

시설물
정기안전점검
영천고속도로
상주영천고속도로
용역

〈터널
편〉

18.12

(주)명성엔지니어링
상주영천고속도로
(주)

상주영천고속도로 시설물 정기안전점검용역

보 고 서

< 터널편 >

2018. 12



상주영천고속도로주식회사

점검기관 : (주)명성엔지니어링

제 출 문

상주영천고속도로 주식회사 귀하

귀사와 계약 체결한 『상주영천고속도로 시설물 정기안전점검 용역』의 과업을 성실히 수행하고, 그 결과를 제출합니다.

2018년 12월

(주)명성엔지니어링

대 표 : 김 선 무 (인)

군위터널(상주방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공 일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 도개면 다곡리	시설물 규모	연장 965m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸 - 측벽부 균열 및 재균열 - 공동구 균열, 덮개 파손 및 이탈 - 포장부 콘크리트 균열				
주요 보수·보강	균열보수, 단면보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

군위터널(영천방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 도개면 다곡리	시설물 규모	연장 930m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸 - 측벽부 균열 및 망상균열, 박락 - 공동구 균열, 덮개 파손 및 이탈 - 포장부 콘크리트 균열 및 박락				
주요 보수·보강	단면보수, 균열보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

산법터널(상주방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 산법리	시설물 규모	연장 375m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸 - 측벽부 균열 및 망상균열 - 포장부 스폴링 및 파손				
주요 보수·보강	단면보수, 균열보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

산법터널(영천방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 산법리	시설물 규모	연장 390m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸 - 갭문 이격 - 공동구 덮개파손 - 포장부 콘크리트 균열				
주요 보수·보강	실란트 충전, 단면보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

평호터널(상주방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	1종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 평호리	시설물 규모	연장 1,965m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 갭문 들뜸 및 이격 - 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸 및 균열, 실란트 탈락 - 공동구 균열, 덮개파손 및 덮개탈락				
주요 보수·보강	단면보수, 실란트 충전, 균열보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

평호터널(영천방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	1종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 평호리	시설물 규모	연장 1,845m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 갭문 이격 - 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸, 실란트 탈락 - 공동구 덮개파손, 덮개탈락, 타일탈락, 본체파손 - 포장부 콘크리트 균열, 균열				
주요 보수·보강	실란트 충전, 단면보수, 타일 재시공, 덮개 재설치, 균열보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

블로터널(상주방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 장천면 오로리	시설물 규모	연장 475m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸, 균열 및 백태 - 측벽부 균열 및 마감재 박락 - 공동구 덮개파손, 덮개탈락 - 포장부 콘크리트 박락 - 갭문 이격				
주요 보수·보강	균열보수, 단면보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

블로터널(영천방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 장천면 오로리	시설물 규모	연장 490m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸 - 측벽부 균열 및 마감재 박락 - 포장부 콘크리트 균열 및 스폴링 - 갭문 박락				
주요 보수·보강	단면보수, 균열보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

중구터널(상주방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공 일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 385m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸 - 측벽부 균열, 마감재 박락 - 공동구 덮개파손 및 파손 - 포장부 마모				
주요 보수·보강	단면보수, 균열보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

중구터널(영천방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 385m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸 및 파손, 균열 - 측벽부 균열 및 마감재 박락 - 공동구 덮개파손 - 포장부 스폴링 및 파손 - 부대시설 텔리네이트 파손				
주요 보수·보강	단면보수, 균열보수, 텔리네이트 재설치				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

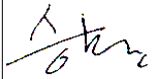
효령터널(상주방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 960m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸 - 측벽부 균열 및 마감재 박락 - 공동구 덮개파손 - 포장부 스폐링, 마모				
주요 보수·보강	단면보수, 균열보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

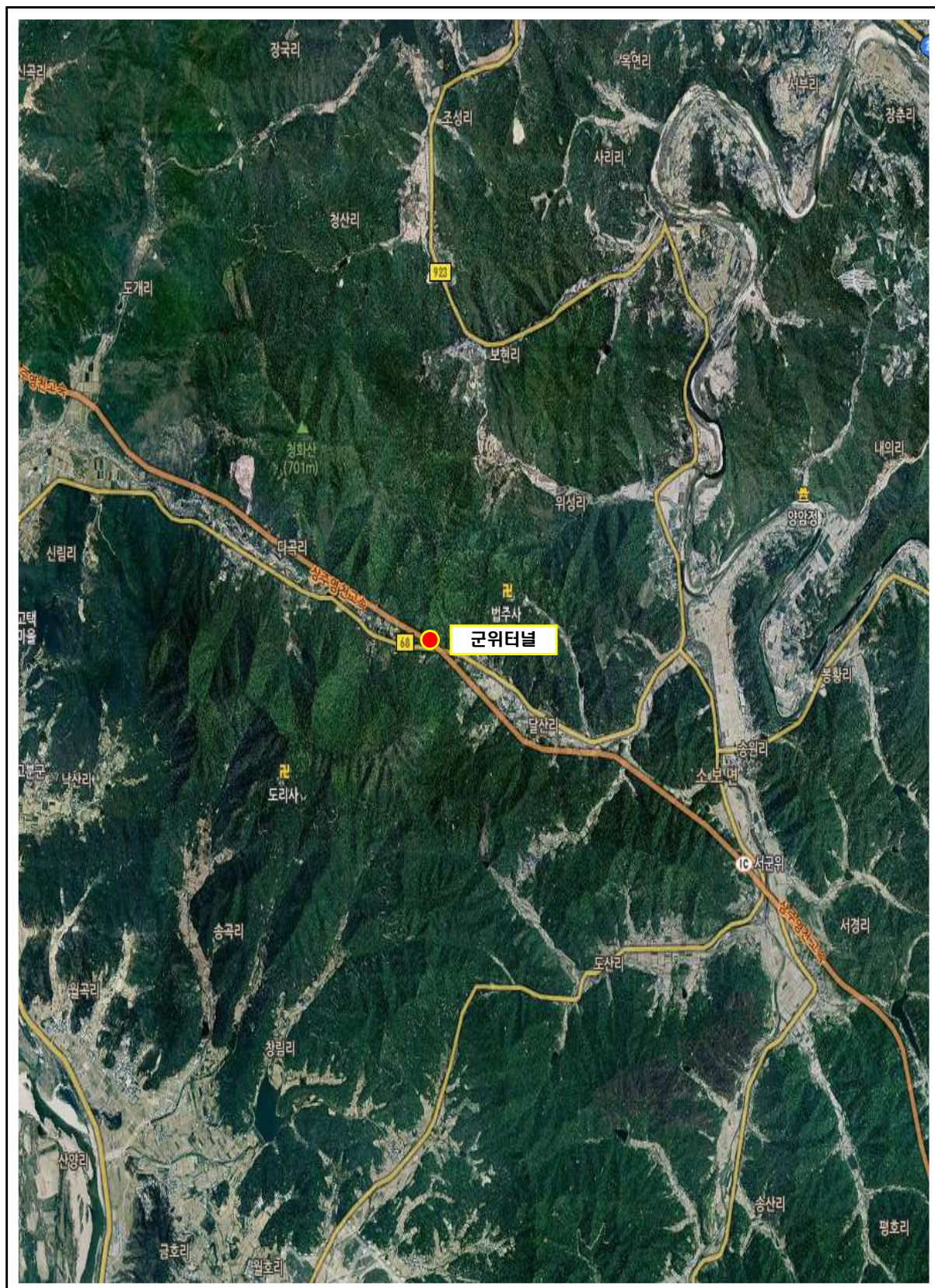
효령터널(영천방향) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정기안전점검	점검기간	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종류	도로터널	종별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	504	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 980m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 천단부 조인트 들뜸 - 측벽부 균열 및 마감재 박락 - 공동구 덮개파손 - 포장부 파손, 스폐링, 균열, 마모, 굽힘				
주요 보수·보강	단면보수, 균열보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	인승철	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		특급기술자	
참여기술자	김문호외 3인	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31		초급~특급기술자	
라. 참고사항					

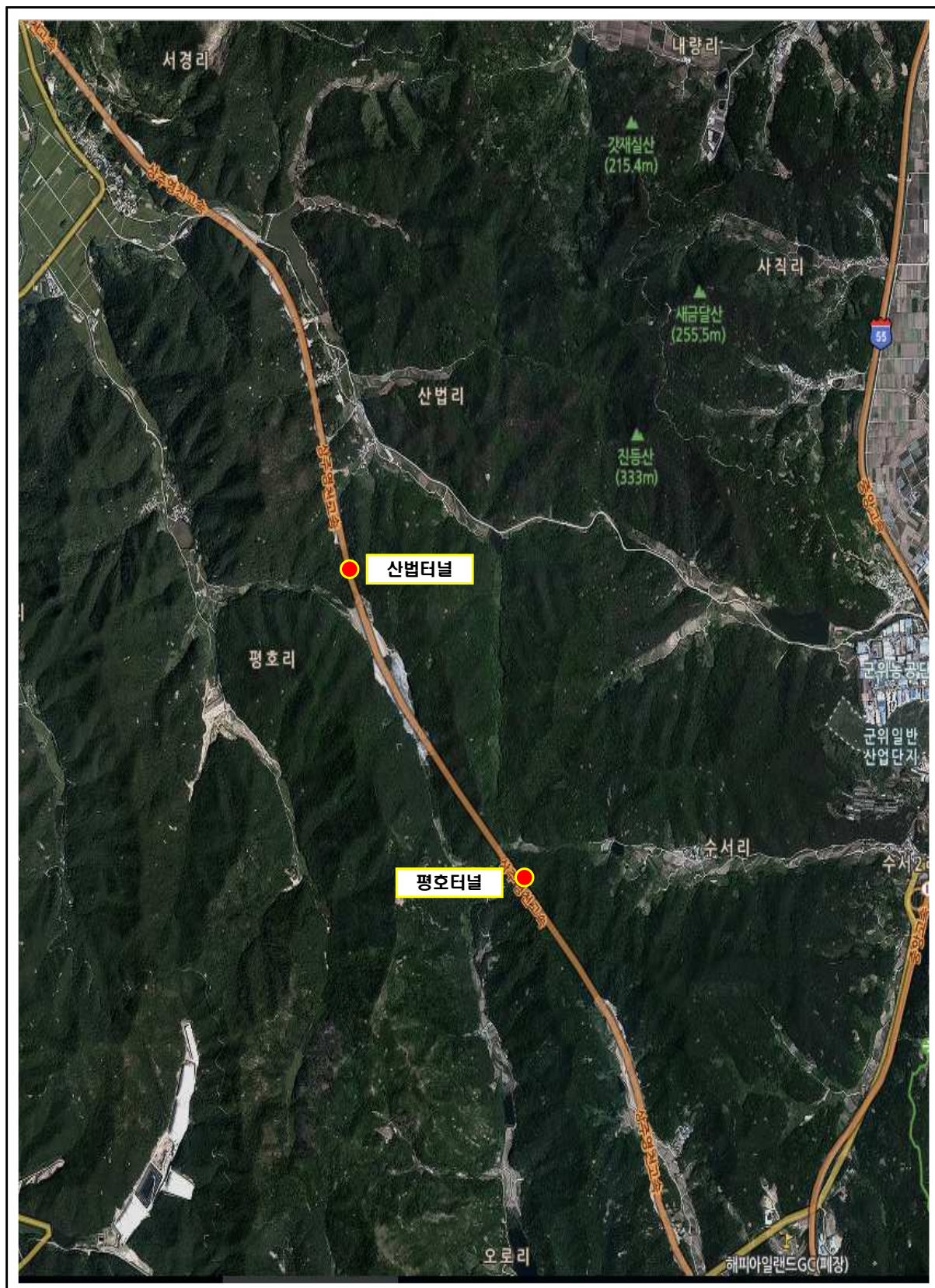
참 여 기 술 진

참여 구분	참여 분야	소 속	자 격	성 명	참여 기간	비고
책임 기술자	과업 총괄	(주)명성 엔지니어링	특급	인 승 철	2018. 10. 23 ~2018. 12. 31	
참여 기술자	분석 및 평가	“	특급	김 문 호	2018. 10. 23 ~2018. 12. 31	
	현장조사 보고서작성	“	고급	서 동 진	2018. 10. 23 ~2018. 12. 31	
	현장조사 보고서작성	“	중급	유 재 희	2018. 10. 23 ~2018. 12. 31	
	현장조사 보고서작성	“	초급	박 경 민	2018. 10. 23 ~2018. 12. 31	박경민

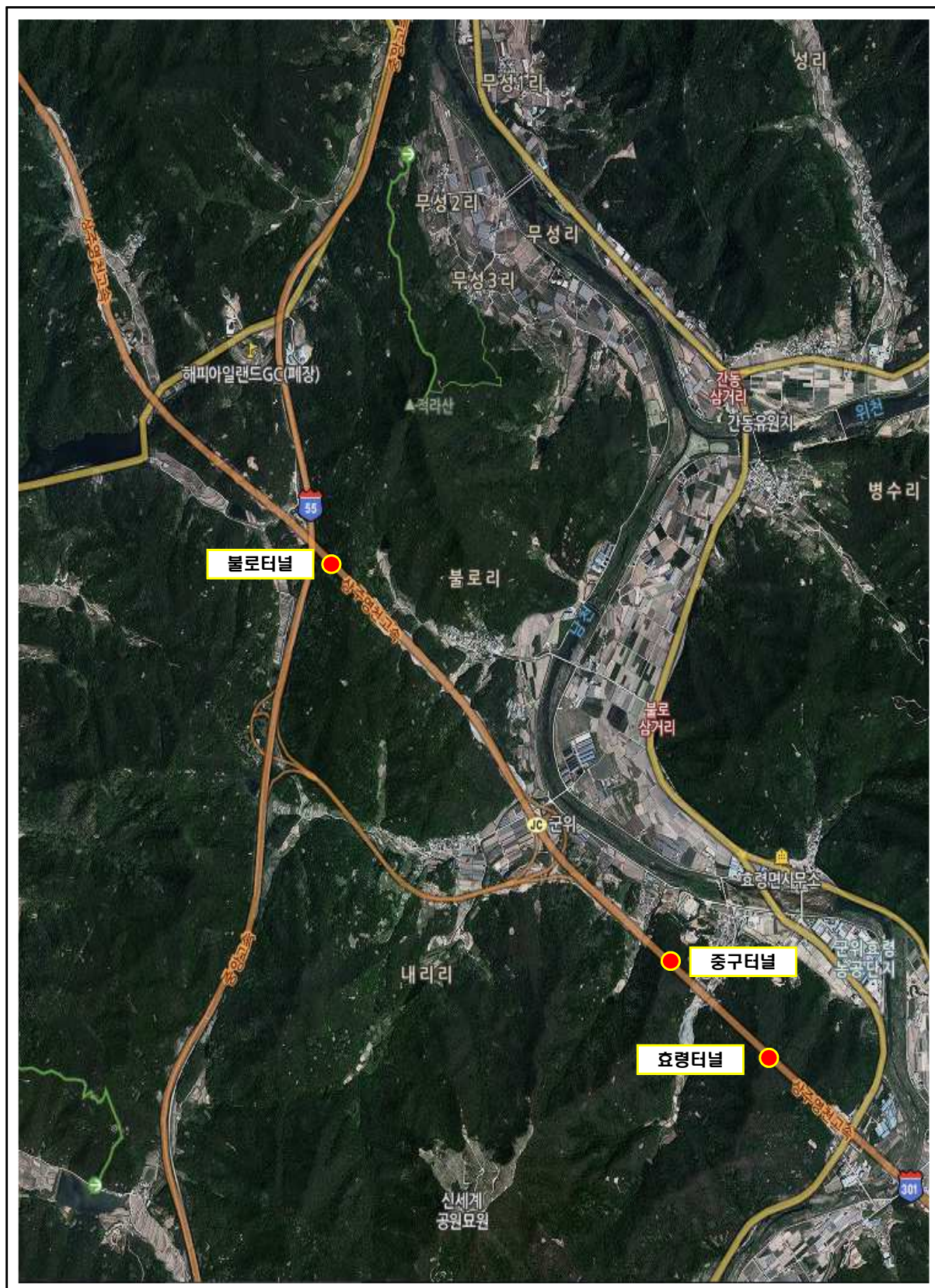
3공구 위치도



4공구 위치도



5공구 위치도



전경사진 (1/4)



3공구 군위터널(상주방향) 시점부



3공구 군위터널(상주방향) 종점부



3공구 군위터널(영천방향) 시점부



3공구 군위터널(영천방향) 종점부



4공구 산법터널(상주방향) 시점부



4공구 산법터널(상주방향) 종점부

전경사진 (2/4)



4공구 산법터널(영천방향) 시점부



4공구 산법터널(영천방향) 종점부



4공구 평호터널(상주방향) 시점부



4공구 평호터널(상주방향) 종점부



4공구 평호터널(영천방향) 시점부



4공구 평호터널(영천방향) 종점부

전경사진 (3/4)



5공구 불로터널(상주방향) 시점부



5공구 불로터널(상주방향) 종점부



5공구 불로터널(영천방향) 시점부



5공구 불로터널(영천방향) 종점부



5공구 중구터널(상주방향) 시점부



5공구 중구터널(상주방향) 종점부

전경사진 (4/4)



5공구 중구터널(영천방향) 시점부



5공구 중구터널(영천방향) 종점부



5공구 효령터널(상주방향) 시점부



5공구 효령터널(상주방향) 종점부



5공구 효령터널(영천방향) 시점부



5공구 효령터널(영천방향) 종점부

요 약 문

1.1 과업의 목적

- 본 과업은 “시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법 제11조 및 동법 시행령 제8조에 의거 실시하는 안전점검으로써 대상시설물의 물리적, 기능적 결함을 발견함으로써 신속하고 적절한 하자보수 조치를 취하고 구조적 안전성 및 결함의 원인 등을 조사·측정·평가하여 향후 시설물의 유지관리 및 정기·정밀점검·하자보수 등 필요한 자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

1.2 대상시설물 현황

합계	터널	터널	옹벽	사면	비고
129개	42개	6개	15개	66개	1,2종 시설물

1.3 과업의 범위

- 현장답사 및 관련자료 수집·검토
- 정기안전점검(육안점검)
- 조사결과 검토 및 분석
- 유지관리방안 제시
- 보고서 작성 및 시설물정보관리종합시스템(FMS) 입력

1.4 과업기간

구 분	수행 기간	비고
전 체	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	

1.5

결 과 요약 (1/2)

구분	공구	터 널 명	터 널 현 황					점 검 내 용										비고	
			준공 년도	구조 형식	연장 (m)	차로	종별	기본 시설물			부대 시설물				터널 주변				주요 조치 필요사항
								갱문	라이닝	배수상태	접속터널	비탈면	공동구	환기구	노면	조명	기타		
1	3	군위터널(상주방향) (관리이정 22.024~22.954km) (공구이정 6.010~6.940km)	2017	NATM	965.0	2차로	2중	양호	조인트 들뜸 측벽부 균열, 들뜸	양호	양호	양호	균열 덮개 파손 덮개 탈락	양호	콘크리트 균열	양호	양호	■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 측벽부 균열 → 균열보수 ■ 공동구 균열 → 균열보수 ■ 공동구 덮개 탈락 → 재설치 ■ 포장부 균열 → 균열보수	
2		군위터널(영천방향) (관리이정 22.024~22.954km) (공구이정 6.010~6.940km)	2017	NATM	930.0	2차로	2중	양호	조인트 들뜸 측벽부 균열, 망상균열	양호	양호	양호	균열 덮개 파손 덮개 탈락	양호	콘크리트 균열 및 박락	양호	양호	■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 측벽부 균열, 망상균열 → 균열보수 ■ 공동구 균열 → 균열보수 ■ 공동구 덮개 탈락 → 재설치 ■ 포장부 균열 → 균열보수 ■ 포장부 박락 → 단면보수	
3	4	산법터널(상주방향) (관리이정 32.933~33.323km) (공구이정 3.950~4.340km)	2017	NATM	375.0	2차로	2중	양호	조인트 들뜸, 박락 측벽부 망상균열	양호	양호	양호	덮개 파손	양호	스폴링, 박락	양호	양호	■ 라이닝 들뜸, 박락 → 단면보수 ■ 측벽부 망상균열 → 표면처리 ■ 포장부 균열 → 균열보수 ■ 포장부 스폴링, 박락 → 단면보수	
4		산법터널(영천방향) (관리이정 32.933~33.323km) (공구이정 3.950~4.340km)	2017	NATM	390.0	2차로	2중	이격	조인트 들뜸	양호	양호	양호	덮개파손	양호	콘크리트 균열	양호	양호	■ 갱문 이격 → 실란트 충전 ■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 포장부 균열 → 균열보수	
5		평호터널(상주방향) (관리이정 34.293~36.128km) (공구이정 5.310~7.145km)	2017	NATM	1,965.0	2차로	1중	들뜸 및 이격 파손	조인트 들뜸 균열	양호	양호	양호	균열 덮개 파손 덮개 탈락	양호	양호	양호	양호	■ 갱문 이격 → 실란트 충전 ■ 갱문 파손 → 단면보수 ■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 균열보수 ■ 공동구 균열 → 균열보수 ■ 공동구 덮개 탈락 → 재설치	
6		평호터널(영천방향) (관리이정 34.293~36.128km) (공구이정 5.310~7.145km)	2017	NATM	1,845.0	2차로	1중	이격	조인트 들뜸 실란트 탈락 균열	양호	양호	양호	균열 덮개 파손 덮개 탈락 본체 파손 타일 탈락	양호	균힘 마모 균열	양호	양호	■ 갱문 이격 → 실란트 충전 ■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 실란트 탈락 → 실란트 충전 ■ 공동구 덮개 탈락 → 재설치 ■ 공동구 타일 탈락 → 재설치 ■ 공동구 파손 → 단면보수 ■ 포장부 균힘, 마모 → 단면보수 ■ 포장부 균열 → 균열보수	

1.5

결 과 요약 (2/2)

구분	공구	터 널 명	터 널 현 황					점 검 내 용										비고	
			준공 년도	구조 형식	연장 (m)	차로	종별	기본 시설물			부대 시설물				터널 주변				주요 조치 필요사항
								갯문	라이닝	배수상태	접속터널	비탈면	공동구	환기구	노면	조명	기타		
7	5	불로터널(상주방향) (관리이정 39.260~39.750km) (공구이정 3.025~3.515km)	2017	NATM	475.0	2차로	2중	이격	조인트 들뜸 균열, 백태 측벽부 박락	양호	양호	양호	덮개 파손 덮개 탈락	양호	박락	양호	양호	■ 라이닝 균열 → 균열보수 ■ 라이닝 백태 → 표면처리 ■ 조인트부 들뜸 → 단면보수 ■ 공동구 덮개 탈락 → 재설치 ■ 포장부 박락 → 단면보수	
8		불로터널(영천방향) (관리이정 39.260~39.750km) (공구이정 3.025~3.515km)	2017	NATM	490.0	2차로	2중	박락	조인트 들뜸 측벽부 균열	양호	양호	양호	양호	양호	콘크리트 균열, 스펀링	양호	양호	■ 갯문 박락 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 균열보수 ■ 조인트부 들뜸 → 단면보수 ■ 포장부 균열 → 균열보수 ■ 포장부 스펀링 → 단면보수	
9		중구터널(상주방향) (관리이정 42.270~42.655km) (공구이정 6.035~6.420km)	2017	NATM	385.0	2차로	2중	양호	조인트 들뜸 측벽부 균열 및 박락	배수구 막힘	양호	양호	덮개 파손 본체 파손	양호	마모	양호	양호	■ 조인트부 들뜸 → 단면보수 ■ 측벽부 균열 → 균열보수 ■ 배수구 막힘 → 정비 ■ 공동구 파손 → 단면보수	
10		중구터널(영천방향) (관리이정 42.270~42.655km) (공구이정 6.035~6.420km)	2017	NATM	385.0	2차로	2중	양호	조인트 들뜸 및 파손 측벽부 균열	양호	양호	양호	덮개 파손	양호	스폴링	양호	델리네이트 파손	■ 조인트부 들뜸 및 파손 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 균열보수 ■ 포장부 스펀링 → 단면보수 ■ 델리네이트 파손 → 재설치	
11		효령터널(상주방향) (관리이정 42.815~43.795km) (공구이정 6.580~7.560km)	2017	NATM	960.0	2차로	2중	양호	조인트 들뜸 측벽부 균열 및 박락	양호	양호	양호	덮개 파손	양호	스폴링 마모	양호	양호	■ 조인트부 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 균열보수 ■ 포장부 스펀링 → 단면보수	
12		효령터널(영천방향) (관리이정 42.815~43.795km) (공구이정 6.580~7.560km)	2017	NATM	980.0	2차로	2중	양호	조인트 들뜸 측벽부 균열 및 박락	양호	양호	양호	덮개 파손	양호	파손 금합 스폴링 마모 균열	양호	양호	■ 조인트부 들뜸, 박락 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 균열보수 ■ 포장부 파손, 스펀링 → 단면보수 ■ 포장부 균열 → 균열보수	

목 차

제1장 과업 개요	1
1.1 과업 목적	3
1.2 과업 범위 및 내용	3
1.3 과업 기간	4
1.4 과업 수행 흐름도	5
제2장 정기안전점검 결과	7
2.1 군위터널(상주방향)	9
2.2 군위터널(영천방향)	24
2.3 산법터널(상주방향)	39
2.4 산법터널(영천방향)	54
2.5 평호터널(상주방향)	69
2.6 평호터널(영천방향)	86
2.7 불로터널(상주방향)	103
2.8 불로터널(영천방향)	119
2.9 중구터널(상주방향)	134
2.10 중구터널(영천방향)	150
2.11 효령터널(상주방향)	166
2.12 효령터널(영천방향)	182

제1장 과업 개요

- 1.1 과업의 목적
- 1.2 과업의 범위 및 내용
- 1.3 대상시설물의 개요
- 1.4 과업수행절차 및 일정

제1장 과업 개요

1.1 과업 목적

본 과업은 “시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법 제11조 및 동법 시행령 제8조에 의거 실시하는 안전점검으로써 대상시설물의 물리적, 기능적 결함을 발견함으로써 신속하고 적절한 하자보수 조치를 취하고 구조적 안전성 및 결함의 원인 등을 조사·측정·평가하여 향후 시설물의 유지관리 및 정기안전점검·하자보수 등 필요한 자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

1.2 과업 범위 및 내용

1.2.1 과업 범위

[대상시설물 현황]

NO	터널명	위치	준공 년도	구조 형식	연장(m)		차로	종별	비고
					상주방향	영천방향			
1	군위터널	관리이정 22.024~22.954km 공구이정 6.010~6.940km	2017	NATM	965	930	2	2종	
2	산법터널	관리이정 32.933~33.323km 공구이정 3.950~4.340km	2017	NATM	375	390	2	2종	
3	평호터널	관리이정 34.293~36.128km 공구이정 5.310~7.145km	2017	NATM	1,965	1,845	2	1종	
4	불로터널	관리이정 39.260~39.750km 공구이정 3.025~3.515km	2017	NATM	475	490	2	2종	
5	중구터널	관리이정 42.270~42.655km 공구이정 6.035~6.420km	2017	NATM	385	385	2	2종	
6	효령터널	관리이정 42.815~43.795km 공구이정 6.580~7.560km	2017	NATM	960	980	2	2종	

1.2.2 과업 내용

- 1) 관련자료 수집 및 분석
- 2) 정기안전점검(육안점검)
- 3) 조사결과 검토 및 분석
- 4) 유지관리방안 제시
- 5) 보고서 작성 및 시설물정보관리종합시스템(FMS) 입력

1.3 과업 기간

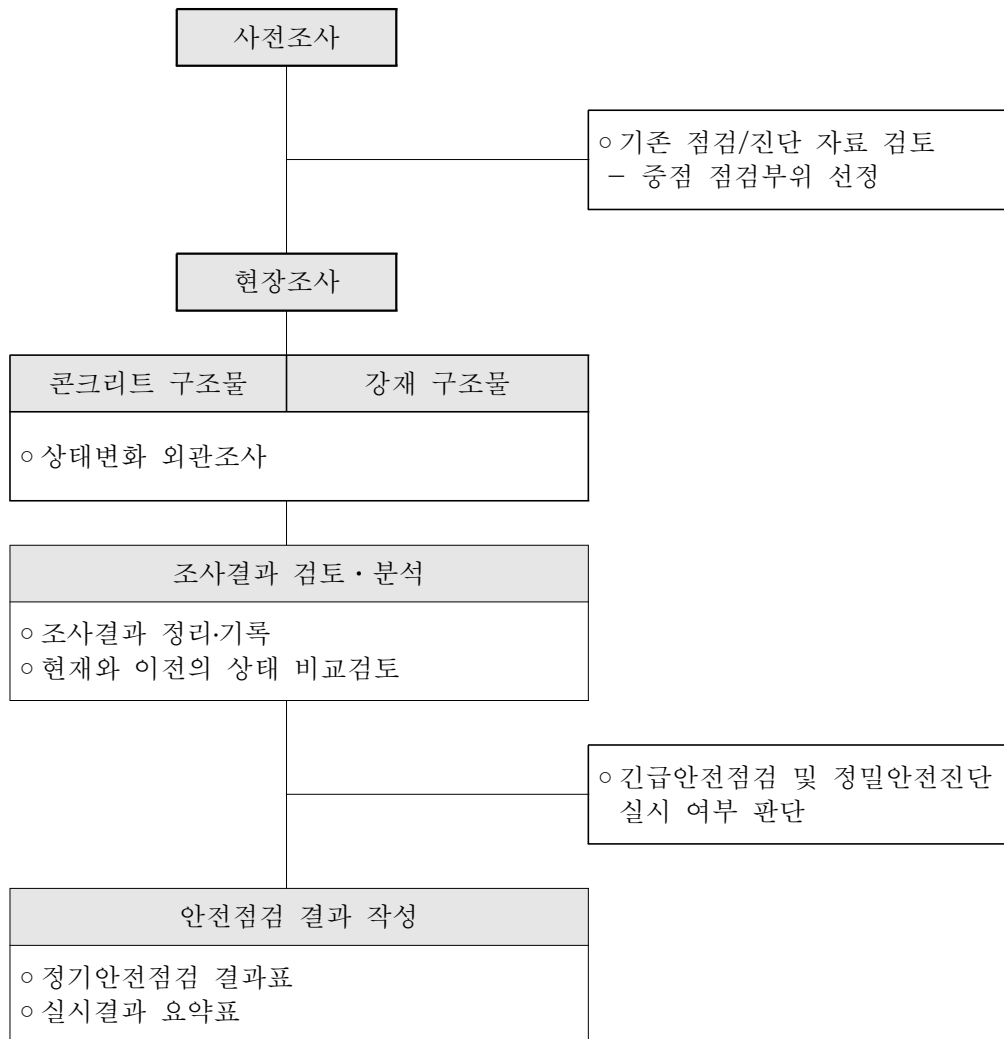
■ 과업 기간 : 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31

[과업 공정표]

구 분	10월		11월				12월		비 고
	1주 (10/22~)	2주 (10/29~)	3주 (11/05~)	4주 (11/12~)	5주 (11/19~)	6주 (11/26~)	7주 (12/3~)	8주 (12/10~)	
- 과업 착수준비									
1. 착수 및 자료수집									- 10/23 착수
2. 현장조사									
3. 보고서 작성									- 12/31 준공
4. FMS 등재									- 2019년 01/10 FMS 입력
공정률 누계(%)	10	20	40	60	70	80	90	100	

1.4 과업 수행 흐름도

[정기안전점검 업무 흐름도]



제2장 정기안전점검 결과

- 2.1 군위터널(상주방향)
- 2.2 군위터널(영천방향)
- 2.3 산법터널(상주방향)
- 2.4 산법터널(영천방향)
- 2.5 평호터널(상주방향)
- 2.6 평호터널(영천방향)
- 2.7 불로터널(상주방향)
- 2.8 불로터널(영천방향)
- 2.9 중구터널(상주방향)
- 2.10 중구터널(영천방향)
- 2.11 효령터널(상주방향)
- 2.12 효령터널(영천방향)

2.1 군위터널(상주방향)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000050	관리번호	SY T1
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	22.024~22.954km	공구이정	6.010~6.940km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	965m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 13.4m, 높이 : 7.9m	시 공 사	(주)한화건설, (주)삼호건설
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø400 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)이산
중단기울기	1.9666%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=3,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 1개소 대인갱 2개소	갱문형식	원통절개
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

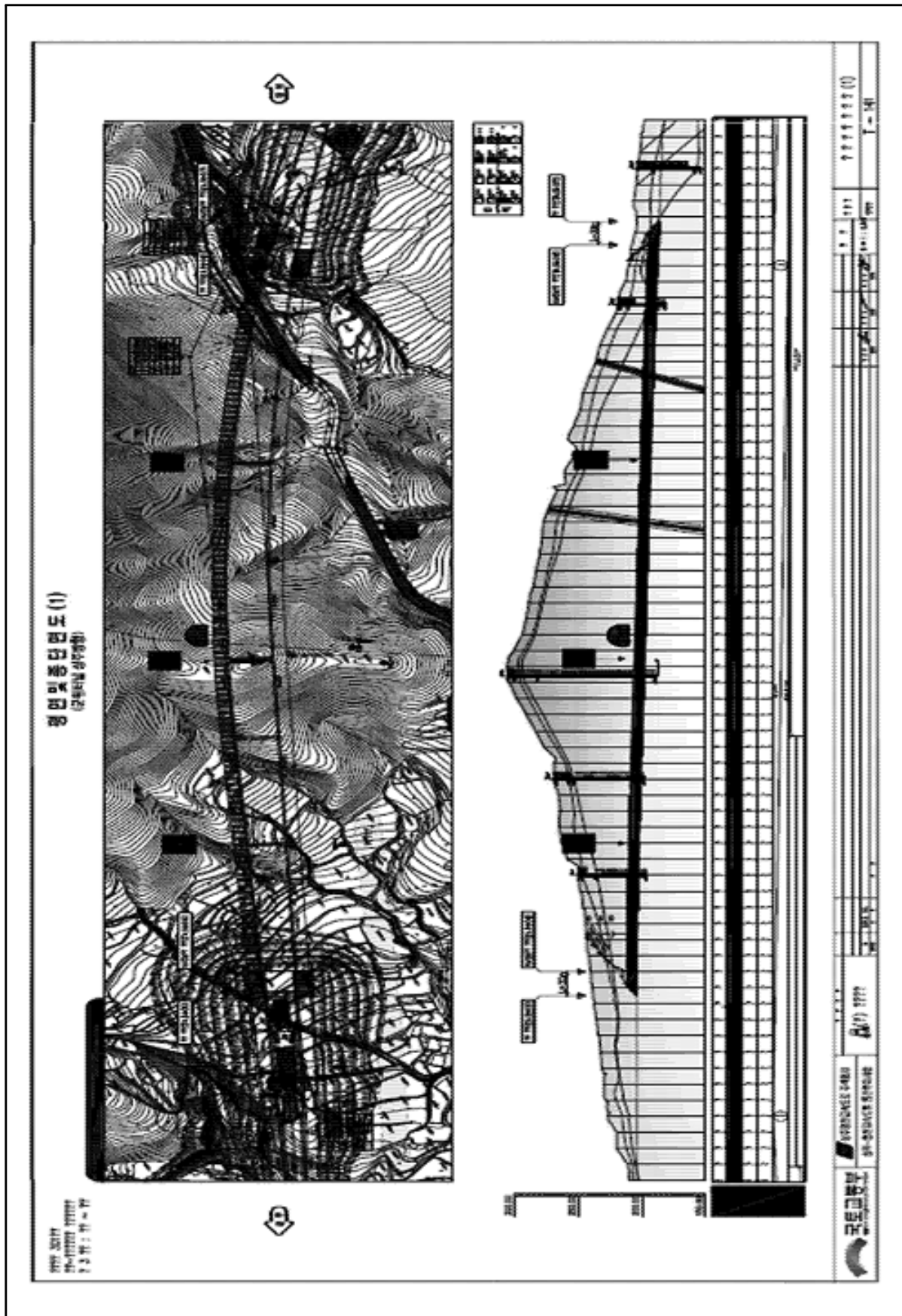
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

