

시설물
정기안전점검
영천고속도로
상주영천고속도로
용역

〈터널편〉

21.06

(주)명성엔지니어링
상주영천고속도로
(주)

상 주 영 천 고 속 도 로 시 설 물 안 전 · 하 자 점 검 및 성 능 평 가 용 역 보 고 서

< 터널편 >

2021. 06



상주영천고속도로주식회사

점검기관 : (주)명성엔지니어링

제 출 문

상주영천고속도로 주식회사 귀하

귀사와 계약 체결한 『상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역』의 과업을 성실히 수행하고, 정기안전점검 결과를 제출합니다.

2021년 06월

(주)명성엔지니어링

대표 : 김 선 무 (인)



군위터널(상주방향) (3공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	733	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 도개면 다곡리	시설물 규모	연장 965m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 백태, 들뜸 - 공동구 균열, 파손, 덮개 탈락 - 포장부 콘크리트 균열, 마모, 박리, 박락, 파손				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구 분	성 명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장 진 원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김 정 대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정 지 운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이 상 훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서 동 진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유 재 희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양 주 윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손 기 영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

군위터널(영천방향) (3공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	707	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 도개면 다곡리	시설물 규모	연장 930m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 백태, 들뜸, 박리 - 공동구 덮개 파손 - 포장부 콘크리트 균열, 망상균열, 박리, 박락, 파손				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김정대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정지운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이상훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서동진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유재희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양주윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손기영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

산법터널(상주방향) (4공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	285	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 산법리 산33-1	시설물 규모	연장 375m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 들뜸, 굽힘 - 공동구 균열 - 포장부 콘크리트 균열, 박리, 박락, 파손				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김정대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정지운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이상훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서동진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유재희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양주윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손기영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

산법터널(영천방향)(4공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	296	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 산법리 산33-1	시설물 규모	연장 390m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 들뜸 - 공동구 파손 - 포장부 콘크리트 균열, 망상균열, 박리, 박락, 파손, 마모				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김정대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정지운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이상훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서동진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유재희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양주윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손기영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

평호터널(상주방향) (4공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	1종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	1,493	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 평호리 산29-1	시설물 규모	연장 1,965m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 백태, 들뜸, 타일탈락 - 공동구 들뜸, 덮개파손 및 덮개탈락 - 포장부 콘크리트 균열, 박리, 박락, 파손				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구 분	성 명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장 진 원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김 정 대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정 지 운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이 상 훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서 동 진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유 재 희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양 주 윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손 기 영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

평호터널(영천방향)(4공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	1종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	1,394	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 소보면 평호리 산29-1	시설물 규모	연장 1,845m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 들뜸, 백태, 누수흔적, 타일탈락 - 공동구 덮개 이탈, 파손 - 포장부 콘크리트 균열, 박리, 박락, 파손				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김정대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정지운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이상훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서동진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유재희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양주윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손기영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

블로터널(상주) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	361	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 장천면 오로리	시설물 규모	연장 475m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 균열부백태, 들뜸, 박락 - 공동구 균열, 들뜸, 덮개파손, 덮개탈락 - 포장부 콘크리트 균열, 박리, 박락, 패임				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김정대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정지운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이상훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서동진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유재희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양주윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손기영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

블로터널(영천) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	372	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 구미시 장천면 오로리	시설물 규모	연장 490m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 파손 - 공동구 균열, 덮개파손 - 포장부 콘크리트 균열, 박리, 패임, 스폴링				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김정대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정지운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이상훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서동진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유재희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양주윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손기영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

중구터널(상주) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	293	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 385m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 박락, 누수흔적 - 공동구 균열, 파손, 덮개파손 - 배수구 막힘 - 포장부 콘크리트 균열, 재료분리				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수, 정비				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김정대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정지운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이상훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서동진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유재희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양주윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손기영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

중구터널(영천) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	293	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 385m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 들뜸, 파손, 박리, 박락 - 공동구 균열, 박락, 파손. 덮개박리, 덮개박락 - 포장부 콘크리트 균열 및 망상균열, 박리, 파손, 굽힘, 스폴링				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김정대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정지운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이상훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서동진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유재희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양주윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손기영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

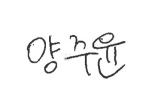
효령터널(상주방향) (5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	729	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 960m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 균열부백태, 들뜸, 박리, 박락 - 공동구 균열, 덮개박리, 덮개박락 - 포장부 콘크리트 균열, 마모, 파손, 스폴링				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김정대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정지운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이상훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서동진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유재희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양주윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손기영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

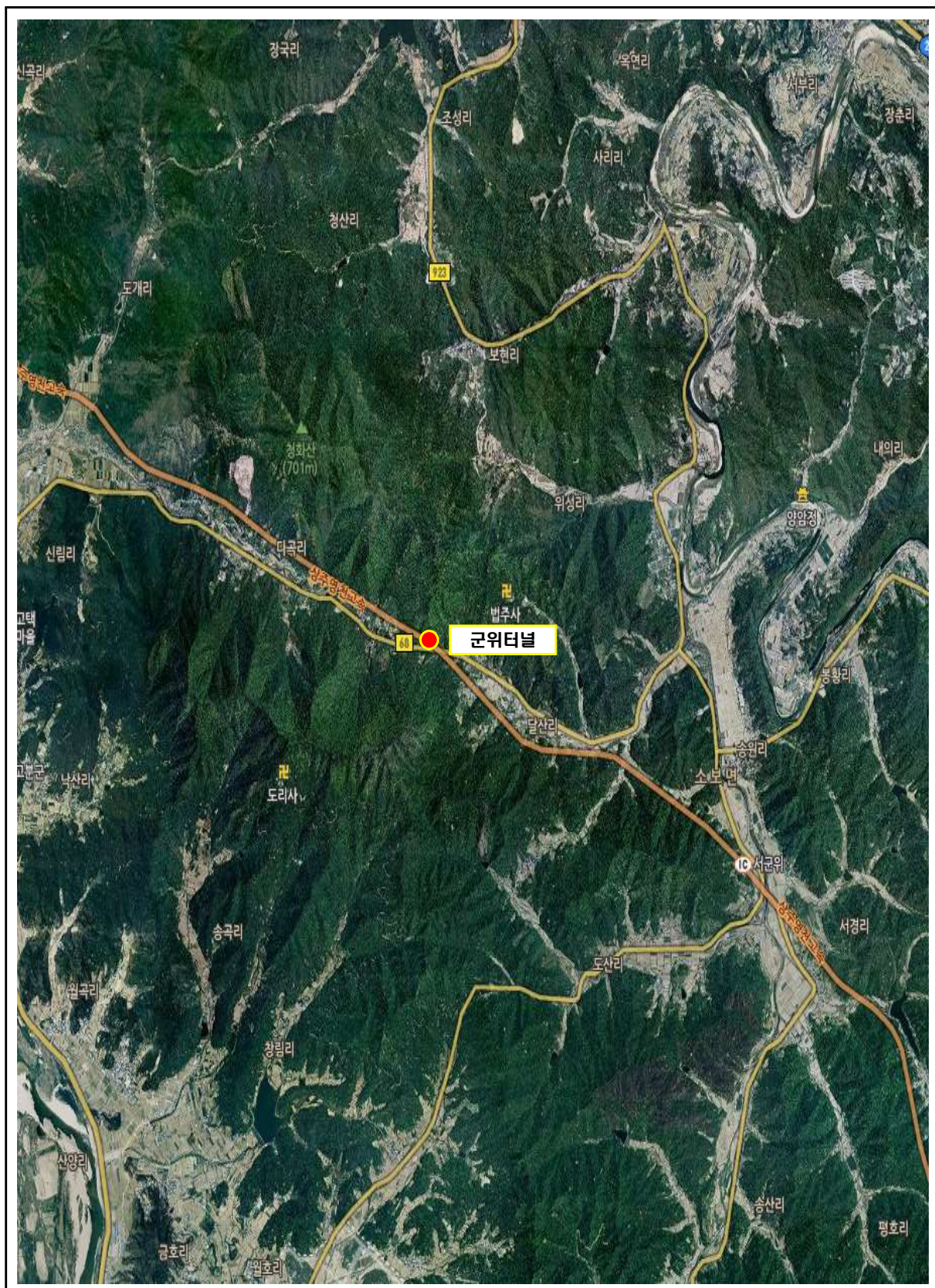
효령터널(영천방향)(5공구) 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 안전·하자점검 및 성능평가 용역	점검기간	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		
관리주체명	상주영천고속도로 주식회사	대표자	김 경 준		
공동수급	독자수행 100%	계약 방법	일반경쟁		
시설물구분	터널	종 류	도로터널	종 별	2중
준공 일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)	744	안전등급	양호
시설물 위치	경상북도 군위군 효령면 중구리	시설물 규모	연장 980m, 2차로		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	-				
점검 주요결과	- 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 망상균열, 균열부백태, 들뜸, 파손, 박락 - 공동구 균열, 덮개파손, 덮개박락 - 포장부 콘크리트 균열, 마모, 파손, 박리, 패임, 마모, 스폐링				
주요 보수·보강	표면처리, 주입보수, 단면보수, 재설치, 포장보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구 분	성 명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장 진 원	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
참여기술자	김 정 대	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	정 지 운	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	이 상 훈	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	서 동 진	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		특급기술자	
	유 재 희	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		고급기술자	
	양 주 윤	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
	손 기 영	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07		초급기술자	
라. 참고사항					

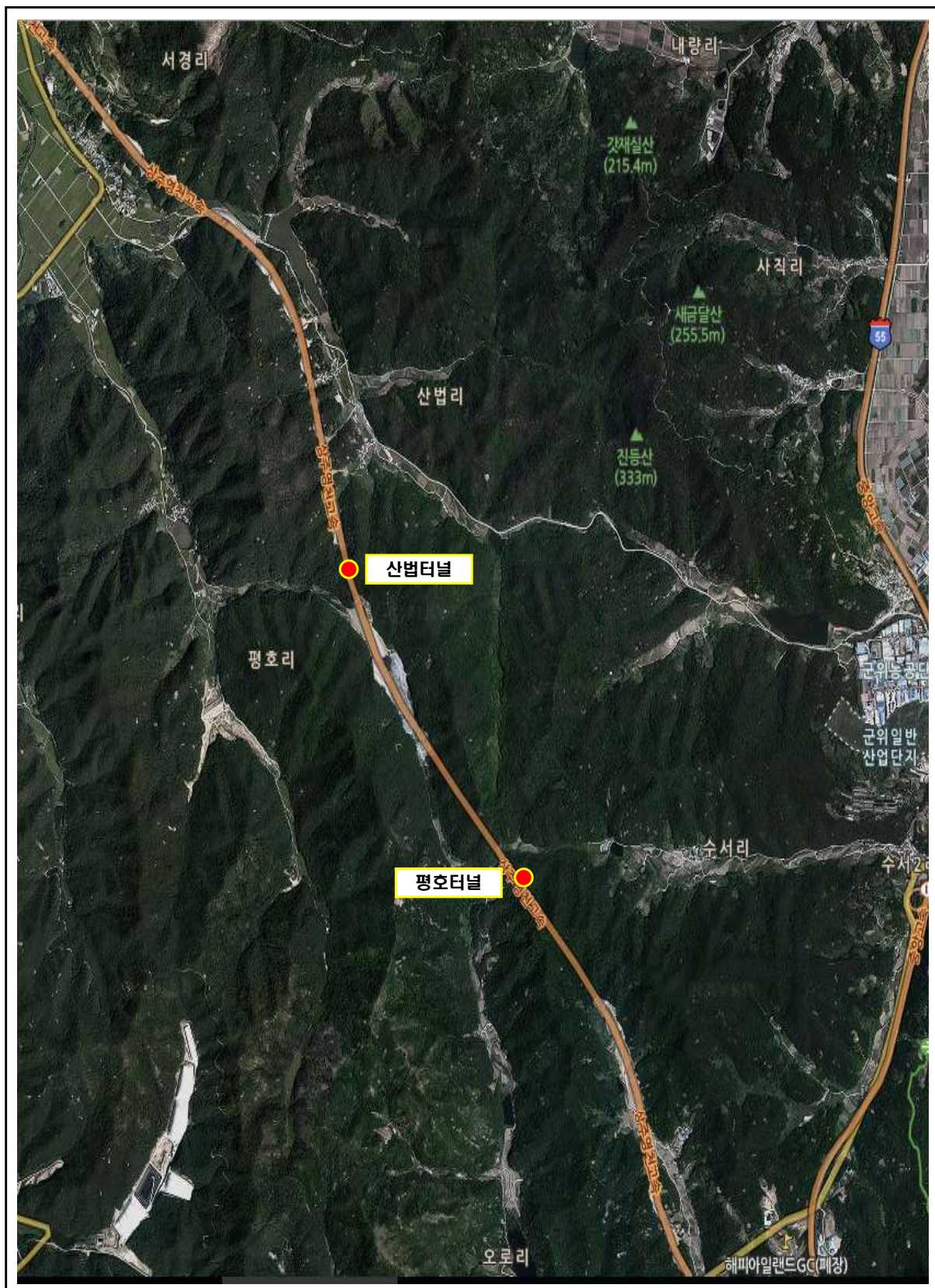
참 여 기 술 진

참여 구분	참여 분야	소 속	자 격	성 명	참여 기간	비고
책임 기술자	과업 총괄	(주)명성 엔지니어링	특급	장 진 원	2021. 03. 08 ~2021. 06. 07	
	현장조사 보고서작성	“	특급	김 정 대	2021. 03. 08 ~2021. 06. 07	
참여 기술자	현장조사 보고서작성	“	특급	정 지 운	2021. 03. 08 ~2021. 06. 07	
	현장조사 보고서작성	“	특급	이 상 훈	2021. 03. 08 ~2021. 06. 07	
	현장조사 보고서작성	“	특급	서 동 진	2021. 03. 08 ~2021. 06. 07	
	현장조사 보고서작성	“	고급	유 재 희	2021. 03. 08 ~2021. 06. 07	
	현장조사 보고서작성	“	초급	양 주 윤	2021. 03. 08 ~2021. 06. 07	
	현장조사 보고서작성	“	초급	손 기 영	2021. 03. 08 ~2021. 06. 07	
	현장조사 보고서작성	“	초급	손 기 영	2021. 03. 08 ~2021. 06. 07	

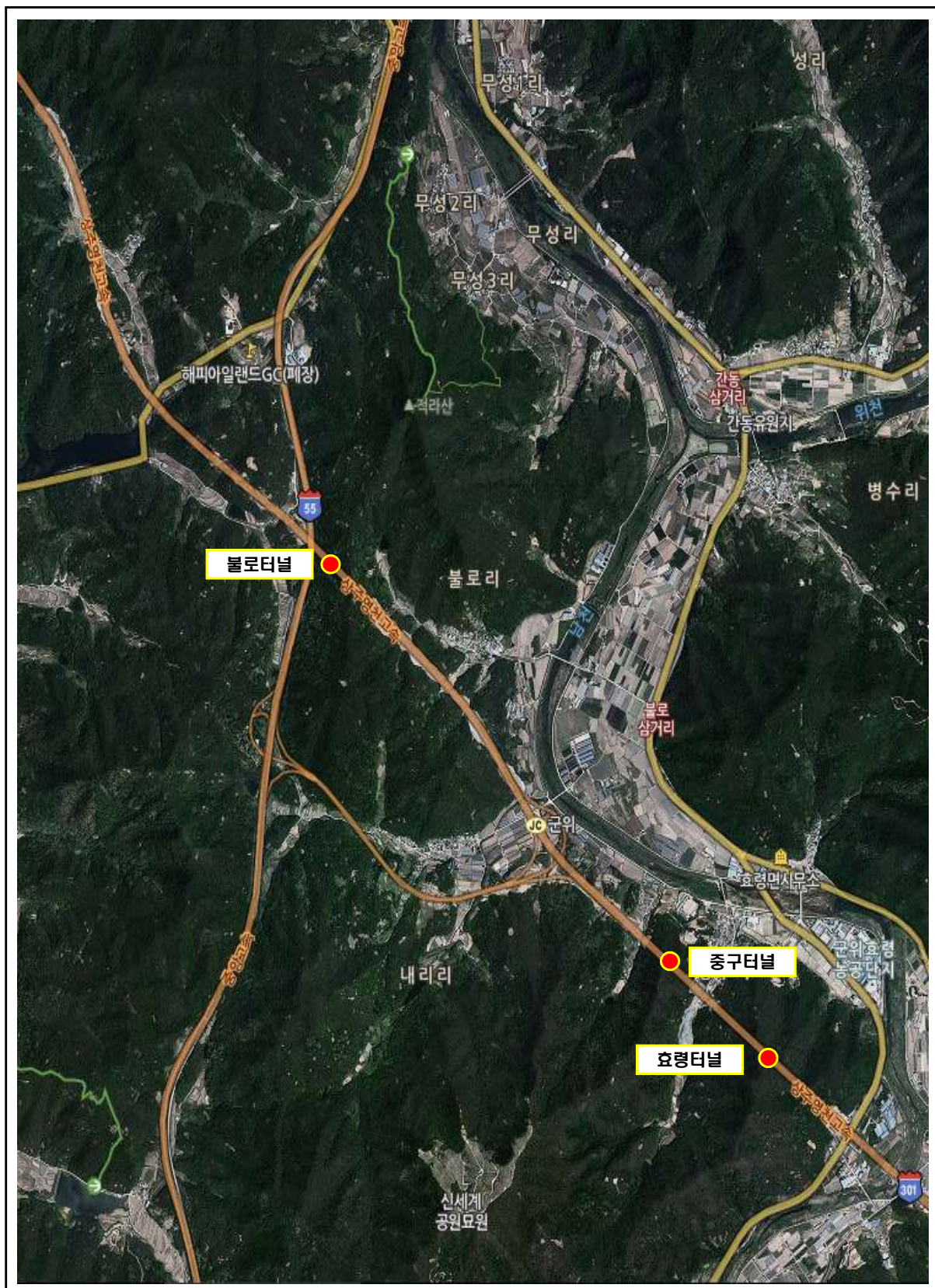
3공구 위치도



4공구 위치도



5공구 위치도



전경사진 (1/4)



