관리번호

사본번호

2012년도(고속국도 301호선)

상주~영천고속도로 민간투자사업(9공구)

초기점검보고서(부록)

(준 공)

2017. 6.

부 산 지 방 국 토 관 리 청

상주영천고속도로주식회사

목 차

Ⅴ. 부 록 편(별첨)

부록-01. 교 량 편

A. 가 래 실 교
- 01. 외관조사망도
- 02. 비파괴조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 재하시험 Data
- 05. 구조해석 Data
- 06. 사진대지

B. 암 기 교
- 01. 외관조사망도
- 02. 비파괴조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 재하시험 Data
- 05. 구조해석 Data
- 06. 사진대지

C. 고 현 천 교
- 01. 외관조사망도
- 02. 비파괴조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 재하시험 Data
- 05. 구조해석 Data
- 06. 사진대지

D. 도 림 천 교
- 01. 외관조사망도
- 02. 비파괴조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 재하시험 Data
- 05. 구조해석 Data
- 06. 사진대지

E. 오 미 교
- 01. 외관조사망도
- 02. 비파괴조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 재하시험 Data
- 05. 구조해석 Data
- 06. 사진대지

부록-02. 옹 벽 편

A. Sta.0+090~0+160
- 01. 외관조사망도
- 02. 콘크리트강도조사 Data

B. Sta.3+585~3+625
- 01. 외관조사망도
- 02. 콘크리트강도조사 Data

Ⅴ. 부 록 편

부록-01 교 량 편

A. 가 래 실 교

B. 암 기 교

C. 고 현 천 교

D. 도 림 천 교

E. 오 미 교

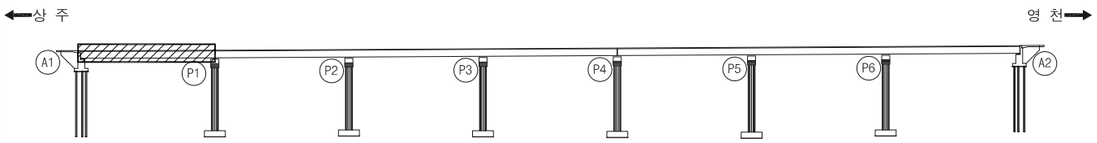
A. 가 래 실 교

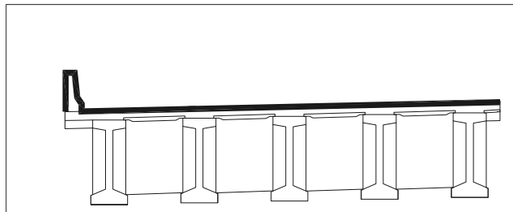
01. 외관조사망도
02. 비파괴조사 Data
  a. 콘크리트강도
  b. 철근탐사
  c. 탄산화시험
03. 상태평가 Data
04. 재하시험 Data
05. 구조해석 Data
06. 사진대지

01. 외관조사망도

가래실교 (상주방향)

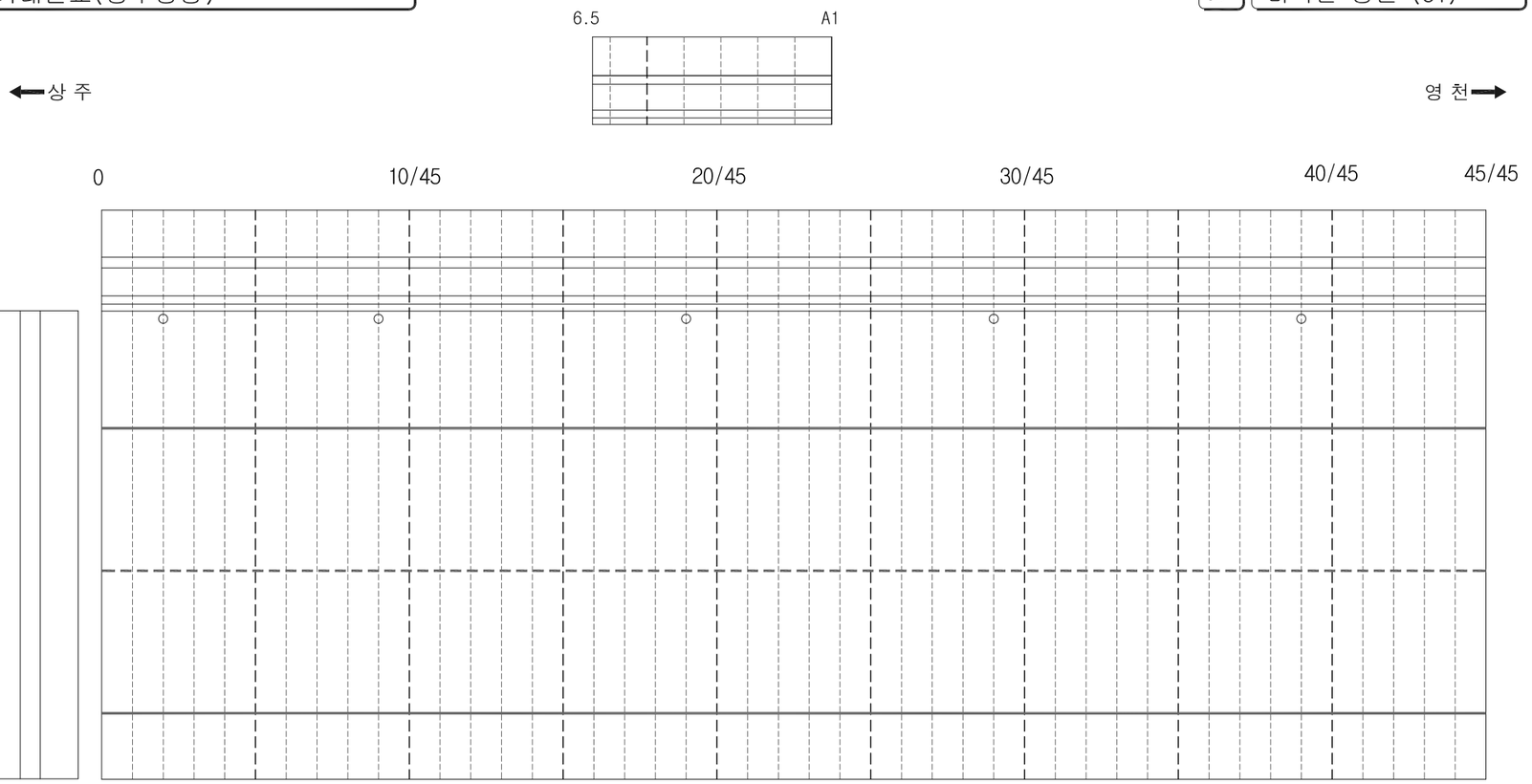
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

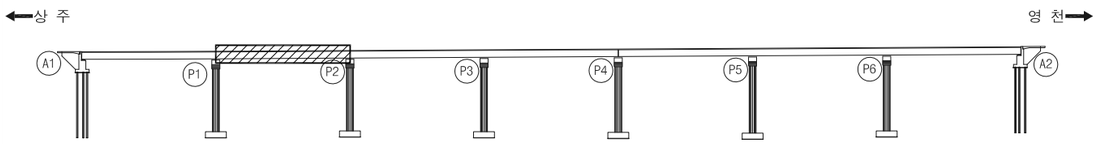
손상물량표

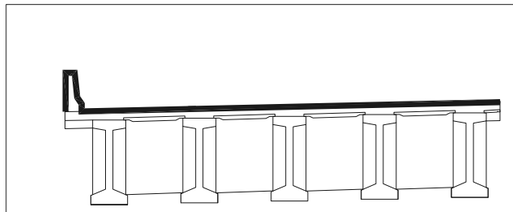
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	1

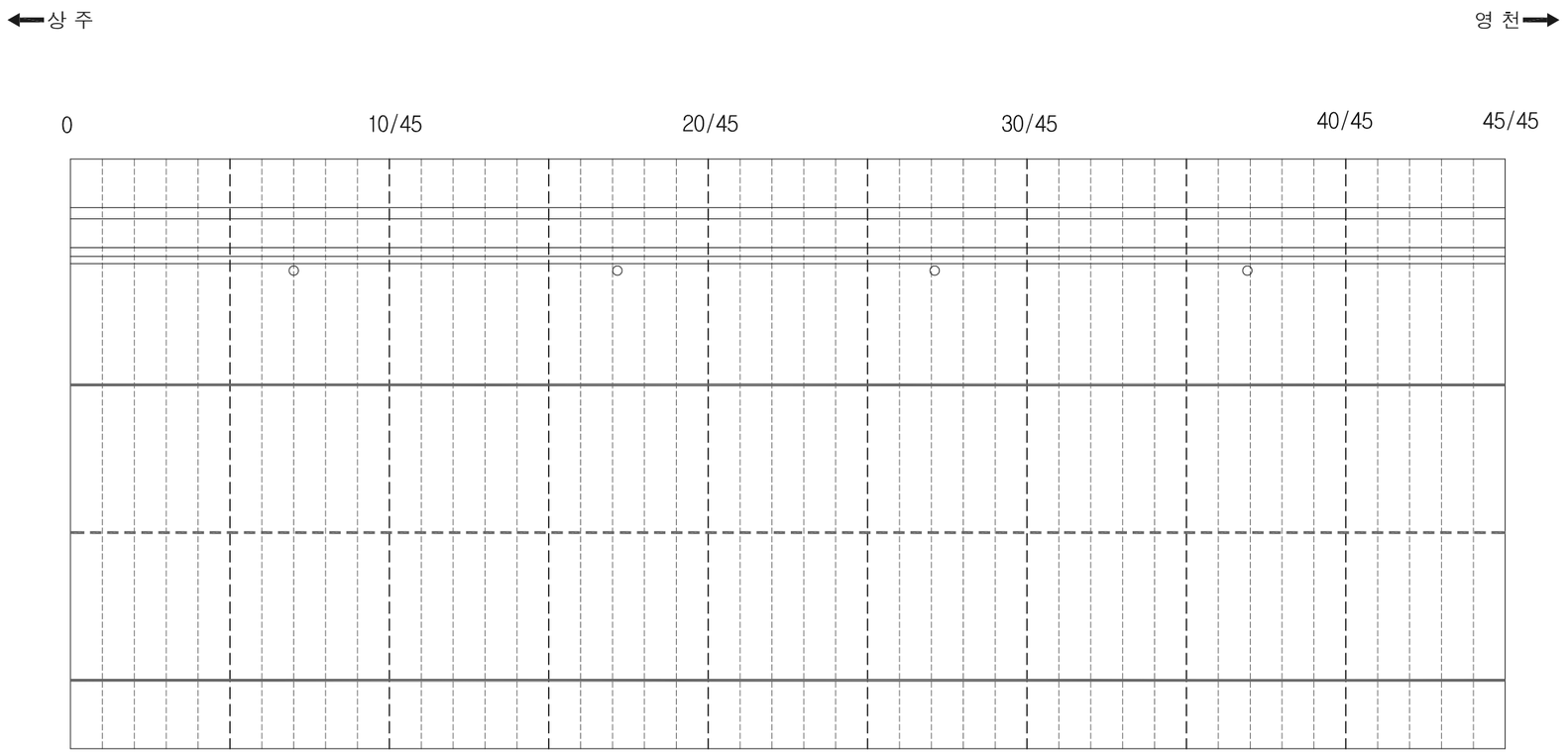
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S2)



범례

균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생
누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

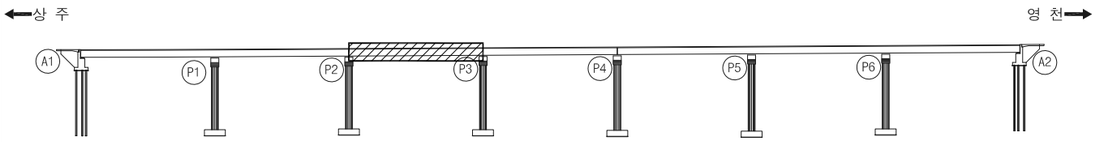
손상물량표

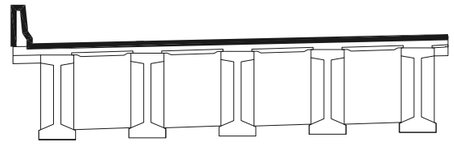
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	2

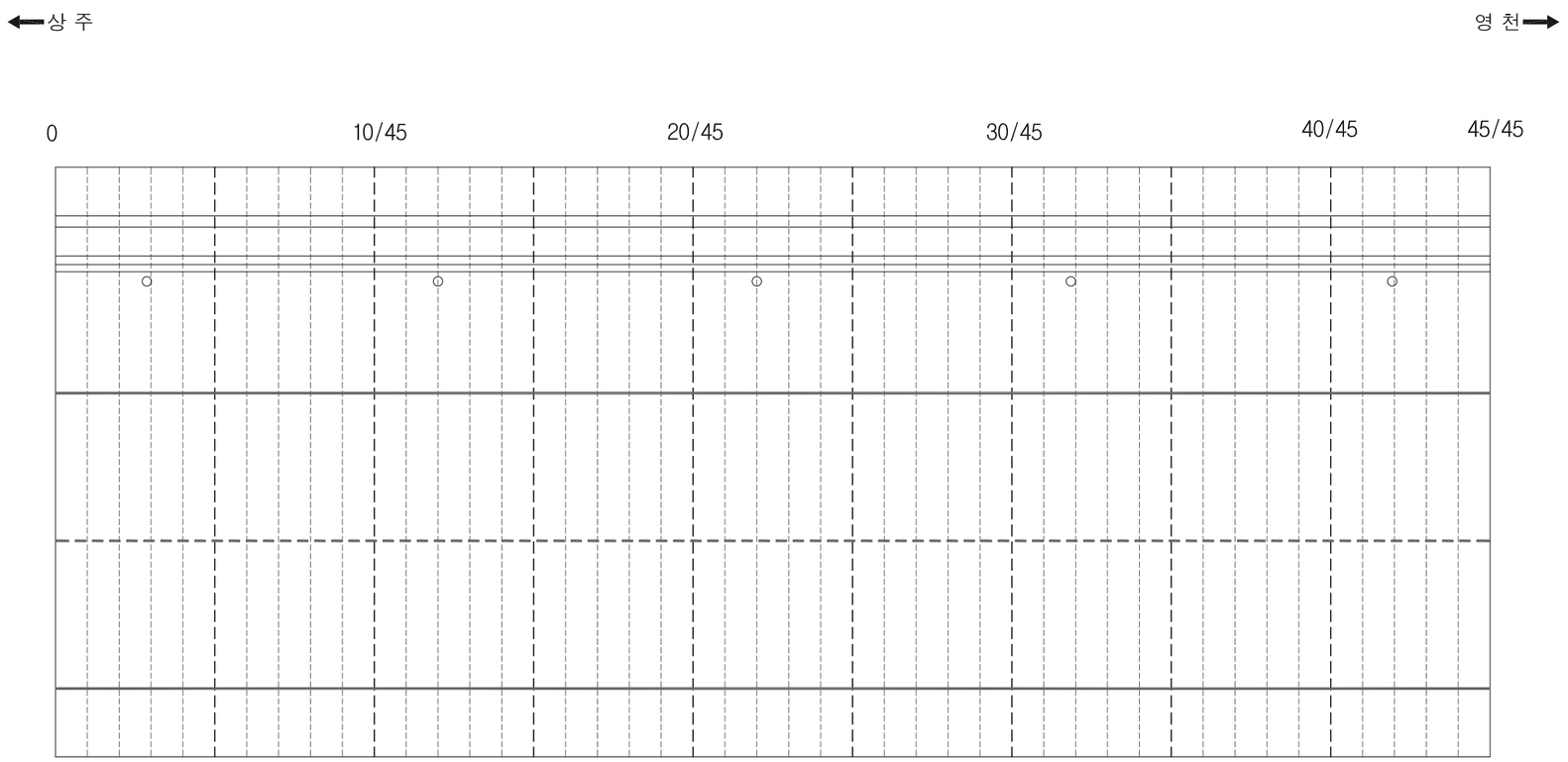
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S3)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

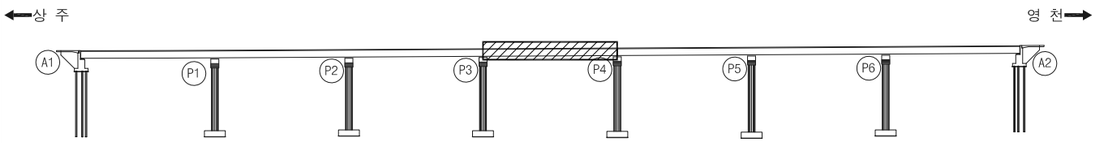
손상물량표

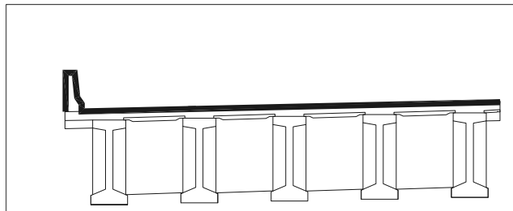
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	3

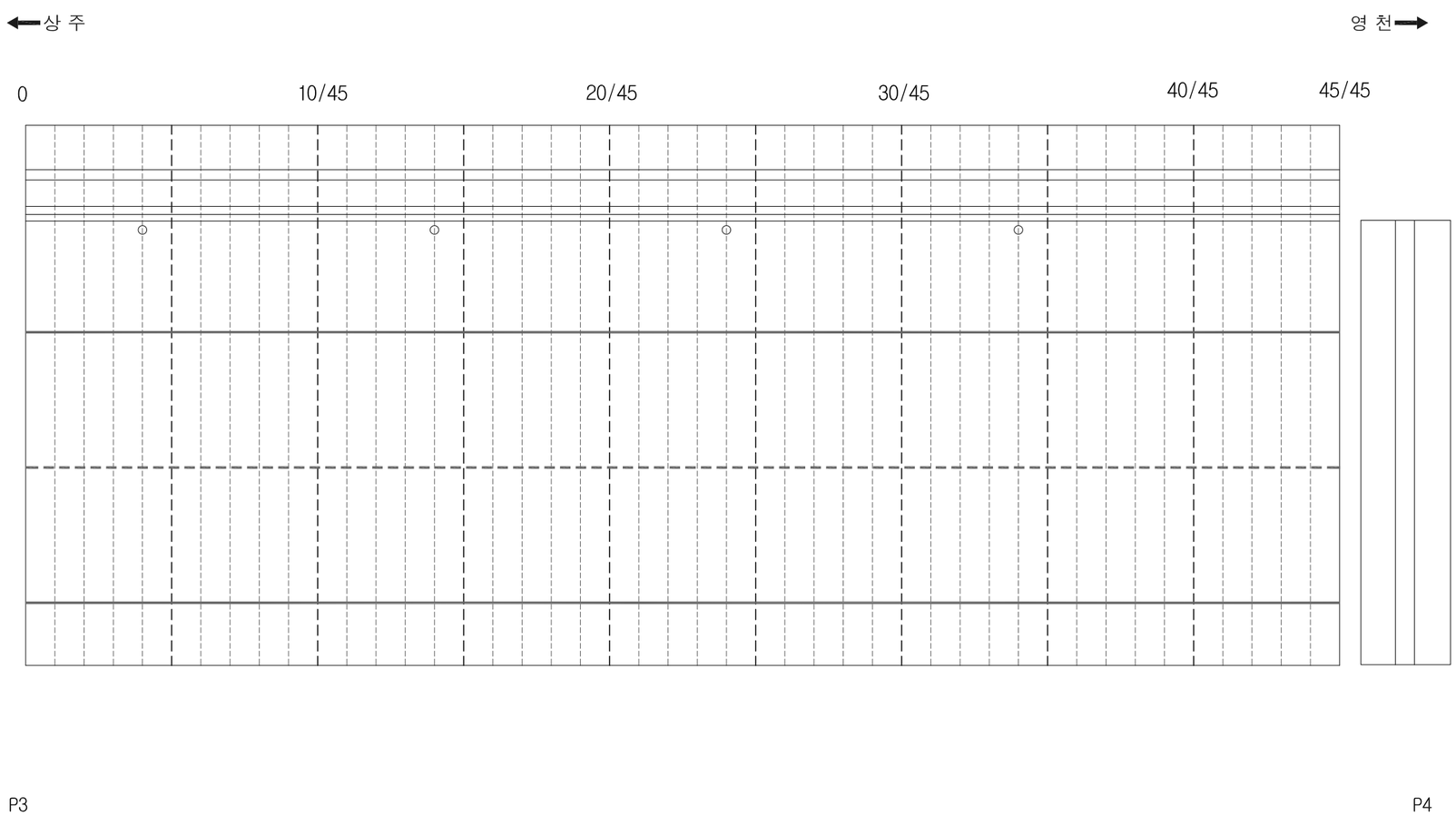
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

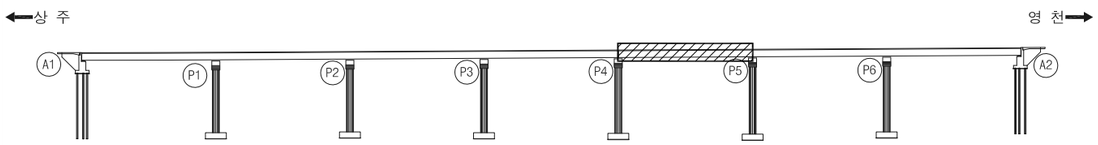
손상물량표

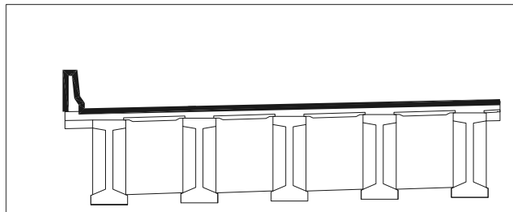
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	4

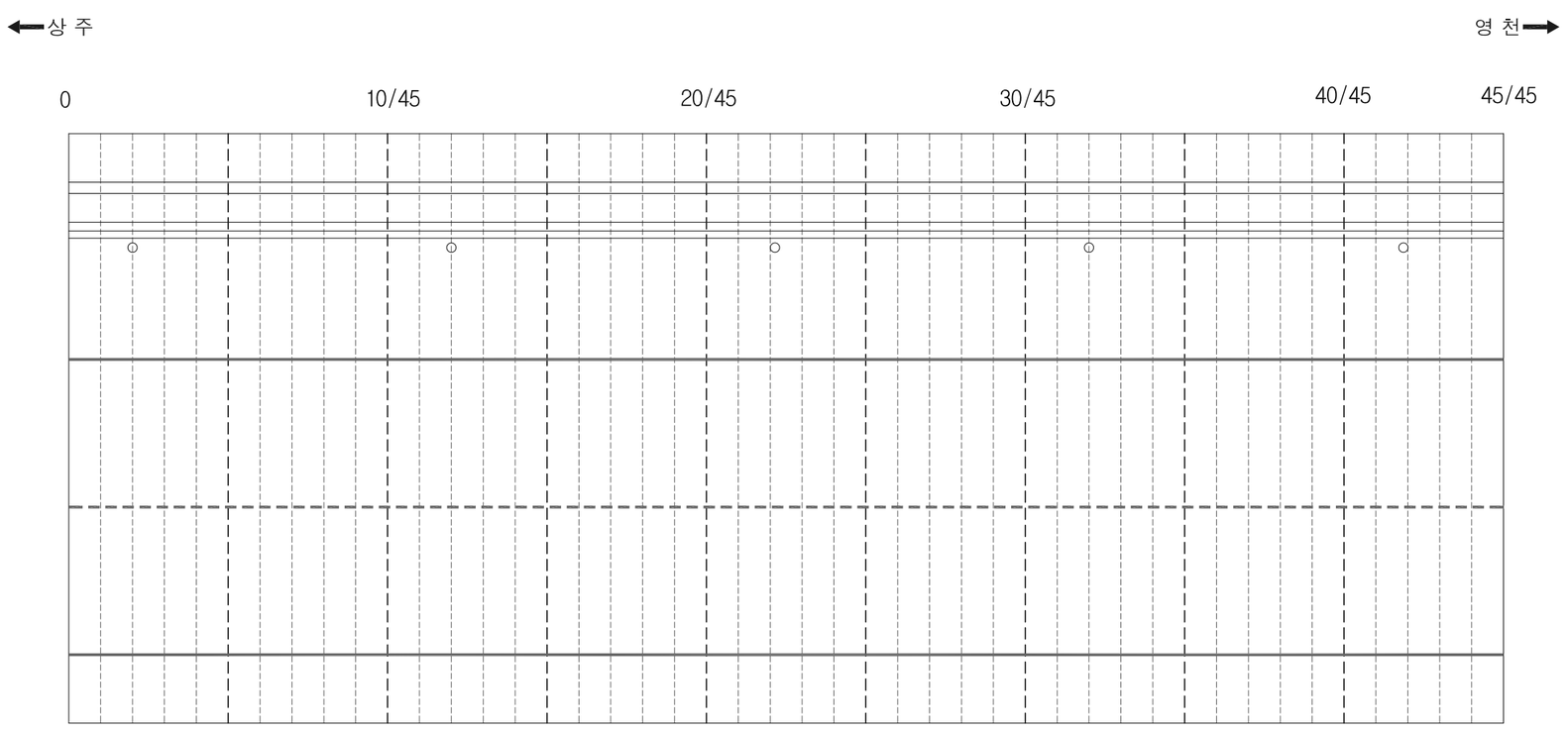
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S5)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

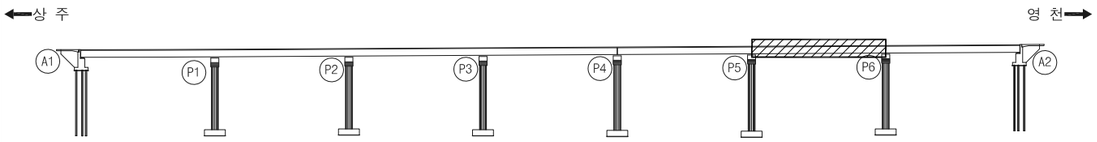
손상물량표

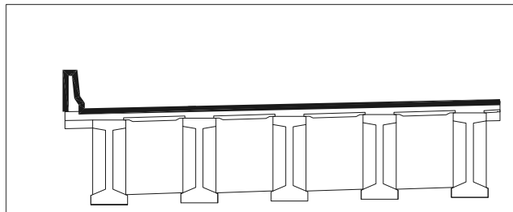
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	5

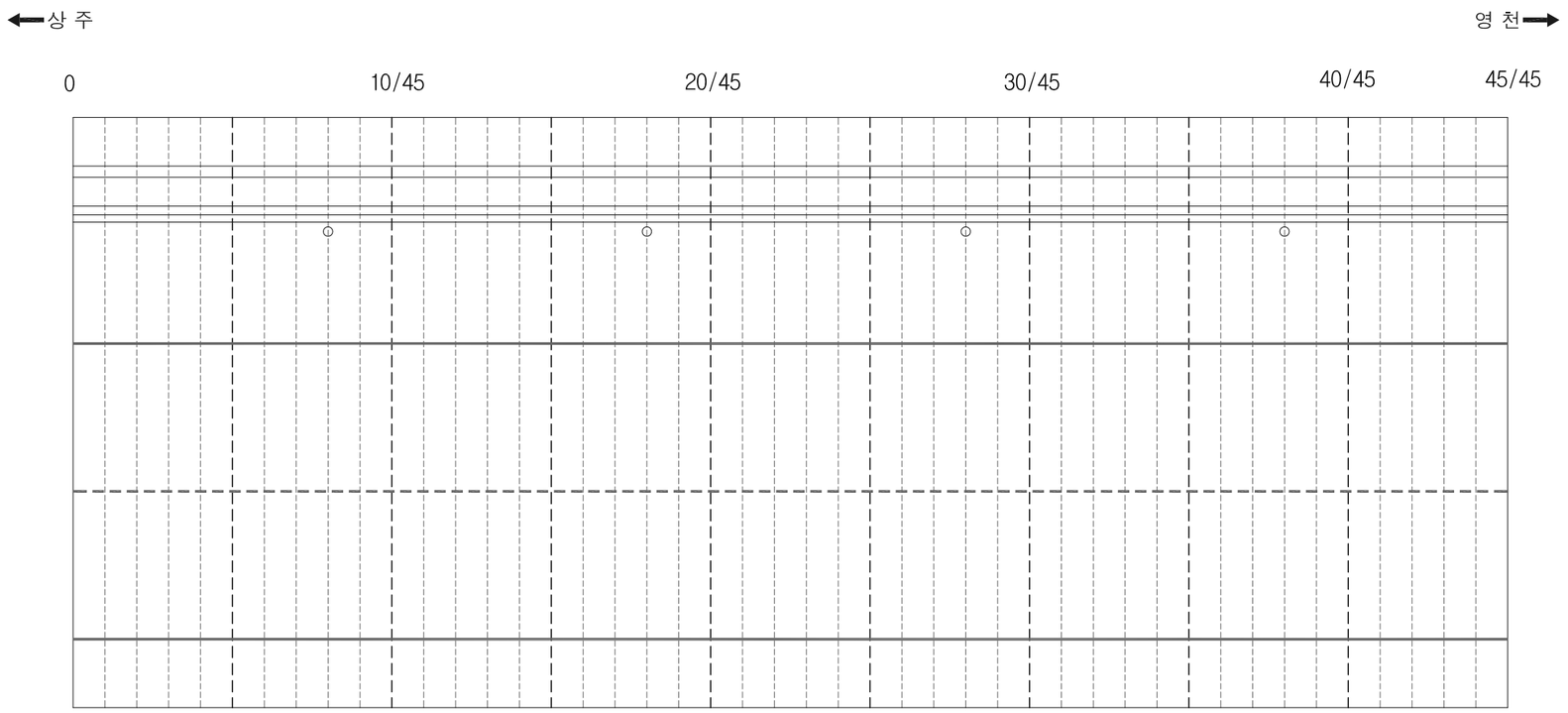
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S6)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

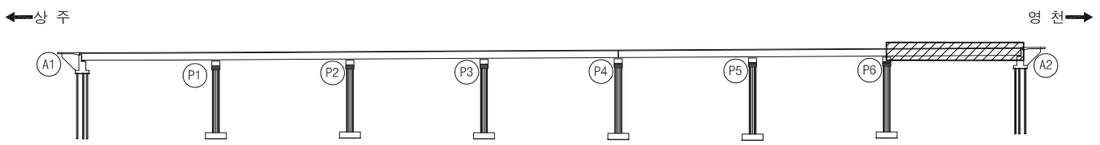
손상물량표

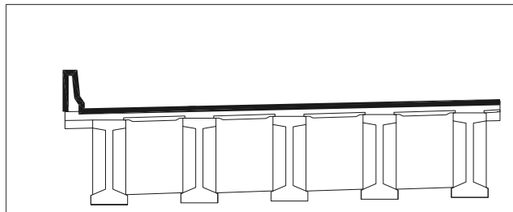
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	6

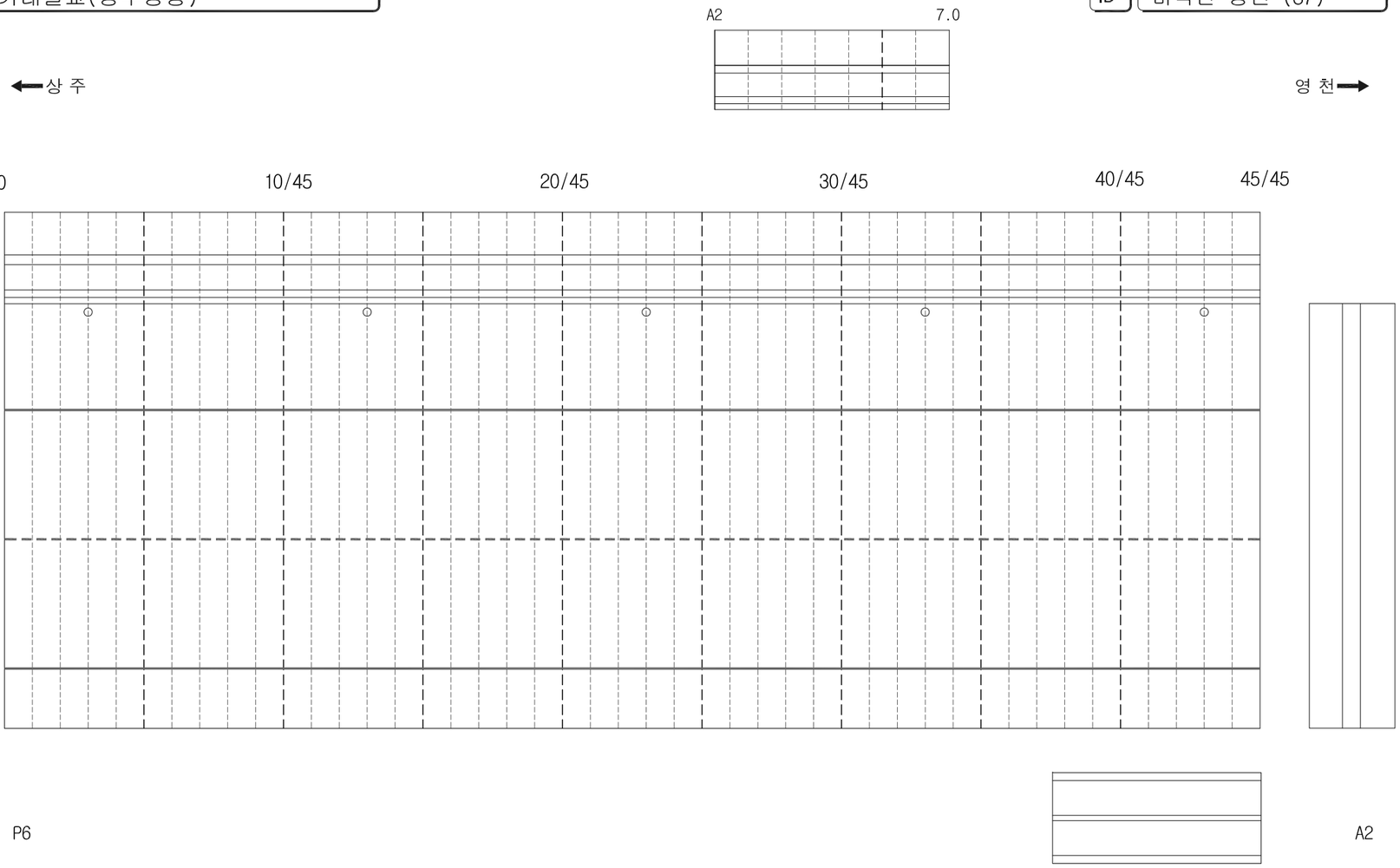
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S7)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

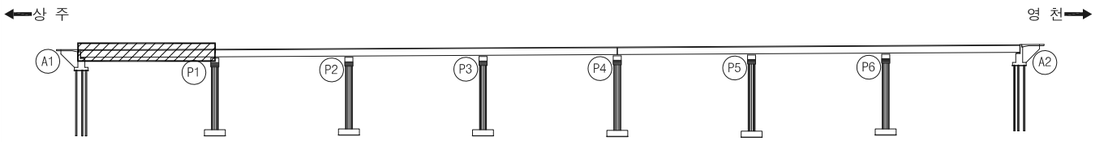
손상물량표

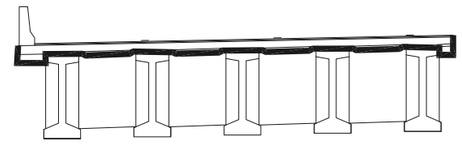
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	7

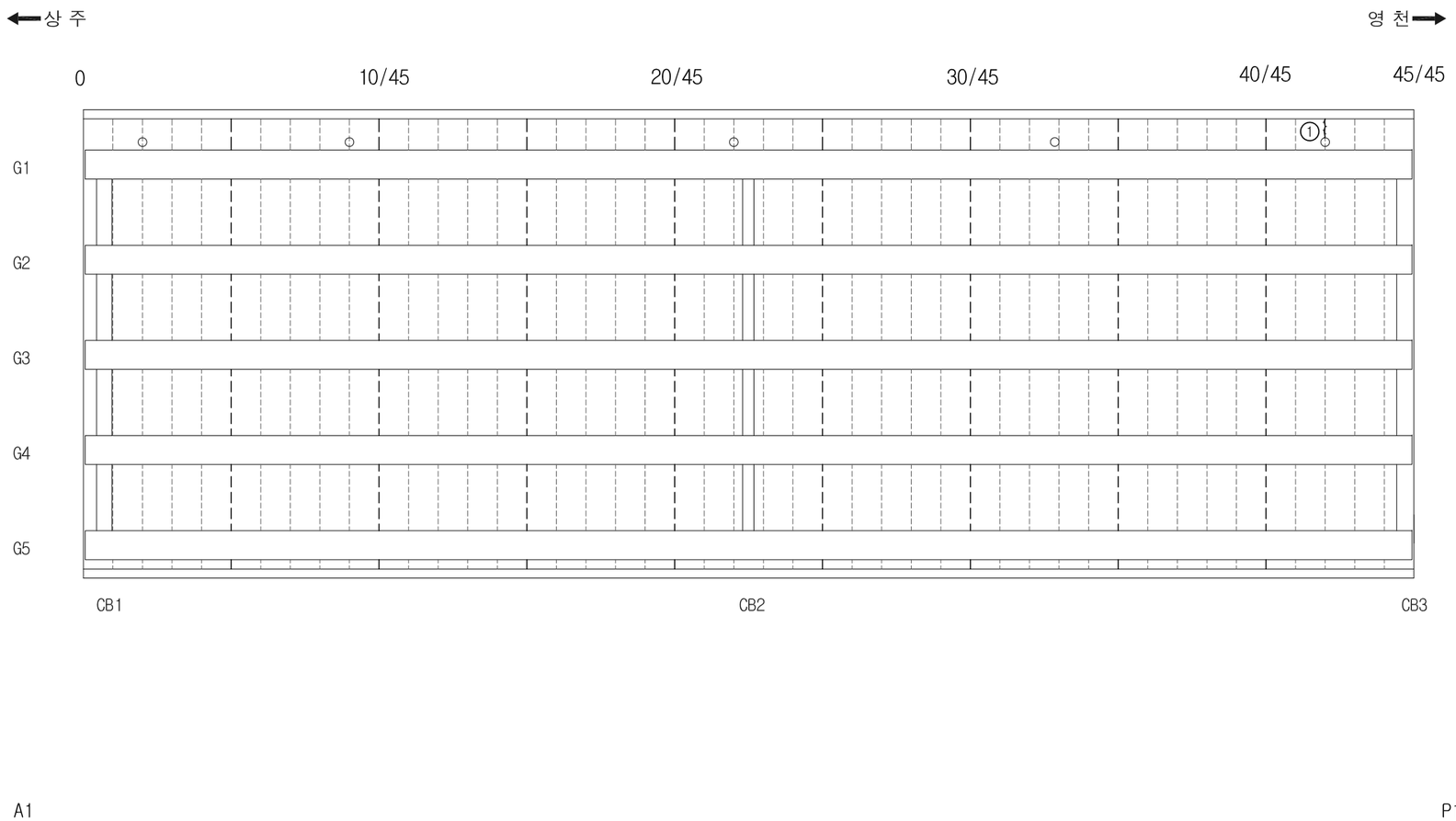
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

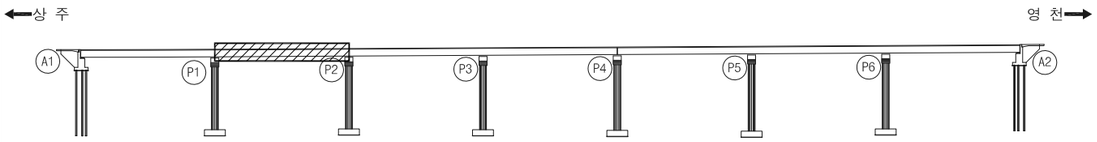
손상물량표

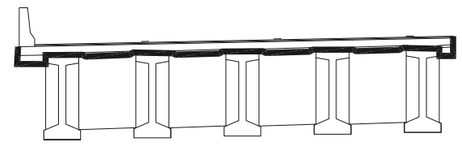
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열부백태	0.1 mm	0.6 m	1	0.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	8

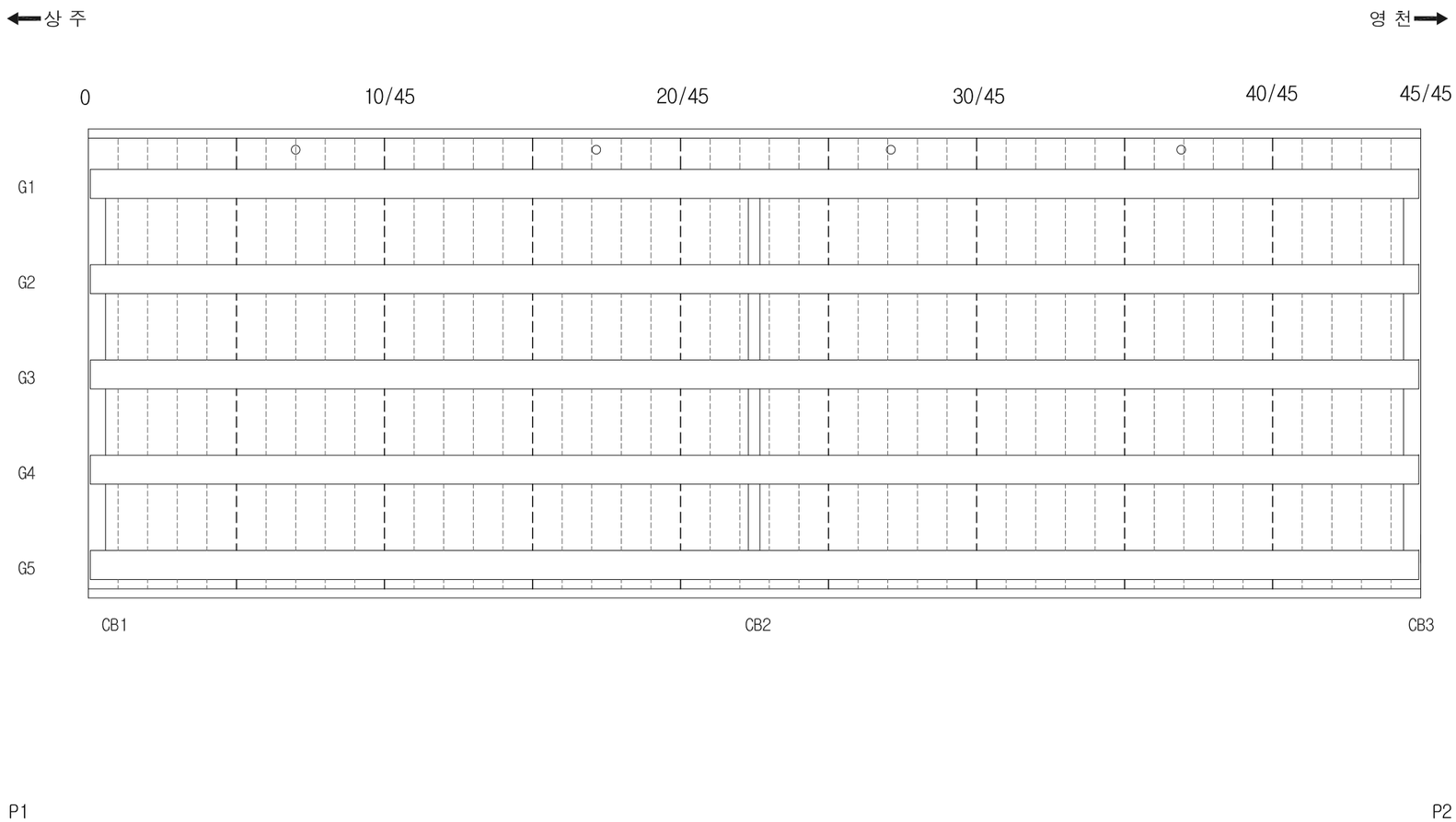
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

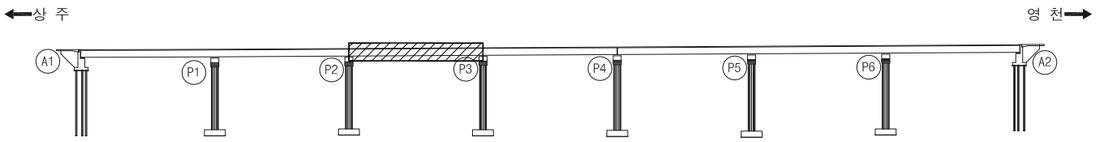
손상물량표

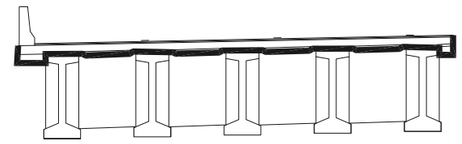
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	9

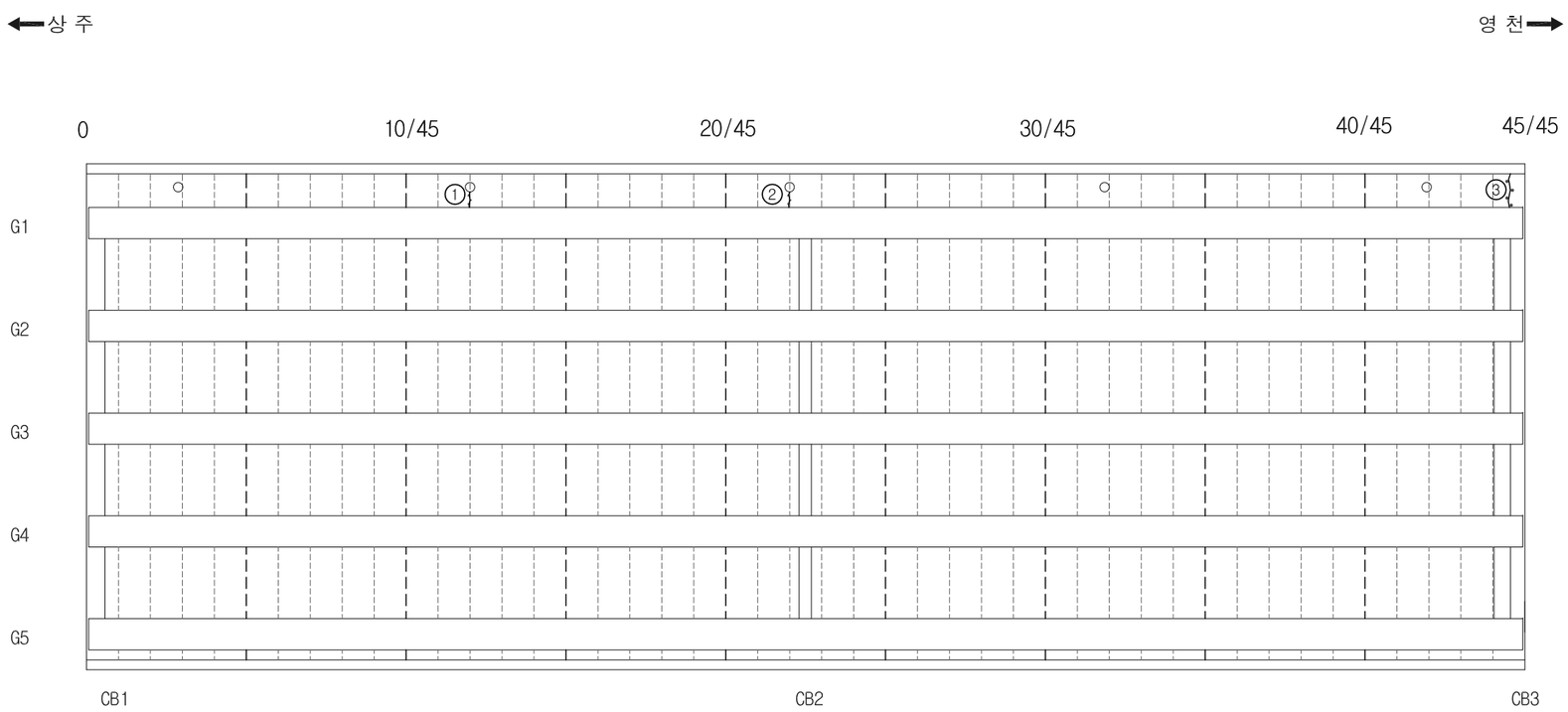
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

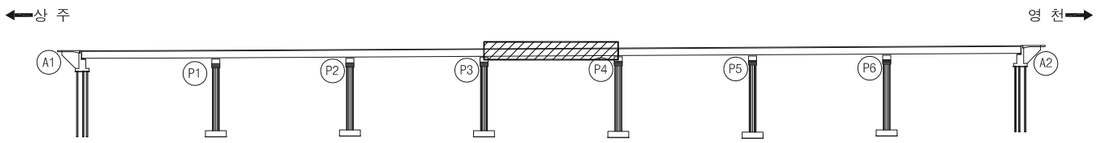
손상물량표

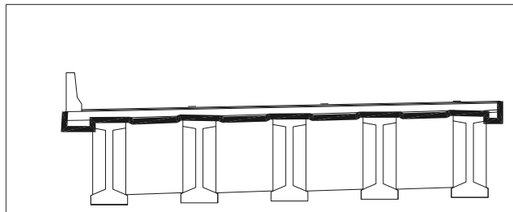
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열부백태	0.1 ㎜	0.2 m	1	0.20 m	
2	균열부백태	0.1 ㎜	0.2 m	1	0.20 m	
3	균열부백태	0.1 ㎜	0.6 m	1	0.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	10

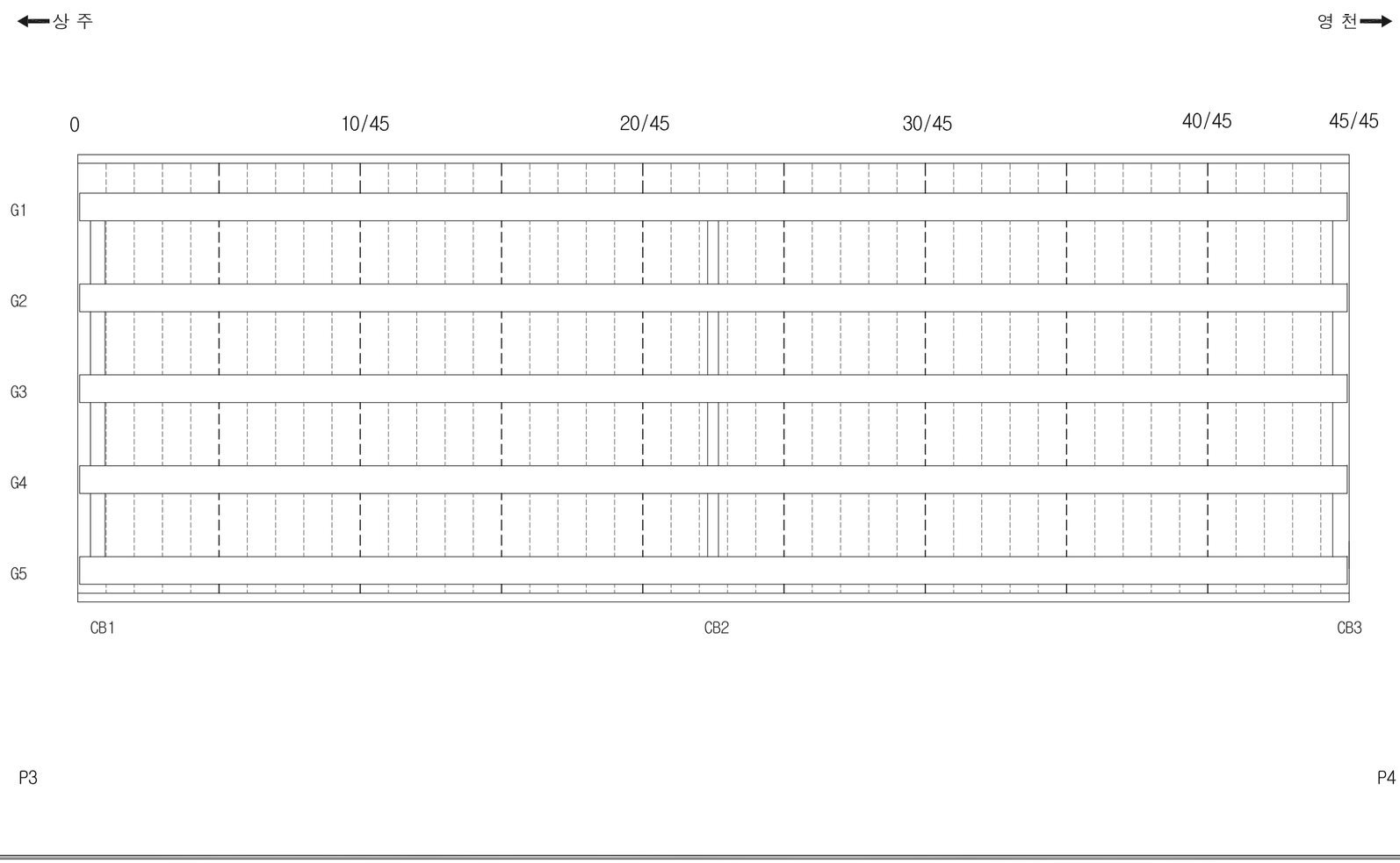
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S4)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

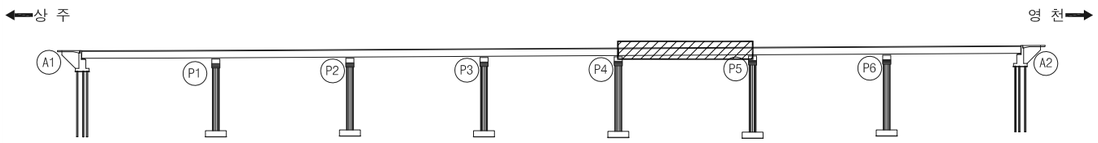
손상물량표

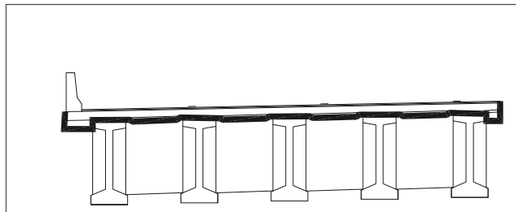
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	11

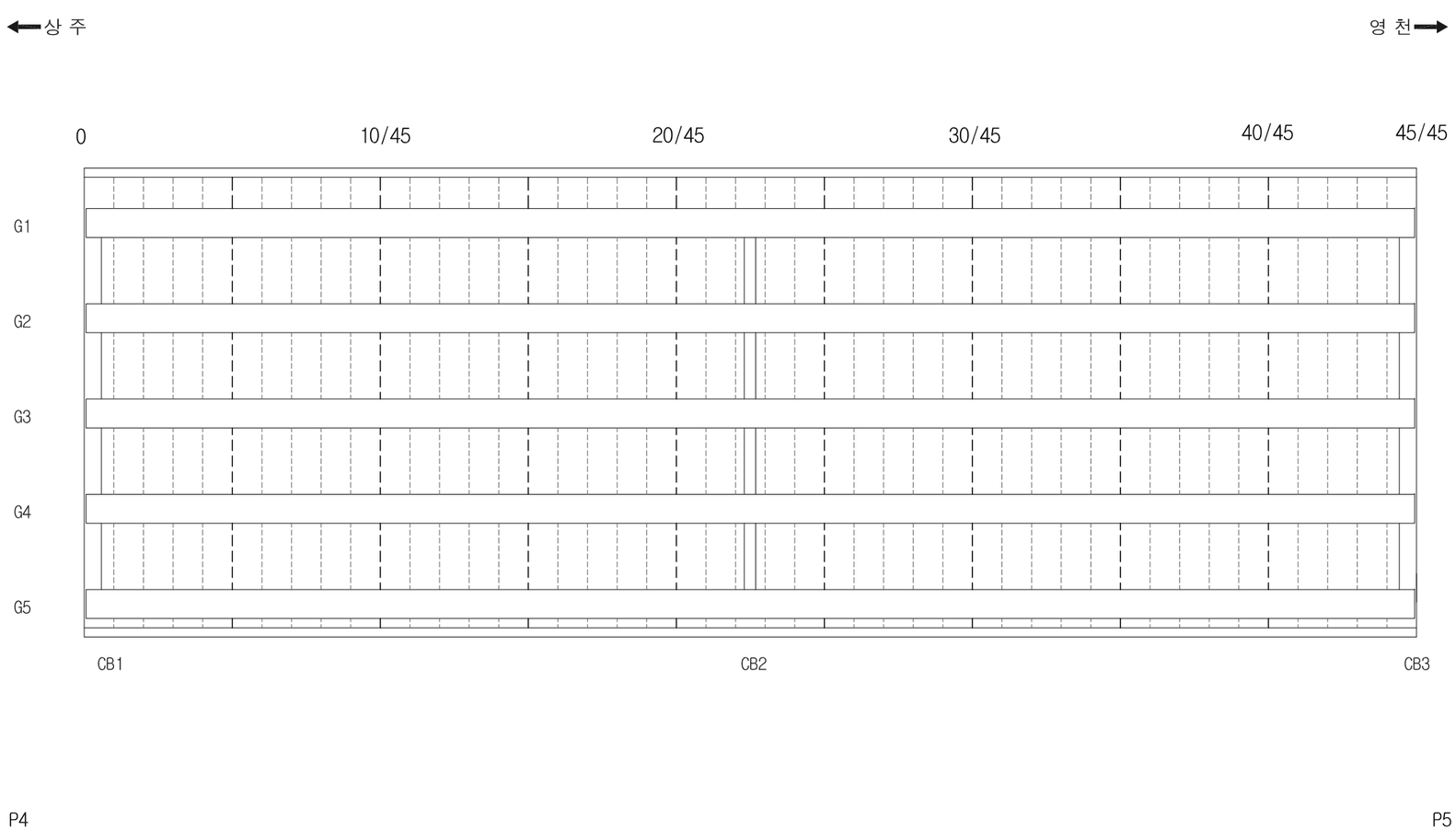
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S5)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

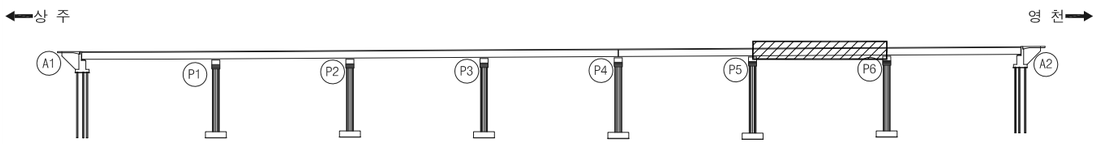
손상물량표

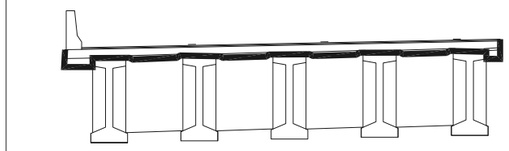
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	12

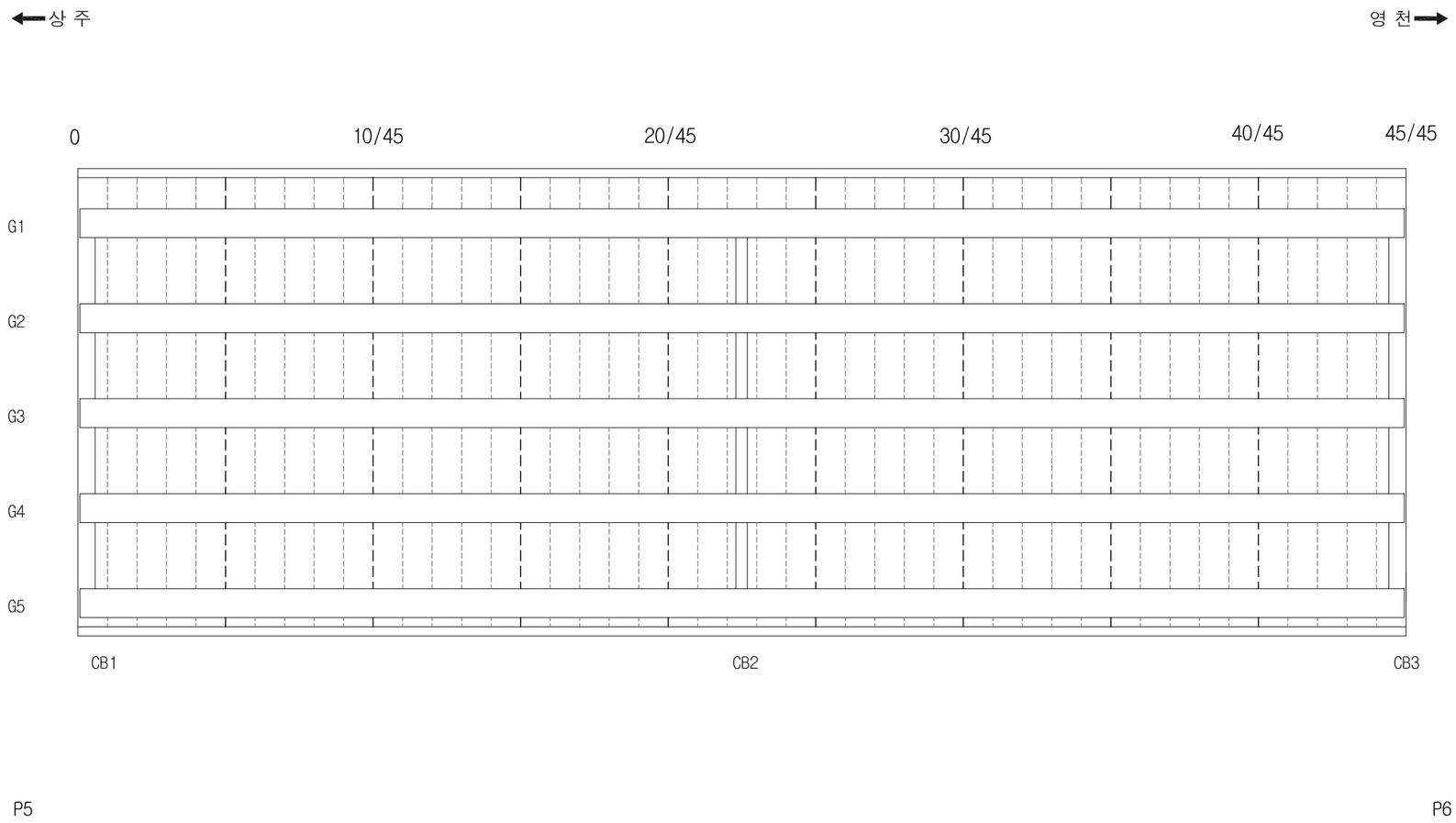
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

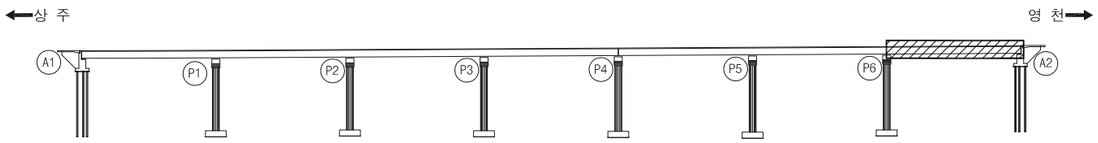
손상물량표

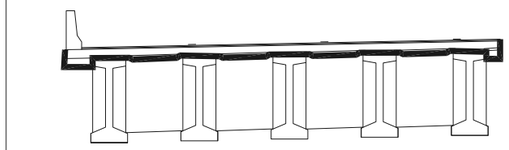
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	13

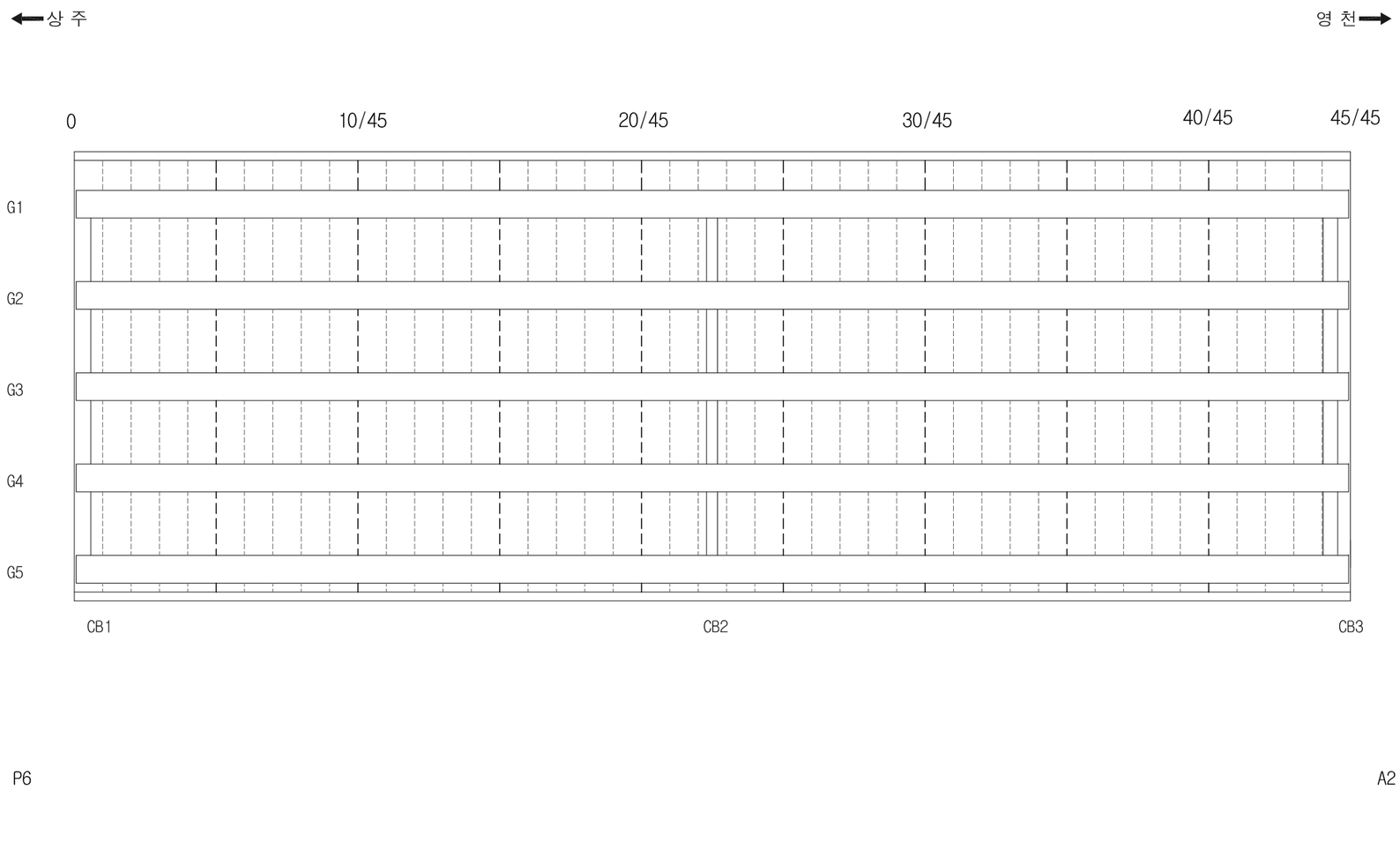
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S7)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

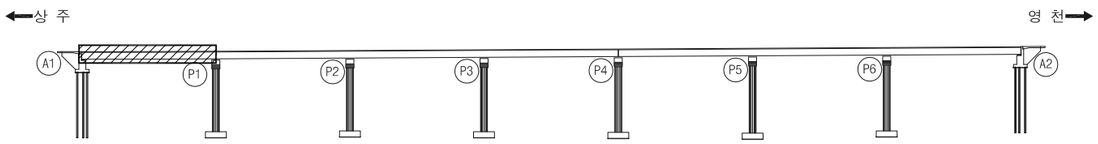
손상물량표

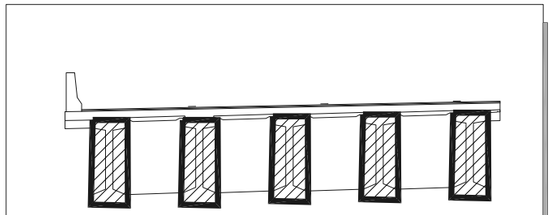
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	14

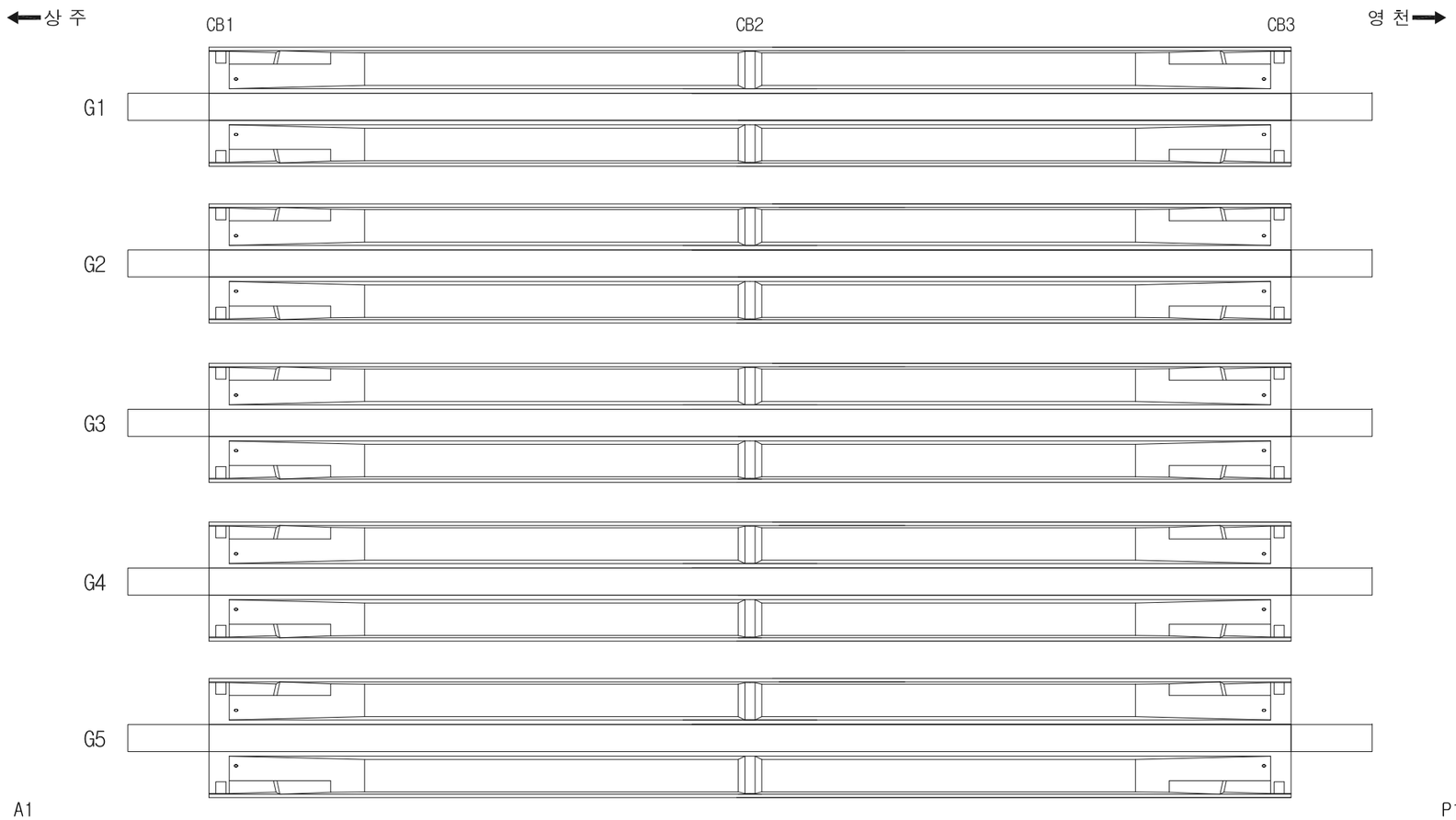
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 거더 외부 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

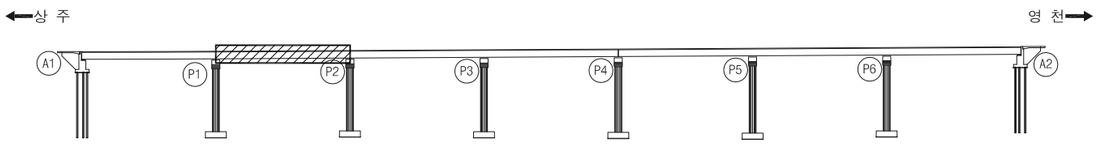
손상물량표

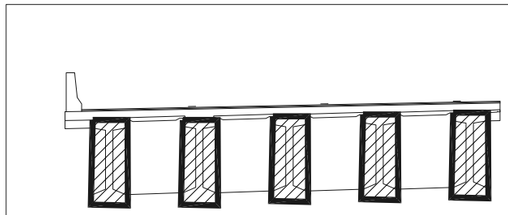
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	15

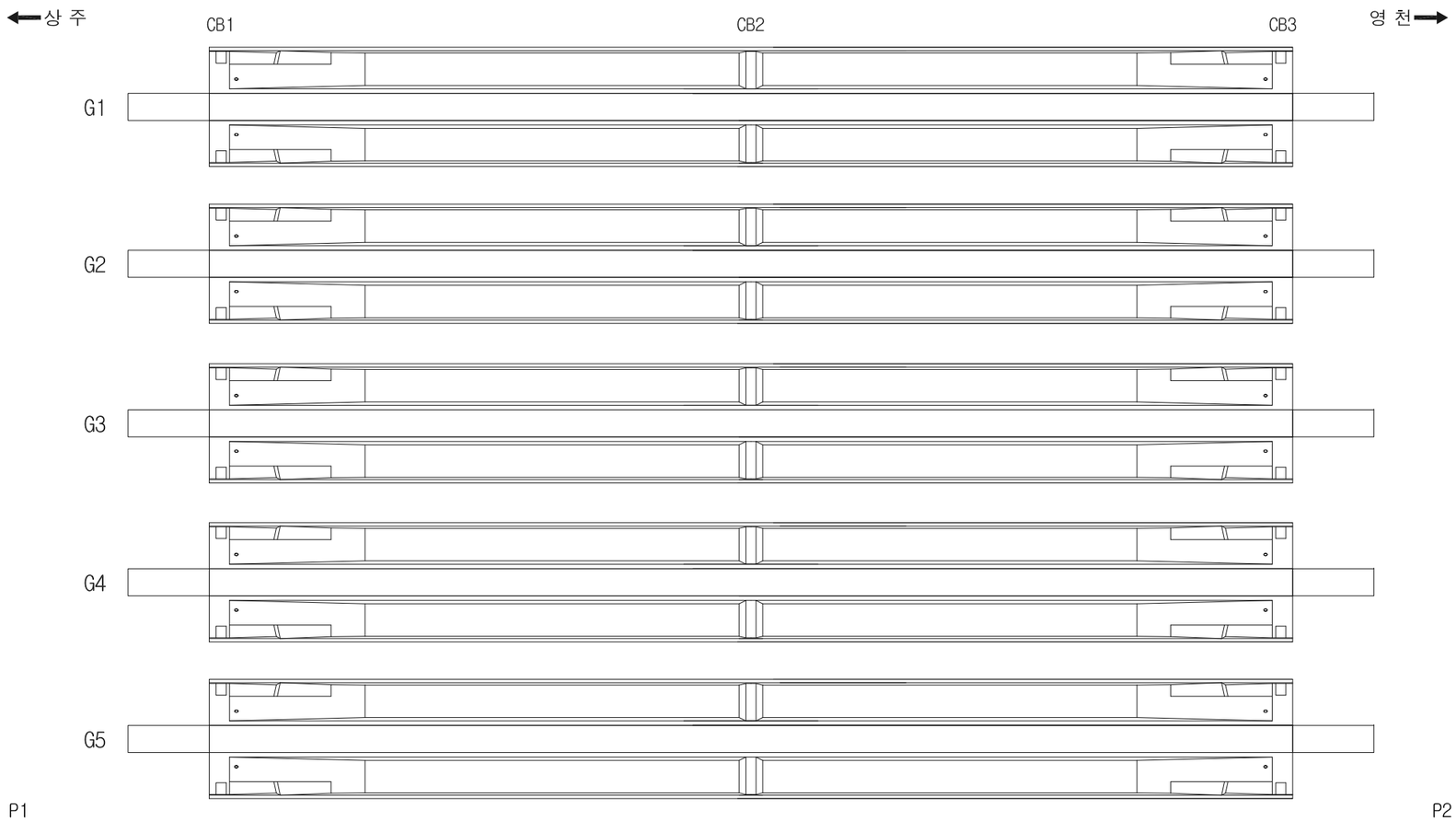
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 거더 외부 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

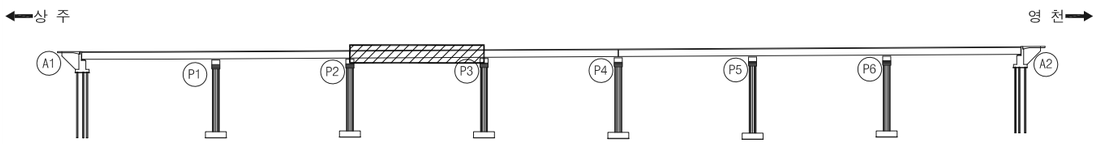
손상물량표

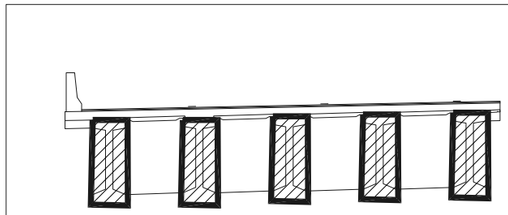
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	16

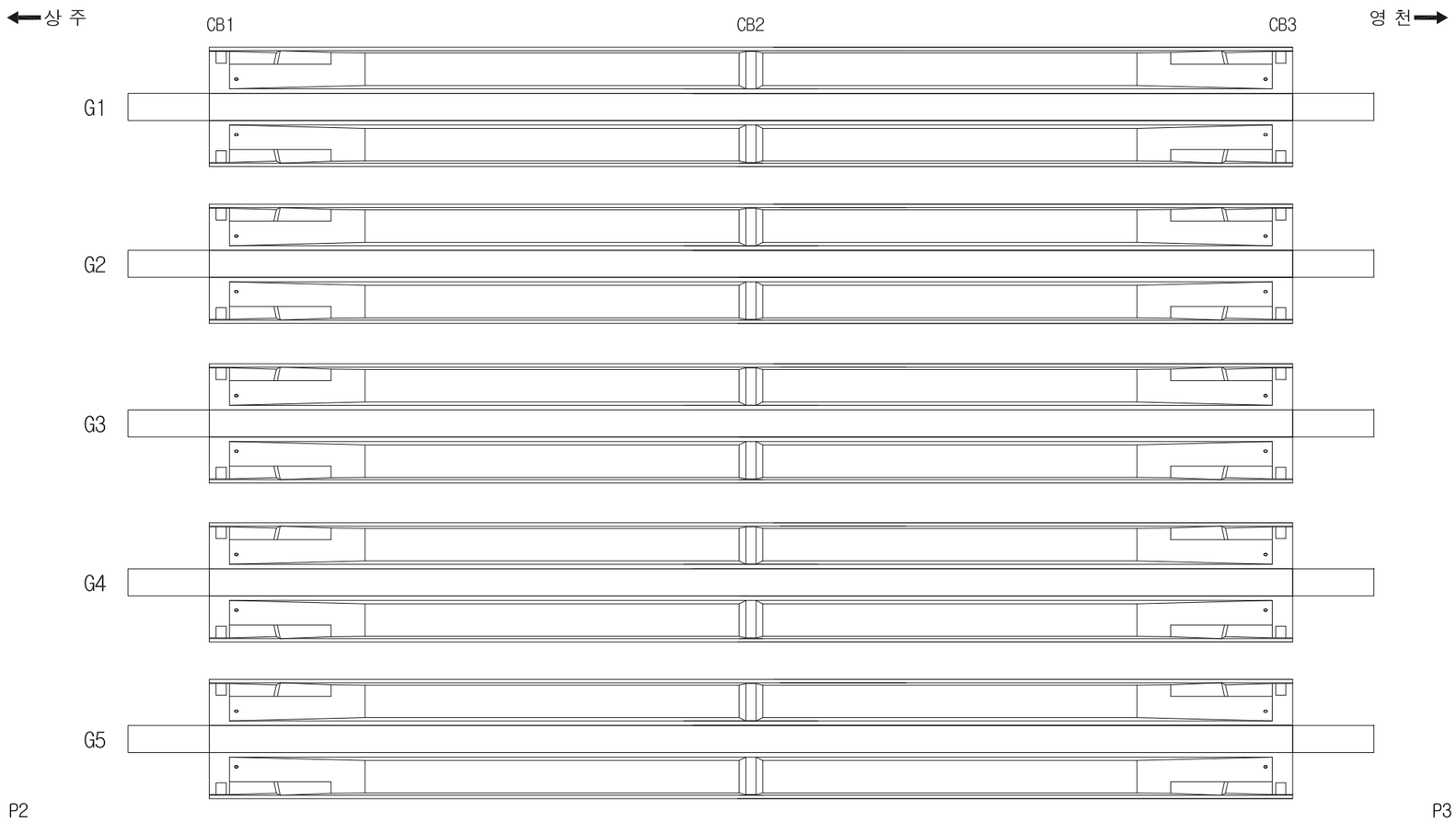
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 거더 외부 (S3)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

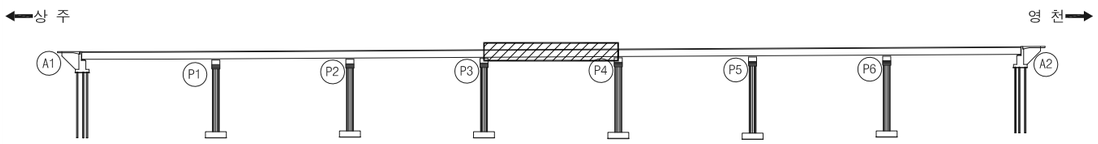
손상물량표

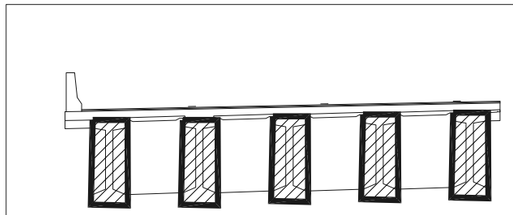
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	17

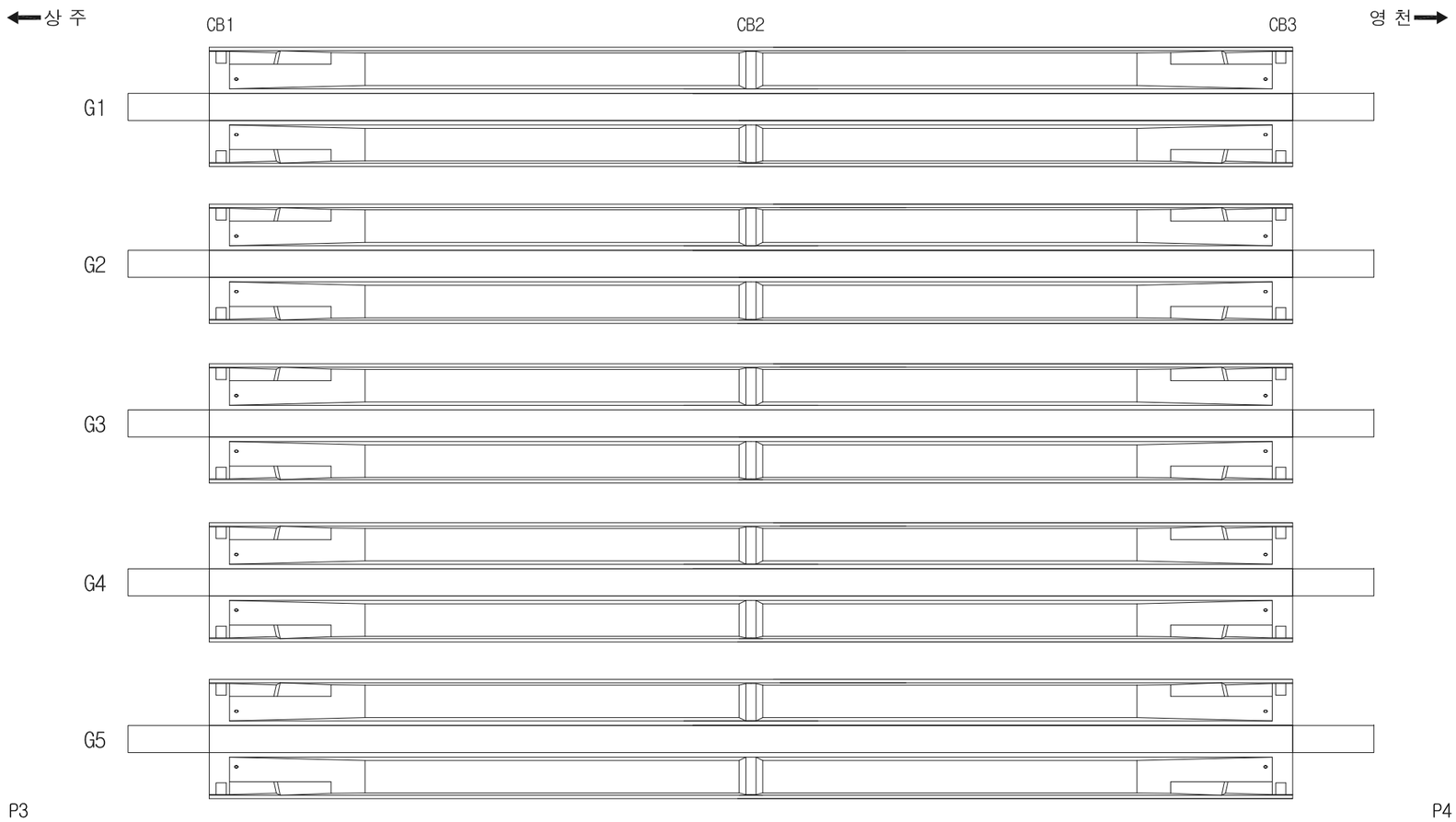
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 거더 외부 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

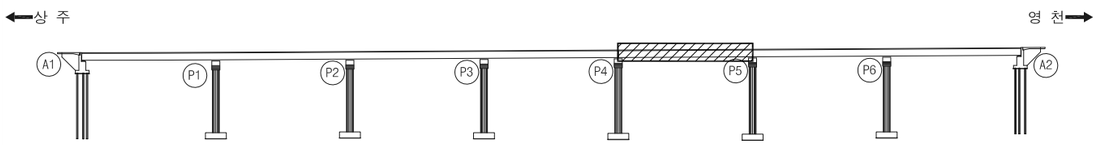
손상물량표

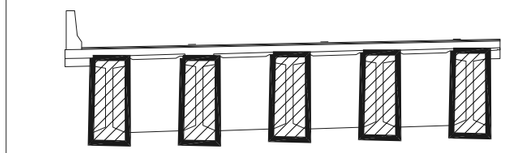
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	18

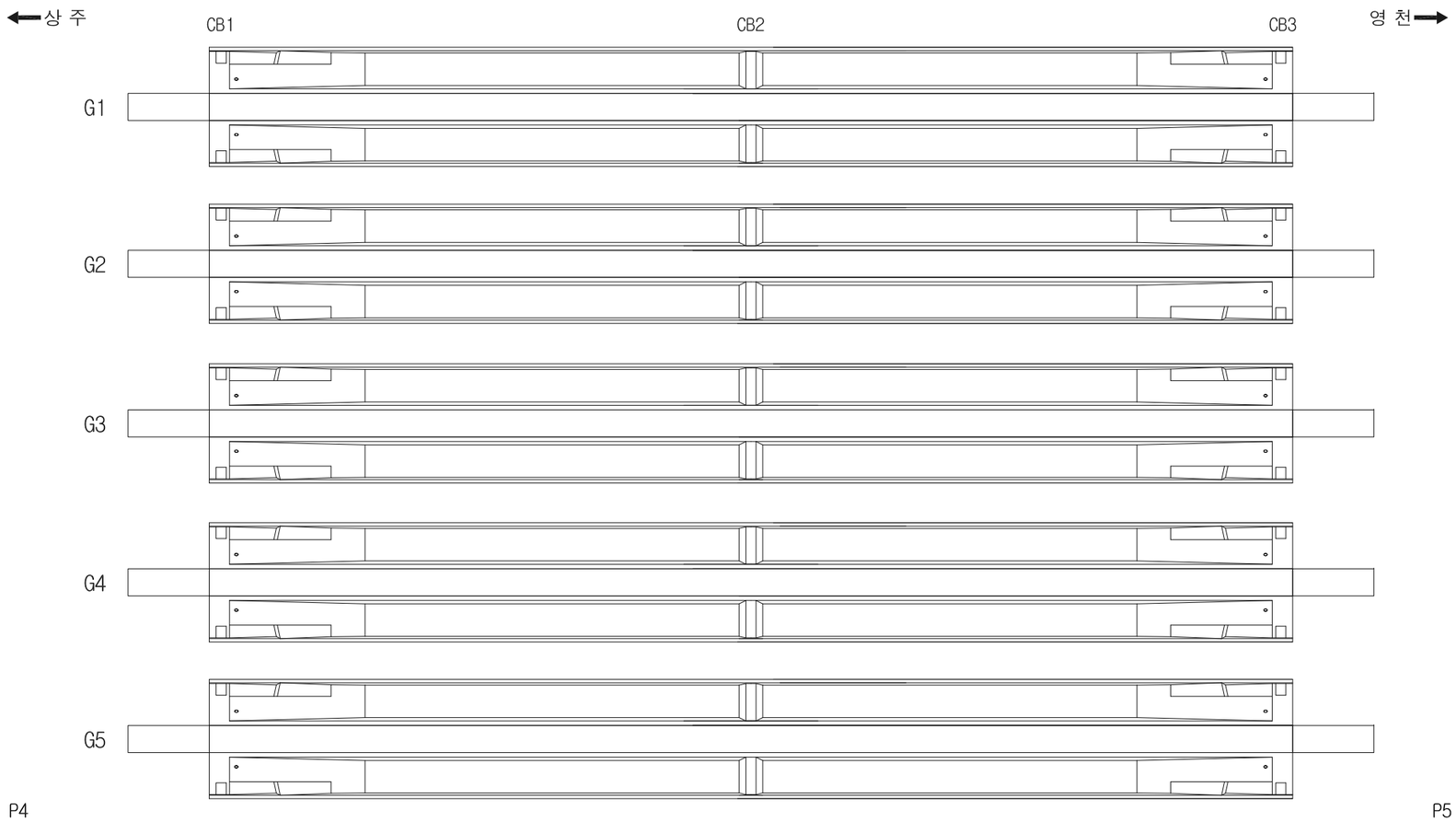
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 거더 외부 (S5)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

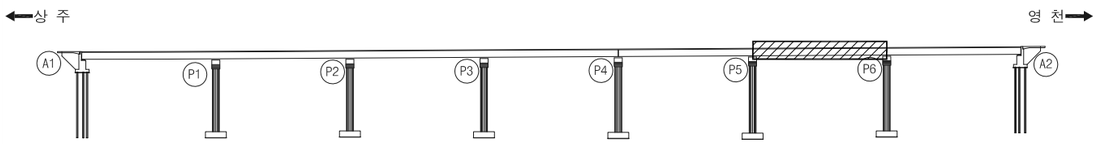
손상물량표

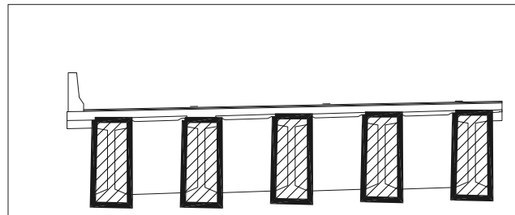
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	19

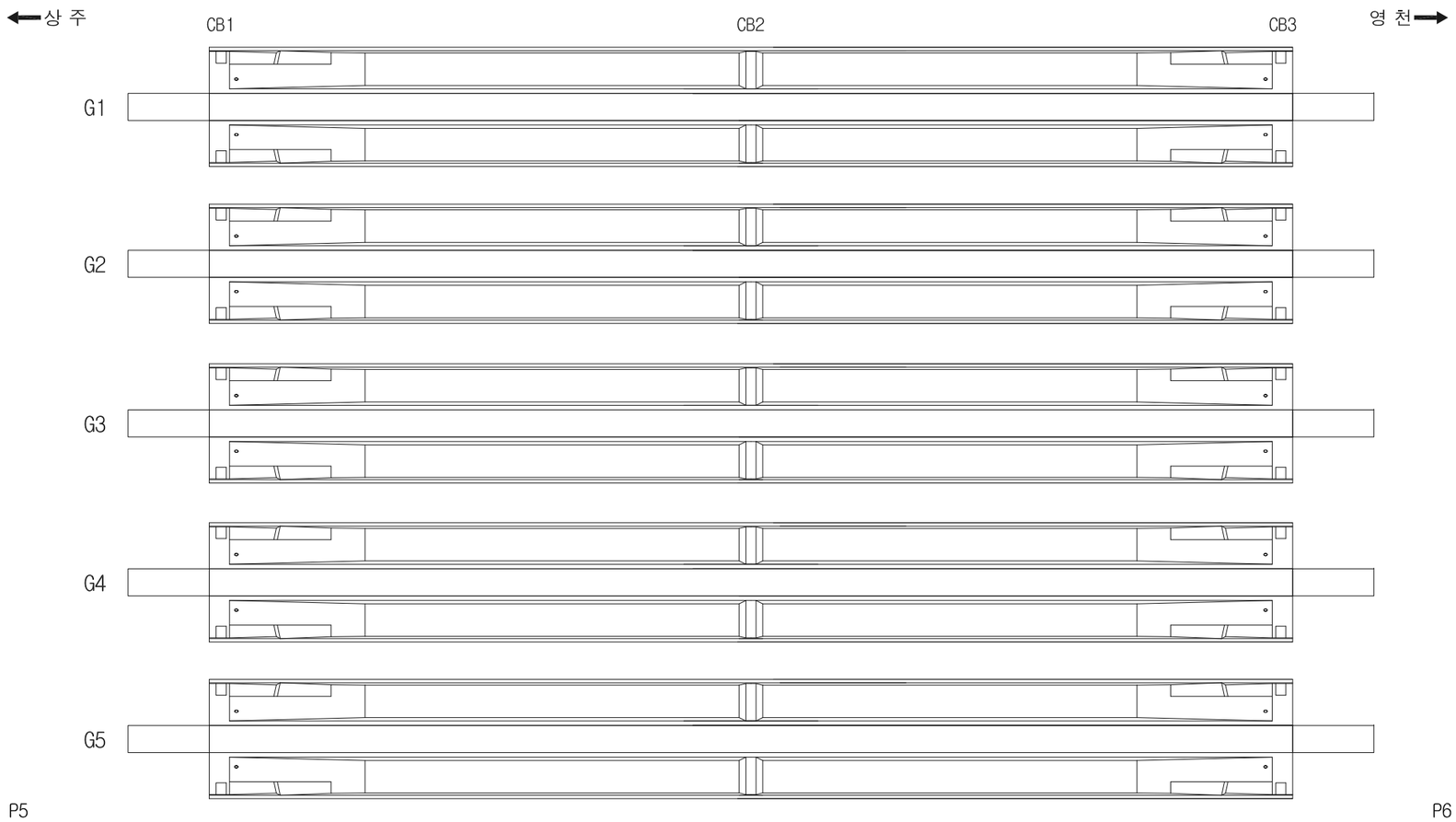
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 거더 외부 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

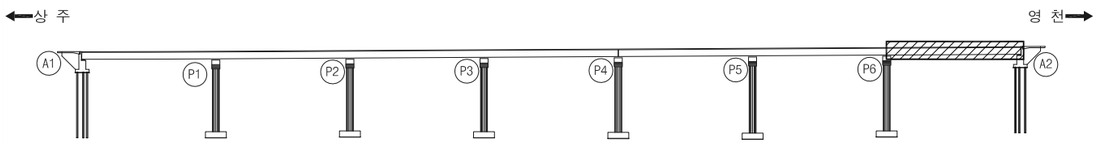
손상물량표

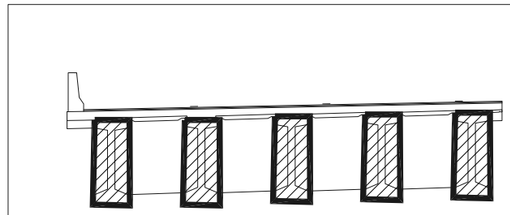
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	20

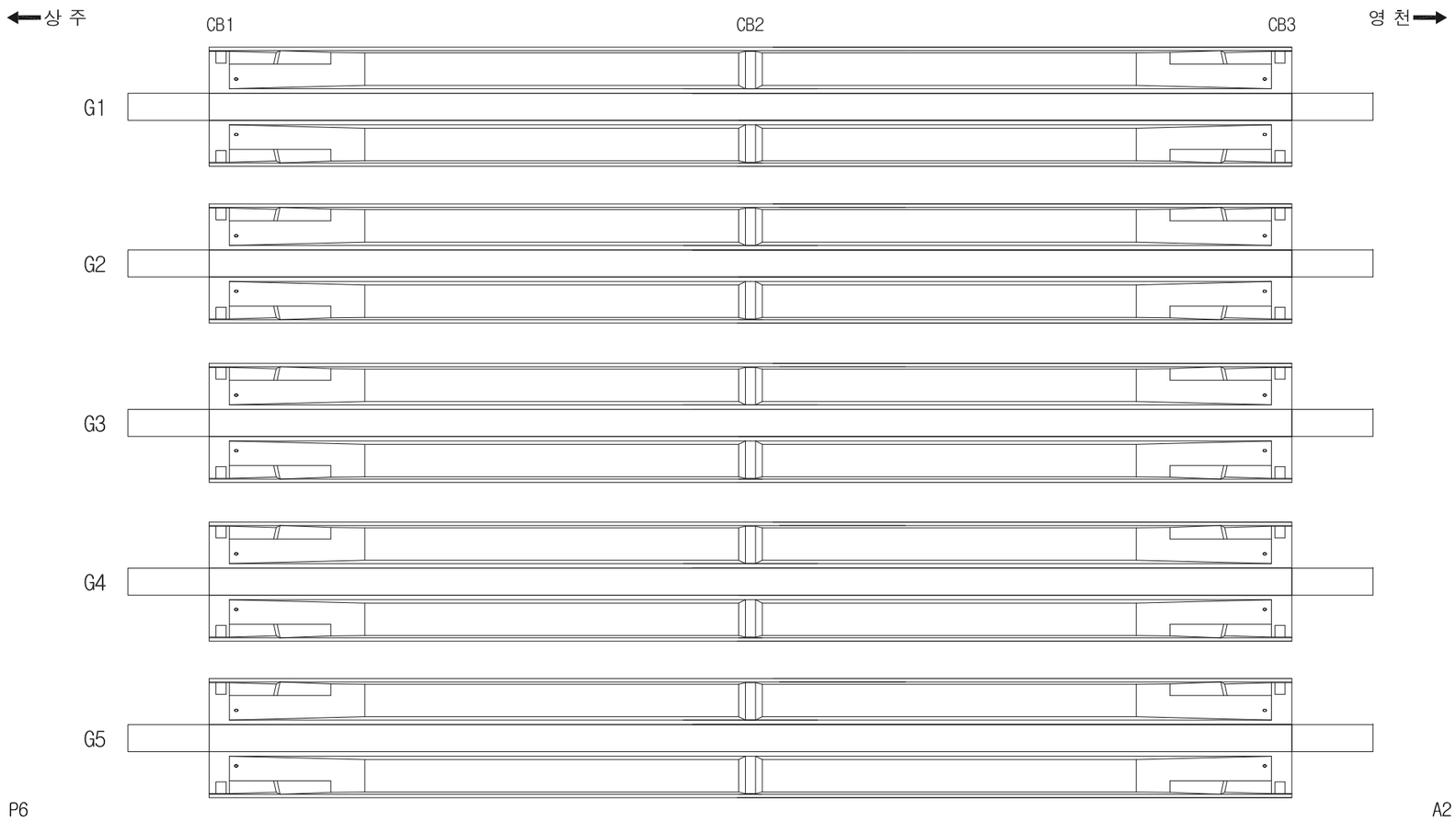
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

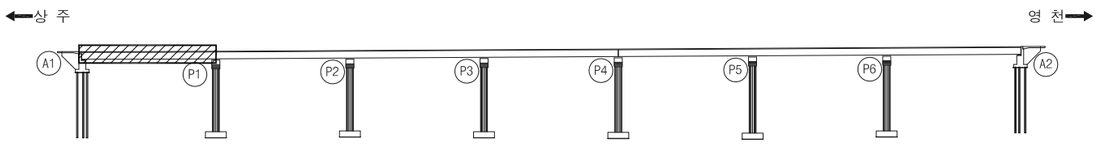
ID 거더 외부 (S7)

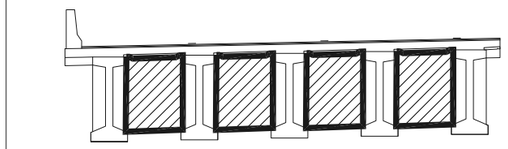


손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

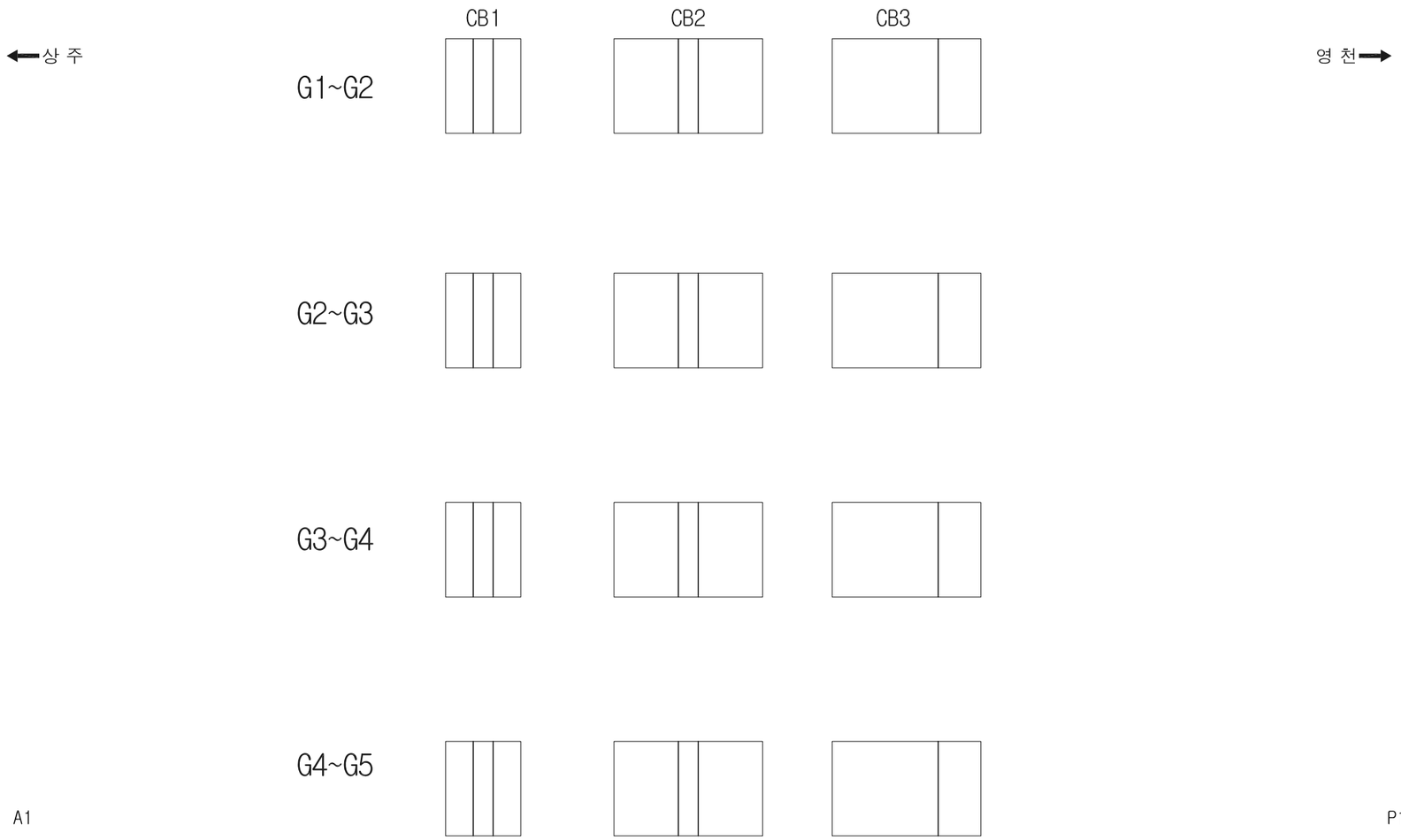
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 가로보 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

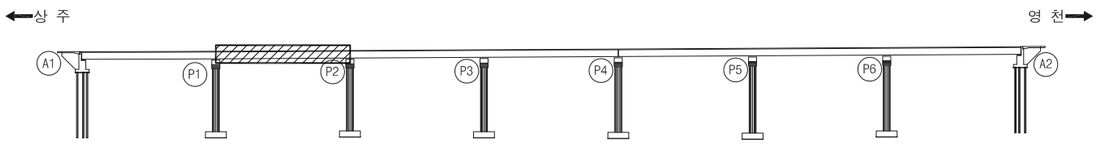
손상물량표

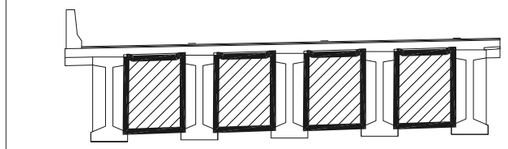
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	22

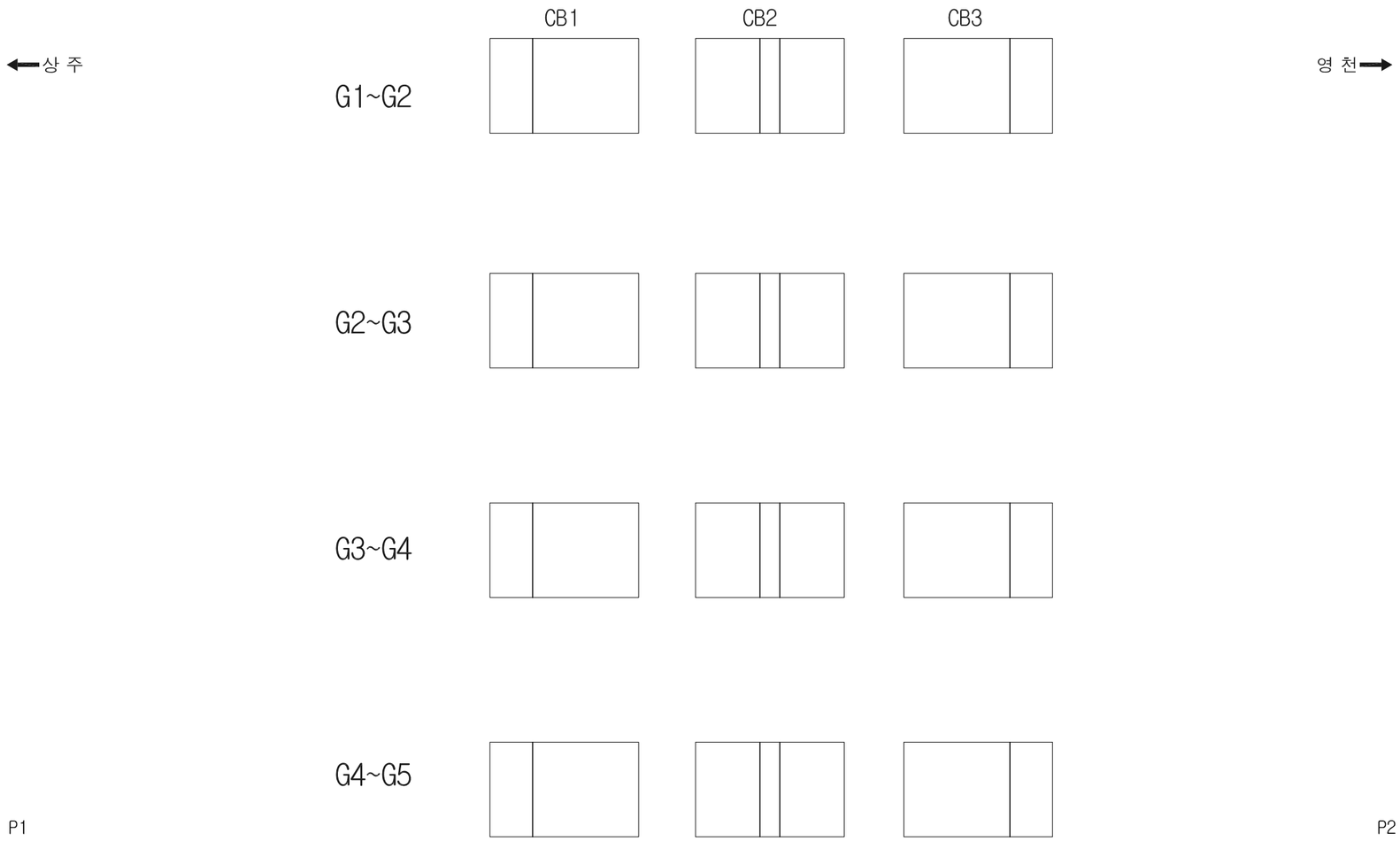
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 가로보 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

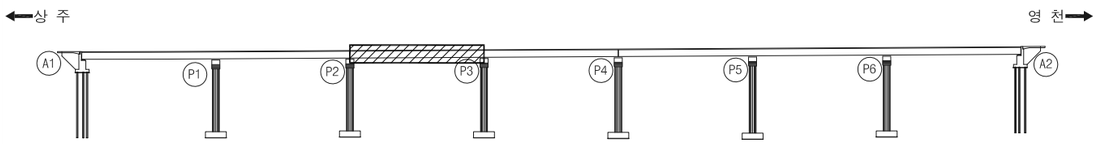
손상물량표

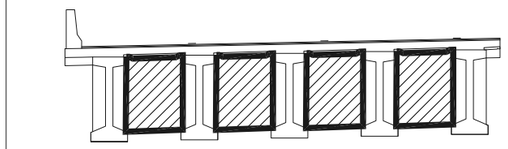
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	23

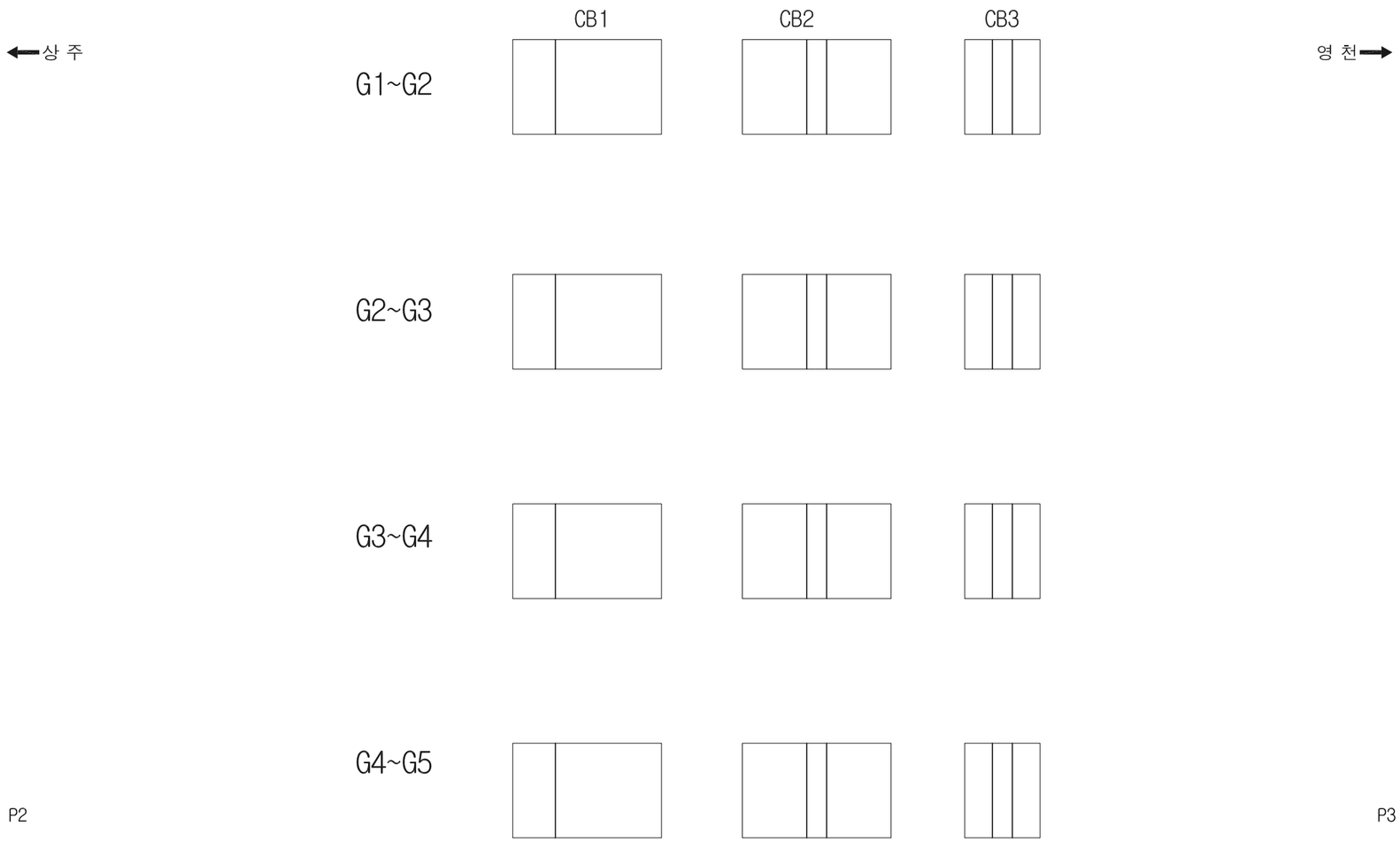
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 가로보 (S3)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

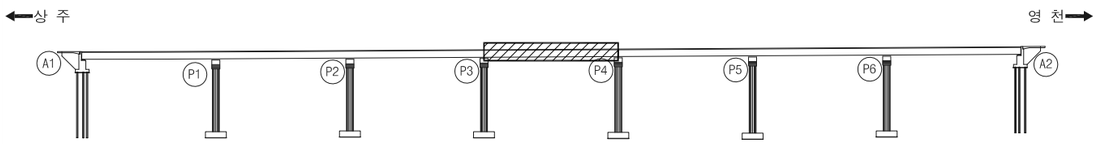
손상물량표

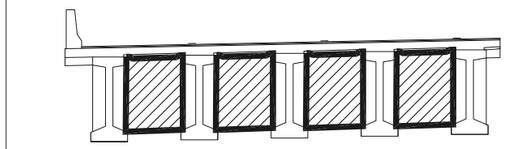
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	24

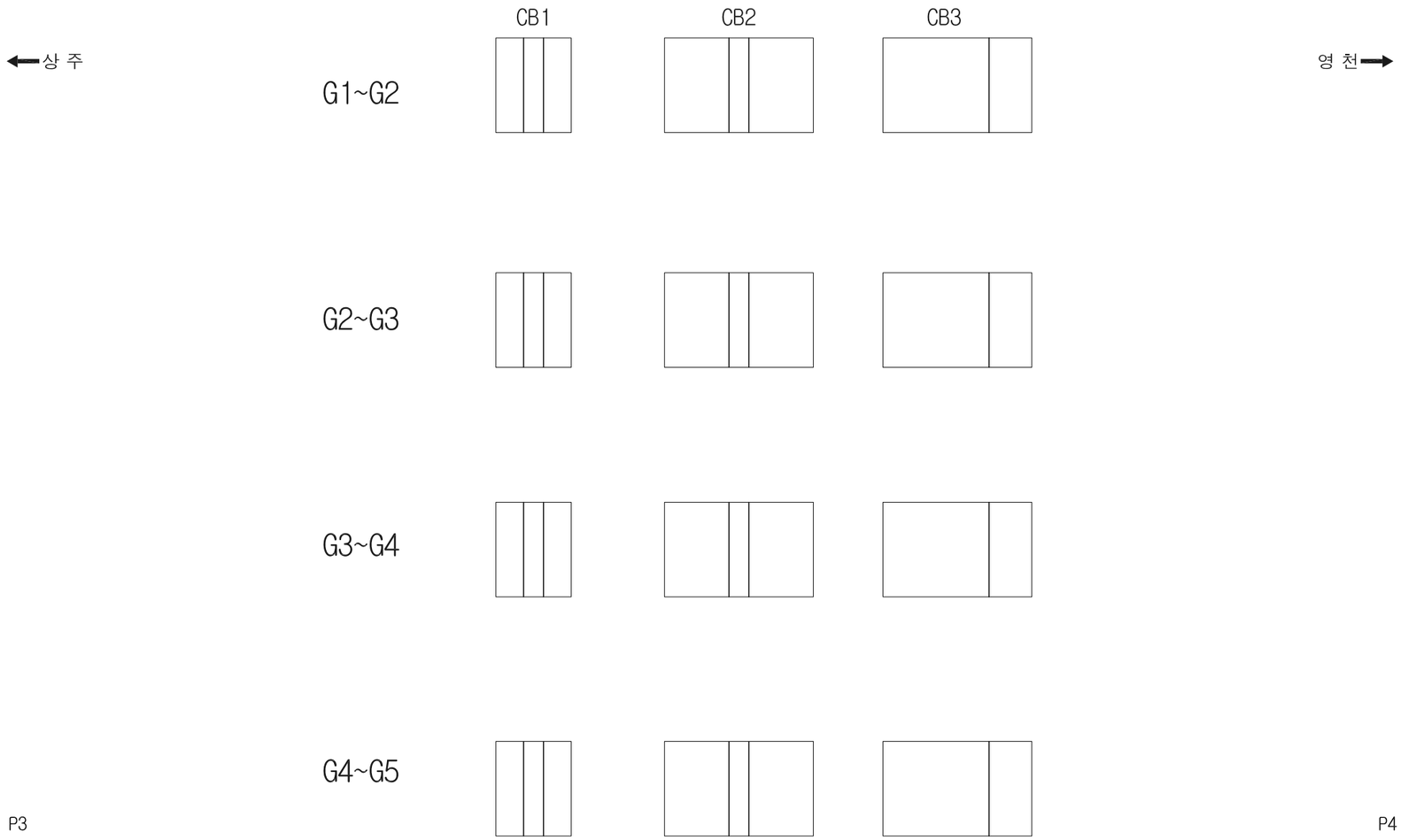
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 가로보 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

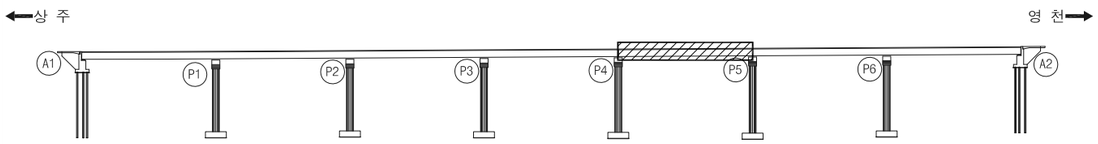
손상물량표

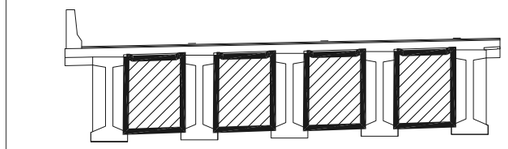
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	25

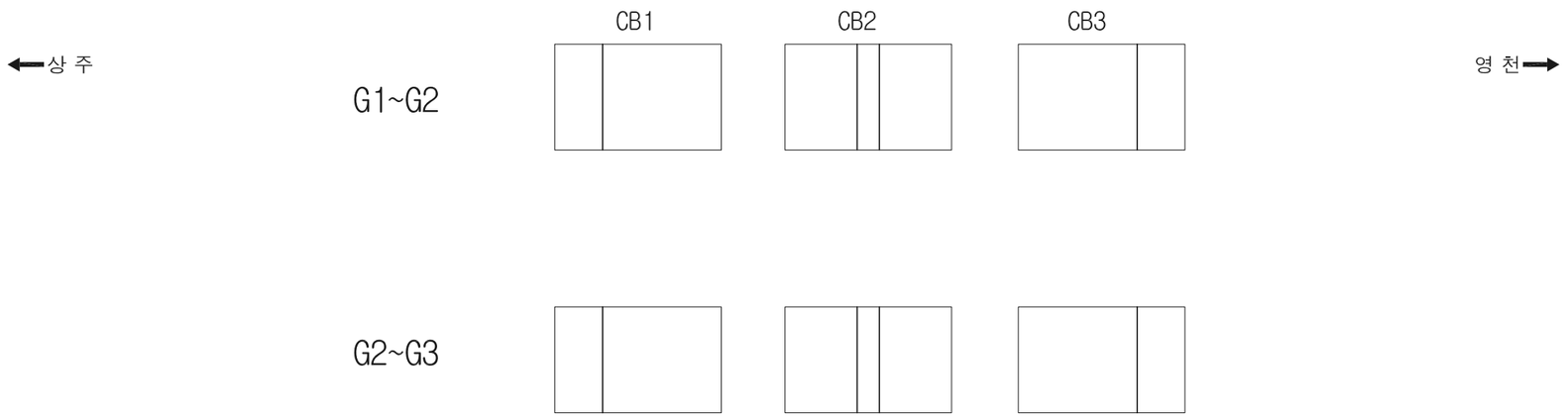
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 가로보 (S5)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

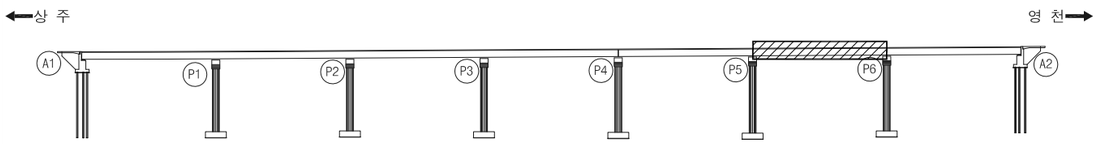
손상물량표

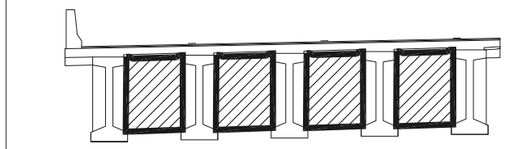
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	26

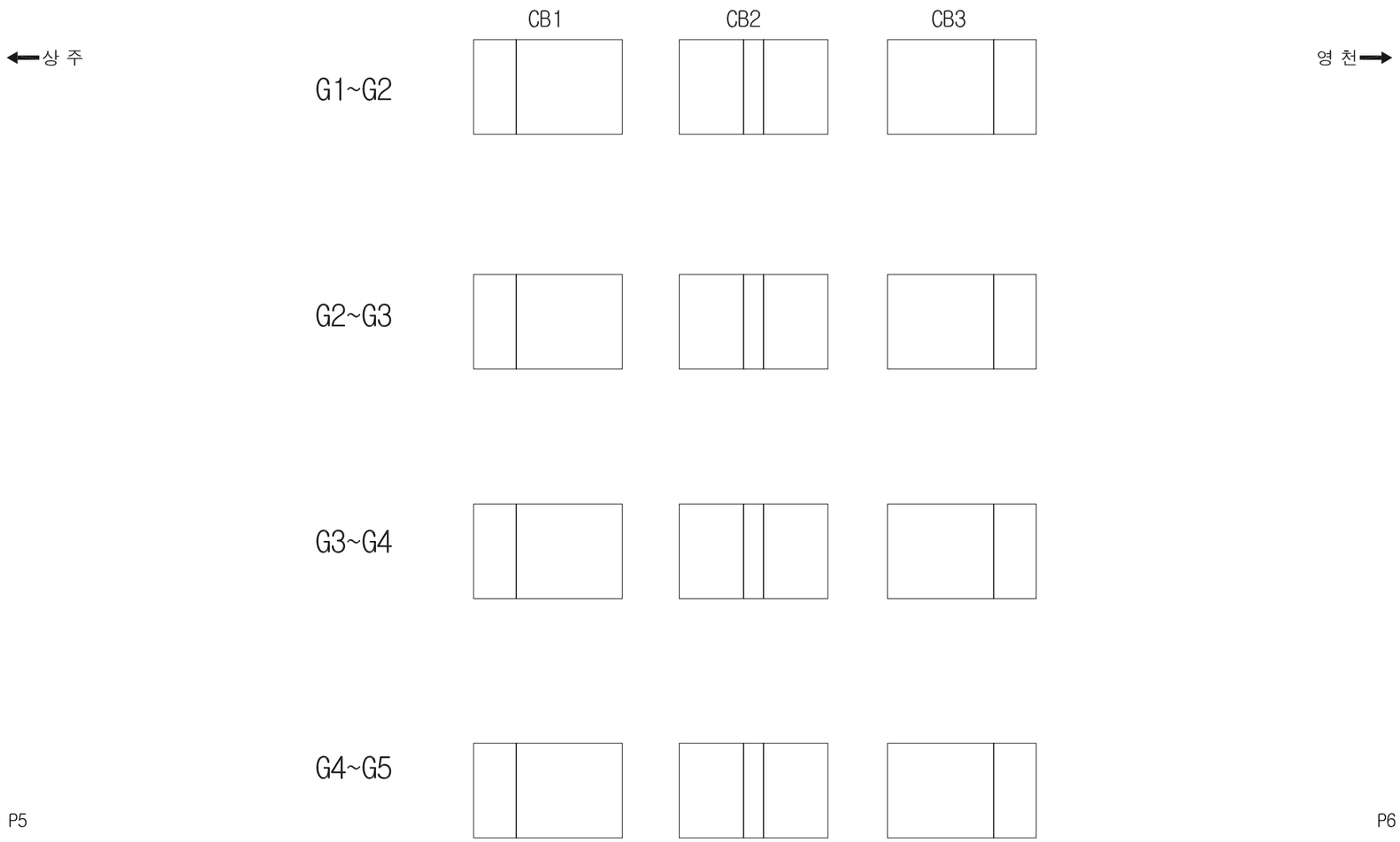
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 가로보 (S6)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

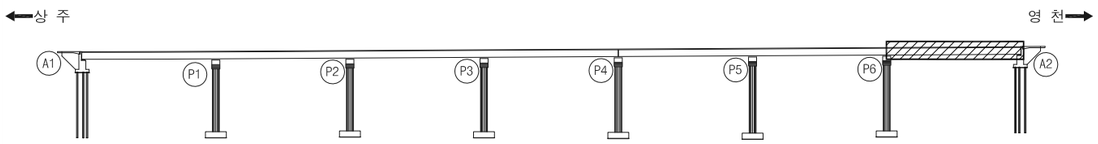
손상물량표

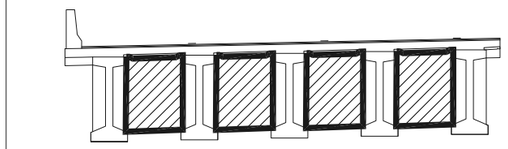
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	27

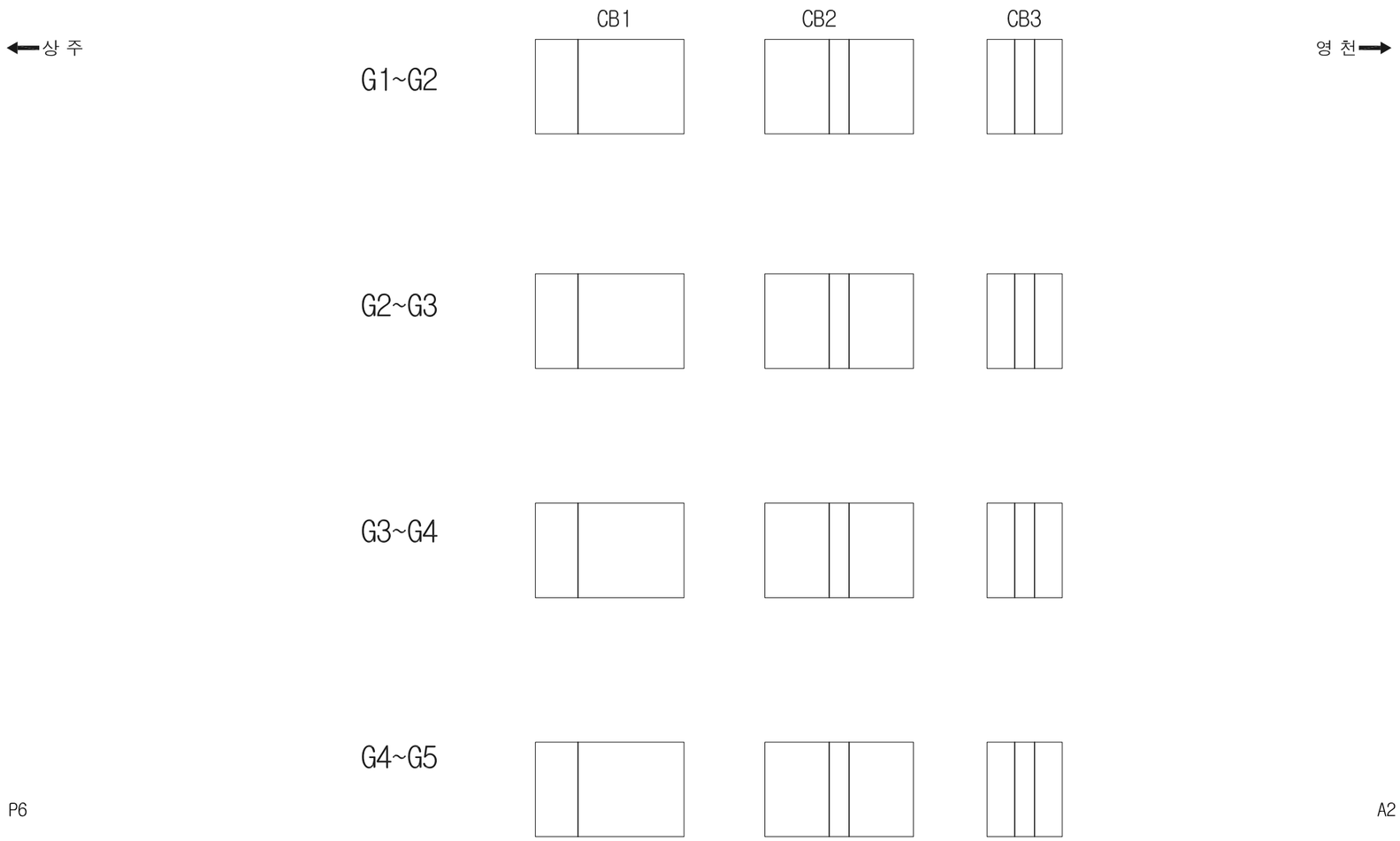
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 가로보 (S7)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

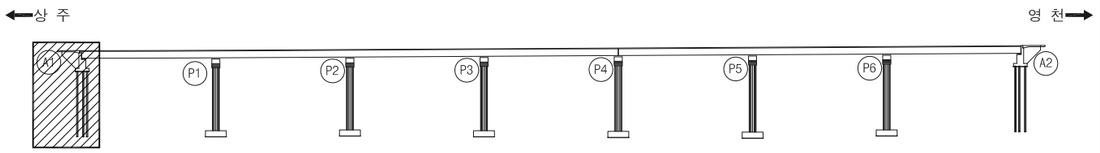
손상물량표

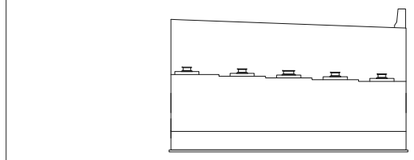
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	28

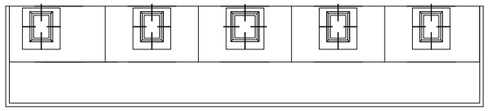
KEY PLAN



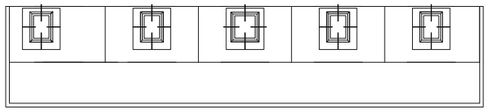


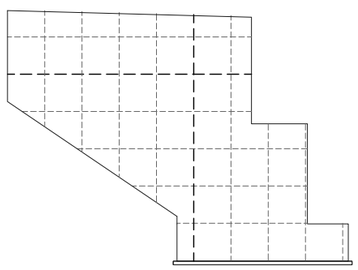
가래실교(상주방향)

ID 교대 (A1)

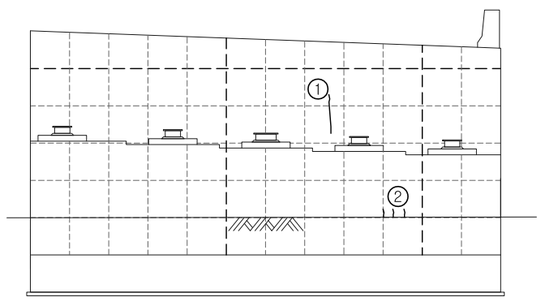


평 면

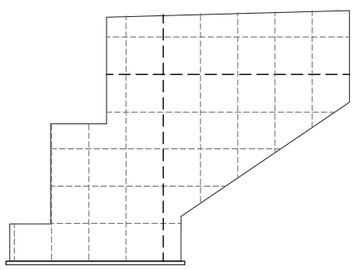




좌측면



정 면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

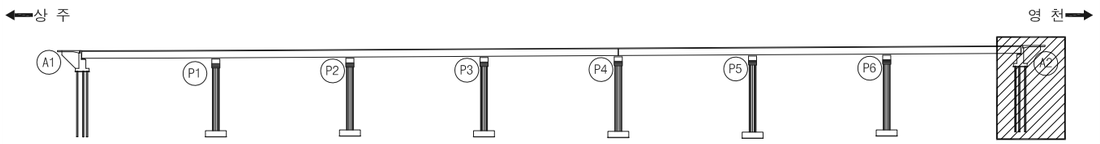
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.2 ㎜	1.2 m	1	1.20 m	
2	균열	0.2 ㎜	0.4 m	3	1.20 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A1	2017. 06	29

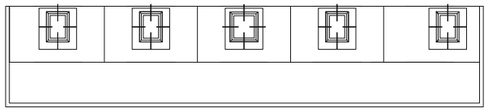
KEY PLAN



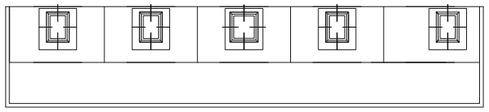


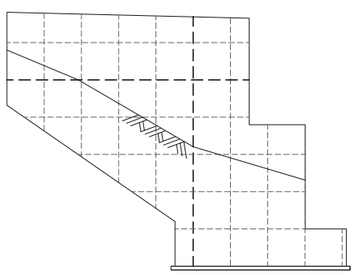
가래실교(상주방향)

ID 교대 (A2)

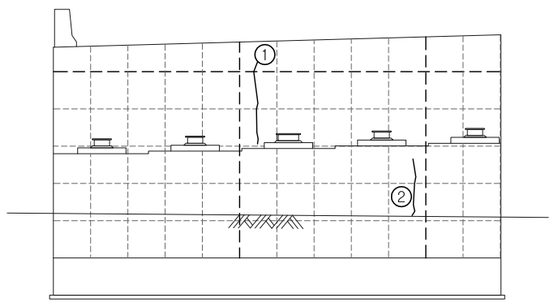


평 면

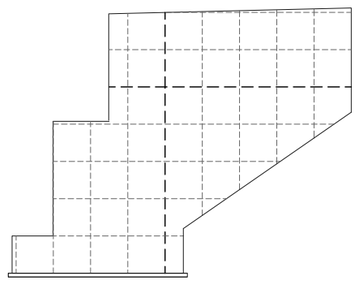




좌측면



정 면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

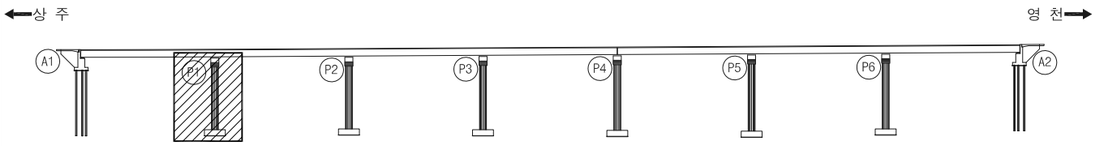
손상물량표

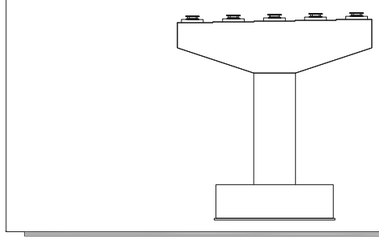
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	2.3 m	1	2.30 m	
2	균열	0.2 mm	1.5 m	1	1.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A2	2017. 06	30

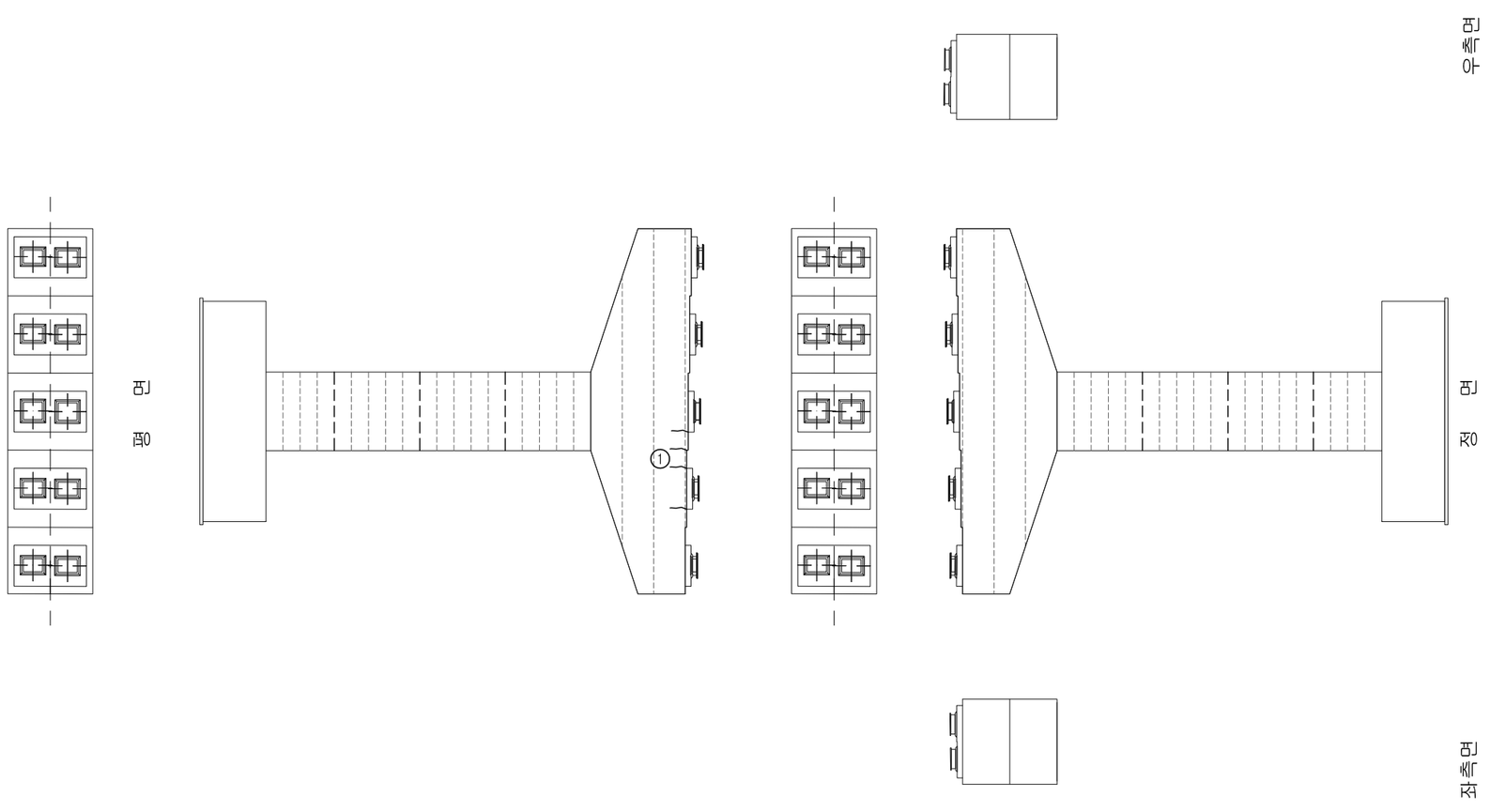
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 교각 (P1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

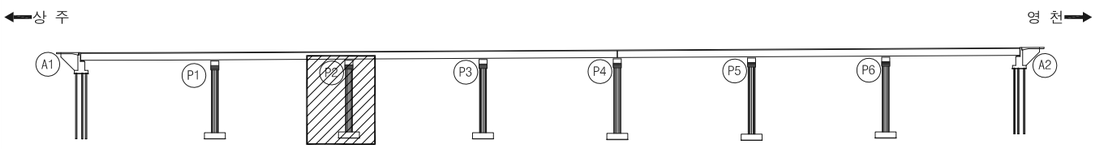
손상물량표

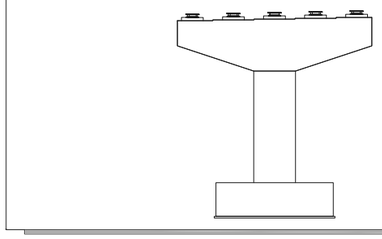
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	0.4 m	4	1.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P1	2017. 06	31

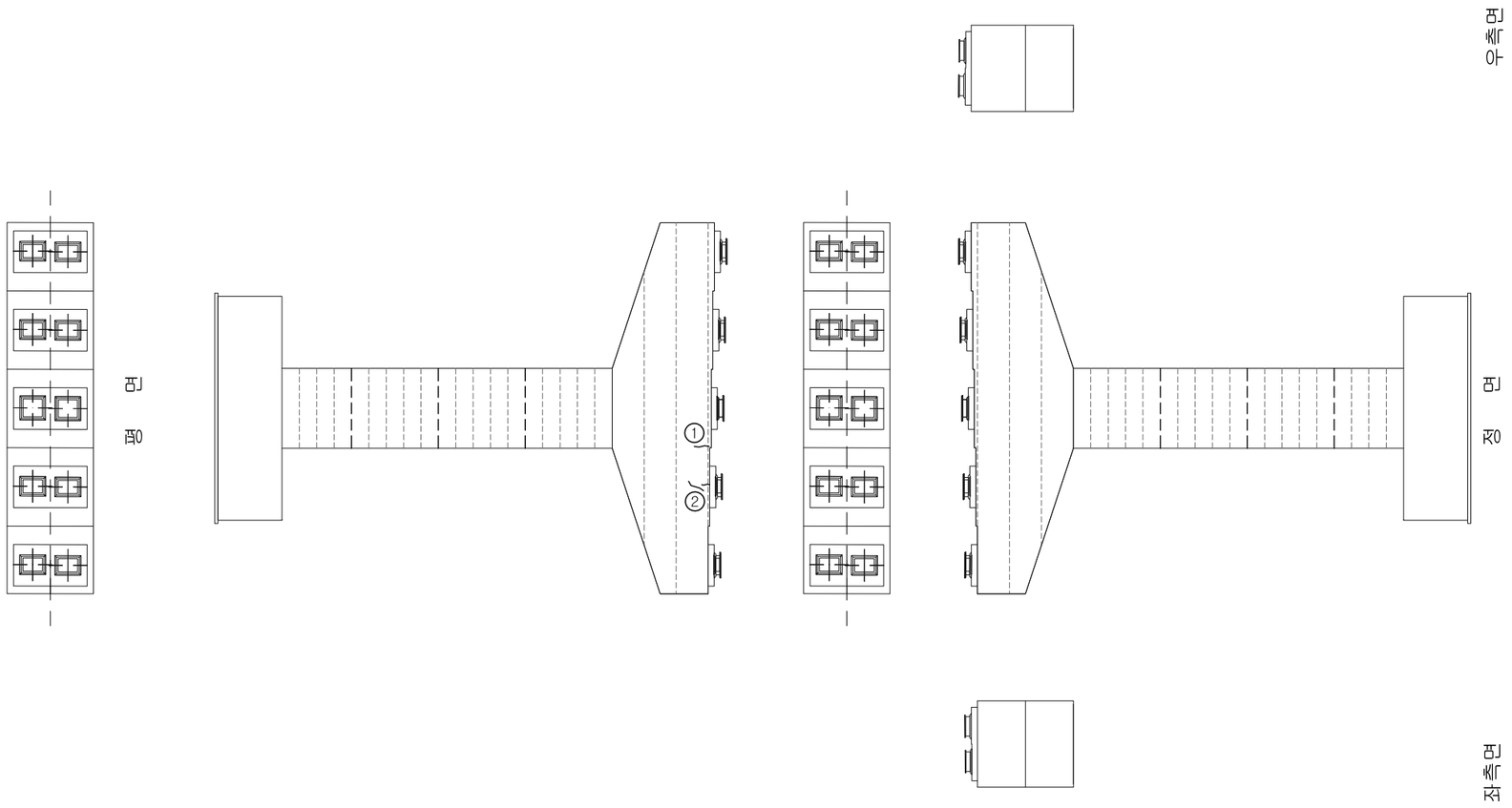
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 교각 (P2)



범례: 균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생 | 누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

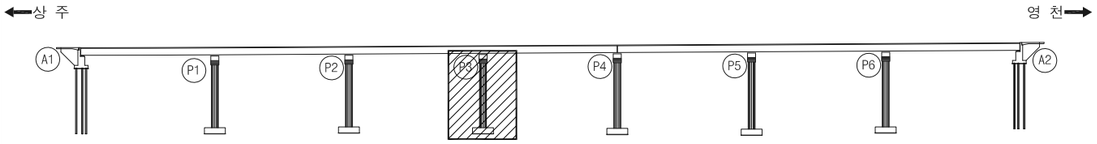
손상물량표

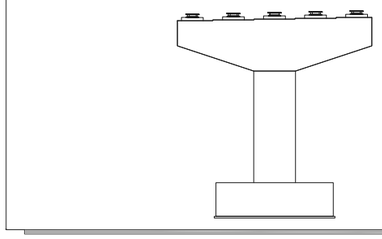
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.4 m	1	0.40 m	
2	균열	0.3 ㎜	1.0 m	1	1.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P2	2017. 06	32

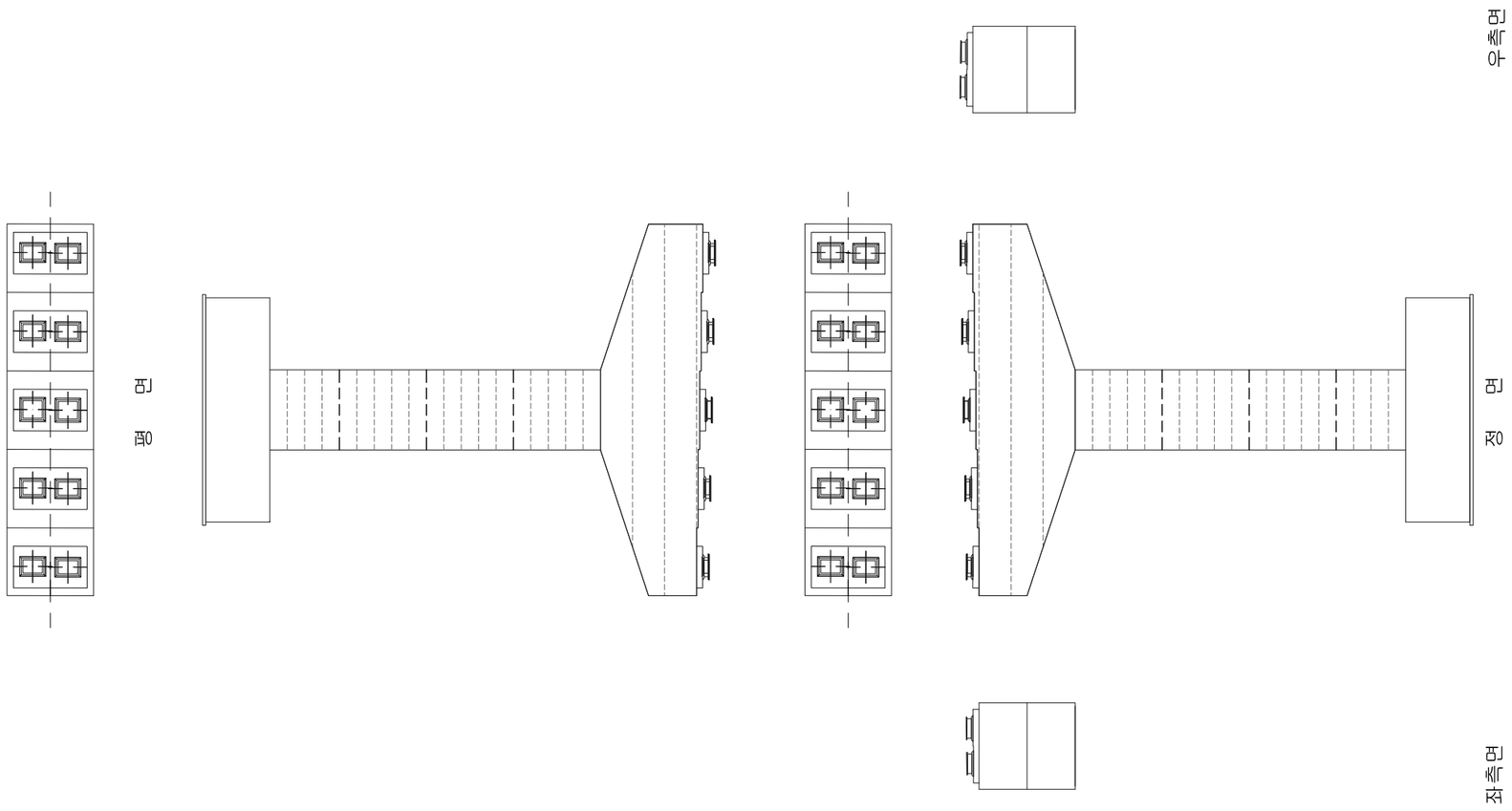
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 교각 (P3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

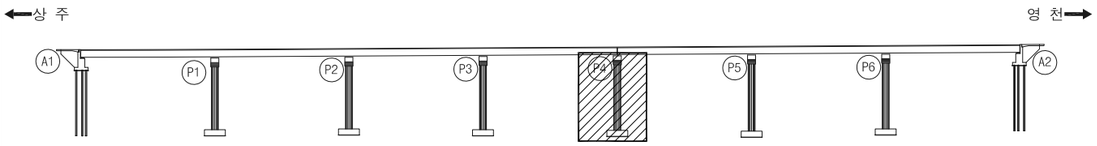
손상물량표

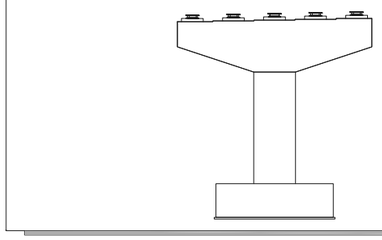
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P3	2017. 06	33

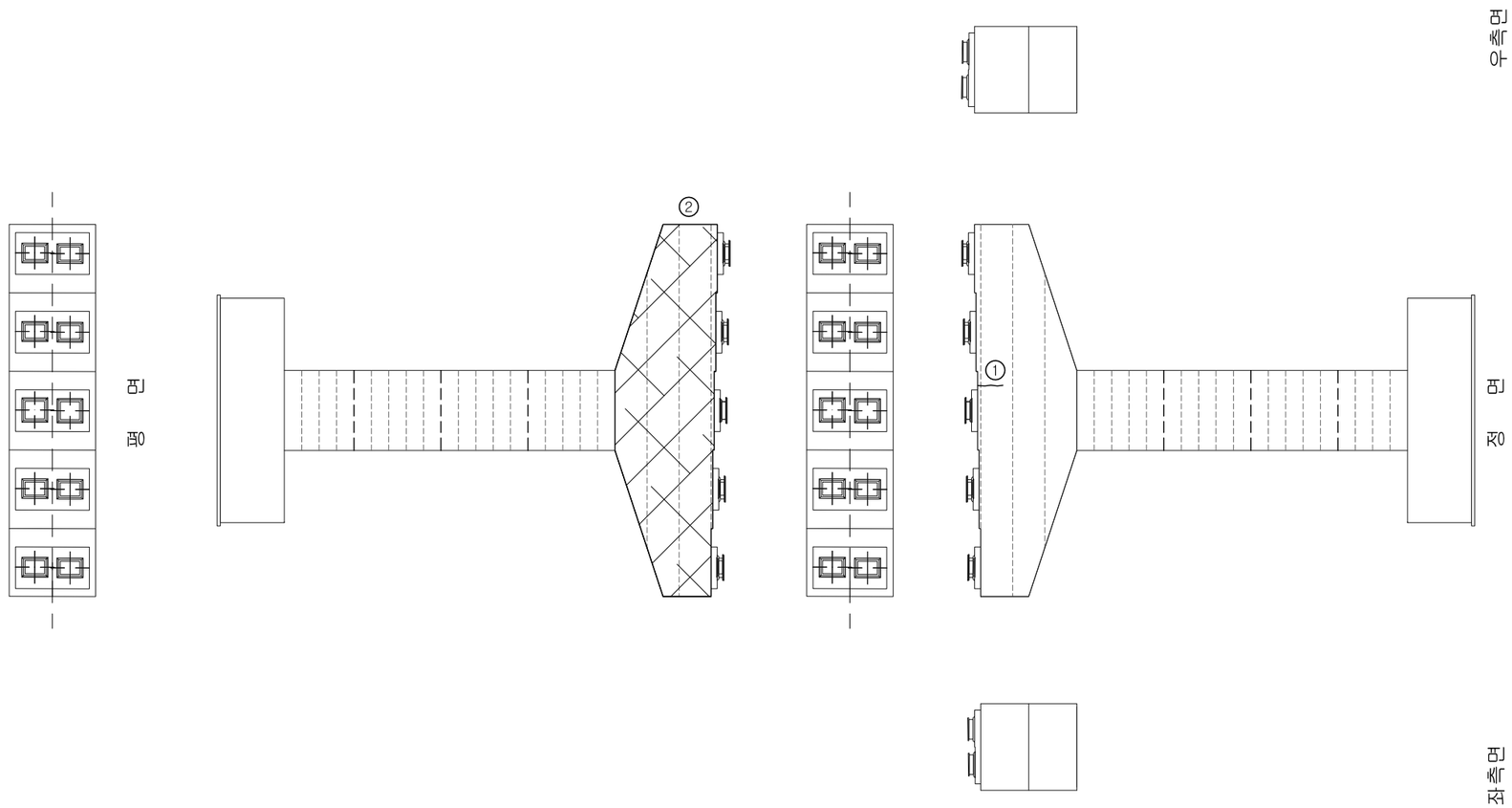
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 교각 (P4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

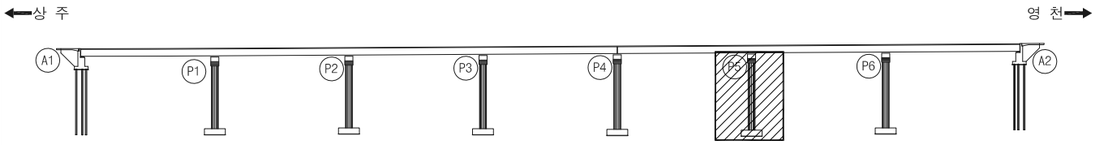
손상물량표

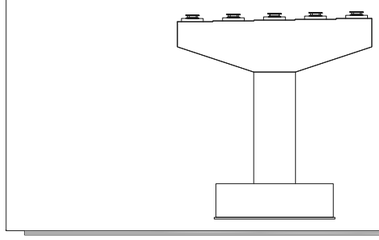
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.6 m	1	0.60 m	
2	망상균열	11.5 m	1.5 m	1	17.25 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P4	2017. 06	34

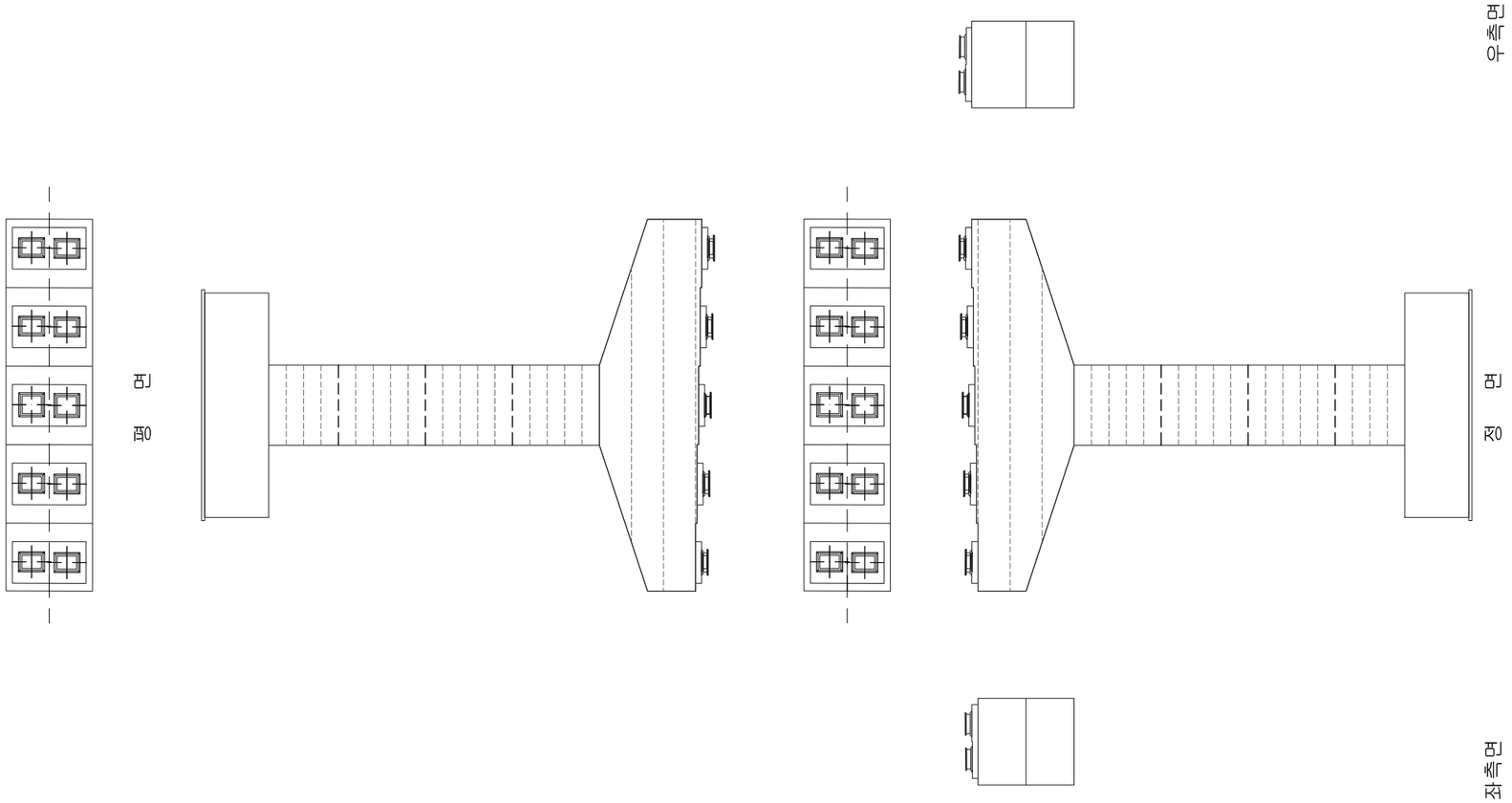
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 교각 (P5)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

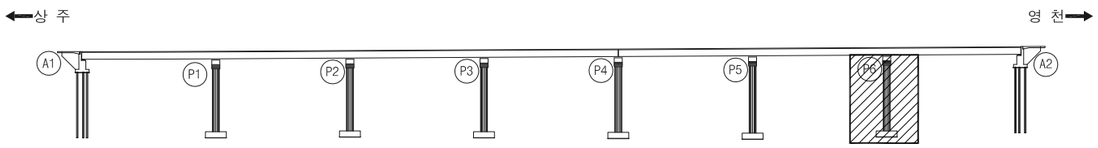
손상물량표

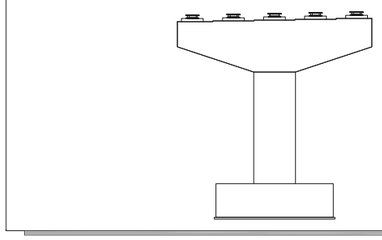
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P5	2017. 06	35

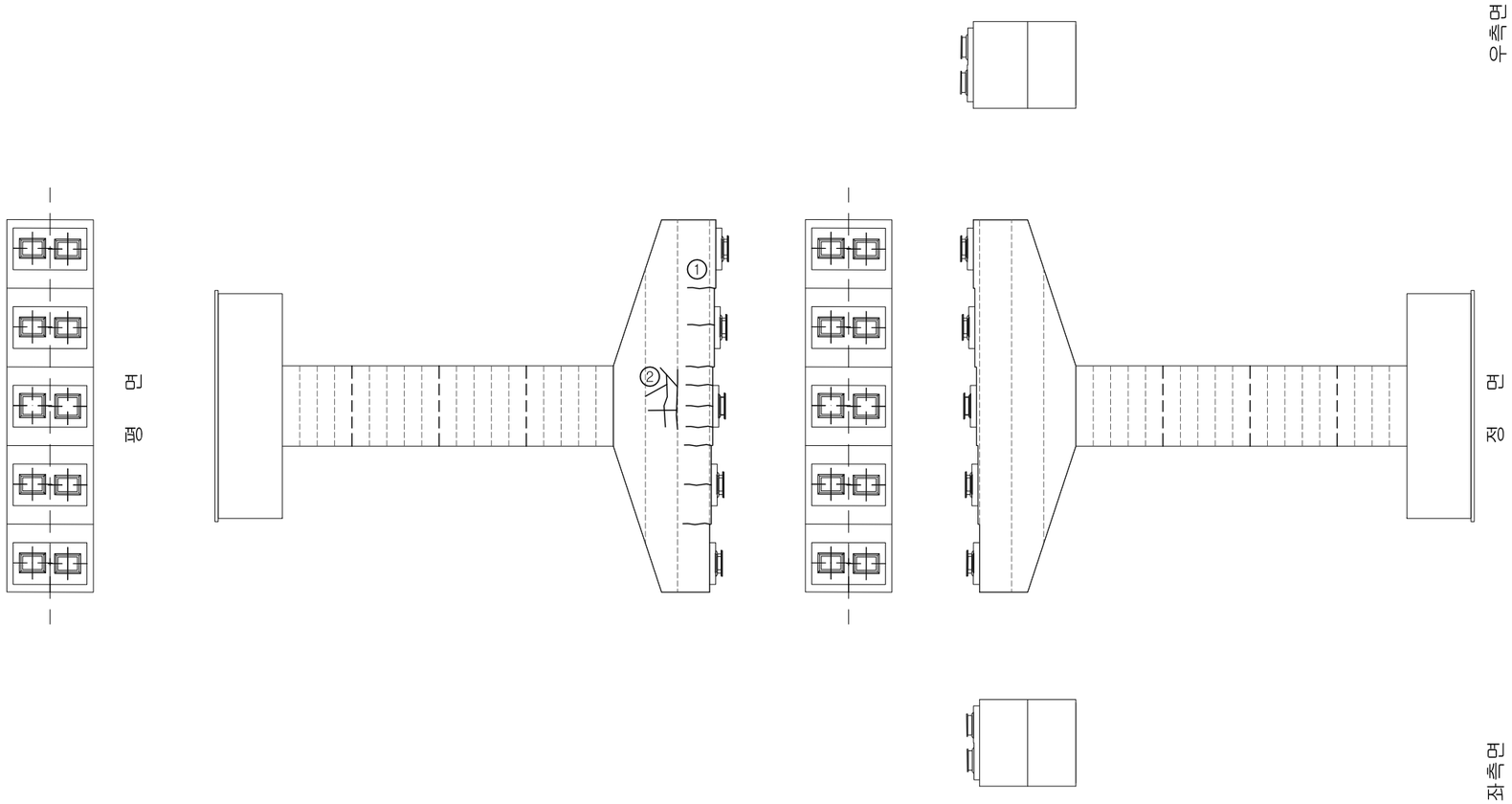
KEY PLAN





가래실교(상주방향)

ID 교각 (P6)



범례: 균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생 | 누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

손상물량표

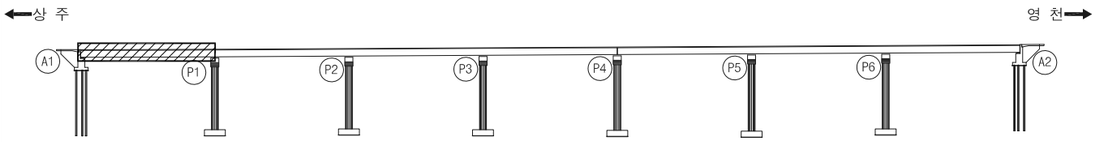
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.6 m	9	5.40 m	
2	균열	0.3 ㎜	7.0 m	1	7.00 m	

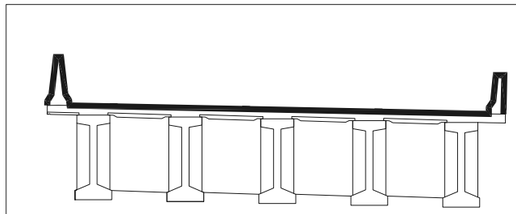
※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P6	2017. 06	36

가래실교 (영천방향)

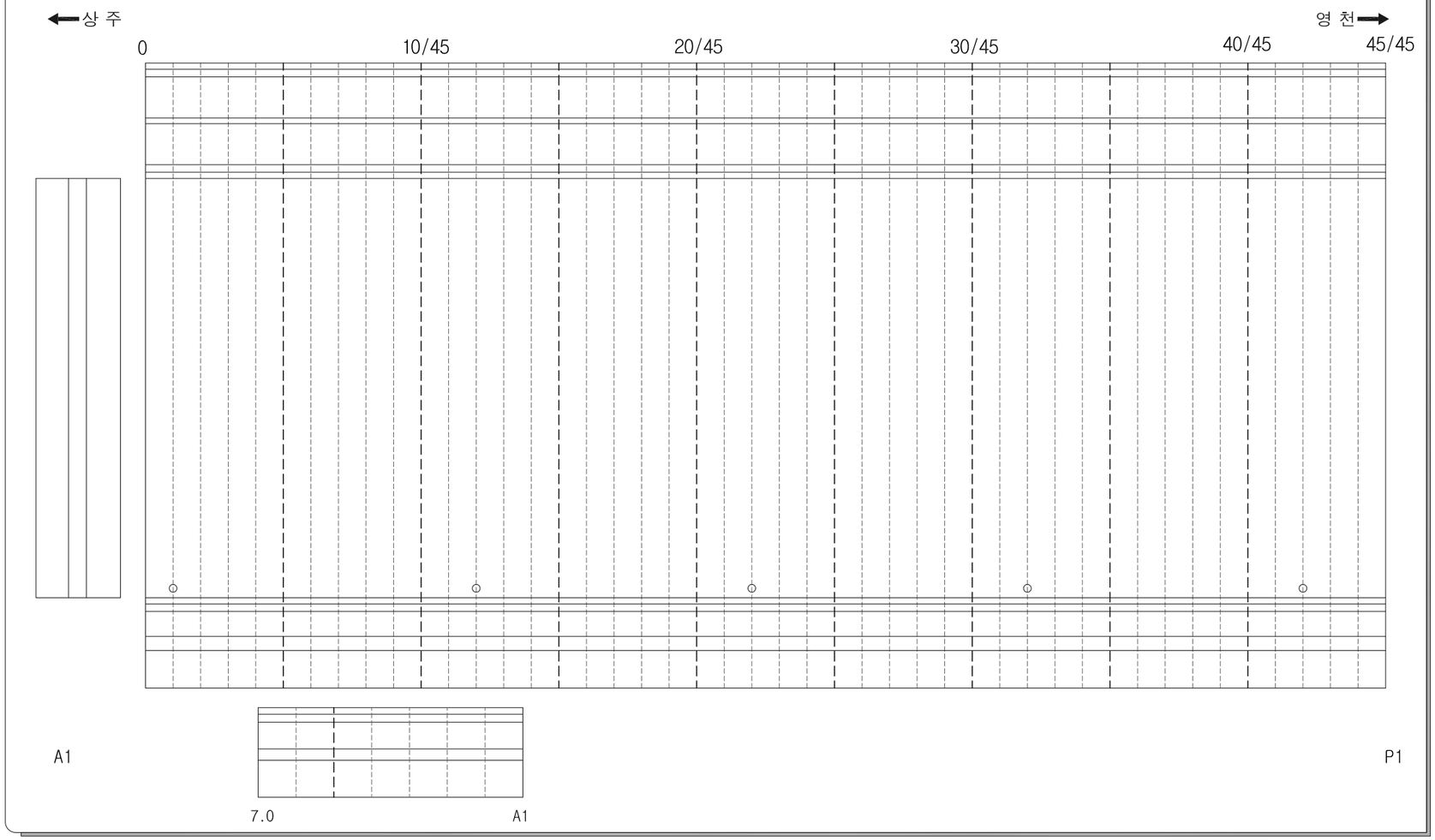
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S1)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

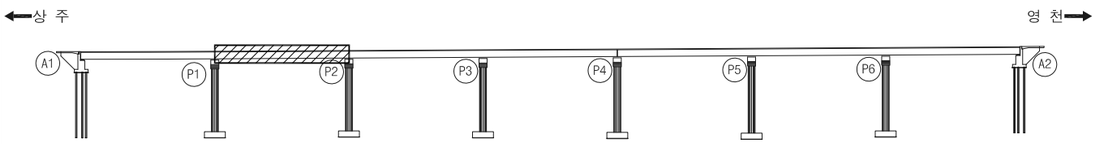
손상물량표

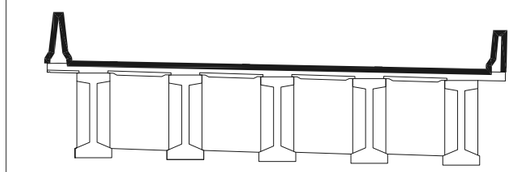
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	1

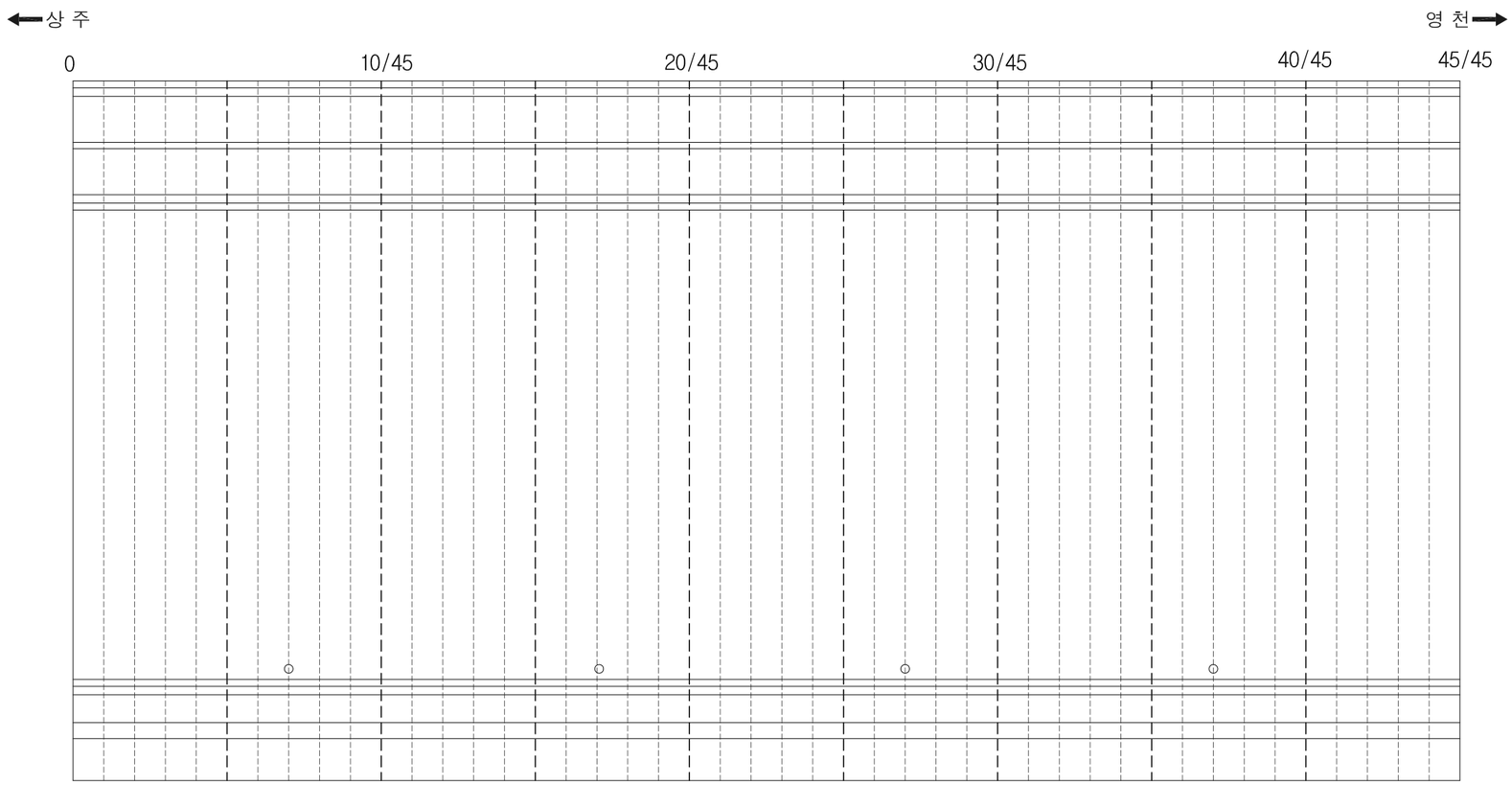
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

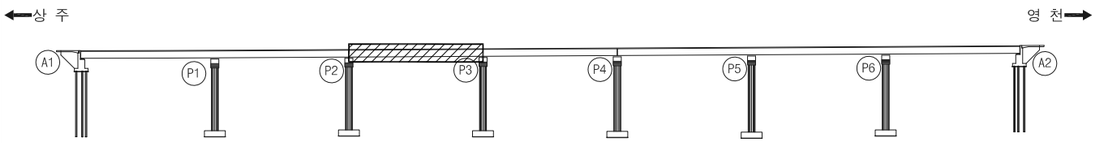
손상물량표

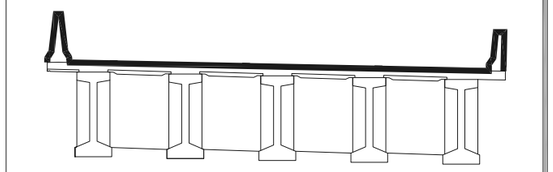
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	2

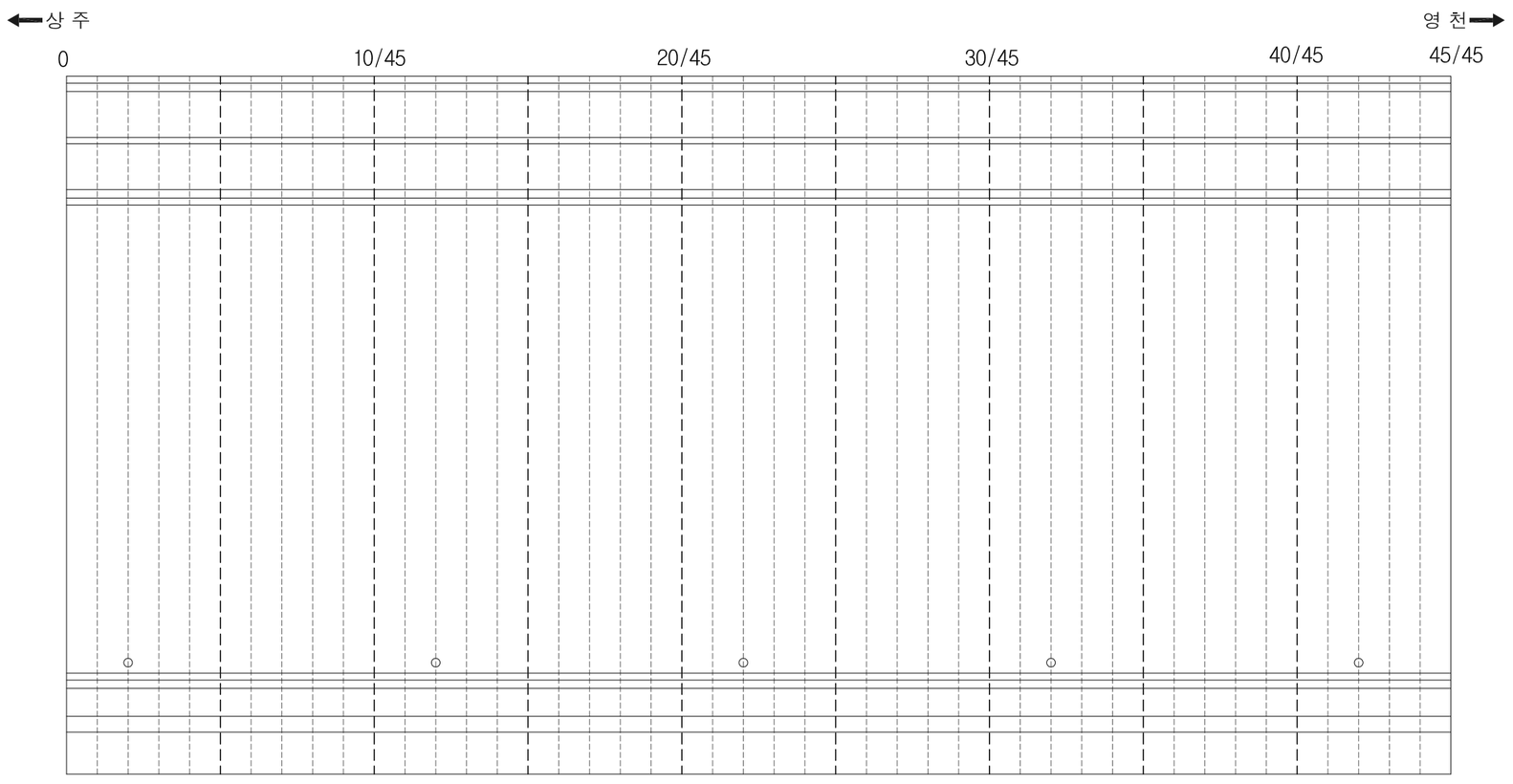
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

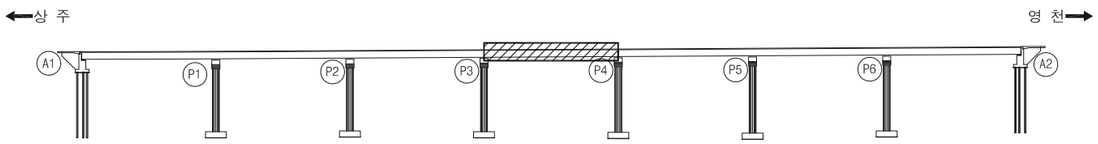
손상물량표

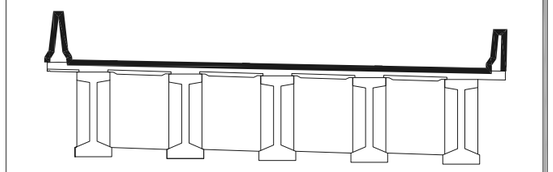
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	3

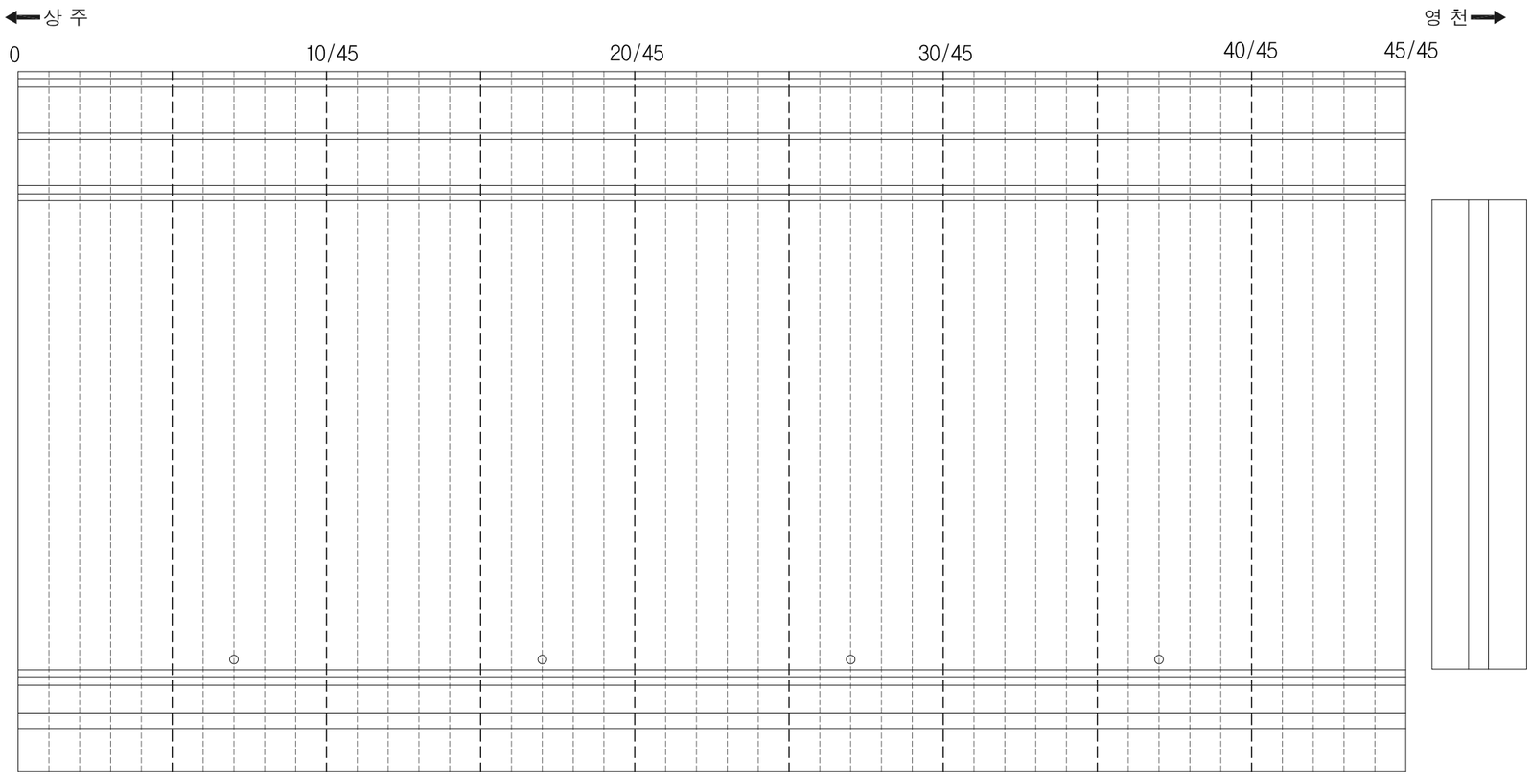
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

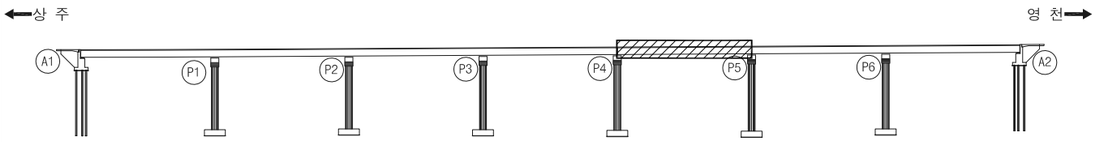
손상물량표

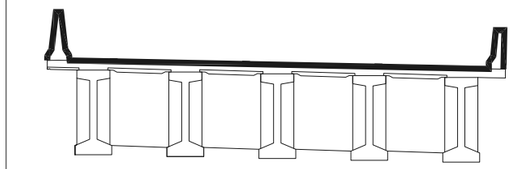
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	4

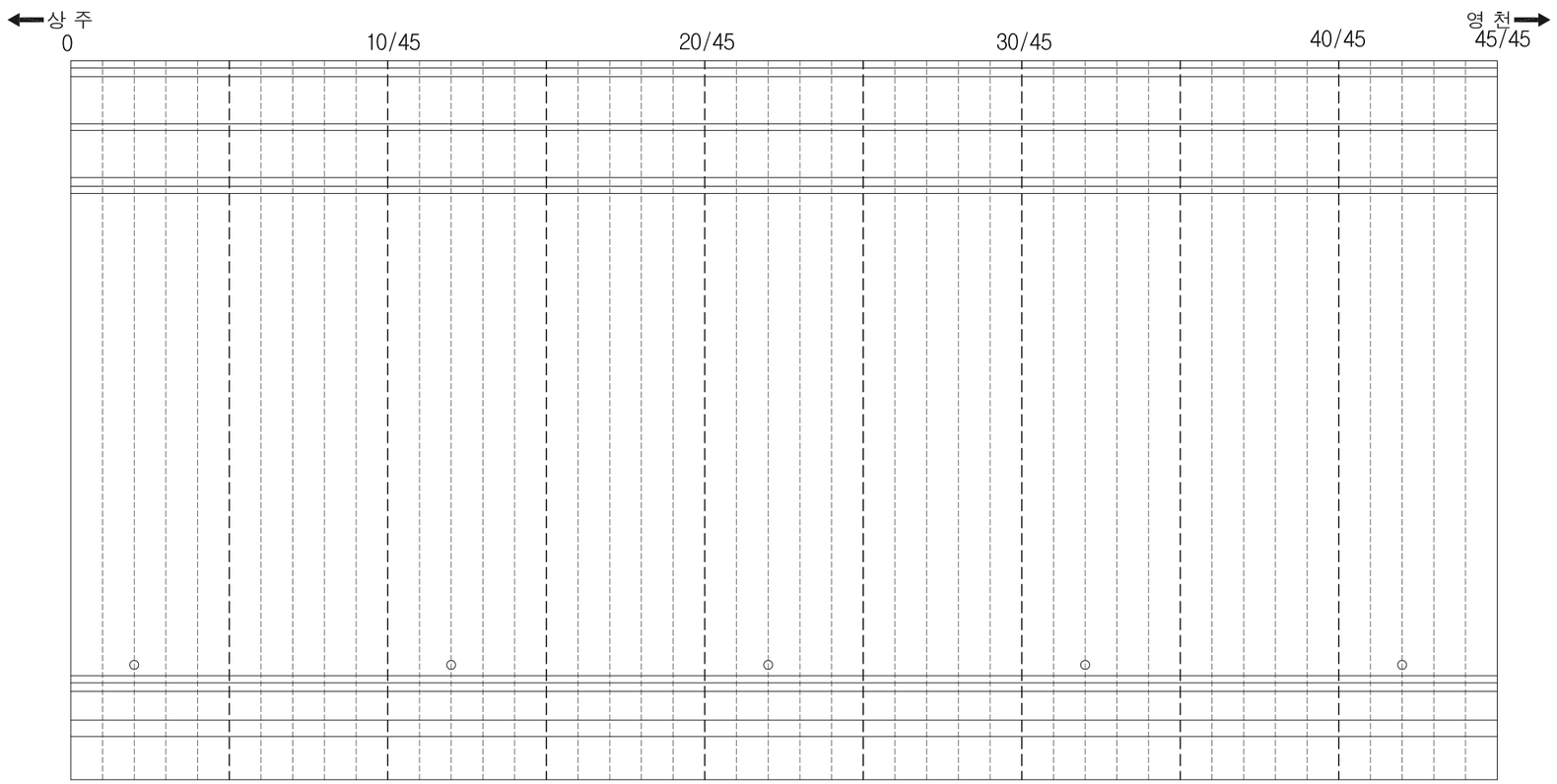
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S5)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

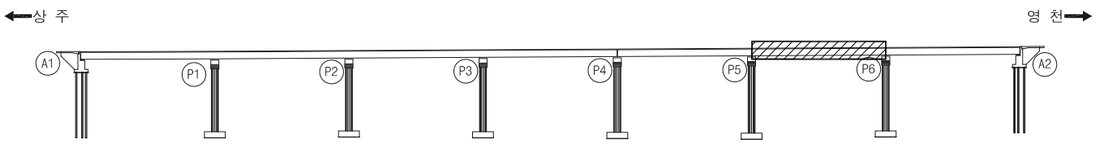
손상물량표

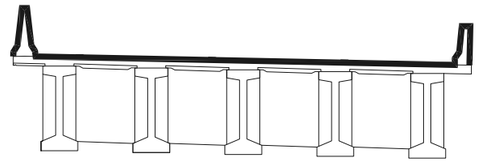
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	5

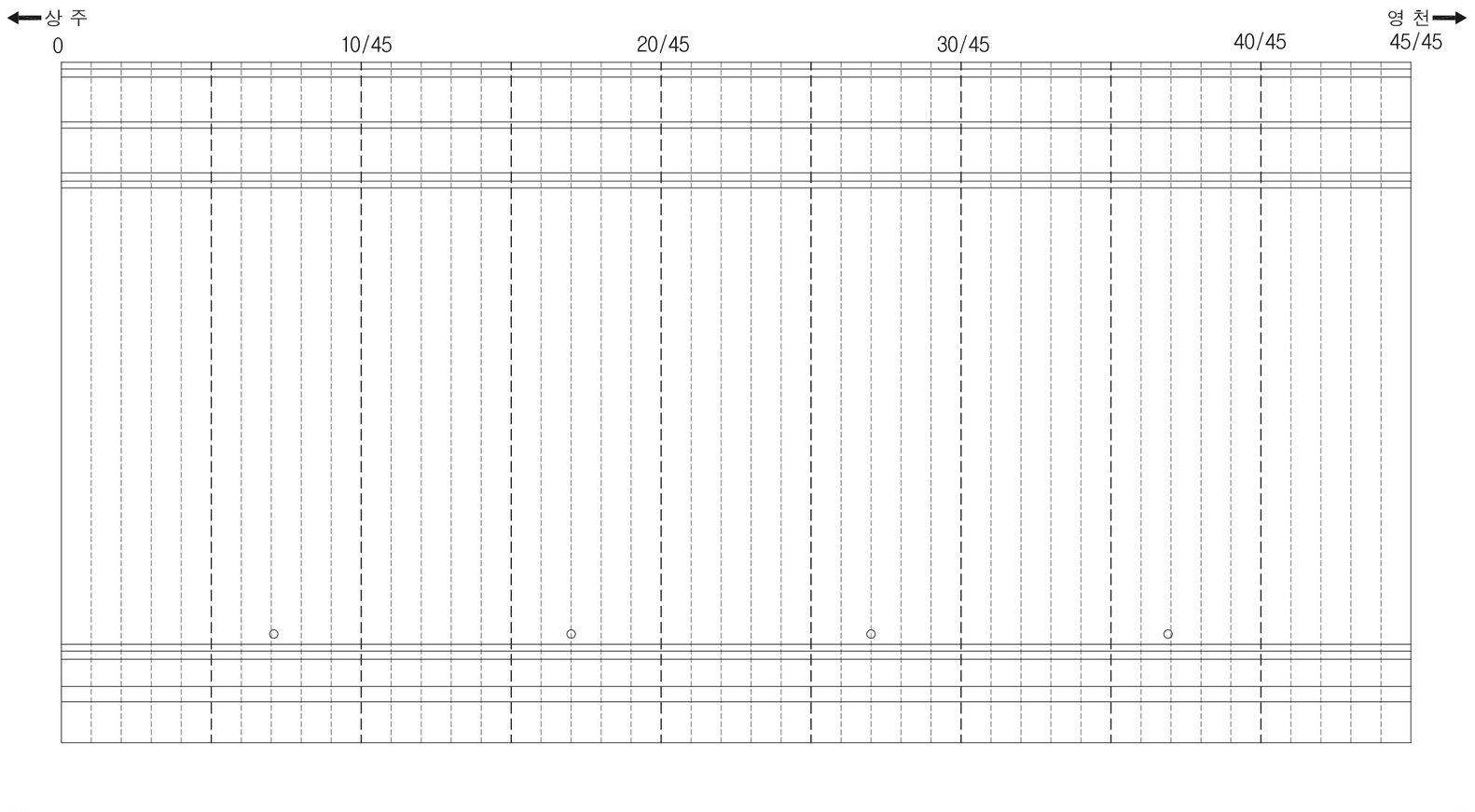
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

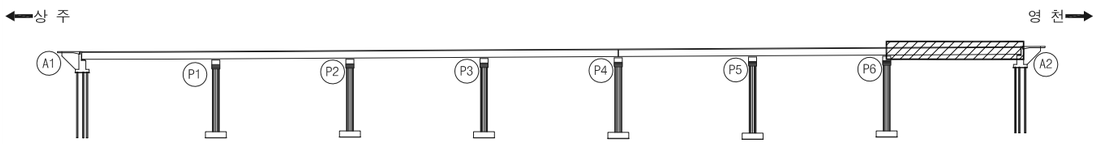
손상물량표

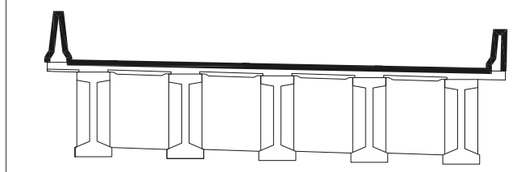
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	6

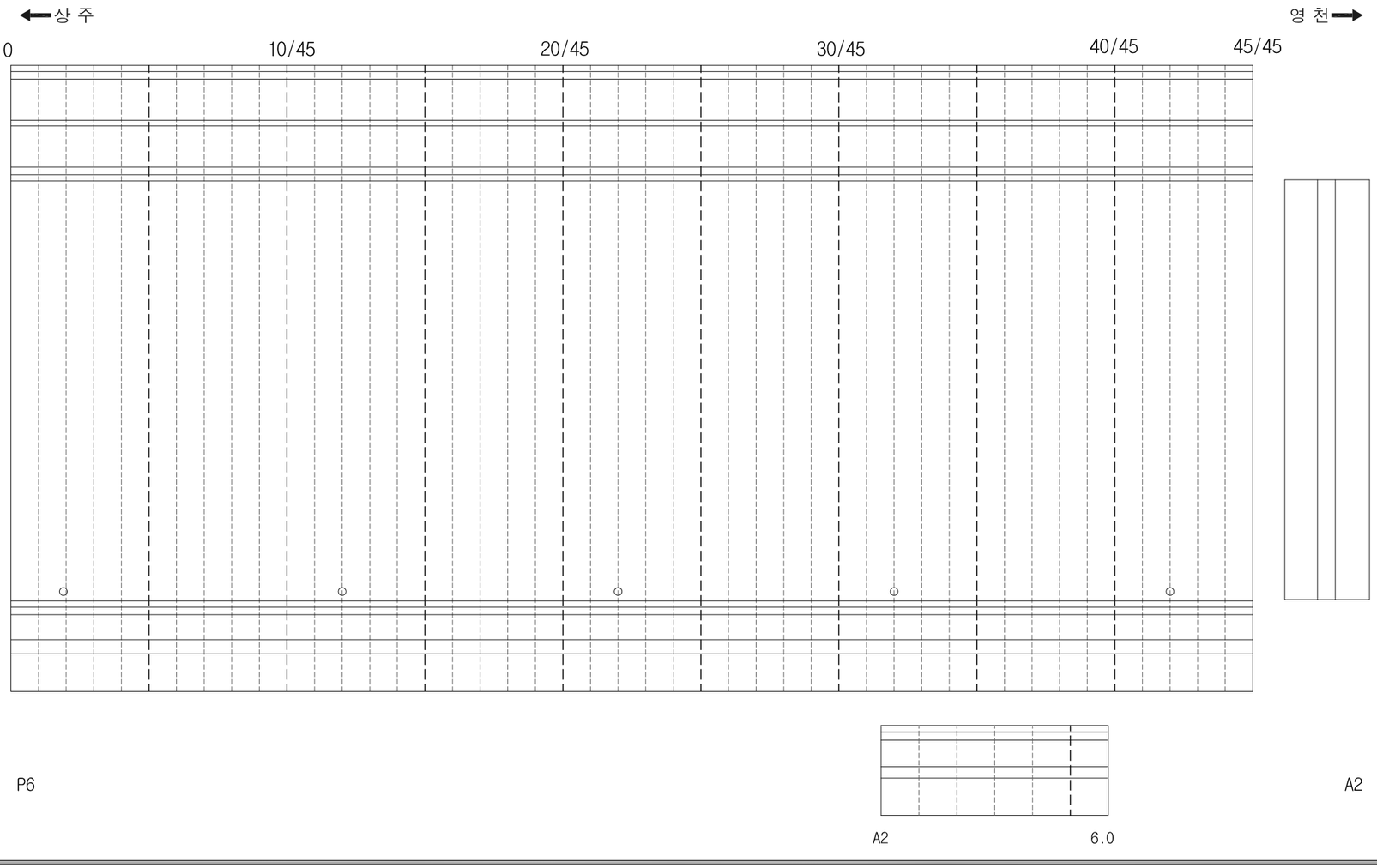
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S7)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

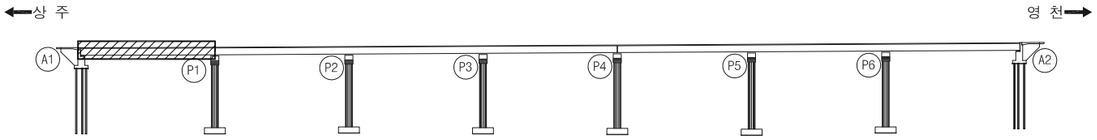
손상물량표

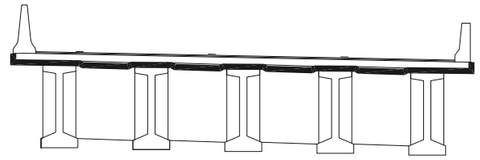
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	7

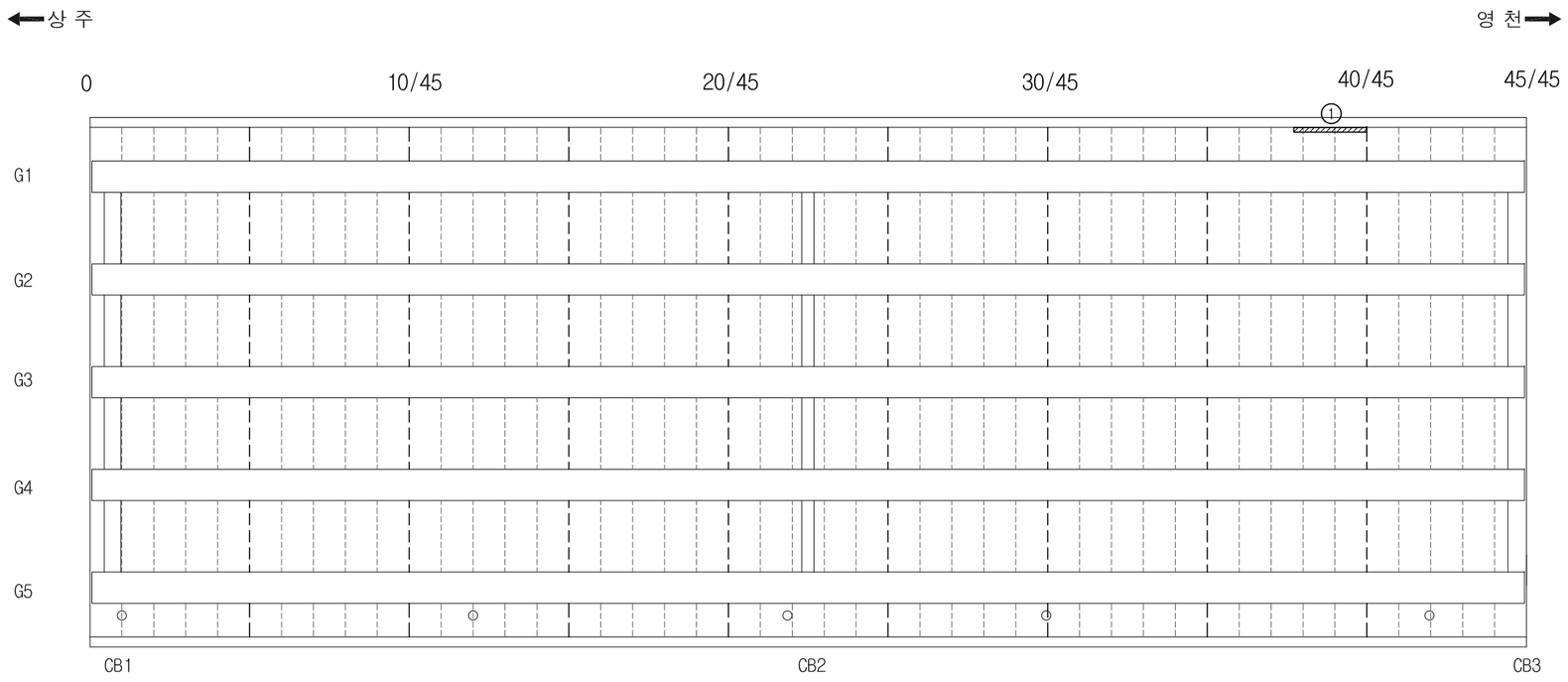
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

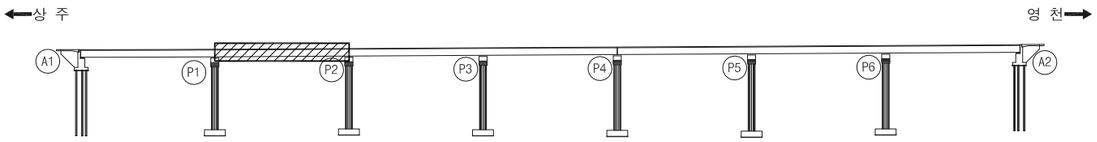
손상물량표

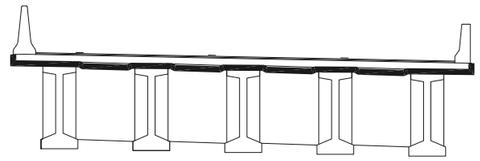
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	물끊기홈 마감불량		2.0 m	1	2.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	8

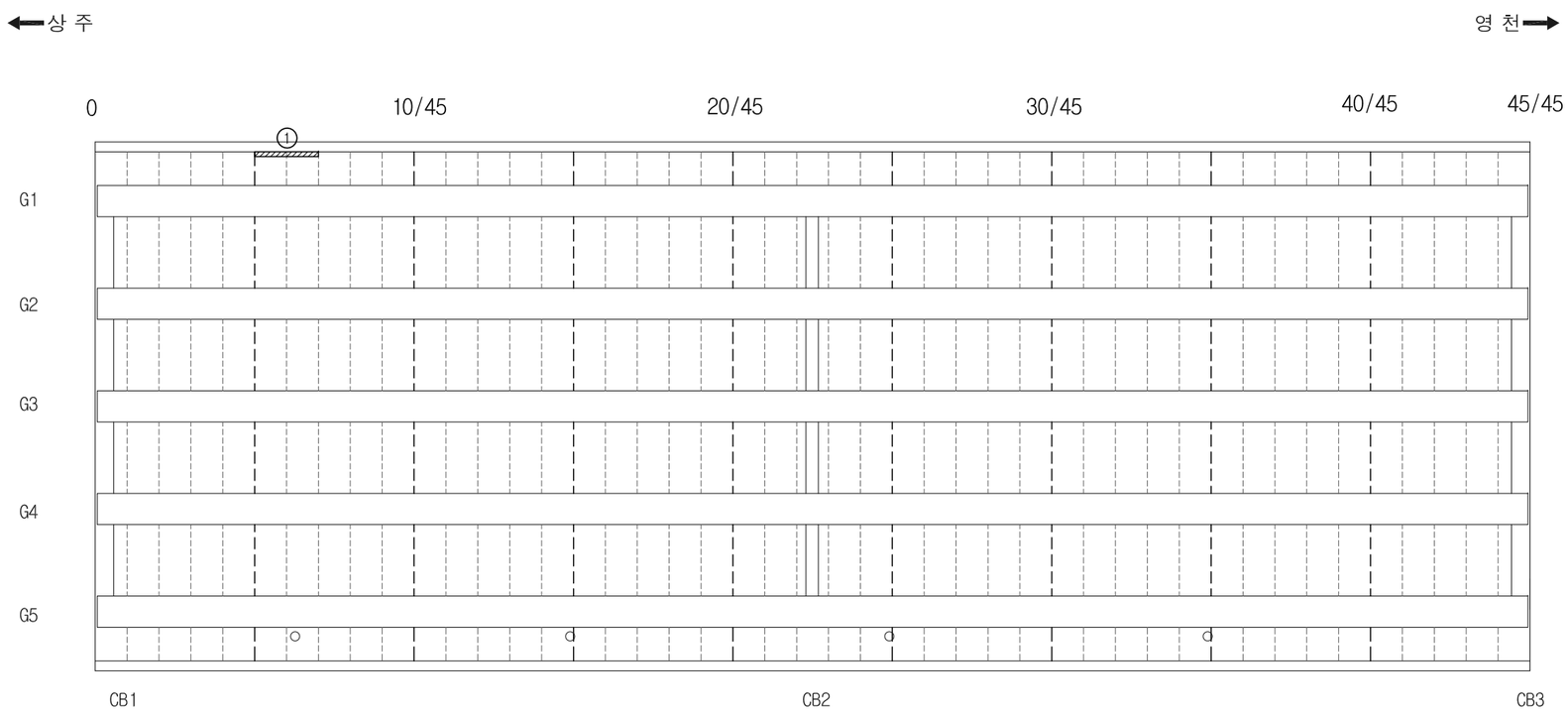
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S2)



범례: 균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생 | 누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

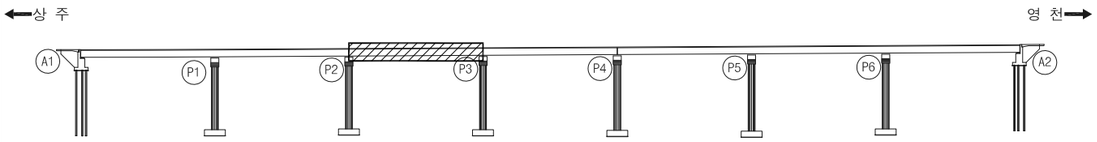
손상물량표

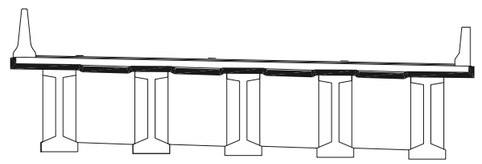
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	물끊기홈 마감불량		2.0 m	1	2.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	9

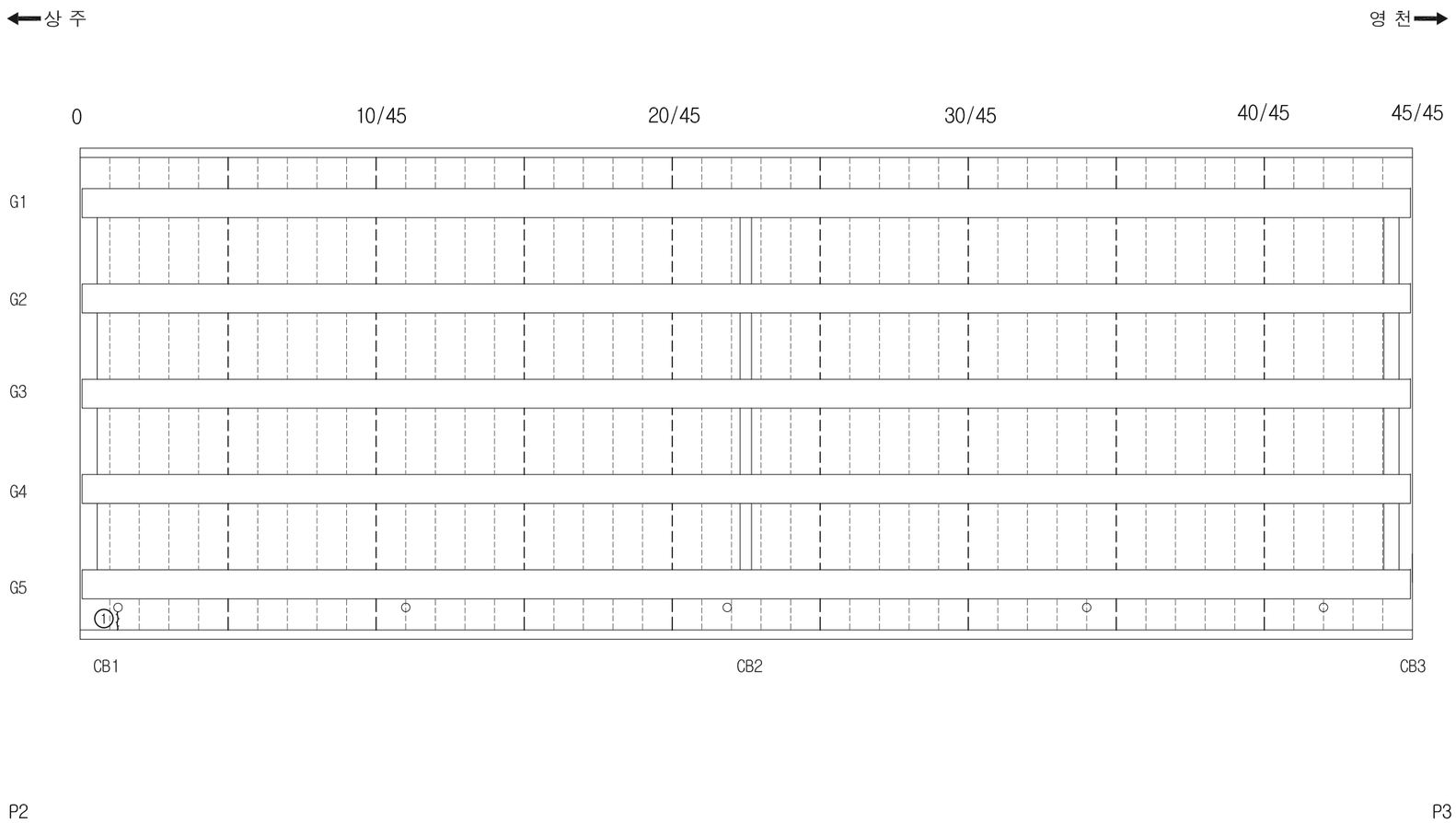
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

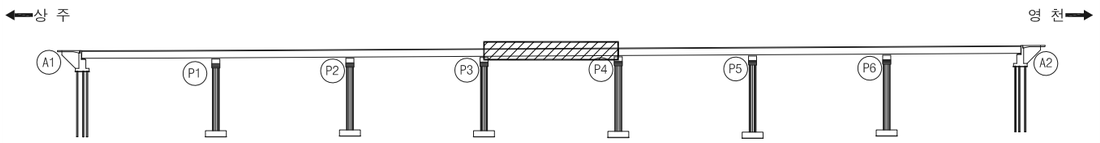
손상물량표

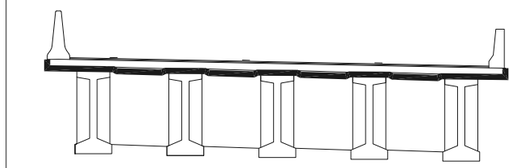
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열부백태	0.1 mm	0.4 m	1	0.40 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	10

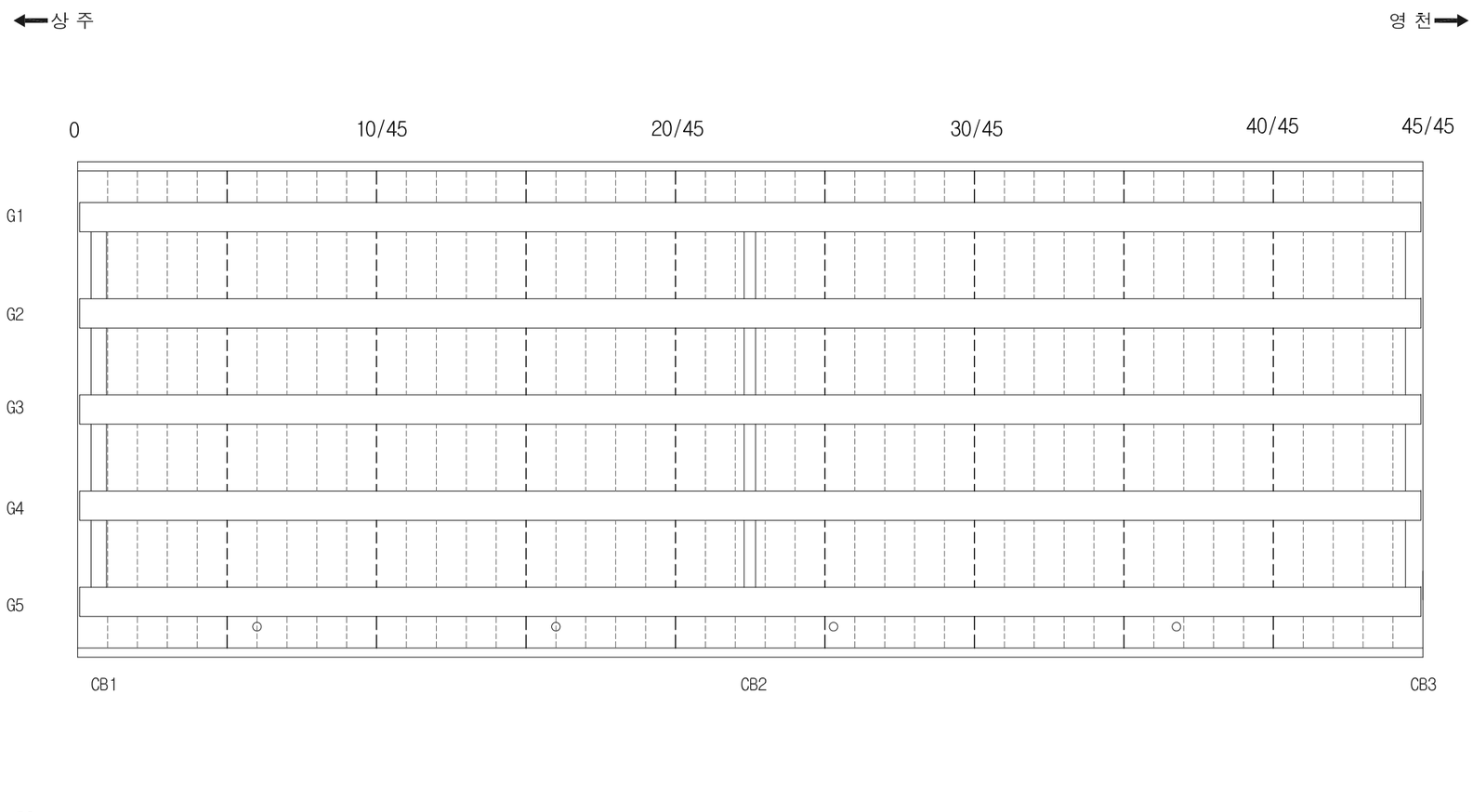
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S4)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

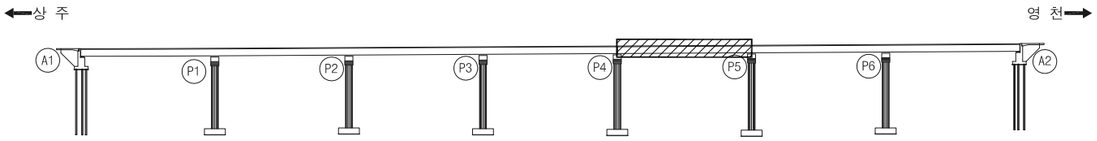
손상물량표

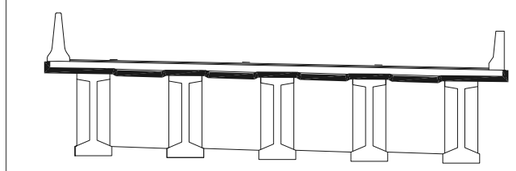
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	11

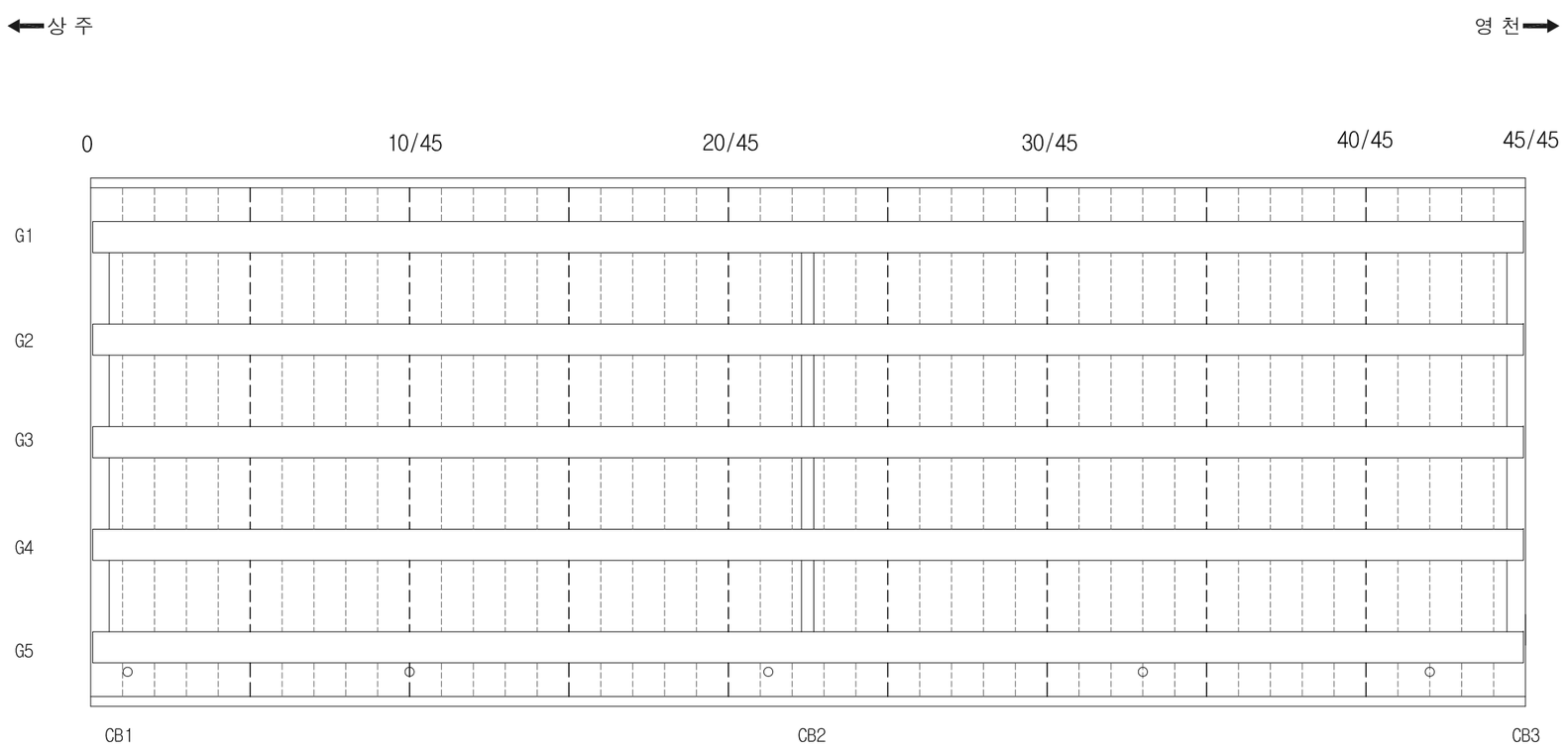
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S5)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

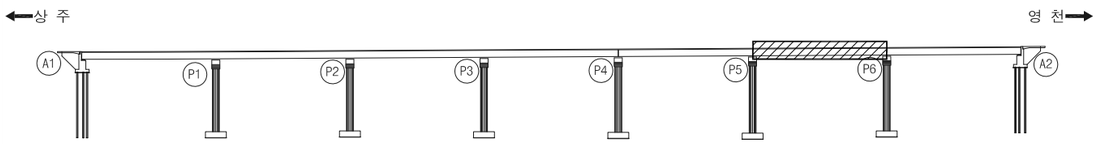
손상물량표

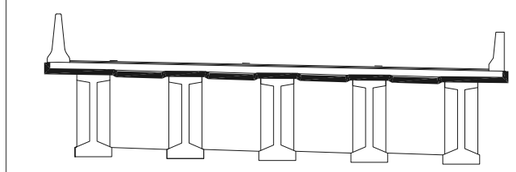
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	12

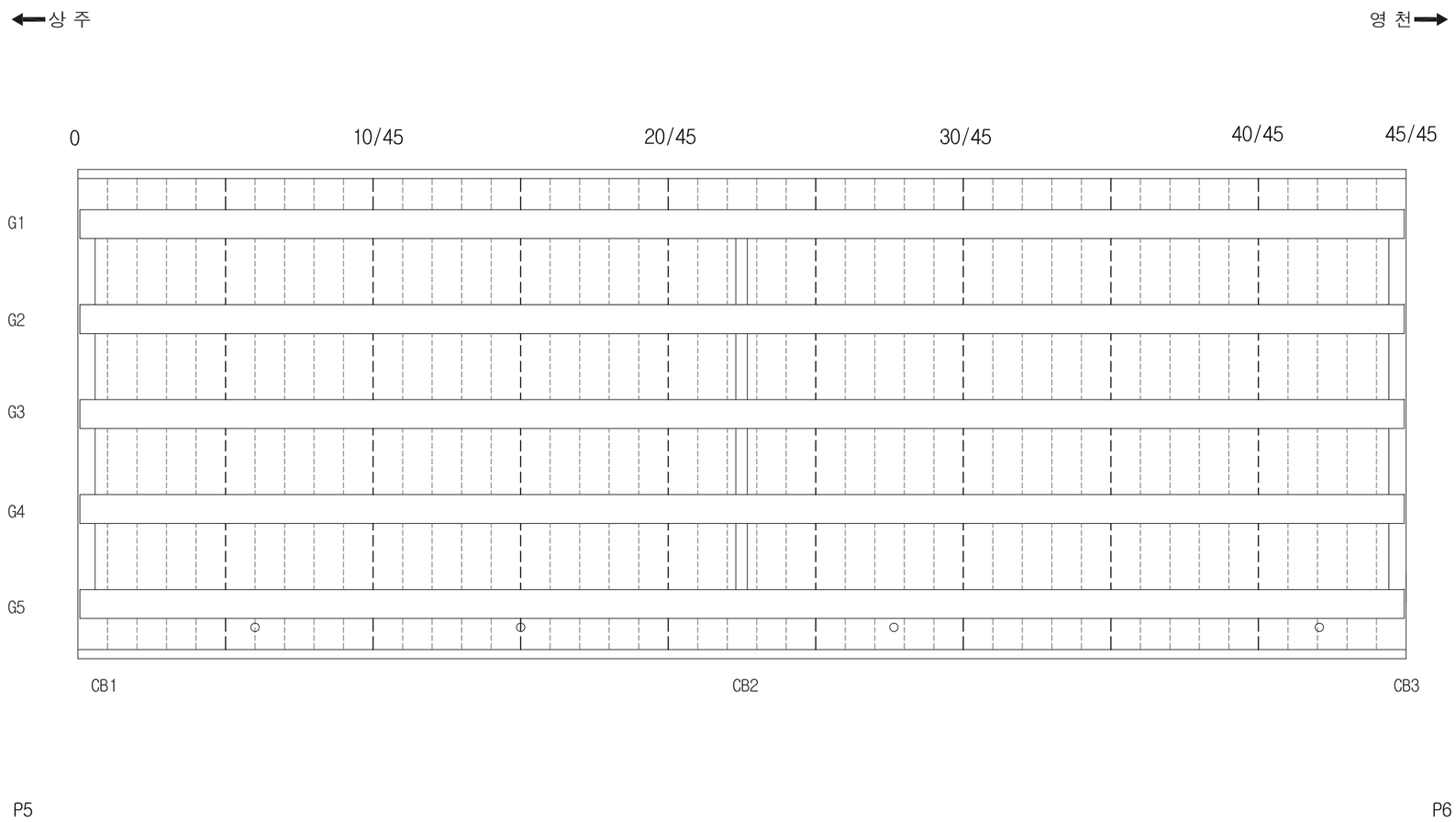
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

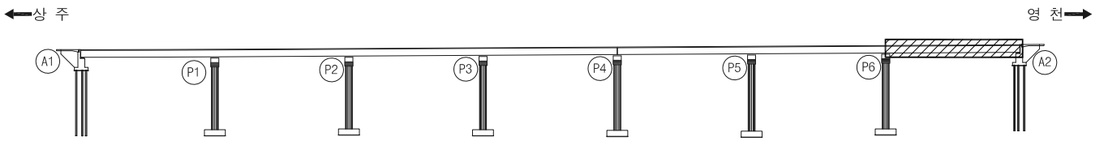
손상물량표

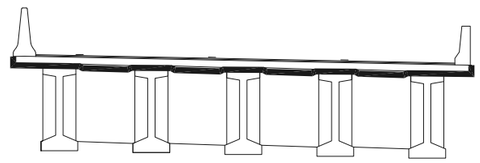
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	13

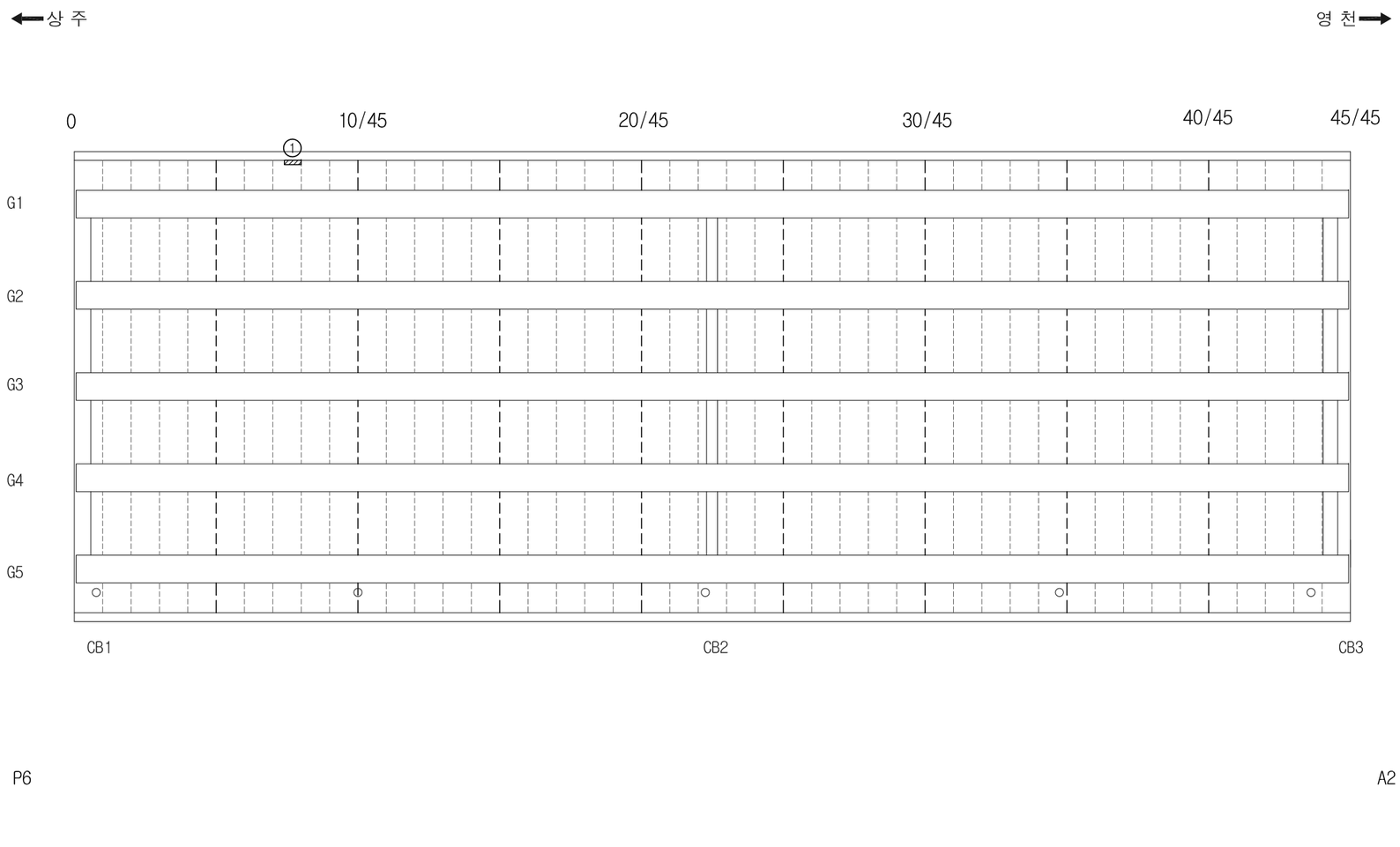
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S7)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

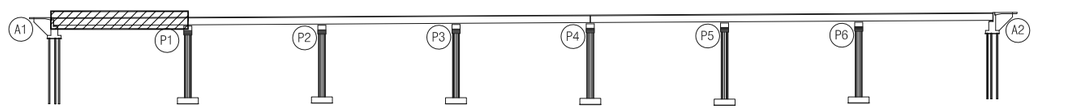
손상물량표

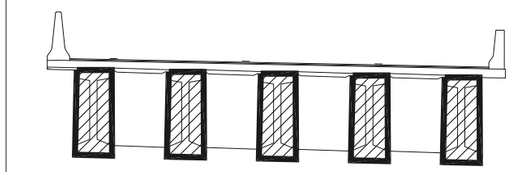
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	물끊기홈 마감불량		0.5 m	1	0.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	14

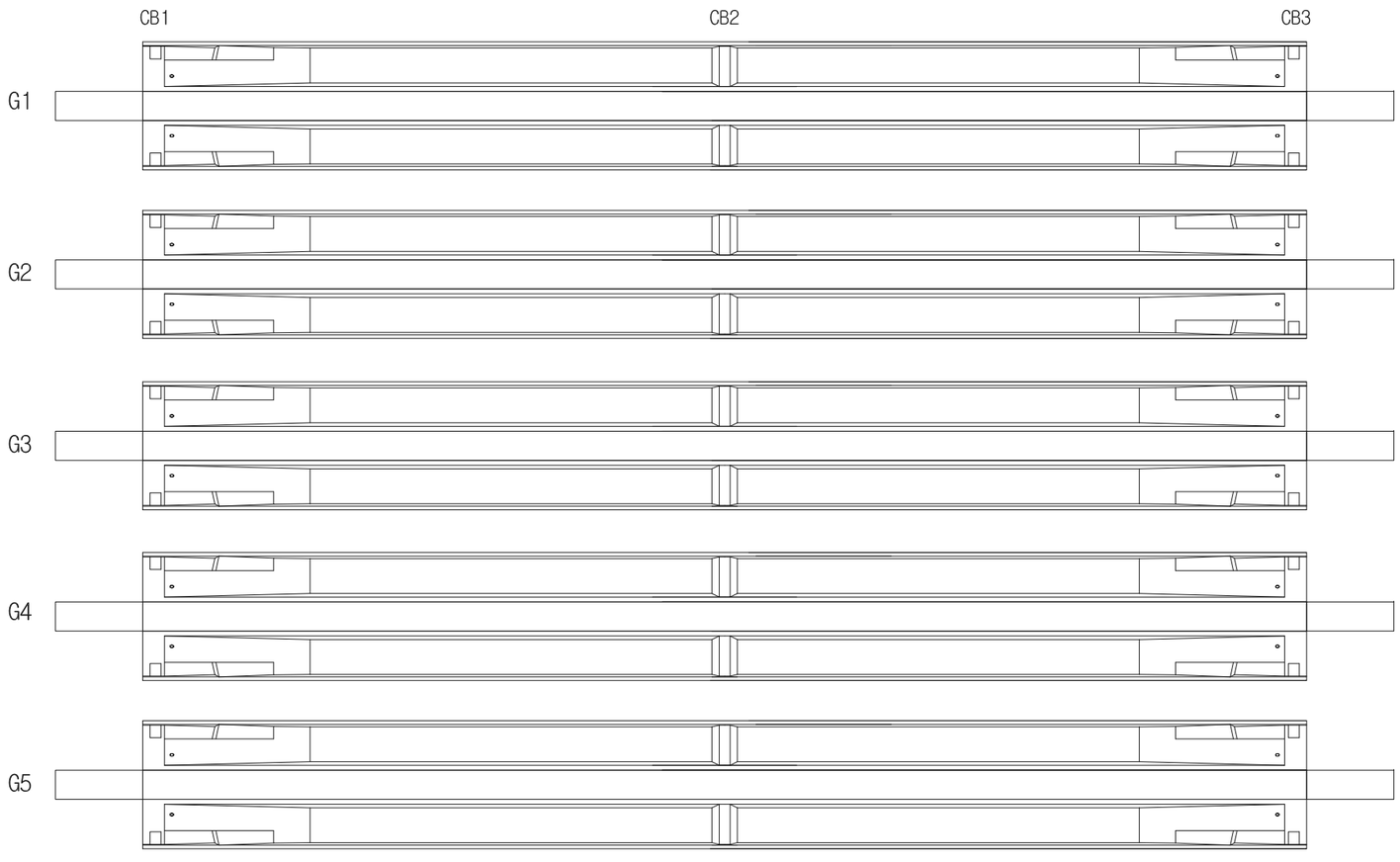
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 거더 외부 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

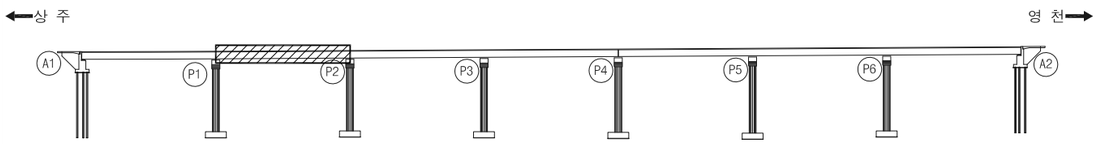
손상물량표

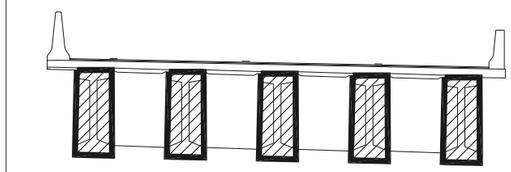
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	15

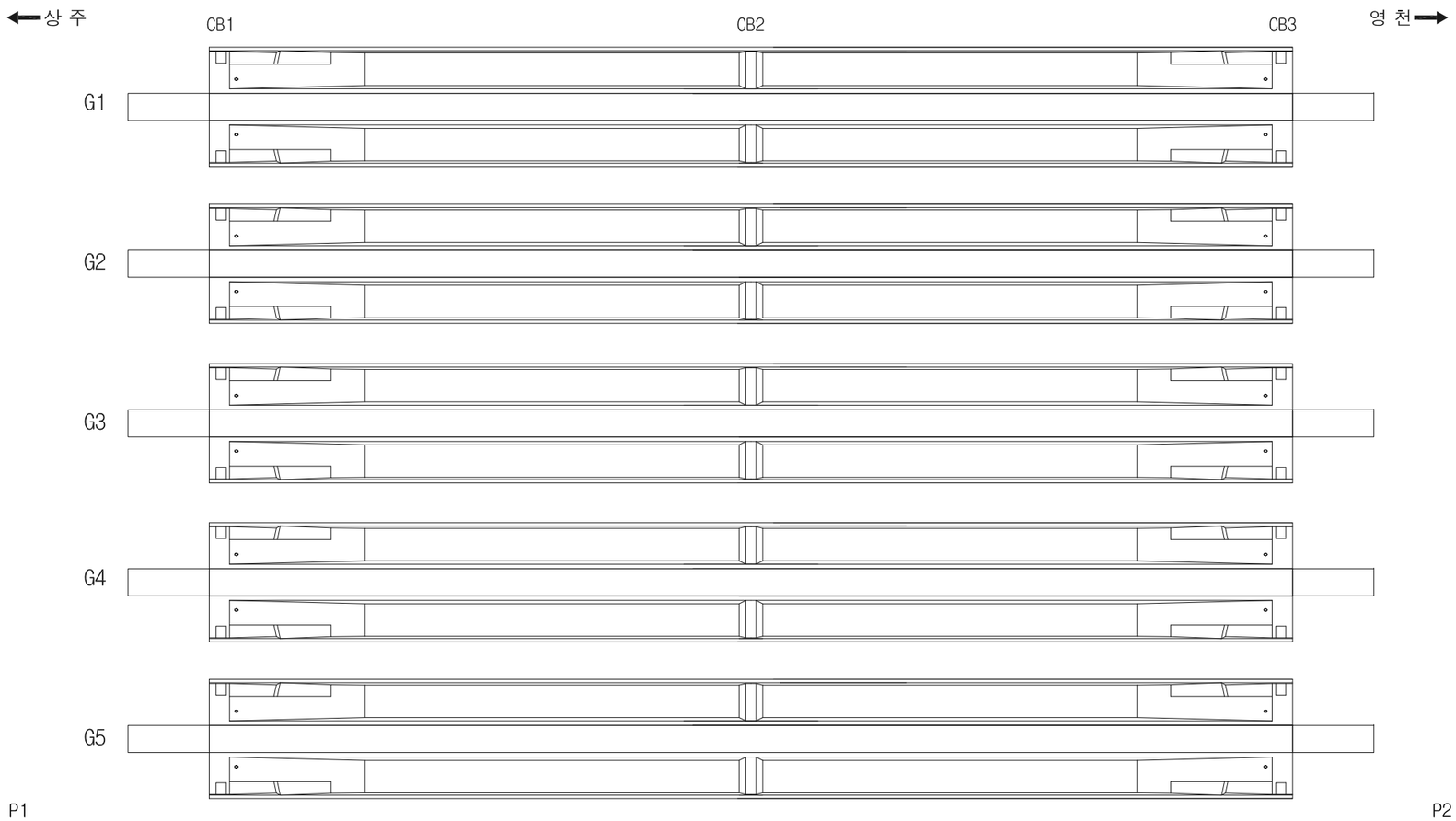
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 거더 외부 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

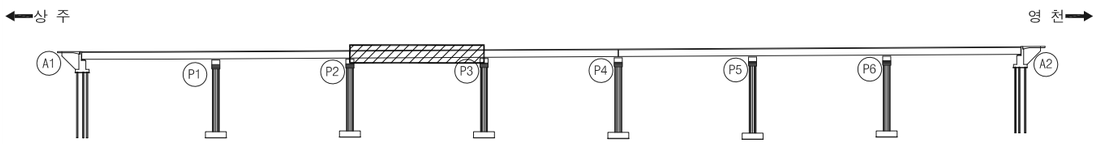
손상물량표

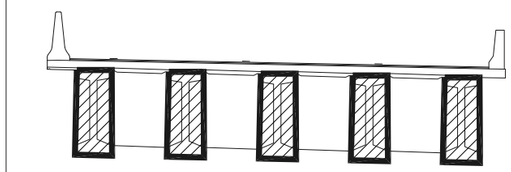
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	16

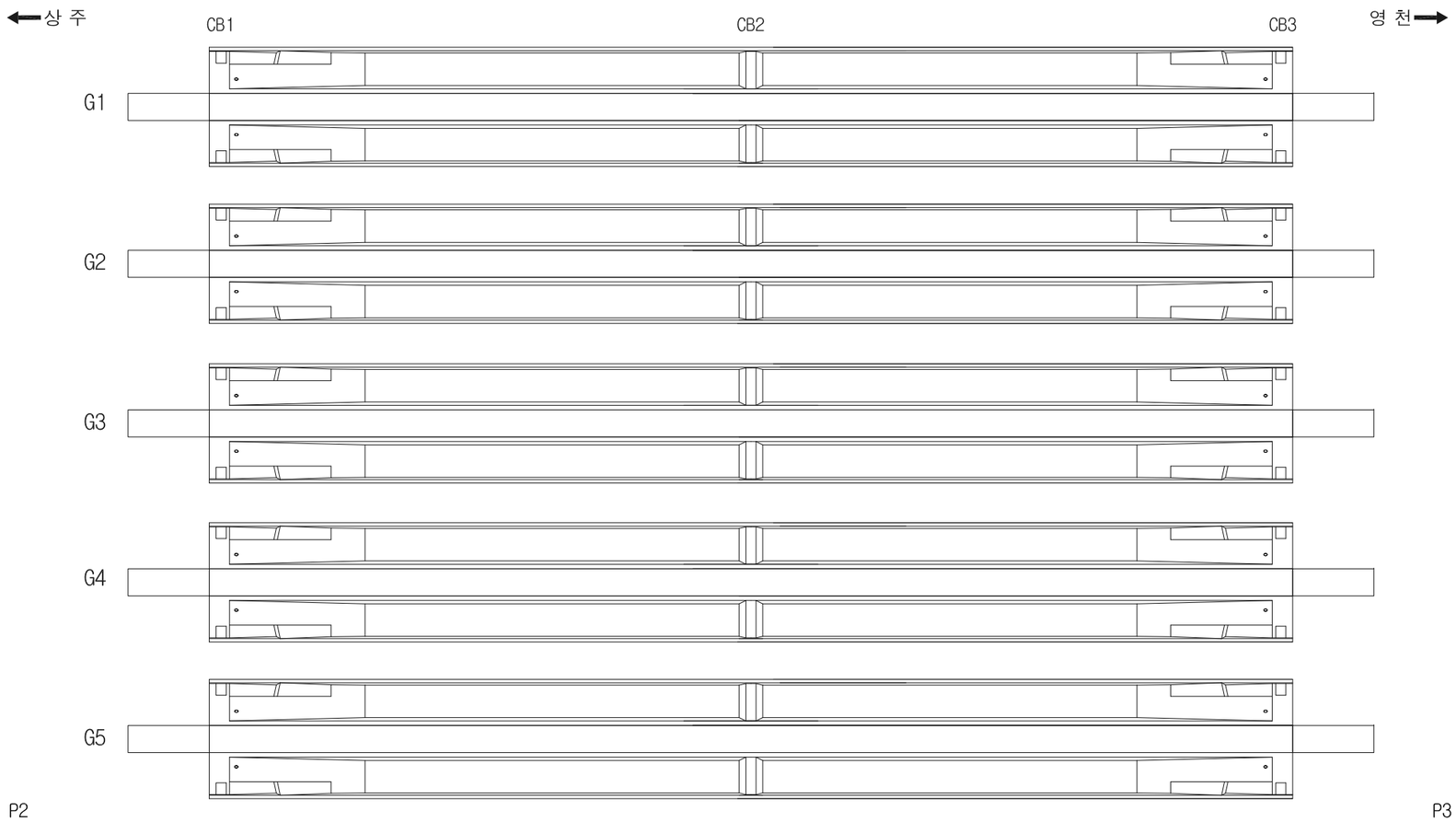
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 거더 외부 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

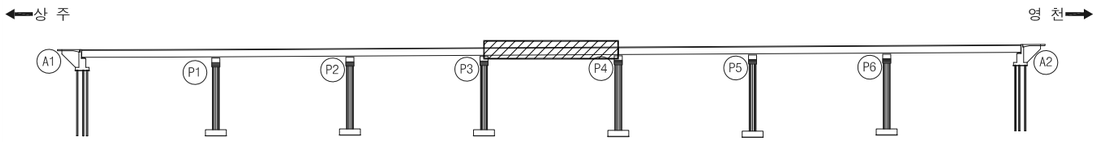
손상물량표

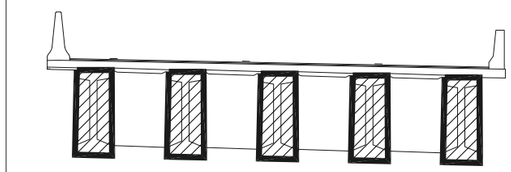
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	17

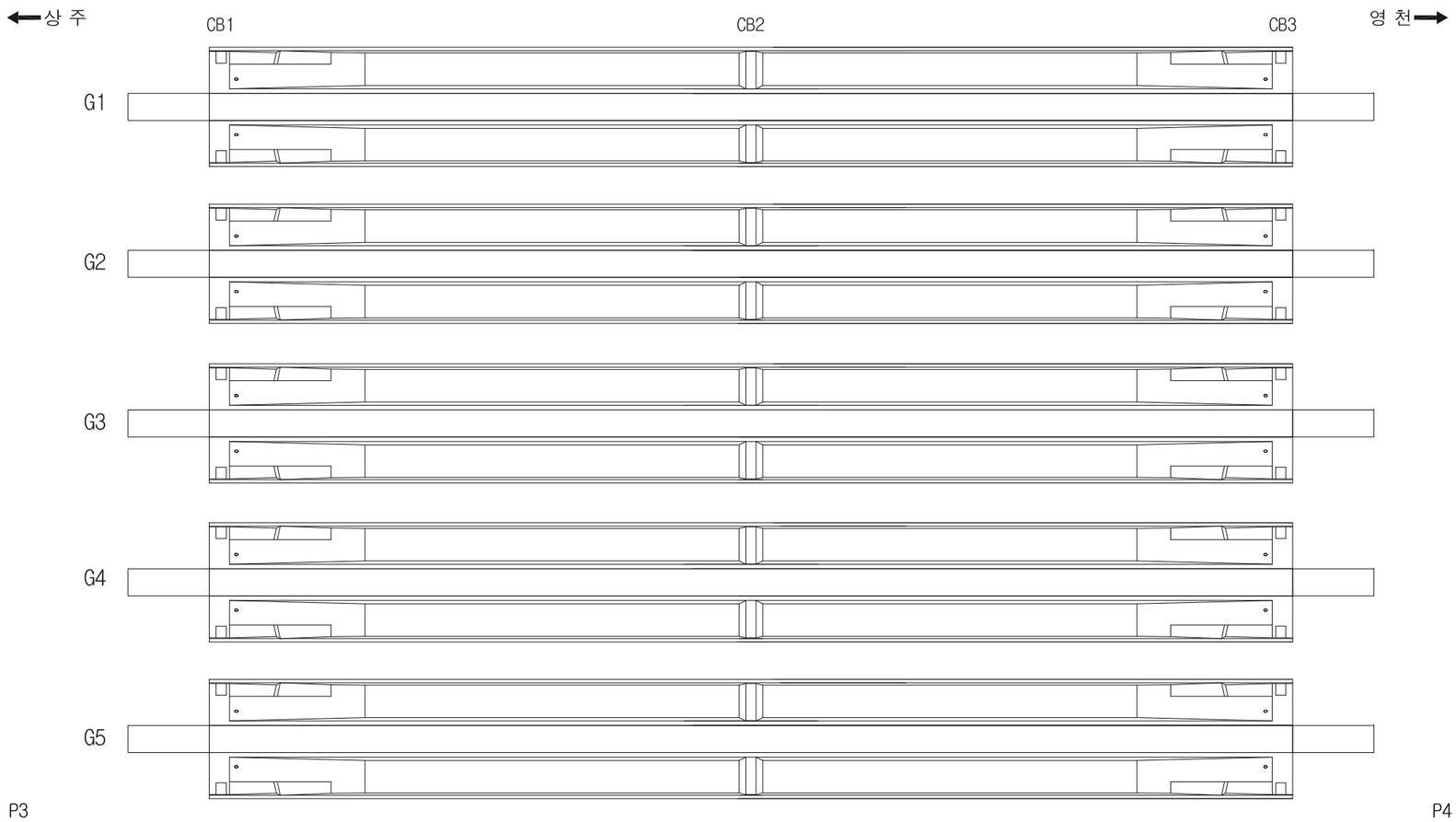
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 거더 외부 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

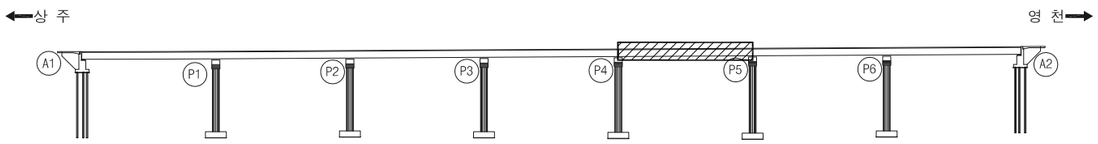
손상물량표

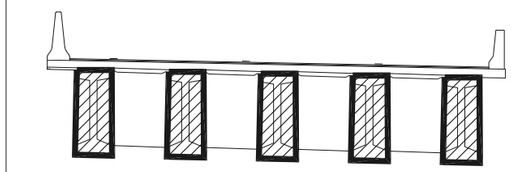
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	18

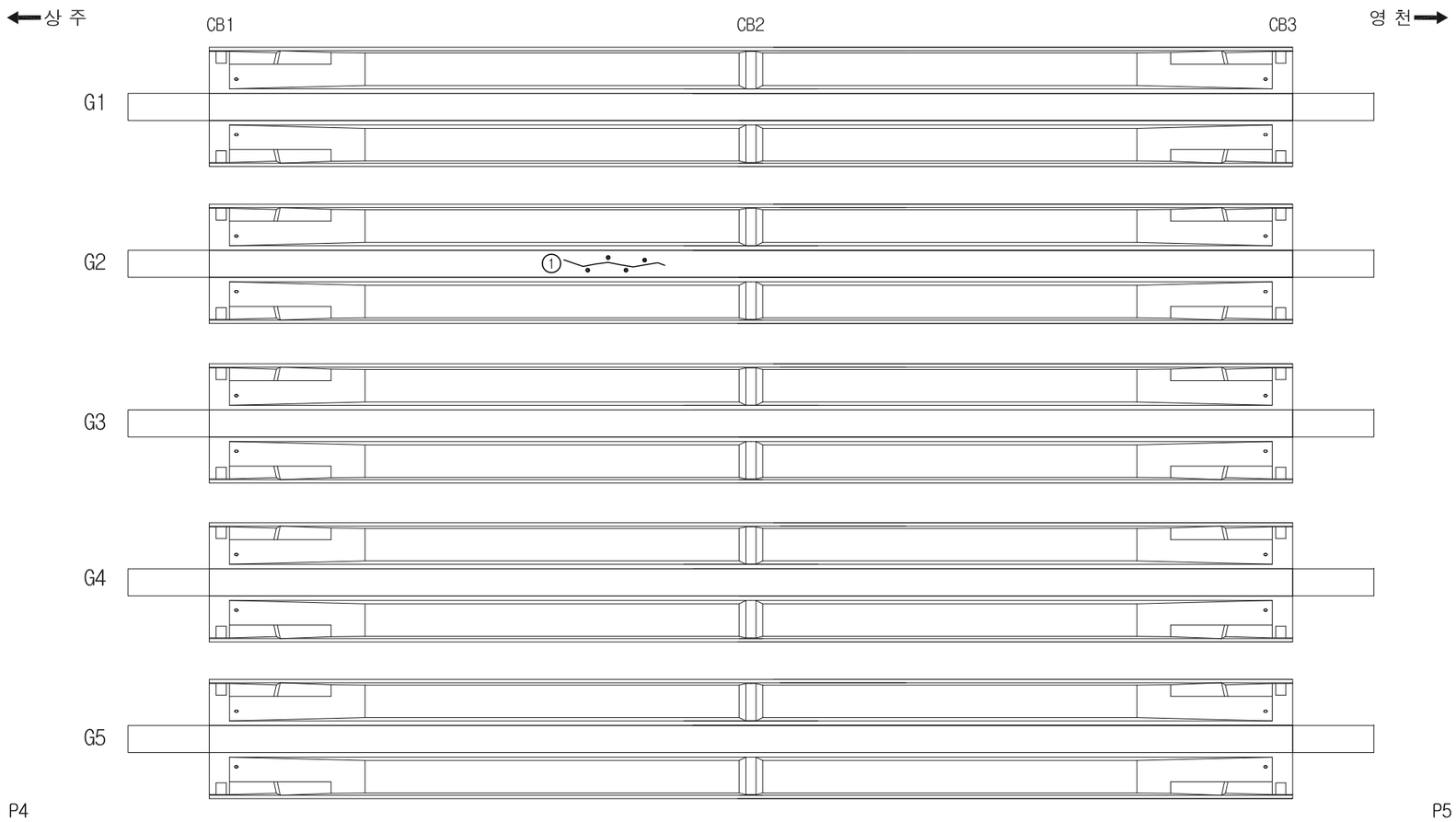
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 거더 외부 (S5)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

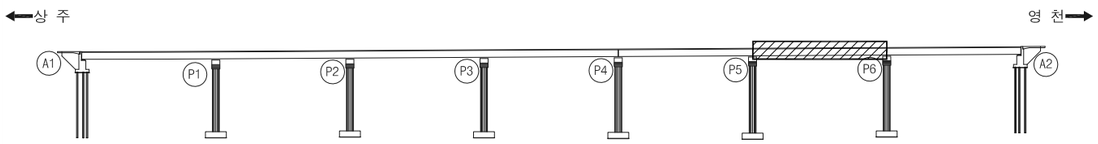
손상물량표

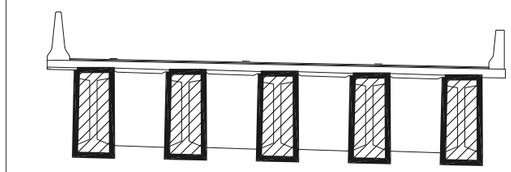
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열부백태	0.1 mm	1.5 m	1	1.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	19

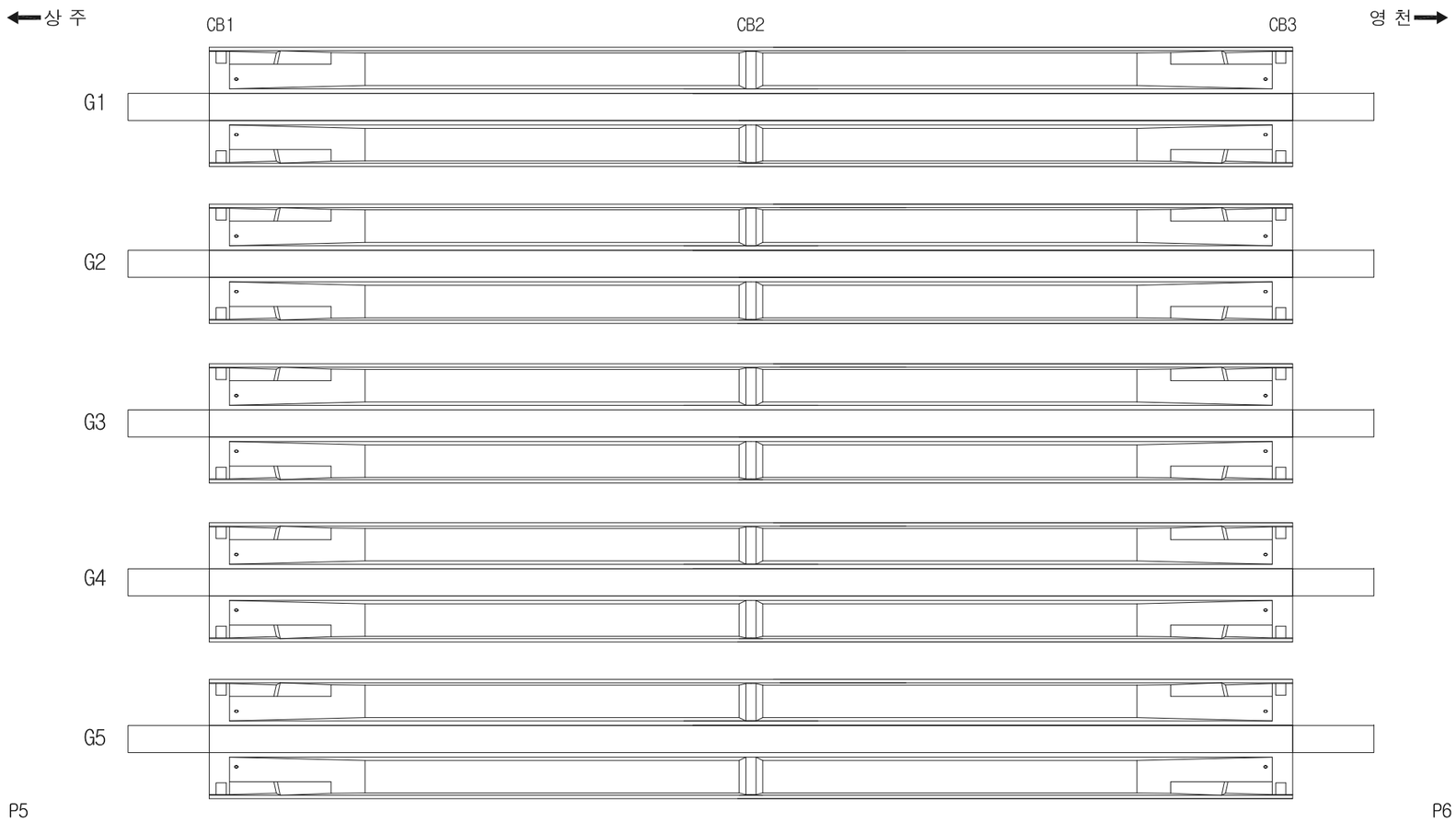
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 거더 외부 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

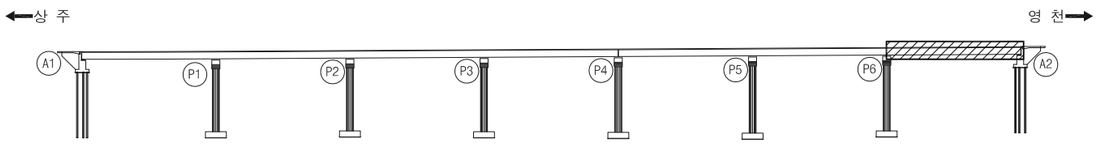
손상물량표

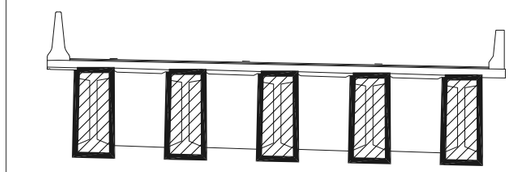
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	20

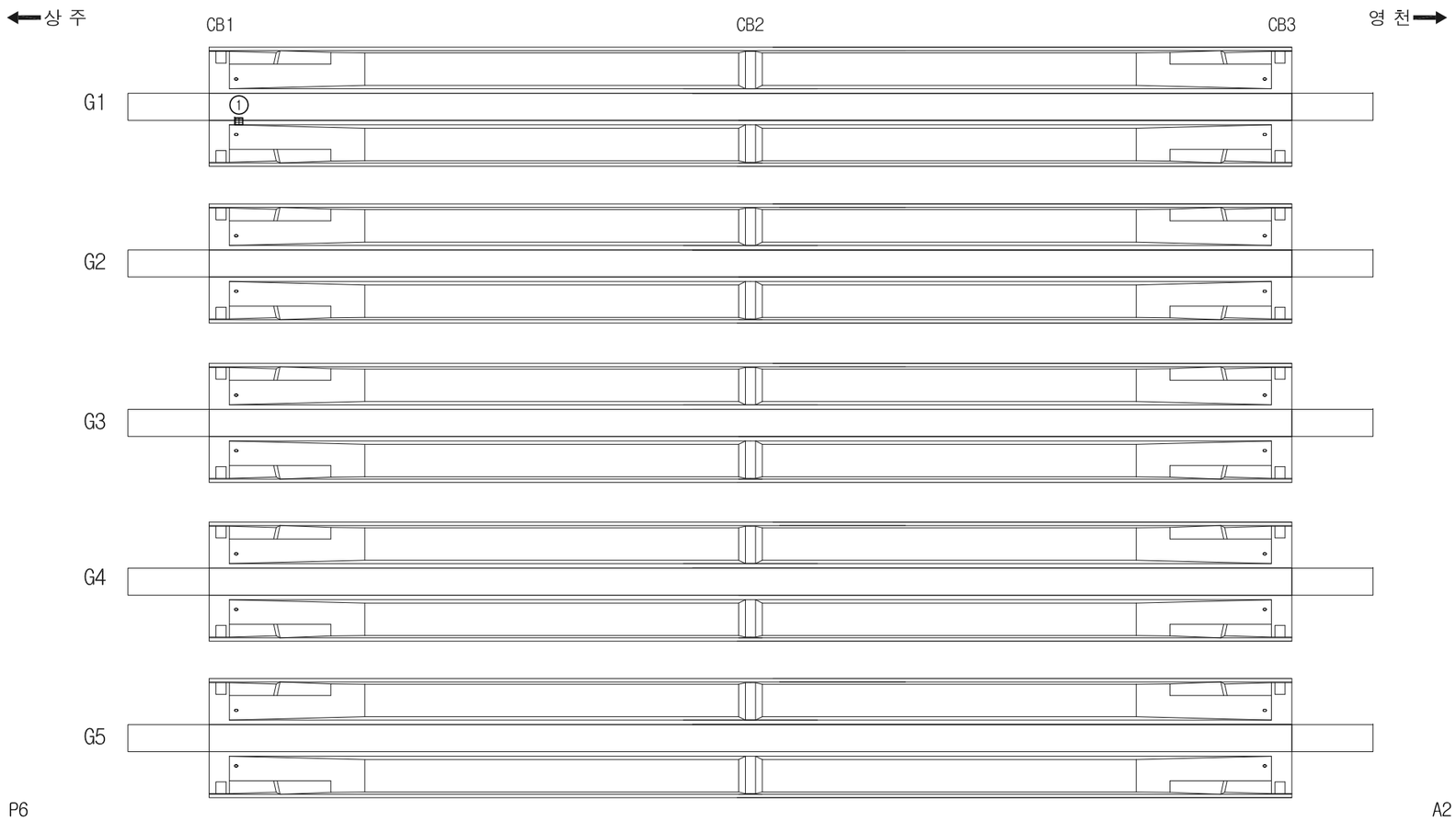
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 거더 외부 (S7)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

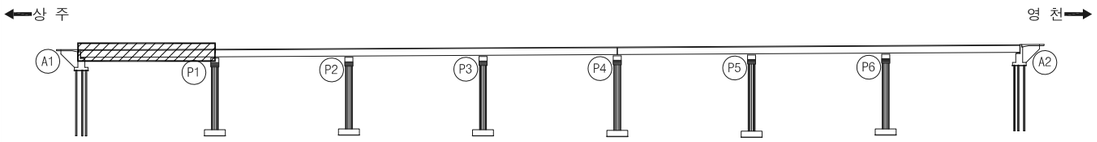
손상물량표

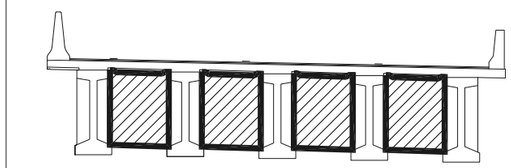
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	21

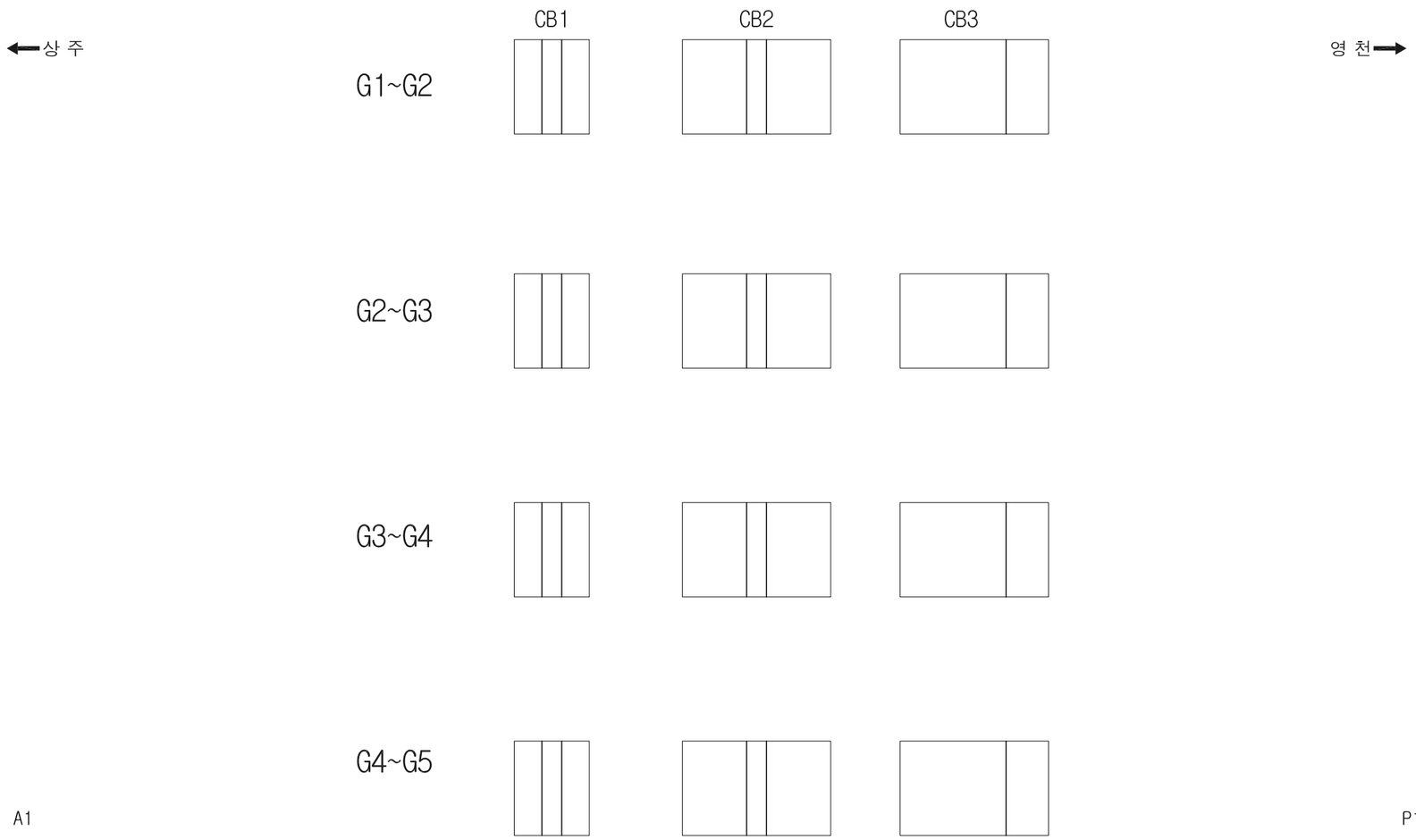
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 가로보 (S1)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

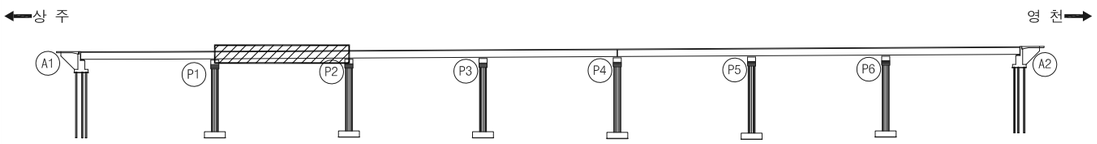
손상물량표

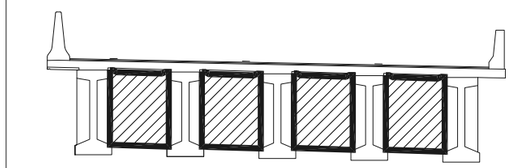
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	22

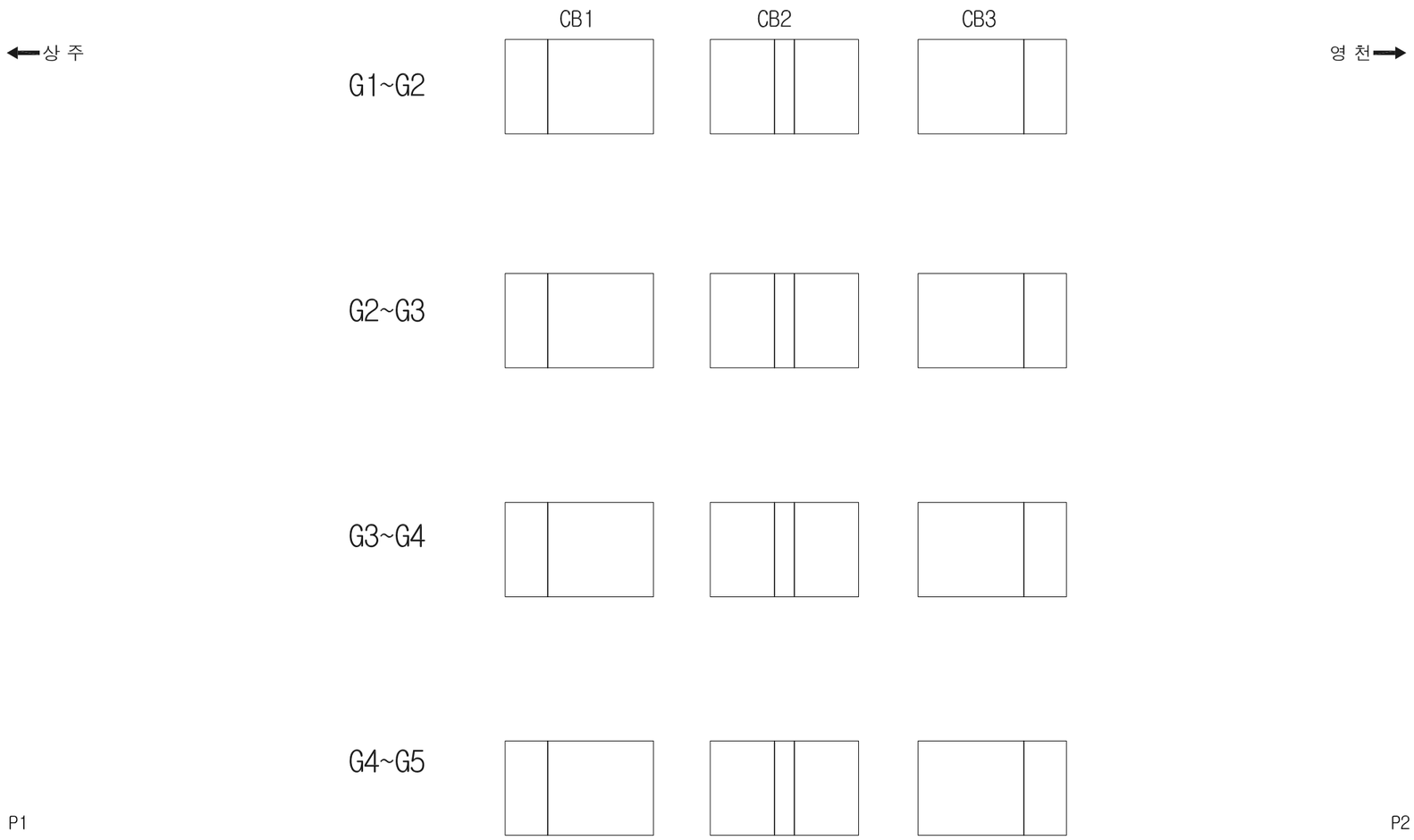
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 가로보 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

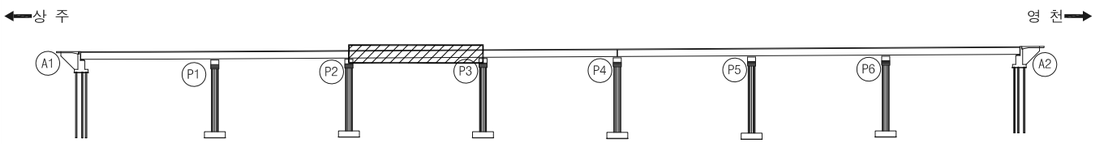
손상물량표

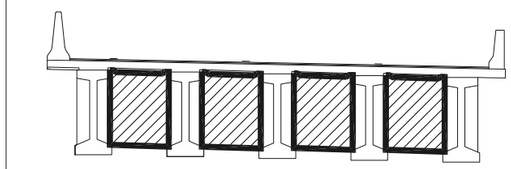
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	23