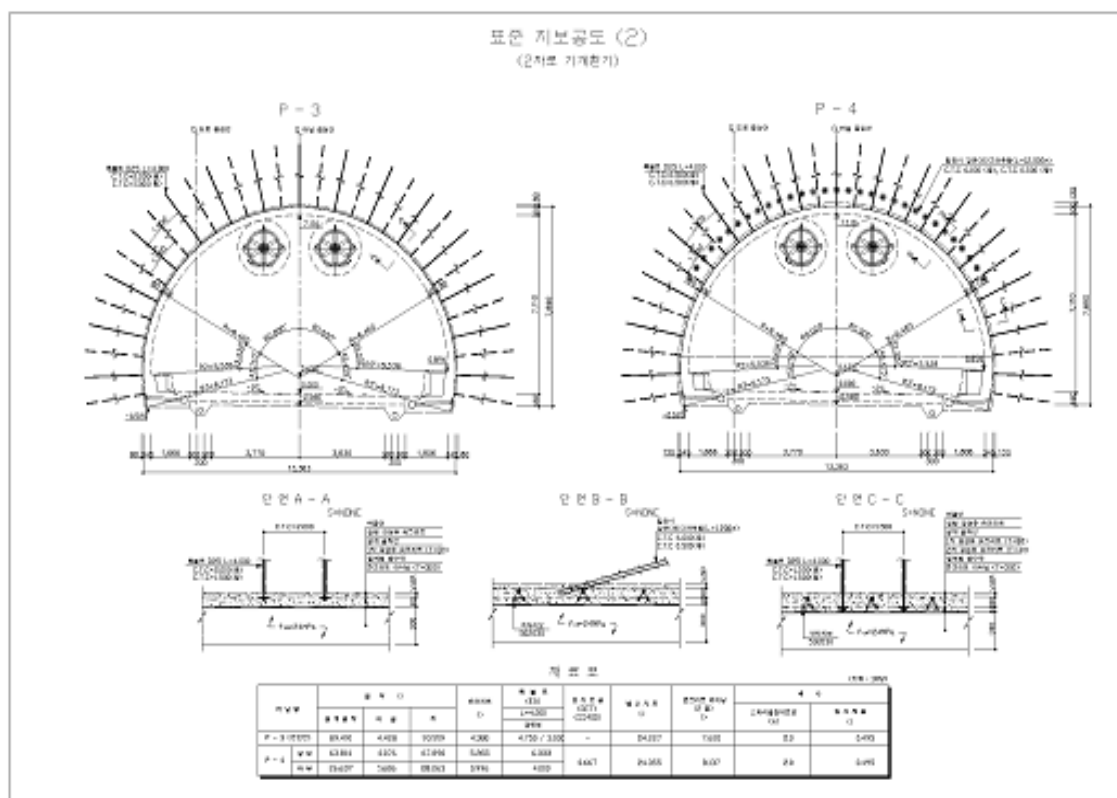
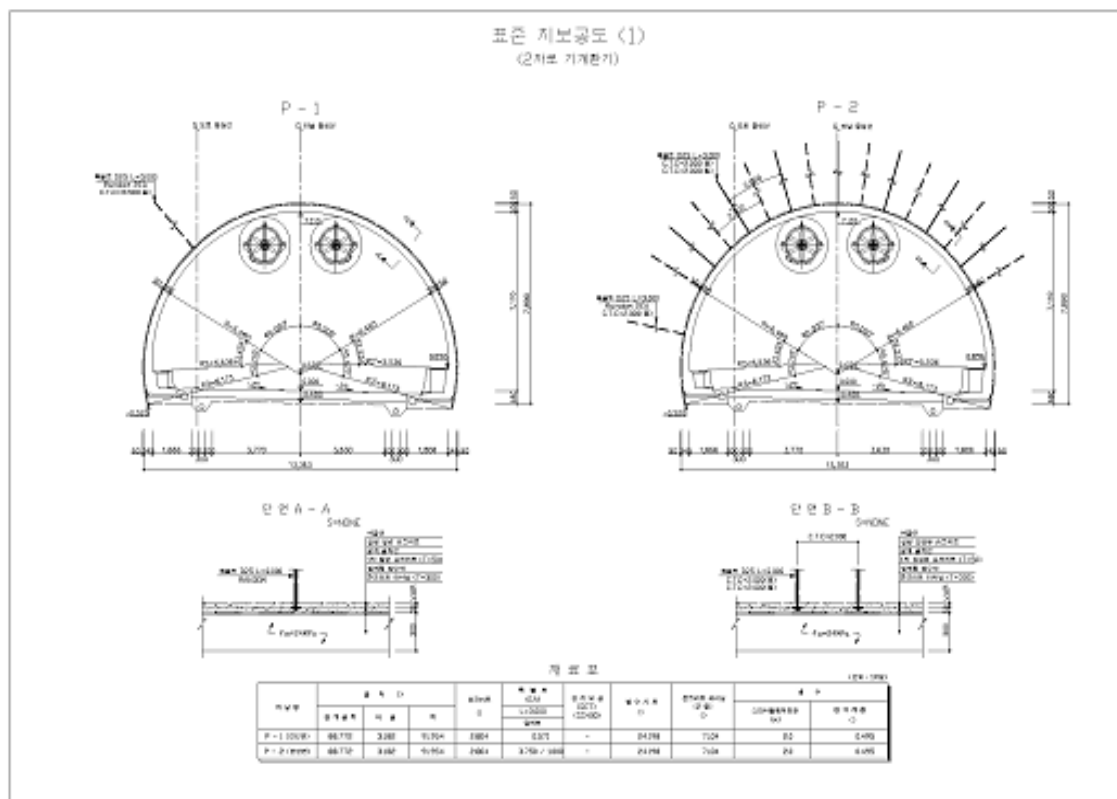
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

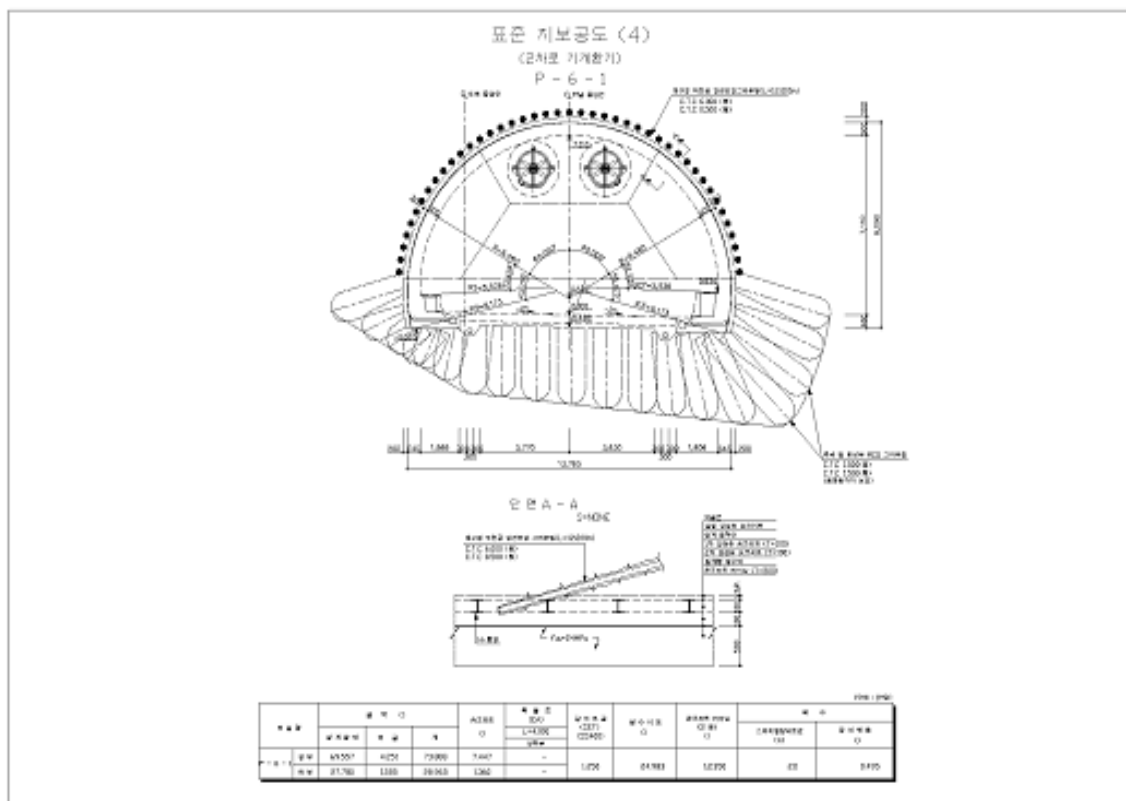
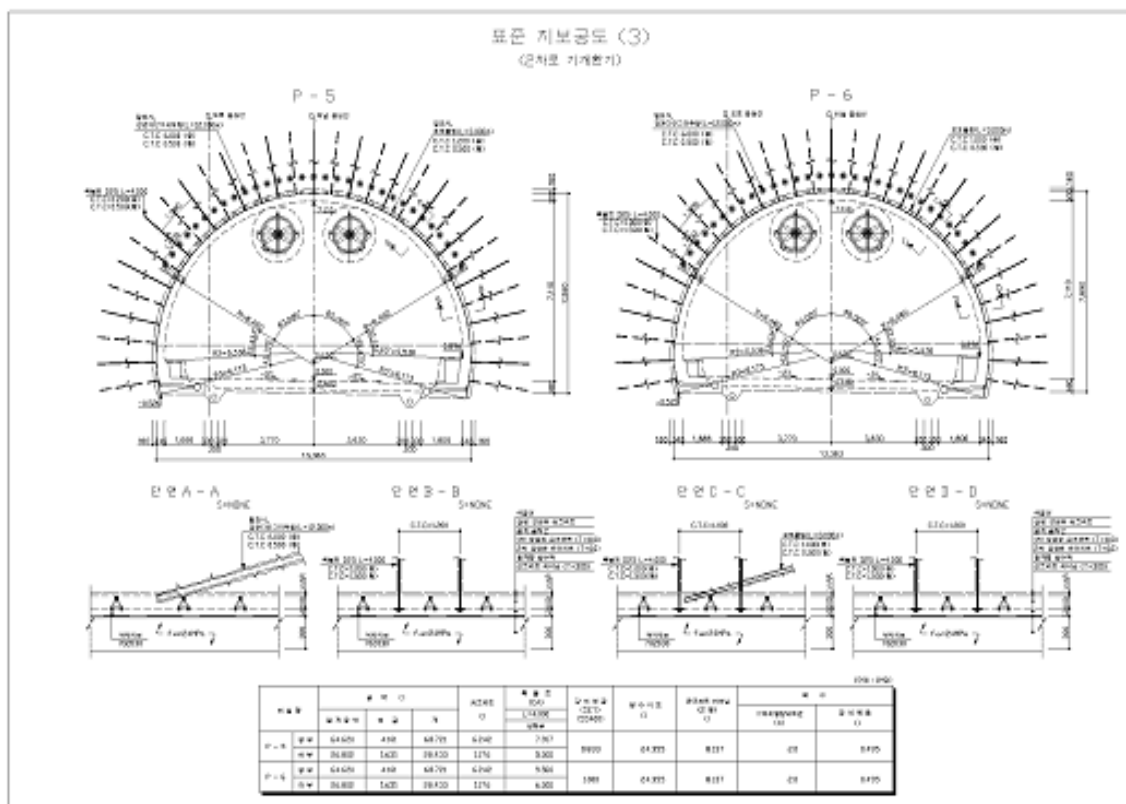
4) 관련도면



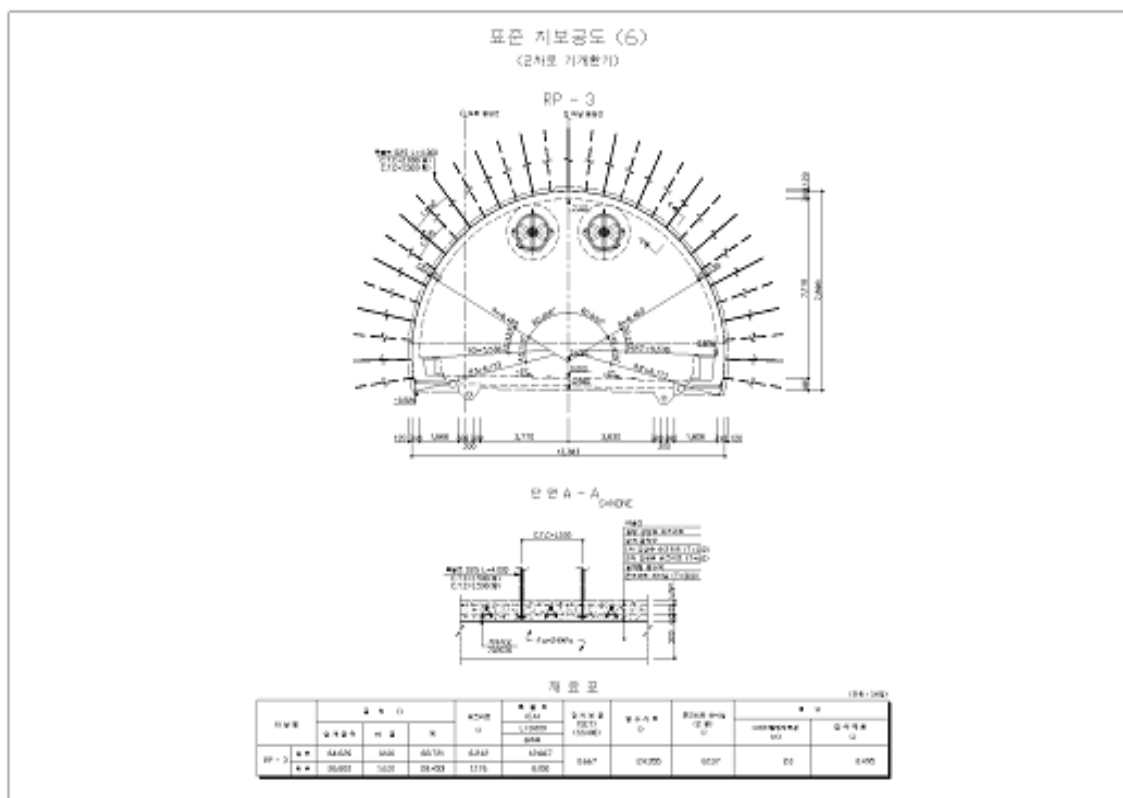
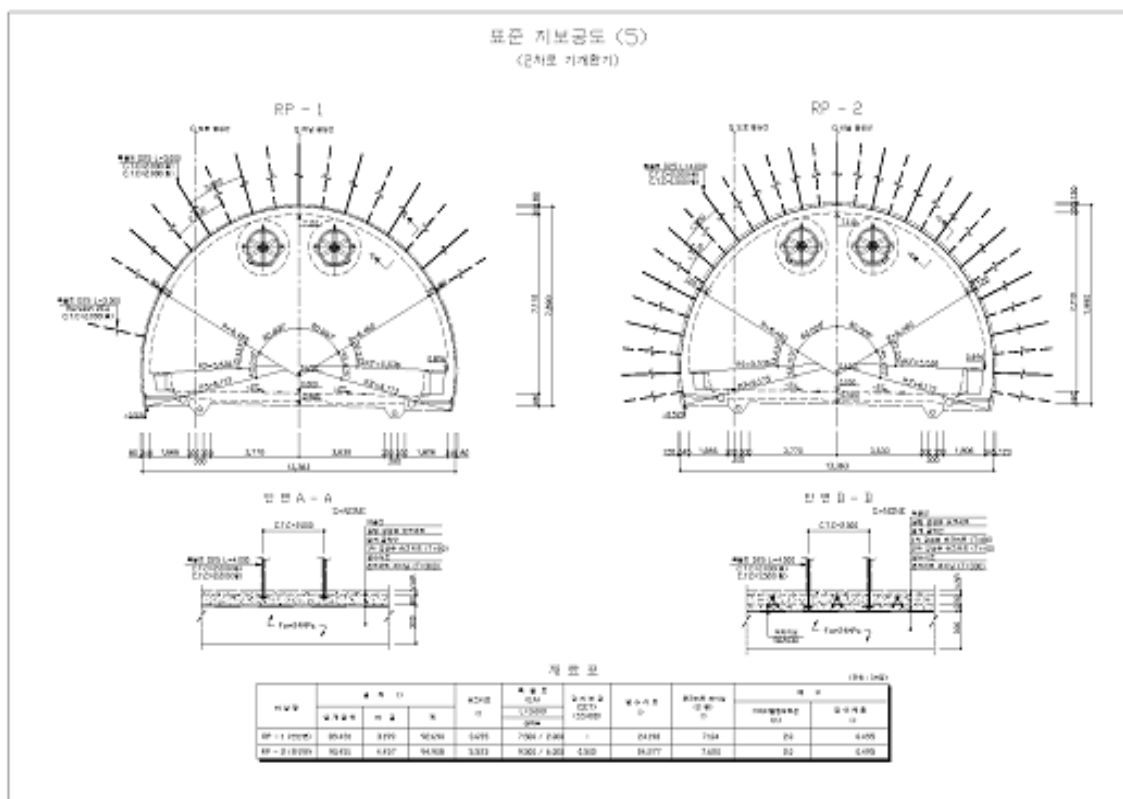
4) 관련도면(계속)



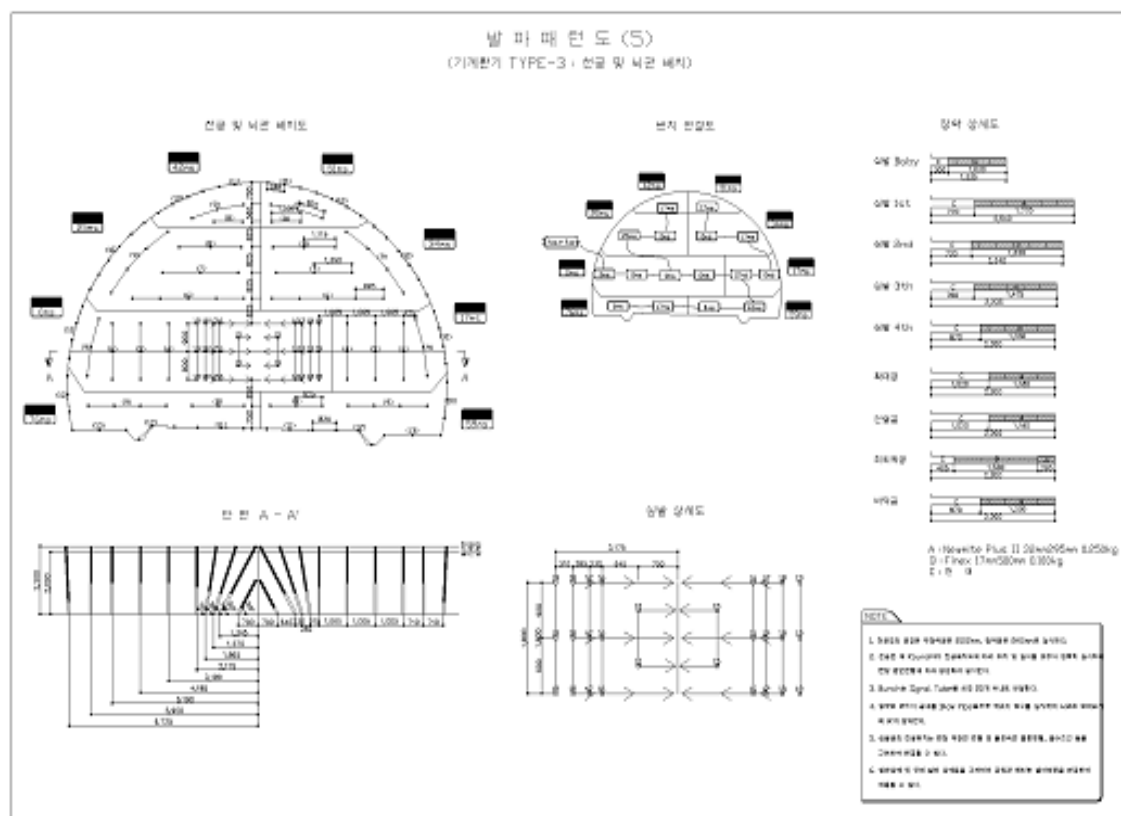
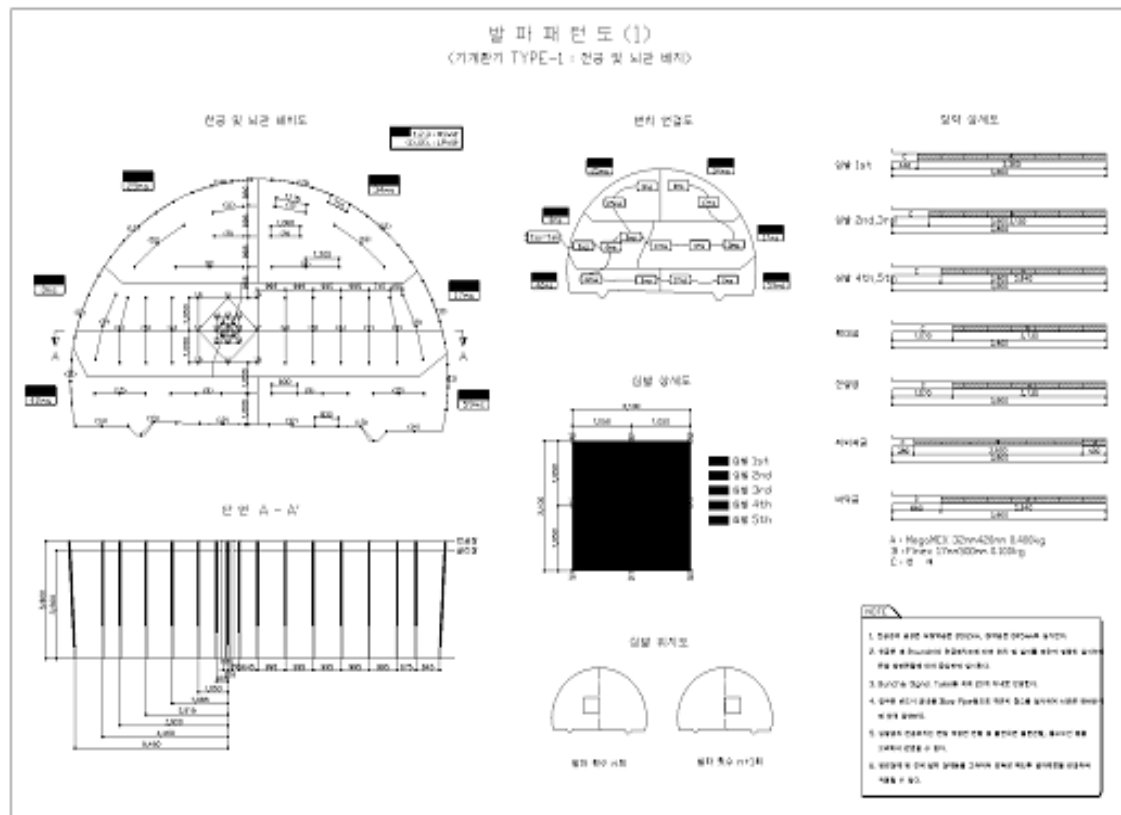
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



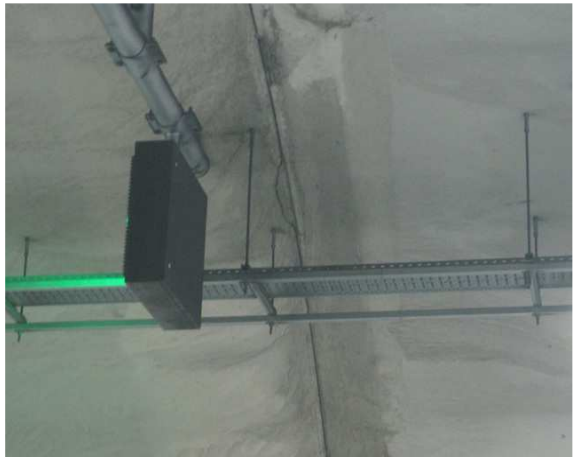
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 22.09k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 22.18k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.5m)	현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.4m)
			
위 치	STA 22.85k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 22.90k 공동구
현 황	측벽부 균열 (L=0.5m)	현 황	균열 (L=1.5m)
			
위 치	STA 22.90k 공동구	위 치	STA 22.16k 포장부
현 황	덮개 탈락(1ea)	현 황	균열 (L=0.5m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 조인트부 들뜸 (A=0.09m ² , 2개소) · 측벽부 균열 및 마감재 들뜸 (L=38.0m, 8개소)	단면보수 균열보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 균열 (L=3.0m, 2개소) · 덮개 파손 (1개소) · 덮개 탈락 (1개소)	균열보수 주의관찰 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 균열 (L=0.5m)	균열보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		군위터널(상주방향)의 외관조사 결과, 라이닝 콘크리트 조인트부 들뜸, 균열, 공동구 균열 및 덮개 탈락, 포장부 균열이 조사되었으며, 기 손상부는 터널 및 주행차량의 안정성 확보를 위한 적절한 조치가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	조인트부 들뜸	m ² (개소)	0.09 (2)	단면보수	
2	라 이 닝	균열	m (개소)	38.0 (8)	균열보수	
3	공 동 구	균열	m (개소)	3.0 (2)	균열보수	
4	공 동 구	덮개 탈락	- (개소)	- (1)	재설치	
5	노 면	균열	m (개소)	0.5 (1)	균열보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.2 군위터널(영천방향)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000051	관리번호	SY T1
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	22.024~22.954km	공구이정	6.010~6.940km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	930m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 13.4m, 높이 : 7.9m	시 공 사	(주)한화건설, (주)삼호건설
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø400 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)이산
중단기울기	1.9666%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=3,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 1개소 대인갱 2개소	갱문형식	원통절개
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

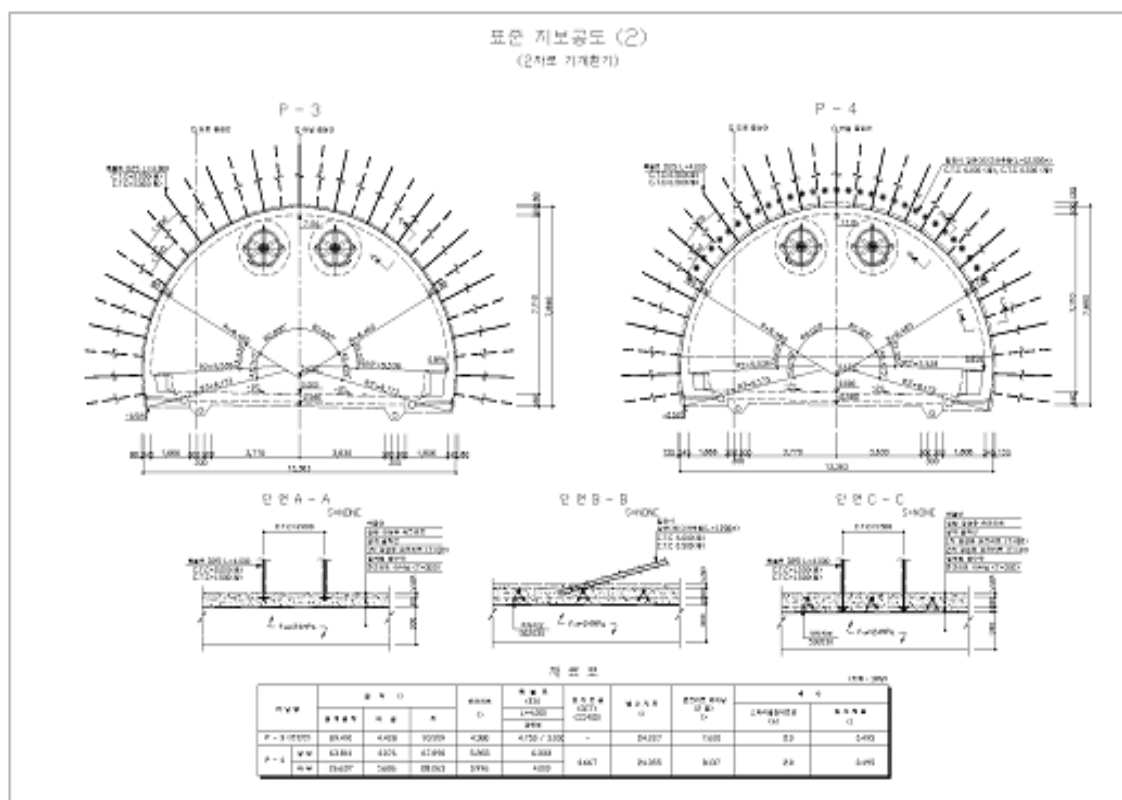
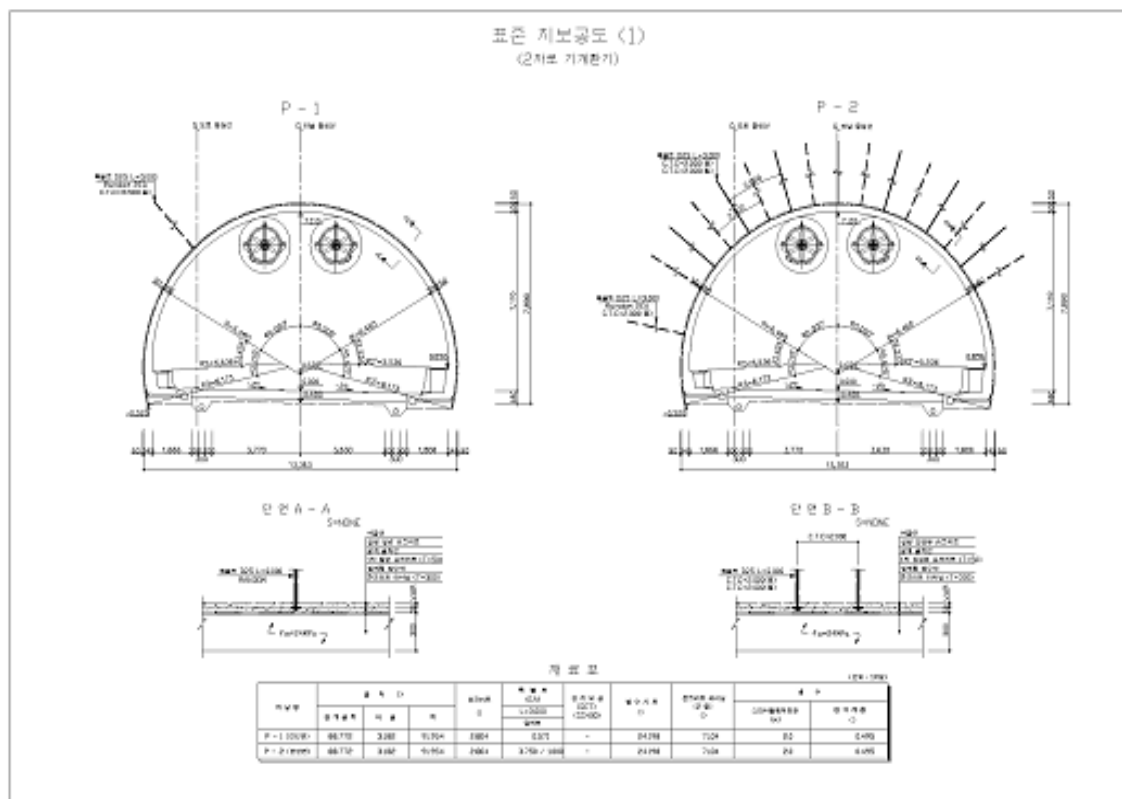
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

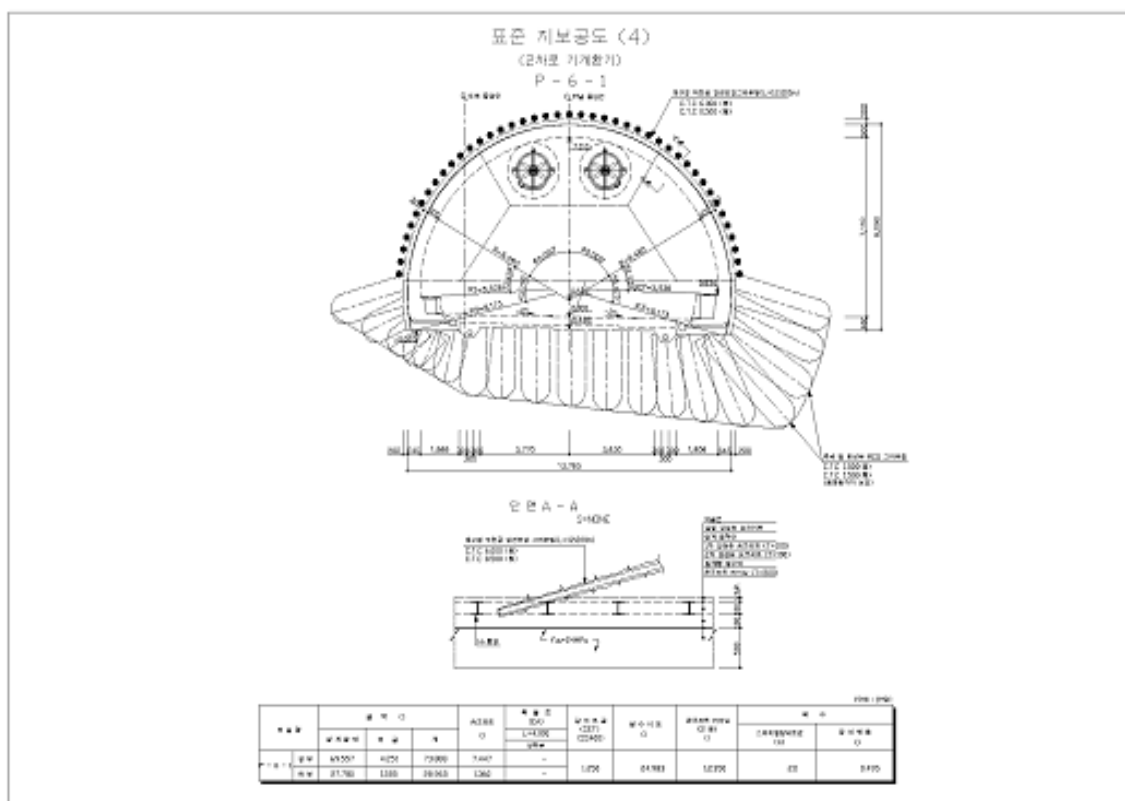
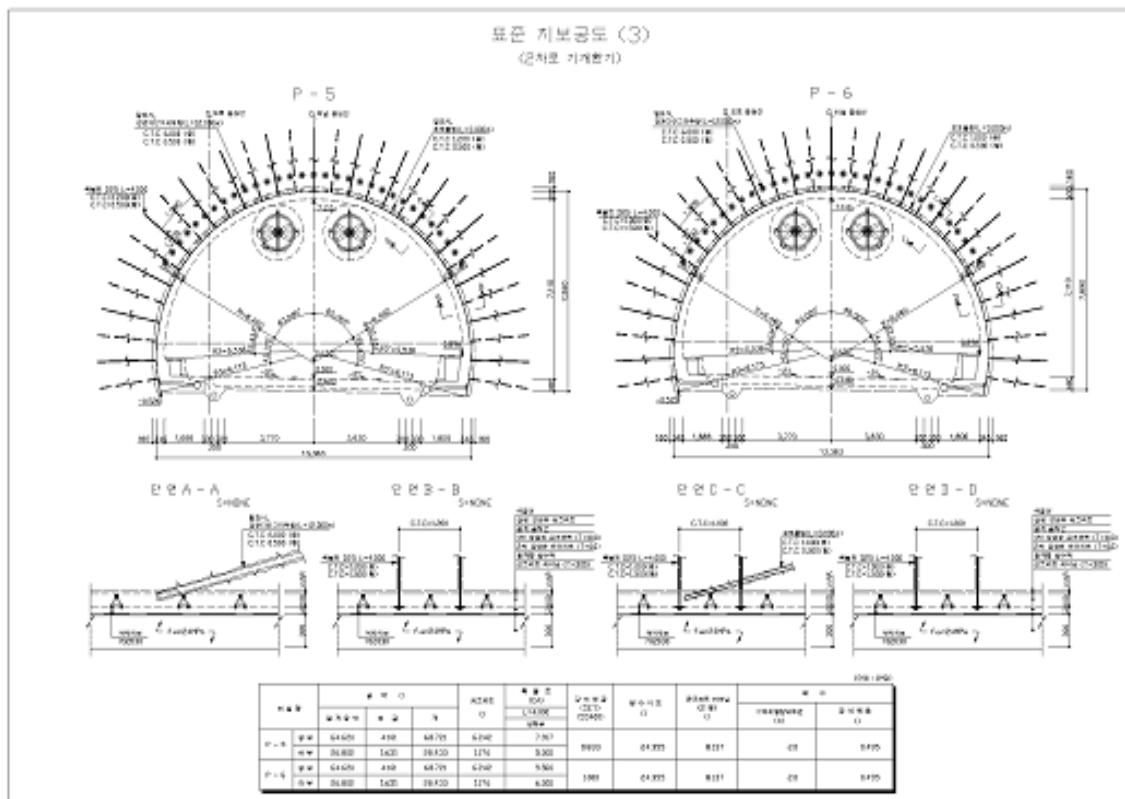
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