3공구 군위터널(상주방향) (3공구) 시점부



3공구 군위터널(상주방향) (3공구) 종점부



3공구 군위터널(영천방향) (3공구) 시점부



3공구 군위터널(영천방향) (3공구) 종점부



4공구 산법터널(상주방향) (4공구) 시점부



4공구 산법터널(상주방향) (4공구) 종점부

전경사진 (2/4)



4공구 산법터널(영천방향) (4공구) 시점부



4공구 산법터널(영천방향) (4공구) 종점부



4공구 평호터널(상주방향) (4공구) 시점부



4공구 평호터널(상주방향) (4공구) 종점부



4공구 평호터널(영천방향) (4공구) 시점부



4공구 평호터널(영천방향) (4공구) 종점부

전경사진 (3/4)



5공구 불로터널(상주) (5공구) 시점부



5공구 불로터널(상주) (5공구) 종점부



5공구 불로터널(영천) (5공구) 시점부



5공구 불로터널(영천) (5공구) 종점부



5공구 중구터널(상주) (5공구) 시점부



5공구 중구터널(상주) (5공구) 종점부

전경사진 (4/4)



5공구 중구터널(영천) (5공구) 시점부



5공구 중구터널(영천) (5공구) 종점부



5공구 효령터널(상주방향) (5공구) 시점부



5공구 효령터널(상주방향) (5공구) 종점부



5공구 효령터널(영천방향) (5공구) 시점부



5공구 효령터널(영천방향) (5공구) 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·정밀안전점검·하자보수 등 필요한 자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

1.2 대상시설물 현황

합계	교량	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	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	

1.5

결과 요약 (1/2)

구분	공구	터널명	터널현황					점검내용										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		
1	3	군위터널(상주방향) (3공구) (관리이정 22.024~22.954km) (공구이정 6.010~6.940km)	2017	NATM	965.0	2차로	2종	양호	균열 망상균열 들뜸 백태 누수흔적	유도배수관 누수흔적	양호	양호	균열 덮개 파손 덮개 탈락 파손	양호	콘크리트 균열 망상균열 박리 박락 파손 마모	양호	양호	■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 라이닝 백태, 누수흔적 → 표면처리 ■ 공동구 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 공동구 덮개 탈락 → 재설치 ■ 공동구 파손 → 단면보수 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 망상균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수 ■ 포장마모 → 포장보수	
2		군위터널(영천방향) (3공구) (관리이정 22.024~22.954km) (공구이정 6.010~6.940km)	2017	NATM	930.0	2차로	2종	양호	균열 망상균열 마감재 박리,박락 들뜸 백태	양호	양호	양호	덮개 파손	양호	콘크리트 균열 망상균열 박리 박락 파손	양호	양호	■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 라이닝 백태 → 백태보수 ■ 공동구 덮개 파손 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 망상균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수	
3	4	산법터널(상주방향) (4공구) (관리이정 32.933~33.323km) (공구이정 3.950~4.340km)	2017	NATM	375.0	2차로	2종	양호	균열 망상균열 들뜸 굽힘	양호	양호	양호	균열	양호	콘크리트 균열 파손 박락	양호	양호	■ 라이닝 들뜸, 굽힘 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 공동구 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수	
4		산법터널(영천방향) (4공구) (관리이정 32.933~33.323km) (공구이정 3.950~4.340km)	2017	NATM	390.0	2차로	2종	이격	균열 망상균열 들뜸 누수흔적	양호	양호	양호	파손 시공불량	양호	콘크리트 균열 망상균열 박리 박락 파손 패임 마모	양호	양호	■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 공동구 파손 → 단면보수 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 망상균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수 ■ 포장마모 → 포장보수	
5		평호터널(상주방향) (4공구) (관리이정 34.293~36.128km) (공구이정 5.310~7.145km)	2017	NATM	1,965.0	2차로	1종	들뜸 및 이격 파손	균열 망상균열 백태 들뜸 강관백태 타일균열 타일탈락	양호	양호	양호	균열 들뜸 이격 덮개 이탈 덮개 파손 타일균열 타일탈락 타일파손	양호	콘크리트 균열 박리 박락 파손 패임 이물질퇴적	양호	양호	■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 공동구 들뜸 → 단면보수 ■ 공동구 덮개이탈, 파손 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 이물질퇴적→ 정비 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수	
6		평호터널(영천방향) (4공구) (관리이정 34.293~36.128km) (공구이정 5.310~7.145km)	2017	NATM	1,845.0	2차로	1종	이격	균열 망상균열 백태 들뜸 균열부백태 타일균열 타일탈락	양호	양호	양호	덮개 파손 덮개 탈락 타일 균열	양호	콘크리트 균열 박리 파손	양호	양호	■ 라이닝 들뜸 → 단면보수 ■ 라이닝 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 라이닝 백태, 누수흔적 → 표면처리 ■ 공동구 덮개이탈, 파손 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 파손 → 포장보수	

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
								갱문	라이닝	배수상태	접속터널	비탈면	공동구	환기구	노면	조명	기타		
7	5	블로터널(상주) (5공구) (관리이정 39.260~39.750km) (공구이정 3.025~3.515km)	2017	NATM	475.0	2차로	2종	이격	균열 균열부백태 들뜸 박락	양호	양호	양호	양호	콘크리트 균열 박락 박리 폐임	양호	양호	■ 라이닝 균열 → 표면처리 ■ 라이닝 균열부백태 → 표면처리 ■ 라이닝 들뜸, 박락 → 단면보수 ■ 공동구 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 공동구 들뜸 → 단면보수 ■ 공동구 덮개 탈락, 박락 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장박리, 박락, 폐임 → 포장보수		
8		블로터널(영천) (5공구) (관리이정 39.260~39.750km) (공구이정 3.025~3.515km)	2017	NATM	490.0	2차로	2종	배수로 균열	균열 파손	양호	양호	양호	양호	콘크리트 균열 스폴링 박리 파손	양호	델리네이트 파손	■ 라이닝 균열 → 표면처리 ■ 라이닝 파손 → 단면보수 ■ 공동구 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 공동구 덮개 파손 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 스포링 → 포장보수 ■ 포장박리, 파손 → 포장보수		
9		중구터널(상주) (5공구) (관리이정 42.270~42.655km) (공구이정 6.035~6.420km)	2017	NATM	385.0	2차로	2종	양호	균열 누수흔적 박락	배수구 막힘	양호	양호	양호	콘크리트 균열 재료분리	양호	양호	■ 라이닝 균열 → 표면처리 ■ 라이닝 박락 → 단면보수 ■ 라이닝 누수흔적 → 표면처리 ■ 배수구 막힘 → 정비 ■ 공동구 균열 → 표면처리 ■ 공동구 덮개 파손 → 재설치 ■ 공동구 파손 → 단면보수 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 재료분리 → 포장보수		
10		중구터널(영천) (5공구) (관리이정 42.270~42.655km) (공구이정 6.035~6.420km)	2017	NATM	385.0	2차로	2종	양호	균열 박리 파손 들뜸 박락	양호	양호	양호	양호	콘크리트 균열 망상균열 긫힘 스폴링 라벨링	양호		■ 라이닝 균열 → 표면처리 ■ 라이닝 박리, 박락, 파손→ 단면보수 ■ 공동구 균열 → 표면처리 ■ 공동구 박락, 파손 → 단면보수 ■ 공동구 덮개 박리, 박락 → 재설치 ■ 포장균열 및 망상균열 → 포장보수 ■ 스포링 → 포장보수 ■ 포장박리, 파손, 긫힘 → 포장보수		
11		효령터널(상주방향) (5공구) (관리이정 42.815~43.795km) (공구이정 6.580~7.560km)	2017	NATM	960.0	2차로	2종	양호	균열 균열부백태 들뜸 박락 파손	이물질퇴적	양호	양호	양호	콘크리트 균열 파손 스폴링 마모	양호	양호	■ 라이닝 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 라이닝 균열부백태 → 표면처리 ■ 라이닝 들뜸, 박락, 파손→ 단면보수 ■ 공동구 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 공동구 덮개 박리, 박락 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 스포링 → 포장보수 ■ 포장마모 → 포장보수 ■ 포장파손 → 포장보수		
12	효령터널(영천방향) (5공구) (관리이정 42.815~43.795km) (공구이정 6.580~7.560km)	2017	NATM	980.0	2차로	2종	양호	균열 균열부백태 들뜸 박락 파손 망상균열	이물질퇴적	양호	양호	양호	콘크리트 균열 파손 폐임 표면불량 망상균열 마모 채수	양호	양호	■ 라이닝 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 라이닝 균열부백태 → 표면처리 ■ 라이닝 들뜸, 박락, 파손→ 단면보수 ■ 공동구 균열 → 표면처리, 주입보수 ■ 공동구 덮개 파손, 박락 → 재설치 ■ 포장균열 → 포장보수 ■ 포장 표면불량 → 포장보수 ■ 포장마모 → 포장보수 ■ 포장파손, 폐임, 박리 → 포장보수			

목 차

제1장 과업 개요	1
1.1 과업 목적	2
1.2 과업 범위 및 내용	2
1.3 과업 기간	3
1.4 과업 수행 흐름도	4
제2장 정기안전점검 결과	5
2.1 군위터널(상주방향) (3공구)	6
2.2 군위터널(영천방향) (3공구)	21
2.3 산법터널(상주방향) (4공구)	36
2.4 산법터널(영천방향) (4공구)	51
2.5 평호터널(상주방향) (4공구)	66
2.6 평호터널(영천방향) (4공구)	82
2.7 불로터널(상주) (5공구)	98
2.8 불로터널(영천) (5공구)	114
2.9 중구터널(상주) (5공구)	129
2.10 중구터널(영천) (5공구)	144
2.11 효령터널(상주방향) (5공구)	159
2.12 효령터널(영천방향) (5공구)	175

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

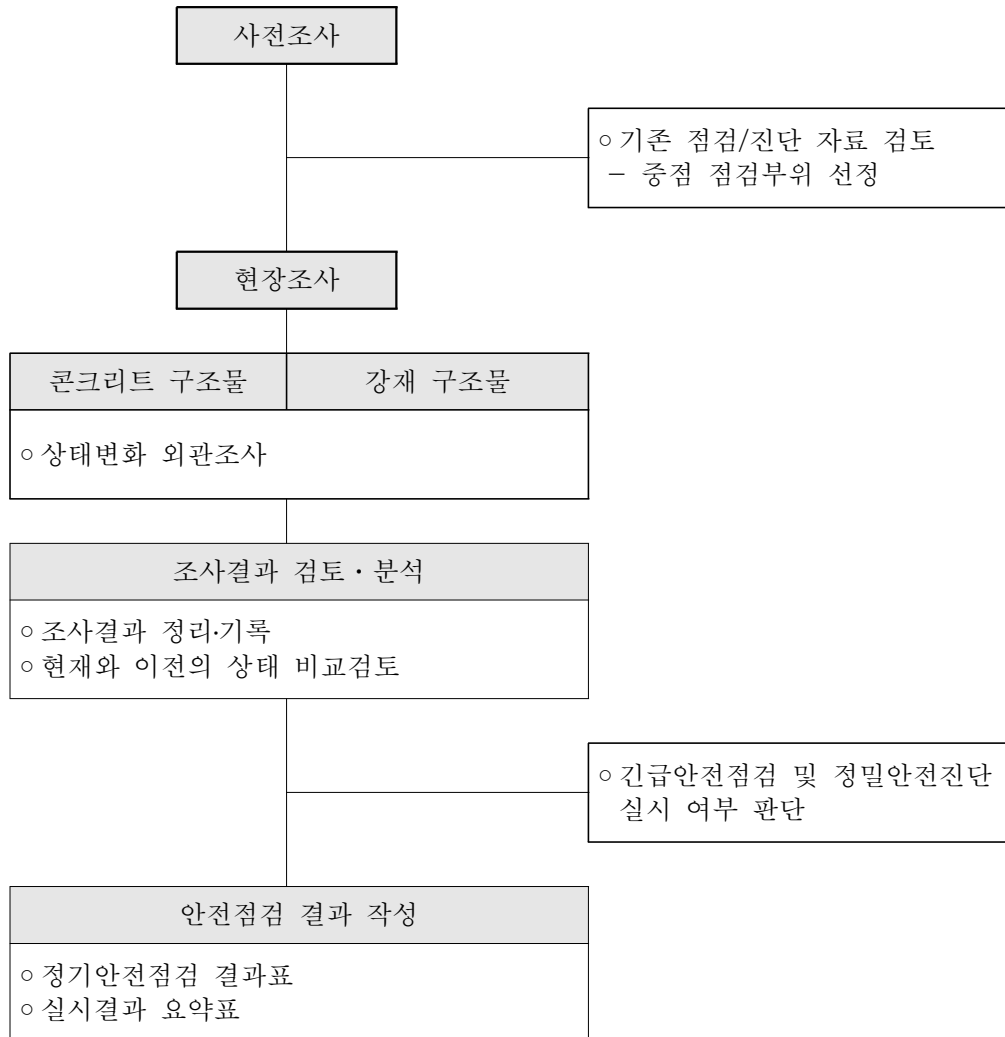
▣ 과업 기간 : 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07

[과업 공정표]

구 분	03월				04월	05월	06월	비 고
	1주 (03/08~)	2주 (03/15~)	3주 (03/22~)	4주 (03/29~)	5주 (04/05~)	9주 (05/03~)	13주 (05/31~)	
- 과업 착수준비								
1. 착수 및 자료수집								- 03/09 착수
2. 현장조사								
3. 보고서 작성								- 06/07 준공
4. FMS 등재								- 2021년 07/15 FMS 입력
공정률 누계(%)	20	40	60	70	80	90	100	

1.4 과업 수행 흐름도

[정기안전점검 업무 흐름도]



제2장 정기안전점검 결과

- 2.1 군위터널(상주방향) (3공구)
- 2.2 군위터널(영천방향) (3공구)
- 2.3 산법터널(상주방향) (4공구)
- 2.4 산법터널(영천방향) (4공구)
- 2.5 평호터널(상주방향) (4공구)
- 2.6 평호터널(영천방향) (4공구)
- 2.7 불로터널(상주) (5공구)
- 2.8 불로터널(영천) (5공구)
- 2.9 중구터널(상주) (5공구)
- 2.10 중구터널(영천) (5공구)
- 2.11 효령터널(상주방향) (5공구)
- 2.12 효령터널(영천방향) (5공구)