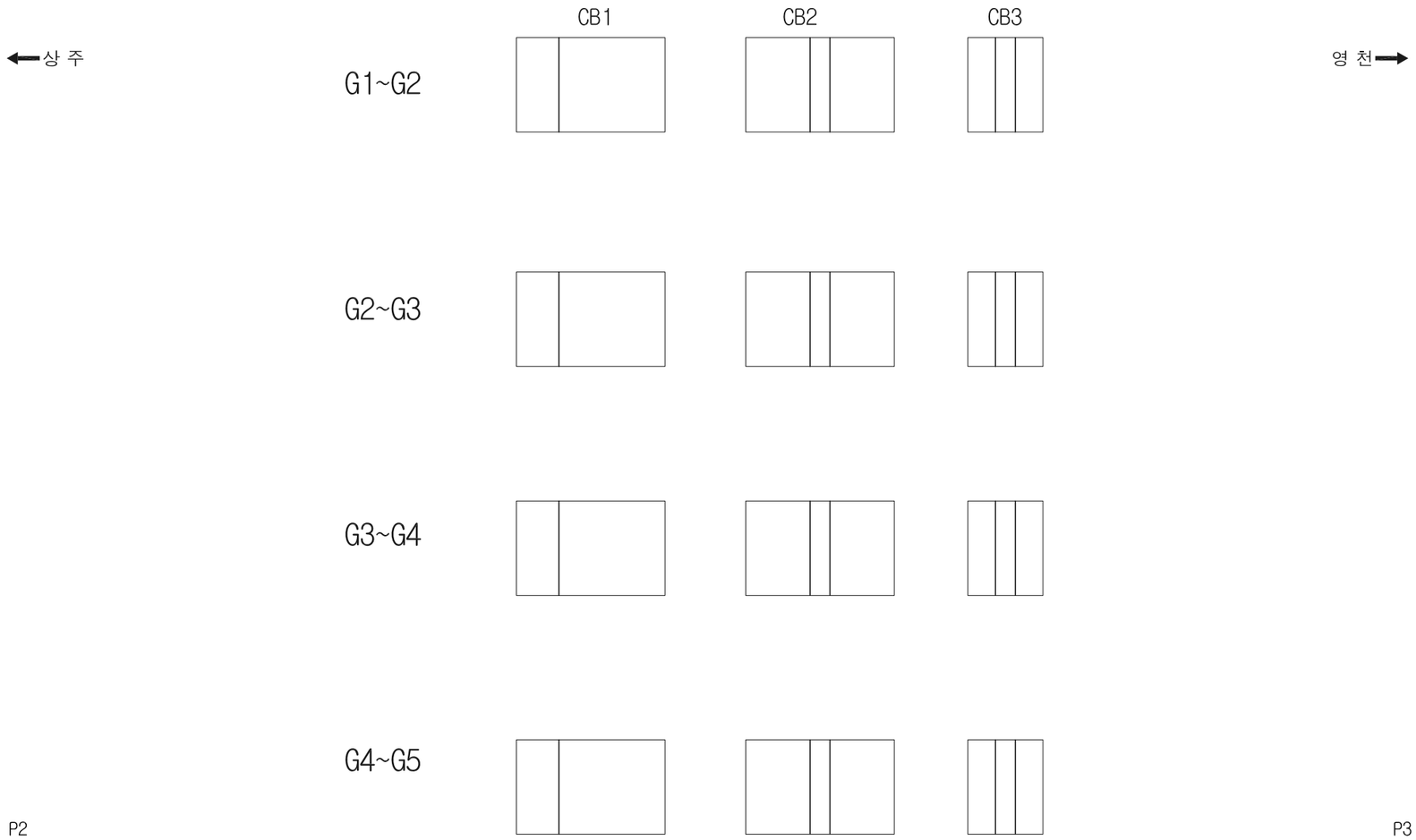
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 가로보 (S3)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

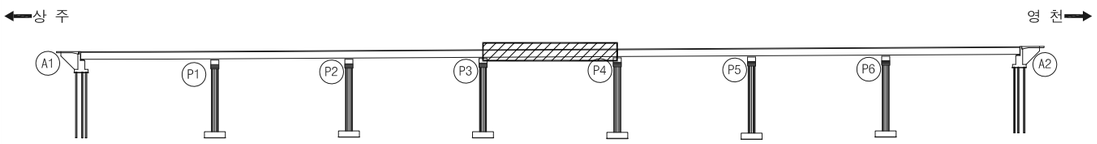
손상물량표

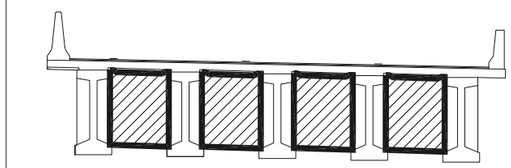
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	24

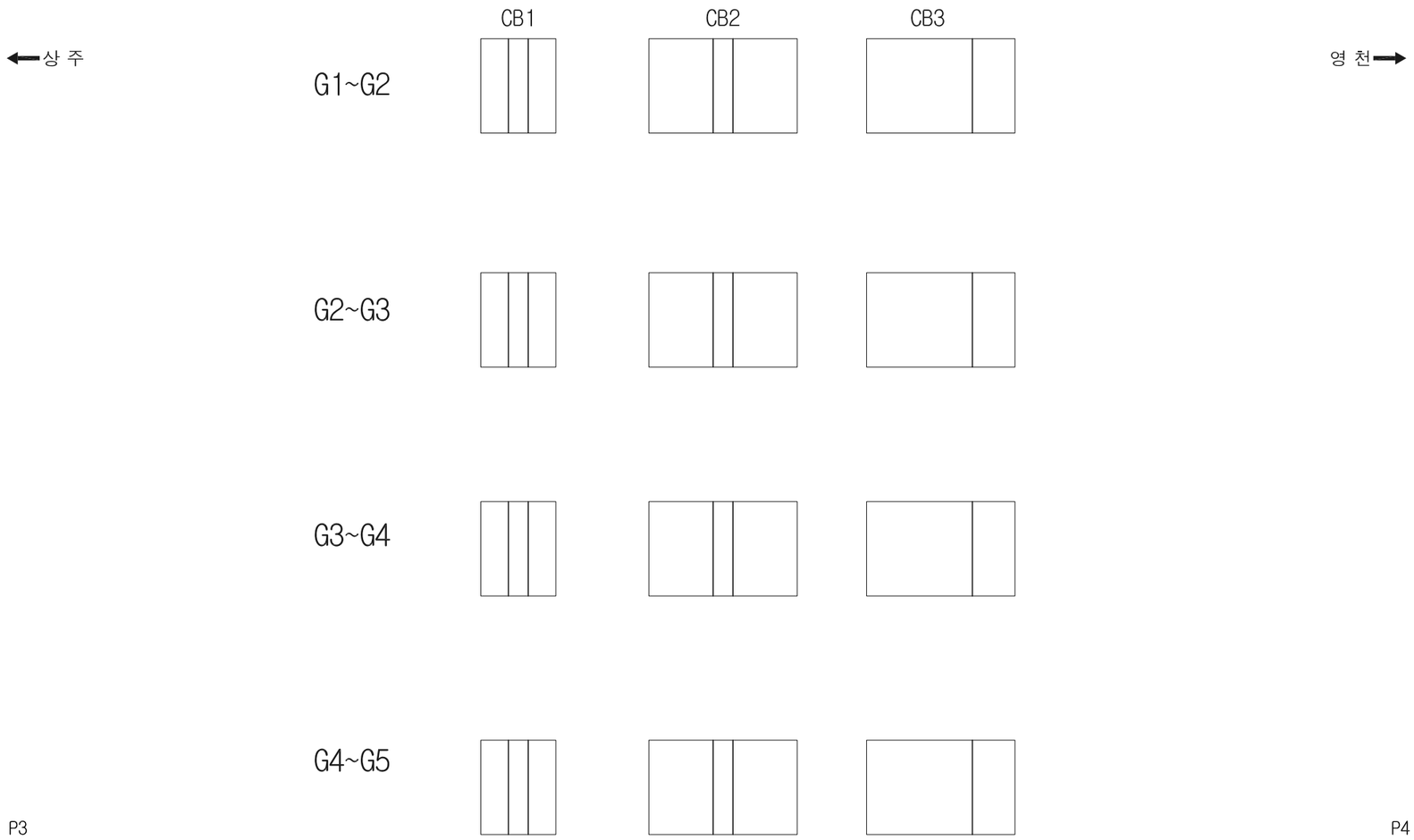
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 가로보 (S4)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

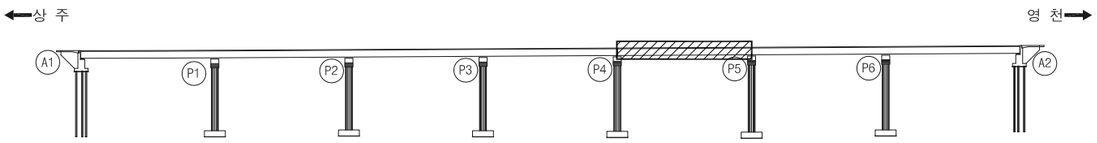
손상물량표

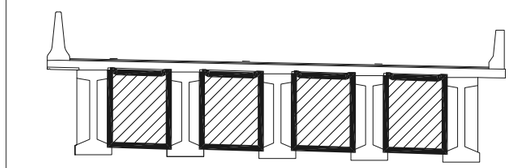
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	25

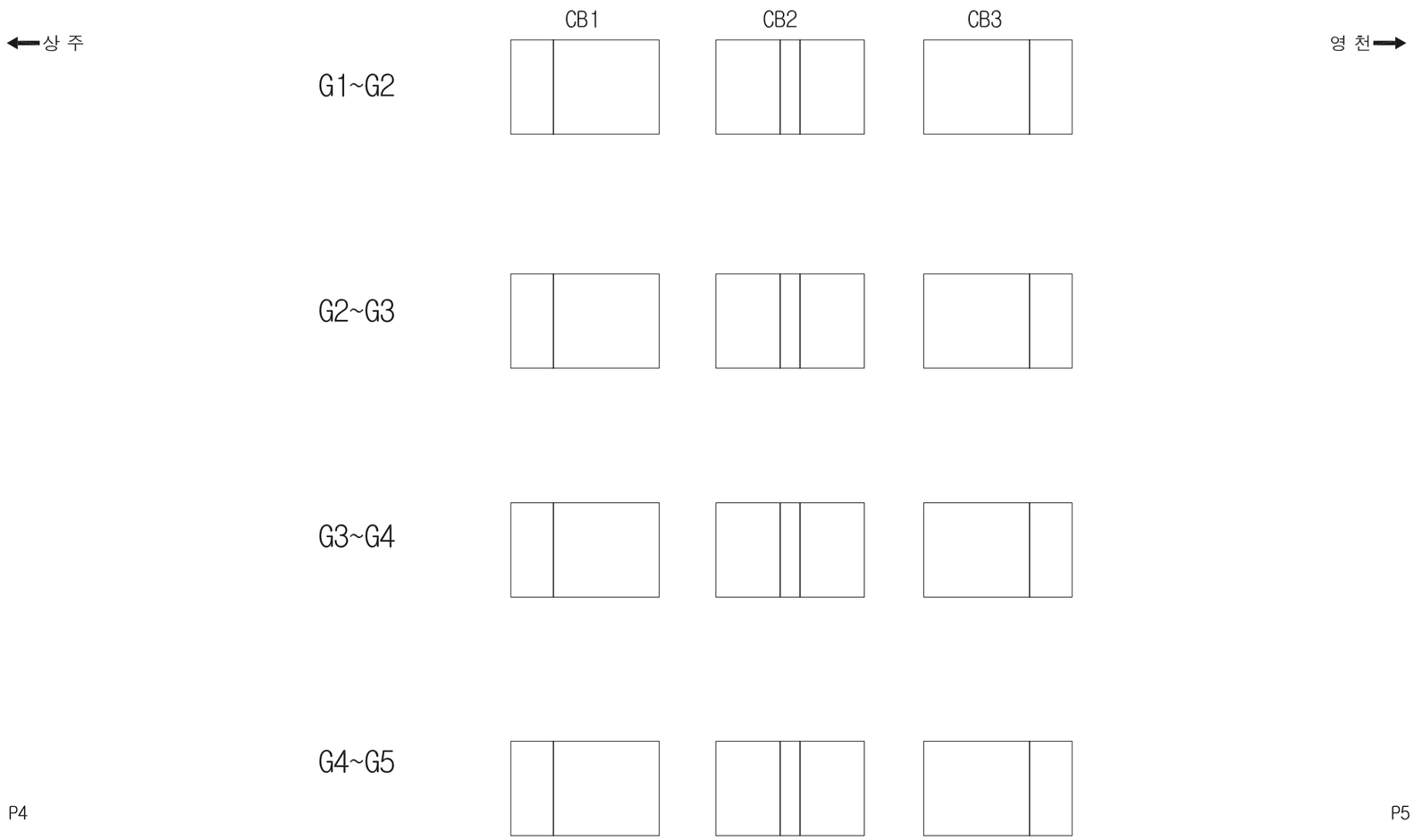
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 가로보 (S5)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

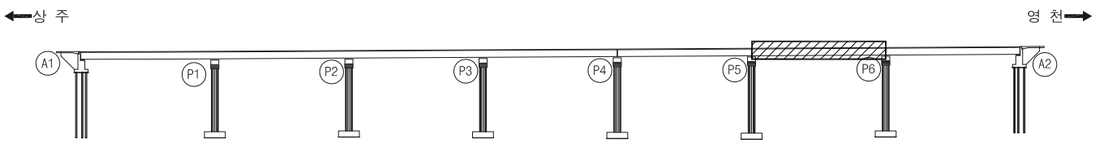
손상물량표

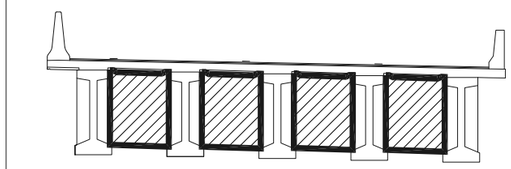
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	26

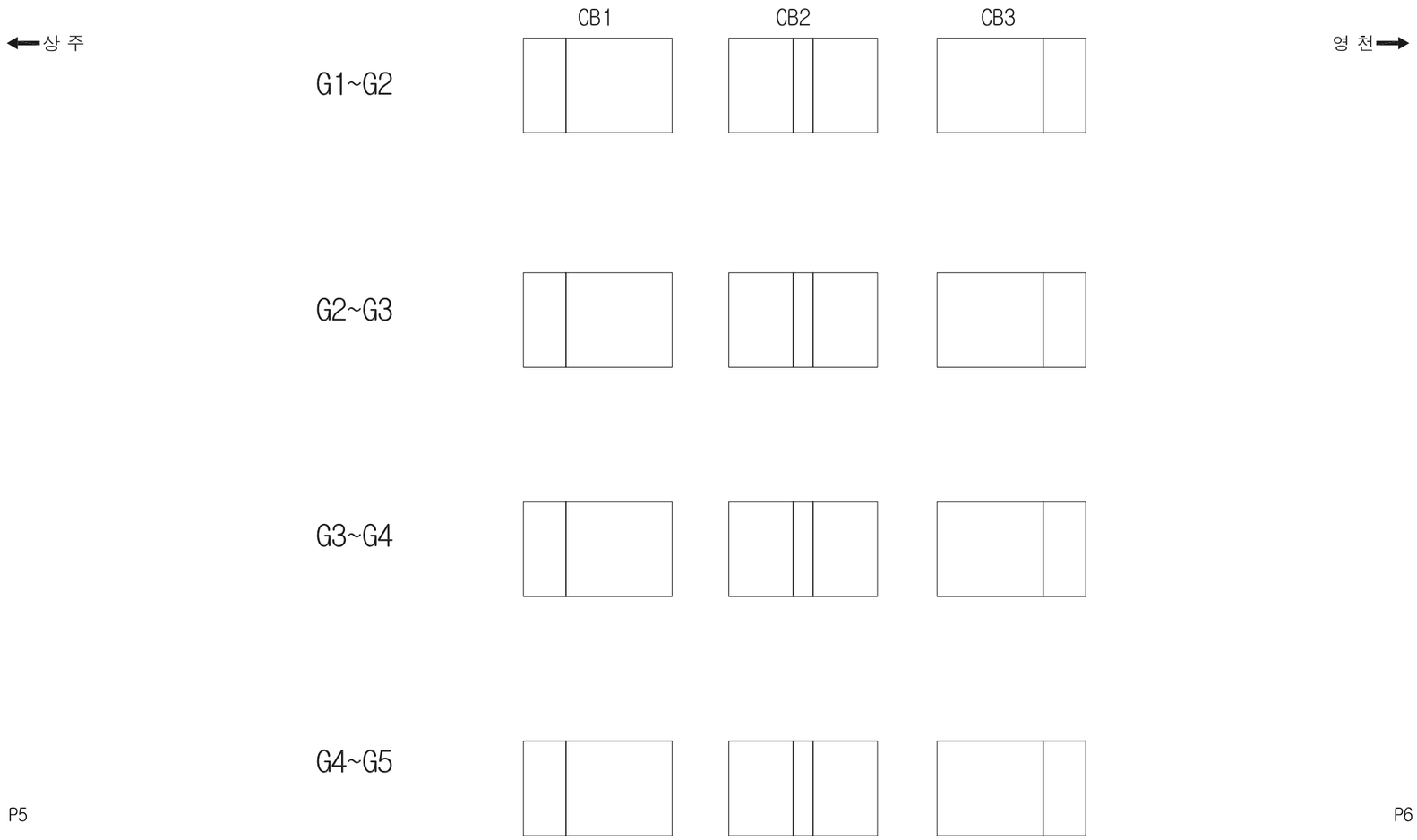
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 가로보 (S6)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

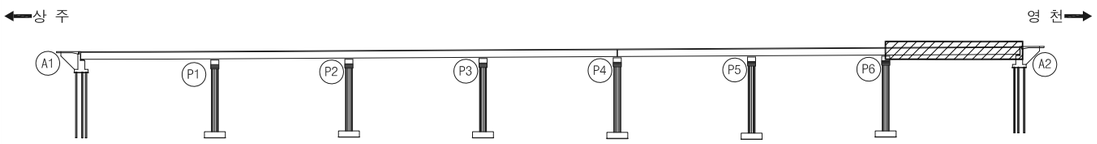
손상물량표

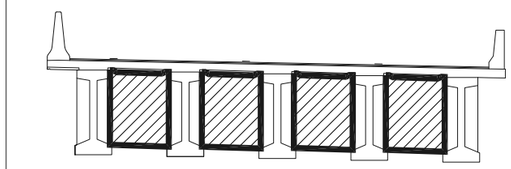
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	27

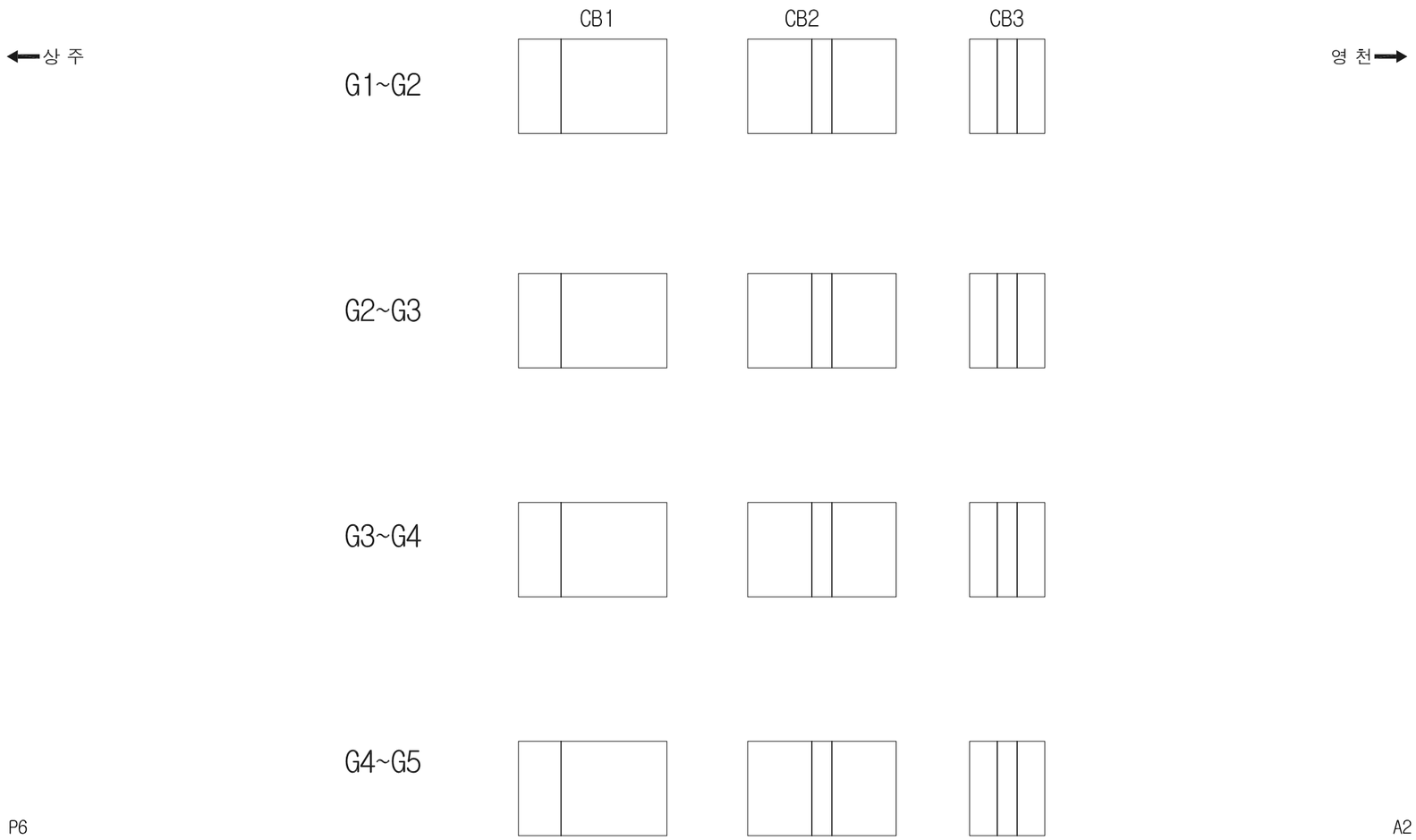
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 가로보 (S7)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

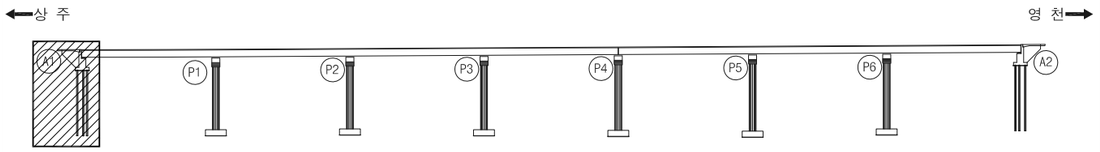
손상물량표

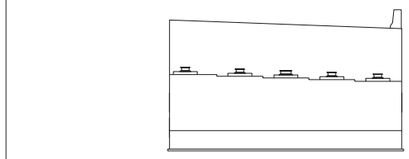
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	28

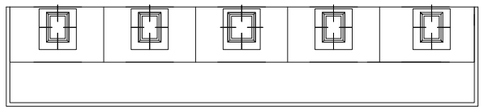
KEY PLAN



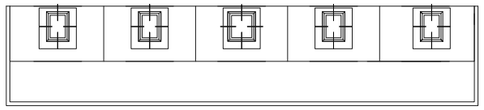


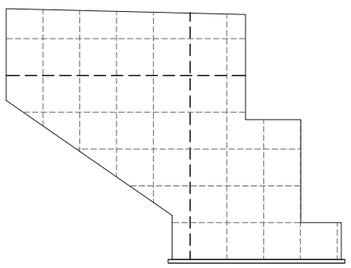
가래실교(영천방향)

ID 교대 (A1)

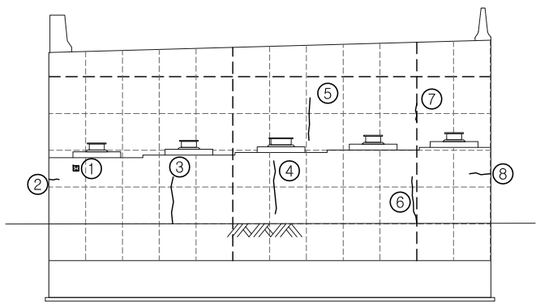


평 면

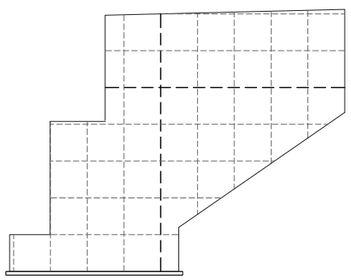




좌측면



정 면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

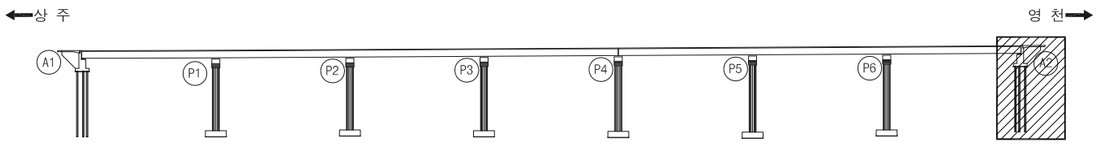
손상물량표

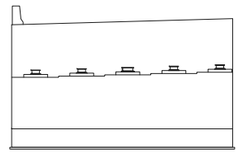
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	백태	0.1 m	0.1 m	1	0.01 ㎡	
2	균열	0.3 ㎜	0.2 m	1	0.20 m	
3	균열	0.2 ㎜	1.5 m	1	1.50 m	
4	균열	0.2 ㎜	1.7 m	1	1.70 m	
5	균열	0.2 ㎜	1.2 m	1	1.20 m	
6	균열	0.2 ㎜	1.6 m	1	1.60 m	
7	균열	0.2 ㎜	0.7 m	1	0.70 m	
8	균열	0.3 ㎜	0.4 m	1	0.40 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A1	2017. 06	29

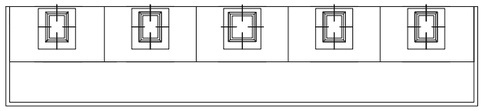
KEY PLAN



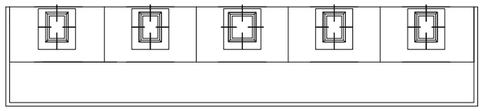


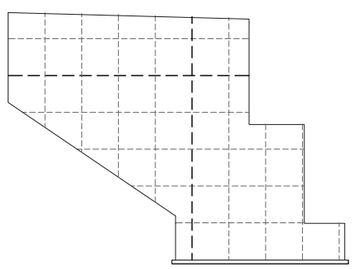
가래실교(영천방향)

ID 교대 (A2)

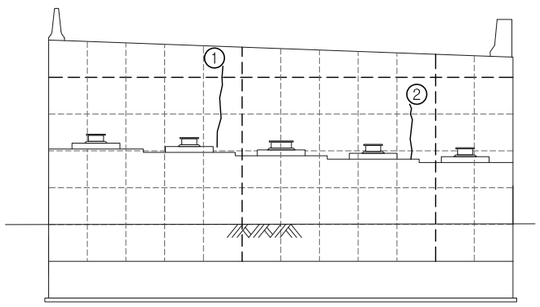


평 면

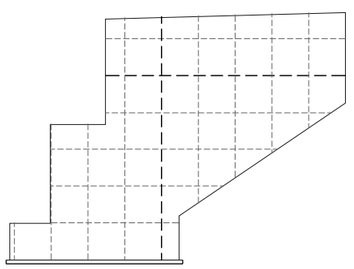




좌측면



정 면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

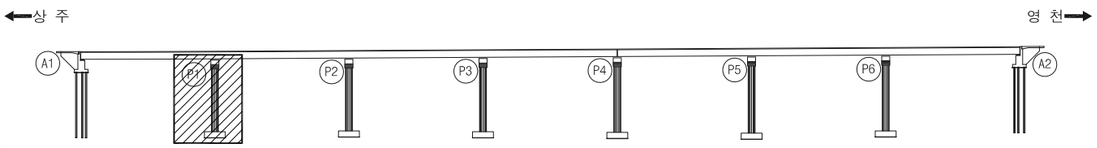
손상물량표

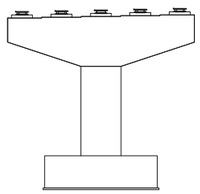
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	2.3 m	1	2.30 m	
2	균열	0.3 mm	1.5 m	1	1.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A2	2017. 06	30

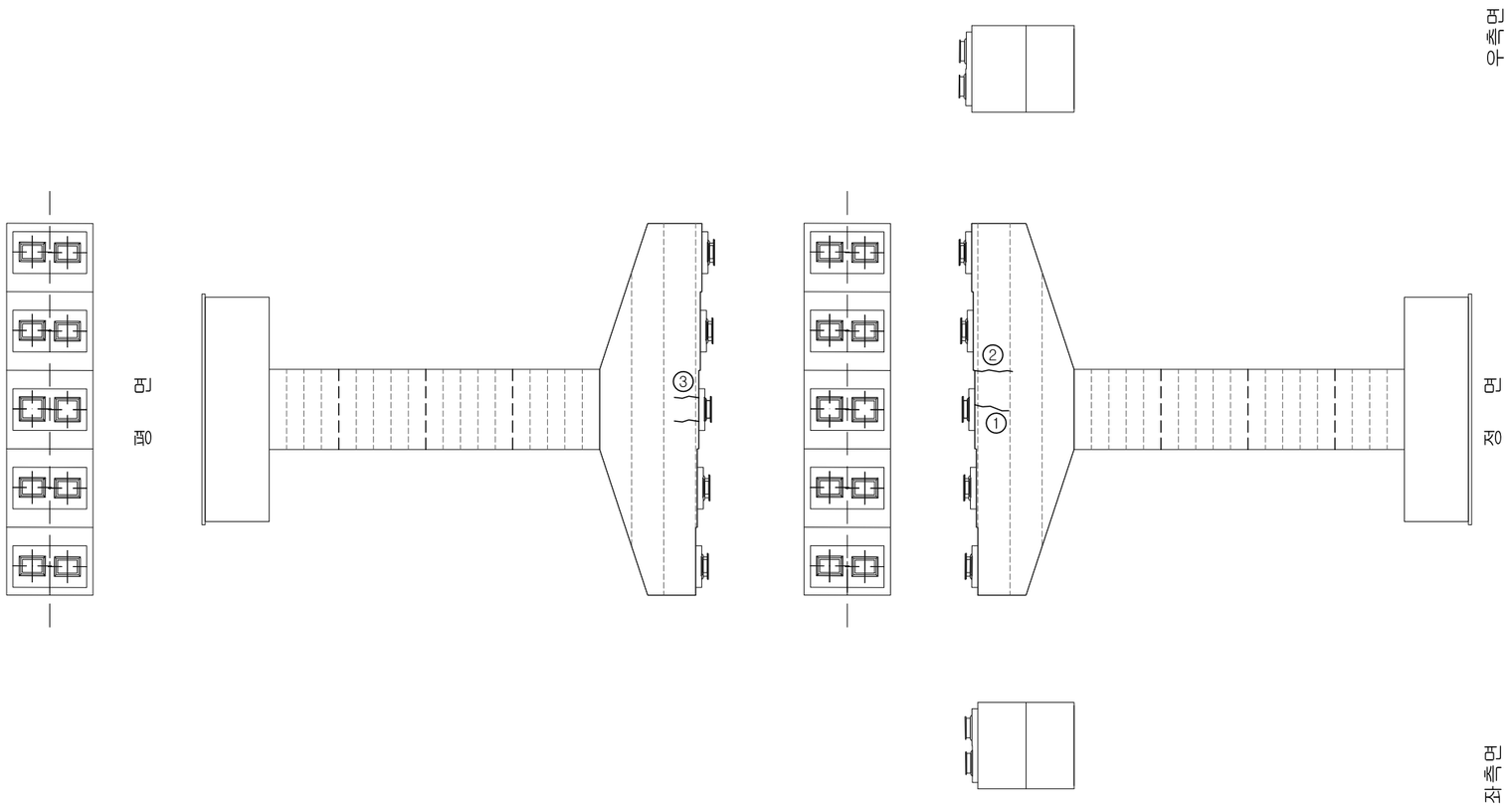
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 교각 (P1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

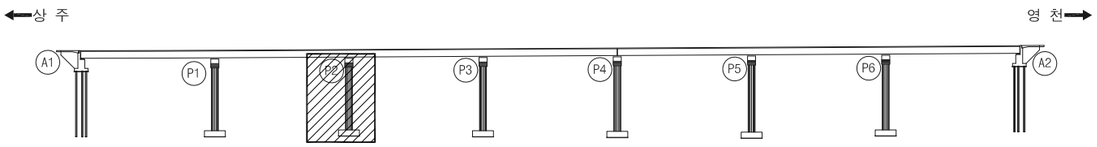
손상물량표

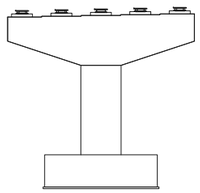
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.8 m	1	0.80 m	
2	균열	0.3 ㎜	1.2 m	1	1.20 m	
3	균열	0.3 ㎜	1.0 m	2	2.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P1	2017. 06	31

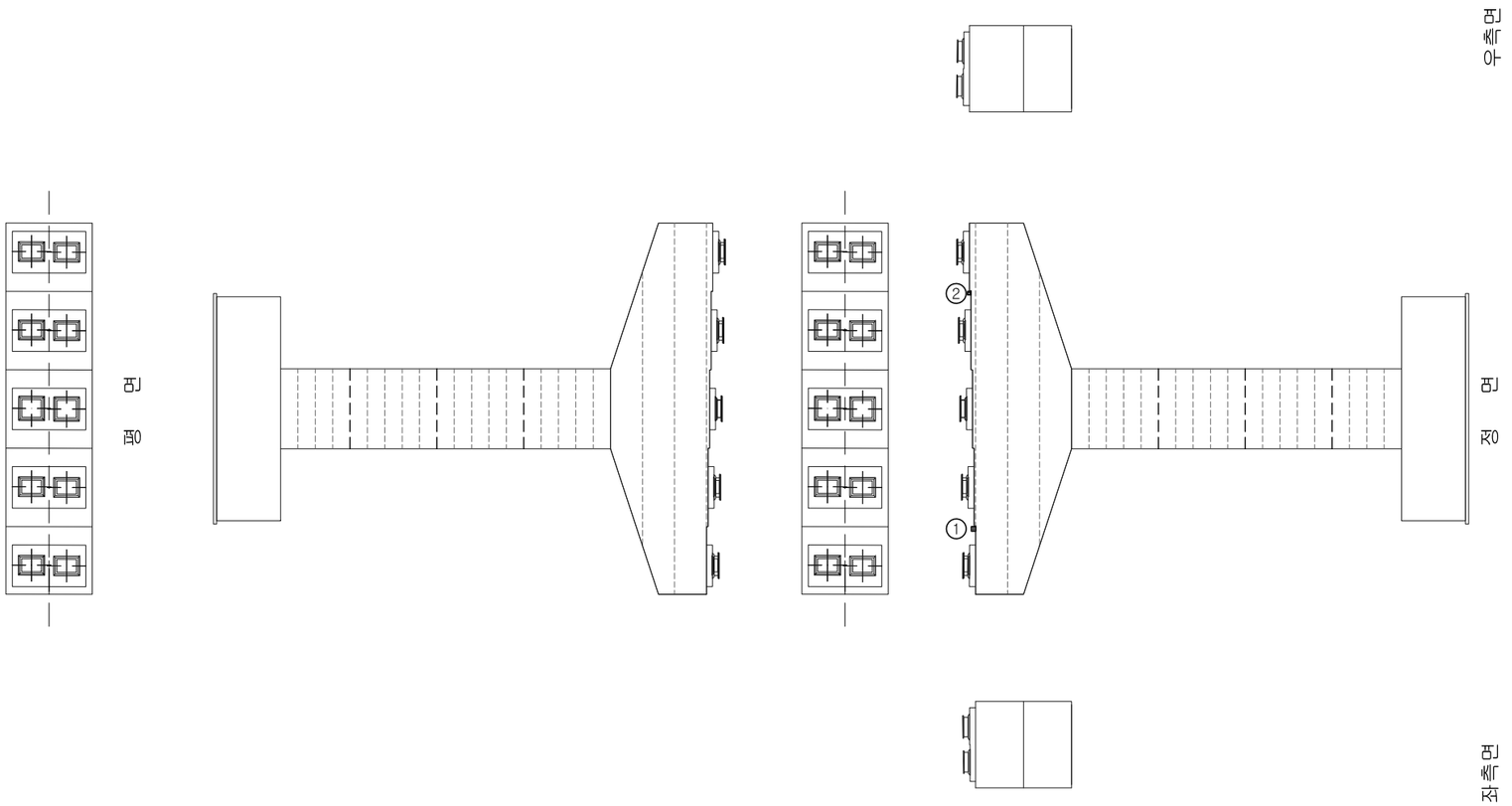
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 교각 (P2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생
누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

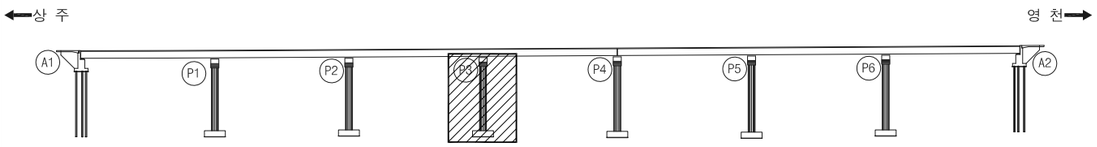
손상물량표

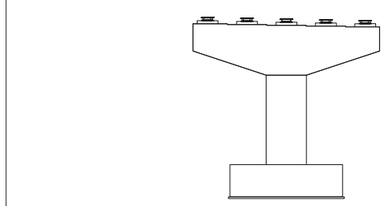
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	파손	0.2 m	0.2 m	1	0.04 ㎡	
2	파손	0.1 m	0.2 m	1	0.02 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P2	2017. 06	32

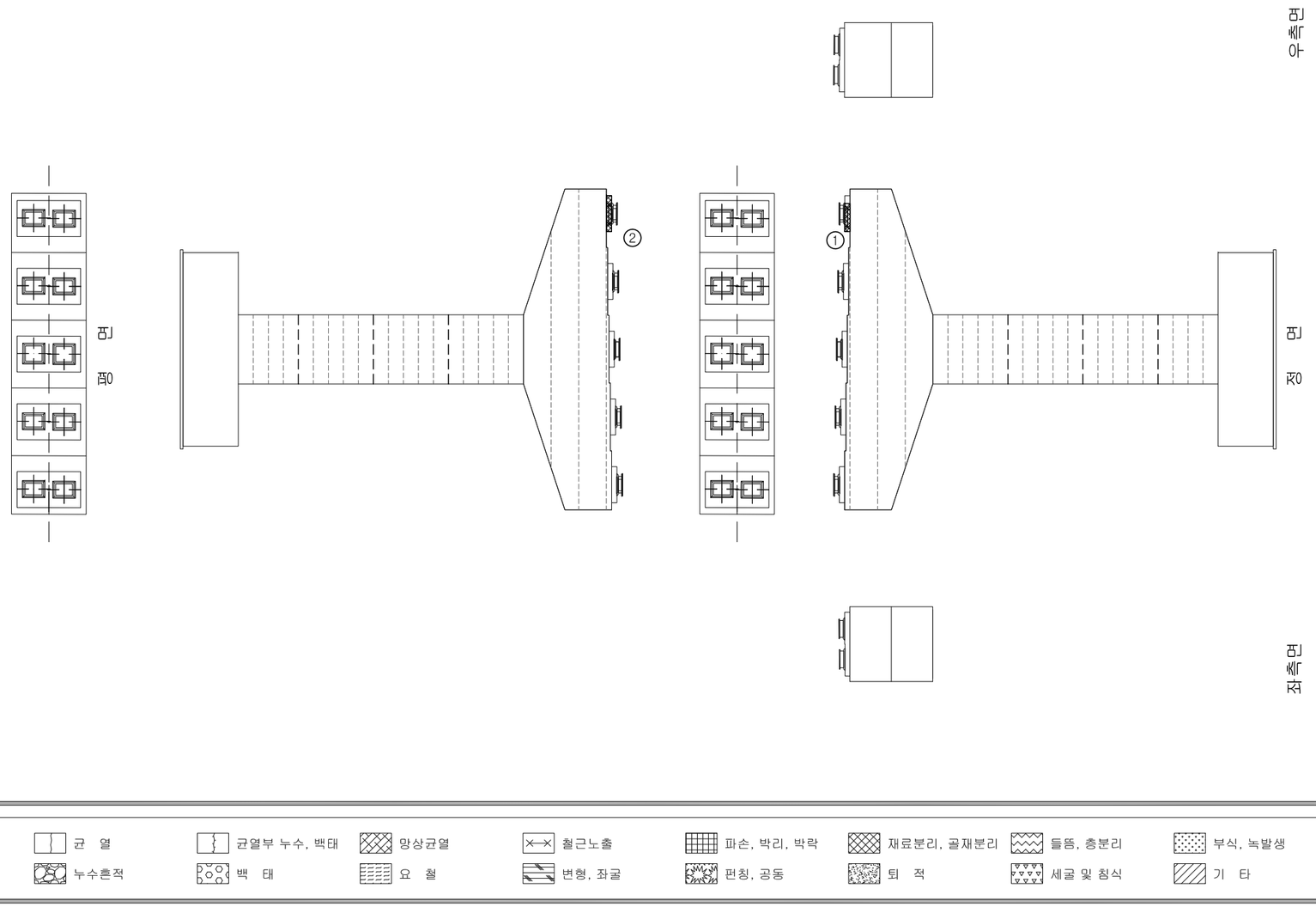
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 교각 (P3)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생
누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

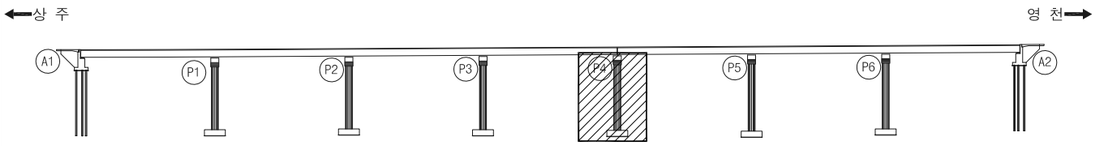
손상물량표

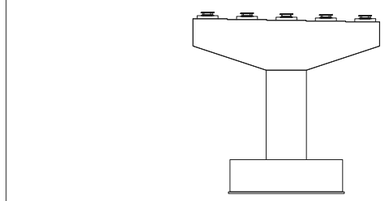
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	방침콘크리트 재료분리 및 철근노출	0.1 m	1.0 m	1	0.10 ㎡	
2	방침콘크리트 재료분리 및 철근노출	0.2 m	1.3 m	1	0.26 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P3	2017. 06	33

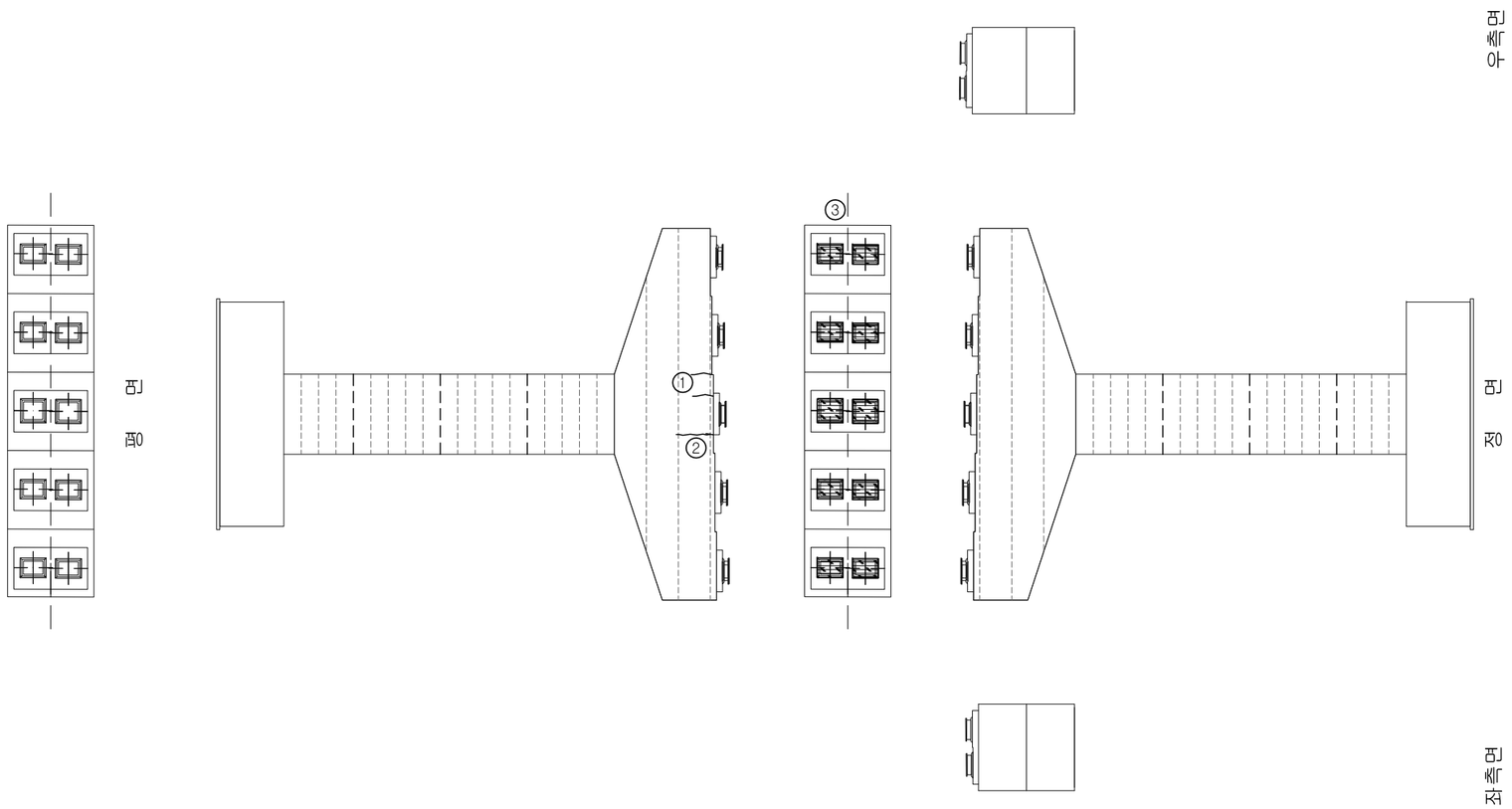
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 교각 (P4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

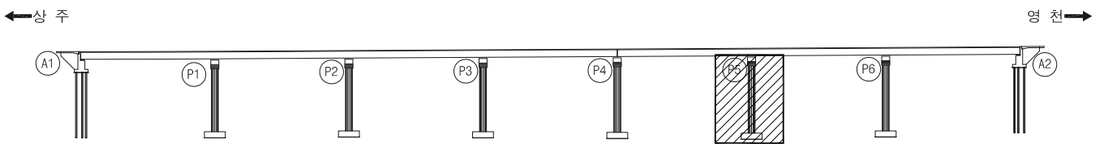
손상물량표

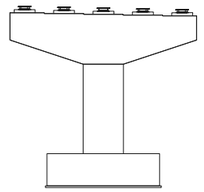
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.7 m	2	1.40 m	
2	균열	0.3 ㎜	1.5 m	1	1.50 m	
3	교량받침 변형			10	10.00 EA	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P4	2017. 06	34

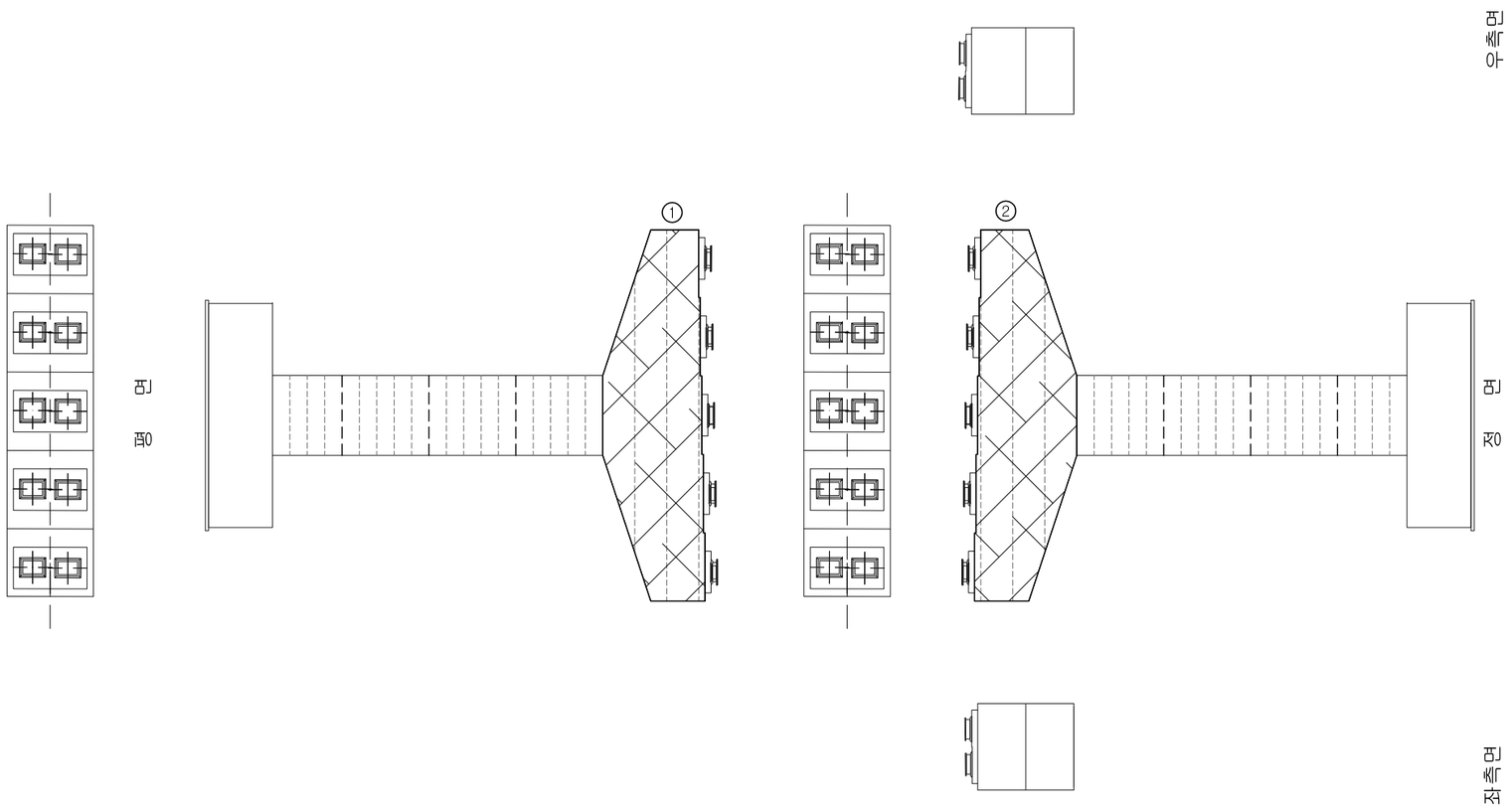
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 교각 (P5)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

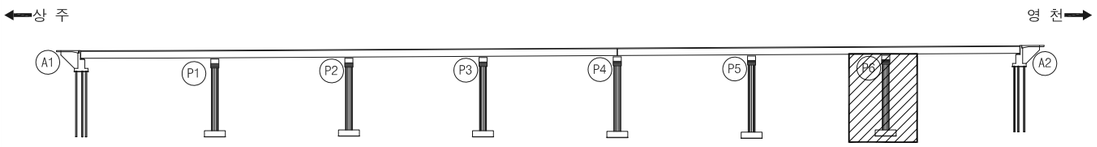
손상물량표

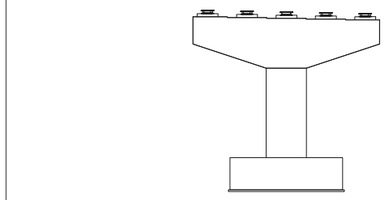
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	전체 망상균열(코핑부)	11.5 m	2.5 m	1	28.75 ㎡	
2	전체 망상균열(코핑부)	11.5 m	2.5 m	1	28.75 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P5	2017. 06	35

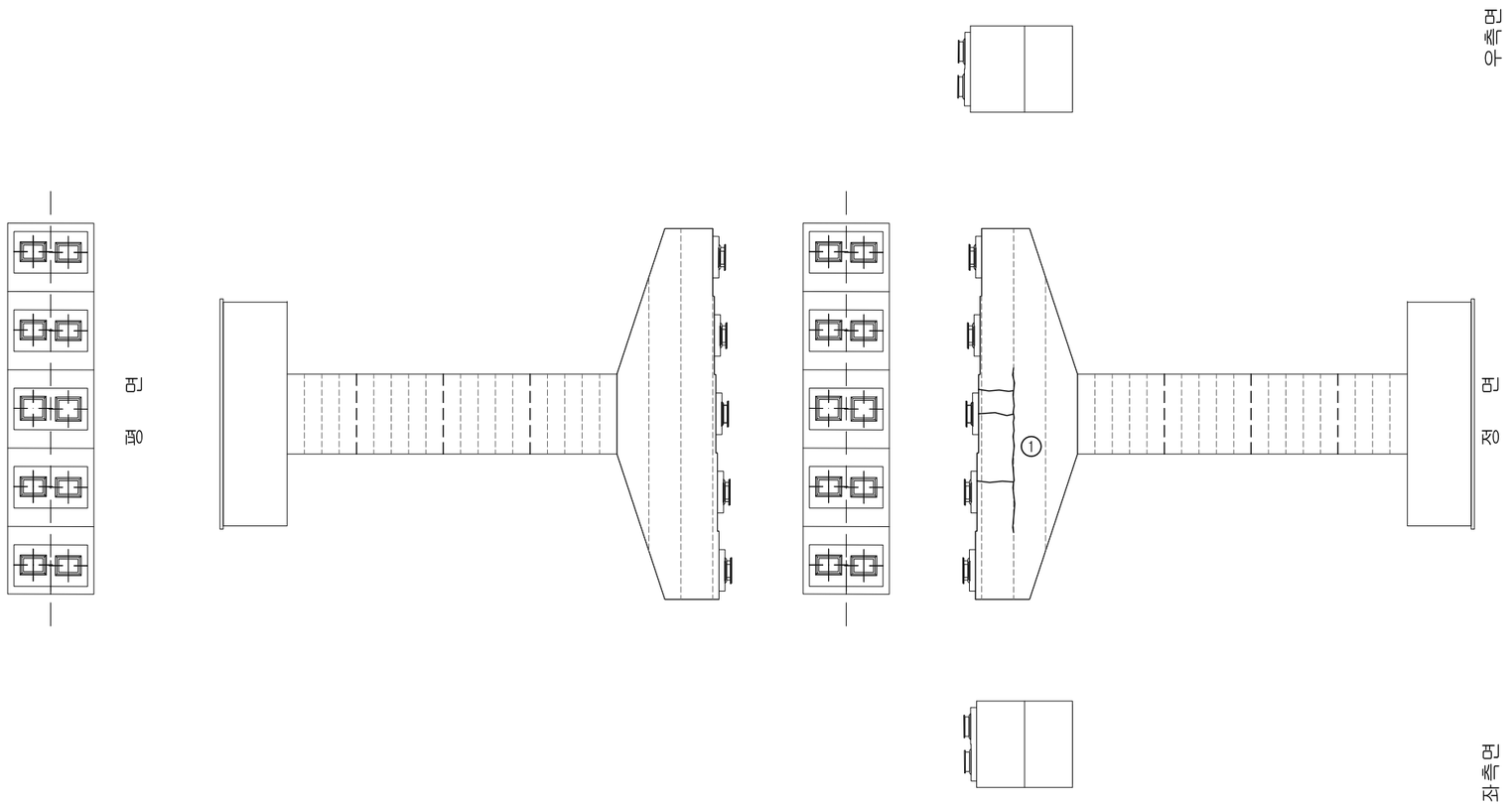
KEY PLAN





가래실교(영천방향)

ID 교각 (P6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	6.6 m	1	6.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	가래실교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P6	2017. 06	36

02. 비파괴조사 Data

a. 콘크리트강도

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : 가래실교(상주방향)

위 치 : 경북 영천시 화산면

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 연 장 L = 4@45.0+3@45.0 = 315.450m

구조형식 - L I T GIRDER교

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/04 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- 설계강도 fck : 바닥판 27.0MPa, 교대 24.0MPa, 교각 27.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 11.9℃ ~ 25.5℃

6. 콘크리트 재령

- 300일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

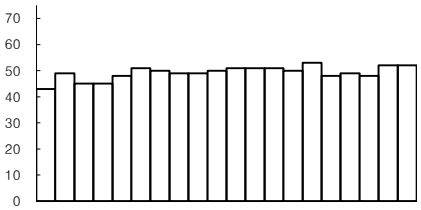
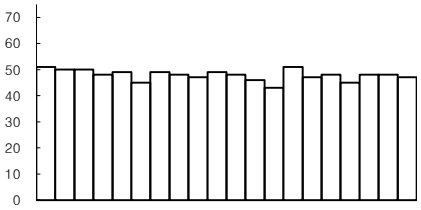
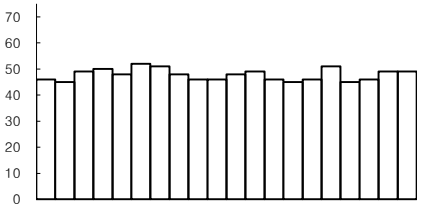
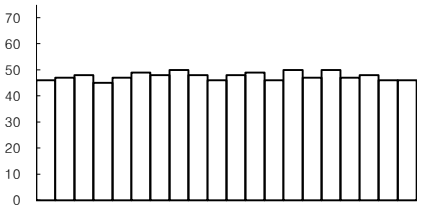
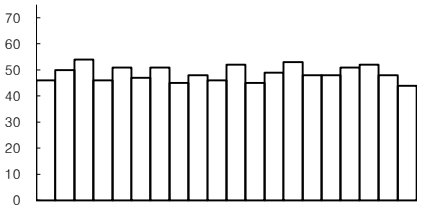
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

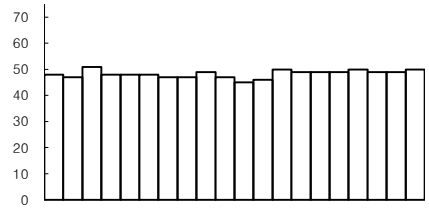
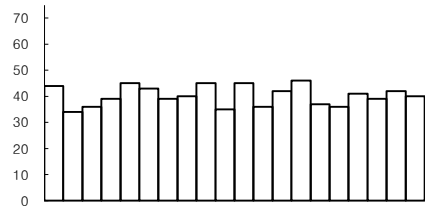
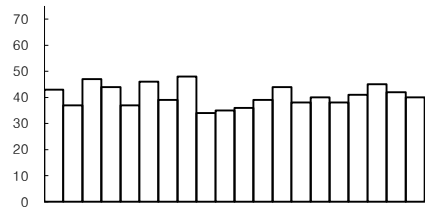
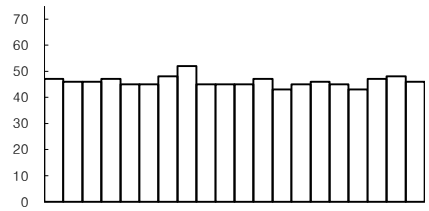
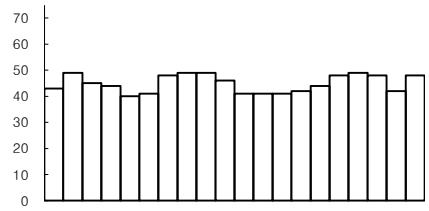
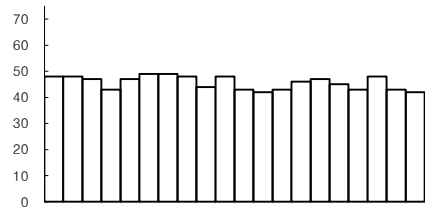
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	S1 켄틸레버	48	46	47	48	46.8	74	90 °	1식	37.12	
		46	43	46	44		74	-3.4	2식	40.85	
		47	47	45	46		=		평균	38.99	
		49	49	47	46		1.00	=	재령	0.70	
		50	45	49	48		46.8	43.4	강도	**27.3**	
2	S2 켄틸레버	43	49	45	45	49.2	74	90 °	1식	40.42	
		48	51	50	49		74	-3.2	2식	42.71	
		49	50	51	51		=		평균	41.57	
		51	50	53	48		1.00	=	재령	0.75	
		49	48	52	52		49.2	46.0	강도	**31.2**	
3	S3 켄틸레버	51	50	50	48	47.8	74	90 °	1식	38.52	
		49	45	49	48		74	-3.3	2식	41.64	
		47	49	48	46		=		평균	40.08	
		43	51	47	48		1.00	=	재령	0.75	
		45	48	48	47		47.8	44.5	강도	**30.1**	
4	S4 켄틸레버	46	45	49	50	47.7	74	90 °	1식	38.39	
		48	52	51	48		74	-3.3	2식	41.56	
		46	46	48	49		=		평균	39.98	
		46	45	46	51		1.00	=	재령	0.75	
		45	46	49	49		47.7	44.4	강도	**30.0**	
5	S5 켄틸레버	46	47	48	45	47.5	74	90 °	1식	38.13	
		47	49	48	50		74	-3.3	2식	41.42	
		48	46	48	49		=		평균	39.78	
		46	50	47	50		1.00	=	재령	0.75	
		47	48	46	46		47.5	44.2	강도	**29.8**	
6	S6 켄틸레버	46	50	54	46	48.7	74	90 °	1식	39.66	
		51	47	51	45		74	-3.3	2식	42.28	
		48	46	52	45		=		평균	40.97	
		49	53	48	48		1.00	=	재령	0.75	
		51	52	48	44		48.7	45.4	강도	**30.7**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

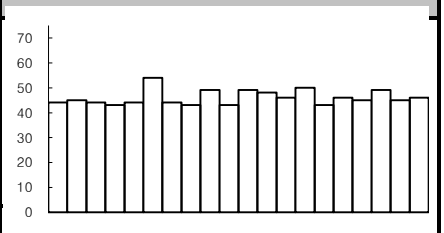
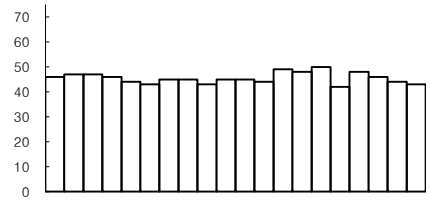
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
7	S7 켄틸레버	48	47	51	48	48.3	74	90 °	1식	39.15	
		48	48	47	47		74	-3.3	2식	41.99	
		49	47	45	46		〃		평균	40.57	
		50	49	49	49		1.00	〃	재령	0.67	
		50	49	49	50		48.3	45.0	강도	**27.2**	
8	A1 흉벽	44	34	36	39	40.2	74	0 °	1식	33.05	
		45	43	39	40		74	0	2식	38.56	
		45	35	45	36		〃		평균	35.81	
		42	46	37	36		1.00	〃	재령	0.68	
		41	39	42	40		40.2	40.2	강도	**24.4**	
9	A2 흉벽	43	37	47	44	40.6	74	0 °	1식	33.56	
		37	46	39	48		74	0	2식	38.85	
		34	35	36	39		〃		평균	36.21	
		44	38	40	38		1.00	〃	재령	0.68	
		41	45	42	40		40.6	40.6	강도	**24.6**	
10	P1 기둥	47	46	46	47	46.0	74	0 °	1식	40.42	
		45	45	48	52		74	0	2식	42.71	
		45	45	45	47		〃		평균	41.57	
		43	45	46	45		1.00	〃	재령	0.68	
		43	47	48	46		46.0	46.0	강도	**28.3**	
11	P2 기둥	43	49	45	44	44.9	74	0 °	1식	39.02	
		40	41	48	49		74	0	2식	41.92	
		49	46	41	41		〃		평균	40.47	
		41	42	44	48		1.00	〃	재령	0.67	
		49	48	42	48		44.9	44.9	강도	**27.1**	
12	P3 기둥	48	48	47	43	45.6	74	0 °	1식	39.91	
		47	49	49	48		74	0	2식	42.42	
		44	48	43	42		〃		평균	41.17	
		43	46	47	45		1.00	〃	재령	0.67	
		43	48	43	42		45.6	45.6	강도	**27.6**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
13	P5 기둥	46	45	49	50	46.1	74	0 °	1식	40.55	
		48	45	47	48		74	0	2식	42.78	
		45	46	47	40		〃		평균	41.67	
		44	45	45	47		1.00	〃	재령	0.69	
		43	44	49	49		46.1	46.1	강도	**28.8**	
14	P6 기둥	48	45	48	42	44.7	74	0 °	1식	38.77	
		46	46	42	45		74	0	2식	41.78	
		43	49	45	47		〃		평균	40.28	
		39	46	45	43		1.00	〃	재령	0.69	
		43	47	42	43		44.7	44.7	강도	**27.8**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : 가래실교(영천방향)

위 치 : 경북 영천시 화산면

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 연 장 L = 4@45.0+3@45.0 = 315.450m

구조형식 - L I T GIRDER교

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/04 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- 설계강도 fck : 바닥판 27.0MPa, 교대 24.0MPa, 교각 27.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 11.9℃ ~ 25.5℃

6. 콘크리트 재령

- 300일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

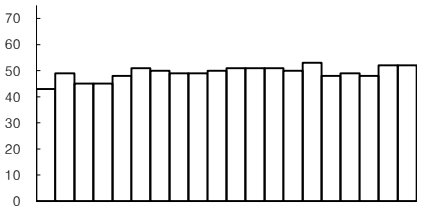
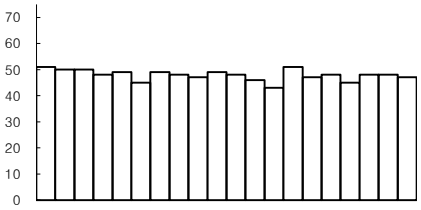
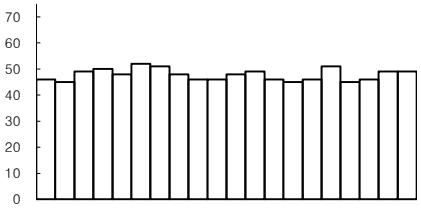
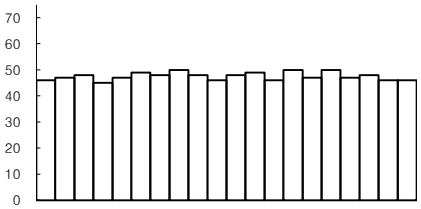
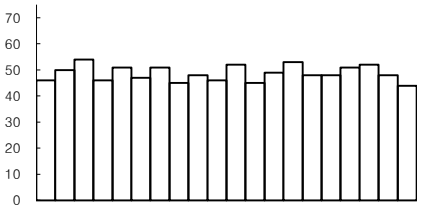
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

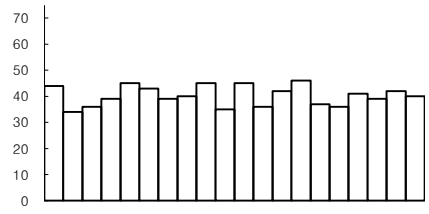
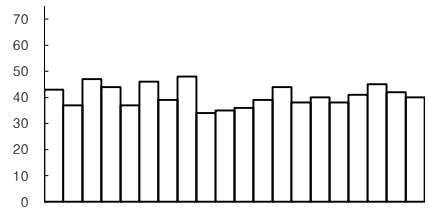
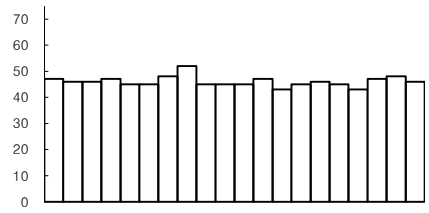
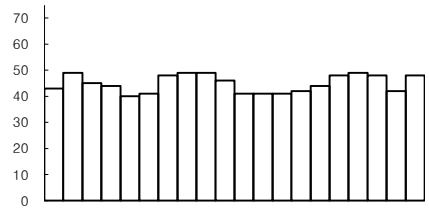
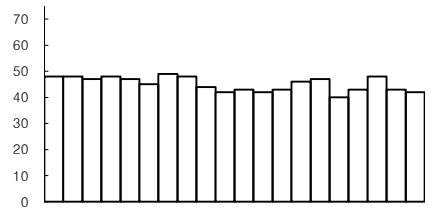
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	S1 켄틸레버	48	46	47	48	46.8	74	90 °	1식	37.12	
		46	43	46	44		74	-3.4	2식	40.85	
		47	47	45	46		=		평균	38.99	
		49	49	47	46		1.00	=	재령	0.70	
		50	45	49	48		46.8	43.4	강도	**27.3**	
2	S2 켄틸레버	43	49	45	45	49.2	74	90 °	1식	40.42	
		48	51	50	49		74	-3.2	2식	42.71	
		49	50	51	51		=		평균	41.57	
		51	50	53	48		1.00	=	재령	0.73	
		49	48	52	52		49.2	46.0	강도	**30.3**	
3	S3 켄틸레버	51	50	50	48	47.8	74	90 °	1식	38.52	
		49	45	49	48		74	-3.3	2식	41.64	
		47	49	48	46		=		평균	40.08	
		43	51	47	48		1.00	=	재령	0.73	
		45	48	48	47		47.8	44.5	강도	**29.3**	
4	S4 켄틸레버	46	45	49	50	47.7	74	90 °	1식	38.39	
		48	52	51	48		74	-3.3	2식	41.56	
		46	46	48	49		=		평균	39.98	
		46	45	46	51		1.00	=	재령	0.73	
		45	46	49	49		47.7	44.4	강도	**29.2**	
5	S5 켄틸레버	46	47	48	45	47.5	74	90 °	1식	38.13	
		47	49	48	50		74	-3.3	2식	41.42	
		48	46	48	49		=		평균	39.78	
		46	50	47	50		1.00	=	재령	0.73	
		47	48	46	46		47.5	44.2	강도	**29.0**	
6	S6 켄틸레버	46	50	54	46	48.7	74	90 °	1식	39.66	
		51	47	51	45		74	-3.3	2식	42.28	
		48	46	52	45		=		평균	40.97	
		49	53	48	48		1.00	=	재령	0.73	
		51	52	48	44		48.7	45.4	강도	**29.9**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

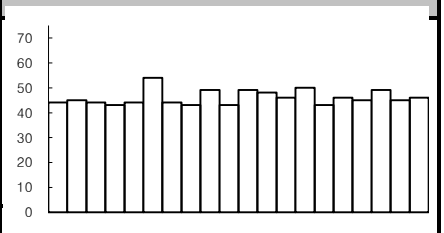
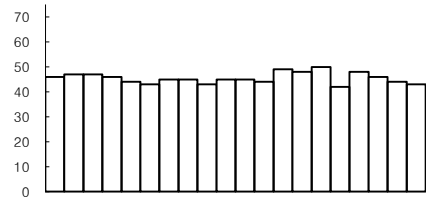
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
7	S7 켄틸레버	48	47	51	48	48.3	74	90 °	1식	39.15	
		48	48	47	47		74	-3.3	2식	41.99	
		49	47	45	46		=		평균	40.57	
		50	49	49	49		1.00	=	재령	0.67	
		50	49	49	50		48.3	45.0	강도	**27.2**	
8	A1 흉벽	44	34	36	39	40.2	74	0 °	1식	33.05	
		45	43	39	40		74	0	2식	38.56	
		45	35	45	36		=		평균	35.81	
		42	46	37	36		1.00	=	재령	0.68	
		41	39	42	40		40.2	40.2	강도	**24.4**	
9	A2 흉벽	43	37	47	44	40.6	74	0 °	1식	33.56	
		37	46	39	48		74	0	2식	38.85	
		34	35	36	39		=		평균	36.21	
		44	38	40	38		1.00	=	재령	0.68	
		41	45	42	40		40.6	40.6	강도	**24.6**	
10	P1 기둥	47	46	46	47	46.0	74	0 °	1식	40.42	
		45	45	48	52		74	0	2식	42.71	
		45	45	45	47		=		평균	41.57	
		43	45	46	45		1.00	=	재령	0.68	
		43	47	48	46		46.0	46.0	강도	**28.3**	
11	P2 기둥	43	49	45	44	44.9	74	0 °	1식	39.02	
		40	41	48	49		74	0	2식	41.92	
		49	46	41	41		=		평균	40.47	
		41	42	44	48		1.00	=	재령	0.67	
		49	48	42	48		44.9	44.9	강도	**27.1**	
12	P3 기둥	48	48	47	48	45.1	74	0 °	1식	39.28	
		47	45	49	48		74	0	2식	42.06	
		44	42	43	42		=		평균	40.67	
		43	46	47	40		1.00	=	재령	0.67	
		43	48	43	42		45.1	45.1	강도	**27.2**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
13	P5 기둥	46	45	49	50	46.1	74	0 °	1식	40.55	
		48	45	47	48		74	0	2식	42.78	
		45	46	47	40		〃		평균	41.67	
		44	45	45	47		1.00	〃	재령	0.69	
		43	44	49	49		46.1	46.1	강도	**28.8**	
14	P6 기둥	48	45	48	42	44.7	74	0 °	1식	38.77	
		46	46	42	45		74	0	2식	41.78	
		43	49	45	47		〃		평균	40.28	
		39	46	45	43		1.00	〃	재령	0.69	
		43	47	42	43		44.7	44.7	강도	**27.8**	

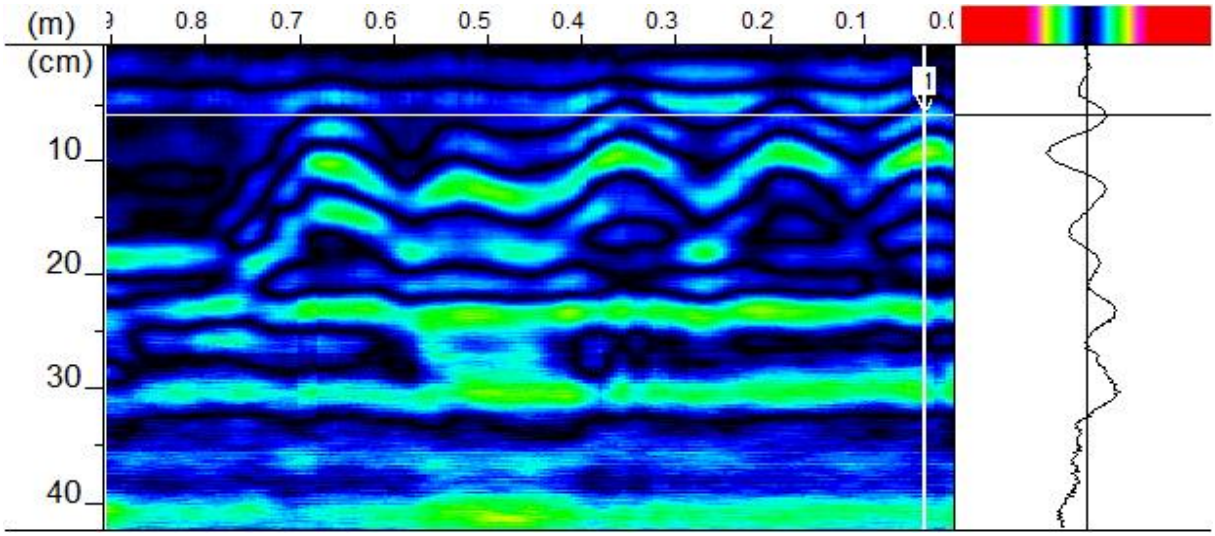
▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

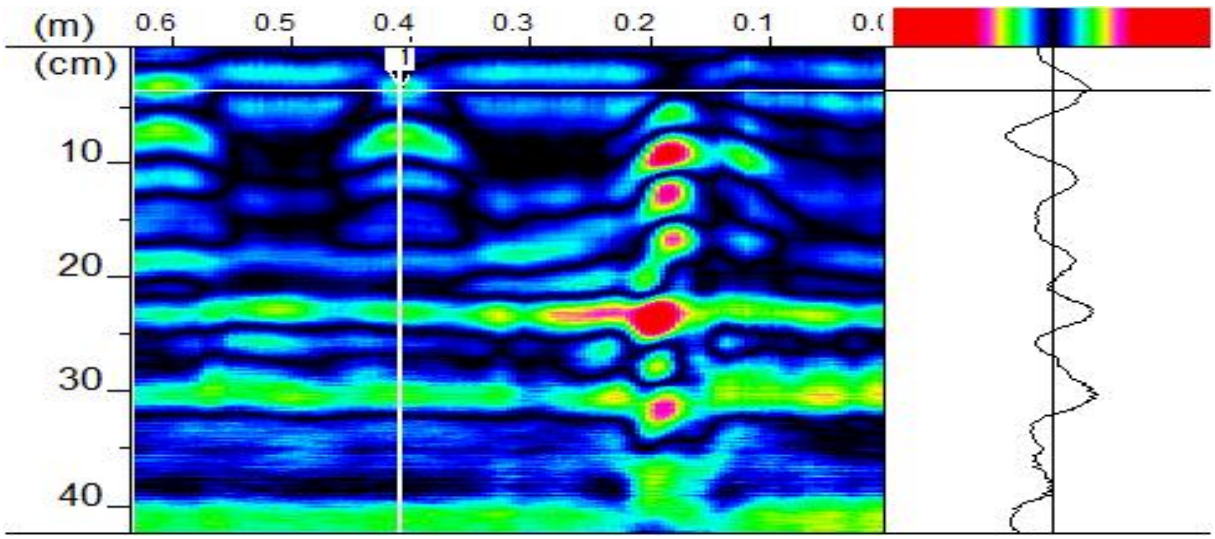
▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

b. 철근탐사

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(상주)



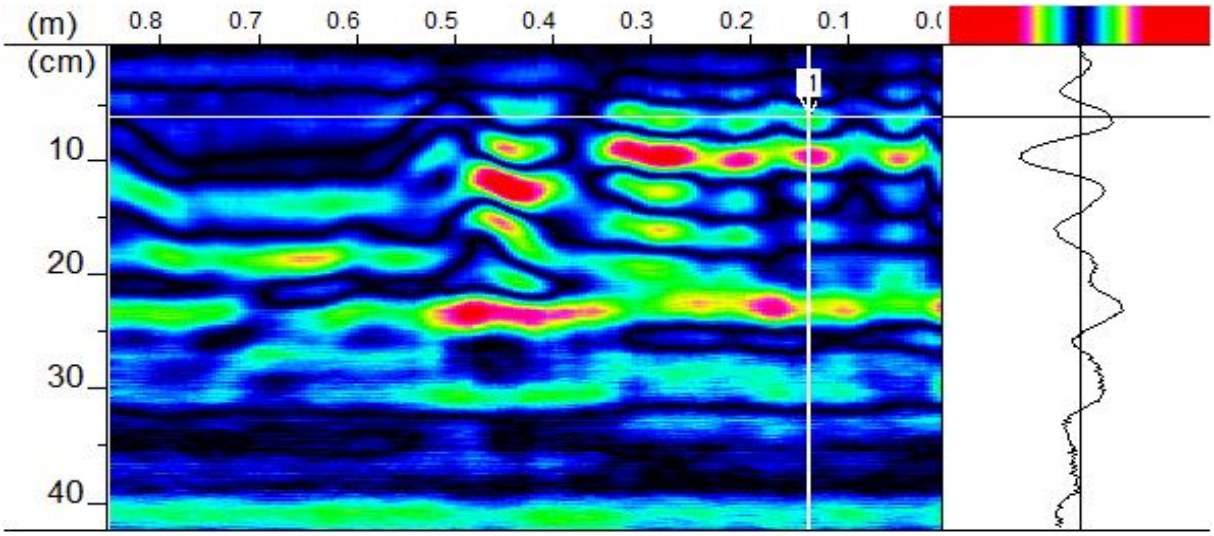
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	주 철 근	200	58



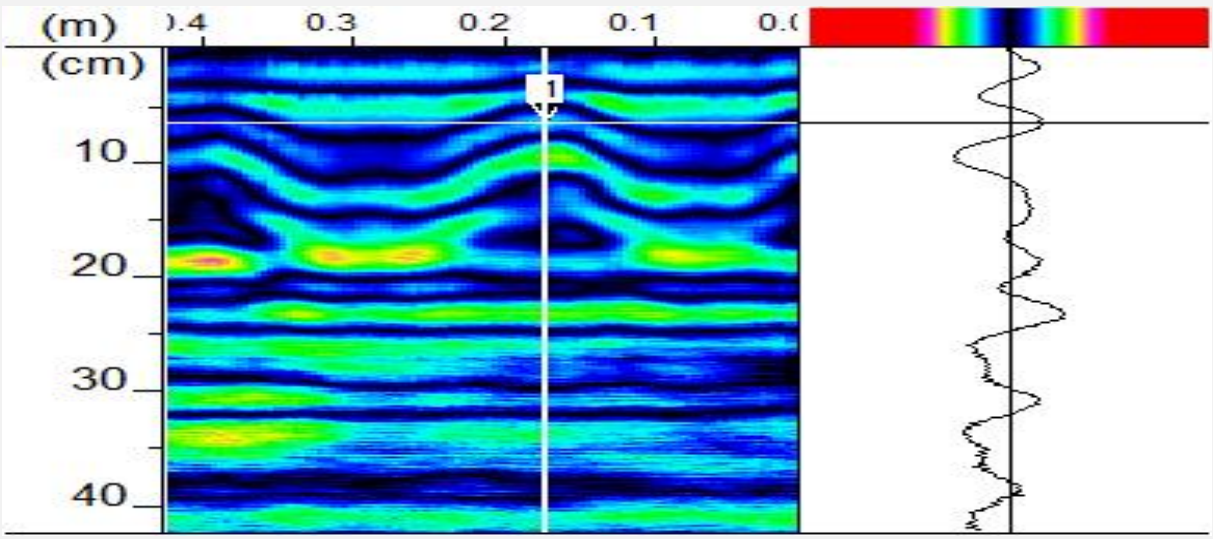
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	배 력 철 근	250	33

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(상주)



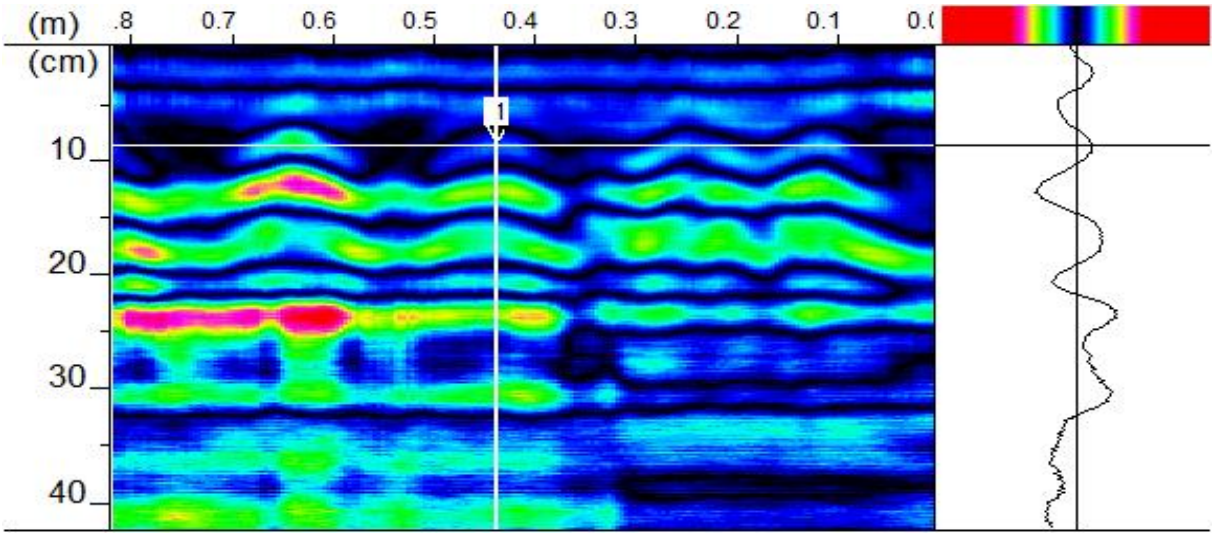
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S7 켄틸레버	주 철 근	200	60



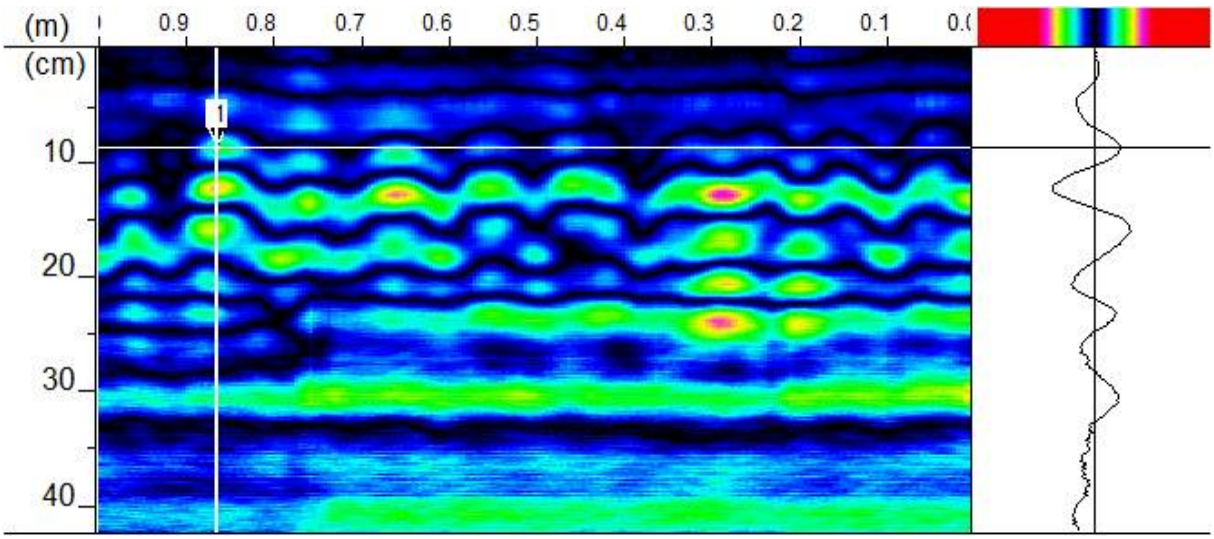
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S7 켄틸레버	배 력 철 근	250	63

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(상주)



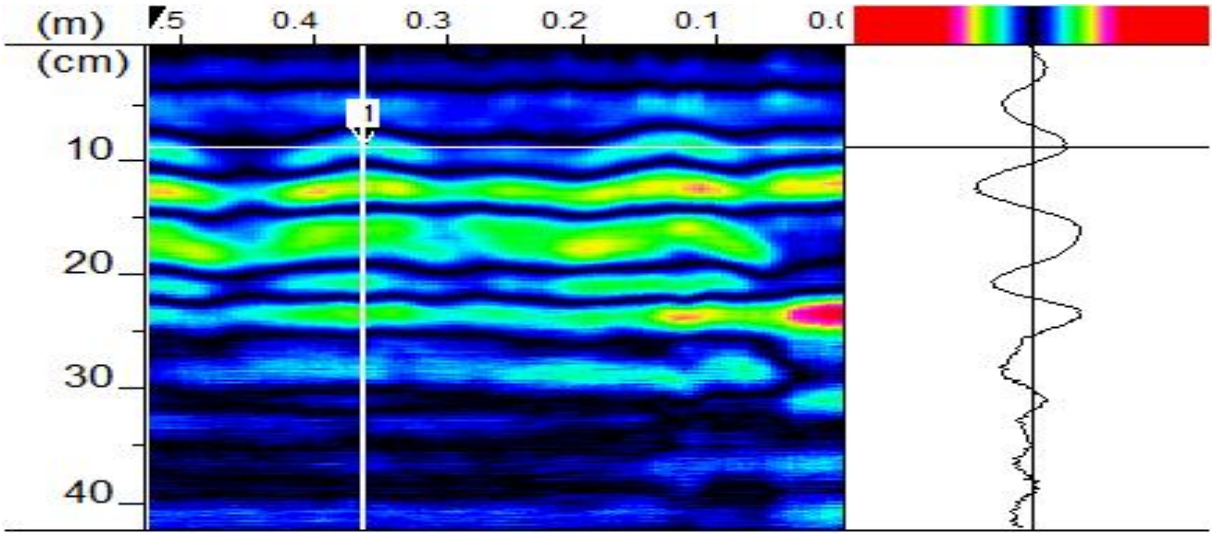
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	주 철 근	250	86



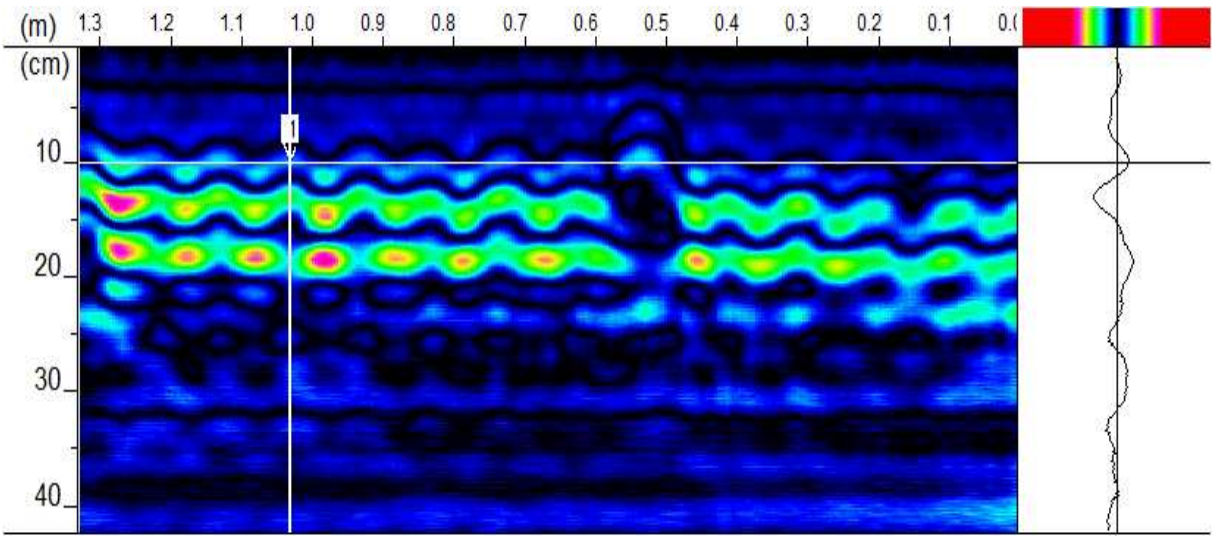
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	배 력 철 근	125	86

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(상주)



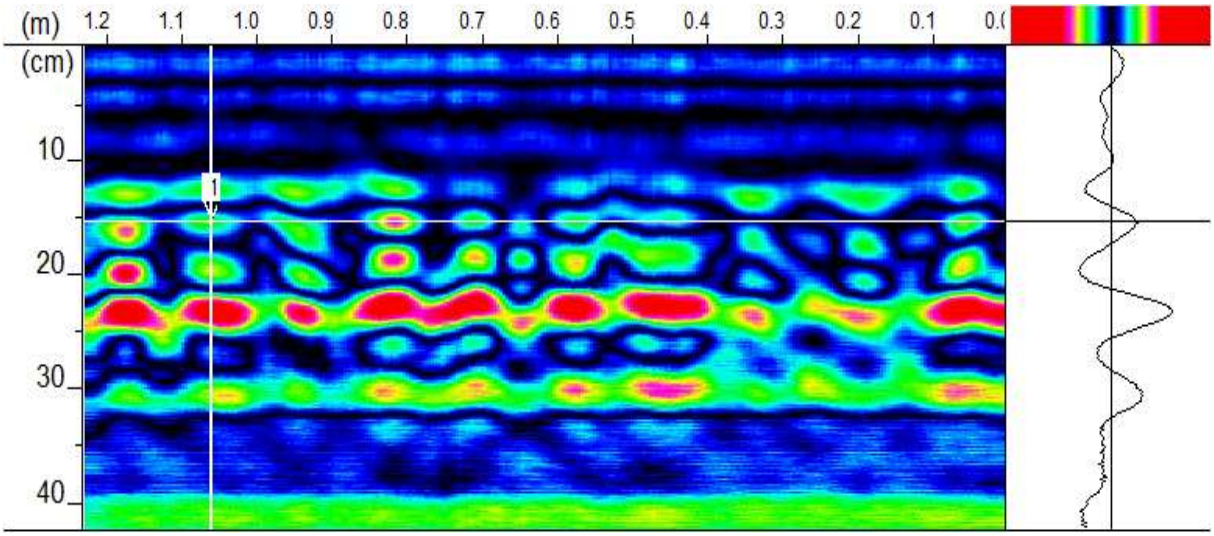
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	주 철 근	250	87



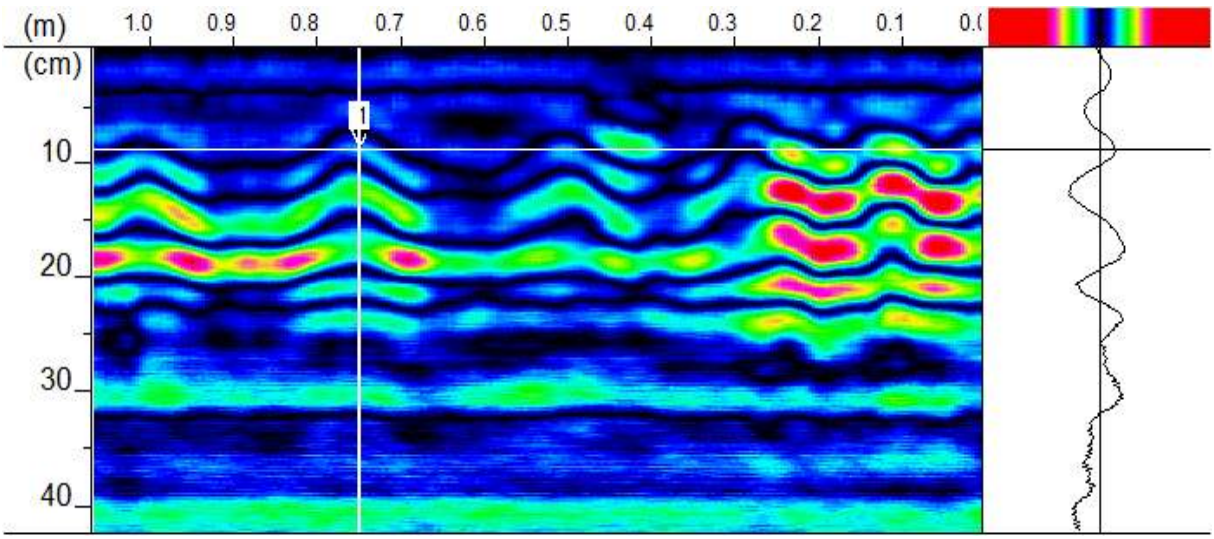
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	배 력 철 근	125	99

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(상주)



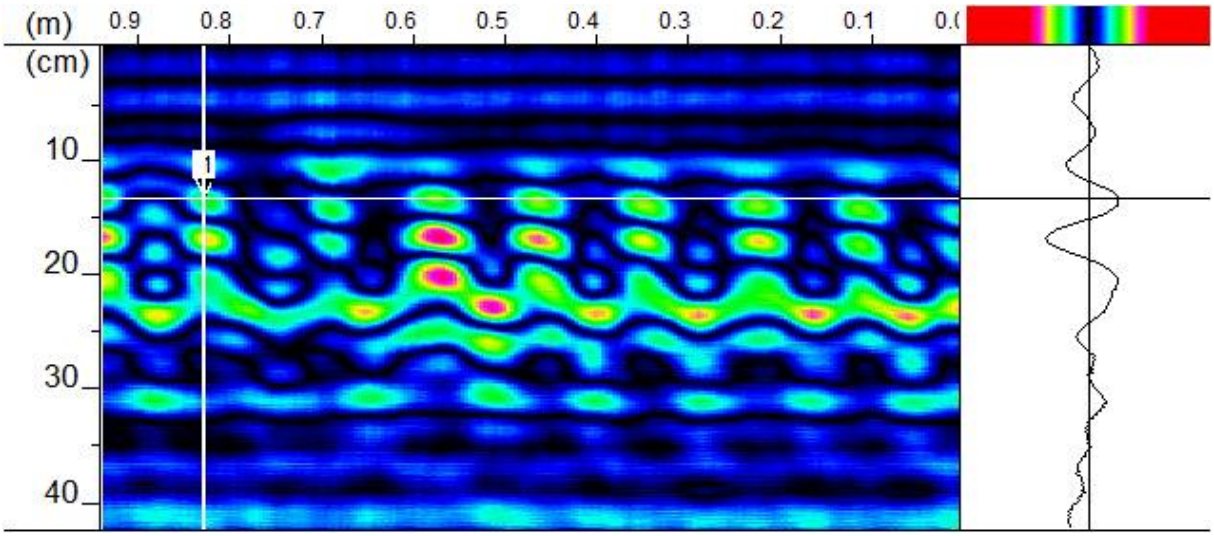
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P1 기둥부	주 철 근	127	153



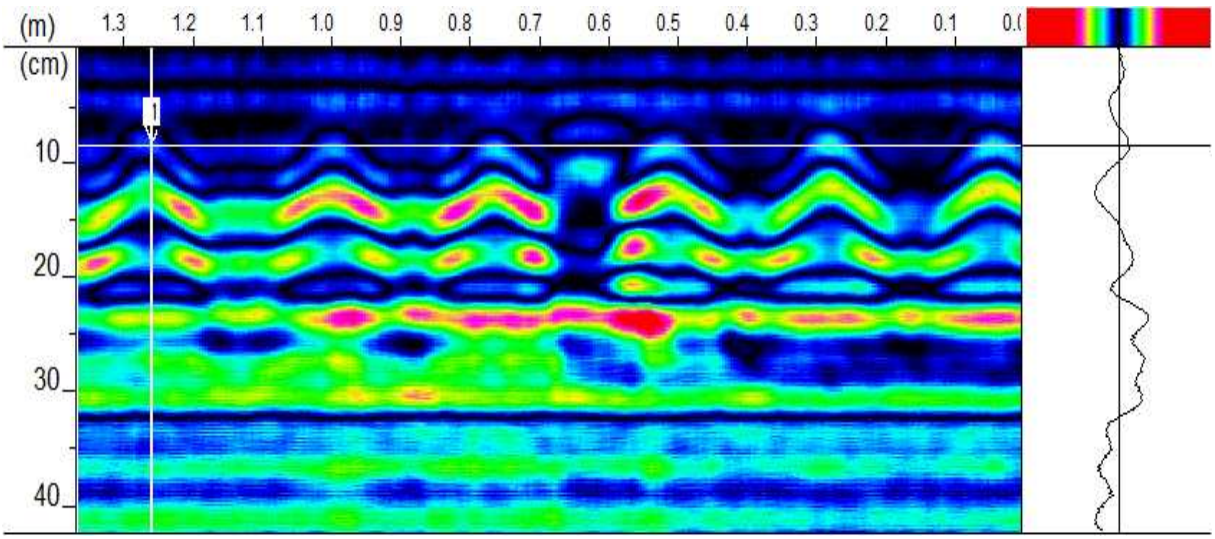
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P1 기둥부	배 력 철 근	300	87

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(상주)



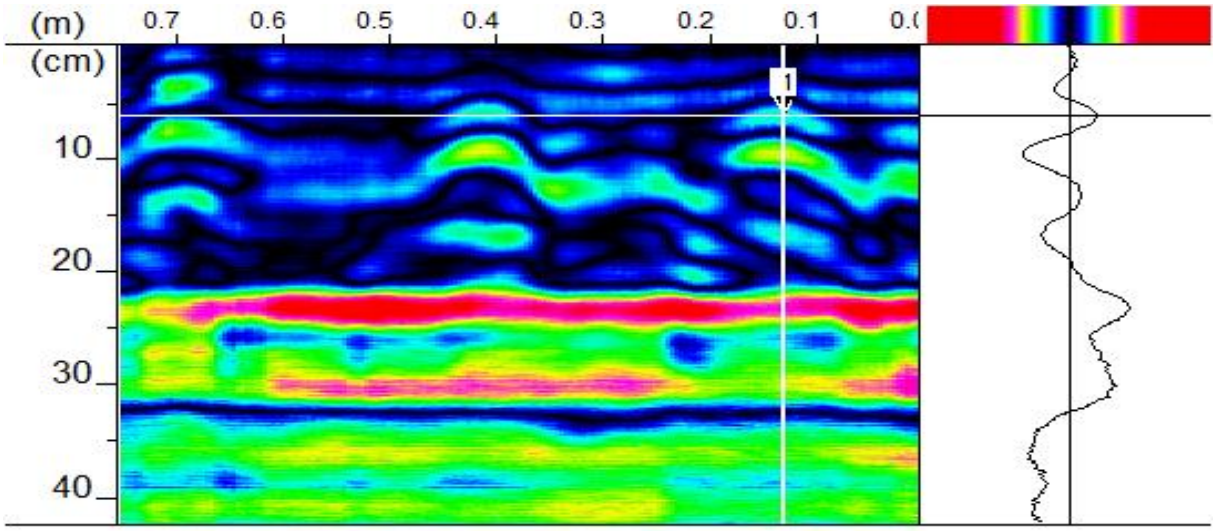
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P6 기둥부	주 철 근	127	133



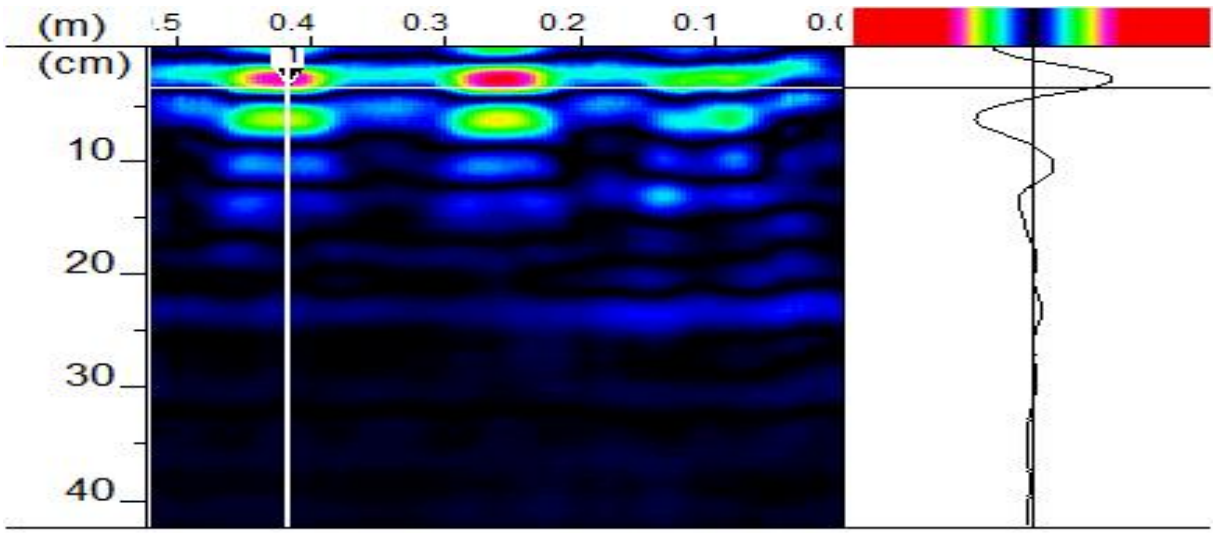
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P6 기둥부	배 력 철 근	300	84

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(영천)



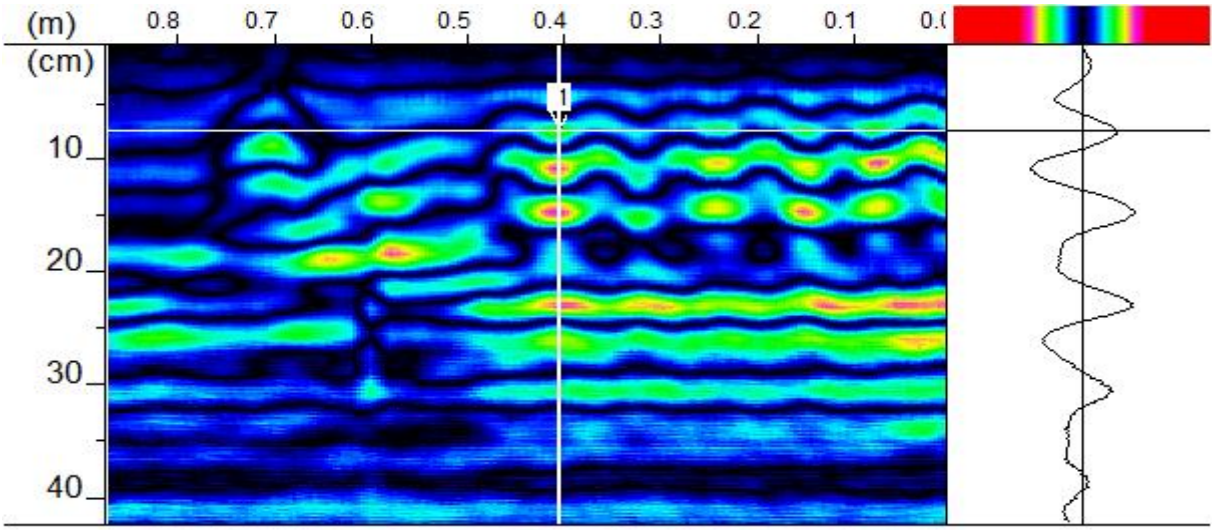
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	주 철 근	200	60



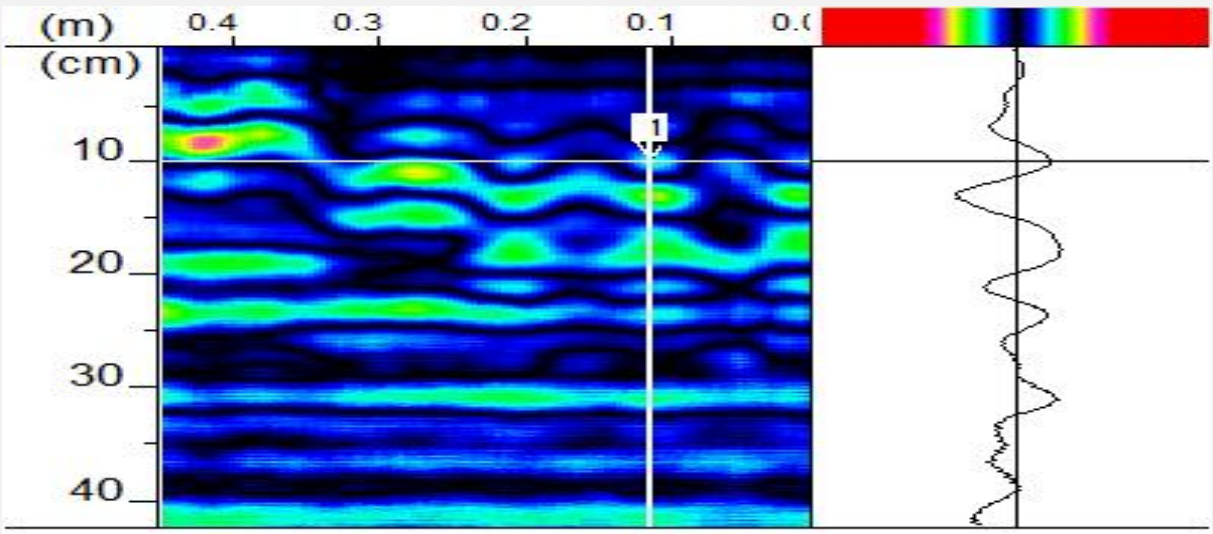
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	배 력 철 근	250	31

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(영천)



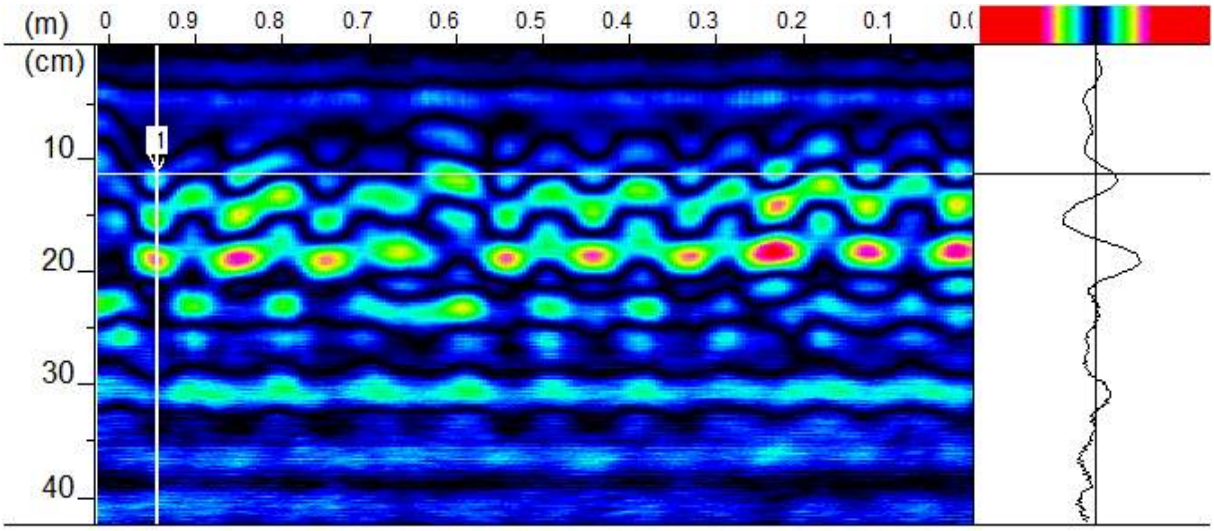
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S7 켄틸레버	주 철 근	200	74



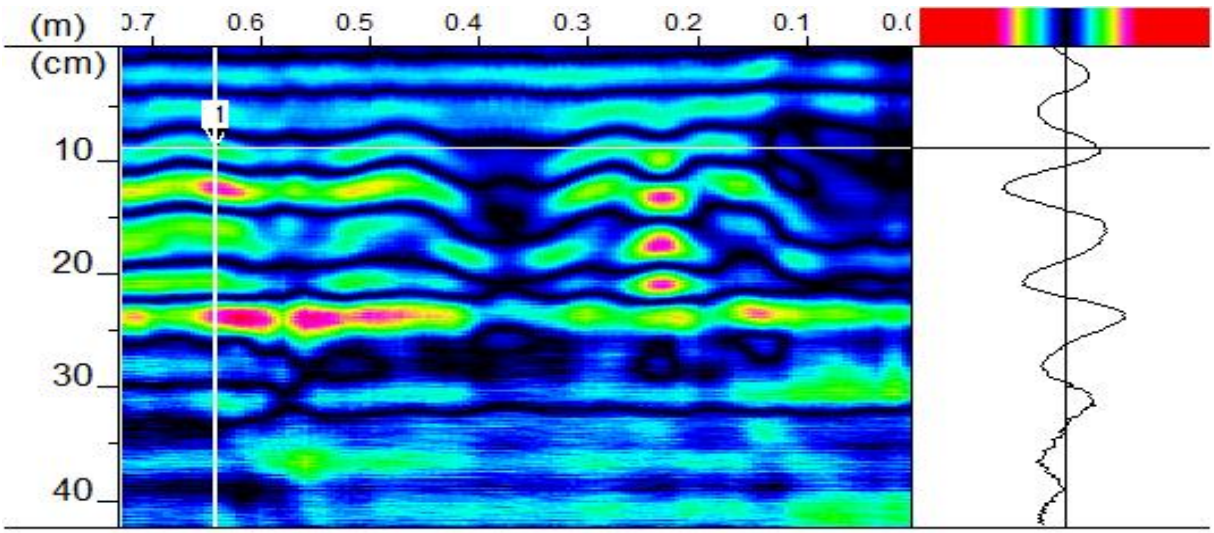
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S7 켄틸레버	배 력 철 근	250	99

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(영천)



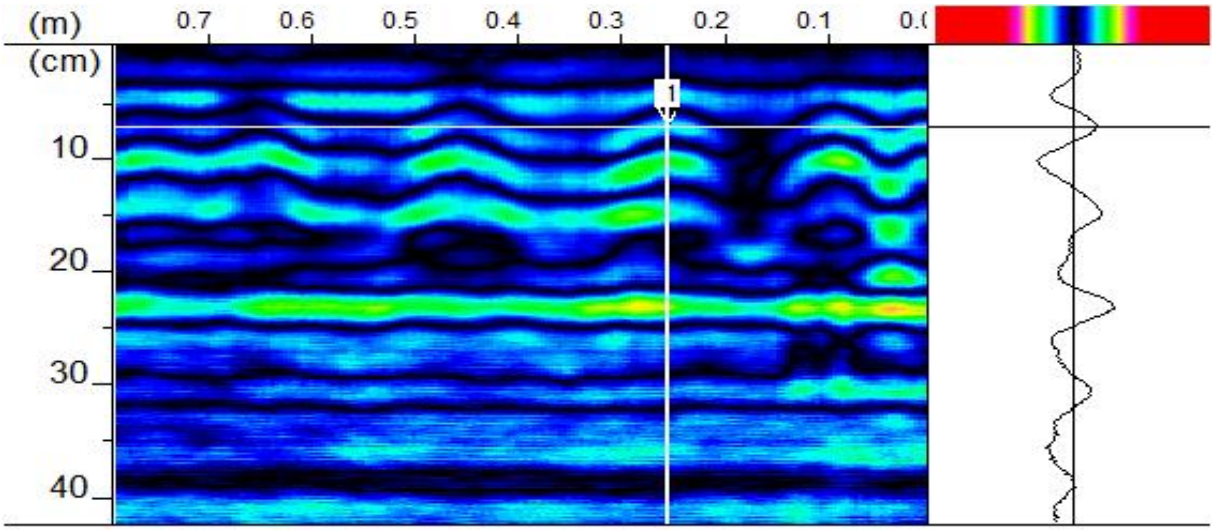
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	주 철 근	250	113



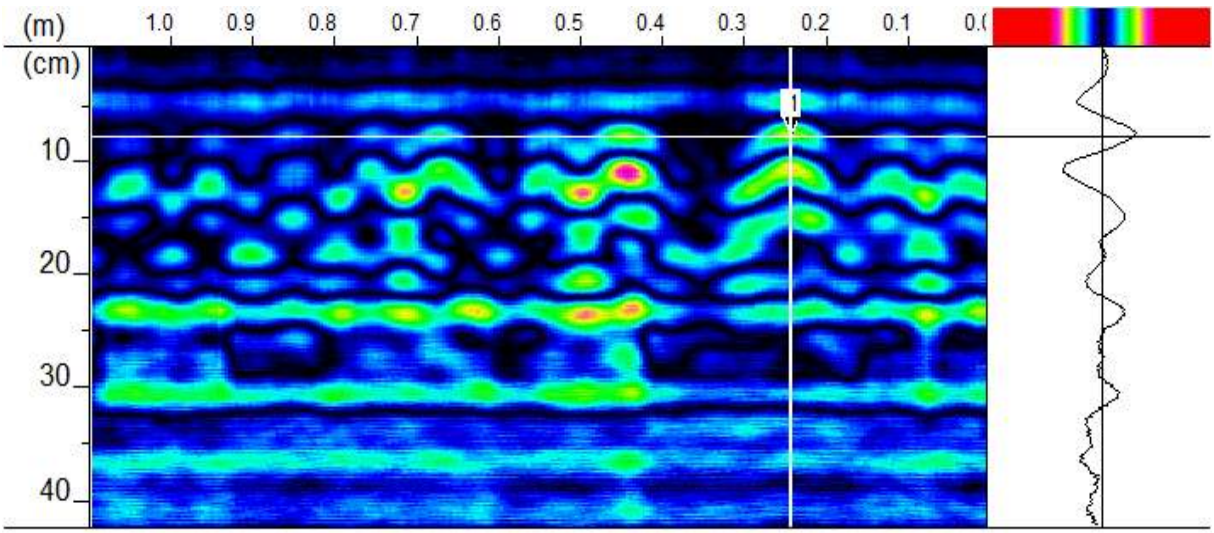
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	배 력 철 근	125	87

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(영천)



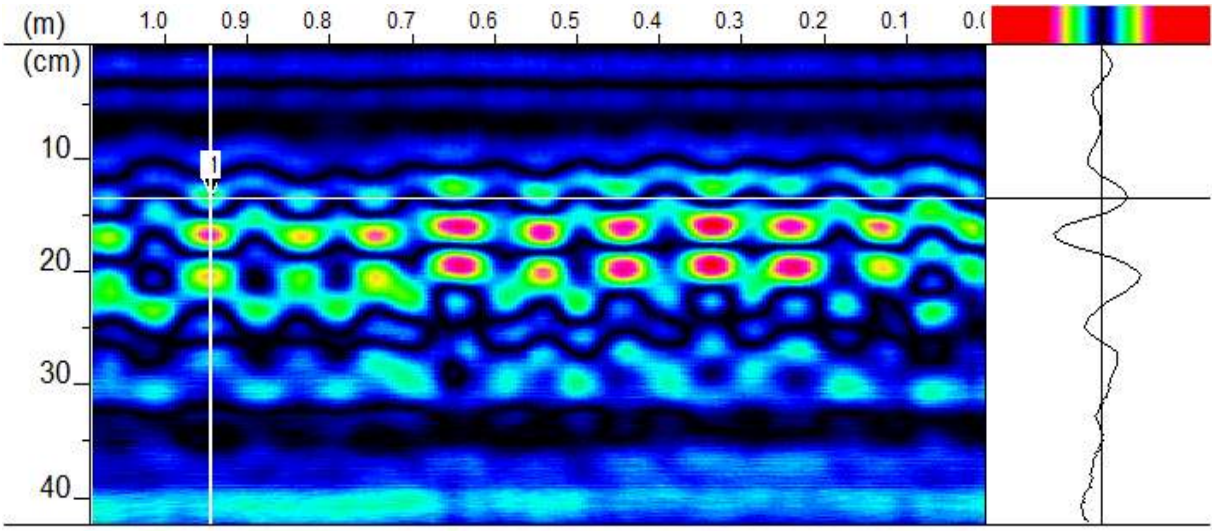
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	주 철 근	250	70



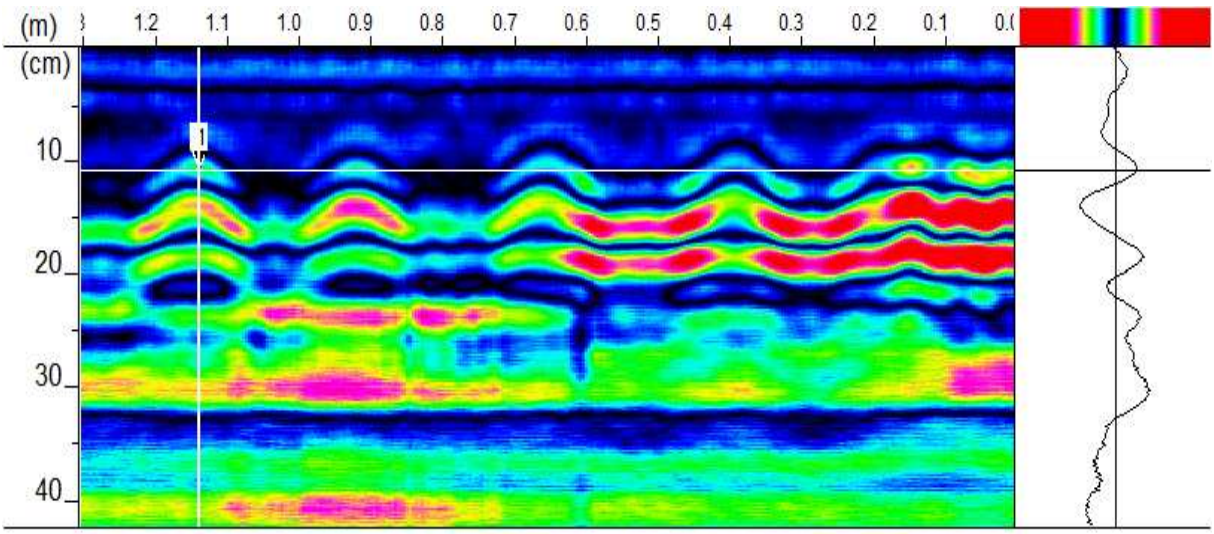
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	배 력 철 근	125	77

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	가래실교(영천)



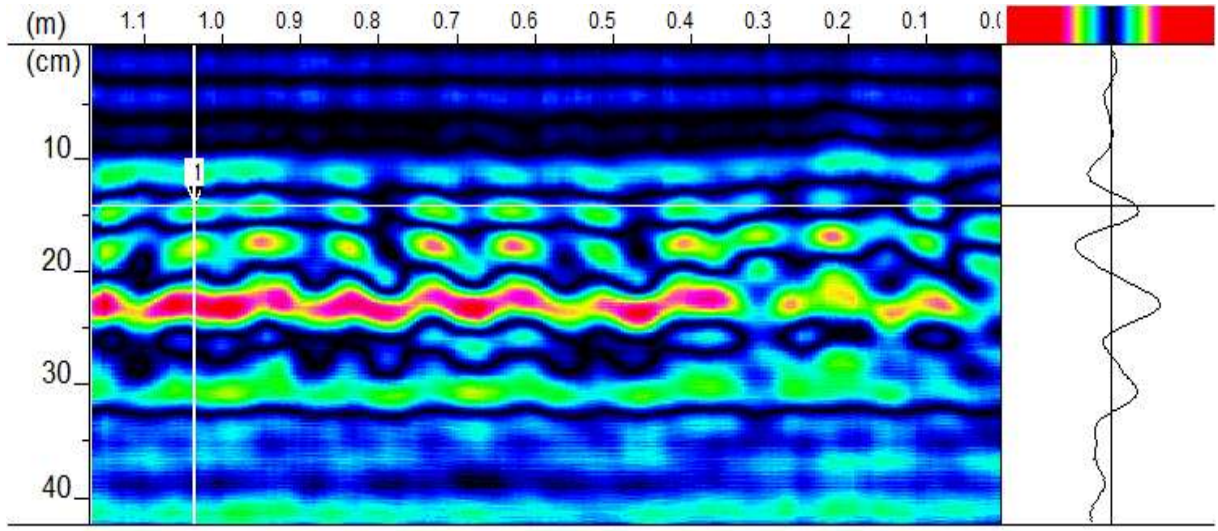
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P1 기둥부	주 철 근	127	134



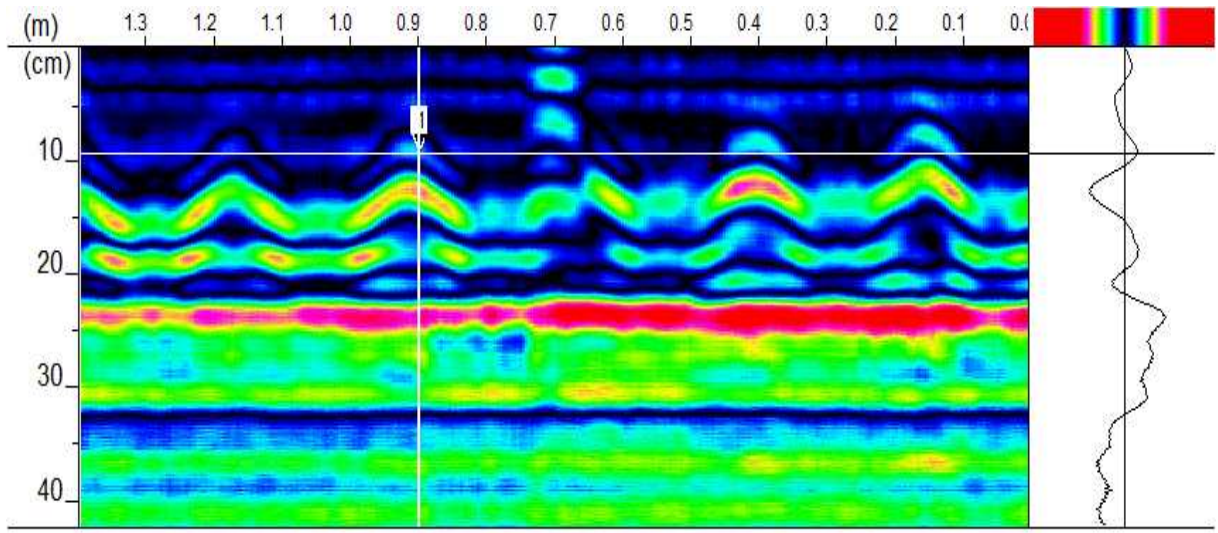
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P1 기둥부	배 력 철 근	300	108

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	가래실교(영천)



위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P6 기둥부	주 철 근	127	141



위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P6 기둥부	배 력 철 근	300	92

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

c. 탄산화시험

가래실교(상주방향) 탄산화 시험 보고서

1. 구조물의 명칭 : 가래실교(상주방향)

2. 시 험 일 : 2017년 05월 04일

3. 시　　약 : 페놀프탈레인 용액

4. 측정기구 : 버니어 캘리퍼스

탐사위치				경과 년수	사용 골재	측정면 종류	측정값 (㎜)		분무 후의 경과시간	연한 적자색 유무
부위	옥내외	방위	높이							
S1 켄틸레버	옥외	남측	2.0	1	보통 골재	–	최대	3.0	직후	무
							평균	3.0		
S7 켄틸레버	옥외	서측	2.0	1	보통 골재	–	최대	6.5	직후	무
							평균	6.5		
A1 흉벽	옥외	서측	1.5	1	보통 골재	–	최대	6.5	직후	무
							평균	6.5		
A2 흉벽	옥외	동측	1.5	1	보통 골재	–	최대	6.5	직후	무
							평균	6.5		
P1 기둥부	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	13.0	직후	무
							평균	13.0		
P6 기둥부	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	6.5	직후	무
							평균	6.5		

구 분		탄산화 깊이 (a)	순피복 두께 (b)	탄산화 잔여깊이 (b−a)	공용 년수	탄산화 속도계수 (A)	잔존 수명 (년)	상태 등급	비 고
상 부 구 조	S1 켄틸레버	3.0 ㎜	33.0 ㎜	30.0 ㎜	1	3.00	87	a	–
	S7 켄틸레버	6.5 ㎜	60.0 ㎜	53.5 ㎜	1	6.50	84	a	
하 부 구 조	A1 흉벽	6.5 ㎜	86.0 ㎜	79.5 ㎜	1	6.50	∞	a	
	A2 흉벽	6.5 ㎜	87.0 ㎜	80.5 ㎜	1	6.50	∞	a	
	P1 기둥부	13.0 ㎜	87.0 ㎜	74.0 ㎜	1	13.00	43	a	
	P6 기둥부	6.5 ㎜	84.0 ㎜	77.5 ㎜	1	6.50	∞	a	

가래실교(영천방향) 탄산화 시험 보고서

1. 구조물의 명칭 : 가래실교(영천방향)

2. 시 험 일 : 2017년 05월 03일

3. 시　　약 : 페놀프탈레인 용액

4. 측정기구 : 버니어 캘리퍼스

탐사위치				경과 년수	사용 골재	측정면 종류	측정값 (㎜)		분무 후의 경과시간	연한 적자색 유무
부위	옥내외	방위	높이							
S1 켄틸레버	옥외	남측	2.0	1	보통 골재	–	최대	3.5	직후	무
							평균	3.5		
S7 켄틸레버	옥외	서측	2.0	1	보통 골재	–	최대	4.0	직후	무
							평균	4.0		
A1 흉벽	옥외	서측	1.5	1	보통 골재	–	최대	9.5	직후	무
							평균	9.5		
A2 흉벽	옥외	동측	1.5	1	보통 골재	–	최대	6.5	직후	무
							평균	6.5		
P1 기둥부	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	7.0	직후	무
							평균	7.0		
P6 기둥부	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	9.0	직후	무
							평균	9.0		

구 분		탄산화 깊이 (a)	순피복 두께 (b)	탄산화 잔여깊이 (b−a)	공용 년수	탄산화 속도계수 (A)	잔존 수명 (년)	상태 등급	비 고
상 부 구 조	S1 켄틸레버	3.5 ㎜	31.0 ㎜	27.5 ㎜	1	3.50	77	b	–
	S7 켄틸레버	4.0 ㎜	74.0 ㎜	70.0 ㎜	1	4.00	∞	a	
하 부 구 조	A1 흉벽	9.5 ㎜	87.0 ㎜	77.5 ㎜	1	9.50	82	a	
	A2 흉벽	9.5 ㎜	70.0 ㎜	60.5 ㎜	1	9.50	53	a	
	P1 기둥부	7.0 ㎜	108.0 ㎜	101.0 ㎜	1	7.00	∞	a	
	P6 기둥부	9.0 ㎜	92.0 ㎜	83.0 ㎜	1	9.00	∞	a	

03. 상태평가 Data

가래실교(상주) 상태평가 결과

번 호	형 식	바 닥 판		거 더		2차 부재		포 장		배수시설		난간/연석			신축이음		받 침		교대/교각		기 초		탄산화(상부)		탄산화(하부)		염화물(상부)		염화물(하부)	
S1	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	A1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	a	0.1				
S2	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P1	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	a	0.1				
S3	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P2	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S4	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P3	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S5	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P4	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S6	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P5	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S7	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P6	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	a	0.1				
														A2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-			a	0.1				
평 균		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10			0.10		0.10		0.10				0.10		0.10					
가 중 치		18		20		5		7		3		2			9		9		20				4		3					
평균X가중치)/가중치 합		0.018		0.020		0.005		0.007		0.003		0.002			0.009		0.009		0.020				0.004		0.003					

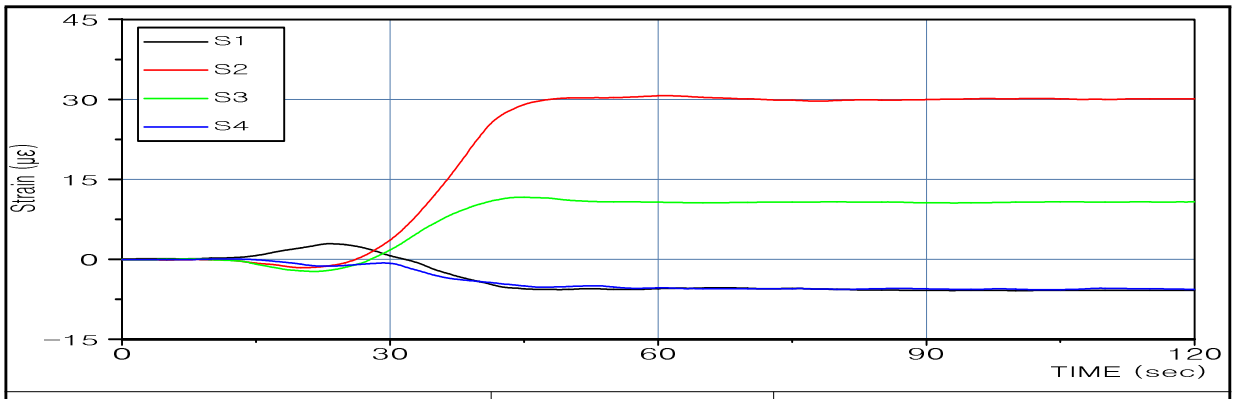
결함도점수(X) : 0.100

가래실교(영천) 상태평가 결과

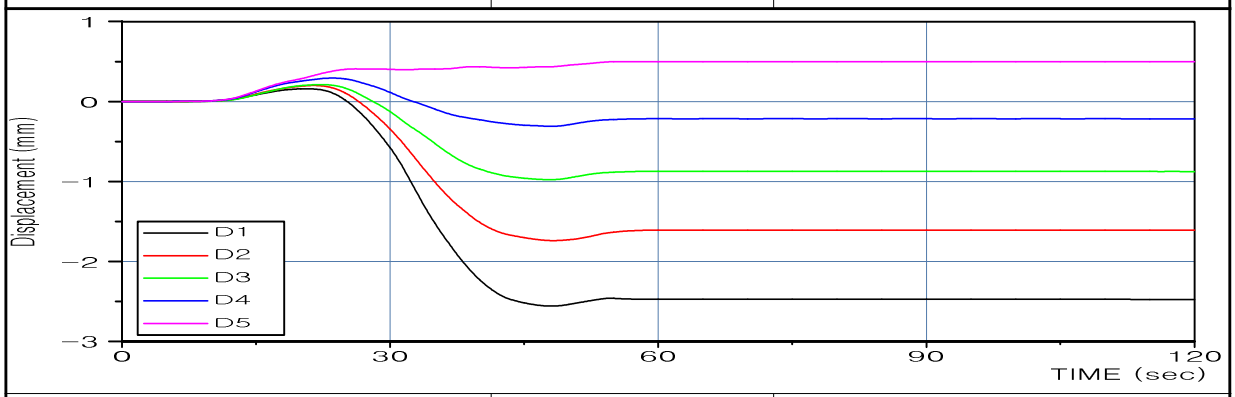
번 호	형 식	바 닥 판		거 더		2차 부재		포 장		배수시설		난간/연석			신축이음		받 침		교대/교각		기 초		탄산화(상부)		탄산화(하부)		염화물(상부)		염화물(하부)	
S1	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	A1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	b	0.2				
S2	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P1	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	a	0.1				
S3	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P2	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S4	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P3	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S5	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P4	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S6	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P5	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S7	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P6	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	a	0.1				
														A2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-			a	0.1				
평 균		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10			0.10		0.10		0.10				0.10		0.13					
가 중 치		18		20		5		7		3		2			9		9		20				4		3					
(평균X가중치)/가중치 합		0.018		0.020		0.005		0.007		0.003		0.002			0.009		0.009		0.020				0.004		0.004					

결함도점수(X) : 0.101

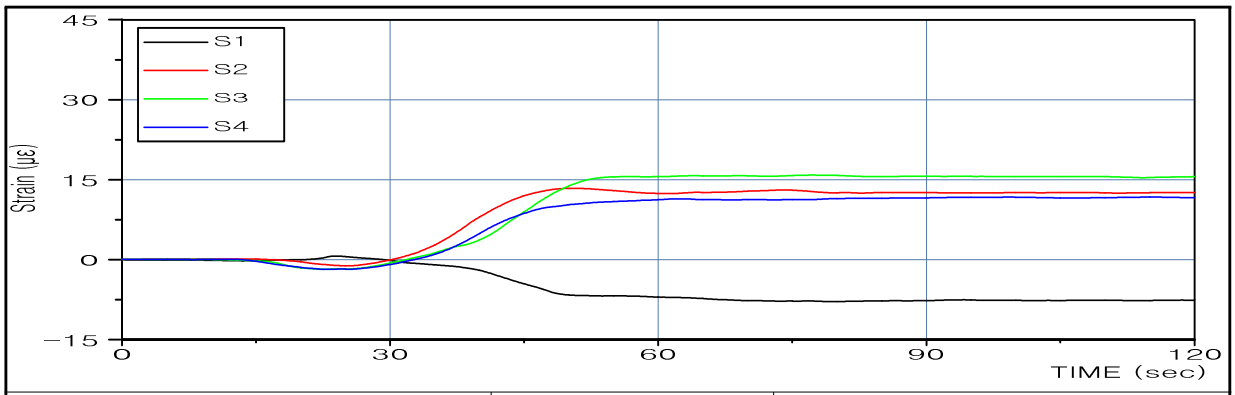
04. 재하시험 Data



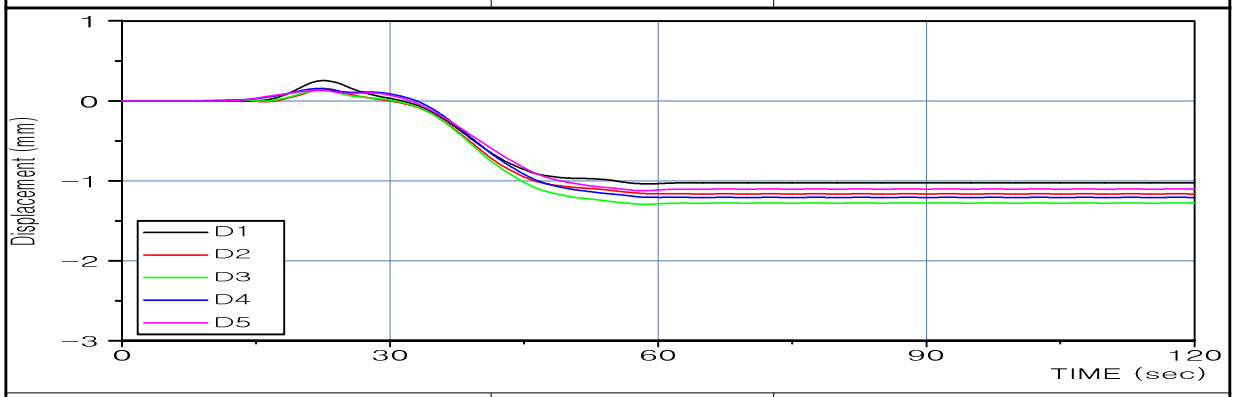
가래실교(상주방향)	S1~S4	L.C 1



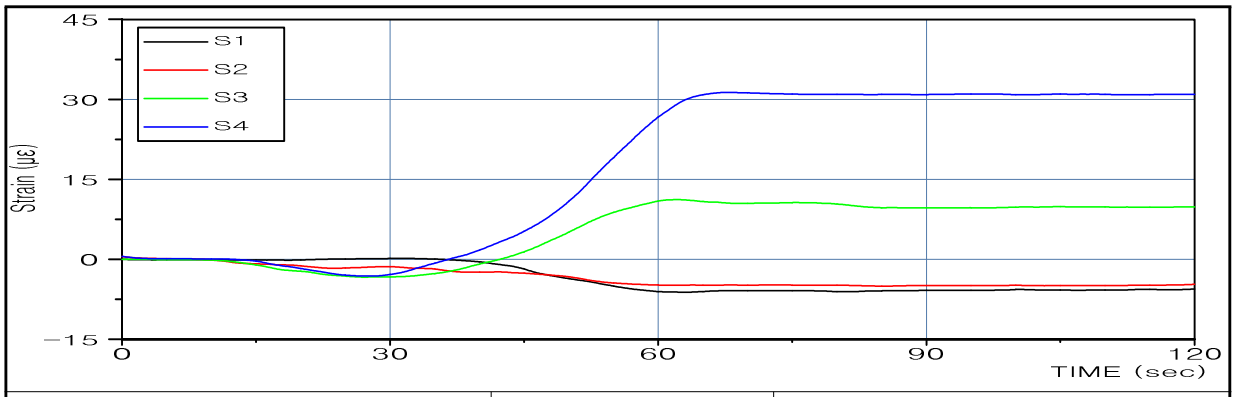
가래실교(상주방향)	D1~D5	L.C 1



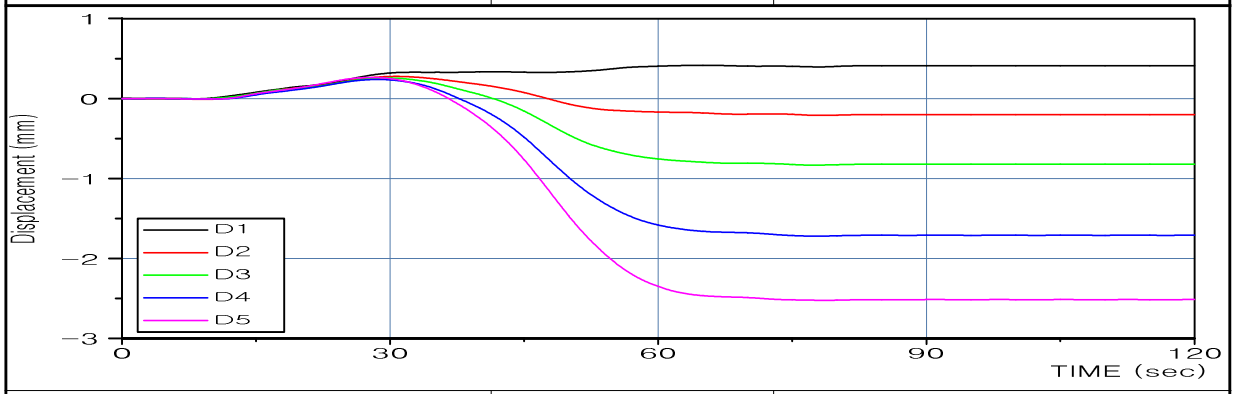
가래실교(상주방향)	S1~S4	L.C 2



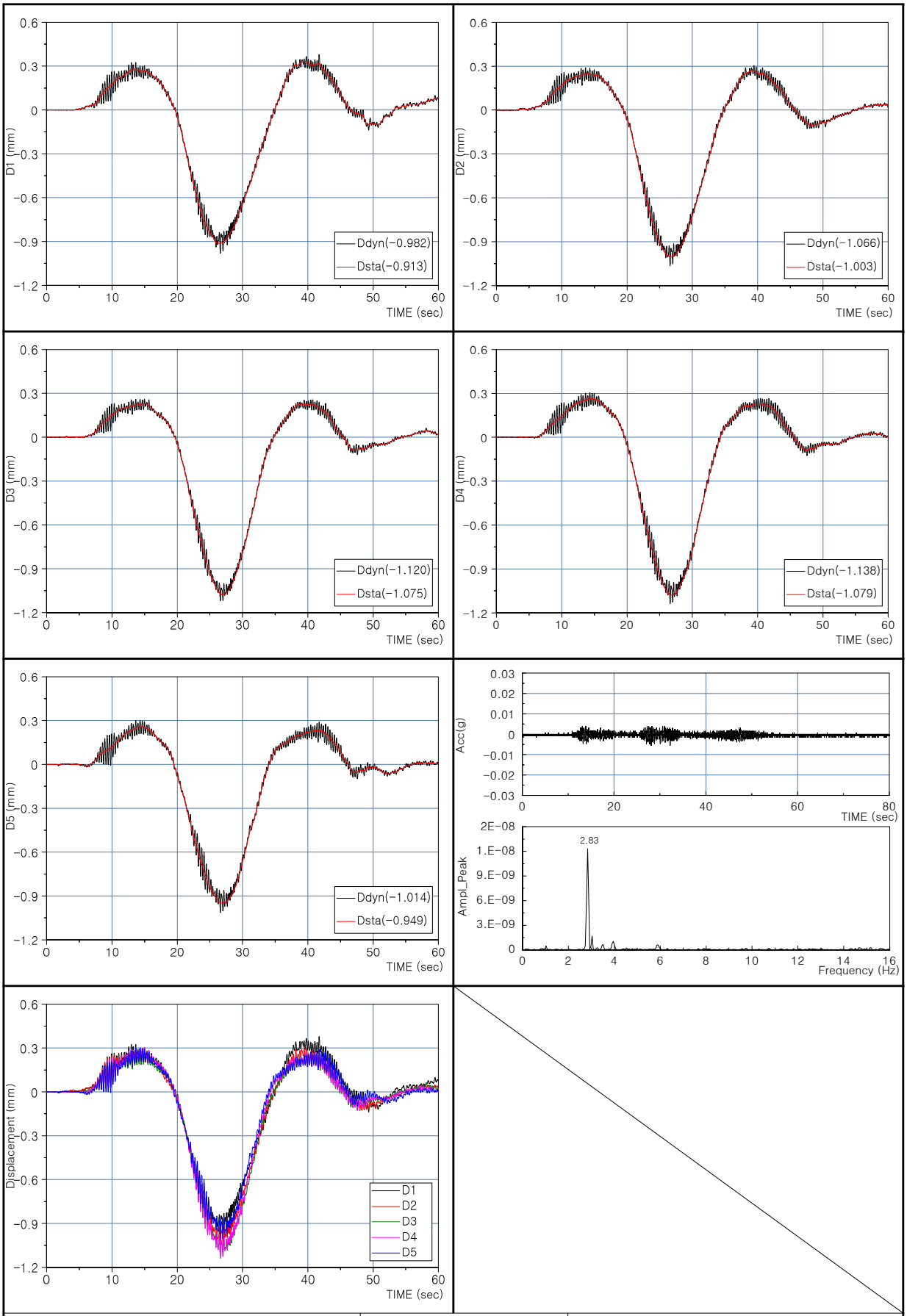
가래실교(상주방향)	D1~D5	L.C 2



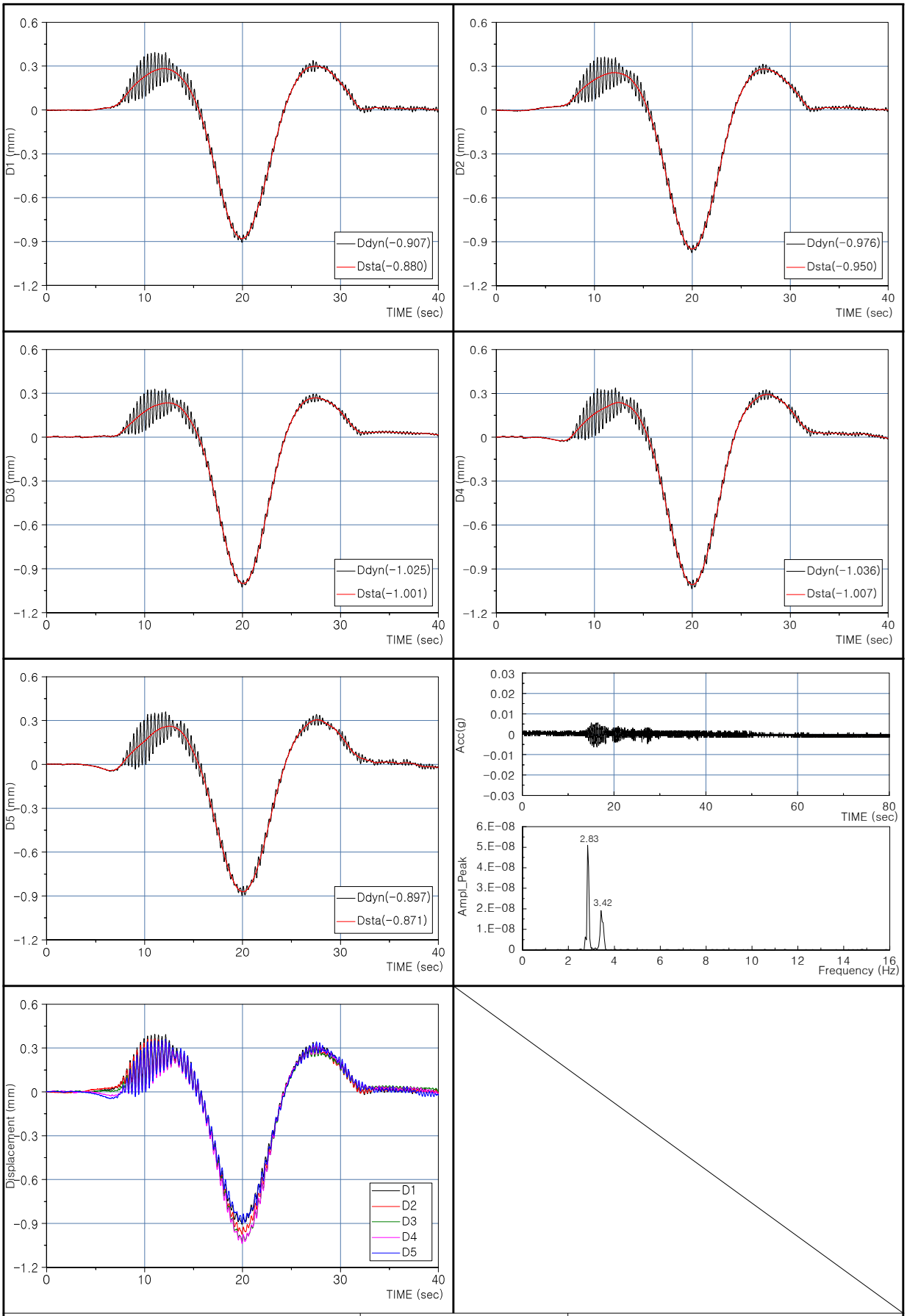
가래실교(상주방향)	S1~S4	L.C 3



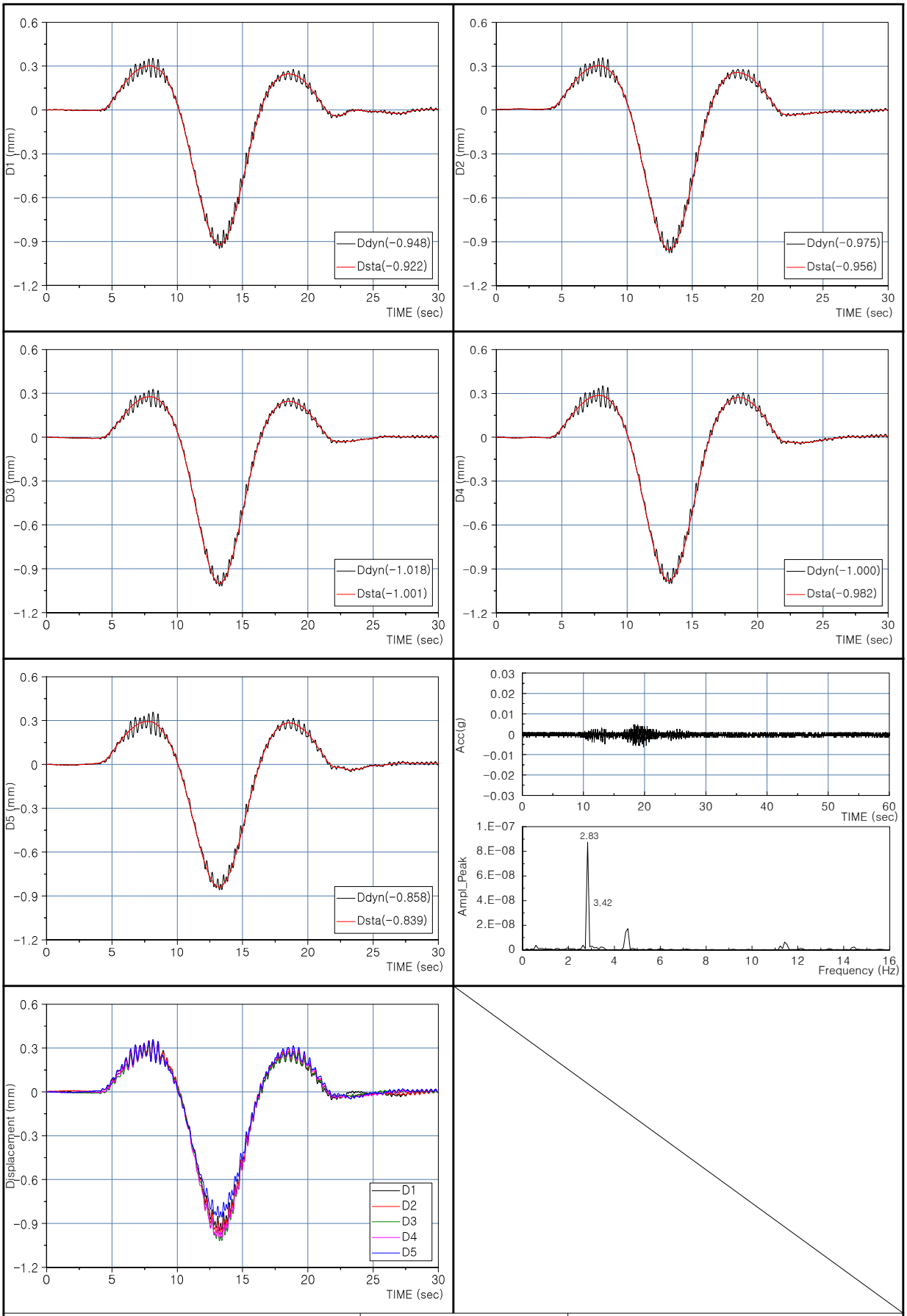
가래실교(상주방향)	D1~D5	L.C 3



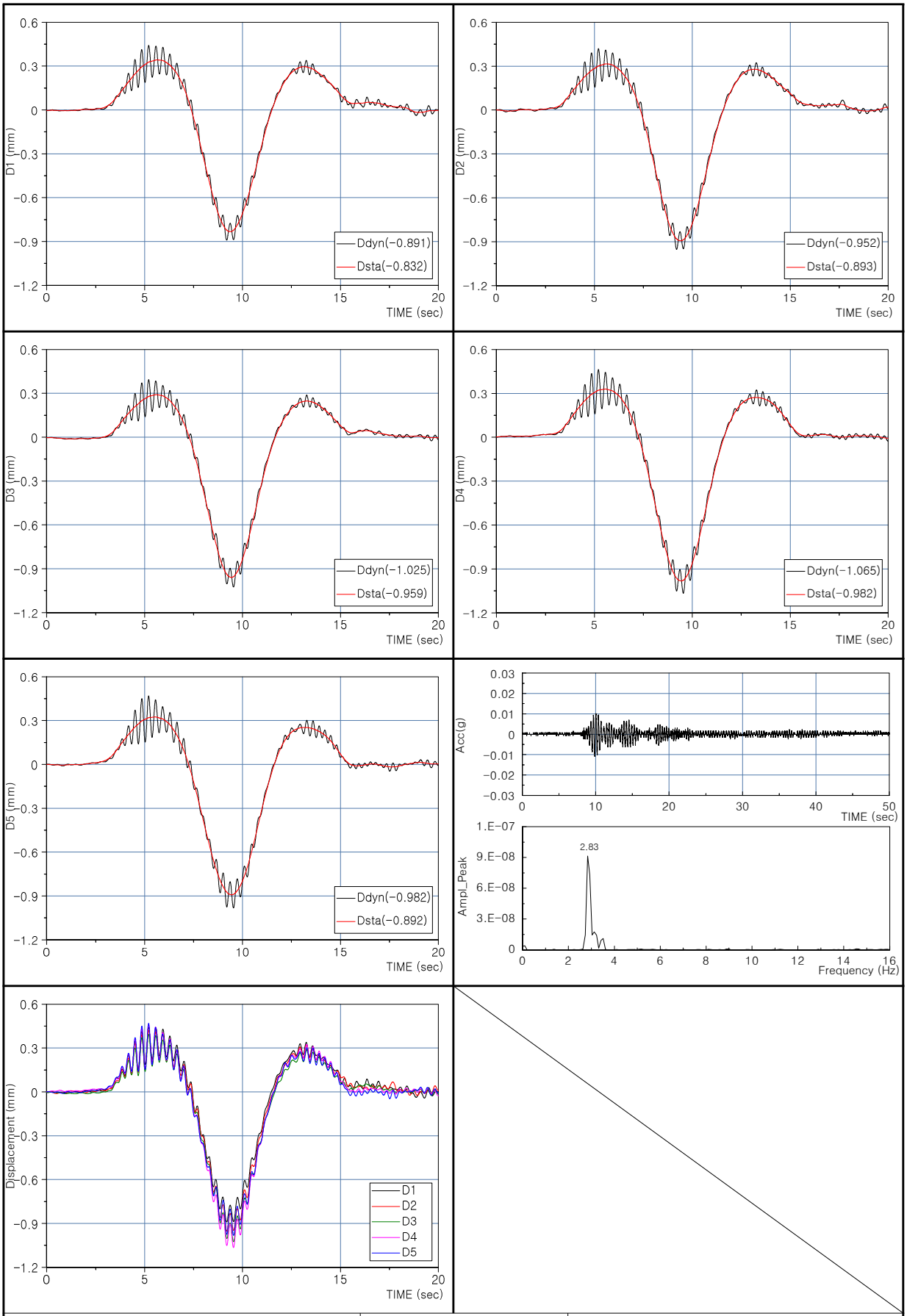
가래실교(상주방향)	D1~D5, ACC	10km/hr



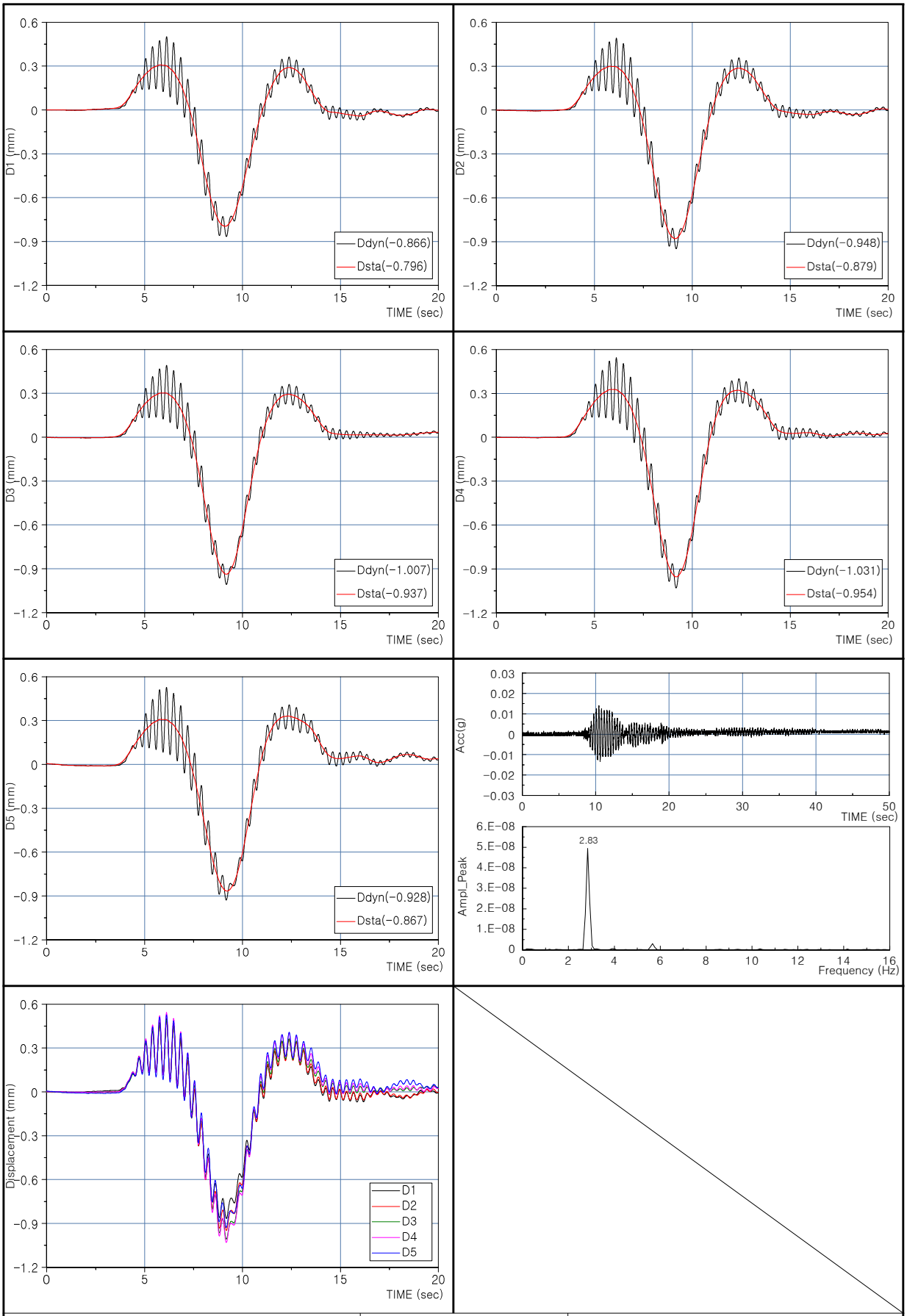
가래실교(상주방향)	D1~D5, ACC	20km/hr



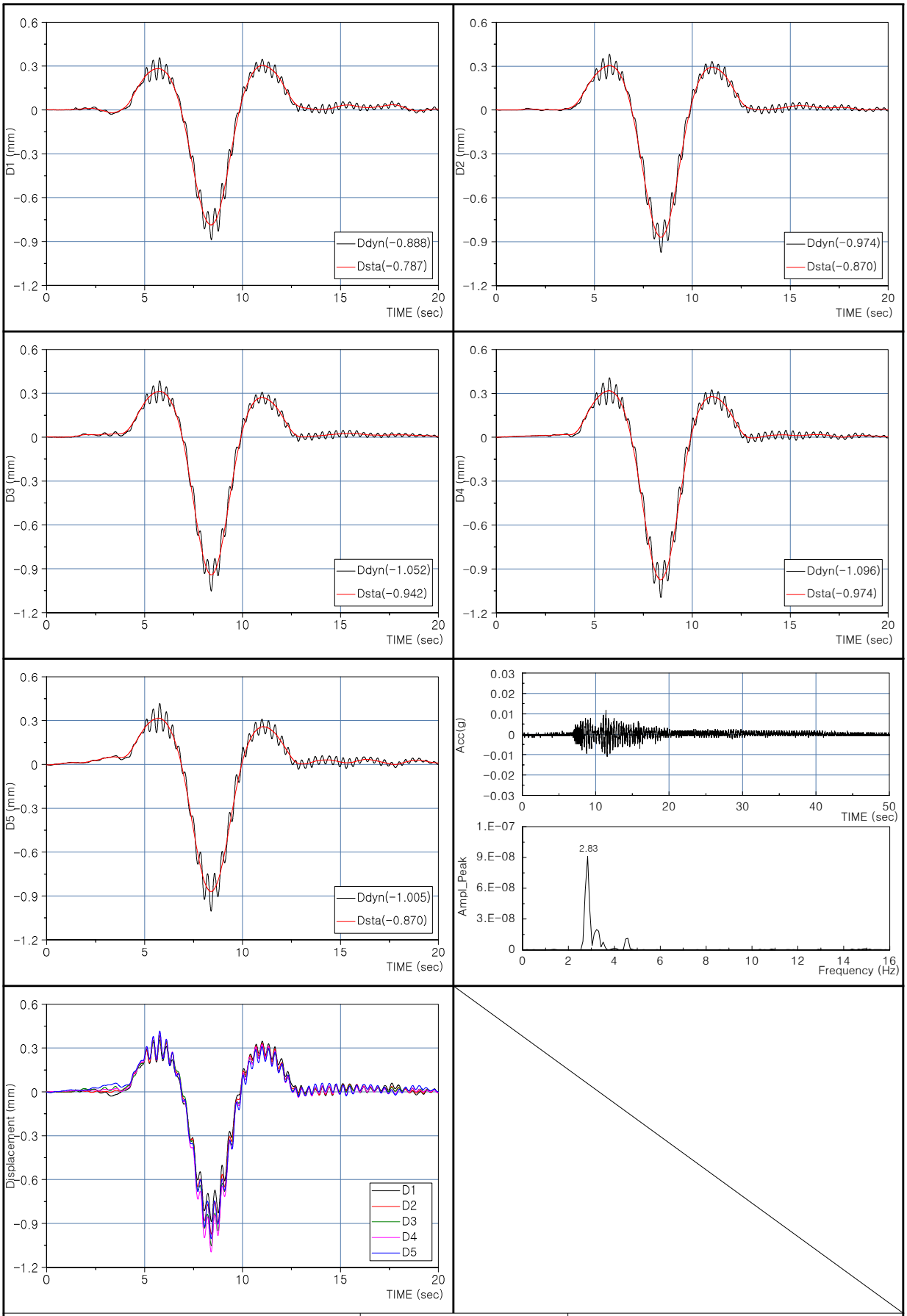
가래실교(상주방향)	D1~D5, ACC	30km/hr



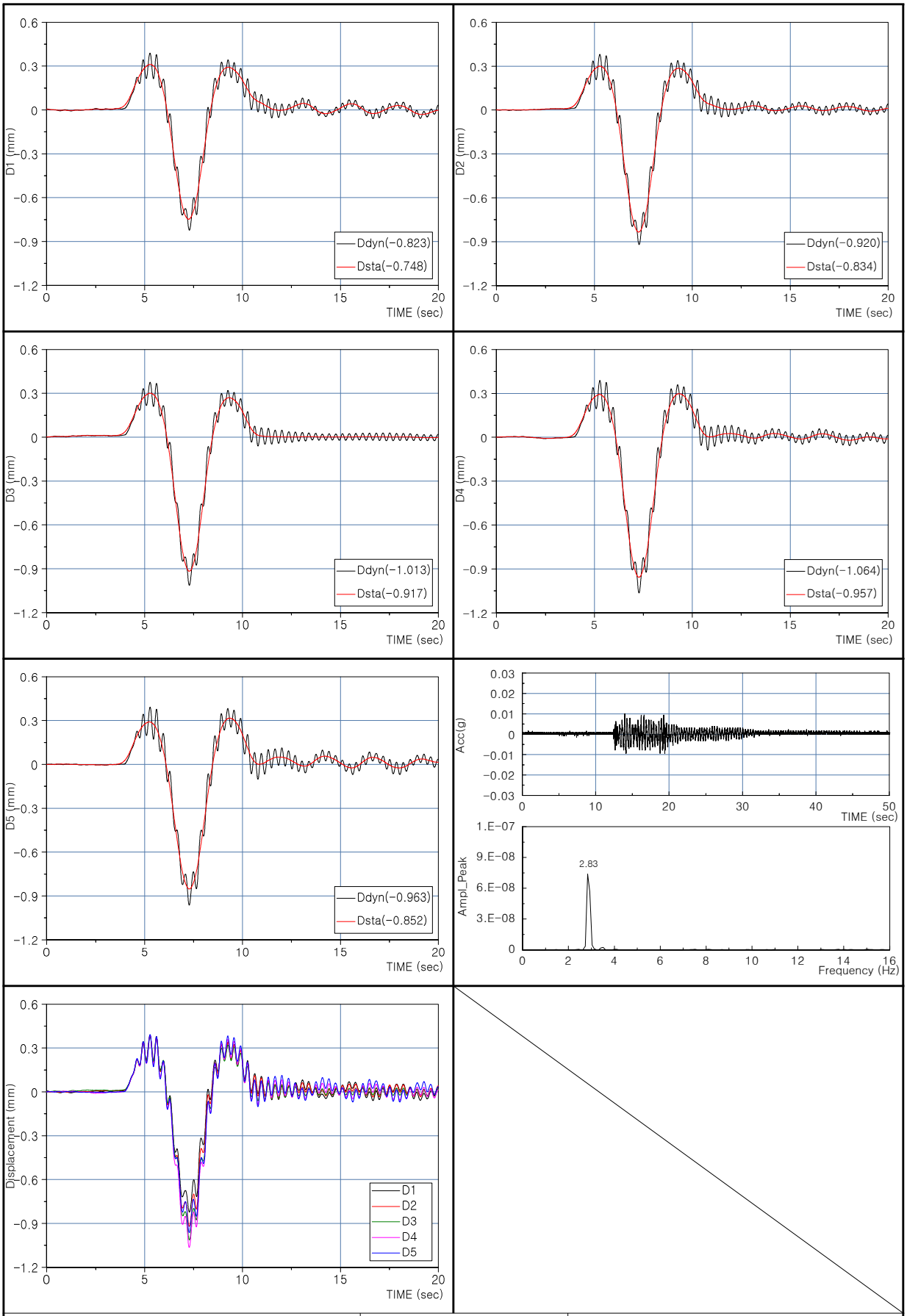
가래실교(상주방향)	D1~D5, ACC	40km/hr



가래실교(상주방향)	D1~D5, ACC	50km/hr



가래실교(상주방향)	D1~D5, ACC	60km/hr



가래실교(상주방향)	D1~D5, ACC	80km/hr

05. 구조해석 Data

```
;------------------------------------------------------------------------
;  MIDAS/Civil Text(MCT) File.
;  Date : 2017/6/15
;------------------------------------------------------------------------
*VERSION
   8.5.5
*UNIT     ; Unit System
; FORCE, LENGTH, HEAT, TEMPER
   TONF , M, KCAL, C
*STRUCTYPE     ; Structure Type
;  iSTYP,  iMASS,  iSMAS,  bMASSOFFSET,  bSELFWEIGHT,  GRAV,  TEMPER,
bALIGNBEAM, bALIGNSLAB, bROTRIGID
      0, 1, 1, NO, YES, 9.806, 0, NO, NO, NO
*REBAR-MATL-CODE     ; Rebar Material Code
; CONC_CODE, CONC_MDB, SRC_CODE, SRC_MDB
 KSCE-LSD15(RC), SD300, KSCE-LSD15(RC), SD300
*NODE     ; Nodes
; iNO, X, Y, Z
      1, 135.2, 0.825, 0
      2, 135.2, 0.825, 1.363
      3, 135.2, 3.275, 0
      4, 135.2, 3.275, 1.363
      5, 135.2, 5.725, 0
      6, 135.2, 5.725, 1.363
      7, 135.2, 8.175, 0
      8, 135.2, 8.175, 1.363
      9, 135.2, 10.625, 0
     10, 135.2, 10.625, 1.363
     11, 130.5, 0.825, 0
     12, 130.5, 0.825, 1.363
     13, 130.5, 3.275, 0
     14, 130.5, 3.275, 1.363
     15, 130.5, 5.725, 0
     16, 130.5, 5.725, 1.363
     17, 130.5, 8.175, 0
     18, 130.5, 8.175, 1.363
     19, 130.5, 10.625, 0
     20, 130.5, 10.625, 1.363
     21, 126.94, 0.825, 0
     22, 126.94, 0.825, 1.363
     23, 126.94, 3.275, 0
```

24, 126.94, 3.275, 1.363
25, 126.94, 5.725, 0
26, 126.94, 5.725, 1.363
27, 126.94, 8.175, 0
28, 126.94, 8.175, 1.363
29, 126.94, 10.625, 0
30, 126.94, 10.625, 1.363
31, 123.38, 0.825, 0
32, 123.38, 0.825, 1.363
33, 123.38, 3.275, 0
34, 123.38, 3.275, 1.363
35, 123.38, 5.725, 0
36, 123.38, 5.725, 1.363
37, 123.38, 8.175, 0
38, 123.38, 8.175, 1.363
39, 123.38, 10.625, 0
40, 123.38, 10.625, 1.363
41, 119.82, 0.825, 0
42, 119.82, 0.825, 1.363
43, 119.82, 3.275, 0
44, 119.82, 3.275, 1.363
45, 119.82, 5.725, 0
46, 119.82, 5.725, 1.363
47, 119.82, 8.175, 0
48, 119.82, 8.175, 1.363
49, 119.82, 10.625, 0
50, 119.82, 10.625, 1.363
51, 116.26, 0.825, 0
52, 116.26, 0.825, 1.363
53, 116.26, 3.275, 0
54, 116.26, 3.275, 1.363
55, 116.26, 5.725, 0
56, 116.26, 5.725, 1.363
57, 116.26, 8.175, 0
58, 116.26, 8.175, 1.363
59, 116.26, 10.625, 0
60, 116.26, 10.625, 1.363
61, 112.7, 0.825, 0
62, 112.7, 0.825, 1.363
63, 112.7, 3.275, 0
64, 112.7, 3.275, 1.363

65, 112.7, 5.725, 0
66, 112.7, 5.725, 1.363
67, 112.7, 8.175, 0
68, 112.7, 8.175, 1.363
69, 112.7, 10.625, 0
70, 112.7, 10.625, 1.363
71, 109.14, 0.825, 0
72, 109.14, 0.825, 1.363
73, 109.14, 3.275, 0
74, 109.14, 3.275, 1.363
75, 109.14, 5.725, 0
76, 109.14, 5.725, 1.363
77, 109.14, 8.175, 0
78, 109.14, 8.175, 1.363
79, 109.14, 10.625, 0
80, 109.14, 10.625, 1.363
81, 105.58, 0.825, 0
82, 105.58, 0.825, 1.363
83, 105.58, 3.275, 0
84, 105.58, 3.275, 1.363
85, 105.58, 5.725, 0
86, 105.58, 5.725, 1.363
87, 105.58, 8.175, 0
88, 105.58, 8.175, 1.363
89, 105.58, 10.625, 0
90, 105.58, 10.625, 1.363
91, 102.02, 0.825, 0
92, 102.02, 0.825, 1.363
93, 102.02, 3.275, 0
94, 102.02, 3.275, 1.363
95, 102.02, 5.725, 0
96, 102.02, 5.725, 1.363
97, 102.02, 8.175, 0
98, 102.02, 8.175, 1.363
99, 102.02, 10.625, 0
100, 102.02, 10.625, 1.363
101, 98.46, 0.825, 0
102, 98.46, 0.825, 1.363
103, 98.46, 3.275, 0
104, 98.46, 3.275, 1.363
105, 98.46, 5.725, 0

106, 98.46, 5.725, 1.363
107, 98.46, 8.175, 0
108, 98.46, 8.175, 1.363
109, 98.46, 10.625, 0
110, 98.46, 10.625, 1.363
111, 94.9, 0.825, 0
112, 94.9, 0.825, 1.363
113, 94.9, 3.275, 0
114, 94.9, 3.275, 1.363
115, 94.9, 5.725, 0
116, 94.9, 5.725, 1.363
117, 94.9, 8.175, 0
118, 94.9, 8.175, 1.363
119, 94.9, 10.625, 0
120, 94.9, 10.625, 1.363
121, 90.2, 0.825, 0
122, 90.2, 0.825, 1.363
123, 90.2, 3.275, 0
124, 90.2, 3.275, 1.363
125, 90.2, 5.725, 0
126, 90.2, 5.725, 1.363
127, 90.2, 8.175, 0
128, 90.2, 8.175, 1.363
129, 90.2, 10.625, 0
130, 90.2, 10.625, 1.363
131, 90.1, 0.825, 0
132, 90.1, 0.825, 1.363
133, 90.1, 3.275, 0
134, 90.1, 3.275, 1.363
135, 90.1, 5.725, 0
136, 90.1, 5.725, 1.363
137, 90.1, 8.175, 0
138, 90.1, 8.175, 1.363
139, 90.1, 10.625, 0
140, 90.1, 10.625, 1.363
141, 85.4, 0.825, 0
142, 85.4, 0.825, 1.363
143, 85.4, 3.275, 0
144, 85.4, 3.275, 1.363
145, 85.4, 5.725, 0
146, 85.4, 5.725, 1.363

147, 85.4, 8.175, 0
148, 85.4, 8.175, 1.363
149, 85.4, 10.625, 0
150, 85.4, 10.625, 1.363
151, 81.84, 0.825, 0
152, 81.84, 0.825, 1.363
153, 81.84, 3.275, 0
154, 81.84, 3.275, 1.363
155, 81.84, 5.725, 0
156, 81.84, 5.725, 1.363
157, 81.84, 8.175, 0
158, 81.84, 8.175, 1.363
159, 81.84, 10.625, 0
160, 81.84, 10.625, 1.363
161, 78.28, 0.825, 0
162, 78.28, 0.825, 1.363
163, 78.28, 3.275, 0
164, 78.28, 3.275, 1.363
165, 78.28, 5.725, 0
166, 78.28, 5.725, 1.363
167, 78.28, 8.175, 0
168, 78.28, 8.175, 1.363
169, 78.28, 10.625, 0
170, 78.28, 10.625, 1.363
171, 74.72, 0.825, 0
172, 74.72, 0.825, 1.363
173, 74.72, 3.275, 0
174, 74.72, 3.275, 1.363
175, 74.72, 5.725, 0
176, 74.72, 5.725, 1.363
177, 74.72, 8.175, 0
178, 74.72, 8.175, 1.363
179, 74.72, 10.625, 0
180, 74.72, 10.625, 1.363
181, 71.16, 0.825, 0
182, 71.16, 0.825, 1.363
183, 71.16, 3.275, 0
184, 71.16, 3.275, 1.363
185, 71.16, 5.725, 0
186, 71.16, 5.725, 1.363
187, 71.16, 8.175, 0

188, 71.16, 8.175, 1.363
189, 71.16, 10.625, 0
190, 71.16, 10.625, 1.363
191, 67.6, 0.825, 0
192, 67.6, 0.825, 1.363
193, 67.6, 3.275, 0
194, 67.6, 3.275, 1.363
195, 67.6, 5.725, 0
196, 67.6, 5.725, 1.363
197, 67.6, 8.175, 0
198, 67.6, 8.175, 1.363
199, 67.6, 10.625, 0
200, 67.6, 10.625, 1.363
201, 64.04, 0.825, 0
202, 64.04, 0.825, 1.363
203, 64.04, 3.275, 0
204, 64.04, 3.275, 1.363
205, 64.04, 5.725, 0
206, 64.04, 5.725, 1.363
207, 64.04, 8.175, 0
208, 64.04, 8.175, 1.363
209, 64.04, 10.625, 0
210, 64.04, 10.625, 1.363
211, 60.48, 0.825, 0
212, 60.48, 0.825, 1.363
213, 60.48, 3.275, 0
214, 60.48, 3.275, 1.363
215, 60.48, 5.725, 0
216, 60.48, 5.725, 1.363
217, 60.48, 8.175, 0
218, 60.48, 8.175, 1.363
219, 60.48, 10.625, 0
220, 60.48, 10.625, 1.363
221, 56.92, 0.825, 0
222, 56.92, 0.825, 1.363
223, 56.92, 3.275, 0
224, 56.92, 3.275, 1.363
225, 56.92, 5.725, 0
226, 56.92, 5.725, 1.363
227, 56.92, 8.175, 0
228, 56.92, 8.175, 1.363

229, 56.92, 10.625, 0
230, 56.92, 10.625, 1.363
231, 53.36, 0.825, 0
232, 53.36, 0.825, 1.363
233, 53.36, 3.275, 0
234, 53.36, 3.275, 1.363
235, 53.36, 5.725, 0
236, 53.36, 5.725, 1.363
237, 53.36, 8.175, 0
238, 53.36, 8.175, 1.363
239, 53.36, 10.625, 0
240, 53.36, 10.625, 1.363
241, 49.8, 0.825, 0
242, 49.8, 0.825, 1.363
243, 49.8, 3.275, 0
244, 49.8, 3.275, 1.363
245, 49.8, 5.725, 0
246, 49.8, 5.725, 1.363
247, 49.8, 8.175, 0
248, 49.8, 8.175, 1.363
249, 49.8, 10.625, 0
250, 49.8, 10.625, 1.363
251, 45.1, 0.825, 0
252, 45.1, 0.825, 1.363
253, 45.1, 3.275, 0
254, 45.1, 3.275, 1.363
255, 45.1, 5.725, 0
256, 45.1, 5.725, 1.363
257, 45.1, 8.175, 0
258, 45.1, 8.175, 1.363
259, 45.1, 10.625, 0
260, 45.1, 10.625, 1.363
261, 45, 0.825, 0
262, 45, 0.825, 1.363
263, 45, 3.275, 0
264, 45, 3.275, 1.363
265, 45, 5.725, 0
266, 45, 5.725, 1.363
267, 45, 8.175, 0
268, 45, 8.175, 1.363
269, 45, 10.625, 0

270, 45, 10.625, 1.363
271, 40.3, 0.825, 0
272, 40.3, 0.825, 1.363
273, 40.3, 3.275, 0
274, 40.3, 3.275, 1.363
275, 40.3, 5.725, 0
276, 40.3, 5.725, 1.363
277, 40.3, 8.175, 0
278, 40.3, 8.175, 1.363
279, 40.3, 10.625, 0
280, 40.3, 10.625, 1.363
281, 36.74, 0.825, 0
282, 36.74, 0.825, 1.363
283, 36.74, 3.275, 0
284, 36.74, 3.275, 1.363
285, 36.74, 5.725, 0
286, 36.74, 5.725, 1.363
287, 36.74, 8.175, 0
288, 36.74, 8.175, 1.363
289, 36.74, 10.625, 0
290, 36.74, 10.625, 1.363
291, 33.18, 0.825, 0
292, 33.18, 0.825, 1.363
293, 33.18, 3.275, 0
294, 33.18, 3.275, 1.363
295, 33.18, 5.725, 0
296, 33.18, 5.725, 1.363
297, 33.18, 8.175, 0
298, 33.18, 8.175, 1.363
299, 33.18, 10.625, 0
300, 33.18, 10.625, 1.363
301, 29.62, 0.825, 0
302, 29.62, 0.825, 1.363
303, 29.62, 3.275, 0
304, 29.62, 3.275, 1.363
305, 29.62, 5.725, 0
306, 29.62, 5.725, 1.363
307, 29.62, 8.175, 0
308, 29.62, 8.175, 1.363
309, 29.62, 10.625, 0
310, 29.62, 10.625, 1.363

311, 26.06, 0.825, 0
312, 26.06, 0.825, 1.363
313, 26.06, 3.275, 0
314, 26.06, 3.275, 1.363
315, 26.06, 5.725, 0
316, 26.06, 5.725, 1.363
317, 26.06, 8.175, 0
318, 26.06, 8.175, 1.363
319, 26.06, 10.625, 0
320, 26.06, 10.625, 1.363
321, 22.5, 0.825, 0
322, 22.5, 0.825, 1.363
323, 22.5, 3.275, 0
324, 22.5, 3.275, 1.363
325, 22.5, 5.725, 0
326, 22.5, 5.725, 1.363
327, 22.5, 8.175, 0
328, 22.5, 8.175, 1.363
329, 22.5, 10.625, 0
330, 22.5, 10.625, 1.363
331, 18.94, 0.825, 0
332, 18.94, 0.825, 1.363
333, 18.94, 3.275, 0
334, 18.94, 3.275, 1.363
335, 18.94, 5.725, 0
336, 18.94, 5.725, 1.363
337, 18.94, 8.175, 0
338, 18.94, 8.175, 1.363
339, 18.94, 10.625, 0
340, 18.94, 10.625, 1.363
341, 15.38, 0.825, 0
342, 15.38, 0.825, 1.363
343, 15.38, 3.275, 0
344, 15.38, 3.275, 1.363
345, 15.38, 5.725, 0
346, 15.38, 5.725, 1.363
347, 15.38, 8.175, 0
348, 15.38, 8.175, 1.363
349, 15.38, 10.625, 0
350, 15.38, 10.625, 1.363
351, 11.82, 0.825, 0

352, 11.82, 0.825, 1.363
353, 11.82, 3.275, 0
354, 11.82, 3.275, 1.363
355, 11.82, 5.725, 0
356, 11.82, 5.725, 1.363
357, 11.82, 8.175, 0
358, 11.82, 8.175, 1.363
359, 11.82, 10.625, 0
360, 11.82, 10.625, 1.363
361, 8.26, 0.825, 0
362, 8.26, 0.825, 1.363
363, 8.26, 3.275, 0
364, 8.26, 3.275, 1.363
365, 8.26, 5.725, 0
366, 8.26, 5.725, 1.363
367, 8.26, 8.175, 0
368, 8.26, 8.175, 1.363
369, 8.26, 10.625, 0
370, 8.26, 10.625, 1.363
371, 4.7, 0.825, 0
372, 4.7, 0.825, 1.363
373, 4.7, 3.275, 0
374, 4.7, 3.275, 1.363
375, 4.7, 5.725, 0
376, 4.7, 5.725, 1.363
377, 4.7, 8.175, 0
378, 4.7, 8.175, 1.363
379, 4.7, 10.625, 0
380, 4.7, 10.625, 1.363
381, 0, 0.825, 0
382, 0, 0.825, 1.363
383, 0, 3.275, 0
384, 0, 3.275, 1.363
385, 0, 5.725, 0
386, 0, 5.725, 1.363
387, 0, 8.175, 0
388, 0, 8.175, 1.363
389, 0, 10.625, 0
390, 0, 10.625, 1.363
391, 90.2, 11.375, 1.363
392, 90.2, 11.825, 1.363

393, 94.9, 0, 1.363
399, 94.9, 11.375, 1.363
400, 94.9, 11.825, 1.363
401, 112.7, 0, 1.363
405, 67.6, 0, 1.363
407, 112.7, 11.375, 1.363
408, 112.7, 11.825, 1.363
409, 130.5, 0, 1.363
410, 85.4, 11.375, 1.363
413, 22.5, 0, 1.363
414, 22.5, 11.825, 1.363
415, 130.5, 11.375, 1.363
416, 130.5, 11.825, 1.363
417, 135.2, 0, 1.363
419, 90.2, 0, 1.363
423, 135.2, 11.375, 1.363
424, 135.2, 11.825, 1.363
425, 8.26, 11.825, 1.363
426, 11.82, 11.825, 1.363
427, 15.38, 11.825, 1.363
428, 18.94, 11.825, 1.363
429, 8.26, 11.375, 1.363
430, 11.82, 11.375, 1.363
431, 15.38, 11.375, 1.363
432, 18.94, 11.375, 1.363
433, 49.8, 0, 1.363
434, 49.8, 11.825, 1.363
435, 67.6, 11.375, 1.363
437, 67.6, 11.825, 1.363
444, 40.3, 11.825, 1.363
447, 45, 11.825, 1.363
450, 45.1, 11.825, 1.363
453, 8.26, 0, 1.363
454, 11.82, 0, 1.363
455, 15.38, 0, 1.363
456, 18.94, 0, 1.363
457, 26.06, 0, 1.363
458, 29.62, 0, 1.363
459, 33.18, 0, 1.363
460, 36.74, 0, 1.363
461, 0, 11.825, 1.363

465, 45.1, 11.375, 1.363
467, 90.1, 0, 1.363
469, 85.4, 11.825, 1.363
470, 40.3, 11.375, 1.363
473, 45, 0, 1.363
477, 4.7, 11.825, 1.363
478, 49.8, 11.375, 1.363
479, 22.5, 11.375, 1.363
481, 26.06, 11.375, 1.363
482, 29.62, 11.375, 1.363
483, 33.18, 11.375, 1.363
484, 36.74, 11.375, 1.363
485, 26.06, 11.825, 1.363
486, 29.62, 11.825, 1.363
487, 33.18, 11.825, 1.363
488, 36.74, 11.825, 1.363
489, 53.36, 11.825, 1.363
490, 56.92, 11.825, 1.363
491, 60.48, 11.825, 1.363
492, 64.04, 11.825, 1.363
493, 71.16, 11.825, 1.363
494, 74.72, 11.825, 1.363
495, 78.28, 11.825, 1.363
496, 81.84, 11.825, 1.363
497, 81.84, 11.375, 1.363
498, 78.28, 11.375, 1.363
499, 74.72, 11.375, 1.363
500, 71.16, 11.375, 1.363
501, 64.04, 11.375, 1.363
502, 60.48, 11.375, 1.363
503, 56.92, 11.375, 1.363
504, 53.36, 11.375, 1.363
511, 90.1, 11.825, 1.363
521, 4.7, 0, 1.363
527, 0, 0, 1.363
533, 0, 11.375, 1.363
540, 4.7, 11.375, 1.363
545, 98.46, 11.825, 1.363
546, 102.02, 11.825, 1.363
547, 105.58, 11.825, 1.363
548, 109.14, 11.825, 1.363

549, 98.46, 11.375, 1.363
550, 102.02, 11.375, 1.363
551, 105.58, 11.375, 1.363
552, 109.14, 11.375, 1.363
560, 45.1, 0, 1.363
563, 85.4, 0, 1.363
570, 90.1, 11.375, 1.363
573, 98.46, 0, 1.363
574, 102.02, 0, 1.363
575, 105.58, 0, 1.363
576, 109.14, 0, 1.363
577, 116.26, 11.825, 1.363
578, 119.82, 11.825, 1.363
579, 123.38, 11.825, 1.363
580, 126.94, 11.825, 1.363
581, 116.26, 11.375, 1.363
582, 119.82, 11.375, 1.363
583, 123.38, 11.375, 1.363
584, 126.94, 11.375, 1.363
595, 45, 11.375, 1.363
604, 40.3, 0, 1.363
605, 116.26, 0, 1.363
606, 119.82, 0, 1.363
607, 123.38, 0, 1.363
608, 126.94, 0, 1.363
609, 71.16, 0, 1.363
610, 74.72, 0, 1.363
611, 78.28, 0, 1.363
612, 81.84, 0, 1.363
613, 53.36, 0, 1.363
614, 56.92, 0, 1.363
615, 60.48, 0, 1.363
616, 64.04, 0, 1.363
*ELEMENT ; Elements
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, ANGLE, iSUB, EXVAL, iOPT(EXVAL2) ; Frame Element
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, ANGLE, iSUB, EXVAL, EXVAL2, bLMT ; Comp/Tens Truss
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, iN3, iN4, iSUB, iWID , LCAXIS ; Planar Element
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, iN3, iN4, iN5, iN6, iN7, iN8 ; Solid Element

1, BEAM , 1, 4, 321, 323, 0, 0
2, BEAM , 1, 4, 323, 325, 0, 0
3, BEAM , 1, 4, 325, 327, 0, 0
4, BEAM , 1, 4, 327, 329, 0, 0
5, BEAM , 1, 4, 191, 193, 0, 0
6, BEAM , 1, 4, 193, 195, 0, 0
7, BEAM , 1, 4, 195, 197, 0, 0
8, BEAM , 1, 4, 197, 199, 0, 0
9, BEAM , 1, 4, 61, 63, 0, 0
10, BEAM , 1, 4, 63, 65, 0, 0
11, BEAM , 1, 4, 65, 67, 0, 0
12, BEAM , 1, 4, 67, 69, 0, 0
13, BEAM , 1, 3, 1, 3, 0, 0
14, BEAM , 1, 3, 3, 5, 0, 0
15, BEAM , 1, 3, 5, 7, 0, 0
16, BEAM , 1, 3, 7, 9, 0, 0
17, BEAM , 1, 3, 123, 125, 0, 0
18, BEAM , 1, 3, 125, 127, 0, 0
19, BEAM , 1, 3, 127, 129, 0, 0
20, BEAM , 1, 3, 133, 135, 0, 0
21, BEAM , 1, 3, 135, 137, 0, 0
22, BEAM , 1, 3, 137, 139, 0, 0
23, BEAM , 1, 3, 121, 123, 0, 0
24, BEAM , 1, 3, 131, 133, 0, 0
25, BEAM , 1, 3, 251, 253, 0, 0
26, BEAM , 1, 3, 253, 255, 0, 0
27, BEAM , 1, 3, 255, 257, 0, 0
28, BEAM , 1, 3, 257, 259, 0, 0
29, BEAM , 1, 3, 261, 263, 0, 0
30, BEAM , 1, 3, 263, 265, 0, 0
31, BEAM , 1, 3, 265, 267, 0, 0
32, BEAM , 1, 3, 267, 269, 0, 0
33, BEAM , 1, 3, 381, 383, 0, 0
34, BEAM , 1, 3, 383, 385, 0, 0
35, BEAM , 1, 3, 385, 387, 0, 0
36, BEAM , 1, 3, 387, 389, 0, 0
37, PLATE , 1, 1, 461, 533, 540, 477, 1, 0
38, PLATE , 1, 1, 533, 390, 380, 540, 1, 0
39, PLATE , 1, 1, 390, 388, 378, 380, 1, 0
40, PLATE , 1, 1, 388, 386, 376, 378, 1, 0
41, PLATE , 1, 1, 386, 384, 374, 376, 1, 0

42, PLATE , 1, 1, 384, 382, 372, 374, 1, 0
43, PLATE , 1, 1, 382, 527, 521, 372, 1, 0
44, PLATE , 1, 1, 477, 540, 429, 425, 1, 0
45, PLATE , 1, 1, 540, 380, 370, 429, 1, 0
46, PLATE , 1, 1, 380, 378, 368, 370, 1, 0
47, PLATE , 1, 1, 378, 376, 366, 368, 1, 0
48, PLATE , 1, 1, 376, 374, 364, 366, 1, 0
49, PLATE , 1, 1, 374, 372, 362, 364, 1, 0
50, PLATE , 1, 1, 372, 521, 453, 362, 1, 0
51, PLATE , 1, 1, 425, 429, 430, 426, 1, 0
52, PLATE , 1, 1, 429, 370, 360, 430, 1, 0
53, PLATE , 1, 1, 370, 368, 358, 360, 1, 0
54, PLATE , 1, 1, 368, 366, 356, 358, 1, 0
55, PLATE , 1, 1, 366, 364, 354, 356, 1, 0
56, PLATE , 1, 1, 364, 362, 352, 354, 1, 0
57, PLATE , 1, 1, 362, 453, 454, 352, 1, 0
58, PLATE , 1, 1, 426, 430, 431, 427, 1, 0
59, PLATE , 1, 1, 430, 360, 350, 431, 1, 0
60, PLATE , 1, 1, 360, 358, 348, 350, 1, 0
61, PLATE , 1, 1, 358, 356, 346, 348, 1, 0
62, PLATE , 1, 1, 356, 354, 344, 346, 1, 0
63, PLATE , 1, 1, 354, 352, 342, 344, 1, 0
64, PLATE , 1, 1, 352, 454, 455, 342, 1, 0
65, PLATE , 1, 1, 427, 431, 432, 428, 1, 0
66, PLATE , 1, 1, 431, 350, 340, 432, 1, 0
67, PLATE , 1, 1, 350, 348, 338, 340, 1, 0
68, PLATE , 1, 1, 348, 346, 336, 338, 1, 0
69, PLATE , 1, 1, 346, 344, 334, 336, 1, 0
70, PLATE , 1, 1, 344, 342, 332, 334, 1, 0
71, PLATE , 1, 1, 342, 455, 456, 332, 1, 0
72, PLATE , 1, 1, 428, 432, 479, 414, 1, 0
73, PLATE , 1, 1, 432, 340, 330, 479, 1, 0
74, PLATE , 1, 1, 340, 338, 328, 330, 1, 0
75, PLATE , 1, 1, 338, 336, 326, 328, 1, 0
76, PLATE , 1, 1, 336, 334, 324, 326, 1, 0
77, PLATE , 1, 1, 334, 332, 322, 324, 1, 0
78, PLATE , 1, 1, 332, 456, 413, 322, 1, 0
79, PLATE , 1, 1, 414, 479, 481, 485, 1, 0
80, PLATE , 1, 1, 479, 330, 320, 481, 1, 0
81, PLATE , 1, 1, 330, 328, 318, 320, 1, 0
82, PLATE , 1, 1, 328, 326, 316, 318, 1, 0

83, PLATE , 1, 1, 326, 324, 314, 316, 1, 0
84, PLATE , 1, 1, 324, 322, 312, 314, 1, 0
85, PLATE , 1, 1, 322, 413, 457, 312, 1, 0
86, PLATE , 1, 1, 485, 481, 482, 486, 1, 0
87, PLATE , 1, 1, 481, 320, 310, 482, 1, 0
88, PLATE , 1, 1, 320, 318, 308, 310, 1, 0
89, PLATE , 1, 1, 318, 316, 306, 308, 1, 0
90, PLATE , 1, 1, 316, 314, 304, 306, 1, 0
91, PLATE , 1, 1, 314, 312, 302, 304, 1, 0
92, PLATE , 1, 1, 312, 457, 458, 302, 1, 0
93, PLATE , 1, 1, 486, 482, 483, 487, 1, 0
94, PLATE , 1, 1, 482, 310, 300, 483, 1, 0
95, PLATE , 1, 1, 310, 308, 298, 300, 1, 0
96, PLATE , 1, 1, 308, 306, 296, 298, 1, 0
97, PLATE , 1, 1, 306, 304, 294, 296, 1, 0
98, PLATE , 1, 1, 304, 302, 292, 294, 1, 0
99, PLATE , 1, 1, 302, 458, 459, 292, 1, 0
100, PLATE , 1, 1, 487, 483, 484, 488, 1, 0
101, PLATE , 1, 1, 483, 300, 290, 484, 1, 0
102, PLATE , 1, 1, 300, 298, 288, 290, 1, 0
103, PLATE , 1, 1, 298, 296, 286, 288, 1, 0
104, PLATE , 1, 1, 296, 294, 284, 286, 1, 0
105, PLATE , 1, 1, 294, 292, 282, 284, 1, 0
106, PLATE , 1, 1, 292, 459, 460, 282, 1, 0
107, PLATE , 1, 1, 488, 484, 470, 444, 1, 0
108, PLATE , 1, 1, 484, 290, 280, 470, 1, 0
109, PLATE , 1, 1, 290, 288, 278, 280, 1, 0
110, PLATE , 1, 1, 288, 286, 276, 278, 1, 0
111, PLATE , 1, 1, 286, 284, 274, 276, 1, 0
112, PLATE , 1, 1, 284, 282, 272, 274, 1, 0
113, PLATE , 1, 1, 282, 460, 604, 272, 1, 0
114, PLATE , 1, 1, 444, 470, 595, 447, 1, 0
115, PLATE , 1, 1, 470, 280, 270, 595, 1, 0
116, PLATE , 1, 1, 280, 278, 268, 270, 1, 0
117, PLATE , 1, 1, 278, 276, 266, 268, 1, 0
118, PLATE , 1, 1, 276, 274, 264, 266, 1, 0
119, PLATE , 1, 1, 274, 272, 262, 264, 1, 0
120, PLATE , 1, 1, 272, 604, 473, 262, 1, 0
121, PLATE , 1, 1, 447, 595, 465, 450, 1, 0
122, PLATE , 1, 1, 595, 270, 260, 465, 1, 0
123, PLATE , 1, 1, 270, 268, 258, 260, 1, 0

124, PLATE , 1, 1, 268, 266, 256, 258, 1, 0
125, PLATE , 1, 1, 266, 264, 254, 256, 1, 0
126, PLATE , 1, 1, 264, 262, 252, 254, 1, 0
127, PLATE , 1, 1, 262, 473, 560, 252, 1, 0
128, PLATE , 1, 1, 450, 465, 478, 434, 1, 0
129, PLATE , 1, 1, 465, 260, 250, 478, 1, 0
130, PLATE , 1, 1, 260, 258, 248, 250, 1, 0
131, PLATE , 1, 1, 258, 256, 246, 248, 1, 0
132, PLATE , 1, 1, 256, 254, 244, 246, 1, 0
133, PLATE , 1, 1, 254, 252, 242, 244, 1, 0
134, PLATE , 1, 1, 252, 560, 433, 242, 1, 0
135, PLATE , 1, 1, 434, 478, 504, 489, 1, 0
136, PLATE , 1, 1, 478, 250, 240, 504, 1, 0
137, PLATE , 1, 1, 250, 248, 238, 240, 1, 0
138, PLATE , 1, 1, 248, 246, 236, 238, 1, 0
139, PLATE , 1, 1, 246, 244, 234, 236, 1, 0
140, PLATE , 1, 1, 244, 242, 232, 234, 1, 0
141, PLATE , 1, 1, 242, 433, 613, 232, 1, 0
142, PLATE , 1, 1, 489, 504, 503, 490, 1, 0
143, PLATE , 1, 1, 504, 240, 230, 503, 1, 0
144, PLATE , 1, 1, 240, 238, 228, 230, 1, 0
145, PLATE , 1, 1, 238, 236, 226, 228, 1, 0
146, PLATE , 1, 1, 236, 234, 224, 226, 1, 0
147, PLATE , 1, 1, 234, 232, 222, 224, 1, 0
148, PLATE , 1, 1, 232, 613, 614, 222, 1, 0
149, PLATE , 1, 1, 490, 503, 502, 491, 1, 0
150, PLATE , 1, 1, 503, 230, 220, 502, 1, 0
151, PLATE , 1, 1, 230, 228, 218, 220, 1, 0
152, PLATE , 1, 1, 228, 226, 216, 218, 1, 0
153, PLATE , 1, 1, 226, 224, 214, 216, 1, 0
154, PLATE , 1, 1, 224, 222, 212, 214, 1, 0
155, PLATE , 1, 1, 222, 614, 615, 212, 1, 0
156, PLATE , 1, 1, 491, 502, 501, 492, 1, 0
157, PLATE , 1, 1, 502, 220, 210, 501, 1, 0
158, PLATE , 1, 1, 220, 218, 208, 210, 1, 0
159, PLATE , 1, 1, 218, 216, 206, 208, 1, 0
160, PLATE , 1, 1, 216, 214, 204, 206, 1, 0
161, PLATE , 1, 1, 214, 212, 202, 204, 1, 0
162, PLATE , 1, 1, 212, 615, 616, 202, 1, 0
163, PLATE , 1, 1, 492, 501, 435, 437, 1, 0
164, PLATE , 1, 1, 501, 210, 200, 435, 1, 0

165, PLATE , 1, 1, 210, 208, 198, 200, 1, 0
166, PLATE , 1, 1, 208, 206, 196, 198, 1, 0
167, PLATE , 1, 1, 206, 204, 194, 196, 1, 0
168, PLATE , 1, 1, 204, 202, 192, 194, 1, 0
169, PLATE , 1, 1, 202, 616, 405, 192, 1, 0
170, PLATE , 1, 1, 437, 435, 500, 493, 1, 0
171, PLATE , 1, 1, 435, 200, 190, 500, 1, 0
172, PLATE , 1, 1, 200, 198, 188, 190, 1, 0
173, PLATE , 1, 1, 198, 196, 186, 188, 1, 0
174, PLATE , 1, 1, 196, 194, 184, 186, 1, 0
175, PLATE , 1, 1, 194, 192, 182, 184, 1, 0
176, PLATE , 1, 1, 192, 405, 609, 182, 1, 0
177, PLATE , 1, 1, 493, 500, 499, 494, 1, 0
178, PLATE , 1, 1, 500, 190, 180, 499, 1, 0
179, PLATE , 1, 1, 190, 188, 178, 180, 1, 0
180, PLATE , 1, 1, 188, 186, 176, 178, 1, 0
181, PLATE , 1, 1, 186, 184, 174, 176, 1, 0
182, PLATE , 1, 1, 184, 182, 172, 174, 1, 0
183, PLATE , 1, 1, 182, 609, 610, 172, 1, 0
184, PLATE , 1, 1, 494, 499, 498, 495, 1, 0
185, PLATE , 1, 1, 499, 180, 170, 498, 1, 0
186, PLATE , 1, 1, 180, 178, 168, 170, 1, 0
187, PLATE , 1, 1, 178, 176, 166, 168, 1, 0
188, PLATE , 1, 1, 176, 174, 164, 166, 1, 0
189, PLATE , 1, 1, 174, 172, 162, 164, 1, 0
190, PLATE , 1, 1, 172, 610, 611, 162, 1, 0
191, PLATE , 1, 1, 495, 498, 497, 496, 1, 0
192, PLATE , 1, 1, 498, 170, 160, 497, 1, 0
193, PLATE , 1, 1, 170, 168, 158, 160, 1, 0
194, PLATE , 1, 1, 168, 166, 156, 158, 1, 0
195, PLATE , 1, 1, 166, 164, 154, 156, 1, 0
196, PLATE , 1, 1, 164, 162, 152, 154, 1, 0
197, PLATE , 1, 1, 162, 611, 612, 152, 1, 0
198, PLATE , 1, 1, 496, 497, 410, 469, 1, 0
199, PLATE , 1, 1, 497, 160, 150, 410, 1, 0
200, PLATE , 1, 1, 160, 158, 148, 150, 1, 0
201, PLATE , 1, 1, 158, 156, 146, 148, 1, 0
202, PLATE , 1, 1, 156, 154, 144, 146, 1, 0
203, PLATE , 1, 1, 154, 152, 142, 144, 1, 0
204, PLATE , 1, 1, 152, 612, 563, 142, 1, 0
205, PLATE , 1, 1, 469, 410, 570, 511, 1, 0

206, PLATE , 1, 1, 410, 150, 140, 570, 1, 0
207, PLATE , 1, 1, 150, 148, 138, 140, 1, 0
208, PLATE , 1, 1, 148, 146, 136, 138, 1, 0
209, PLATE , 1, 1, 146, 144, 134, 136, 1, 0
210, PLATE , 1, 1, 144, 142, 132, 134, 1, 0
211, PLATE , 1, 1, 142, 563, 467, 132, 1, 0
212, PLATE , 1, 1, 511, 570, 391, 392, 1, 0
213, PLATE , 1, 1, 570, 140, 130, 391, 1, 0
214, PLATE , 1, 1, 140, 138, 128, 130, 1, 0
215, PLATE , 1, 1, 138, 136, 126, 128, 1, 0
216, PLATE , 1, 1, 136, 134, 124, 126, 1, 0
217, PLATE , 1, 1, 134, 132, 122, 124, 1, 0
218, PLATE , 1, 1, 132, 467, 419, 122, 1, 0
219, PLATE , 1, 1, 392, 391, 399, 400, 1, 0
220, PLATE , 1, 1, 391, 130, 120, 399, 1, 0
221, PLATE , 1, 1, 130, 128, 118, 120, 1, 0
222, PLATE , 1, 1, 128, 126, 116, 118, 1, 0
223, PLATE , 1, 1, 126, 124, 114, 116, 1, 0
224, PLATE , 1, 1, 124, 122, 112, 114, 1, 0
225, PLATE , 1, 1, 122, 419, 393, 112, 1, 0
226, PLATE , 1, 1, 400, 399, 549, 545, 1, 0
227, PLATE , 1, 1, 399, 120, 110, 549, 1, 0
228, PLATE , 1, 1, 120, 118, 108, 110, 1, 0
229, PLATE , 1, 1, 118, 116, 106, 108, 1, 0
230, PLATE , 1, 1, 116, 114, 104, 106, 1, 0
231, PLATE , 1, 1, 114, 112, 102, 104, 1, 0
232, PLATE , 1, 1, 112, 393, 573, 102, 1, 0
233, PLATE , 1, 1, 545, 549, 550, 546, 1, 0
234, PLATE , 1, 1, 549, 110, 100, 550, 1, 0
235, PLATE , 1, 1, 110, 108, 98, 100, 1, 0
236, PLATE , 1, 1, 108, 106, 96, 98, 1, 0
237, PLATE , 1, 1, 106, 104, 94, 96, 1, 0
238, PLATE , 1, 1, 104, 102, 92, 94, 1, 0
239, PLATE , 1, 1, 102, 573, 574, 92, 1, 0
240, PLATE , 1, 1, 546, 550, 551, 547, 1, 0
241, PLATE , 1, 1, 550, 100, 90, 551, 1, 0
242, PLATE , 1, 1, 100, 98, 88, 90, 1, 0
243, PLATE , 1, 1, 98, 96, 86, 88, 1, 0
244, PLATE , 1, 1, 96, 94, 84, 86, 1, 0
245, PLATE , 1, 1, 94, 92, 82, 84, 1, 0
246, PLATE , 1, 1, 92, 574, 575, 82, 1, 0

247, PLATE , 1, 1, 547, 551, 552, 548, 1, 0
248, PLATE , 1, 1, 551, 90, 80, 552, 1, 0
249, PLATE , 1, 1, 90, 88, 78, 80, 1, 0
250, PLATE , 1, 1, 88, 86, 76, 78, 1, 0
251, PLATE , 1, 1, 86, 84, 74, 76, 1, 0
252, PLATE , 1, 1, 84, 82, 72, 74, 1, 0
253, PLATE , 1, 1, 82, 575, 576, 72, 1, 0
254, PLATE , 1, 1, 548, 552, 407, 408, 1, 0
255, PLATE , 1, 1, 552, 80, 70, 407, 1, 0
256, PLATE , 1, 1, 80, 78, 68, 70, 1, 0
257, PLATE , 1, 1, 78, 76, 66, 68, 1, 0
258, PLATE , 1, 1, 76, 74, 64, 66, 1, 0
259, PLATE , 1, 1, 74, 72, 62, 64, 1, 0
260, PLATE , 1, 1, 72, 576, 401, 62, 1, 0
261, PLATE , 1, 1, 408, 407, 581, 577, 1, 0
262, PLATE , 1, 1, 407, 70, 60, 581, 1, 0
263, PLATE , 1, 1, 70, 68, 58, 60, 1, 0
264, PLATE , 1, 1, 68, 66, 56, 58, 1, 0
265, PLATE , 1, 1, 66, 64, 54, 56, 1, 0
266, PLATE , 1, 1, 64, 62, 52, 54, 1, 0
267, PLATE , 1, 1, 62, 401, 605, 52, 1, 0
268, PLATE , 1, 1, 577, 581, 582, 578, 1, 0
269, PLATE , 1, 1, 581, 60, 50, 582, 1, 0
270, PLATE , 1, 1, 60, 58, 48, 50, 1, 0
271, PLATE , 1, 1, 58, 56, 46, 48, 1, 0
272, PLATE , 1, 1, 56, 54, 44, 46, 1, 0
273, PLATE , 1, 1, 54, 52, 42, 44, 1, 0
274, PLATE , 1, 1, 52, 605, 606, 42, 1, 0
275, PLATE , 1, 1, 578, 582, 583, 579, 1, 0
276, PLATE , 1, 1, 582, 50, 40, 583, 1, 0
277, PLATE , 1, 1, 50, 48, 38, 40, 1, 0
278, PLATE , 1, 1, 48, 46, 36, 38, 1, 0
279, PLATE , 1, 1, 46, 44, 34, 36, 1, 0
280, PLATE , 1, 1, 44, 42, 32, 34, 1, 0
281, PLATE , 1, 1, 42, 606, 607, 32, 1, 0
282, PLATE , 1, 1, 579, 583, 584, 580, 1, 0
283, PLATE , 1, 1, 583, 40, 30, 584, 1, 0
284, PLATE , 1, 1, 40, 38, 28, 30, 1, 0
285, PLATE , 1, 1, 38, 36, 26, 28, 1, 0
286, PLATE , 1, 1, 36, 34, 24, 26, 1, 0
287, PLATE , 1, 1, 34, 32, 22, 24, 1, 0

288, PLATE , 1, 1, 32, 607, 608, 22, 1, 0
289, PLATE , 1, 1, 580, 584, 415, 416, 1, 0
290, PLATE , 1, 1, 584, 30, 20, 415, 1, 0
291, PLATE , 1, 1, 30, 28, 18, 20, 1, 0
292, PLATE , 1, 1, 28, 26, 16, 18, 1, 0
293, PLATE , 1, 1, 26, 24, 14, 16, 1, 0
294, PLATE , 1, 1, 24, 22, 12, 14, 1, 0
295, PLATE , 1, 1, 22, 608, 409, 12, 1, 0
296, PLATE , 1, 1, 416, 415, 423, 424, 1, 0
297, PLATE , 1, 1, 415, 20, 10, 423, 1, 0
298, PLATE , 1, 1, 20, 18, 8, 10, 1, 0
299, PLATE , 1, 1, 18, 16, 6, 8, 1, 0
300, PLATE , 1, 1, 16, 14, 4, 6, 1, 0
301, PLATE , 1, 1, 14, 12, 2, 4, 1, 0
302, PLATE , 1, 1, 12, 409, 417, 2, 1, 0
303, BEAM , 2, 2, 389, 379, 0, 0
304, BEAM , 2, 2, 387, 377, 0, 0
305, BEAM , 2, 2, 385, 375, 0, 0
306, BEAM , 2, 2, 383, 373, 0, 0
307, BEAM , 2, 2, 381, 371, 0, 0
308, BEAM , 2, 2, 279, 269, 0, 0
309, BEAM , 2, 2, 277, 267, 0, 0
310, BEAM , 2, 2, 275, 265, 0, 0
311, BEAM , 2, 2, 273, 263, 0, 0
312, BEAM , 2, 2, 271, 261, 0, 0
313, BEAM , 2, 2, 251, 241, 0, 0
314, BEAM , 2, 2, 253, 243, 0, 0
315, BEAM , 2, 2, 255, 245, 0, 0
316, BEAM , 2, 2, 257, 247, 0, 0
317, BEAM , 2, 2, 259, 249, 0, 0
318, BEAM , 2, 2, 149, 139, 0, 0
319, BEAM , 2, 2, 147, 137, 0, 0
320, BEAM , 2, 2, 145, 135, 0, 0
321, BEAM , 2, 2, 143, 133, 0, 0
322, BEAM , 2, 2, 141, 131, 0, 0
323, BEAM , 2, 2, 129, 119, 0, 0
324, BEAM , 2, 2, 127, 117, 0, 0
325, BEAM , 2, 2, 125, 115, 0, 0
326, BEAM , 2, 2, 123, 113, 0, 0
327, BEAM , 2, 2, 121, 111, 0, 0
328, BEAM , 2, 2, 19, 9, 0, 0

329, BEAM , 2, 2, 17, 7, 0, 0
330, BEAM , 2, 2, 15, 5, 0, 0
331, BEAM , 2, 2, 13, 3, 0, 0
332, BEAM , 2, 2, 11, 1, 0, 0
333, BEAM , 2, 1, 379, 369, 0, 0
334, BEAM , 2, 1, 369, 359, 0, 0
335, BEAM , 2, 1, 359, 349, 0, 0
336, BEAM , 2, 1, 349, 339, 0, 0
337, BEAM , 2, 1, 339, 329, 0, 0
338, BEAM , 2, 1, 329, 319, 0, 0
339, BEAM , 2, 1, 319, 309, 0, 0
340, BEAM , 2, 1, 309, 299, 0, 0
341, BEAM , 2, 1, 299, 289, 0, 0
342, BEAM , 2, 1, 289, 279, 0, 0
343, BEAM , 2, 1, 377, 367, 0, 0
344, BEAM , 2, 1, 367, 357, 0, 0
345, BEAM , 2, 1, 357, 347, 0, 0
346, BEAM , 2, 1, 347, 337, 0, 0
347, BEAM , 2, 1, 337, 327, 0, 0
348, BEAM , 2, 1, 327, 317, 0, 0
349, BEAM , 2, 1, 317, 307, 0, 0
350, BEAM , 2, 1, 307, 297, 0, 0
351, BEAM , 2, 1, 297, 287, 0, 0
352, BEAM , 2, 1, 287, 277, 0, 0
353, BEAM , 2, 1, 375, 365, 0, 0
354, BEAM , 2, 1, 365, 355, 0, 0
355, BEAM , 2, 1, 355, 345, 0, 0
356, BEAM , 2, 1, 345, 335, 0, 0
357, BEAM , 2, 1, 335, 325, 0, 0
358, BEAM , 2, 1, 325, 315, 0, 0
359, BEAM , 2, 1, 315, 305, 0, 0
360, BEAM , 2, 1, 305, 295, 0, 0
361, BEAM , 2, 1, 295, 285, 0, 0
362, BEAM , 2, 1, 285, 275, 0, 0
363, BEAM , 2, 1, 373, 363, 0, 0
364, BEAM , 2, 1, 363, 353, 0, 0
365, BEAM , 2, 1, 353, 343, 0, 0
366, BEAM , 2, 1, 343, 333, 0, 0
367, BEAM , 2, 1, 333, 323, 0, 0
368, BEAM , 2, 1, 323, 313, 0, 0
369, BEAM , 2, 1, 313, 303, 0, 0

370, BEAM , 2, 1, 303, 293, 0, 0
371, BEAM , 2, 1, 293, 283, 0, 0
372, BEAM , 2, 1, 283, 273, 0, 0
373, BEAM , 2, 1, 371, 361, 0, 0
374, BEAM , 2, 1, 361, 351, 0, 0
375, BEAM , 2, 1, 351, 341, 0, 0
376, BEAM , 2, 1, 341, 331, 0, 0
377, BEAM , 2, 1, 331, 321, 0, 0
378, BEAM , 2, 1, 321, 311, 0, 0
379, BEAM , 2, 1, 311, 301, 0, 0
380, BEAM , 2, 1, 301, 291, 0, 0
381, BEAM , 2, 1, 291, 281, 0, 0
382, BEAM , 2, 1, 281, 271, 0, 0
383, BEAM , 2, 1, 249, 239, 0, 0
384, BEAM , 2, 1, 239, 229, 0, 0
385, BEAM , 2, 1, 229, 219, 0, 0
386, BEAM , 2, 1, 219, 209, 0, 0
387, BEAM , 2, 1, 209, 199, 0, 0
388, BEAM , 2, 1, 199, 189, 0, 0
389, BEAM , 2, 1, 189, 179, 0, 0
390, BEAM , 2, 1, 179, 169, 0, 0
391, BEAM , 2, 1, 169, 159, 0, 0
392, BEAM , 2, 1, 159, 149, 0, 0
393, BEAM , 2, 1, 247, 237, 0, 0
394, BEAM , 2, 1, 237, 227, 0, 0
395, BEAM , 2, 1, 227, 217, 0, 0
396, BEAM , 2, 1, 217, 207, 0, 0
397, BEAM , 2, 1, 207, 197, 0, 0
398, BEAM , 2, 1, 197, 187, 0, 0
399, BEAM , 2, 1, 187, 177, 0, 0
400, BEAM , 2, 1, 177, 167, 0, 0
401, BEAM , 2, 1, 167, 157, 0, 0
402, BEAM , 2, 1, 157, 147, 0, 0
403, BEAM , 2, 1, 245, 235, 0, 0
404, BEAM , 2, 1, 235, 225, 0, 0
405, BEAM , 2, 1, 225, 215, 0, 0
406, BEAM , 2, 1, 215, 205, 0, 0
407, BEAM , 2, 1, 205, 195, 0, 0
408, BEAM , 2, 1, 195, 185, 0, 0
409, BEAM , 2, 1, 185, 175, 0, 0
410, BEAM , 2, 1, 175, 165, 0, 0

411, BEAM , 2, 1, 165, 155, 0, 0
412, BEAM , 2, 1, 155, 145, 0, 0
413, BEAM , 2, 1, 243, 233, 0, 0
414, BEAM , 2, 1, 233, 223, 0, 0
415, BEAM , 2, 1, 223, 213, 0, 0
416, BEAM , 2, 1, 213, 203, 0, 0
417, BEAM , 2, 1, 203, 193, 0, 0
418, BEAM , 2, 1, 193, 183, 0, 0
419, BEAM , 2, 1, 183, 173, 0, 0
420, BEAM , 2, 1, 173, 163, 0, 0
421, BEAM , 2, 1, 163, 153, 0, 0
422, BEAM , 2, 1, 153, 143, 0, 0
423, BEAM , 2, 1, 241, 231, 0, 0
424, BEAM , 2, 1, 231, 221, 0, 0
425, BEAM , 2, 1, 221, 211, 0, 0
426, BEAM , 2, 1, 211, 201, 0, 0
427, BEAM , 2, 1, 201, 191, 0, 0
428, BEAM , 2, 1, 191, 181, 0, 0
429, BEAM , 2, 1, 181, 171, 0, 0
430, BEAM , 2, 1, 171, 161, 0, 0
431, BEAM , 2, 1, 161, 151, 0, 0
432, BEAM , 2, 1, 151, 141, 0, 0
433, BEAM , 2, 1, 119, 109, 0, 0
434, BEAM , 2, 1, 109, 99, 0, 0
435, BEAM , 2, 1, 99, 89, 0, 0
436, BEAM , 2, 1, 89, 79, 0, 0
437, BEAM , 2, 1, 79, 69, 0, 0
438, BEAM , 2, 1, 69, 59, 0, 0
439, BEAM , 2, 1, 59, 49, 0, 0
440, BEAM , 2, 1, 49, 39, 0, 0
441, BEAM , 2, 1, 39, 29, 0, 0
442, BEAM , 2, 1, 29, 19, 0, 0
443, BEAM , 2, 1, 117, 107, 0, 0
444, BEAM , 2, 1, 107, 97, 0, 0
445, BEAM , 2, 1, 97, 87, 0, 0
446, BEAM , 2, 1, 87, 77, 0, 0
447, BEAM , 2, 1, 77, 67, 0, 0
448, BEAM , 2, 1, 67, 57, 0, 0
449, BEAM , 2, 1, 57, 47, 0, 0
450, BEAM , 2, 1, 47, 37, 0, 0
451, BEAM , 2, 1, 37, 27, 0, 0

452, BEAM , 2, 1, 27, 17, 0, 0
453, BEAM , 2, 1, 115, 105, 0, 0
454, BEAM , 2, 1, 105, 95, 0, 0
455, BEAM , 2, 1, 95, 85, 0, 0
456, BEAM , 2, 1, 85, 75, 0, 0
457, BEAM , 2, 1, 75, 65, 0, 0
458, BEAM , 2, 1, 65, 55, 0, 0
459, BEAM , 2, 1, 55, 45, 0, 0
460, BEAM , 2, 1, 45, 35, 0, 0
461, BEAM , 2, 1, 35, 25, 0, 0
462, BEAM , 2, 1, 25, 15, 0, 0
463, BEAM , 2, 1, 113, 103, 0, 0
464, BEAM , 2, 1, 103, 93, 0, 0
465, BEAM , 2, 1, 93, 83, 0, 0
466, BEAM , 2, 1, 83, 73, 0, 0
467, BEAM , 2, 1, 73, 63, 0, 0
468, BEAM , 2, 1, 63, 53, 0, 0
469, BEAM , 2, 1, 53, 43, 0, 0
470, BEAM , 2, 1, 43, 33, 0, 0
471, BEAM , 2, 1, 33, 23, 0, 0
472, BEAM , 2, 1, 23, 13, 0, 0
473, BEAM , 2, 1, 111, 101, 0, 0
474, BEAM , 2, 1, 101, 91, 0, 0
475, BEAM , 2, 1, 91, 81, 0, 0
476, BEAM , 2, 1, 81, 71, 0, 0
477, BEAM , 2, 1, 71, 61, 0, 0
478, BEAM , 2, 1, 61, 51, 0, 0
479, BEAM , 2, 1, 51, 41, 0, 0
480, BEAM , 2, 1, 41, 31, 0, 0
481, BEAM , 2, 1, 31, 21, 0, 0
482, BEAM , 2, 1, 21, 11, 0, 0
*GROUP ; Group
; NAME, NODE_LIST, ELEM_LIST, PLANE_TYPE
g1nore , , , 0
g2 , , , 0
포장 , , , 0
방호벽 , , , 0
g5 , , , 0
*MATERIAL ; Material
; iMAT, TYPE, MNAME, SPHEAT, HEATCO, PLAST, TUNIT, bMASS, DAMPRATIO,
[DATA1] ; STEEL, CONC, USER

; iMAT, TYPE, MNAME, SPHEAT, HEATCO, PLAST, TUNIT, bMASS, DAMPRATIO, [DATA2], [DATA2] ; SRC
; [DATA1] : 1, DB, NAME, CODE, USEELAST, ELAST
; [DATA1] : 2, ELAST, POISN, THERMAL, DEN, MASS
; [DATA1] : 3, Ex, Ey, Ez, Tx, Ty, Tz, Sxy, Sxz, Syz, Pxy, Pxz, Pyz, DEN, MASS ; Orthotropic
; [DATA2] : 1, DB, NAME, CODE, USEELAST, ELAST or 2, ELAST, POISN, THERMAL, DEN, MASS
1, CONC , C27 , 0, 0, , C, NO, 0.05, 1, KSCE-LSD15(RC), , C27 , NO, 2.7207e+006
2, CONC , C40 , 0, 0, , C, NO, 0.05, 1, KSCE-LSD15(RC), , C40 , NO, 3.05752e+006
*MATL-COLOR
; iMAT, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
2, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
*SECTION ; Section
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, [DATA1], [DATA2] ; 1st line - DB/USER
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, BLT, D1, ..., D8, iCEL ; 1st line - VALUE
; AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz ; 2nd line
; CyP, CyM, CzP, CzM, QyB, QzB, PERI_OUT, PERI_IN, Cy, Cz ; 3rd line
; Y1, Y2, Y3, Y4, Z1, Z2, Z3, Z4, Zyy, Zzz ; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, ELAST, DEN, POIS, POIC, SF, THERMAL ; 1st line - SRC
; D1, D2, [SRC] ; 2nd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 1, DB, NAME1, NAME2, D1, D2 ; 1st line - COMBINED
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 2, D11, D12, D13, D14, D15, D21, D22, D23, D24
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET2], bSD, bWE, SHAPE, iyVAR, izVAR, STYPE ; 1st line - TAPERED
; DB, NAME1, NAME2 ; 2nd line(STYPE=DB)
; [DIM1], [DIM2] ; 2nd line(STYPE=USER)

; D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18 ; 2nd line(STYPE=VALUE)
; AREA1, ASy1, ASz1, Ixx1, Iyy1, Izz1 ; 3rd line(STYPE=VALUE)
; CyP1, CyM1, CzP1, CzM1, QyB1, QzB1, PERI_OUT1, PERI_IN1, Cy1, Cz1 ; 4th line(STYPE=VALUE)
; Y11, Y12, Y13, Y14, Z11, Z12, Z13, Z14, Zyy1, Zyy2 ; 5th line(STYPE=VALUE)
; D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28 ; 6th line(STYPE=VALUE)
; AREA2, ASy2, ASz2, Ixx2, Iyy2, Izz2 ; 7th line(STYPE=VALUE)
; CyP2, CyM2, CzP2, CzM2, QyB2, QzB2, PERI_OUT2, PERI_IN2, Cy2, Cz2 ; 8th line(STYPE=VALUE)
; Y21, Y22, Y23, Y24, Z21, Z22, Z23, Z24, Zyy2, Zzz2 ; 9th line(STYPE=VALUE)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line(STYPE=PSC)
; ELAST, DEN, POIS, POIC, THERMAL ; 2nd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bSHEARCHK, [SCHK-I], [SCHK-J], [WT-I], [WT-J], WI, WJ, bSYM, bSIDEHOLE ; 3rd line(STYPE=PSC)
; bSHEARCHK, bSYM, bHUNCH, [CMPWEB-I], [CMPWEB-J] ; 3rd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF-I], [STIFF-J] ; 4th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-i ; 5th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-i ; 6th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-i ; 7th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-i ; 8th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-j ; 9th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-j ; 10th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-j ; 11th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-j ; 12th

line(STYPE=PSC)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMULTI, EsEc-L, EsEc-S ; 2nd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_i, Hw_i, tw_i, B_i, Bf1_i, tf1_i, B2_i, Bf2_i, tf2_i ; 3rd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_j, Hw_j, tw_j, B_j, Bf1_j, tf1_j, B2_j, Bf2_j, tf2_j ; 4th line(STYPE=CMP-B/I)
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 5th line(STYPE=CMP-B)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb, bSYM, SW_i, SW_j ; 2nd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 3rd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-i ; 4th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-i ; 5th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-i ; 6th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-i ; 7th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-j ; 8th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-j ; 9th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-j ; 10th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-j ; 11th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, STYPE1, STYPE2 ; 1st line - CONSTRUCT
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ; Before (STYPE1)
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ; After (STYPE2)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-SB
; Hw, tw, B, Bf1, tf1, B2, Bf2, tf2 ; 2nd line
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 3rd line

; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-SI
; Hw, tw, B, tf1, B2, tf2 ; 2nd line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ; 3rd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-CI/CT
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line
; [SIZE-A] ; 3rd line
; [SIZE-B] ; 4th line
; [SIZE-C] ; 5th line
; [SIZE-D] ; 6th line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb ; 7th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - PSC
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line
; bSHEARCHK, [SCHK], [WT], WIDTH, bSYM, bSIDEHOLE ; 3rd line
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF] ; 4th line
; bWE, [WARPING POINT]-i, [WARPING POINT]-j ; 5th line
; [SIZE-A] ; 6th line
; [SIZE-B] ; 7th line
; [SIZE-C] ; 8th line
; [SIZE-D] ; 9th line
; [DATA1] : 1, DB, NAME or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10

; [DATA2] : CCSHAPE or iCEL or iN1, iN2
; [SRC] : 1, DB, NAME1, NAME2 or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, iN1, iN2
; [DIM1], [DIM2] : D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
; [OFFSET] : OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSER, iVERT, VUSER
; [OFFSET2]: OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSERI, HUSERJ, iVERT, VUSERI, VUSERJ
; [JOINT] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 8(PSCH), 9(PSCT), 2(PSCB), 0(nCELL), 2(nCEL2)
; [SIZE-A] : 6(1CELL, 2CELL), 10(3CELL), 10(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 10(PSCB), 5(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-B] : 6(1CELL, 2CELL), 12(3CELL), 6(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 6(PSCB), 8(nCELL), 18(nCEL2)
; [SIZE-C] : 10(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 10(PSCH), 7(PSCT), 8(PSCB), 0(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-D] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 6(PSCM), 7(PSCH), 8(PSCT), 5(PSCB), 0(nCELL), 18(nCEL2)
; [STIFF] : AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz
; [SCHK] : bAUTO_Z1, Z1, bAUTO_Z3, Z3
; [WT] : bAUTO_TOR, TOR, bAUTO_SHR1, SHR1, bAUTO_SHR2, SHR2, bAUTO_SHR3, SHR3
; [CMPWEB] : EFD, LRF, A, B, H, T
; [WARPING POINT] : nWarpingCheck, X1,X2,X3,X4,X5,X6, Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
1, DBUSER , 중앙부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, H , 2, 2.3, 0.9, 0.2, 0.25, 1, 0.335, 0, 0, 0, 0
2, DBUSER , 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, UDT, 2, 2.3, 0.05, 0.05, 0.9, 0.25, 0, 0, 0, 0, 0
3, DBUSER , 가로부 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 0.7, 0.4, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
4, DBUSER , 가로부 일반 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 2.05, 0.3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
*SECT-COLOR
; iSEC, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
2, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
3, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
4, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
*DGN-SECT
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, [DATA1], [DATA2]
; 1st line - DB/USER
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, BLT, D1, ..., D8, iCEL

```
    ; 1st line - VALUE
;       AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz                                   ;
2nd line
;               CyP, CyM, CzP, CzM, QyB, QzB, PERI_OUT, PERI_IN, Cy, Cz
   ; 3rd line
;                       Y1, Y2, Y3, Y4, Z1, Z2, Z3, Z4, Zyy, Zzz
; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, ELAST, DEN, POIS, POIC, SF,
THERMAL ; 1st line - SRC
;       D1, D2, [SRC]                                                   ;
2nd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 1, DB, NAME1, NAME2, D1, D2
       ; 1st line - COMBINED
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 2, D11, D12, D13, D14, D15,
D21, D22, D23, D24
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET2], bSD, bWE, SHAPE, iyVAR, izVAR, STYPE
      ; 1st line - TAPERED
;                                               DB,       NAME1,      NAME2
  ; 2nd line(STYPE=DB)
;       [DIM1], [DIM2]                                                  ;
2nd line(STYPE=USER)
;                       D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18
 ; 2nd line(STYPE=VALUE)
;                               AREA1, ASy1, ASz1, Ixx1, Iyy1, Izz1
; 3rd line(STYPE=VALUE)
;           CyP1, CyM1, CzP1, CzM1, QyB1, QzB1, PERI_OUT1, PERI_IN1, Cy1, Cz1
    ; 4th line(STYPE=VALUE)
;                   Y11, Y12, Y13, Y14, Z11, Z12, Z13, Z14, Zyy1, Zyy2
; 5th line(STYPE=VALUE)
;                       D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28
 ; 6th line(STYPE=VALUE)
;                               AREA2, ASy2, ASz2, Ixx2, Iyy2, Izz2
; 7th line(STYPE=VALUE)
;           CyP2, CyM2, CzP2, CzM2, QyB2, QzB2, PERI_OUT2, PERI_IN2, Cy2, Cz2
    ; 8th line(STYPE=VALUE)
;                   Y21, Y22, Y23, Y24, Z21, Z22, Z23, Z24, Zyy2, Zzz2
; 9th line(STYPE=VALUE)
;       OPT1, OPT2, [JOINT]                                             ;
2nd line(STYPE=PSC)
;       ELAST, DEN, POIS, POIC, THERMAL                                 ;
2nd line(STYPE=PSC-CMPW)
```

; bSHEARCHK, [SCHK-I], [SCHK-J], [WT-I], [WT-J], WI, WJ, bSYM, bSIDEHOLE ; 3rd line(STYPE=PSC)
; bSHEARCHK, bSYM, bHUNCH, [CMPWEB-I], [CMPWEB-J] ; 3rd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF-I], [STIFF-J] ; 4th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-i ; 5th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-i ; 6th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-i ; 7th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-i ; 8th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-j ; 9th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-j ; 10th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-j ; 11th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-j ; 12th line(STYPE=PSC)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMULTI, EsEc-L, EsEc-S ; 2nd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_i, Hw_i, tw_i, B_i, Bf1_i, tf1_i, B2_i, Bf2_i, tf2_i ; 3rd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_j, Hw_j, tw_j, B_j, Bf1_j, tf1_j, B2_j, Bf2_j, tf2_j ; 4th line(STYPE=CMP-B/I)
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 5th line(STYPE=CMP-B)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb, bSYM, SW_i, SW_j ; 2nd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 3rd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-i ; 4th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-i ; 5th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-i ; 6th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-i ; 7th

```
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-A]-j                                                      ; 8th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-B]-j                                                      ; 9th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-C]-j                                                      ; 10th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-D]-j                                                      ; 11th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;   iSEC,   TYPE,   SNAME,   [OFFSET],   bSD,   bWE,   STYPE1,   STYPE2
 ; 1st line - CONSTRUCT
;        SHAPE, ...(same with other type data from shape)                ;
Before (STYPE1)
;        SHAPE, ...(same with other type data from shape)                ;
After  (STYPE2)
;     iSEC,     TYPE,     SNAME,     [OFFSET],     bSD,     bWE,     SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-SB
;        Hw, tw, B, Bf1, tf1, B2, Bf2, tf2                               ; 2nd
line
;        N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2                                       ; 3rd
line
;        SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh  ;
4th line
;     iSEC,     TYPE,     SNAME,     [OFFSET],     bSD,     bWE,     SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-SI
;        Hw, tw, B, tf1, B2, tf2                                         ; 2nd
line
;        SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh  ;
3rd line
;     iSEC,     TYPE,     SNAME,     [OFFSET],     bSD,     bWE,     SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-CI/CT
;        OPT1, OPT2, [JOINT]                                             ;
2nd line
;        [SIZE-A]                                                        ; 3rd
line
;        [SIZE-B]                                                        ; 4th
line
;        [SIZE-C]                                                        ; 5th
line
;        [SIZE-D]                                                        ; 6th
line
```

; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb ; 7th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - PSC
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line
; bSHEARCHK, [SCHK], [WT], WIDTH, bSYM, bSIDEHOLE ; 3rd line
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF] ; 4th line
; bWE, [WARPING POINT]-i, [WARPING POINT]-j ; 5th line
; [SIZE-A] ; 6th line
; [SIZE-B] ; 7th line
; [SIZE-C] ; 8th line
; [SIZE-D] ; 9th line
; [DATA1] : 1, DB, NAME or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10
; [DATA2] : CCSHAPE or iCEL or iN1, iN2
; [SRC] : 1, DB, NAME1, NAME2 or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, iN1, iN2
; [DIM1], [DIM2] : D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
; [OFFSET] : OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSER, iVERT, VUSER
; [OFFSET2]: OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSERI, HUSERJ, iVERT, VUSERI, VUSERJ
; [JOINT] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 8(PSCH), 9(PSCT), 2(PSCB), 0(nCELL), 2(nCEL2)
; [SIZE-A] : 6(1CELL, 2CELL), 10(3CELL), 10(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 10(PSCB), 5(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-B] : 6(1CELL, 2CELL), 12(3CELL), 6(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 6(PSCB), 8(nCELL), 18(nCEL2)
; [SIZE-C] : 10(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 10(PSCH), 7(PSCT), 8(PSCB), 0(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-D] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 6(PSCM), 7(PSCH), 8(PSCT), 5(PSCB), 0(nCELL), 18(nCEL2)
; [STIFF] : AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz
; [SCHK] : bAUTO_Z1, Z1, bAUTO_Z3, Z3
; [WT] : bAUTO_TOR, TOR, bAUTO_SHR1, SHR1, bAUTO_SHR2, SHR2,

bAUTO_SHR3, SHR3
; [CMPWEB] : EFD, LRF, A, B, H, T
; [WARPING POINT] : nWarpingCheck, X1,X2,X3,X4,X5,X6, Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
1, DBUSER , 중앙부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, H , 2, 2.3, 0.9, 0.2, 0.25, 1, 0.335, 0, 0, 0, 0
2, DBUSER , 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, UDT, 2, 2.3, 0.05, 0.05, 0.9, 0.25, 0, 0, 0, 0, 0
3, DBUSER , 가로부 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 0.7, 0.4, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
4, DBUSER , 가로부 일반 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 2.05, 0.3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
*THICKNESS ; Thickness
; iTHK, TYPE, bSAME, THIK-IN, THIK-OUT, bOFFSET, OFFTYPE, VALUE ; TYPE=VALUE
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, WEIGHT ; TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=VALUE
; SHAPE, THIK-IN, THIK-OUT, HU, HL ; for yz section
; SHAPE, THIK-IN, THIK-OUT, HU, HL ; for xz section
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, PLATETHIK ; TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=USER
; bRIB {, SHAPE, DIST, SIZE1, SIZE2, ..., SIZE6} ; for yz section
; bRIB {, SHAPE, DIST, SIZE2, SIZE2, ..., SIZE6} ; for xz section
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, PLATETHIK, DBNAME ; TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=DB
; bRIB {, SHAPE, DIST, SNAME} ; for yz section
; bRIB {, SHAPE, DIST, SNAME} ; for xz section
1, VALUE, YES, 0.24, 0, NO, 0, 0
*THIK-COLOR
; iTHK, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
*STLDCASE ; Static Load Cases
; LCNAME, LCTYPE, DESC
자중 , D ,
포장 , DW,
방호벽, DC,
lc1 , L ,
lc2 , L ,

lc3 , L ,
*CONSTRAINT ; Supports
; NODE_LIST, CONST(Dx,Dy,Dz,Rx,Ry,Rz), GROUP
265, 111000,
261 263 267 269, 101000,
5 125 135 255 385, 011000,
1 3 7 9 121 123 127to133by2 137 139 251 253 257 259 381 383 387 389, 001000,
*ELASTICLINK
; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, SDx, SDy, SDz, SRx, SRy, SRz, bSHEAR, DRy, DRz, GROUP ; GEN
; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, bSHEAR, DRy, DRz, GROUP ; RIGID
; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, SDx, bSHEAR, DRy, DRz, GROUP ; TENS,COMP
; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, (UN)SYM, NUM, DIST1, FORCE1 ... DIST10, FORCE10, DIR, bSHEAR, DRENDI, GROUP ; MULTI LINEAR
1, 1, 2, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
2, 3, 4, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
3, 5, 6, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
4, 7, 8, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
5, 9, 10, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
6, 11, 12, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
7, 13, 14, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
8, 15, 16, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
9, 17, 18, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
10, 19, 20, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
11, 21, 22, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
12, 23, 24, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
13, 25, 26, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
14, 27, 28, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
15, 29, 30, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
16, 31, 32, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
17, 33, 34, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
18, 35, 36, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
19, 37, 38, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
20, 39, 40, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
21, 41, 42, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
22, 43, 44, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
23, 45, 46, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
24, 47, 48, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
25, 49, 50, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

26, 51, 52, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
27, 53, 54, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
28, 55, 56, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
29, 57, 58, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
30, 59, 60, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
31, 61, 62, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
32, 63, 64, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
33, 65, 66, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
34, 67, 68, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
35, 69, 70, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
36, 71, 72, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
37, 73, 74, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
38, 75, 76, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
39, 77, 78, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
40, 79, 80, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
41, 81, 82, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
42, 83, 84, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
43, 85, 86, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
44, 87, 88, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
45, 89, 90, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
46, 91, 92, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
47, 93, 94, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
48, 95, 96, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
49, 97, 98, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
50, 99, 100, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
51, 101, 102, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
52, 103, 104, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
53, 105, 106, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
54, 107, 108, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
55, 109, 110, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
56, 111, 112, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
57, 113, 114, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
58, 115, 116, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
59, 117, 118, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
60, 119, 120, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
61, 121, 122, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
62, 123, 124, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
63, 125, 126, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
64, 127, 128, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
65, 129, 130, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
66, 131, 132, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

67, 133, 134, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
68, 135, 136, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
69, 137, 138, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
70, 139, 140, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
71, 141, 142, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
72, 143, 144, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
73, 145, 146, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
74, 147, 148, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
75, 149, 150, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
76, 151, 152, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
77, 153, 154, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
78, 155, 156, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
79, 157, 158, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
80, 159, 160, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
81, 161, 162, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
82, 163, 164, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
83, 165, 166, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
84, 167, 168, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
85, 169, 170, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
86, 171, 172, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
87, 173, 174, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
88, 175, 176, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
89, 177, 178, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
90, 179, 180, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
91, 181, 182, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
92, 183, 184, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
93, 185, 186, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
94, 187, 188, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
95, 189, 190, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
96, 191, 192, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
97, 193, 194, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
98, 195, 196, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
99, 197, 198, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
100, 199, 200, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
101, 201, 202, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
102, 203, 204, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
103, 205, 206, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
104, 207, 208, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
105, 209, 210, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
106, 211, 212, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
107, 213, 214, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

108, 215, 216, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
109, 217, 218, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
110, 219, 220, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
111, 221, 222, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
112, 223, 224, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
113, 225, 226, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
114, 227, 228, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
115, 229, 230, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
116, 231, 232, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
117, 233, 234, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
118, 235, 236, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
119, 237, 238, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
120, 239, 240, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
121, 241, 242, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
122, 243, 244, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
123, 245, 246, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
124, 247, 248, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
125, 249, 250, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
126, 251, 252, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
127, 253, 254, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
128, 255, 256, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
129, 257, 258, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
130, 259, 260, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
131, 261, 262, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
132, 263, 264, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
133, 265, 266, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
134, 267, 268, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
135, 269, 270, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
136, 271, 272, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
137, 273, 274, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
138, 275, 276, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
139, 277, 278, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
140, 279, 280, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
141, 281, 282, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
142, 283, 284, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
143, 285, 286, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
144, 287, 288, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
145, 289, 290, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
146, 291, 292, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
147, 293, 294, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
148, 295, 296, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

149, 297, 298, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
150, 299, 300, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
151, 301, 302, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
152, 303, 304, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
153, 305, 306, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
154, 307, 308, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
155, 309, 310, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
156, 311, 312, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
157, 313, 314, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
158, 315, 316, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
159, 317, 318, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
160, 319, 320, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
161, 321, 322, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
162, 323, 324, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
163, 325, 326, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
164, 327, 328, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
165, 329, 330, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
166, 331, 332, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
167, 333, 334, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
168, 335, 336, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
169, 337, 338, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
170, 339, 340, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
171, 341, 342, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
172, 343, 344, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
173, 345, 346, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
174, 347, 348, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
175, 349, 350, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
176, 351, 352, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
177, 353, 354, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
178, 355, 356, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
179, 357, 358, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
180, 359, 360, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
181, 361, 362, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
182, 363, 364, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
183, 365, 366, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
184, 367, 368, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
185, 369, 370, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
186, 371, 372, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
187, 373, 374, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
188, 375, 376, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
189, 377, 378, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

```
   190,    379,    380, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
   191,    381,    382, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
   192,    383,    384, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
   193,    385,    386, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
   194,    387,    388, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
   195,    389,    390, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
; *LOADTOMASS, DIR, bNODAL, bBEAM, bFLOOR, bPRES, GRAV
;      LCNAME1, FACTOR1, LCNAME2, FACTOR2, ...    ; from line 1
*LOADTOMASS, XYZ, NO, NO, NO, YES, 9.806
   방호벽, 1, 포장, 1
*USE-STLD, 자중
; *SELFWEIGHT, X, Y, Z, GROUP
*SELFWEIGHT, 0, 0, -1,
; End of data for load case [자중] ------------------------
*USE-STLD, 포장
*PRESSURE    ; Pressure Loads
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4,
GROUP  ; ETYP=PLATE, LTYP=FACE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP
   ; ETYP=PLATE, LTYP=EDGE
;  ELEM_LIST, CMD, ETYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP
  ; ETYP=PLANE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iFACE, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4,
GROUP ; ETYP=SOLID
; [PLATE] : plate, plane stress, [PLANE] : axisymmetric, plane strain
    38, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    39, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    40, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    41, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    42, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    43, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    45, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    46, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    47, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    48, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    49, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    50, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    52, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    53, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    54, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
    55, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
```

56, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
57, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
59, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
60, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
61, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
62, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
63, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
64, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
66, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
67, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
68, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
69, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
70, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
71, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
73, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
74, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
75, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
76, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
77, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
78, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
80, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
81, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
82, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
83, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
84, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
85, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
87, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
88, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
89, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
90, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
91, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
92, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
94, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
95, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
96, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
97, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
98, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
99, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
101, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
102, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
103, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,

104, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
105, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
106, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
108, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
109, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
110, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
111, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
112, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
113, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
115, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
116, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
117, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
118, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
119, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
120, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
122, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
123, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
124, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
125, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
126, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
127, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
129, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
130, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
131, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
132, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
133, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
134, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
136, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
137, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
138, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
139, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
140, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
141, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
143, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
144, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
145, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
146, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
147, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
148, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
150, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
151, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,

152, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
153, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
154, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
155, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
157, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
158, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
159, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
160, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
161, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
162, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
164, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
165, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
166, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
167, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
168, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
169, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
171, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
172, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
173, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
174, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
175, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
176, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
178, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
179, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
180, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
181, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
182, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
183, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
185, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
186, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
187, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
188, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
189, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
190, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
192, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
193, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
194, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
195, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
196, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
197, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
199, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,

200, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
201, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
202, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
203, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
204, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
206, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
207, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
208, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
209, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
210, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
211, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
213, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
214, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
215, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
216, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
217, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
218, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
220, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
221, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
222, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
223, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
224, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
225, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
227, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
228, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
229, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
230, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
231, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
232, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
234, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
235, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
236, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
237, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
238, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
239, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
241, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
242, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
243, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
244, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
245, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
246, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,

248, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
249, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
250, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
251, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
252, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
253, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
255, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
256, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
257, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
258, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
259, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
260, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
262, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
263, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
264, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
265, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
266, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
267, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
269, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
270, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
271, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
272, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
273, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
274, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
276, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
277, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
278, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
279, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
280, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
281, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
283, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
284, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
285, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
286, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
287, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
288, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
290, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
291, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
292, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
293, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
294, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,

295, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
297, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
298, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
299, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
300, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
301, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
302, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -0.119817, 0, 0, 0, 0,
; End of data for load case [포장] ------------------------
*USE-STLD, 방호벽
*PRESSURE ; Pressure Loads
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=PLATE, LTYP=FACE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLATE, LTYP=EDGE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLANE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iFACE, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=SOLID
; [PLATE] : plate, plane stress, [PLANE] : axisymmetric, plane strain
37, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
44, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
51, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
58, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
65, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
72, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
79, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
86, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
93, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
100, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
107, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
114, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
121, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
128, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
135, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
142, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
149, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
156, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
163, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
170, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
177, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
184, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,

```
   191, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   198, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   205, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   212, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   219, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   226, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   233, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   240, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   247, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   254, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   261, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   268, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   275, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   282, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   289, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
   296, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.95446, 0, 0, 0, 0,
; End of data for load case [방호벽] -------------------------
*PNLOADTYPE    ; Plane Load Type
; NAME=NAME, TYPE(POINT/LINE/AREA), DESC
; CP_X=X1, X2, ...
; CP_Y=Y1, Y2, ...
; DATA=X1, Y1, F1, M1                                                    ;
TYPE=POINT
;       ...
;       Xn, Yn, Fn, Mn
; DATA=bUNIFORM, TYPE, X1, Y1, L1, X2, Y2, L2                            ;
TYPE=LINE
; DATA=bUNIFORM, b3PT, X1, Y1, L1, X2, Y2, L2, X3, Y3, L3, X4, Y4, L4 ;
TYPE=AREA
  NAME=lc1, POINT,
  DATA=23.8, 0.6, -5.16, 0
       22.5, 0.6, -5.16, 0
       19.2, 0.6, -3.515, 0
  NAME=lc2, POINT,
  DATA=23.8, 4.765, -5.16, 0
       22.5, 4.765, -5.16, 0
       19.2, 4.765, -3.515, 0
  NAME=lc3, POINT,
  DATA=23.8, 8.93, -5.16, 0
       22.5, 8.93, -5.16, 0
       19.2, 8.93, -3.515, 0
```

*PLANELOAD ; Plane Loads
; LCNAME, LTNAME, ETYPE, GROUP ; 1st line
; ELEM-SEL, ELEM-GROUP, FACE, DIR, PROJ, DESC ; 2nd line
; OX, OY, OZ, XX, XY, XZ, YX, YY, YZ, TOL, bLAREA, iNODE1, ... , iNODEn ; 3rd line
lc1, lc1, PLATE,
LPLANE, , 1, NLP, NO,
45.1, 0, 1.363, 90.1, 0, 1.363, 90.1, 11.825, 1.363, 0.001, NO
lc1, lc1, PLATE,
LPLANE, , 1, NLP, NO,
45.1, 1.85, 1.363, 90.1, 1.85, 1.363, 90.1, 13.675, 1.363, 0.001, NO
lc2, lc2, PLATE,
LPLANE, , 1, NLP, NO,
45.1, 0, 1.363, 90.1, 0, 1.363, 90.1, 11.825, 1.363, 0.001, NO
lc2, lc2, PLATE,
LPLANE, , 1, NLP, NO,
45.1, 1.85, 1.363, 90.1, 1.85, 1.363, 90.1, 13.675, 1.363, 0.001, NO
lc3, lc3, PLATE,
LPLANE, , 1, NLP, NO,
45.1, 0, 1.363, 90.1, 0, 1.363, 90.1, 11.825, 1.363, 0.001, NO
lc3, lc3, PLATE,
LPLANE, , 1, NLP, NO,
45.1, 1.85, 1.363, 90.1, 1.85, 1.363, 90.1, 13.675, 1.363, 0.001, NO
*LC-COLOR ; Diagram Color for Load Case
; ANAL, LCNAME, iR1(ALL), iG1(ALL), iB1(ALL), iR2(MIN), iG2(MIN), iB2(MIN), iR3(MAX), iG2(MAX), iB2(MAX)
ST, 자중, 192, 0, 192, 0, 192, 192, 255, 255, 255
ST, 포장, 0, 128, 128, 146, 0, 255, 0, 128, 192
ST, 방호벽, 255, 192, 87, 255, 192, 87, 255, 87, 87
ST, lc1, 255, 128, 0, 192, 72, 0, 85, 192, 0
ST, lc2, 255, 128, 0, 192, 192, 192, 0, 128, 255
ST, lc3, 192, 192, 0, 255, 87, 128, 160, 192, 255
*EIGEN-CTRL ; Eigenvalue Analysis Control
; TYPE, iFREQ, iITER, iDIM, TOL, bMINMAX, FRMIN, FRMAX, bSTRUM ; TYPE=EIGEN
; TYPE, bINCNL, iGNUM ; TYPE=RITZ(line 1)
; KIND1, CASE1/GROUND1, iNOG1, ... ; TYPE=RITZ(from line2)

LANCZOS, 10, 20, 1, 1e-010, NO, 0, 0, NO
*DGN-MATL ; Modify Steel(Concrete) Material
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA1] ; STEEL
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA2], [R-DATA], FCI, bSERV, SHORT, LONG ; CONC
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA3], [DATA2], [R-DATA] ; SRC
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA5] ; STEEL(None) &
KSCE-ASD05
; [DATA1] : 1, DB, CODE, NAME or 2, ELAST, POISN, FU, FY1, FY2, FY3, FY4
; FY5, FY6, AFT, AFT2, AFT3, FY, AFV, AFV2, AFV3
; [DATA2] : 1, DB, CODE, NAME or 2, FC, CHK, LAMBDA
; [DATA3] : 1, DB, CODE, NAME or 2, ELAST, FU, FY1, FY2, FY3, FY4
; FY5, FY6, AFT, AFT2, AFT3, FY, AFV, AFV2, AFV3
; [DATA4] : 1, DB, CODE, NAME or 2, FC
; [DATA5] : 3, ELAST, POISN, AL1, AL2, AL3, AL4, AL5, AL6, AL7, AL8, AL9, AL10
; MIN1, MIN2, MIN3
; [R-DATA]: RBCODE, RBMAIN, RBSUB, FY(R), FYS
1, CONC , C27 , 1, KSCE-LSD15(RC), ,C27 ,
NO, 1, , , , 0, 0, 1927.26364252828, NO, 0, 0, , ,
, 0, NO, 1, , , , 0, 0, 0
2, CONC , C40 , 1, KSCE-LSD15(RC), ,C40 ,
NO, 1, , , , 0, 0, 2855.2053963382, NO, 0, 0, , , ,
0, NO, 1, , , , 0, 0, 0
*ENDDATA

06. 사진대지

부록00. 현황조사 및 외관조사

사진첩

A 가래실교

가. 현황조사 사진첩

가래실교 상주방향 현황조사사진첩



내 용	상 부 전 경



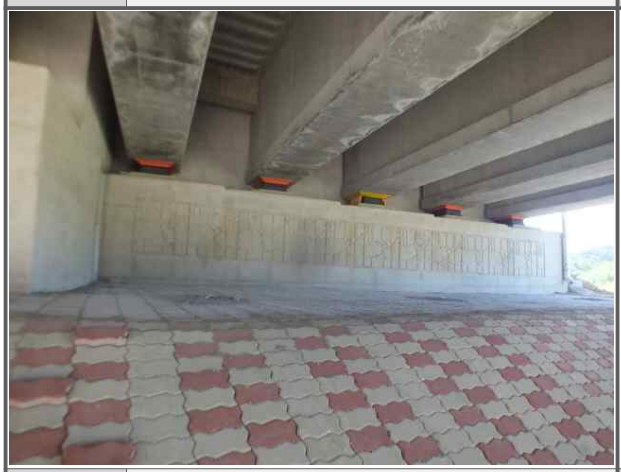
내 용	측 면 전 경



내 용	하부구조 전경



내 용	바닥판 전경



내 용	교대 전경



내 용	교각 전경

가래실교 상주방향 현황조사사진첩



내 용	신축이음장치



내 용	교량받침 전경



내 용	교량점검차를 이용한 외관조사



내 용	철근탐사



내 용	콘크리트 강도 측정



내 용	탄산화 깊이 측정

가래실교 영천방향 현황조사사진첩



내 용	상 부 전 경



내 용	측 면 전 경



내 용	하부구조 전경



내 용	바닥판 전경



내 용	교대 전경



내 용	교각 전경

가래실교 영천방향 현황조사사진첩



내 용	신축이음장치



내 용	교량받침 전경



내 용	교량점검차를 이용한 외관조사



내 용	철근탐사



내 용	콘크리트 강도 측정



내 용	탄산화 깊이 측정

나. 외관조사 사진첩

- 상주방향 -

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 S1 바닥판하면 균열부백태



내 용	상주방향 S3 바닥판하면 균열부백태



내 용	상주방향 S3 바닥판하면 균열부백태



내 용	상주방향 A1 흉벽 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 A1 흉벽 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 A2 흉벽 균열 0.3㎜

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 A2 흉벽 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 P1 코핑부 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 P2 코핑부 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 P4 코핑부 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 P6 코핑부 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 P6 코핑부 균열 0.3㎜

– 영천방향 –

외관조사 사진첩



내 용	영천방향 S1 바닥판하면 물끊기홈 마감불량



내 용	영천방향 S3 바닥판하면 균열부백태



내 용	영천방향 S7 바닥판하면 물끊기홈 마감불량



내 용	영천방향 S7 거더외부 파손



내 용	영천방향 A1 벽체 백태



내 용	영천방향 A1 벽체 균열 0.3㎜

외관조사 사진첩



내 용	영천방향 A1 벽체 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 A1 흉벽 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 A1 벽체 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 A2 흉벽 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 A2 흉벽 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 P1 코핑부 균열 0.3㎜

외관조사 사진첩



내 용	영천방향 P1 코핑부 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 P1 코핑부 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 P2 코핑부 파손



내 용	영천방향 P3 교량받침 콘크리트 재료분리 및 철근노출



내 용	영천방향 P3 교량받침 콘크리트 재료분리 및 철근노출



내 용	영천방향 P4 코핑부 균열 0.3㎜

외관조사 사진첩



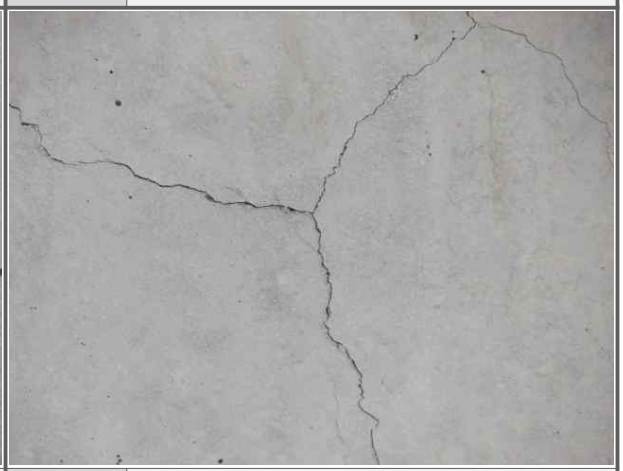
내 용	영천방향 P4 코핑부 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 P4 교량받침 변형



내 용	영천방향 P5 코핑부 망상균열



내 용	영천방향 P5 코핑부 망상균열



내 용	영천방향 P6 코핑부 균열 0.3㎜

공란

내 용	

다. 손상보수 사진

손상보수 사진첩



내 용	상주방향 교면포장 균열보수



내 용	상주방향 방호벽 균열보수



내 용	상주방향 바닥판 균열보수



내 용	상주방향 바닥판 균열보수



내 용	상주방향 교대2 흉벽 균열보수



내 용	상주방향 교각6 균열보수

손상보수 사진첩



내 용	영천방향 교면포장 균열보수



내 용	영천방향 방호벽 균열보수



내 용	영천방향 바닥판 균열보수



내 용	영천방향 받침콘크리트 재료분리 보수



내 용	영천방향 교대2 흉벽 균열보수(



내 용	영천방향 교각4 균열보수

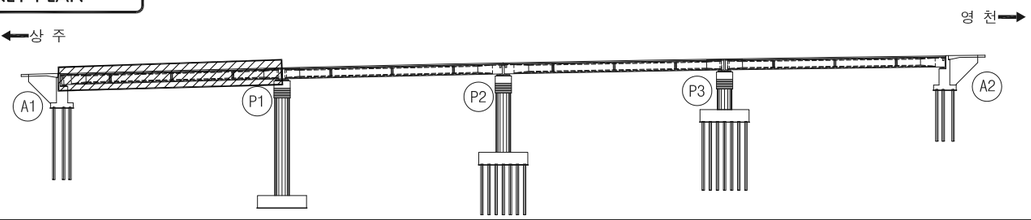
B. 암 기 교

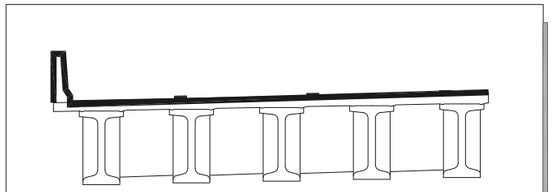
01. 외관조사망도
02. 비파괴조사 Data
  a. 콘크리트강도
  b. 철근탐사
  c. 탄산화시험
03. 상태평가 Data
04. 재하시험 Data
05. 구조해석 Data
06. 사진대지

01. 외관조사망도

암기교 (상주방향)

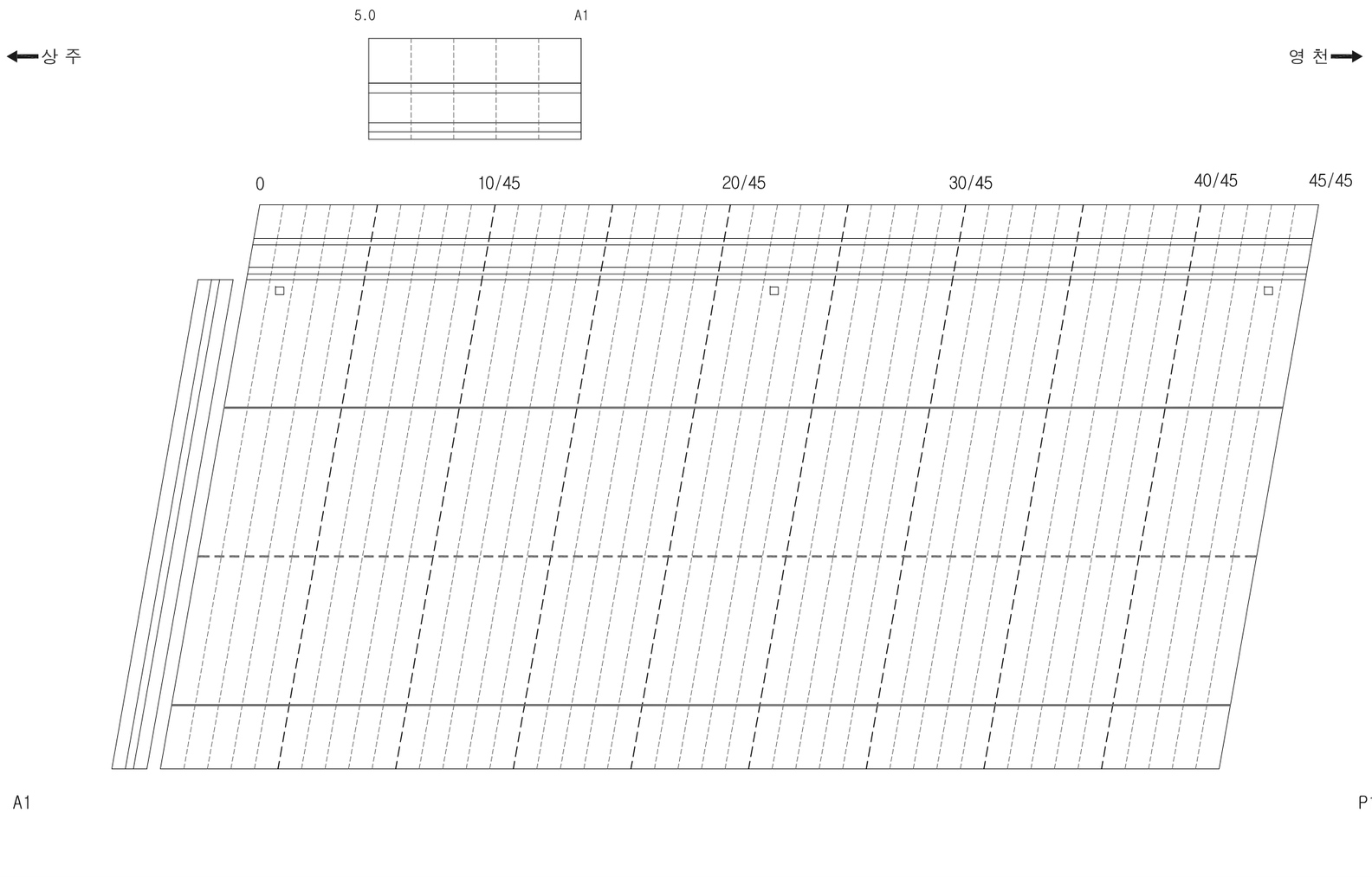
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

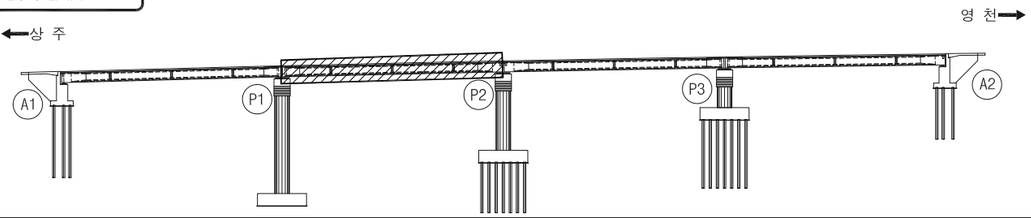
손상물량표

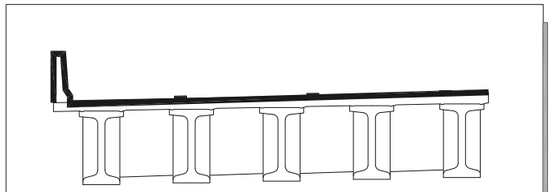
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	1

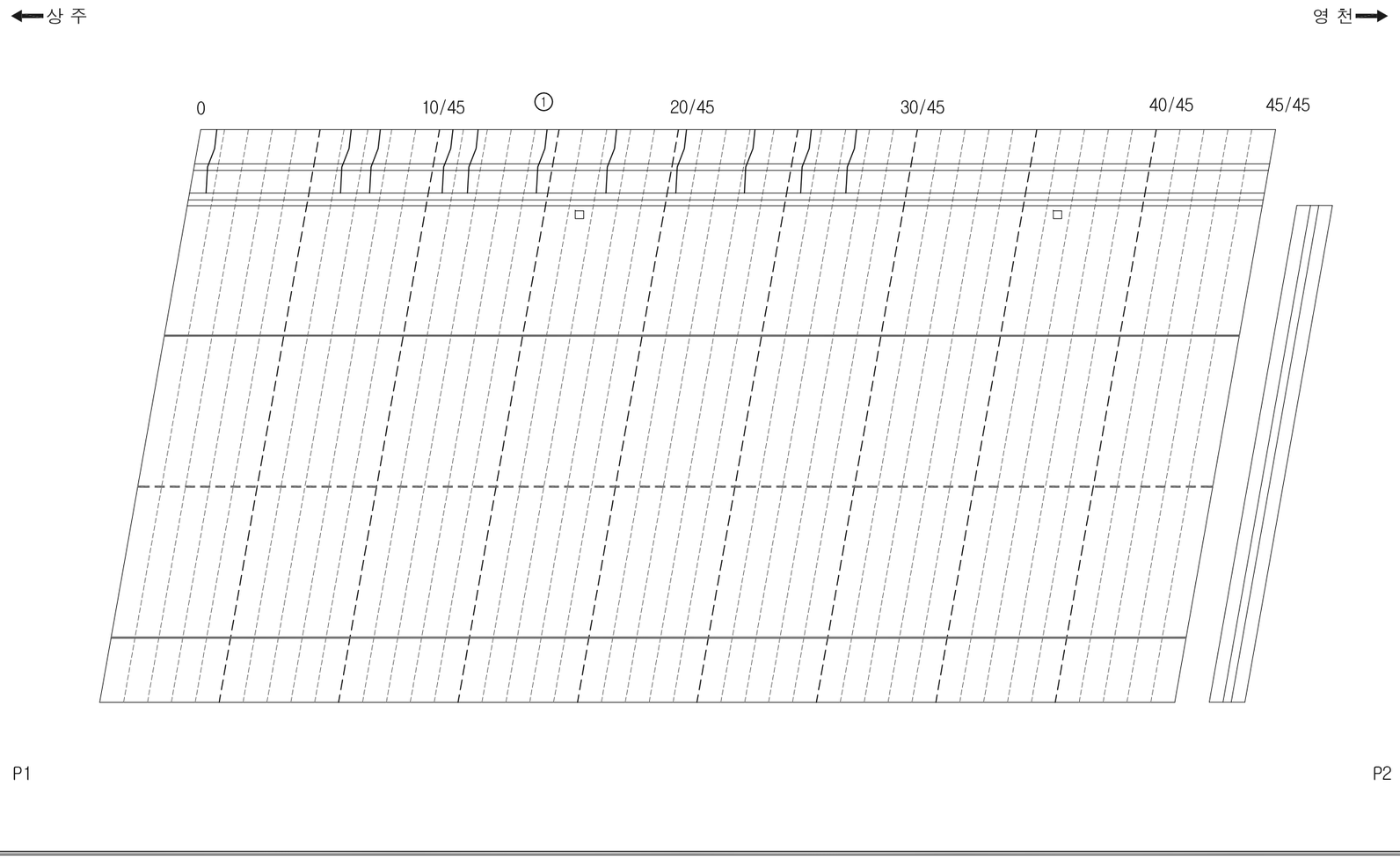
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

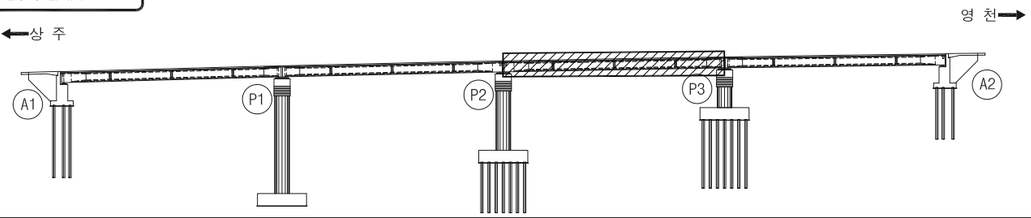
손상물량표

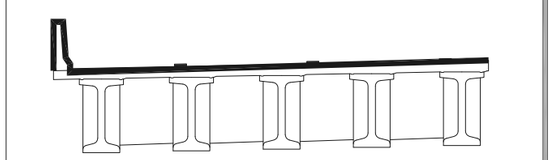
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	방호벽 균열	0.2 mm	2.8 m	11	30.80 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	2

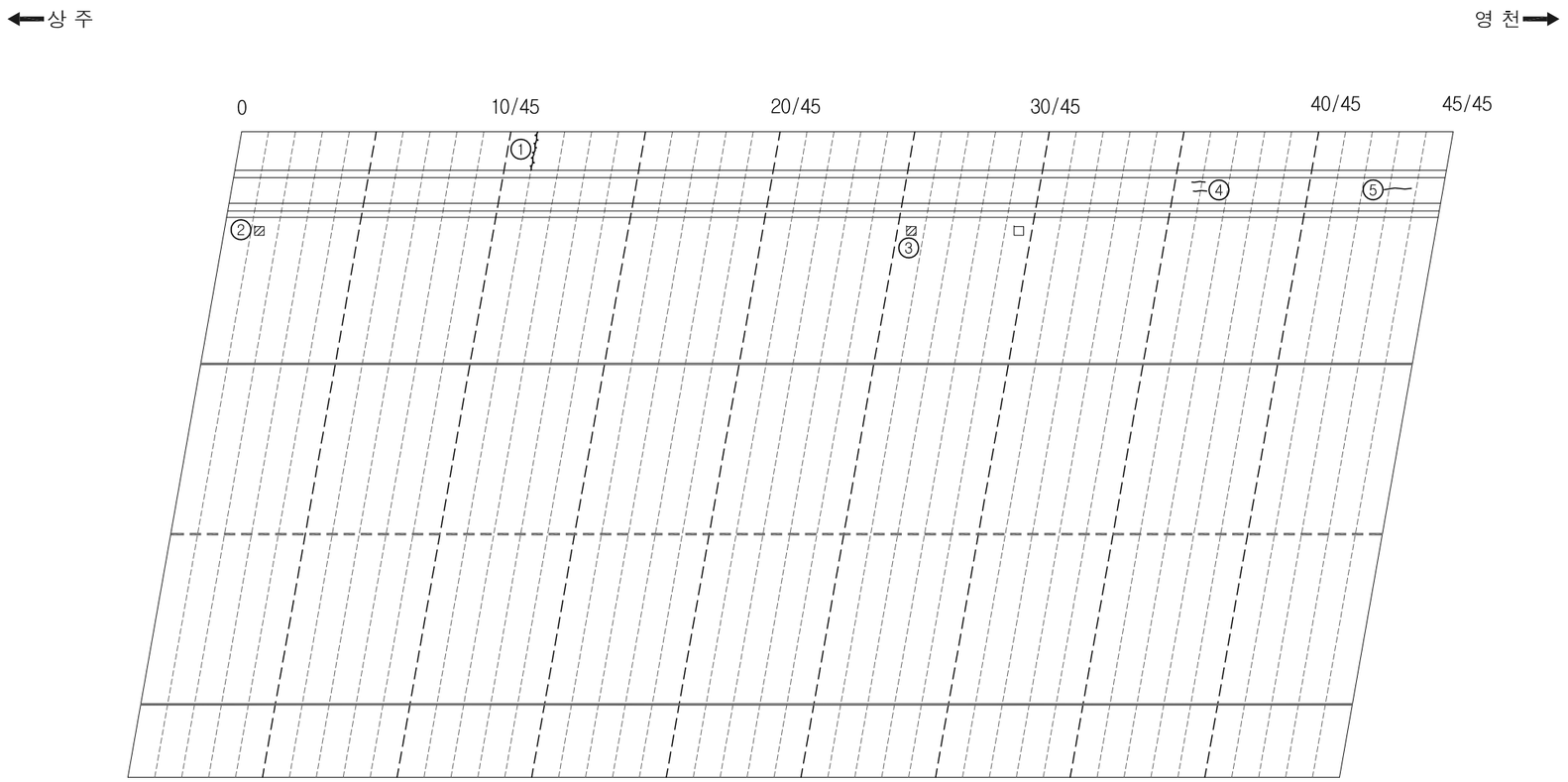
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