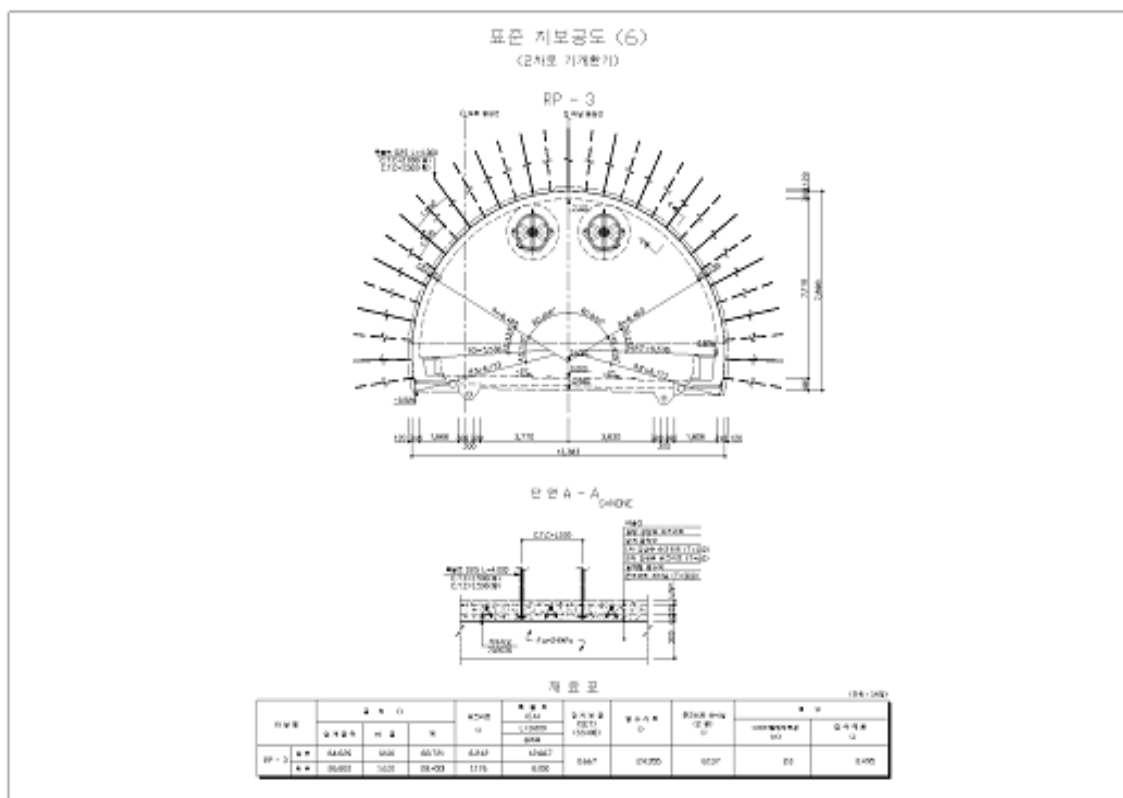
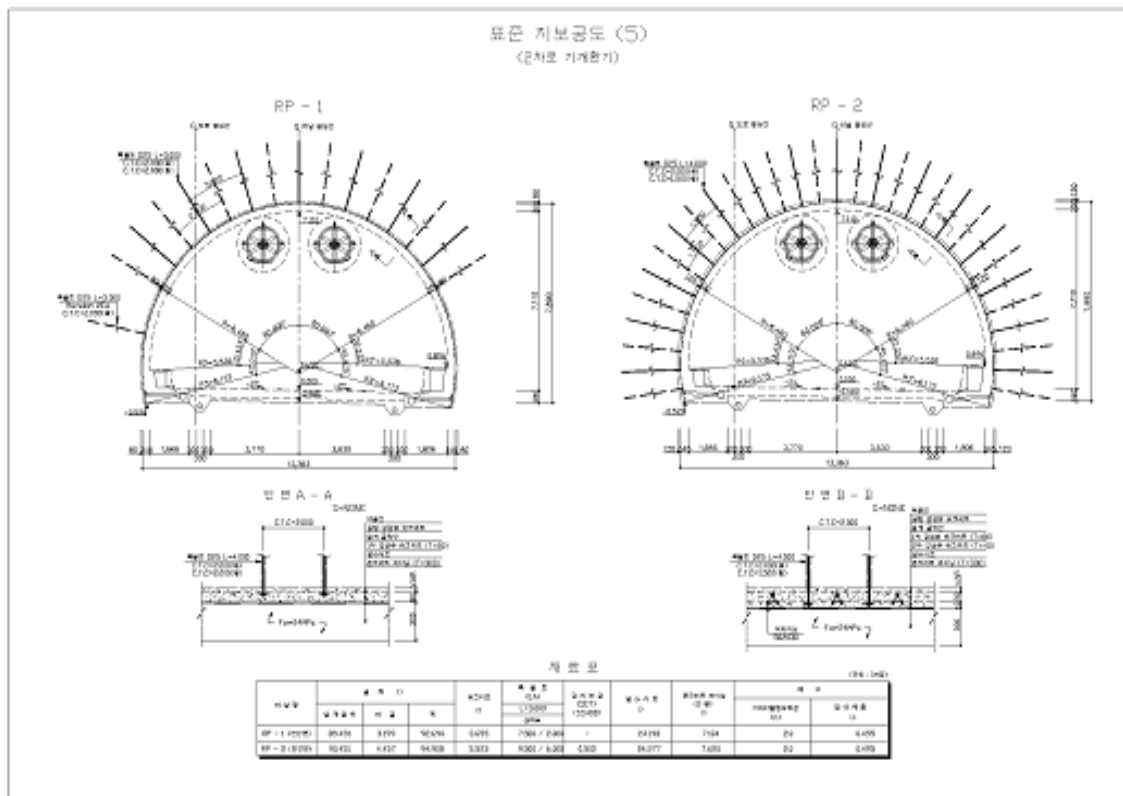
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



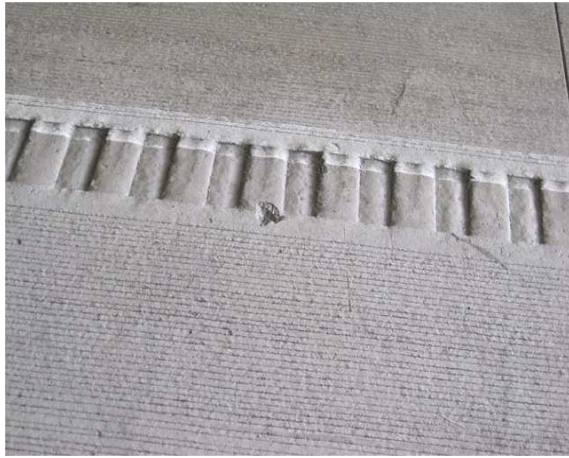
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 22.60k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 22.75k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.2m*2.0m)	현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.5m)
			
위 치	STA 22.11k 공동구	위 치	STA 22.80k 공동구
현 황	덮개 파손 (1EA)	현 황	균열 (L=1.5m)
			
위 치	STA 22.70k 포장부	위 치	STA 22.88k 포장부
현 황	균열 (L=12.0m)	현 황	박락 (A=0.2m*0.1m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 조인트부 들뜸 (A=1.14m ² , 16개소) · 측벽부 균열 및 망상균열 (L=21.5m, 7개소)	단면보수 균열보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 균열 (L=4.5m, 3개소) · 덮개 파손 (4개소) · 덮개 탈락 (1개소)	균열보수 주의관찰 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장부 균열(L=14.8m, 6개소) · 포장부 박락(A=0.26m ² , 4개소)	균열보수 단면보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		군위터널(영천방향)은 전반적으로 양호한 상태이나, 라이닝 조인트부 들뜸, 포장부 콘크리트 균열이 일부 조사되었고, 터널 및 주행차량의 안전성을 위해 보수가 필요하다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	조인트부 들뜸	m ² (개소)	1.14 (16)	단면보수	
2	라 이 닝	균열	m (개소)	21.5 (7)	균열보수	
3	공 동 구	균열	m (개소)	4.5 (3)	균열보수	
4	노 면	균열	m (개소)	14.8 (6)	균열보수	
5	노 면	박락	m ² (개소)	0.26 (4)	단면보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.3 산법터널(상주방향)

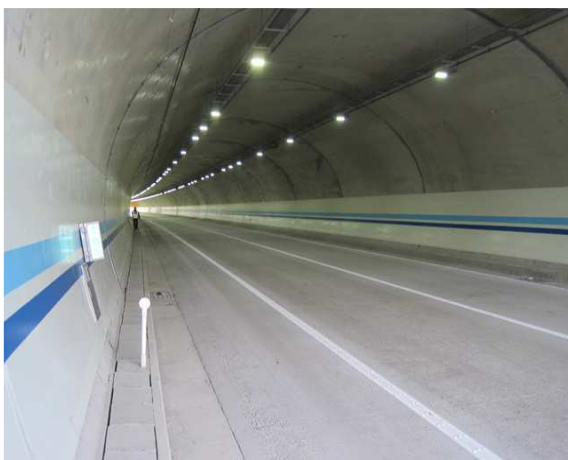
1) 전경 사진



시점측 전경



중점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000048	관리번호	SY T2
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	32.933~33.323km	공구이정	3.950~4.340km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	375m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)서영엔지니어링
종단기울기	-2.99%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=2,822m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	-	갱문형식	시점 : 원통절개 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

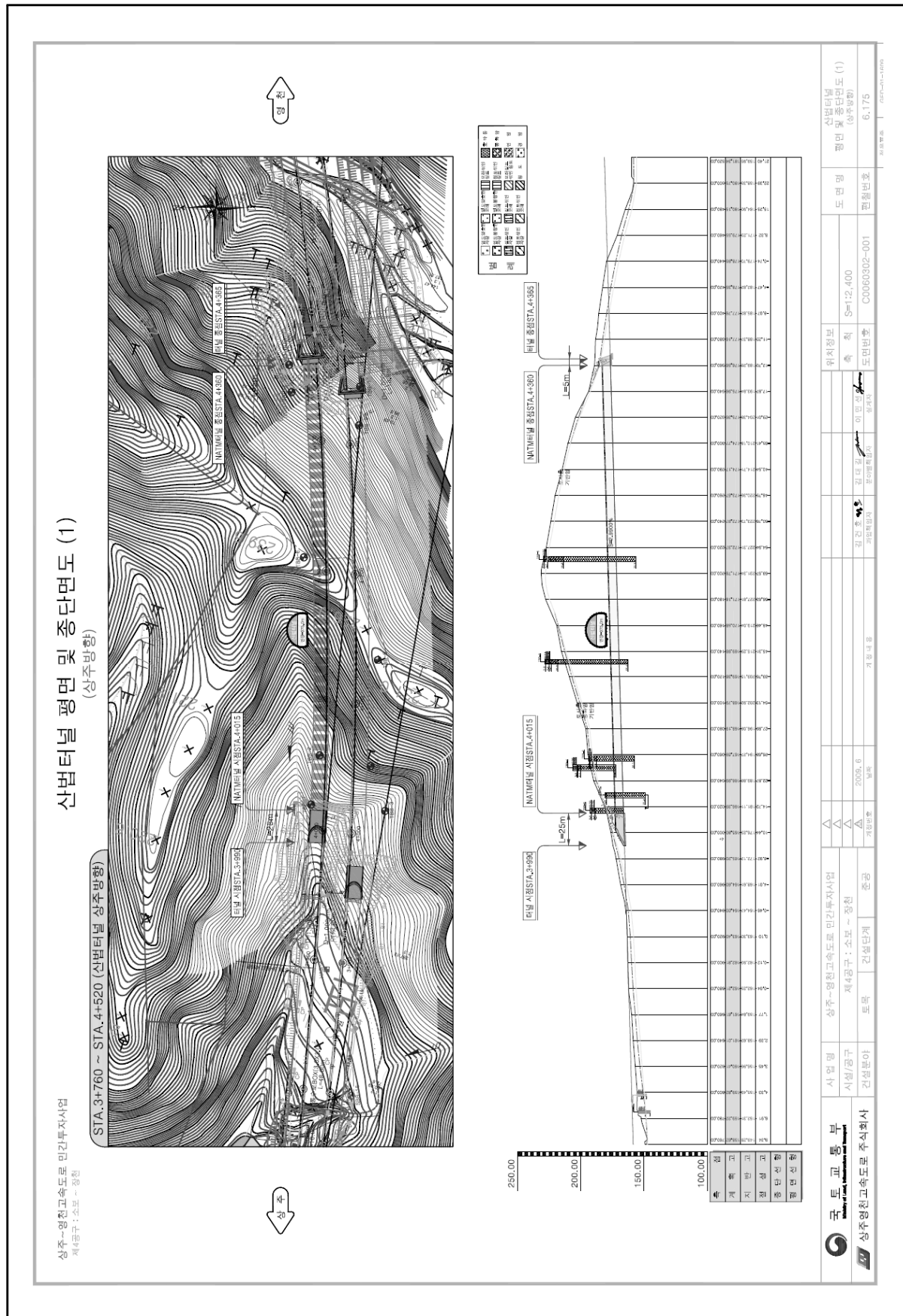
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)

5) 현황 사진

			
위 치	갭문	위 치	갭문
현 황	시점부 전경	현 황	중점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	중점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	Joint
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 33.08k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 33.11k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.4m)	현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.3m)
			
위 치	STA 33.09k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 33.04k 포장부
현 황	망상균열 (A=1.0m*3.0m)	현 황	파손 (A=0.1m*0.3m)
			
위 치	STA 33.32k 포장부	위 치	STA 33.32k 포장부
현 황	스폴링 (A=0.1m*0.5m*2ea)	현 황	스폴링 (A=0.1m*0.5m*2ea)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 조인트부 들뜸 (A=0.11m ² , 4개소) · 측벽부 망상균열 (A=1.0m*3.0m, 1개소)	단면보수 표면처리
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 덮개 파손	주의관찰
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 접속부 스폐링 (A=0.1m*0.5m, 2개소) · 파손 (A=0.1m*0.3m)	단면보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		산법터널(상주방향)은 전반적으로 양호한 상태이나, 라이닝 조인트부 들뜸 및 망상균열, 포장부 스폐링이 국부적으로 조사되었고, 터널 및 주행차량의 안전성을 위한 보수가 필요한 상태인 것으로 확인되었다.	

7) 조치 필요사항

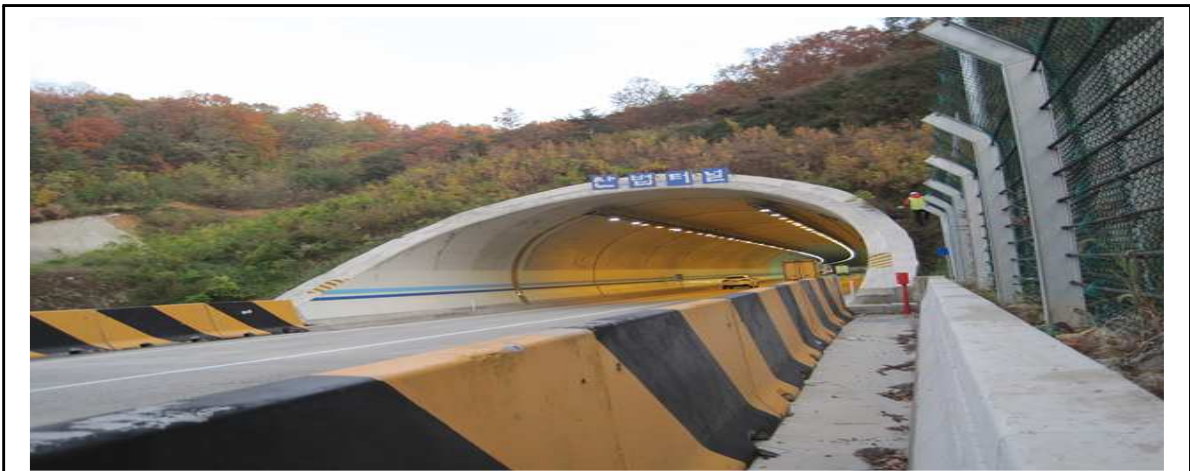
NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	조인트부 들뜸	m ² (개소)	0.11 (4)	단면보수	
2	라 이 닝	측벽부 망상균열	m ² (개소)	3.0 (1)	표면처리	
3	노 면	접속부 스폐링	m ² (개소)	0.1 (2)	단면보수	
4	노 면	파손	m ² (개소)	0.03 (1)	단면보수	
5						

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.4 산법터널(영천방향)

1) 전경 사진



시점측 전경



중점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000049	관리번호	SY T2
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	32.933~33.323km	공구이정	3.950~4.340km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	390m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)서영엔지니어링
중단기울기	-2.99%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=2,822m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	-	갱문형식	시점 : 원통절개 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

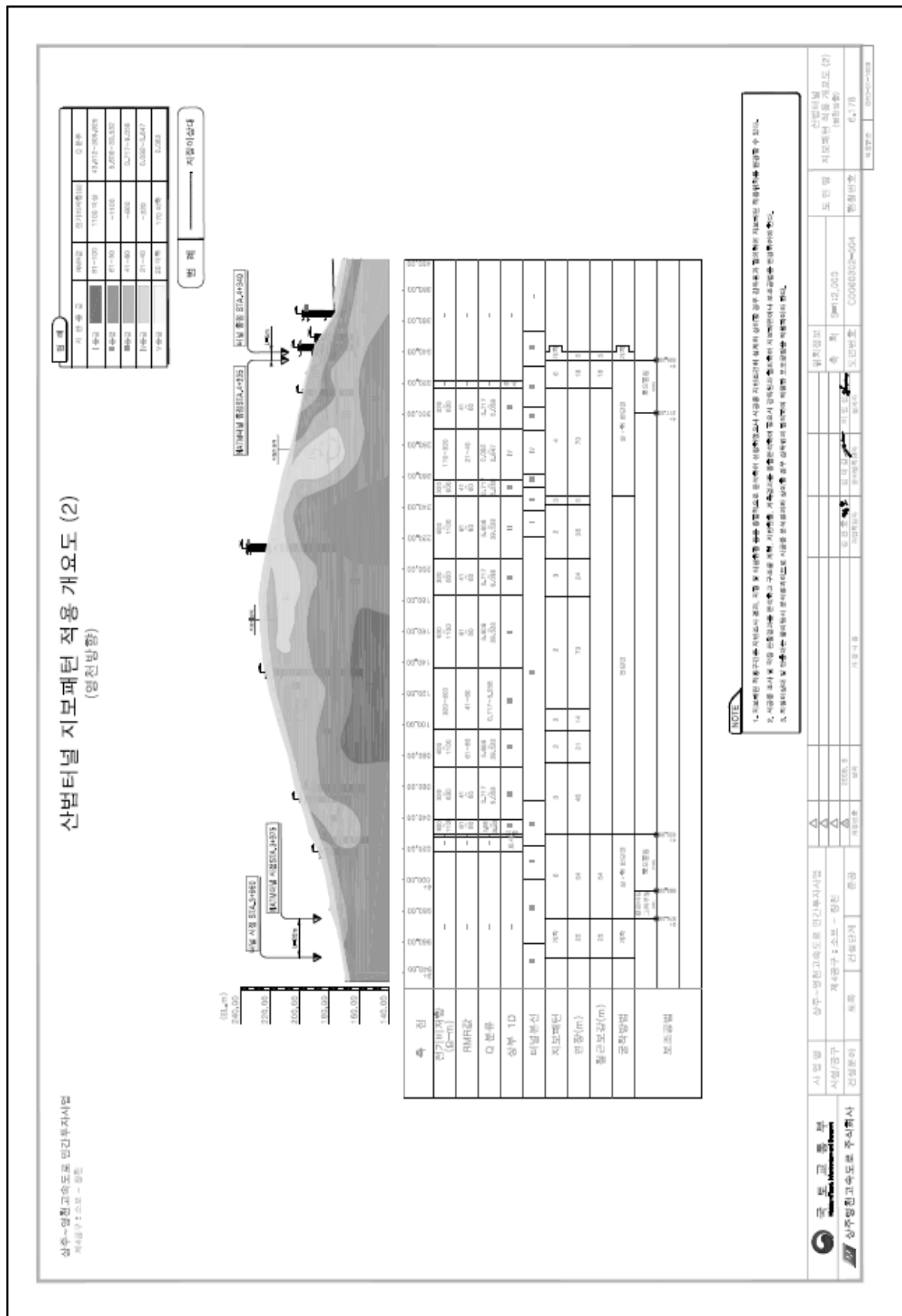
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

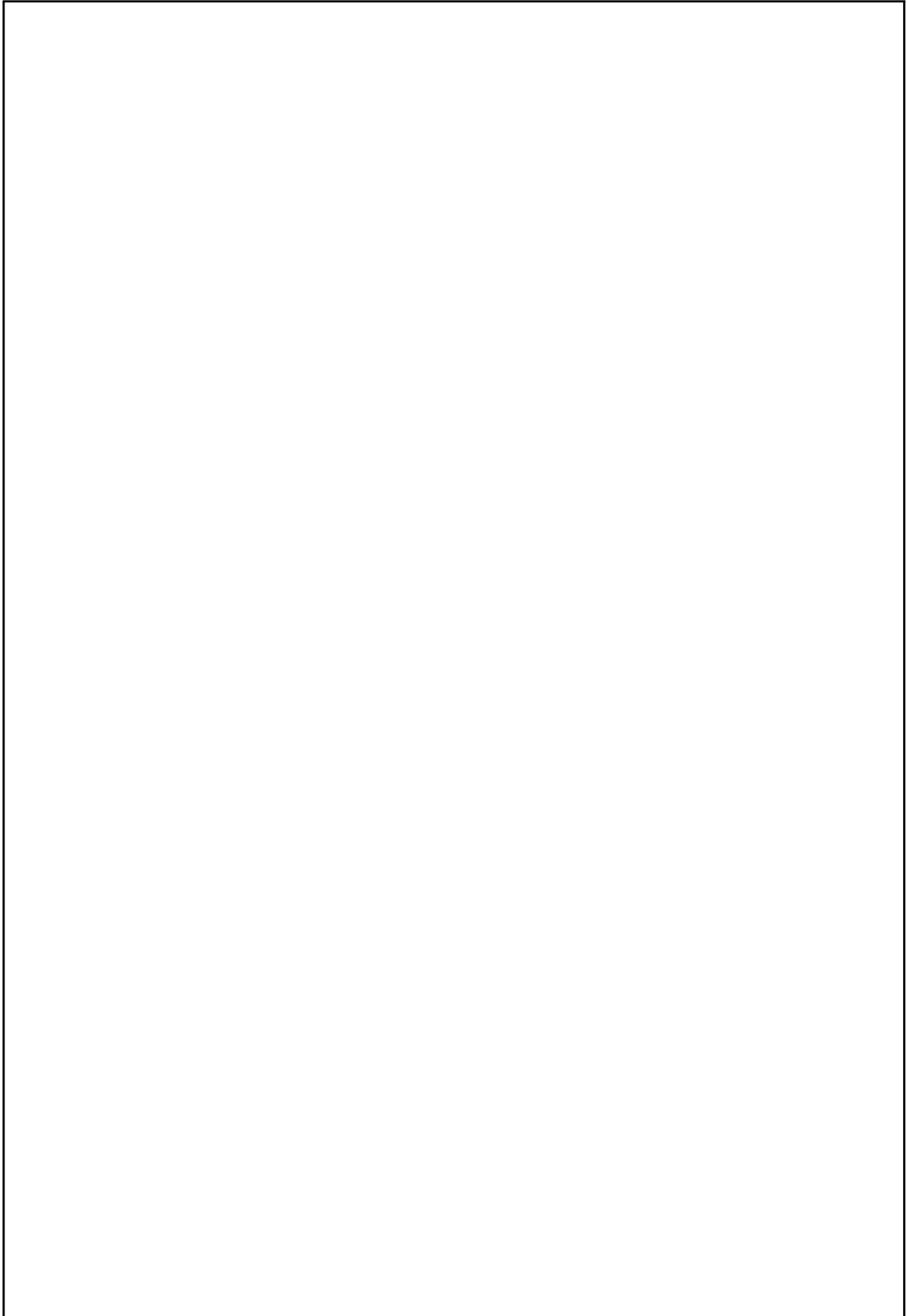
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

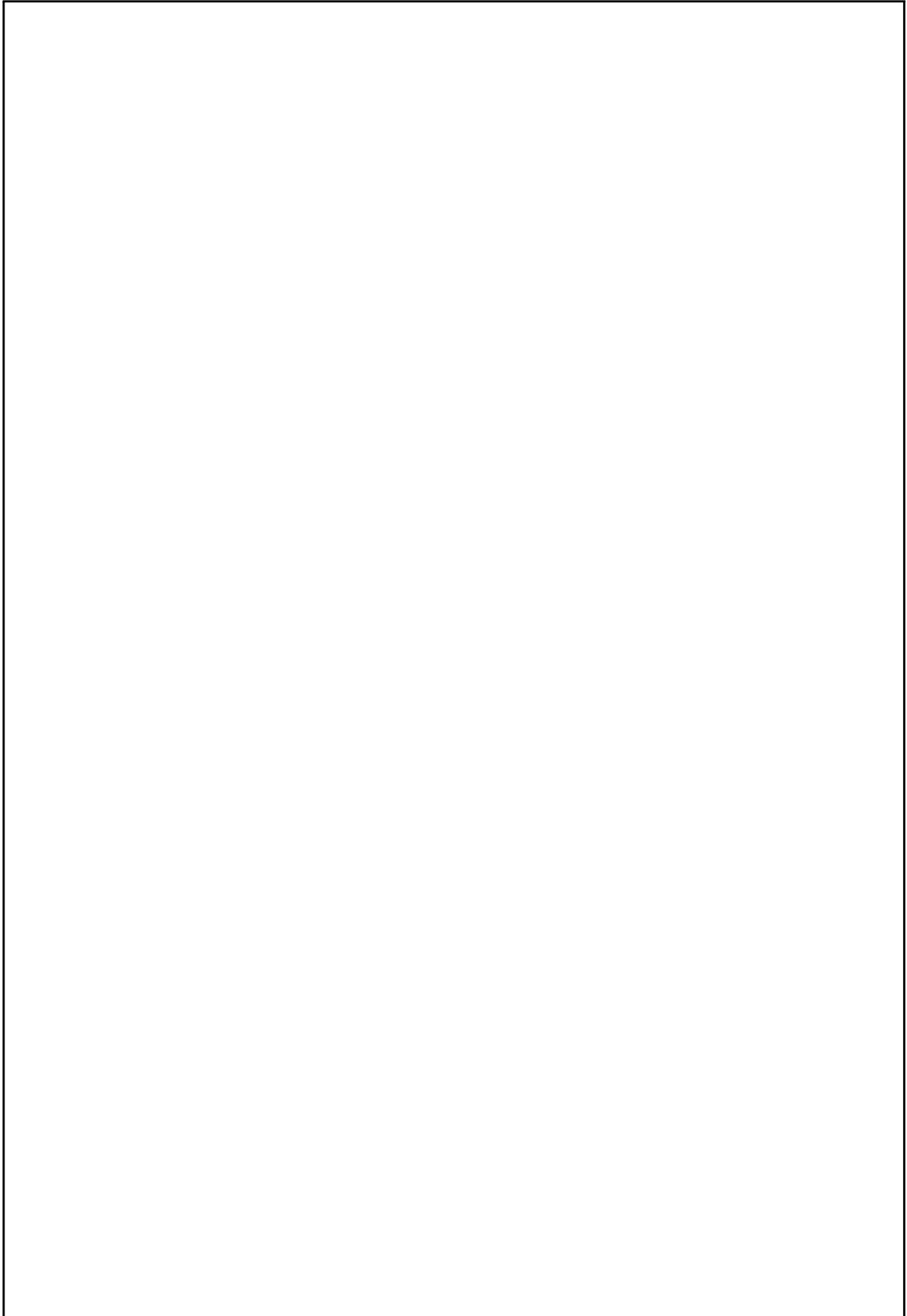


4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	갯문 배수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 33.32k 갯문	위 치	STA 33.09k 라이닝 콘크리트
현 황	배수로 이격(L=3.0m)	현 황	조인트부 들뜸(A=0.1m*0.5m)
			
위 치	STA 33.23k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 33.06k 공동구
현 황	조인트부 들뜸(A=0.1m*0.5m)	현 황	덜개 파손(1EA)
			
위 치	STA 32.93~33.32k 포장부	위 치	STA 32.93~33.32k 포장부
현 황	균열(L=20.5m)	현 황	균열(L=20.5m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 갯구부 종점측 배수로 이격 (L=3.0m, 1개소)	실란트 충전
	라 이 닝	· 조인트부 들뜸 (A=0.1㎡, 2개소)	단면보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 덮개 파손 (11개소)	주의관찰
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 균열 (L=20.5m, 41개소)	균열보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		산법터널(영천방향)의 외관조사 결과, 갯문 배수로 이격, 라이닝 콘크리트 조인트부 들뜸, 공동구 덮개 파손, 포장부 균열이 조사되었으며, 기존상부는 터널 및 주행차량의 안정성 확보를 위한 적절한 조치가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	갯 문	갯구부 종점측 배수로 이격	m (개소)	3.0 (1)	실란트 충전	
2	라 이 닝	조인트부 들뜸	m ² (개소)	0.1 (2)	단면보수	
3	노 면	균열	m (개소)	20.5 (41)	균열보수	
4						
5						

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.5 평호터널(상주방향)

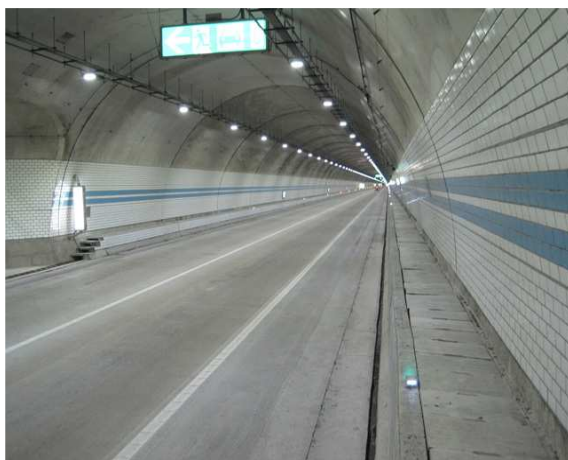
1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000046	관리번호	SY T3
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	34.293~36.128km	공구이정	5.310~7.145km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	1,965m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.5m, 높이 : 7.11m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)서영엔지니어링
중단기울기	2.000%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=2,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 2개소 대인갱 5개소	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

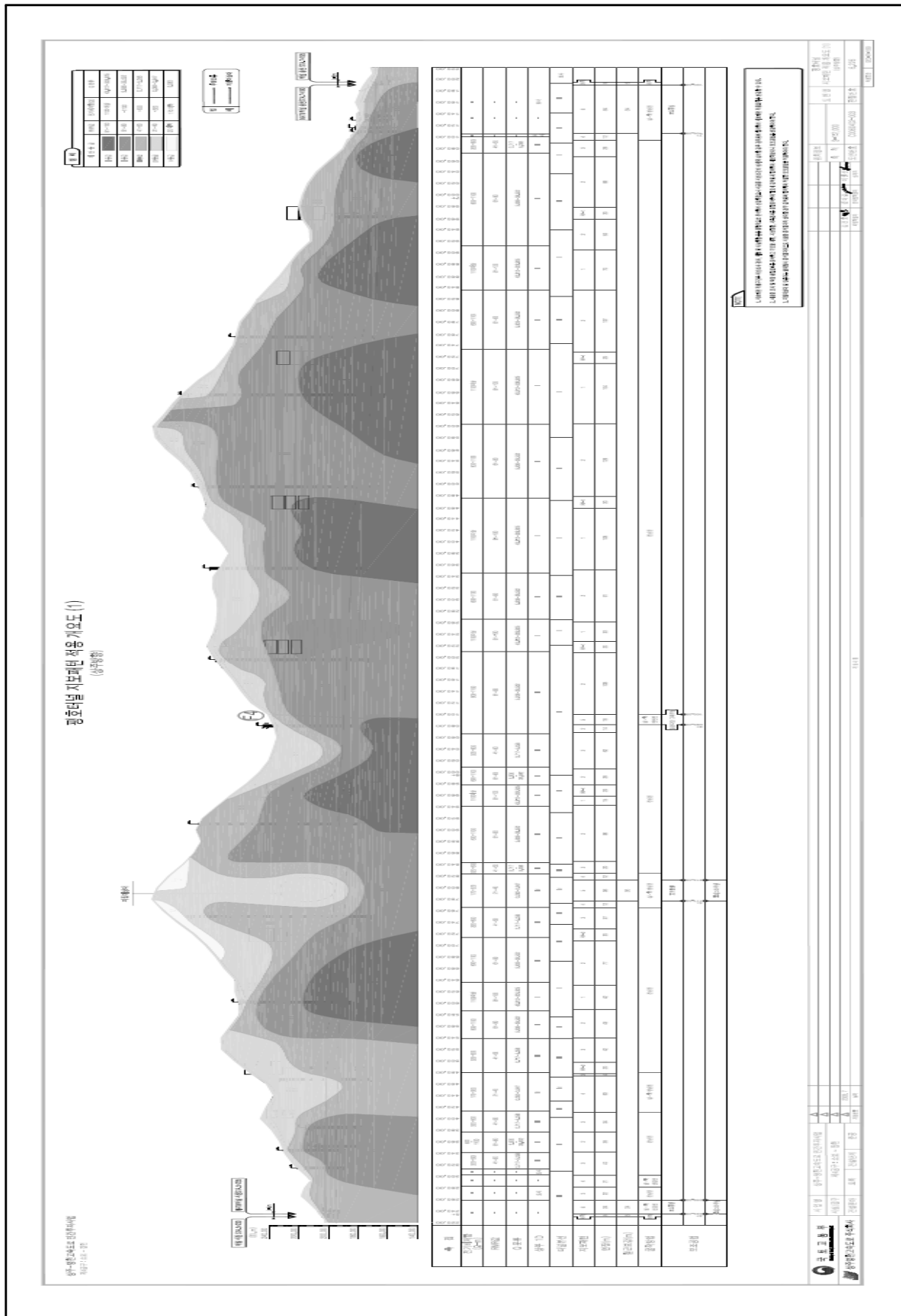
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

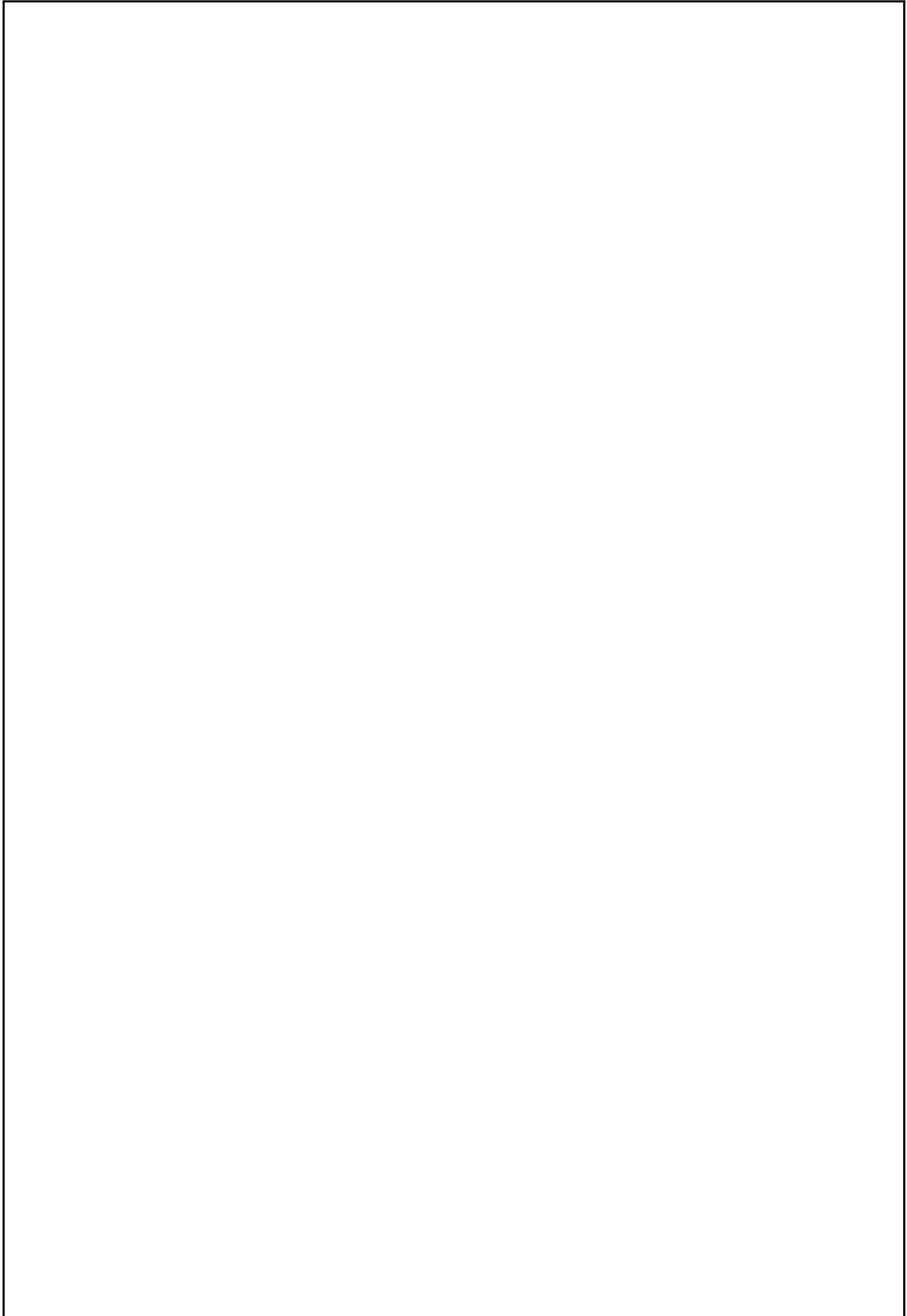
4) 관련도면(계속)