2.1 군위터널(상주방향) (3공구)

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
중단기율기	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

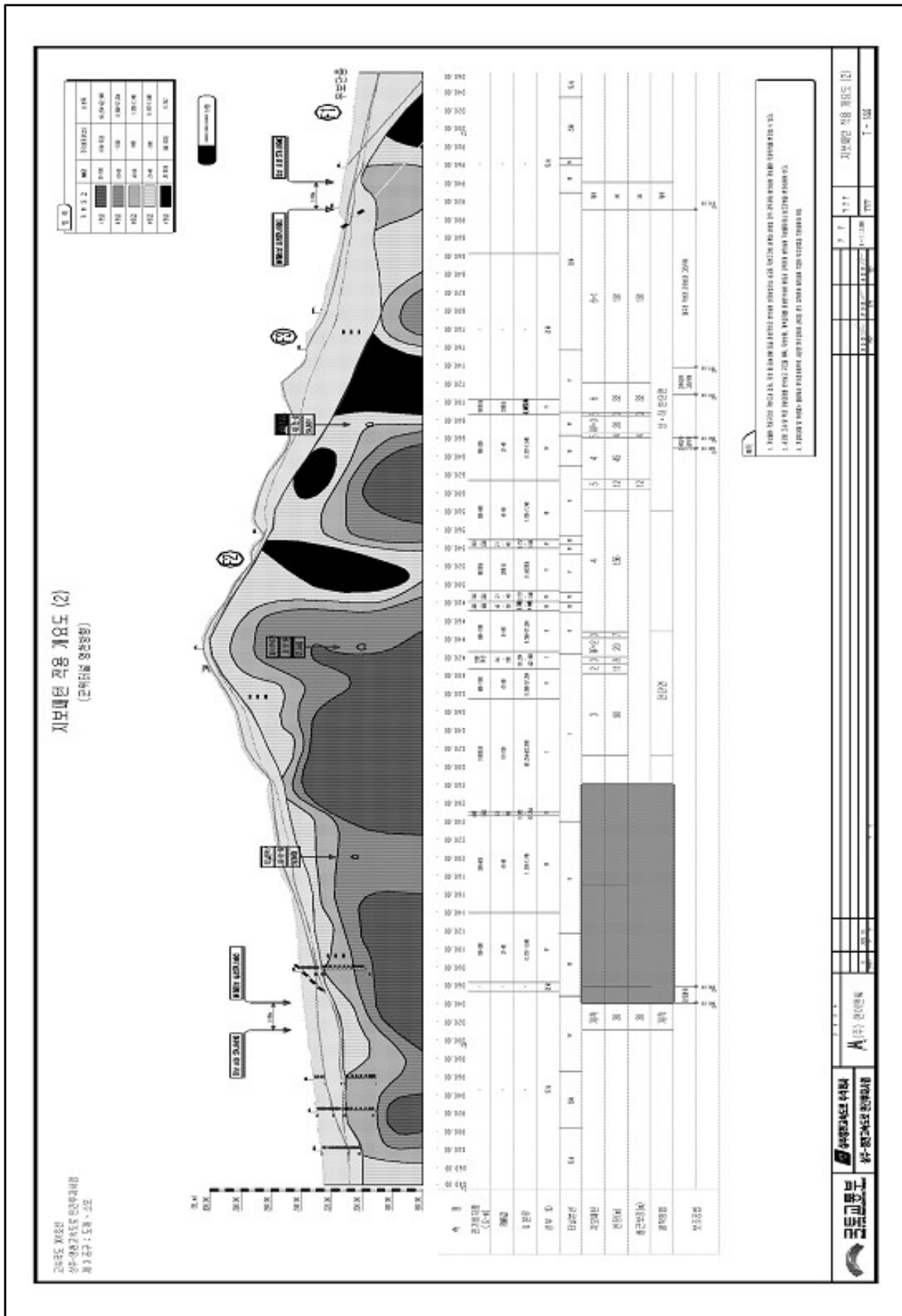
① 점검 이력

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	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

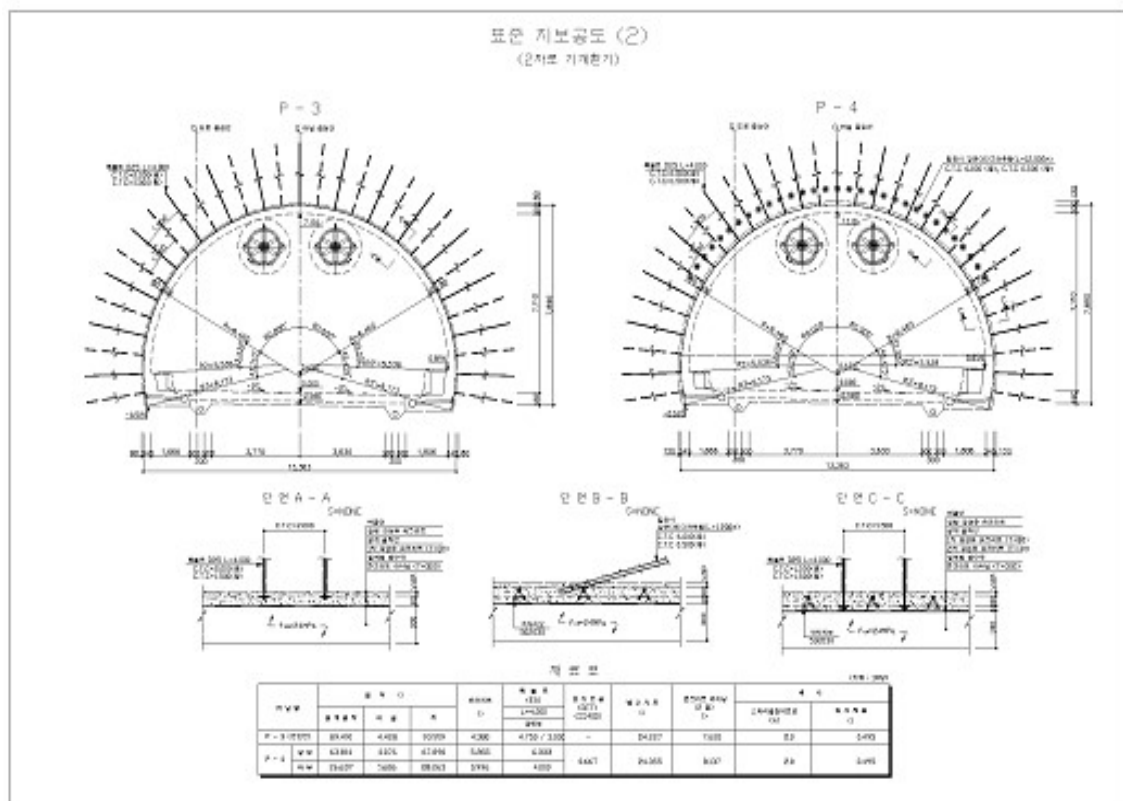
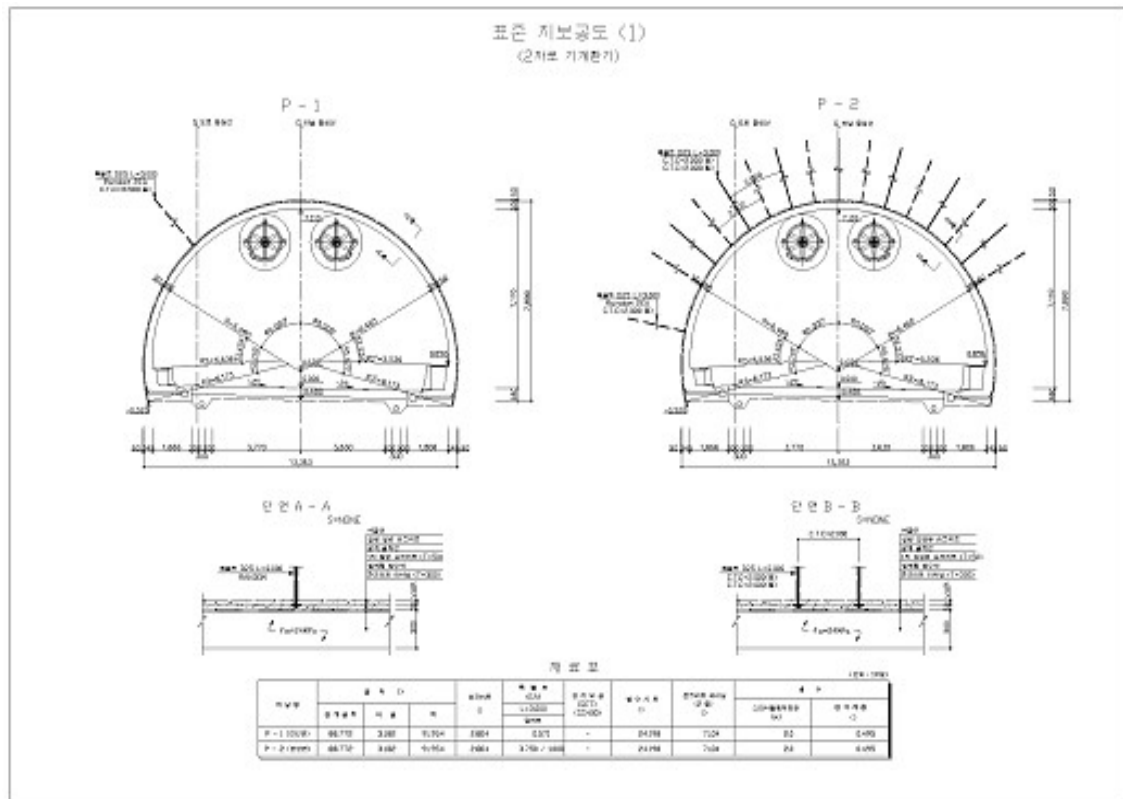
② 보수 이력

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

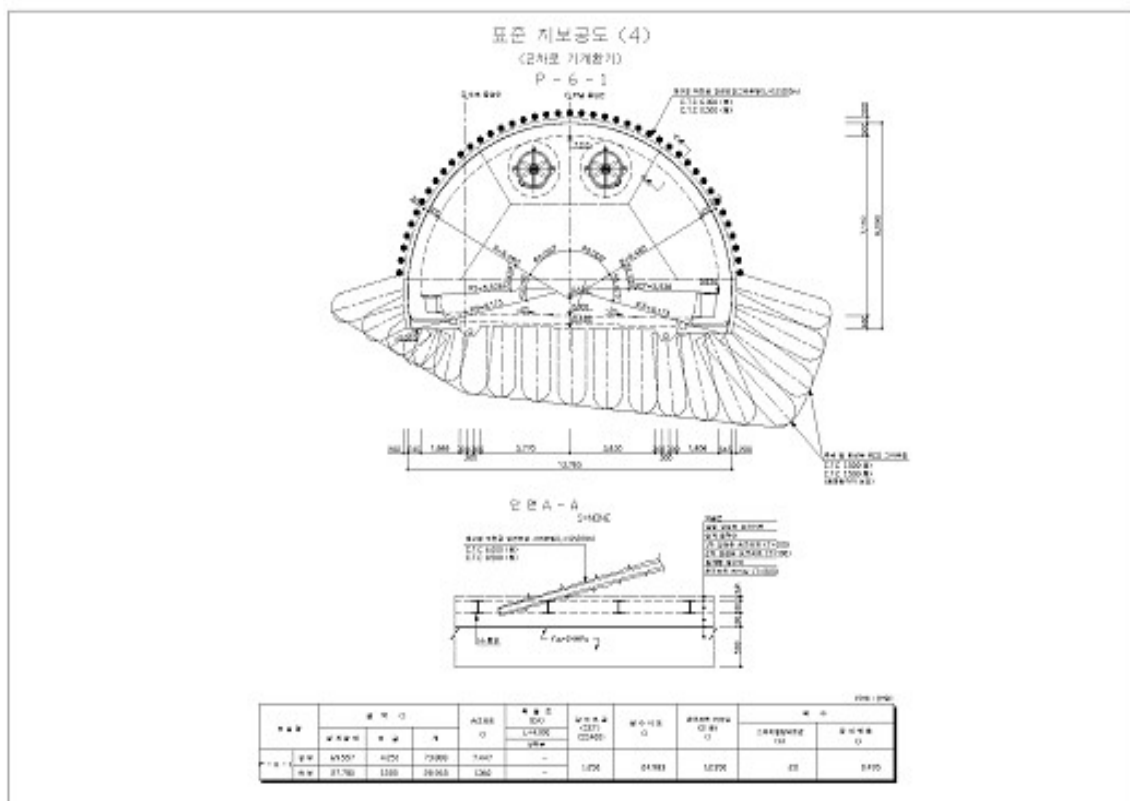
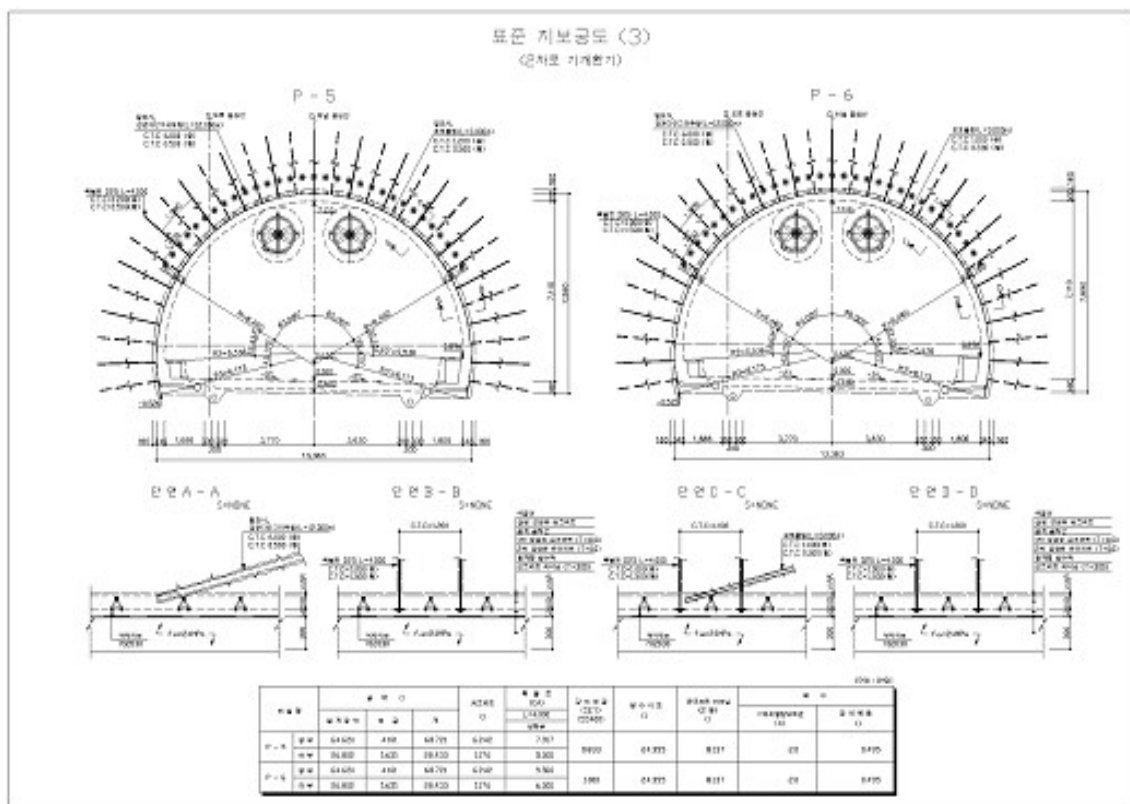
4) 관련도면(계속)



