

계남고가교 등 2개소 정밀안전점검 용역 결 과 보 고

2025. 06

I. 과업의 개요

1-1 과업의 목적 및 범위

■ 과업의 목적

- 본 과업은 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」(이하 “시설물안전법”이라 한다) 제11조 및 시행령 제8조 규정에 따른「계남고가교 등 2개소 정밀안전점검 용역」과업으로 시설물에 대한 물리적 기능적 결함을 조사하고 구조적 안전성 및 손상상태를 점검하여, 재해를 예방하고 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

■ 과업의 범위

- | | | | |
|----------------------|--------------|---------------------------|-------------------|
| 1) 자료수집 및 분석 | 2) 현장조사 및 시험 | 3) 상태평가 | 4) 종합평가 및 안전등급 지정 |
| 5) 보수·보강 및 유지관리 방안제시 | 6) 보고서 작성 | 7) 기타 정밀 및 정기안전점검에 필요한 사항 | |

⇒ 시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침의 기본과업 범위

1-2 대상시설물 및 과업기간

가. 대상시설물

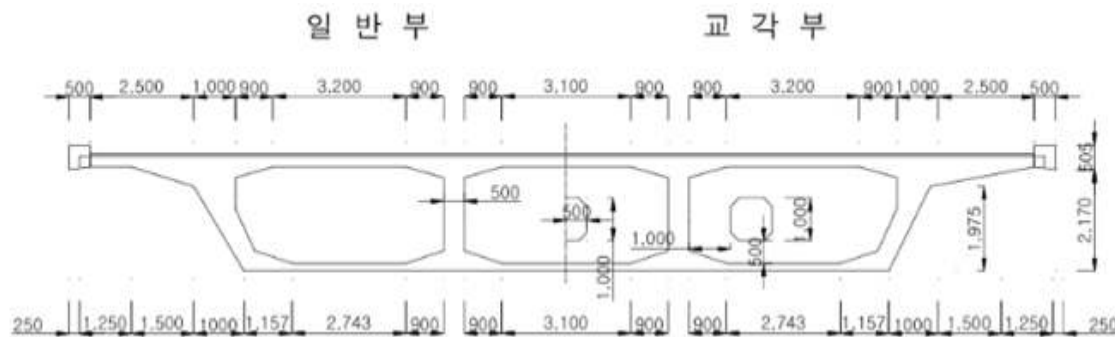
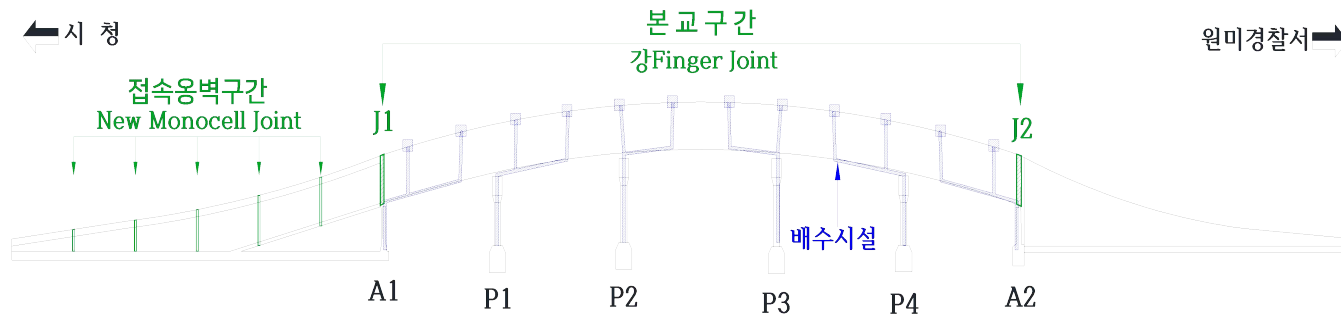
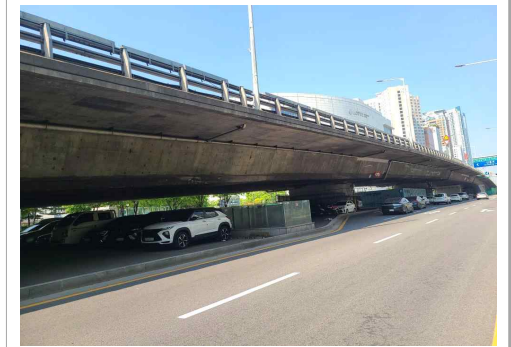
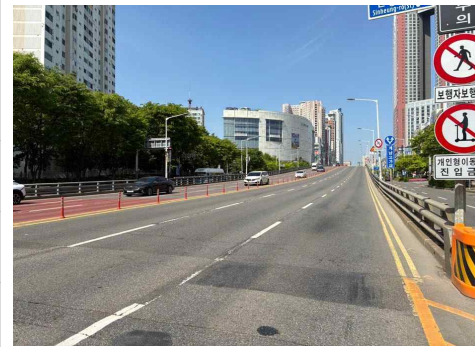
시설물명	위 치	구조형식	규 모(m)		종별	준공 년도	비고
			연장	폭			
계남고가교	중동 1242-1	PSC BOX	250.0	23.5	1종	1993	
멀뚱1교 통로박스	춘의동 33-1	RC라멘	35.3	21.1	기타	2001	

나. 과업기간 : 2025. 03. 25 ~ 2025. 06. 20(88일간)