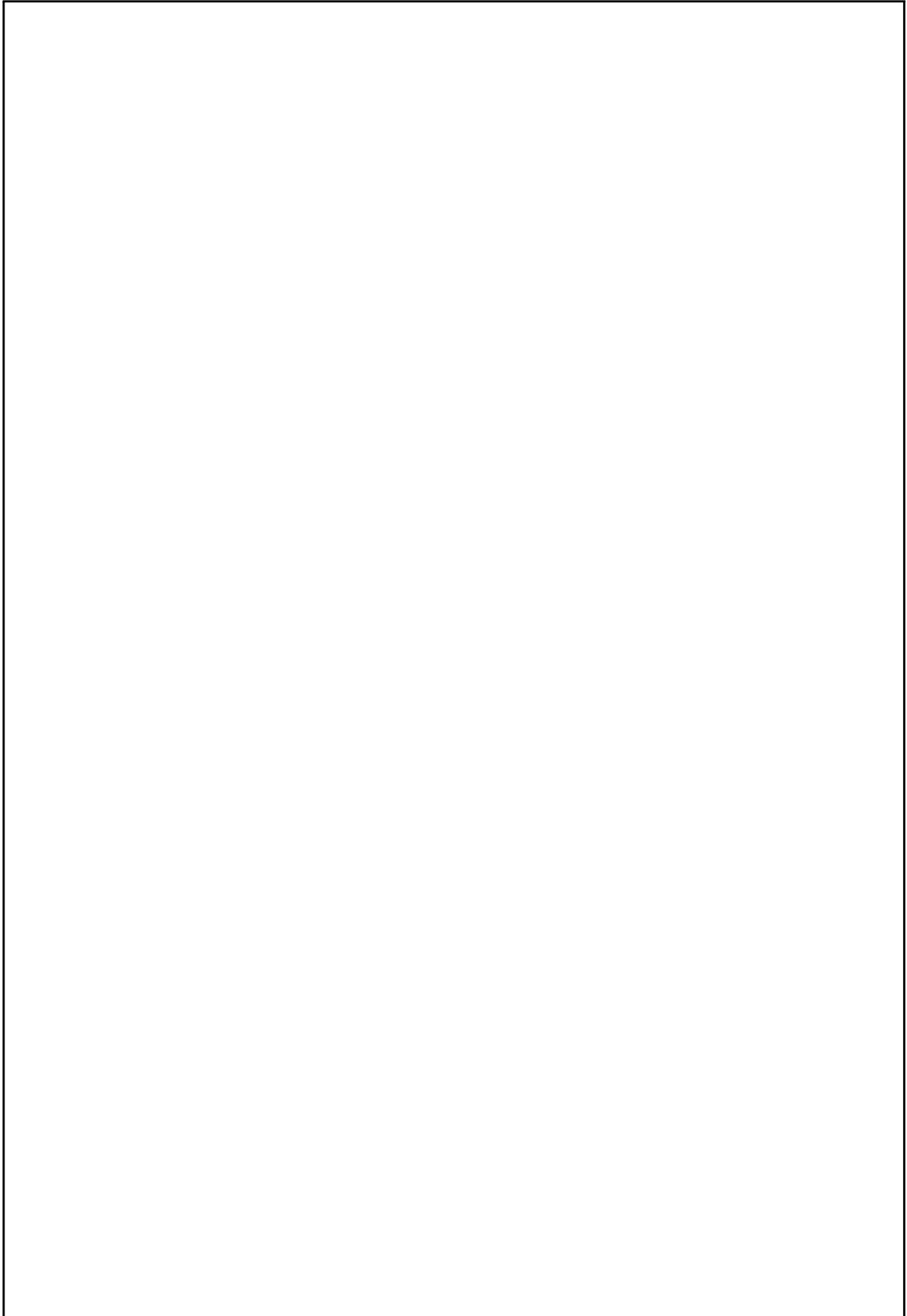
4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	중점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	중점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

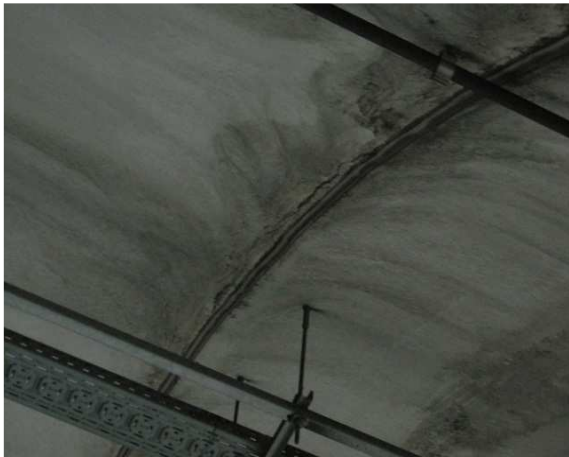
5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 34.29k 갭문 시점측	위 치	STA 34.29k 갭문 시점측
현 황	들뜸 및 이격(A=0.2m*2.0m)	현 황	침하(T=8.0cm)
			
위 치	STA 34.29k 갭문 시점측	위 치	STA 34.29k 갭문 시점측
현 황	파손(A=1.5m*0.4m)	현 황	파손(A=1.5m*0.4m)
			
위 치	STA 36.12k 갭문 종점측	위 치	STA 36.12k 갭문 종점측
현 황	이격(L=10.0m)	현 황	이격(L=10.0m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 34.44k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 34.79k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*1.5m)	현 황	균열 (L=5.0m)
			
위 치	STA 34.94k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 34.29k 공동구
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*1.5m)	현 황	덮개 파손(1EA)
			
위 치	STA 34.89k 공동구	위 치	STA 34.95k 공동구
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	덮개 파손(1EA)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 34.95k 공동구	위 치	STA 35.02k 공동구
현 황	균열(L=0.3m)	현 황	덮개 파손(1EA)
			
위 치	STA 35.05k 공동구	위 치	STA 35.61k 공동구
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	덮개 이탈(1EA)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 시점측 배수로 파손 (A=1.25㎡, 3개소) · 시점측 배수로 들뜸 및 이격 (A=1.3㎡, 2개소) · 종점측 배면배수로 이격 (L=10.0m, 1개소)	단면보수 실란트 충전
	라 이 닝	· 천단부 조인트부 들뜸 (A=0.76㎡, 12개소) · 천단부 균열 (L=5.0m, 1개소)	단면보수 균열보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 파손 (37개소) · 공동구 탈락 (3개소)	주의관찰 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 양호	
	기 타	· 양호	
점검자 의견		평호터널(상주방향)의 주요손상으로 라이닝 콘크리트 조인트부 균열 및 들뜸, 공동구 덮개파손, 갯구부 이격, 들뜸 및 파손 등의 손상이 조사되었다. 기 손상은 터널의 안전성 확보를 위해 보수가 필요한 상태이며, 특히 갯문 시·종점측 이격 및 들뜸, 침하의 경우 주기적인 점검을 통한 주의관찰을 실시하여 손상의 진전 여부를 파악하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	갯 문	배수로 파손	m ² (개소)	1.25 (3)	단면보수	
2	갯 문	배수로 들뜸	m ² (개소)	1.3 (2)	단면보수	
3	갯 문	배수로 이격	m (개소)	10.0 (1)	실란트 충전	
4	라 이 닝	조인트부 들뜸	m ² (개소)	0.76 (12)	단면보수	
5	라 이 닝	균열	m (개소)	5.0 (1)	균열보수	
6	공 동 구	덮개 이탈	- (개소)	- (3)	재설치	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.6 평호터널(영천방향)

1) 전경 사진



시점측 전경



중점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000047	관리번호	SY T3
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	34.293~36.128km	공구이정	5.310~7.145km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	1,835m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.5m, 높이 : 7.11m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)서영엔지니어링
중단기울기	2.000%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=2,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 2개소 대인갱 5개소	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

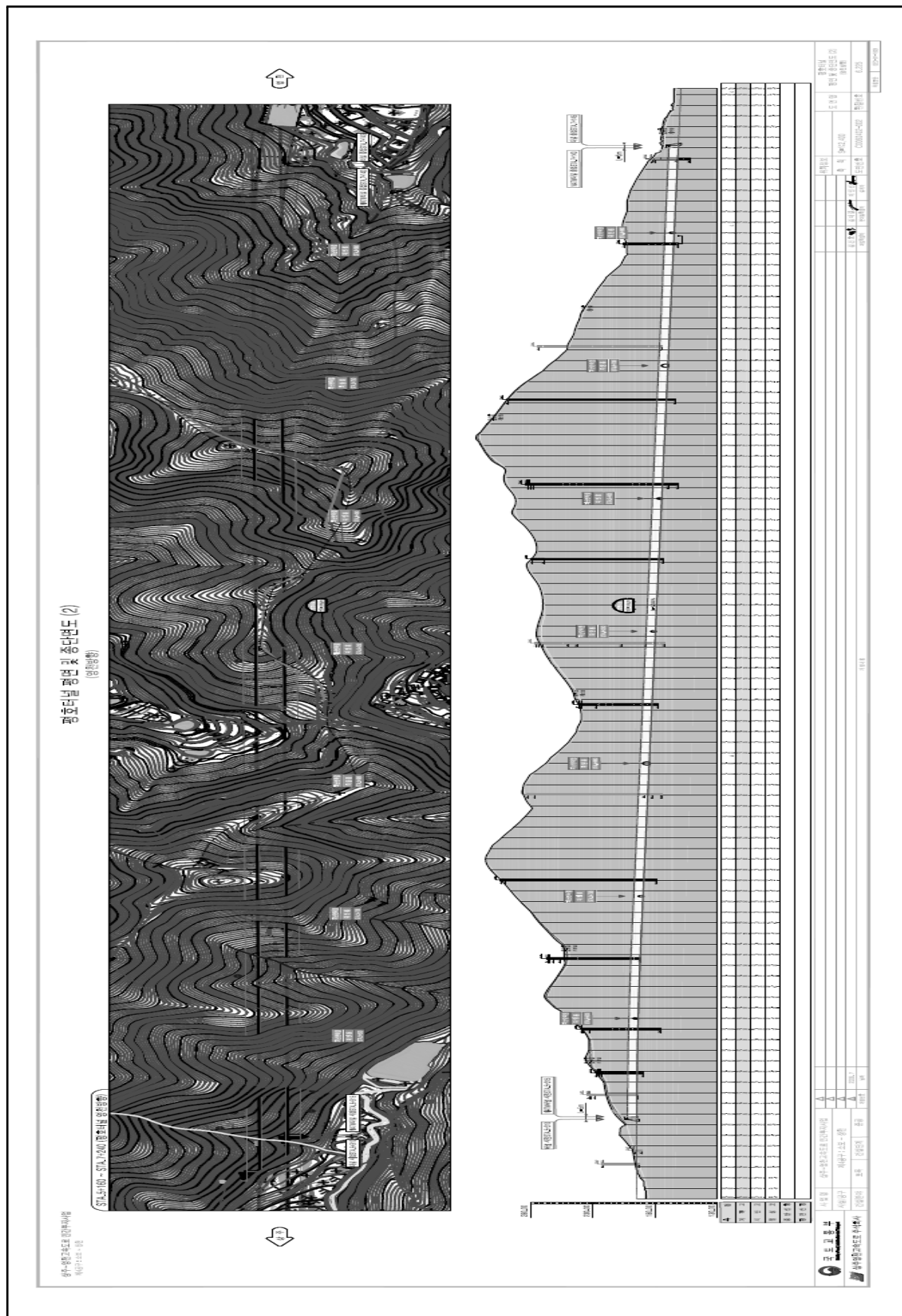
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

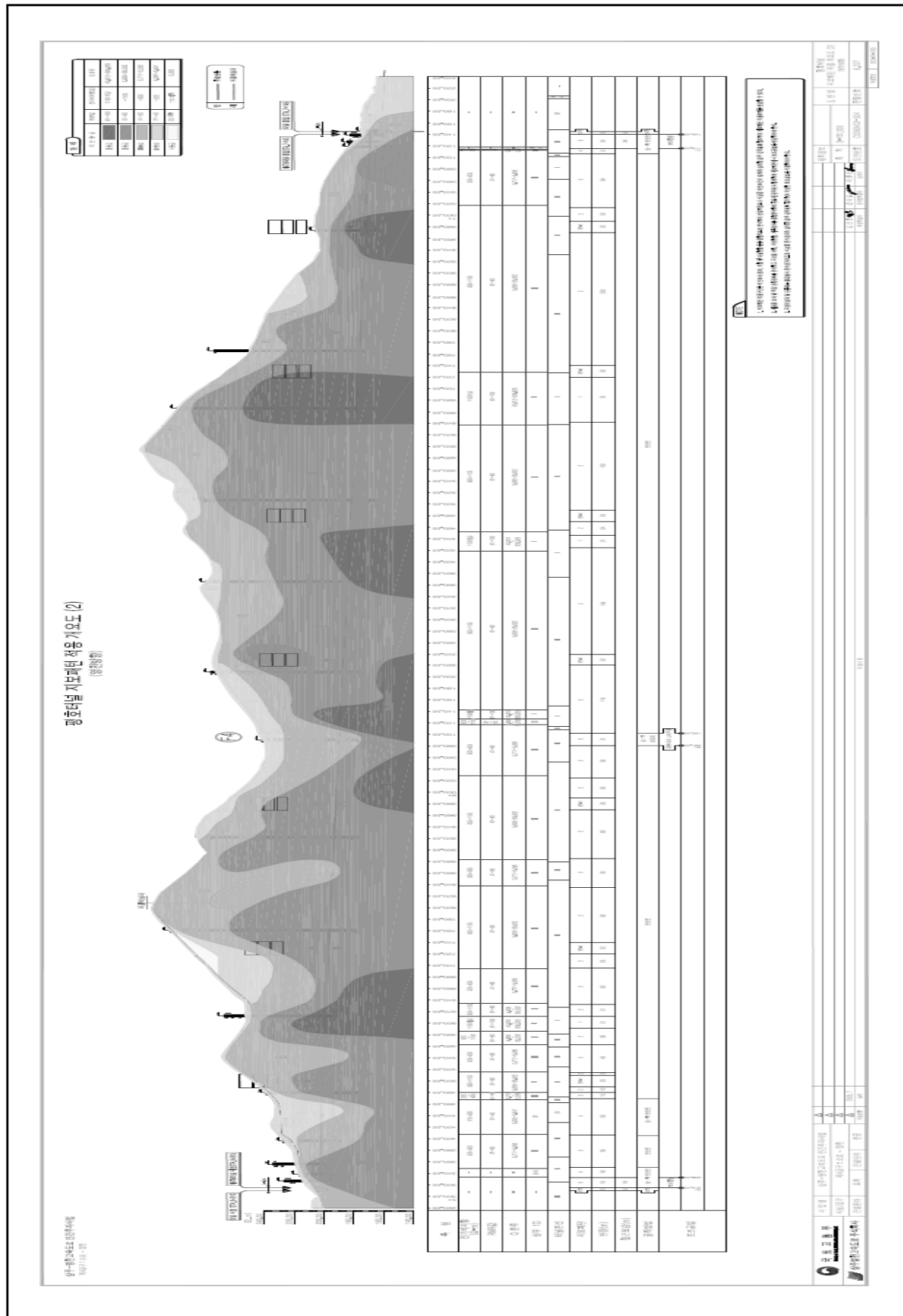
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

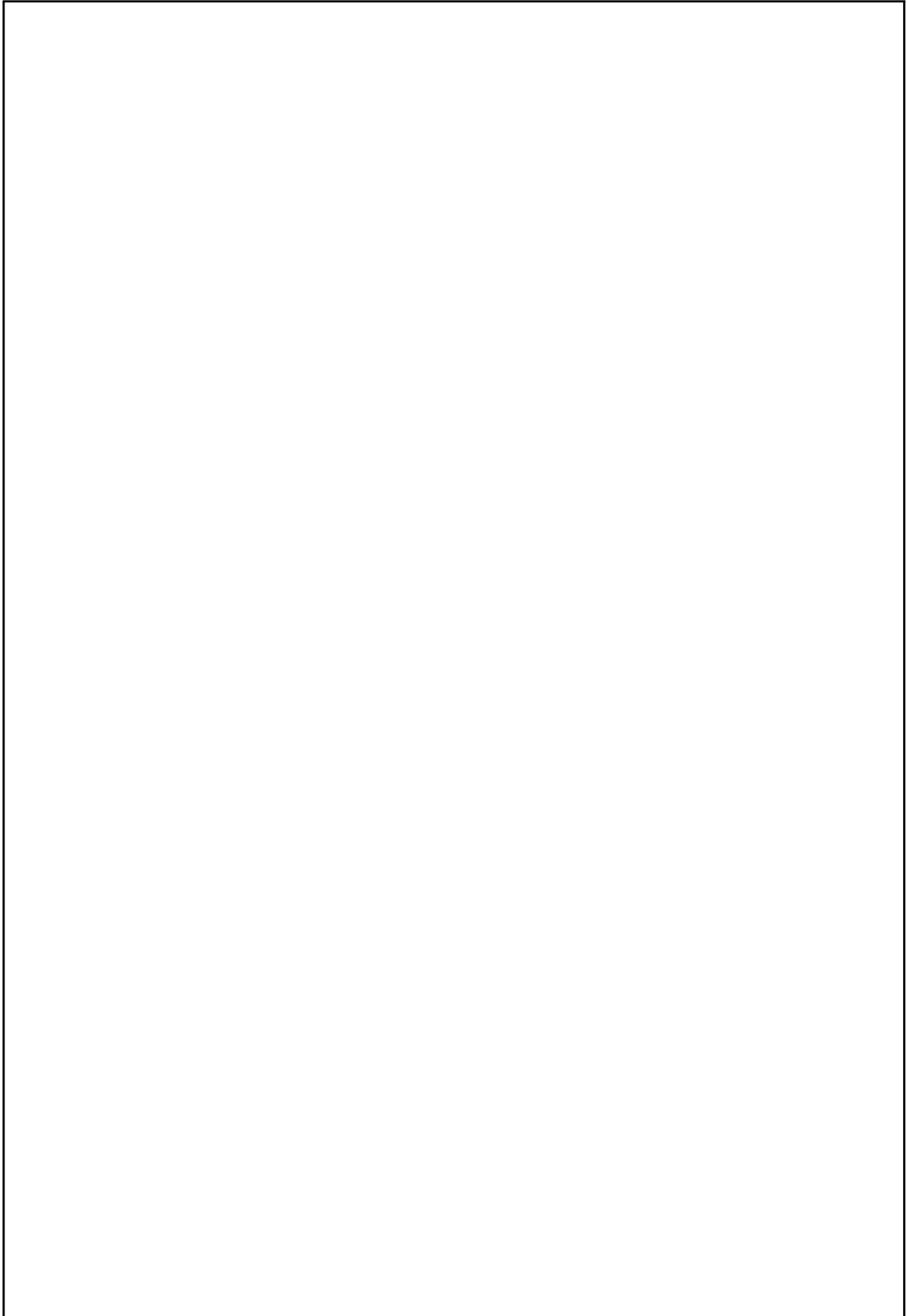


4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)

4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 36.12k 갯문 종점측	위 치	STA 35.35k 라이닝 콘크리트
현 황	배수로 이격 (L=5.0m)	현 황	조인트부 실란트 탈락 (L=3.0m)
			
위 치	STA 35.36k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 35.36k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 실란트 탈락 (L=3.0m)	현 황	조인트부 실란트 탈락 (L=3.0m)
			
위 치	STA 35.54k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 35.55k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.3m)	현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.3m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 35.73k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 34.97k 측벽부
현 황	균열 (L=5.0m)	현 황	타일 탈락(1EA)
			
위 치	STA 34.29~36.12k 공동구	위 치	STA 34.69k 공동구
현 황	균열 (L=1.0m*43ea)	현 황	타일 탈락(1EA)
			
위 치	STA 35.13k 공동구	위 치	STA 35.27k 공동구
현 황	파손 (A=0.1m*0.3m)	현 황	덮개 탈락(1EA)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 35.78k 공동구	위 치	STA 35.81k 공동구
현 황	덮개 탈락(1EA)	현 황	덮개 탈락(1EA)
			
위 치	STA 35.08k 포장부		
현 황	균함 (A=3.0m*5.0m)		

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 종점측 배수로 이격 (L=4.0m, 1개소) · 종점측 배면배수로 이격 (L=5.0m, 1개소)	실란트 충전
	라 이 닝	· 조인트부 들뜸 (A=0.2m², 6개소) · 조인트부 실란트 탈락 (L=6.0m, 2개소) · 균열 (L=5.0m)	단면보수 실란트 재시공 균열보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 덮개 파손 (44개소) · 타일 탈락 (1개소) · 덮개 탈락 (4개소) · 파손 (A=0.1m*0.3m, 1개소) · 균열 (L=43.0m, 43개소)	주의관찰 타일 재설치 재설치 단면보수 균열보수
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장부 긁힘 (A=3.0m*5.0m, 1개소) · 포장부 마모 (A=228.0m², 4개소) · 포장부 균열 (L=12.0m, 23개소)	주의관찰 주의관찰 균열보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		평호터널(영천방향)의 주요손상으로 라이닝 들뜸 및 실란트 탈락, 공동구 덮개탈락, 포장부 마모, 갯문 이격 등의 손상이 조사되었다. 기 손상부는 보수 및 지속적인 주의관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	갯 문	배수로 이격	m (개소)	9.0 (2)	실란트 충전	
2	라 이 닝	조인트부 들뜸	m ² (개소)	0.2 (6)	단면보수	
3	라 이 닝	조인트부 실란트 탈락	m (개소)	6.0 (2)	실란트 재시공	
4	라 이 닝	균열	m (개소)	5.0 (1)	균열보수	
5	공 동 구	타일 탈락	- (개소)	- (1)	타일 재설치	
6	공 동 구	덮개 탈락	- (개소)	- (4)	재설치	
7	공 동 구	파손	m ² (개소)	0.03 (1)	단면보수	
8	공 동 구	균열	m (개소)	43.0 (43)	균열보수	
9	노 면	균열	m (개소)	12.0 (23)	균열보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.7 불로터널(상주방향)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000046	관리번호	SY T4
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	39.260~339.750km	공구이정	3.025~3.515km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	475m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø150	감 리 사	(주)이산
종단기울기	0.500%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	—	개문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	샷크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

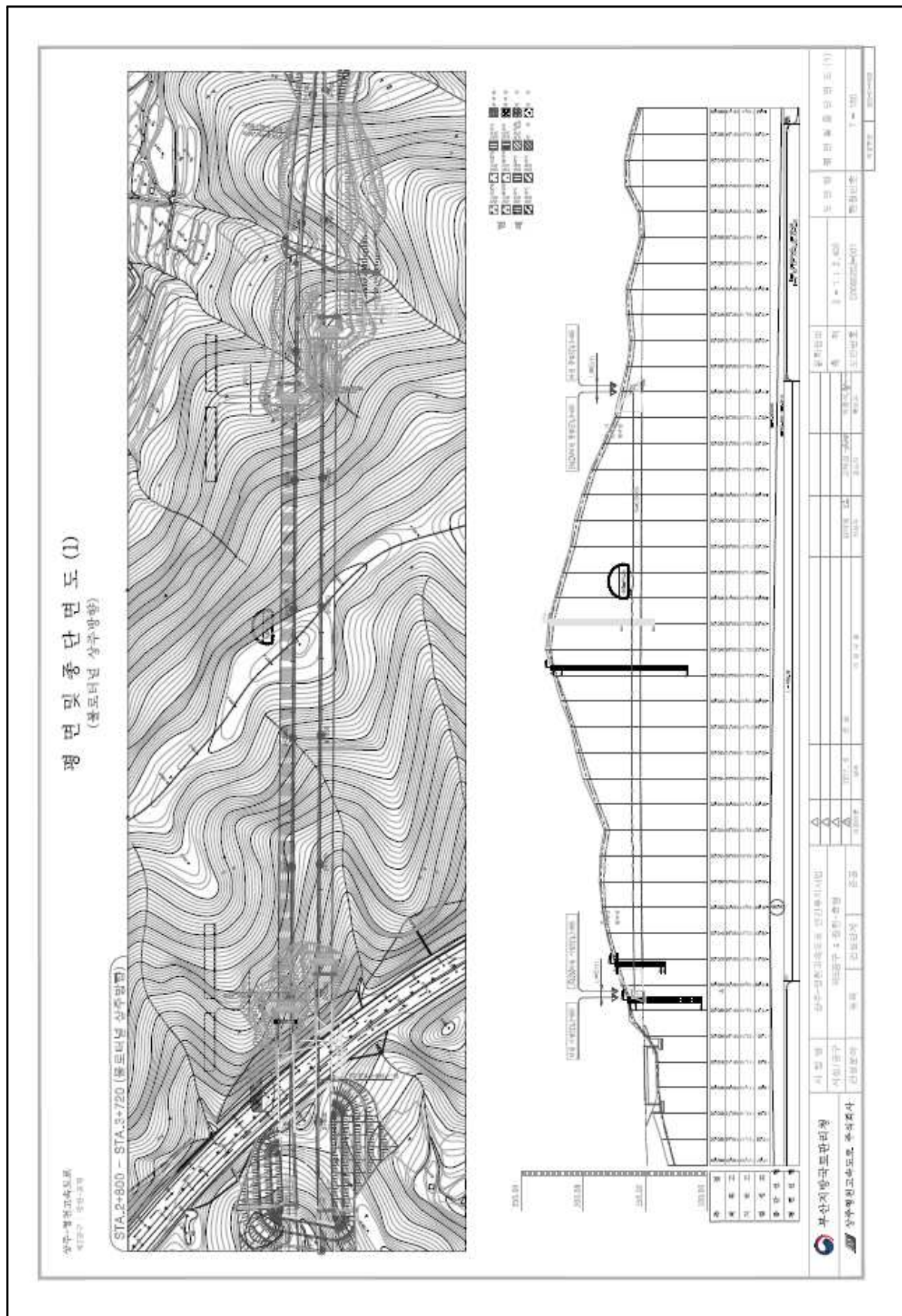
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

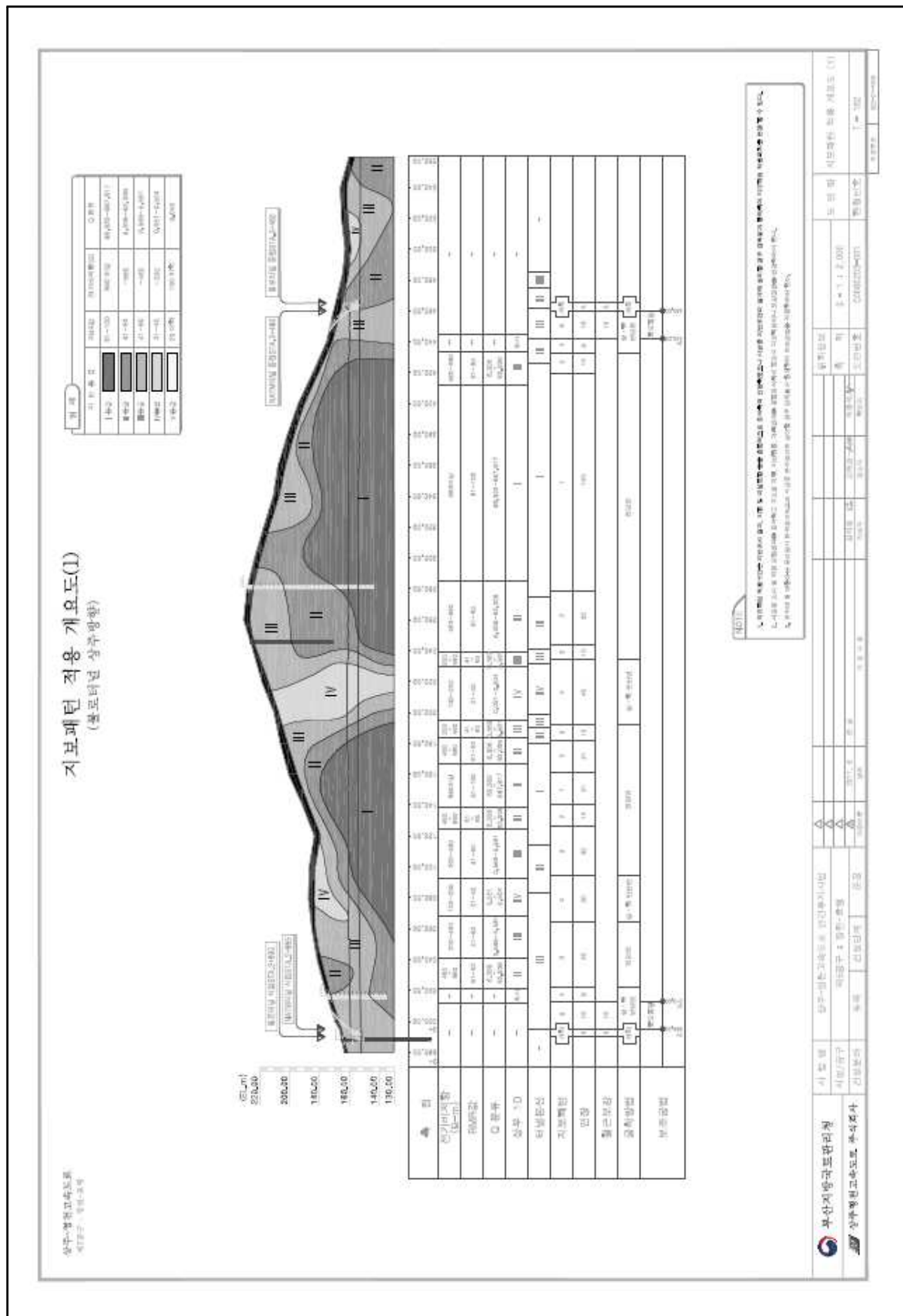
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

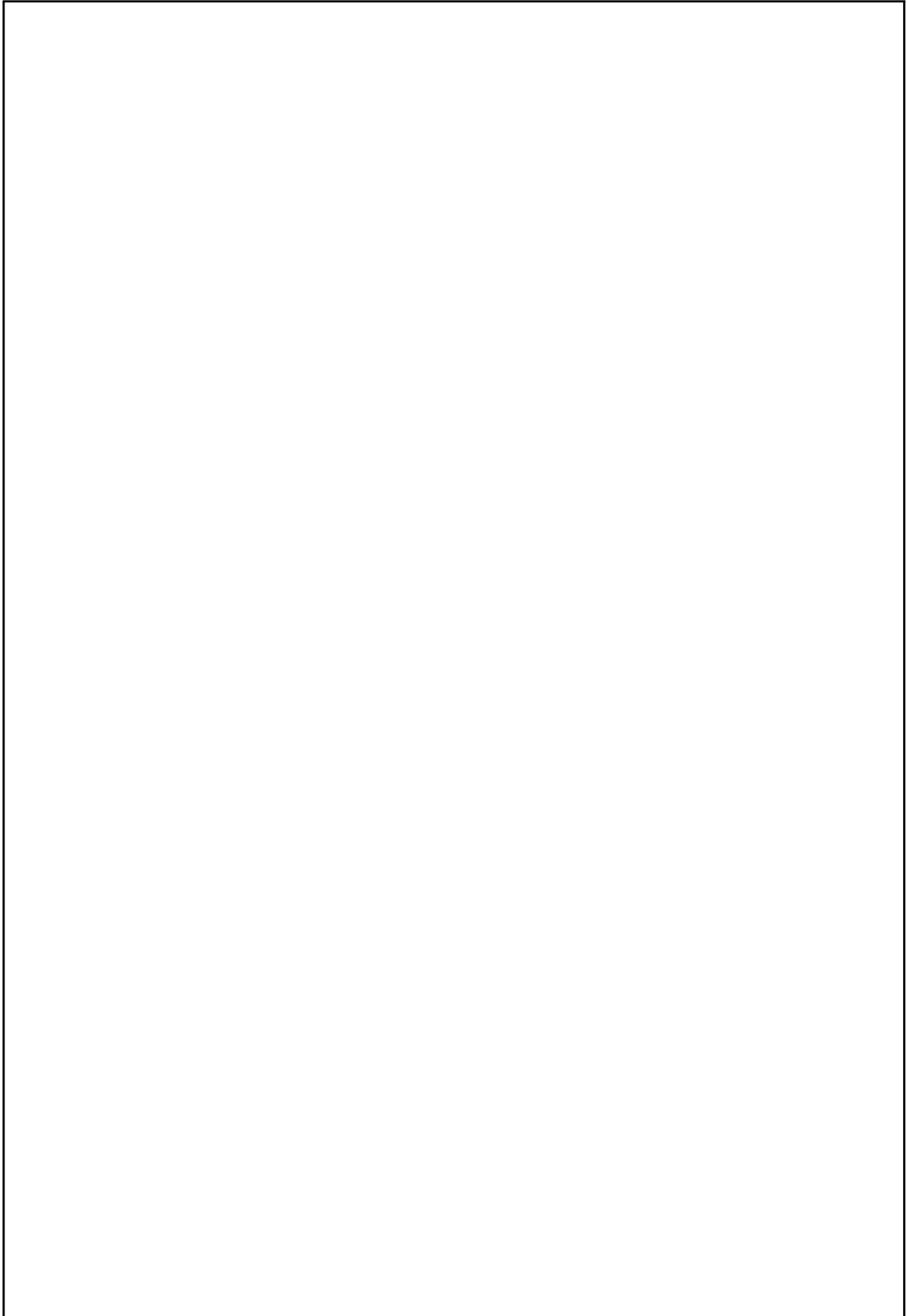
4) 관련도면



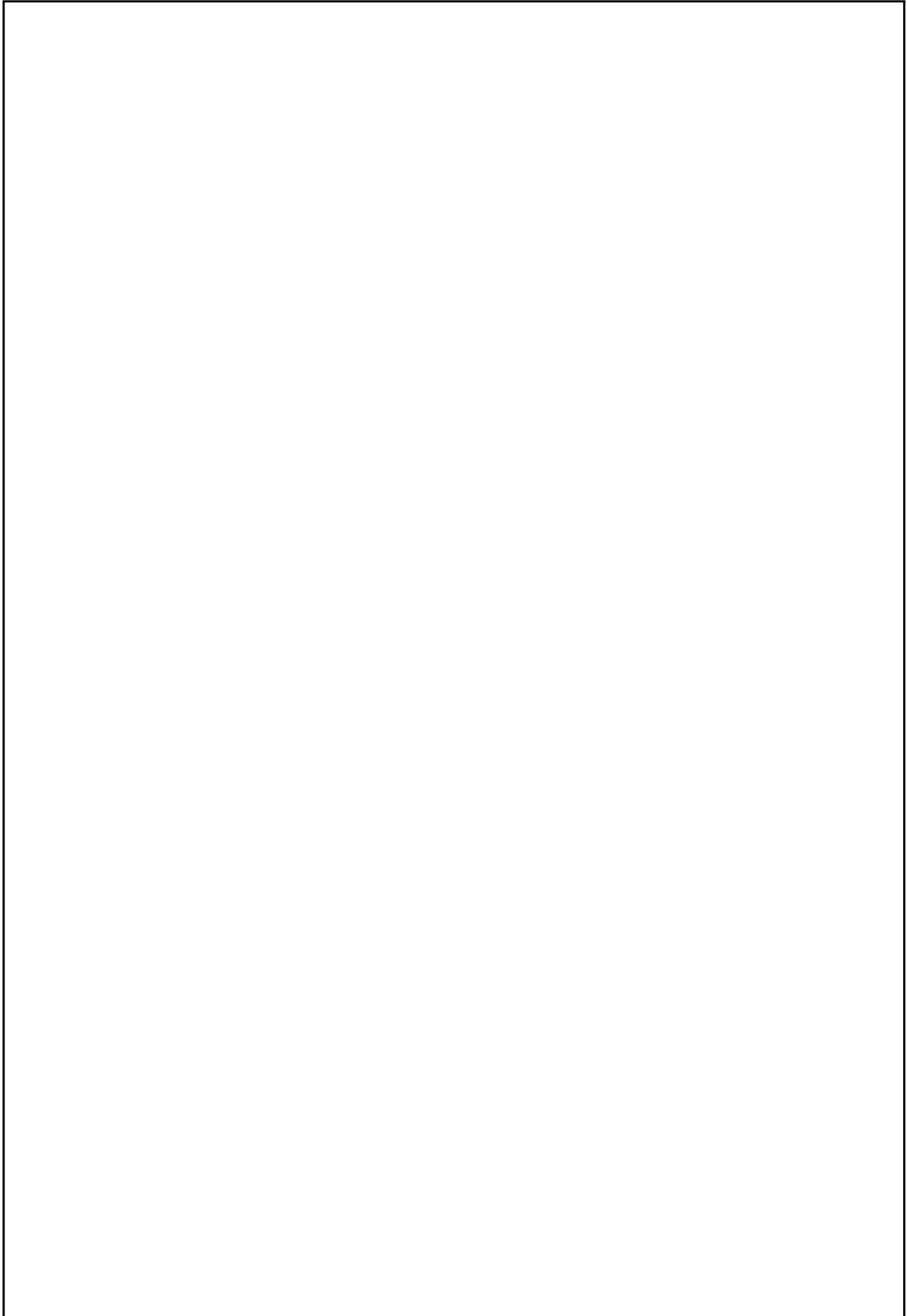
4) 관련도면(계속)