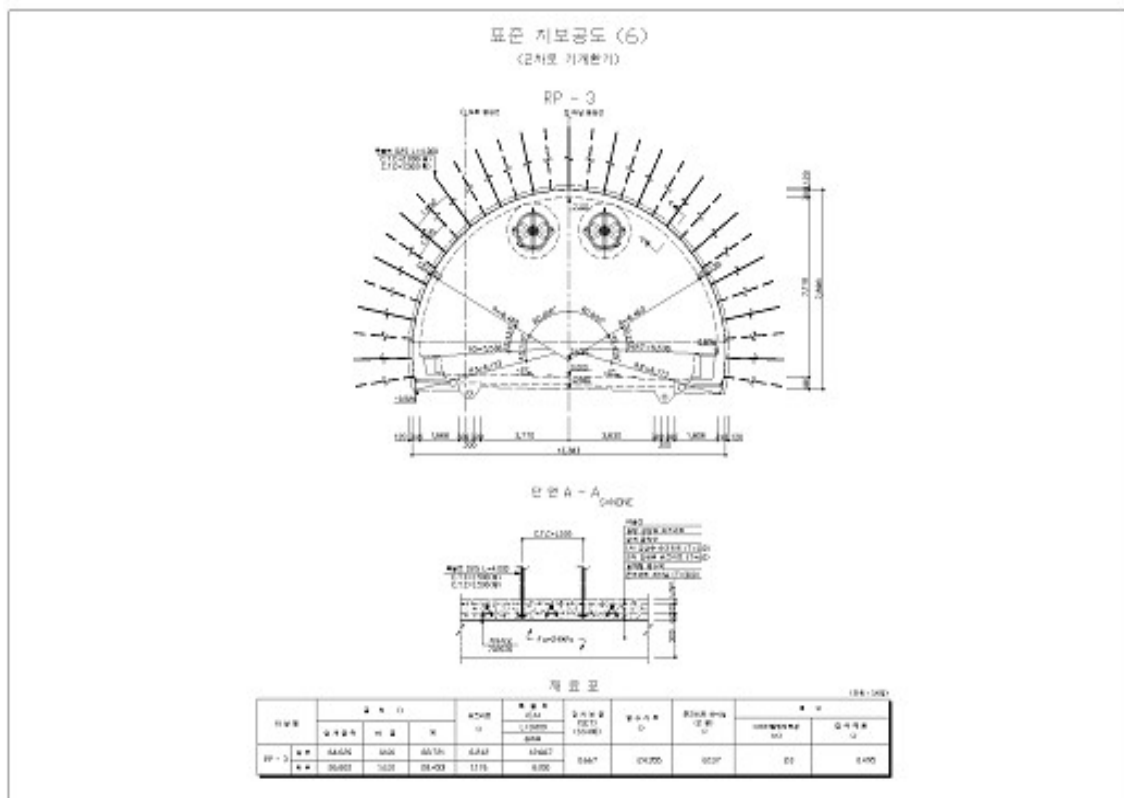
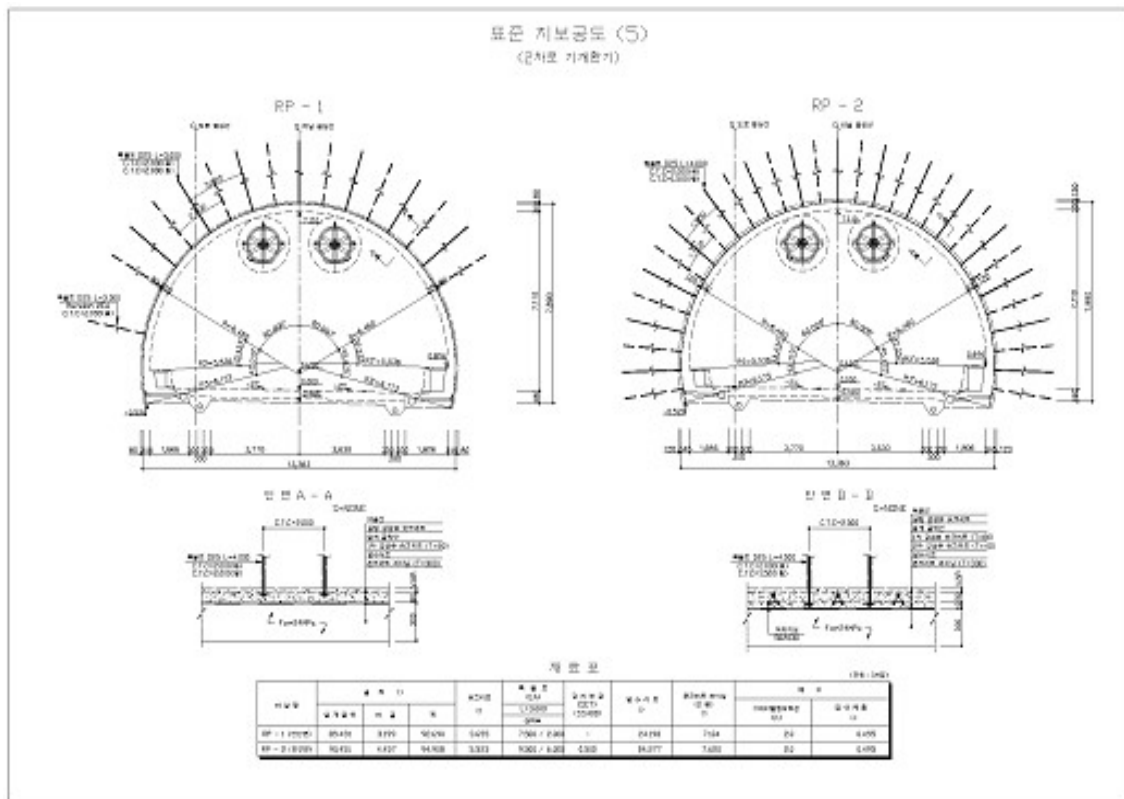
4) 관련도면(계속)



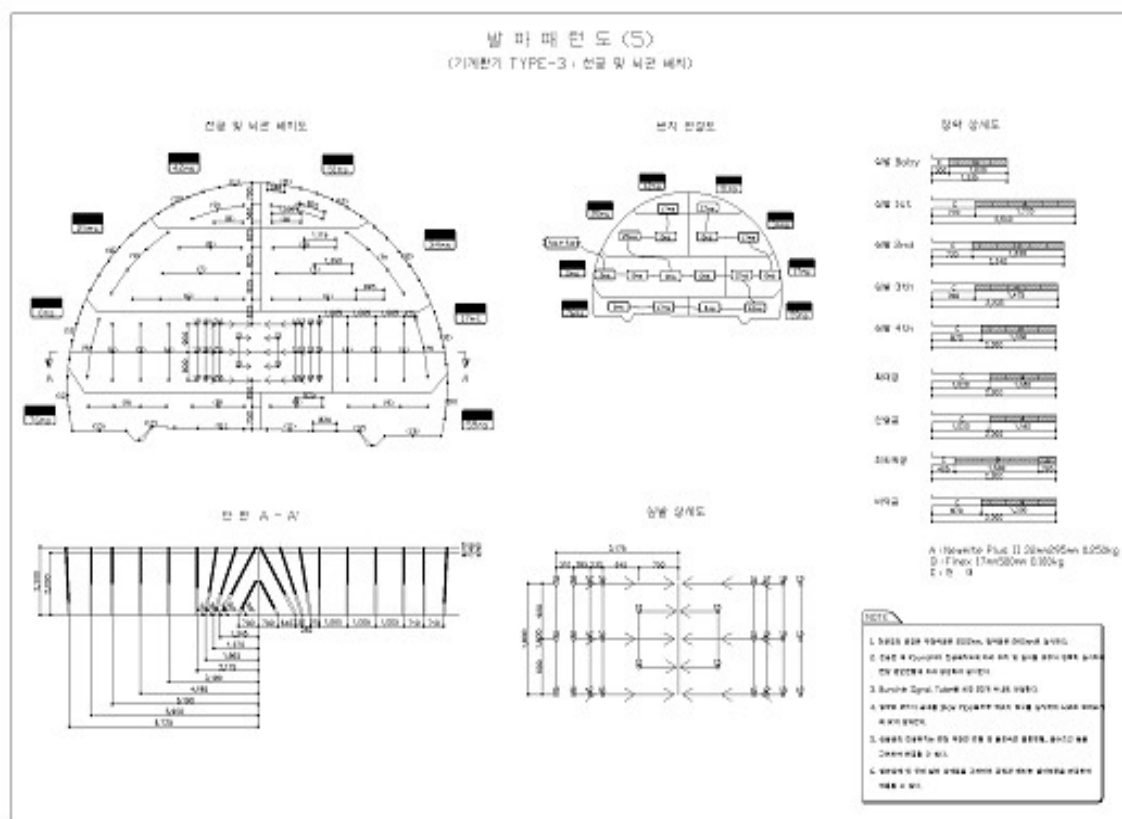
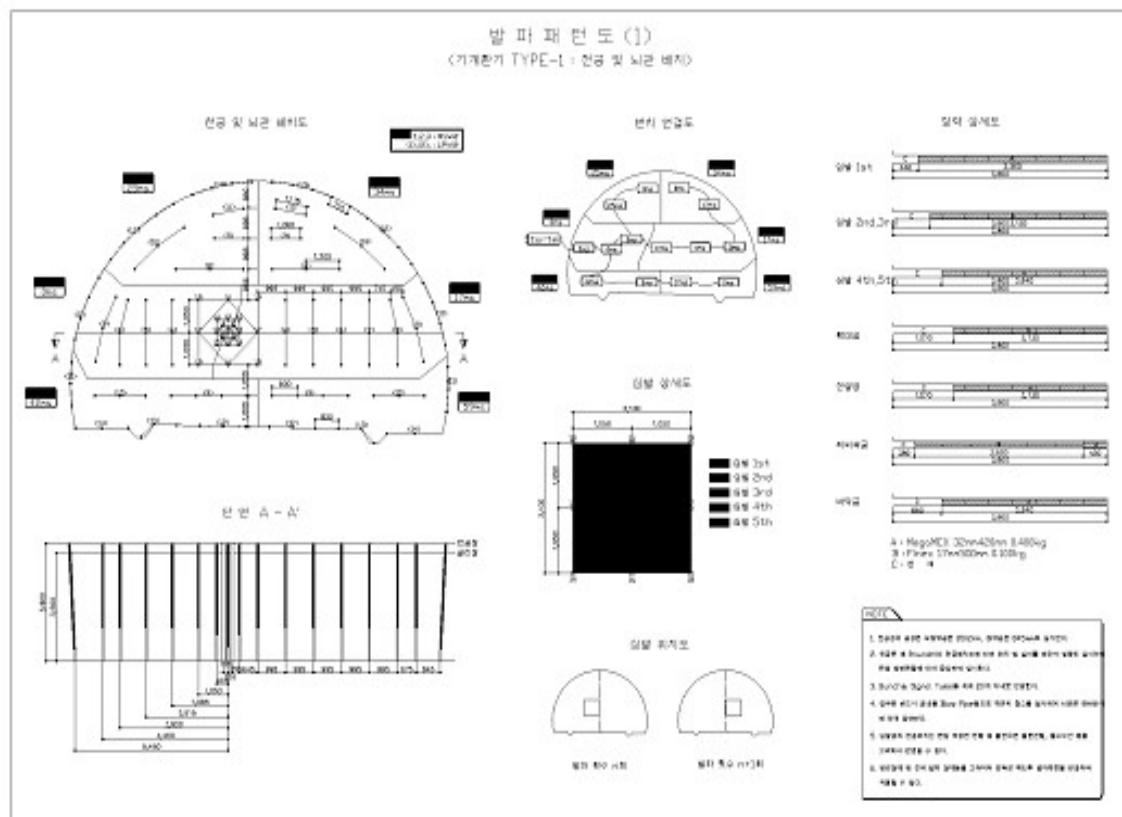
4) 관련도면(계속)



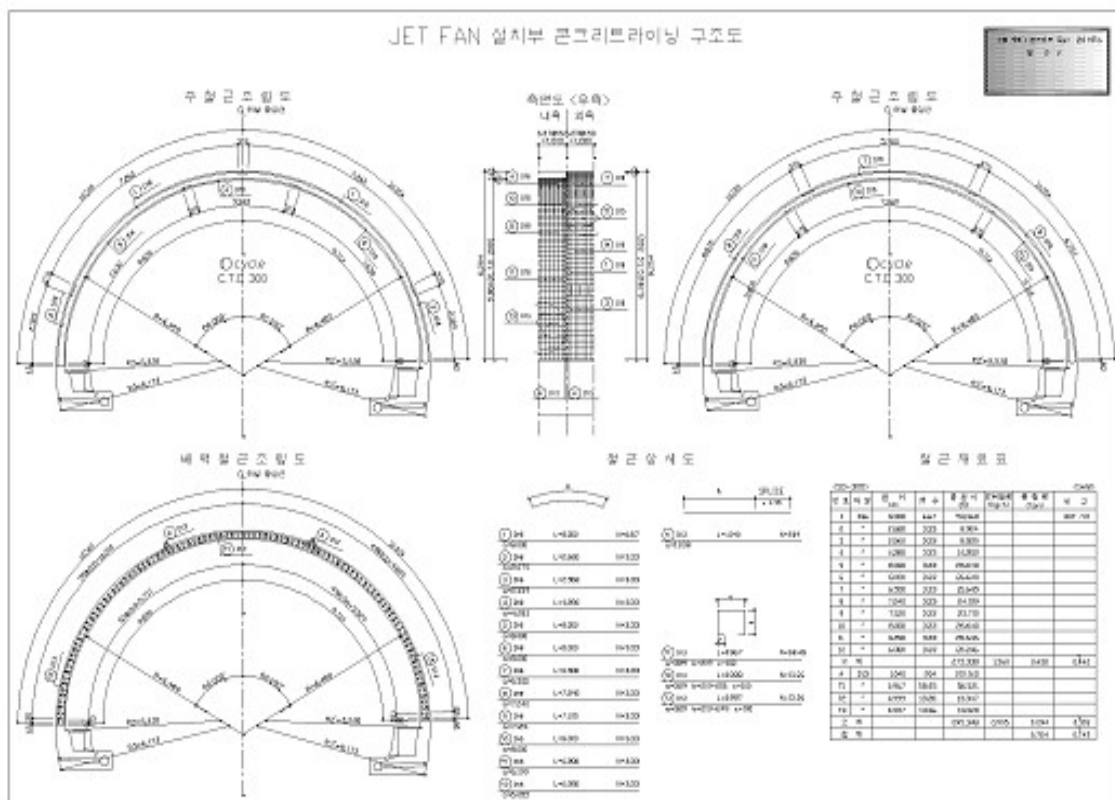
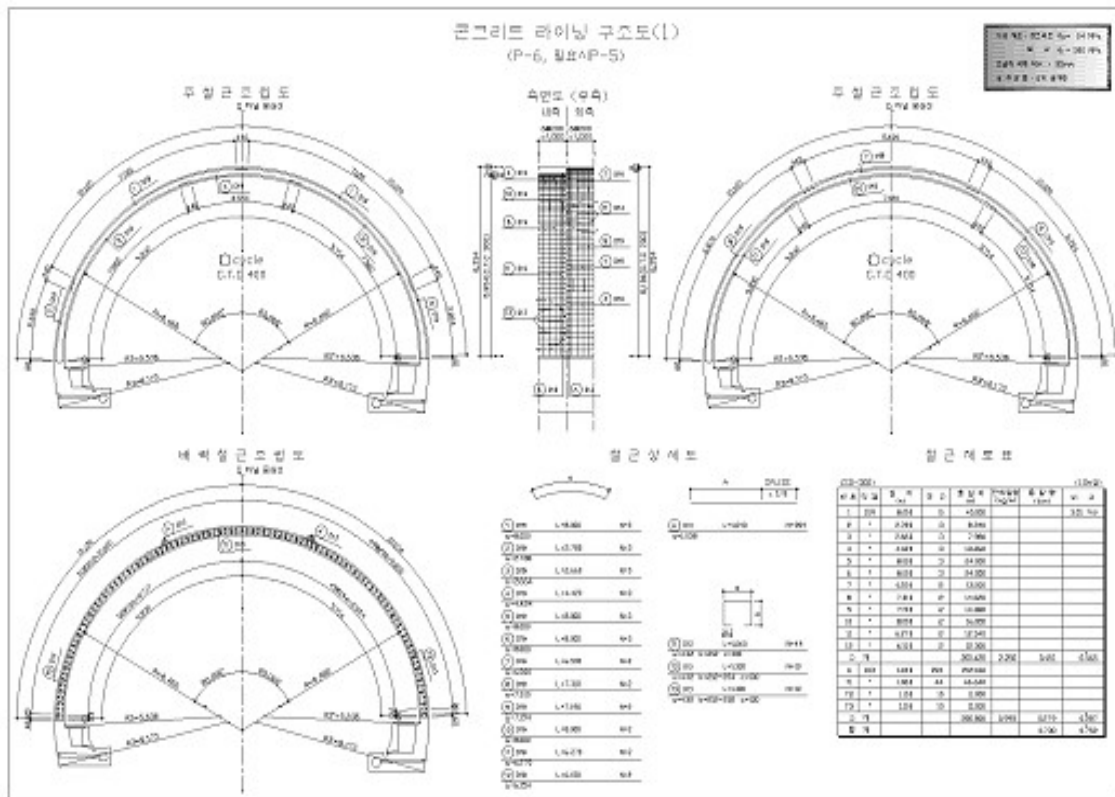
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