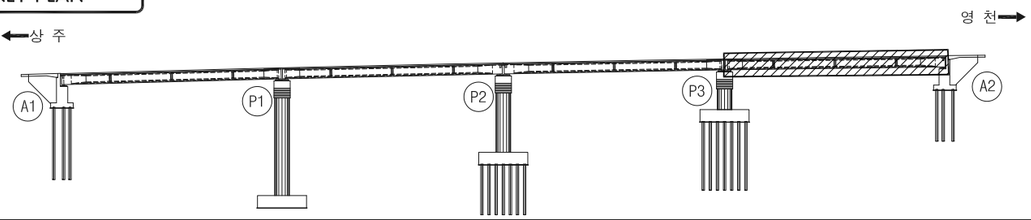
손상물량표

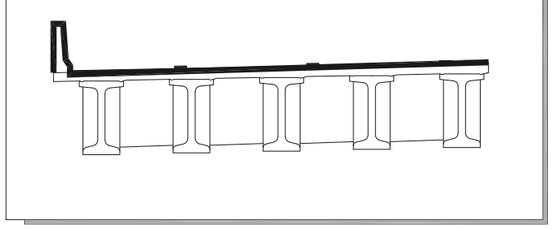
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열부백태	0.1 ㎜	2.8 m	7	19.60 m	
2	배수구 콘크리트 묻힘			1	1.00 EA	
3	배수구 콘크리트 묻힘			1	1.00 EA	
4	갈라짐		1.0 m	1	1.00 m	
5	갈라짐		0.8 m	1	0.80 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	3

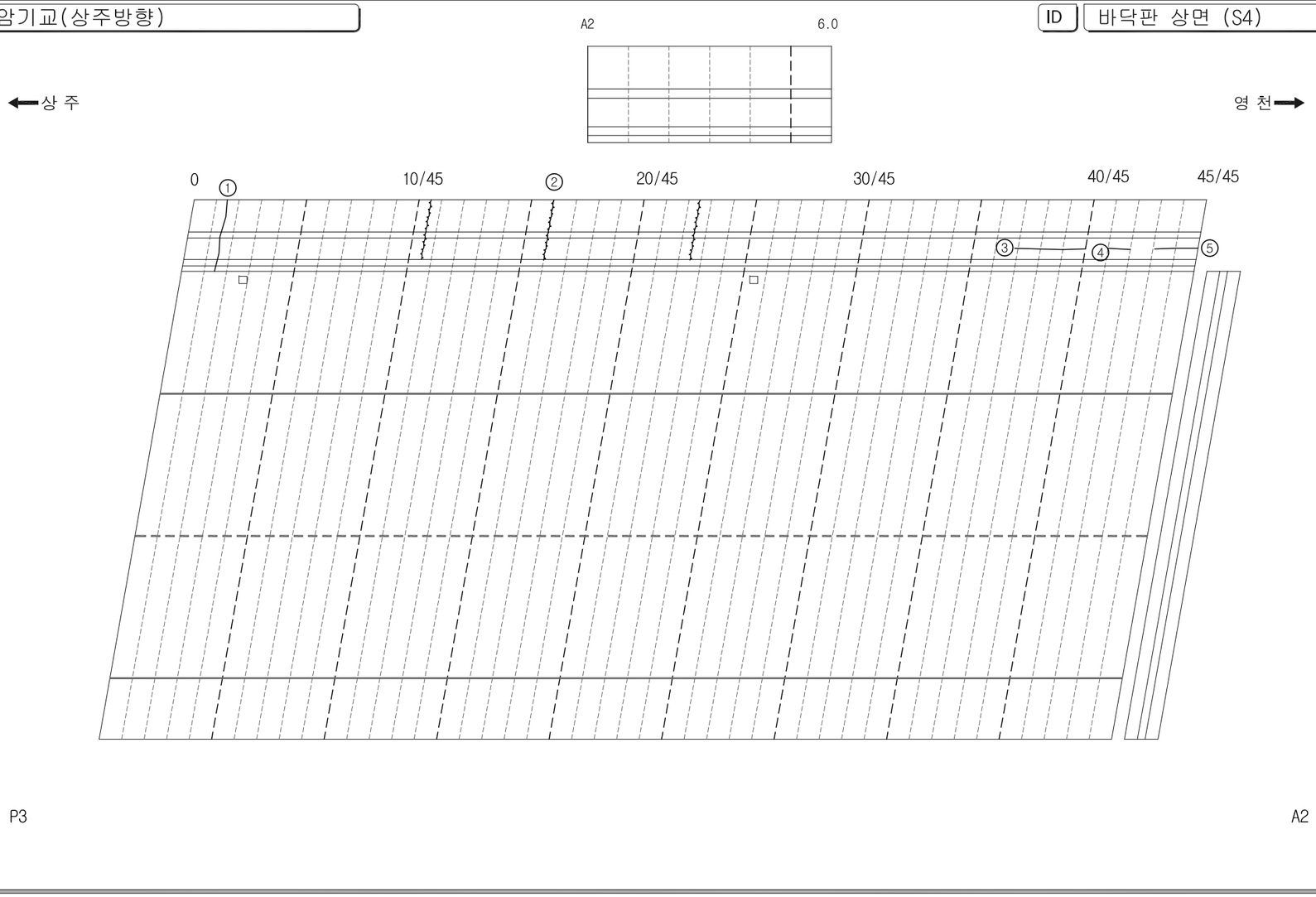
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

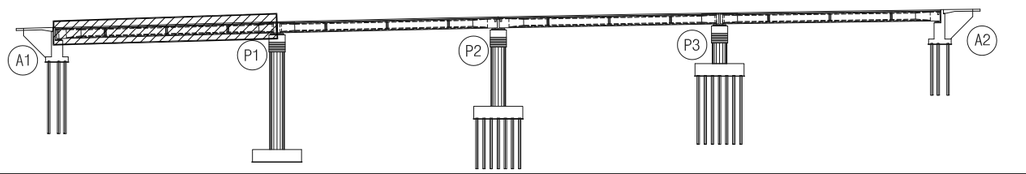
손상물량표

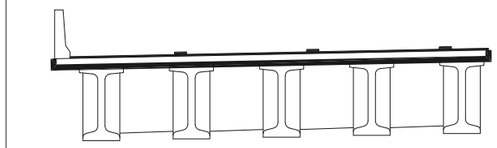
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	갈라짐		4.0 m	1	4.00 m	
2	균열부백태	0.1 mm	2.8 m	3	8.40 m	
3	갈라짐		3.5 m	1	3.50 m	
4	갈라짐		1.0 m	1	1.00 m	
5	갈라짐		2.0 m	1	2.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	4

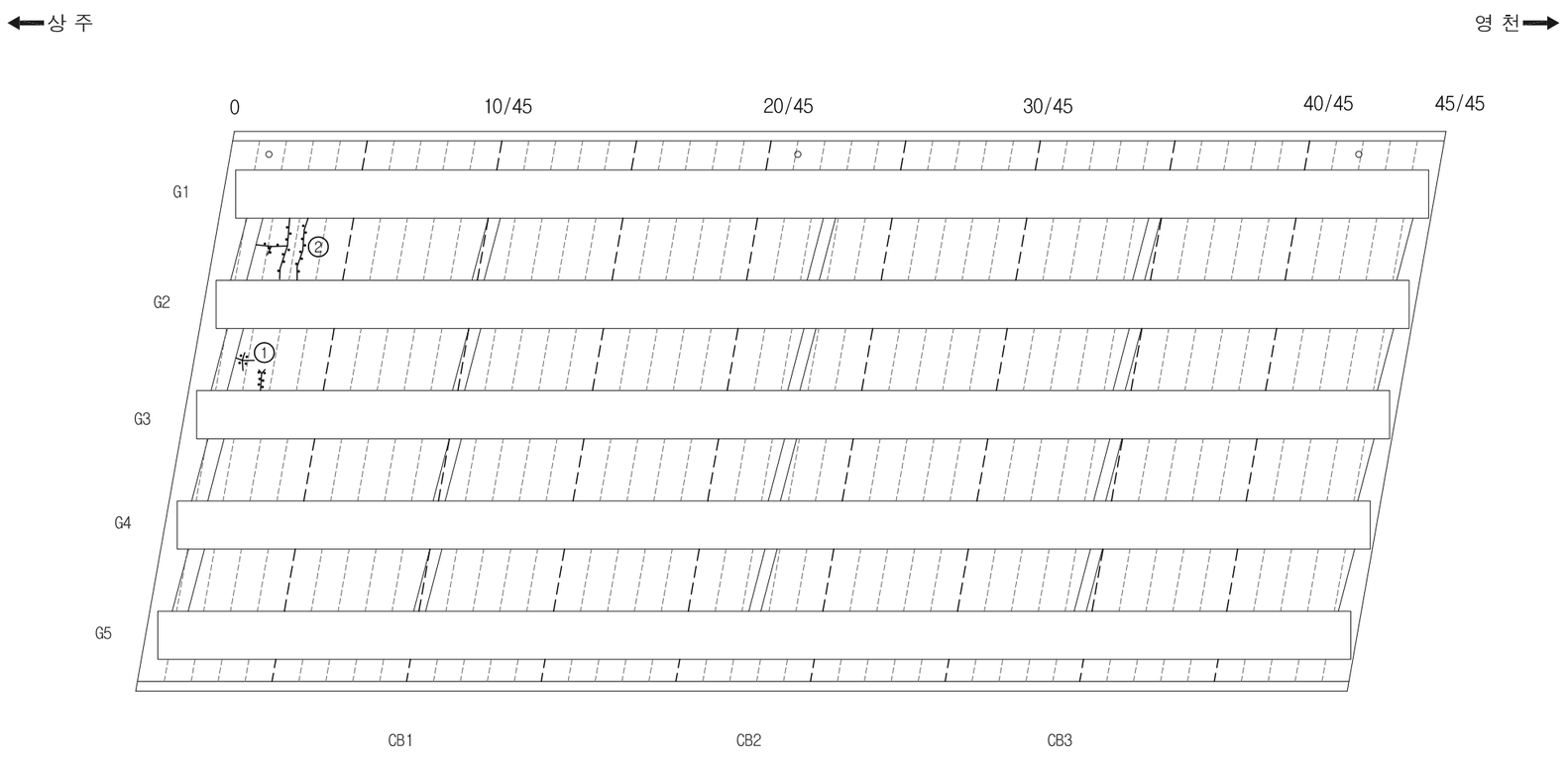
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S1)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

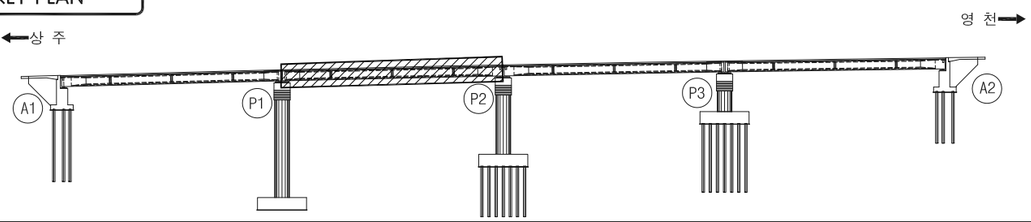
손상물량표

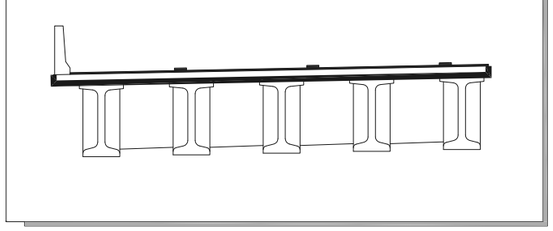
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열부백태	0.1 ㎜	2.0 m	1	2.00 m	
2	균열부백태	0.1 ㎜	4.0 m	1	4.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	5

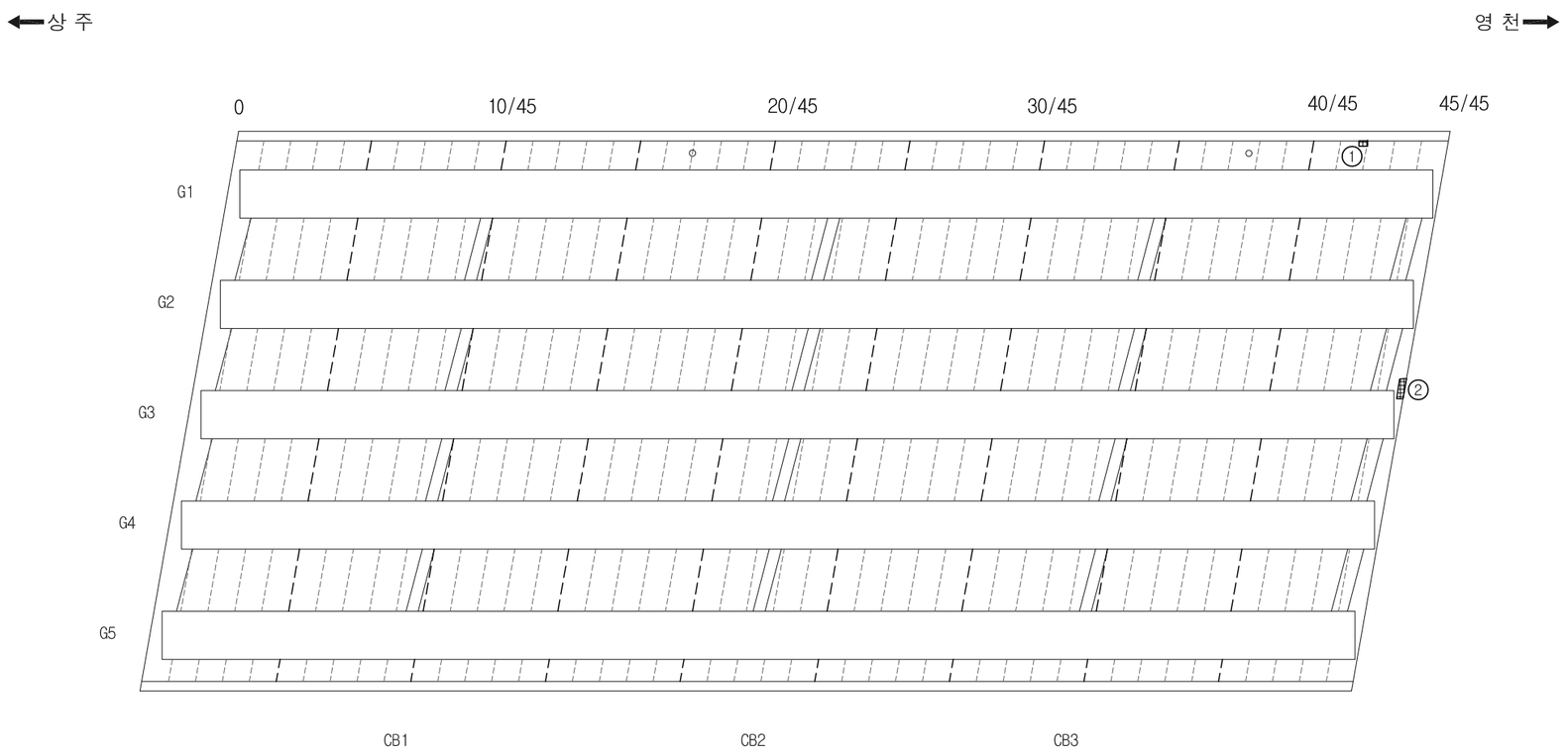
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

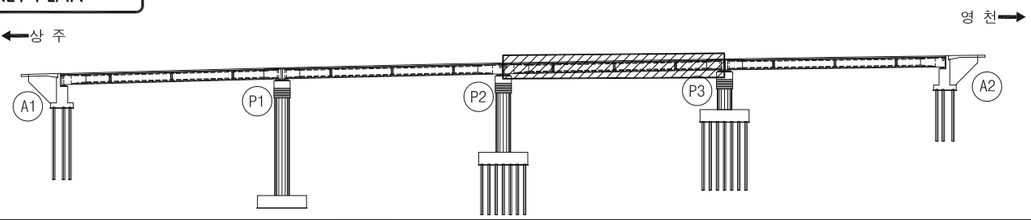
손상물량표

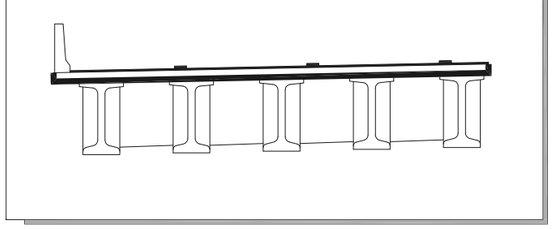
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	파손	0.3 m	0.2 m	1	0.06 ㎡	
2	파손	0.3 m	1.2 m	1	0.36 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	6

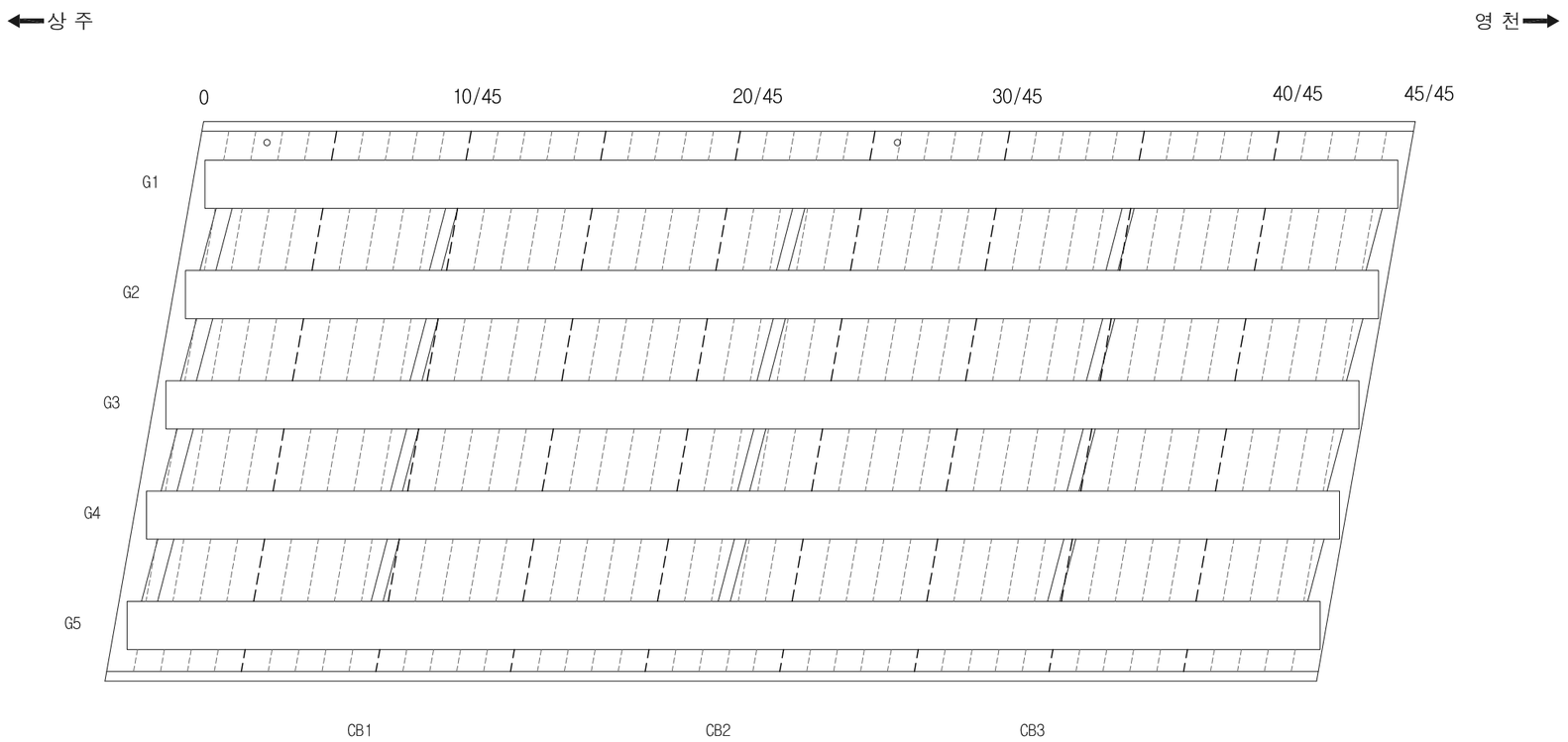
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

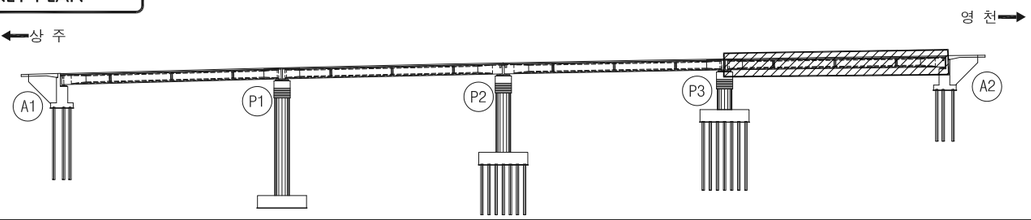
손상물량표

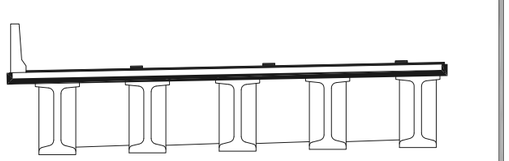
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	7

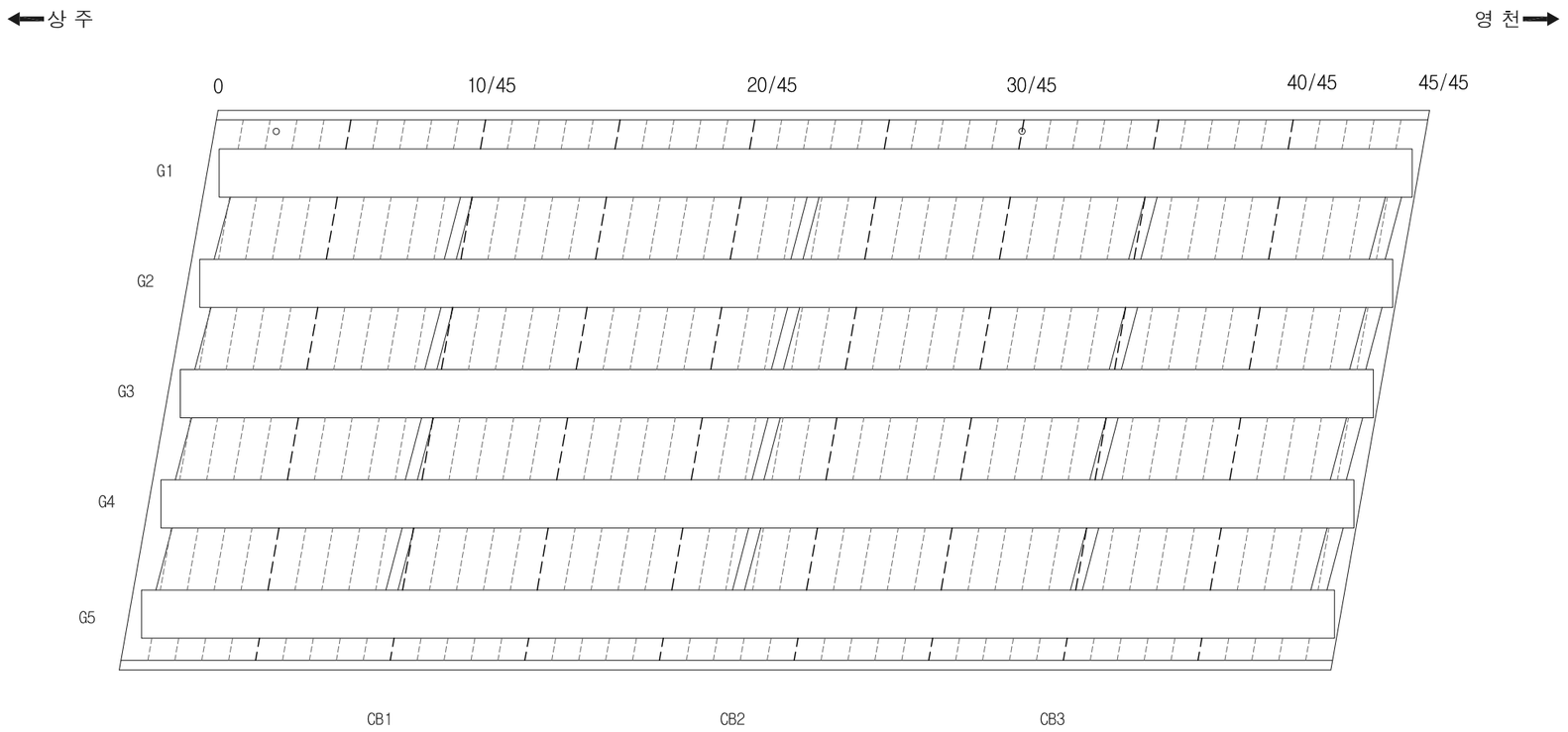
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

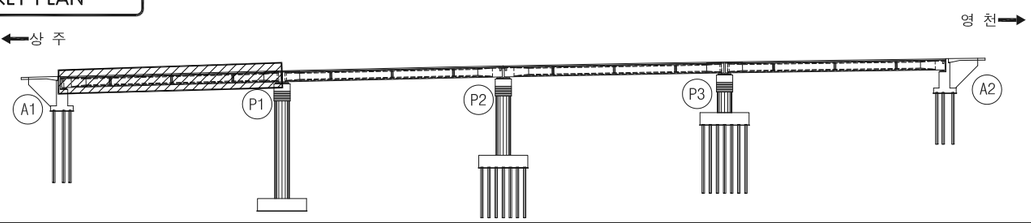
손상물량표

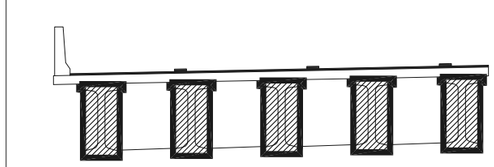
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	8

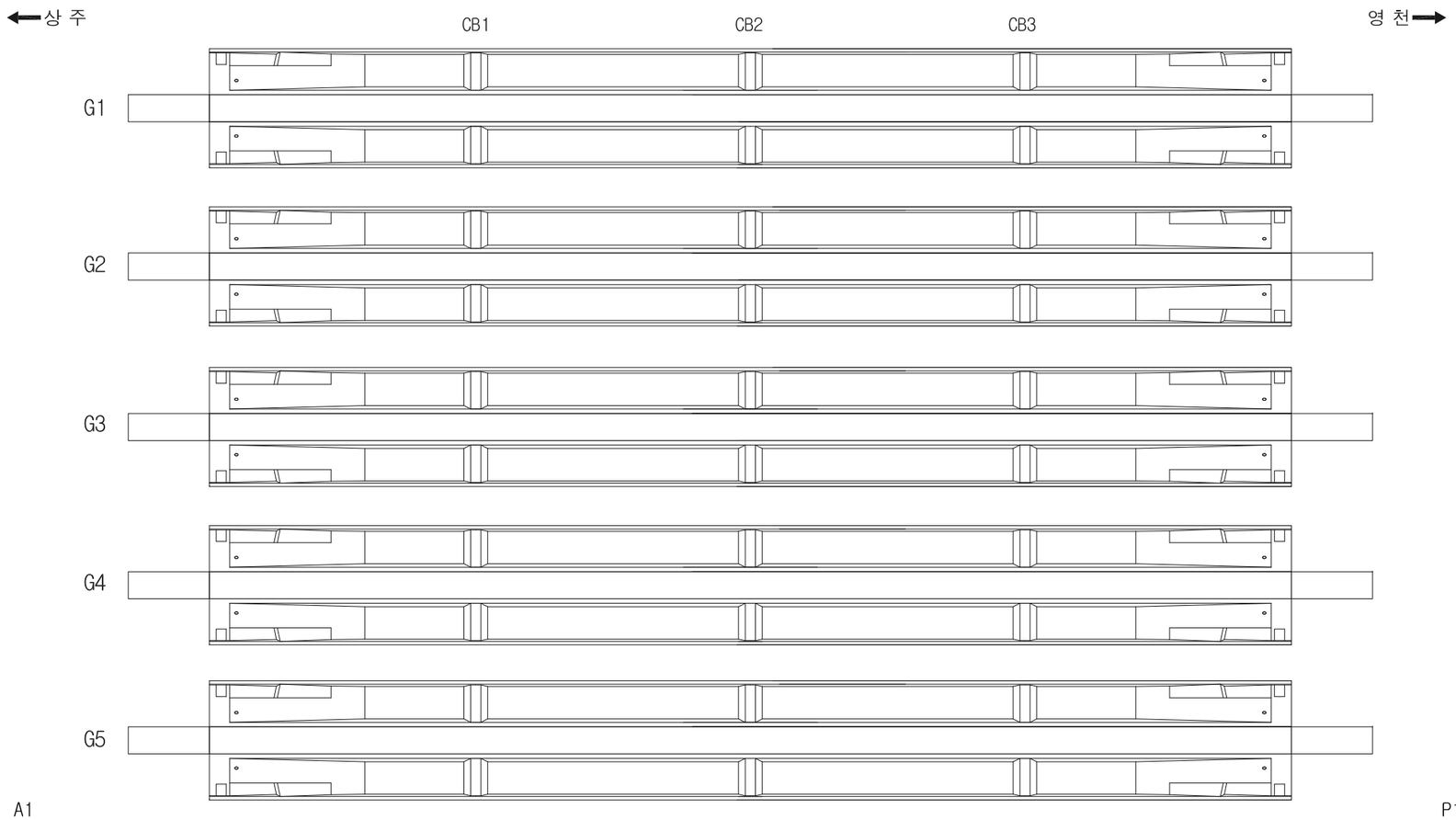
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 거더 외부 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

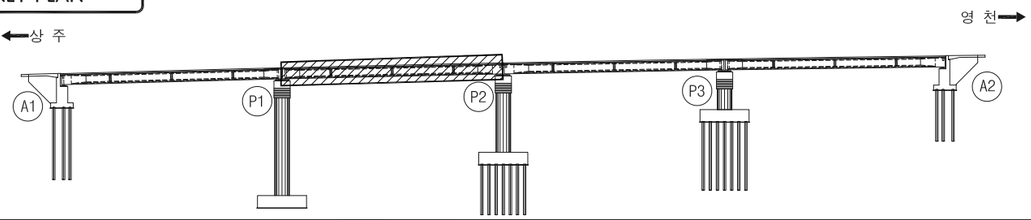
손상물량표

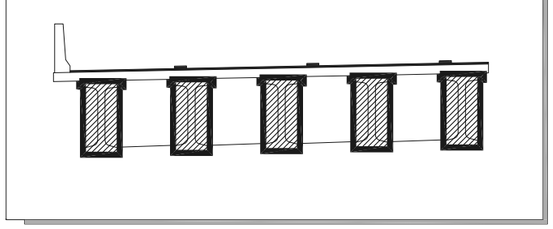
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	9

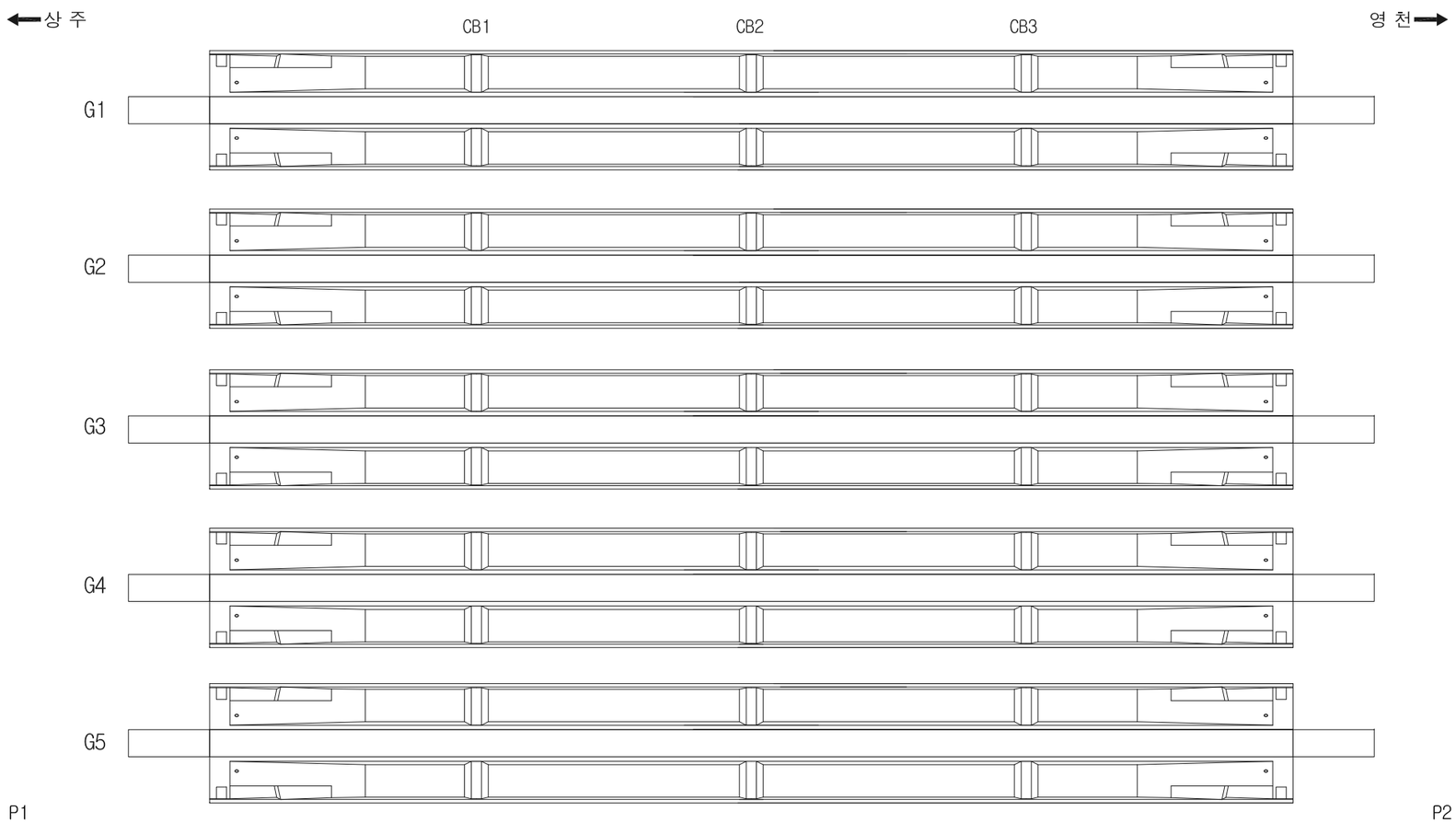
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 거더 외부 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

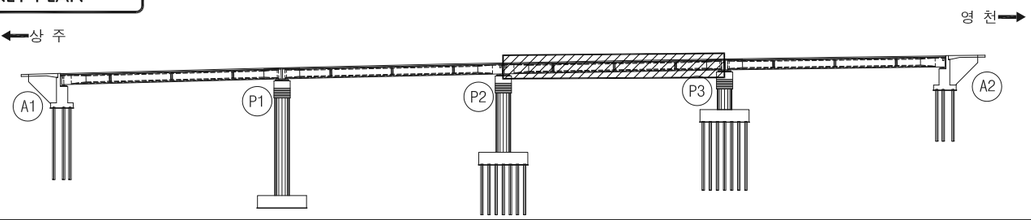
손상물량표

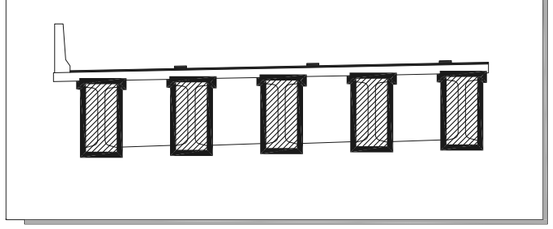
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

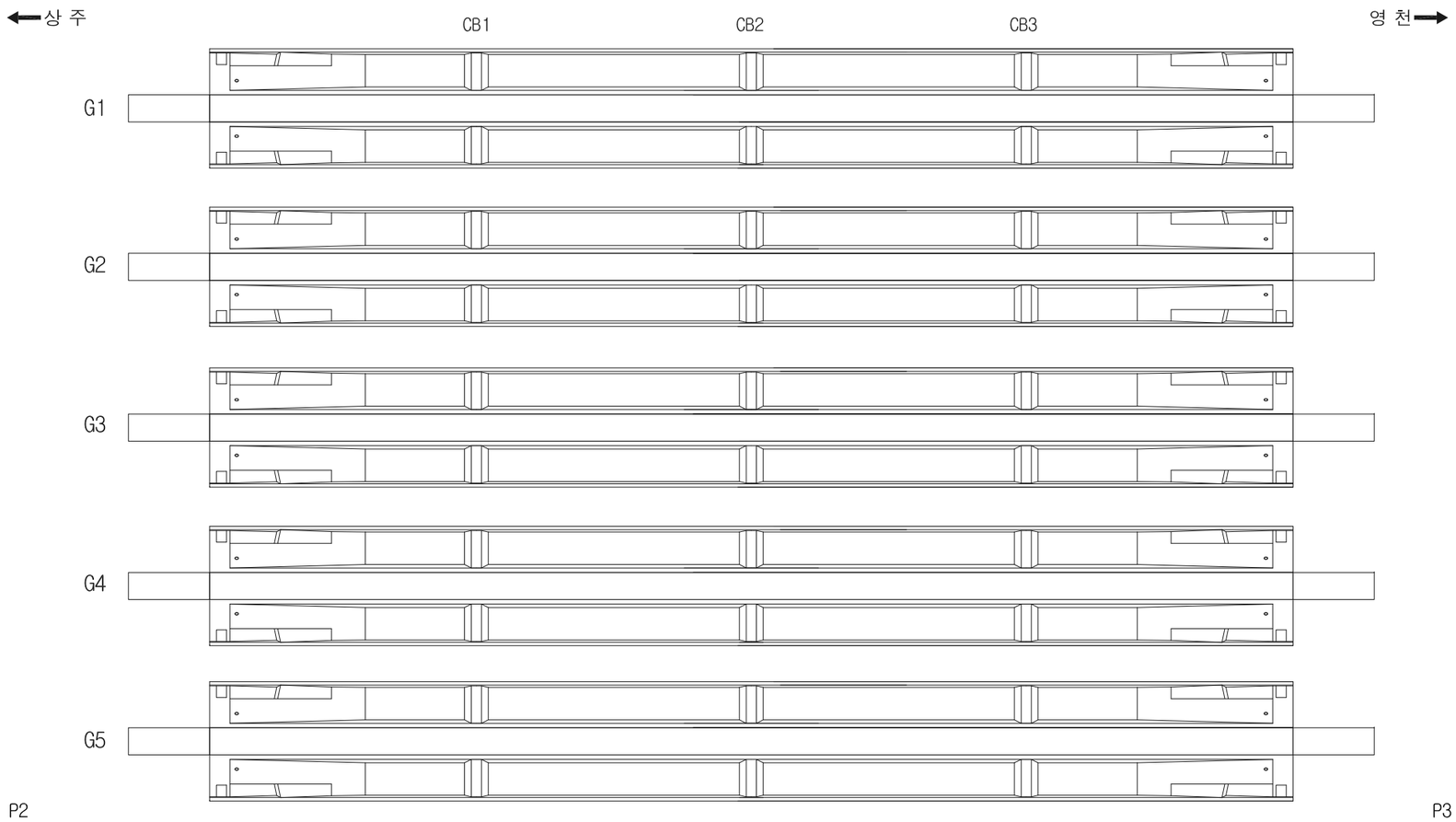
관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	10

KEY PLAN





ID 거더 외부 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

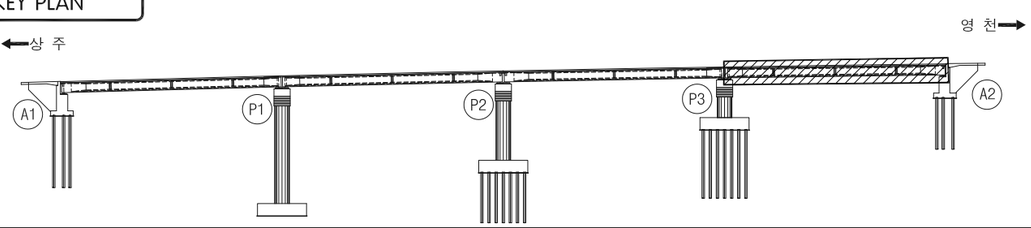
손상물량표

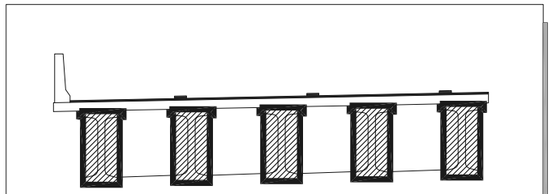
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명		축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	11

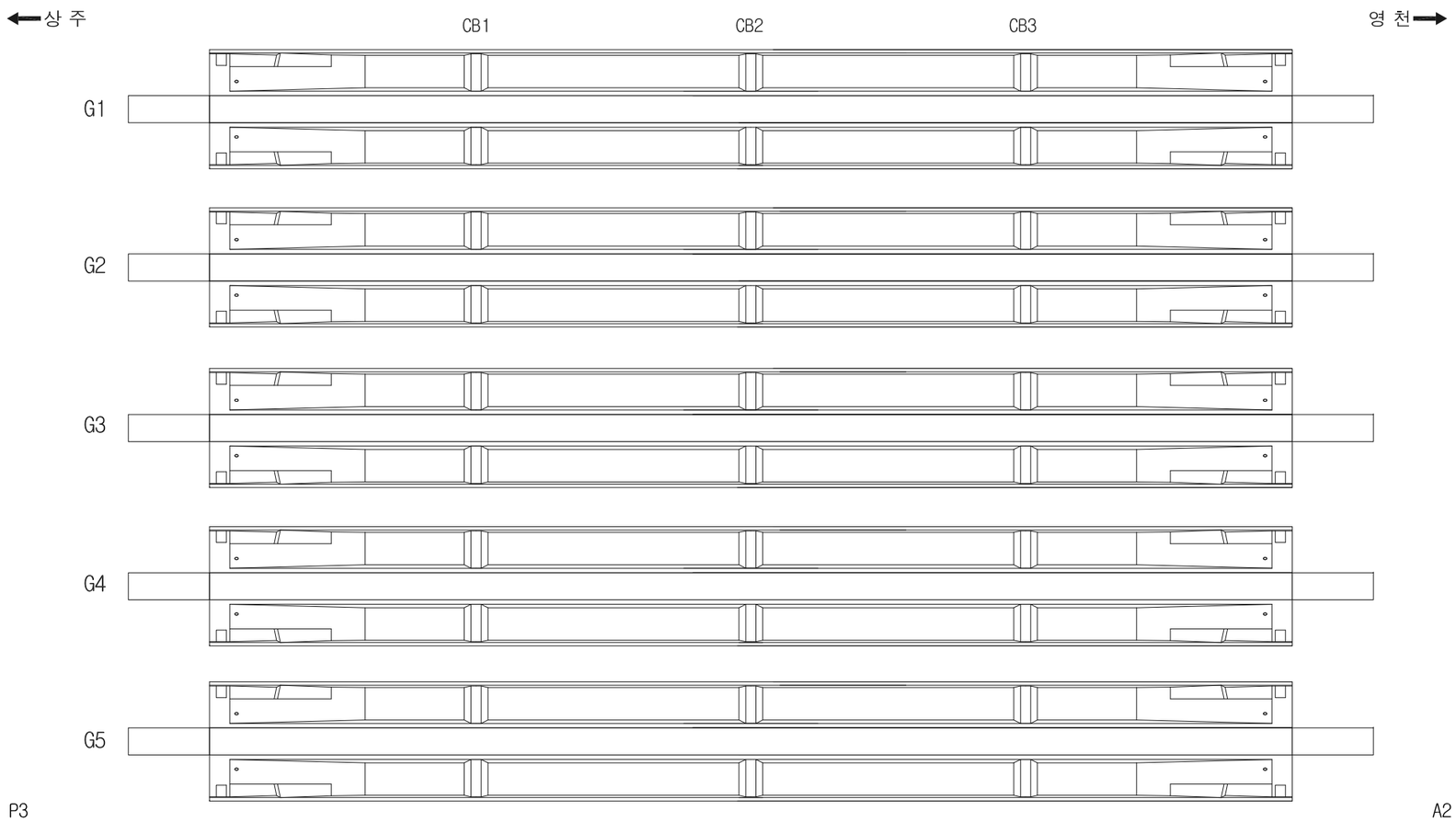
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 거더 외부 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

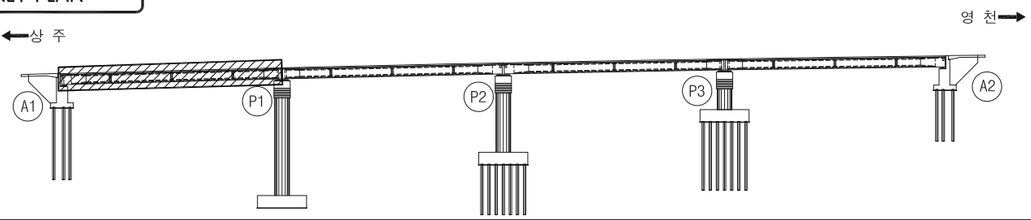
손상물량표

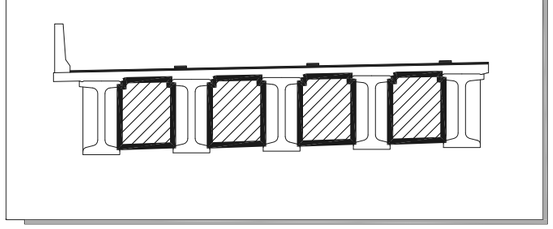
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	12

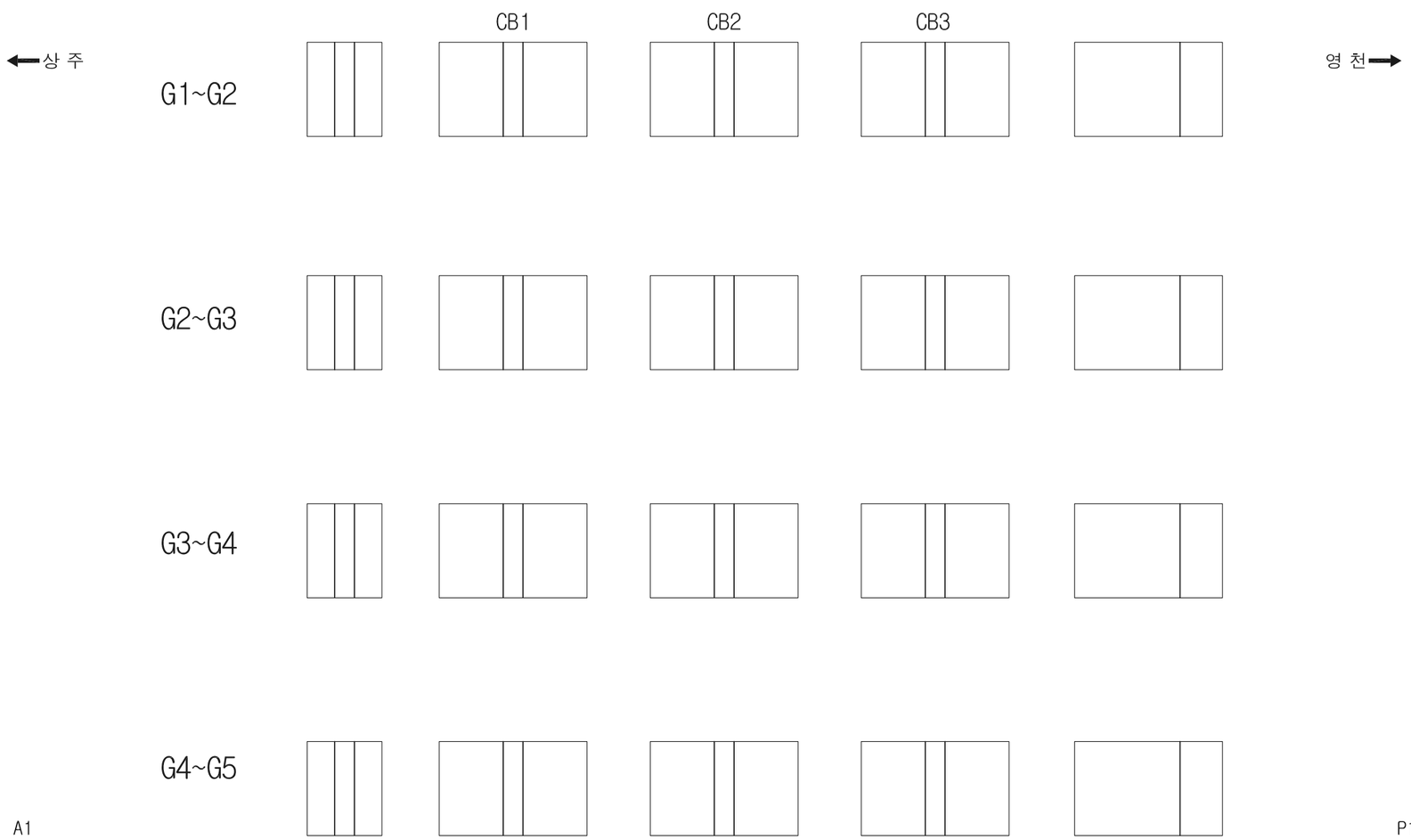
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 가로보 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

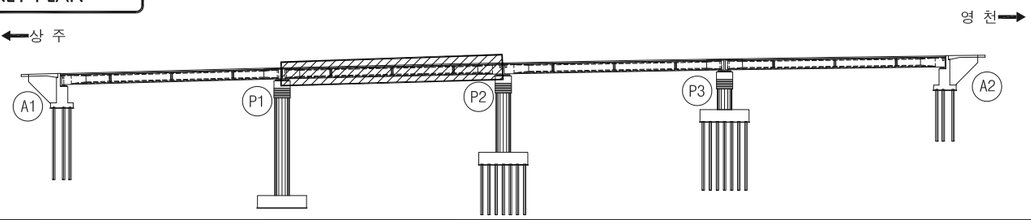
손상물량표

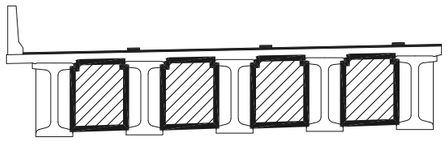
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	13

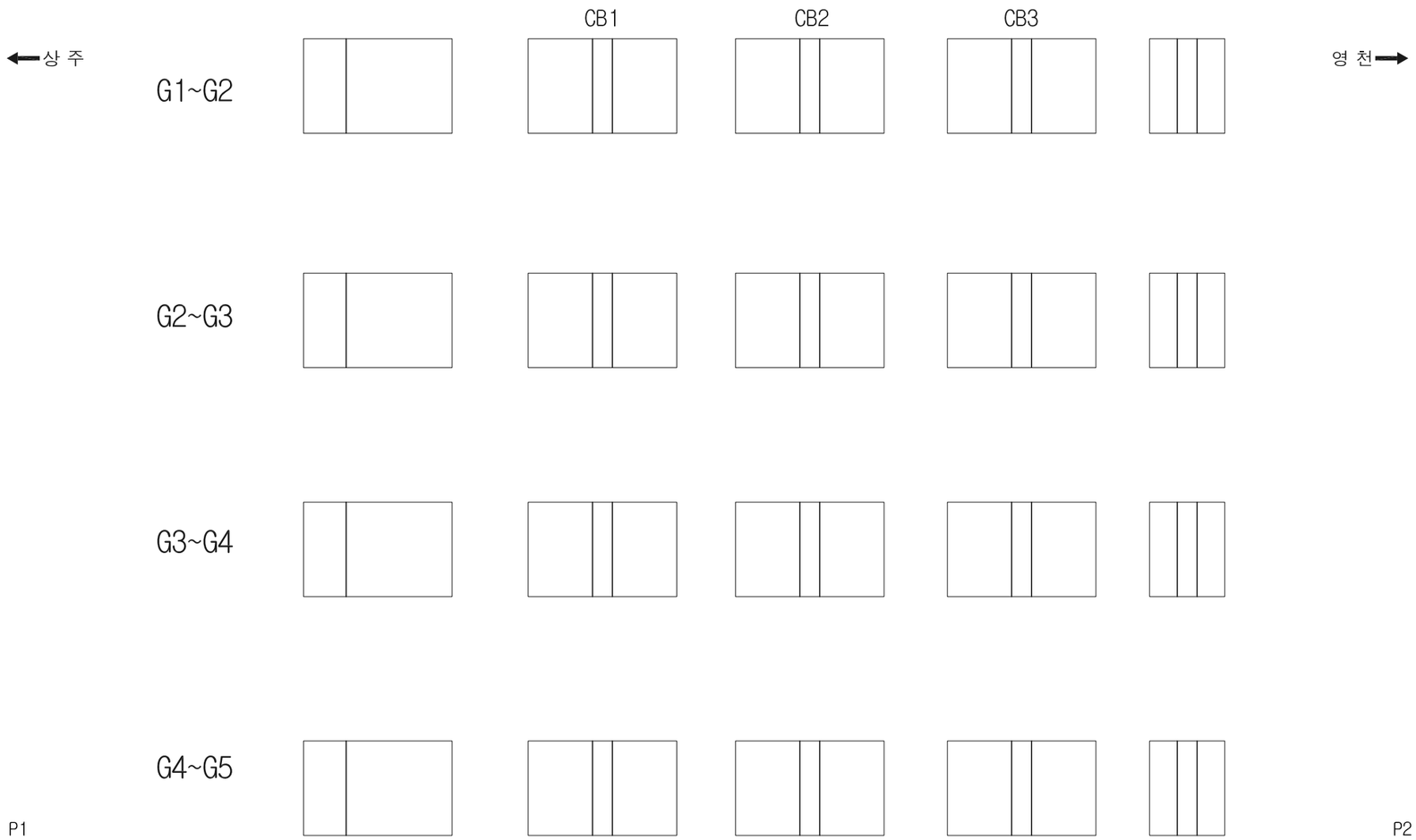
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 가로보 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

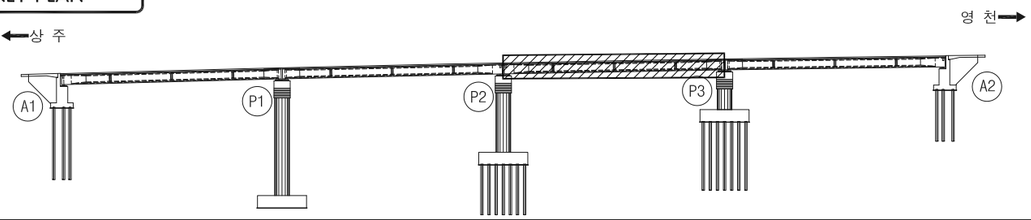
손상물량표

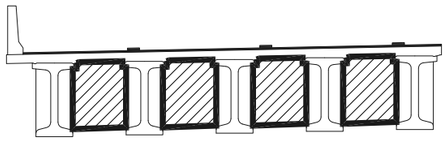
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	14

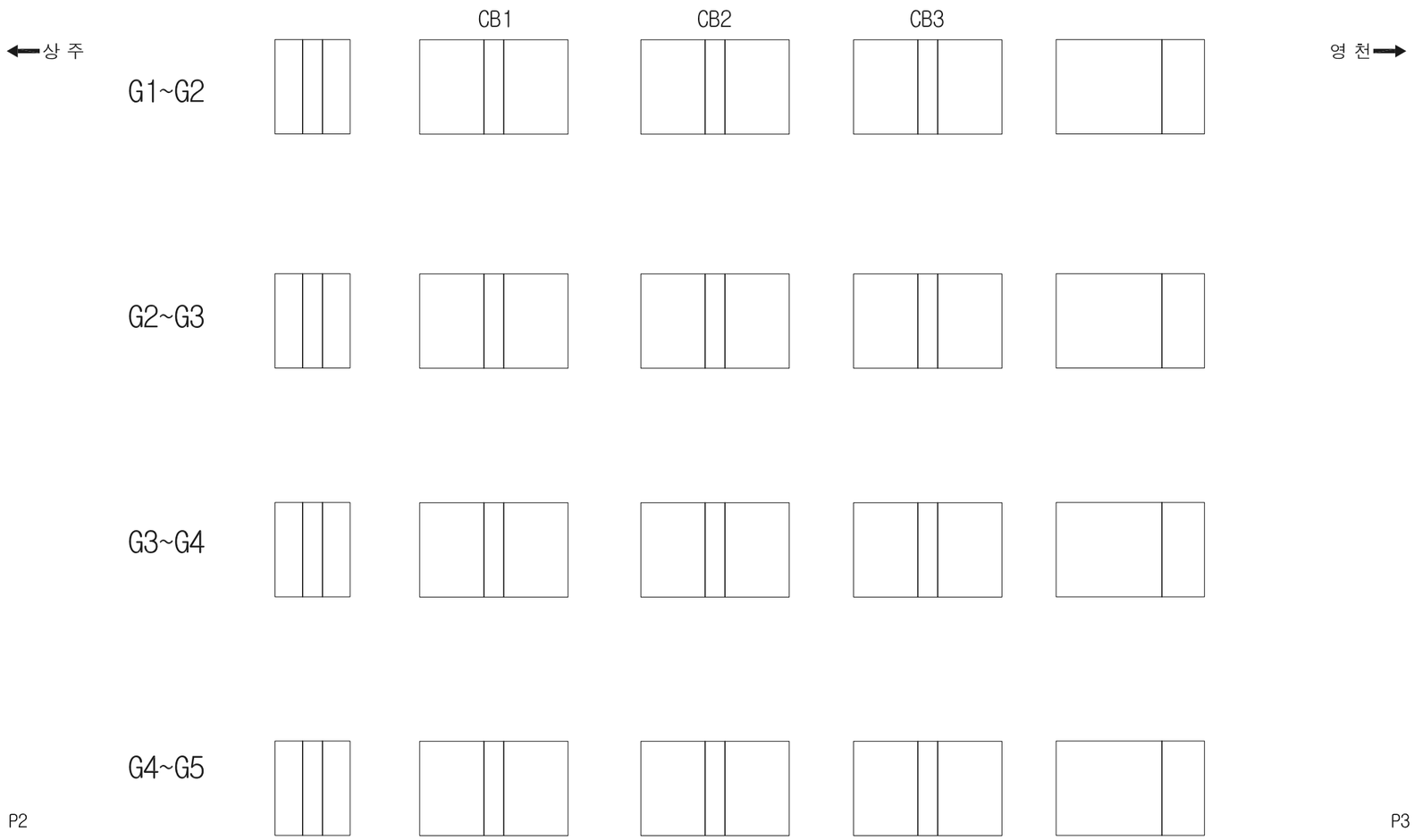
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 가로보 (S3)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

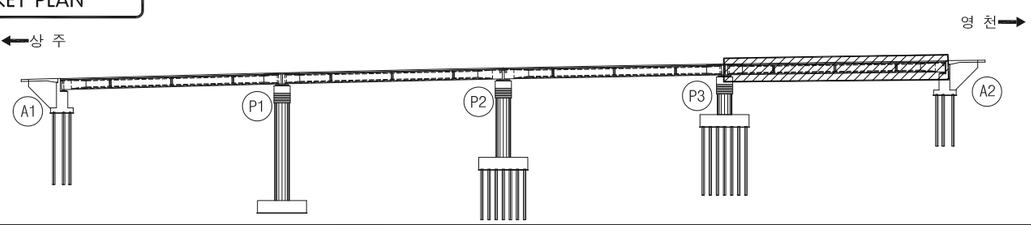
손상물량표

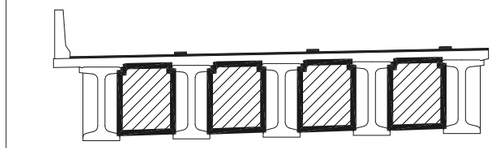
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	15

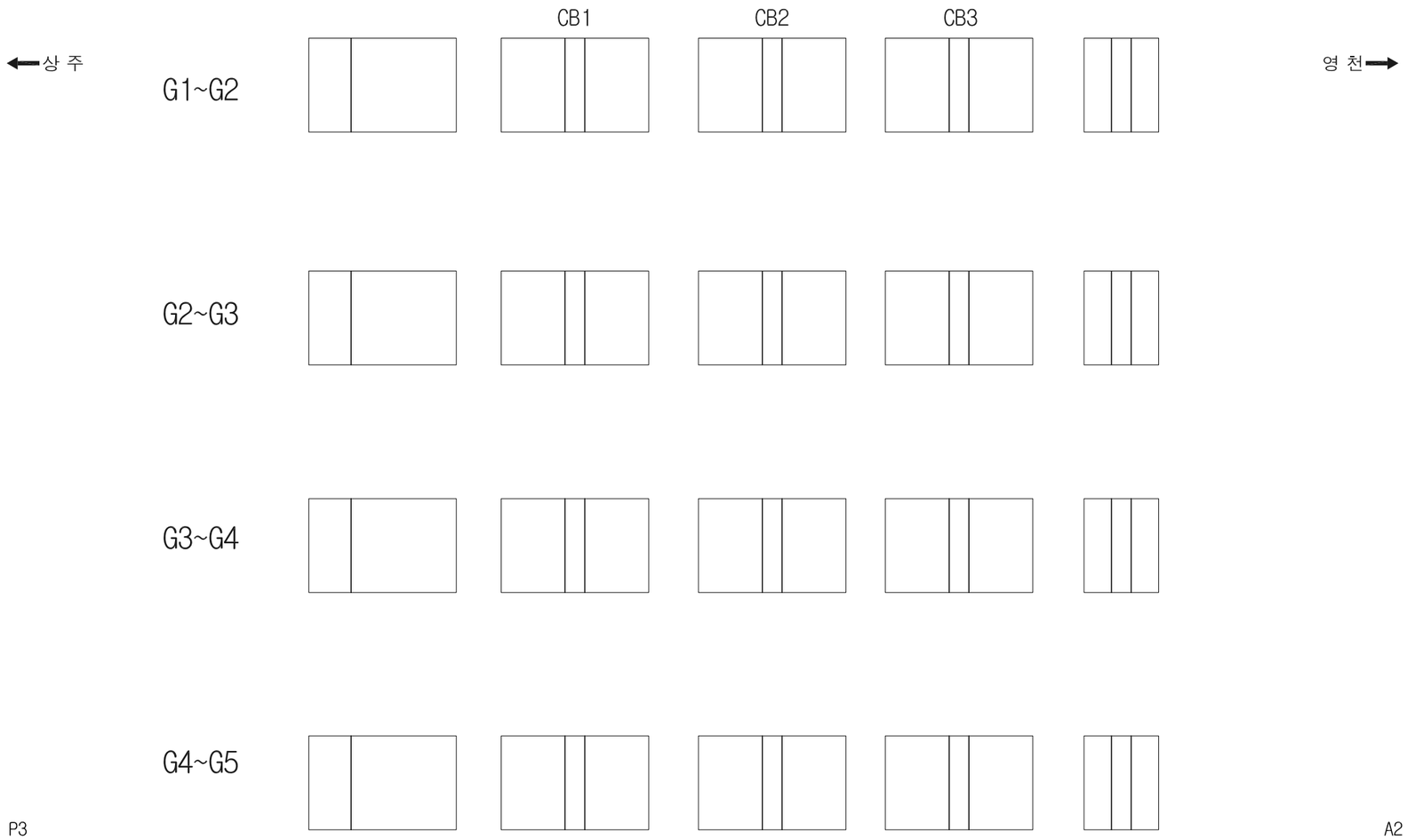
KEY PLAN





암기교(상주방향)

ID 가로보 (S4)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

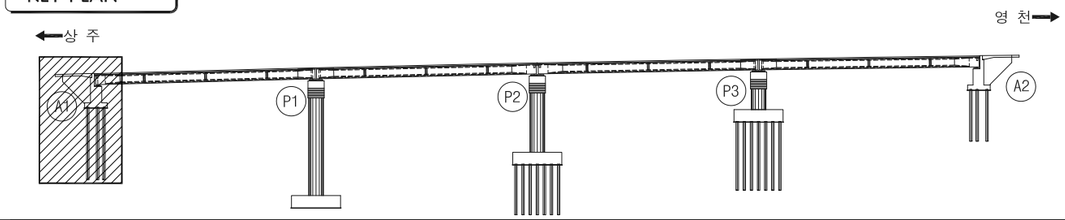
손상물량표

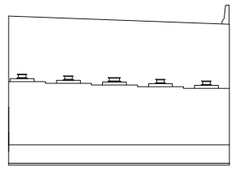
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	16

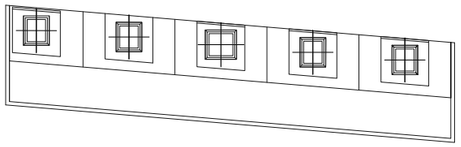
KEY PLAN



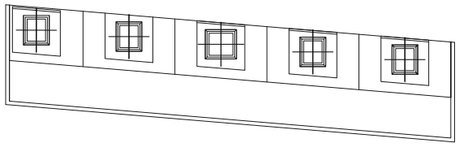


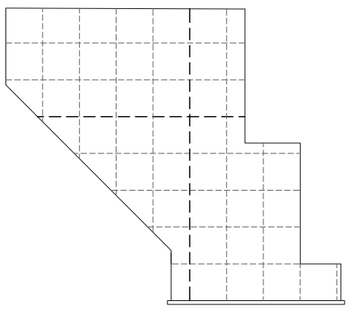
암기교(상주방향)

ID 교대 (A1)

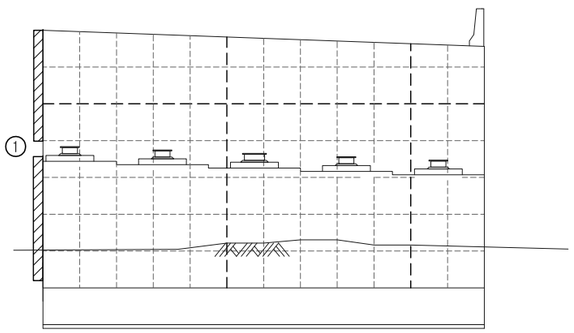


평 면

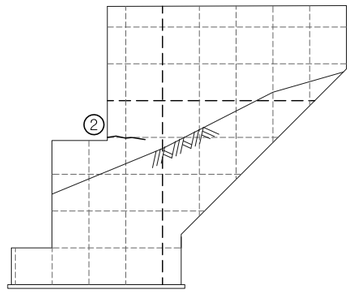




좌측면



정 면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

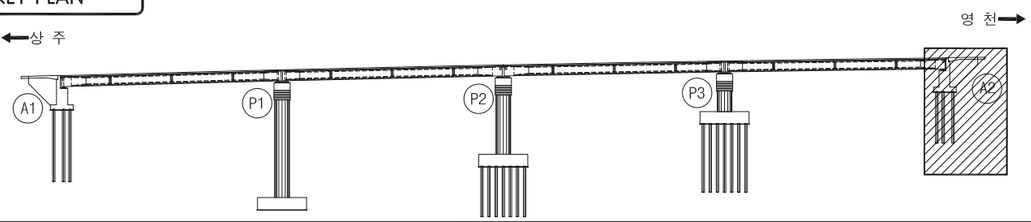
손상물량표

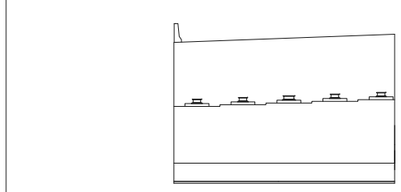
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	실런트 미시공		6.0 m	1	6.00 m	
2	시공이음 균열	0.2 mm	1.2 m	1	1.20 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A1	2017. 06	17

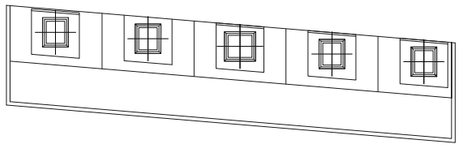
KEY PLAN



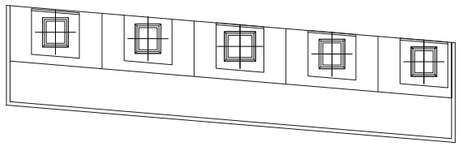


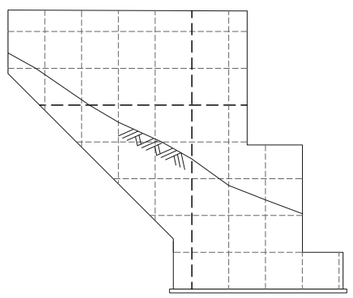
암기교(상주방향)

ID 교대 (A2)

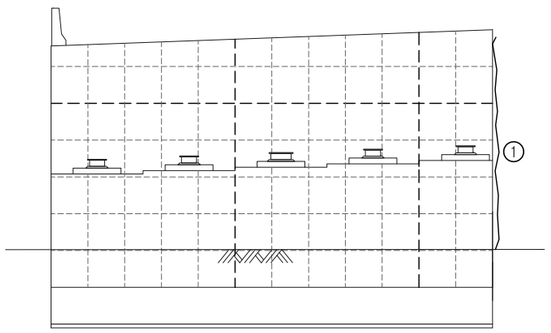


평 면

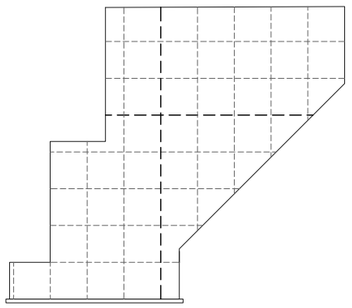




좌측면



정 면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

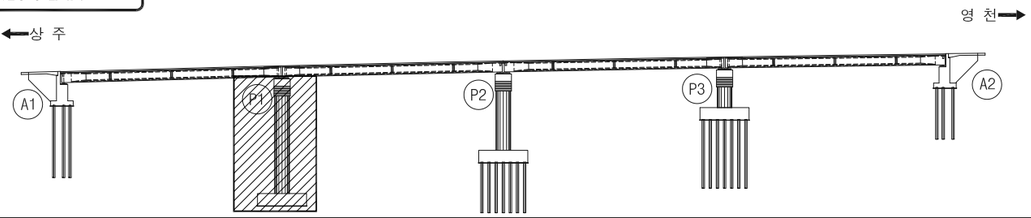
손상물량표

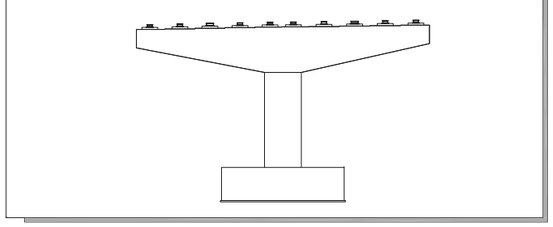
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	실런트 갈라짐		6.0 m	1	6.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A2	2017. 06	18

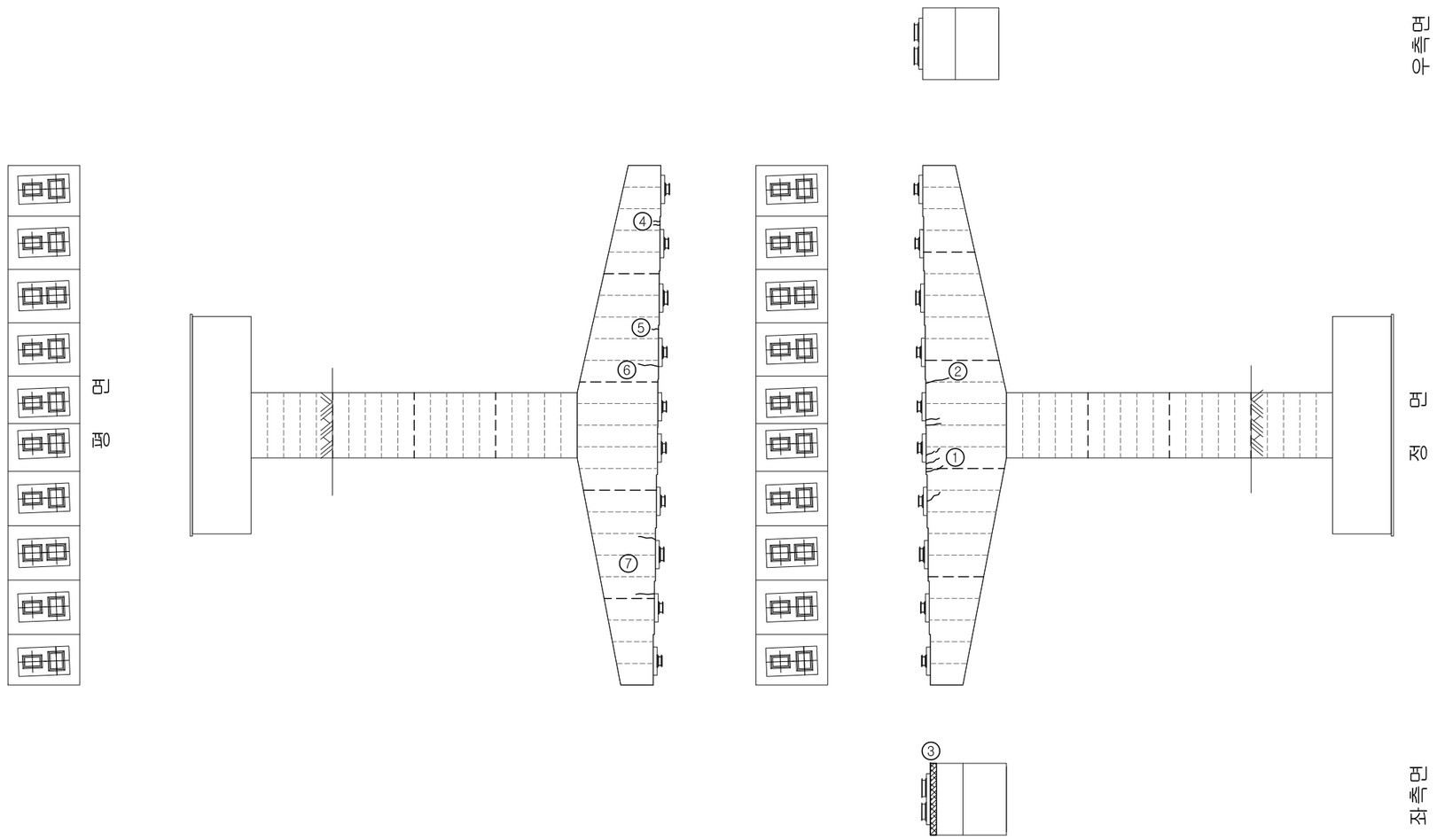
KEY PLAN





암기교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

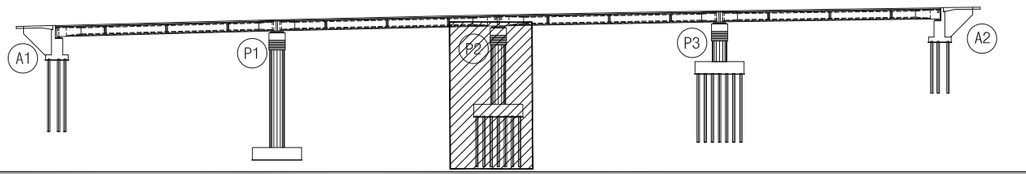
손상물량표

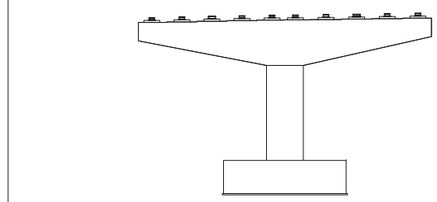
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.2 ㎜	0.3 m	6	1.80 m	
2	균열	0.3 ㎜	0.7 m	1	0.70 m	
3	망상균열	0.2 m	3.0 m	1	0.60 ㎡	
4	균열	0.2 ㎜	0.3 m	2	0.60 m	
5	균열	0.2 ㎜	0.3 m	1	0.30 m	
6	균열	0.3 ㎜	0.7 m	1	0.70 m	
7	균열	0.3 ㎜	0.5 m	1	0.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P1	2017. 06	19

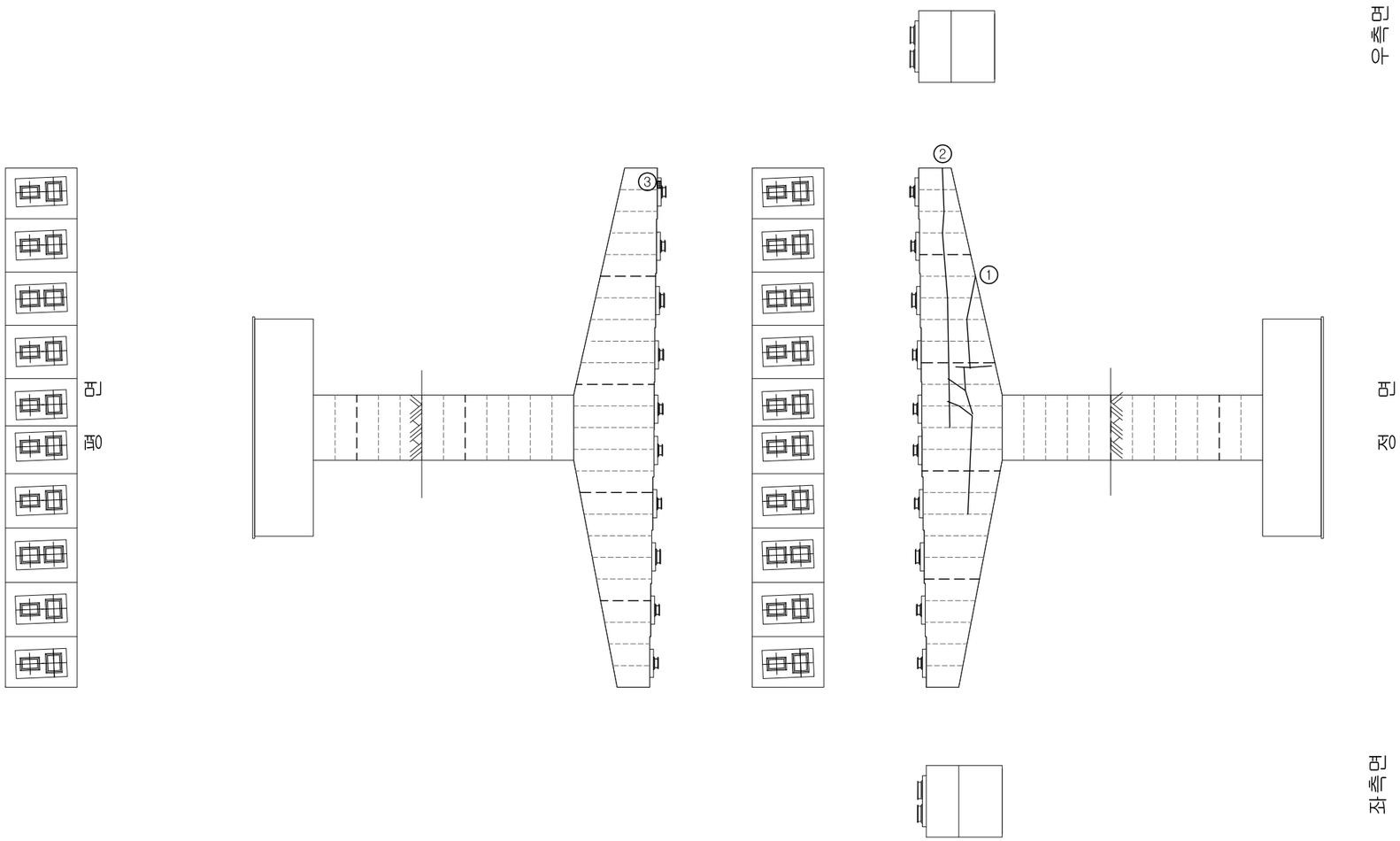
KEY PLAN





암기교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P2)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

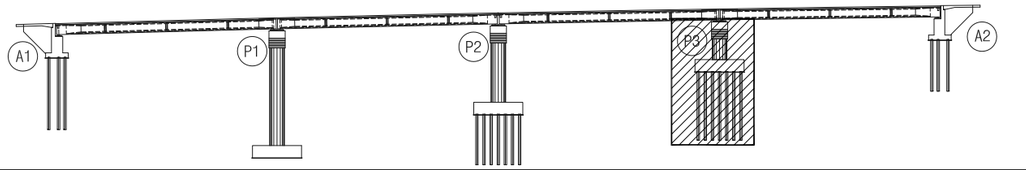
손상물량표

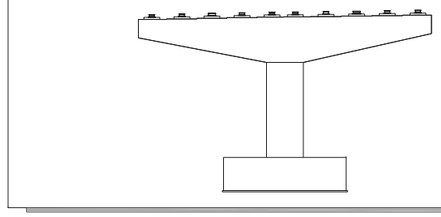
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.2 ㎜	18.0 m	1	18.00 m	
2	균열	0.2 ㎜	12.0 m	1	12.00 m	
3	받침콘크리트 파손	0.3 m	0.5 m	1	0.15 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P2	2017. 06	20

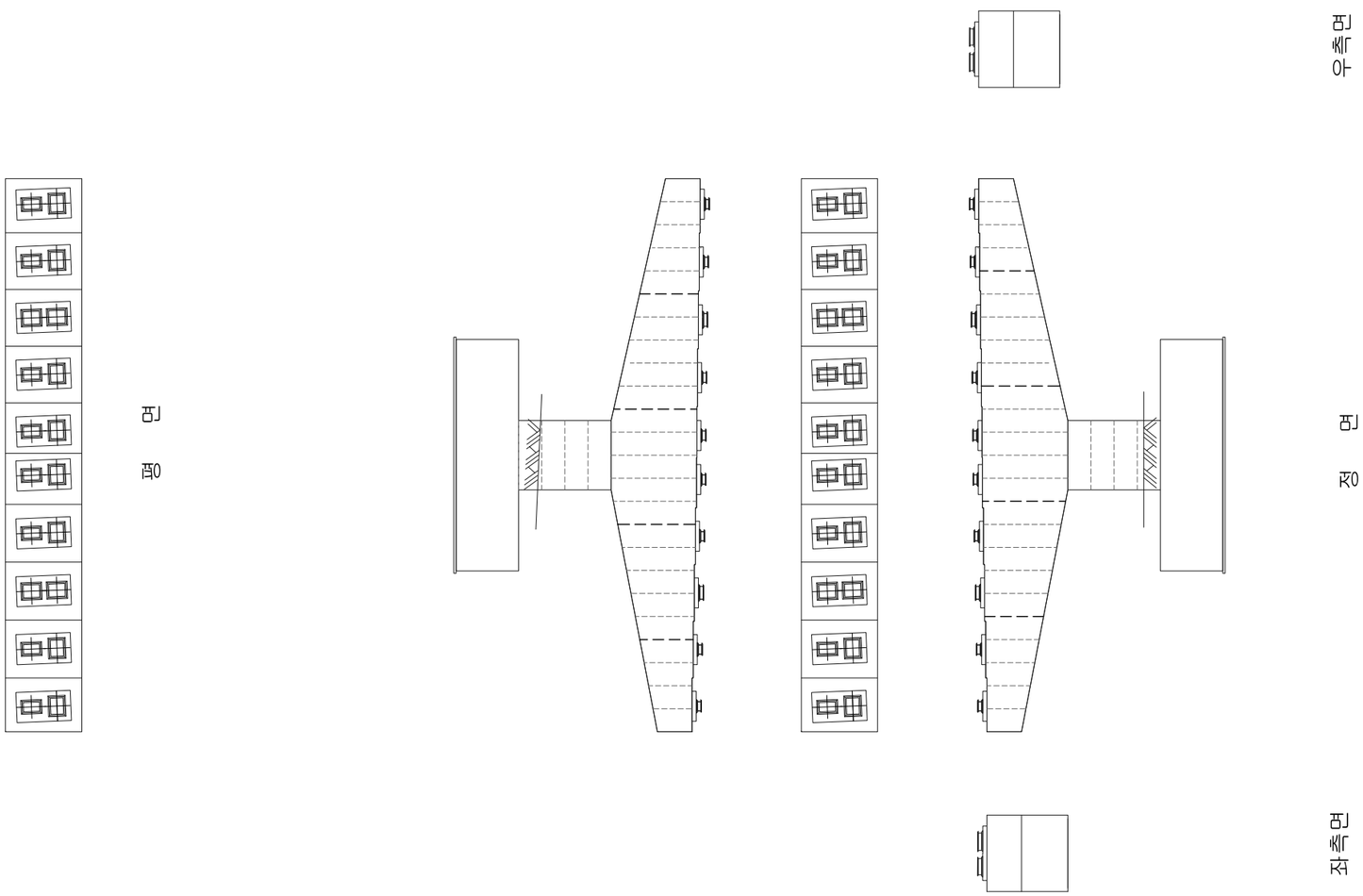
KEY PLAN





암기교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

손상물량표

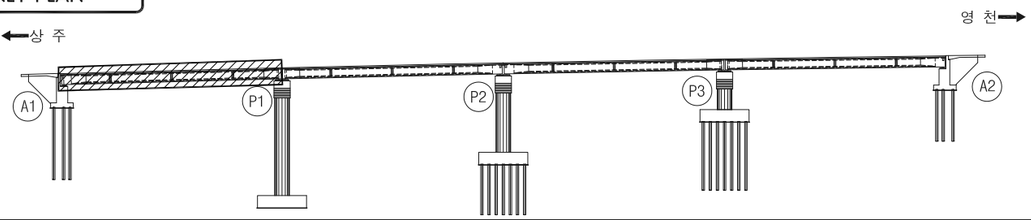
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

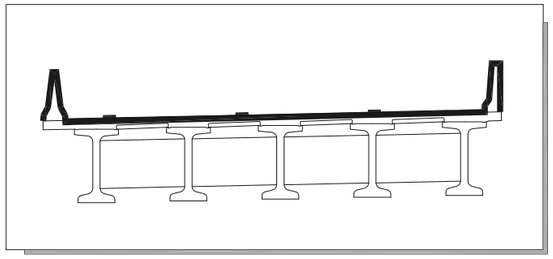
※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P3	2017. 06	21

암기교 (영천방향)

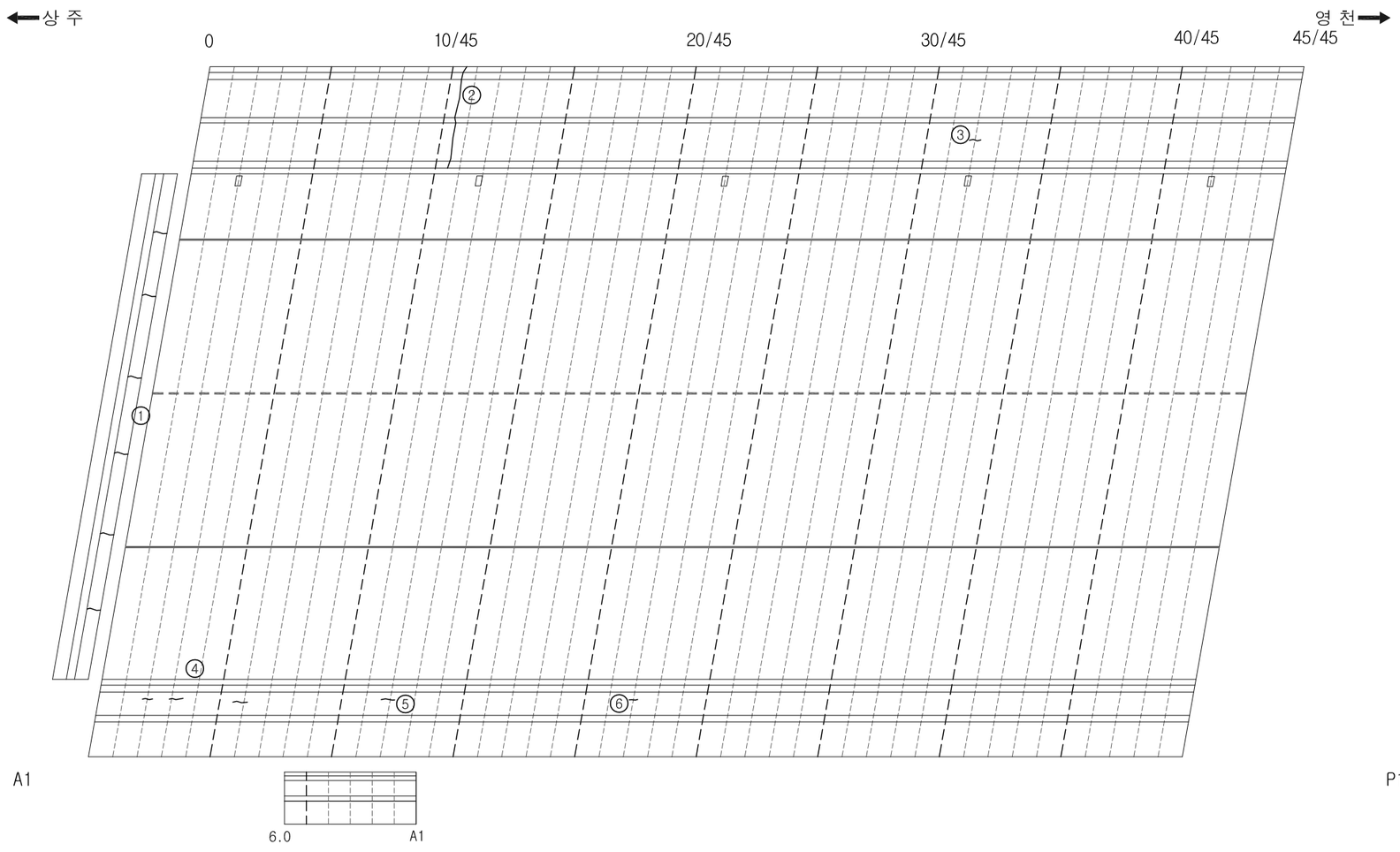
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S1)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

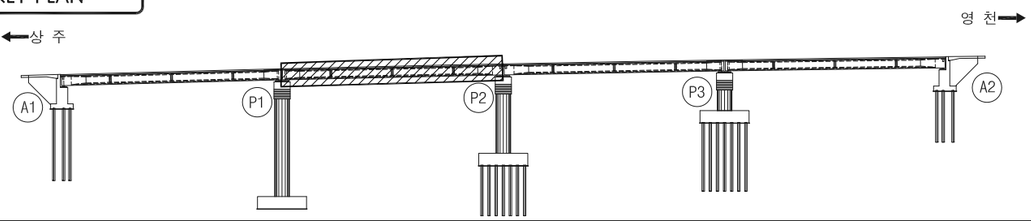
손상물량표

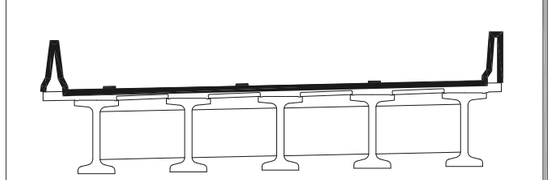
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	후타재 균열	0.2 ㎜	0.4 m	6	2.40 m	
2	보수부 재균열	0.5 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
3	갈라짐		0.4 m	1	0.40 m	
4	갈라짐		0.5 m	3	1.50 m	
5	갈라짐		0.7 m	1	0.70 m	
6	갈라짐		0.5 m	1	0.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	1

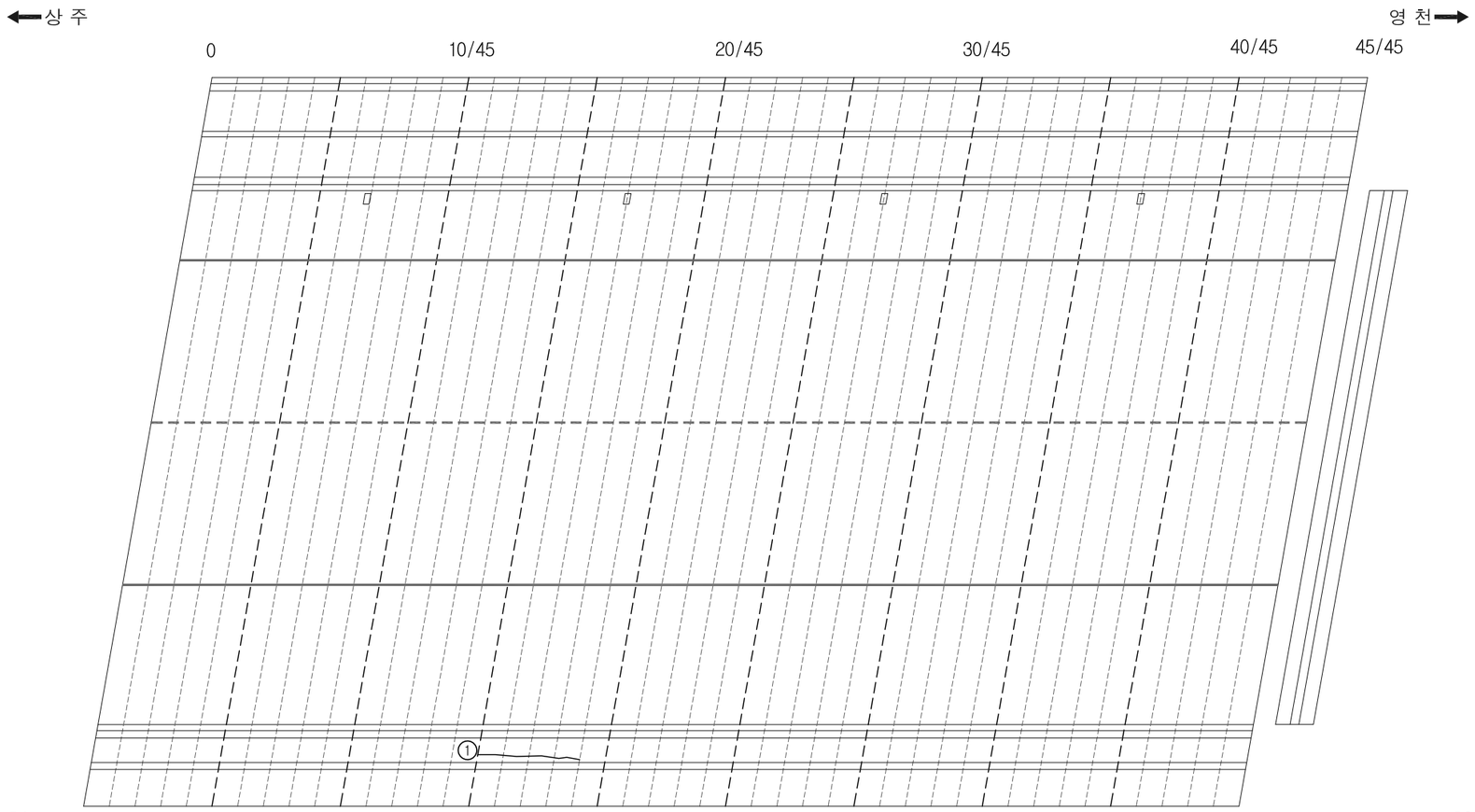
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

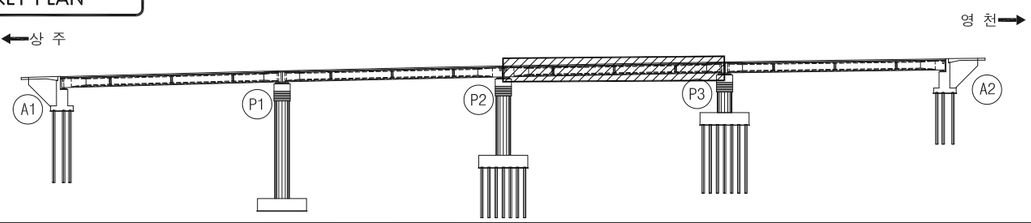
손상물량표

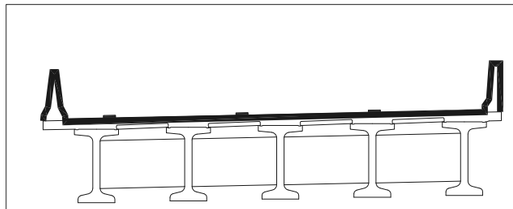
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	갈라짐		4.0 m	1	4.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	2

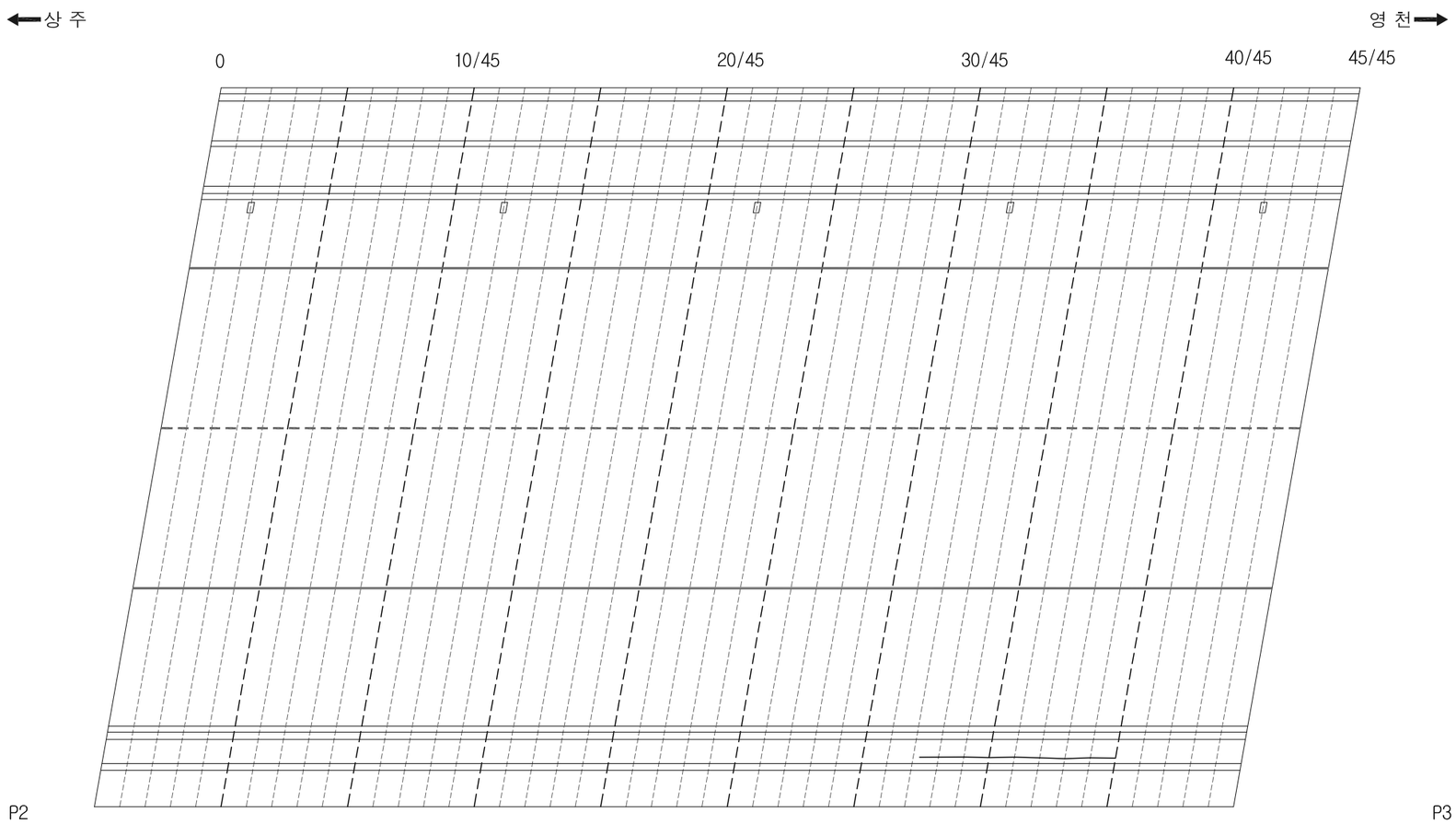
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

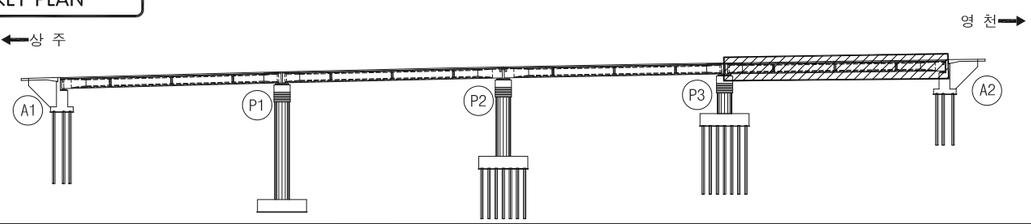
손상물량표

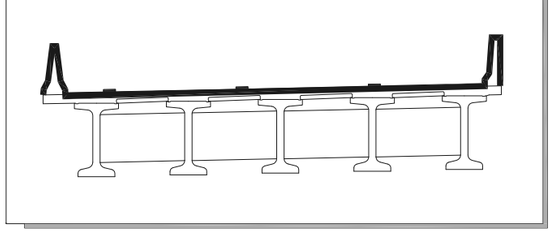
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	갈라짐		8.0 m	1	8.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	3

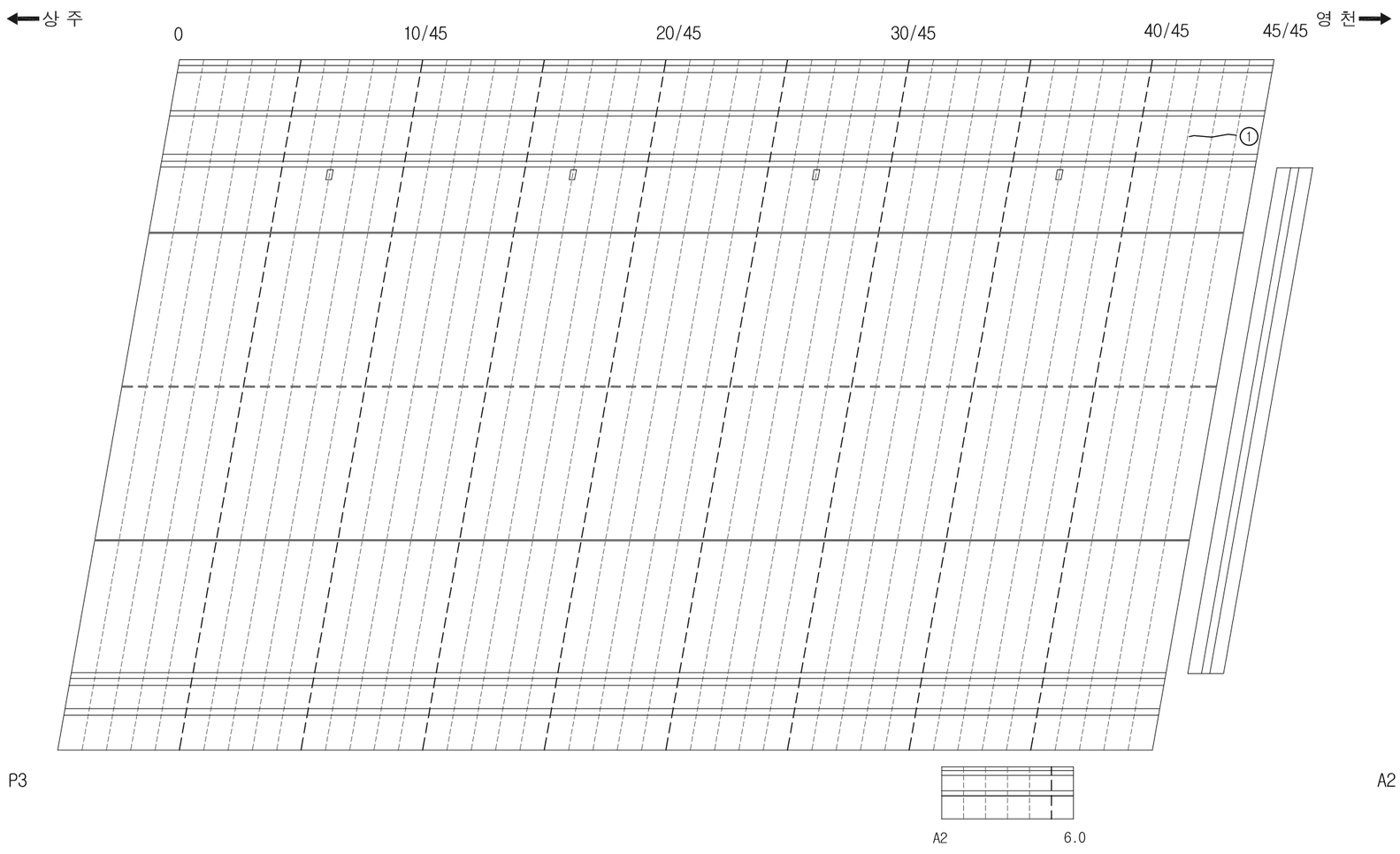
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

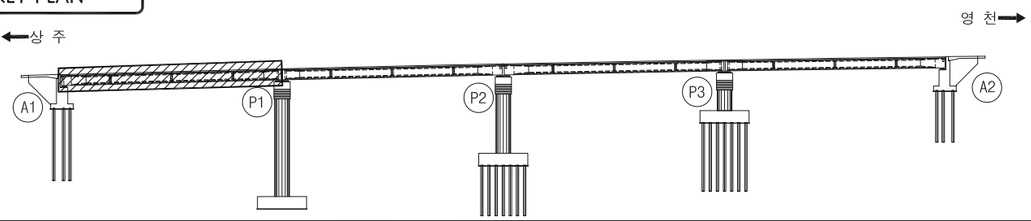
손상물량표

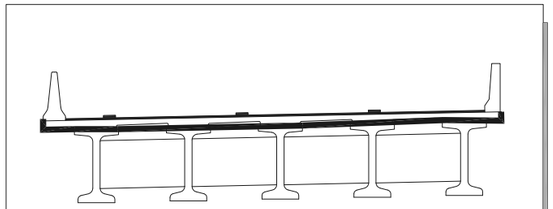
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	갈라짐		2.0 m	1	2.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	4

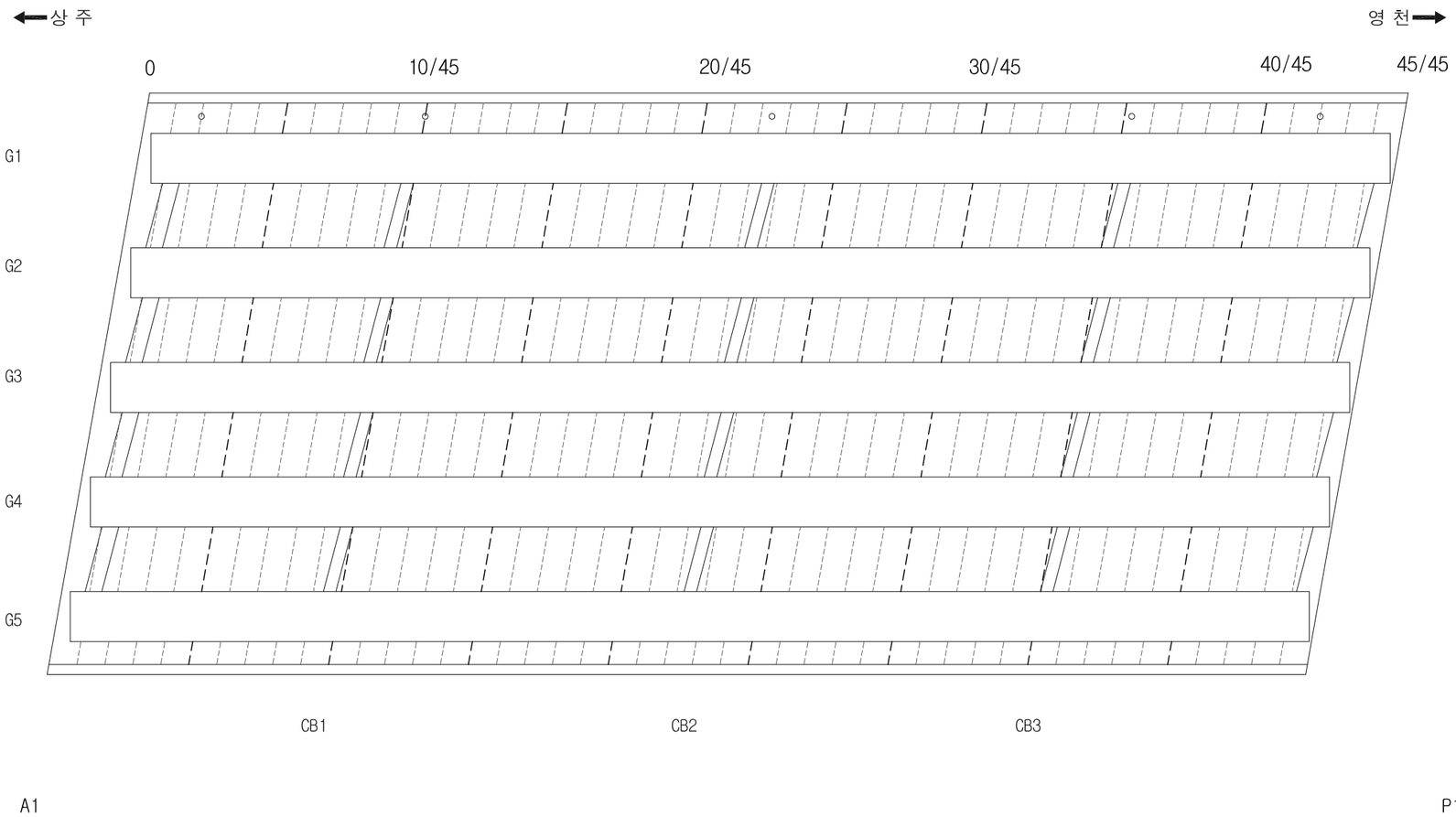
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S1)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

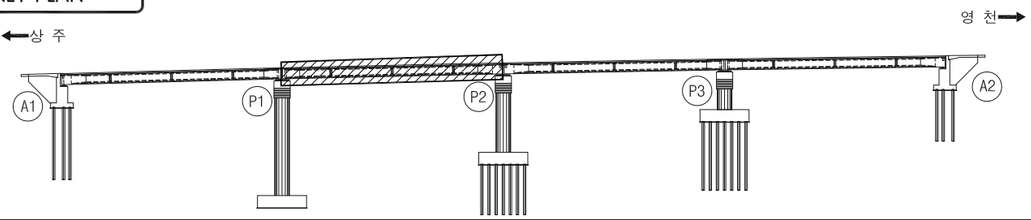
손상물량표

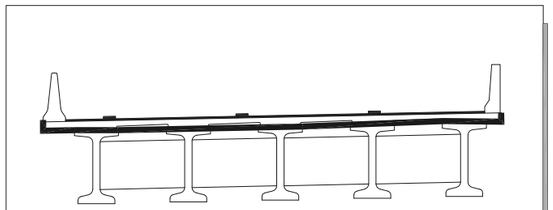
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	5

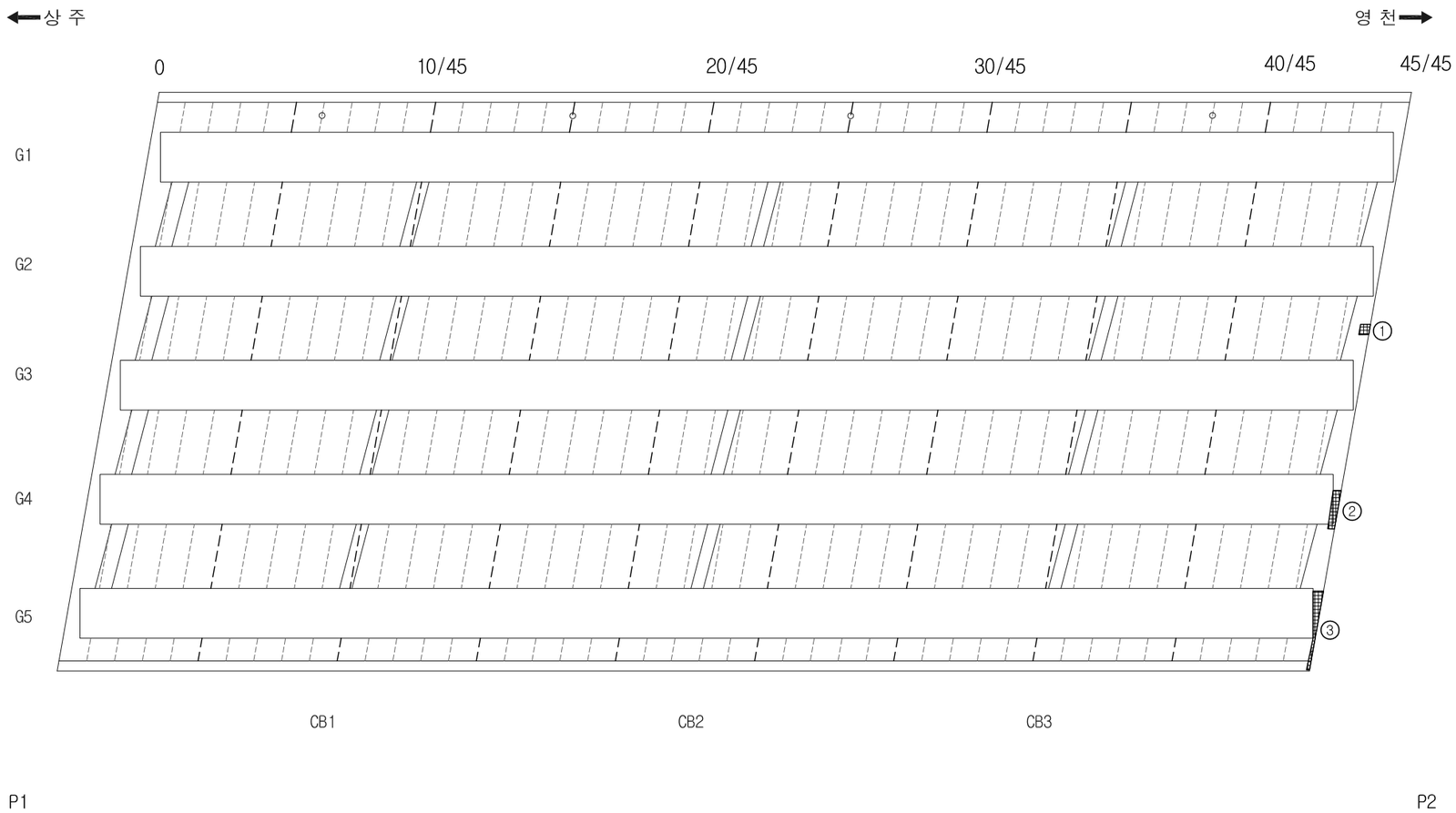
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

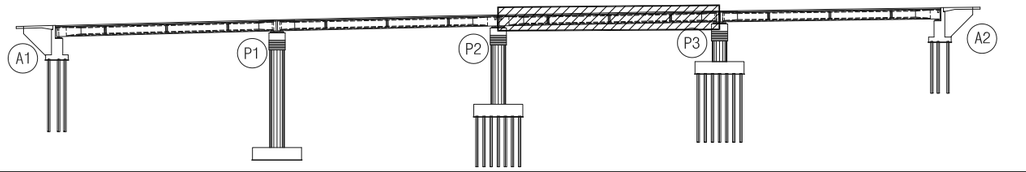
손상물량표

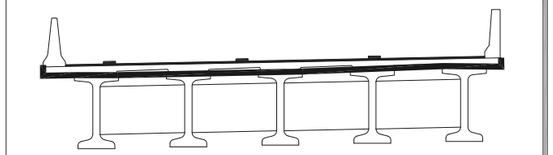
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	파손	0.3 m	0.5 m	1	0.15 ㎡	
2	파손	0.2 m	1.2 m	1	0.24 ㎡	
3	파손	0.3 m	1.5 m	1	0.45 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	6

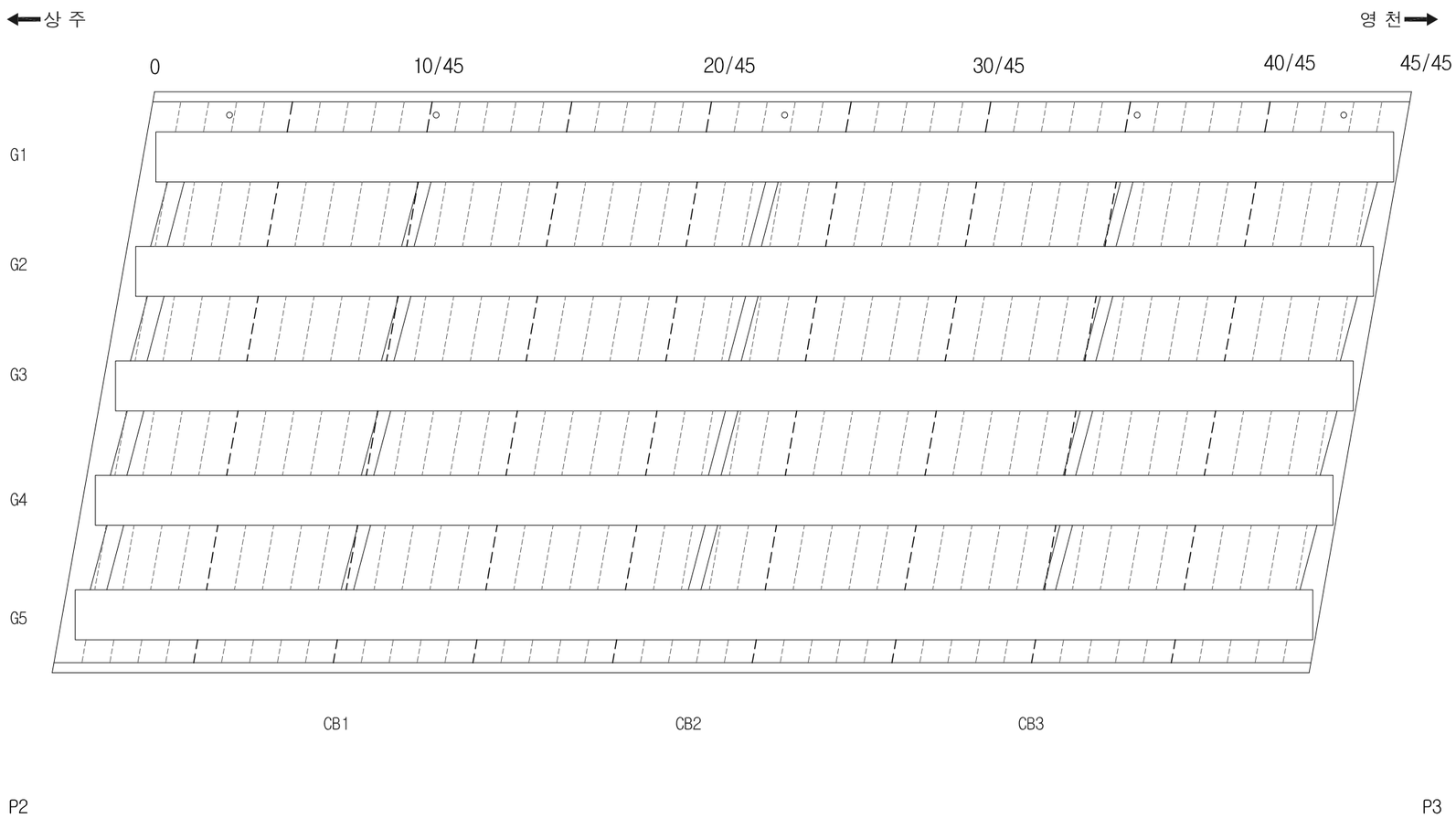
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

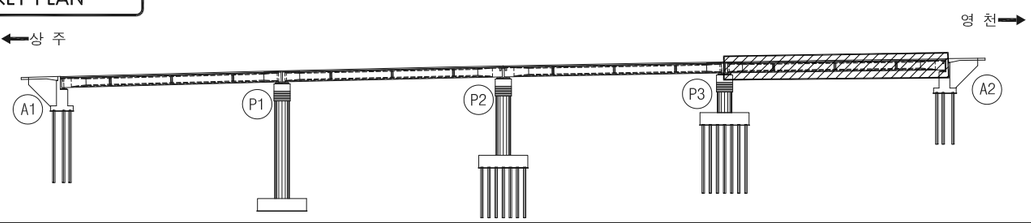
손상물량표

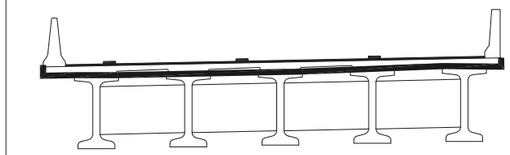
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	7

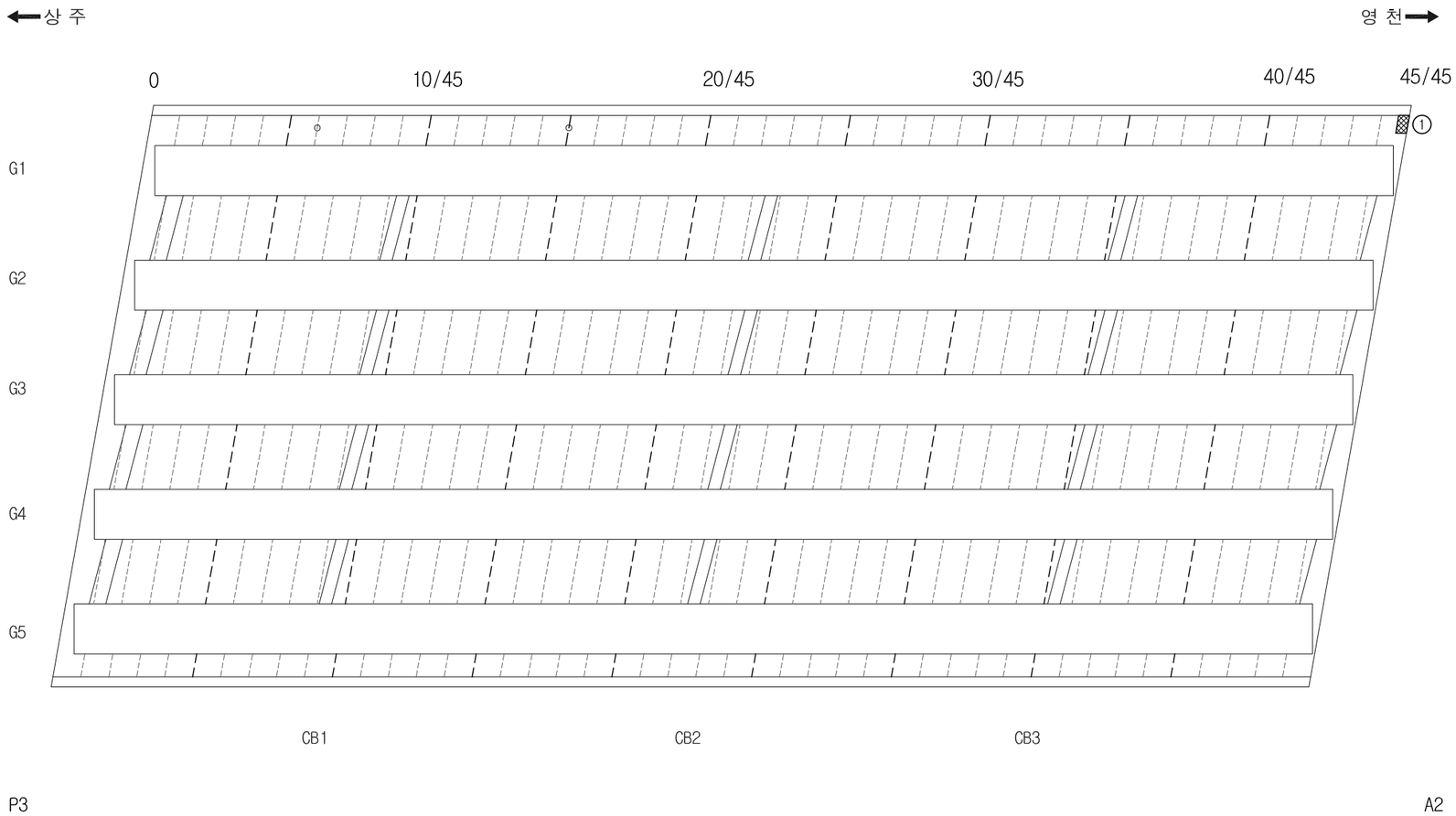
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

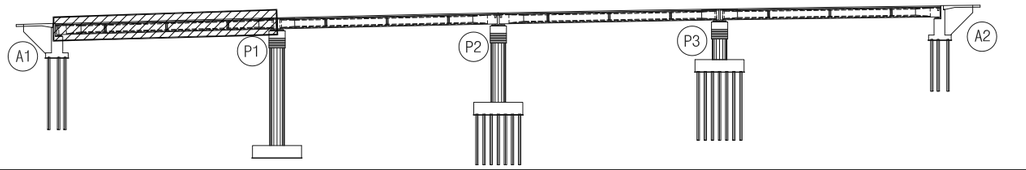
손상물량표

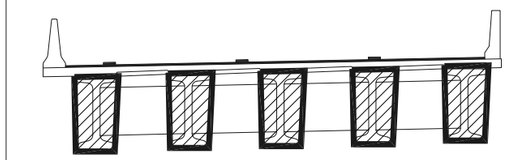
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	재료분리	0.3 m	0.8 m	1	0.24 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	8

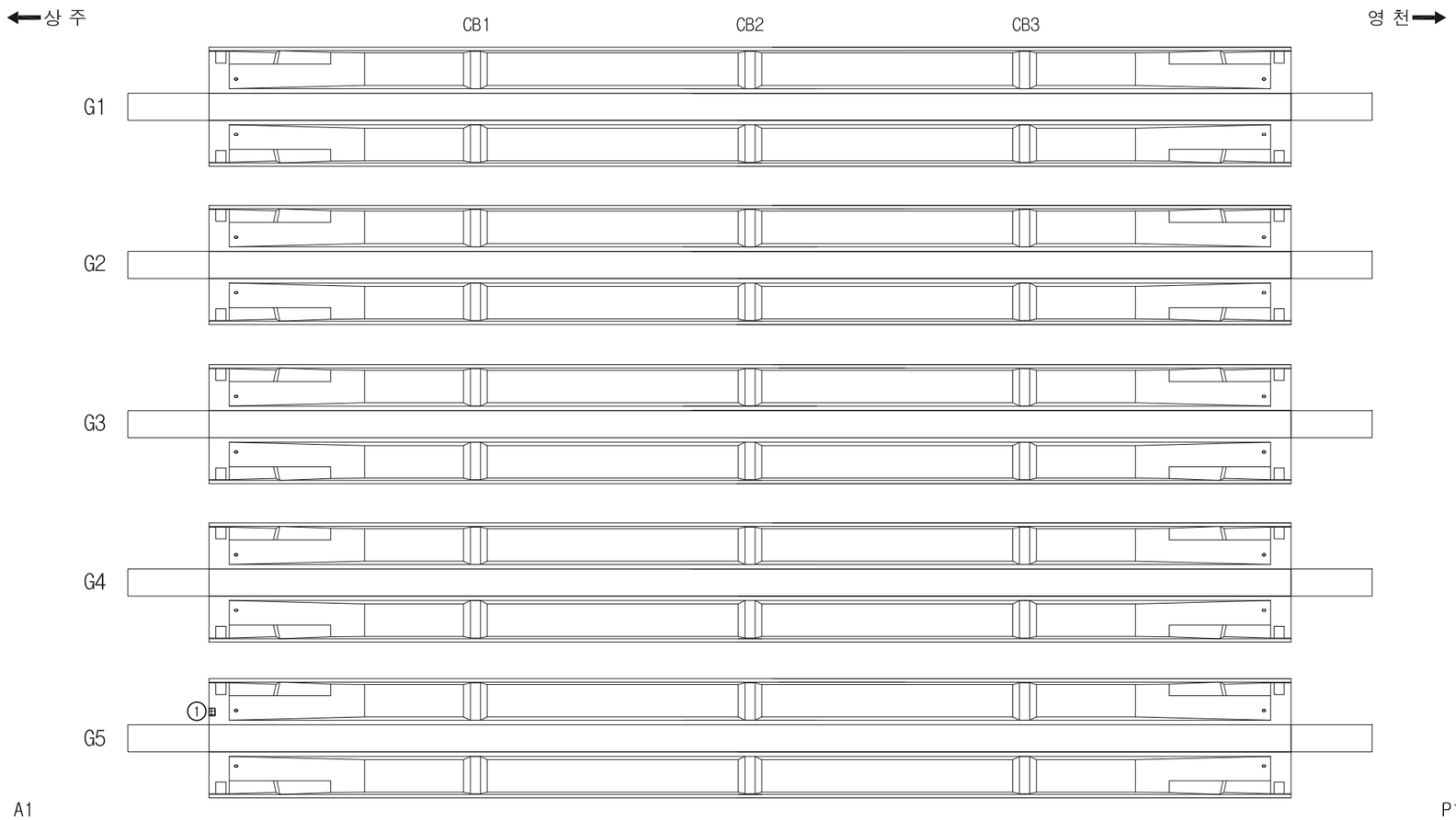
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 거더 외부 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

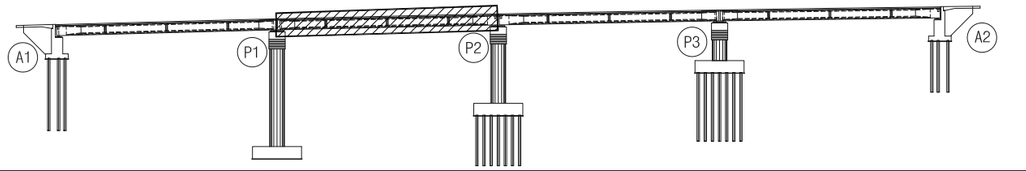
손상물량표

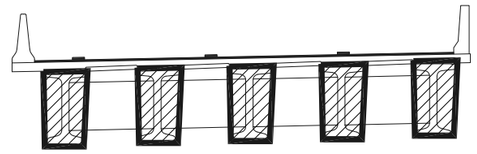
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	파손	0.1 m	0.1 m	1	0.01 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	9

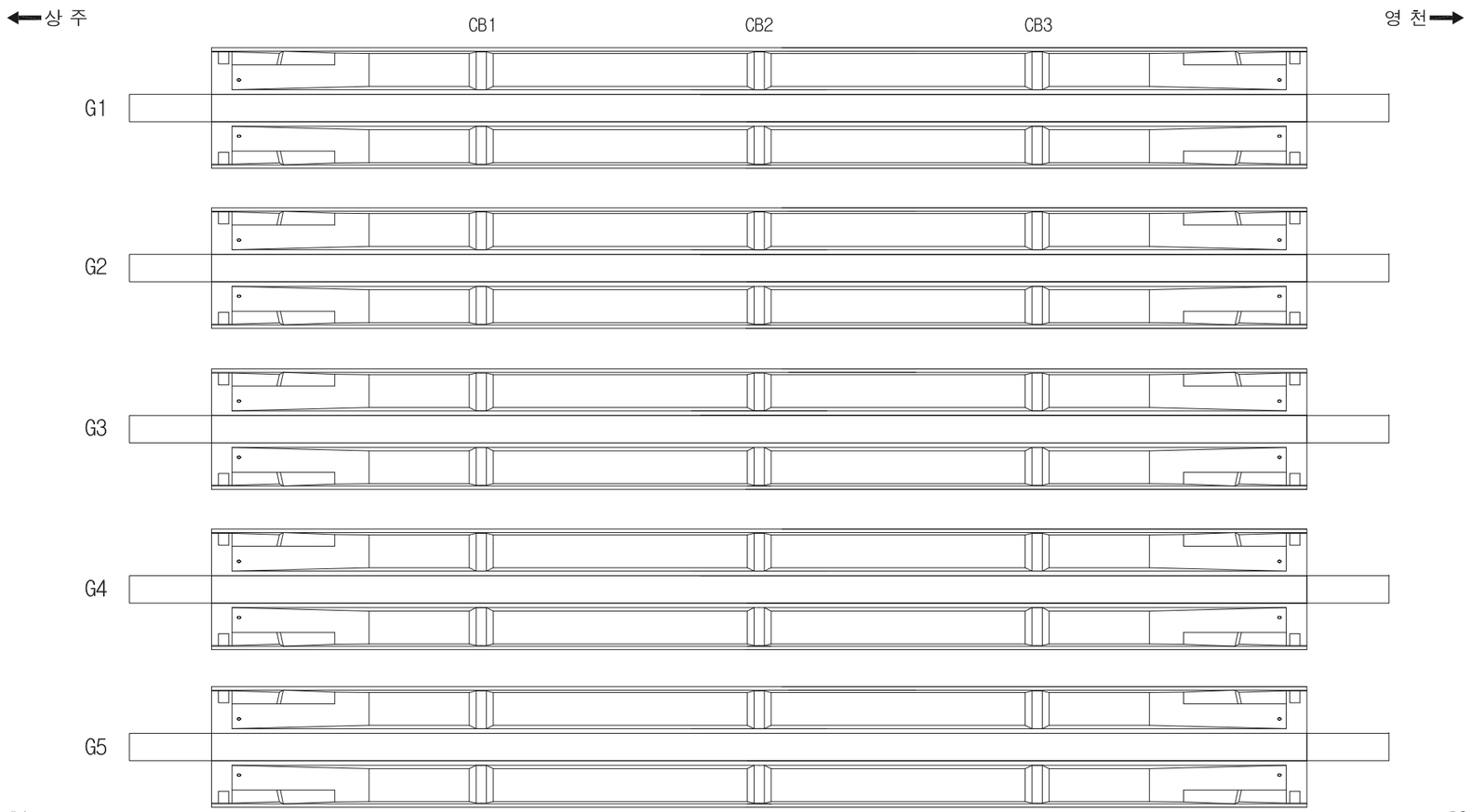
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 거더 외부 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

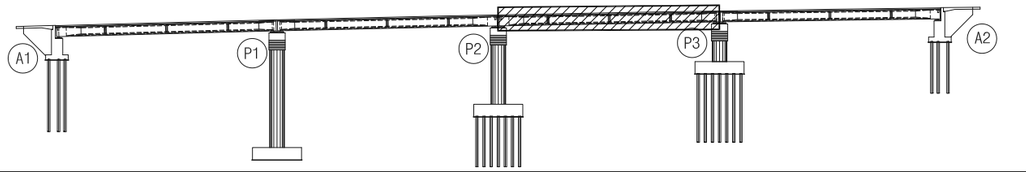
손상물량표

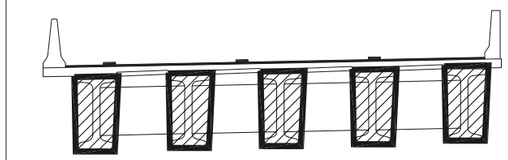
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	10

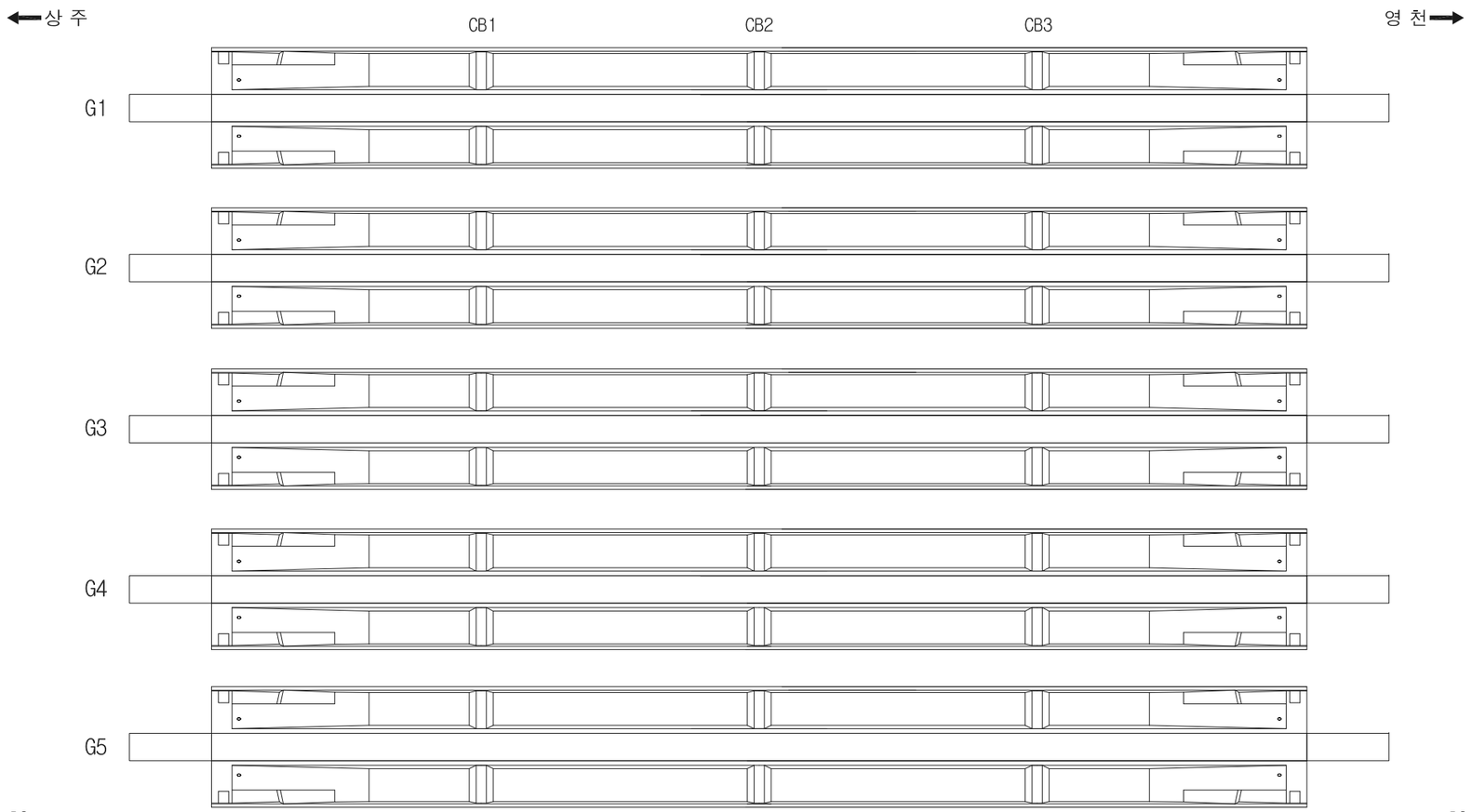
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 거더 외부 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

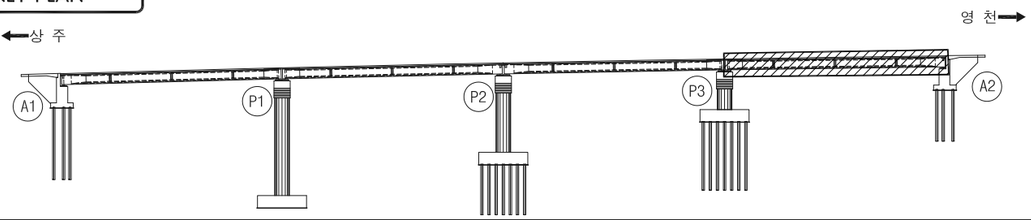
손상물량표

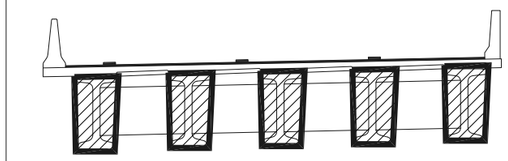
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	11

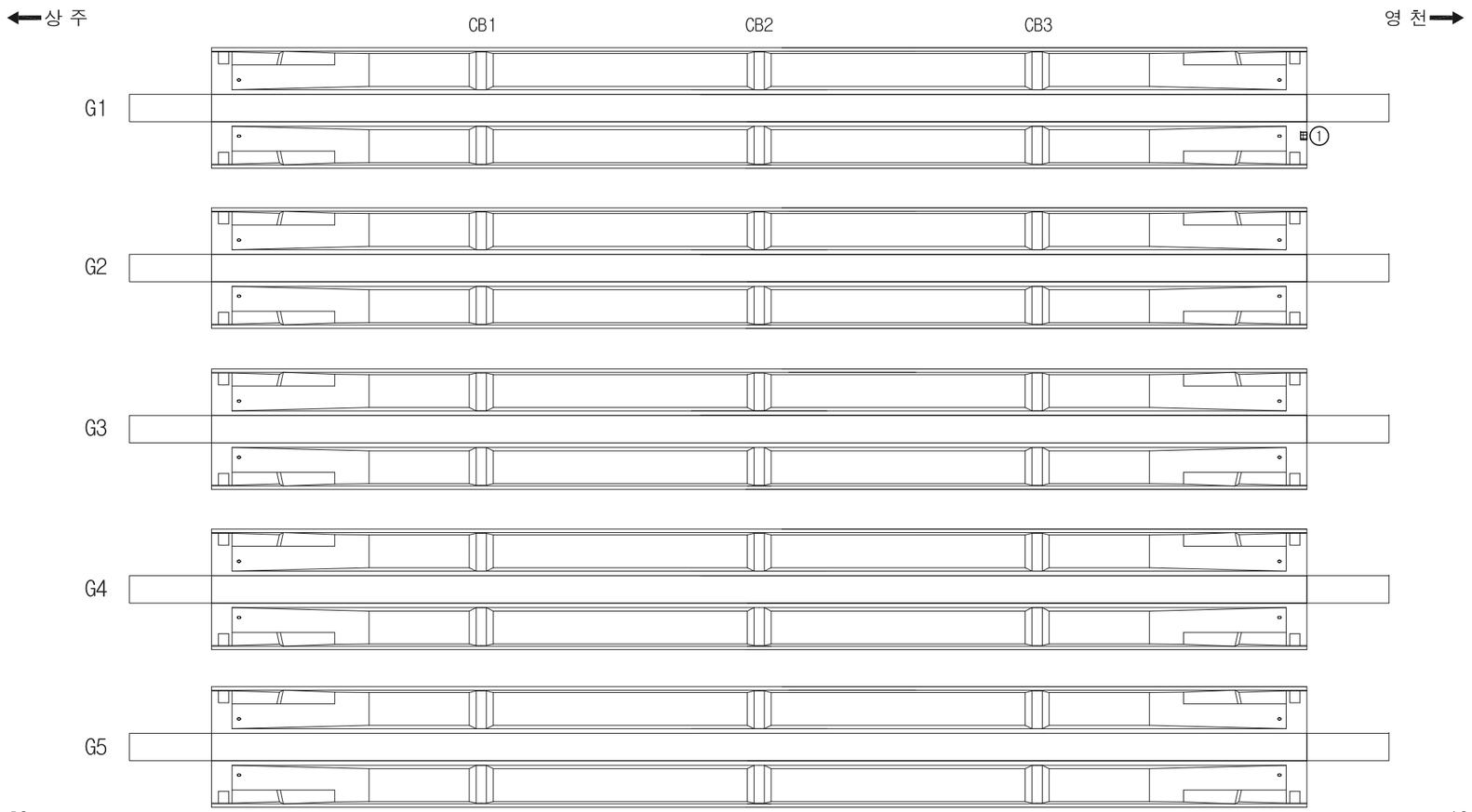
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 거더 외부 (S4)



손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	파손	0.1 m	0.2 m	1	0.02 ㎡	

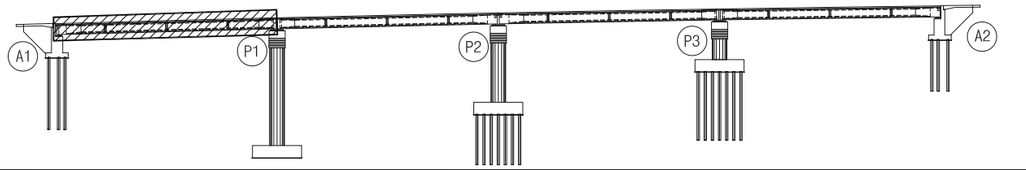
※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

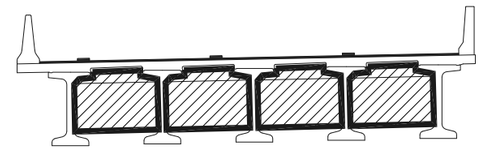
범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	12

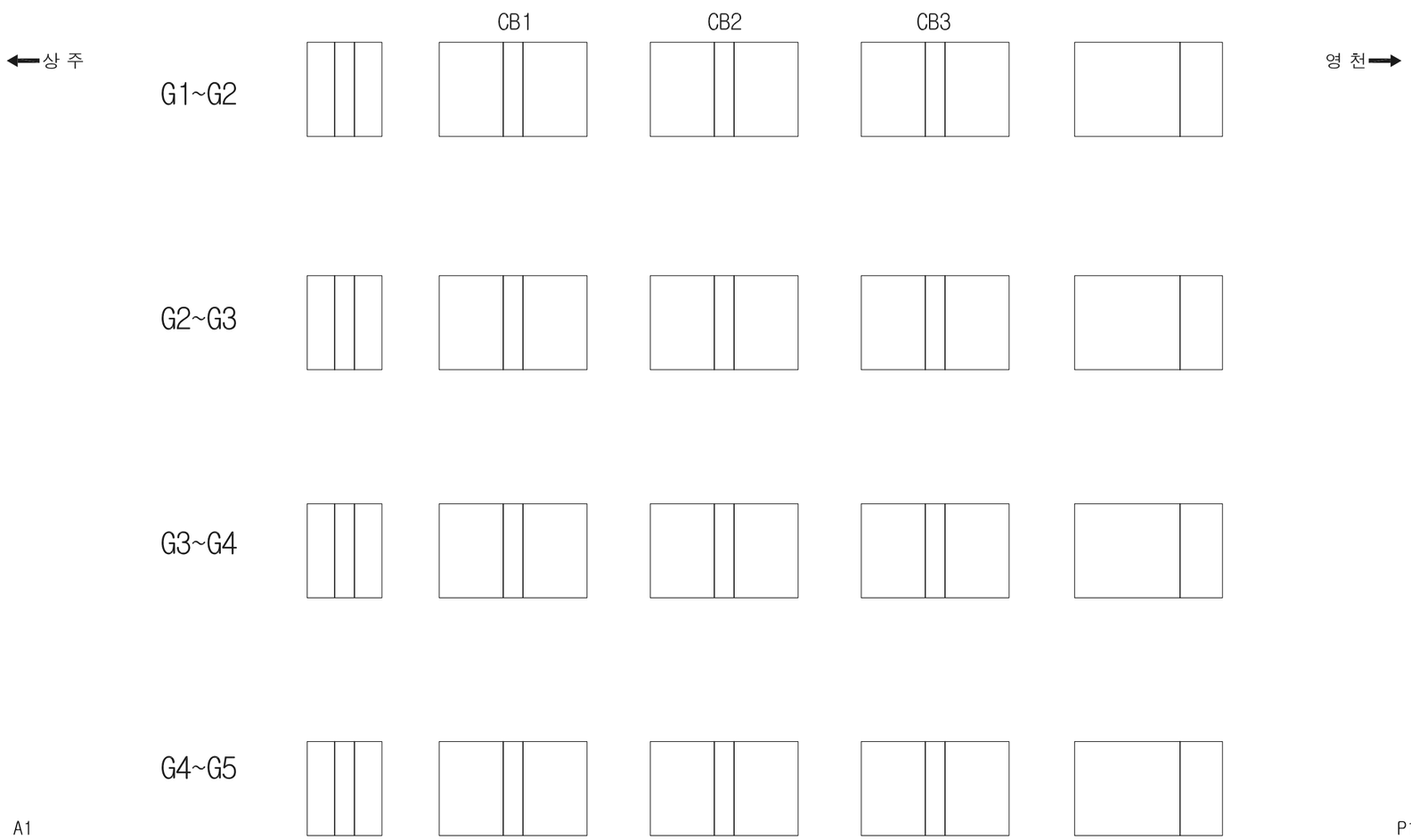
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 가로보 (S1)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

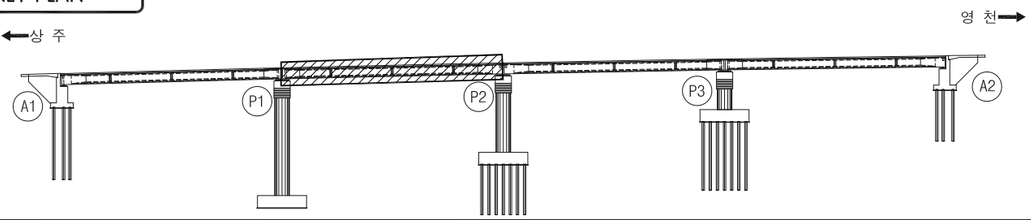
손상물량표

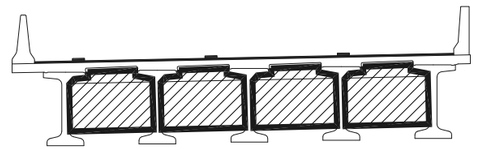
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	13

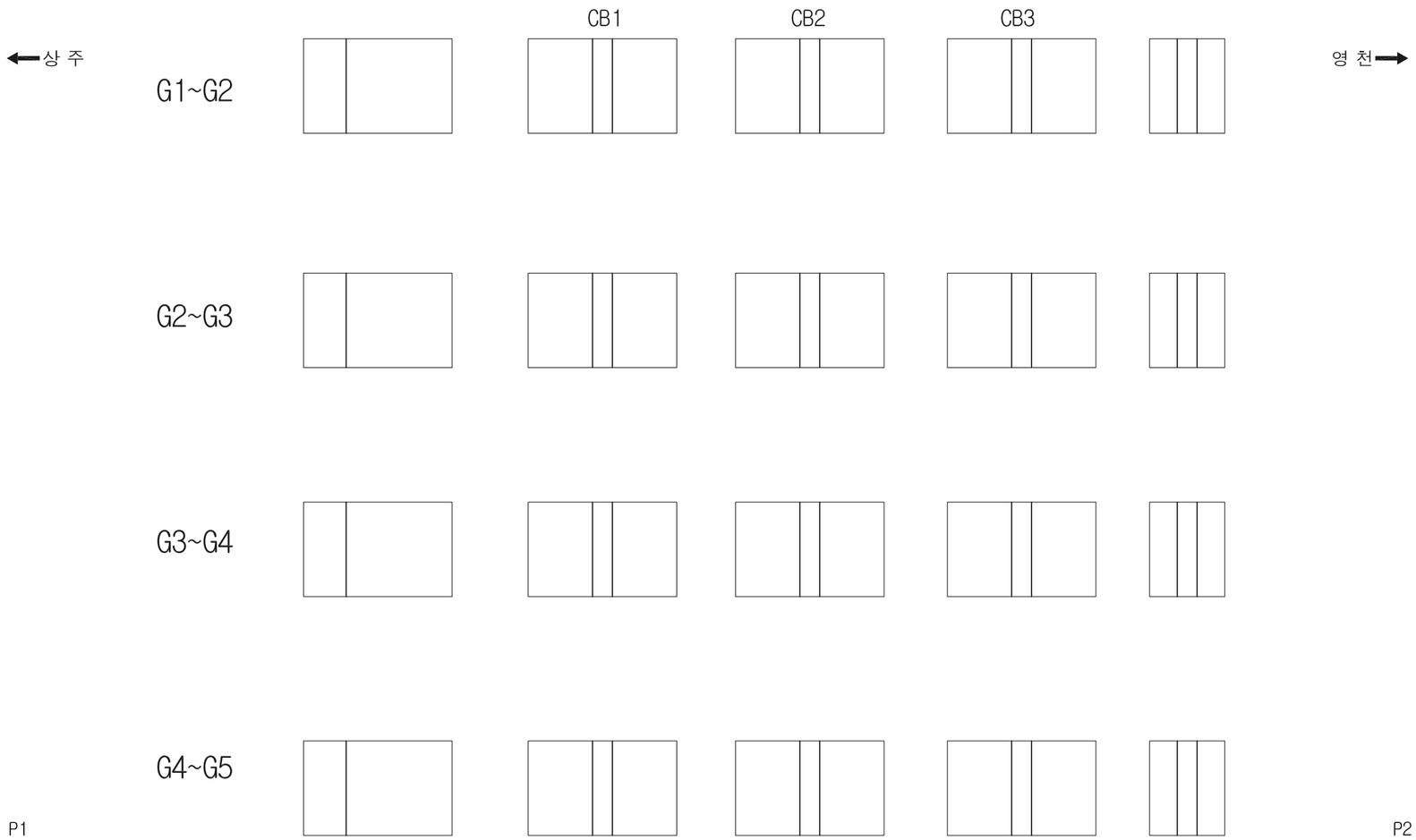
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 가로보 (S2)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

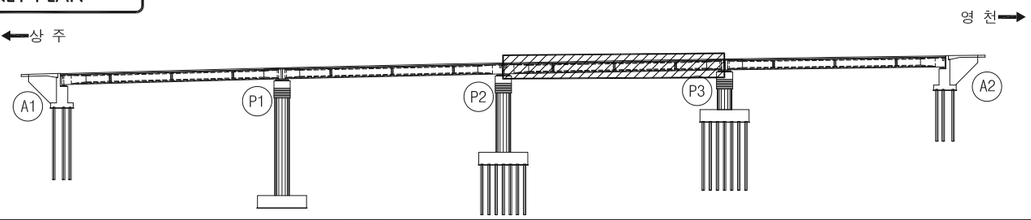
손상물량표

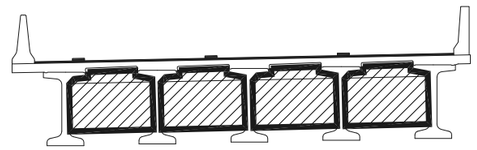
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	14

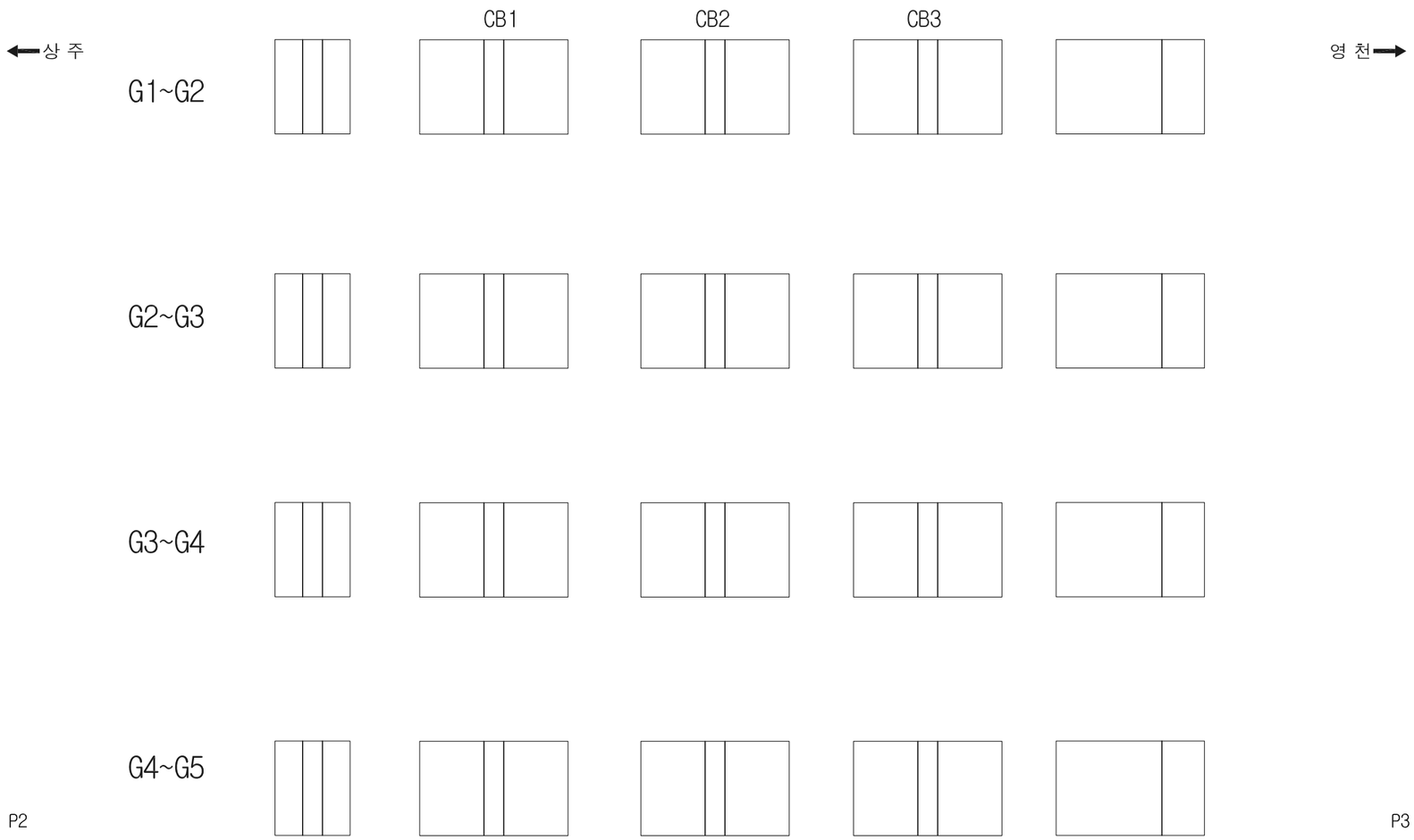
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 가로보 (S3)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

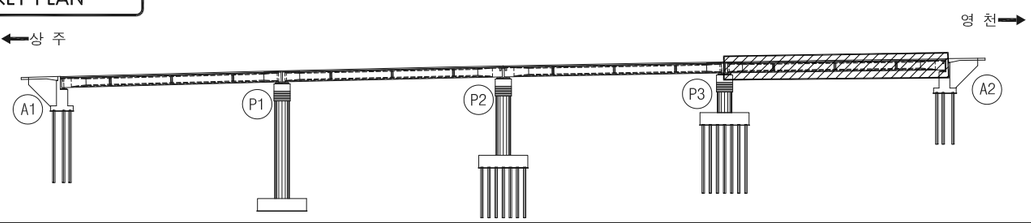
손상물량표

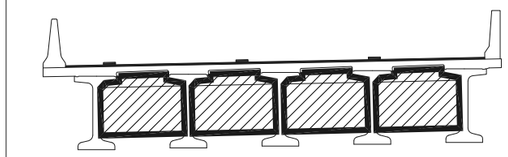
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	15

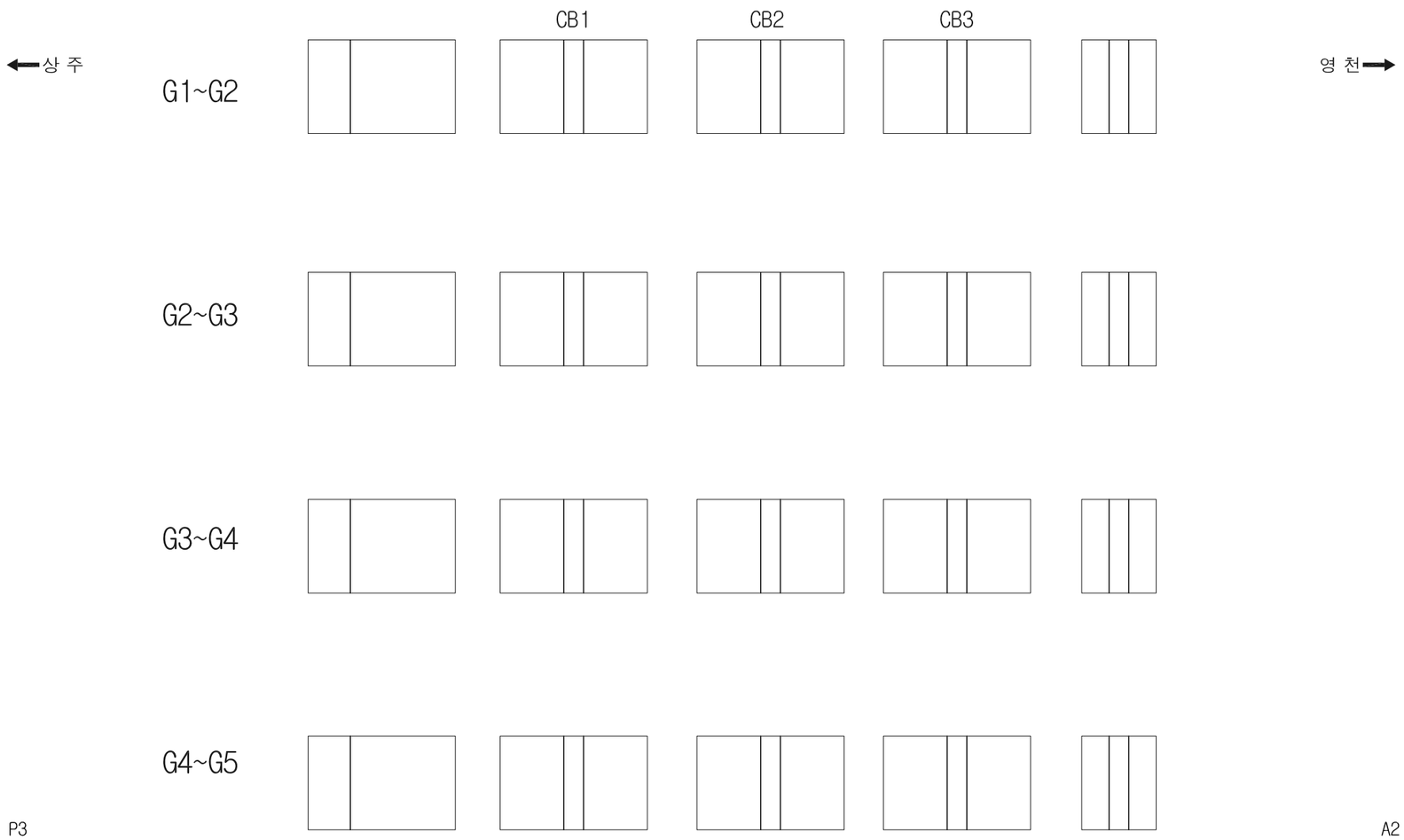
KEY PLAN





암기교(영천방향)

ID 가로보 (S4)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

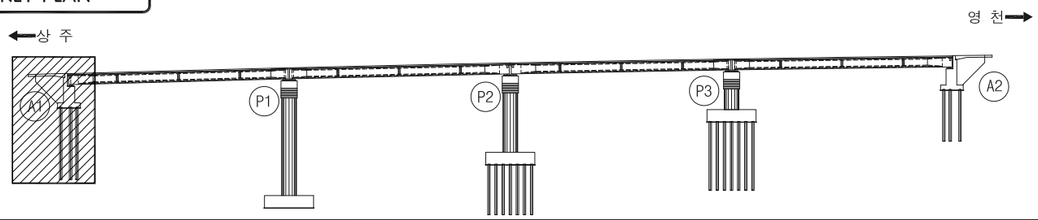
손상물량표

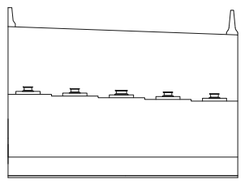
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	16

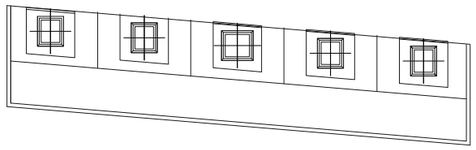
KEY PLAN



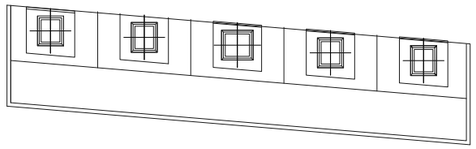


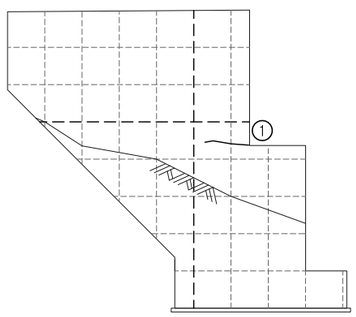
암기교(영천방향)

ID 교대 (A1)

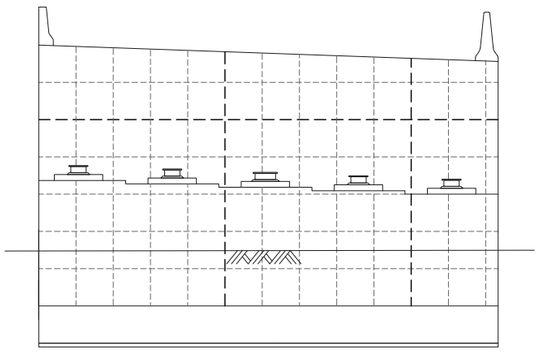


평 면

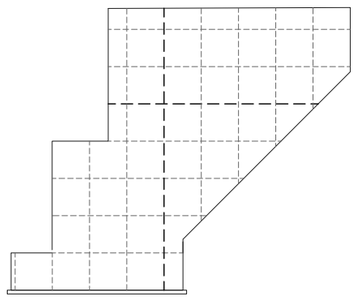




좌측면



정 면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

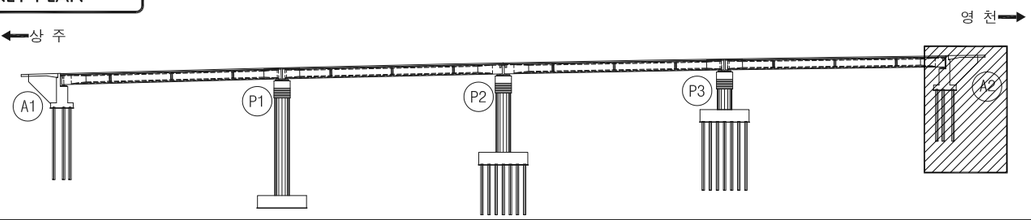
손상물량표

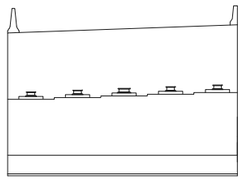
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	시공이음 균열	0.2 ㎜	1.2 m	1	1.20 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A1	2017. 06	17

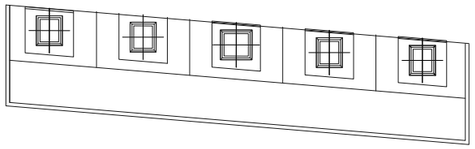
KEY PLAN



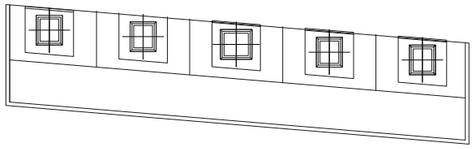


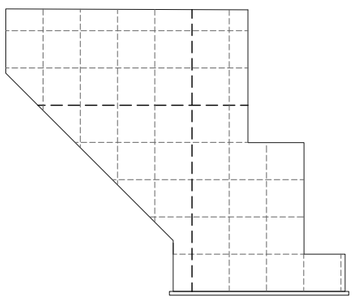
암기교(영천방향)

ID 교대 (A2)

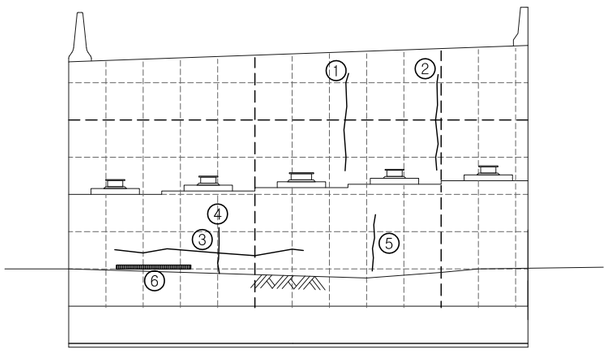


평 면

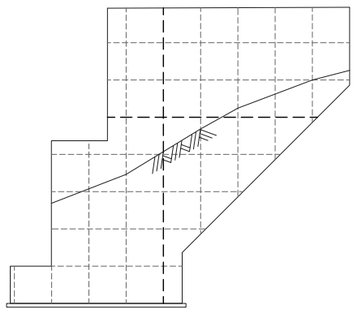




좌측면



정 면



우측면

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.8 m	1	2.80 m	
2	균열	0.2 ㎜	2.8 m	1	2.80 m	
3	균열	0.2 ㎜	5.0 m	1	5.00 m	
4	균열	0.2 ㎜	1.6 m	1	1.60 m	
5	균열	0.2 ㎜	1.6 m	1	1.60 m	
6	긁힘파손	0.2 m	1.7 m	1	0.34 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	암기교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A2	2017. 06	18

02. 비파괴조사 Data

a. 콘크리트강도

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : 암기교(상주방향)

위 치 : 경북 영천시 화산면 암기리

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 연 장 L = 2@45 + 2@45 = 180.542m

구조형식 - DR GIRDER교

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/03 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- 설계강도 fck : 바닥판 27.0MPa, 교대 24.0MPa, 교각27.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 11.9℃ ~ 25.5℃

6. 콘크리트 재령

- 340일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

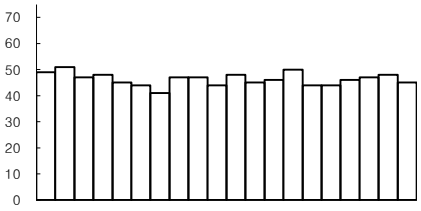
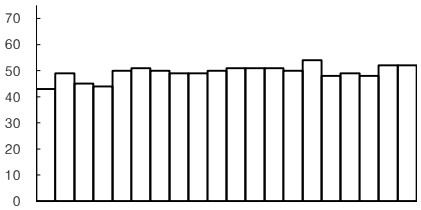
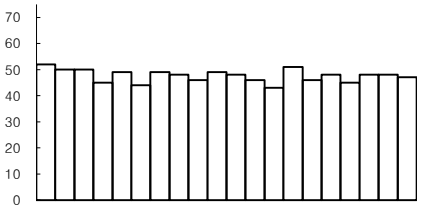
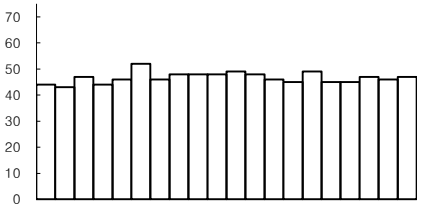
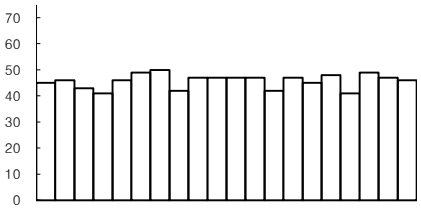
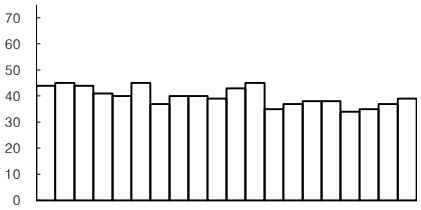
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

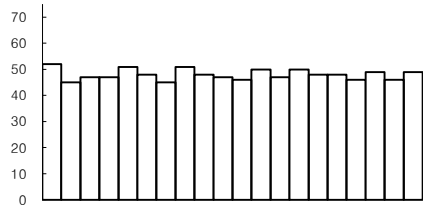
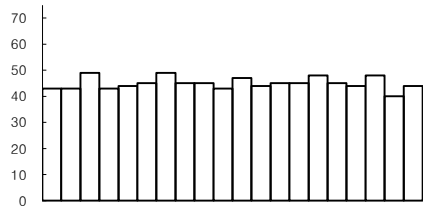
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	S1 켄틸레버	49	51	47	48	46.3	74	90 °	1식	36.48	
		45	44	41	47		74	-3.4	2식	40.49	
		47	44	48	45		=		평균	38.49	
		46	50	44	44		1.00	=	재령	0.73	
		46	47	48	45		46.3	42.9	강도	**28.1**	
2	S2 켄틸레버	43	49	45	44	49.3	74	90 °	1식	40.55	
		50	51	50	49		74	-3.2	2식	42.78	
		49	50	51	51		=		평균	41.67	
		51	50	54	48		1.00	=	재령	0.73	
		49	48	52	52		49.3	46.1	강도	**30.4**	
3	S3 켄틸레버	52	50	50	45	47.6	74	90 °	1식	38.26	
		49	44	49	48		74	-3.3	2식	41.49	
		46	49	48	46		=		평균	39.88	
		43	51	46	48		1.00	=	재령	0.73	
		45	48	48	47		47.6	44.3	강도	**29.1**	
4	S4 켄틸레버	44	43	47	44	46.6	74	90 °	1식	36.86	
		46	52	46	48		74	-3.4	2식	40.71	
		48	48	49	48		=		평균	38.79	
		46	45	49	45		1.00	=	재령	0.73	
		45	47	46	47		46.6	43.2	강도	**28.3**	
5	A1 흉벽	45	46	43	41	45.7	74	0 °	1식	40.04	
		46	49	50	42		74	0	2식	42.49	
		47	47	47	47		=		평균	41.27	
		42	47	45	48		1.00	=	재령	0.68	
		41	49	47	46		45.7	45.7	강도	**28.1**	
6	A2 흉벽	44	45	44	41	39.8	74	0 °	1식	32.55	
		40	45	37	40		74	0	2식	38.27	
		40	39	43	45		=		평균	35.41	
		35	37	38	38		1.00	=	재령	0.70	
		34	35	37	39		39.8	39.8	강도	**24.8**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
7	P2 기둥	52	45	47	47	48.0	74	0 °	1식	42.96	
		51	48	45	51		74	0	2식	44.14	
		48	47	46	50		〃		평균	43.55	
		47	50	48	48		1.00	〃	재령	0.67	
		46	49	46	49		48.0	48.0	강도	**29.2**	
8	P3 기둥	43	43	49	43	44.9	74	0 °	1식	39.02	
		44	45	49	45		74	0	2식	41.92	
		45	43	47	44		〃		평균	40.47	
		45	45	48	45		1.00	〃	재령	0.67	
		44	48	40	44		44.9	44.9	강도	**27.1**	

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : 암기교(영천방향)

위 치 : 경북 영천시 화산면 암기리

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 연 장 L = 2@45 + 2@45 = 180.542m

구조형식 - DR GIRDER교

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/03 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- 설계강도 fck : 바닥판 27.0MPa, 교대 24.0MPa, 교각 27.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 11.9℃ ~ 25.5℃

6. 콘크리트 재령

- 300일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

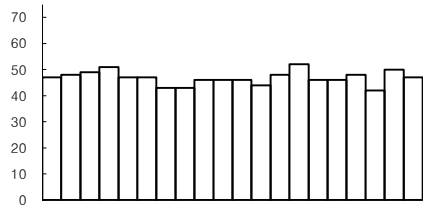
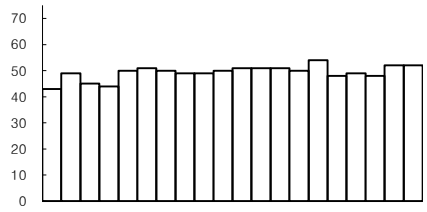
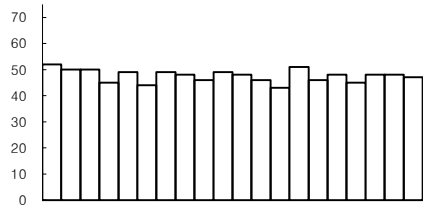
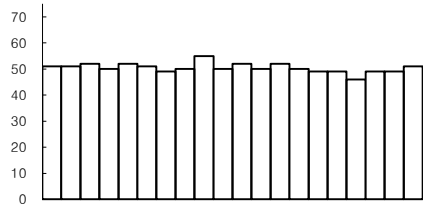
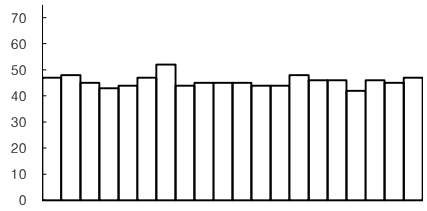
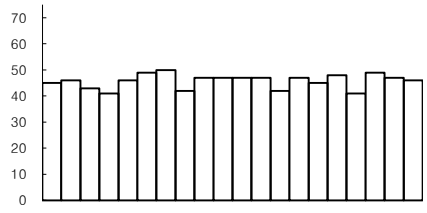
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

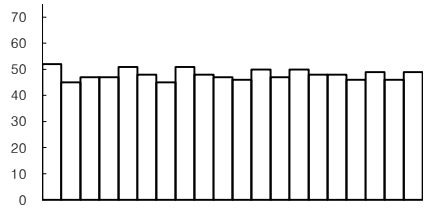
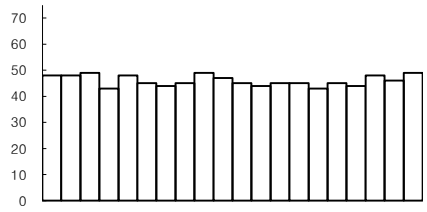
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	S1 켄틸레버	47	48	49	51	46.8	74	90 °	1식	37.12	
		47	47	43	43		74	-3.4	2식	40.85	
		46	46	46	44		=		평균	38.99	
		48	52	46	46		1.00	=	재령	0.72	
		48	42	50	47		46.8	43.4	강도	**28.1**	
2	S2 켄틸레버	43	49	45	44	49.3	74	90 °	1식	40.55	
		50	51	50	49		74	-3.2	2식	42.78	
		49	50	51	51		=		평균	41.67	
		51	50	54	48		1.00	=	재령	0.72	
		49	48	52	52		49.3	46.1	강도	**30.0**	
3	S3 켄틸레버	52	50	50	45	47.6	74	90 °	1식	38.26	
		49	44	49	48		74	-3.3	2식	41.49	
		46	49	48	46		=		평균	39.88	
		43	51	46	48		1.00	=	재령	0.72	
		45	48	48	47		47.6	44.3	강도	**28.7**	
4	S4 켄틸레버	51	51	52	50	50.4	74	90 °	1식	42.07	
		52	51	49	50		74	-3.1	2식	43.64	
		55	50	52	50		=		평균	42.86	
		52	50	49	49		1.00	=	재령	0.72	
		46	49	49	51		50.4	47.3	강도	**30.9**	
5	A1 흉벽	47	48	45	43	45.6	74	0 °	1식	39.91	
		44	47	52	44		74	0	2식	42.42	
		45	45	45	44		=		평균	41.17	
		44	48	46	46		1.00	=	재령	0.67	
		42	46	45	47		45.6	45.6	강도	**27.6**	
6	A2 흉벽	45	46	43	41	45.7	74	0 °	1식	40.04	
		46	49	50	42		74	0	2식	42.49	
		47	47	47	47		=		평균	41.27	
		42	47	45	48		1.00	=	재령	0.70	
		41	49	47	46		45.7	45.7	강도	**28.9**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

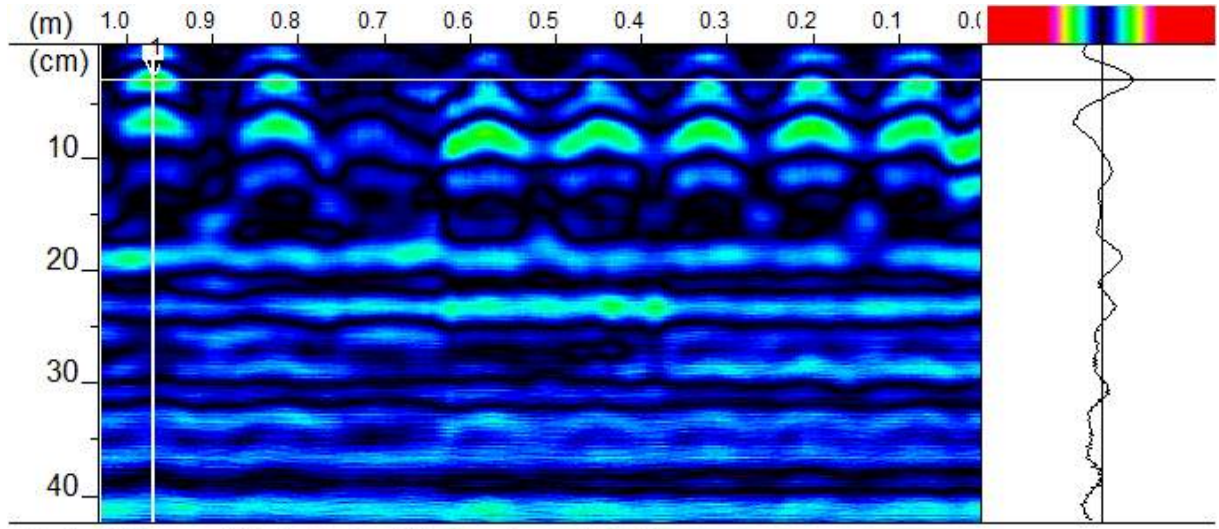
▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

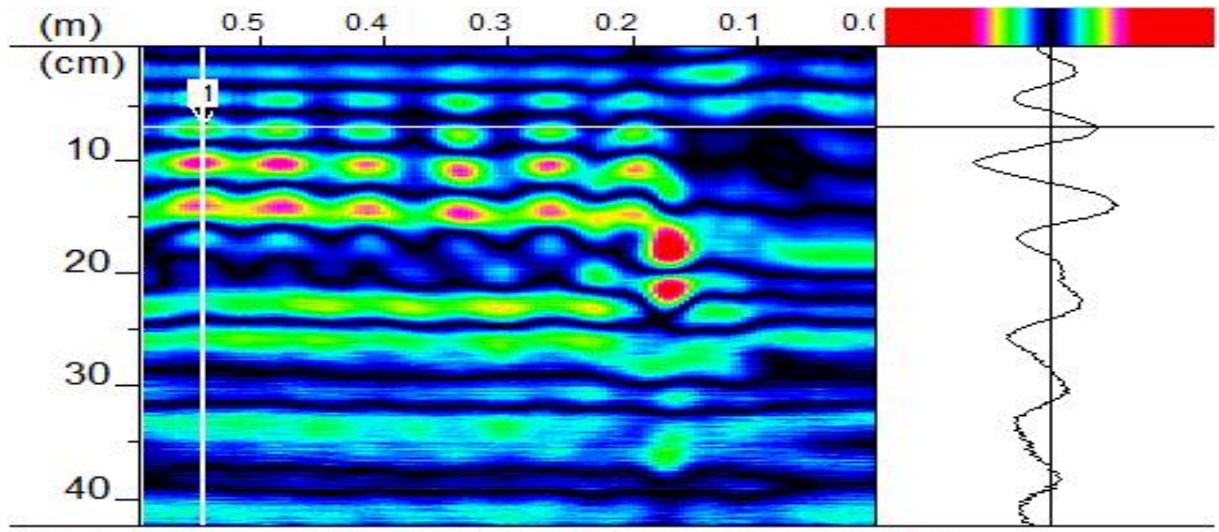
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
7	P1 기둥	52	45	47	47	48.0	74	0 °	1식	42.96	
		51	48	45	51		74	0	2식	44.14	
		48	47	46	50		〃		평균	43.55	
		47	50	48	48		1.00	〃	재령	0.68	
		46	49	46	49		48.0	48.0	강도	**29.6**	
8	P2 기둥	48	48	49	43	46.0	74	0 °	1식	40.42	
		48	45	44	45		74	0	2식	42.71	
		49	47	45	44		〃		평균	41.57	
		45	45	43	45		1.00	〃	재령	0.68	
		44	48	46	49		46.0	46.0	강도	**28.3**	

b. 철근탐사

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	암기교(상주)



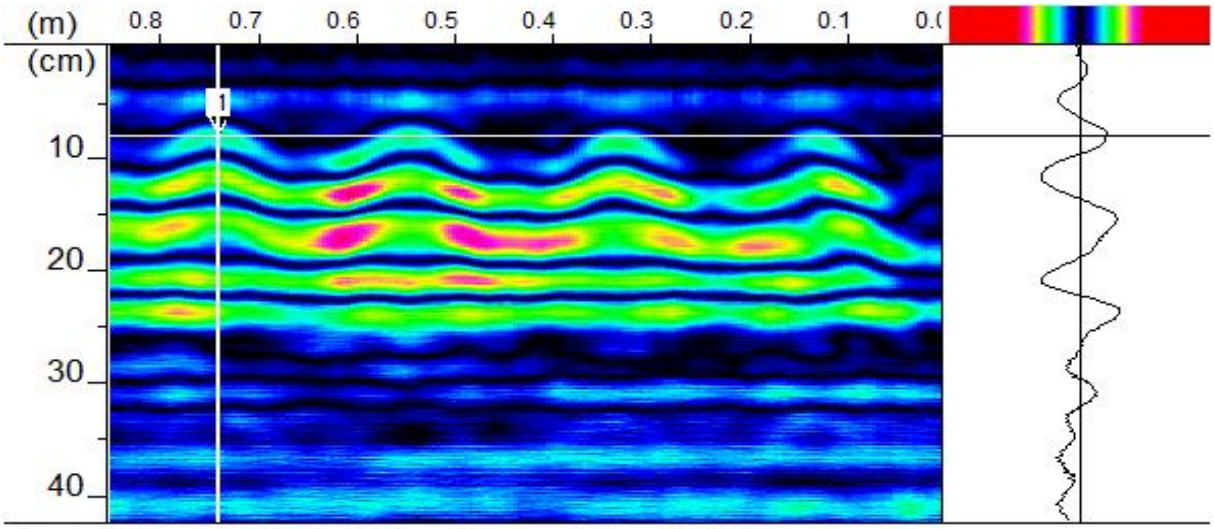
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S4 켄틸레버	주 철 근	150	26



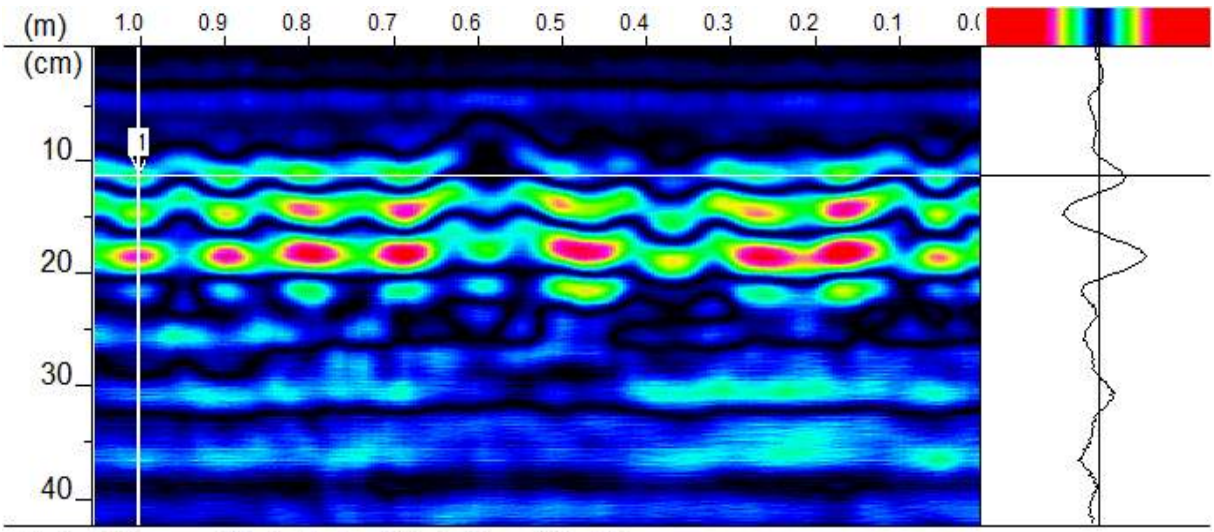
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S4 켄틸레버	배 력 철 근	125	69

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	암기교(상주)



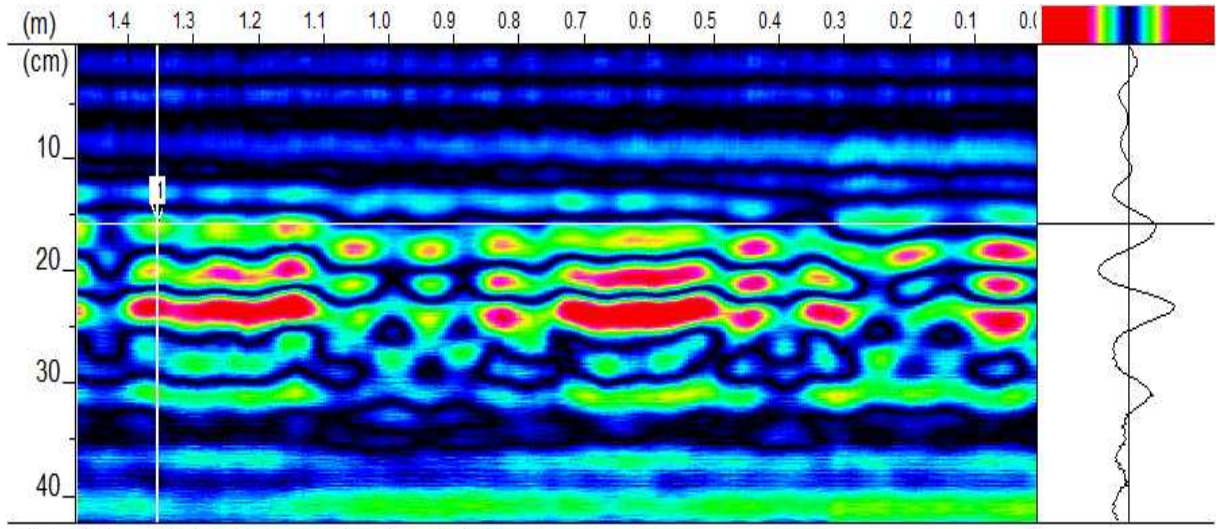
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	주 철 근	250	79



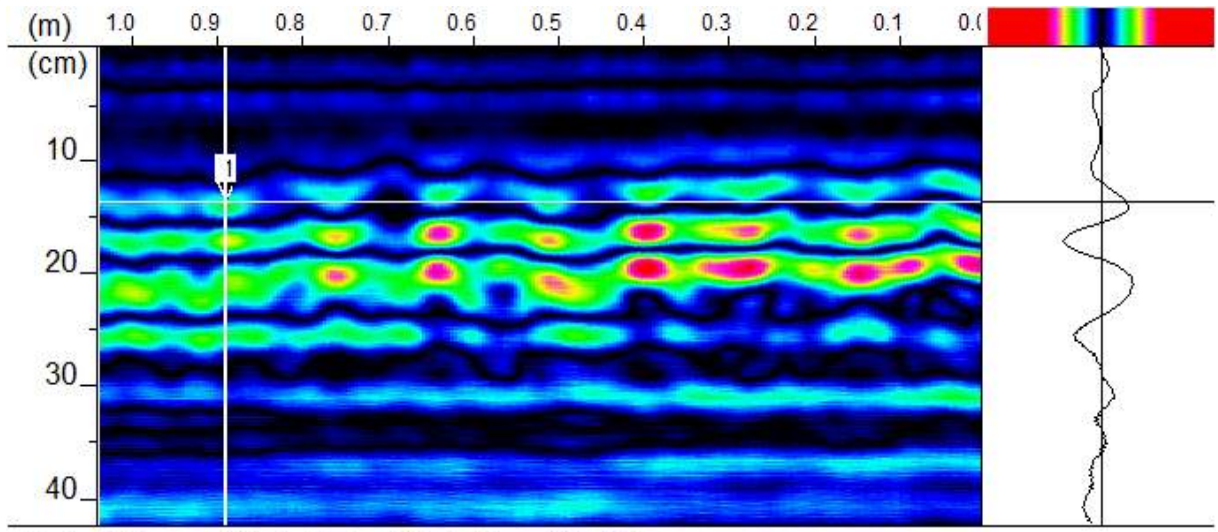
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	배 력 철 근	125	113

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	암기교(상주)



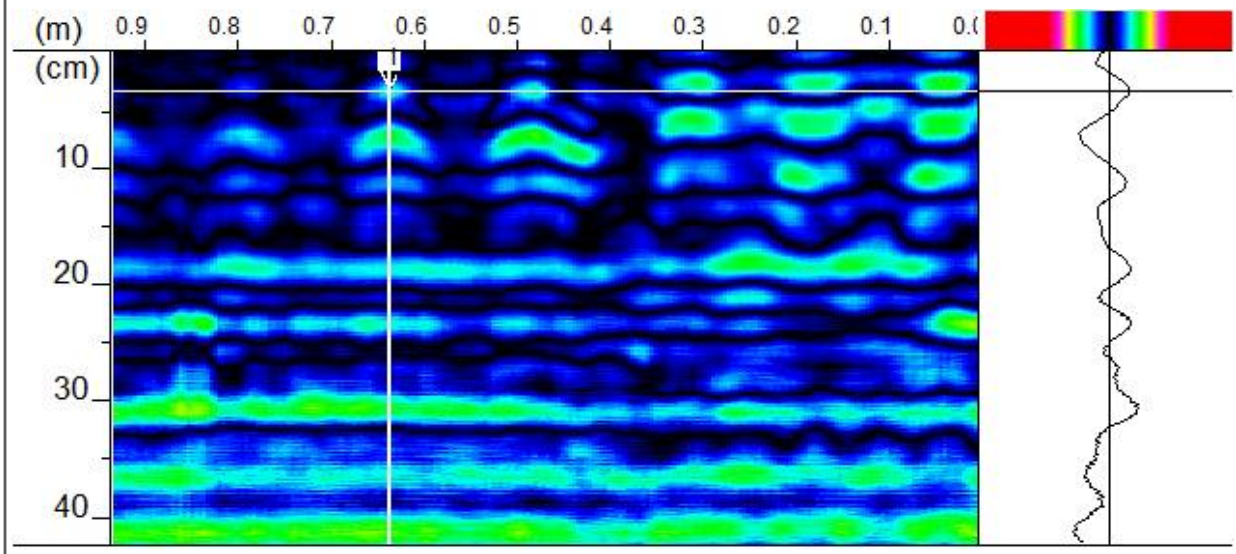
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P3 기둥부	주 철 근	125	158



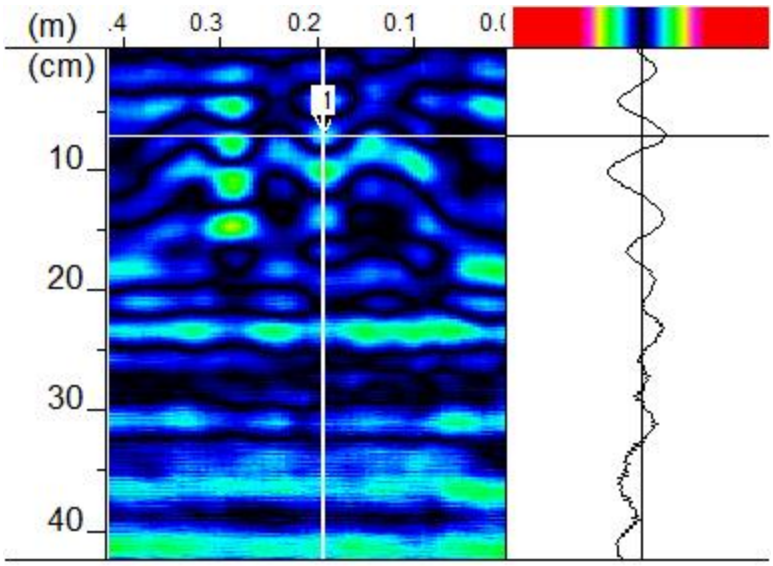
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P3 기둥부	배 력 철 근	150	136

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	암기교(영천)



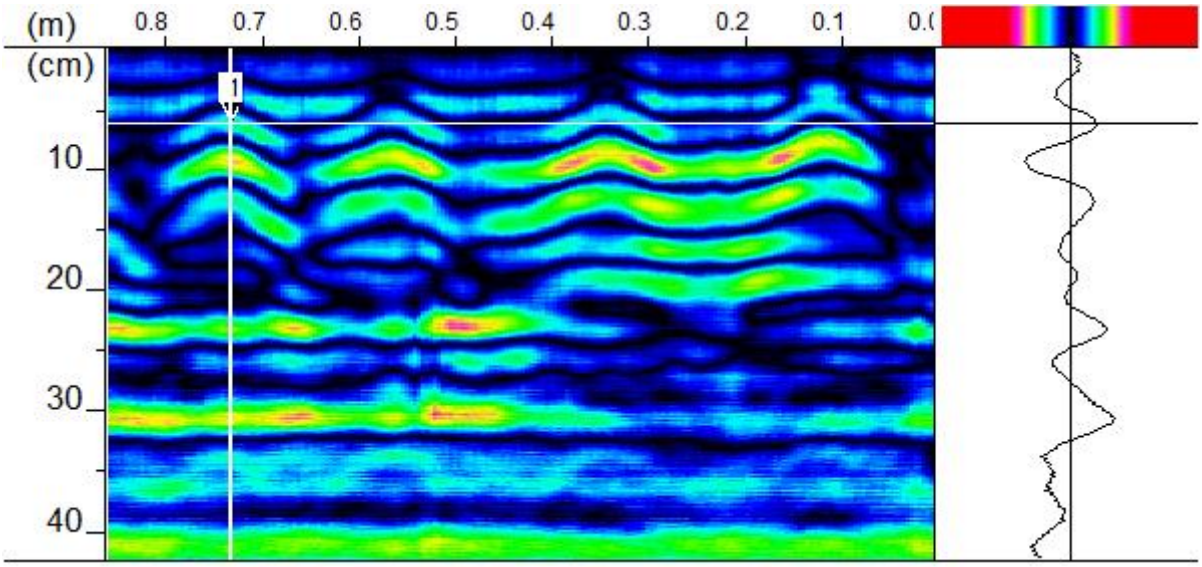
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	주 철 근	150	30



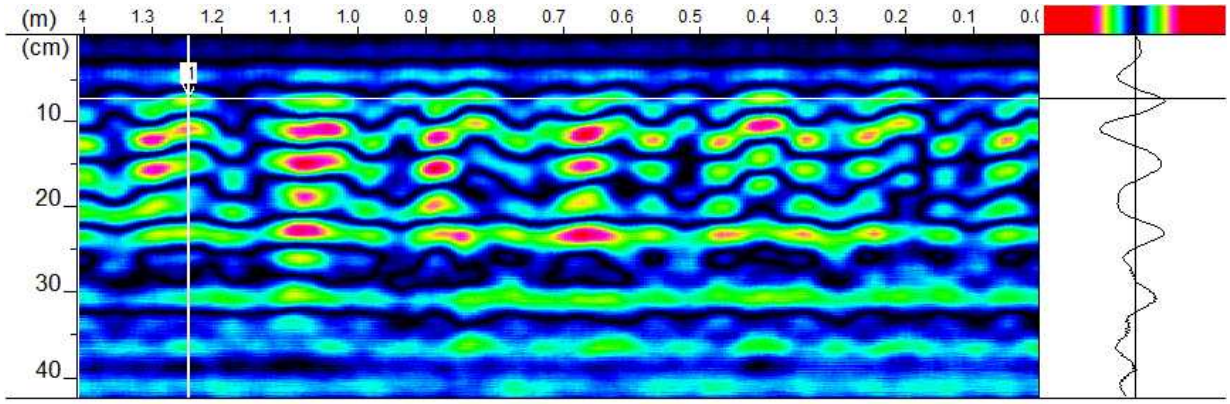
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	배 력 철 근	100	70

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	암기교(영천)



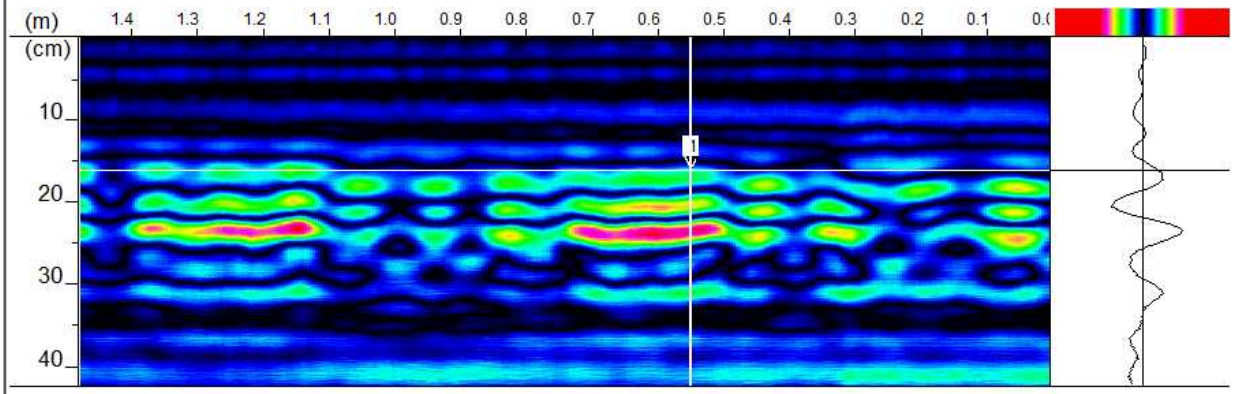
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	주 철 근	250	60



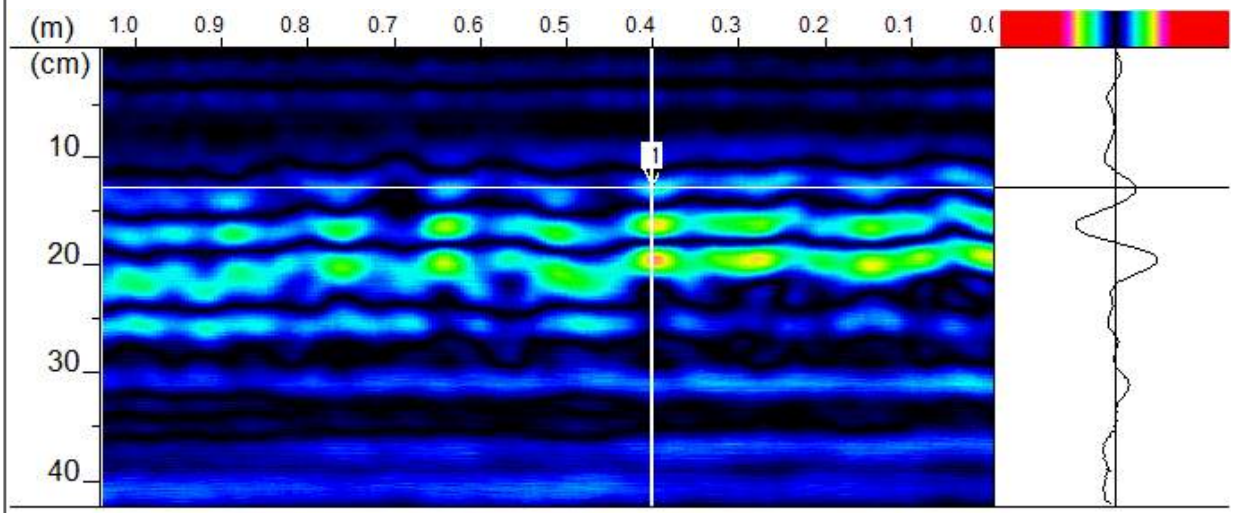
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	배 력 철 근	125	72

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	암기교(영천)



위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P1 기둥부	주 철 근	125	161



위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P1 기둥부	배 력 철 근	150	128

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

c. 탄산화시험

암기교(상주방향) 탄산화 시험 보고서

1. 구조물의 명칭 : 암기교(상주방향)
2. 시 험 일 : 2017년 05월 03일
3. 시　　약 : 페놀프탈레인 용액
4. 측정기구 : 버니어 캘리퍼스

탐사위치				경과 년수	사용 골재	측정면 종류	측정값 (㎜)		분무 후의 경과시간	연한 적자색 유무
부위	옥내외	방위	높이							
S4 켄틸레버	옥외	남측	2.0	1	보통 골재	–	최대	3.0	직후	무
							평균	3.0		
A2 흉벽	옥외	동측	1.5	1	보통 골재	–	최대	6.5	직후	무
							평균	6.5		
P3 기둥부	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	8.5	직후	무
							평균	8.5		

구 분		탄산화 깊이 (a)	순피복 두께 (b)	탄산화 잔여깊이 (b−a)	공용 년수	탄산화 속도계수 (A)	잔존 수명 (년)	상태 등급	비 고
상 부 구 조	S4 켄틸레버	3.0 ㎜	26.0 ㎜	23.0 ㎜	1	3.00	74	b	–
하 부 구 조	A2 흉벽	6.5 ㎜	79.0 ㎜	72.5 ㎜	1	6.50	∞	a	
	P3 기둥부	8.5 ㎜	136.0 ㎜	127.5 ㎜	1	8.50	∞	a	

암기교(영천방향) 탄산화 시험 보고서

1. 구조물의 명칭 : 암기교(영천방향)

2. 시 험 일 : 2017년 05월 03일

3. 시　　약 : 페놀프탈레인 용액

4. 측정기구 : 버니어 캘리퍼스

탐사위치				경과 년수	사용 골재	측정면 종류	측정값 (㎜)		분무 후의 경과시간	연한 적자색 유무
부위	옥내외	방위	높이							
S1 켄틸레버	옥외	남측	2.0	1	보통 골재	–	최대	3.0	직후	무
							평균	3.0		
A1 흉벽	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	8.5	직후	무
							평균	8.5		

구 분		탄산화 깊이 (a)	순피복 두께 (b)	탄산화 잔여깊이 (b−a)	공용 년수	탄산화 속도계수 (A)	잔존 수명 (년)	상태 등급	비 고
상 부 구 조	S1 켄틸레버	4.5 ㎜	30.0 ㎜	25.5 ㎜	1	4.50	43	b	–
하 부 구 조	A1 흉벽	11.0 ㎜	60.0 ㎜	49.0 ㎜	1	11.00	28	a	
하 부 구 조	P1 기둥부	8.0 ㎜	128 ㎜	120.0 ㎜	1	8.00	∞	a	

03. 상태평가 Data

암기교(상주) 상태평가 결과

번 호	형 식	바 닥 판		거 더		2차 부재		포 장		배수시설		난간/연석			신축이음		받 침		교대/교각		기 초		탄산화(상부)		탄산화(하부)		염화물(상부)		염화물(하부)	
S1	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	A1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S2	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P1	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S3	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S4	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P3	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	b	0.2	a	0.1				
														A2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-			a	0.1				
평 균		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10			0.10		0.10		0.10				0.20		0.10					
가 중 치		18		20		5		7		3		2			9		9		20				4		3					
평균X가중치)/가중치 합		0.018		0.020		0.005		0.007		0.003		0.002			0.009		0.009		0.020				0.008		0.003					

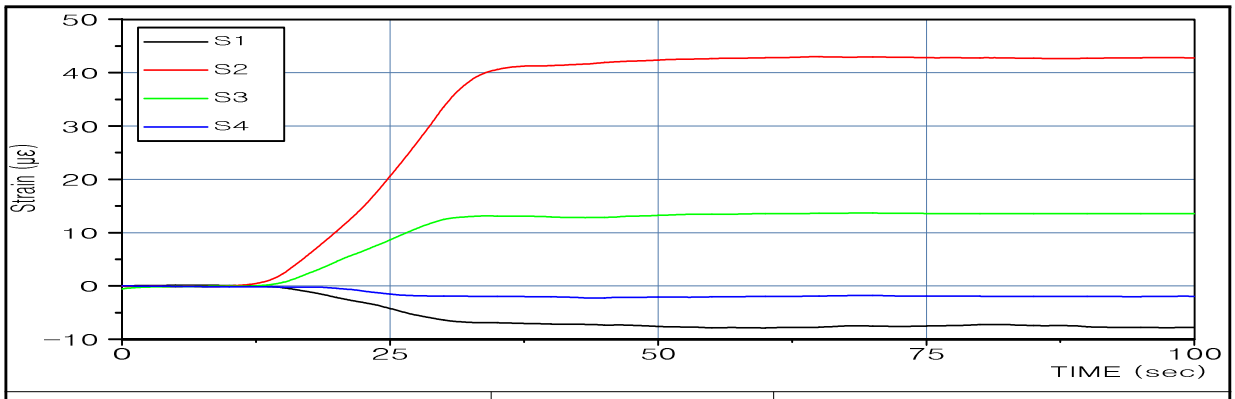
결함도점수(X) : 0.104

암기교(영천) 상태평가 결과

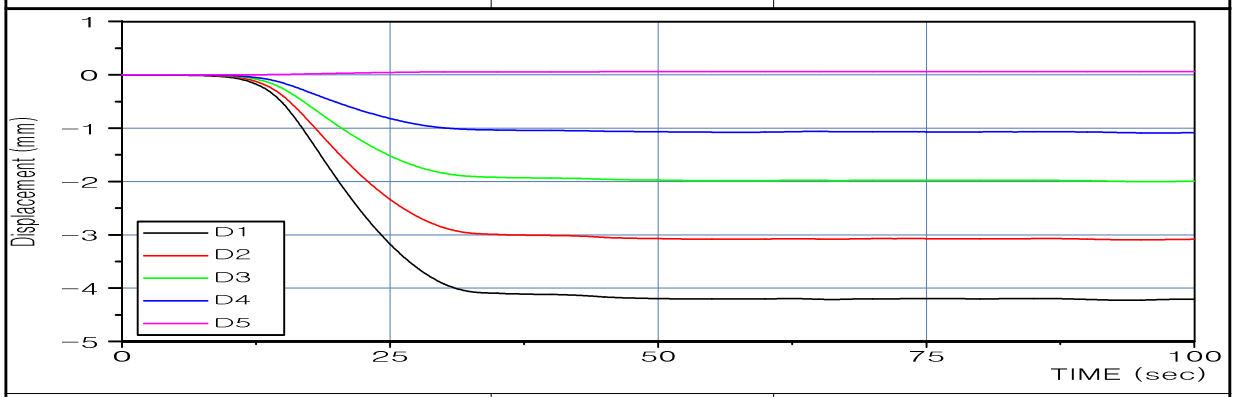
번 호	형 식	바 닥 판		거 더		2차 부재		포 장		배수시설		난간/연석			신축이음		받 침		교대/교각		기 초		탄산화(상부)		탄산화(하부)		염화물(상부)		염화물(하부)	
S1	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	A1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	a	0.1				
S2	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P1	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	a	0.1				
S3	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S4	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P3	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
														A2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-			-	-				
평 균		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10			0.10		0.10		0.10				0.10		0.10					
가 중 치		18		20		5		7		3		2			9		9		20				4		3					
평균X가중치)/가중치 합		0.018		0.020		0.005		0.007		0.003		0.002			0.009		0.009		0.020				0.004		0.003					

결함도점수(X) : 0.100

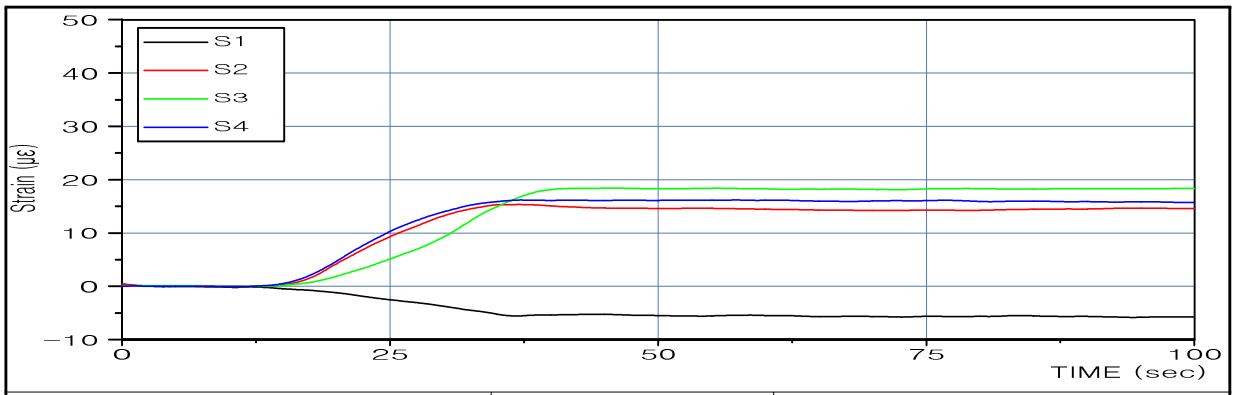
04. 재하시험 Data



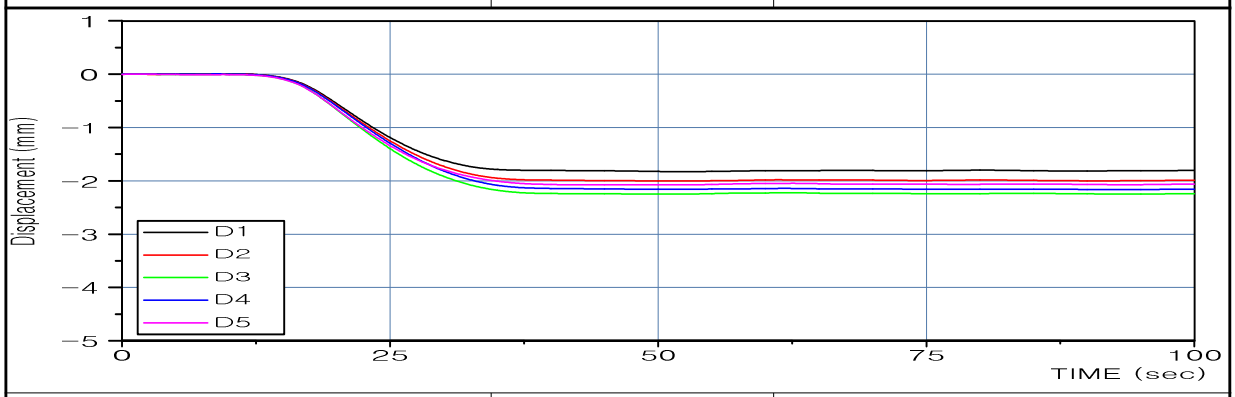
암기교(상주방향)	S1~S4	L.C 1



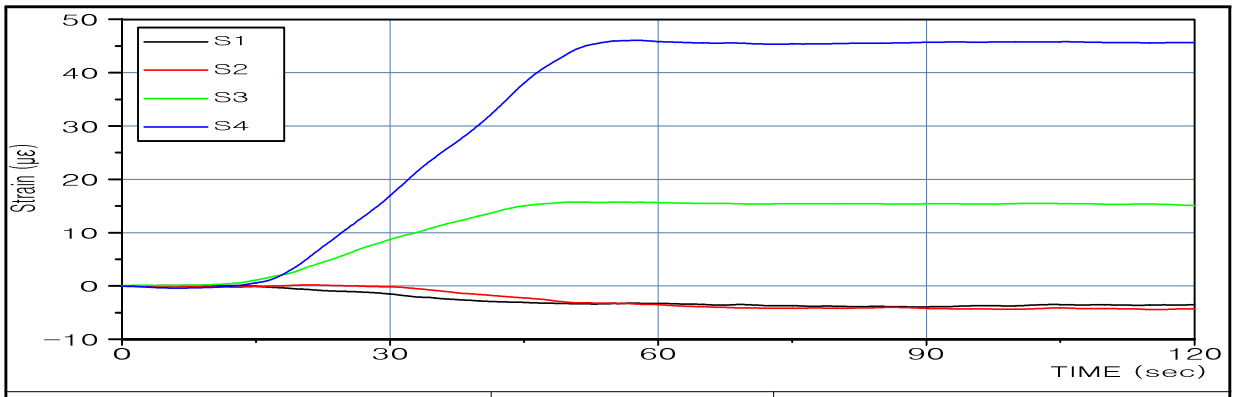
암기교(상주방향)	D1~D5	L.C 1



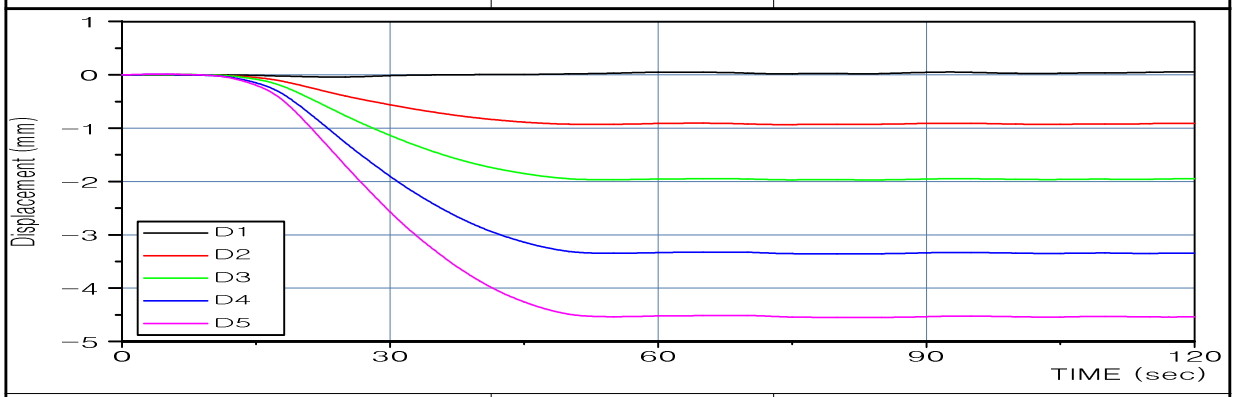
암기교(상주방향)	S1~S4	L.C 2



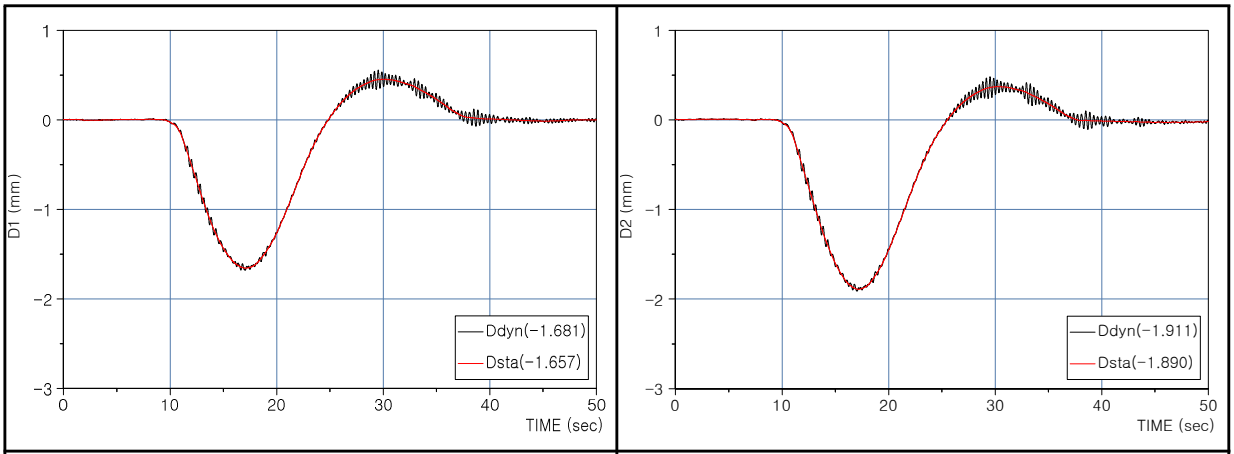
암기교(상주방향)	D1~D5	L.C 2

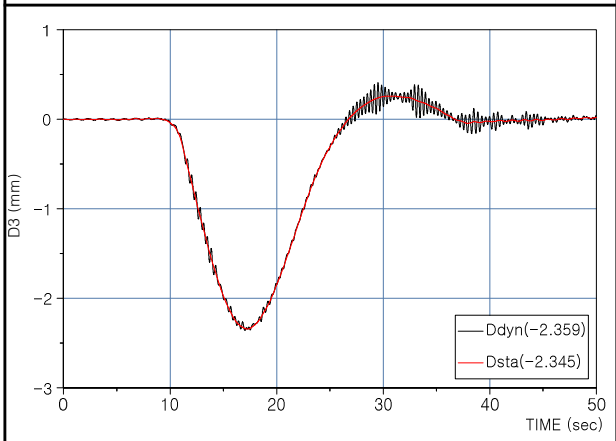


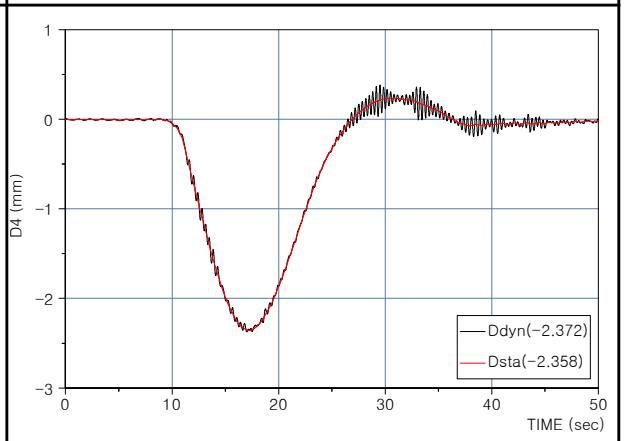
암기교(상주방향)	S1~S4	L.C 3

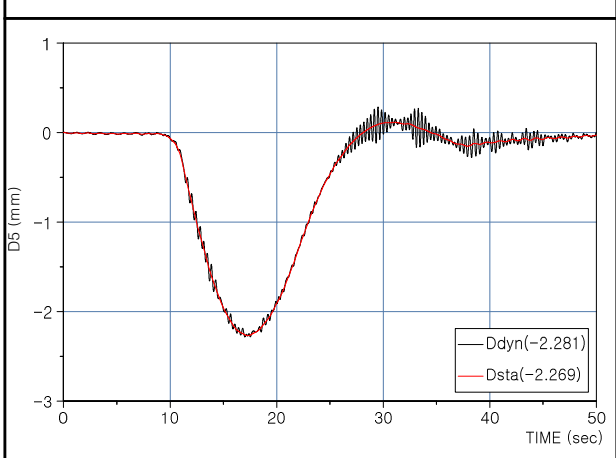


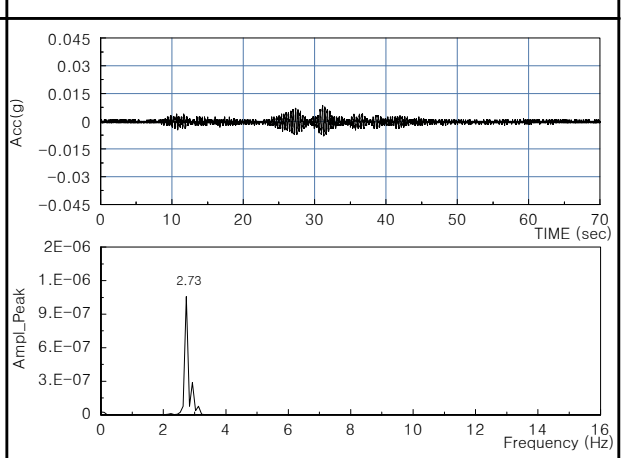
암기교(상주방향)	D1~D5	L.C 3

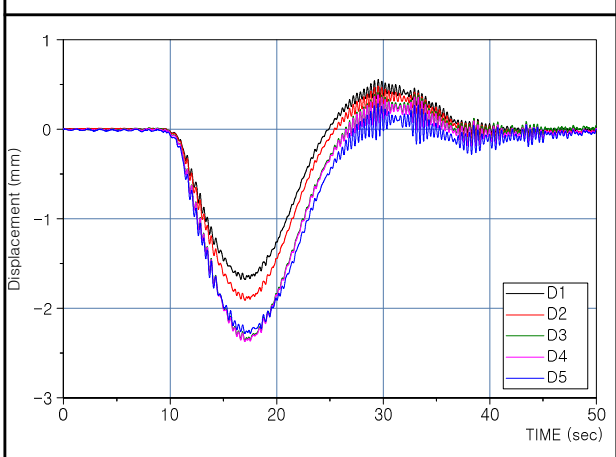




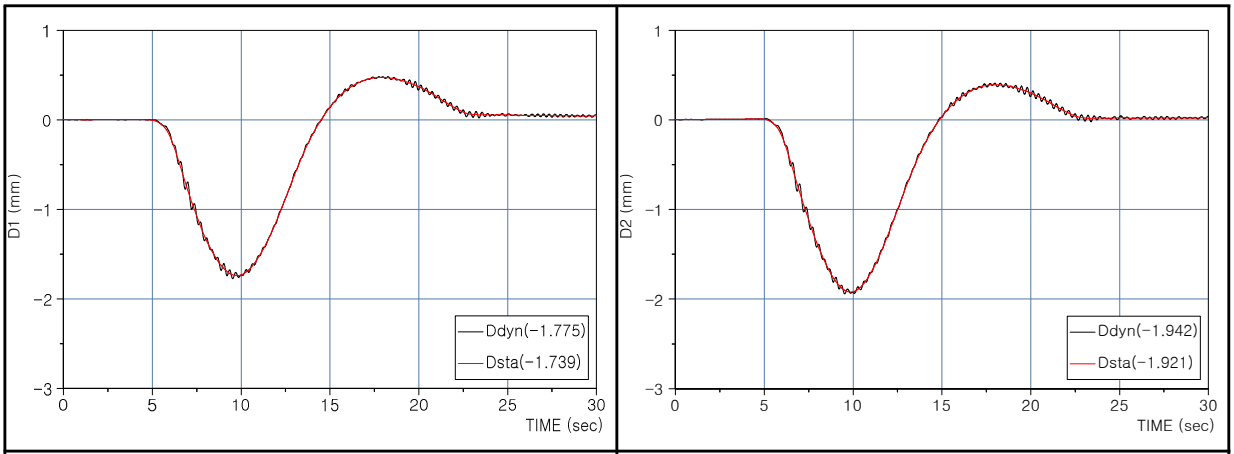


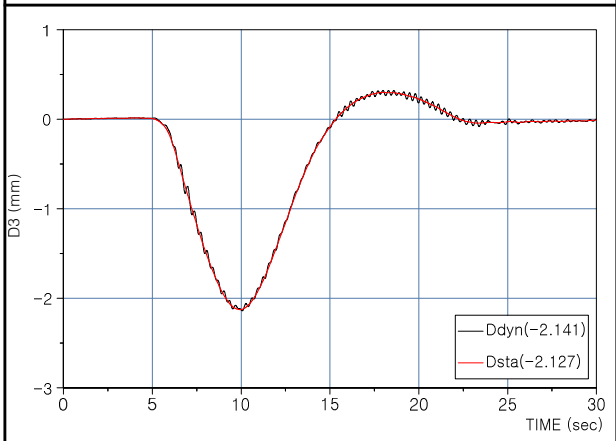


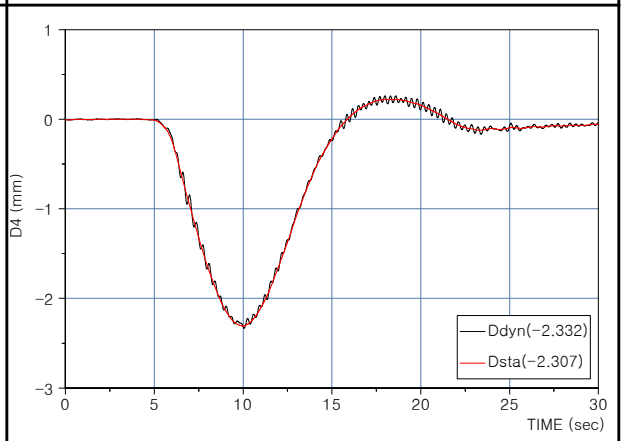


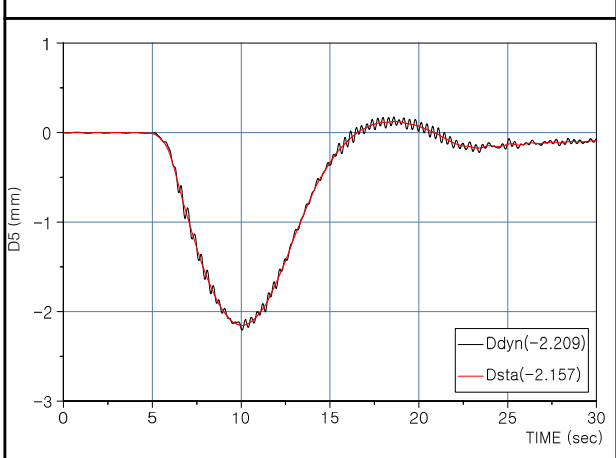


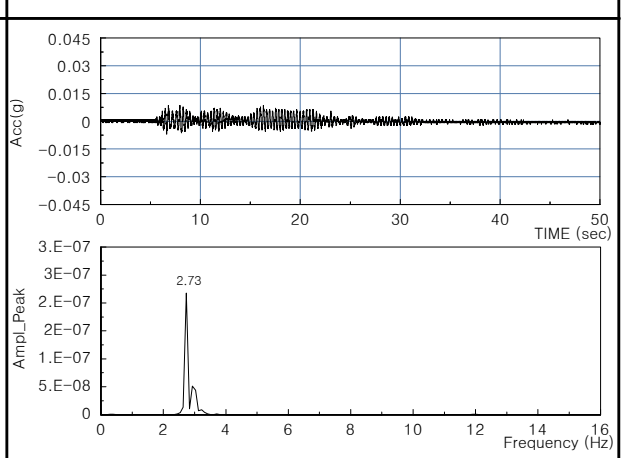
암기교(상주방향)	D1~D5, ACC	10km/hr

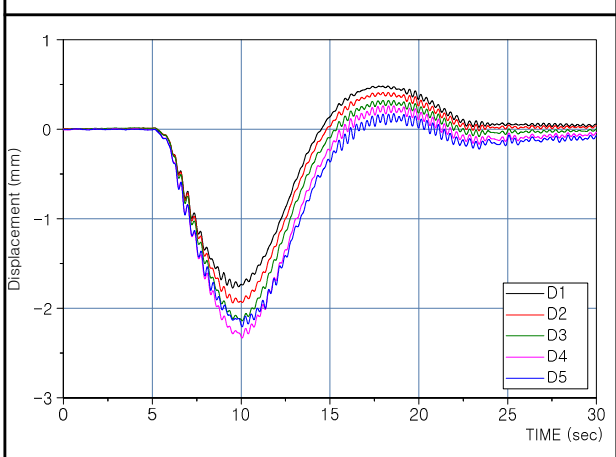




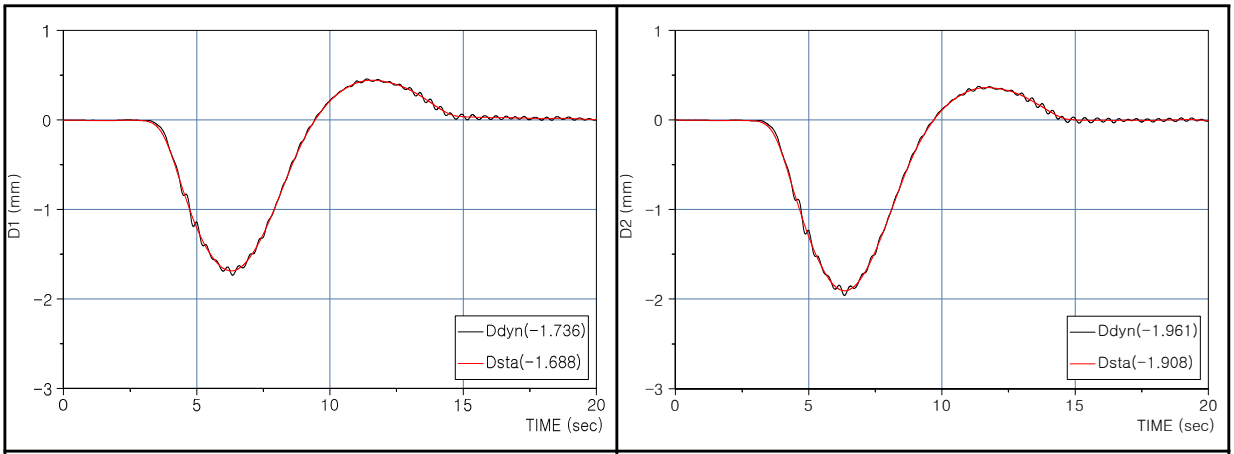


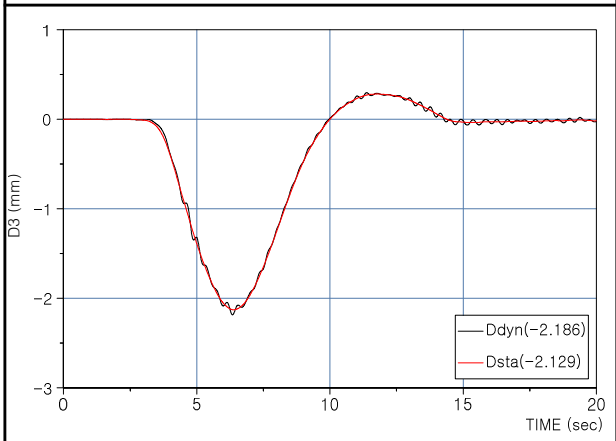


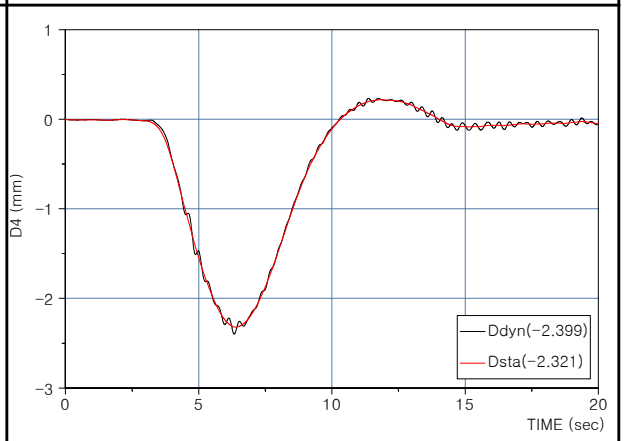


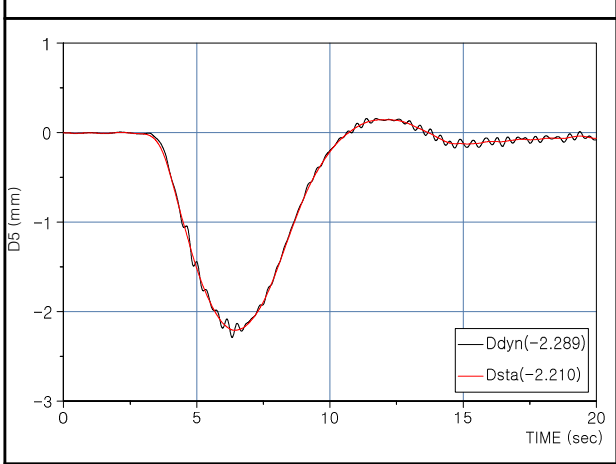


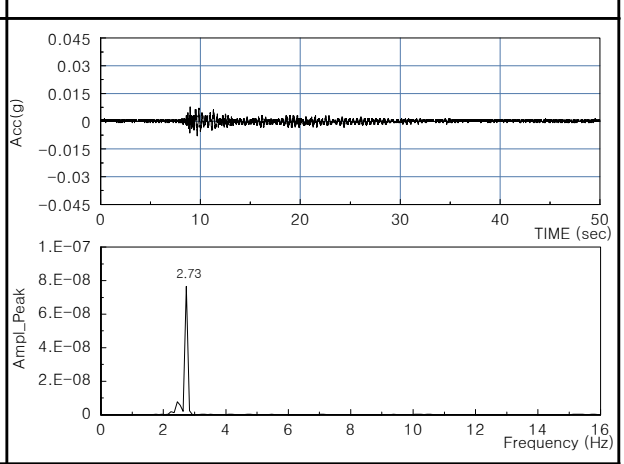
암기교(상주방향)	D1~D5, ACC	20km/hr

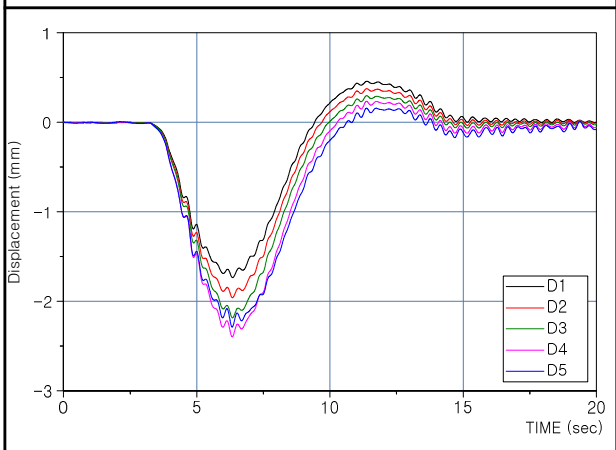




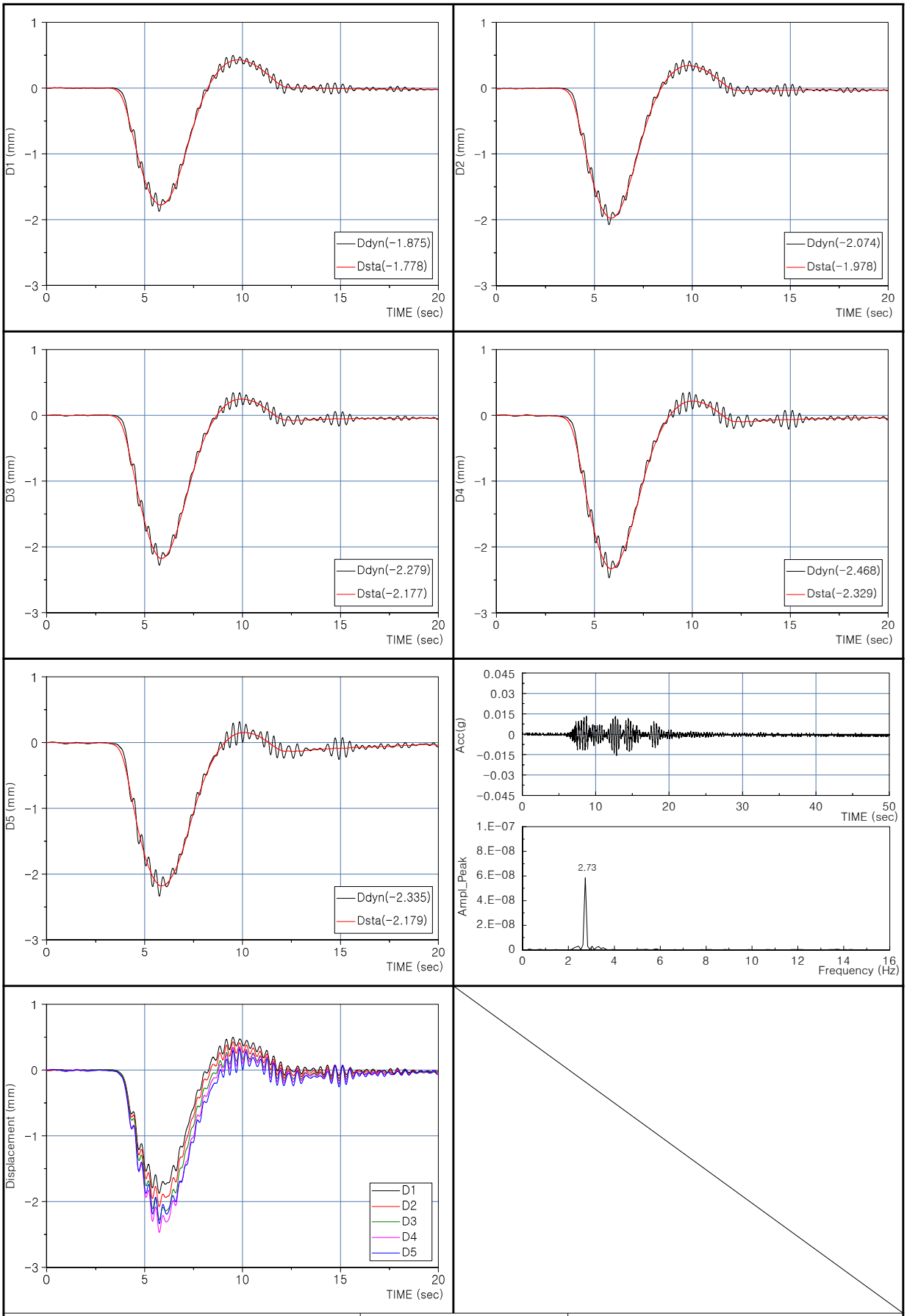




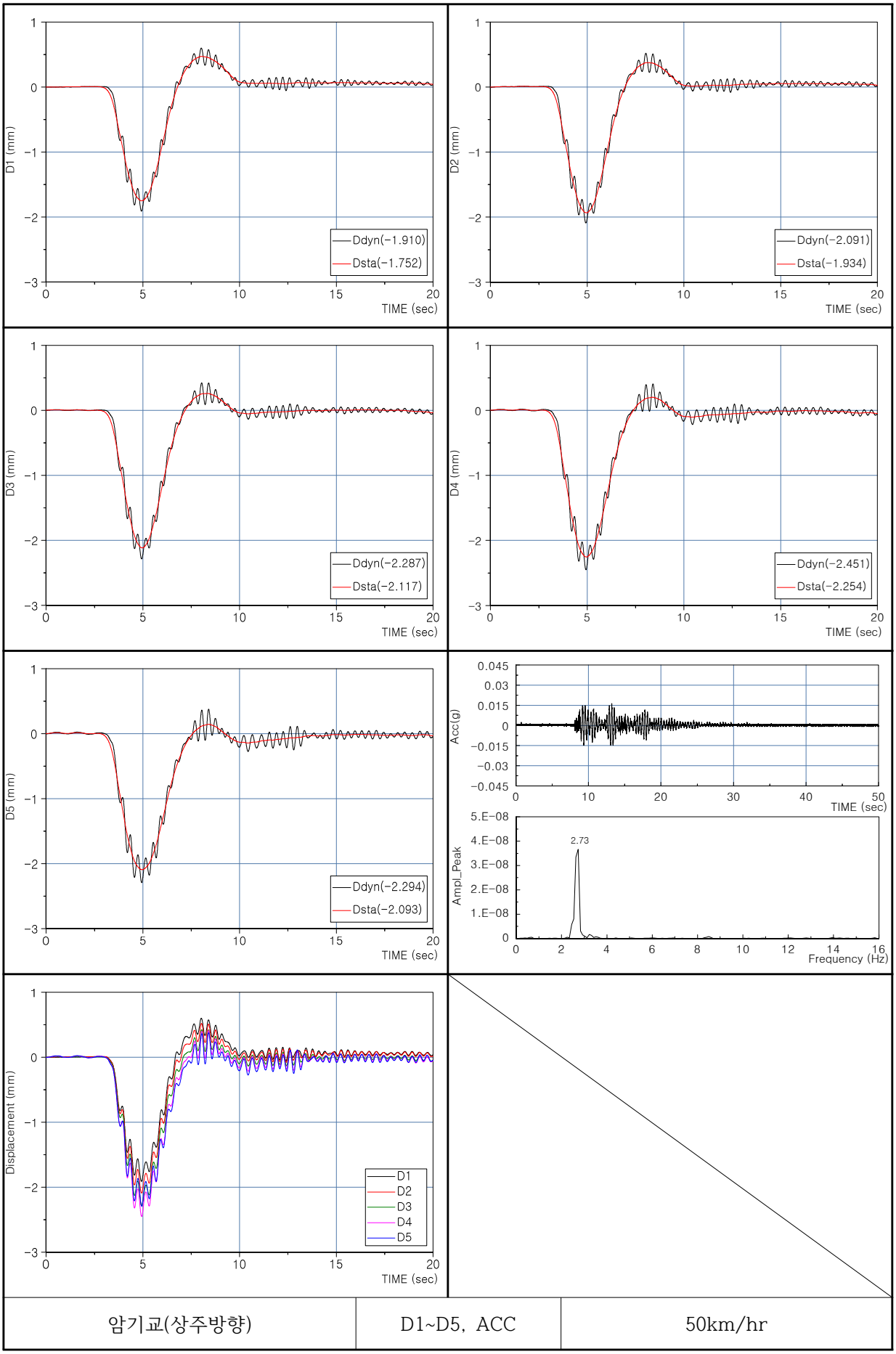




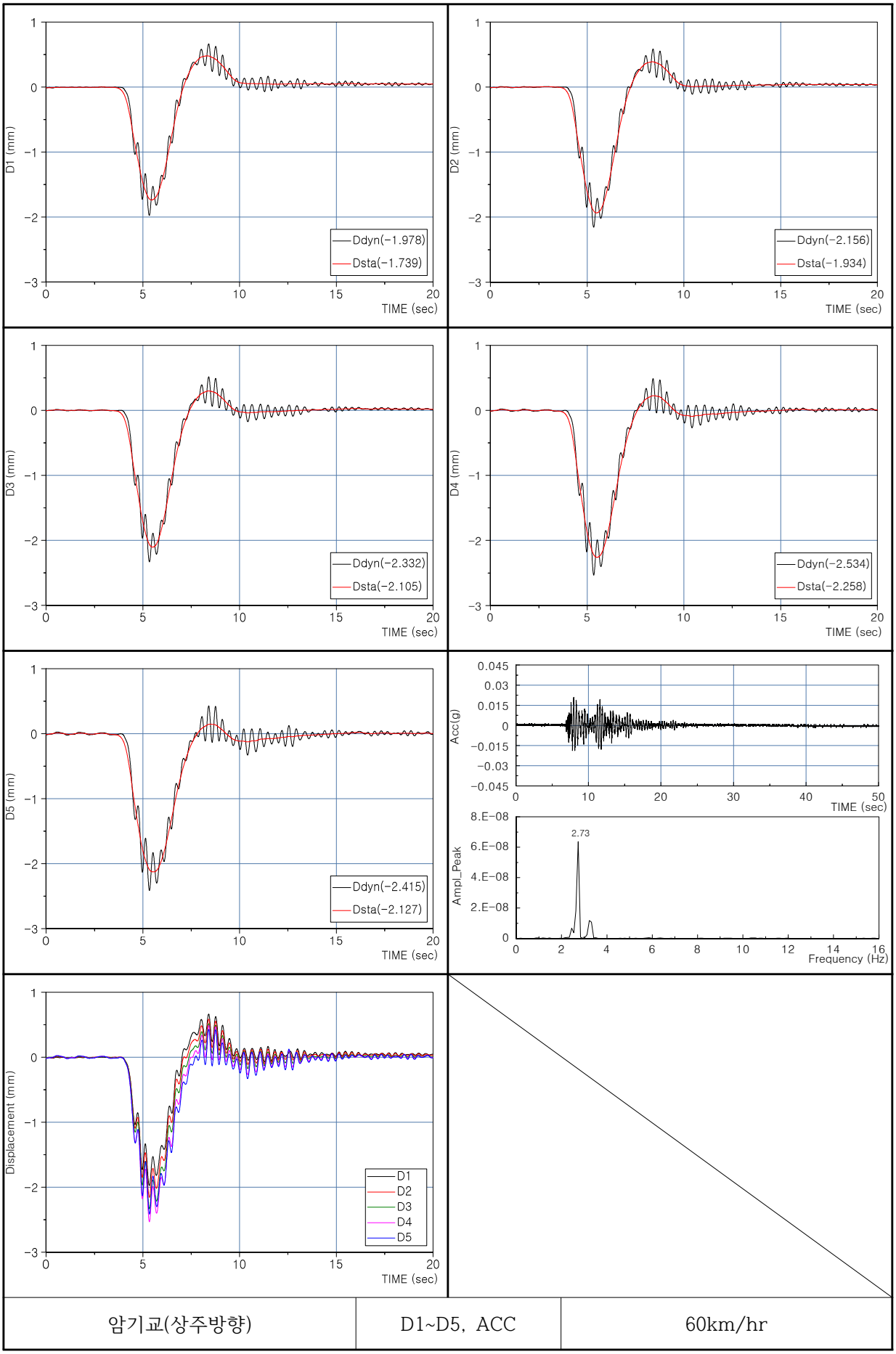
암기교(상주방향)	D1~D5, ACC	30km/hr



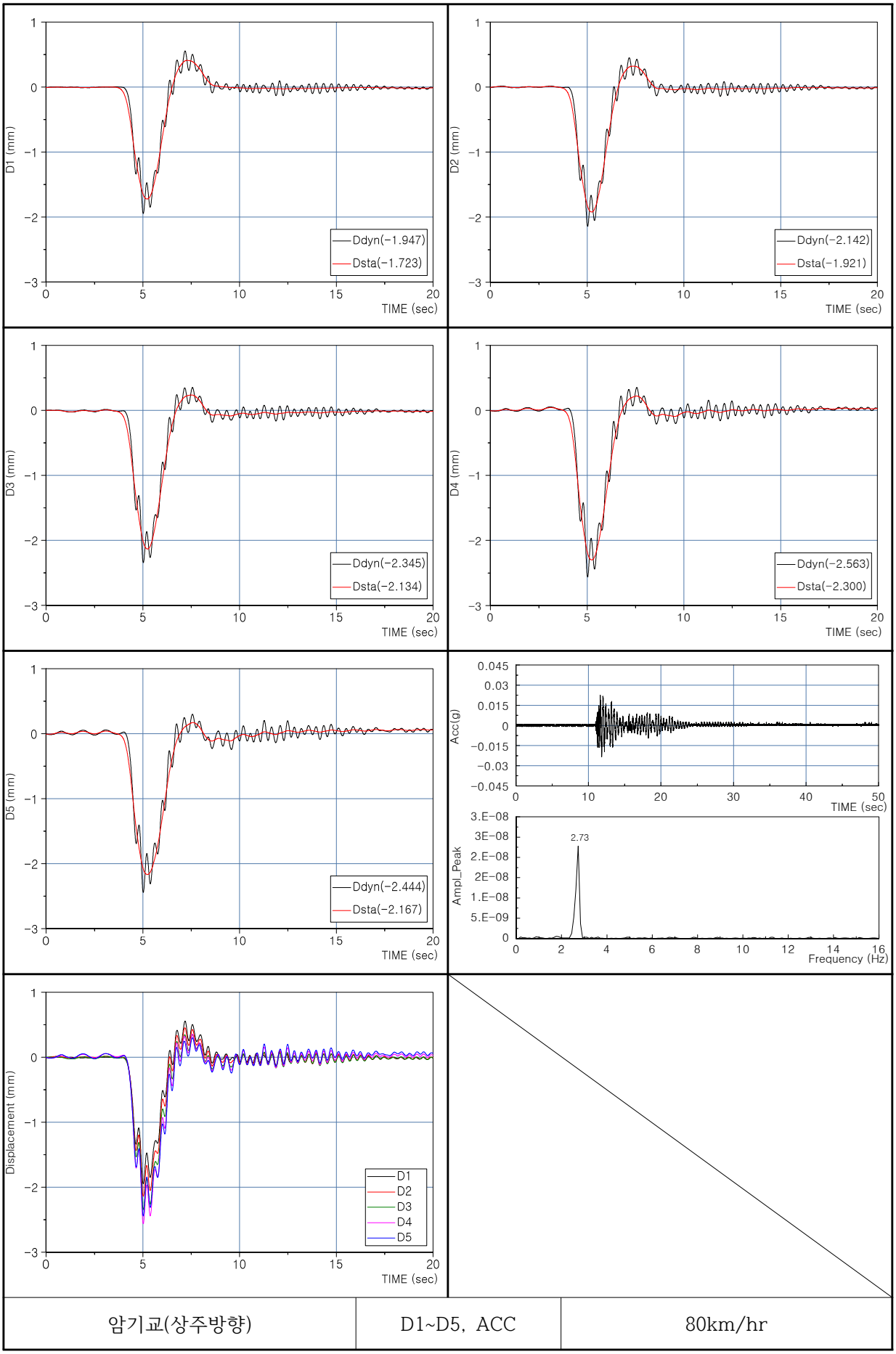
암기교(상주방향)	D1~D5, ACC	40km/hr



암기교(상주방향)	D1~D5, ACC	50km/hr



암기교(상주방향)	D1~D5, ACC	60km/hr



암기교(상주방향)	D1~D5, ACC	80km/hr

05. 구조해석 Data

```
;------------------------------------------------------------------------
;  MIDAS/Civil Text(MCT) File.
;  Date : 2017/6/15
;------------------------------------------------------------------------
*VERSION
   8.5.5
*UNIT     ; Unit System
; FORCE, LENGTH, HEAT, TEMPER
   KN    , M, KCAL, C
*STRUCTYPE     ; Structure Type
;  iSTYP,  iMASS,  iSMAS,  bMASSOFFSET,  bSELFWEIGHT,  GRAV,  TEMPER,
bALIGNBEAM, bALIGNSLAB, bROTRIGID
      0, 1, 1, NO, YES, 9.806, 0, NO, NO, NO
*REBAR-MATL-CODE     ; Rebar Material Code
; CONC_CODE, CONC_MDB, SRC_CODE, SRC_MDB
 KSCE-LSD15(RC), SD300, KSCE-LSD15(RC), SD300
*NODE     ; Nodes
; iNO, X, Y, Z
      1, 0.105791754756871, 0.725, 0
      2, 0.105791754756871, 0.725, 1.0656
      3, 0.463294926004228, 3.175, 0
      4, 0.463294926004228, 3.175, 1.0656
      5, 0.820798097251586, 5.625, 0
      6, 0.820798097251586, 5.625, 1.0656
      7, 1.17830126849894, 8.075, 0
      8, 1.17830126849894, 8.075, 1.0656
      9, 1.5358044397463, 10.525, 0
     10, 1.5358044397463, 10.525, 1.0656
     11, 5.10579175475687, 0.725, 0
     12, 5.10579175475687, 0.725, 1.0656
     13, 5.46329492600423, 3.175, 0
     14, 5.46329492600423, 3.175, 1.0656
     15, 5.82079809725159, 5.625, 0
     16, 5.82079809725159, 5.625, 1.0656
     17, 6.17830126849894, 8.075, 0
     18, 6.17830126849894, 8.075, 1.0656
     19, 6.5358044397463, 10.525, 0
     20, 6.5358044397463, 10.525, 1.0656
     21, 9.48079175475687, 0.725, 0
     22, 9.48079175475687, 0.725, 1.0656
     23, 9.83829492600423, 3.175, 0
```

24, 9.83829492600423, 3.175, 1.0656
25, 10.1957980972516, 5.625, 0
26, 10.1957980972516, 5.625, 1.0656
27, 10.5533012684989, 8.075, 0
28, 10.5533012684989, 8.075, 1.0656
29, 10.9108044397463, 10.525, 0
30, 10.9108044397463, 10.525, 1.0656
31, 13.8557917547569, 0.725, 0
32, 13.8557917547569, 0.725, 1.0656
33, 14.2132949260042, 3.175, 0
34, 14.2132949260042, 3.175, 1.0656
35, 14.5707980972516, 5.625, 0
36, 14.5707980972516, 5.625, 1.0656
37, 14.9283012684989, 8.075, 0
38, 14.9283012684989, 8.075, 1.0656
39, 15.2858044397463, 10.525, 0
40, 15.2858044397463, 10.525, 1.0656
41, 18.2307917547569, 0.725, 0
42, 18.2307917547569, 0.725, 1.0656
43, 18.5882949260042, 3.175, 0
44, 18.5882949260042, 3.175, 1.0656
45, 18.9457980972516, 5.625, 0
46, 18.9457980972516, 5.625, 1.0656
47, 19.3033012684989, 8.075, 0
48, 19.3033012684989, 8.075, 1.0656
49, 19.6608044397463, 10.525, 0
50, 19.6608044397463, 10.525, 1.0656
51, 22.6057917547569, 0.725, 0
52, 22.6057917547569, 0.725, 1.0656
53, 22.9632949260042, 3.175, 0
54, 22.9632949260042, 3.175, 1.0656
55, 23.3207980972516, 5.625, 0
56, 23.3207980972516, 5.625, 1.0656
57, 23.6783012684989, 8.075, 0
58, 23.6783012684989, 8.075, 1.0656
59, 24.0358044397463, 10.525, 0
60, 24.0358044397463, 10.525, 1.0656
61, 26.9807917547569, 0.725, 0
62, 26.9807917547569, 0.725, 1.0656
63, 27.3382949260042, 3.175, 0
64, 27.3382949260042, 3.175, 1.0656

65, 27.6957980972516, 5.625, 0
66, 27.6957980972516, 5.625, 1.0656
67, 28.0533012684989, 8.075, 0
68, 28.0533012684989, 8.075, 1.0656
69, 28.4108044397463, 10.525, 0
70, 28.4108044397463, 10.525, 1.0656
71, 31.3557917547569, 0.725, 0
72, 31.3557917547569, 0.725, 1.0656
73, 31.7132949260042, 3.175, 0
74, 31.7132949260042, 3.175, 1.0656
75, 32.0707980972516, 5.625, 0
76, 32.0707980972516, 5.625, 1.0656
77, 32.4283012684989, 8.075, 0
78, 32.4283012684989, 8.075, 1.0656
79, 32.7858044397463, 10.525, 0
80, 32.7858044397463, 10.525, 1.0656
81, 35.7307917547569, 0.725, 0
82, 35.7307917547569, 0.725, 1.0656
83, 36.0882949260042, 3.175, 0
84, 36.0882949260042, 3.175, 1.0656
85, 36.4457980972516, 5.625, 0
86, 36.4457980972516, 5.625, 1.0656
87, 36.8033012684989, 8.075, 0
88, 36.8033012684989, 8.075, 1.0656
89, 37.1608044397463, 10.525, 0
90, 37.1608044397463, 10.525, 1.0656
91, 40.1057917547569, 0.725, 0
92, 40.1057917547569, 0.725, 1.0656
93, 40.4632949260042, 3.175, 0
94, 40.4632949260042, 3.175, 1.0656
95, 40.8207980972516, 5.625, 0
96, 40.8207980972516, 5.625, 1.0656
97, 41.1783012684989, 8.075, 0
98, 41.1783012684989, 8.075, 1.0656
99, 41.5358044397463, 10.525, 0
100, 41.5358044397463, 10.525, 1.0656
101, 45.1057917547569, 0.725, 0
102, 45.1057917547569, 0.725, 1.0656
103, 45.4057917547569, 0.725, 0
104, 45.4057917547569, 0.725, 1.0656
105, 45.4632949260042, 3.175, 0

106, 45.4632949260042, 3.175, 1.0656
107, 45.7632949260042, 3.175, 0
108, 45.7632949260042, 3.175, 1.0656
109, 45.8207980972516, 5.625, 0
110, 45.8207980972516, 5.625, 1.0656
111, 46.1207980972516, 5.625, 0
112, 46.1207980972516, 5.625, 1.0656
113, 46.1783012684989, 8.075, 0
114, 46.1783012684989, 8.075, 1.0656
115, 46.4783012684989, 8.075, 0
116, 46.4783012684989, 8.075, 1.0656
117, 46.5358044397463, 10.525, 0
118, 46.5358044397463, 10.525, 1.0656
119, 46.8358044397463, 10.525, 0
120, 46.8358044397463, 10.525, 1.0656
121, 50.4057917547569, 0.725, 0
122, 50.4057917547569, 0.725, 1.0656
123, 50.7632949260042, 3.175, 0
124, 50.7632949260042, 3.175, 1.0656
125, 51.1207980972516, 5.625, 0
126, 51.1207980972516, 5.625, 1.0656
127, 51.4783012684989, 8.075, 0
128, 51.4783012684989, 8.075, 1.0656
129, 51.8358044397463, 10.525, 0
130, 51.8358044397463, 10.525, 1.0656
131, 54.7807917547569, 0.725, 0
132, 54.7807917547569, 0.725, 1.0656
133, 55.1382949260042, 3.175, 0
134, 55.1382949260042, 3.175, 1.0656
135, 55.4957980972516, 5.625, 0
136, 55.4957980972516, 5.625, 1.0656
137, 55.8533012684989, 8.075, 0
138, 55.8533012684989, 8.075, 1.0656
139, 56.2108044397463, 10.525, 0
140, 56.2108044397463, 10.525, 1.0656
141, 59.1557917547569, 0.725, 0
142, 59.1557917547569, 0.725, 1.0656
143, 59.5132949260042, 3.175, 0
144, 59.5132949260042, 3.175, 1.0656
145, 59.8707980972516, 5.625, 0
146, 59.8707980972516, 5.625, 1.0656

147, 60.2283012684989, 8.075, 0
148, 60.2283012684989, 8.075, 1.0656
149, 60.5858044397463, 10.525, 0
150, 60.5858044397463, 10.525, 1.0656
151, 63.5307917547569, 0.725, 0
152, 63.5307917547569, 0.725, 1.0656
153, 63.8882949260042, 3.175, 0
154, 63.8882949260042, 3.175, 1.0656
155, 64.2457980972516, 5.625, 0
156, 64.2457980972516, 5.625, 1.0656
157, 64.6033012684989, 8.075, 0
158, 64.6033012684989, 8.075, 1.0656
159, 64.9608044397463, 10.525, 0
160, 64.9608044397463, 10.525, 1.0656
161, 67.9057917547569, 0.725, 0
162, 67.9057917547569, 0.725, 1.0656
163, 68.2632949260042, 3.175, 0
164, 68.2632949260042, 3.175, 1.0656
165, 68.6207980972516, 5.625, 0
166, 68.6207980972516, 5.625, 1.0656
167, 68.9783012684989, 8.075, 0
168, 68.9783012684989, 8.075, 1.0656
169, 69.3358044397463, 10.525, 0
170, 69.3358044397463, 10.525, 1.0656
171, 72.2807917547569, 0.725, 0
172, 72.2807917547569, 0.725, 1.0656
173, 72.6382949260042, 3.175, 0
174, 72.6382949260042, 3.175, 1.0656
175, 72.9957980972516, 5.625, 0
176, 72.9957980972516, 5.625, 1.0656
177, 73.3533012684989, 8.075, 0
178, 73.3533012684989, 8.075, 1.0656
179, 73.7108044397463, 10.525, 0
180, 73.7108044397463, 10.525, 1.0656
181, 76.6557917547569, 0.725, 0
182, 76.6557917547569, 0.725, 1.0656
183, 77.0132949260042, 3.175, 0
184, 77.0132949260042, 3.175, 1.0656
185, 77.3707980972516, 5.625, 0
186, 77.3707980972516, 5.625, 1.0656
187, 77.7283012684989, 8.075, 0

188, 77.7283012684989, 8.075, 1.0656
189, 78.0858044397463, 10.525, 0
190, 78.0858044397463, 10.525, 1.0656
191, 81.0307917547569, 0.725, 0
192, 81.0307917547569, 0.725, 1.0656
193, 81.3882949260042, 3.175, 0
194, 81.3882949260042, 3.175, 1.0656
195, 81.7457980972516, 5.625, 0
196, 81.7457980972516, 5.625, 1.0656
197, 82.1033012684989, 8.075, 0
198, 82.1033012684989, 8.075, 1.0656
199, 82.4608044397463, 10.525, 0
200, 82.4608044397463, 10.525, 1.0656
201, 85.4057917547569, 0.725, 0
202, 85.4057917547569, 0.725, 1.0656
203, 85.7632949260042, 3.175, 0
204, 85.7632949260042, 3.175, 1.0656
205, 86.1207980972516, 5.625, 0
206, 86.1207980972516, 5.625, 1.0656
207, 86.4783012684989, 8.075, 0
208, 86.4783012684989, 8.075, 1.0656
209, 86.8358044397463, 10.525, 0
210, 86.8358044397463, 10.525, 1.0656
211, 90.4057917547569, 0.725, 0
212, 90.4057917547569, 0.725, 1.0656
213, 90.7632949260042, 3.175, 0
214, 90.7632949260042, 3.175, 1.0656
215, 91.1207980972516, 5.625, 0
216, 91.1207980972516, 5.625, 1.0656
217, 91.4783012684989, 8.075, 0
218, 91.4783012684989, 8.075, 1.0656
219, 91.8358044397463, 10.525, 0
220, 91.8358044397463, 10.525, 1.0656
223, 51.9598361522199, 11.375, 1.0656
224, 52.0255, 11.825, 1.0656
225, 85.3, 0, 1.0656
229, 46.7255, 11.825, 1.0656
231, 86.9598361522199, 11.375, 1.0656
232, 87.0255, 11.825, 1.0656
233, 90.3, 0, 1.0656
235, 50.3, 0, 1.0656

236, 47.0255, 11.825, 1.0656
239, 91.9598361522199, 11.375, 1.0656
240, 92.0255, 11.825, 1.0656
241, 46.9598361522199, 11.375, 1.0656
244, 45.3, 0, 1.0656
246, 24.2255, 11.825, 1.0656
247, 24.1598361522199, 11.375, 1.0656
248, 22.5, 0, 1.0656
249, 69.5255, 11.825, 1.0656
250, 69.4598361522199, 11.375, 1.0656
251, 6.65983615221987, 11.375, 1.0656
254, 40, 0, 1.0656
256, 67.8, 0, 1.0656
257, 11.1005, 11.825, 1.0656
258, 15.4755, 11.825, 1.0656
259, 19.8505, 11.825, 1.0656
260, 28.6005, 11.825, 1.0656
261, 32.9755, 11.825, 1.0656
262, 37.3505, 11.825, 1.0656
263, 11.0348361522199, 11.375, 1.0656
264, 15.4098361522199, 11.375, 1.0656
265, 19.7848361522199, 11.375, 1.0656
266, 28.5348361522199, 11.375, 1.0656
267, 32.9098361522199, 11.375, 1.0656
268, 37.2848361522199, 11.375, 1.0656
271, 45, 0, 1.0656
278, 46.6598361522199, 11.375, 1.0656
279, 1.65983615221987, 11.375, 1.0656
299, 9.375, 0, 1.0656
300, 13.75, 0, 1.0656
301, 18.125, 0, 1.0656
302, 26.875, 0, 1.0656
303, 31.25, 0, 1.0656
304, 35.625, 0, 1.0656
305, 56.4005, 11.825, 1.0656
306, 60.7755, 11.825, 1.0656
307, 65.1505, 11.825, 1.0656
308, 73.9005, 11.825, 1.0656
309, 78.2755, 11.825, 1.0656
310, 82.6505, 11.825, 1.0656
311, 56.3348361522199, 11.375, 1.0656

312, 60.7098361522199, 11.375, 1.0656
313, 65.0848361522199, 11.375, 1.0656
314, 73.8348361522199, 11.375, 1.0656
315, 78.2098361522199, 11.375, 1.0656
316, 82.5848361522199, 11.375, 1.0656
318, 0, 0, 1.0656
322, 41.7255, 11.825, 1.0656
330, 41.6598361522199, 11.375, 1.0656
339, 1.7255, 11.825, 1.0656
342, 5, 0, 1.0656
346, 6.7255, 11.825, 1.0656
347, 54.675, 0, 1.0656
348, 59.05, 0, 1.0656
349, 63.425, 0, 1.0656
350, 72.175, 0, 1.0656
351, 76.55, 0, 1.0656
352, 80.925, 0, 1.0656
*ELEMENT ; Elements
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, ANGLE, iSUB, EXVAL, iOPT(EXVAL2) ; Frame Element
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, ANGLE, iSUB, EXVAL, EXVAL2, bLMT ; Comp/Tens Truss
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, iN3, iN4, iSUB, iWID , LCAXIS ; Planar Element
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, iN3, iN4, iN5, iN6, iN7, iN8 ; Solid Element
1, BEAM , 1, 4, 51, 53, 0, 0
2, BEAM , 1, 4, 53, 55, 0, 0
3, BEAM , 1, 4, 55, 57, 0, 0
4, BEAM , 1, 4, 57, 59, 0, 0
5, BEAM , 1, 4, 161, 163, 0, 0
6, BEAM , 1, 4, 163, 165, 0, 0
7, BEAM , 1, 4, 165, 167, 0, 0
8, BEAM , 1, 4, 167, 169, 0, 0
9, PLATE , 1, 1, 339, 279, 251, 346, 1, 0
10, PLATE , 1, 1, 279, 10, 20, 251, 1, 0
11, PLATE , 1, 1, 10, 8, 18, 20, 1, 0
12, PLATE , 1, 1, 8, 6, 16, 18, 1, 0
13, PLATE , 1, 1, 6, 4, 14, 16, 1, 0
14, PLATE , 1, 1, 4, 2, 12, 14, 1, 0
15, PLATE , 1, 1, 2, 318, 342, 12, 1, 0
16, PLATE , 1, 1, 346, 251, 263, 257, 1, 0

17, PLATE , 1, 1, 251, 20, 30, 263, 1, 0
18, PLATE , 1, 1, 20, 18, 28, 30, 1, 0
19, PLATE , 1, 1, 18, 16, 26, 28, 1, 0
20, PLATE , 1, 1, 16, 14, 24, 26, 1, 0
21, PLATE , 1, 1, 14, 12, 22, 24, 1, 0
22, PLATE , 1, 1, 12, 342, 299, 22, 1, 0
23, PLATE , 1, 1, 257, 263, 264, 258, 1, 0
24, PLATE , 1, 1, 263, 30, 40, 264, 1, 0
25, PLATE , 1, 1, 30, 28, 38, 40, 1, 0
26, PLATE , 1, 1, 28, 26, 36, 38, 1, 0
27, PLATE , 1, 1, 26, 24, 34, 36, 1, 0
28, PLATE , 1, 1, 24, 22, 32, 34, 1, 0
29, PLATE , 1, 1, 22, 299, 300, 32, 1, 0
30, PLATE , 1, 1, 258, 264, 265, 259, 1, 0
31, PLATE , 1, 1, 264, 40, 50, 265, 1, 0
32, PLATE , 1, 1, 40, 38, 48, 50, 1, 0
33, PLATE , 1, 1, 38, 36, 46, 48, 1, 0
34, PLATE , 1, 1, 36, 34, 44, 46, 1, 0
35, PLATE , 1, 1, 34, 32, 42, 44, 1, 0
36, PLATE , 1, 1, 32, 300, 301, 42, 1, 0
37, PLATE , 1, 1, 259, 265, 247, 246, 1, 0
38, PLATE , 1, 1, 265, 50, 60, 247, 1, 0
39, PLATE , 1, 1, 50, 48, 58, 60, 1, 0
40, PLATE , 1, 1, 48, 46, 56, 58, 1, 0
41, PLATE , 1, 1, 46, 44, 54, 56, 1, 0
42, PLATE , 1, 1, 44, 42, 52, 54, 1, 0
43, PLATE , 1, 1, 42, 301, 248, 52, 1, 0
44, PLATE , 1, 1, 246, 247, 266, 260, 1, 0
45, PLATE , 1, 1, 247, 60, 70, 266, 1, 0
46, PLATE , 1, 1, 60, 58, 68, 70, 1, 0
47, PLATE , 1, 1, 58, 56, 66, 68, 1, 0
48, PLATE , 1, 1, 56, 54, 64, 66, 1, 0
49, PLATE , 1, 1, 54, 52, 62, 64, 1, 0
50, PLATE , 1, 1, 52, 248, 302, 62, 1, 0
51, PLATE , 1, 1, 260, 266, 267, 261, 1, 0
52, PLATE , 1, 1, 266, 70, 80, 267, 1, 0
53, PLATE , 1, 1, 70, 68, 78, 80, 1, 0
54, PLATE , 1, 1, 68, 66, 76, 78, 1, 0
55, PLATE , 1, 1, 66, 64, 74, 76, 1, 0
56, PLATE , 1, 1, 64, 62, 72, 74, 1, 0
57, PLATE , 1, 1, 62, 302, 303, 72, 1, 0

58, PLATE , 1, 1, 261, 267, 268, 262, 1, 0
59, PLATE , 1, 1, 267, 80, 90, 268, 1, 0
60, PLATE , 1, 1, 80, 78, 88, 90, 1, 0
61, PLATE , 1, 1, 78, 76, 86, 88, 1, 0
62, PLATE , 1, 1, 76, 74, 84, 86, 1, 0
63, PLATE , 1, 1, 74, 72, 82, 84, 1, 0
64, PLATE , 1, 1, 72, 303, 304, 82, 1, 0
65, PLATE , 1, 1, 262, 268, 330, 322, 1, 0
66, PLATE , 1, 1, 268, 90, 100, 330, 1, 0
67, PLATE , 1, 1, 90, 88, 98, 100, 1, 0
68, PLATE , 1, 1, 88, 86, 96, 98, 1, 0
69, PLATE , 1, 1, 86, 84, 94, 96, 1, 0
70, PLATE , 1, 1, 84, 82, 92, 94, 1, 0
71, PLATE , 1, 1, 82, 304, 254, 92, 1, 0
72, PLATE , 1, 1, 322, 330, 278, 229, 1, 0
73, PLATE , 1, 1, 330, 100, 118, 278, 1, 0
74, PLATE , 1, 1, 100, 98, 114, 118, 1, 0
75, PLATE , 1, 1, 98, 96, 110, 114, 1, 0
76, PLATE , 1, 1, 96, 94, 106, 110, 1, 0
77, PLATE , 1, 1, 94, 92, 102, 106, 1, 0
78, PLATE , 1, 1, 92, 254, 271, 102, 1, 0
79, PLATE , 1, 1, 229, 278, 241, 236, 1, 0
80, PLATE , 1, 1, 278, 118, 120, 241, 1, 0
81, PLATE , 1, 1, 118, 114, 116, 120, 1, 0
82, PLATE , 1, 1, 114, 110, 112, 116, 1, 0
83, PLATE , 1, 1, 110, 106, 108, 112, 1, 0
84, PLATE , 1, 1, 106, 102, 104, 108, 1, 0
85, PLATE , 1, 1, 102, 271, 244, 104, 1, 0
86, PLATE , 1, 1, 236, 241, 223, 224, 1, 0
87, PLATE , 1, 1, 241, 120, 130, 223, 1, 0
88, PLATE , 1, 1, 120, 116, 128, 130, 1, 0
89, PLATE , 1, 1, 116, 112, 126, 128, 1, 0
90, PLATE , 1, 1, 112, 108, 124, 126, 1, 0
91, PLATE , 1, 1, 108, 104, 122, 124, 1, 0
92, PLATE , 1, 1, 104, 244, 235, 122, 1, 0
93, PLATE , 1, 1, 224, 223, 311, 305, 1, 0
94, PLATE , 1, 1, 223, 130, 140, 311, 1, 0
95, PLATE , 1, 1, 130, 128, 138, 140, 1, 0
96, PLATE , 1, 1, 128, 126, 136, 138, 1, 0
97, PLATE , 1, 1, 126, 124, 134, 136, 1, 0
98, PLATE , 1, 1, 124, 122, 132, 134, 1, 0