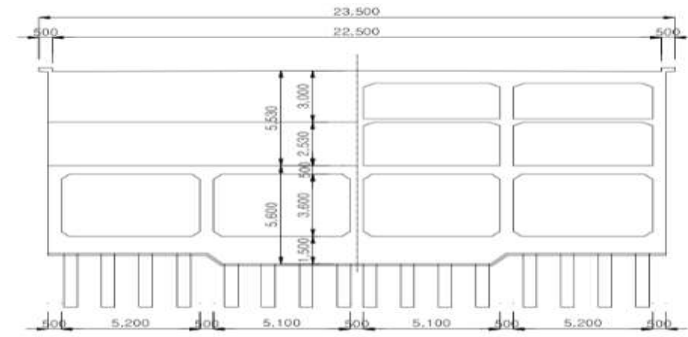
Ⅱ. 계남고가교 정밀안전점검 결과

2-1 계남고가교 시설물 현황

구 분	내 용
위 치	경기도 부천시 원미구 중동 1241-1
제 원	L= 250.0m(5경간), B= 23.5m(왕복 6차로)
구 조	PSC BOX Girder
준공년도	1993년 03월 20일



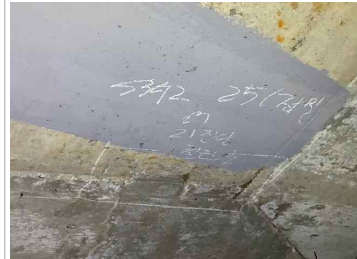
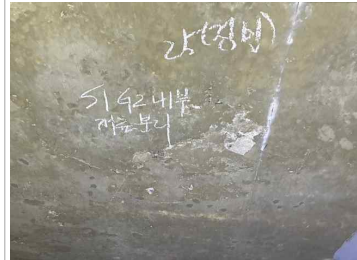
〈슬래브, 거더 단면도〉



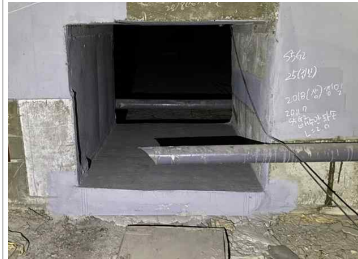
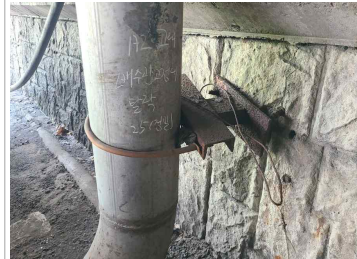
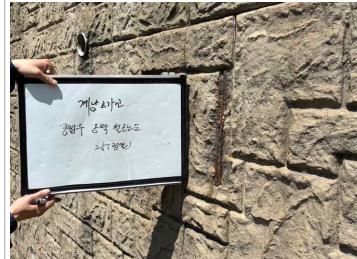
〈A1교대 단면도〉

2-2 외관조사 결과

구 분	손 상 내 용	대 표 손 상		
교면포장	- 아스콘 균열(405.3m) - 아스콘 망상균열(466.39m²) - 아스콘 열화(135.0m²) - 아스콘 포트홀(3.33m²) - 아스콘 소성변형(46.5m²) - 포장불량, 파손, 패임(157.0m²) - 차선규제봉 파손(3.0개소)			
		아스콘 망상균열	아스콘 포트홀	아스콘 포장불량
		아스콘 균열(0.3mm미만, 39.6m)	아스콘 균열(0.3mm이상, 0.7m)	아스콘 균열/백태(0.3mm미만, 2.5m)
난간/연석	- 균열(0.3mm미만, 39.6m) - 균열(0.3mm이상, 0.7m) - 균열/백태(0.3mm미만, 2.5m) - 박리, 파손, 열화(4.11m²) - 재료분리(0.44m²) - 난간변형(2.0m) - 난간지주 볼트이완(2개소)			
		연석 균열(0.3mm이상)	연석 재료분리	연석 박리
		연석 파손, 열화	난간 변형	난간 지주 볼트이완

구 분		손 상 내 용	대 표 손 상		
바닥판 하면		- 균열(0.3mm미만, 355.15m) - 망상균열(3.94m²) - 누수흔적, 백태(7.08m²) - 재료분리(0.64m²) - 파손(0.04m²) - 철근노출(0.14m²)	 켄틸레버 망상균열(0.3mm미만)	 켄틸레버 누수흔적, 백태	 켄틸레버 철근노출
			 켄틸레버 파손	 바닥판 하면 균열(0.3mm미만)	 바닥판 하면 철근노출
P.S.C BOX Girder	외부	- 균열(0.3mm미만, 11.2m) - 망상균열(0.06m²) - 누수흔적, 백태(1.04m²) - 굽힘(34.8m²) - 박리, 박락, 파손(0.5m²) - 재료분리(0.9m²) - 표면열화(3.3m²) - 박락, 철근노출(0.72m²) - 잡철물 노출(0.05m²)	 균열(0.3mm미만)	 백태	 박락
	내부	- 균열(0.3mm미만, 290.5m) - 균열/백태(0.3mm미만, 2.4m) - 망상균열(3.63m²) - 백태(2.27m²) - 재료분리(0.54m²) - 거푸집 미제거(2개소) - 폐콘크리트 퇴적(1개소) - 철근노출(0.04m²)	 균열(0.3mm미만)	 백태	 재료분리

구 분	손 상 내 용	대 표 손 상		
교 대 교 각	- 균열(0.3mm미만, 69.1m) - 균열/백태(0.3mm미만, 3.75m) - 망상균열, 백태(11.0m²) - 누수흔적(103.0m²) - 백태(2.58m²) - 박리, 박락(0.31m²) - 도장박리, 박락(84.15m²) - 폐콘크리트, 이물질 적치(37.6m²) - 점검로 용접불량, 파손(22.0m)			
		교대 균열/백태(0.3mm미만)	교대 박리, 박락	교대상부 이물질 적치
		교각 균열(0.3mm미만)	교각 박락	P3 점검로 용접불량, 파손
받침장치	- 받침물탈 균열(0.3mm미만, 3.8m)			
		받침물탈 균열(0.3mm미만)	받침물탈 균열(0.3mm미만)	
신축이음 (본교)	- 유간토사퇴적(8.0m) - 후타재 균열(0.3mm미만, 11.2m) - 후타재 마모(12.0m²) - 연석부 신축이음 파손(2개소)			
		후타재 균열(0.3mm미만) 유간토사퇴적	후타재 균열(0.3mm미만), 마모	연석부 신축이음 파손