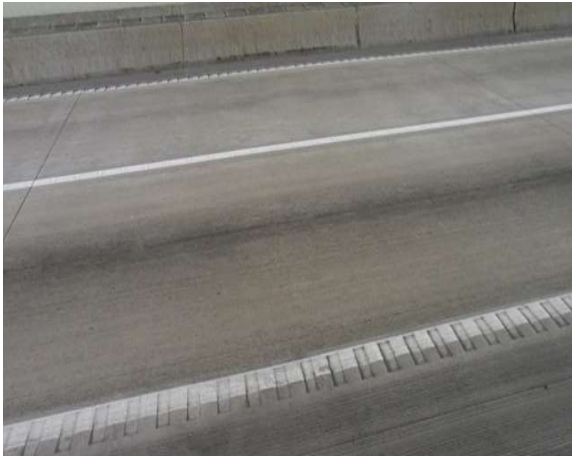
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	공동구	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	비상전화 및 소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	J05 라이닝 콘크리트	위 치	J29 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸(A=0.2m×1.5m)	현 황	측벽부 들뜸(A=0.1m×0.3m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S96 라이닝 콘크리트	위 치	S111 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	측벽부 백태($A=0.2\text{m} \times 0.3\text{m}$)
			
위 치	S03 공동구	위 치	S38 공동구
현 황	덮개 탈락(1EA)	현 황	덮개 파손(1EA)
			
위 치	S45 포장부	위 치	S96 포장부
현 황	망상균열($A=7.0\text{m} \times 9.0\text{m}$)	현 황	포장 박락($A=0.2\text{m} \times 1.0\text{m}$)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=257.10m, 39개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=12.00m, 3개소) · 망상균열 (A=545.60㎡, 41개소) · 들뜸 (A=0.51㎡, 10개소) · 마감재 들뜸 (A=0.88㎡, 5개소) · 백태, 누수흔적 (A=0.18㎡, 3개소)	표면처리 주입보수 표면처리 단면보수 단면보수 표면처리
	배수 상태	· 유도배수관 누수흔적 (2EA) · 이물질퇴적(2EA)	정비 정비
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=28.50m, 19개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=30.00m, 20개소) · 공동구 덮개 파손, 탈락 (37개소) · 공동구 파손 (A=0.02㎡, 1개소)	표면처리 주입보수 재설치 단면보수
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=81.00m, 65개소) · 포장 망상균열 (A=614.75㎡, 14개소) · 포장박리, 박락, 파손 (A=0.93㎡, 7개소) · 포장 표면마모 (A=105.0㎡, 1개소)	포장보수 포장보수 포장보수 포장보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		군위터널(상주방향) (3공구)의 외관조사 결과, 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외) 및 들뜸, 물탈들뜸, 공동구 덮개 파손, 탈락, 포장부 균열 및 마모 등 기존손상과 일부 손상이 신규로 추가 조사되었다. 기 손상부와 금회 추가로 발생한 손상부의 경우 주의관찰 및 주행차량의 안정성 확보를 위한 정비 및 보수가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	257.10 (39)	표면처리	하자
2	라 이 닝	균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	12.00 (3)	주입보수	하자
3	라 이 닝	망상균열	m ² (개소)	545.60 (41)	표면처리	하자
4	라 이 닝	들뜸	m ² (개소)	0.51 (10)	단면보수	하자
5	라 이 닝	마감재 들뜸	m ² (개소)	0.88 (5)	단면보수	
6	라 이 닝	백태, 누수흔적	m ² (개소)	0.18 (3)	표면처리	하자
7	배수시설	유도배수관 누수흔적	- (개소)	- (2)	정비	
8	배수시설	이물질퇴적	- (개소)	- (2)	정비	
9	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	28.50 (19)	표면처리	
10	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	30.00 (20)	주입보수	
11	공 동 구	공동구 덮개 파손, 탈락	- (개소)	- (37)	재설치	
12	공 동 구	공동구 파손	m ² (개소)	0.02 (1)	단면보수	
13	노 면	포장균열	m (개소)	81.00 (65)	포장보수	
14	노 면	포장 망상균열	m ² (개소)	614.75 (14)	포장보수	
15	노 면	포장 박리, 박락, 파손	m ² (개소)	0.93 (7)	포장보수	
16	노 면	포장 표면마모	m ² (개소)	105.00 (1)	포장보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.2 군위터널(영천방향) (3공구)

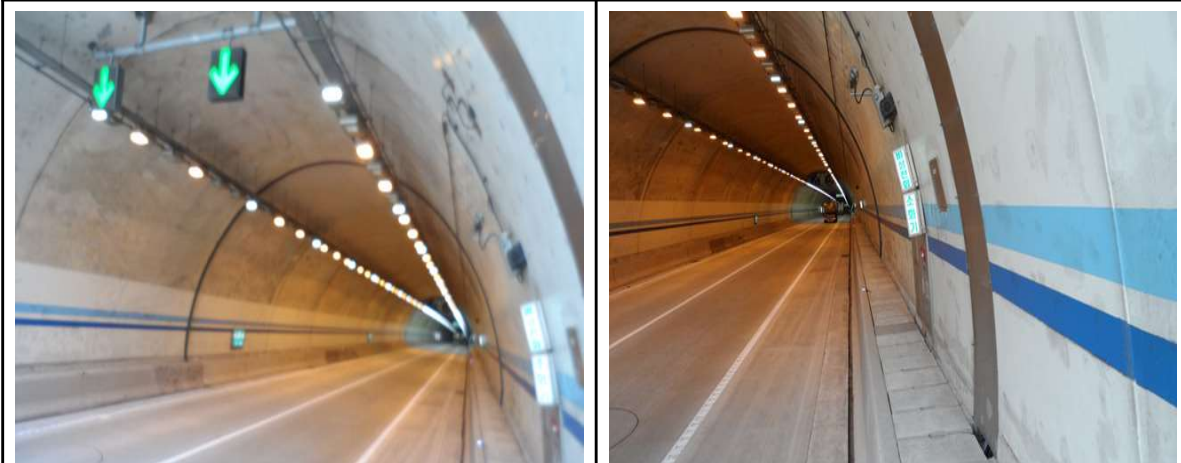
1) 전경 사진



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
중단기율기	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

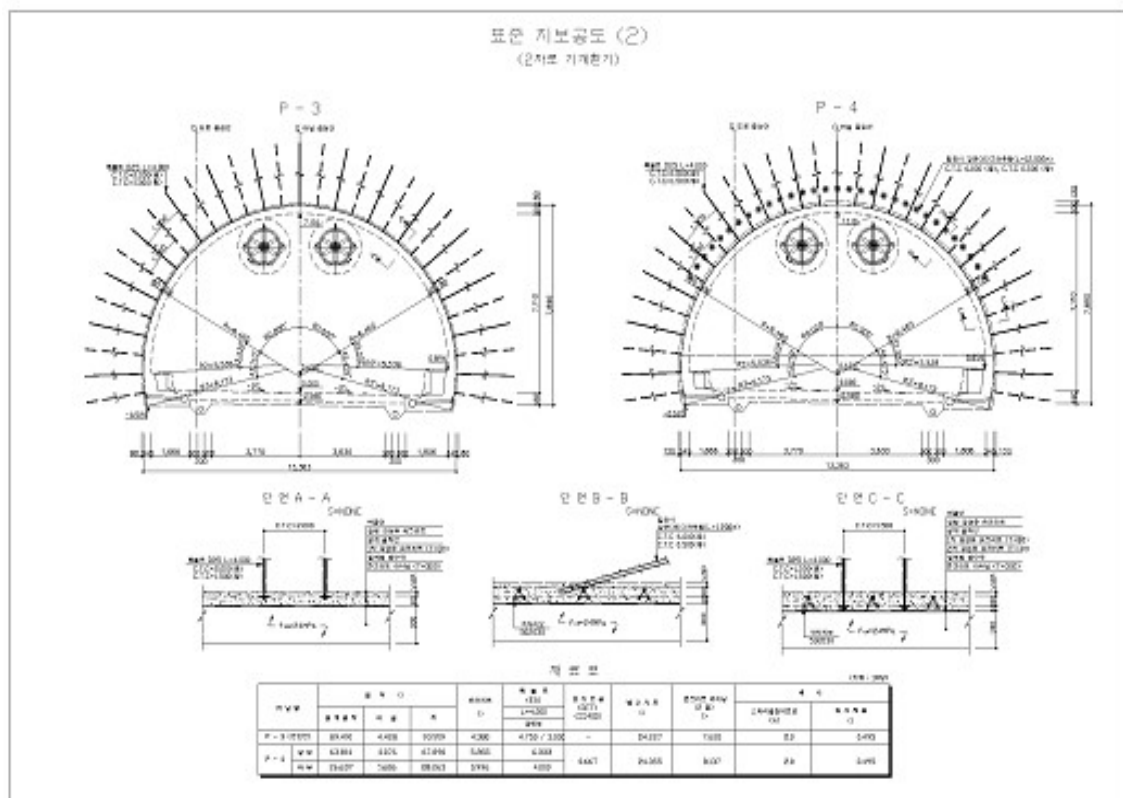
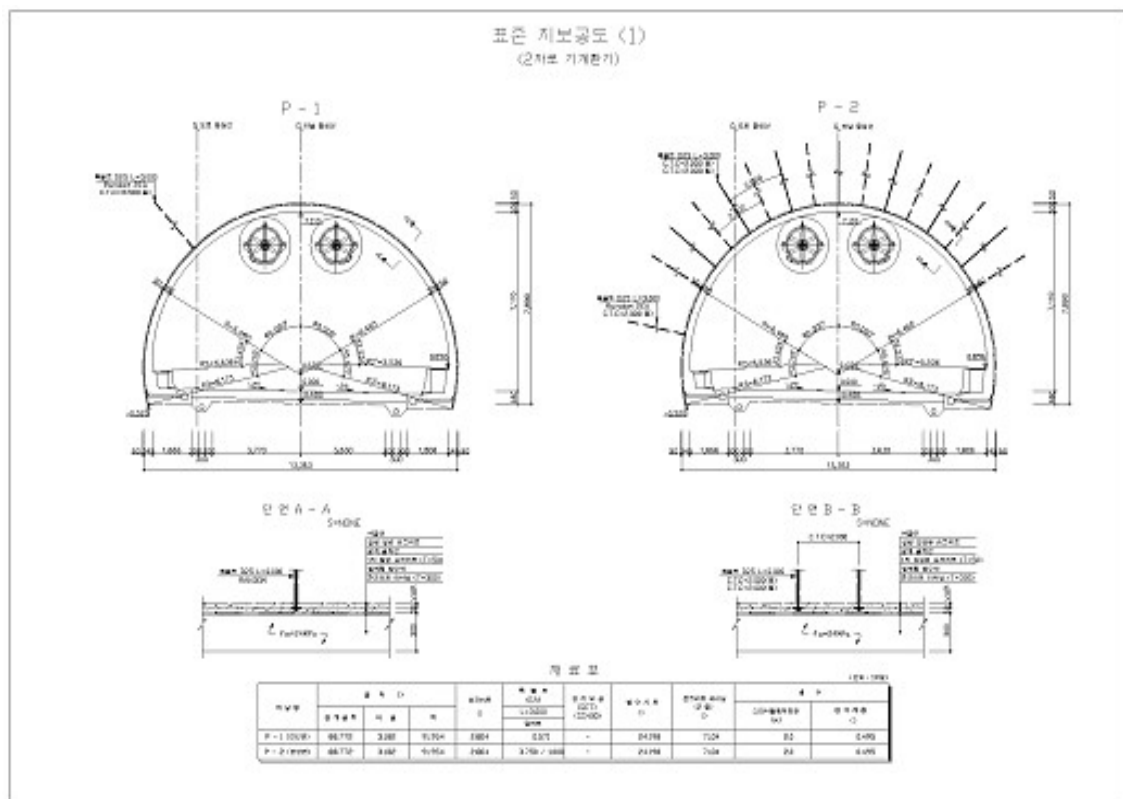
① 점검 이력

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	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

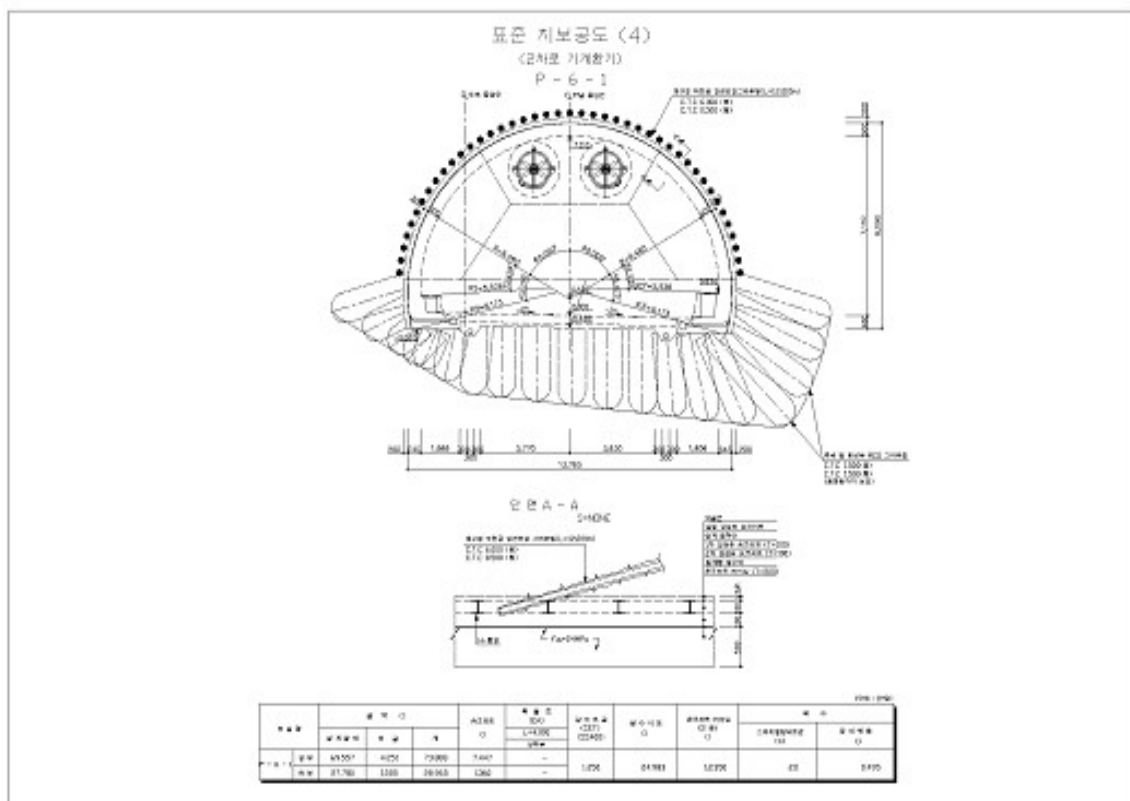
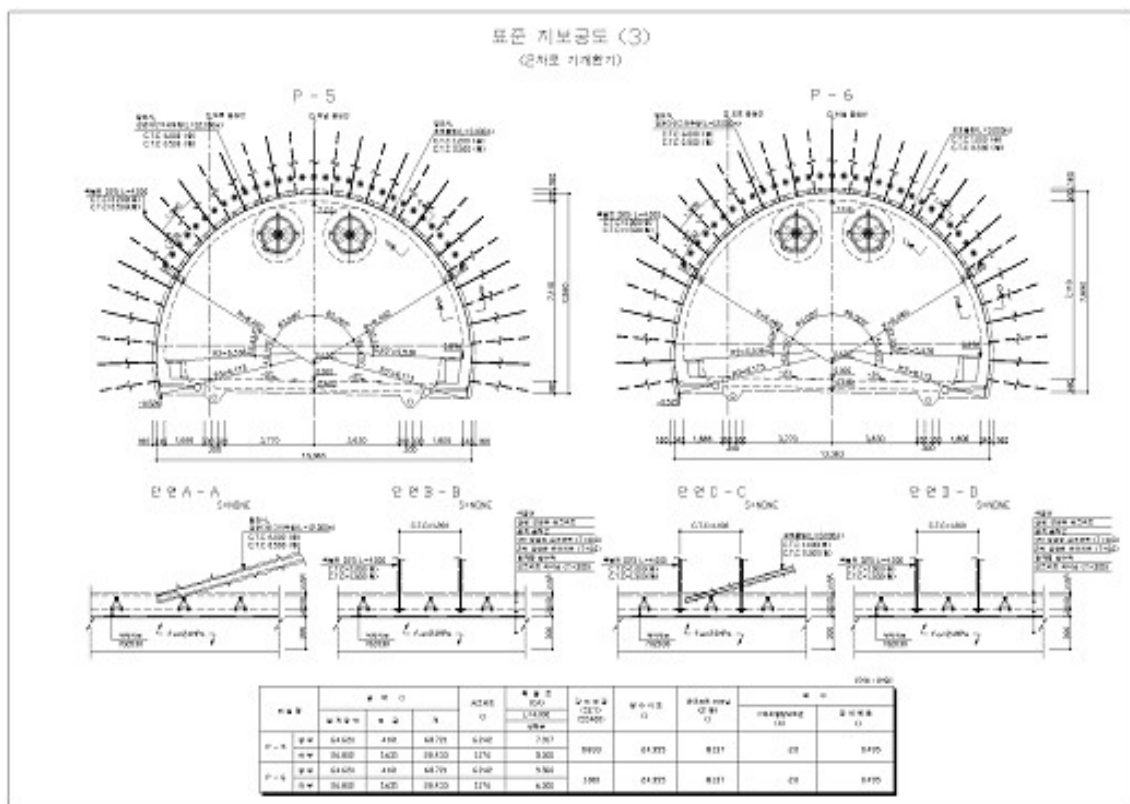
② 보수 이력