99, PLATE , 1, 1, 122, 235, 347, 132, 1, 0
100, PLATE , 1, 1, 305, 311, 312, 306, 1, 0
101, PLATE , 1, 1, 311, 140, 150, 312, 1, 0
102, PLATE , 1, 1, 140, 138, 148, 150, 1, 0
103, PLATE , 1, 1, 138, 136, 146, 148, 1, 0
104, PLATE , 1, 1, 136, 134, 144, 146, 1, 0
105, PLATE , 1, 1, 134, 132, 142, 144, 1, 0
106, PLATE , 1, 1, 132, 347, 348, 142, 1, 0
107, PLATE , 1, 1, 306, 312, 313, 307, 1, 0
108, PLATE , 1, 1, 312, 150, 160, 313, 1, 0
109, PLATE , 1, 1, 150, 148, 158, 160, 1, 0
110, PLATE , 1, 1, 148, 146, 156, 158, 1, 0
111, PLATE , 1, 1, 146, 144, 154, 156, 1, 0
112, PLATE , 1, 1, 144, 142, 152, 154, 1, 0
113, PLATE , 1, 1, 142, 348, 349, 152, 1, 0
114, PLATE , 1, 1, 307, 313, 250, 249, 1, 0
115, PLATE , 1, 1, 313, 160, 170, 250, 1, 0
116, PLATE , 1, 1, 160, 158, 168, 170, 1, 0
117, PLATE , 1, 1, 158, 156, 166, 168, 1, 0
118, PLATE , 1, 1, 156, 154, 164, 166, 1, 0
119, PLATE , 1, 1, 154, 152, 162, 164, 1, 0
120, PLATE , 1, 1, 152, 349, 256, 162, 1, 0
121, PLATE , 1, 1, 249, 250, 314, 308, 1, 0
122, PLATE , 1, 1, 250, 170, 180, 314, 1, 0
123, PLATE , 1, 1, 170, 168, 178, 180, 1, 0
124, PLATE , 1, 1, 168, 166, 176, 178, 1, 0
125, PLATE , 1, 1, 166, 164, 174, 176, 1, 0
126, PLATE , 1, 1, 164, 162, 172, 174, 1, 0
127, PLATE , 1, 1, 162, 256, 350, 172, 1, 0
128, PLATE , 1, 1, 308, 314, 315, 309, 1, 0
129, PLATE , 1, 1, 314, 180, 190, 315, 1, 0
130, PLATE , 1, 1, 180, 178, 188, 190, 1, 0
131, PLATE , 1, 1, 178, 176, 186, 188, 1, 0
132, PLATE , 1, 1, 176, 174, 184, 186, 1, 0
133, PLATE , 1, 1, 174, 172, 182, 184, 1, 0
134, PLATE , 1, 1, 172, 350, 351, 182, 1, 0
135, PLATE , 1, 1, 309, 315, 316, 310, 1, 0
136, PLATE , 1, 1, 315, 190, 200, 316, 1, 0
137, PLATE , 1, 1, 190, 188, 198, 200, 1, 0
138, PLATE , 1, 1, 188, 186, 196, 198, 1, 0
139, PLATE , 1, 1, 186, 184, 194, 196, 1, 0

140, PLATE , 1, 1, 184, 182, 192, 194, 1, 0
141, PLATE , 1, 1, 182, 351, 352, 192, 1, 0
142, PLATE , 1, 1, 310, 316, 231, 232, 1, 0
143, PLATE , 1, 1, 316, 200, 210, 231, 1, 0
144, PLATE , 1, 1, 200, 198, 208, 210, 1, 0
145, PLATE , 1, 1, 198, 196, 206, 208, 1, 0
146, PLATE , 1, 1, 196, 194, 204, 206, 1, 0
147, PLATE , 1, 1, 194, 192, 202, 204, 1, 0
148, PLATE , 1, 1, 192, 352, 225, 202, 1, 0
149, PLATE , 1, 1, 232, 231, 239, 240, 1, 0
150, PLATE , 1, 1, 231, 210, 220, 239, 1, 0
151, PLATE , 1, 1, 210, 208, 218, 220, 1, 0
152, PLATE , 1, 1, 208, 206, 216, 218, 1, 0
153, PLATE , 1, 1, 206, 204, 214, 216, 1, 0
154, PLATE , 1, 1, 204, 202, 212, 214, 1, 0
155, PLATE , 1, 1, 202, 225, 233, 212, 1, 0
156, BEAM , 2, 1, 19, 29, 0, 0
157, BEAM , 2, 1, 29, 39, 0, 0
158, BEAM , 2, 1, 39, 49, 0, 0
159, BEAM , 2, 1, 49, 59, 0, 0
160, BEAM , 2, 1, 59, 69, 0, 0
161, BEAM , 2, 1, 69, 79, 0, 0
162, BEAM , 2, 1, 79, 89, 0, 0
163, BEAM , 2, 1, 17, 27, 0, 0
164, BEAM , 2, 1, 27, 37, 0, 0
165, BEAM , 2, 1, 37, 47, 0, 0
166, BEAM , 2, 1, 47, 57, 0, 0
167, BEAM , 2, 1, 57, 67, 0, 0
168, BEAM , 2, 1, 67, 77, 0, 0
169, BEAM , 2, 1, 77, 87, 0, 0
170, BEAM , 2, 1, 15, 25, 0, 0
171, BEAM , 2, 1, 25, 35, 0, 0
172, BEAM , 2, 1, 35, 45, 0, 0
173, BEAM , 2, 1, 45, 55, 0, 0
174, BEAM , 2, 1, 55, 65, 0, 0
175, BEAM , 2, 1, 65, 75, 0, 0
176, BEAM , 2, 1, 75, 85, 0, 0
177, BEAM , 2, 1, 13, 23, 0, 0
178, BEAM , 2, 1, 23, 33, 0, 0
179, BEAM , 2, 1, 33, 43, 0, 0
180, BEAM , 2, 1, 43, 53, 0, 0

181, BEAM , 2, 1, 53, 63, 0, 0
182, BEAM , 2, 1, 63, 73, 0, 0
183, BEAM , 2, 1, 73, 83, 0, 0
184, BEAM , 2, 1, 11, 21, 0, 0
185, BEAM , 2, 1, 21, 31, 0, 0
186, BEAM , 2, 1, 31, 41, 0, 0
187, BEAM , 2, 1, 41, 51, 0, 0
188, BEAM , 2, 1, 51, 61, 0, 0
189, BEAM , 2, 1, 61, 71, 0, 0
190, BEAM , 2, 1, 71, 81, 0, 0
191, BEAM , 2, 1, 89, 99, 0, 0
192, BEAM , 2, 1, 87, 97, 0, 0
193, BEAM , 2, 1, 85, 95, 0, 0
194, BEAM , 2, 1, 83, 93, 0, 0
195, BEAM , 2, 1, 81, 91, 0, 0
196, BEAM , 2, 1, 129, 139, 0, 0
197, BEAM , 2, 1, 139, 149, 0, 0
198, BEAM , 2, 1, 149, 159, 0, 0
199, BEAM , 2, 1, 159, 169, 0, 0
200, BEAM , 2, 1, 169, 179, 0, 0
201, BEAM , 2, 1, 179, 189, 0, 0
202, BEAM , 2, 1, 189, 199, 0, 0
203, BEAM , 2, 1, 199, 209, 0, 0
204, BEAM , 2, 1, 127, 137, 0, 0
205, BEAM , 2, 1, 137, 147, 0, 0
206, BEAM , 2, 1, 147, 157, 0, 0
207, BEAM , 2, 1, 157, 167, 0, 0
208, BEAM , 2, 1, 167, 177, 0, 0
209, BEAM , 2, 1, 177, 187, 0, 0
210, BEAM , 2, 1, 187, 197, 0, 0
211, BEAM , 2, 1, 197, 207, 0, 0
212, BEAM , 2, 1, 125, 135, 0, 0
213, BEAM , 2, 1, 135, 145, 0, 0
214, BEAM , 2, 1, 145, 155, 0, 0
215, BEAM , 2, 1, 155, 165, 0, 0
216, BEAM , 2, 1, 165, 175, 0, 0
217, BEAM , 2, 1, 175, 185, 0, 0
218, BEAM , 2, 1, 185, 195, 0, 0
219, BEAM , 2, 1, 195, 205, 0, 0
220, BEAM , 2, 1, 123, 133, 0, 0
221, BEAM , 2, 1, 133, 143, 0, 0

222, BEAM , 2, 1, 143, 153, 0, 0
223, BEAM , 2, 1, 153, 163, 0, 0
224, BEAM , 2, 1, 163, 173, 0, 0
225, BEAM , 2, 1, 173, 183, 0, 0
226, BEAM , 2, 1, 183, 193, 0, 0
227, BEAM , 2, 1, 193, 203, 0, 0
228, BEAM , 2, 1, 121, 131, 0, 0
229, BEAM , 2, 1, 131, 141, 0, 0
230, BEAM , 2, 1, 141, 151, 0, 0
231, BEAM , 2, 1, 151, 161, 0, 0
232, BEAM , 2, 1, 161, 171, 0, 0
233, BEAM , 2, 1, 171, 181, 0, 0
234, BEAM , 2, 1, 181, 191, 0, 0
235, BEAM , 2, 1, 191, 201, 0, 0
236, BEAM , 2, 2, 9, 19, 0, 0
237, BEAM , 2, 2, 7, 17, 0, 0
238, BEAM , 2, 2, 5, 15, 0, 0
239, BEAM , 2, 2, 3, 13, 0, 0
240, BEAM , 2, 2, 1, 11, 0, 0
241, BEAM , 2, 2, 99, 117, 0, 0
242, BEAM , 2, 2, 97, 113, 0, 0
243, BEAM , 2, 2, 95, 109, 0, 0
244, BEAM , 2, 2, 93, 105, 0, 0
245, BEAM , 2, 2, 91, 101, 0, 0
246, BEAM , 2, 2, 119, 129, 0, 0
247, BEAM , 2, 2, 115, 127, 0, 0
248, BEAM , 2, 2, 111, 125, 0, 0
249, BEAM , 2, 2, 107, 123, 0, 0
250, BEAM , 2, 2, 103, 121, 0, 0
251, BEAM , 2, 2, 209, 219, 0, 0
252, BEAM , 2, 2, 207, 217, 0, 0
253, BEAM , 2, 2, 205, 215, 0, 0
254, BEAM , 2, 2, 203, 213, 0, 0
255, BEAM , 2, 2, 201, 211, 0, 0
256, BEAM , 1, 3, 1, 3, 0, 0
257, BEAM , 1, 3, 3, 5, 0, 0
258, BEAM , 1, 3, 5, 7, 0, 0
259, BEAM , 1, 3, 7, 9, 0, 0
260, BEAM , 1, 3, 101, 105, 0, 0
261, BEAM , 1, 3, 105, 109, 0, 0
262, BEAM , 1, 3, 109, 113, 0, 0

263, BEAM , 1, 3, 113, 117, 0, 0
264, BEAM , 1, 3, 103, 107, 0, 0
265, BEAM , 1, 3, 107, 111, 0, 0
266, BEAM , 1, 3, 111, 115, 0, 0
267, BEAM , 1, 3, 115, 119, 0, 0
268, BEAM , 1, 3, 211, 213, 0, 0
269, BEAM , 1, 3, 213, 215, 0, 0
270, BEAM , 1, 3, 215, 217, 0, 0
271, BEAM , 1, 3, 217, 219, 0, 0
272, BEAM , 1, 1, 117, 119, 0, 0
273, BEAM , 1, 1, 113, 115, 0, 0
274, BEAM , 1, 1, 109, 111, 0, 0
275, BEAM , 1, 1, 105, 107, 0, 0
276, BEAM , 1, 1, 101, 103, 0, 0
*GROUP ; Group
; NAME, NODE_LIST, ELEM_LIST, PLANE_TYPE
g1nore , , , 0
g2 , , , 0
포장 , , , 0
방호벽 , , , 0
g5 , , , 0
*MATERIAL ; Material
; iMAT, TYPE, MNAME, SPHEAT, HEATCO, PLAST, TUNIT, bMASS, DAMPRATIO, [DATA1] ; STEEL, CONC, USER
; iMAT, TYPE, MNAME, SPHEAT, HEATCO, PLAST, TUNIT, bMASS, DAMPRATIO, [DATA2], [DATA2] ; SRC
; [DATA1] : 1, DB, NAME, CODE, USEELAST, ELAST
; [DATA1] : 2, ELAST, POISN, THERMAL, DEN, MASS
; [DATA1] : 3, Ex, Ey, Ez, Tx, Ty, Tz, Sxy, Sxz, Syz, Pxy, Pxz, Pyz, DEN, MASS ; Orthotropic
; [DATA2] : 1, DB, NAME, CODE, USEELAST, ELAST or 2, ELAST, POISN, THERMAL, DEN, MASS
1, CONC , C27 , 0, 0, , C, NO, 0.05, 1, KSCE-LSD15(RC), , C27 , NO, 2.6681e+007
2, CONC , C40 , 0, 0, , C, NO, 0.05, 1, KSCE-LSD15(RC), , C40 , NO, 2.9984e+007
*MATL-COLOR
; iMAT, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
2, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
*SECTION ; Section

; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, [DATA1], [DATA2] ; 1st line - DB/USER
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, BLT, D1, ..., D8, iCEL ; 1st line - VALUE
; AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz ; 2nd line
; CyP, CyM, CzP, CzM, QyB, QzB, PERI_OUT, PERI_IN, Cy, Cz ; 3rd line
; Y1, Y2, Y3, Y4, Z1, Z2, Z3, Z4, Zyy, Zzz ; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, ELAST, DEN, POIS, POIC, SF, THERMAL ; 1st line - SRC
; D1, D2, [SRC] ; 2nd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 1, DB, NAME1, NAME2, D1, D2 ; 1st line - COMBINED
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 2, D11, D12, D13, D14, D15, D21, D22, D23, D24
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET2], bSD, bWE, SHAPE, iyVAR, izVAR, STYPE ; 1st line - TAPERED
; DB, NAME1, NAME2 ; 2nd line(STYPE=DB)
; [DIM1], [DIM2] ; 2nd line(STYPE=USER)
; D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18 ; 2nd line(STYPE=VALUE)
; AREA1, ASy1, ASz1, Ixx1, Iyy1, Izz1 ; 3rd line(STYPE=VALUE)
; CyP1, CyM1, CzP1, CzM1, QyB1, QzB1, PERI_OUT1, PERI_IN1, Cy1, Cz1 ; 4th line(STYPE=VALUE)
; Y11, Y12, Y13, Y14, Z11, Z12, Z13, Z14, Zyy1, Zyy2 ; 5th line(STYPE=VALUE)
; D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28 ; 6th line(STYPE=VALUE)
; AREA2, ASy2, ASz2, Ixx2, Iyy2, Izz2 ; 7th line(STYPE=VALUE)
; CyP2, CyM2, CzP2, CzM2, QyB2, QzB2, PERI_OUT2, PERI_IN2, Cy2, Cz2 ; 8th line(STYPE=VALUE)
; Y21, Y22, Y23, Y24, Z21, Z22, Z23, Z24, Zyy2, Zzz2 ; 9th line(STYPE=VALUE)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;

2nd line(STYPE=PSC)
; ELAST, DEN, POIS, POIC, THERMAL ;
2nd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bSHEARCHK, [SCHK-I], [SCHK-J], [WT-I], [WT-J], WI, WJ, bSYM, bSIDEHOLE
; 3rd line(STYPE=PSC)
; bSHEARCHK, bSYM, bHUNCH, [CMPWEB-I], [CMPWEB-J]
 ; 3rd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF-I], [STIFF-J]
; 4th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-i ; 5th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-i ; 6th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-i ; 7th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-i ; 8th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-j ; 9th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-j ; 10th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-j ; 11th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-j ; 12th
line(STYPE=PSC)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMULTI, EsEc-L, EsEc-S ;
2nd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_i, Hw_i, tw_i, B_i, Bf1_i, tf1_i, B2_i, Bf2_i, tf2_i ; 3rd
line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_j, Hw_j, tw_j, B_j, Bf1_j, tf1_j, B2_j, Bf2_j, tf2_j ; 4th
line(STYPE=CMP-B/I)
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 5th
line(STYPE=CMP-B)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb, bSYM, SW_i, SW_j
; 2nd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 3rd
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-i ; 4th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-i ; 5th
line(STYPE=CMP-CI/CT)

;	[SIZE-C]-i	; 6th line(STYPE=CMP-CI/CT)
;	[SIZE-D]-i	; 7th line(STYPE=CMP-CI/CT)
;	[SIZE-A]-j	; 8th line(STYPE=CMP-CI/CT)
;	[SIZE-B]-j	; 9th line(STYPE=CMP-CI/CT)
;	[SIZE-C]-j	; 10th line(STYPE=CMP-CI/CT)
;	[SIZE-D]-j	; 11th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, STYPE1, STYPE2 ; 1st line - CONSTRUCT
;	SHAPE, ...(same with other type data from shape)	; Before (STYPE1)
;	SHAPE, ...(same with other type data from shape)	; After (STYPE2)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-SB
;	Hw, tw, B, Bf1, tf1, B2, Bf2, tf2	; 2nd line
;	N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2	; 3rd line
;	SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh	; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-SI
;	Hw, tw, B, tf1, B2, tf2	; 2nd line
;	SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh	; 3rd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-CI/CT
;	OPT1, OPT2, [JOINT]	; 2nd line
;	[SIZE-A]	; 3rd line
;	[SIZE-B]	; 4th line
;	[SIZE-C]	; 5th

line
; [SIZE-D] ; 6th
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb ;
7th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - PSC
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line
; bSHEARCHK, [SCHK], [WT], WIDTH, bSYM, bSIDEHOLE
 ; 3rd line
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF]
 ; 4th line
; bWE, [WARPING POINT]-i, [WARPING POINT]-j ;
5th line
; [SIZE-A] ; 6th
line
; [SIZE-B] ; 7th
line
; [SIZE-C] ; 8th
line
; [SIZE-D] ; 9th
line
; [DATA1] : 1, DB, NAME or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10
; [DATA2] : CCSHAPE or iCEL or iN1, iN2
; [SRC] : 1, DB, NAME1, NAME2 or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10,
iN1, iN2
; [DIM1], [DIM2] : D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
; [OFFSET] : OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSER, iVERT, VUSER
; [OFFSET2]: OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSERI, HUSERJ, iVERT, VUSERI,
VUSERJ
; [JOINT] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 8(PSCH), 9(PSCT), 2(PSCB),
0(nCELL), 2(nCEL2)
; [SIZE-A] : 6(1CELL, 2CELL), 10(3CELL), 10(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 10(PSCB),
5(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-B] : 6(1CELL, 2CELL), 12(3CELL), 6(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 6(PSCB),
8(nCELL), 18(nCEL2)
; [SIZE-C] : 10(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 10(PSCH), 7(PSCT), 8(PSCB),
0(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-D] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 6(PSCM), 7(PSCH), 8(PSCT), 5(PSCB),
0(nCELL), 18(nCEL2)

; [STIFF] : AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz
; [SCHK] : bAUTO_Z1, Z1, bAUTO_Z3, Z3
; [WT] : bAUTO_TOR, TOR, bAUTO_SHR1, SHR1, bAUTO_SHR2, SHR2, bAUTO_SHR3, SHR3
; [CMPWEB] : EFD, LRF, A, B, H, T
; [WARPING POINT] : nWarpingCheck, X1,X2,X3,X4,X5,X6, Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
1, DBUSER , 중앙부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, H , 2, 2, 1.2, 0.2, 0.2483, 1, 0.2444, 0, 0, 0, 0
2, DBUSER , 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, T , 2, 2, 1.2, 1, 0.15, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3, DBUSER , 가로부 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 1.04, 0.3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
4, DBUSER , 가로부 일반 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 1.7, 0.4, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
*SECT-COLOR
; iSEC, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
2, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
3, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
4, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
*DGN-SECT
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, [DATA1], [DATA2] ; 1st line - DB/USER
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, BLT, D1, ..., D8, iCEL ; 1st line - VALUE
; AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz ; 2nd line
; CyP, CyM, CzP, CzM, QyB, QzB, PERI_OUT, PERI_IN, Cy, Cz ; 3rd line
; Y1, Y2, Y3, Y4, Z1, Z2, Z3, Z4, Zyy, Zzz ; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, ELAST, DEN, POIS, POIC, SF, THERMAL ; 1st line - SRC
; D1, D2, [SRC] ; 2nd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 1, DB, NAME1, NAME2, D1, D2 ; 1st line - COMBINED
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 2, D11, D12, D13, D14, D15, D21, D22, D23, D24
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET2], bSD, bWE, SHAPE, iyVAR, izVAR, STYPE ; 1st line - TAPERED

; DB, NAME1, NAME2
  ; 2nd line(STYPE=DB)
; [DIM1], [DIM2] ;
2nd line(STYPE=USER)
; D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18
 ; 2nd line(STYPE=VALUE)
; AREA1, ASy1, ASz1, Ixx1, Iyy1, Izz1
; 3rd line(STYPE=VALUE)
; CyP1, CyM1, CzP1, CzM1, QyB1, QzB1, PERI_OUT1, PERI_IN1, Cy1, Cz1
    ; 4th line(STYPE=VALUE)
; Y11, Y12, Y13, Y14, Z11, Z12, Z13, Z14, Zyy1, Zyy2
; 5th line(STYPE=VALUE)
; D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28
 ; 6th line(STYPE=VALUE)
; AREA2, ASy2, ASz2, Ixx2, Iyy2, Izz2
; 7th line(STYPE=VALUE)
; CyP2, CyM2, CzP2, CzM2, QyB2, QzB2, PERI_OUT2, PERI_IN2, Cy2, Cz2
    ; 8th line(STYPE=VALUE)
; Y21, Y22, Y23, Y24, Z21, Z22, Z23, Z24, Zyy2, Zzz2
; 9th line(STYPE=VALUE)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line(STYPE=PSC)
; ELAST, DEN, POIS, POIC, THERMAL ;
2nd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bSHEARCHK, [SCHK-I], [SCHK-J], [WT-I], [WT-J], WI, WJ, bSYM, bSIDEHOLE
; 3rd line(STYPE=PSC)
; bSHEARCHK, bSYM, bHUNCH, [CMPWEB-I], [CMPWEB-J]
  ; 3rd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF-I], [STIFF-J]
; 4th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-i ; 5th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-i ; 6th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-i ; 7th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-i ; 8th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-j ; 9th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-j ; 10th

line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-j ; 11th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-j ; 12th line(STYPE=PSC)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMULTI, EsEc-L, EsEc-S ; 2nd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_i, Hw_i, tw_i, B_i, Bf1_i, tf1_i, B2_i, Bf2_i, tf2_i ; 3rd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_j, Hw_j, tw_j, B_j, Bf1_j, tf1_j, B2_j, Bf2_j, tf2_j ; 4th line(STYPE=CMP-B/I)
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 5th line(STYPE=CMP-B)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb, bSYM, SW_i, SW_j ; 2nd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 3rd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-i ; 4th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-i ; 5th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-i ; 6th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-i ; 7th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-j ; 8th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-j ; 9th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-j ; 10th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-j ; 11th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, STYPE1, STYPE2 ; 1st line - CONSTRUCT
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ; Before (STYPE1)
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ; After (STYPE2)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-SB

; Hw, tw, B, Bf1, tf1, B2, Bf2, tf2 ; 2nd line
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 3rd line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-SI
; Hw, tw, B, tf1, B2, tf2 ; 2nd line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ; 3rd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-CI/CT
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line
; [SIZE-A] ; 3rd line
; [SIZE-B] ; 4th line
; [SIZE-C] ; 5th line
; [SIZE-D] ; 6th line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb ; 7th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - PSC
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line
; bSHEARCHK, [SCHK], [WT], WIDTH, bSYM, bSIDEHOLE ; 3rd line
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF] ; 4th line
; bWE, [WARPING POINT]-i, [WARPING POINT]-j ; 5th line
; [SIZE-A] ; 6th line
; [SIZE-B] ; 7th line
; [SIZE-C] ; 8th

line
; [SIZE-D] ; 9th line
; [DATA1] : 1, DB, NAME or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10
; [DATA2] : CCSHAPE or iCEL or iN1, iN2
; [SRC] : 1, DB, NAME1, NAME2 or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, iN1, iN2
; [DIM1], [DIM2] : D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
; [OFFSET] : OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSER, iVERT, VUSER
; [OFFSET2]: OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSERI, HUSERJ, iVERT, VUSERI, VUSERJ
; [JOINT] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 8(PSCH), 9(PSCT), 2(PSCB), 0(nCELL), 2(nCEL2)
; [SIZE-A] : 6(1CELL, 2CELL), 10(3CELL), 10(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 10(PSCB), 5(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-B] : 6(1CELL, 2CELL), 12(3CELL), 6(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 6(PSCB), 8(nCELL), 18(nCEL2)
; [SIZE-C] : 10(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 10(PSCH), 7(PSCT), 8(PSCB), 0(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-D] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 6(PSCM), 7(PSCH), 8(PSCT), 5(PSCB), 0(nCELL), 18(nCEL2)
; [STIFF] : AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz
; [SCHK] : bAUTO_Z1, Z1, bAUTO_Z3, Z3
; [WT] : bAUTO_TOR, TOR, bAUTO_SHR1, SHR1, bAUTO_SHR2, SHR2, bAUTO_SHR3, SHR3
; [CMPWEB] : EFD, LRF, A, B, H, T
; [WARPING POINT] : nWarpingCheck, X1,X2,X3,X4,X5,X6, Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
1, DBUSER , 중앙부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, H , 2, 2, 1.2, 0.2, 0.2483, 1, 0.2444, 0, 0, 0, 0
2, DBUSER , 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, T , 2, 2, 1.2, 1, 0.15, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3, DBUSER , 가로부 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 1.04, 0.3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
4, DBUSER , 가로부 일반 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 1.7, 0.4, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
*THICKNESS ; Thickness
; iTHK, TYPE, bSAME, THIK-IN, THIK-OUT, bOFFSET, OFFTYPE, VALUE ; TYPE=VALUE
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, WEIGHT ; TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=VALUE
; SHAPE, THIK-IN, THIK-OUT, HU, HL ; for yz

```
section
;        SHAPE, THIK-IN, THIK-OUT, HU, HL                              ;       for xz
section
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, PLATETHIK                                   ;
TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=USER
;        bRIB {, SHAPE, DIST, SIZE1, SIZE2, ..., SIZE6}          ;       for yz section
;        bRIB {, SHAPE, DIST, SIZE2, SIZE2, ..., SIZE6}          ;       for xz section
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, PLATETHIK, DBNAME                           ;
TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=DB
;        bRIB {, SHAPE, DIST, SNAME}                                    ;       for yz
section
;        bRIB {, SHAPE, DIST, SNAME}                                    ;       for xz
section
    1, VALUE, YES, 0.24, 0,  NO, 0, 0
*THIK-COLOR
; iTHK, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
    1, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
*STLDCASE    ; Static Load Cases
; LCNAME, LCTYPE, DESC
   자중 , D ,
   포장 , DW,
   방호벽, DC,
   lc1  , L ,
   lc2  , L ,
   lc3  , L ,
*CONSTRAINT    ; Supports
; NODE_LIST, CONST(Dx,Dy,Dz,Rx,Ry,Rz), GROUP
   109, 111000,
   101 105 113 117, 101000,
   5 111 215, 011000,
   1 3 7 9 103 107 115 119 211 213 217 219, 001000,
*ELASTICLINK
; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, SDx, SDy, SDz, SRx, SRy, SRz, bSHEAR,
DRy, DRz, GROUP                         ; GEN
;  iNO,  iNODE1,  iNODE2,  LINK,  ANGLE,  bSHEAR,  DRy,  DRz,  GROUP
                                        ; RIGID
;  iNO,  iNODE1,  iNODE2,  LINK,  ANGLE,  SDx,  bSHEAR,  DRy,  DRz,  GROUP
                                        ; TENS,COMP
; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, (UN)SYM, NUM, DIST1, FORCE1 ... DIST10,
FORCE10, DIR, bSHEAR, DRENDI, GROUP ; MULTI LINEAR
     1,      1,      2, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
```

```
 2,    3,    4, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
 3,    5,    6, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
 4,    7,    8, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
 5,    9,   10, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
 6,   11,   12, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
 7,   13,   14, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
 8,   15,   16, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
 9,   17,   18, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
10,   19,   20, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
11,   21,   22, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
12,   23,   24, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
13,   25,   26, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
14,   27,   28, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
15,   29,   30, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
16,   31,   32, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
17,   33,   34, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
18,   35,   36, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
19,   37,   38, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
20,   39,   40, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
21,   41,   42, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
22,   43,   44, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
23,   45,   46, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
24,   47,   48, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
25,   49,   50, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
26,   51,   52, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
27,   53,   54, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
28,   55,   56, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
29,   57,   58, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
30,   59,   60, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
31,   61,   62, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
32,   63,   64, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
33,   65,   66, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
34,   67,   68, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
35,   69,   70, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
36,   71,   72, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
37,   73,   74, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
38,   75,   76, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
39,   77,   78, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
40,   79,   80, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
41,   81,   82, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
42,   83,   84, RIGID,    0, NO, 0.5, 0.5,
```

43, 85, 86, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
44, 87, 88, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
45, 89, 90, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
46, 91, 92, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
47, 93, 94, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
48, 95, 96, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
49, 97, 98, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
50, 99, 100, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
51, 101, 102, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
52, 103, 104, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
53, 105, 106, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
54, 107, 108, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
55, 109, 110, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
56, 111, 112, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
57, 113, 114, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
58, 115, 116, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
59, 117, 118, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
60, 119, 120, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
61, 121, 122, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
62, 123, 124, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
63, 125, 126, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
64, 127, 128, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
65, 129, 130, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
66, 131, 132, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
67, 133, 134, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
68, 135, 136, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
69, 137, 138, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
70, 139, 140, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
71, 141, 142, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
72, 143, 144, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
73, 145, 146, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
74, 147, 148, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
75, 149, 150, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
76, 151, 152, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
77, 153, 154, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
78, 155, 156, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
79, 157, 158, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
80, 159, 160, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
81, 161, 162, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
82, 163, 164, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
83, 165, 166, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

```
    84,   167,   168, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    85,   169,   170, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    86,   171,   172, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    87,   173,   174, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    88,   175,   176, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    89,   177,   178, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    90,   179,   180, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    91,   181,   182, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    92,   183,   184, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    93,   185,   186, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    94,   187,   188, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    95,   189,   190, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    96,   191,   192, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    97,   193,   194, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    98,   195,   196, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    99,   197,   198, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   100,   199,   200, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   101,   201,   202, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   102,   203,   204, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   103,   205,   206, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   104,   207,   208, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   105,   209,   210, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   106,   211,   212, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   107,   213,   214, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   108,   215,   216, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   109,   217,   218, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   110,   219,   220, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
; *LOADTOMASS, DIR, bNODAL, bBEAM, bFLOOR, bPRES, GRAV
;      LCNAME1, FACTOR1, LCNAME2, FACTOR2, ...    ; from line 1
*LOADTOMASS, XYZ, NO, NO, NO, YES, 9.806
   방호벽, 1, 포장, 1
*USE-STLD, 자중
; *SELFWEIGHT, X, Y, Z, GROUP
*SELFWEIGHT, 0, 0, -1,
; End of data for load case [자중] -------------------------
*USE-STLD, 포장
*PRESSURE     ; Pressure Loads
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4,
GROUP   ; ETYP=PLATE, LTYP=FACE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP
   ; ETYP=PLATE, LTYP=EDGE
```

; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLANE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iFACE, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=SOLID
; [PLATE] : plate, plane stress, [PLANE] : axisymmetric, plane strain
10, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
11, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
12, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
13, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
14, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
15, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
17, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
18, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
19, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
20, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
21, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
22, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
24, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
25, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
26, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
27, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
28, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
29, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
31, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
32, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
33, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
34, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
35, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
36, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
38, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
39, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
40, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
41, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
42, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
43, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
45, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
46, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
47, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
48, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
49, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
50, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,

52, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
53, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
54, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
55, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
56, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
57, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
59, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
60, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
61, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
62, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
63, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
64, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
66, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
67, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
68, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
69, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
70, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
71, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
73, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
74, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
75, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
76, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
77, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
78, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
80, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
81, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
82, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
83, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
84, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
85, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
87, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
88, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
89, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
90, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
91, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
92, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
94, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
95, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
96, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
97, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
98, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,

99, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
101, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
102, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
103, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
104, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
105, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
106, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
108, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
109, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
110, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
111, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
112, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
113, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
115, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
116, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
117, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
118, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
119, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
120, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
122, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
123, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
124, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
125, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
126, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
127, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
129, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
130, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
131, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
132, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
133, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
134, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
136, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
137, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
138, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
139, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
140, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
141, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
143, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
144, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
145, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
146, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,

147, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
148, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
150, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
151, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
152, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
153, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
154, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
155, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
; End of data for load case [포장] ------------------------
*USE-STLD, 방호벽
*PRESSURE ; Pressure Loads
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=PLATE, LTYP=FACE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLATE, LTYP=EDGE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLANE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iFACE, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=SOLID
; [PLATE] : plate, plane stress, [PLANE] : axisymmetric, plane strain
9, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
16, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
23, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
30, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
37, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
44, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
51, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
58, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
65, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
72, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
79, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
86, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
93, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
100, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
107, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
114, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
121, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
128, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
135, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
142, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,
149, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.426, 0, 0, 0, 0,

```
; End of data for load case [방호벽] -------------------------
*PNLOADTYPE     ; Plane Load Type
; NAME=NAME, TYPE(POINT/LINE/AREA), DESC
; CP_X=X1, X2, ...
; CP_Y=Y1, Y2, ...
; DATA=X1, Y1, F1, M1                                                    ;
TYPE=POINT
;       ...
;       Xn, Yn, Fn, Mn
; DATA=bUNIFORM, TYPE, X1, Y1, L1, X2, Y2, L2                            ;
TYPE=LINE
; DATA=bUNIFORM, b3PT, X1, Y1, L1, X2, Y2, L2, X3, Y3, L3, X4, Y4, L4 ;
TYPE=AREA
  NAME=lc1, POINT,
  DATA=23.8, 0.6, -50.6023, 0
       22.5, 0.6, -50.6023, 0
       19.23, 0.6, -34.4704, 0
  NAME=lc2, POINT,
  DATA=24.4953, 4.765, -50.6023, 0
       23.1953, 4.765, -50.6023, 0
       19.9253, 4.765, -34.4704, 0
  NAME=lc3, POINT,
  DATA=25.1031, 8.93, -50.6023, 0
       23.8031, 8.93, -50.6023, 0
       20.5331, 8.93, -34.4704, 0
*PLANELOAD     ; Plane Loads
; LCNAME, LTNAME, ETYPE, GROUP                                          ; 1st
line
; ELEM-SEL, ELEM-GROUP, FACE, DIR, PROJ, DESC                           ;
2nd line
; OX, OY, OZ, XX, XY, XZ, YX, YY, YZ, TOL, bLAREA, iNODE1, ... , iNODEn  ; 3rd
line
   lc1, lc1, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   45.3, 0, 1.0656,  90.3, 0, 1.0656,  92.0255, 11.825, 1.0656,  0.001, NO
   lc1, lc1, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   45.3, 1.85, 1.0656,  90.3, 1.85, 1.0656,  92.0255, 13.675, 1.0656,  0.001, NO
   lc2, lc2, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   45.3, 0, 1.0656,  90.3, 0, 1.0656,  92.0255, 11.825, 1.0656,  0.001, NO
```

```
   lc2, lc2, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   45.3, 1.85, 1.0656,  90.3, 1.85, 1.0656,  92.0255, 13.675, 1.0656,  0.001, NO
   lc3, lc3, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   45.3, 0, 1.0656,  90.3, 0, 1.0656,  92.0255, 11.825, 1.0656,  0.001, NO
   lc3, lc3, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   45.3, 1.85, 1.0656,  90.3, 1.85, 1.0656,  92.0255, 13.675, 1.0656,  0.001, NO
*MVLDCODE    ; Moving Load Code
; CODE=CODE
   CODE=KOREA
*SURFLANE    ; Traffic Surface Lanes
; NAME=NAME, WIDTH, START, END, MOVING, WS, bLANEOPT  ; line 1
;       iNODE1, OFFSET1, FACT1, bSPAN1, ECCVL ...       ; from line 2
;       iNODE1, OFFSET1, dSPAN, dFACT, ...              ; from line 2
   NAME=1, 3.6, 8.03, 8.302, BOTH, 1.8, NO
         339, 2.25, 0, YES, 0,   346, 2.25, 0, NO, 0,   257, 2.25, 0, NO, 0
         258, 2.25, 0, NO, 0,   259, 2.25, 0, NO, 0,   246, 2.25, 0, NO, 0
         260, 2.25, 0, NO, 0,   261, 2.25, 0, NO, 0,   262, 2.25, 0, NO, 0
         322, 2.25, 0, NO, 0,   229, 2.25, 0, NO, 0,   236, 2.25, 0, NO, 0
         224, 2.25, 0, NO, 0,   305, 2.25, 0, NO, 0,   306, 2.25, 0, NO, 0
         307, 2.25, 0, NO, 0,   249, 2.25, 0, NO, 0,   308, 2.25, 0, NO, 0
         309, 2.25, 0, NO, 0,   310, 2.25, 0, NO, 0,   232, 2.25, 0, NO, 0
         240, 2.25, 0, NO, 0
   NAME=2, 3.6, 8.302, 8.302, BOTH, 1.8, NO
         339, 5.85, 0, YES, 0,   346, 5.85, 0, NO, 0,   257, 5.85, 0, NO, 0
         258, 5.85, 0, NO, 0,   259, 5.85, 0, NO, 0,   246, 5.85, 0, NO, 0
         260, 5.85, 0, NO, 0,   261, 5.85, 0, NO, 0,   262, 5.85, 0, NO, 0
         322, 5.85, 0, NO, 0,   229, 5.85, 0, NO, 0,   236, 5.85, 0, NO, 0
         224, 5.85, 0, NO, 0,   305, 5.85, 0, NO, 0,   306, 5.85, 0, NO, 0
         307, 5.85, 0, NO, 0,   249, 5.85, 0, NO, 0,   308, 5.85, 0, NO, 0
         309, 5.85, 0, NO, 0,   310, 5.85, 0, NO, 0,   232, 5.85, 0, NO, 0
         240, 5.85, 0, NO, 0
   NAME=3, 3.6, 8.302, 8.302, BOTH, 1.8, NO
         339, 9.45, 0, YES, 0,   346, 9.45, 0, NO, 0,   257, 9.45, 0, NO, 0
         258, 9.45, 0, NO, 0,   259, 9.45, 0, NO, 0,   246, 9.45, 0, NO, 0
         260, 9.45, 0, NO, 0,   261, 9.45, 0, NO, 0,   262, 9.45, 0, NO, 0
         322, 9.45, 0, NO, 0,   229, 9.45, 0, NO, 0,   236, 9.45, 0, NO, 0
         224, 9.45, 0, NO, 0,   305, 9.45, 0, NO, 0,   306, 9.45, 0, NO, 0
         307, 9.45, 0, NO, 0,   249, 9.45, 0, NO, 0,   308, 9.45, 0, NO, 0
```

```
          309, 9.45, 0, NO, 0,    310, 9.45, 0, NO, 0,    232, 9.45, 0, NO, 0
          240, 9.45, 0, NO, 0
*VEHICLE     ; Vehicles
; if Moving Load Code is China
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, CODE                                                    ;
standard
; NAME=NAME, 2, LTYPE, [TRUCK/LANE] or [TRAIN/SUBWAY] or [CROWD]
   ; user: line 1
;       LOAD1, DIST1, LOAD2, DIST2, ...                                           ;
user: from line 2
; [TRUCK/LANE] : 1, P, Qm, Qq                                                      ;
truck(JTG)
; [TRUCK/LANE] : 2, P, Qm, Qq                                                      ;
lane load1
; [TRUCK/LANE] : 3, Qk, Pk1, L1, Pk2, L2                                           ; lane
load2
; [TRUCK/LANE] : 4, dW, dD                                                         ;
crawler type
; [TRUCK/LANE] : 5                                                                 ; GC
type load
; [TRAIN/SUBWAY] : iTYPE, W1, D1, W2, D2                                           ;
train-type1,3
; [TRAIN/SUBWAY] : iTYPE, DD, FD, BD, MAINCOUNT                                    ;
train-type2
; [TRAIN/SUBWAY] : 4, P1, D1, P2, D2, P3, D3, P4, dD, Po, n, IFR                   ;
subway
; [CROWD] : 1, dW1                                                                 ;
crowd-type1
; [CROWD] : 2, dW1, dL1, dW2, dL2, WIDTH                                           ;
crowd-type2
; if Moving Load Type is India
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, CODE                                                    ;
standard
; NAME=NAME, 2, bWTB, P, D, Pb, Db, dD1, dD2, NDIST                                ;
user: line 1
; NAME=NAME, 2, bWTB, dD1, dD2, NDIST                                              ;
user: line 1
;       LOAD1, DIST1, LOAD2, DIST2, ...                                           ;
user: from line 2
; if Moving Load Code is CANADA
;       NAME=NAME,      1,      TYPE-NAME,      DLA,      CODE,      [DYNA]
```

; standard
; NAME=NAME, 2, bTRAIN, W(W1), PL(D1), PLM(W2), PLV(D2), NDIST, [DYNA] ;
user: line 1
; LOAD1, DIST1, LOAD2, DIST2, ... ;
user: from line 2
; [DYNA] : nDYNA, FACT1AXLE, FACT2AXLE, FACT3AXLE
; Dynamic Load Allowance
; if Moving Load Code is BS
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, CODE, UNITNUM
; standard
; NAME=nLane, FACTOR1, FACTOR2, FACTOR3, FACTOR4, ADDDATA, AL, CA, LL
; HA, HA & HB, HA & HB(Auto)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, W1, W2, W3, L, Pa, Pb, D1, D2, d, UNITNUM
; user(BS 5400)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, [BD37/01-HA], [BS-DATA-LF] ;
user(HA)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, [BS-DATA-HB] ;
user(HB)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, [BD37/01-HA2], [BS-DATA-HB2], [BS-DATA-LF]
; user(HA&HB)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, [BD37/01-HA], [BD37/01-HB], [BS-DATA-LF] ;
user(HA&HB(AUTO))
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, W, L ;
user(Pedestrian)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, V, AN, MINS, MAXS, P1, D1, P2, D2, ... ;
user(Special Vehicle)
; [BS-DATA-HA] : W1, W2, W3, EXP, EXP2, L1, L2, Pa
; [BS-DATA-HA2] : W1, W2, W3, EXP, EXP2, L1, L2
; [BS-DATA-HB] : Pb, D1, D2, d, UNITNUM
; [BS-DATA-HB2] : Pb, D1, D2, d, dd, UNITNUM
; [BS-DATA-LF] : nLT, LF1, LF2, LF3, LF4
; if Moving Load Code is EUROCODE
; NAME=NAME, 1, iTYPE, TYPE-NAME, PSY1, PSY2, PHI, [AF7] ;
standard (LM1, FLM1)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, TYPE-NAME, bDF, bU, PHI, PSY, ADJ, IN
; standard (others)
; NAME=NAME, 2, 1, [AF7] ;
user(Type 1)
; [LOAD7], D, PHI, TPSY, UPSY ;
user(Type 1): line 2
; NAME=NAME, 2, 2, ALP, TPSY, W, BET, LPSY, P1, D1, P2, D2, ... ;

```
user(Type 2)
; NAME=NAME, 2, 3                                                    ;
user(Type 3)
;       [LOADCASE1]                                                  ;
user(Type 3): line 2
;       [LOADCASE2]                                                  ;
user(Type 3): line 3
;       [LOADCASE3]                                                  ;
user(Type 3): line 4
; NAME=NAME, 2, 4, WS, V, AN, MINS, MAXS, DYF, UI, F, P1, D1, P2, D2, ...    ;
user(Type 4)
; NAME=NAME, 2, 5, INT, bPHI1, PHI1, bPHI2, PHI2                     ;
user(Type 5)
;       [VEHICLE1]                                                   ;
user(Type 5): line 2
;       [VEHICLE2]                                                   ;
user(Type 5): line 3
;       [VEHICLE3]                                                   ;
user(Type 5): line 4
; [AF7] : TF1, TF2, TF3, UF1, UF2, UF3, UF4                          ;
adjustment factor
; [LOAD7] : TL1, TL2, TL3, UL1, UL2, UL3, UL4                        ;
tandem/udl loads
; [LOADCASE] : bUSE, N, bDF, bUI, PHI, P1, L1, P2, L2, ...                ; load
case
; [VEHICLE] : bUSE, N, P1, L1, P2, L2, ...                           ;
vehicle
; if Moving Load Code is RUSSIA
; NAME=NAME, 1, iTYPE, K, nDYNAFAC, dDYNAFAC, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
    ; standard (SK)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, K, nDYNAFAC, dDYNAFAC, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
    ; standard (SK FATIGUE)
;   NAME=NAME,  1,  iTYPE,  K,  nDYNAFAC,  dDYNAFAC,  dDYNAFAC_UDL

;                   bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC, dLOADFAC_UDL, s1[3], s1_UDL[3]
; standard (AK)
;  NAME=NAME,  1,  iTYPE,  K,  nDYNAFAC,  dDYNAFAC,  nLOADFAC,  dLOADFAC,

;                       bTWOVEHI, TWOVEHI_FACT, b2NDREDUC, 2NDREDUC_FACT
    ; standard (N14)
;  NAME=NAME,  1,  iTYPE,  K,  nDYNAFAC,  dDYNAFAC,  nLOADFAC,  dLOADFAC,
```

; bTWOVEHI, TWOVEHI_FACT, b2NDREDUC, 2NDREDUC_FACT
; standard (N11)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, nDYNAFAC, dDYNAFAC, dEMPTYCAR

; bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC, ;
standard (SUBWAY TRAINS)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, VARIABLE, nDYNAFAC, dDYNAFAC, dEMPTYCAR

; bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC, ;
standard (TRAMCARS)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, nDYNAFAC, dDYNAFAC, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
; standard (NK-80)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, W, D, nDYNAFAC, dDYNAFAC, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC ; standard (NG-60)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, BRIDGETYPE, W, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
; standard (UNIFORM LOAD)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, BRIDGETYPE, W, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
; standard (UNIFORM LOAD(W/O OTHER LOADS))
; NAME=NAME, 1, iTYPE, BRIDGETYPE, P ;
standard (CONCENTRATED LOAD (W/O OTHER LOADS))
; NAME=NAME, 2, iTYPE, W, nDYNAFAC, dDYNAFAC, dDYNAFAC_UDL

; bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC, dLOADFAC_UDL, s1[3], s1_UDL[3]
; user (Type 1)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, nDYNAFAC, dDYNAFAC, dEMPTYCAR

; bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC, ;
user (Type 2)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, Variable, nDYNAFAC, dDYNAFAC, dEMPTYCAR

; bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC, ;
user (Type 3)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, nDYNAFAC, dDYNAFAC, nLOADFAC, dLOADFAC

; bTWOVEHI, TWOVEHI_FACT, b2NDREDUC,
2NDREDUC_FACT ; user (Type 4)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, nDYNAFAC, dDYNAFAC, nLOADFAC, dLOADFAC

; bTWOVEHI, TWOVEHI_FACT, b2NDREDUC, 2NDREDUC_FACT ; user (Type 5)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, W, D, nDYNAFAC, dDYNAFAC, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC ; user (Type 6)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, P, W, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC ; user (Type 7)
; if Moving Load Code is KSCE-LSD15
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, nLANETYPE, dDYNAFAC, CODE, nLANELOAD, L ; standard
; NAME=NAME, 2, 8, L1, W1, W2, EXP, dDYNAFAC, nLANELOAD, L ; user: line 1 (Type 1)
; NAME=NAME, 2, 1, W1, W2, D1, D2, 0, 0, 0 ; user: line 1 (Type 2)
; NAME=NAME, 2, 6, LOADNUM, DIST, W, L, 0, 0, 0 ; user: line 1 (Type 3)
; LOAD1, DIST1, LOAD2, DIST2, ... ; user: from line 2
; if Moving Load Code is AASHTO LRFD, CANADA and Load Type is Permit Truck
; NAME=NAME, 3, AXLE-TYPE-NUM, IMP-FACTOR ; user(Permit Truck)
; AXLE-TYPE-NAME1, bEDWL1, bSV1, P1, D1, P2, D2, ..., Pn, Dn ; user(from line 2)
; ...
; AXLE-TYPE-NAMEn, bEDWLn, bSVn, P1, D1, P2, D2, ..., Pn, Dn
; AXLE-TYPE1, SPACING1, bVS1, AXLE-TYPE2, SPACING2, bVS2 ... ; line 2+AXLE-TYPE-NUM
; if Moving Load Code is not one of those specified above.
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, DLA, CODE ; standard
; NAME=NAME, 2, bTRAIN, W(W1), PL(D1), PLM(W2), PLV(D2), NDIST ; user: line 1
; LOAD1, DIST1, LOAD2, DIST2, ... ; user: from line 2
NAME=DB-24, 1, DB-24, 0, KS-RB
NAME=DL-24, 1, DL-24, 0, KS-RB
*VCLASS ; Vehicle Classes
; NAME=NAME ; line 1
; VLOAD1, VLOAD2, ... ; from line 2
NAME=1등교
DB-24, DL-24
*MVLDCASE ; Moving Load Cases

; NAME=NAME, nLCTYPE, SCALE1, SCALE2, SCALE3, SCALE4, SCALE5, SCALE6, COMB, DESC, LCOM, SERIAL ; 1st line
; nLTYPE, 2LFACTOR1, 2LFACTOR2, 3LFACTOR1, 3LFACTOR2, 3LFACTOR3, 3LFACTOR4 ; 2st line
; TYPE1, VCLASS1, SCALE1, iMIN1, iMAX1, LANE11, LANE12, ... ; 3nd line
; ...
; ...
; TYPEn, VCLASSn, SCALEn, iMINn, iMAXn, LANEn1, LANEn2, ... ; n+1th line
; NAME=NAME, nLCTYPE, VEHICLE, REFLANE, ECCEN, SCALE, DESC ; Permit
; NAME=NAME, nLCTYPE, DESC, bOPTIM, SUBLANEW, MINSPACING, MARGIN, LANE, MINNUM, MAXNUM, SERIAL ; Traffic Lane Optimization
; TYPE1, VCLASS1, SCALE1... ; Traffic Lane Optimization 1st line
; ...
; Traffic Lane Optimization ...
; TYPEn, VCLASSn, SCALEn... ; Traffic Lane Optimization n+1th line
NAME=1등교, 0, 1, 1, 0.9, 0.75, 0.75, 0.75, INDEPENDENT, , 0, 1
1, 1, 1, 1, 1, 0.5, 0.25
VC, 1등교, 1, 0, 3, 1, 2, 3
*LOADCOMB ; Combinations
; NAME=NAME, KIND, ACTIVE, bES, iTYPE, DESC, iSERV-TYPE, nLCOMTYPE ; line 1
; ANAL1, LCNAME1, FACT1, ... ; from line 2
NAME=고정하중, GEN, ACTIVE, 0, 0, , 0, 0
ST, 자중, 1, ST, 포장, 1, ST, 방호벽, 1
*LC-COLOR ; Diagram Color for Load Case
; ANAL, LCNAME, iR1(ALL), iG1(ALL), iB1(ALL), iR2(MIN), iG2(MIN), iB2(MIN), iR3(MAX), iG2(MAX), iB2(MAX)
ST, 자중, 192, 0, 192, 0, 192, 192, 255, 255, 255
ST, 포장, 0, 128, 128, 146, 0, 255, 0, 128, 192
ST, 방호벽, 255, 192, 87, 255, 192, 87, 255, 87, 87
ST, lc1, 160, 192, 255, 192, 72, 0, 160, 255, 255
ST, lc2, 192, 192, 192, 0, 128, 255, 160, 192, 255
ST, lc3, 85, 192, 0, 255, 87, 128, 192, 128, 0
MV, 1등교, 255, 255, 255, 255, 87, 87, 255, 192, 87
CB, 고정하중, 192, 128, 0, 255, 87, 128, 255, 160, 255
*EIGEN-CTRL ; Eigenvalue Analysis Control

; TYPE, iFREQ, iITER, iDIM, TOL, bMINMAX, FRMIN, FRMAX, bSTRUM ; TYPE=EIGEN
; TYPE, bINCNL, iGNUM ; TYPE=RITZ(line 1)
; KIND1, CASE1/GROUND1, iNOG1, ... ; TYPE=RITZ(from line2)
LANCZOS, 10, 20, 1, 1e-010, NO, 0, 0, NO
*DGN-MATL ; Modify Steel(Concrete) Material
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA1] ; STEEL
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA2], [R-DATA], FCI, bSERV, SHORT, LONG ; CONC
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA3], [DATA2], [R-DATA] ; SRC
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA5] ; STEEL(None) & KSCE-ASD05
; [DATA1] : 1, DB, CODE, NAME or 2, ELAST, POISN, FU, FY1, FY2, FY3, FY4
; FY5, FY6, AFT, AFT2, AFT3, FY, AFV, AFV2, AFV3
; [DATA2] : 1, DB, CODE, NAME or 2, FC, CHK, LAMBDA
; [DATA3] : 1, DB, CODE, NAME or 2, ELAST, FU, FY1, FY2, FY3, FY4
; FY5, FY6, AFT, AFT2, AFT3, FY, AFV, AFV2, AFV3
; [DATA4] : 1, DB, CODE, NAME or 2, FC
; [DATA5] : 3, ELAST, POISN, AL1, AL2, AL3, AL4, AL5, AL6, AL7, AL8, AL9, AL10
; MIN1, MIN2, MIN3
; [R-DATA]: RBCODE, RBMAIN, RBSUB, FY(R), FYS
1, CONC , C27 , 1, KSCE-LSD15(RC), ,C27 , NO, 1, , , , 0, 0, 18900, NO, 0, 0, , , , 0, NO, 1, , , , 0, 0, 0
2, CONC , C40 , 1, KSCE-LSD15(RC), ,C40 , NO, 1, , , , 0, 0, 28000, NO, 0, 0, , , , 0, NO, 1, , , , 0, 0, 0
*ENDDATA

06. 사진대지

부록00. 현황조사 및 외관조사

사진첩

B 암 기 교

가. 현황조사 사진첩

암기교 상주방향 현황조사사진첩



내 용	상 부 전 경



내 용	측 면 전 경



내 용	하부구조 전경



내 용	바닥판 전경



내 용	교대 전경



내 용	교각 전경

암기교 상주방향 현황조사사진첩



내 용	신축이음장치



내 용	교량받침 전경



내 용	교량점검차를 이용한 외관조사



내 용	철근탐사



내 용	콘크리트 강도 측정



내 용	탄산화 깊이 측정

암기교 영천방향 현황조사사진첩



내 용	상 부 전 경



내 용	측 면 전 경



내 용	하부구조 전경



내 용	바닥판 전경

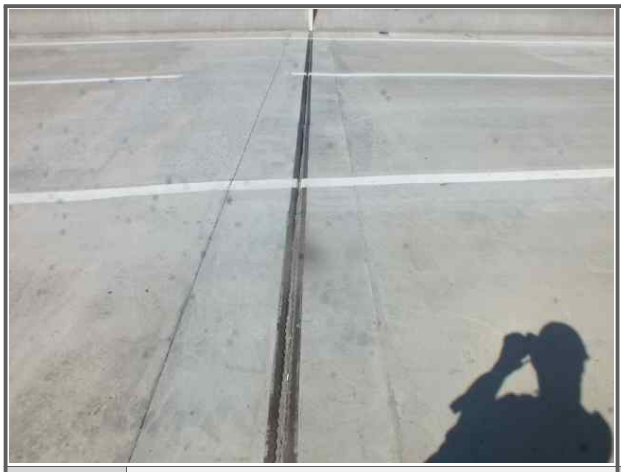


내 용	교대 전경



내 용	교각 전경

암기교 영천방향 현황조사사진첩



내 용	신축이음장치



내 용	교량받침 전경



내 용	교량점검차를 이용한 외관조사



내 용	철근탐사



내 용	콘크리트 강도 측정



내 용	탄산화 깊이 측정

나. 외관조사 사진첩

– 상주방향 –

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 S3 방호벽 균열부백태



내 용	상주방향 S3 배수시설 배수구 콘크리트 묻힘



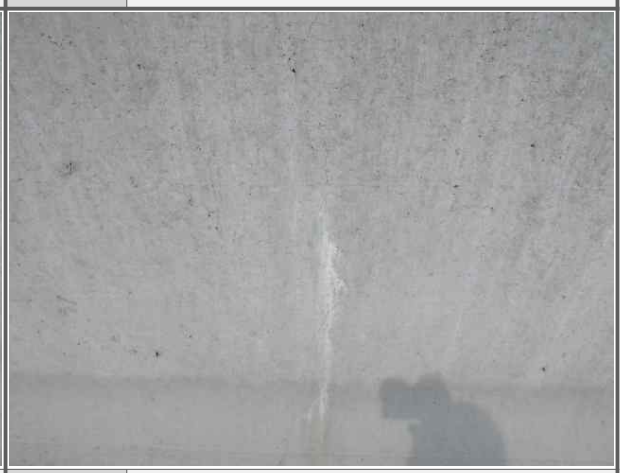
내 용	상주방향 S3 배수시설 배수구 콘크리트 묻힘



내 용	상주방향 S3 방호벽 갈라짐



내 용	상주방향 S4 방호벽 갈라짐



내 용	상주방향 S4 방호벽 균열부백태

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 S4 방호벽 갈라짐



내 용	상주방향 S4 방호벽 갈라짐



내 용	상주방향 S1 바닥판하면 균열부백태



내 용	상주방향 S1 바닥판하면 균열부백태



내 용	상주방향 S2 바닥판하면 파손



내 용	상주방향 S2 바닥판하면 파손

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 A1 벽체 실런트 미시공



내 용	상주방향 A2 벽체 실런트 갈라짐



내 용	상주방향 P1 코핑부 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 P1 코핑부 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 P1 코핑부 망상균열



내 용	상주방향 P1 코핑부 균열 0.2㎜

외관조사 사진첩

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>내 용</td><td>상주방향 P1 코핑부 균열 0.3㎜</td><td>내 용</td><td>상주방향 P1 코핑부 균열 0.3㎜</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>내 용</td><td>상주방향 P2 코핑부 균열 0.2㎜</td><td>내 용</td><td>상주방향 P2 코핑부 균열 0.2㎜</td></tr>
<tr><td>  </td><td colspan="2">공란</td></tr>
<tr><td>내 용</td><td>상주방향 P2 교량받침 콘크리트 파손</td><td>내 용</td><td></td></tr>
</table>

– 영천방향 –

외관조사 사진첩



내 용	영천방향 S1 신축이음 후타재균열



내 용	영천방향 S1 중분대 보수부 재균열



내 용	영천방향 S1 중분대 갈라짐



내 용	영천방향 S1 방호벽 갈라짐



내 용	영천방향 S1 방호벽 갈라짐



내 용	영천방향 S2 방호벽 갈라짐

외관조사 사진첩



내 용	영천방향 S3 방호벽 갈라짐



내 용	영천방향 S4 방호벽 갈라짐



내 용	영천방향 S2 바닥판하면 파손



내 용	영천방향 S2 바닥판하면 파손



내 용	영천방향 S2 바닥판하면 파손



내 용	영천방향 S4 바닥판하면 재료분리

외관조사 사진첩



내 용	영천방향 S1 거더외부 파손



내 용	영천방향 S4 거더외부 파손



내 용	영천방향 A1 벽체 시공이음 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 A2 흉벽 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 A2 벽체 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 A2 벽체 긁힘파손

다. 손상보수 사진

손상보수 사진첩



내 용	상주방향 방호벽 균열보수



내 용	상주방향 방호벽 균열보수



내 용	상주방향 바닥판 균열보수



내 용	상주방향 P5 코핑부 균열보수



내 용	상주방향 A2 벽체 균열보수

공 란

내 용	

손상보수 사진첩



내 용	영천방향 방호벽 균열보수



내 용	영천방향 방호벽 균열보수



내 용	영천방향 A2 벽체 균열보수



내 용	영천방향 A2 벽체 균열보수



내 용	영천방향 A2 흉벽 균열보수



내 용	영천방향 A2 흉벽 균열보수

C. 고 현 천 교

01. 외관조사망도

02. 비파괴조사 Data

a. 콘크리트강도

b. 철근탐사

c. 탄산화시험

03. 상태평가 Data

04. 재하시험 Data

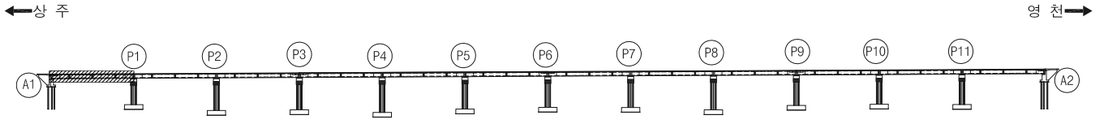
05. 구조해석 Data

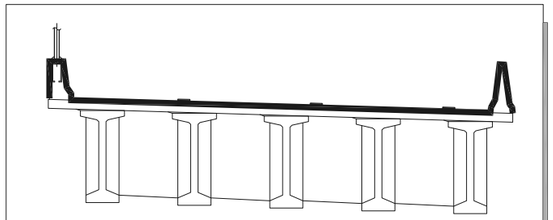
06. 사진대지

01. 외관조사망도

고현천교 (상주방향)

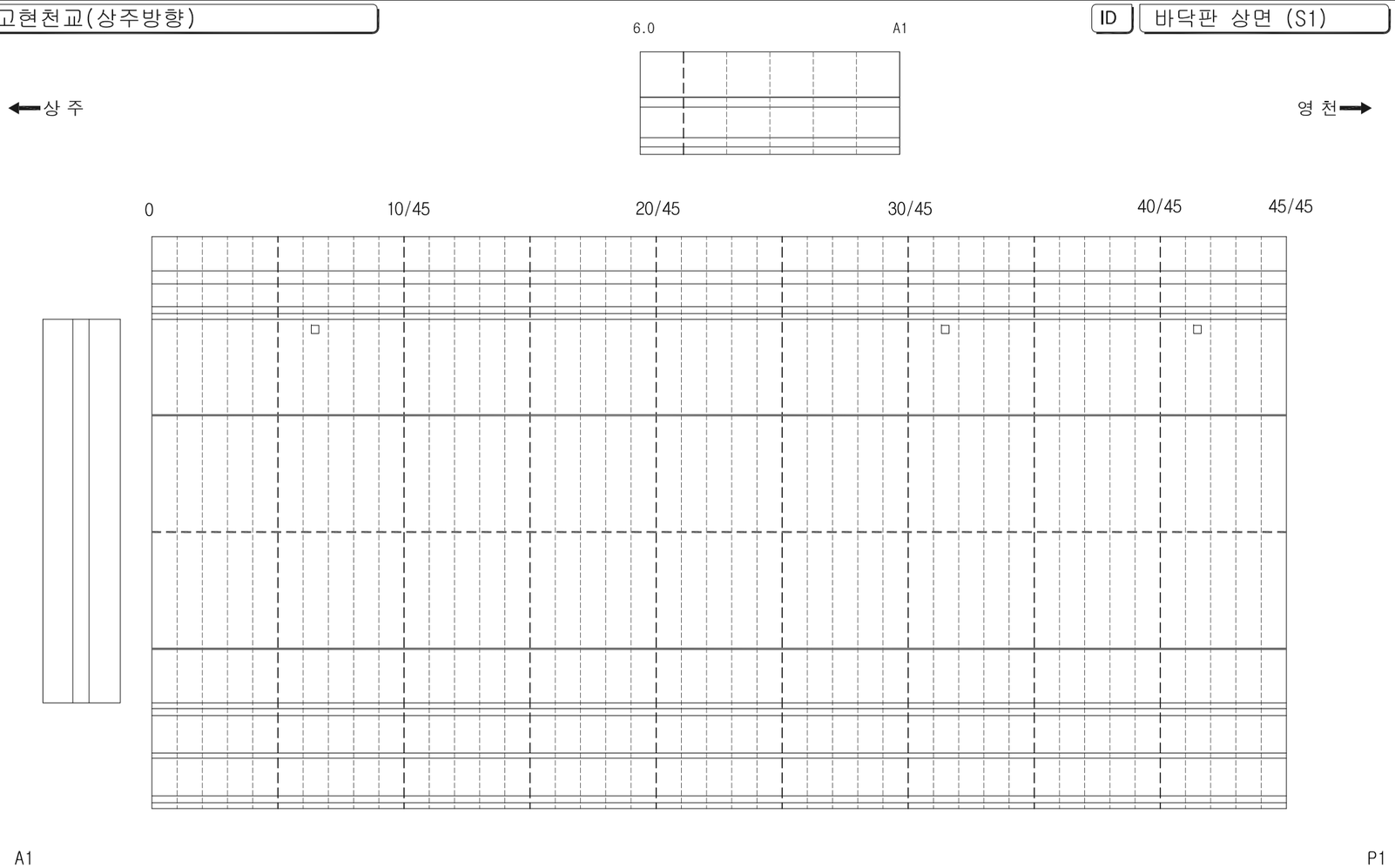
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

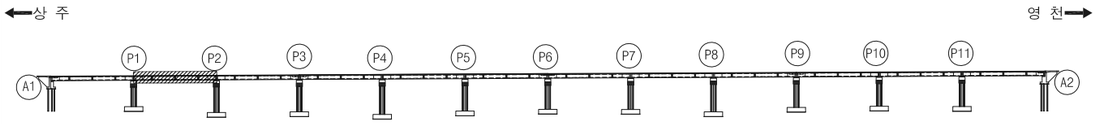
손상물량표

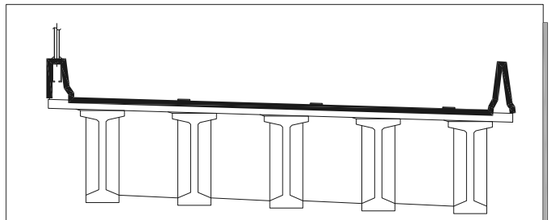
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	1

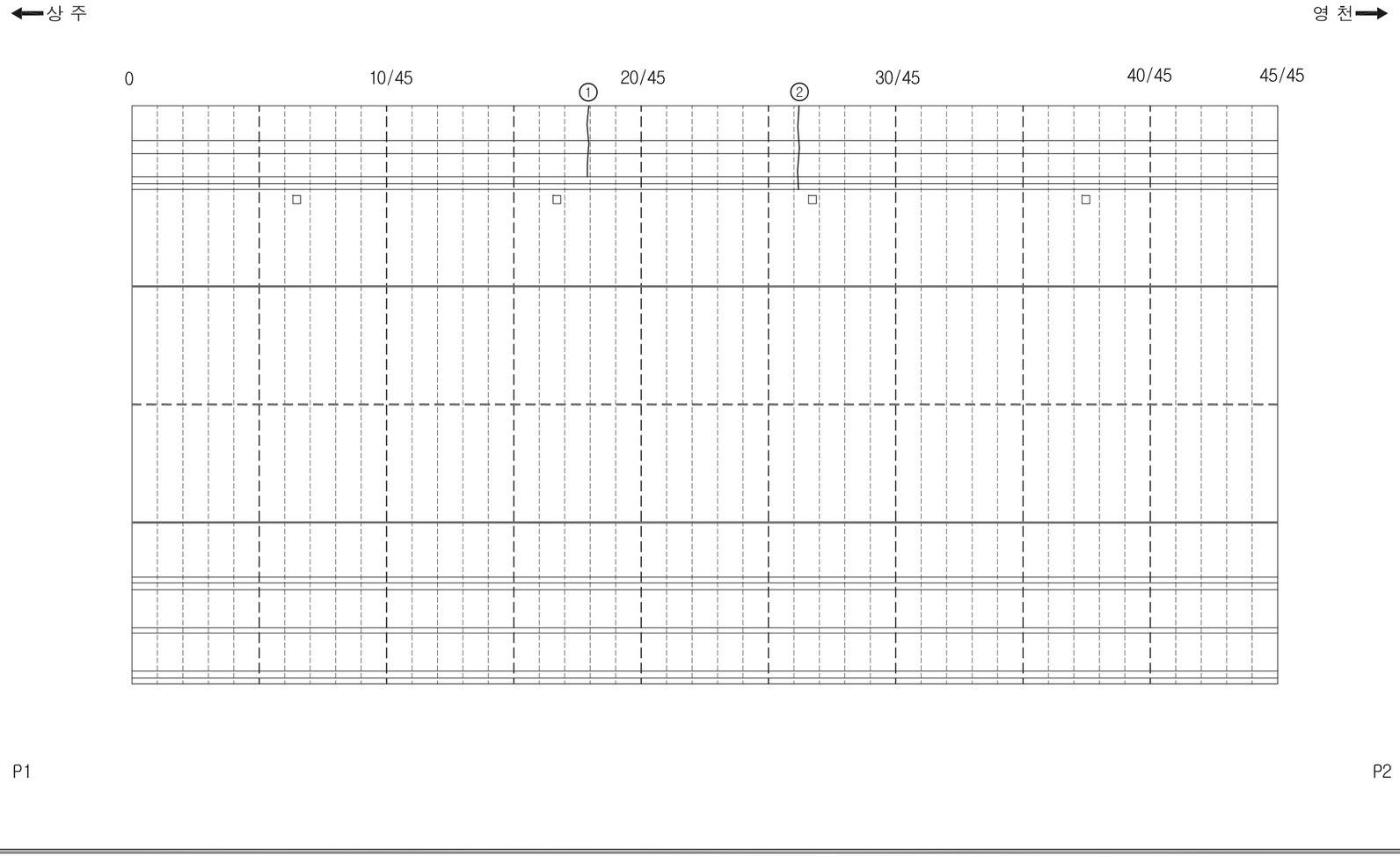
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

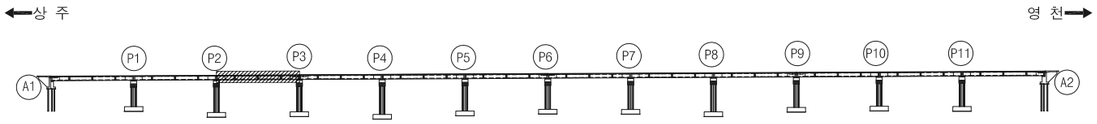
손상물량표

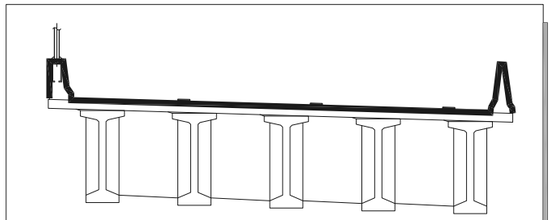
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	2

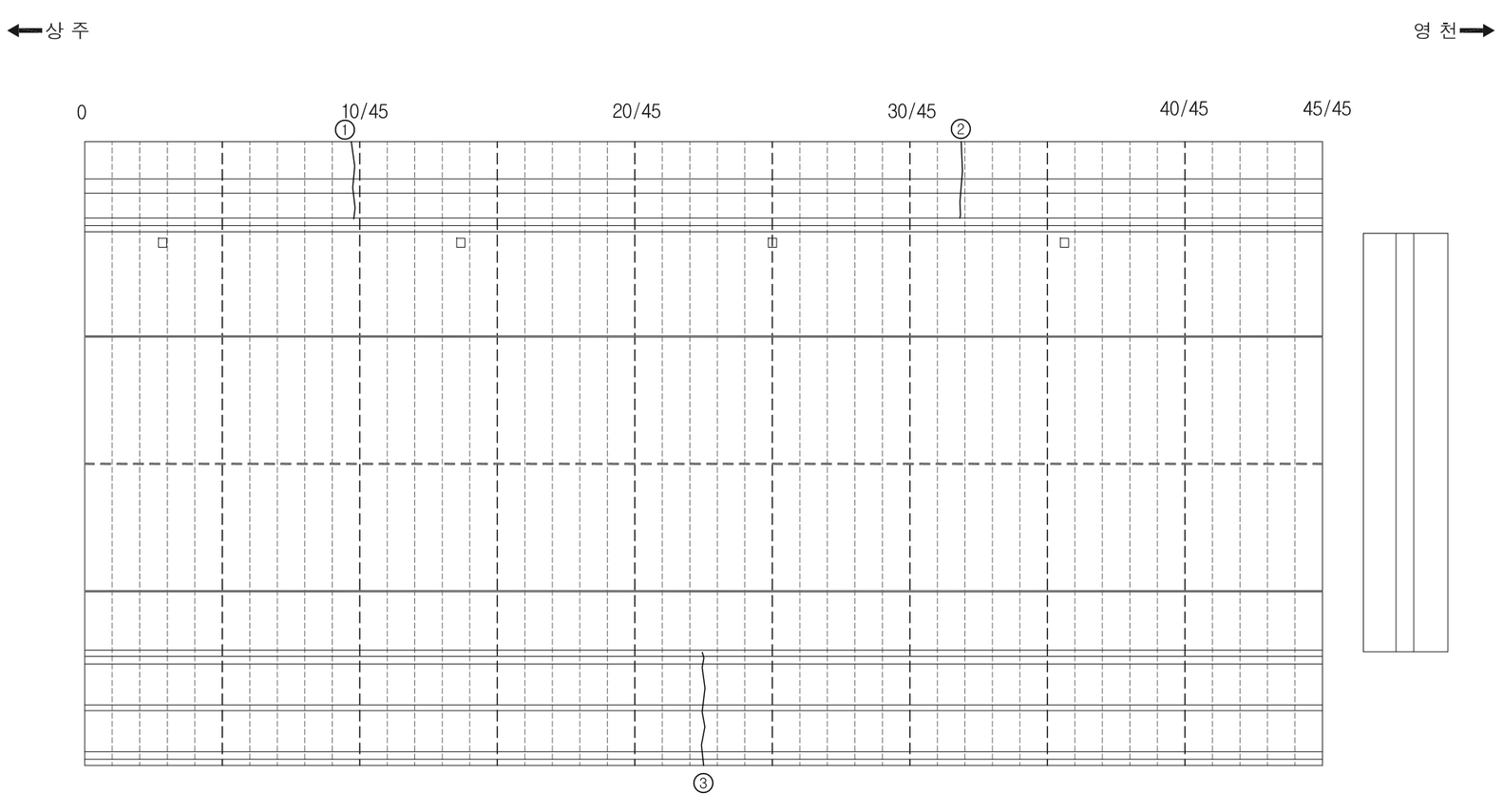
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

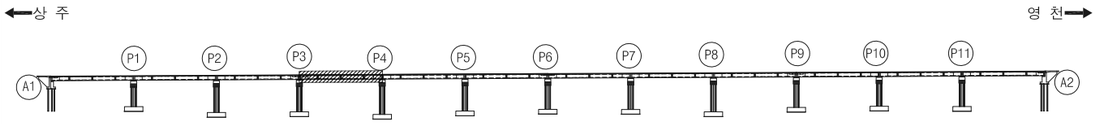
손상물량표

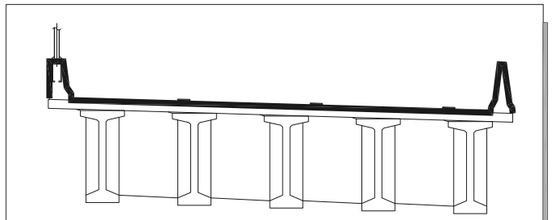
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.5 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
3	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	3

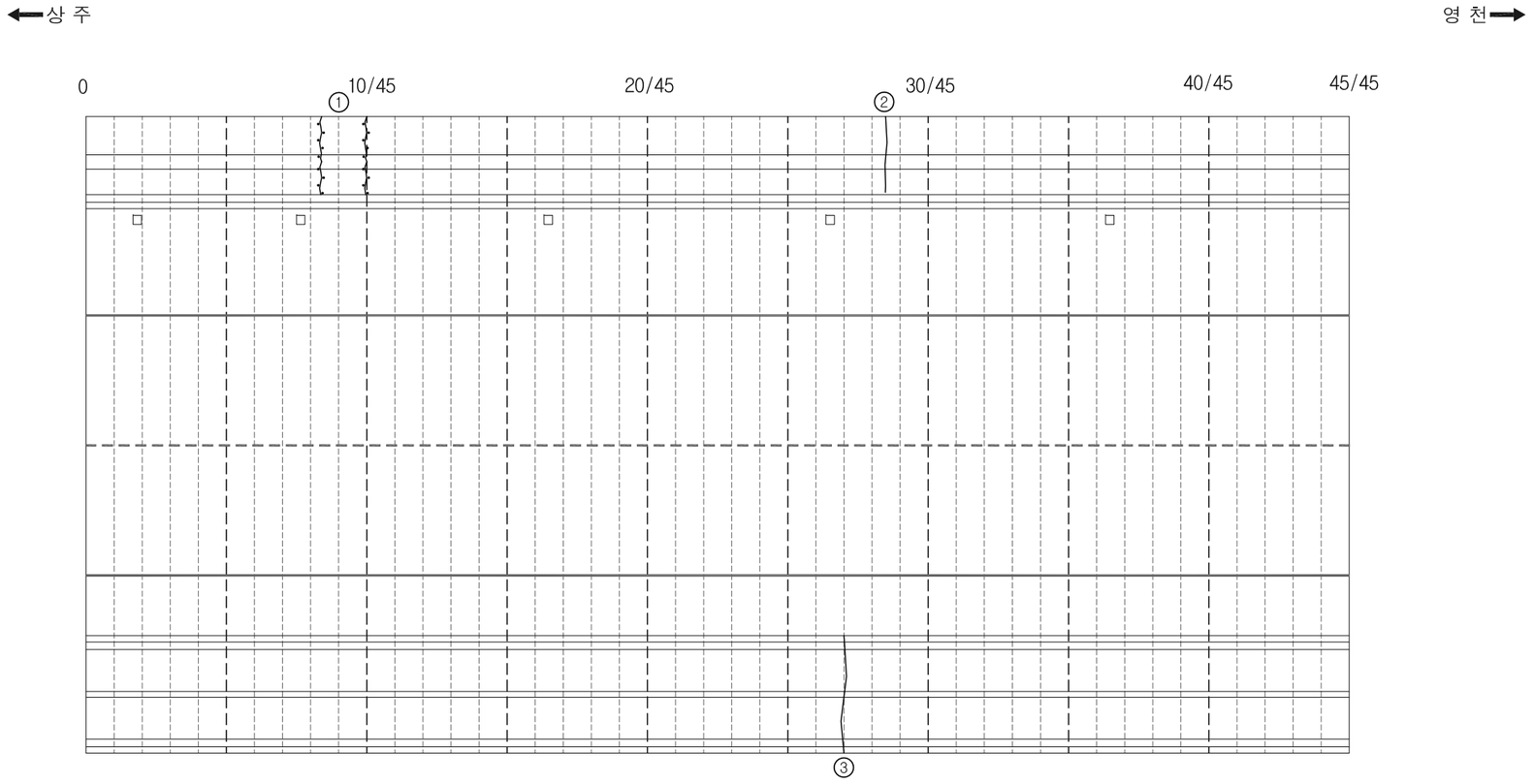
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

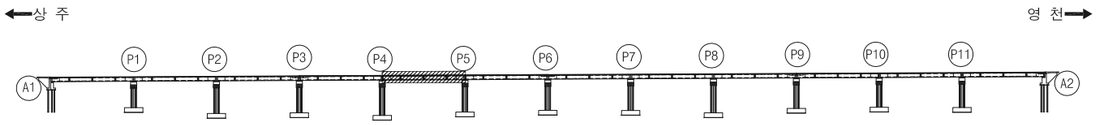
손상물량표

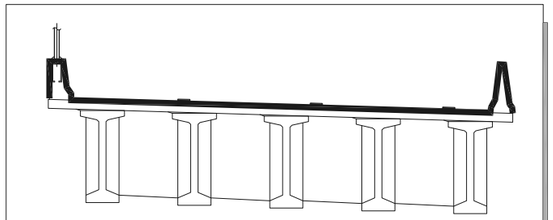
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열부백태	0.3 ㎜	2.6 m	2	5.20 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
3	균열	1.0 ㎜	2.7 m	1	2.70 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	4

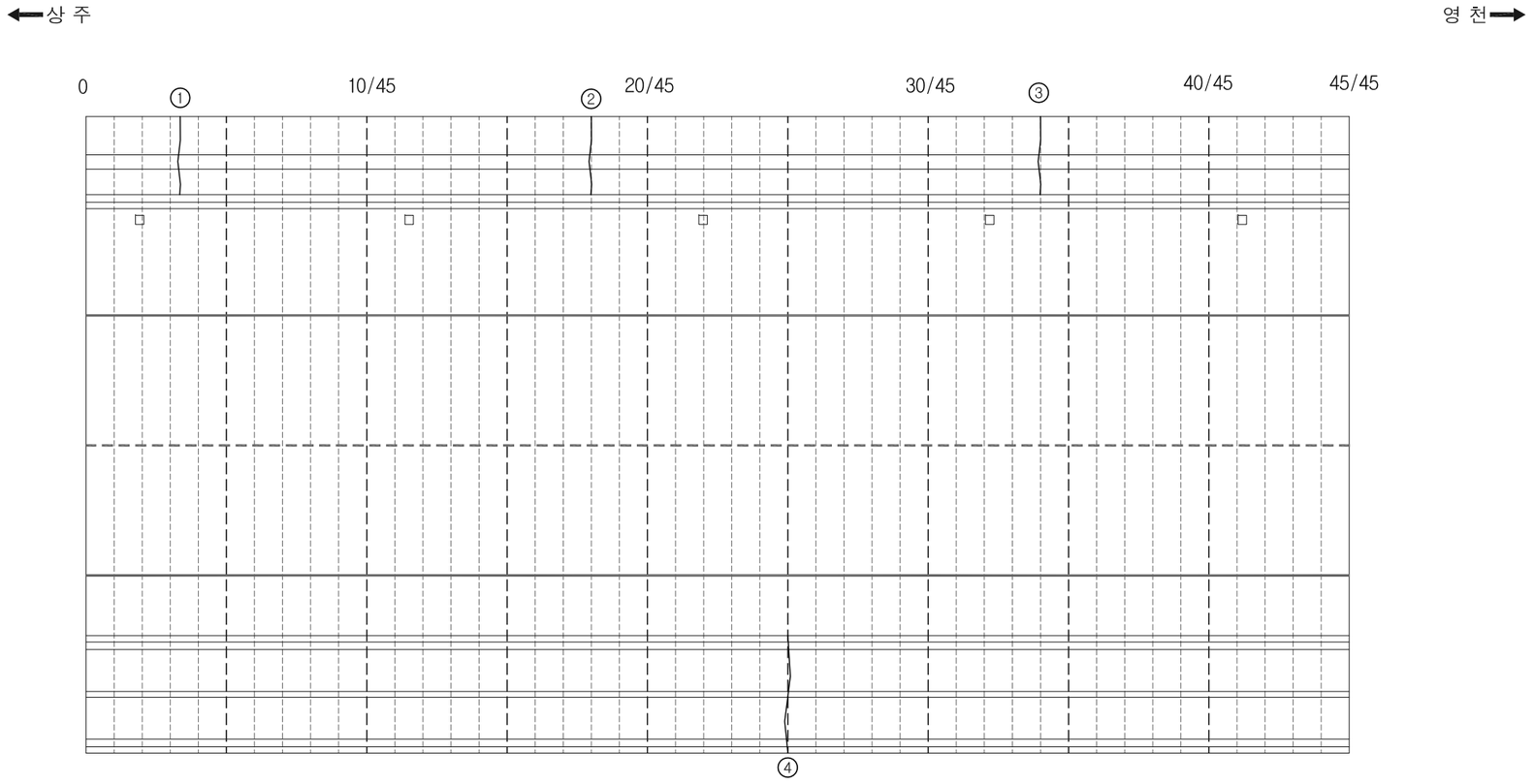
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S5)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

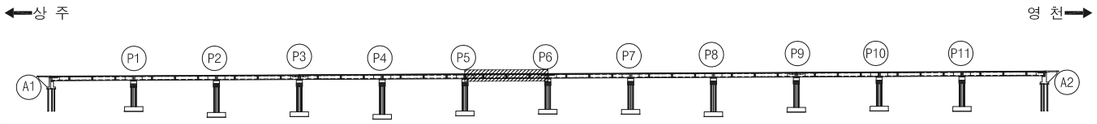
손상물량표

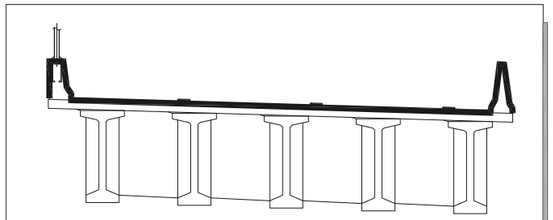
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
3	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
4	균열	1.0 ㎜	2.7 m	1	2.70 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	5

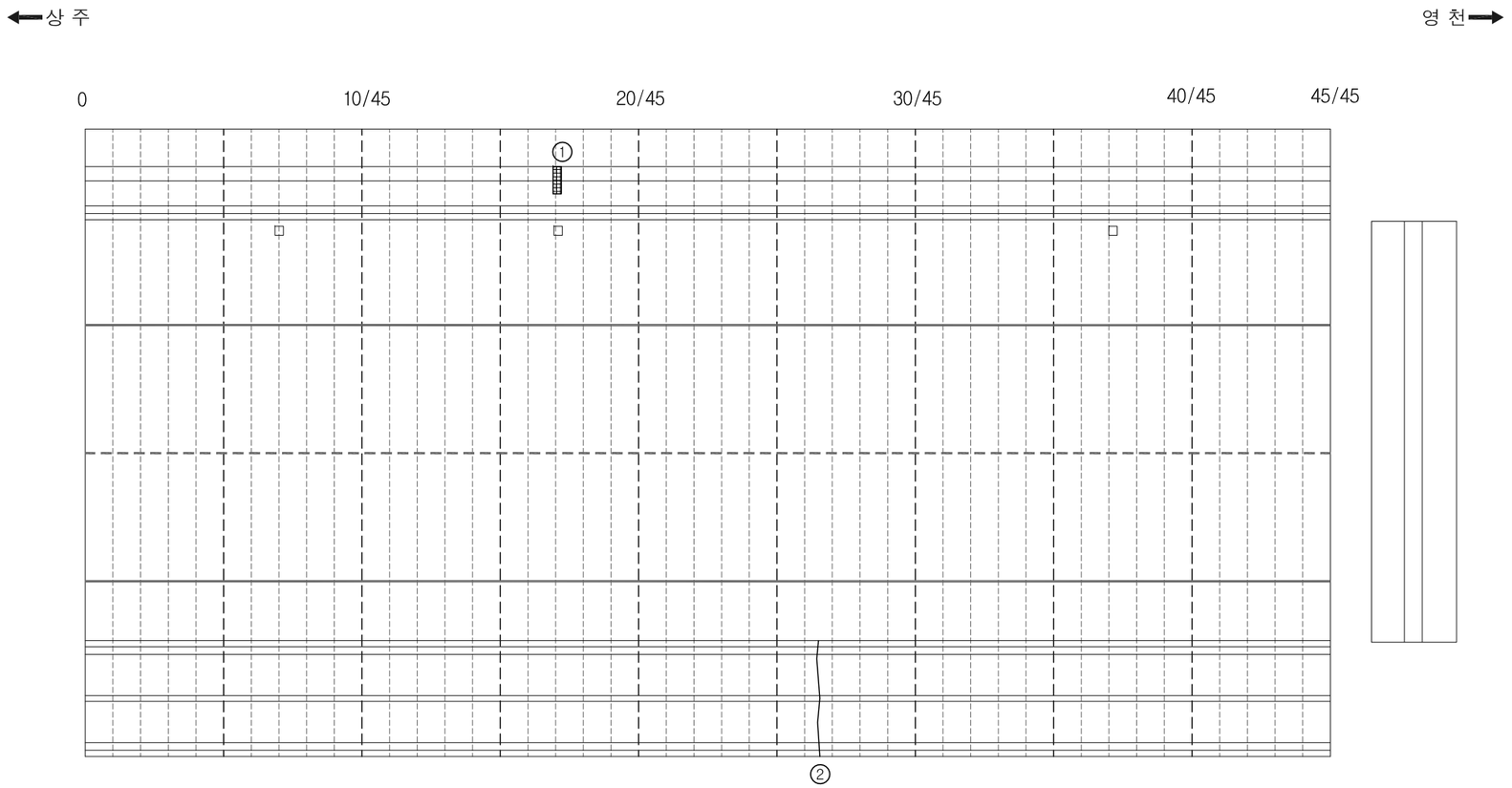
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

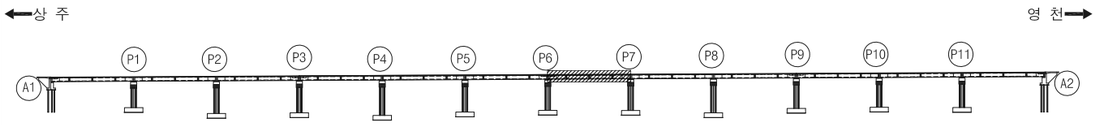
손상물량표

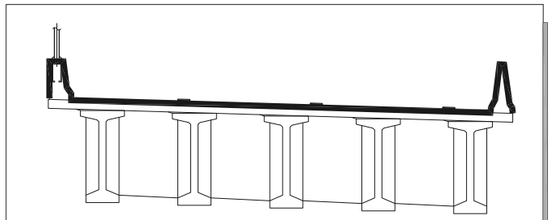
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	파손	0.1 m	1.2 m	1	0.12 ㎡	
2	균열	1.0 ㎜	2.7 m	1	2.70 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	6

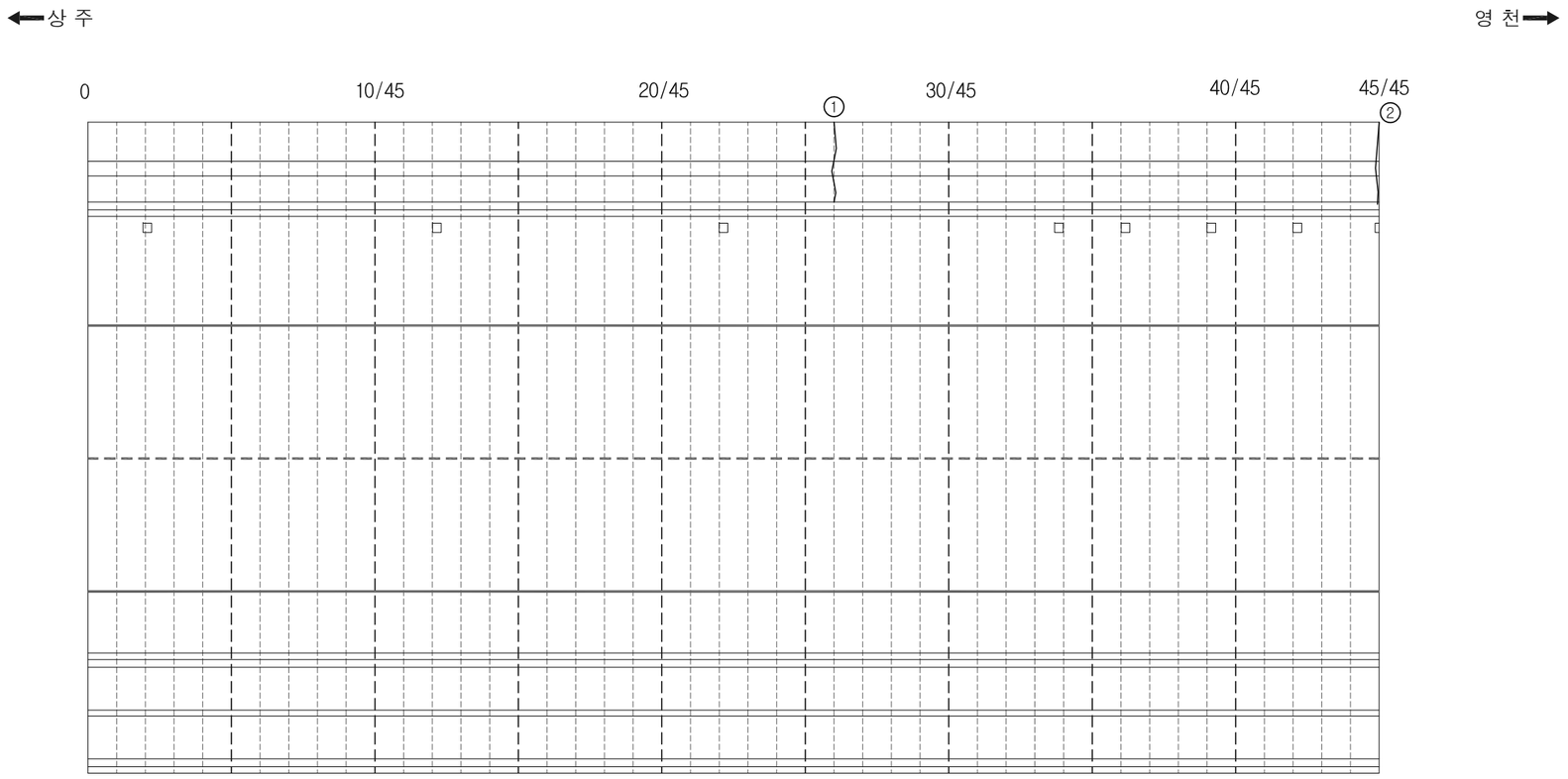
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S7)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

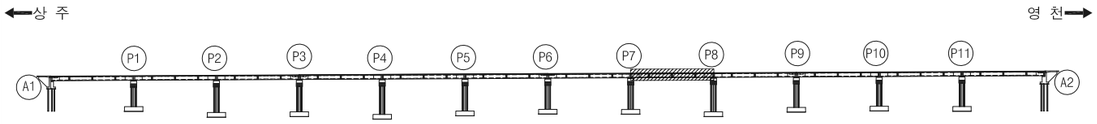
손상물량표

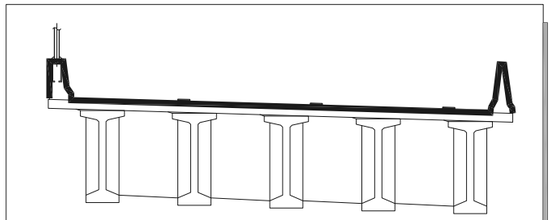
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	7

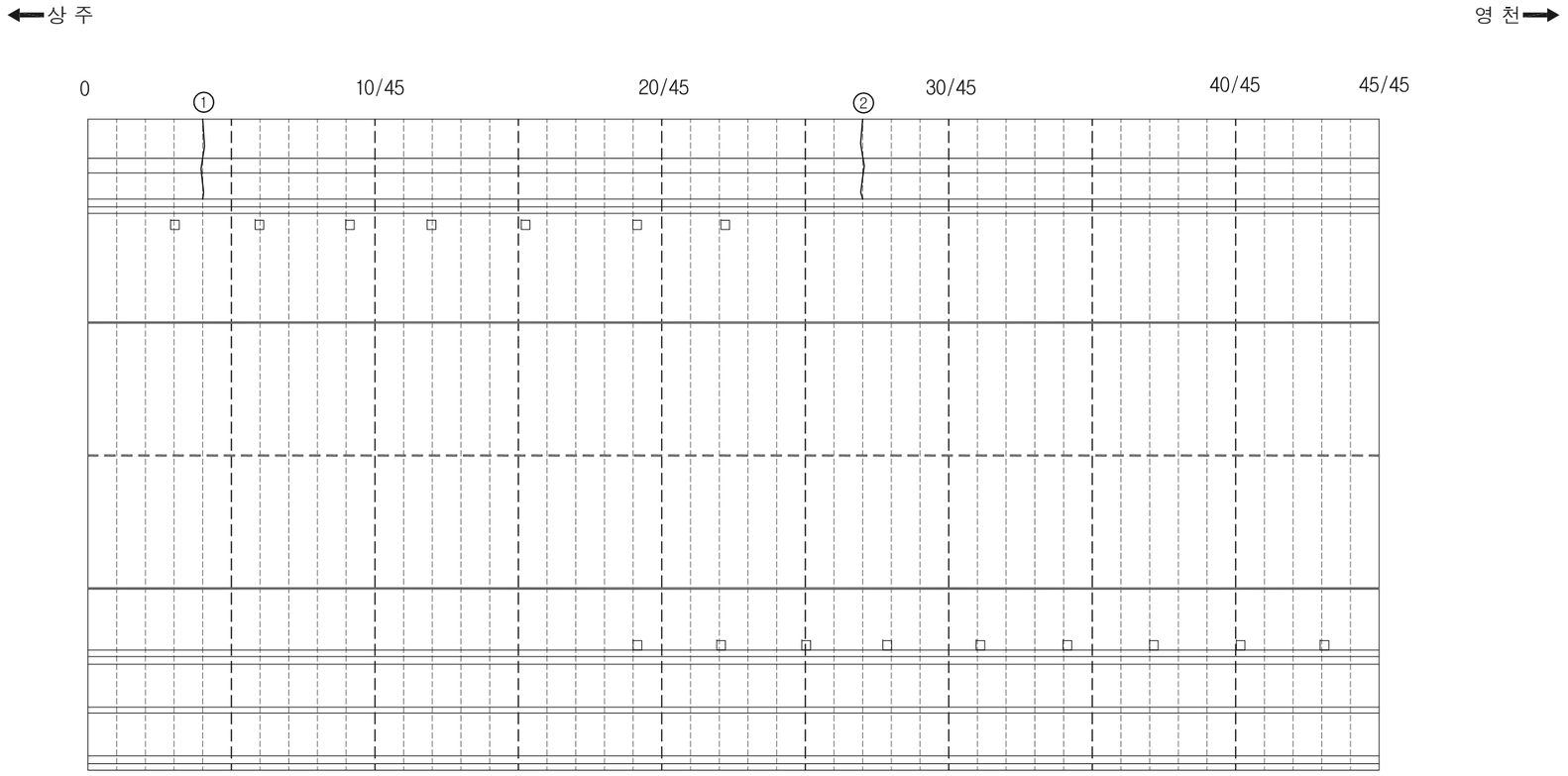
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S8)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

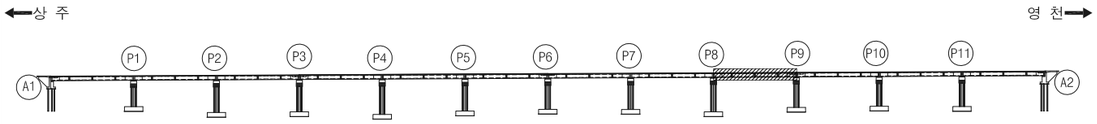
손상물량표

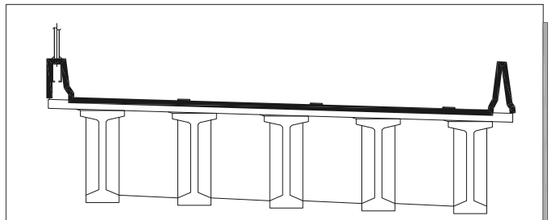
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S8	2017. 06	8

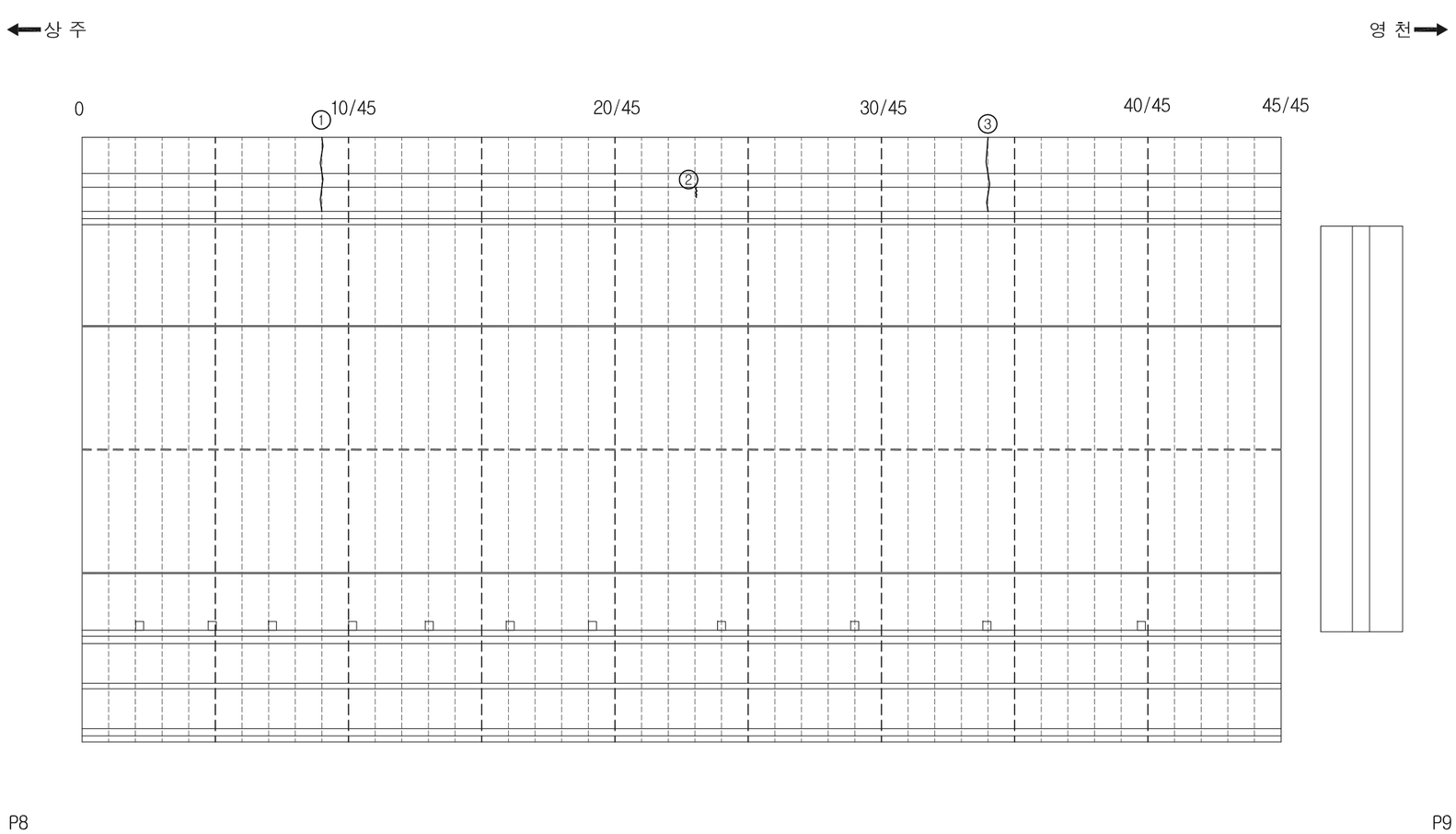
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S9)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

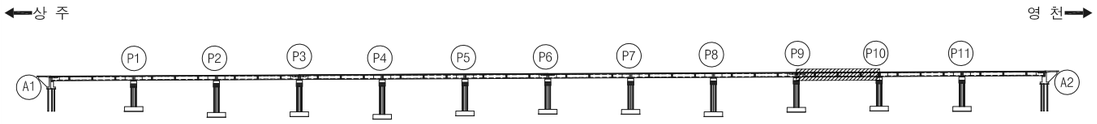
손상물량표

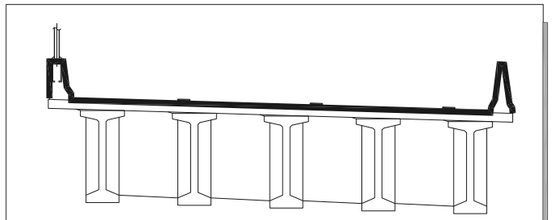
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
2	균열부백태	0.1 ㎜	0.7 m	1	0.70 m	
3	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S9	2017. 06	9

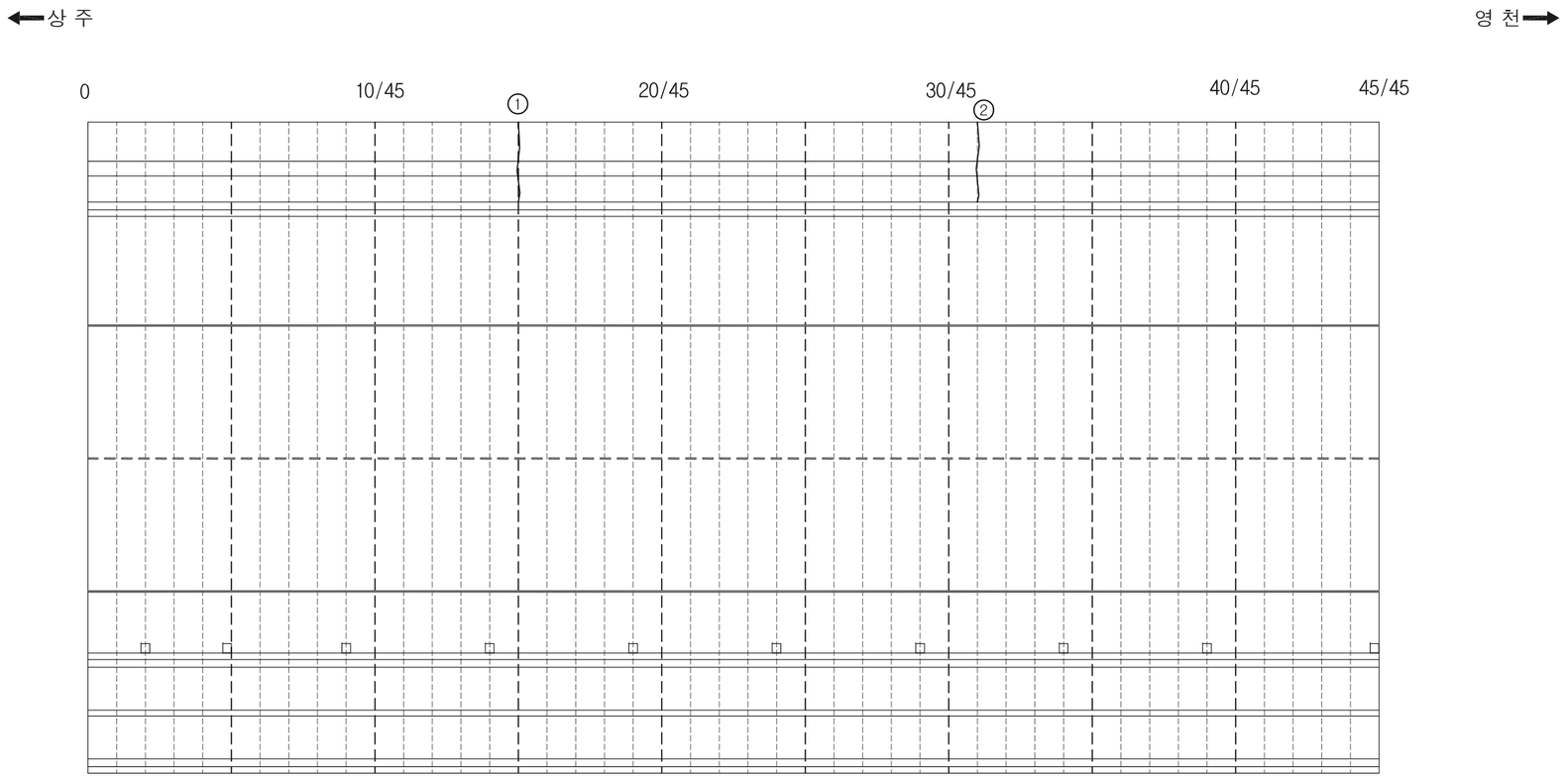
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S10)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

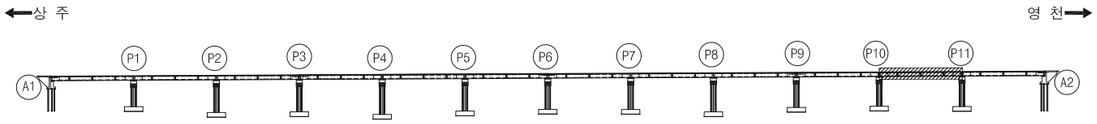
손상물량표

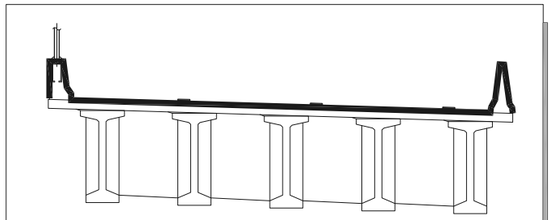
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S10	2017. 06	10

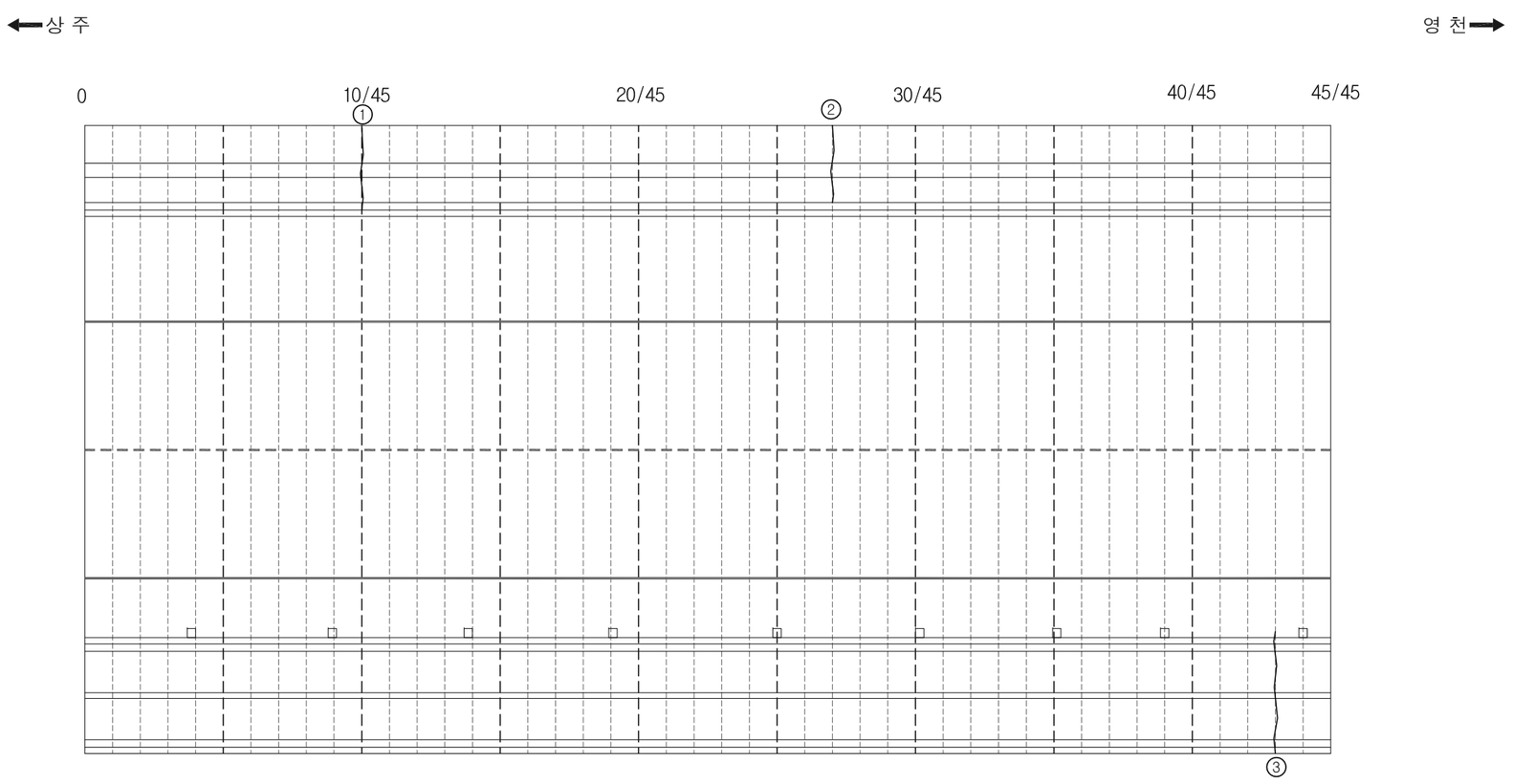
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S11)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

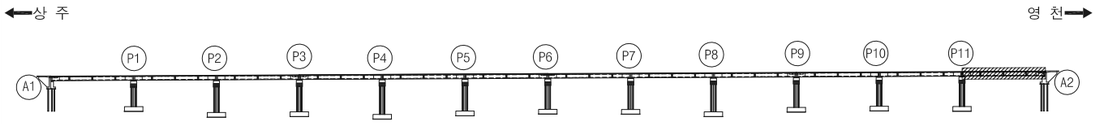
손상물량표

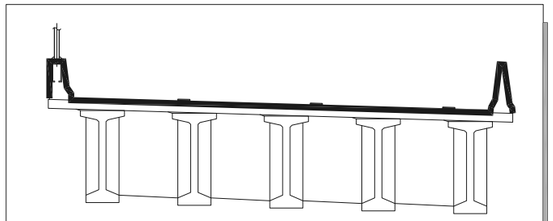
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
3	균열	1.0 ㎜	2.7 m	1	2.70 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S11	2017. 06	11

KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S12)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

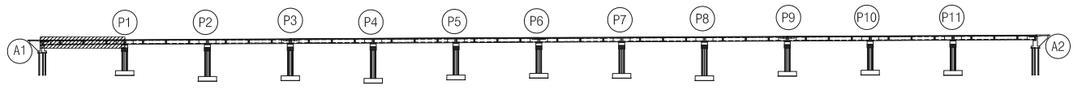
손상물량표

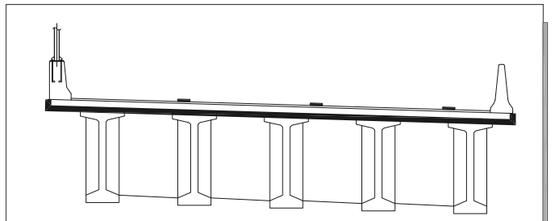
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	1.0 ㎜	2.7 m	1	2.70 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S12	2017. 06	12

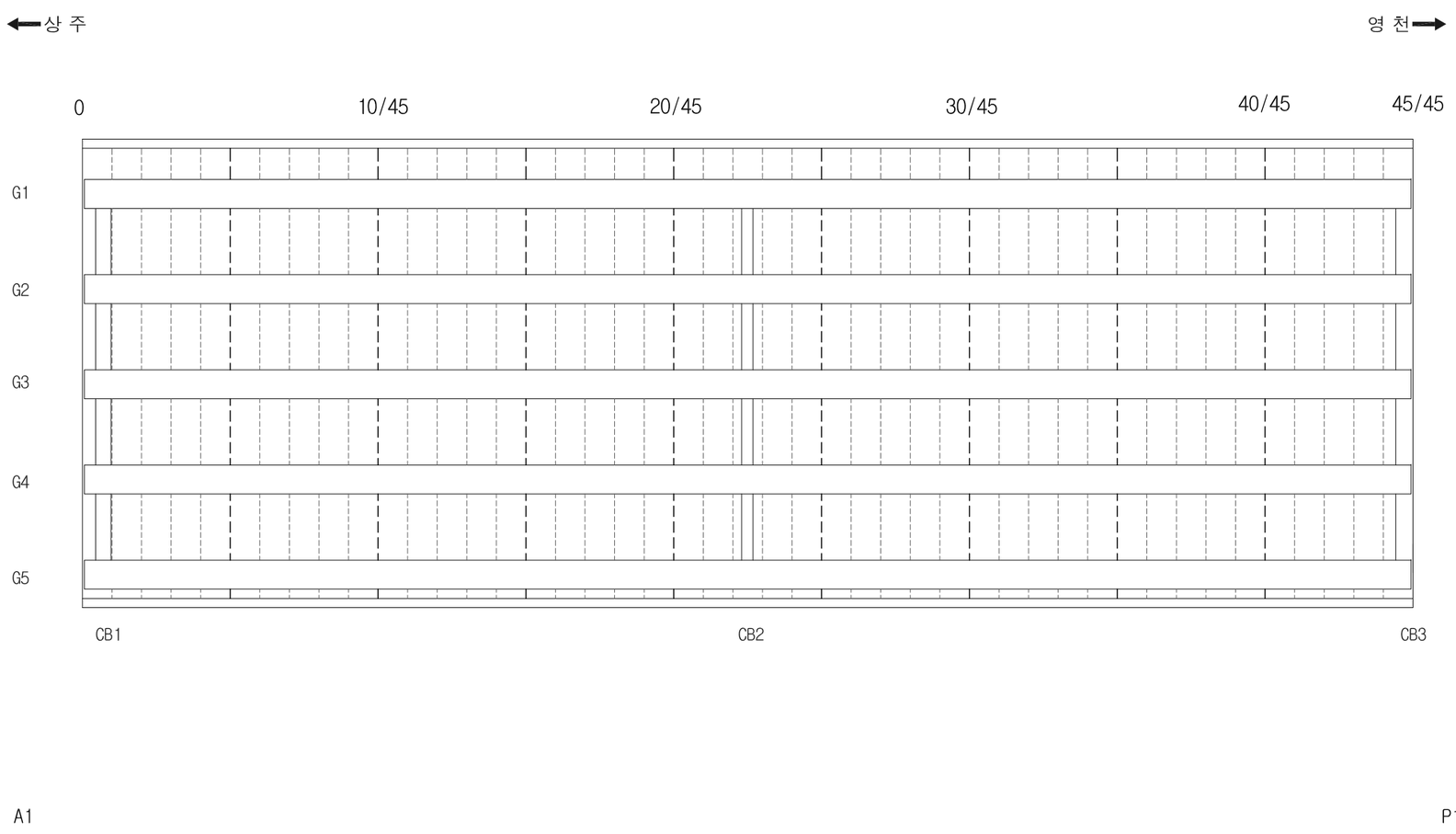
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

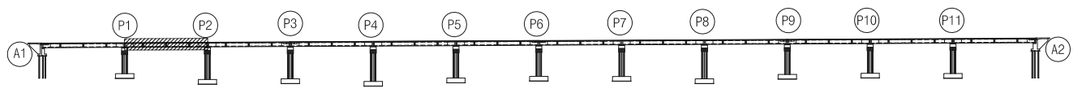
손상물량표

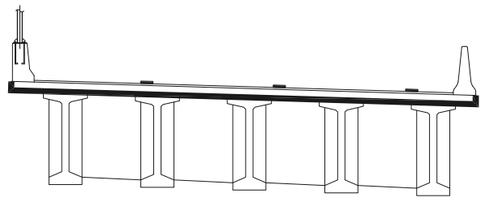
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	13

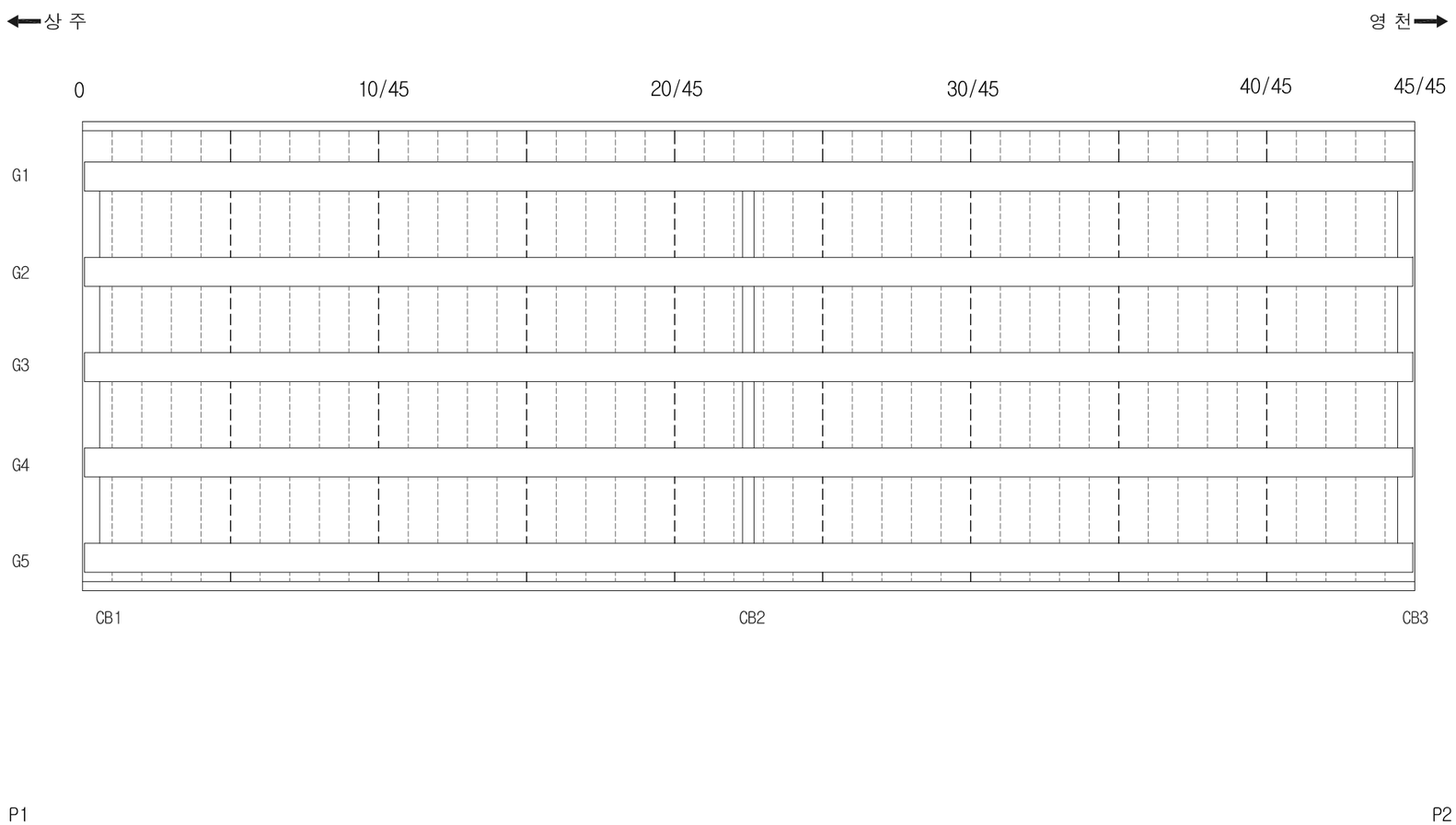
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

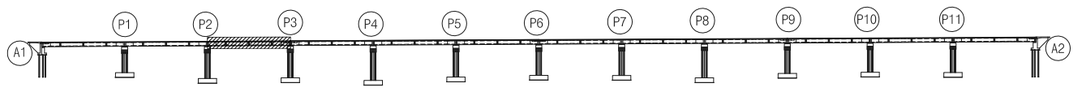
손상물량표

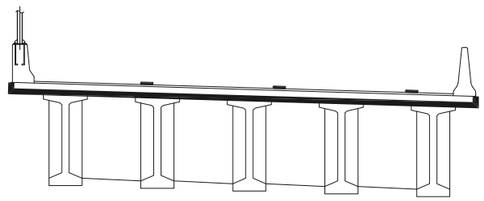
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	14

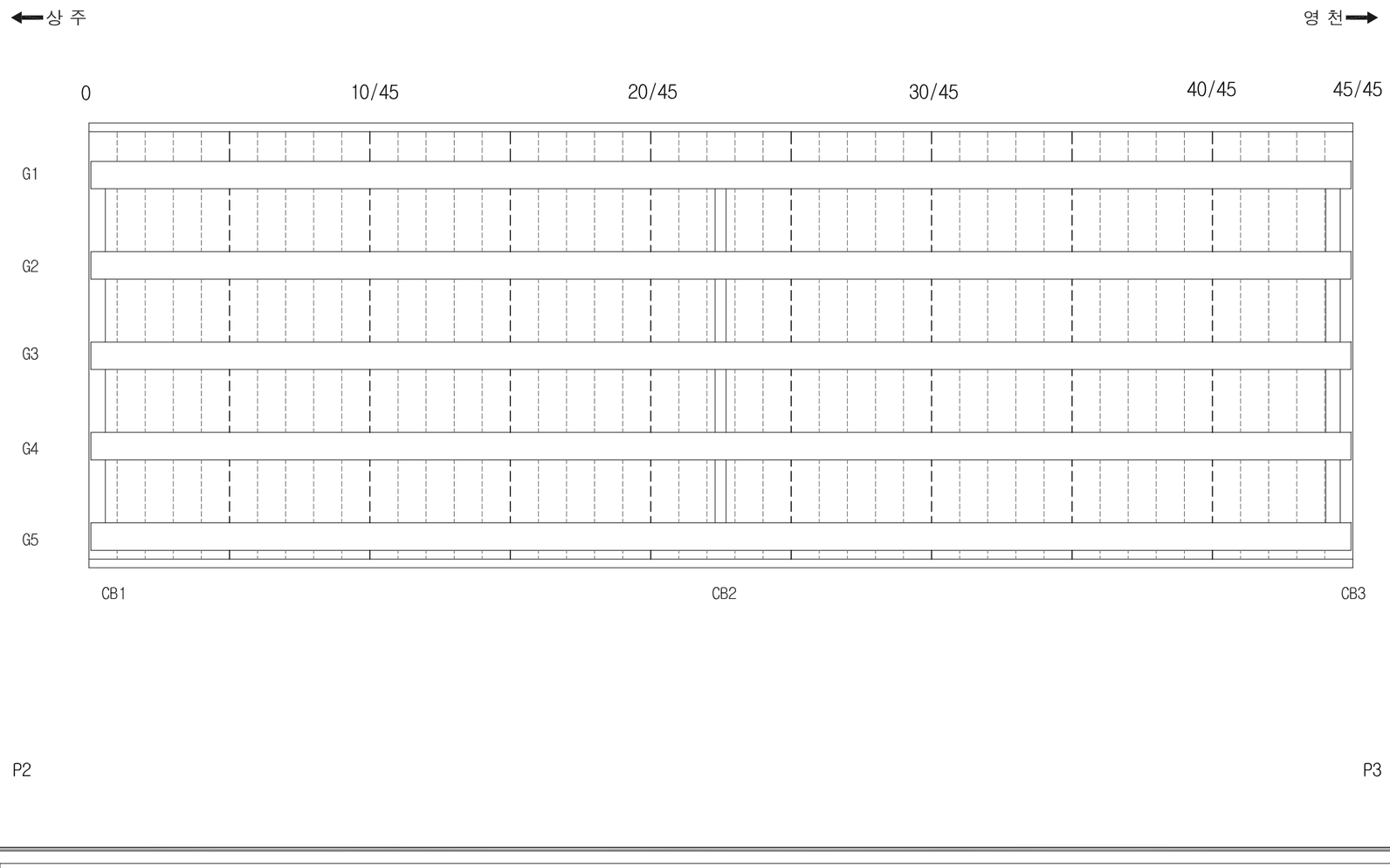
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S3)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

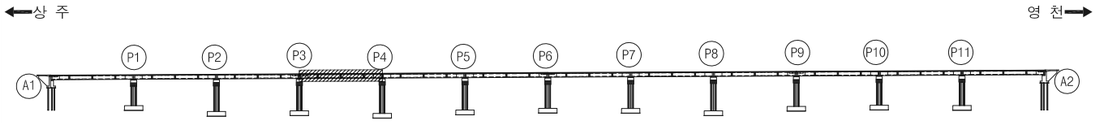
손상물량표

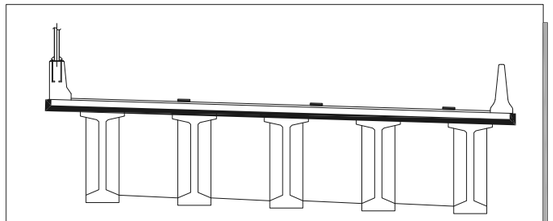
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	15

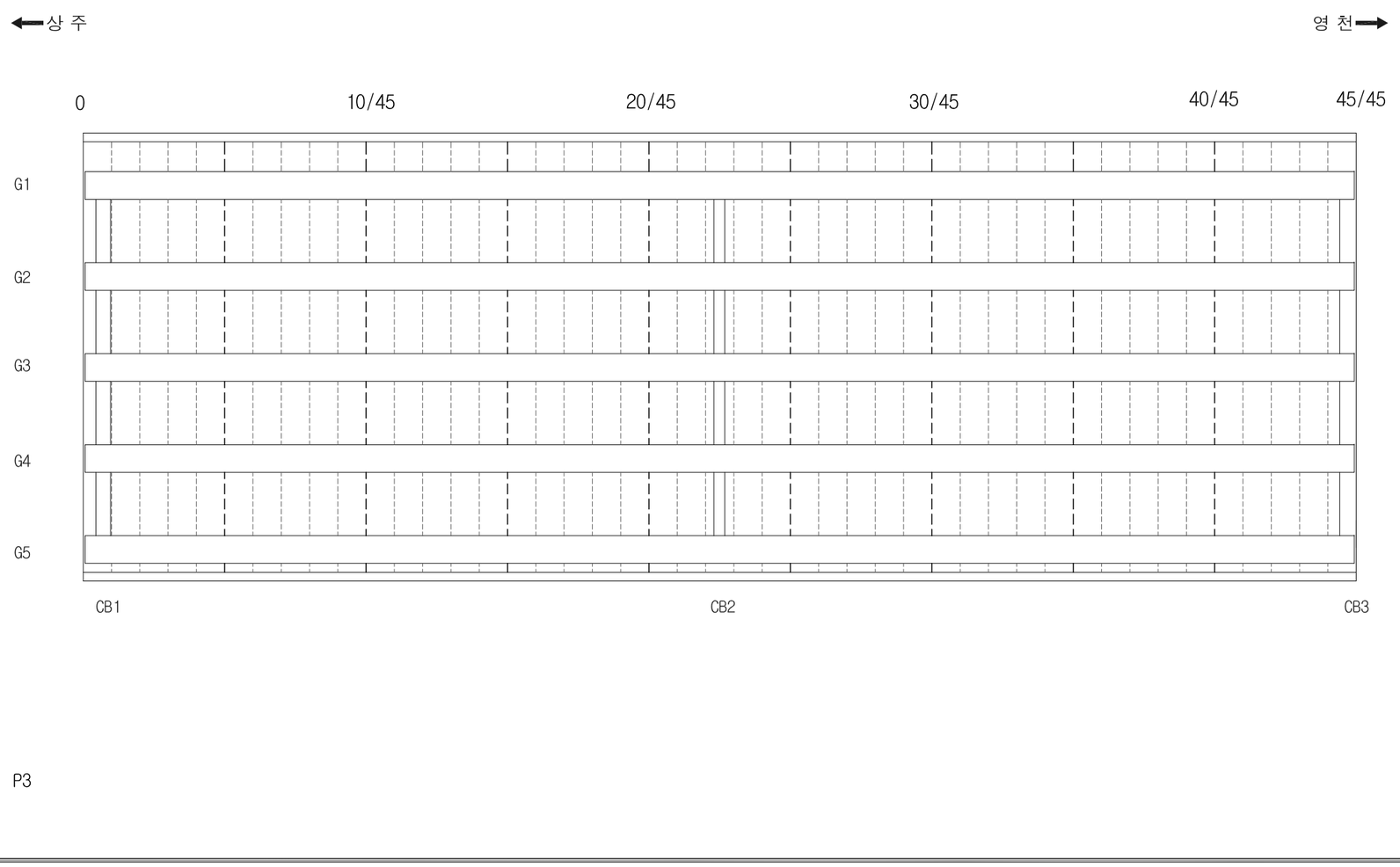
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

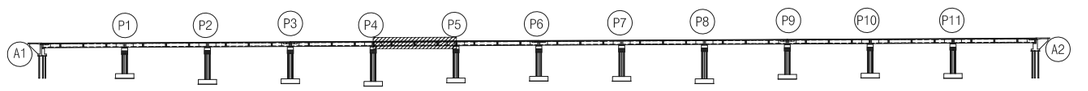
손상물량표

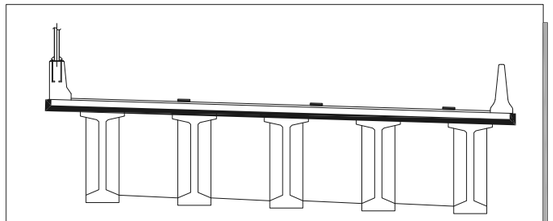
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	16

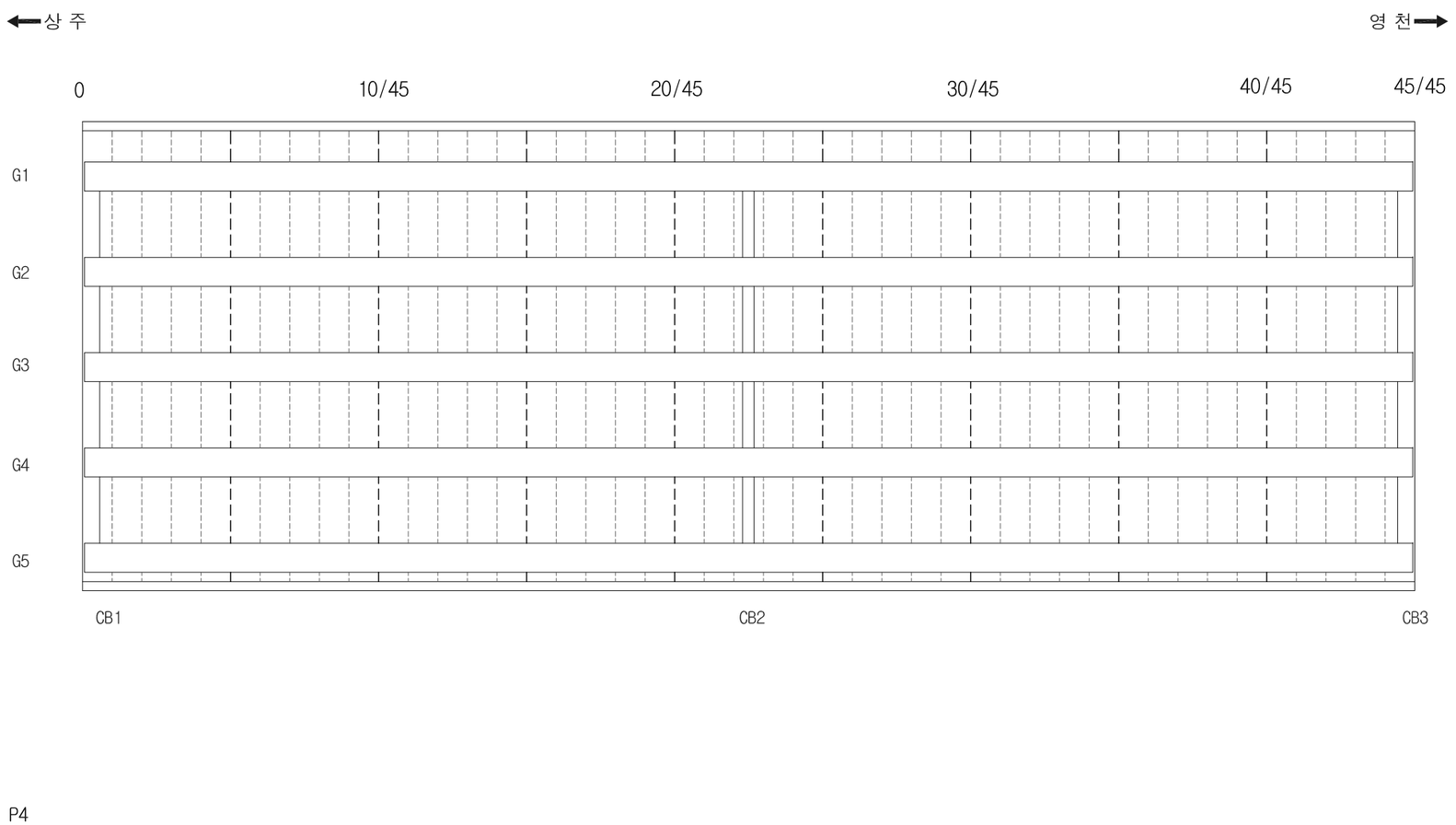
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S5)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

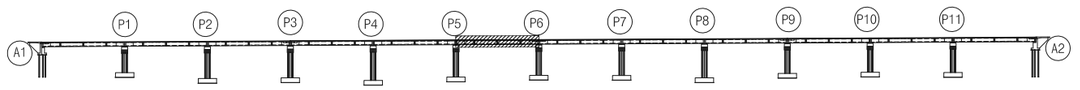
손상물량표

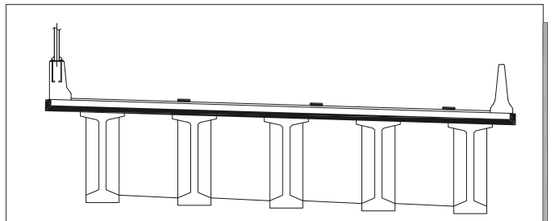
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	17

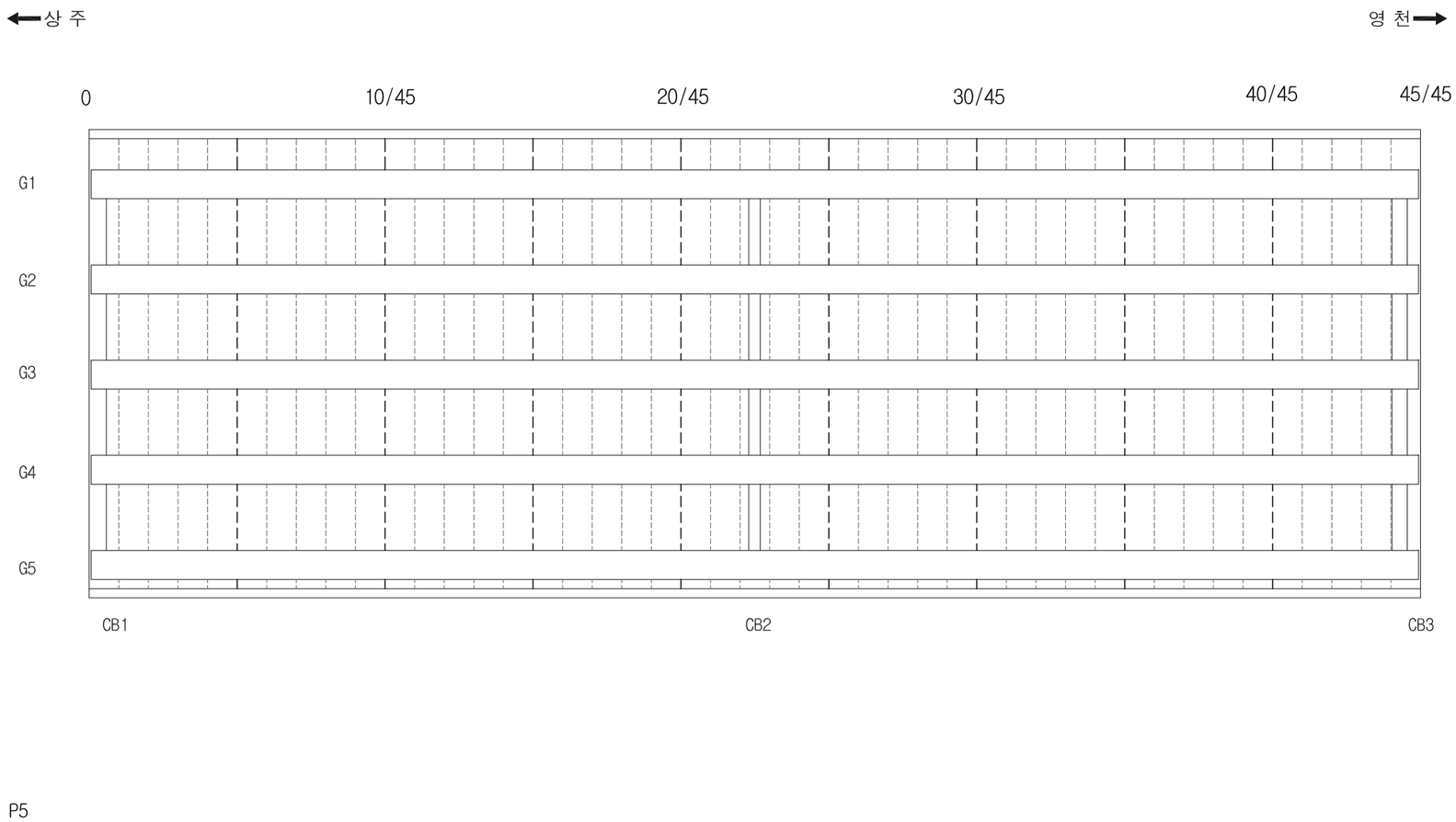
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

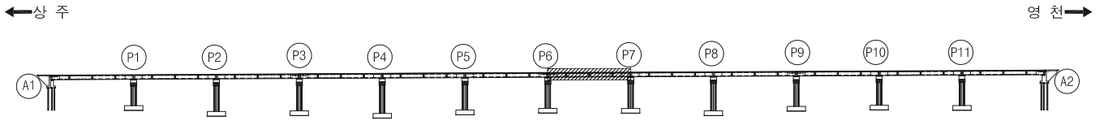
손상물량표

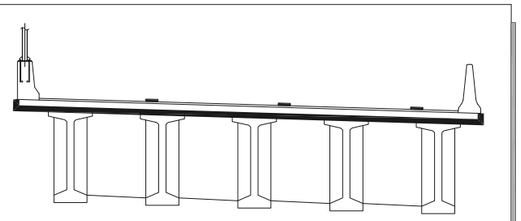
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	18

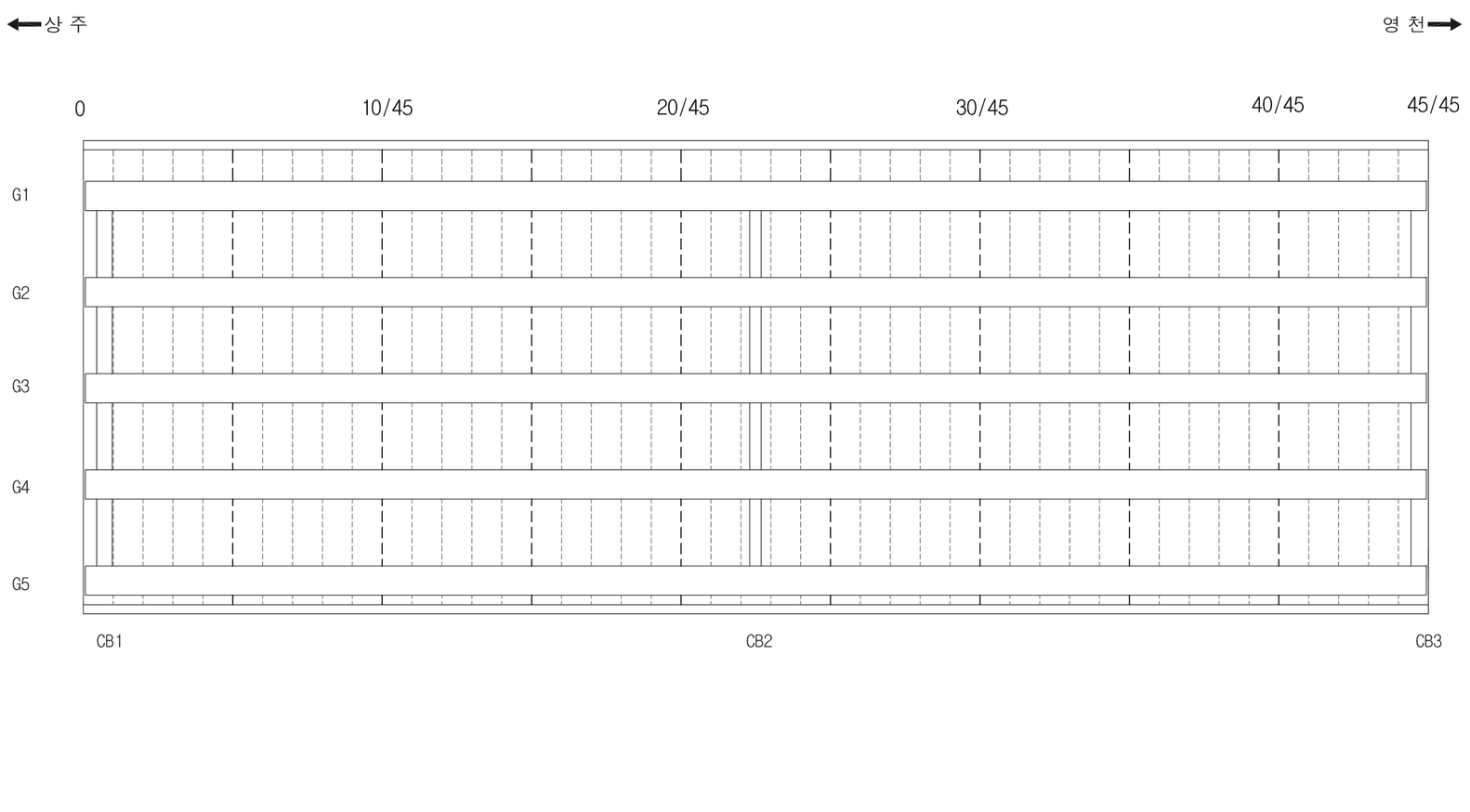
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S7)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

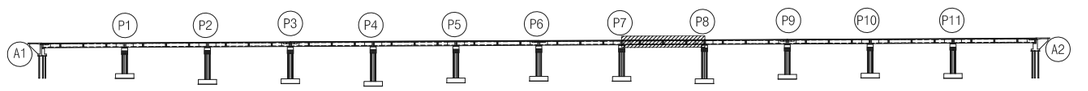
손상물량표

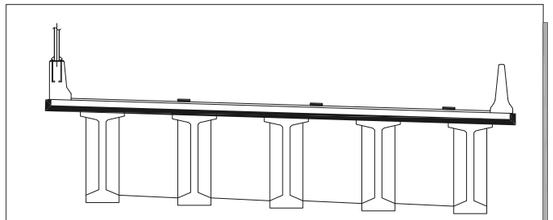
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	19

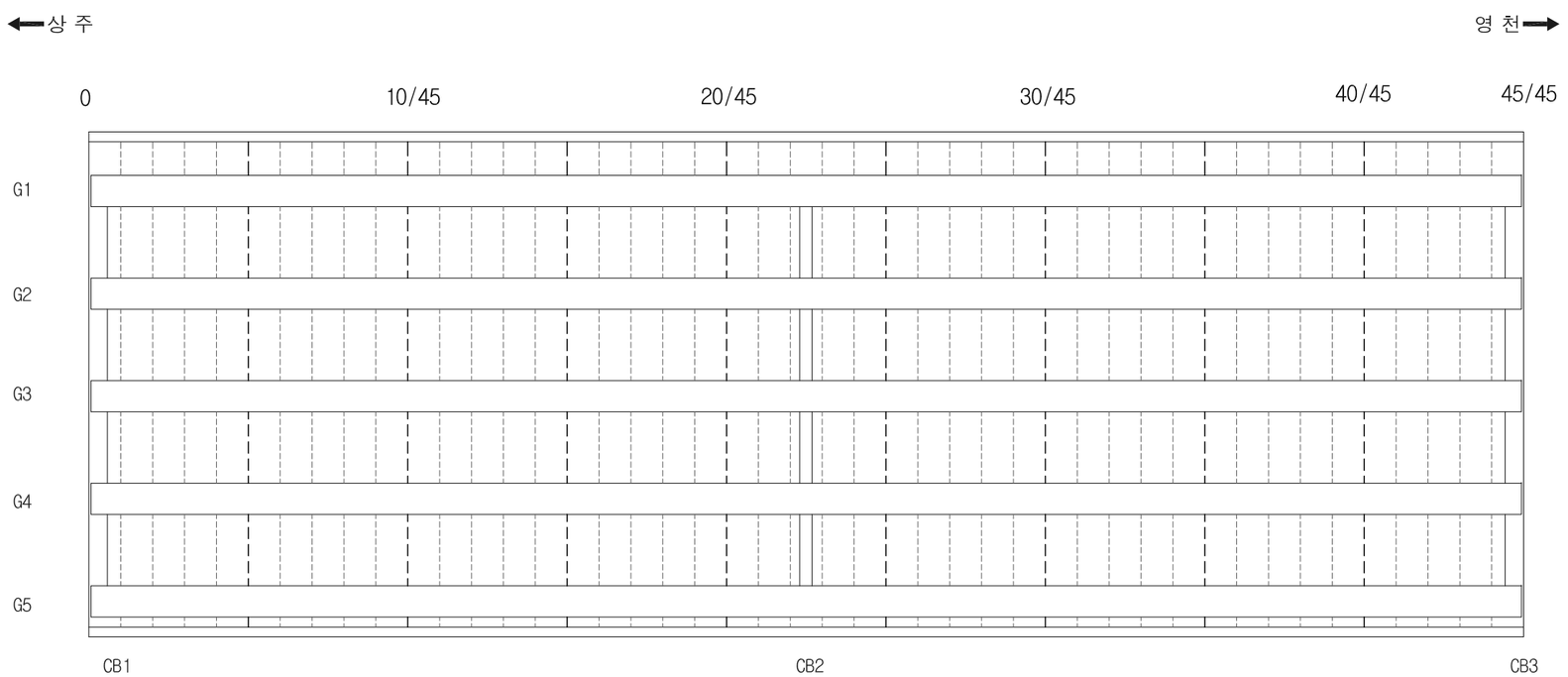
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S8)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

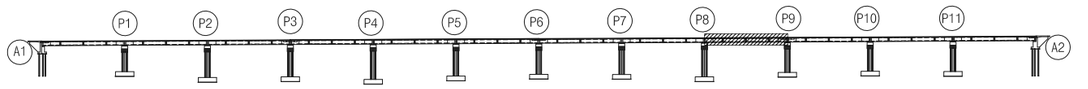
손상물량표

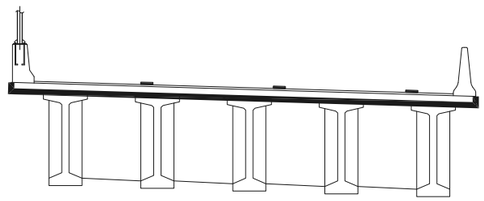
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S8	2017. 06	20

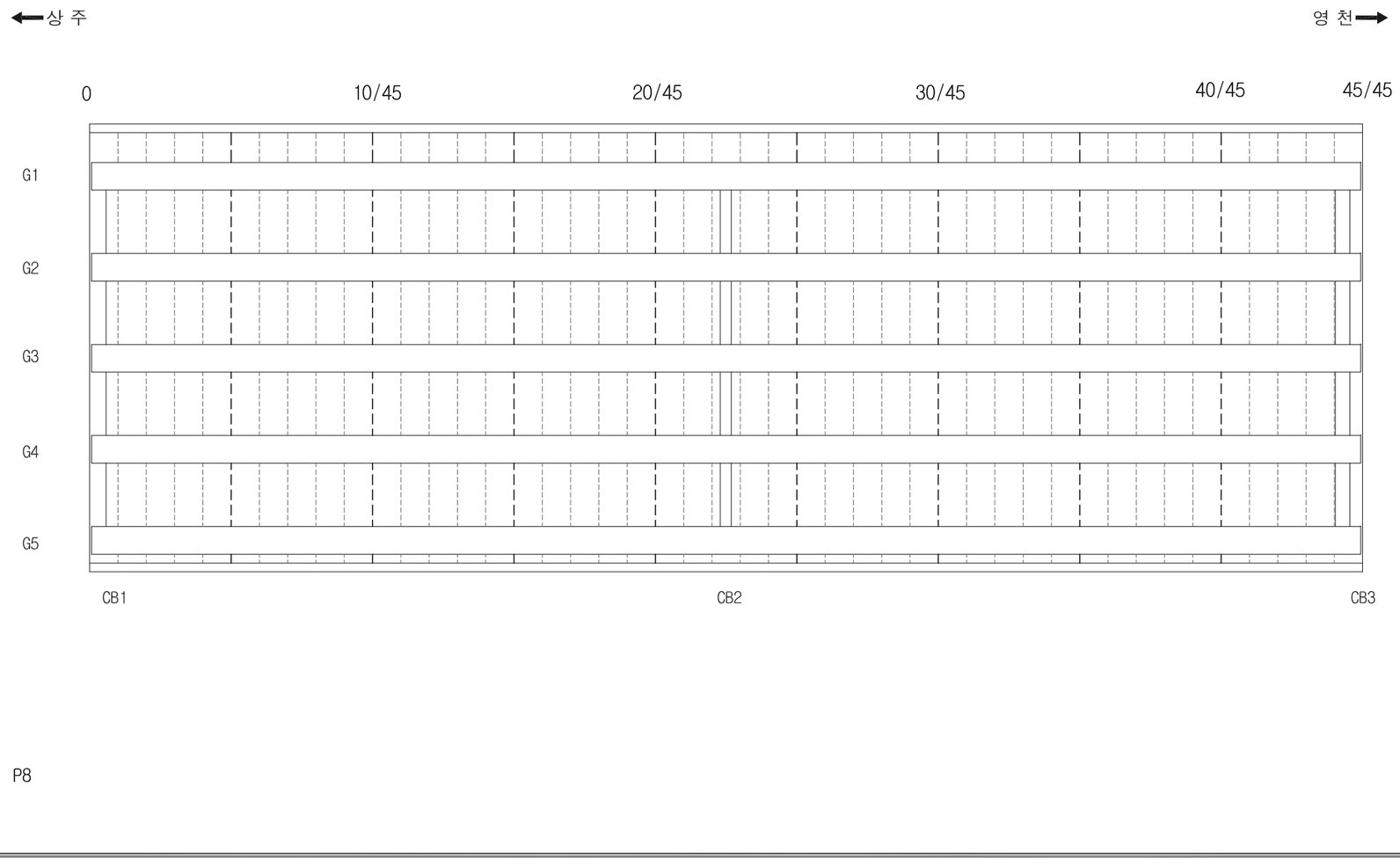
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S9)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

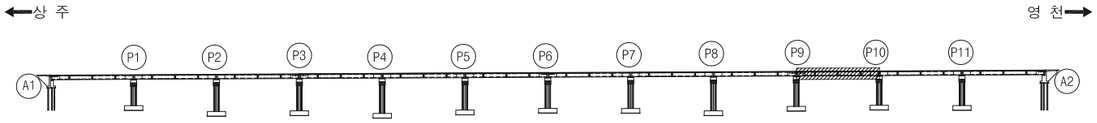
손상물량표

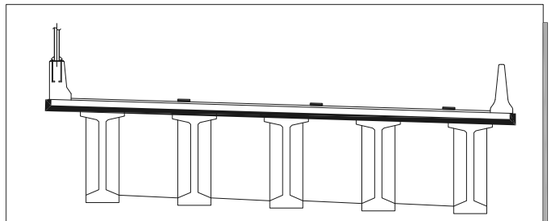
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S9	2017. 06	21

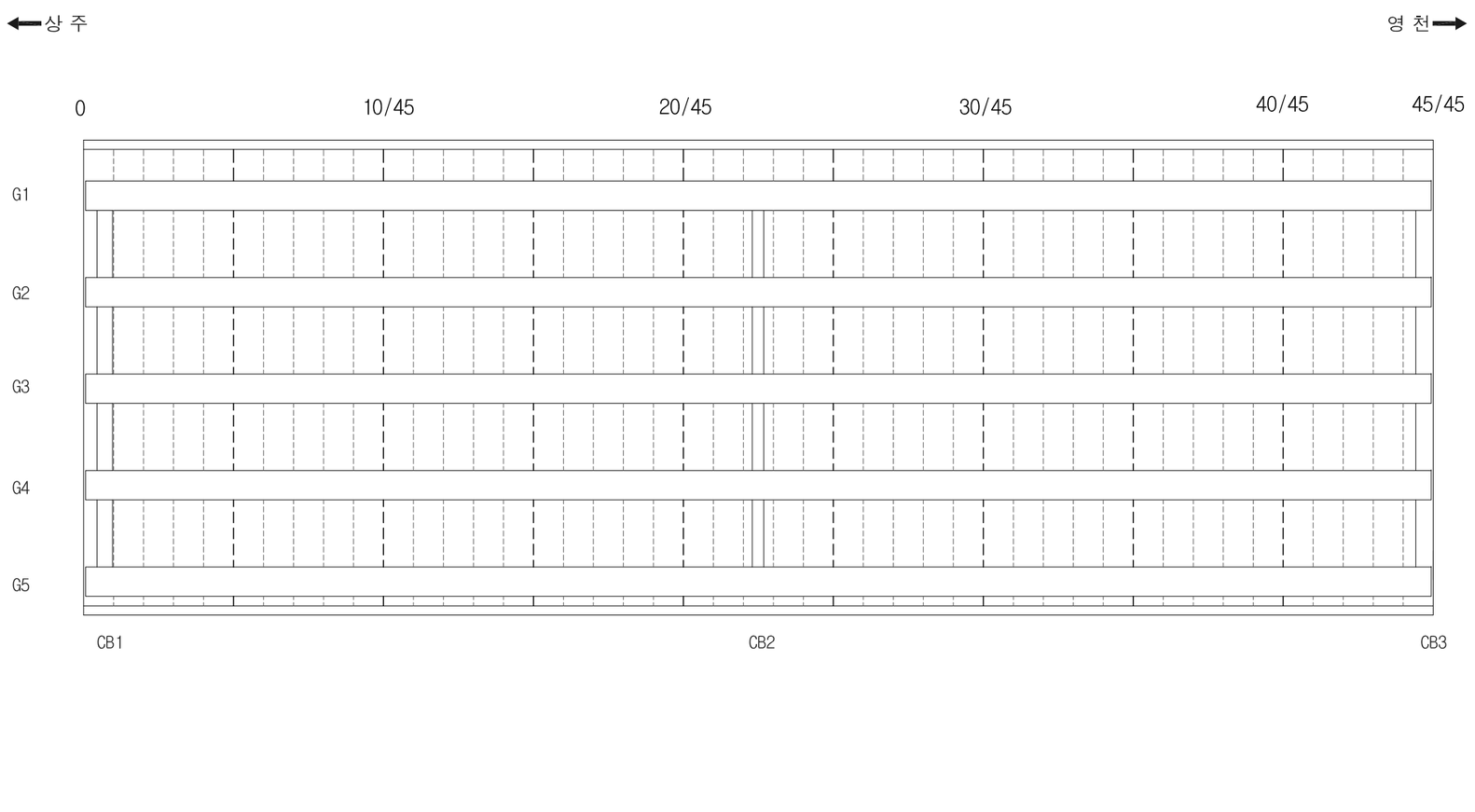
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S10)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

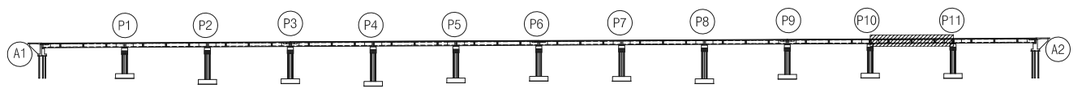
손상물량표

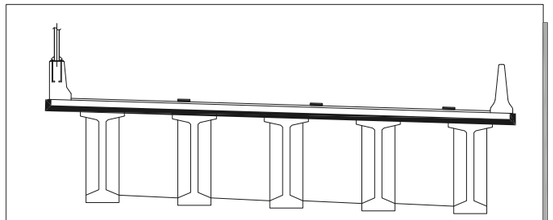
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S10	2017. 06	22

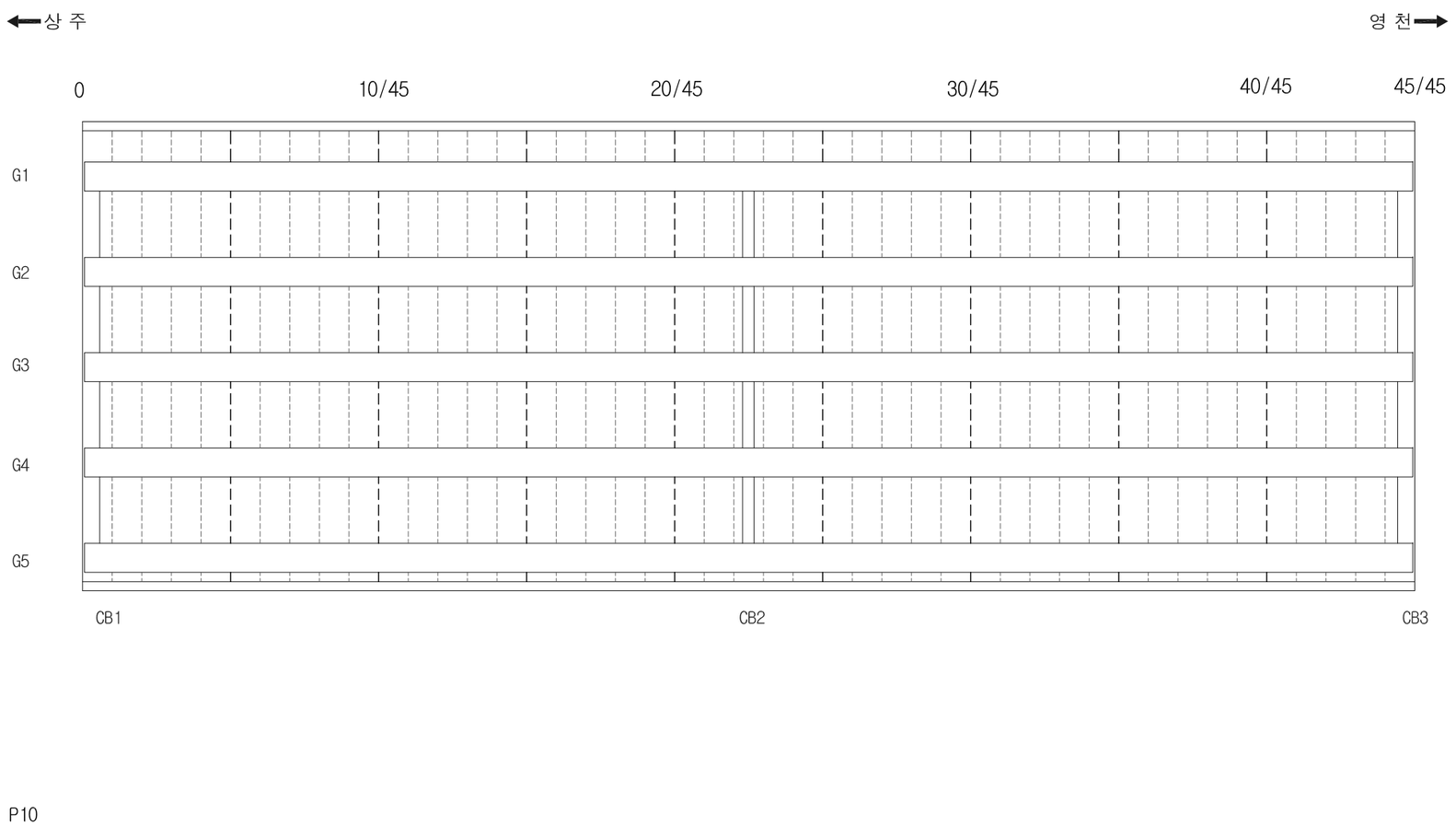
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S11)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

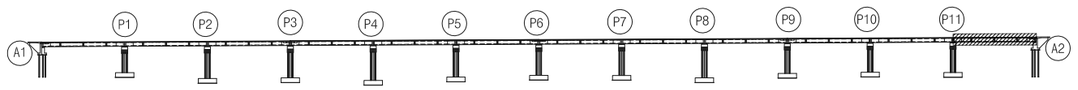
손상물량표

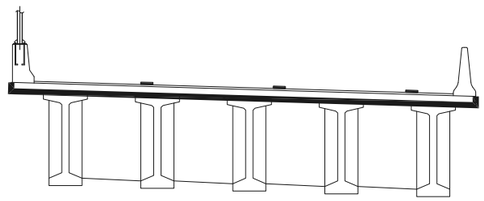
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S11	2017. 06	23

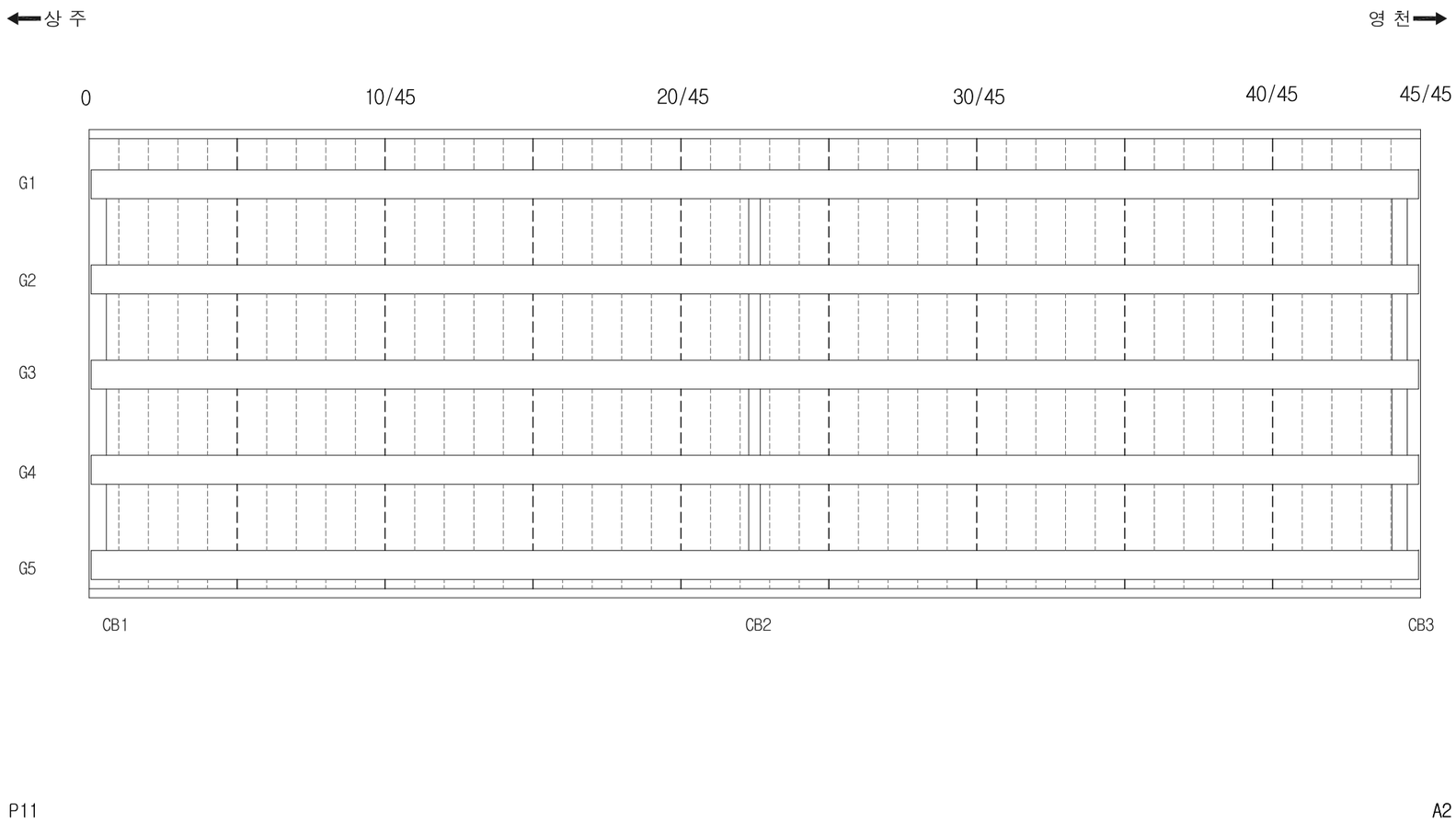
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S12)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

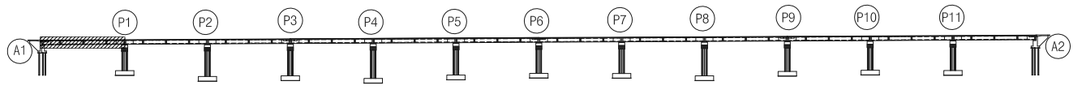
손상물량표

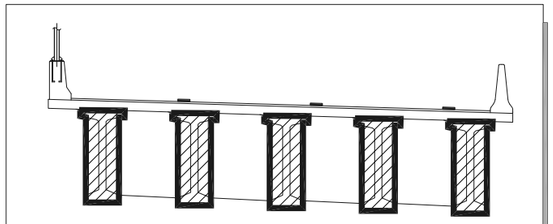
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S12	2017. 06	24

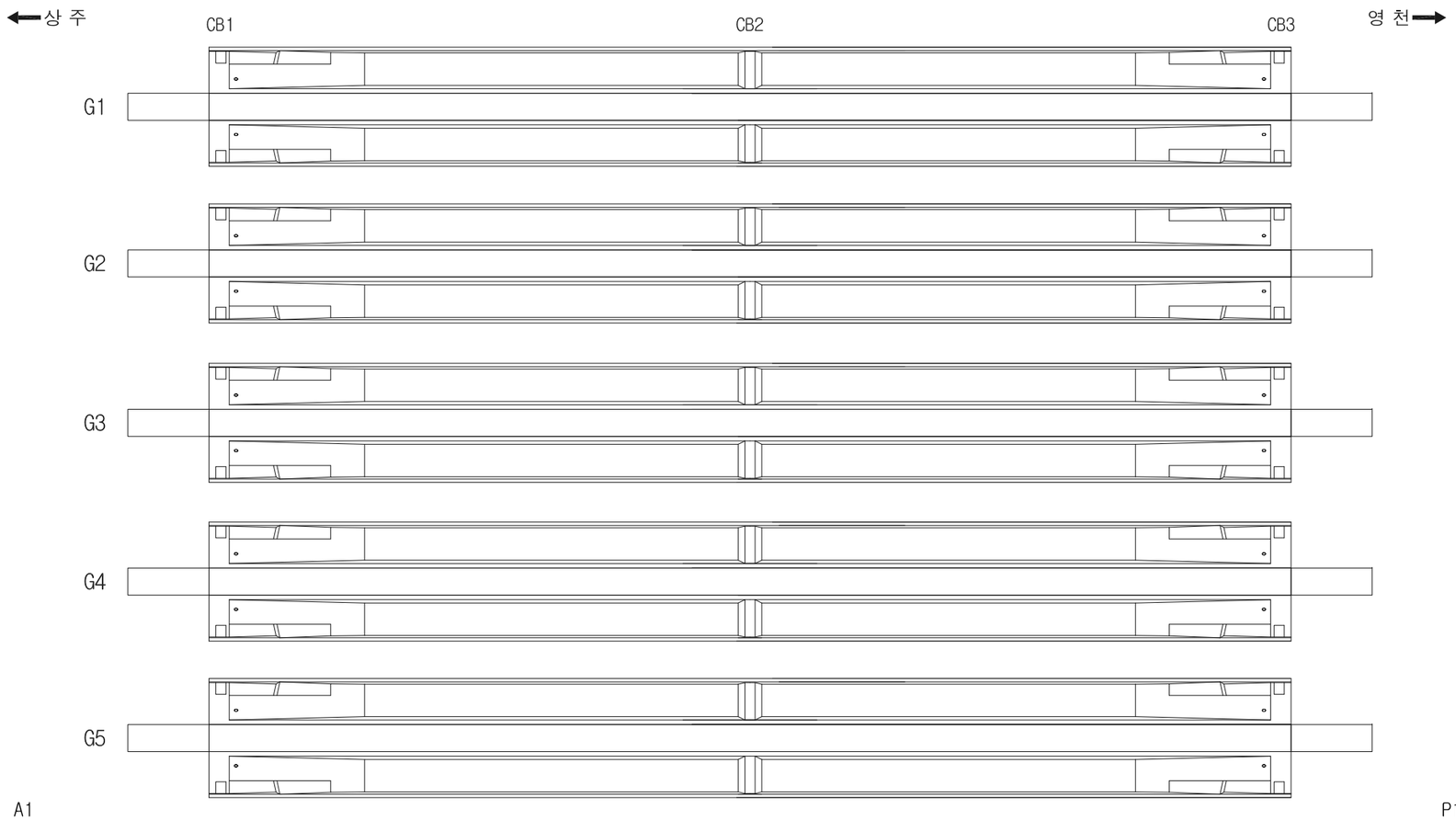
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

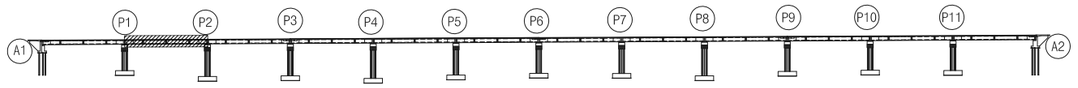
손상물량표

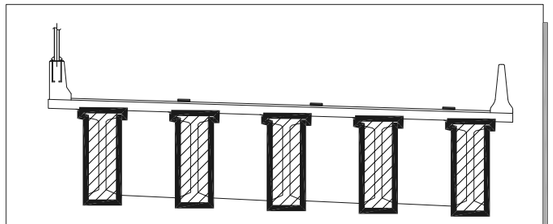
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	25

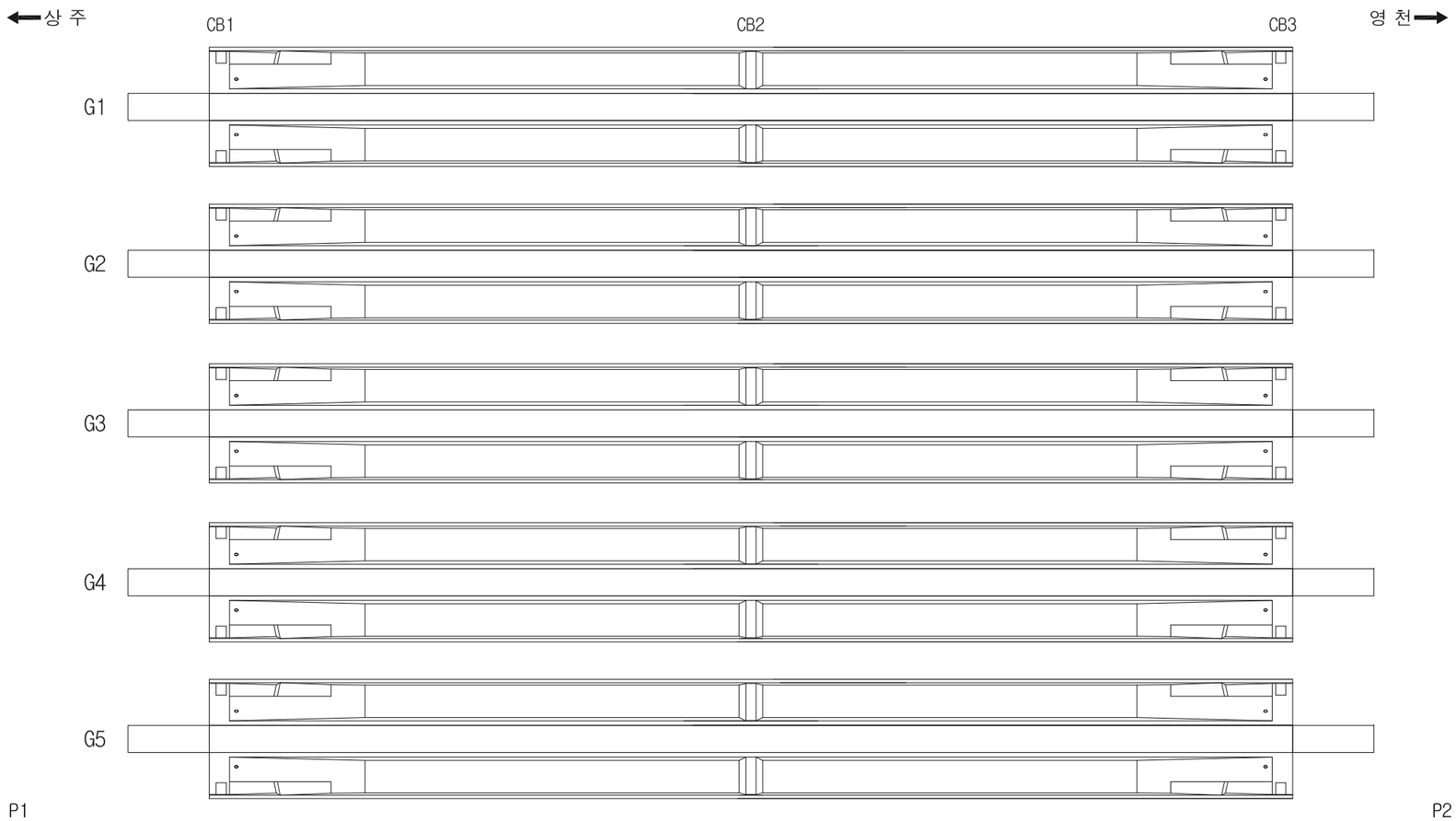
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

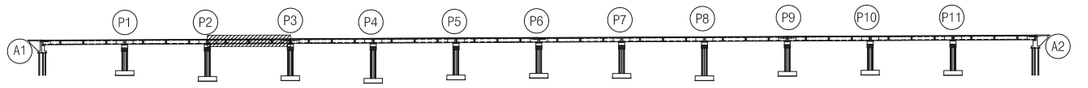
손상물량표

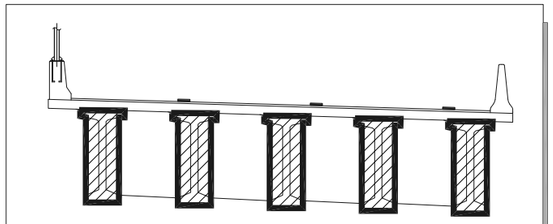
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	26

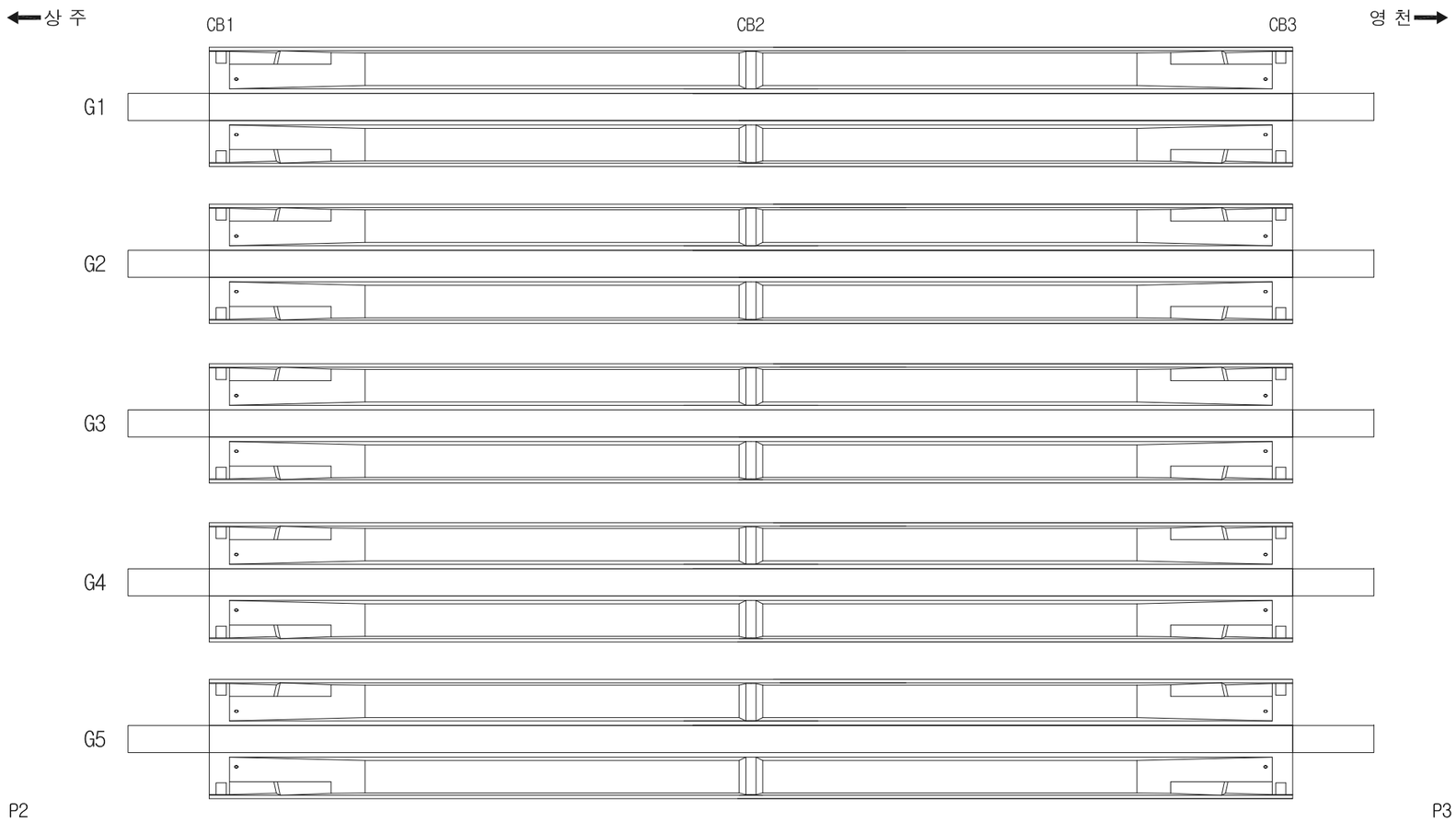
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

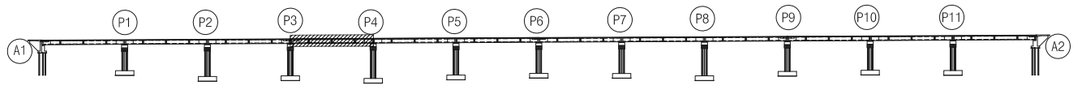
손상물량표

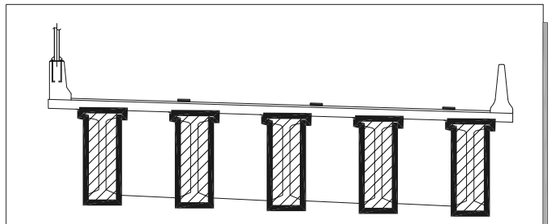
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명		축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	27

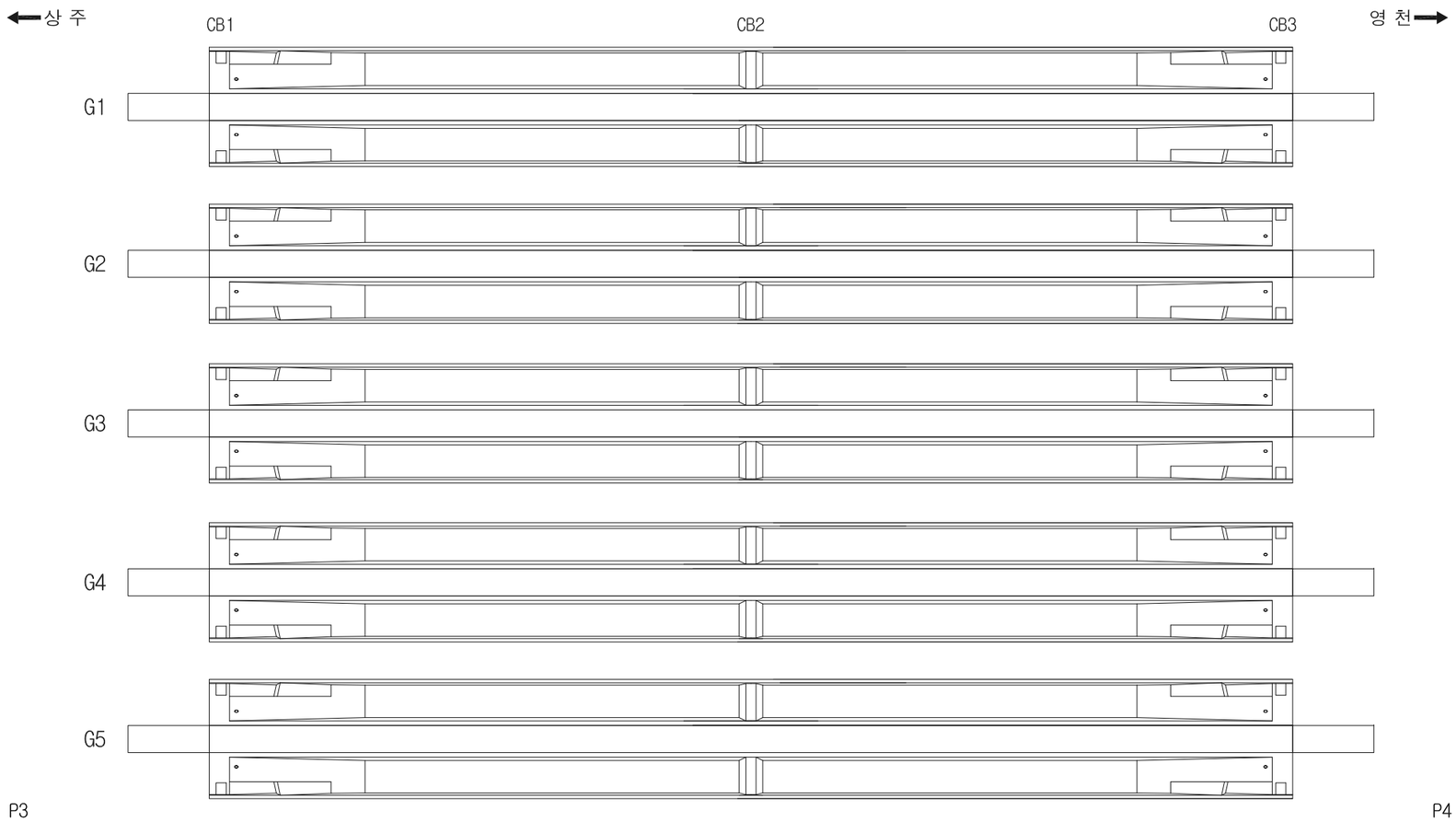
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S4)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

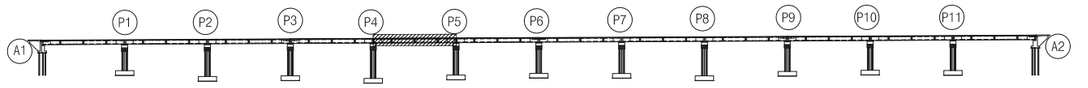
손상물량표

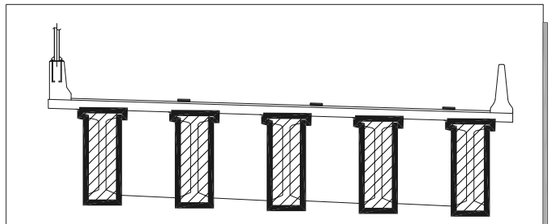
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	28

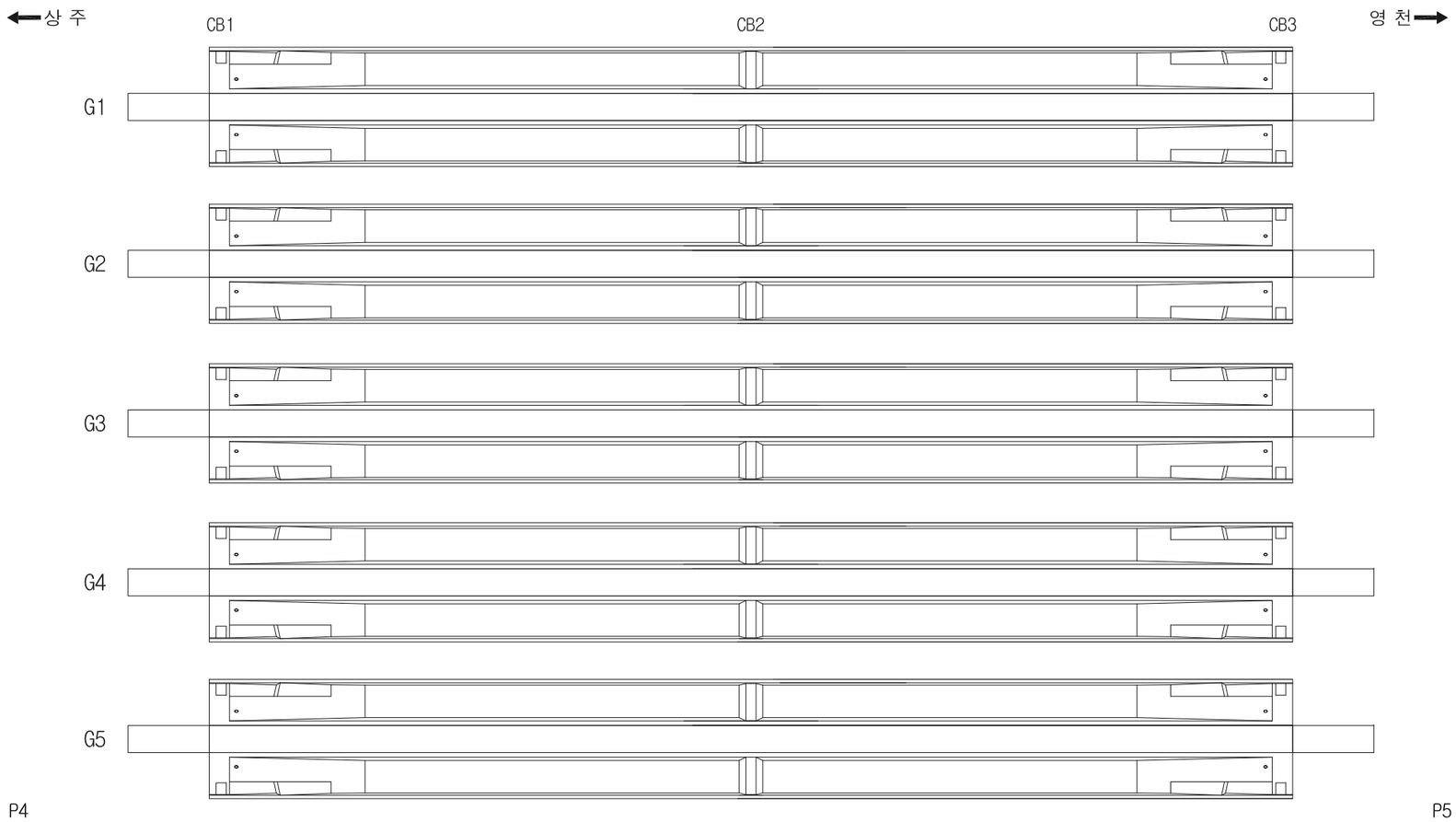
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S5)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

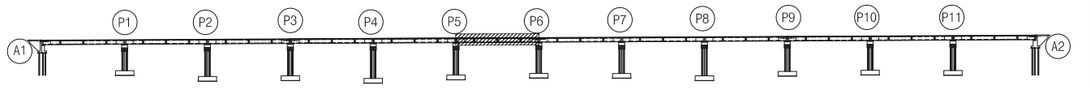
손상물량표

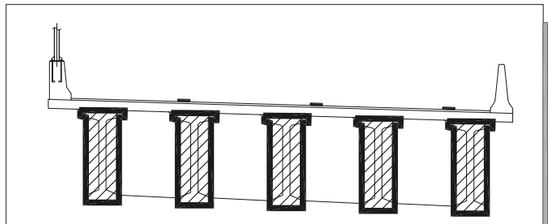
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	29

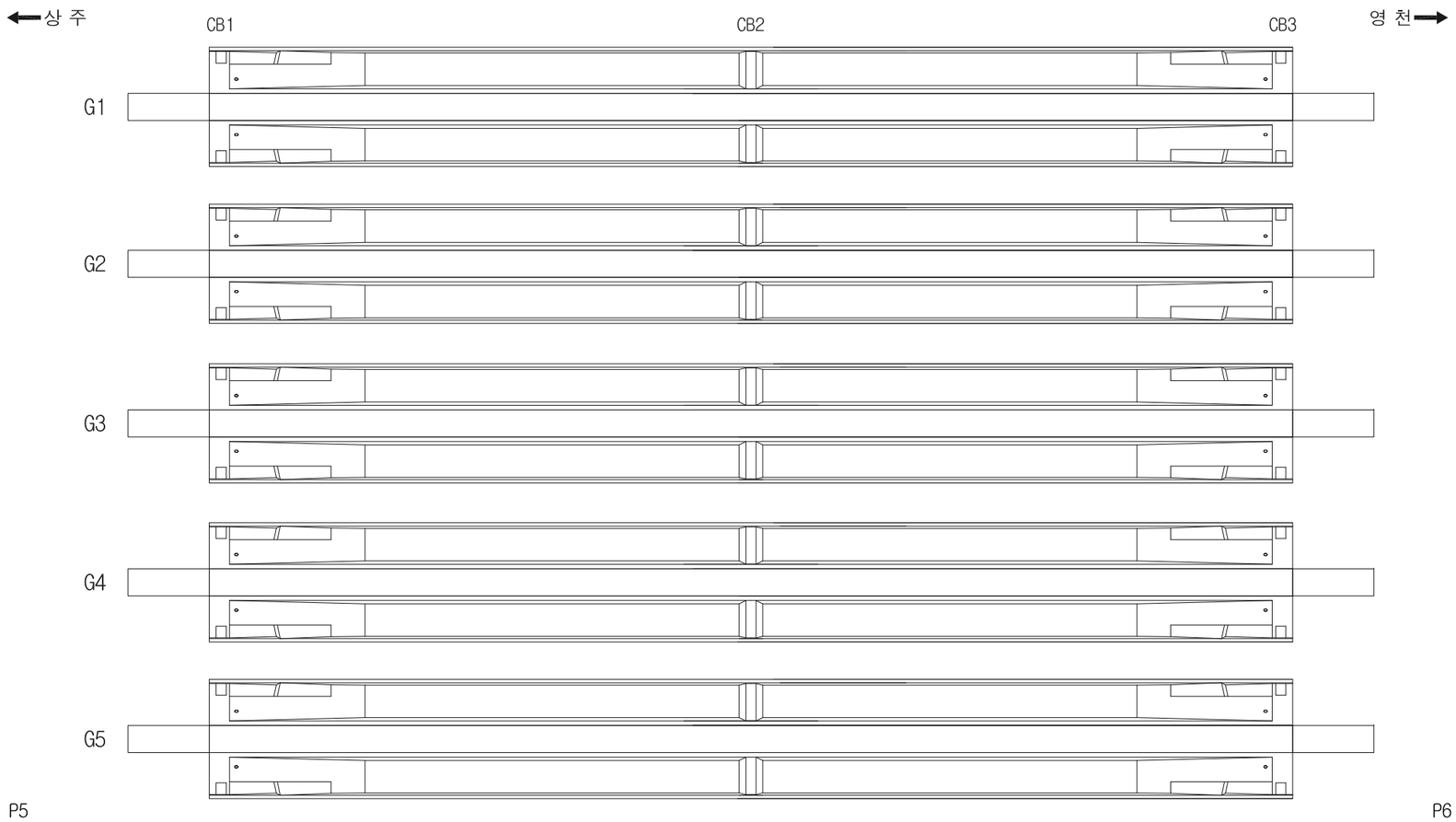
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

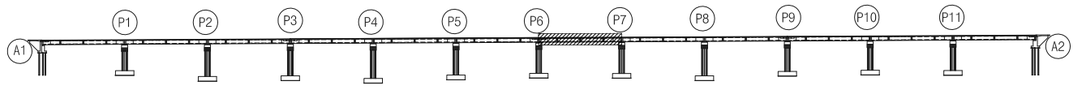
손상물량표

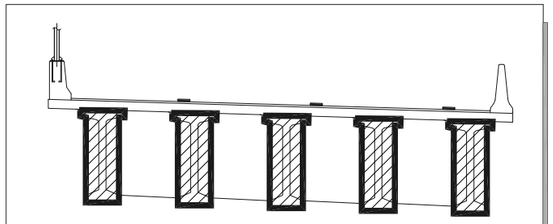
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	30

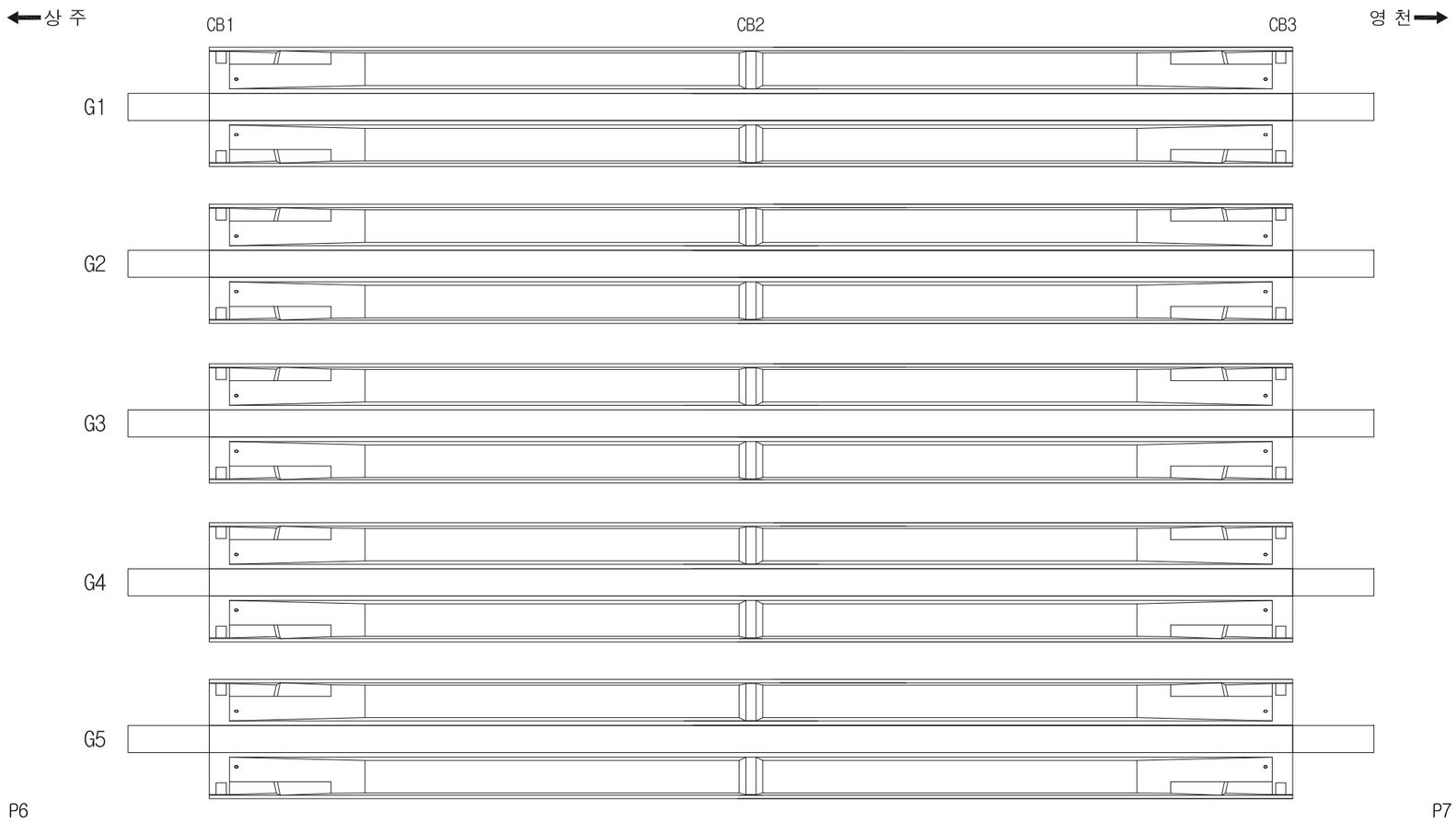
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S7)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

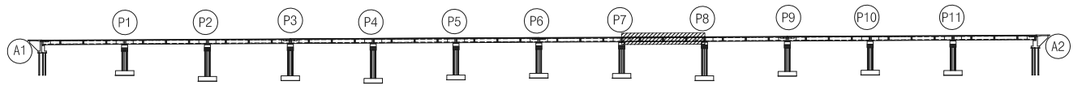
손상물량표

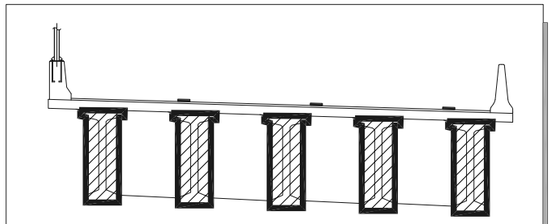
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	31

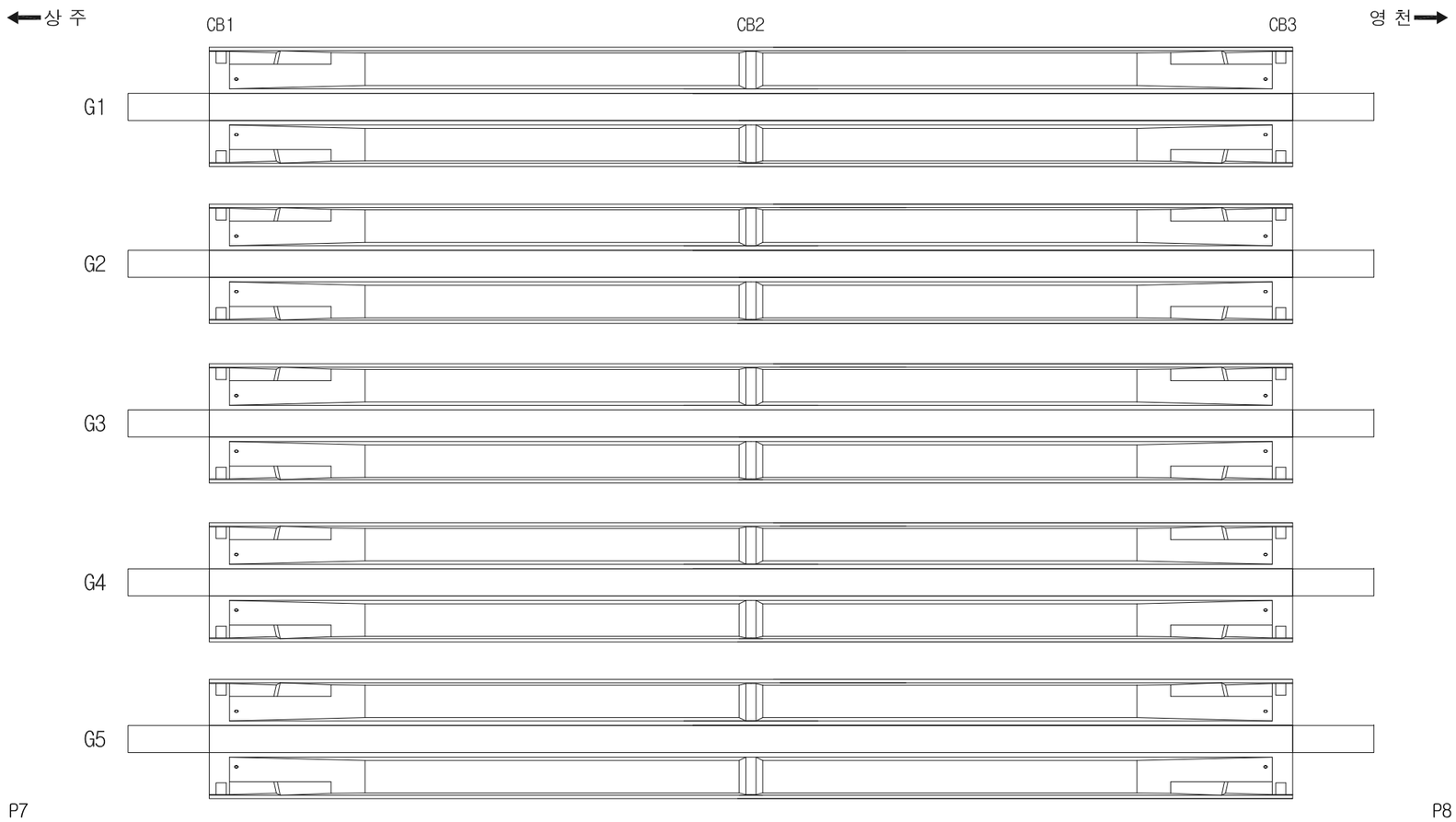
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S8)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

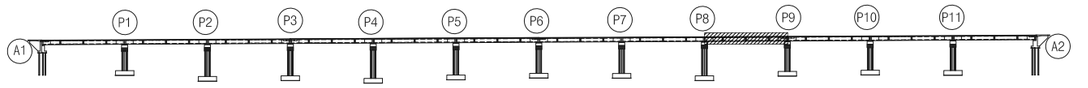
손상물량표

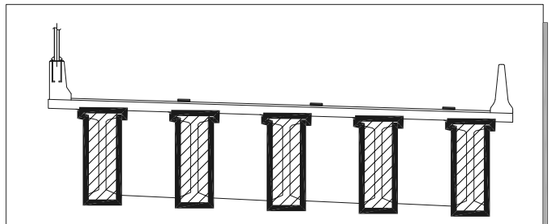
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S8	2017. 06	32

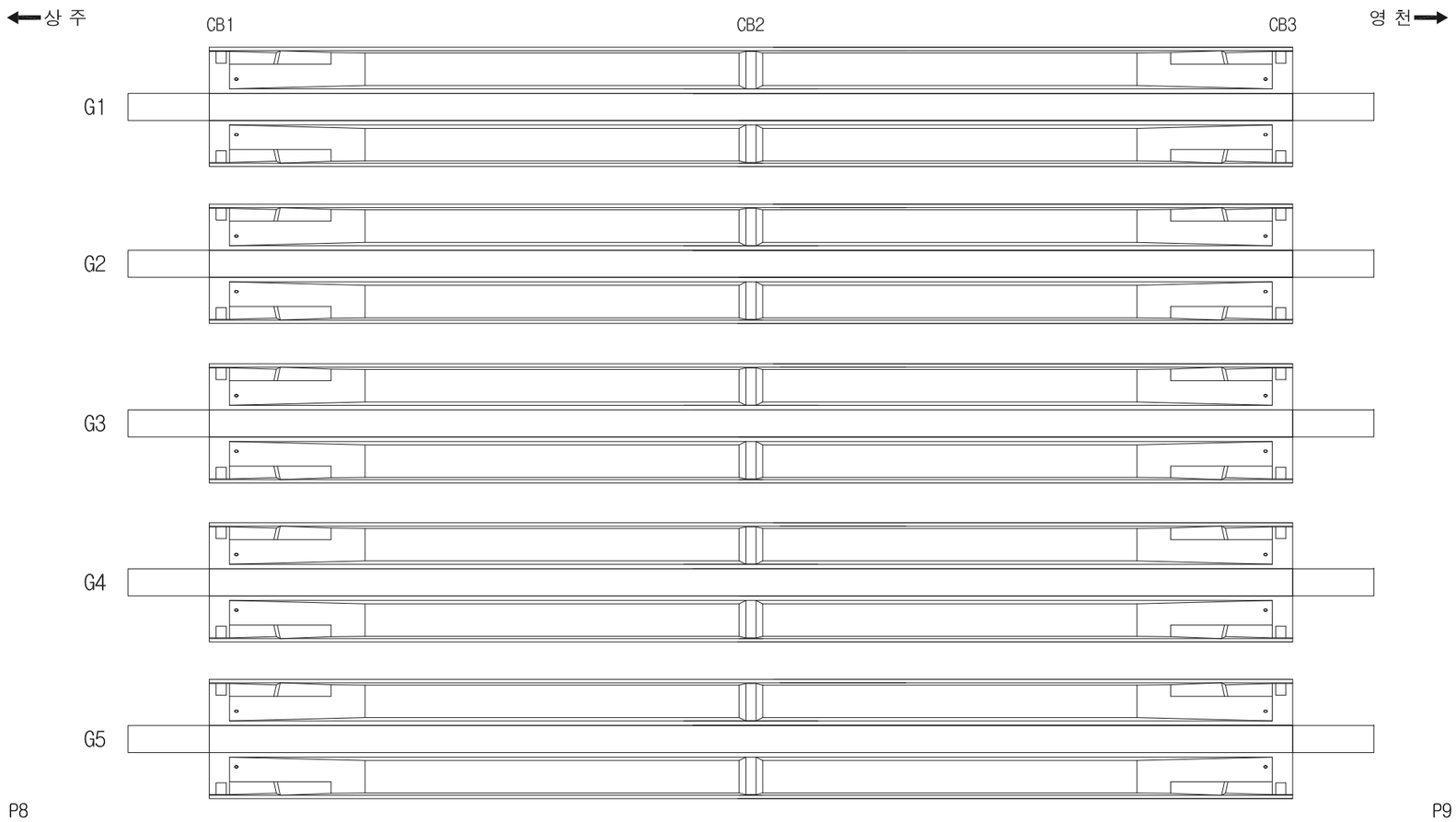
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S9)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

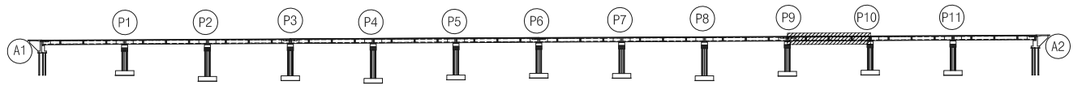
손상물량표

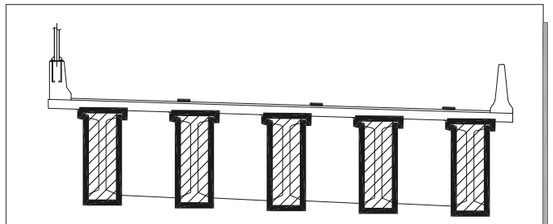
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S9	2017. 06	33

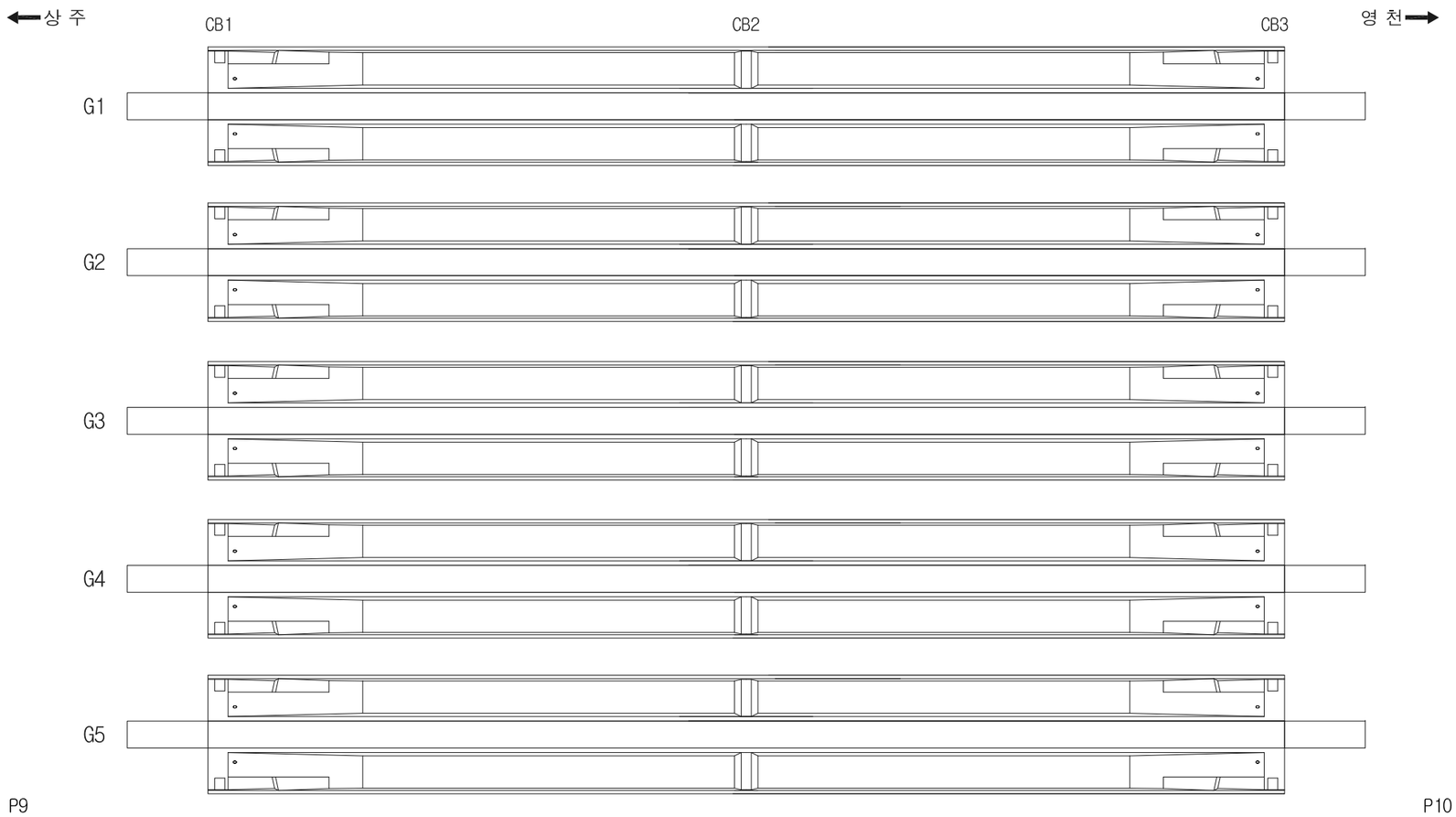
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S10)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

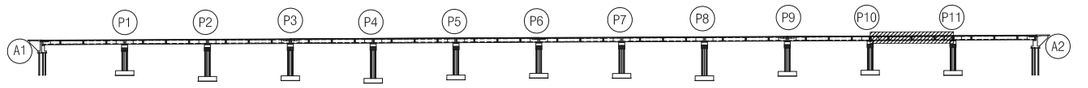
손상물량표

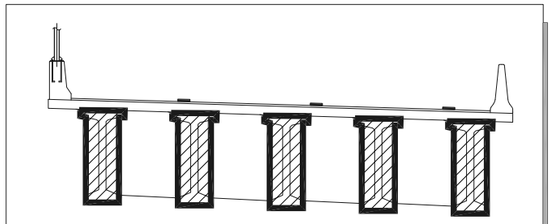
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S10	2017. 06	34

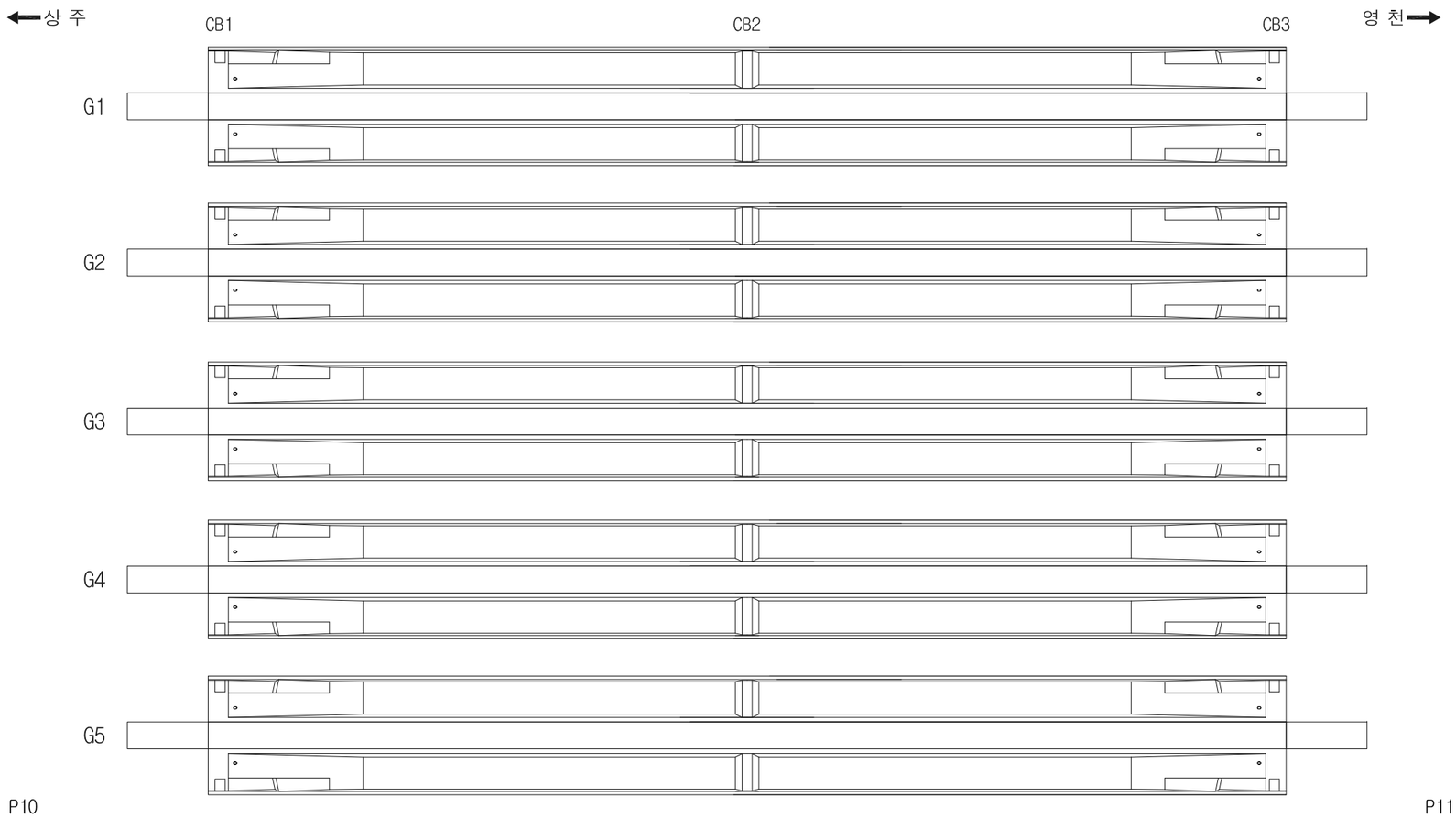
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S11)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

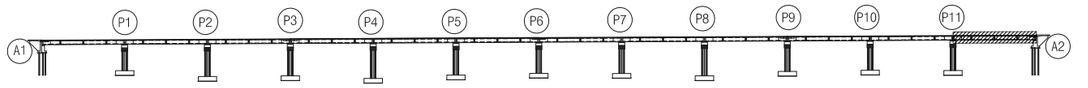
손상물량표

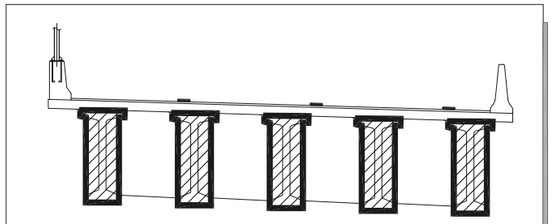
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S11	2017. 06	35

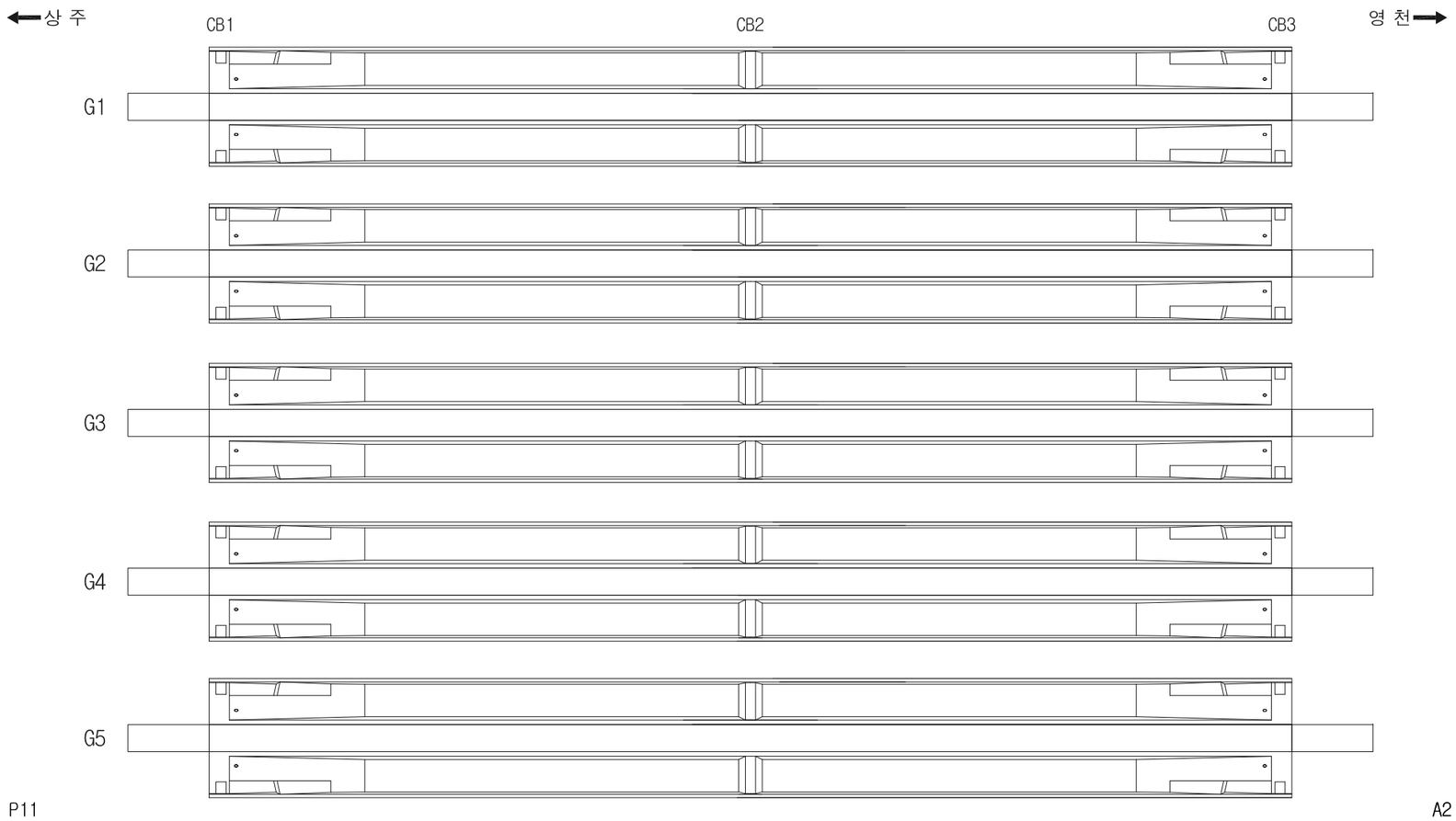
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S12)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

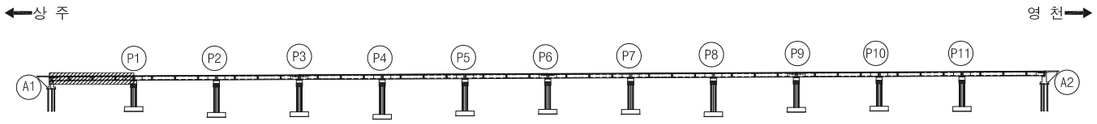
손상물량표

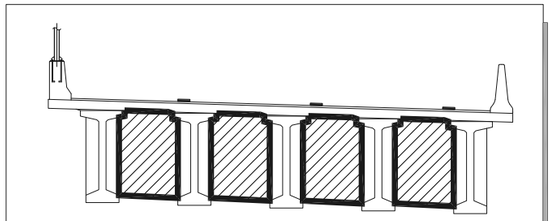
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S12	2017. 06	36

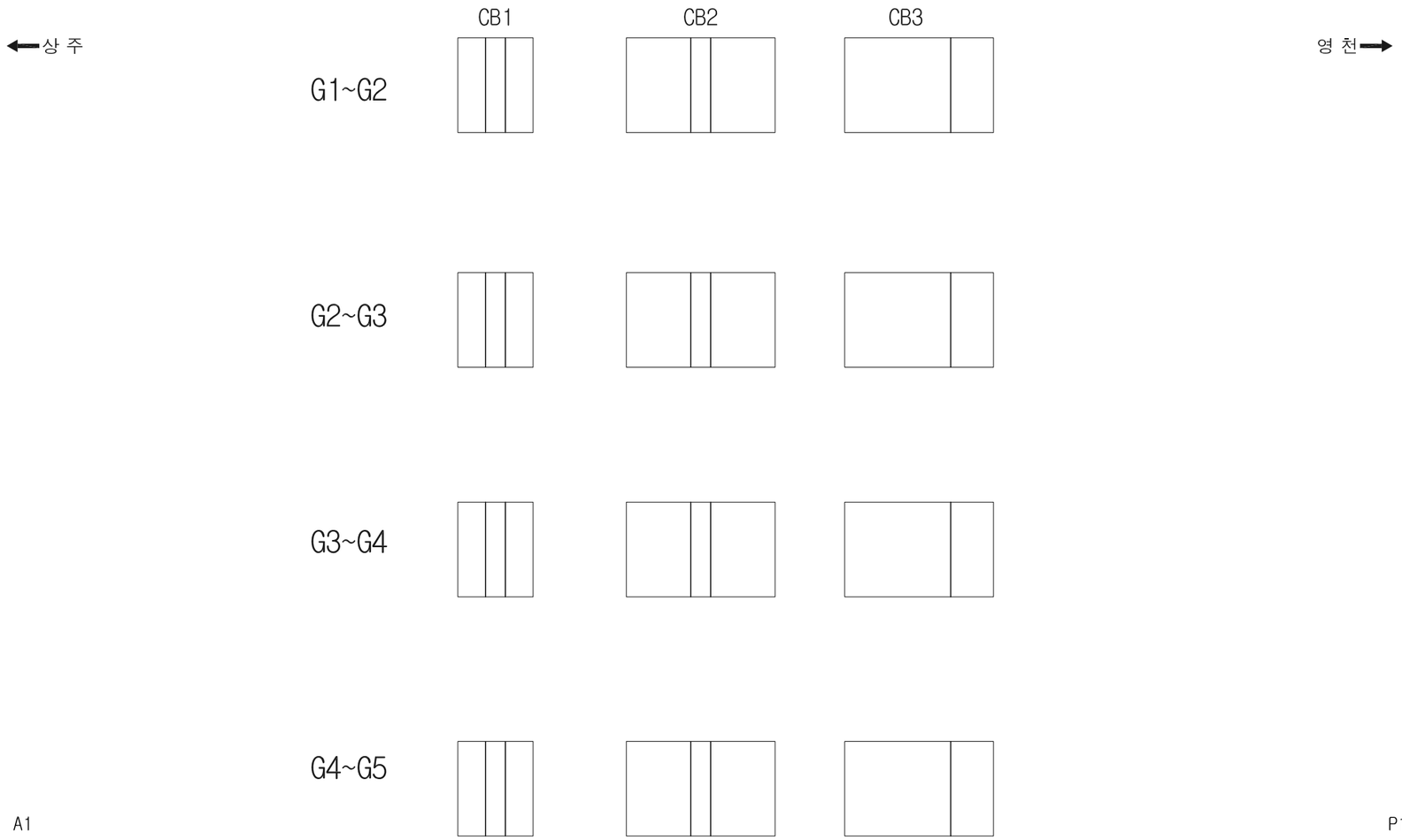
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S1)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

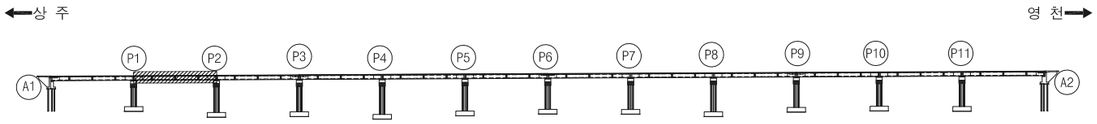
손상물량표

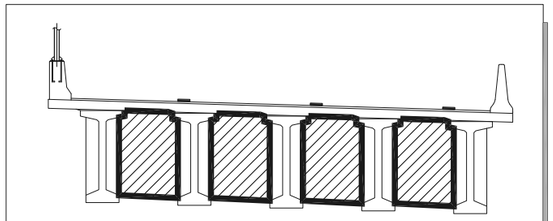
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	37

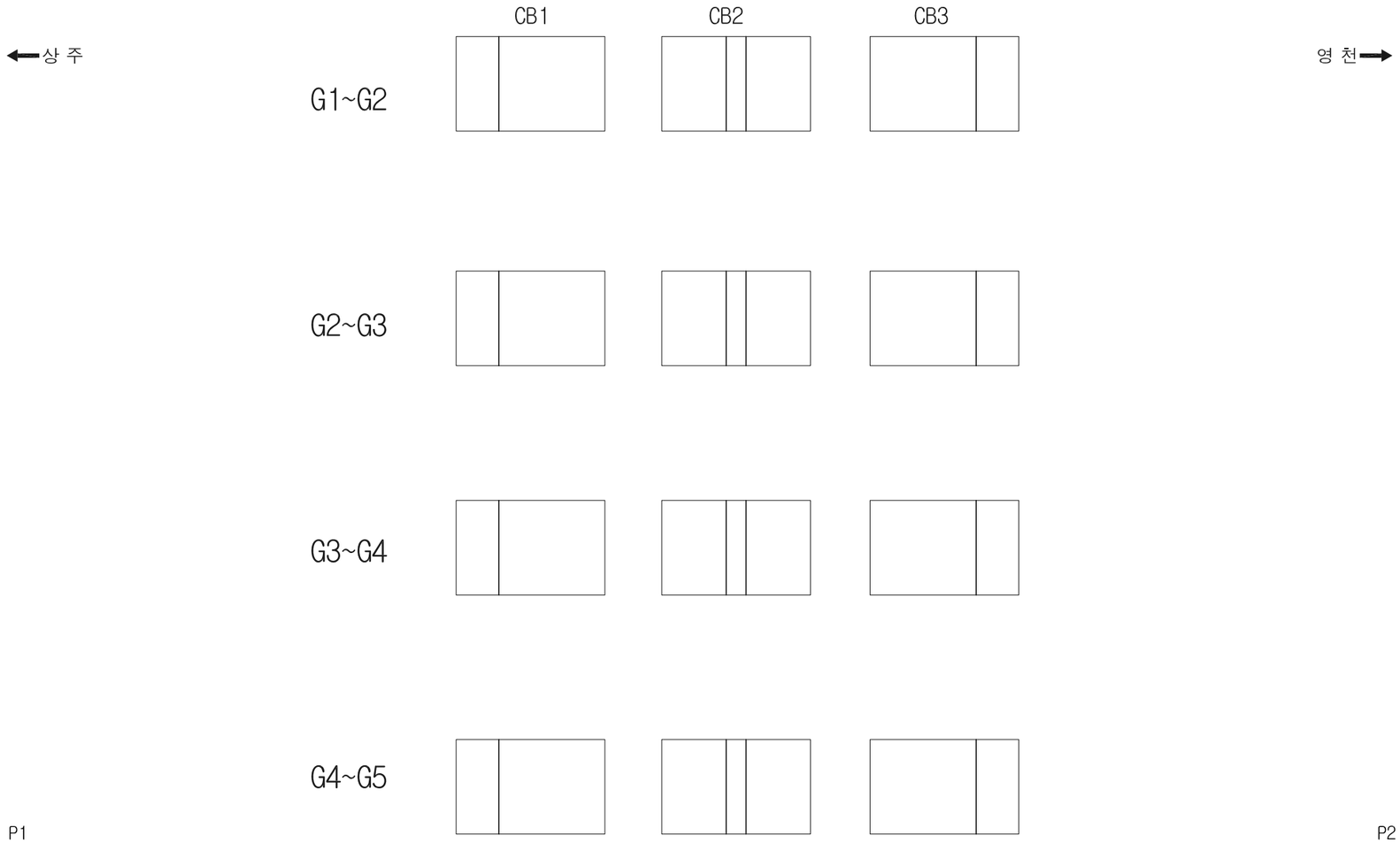
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

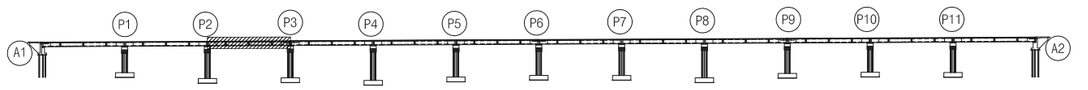
손상물량표

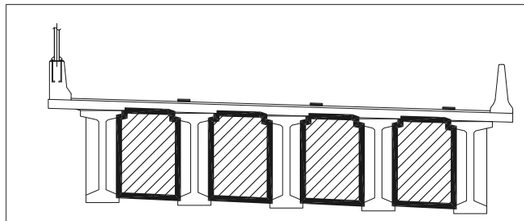
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	38

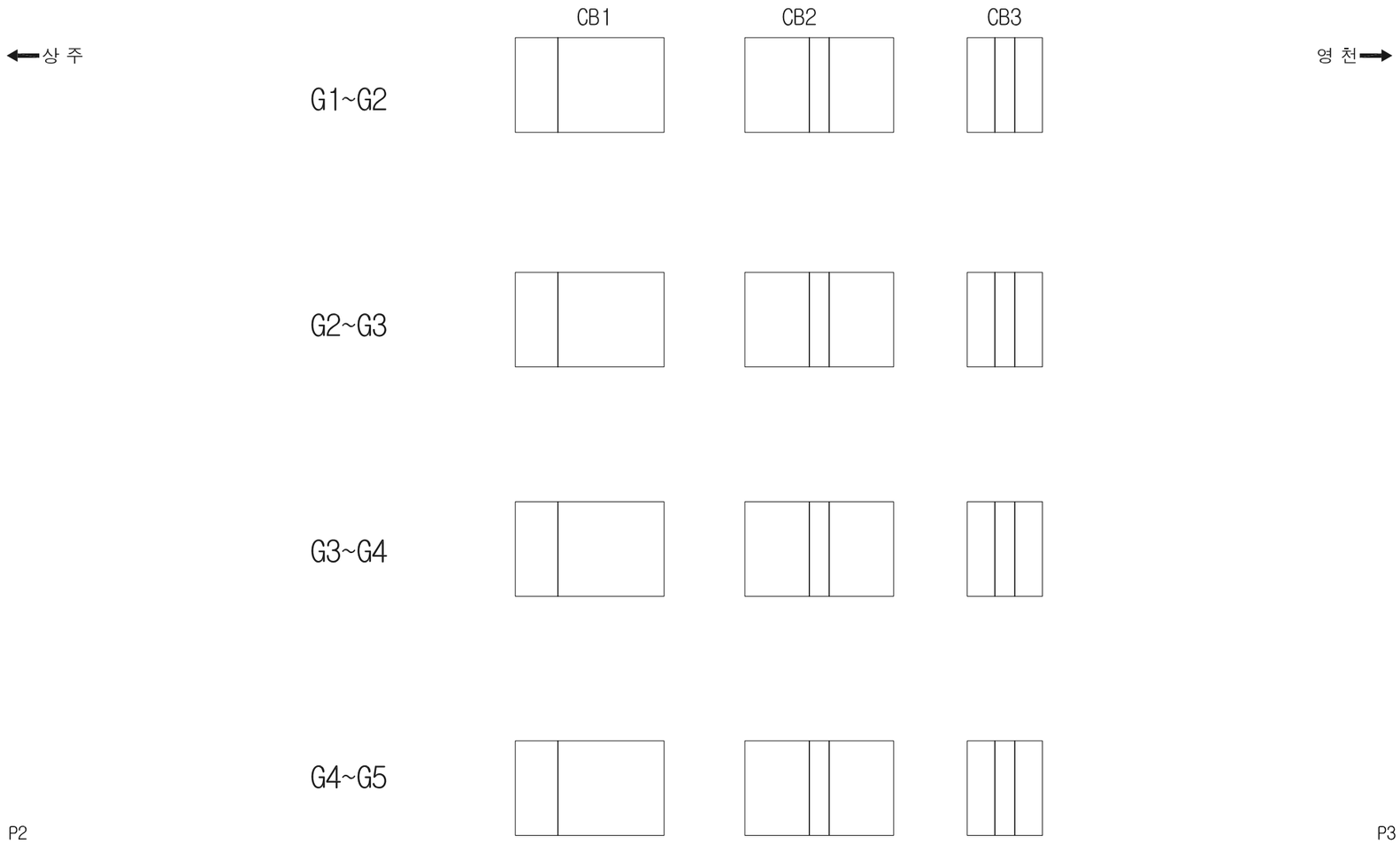
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S3)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

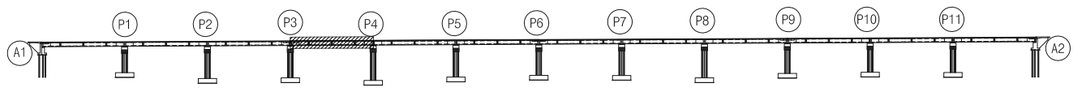
손상물량표

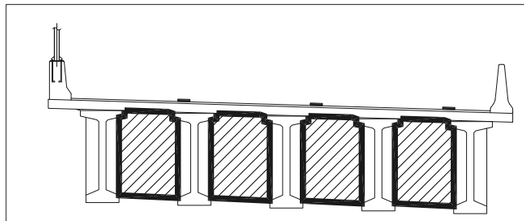
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	39

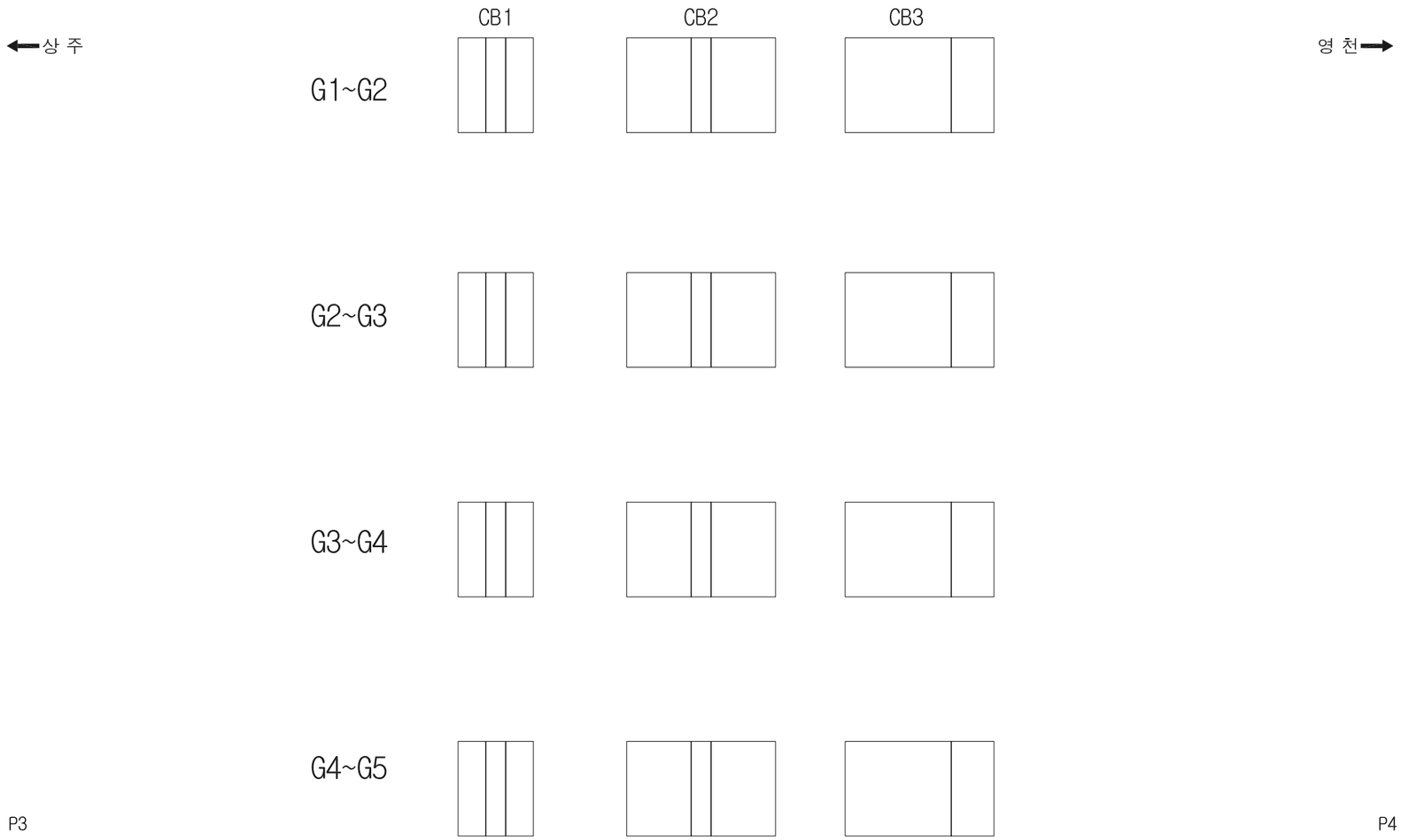
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S4)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

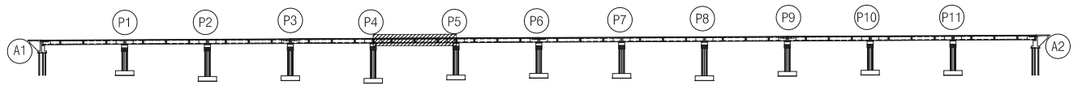
손상물량표

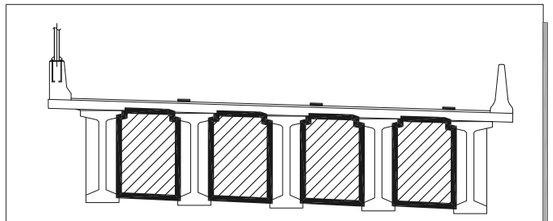
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	40

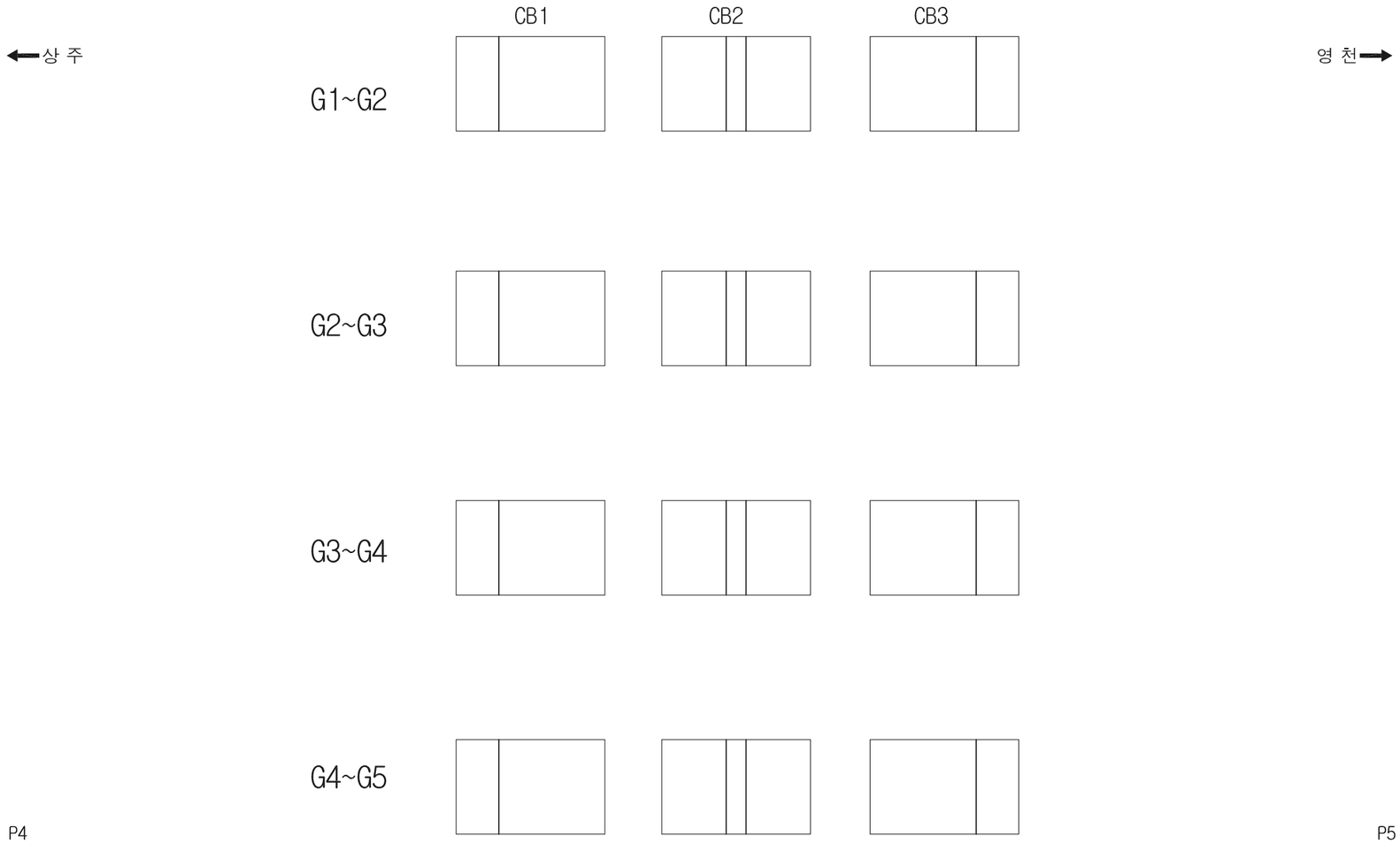
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S5)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

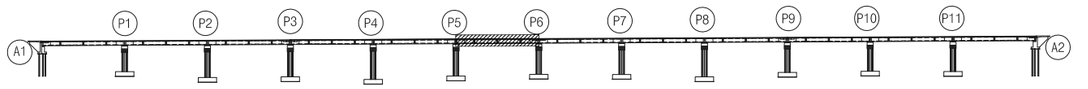
손상물량표

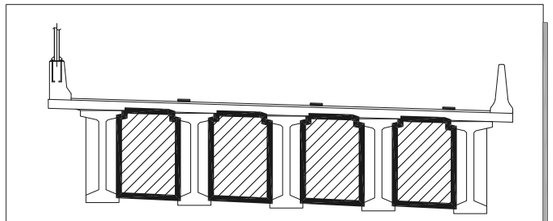
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	41

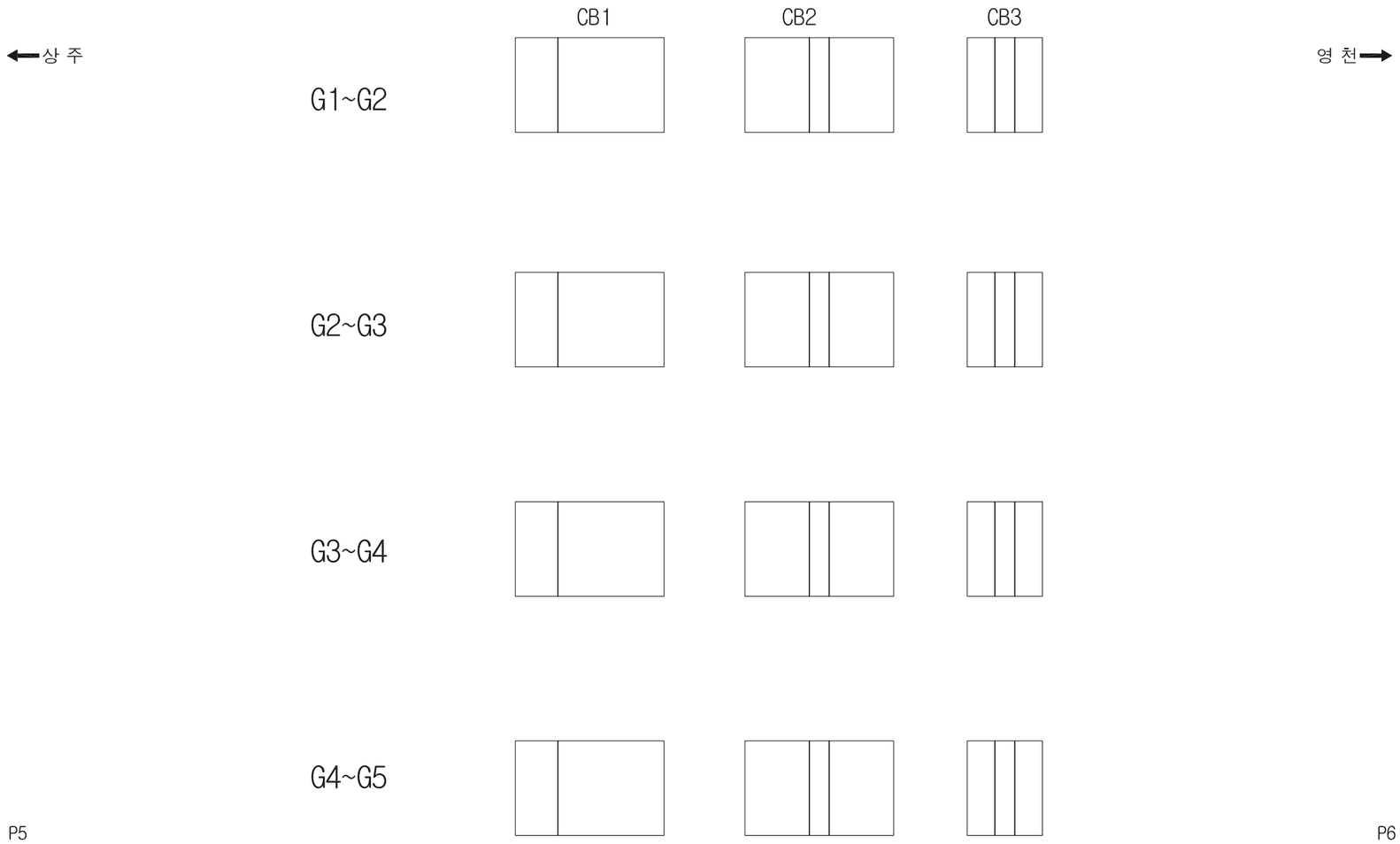
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S6)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생
누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

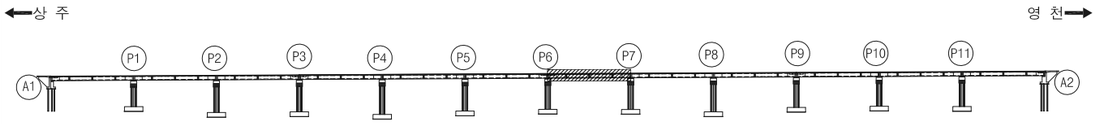
손상물량표

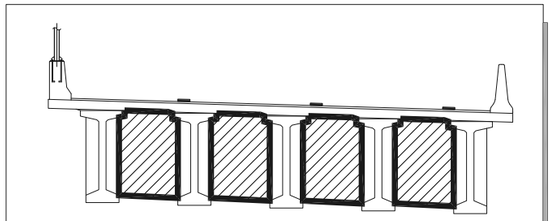
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	42

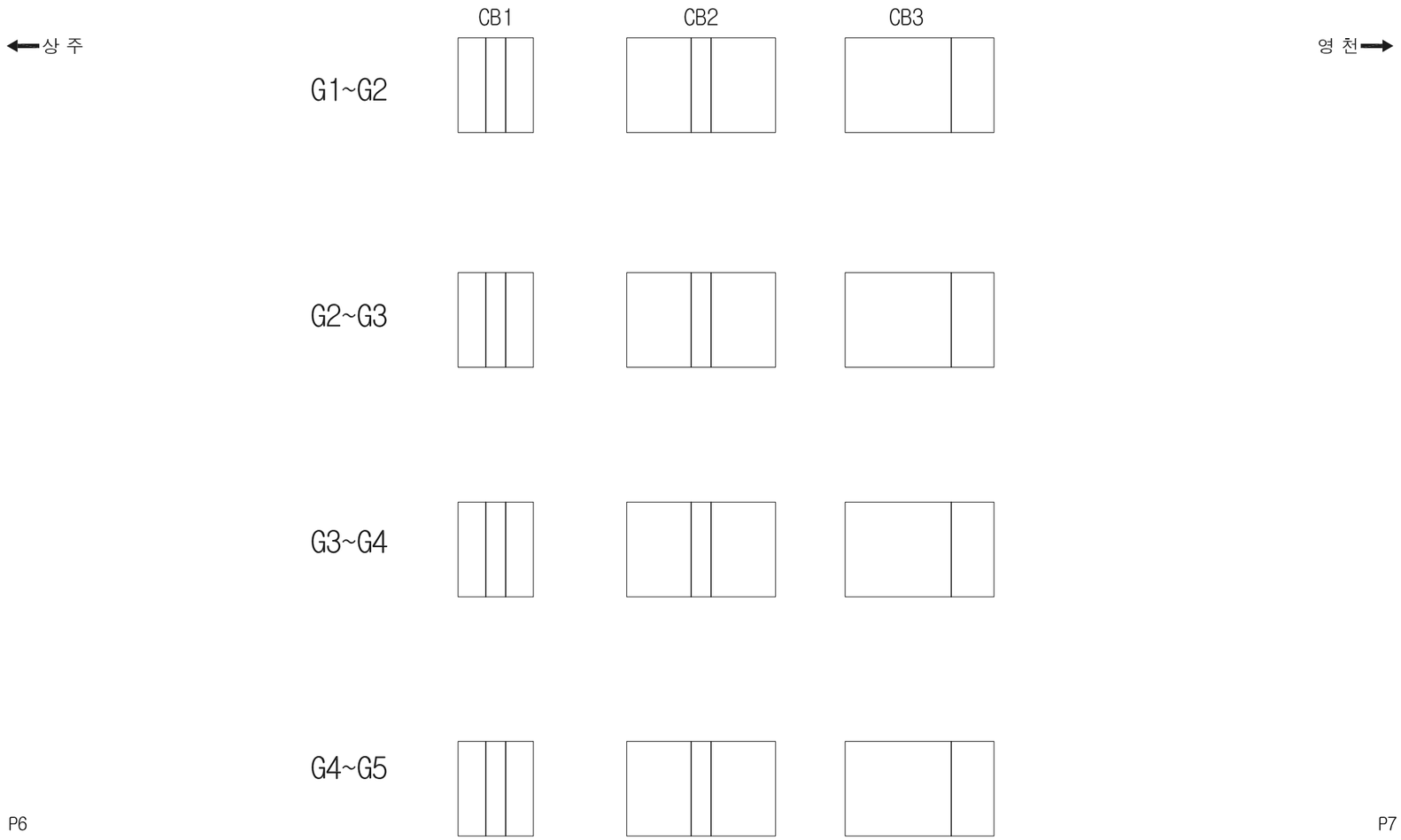
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S7)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

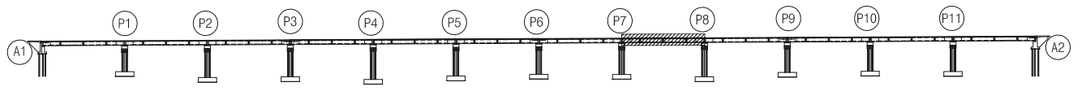
손상물량표

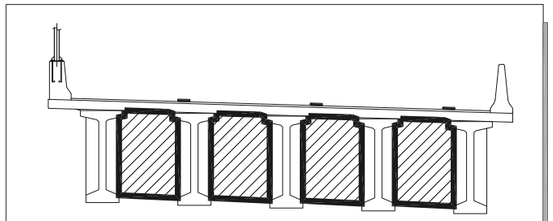
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	43

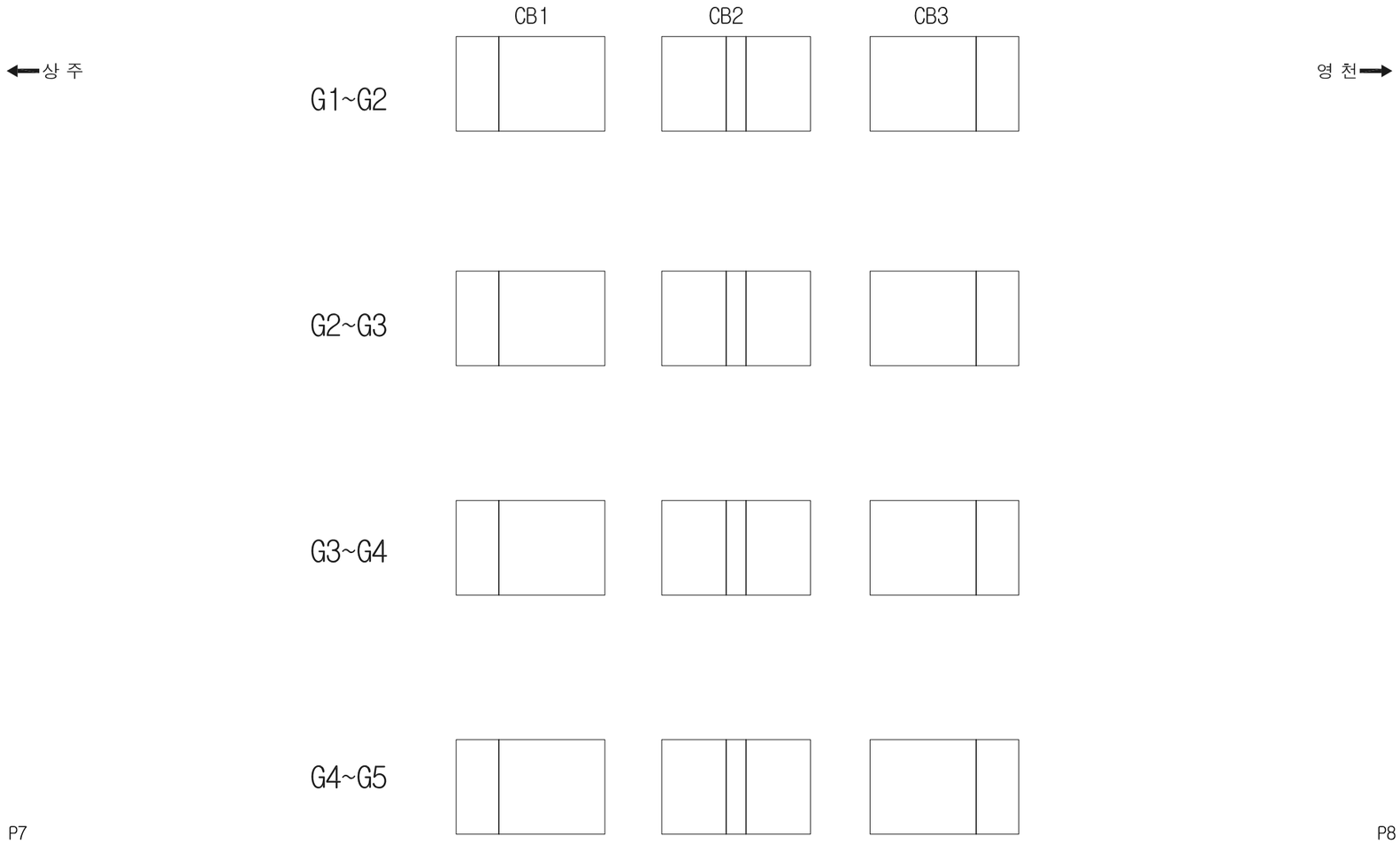
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S8)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

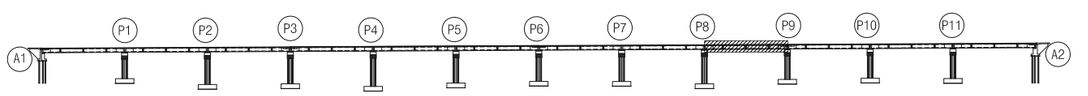
손상물량표

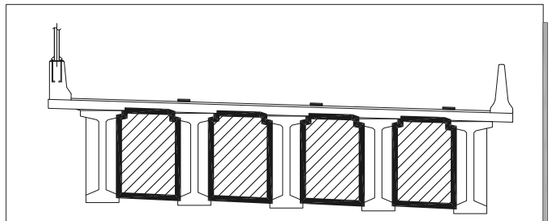
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S8	2017. 06	44

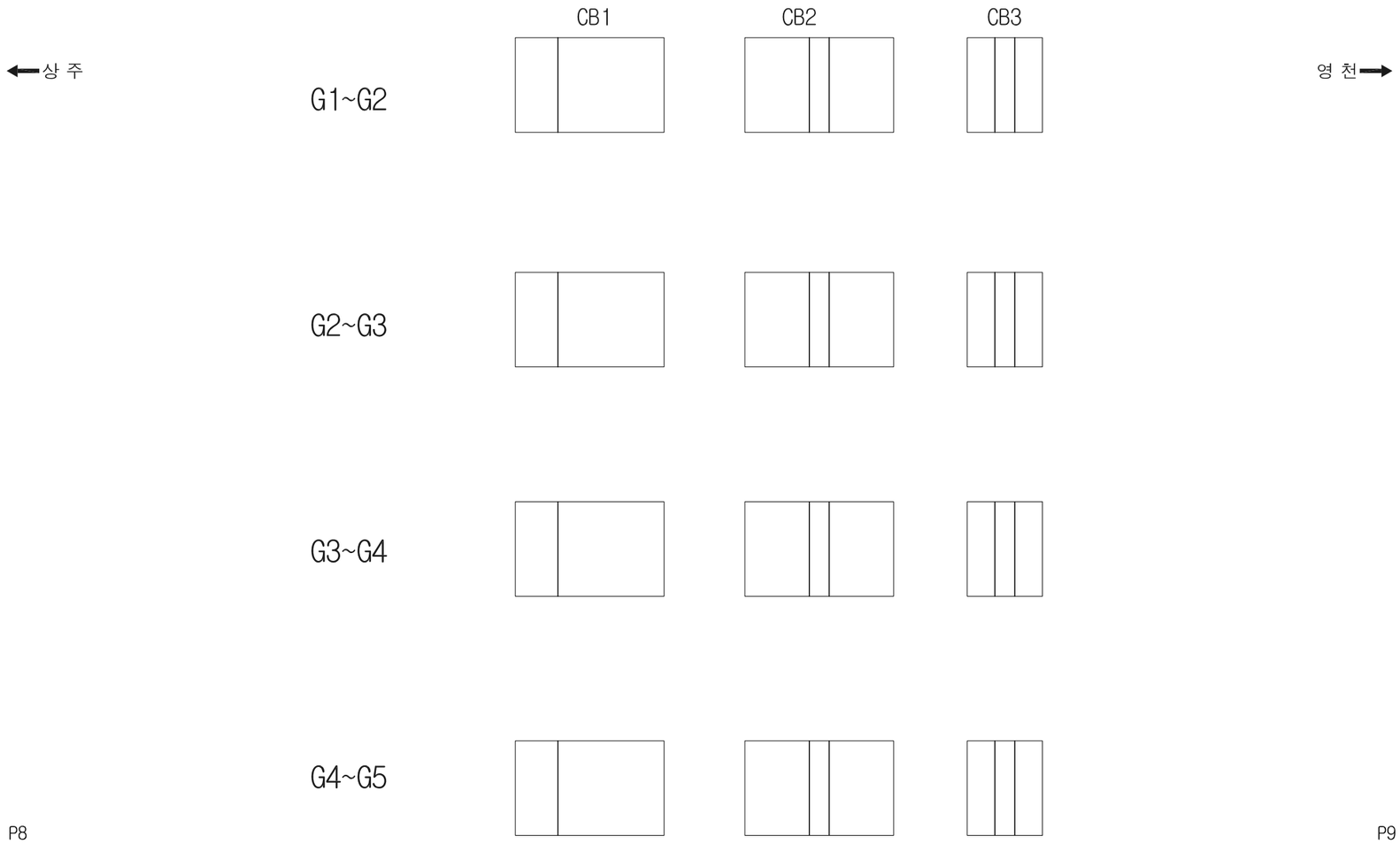
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S9)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

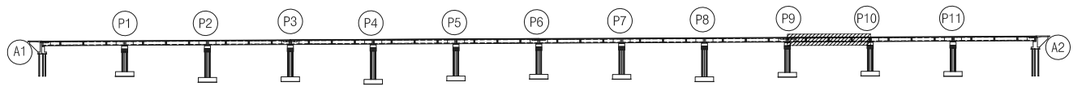
손상물량표

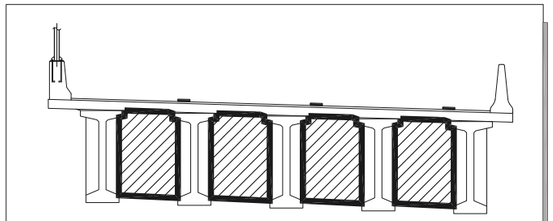
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S9	2017. 06	45

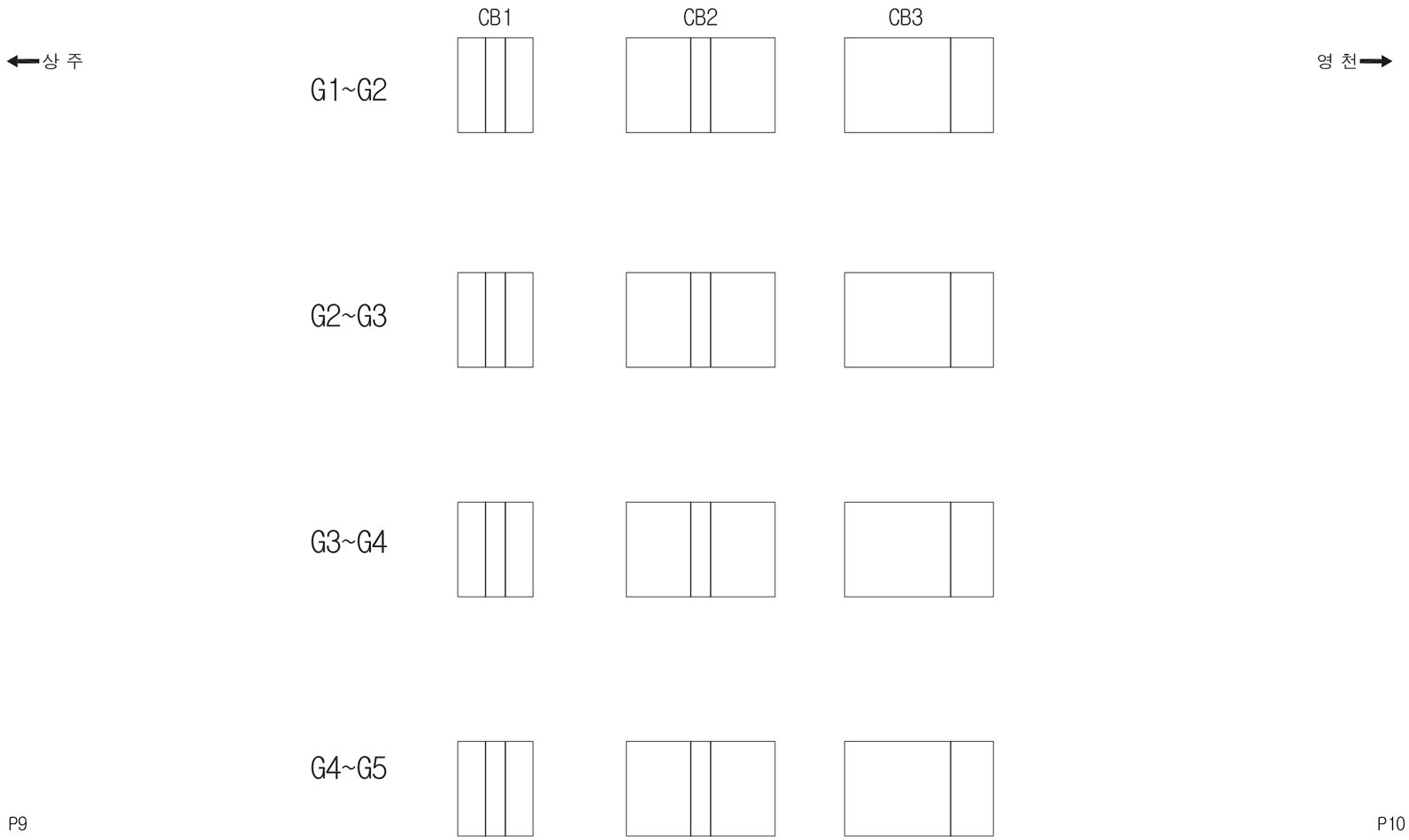
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S10)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

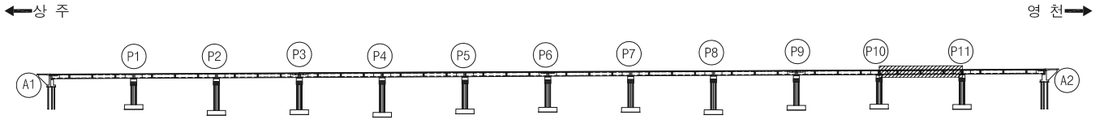
손상물량표

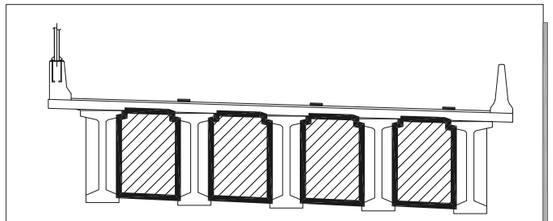
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S10	2017. 06	46

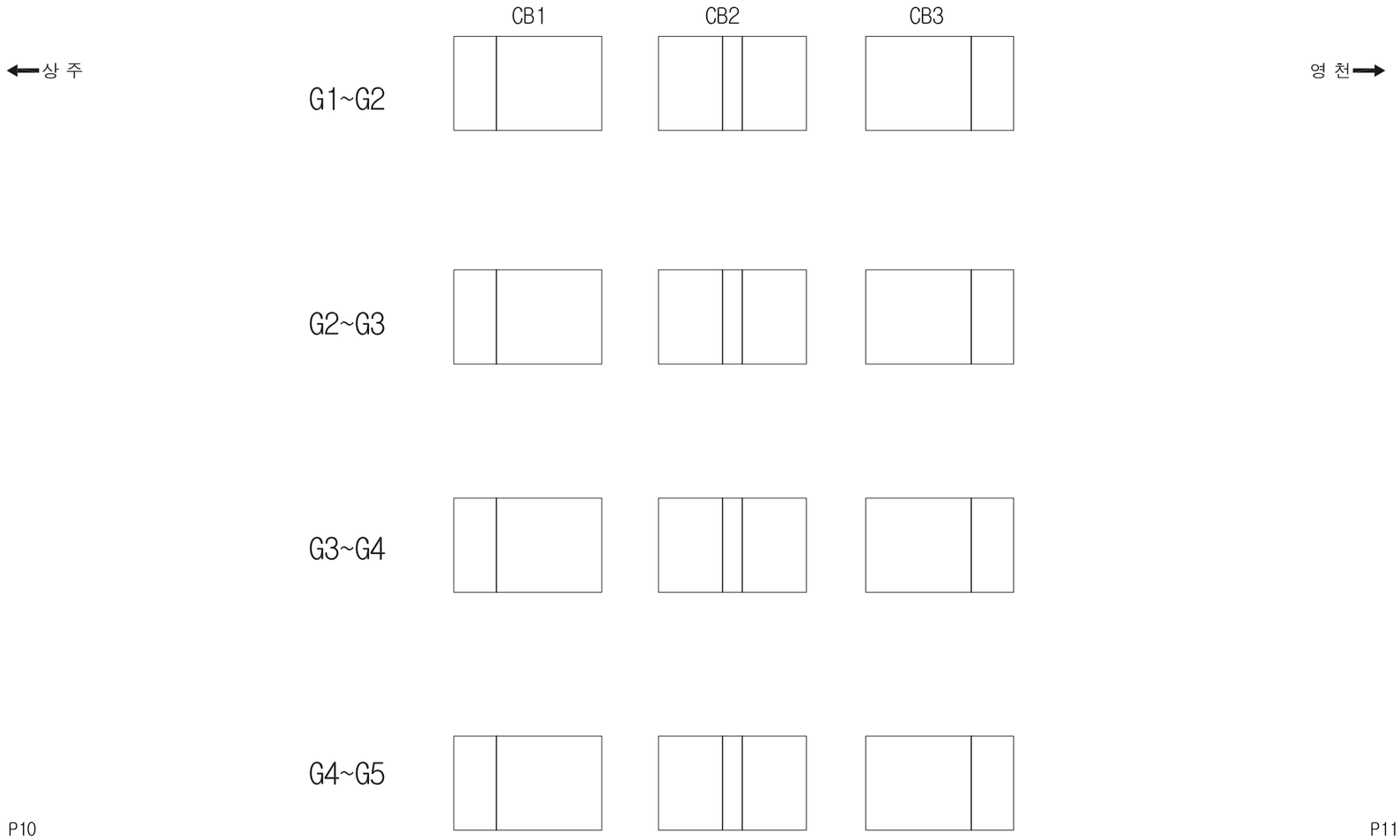
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S11)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