구 분		손 상 내 용	대 표 손 상		
신축이음 (시점부 접속옹벽)		- 유간토사퇴적(22.5m) - 후타재 균열(0.3mm미만, 2.8m) - 후타재 망상균열(47.25m²) - 후타재 마모(2.4m²) - 후타재 파손(1.24m²)			
			유간토사퇴적, 후타재 마모	후타재 박리	후타재 파손,
배수시설		- 배수구 막힘(24개소) - 배수관 파손(3개소) - 배수관 탈락(2개소) - 배수관 고정장치 탈락(2개소)			
			배수구 막힘	배수관 파손	배수관 고정대 탈락
접속 옹벽	외부	- 균열(0.3mm미만, 9.6m) - 균열(0.3mm이상, 10.2m) - 균열/백태(0.3mm미만, 12.0m) - 박리, 박락(1.68m²) - 철근노출(1.7m²) - 신축이음부 이격, 실란트 미설치(61.5m)			
	내부	- 균열(0.3mm미만, 172.7m) - 망상균열(0.3mm미만, 16.79m²) - 백태(5.6m²) - 재료분리(11.93m²) - 철근노출(2.98m²) - Joint부 누수, 백태(132.4m) - 거푸집 미제거(7.0개소) - 이물질 적치(1개소) - 출입문 부식(1개소)			
			백태, 철근노출	신축이음부 누수	출입문 부식

재료시험 항목					평 가 의 견
콘크리트 강도 결과(MPa)					•금회 실시한 콘크리트 압축강도를 분석한 결과 시험한 전 개소 추정설계기준강도를 상회하는 양호한 상태인 것으로 분석됨.
구 분	측정 결과	설계기준강도	강도비(%)	평 가	
켄틸레버	41.4~41.9	40.0	103.5~104.7	양호	
거 더	40.8~42.7	40.0	102.0~106.7	양호	
교 대	24.5~25.1	24.0	102.0~104.5	양호	
교 각	24.0~26.9	24.0	100.0~112.1	양호	
탄산화 시험 결과(mm)					•탄산화 깊이를 측정한 결과 탄산화 잔여깊이가 30mm이상으로 평가됨. 또한 잔존수명이 100년 이상을 확보하고 있어, 철근 부식의 우려는 없는 것으로 분석됨.
구 분	측정 결과	측정 피복두께	잔여 피복두께	평 가	
켄틸레버	7.2	38.0	30.8	a	
거 더	6.8~9.2	46.0~52.0	39.2~42.8	a	
교 대	9.1	68.0	58.9	a	
교 각	9.6~10.2	57.0~71.0	46.8~61.4	a	

2-3 상태평가 결과

부재의 분류		상부구조		2차부재	기타시설				받침	하부구조		내구성 요소	
번호	구조 형식	바닥판	거더	가로보	포장	배수 시설	난간/연석	신축 이음	교량 받침	교대/교각	기초	탄산화	
												상부	하부
S1/A1	PSCB	c	c	-	c	c	b	b	b	b	q	-	a
S2/P1	PSCB	c	c	-	c	c	b	-	a	b	q	a	-
S3/P2	PSCB	c	c	-	c	c	c	-	b	b	q	a	-
S4/P3	PSCB	c	c	-	c	c	b	-	b	b	q	-	a
S5/P4	PSCB	c	c	-	c	c	b	-	a	b	q	a	a
A2	PSCB	-	-	-	-	-	-	b	a	b	q	-	-
평균		0.40	0.40	-	0.40	0.40	0.24	0.20	0.15	0.20	-	0.10	0.10
가중치		23	20	-	7	3	2	9	9	20	-	4	3
(평균X가중치)/가중치합		0.092	0.080	-	0.028	0.012	0.005	0.018	0.014	0.040	-	0.004	0.003
											환산결함도점수		0.296
											상태평가 결과		C

구 분	구조형식	환산결함도점수	상태평가결과	연장(m)	연장비	환산결함도점수X연장비
계남고가교	PSCB	0.296	C	250.0	1	0.296
						0.296
						C

2-4 종합평가 및 안전등급 지정

구 분	상태평가 결과			종합평가 및 안전등급
	상태평가	안전성평가		
계남고가교	0.296 / C	-		C등급
- 금번 정밀안전점검에서는 안전성평가는 실시하지 않았으며, 외관조사 및 재료시험 결과에 의한 상태평가 결과 결함도 지수는 0.268로 평가되어 안전등급은 주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태인 'C등급'으로 평가됨.				
결함도 범위				종합평가 기준
$0 \leq X < 0.13$				A
$0.13 \leq X < 0.26$				B
$0.26 \leq X < 0.49$				C
$0.49 \leq X < 0.79$				D
$0.79 \leq X$				E