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

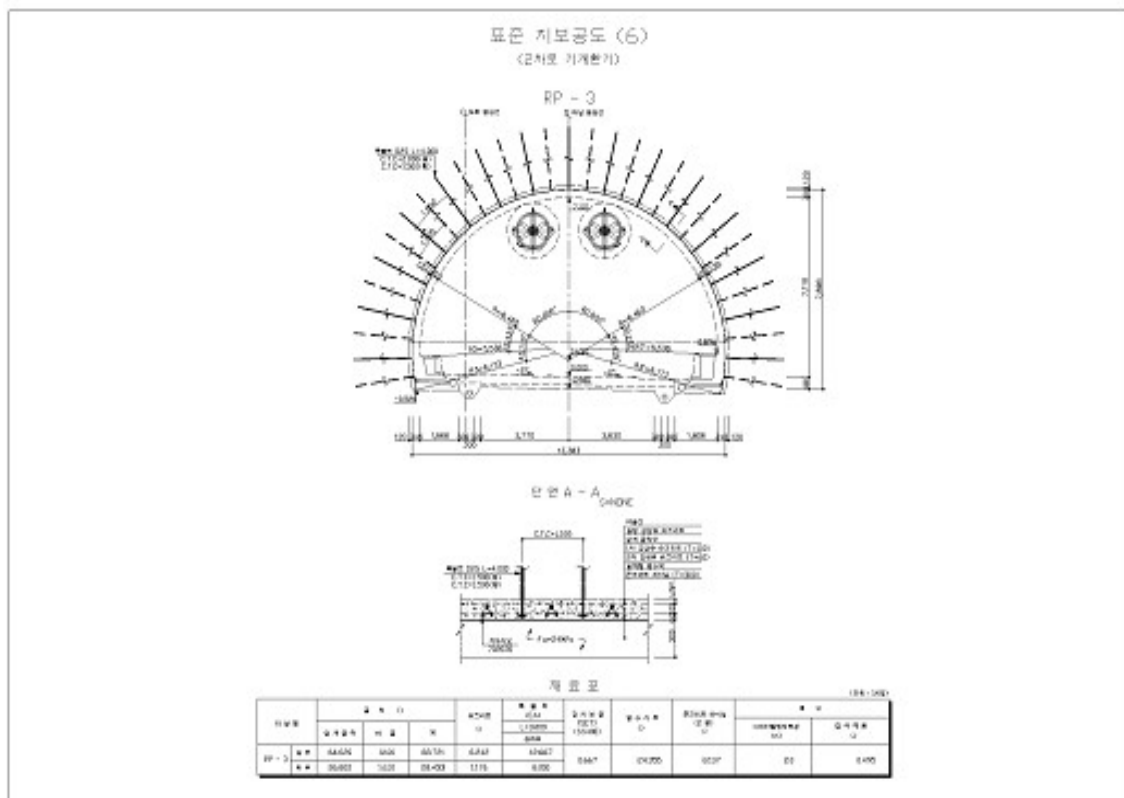
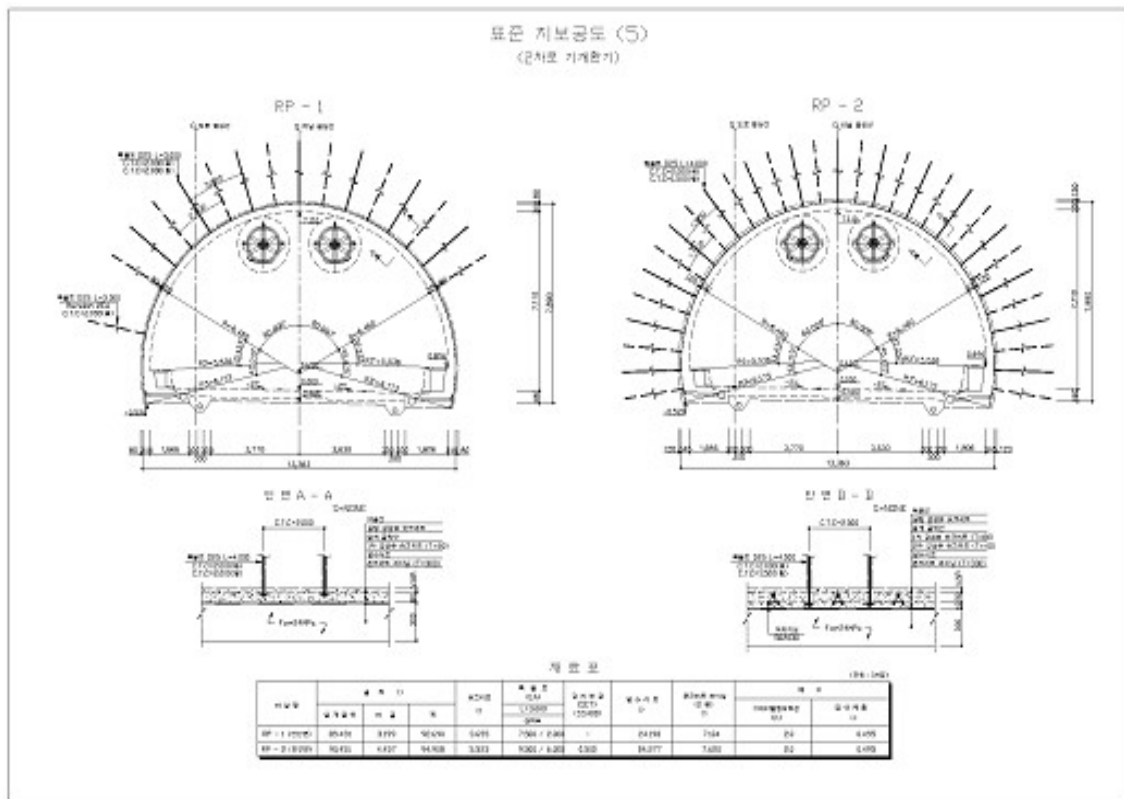
4) 관련도면(계속)



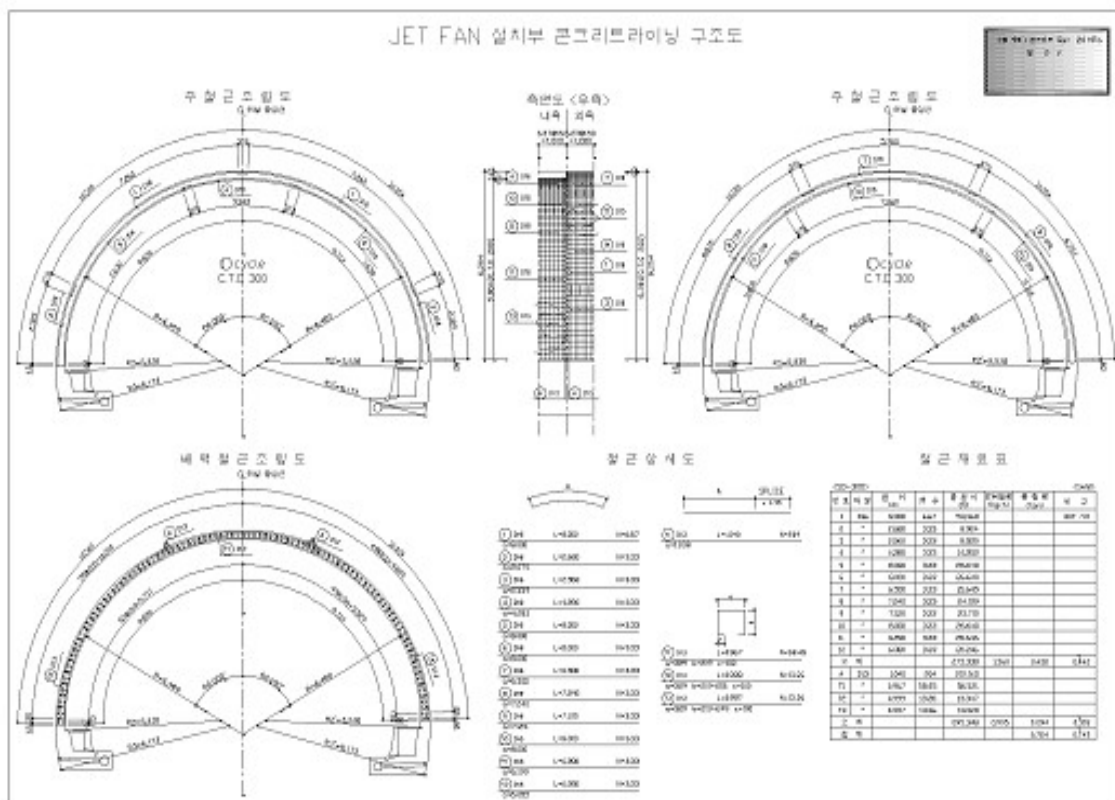
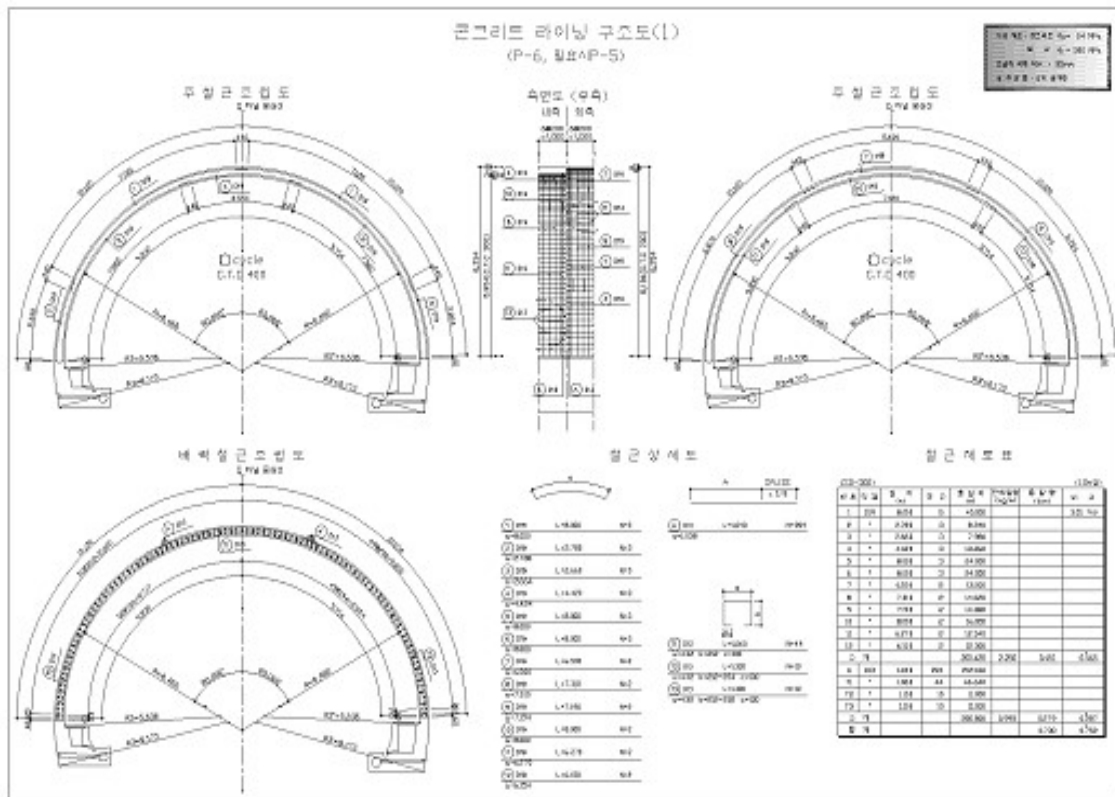
4) 관련도면(계속)



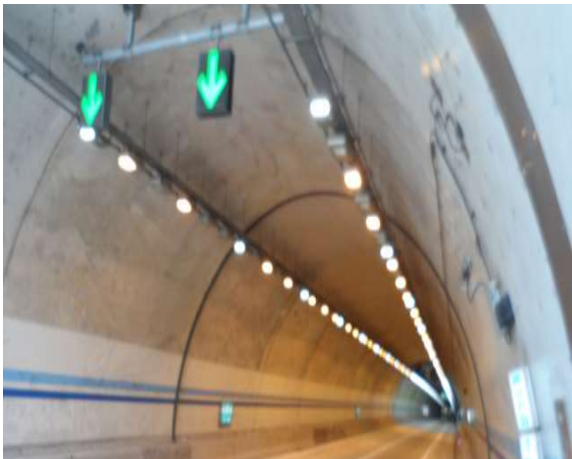
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S01 라이닝 콘크리트	위 치	S03 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 백태(A=0.1m×0.3m)	현 황	측벽부 들뜸(A=0.1m×0.3m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S05 라이닝 콘크리트	위 치	J49 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	천단부 들뜸($A=0.1\text{m}\times0.3\text{m}$)
			
위 치	S14 공동구	위 치	S19 공동구
현 황	균열($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	덜개 파손(1EA)
			
위 치	S22 포장부	위 치	S83 포장부
현 황	포장박락($A=0.3\text{m}\times0.5\text{m}$)	현 황	포장균열($L=4.0\text{m}$)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=184.00m, 28개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=7.00m, 3개소) · 망상균열 (A=14.00㎡, 5개소) · 마감재 박리, 박락, 탈락 (A=0.44㎡, 4개소) · 들뜸 (A=1.01㎡, 17개소) · 백태, 누수흔적 (A=2.06㎡, 3개소)	표면처리 주입보수 표면처리 단면보수 단면보수 백태보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 덮개 파손 (6개소) · 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=2.00m, 2개소)	재설치 표면처리
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열(L=35.00m, 31개소) · 포장 망상균열(A=15.00㎡, 3개소) · 포장박리, 박락, 파손(A=0.74㎡, 7개소)	포장보수 포장보수 포장보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		군위터널(영천방향) (3공구)은 전반적으로 양호한 상태이나, 라이닝 콘크리트 균열(0.3mm내외) 및 망상균열, 들뜸, 포장부 콘크리트 균열, 박락, 마모, 공동구 파손, 덮개 탈락, 백태 등 기존손상과 일부 손상이 신규로 추가 조사되었다. 기 손상부와 금회 추가로 발생된 손상부의 경우 주의관찰 및 주행차량의 안정성 확보 및 구조물의 내구성 증진을 위한 보수가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	184.00 (28)	표면처리	하자
2	라 이 닝	균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	7.00 (3)	표면처리	하자
3	라 이 닝	망상균열	m ² (개소)	14.00 (5)	균열보수	하자
4	라 이 닝	마감재 박리, 박락, 탈락	m ² (개소)	0.44 (4)	단면보수	
5	라 이 닝	들뜸	m ² (개소)	1.01 (17)	단면보수	하자
7	라 이 닝	백태, 누수흔적	m ² (개소)	2.06 (3)	백태보수	하자
8	공 동 구	공동구 덮개 파손	— (개소)	— (6)	재설치	
9	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	2.00 (2)	표면처리	
10	노 면	포장균열	m (개소)	35.00 (31)	포장보수	
11	노 면	포장 망상균열	m ² (개소)	15.00 (3)	포장보수	
12	노 면	포장박리, 박락, 파손	m ² (개소)	0.74 (7)	포장보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.3 산법터널(상주방향) (4공구)