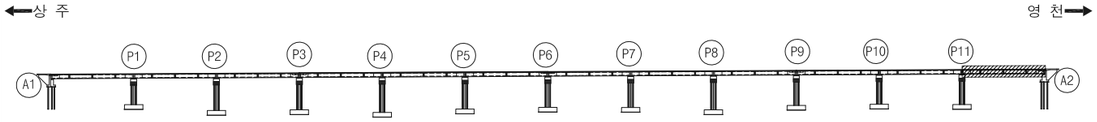
손상물량표

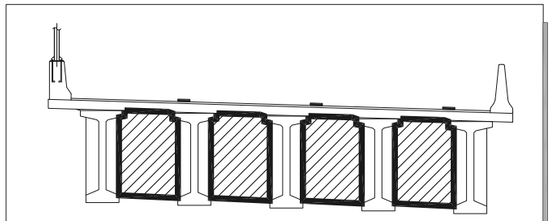
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S11	2017. 06	47

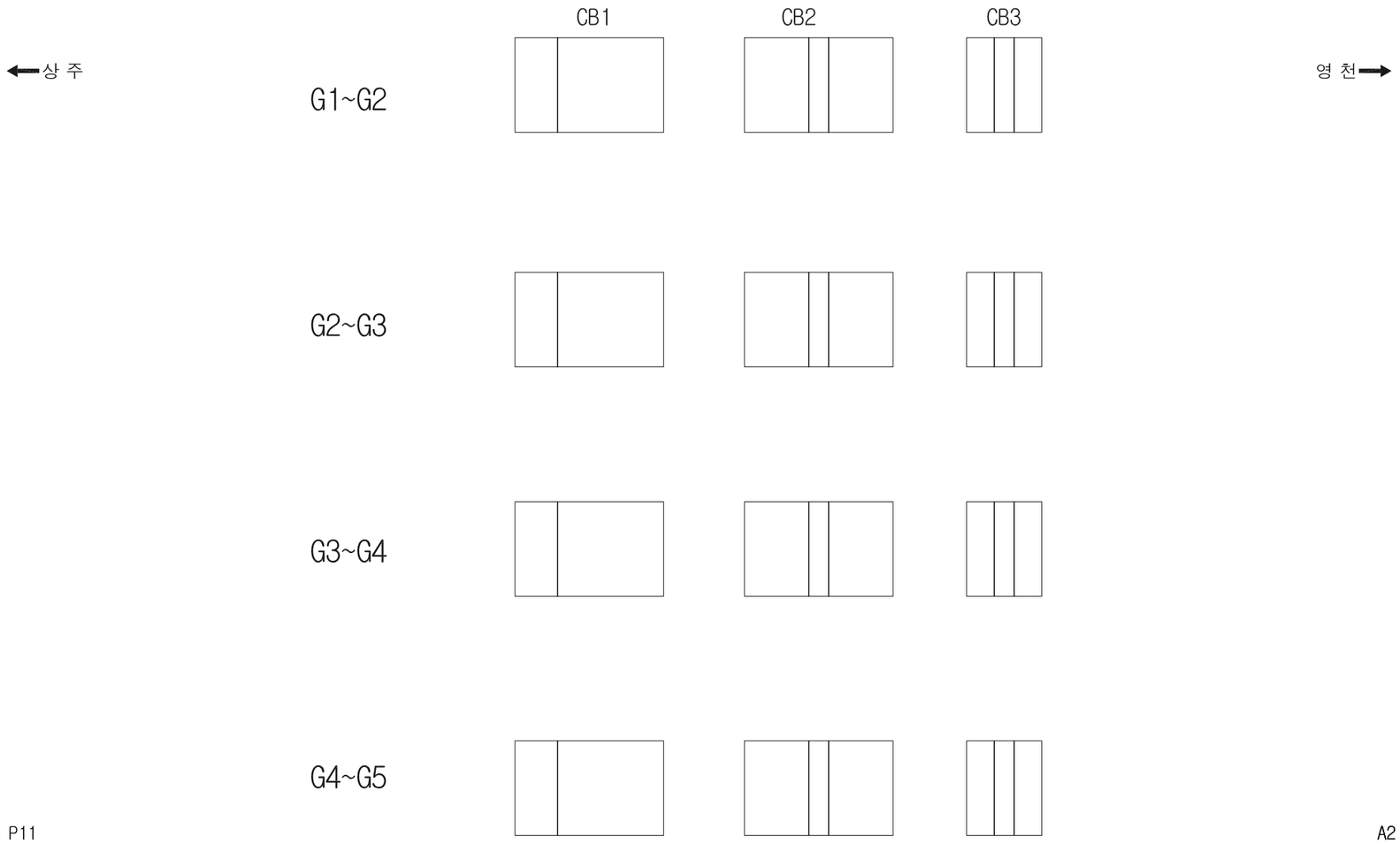
KEY PLAN





고현천교(상주방향)

ID 가로보 (S12)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

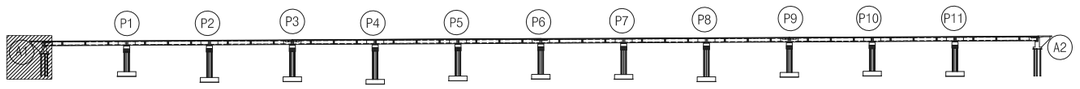
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S12	2017. 06	48

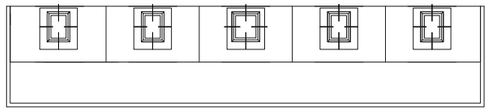
KEY PLAN



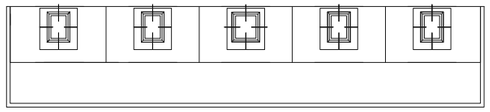


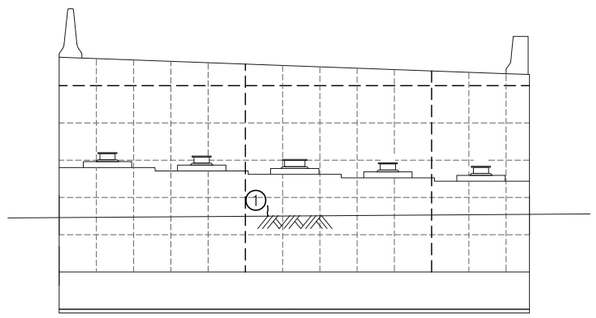
고현천교(상주방향)

ID 교대 (A1)

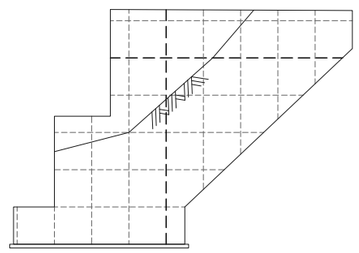


평 면





정 면



우측면

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.2 ㎜	0.5 m	1	0.50 m	

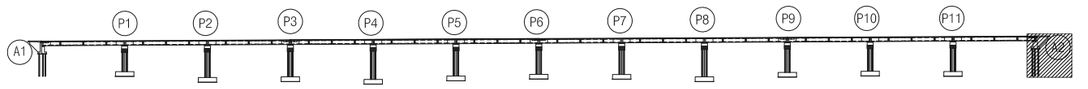
※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

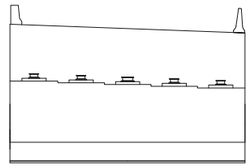
범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A1	2017. 06	49

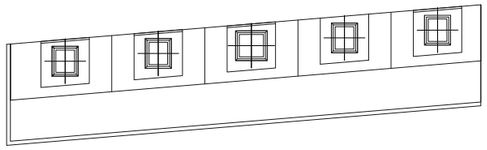
KEY PLAN



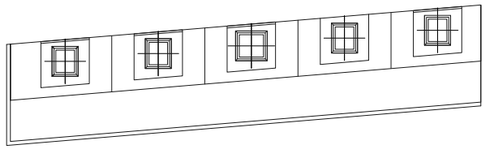


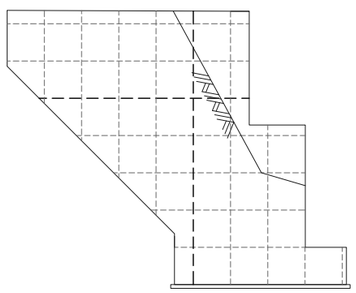
고현천교(상주방향)

ID 교대 (A2)

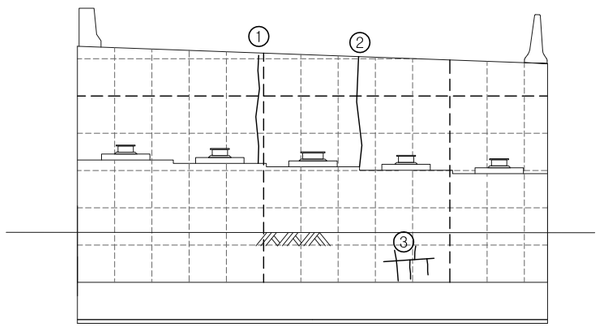


평 면





좌측면



정 면

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.5 m	1	2.50 m	
2	균열	0.5 ㎜	2.5 m	1	2.50 m	
3	균열	0.2 ㎜	3.5 m	1	3.50 m	

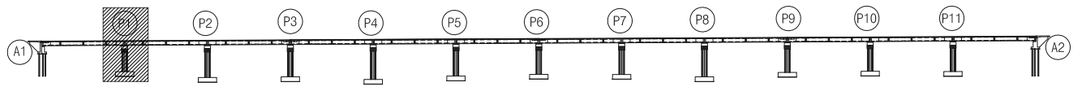
※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

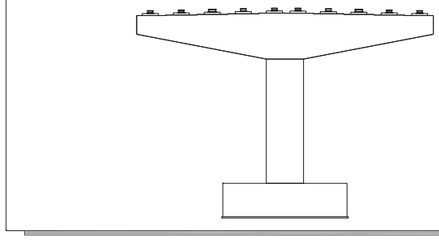
범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A2	2017. 06	50

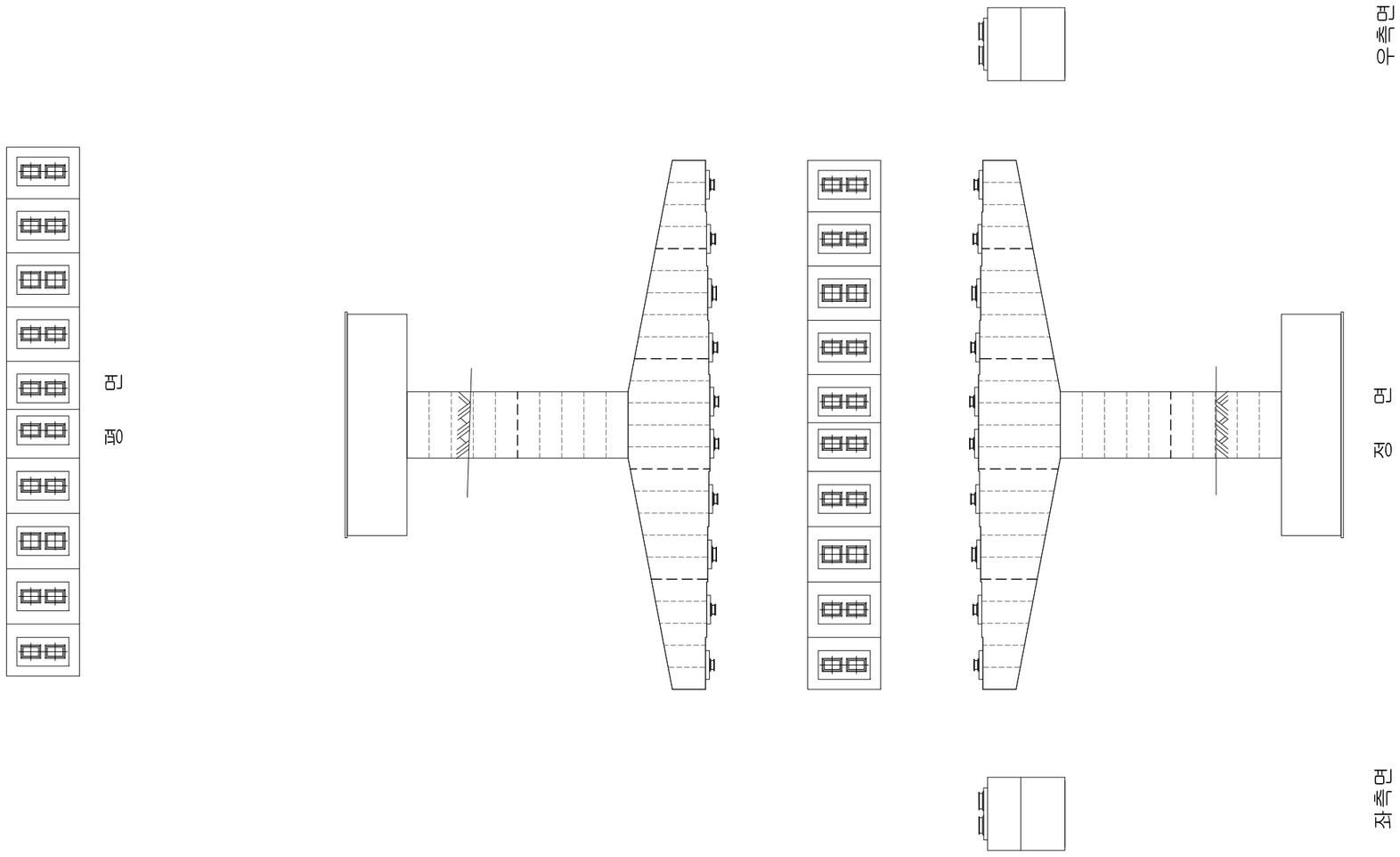
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P1)



범례: 균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생 | 누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

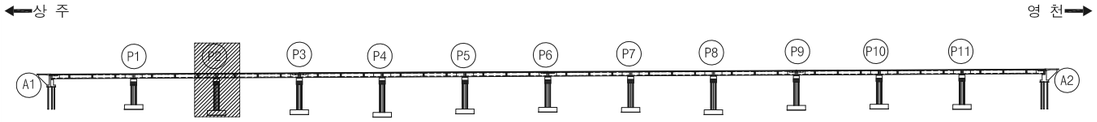
손상물량표

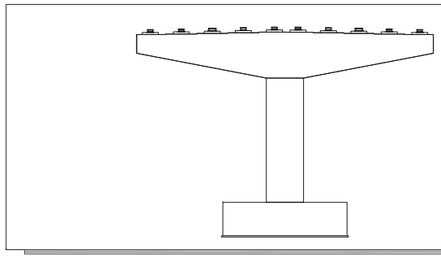
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P1	2017. 06	51

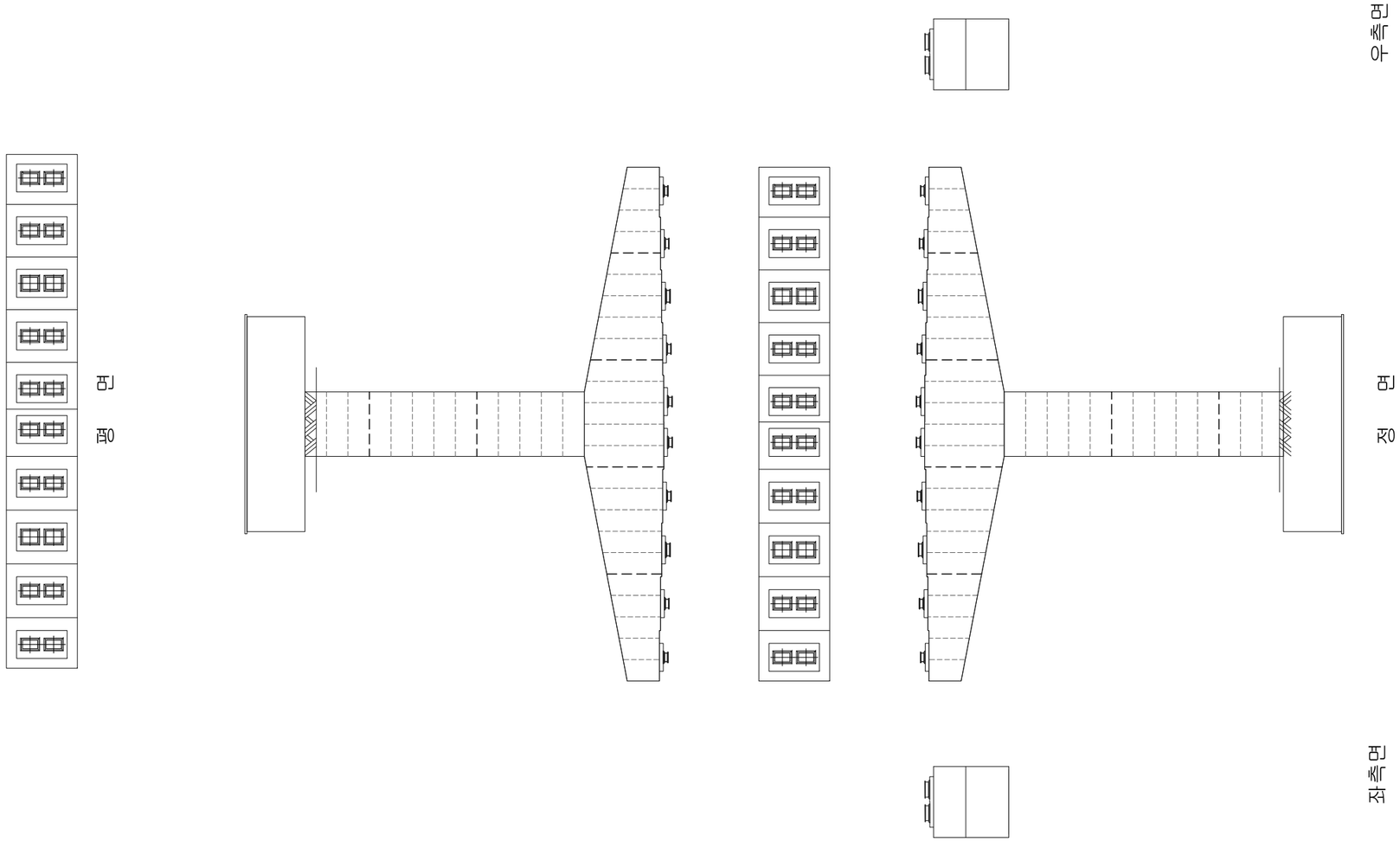
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

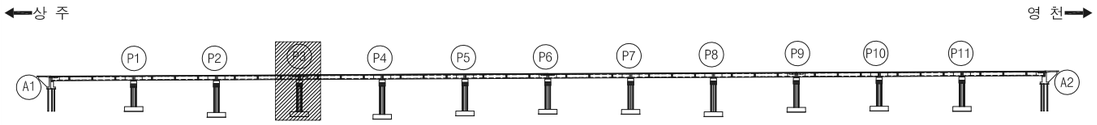
손상물량표

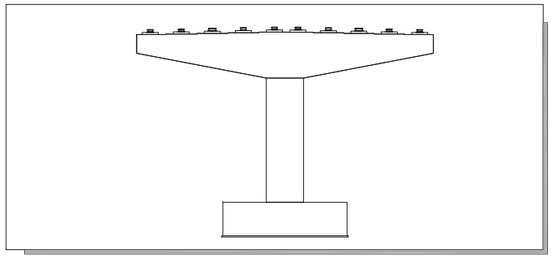
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P2	2017. 06	52

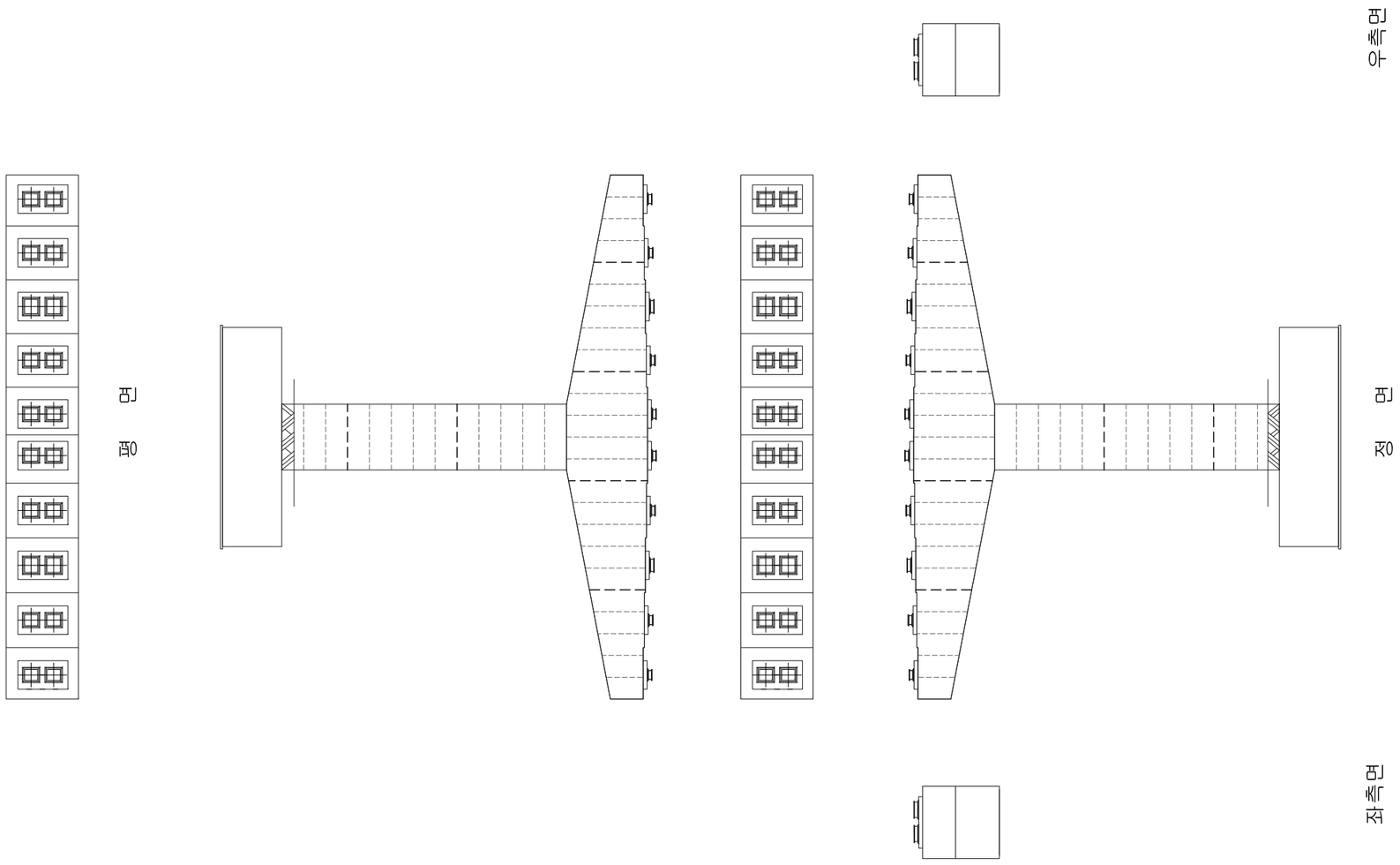
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

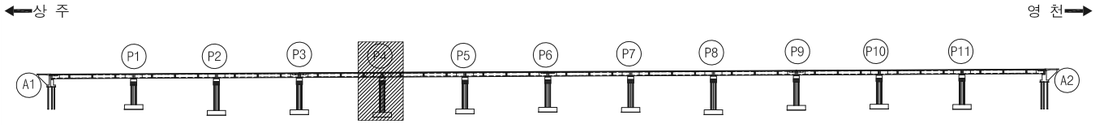
손상물량표

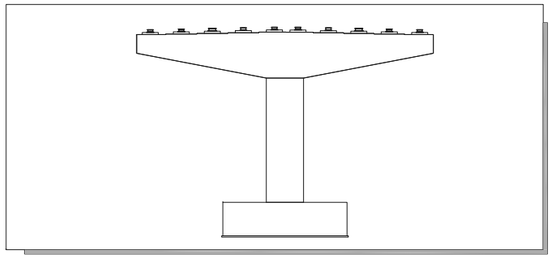
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P3	2017. 06	53

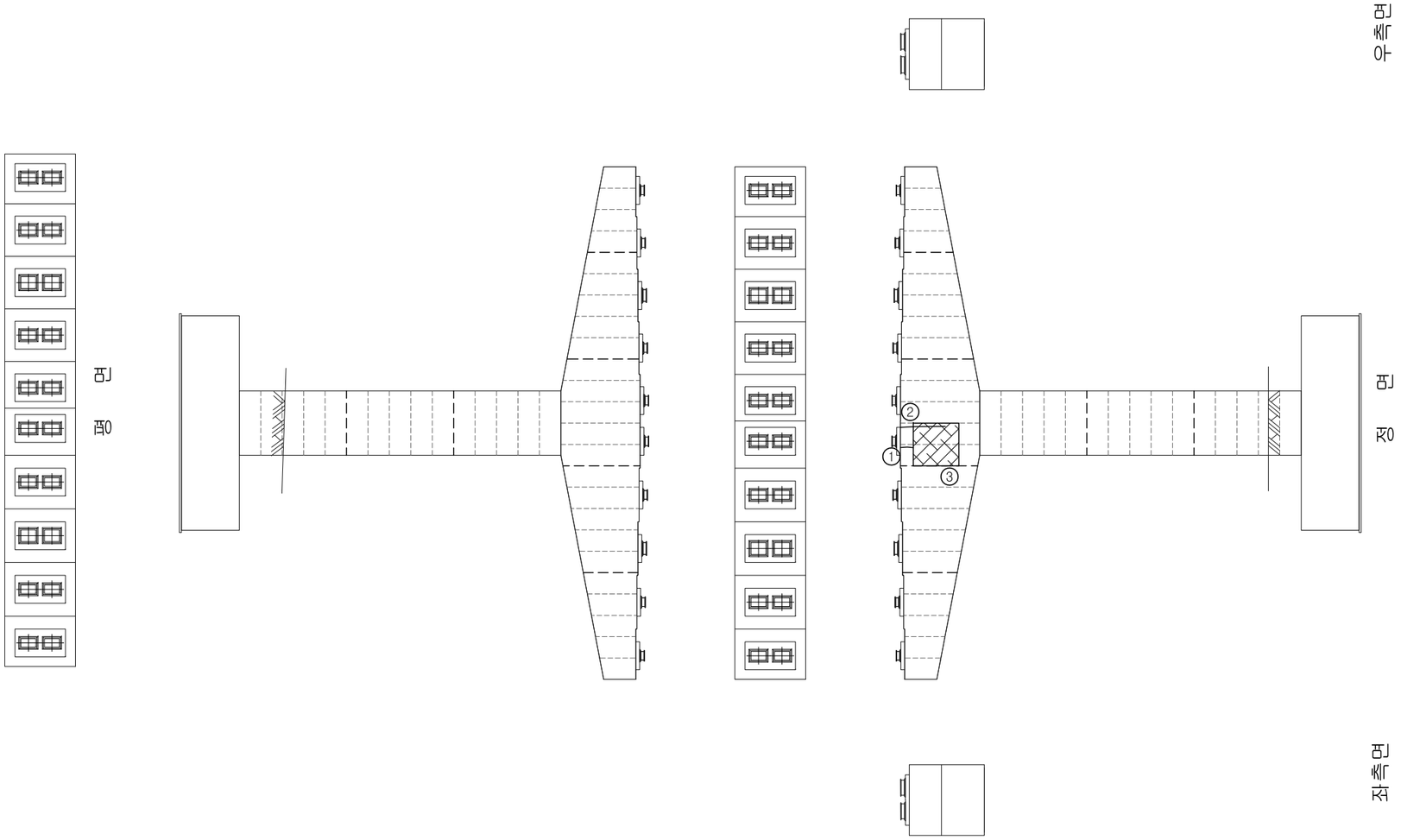
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P4)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

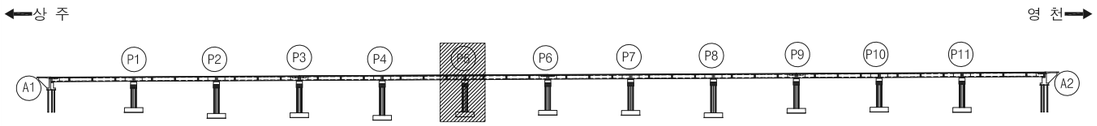
손상물량표

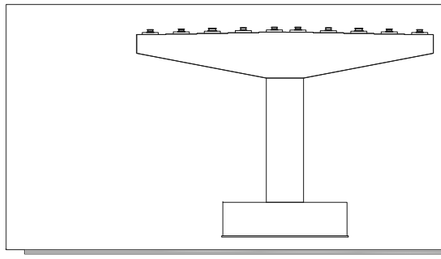
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.2 ㎜	0.4 m	1	0.40 m	
2	균열	0.2 ㎜	1.5 m	1	1.50 m	
3	망상균열	2.0 m	1.5 m	1	3.00 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P4	2017. 06	54

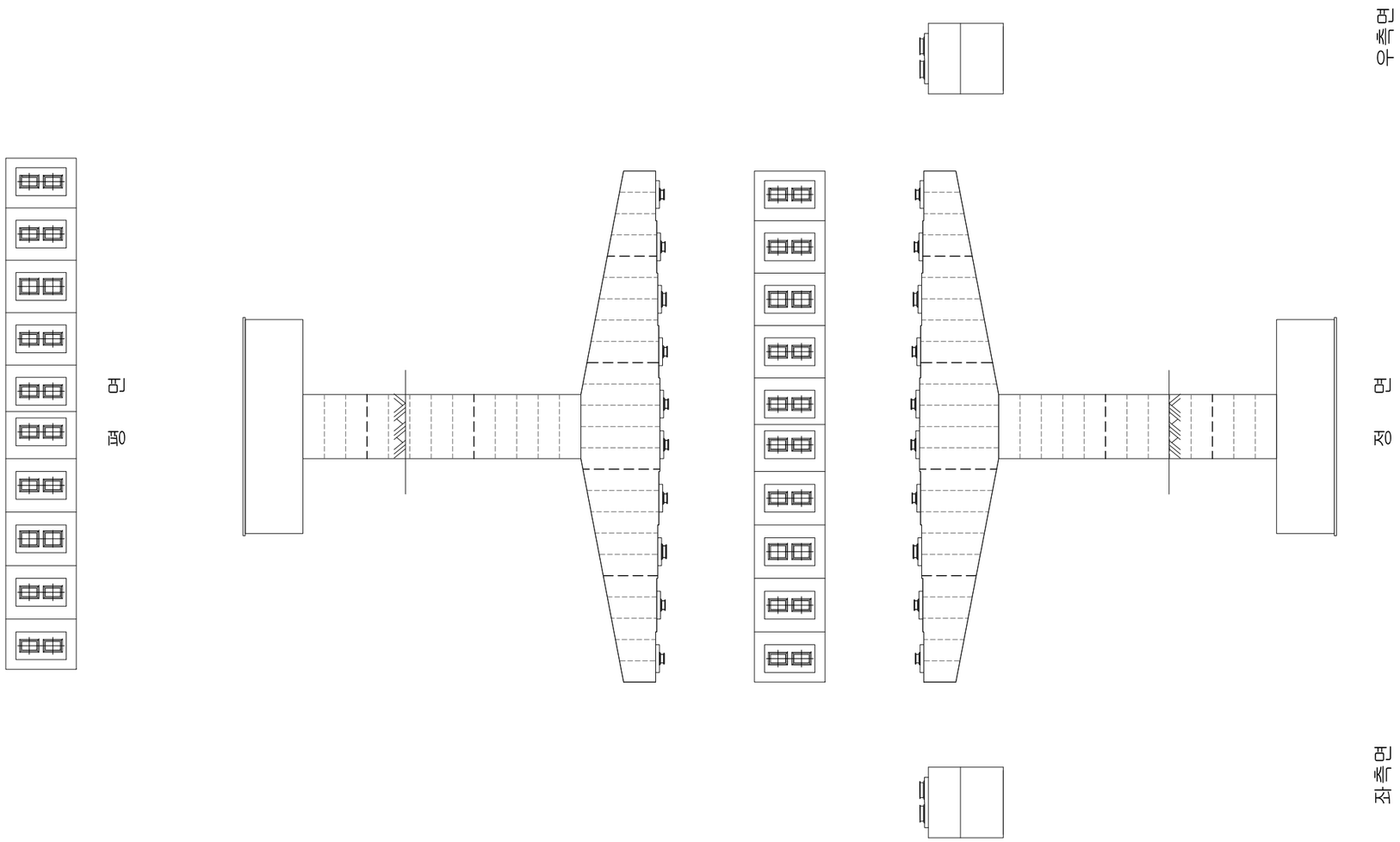
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P5)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

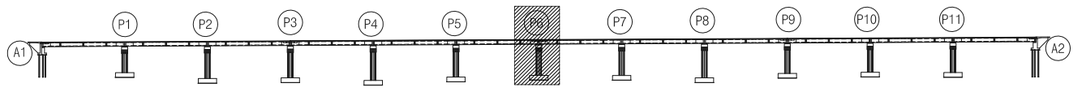
손상물량표

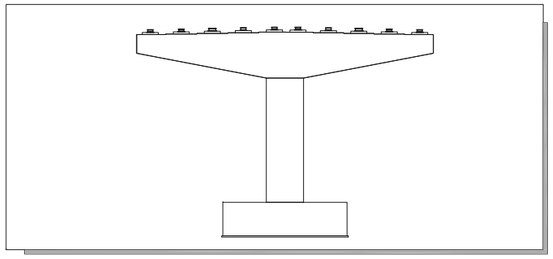
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P5	2017. 06	55

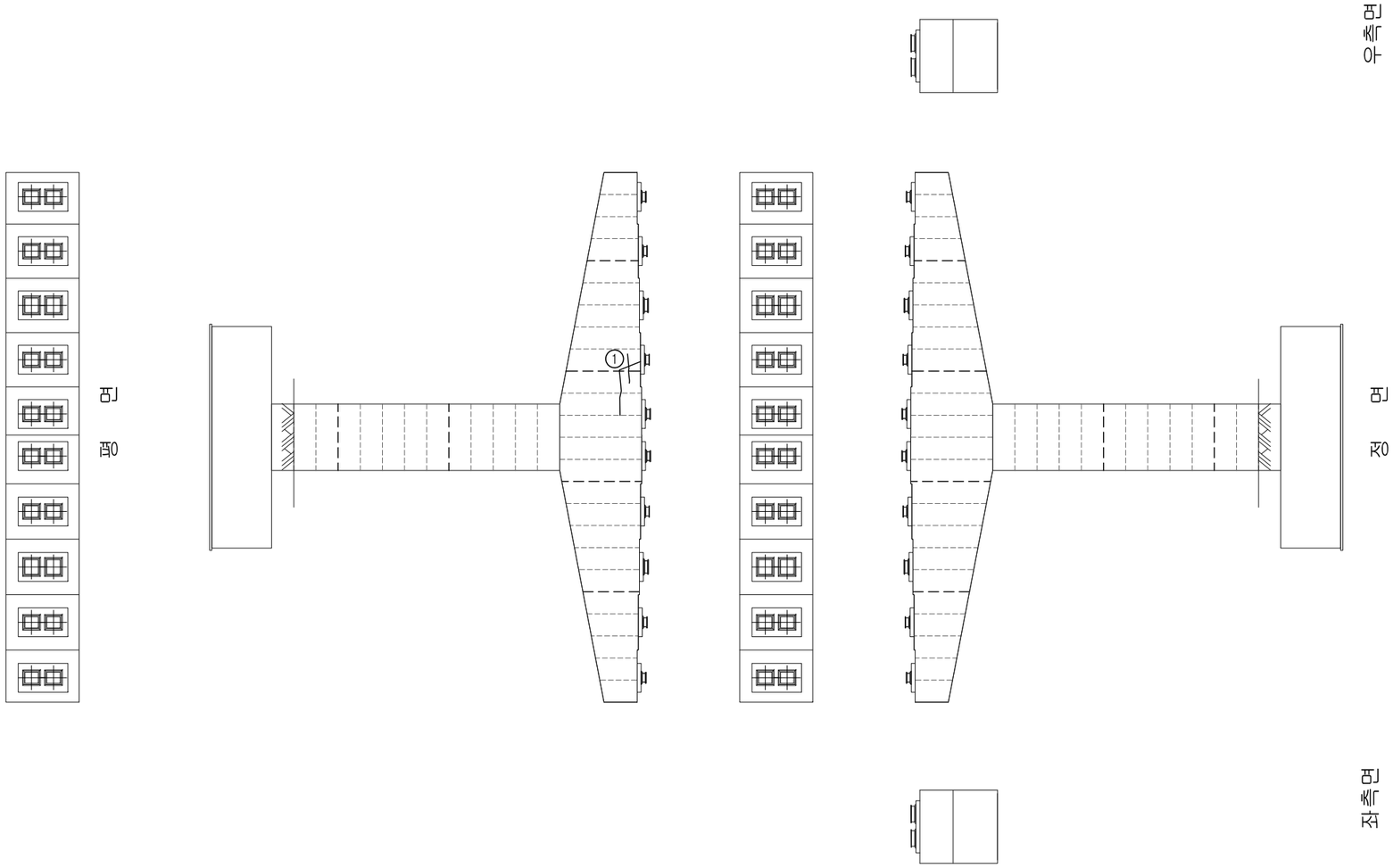
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

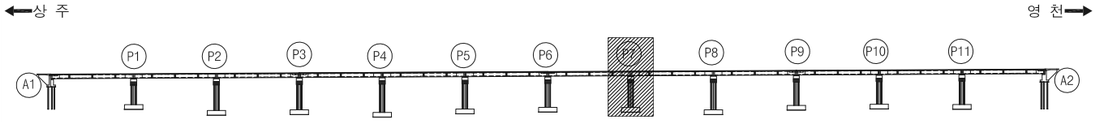
손상물량표

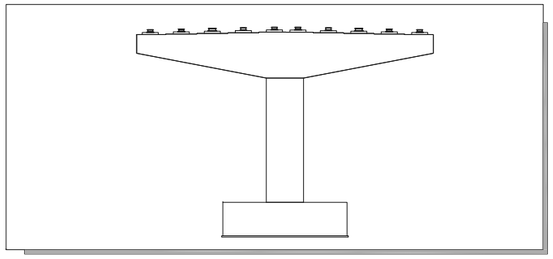
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.2 ㎜	3.5 m	1	3.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P6	2017. 06	56

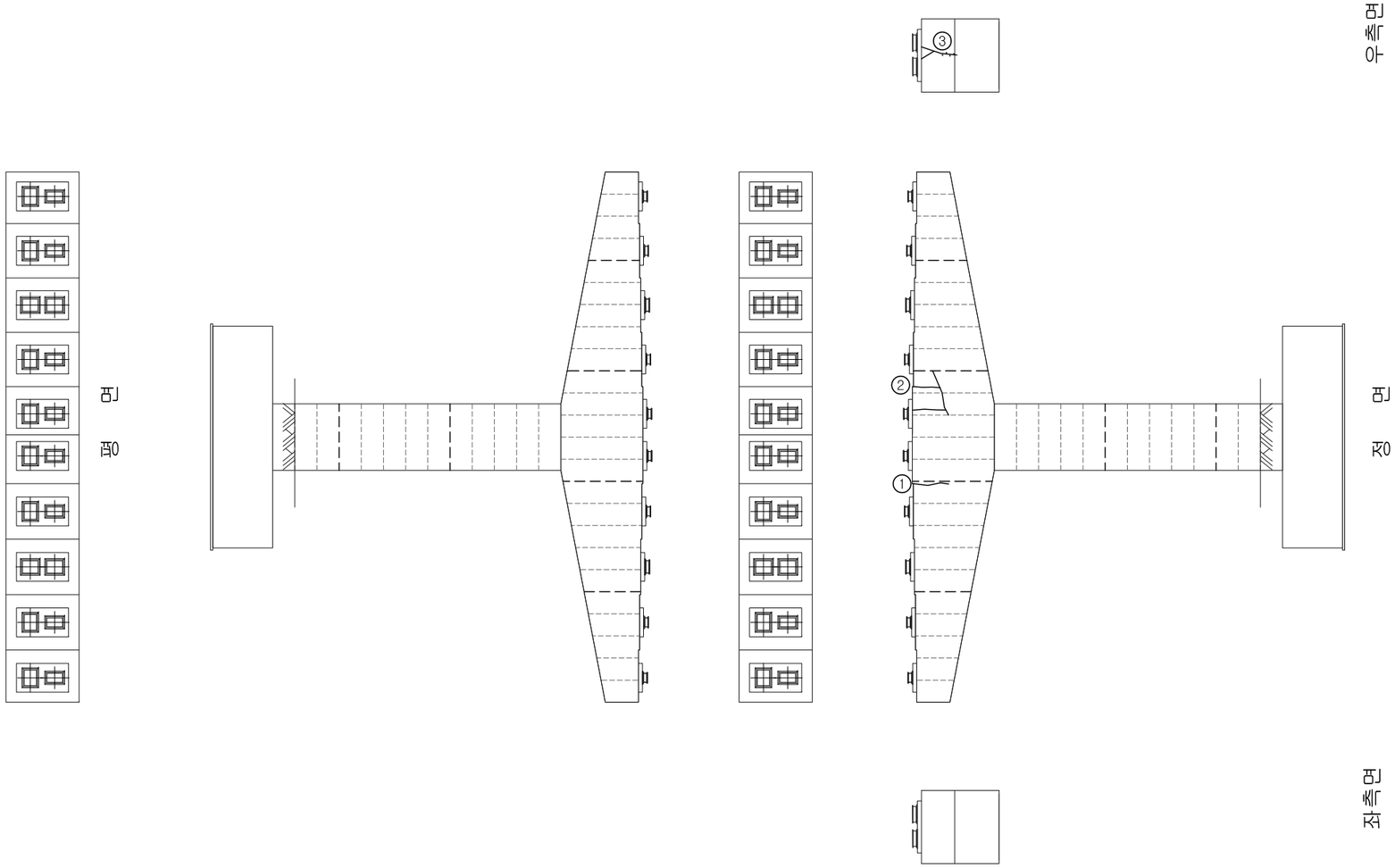
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P7)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

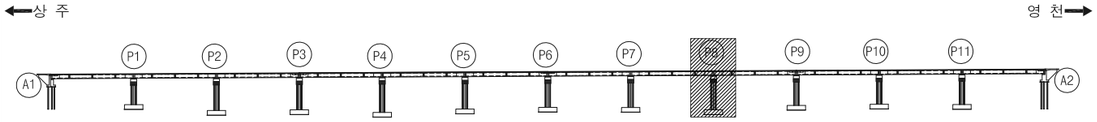
손상물량표

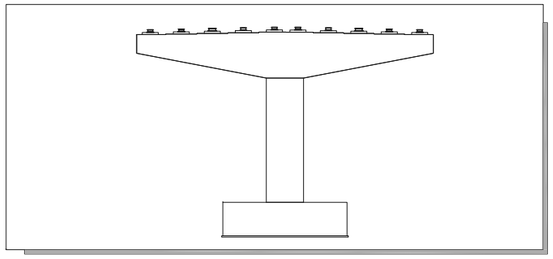
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.2 ㎜	1.5 m	1	1.50 m	
2	균열	0.2 ㎜	4.0 m	1	4.00 m	
3	균열	0.2 ㎜	1.5 m	1	1.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P7	2017. 06	57

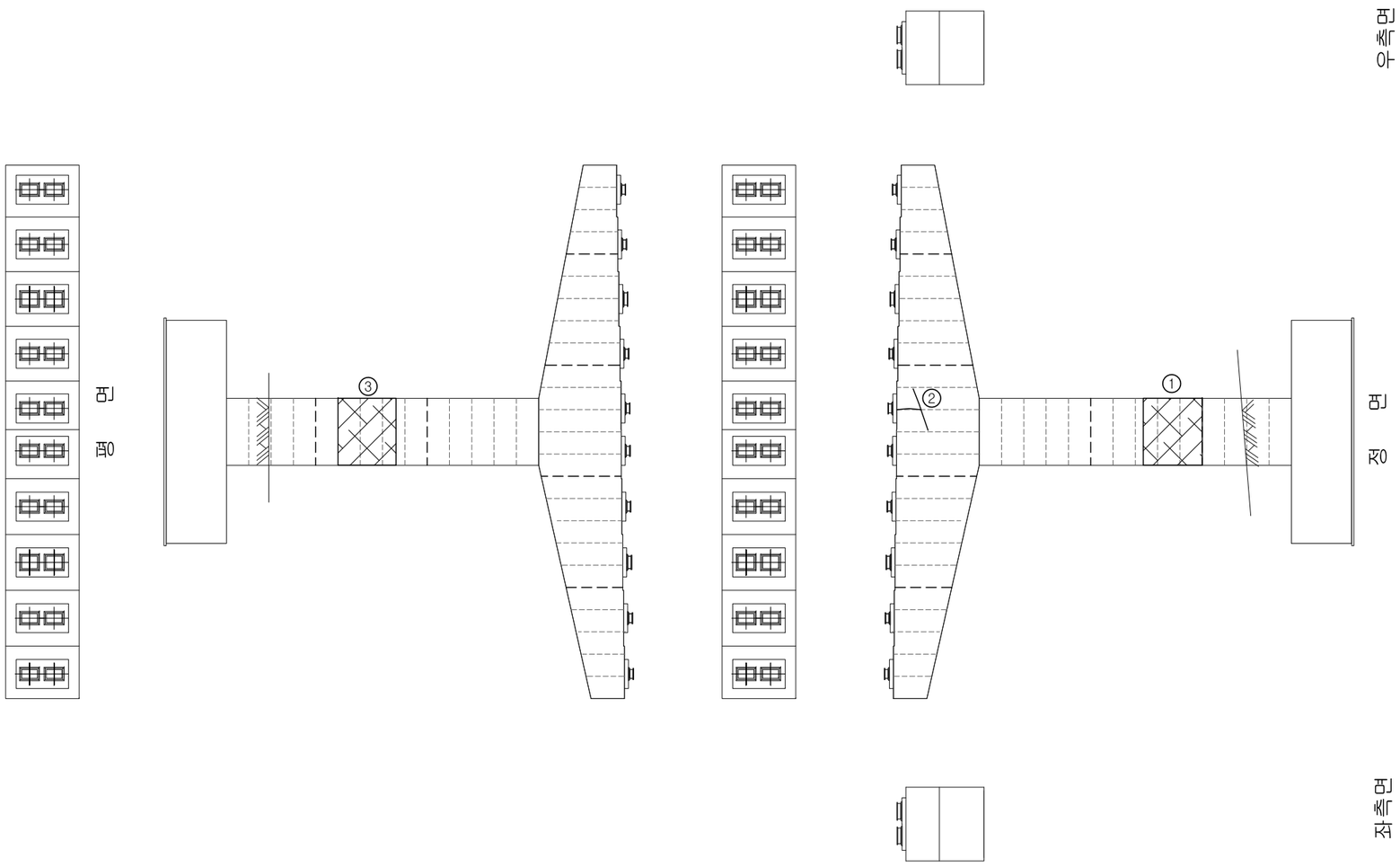
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P8)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

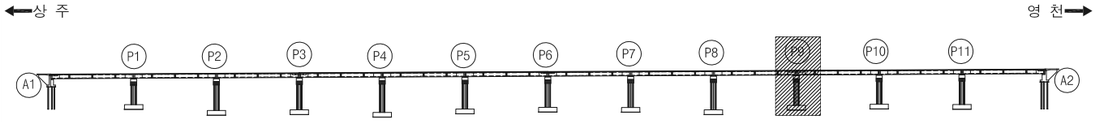
손상물량표

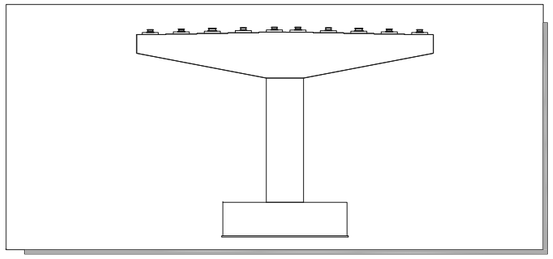
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	망상균열	4.5 m	2.4 m	1	10.80 ㎡	
2	균열	0.2 ㎜	3.0 m	1	3.00 m	
3	망상균열	4.5 m	2.4 m	1	10.80 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P8	2017. 06	58

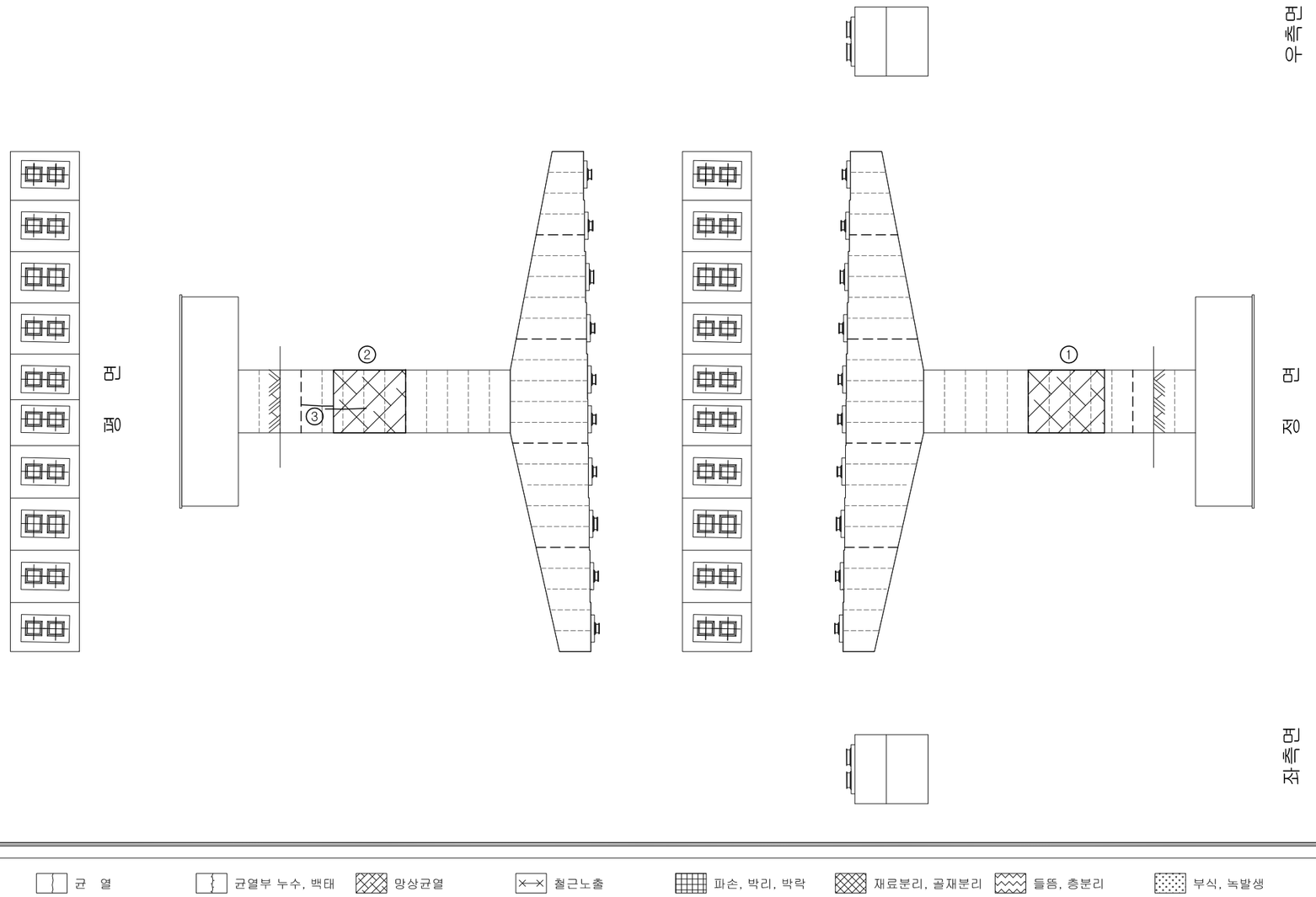
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P9)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

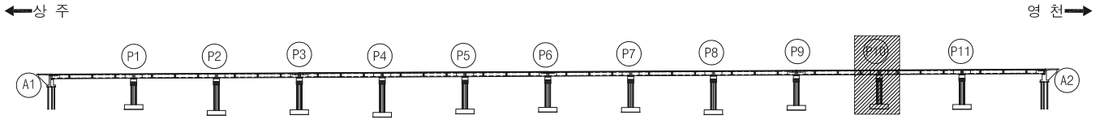
손상물량표

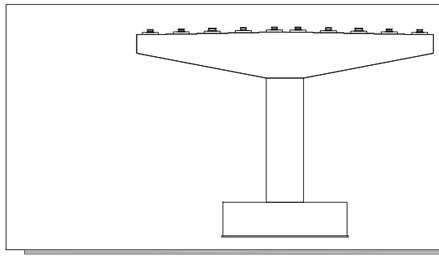
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	망상균열	4.5 m	3.6 m	1	10.80 ㎡	
2	망상균열	4.5 m	3.6 m	1	16.20 ㎡	
3	균열	0.2 ㎜	4.0 m	1	4.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P9	2017. 06	59

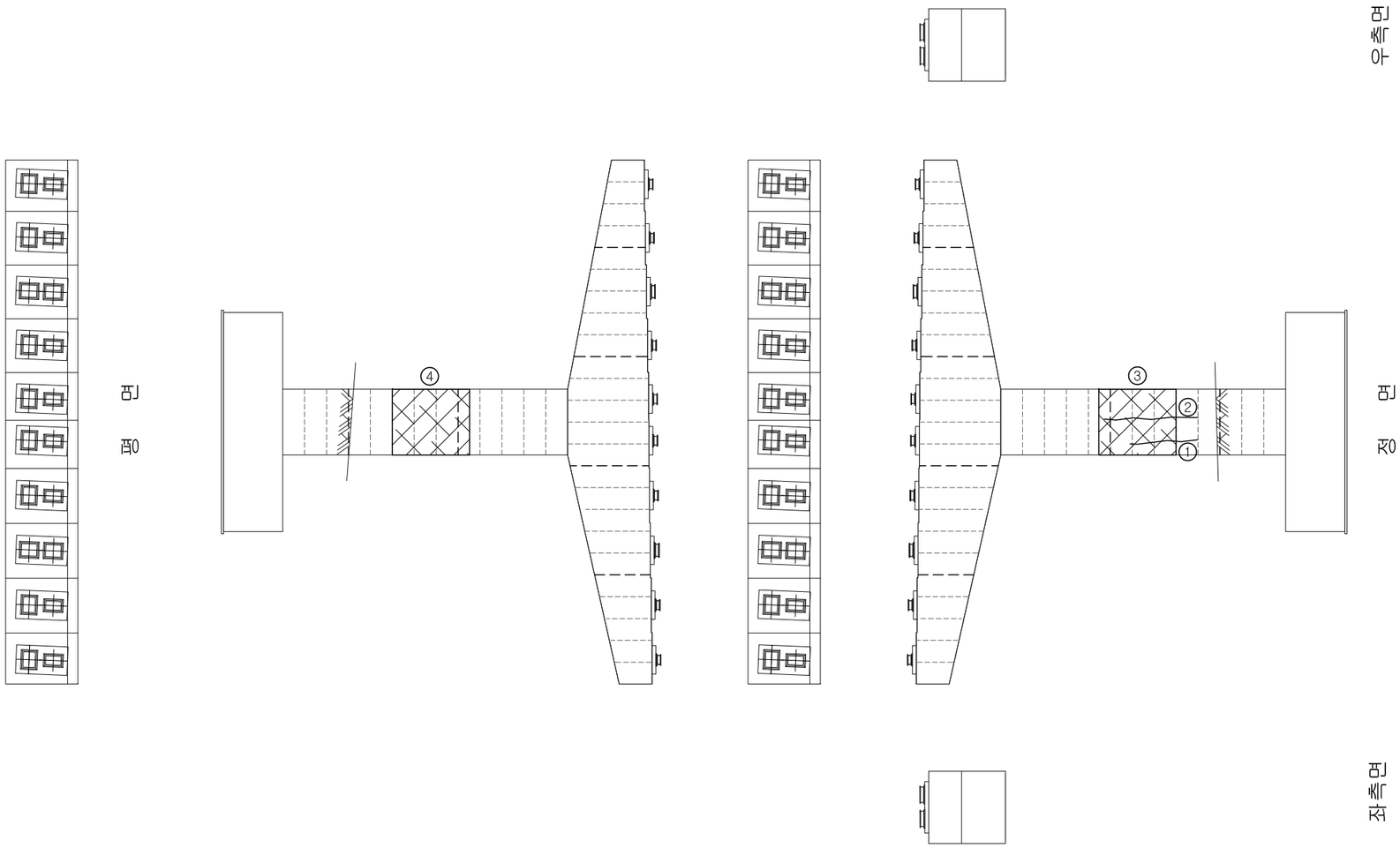
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P10)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

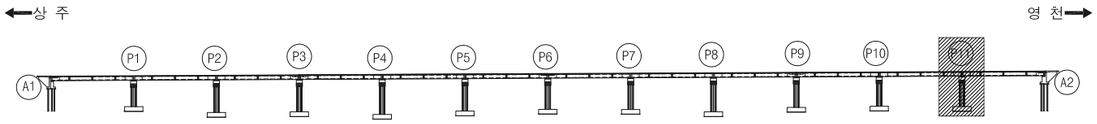
손상물량표

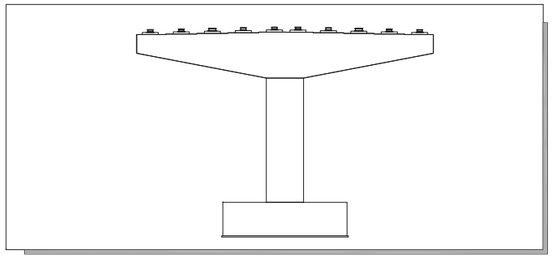
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	3.6 m	1	3.60 m	
2	균열	0.3 ㎜	4.8 m	1	4.80 m	
3	망상균열	4.5 m	3.6 m	1	10.80 ㎡	
4	망상균열	4.5 m	3.6 m	1	10.80 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P10	2017. 06	60

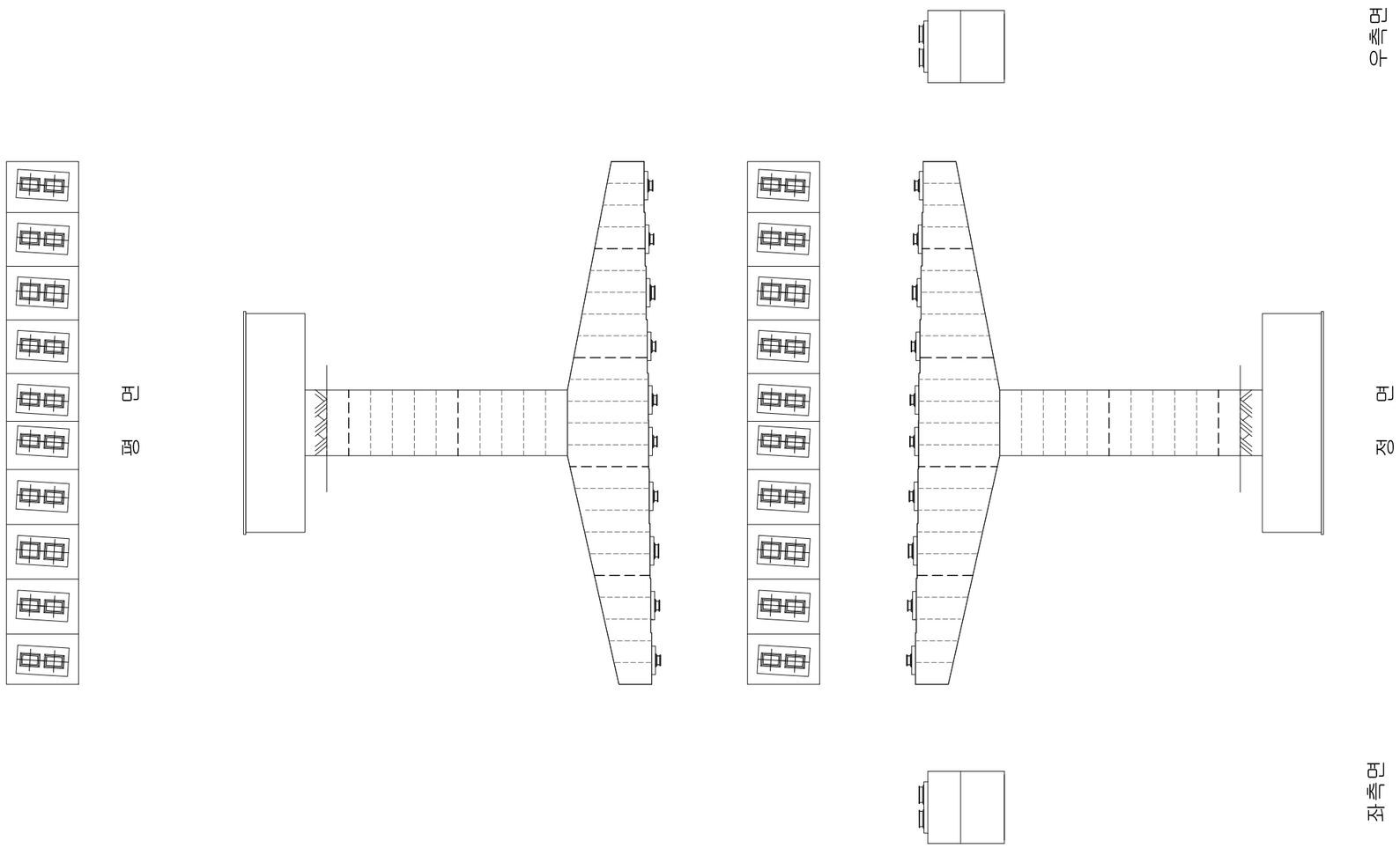
KEY PLAN





고현천교(상주, 영천방향)

ID 교각 (P11)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

손상물량표

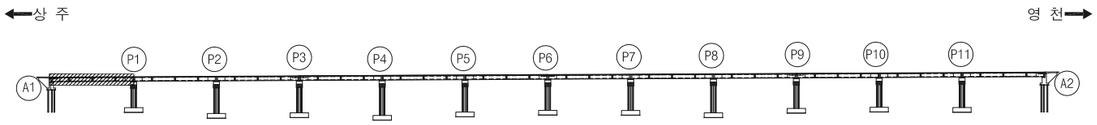
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

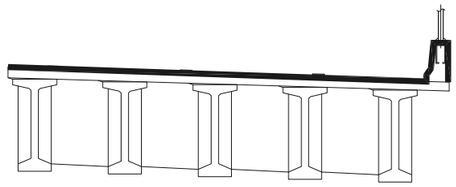
※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(상주, 영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P11	2017. 06	61

고현천교 (영천방향)

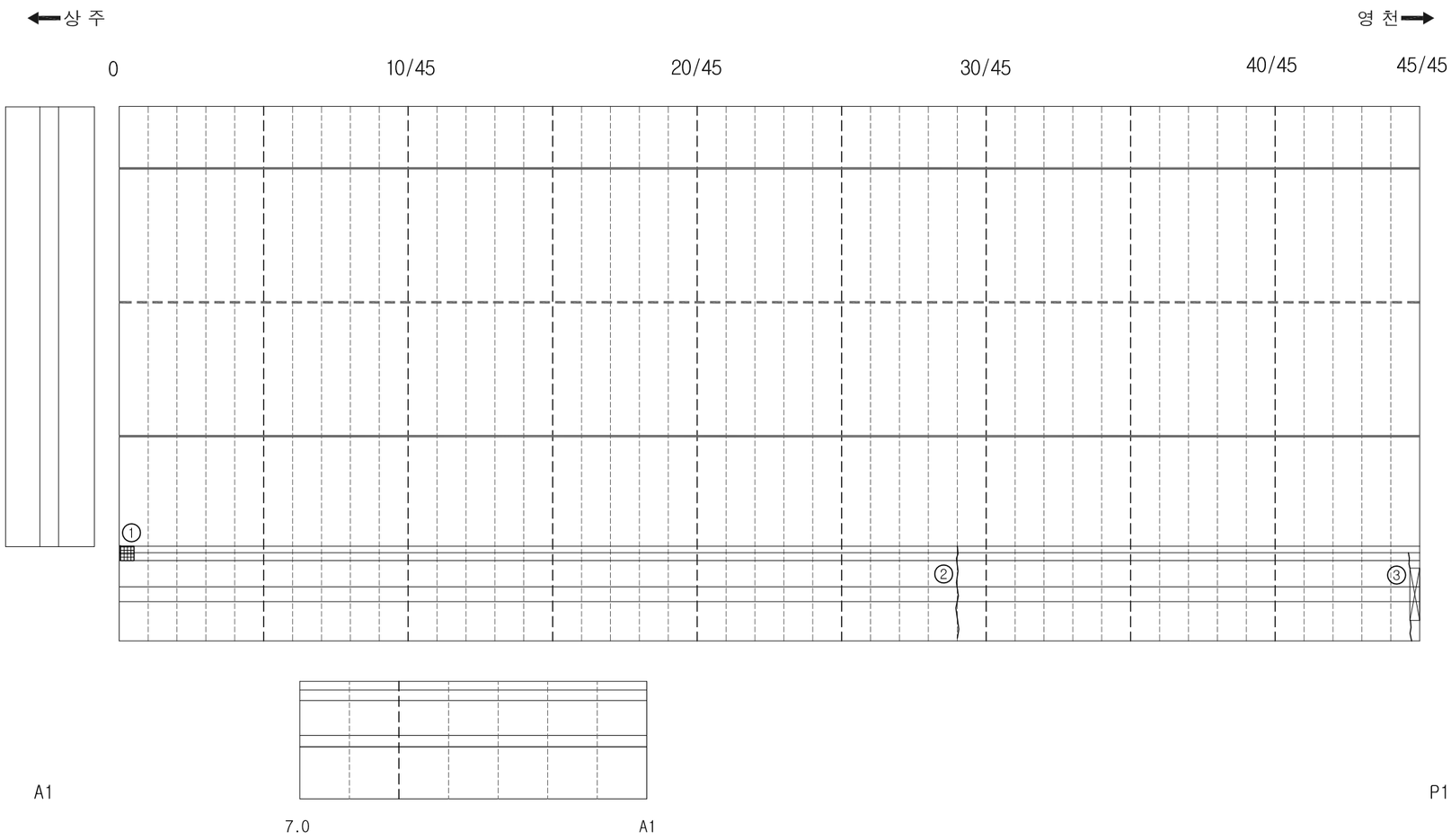
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

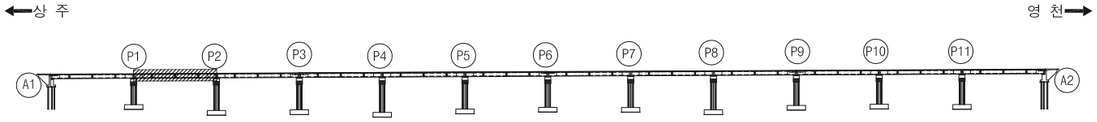
손상물량표

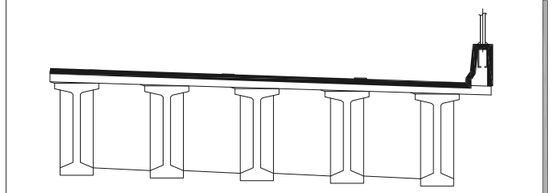
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	파손	0.3 m	0.3 m	1	0.09 ㎡	
2	균열	0.2 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	
3	균열	0.5 ㎜	0.5 m	2	1.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	1

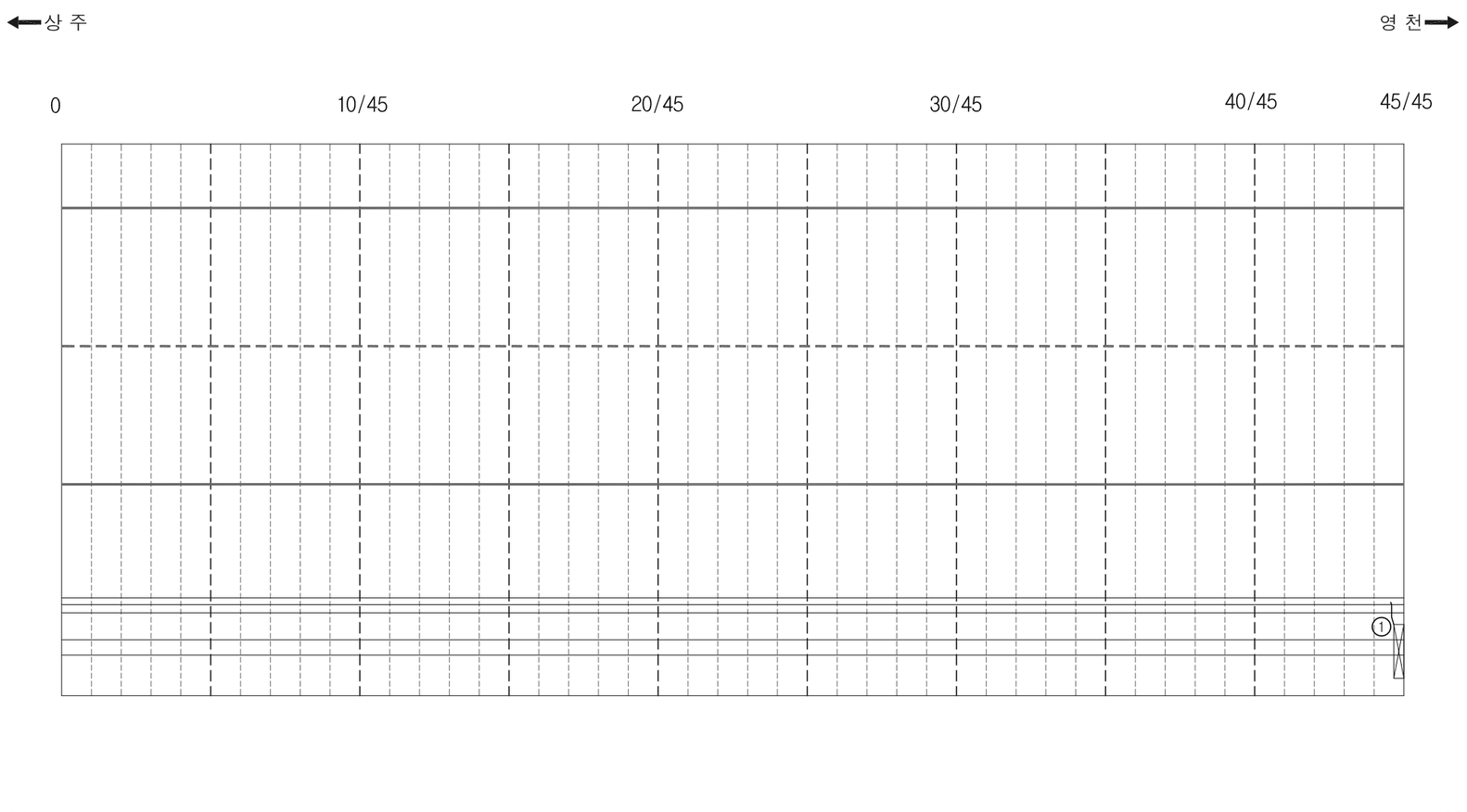
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

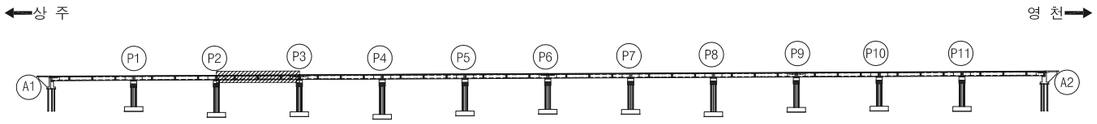
손상물량표

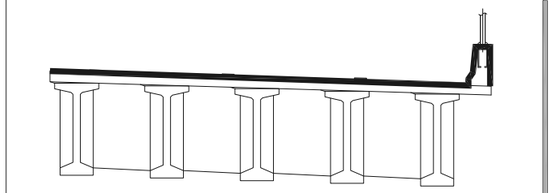
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	0.5 m	1	0.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	2

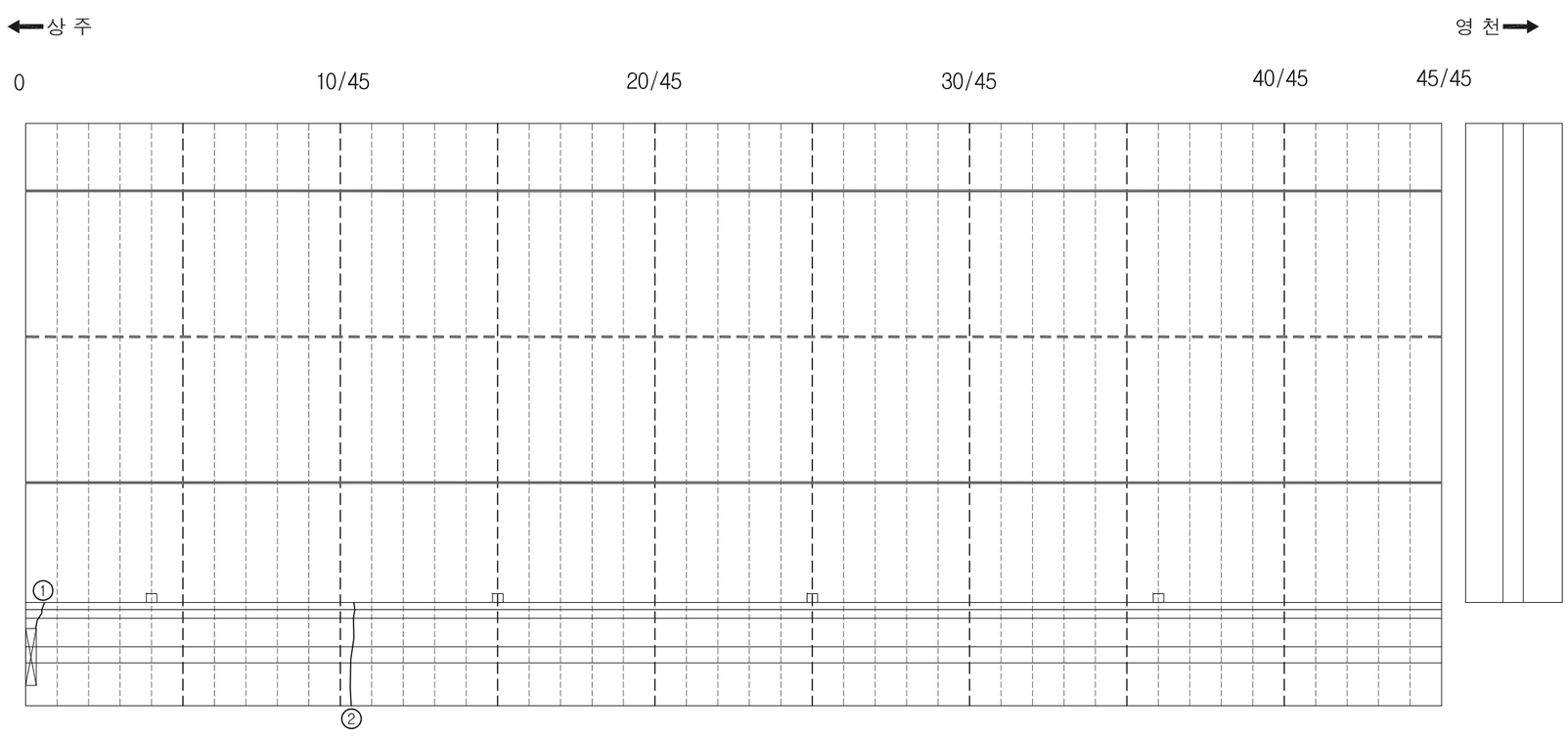
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

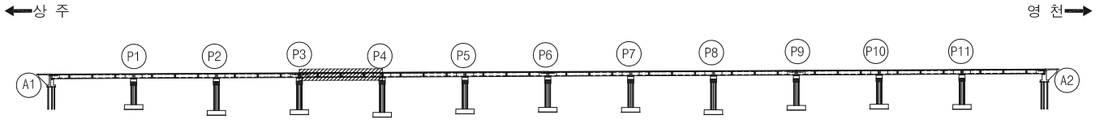
손상물량표

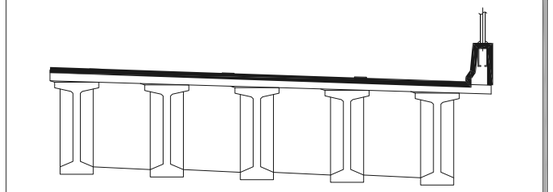
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.5 m	1	0.50 m	
2	균열	0.2 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	3

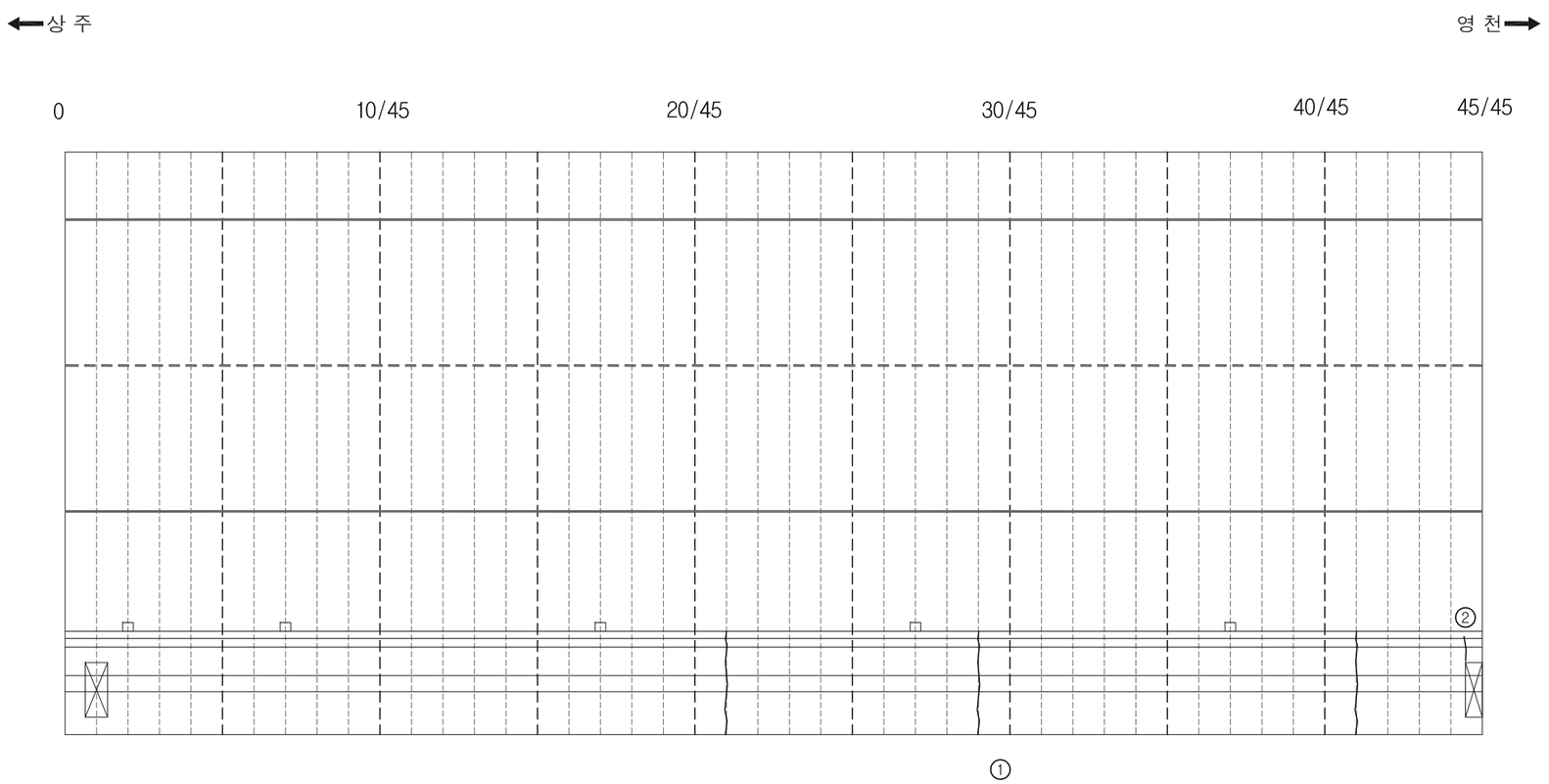
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S4)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

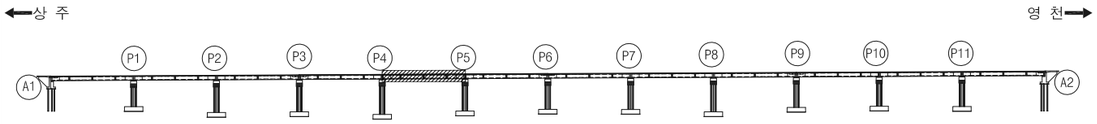
손상물량표

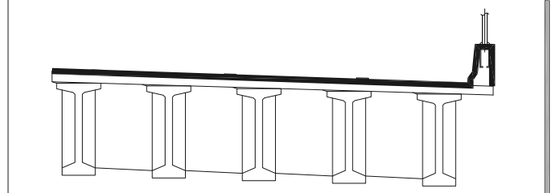
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.6 m	3	7.80 m	
2	균열	0.3 ㎜	0.5 m	1	0.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	4

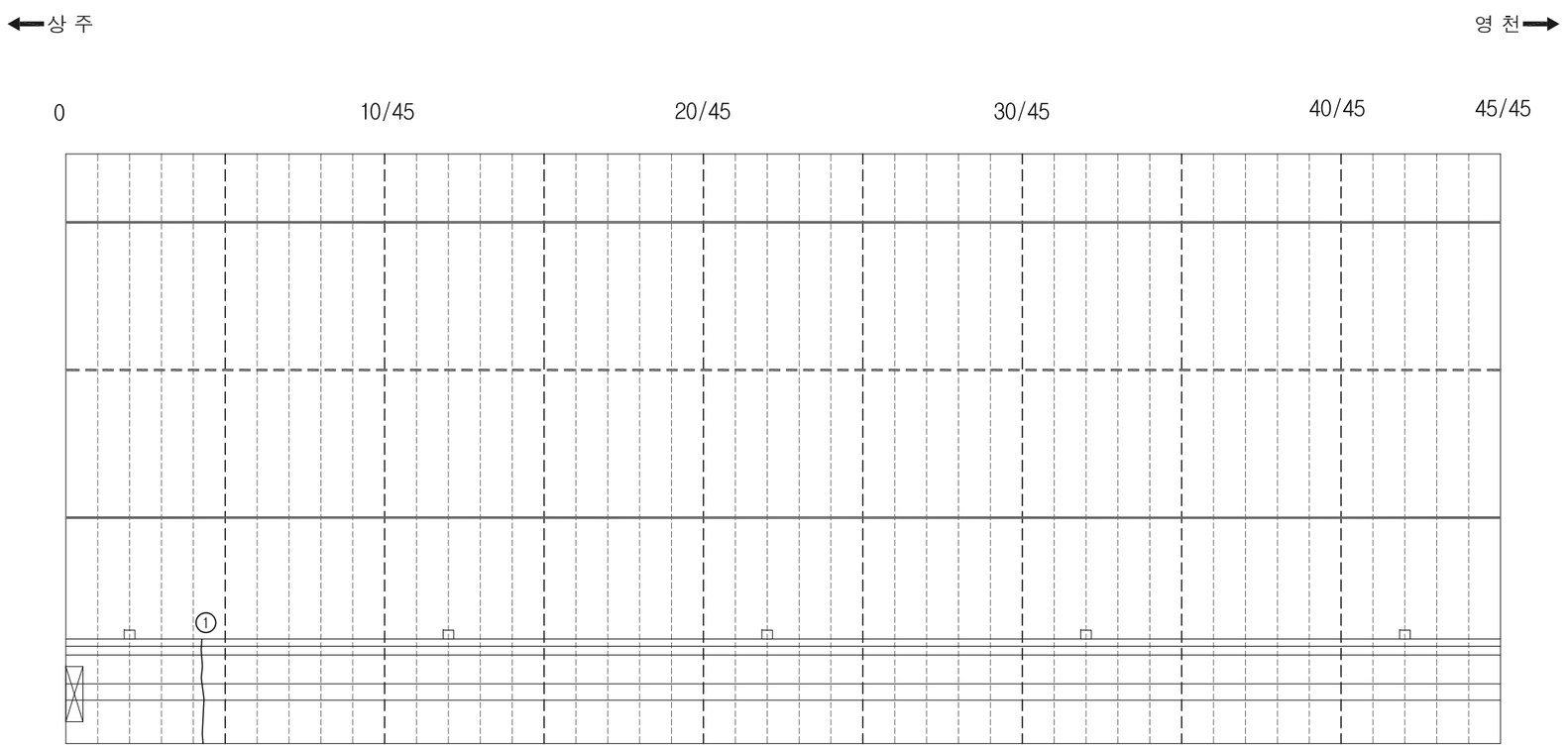
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S5)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

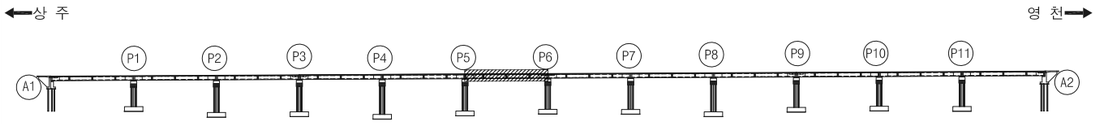
손상물량표

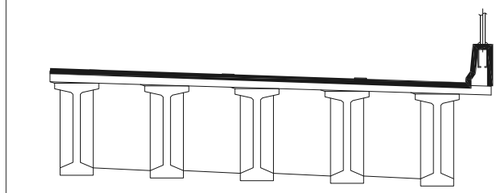
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	2.6 m	5	13.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	5

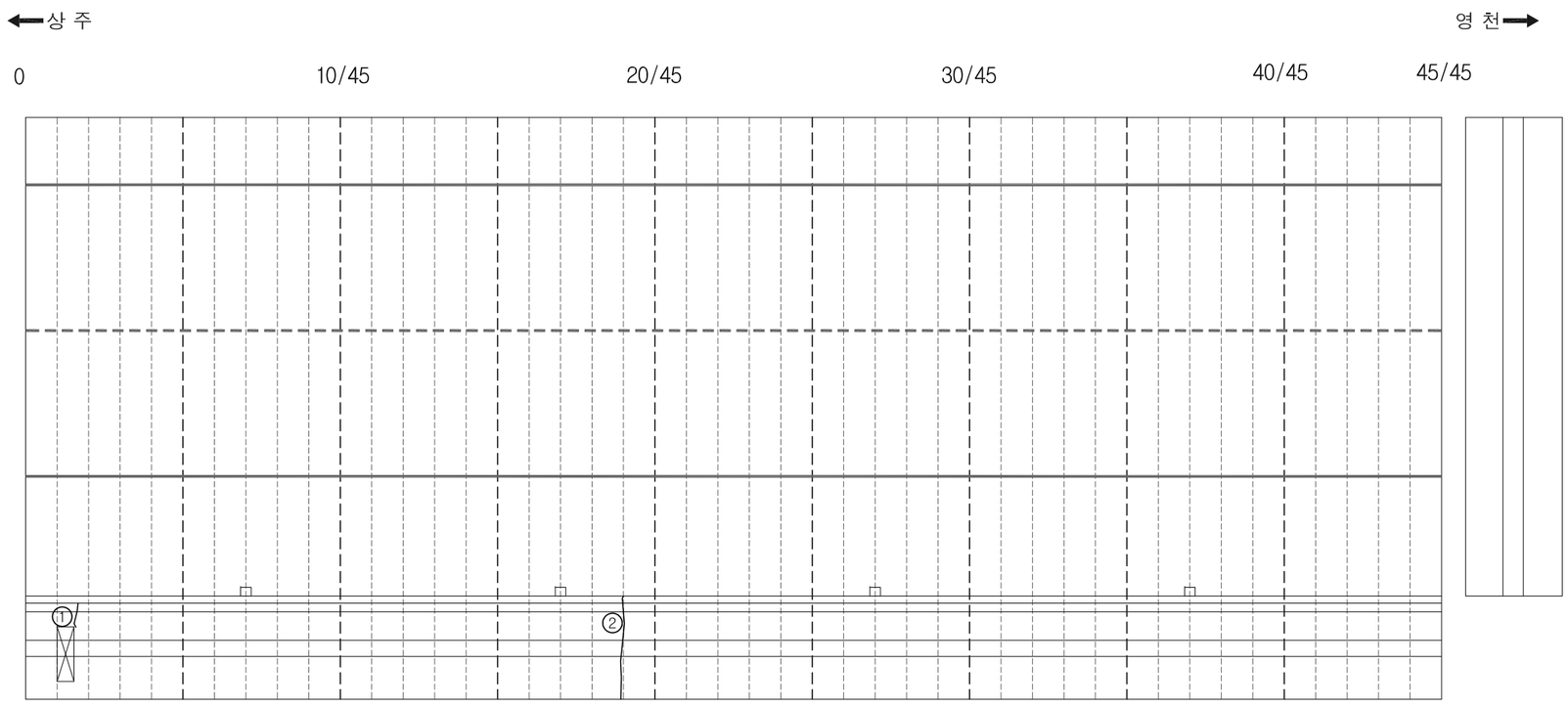
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

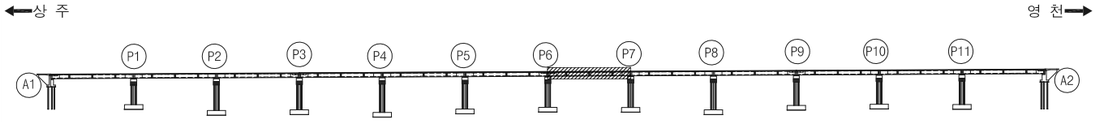
손상물량표

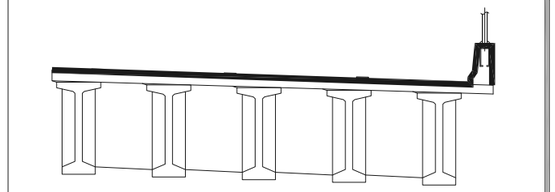
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.5 m	1	0.50 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	1	2.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	6

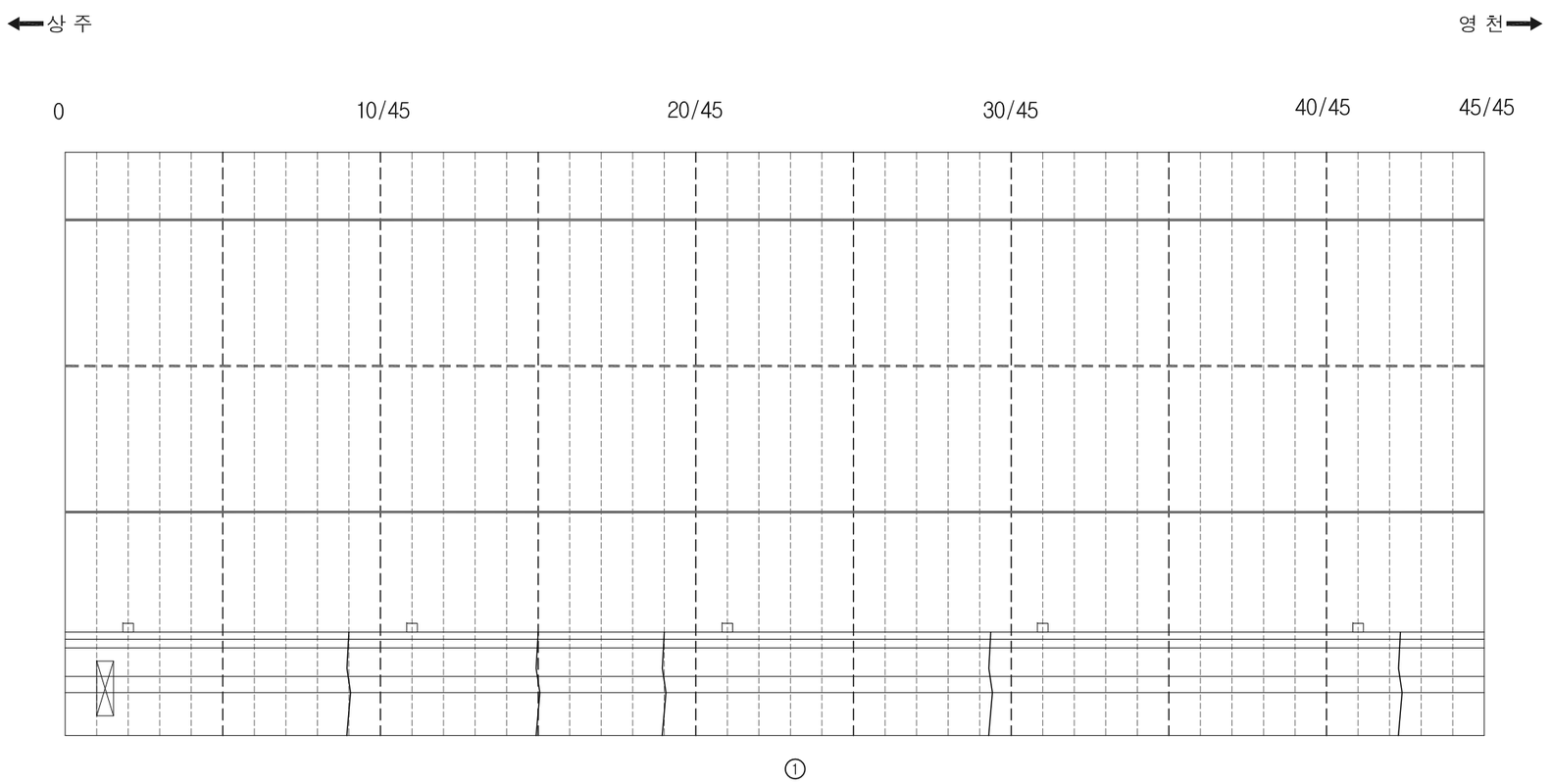
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S7)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

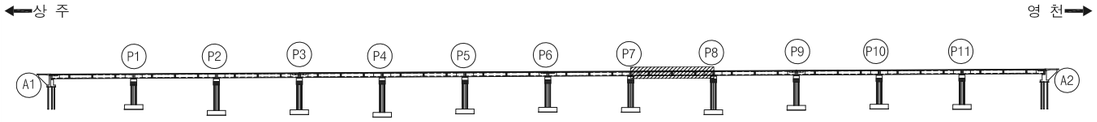
손상물량표

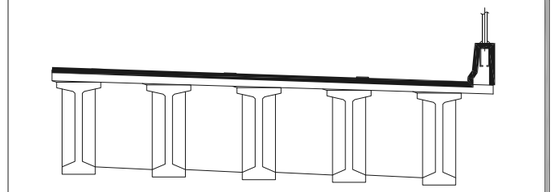
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.6 m	5	13.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	7

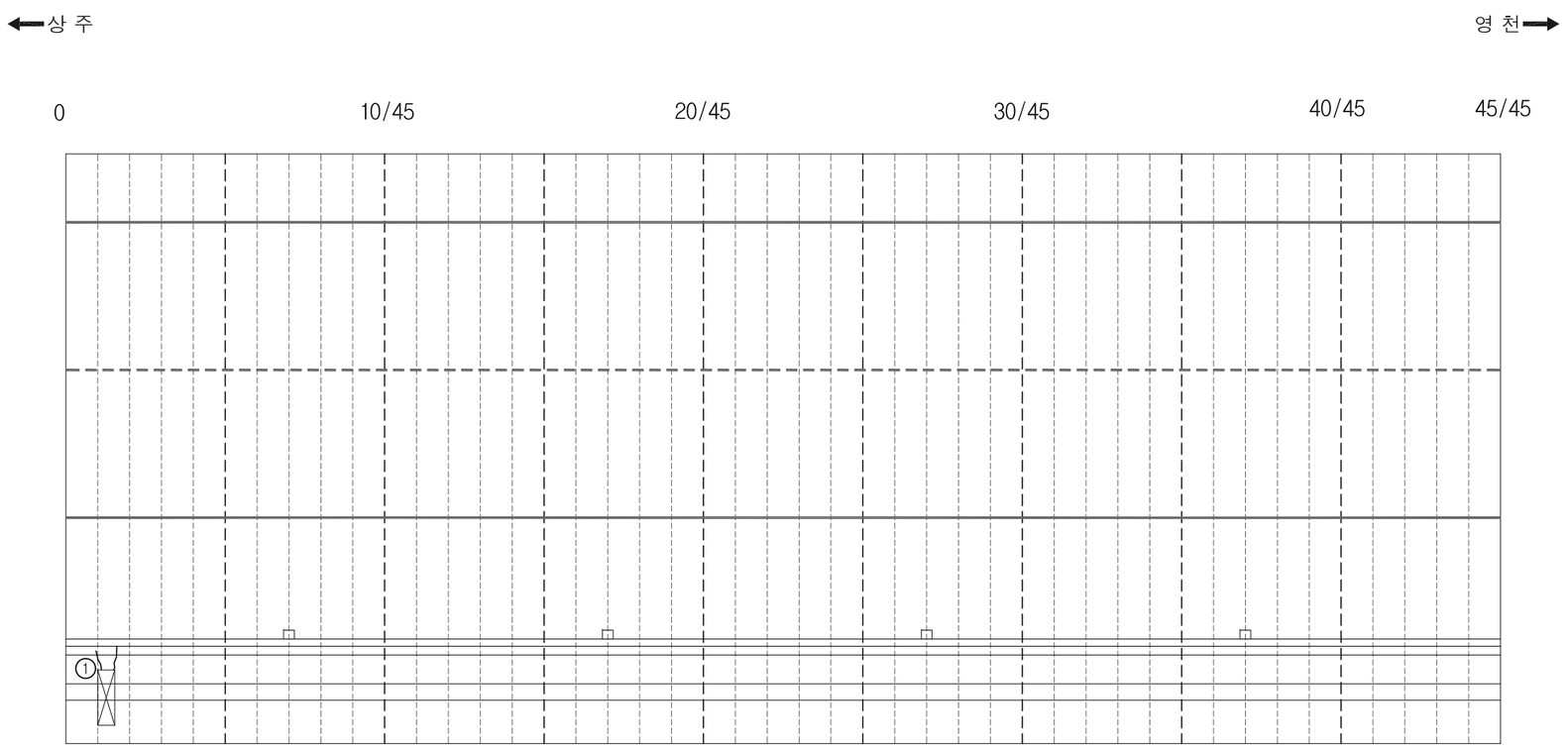
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S8)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

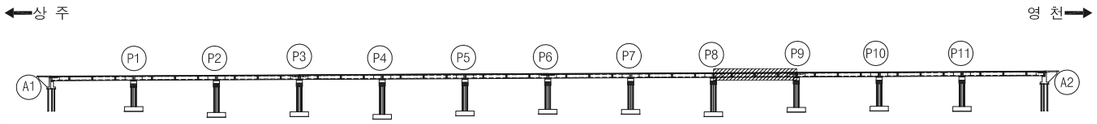
손상물량표

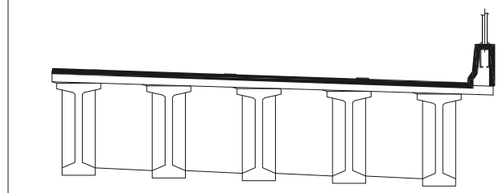
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	0.5 m	2	1.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S8	2017. 06	8

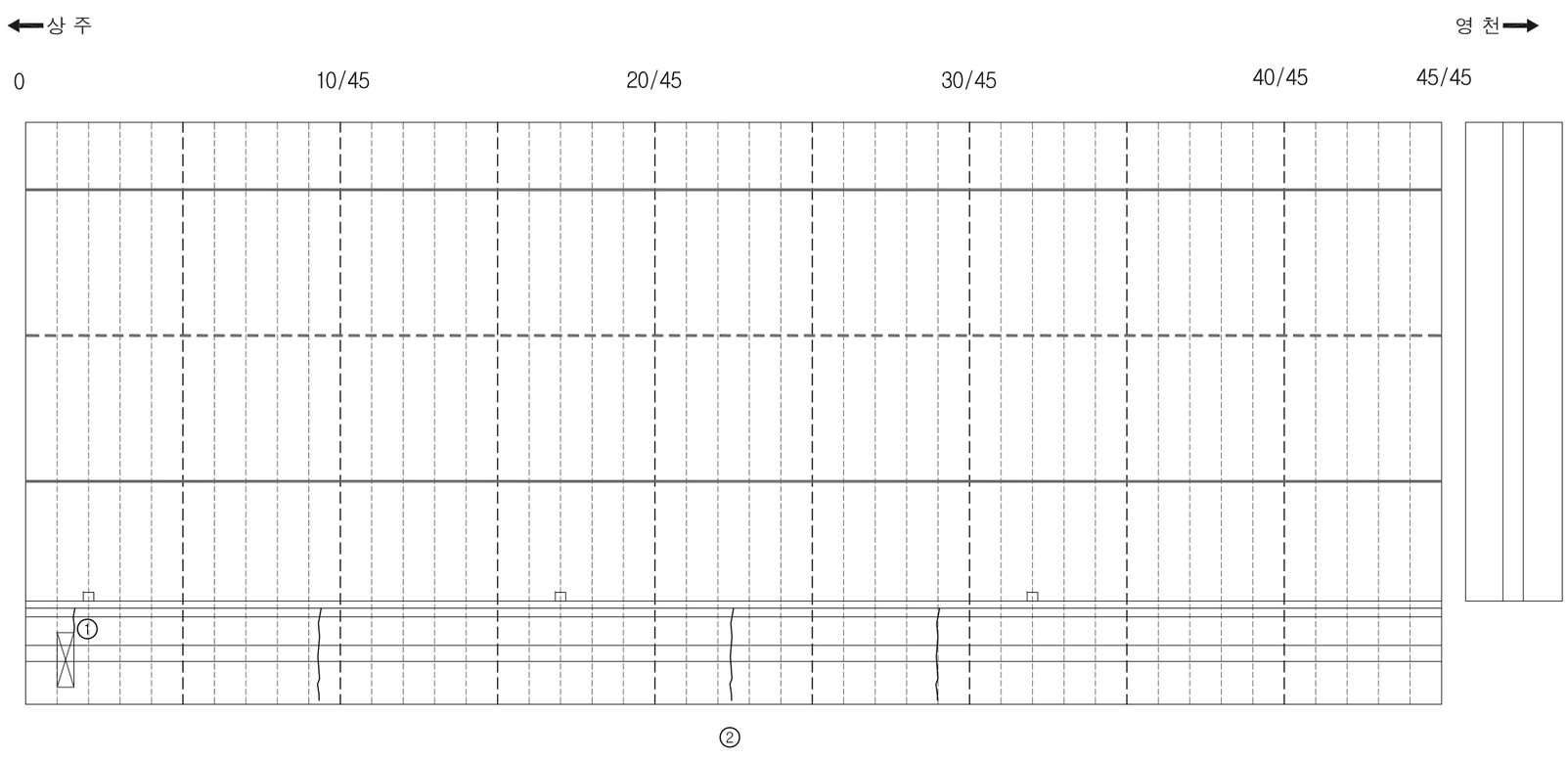
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S9)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

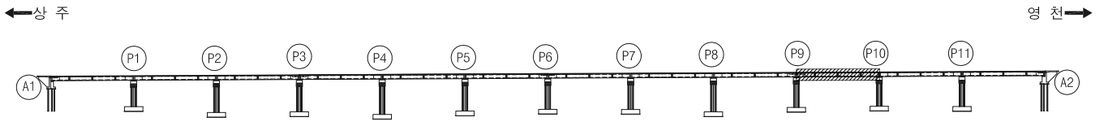
손상물량표

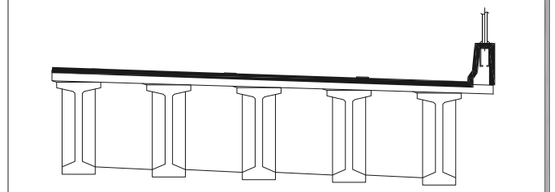
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.5 m	1	0.50 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	3	7.80 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S9	2017. 06	9

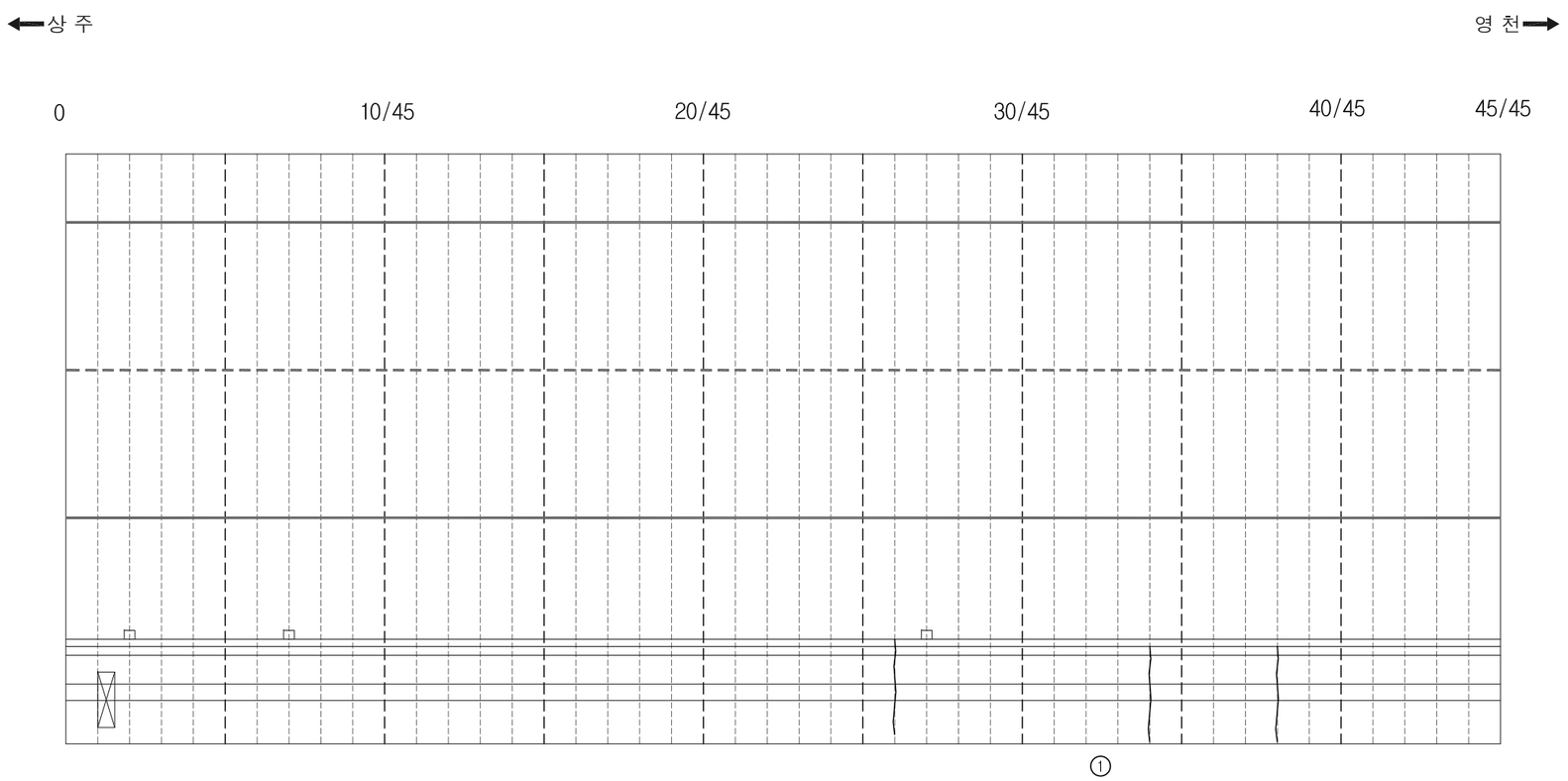
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S10)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

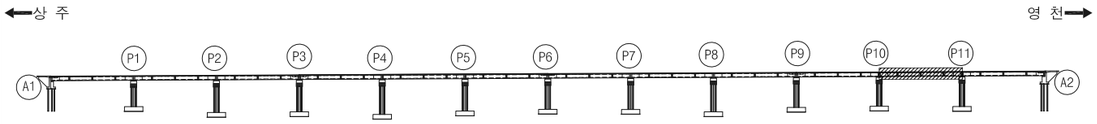
손상물량표

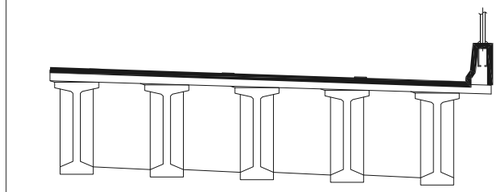
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.6 m	3	7.80 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S10	2017. 06	10

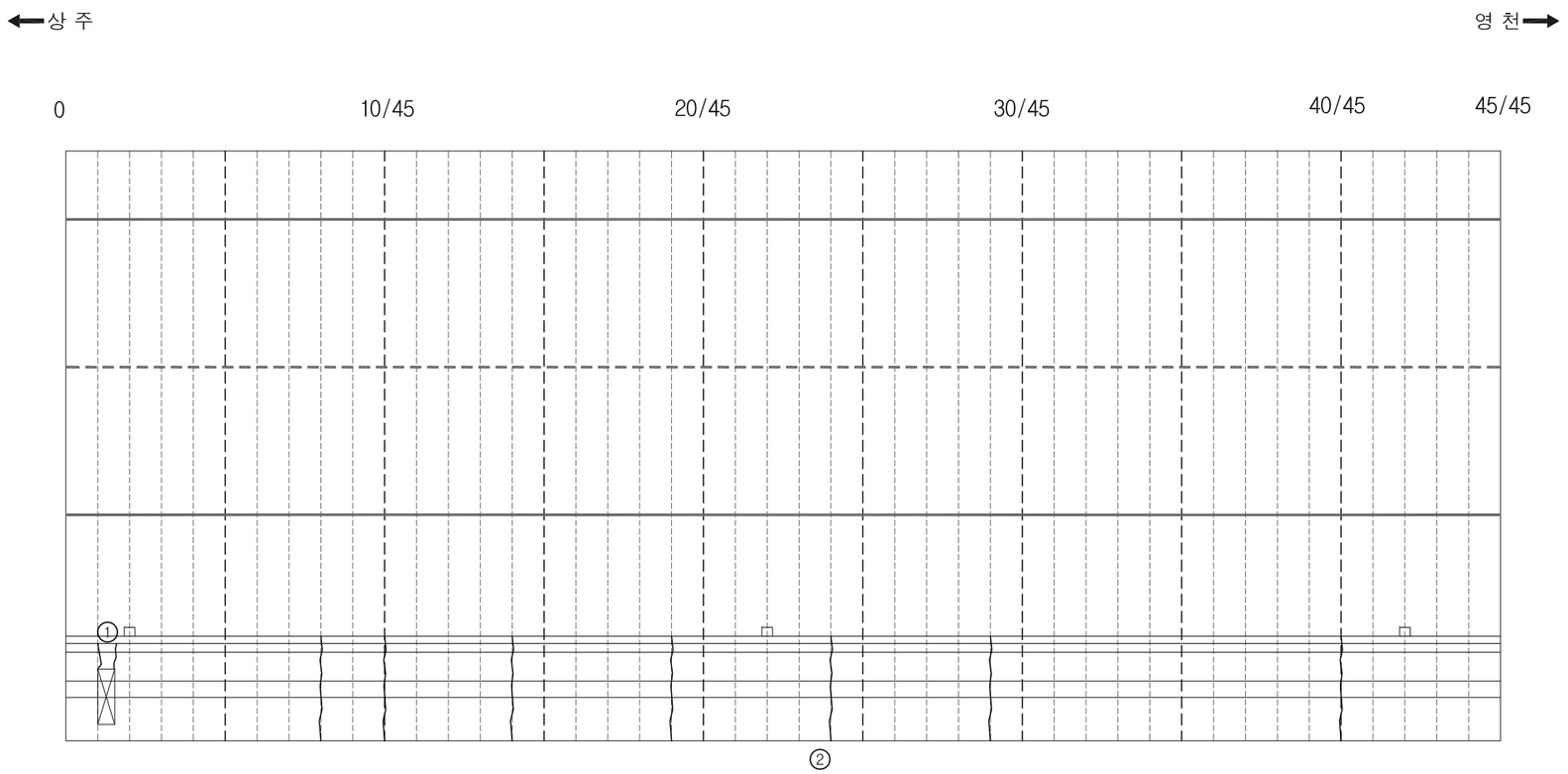
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S11)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

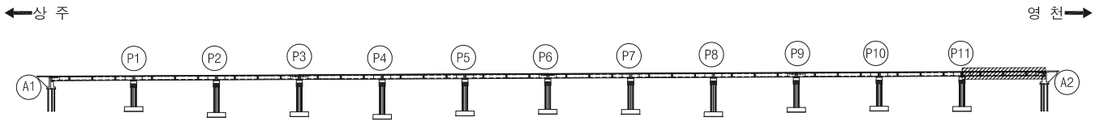
손상물량표

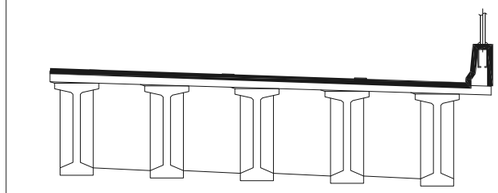
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.5 m	1	0.50 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	7	18.20 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S11	2017. 06	11

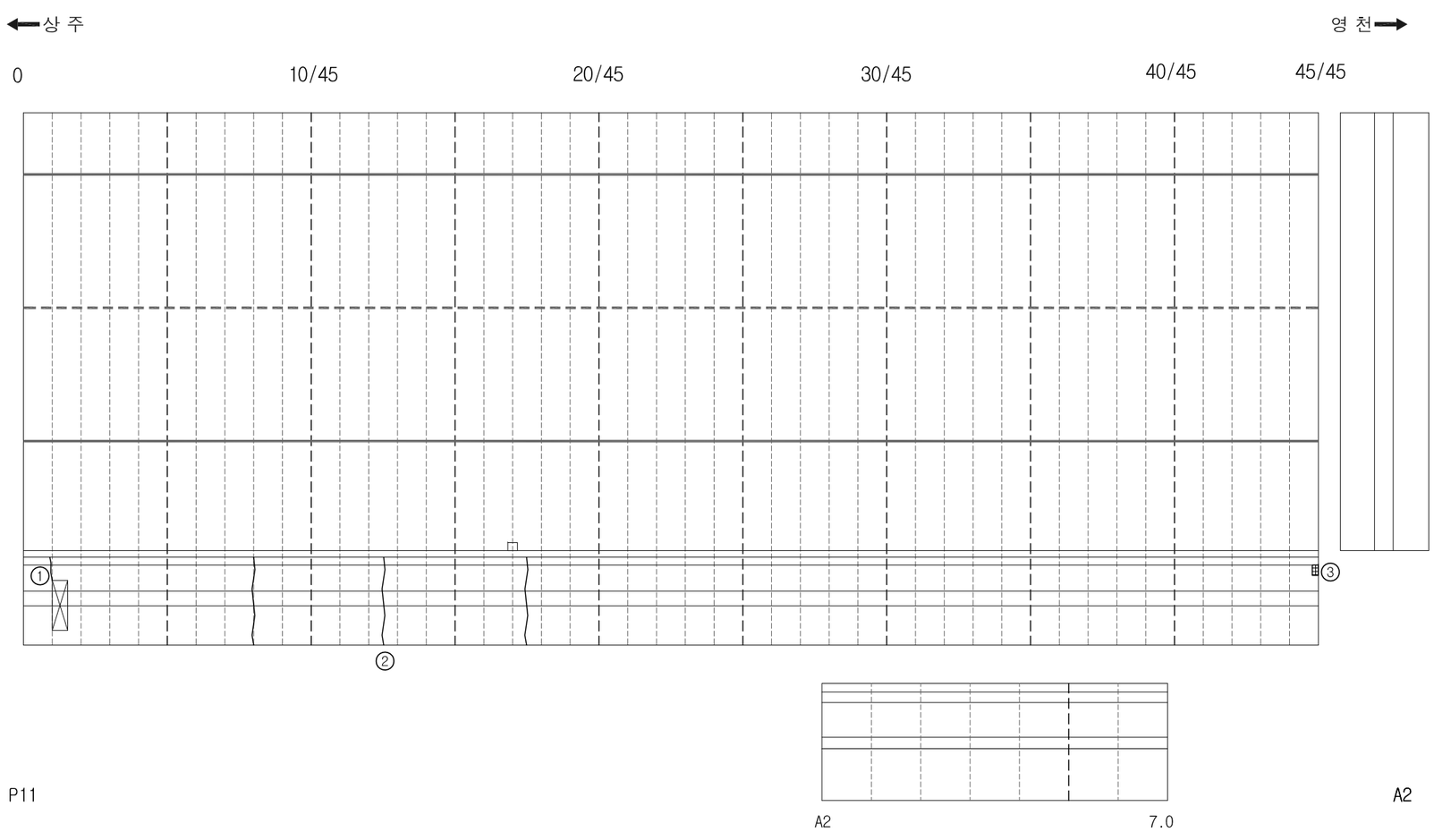
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S12)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

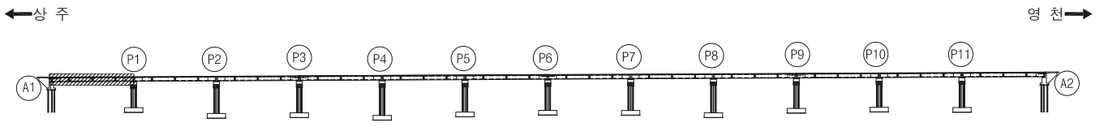
손상물량표

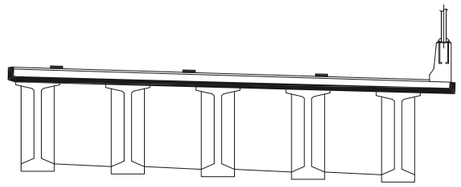
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.5 m	1	0.50 m	
2	균열	0.3 ㎜	2.6 m	3	7.80 m	
3	파손	0.2 m	0.3 m	1	0.06 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S12	2017. 06	12

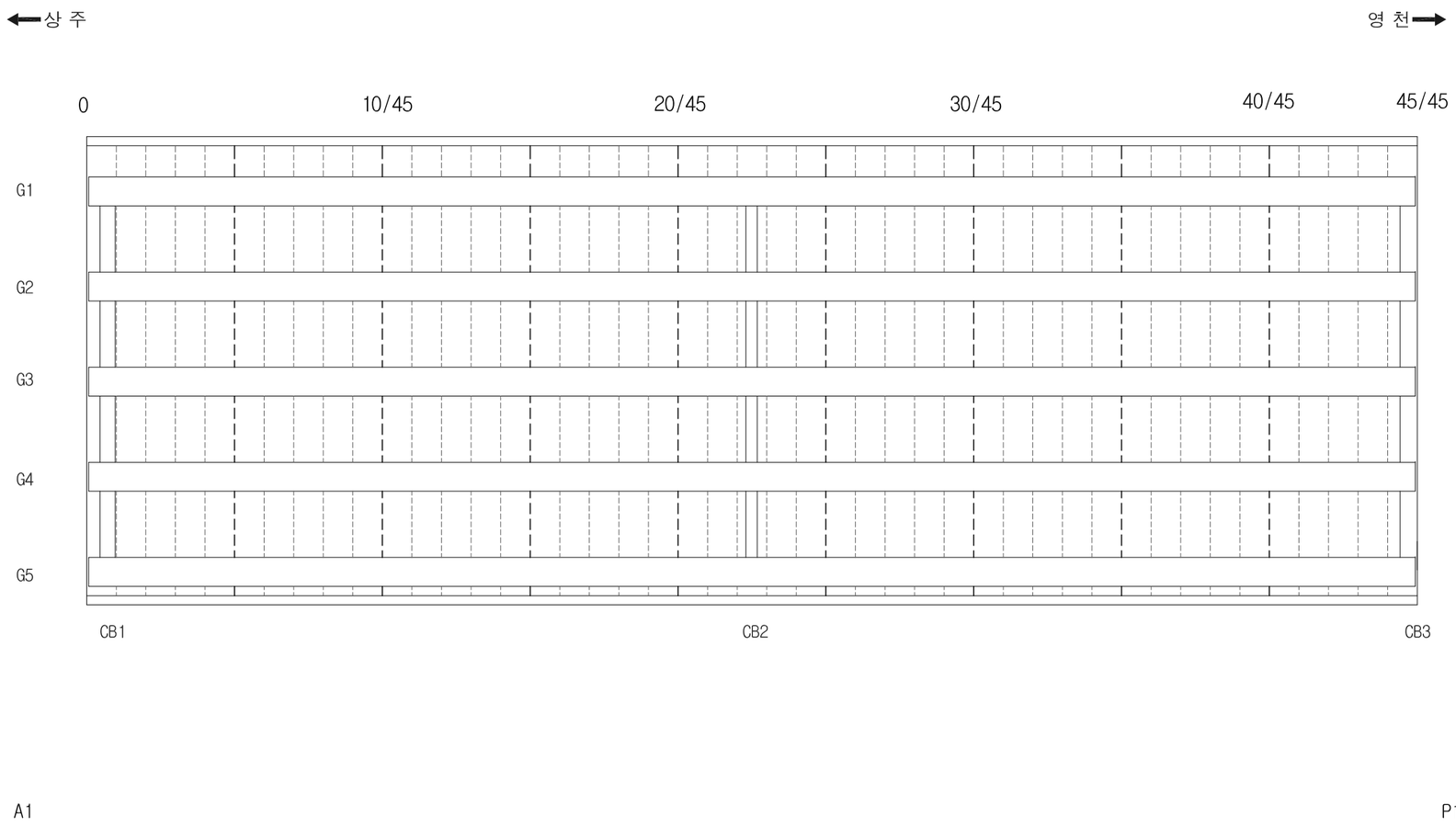
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

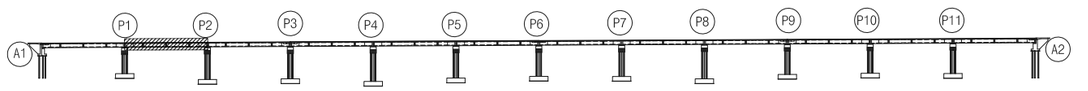
손상물량표

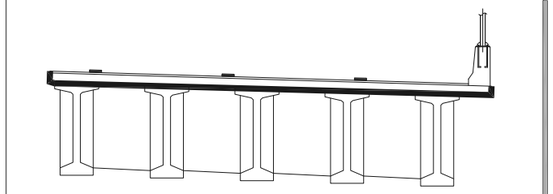
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	13

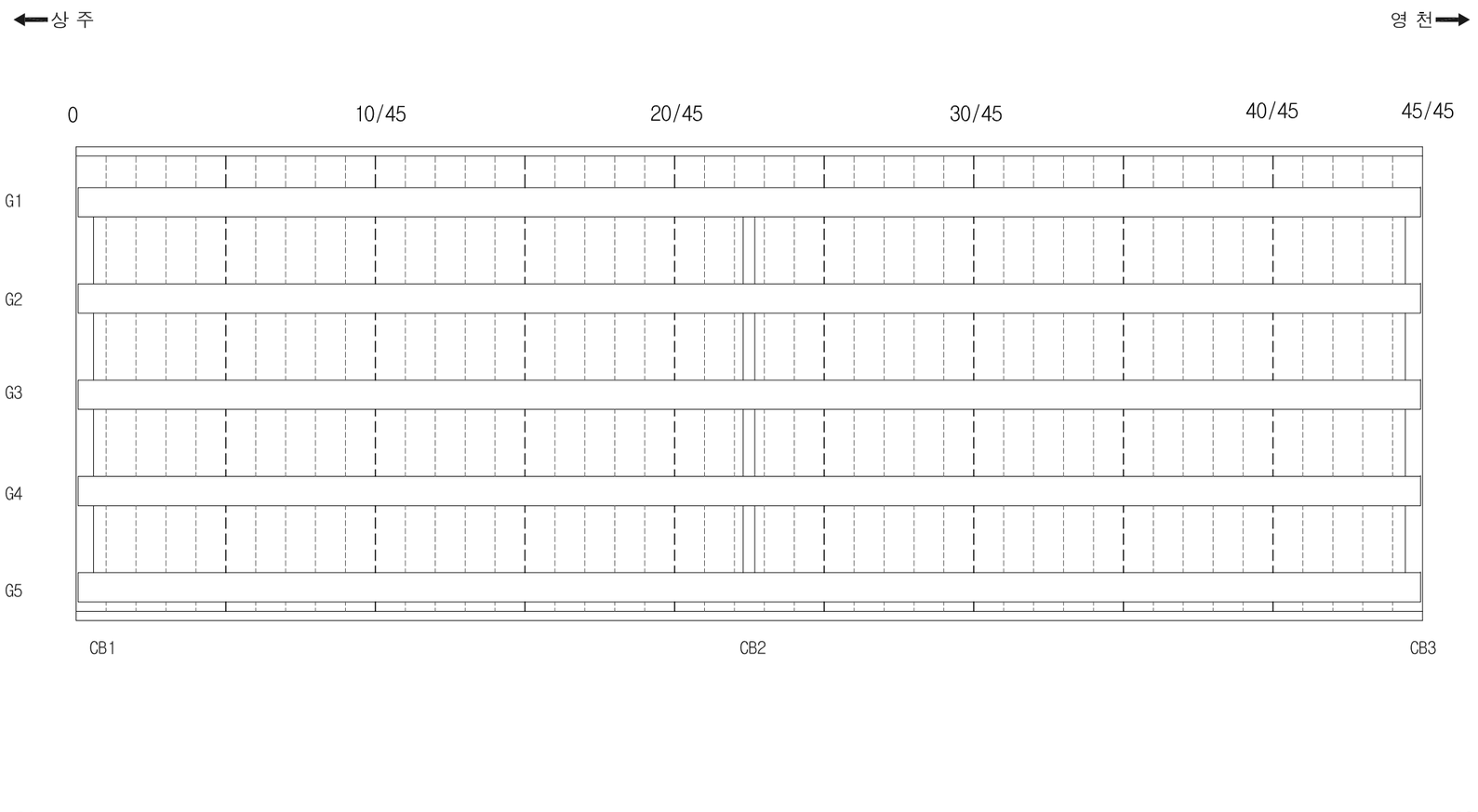
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

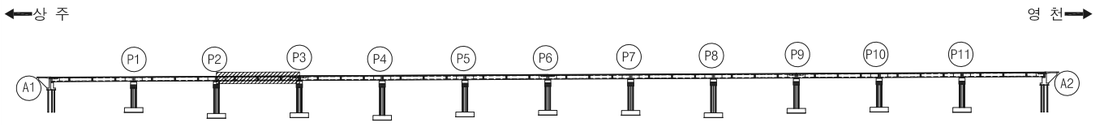
손상물량표

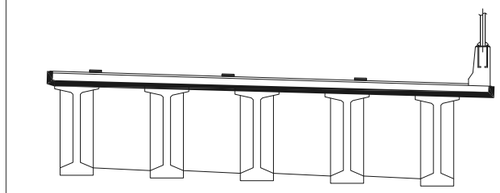
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	14

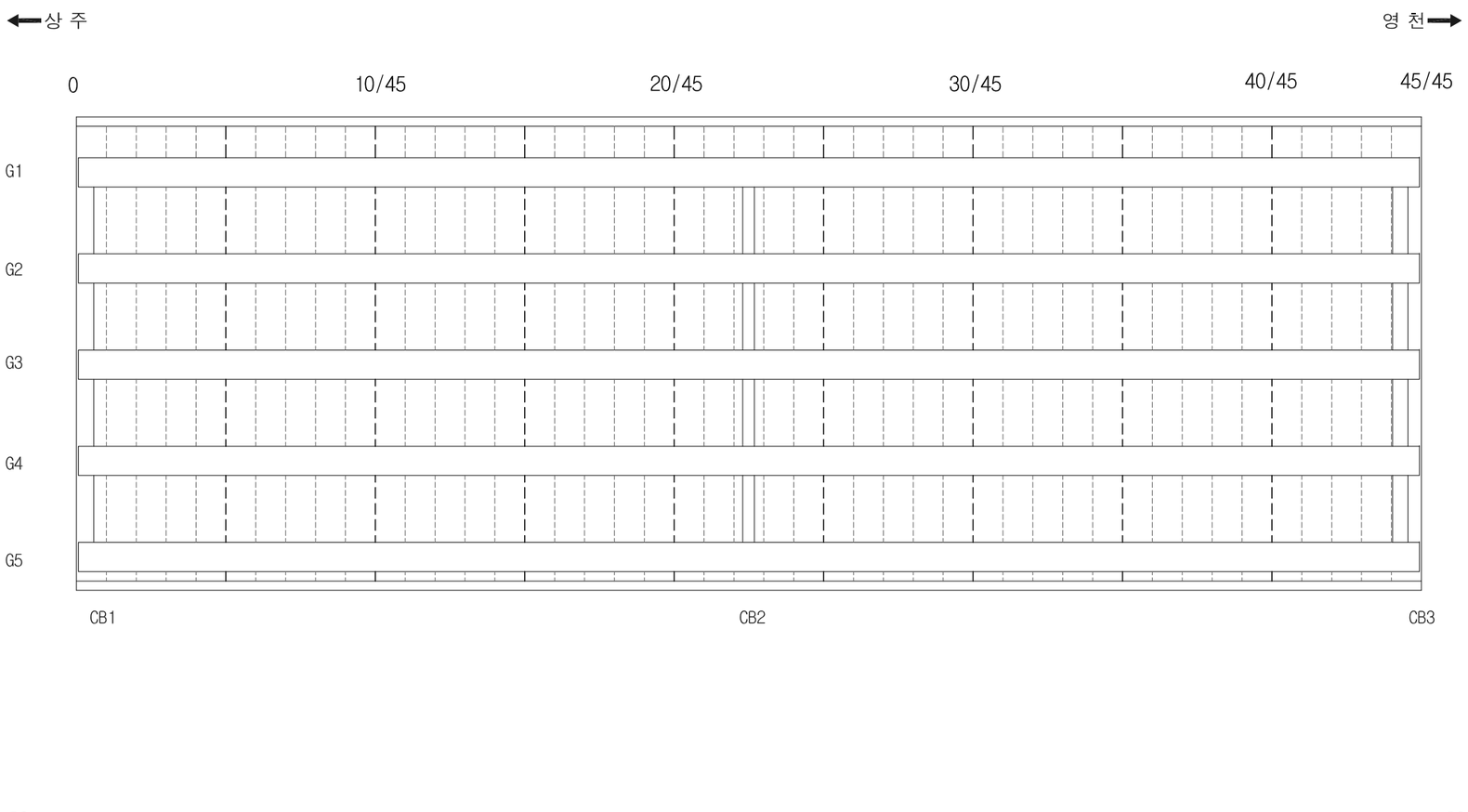
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

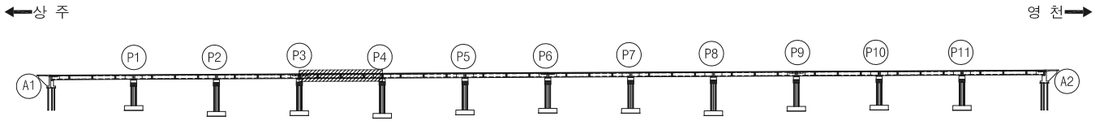
손상물량표

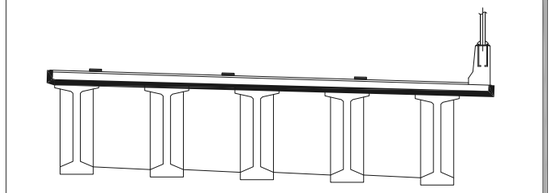
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	15

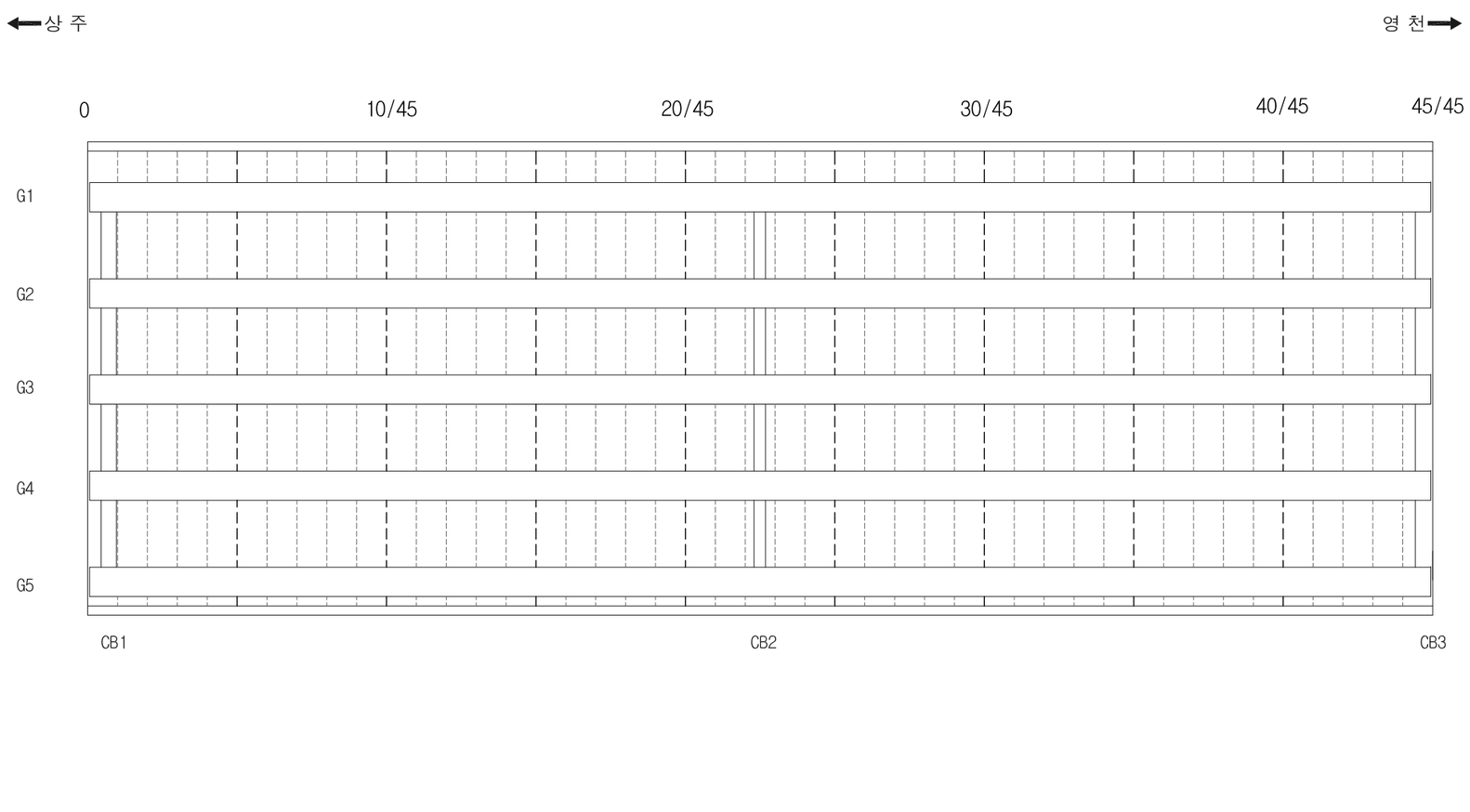
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

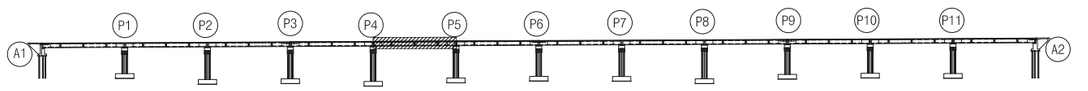
손상물량표

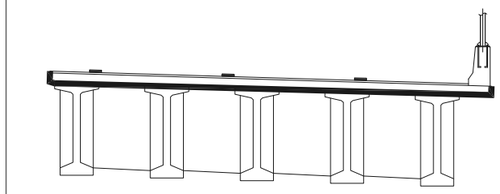
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	16

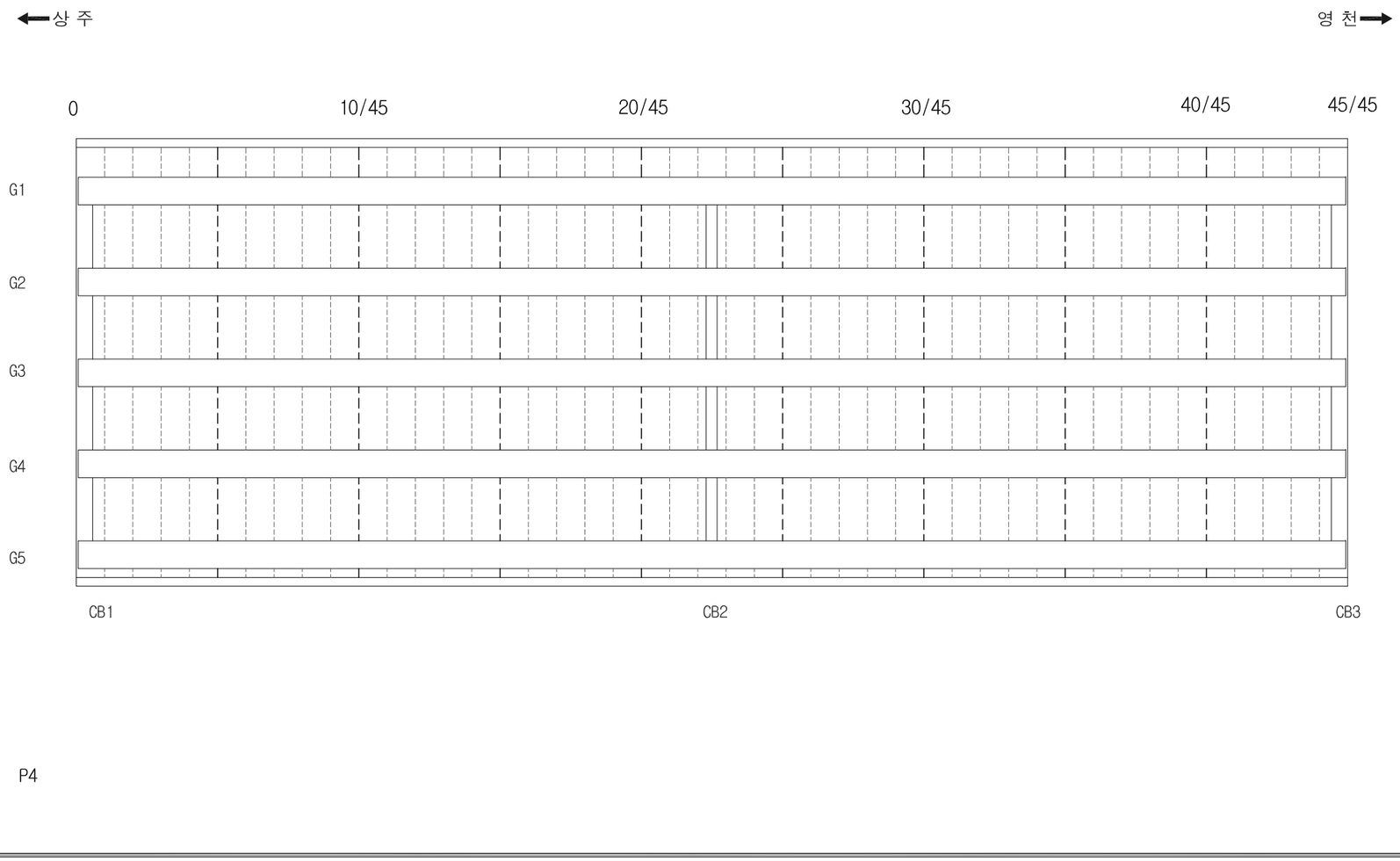
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S5)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

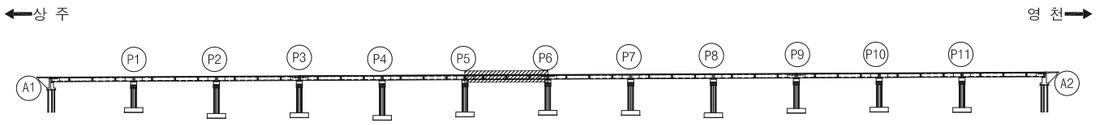
손상물량표

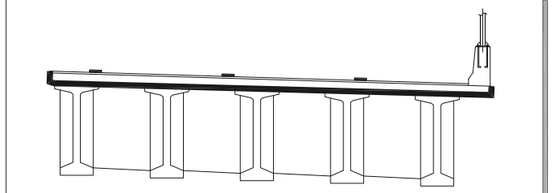
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	17

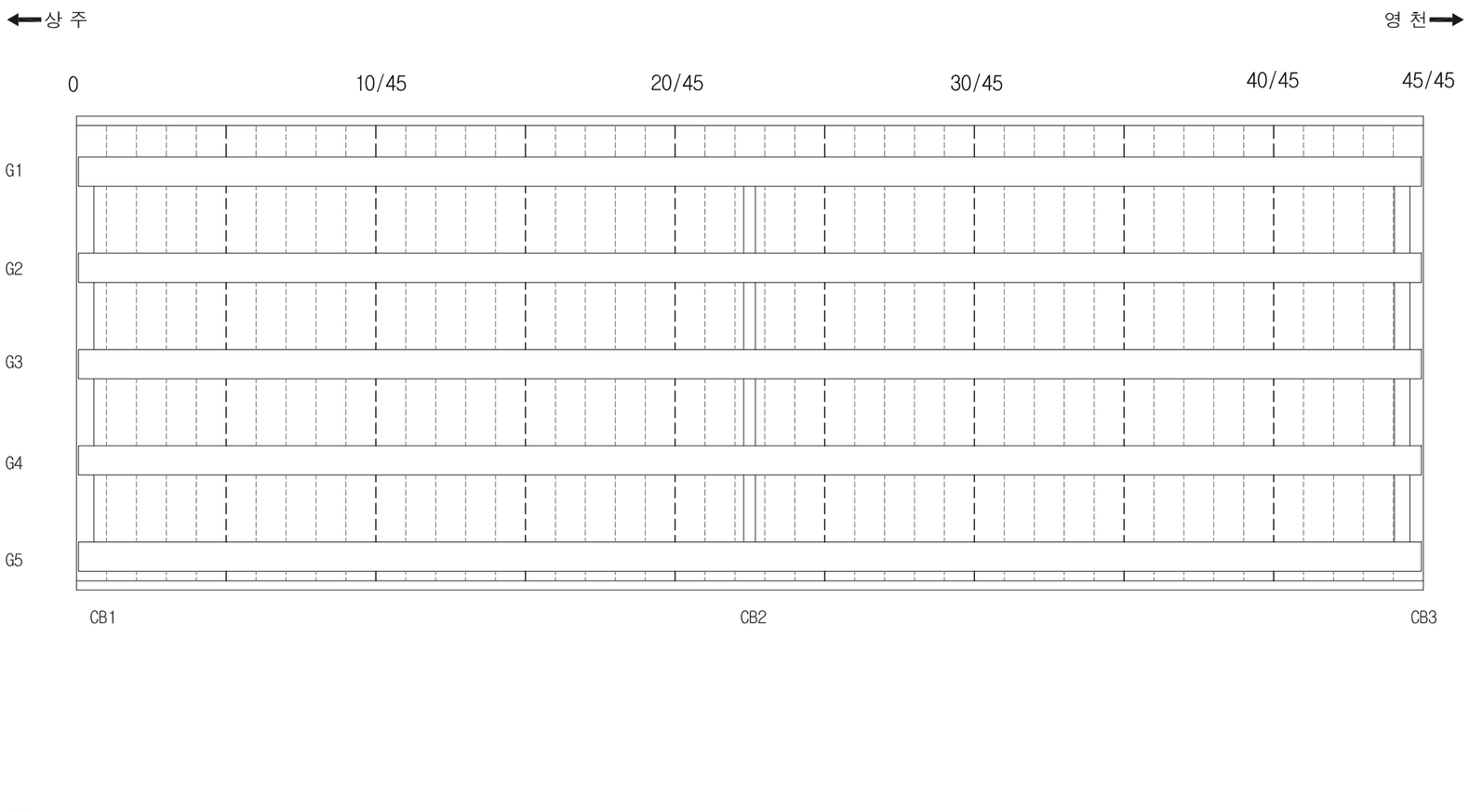
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

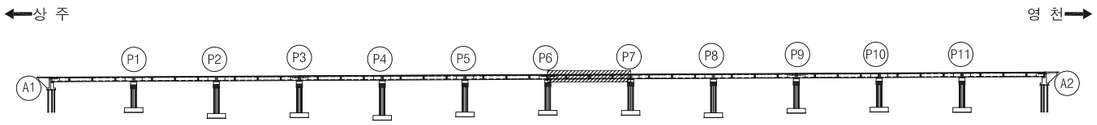
손상물량표

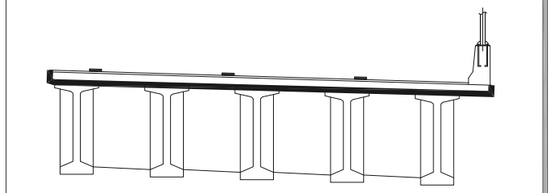
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	18

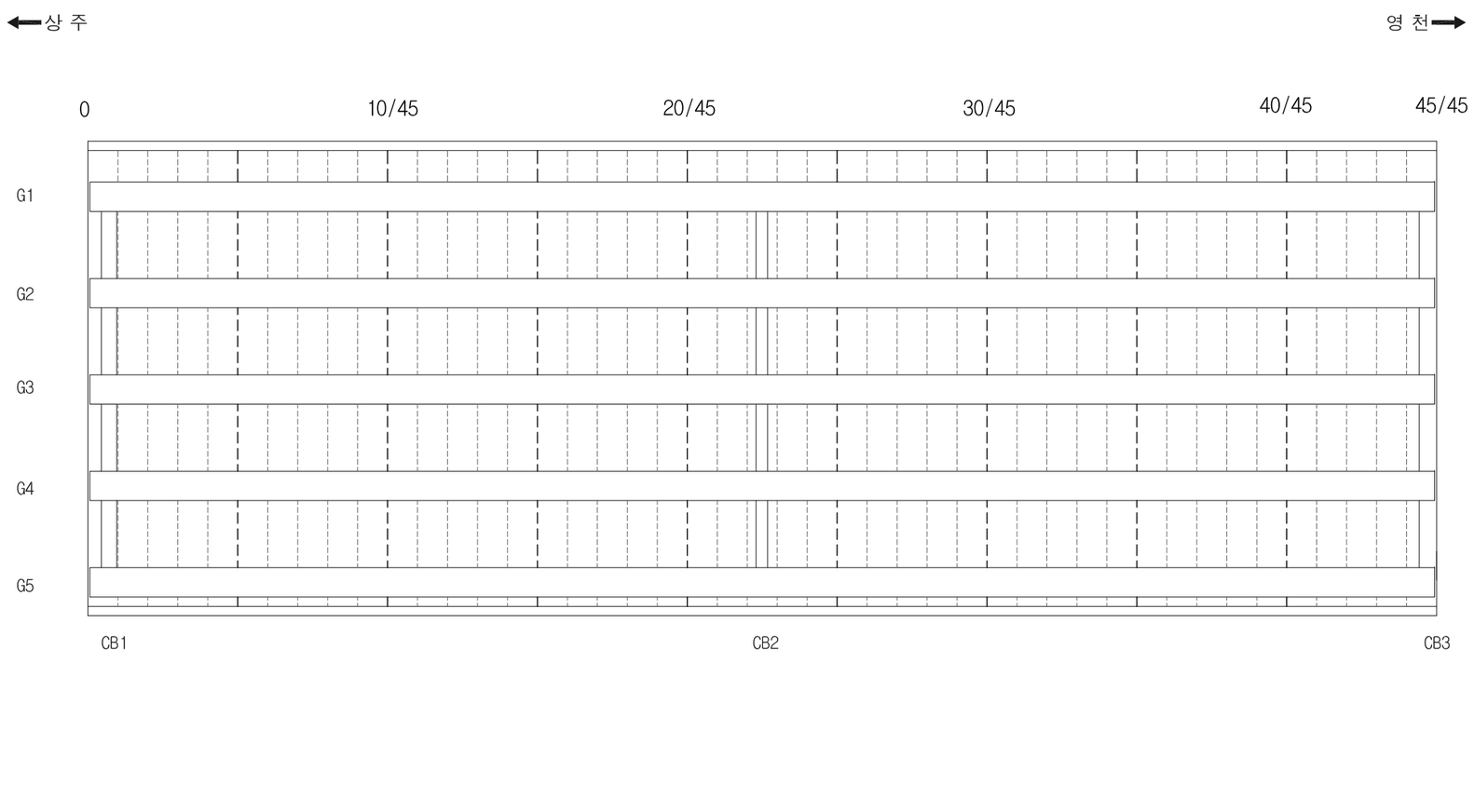
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S7)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

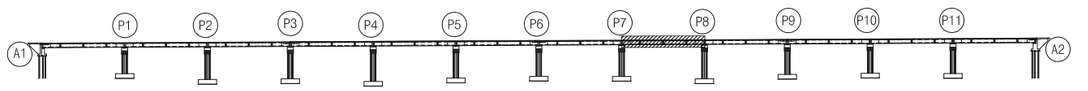
손상물량표

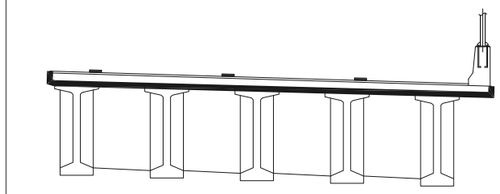
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	19

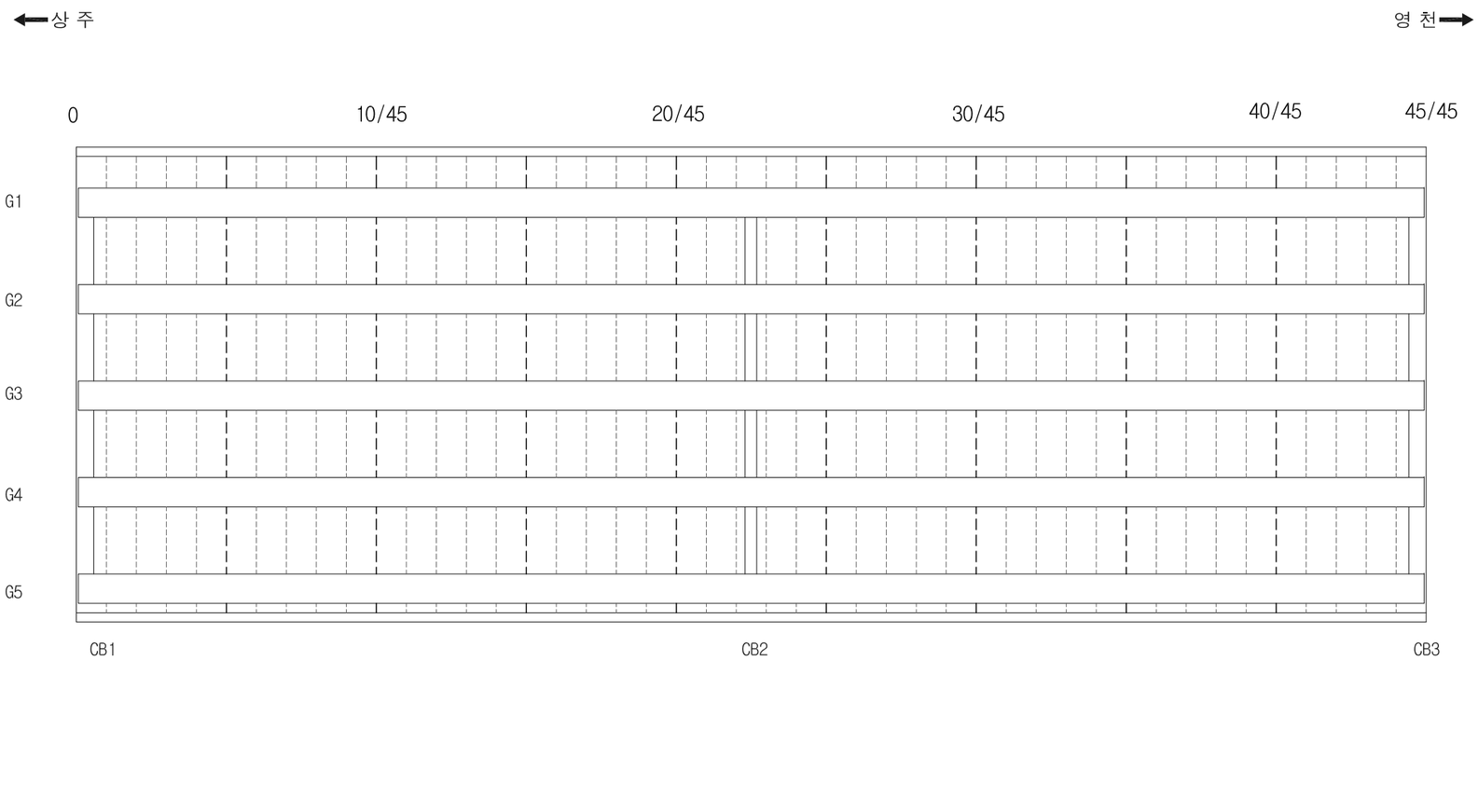
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S8)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

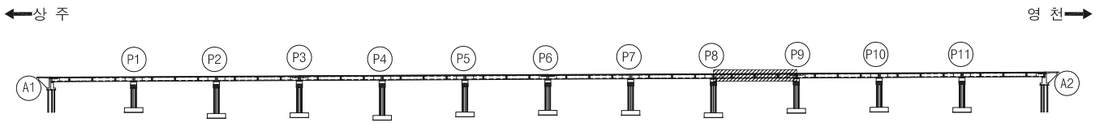
손상물량표

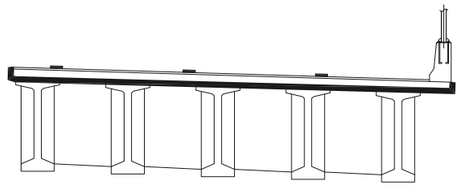
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S8	2017. 06	20

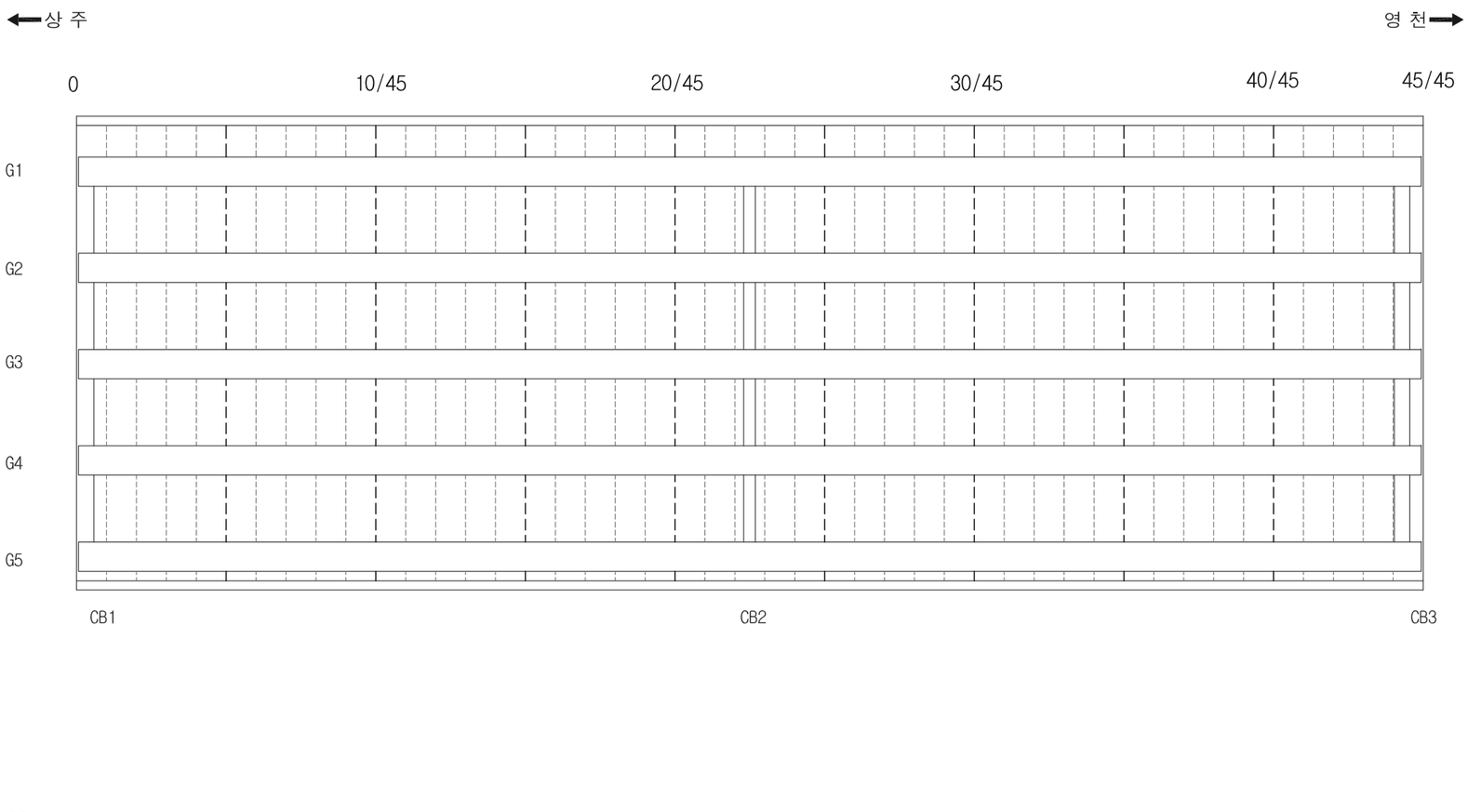
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S9)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

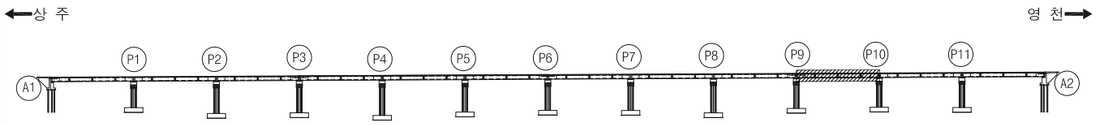
손상물량표

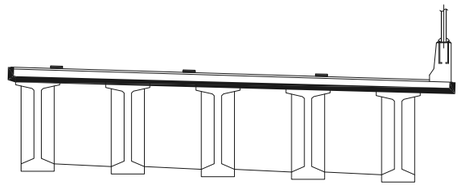
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S9	2017. 06	21

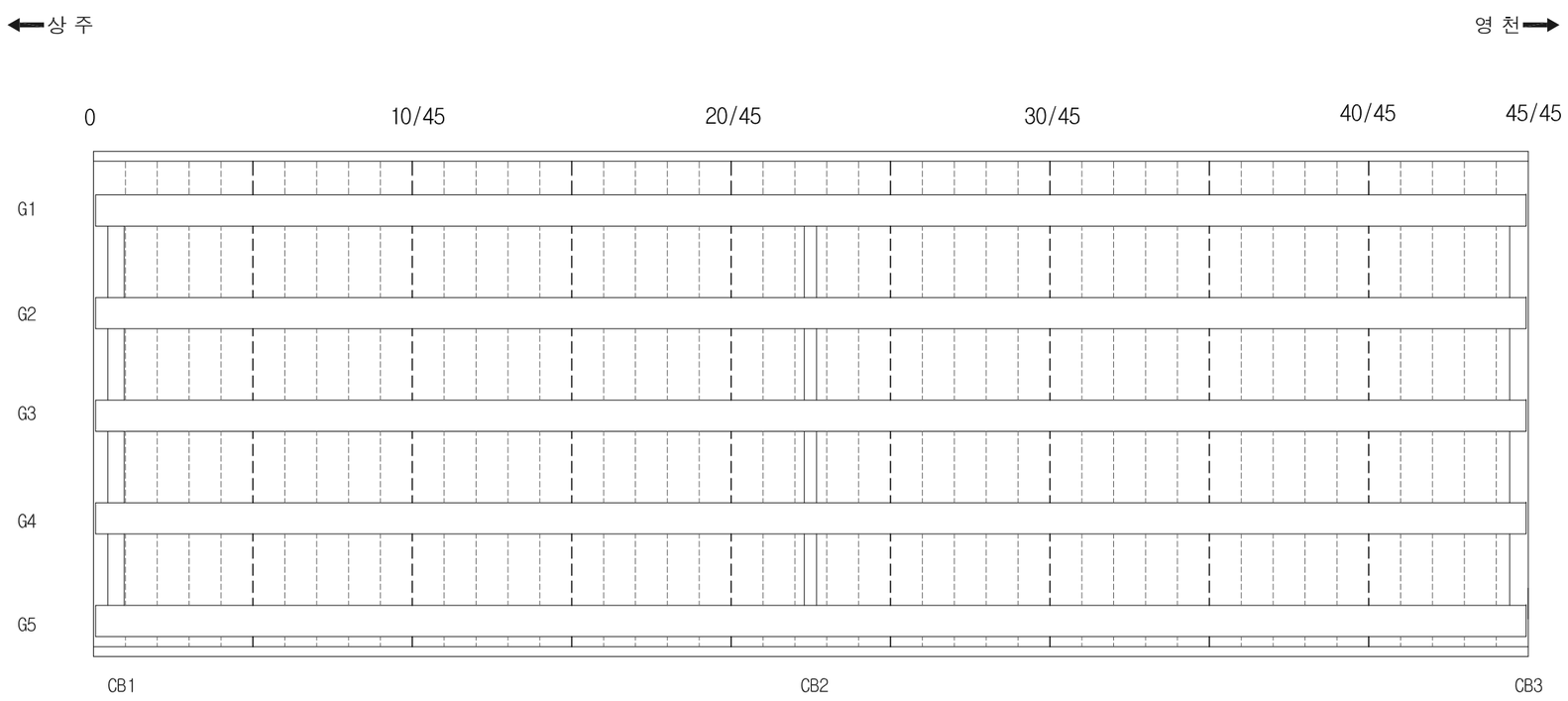
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S10)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

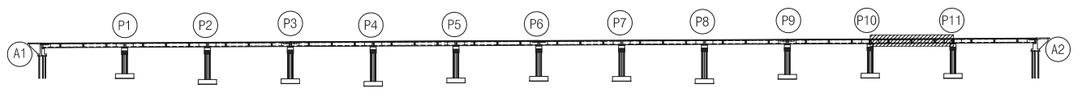
손상물량표

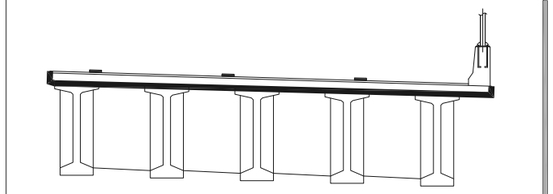
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S10	2017. 06	22

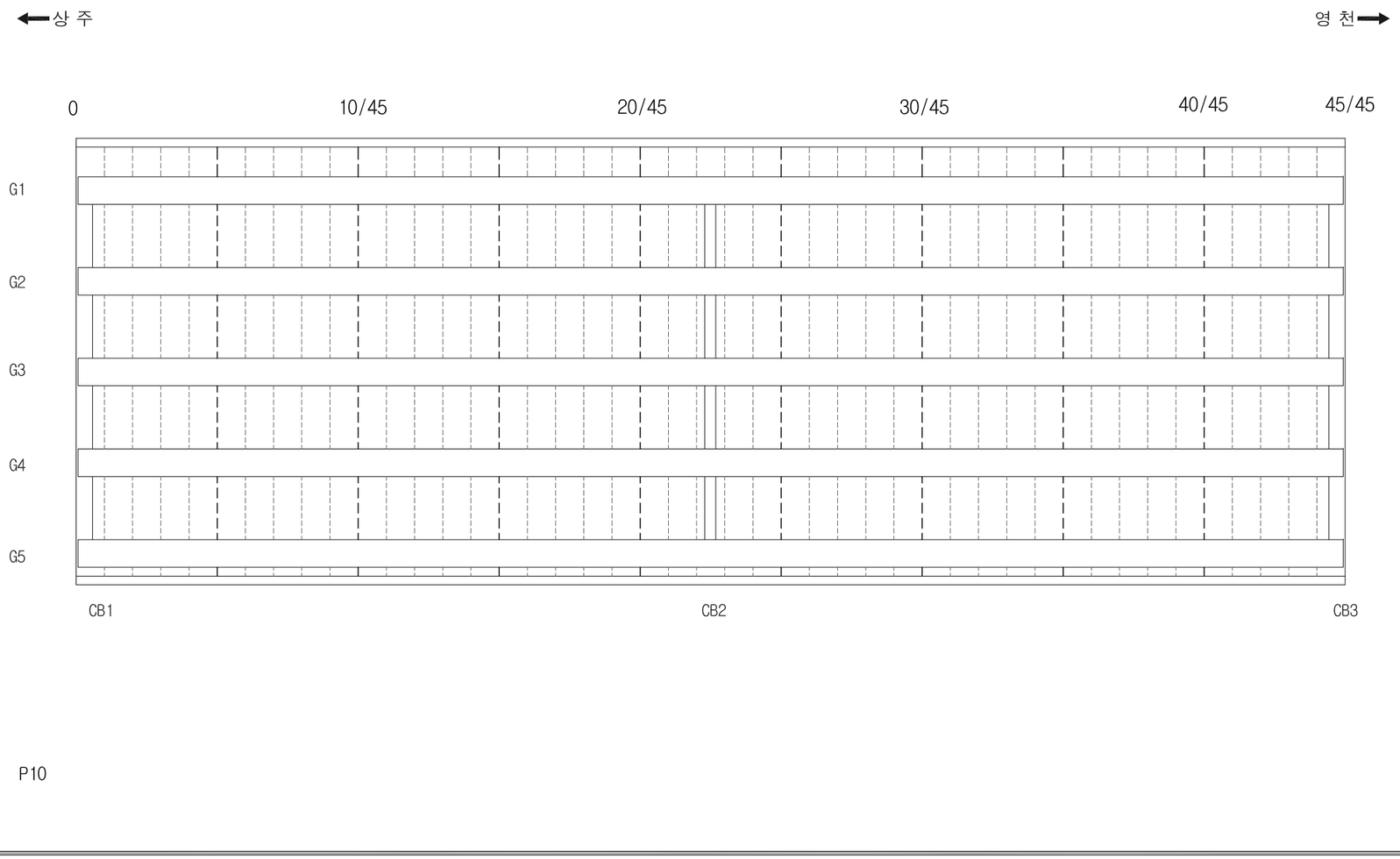
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S11)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

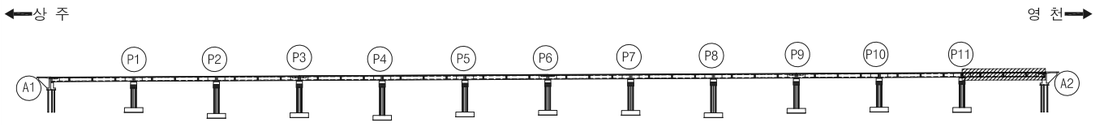
손상물량표

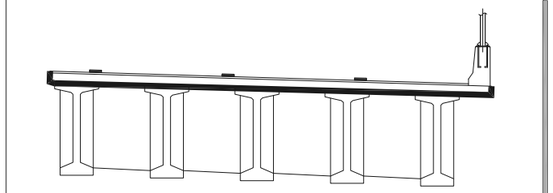
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S11	2017. 06	23

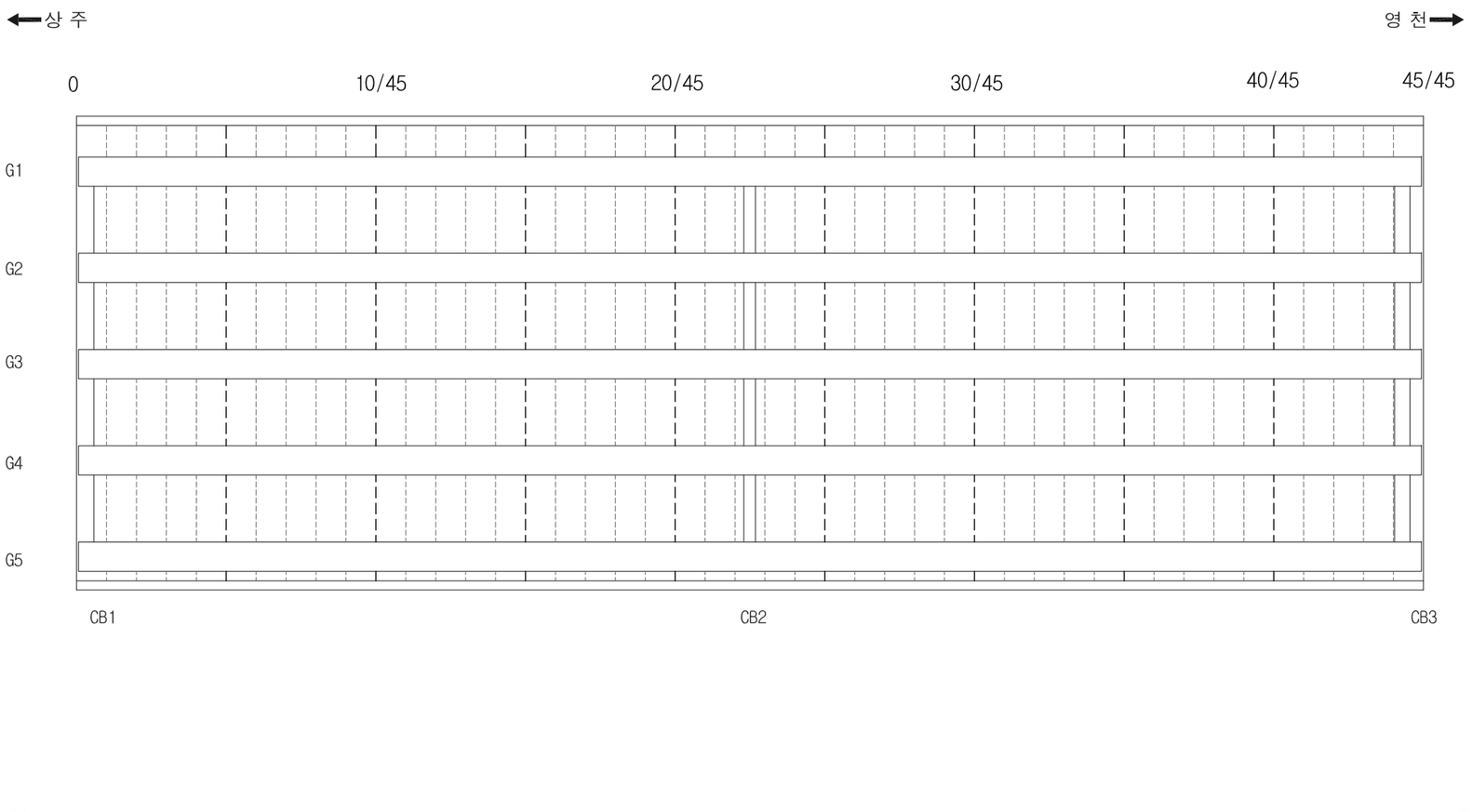
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S12)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

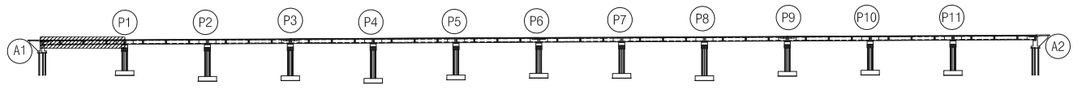
손상물량표

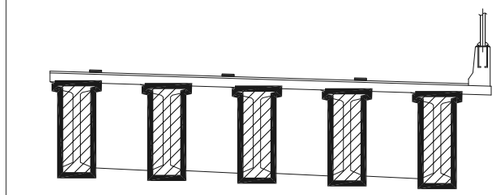
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S12	2017. 06	24

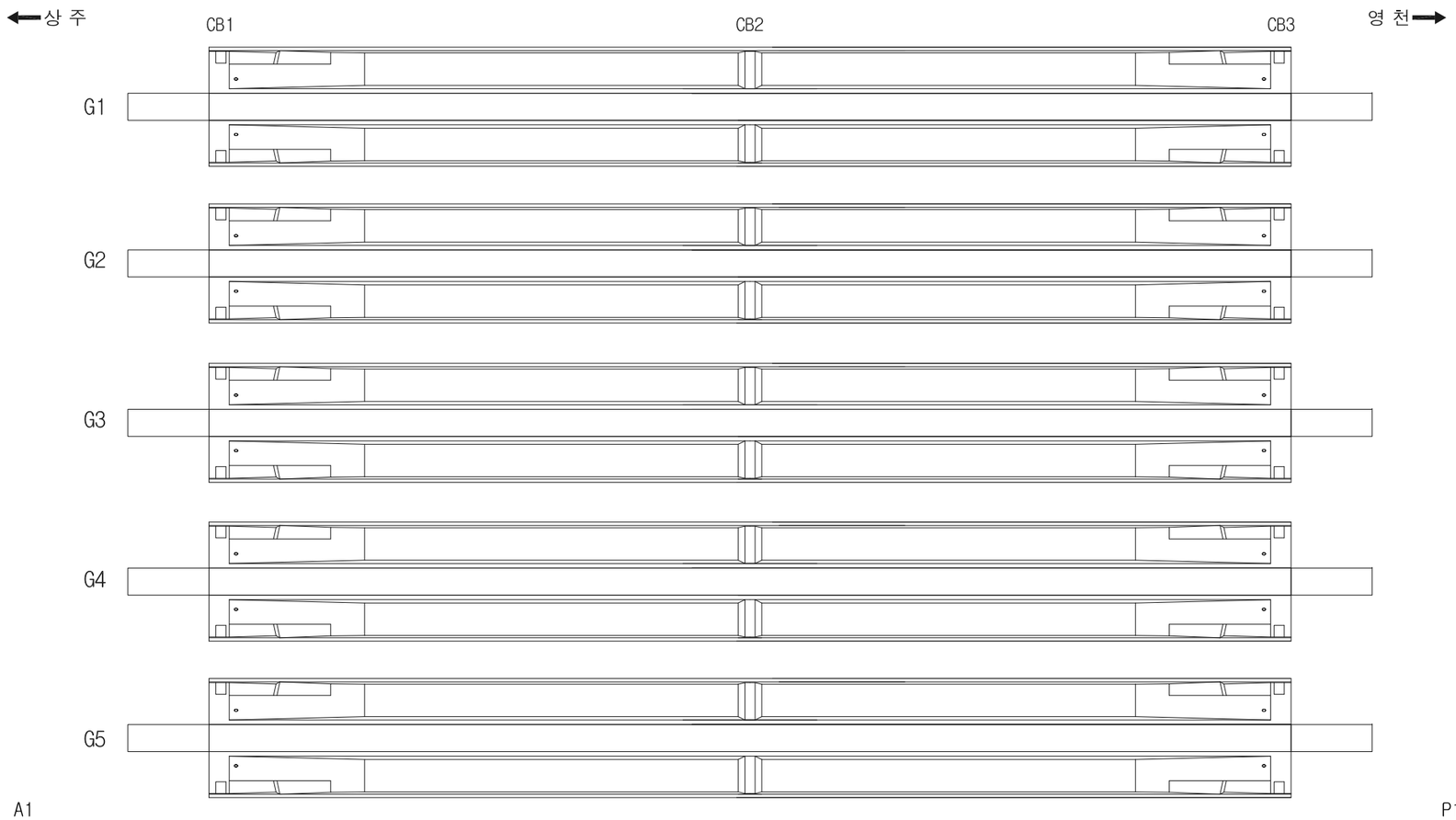
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

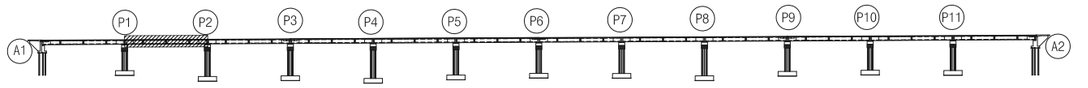
손상물량표

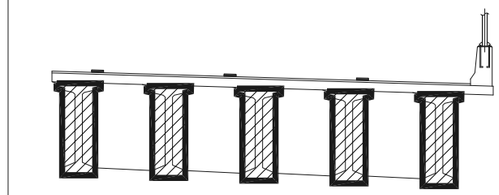
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	25

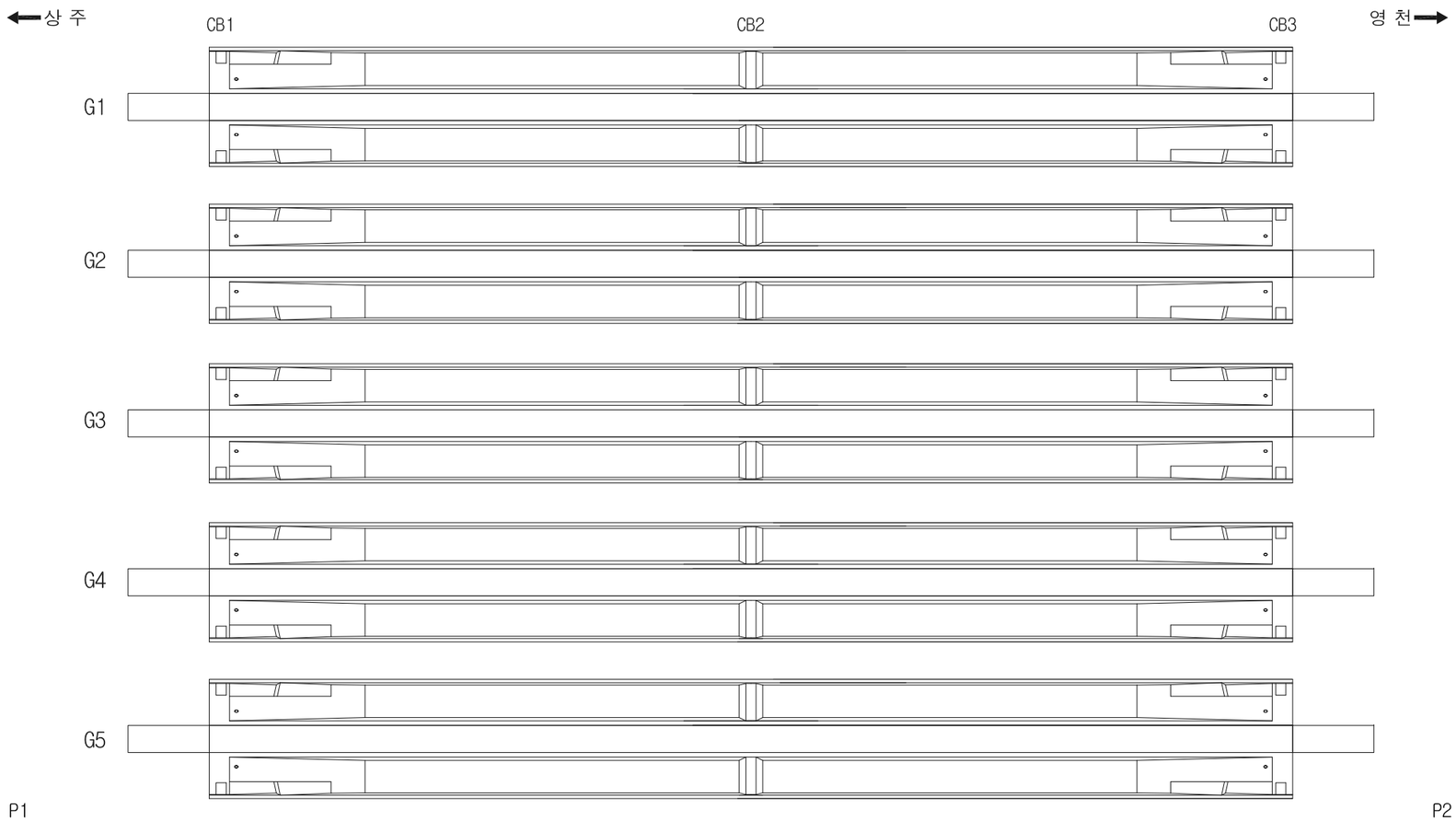
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

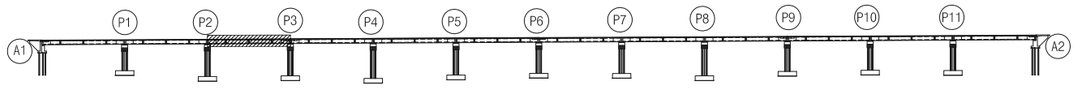
손상물량표

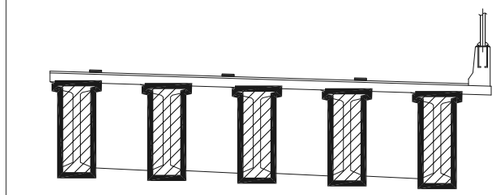
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	26

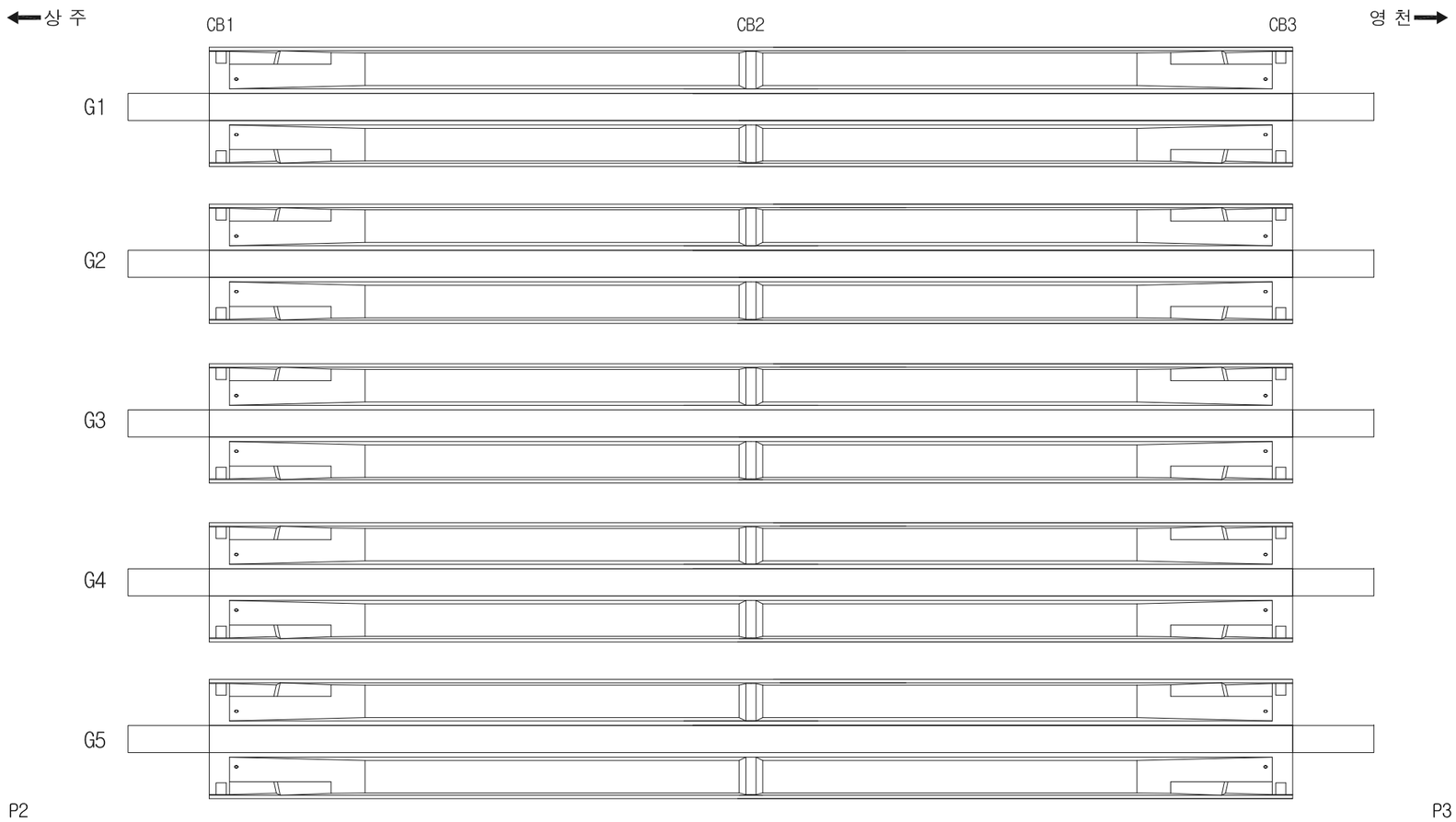
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S3)



범례: 균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생 | 누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

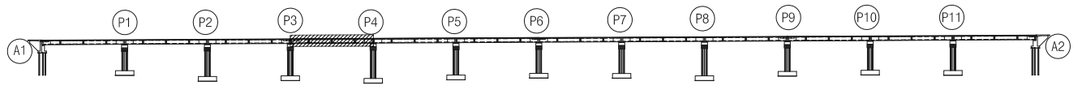
손상물량표

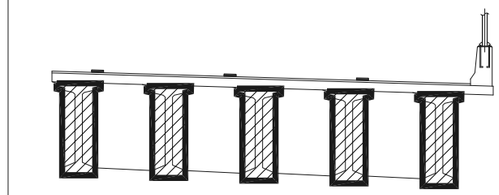
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명		축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	27

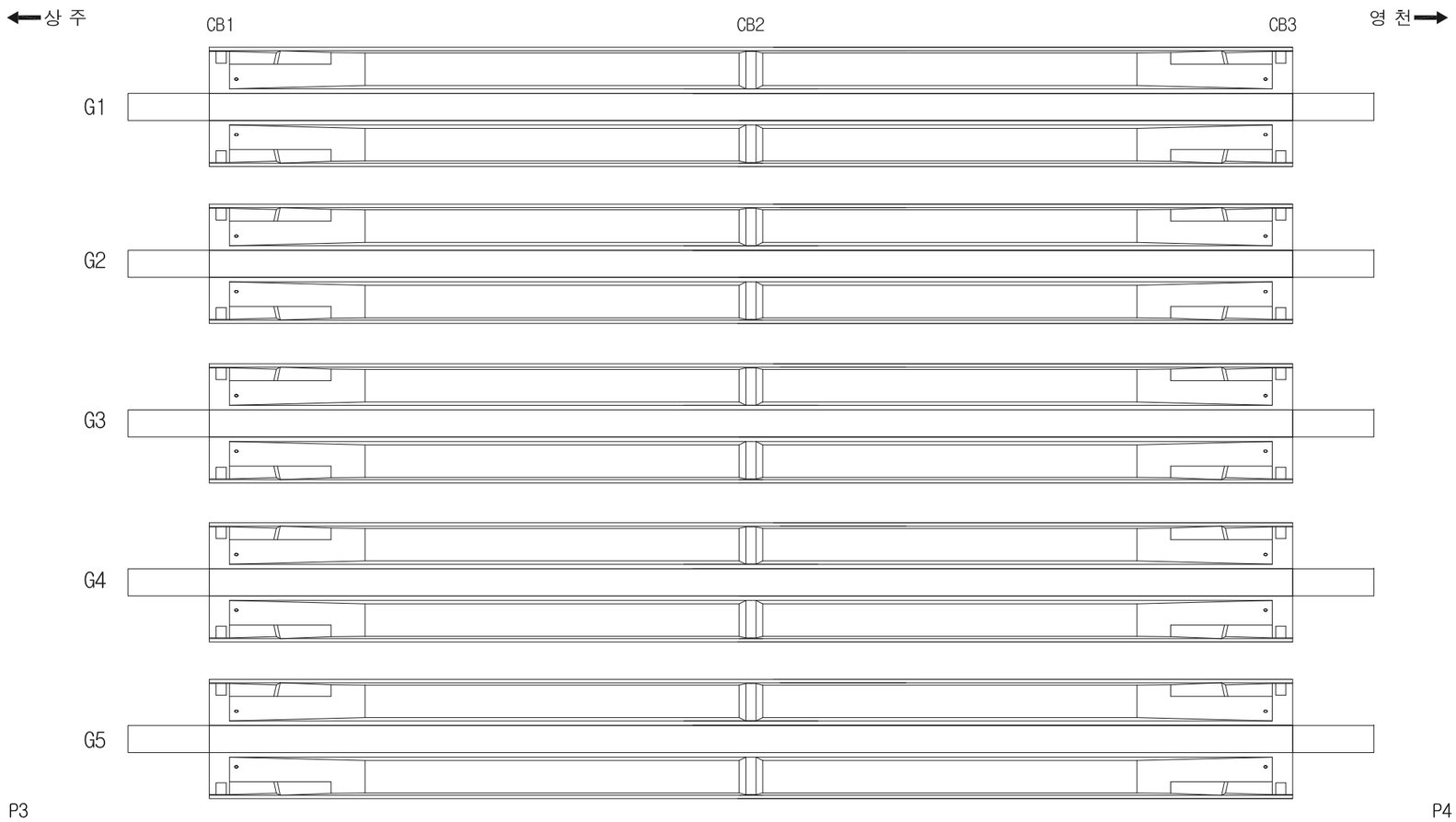
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

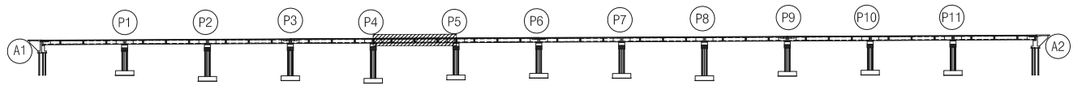
손상물량표

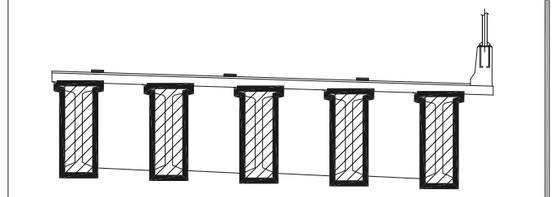
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	28

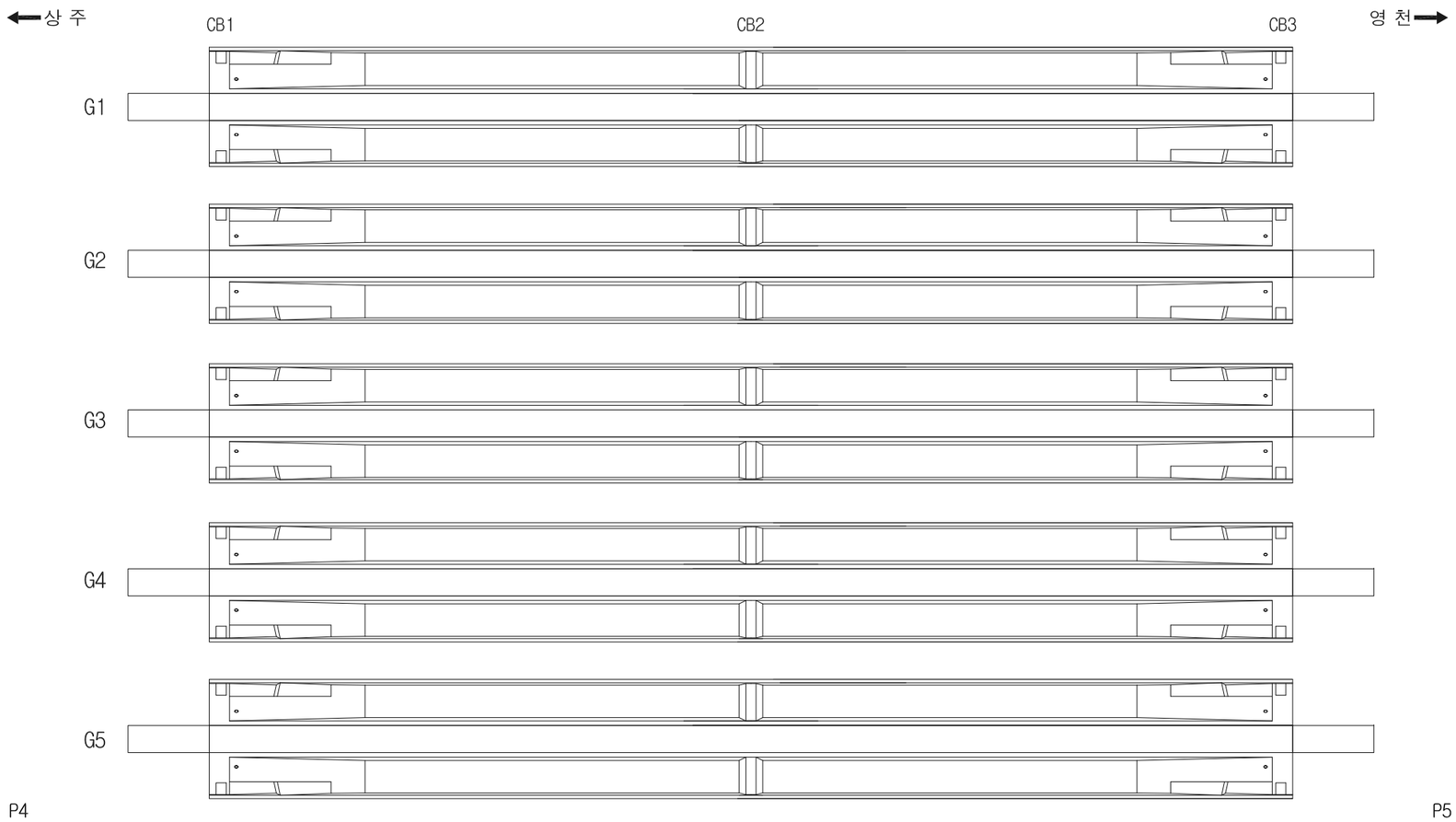
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S5)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

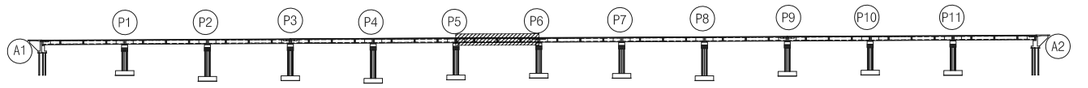
손상물량표

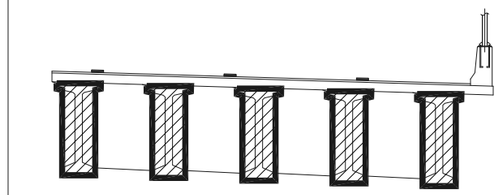
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	29

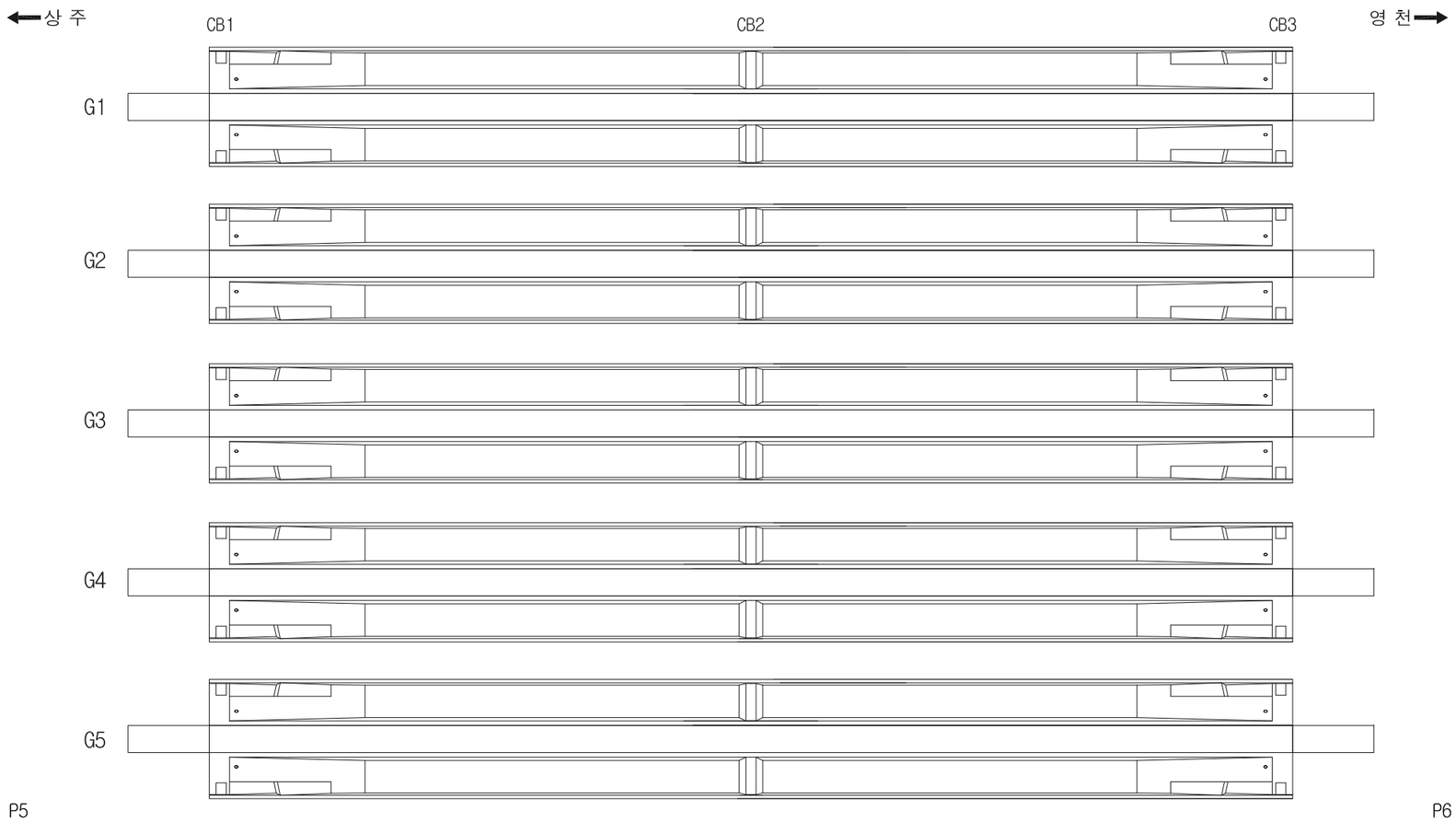
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S6)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

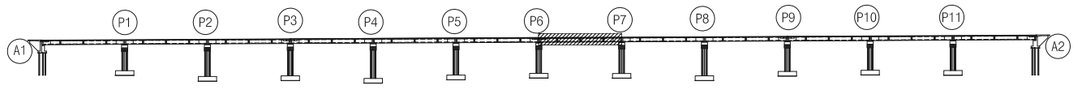
손상물량표

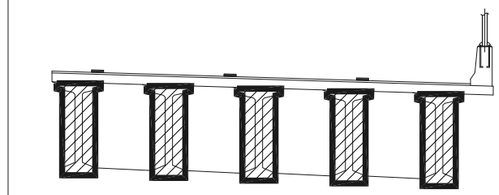
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	30

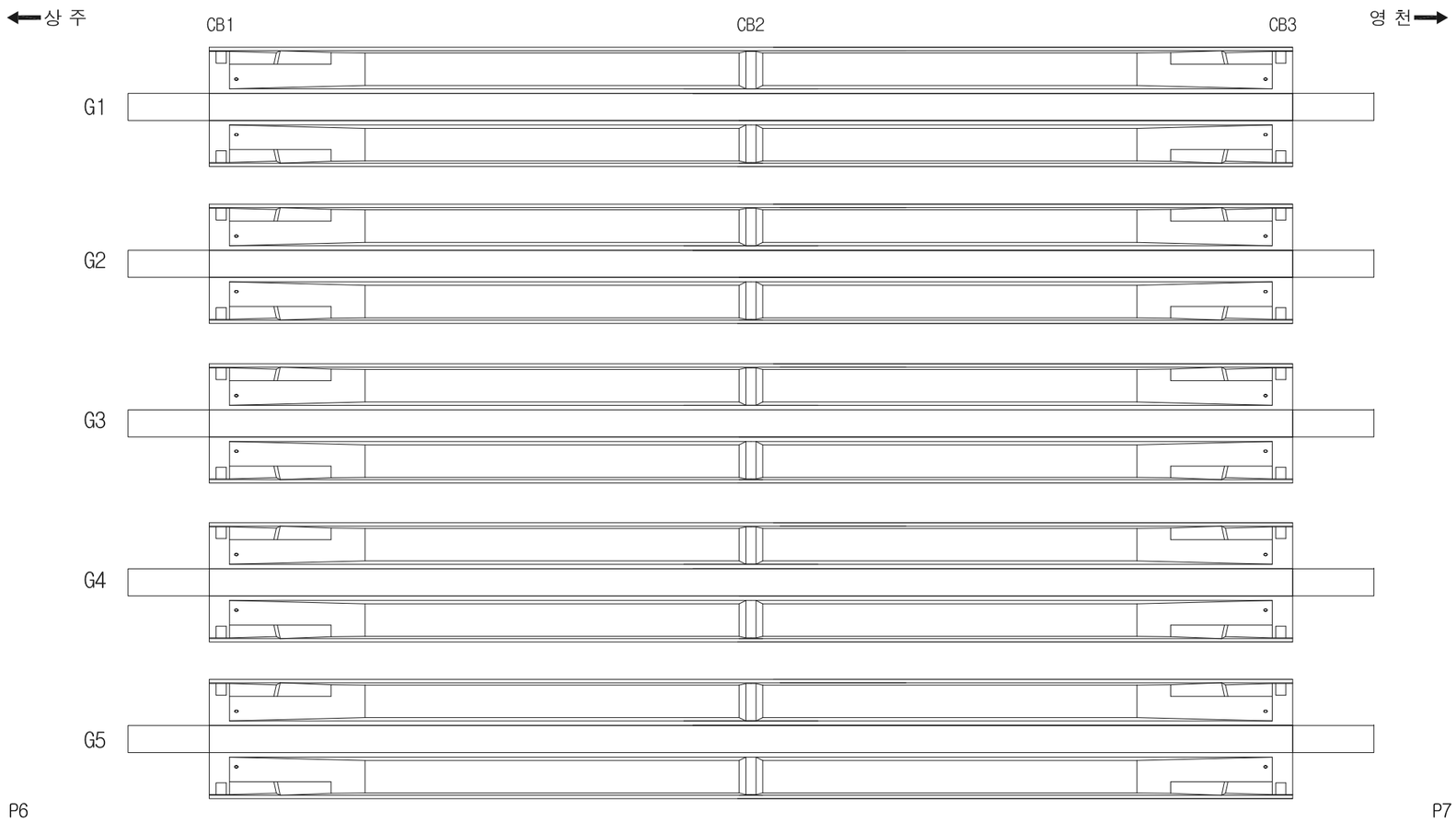
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S7)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

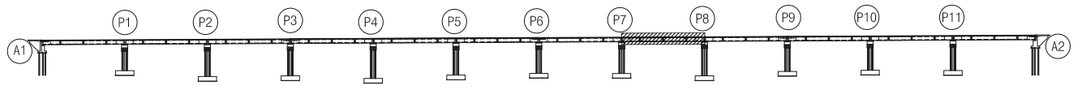
손상물량표

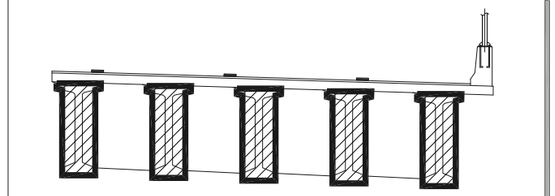
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	31

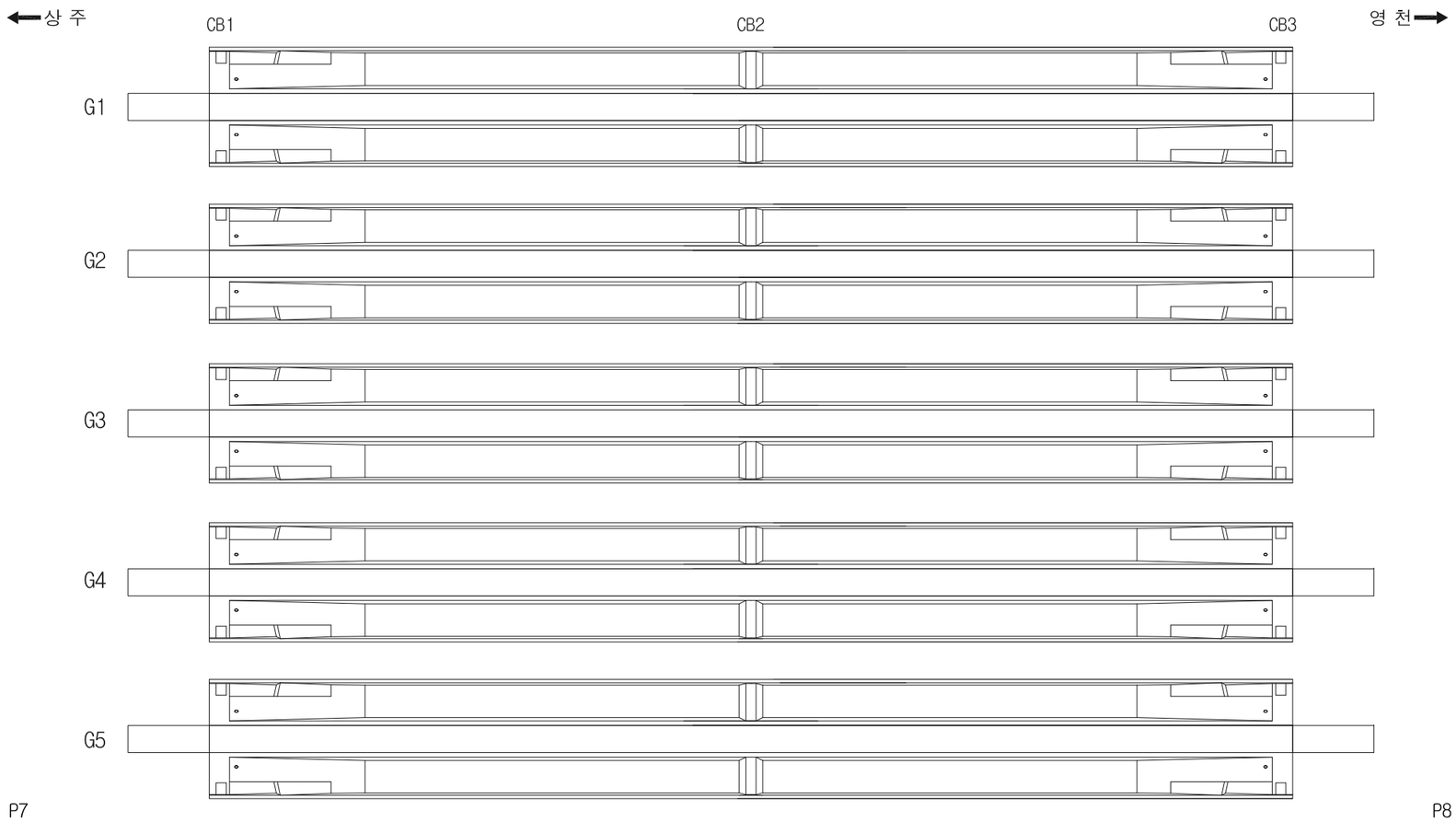
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S8)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

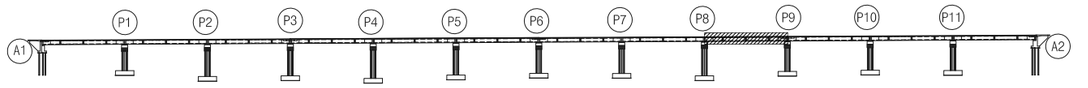
손상물량표

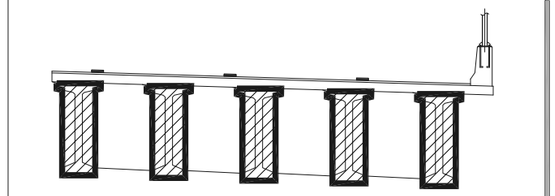
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S8	2017. 06	32

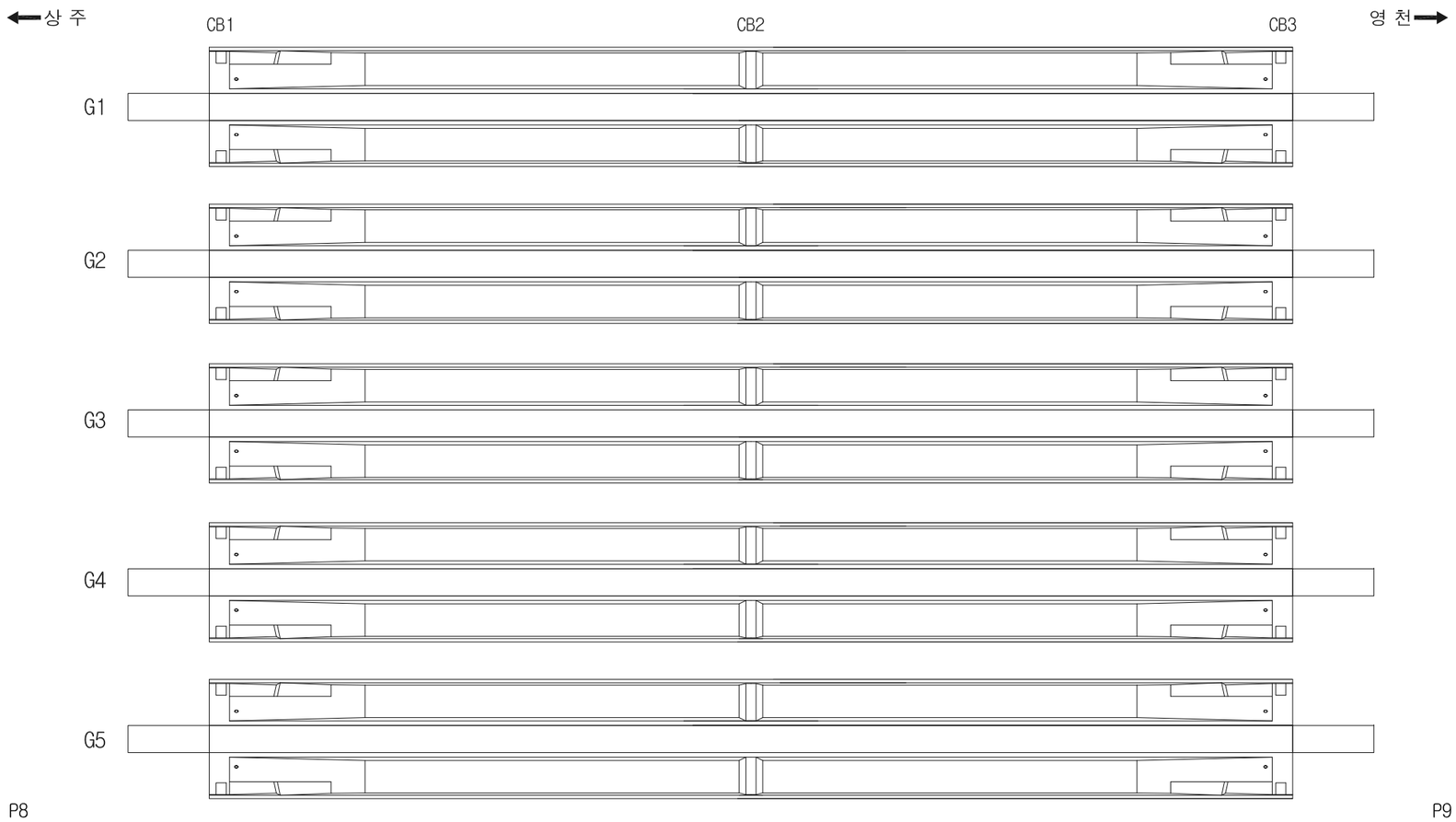
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S9)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

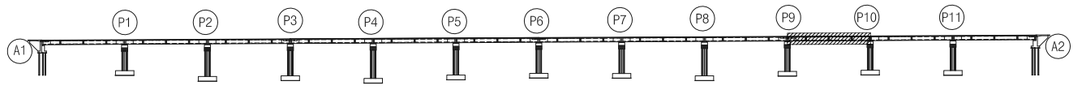
손상물량표

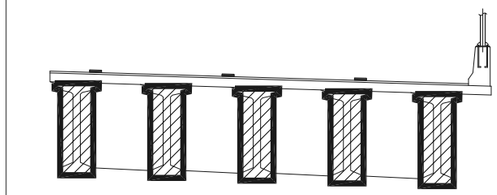
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S9	2017. 06	33

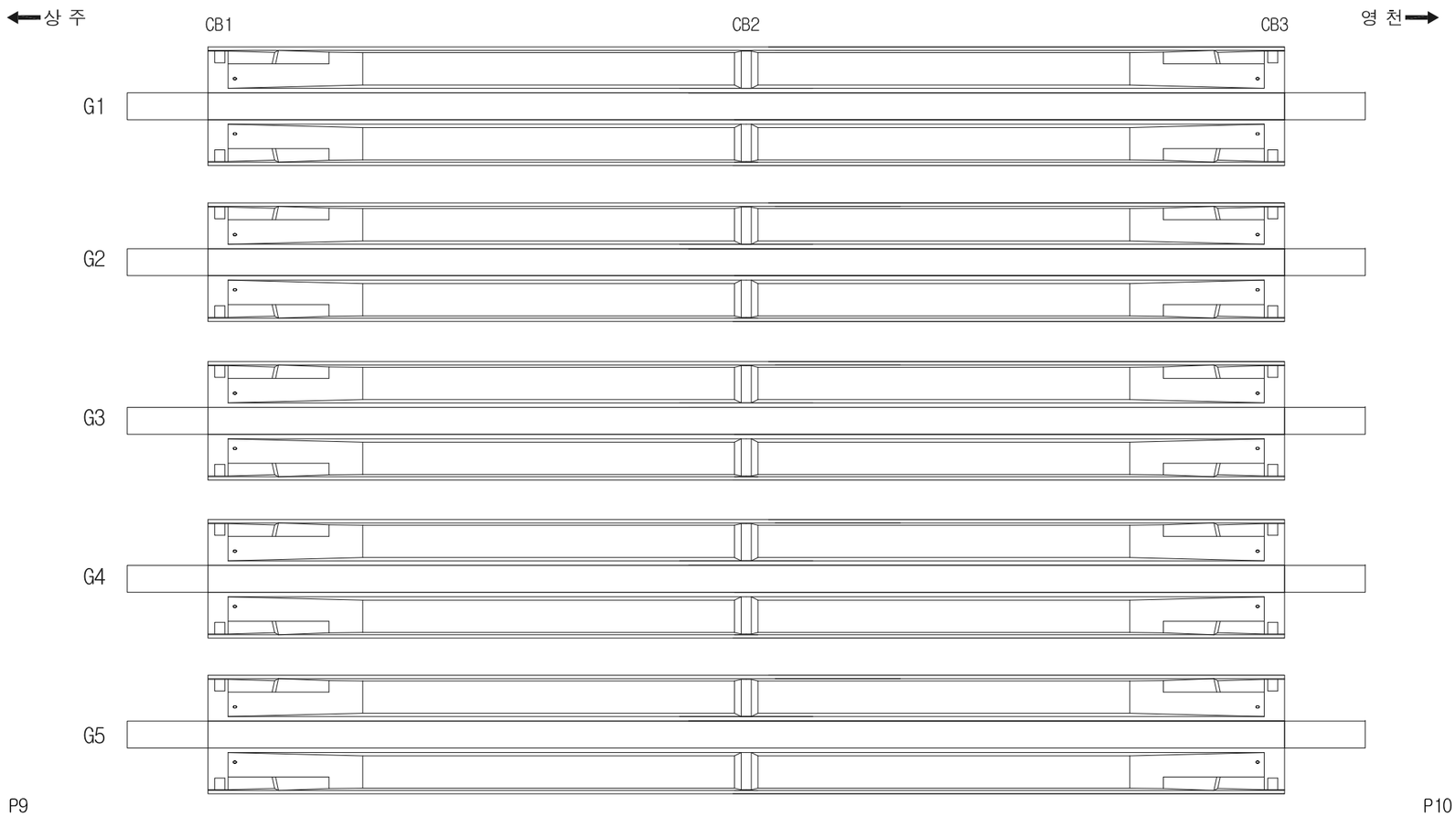
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S10)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

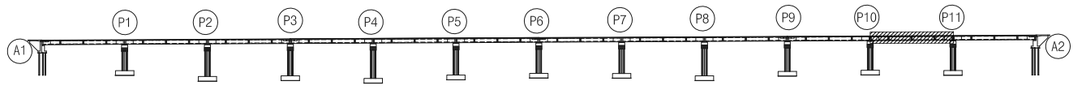
손상물량표

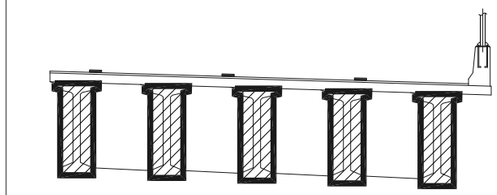
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S10	2017. 06	34

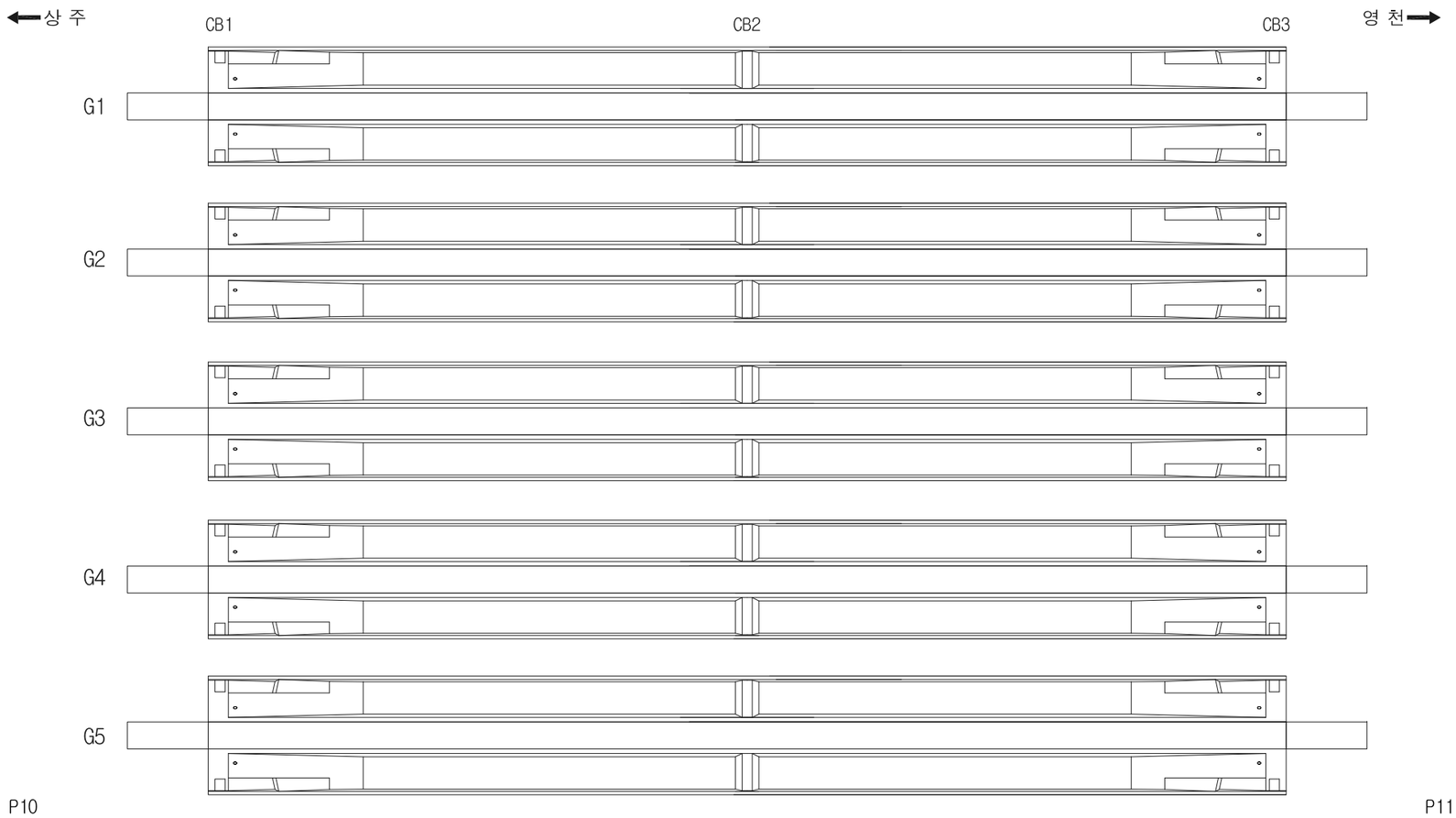
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S11)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

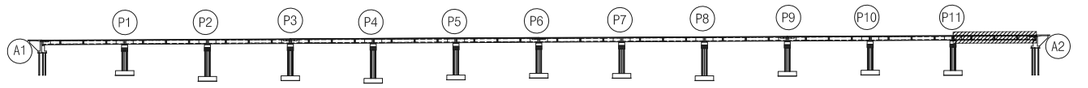
손상물량표

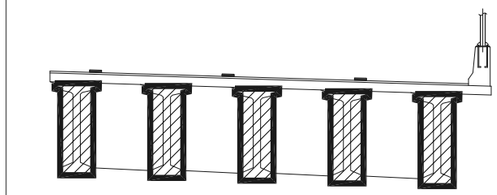
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S11	2017. 06	35

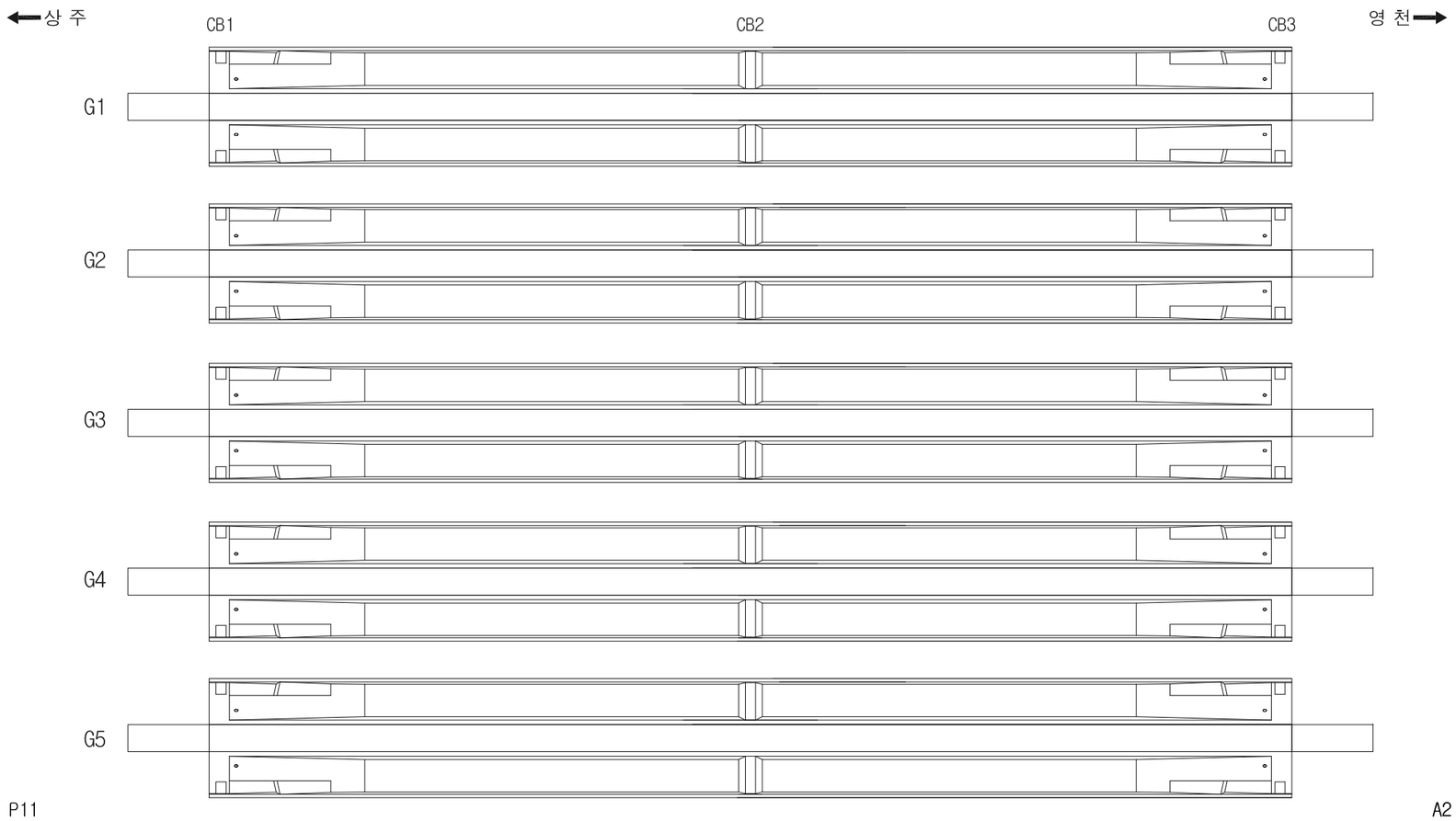
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S12)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

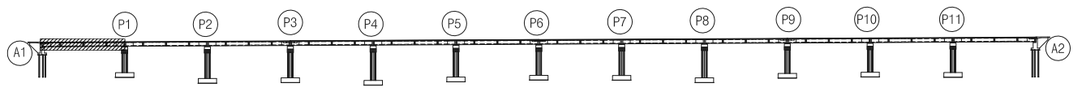
손상물량표

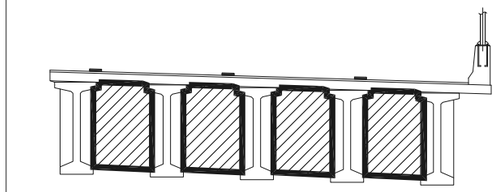
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S12	2017. 06	36

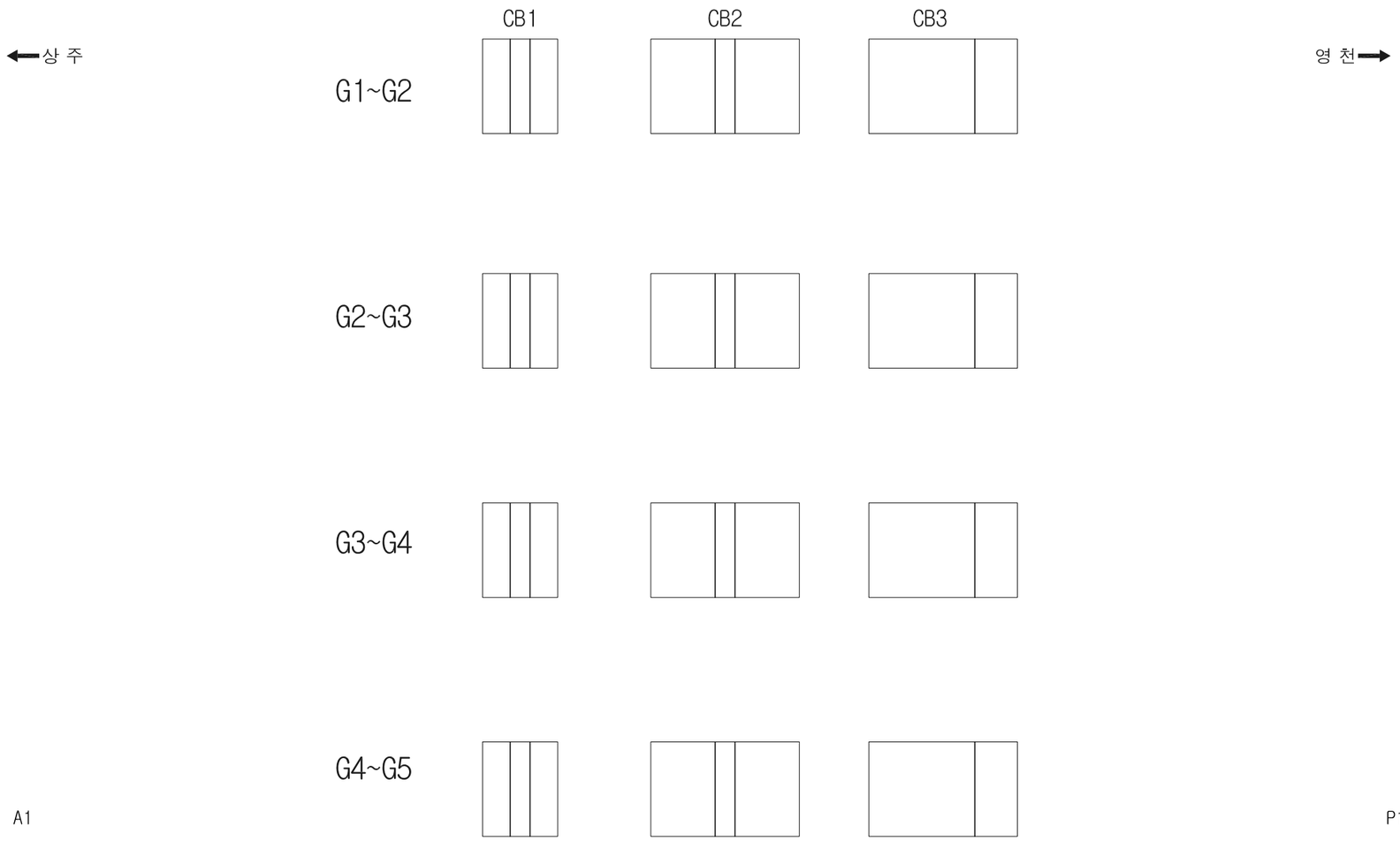
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 가로보 (S1)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

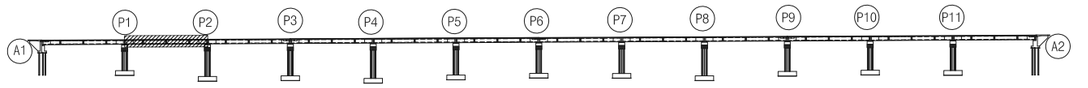
손상물량표

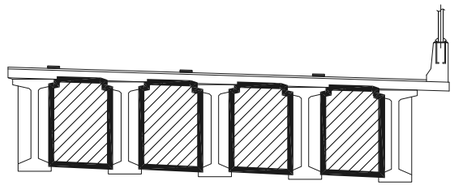
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	37

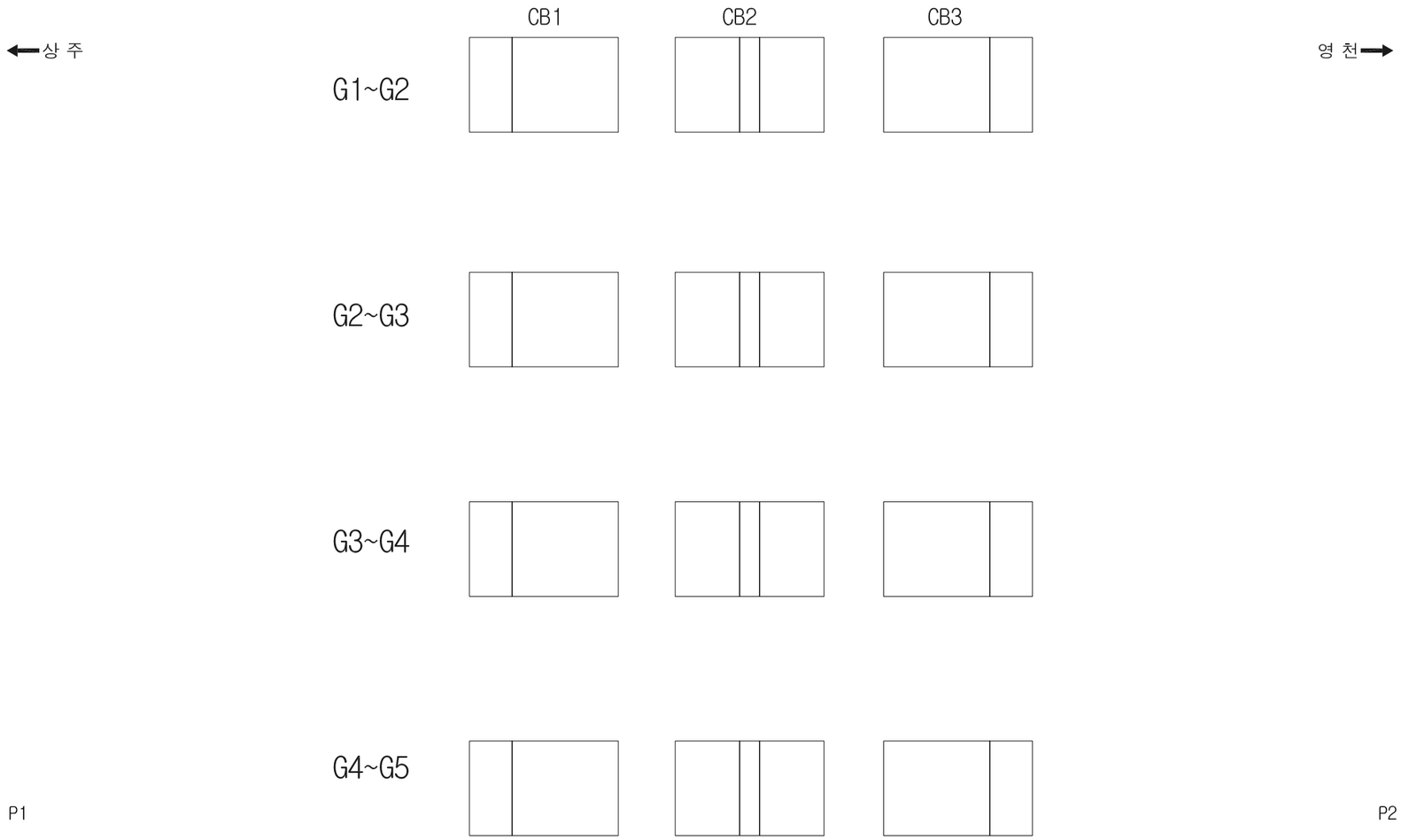
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 가로보 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

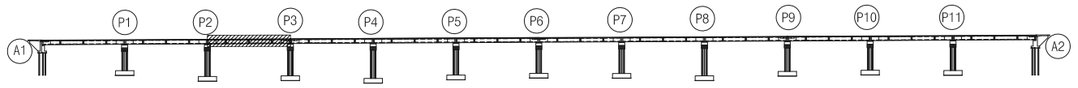
손상물량표

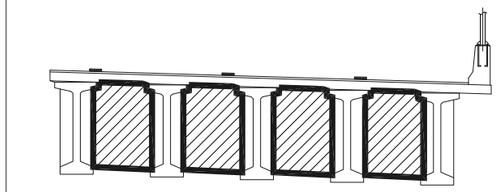
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	38

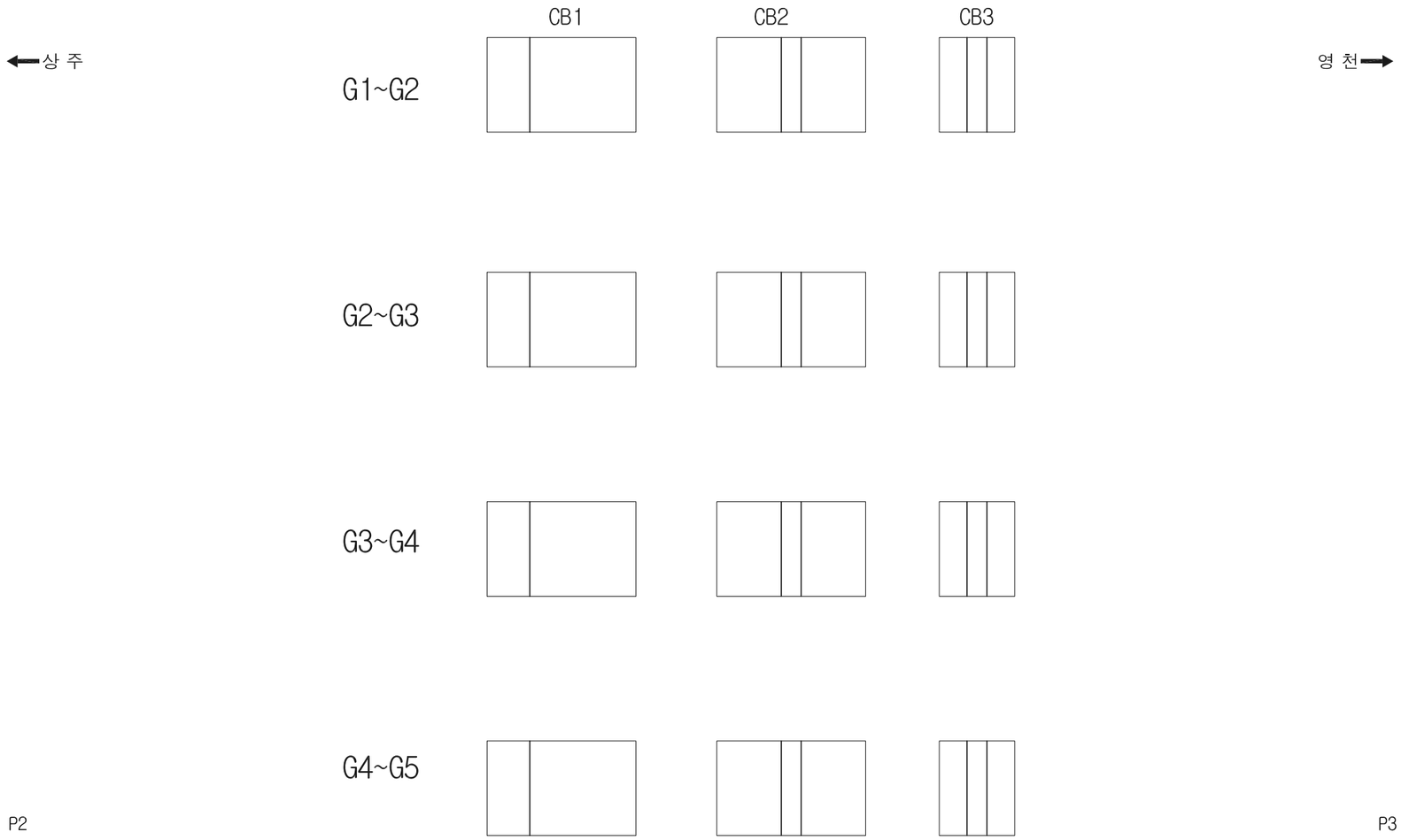
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 가로보 (S3)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

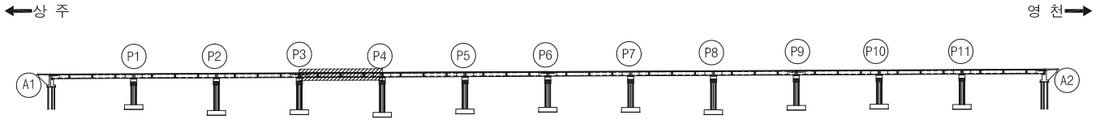
손상물량표

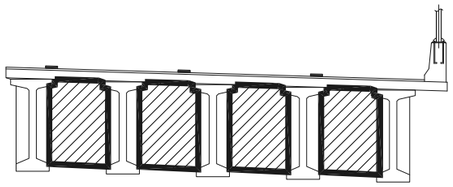
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	39

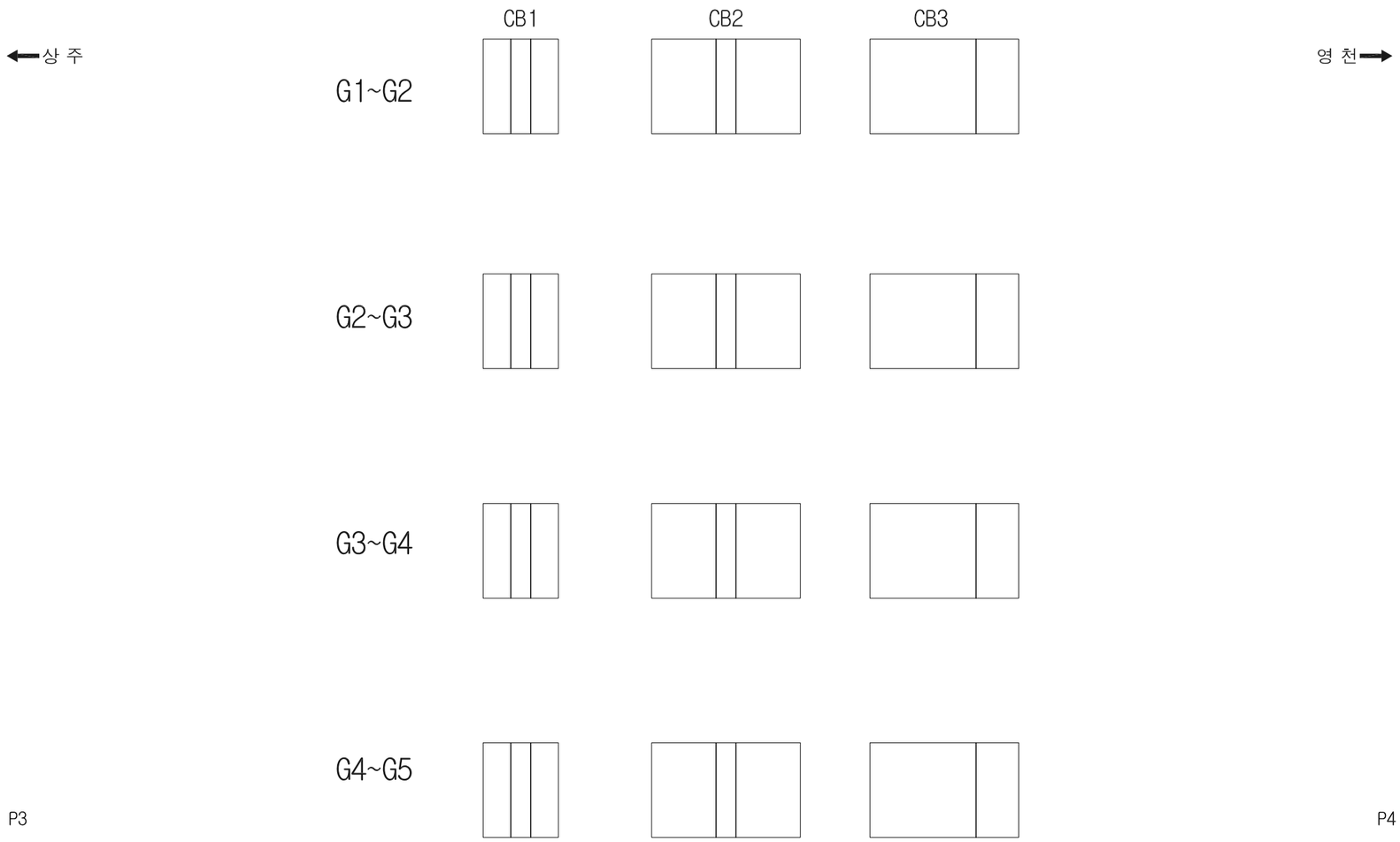
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

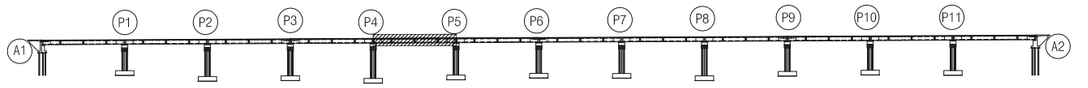
ID 가로보 (S4)

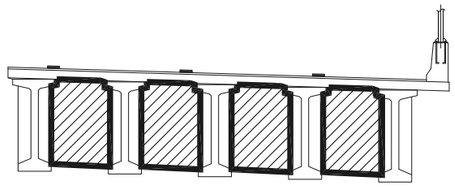


손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

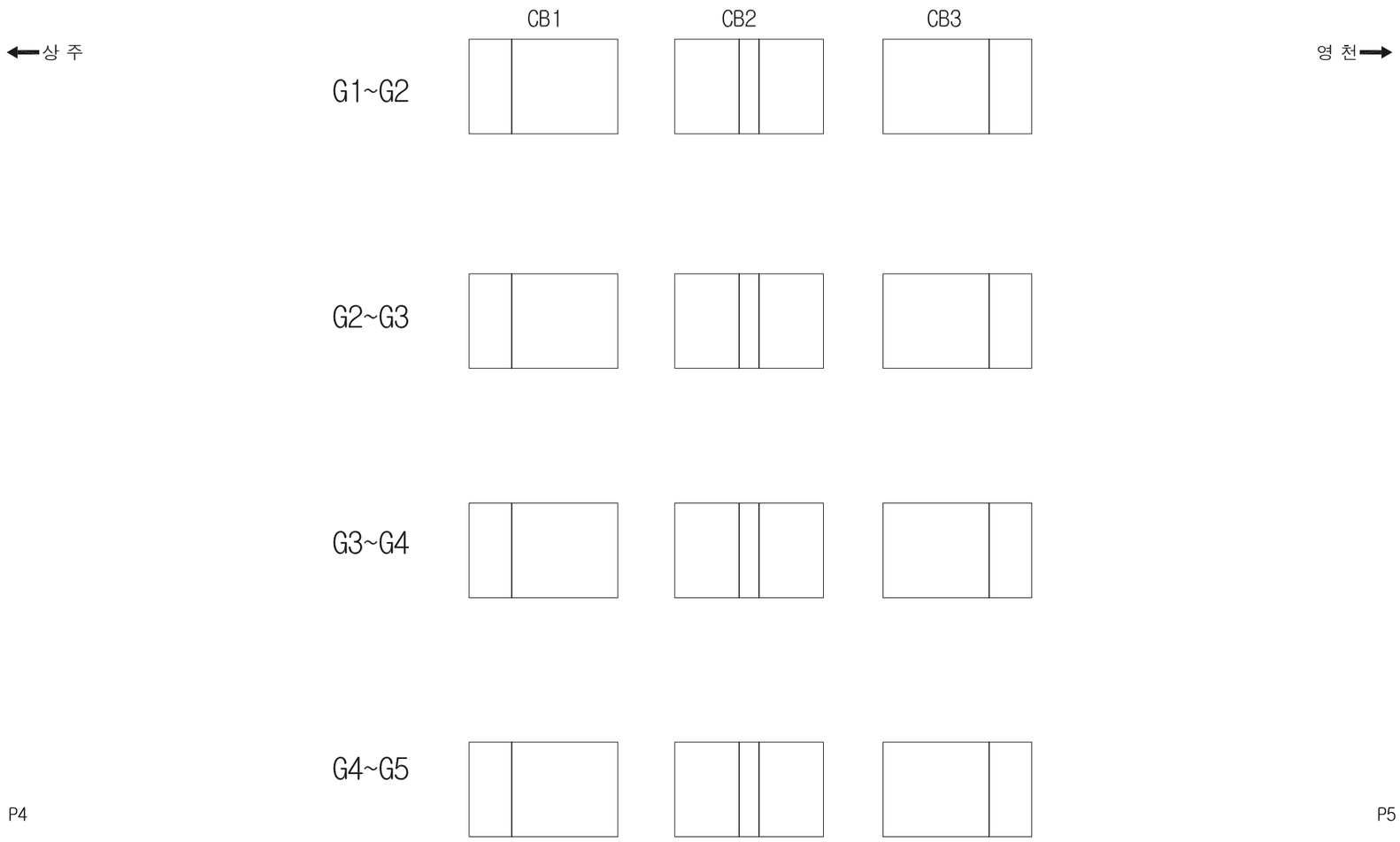
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 가로보 (S5)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

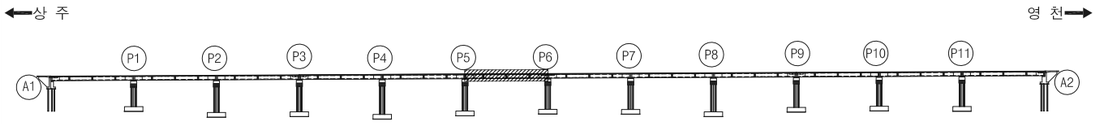
손상물량표

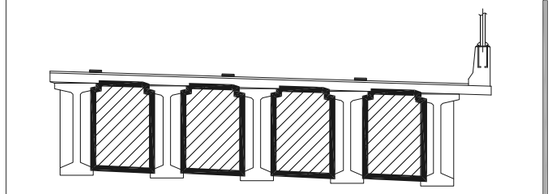
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S5	2017. 06	41

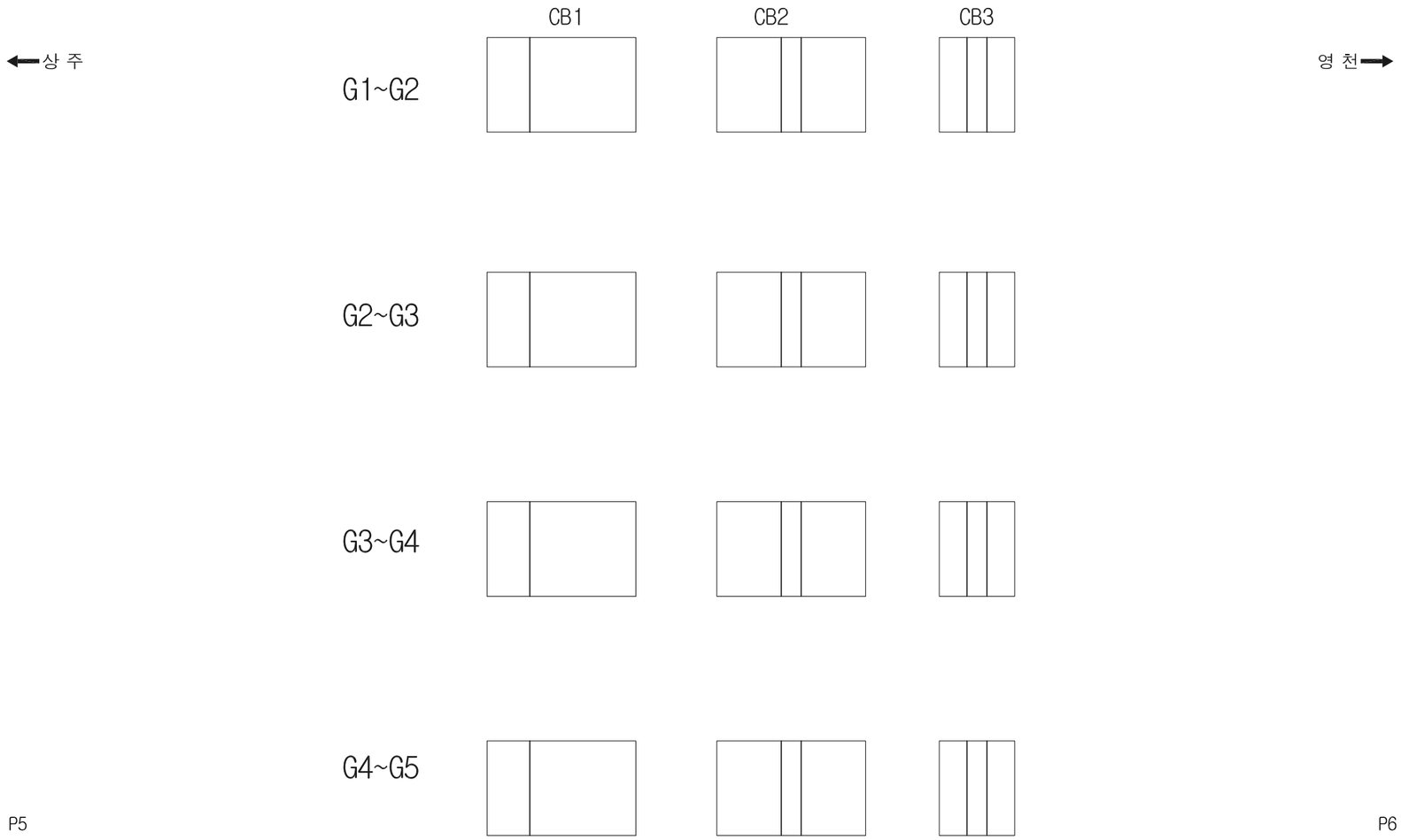
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 가로보 (S6)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

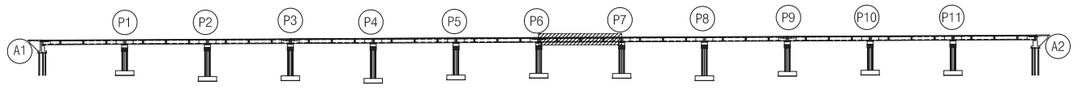
손상물량표

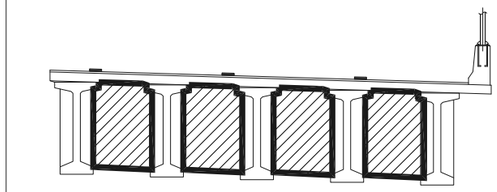
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S6	2017. 06	42

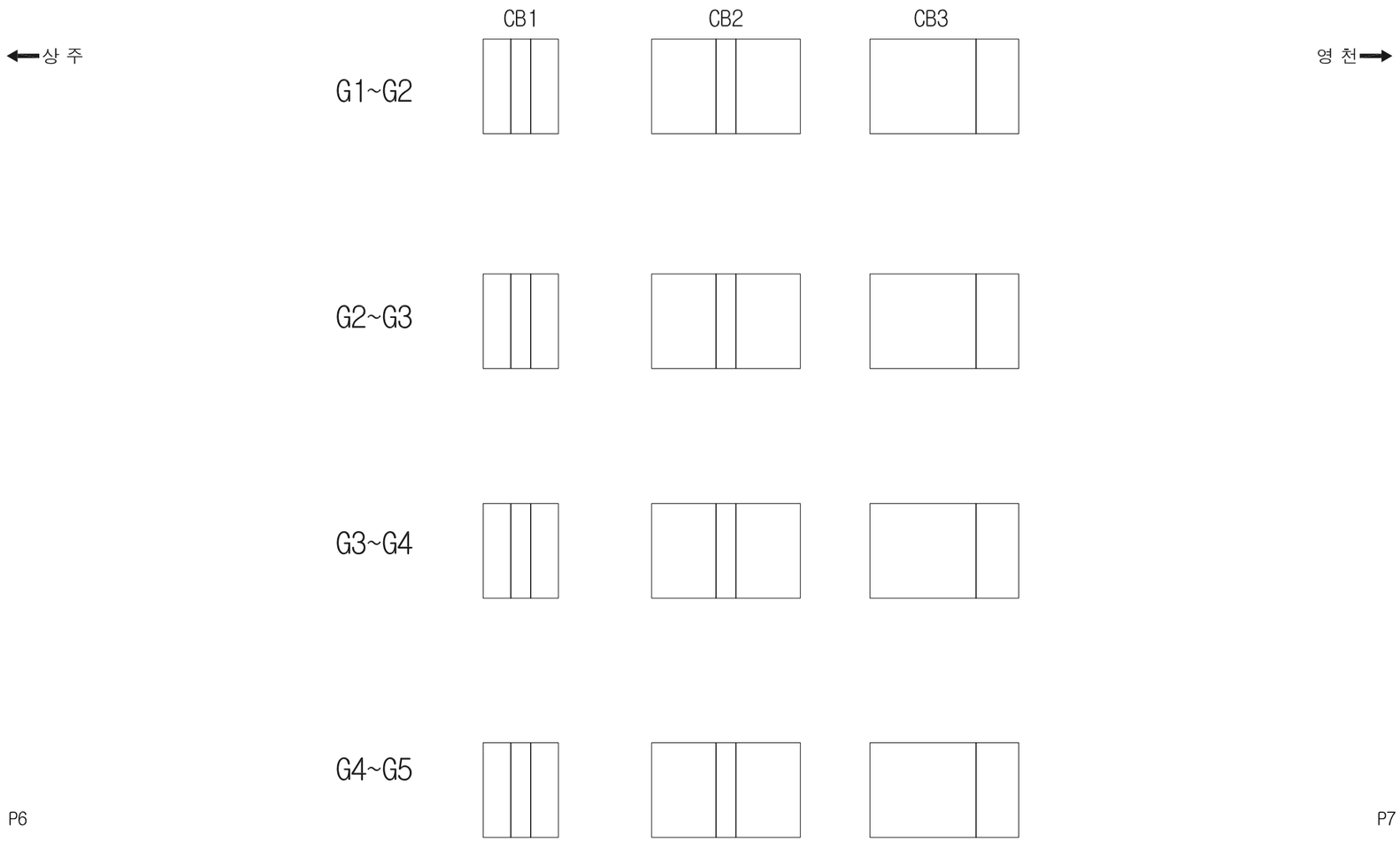
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 가로보 (S7)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

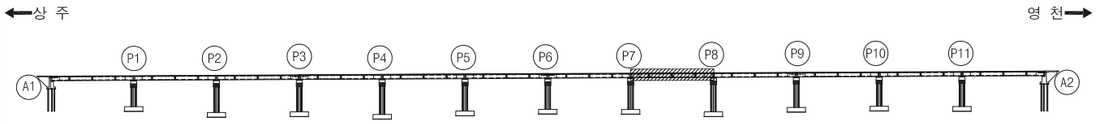
손상물량표

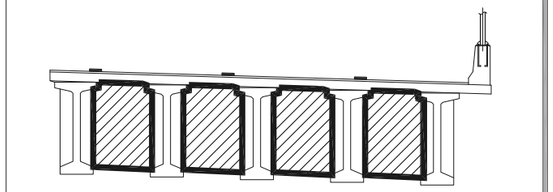
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S7	2017. 06	43

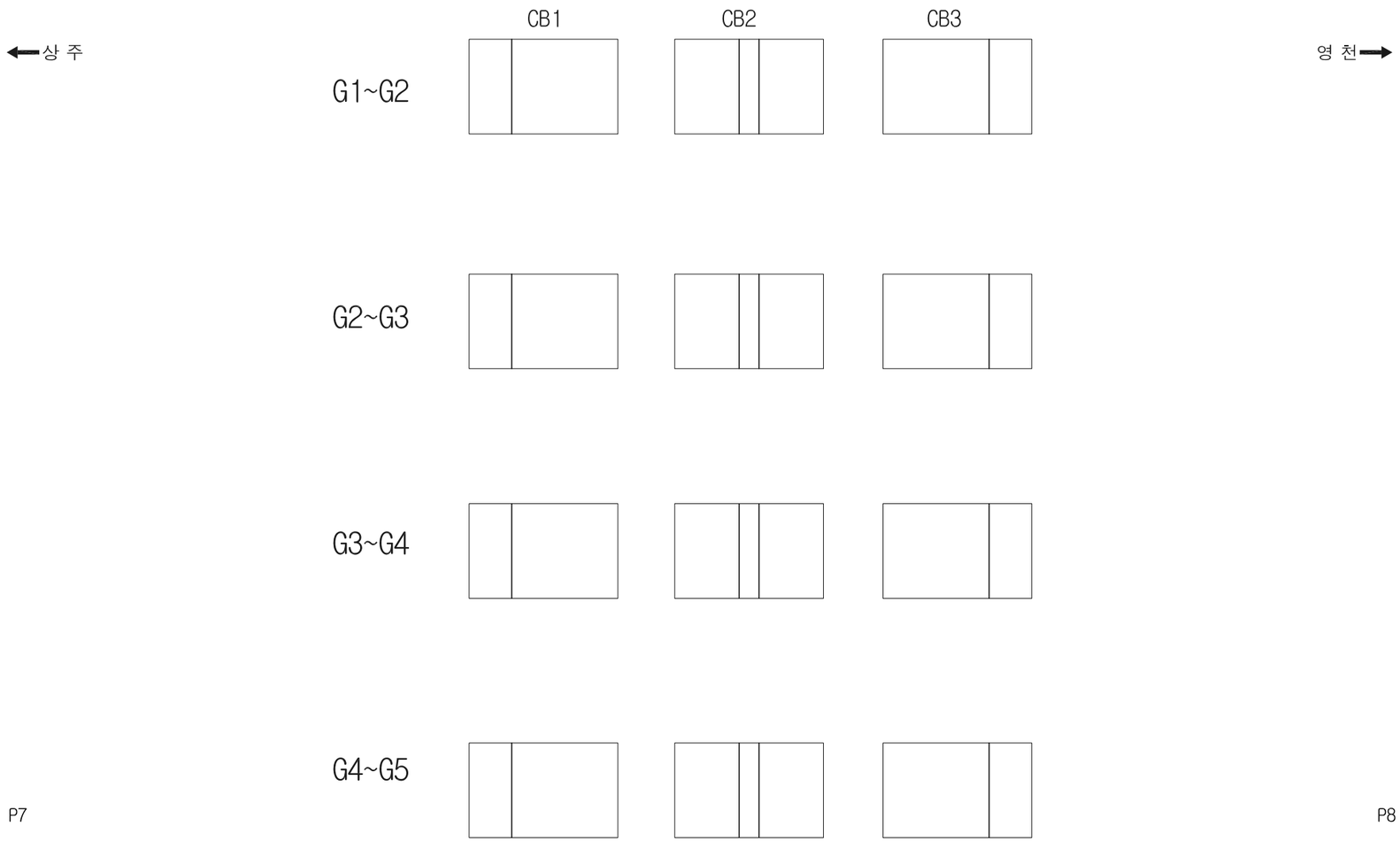
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 가로보 (S8)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

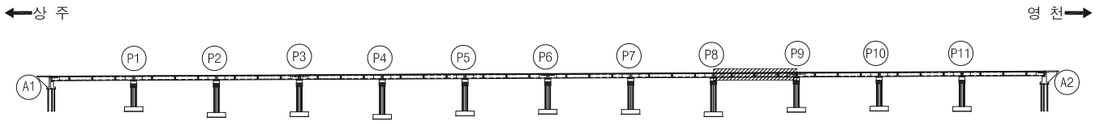
손상물량표

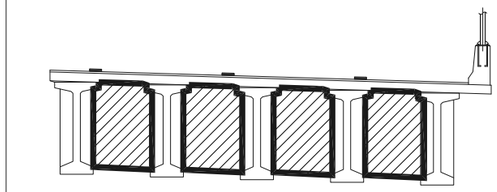
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S8	2017. 06	44

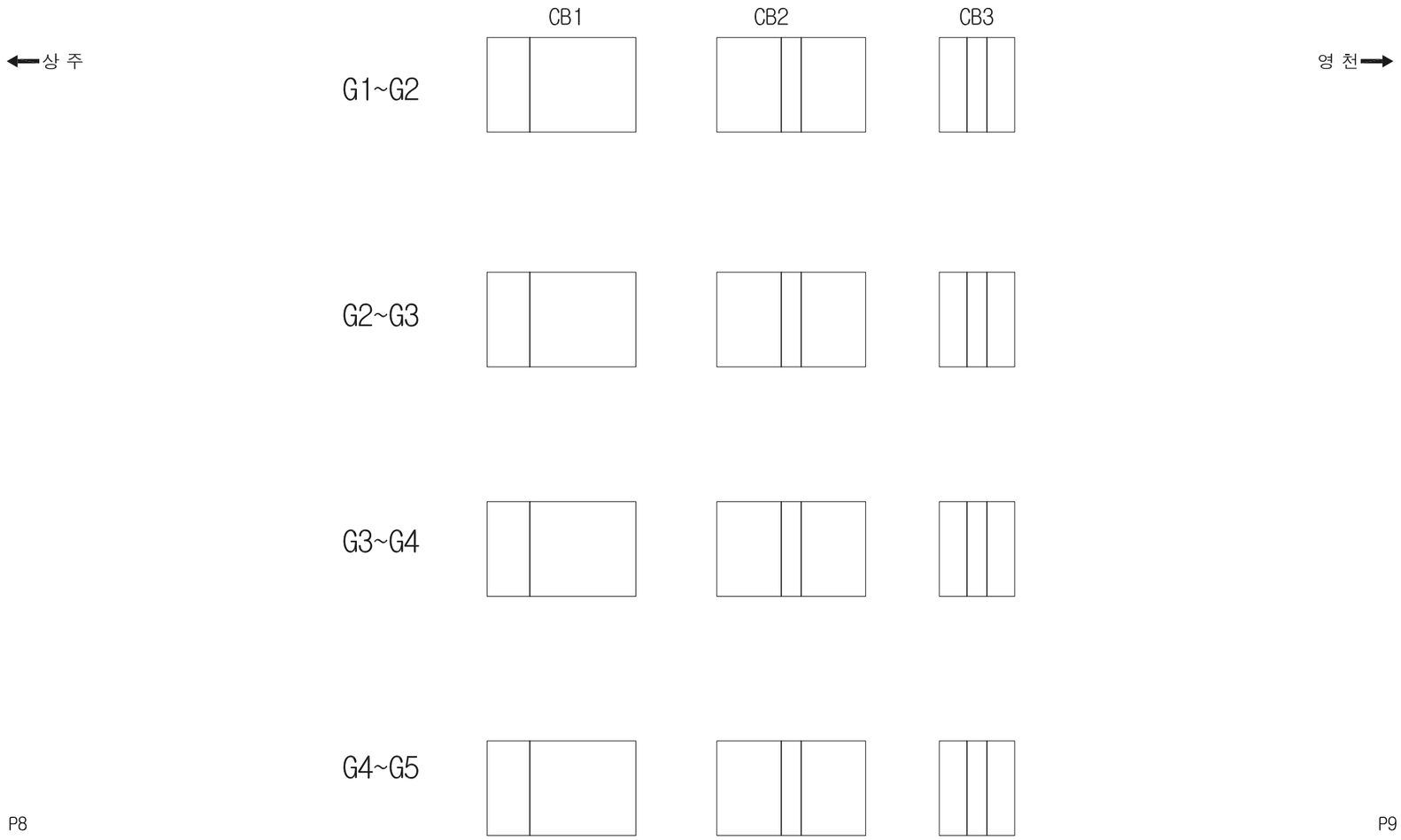
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 가로보 (S9)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

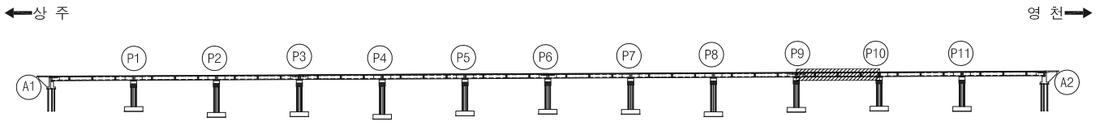
손상물량표

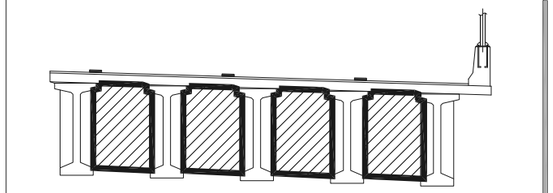
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S9	2017. 06	45

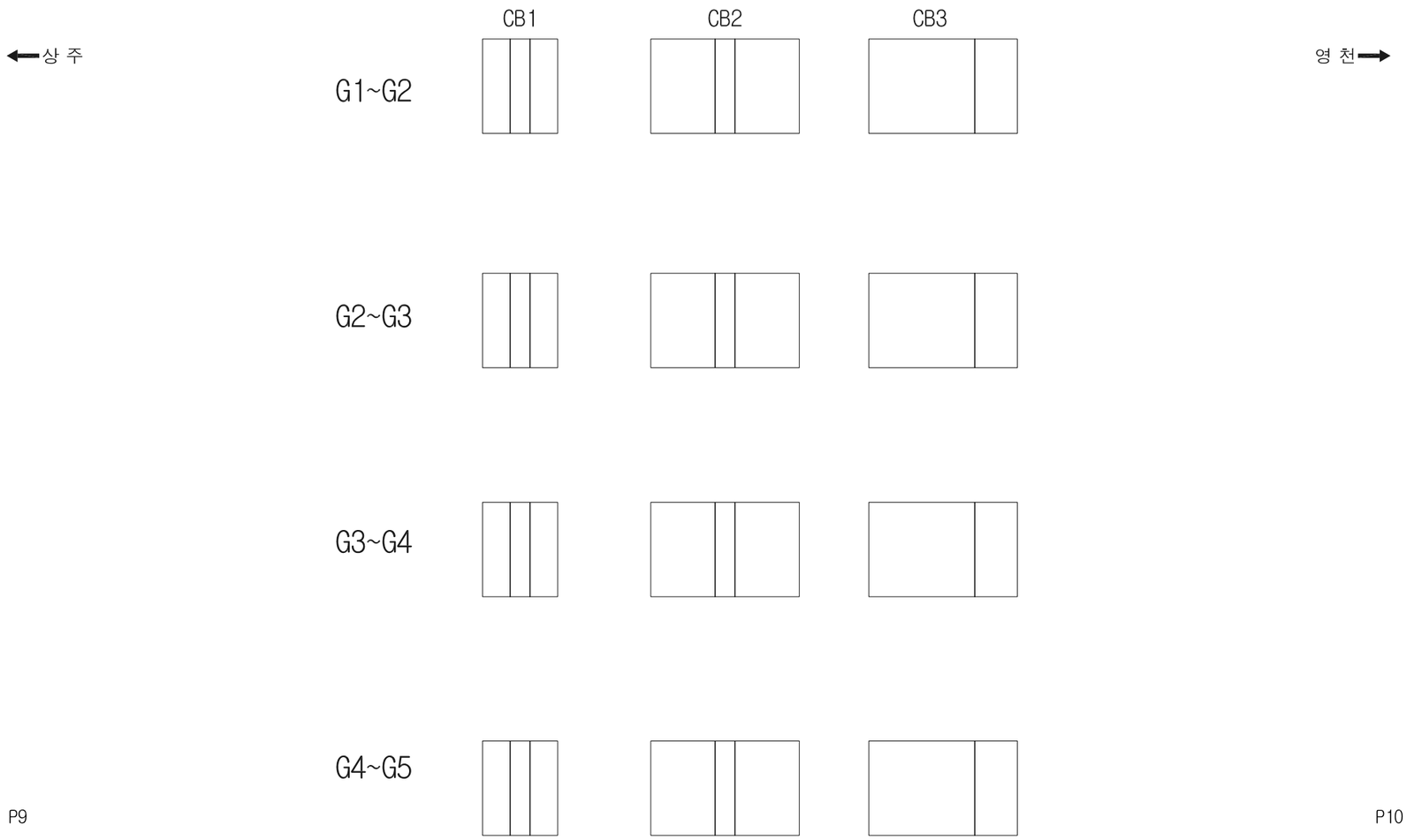
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