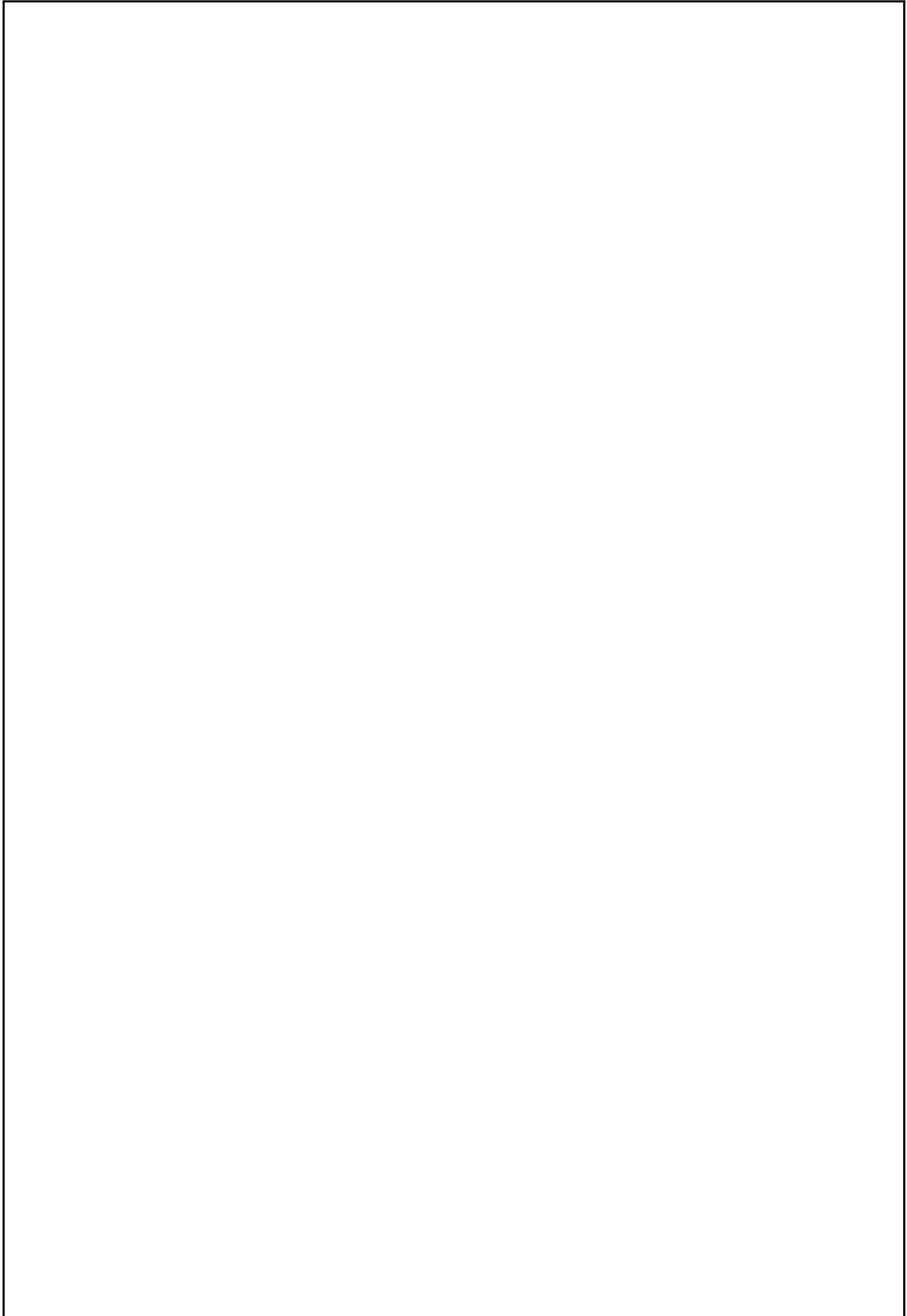
4) 관련도면(계속)



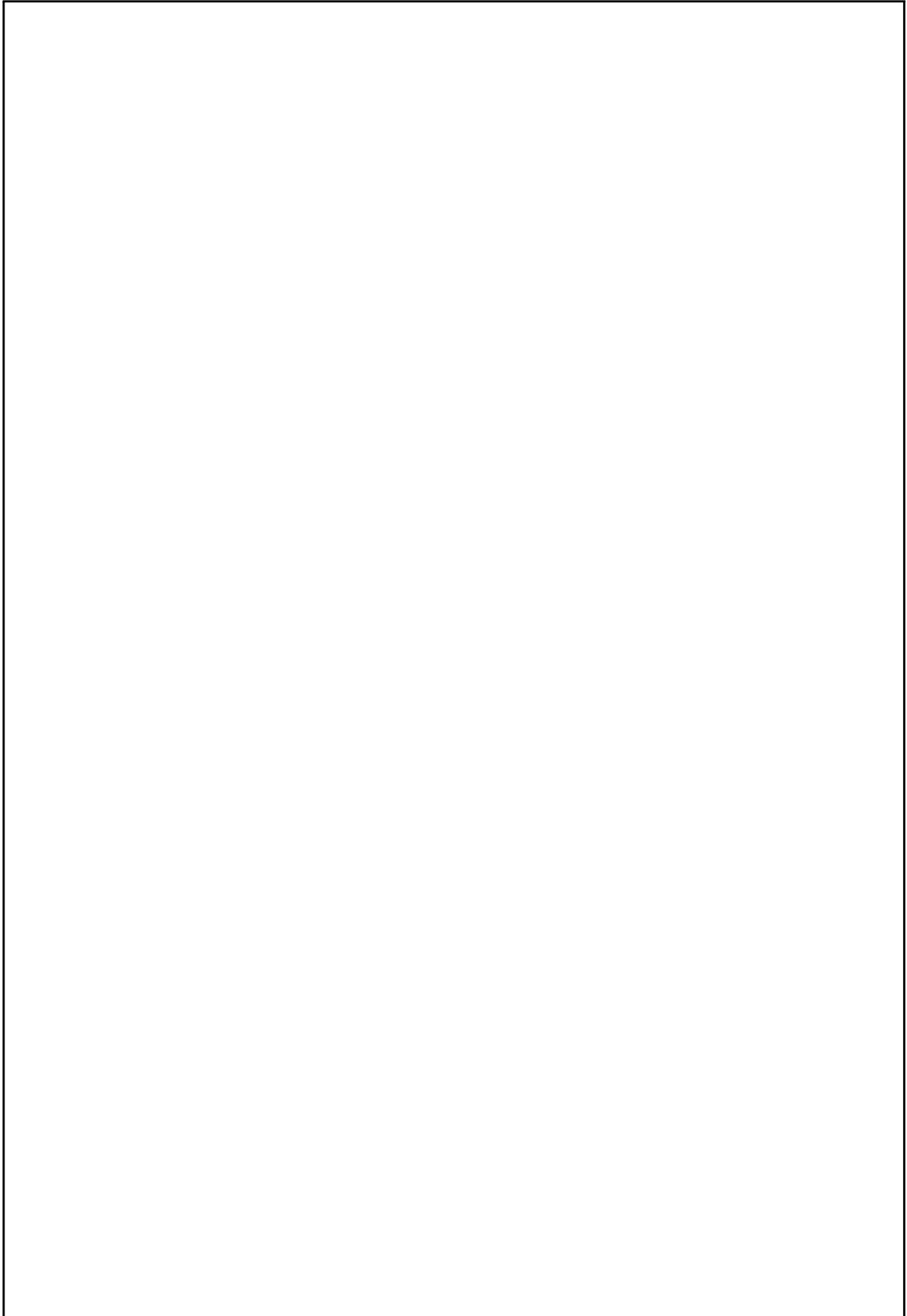
4) 관련도면(계속)



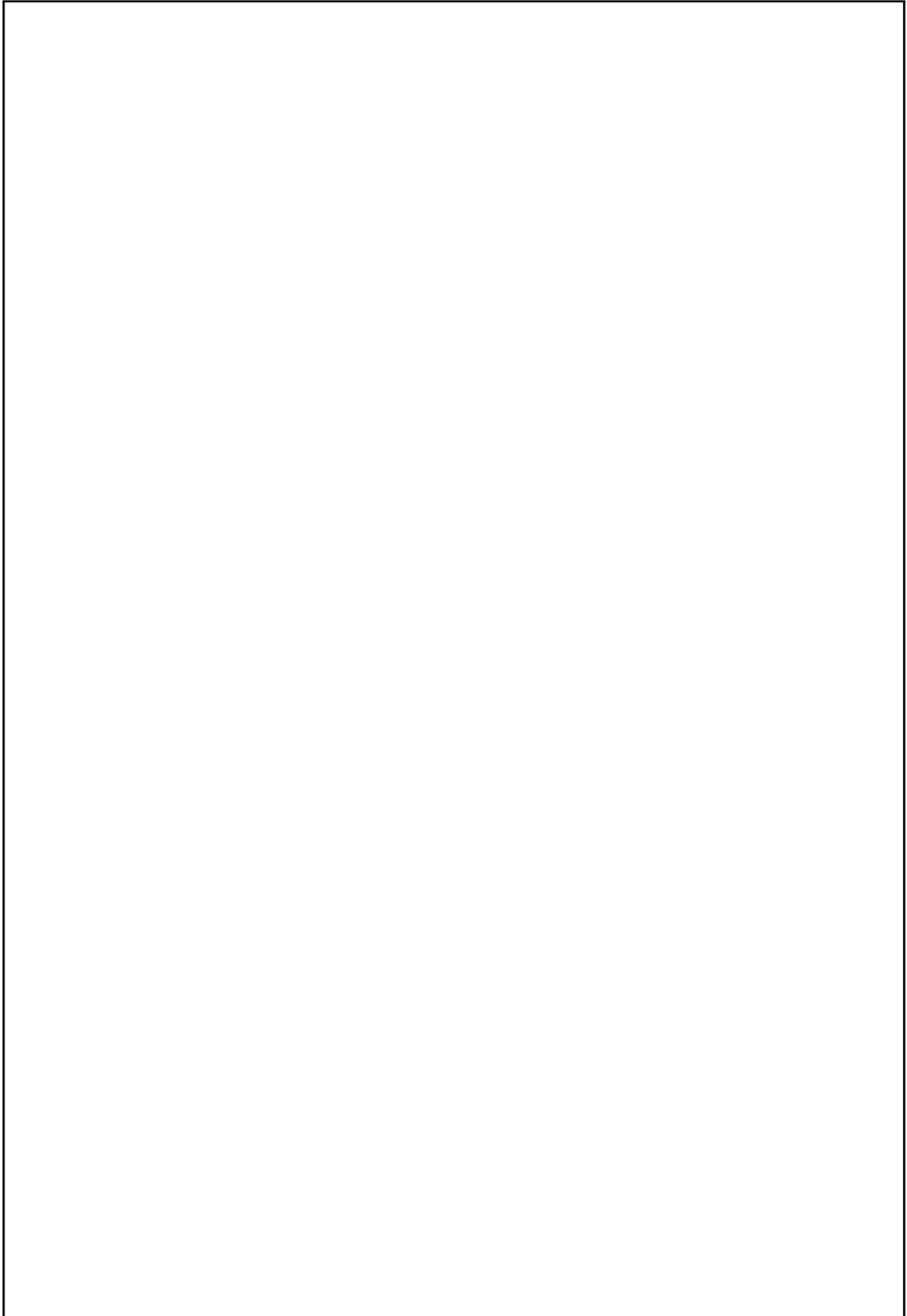
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



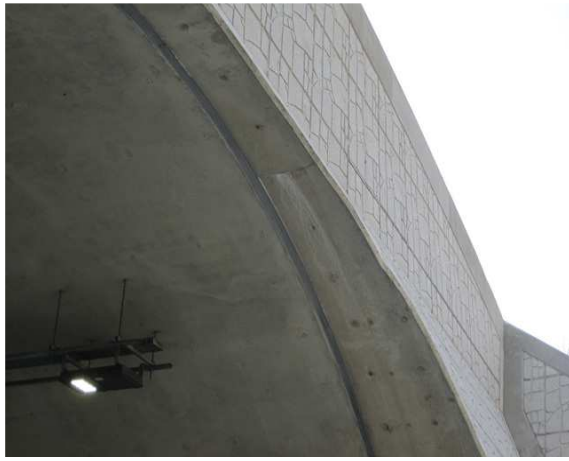
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	갯구부 배면배수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 39.26k 갯문 시점측	위 치	STA 39.26k 라이닝 콘크리트
현 황	배수로 이격(L=5.0m)	현 황	균열부 백태(L=0.5m)
			
위 치	STA 39.35k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 39.39k 라이닝 콘크리트
현 황	균열(L=2.0m)	현 황	조인트부 들뜸(A=0.1m*0.2m)
			
위 치	STA 39.42k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 39.44k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸(A=0.1m*0.3m)	현 황	균열(L=3.5m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 39.50k 측벽부	위 치	STA 39.59k 측벽부
현 황	마감재 박락(A=0.2m*0.5m)	현 황	마감재 박락(A=0.4m*0.4m)
			
위 치	STA 39.75k 공동구	위 치	STA 39.28k 포장부
현 황	덮개 탈락(1EA)	현 황	박락(A=0.1m*0.5m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 이격 (L=5.0m)	실란트 충전
	라 이 닝	· 균열부 백태 (L=0.5m, 1개소) · 균열 (L=12.5m, 4개소) · 조인트부 들뜸 (A=0.05m ² , 2개소) · 측벽부 마감재 박락 (A=1.17m ² , 16개소)	표면처리 균열보수 단면보수 주의관찰
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 덮개 파손 (1개소) · 공동구 덮개 탈락 (1개소)	주의관찰 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 박락 (A=0.1m*0.5m)	단면보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		블로터널(상주방향)의 주요손상으로 라이닝 균열 및 백태, 들뜸, 측벽부 마감재 박락, 공동구 덮개탈락, 포장부 박락 등의 손상이 조사되었다. 기 발생된 손상은 내구성 확보 차원의 보수가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	균열부 백태	m (개소)	0.5 (1)	표면처리	
2	라 이 닝	균열	m (개소)	12.5 (4)	균열보수	
3	라 이 닝	조인트부 들뜸	m ² (개소)	0.05 (2)	단면보수	
4	공 동 구	덮개 탈락	- (개소)	- (1)	재설치	
5	노 면	포장부 박락	m ² (개소)	0.05 (1)	단면보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.8 불로터널(영천방향)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000047	관리번호	SY T4
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	39.260~339.750km	공구이정	3.025~3.515km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	490m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø150	감 리 사	(주)이산
중단기울기	0.500%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	—	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

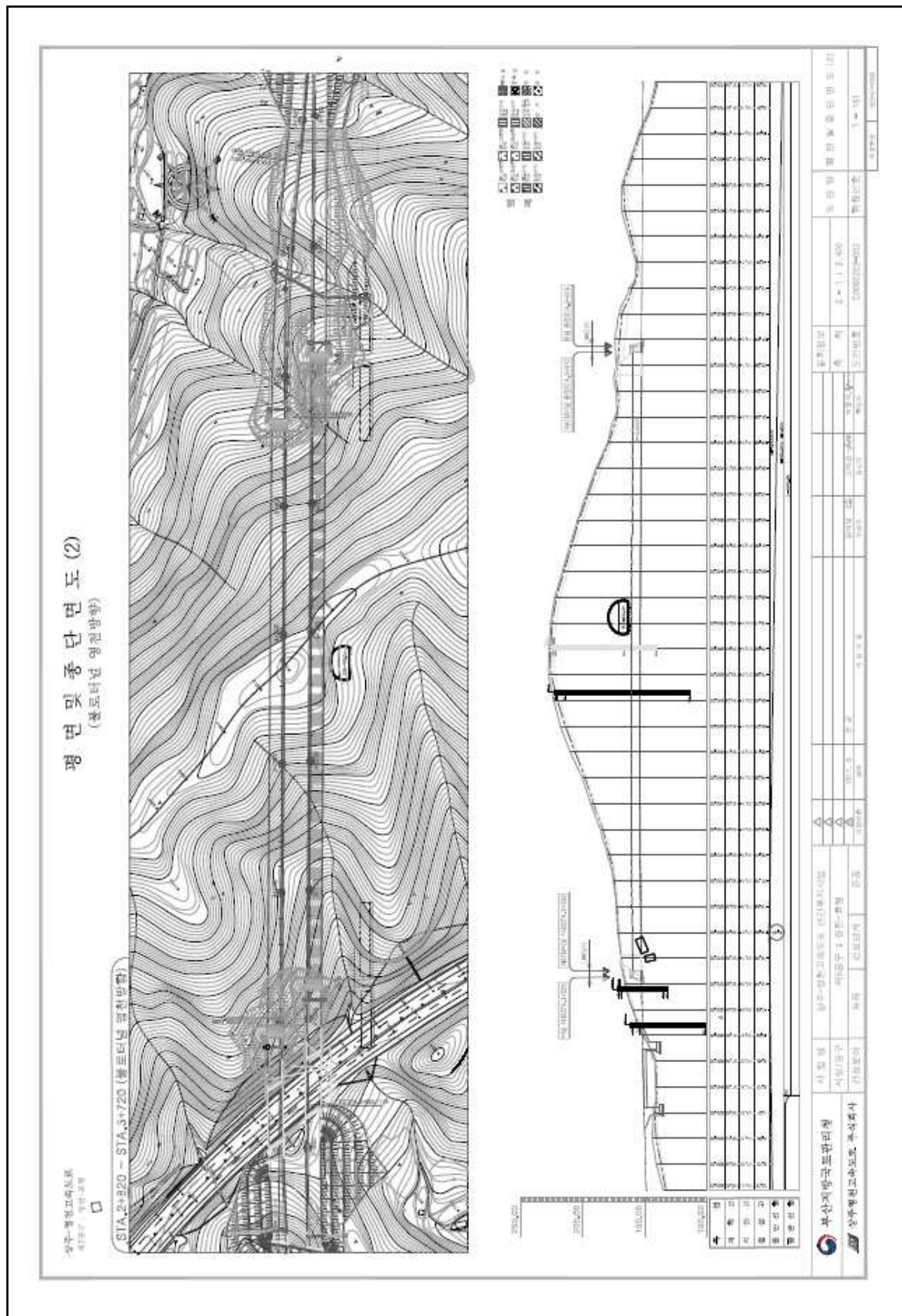
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

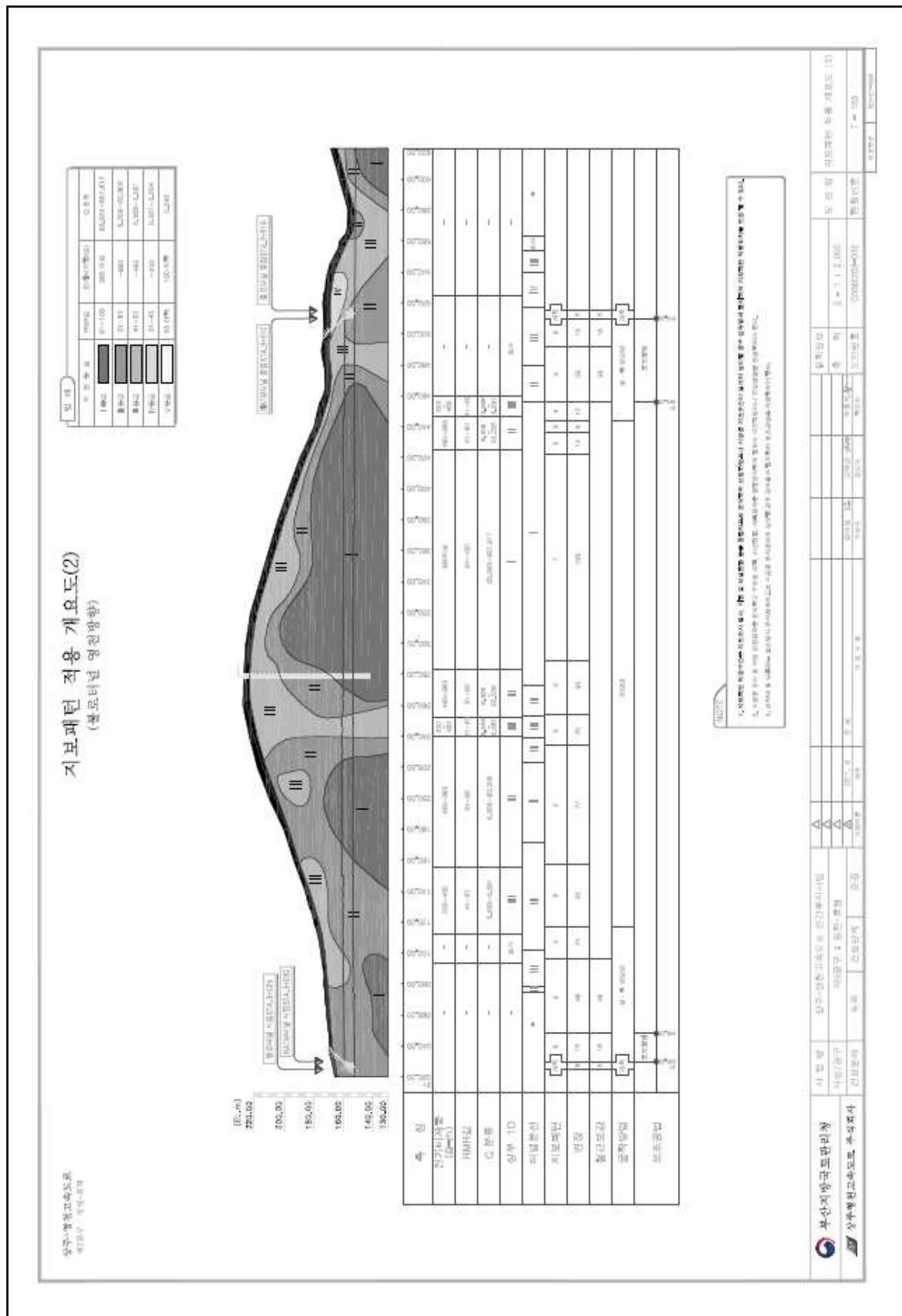
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

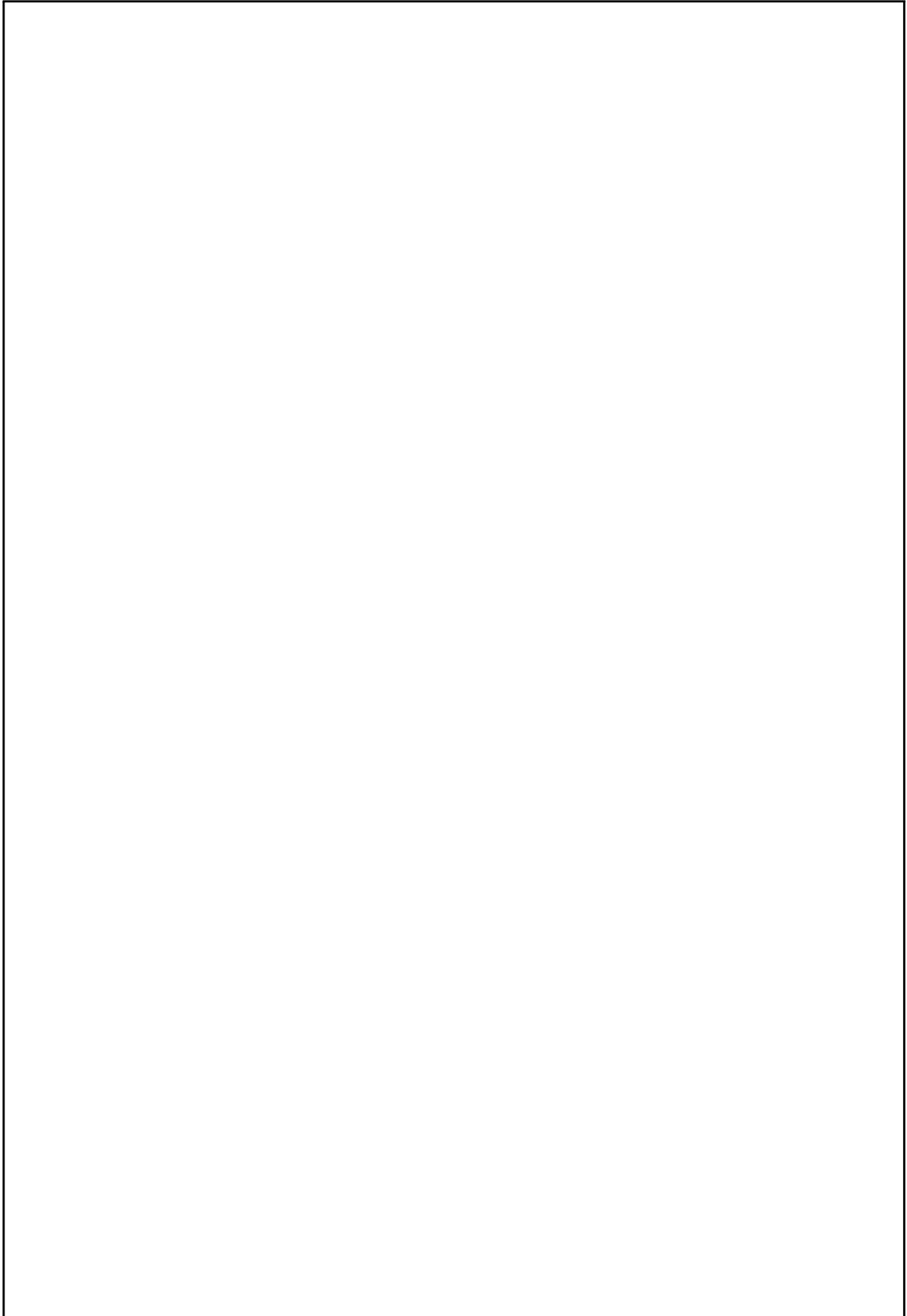
4) 관련도면



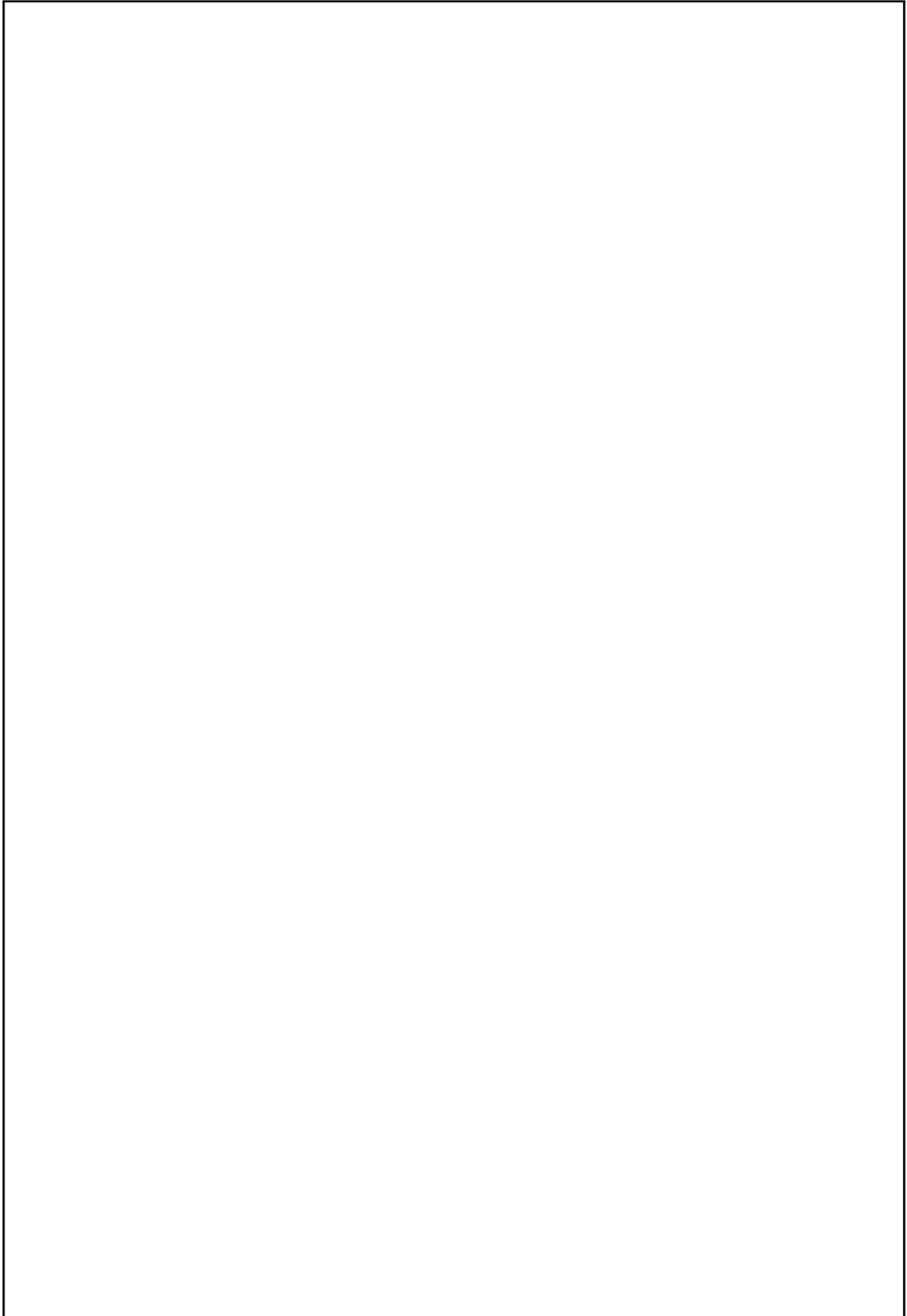
4) 관련도면(계속)



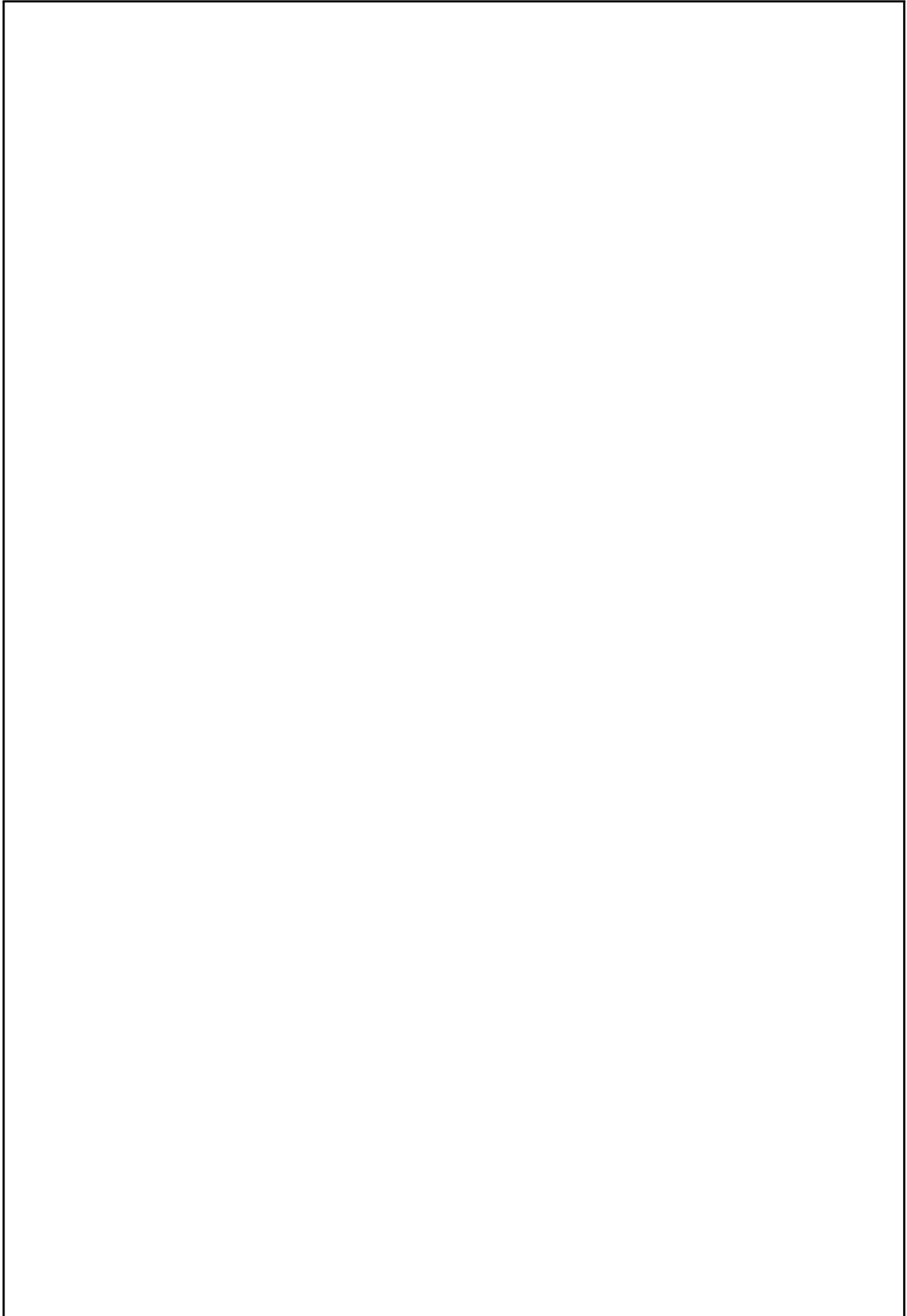
4) 관련도면(계속)



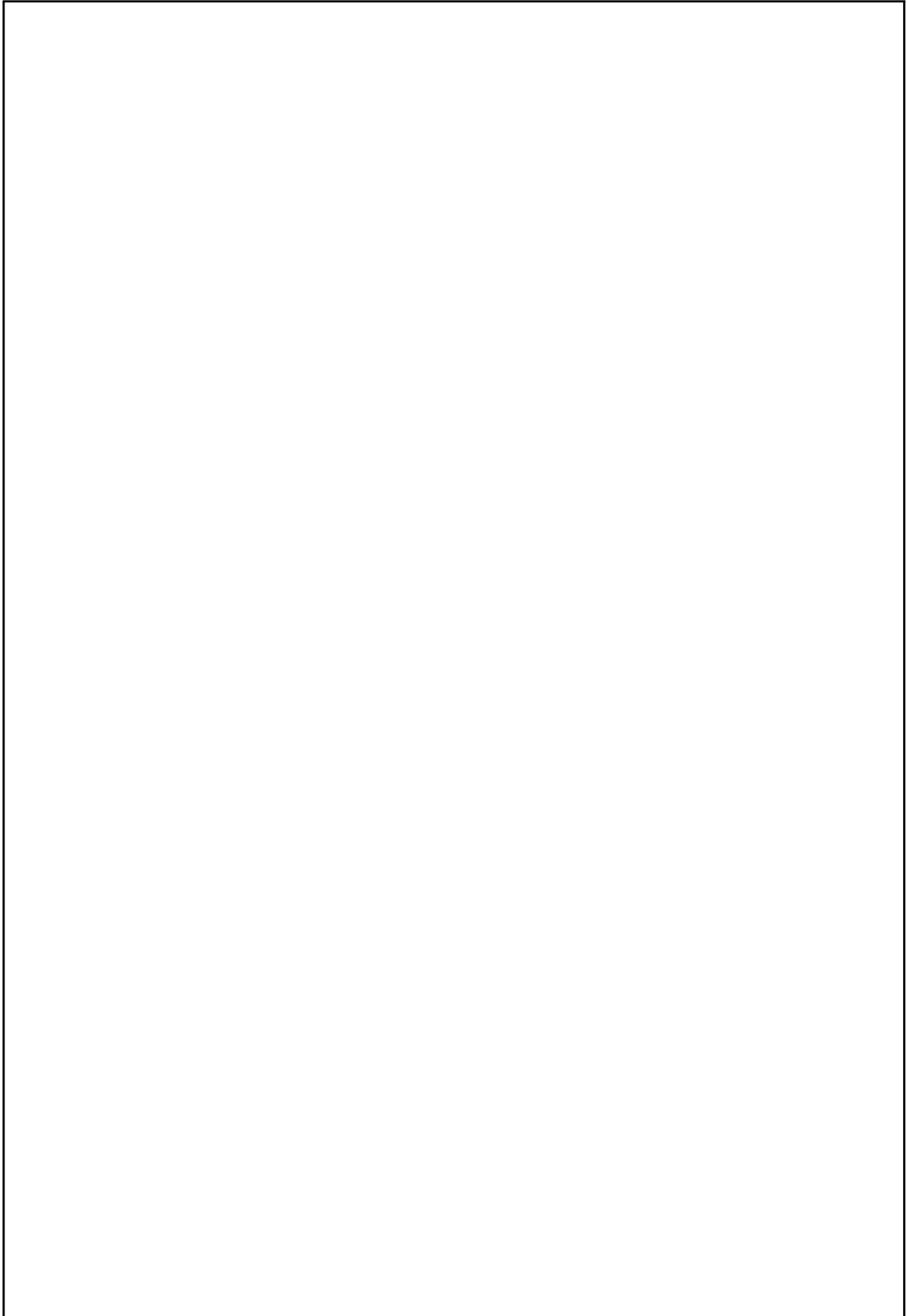
4) 관련도면(계속)