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
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

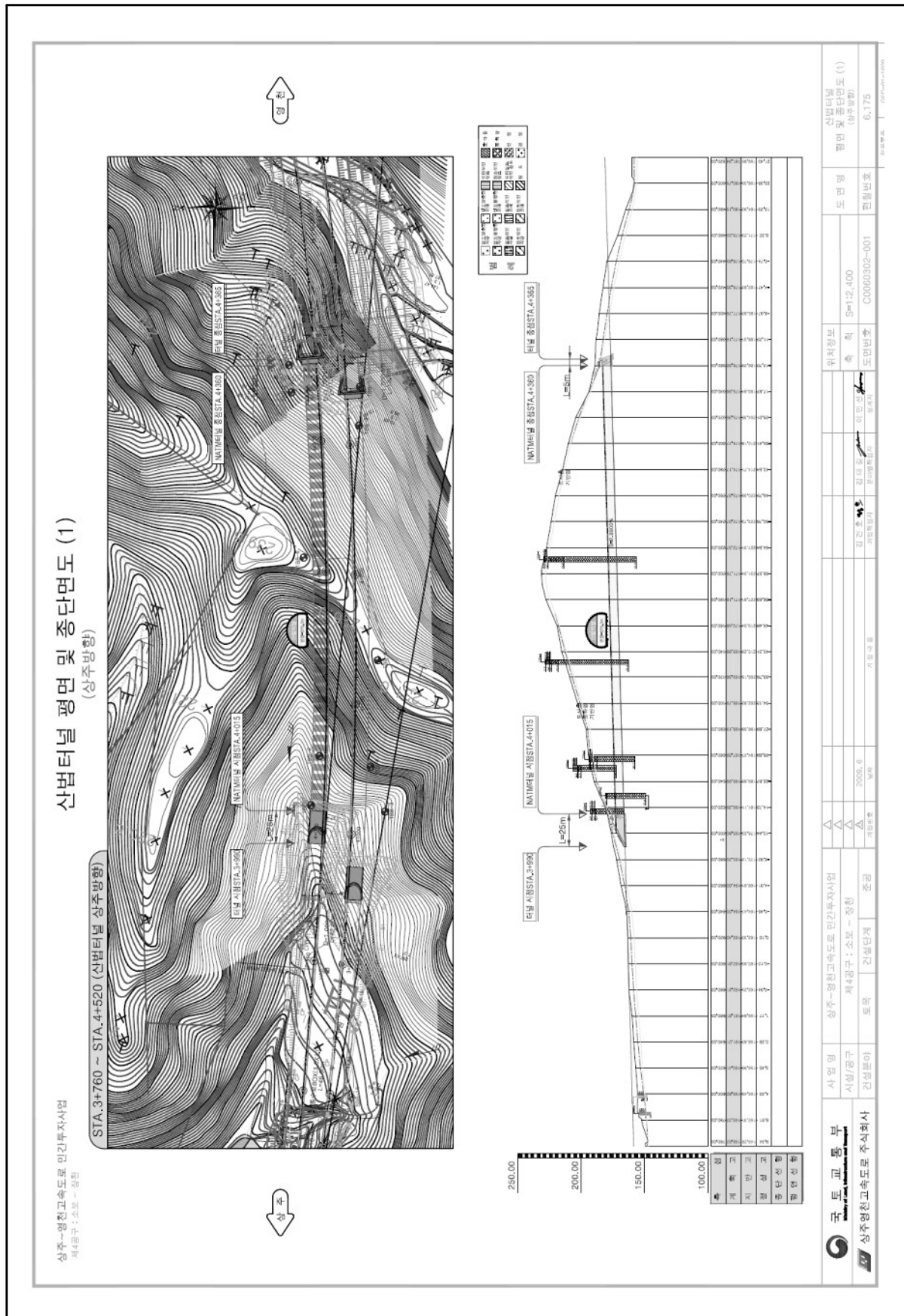
① 점검 이력

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	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

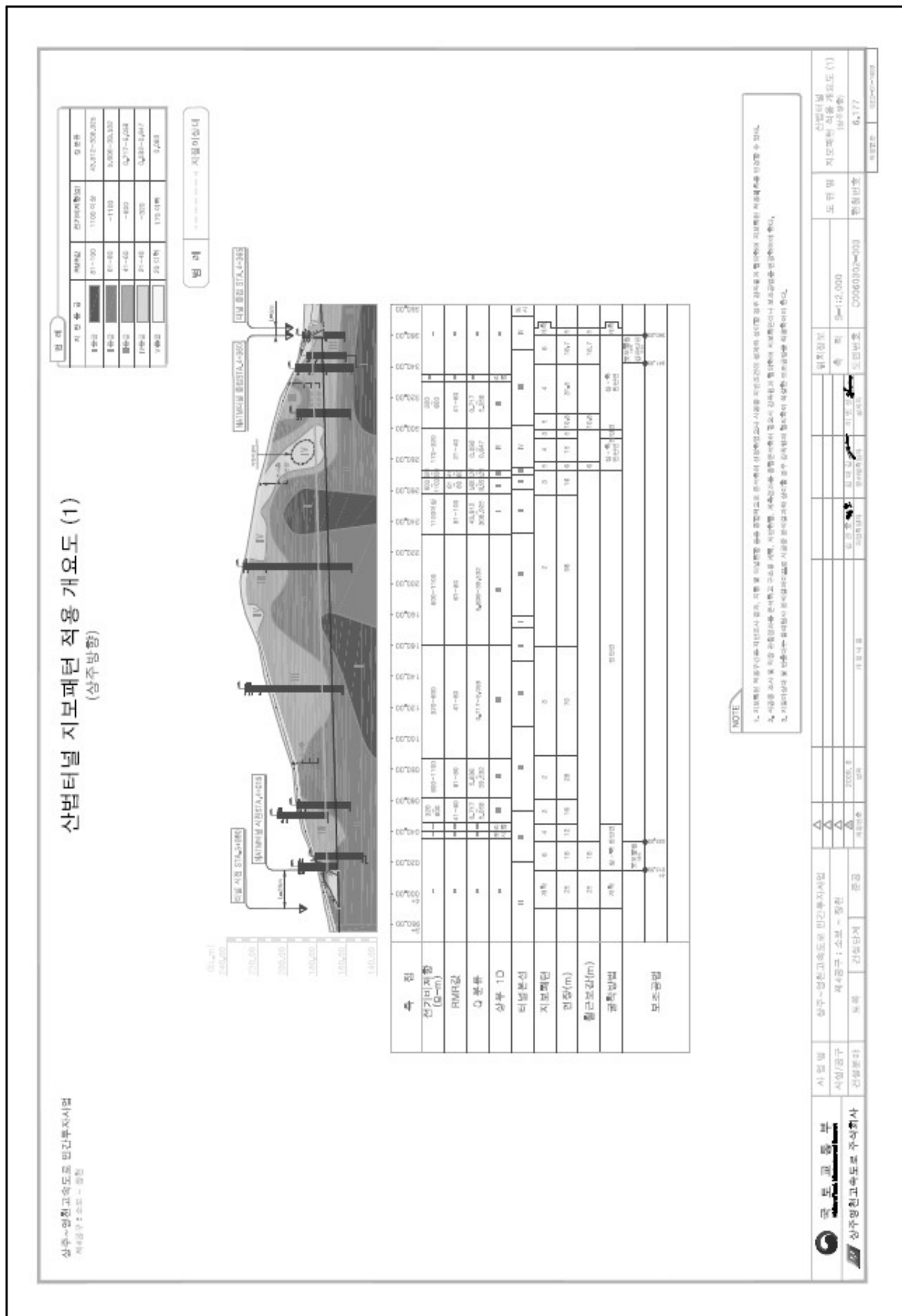
② 보수 이력

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

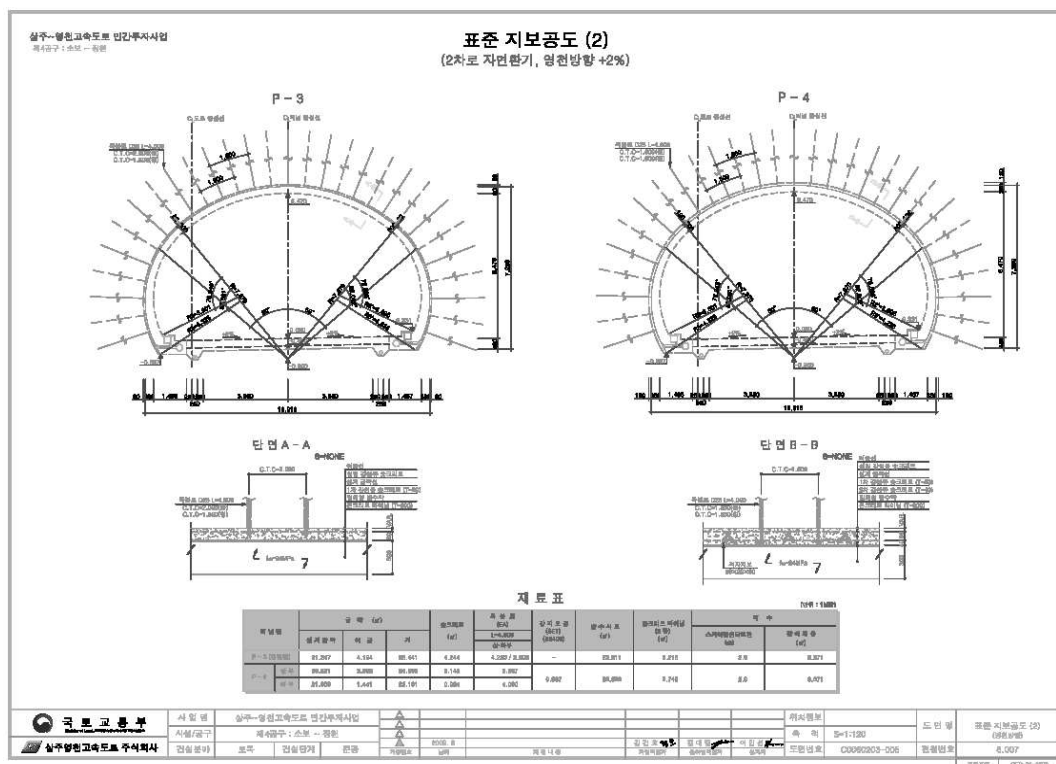
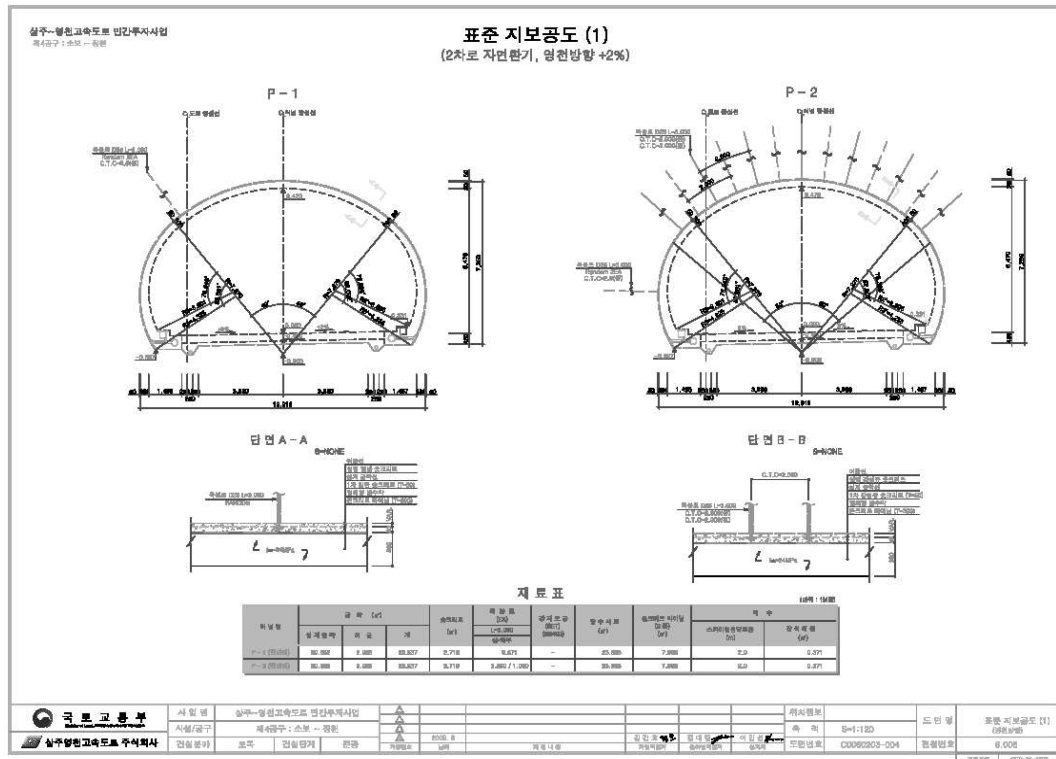
4) 관련도면