손상내용		손상 물량	보수물량 10%할증	향후대책	단가	사업비 (천원)	우선 순위		
교면포장	아스콘 포트홀	3.33m²	3.66m²	소파보수	40	147	1		
	포장불량,파손,패임	157.0m²	172.7m²	재포장	30	5,181	2		
	차선규제봉 파손	3개소	3개소	재설치	20	60	3		
난간/연석	균열(0.3mm이상)	0.7m	0.8m	주입보수	120	96	1		
	균열/백태(0.3mm미만)	2.5m	2.8m	표면보수	40	112	3		
	박리, 파손, 열화	4.11m²	4.5m²	단면보수	220	990	2		
	재료분리	0.44m²	0.5m²	단면보수	220	110	3		
	난간지주 볼트이완	2개소	2개소	볼트재체결	10	20	2		
배수시설	배수구 막힘	24개소	24개소	청소	20	480	2		
	배수관 파손	3개소	3개소	재설치	120	360	2		
	배수관 탈락	2개소	2개소	재설치	120	240	2		
	배수관 고정장치 탈락	2개소	2개소	재설치	20	40	2		
바닥판 하 면	균열(0.3mm미만)	355.15m	390.6m	표면보수	40	15,624	3		
	망상균열	3.94m²	4.3m²	표면보수	80	344	3		
	재료분리	0.64m²	0.7m²	단면보수	220	154	2		
	파손	0.04m²	0.05m²	단면보수	220	11	2		
	철근노출	0.14m²	0.15m²	단면보수(방청)	240	36	1		
PSC BOX	외부	균열(0.3mm미만)	11.2m	12.3m	표면보수	40	492	3	
		망상균열	0.06m²	0.07m²	표면보수	80	6	3	
		누수흔적, 백태	1.04m²	1.14m²	표면보수	80	92	2	
		박리, 박락, 파손	0.5m²	0.55m²	단면보수	220	121	1	
		재료분리	0.9m²	1.0m²	단면보수	220	220	2	
		표면열화	3.3m²	3.63m²	표면보수	80	291	3	
		박락, 철근노출	0.72m²	0.8m²	단면보수(방청)	240	192	1	
	내부	균열(0.3mm미만)	290.5m	319.5m	표면보수	40	12,780	3	
		망상균열	3.63m²	4.0m²	표면보수	80	320	3	
		균열/백태(0.3mm미만)	2.4m	2.6m	표면보수	40	96	3	
		백태	2.27m²	2.5m²	표면보수	80	200	3	
		재료분리	0.54m²	0.6m²	단면보수	220	132	2	
		철근노출	0.04m²	0.05m²	단면보수(방청)	240	12	1	
		손상내용		손상 물량	보수물량 10%할증	향후대책	단가	사업비 (천원)	우선 순위
		교대 교각	균열/백태(0.3mm미만)	3.75m	4.1m	표면보수	40	164	3
망상균열, 백태	11.0m²		12.1m²	표면보수	80	968	3		
백태	2.58m²		2.8m²	표면보수	80	224	2		
박리, 박락	0.31m²		0.34m²	단면보수	220	75	1		
페콘크리트,이물질 적치	37.6m²		41.4m²	제거 및 청소	20	828	1		
점검로 용접불량,파손	22.0m		24.2m	재용접	30	726	2		
신축이음	연석부 신축이음 파손		2개소	2개소	신축이음 재설치	500	1,000	2	
	유간토사퇴적	22.5m	24.8m	청소	10	248	3		
	후타재 파손	1.24m²	1.36m²	단면보수	220	300	1		
접속 옹벽	외부	균열(0.3mm이상)	10.2m	11.2m	주입보수	120	1,344	1	
		균열/백태(0.3mm미만)	12.0m	13.2m	표면보수	40	528	3	
		박리, 박락	1.68m²	1.85m²	단면보수	220	407	1	
		철근노출	1.7m²	1.87m²	단면보수(방청)	240	449	1	
		이격, 실란트미설치	61.5m	67.7m	실란트 설치	40	2,708	3	
		백태	5.6m²	6.16m²	표면보수	80	493	2	
		재료분리	11.93m²	13.1m²	단면보수	220	2,882	2	
	내부	철근노출	2.98m²	3.28m²	단면보수(방청)	240	788	1	
		Joint부 누수, 백태	132.4m	145.6m	실란트 보수	40	5,824	2	
		출입문 부식	1개소	1개소	출입문 재설치	250	250	3	
1순위	순공사비+제경비(순공사비50%)					7,193			
2순위						28,604			
3순위						52,862			
합계	1+2+3순위					88,659			

- 구조적 안전성을 저해할 중대결함 및 긴급보수가 필요한 손상은 없는 것으로 조사됨.
- 본 개략사업비는 실시설계 시 공법변경 및 단가변동에 의해 변경 가능함.
- 본 개략사업비는 부대공(가설공사, 작업차량 등)을 제외한 금액이며, 부대공이 필요할 경우 추가 계상이 필요함.

- ▶ 계남고가교 시설물의 부재별 외관조사 및 재료시험 평가 결과를 토대로 종합평가를 실시한 결과 안전등급은 '**C등급**'으로 평가되었다.
현재 시설물은 구조적 원인에 의한 중대한 결함 및 긴급보수가 필요한 손상 발생 등은 없는 것으로 조사되어, 사용제한 및 추가적인 정밀안전 진단은 필요 없는 것으로 판단된다.
- ▶ 시설물의 각 부재에 발생한 손상은 시설물의 구조적 안정성을 저해할 만한 결함은 발생되지 않은 것으로 판단되나, 시설물의 내구성 및 사용성에 영향을 미칠 수 있을 것으로 사료되므로 구조물의 기능성 향상을 위한 적절한 보수가 필요하며 보수 조치 후 금회 점검결과에 제시된 유지관리방안에 의해 효과적인 유지관리를 실시한다면 시설물의 안전성 확보와 기능유지에는 문제가 없을 것으로 판단된다.

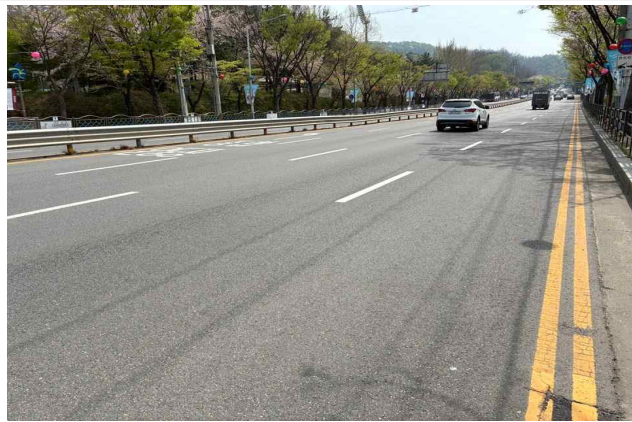
Ⅲ.