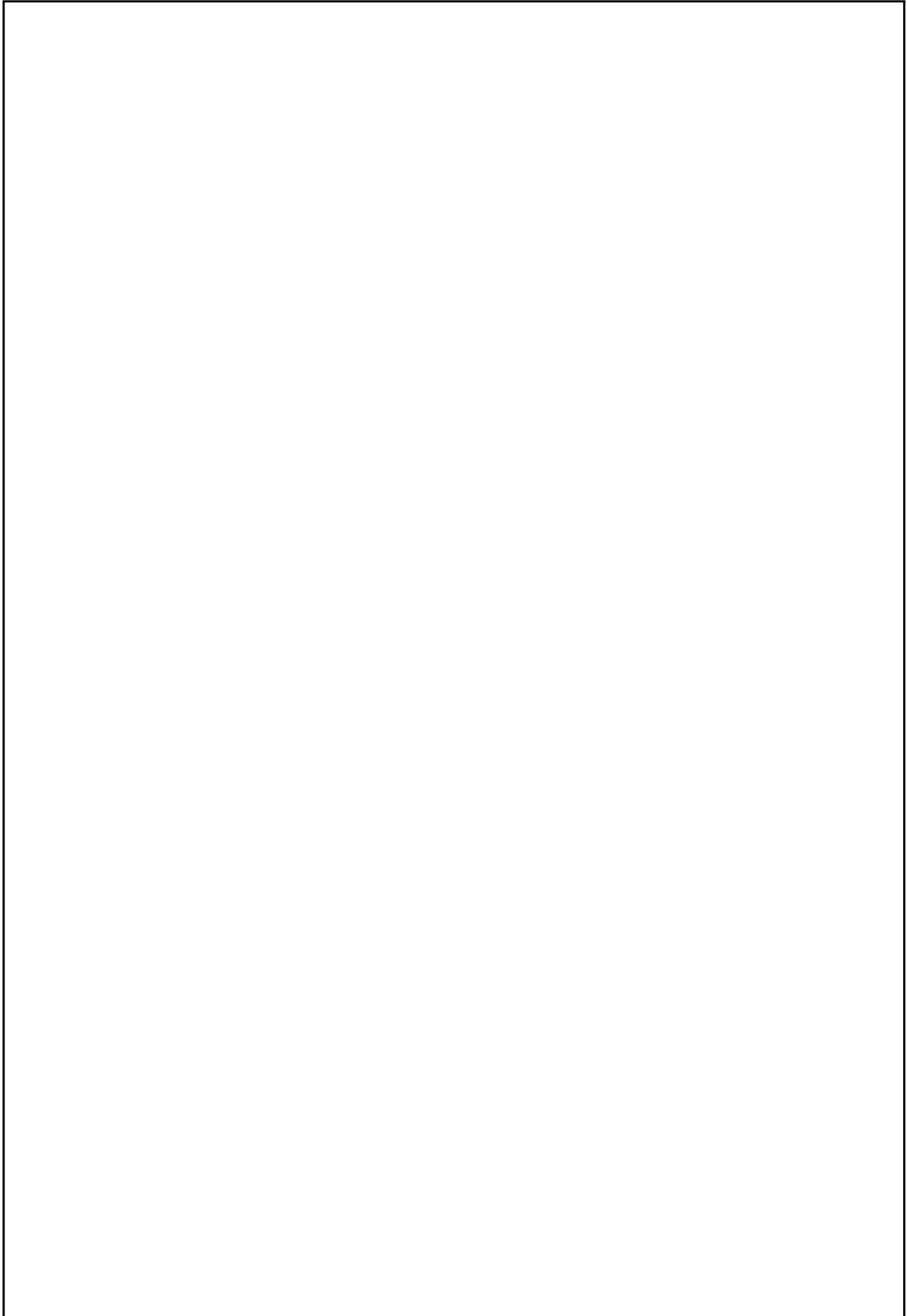
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



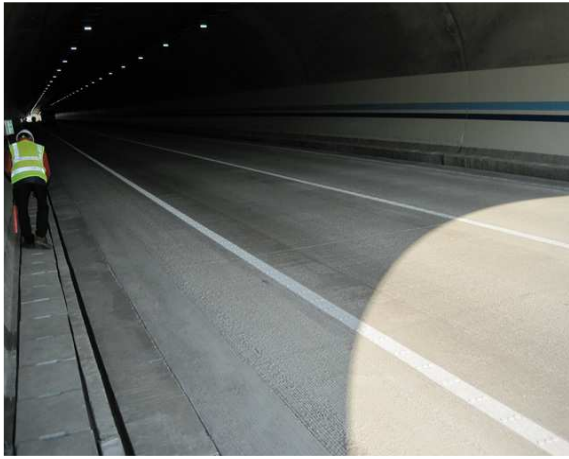
4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	중점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	중점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	갱구부 배수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 39.26k 갹문 시점측	위 치	STA 39.35k 라이닝 콘크리트
현 황	배수로 박락(A=2.0m*0.5m)	현 황	조인트부 들뜸(A=0.1m*0.3m)
			
위 치	STA 39.61k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 39.64k 측벽부
현 황	조인트부 들뜸(A=0.1m*0.3m)	현 황	균열(L=5.0m)
			
위 치	STA 39.26~39.75k 포장부	위 치	STA 39.43k 포장부
현 황	균열(L=0.5m*2ea)	현 황	스폴링(A=0.1m*0.1m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 배수로 박락 (A=2.0m*0.5m)	단면보수
	라 이 닝	· 조인트부 들뜸 (A=0.13m ² , 5개소) · 측벽부 균열 (L=35.0m, 10개소)	단면보수 균열보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 양호	
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 균열 (L=1.0m, 2개소) · 스폐링 (A=0.1m*0.1m)	균열보수 단면보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		불로터널(영천방향)의 주요손상으로 갯문 배수로 박락, 라이닝 콘크리트 조인트부 들뜸, 측벽부 균열, 포장부 균열 및 스폐링이 조사되었다. 기 손상부는 터널 및 주행차량의 안정성 확보를 위한 정비가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	갯 문	배수로 박락	m ² (개소)	1.0 (1)	단면보수	
2	라 이 닝	조인트부 들뜸	m ² (개소)	0.13 (5)	단면보수	
3	라 이 닝	균열	m (개소)	35.0 (10)	균열보수	
4	노 면	포장부 균열	m (개소)	1.0 (2)	균열보수	
5	노 면	스폴링	m ² (개소)	0.01 (1)	단면보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.9 중구터널(상주방향)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000042	관리번호	SY T5
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	42.270~42.655km	공구이정	6.035~6.420km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	385m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø150	감 리 사	(주)이산
중단기울기	1.300%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	—	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

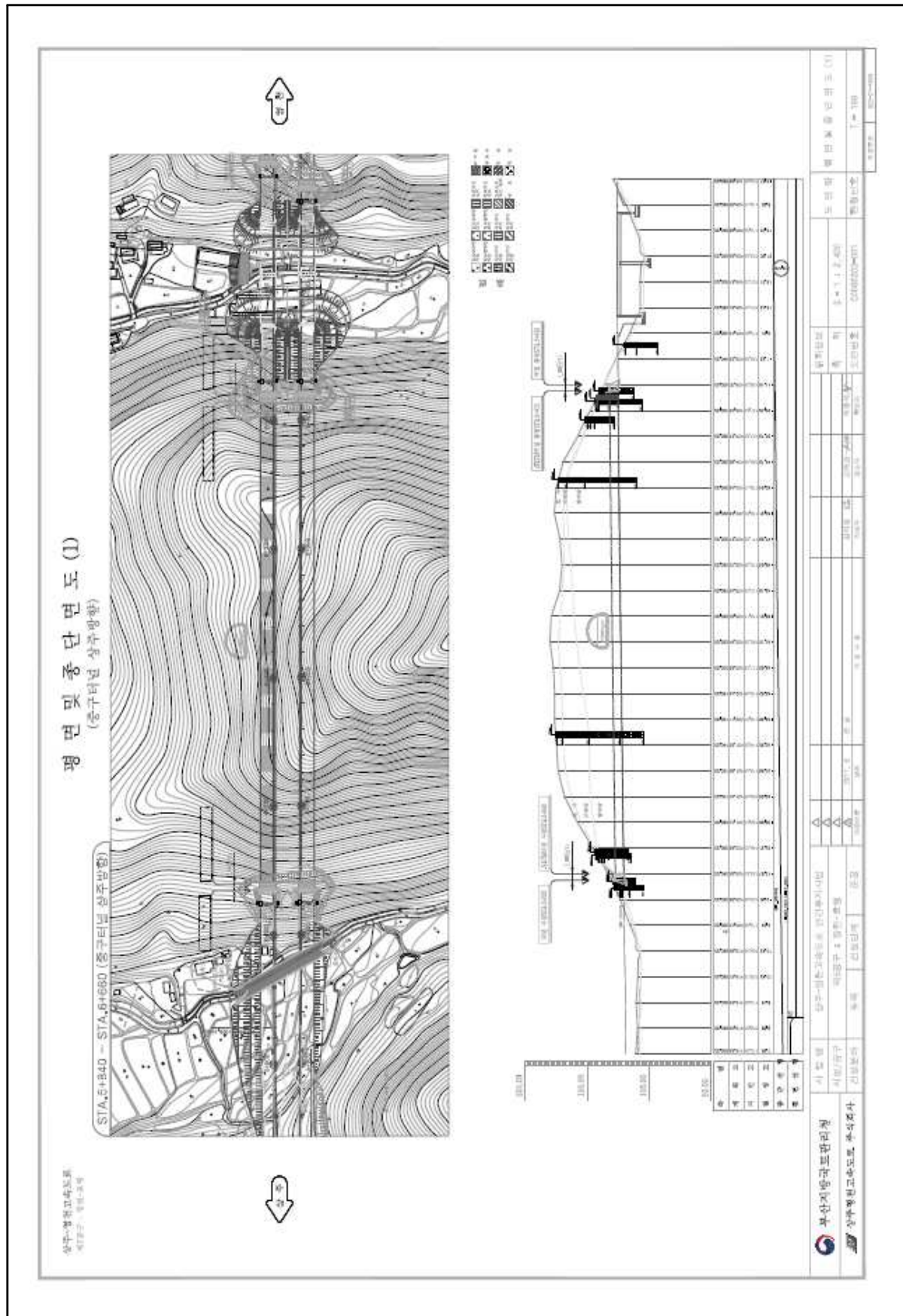
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

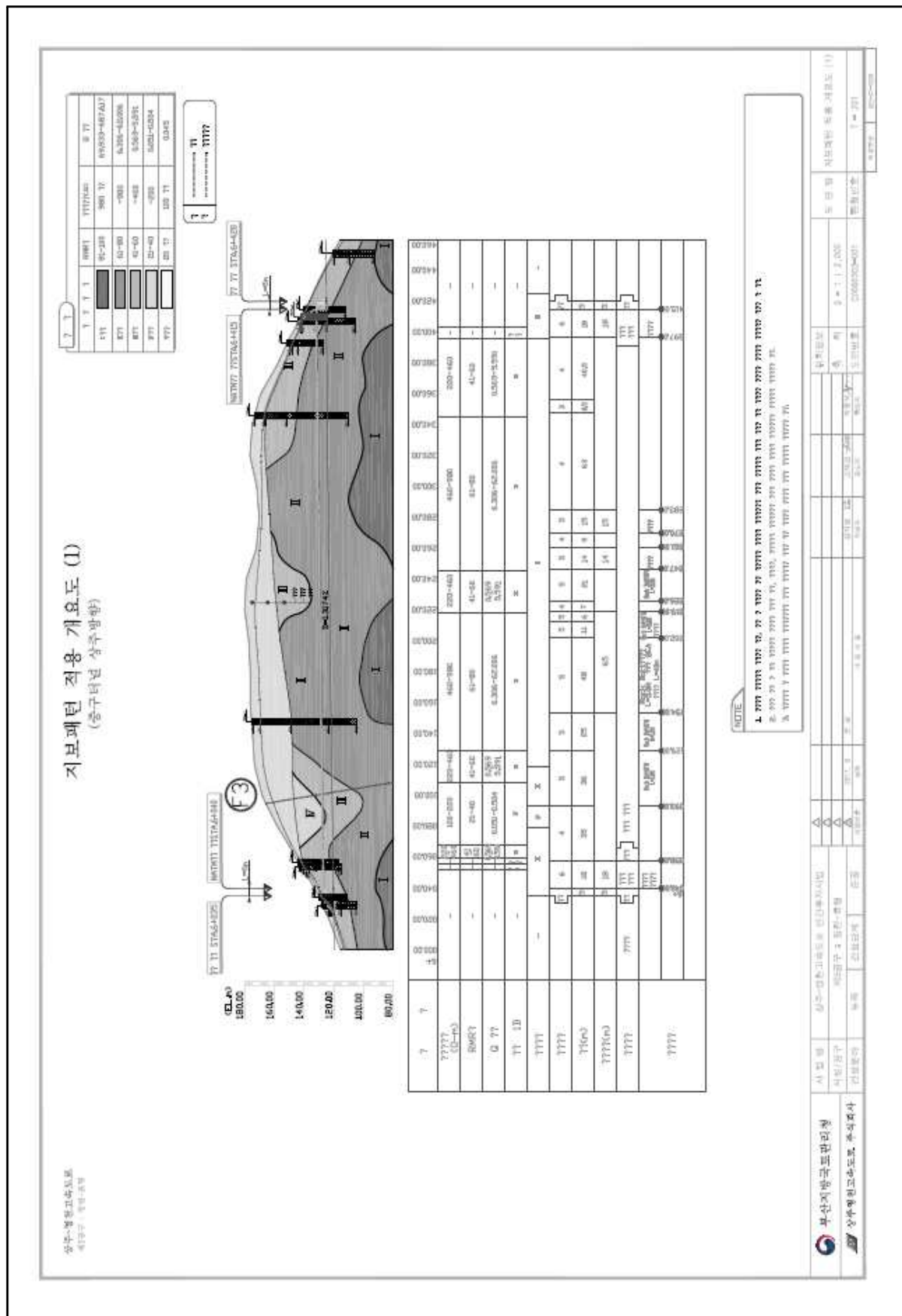
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

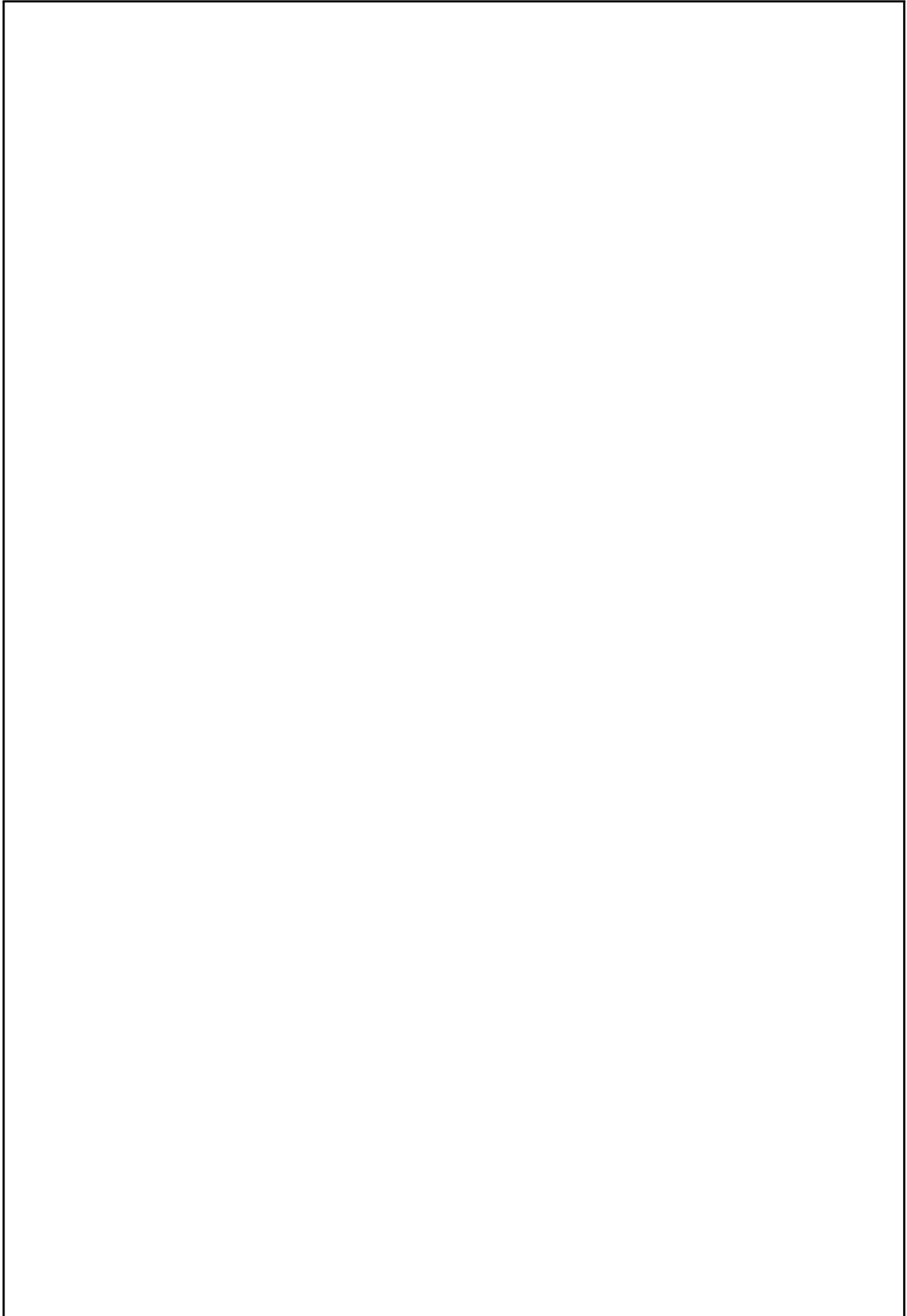
4) 관련도면



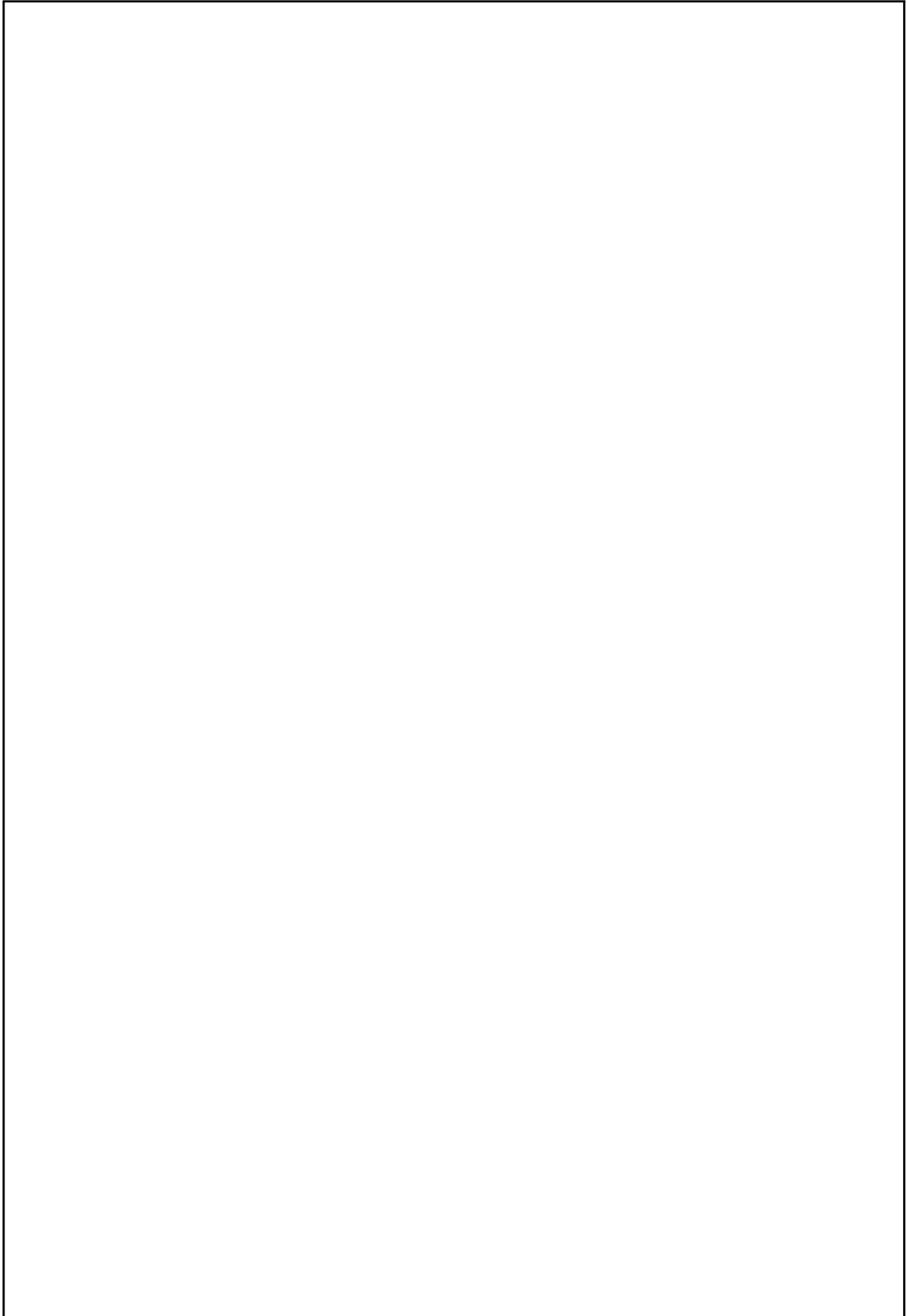
4) 관련도면(계속)



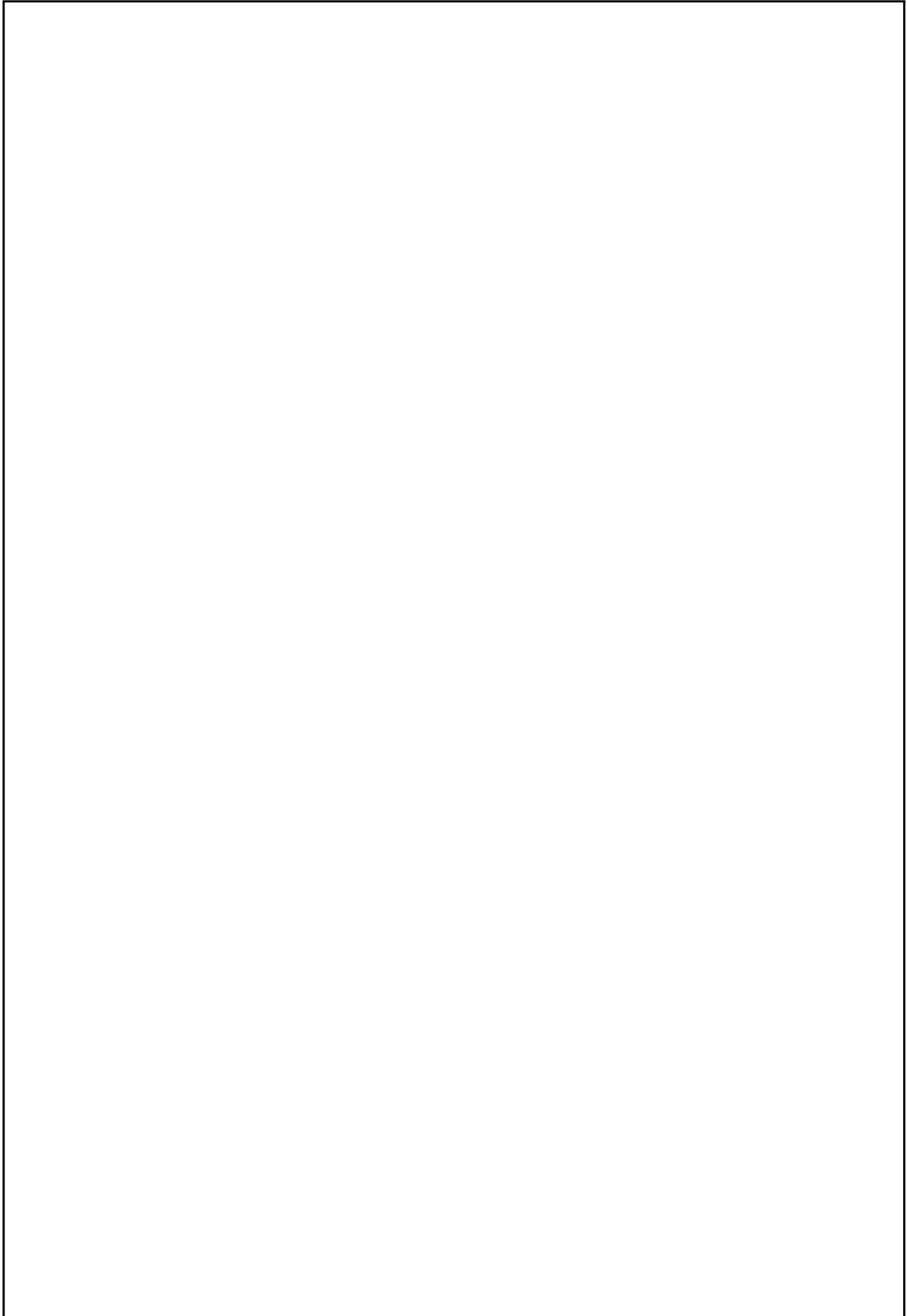
4) 관련도면(계속)



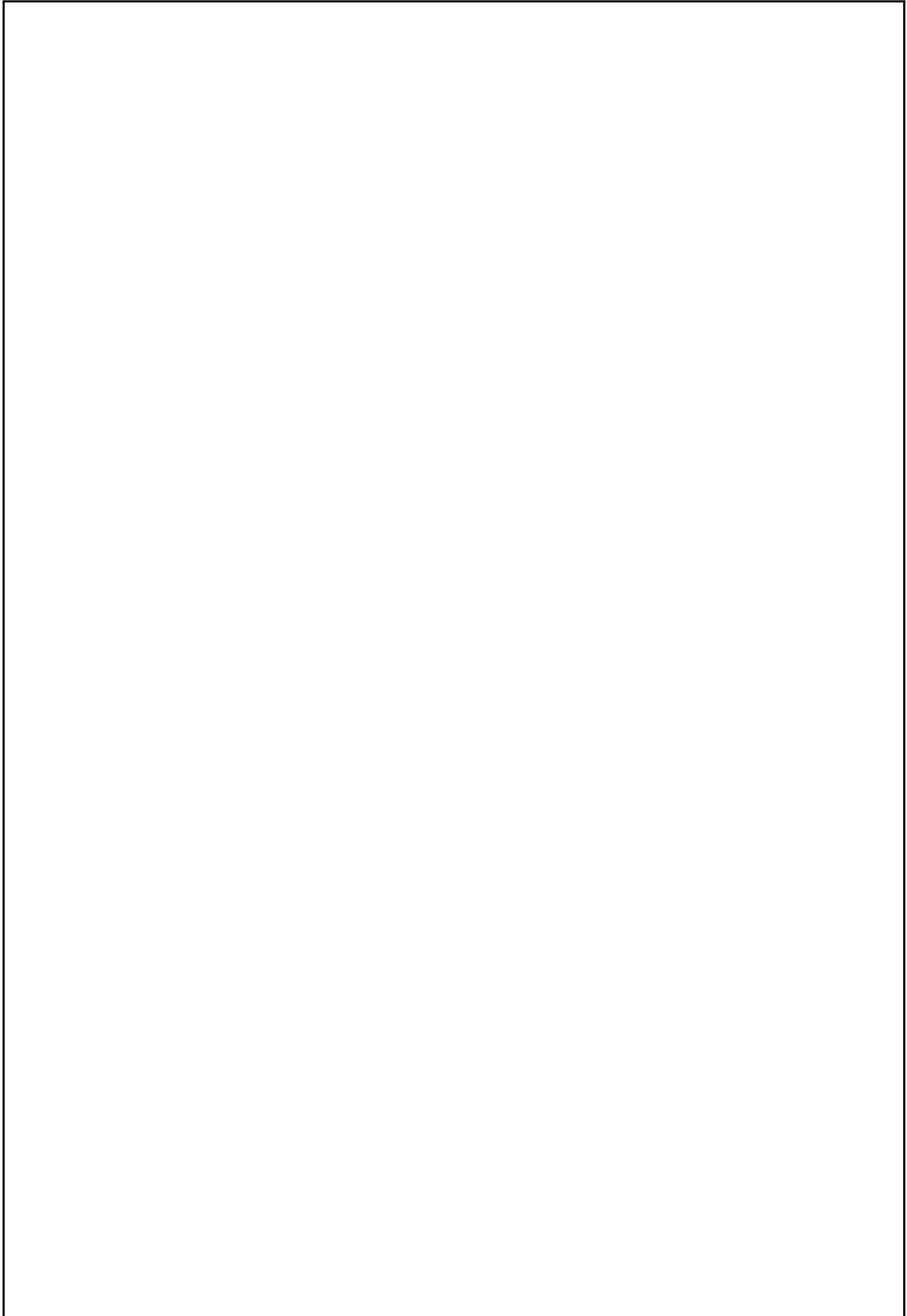
4) 관련도면(계속)



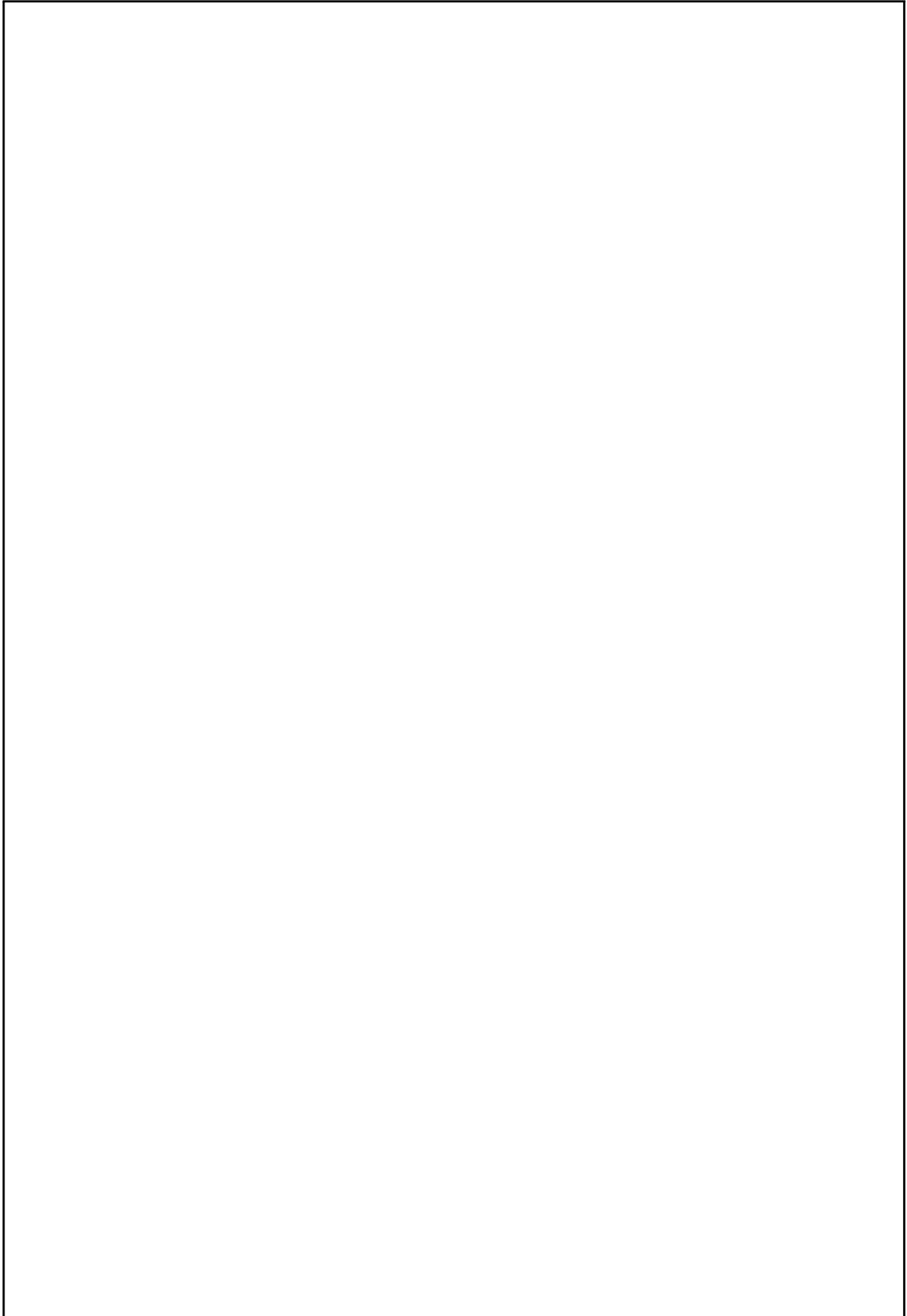
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	갱구부 배수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 42.44k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 42.53k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.3m)	현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.3m)
			
위 치	STA 42.34k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 42.38k 측벽부
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	마감재 박락 (A=0.5m*0.2m)
			
위 치	STA 42.40k 측벽부	위 치	STA 42.42k 라이닝 콘크리트
현 황	마감재 박락 (A=0.3m*0.2m)	현 황	균열 (L=4.0m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 42.45k 측벽부	위 치	STA 42.57k 측벽부
현 황	마감재 박락(A=0.5m*0.3m)	현 황	마감재 박락(A=0.4m*0.3m)
			
위 치	STA 42.45k 공동구	위 치	STA 42.54k 공동구
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	파손(A=0.5m*0.3m)
			
위 치	STA 45.58k 배수시설	위 치	STA 42.46k 포장부
현 황	배수구 막힘(1EA)	현 황	마모(A=5.0m*10.0m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.3m, 2개소) · 균열 (L=11.0m, 4개소) · 마감재 박락 (A=0.43m ² , 4개소)	단면보수 균열보수 주의관찰
	배수 상태	· 배수구 막힘 (1개소)	정비
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 덮개 파손 (2개소) · 파손 (A=0.5m*0.3m)	주의관찰 단면보수
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장부 마모 (A=5.0m*10.0m, 1개소)	주의관찰
	기 타	· 양호	
점검자 의견		중구터널(상주방향)의 주요손상으로 라이닝 조인트부 들뜸, 측벽 균열, 공동구 덮개파손 및 본체 파손, 포장부 마모, 배수시설 배수구 막힘 등의 손상이 조사되었다. 기 손상부는 보수 및 지속적인 주의관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	조인트부 들뜸	m ² (개소)	0.06 (2)	단면보수	
2	라 이 닝	측벽부 균열	m (개소)	11.0 (4)	균열보수	
3	배수시설	배수구 막힘	- (개소)	- (1)	정비	
4	공 동 구	파손	m ² (개소)	0.15 (1)	단면보수	
5						

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.10 중구터널(영천방향)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000042	관리번호	SY T5
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	42.270~42.655km	공구이정	6.035~6.420km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	자연 환기
연 장	385m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø300 아연도 유공관 Ø150	감 리 사	(주)이산
중단기울기	1.300%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	—	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

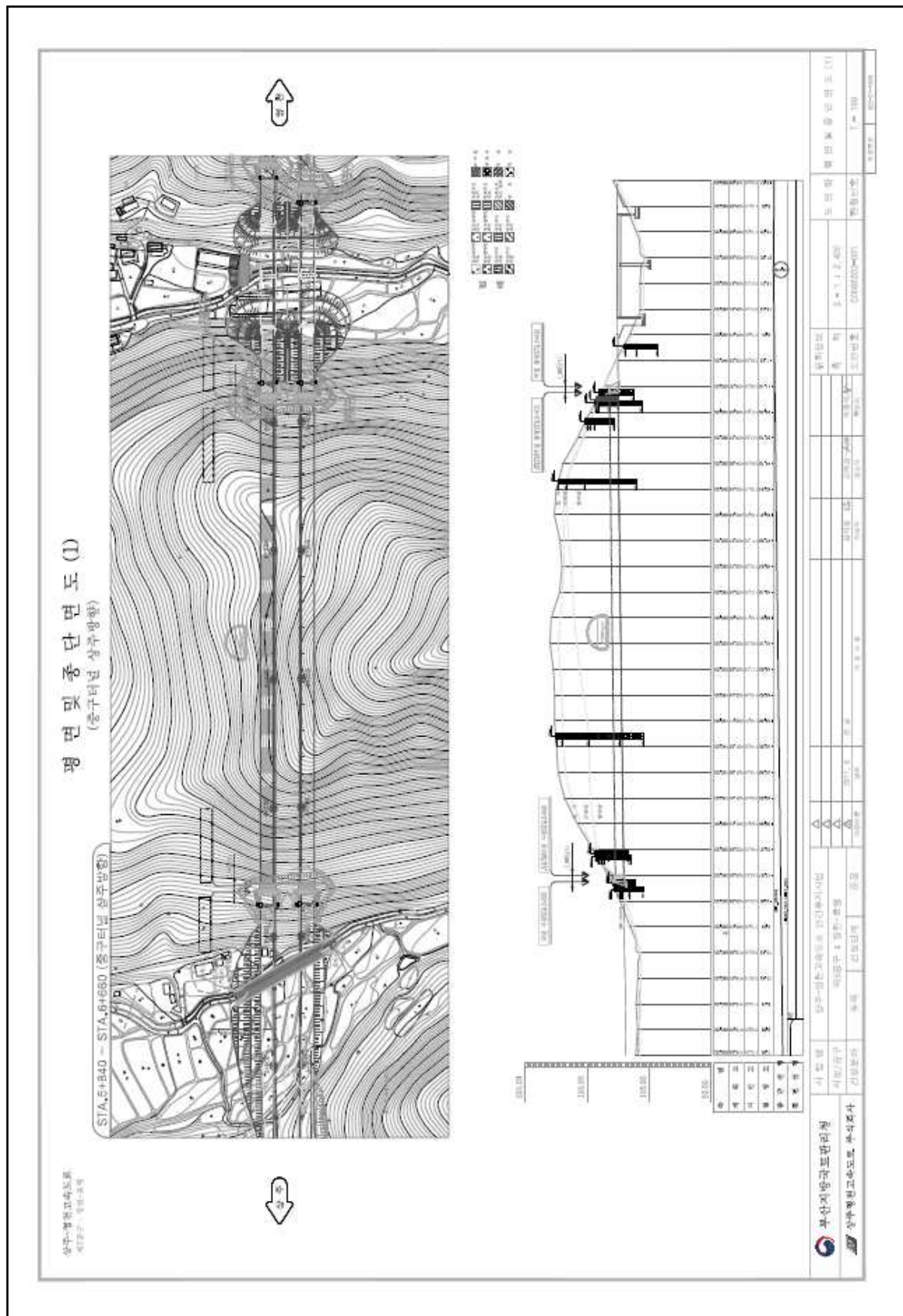
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