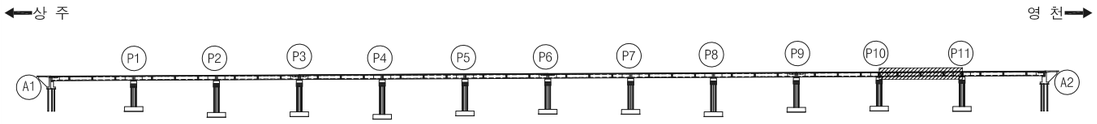
ID 가로보 (S10)

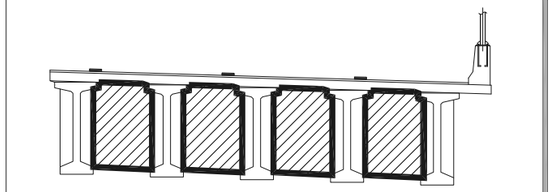


손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

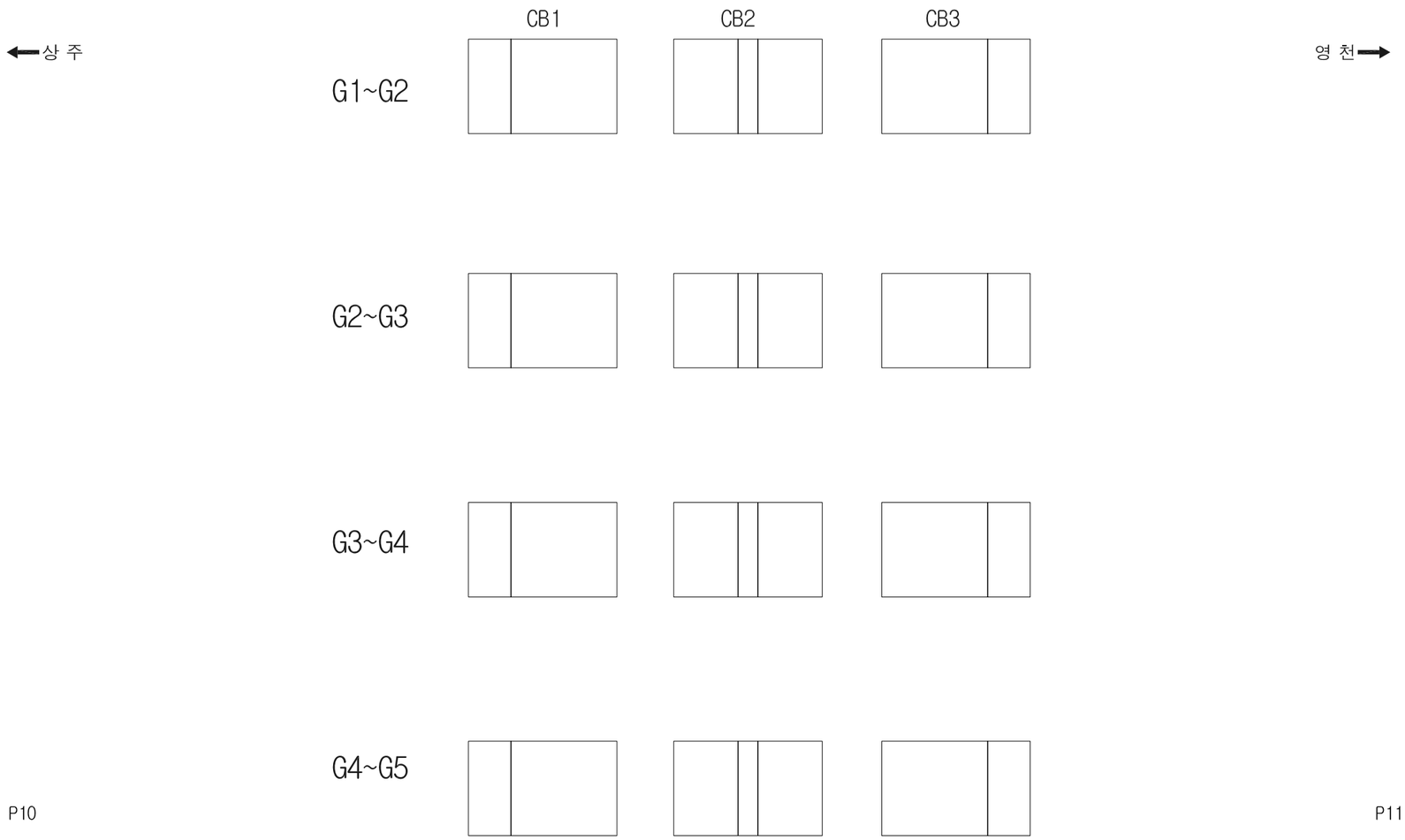
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 가로보 (S11)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

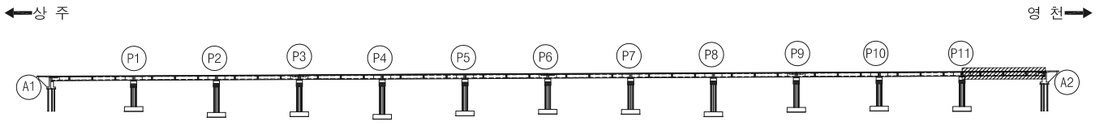
손상물량표

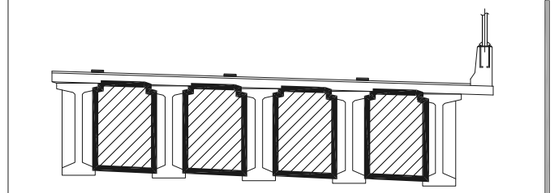
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S11	2017. 06	47

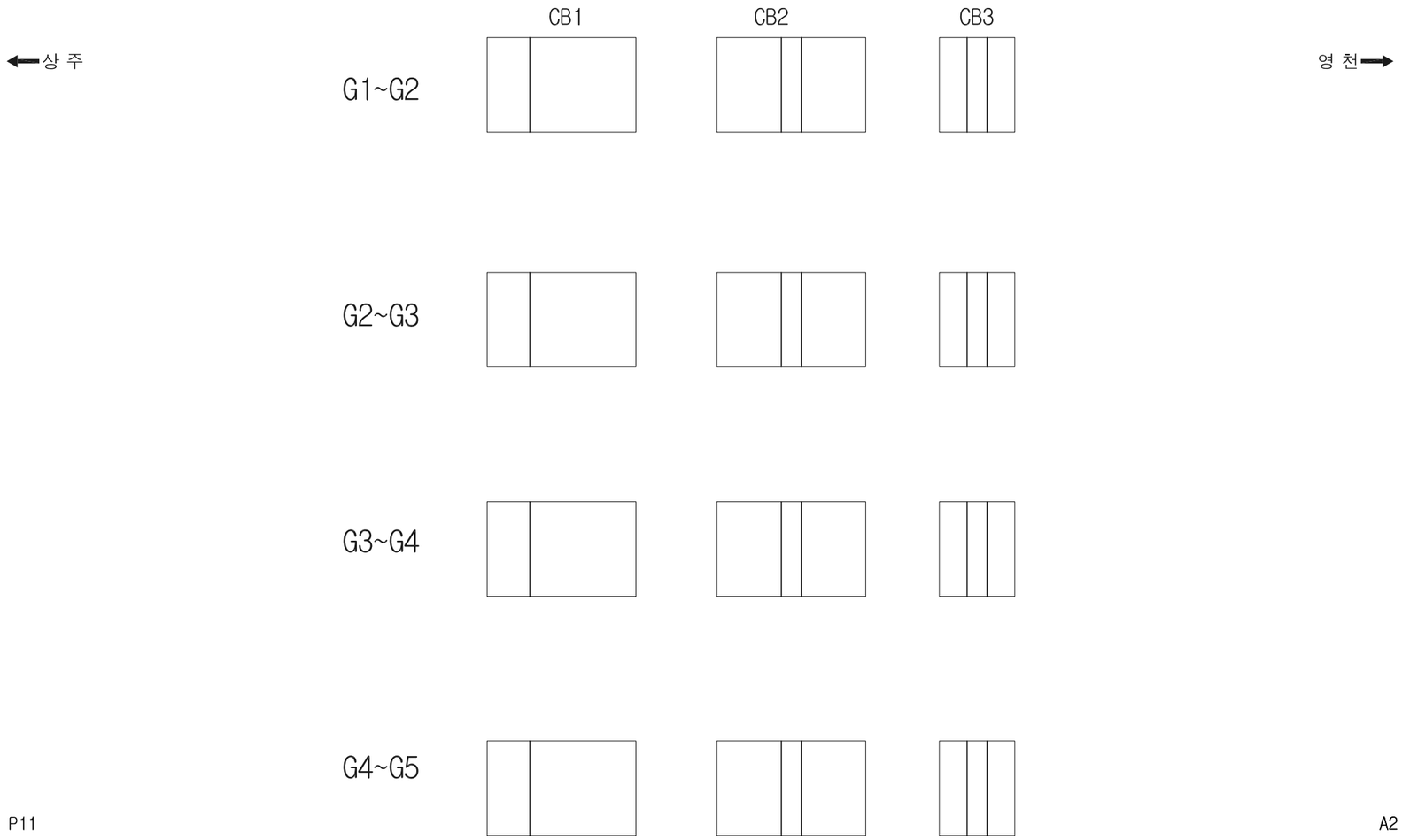
KEY PLAN





고현천교(영천방향)

ID 가로보 (S12)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

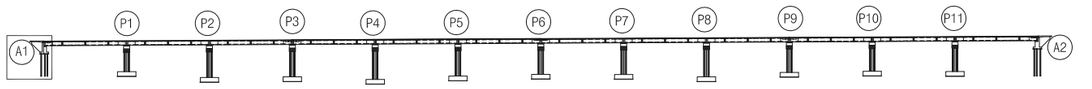
손상물량표

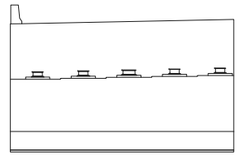
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S12	2017. 06	48

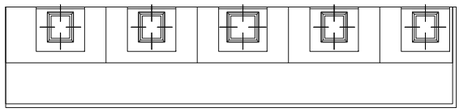
KEY PLAN



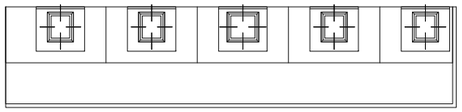


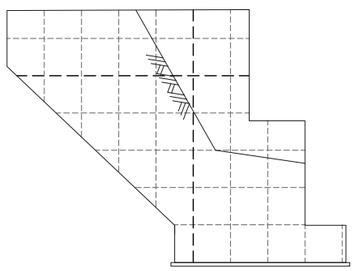
고현천교(영천방향)

ID 교대 (A1)

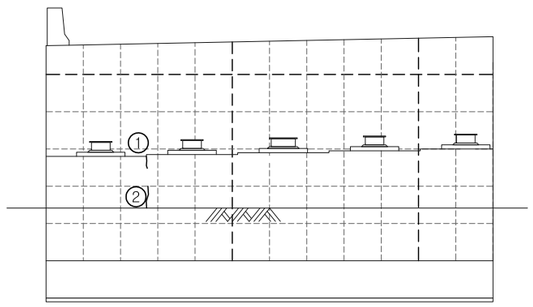


평 면





좌측면



정 면

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.2 ㎜	0.3 m	1	0.30 m	
2	균열	0.2 ㎜	0.6 m	1	0.60 m	

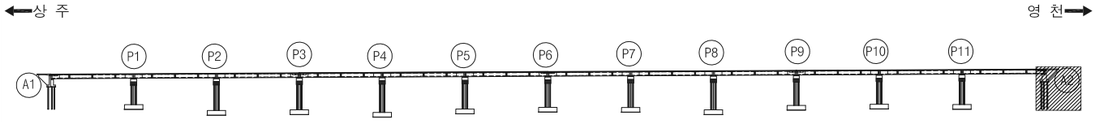
※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

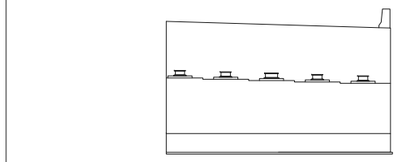
범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A1	2017. 06	49

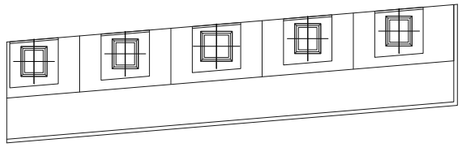
KEY PLAN



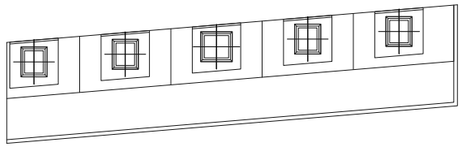


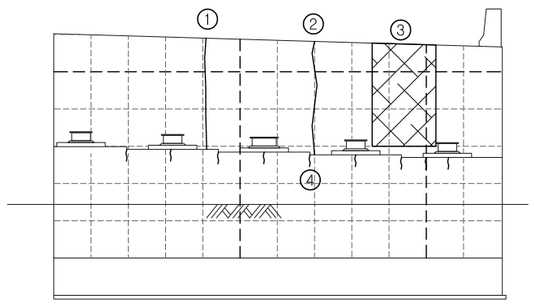
고현천교(영천방향)

ID 교대 (A2)

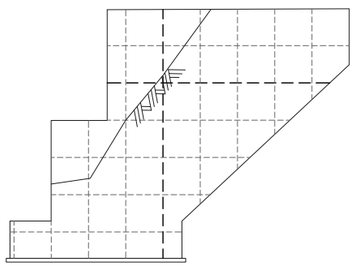


평 면





정 면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.5 ㎜	3.0 m	1	3.00 m	
2	균열	0.5 ㎜	3.0 m	1	3.00 m	
3	망상균열	1.8 m	3.0 m	1	5.40 ㎡	
4	균열	0.2 ㎜	0.3 m	9	2.70 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	고현천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A2	2017. 06	50

02. 비파괴조사 Data

a. 콘크리트강도

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : 고현천교(상주방향)

위 치 : 경북 영천시 매산동

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 연 장 L = 3@45.0+3@45.0+3@45.0+3@45.0 = 540.600m

구조형식 - I.P.C GIRDER교

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/03 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- 설계강도 fck : 바닥판 27.0MPa, 교대 24.0MPa, 교각27.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 11.9℃ ~ 25.5℃

6. 콘크리트 재령

- 300일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

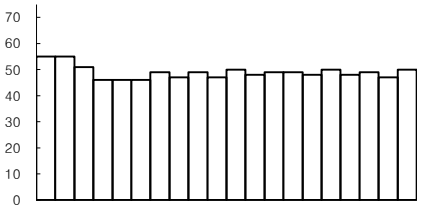
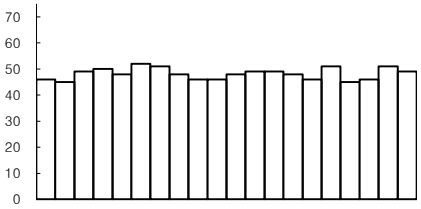
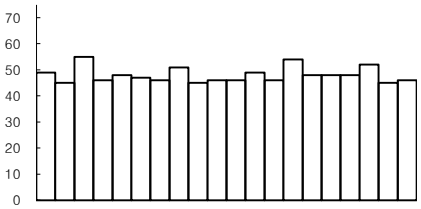
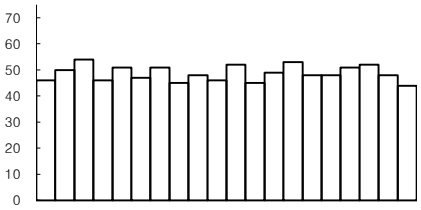
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

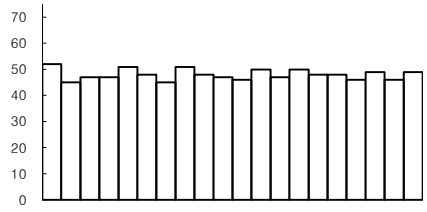
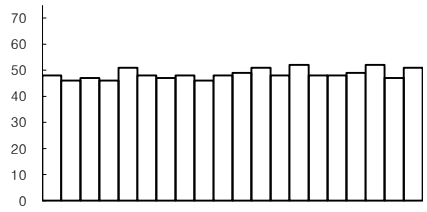
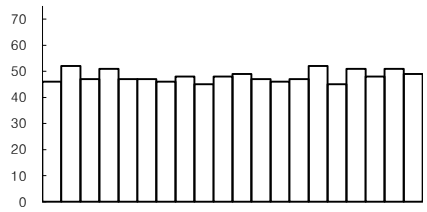
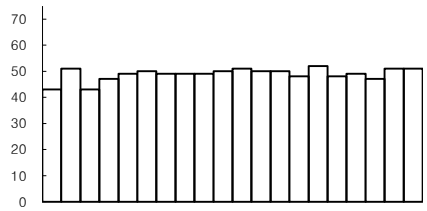
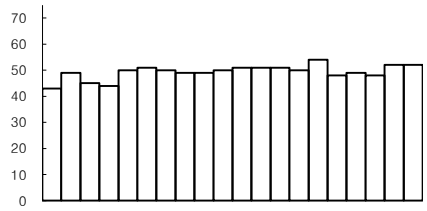
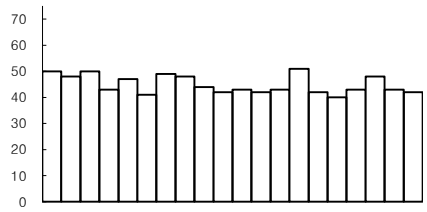
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	S1 켄틸레버	55	55	51	46	48.9	74	90 °	1식	39.91	
		46	46	49	47		74	-3.3	2식	42.42	
		49	47	50	48		=		평균	41.17	
		49	49	48	50		1.00	=	재령	0.67	
		48	49	47	50		48.9	45.6	강도	27.6	
2	S2 켄틸레버	48	49	45	49	49.8	74	90 °	1식	41.18	
		50	51	50	49		74	-3.2	2식	43.14	
		49	50	51	51		=		평균	42.16	
		51	50	54	48		1.00	=	재령	0.67	
		49	48	52	52		49.8	46.6	강도	28.2	
3	S3 켄틸레버	52	50	50	45	48.1	74	90 °	1식	38.90	
		49	48	49	48		74	-3.3	2식	41.85	
		46	49	48	46		=		평균	40.38	
		49	51	46	48		1.00	=	재령	0.67	
		45	48	48	47		48.1	44.8	강도	27.1	
4	S4 켄틸레버	46	45	49	50	48.1	74	90 °	1식	38.90	
		48	52	51	48		74	-3.3	2식	41.85	
		46	46	48	49		=		평균	40.38	
		49	48	46	51		1.00	=	재령	0.67	
		45	46	51	49		48.1	44.8	강도	27.1	
5	S5 켄틸레버	49	45	55	46	48.0	74	90 °	1식	38.77	
		48	47	46	51		74	-3.3	2식	41.78	
		45	46	46	49		=		평균	40.28	
		46	54	48	48		1.00	=	재령	0.67	
		48	52	45	46		48.0	44.7	강도	27.0	
6	S6 켄틸레버	46	50	54	46	48.7	74	90 °	1식	39.66	
		51	47	51	45		74	-3.3	2식	42.28	
		48	46	52	45		=		평균	40.97	
		49	53	48	48		1.00	=	재령	0.67	
		51	52	48	44		48.7	45.4	강도	27.4	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

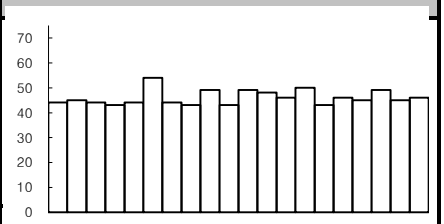
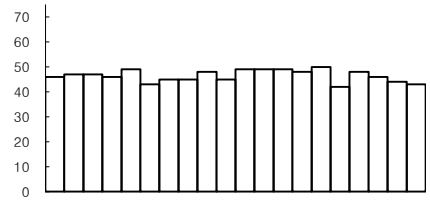
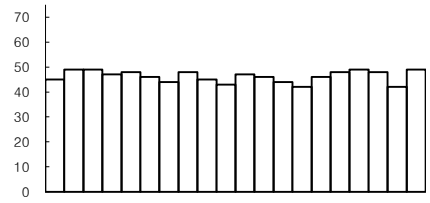
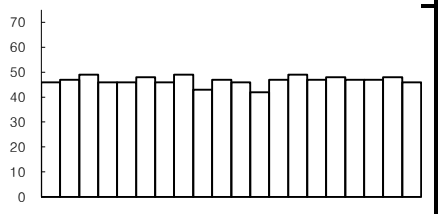
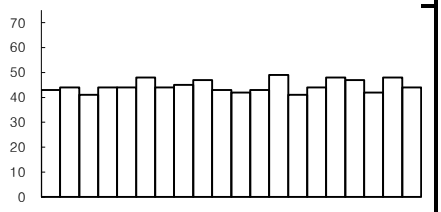
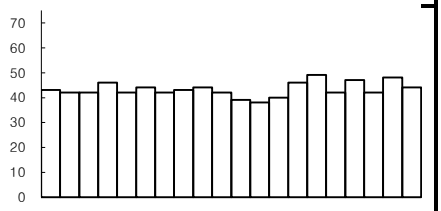
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
7	S8 켄틸레버	52	45	47	47	48.0	74	90 °	1식	38.77	
		51	48	45	51		74	-3.3	2식	41.78	
		48	47	46	50		〃		평균	40.28	
		47	50	48	48		1.00	〃	재령	0.67	
		46	49	46	49		48.0	44.7	강도	27.0	
8	S9 켄틸레버	48	46	47	46	48.5	74	90 °	1식	39.40	
		51	48	47	48		74	-3.3	2식	42.14	
		46	48	49	51		〃		평균	40.77	
		48	52	48	48		1.00	〃	재령	0.67	
		49	52	47	51		48.5	45.2	강도	27.3	
9	S10 켄틸레버	46	52	47	51	48.1	74	90 °	1식	38.90	
		47	47	46	48		74	-3.3	2식	41.85	
		45	48	49	47		〃		평균	40.38	
		46	47	52	45		1.00	〃	재령	0.67	
		51	48	51	49		48.1	44.8	강도	27.1	
10	S11 켄틸레버	43	51	43	47	48.8	74	90 °	1식	39.79	
		49	50	49	49		74	-3.3	2식	42.35	
		49	50	51	50		〃		평균	41.07	
		50	48	52	48		1.00	〃	재령	0.67	
		49	47	51	51		48.8	45.5	강도	27.5	
11	S12 켄틸레버	43	49	45	44	49.3	74	90 °	1식	40.55	
		50	51	50	49		74	-3.2	2식	42.78	
		49	50	51	51		〃		평균	41.67	
		51	50	54	48		1.00	〃	재령	0.67	
		49	48	52	52		49.3	46.1	강도	27.9	
12	A1 흉벽	50	48	50	43	44.9	74	0 °	1식	39.02	
		47	41	49	48		74	0	2식	41.92	
		44	42	43	42		〃		평균	40.47	
		43	51	42	40		1.00	〃	재령	0.67	
		43	48	43	42		44.9	44.9	강도	27.1	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

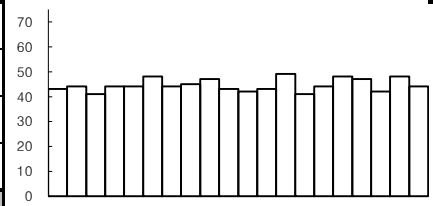
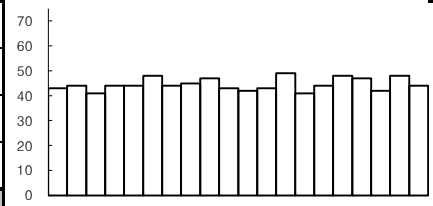
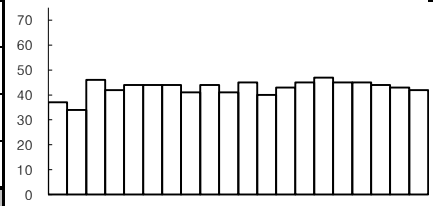
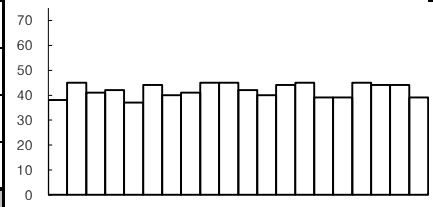
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
13	A2 흉벽	46	35	49	50	45.3	74	0 °	1식	39.53	
		48	45	39	48		74	0	2식	42.21	
		45	46	40	40		=		평균	40.87	
		44	45	45	47		1.00	=	재령	0.65	
		43	44	49	49		45.3	45.3	강도	**26.6**	
14	P1 기둥	44	45	55	46	46.0	74	0 °	1식	40.42	
		42	47	44	45		74	0	2식	42.71	
		45	46	44	45		=		평균	41.57	
		46	54	43	42		1.00	=	재령	0.65	
		48	52	43	44		46.0	46.0	강도	**27.0**	
15	P2 기둥	44	45	44	43	46.0	74	0 °	1식	40.42	
		44	54	44	43		74	0	2식	42.71	
		49	43	49	48		=		평균	41.57	
		46	50	43	46		1.00	=	재령	0.65	
		45	49	45	46		46.0	46.0	강도	**27.0**	
16	P3 기둥	46	47	47	46	46.4	74	0 °	1식	40.93	
		49	43	45	45		74	0	2식	42.99	
		48	45	49	49		=		평균	41.96	
		49	48	50	42		1.00	=	재령	0.65	
		48	46	44	43		46.4	46.4	강도	**27.3**	
17	P4 기둥	45	49	49	47	46.2	74	0 °	1식	40.67	
		48	46	44	48		74	0	2식	42.85	
		45	43	47	46		=		평균	41.76	
		44	42	46	48		1.00	=	재령	0.65	
		49	48	42	49		46.2	46.2	강도	**27.1**	
18	P5 기둥	46	47	49	46	46.7	74	0 °	1식	41.31	
		46	48	46	49		74	0	2식	43.21	
		43	47	46	42		=		평균	42.26	
		47	49	47	48		1.00	=	재령	0.65	
		47	47	48	46		46.7	46.7	강도	**27.5**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
19	P7 기둥	43	44	41	44	44.5	74	0 °	1식	38.52	
		44	48	44	45		74	0	2식	41.64	
		47	43	42	43		〃		평균	40.08	
		49	41	44	48		1.00	〃	재령	0.71	
		47	42	48	44		44.5	44.5	강도	**28.5**	
20	P9 기둥	43	42	42	46	43.2	74	0 °	1식	36.86	
		42	44	42	43		74	0	2식	40.71	
		44	42	39	38		〃		평균	38.79	
		40	46	49	42		1.00	〃	재령	0.74	
		47	42	48	44		43.2	43.2	강도	**28.7**	
21	P10 기둥	37	34	46	42	43.2	74	0 °	1식	36.86	
		44	44	44	41		74	0	2식	40.71	
		44	41	45	40		〃		평균	38.79	
		43	45	47	45		1.00	〃	재령	0.73	
		45	44	43	42		43.2	43.2	강도	**28.3**	
22	P11 기둥	38	45	41	42	41.9	74	0 °	1식	35.21	
		37	44	40	41		74	0	2식	39.78	
		45	45	42	40		〃		평균	37.50	
		44	45	39	39		1.00	〃	재령	0.73	
		45	44	44	39		41.9	41.9	강도	**27.4**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : 고현천교(영천방향)

위 치 : 경북 영천시 매산동

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 연 장 L = 3@45.0+3@45.0+3@45.0+3@45.0 = 540.600m

구조형식 - I.P.C GIRDER교

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/03 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- 설계강도 fck : 바닥판 27.0MPa, 교대 24.0MPa, 교각27.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 11.9℃ ~ 25.5℃

6. 콘크리트 재령

- 300일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

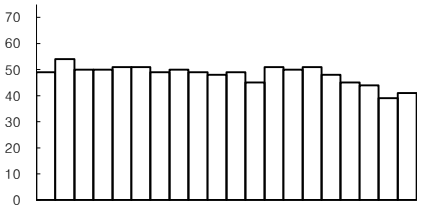
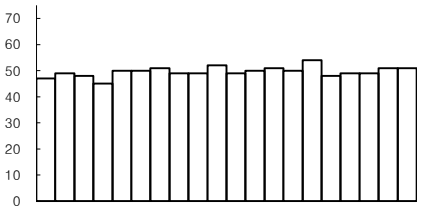
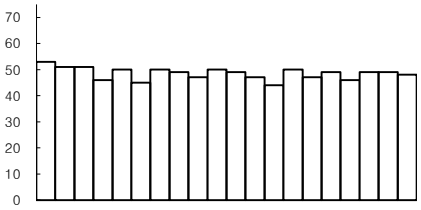
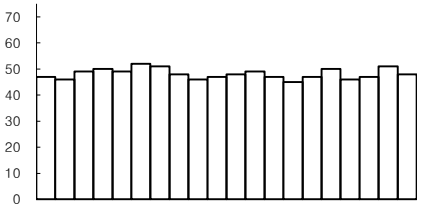
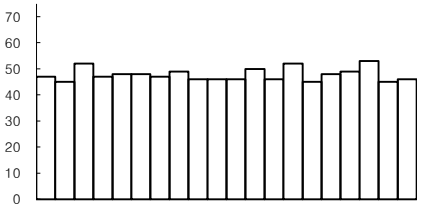
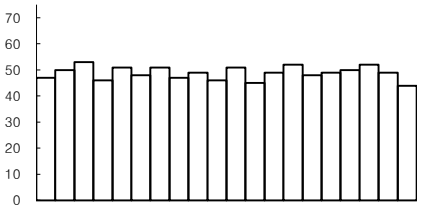
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

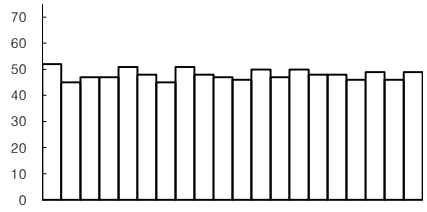
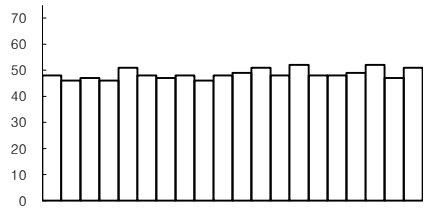
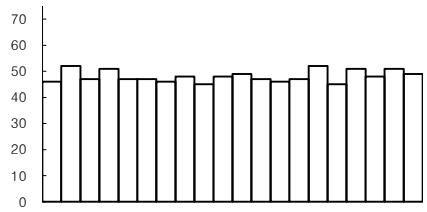
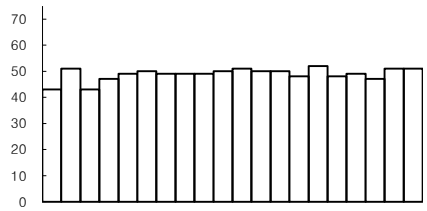
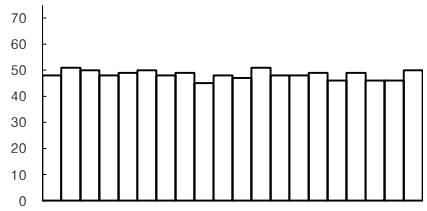
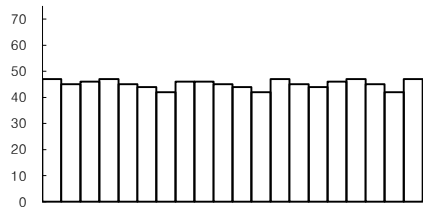
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	S1 켄틸레버	49	54	50	50	48.2	74	90 °	1식	39.02	
		51	51	49	50		74	-3.3	2식	41.92	
		49	48	49	45		=		평균	40.47	
		51	50	51	48		1.00	=	재령	0.70	
		45	44	39	41		48.2	44.9	강도	**28.3**	
2	S2 켄틸레버	47	49	48	45	49.6	74	90 °	1식	40.93	
		50	50	51	49		74	-3.2	2식	42.99	
		49	52	49	50		=		평균	41.96	
		51	50	54	48		1.00	=	재령	0.70	
		49	49	51	51		49.6	46.4	강도	**29.4**	
3	S3 켄틸레버	53	51	51	46	48.5	74	90 °	1식	39.40	
		50	45	50	49		74	-3.3	2식	42.14	
		47	50	49	47		=		평균	40.77	
		44	50	47	49		1.00	=	재령	0.70	
		46	49	49	48		48.5	45.2	강도	**28.5**	
4	S4 켄틸레버	47	46	49	50	48.1	74	90 °	1식	38.90	
		49	52	51	48		74	-3.3	2식	41.85	
		46	47	48	49		=		평균	40.38	
		47	45	47	50		1.00	=	재령	0.70	
		46	47	51	48		48.1	44.8	강도	**28.3**	
5	S5 켄틸레버	47	45	52	47	47.7	74	90 °	1식	38.39	
		48	48	47	49		74	-3.3	2식	41.56	
		46	46	46	50		=		평균	39.98	
		46	52	45	48		1.00	=	재령	0.68	
		49	53	45	46		47.7	44.4	강도	**27.2**	
6	S6 켄틸레버	47	50	53	46	48.8	74	90 °	1식	39.79	
		51	48	51	47		74	-3.3	2식	42.35	
		49	46	51	45		=		평균	41.07	
		49	52	48	49		1.00	=	재령	0.68	
		50	52	49	44		48.8	45.5	강도	**27.9**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

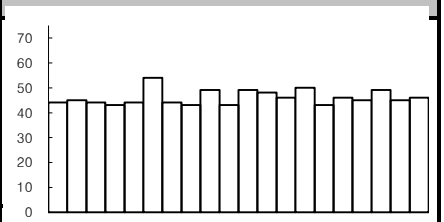
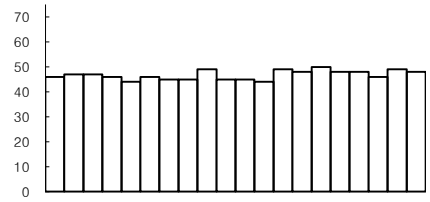
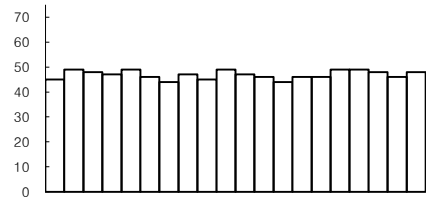
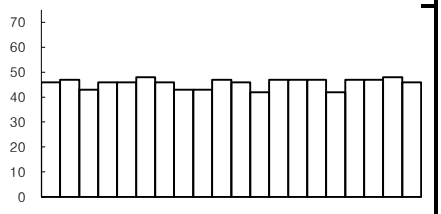
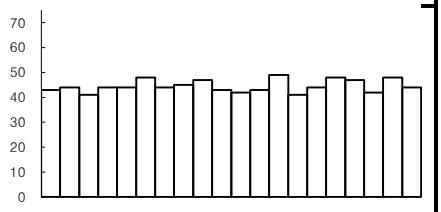
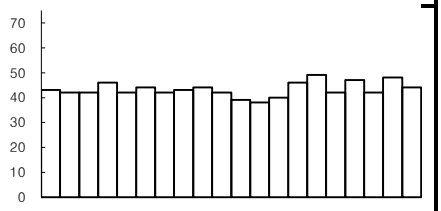
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
7	S8 켄틸레버	52	45	47	47	48.0	74	90 °	1식	38.77	
		51	48	45	51		74	-3.3	2식	41.78	
		48	47	46	50		=		평균	40.28	
		47	50	48	48		1.00	=	재령	0.68	
		46	49	46	49		48.0	44.7	강도	27.4	
8	S9 켄틸레버	48	46	47	46	48.5	74	90 °	1식	39.40	
		51	48	47	48		74	-3.3	2식	42.14	
		46	48	49	51		=		평균	40.77	
		48	52	48	48		1.00	=	재령	0.68	
		49	52	47	51		48.5	45.2	강도	27.7	
9	S10 켄틸레버	46	52	47	51	48.1	74	90 °	1식	38.90	
		47	47	46	48		74	-3.3	2식	41.85	
		45	48	49	47		=		평균	40.38	
		46	47	52	45		1.00	=	재령	0.67	
		51	48	51	49		48.1	44.8	강도	27.1	
10	S11 켄틸레버	43	51	43	47	48.8	74	90 °	1식	39.79	
		49	50	49	49		74	-3.3	2식	42.35	
		49	50	51	50		=		평균	41.07	
		50	48	52	48		1.00	=	재령	0.67	
		49	47	51	51		48.8	45.5	강도	27.5	
11	S12 켄틸레버	48	51	50	48	48.3	74	90 °	1식	39.15	
		49	50	48	49		74	-3.3	2식	41.99	
		45	48	47	51		=		평균	40.57	
		48	48	49	46		1.00	=	재령	0.67	
		49	46	46	50		48.3	45.0	강도	27.2	
12	A1 흉벽	47	45	46	47	45.1	74	0 °	1식	39.28	
		45	44	42	46		74	0	2식	42.06	
		46	45	44	42		=		평균	40.67	
		47	45	44	46		1.00	=	재령	0.68	
		47	45	42	47		45.1	45.1	강도	27.7	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

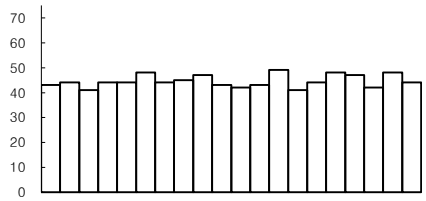
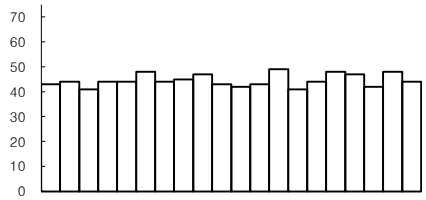
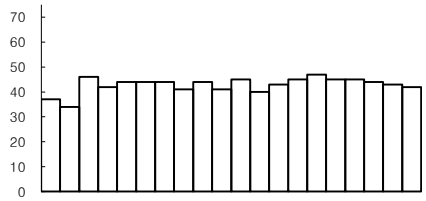
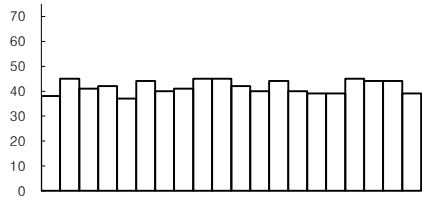
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
13	A2 흉벽	42	36	46	43	42.0	74	0 °	1식	35.34	
		42	36	38	34		74	0	2식	39.85	
		40	45	40	45		〃		평균	37.60	
		47	40	41	46		1.00	〃	재령	0.65	
		44	47	46	42		42.0	42.0	강도	**24.4**	
14	P1 기둥	41	46	43	48	46.8	74	0 °	1식	41.44	
		46	47	47	47		74	0	2식	43.28	
		45	45	54	48		〃		평균	42.36	
		55	47	48	48		1.00	〃	재령	0.65	
		44	40	48	49		46.8	46.8	강도	**27.5**	
15	P2 기둥	44	45	44	43	46.0	74	0 °	1식	40.42	
		44	54	44	43		74	0	2식	42.71	
		49	43	49	48		〃		평균	41.57	
		46	50	43	46		1.00	〃	재령	0.65	
		45	49	45	46		46.0	46.0	강도	**27.0**	
16	P3 기둥	46	47	47	46	46.7	74	0 °	1식	41.31	
		44	46	45	45		74	0	2식	43.21	
		49	45	45	44		〃		평균	42.26	
		49	48	50	48		1.00	〃	재령	0.65	
		48	46	49	48		46.7	46.7	강도	**27.5**	
17	P4 기둥	45	49	48	47	46.9	74	0 °	1식	41.56	
		49	46	44	47		74	0	2식	43.35	
		45	49	47	46		〃		평균	42.46	
		44	46	46	49		1.00	〃	재령	0.65	
		49	48	46	48		46.9	46.9	강도	**27.6**	
18	P5 기둥	46	47	43	46	45.7	74	0 °	1식	40.04	
		46	48	46	43		74	0	2식	42.49	
		43	47	46	42		〃		평균	41.27	
		47	47	47	42		1.00	〃	재령	0.67	
		47	47	48	46		45.7	45.7	강도	**27.7**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
19	P7 기둥	43	44	41	44	44.5	74	0 °	1식	38.52	
		44	48	44	45		74	0	2식	41.64	
		47	43	42	43		〃		평균	40.08	
		49	41	44	48		1.00	〃	재령	0.71	
		47	42	48	44		44.5	44.5	강도	**28.5**	
20	P9 기둥	43	42	42	46	43.2	74	0 °	1식	36.86	
		42	44	42	43		74	0	2식	40.71	
		44	42	39	38		〃		평균	38.79	
		40	46	49	42		1.00	〃	재령	0.74	
		47	42	48	44		43.2	43.2	강도	**28.7**	
21	P10 기둥	37	34	46	42	43.2	74	0 °	1식	36.86	
		44	44	44	41		74	0	2식	40.71	
		44	41	45	40		〃		평균	38.79	
		43	45	47	45		1.00	〃	재령	0.73	
		45	44	43	42		43.2	43.2	강도	**28.3**	
22	P11 기둥	38	45	41	42	41.7	74	0 °	1식	34.96	
		37	44	40	41		74	0	2식	39.63	
		45	45	42	40		〃		평균	37.30	
		44	40	39	39		1.00	〃	재령	0.73	
		45	44	44	39		41.7	41.7	강도	**27.2**	

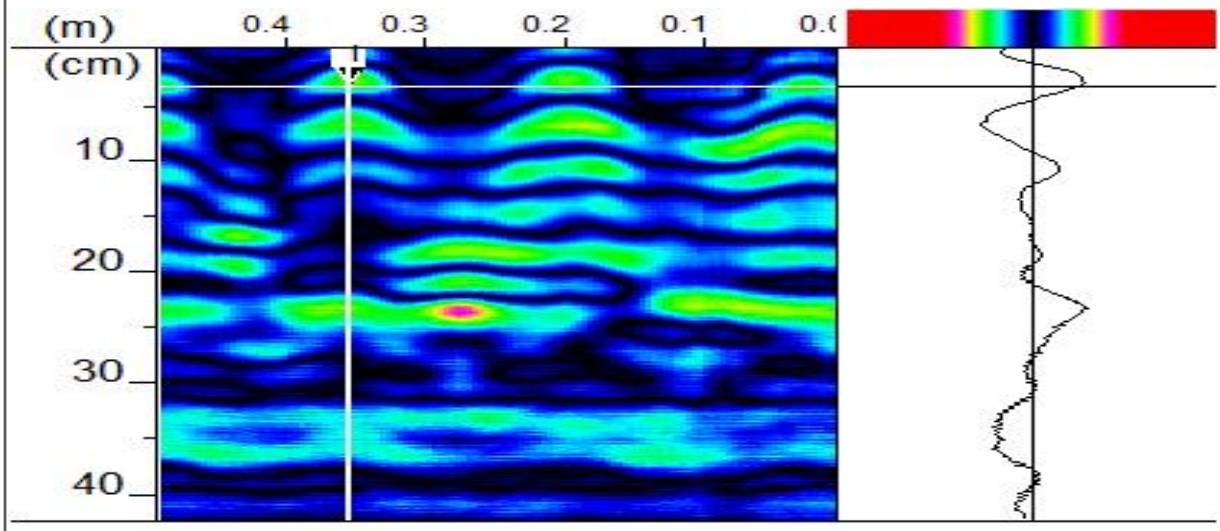
▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

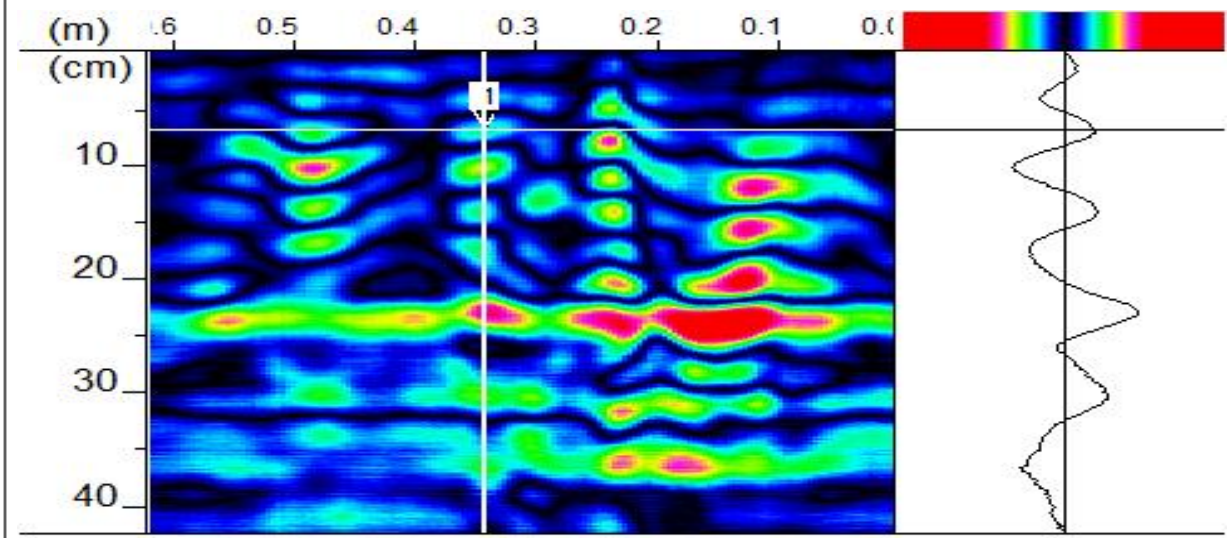
▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

b. 철근탐사

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	고현천교(상주)



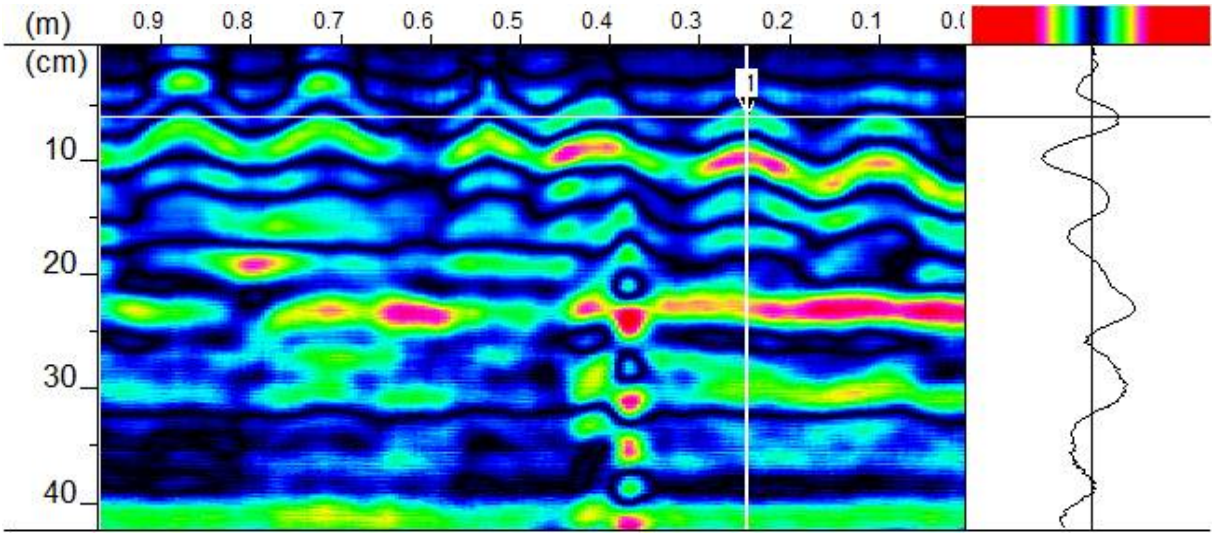
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	주 철 근	100	30



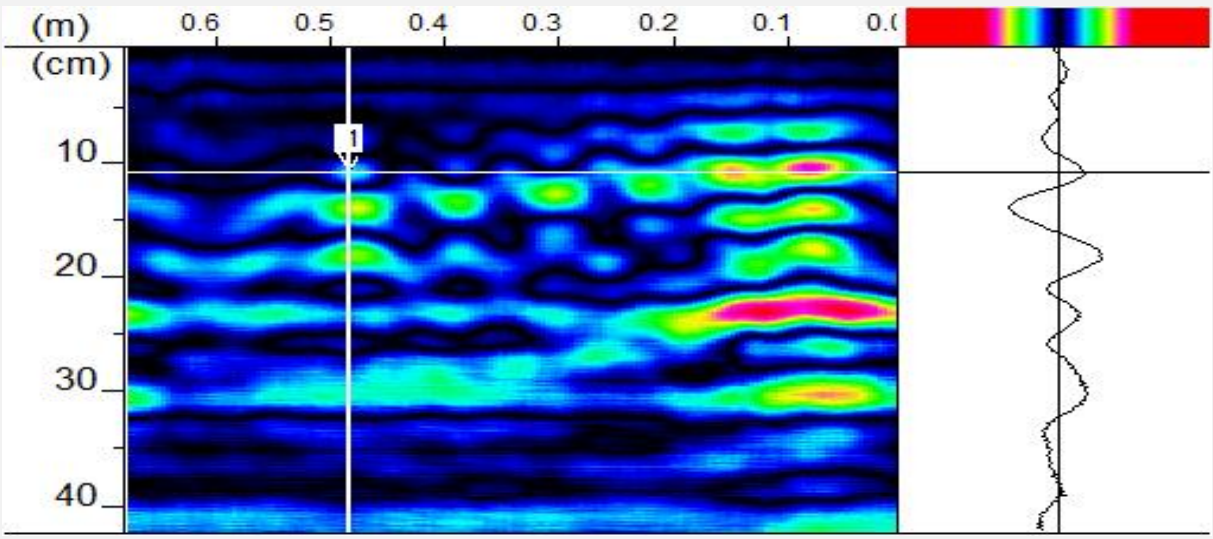
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	배 력 철 근	125	67

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	고현천교(상주)



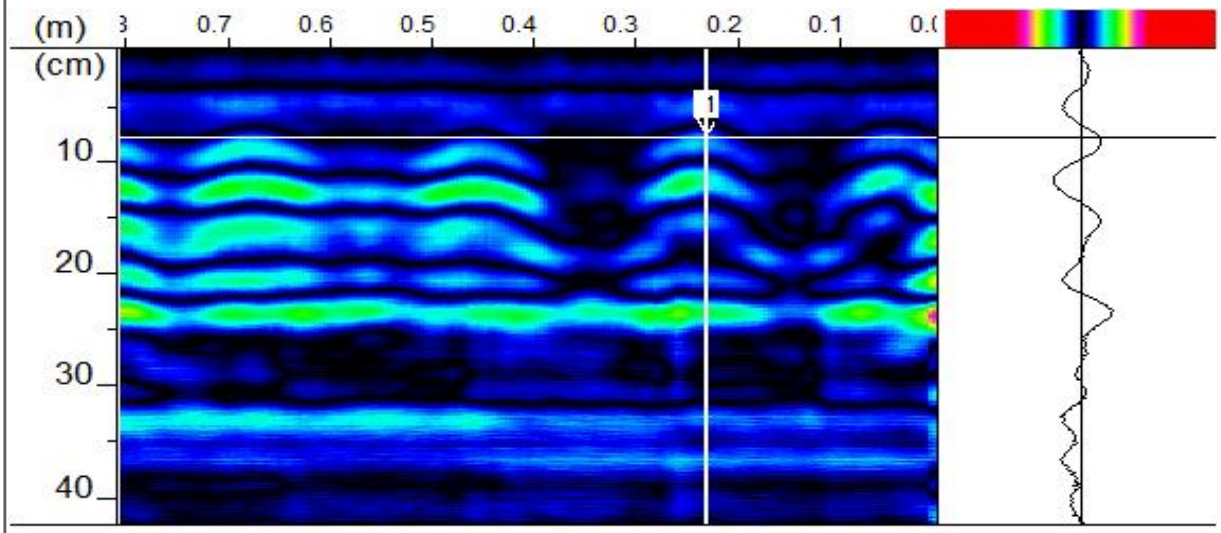
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S12 켄틸레버	주 철 근	100	60



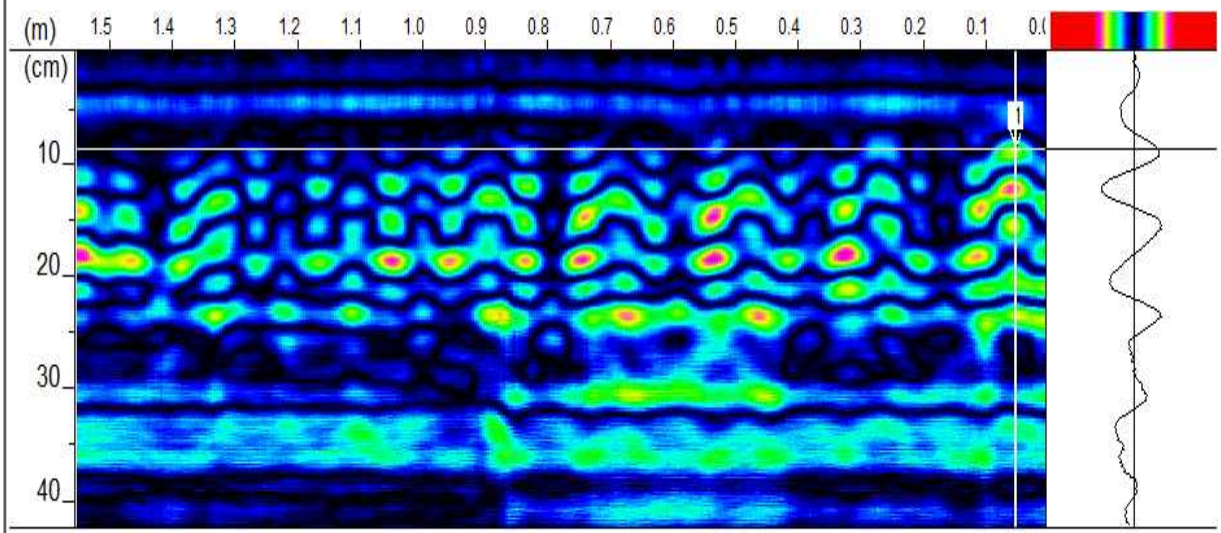
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S12 켄틸레버	배 력 철 근	125	108

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	고현천교(상주)



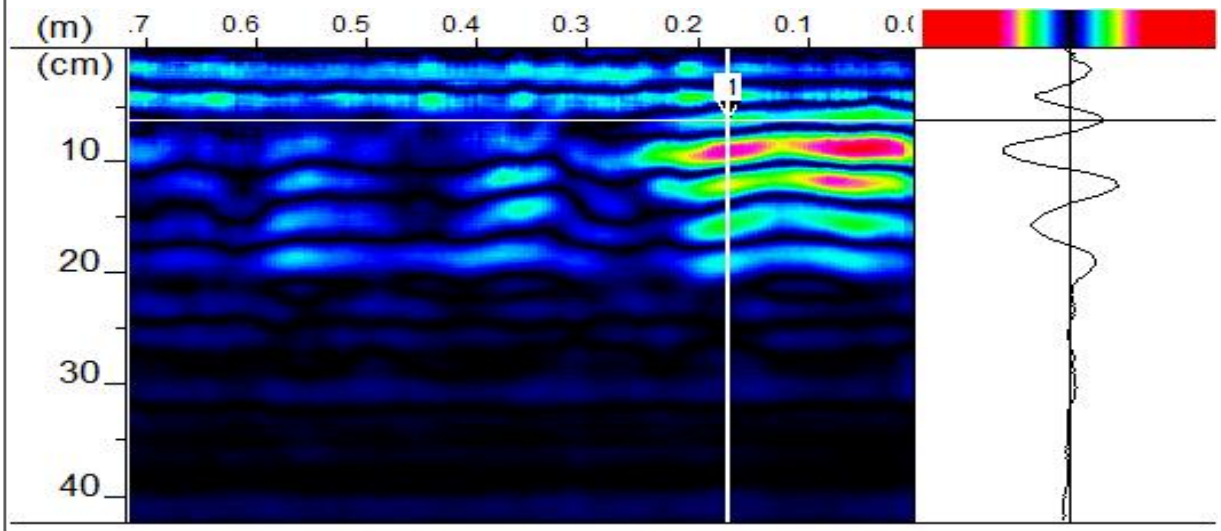
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	주 철 근	250	77



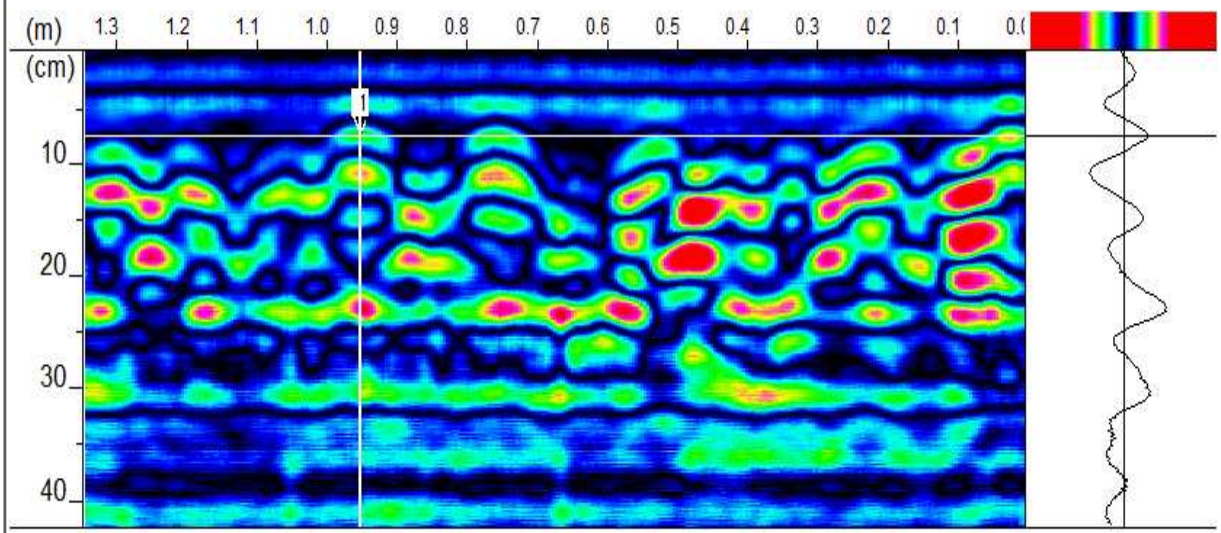
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	배 력 철 근	125	86

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	고현천교(상주)



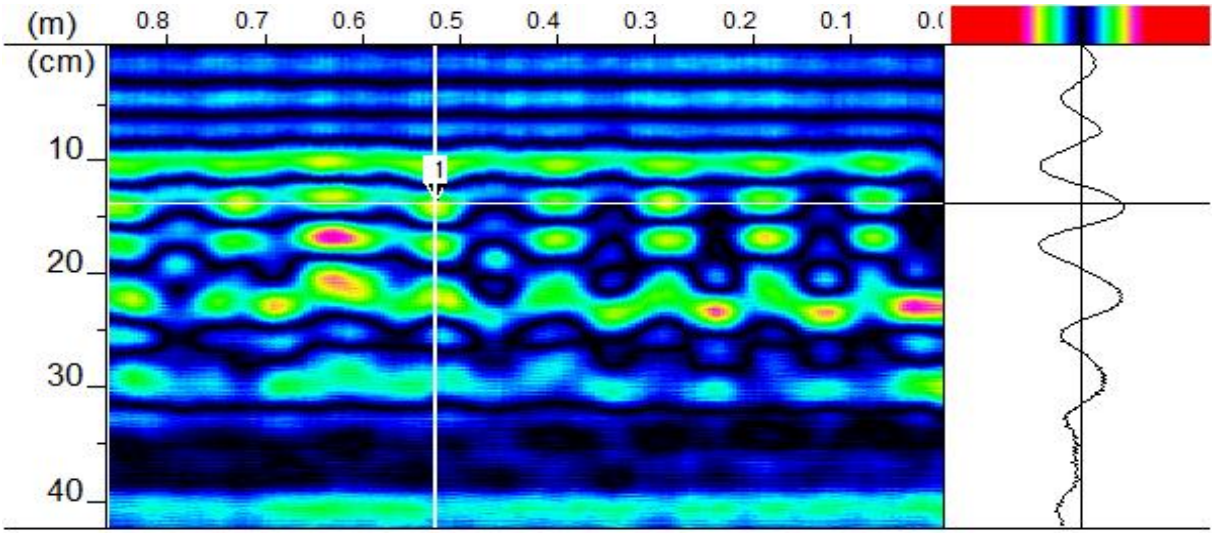
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	주 철 근	250	62



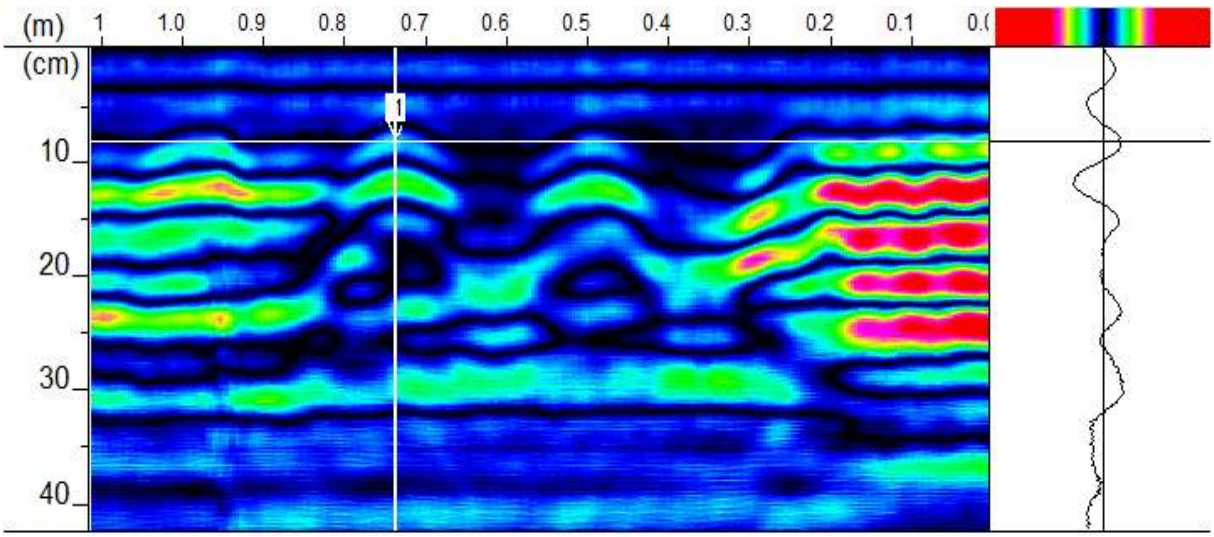
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	배 력 철 근	125	74

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	고현천교(상주)



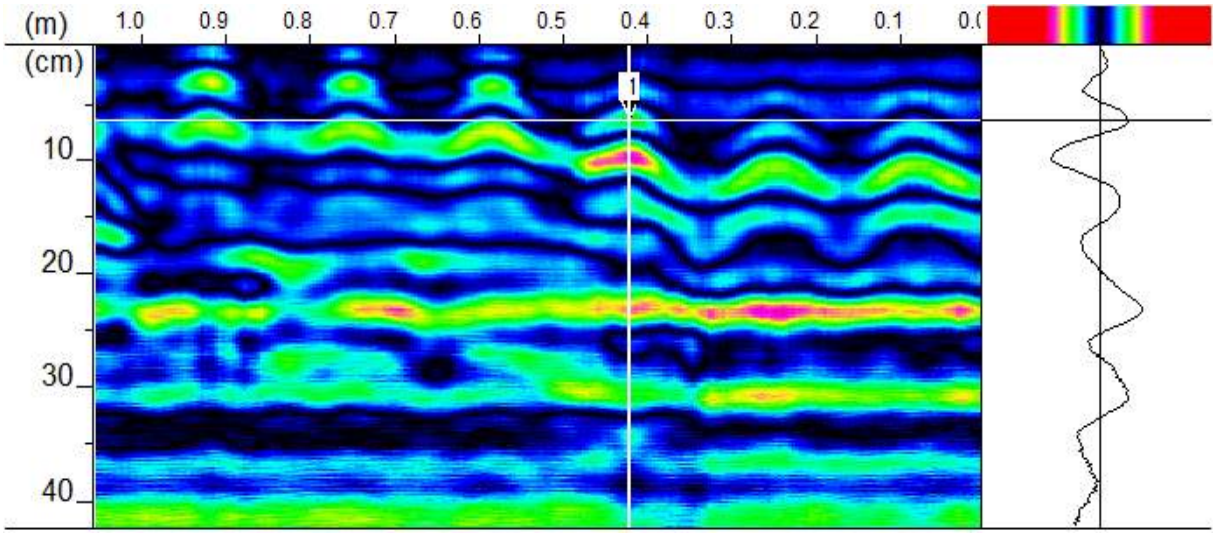
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P11 기둥부	주 철 근	135	138



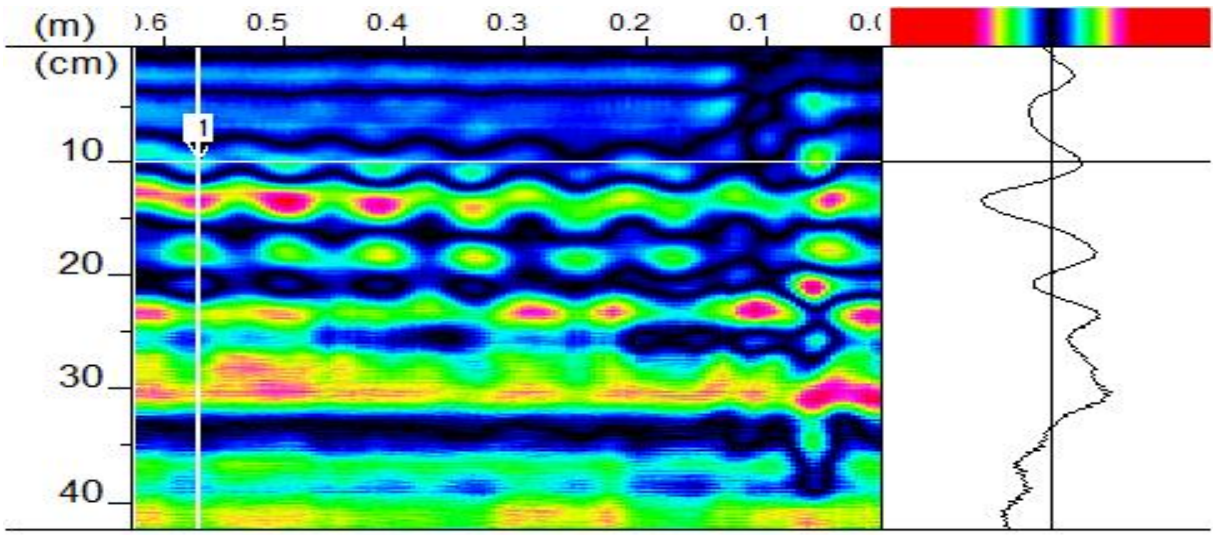
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P11 기둥부	배 력 철 근	300	81

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	고현천교(영천)



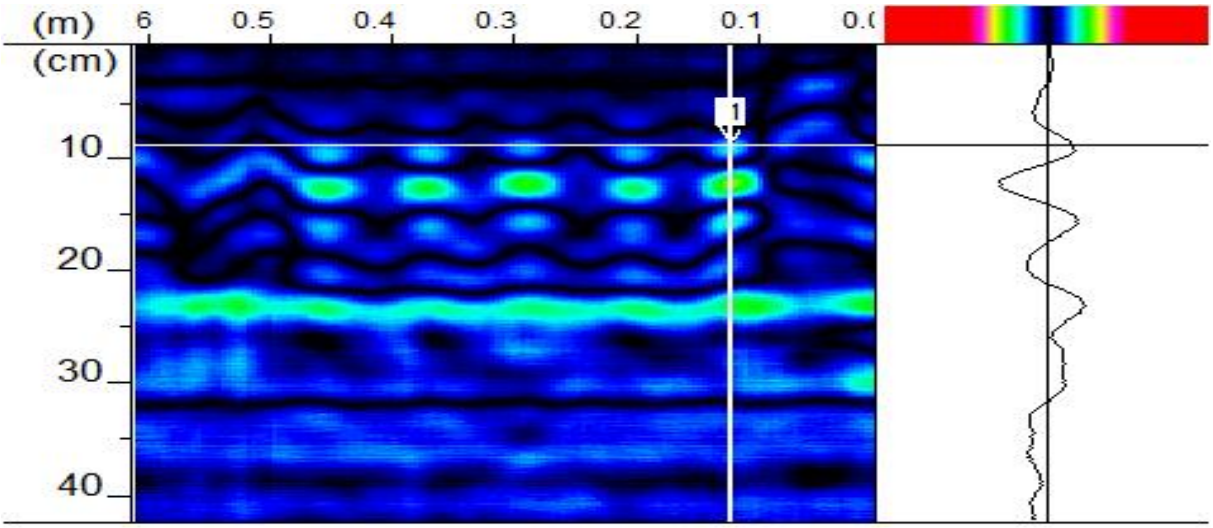
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	주 철 근	100	63



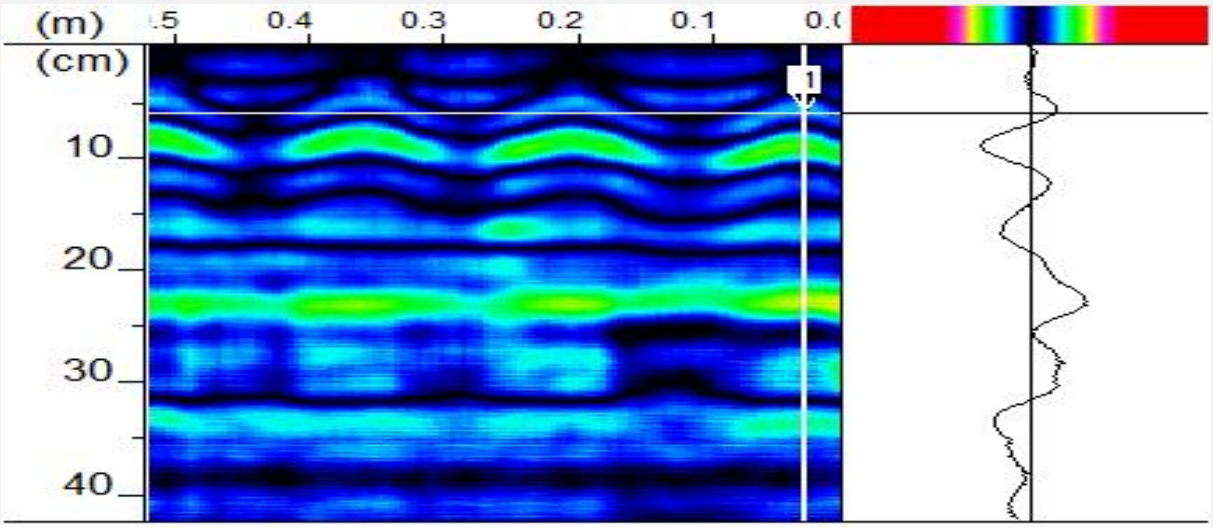
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	배 력 철 근	125	99

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	고현천교(영천)



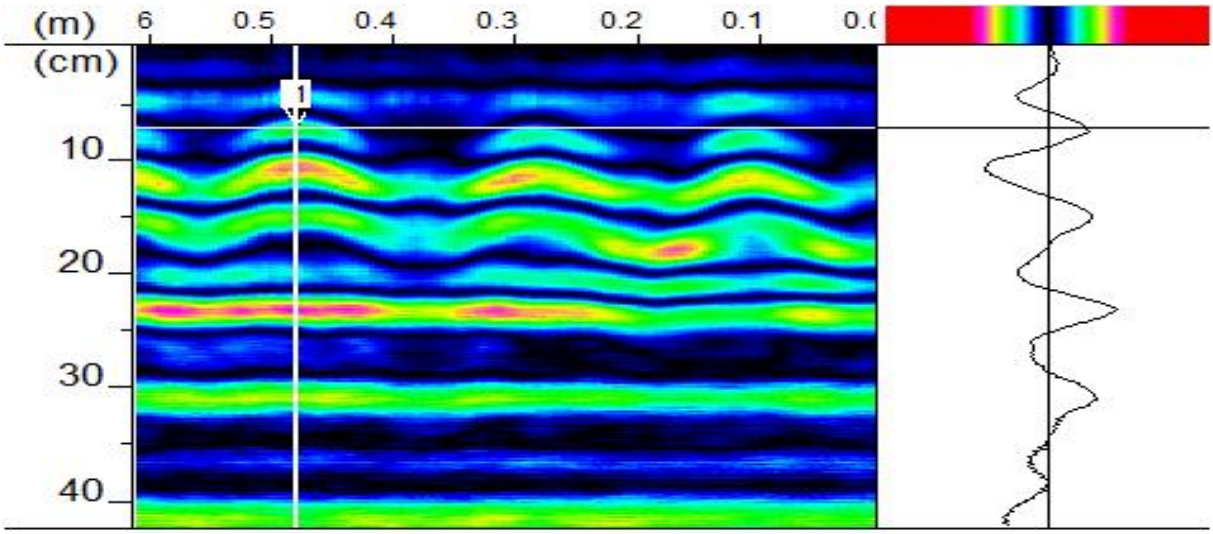
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S12 켄틸레버	주 철 근	100	87



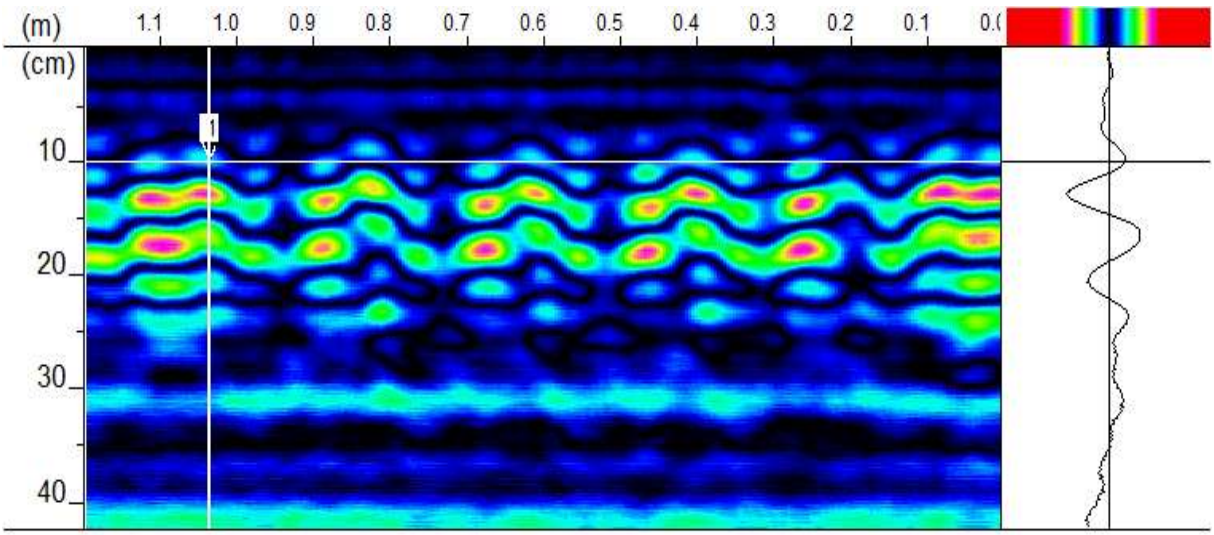
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S12 켄틸레버	배 력 철 근	125	58

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	고현천교(영천)



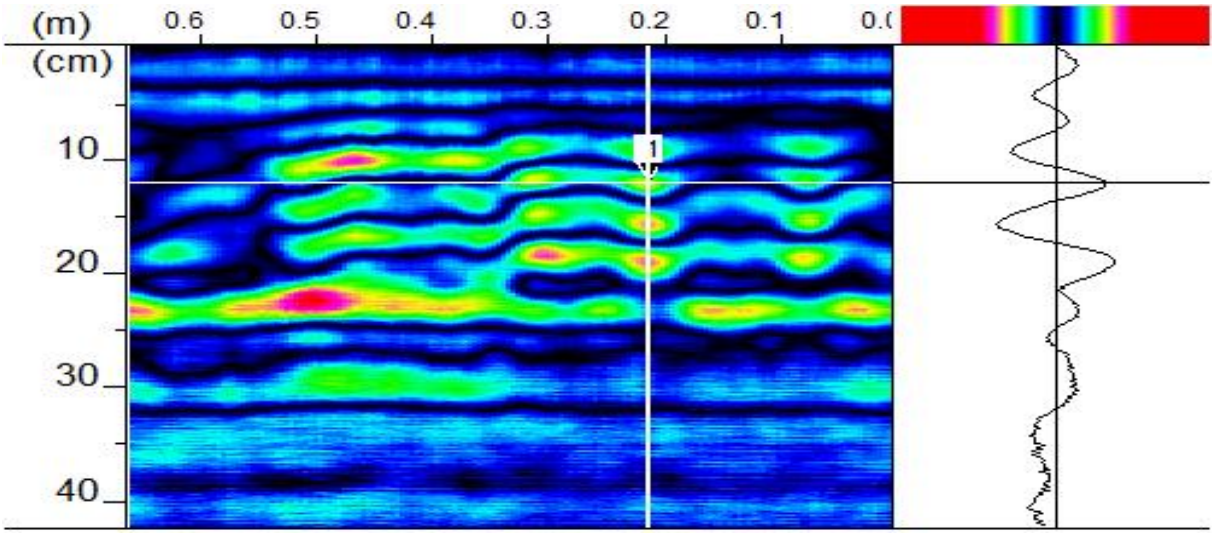
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	주 철 근	250	70



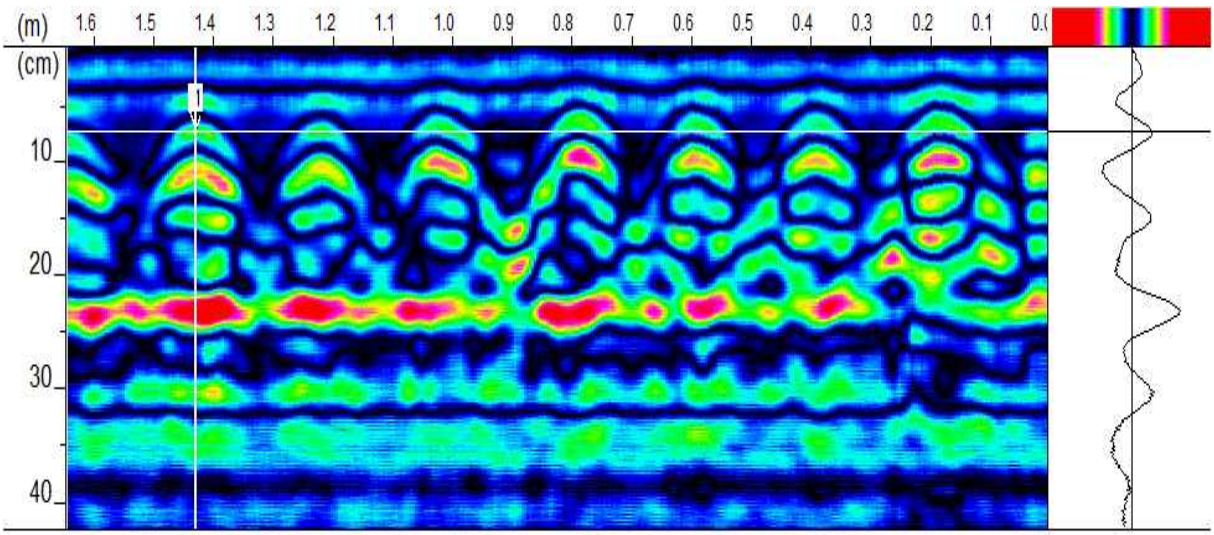
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	배 력 철 근	125	99

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	고현천교(영천)



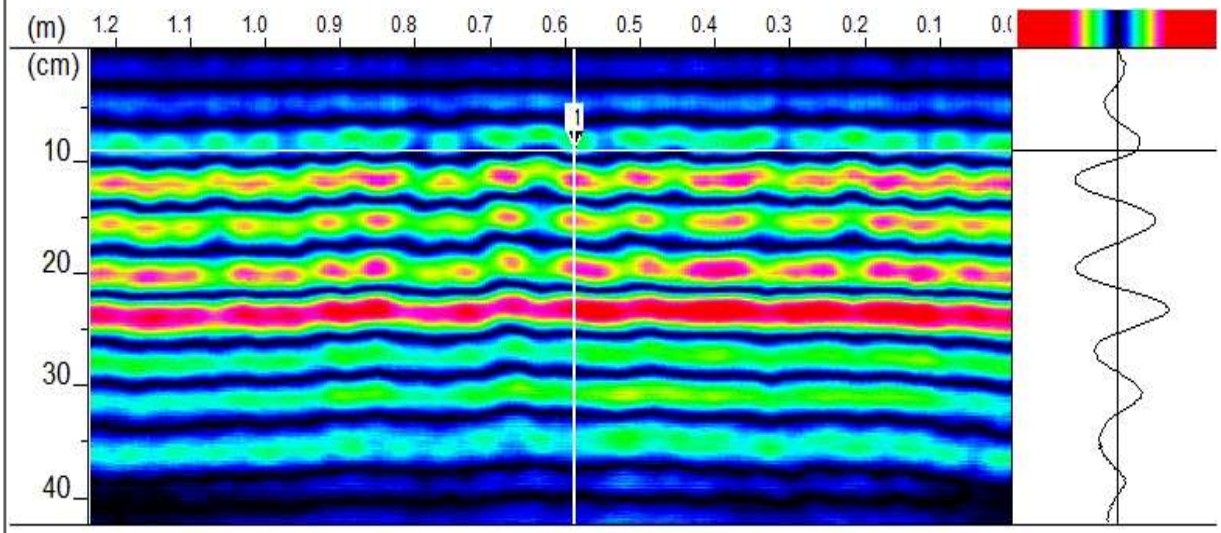
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	주 철 근	250	119



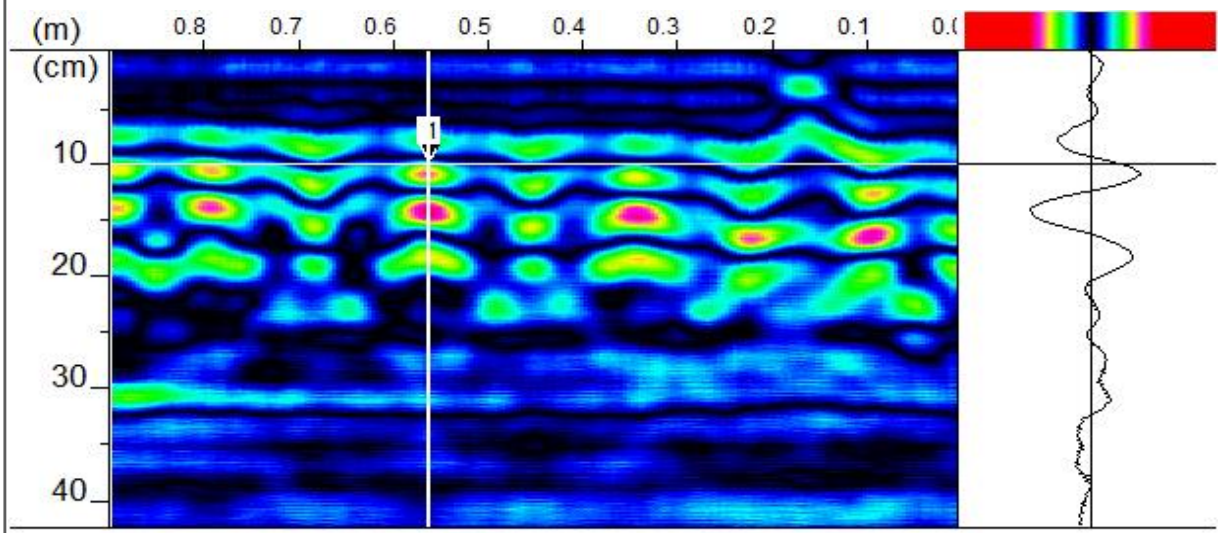
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	배 력 철 근	125	72

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	고현천교(영천)



위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P1 기둥부	주 철 근	135	89



위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P1 기둥부	배 력 철 근	250	99

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

c. 탄산화시험

고현천교(상주방향) 탄산화 시험 보고서

1. 구조물의 명칭 : 고현천교(상주방향)

2. 시 험 일 : 2017년 05월 03일

3. 시　　약 : 페놀프탈레인 용액

4. 측정기구 : 버니어 캘리퍼스

탐사위치				경과 년수	사용 골재	측정면 종류	측정값 (㎜)		분무 후의 경과시간	연한 적자색 유무
부위	옥내외	방위	높이							
S1 켄틸레버	옥외	남측	2.0	1	보통 골재	–	최대	0.0	직후	무
							평균	0.0		
S12 켄틸레버	옥외	서측	2.0	1	보통 골재	–	최대	9.5	직후	무
							평균	9.5		
A1 흉벽	옥외	서측	1.5	1	보통 골재	–	최대	12.5	직후	무
							평균	12.5		
A2 흉벽	옥외	동측	1.5	1	보통 골재	–	최대	6.0	직후	무
							평균	6.0		
P11 기둥부	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	14.5	직후	무
							평균	14.5		

구 분		탄산화 깊이 (a)	순피복 두께 (b)	탄산화 잔여깊이 (b−a)	공용 년수	탄산화 속도계수 (A)	잔존 수명 (년)	상태 등급	비 고
상부 구조	S1 켄틸레버	0.0 ㎜	30.0 ㎜	30.0 ㎜	1	0.00	∞	a	–
	S12 켄틸레버	9.5 ㎜	60.0 ㎜	50.5 ㎜	1	9.50	38	a	
하부 구조	A1 흉벽	12.5 ㎜	77.0 ㎜	64.5 ㎜	1	12.50	36	a	
	A2 흉벽	6.0 ㎜	62.0 ㎜	56.0 ㎜	1	6.00	∞	a	
	P11 기둥부	14.5 ㎜	81.0 ㎜	66.5 ㎜	1	14.50	30	a	

고현천교(영천방향) 탄산화 시험 보고서

1. 구조물의 명칭 : 고현천교(영천방향)

2. 시 험 일 : 2017년 05월 04일

3. 시　　약 : 페놀프탈레인 용액

4. 측정기구 : 버니어 캘리퍼스

탐사위치				경과 년수	사용 골재	측정면 종류	측정값 (㎜)		분무 후의 경과시간	연한 적자색 유무
부위	옥내외	방위	높이							
S1 켄틸레버	옥외	남측	2.0	1	보통 골재	–	최대	3.0	직후	무
							평균	3.0		
S12 켄틸레버	옥외	서측	2.0	1	보통 골재	–	최대	4.0	직후	무
							평균	4.0		
A1 흉벽	옥외	서측	1.5	1	보통 골재	–	최대	9.5	직후	무
							평균	9.5		
A2 흉벽	옥외	동측	1.5	1	보통 골재	–	최대	9.5	직후	무
							평균	9.5		
P11 기둥부	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	12.5	직후	무
							평균	12.5		

구 분		탄산화 깊이 (a)	순피복 두께 (b)	탄산화 잔여깊이 (b−a)	공용 년수	탄산화 속도계수 (A)	잔존 수명 (년)	상태 등급	비 고
상부 구조	S1 켄틸레버	3.0 ㎜	63.0 ㎜	60.0 ㎜	1	3.00	∞	a	–
	S12 켄틸레버	4.0 ㎜	58.0 ㎜	54.0 ㎜	1	4.00	∞	a	
하부 구조	A1 흉벽	9.5 ㎜	70.0 ㎜	60.5 ㎜	1	9.50	53	a	
	A2 흉벽	9.5 ㎜	72.0 ㎜	62.5 ㎜	1	9.50	56	a	
	P1 기둥부	12.5 ㎜	89 ㎜	76.5 ㎜	1	12.50	49	a	

03. 상태평가 Data

고현천교(상주) 상태평가 결과

번 호	형 식	바 닥 판		거 더		2차 부재		포 장		배수시설		난간/연석			신축이음		받 침		교대/교각		기 초		탄산화(상부)		탄산화(하부)		염화물(상부)		염화물(하부)	
S1	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	A1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	a	0.1				
S2	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P1	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S3	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P2	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S4	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P3	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S5	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P4	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S6	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P5	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S7	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P6	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S8	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P7	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S9	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P8	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S10	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P9	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S11	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P10	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S12	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P11	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	a	0.1				
														A2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-			a	0.1				
평 균		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10			0.10		0.10		0.10				0.10		0.10					
가 중 치		18		20		5		7		3		2			9		9		20				4		3					
평균X가중치)/가중치 합		0.018		0.020		0.005		0.007		0.003		0.002			0.009		0.009		0.020				0.004		0.003					

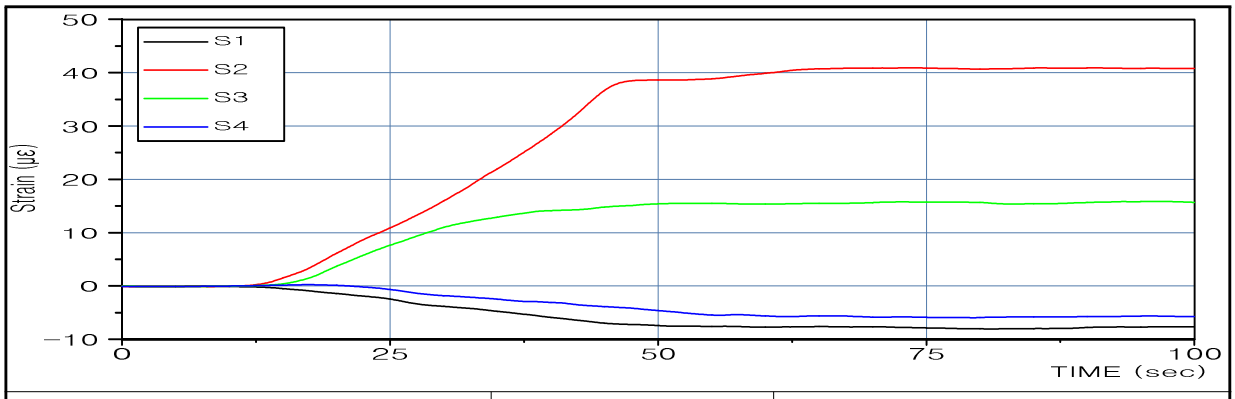
결함도점수(X) : 0.100

고현천교(영천) 상태평가 결과

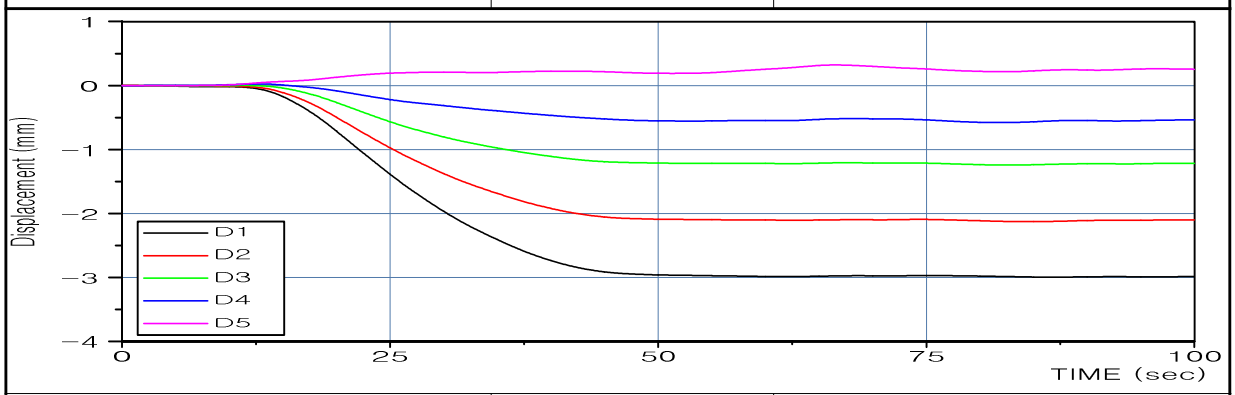
번 호	형 식	바 닥 판		거 더		2차 부재		포 장		배수시설		난간/연석			신축이음		받 침		교대/교각		기 초		탄산화(상부)		탄산화(하부)		염화물(상부)		염화물(하부)	
S1	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	A1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	a	0.1				
S2	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P1	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	a	0.1				
S3	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P2	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S4	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P3	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S5	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P4	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S6	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P5	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S7	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P6	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S8	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P7	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S9	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P8	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S10	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P9	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S11	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P10	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S12	LIT	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P11	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	-	-				
														A2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-			a	0.1				
평 균		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10			0.10		0.10		0.10				0.10		0.10					
가 중 치		18		20		5		7		3		2			9		9		20				4		3					
평균X가중치)/가중치 합		0.018		0.020		0.005		0.007		0.003		0.002			0.009		0.009		0.020				0.004		0.003					

결함도점수(X) : 0.100

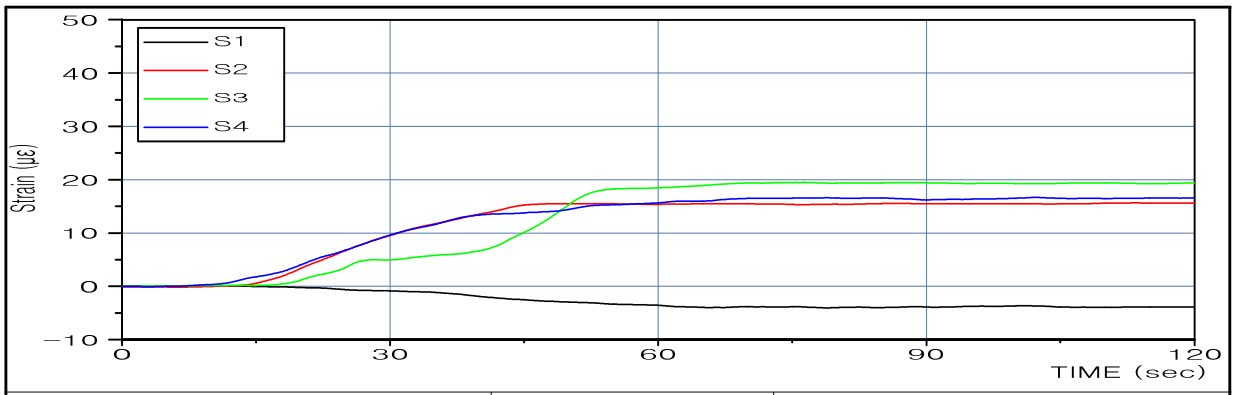
04. 재하시험 Data



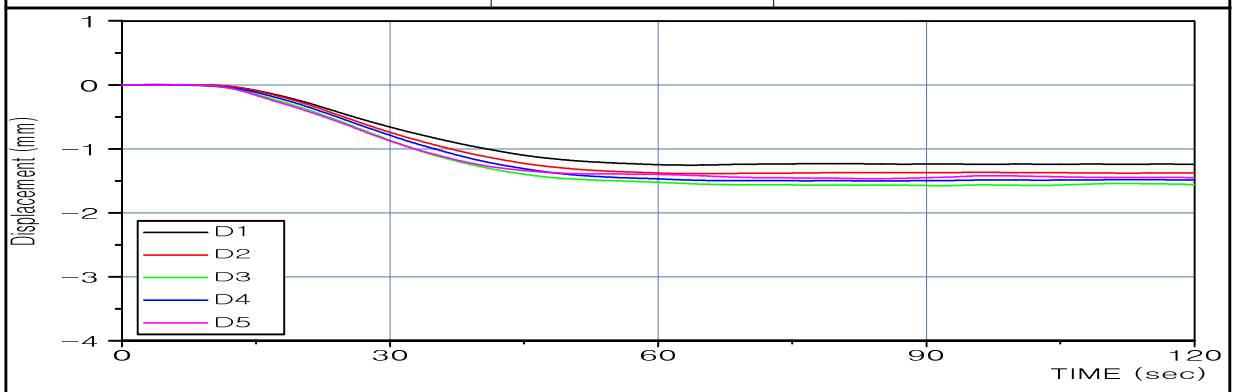
고현천교(영천방향)	S1~S4	L.C 1



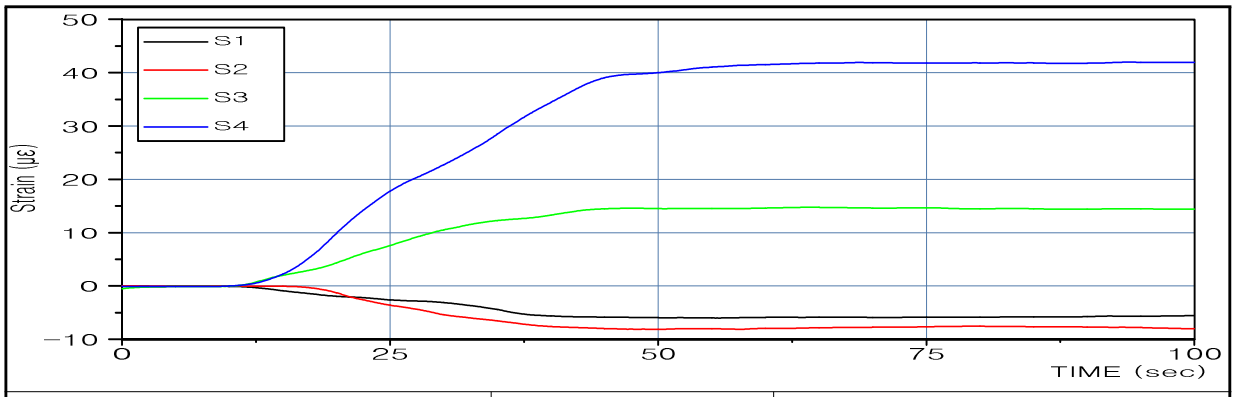
고현천교(영천방향)	D1~D5	L.C 1



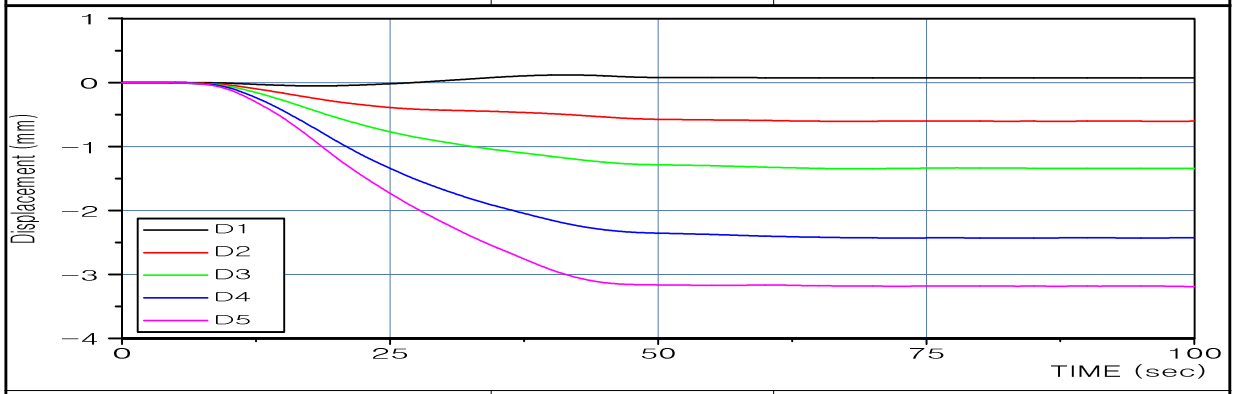
고현천교(영천방향)	S1~S4	L.C 2



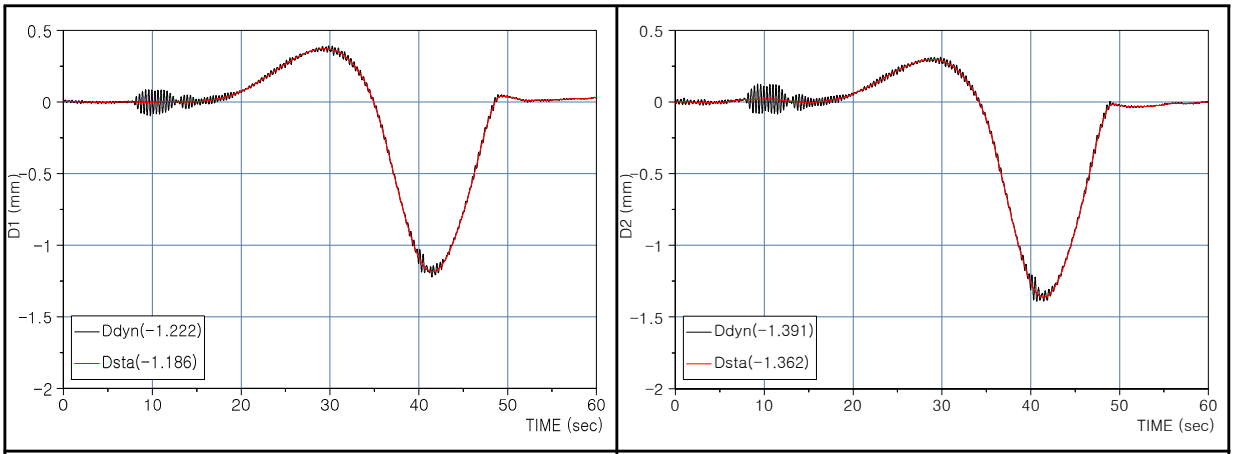
고현천교(영천방향)	D1~D5	L.C 2

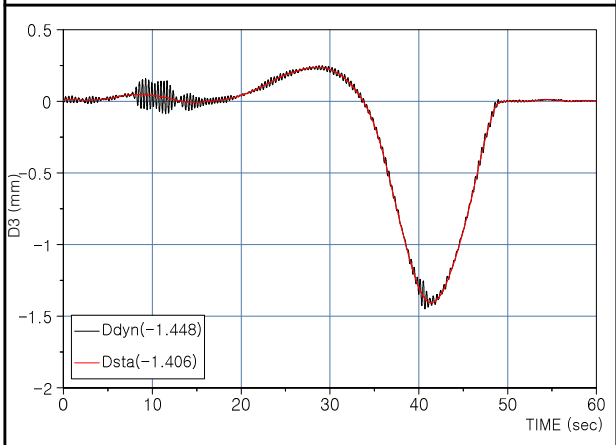


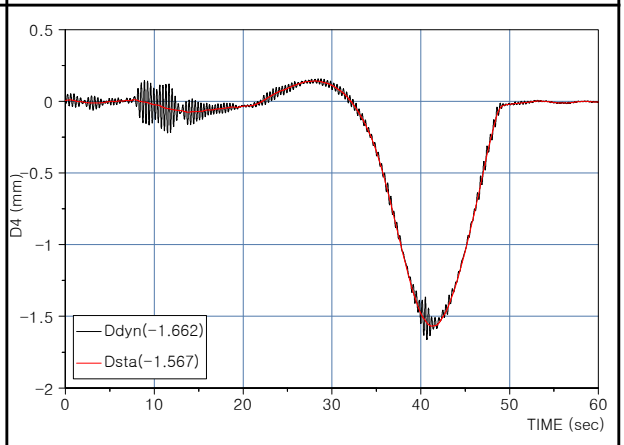
고현천교(영천방향)	S1~S4	L.C 3

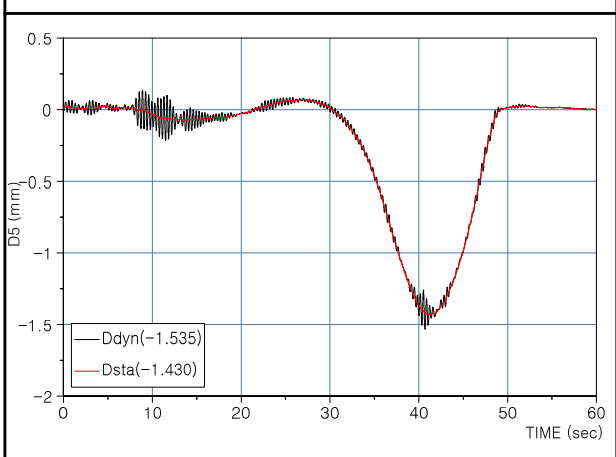


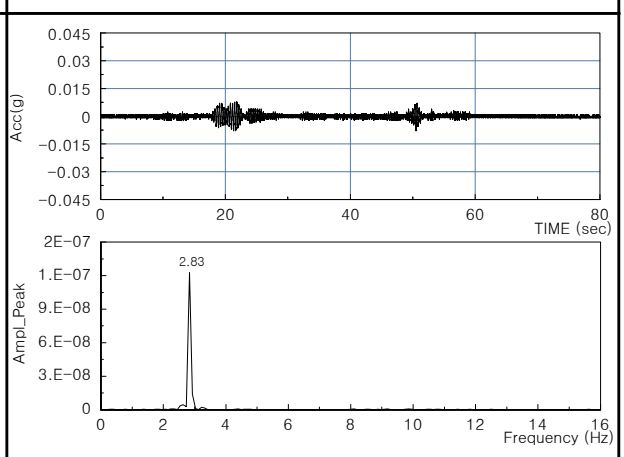
고현천교(영천방향)	D1~D5	L.C 3

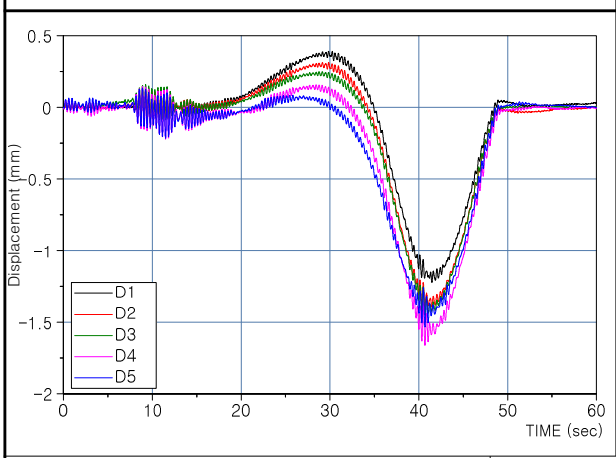




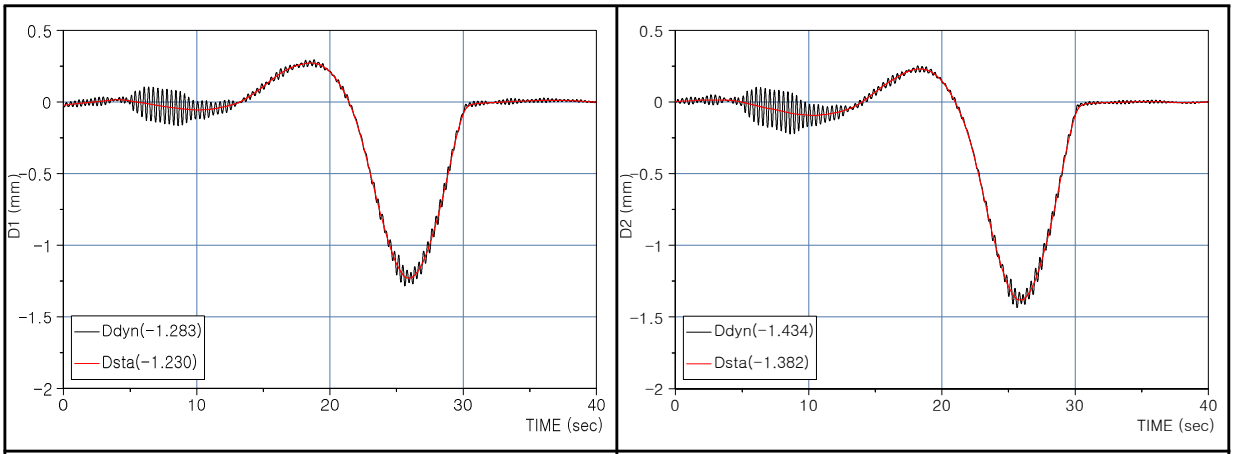


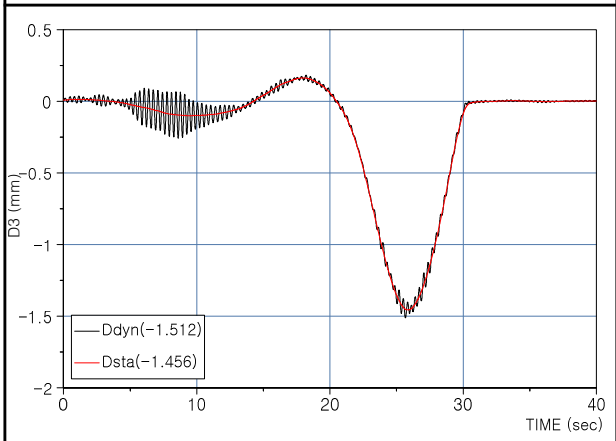


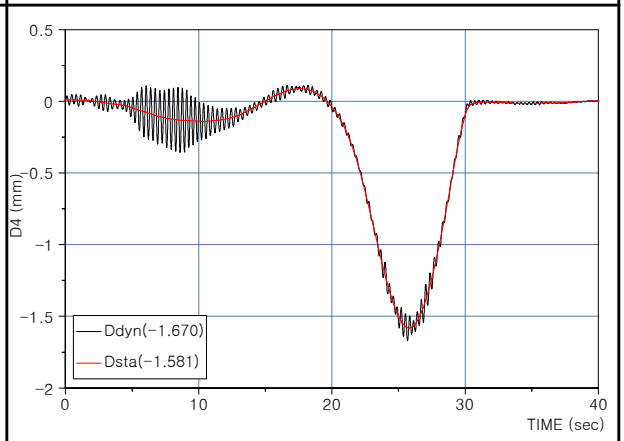


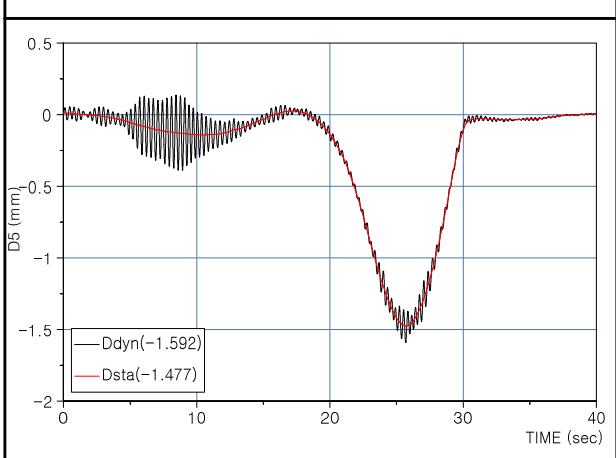


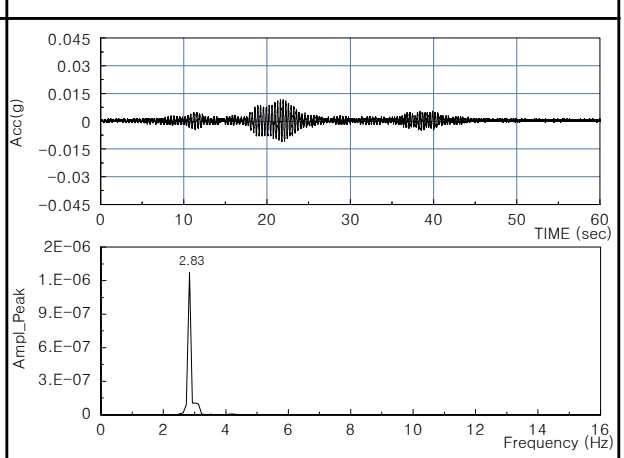
고현천교(영천방향)	D1~D5, ACC	10km/hr

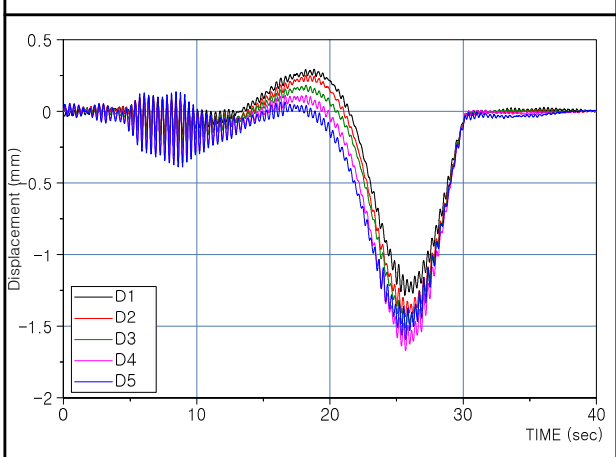




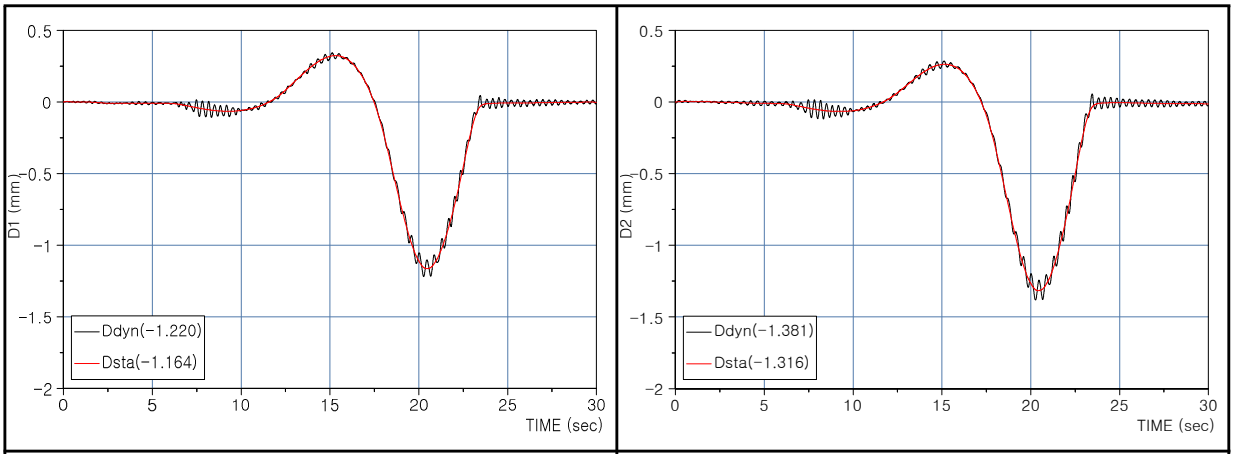


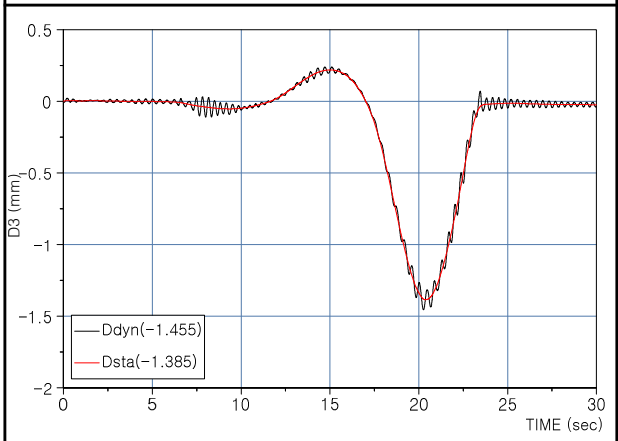


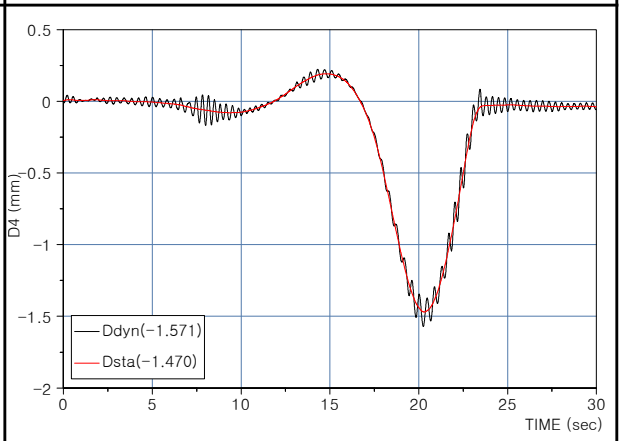


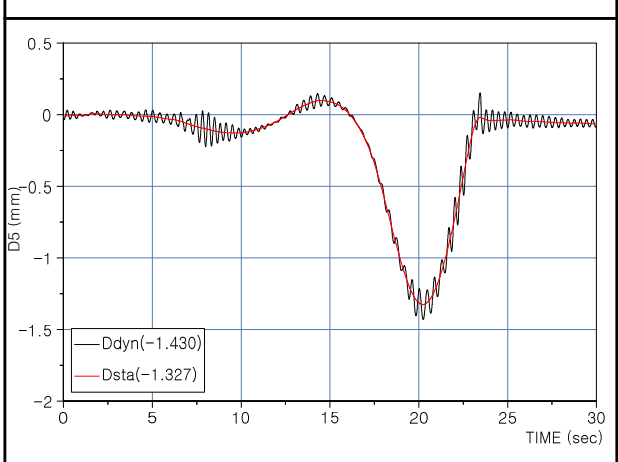


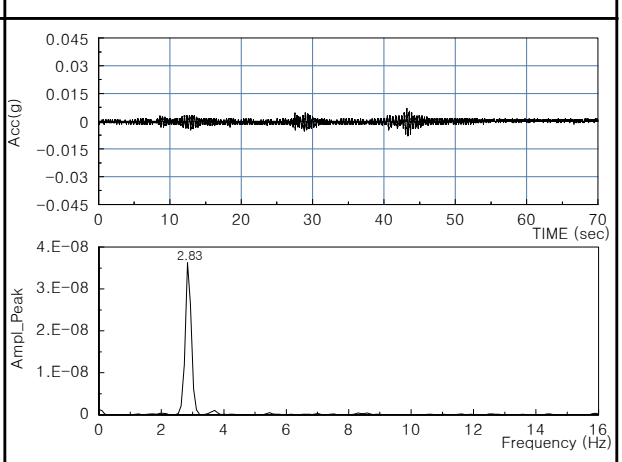
고현천교(영천방향)	D1~D5, ACC	20km/hr

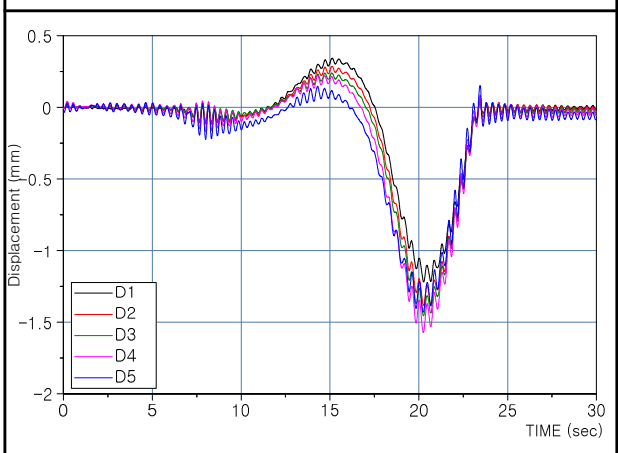




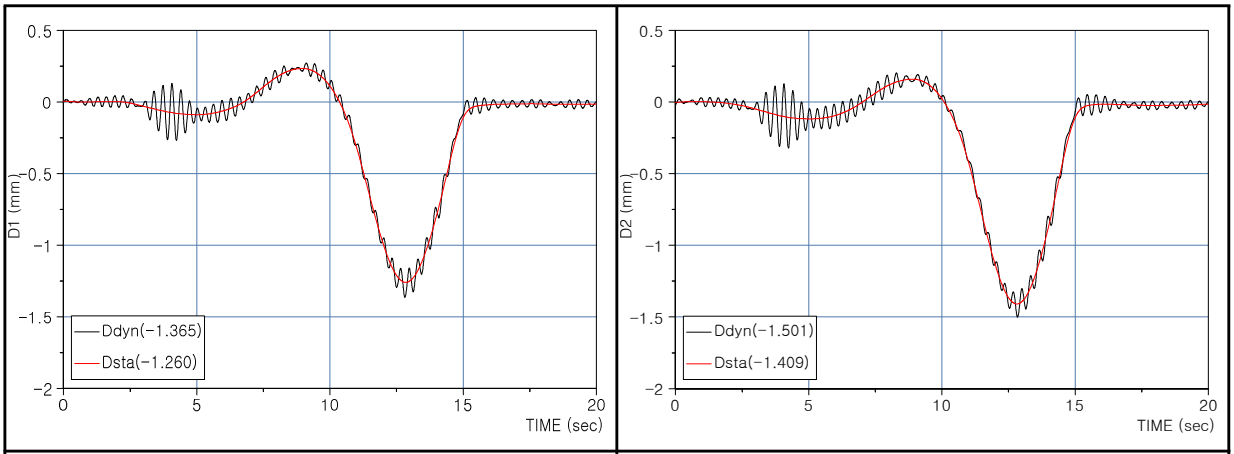


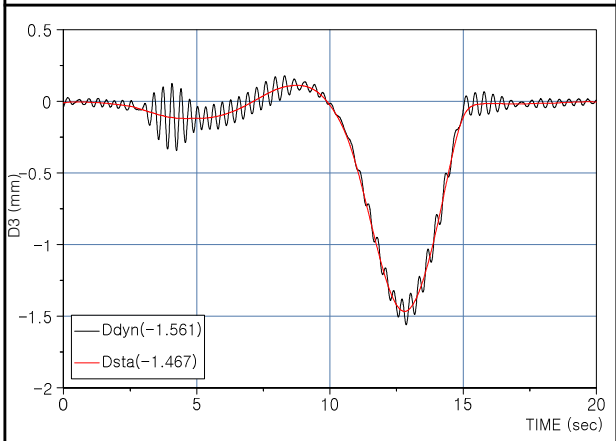


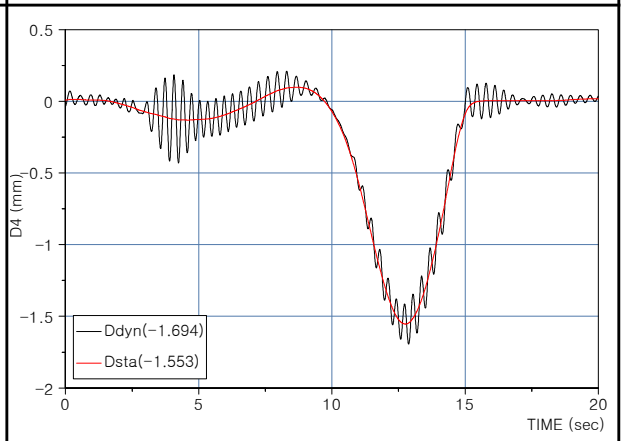


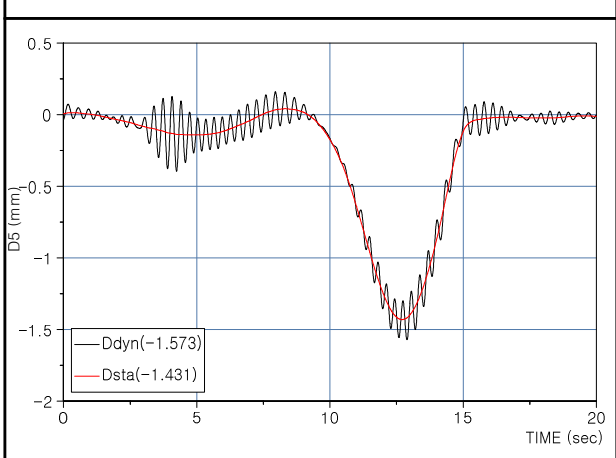


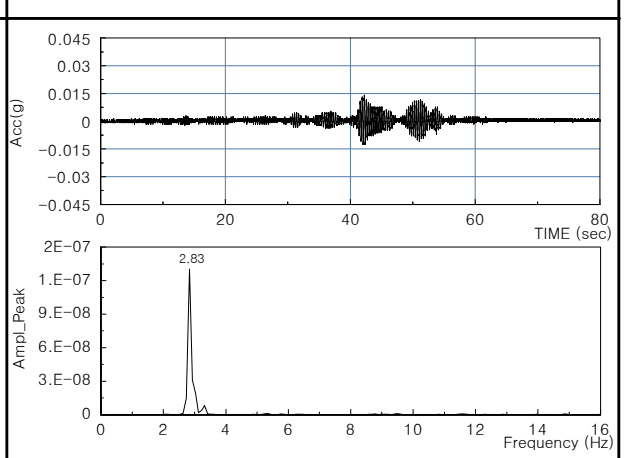
고현천교(영천방향)	D1~D5, ACC	30km/hr

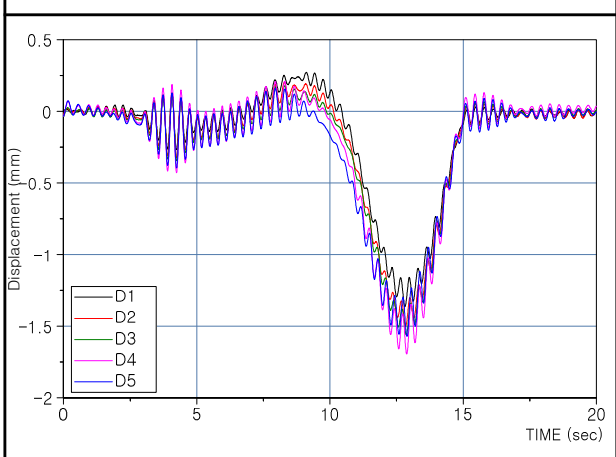




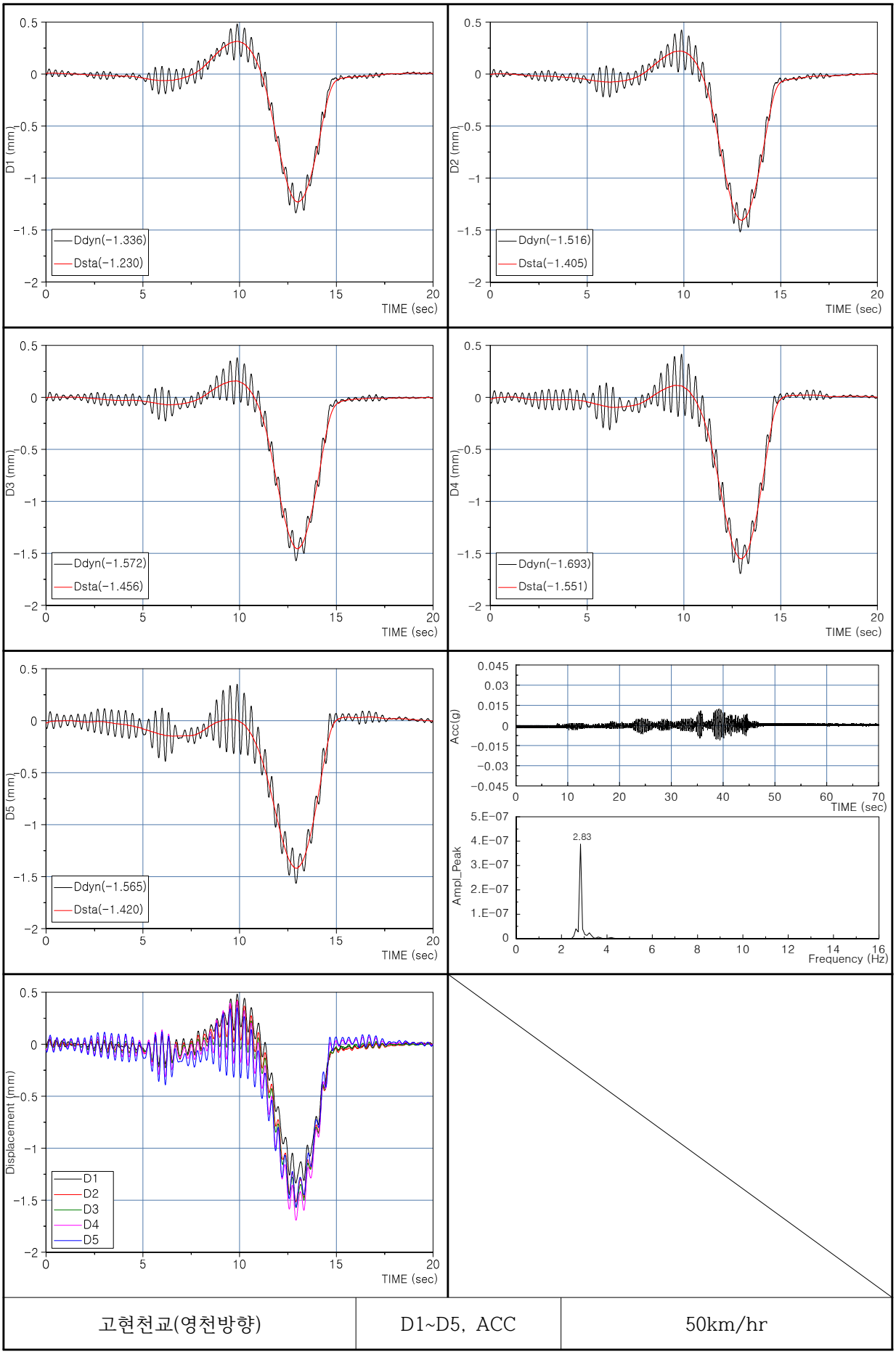




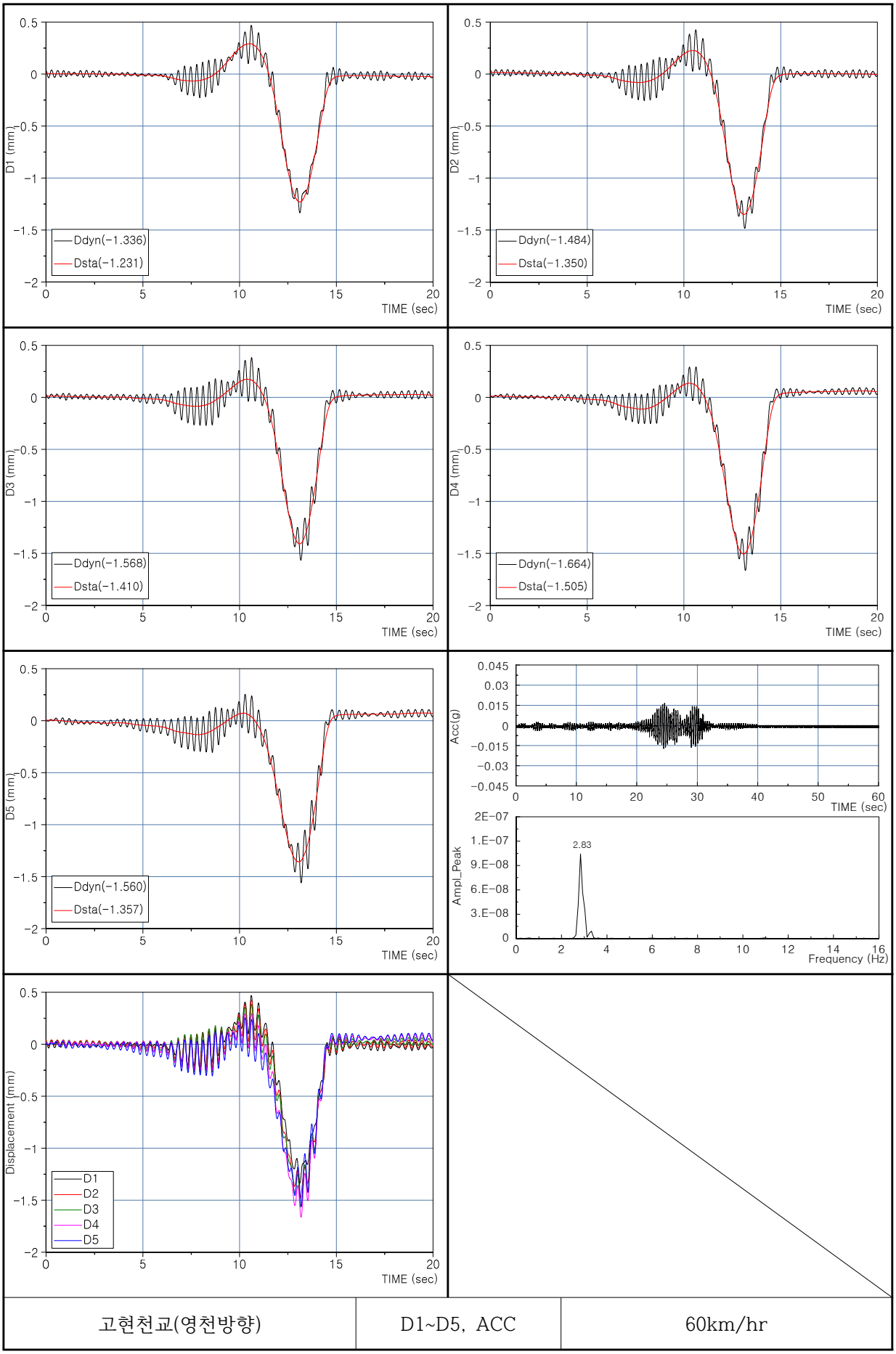




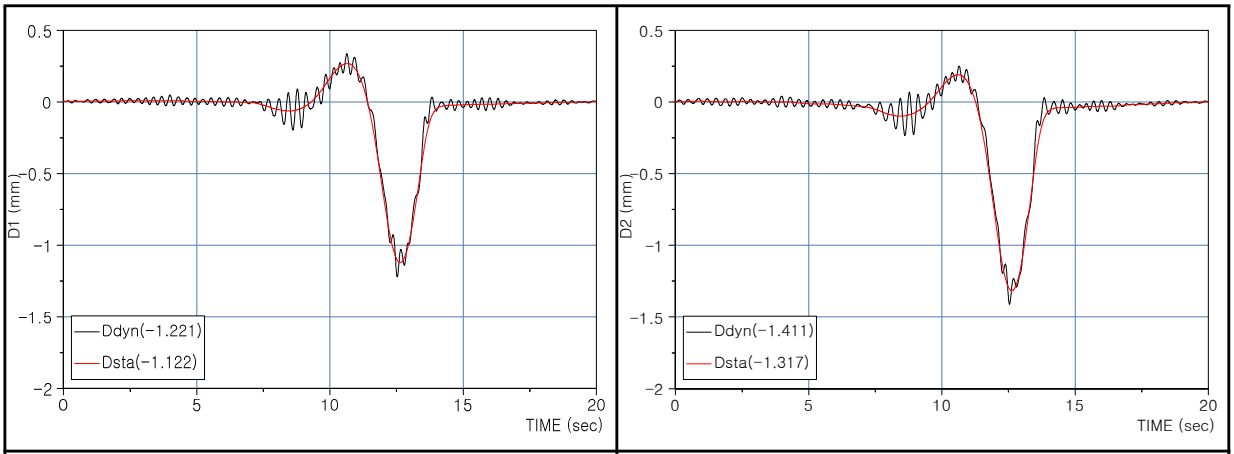
고현천교(영천방향)	D1~D5, ACC	40km/hr

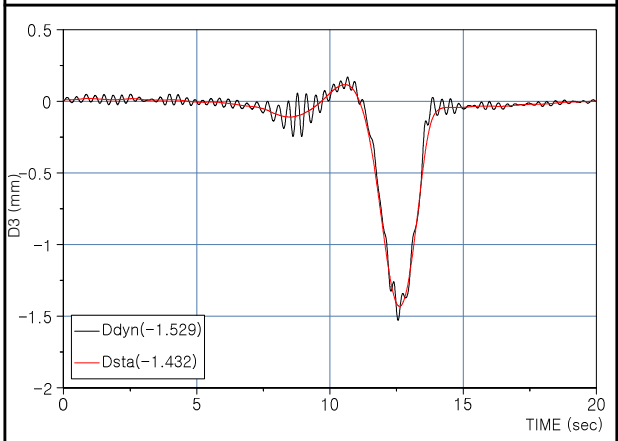


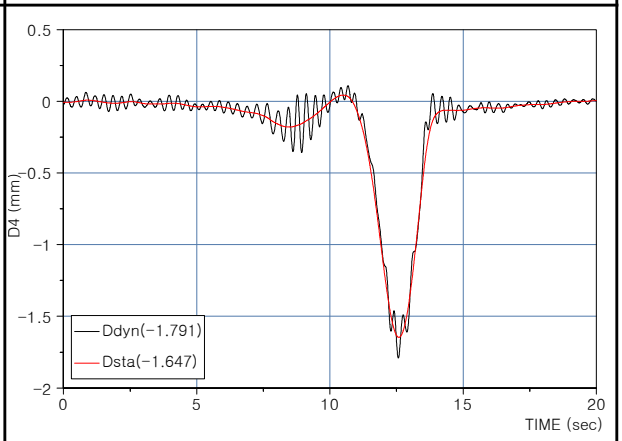
고현천교(영천방향)	D1~D5, ACC	50km/hr

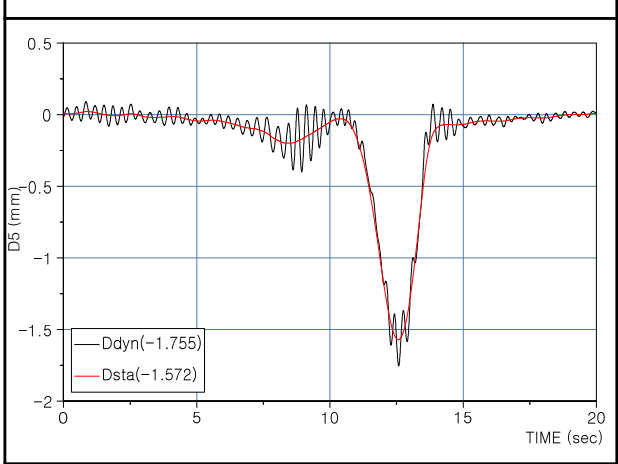


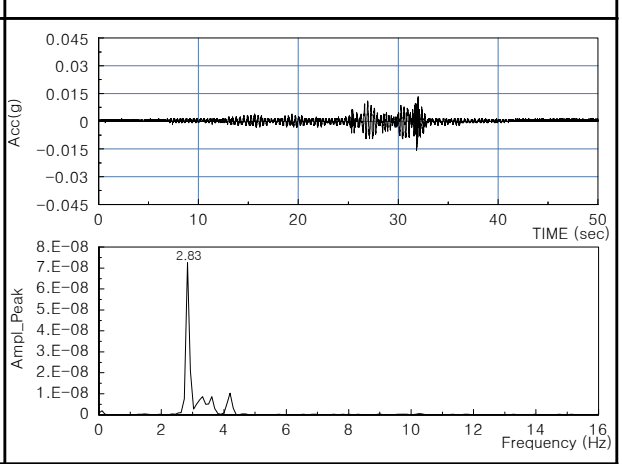
고현천교(영천방향)	D1~D5, ACC	60km/hr

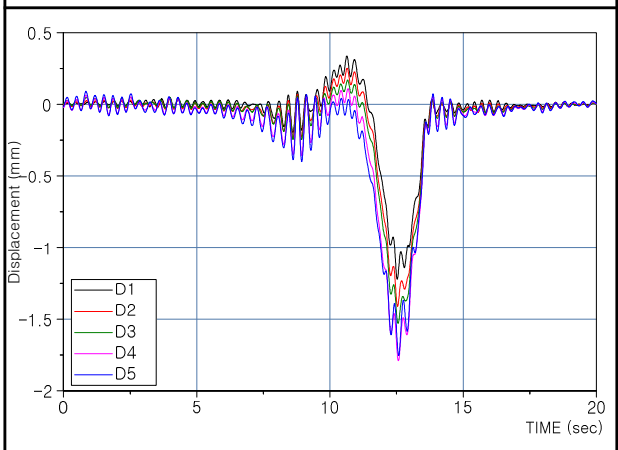












고현천교(영천방향)	D1~D5, ACC	80km/hr

05. 구조해석 Data

```
;------------------------------------------------------------------------
;  MIDAS/Civil Text(MCT) File.
;  Date : 2017/6/15
;------------------------------------------------------------------------
*VERSION
   8.5.5
*UNIT     ; Unit System
; FORCE, LENGTH, HEAT, TEMPER
   KN    , M, KCAL, C
*STRUCTYPE     ; Structure Type
;  iSTYP,  iMASS,  iSMAS,  bMASSOFFSET,  bSELFWEIGHT,  GRAV,  TEMPER,
bALIGNBEAM, bALIGNSLAB, bROTRIGID
      0, 1, 1, NO, YES, 9.806, 0, NO, NO, NO
*REBAR-MATL-CODE     ; Rebar Material Code
; CONC_CODE, CONC_MDB, SRC_CODE, SRC_MDB
 KSCE-LSD15(RC), SD300, KSCE-LSD15(RC), SD300
*NODE     ; Nodes
; iNO, X, Y, Z
      1, 0, 1.47, 0
      2, 0, 1.47, 1.226
      3, 0, 3.92, 0
      4, 0, 3.92, 1.226
      5, 0, 6.37, 0
      6, 0, 6.37, 1.226
      7, 0, 8.82, 0
      8, 0, 8.82, 1.226
      9, 0, 11.27, 0
     10, 0, 11.27, 1.226
     11, 4.49974171165456, 1.42178663674758, 0
     12, 4.49974171165456, 1.42178663674758, 1.226
     13, 4.49974171165456, 3.87178663674764, 0
     14, 4.49974171165456, 3.87178663674764, 1.226
     15, 4.49974171165456, 6.32178663674761, 0
     16, 4.49974171165456, 6.32178663674761, 1.226
     17, 4.49974171165456, 8.77178663674762, 0
     18, 4.49974171165456, 8.77178663674762, 1.226
     19, 4.49974171165456, 11.2217866367476, 0
     20, 4.49974171165456, 11.2217866367476, 1.226
     21, 8.99948342330912, 1.37357327349517, 0
     22, 8.99948342330912, 1.37357327349517, 1.226
     23, 8.99948342330912, 3.82357327349529, 0
```

24, 8.99948342330912, 3.82357327349529, 1.226
25, 8.99948342330912, 6.27357327349522, 0
26, 8.99948342330912, 6.27357327349522, 1.226
27, 8.99948342330912, 8.72357327349525, 0
28, 8.99948342330912, 8.72357327349525, 1.226
29, 8.99948342330912, 11.1735732734953, 0
30, 8.99948342330912, 11.1735732734953, 1.226
31, 13.4992251349637, 1.32535991024275, 0
32, 13.4992251349637, 1.32535991024275, 1.226
33, 13.4992251349637, 3.77535991024293, 0
34, 13.4992251349637, 3.77535991024293, 1.226
35, 13.4992251349637, 6.22535991024283, 0
36, 13.4992251349637, 6.22535991024283, 1.226
37, 13.4992251349637, 8.67535991024287, 0
38, 13.4992251349637, 8.67535991024287, 1.226
39, 13.4992251349637, 11.1253599102429, 0
40, 13.4992251349637, 11.1253599102429, 1.226
41, 17.9989668466182, 1.27714654699034, 0
42, 17.9989668466182, 1.27714654699034, 1.226
43, 17.9989668466182, 3.72714654699057, 0
44, 17.9989668466182, 3.72714654699057, 1.226
45, 17.9989668466182, 6.17714654699044, 0
46, 17.9989668466182, 6.17714654699044, 1.226
47, 17.9989668466182, 8.62714654699049, 0
48, 17.9989668466182, 8.62714654699049, 1.226
49, 17.9989668466182, 11.0771465469905, 0
50, 17.9989668466182, 11.0771465469905, 1.226
51, 22.4987085582728, 1.22893318373792, 0
52, 22.4987085582728, 1.22893318373792, 1.226
53, 22.4987085582728, 3.67893318373821, 0
54, 22.4987085582728, 3.67893318373821, 1.226
55, 22.4987085582728, 6.12893318373805, 0
56, 22.4987085582728, 6.12893318373805, 1.226
57, 22.4987085582728, 8.57893318373812, 0
58, 22.4987085582728, 8.57893318373812, 1.226
59, 22.4987085582728, 11.0289331837382, 0
60, 22.4987085582728, 11.0289331837382, 1.226
61, 26.9984502699273, 1.18071982048551, 0
62, 26.9984502699273, 1.18071982048551, 1.226
63, 26.9984502699274, 3.63071982048586, 0
64, 26.9984502699274, 3.63071982048586, 1.226

65, 26.9984502699273, 6.08071982048566, 0
66, 26.9984502699273, 6.08071982048566, 1.226
67, 26.9984502699274, 8.53071982048574, 0
68, 26.9984502699274, 8.53071982048574, 1.226
69, 26.9984502699274, 10.9807198204858, 0
70, 26.9984502699274, 10.9807198204858, 1.226
71, 31.4981919815819, 1.13250645723309, 0
72, 31.4981919815819, 1.13250645723309, 1.226
73, 31.4981919815819, 3.5825064572335, 0
74, 31.4981919815819, 3.5825064572335, 1.226
75, 31.4981919815819, 6.03250645723327, 0
76, 31.4981919815819, 6.03250645723327, 1.226
77, 31.4981919815819, 8.48250645723336, 0
78, 31.4981919815819, 8.48250645723336, 1.226
79, 31.4981919815819, 10.9325064572335, 0
80, 31.4981919815819, 10.9325064572335, 1.226
81, 35.9979336932365, 1.08429309398068, 0
82, 35.9979336932365, 1.08429309398068, 1.226
83, 35.9979336932365, 3.53429309398114, 0
84, 35.9979336932365, 3.53429309398114, 1.226
85, 35.9979336932365, 5.98429309398088, 0
86, 35.9979336932365, 5.98429309398088, 1.226
87, 35.9979336932365, 8.43429309398098, 0
88, 35.9979336932365, 8.43429309398098, 1.226
89, 35.9979336932365, 10.8842930939811, 0
90, 35.9979336932365, 10.8842930939811, 1.226
91, 40.497675404891, 1.03607973072826, 0
92, 40.497675404891, 1.03607973072826, 1.226
93, 40.497675404891, 3.48607973072879, 0
94, 40.497675404891, 3.48607973072879, 1.226
95, 40.497675404891, 5.93607973072849, 0
96, 40.497675404891, 5.93607973072849, 1.226
97, 40.497675404891, 8.38607973072861, 0
98, 40.497675404891, 8.38607973072861, 1.226
99, 40.497675404891, 10.8360797307287, 0
100, 40.497675404891, 10.8360797307287, 1.226
101, 45.0280537908578, 0.987538104832765, 0
102, 45.0280537908578, 0.987538104832765, 1.226
103, 45.0805497730929, 3.43697562635725, 0
104, 45.0805497730929, 3.43697562635725, 1.226
105, 45.133045755328, 5.88641314788083, 0

106, 45.133045755328, 5.88641314788083, 1.226
107, 45.1855417375631, 8.33585066940486, 0
108, 45.1855417375631, 8.33585066940486, 1.226
109, 45.2380377197982, 10.7852881909289, 0
110, 45.2380377197982, 10.7852881909289, 1.226
111, 45.3281944072391, 0.981084087093222, 0
112, 45.3281944072391, 0.981084087093222, 1.226
113, 45.3810403085833, 3.43051408419751, 0
114, 45.3810403085833, 3.43051408419751, 1.226
115, 45.4338862099274, 5.87994408130089, 0
116, 45.4338862099274, 5.87994408130089, 1.226
117, 45.4867321112716, 8.32937407840473, 0
118, 45.4867321112716, 8.32937407840473, 1.226
119, 45.5395780126158, 10.7788040755086, 0
120, 45.5395780126158, 10.7788040755086, 1.226
121, 49.8258492844257, 0.835823611672855, 0
122, 49.8258492844257, 0.835823611672855, 1.226
123, 49.8786951857699, 3.2852536087771, 0
124, 49.8786951857699, 3.2852536087771, 1.226
125, 49.9315410871141, 5.73468360588048, 0
126, 49.9315410871141, 5.73468360588048, 1.226
127, 49.9843869884582, 8.18411360298432, 0
128, 49.9843869884582, 8.18411360298432, 1.226
129, 50.0372328898024, 10.6335436000882, 0
130, 50.0372328898024, 10.6335436000882, 1.226
131, 54.3235041616123, 0.690563136252487, 0
132, 54.3235041616123, 0.690563136252487, 1.226
133, 54.3763500629565, 3.13999313335669, 0
134, 54.3763500629565, 3.13999313335669, 1.226
135, 54.4291959643007, 5.58942313046007, 0
136, 54.4291959643007, 5.58942313046007, 1.226
137, 54.4820418656449, 8.03885312756391, 0
138, 54.4820418656449, 8.03885312756391, 1.226
139, 54.534887766989, 10.4882831246677, 0
140, 54.534887766989, 10.4882831246677, 1.226
141, 58.821159038799, 0.545302660832119, 0
142, 58.821159038799, 0.545302660832119, 1.226
143, 58.8740049401431, 2.99473265793628, 0
144, 58.8740049401431, 2.99473265793628, 1.226
145, 58.9268508414873, 5.44416265503966, 0
146, 58.9268508414873, 5.44416265503966, 1.226

147, 58.9796967428315, 7.8935926521435, 0
148, 58.9796967428315, 7.8935926521435, 1.226
149, 59.0325426441756, 10.3430226492473, 0
150, 59.0325426441756, 10.3430226492473, 1.226
151, 63.3188139159856, 0.400042185411751, 0
152, 63.3188139159856, 0.400042185411751, 1.226
153, 63.3716598173298, 2.84947218251587, 0
154, 63.3716598173298, 2.84947218251587, 1.226
155, 63.4245057186739, 5.29890217961925, 0
156, 63.4245057186739, 5.29890217961925, 1.226
157, 63.4773516200181, 7.74833217672309, 0
158, 63.4773516200181, 7.74833217672309, 1.226
159, 63.5301975213623, 10.1977621738269, 0
160, 63.5301975213623, 10.1977621738269, 1.226
161, 67.8164687931722, 0.254781709991383, 0
162, 67.8164687931722, 0.254781709991383, 1.226
163, 67.8693146945164, 2.70421170709545, 0
164, 67.8693146945164, 2.70421170709545, 1.226
165, 67.9221605958606, 5.15364170419884, 0
166, 67.9221605958606, 5.15364170419884, 1.226
167, 67.9750064972047, 7.60307170130268, 0
168, 67.9750064972047, 7.60307170130268, 1.226
169, 68.0278523985489, 10.0525016984065, 0
170, 68.0278523985489, 10.0525016984065, 1.226
171, 72.3141236703588, 0.109521234571015, 0
172, 72.3141236703588, 0.109521234571015, 1.226
173, 72.366969571703, 2.55895123167504, 0
174, 72.366969571703, 2.55895123167504, 1.226
175, 72.4198154730472, 5.00838122877843, 0
176, 72.4198154730472, 5.00838122877843, 1.226
177, 72.4726613743914, 7.45781122588227, 0
178, 72.4726613743914, 7.45781122588227, 1.226
179, 72.5255072757355, 9.90724122298612, 0
180, 72.5255072757355, 9.90724122298612, 1.226
181, 76.8117785475455, -0.0357392408493524, 0
182, 76.8117785475455, -0.0357392408493524, 1.226
183, 76.8646244488896, 2.41369075625463, 0
184, 76.8646244488896, 2.41369075625463, 1.226
185, 76.9174703502338, 4.86312075335802, 0
186, 76.9174703502338, 4.86312075335802, 1.226
187, 76.970316251578, 7.31255075046187, 0

188, 76.970316251578, 7.31255075046187, 1.226
189, 77.0231621529222, 9.76198074756571, 0
190, 77.0231621529222, 9.76198074756571, 1.226
191, 81.3094334247321, -0.18099971626972, 0
192, 81.3094334247321, -0.18099971626972, 1.226
193, 81.3622793260763, 2.26843028083422, 0
194, 81.3622793260763, 2.26843028083422, 1.226
195, 81.4151252274204, 4.71786027793761, 0
196, 81.4151252274204, 4.71786027793761, 1.226
197, 81.4679711287646, 7.16729027504146, 0
198, 81.4679711287646, 7.16729027504146, 1.226
199, 81.5208170301088, 9.6167202721453, 0
200, 81.5208170301088, 9.6167202721453, 1.226
201, 85.8070883019187, -0.326260191690088, 0
202, 85.8070883019187, -0.326260191690088, 1.226
203, 85.8599342032629, 2.12316980541381, 0
204, 85.8599342032629, 2.12316980541381, 1.226
205, 85.9127801046071, 4.5725998025172, 0
206, 85.9127801046071, 4.5725998025172, 1.226
207, 85.9656260059512, 7.02202979962105, 0
208, 85.9656260059512, 7.02202979962105, 1.226
209, 86.0184719072954, 9.4714597967249, 0
210, 86.0184719072954, 9.4714597967249, 1.226
211, 90.3353656451202, -0.472509678960705, 0
212, 90.3353656451202, -0.472509678960705, 1.226
213, 90.4406831827633, 1.9752256450206, 0
214, 90.4406831827633, 1.9752256450206, 1.226
215, 90.5460007204062, 4.42296096900145, 0
216, 90.5460007204062, 4.42296096900145, 1.226
217, 90.6352972209279, -0.485436154901436, 0
218, 90.6352972209279, -0.485436154901436, 1.226
219, 90.6513182580492, 6.87069629298276, 0
220, 90.6513182580492, 6.87069629298276, 1.226
221, 90.7409644339699, 1.96228409874038, 0
222, 90.7409644339699, 1.96228409874038, 1.226
223, 90.7566357956921, 9.31843161696406, 0
224, 90.7566357956921, 9.31843161696406, 1.226
225, 90.8466316470119, 4.41000435238175, 0
226, 90.8466316470119, 4.41000435238175, 1.226
227, 90.9522988600538, 6.85772460602402, 0
228, 90.9522988600538, 6.85772460602402, 1.226

229, 91.0579660730958, 9.30544485966584, 0
230, 91.0579660730958, 9.30544485966584, 1.226
231, 95.1287724666614, -0.727676151557874, 0
232, 95.1287724666614, -0.727676151557874, 1.226
233, 95.2344396797034, 1.72004410208398, 0
234, 95.2344396797034, 1.72004410208398, 1.226
235, 95.3401068927454, 4.16776435572534, 0
236, 95.3401068927454, 4.16776435572534, 1.226
237, 95.4457741057873, 6.61548460936761, 0
238, 95.4457741057873, 6.61548460936761, 1.226
239, 95.5514413188293, 9.06320486300947, 0
240, 95.5514413188293, 9.06320486300947, 1.226
241, 99.622247712395, -0.969916148214313, 0
242, 99.622247712395, -0.969916148214313, 1.226
243, 99.727914925437, 1.47780410542758, 0
244, 99.727914925437, 1.47780410542758, 1.226
245, 99.8335821384789, 3.92552435906894, 0
246, 99.8335821384789, 3.92552435906894, 1.226
247, 99.9392493515209, 6.3732446127112, 0
248, 99.9392493515209, 6.3732446127112, 1.226
249, 100.044916564563, 8.82096486635309, 0
250, 100.044916564563, 8.82096486635309, 1.226
251, 104.115722958128, -1.21215614487075, 0
252, 104.115722958128, -1.21215614487075, 1.226
253, 104.22139017117, 1.23556410877118, 0
254, 104.22139017117, 1.23556410877118, 1.226
255, 104.327057384212, 3.68328436241253, 0
256, 104.327057384212, 3.68328436241253, 1.226
257, 104.432724597254, 6.13100461605479, 0
258, 104.432724597254, 6.13100461605479, 1.226
259, 104.538391810296, 8.57872486969672, 0
260, 104.538391810296, 8.57872486969672, 1.226
261, 108.609198203862, -1.45439614152719, 0
262, 108.609198203862, -1.45439614152719, 1.226
263, 108.714865416904, 0.993324112114785, 0
264, 108.714865416904, 0.993324112114785, 1.226
265, 108.820532629946, 3.44104436575612, 0
266, 108.820532629946, 3.44104436575612, 1.226
267, 108.926199842988, 5.88876461939837, 0
268, 108.926199842988, 5.88876461939837, 1.226
269, 109.03186705603, 8.33648487304035, 0

270, 109.03186705603, 8.33648487304035, 1.226
271, 113.102673449596, -1.69663613818363, 0
272, 113.102673449596, -1.69663613818363, 1.226
273, 113.208340662638, 0.751084115458386, 0
274, 113.208340662638, 0.751084115458386, 1.226
275, 113.314007875679, 3.19880436909972, 0
276, 113.314007875679, 3.19880436909972, 1.226
277, 113.419675088721, 5.64652462274196, 0
278, 113.419675088721, 5.64652462274196, 1.226
279, 113.525342301763, 8.09424487638398, 0
280, 113.525342301763, 8.09424487638398, 1.226
281, 117.596148695329, -1.93887613484007, 0
282, 117.596148695329, -1.93887613484007, 1.226
283, 117.701815908371, 0.508844118801986, 0
284, 117.701815908371, 0.508844118801986, 1.226
285, 117.807483121413, 2.95656437244331, 0
286, 117.807483121413, 2.95656437244331, 1.226
287, 117.913150334455, 5.40428462608555, 0
288, 117.913150334455, 5.40428462608555, 1.226
289, 118.018817547497, 7.8520048797276, 0
290, 118.018817547497, 7.8520048797276, 1.226
291, 122.089623941063, -2.18111613149651, 0
292, 122.089623941063, -2.18111613149651, 1.226
293, 122.195291154105, 0.266604122145587, 0
294, 122.195291154105, 0.266604122145587, 1.226
295, 122.300958367146, 2.71432437578691, 0
296, 122.300958367146, 2.71432437578691, 1.226
297, 122.406625580188, 5.16204462942914, 0
298, 122.406625580188, 5.16204462942914, 1.226
299, 122.51229279323, 7.60976488307123, 0
300, 122.51229279323, 7.60976488307123, 1.226
301, 126.583099186796, -2.42335612815295, 0
302, 126.583099186796, -2.42335612815295, 1.226
303, 126.688766399838, 0.0243641254891875, 0
304, 126.688766399838, 0.0243641254891875, 1.226
305, 126.79443361288, 2.4720843791305, 0
306, 126.79443361288, 2.4720843791305, 1.226
307, 126.900100825922, 4.91980463277273, 0
308, 126.900100825922, 4.91980463277273, 1.226
309, 127.005768038964, 7.36752488641486, 0
310, 127.005768038964, 7.36752488641486, 1.226

311, 131.07657443253, -2.66559612480938, 0
312, 131.07657443253, -2.66559612480938, 1.226
313, 131.182241645572, -0.217875871167212, 0
314, 131.182241645572, -0.217875871167212, 1.226
315, 131.287908858614, 2.2298443824741, 0
316, 131.287908858614, 2.2298443824741, 1.226
317, 131.393576071655, 4.67756463611632, 0
318, 131.393576071655, 4.67756463611632, 1.226
319, 131.499243284697, 7.12528488975849, 0
320, 131.499243284697, 7.12528488975849, 1.226
321, 135.600643687087, -2.90948542232763, 0
322, 135.600643687087, -2.90948542232763, 1.226
323, 135.758733774994, -0.464591247908629, 0
324, 135.758733774994, -0.464591247908629, 1.226
325, 135.916823862901, 1.98030292650947, 0
326, 135.916823862901, 1.98030292650947, 1.226
327, 136.074913950808, 4.42519710092847, 0
328, 136.074913950808, 4.42519710092847, 1.226
329, 136.233004038714, 6.87009127534748, 0
330, 136.233004038714, 6.87009127534748, 1.226
333, 0, 0, 1.226
338, 0, 12.11, 1.226
343, 40.497675404891, -0.433920269271478, 1.226
345, 45.2964868664326, -0.48857391116826, 1.226
347, 22.4987085582728, 11.8689331837381, 1.226
350, 8.99948342330912, -0.0964267265047728, 1.226
351, 13.4992251349637, -0.144640089757159, 1.226
352, 17.9989668466182, -0.192853453009546, 1.226
353, 8.99948342330912, 12.0135732734952, 1.226
354, 13.4992251349637, 11.9653599102428, 1.226
355, 17.9989668466182, 11.9171465469905, 1.226
356, 26.9984502699274, -0.289280179514318, 1.226
357, 31.4981919815819, -0.337493542766705, 1.226
358, 35.9979336932365, -0.385706906019091, 1.226
359, 26.9984502699273, 11.8207198204857, 1.226
360, 31.4981919815819, 11.7725064572333, 1.226
361, 35.9979336932365, 11.7242930939809, 1.226
362, 50.055351484549, 11.4733481705234, 1.226
363, 86.036590502042, 10.3112643671602, 1.226
364, 49.7941417436192, -0.633834386588683, 1.226
365, 85.7753807611122, -1.79591818995207, 1.226

366, 68.0459709932955, 10.8923062688418, 1.226
367, 67.7847612523657, -1.21487628827038, 1.226
368, 54.5530063617356, 11.328087695103, 1.226
369, 59.0506612389222, 11.1828272196826, 1.226
370, 63.5483161161089, 11.0375667442622, 1.226
371, 54.2917966208058, -0.779094862009106, 1.226
372, 58.7894514979925, -0.924355337429529, 1.226
373, 63.2871063751791, -1.06961581284995, 1.226
374, 72.5436258704821, 10.7470457934214, 1.226
375, 77.0412807476687, 10.601785318001, 1.226
376, 81.5389356248554, 10.4565248425806, 1.226
377, 72.2824161295523, -1.3601367636908, 1.226
378, 76.780071006739, -1.50539723911122, 1.226
379, 81.2777258839256, -1.65065771453165, 1.226
400, 45.5576966073624, 11.6186086459438, 1.226
406, 90.5718968931028, -1.95406830708635, 1.226
410, 95.0653721388363, -2.1963083037428, 1.226
411, 131.013174104704, -4.13422827699442, 1.226
412, 95.5876700775865, 9.90242323568633, 1.226
413, 131.535472043455, 7.96450326243511, 1.226
414, 113.03927312177, -3.16526829036861, 1.226
415, 113.561571060521, 8.93346324906072, 1.226
419, 90.2721751225345, -1.94115087334922, 1.226
421, 136.287206354568, 7.70834070657611, 1.226
422, 91.094194831853, 10.1446632323427, 1.226
425, 40.497675404891, 11.6760797307285, 1.226
426, 90.7927446657411, 10.1576551566145, 1.226
430, 135.505789634343, -4.37642192697876, 1.226
438, 4.49974171165456, -0.0482133632523864, 1.226
440, 45.2560363422788, 11.6250953411654, 1.226
441, 4.49974171165456, 12.0617866367476, 1.226
443, 44.9965562015167, -0.48212440808129, 1.226
444, 22.4987085582728, -0.241066816261932, 1.226
446, 99.5588473845698, -2.43854830039925, 1.226
447, 104.052322630303, -2.6807882970557, 1.226
448, 108.545797876037, -2.92302829371216, 1.226
449, 117.532748367504, -3.40750828702506, 1.226
450, 122.026223613237, -3.64974828368152, 1.226
451, 126.519698858971, -3.89198828033797, 1.226
458, 100.08114532332, 9.66018323902993, 1.226
459, 104.574620569054, 9.41794324237353, 1.226

460, 109.068095814787, 9.17570324571713, 1.226
461, 118.055046306254, 8.69122325240432, 1.226
462, 122.548521551988, 8.44898325574792, 1.226
463, 127.041996797721, 8.20674325909151, 1.226
464, 0, 0.61, 1.226
465, 4.49974171165456, 0.561786636747585, 1.226
466, 8.99948342330912, 0.51357327349517, 1.226
467, 13.4992251349637, 0.465359910242755, 1.226
468, 17.9989668466182, 0.41714654699034, 1.226
469, 22.4987085582728, 0.368933183737925, 1.226
470, 26.9984502699274, 0.320719820485509, 1.226
471, 31.4981919815819, 0.272506457233094, 1.226
472, 35.9979336932365, 0.224293093980679, 1.226
473, 40.497675404891, 0.176079730728264, 1.226
474, 45.0096266297467, 0.127735546257027, 1.226
475, 45.3096444173795, 0.121284169742558, 1.226
476, 49.8072992945661, -0.0239763056778095, 1.226
477, 54.3049541717527, -0.169236781098177, 1.226
478, 58.8026090489394, -0.314497256518545, 1.226
479, 63.300263926126, -0.459757731938913, 1.226
480, 67.7979188033126, -0.605018207359281, 1.226
481, 72.2955736804992, -0.750278682779649, 1.226
482, 76.7932285576859, -0.895539158200017, 1.226
483, 81.2908834348725, -1.04079963362038, 1.226
484, 85.7885383120591, -1.18606010904075, 1.226
485, 90.2983970400701, -1.33171473146019, 1.226
486, 90.5982058726765, -1.34463591740425, 1.226
487, 95.09168111841, -1.58687591406069, 1.226
488, 99.5851563641435, -1.82911591071713, 1.226
489, 104.078631609877, -2.07135590737356, 1.226
490, 108.572106855611, -2.31359590403, 1.226
491, 113.065582101344, -2.55583590068644, 1.226
492, 117.559057347078, -2.79807589734288, 1.226
493, 122.052532592811, -3.04031589399932, 1.226
494, 126.546007838545, -3.28255589065576, 1.226
495, 131.039483084278, -3.5247958873122, 1.226
496, 135.545150839904, -3.76769317334802, 1.226
*ELEMENT ; Elements
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, ANGLE, iSUB, EXVAL, iOPT(EXVAL2) ; Frame Element
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, ANGLE, iSUB, EXVAL, EXVAL2, bLMT ;

Comp/Tens Truss

; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, iN3, iN4, iSUB, iWID , LCAXIS ; Planar Element

; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, iN3, iN4, iN5, iN6, iN7, iN8 ; Solid Element

```
     61, TRUSS ,    1,    4,   51,   53,    0,    0
     62, TRUSS ,    1,    4,   53,   55,    0,    0
     63, TRUSS ,    1,    4,   55,   57,    0,    0
     64, TRUSS ,    1,    4,   57,   59,    0,    0
     65, TRUSS ,    1,    4,  161,  163,    0,    0
     66, TRUSS ,    1,    4,  163,  165,    0,    0
     67, TRUSS ,    1,    4,  165,  167,    0,    0
     68, TRUSS ,    1,    4,  167,  169,    0,    0
     69, TRUSS ,    1,    4,  271,  273,    0,    0
     70, TRUSS ,    1,    4,  273,  275,    0,    0
     71, TRUSS ,    1,    4,  275,  277,    0,    0
     72, TRUSS ,    1,    4,  277,  279,    0,    0
    217, PLATE ,    1,    1,  338,   10,   20,  441,    1,    0
    218, PLATE ,    1,    1,   10,    8,   18,   20,    1,    0
    219, PLATE ,    1,    1,    8,    6,   16,   18,    1,    0
    220, PLATE ,    1,    1,    6,    4,   14,   16,    1,    0
    221, PLATE ,    1,    1,    4,    2,   12,   14,    1,    0
    222, PLATE ,    1,    1,    2,  464,  465,   12,    1,    0
    223, PLATE ,    1,    1,  441,   20,   30,  353,    1,    0
    224, PLATE ,    1,    1,   20,   18,   28,   30,    1,    0
    225, PLATE ,    1,    1,   18,   16,   26,   28,    1,    0
    226, PLATE ,    1,    1,   16,   14,   24,   26,    1,    0
    227, PLATE ,    1,    1,   14,   12,   22,   24,    1,    0
    228, PLATE ,    1,    1,   12,  465,  466,   22,    1,    0
    229, PLATE ,    1,    1,  353,   30,   40,  354,    1,    0
    230, PLATE ,    1,    1,   30,   28,   38,   40,    1,    0
    231, PLATE ,    1,    1,   28,   26,   36,   38,    1,    0
    232, PLATE ,    1,    1,   26,   24,   34,   36,    1,    0
    233, PLATE ,    1,    1,   24,   22,   32,   34,    1,    0
    234, PLATE ,    1,    1,   22,  466,  467,   32,    1,    0
    235, PLATE ,    1,    1,  354,   40,   50,  355,    1,    0
    236, PLATE ,    1,    1,   40,   38,   48,   50,    1,    0
    237, PLATE ,    1,    1,   38,   36,   46,   48,    1,    0
    238, PLATE ,    1,    1,   36,   34,   44,   46,    1,    0
    239, PLATE ,    1,    1,   34,   32,   42,   44,    1,    0
    240, PLATE ,    1,    1,   32,  467,  468,   42,    1,    0
    241, PLATE ,    1,    1,  355,   50,   60,  347,    1,    0
```

242, PLATE , 1, 1, 50, 48, 58, 60, 1, 0
243, PLATE , 1, 1, 48, 46, 56, 58, 1, 0
244, PLATE , 1, 1, 46, 44, 54, 56, 1, 0
245, PLATE , 1, 1, 44, 42, 52, 54, 1, 0
246, PLATE , 1, 1, 42, 468, 469, 52, 1, 0
247, PLATE , 1, 1, 347, 60, 70, 359, 1, 0
248, PLATE , 1, 1, 60, 58, 68, 70, 1, 0
249, PLATE , 1, 1, 58, 56, 66, 68, 1, 0
250, PLATE , 1, 1, 56, 54, 64, 66, 1, 0
251, PLATE , 1, 1, 54, 52, 62, 64, 1, 0
252, PLATE , 1, 1, 52, 469, 470, 62, 1, 0
253, PLATE , 1, 1, 359, 70, 80, 360, 1, 0
254, PLATE , 1, 1, 70, 68, 78, 80, 1, 0
255, PLATE , 1, 1, 68, 66, 76, 78, 1, 0
256, PLATE , 1, 1, 66, 64, 74, 76, 1, 0
257, PLATE , 1, 1, 64, 62, 72, 74, 1, 0
258, PLATE , 1, 1, 62, 470, 471, 72, 1, 0
259, PLATE , 1, 1, 360, 80, 90, 361, 1, 0
260, PLATE , 1, 1, 80, 78, 88, 90, 1, 0
261, PLATE , 1, 1, 78, 76, 86, 88, 1, 0
262, PLATE , 1, 1, 76, 74, 84, 86, 1, 0
263, PLATE , 1, 1, 74, 72, 82, 84, 1, 0
264, PLATE , 1, 1, 72, 471, 472, 82, 1, 0
265, PLATE , 1, 1, 361, 90, 100, 425, 1, 0
266, PLATE , 1, 1, 90, 88, 98, 100, 1, 0
267, PLATE , 1, 1, 88, 86, 96, 98, 1, 0
268, PLATE , 1, 1, 86, 84, 94, 96, 1, 0
269, PLATE , 1, 1, 84, 82, 92, 94, 1, 0
270, PLATE , 1, 1, 82, 472, 473, 92, 1, 0
271, PLATE , 1, 1, 425, 100, 110, 440, 1, 0
272, PLATE , 1, 1, 100, 98, 108, 110, 1, 0
273, PLATE , 1, 1, 98, 96, 106, 108, 1, 0
274, PLATE , 1, 1, 96, 94, 104, 106, 1, 0
275, PLATE , 1, 1, 94, 92, 102, 104, 1, 0
276, PLATE , 1, 1, 92, 473, 474, 102, 1, 0
277, PLATE , 1, 1, 440, 110, 120, 400, 1, 0
278, PLATE , 1, 1, 110, 108, 118, 120, 1, 0
279, PLATE , 1, 1, 108, 106, 116, 118, 1, 0
280, PLATE , 1, 1, 106, 104, 114, 116, 1, 0
281, PLATE , 1, 1, 104, 102, 112, 114, 1, 0
282, PLATE , 1, 1, 102, 474, 475, 112, 1, 0

283, PLATE , 1, 1, 400, 120, 130, 362, 1, 0
284, PLATE , 1, 1, 120, 118, 128, 130, 1, 0
285, PLATE , 1, 1, 118, 116, 126, 128, 1, 0
286, PLATE , 1, 1, 116, 114, 124, 126, 1, 0
287, PLATE , 1, 1, 114, 112, 122, 124, 1, 0
288, PLATE , 1, 1, 112, 475, 476, 122, 1, 0
289, PLATE , 1, 1, 362, 130, 140, 368, 1, 0
290, PLATE , 1, 1, 130, 128, 138, 140, 1, 0
291, PLATE , 1, 1, 128, 126, 136, 138, 1, 0
292, PLATE , 1, 1, 126, 124, 134, 136, 1, 0
293, PLATE , 1, 1, 124, 122, 132, 134, 1, 0
294, PLATE , 1, 1, 122, 476, 477, 132, 1, 0
295, PLATE , 1, 1, 368, 140, 150, 369, 1, 0
296, PLATE , 1, 1, 140, 138, 148, 150, 1, 0
297, PLATE , 1, 1, 138, 136, 146, 148, 1, 0
298, PLATE , 1, 1, 136, 134, 144, 146, 1, 0
299, PLATE , 1, 1, 134, 132, 142, 144, 1, 0
300, PLATE , 1, 1, 132, 477, 478, 142, 1, 0
301, PLATE , 1, 1, 369, 150, 160, 370, 1, 0
302, PLATE , 1, 1, 150, 148, 158, 160, 1, 0
303, PLATE , 1, 1, 148, 146, 156, 158, 1, 0
304, PLATE , 1, 1, 146, 144, 154, 156, 1, 0
305, PLATE , 1, 1, 144, 142, 152, 154, 1, 0
306, PLATE , 1, 1, 142, 478, 479, 152, 1, 0
307, PLATE , 1, 1, 370, 160, 170, 366, 1, 0
308, PLATE , 1, 1, 160, 158, 168, 170, 1, 0
309, PLATE , 1, 1, 158, 156, 166, 168, 1, 0
310, PLATE , 1, 1, 156, 154, 164, 166, 1, 0
311, PLATE , 1, 1, 154, 152, 162, 164, 1, 0
312, PLATE , 1, 1, 152, 479, 480, 162, 1, 0
313, PLATE , 1, 1, 366, 170, 180, 374, 1, 0
314, PLATE , 1, 1, 170, 168, 178, 180, 1, 0
315, PLATE , 1, 1, 168, 166, 176, 178, 1, 0
316, PLATE , 1, 1, 166, 164, 174, 176, 1, 0
317, PLATE , 1, 1, 164, 162, 172, 174, 1, 0
318, PLATE , 1, 1, 162, 480, 481, 172, 1, 0
319, PLATE , 1, 1, 374, 180, 190, 375, 1, 0
320, PLATE , 1, 1, 180, 178, 188, 190, 1, 0
321, PLATE , 1, 1, 178, 176, 186, 188, 1, 0
322, PLATE , 1, 1, 176, 174, 184, 186, 1, 0
323, PLATE , 1, 1, 174, 172, 182, 184, 1, 0

324, PLATE , 1, 1, 172, 481, 482, 182, 1, 0
325, PLATE , 1, 1, 375, 190, 200, 376, 1, 0
326, PLATE , 1, 1, 190, 188, 198, 200, 1, 0
327, PLATE , 1, 1, 188, 186, 196, 198, 1, 0
328, PLATE , 1, 1, 186, 184, 194, 196, 1, 0
329, PLATE , 1, 1, 184, 182, 192, 194, 1, 0
330, PLATE , 1, 1, 182, 482, 483, 192, 1, 0
331, PLATE , 1, 1, 376, 200, 210, 363, 1, 0
332, PLATE , 1, 1, 200, 198, 208, 210, 1, 0
333, PLATE , 1, 1, 198, 196, 206, 208, 1, 0
334, PLATE , 1, 1, 196, 194, 204, 206, 1, 0
335, PLATE , 1, 1, 194, 192, 202, 204, 1, 0
336, PLATE , 1, 1, 192, 483, 484, 202, 1, 0
337, PLATE , 1, 1, 363, 210, 224, 426, 1, 0
338, PLATE , 1, 1, 210, 208, 220, 224, 1, 0
339, PLATE , 1, 1, 208, 206, 216, 220, 1, 0
340, PLATE , 1, 1, 206, 204, 214, 216, 1, 0
341, PLATE , 1, 1, 204, 202, 212, 214, 1, 0
342, PLATE , 1, 1, 202, 484, 485, 212, 1, 0
343, PLATE , 1, 1, 426, 224, 230, 422, 1, 0
344, PLATE , 1, 1, 224, 220, 228, 230, 1, 0
345, PLATE , 1, 1, 220, 216, 226, 228, 1, 0
346, PLATE , 1, 1, 216, 214, 222, 226, 1, 0
347, PLATE , 1, 1, 214, 212, 218, 222, 1, 0
348, PLATE , 1, 1, 212, 485, 486, 218, 1, 0
349, PLATE , 1, 1, 422, 230, 240, 412, 1, 0
350, PLATE , 1, 1, 230, 228, 238, 240, 1, 0
351, PLATE , 1, 1, 228, 226, 236, 238, 1, 0
352, PLATE , 1, 1, 226, 222, 234, 236, 1, 0
353, PLATE , 1, 1, 222, 218, 232, 234, 1, 0
354, PLATE , 1, 1, 218, 486, 487, 232, 1, 0
361, PLATE , 1, 1, 412, 240, 250, 458, 1, 0
362, PLATE , 1, 1, 240, 238, 248, 250, 1, 0
363, PLATE , 1, 1, 238, 236, 246, 248, 1, 0
364, PLATE , 1, 1, 236, 234, 244, 246, 1, 0
365, PLATE , 1, 1, 234, 232, 242, 244, 1, 0
366, PLATE , 1, 1, 232, 487, 488, 242, 1, 0
367, PLATE , 1, 1, 458, 250, 260, 459, 1, 0
368, PLATE , 1, 1, 250, 248, 258, 260, 1, 0
369, PLATE , 1, 1, 248, 246, 256, 258, 1, 0
370, PLATE , 1, 1, 246, 244, 254, 256, 1, 0

371, PLATE , 1, 1, 244, 242, 252, 254, 1, 0
372, PLATE , 1, 1, 242, 488, 489, 252, 1, 0
373, PLATE , 1, 1, 459, 260, 270, 460, 1, 0
374, PLATE , 1, 1, 260, 258, 268, 270, 1, 0
375, PLATE , 1, 1, 258, 256, 266, 268, 1, 0
376, PLATE , 1, 1, 256, 254, 264, 266, 1, 0
377, PLATE , 1, 1, 254, 252, 262, 264, 1, 0
378, PLATE , 1, 1, 252, 489, 490, 262, 1, 0
379, PLATE , 1, 1, 460, 270, 280, 415, 1, 0
380, PLATE , 1, 1, 270, 268, 278, 280, 1, 0
381, PLATE , 1, 1, 268, 266, 276, 278, 1, 0
382, PLATE , 1, 1, 266, 264, 274, 276, 1, 0
383, PLATE , 1, 1, 264, 262, 272, 274, 1, 0
384, PLATE , 1, 1, 262, 490, 491, 272, 1, 0
385, PLATE , 1, 1, 415, 280, 290, 461, 1, 0
386, PLATE , 1, 1, 280, 278, 288, 290, 1, 0
387, PLATE , 1, 1, 278, 276, 286, 288, 1, 0
388, PLATE , 1, 1, 276, 274, 284, 286, 1, 0
389, PLATE , 1, 1, 274, 272, 282, 284, 1, 0
390, PLATE , 1, 1, 272, 491, 492, 282, 1, 0
391, PLATE , 1, 1, 461, 290, 300, 462, 1, 0
392, PLATE , 1, 1, 290, 288, 298, 300, 1, 0
393, PLATE , 1, 1, 288, 286, 296, 298, 1, 0
394, PLATE , 1, 1, 286, 284, 294, 296, 1, 0
395, PLATE , 1, 1, 284, 282, 292, 294, 1, 0
396, PLATE , 1, 1, 282, 492, 493, 292, 1, 0
397, PLATE , 1, 1, 462, 300, 310, 463, 1, 0
398, PLATE , 1, 1, 300, 298, 308, 310, 1, 0
399, PLATE , 1, 1, 298, 296, 306, 308, 1, 0
400, PLATE , 1, 1, 296, 294, 304, 306, 1, 0
401, PLATE , 1, 1, 294, 292, 302, 304, 1, 0
402, PLATE , 1, 1, 292, 493, 494, 302, 1, 0
403, PLATE , 1, 1, 463, 310, 320, 413, 1, 0
404, PLATE , 1, 1, 310, 308, 318, 320, 1, 0
405, PLATE , 1, 1, 308, 306, 316, 318, 1, 0
406, PLATE , 1, 1, 306, 304, 314, 316, 1, 0
407, PLATE , 1, 1, 304, 302, 312, 314, 1, 0
408, PLATE , 1, 1, 302, 494, 495, 312, 1, 0
409, PLATE , 1, 1, 413, 320, 330, 421, 1, 0
410, PLATE , 1, 1, 320, 318, 328, 330, 1, 0
411, PLATE , 1, 1, 318, 316, 326, 328, 1, 0

412, PLATE , 1, 1, 316, 314, 324, 326, 1, 0
413, PLATE , 1, 1, 314, 312, 322, 324, 1, 0
414, PLATE , 1, 1, 312, 495, 496, 322, 1, 0
415, BEAM , 1, 2, 1, 3, 0, 0
416, BEAM , 1, 2, 3, 5, 0, 0
417, BEAM , 1, 2, 5, 7, 0, 0
418, BEAM , 1, 2, 7, 9, 0, 0
419, BEAM , 1, 2, 101, 103, 0, 0
420, BEAM , 1, 2, 103, 105, 0, 0
421, BEAM , 1, 2, 105, 107, 0, 0
422, BEAM , 1, 2, 107, 109, 0, 0
423, BEAM , 1, 2, 111, 113, 0, 0
424, BEAM , 1, 2, 113, 115, 0, 0
425, BEAM , 1, 2, 115, 117, 0, 0
426, BEAM , 1, 2, 117, 119, 0, 0
427, BEAM , 1, 2, 321, 323, 0, 0
428, BEAM , 1, 2, 323, 325, 0, 0
429, BEAM , 1, 2, 325, 327, 0, 0
430, BEAM , 1, 2, 327, 329, 0, 0
431, PLATE , 1, 1, 464, 333, 438, 465, 1, 0
432, PLATE , 1, 1, 465, 438, 350, 466, 1, 0
433, PLATE , 1, 1, 466, 350, 351, 467, 1, 0
434, PLATE , 1, 1, 467, 351, 352, 468, 1, 0
435, PLATE , 1, 1, 468, 352, 444, 469, 1, 0
436, PLATE , 1, 1, 469, 444, 356, 470, 1, 0
437, PLATE , 1, 1, 470, 356, 357, 471, 1, 0
438, PLATE , 1, 1, 471, 357, 358, 472, 1, 0
439, PLATE , 1, 1, 472, 358, 343, 473, 1, 0
440, PLATE , 1, 1, 473, 343, 443, 474, 1, 0
441, PLATE , 1, 1, 474, 443, 345, 475, 1, 0
442, PLATE , 1, 1, 475, 345, 364, 476, 1, 0
443, PLATE , 1, 1, 476, 364, 371, 477, 1, 0
444, PLATE , 1, 1, 477, 371, 372, 478, 1, 0
445, PLATE , 1, 1, 478, 372, 373, 479, 1, 0
446, PLATE , 1, 1, 479, 373, 367, 480, 1, 0
447, PLATE , 1, 1, 480, 367, 377, 481, 1, 0
448, PLATE , 1, 1, 481, 377, 378, 482, 1, 0
449, PLATE , 1, 1, 482, 378, 379, 483, 1, 0
450, PLATE , 1, 1, 483, 379, 365, 484, 1, 0
451, PLATE , 1, 1, 484, 365, 419, 485, 1, 0
452, PLATE , 1, 1, 485, 419, 406, 486, 1, 0

453, PLATE , 1, 1, 486, 406, 410, 487, 1, 0
454, PLATE , 1, 1, 487, 410, 446, 488, 1, 0
455, PLATE , 1, 1, 488, 446, 447, 489, 1, 0
456, PLATE , 1, 1, 489, 447, 448, 490, 1, 0
457, PLATE , 1, 1, 490, 448, 414, 491, 1, 0
458, PLATE , 1, 1, 491, 414, 449, 492, 1, 0
459, PLATE , 1, 1, 492, 449, 450, 493, 1, 0
460, PLATE , 1, 1, 493, 450, 451, 494, 1, 0
461, PLATE , 1, 1, 494, 451, 411, 495, 1, 0
462, PLATE , 1, 1, 495, 411, 430, 496, 1, 0
463, BEAM , 1, 3, 211, 213, 0, 0
464, BEAM , 1, 3, 213, 215, 0, 0
465, BEAM , 1, 3, 215, 219, 0, 0
466, BEAM , 1, 3, 219, 223, 0, 0
467, BEAM , 1, 3, 217, 221, 0, 0
468, BEAM , 1, 3, 221, 225, 0, 0
469, BEAM , 1, 3, 225, 227, 0, 0
470, BEAM , 1, 3, 227, 229, 0, 0
471, BEAM , 2, 2, 9, 19, 0, 0
472, BEAM , 2, 2, 7, 17, 0, 0
473, BEAM , 2, 2, 5, 15, 0, 0
474, BEAM , 2, 2, 3, 13, 0, 0
475, BEAM , 2, 2, 1, 11, 0, 0
476, BEAM , 2, 2, 99, 109, 0, 0
477, BEAM , 2, 2, 97, 107, 0, 0
478, BEAM , 2, 2, 95, 105, 0, 0
479, BEAM , 2, 2, 93, 103, 0, 0
480, BEAM , 2, 2, 91, 101, 0, 0
481, BEAM , 2, 1, 19, 29, 0, 0
482, BEAM , 2, 1, 29, 39, 0, 0
483, BEAM , 2, 1, 39, 49, 0, 0
484, BEAM , 2, 1, 49, 59, 0, 0
485, BEAM , 2, 1, 59, 69, 0, 0
486, BEAM , 2, 1, 69, 79, 0, 0
487, BEAM , 2, 1, 79, 89, 0, 0
488, BEAM , 2, 1, 89, 99, 0, 0
489, BEAM , 2, 1, 17, 27, 0, 0
490, BEAM , 2, 1, 27, 37, 0, 0
491, BEAM , 2, 1, 37, 47, 0, 0
492, BEAM , 2, 1, 47, 57, 0, 0
493, BEAM , 2, 1, 57, 67, 0, 0

494, BEAM , 2, 1, 67, 77, 0, 0
495, BEAM , 2, 1, 77, 87, 0, 0
496, BEAM , 2, 1, 87, 97, 0, 0
497, BEAM , 2, 1, 15, 25, 0, 0
498, BEAM , 2, 1, 25, 35, 0, 0
499, BEAM , 2, 1, 35, 45, 0, 0
500, BEAM , 2, 1, 45, 55, 0, 0
501, BEAM , 2, 1, 55, 65, 0, 0
502, BEAM , 2, 1, 65, 75, 0, 0
503, BEAM , 2, 1, 75, 85, 0, 0
504, BEAM , 2, 1, 85, 95, 0, 0
505, BEAM , 2, 1, 13, 23, 0, 0
506, BEAM , 2, 1, 23, 33, 0, 0
507, BEAM , 2, 1, 33, 43, 0, 0
508, BEAM , 2, 1, 43, 53, 0, 0
509, BEAM , 2, 1, 53, 63, 0, 0
510, BEAM , 2, 1, 63, 73, 0, 0
511, BEAM , 2, 1, 73, 83, 0, 0
512, BEAM , 2, 1, 83, 93, 0, 0
513, BEAM , 2, 1, 11, 21, 0, 0
514, BEAM , 2, 1, 21, 31, 0, 0
515, BEAM , 2, 1, 31, 41, 0, 0
516, BEAM , 2, 1, 41, 51, 0, 0
517, BEAM , 2, 1, 51, 61, 0, 0
518, BEAM , 2, 1, 61, 71, 0, 0
519, BEAM , 2, 1, 71, 81, 0, 0
520, BEAM , 2, 1, 81, 91, 0, 0
521, BEAM , 2, 1, 119, 129, 0, 0
522, BEAM , 2, 1, 129, 139, 0, 0
523, BEAM , 2, 1, 139, 149, 0, 0
524, BEAM , 2, 1, 149, 159, 0, 0
525, BEAM , 2, 1, 159, 169, 0, 0
526, BEAM , 2, 1, 169, 179, 0, 0
527, BEAM , 2, 1, 179, 189, 0, 0
528, BEAM , 2, 1, 189, 199, 0, 0
529, BEAM , 2, 1, 199, 209, 0, 0
530, BEAM , 2, 1, 209, 223, 0, 0
531, BEAM , 2, 1, 117, 127, 0, 0
532, BEAM , 2, 1, 127, 137, 0, 0
533, BEAM , 2, 1, 137, 147, 0, 0
534, BEAM , 2, 1, 147, 157, 0, 0

535, BEAM , 2, 1, 157, 167, 0, 0
536, BEAM , 2, 1, 167, 177, 0, 0
537, BEAM , 2, 1, 177, 187, 0, 0
538, BEAM , 2, 1, 187, 197, 0, 0
539, BEAM , 2, 1, 197, 207, 0, 0
540, BEAM , 2, 1, 207, 219, 0, 0
541, BEAM , 2, 1, 115, 125, 0, 0
542, BEAM , 2, 1, 125, 135, 0, 0
543, BEAM , 2, 1, 135, 145, 0, 0
544, BEAM , 2, 1, 145, 155, 0, 0
545, BEAM , 2, 1, 155, 165, 0, 0
546, BEAM , 2, 1, 165, 175, 0, 0
547, BEAM , 2, 1, 175, 185, 0, 0
548, BEAM , 2, 1, 185, 195, 0, 0
549, BEAM , 2, 1, 195, 205, 0, 0
550, BEAM , 2, 1, 205, 215, 0, 0
551, BEAM , 2, 1, 113, 123, 0, 0
552, BEAM , 2, 1, 123, 133, 0, 0
553, BEAM , 2, 1, 133, 143, 0, 0
554, BEAM , 2, 1, 143, 153, 0, 0
555, BEAM , 2, 1, 153, 163, 0, 0
556, BEAM , 2, 1, 163, 173, 0, 0
557, BEAM , 2, 1, 173, 183, 0, 0
558, BEAM , 2, 1, 183, 193, 0, 0
559, BEAM , 2, 1, 193, 203, 0, 0
560, BEAM , 2, 1, 203, 213, 0, 0
561, BEAM , 2, 1, 111, 121, 0, 0
562, BEAM , 2, 1, 121, 131, 0, 0
563, BEAM , 2, 1, 131, 141, 0, 0
564, BEAM , 2, 1, 141, 151, 0, 0
565, BEAM , 2, 1, 151, 161, 0, 0
566, BEAM , 2, 1, 161, 171, 0, 0
567, BEAM , 2, 1, 171, 181, 0, 0
568, BEAM , 2, 1, 181, 191, 0, 0
569, BEAM , 2, 1, 191, 201, 0, 0
570, BEAM , 2, 1, 201, 211, 0, 0
571, BEAM , 2, 1, 229, 239, 0, 0
572, BEAM , 2, 1, 239, 249, 0, 0
573, BEAM , 2, 1, 249, 259, 0, 0
574, BEAM , 2, 1, 259, 269, 0, 0
575, BEAM , 2, 1, 269, 279, 0, 0

576, BEAM , 2, 1, 279, 289, 0, 0
577, BEAM , 2, 1, 289, 299, 0, 0
578, BEAM , 2, 1, 299, 309, 0, 0
579, BEAM , 2, 1, 309, 319, 0, 0
580, BEAM , 2, 1, 227, 237, 0, 0
581, BEAM , 2, 1, 237, 247, 0, 0
582, BEAM , 2, 1, 247, 257, 0, 0
583, BEAM , 2, 1, 257, 267, 0, 0
584, BEAM , 2, 1, 267, 277, 0, 0
585, BEAM , 2, 1, 277, 287, 0, 0
586, BEAM , 2, 1, 287, 297, 0, 0
587, BEAM , 2, 1, 297, 307, 0, 0
588, BEAM , 2, 1, 307, 317, 0, 0
589, BEAM , 2, 1, 225, 235, 0, 0
590, BEAM , 2, 1, 235, 245, 0, 0
591, BEAM , 2, 1, 245, 255, 0, 0
592, BEAM , 2, 1, 255, 265, 0, 0
593, BEAM , 2, 1, 265, 275, 0, 0
594, BEAM , 2, 1, 275, 285, 0, 0
595, BEAM , 2, 1, 285, 295, 0, 0
596, BEAM , 2, 1, 295, 305, 0, 0
597, BEAM , 2, 1, 305, 315, 0, 0
598, BEAM , 2, 1, 221, 233, 0, 0
599, BEAM , 2, 1, 233, 243, 0, 0
600, BEAM , 2, 1, 243, 253, 0, 0
601, BEAM , 2, 1, 253, 263, 0, 0
602, BEAM , 2, 1, 263, 273, 0, 0
603, BEAM , 2, 1, 273, 283, 0, 0
604, BEAM , 2, 1, 283, 293, 0, 0
605, BEAM , 2, 1, 293, 303, 0, 0
606, BEAM , 2, 1, 303, 313, 0, 0
607, BEAM , 2, 1, 217, 231, 0, 0
608, BEAM , 2, 1, 231, 241, 0, 0
609, BEAM , 2, 1, 241, 251, 0, 0
610, BEAM , 2, 1, 251, 261, 0, 0
611, BEAM , 2, 1, 261, 271, 0, 0
612, BEAM , 2, 1, 271, 281, 0, 0
613, BEAM , 2, 1, 281, 291, 0, 0
614, BEAM , 2, 1, 291, 301, 0, 0
615, BEAM , 2, 1, 301, 311, 0, 0
616, BEAM , 2, 1, 319, 329, 0, 0

```
   617, BEAM   ,     2,      1,    317,    327,      0,      0
   618, BEAM   ,     2,      1,    315,    325,      0,      0
   619, BEAM   ,     2,      1,    313,    323,      0,      0
   620, BEAM   ,     2,      1,    311,    321,      0,      0
   621, BEAM   ,     1,      1,    223,    229,      0,      0
   622, BEAM   ,     1,      1,    219,    227,      0,      0
   623, BEAM   ,     1,      1,    215,    225,      0,      0
   624, BEAM   ,     1,      1,    213,    221,      0,      0
   625, BEAM   ,     1,      1,    211,    217,      0,      0
   626, BEAM   ,     1,      1,    109,    119,      0,      0
   627, BEAM   ,     1,      1,    107,    117,      0,      0
   628, BEAM   ,     1,      1,    105,    115,      0,      0
   629, BEAM   ,     1,      1,    103,    113,      0,      0
   630, BEAM   ,     1,      1,    101,    111,      0,      0
*GROUP     ; Group
; NAME, NODE_LIST, ELEM_LIST, PLANE_TYPE
   g1nore      , 2to202by10 10to210by10 212to230by6 232to322by10 240to330by10 333
\
        338 343 345 347 350to379 400 406 410to415 419 421 422 425 426 430 438 \
        440 441 443 444 446to451 458to463, 217to349by6 222to354by6 361to409by6 \
        366to414by6 431to462, 0
   g2          , 2to330by2 338 347 353to355 359to363 366 368to370 374to376 400 \
        412 413 415 421 422 425 426 440 441 458to496, 217to354 361to414, 0
   포장        , , , 0
   방호벽      , 333 343 345 350to352 356to358 364 365 367 371to373 377to379 406 \
        410 411 414 419 430 438 443 444 446to451 464to496, 431to462, 0
   g5          , , , 0
*MATERIAL     ; Material
; iMAT, TYPE, MNAME, SPHEAT, HEATCO, PLAST, TUNIT, bMASS, DAMPRATIO,
[DATA1]             ; STEEL, CONC, USER
; iMAT, TYPE, MNAME, SPHEAT, HEATCO, PLAST, TUNIT, bMASS, DAMPRATIO,
[DATA2], [DATA2]  ; SRC
; [DATA1] : 1, DB, NAME, CODE, USEELAST, ELAST
; [DATA1] : 2, ELAST, POISN, THERMAL, DEN, MASS
; [DATA1] : 3, Ex, Ey, Ez, Tx, Ty, Tz, Sxy, Sxz, Syz, Pxy, Pxz, Pyz, DEN, MASS
     ; Orthotropic
; [DATA2] : 1, DB, NAME, CODE, USEELAST, ELAST or 2, ELAST, POISN,
THERMAL, DEN, MASS
     1, CONC , C27                    , 0, 0, , C, NO, 0.05, 1, KSCE-LSD15(RC),
  , C27             , NO, 2.6681e+007
     2, CONC , C40                    , 0, 0, , C, NO, 0.05, 1, KSCE-LSD15(RC),
```

, C40 , NO, 2.9984e+007
*MATL-COLOR
; iMAT, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
2, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
*SECTION ; Section
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, [DATA1], [DATA2] ; 1st line - DB/USER
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, BLT, D1, ..., D8, iCEL ; 1st line - VALUE
; AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz ;
2nd line
; CyP, CyM, CzP, CzM, QyB, QzB, PERI_OUT, PERI_IN, Cy, Cz ; 3rd line
; Y1, Y2, Y3, Y4, Z1, Z2, Z3, Z4, Zyy, Zzz
; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, ELAST, DEN, POIS, POIC, SF, THERMAL ; 1st line - SRC
; D1, D2, [SRC] ;
2nd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 1, DB, NAME1, NAME2, D1, D2 ; 1st line - COMBINED
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 2, D11, D12, D13, D14, D15, D21, D22, D23, D24
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET2], bSD, bWE, SHAPE, iyVAR, izVAR, STYPE ; 1st line - TAPERED
; DB, NAME1, NAME2
; 2nd line(STYPE=DB)
; [DIM1], [DIM2] ;
2nd line(STYPE=USER)
; D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18
; 2nd line(STYPE=VALUE)
; AREA1, ASy1, ASz1, Ixx1, Iyy1, Izz1
; 3rd line(STYPE=VALUE)
; CyP1, CyM1, CzP1, CzM1, QyB1, QzB1, PERI_OUT1, PERI_IN1, Cy1, Cz1 ; 4th line(STYPE=VALUE)
; Y11, Y12, Y13, Y14, Z11, Z12, Z13, Z14, Zyy1, Zyy2
; 5th line(STYPE=VALUE)
; D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28
; 6th line(STYPE=VALUE)
; AREA2, ASy2, ASz2, Ixx2, Iyy2, Izz2

; 7th line(STYPE=VALUE)
; CyP2, CyM2, CzP2, CzM2, QyB2, QzB2, PERI_OUT2, PERI_IN2, Cy2, Cz2
; 8th line(STYPE=VALUE)
; Y21, Y22, Y23, Y24, Z21, Z22, Z23, Z24, Zyy2, Zzz2
; 9th line(STYPE=VALUE)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line(STYPE=PSC)
; ELAST, DEN, POIS, POIC, THERMAL ;
2nd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bSHEARCHK, [SCHK-I], [SCHK-J], [WT-I], [WT-J], WI, WJ, bSYM, bSIDEHOLE
; 3rd line(STYPE=PSC)
; bSHEARCHK, bSYM, bHUNCH, [CMPWEB-I], [CMPWEB-J]
; 3rd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF-I], [STIFF-J]
; 4th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-i ; 5th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-i ; 6th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-i ; 7th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-i ; 8th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-j ; 9th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-j ; 10th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-j ; 11th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-j ; 12th
line(STYPE=PSC)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMULTI, EsEc-L, EsEc-S ;
2nd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_i, Hw_i, tw_i, B_i, Bf1_i, tf1_i, B2_i, Bf2_i, tf2_i ; 3rd
line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_j, Hw_j, tw_j, B_j, Bf1_j, tf1_j, B2_j, Bf2_j, tf2_j ; 4th
line(STYPE=CMP-B/I)
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 5th
line(STYPE=CMP-B)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb, bSYM, SW_i, SW_j
; 2nd line(STYPE=CMP-CI/CT)

; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 3rd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-i ; 4th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-i ; 5th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-i ; 6th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-i ; 7th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-j ; 8th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-j ; 9th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-j ; 10th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-j ; 11th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, STYPE1, STYPE2 ; 1st line - CONSTRUCT
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ; Before (STYPE1)
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ; After (STYPE2)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-SB
; Hw, tw, B, Bf1, tf1, B2, Bf2, tf2 ; 2nd line
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 3rd line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-SI
; Hw, tw, B, tf1, B2, tf2 ; 2nd line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ; 3rd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-CI/CT
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;

2nd line
; [SIZE-A] ; 3rd line
; [SIZE-B] ; 4th line
; [SIZE-C] ; 5th line
; [SIZE-D] ; 6th line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb ; 7th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - PSC
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line
; bSHEARCHK, [SCHK], [WT], WIDTH, bSYM, bSIDEHOLE ; 3rd line
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF] ; 4th line
; bWE, [WARPING POINT]-i, [WARPING POINT]-j ; 5th line
; [SIZE-A] ; 6th line
; [SIZE-B] ; 7th line
; [SIZE-C] ; 8th line
; [SIZE-D] ; 9th line
; [DATA1] : 1, DB, NAME or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10
; [DATA2] : CCSHAPE or iCEL or iN1, iN2
; [SRC] : 1, DB, NAME1, NAME2 or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, iN1, iN2
; [DIM1], [DIM2] : D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
; [OFFSET] : OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSER, iVERT, VUSER
; [OFFSET2]: OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSERI, HUSERJ, iVERT, VUSERI, VUSERJ
; [JOINT] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 8(PSCH), 9(PSCT), 2(PSCB), 0(nCELL), 2(nCEL2)
; [SIZE-A] : 6(1CELL, 2CELL), 10(3CELL), 10(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 10(PSCB), 5(nCELL), 11(nCEL2)

; [SIZE-B] : 6(1CELL, 2CELL), 12(3CELL), 6(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 6(PSCB), 8(nCELL), 18(nCEL2)
; [SIZE-C] : 10(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 10(PSCH), 7(PSCT), 8(PSCB), 0(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-D] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 6(PSCM), 7(PSCH), 8(PSCT), 5(PSCB), 0(nCELL), 18(nCEL2)
; [STIFF] : AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz
; [SCHK] : bAUTO_Z1, Z1, bAUTO_Z3, Z3
; [WT] : bAUTO_TOR, TOR, bAUTO_SHR1, SHR1, bAUTO_SHR2, SHR2, bAUTO_SHR3, SHR3
; [CMPWEB] : EFD, LRF, A, B, H, T
; [WARPING POINT] : nWarpingCheck, X1,X2,X3,X4,X5,X6, Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
1, DBUSER , 중앙부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, H , 2, 2.3, 1.2, 0.2, 0.225, 0.9, 0.275, 0, 0, 0, 0
2, DBUSER , 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, T , 2, 2.3, 1.2, 0.9, 0.1665, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3, DBUSER , 가로부 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 0.94, 0.3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
4, DBUSER , 가로부 일반 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 2.34, 0.3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
*SECT-COLOR
; iSEC, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
2, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
3, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
4, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
*DGN-SECT
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, [DATA1], [DATA2] ; 1st line - DB/USER
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, BLT, D1, ..., D8, iCEL ; 1st line - VALUE
; AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz ; 2nd line
; CyP, CyM, CzP, CzM, QyB, QzB, PERI_OUT, PERI_IN, Cy, Cz ; 3rd line
; Y1, Y2, Y3, Y4, Z1, Z2, Z3, Z4, Zyy, Zzz ; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, ELAST, DEN, POIS, POIC, SF, THERMAL ; 1st line - SRC
; D1, D2, [SRC] ; 2nd line

; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 1, DB, NAME1, NAME2, D1, D2 ; 1st line - COMBINED
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 2, D11, D12, D13, D14, D15, D21, D22, D23, D24
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET2], bSD, bWE, SHAPE, iyVAR, izVAR, STYPE ; 1st line - TAPERED
; DB, NAME1, NAME2 ; 2nd line(STYPE=DB)
; [DIM1], [DIM2] ; 2nd line(STYPE=USER)
; D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18 ; 2nd line(STYPE=VALUE)
; AREA1, ASy1, ASz1, Ixx1, Iyy1, Izz1 ; 3rd line(STYPE=VALUE)
; CyP1, CyM1, CzP1, CzM1, QyB1, QzB1, PERI_OUT1, PERI_IN1, Cy1, Cz1 ; 4th line(STYPE=VALUE)
; Y11, Y12, Y13, Y14, Z11, Z12, Z13, Z14, Zyy1, Zyy2 ; 5th line(STYPE=VALUE)
; D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28 ; 6th line(STYPE=VALUE)
; AREA2, ASy2, ASz2, Ixx2, Iyy2, Izz2 ; 7th line(STYPE=VALUE)
; CyP2, CyM2, CzP2, CzM2, QyB2, QzB2, PERI_OUT2, PERI_IN2, Cy2, Cz2 ; 8th line(STYPE=VALUE)
; Y21, Y22, Y23, Y24, Z21, Z22, Z23, Z24, Zyy2, Zzz2 ; 9th line(STYPE=VALUE)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line(STYPE=PSC)
; ELAST, DEN, POIS, POIC, THERMAL ; 2nd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bSHEARCHK, [SCHK-I], [SCHK-J], [WT-I], [WT-J], WI, WJ, bSYM, bSIDEHOLE ; 3rd line(STYPE=PSC)
; bSHEARCHK, bSYM, bHUNCH, [CMPWEB-I], [CMPWEB-J] ; 3rd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF-I], [STIFF-J] ; 4th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-i ; 5th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-i ; 6th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-i ; 7th

line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-i ; 8th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-j ; 9th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-j ; 10th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-j ; 11th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-j ; 12th line(STYPE=PSC)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMULTI, EsEc-L, EsEc-S ; 2nd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_i, Hw_i, tw_i, B_i, Bf1_i, tf1_i, B2_i, Bf2_i, tf2_i ; 3rd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_j, Hw_j, tw_j, B_j, Bf1_j, tf1_j, B2_j, Bf2_j, tf2_j ; 4th line(STYPE=CMP-B/I)
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 5th line(STYPE=CMP-B)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb, bSYM, SW_i, SW_j ; 2nd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 3rd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-i ; 4th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-i ; 5th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-i ; 6th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-i ; 7th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-j ; 8th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-j ; 9th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-j ; 10th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-j ; 11th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, STYPE1, STYPE2 ; 1st line - CONSTRUCT

; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ;
Before (STYPE1)
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ;
After (STYPE2)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-SB
; Hw, tw, B, Bf1, tf1, B2, Bf2, tf2 ; 2nd
line
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 3rd
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ;
4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-SI
; Hw, tw, B, tf1, B2, tf2 ; 2nd
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ;
3rd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-CI/CT
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line
; [SIZE-A] ; 3rd
line
; [SIZE-B] ; 4th
line
; [SIZE-C] ; 5th
line
; [SIZE-D] ; 6th
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb ;
7th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - PSC
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line
; bSHEARCHK, [SCHK], [WT], WIDTH, bSYM, bSIDEHOLE
 ; 3rd line
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF]
 ; 4th line
; bWE, [WARPING POINT]-i, [WARPING POINT]-j ;

5th line
; [SIZE-A] ; 6th line
; [SIZE-B] ; 7th line
; [SIZE-C] ; 8th line
; [SIZE-D] ; 9th line
; [DATA1] : 1, DB, NAME or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10
; [DATA2] : CCSHAPE or iCEL or iN1, iN2
; [SRC] : 1, DB, NAME1, NAME2 or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, iN1, iN2
; [DIM1], [DIM2] : D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
; [OFFSET] : OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSER, iVERT, VUSER
; [OFFSET2]: OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSERI, HUSERJ, iVERT, VUSERI, VUSERJ
; [JOINT] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 8(PSCH), 9(PSCT), 2(PSCB), 0(nCELL), 2(nCEL2)
; [SIZE-A] : 6(1CELL, 2CELL), 10(3CELL), 10(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 10(PSCB), 5(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-B] : 6(1CELL, 2CELL), 12(3CELL), 6(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 6(PSCB), 8(nCELL), 18(nCEL2)
; [SIZE-C] : 10(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 10(PSCH), 7(PSCT), 8(PSCB), 0(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-D] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 6(PSCM), 7(PSCH), 8(PSCT), 5(PSCB), 0(nCELL), 18(nCEL2)
; [STIFF] : AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz
; [SCHK] : bAUTO_Z1, Z1, bAUTO_Z3, Z3
; [WT] : bAUTO_TOR, TOR, bAUTO_SHR1, SHR1, bAUTO_SHR2, SHR2, bAUTO_SHR3, SHR3
; [CMPWEB] : EFD, LRF, A, B, H, T
; [WARPING POINT] : nWarpingCheck, X1,X2,X3,X4,X5,X6, Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
1, DBUSER , 중앙부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, H , 2, 2.3, 1.2, 0.2, 0.225, 0.9, 0.275, 0, 0, 0, 0
2, DBUSER , 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, T , 2, 2.3, 1.2, 0.9, 0.1665, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3, DBUSER , 가로부 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 0.94, 0.3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
4, DBUSER , 가로부 일반 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 2.34, 0.3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

*THICKNESS ; Thickness
; iTHK, TYPE, bSAME, THIK-IN, THIK-OUT, bOFFSET, OFFTYPE, VALUE ; TYPE=VALUE
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, WEIGHT ; TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=VALUE
; SHAPE, THIK-IN, THIK-OUT, HU, HL ; for yz section
; SHAPE, THIK-IN, THIK-OUT, HU, HL ; for xz section
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, PLATETHIK ; TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=USER
; bRIB {, SHAPE, DIST, SIZE1, SIZE2, ..., SIZE6} ; for yz section
; bRIB {, SHAPE, DIST, SIZE2, SIZE2, ..., SIZE6} ; for xz section
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, PLATETHIK, DBNAME ; TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=DB
; bRIB {, SHAPE, DIST, SNAME} ; for yz section
; bRIB {, SHAPE, DIST, SNAME} ; for xz section
1, VALUE, YES, 0.24, 0, NO, 0, 0
*THIK-COLOR
; iTHK, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
*STLDCASE ; Static Load Cases
; LCNAME, LCTYPE, DESC
자중 , D ,
포장 , DW,
방호벽, DC,
lc3 , L ,
lc2 , L ,
lc1 , L ,
*CONSTRAINT ; Supports
; NODE_LIST, CONST(Dx,Dy,Dz,Rx,Ry,Rz), GROUP
115, 111000,
111 113 117 119, 101000,
5 105 215 225 325, 011000,
1 3 7 9 101 103 107 109 211 213 217to223by2 227 229 321 323 327 329, 001000,
*ELASTICLINK
; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, SDx, SDy, SDz, SRx, SRy, SRz, bSHEAR, DRy, DRz, GROUP ; GEN
; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, bSHEAR, DRy, DRz, GROUP

; RIGID

; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, SDx, bSHEAR, DRy, DRz, GROUP

; TENS,COMP

; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, (UN)SYM, NUM, DIST1, FORCE1 ... DIST10, FORCE10, DIR, bSHEAR, DRENDI, GROUP ; MULTI LINEAR

1, 1, 2, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
2, 3, 4, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
3, 5, 6, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
4, 7, 8, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
5, 9, 10, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
6, 11, 12, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
7, 13, 14, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
8, 15, 16, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
9, 17, 18, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
10, 19, 20, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
11, 21, 22, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
12, 23, 24, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
13, 25, 26, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
14, 27, 28, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
15, 29, 30, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
16, 31, 32, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
17, 33, 34, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
18, 35, 36, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
19, 37, 38, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
20, 39, 40, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
21, 41, 42, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
22, 43, 44, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
23, 45, 46, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
24, 47, 48, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
25, 49, 50, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
26, 51, 52, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
27, 53, 54, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
28, 55, 56, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
29, 57, 58, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
30, 59, 60, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
31, 61, 62, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
32, 63, 64, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
33, 65, 66, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
34, 67, 68, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
35, 69, 70, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
36, 71, 72, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

37, 73, 74, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
38, 75, 76, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
39, 77, 78, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
40, 79, 80, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
41, 81, 82, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
42, 83, 84, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
43, 85, 86, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
44, 87, 88, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
45, 89, 90, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
46, 91, 92, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
47, 93, 94, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
48, 95, 96, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
49, 97, 98, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
50, 99, 100, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
51, 101, 102, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
52, 103, 104, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
53, 105, 106, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
54, 107, 108, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
55, 109, 110, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
56, 111, 112, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
57, 113, 114, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
58, 115, 116, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
59, 117, 118, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
60, 119, 120, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
61, 121, 122, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
62, 123, 124, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
63, 125, 126, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
64, 127, 128, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
65, 129, 130, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
66, 131, 132, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
67, 133, 134, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
68, 135, 136, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
69, 137, 138, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
70, 139, 140, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
71, 141, 142, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
72, 143, 144, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
73, 145, 146, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
74, 147, 148, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
75, 149, 150, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
76, 151, 152, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
77, 153, 154, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

78, 155, 156, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
79, 157, 158, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
80, 159, 160, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
81, 161, 162, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
82, 163, 164, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
83, 165, 166, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
84, 167, 168, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
85, 169, 170, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
86, 171, 172, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
87, 173, 174, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
88, 175, 176, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
89, 177, 178, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
90, 179, 180, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
91, 181, 182, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
92, 183, 184, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
93, 185, 186, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
94, 187, 188, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
95, 189, 190, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
96, 191, 192, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
97, 193, 194, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
98, 195, 196, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
99, 197, 198, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
100, 199, 200, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
101, 201, 202, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
102, 203, 204, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
103, 205, 206, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
104, 207, 208, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
105, 209, 210, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
106, 211, 212, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
107, 213, 214, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
108, 215, 216, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
109, 217, 218, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
110, 219, 220, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
111, 221, 222, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
112, 223, 224, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
113, 225, 226, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
114, 227, 228, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
115, 229, 230, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
116, 231, 232, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
117, 233, 234, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
118, 235, 236, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

119, 237, 238, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
120, 239, 240, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
121, 241, 242, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
122, 243, 244, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
123, 245, 246, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
124, 247, 248, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
125, 249, 250, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
126, 251, 252, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
127, 253, 254, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
128, 255, 256, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
129, 257, 258, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
130, 259, 260, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
131, 261, 262, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
132, 263, 264, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
133, 265, 266, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
134, 267, 268, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
135, 269, 270, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
136, 271, 272, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
137, 273, 274, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
138, 275, 276, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
139, 277, 278, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
140, 279, 280, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
141, 281, 282, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
142, 283, 284, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
143, 285, 286, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
144, 287, 288, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
145, 289, 290, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
146, 291, 292, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
147, 293, 294, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
148, 295, 296, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
149, 297, 298, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
150, 299, 300, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
151, 301, 302, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
152, 303, 304, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
153, 305, 306, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
154, 307, 308, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
155, 309, 310, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
156, 311, 312, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
157, 313, 314, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
158, 315, 316, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
159, 317, 318, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

```
   160,    319,    320, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
   161,    321,    322, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
   162,    323,    324, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
   163,    325,    326, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
   164,    327,    328, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
   165,    329,    330, RIGID,       0, NO, 0.5, 0.5,
; *LOADTOMASS, DIR, bNODAL, bBEAM, bFLOOR, bPRES, GRAV
;      LCNAME1, FACTOR1, LCNAME2, FACTOR2, ...    ; from line 1
*LOADTOMASS, XYZ, NO, NO, NO, YES, 9.806
   방호벽, 1, 포장, 1
*USE-STLD, 자중
; *SELFWEIGHT, X, Y, Z, GROUP
*SELFWEIGHT, 0, 0, -1,
; End of data for load case [자중] -------------------------
*USE-STLD, 포장
*PRESSURE    ; Pressure Loads
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4,
GROUP  ; ETYP=PLATE, LTYP=FACE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP
   ; ETYP=PLATE, LTYP=EDGE
;  ELEM_LIST, CMD, ETYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP
  ; ETYP=PLANE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iFACE, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4,
GROUP ; ETYP=SOLID
; [PLATE] : plate, plane stress, [PLANE] : axisymmetric, plane strain
   217, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   218, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   219, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   220, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   221, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   222, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   223, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   224, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   225, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   226, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   227, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   228, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   229, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   230, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   231, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
   232, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
```

233, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
234, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
235, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
236, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
237, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
238, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
239, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
240, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
241, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
242, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
243, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
244, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
245, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
246, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
247, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
248, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
249, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
250, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
251, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
252, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
253, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
254, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
255, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
256, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
257, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
258, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
259, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
260, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
261, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
262, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
263, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
264, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
265, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
266, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
267, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
268, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
269, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
270, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
271, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
272, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
273, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,

274, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
275, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
276, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
277, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
278, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
279, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
280, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
281, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
282, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
283, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
284, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
285, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
286, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
287, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
288, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
289, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
290, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
291, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
292, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
293, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
294, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
295, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
296, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
297, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
298, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
299, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
300, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
301, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
302, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
303, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
304, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
305, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
306, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
307, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
308, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
309, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
310, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
311, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
312, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
313, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
314, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,

315, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
316, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
317, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
318, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
319, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
320, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
321, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
322, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
323, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
324, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
325, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
326, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
327, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
328, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
329, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
330, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
331, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
332, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
333, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
334, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
335, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
336, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
337, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
338, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
339, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
340, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
341, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
342, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
343, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
344, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
345, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
346, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
347, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
348, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
349, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
350, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
351, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
352, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
353, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
354, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
361, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,

362, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
363, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
364, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
365, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
366, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
367, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
368, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
369, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
370, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
371, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
372, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
373, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
374, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
375, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
376, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
377, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
378, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
379, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
380, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
381, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
382, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
383, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
384, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
385, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
386, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
387, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
388, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
389, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
390, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
391, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
392, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
393, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
394, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
395, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
396, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
397, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
398, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
399, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
400, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
401, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
402, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,

403, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
404, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
405, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
406, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
407, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
408, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
409, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
410, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
411, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
412, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
413, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
414, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
431, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
432, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
433, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
434, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
435, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
436, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
437, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
438, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
439, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
440, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
441, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
442, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
443, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
444, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
445, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
446, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
447, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
448, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
449, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
450, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
451, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
452, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
453, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
454, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
455, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
456, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
457, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
458, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
459, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,

460, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
461, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
462, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
; End of data for load case [포장] ------------------------
*USE-STLD, 방호벽
*PRESSURE ; Pressure Loads
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=PLATE, LTYP=FACE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLATE, LTYP=EDGE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLANE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iFACE, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=SOLID
; [PLATE] : plate, plane stress, [PLANE] : axisymmetric, plane strain
431, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
432, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
433, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
434, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
435, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
436, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
437, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
438, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
439, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
440, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
441, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
442, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
443, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
444, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
445, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
446, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
447, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
448, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
449, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
450, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
451, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
452, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
453, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
454, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
455, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
456, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,

```
   457, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
   458, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
   459, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
   460, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
   461, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
   462, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -23.16, 0, 0, 0, 0,
; End of data for load case [방호벽] ------------------------
*PNLOADTYPE     ; Plane Load Type
; NAME=NAME, TYPE(POINT/LINE/AREA), DESC
; CP_X=X1, X2, ...
; CP_Y=Y1, Y2, ...
; DATA=X1, Y1, F1, M1                                                    ;
TYPE=POINT
;       ...
;       Xn, Yn, Fn, Mn
; DATA=bUNIFORM, TYPE, X1, Y1, L1, X2, Y2, L2                            ;
TYPE=LINE
; DATA=bUNIFORM, b3PT, X1, Y1, L1, X2, Y2, L2, X3, Y3, L3, X4, Y4, L4 ;
TYPE=AREA
  NAME=lc1, POINT,
  DATA=21.2, 9.55, -50.6023, 0
       22.5, 9.55, -50.6023, 0
       25.8, 9.55, -34.4704, 0
  NAME=lc2, POINT,
  DATA=21.2, 5.385, -50.6023, 0
       22.5, 5.385, -50.6023, 0
       25.8, 5.385, -34.4704, 0
  NAME=lc3, POINT,
  DATA=21.2, 1.22, -50.6023, 0
       22.5, 1.22, -50.6023, 0
       25.8, 1.22, -34.4704, 0
*PLANELOAD     ; Plane Loads
; LCNAME, LTNAME, ETYPE, GROUP                                          ; 1st
line
; ELEM-SEL, ELEM-GROUP, FACE, DIR, PROJ, DESC                           ;
2nd line
; OX, OY, OZ, XX, XY, XZ, YX, YY, YZ, TOL, bLAREA, iNODE1, ... , iNODEn  ; 3rd
line
   lc1, lc1, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   90.5719, -1.95407, 1.226,   135.506, -4.37642, 1.226,   136.287, 7.70834, 1.226,
```

0.001, NO
   lc1, lc1, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   90.5917, -0.104174, 1.226, 135.526, -2.52653, 1.226, 136.307, 9.55823, 1.226,
0.001, NO
   lc2, lc2, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   90.5719, -1.95407, 1.226, 135.506, -4.37642, 1.226, 136.287, 7.70834, 1.226,
0.001, NO
   lc2, lc2, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   90.5917, -0.104174, 1.226, 135.526, -2.52653, 1.226, 136.307, 9.55823, 1.226,
0.001, NO
   lc3, lc3, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   90.5719, -1.95407, 1.226, 135.506, -4.37642, 1.226, 136.287, 7.70834, 1.226,
0.001, NO
   lc3, lc3, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   90.5917, -0.104174, 1.226, 135.526, -2.52653, 1.226, 136.307, 9.55823, 1.226,
0.001, NO
*LC-COLOR ; Diagram Color for Load Case
; ANAL, LCNAME, iR1(ALL), iG1(ALL), iB1(ALL), iR2(MIN), iG2(MIN), iB2(MIN),
iR3(MAX), iG2(MAX), iB2(MAX)
 ST, 자중, 192, 0, 192, 0, 192, 192, 255, 255, 255
 ST, 포장, 0, 128, 128, 146, 0, 255, 0, 128, 192
 ST, 방호벽, 255, 192, 87, 255, 192, 87, 255, 87, 87
 ST, lc3, 255, 87, 87, 0, 128, 192, 0, 128, 192
 ST, lc2, 163, 255, 160, 192, 0, 128, 163, 255, 160
 ST, lc1, 255, 192, 160, 0, 128, 192, 192, 192, 192
*EIGEN-CTRL ; Eigenvalue Analysis Control
; TYPE, iFREQ, iITER, iDIM, TOL, bMINMAX, FRMIN, FRMAX, bSTRUM ;
TYPE=EIGEN
; TYPE, bINCNL, iGNUM ; TYPE=RITZ(line
1)
; KIND1, CASE1/GROUND1, iNOG1, ... ;
TYPE=RITZ(from line2)
   LANCZOS, 10, 20, 1, 1e-010, NO, 0, 0, NO
*DGN-MATL ; Modify Steel(Concrete) Material
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA1] ; STEEL
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA2], [R-DATA], FCI, bSERV, SHORT, LONG ; CONC

; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA3], [DATA2], [R-DATA] ; SRC
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA5] ; STEEL(None) &
KSCE-ASD05
; [DATA1] : 1, DB, CODE, NAME or 2, ELAST, POISN, FU, FY1, FY2, FY3, FY4
; FY5, FY6, AFT, AFT2, AFT3, FY, AFV, AFV2, AFV3
; [DATA2] : 1, DB, CODE, NAME or 2, FC, CHK, LAMBDA
; [DATA3] : 1, DB, CODE, NAME or 2, ELAST, FU, FY1, FY2, FY3, FY4
; FY5, FY6, AFT, AFT2, AFT3, FY, AFV, AFV2, AFV3
; [DATA4] : 1, DB, CODE, NAME or 2, FC
; [DATA5] : 3, ELAST, POISN, AL1, AL2, AL3, AL4, AL5, AL6, AL7, AL8, AL9, AL10
; MIN1, MIN2, MIN3
; [R-DATA]: RBCODE, RBMAIN, RBSUB, FY(R), FYS
1, CONC , C27 , 1, KSCE-LSD15(RC), ,C27 ,
NO, 1, , , , 0, 0, 18900, NO, 0, 0, , , , 0, NO, 1,
, , , 0, 0, 0
2, CONC , C40 , 1, KSCE-LSD15(RC), ,C40 ,
NO, 1, , , , 0, 0, 28000, NO, 0, 0, , , , 0, NO, 1,
, , , 0, 0, 0
*ENDDATA

06. 사진대지

부록00. 현황조사 및 외관조사

사진첩

C 고 현 천 교

가. 현황조사 사진첩

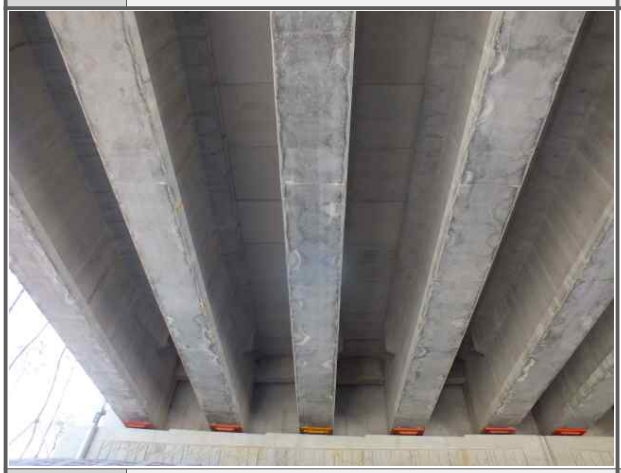
고현천교 상주방향 현황조사사진첩



내 용	상 부 전 경



내 용	측 면 전 경



내 용	하부구조 전경



내 용	바닥판 전경



내 용	교대 전경



내 용	교각 전경

고현천교 상주방향 현황조사사진첩



내 용	신축이음장치



내 용	교량받침 전경



내 용	교량점검차를 이용한 외관조사



내 용	철근탐사



내 용	콘크리트 강도 측정



내 용	탄산화 깊이 측정

고현천교 영천방향 현황조사사진첩



내 용	상 부 전 경



내 용	측 면 전 경



내 용	하부구조 전경



내 용	바닥판 전경



내 용	교대 전경



내 용	교각 전경

고현천교 영천방향 현황조사사진첩



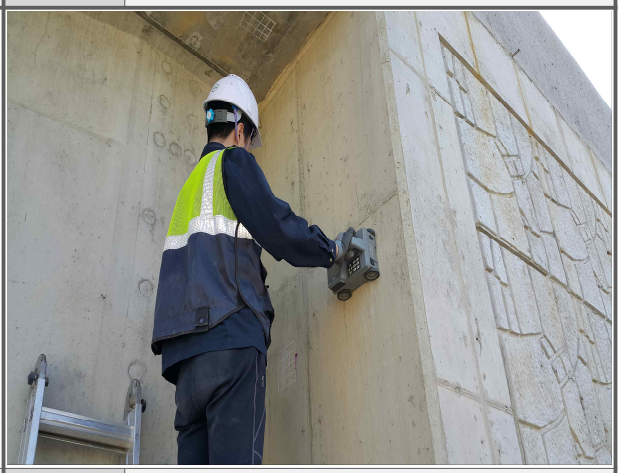
내 용	신축이음장치



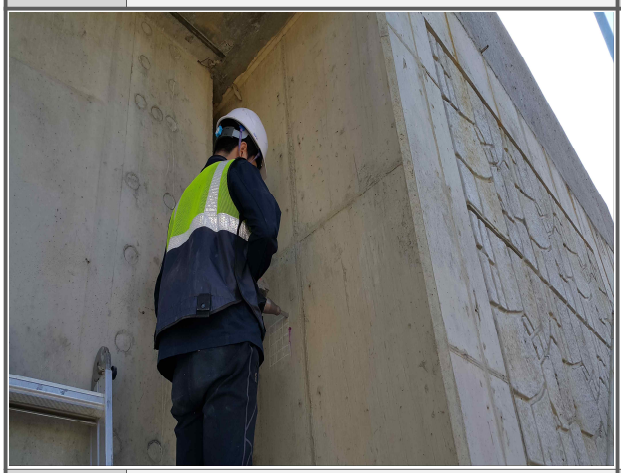
내 용	교량받침 전경



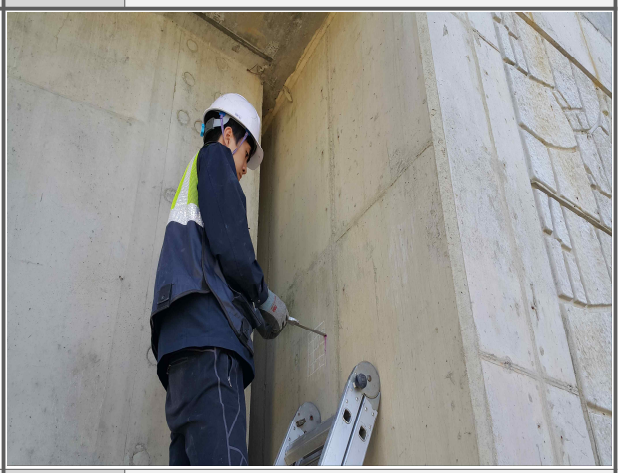
내 용	교량점검차를 이용한 외관조사



내 용	철근탐사



내 용	콘크리트 강도 측정



내 용	탄산화 깊이 측정

나. 외관조사 사진첩

– 상주방향 –

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 S2 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 S2 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 S4 방호벽 균열부백태



내 용	상주방향 S4 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 S5 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 S5 중분대 균열 1.0㎜

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 S6 방호벽 파손



내 용	상주방향 S8 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 S11 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 S12 중분대 균열 1.0㎜



내 용	상주방향 A1 벽체 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 A1 흉벽 균열 0.3㎜

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 A2 흉벽 균열 0.5㎜



내 용	상주방향 A2 벽체 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 P4 코핑부 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 P4 코핑부 망상균열



내 용	상주방향 P6 코핑부 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 P7 코핑부 균열 0.2㎜

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 P8 기둥부 망상균열



내 용	상주방향 P8 코핑부 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 P9 코핑부 균열 0.2㎜



내 용	상주방향 P10 기둥부 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 P10 기둥부 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 P10 기둥부 망상균열

– 영천방향 –

외관조사 사진첩



내 용	영천방향 S1 방호벽 파손



내 용	영천방향 S1 방호벽 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 S2 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 S2 방호벽 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 S4 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 S5 방호벽 균열 0.3㎜

외관조사 사진첩



내 용	영천방향 S6 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 S7 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 S9 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 S10 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 S11 방호벽 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 S12 방호벽 파손

외관조사 사진첩



내 용	영천방향S12 가로보 이물질삽입 및 철근노출



내 용	영천방향 A1 벽체 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 A1 벽체 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 A2 흉벽 균열 0.5㎜



내 용	영천방향 A2 벽체 망상균열



내 용	영천방향 A2 벽체 균열 0.2㎜

다. 손상보수 사진

손상보수 사진첩



내 용	상주방향 교면포장 균열보수



내 용	상주방향 중분대 균열보수



내 용	상주방향 방호벽 균열보수



내 용	상주방향 교대2 흉벽 균열보수



내 용	교각6 코핑부 균열보수



내 용	교각7 코핑부 균열보수

손상보수 사진첩



내 용	영천방향 교면포장 보수



내 용	영천방향 방호벽 균열보수



내 용	영천방향 방호벽 균열보수



내 용	영천방향 교대2 균열보수



내 용	교각9 기둥부 균열보수



내 용	교각10 기둥부 균열보수

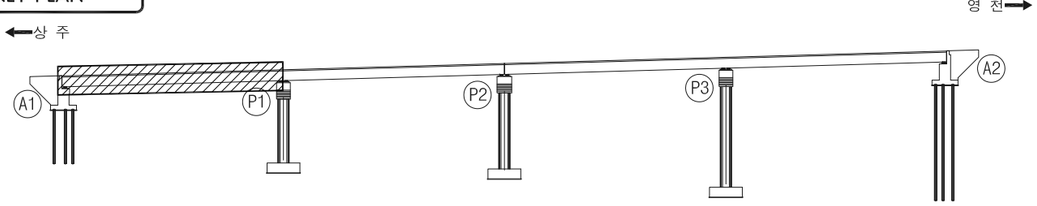
D. 도 림 천 교

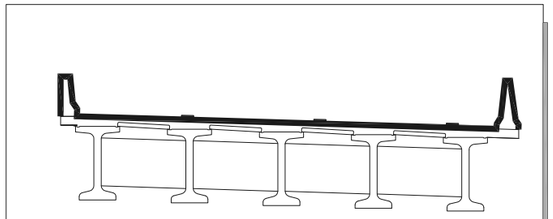
01. 외관조사망도
02. 비파괴조사 Data
  a. 콘크리트강도
  b. 철근탐사
  c. 탄산화시험
03. 상태평가 Data
04. 재하시험 Data
05. 구조해석 Data
06. 사진대지

01. 외관조사망도

도림천교 (상주방향)

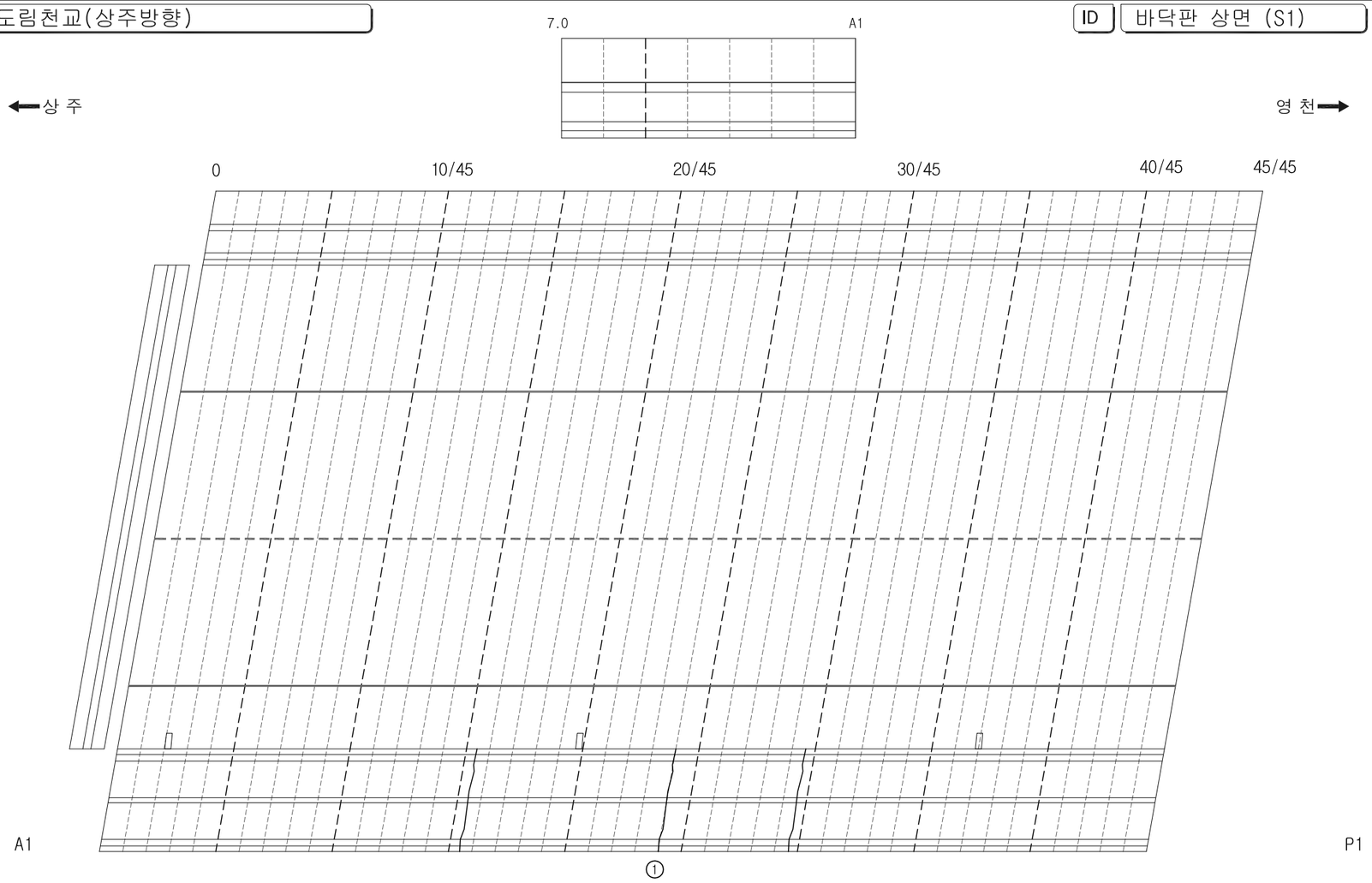
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S1)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

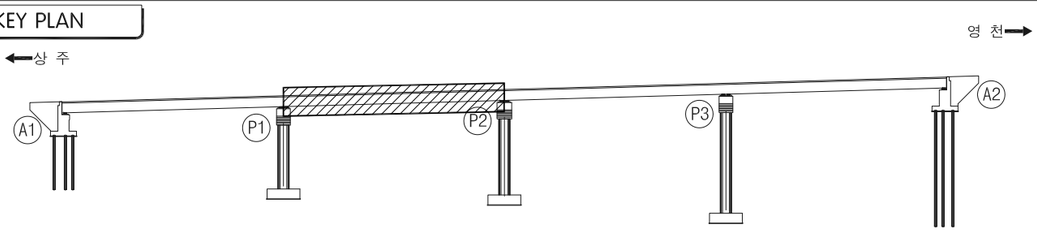
손상물량표

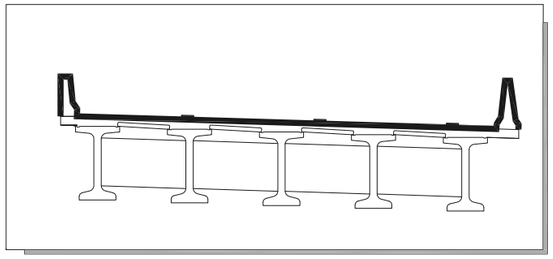
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.7 m	3		

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	1

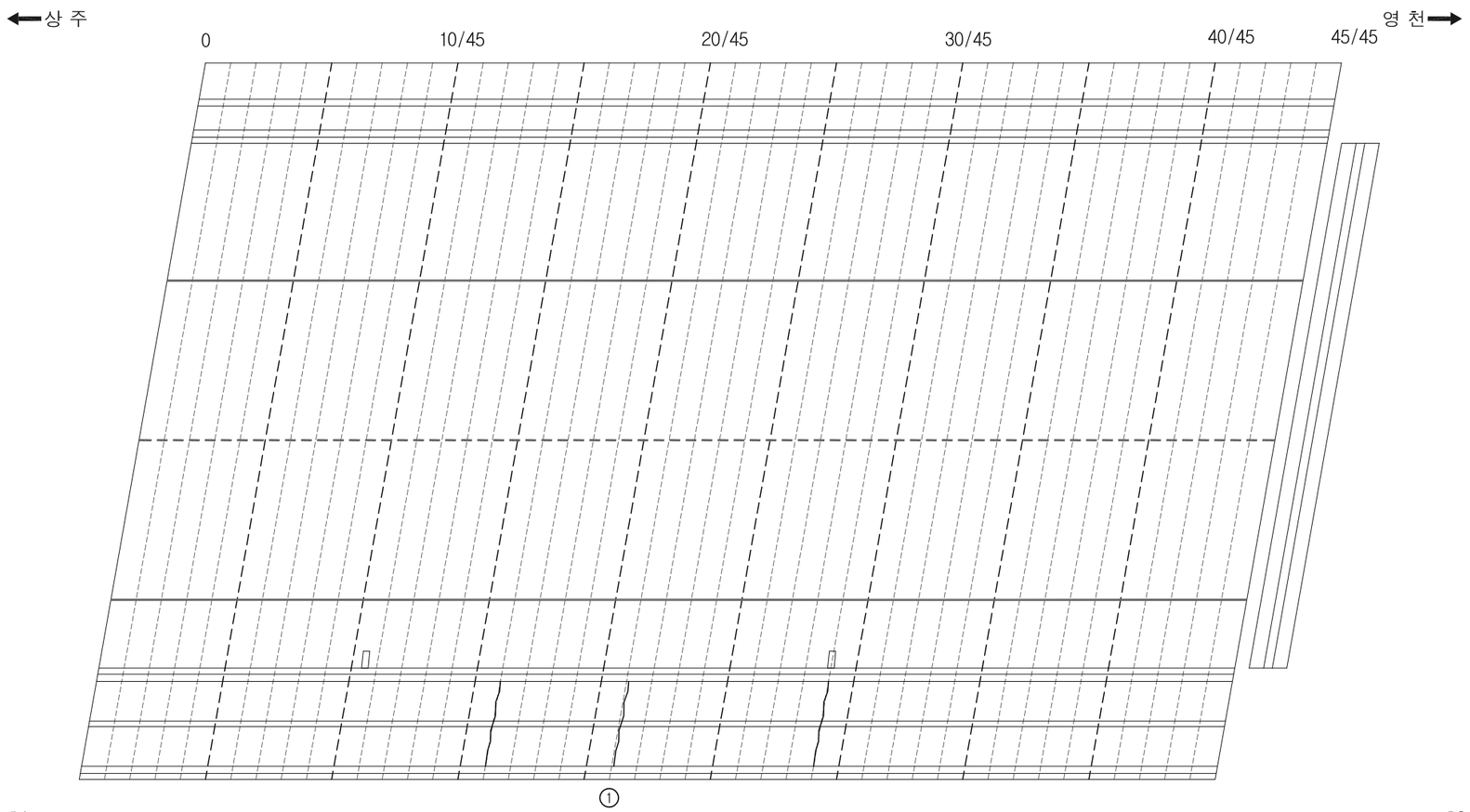
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

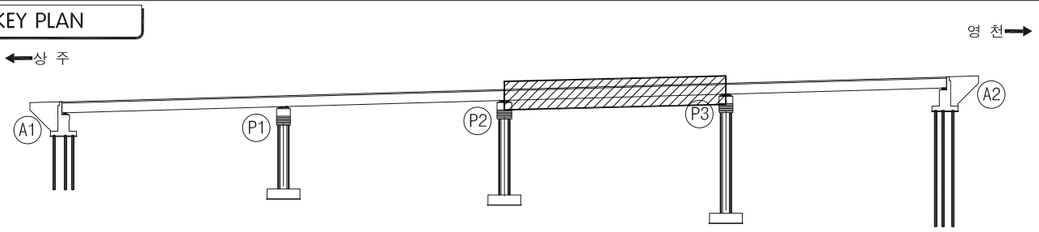
손상물량표

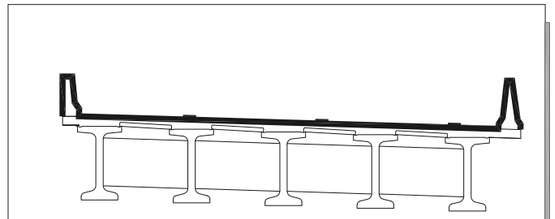
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	2.7 m	3	8.10 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	2

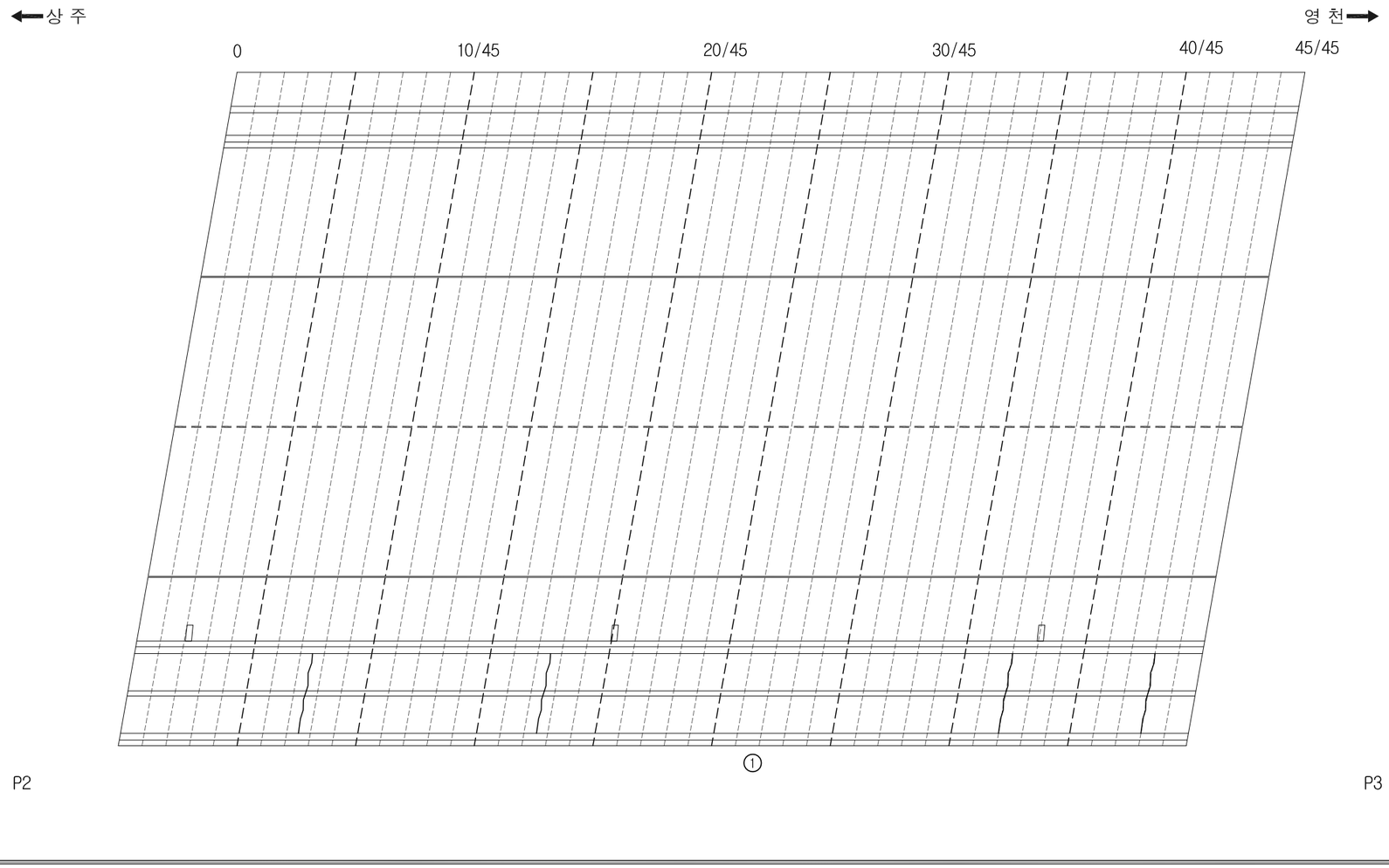
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

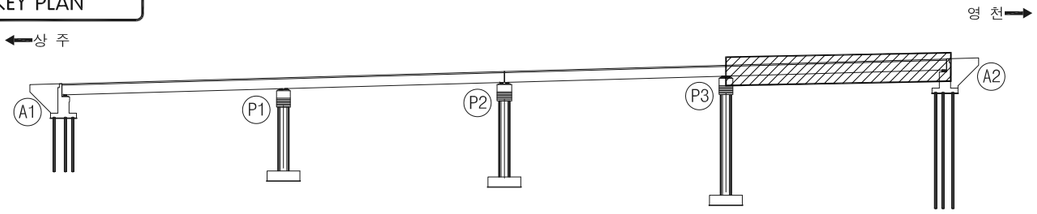
손상물량표

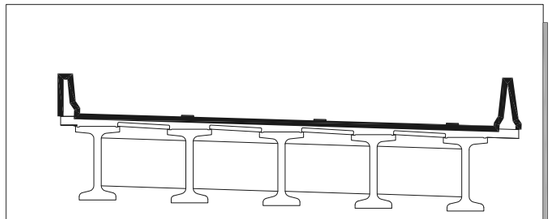
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	2.7 m	4	10.80 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	3

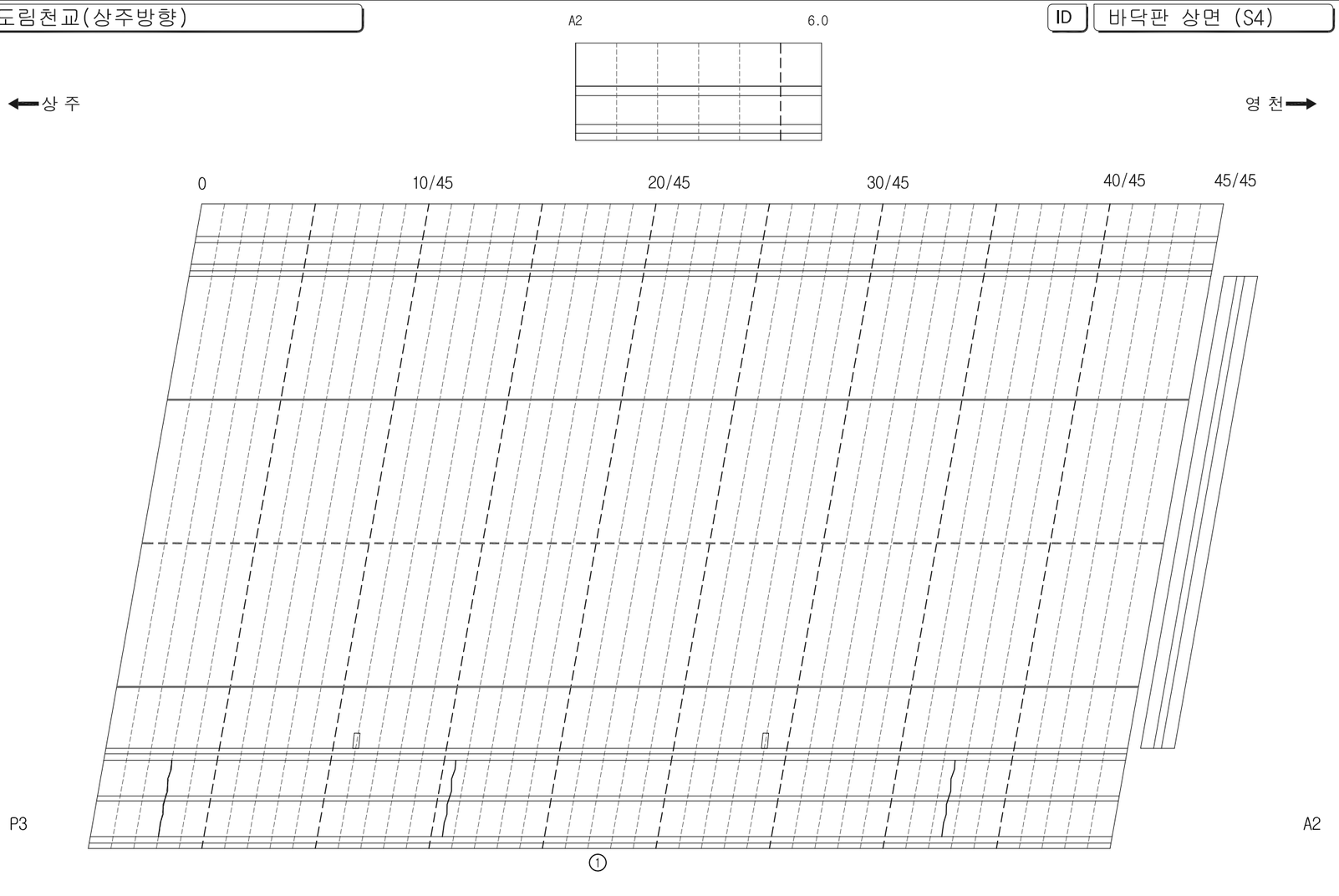
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 바닥판 상면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

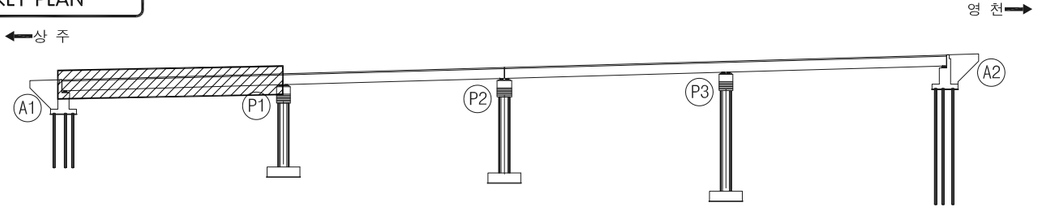
손상물량표

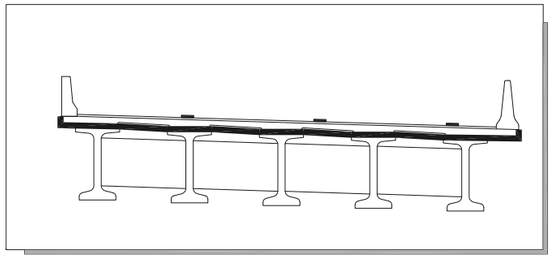
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	2.7 m	3	8.10 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	4

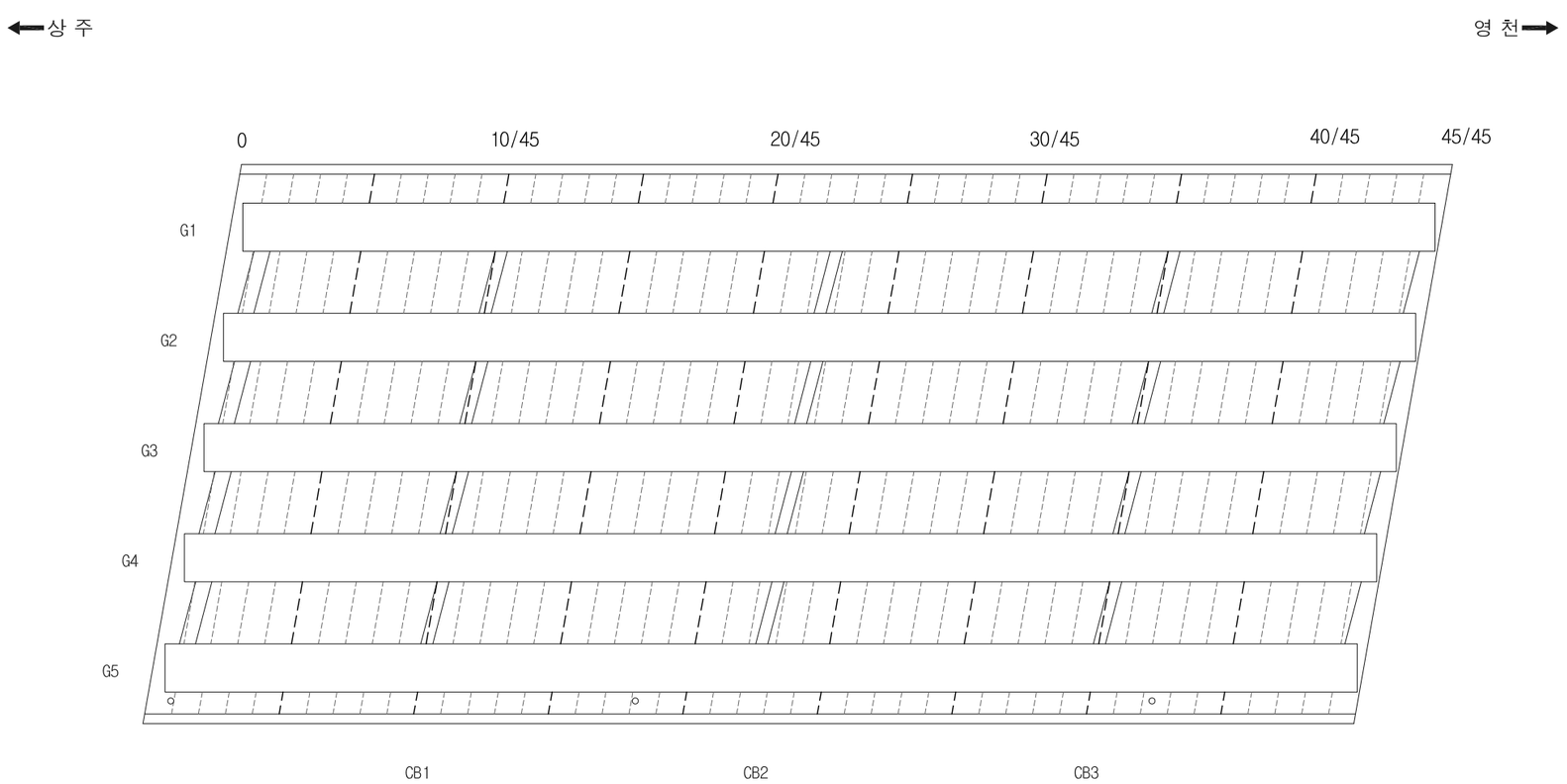
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

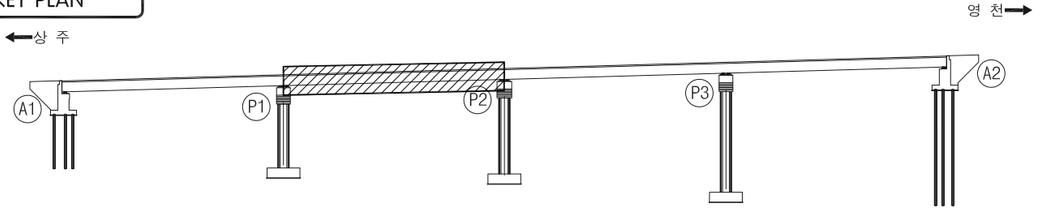
손상물량표

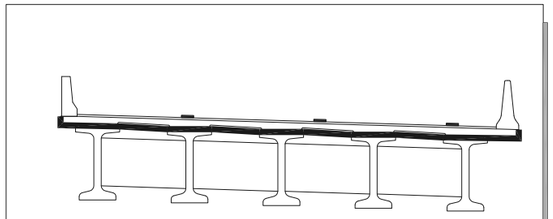
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	5

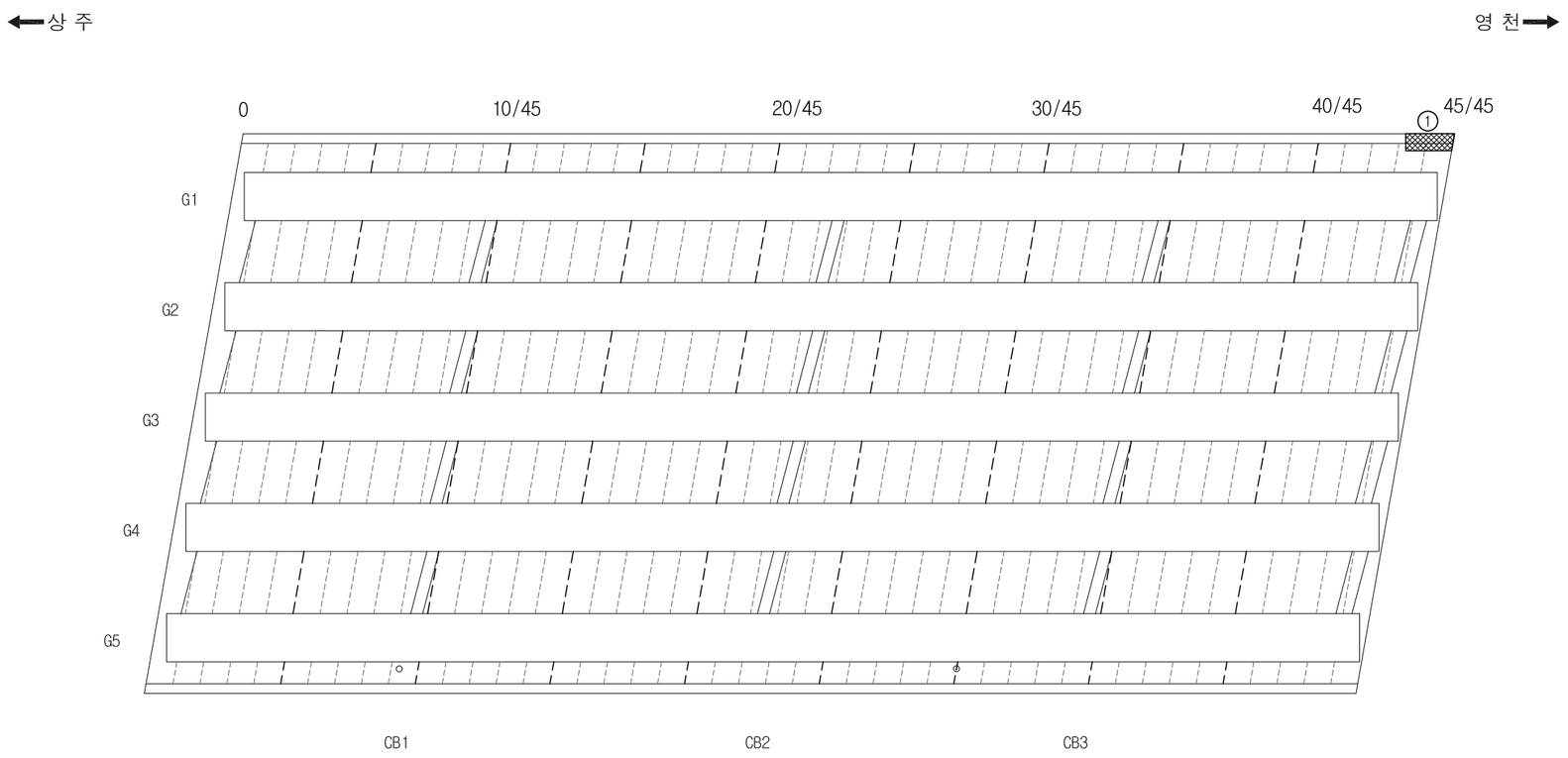
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

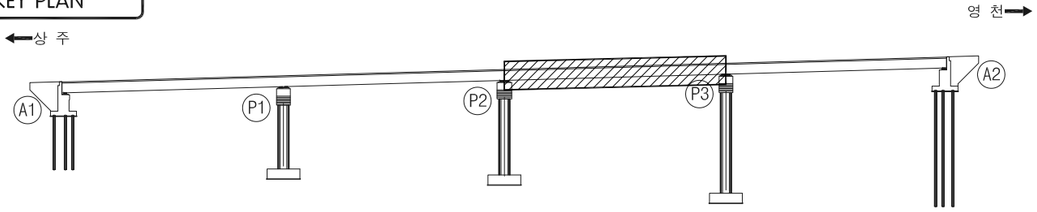
손상물량표

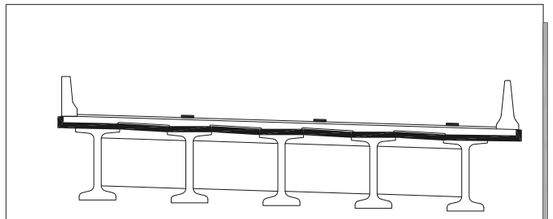
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	재료분리	0.7 m	1.8 m	1	1.26 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	6

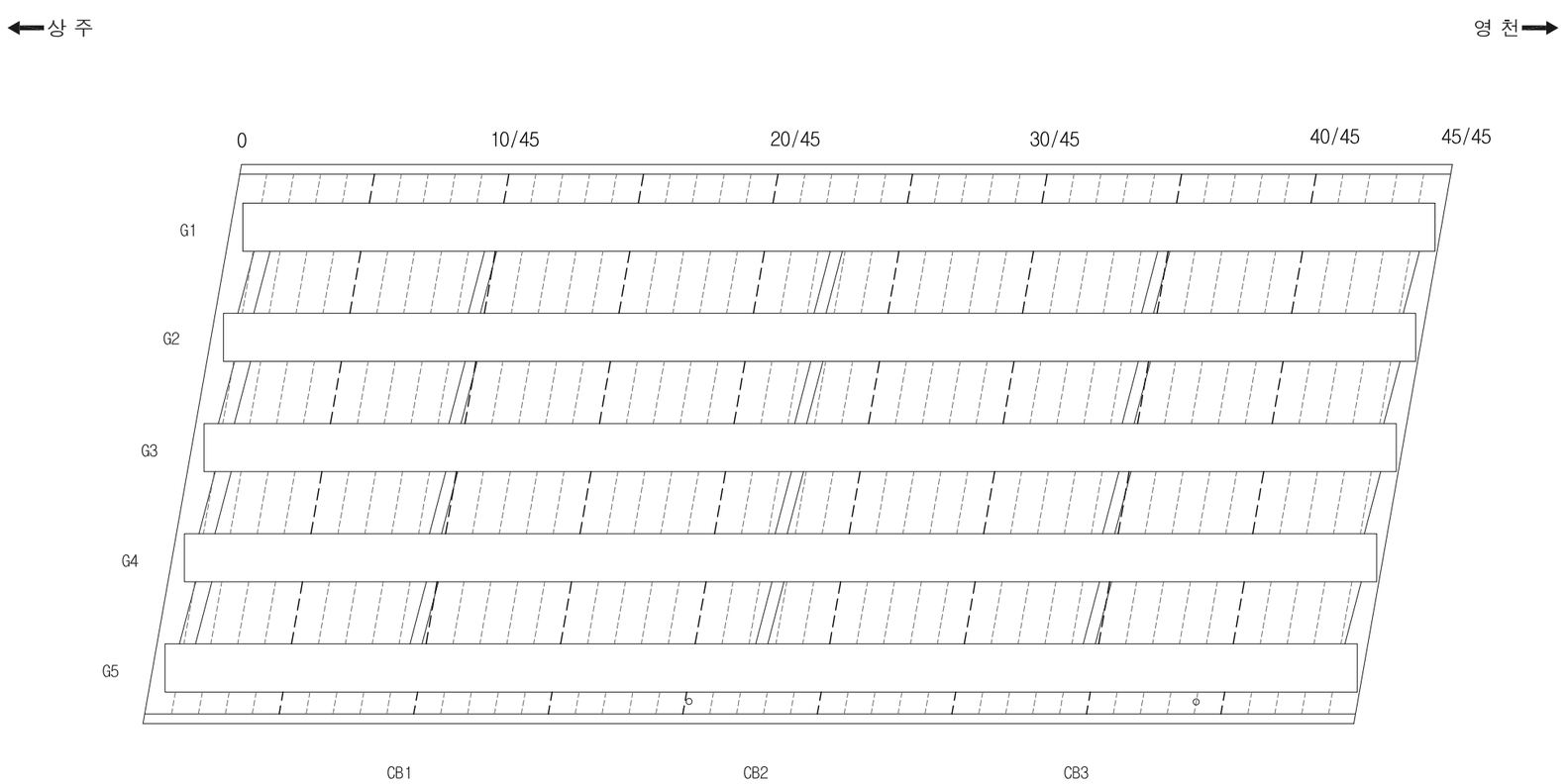
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

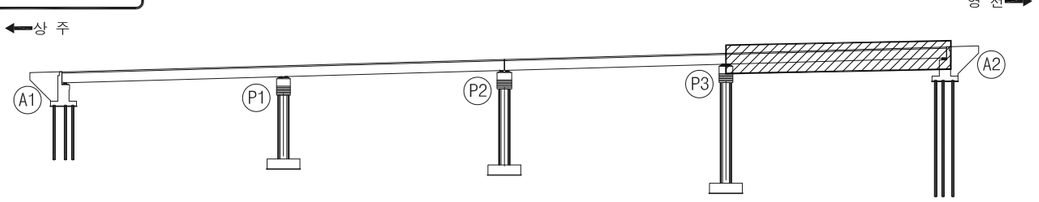
손상물량표

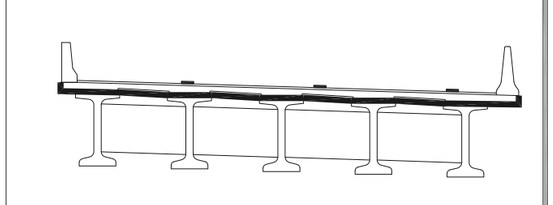
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	7

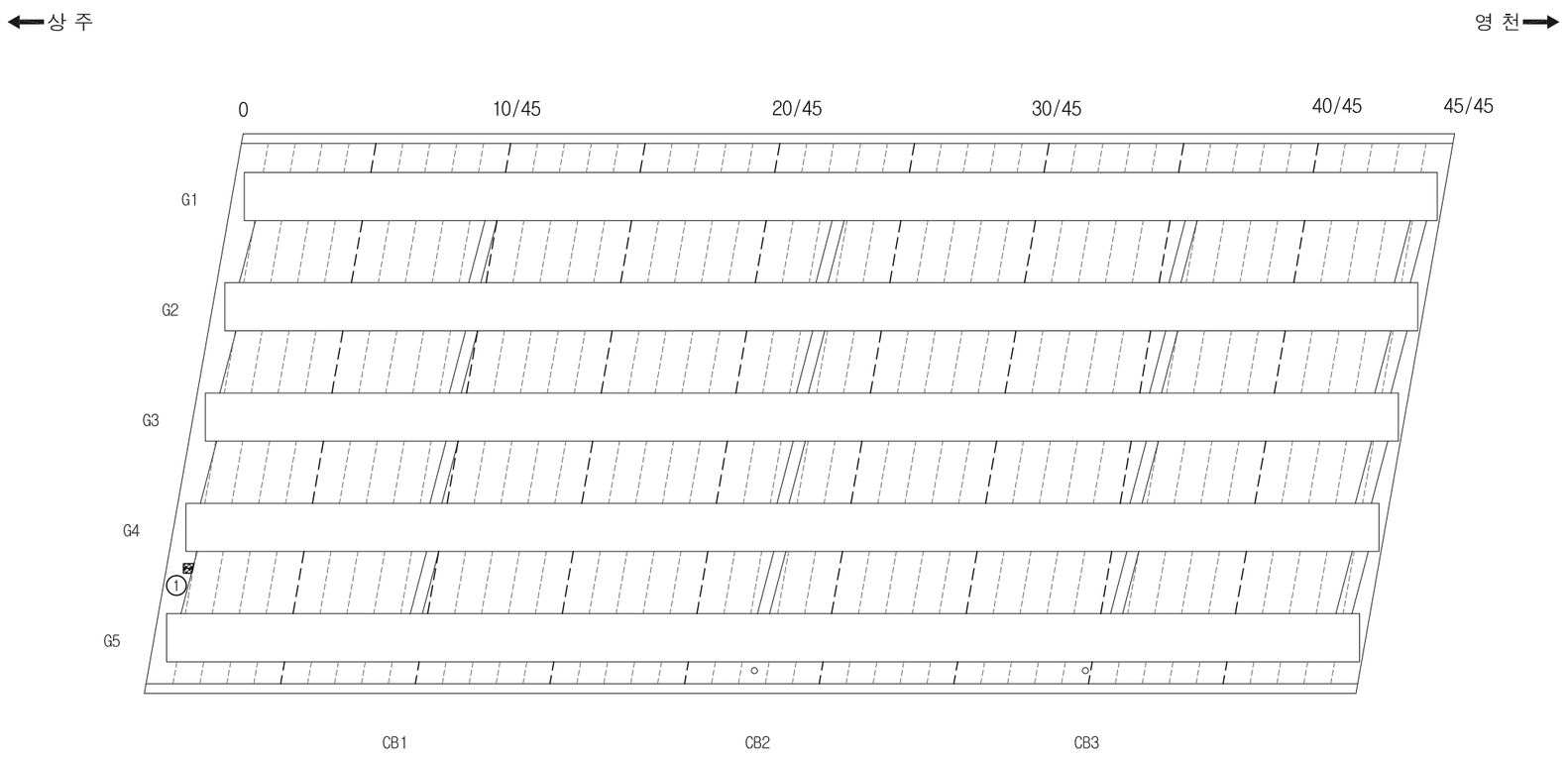
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 바닥판 하면 (S4)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

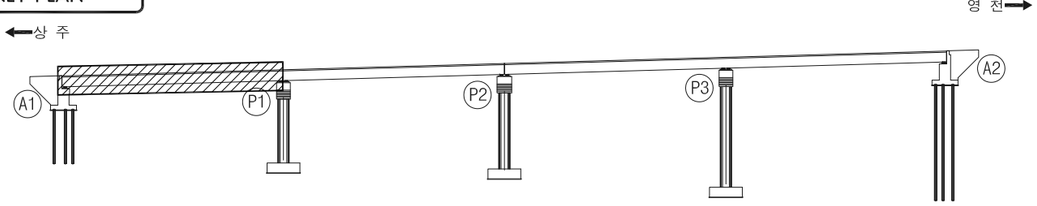
손상물량표

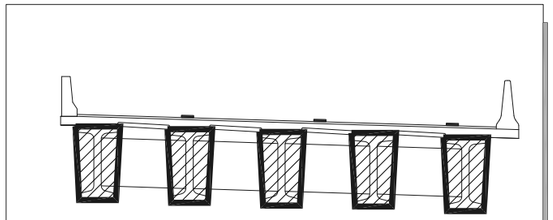
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	철근노출	0.2 m	0.3 m	1	0.06 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	8