멀외1교 통로박스 정밀안전점검 결과

3-1

멀외1교 통로박스 시설물 현황

구 분		내 용	구 분	내 용
시설물명		멀외1교 통로박스	시설물번호	-
준공년도		2001년(추정)	관리번호	-
관리주체		부천시 원미구 건설안전과	노선명(이정)	소사로
위 치		부천시 춘의동 33-1	형 식	RC 라멘(RA)
설계하중		-	시설물 종별	기타
제원	연장	L = 21.1m(2@10.55, 2경간)		
	폭	B = 35.3m(유효폭: 24.15m, 왕복 7차로)		
내진설계적용여부		불명	통과높이	2.5m
설계사		-	시공사	-
부착시설		-	교차시설물	부천종합운동장 통로



시시설물 전경(1)

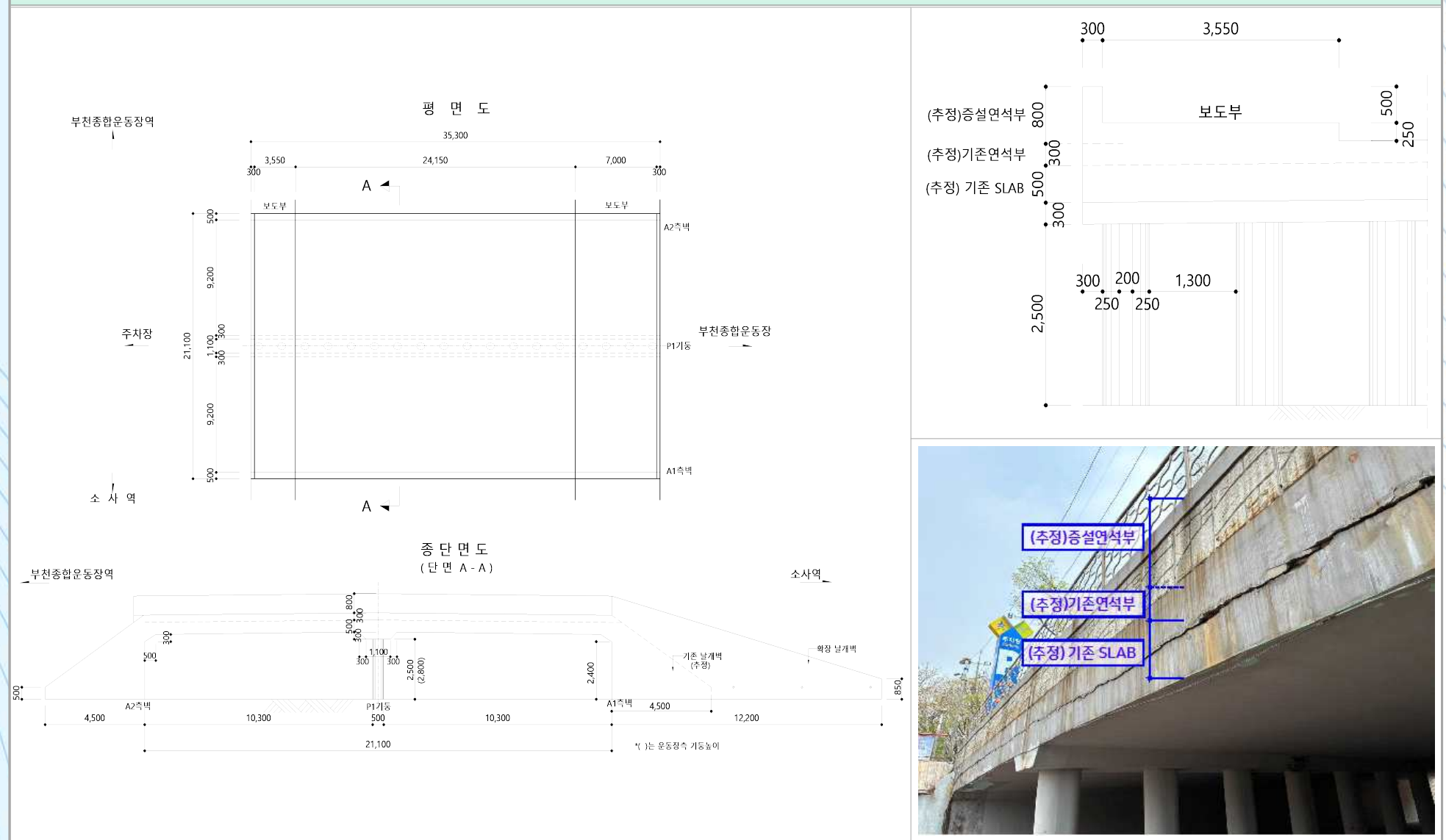


시시설물 전경(2)