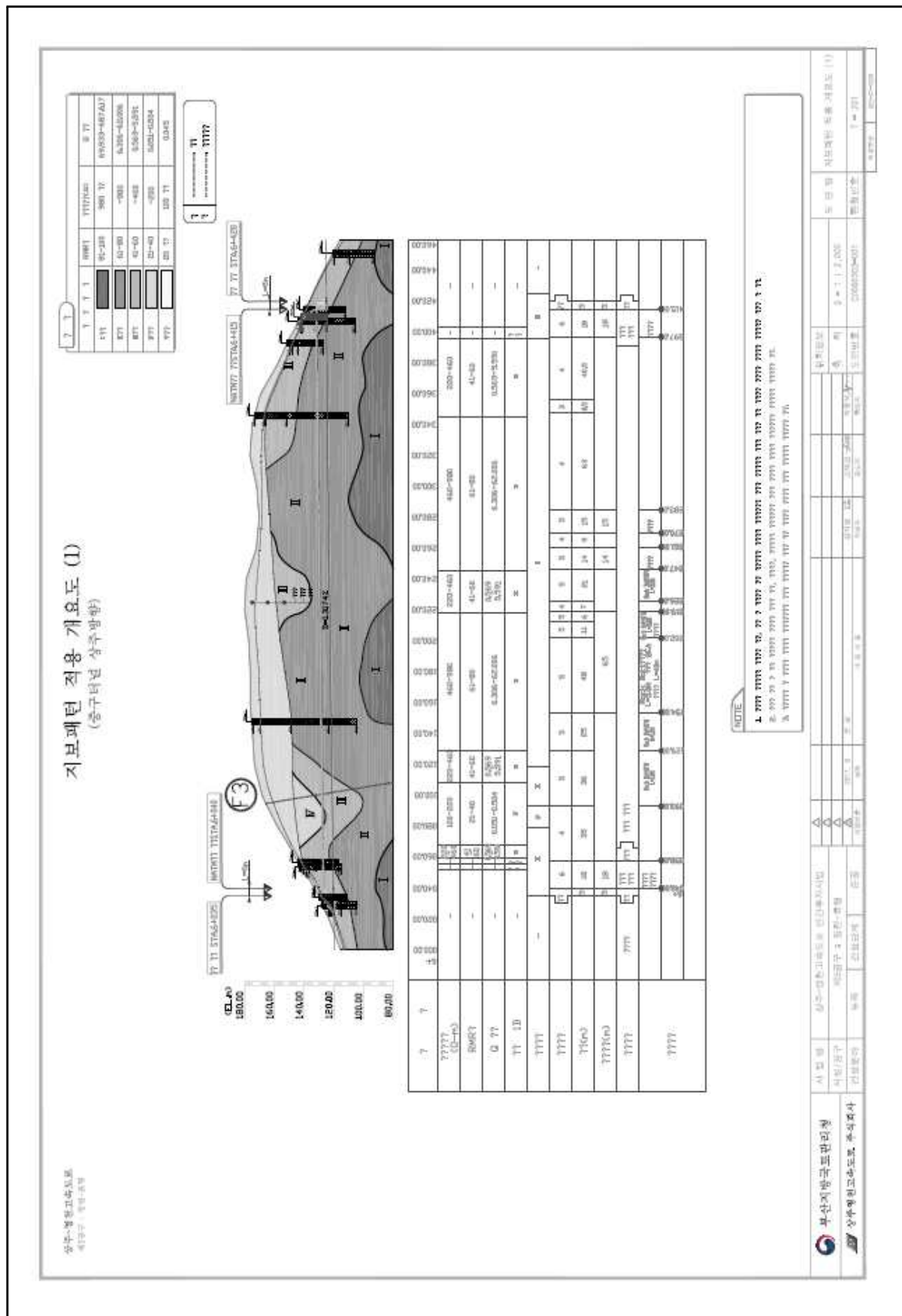
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

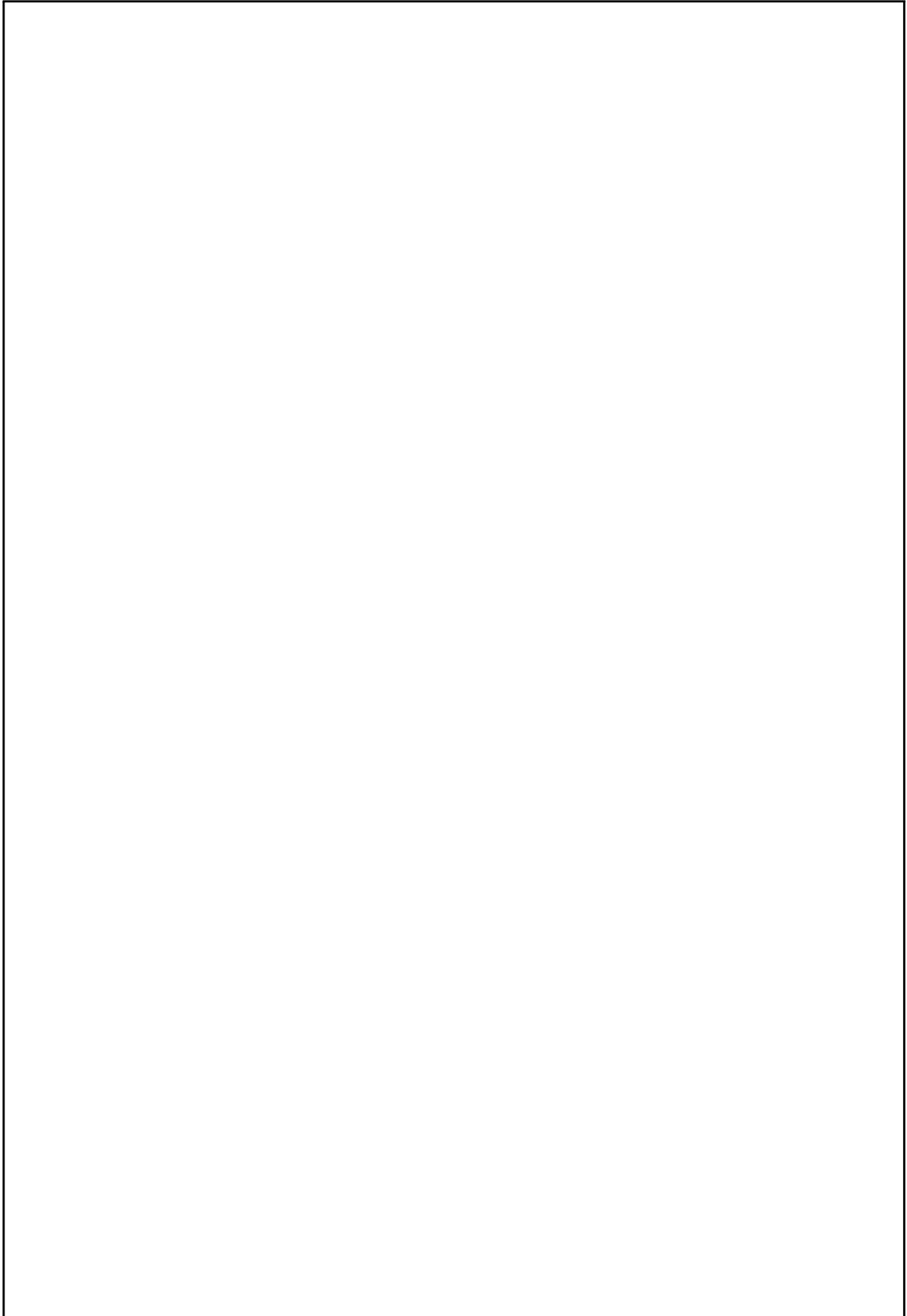
4) 관련도면



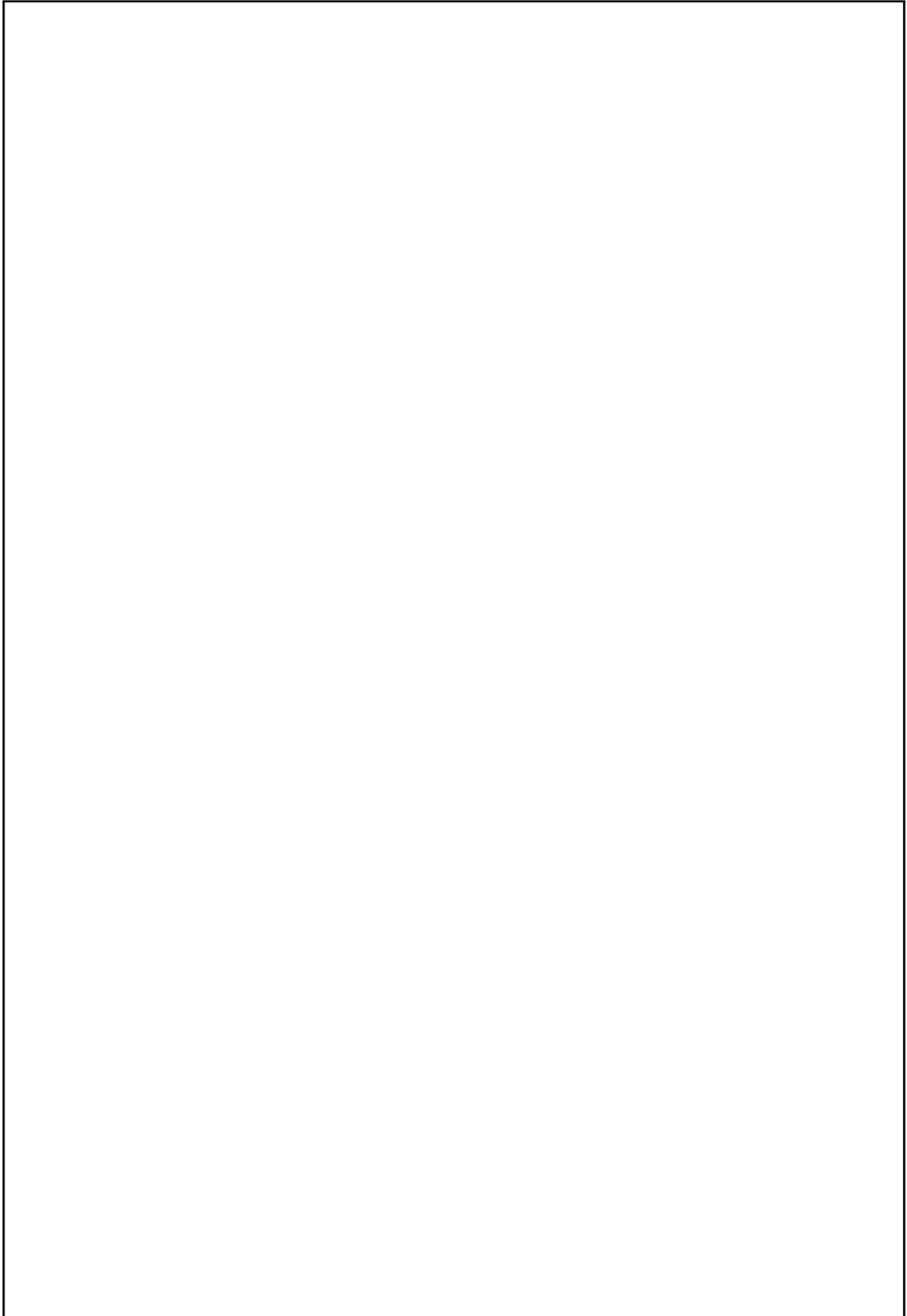
4) 관련도면(계속)



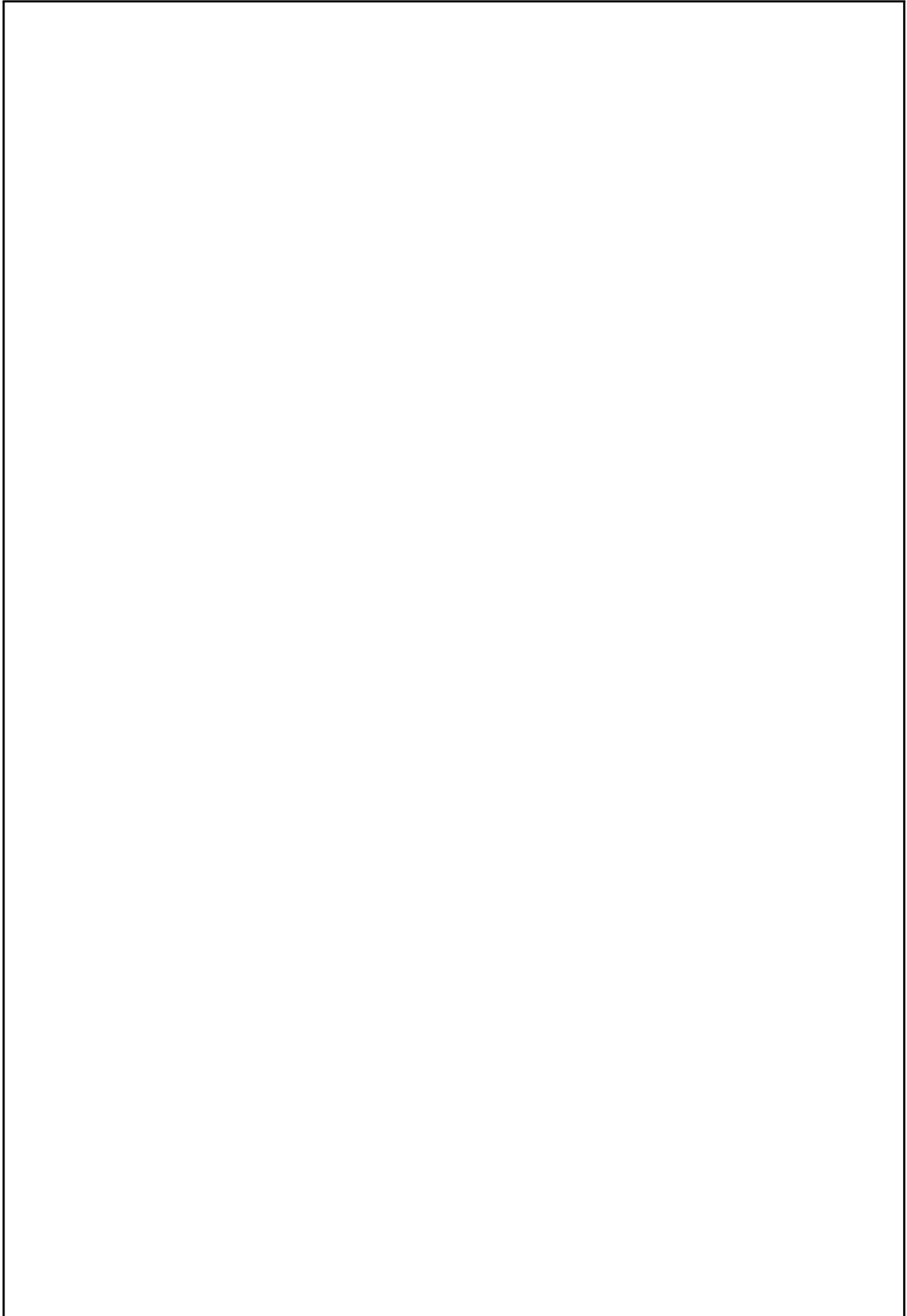
4) 관련도면(계속)



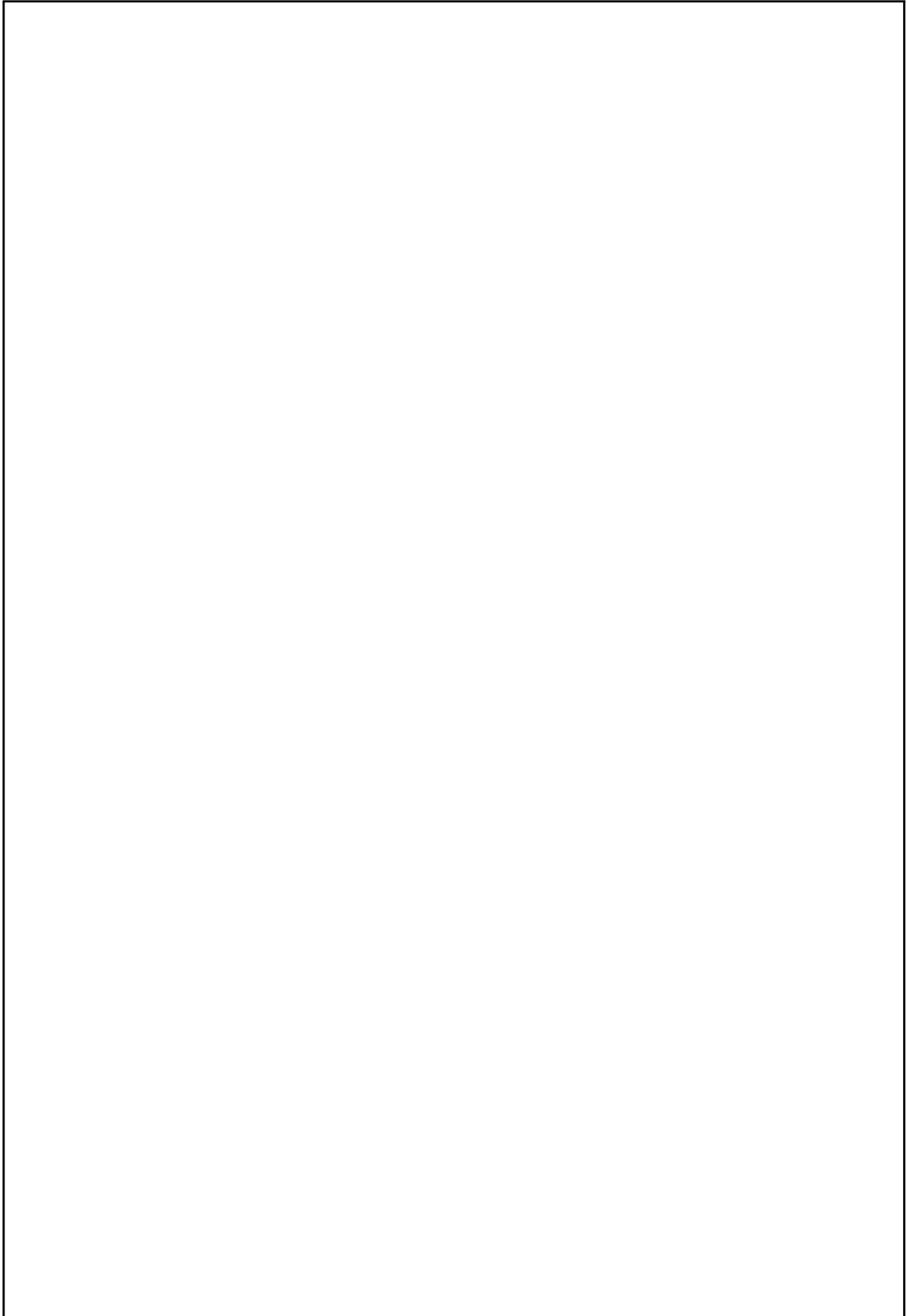
4) 관련도면(계속)



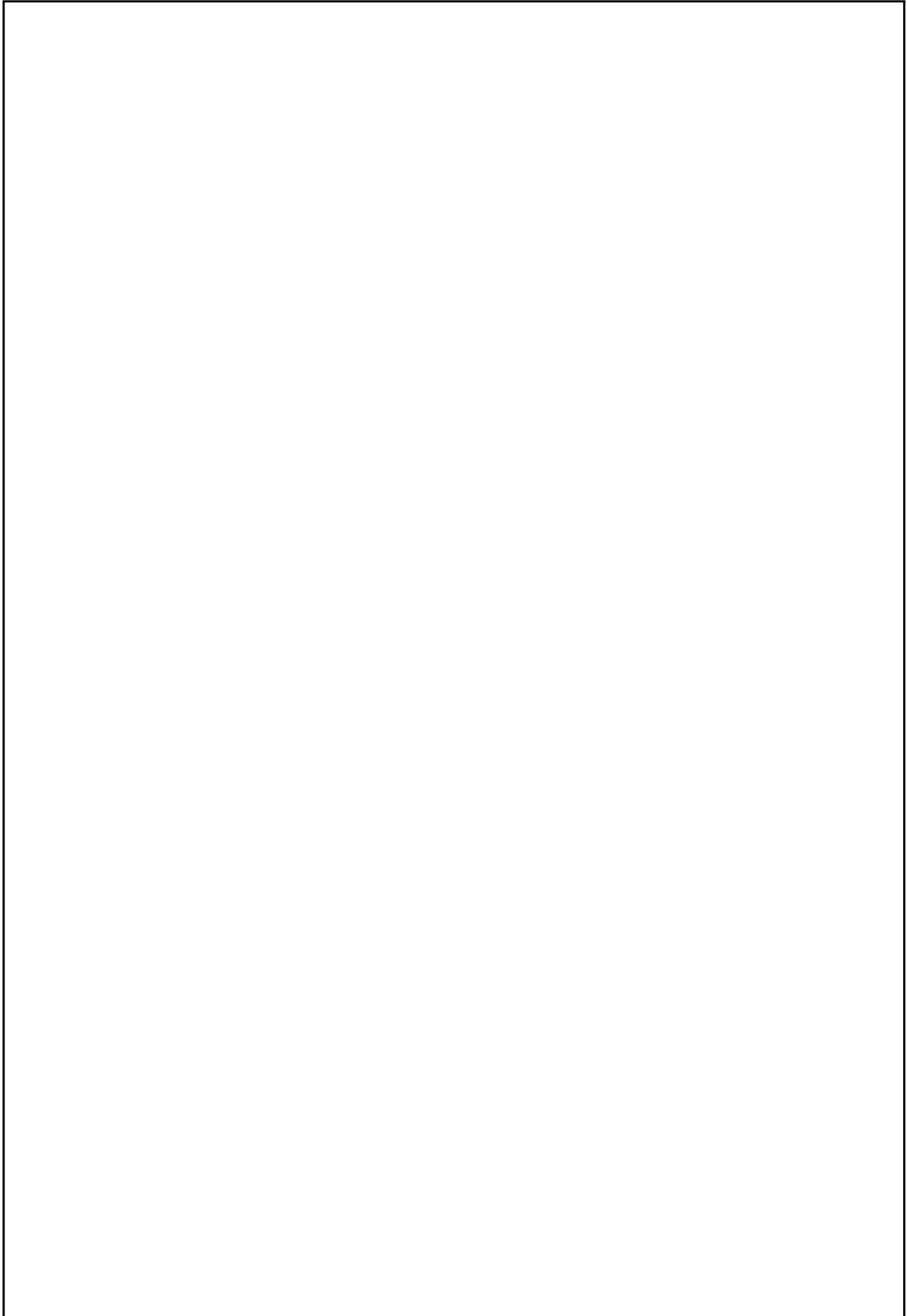
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	중점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	중점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	갱구부 배수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 42.38k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 42.39k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸 및 파손(A=0.2m*1.0m)	현 황	조인트부 파손(A=0.1m*0.3m)
			
위 치	STA 42.39k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 42.54k 측벽부
현 황	조인트부 파손(A=0.2m*1.0m)	현 황	마감재 박락(A=0.4m*0.3m)
			
위 치	STA 42.57k 측벽부	위 치	STA 42.57k 측벽부
현 황	균열(L=2.0m)	현 황	균열(L=2.0m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 42.53k 공동구	위 치	STA 42.57k 공동구
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	덮개 파손(1EA)
			
위 치	STA 42.65k 공동구	위 치	STA 42.44k 포장부
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	스폴링 (A=0.1m*2.0m)
			
위 치	STA 42.47k 포장부	위 치	STA 42.32k 부대시설
현 황	스폴링 (A=0.1m*0.1m)	현 황	텔리네이트 파손(1EA)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 조인트부 들뜸 및 파손 (A=0.45m ² , 3개소) · 균열 (L=4.0m, 2개소)	단면보수 균열보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 덮개 파손 (4개소)	주의관찰
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장부 스폐링 (A=0.21m ² , 2개소)	단면보수
	기 타	· 텔리네이트 파손 (1개소)	텔리네이트 재설치
점검자 의견		중구터널(영천방향)의 주요손상으로 라이닝 조인트부 들뜸, 균열, 공동구 덮개파손, 포장부 스폐링 등의 손상이 조사되었다. 기 손상부는 보수 및 지속적인 주의관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	조인트부 들뜸 및 파손	m ² (개소)	0.45 (3)	단면보수	
2	라 이 닝	균열	m (개소)	4.0 (2)	균열보수	
3	노 면	포장부 스포링	m ² (개소)	0.21 (2)	단면보수	
4	기 타	텔리네이트 파손	- (개소)	- (1)	텔리네이트 재설치	
5						

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.11 효령터널(상주방향)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000044	관리번호	SY T6
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	42.815~43.795km	공구이정	6.580~7.560km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	1,965m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø400 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)이산
종단기울기	-0.800%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 1개소 대인갱 2개소	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

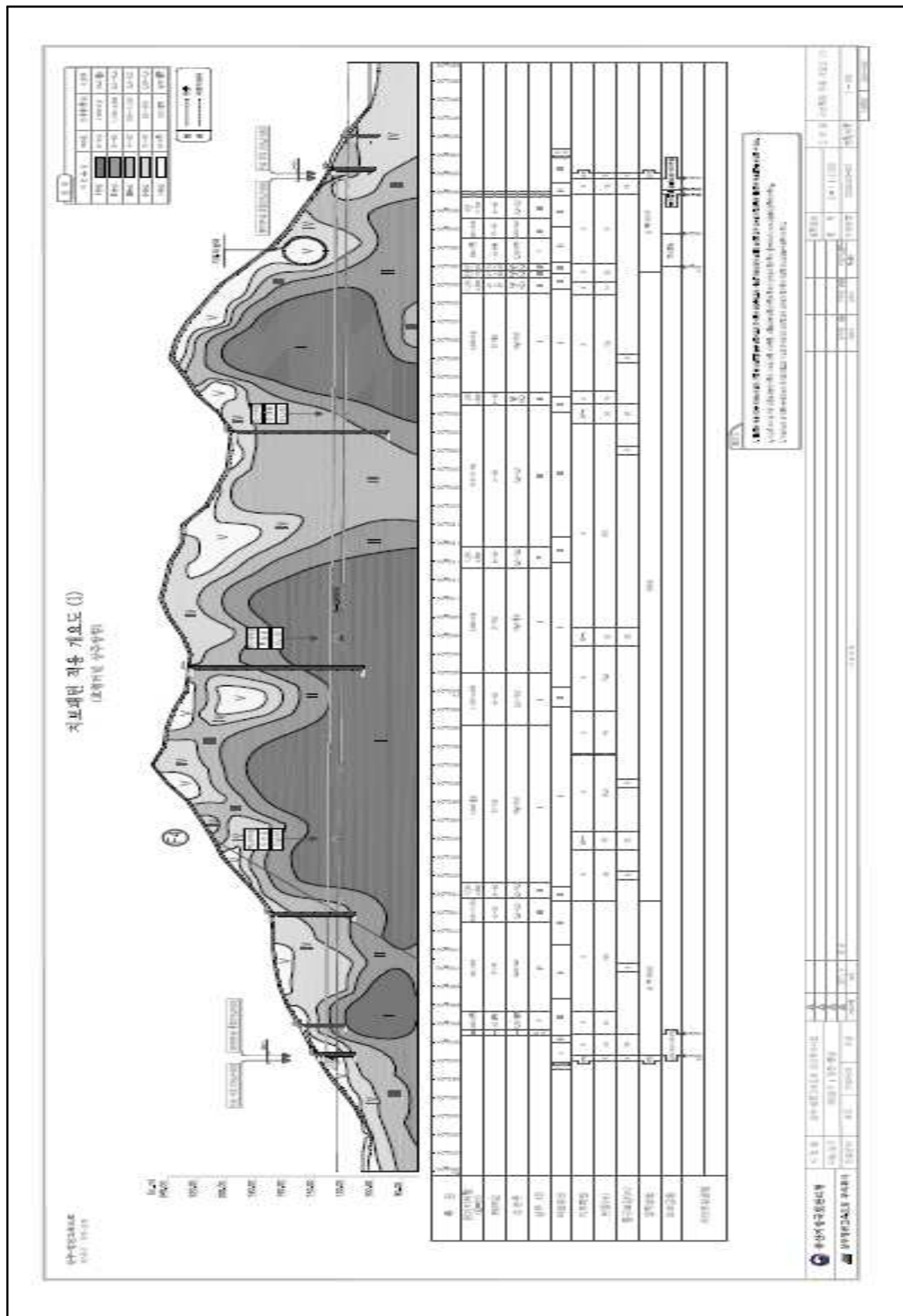
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

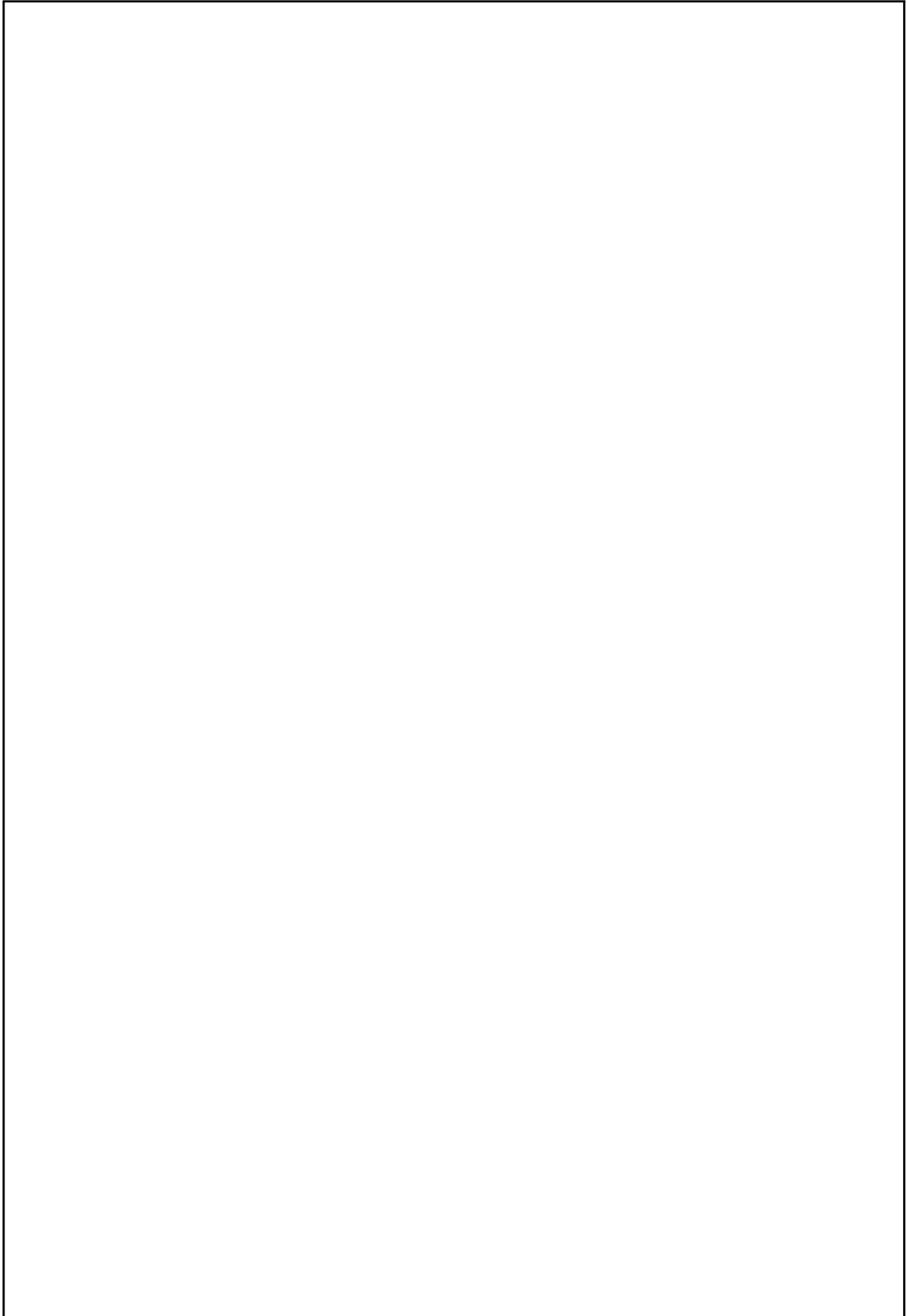
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

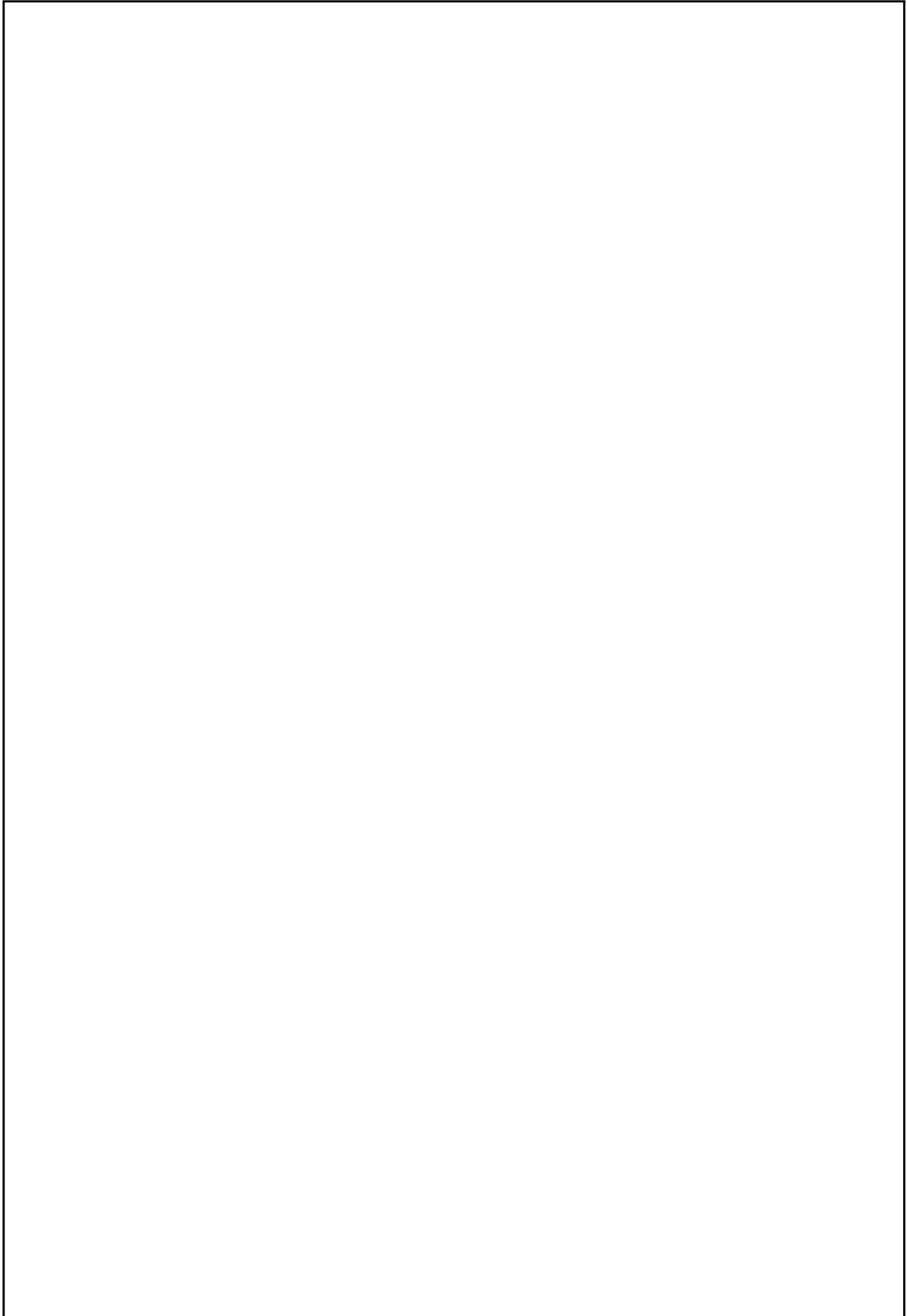
4) 관련도면(계속)