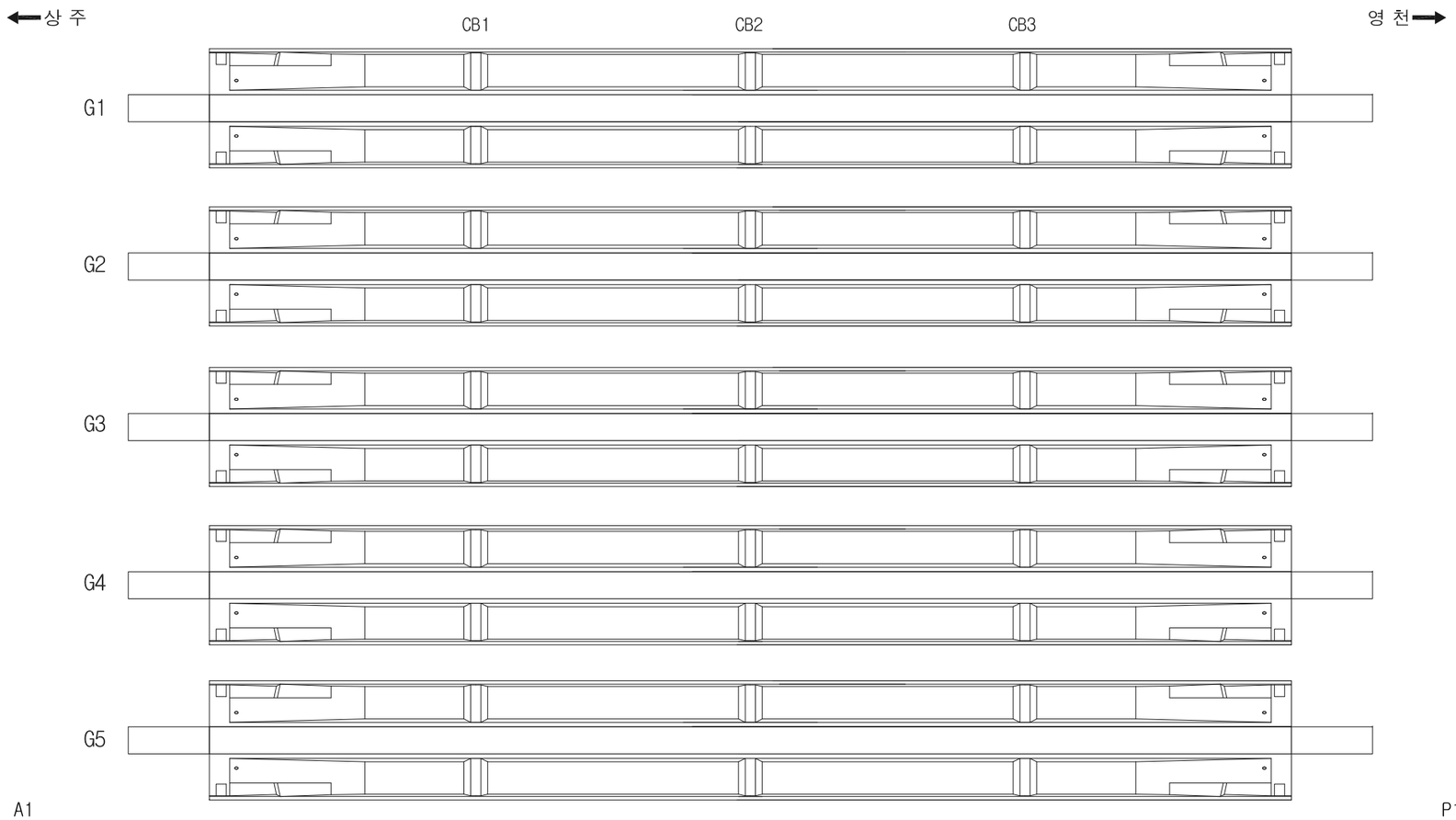
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

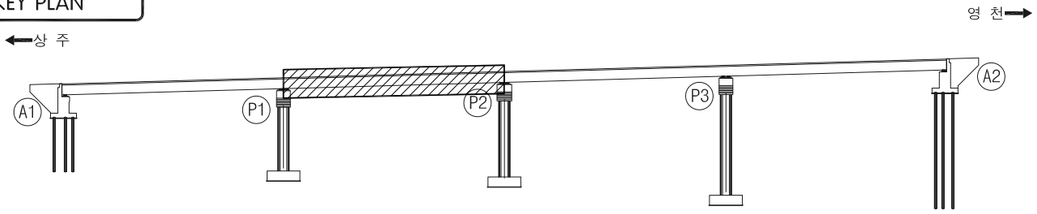
손상물량표

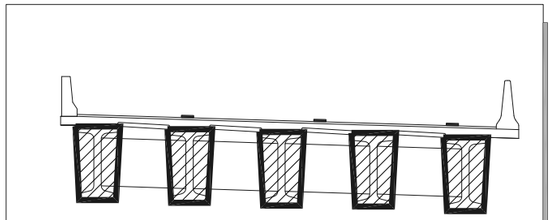
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	9

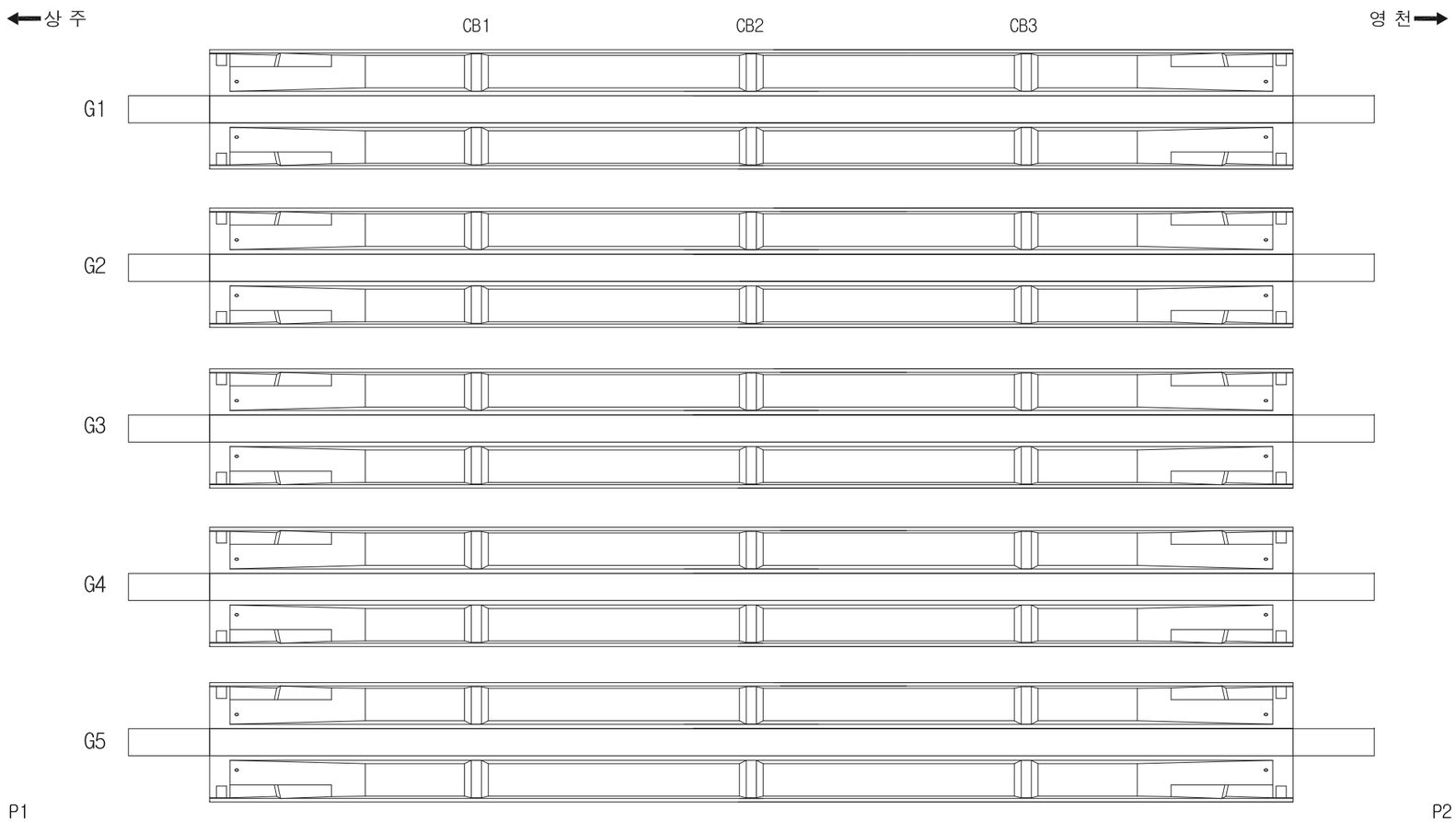
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

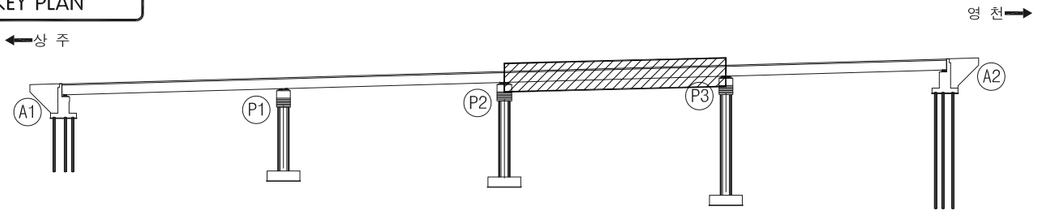
손상물량표

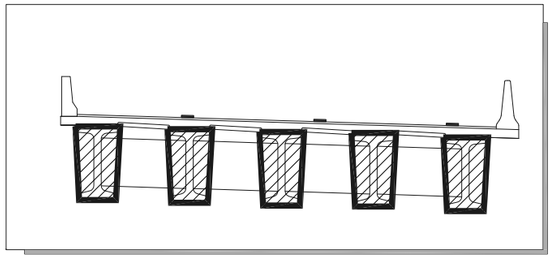
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	10

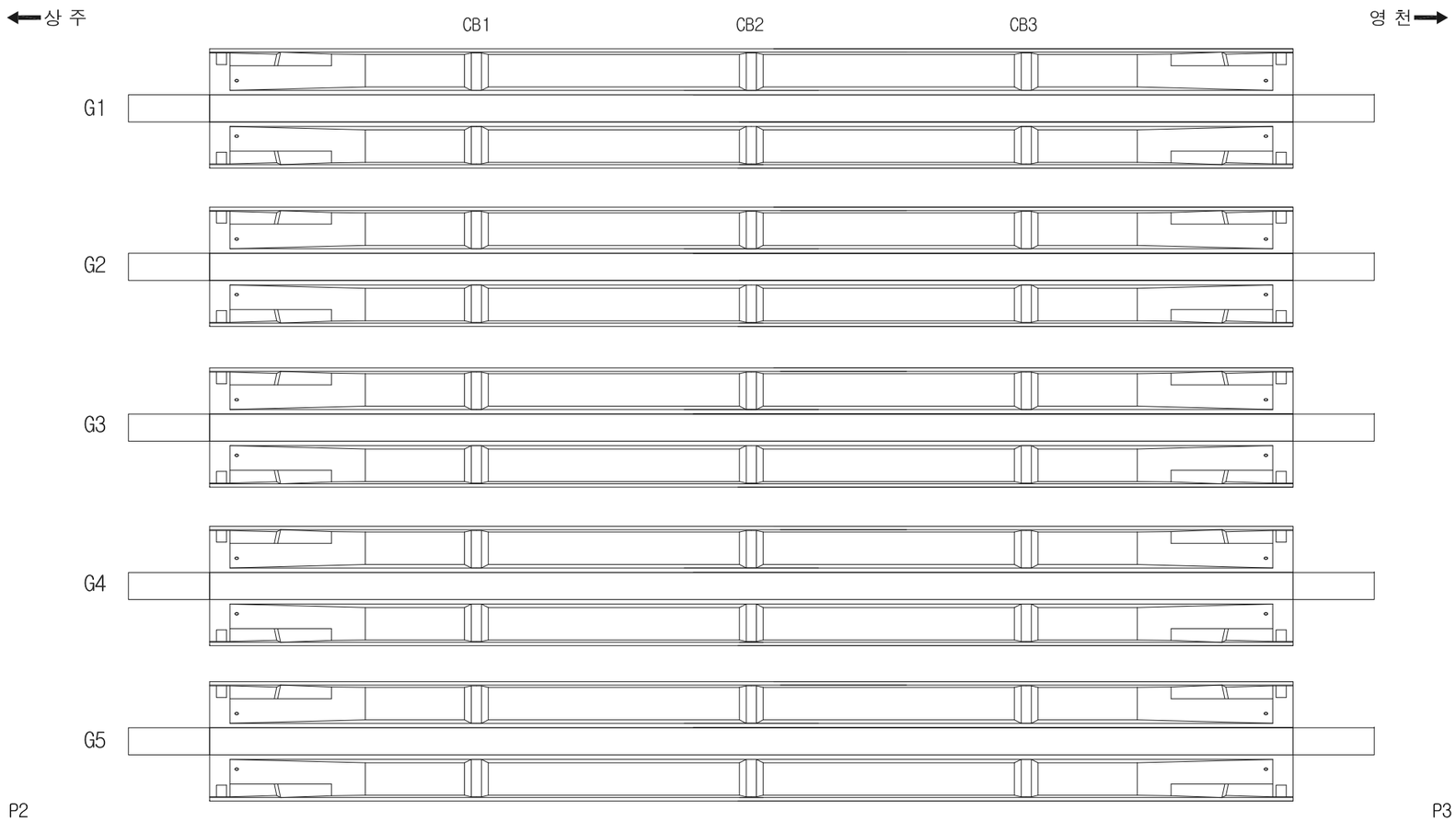
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

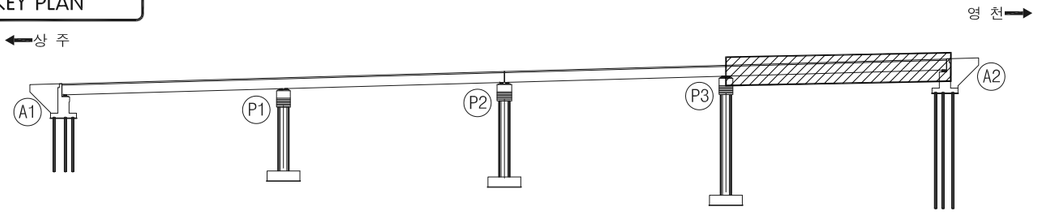
손상물량표

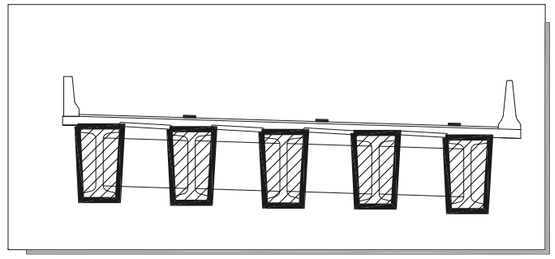
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명		축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	11

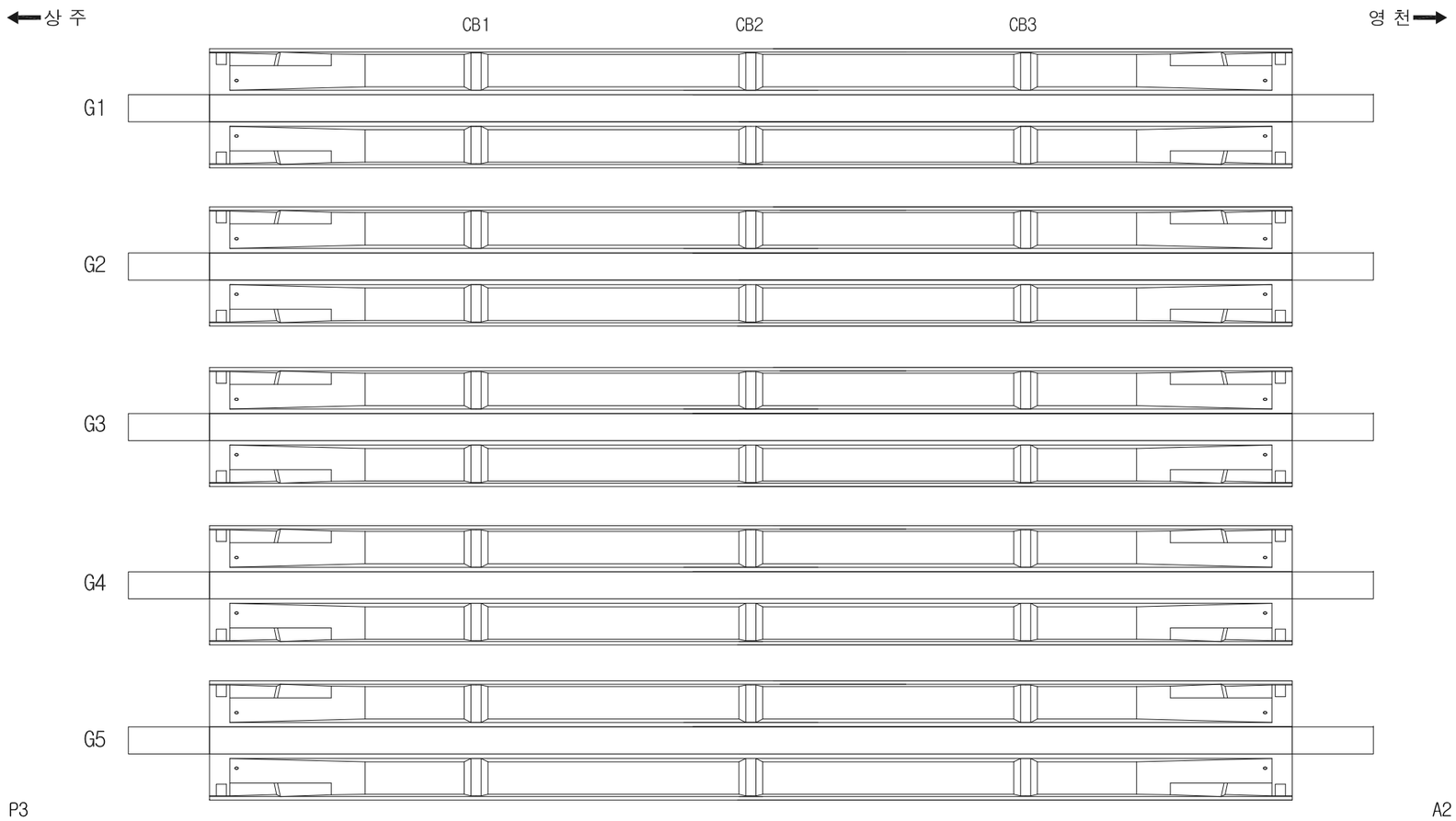
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 거더 외부 (S4)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

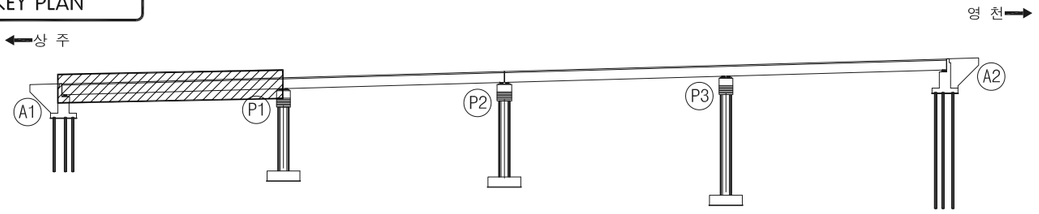
손상물량표

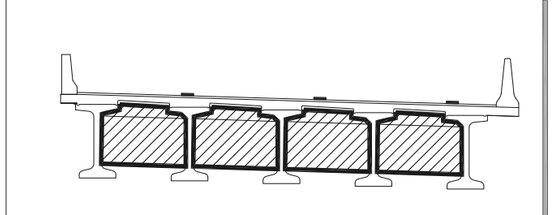
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	12

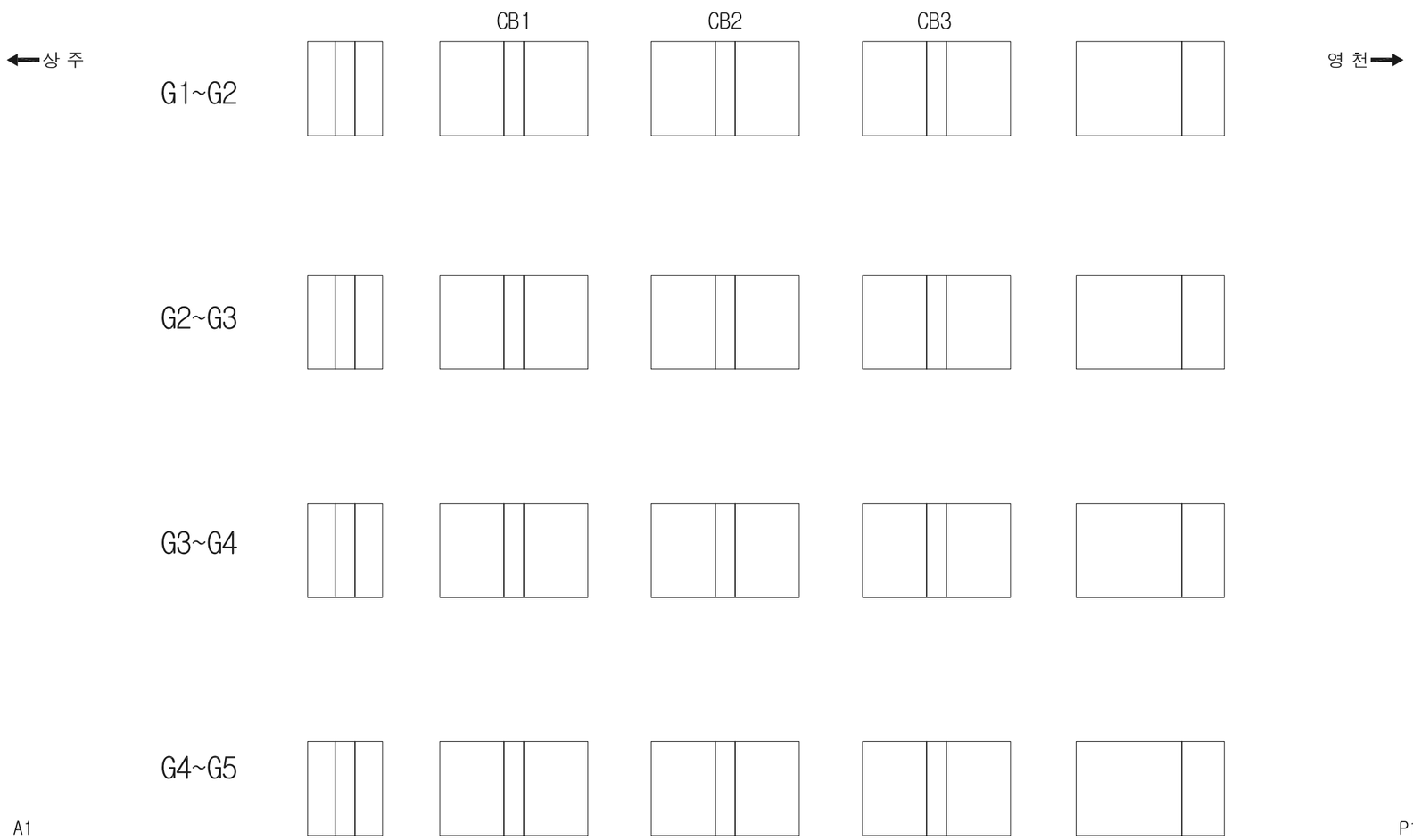
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 가로보 (S1)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

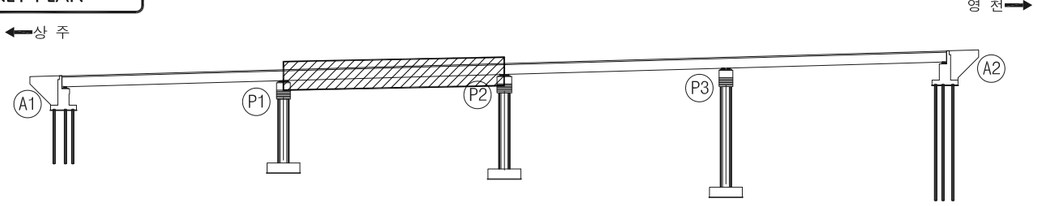
손상물량표

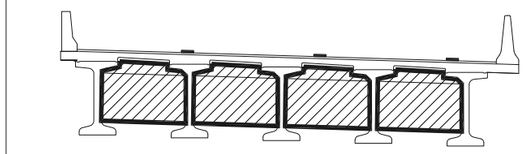
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	13

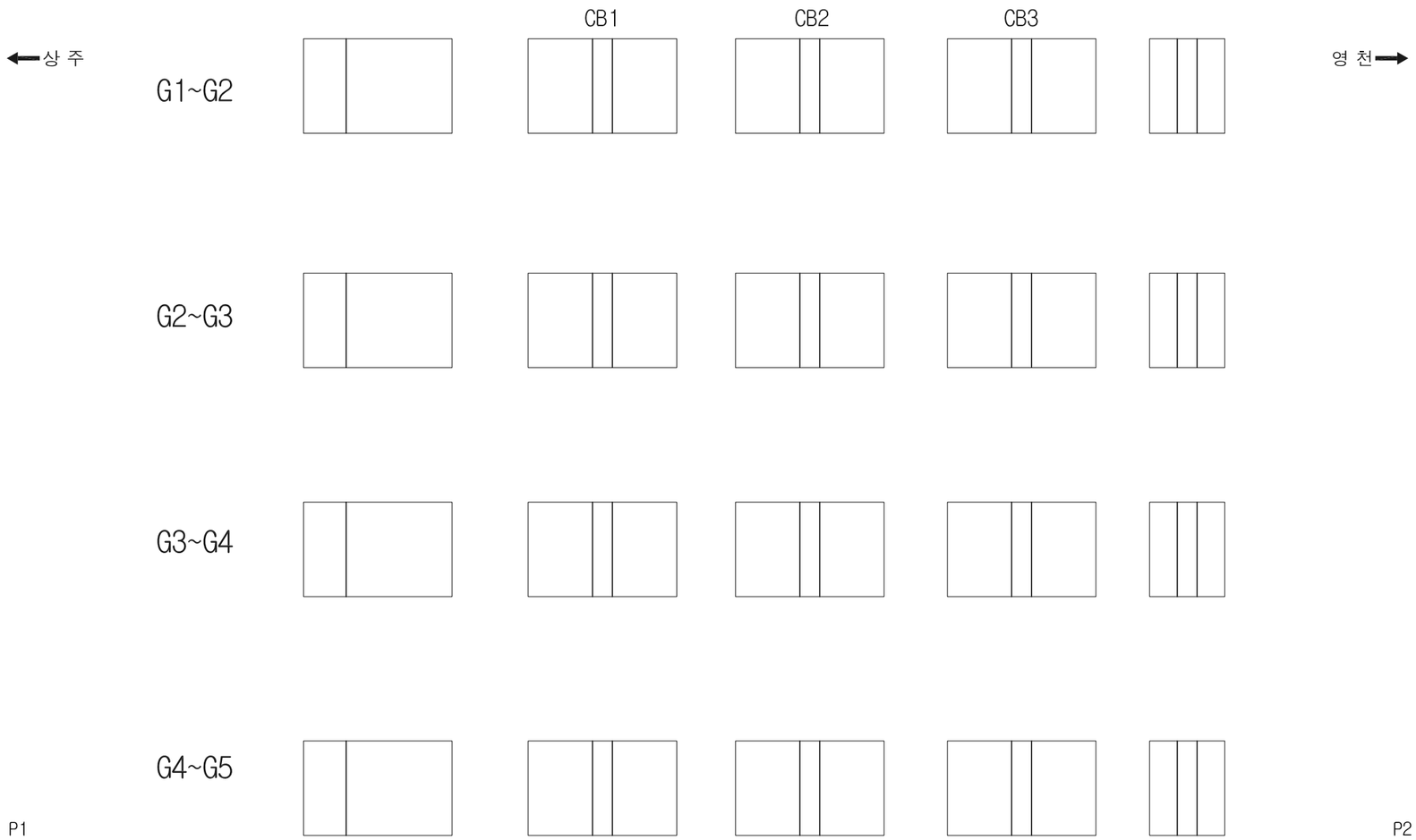
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 가로보 (S2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

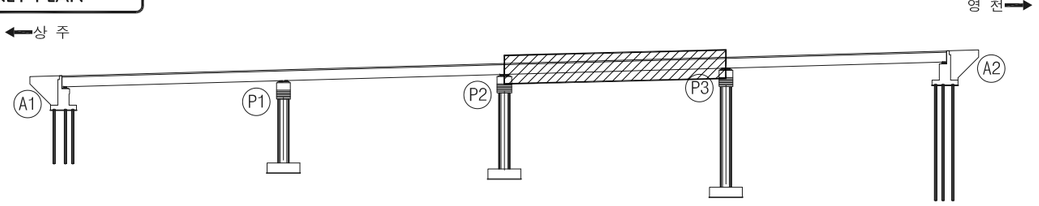
손상물량표

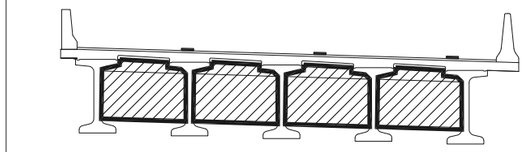
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	14

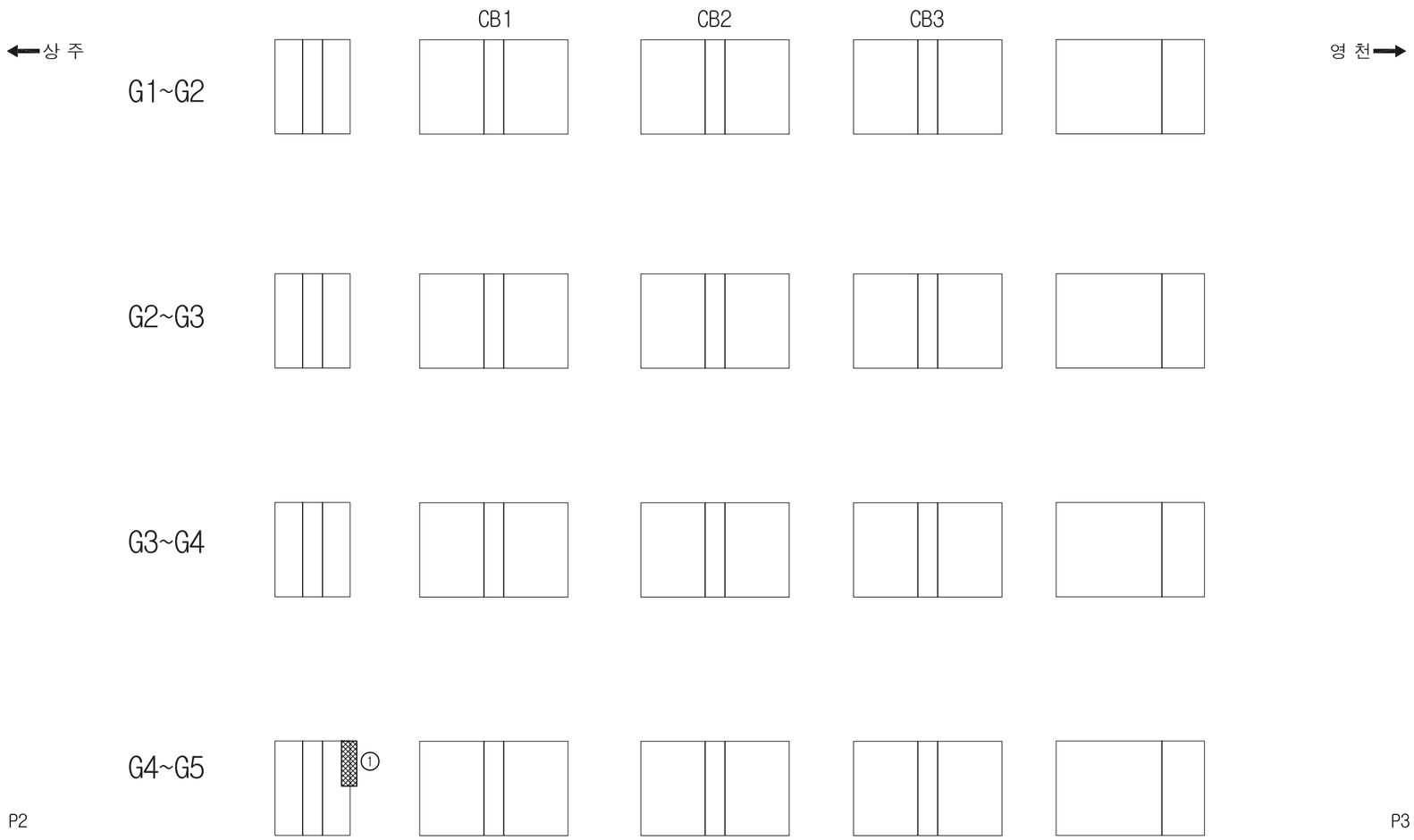
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 가로보 (S3)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

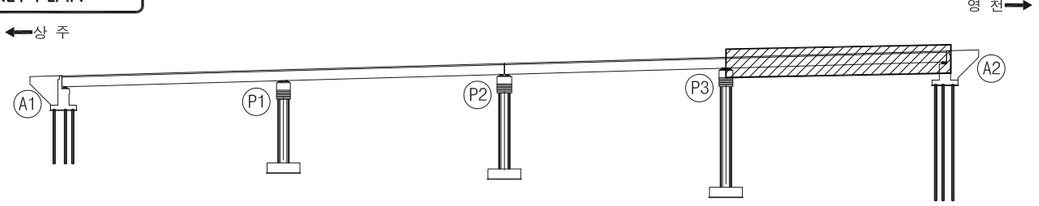
손상물량표

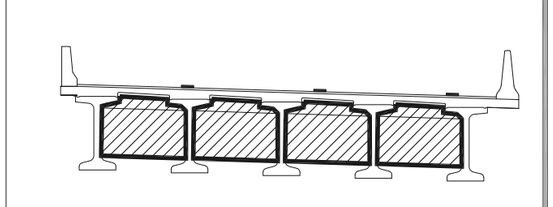
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	15

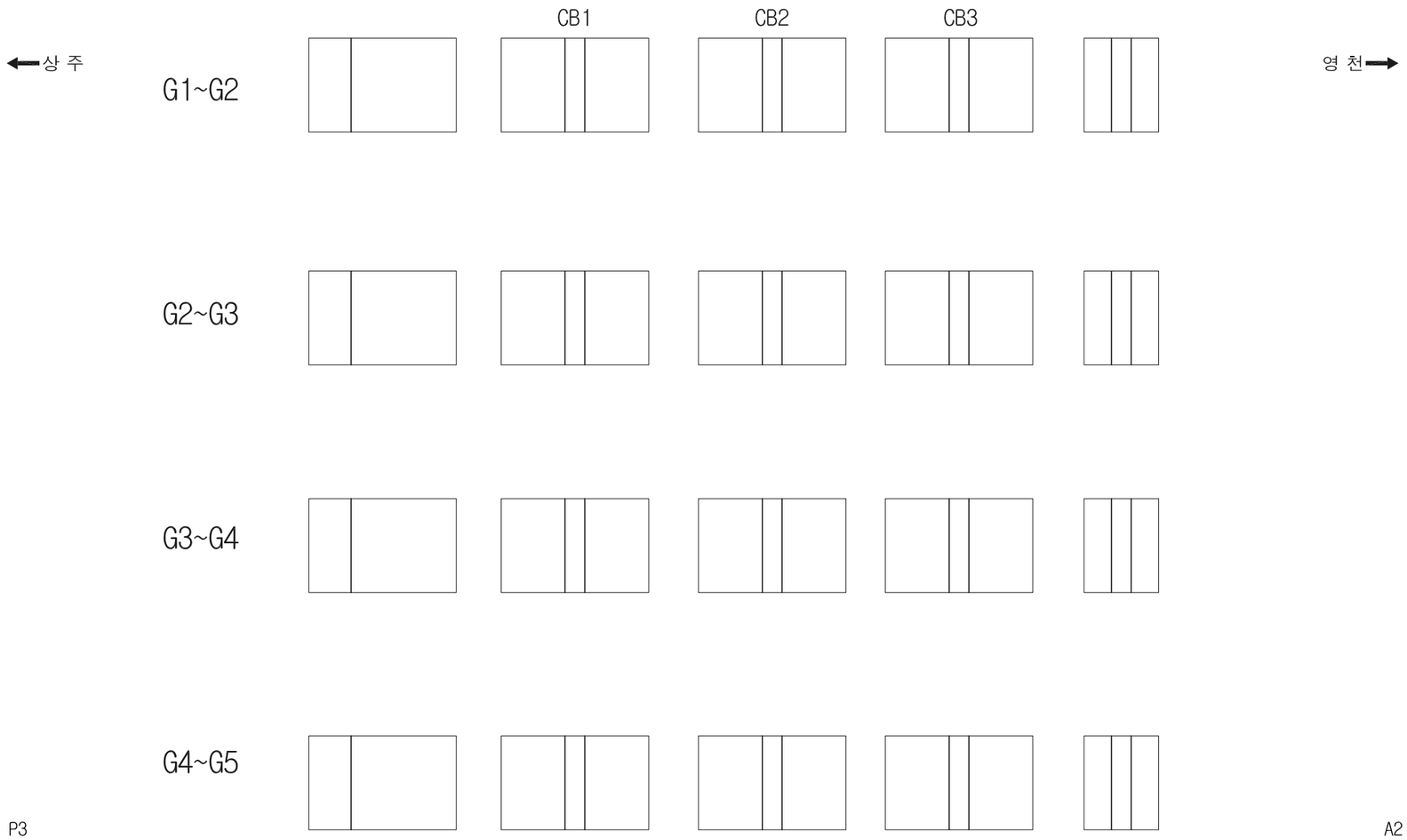
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 가로보 (S4)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

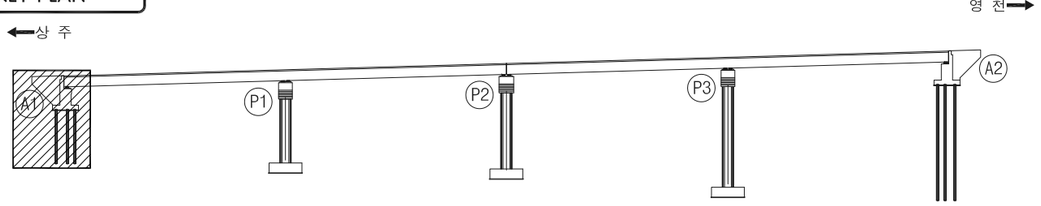
손상물량표

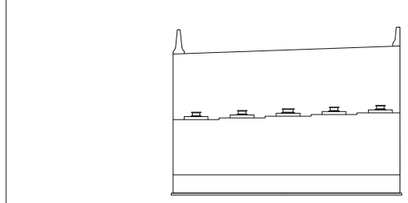
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	16

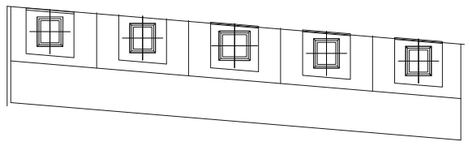
KEY PLAN



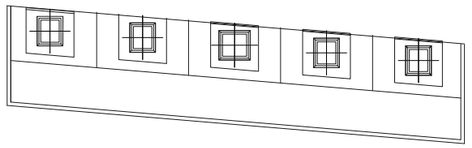


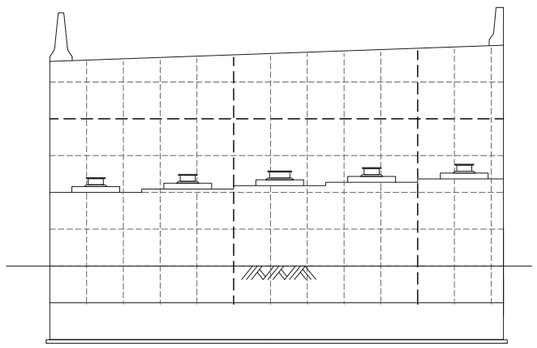
도림천교(상주방향)

ID 교대 (A1)

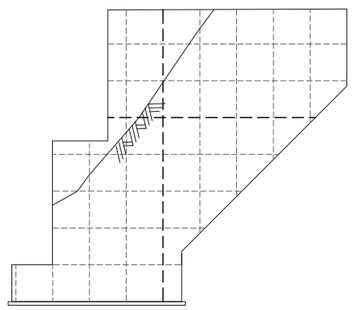


평 면





정 면

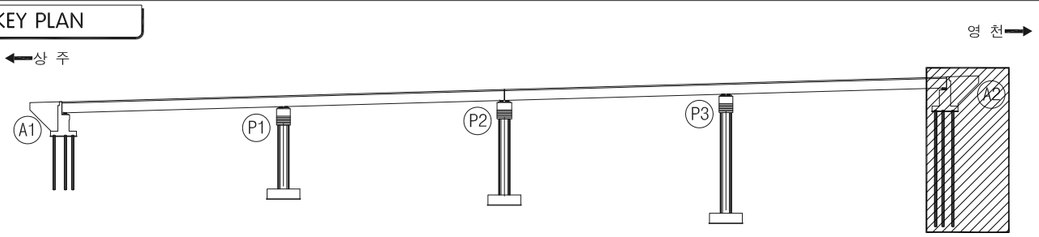


좌측면

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

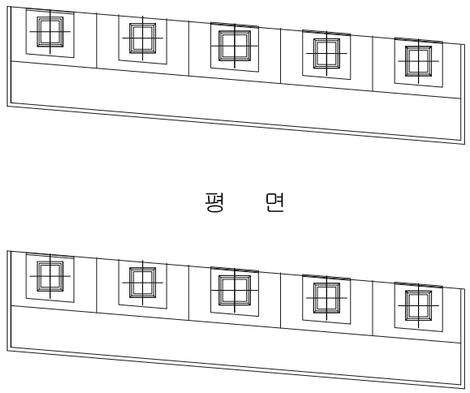
KEY PLAN



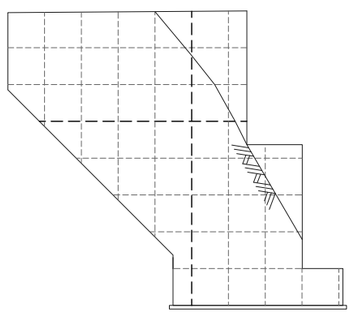


도림천교(상주방향)

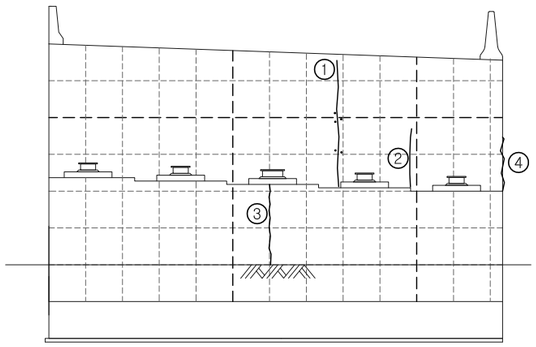
ID 교대 (A2)



평 면



좌측면



정 면

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열부백태	0.3 ㎜	2.5 m	1	2.50 m	
2	균열	0.2 ㎜	1.5 m	1	1.50 m	
3	균열	0.2 ㎜	2.0 m	1	2.00 m	
4	실런트 파손		1.2 m	1	2.70 m	

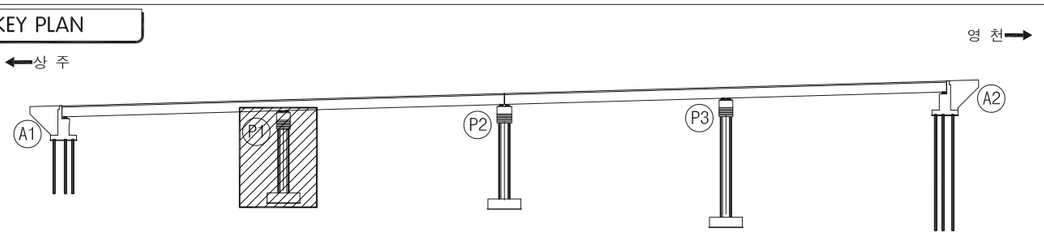
※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

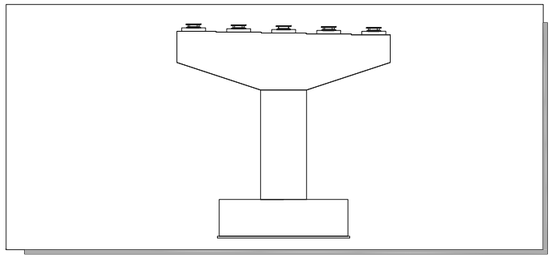
범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생
누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A2	2017. 06	18

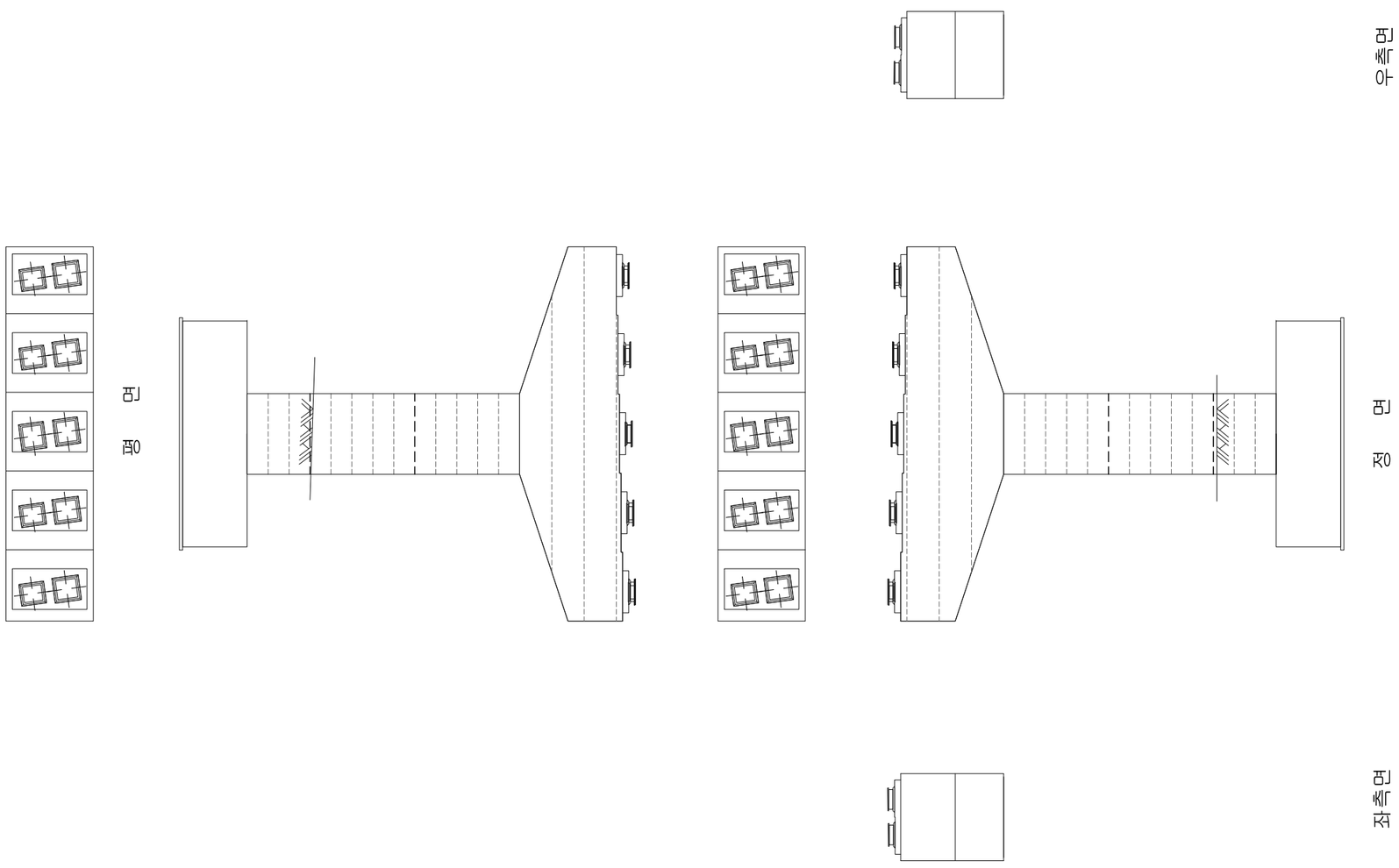
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 교각 (P1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

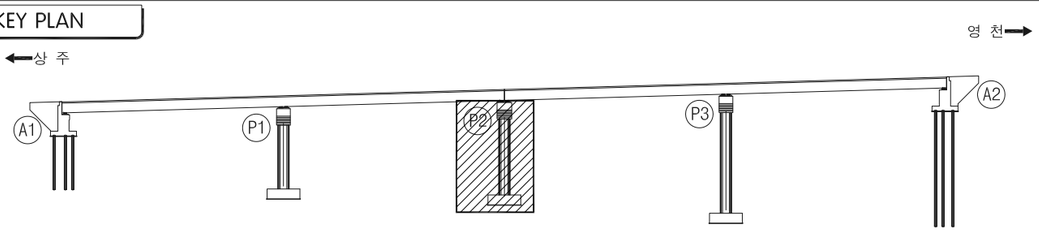
손상물량표

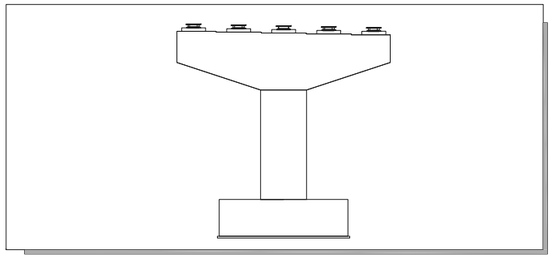
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P1	2017. 06	19

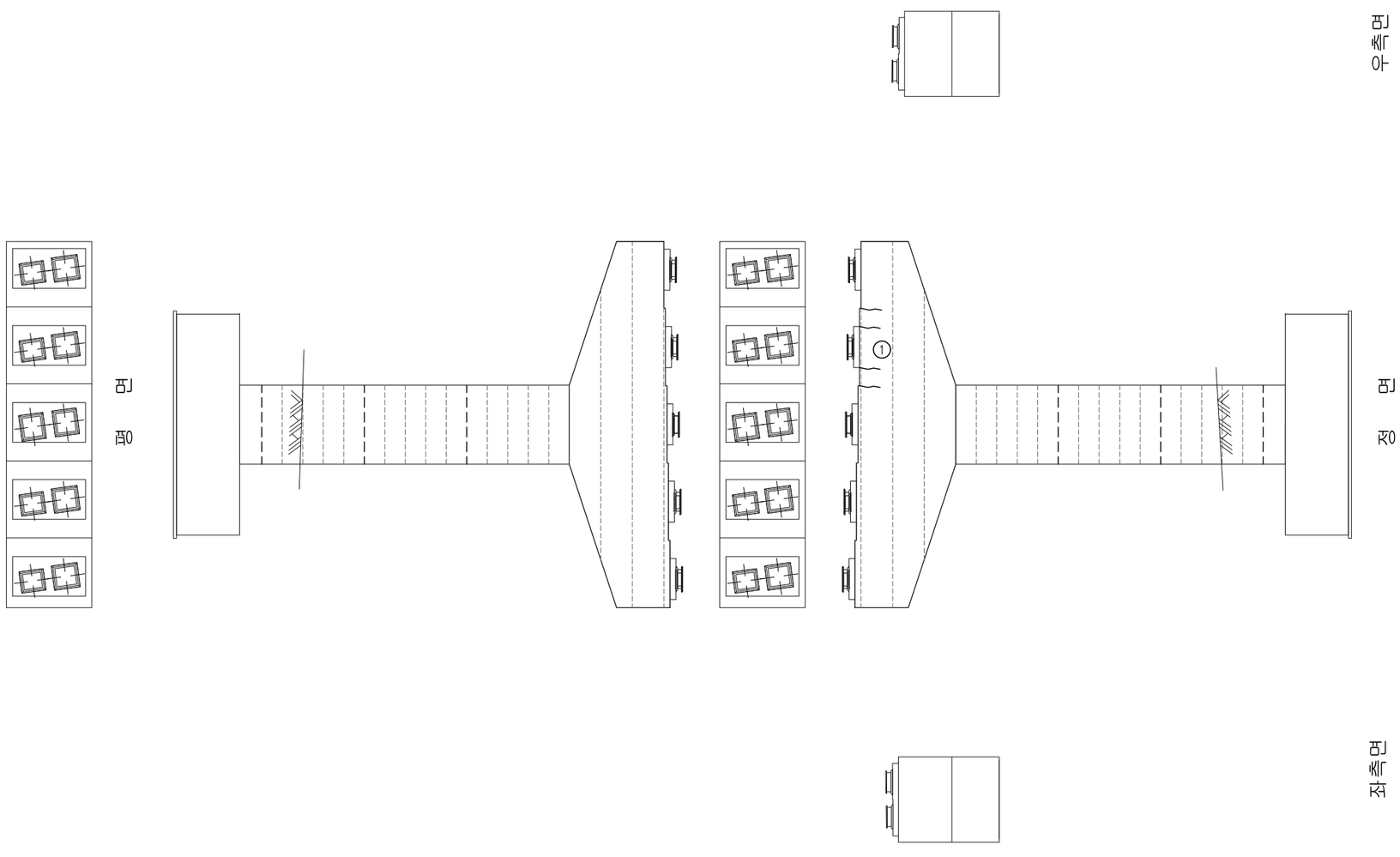
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 교각 (P2)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

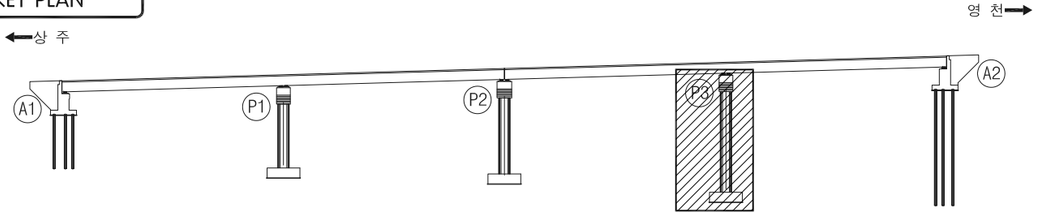
손상물량표

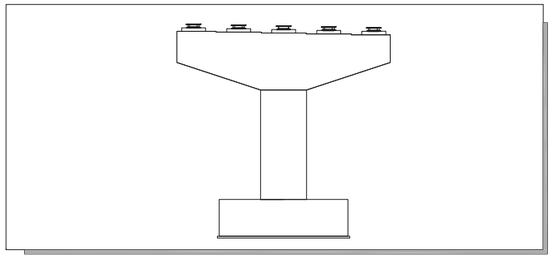
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 mm	0.6 m	4	2.40 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P2	2017. 06	20

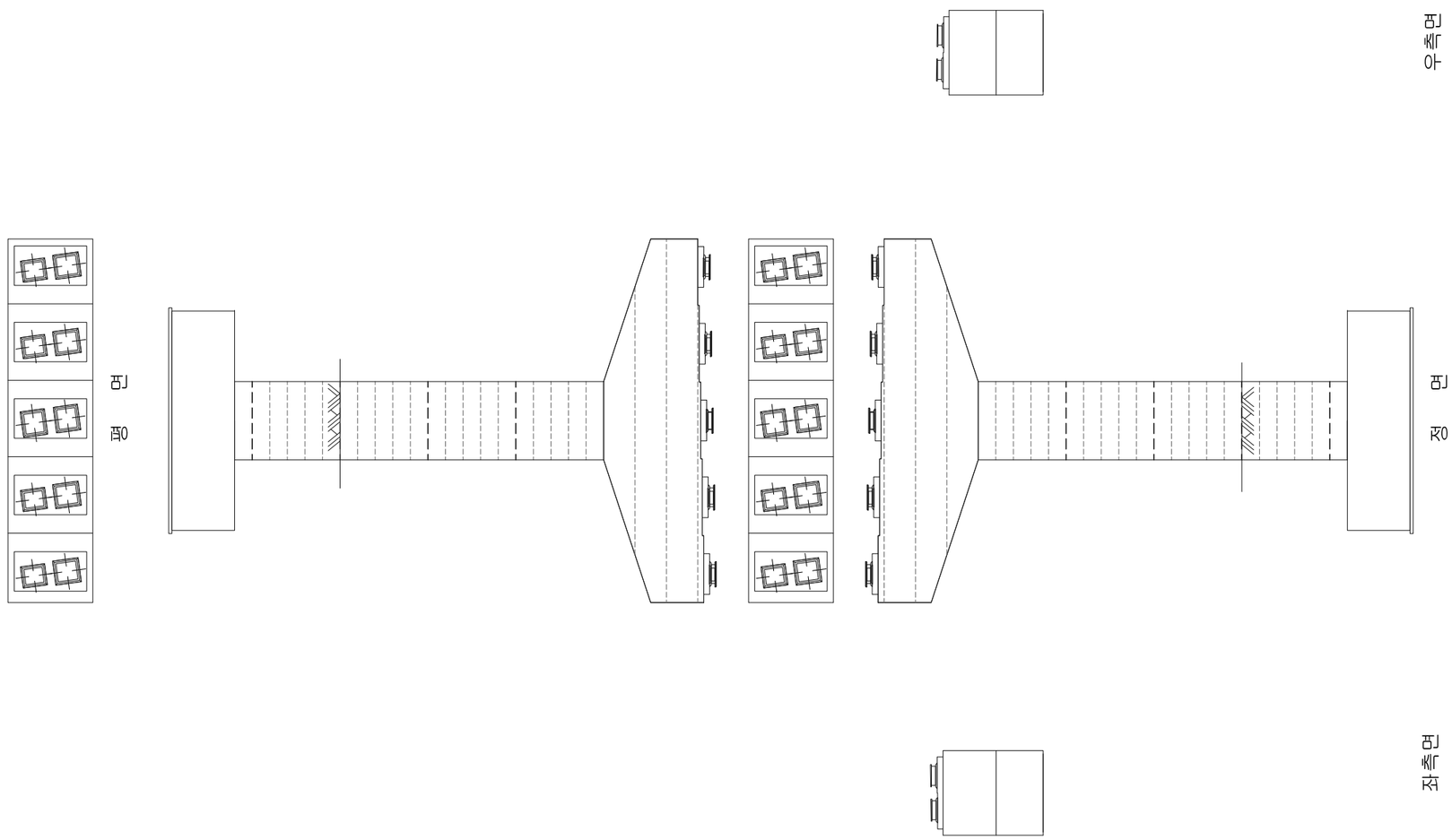
KEY PLAN





도림천교(상주방향)

ID 교각 (P3)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

손상물량표

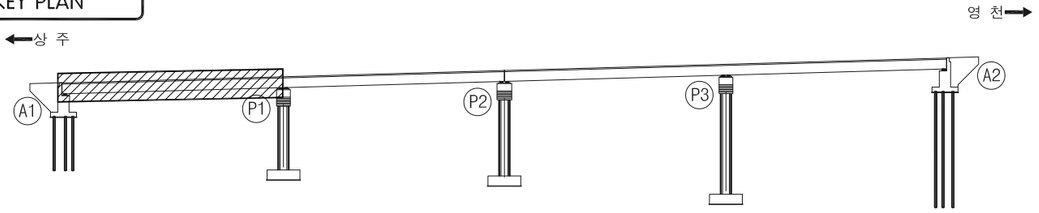
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

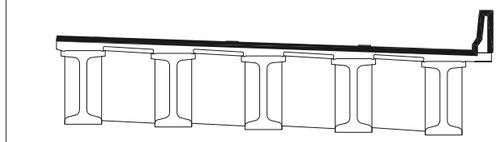
※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P3	2017. 06	21

도림천교 (영천방향)

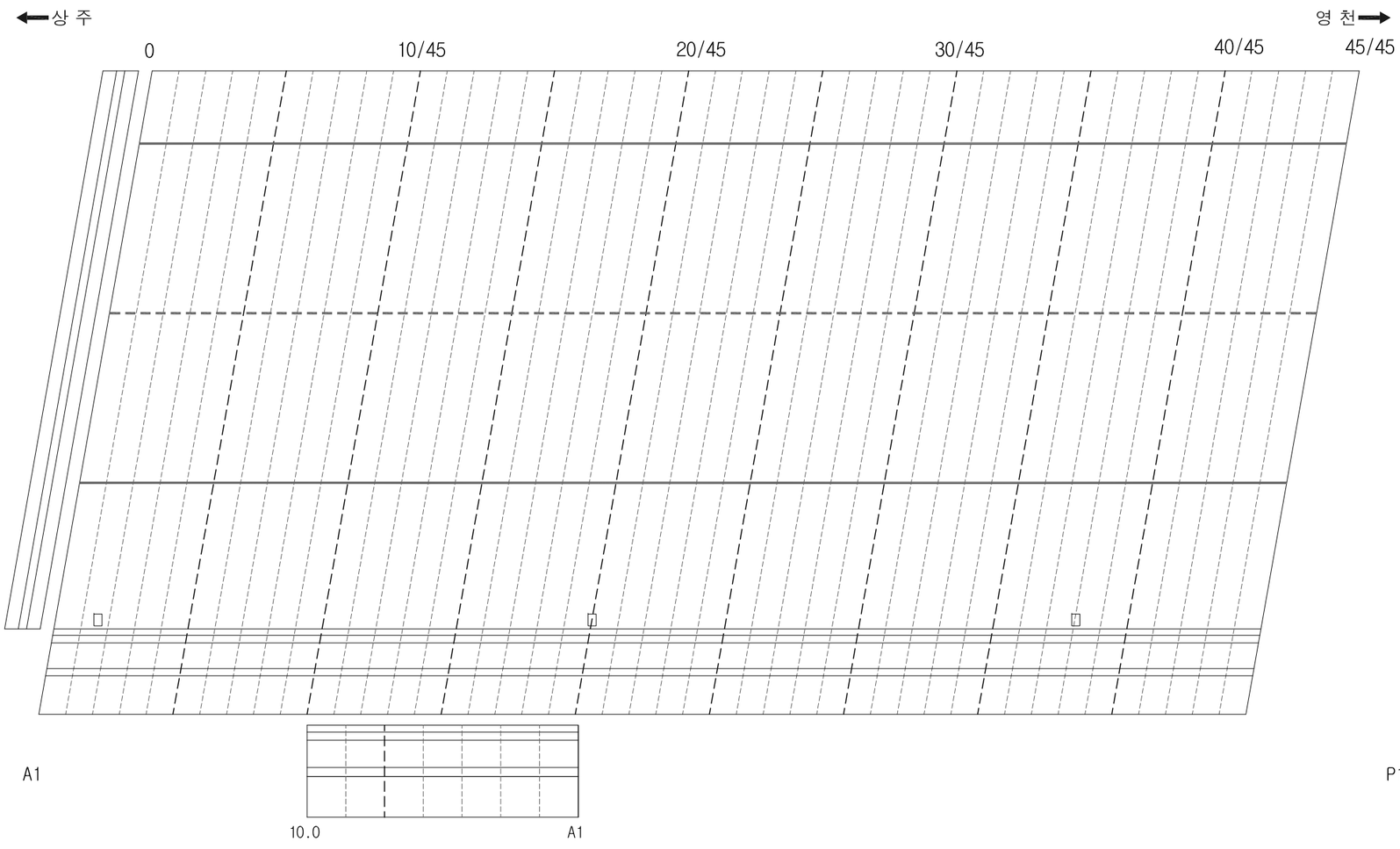
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

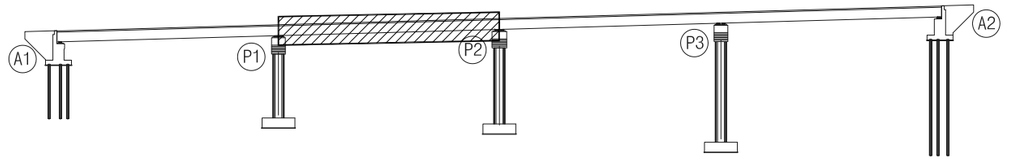
손상물량표

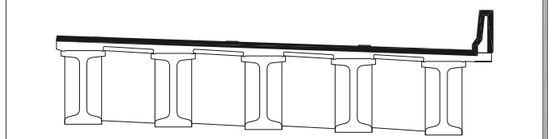
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	1

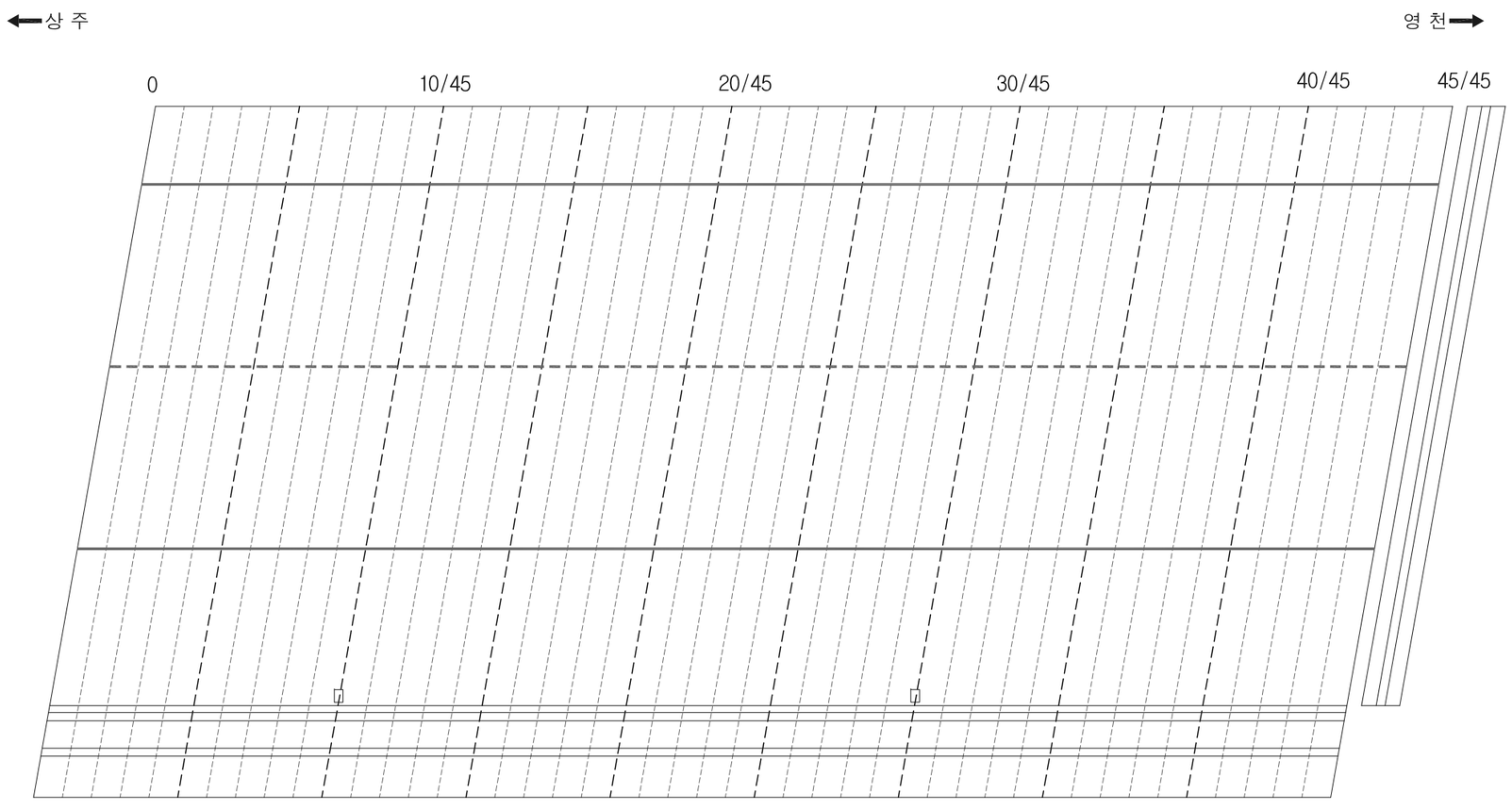
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

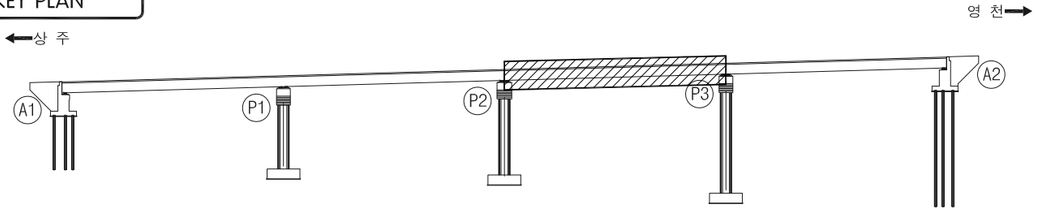
손상물량표

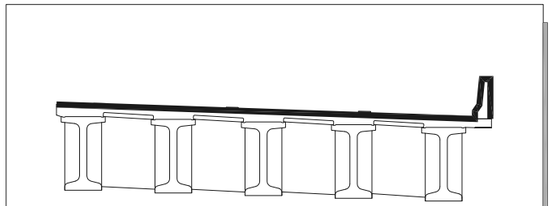
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	2

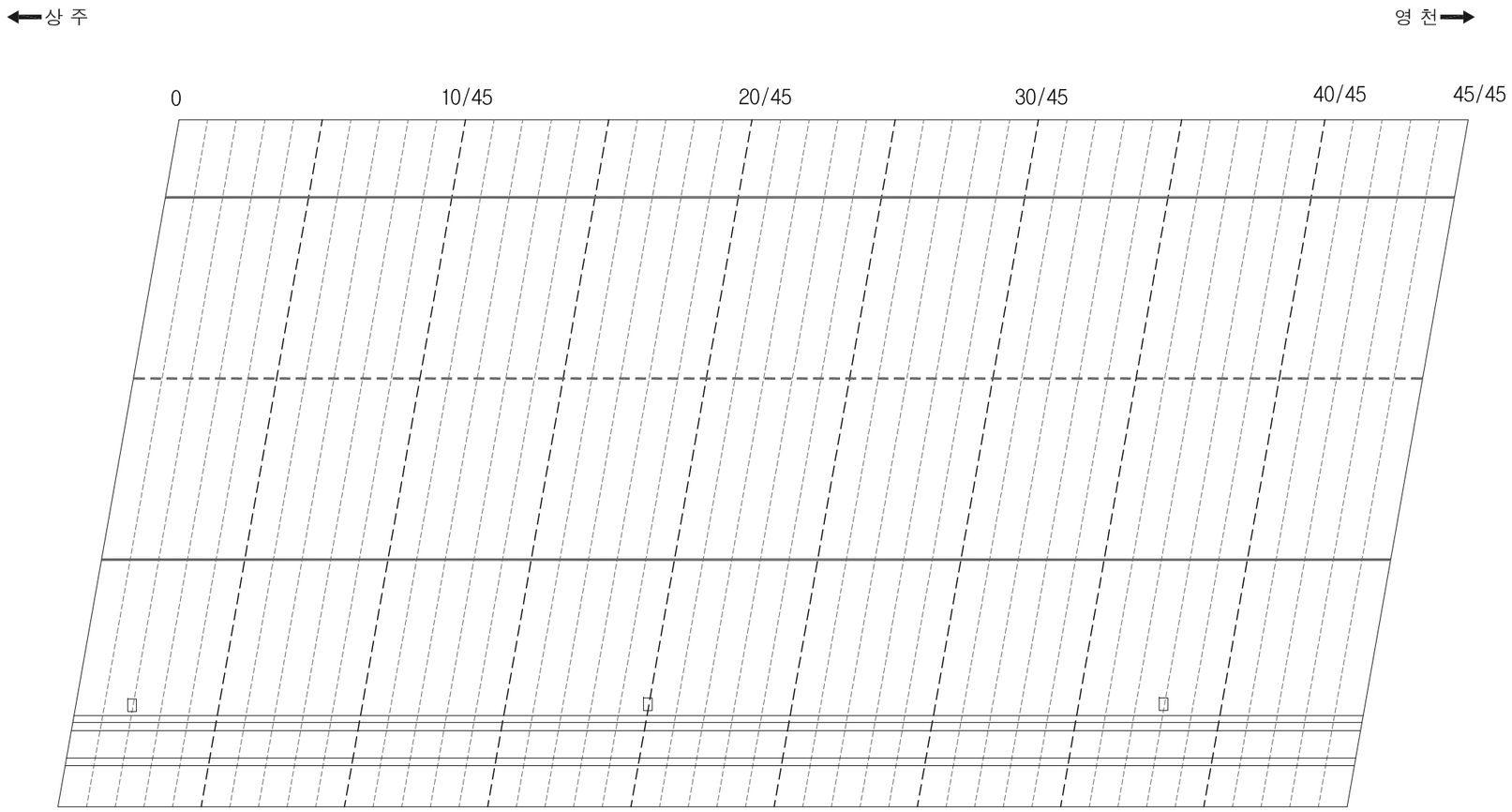
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

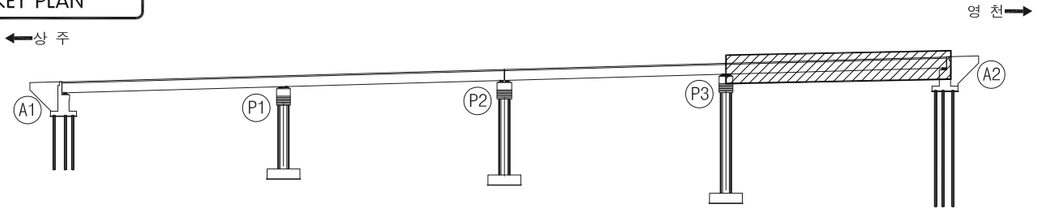
손상물량표

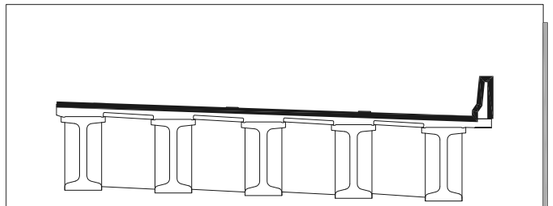
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	3

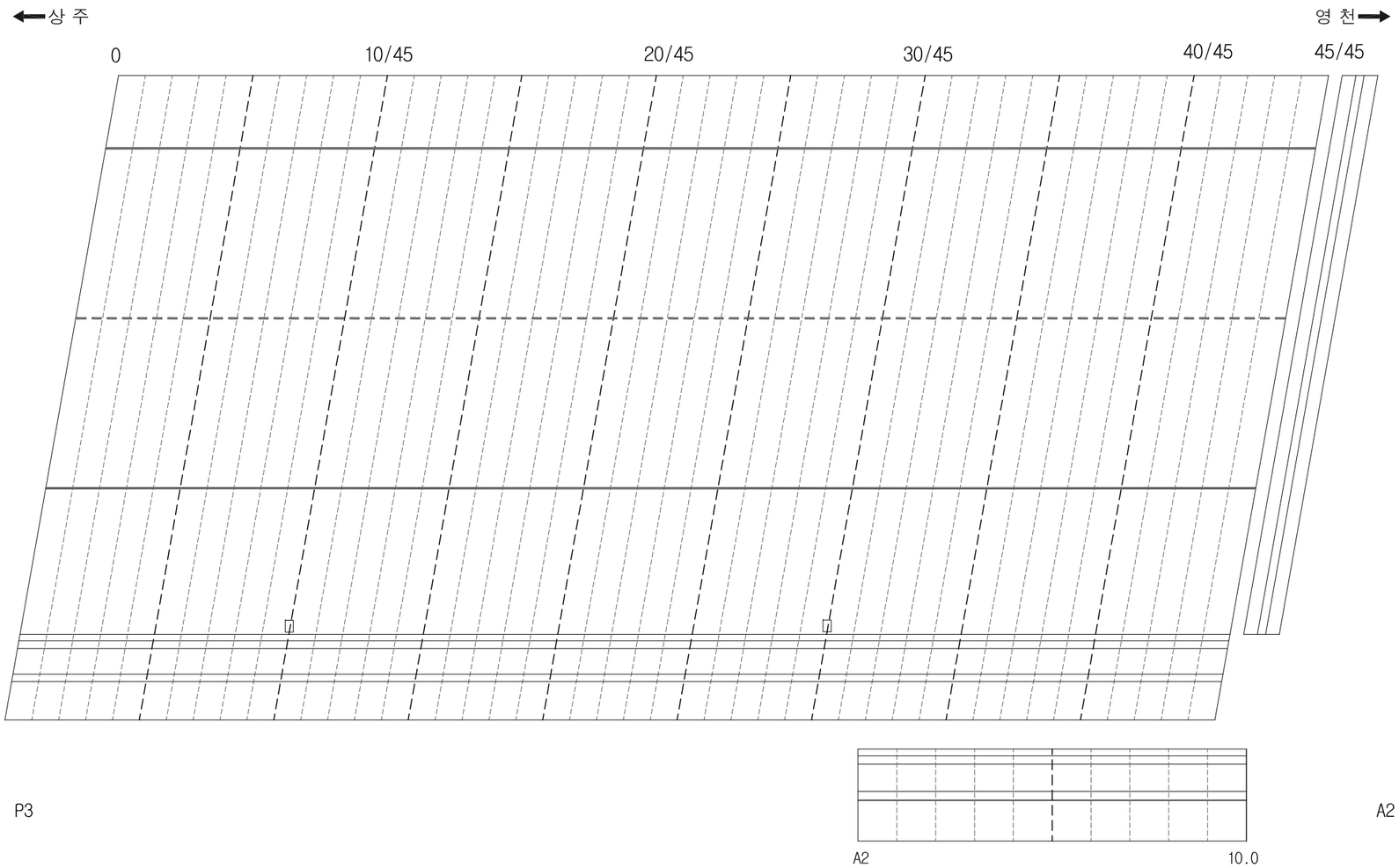
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 바닥판 상면 (S4)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

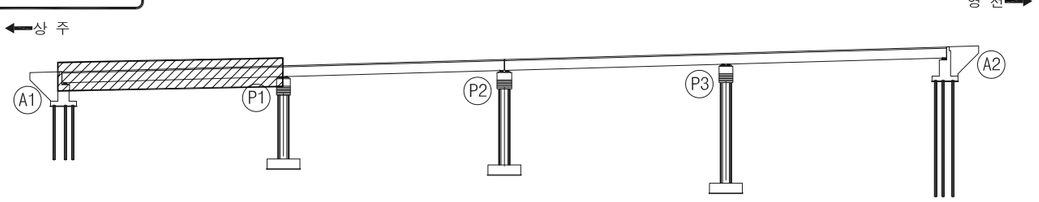
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	4

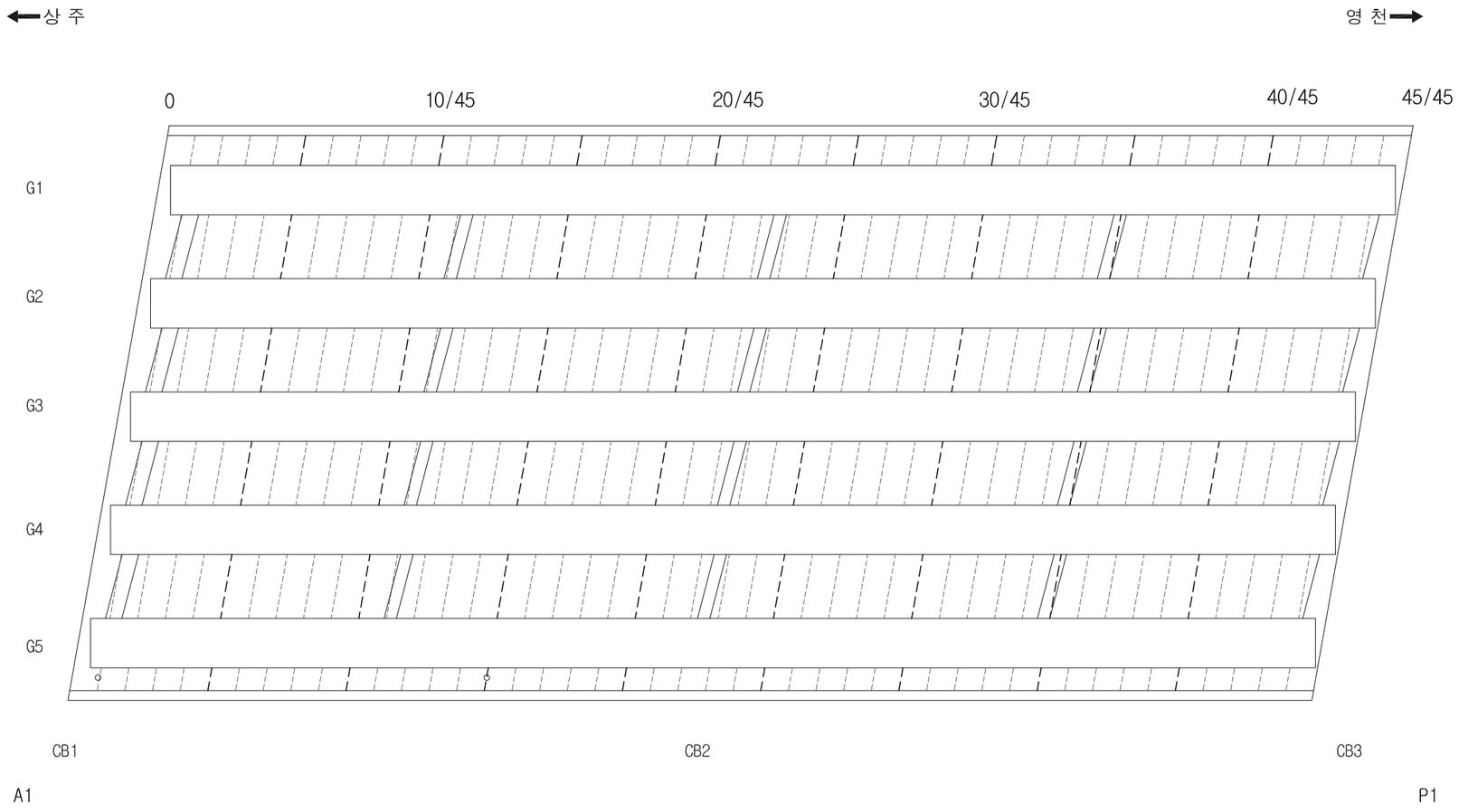
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

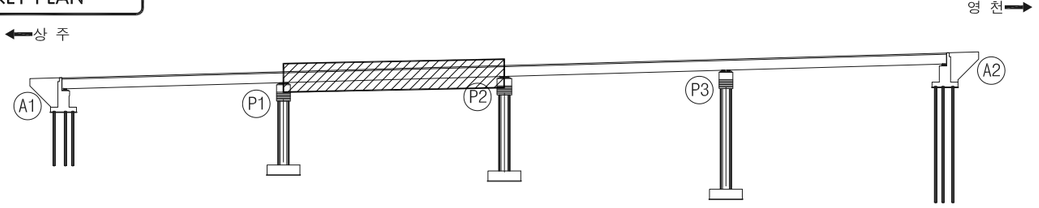
손상물량표

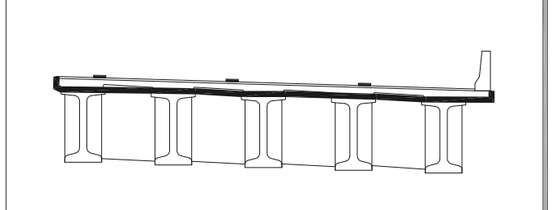
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	5

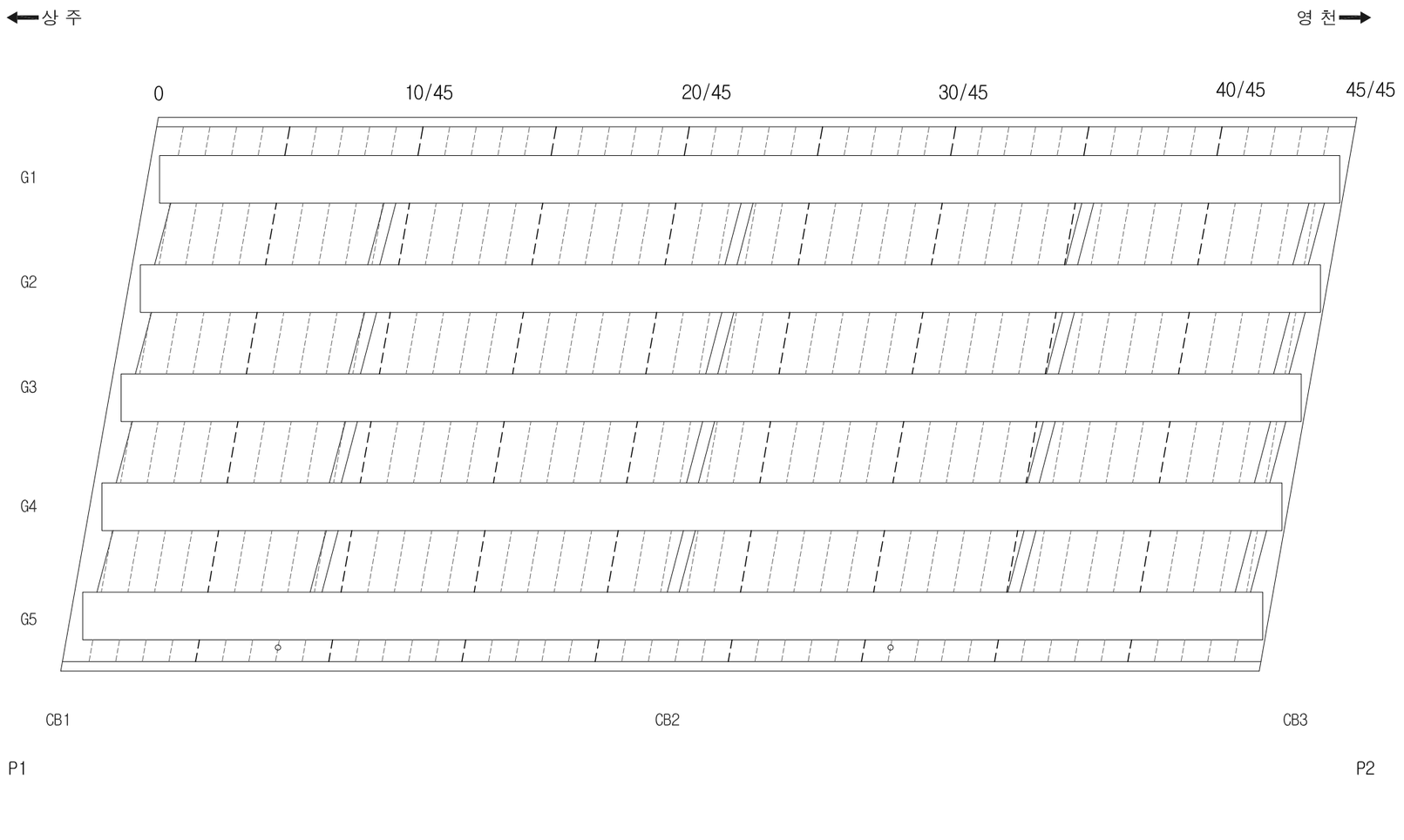
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

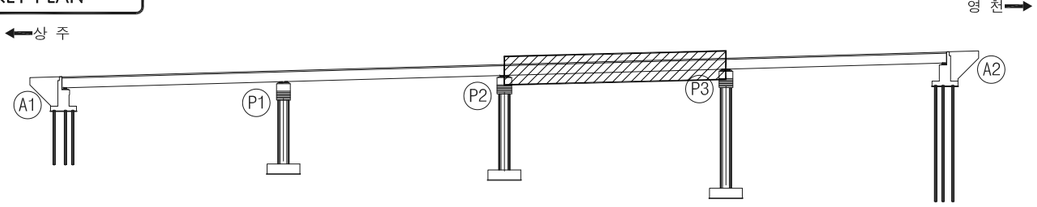
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	6

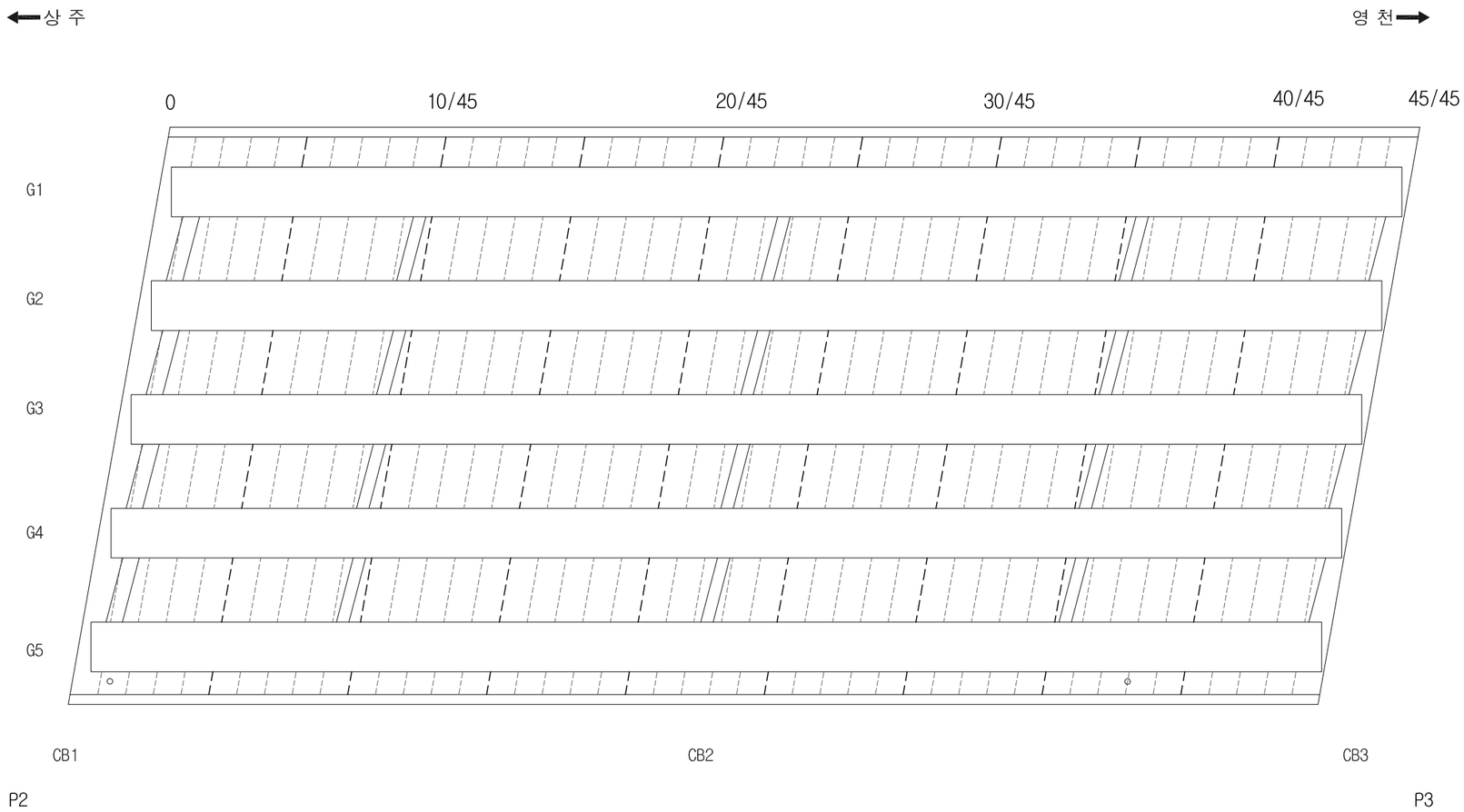
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

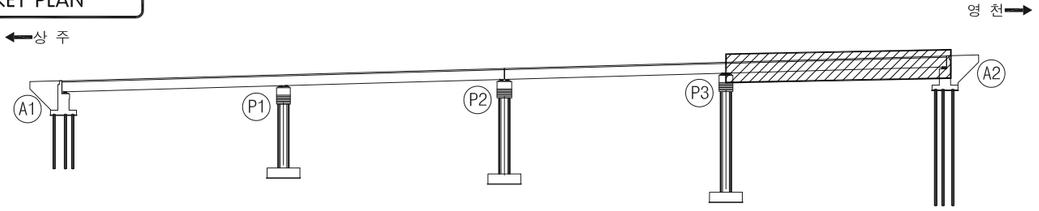
손상물량표

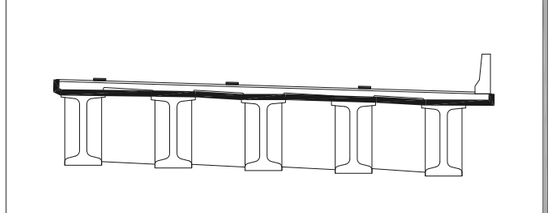
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	7

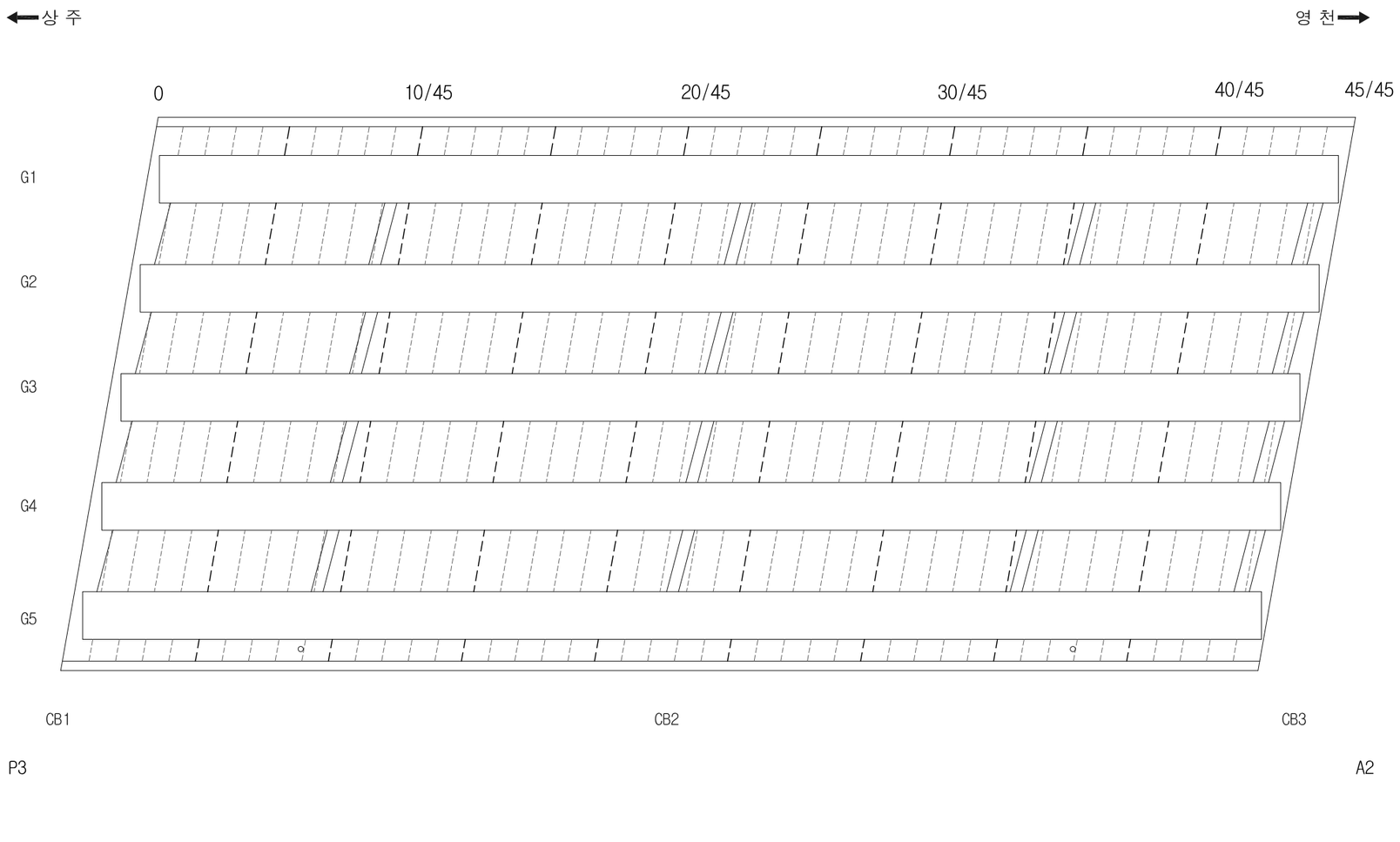
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 바닥판 하면 (S4)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

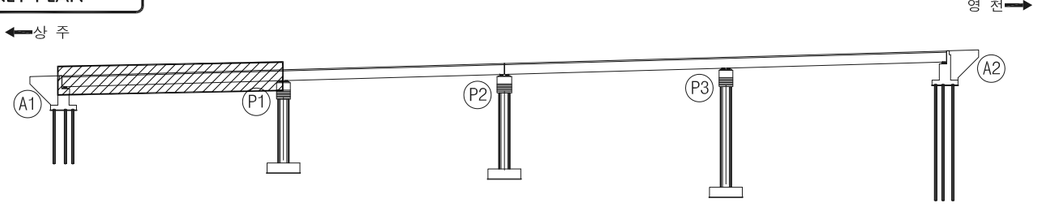
손상물량표

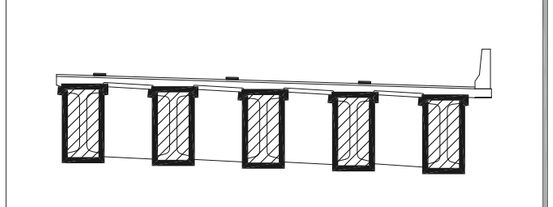
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	8

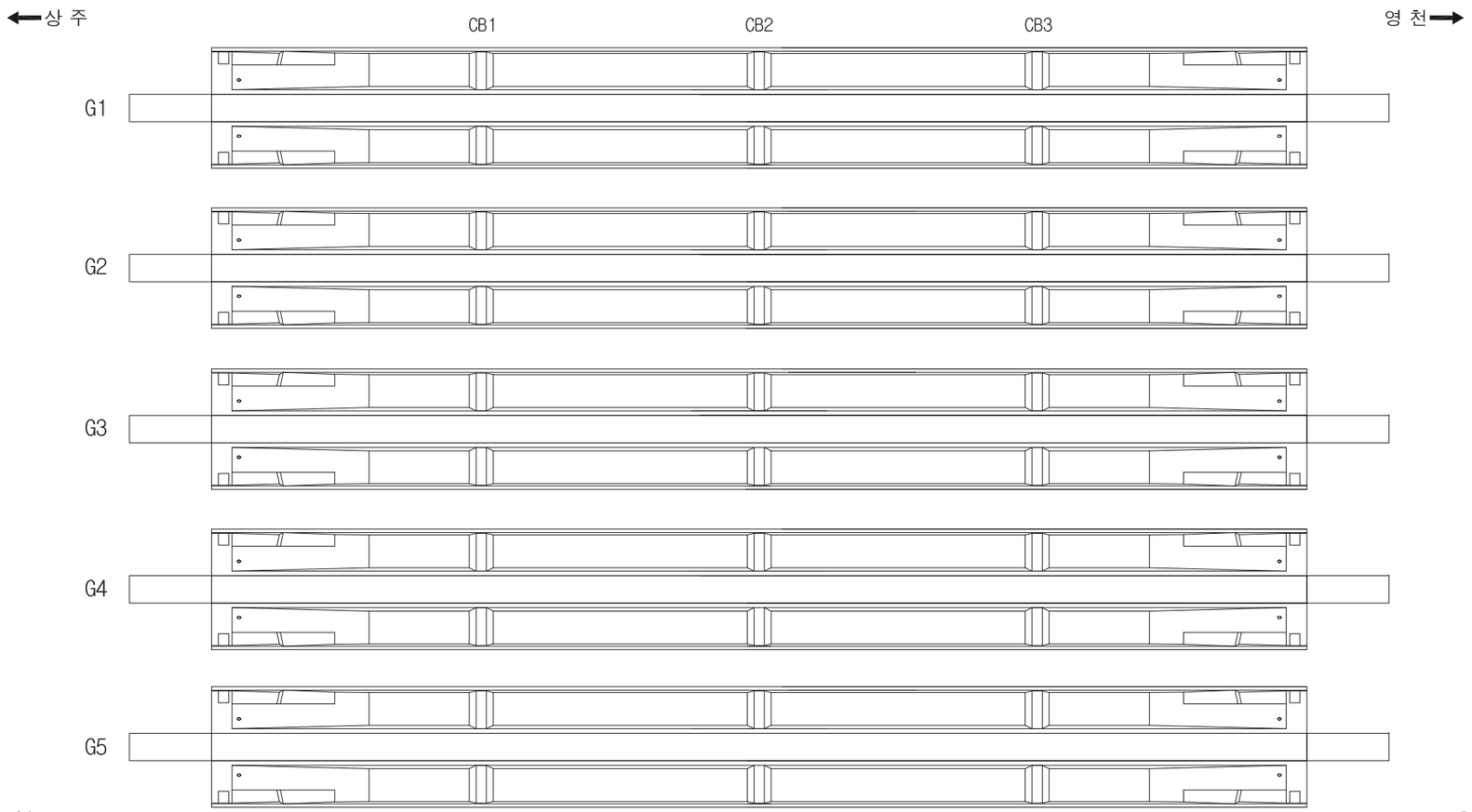
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

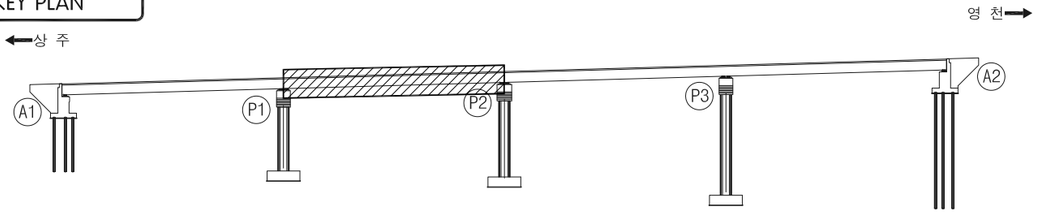
손상물량표

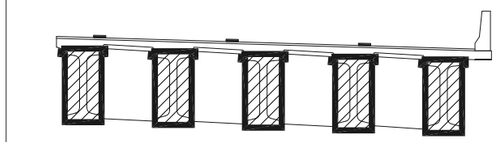
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	9

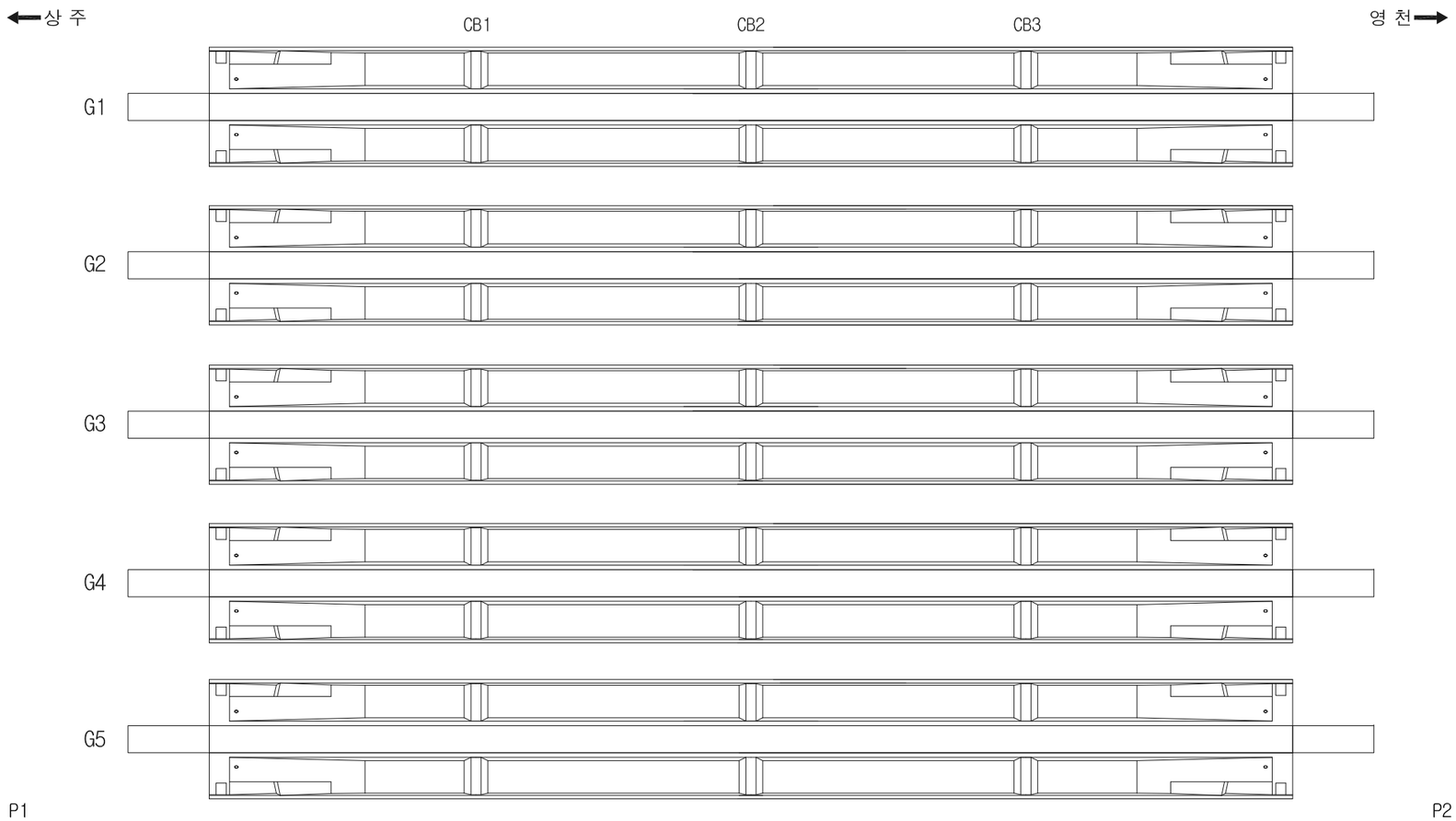
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

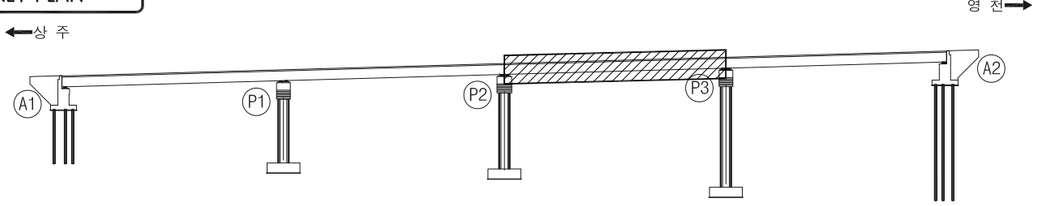
손상물량표

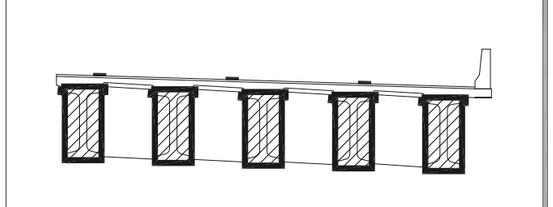
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	10

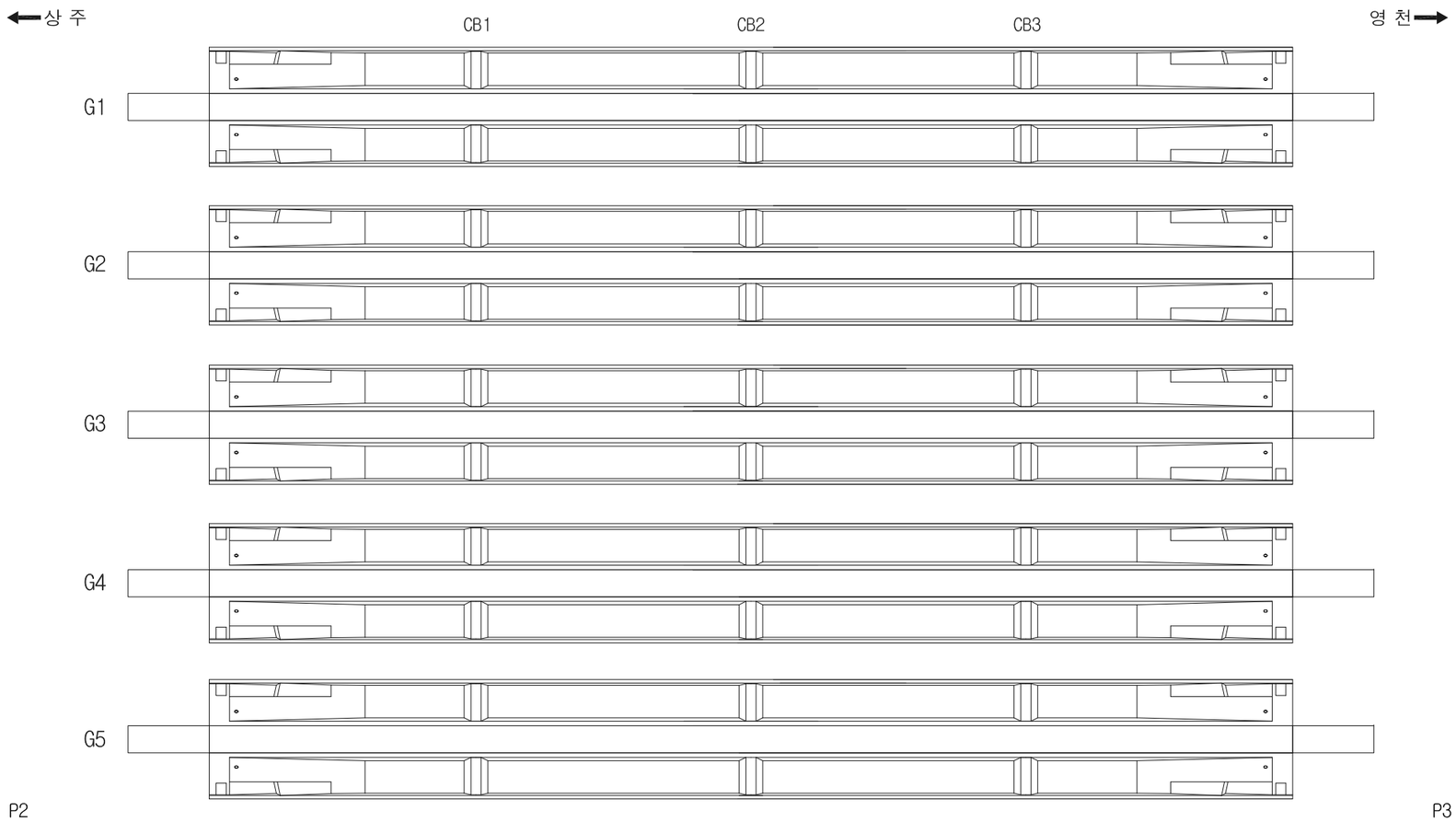
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

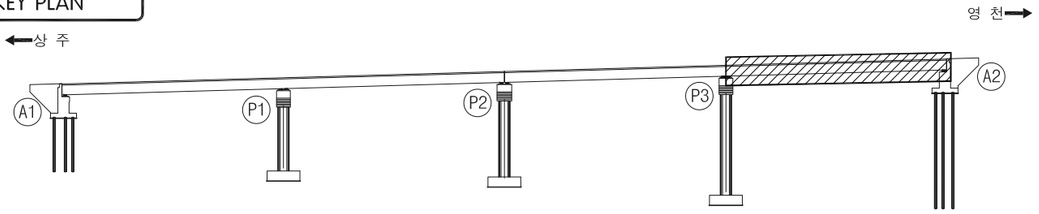
손상물량표

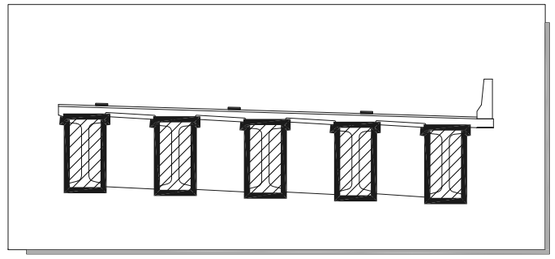
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	11

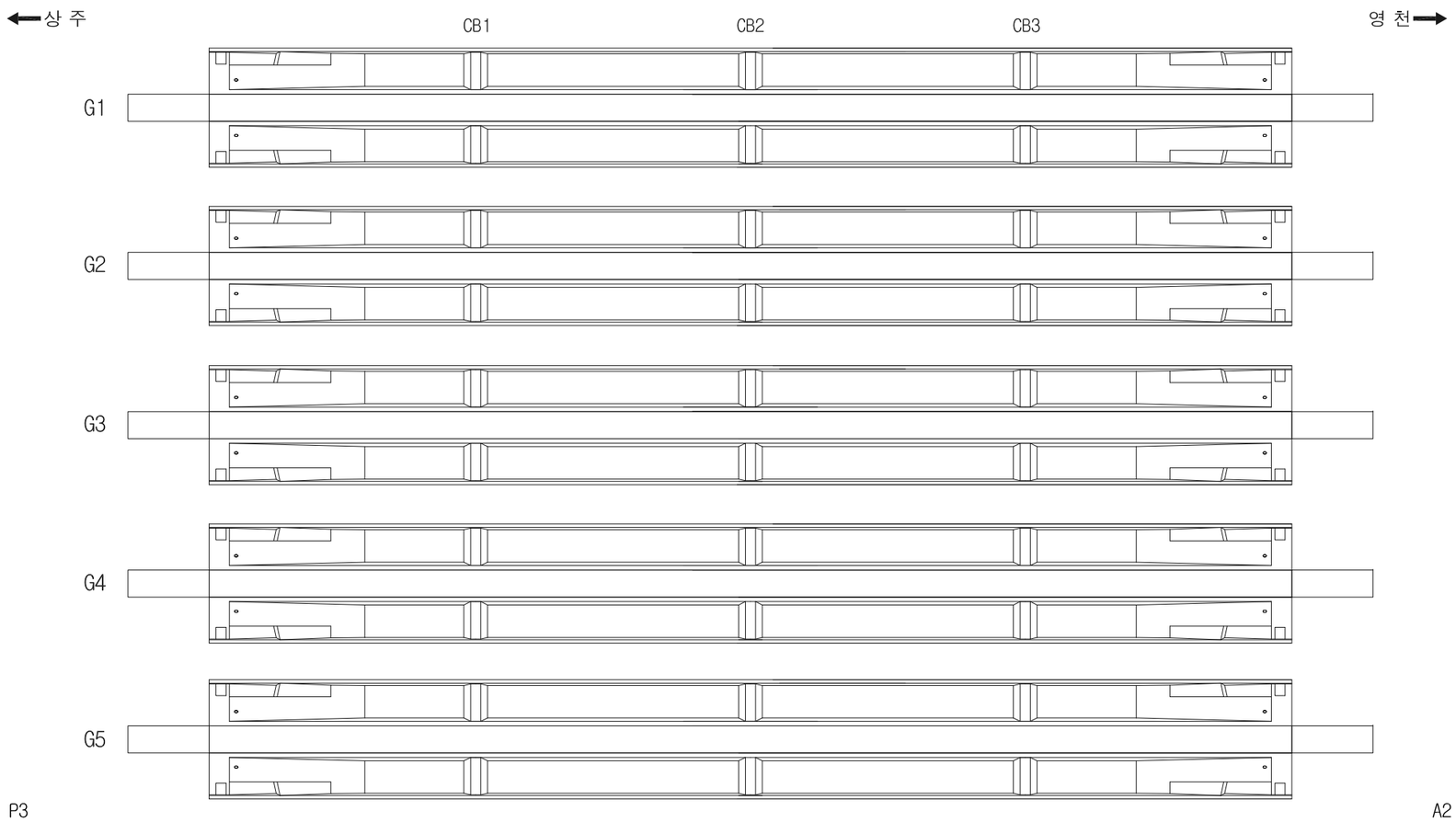
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 거더 외부 (S4)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

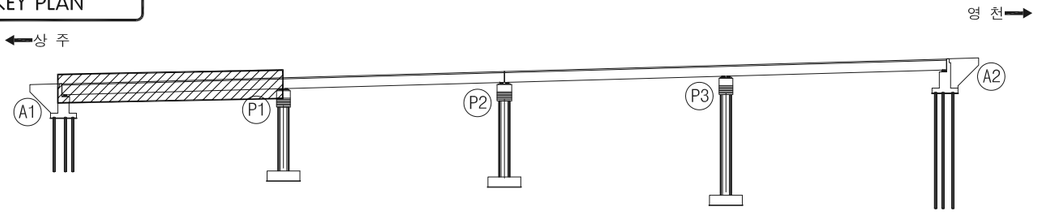
손상물량표

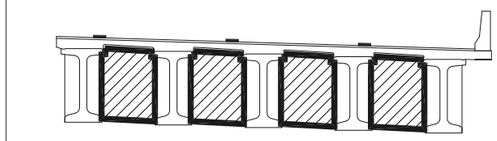
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	12

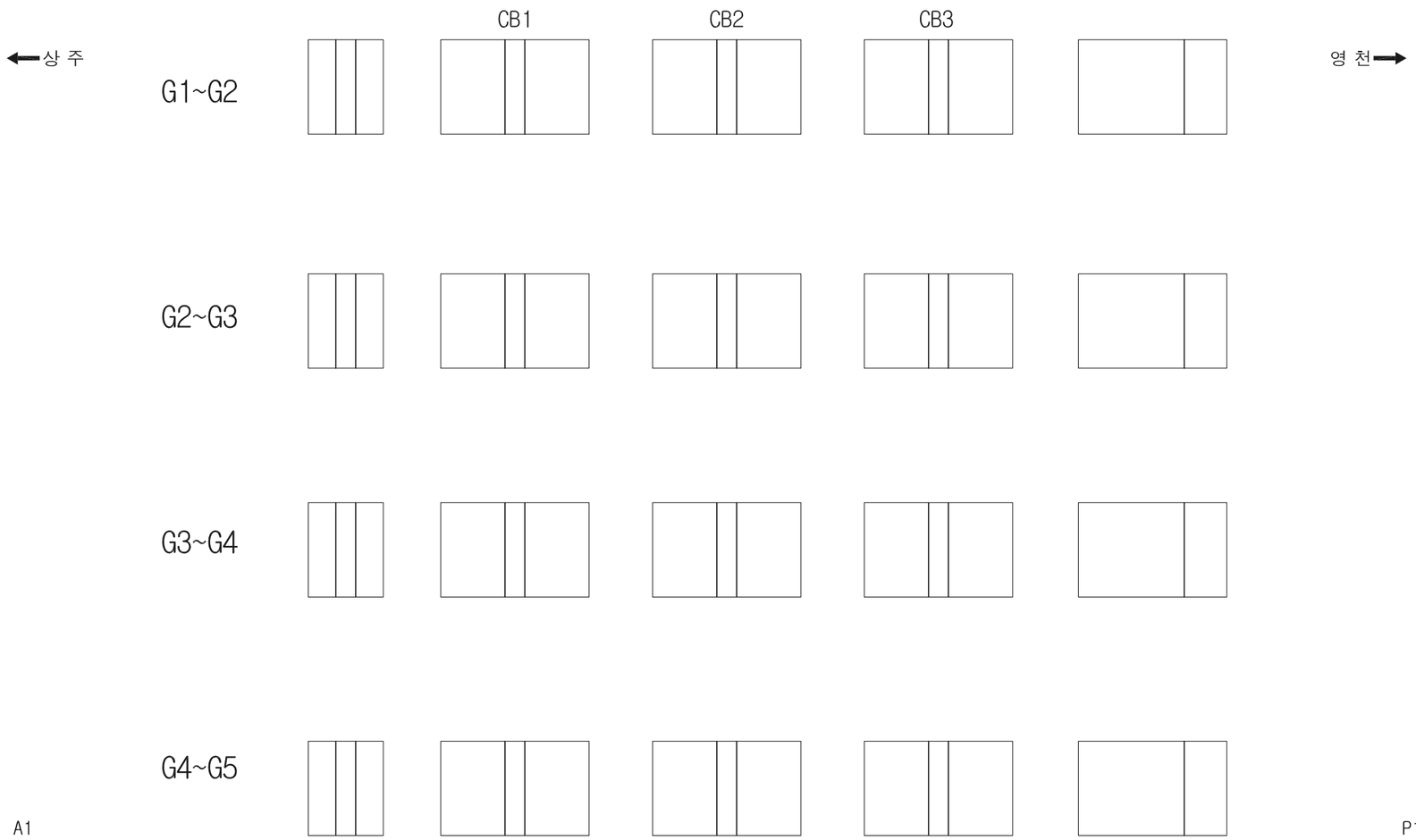
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 가로보 (S1)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

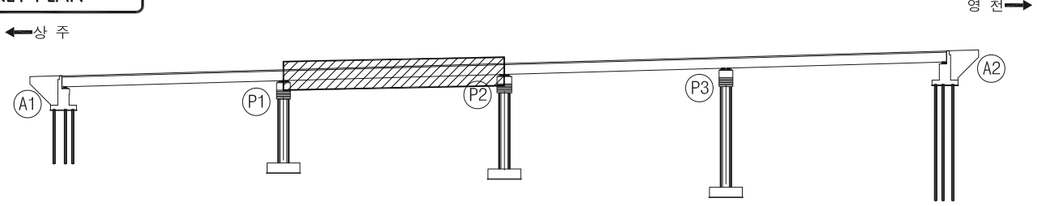
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	13

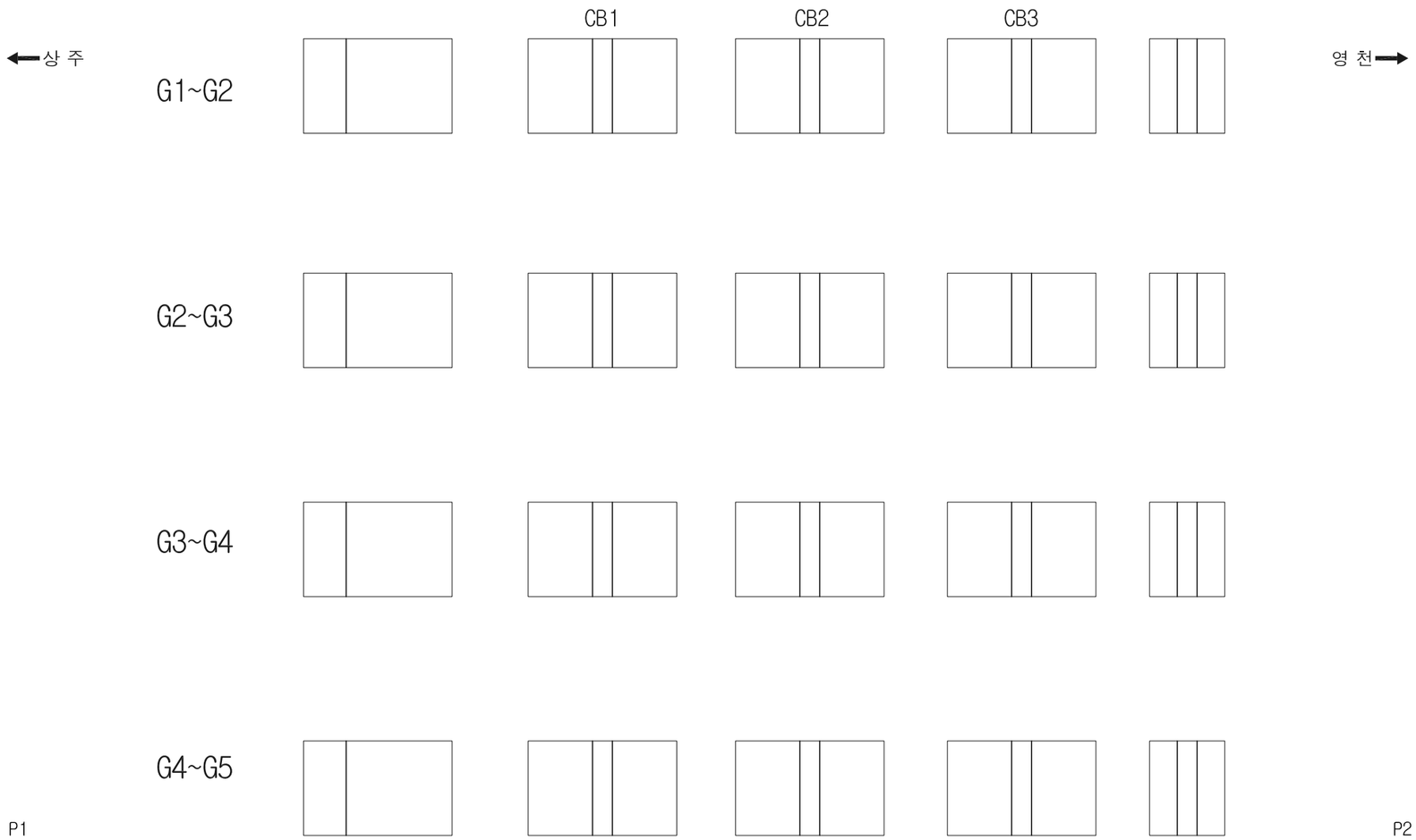
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 가로보 (S2)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

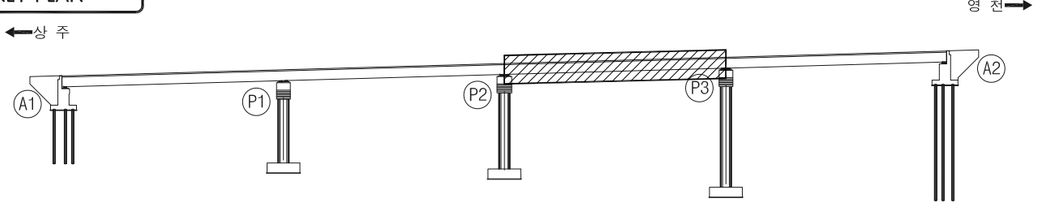
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S2	2017. 06	14

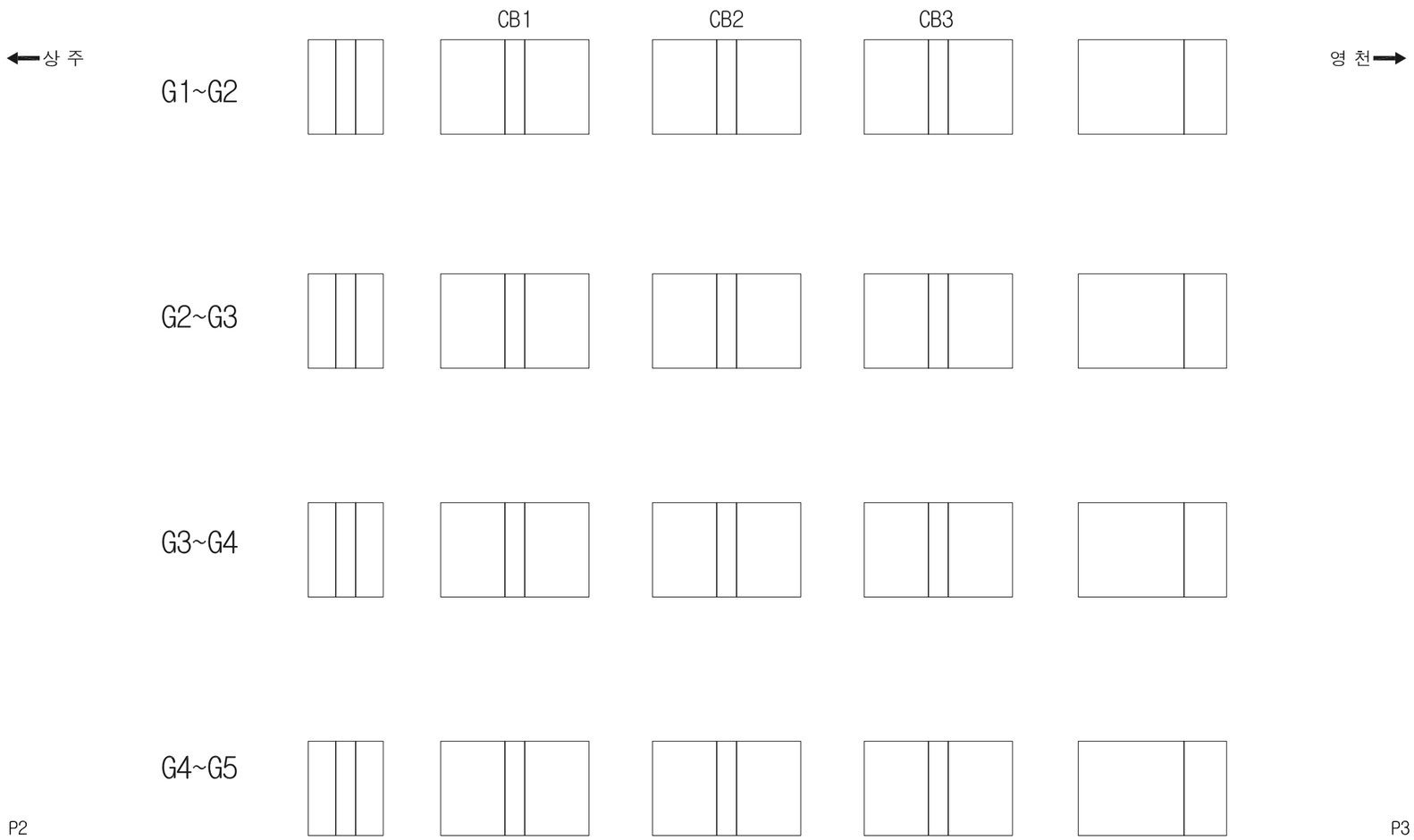
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 가로보 (S3)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

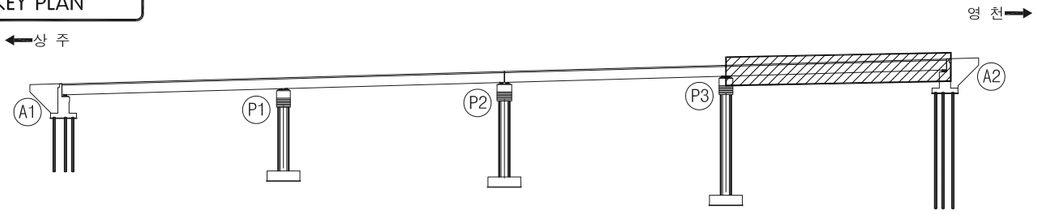
손상물량표

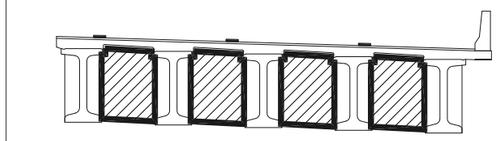
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S3	2017. 06	15

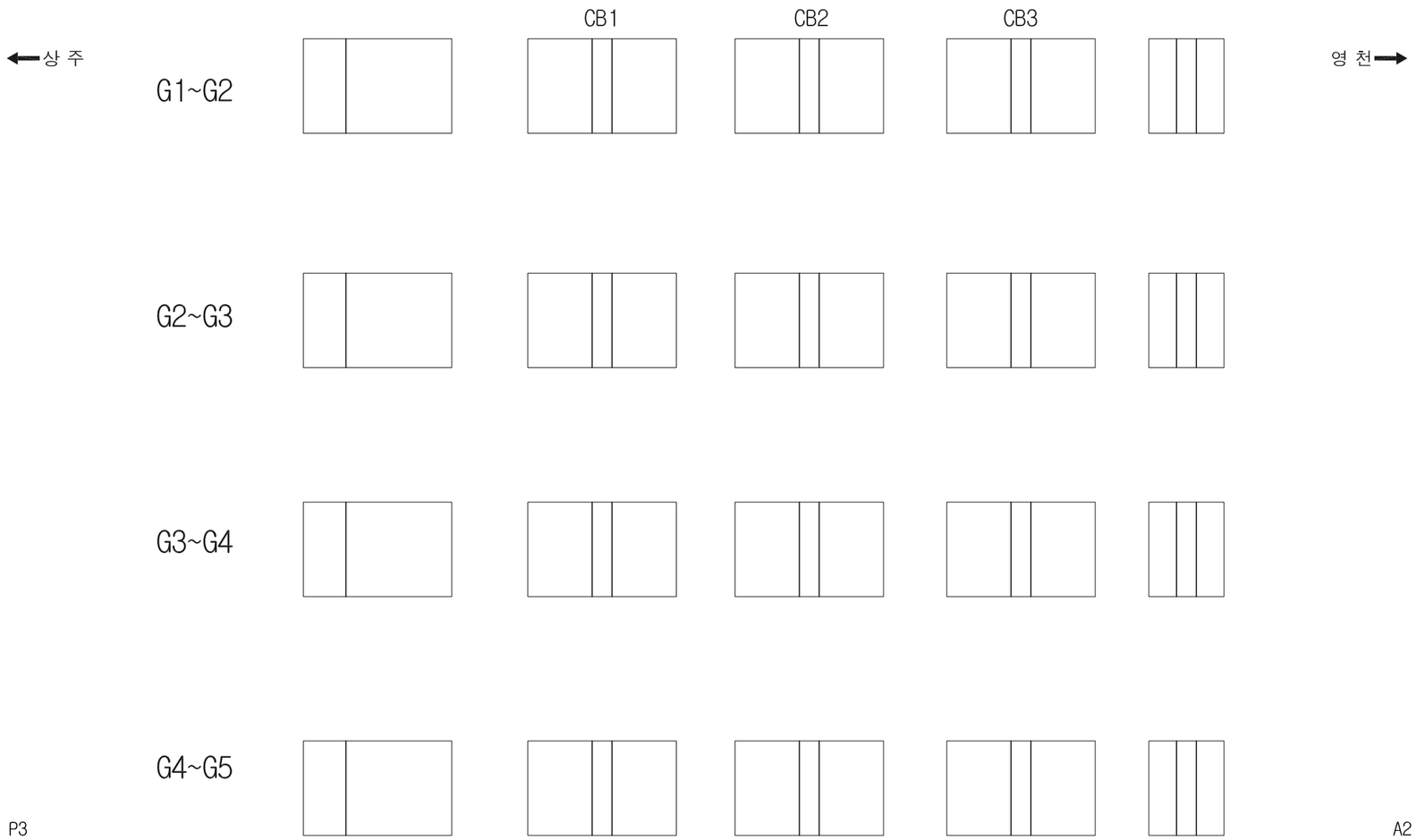
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 가로보 (S4)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

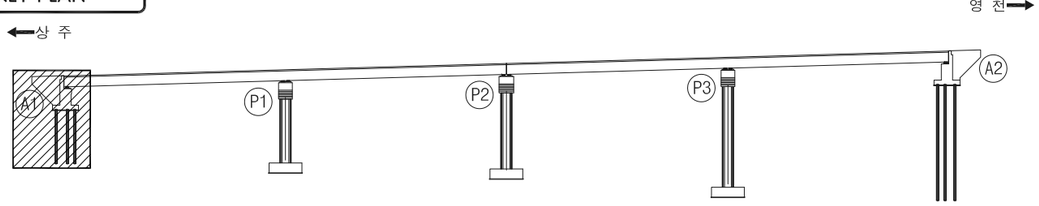
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	가로보 외관조사망도	분 류	S4	2017. 06	16

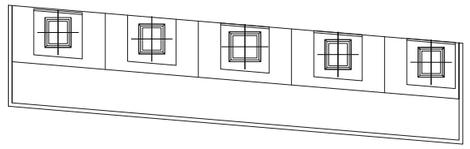
KEY PLAN



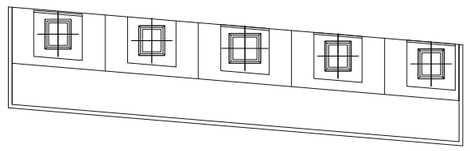


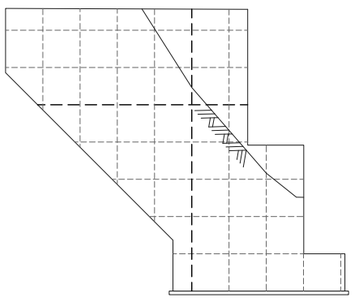
도림천교(영천방향)

ID 교대 (A1)

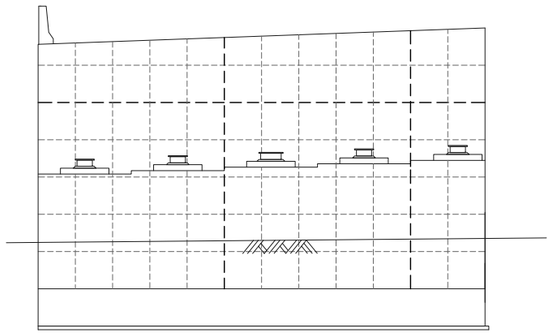


평 면





좌측면

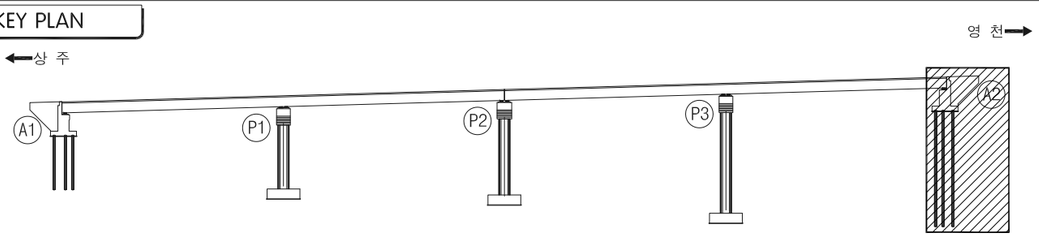


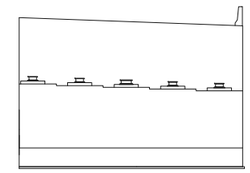
정 면

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

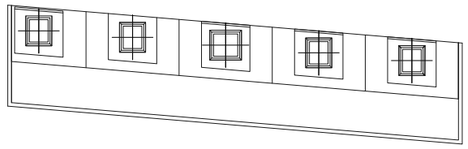
KEY PLAN



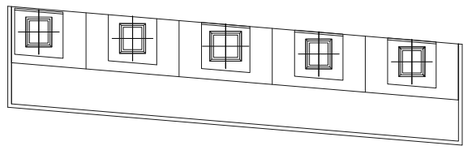


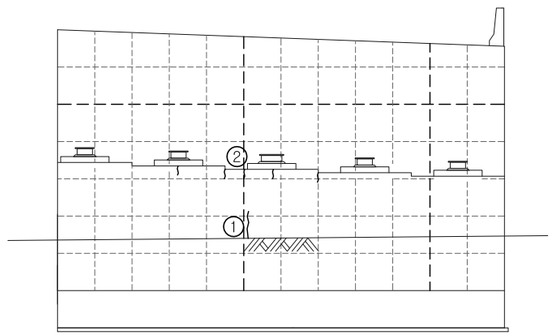
도림천교(영천방향)

ID 교대 (A2)

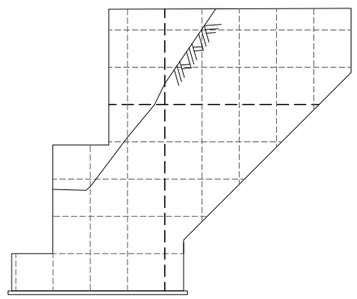


평 면





정 면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

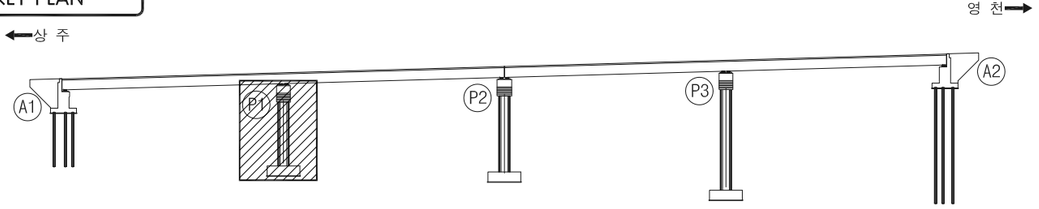
손상물량표

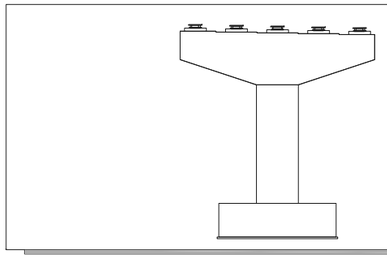
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.2 ㎜	1.0 m	1	1.00 m	
2	균열	0.2 ㎜	0.3 m	5	1.50 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A2	2017. 06	18

KEY PLAN





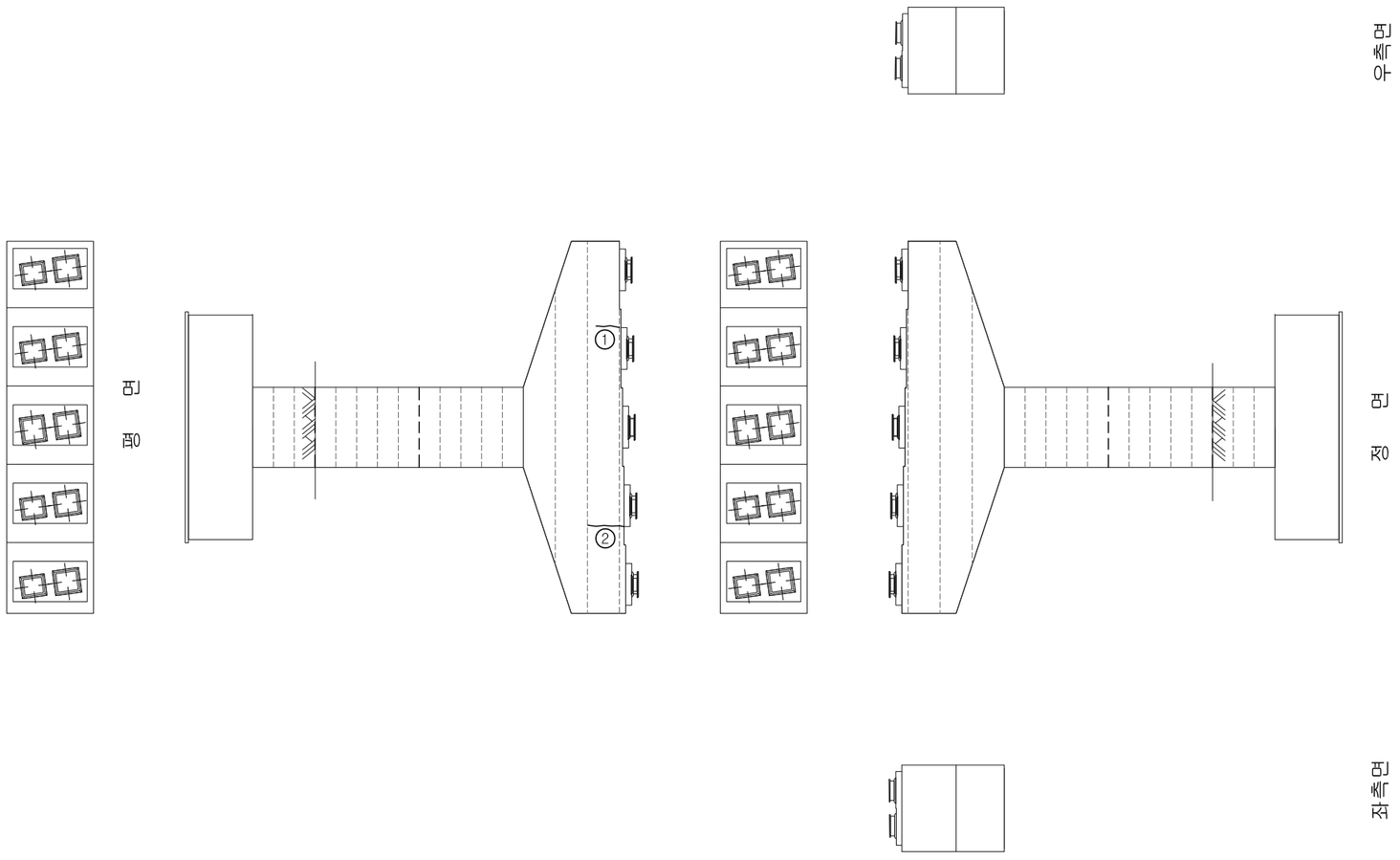
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.6 m	1	0.60 m	
2	균열	0.3 ㎜	1.0 m	1	1.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

도림천교(영천방향)

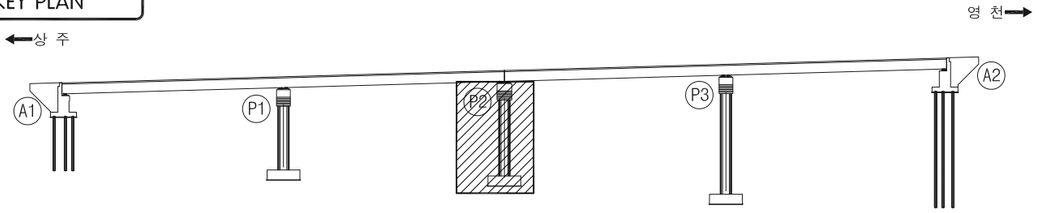
ID 교각 (P1)

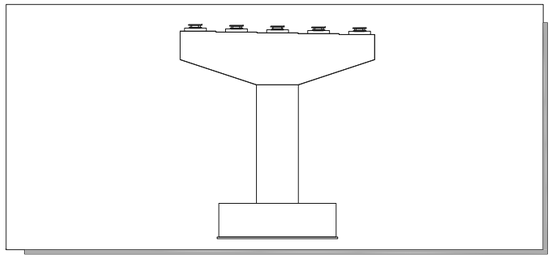


범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P1	2017. 06	19

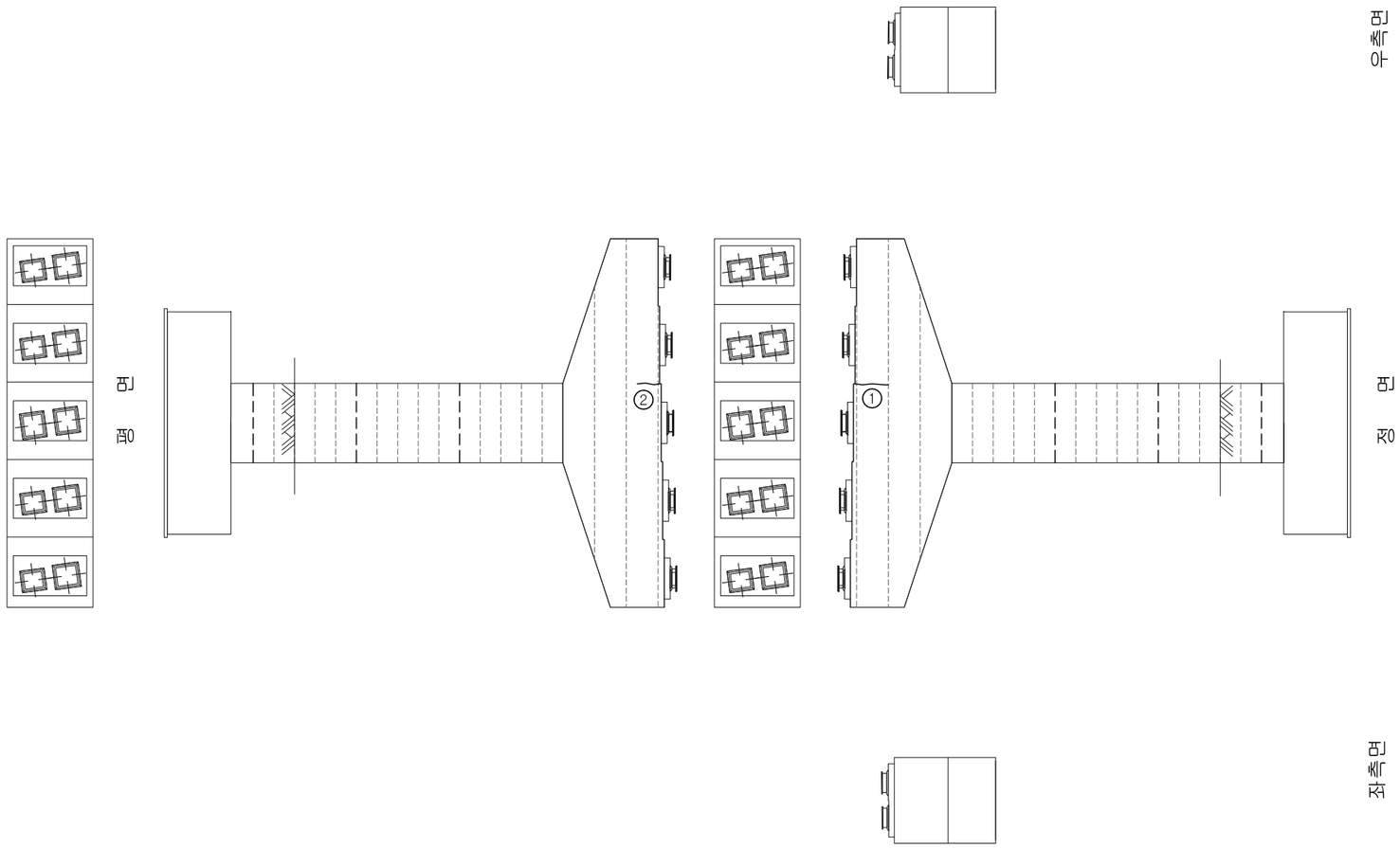
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 교각 (P2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생
누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

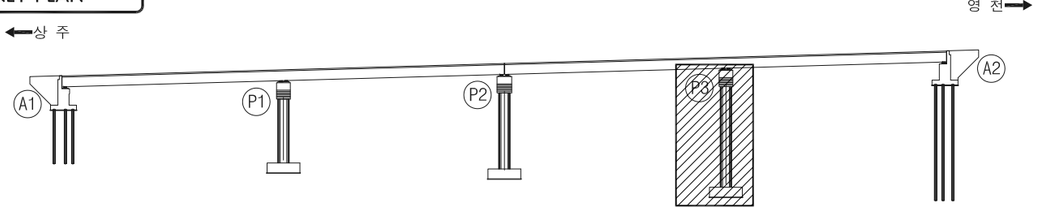
손상물량표

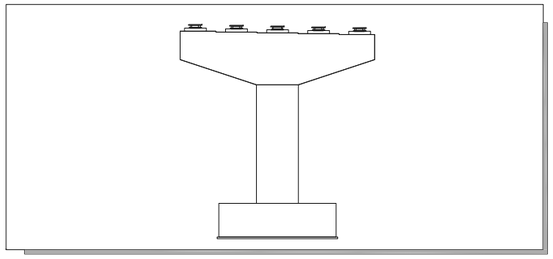
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	1.2 m	1	1.20 m	
2	균열	0.3 ㎜	0.6 m	1	0.60 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P2	2017. 06	20

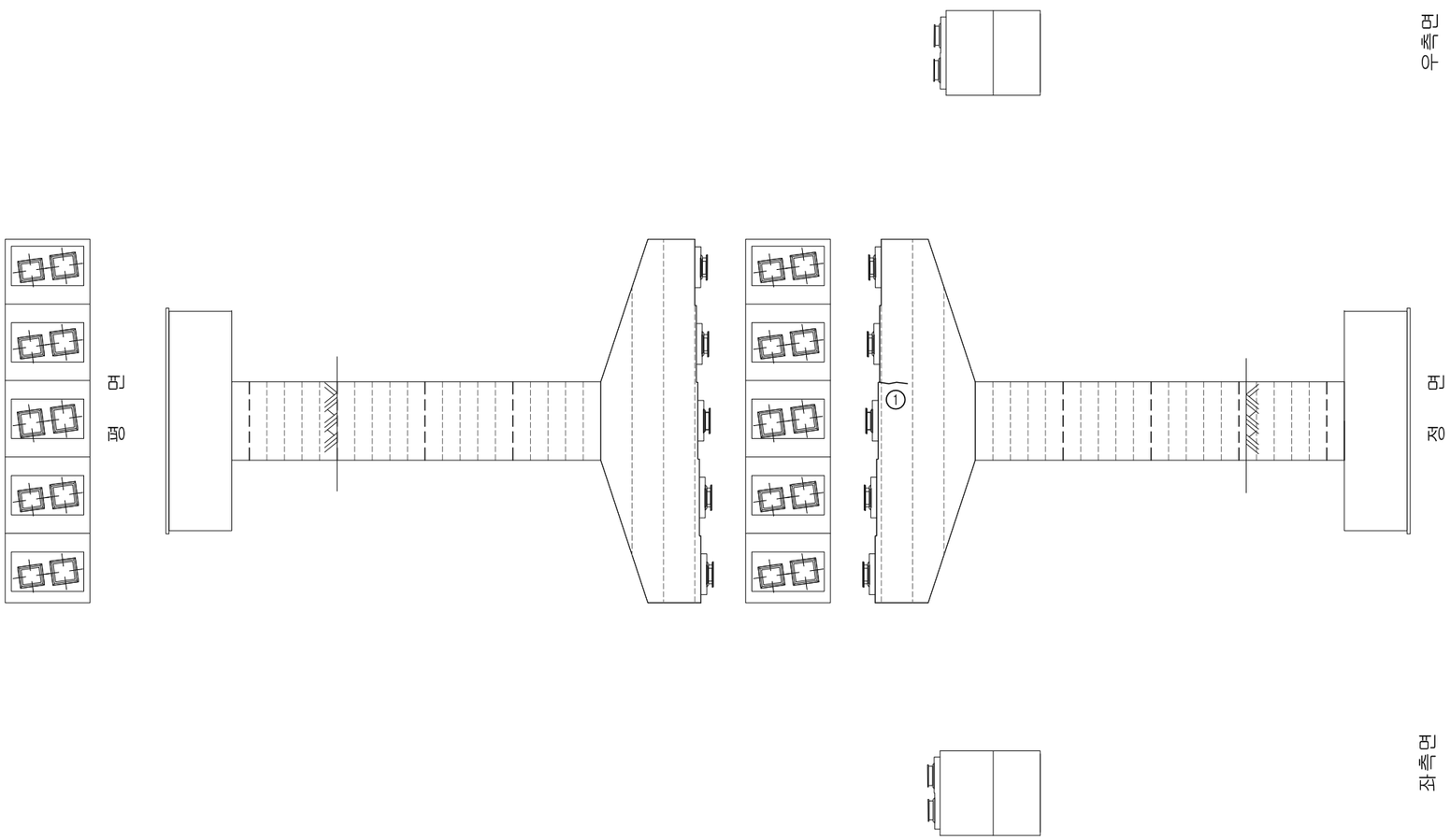
KEY PLAN





도림천교(영천방향)

ID 교각 (P3)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	0.4 m	1	0.40 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	도림천교(영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교각 외관조사망도	분 류	P3	2017. 06	21

02. 비파괴조사 Data

a. 콘크리트강도

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : 도림천교(상주방향)

위 치 : 경북 영천시 도림동

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 연 장 L = 2@45 + 2@45 = 180.0m

구조형식 - DR GIRDER교

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/04 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- 설계강도 fck : 바닥판 27.0MPa, 교대 24.0MPa, 교각 27.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 11.9℃ ~ 25.5℃

6. 콘크리트 재령

- 300일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

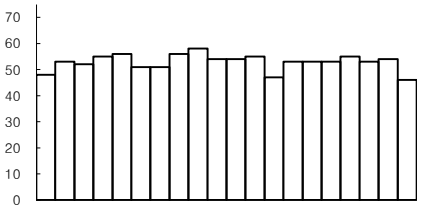
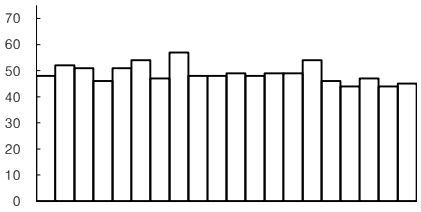
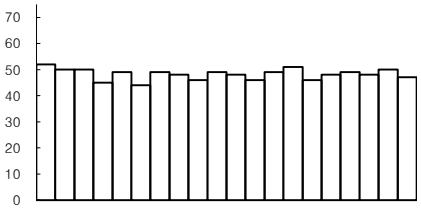
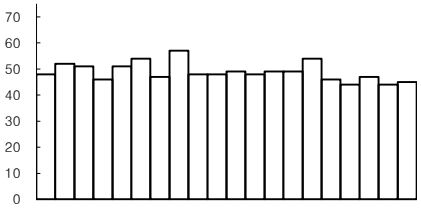
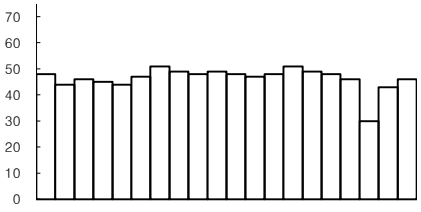
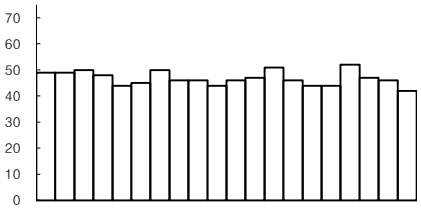
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

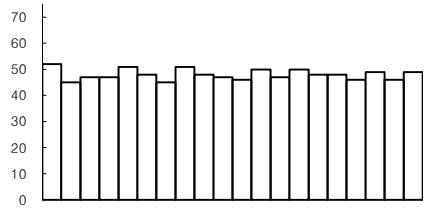
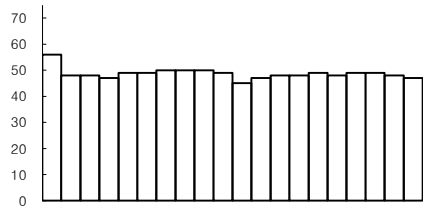
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	S1 켄틸레버	48	53	52	55	52.8	74	90 °	1식	45.37	
		56	51	51	56		74	-2.9	2식	45.50	
		58	54	54	55		=		평균	45.44	
		47	53	53	53		1.00	=	재령	0.68	
		55	53	54	46		52.8	49.9	강도	**30.9**	
2	S2 켄틸레버	48	52	51	46	48.8	74	90 °	1식	39.79	
		51	54	47	57		74	-3.3	2식	42.35	
		48	48	49	48		=		평균	41.07	
		49	49	54	46		1.00	=	재령	0.68	
		44	47	44	45		48.8	45.5	강도	**27.9**	
3	S3 켄틸레버	52	50	50	45	48.2	74	90 °	1식	39.02	
		49	44	49	48		74	-3.3	2식	41.92	
		46	49	48	46		=		평균	40.47	
		49	51	46	48		1.00	=	재령	0.67	
		49	48	50	47		48.2	44.9	강도	**27.1**	
4	S4 켄틸레버	48	52	51	46	48.8	74	90 °	1식	39.79	
		51	54	47	57		74	-3.3	2식	42.35	
		48	48	49	48		=		평균	41.07	
		49	49	54	46		1.00	=	재령	0.67	
		44	47	44	45		48.8	45.5	강도	**27.5**	
5	A1 흉벽	48	44	46	45	47.2	74	0 °	1식	41.94	
		44	47	51	49		74	0	2식	43.57	
		48	49	48	47		=		평균	42.76	
		48	51	49	48		1.00	=	재령	0.67	
		46	30	43	46		47.2	47.2	강도	**28.6**	
6	A2 흉벽	49	49	50	48	46.8	74	0 °	1식	41.44	
		44	45	50	46		74	0	2식	43.28	
		46	44	46	47		=		평균	42.36	
		51	46	44	44		1.00	=	재령	0.66	
		52	47	46	42		46.8	46.8	강도	**28.0**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
7	P2 기둥	52	45	47	47	48.0	74	0 °	1식	42.96	
		51	48	45	51		74	0	2식	44.14	
		48	47	46	50		〃		평균	43.55	
		47	50	48	48		1.00	〃	재령	0.65	
		46	49	46	49		48.0	48.0	강도	**28.3**	
8	P3 기둥	56	48	48	47	48.7	74	0 °	1식	43.85	
		49	49	50	50		74	0	2식	44.64	
		50	49	45	47		〃		평균	44.25	
		48	48	49	48		1.00	〃	재령	0.65	
		49	49	48	47		48.7	48.7	강도	**28.8**	

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : 도림천교(상주방향)

위 치 : 경북 영천시 도림동

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 연 장 L = 2@45 + 2@45 = 180.0m

구조형식 - DR GIRDER교

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/04 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- 설계강도 fck : 바닥판 27.0MPa, 교대 24.0MPa, 교각27.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 11.9℃ ~ 25.5℃

6. 콘크리트 재령

- 340일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

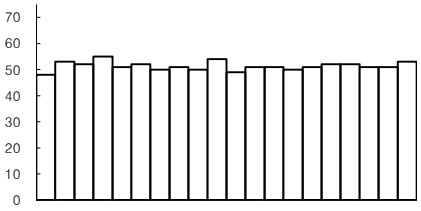
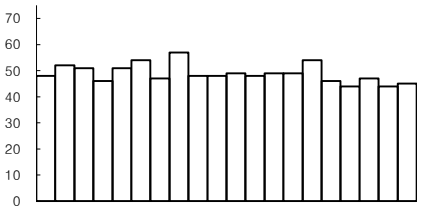
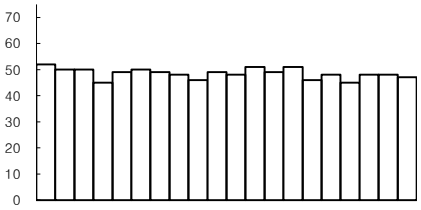
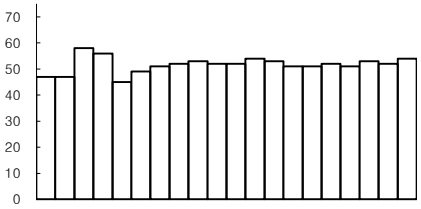
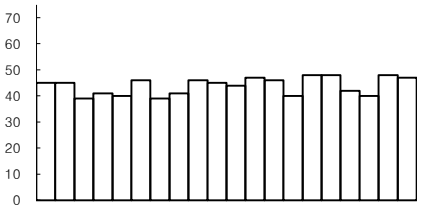
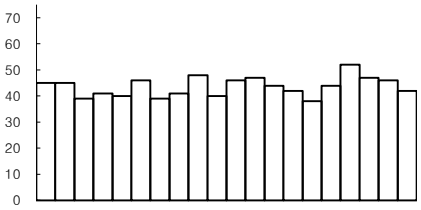
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

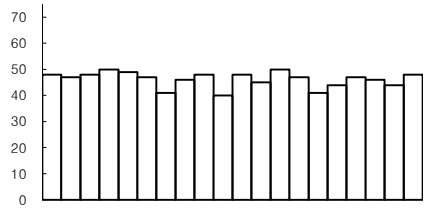
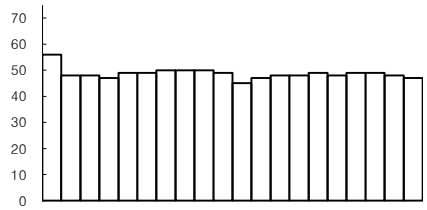
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	S1 켄틸레버	48	53	52	55	51.3	74	90 °	1식	43.34	
		51	52	50	51		74	-3	2식	44.35	
		50	54	49	51		=		평균	43.85	
		51	50	51	52		1.00	=	재령	0.67	
		52	51	51	53		51.3	48.3	강도	**29.4**	
2	S2 켄틸레버	48	52	51	46	48.8	74	90 °	1식	39.79	
		51	54	47	57		74	-3.3	2식	42.35	
		48	48	49	48		=		평균	41.07	
		49	49	54	46		1.00	=	재령	0.67	
		44	47	44	45		48.8	45.5	강도	**27.5**	
3	S3 켄틸레버	52	50	50	45	48.4	74	90 °	1식	39.28	
		49	50	49	48		74	-3.3	2식	42.06	
		46	49	48	51		=		평균	40.67	
		49	51	46	48		1.00	=	재령	0.67	
		45	48	48	47		48.4	45.1	강도	**27.2**	
4	S4 켄틸레버	47	47	58	56	51.6	74	90 °	1식	43.72	
		45	49	51	52		74	-3	2식	44.57	
		53	52	52	54		=		평균	44.15	
		53	51	51	52		1.00	=	재령	0.67	
		51	53	52	54		51.6	48.6	강도	**29.6**	
5	A1 흉벽	45	45	39	41	43.8	74	0 °	1식	37.63	
		40	46	39	41		74	0	2식	41.13	
		46	45	44	47		=		평균	39.38	
		46	40	48	48		1.00	=	재령	0.67	
		42	40	48	47		43.8	43.8	강도	**26.4**	
6	A2 흉벽	45	45	39	41	43.6	74	0 °	1식	37.37	
		40	46	39	41		74	0	2식	40.99	
		48	40	46	47		=		평균	39.18	
		44	42	38	44		1.00	=	재령	0.66	
		52	47	46	42		43.6	43.6	강도	**25.9**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

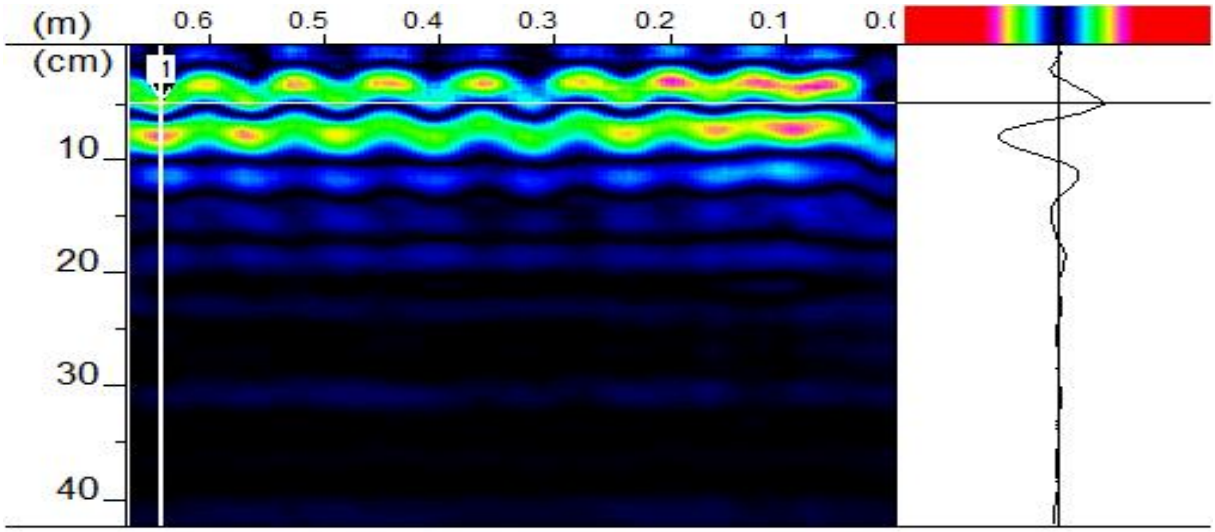
▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

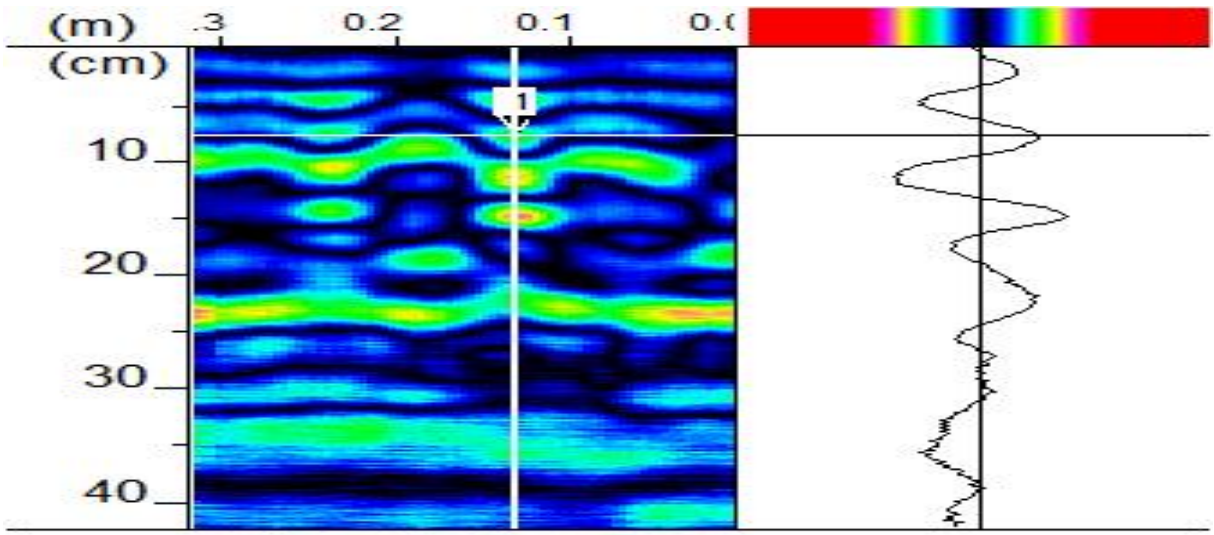
NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
7	P1 기둥	48	47	48	50	46.2	74	0 °	1식	40.67	
		49	47	41	46		74	0	2식	42.85	
		48	40	48	45		〃		평균	41.76	
		50	47	41	44		1.00	〃	재령	0.65	
		47	46	44	48		46.2	46.2	강도	**27.1**	
8	P2 기둥	56	48	48	47	48.7	74	0 °	1식	43.85	
		49	49	50	50		74	0	2식	44.64	
		50	49	45	47		〃		평균	44.25	
		48	48	49	48		1.00	〃	재령	0.67	
		49	49	48	47		48.7	48.7	강도	**29.6**	

b. 철근탐사

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	도림천교(상주)



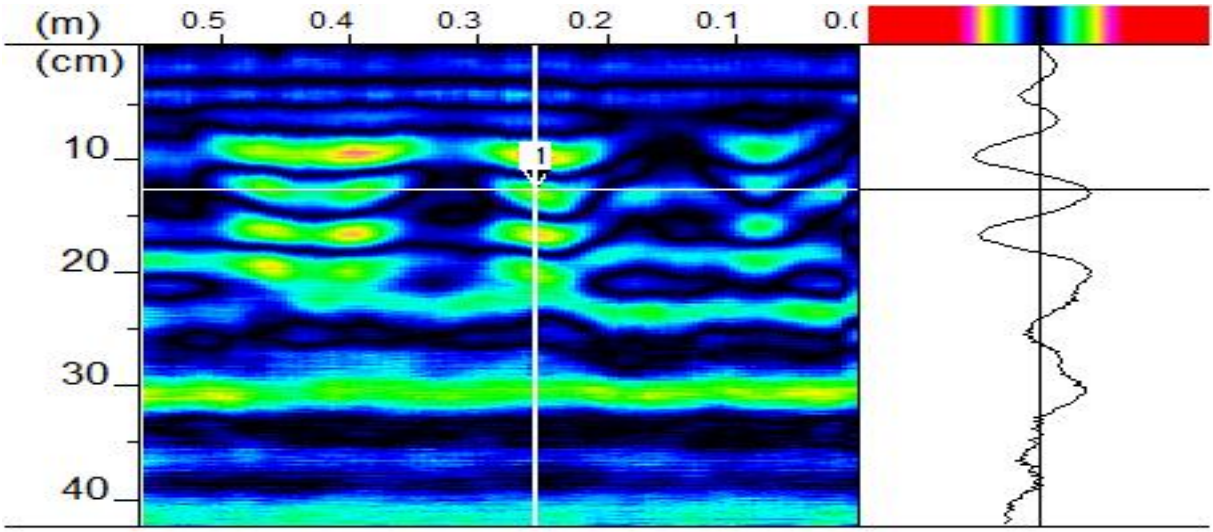
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S4 켄틸레버	주 철 근	100	48



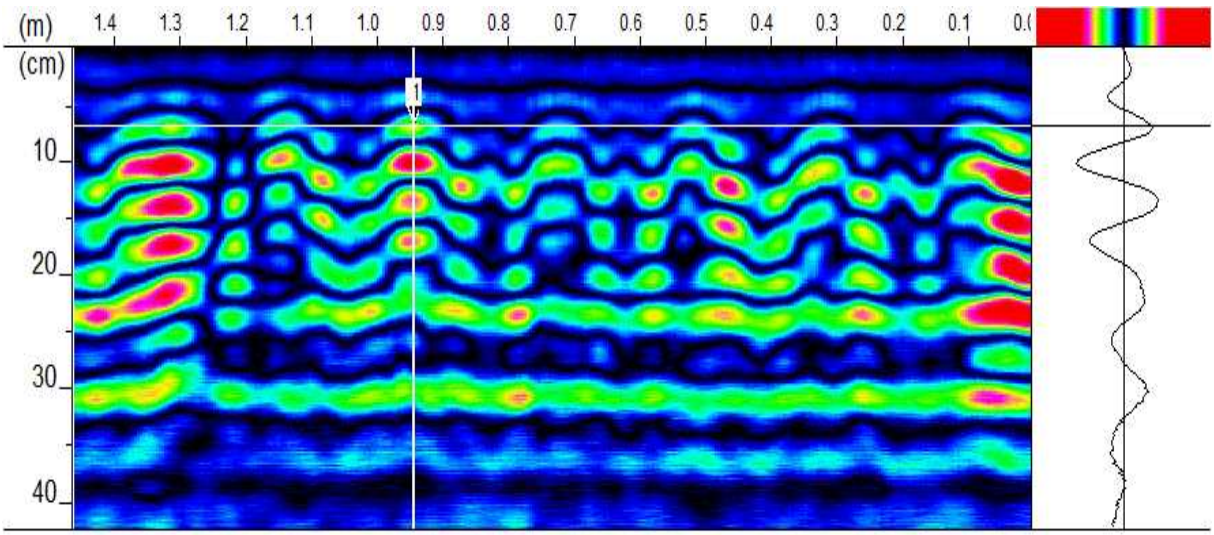
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S4 켄틸레버	배 력 철 근	125	75

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	도림천교(상주)



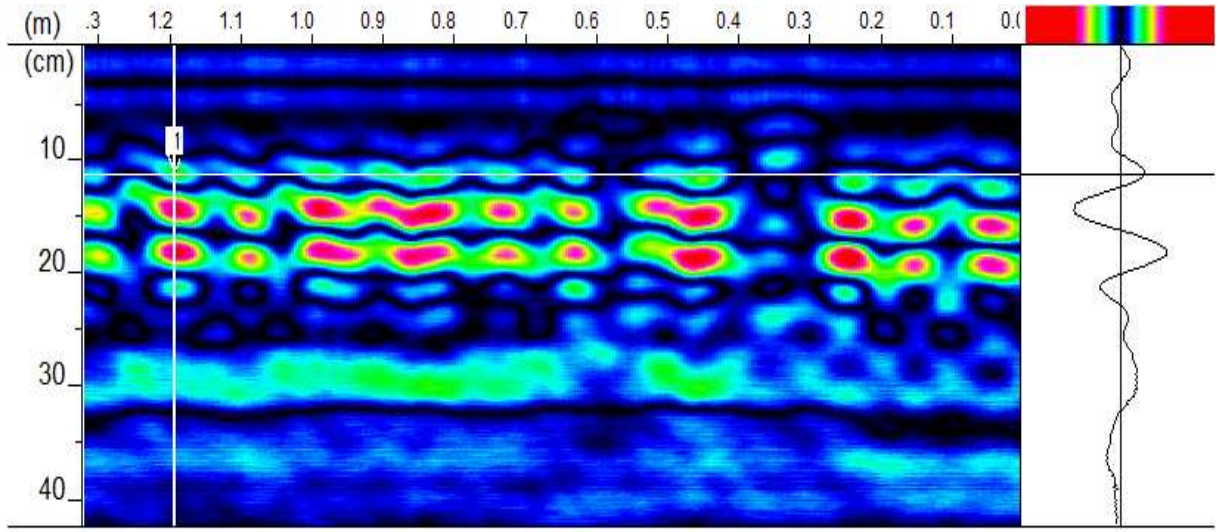
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	주 철 근	250	126



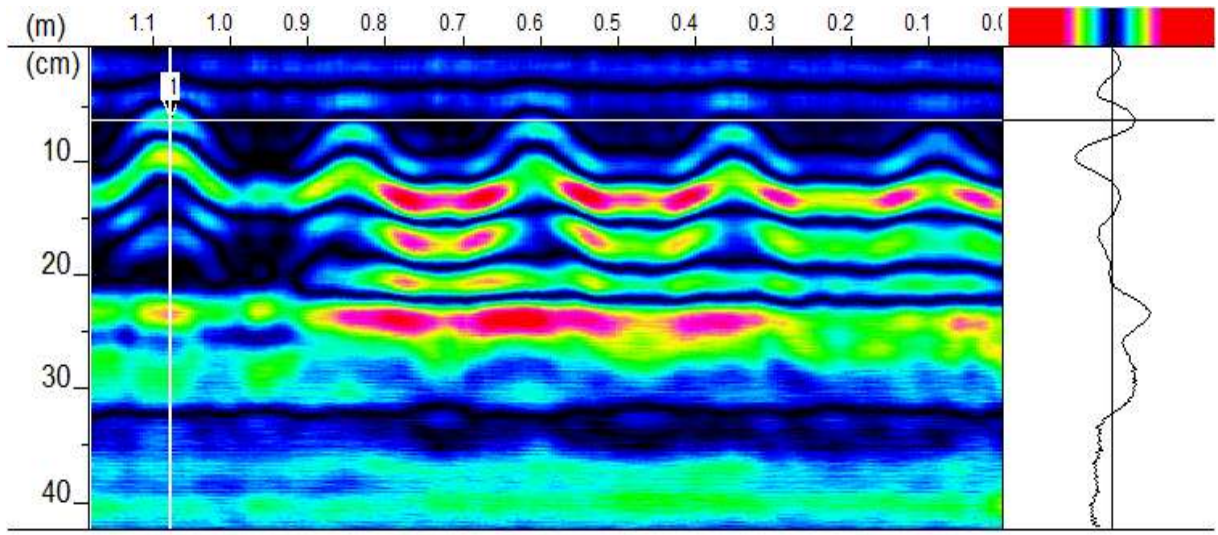
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	배 력 철 근	125	67

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	도림천교(상주)



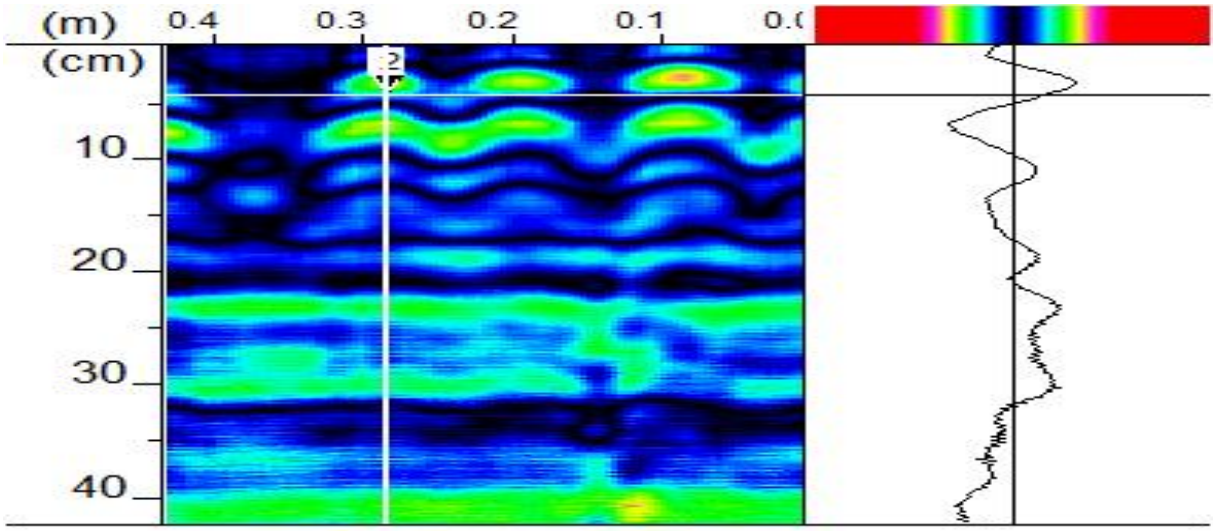
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P3 기둥부	주 철 근	125	113



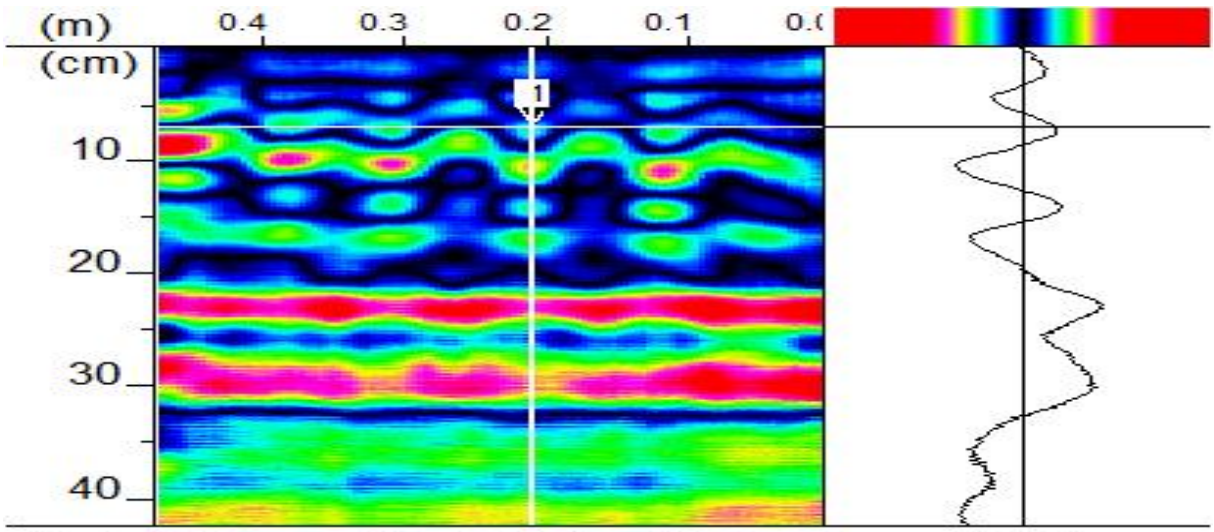
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P3 기둥부	배 력 철 근	300	62

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	도림천교(영천)



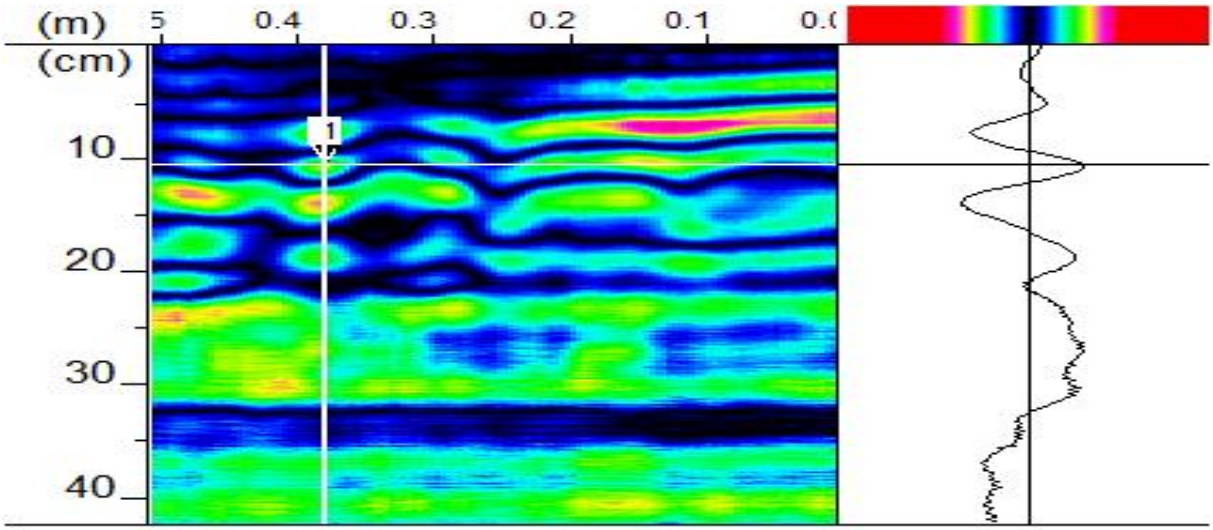
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	주 철 근	100	41



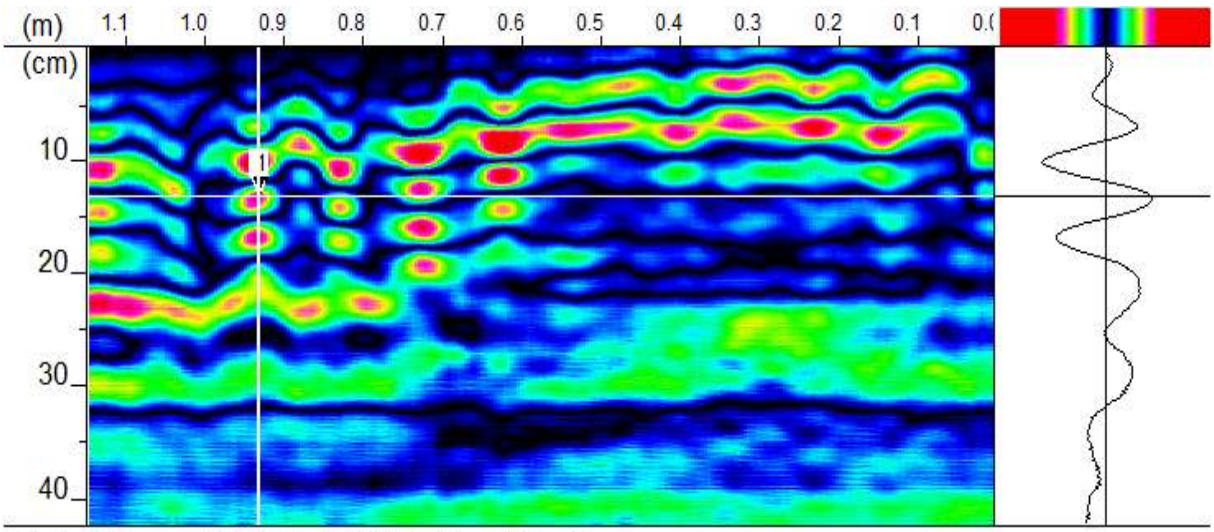
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	배 력 철 근	125	69

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	도림천교(영천)



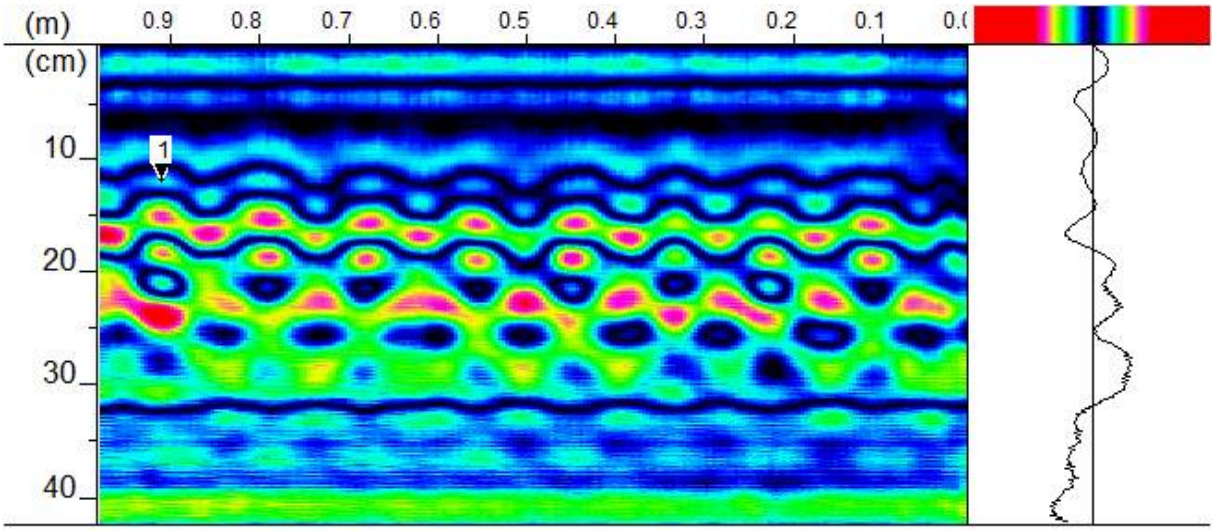
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	주 철 근	250	104



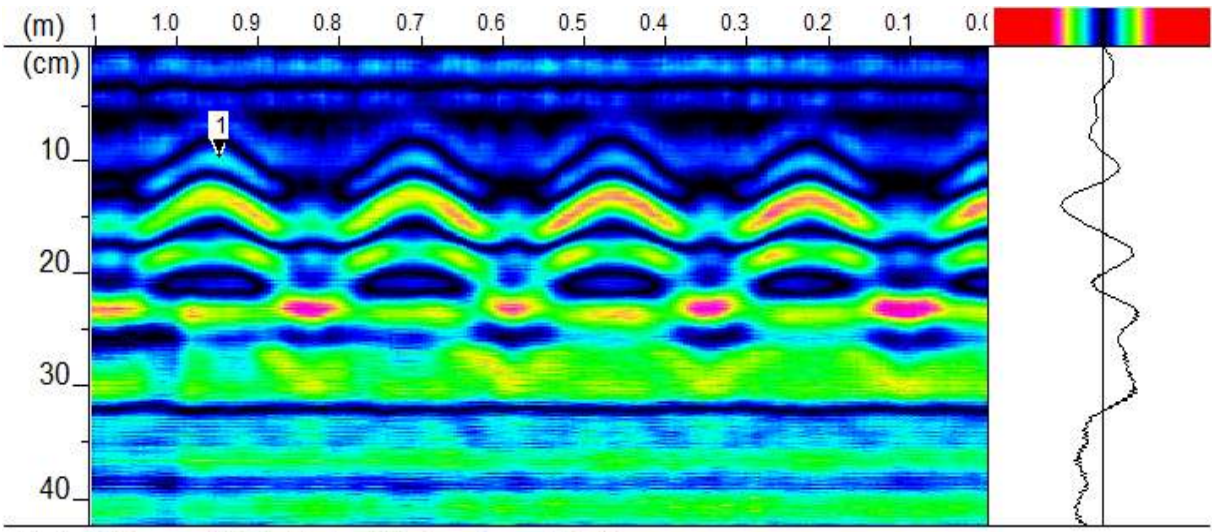
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	배 력 철 근	125	131

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	도림천교(영천)



위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P1 기둥부	주 철 근	134	121



위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
P1 기둥부	배 력 철 근	300	97

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

c. 탄산화시험

도림천교(상주방향) 탄산화 시험 보고서

1. 구조물의 명칭 : 도림천교(상주방향)

2. 시 험 일 : 2017년 05월 04일

3. 시　　약 : 페놀프탈레인 용액

4. 측정기구 : 버니어 캘리퍼스

탐사위치				경과 년수	사용 골재	측정면 종류	측정값 (㎜)		분무 후의 경과시간	연한 적자색 유무
부위	옥내외	방위	높이							
S4 켄틸레버	옥외	남측	2.0	1	보통 골재	–	최대	5.5	직후	무
							평균	5.5		
A2 흉벽	옥외	동측	1.5	1	보통 골재	–	최대	10.5	직후	무
							평균	10.5		
P3 기둥부	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	10.0	직후	무
							평균	10.0		

구 분		탄산화 깊이 (a)	순피복 두께 (b)	탄산화 잔여깊이 (b−a)	공용 년수	탄산화 속도계수 (A)	잔존 수명 (년)	상태 등급	비 고
상 부 구 조	S4 켄틸레버	5.5 ㎜	48.0 ㎜	42.5 ㎜	1	5.50	75	a	–
하 부 구 조	A2 흉벽	10.5 ㎜	67.0 ㎜	56.5 ㎜	1	10.50	39	a	
	P3 기둥부	10.0 ㎜	62.0 ㎜	52.0 ㎜	1	10.00	37	a	

도림천교(영천방향) 탄산화 시험 보고서

1. 구조물의 명칭 : 도림천교(영천방향)

2. 시 험 일 : 2017년 05월 04일

3. 시　　약 : 페놀프탈레인 용액

4. 측정기구 : 버니어 캘리퍼스

탐사위치				경과 년수	사용 골재	측정면 종류	측정값 (㎜)		분무 후의 경과시간	연한 적자색 유무
부위	옥내외	방위	높이							
S1 켄틸레버	옥외	남측	2.0	1	보통 골재	–	최대	7.5	직후	무
							평균	7.5		
A1 흉벽	옥외	서측	1.5	1	보통 골재	–	최대	6.5	직후	무
							평균	6.5		
P1 기둥부	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	7.5	직후	무
							평균	7.5		

구 분		탄산화 깊이 (a)	순피복 두께 (b)	탄산화 잔여깊이 (b−a)	공용 년수	탄산화 속도계수 (A)	잔존 수명 (년)	상태 등급	비 고
상 부 구 조	S1 켄틸레버	7.5 ㎜	41.0 ㎜	33.5 ㎜	1	7.50	28	a	–
하 부 구 조	A1 흉벽	6.5 ㎜	104.0 ㎜	97.5 ㎜	1	6.50	∞	a	
	P1 기둥부	7.5 ㎜	97.0 ㎜	89.5 ㎜	1	7.50	∞	a	

03. 상태평가 Data

도림천교(상주) 상태평가 결과

번 호	형 식	바 닥 판		거 더		2차 부재		포 장		배수시설		난간/연석			신축이음		받 침		교대/교각		기 초		탄산화(상부)		탄산화(하부)		염화물(상부)		염화물(하부)	
S1	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	A1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S2	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P1	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S3	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S4	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P3	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	a	0.1				
														A2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-			a	0.1				
평 균		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10			0.10		0.10		0.10				0.10		0.10					
가 중 치		18		20		5		7		3		2			9		9		20				4		3					
평균X가중치)/가중치 합		0.018		0.020		0.005		0.007		0.003		0.002			0.009		0.009		0.020				0.004		0.003					

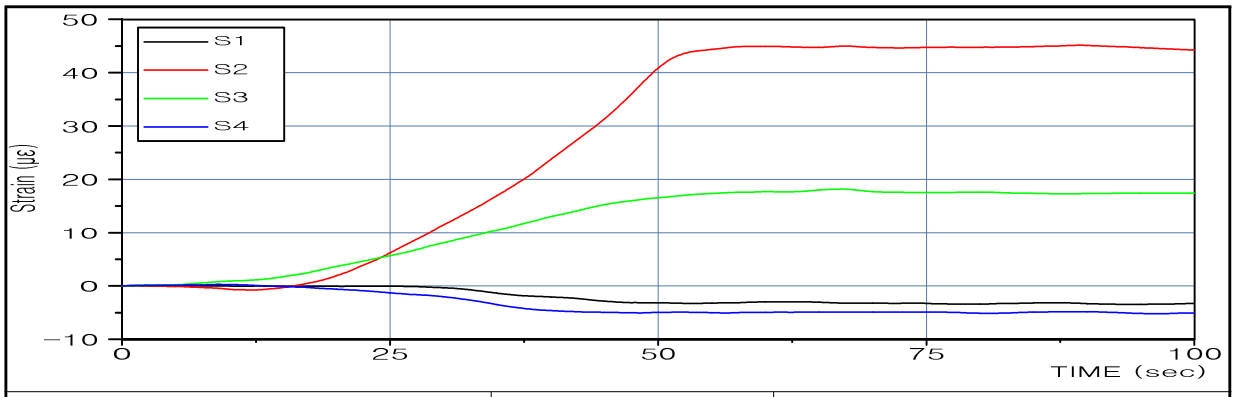
결함도점수(X) : 0.100

도림천교(영천) 상태평가 결과

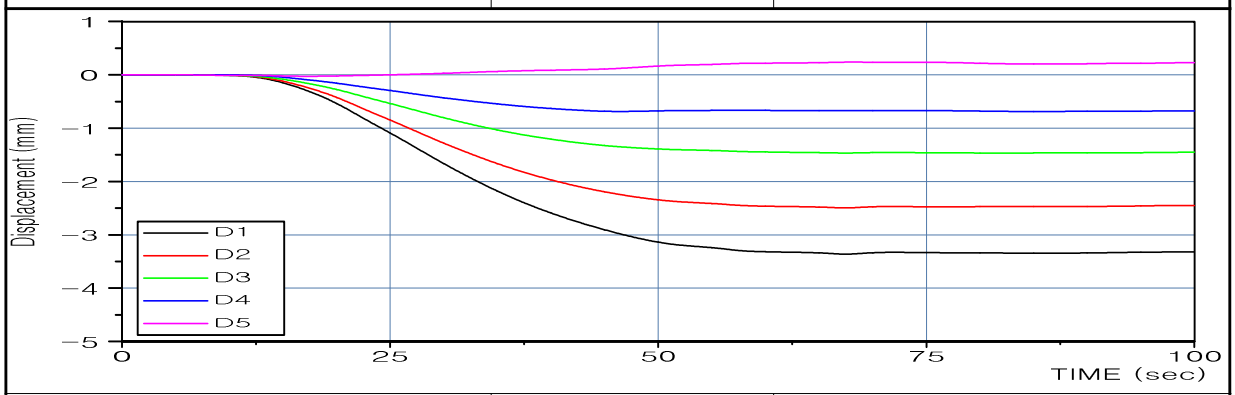
번 호	형 식	바 닥 판		거 더		2차 부재		포 장		배수시설		난간/연석			신축이음		받 침		교대/교각		기 초		탄산화(상부)		탄산화(하부)		염화물(상부)		염화물(하부)	
S1	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	A1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	a	0.1				
S2	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P1	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	a	0.1				
S3	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
S4	DR	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	P3	-	-	a	0.1	a	0.1	q	-	-	-	-	-				
														A2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-			-	-				
평 균		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10			0.10		0.10		0.10				0.10		0.10					
가 중 치		18		20		5		7		3		2			9		9		20				4		3					
평균X가중치)/가중치 합		0.018		0.020		0.005		0.007		0.003		0.002			0.009		0.009		0.020				0.004		0.003					

결함도점수(X) : 0.100

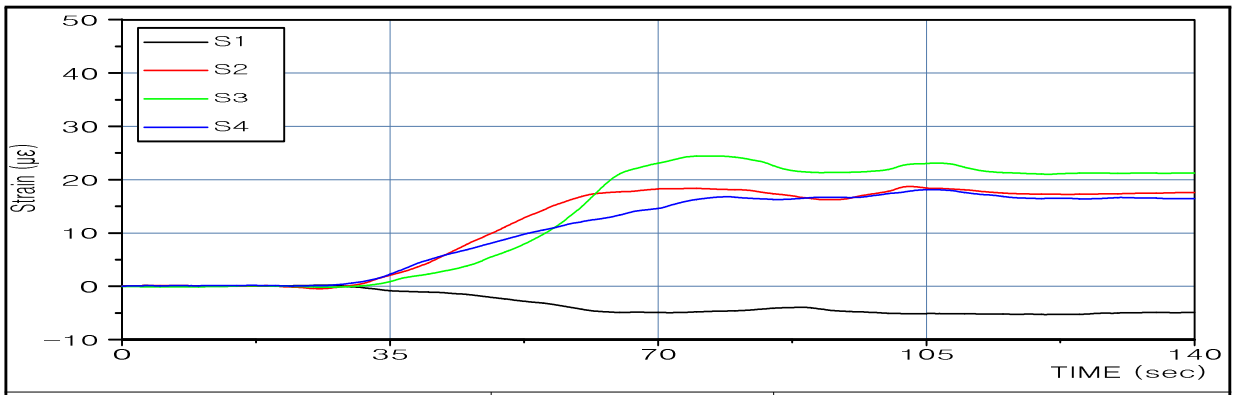
04. 재하시험 Data



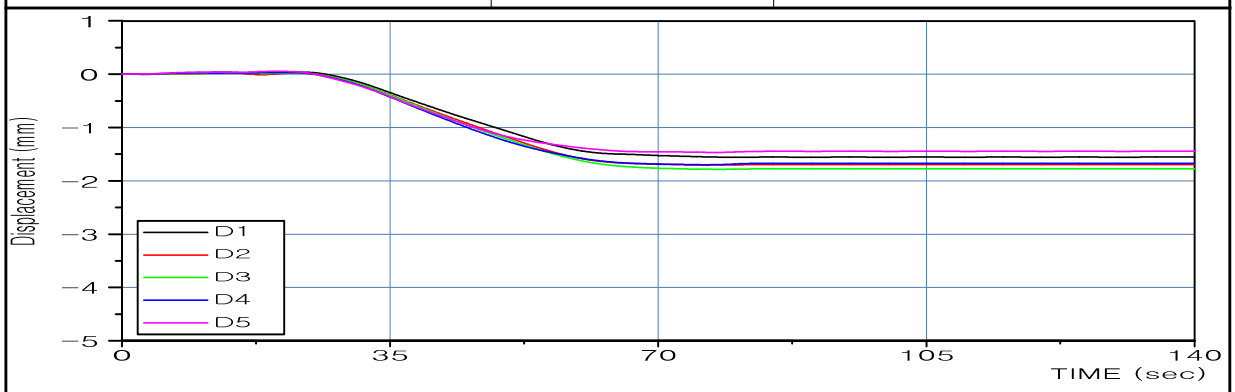
도림천교(상주방향)	S1~S4	L.C 1



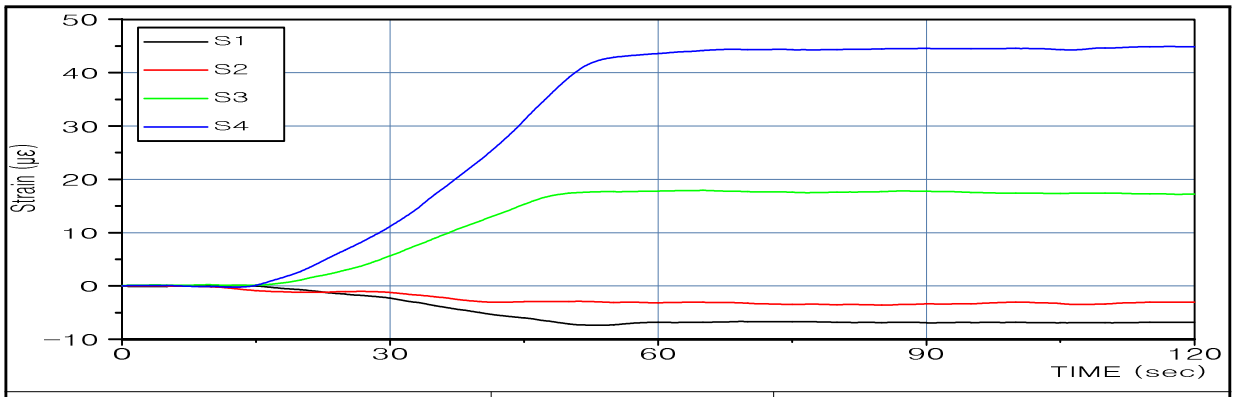
도림천교(상주방향)	D1~D5	L.C 1



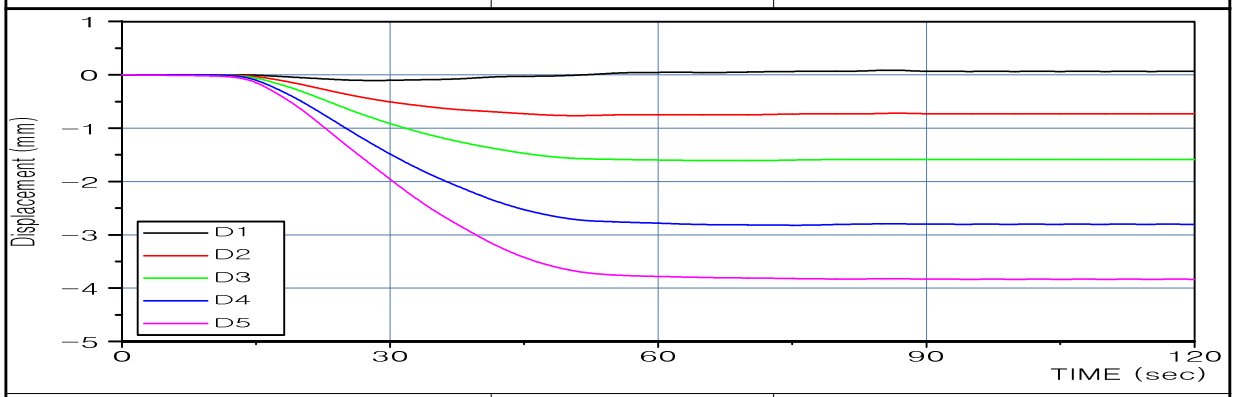
도림천교(상주방향)	S1~S4	L.C 2



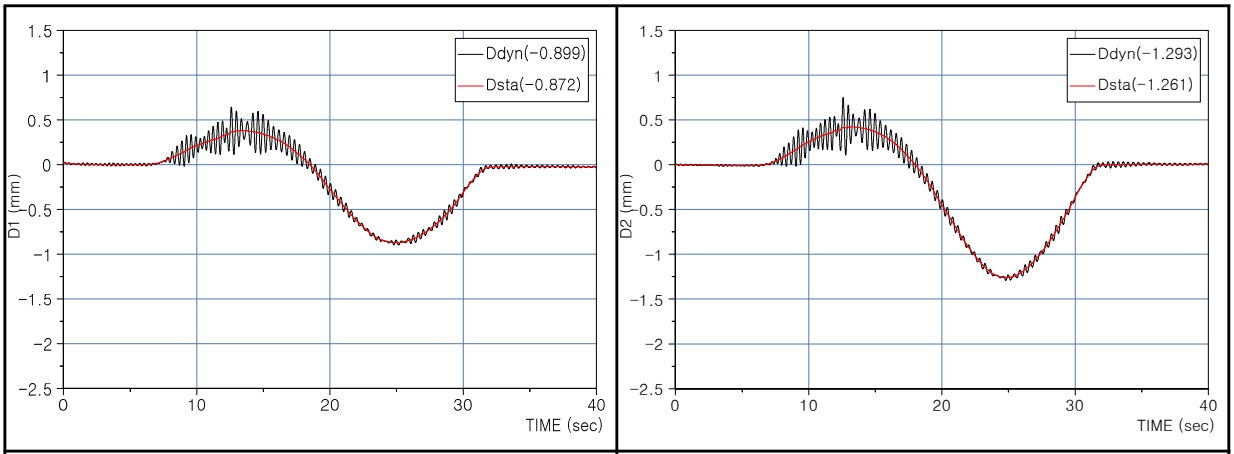
도림천교(상주방향)	D1~D5	L.C 2

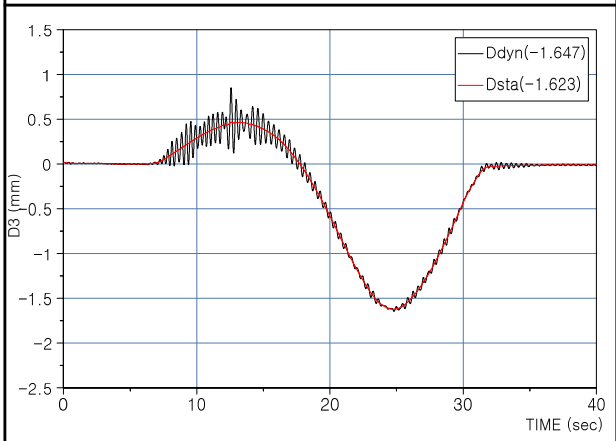


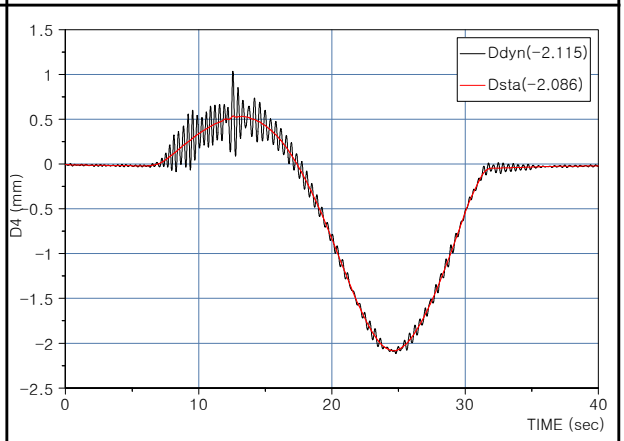
도림천교(상주방향)	S1~S4	L.C 3

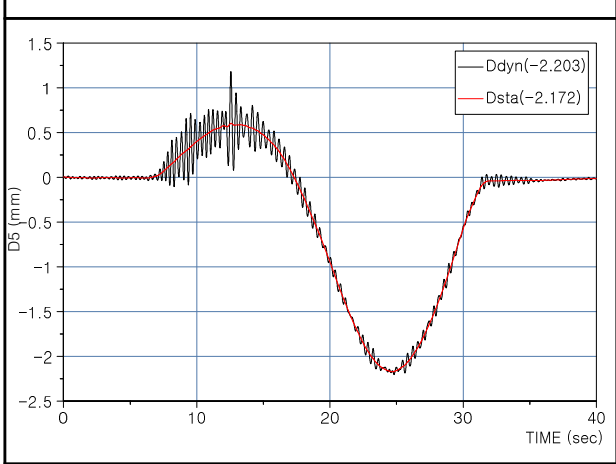


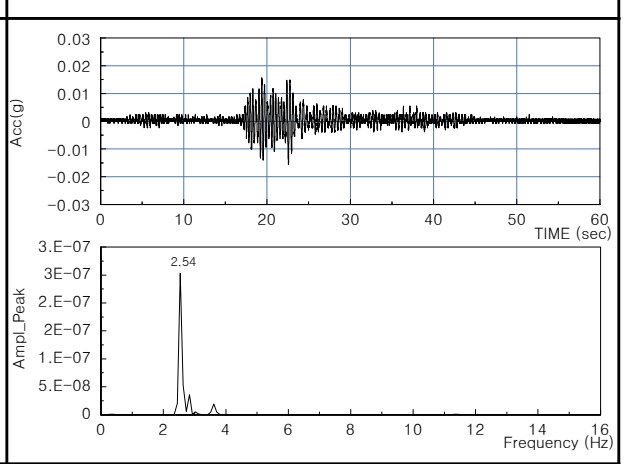
도림천교(상주방향)	D1~D5	L.C 3

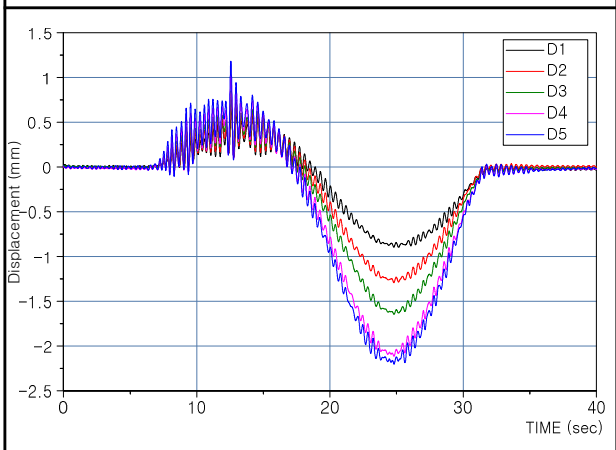




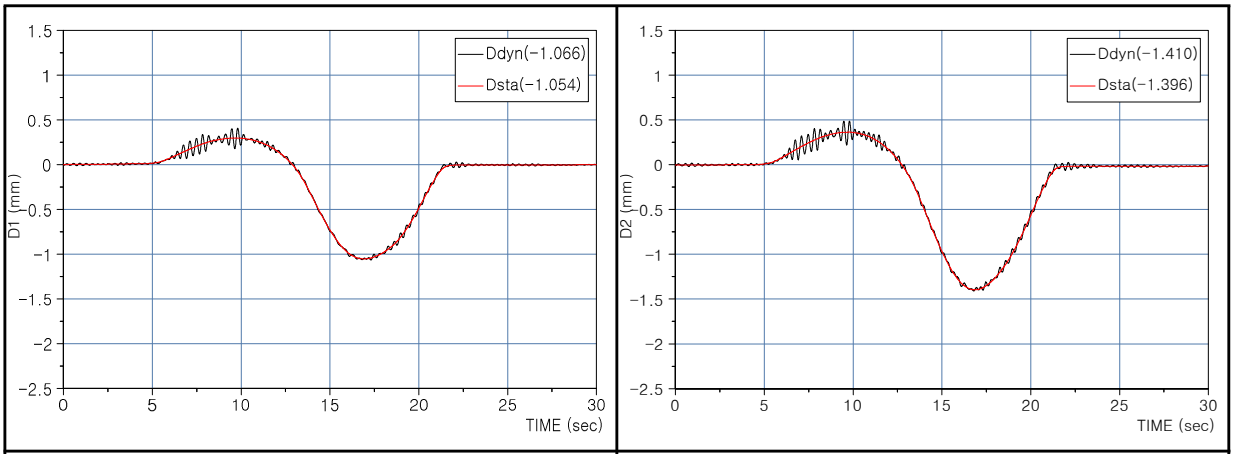


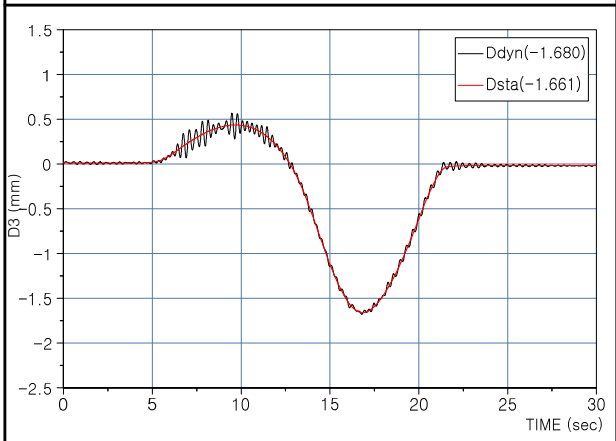


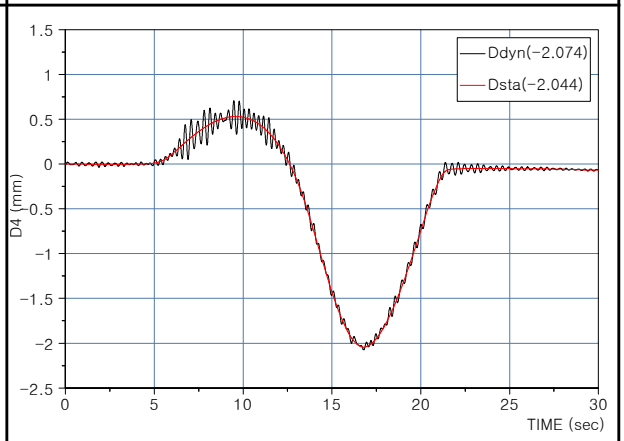


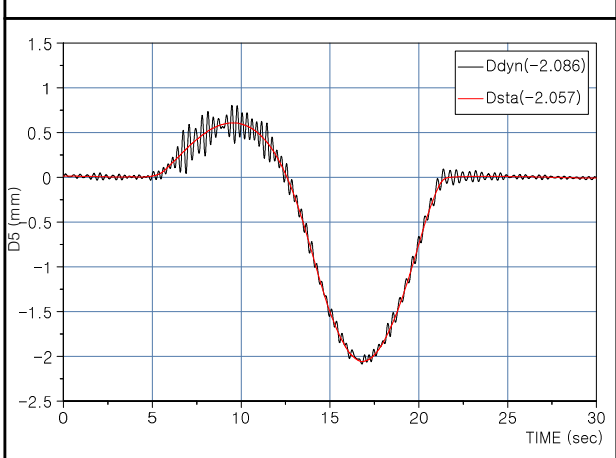


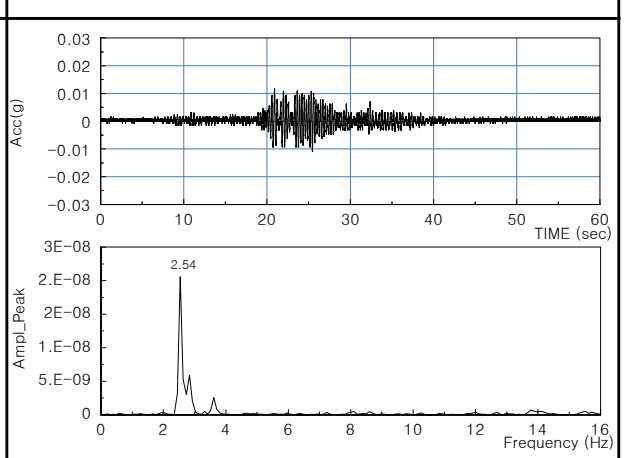
도림천교(상주방향)	D1~D5, ACC	10km/hr

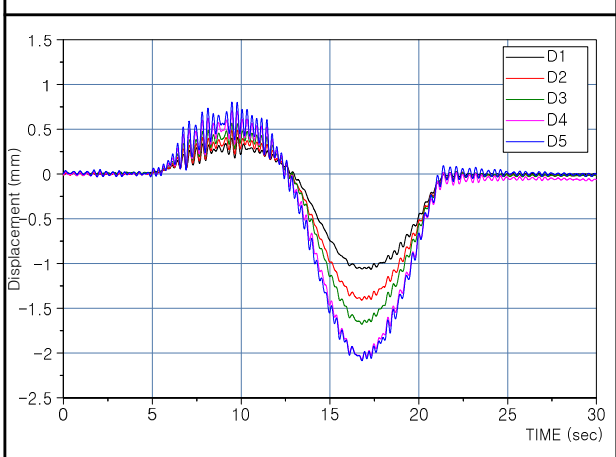




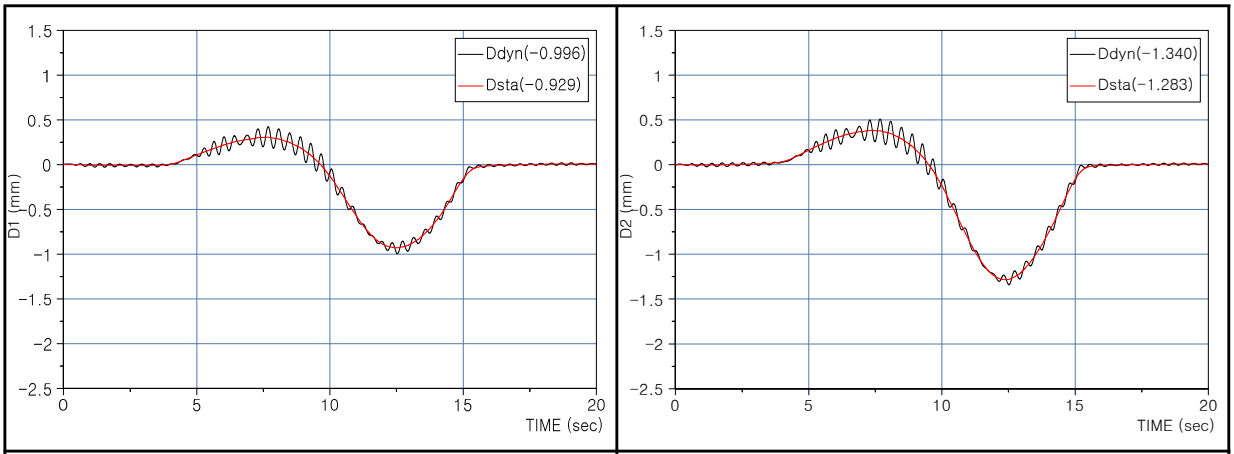


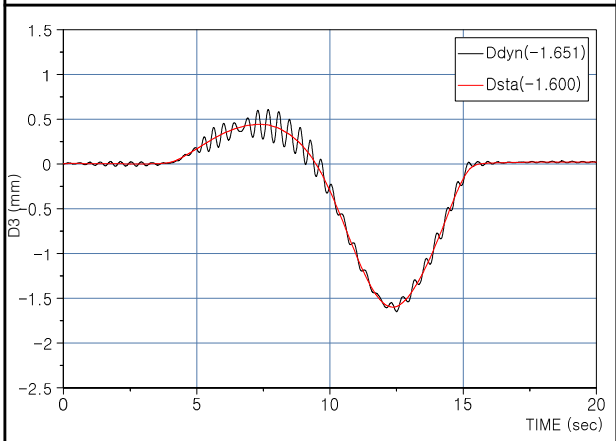


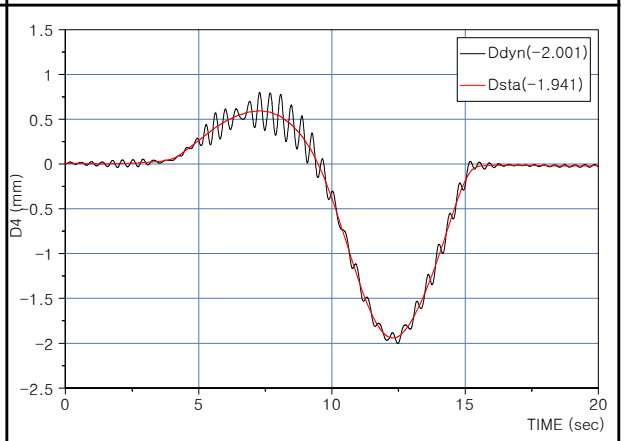


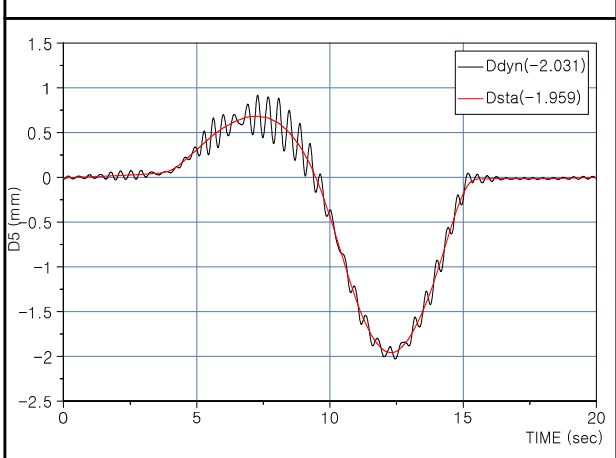


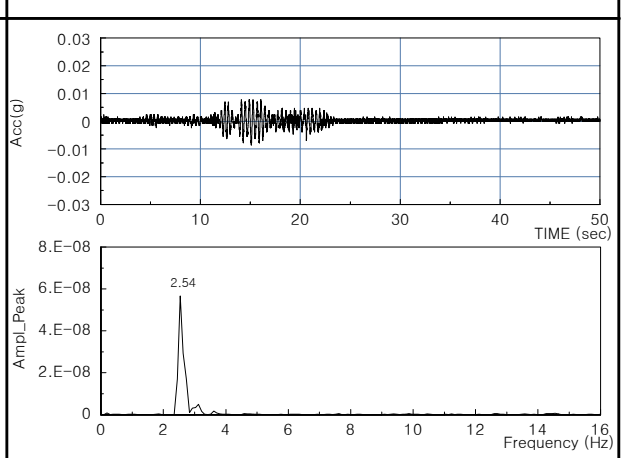
도림천교(상주방향)	D1~D5, ACC	20km/hr

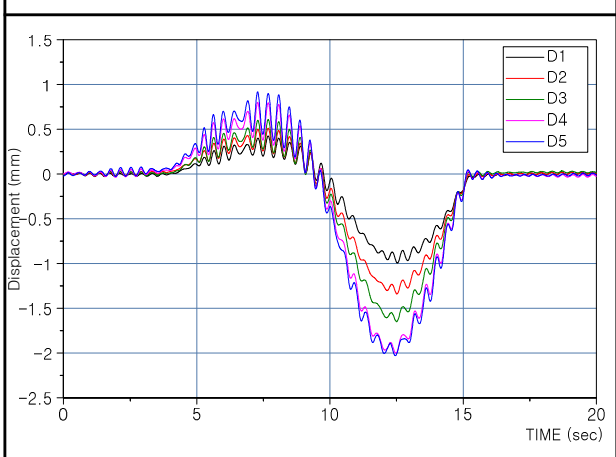




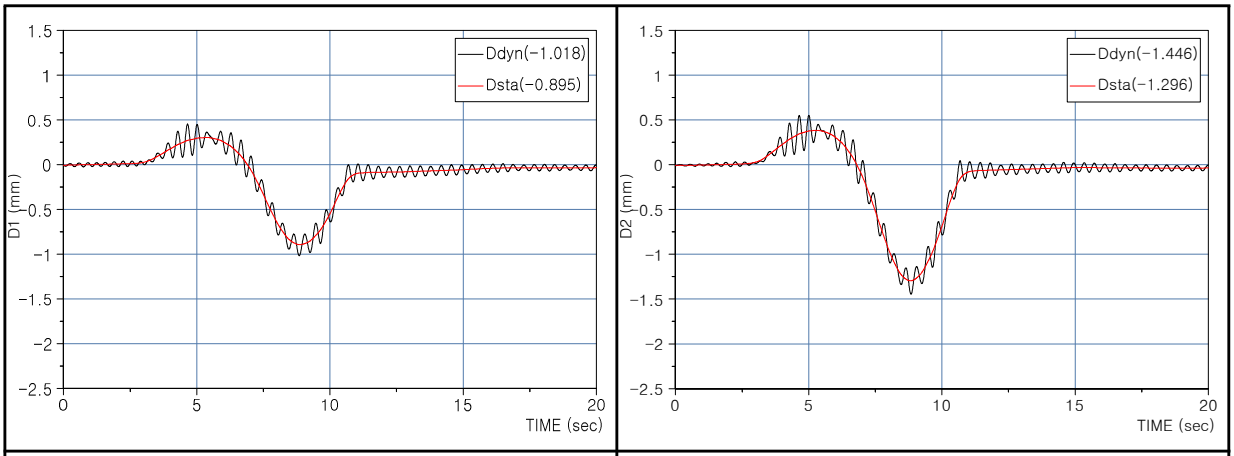


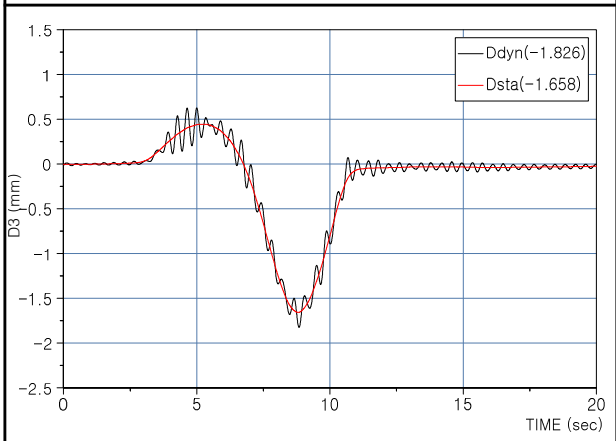


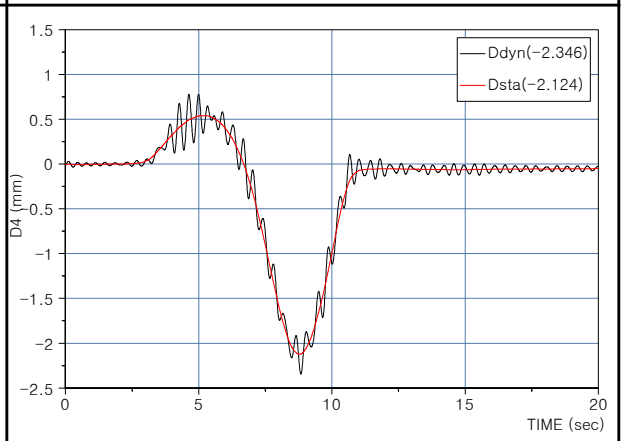


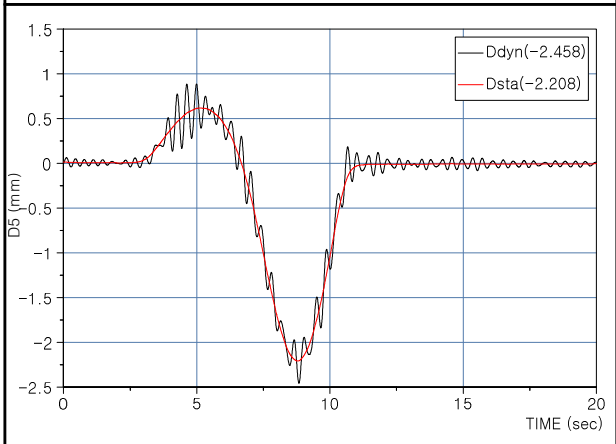


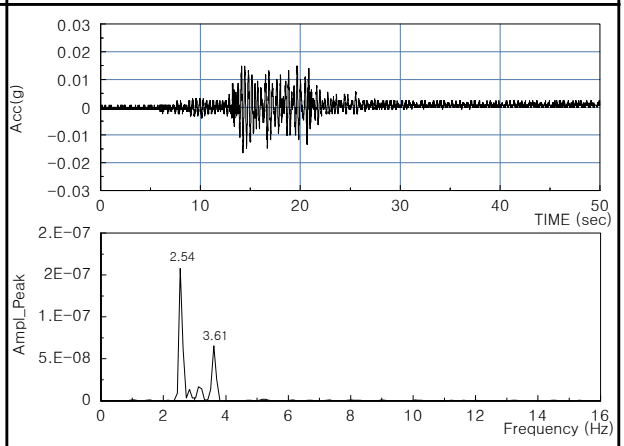
도림천교(상주방향)	D1~D5, ACC	30km/hr

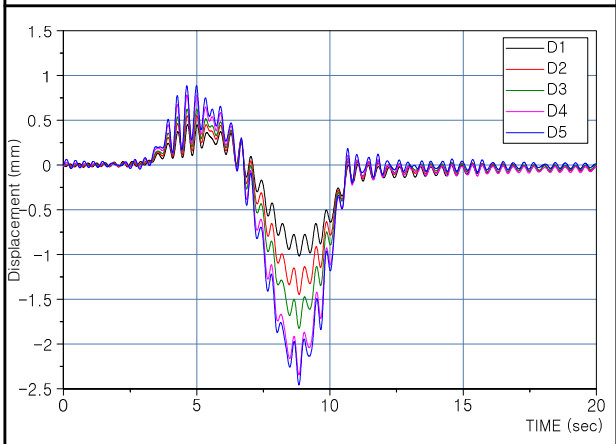




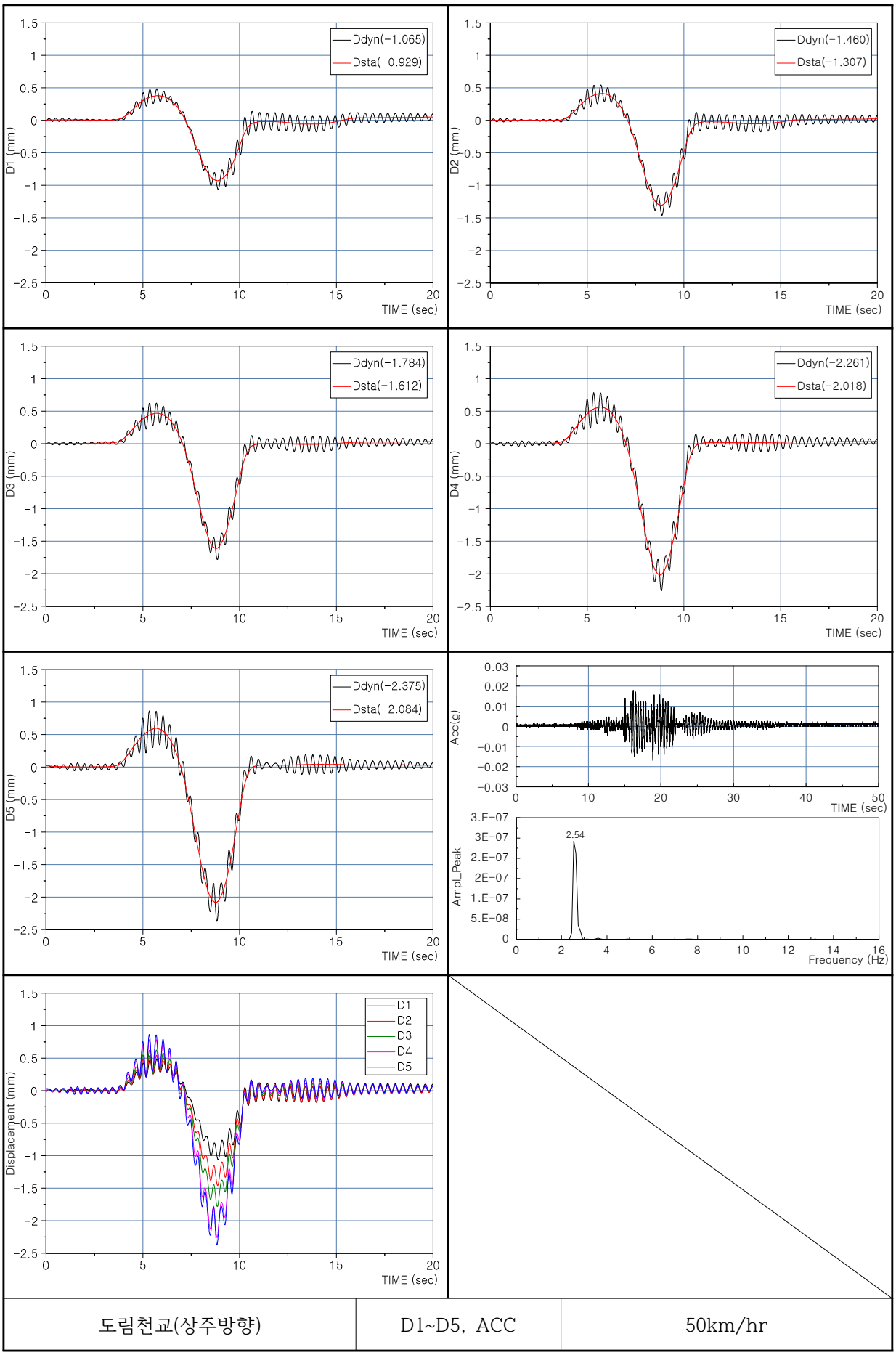




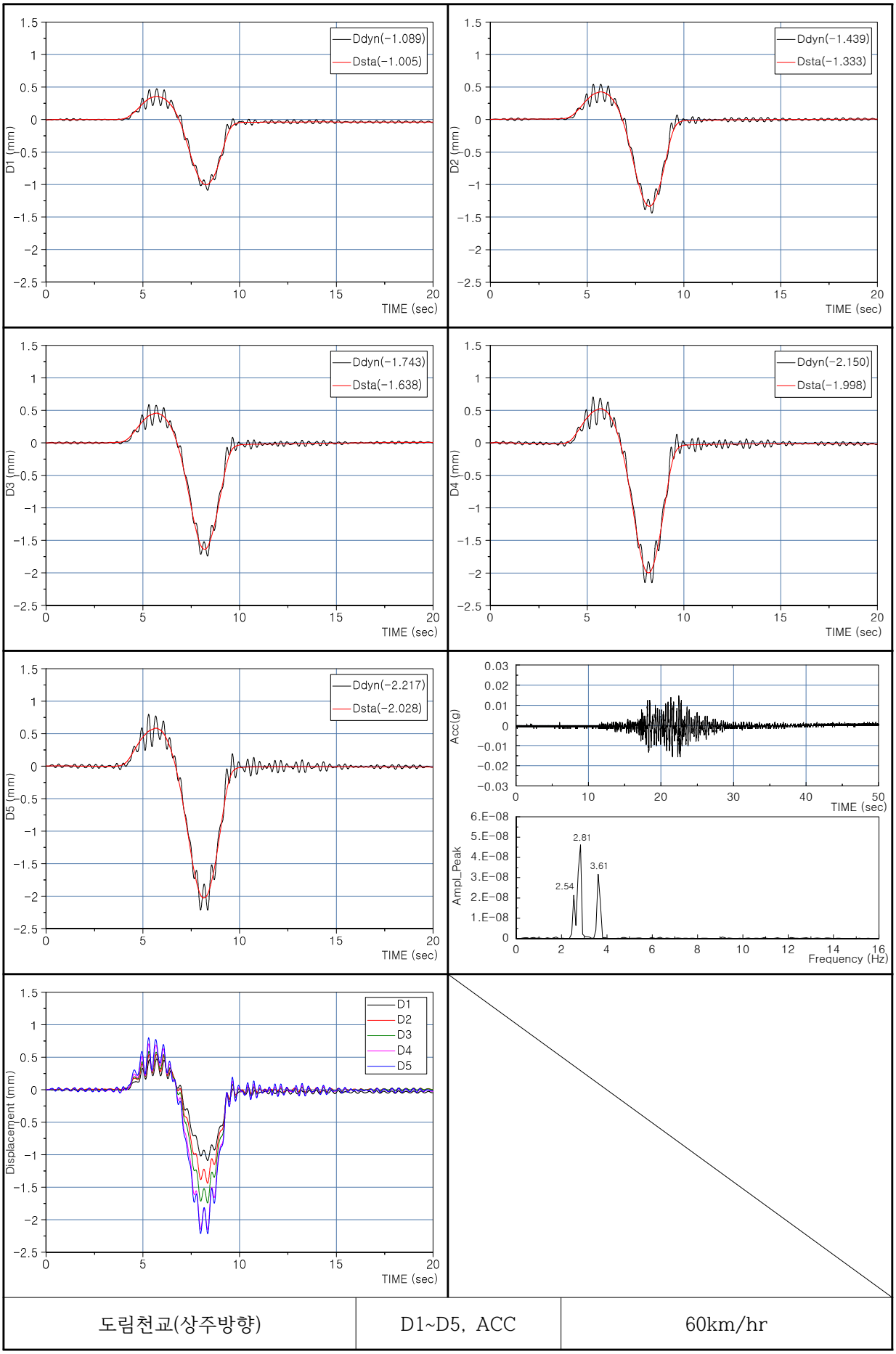




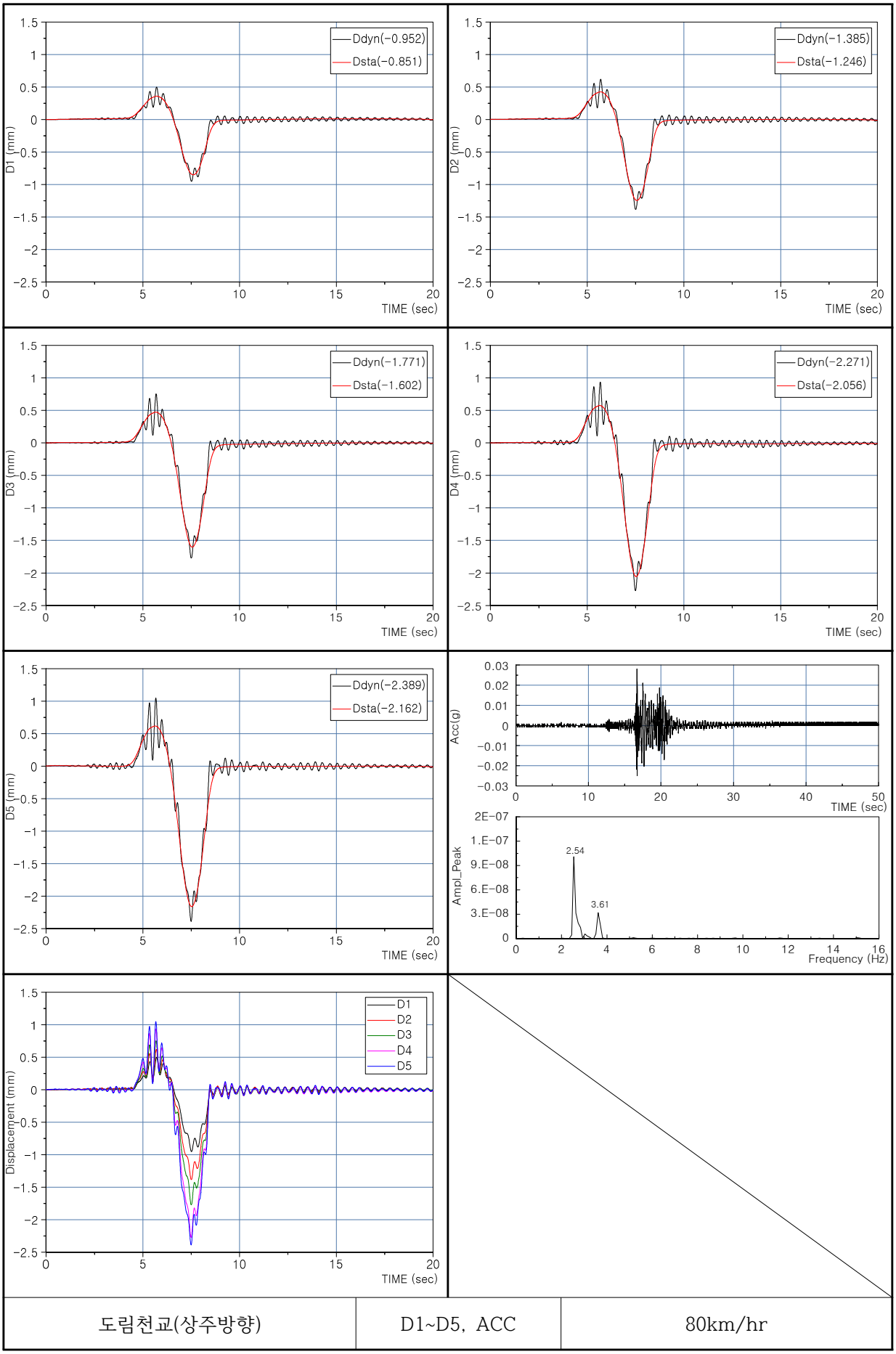
도림천교(상주방향)	D1~D5, ACC	40km/hr



도림천교(상주방향)	D1~D5, ACC	50km/hr



도림천교(상주방향)	D1~D5, ACC	60km/hr



도림천교(상주방향)	D1~D5, ACC	80km/hr

05. 구조해석 Data

```
;------------------------------------------------------------------------
;  MIDAS/Civil Text(MCT) File.
;  Date : 2017/6/15
;------------------------------------------------------------------------
*VERSION
   8.5.5
*UNIT     ; Unit System
; FORCE, LENGTH, HEAT, TEMPER
   KN    , M, KCAL, C
*STRUCTYPE     ; Structure Type
;  iSTYP,  iMASS,  iSMAS,  bMASSOFFSET,  bSELFWEIGHT,  GRAV,  TEMPER,
bALIGNBEAM, bALIGNSLAB, bROTRIGID
      0, 1, 1, NO, YES, 9.806, 0, NO, NO, NO
*REBAR-MATL-CODE     ; Rebar Material Code
; CONC_CODE, CONC_MDB, SRC_CODE, SRC_MDB
 KSCE-LSD15(RC), SD300, KSCE-LSD15(RC), SD300
*NODE     ; Nodes
; iNO, X, Y, Z
      1, 0.229659975913288, 1.45, 0
      2, 0.229659975913288, 1.45, 1.1034
      3, 0.625625451625853, 3.95, 0
      4, 0.625625451625853, 3.95, 1.1034
      5, 1.02159092733842, 6.45, 0
      6, 1.02159092733842, 6.45, 1.1034
      7, 1.41755640305098, 8.95, 0
      8, 1.41755640305098, 8.95, 1.1034
      9, 1.81352187876355, 11.45, 0
     10, 1.81352187876355, 11.45, 1.1034
     11, 5.22936710448738, 1.39588319590515, 0
     12, 5.22936710448738, 1.39588319590515, 1.1034
     13, 5.62532231397012, 3.8949428963266, 0
     14, 5.62532231397012, 3.8949428963266, 1.1034
     15, 6.02127737160873, 6.39400483074649, 0
     16, 6.02127737160873, 6.39400483074649, 1.1034
     17, 6.41723227857029, 8.89306899131156, 0
     18, 6.41723227857029, 8.89306899131156, 1.1034
     19, 6.81318703601345, 11.3921353702049, 0
     20, 6.81318703601345, 11.3921353702049, 1.1034
     21, 9.60411084198971, 1.34853099232215, 0
     22, 9.60411084198971, 1.34853099232215, 1.1034
     23, 10.0000570685214, 3.84676793061238, 0
```

24, 10.0000570685214, 3.84676793061238, 1.1034
25, 10.3960030103452, 6.34500905764967, 0
26, 10.3960030103452, 6.34500905764967, 1.1034
27, 10.7919486696497, 8.84325435870917, 0
28, 10.7919486696497, 8.84325435870917, 1.1034
29, 11.1878940486071, 11.3415038191341, 0
30, 11.1878940486071, 11.3415038191341, 1.1034
31, 13.978854579492, 1.30117878873916, 0
32, 13.978854579492, 1.30117878873916, 1.1034
33, 14.3747918230726, 3.79859296489815, 0
34, 14.3747918230726, 3.79859296489815, 1.1034
35, 14.7707286490818, 6.29601328455285, 0
36, 14.7707286490818, 6.29601328455285, 1.1034
37, 15.1666650607291, 8.79343972610679, 0
38, 15.1666650607291, 8.79343972610679, 1.1034
39, 15.5626010612008, 11.2908722680633, 0
40, 15.5626010612008, 11.2908722680633, 1.1034
41, 18.3535983169944, 1.25382658515616, 0
42, 18.3535983169944, 1.25382658515616, 1.1034
43, 18.7495265776238, 3.75041799918393, 0
44, 18.7495265776238, 3.75041799918393, 1.1034
45, 19.1454542878183, 6.24701751145603, 0
46, 19.1454542878183, 6.24701751145603, 1.1034
47, 19.5413814518085, 8.7436250935044, 0
48, 19.5413814518085, 8.7436250935044, 1.1034
49, 19.9373080737944, 11.2402407169926, 0
50, 19.9373080737944, 11.2402407169926, 1.1034
51, 22.7283420544967, 1.20647438157316, 0
52, 22.7283420544967, 1.20647438157316, 1.1034
53, 23.124261332175, 3.7022430334697, 0
54, 23.124261332175, 3.7022430334697, 1.1034
55, 23.5201799265548, 6.1980217383592, 0
56, 23.5201799265548, 6.1980217383592, 1.1034
57, 23.9160978428879, 8.69381046090202, 0
58, 23.9160978428879, 8.69381046090202, 1.1034
59, 24.3120150863881, 11.1896091659218, 0
60, 24.3120150863881, 11.1896091659218, 1.1034
61, 27.103085791999, 1.15912217799017, 0
62, 27.103085791999, 1.15912217799017, 1.1034
63, 27.4989960867263, 3.65406806775548, 0
64, 27.4989960867263, 3.65406806775548, 1.1034

65, 27.8949055652913, 6.14902596526238, 0
66, 27.8949055652913, 6.14902596526238, 1.1034
67, 28.2908142339672, 8.64399582829963, 0
68, 28.2908142339672, 8.64399582829963, 1.1034
69, 28.6867220989818, 11.1389776148511, 0
70, 28.6867220989818, 11.1389776148511, 1.1034
71, 31.4778295295013, 1.11176997440717, 0
72, 31.4778295295013, 1.11176997440717, 1.1034
73, 31.8737308412775, 3.60589310204125, 0
74, 31.8737308412775, 3.60589310204125, 1.1034
75, 32.2696312040278, 6.10003019216556, 0
76, 32.2696312040278, 6.10003019216556, 1.1034
77, 32.6655306250466, 8.59418119569725, 0
78, 32.6655306250466, 8.59418119569725, 1.1034
79, 33.0614291115754, 11.0883460637803, 0
80, 33.0614291115754, 11.0883460637803, 1.1034
81, 35.8525732670037, 1.06441777082418, 0
82, 35.8525732670037, 1.06441777082418, 1.1034
83, 36.2484655958287, 3.55771813632703, 0
84, 36.2484655958287, 3.55771813632703, 1.1034
85, 36.6443568427644, 6.05103441906874, 0
86, 36.6443568427644, 6.05103441906874, 1.1034
87, 37.040247016126, 8.54436656309486, 0
88, 37.040247016126, 8.54436656309486, 1.1034
89, 37.4361361241691, 11.0377145127096, 0
90, 37.4361361241691, 11.0377145127096, 1.1034
91, 40.227317004506, 1.01706556724118, 0
92, 40.227317004506, 1.01706556724118, 1.1034
93, 40.62320035038, 3.5095431706128, 0
94, 40.62320035038, 3.5095431706128, 1.1034
95, 41.0190824815009, 6.00203864597192, 0
96, 41.0190824815009, 6.00203864597192, 1.1034
97, 41.4149634072054, 8.49455193049248, 0
98, 41.4149634072054, 8.49455193049248, 1.1034
99, 41.8108431367627, 10.9870829616388, 0
100, 41.8108431367627, 10.9870829616388, 1.1034
101, 45.2572325021025, 0.962621787916305, 0
102, 45.2572325021025, 0.962621787916305, 1.1034
103, 45.5573695566714, 0.956135030615314, 0
104, 45.5573695566714, 0.956135030615314, 1.1034
105, 45.7066743996642, 3.4535635051534, 0

106, 45.7066743996642, 3.4535635051534, 1.1034
107, 46.0071672984625, 3.44701251644983, 0
108, 46.0071672984625, 3.44701251644983, 1.1034
109, 46.1561162972259, 5.94450522239049, 0
110, 46.1561162972259, 5.94450522239049, 1.1034
111, 46.4569650402536, 5.93789000228389, 0
112, 46.4569650402536, 5.93789000228389, 1.1034
113, 46.6055581947876, 8.43544693962758, 0
114, 46.6055581947876, 8.43544693962758, 1.1034
115, 46.9067627820447, 8.42876748811796, 0
116, 46.9067627820447, 8.42876748811796, 1.1034
117, 47.0550000923493, 10.9263886568647, 0
118, 47.0550000923493, 10.9263886568647, 1.1034
119, 47.3565605238358, 10.919644973952, 0
120, 47.3565605238358, 10.919644973952, 1.1034
121, 50.5547461959253, 0.794188355936246, 0
122, 50.5547461959253, 0.794188355936246, 1.1034
123, 51.0045133918429, 3.284125982397, 0
124, 51.0045133918429, 3.284125982397, 1.1034
125, 51.4542804841385, 5.77406584561122, 0
126, 51.4542804841385, 5.77406584561122, 1.1034
127, 51.9040474738095, 8.26400793770272, 0
128, 51.9040474738095, 8.26400793770272, 1.1034
129, 52.3538143618458, 10.7539522508315, 0
130, 52.3538143618458, 10.7539522508315, 1.1034
131, 54.9274507552724, 0.652485015592061, 0
132, 54.9274507552724, 0.652485015592061, 1.1034
133, 55.3771912235508, 3.14160026510077, 0
134, 55.3771912235508, 3.14160026510077, 1.1034
135, 55.8269314975378, 5.63071970852263, 0
136, 55.8269314975378, 5.63071970852263, 1.1034
137, 56.2766715791038, 8.11984333108939, 0
138, 56.2766715791038, 8.11984333108939, 1.1034
139, 56.7264114701044, 10.608971118101, 0
140, 56.7264114701044, 10.608971118101, 1.1034
141, 59.3001553146196, 0.510781675247877, 0
142, 59.3001553146196, 0.510781675247877, 1.1034
143, 59.7498690552586, 2.99907454780454, 0
144, 59.7498690552586, 2.99907454780454, 1.1034
145, 60.1995825109371, 5.48737357143404, 0
146, 60.1995825109371, 5.48737357143404, 1.1034

147, 60.649295684398, 7.97567872447606, 0
148, 60.649295684398, 7.97567872447606, 1.1034
149, 61.0990085783631, 10.4639899853705, 0
150, 61.0990085783631, 10.4639899853705, 1.1034
151, 63.6728598739667, 0.369078334903692, 0
152, 63.6728598739667, 0.369078334903692, 1.1034
153, 64.1225468869664, 2.85654883050831, 0
154, 64.1225468869664, 2.85654883050831, 1.1034
155, 64.5722335243364, 5.34402743434546, 0
156, 64.5722335243364, 5.34402743434546, 1.1034
157, 65.0219197896922, 7.83151411786273, 0
158, 65.0219197896922, 7.83151411786273, 1.1034
159, 65.4716056866218, 10.31900885264, 0
160, 65.4716056866218, 10.31900885264, 1.1034
161, 68.0455644333139, 0.227374994559507, 0
162, 68.0455644333139, 0.227374994559507, 1.1034
163, 68.4952247186743, 2.71402311321208, 0
164, 68.4952247186743, 2.71402311321208, 1.1034
165, 68.9448845377356, 5.20068129725687, 0
166, 68.9448845377356, 5.20068129725687, 1.1034
167, 69.3945438949864, 7.6873495112494, 0
168, 69.3945438949864, 7.6873495112494, 1.1034
169, 69.8442027948805, 10.1740277199095, 0
170, 69.8442027948805, 10.1740277199095, 1.1034
171, 72.418268992661, 0.0856716542153226, 0
172, 72.418268992661, 0.0856716542153226, 1.1034
173, 72.8679025503821, 2.57149739591585, 0
174, 72.8679025503821, 2.57149739591585, 1.1034
175, 73.3175355511349, 5.05733516016828, 0
176, 73.3175355511349, 5.05733516016828, 1.1034
177, 73.7671680002806, 7.54318490463607, 0
178, 73.7671680002806, 7.54318490463607, 1.1034
179, 74.2167999031392, 10.029046587179, 0
180, 74.2167999031392, 10.029046587179, 1.1034
181, 76.7909735520082, -0.0560316861288622, 0
182, 76.7909735520082, -0.0560316861288622, 1.1034
183, 77.24058038209, 2.42897167861962, 0
184, 77.24058038209, 2.42897167861962, 1.1034
185, 77.6901865645342, 4.91398902307969, 0
186, 77.6901865645342, 4.91398902307969, 1.1034
187, 78.1397921055748, 7.39902029802274, 0

188, 78.1397921055748, 7.39902029802274, 1.1034
189, 78.5893970113978, 9.88406545444855, 0
190, 78.5893970113978, 9.88406545444855, 1.1034
191, 81.1636781113553, -0.197735026473047, 0
192, 81.1636781113553, -0.197735026473047, 1.1034
193, 81.6132582137978, 2.28644596132339, 0
194, 81.6132582137978, 2.28644596132339, 1.1034
195, 82.0628375779335, 4.77064288599111, 0
196, 82.0628375779335, 4.77064288599111, 1.1034
197, 82.512416210869, 7.25485569140941, 0
198, 82.512416210869, 7.25485569140941, 1.1034
199, 82.9619941196565, 9.73908432171806, 0
200, 82.9619941196565, 9.73908432171806, 1.1034
201, 85.5363826707025, -0.339438366817232, 0
202, 85.5363826707025, -0.339438366817232, 1.1034
203, 85.9859360455057, 2.14392024402716, 0
204, 85.9859360455057, 2.14392024402716, 1.1034
205, 86.4354885913328, 4.62729674890252, 0
206, 86.4354885913328, 4.62729674890252, 1.1034
207, 86.8850403161633, 7.11069108479608, 0
208, 86.8850403161633, 7.11069108479608, 1.1034
209, 87.3345912279152, 9.59410318898757, 0
210, 87.3345912279152, 9.59410318898757, 1.1034
211, 90.5639535980977, -0.502363527792568, 0
212, 90.5639535980977, -0.502363527792568, 1.1034
213, 91.0670199352757, 1.97830430937483, 0
214, 91.0670199352757, 1.97830430937483, 1.1034
215, 91.5700862724537, 4.45897214654178, 0
216, 91.5700862724537, 4.45897214654178, 1.1034
217, 92.0731526096316, 6.93963998370828, 0
218, 92.0731526096316, 6.93963998370828, 1.1034
219, 92.5762189468096, 9.42030782087522, 0
220, 92.5762189468096, 9.42030782087522, 1.1034
221, 85.330486946065, -1.47681061878146, 1.1034
222, 45.0513881130193, -0.178229518578519, 1.1034
223, 63.4669030956011, -0.770180437047689, 1.1034
224, 26.9217586027852, 0.0164409812400016, 1.1034
225, 18.1722629886811, 0.110390429208373, 1.1034
226, 45.3513621909311, -0.18468685789685, 1.1034
227, 22.5470107957331, 0.0634157052241874, 1.1034
228, 72.2123366357867, -1.0528325097412, 1.1034

229, 59.0941863255084, -0.628854400700935, 1.1034
230, 0.048307788036933, 0.305, 1.1034
231, 80.9577701759722, -1.33548458243471, 1.1034
232, 90.3335492156702, -1.63850939721488, 1.1034
233, 31.2965064098372, -0.0305337427441841, 1.1034
234, 13.7975151816291, 0.157365153192559, 1.1034
235, 54.7214695554156, -0.48752836435418, 1.1034
236, 5.04801956752498, 0.251314601160931, 1.1034
237, 67.8396198656939, -0.911506473394443, 1.1034
238, 35.6712542168892, -0.0775084667283699, 1.1034
239, 50.3487527853228, -0.346202328007426, 1.1034
240, 9.42276737457701, 0.204339877176745, 1.1034
241, 76.5850534058794, -1.19415854608795, 1.1034
242, 40.0460020239413, -0.124483190712556, 1.1034
253, 47.4564156225135, 11.4726197758073, 1.1034
257, 6.90108897200058, 11.9469284064353, 1.1034
258, 41.8987282754025, 11.5404272514821, 1.1034
259, 6.97236080663083, 12.3967606778925, 1.1034
260, 41.9699864530467, 11.98908542314, 1.1034
261, 50.2938811744177, -0.649974439413174, 1.1034
262, 85.2756413303137, -1.77977813712758, 1.1034
266, 47.154776193608, 11.4793777180917, 1.1034
268, 45.2964868664326, -0.48857391116826, 1.1034
275, 52.4536625973027, 11.3067201888273, 1.1034
276, 87.4343914208271, 10.1454230799677, 1.1034
277, 52.5346206224173, 11.7549104888403, 1.1034
278, 87.5153104670872, 10.5924398479186, 1.1034
279, 22.4987085582728, -0.241066816261932, 1.1034
286, 24.3999086237015, 11.7436778289587, 1.1034
287, 24.4711736298387, 12.1929230505163, 1.1034
288, 67.7847612523657, -1.21487628827038, 1.1034
294, 4.99971301294951, -0.0535704036137627, 1.1034
295, 69.9440270090649, 10.7260716343975, 1.1034
296, 70.0249655447522, 11.1736751683794, 1.1034
297, 9.37446189928033, -0.100444506775805, 1.1034
298, 13.7492107856112, -0.147318609937847, 1.1034
299, 18.123959671942, -0.19419271309989, 1.1034
307, 47.5373792160359, 11.9209777232577, 1.1034
309, 92.7784516143551, 10.4175362914166, 1.1034
310, 90.2721751225345, -1.94115087334922, 1.1034
313, 92.6878996736631, 9.97101608072626, 1.1034

316, 39.9977041035961, -0.428563228910101, 1.1034
318, 11.2757938849258, 11.8961157620661, 1.1034
319, 15.6504987978511, 11.845303117697, 1.1034
320, 20.0252037107763, 11.7944904733278, 1.1034
321, 11.3470640124328, 12.3458012710484, 1.1034
322, 15.7217672182348, 12.2948418642044, 1.1034
323, 20.0964704240368, 12.2438824573603, 1.1034
324, 54.6666011939047, -0.791199901627475, 1.1034
325, 59.0393212133917, -0.932425363841775, 1.1034
326, 63.4120412328787, -1.07365082605608, 1.1034
345, 56.8262537002432, 11.1615580502199, 1.1034
346, 61.1988448031838, 11.0163959116124, 1.1034
347, 65.5714359061243, 10.871233773005, 1.1034
348, 56.907206853001, 11.6096016587251, 1.1034
349, 61.2797930835848, 11.4642928286099, 1.1034
350, 65.6523793141685, 11.3189839984947, 1.1034
351, 26.8734574446036, -0.287940919423974, 1.1034
352, 31.2482063309344, -0.334815022586017, 1.1034
353, 35.6229552172653, -0.381689125748059, 1.1034
366, 47.2356757351691, 11.9277472271942, 1.1034
372, 28.7746135366268, 11.6928651845895, 1.1034
373, 33.149318449552, 11.6420525402204, 1.1034
374, 37.5240233624773, 11.5912398958512, 1.1034
375, 28.8458768356407, 12.1419636436722, 1.1034
376, 33.2205800414427, 12.0910042368281, 1.1034
377, 37.5952832472447, 12.0400448299841, 1.1034
378, 72.1574812718527, -1.35610175048468, 1.1034
379, 76.5302012913397, -1.49732721269898, 1.1034
380, 80.9029213108267, -1.63855267491328, 1.1034
389, 1.90142621437174, 12.005, 1.1034
390, 1.9727, 12.455, 1.1034
392, 44.9965562015167, -0.48212440808129, 1.1034
394, 0, 0, 1.1034
399, 74.3166181120054, 10.5809094957901, 1.1034
400, 78.689209214946, 10.4357473571826, 1.1034
401, 83.0618003178865, 10.2905852185751, 1.1034
402, 74.397551775336, 11.0283663382642, 1.1034
403, 78.7701380059197, 10.883057508149, 1.1034
404, 83.1427242365035, 10.7377486780338, 1.1034
*ELEMENT ; Elements
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, ANGLE, iSUB, EXVAL, iOPT(EXVAL2) ; Frame

Element
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, ANGLE, iSUB, EXVAL, EXVAL2, bLMT ; Comp/Tens Truss
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, iN3, iN4, iSUB, iWID , LCAXIS ; Planar Element
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, iN3, iN4, iN5, iN6, iN7, iN8 ; Solid Element

3, BEAM , 2, 2, 1, 11, 0, 0
4, BEAM , 2, 2, 3, 13, 0, 0
5, BEAM , 2, 2, 5, 15, 0, 0
6, BEAM , 2, 2, 7, 17, 0, 0
7, BEAM , 2, 2, 9, 19, 0, 0
21, BEAM , 2, 2, 103, 121, 0, 0
22, BEAM , 2, 2, 107, 123, 0, 0
23, BEAM , 2, 2, 111, 125, 0, 0
24, BEAM , 2, 2, 115, 127, 0, 0
25, BEAM , 2, 2, 119, 129, 0, 0
32, BEAM , 2, 1, 11, 21, 0, 0
33, BEAM , 2, 2, 91, 101, 0, 0
34, BEAM , 2, 1, 13, 23, 0, 0
35, BEAM , 2, 2, 93, 105, 0, 0
36, BEAM , 2, 1, 15, 25, 0, 0
37, BEAM , 2, 2, 95, 109, 0, 0
38, BEAM , 2, 1, 17, 27, 0, 0
39, BEAM , 2, 2, 97, 113, 0, 0
40, BEAM , 2, 1, 19, 29, 0, 0
41, BEAM , 2, 2, 99, 117, 0, 0
50, BEAM , 2, 1, 121, 131, 0, 0
51, BEAM , 2, 2, 201, 211, 0, 0
52, BEAM , 2, 1, 123, 133, 0, 0
53, BEAM , 2, 2, 203, 213, 0, 0
54, BEAM , 2, 1, 125, 135, 0, 0
55, BEAM , 2, 2, 205, 215, 0, 0
56, BEAM , 2, 1, 127, 137, 0, 0
57, BEAM , 2, 2, 207, 217, 0, 0
58, BEAM , 2, 1, 129, 139, 0, 0
59, BEAM , 2, 2, 209, 219, 0, 0
66, BEAM , 2, 1, 51, 61, 0, 0
67, BEAM , 2, 1, 53, 63, 0, 0
68, BEAM , 2, 1, 55, 65, 0, 0
69, BEAM , 2, 1, 57, 67, 0, 0
70, BEAM , 2, 1, 59, 69, 0, 0

75, BEAM , 2, 1, 161, 171, 0, 0
76, BEAM , 2, 1, 163, 173, 0, 0
77, BEAM , 2, 1, 165, 175, 0, 0
78, BEAM , 2, 1, 167, 177, 0, 0
79, BEAM , 2, 1, 169, 179, 0, 0
82, BEAM , 1, 4, 51, 53, 0, 0
83, BEAM , 1, 4, 53, 55, 0, 0
84, BEAM , 1, 4, 55, 57, 0, 0
85, BEAM , 1, 4, 57, 59, 0, 0
86, BEAM , 1, 4, 161, 163, 0, 0
87, BEAM , 1, 4, 163, 165, 0, 0
88, BEAM , 1, 4, 165, 167, 0, 0
89, BEAM , 1, 4, 167, 169, 0, 0
90, BEAM , 1, 3, 211, 213, 0, 0
91, BEAM , 1, 3, 213, 215, 0, 0
92, BEAM , 1, 3, 215, 217, 0, 0
93, BEAM , 1, 3, 217, 219, 0, 0
94, BEAM , 1, 3, 103, 107, 0, 0
95, BEAM , 1, 3, 107, 111, 0, 0
96, BEAM , 1, 3, 111, 115, 0, 0
97, BEAM , 1, 3, 115, 119, 0, 0
98, BEAM , 1, 3, 101, 105, 0, 0
99, BEAM , 1, 3, 105, 109, 0, 0
100, BEAM , 1, 3, 109, 113, 0, 0
101, BEAM , 1, 3, 113, 117, 0, 0
102, BEAM , 1, 3, 1, 3, 0, 0
103, BEAM , 1, 3, 3, 5, 0, 0
104, BEAM , 1, 3, 5, 7, 0, 0
105, BEAM , 1, 3, 7, 9, 0, 0
112, BEAM , 2, 1, 21, 31, 0, 0
113, BEAM , 2, 1, 31, 41, 0, 0
114, BEAM , 2, 1, 41, 51, 0, 0
115, BEAM , 2, 1, 23, 33, 0, 0
116, BEAM , 2, 1, 33, 43, 0, 0
117, BEAM , 2, 1, 43, 53, 0, 0
118, BEAM , 2, 1, 25, 35, 0, 0
119, BEAM , 2, 1, 35, 45, 0, 0
120, BEAM , 2, 1, 45, 55, 0, 0
121, BEAM , 2, 1, 27, 37, 0, 0
122, BEAM , 2, 1, 37, 47, 0, 0
123, BEAM , 2, 1, 47, 57, 0, 0

124, BEAM , 2, 1, 29, 39, 0, 0
125, BEAM , 2, 1, 39, 49, 0, 0
126, BEAM , 2, 1, 49, 59, 0, 0
139, BEAM , 2, 1, 131, 141, 0, 0
140, BEAM , 2, 1, 141, 151, 0, 0
141, BEAM , 2, 1, 151, 161, 0, 0
142, BEAM , 2, 1, 133, 143, 0, 0
143, BEAM , 2, 1, 143, 153, 0, 0
144, BEAM , 2, 1, 153, 163, 0, 0
145, BEAM , 2, 1, 135, 145, 0, 0
146, BEAM , 2, 1, 145, 155, 0, 0
147, BEAM , 2, 1, 155, 165, 0, 0
148, BEAM , 2, 1, 137, 147, 0, 0
149, BEAM , 2, 1, 147, 157, 0, 0
150, BEAM , 2, 1, 157, 167, 0, 0
151, BEAM , 2, 1, 139, 149, 0, 0
152, BEAM , 2, 1, 149, 159, 0, 0
153, BEAM , 2, 1, 159, 169, 0, 0
166, BEAM , 2, 1, 61, 71, 0, 0
167, BEAM , 2, 1, 71, 81, 0, 0
168, BEAM , 2, 1, 81, 91, 0, 0
169, BEAM , 2, 1, 63, 73, 0, 0
170, BEAM , 2, 1, 73, 83, 0, 0
171, BEAM , 2, 1, 83, 93, 0, 0
172, BEAM , 2, 1, 65, 75, 0, 0
173, BEAM , 2, 1, 75, 85, 0, 0
174, BEAM , 2, 1, 85, 95, 0, 0
175, BEAM , 2, 1, 67, 77, 0, 0
176, BEAM , 2, 1, 77, 87, 0, 0
177, BEAM , 2, 1, 87, 97, 0, 0
178, BEAM , 2, 1, 69, 79, 0, 0
179, BEAM , 2, 1, 79, 89, 0, 0
180, BEAM , 2, 1, 89, 99, 0, 0
193, BEAM , 2, 1, 171, 181, 0, 0
194, BEAM , 2, 1, 181, 191, 0, 0
195, BEAM , 2, 1, 191, 201, 0, 0
196, BEAM , 2, 1, 173, 183, 0, 0
197, BEAM , 2, 1, 183, 193, 0, 0
198, BEAM , 2, 1, 193, 203, 0, 0
199, BEAM , 2, 1, 175, 185, 0, 0
200, BEAM , 2, 1, 185, 195, 0, 0

201, BEAM , 2, 1, 195, 205, 0, 0
202, BEAM , 2, 1, 177, 187, 0, 0
203, BEAM , 2, 1, 187, 197, 0, 0
204, BEAM , 2, 1, 197, 207, 0, 0
205, BEAM , 2, 1, 179, 189, 0, 0
206, BEAM , 2, 1, 189, 199, 0, 0
207, BEAM , 2, 1, 199, 209, 0, 0
214, PLATE , 1, 1, 390, 389, 257, 259, 1, 0
215, PLATE , 1, 1, 389, 10, 20, 257, 1, 0
216, PLATE , 1, 1, 10, 8, 18, 20, 1, 0
217, PLATE , 1, 1, 8, 6, 16, 18, 1, 0
218, PLATE , 1, 1, 6, 4, 14, 16, 1, 0
219, PLATE , 1, 1, 4, 2, 12, 14, 1, 0
220, PLATE , 1, 1, 2, 230, 236, 12, 1, 0
221, PLATE , 1, 1, 230, 394, 294, 236, 1, 0
222, PLATE , 1, 1, 259, 257, 318, 321, 1, 0
223, PLATE , 1, 1, 257, 20, 30, 318, 1, 0
224, PLATE , 1, 1, 20, 18, 28, 30, 1, 0
225, PLATE , 1, 1, 18, 16, 26, 28, 1, 0
226, PLATE , 1, 1, 16, 14, 24, 26, 1, 0
227, PLATE , 1, 1, 14, 12, 22, 24, 1, 0
228, PLATE , 1, 1, 12, 236, 240, 22, 1, 0
229, PLATE , 1, 1, 236, 294, 297, 240, 1, 0
230, PLATE , 1, 1, 321, 318, 319, 322, 1, 0
231, PLATE , 1, 1, 318, 30, 40, 319, 1, 0
232, PLATE , 1, 1, 30, 28, 38, 40, 1, 0
233, PLATE , 1, 1, 28, 26, 36, 38, 1, 0
234, PLATE , 1, 1, 26, 24, 34, 36, 1, 0
235, PLATE , 1, 1, 24, 22, 32, 34, 1, 0
236, PLATE , 1, 1, 22, 240, 234, 32, 1, 0
237, PLATE , 1, 1, 240, 297, 298, 234, 1, 0
238, PLATE , 1, 1, 322, 319, 320, 323, 1, 0
239, PLATE , 1, 1, 319, 40, 50, 320, 1, 0
240, PLATE , 1, 1, 40, 38, 48, 50, 1, 0
241, PLATE , 1, 1, 38, 36, 46, 48, 1, 0
242, PLATE , 1, 1, 36, 34, 44, 46, 1, 0
243, PLATE , 1, 1, 34, 32, 42, 44, 1, 0
244, PLATE , 1, 1, 32, 234, 225, 42, 1, 0
245, PLATE , 1, 1, 234, 298, 299, 225, 1, 0
246, PLATE , 1, 1, 323, 320, 286, 287, 1, 0
247, PLATE , 1, 1, 320, 50, 60, 286, 1, 0