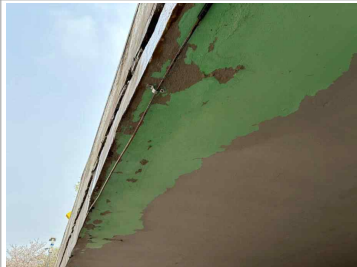


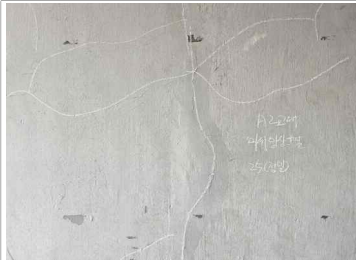
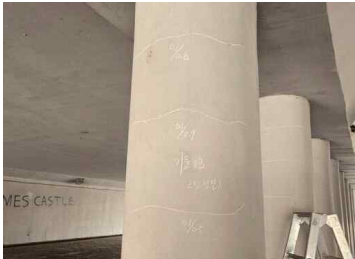
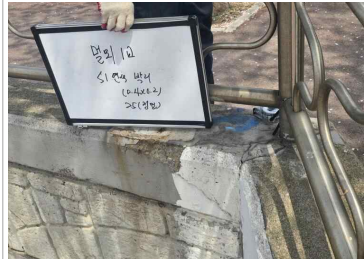
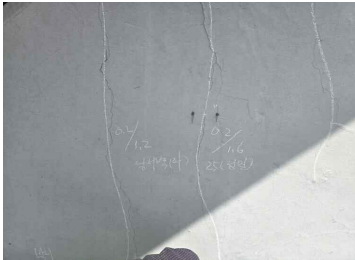
위치도

별외1교 통로박스 일반도



3-2 외관조사 결과

구 분	손 상 내 용	대 표 손 상		
교면포장	- 차도부 아스콘 균열(27.0m) - 보도부 투스콘 균열(1.2m) - 보도부 투스콘 망상균열(147.7m²)			
		아스콘 균열	투스콘 균열	투스콘 망상균열
바닥판	- 균열(0.3mm미만, 32.5m) - 망상균열(0.3mm미만, 363.59m²) - 측면 박리, 박락, 누수, 백태(6.79m²) - 측면 이격(16.7~20.3mm), 공동 - 도장 박리, 박락(13.32m²)			
		균열(0.3mm미만)	망상균열(0.3mm미만)	박리, 박락, 누수, 백태
				
		이격(20.3mm)	이격(16.7mm)	이격, 도장박리, 박락

구 분	손 상 내 용	대 표 손 상		
교 대	- 균열(0.1~0.3mm이상, 69.2m) - 망상균열(0.3mm미만, 5.4m²) - 누수흔적, 도장 박락(5.86m²)			
		균열(0.3mm이상)	망상균열(0.3mm미만)	누수흔적, 도장 박락
교 각	- 균열(0.3mm미만, 22.0m) - 망상균열(0.3mm미만, 1.92m²) - 도장 박리, 박락(0.09m²)			
		균열(0.3mm미만)	망상균열(0.3mm미만)	도장 박리, 박락
난간/연석	- 균열(0.1~0.3mm이상, 9.8m) - 파손, 박리(0.16m²) - 접속부 이격(0.6m) - 난간 변형(2.0m)			
		균열(0.3mm미만)	파손	박리, 이격
날개벽	- 균열, 재균열(0.3mm미만, 7.6m) - 망상균열(0.3mm미만, 4.8m²) - 박리, 박락(1.21m²) - 하부 공동, 토사유실(0.48m³)			
		균열(0.3mm미만)	박리, 박락	공동, 토사유실

구 분	손 상 내 용	대 표 손 상		
접속 옹벽	- 박락(0.6m²) - 침하, 이격, 단차(4개소)			
		박락	침하, 이격, 단차	침하, 이격, 단차

3-3 재료시험 결과

재료시험 항목					평 가 의 견
콘크리트 강도 결과(MPa)					•금회 실시한 콘크리트 압축강도를 분석한 결과 시험한 전 개소 추정설계기준강도를 상회하는 양호한 상태인 것으로 분석됨.
구 분	측정 결과	추정설계기준강도	강도비(%)	평 가	
슬래브	24.1~26.7	24.0	100.4~111.2	양호	
교 대	24.7~25.5	24.0	102.9~106.2	양호	
교 각	24.9~26.8	24.0	103.7~111.6	양호	
탄산화 시험 결과(mm)					•탄산화 깊이를 측정한 결과 탄산화 잔여깊이가 30mm이상으로 평가됨. 또한 잔존수명이 100년 이상을 확보하고 있어, 철근 부식의 우려는 없는 것으로 분석됨.
구 분	측정 결과	측정 피복두께	잔여 피복두께	평 가	
슬래브	2.8~3.1	56.0~62.0	53.2~58.9	a	
교 대	4.8~4.9	75.0~82.0	70.1~77.2	a	
교 각	5.1	77.0	71.9	a	

3-4 상태평가 결과

부재의 분류		상부구조		2차부재	기타시설				받침	하부구조		내구성 요소	
번호	구조 형식	바닥판	거더	가로보	포장	배수 시설	난간/연석	신축 이음	교량 받침	교대/교각	기초	탄산화	
												상부	하부
S1/A1	RA	c	-	-	b	-	c	-	-	c	-	a	a
S2/P1	RA	c	-	-	b	-	c	-	-	b	-	a	a
A2	RA	-	-	-		-		-	-	b	-	-	a
평균		0.40	-	-	0.20	-	0.40	-	-	0.26	-	0.1	0.1
가중치		52	-	-	7	-	2	-	-	32	-	4	3
(평균X가중치)/가중치합		0.208	-	-	0.014	-	0.008	-	-	0.085	-	0.004	0.003
										환산결함도점수		0.322	
										상태평가 결과		C	

구 분	구조형식	환산결함도점수	상태평가결과	연장(m)	연장비	환산결함도점수X연장비
멀외1교 통로박스	RA	0.322	C	35.3	1	0.322
						0.322
						C