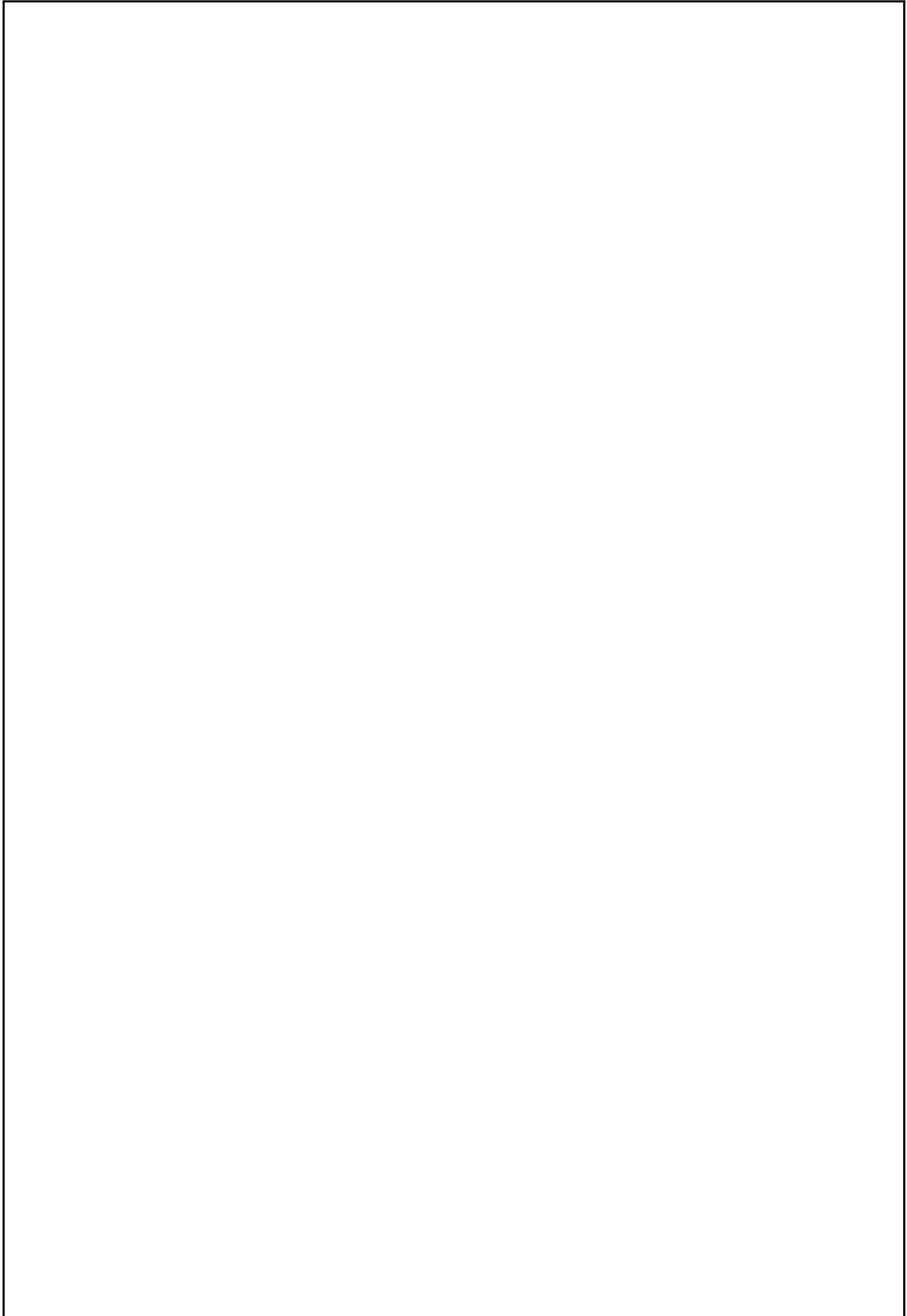
4) 관련도면(계속)



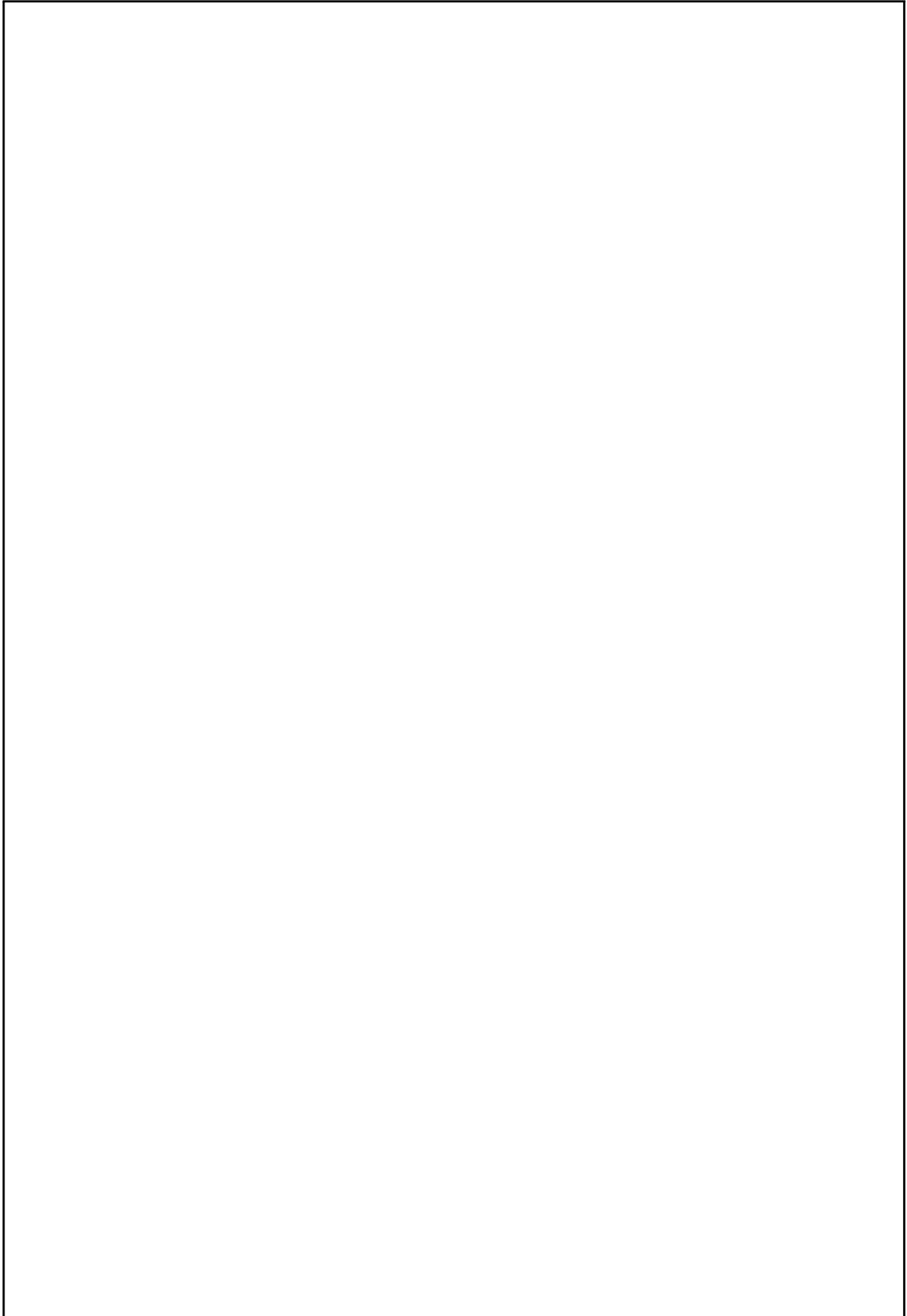
4) 관련도면(계속)



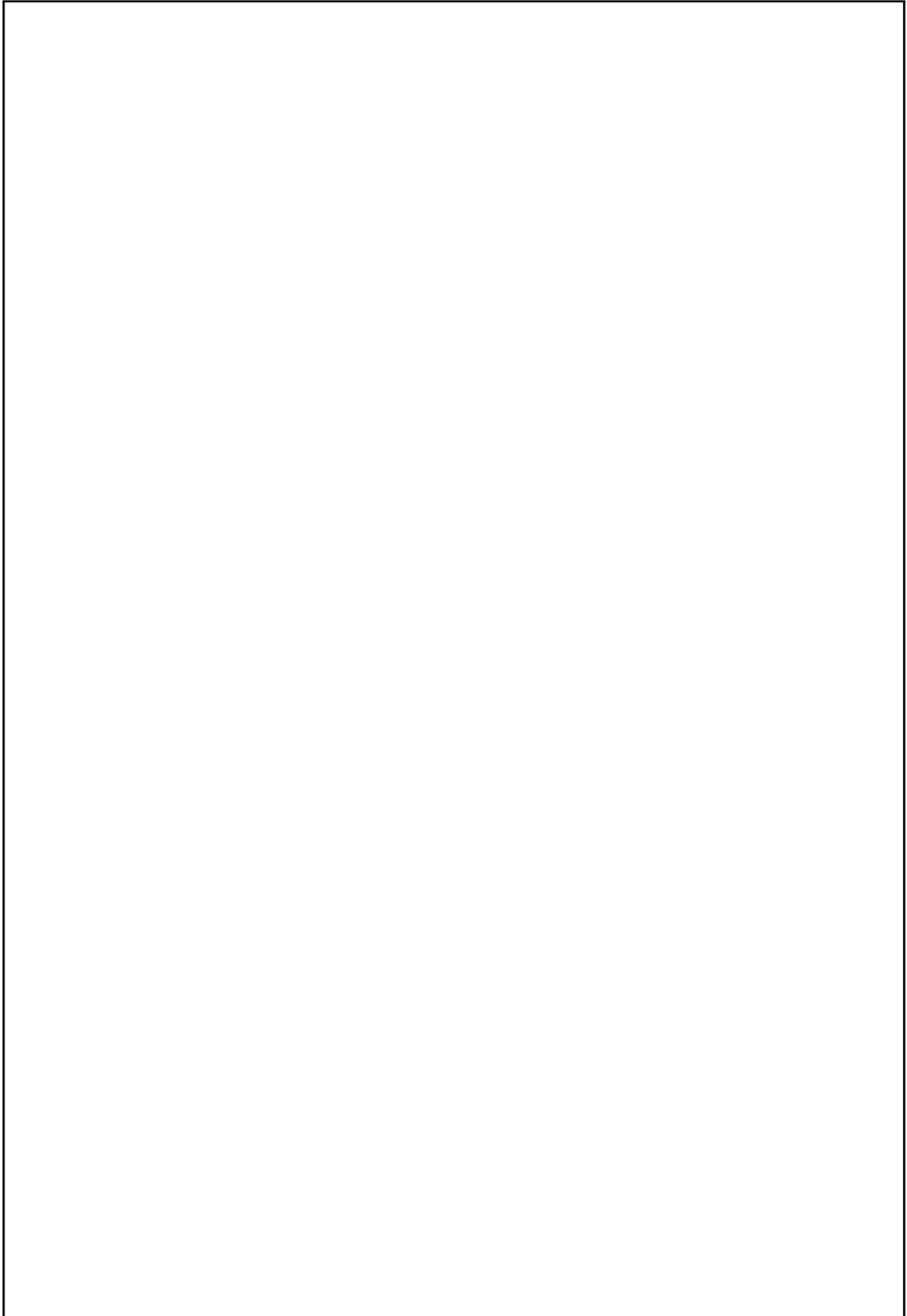
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수시설	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 43.13k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 43.36k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.2m*0.5m)	현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.3m)
			
위 치	STA 43.37k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 43.39k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.5m)	현 황	조인트부 들뜸 (A=0.2m*0.3m)
			
위 치	STA 43.02k 측벽부	위 치	STA 43.06k 라이닝 콘크리트
현 황	마감재 들뜸 (A=0.1m*0.3m)	현 황	균열 (L=1.5m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 43.14k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 43.14k 측벽부
현 황	균열 (L=3.0m)	현 황	마감재 박락 (A=0.3m*0.3m)
			
위 치	STA 43.19k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 42.92k 공동구
현 황	균열 (L=3.5m)	현 황	덮개 파손 (1EA)
			
위 치	STA 42.90k 포장부	위 치	STA 43.51k 포장부
현 황	스폴링 (A=0.1m*0.2m)	현 황	마모 (A=5.0m*12.0m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 조인트부 들뜸 (A=0.24m ² , 4개소) · 균열 (L=8.3m, 4개소) · 마감재 들뜸 및 박락 (A=0.12m ² , 2개소)	단면보수 균열보수 주의관찰
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 덮개 파손 (9개소)	주의관찰
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장부 스폐링 (A=0.1m*0.2m, 1개소) · 포장부 마모 (A=5.0m*12.0m, 1개소)	단면보수 주의관찰
	기 타	· 양호	
점검자 의견		효령터널(상주방향)의 주요손상으로 라이닝 조인트부 들뜸, 균열, 공동구 덮개파손, 포장부 스폐링 등의 손상이 조사되었다. 기 손상부는 보수 및 지속적인 주의관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	조인트부 들뜸	m ² (개소)	0.24 (4)	단면보수	
2	라 이 닝	균열	m (개소)	8.3 (4)	균열보수	
3	노 면	포장부 스포링	m ² (개소)	0.02 (1)	단면보수	
4						
5						

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.12 효령터널(영천방향)

1) 전경 사진



시점측 전경



종점측 전경



내부 전경

2) 현황표

시설물번호	TU2017-0000045	관리번호	SY T6
노 선 명	고속국도 301호선	시 행 자	상주영천고속도로(주)
관리이정	42.815~43.795km	공구이정	6.580~7.560km
터널형식	NATM	관리주체	상주영천고속도로(주)
차 선 수	2차선	환기방식	Jet-Fan
연 장	1,835m	설 계 사	(주)해외기술공사
내공단면	폭 : 10.3m, 높이 : 6.47m	시 공 사	대림산업(주)
배수형식	스파이럴 씸닥트 Ø400 아연도 유공관 Ø200	감 리 사	(주)이산
종단기울기	-0.800%	착 공	2012년 6월 28일
평균선형	R=0,000m	준 공	2017년 6월 27일
연결통로	차량갱 1개소 대인갱 2개소	갱문형식	시점 : 면벽 종점 : 면벽
주요공법	숏크리트, 락볼트	보조공법	강관보강형 그라우팅 Fore poling, Pre-Grouting

3) 유지관리 이력사항

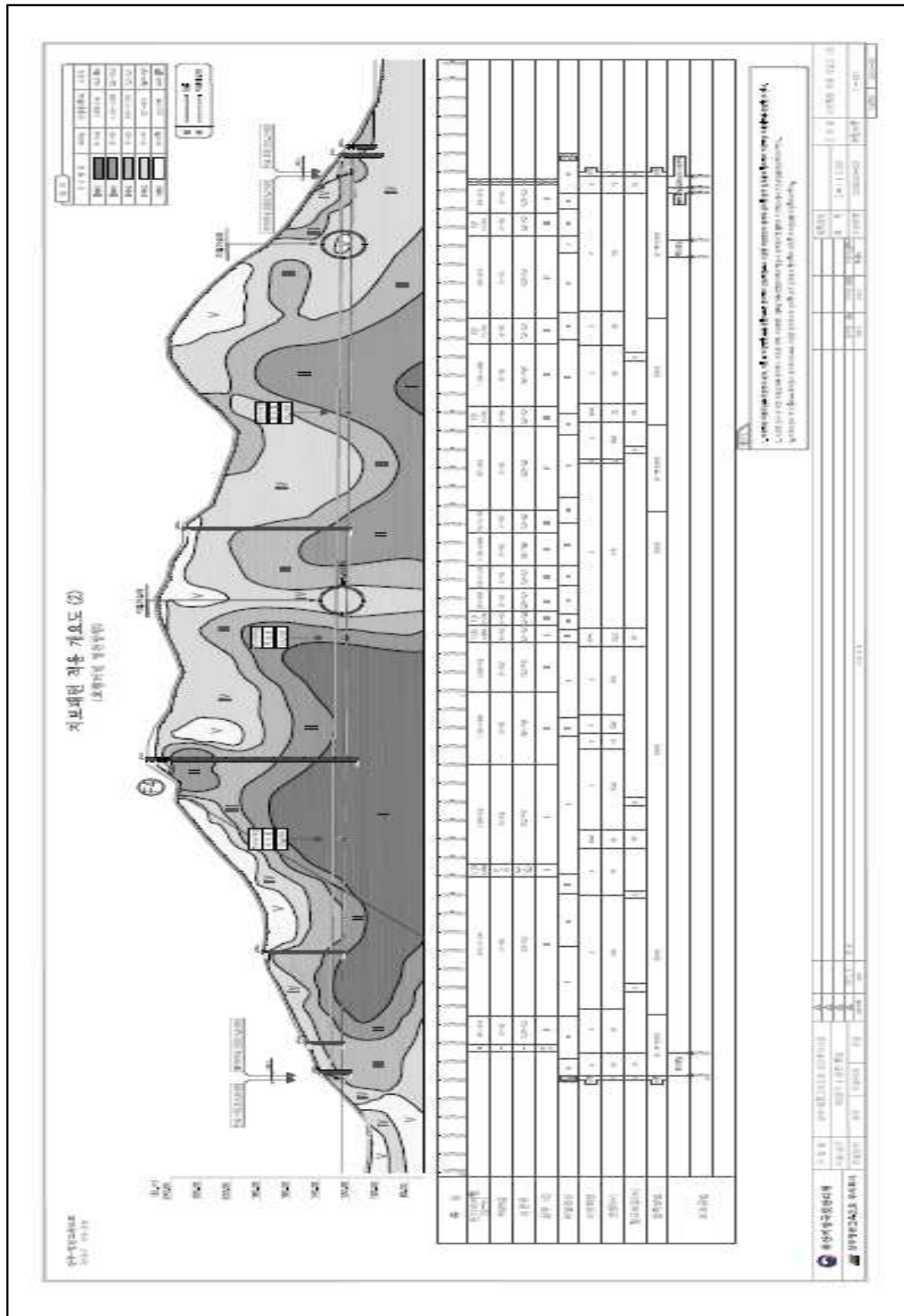
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3				
4				
5				

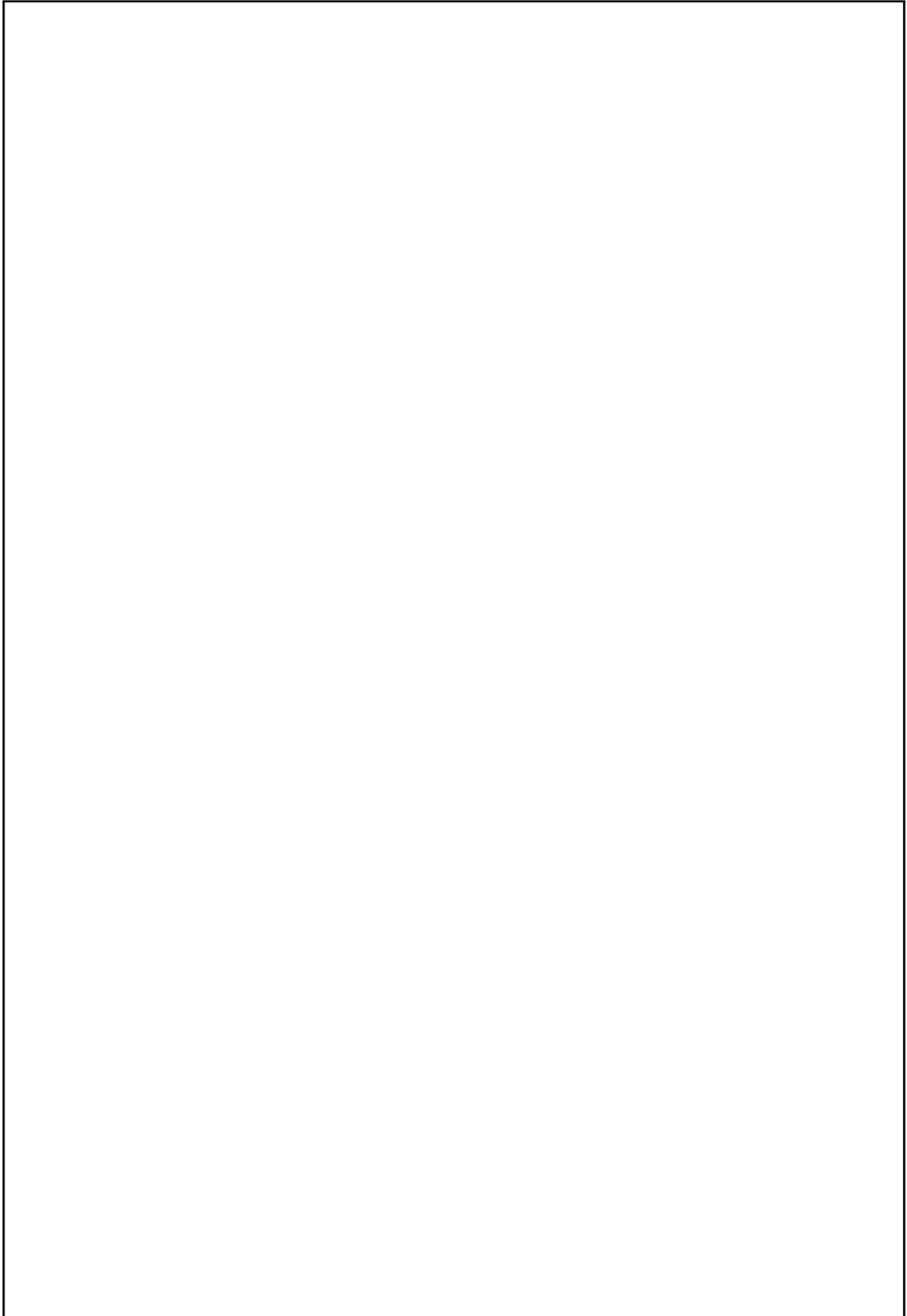
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

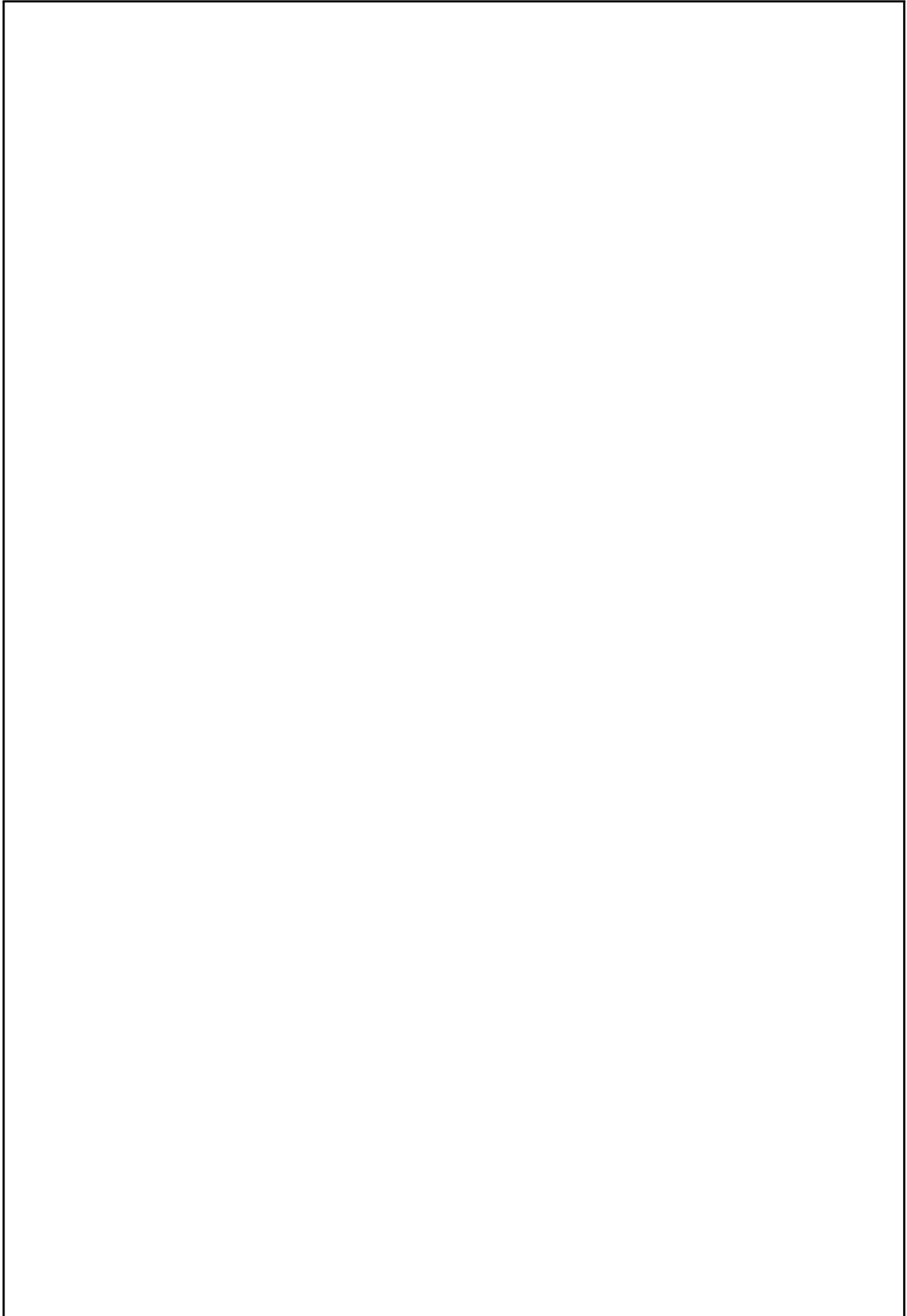
4) 관련도면(계속)



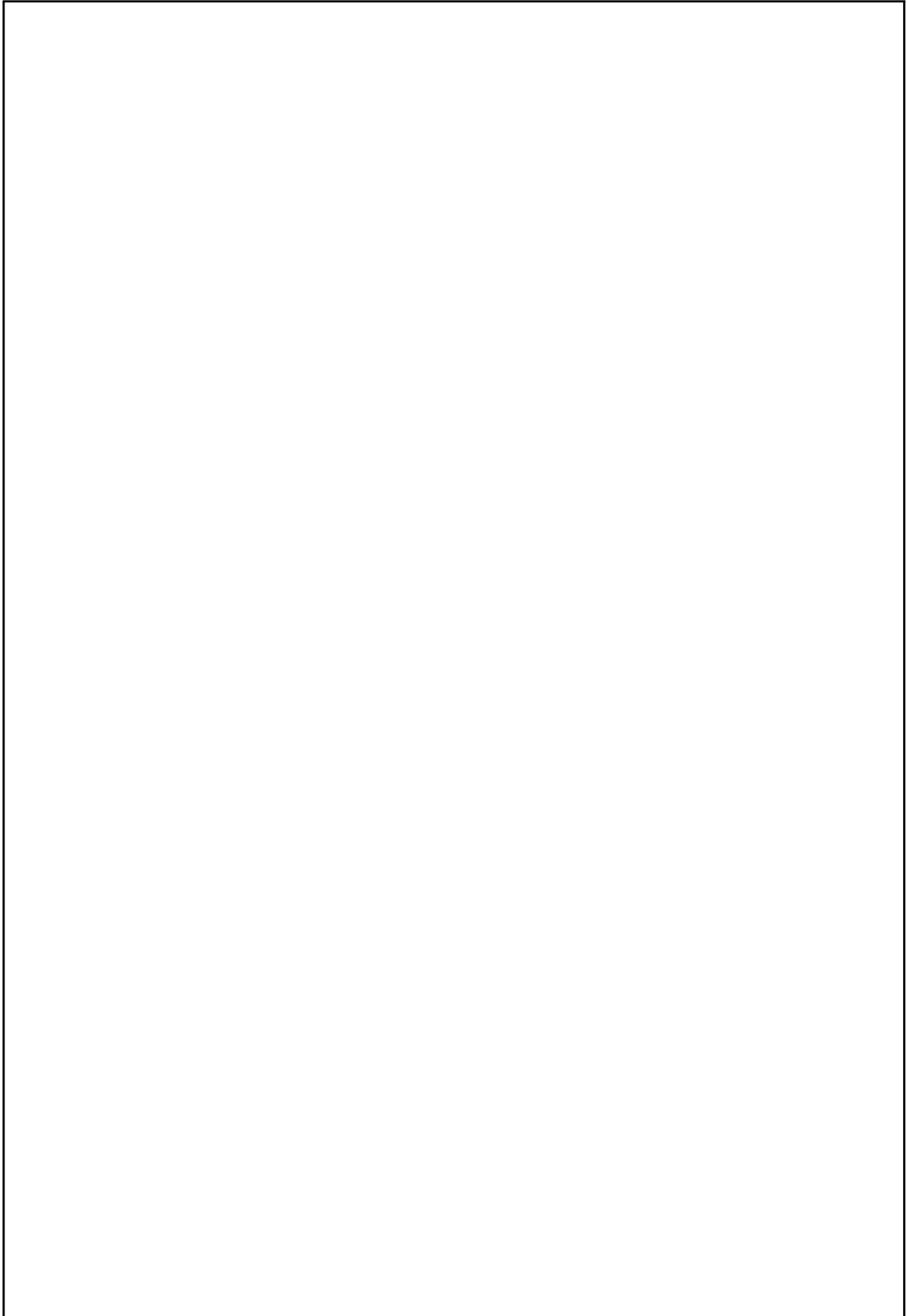
4) 관련도면(계속)



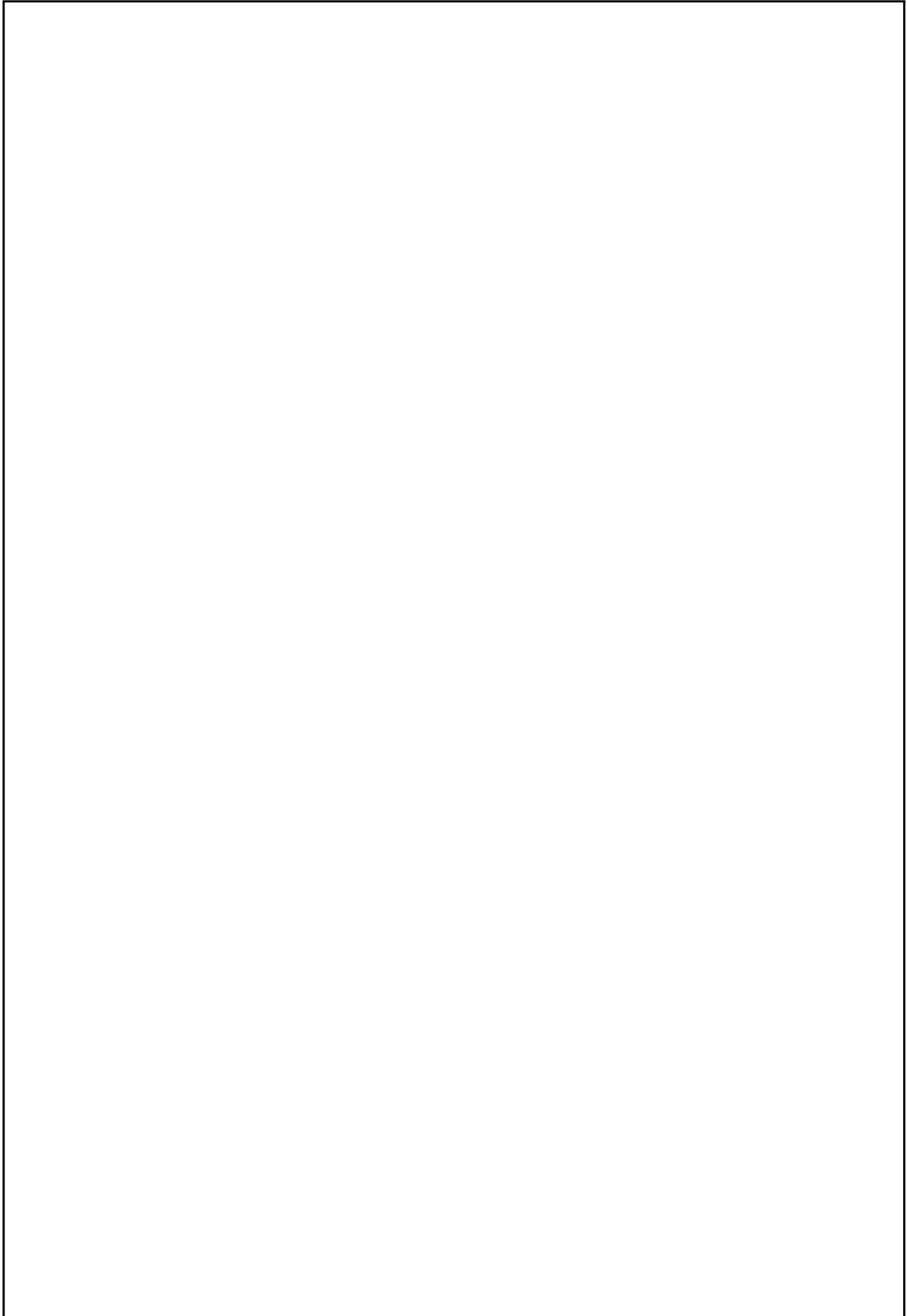
4) 관련도면(계속)



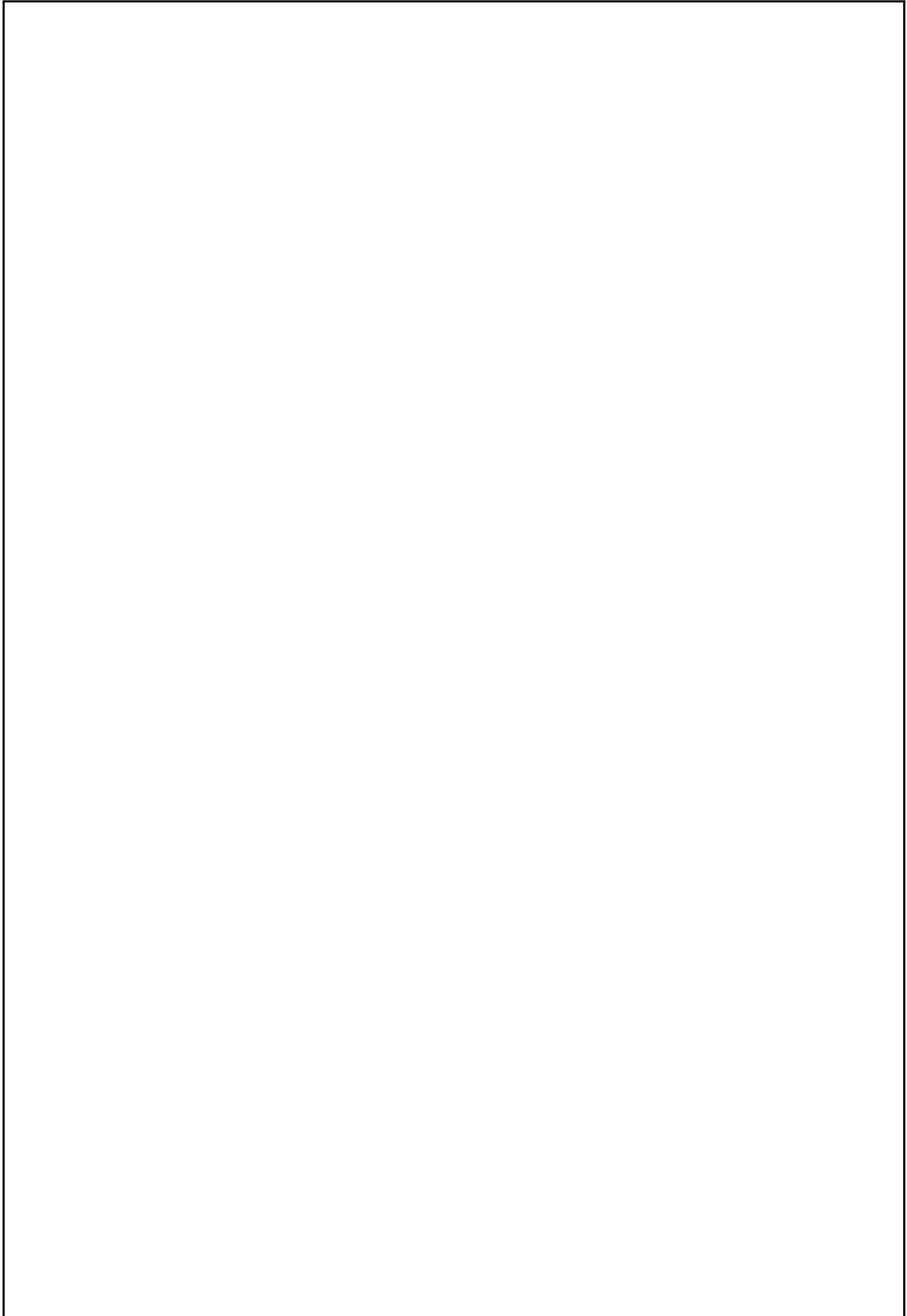
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	사면	위 치	사면
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	배수시설	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 43.22k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 43.42k 라이닝 콘크리트
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*1.0m)	현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.5m)
			
위 치	STA 43.54k 라이닝 콘크리트	위 치	STA 42.83k 측벽부
현 황	조인트부 들뜸 (A=0.1m*0.2m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 43.03k 측벽부	위 치	STA 43.56k 측벽부
현 황	마감재 박락 (A=0.5m*1.0m)	현 황	균열 (L=3.5m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 42.92k 공동구	위 치	STA 42.97k 공동구
현 황	덧개 파손(2EA)	현 황	덧개 파손(1EA)
			
위 치	STA 42.97k 포장부	위 치	STA 43.14k 포장부
현 황	파손(A=0.1m*0.2m*2ea)	현 황	스폴링(A=0.2m*0.3m)
			
위 치	STA 43.41k 포장부	위 치	STA 43.58k 포장부
현 황	균열(L=12.0m)	현 황	균열(L=7.5m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 조인트부 들뜸 (A=0.2m ² , 5개소) · 측벽부 마감재 박락(A=0.5m*1.0m, 1개소) · 균열 (L=17.5m, 8개소)	단면보수 주의관찰 균열보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 덮개 파손 (10개소)	주의관찰
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장부 마모 (A=5.0m*12.0m) · 포장부 파손 (A=0.04m ² , 2개소) · 포장부 굽힘 (A=0.1m*0.5m) · 포장부 스폴링 (A=0.21m ² , 2개소) · 포장부 균열(L=19.5m, 2개소)	주의관찰 단면보수 단면보수 단면보수 균열보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		효령터널(영천방향)의 주요손상현황으로 조인트부 들뜸, 박락, 균열, 공동구 덮개파손, 포장부 굽힘, 스폴링 등의 손상이 조사되었다. 기 손상부는 터널 및 주행차량의 안정성 확보를 위한 적절한 조치가 필요한 상태이며, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전 여부 파악 등의 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	천단부 조인트부 들뜸	m ² (개소)	0.2 (5)	단면보수	
2	라 이 닝	측벽부 균열	m (개소)	17.5 (8)	균열보수	
3	노 면	포장부 파손, 굽힘, 스폐링	m ² (개소)	0.3 (5)	단면보수	
4	노 면	포장부 균열	m (개소)	19.5 (2)	균열보수	
5						

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.