248, PLATE , 1, 1, 50, 48, 58, 60, 1, 0
249, PLATE , 1, 1, 48, 46, 56, 58, 1, 0
250, PLATE , 1, 1, 46, 44, 54, 56, 1, 0
251, PLATE , 1, 1, 44, 42, 52, 54, 1, 0
252, PLATE , 1, 1, 42, 225, 227, 52, 1, 0
253, PLATE , 1, 1, 225, 299, 279, 227, 1, 0
254, PLATE , 1, 1, 287, 286, 372, 375, 1, 0
255, PLATE , 1, 1, 286, 60, 70, 372, 1, 0
256, PLATE , 1, 1, 60, 58, 68, 70, 1, 0
257, PLATE , 1, 1, 58, 56, 66, 68, 1, 0
258, PLATE , 1, 1, 56, 54, 64, 66, 1, 0
259, PLATE , 1, 1, 54, 52, 62, 64, 1, 0
260, PLATE , 1, 1, 52, 227, 224, 62, 1, 0
261, PLATE , 1, 1, 227, 279, 351, 224, 1, 0
262, PLATE , 1, 1, 375, 372, 373, 376, 1, 0
263, PLATE , 1, 1, 372, 70, 80, 373, 1, 0
264, PLATE , 1, 1, 70, 68, 78, 80, 1, 0
265, PLATE , 1, 1, 68, 66, 76, 78, 1, 0
266, PLATE , 1, 1, 66, 64, 74, 76, 1, 0
267, PLATE , 1, 1, 64, 62, 72, 74, 1, 0
268, PLATE , 1, 1, 62, 224, 233, 72, 1, 0
269, PLATE , 1, 1, 224, 351, 352, 233, 1, 0
270, PLATE , 1, 1, 376, 373, 374, 377, 1, 0
271, PLATE , 1, 1, 373, 80, 90, 374, 1, 0
272, PLATE , 1, 1, 80, 78, 88, 90, 1, 0
273, PLATE , 1, 1, 78, 76, 86, 88, 1, 0
274, PLATE , 1, 1, 76, 74, 84, 86, 1, 0
275, PLATE , 1, 1, 74, 72, 82, 84, 1, 0
276, PLATE , 1, 1, 72, 233, 238, 82, 1, 0
277, PLATE , 1, 1, 233, 352, 353, 238, 1, 0
278, PLATE , 1, 1, 377, 374, 258, 260, 1, 0
279, PLATE , 1, 1, 374, 90, 100, 258, 1, 0
280, PLATE , 1, 1, 90, 88, 98, 100, 1, 0
281, PLATE , 1, 1, 88, 86, 96, 98, 1, 0
282, PLATE , 1, 1, 86, 84, 94, 96, 1, 0
283, PLATE , 1, 1, 84, 82, 92, 94, 1, 0
284, PLATE , 1, 1, 82, 238, 242, 92, 1, 0
285, PLATE , 1, 1, 238, 353, 316, 242, 1, 0
286, PLATE , 1, 1, 260, 258, 266, 366, 1, 0
287, PLATE , 1, 1, 258, 100, 118, 266, 1, 0
288, PLATE , 1, 1, 100, 98, 114, 118, 1, 0

289, PLATE , 1, 1, 98, 96, 110, 114, 1, 0
290, PLATE , 1, 1, 96, 94, 106, 110, 1, 0
291, PLATE , 1, 1, 94, 92, 102, 106, 1, 0
292, PLATE , 1, 1, 92, 242, 222, 102, 1, 0
293, PLATE , 1, 1, 242, 316, 392, 222, 1, 0
296, PLATE , 1, 1, 118, 114, 116, 120, 1, 0
297, PLATE , 1, 1, 114, 110, 112, 116, 1, 0
302, PLATE , 1, 1, 366, 266, 253, 307, 1, 0
303, PLATE , 1, 1, 266, 118, 120, 253, 1, 0
306, PLATE , 1, 1, 110, 106, 108, 112, 1, 0
307, PLATE , 1, 1, 106, 102, 104, 108, 1, 0
308, PLATE , 1, 1, 102, 222, 226, 104, 1, 0
309, PLATE , 1, 1, 222, 392, 268, 226, 1, 0
310, PLATE , 1, 1, 307, 253, 275, 277, 1, 0
311, PLATE , 1, 1, 253, 120, 130, 275, 1, 0
312, PLATE , 1, 1, 120, 116, 128, 130, 1, 0
313, PLATE , 1, 1, 116, 112, 126, 128, 1, 0
314, PLATE , 1, 1, 112, 108, 124, 126, 1, 0
315, PLATE , 1, 1, 108, 104, 122, 124, 1, 0
316, PLATE , 1, 1, 104, 226, 239, 122, 1, 0
317, PLATE , 1, 1, 226, 268, 261, 239, 1, 0
318, PLATE , 1, 1, 277, 275, 345, 348, 1, 0
319, PLATE , 1, 1, 275, 130, 140, 345, 1, 0
320, PLATE , 1, 1, 130, 128, 138, 140, 1, 0
321, PLATE , 1, 1, 128, 126, 136, 138, 1, 0
322, PLATE , 1, 1, 126, 124, 134, 136, 1, 0
323, PLATE , 1, 1, 124, 122, 132, 134, 1, 0
324, PLATE , 1, 1, 122, 239, 235, 132, 1, 0
325, PLATE , 1, 1, 239, 261, 324, 235, 1, 0
326, PLATE , 1, 1, 348, 345, 346, 349, 1, 0
327, PLATE , 1, 1, 345, 140, 150, 346, 1, 0
328, PLATE , 1, 1, 140, 138, 148, 150, 1, 0
329, PLATE , 1, 1, 138, 136, 146, 148, 1, 0
330, PLATE , 1, 1, 136, 134, 144, 146, 1, 0
331, PLATE , 1, 1, 134, 132, 142, 144, 1, 0
332, PLATE , 1, 1, 132, 235, 229, 142, 1, 0
333, PLATE , 1, 1, 235, 324, 325, 229, 1, 0
334, PLATE , 1, 1, 349, 346, 347, 350, 1, 0
335, PLATE , 1, 1, 346, 150, 160, 347, 1, 0
336, PLATE , 1, 1, 150, 148, 158, 160, 1, 0
337, PLATE , 1, 1, 148, 146, 156, 158, 1, 0

338, PLATE , 1, 1, 146, 144, 154, 156, 1, 0
339, PLATE , 1, 1, 144, 142, 152, 154, 1, 0
340, PLATE , 1, 1, 142, 229, 223, 152, 1, 0
341, PLATE , 1, 1, 229, 325, 326, 223, 1, 0
342, PLATE , 1, 1, 350, 347, 295, 296, 1, 0
343, PLATE , 1, 1, 347, 160, 170, 295, 1, 0
344, PLATE , 1, 1, 160, 158, 168, 170, 1, 0
345, PLATE , 1, 1, 158, 156, 166, 168, 1, 0
346, PLATE , 1, 1, 156, 154, 164, 166, 1, 0
347, PLATE , 1, 1, 154, 152, 162, 164, 1, 0
348, PLATE , 1, 1, 152, 223, 237, 162, 1, 0
349, PLATE , 1, 1, 223, 326, 288, 237, 1, 0
350, PLATE , 1, 1, 296, 295, 399, 402, 1, 0
351, PLATE , 1, 1, 295, 170, 180, 399, 1, 0
352, PLATE , 1, 1, 170, 168, 178, 180, 1, 0
353, PLATE , 1, 1, 168, 166, 176, 178, 1, 0
354, PLATE , 1, 1, 166, 164, 174, 176, 1, 0
355, PLATE , 1, 1, 164, 162, 172, 174, 1, 0
356, PLATE , 1, 1, 162, 237, 228, 172, 1, 0
357, PLATE , 1, 1, 237, 288, 378, 228, 1, 0
358, PLATE , 1, 1, 402, 399, 400, 403, 1, 0
359, PLATE , 1, 1, 399, 180, 190, 400, 1, 0
360, PLATE , 1, 1, 180, 178, 188, 190, 1, 0
361, PLATE , 1, 1, 178, 176, 186, 188, 1, 0
362, PLATE , 1, 1, 176, 174, 184, 186, 1, 0
363, PLATE , 1, 1, 174, 172, 182, 184, 1, 0
364, PLATE , 1, 1, 172, 228, 241, 182, 1, 0
365, PLATE , 1, 1, 228, 378, 379, 241, 1, 0
366, PLATE , 1, 1, 403, 400, 401, 404, 1, 0
367, PLATE , 1, 1, 400, 190, 200, 401, 1, 0
368, PLATE , 1, 1, 190, 188, 198, 200, 1, 0
369, PLATE , 1, 1, 188, 186, 196, 198, 1, 0
370, PLATE , 1, 1, 186, 184, 194, 196, 1, 0
371, PLATE , 1, 1, 184, 182, 192, 194, 1, 0
372, PLATE , 1, 1, 182, 241, 231, 192, 1, 0
373, PLATE , 1, 1, 241, 379, 380, 231, 1, 0
374, PLATE , 1, 1, 404, 401, 276, 278, 1, 0
375, PLATE , 1, 1, 401, 200, 210, 276, 1, 0
376, PLATE , 1, 1, 200, 198, 208, 210, 1, 0
377, PLATE , 1, 1, 198, 196, 206, 208, 1, 0
378, PLATE , 1, 1, 196, 194, 204, 206, 1, 0

379, PLATE , 1, 1, 194, 192, 202, 204, 1, 0
380, PLATE , 1, 1, 192, 231, 221, 202, 1, 0
381, PLATE , 1, 1, 231, 380, 262, 221, 1, 0
382, PLATE , 1, 1, 278, 276, 313, 309, 1, 0
383, PLATE , 1, 1, 276, 210, 220, 313, 1, 0
384, PLATE , 1, 1, 210, 208, 218, 220, 1, 0
385, PLATE , 1, 1, 208, 206, 216, 218, 1, 0
386, PLATE , 1, 1, 206, 204, 214, 216, 1, 0
387, PLATE , 1, 1, 204, 202, 212, 214, 1, 0
388, PLATE , 1, 1, 202, 221, 232, 212, 1, 0
389, PLATE , 1, 1, 221, 262, 310, 232, 1, 0
390, BEAM , 1, 1, 117, 119, 0, 0
391, BEAM , 1, 1, 113, 115, 0, 0
392, BEAM , 1, 1, 109, 111, 0, 0
393, BEAM , 1, 1, 105, 107, 0, 0
394, BEAM , 1, 1, 101, 103, 0, 0
*GROUP ; Group
; NAME, NODE_LIST, ELEM_LIST, PLANE_TYPE
rigid , 1to220, 3to7 21to25 32to41 50to59 66to70 75to79 82to105 112to126 \
139to153 166to180 193to207 216to288by8 217to289by8 218to290by8 \
219to291by8 296 297 306 307 312to384by8 313to385by8 314to386by8 \
315to387by8, 0
포장 , , 215to287by8 216to288by8 217to289by8 218to290by8 219to291by8 \
220to292by8 296 297 303 306to308 311to383by8 312to384by8 313to385by8 \
314to386by8 315to387by8 316to388by8, 0
*MATERIAL ; Material
; iMAT, TYPE, MNAME, SPHEAT, HEATCO, PLAST, TUNIT, bMASS, DAMPRATIO, [DATA1] ; STEEL, CONC, USER
; iMAT, TYPE, MNAME, SPHEAT, HEATCO, PLAST, TUNIT, bMASS, DAMPRATIO, [DATA2], [DATA2] ; SRC
; [DATA1] : 1, DB, NAME, CODE, USEELAST, ELAST
; [DATA1] : 2, ELAST, POISN, THERMAL, DEN, MASS
; [DATA1] : 3, Ex, Ey, Ez, Tx, Ty, Tz, Sxy, Sxz, Syz, Pxy, Pxz, Pyz, DEN, MASS
; Orthotropic
; [DATA2] : 1, DB, NAME, CODE, USEELAST, ELAST or 2, ELAST, POISN, THERMAL, DEN, MASS
1, CONC , C27 , 0, 0, , C, NO, 0.05, 1, KSCE-LSD15(RC), , C27 , NO, 2.6681e+007
2, CONC , C40 , 0, 0, , C, NO, 0.05, 1, KSCE-LSD15(RC), , C40 , NO, 2.9984e+007
*MATL-COLOR

```
; iMAT, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
    1, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
    2, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
*SECTION    ; Section
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, [DATA1], [DATA2]
      ; 1st line - DB/USER
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, BLT, D1, ..., D8, iCEL
    ; 1st line - VALUE
;       AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz                                    ;
2nd line
;              CyP, CyM, CzP, CzM, QyB, QzB, PERI_OUT, PERI_IN, Cy, Cz
   ; 3rd line
;                      Y1,   Y2,   Y3,   Y4,   Z1,   Z2,   Z3,   Z4,  Zyy,  Zzz
; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, ELAST, DEN, POIS, POIC, SF,
THERMAL ; 1st line - SRC
;       D1, D2, [SRC]                                                    ;
2nd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 1, DB, NAME1, NAME2, D1, D2
       ; 1st line - COMBINED
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 2, D11, D12, D13, D14, D15,
D21, D22, D23, D24
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET2], bSD, bWE, SHAPE, iyVAR, izVAR, STYPE
      ; 1st line - TAPERED
;                                                 DB,       NAME1,       NAME2
  ; 2nd line(STYPE=DB)
;       [DIM1], [DIM2]                                                   ;
2nd line(STYPE=USER)
;                       D11,   D12,   D13,   D14,   D15,   D16,   D17,   D18
 ; 2nd line(STYPE=VALUE)
;                             AREA1,   ASy1,   ASz1,   Ixx1,   Iyy1,   Izz1
; 3rd line(STYPE=VALUE)
;          CyP1, CyM1, CzP1, CzM1, QyB1, QzB1, PERI_OUT1, PERI_IN1, Cy1, Cz1
    ; 4th line(STYPE=VALUE)
;                  Y11,   Y12,   Y13,   Y14,   Z11,   Z12,   Z13,   Z14,  Zyy1,  Zyy2
; 5th line(STYPE=VALUE)
;                       D21,   D22,   D23,   D24,   D25,   D26,   D27,   D28
 ; 6th line(STYPE=VALUE)
;                             AREA2,   ASy2,   ASz2,   Ixx2,   Iyy2,   Izz2
; 7th line(STYPE=VALUE)
;          CyP2, CyM2, CzP2, CzM2, QyB2, QzB2, PERI_OUT2, PERI_IN2, Cy2, Cz2
```

; 8th line(STYPE=VALUE)
; Y21, Y22, Y23, Y24, Z21, Z22, Z23, Z24, Zyy2, Zzz2
; 9th line(STYPE=VALUE)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line(STYPE=PSC)
; ELAST, DEN, POIS, POIC, THERMAL ;
2nd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bSHEARCHK, [SCHK-I], [SCHK-J], [WT-I], [WT-J], WI, WJ, bSYM, bSIDEHOLE
; 3rd line(STYPE=PSC)
; bSHEARCHK, bSYM, bHUNCH, [CMPWEB-I], [CMPWEB-J]
; 3rd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF-I], [STIFF-J]
; 4th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-i ; 5th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-i ; 6th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-i ; 7th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-i ; 8th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-j ; 9th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-j ; 10th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-j ; 11th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-j ; 12th
line(STYPE=PSC)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMULTI, EsEc-L, EsEc-S ;
2nd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_i, Hw_i, tw_i, B_i, Bf1_i, tf1_i, B2_i, Bf2_i, tf2_i ; 3rd
line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_j, Hw_j, tw_j, B_j, Bf1_j, tf1_j, B2_j, Bf2_j, tf2_j ; 4th
line(STYPE=CMP-B/I)
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 5th
line(STYPE=CMP-B)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb, bSYM, SW_i, SW_j
; 2nd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 3rd
line(STYPE=CMP-CI/CT)

```
;       [SIZE-A]-i                                                  ; 4th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-B]-i                                                  ; 5th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-C]-i                                                  ; 6th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-D]-i                                                  ; 7th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-A]-j                                                  ; 8th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-B]-j                                                  ; 9th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-C]-j                                                  ; 10th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;       [SIZE-D]-j                                                  ; 11th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
;   iSEC,   TYPE,   SNAME,   [OFFSET],   bSD,   bWE,   STYPE1,   STYPE2
 ; 1st line - CONSTRUCT
;       SHAPE, ...(same with other type data from shape)            ;
Before (STYPE1)
;       SHAPE, ...(same with other type data from shape)            ;
After  (STYPE2)
;   iSEC,   TYPE,   SNAME,   [OFFSET],   bSD,   bWE,   SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-SB
;       Hw, tw, B, Bf1, tf1, B2, Bf2, tf2                           ; 2nd
line
;       N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2                                   ; 3rd
line
;       SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh     ;
4th line
;   iSEC,   TYPE,   SNAME,   [OFFSET],   bSD,   bWE,   SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-SI
;       Hw, tw, B, tf1, B2, tf2                                     ; 2nd
line
;       SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh     ;
3rd line
;   iSEC,   TYPE,   SNAME,   [OFFSET],   bSD,   bWE,   SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-CI/CT
;       OPT1, OPT2, [JOINT]                                         ;
2nd line
;       [SIZE-A]                                                    ; 3rd
```

line
; [SIZE-B] ; 4th
line
; [SIZE-C] ; 5th
line
; [SIZE-D] ; 6th
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb ;
7th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - PSC
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line
; bSHEARCHK, [SCHK], [WT], WIDTH, bSYM, bSIDEHOLE
 ; 3rd line
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF]
 ; 4th line
; bWE, [WARPING POINT]-i, [WARPING POINT]-j ;
5th line
; [SIZE-A] ; 6th
line
; [SIZE-B] ; 7th
line
; [SIZE-C] ; 8th
line
; [SIZE-D] ; 9th
line
; [DATA1] : 1, DB, NAME or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10
; [DATA2] : CCSHAPE or iCEL or iN1, iN2
; [SRC] : 1, DB, NAME1, NAME2 or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10,
iN1, iN2
; [DIM1], [DIM2] : D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
; [OFFSET] : OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSER, iVERT, VUSER
; [OFFSET2]: OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSERI, HUSERJ, iVERT, VUSERI,
VUSERJ
; [JOINT] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 8(PSCH), 9(PSCT), 2(PSCB),
0(nCELL), 2(nCEL2)
; [SIZE-A] : 6(1CELL, 2CELL), 10(3CELL), 10(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 10(PSCB),
5(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-B] : 6(1CELL, 2CELL), 12(3CELL), 6(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 6(PSCB),
8(nCELL), 18(nCEL2)

; [SIZE-C] : 10(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 10(PSCH), 7(PSCT), 8(PSCB), 0(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-D] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 6(PSCM), 7(PSCH), 8(PSCT), 5(PSCB), 0(nCELL), 18(nCEL2)
; [STIFF] : AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz
; [SCHK] : bAUTO_Z1, Z1, bAUTO_Z3, Z3
; [WT] : bAUTO_TOR, TOR, bAUTO_SHR1, SHR1, bAUTO_SHR2, SHR2, bAUTO_SHR3, SHR3
; [CMPWEB] : EFD, LRF, A, B, H, T
; [WARPING POINT] : nWarpingCheck, X1,X2,X3,X4,X5,X6, Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
1, DBUSER , 중앙부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, H , 2, 2, 1.2, 0.2, 0.2245, 1, 0.2675, 0, 0, 0, 0
2, DBUSER , 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, T , 2, 2, 1.2, 1, 0.16, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3, DBUSER , 가로부 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 1.04, 0.3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
4, DBUSER , 가로부 일반 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 1.25, 0.4, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
*SECT-COLOR
; iSEC, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
2, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
3, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
4, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
*DGN-SECT
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, [DATA1], [DATA2] ; 1st line - DB/USER
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, BLT, D1, ..., D8, iCEL ; 1st line - VALUE
; AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz ; 2nd line
; CyP, CyM, CzP, CzM, QyB, QzB, PERI_OUT, PERI_IN, Cy, Cz ; 3rd line
; Y1, Y2, Y3, Y4, Z1, Z2, Z3, Z4, Zyy, Zzz ; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, ELAST, DEN, POIS, POIC, SF, THERMAL ; 1st line - SRC
; D1, D2, [SRC] ; 2nd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 1, DB, NAME1, NAME2, D1, D2 ; 1st line - COMBINED

; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 2, D11, D12, D13, D14, D15, D21, D22, D23, D24
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET2], bSD, bWE, SHAPE, iyVAR, izVAR, STYPE ; 1st line - TAPERED
; DB, NAME1, NAME2 ; 2nd line(STYPE=DB)
; [DIM1], [DIM2] ; 2nd line(STYPE=USER)
; D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18 ; 2nd line(STYPE=VALUE)
; AREA1, ASy1, ASz1, Ixx1, Iyy1, Izz1 ; 3rd line(STYPE=VALUE)
; CyP1, CyM1, CzP1, CzM1, QyB1, QzB1, PERI_OUT1, PERI_IN1, Cy1, Cz1 ; 4th line(STYPE=VALUE)
; Y11, Y12, Y13, Y14, Z11, Z12, Z13, Z14, Zyy1, Zyy2 ; 5th line(STYPE=VALUE)
; D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28 ; 6th line(STYPE=VALUE)
; AREA2, ASy2, ASz2, Ixx2, Iyy2, Izz2 ; 7th line(STYPE=VALUE)
; CyP2, CyM2, CzP2, CzM2, QyB2, QzB2, PERI_OUT2, PERI_IN2, Cy2, Cz2 ; 8th line(STYPE=VALUE)
; Y21, Y22, Y23, Y24, Z21, Z22, Z23, Z24, Zyy2, Zzz2 ; 9th line(STYPE=VALUE)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line(STYPE=PSC)
; ELAST, DEN, POIS, POIC, THERMAL ; 2nd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bSHEARCHK, [SCHK-I], [SCHK-J], [WT-I], [WT-J], WI, WJ, bSYM, bSIDEHOLE ; 3rd line(STYPE=PSC)
; bSHEARCHK, bSYM, bHUNCH, [CMPWEB-I], [CMPWEB-J] ; 3rd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF-I], [STIFF-J] ; 4th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-i ; 5th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-i ; 6th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-i ; 7th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-i ; 8th

line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-j ; 9th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-j ; 10th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-j ; 11th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-j ; 12th line(STYPE=PSC)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMULTI, EsEc-L, EsEc-S ; 2nd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_i, Hw_i, tw_i, B_i, Bf1_i, tf1_i, B2_i, Bf2_i, tf2_i ; 3rd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_j, Hw_j, tw_j, B_j, Bf1_j, tf1_j, B2_j, Bf2_j, tf2_j ; 4th line(STYPE=CMP-B/I)
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 5th line(STYPE=CMP-B)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb, bSYM, SW_i, SW_j ; 2nd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 3rd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-i ; 4th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-i ; 5th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-i ; 6th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-i ; 7th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-j ; 8th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-j ; 9th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-j ; 10th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-j ; 11th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, STYPE1, STYPE2 ; 1st line - CONSTRUCT
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ; Before (STYPE1)

; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ;
After (STYPE2)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-SB
; Hw, tw, B, Bf1, tf1, B2, Bf2, tf2 ; 2nd
line
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 3rd
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ;
4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-SI
; Hw, tw, B, tf1, B2, tf2 ; 2nd
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ;
3rd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-CI/CT
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line
; [SIZE-A] ; 3rd
line
; [SIZE-B] ; 4th
line
; [SIZE-C] ; 5th
line
; [SIZE-D] ; 6th
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb ;
7th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - PSC
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line
; bSHEARCHK, [SCHK], [WT], WIDTH, bSYM, bSIDEHOLE
 ; 3rd line
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF]
 ; 4th line
; bWE, [WARPING POINT]-i, [WARPING POINT]-j ;
5th line
; [SIZE-A] ; 6th

line
; [SIZE-B] ; 7th
line
; [SIZE-C] ; 8th
line
; [SIZE-D] ; 9th
line
; [DATA1] : 1, DB, NAME or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10
; [DATA2] : CCSHAPE or iCEL or iN1, iN2
; [SRC] : 1, DB, NAME1, NAME2 or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, iN1, iN2
; [DIM1], [DIM2] : D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
; [OFFSET] : OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSER, iVERT, VUSER
; [OFFSET2]: OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSERI, HUSERJ, iVERT, VUSERI, VUSERJ
; [JOINT] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 8(PSCH), 9(PSCT), 2(PSCB), 0(nCELL), 2(nCEL2)
; [SIZE-A] : 6(1CELL, 2CELL), 10(3CELL), 10(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 10(PSCB), 5(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-B] : 6(1CELL, 2CELL), 12(3CELL), 6(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 6(PSCB), 8(nCELL), 18(nCEL2)
; [SIZE-C] : 10(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 10(PSCH), 7(PSCT), 8(PSCB), 0(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-D] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 6(PSCM), 7(PSCH), 8(PSCT), 5(PSCB), 0(nCELL), 18(nCEL2)
; [STIFF] : AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz
; [SCHK] : bAUTO_Z1, Z1, bAUTO_Z3, Z3
; [WT] : bAUTO_TOR, TOR, bAUTO_SHR1, SHR1, bAUTO_SHR2, SHR2, bAUTO_SHR3, SHR3
; [CMPWEB] : EFD, LRF, A, B, H, T
; [WARPING POINT] : nWarpingCheck, X1,X2,X3,X4,X5,X6, Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
1, DBUSER , 중앙부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, H , 2, 2, 1.2, 0.2, 0.2245, 1, 0.2675, 0, 0, 0, 0
2, DBUSER , 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, T , 2, 2, 1.2, 1, 0.16, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3, DBUSER , 가로부 단부 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 1.04, 0.3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
4, DBUSER , 가로부 일반 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 1.25, 0.4, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
*THICKNESS ; Thickness
; iTHK, TYPE, bSAME, THIK-IN, THIK-OUT, bOFFSET, OFFTYPE, VALUE ;

```
TYPE=VALUE
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, WEIGHT                                    ;
TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=VALUE
;        SHAPE, THIK-IN, THIK-OUT, HU, HL                    ;       for yz
section
;        SHAPE, THIK-IN, THIK-OUT, HU, HL                    ;       for xz
section
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, PLATETHIK                                 ;
TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=USER
;        bRIB {, SHAPE, DIST, SIZE1, SIZE2, ..., SIZE6}      ;       for yz section
;        bRIB {, SHAPE, DIST, SIZE2, SIZE2, ..., SIZE6}      ;       for xz section
; iTHK, TYPE, SUBTYPE, RPOS, PLATETHIK, DBNAME                         ;
TYPE=STIFFENED, SUBTYPE=DB
;        bRIB {, SHAPE, DIST, SNAME}                         ;       for yz
section
;        bRIB {, SHAPE, DIST, SNAME}                         ;       for xz
section
    1, VALUE, YES, 0.24, 0,  NO, 0, 0
*THIK-COLOR
; iTHK, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
    1, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
*STLDCASE    ; Static Load Cases
; LCNAME, LCTYPE, DESC
   자중 , D ,
   포장 , DW,
   방호벽, DC,
   lc1  , L ,
   lc2  , L ,
   lc3  , L ,
*CONSTRAINT    ; Supports
; NODE_LIST, CONST(Dx,Dy,Dz,Rx,Ry,Rz), GROUP
   109, 111000,
   101 105 113 117, 101000,
   5 111 215, 011000,
   1 3 7 9 103 107 115 119 211 213 217 219, 001000,
*ELASTICLINK
; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, SDx, SDy, SDz, SRx, SRy, SRz, bSHEAR,
DRy, DRz, GROUP                          ; GEN
;  iNO,  iNODE1,  iNODE2,  LINK,  ANGLE,  bSHEAR,  DRy,  DRz,  GROUP
                                    ; RIGID
;  iNO,  iNODE1,  iNODE2,  LINK,  ANGLE,  SDx,  bSHEAR,  DRy,  DRz,  GROUP
```

; TENS,COMP

; iNO, iNODE1, iNODE2, LINK, ANGLE, (UN)SYM, NUM, DIST1, FORCE1 ... DIST10, FORCE10, DIR, bSHEAR, DRENDI, GROUP ; MULTI LINEAR

1, 1, 2, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
2, 3, 4, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
3, 5, 6, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
4, 7, 8, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
5, 9, 10, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
6, 11, 12, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
7, 13, 14, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
8, 15, 16, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
9, 17, 18, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
10, 19, 20, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
11, 21, 22, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
12, 23, 24, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
13, 25, 26, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
14, 27, 28, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
15, 29, 30, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
16, 31, 32, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
17, 33, 34, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
18, 35, 36, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
19, 37, 38, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
20, 39, 40, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
21, 41, 42, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
22, 43, 44, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
23, 45, 46, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
24, 47, 48, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
25, 49, 50, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
26, 51, 52, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
27, 53, 54, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
28, 55, 56, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
29, 57, 58, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
30, 59, 60, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
31, 61, 62, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
32, 63, 64, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
33, 65, 66, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
34, 67, 68, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
35, 69, 70, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
36, 71, 72, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
37, 73, 74, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
38, 75, 76, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

39, 77, 78, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
40, 79, 80, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
41, 81, 82, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
42, 83, 84, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
43, 85, 86, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
44, 87, 88, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
45, 89, 90, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
46, 91, 92, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
47, 93, 94, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
48, 95, 96, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
49, 97, 98, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
50, 99, 100, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
51, 101, 102, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
52, 103, 104, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
53, 105, 106, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
54, 107, 108, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
55, 109, 110, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
56, 111, 112, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
57, 113, 114, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
58, 115, 116, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
59, 117, 118, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
60, 119, 120, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
61, 121, 122, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
62, 123, 124, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
63, 125, 126, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
64, 127, 128, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
65, 129, 130, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
66, 131, 132, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
67, 133, 134, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
68, 135, 136, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
69, 137, 138, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
70, 139, 140, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
71, 141, 142, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
72, 143, 144, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
73, 145, 146, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
74, 147, 148, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
75, 149, 150, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
76, 151, 152, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
77, 153, 154, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
78, 155, 156, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,
79, 157, 158, RIGID, 0, NO, 0.5, 0.5,

```
    80,   159,   160, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    81,   161,   162, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    82,   163,   164, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    83,   165,   166, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    84,   167,   168, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    85,   169,   170, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    86,   171,   172, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    87,   173,   174, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    88,   175,   176, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    89,   177,   178, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    90,   179,   180, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    91,   181,   182, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    92,   183,   184, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    93,   185,   186, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    94,   187,   188, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    95,   189,   190, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    96,   191,   192, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    97,   193,   194, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    98,   195,   196, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
    99,   197,   198, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   100,   199,   200, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   101,   201,   202, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   102,   203,   204, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   103,   205,   206, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   104,   207,   208, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   105,   209,   210, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   106,   211,   212, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   107,   213,   214, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   108,   215,   216, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   109,   217,   218, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
   110,   219,   220, RIGID,      0, NO, 0.5, 0.5,
; *LOADTOMASS, DIR, bNODAL, bBEAM, bFLOOR, bPRES, GRAV
;      LCNAME1, FACTOR1, LCNAME2, FACTOR2, ...   ; from line 1
*LOADTOMASS, XYZ, NO, NO, NO, YES, 9.806
   방호벽, 1, 포장, 1
*USE-STLD, 자중
; *SELFWEIGHT, X, Y, Z, GROUP
*SELFWEIGHT, 0, 0, -1,
; End of data for load case [자중] -------------------------
*USE-STLD, 포장
*PRESSURE    ; Pressure Loads
```

; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=PLATE, LTYP=FACE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLATE, LTYP=EDGE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLANE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iFACE, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=SOLID
; [PLATE] : plate, plane stress, [PLANE] : axisymmetric, plane strain
215, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
216, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
217, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
218, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
219, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
220, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
223, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
224, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
225, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
226, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
227, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
228, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
231, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
232, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
233, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
234, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
235, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
236, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
239, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
240, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
241, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
242, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
243, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
244, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
247, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
248, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
249, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
250, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
251, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
252, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
255, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
256, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,

257, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
258, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
259, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
260, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
263, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
264, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
265, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
266, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
267, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
268, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
271, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
272, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
273, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
274, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
275, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
276, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
279, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
280, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
281, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
282, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
283, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
284, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
287, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
288, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
289, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
290, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
291, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
292, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
296, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
297, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
303, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
306, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
307, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
308, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
311, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
312, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
313, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
314, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
315, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
316, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
319, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,

320, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
321, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
322, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
323, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
324, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
327, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
328, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
329, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
330, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
331, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
332, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
335, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
336, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
337, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
338, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
339, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
340, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
343, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
344, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
345, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
346, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
347, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
348, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
351, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
352, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
353, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
354, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
355, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
356, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
359, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
360, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
361, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
362, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
363, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
364, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
367, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
368, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
369, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
370, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
371, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
372, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,

375, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
376, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
377, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
378, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
379, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
380, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
383, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
384, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
385, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
386, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
387, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
388, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -1.175, 0, 0, 0, 0,
; End of data for load case [포장] -------------------------
*USE-STLD, 방호벽
*PRESSURE ; Pressure Loads
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=PLATE, LTYP=FACE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, LTYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLATE, LTYP=EDGE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iEDGE, DIR, VX, VY, VZ, PU, P1, P2, GROUP ; ETYP=PLANE
; ELEM_LIST, CMD, ETYP, iFACE, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, PU, P1, P2, P3, P4, GROUP ; ETYP=SOLID
; [PLATE] : plate, plane stress, [PLANE] : axisymmetric, plane strain
214, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
221, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
222, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
229, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
230, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
237, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
238, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
245, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
246, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
253, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
254, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
261, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
262, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
269, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
270, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
277, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
278, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,

```
   285, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   286, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   293, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   302, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   309, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   310, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   317, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   318, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   325, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   326, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   333, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   334, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   341, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   342, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   349, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   350, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   357, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   358, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   365, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   366, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   373, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   374, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   381, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
   382, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -19.1667, 0, 0, 0, 0,
   389, PRES , PLATE, FACE, LZ, 0, 0, 0, NO, -17.2633, 0, 0, 0, 0,
; End of data for load case [방호벽] ------------------------
*PNLOADTYPE    ; Plane Load Type
; NAME=NAME, TYPE(POINT/LINE/AREA), DESC
; CP_X=X1, X2, ...
; CP_Y=Y1, Y2, ...
; DATA=X1, Y1, F1, M1                                                    ;
TYPE=POINT
;       ...
;       Xn, Yn, Fn, Mn
; DATA=bUNIFORM, TYPE, X1, Y1, L1, X2, Y2, L2                            ;
TYPE=LINE
; DATA=bUNIFORM, b3PT, X1, Y1, L1, X2, Y2, L2, X3, Y3, L3, X4, Y4, L4 ;
TYPE=AREA
  NAME=lc1, POINT,
  DATA=23.8, 0.6, -50.6023, 0
       22.5, 0.6, -50.6023, 0
```

```
        19.2, 0.6, -34.4704, 0
  NAME=lc2, POINT,
  DATA=24.5563, 4.775, -50.6023, 0
        23.2563, 4.775, -50.6023, 0
        19.9563, 4.775, -34.4704, 0
  NAME=lc3, POINT,
  DATA=25.2175, 8.95, -50.6023, 0
        23.9175, 8.95, -50.6023, 0
        20.6175, 8.95, -34.4704, 0
*PLANELOAD     ; Plane Loads
; LCNAME, LTNAME, ETYPE, GROUP                                          ; 1st
line
; ELEM-SEL, ELEM-GROUP, FACE, DIR, PROJ, DESC                           ;
2nd line
; OX, OY, OZ, XX, XY, XZ, YX, YY, YZ, TOL, bLAREA, iNODE1, ... , iNODEn  ; 3rd
line
   lc1, lc1, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   0.0483078, 0.305, 1.1034,  35.6713, -0.0775085, 1.1034,  33.2206, 12.091, 1.1034,
0.001, NO
   lc1, lc1, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   0.0483078, 2.155, 1.1034,  35.6713, 1.77249, 1.1034,  33.2206, 13.941, 1.1034,
0.001, NO
   lc2, lc2, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   0.0483078, 0.305, 1.1034,  35.6713, -0.0775085, 1.1034,  33.2206, 12.091, 1.1034,
0.001, NO
   lc2, lc2, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   0.0483078, 2.155, 1.1034,  35.6713, 1.77249, 1.1034,  33.2206, 13.941, 1.1034,
0.001, NO
   lc3, lc3, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   0.0483078, 0.305, 1.1034,  35.6713, -0.0775085, 1.1034,  33.2206, 12.091, 1.1034,
0.001, NO
   lc3, lc3, PLATE,
   LPLANE, , 1, NLP, NO,
   0.0483078, 2.155, 1.1034,  35.6713, 1.77249, 1.1034,  33.2206, 13.941, 1.1034,
0.001, NO
*MVLDCODE     ; Moving Load Code
```

; CODE=CODE
CODE=KOREA
*SURFLANE ; Traffic Surface Lanes
; NAME=NAME, WIDTH, START, END, MOVING, WS, bLANEOPT ; line 1
; iNODE1, OFFSET1, FACT1, bSPAN1, ECCVL ... ; from line 2
; iNODE1, OFFSET1, dSPAN, dFACT, ... ; from line 2
NAME=1, 3.6, 9, 9, BOTH, 1.8, NO
230, -2.4, 0, YES, 0, 236, -2.4, 0, NO, 0, 240, -2.4, 0, NO, 0
234, -2.4, 0, NO, 0, 225, -2.4, 0, NO, 0, 227, -2.4, 0, NO, 0
224, -2.4, 0, NO, 0, 233, -2.4, 0, NO, 0, 238, -2.4, 0, NO, 0
242, -2.4, 0, NO, 0, 222, -2.4, 0, NO, 0, 226, -2.4, 0, NO, 0
239, -2.4, 0, NO, 0, 235, -2.4, 0, NO, 0, 229, -2.4, 0, NO, 0
223, -2.4, 0, NO, 0, 237, -2.4, 0, NO, 0, 228, -2.4, 0, NO, 0
241, -2.4, 0, NO, 0, 231, -2.4, 0, NO, 0, 221, -2.4, 0, NO, 0
232, -2.4, 0, NO, 0
NAME=2, 3.6, 9, 9, BOTH, 1.8, NO
230, -6, 0, YES, 0, 236, -6, 0, NO, 0, 240, -6, 0, NO, 0
234, -6, 0, NO, 0, 225, -6, 0, NO, 0, 227, -6, 0, NO, 0
224, -6, 0, NO, 0, 233, -6, 0, NO, 0, 238, -6, 0, NO, 0
242, -6, 0, NO, 0, 222, -6, 0, NO, 0, 226, -6, 0, NO, 0
239, -6, 0, NO, 0, 235, -6, 0, NO, 0, 229, -6, 0, NO, 0
223, -6, 0, NO, 0, 237, -6, 0, NO, 0, 228, -6, 0, NO, 0
241, -6, 0, NO, 0, 231, -6, 0, NO, 0, 221, -6, 0, NO, 0
232, -6, 0, NO, 0
NAME=3, 3.6, 9, 9, BOTH, 1.8, NO
230, -9.6, 0, YES, 0, 236, -9.6, 0, NO, 0, 240, -9.6, 0, NO, 0
234, -9.6, 0, NO, 0, 225, -9.6, 0, NO, 0, 227, -9.6, 0, NO, 0
224, -9.6, 0, NO, 0, 233, -9.6, 0, NO, 0, 238, -9.6, 0, NO, 0
242, -9.6, 0, NO, 0, 222, -9.6, 0, NO, 0, 226, -9.6, 0, NO, 0
239, -9.6, 0, NO, 0, 235, -9.6, 0, NO, 0, 229, -9.6, 0, NO, 0
223, -9.6, 0, NO, 0, 237, -9.6, 0, NO, 0, 228, -9.6, 0, NO, 0
241, -9.6, 0, NO, 0, 231, -9.6, 0, NO, 0, 221, -9.6, 0, NO, 0
232, -9.6, 0, NO, 0
*VEHICLE ; Vehicles
; if Moving Load Code is China
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, CODE ;
standard
; NAME=NAME, 2, LTYPE, [TRUCK/LANE] or [TRAIN/SUBWAY] or [CROWD]
; user: line 1
; LOAD1, DIST1, LOAD2, DIST2, ... ;
user: from line 2

; [TRUCK/LANE] : 1, P, Qm, Qq ;
truck(JTG)
; [TRUCK/LANE] : 2, P, Qm, Qq ;
lane load1
; [TRUCK/LANE] : 3, Qk, Pk1, L1, Pk2, L2 ; lane
load2
; [TRUCK/LANE] : 4, dW, dD ;
crawler type
; [TRUCK/LANE] : 5 ; GC
type load
; [TRAIN/SUBWAY] : iTYPE, W1, D1, W2, D2 ;
train-type1,3
; [TRAIN/SUBWAY] : iTYPE, DD, FD, BD, MAINCOUNT ;
train-type2
; [TRAIN/SUBWAY] : 4, P1, D1, P2, D2, P3, D3, P4, dD, Po, n, IFR ;
subway
; [CROWD] : 1, dW1 ;
crowd-type1
; [CROWD] : 2, dW1, dL1, dW2, dL2, WIDTH ;
crowd-type2
; if Moving Load Type is India
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, CODE ;
standard
; NAME=NAME, 2, bWTB, P, D, Pb, Db, dD1, dD2, NDIST ;
user: line 1
; NAME=NAME, 2, bWTB, dD1, dD2, NDIST ;
user: line 1
; LOAD1, DIST1, LOAD2, DIST2, ... ;
user: from line 2
; if Moving Load Code is CANADA
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, DLA, CODE, [DYNA]
; standard
; NAME=NAME, 2, bTRAIN, W(W1), PL(D1), PLM(W2), PLV(D2), NDIST, [DYNA] ;
user: line 1
; LOAD1, DIST1, LOAD2, DIST2, ... ;
user: from line 2
; [DYNA] : nDYNA, FACT1AXLE, FACT2AXLE, FACT3AXLE
; Dynamic Load Allowance
; if Moving Load Code is BS
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, CODE, UNITNUM
; standard

; NAME=nLane, FACTOR1, FACTOR2, FACTOR3, FACTOR4, ADDDATA, AL, CA, LL
; HA, HA & HB, HA & HB(Auto)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, W1, W2, W3, L, Pa, Pb, D1, D2, d, UNITNUM
; user(BS 5400)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, [BD37/01-HA], [BS-DATA-LF] ;
user(HA)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, [BS-DATA-HB] ;
user(HB)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, [BD37/01-HA2], [BS-DATA-HB2], [BS-DATA-LF]
; user(HA&HB)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, [BD37/01-HA], [BD37/01-HB], [BS-DATA-LF] ;
user(HA&HB(AUTO))
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, W, L ;
user(Pedestrian)
; NAME=NAME, 2, iSTYPE, V, AN, MINS, MAXS, P1, D1, P2, D2, ... ;
user(Special Vehicle)
; [BS-DATA-HA] : W1, W2, W3, EXP, EXP2, L1, L2, Pa
; [BS-DATA-HA2] : W1, W2, W3, EXP, EXP2, L1, L2
; [BS-DATA-HB] : Pb, D1, D2, d, UNITNUM
; [BS-DATA-HB2] : Pb, D1, D2, d, dd, UNITNUM
; [BS-DATA-LF] : nLT, LF1, LF2, LF3, LF4
; if Moving Load Code is EUROCODE
; NAME=NAME, 1, iTYPE, TYPE-NAME, PSY1, PSY2, PHI, [AF7] ;
standard (LM1, FLM1)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, TYPE-NAME, bDF, bU, PHI, PSY, ADJ, IN
; standard (others)
; NAME=NAME, 2, 1, [AF7] ;
user(Type 1)
; [LOAD7], D, PHI, TPSY, UPSY ;
user(Type 1): line 2
; NAME=NAME, 2, 2, ALP, TPSY, W, BET, LPSY, P1, D1, P2, D2, ... ;
user(Type 2)
; NAME=NAME, 2, 3 ;
user(Type 3)
; [LOADCASE1] ;
user(Type 3): line 2
; [LOADCASE2] ;
user(Type 3): line 3
; [LOADCASE3] ;
user(Type 3): line 4
; NAME=NAME, 2, 4, WS, V, AN, MINS, MAXS, DYF, UI, F, P1, D1, P2, D2, ... ;

```
user(Type 4)
; NAME=NAME, 2, 5, INT, bPHI1, PHI1, bPHI2, PHI2                                    ;
user(Type 5)
;       [VEHICLE1]                                                                  ;
user(Type 5): line 2
;       [VEHICLE2]                                                                  ;
user(Type 5): line 3
;       [VEHICLE3]                                                                  ;
user(Type 5): line 4
; [AF7] : TF1, TF2, TF3, UF1, UF2, UF3, UF4                                         ;
adjustment factor
; [LOAD7] : TL1, TL2, TL3, UL1, UL2, UL3, UL4                                       ;
tandem/udl loads
; [LOADCASE] : bUSE, N, bDF, bUI, PHI, P1, L1, P2, L2, ...                         ; load
case
; [VEHICLE] : bUSE, N, P1, L1, P2, L2, ...                                          ;
vehicle
; if Moving Load Code is RUSSIA
; NAME=NAME, 1, iTYPE, K, nDYNAFAC, dDYNAFAC, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
    ; standard (SK)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, K, nDYNAFAC, dDYNAFAC, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
    ; standard (SK FATIGUE)
;   NAME=NAME,  1,  iTYPE,  K,  nDYNAFAC,  dDYNAFAC,  dDYNAFAC_UDL

;                   bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC, dLOADFAC_UDL, s1[3], s1_UDL[3]
; standard (AK)
;  NAME=NAME,  1,  iTYPE,  K,  nDYNAFAC,  dDYNAFAC,  nLOADFAC,  dLOADFAC,

;                       bTWOVEHI, TWOVEHI_FACT, b2NDREDUC, 2NDREDUC_FACT
    ; standard (N14)
;  NAME=NAME,  1,  iTYPE,  K,  nDYNAFAC,  dDYNAFAC,  nLOADFAC,  dLOADFAC,

;                       bTWOVEHI, TWOVEHI_FACT, b2NDREDUC, 2NDREDUC_FACT
    ; standard (N11)
;    NAME=NAME,    1,    iTYPE,    nDYNAFAC,    dDYNAFAC,    dEMPTYCAR

;                bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC,                                         ;
standard (SUBWAY TRAINS)
;  NAME=NAME,  1,  iTYPE,  VARIABLE,  nDYNAFAC,  dDYNAFAC,  dEMPTYCAR

;                           bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC,                             ;
```

standard (TRAMCARS)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, nDYNAFAC, dDYNAFAC, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
; standard (NK-80)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, W, D, nDYNAFAC, dDYNAFAC, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC ; standard (NG-60)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, BRIDGETYPE, W, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
; standard (UNIFORM LOAD)
; NAME=NAME, 1, iTYPE, BRIDGETYPE, W, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
; standard (UNIFORM LOAD(W/O OTHER LOADS))
; NAME=NAME, 1, iTYPE, BRIDGETYPE, P ;
standard (CONCENTRATED LOAD (W/O OTHER LOADS))
; NAME=NAME, 2, iTYPE, W, nDYNAFAC, dDYNAFAC, dDYNAFAC_UDL

; bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC, dLOADFAC_UDL, s1[3], s1_UDL[3]
; user (Type 1)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, nDYNAFAC, dDYNAFAC, dEMPTYCAR

; bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC, ;
user (Type 2)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, Variable, nDYNAFAC, dDYNAFAC, dEMPTYCAR

; bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC, ;
user (Type 3)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, nDYNAFAC, dDYNAFAC, nLOADFAC, dLOADFAC

; bTWOVEHI, TWOVEHI_FACT, b2NDREDUC,
2NDREDUC_FACT ; user (Type 4)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, nDYNAFAC, dDYNAFAC, nLOADFAC, dLOADFAC

; bTWOVEHI, TWOVEHI_FACT, b2NDREDUC,
2NDREDUC_FACT ; user (Type 5)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, W, D, nDYNAFAC, dDYNAFAC, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC ; user (Type 6)
; NAME=NAME, 2, iTYPE, P, W, bFATI, nLOADFAC, dLOADFAC
; user (Type 7)
; if Moving Load Code is KSCE-LSD15
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, nLANETYPE, dDYNAFAC, CODE, nLANELOAD, L
; standard
; NAME=NAME, 2, 8, L1, W1, W2, EXP, dDYNAFAC, nLANELOAD, L

; user: line 1 (Type 1)
; NAME=NAME, 2, 1, W1, W2, D1, D2, 0, 0, 0 ;
user: line 1 (Type 2)
; NAME=NAME, 2, 6, LOADNUM, DIST, W, L, 0, 0, 0 ;
user: line 1 (Type 3)
; LOAD1, DIST1, LOAD2, DIST2, ... ;
user: from line 2
; if Moving Load Code is AASHTO LRFD, CANADA and Load Type is Permit Truck
; NAME=NAME, 3, AXLE-TYPE-NUM, IMP-FACTOR
; user(Permit Truck)
; AXLE-TYPE-NAME1, bEDWL1, bSV1, P1, D1, P2, D2, ..., Pn, Dn ;
user(from line 2)
; ...
; AXLE-TYPE-NAMEn, bEDWLn, bSVn, P1, D1, P2, D2, ..., Pn, Dn
; AXLE-TYPE1, SPACING1, bVS1, AXLE-TYPE2, SPACING2, bVS2 ...
; line 2+AXLE-TYPE-NUM
; if Moving Load Code is not one of those specified above.
; NAME=NAME, 1, TYPE-NAME, DLA, CODE
; standard
; NAME=NAME, 2, bTRAIN, W(W1), PL(D1), PLM(W2), PLV(D2), NDIST ;
user: line 1
; LOAD1, DIST1, LOAD2, DIST2, ... ;
user: from line 2
NAME=DB-24, 1, DB-24, 0, KS-RB
NAME=DL-24, 1, DL-24, 0, KS-RB
*VCLASS ; Vehicle Classes
; NAME=NAME ; line 1
; VLOAD1, VLOAD2, ... ; from line 2
NAME=1등교
DB-24, DL-24
*MVLDCASE ; Moving Load Cases
; NAME=NAME, nLCTYPE, SCALE1, SCALE2, SCALE3, SCALE4, SCALE5, SCALE6, COMB, DESC, LCOM, SERIAL ; 1st line
; nLTYPE, 2LFACTOR1, 2LFACTOR2, 3LFACTOR1, 3LFACTOR2, 3LFACTOR3, 3LFACTOR4 ; 2st line
; TYPE1, VCLASS1, SCALE1, iMIN1, iMAX1, LANE11, LANE12, ...
; 3nd line
; ...
; ...
; TYPEn, VCLASSn, SCALEn, iMINn, iMAXn, LANEn1, LANEn2, ...
; n+1th line

; NAME=NAME, nLCTYPE, VEHICLE, REFLANE, ECCEN, SCALE, DESC ; Permit
; NAME=NAME, nLCTYPE, DESC, bOPTIM, SUBLANEW, MINSPACING, MARGIN, LANE, MINNUM, MAXNUM, SERIAL ; Traffic Lane Optimization
; TYPE1, VCLASS1, SCALE1... ; Traffic Lane Optimization 1st line
; ... ; Traffic Lane Optimization ...
; TYPEn, VCLASSn, SCALEn... ; Traffic Lane Optimization n+1th line
NAME=1, 0, 1, 1, 0.9, 0.75, 0.75, 0.75, INDEPENDENT, , 0, 1
1, 1, 1, 1, 1, 0.5, 0.25
VC, 1등교, 1, 0, 3, 1, 2, 3
*LOADCOMB ; Combinations
; NAME=NAME, KIND, ACTIVE, bES, iTYPE, DESC, iSERV-TYPE, nLCOMTYPE ; line 1
; ANAL1, LCNAME1, FACT1, ... ; from line 2
NAME=고정하중, GEN, ACTIVE, 0, 0, , 0, 0
ST, 자중, 1, ST, 포장, 1, ST, 방호벽, 1
*LC-COLOR ; Diagram Color for Load Case
; ANAL, LCNAME, iR1(ALL), iG1(ALL), iB1(ALL), iR2(MIN), iG2(MIN), iB2(MIN), iR3(MAX), iG2(MAX), iB2(MAX)
ST, 자중, 192, 0, 192, 0, 192, 192, 255, 255, 255
ST, 포장, 0, 128, 128, 146, 0, 255, 0, 128, 192
ST, 방호벽, 255, 192, 87, 255, 192, 87, 255, 87, 87
ST, lc1, 255, 192, 160, 255, 87, 128, 192, 0, 128
ST, lc2, 192, 128, 0, 192, 192, 192, 192, 128, 0
ST, lc3, 78, 0, 255, 163, 255, 160, 255, 192, 87
MV, 1, 0, 128, 57, 0, 128, 192, 85, 0, 192
CB, 고정하중, 212, 160, 255, 163, 160, 255, 210, 210, 210
*EIGEN-CTRL ; Eigenvalue Analysis Control
; TYPE, iFREQ, iITER, iDIM, TOL, bMINMAX, FRMIN, FRMAX, bSTRUM ; TYPE=EIGEN
; TYPE, bINCNL, iGNUM ; TYPE=RITZ(line 1)
; KIND1, CASE1/GROUND1, iNOG1, ... ; TYPE=RITZ(from line2)
LANCZOS, 10, 20, 1, 1e-010, NO, 0, 0, NO
*DGN-MATL ; Modify Steel(Concrete) Material
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA1] ; STEEL
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA2], [R-DATA], FCI, bSERV, SHORT, LONG ; CONC

; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA3], [DATA2], [R-DATA] ; SRC
; iMAT, TYPE, MNAME, [DATA5] ; STEEL(None) &
KSCE-ASD05
; [DATA1] : 1, DB, CODE, NAME or 2, ELAST, POISN, FU, FY1, FY2, FY3, FY4
; FY5, FY6, AFT, AFT2, AFT3, FY, AFV, AFV2, AFV3
; [DATA2] : 1, DB, CODE, NAME or 2, FC, CHK, LAMBDA
; [DATA3] : 1, DB, CODE, NAME or 2, ELAST, FU, FY1, FY2, FY3, FY4
; FY5, FY6, AFT, AFT2, AFT3, FY, AFV, AFV2, AFV3
; [DATA4] : 1, DB, CODE, NAME or 2, FC
; [DATA5] : 3, ELAST, POISN, AL1, AL2, AL3, AL4, AL5, AL6, AL7, AL8, AL9, AL10
; MIN1, MIN2, MIN3
; [R-DATA]: RBCODE, RBMAIN, RBSUB, FY(R), FYS
1, CONC , C27 , 1, KSCE-LSD15(RC), ,C27 ,
NO, 1, , , , 0, 0, 18900, NO, 0, 0, , , , 0, NO, 1,
, , , 0, 0, 0
2, CONC , C40 , 1, KSCE-LSD15(RC), ,C40 ,
NO, 1, , , , 0, 0, 28000, NO, 0, 0, , , , 0, NO, 1,
, , , 0, 0, 0
*ENDDATA

06. 사진대지

부록00. 현황조사 및 외관조사

사진첩

D 도 림 천 교

가. 현황조사 사진첩

도림천교 상주방향 현황조사사진첩



내 용	상 부 전 경



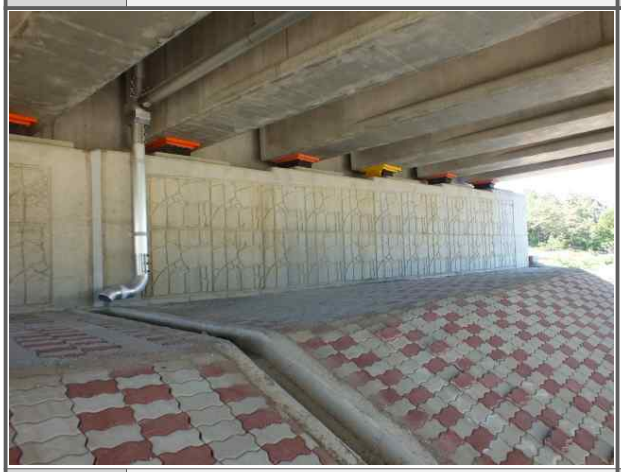
내 용	측 면 전 경



내 용	하부구조 전경



내 용	바닥판 전경



내 용	교대 전경



내 용	교각 전경

도림천교 상주방향 현황조사사진첩



내 용	신축이음장치



내 용	교량받침 전경



내 용	교량점검차를 이용한 외관조사



내 용	철근탐사



내 용	콘크리트 강도 측정

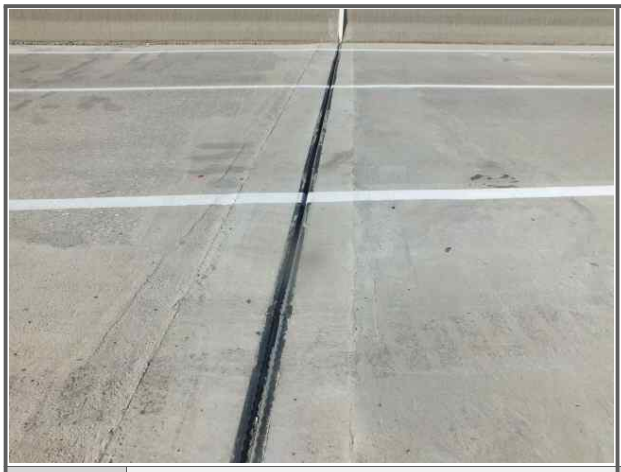


내 용	탄산화 깊이 측정

도림천교 영천방향 현황조사사진첩

	
내 용 : 상 부 전 경	내 용 : 측 면 전 경
	
내 용 : 하부구조 전경	내 용 : 바닥판 전경
	
내 용 : 교대 전경	내 용 : 교각 전경

도림천교 영천방향 현황조사사진첩

	
내 용	신축이음장치
내 용	교량받침 전경
	
내 용	교량점검차를 이용한 외관조사
내 용	철근탐사
	
내 용	콘크리트 강도 측정
내 용	탄산화 깊이 측정

나. 외관조사 사진첩

- 상주방향 -

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 S1 중분대 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 S2 중분대 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 S3 중분대 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 S4 중분대 균열 0.3㎜

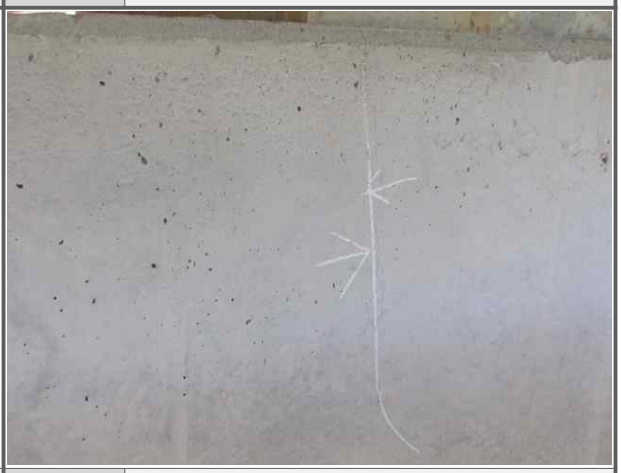


내 용	상주방향 S2 바닥판하면 재료분리



내 용	상주방향 S4 바닥판하면 철근노출

외관조사 사진첩

			
내 용	상주방향 A2 흉벽 균열부백태	내 용	상주방향 A2 벽체 균열 0.2㎜
			
내 용	상주방향 A2 시공이음 실런트 파손	내 용	상주방향 P2 균열 0.3㎜
공란		공란	
내 용		내 용	

– 영천방향 –

외관조사 사진첩



내 용	영천방향 A2 벽체 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 A2 벽체 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 P1 코핑부 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 P1 코핑부 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 P2 코핑부 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 P3 코핑부 균열 0.3㎜

다. 손상보수 사진

손상보수 사진첩



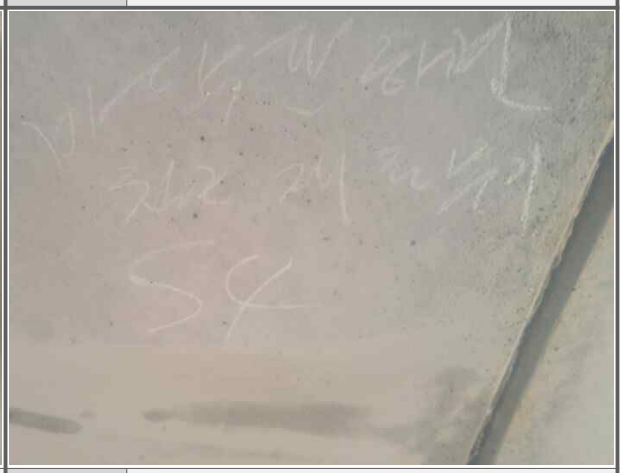
내 용	상주방향 중분대 균열보수



내 용	상주방향 방호벽 균열보수



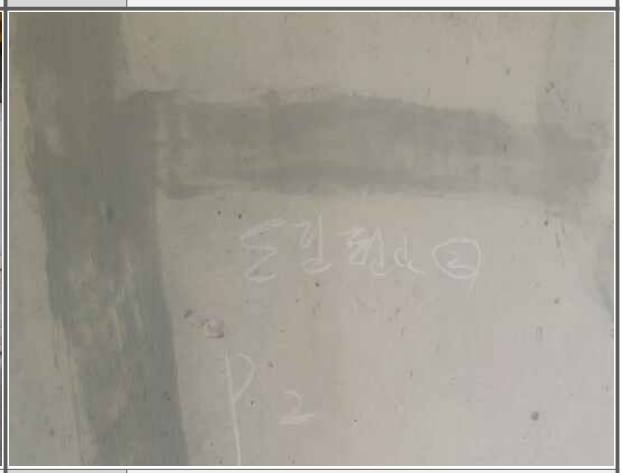
내 용	상주방향 가로보 재료분리 보수



내 용	상주방향 바닥판 철근노출, 재료분리 보수



내 용	상주방향 교대2 균열보수



내 용	상주방향 교각2 균열보수

손상보수 사진첩



내 용	영천방향 방호벽 균열보수



내 용	영천방향 방호벽 균열보수



내 용	영천방향 교대2 균열보수



내 용	영천방향 교대2 균열보수



내 용	영천방향 교각2 균열보수



내 용	영천방향 교각2 균열보수

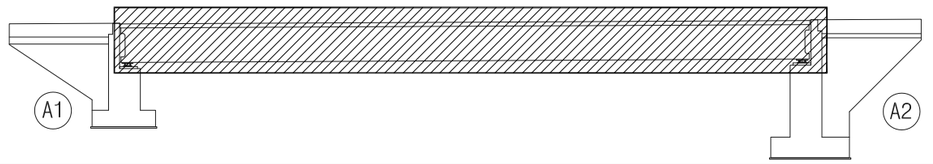
E. 오 미 교

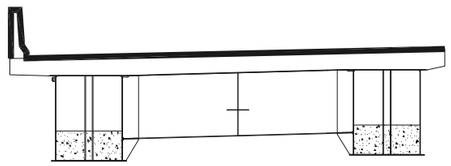
01. 외관조사망도
02. 비파괴조사 Data
  a. 콘크리트강도
  b. 철근탐사
  c. 탄산화시험
03. 상태평가 Data
04. 재하시험 Data
05. 구조해석 Data
06. 사진대지

01. 외관조사망도

오미교 (상주방향)

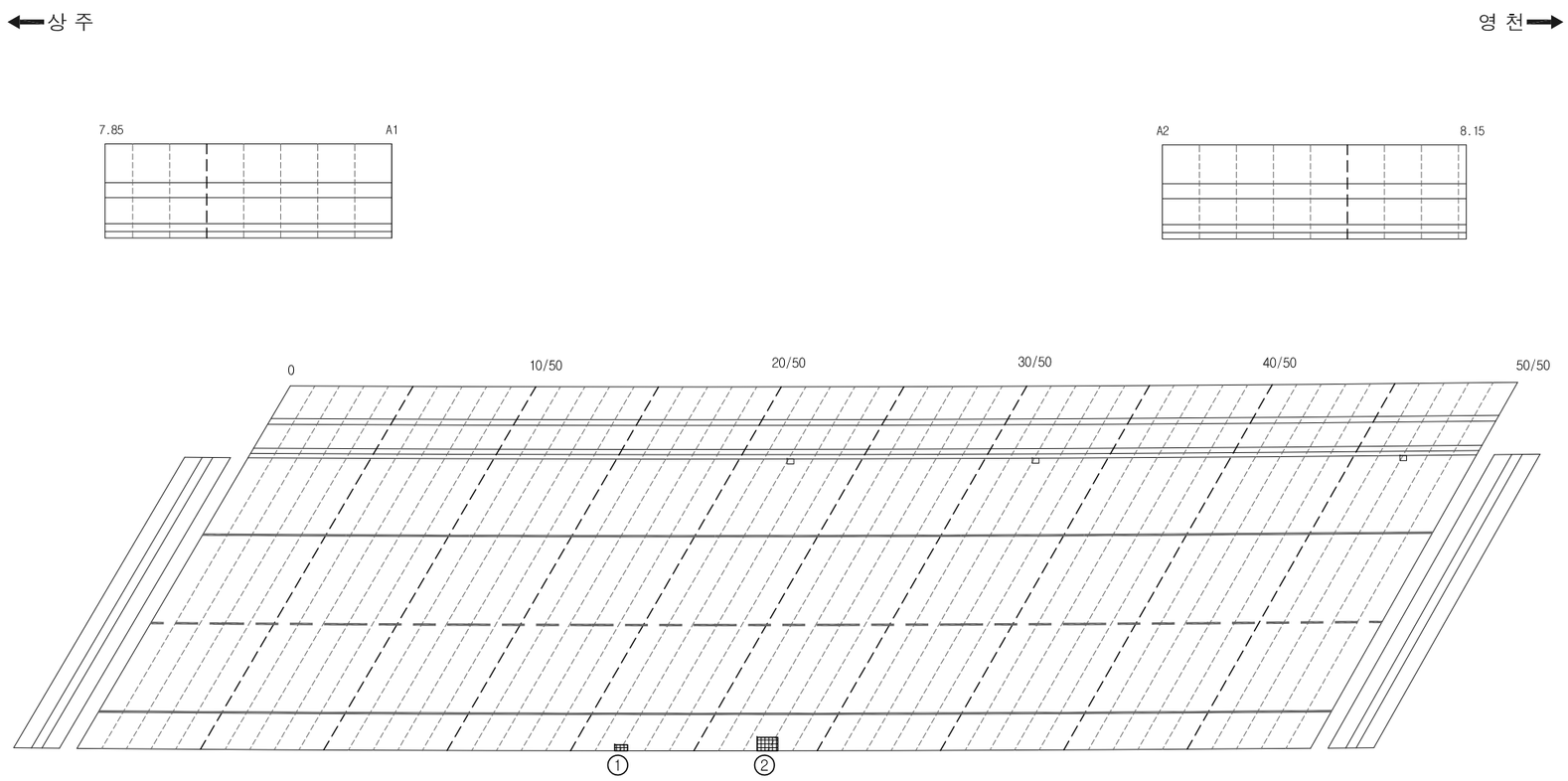
KEY PLAN





오미교 (상주방향)

ID 바닥판 상면 (S1)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

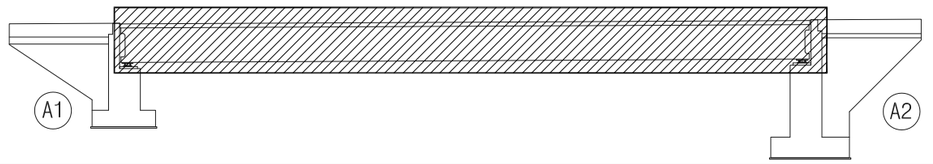
손상물량표

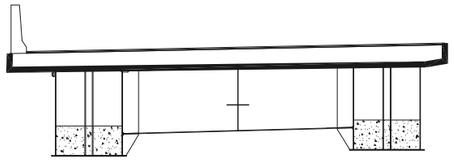
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	콘크리트 파손	0.1 m	0.3 m	1	0.03 ㎡	
2	콘크리트 파손	0.6 m	0.3 m	1	0.18 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	1

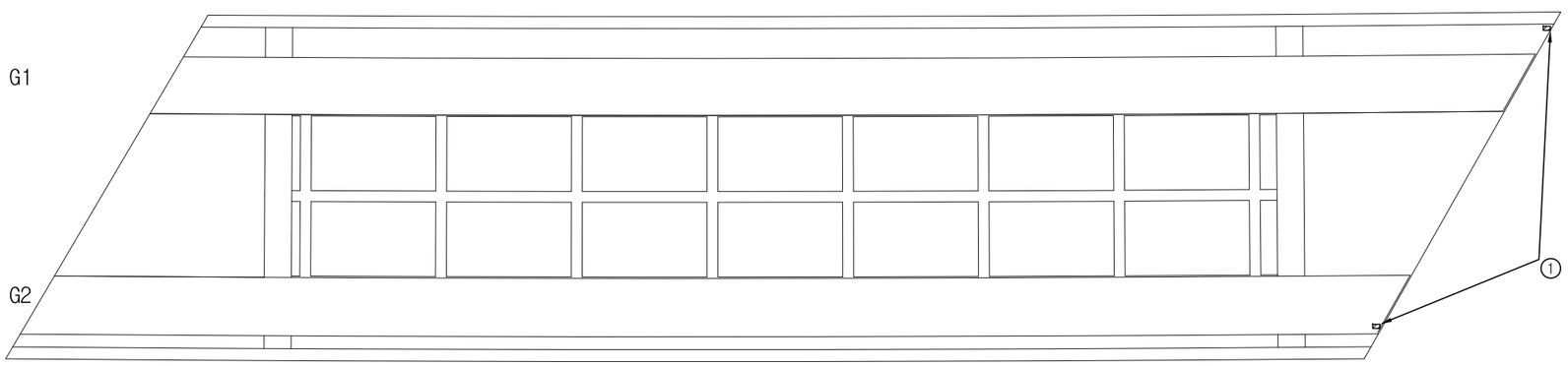
KEY PLAN





오미교 (상주방향)

ID 바닥판 하면 (S1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

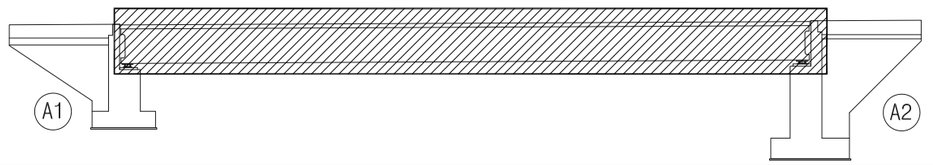
손상물량표

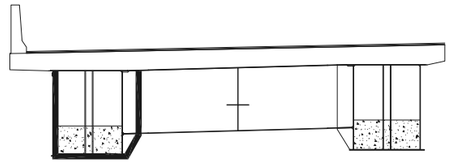
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	노치 설치볼량		1.0 EA	2	2.00 EA	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	2

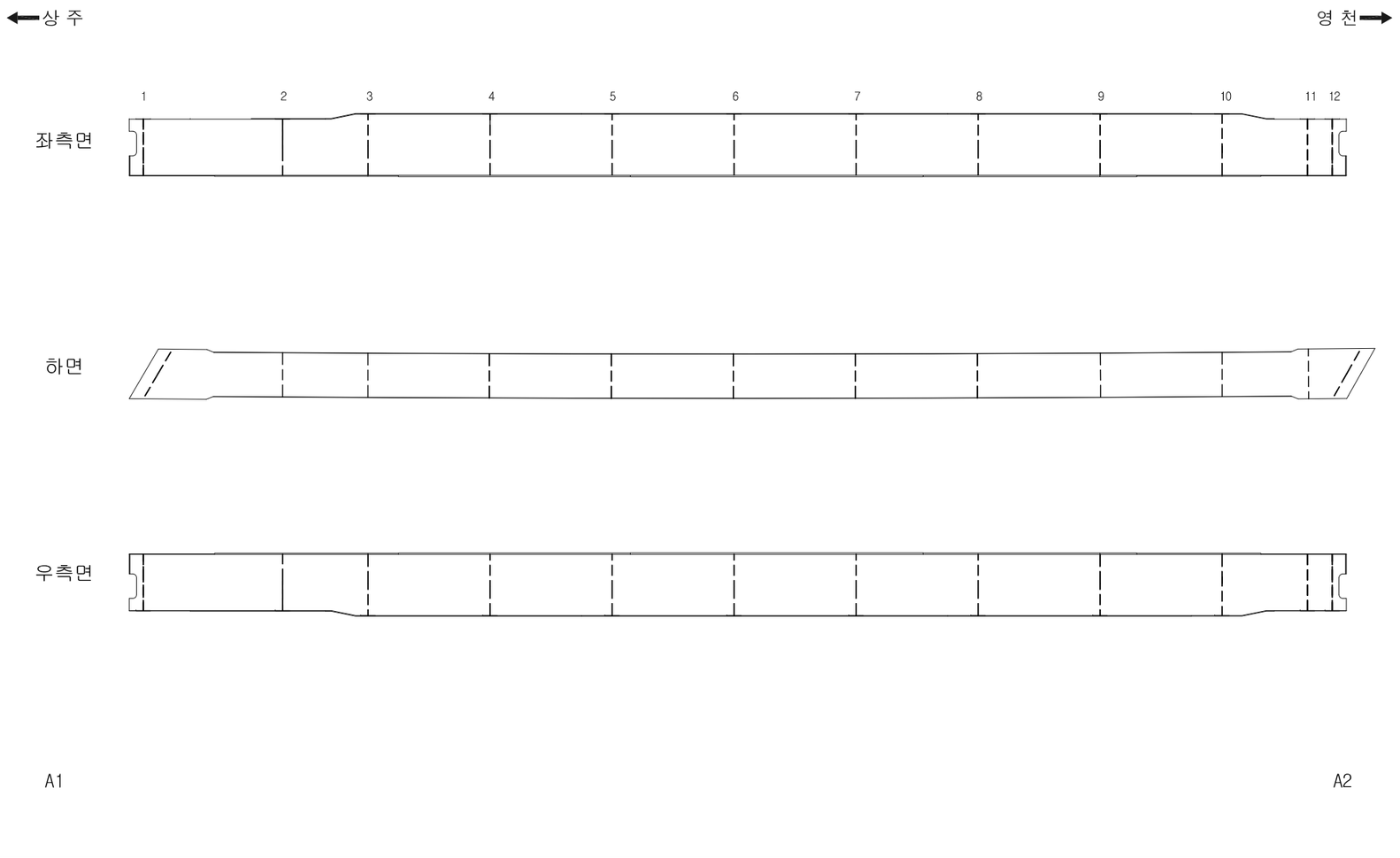
KEY PLAN





오미교 (상주방향)

ID 거더 외부 (S1,G1)



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

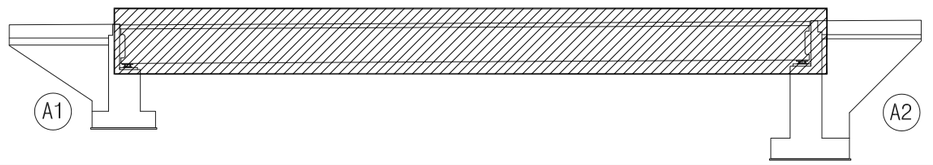
손상물량표

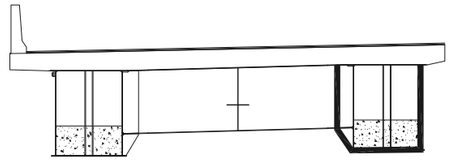
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외부 외관조사망도	분 류	S1, G1	2017. 06	3

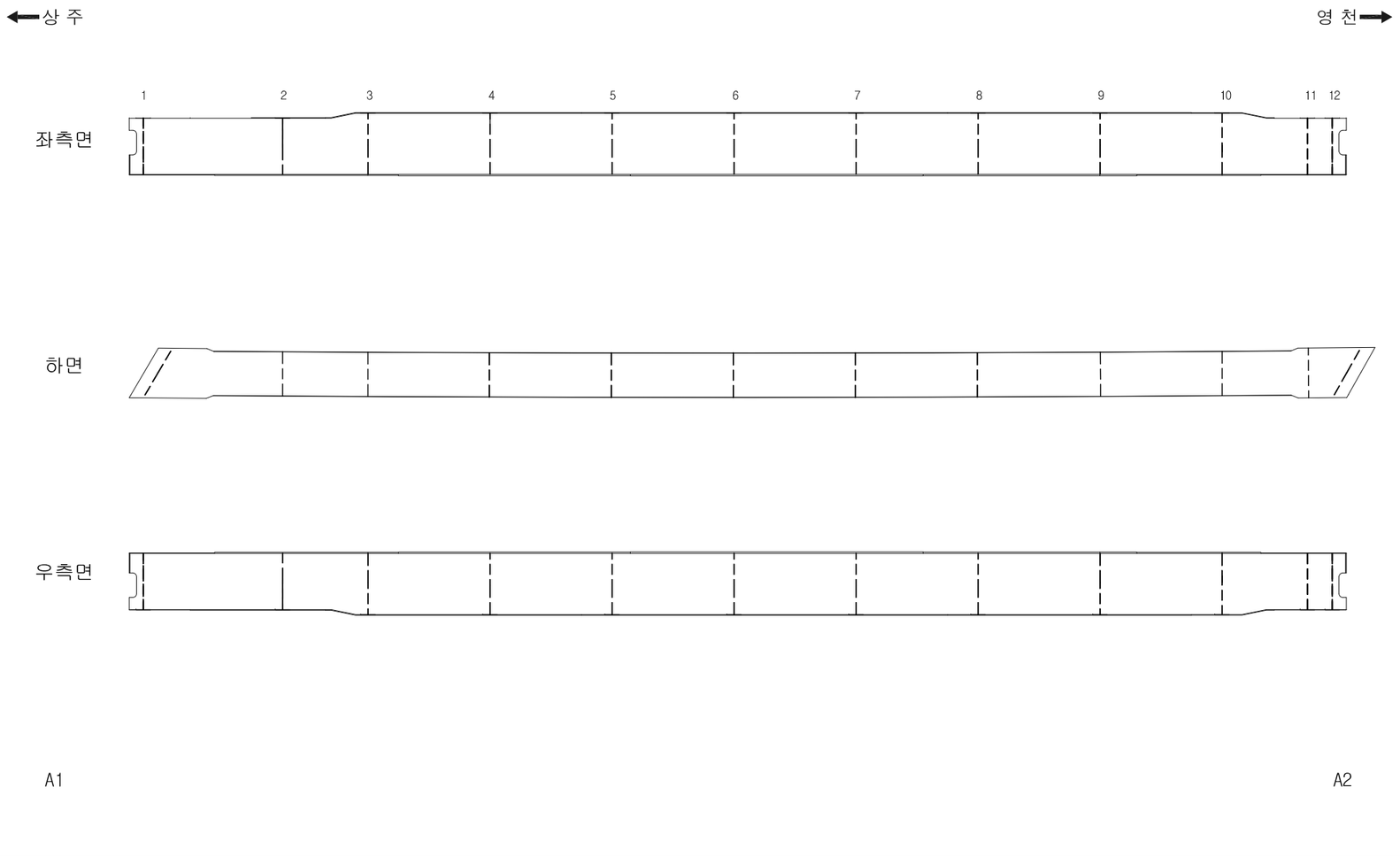
KEY PLAN





오미교 (상주방향)

ID 거더 외부 (S1,G2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

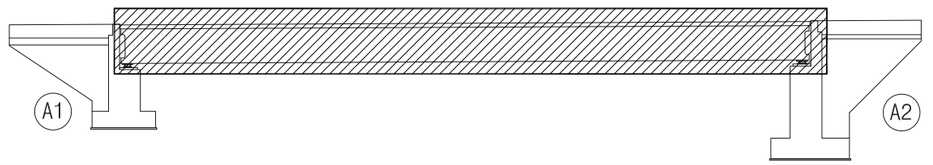
손상물량표

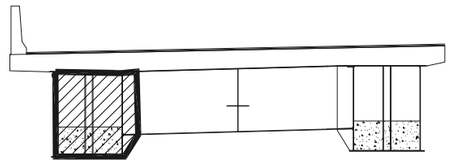
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외부 외관조사망도	분 류	S1, G2	2017. 06	4

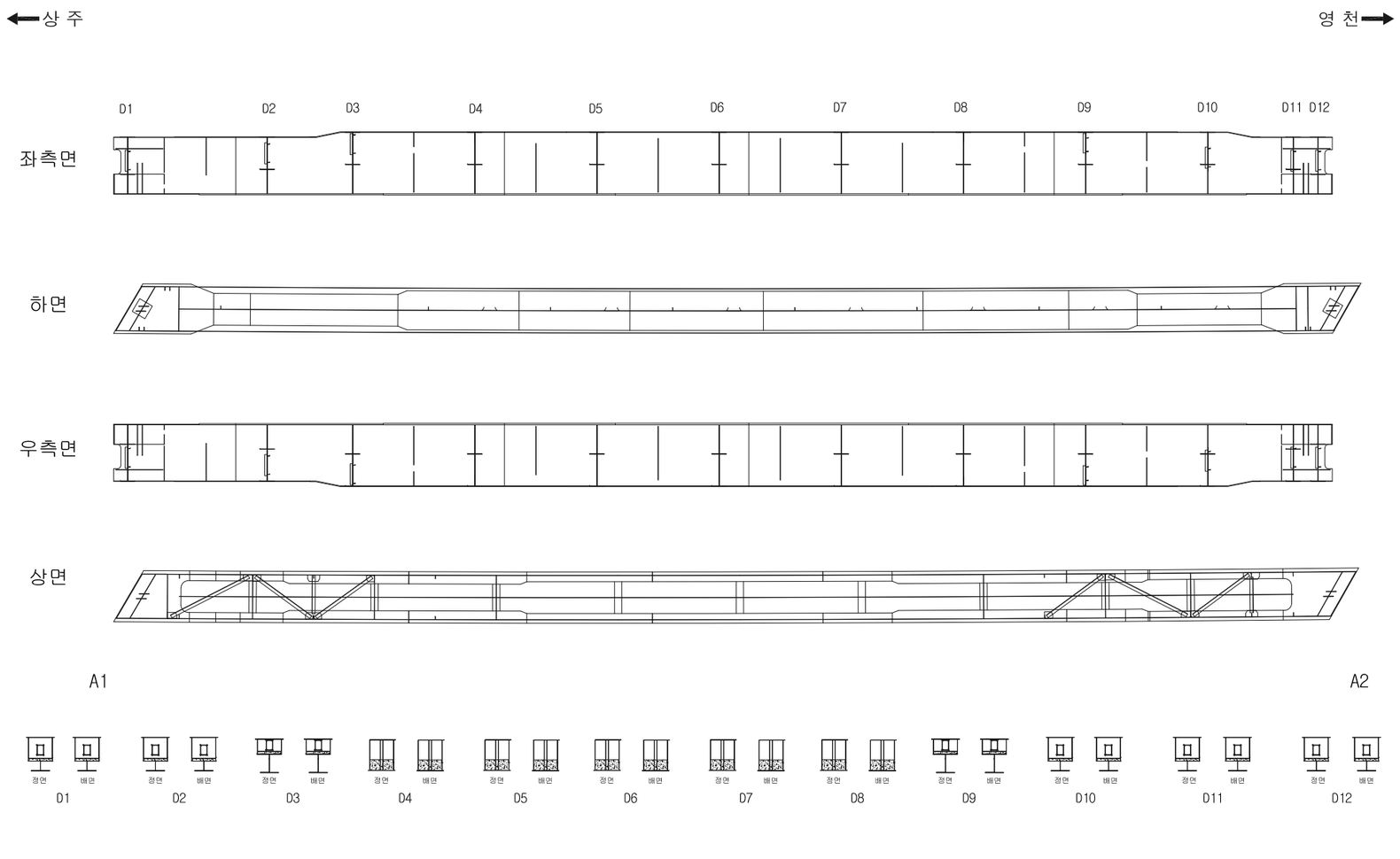
KEY PLAN





오미교 (상주방향)

ID 거더 내부 (S1,G1)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

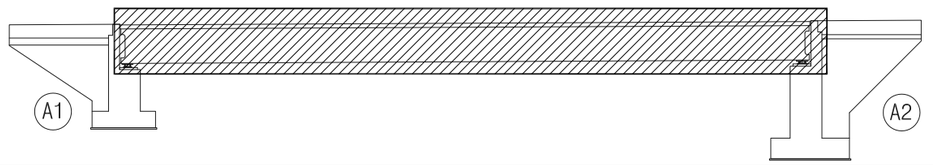
손상물량표

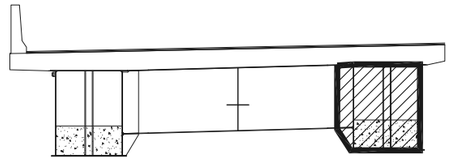
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 내부 외관조사망도	분 류	S1, G1	2017. 06	5

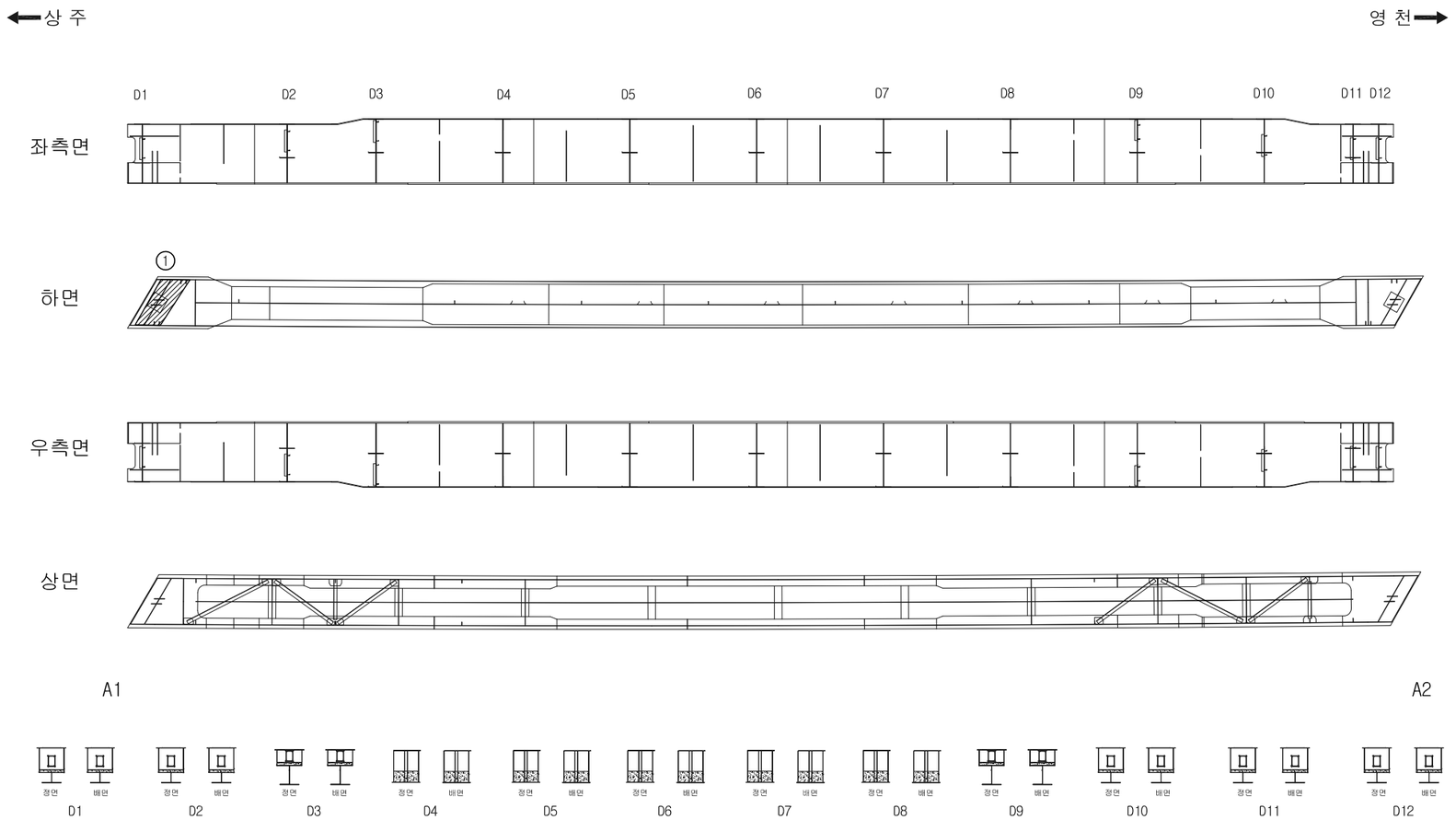
KEY PLAN





오미교 (상주방향)

ID 거더 내부 (S1,G2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생
누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

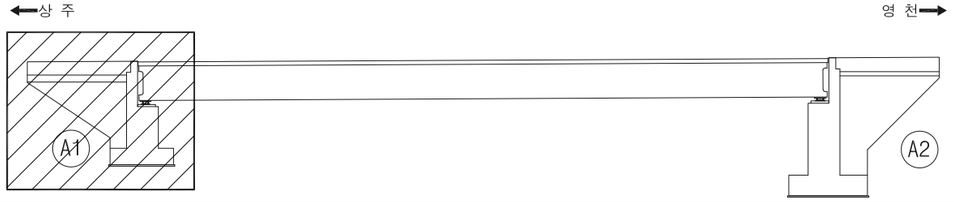
손상물량표

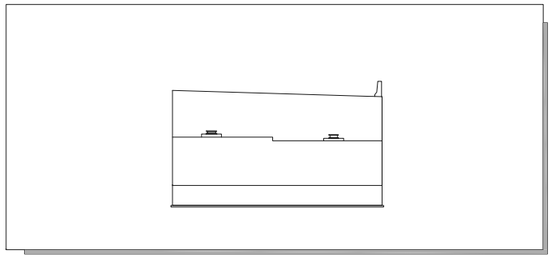
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	체수	0.2 m	1.5 m	1	0.30 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 내부 외관조사망도	분 류	S1, G2	2017. 06	6

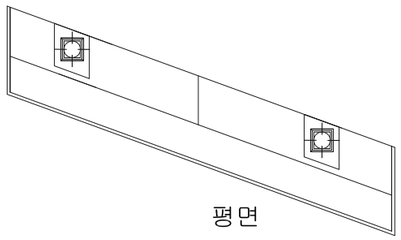
KEY PLAN



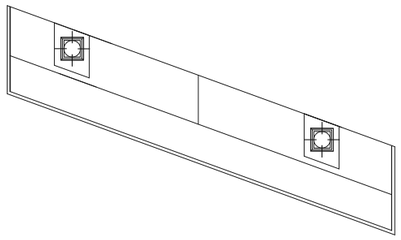


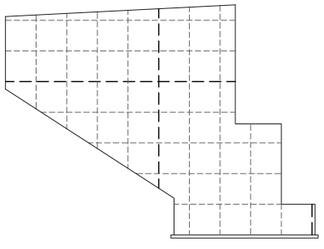
오미교 (상주방향)

ID 교대 (A1)

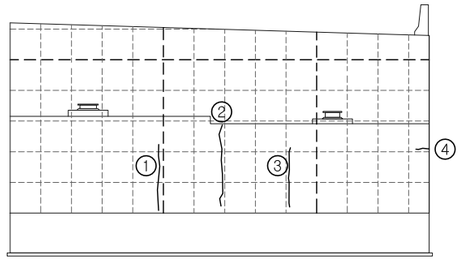


평면

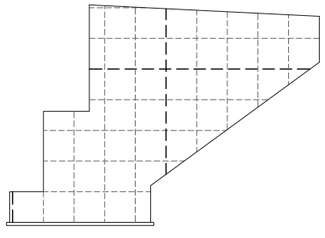




좌측면



정면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

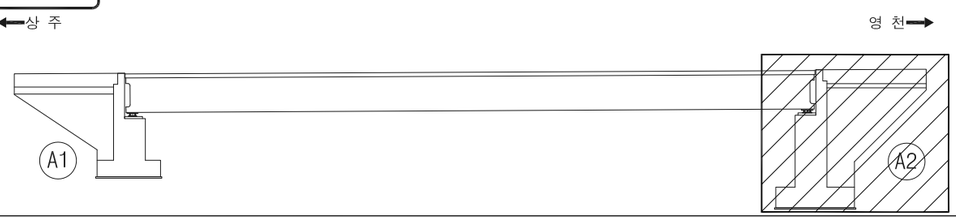
손상물량표

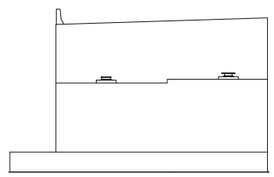
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.2 m	1	2.20	
2	균열	0.2 ㎜	3.0 m	1	3.00	
3	균열	0.2 ㎜	2.2 m	1	2.20	
4	균열	0.3 ㎜	0.6 m	1	0.60	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A1	2017. 06	7

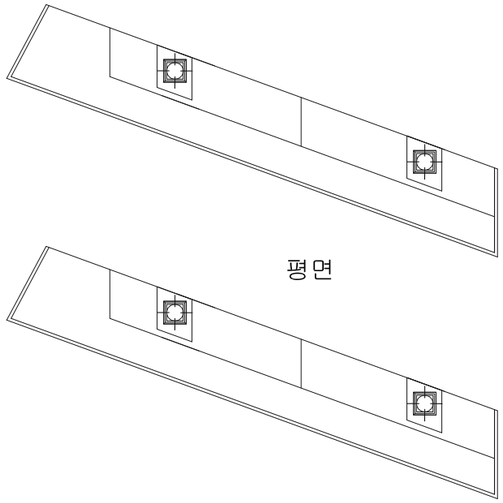
KEY PLAN

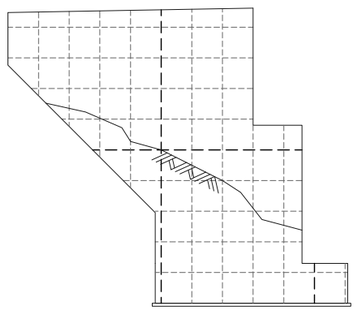




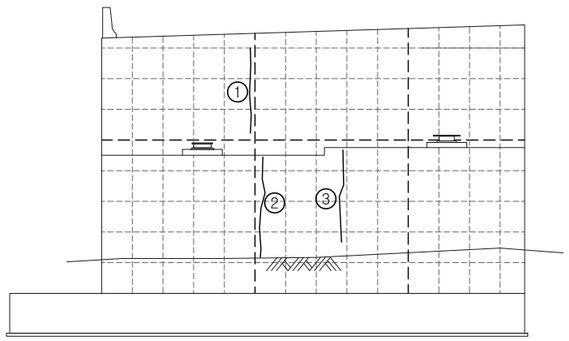
오미교 (상주방향)

ID 교대 (A2)

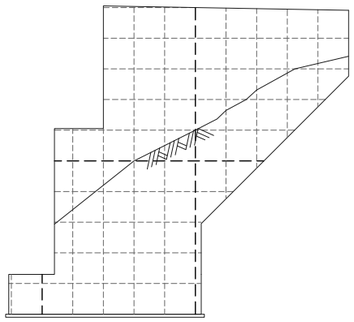




좌측면



정면



우측면

범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

손상물량표

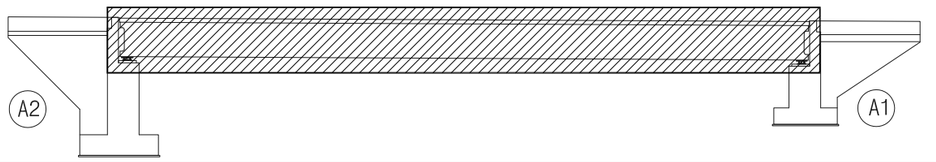
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.5 ㎜	3.0 m	1	3.00 m	
2	균열	0.3 ㎜	3.3 m	1	3.30 m	
3	균열	0.3 ㎜	2.8 m	1	2.80 m	

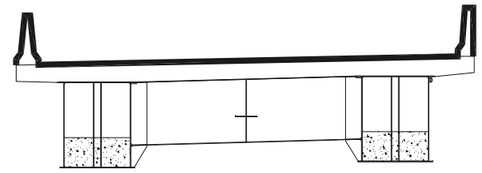
※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (상주방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A2	2017. 06	8

오미교 (영천방향)

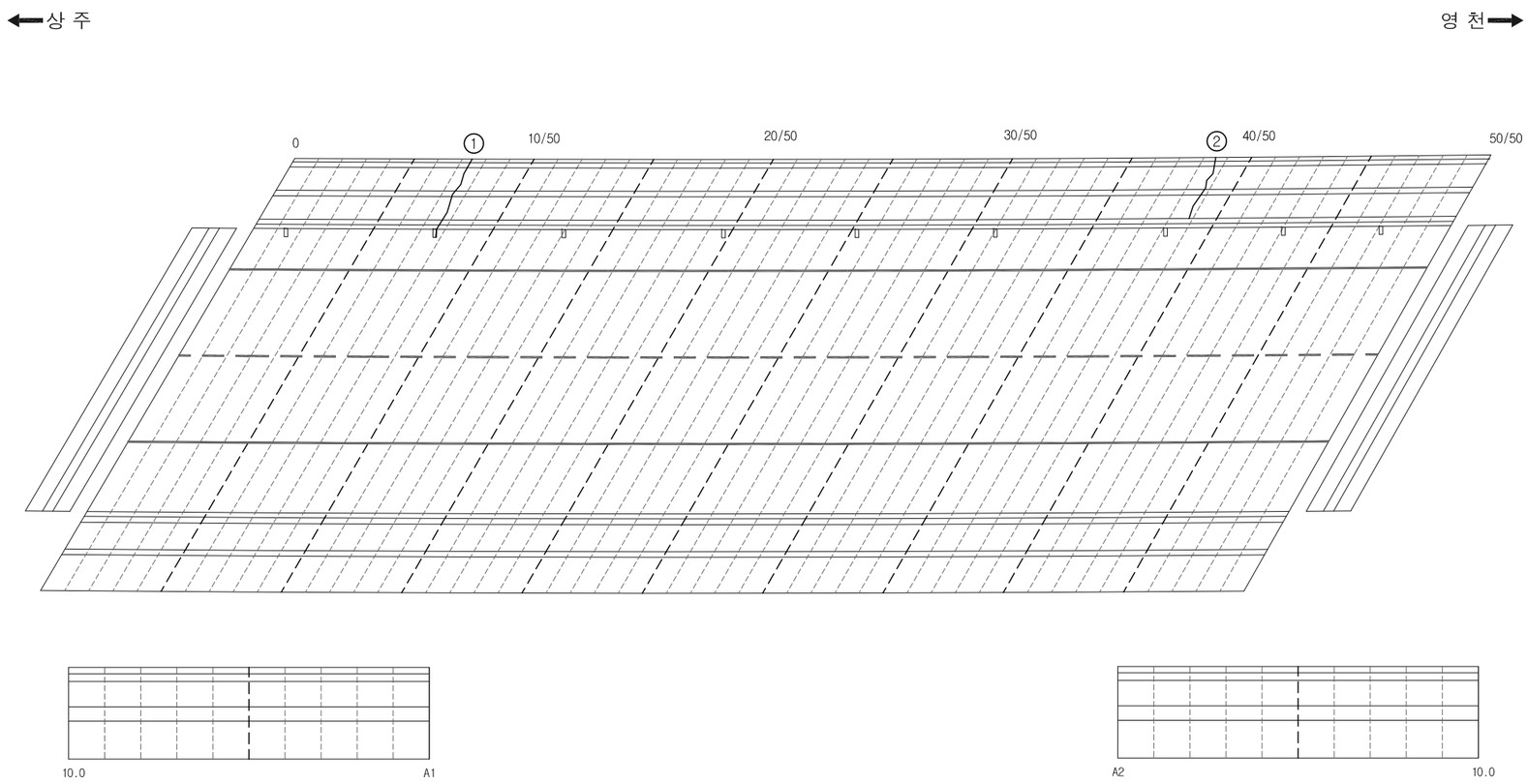
KEY PLAN





오미교 (영천방향)

ID 바닥판 상면 (S1)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

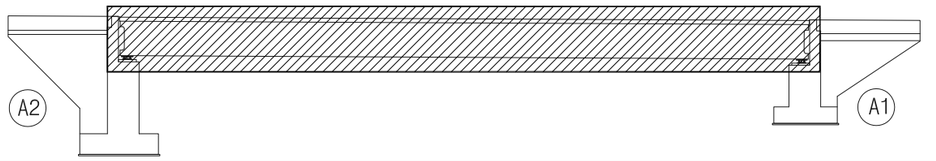
손상물량표

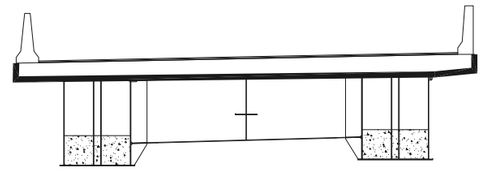
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.5 ㎜	2.8 m	1	2.80 m	
2	균열	0.5 ㎜	1.4 m	1	1.40 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 상면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	1

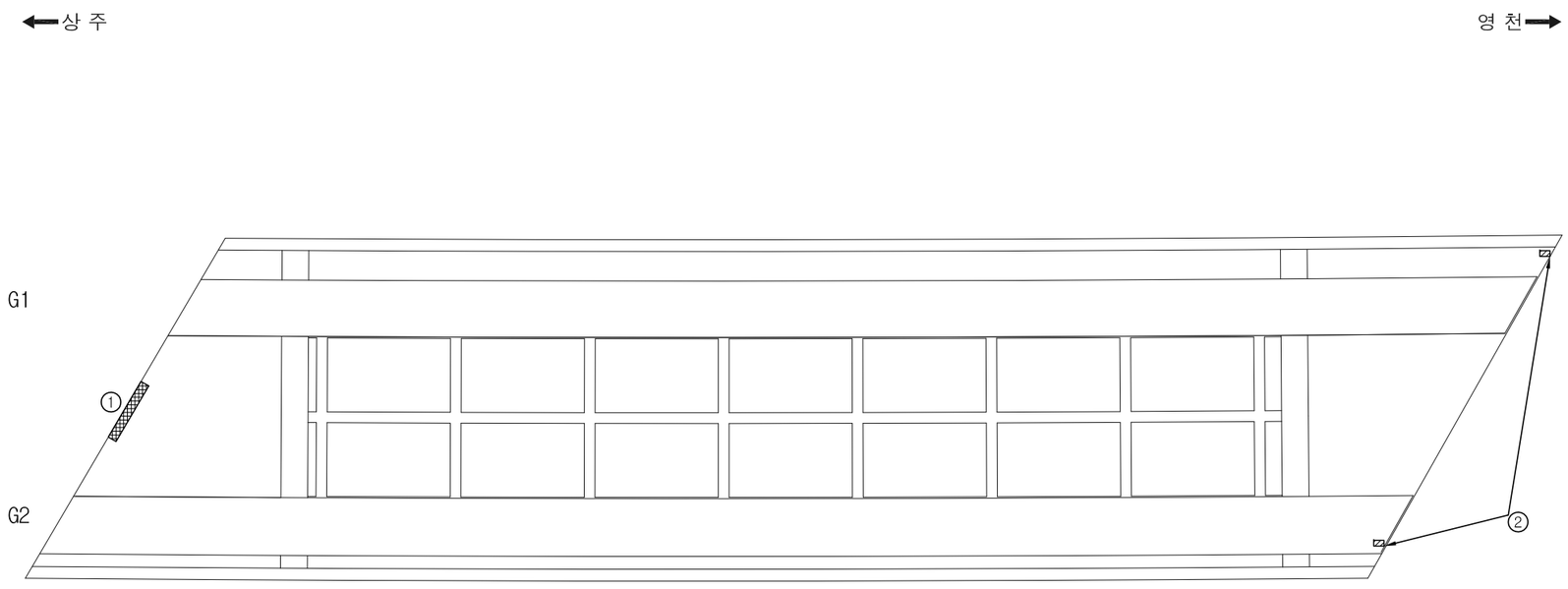
KEY PLAN





오미교 (영천방향)

ID 바닥판 하면 (S1)



범례



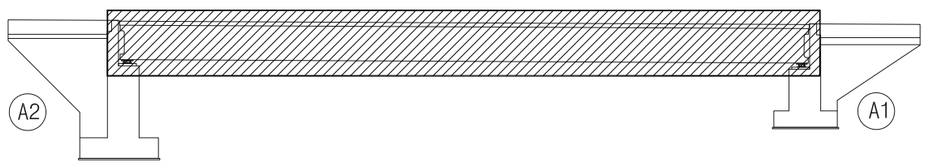
손상물량표

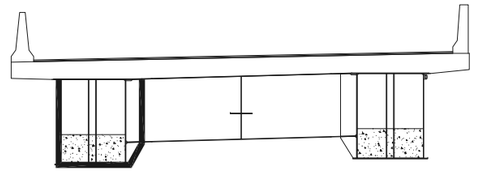
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	단부 콘크리트파손	0.2 m	1.5 m	1	0.30 ㎡	
2	노치 설치불량		1.0 EA	2	2.00 EA	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	바닥판 하면 외관조사망도	분 류	S1	2017. 06	2

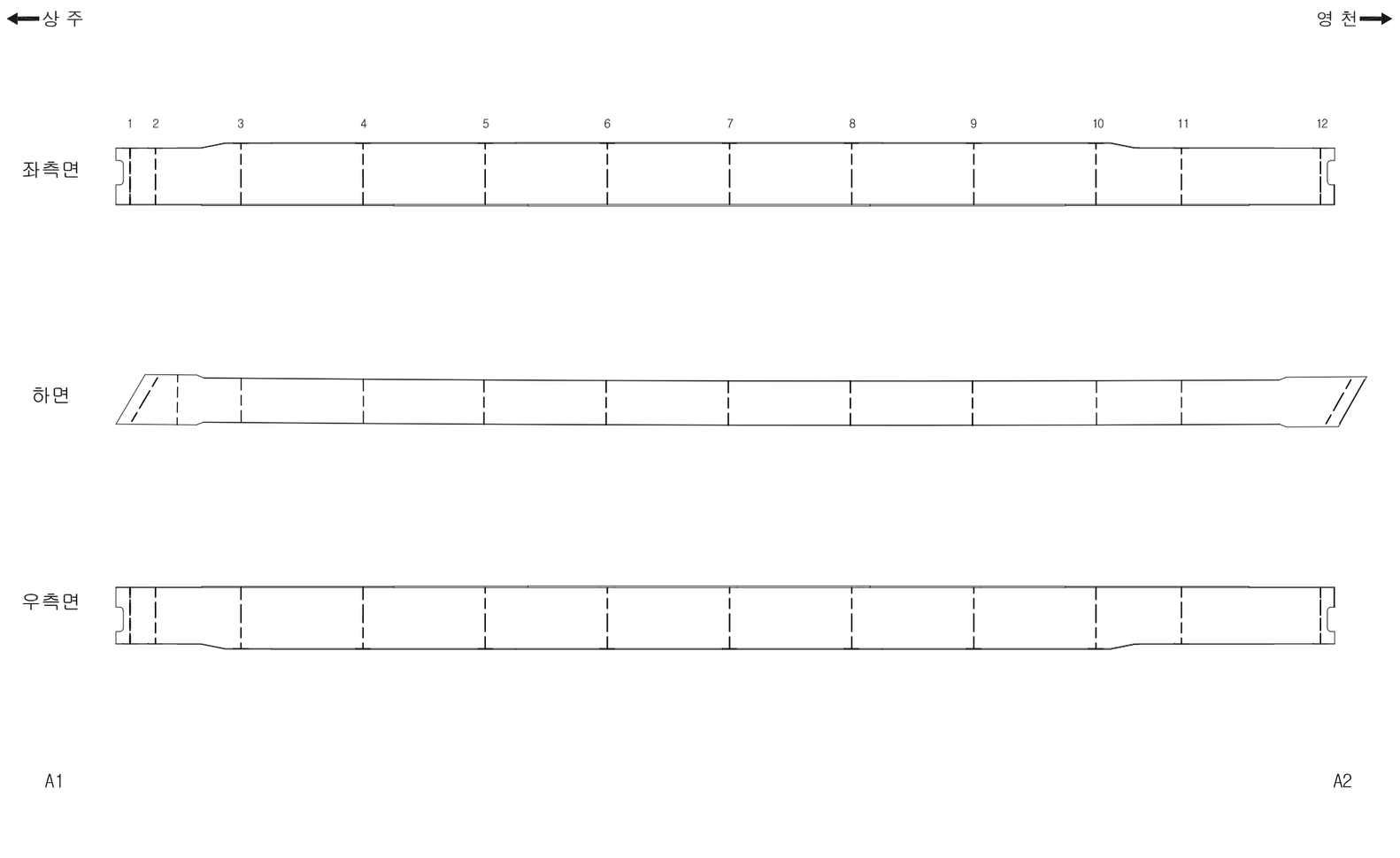
KEY PLAN





오미교 (영천방향)

ID 거더 외부 (S1,G1)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

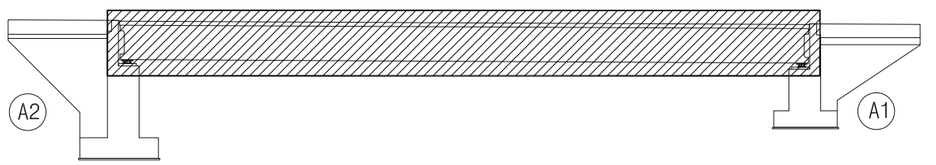
손상물량표

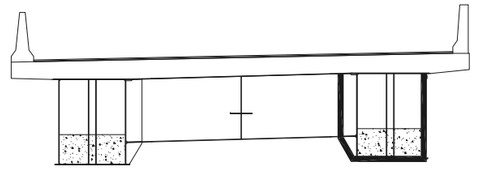
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외부 외관조사망도	분 류	S1, G1	2017. 06	3

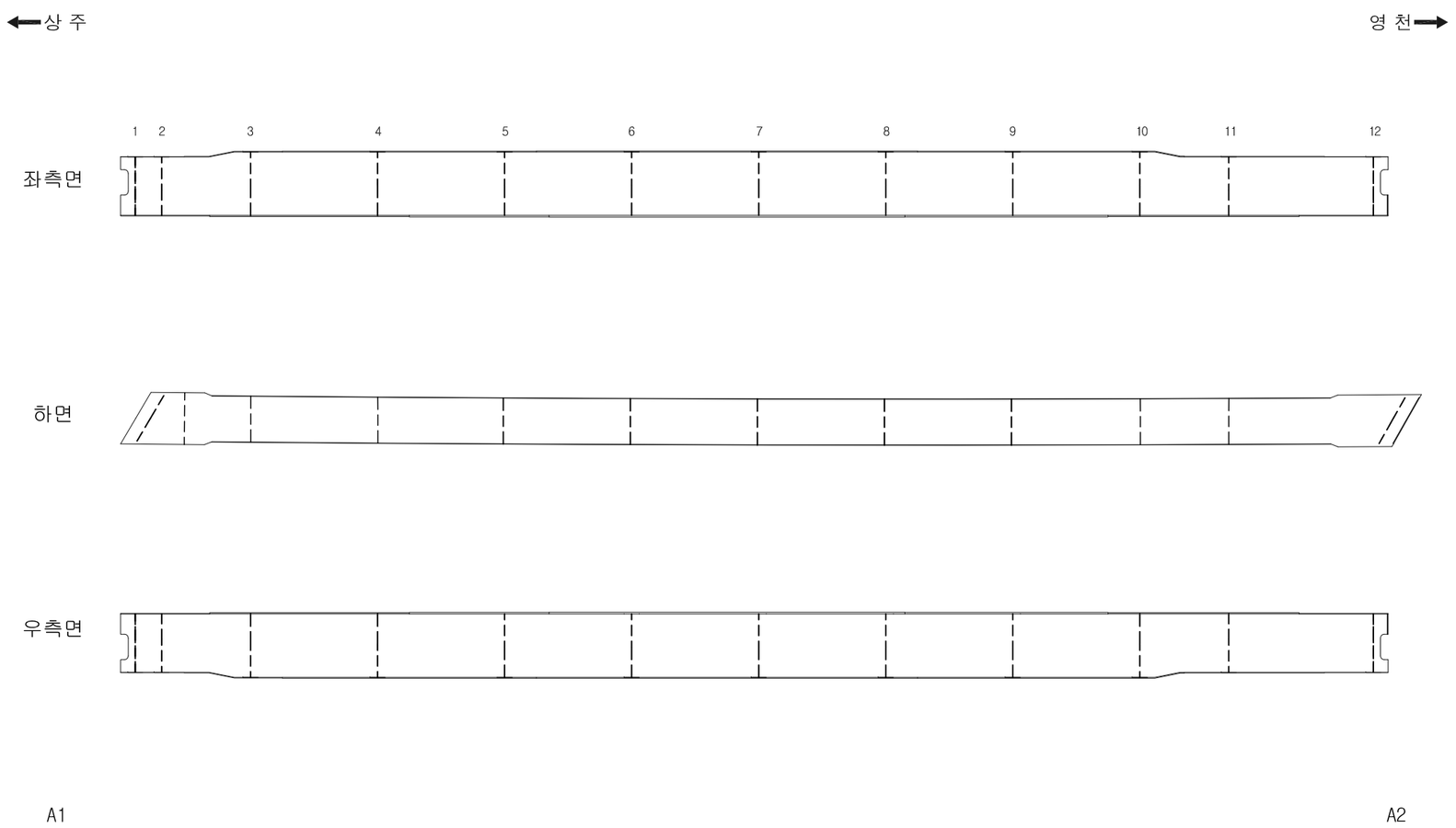
KEY PLAN





오미교 (영천방향)

ID 거더 외부 (S1,G2)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

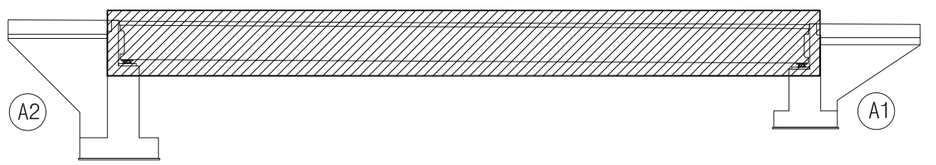
손상물량표

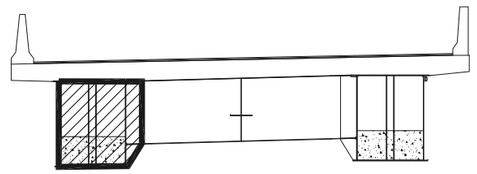
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 외부 외관조사망도	분 류	S1, G2	2017. 06	4

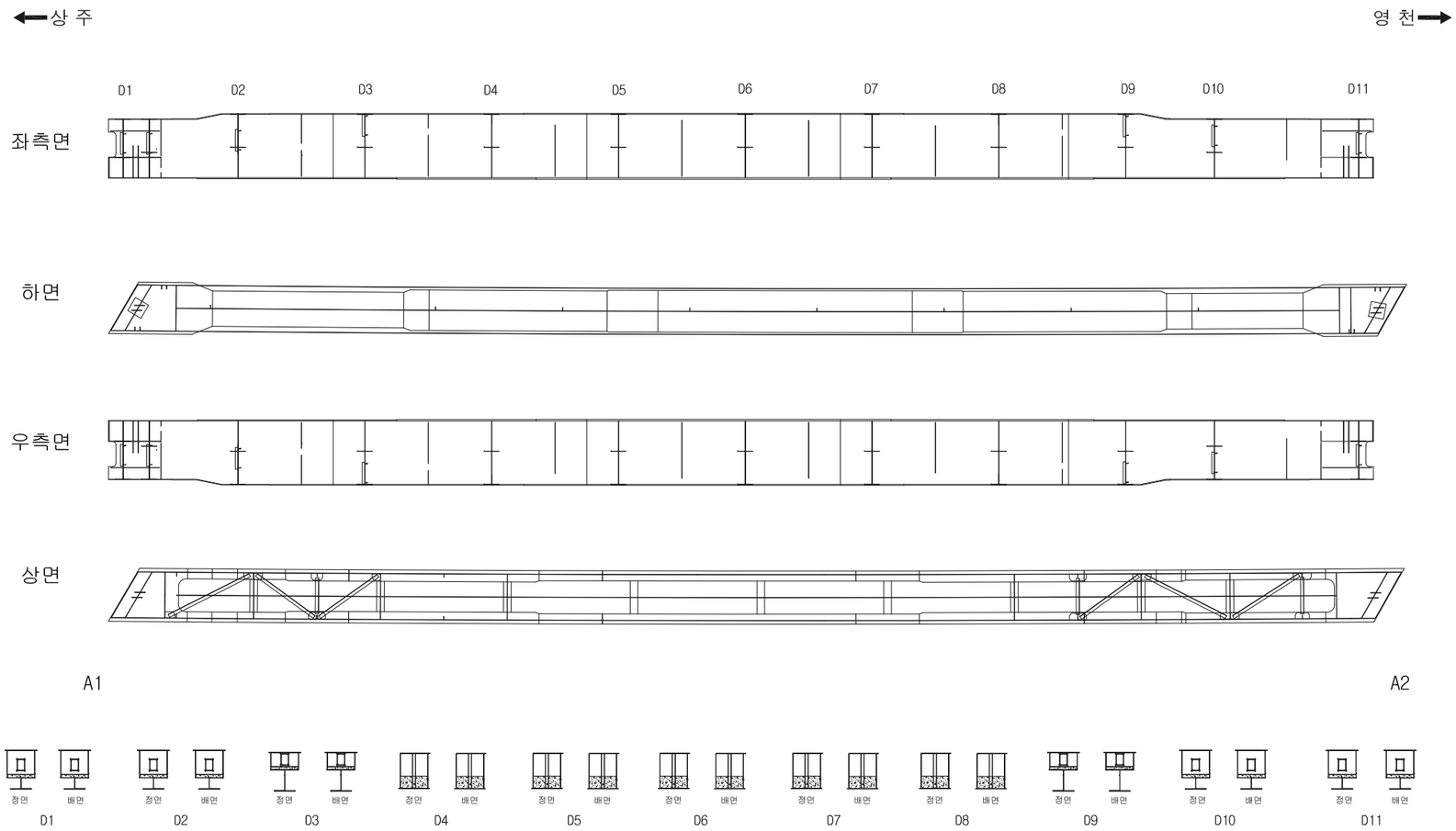
KEY PLAN





오미교 (영천방향)

ID 거더 내부 (S1,G1)



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

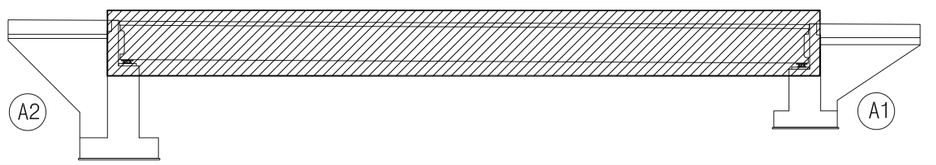
손상물량표

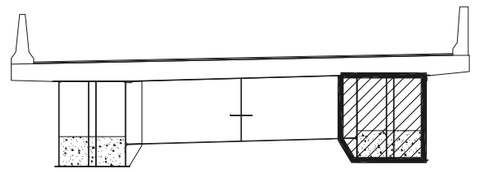
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 내부 외관조사망도	분 류	S1, G1	2017. 06	5

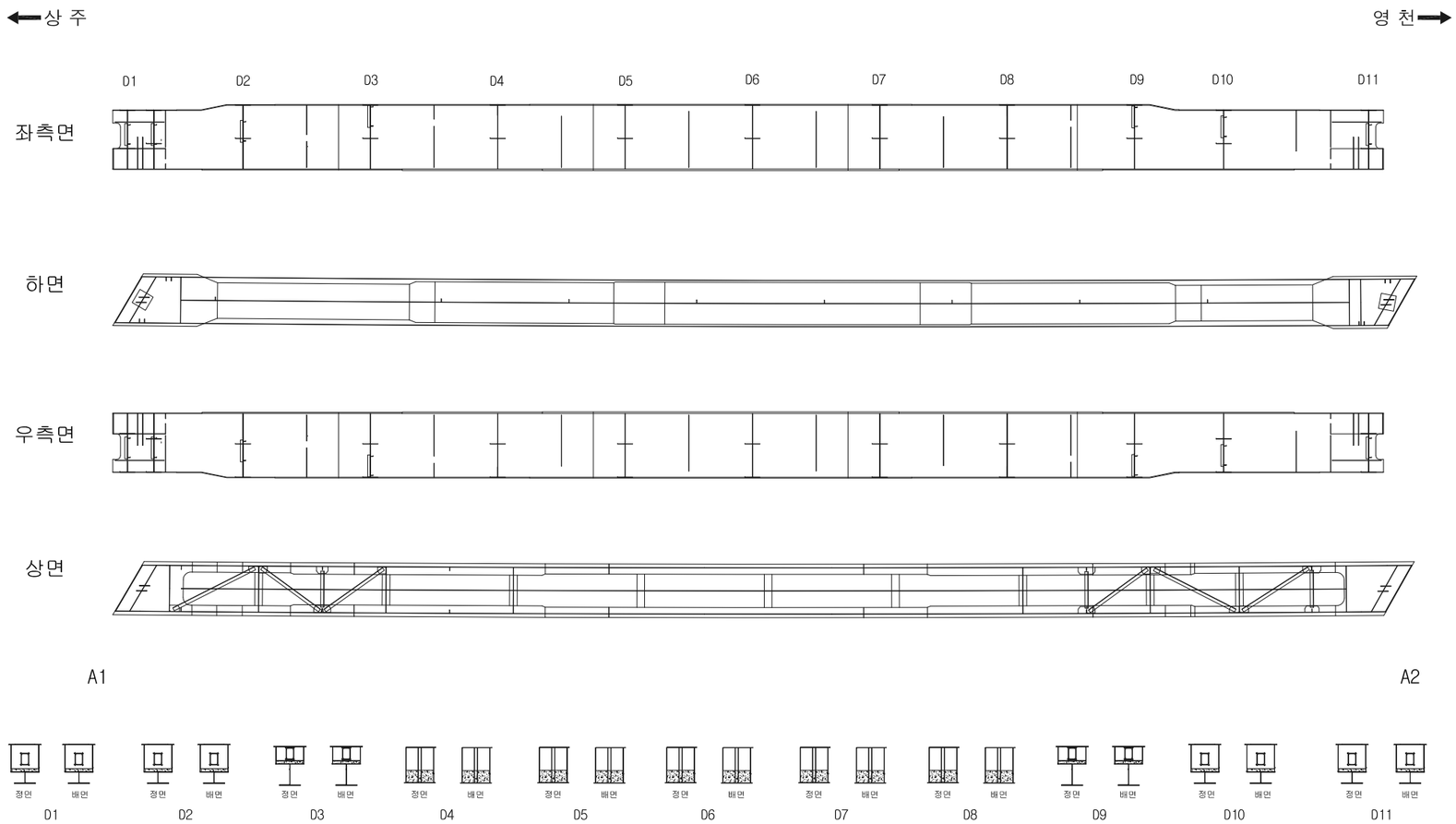
KEY PLAN





오미교 (영천방향)

ID 거더 내부 (S1,G2)



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

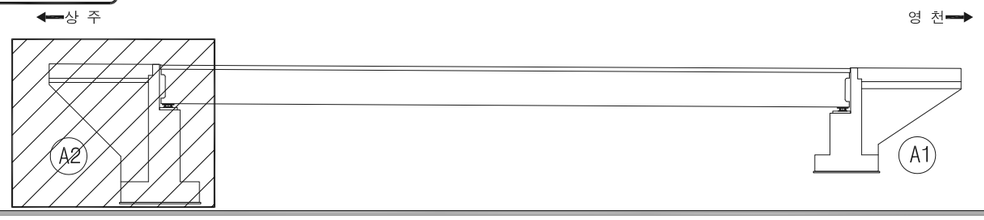
손상물량표

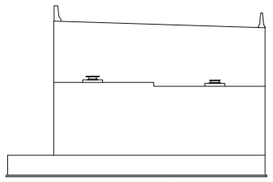
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	거더 내부 외관조사망도	분 류	S1, G2	2017. 06	6

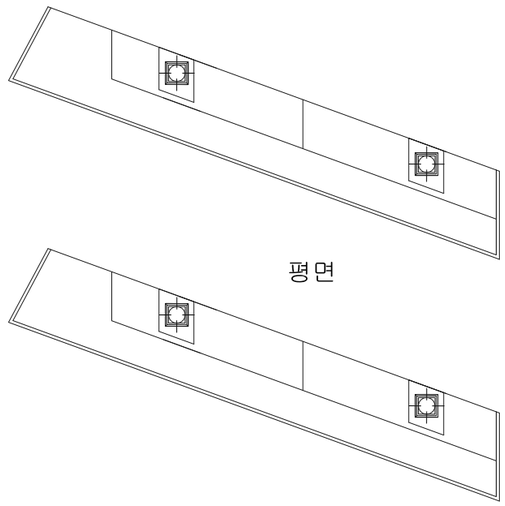
KEY PLAN

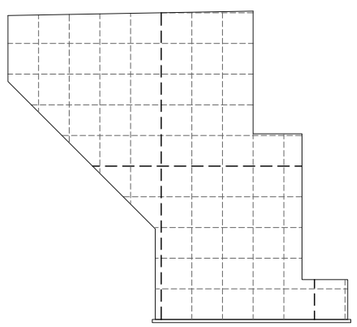


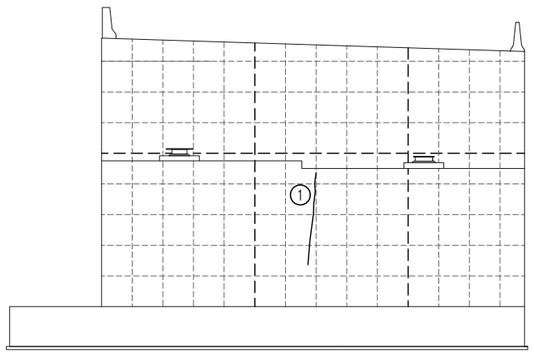


오미교 (영천방향)

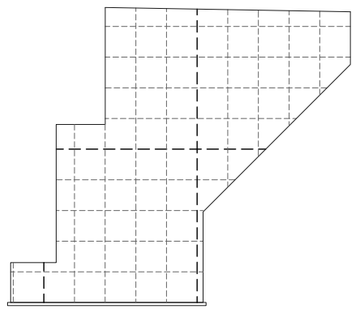
ID 교대 (A1)




좌측면



정면


우측면

범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

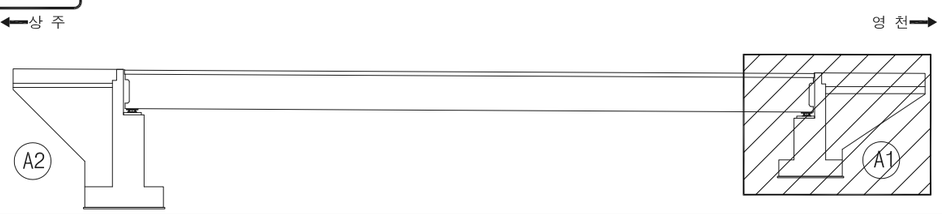
손상물량표

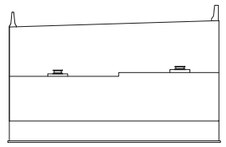
손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.2 mm	3.0 m	1	3.00 m	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A1	2017. 06	7

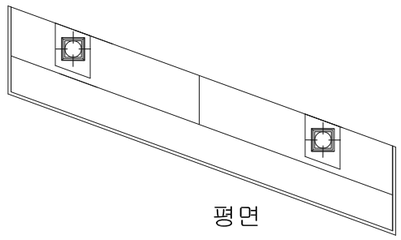
KEY PLAN



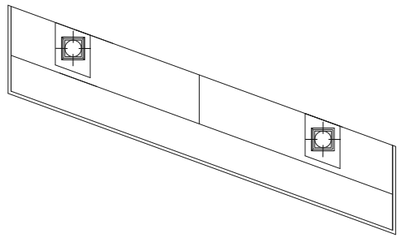


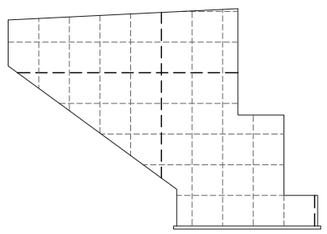
오미교 (영천방향)

ID 교대 (A2)

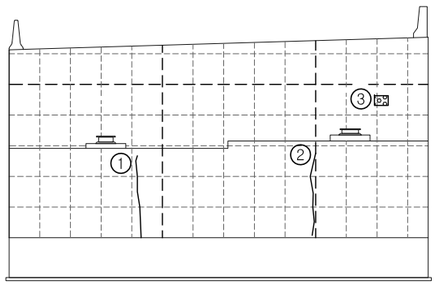


평면

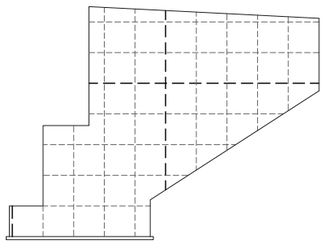




좌측면



정면



우측면

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생	
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타	

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	균열	0.3 ㎜	2.8 m	1	2.80 m	
2	균열	0.2 ㎜	3.0 m	1	3.00 m	
3	백태	0.1 m	0.2 m	1	0.02 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	오미교 (영천방향)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	교대 외관조사망도	분 류	A2	2017. 06	8

02. 비파괴조사 Data

a. 콘크리트강도

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : 오미교(상주방향)

위 치 : 경북 영천시 오미동

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 연 장 L = 50.110m

구조형식 - SB Arch GIRDER교

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/04 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- 설계강도 fck : 바닥판 27.0MPa, 교대 24.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 11.9℃ ~ 25.5℃

6. 콘크리트 재령

- 300일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

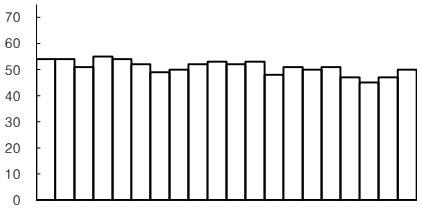
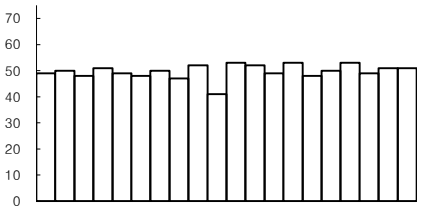
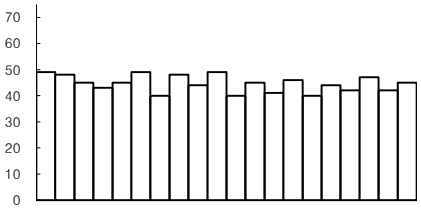
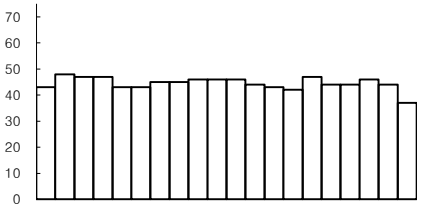
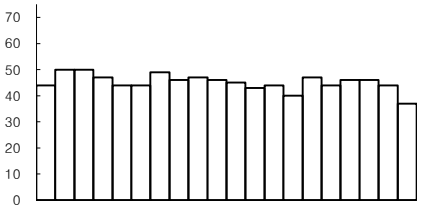
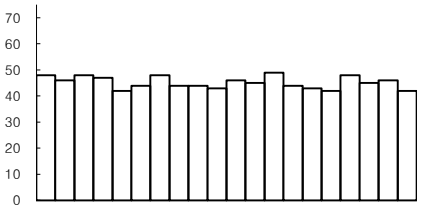
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	S1 켄틸레버(1회)	54	54	51	55	50.9	74	90 °	1식	42.71	
		54	52	49	50		74	-3.1	2식	44.00	
		52	53	52	53		〃		평균	43.36	
		48	51	50	51		1.00	〃	재령	0.70	
		47	45	47	50		50.9	47.8	강도	**30.4**	
2	S1 켄틸레버(2회)	49	50	48	51	49.7	74	90 °	1식	41.06	
		49	48	50	47		74	-3.2	2식	43.07	
		52	41	53	52		〃		평균	42.07	
		49	53	48	50		1.00	〃	재령	0.70	
		53	49	51	51		49.7	46.5	강도	**29.4**	
3	A1 흉벽 (1회)	49	48	45	43	44.6	74	0 °	1식	38.64	
		45	49	40	48		74	0	2식	41.71	
		44	49	40	45		〃		평균	40.18	
		41	46	40	44		1.00	〃	재령	0.67	
		42	47	42	45		44.6	44.6	강도	**26.9**	
4	A1 흉벽 (2회)	43	48	47	47	44.5	74	0 °	1식	38.52	
		43	43	45	45		74	0	2식	41.64	
		46	46	46	44		〃		평균	40.08	
		43	42	47	44		1.00	〃	재령	0.67	
		44	46	44	37		44.5	44.5	강도	**26.9**	
5	A2 흉벽 (1회)	44	50	50	47	45.1	74	0 °	1식	39.28	
		44	44	49	46		74	0	2식	42.06	
		47	46	45	43		〃		평균	40.67	
		44	40	47	44		1.00	〃	재령	0.67	
		46	46	44	37		45.1	45.1	강도	**27.2**	
6	A2 흉벽 (2회)	48	46	48	47	45.2	74	0 °	1식	39.40	
		42	44	48	44		74	0	2식	42.14	
		44	43	46	45		〃		평균	40.77	
		49	44	43	42		1.00	〃	재령	0.67	
		48	45	46	42		45.2	45.2	강도	**27.3**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : 오미교(상주방향)

위 치 : 경북 영천시 오미동

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 연 장 L = 50.110m

구조형식 - SB Arch GIRDER교

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/04 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- 설계강도 fck : 바닥판 27.0MPa, 교대 24.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 11.9℃ ~ 25.5℃

6. 콘크리트 재령

- 300일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

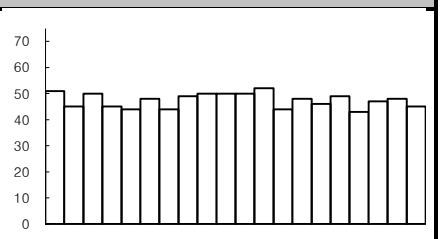
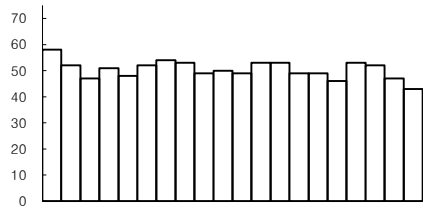
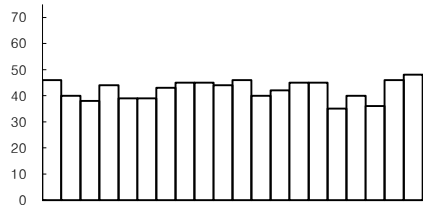
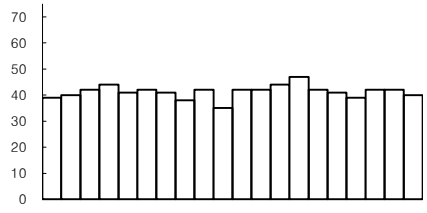
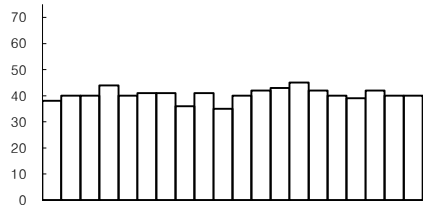
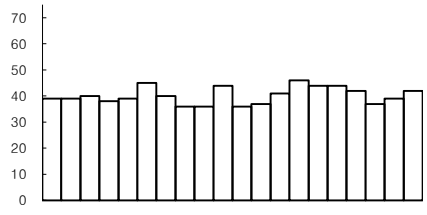
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	S1 켄틸레버(1회)	51	45	50	45	47.4	74	90 °	1식	38.01	
		44	48	44	49		74	-3.3	2식	41.35	
		50	50	50	52		〃		평균	39.68	
		44	48	46	49		1.00	〃	재령	0.70	
		43	47	48	45		47.4	44.1	강도	**27.8**	
2	S1 켄틸레버(2회)	58	52	47	51	50.4	74	90 °	1식	42.07	
		48	52	54	53		74	-3.1	2식	43.64	
		49	50	49	53		〃		평균	42.86	
		53	49	49	46		1.00	〃	재령	0.70	
		53	52	47	43		50.4	47.3	강도	**30.0**	
3	A1 흉벽 (1회)	46	40	38	44	42.3	74	0 °	1식	35.72	
		39	39	43	45		74	0	2식	40.06	
		45	44	46	40		〃		평균	37.89	
		42	45	45	35		1.00	〃	재령	0.67	
		40	36	46	48		42.3	42.3	강도	**25.4**	
4	A1 흉벽 (2회)	39	40	42	44	41.2	74	0 °	1식	34.32	
		41	42	41	38		74	0	2식	39.27	
		42	35	42	42		〃		평균	36.80	
		44	47	42	41		1.00	〃	재령	0.67	
		39	42	42	40		41.2	41.2	강도	**24.7**	
5	A2 흉벽 (1회)	38	40	40	44	40.4	74	0 °	1식	33.31	
		40	41	41	36		74	0	2식	38.70	
		41	35	40	42		〃		평균	36.01	
		43	45	42	40		1.00	〃	재령	0.67	
		39	42	40	40		40.4	40.4	강도	**24.1**	
6	A2 흉벽 (2회)	39	39	40	38	40.2	74	0 °	1식	33.05	
		39	45	40	36		74	0	2식	38.56	
		36	44	36	37		〃		평균	35.81	
		41	46	44	44		1.00	〃	재령	0.67	
		42	37	39	42		40.2	40.2	강도	**24.0**	

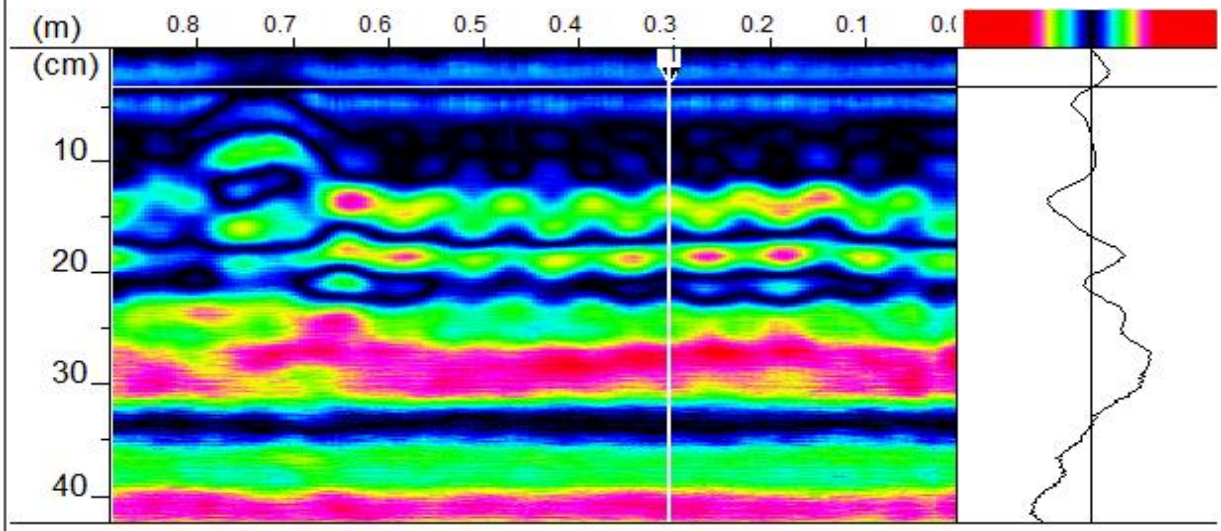
▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

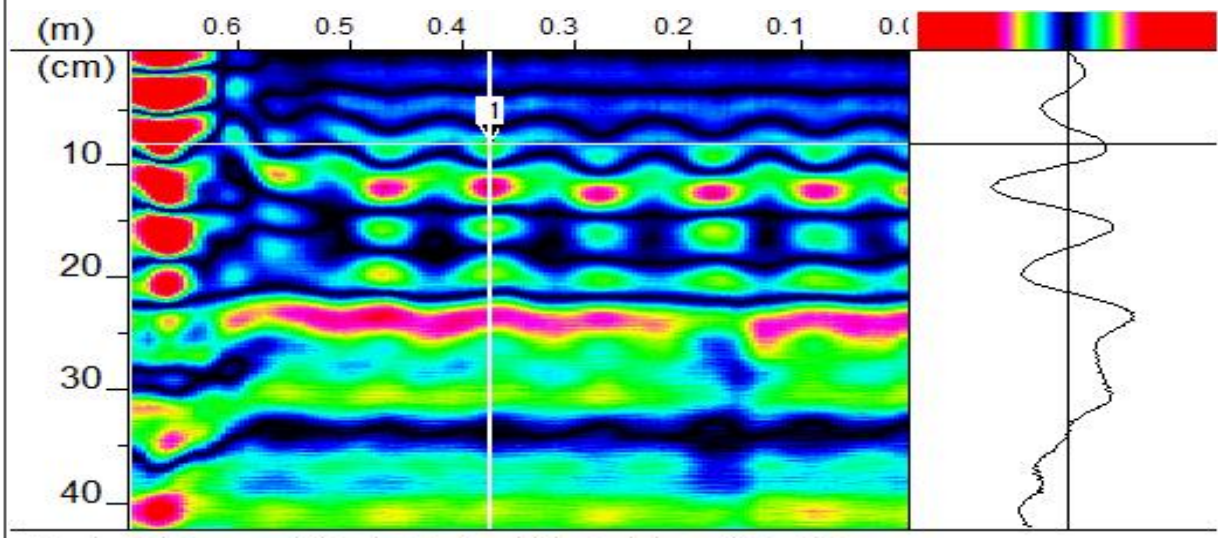
▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

b. 철근탐사

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	오미교(상주)



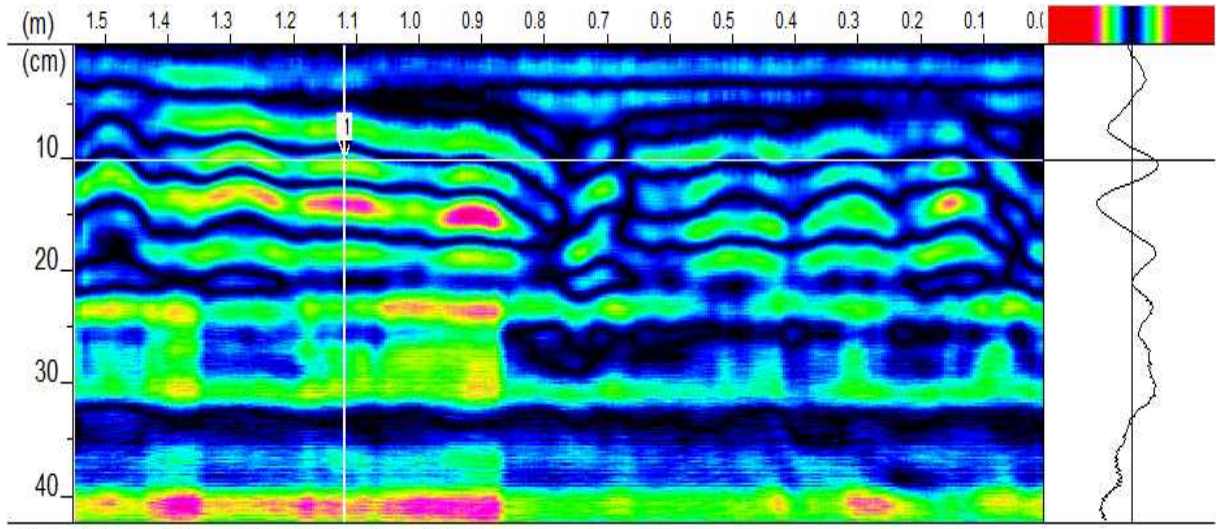
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	주 철 근	100	30



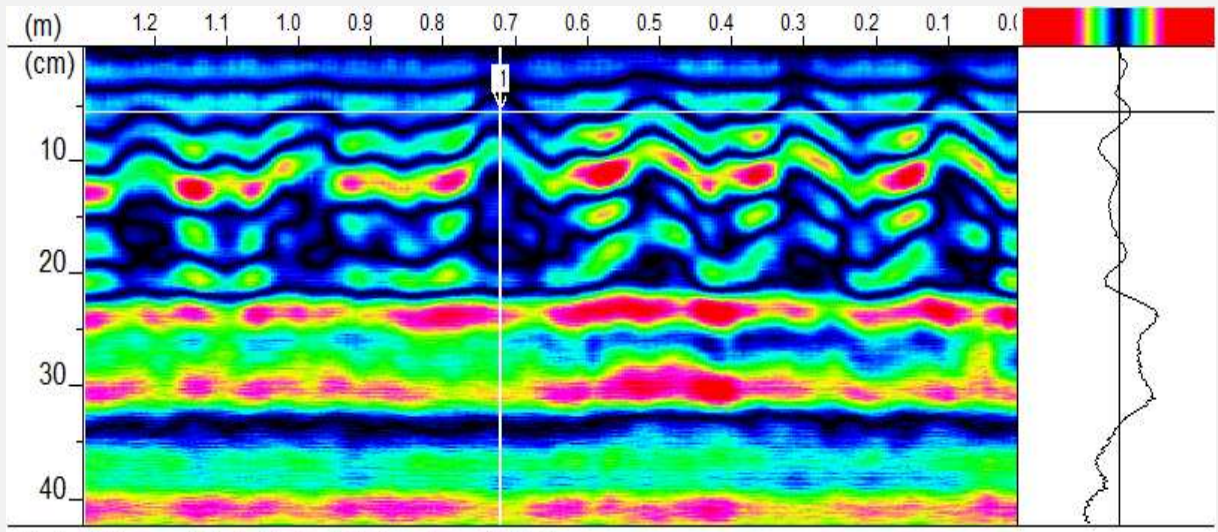
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	배 력 철 근	115	81

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	오미교(상주)



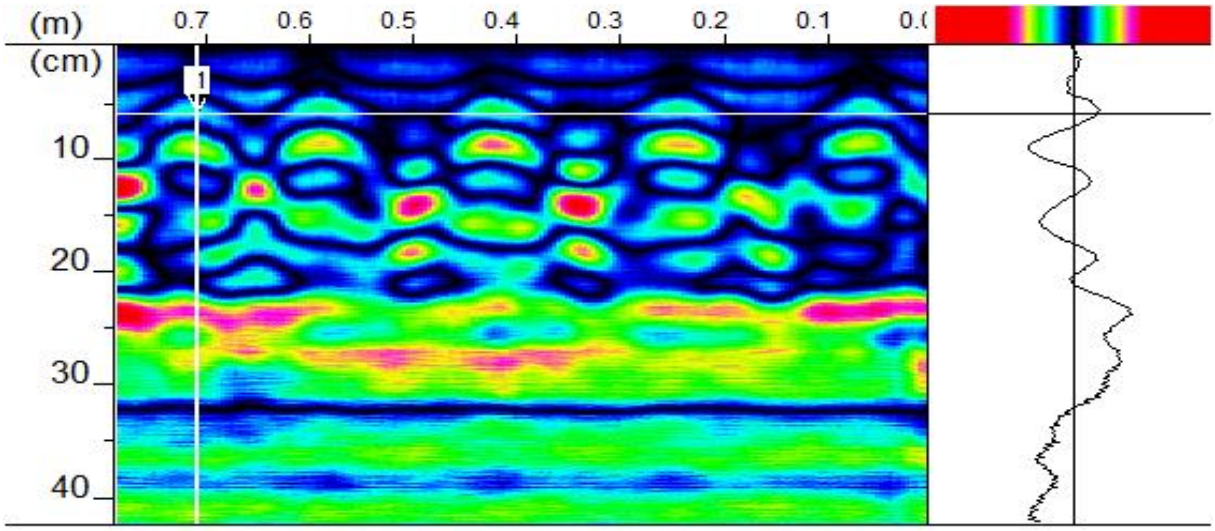
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	주 철 근	250	101



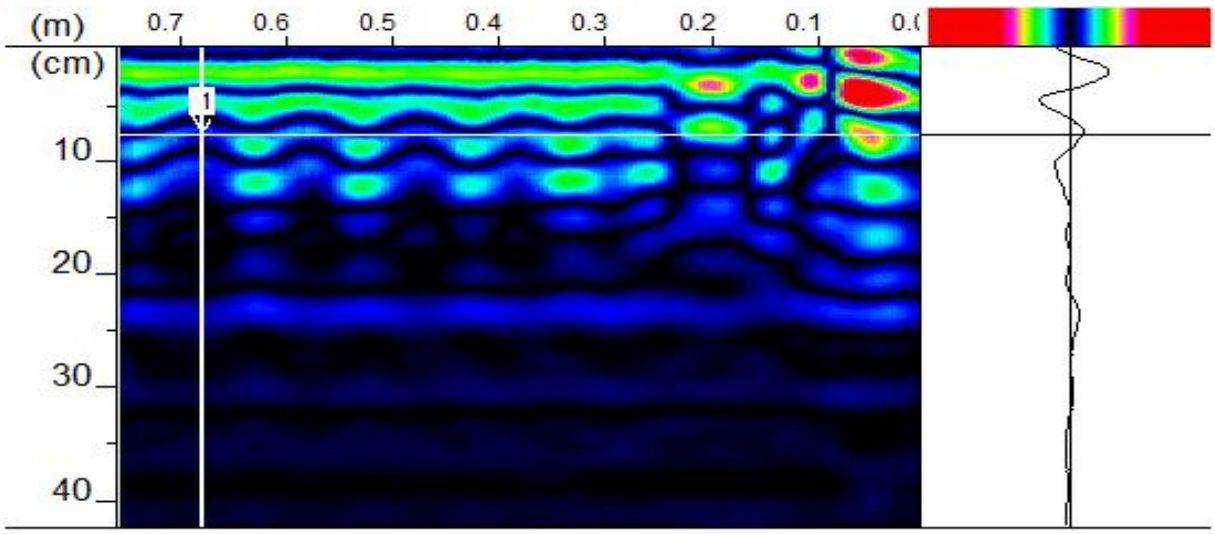
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A1 흉벽	배 력 철 근	125	55

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천고속도로 민간투자사업 초기점검용역	오미교(영천)



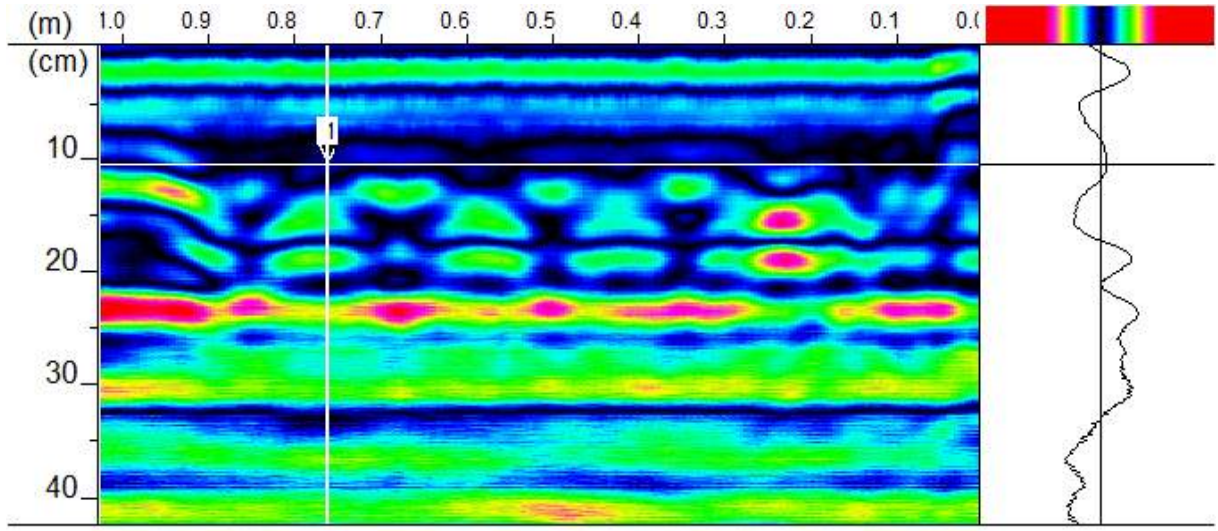
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	주 철 근	100	58



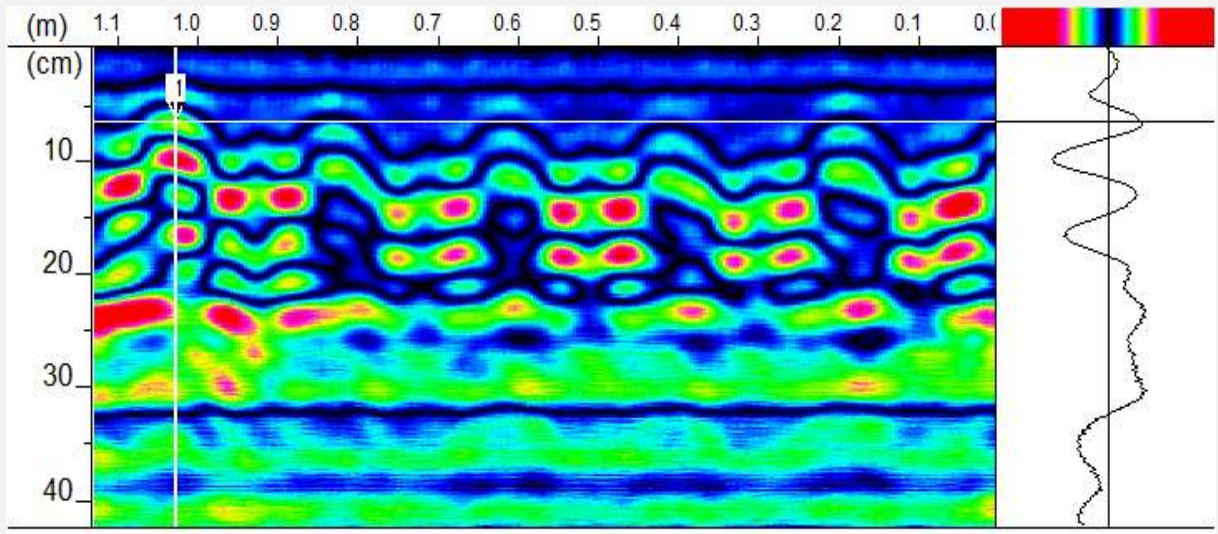
위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
S1 켄틸레버	배 력 철 근	115	75

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

상주-영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검용역	오미교(영천)



위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	주 철 근	250	104



위 치	구 분	철근간격(㎜)	피복두께(㎜)
A2 흉벽	배 력 철 근	125	63

※ 피복두께는 콘크리트 표면에서 철근 표면까지의 순피복임.

c. 탄산화시험

오미교(상주방향) 탄산화 시험 보고서

1. 구조물의 명칭 : 오미교(상주방향)

2. 시 험 일 : 2017년 05월 03일

3. 시　　약 : 페놀프탈레인 용액

4. 측정기구 : 버니어 캘리퍼스

탐사위치				경과 년수	사용 골재	측정면 종류	측정값 (㎜)		분무 후의 경과시간	연한 적자색 유무
부위	옥내외	방위	높이							
S1 켄틸레버	옥외	남측	2.0	1	보통 골재	–	최대	0.0	직후	무
							평균	0.0		
A1 흉벽	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	2.0	직후	무
							평균	2.0		

구 분		탄산화 깊이 (a)	순피복 두께 (b)	탄산화 잔여깊이 (b−a)	공용 년수	탄산화 속도계수 (A)	잔존 수명 (년)	상태 등급	비 고
상 부 구 조	S1 켄틸레버	0.0 ㎜	30.0 ㎜	30.0 ㎜	1	0.00	∞	a	–
하 부 구 조	A1 흉벽	2.0 ㎜	55.0 ㎜	53.0 ㎜	1	2.00	∞	a	

오미교(영천방향) 탄산화 시험 보고서

1. 구조물의 명칭 : 오미교(영천방향)

2. 시 험 일 : 2017년 05월 03일

3. 시　　약 : 페놀프탈레인 용액

4. 측정기구 : 버니어 캘리퍼스

탐사위치				경과 년수	사용 골재	측정면 종류	측정값 (㎜)		분무 후의 경과시간	연한 적자색 유무
부위	옥내외	방위	높이							
S1 켄틸레버	옥외	남측	2.0	1	보통 골재	–	최대	7.5	직후	무
							평균	7.5		
A2 흉벽	옥외	북측	1.5	1	보통 골재	–	최대	12.5	직후	무
							평균	12.5		

구 분		탄산화 깊이 (a)	순피복 두께 (b)	탄산화 잔여깊이 (b−a)	공용 년수	탄산화 속도계수 (A)	잔존 수명 (년)	상태 등급	비 고
상 부 구 조	S1 켄틸레버	7.5 ㎜	58.0 ㎜	50.5 ㎜	1	7.50	58	a	–
하 부 구 조	A2 흉벽	12.5 ㎜	63.0 ㎜	50.5 ㎜	1	12.50	24	a	

03. 상태평가 Data

오미교(상주) 상태평가 결과

구 분	형 식	바 닥 판		거 더		2차부재		포 장		배수시설		난간/연석		구분	신축이음		교량받침		교대/교각		기 초		탄산화(상부)		탄산화(하부)		염화물(상부)		염화물(하부)	
S1	STB	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	A1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1	a	0.1				
														A2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-								
평 균		0.100		0.100		0.100		0.100		0.100		0.100			0.100		0.100		0.100				0.100		0.100					
가 중 치		18		20		5		7		3		2			9		9		20				4		3					
(평균X가중치)/가중치 합		0.018		0.020		0.005		0.007		0.003		0.002			0.009		0.009		0.02				0.004		0.003					

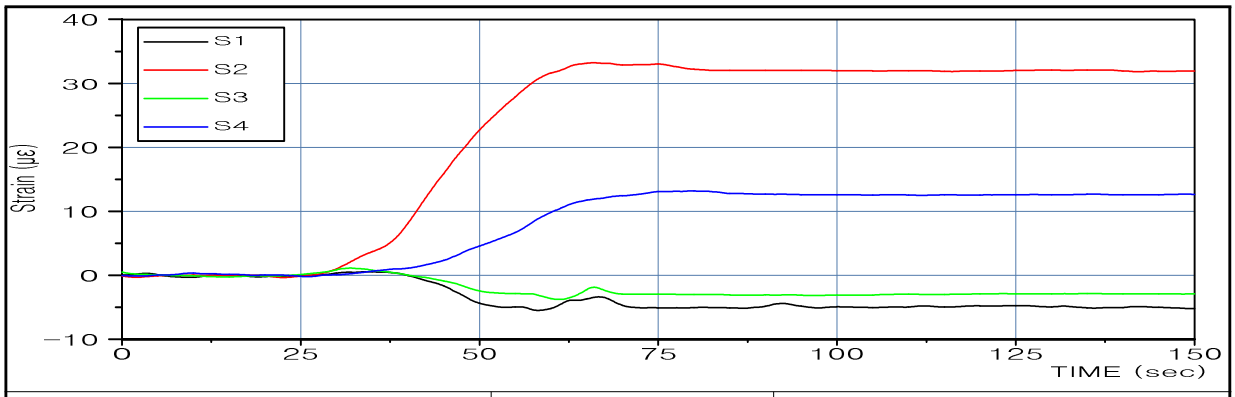
결함도점수(X) : 0.100

오미교(영천) 상태평가 결과

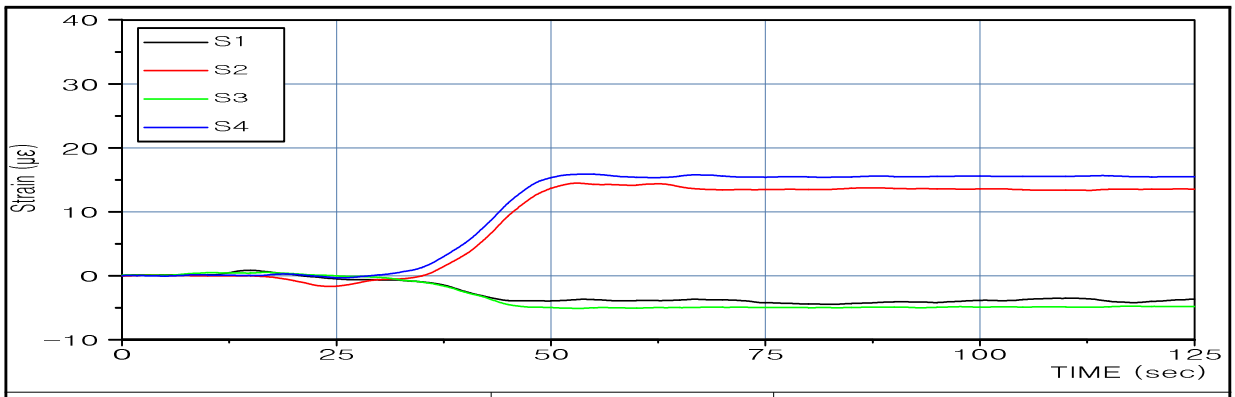
구 분	형 식	바 닥 판		거 더		2차부재		포 장		배수시설		난간/연석		구분	신축이음		교량받침		교대/교각		기 초		탄산화(상부)		탄산화(하부)		염화물(상부)		염화물(하부)	
S1	STB	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	A1	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-	a	0.1						
														A2	a	0.1	a	0.1	a	0.1	q	-			a	0.1				
평 균		0.100		0.100		0.100		0.100		0.100		0.100			0.100		0.100		0.100				0.100		0.100					
가 중 치		18		20		5		7		3		2			9		9		20				4		3					
(평균X가중치)/가중치 합		0.018		0.020		0.005		0.007		0.003		0.002			0.009		0.009		0.02				0.004		0.003					

결함도점수(X) : 0.100

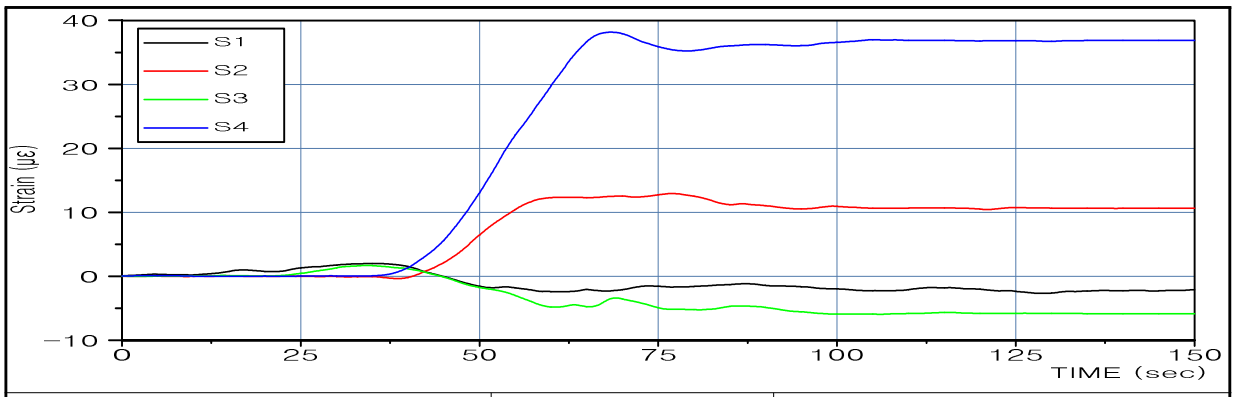
04. 재하시험 Data



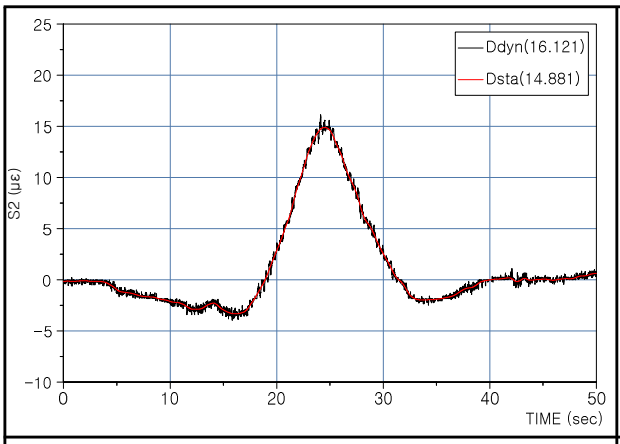
오미교(영천방향)	S1~S4	L.C 1

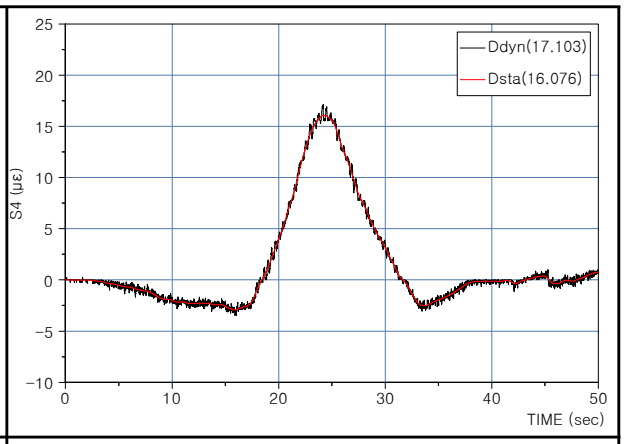


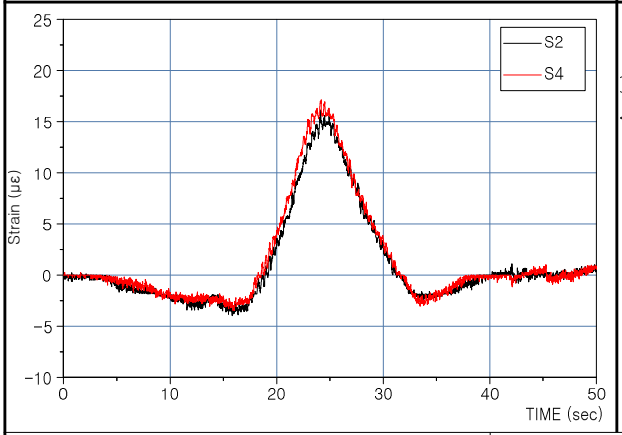
오미교(영천방향)	S1~S4	L.C 2

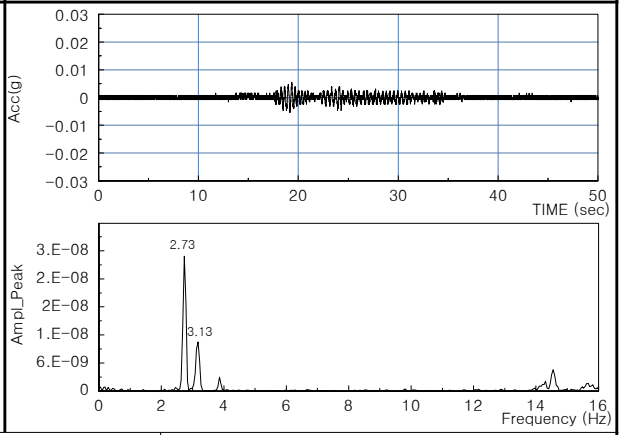


오미교(영천방향)	S1~S4	L.C 3

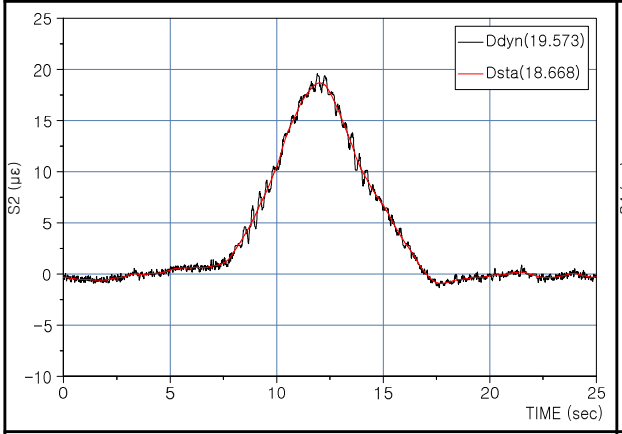


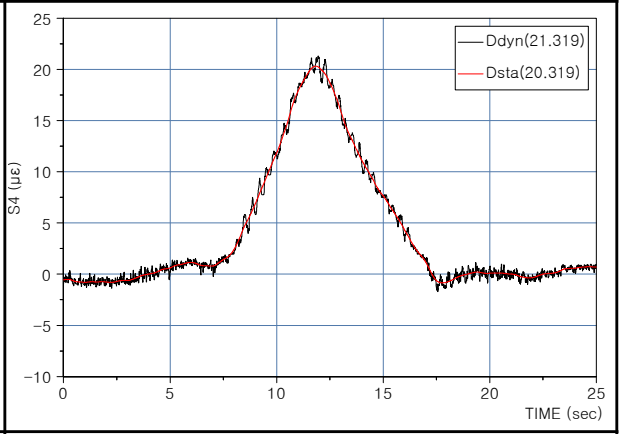


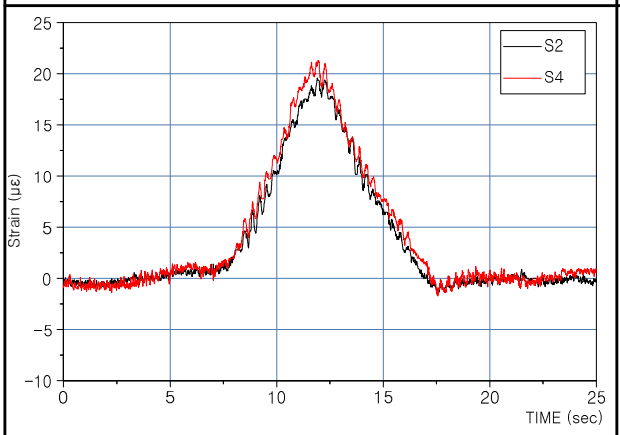


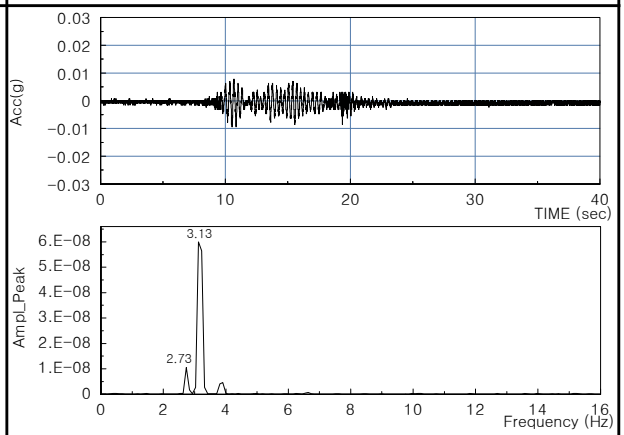


오미교(영천방향)	S2, S4, ACC	10km/hr

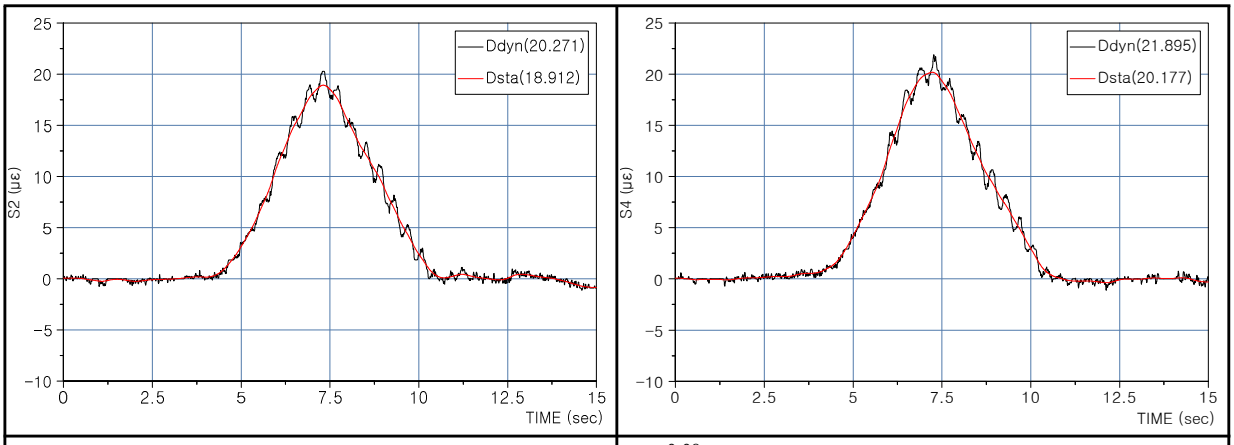


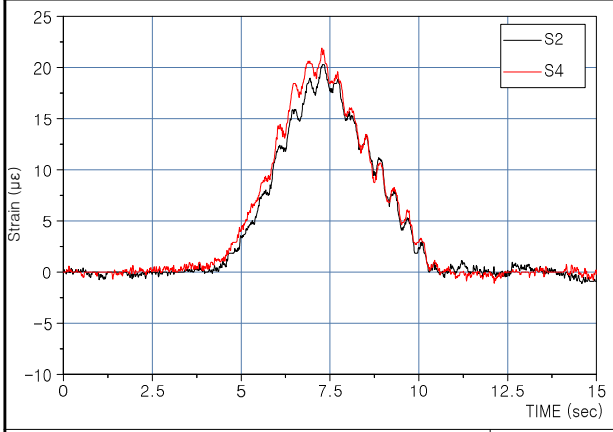


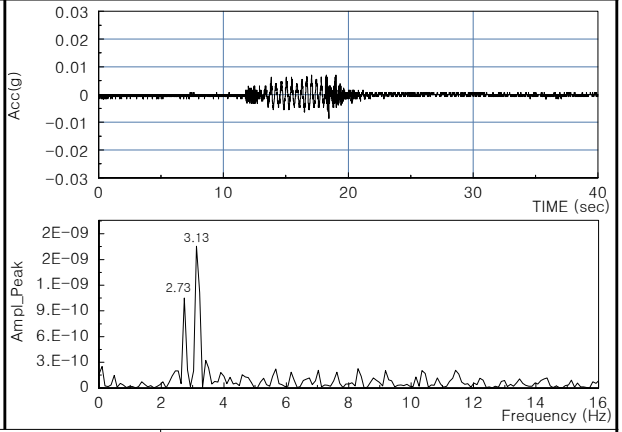




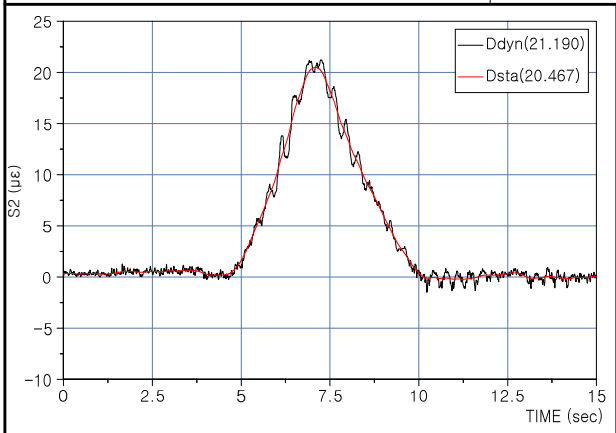
오미교(영천방향)	S2, S4, ACC	20km/hr

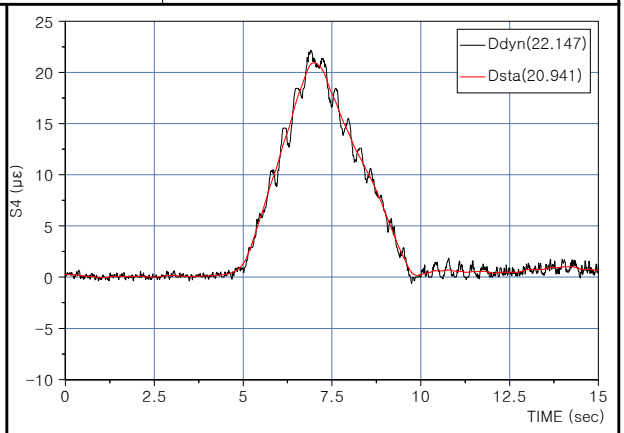


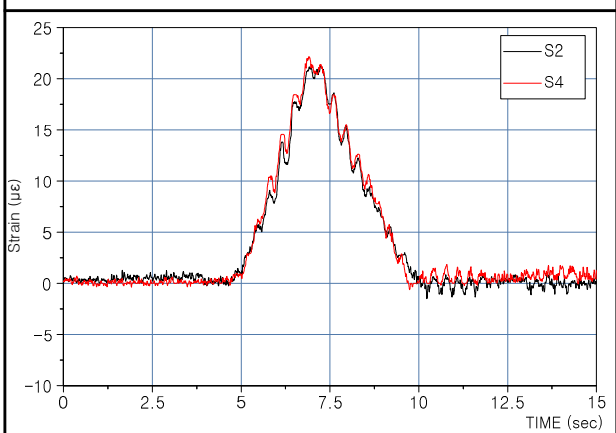


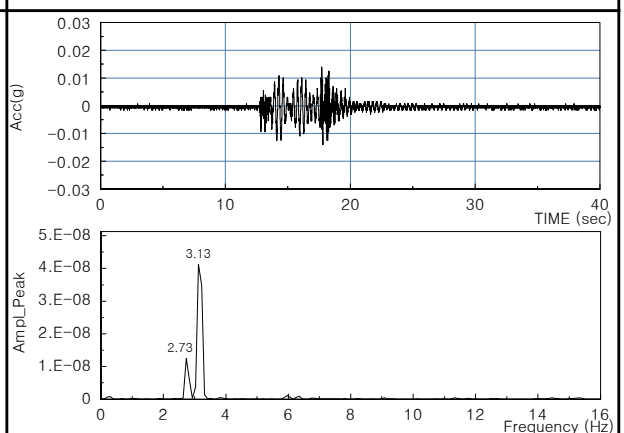


오미교(영천방향)	S2, S4, ACC	30km/hr

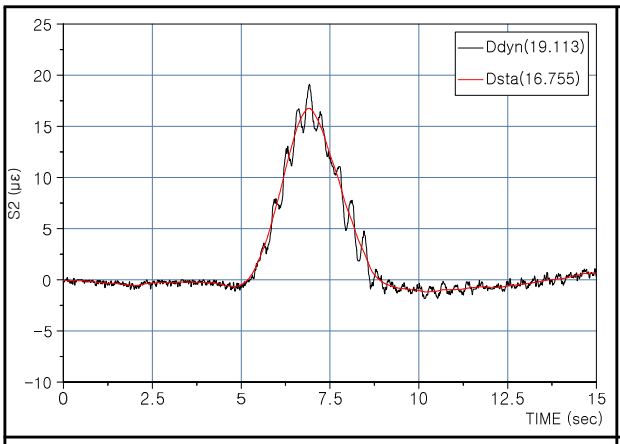


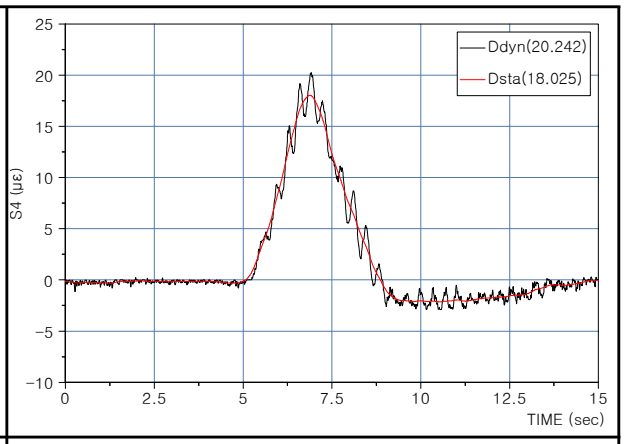


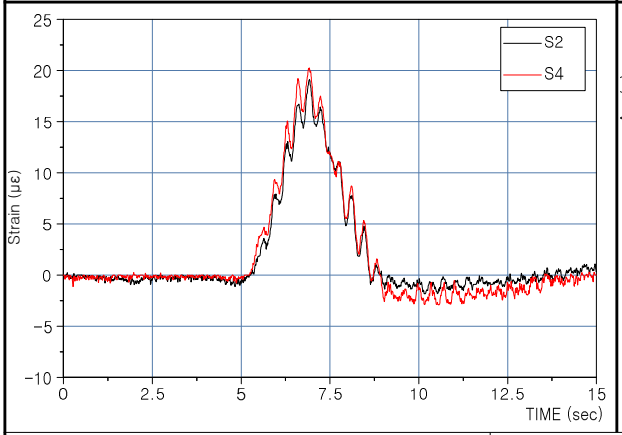


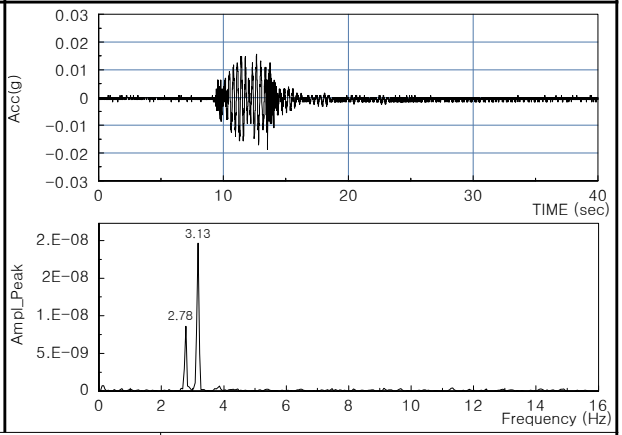


오미교(영천방향)	S2, S4, ACC	40km/hr

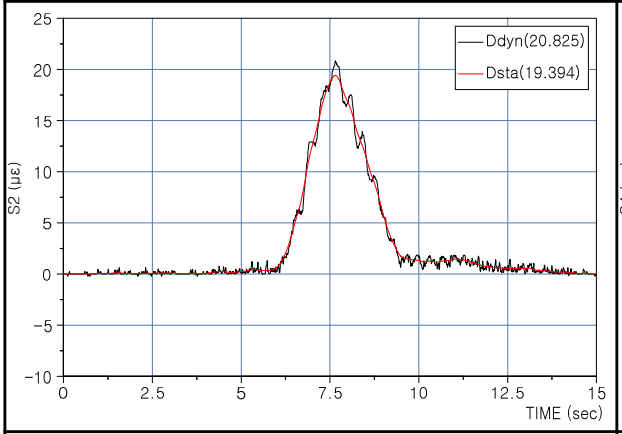


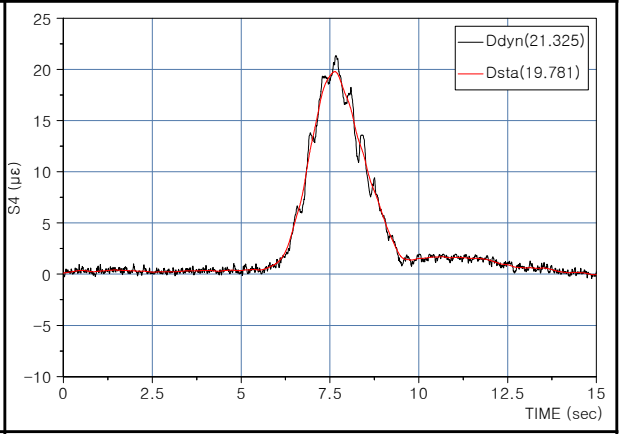


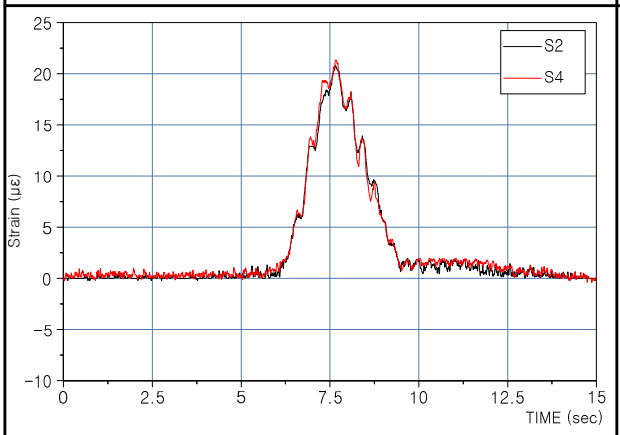


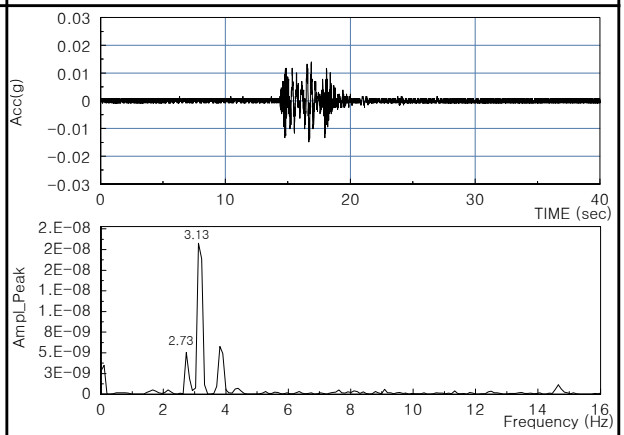


오미교(영천방향)	S2, S4, ACC	50km/hr

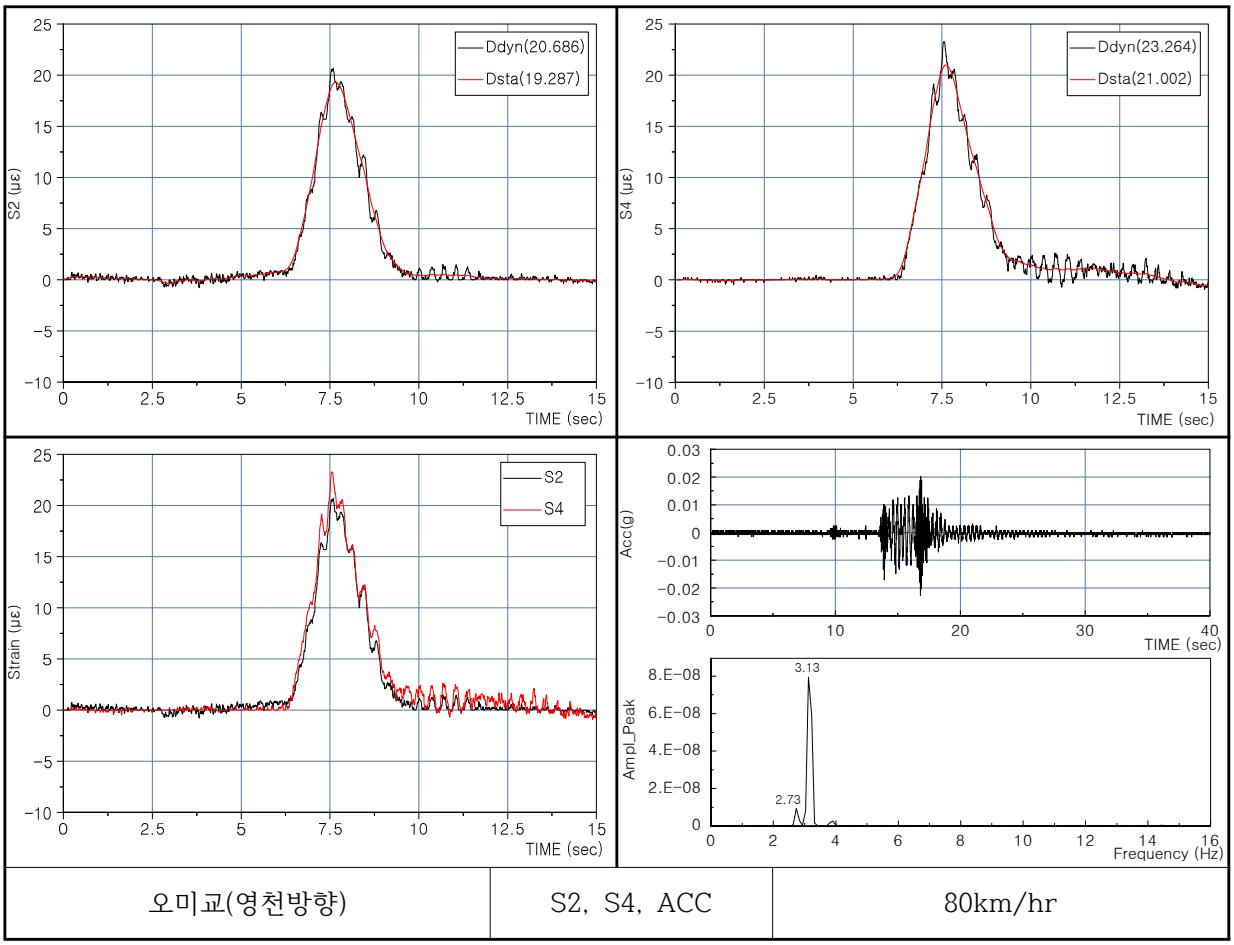








오미교(영천방향)	S2, S4, ACC	60km/hr



오미교(영천방향)	S2, S4, ACC	80km/hr

05. 구조해석 Data

```
;------------------------------------------------------------------------
;  MIDAS/Civil Text(MCT) File.
;  Date : 2017/6/15
;------------------------------------------------------------------------
*VERSION
   8.5.5
*UNIT     ; Unit System
; FORCE, LENGTH, HEAT, TEMPER
   TONF , M, J, C
*STRUCTYPE     ; Structure Type
;  iSTYP,  iMASS,  iSMAS,  bMASSOFFSET,  bSELFWEIGHT,  GRAV,  TEMPER,
bALIGNBEAM, bALIGNSLAB, bROTRIGID
      0, 1, 1, NO, NO, 9.806, 0, NO, NO, NO
*REBAR-MATL-CODE     ; Rebar Material Code
; CONC_CODE, CONC_MDB, SRC_CODE, SRC_MDB
 KSCE-LSD15(RC), SD300, KSCE-LSD15(RC), SD300
*NODE     ; Nodes
; iNO, X, Y, Z
      1, 0, 0, 0
      2, 1.037, -0.009, 0.005
      3, 1.5, -0.012, 0.007
      4, 1.5, -0.012, -0.684
      5, 4.54, -0.035, -0.01
      6, 9.543, -0.066, 0.417
      7, 14.546, -0.088, 0.932
      8, 19.549, -0.102, 1.216
      9, 24.552, -0.108, 1.311
     10, 29.555, -0.106, 1.256
     11, 34.558, -0.095, 1.012
     12, 39.561, -0.075, 0.539
     13, 43.064, -0.057, 0.117
     14, 47.261, -0.029, -0.456
     15, 47.261, -0.029, 0.236
     16, 48.761, -0.018, 0.244
     17, -4.742, -8.056, 0.139
     18, -3.242, -8.071, 0.146
     19, -3.242, -8.071, -0.546
     20, 0.971, -8.108, 0.059
     21, 4.483, -8.135, 0.496
     22, 9.5, -8.166, 1.021
     23, 14.516, -8.188, 1.326
```

24, 19.533, -8.202, 1.433
25, 24.549, -8.208, 1.387
26, 29.566, -8.206, 1.142
27, 34.583, -8.195, 0.805
28, 39.599, -8.175, 0.316
29, 42.656, -8.159, -0.317
30, 42.656, -8.159, 0.375
31, 43.111, -8.157, 0.377
32, 44.156, -8.15, 0.382
33, -2.371, -4.029, 0.069
34, 1.004, -4.058, 0.032
35, 4.511, -4.085, 0.243
36, 9.521, -4.116, 0.719
37, 14.531, -4.138, 1.129
38, 19.541, -4.152, 1.324
39, 24.551, -4.158, 1.349
40, 29.561, -4.156, 1.199
41, 34.571, -4.145, 0.908
42, 39.58, -4.125, 0.427
43, 43.087, -4.107, 0.247
44, 46.459, -4.085, 0.313
45, 0, 0, -0.94
46, 48.761, -0.018, -0.697
47, -4.742, -8.056, -0.802
48, 44.156, -8.15, -0.558
49, 24.9999728951586, -0.107820918290962, 1.30607525300146
50, 24.9964667326967, -8.2078216197996, 1.36514842545133
51, 24.9987993032341, -4.1578212378031, 1.33559283523251
52, 28.2997732389604, -0.106501789630637, 1.26979921484253
53, 28.29253864765, -8.20650765850203, 1.20418816649906
54, 28.2973209565213, -4.15650446269201, 1.23683470190056
55, 23.6992488615923, -0.106977312246563, 1.29480744390391
56, 23.6838224902997, -8.20696509867261, 1.39493424351001
57, 23.6919453437076, -4.15697119202839, 1.3447133001183
*ELEMENT ; Elements
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, ANGLE, iSUB, EXVAL, iOPT(EXVAL2) ; Frame Element
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, ANGLE, iSUB, EXVAL, EXVAL2, bLMT ; Comp/Tens Truss
; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, iN3, iN4, iSUB, iWID , LCAXIS ; Planar Element

; iEL, TYPE, iMAT, iPRO, iN1, iN2, iN3, iN4, iN5, iN6, iN7, iN8 ; Solid Element

1, BEAM , 1, 1, 1, 2, 0, 0
2, BEAM , 1, 29, 2, 3, 0, 0
3, BEAM , 3, 33, 4, 5, 0, 0
4, BEAM , 4, 34, 5, 6, 0, 0
5, BEAM , 5, 35, 6, 7, 0, 0
6, BEAM , 6, 36, 7, 8, 0, 0
7, BEAM , 7, 37, 8, 55, 0, 0
8, BEAM , 8, 38, 9, 49, 0, 0
9, BEAM , 9, 39, 10, 11, 0, 0
10, BEAM , 10, 40, 11, 12, 0, 0
11, BEAM , 11, 41, 12, 13, 0, 0
12, BEAM , 12, 42, 13, 14, 0, 0
13, BEAM , 2, 30, 15, 16, 0, 0
14, BEAM , 13, 43, 17, 18, 0, 0
15, BEAM , 15, 47, 19, 20, 0, 0
16, BEAM , 16, 48, 20, 21, 0, 0
17, BEAM , 17, 49, 21, 22, 0, 0
18, BEAM , 18, 50, 22, 23, 0, 0
19, BEAM , 19, 51, 23, 24, 0, 0
20, BEAM , 20, 52, 24, 56, 0, 0
21, BEAM , 21, 53, 25, 50, 0, 0
22, BEAM , 22, 54, 26, 27, 0, 0
23, BEAM , 23, 55, 27, 28, 0, 0
24, BEAM , 24, 56, 28, 29, 0, 0
25, BEAM , 14, 44, 30, 31, 0, 0
26, BEAM , 13, 13, 31, 32, 0, 0
27, BEAM , 25, 25, 1, 33, 0, 0
28, BEAM , 25, 25, 33, 17, 0, 0
29, BEAM , 26, 26, 2, 34, 0, 0
30, BEAM , 26, 26, 34, 20, 0, 0
31, BEAM , 26, 26, 5, 35, 0, 0
32, BEAM , 26, 26, 35, 21, 0, 0
33, BEAM , 26, 26, 6, 36, 0, 0
34, BEAM , 26, 26, 36, 22, 0, 0
35, BEAM , 26, 26, 7, 37, 0, 0
36, BEAM , 26, 26, 37, 23, 0, 0
37, BEAM , 26, 26, 8, 38, 0, 0
38, BEAM , 26, 26, 38, 24, 0, 0
39, BEAM , 26, 26, 9, 39, 0, 0
40, BEAM , 26, 26, 39, 25, 0, 0

41, BEAM , 26, 26, 10, 40, 0, 0
42, BEAM , 26, 26, 40, 26, 0, 0
43, BEAM , 26, 26, 11, 41, 0, 0
44, BEAM , 26, 26, 41, 27, 0, 0
45, BEAM , 26, 26, 12, 42, 0, 0
46, BEAM , 26, 26, 42, 28, 0, 0
47, BEAM , 26, 26, 13, 43, 0, 0
48, BEAM , 26, 26, 43, 31, 0, 0
49, BEAM , 25, 25, 16, 44, 0, 0
50, BEAM , 25, 25, 44, 32, 0, 0
51, BEAM , 27, 27, 33, 34, 0, 0
52, BEAM , 27, 27, 34, 35, 0, 0
53, BEAM , 27, 27, 35, 36, 0, 0
54, BEAM , 27, 27, 36, 37, 0, 0
55, BEAM , 27, 27, 37, 38, 0, 0
56, BEAM , 27, 27, 38, 57, 0, 0
57, BEAM , 27, 27, 39, 51, 0, 0
58, BEAM , 27, 27, 40, 41, 0, 0
59, BEAM , 27, 27, 41, 42, 0, 0
60, BEAM , 27, 27, 42, 43, 0, 0
61, BEAM , 27, 27, 43, 44, 0, 0
62, BEAM , 28, 28, 1, 45, 0, 0
63, BEAM , 28, 28, 16, 46, 0, 0
64, BEAM , 28, 28, 17, 47, 0, 0
65, BEAM , 28, 28, 32, 48, 0, 0
66, BEAM , 8, 38, 49, 52, 0, 0
67, BEAM , 21, 53, 50, 53, 0, 0
68, BEAM , 27, 27, 51, 54, 0, 0
69, BEAM , 8, 38, 52, 10, 0, 0
70, BEAM , 21, 53, 53, 26, 0, 0
71, BEAM , 27, 27, 54, 40, 0, 0
72, BEAM , 7, 37, 55, 9, 0, 0
73, BEAM , 20, 52, 56, 25, 0, 0
74, BEAM , 27, 27, 57, 39, 0, 0

*MATERIAL ; Material
; iMAT, TYPE, MNAME, SPHEAT, HEATCO, PLAST, TUNIT, bMASS, DAMPRATIO, [DATA1] ; STEEL, CONC, USER
; iMAT, TYPE, MNAME, SPHEAT, HEATCO, PLAST, TUNIT, bMASS, DAMPRATIO, [DATA2], [DATA2] ; SRC
; [DATA1] : 1, DB, NAME, CODE, USEELAST, ELAST
; [DATA1] : 2, ELAST, POISN, THERMAL, DEN, MASS

; [DATA1] : 3, Ex, Ey, Ez, Tx, Ty, Tz, Sxy, Sxz, Syz, Pxy, Pxz, Pyz, DEN, MASS
; Orthotropic
; [DATA2] : 1, DB, NAME, CODE, USEELAST, ELAST or 2, ELAST, POISN, THERMAL, DEN, MASS
1, USER , 1 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
2, USER , 2 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
3, USER , 3 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
4, USER , 4 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
5, USER , 5 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
6, USER , 6 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
7, USER , 7 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
8, USER , 8 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
9, USER , 9 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
10, USER , 10 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
11, USER , 11 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
12, USER , 12 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
13, USER , 13 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
14, USER , 14 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
15, USER , 15 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
16, USER , 16 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
17, USER , 17 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
18, USER , 18 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0, 0.0000e+000, 0, 0
19, USER , 19 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0,

0.0000e+000, 0, 0
20, USER , 20 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0,
0.0000e+000, 0, 0
21, USER , 21 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0,
0.0000e+000, 0, 0
22, USER , 22 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0,
0.0000e+000, 0, 0
23, USER , 23 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0,
0.0000e+000, 0, 0
24, USER , 24 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0,
0.0000e+000, 0, 0
25, USER , 25 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0,
0.0000e+000, 0, 0
26, USER , 26 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0,
0.0000e+000, 0, 0
27, USER , 27 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0,
0.0000e+000, 0, 0
28, USER , 28 , 0, 0, , C, NO, 0, 2, 2.0904e+007, 0,
0.0000e+000, 0, 0
*MATL-COLOR
; iMAT, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
2, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
3, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
4, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
5, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
6, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
7, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
8, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
9, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
10, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
11, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
12, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
13, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
14, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
15, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
16, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
17, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
18, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
19, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
20, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5

```
   21, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
   22, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
   23, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
   24, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
   25, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
   26, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
   27, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
   28, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
*SECTION    ; Section
;  iSEC,  TYPE,  SNAME,  [OFFSET],  bSD,  bWE,  SHAPE,  [DATA1],  [DATA2]
      ; 1st line - DB/USER
;  iSEC,  TYPE,  SNAME,  [OFFSET],  bSD,  bWE,  SHAPE,  BLT,  D1,  ...,  D8,  iCEL
    ; 1st line - VALUE
;       AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz                                          ;
2nd line
;              CyP,  CyM,  CzP,  CzM,  QyB,  QzB,  PERI_OUT,  PERI_IN,  Cy,  Cz
   ; 3rd line
;                       Y1,   Y2,   Y3,   Y4,   Z1,   Z2,   Z3,   Z4,   Zyy,   Zzz
; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, ELAST, DEN, POIS, POIC, SF,
THERMAL ; 1st line - SRC
;       D1, D2, [SRC]                                                          ;
2nd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 1, DB, NAME1, NAME2, D1, D2
      ; 1st line - COMBINED
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 2, D11, D12, D13, D14, D15,
D21, D22, D23, D24
;  iSEC,  TYPE,  SNAME,  [OFFSET2],  bSD,  bWE,  SHAPE,  iyVAR,  izVAR,  STYPE
      ; 1st line - TAPERED
;                                                  DB,        NAME1,        NAME2
  ; 2nd line(STYPE=DB)
;       [DIM1], [DIM2]                                                         ;
2nd line(STYPE=USER)
;                          D11,   D12,   D13,   D14,   D15,   D16,   D17,   D18
 ; 2nd line(STYPE=VALUE)
;                                AREA1,   ASy1,   ASz1,   Ixx1,   Iyy1,   Izz1
; 3rd line(STYPE=VALUE)
;          CyP1,  CyM1,  CzP1,  CzM1,  QyB1,  QzB1,  PERI_OUT1,  PERI_IN1,  Cy1,  Cz1
    ; 4th line(STYPE=VALUE)
;                  Y11,   Y12,   Y13,   Y14,   Z11,   Z12,   Z13,   Z14,   Zyy1,   Zyy2
; 5th line(STYPE=VALUE)
```

; D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28 ; 6th line(STYPE=VALUE)
; AREA2, ASy2, ASz2, Ixx2, Iyy2, Izz2 ; 7th line(STYPE=VALUE)
; CyP2, CyM2, CzP2, CzM2, QyB2, QzB2, PERI_OUT2, PERI_IN2, Cy2, Cz2 ; 8th line(STYPE=VALUE)
; Y21, Y22, Y23, Y24, Z21, Z22, Z23, Z24, Zyy2, Zzz2 ; 9th line(STYPE=VALUE)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line(STYPE=PSC)
; ELAST, DEN, POIS, POIC, THERMAL ; 2nd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bSHEARCHK, [SCHK-I], [SCHK-J], [WT-I], [WT-J], WI, WJ, bSYM, bSIDEHOLE ; 3rd line(STYPE=PSC)
; bSHEARCHK, bSYM, bHUNCH, [CMPWEB-I], [CMPWEB-J] ; 3rd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF-I], [STIFF-J] ; 4th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-i ; 5th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-i ; 6th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-i ; 7th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-i ; 8th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-j ; 9th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-j ; 10th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-j ; 11th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-j ; 12th line(STYPE=PSC)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMULTI, EsEc-L, EsEc-S ; 2nd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_i, Hw_i, tw_i, B_i, Bf1_i, tf1_i, B2_i, Bf2_i, tf2_i ; 3rd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_j, Hw_j, tw_j, B_j, Bf1_j, tf1_j, B2_j, Bf2_j, tf2_j ; 4th line(STYPE=CMP-B/I)
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 5th

line(STYPE=CMP-B)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb, bSYM, SW_i, SW_j
; 2nd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 3rd
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-i ; 4th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-i ; 5th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-i ; 6th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-i ; 7th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-j ; 8th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-j ; 9th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-j ; 10th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-j ; 11th
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, STYPE1, STYPE2
; 1st line - CONSTRUCT
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ;
Before (STYPE1)
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ;
After (STYPE2)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-SB
; Hw, tw, B, Bf1, tf1, B2, Bf2, tf2 ; 2nd
line
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 3rd
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ;
4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-SI
; Hw, tw, B, tf1, B2, tf2 ; 2nd
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ;
3rd line

; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - COMPOSITE-CI/CT
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line
; [SIZE-A] ; 3rd
line
; [SIZE-B] ; 4th
line
; [SIZE-C] ; 5th
line
; [SIZE-D] ; 6th
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb ;
7th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - PSC
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line
; bSHEARCHK, [SCHK], [WT], WIDTH, bSYM, bSIDEHOLE
; 3rd line
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF]
; 4th line
; bWE, [WARPING POINT]-i, [WARPING POINT]-j ;
5th line
; [SIZE-A] ; 6th
line
; [SIZE-B] ; 7th
line
; [SIZE-C] ; 8th
line
; [SIZE-D] ; 9th
line
; [DATA1] : 1, DB, NAME or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10
; [DATA2] : CCSHAPE or iCEL or iN1, iN2
; [SRC] : 1, DB, NAME1, NAME2 or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10,
iN1, iN2
; [DIM1], [DIM2] : D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
; [OFFSET] : OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSER, iVERT, VUSER
; [OFFSET2]: OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSERI, HUSERJ, iVERT, VUSERI,
VUSERJ
; [JOINT] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 8(PSCH), 9(PSCT), 2(PSCB),

0(nCELL), 2(nCEL2)
; [SIZE-A] : 6(1CELL, 2CELL), 10(3CELL), 10(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 10(PSCB), 5(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-B] : 6(1CELL, 2CELL), 12(3CELL), 6(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 6(PSCB), 8(nCELL), 18(nCEL2)
; [SIZE-C] : 10(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 10(PSCH), 7(PSCT), 8(PSCB), 0(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-D] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 6(PSCM), 7(PSCH), 8(PSCT), 5(PSCB), 0(nCELL), 18(nCEL2)
; [STIFF] : AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz
; [SCHK] : bAUTO_Z1, Z1, bAUTO_Z3, Z3
; [WT] : bAUTO_TOR, TOR, bAUTO_SHR1, SHR1, bAUTO_SHR2, SHR2, bAUTO_SHR3, SHR3
; [CMPWEB] : EFD, LRF, A, B, H, T
; [WARPING POINT] : nWarpingCheck, X1,X2,X3,X4,X5,X6, Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
1, VALUE , 1 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.896175, 0.896175, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.80313, 0, 0, 0.167901, 0.920042, 1.56251
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
2, VALUE , 2 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.790203, 0.790203, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62442, 0, 0, 0.163305, 0.314079, 0.979827
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3, VALUE , 3 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.802614, 0.802614, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64419, 0, 0, 0.163305, 0.617211, 0.982322
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
4, VALUE , 4 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.686921, 0.686921, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47186, 0, 0, 0.115996, 0.51462, 0.927316
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
5, VALUE , 5 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.687685, 0.687685, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47291, 0, 0, 0.065061, 0.424174, 0.921541
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
6, VALUE , 6 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT,

0.708075, 0.708075, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50137, 0, 0, 0.0326719, 0.543209, 0.922208
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
7, VALUE , 7 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.709112, 0.709112, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50284, 0, 0, 0.0139662, 0.577595, 0.916518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
8, VALUE , 8 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.708315, 0.708315, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50171, 0, 0, 0.00856372, 0.583197, 0.914666
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
9, VALUE , 9 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.709225, 0.709225, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.503, 0, 0, 0.0147574, 0.576913, 0.916774
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10, VALUE , 10 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.708308, 0.708308, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.5017, 0, 0, 0.0346231, 0.543007, 0.92276
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
11, VALUE , 11 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.688041, 0.688041, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.4734, 0, 0, 0.0680745, 0.427778, 0.922349
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
12, VALUE , 12 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.681843, 0.681843, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46491, 0, 0, 0.0873971, 0.401371, 0.919849
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
13, VALUE , 13 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.894025, 0.894025, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.79928, 0, 0, 0.167901, 0.91692, 1.52518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
14, VALUE , 14 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.788759, 0.788759, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

0.62214, 0, 0, 0.163305, 0.313477, 0.957735
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
15, VALUE , 15 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.801193, 0.801193, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64191, 0, 0, 0.163305, 0.614705, 0.96023
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
16, VALUE , 16 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.681344, 0.681344, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46423, 0, 0, 0.08772, 0.400773, 0.899092
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
17, VALUE , 17 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.690014, 0.690014, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47612, 0, 0, 0.0683296, 0.428231, 0.904572
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
18, VALUE , 18 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.710218, 0.710218, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50441, 0, 0, 0.0347681, 0.543595, 0.904963
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
19, VALUE , 19 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.716673, 0.716673, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51362, 0, 0, 0.0149327, 0.603496, 0.903122
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
20, VALUE , 20 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.715772, 0.715772, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51233, 0, 0, 0.00869666, 0.61014, 0.901014
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
21, VALUE , 21 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.716554, 0.716554, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51345, 0, 0, 0.014076, 0.604279, 0.902847
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
22, VALUE , 22 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.709993, 0.709993, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50409, 0, 0, 0.0328823, 0.54378, 0.904431

0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
23, VALUE , 23 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.714157, 0.714157, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51002, 0, 0, 0.0688031, 0.556579, 0.914163
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
24, VALUE , 24 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.686418, 0.686418, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47117, 0, 0, 0.116269, 0.513677, 0.906539
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
25, VALUE , 25 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.158745, 0.158745, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.0252, 0, 0, 1.21e-006, 0.00749015, 5.422e-005
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
26, VALUE , 26 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.150997, 0.150997, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.0228, 0, 0, 1.09e-006, 0.00529551, 5.419e-005
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
27, VALUE , 27 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.138564, 0.138564, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.0192, 0, 0, 9.2e-007, 0.00284355, 5.414e-005
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
28, VALUE , 28 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 3.16228, 3.16228, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10, 0, 0, 10, 10, 10
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
29, TAPERED , TAP1 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2, 1, VALUE
0.896175, 0.896175, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.80313, 0, 0, 0.167901, 0.920042, 1.56251
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.790203, 0.790203, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62442, 0, 0, 0.163305, 0.314079, 0.979827
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
30, TAPERED , TAP2 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.790203, 0.790203, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62442, 0, 0, 0.163305, 0.314079, 0.979827
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.896175, 0.896175, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.80313, 0, 0, 0.167901, 0.920042, 1.56251
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
31, TAPERED , TAP3 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.790203, 0.790203, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62442, 0, 0, 0.163305, 0.314079, 0.979827
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.802614, 0.802614, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64419, 0, 0, 0.163305, 0.617211, 0.982322
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
32, TAPERED , TAP4 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.802614, 0.802614, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64419, 0, 0, 0.163305, 0.617211, 0.982322
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.790203, 0.790203, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62442, 0, 0, 0.163305, 0.314079, 0.979827
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
33, TAPERED , TAP5 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.802614, 0.802614, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64419, 0, 0, 0.163305, 0.617211, 0.982322
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.686921, 0.686921, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47186, 0, 0, 0.115996, 0.51462, 0.927316
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

34, TAPERED , TAP6 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.686921, 0.686921, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47186, 0, 0, 0.115996, 0.51462, 0.927316
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.687685, 0.687685, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47291, 0, 0, 0.065061, 0.424174, 0.921541
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
35, TAPERED , TAP7 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.687685, 0.687685, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47291, 0, 0, 0.065061, 0.424174, 0.921541
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.708075, 0.708075, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50137, 0, 0, 0.0326719, 0.543209, 0.922208
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
36, TAPERED , TAP8 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.708075, 0.708075, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50137, 0, 0, 0.0326719, 0.543209, 0.922208
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.709112, 0.709112, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50284, 0, 0, 0.0139662, 0.577595, 0.916518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
37, TAPERED , TAP9 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.709112, 0.709112, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50284, 0, 0, 0.0139662, 0.577595, 0.916518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.708315, 0.708315, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50171, 0, 0, 0.00856372, 0.583197, 0.914666
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
38, TAPERED , TAP10 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,

1, VALUE
0.708315, 0.708315, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50171, 0, 0, 0.00856372, 0.583197, 0.914666
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.709225, 0.709225, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.503, 0, 0, 0.0147574, 0.576913, 0.916774
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
39, TAPERED , TAP11 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,
1, VALUE
0.709225, 0.709225, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.503, 0, 0, 0.0147574, 0.576913, 0.916774
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.708308, 0.708308, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.5017, 0, 0, 0.0346231, 0.543007, 0.92276
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
40, TAPERED , TAP12 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,
1, VALUE
0.708308, 0.708308, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.5017, 0, 0, 0.0346231, 0.543007, 0.92276
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.688041, 0.688041, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.4734, 0, 0, 0.0680745, 0.427778, 0.922349
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
41, TAPERED , TAP13 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,
1, VALUE
0.688041, 0.688041, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.4734, 0, 0, 0.0680745, 0.427778, 0.922349
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.681843, 0.681843, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46491, 0, 0, 0.0873971, 0.401371, 0.919849
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
42, TAPERED , TAP14 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,
1, VALUE

0.681843, 0.681843, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46491, 0, 0, 0.0873971, 0.401371, 0.919849
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.802614, 0.802614, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64419, 0, 0, 0.163305, 0.617211, 0.982322
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
43, TAPERED , TAP15 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.894025, 0.894025, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.79928, 0, 0, 0.167901, 0.91692, 1.52518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.788759, 0.788759, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62214, 0, 0, 0.163305, 0.313477, 0.957735
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
44, TAPERED , TAP16 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.788759, 0.788759, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62214, 0, 0, 0.163305, 0.313477, 0.957735
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.894025, 0.894025, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.79928, 0, 0, 0.167901, 0.91692, 1.52518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
45, TAPERED , TAP17 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.788759, 0.788759, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62214, 0, 0, 0.163305, 0.313477, 0.957735
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.801193, 0.801193, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64191, 0, 0, 0.163305, 0.614705, 0.96023
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
46, TAPERED , TAP18 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.801193, 0.801193, 0, 0, 0, 0, 0, 0

0.64191, 0, 0, 0.163305, 0.614705, 0.96023
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.788759, 0.788759, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62214, 0, 0, 0.163305, 0.313477, 0.957735
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
47, TAPERED , TAP19 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.801193, 0.801193, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64191, 0, 0, 0.163305, 0.614705, 0.96023
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.681344, 0.681344, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46423, 0, 0, 0.08772, 0.400773, 0.899092
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
48, TAPERED , TAP20 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.681344, 0.681344, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46423, 0, 0, 0.08772, 0.400773, 0.899092
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.690014, 0.690014, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47612, 0, 0, 0.0683296, 0.428231, 0.904572
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
49, TAPERED , TAP21 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.690014, 0.690014, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47612, 0, 0, 0.0683296, 0.428231, 0.904572
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.710218, 0.710218, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50441, 0, 0, 0.0347681, 0.543595, 0.904963
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
50, TAPERED , TAP22 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.710218, 0.710218, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50441, 0, 0, 0.0347681, 0.543595, 0.904963

0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.716673, 0.716673, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51362, 0, 0, 0.0149327, 0.603496, 0.903122
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
51, TAPERED , TAP23 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.716673, 0.716673, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51362, 0, 0, 0.0149327, 0.603496, 0.903122
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.715772, 0.715772, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51233, 0, 0, 0.00869666, 0.61014, 0.901014
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
52, TAPERED , TAP24 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.715772, 0.715772, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51233, 0, 0, 0.00869666, 0.61014, 0.901014
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.716554, 0.716554, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51345, 0, 0, 0.014076, 0.604279, 0.902847
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
53, TAPERED , TAP25 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.716554, 0.716554, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51345, 0, 0, 0.014076, 0.604279, 0.902847
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.709993, 0.709993, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50409, 0, 0, 0.0328823, 0.54378, 0.904431
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
54, TAPERED , TAP26 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.709993, 0.709993, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50409, 0, 0, 0.0328823, 0.54378, 0.904431
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.714157, 0.714157, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51002, 0, 0, 0.0688031, 0.556579, 0.914163
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
55, TAPERED , TAP27 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.714157, 0.714157, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51002, 0, 0, 0.0688031, 0.556579, 0.914163
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.686418, 0.686418, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47117, 0, 0, 0.116269, 0.513677, 0.906539
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
56, TAPERED , TAP28 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.686418, 0.686418, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47117, 0, 0, 0.116269, 0.513677, 0.906539
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.801193, 0.801193, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64191, 0, 0, 0.163305, 0.614705, 0.96023
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
*SECT-COLOR
; iSEC, W_R, W_G, W_B, HF_R, HF_G, HF_B, HE_R, HE_G, HE_B, bBLEND, FACT
1, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
2, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
3, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
4, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
5, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
6, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
7, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
8, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
9, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
10, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
11, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
12, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
13, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
14, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5

15, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
16, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
17, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
18, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
19, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
20, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
21, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
22, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
23, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
24, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
25, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
26, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
27, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
28, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
29, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
30, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
31, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
32, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
33, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
34, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
35, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
36, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
37, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
38, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
39, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
40, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
41, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
42, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
43, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
44, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
45, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
46, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
47, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
48, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
49, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
50, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
51, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
52, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
53, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
54, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5
55, 255, 0, 0, 0, 255, 0, 0, 0, 255, NO, 0.5

```
   56, 255,   0,   0,    0, 255,   0,    0,   0, 255,  NO, 0.5
*DGN-SECT
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, [DATA1], [DATA2]
      ; 1st line - DB/USER
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, BLT, D1, ..., D8, iCEL
    ; 1st line - VALUE
;       AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz                                    ;
2nd line
;              CyP, CyM, CzP, CzM, QyB, QzB, PERI_OUT, PERI_IN, Cy, Cz
   ; 3rd line
;                      Y1,   Y2,   Y3,   Y4,   Z1,   Z2,   Z3,   Z4,   Zyy,   Zzz
; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, ELAST, DEN, POIS, POIC, SF,
THERMAL ; 1st line - SRC
;       D1, D2, [SRC]                                                    ;
2nd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 1, DB, NAME1, NAME2, D1, D2
       ; 1st line - COMBINED
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE, 2, D11, D12, D13, D14, D15,
D21, D22, D23, D24
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET2], bSD, bWE, SHAPE, iyVAR, izVAR, STYPE
      ; 1st line - TAPERED
;                                                 DB,        NAME1,        NAME2
  ; 2nd line(STYPE=DB)
;       [DIM1], [DIM2]                                                   ;
2nd line(STYPE=USER)
;                        D11,   D12,   D13,   D14,   D15,   D16,   D17,   D18
 ; 2nd line(STYPE=VALUE)
;                              AREA1,   ASy1,   ASz1,   Ixx1,   Iyy1,   Izz1
; 3rd line(STYPE=VALUE)
;          CyP1, CyM1, CzP1, CzM1, QyB1, QzB1, PERI_OUT1, PERI_IN1, Cy1, Cz1
    ; 4th line(STYPE=VALUE)
;                 Y11,   Y12,   Y13,   Y14,   Z11,   Z12,   Z13,   Z14,   Zyy1,   Zyy2
; 5th line(STYPE=VALUE)
;                        D21,   D22,   D23,   D24,   D25,   D26,   D27,   D28
 ; 6th line(STYPE=VALUE)
;                              AREA2,   ASy2,   ASz2,   Ixx2,   Iyy2,   Izz2
; 7th line(STYPE=VALUE)
;          CyP2, CyM2, CzP2, CzM2, QyB2, QzB2, PERI_OUT2, PERI_IN2, Cy2, Cz2
    ; 8th line(STYPE=VALUE)
;                 Y21,   Y22,   Y23,   Y24,   Z21,   Z22,   Z23,   Z24,   Zyy2,   Zzz2
```

; 9th line(STYPE=VALUE)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line(STYPE=PSC)
; ELAST, DEN, POIS, POIC, THERMAL ;
2nd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bSHEARCHK, [SCHK-I], [SCHK-J], [WT-I], [WT-J], WI, WJ, bSYM, bSIDEHOLE
; 3rd line(STYPE=PSC)
; bSHEARCHK, bSYM, bHUNCH, [CMPWEB-I], [CMPWEB-J]
 ; 3rd line(STYPE=PSC-CMPW)
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF-I], [STIFF-J]
; 4th line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-i ; 5th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-i ; 6th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-i ; 7th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-i ; 8th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-A]-j ; 9th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-B]-j ; 10th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-C]-j ; 11th
line(STYPE=PSC)
; [SIZE-D]-j ; 12th
line(STYPE=PSC)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMULTI, EsEc-L, EsEc-S ;
2nd line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_i, Hw_i, tw_i, B_i, Bf1_i, tf1_i, B2_i, Bf2_i, tf2_i ; 3rd
line(STYPE=CMP-B/I)
; SW_j, Hw_j, tw_j, B_j, Bf1_j, tf1_j, B2_j, Bf2_j, tf2_j ; 4th
line(STYPE=CMP-B/I)
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 5th
line(STYPE=CMP-B)
; GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb, bSYM, SW_i, SW_j
; 2nd line(STYPE=CMP-CI/CT)
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 3rd
line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-i ; 4th
line(STYPE=CMP-CI/CT)

; [SIZE-B]-i ; 5th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-i ; 6th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-i ; 7th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-A]-j ; 8th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-B]-j ; 9th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-C]-j ; 10th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; [SIZE-D]-j ; 11th line(STYPE=CMP-CI/CT)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, STYPE1, STYPE2 ; 1st line - CONSTRUCT
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ; Before (STYPE1)
; SHAPE, ...(same with other type data from shape) ; After (STYPE2)
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-SB
; Hw, tw, B, Bf1, tf1, B2, Bf2, tf2 ; 2nd line
; N1, N2, Hr, Hr2, tr1, tr2 ; 3rd line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ; 4th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-SI
; Hw, tw, B, tf1, B2, tf2 ; 2nd line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EsEc, DsDc, Ps, Pc, bMulti, Elong, Esh ; 3rd line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE ; 1st line - COMPOSITE-CI/CT
; OPT1, OPT2, [JOINT] ; 2nd line
; [SIZE-A] ; 3rd line
; [SIZE-B] ; 4th

line
; [SIZE-C] ; 5th
line
; [SIZE-D] ; 6th
line
; SW, GN, CTC, Bc, Tc, Hh, EgdEsb, DgdDsb, Pgd, Psb ;
7th line
; iSEC, TYPE, SNAME, [OFFSET], bSD, bWE, SHAPE
; 1st line - PSC
; OPT1, OPT2, [JOINT] ;
2nd line
; bSHEARCHK, [SCHK], [WT], WIDTH, bSYM, bSIDEHOLE
 ; 3rd line
; bUSERDEFMESHSIZE, MESHSIZE, bUSERINPSTIFF, [STIFF]
 ; 4th line
; bWE, [WARPING POINT]-i, [WARPING POINT]-j ;
5th line
; [SIZE-A] ; 6th
line
; [SIZE-B] ; 7th
line
; [SIZE-C] ; 8th
line
; [SIZE-D] ; 9th
line
; [DATA1] : 1, DB, NAME or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10
; [DATA2] : CCSHAPE or iCEL or iN1, iN2
; [SRC] : 1, DB, NAME1, NAME2 or 2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10,
iN1, iN2
; [DIM1], [DIM2] : D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8
; [OFFSET] : OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSER, iVERT, VUSER
; [OFFSET2]: OFFSET, iCENT, iREF, iHORZ, HUSERI, HUSERJ, iVERT, VUSERI,
VUSERJ
; [JOINT] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 8(PSCH), 9(PSCT), 2(PSCB),
0(nCELL), 2(nCEL2)
; [SIZE-A] : 6(1CELL, 2CELL), 10(3CELL), 10(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 10(PSCB),
5(nCELL), 11(nCEL2)
; [SIZE-B] : 6(1CELL, 2CELL), 12(3CELL), 6(PSCM), 6(PSCH), 8(PSCT), 6(PSCB),
8(nCELL), 18(nCEL2)
; [SIZE-C] : 10(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 9(PSCM), 10(PSCH), 7(PSCT), 8(PSCB),
0(nCELL), 11(nCEL2)

; [SIZE-D] : 8(1CELL, 2CELL), 13(3CELL), 6(PSCM), 7(PSCH), 8(PSCT), 5(PSCB), 0(nCELL), 18(nCEL2)
; [STIFF] : AREA, ASy, ASz, Ixx, Iyy, Izz
; [SCHK] : bAUTO_Z1, Z1, bAUTO_Z3, Z3
; [WT] : bAUTO_TOR, TOR, bAUTO_SHR1, SHR1, bAUTO_SHR2, SHR2, bAUTO_SHR3, SHR3
; [CMPWEB] : EFD, LRF, A, B, H, T
; [WARPING POINT] : nWarpingCheck, X1,X2,X3,X4,X5,X6, Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6
1, VALUE , 1 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.896175, 0.896175, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.80313, 0, 0, 0.167901, 0.920042, 1.56251
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
2, VALUE , 2 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.790203, 0.790203, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62442, 0, 0, 0.163305, 0.314079, 0.979827
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
3, VALUE , 3 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.802614, 0.802614, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64419, 0, 0, 0.163305, 0.617211, 0.982322
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
4, VALUE , 4 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.686921, 0.686921, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47186, 0, 0, 0.115996, 0.51462, 0.927316
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
5, VALUE , 5 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.687685, 0.687685, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47291, 0, 0, 0.065061, 0.424174, 0.921541
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
6, VALUE , 6 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.708075, 0.708075, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50137, 0, 0, 0.0326719, 0.543209, 0.922208
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
7, VALUE , 7 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.709112, 0.709112, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50284, 0, 0, 0.0139662, 0.577595, 0.916518

0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
8, VALUE , 8 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.708315, 0.708315, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50171, 0, 0, 0.00856372, 0.583197, 0.914666
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
9, VALUE , 9 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.709225, 0.709225, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.503, 0, 0, 0.0147574, 0.576913, 0.916774
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10, VALUE , 10 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.708308, 0.708308, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.5017, 0, 0, 0.0346231, 0.543007, 0.92276
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
11, VALUE , 11 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.688041, 0.688041, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.4734, 0, 0, 0.0680745, 0.427778, 0.922349
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
12, VALUE , 12 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.681843, 0.681843, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46491, 0, 0, 0.0873971, 0.401371, 0.919849
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
13, VALUE , 13 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.894025, 0.894025, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.79928, 0, 0, 0.167901, 0.91692, 1.52518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
14, VALUE , 14 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.788759, 0.788759, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62214, 0, 0, 0.163305, 0.313477, 0.957735
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
15, VALUE , 15 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.801193, 0.801193, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64191, 0, 0, 0.163305, 0.614705, 0.96023
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
16, VALUE , 16 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.681344, 0.681344, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46423, 0, 0, 0.08772, 0.400773, 0.899092
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
17, VALUE , 17 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.690014, 0.690014, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47612, 0, 0, 0.0683296, 0.428231, 0.904572
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
18, VALUE , 18 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.710218, 0.710218, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50441, 0, 0, 0.0347681, 0.543595, 0.904963
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
19, VALUE , 19 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.716673, 0.716673, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51362, 0, 0, 0.0149327, 0.603496, 0.903122
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
20, VALUE , 20 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.715772, 0.715772, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51233, 0, 0, 0.00869666, 0.61014, 0.901014
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
21, VALUE , 21 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.716554, 0.716554, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51345, 0, 0, 0.014076, 0.604279, 0.902847
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
22, VALUE , 22 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.709993, 0.709993, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50409, 0, 0, 0.0328823, 0.54378, 0.904431
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
23, VALUE , 23 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT, 0.714157, 0.714157, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51002, 0, 0, 0.0688031, 0.556579, 0.914163
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

24, VALUE , 24 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT,
0.686418, 0.686418, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47117, 0, 0, 0.116269, 0.513677, 0.906539
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
25, VALUE , 25 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT,
0.158745, 0.158745, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.0252, 0, 0, 1.21e-006, 0.00749015, 5.422e-005
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
26, VALUE , 26 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT,
0.150997, 0.150997, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.0228, 0, 0, 1.09e-006, 0.00529551, 5.419e-005
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
27, VALUE , 27 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT,
0.138564, 0.138564, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.0192, 0, 0, 9.2e-007, 0.00284355, 5.414e-005
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
28, VALUE , 28 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , BUILT,
3.16228, 3.16228, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
10, 0, 0, 10, 10, 10
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
29, TAPERED , TAP1 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 2,
1, VALUE
0.896175, 0.896175, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.80313, 0, 0, 0.167901, 0.920042, 1.56251
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.790203, 0.790203, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62442, 0, 0, 0.163305, 0.314079, 0.979827
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
30, TAPERED , TAP2 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,
1, VALUE
0.790203, 0.790203, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62442, 0, 0, 0.163305, 0.314079, 0.979827
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

0.896175, 0.896175, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.80313, 0, 0, 0.167901, 0.920042, 1.56251
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
31, TAPERED , TAP3 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.790203, 0.790203, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62442, 0, 0, 0.163305, 0.314079, 0.979827
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.802614, 0.802614, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64419, 0, 0, 0.163305, 0.617211, 0.982322
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
32, TAPERED , TAP4 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.802614, 0.802614, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64419, 0, 0, 0.163305, 0.617211, 0.982322
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.790203, 0.790203, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62442, 0, 0, 0.163305, 0.314079, 0.979827
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
33, TAPERED , TAP5 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.802614, 0.802614, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64419, 0, 0, 0.163305, 0.617211, 0.982322
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.686921, 0.686921, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47186, 0, 0, 0.115996, 0.51462, 0.927316
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
34, TAPERED , TAP6 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.686921, 0.686921, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47186, 0, 0, 0.115996, 0.51462, 0.927316
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.687685, 0.687685, 0, 0, 0, 0, 0, 0

0.47291, 0, 0, 0.065061, 0.424174, 0.921541
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
35, TAPERED , TAP7 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.687685, 0.687685, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47291, 0, 0, 0.065061, 0.424174, 0.921541
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.708075, 0.708075, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50137, 0, 0, 0.0326719, 0.543209, 0.922208
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
36, TAPERED , TAP8 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.708075, 0.708075, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50137, 0, 0, 0.0326719, 0.543209, 0.922208
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.709112, 0.709112, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50284, 0, 0, 0.0139662, 0.577595, 0.916518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
37, TAPERED , TAP9 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.709112, 0.709112, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50284, 0, 0, 0.0139662, 0.577595, 0.916518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.708315, 0.708315, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50171, 0, 0, 0.00856372, 0.583197, 0.914666
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
38, TAPERED , TAP10 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.708315, 0.708315, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50171, 0, 0, 0.00856372, 0.583197, 0.914666
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.709225, 0.709225, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.503, 0, 0, 0.0147574, 0.576913, 0.916774

0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
39, TAPERED , TAP11 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.709225, 0.709225, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.503, 0, 0, 0.0147574, 0.576913, 0.916774
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.708308, 0.708308, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.5017, 0, 0, 0.0346231, 0.543007, 0.92276
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
40, TAPERED , TAP12 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.708308, 0.708308, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.5017, 0, 0, 0.0346231, 0.543007, 0.92276
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.688041, 0.688041, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.4734, 0, 0, 0.0680745, 0.427778, 0.922349
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
41, TAPERED , TAP13 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.688041, 0.688041, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.4734, 0, 0, 0.0680745, 0.427778, 0.922349
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.681843, 0.681843, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46491, 0, 0, 0.0873971, 0.401371, 0.919849
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
42, TAPERED , TAP14 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.681843, 0.681843, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46491, 0, 0, 0.0873971, 0.401371, 0.919849
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.802614, 0.802614, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64419, 0, 0, 0.163305, 0.617211, 0.982322
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
43, TAPERED , TAP15 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.894025, 0.894025, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.79928, 0, 0, 0.167901, 0.91692, 1.52518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.788759, 0.788759, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62214, 0, 0, 0.163305, 0.313477, 0.957735
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
44, TAPERED , TAP16 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.788759, 0.788759, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62214, 0, 0, 0.163305, 0.313477, 0.957735
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.894025, 0.894025, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.79928, 0, 0, 0.167901, 0.91692, 1.52518
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
45, TAPERED , TAP17 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.788759, 0.788759, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62214, 0, 0, 0.163305, 0.313477, 0.957735
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.801193, 0.801193, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64191, 0, 0, 0.163305, 0.614705, 0.96023
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
46, TAPERED , TAP18 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.801193, 0.801193, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64191, 0, 0, 0.163305, 0.614705, 0.96023
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.788759, 0.788759, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.62214, 0, 0, 0.163305, 0.313477, 0.957735
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0

47, TAPERED , TAP19 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.801193, 0.801193, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.64191, 0, 0, 0.163305, 0.614705, 0.96023
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.681344, 0.681344, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46423, 0, 0, 0.08772, 0.400773, 0.899092
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
48, TAPERED , TAP20 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.681344, 0.681344, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.46423, 0, 0, 0.08772, 0.400773, 0.899092
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.690014, 0.690014, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47612, 0, 0, 0.0683296, 0.428231, 0.904572
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
49, TAPERED , TAP21 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.690014, 0.690014, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.47612, 0, 0, 0.0683296, 0.428231, 0.904572
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.710218, 0.710218, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50441, 0, 0, 0.0347681, 0.543595, 0.904963
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
50, TAPERED , TAP22 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1, 1, VALUE
0.710218, 0.710218, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50441, 0, 0, 0.0347681, 0.543595, 0.904963
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.716673, 0.716673, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51362, 0, 0, 0.0149327, 0.603496, 0.903122
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
51, TAPERED , TAP23 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,

1, VALUE
0.716673, 0.716673, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51362, 0, 0, 0.0149327, 0.603496, 0.903122
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.715772, 0.715772, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51233, 0, 0, 0.00869666, 0.61014, 0.901014
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
52, TAPERED , TAP24 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,
1, VALUE
0.715772, 0.715772, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51233, 0, 0, 0.00869666, 0.61014, 0.901014
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.716554, 0.716554, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51345, 0, 0, 0.014076, 0.604279, 0.902847
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
53, TAPERED , TAP25 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,
1, VALUE
0.716554, 0.716554, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51345, 0, 0, 0.014076, 0.604279, 0.902847
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.709993, 0.709993, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50409, 0, 0, 0.0328823, 0.54378, 0.904431
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
54, TAPERED , TAP26 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,
1, VALUE
0.709993, 0.709993, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.50409, 0, 0, 0.0328823, 0.54378, 0.904431
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.714157, 0.714157, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0.51002, 0, 0, 0.0688031, 0.556579, 0.914163
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
55, TAPERED , TAP27 , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,
1, VALUE

```
        0.714157, 0.714157, 0, 0, 0, 0, 0, 0
             0.51002, 0, 0, 0.0688031, 0.556579, 0.914163
             0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,  0, 0
             0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
        0.686418, 0.686418, 0, 0, 0, 0, 0, 0
             0.47117, 0, 0, 0.116269, 0.513677, 0.906539
             0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,  0, 0
             0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
   56, TAPERED    , TAP28              , CC, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, YES, NO, SB , 1,
1, VALUE
        0.686418, 0.686418, 0, 0, 0, 0, 0, 0
             0.47117, 0, 0, 0.116269, 0.513677, 0.906539
             0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,  0, 0
             0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
        0.801193, 0.801193, 0, 0, 0, 0, 0, 0
             0.64191, 0, 0, 0.163305, 0.614705, 0.96023
             0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,  0, 0
             0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
*STLDCASE     ; Static Load Cases
; LCNAME, LCTYPE, DESC
   AFTER, USER,
   lc1   , L ,
   lc2   , L ,
   lc3   , L ,
*LOCALAXIS     ; Node Local Axis
; NODE_LIST, iMETHOD, ANGLE-x, ANGLE-y, ANGLE-z                              ;
iMETHOD=1
; NODE_LIST, iMETHOD, P0X, P0Y, P0Z, P1X, P1Y, P1Z, P2X, P2Y, P2Z    ;
iMETHOD=2
; NODE_LIST, iMETHOD, V1X, V1Y, V1Z, V2X, V2Y, V2Z                           ;
iMETHOD=3
    45, 1, 0, 0, -30.479
    46, 1, 0, 0, -0.021
    47, 1, 0, 0, -30.479
    48, 1, 0, 0, -10.458
*CONSTRAINT     ; Supports
; NODE_LIST, CONST(Dx,Dy,Dz,Rx,Ry,Rz), GROUP
   45, 111000,
   47, 101000,
   46, 011000,
   48, 001000,
```

```
*OFFSET     ; Beam End Offsets
; ELEM_LIST, TYPE, RGDXi, RGDYi, RGDZi, RGDXj, RGDYj, RGDZj, GROUP    ;
TYPE=GLOBAL
; ELEM_LIST, TYPE, RGDi, RGDj, GROUP                                  ;
TYPE=ELEMENT
    27, ELEMENT, 1.039, 0,
    28, ELEMENT, 0, 1.038,
    29, ELEMENT, 0.9, 0,
    30, ELEMENT, 0, 0.9,
    31, ELEMENT, 0.9, 0,
    32, ELEMENT, 0, 0.9,
    33, ELEMENT, 0.9, 0,
    34, ELEMENT, 0, 0.9,
    35, ELEMENT, 0.9, 0,
    36, ELEMENT, 0, 0.9,
    37, ELEMENT, 0.9, 0,
    38, ELEMENT, 0, 0.9,
    39, ELEMENT, 0.9, 0,
    40, ELEMENT, 0, 0.9,
    41, ELEMENT, 0.9, 0,
    42, ELEMENT, 0, 0.9,
    43, ELEMENT, 0.9, 0,
    44, ELEMENT, 0, 0.9,
    45, ELEMENT, 0.9, 0,
    46, ELEMENT, 0, 0.9,
    47, ELEMENT, 0.9, 0,
    48, ELEMENT, 0, 0.9,
    49, ELEMENT, 1.039, 0,
    50, ELEMENT, 0, 1.038,
*RIGIDLINK     ; Rigid Link
; M-NODE, DOF, S-NODE LIST, GROUP
     3, 111111, 4,
    14, 111111, 15,
    18, 111111, 19,
    29, 111111, 30,
; *LOADTOMASS, DIR, bNODAL, bBEAM, bFLOOR, bPRES, GRAV
;      LCNAME1, FACTOR1, LCNAME2, FACTOR2, ...    ; from line 1
*LOADTOMASS, XYZ, YES, YES, YES, YES, 9.806
  AFTER, 1
*USE-STLD, AFTER
*BEAMLOAD     ; Element Beam Loads
```

; ELEM_LIST, CMD, TYPE, DIR, bPROJ, [ECCEN], [VALUE], GROUP
; ELEM_LIST, CMD, TYPE, TYPE, DIR, VX, VY, VZ, bPROJ, [ECCEN], [VALUE], GROUP
; [VALUE] : D1, P1, D2, P2, D3, P3, D4, P4
; [ECCEN] : bECCEN, ECCDIR, I-END, J-END, bJ-END
; [ADDITIONAL] : bADDITIONAL, ADDITIONAL_I-END, ADDITIONAL_J-END, bADDITIONAL_J-END
1, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80357, 1, -1.80357, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
2, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80357, 1, -1.80367, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
3, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80367, 1, -1.80367, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
4, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80367, 1, -1.80367, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
5, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80367, 1, -1.80367, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
6, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80367, 1, -1.80367, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
7, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80367, 1, -1.80359, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
8, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80357, 1, -1.80357, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
9, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80357, 1, -1.80357, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
10, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80357, 1, -1.80357, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
11, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80357, 1, -1.80357, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
12, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80357, 1, -1.80357, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
13, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80357, 1, -1.80357, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
14, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
15, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
16, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7014, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
17, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7014, 1, -1.7014, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,

18, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7014, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
19, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
20, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
21, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
22, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
23, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
24, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
25, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
26, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
51, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
52, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
53, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
54, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
55, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
56, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
57, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
58, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
59, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
60, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
66, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80357, 1, -1.80357, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
67, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0,

0, 0, , NO, 0, 0, NO,
68, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
69, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80357, 1, -1.80357, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
70, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
71, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
72, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.80359, 1, -1.80357, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
73, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -1.7015, 1, -1.7015, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
74, BEAM , UNILOAD, GZ, YES, NO, aDir[1], , , , 0, -0.618968, 1, -0.618968, 0, 0, 0, 0, , NO, 0, 0, NO,
; End of data for load case [AFTER] -------------------------
*USE-STLD, lc1
*CONLOAD ; Nodal Loads
; NODE_LIST, FX, FY, FZ, MX, MY, MZ, GROUP
49, 0, 0, -10.5367, 0, 0, 0,
50, 0, 0, -0.0516, 0, 0, 0,
51, 0, 0, 0.26832, 0, 0, 0,
52, 0, 0, -7.177, 0, 0, 0,
53, 0, 0, -0.03515, 0, 0, 0,
54, 0, 0, 0.1827, 0, 0, 0,
55, 0, 0, -10.5367, 0, 0, 0,
56, 0, 0, -0.0516, 0, 0, 0,
57, 0, 0, 0.26832, 0, 0, 0,
; End of data for load case [lc1] -------------------------
*USE-STLD, lc2
*CONLOAD ; Nodal Loads
; NODE_LIST, FX, FY, FZ, MX, MY, MZ, GROUP
49, 0, 0, -0.3766, 0, 0, 0,
50, 0, 0, -0.3766, 0, 0, 0,
51, 0, 0, -9.5718, 0, 0, 0,
52, 0, 0, -0.256595, 0, 0, 0,
53, 0, 0, -0.256, 0, 0, 0,
54, 0, 0, -6.52, 0, 0, 0,
55, 0, 0, -0.3766, 0, 0, 0,
56, 0, 0, -0.3766, 0, 0, 0,
57, 0, 0, -9.5718, 0, 0, 0,

```
; End of data for load case [lc2] -------------------------
*USE-STLD, lc3
*CONLOAD     ; Nodal Loads
; NODE_LIST, FX, FY, FZ, MX, MY, MZ, GROUP
  49, 0, 0, -0.11868, 0, 0, 0,
  50, 0, 0, -10.882, 0, 0, 0,
  51, 0, 0, 0.68112, 0, 0, 0,
  52, 0, 0, -0.08, 0, 0, 0,
  53, 0, 0, -7.41313, 0, 0, 0,
  54, 0, 0, 0.46398, 0, 0, 0,
  55, 0, 0, -0.11868, 0, 0, 0,
  56, 0, 0, -10.882, 0, 0, 0,
  57, 0, 0, 0.68112, 0, 0, 0,
; End of data for load case [lc3] -------------------------
*LOADCOMB     ; Combinations
; NAME=NAME, KIND, ACTIVE, bES, iTYPE, DESC, iSERV-TYPE, nLCOMTYPE     ;
line 1
;       ANAL1, LCNAME1, FACT1, ...                                      ; from line 2
   NAME=AFTER, GEN, ACTIVE, 0, 0, , 0, 0
        ST, AFTER, 1
*LC-COLOR     ; Diagram Color for Load Case
; ANAL, LCNAME, iR1(ALL), iG1(ALL), iB1(ALL), iR2(MIN), iG2(MIN), iB2(MIN),
iR3(MAX), iG2(MAX), iB2(MAX)
 CB, AFTER, 0, 157, 192, 212, 160, 255, 192, 192, 0
 ST, AFTER, 93, 255, 87, 78, 0, 255, 255, 128, 0
 ST, lc1, 255, 160, 255, 0, 128, 57, 160, 192, 255
 ST, lc2, 255, 0, 128, 192, 0, 192, 255, 0, 192
 ST, lc3, 192, 0, 192, 85, 0, 192, 160, 255, 255
*ANAL-CTRL
; bARDC, bANRC, iITER, TOL, bCSECF, bTRS, bCRBAR, bTPF, bCSO, bSCS, bCLATS
   YES, YES, 20, 0.001, YES, YES, YES, NO, NO, NO, NO, YES
*EIGEN-CTRL     ; Eigenvalue Analysis Control
; TYPE, iFREQ, iITER, iDIM, TOL, bMINMAX, FRMIN, FRMAX, bSTRUM      ;
TYPE=EIGEN
; TYPE, bINCNL, iGNUM                                               ; TYPE=RITZ(line
1)
;           KIND1, CASE1/GROUND1, iNOG1, ...                                ;
TYPE=RITZ(from line2)
   LANCZOS, 10, 20, 1, 1e-010, NO, 0, 0, NO
*ENDDATA
```

06. 사진대지

부록00. 현황조사 및 외관조사

사진첩

E 오 미 교

가. 현황조사 사진첩

오미교 상주방향 현황조사사진첩



내 용	상 부 전 경



내 용	측 면 전 경



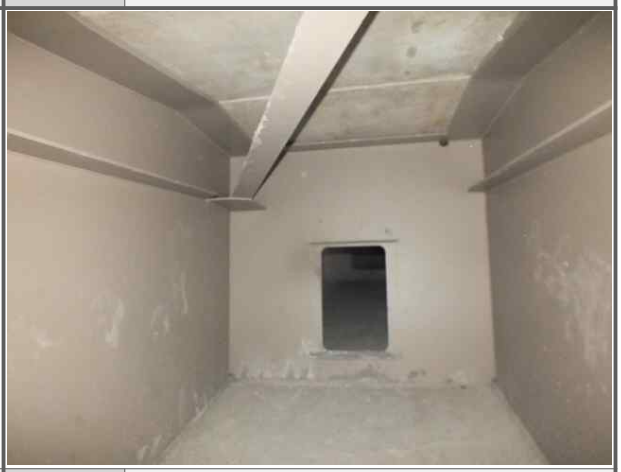
내 용	하부구조 전경



내 용	바닥판 전경



내 용	교대 전경

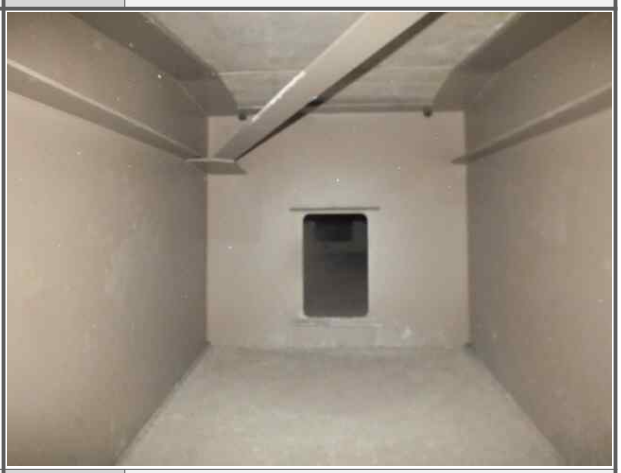


내 용	거더 내부 전경

오미교 상주방향 현황조사사진첩

	
내 용	신축이음장치
내 용	교량받침 전경
	
내 용	교량점검차를 이용한 외관조사
내 용	철근탐사
	
내 용	콘크리트 강도 측정
내 용	탄산화 깊이 측정

오미교 영천방향 현황조사사진첩

			
내 용	상 부 전 경	내 용	측 면 전 경
			
내 용	하부구조 전경	내 용	바닥판 전경
			
내 용	교대 전경	내 용	거더 내부 전경

오미교 영천방향 현황조사사진첩



내 용	신축이음장치



내 용	교량받침 전경



내 용	교량점검차를 이용한 외관조사



내 용	철근탐사



내 용	콘크리트 강도 측정



내 용	탄산화 깊이 측정

나. 외관조사 사진첩

- 상주방향 -

외관조사 사진첩



내 용	상주방향 S1 교면포장 콘크리트 파손



내 용	상주방향 S1 바닥판하면 노치 설치불량



내 용	상주방향 S1 거더내부 체수



내 용	상주방향 A1 벽체 균열 0.3㎜



내 용	상주방향 A2 흉벽 균열 0.5㎜



내 용	상주방향 A2 벽체 균열 0.3㎜

– 영천방향 –

외관조사 사진첩



내 용	영천방향 S1 중분대 균열 0.5㎜



내 용	영천방향 S1 중분대 균열 0.5㎜



내 용	영천방향 A1 벽체 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 A2 벽체 균열 0.3㎜



내 용	영천방향 A2 벽체 균열 0.2㎜



내 용	영천방향 A2 벽체 백태

다. 손상보수 사진

손상보수 사진첩



내 용	상주방향 바닥판 보수



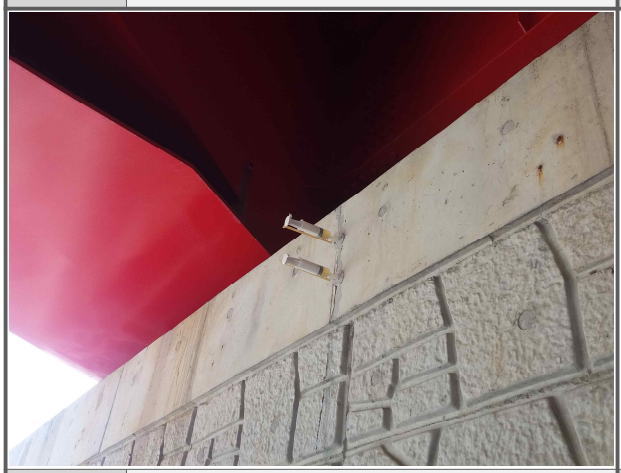
내 용	상주방향 중분대 균열보수



내 용	상주방향 교대1 균열보수



내 용	상주방향 교대2 균열보수



내 용	영천방향 교대1 균열 보수



내 용	영천방향 교대2 균열 보수

부록-02 옹 벽 편

A. Sta.0+090~0+160

B. Sta.3+585~3+625

A. Sta.0+090(좌)~0+160(우)

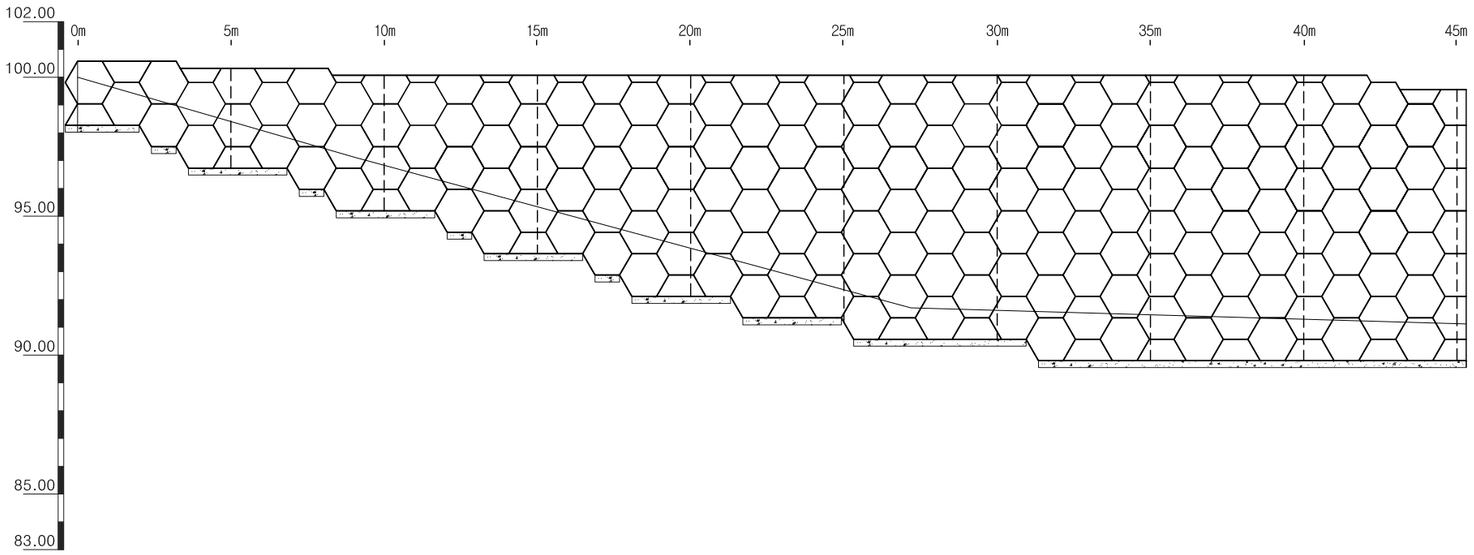
01. 외관조사망도

02. 콘크리트강도조사 Data

03. 사진대지

01. 외관조사망도

보강토 옹벽



범례

균 열 | 균열부 누수, 백태 | 망상균열 | 철근노출 | 파손, 박리, 박락 | 재료분리, 골재분리 | 들뜸, 층분리 | 부식, 녹발생

누수흔적 | 백 태 | 요 철 | 변형, 좌굴 | 펀칭, 공동 | 퇴 적 | 세굴 및 침식 | 기 타

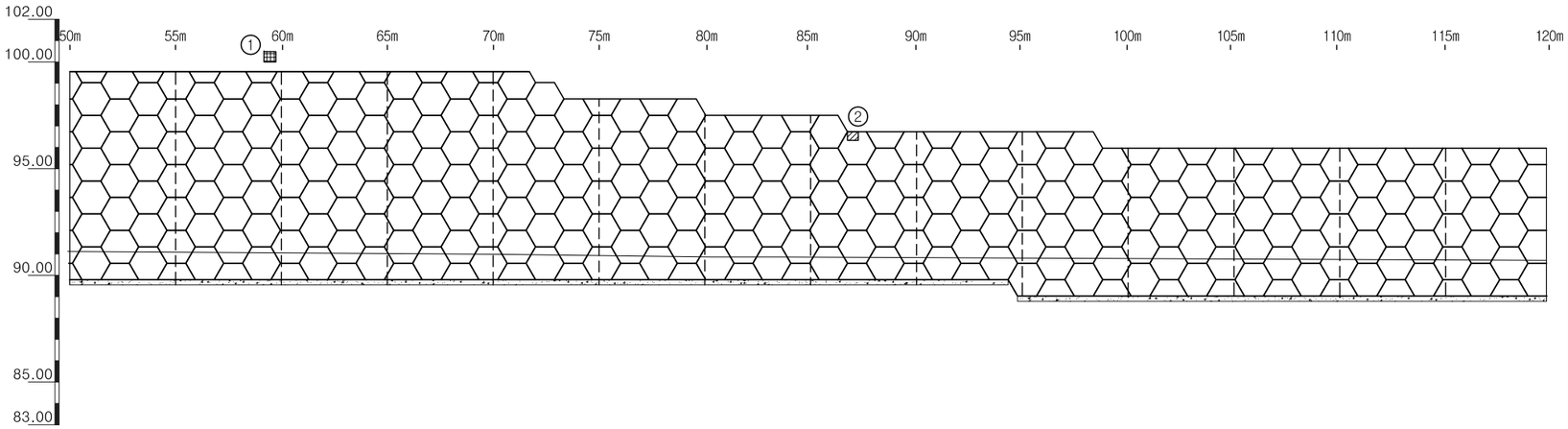
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	옹벽 STA.0+090(좌측)~0+160(우측)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	외관조사망도	분 류	좌측~우측	2017. 06	1

보강토 옹벽



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

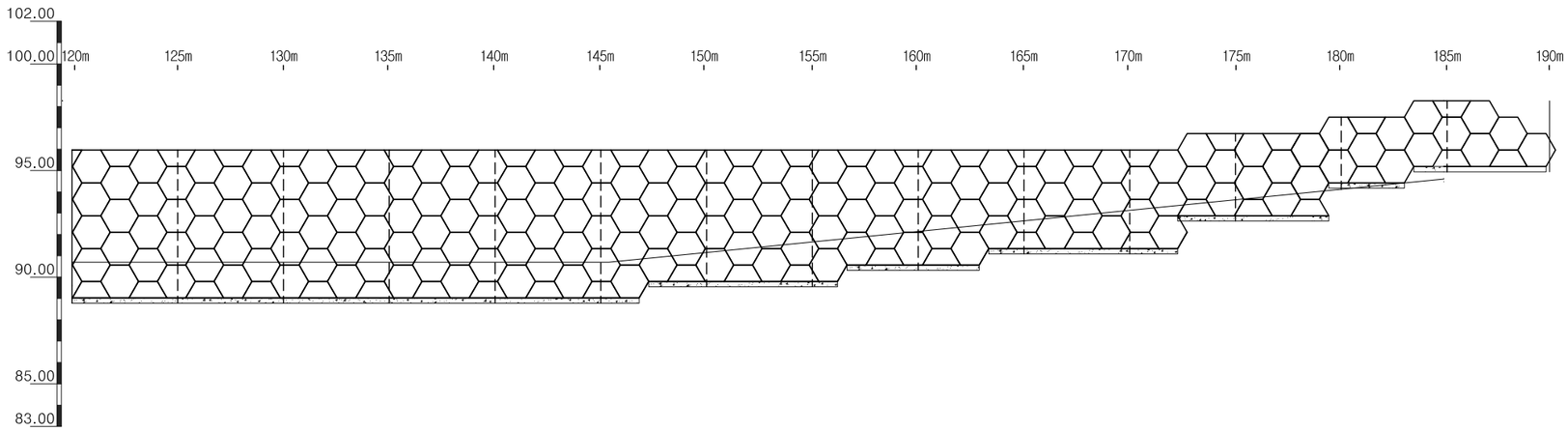
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	배수로 파손	0.3 m	0.5 m	1	0.15 ㎡	
2	블록 이격			1	1.00 EA	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	옹벽 STA.0+090(좌측)~0+160(우측)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	외관조사망도	분 류	좌측~우측	2017. 06	2

보강토 옹벽



손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	옹벽 STA.0+090(좌측)~0+160(우측)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	외관조사망도	분 류	좌측~우측	2017. 06	3

02. 콘크리트강도조사 Data

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

교 량 명 : Sta.0+090 ~ 0+160 옹벽

위 치 : -

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 형식 = 보강토 옹벽

L = 289.0m

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/07 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- fck : 30.0㎫

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 15.9℃ ~ 28.9℃

6. 콘크리트 재령

- 300일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

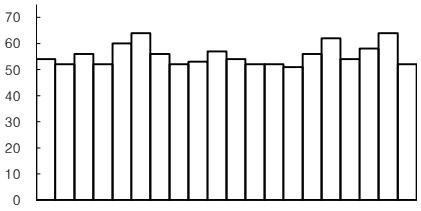
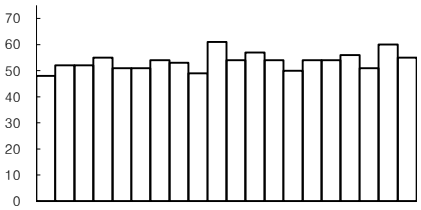
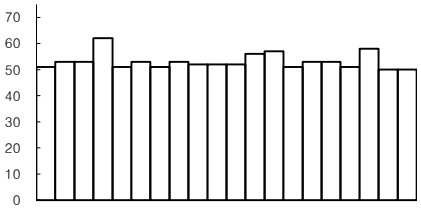
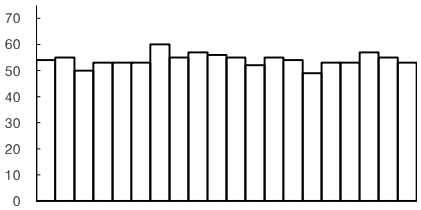
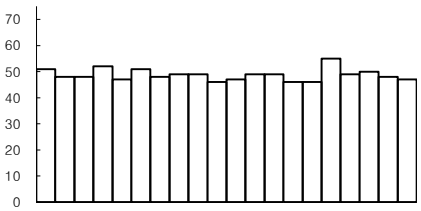
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	STA. 0+100	54	52	56	52	55.5	74	0 °	1식	52.49	
		60	64	56	52		74	0	2식	49.50	
		53	57	54	52		=		평균	51.00	
		52	51	56	62		1.00	=	재령	0.69	
		54	58	64	52		55.5	55.5	강도	**35.2**	
2	STA. 0+150	48	52	52	55	53.5	74	0 °	1식	49.95	
		51	51	54	53		74	0	2식	48.07	
		49	61	54	57		=		평균	49.01	
		54	50	54	54		1.00	=	재령	0.69	
		56	51	60	55		53.5	53.5	강도	**33.8**	
3	STA. 0+190	51	53	53	62	53.1	74	0 °	1식	49.44	
		* 51	53	51	53		74	0	2식	47.79	
		52	52	52	56		=		평균	48.62	
		57	51	53	53		1.00	=	재령	0.69	
		51	58	50	* 50		53.1	53.1	강도	**33.5**	
4	STA. 0+230	54	55	50	53	54.1	74	0 °	1식	50.71	
		53	53	60	55		74	0	2식	48.50	
		57	56	55	52		=		평균	49.61	
		55	54	49	53		1.00	=	재령	0.69	
		53	57	55	* 53		54.1	54.1	강도	**34.2**	
5	STA. 0+270	51	48	48	52	48.7	74	0 °	1식	43.85	
		47	51	48	49		74	0	2식	44.64	
		49	46	47	49		=		평균	44.25	
		49	46	46	55		1.00	=	재령	0.69	
		49	50	48	47		48.7	48.7	강도	**30.5**	
											

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.

B. Sta.3+585(좌)~3+625(우)

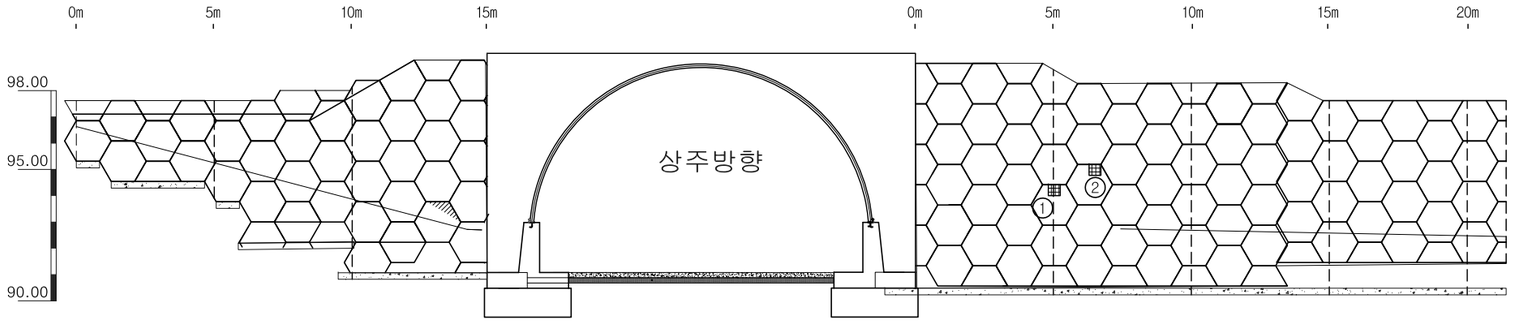
01. 외관조사망도

02. 콘크리트강도조사 Data

03. 사진대지

01. 외관조사망도

보강토 옹벽



범례: 균 열 / 균열부 누수, 백태 / 망상균열 / 철근노출 / 파손, 박리, 박락 / 재료분리, 골재분리 / 들뜸, 층분리 / 부식, 녹발생 / 누수흔적 / 백 태 / 요 철 / 변형, 좌굴 / 펀칭, 공동 / 퇴 적 / 세굴 및 침식 / 기 타

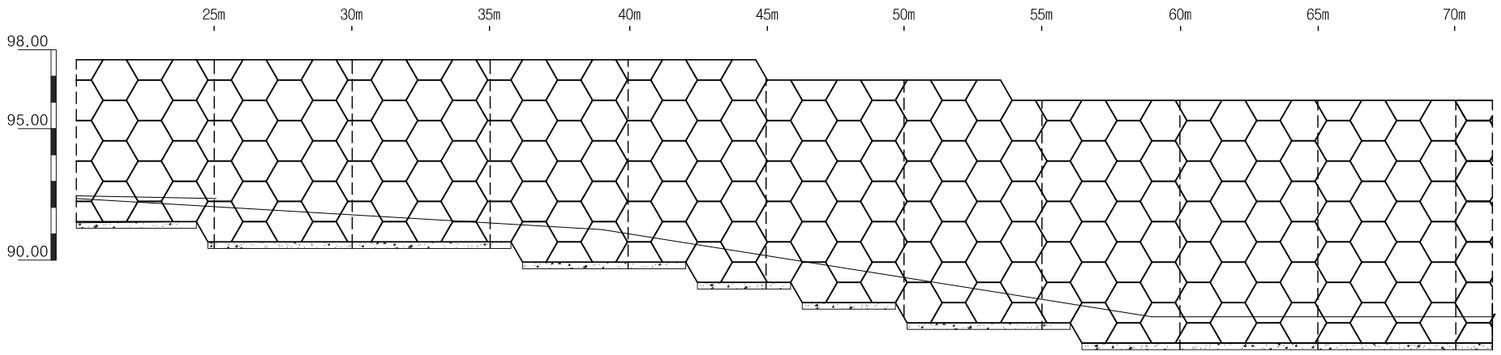
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
1	패널 파손	0.3 m	0.4 m	1	0.12 ㎡	
2	패널 파손	0.2 m	0.5 m	1	0.10 ㎡	

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	옹벽 STA.3+585(좌측)~3+625(우측)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	외관조사망도	분 류	좌측~우측	2017. 06	1

보강토 옹벽



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

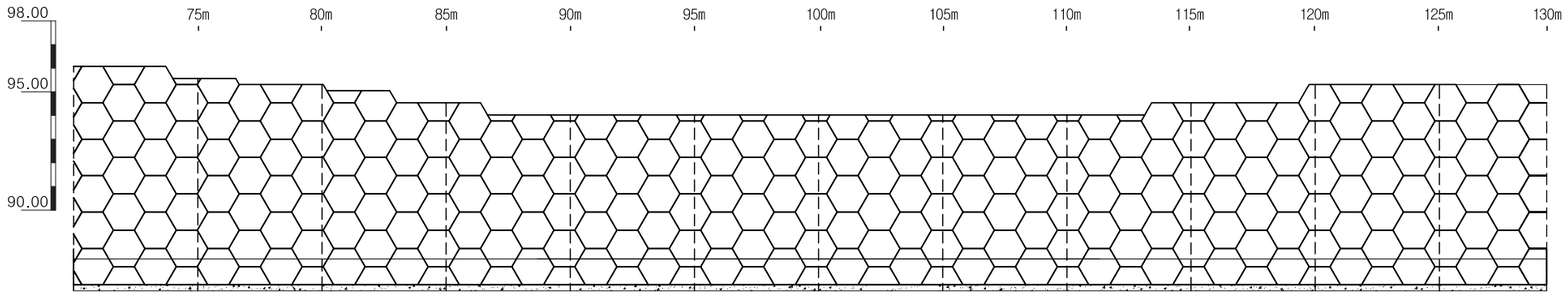
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	옹벽 STA.3+585(좌측)~3+625(우측)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	외관조사망도	분 류	좌측~우측	2017. 06	2

보강토 옹벽



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

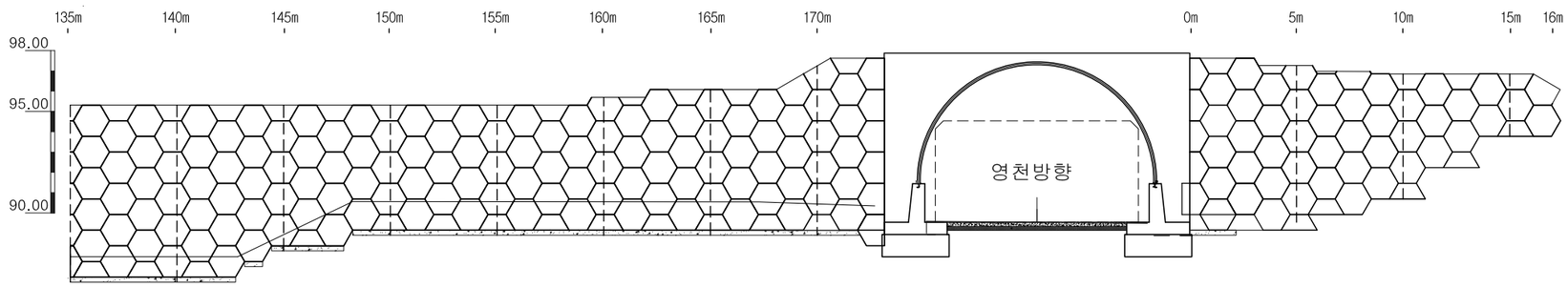
손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관	상주영천고속도로(주)	용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	옹벽 STA.3+585(좌측)~3+625(우측)	축 척	NONE	일 자	도면번호
		용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	외관조사망도	분 류	좌측~우측	2017. 06	3

보강토 옹벽



범례

균 열	균열부 누수, 백태	망상균열	철근노출	파손, 박리, 박락	재료분리, 골재분리	들뜸, 층분리	부식, 녹발생
누수흔적	백 태	요 철	변형, 좌굴	펀칭, 공동	퇴 적	세굴 및 침식	기 타

손상물량표

손상번호	손 상 현 황	손상규모			손상물량	비고
		폭	길이	개수		
	상태양호					

※ 손상의 폭과 길이 단위는 m이며, 단 균열은 폭 단위 mm 임.

관리기관		용역명		구조물명		축 척		일 자	도면번호
	상주영천고속도로(주)	용역사	(주) 다 린 이 앤 씨	도 면 명	외관조사망도	분 류	좌측~우측	2017. 06	4
		용역명	상주~영천 고속도로 민간투자사업 제9공구 초기점검	구조물명	옹벽 STA.3+585(좌측)~3+625(우측)	축 척	NONE		

02. 콘크리트강도조사 Data

[반발경도 시험 보고서]

1. 구조물 개요

구조물명 : Sta.3+585 ~ 3+625 옹벽

위 치 : -

준공년도 : 2017년

시설물의 제원 : 형식 = 보강토 옹벽

L = 289.0m

2. 시험일자 및 시간

- 2017/05/06 (09:00~18:00)

3. 콘크리트의 설계조건

- fck : 30.0MPa

4. 시험위치의 표면상태

- 기건상태

5. 시험시 온도

- 15.9℃ ~ 28.9℃

6. 콘크리트 재령

- 300일 이상.

7. 콘크리트 내부의 함수상태

- 표면건조

8. 반발경도 측정기의 종류 및 제품번호

- 모델명 : R-7500(S/N : 12075)

9. 반발경도 측정기의 타격방향

- 상부구조 : 90°, 하부구조 : 0°

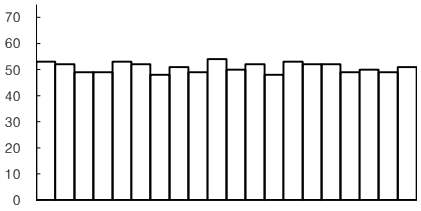
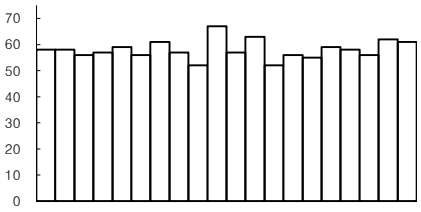
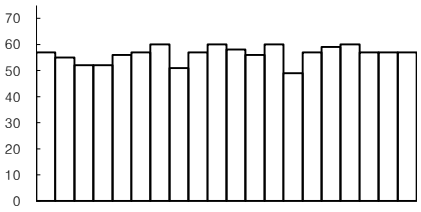
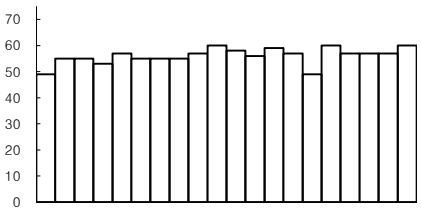
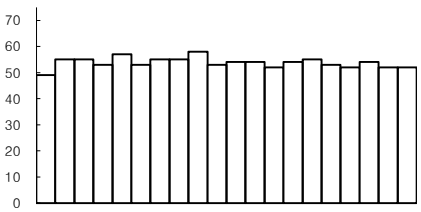
10. 시험 부위별 반발경도의 평균값

- 첨부자료 참조.

11. 버린 반발경도의 값 및 위치

- 특이사항 없음.

▶ 콘크리트 강도시험 DATA (반발경도)

NO	측 점	반 발 치				평균 경도 (R)	Anvil기준 장비평균 = 보정	각 도 보정치 = 보정	압축강도 (FC)		측정데이타
1	STA. 3+585	53	52	49	49	50.8	74	0 °	1식	46.52	
		53	52	48	51		74	0	2식	46.14	
		49	54	50	52		=		평균	46.33	
		48	53	52	52		1.00	=	재령	0.65	
		49	50	49	51		50.8	50.8	강도	**30.1**	
2	STA. 3+595	58	58	56	57	58.0	74	0 °	1식	55.66	
		59	56	* 61	* 57		74	0	2식	51.29	
		52	67	57	* 63		=		평균	53.48	
		52	56	55	59		1.00	=	재령	0.65	
		58	56	62	61		58.0	58.0	강도	**34.8**	
3	STA. 3+645	56	56	57	56	56.8	74	0 °	1식	54.14	
		57	57	57	57		74	0	2식	50.43	
		57	56	56	57		=		평균	52.29	
		65	57	59	57		1.00	=	재령	0.65	
		55	56	54	55		56.8	56.8	강도	**34.0**	
4	STA. 3+695	57	55	52	52	56.3	74	0 °	1식	53.50	
		56	57	60	51		74	0	2식	50.08	
		57	60	58	56		=		평균	51.79	
		60	49	57	59		1.00	=	재령	0.65	
		60	57	57	57		56.3	56.3	강도	**33.7**	
5	STA. 3+745	49	55	55	53	56.0	74	0 °	1식	53.12	
		57	55	55	55		74	0	2식	49.86	
		57	60	58	56		=		평균	51.49	
		59	57	49	60		1.00	=	재령	0.65	
		57	57	57	60		56.0	56.0	강도	**33.5**	
6	STA. 3+795	49	55	55	53	53.7	74	0 °	1식	50.20	
		57	53	55	55		74	0	2식	48.22	
		58	53	54	54		=		평균	49.21	
		52	54	55	53		1.00	=	재령	0.65	
		52	54	52	52		53.7	53.7	강도	**32.0**	

▣ NOTE : 1식 : F = -18.0 + 1.27 Ro (MPa) (일본 재료학회 보통콘크리트 강도계산식)

2식 : F = (7.3 Ro + 100)×0.098 (MPa) (일본건축학회 CNDT 소위원회 강도계산식)

▣ 위 평균경도는 반발치 평균의 상하 20% 초과 데이타(*표시분)를 제외한 나머지 데이타의 재평균값임.