3-5 종합평가 및 안전등급 지정

구 분	상태평가 결과			결함도 범위	종합평가 기준
	상태평가	안전성평가	종합평가 및 안전등급		
멀외1교 통로박스	0.322 / C	-	C등급	$0 \leq X < 0.13$	A
- 금번 정밀안전점검에서는 안전성평가는 실시하지 않았으며, 외관조사 및 재료시험 결과에 의한 상태평가 결과 결함도 지수는 0.322로 평가되어 안전등급은 주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태인 'C등급'으로 평가됨.				$0.13 \leq X < 0.26$	B
				$0.26 \leq X < 0.49$	C
				$0.49 \leq X < 0.79$	D
				$0.79 \leq X$	E

슬래브 측면 박리, 박락, 누수, 백태 손상 원인 및 보수·보강방안

■ 손상내용

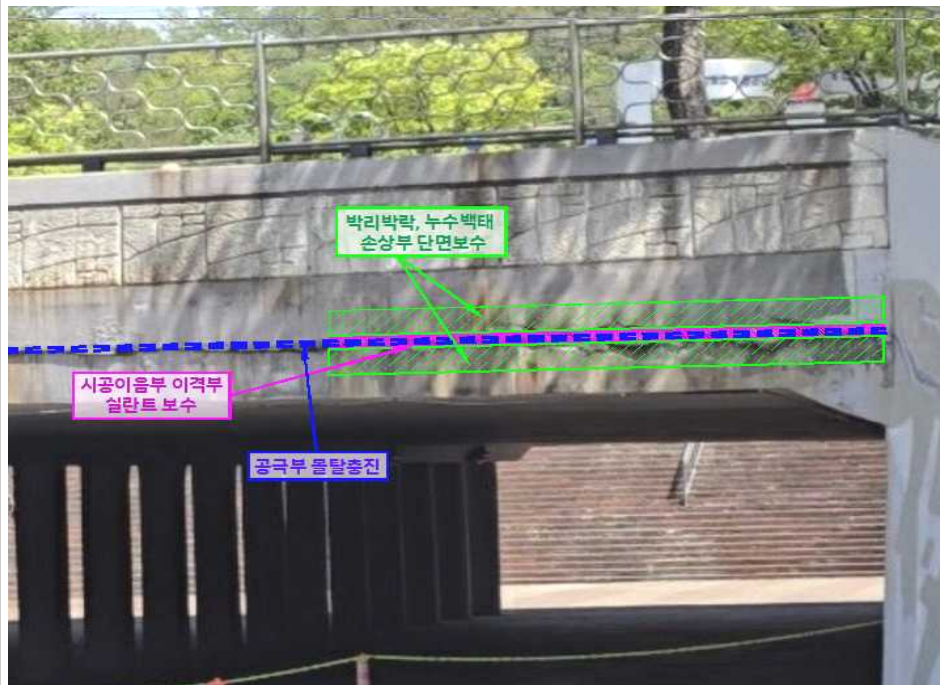
- 측면 박리, 박락, 누수, 백태(6.79㎡)
- 측면 이격(16.7~20.3mm)

■ 손상원인

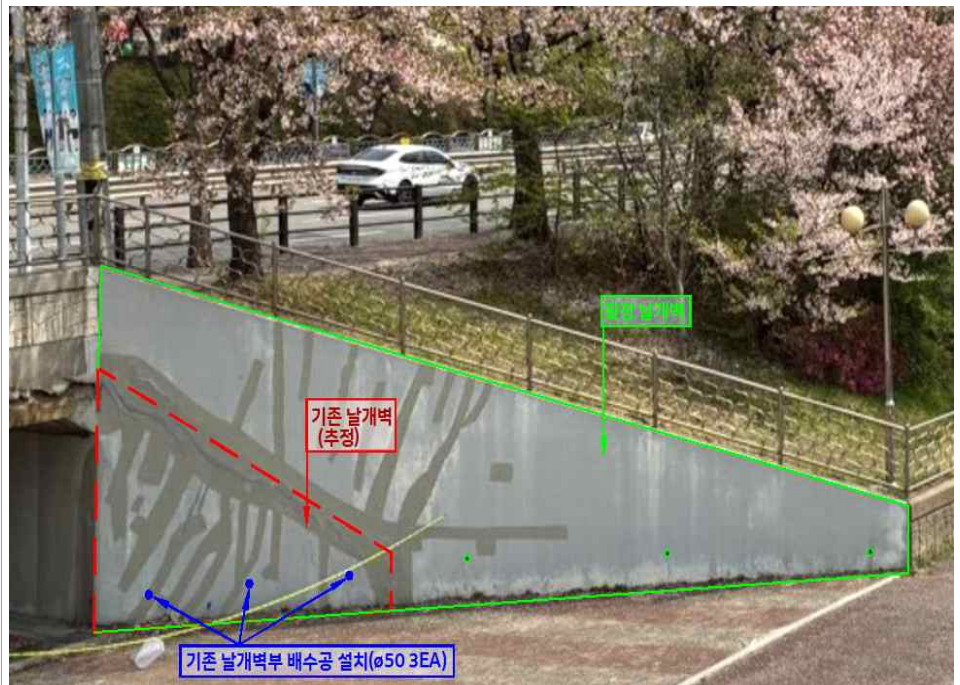
- 콘크리트 타설시 다짐부족 및 온도변화에 따른 시공이음부 분리현상
- 공용중 손상부를 통한 지표수 유입
- 동절기 동해에 의한 수분팽창
- 보도부 가로수 뿌리 성장에 의한 이격

■ 대책방안

- 이격에 의한 공동부 ⇒ 시멘트 밀크 주입
- 박리, 박락, 누수, 백태 ⇒ 단면보수
- 시공이음부 ⇒ 실란트 보수
- 보도부 가로수식생 ⇒ 가로수제거, 투스콘 설치
- 보도부 투스콘 망상균열 ⇒ 투스콘 재설치
- 날개벽 배수공 설치
- 손상부 진전여부 관찰을 위한 측정 센서 부착



슬래브 측면 손상 보수 방안



주차장측 날개벽(우측) 배수공 설치 방안

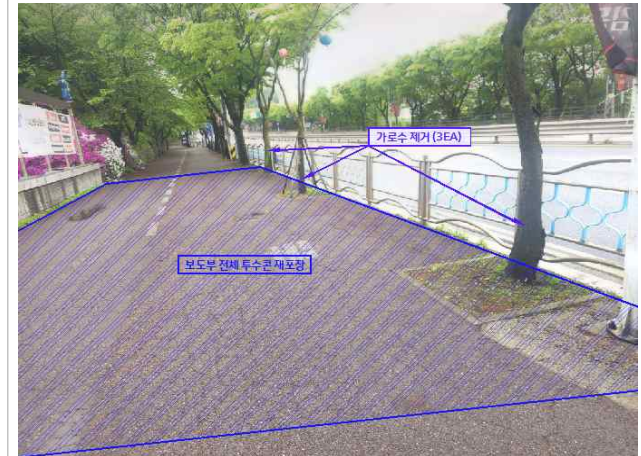
슬래브 측면 박리, 박락, 누수, 백태 손상 원인 및 보수·보강방안



주차장측 날개벽(좌측) 배수공 설치 방안



보도부 주차장측 보수 방안



보도부 부천종합운동장측 보수 방안

손상내용		손상 물량	보수물량 10%할증	향후대책	단가	사업비 (천원)	우선 순위
교면포장	아스콘 균열	27.0m	-	주의관찰	-	-	-
	투스콘 균열	1.2m	-	주의관찰	-	-	-
	투스콘 망상균열	147.7m²	162.5m²	투스콘 재설치	40	6,500	1
바닥판	균열(0.3mm미만)	32.5m	35.6m	표면보수	40	1,424	3
	망상균열	363.59m²	399.9m²	표면보수	80	31,992	3
	박리,박락,누수,백태	6.79m²	7.5m²	단면보수	220	1,650	1
	시공이음부 이격, 공동	21.1m	23.2m	실란트 보수	40	928	1
		1식	1식	시멘트밀트 주입	4,000	4,000	1
	도장 박리, 박락	13.32m²	14.7m²	재도장	20	294	3
교대	균열(0.3mm미만)	66.8m	73.5m	표면보수	40	2,940	3
	균열(0.3mm이상)	2.4m	2.6m	주입보수	120	312	1
	망상균열	5.4m²	5.9m²	표면보수	80	472	3
	누수흔적, 도장박락	5.86m²	6.5m²	재도장	20	130	3
교각	균열(0.3mm미만)	22.0m	24.2m	표면보수	40	968	3
	망상균열	1.92m²	2.1m²	표면보수	80	168	3
	도장 박리, 박락	0.09m²	1.0m²	재도장	20	20	3

손상내용		손상 물량	보수물량 10%할증	향후대책	단가	사업비 (천원)	우선 순위
난간/ 연석	균열(0.3mm미만)	5.4m	6.0m	표면보수	40	240	3
	균열(0.3mm이상)	4.4m	4.9m	주입보수	120	588	2
	파손, 박리	0.16m²	0.18m²	단면보수	220	40	2
	난간 변형	2.0m	2.2m	주의관찰	-	-	-
날개벽	균열(0.3mm미만)	7.6m	8.4m	표면보수	40	336	3
	망상균열	4.8m²	5.3m²	표면보수	80	424	3
	박리, 박락	1.21m²	1.4m²	단면보수	220	308	2
	공동, 토사유실	0.48m²	0.5m²	채움후 다짐	120	60	2
	배수공 미설치	6개소	6개소	배수공 설치	300	1,800	1
접속옹벽	박락	0.6m²	0.7m²	단면보수	22	16	2
	침하,이격,단차	4개소	4개소	주의관찰	-	-	-
보도부 가로수 식생		6개소	6개소	가로수 제거	300	1,800	1
바닥판 이격 손상부		2개소	2개소	변위 측정 센서부착	1,000	2,000	1
1순위	순공사비+제경비(순공사비50%)					28,485	
2순위						1,518	
3순위						59,112	
합계	1+2+3순위					89,115	

- 구조적 안전성을 저해할 중대결함 및 긴급보수가 필요한 손상은 없는 것으로 조사됨.
- 본 개략사업비는 실시설계 시 공법변경 및 단가변동에 의해 변경 가능함.
- 본 개략사업비는 부대공(가설공사, 작업차량 등)을 제외한 금액이며, 부대공이 필요할 경우 추가 계상이 필요함.

- ▶ 멀미1교 통로박스 시설물의 부재별 외관조사 및 재료시험 평가 결과를 토대로 종합평가를 실시한 결과 안전등급은 '**C등급**' 으로 평가되었다.
현재 시설물은 구조적 원인에 의한 중대한 결함 및 긴급보수가 필요한 손상 발생 등은 없는 것으로 조사되어, 사용제한 및 추가적인 정밀안전 진단은 필요 없는 것으로 판단된다.
- ▶ 시설물의 각 부재에 발생한 손상은 시설물의 구조적 안정성을 저해할 만한 결함은 발생되지 않은 것으로 판단되나, 시설물의 내구성 및 사용성에 영향을 미칠 수 있을 것으로 사료되므로 구조물의 기능성 향상을 위한 적절한 보수가 필요하며 보수 조치 후 금회 점검결과에 제시된 유지관리방안에 의해 효과적인 유지관리를 실시한다면 시설물의 안전성 확보와 기능유지에는 문제가 없을 것으로 판단된다.
- ▶ 슬래브 측면에 발생한 박리, 박락, 누수, 백태 손상은 공용 기간 중 주변으로 손상이 진전되어 내구성 저하 및 누수, 박락에 의한 콘크리트 탈락 등으로 이용자 안전에 악 영향을 미칠 수 있으므로 조속한 보수가 요구된다.