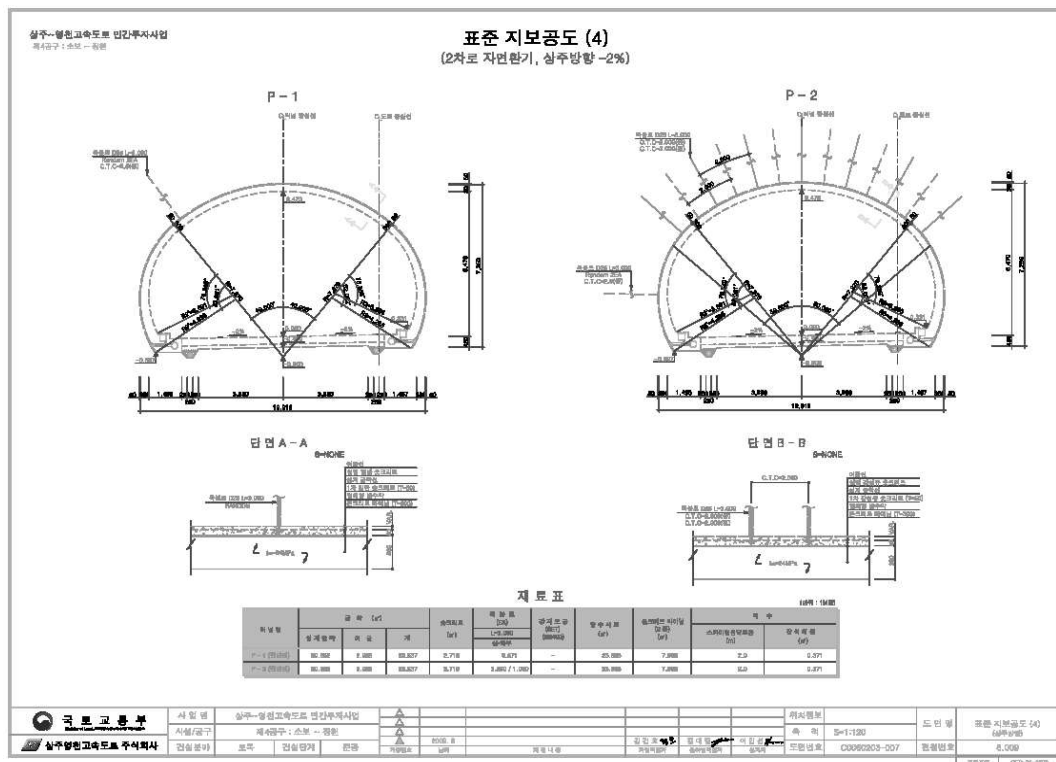
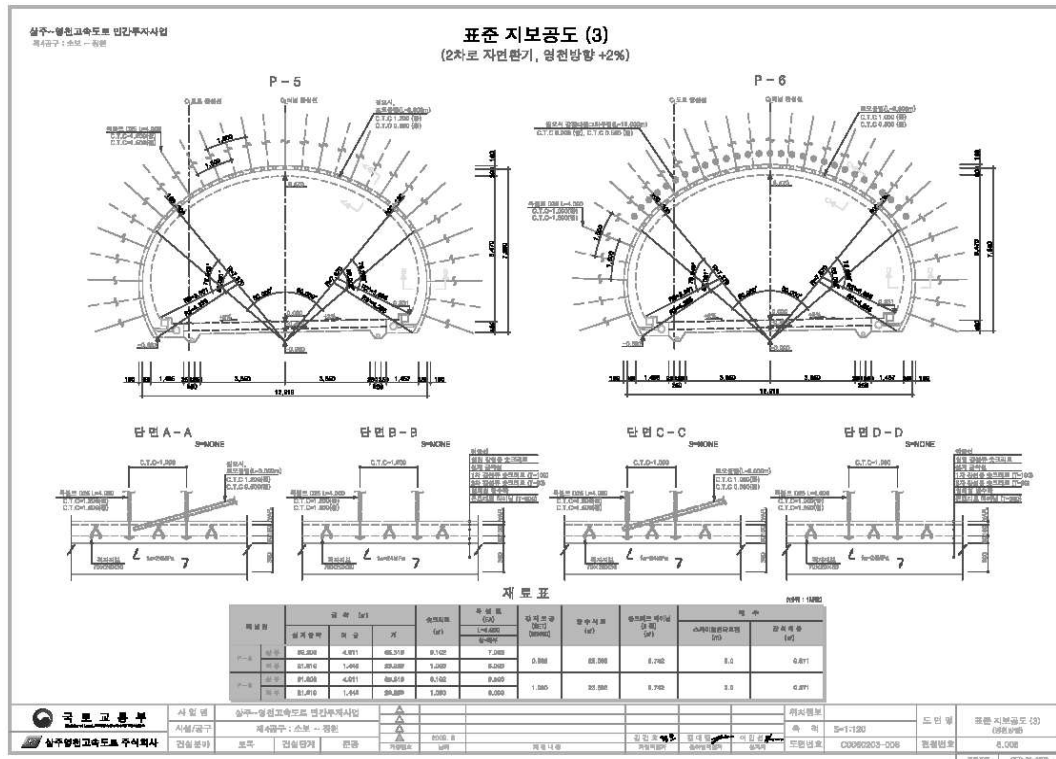
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



[illegible]

5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	내부	위 치	천단부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S10 라이닝 콘크리트	위 치	S15 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	천단부 균열 ($A=0.1\text{m}\times0.3\text{m}$)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	J17 라이닝 콘크리트	위 치	S32 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸 (A=0.1m×0.3m)	현 황	천단부 망상균열 (A=4.0m×1.0m)
			
위 치	S13 공동구	위 치	S17 공동구
현 황	균열 (Cw=0.3mm미만)	현 황	균열 (Cw=0.3mm이상)
			
위 치	S12 포장부	위 치	S39 포장부
현 황	균열 (L=1.0m)	현 황	박락 (A=0.2m×0.2m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설 물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=13.00m, 4개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=61.00m, 7개소) · 망상균열 (A=12.00m ² , 4개소) · 들뜸 (A=0.34m ² , 3개소) · 긁힘 (A=0.05m ² , 1개소)	표면처리 주입보수 표면처리 단면보수 단면보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설 물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=1.00m, 2개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=1.50m, 3개소)	표면처리 주입보수
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=9.00m, 9개소) · 포장파손, 박락 (A=0.54m ² , 10개소)	포장보수 포장보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		산법터널(상주방향)(4공구)은 전반적으로 양호한 상태이나, 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내외) 및 망상균열 조인트부 들뜸, 포장부 스폐링 등 기존손상과 일부 손상이 신규로 추가 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	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	13.00 (4)	표면처리	하자
2	라 이 닝	균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	61.00 (7)	주입보수	하자
2	라 이 닝	망상균열	m ² (개소)	12.00 (4)	표면처리	하자
2	라 이 닝	들뜸	m ² (개소)	0.34 (3)	단면보수	하자
2	라 이 닝	긁힘	m ² (개소)	0.05 (1)	단면보수	하자
2	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	1.00 (2)	표면처리	
2	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	1.50 (3)	주입보수	
3	노 면	포장균열	m (개소)	9.00 (9)	포장보수	
4	노 면	포장파손, 박락	m ² (개소)	0.54 (10)	포장보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.4 산법터널(영천방향) (4공구)

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

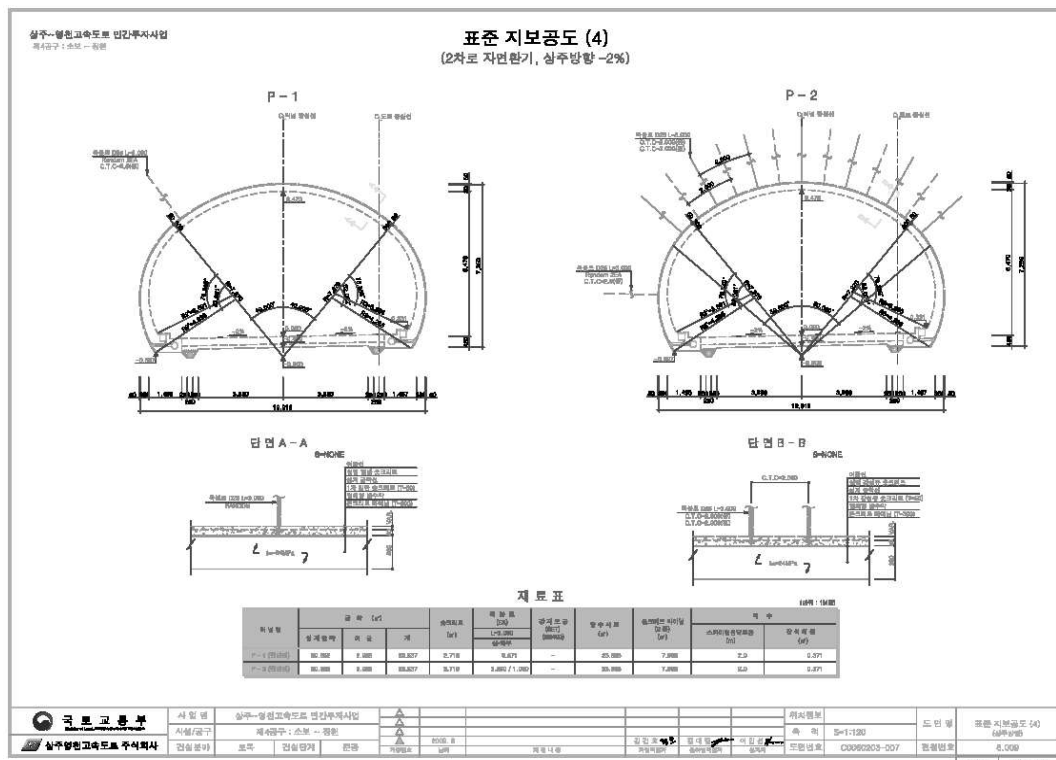
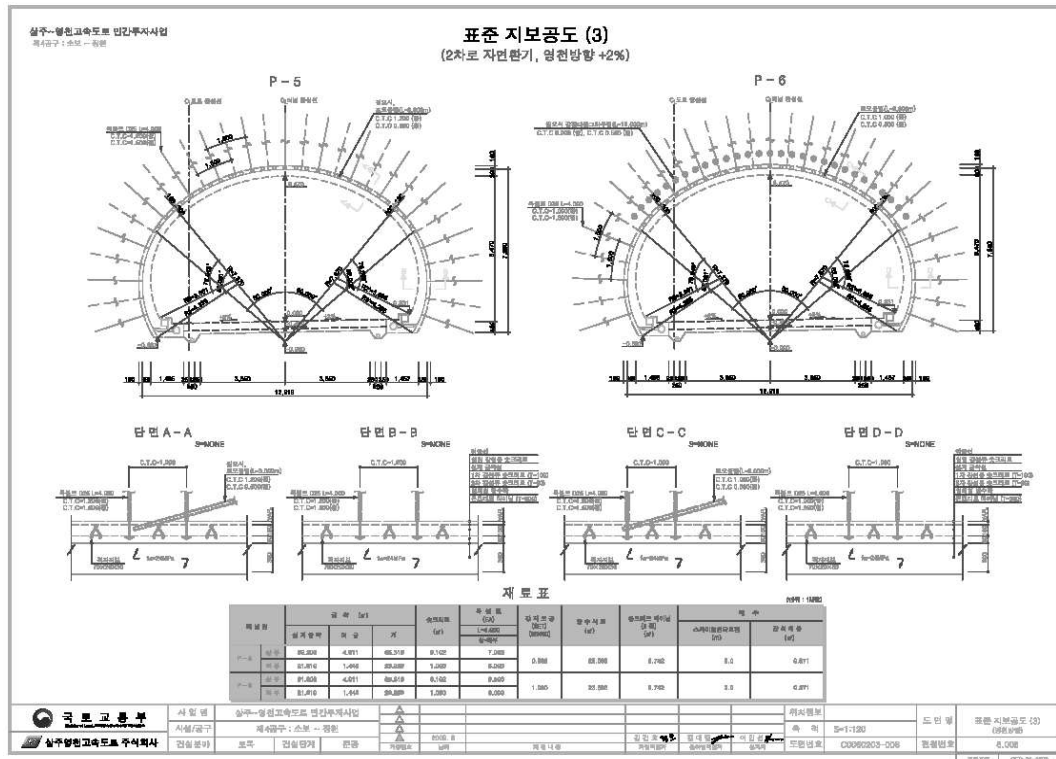
① 점검 이력

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	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

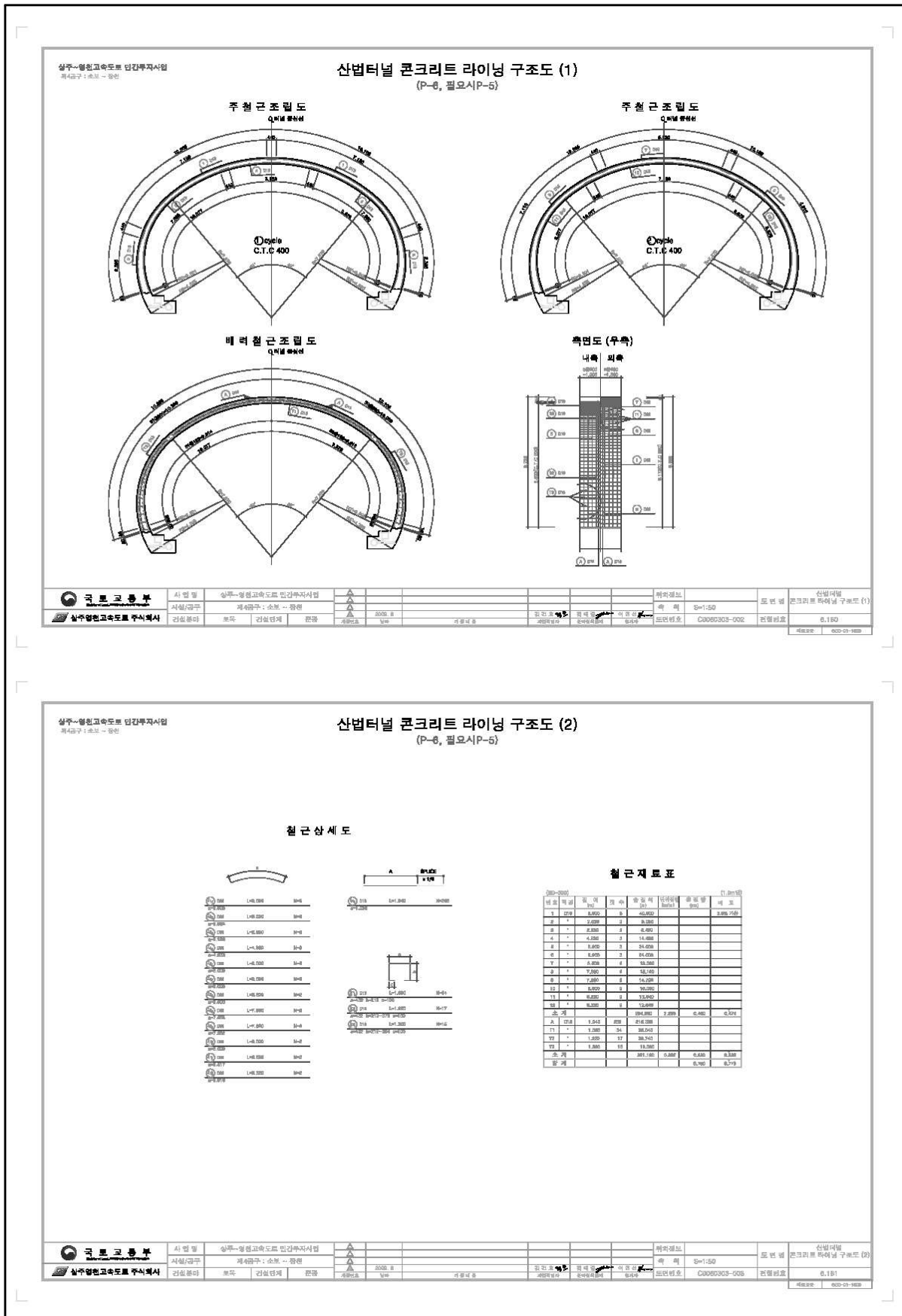
② 보수 이력

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

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	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S01 라이닝 콘크리트	위 치	S02 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 파손(A=0.3m×0.5m)	현 황	측벽부 누수흔적(A=0.2m×0.4m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	J23 라이닝 콘크리트	위 치	S32 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸 (A=0.1m×0.1m)	현 황	측벽부 망상균열 (A=1.0m×5.0m)
			
위 치	S36 라이닝 콘크리트	위 치	S07 공동구
현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm미만)	현 황	공동구 시공불량 (A=0.1m×3.0m)
			
위 치	S07 포장부	위 치	S26 포장부
현 황	패임 (A=0.1m×10.0m)	현 황	망상균열 (A=1.0m×6.0m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=194.00m, 22개소) · 망상균열 (A=17.00m ² , 3개소) · 파손, 들뜸 (A=0.17m ² , 3개소) · 누수흔적 (A=0.08m ² , 1개소)	표면처리 표면처리 단면보수 백태보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 파손, 시공불량 (A=0.75m ² , 3개소)	단면보수
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=21.00m, 21개소) · 포장 망상균열 (A=6.00m ² , 1개소) · 포장박리, 박락, 파손, 패임 (A=1.29m ² , 8개소) · 포장마모 (A=140.00m ² , 2개소)	포장보수 포장보수 포장보수 주의관찰
	기 타	· 양호	
점검자 의견		산법터널(영천방향)(4공구)의 외관조사 결과, 라이닝 콘크리트 조인트 부 들뜸, 공동구 덮개 파손, 포장부 균열 및 마모, 박리 등기존손상과 일부 손상이 신규로 추가 조사되었으며, 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	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	194.00 (22)	표면처리	하자
2	라 이 닝	망상균열	m ² (개소)	17.00 (3)	표면처리	하자
3	라 이 닝	파손, 들뜸	m ² (개소)	0.17 (3)	단면보수	하자
4	라 이 닝	누수흔적	m ² (개소)	0.08 (1)	백태보수	하자
5	공 동 구	공동구 파손, 시공불량	m ² (개소)	0.75 (3)	단면보수	
6	노 면	포장균열	m (개소)	21.00 (21)	포장보수	
7	노 면	포장 망상균열	m ² (개소)	6.00 (1)	포장보수	
8	노 면	포장박리, 박락, 파손, 폐임	m ² (개소)	1.29 (8)	포장보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.5 평호터널(상주방향) (4공구)

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

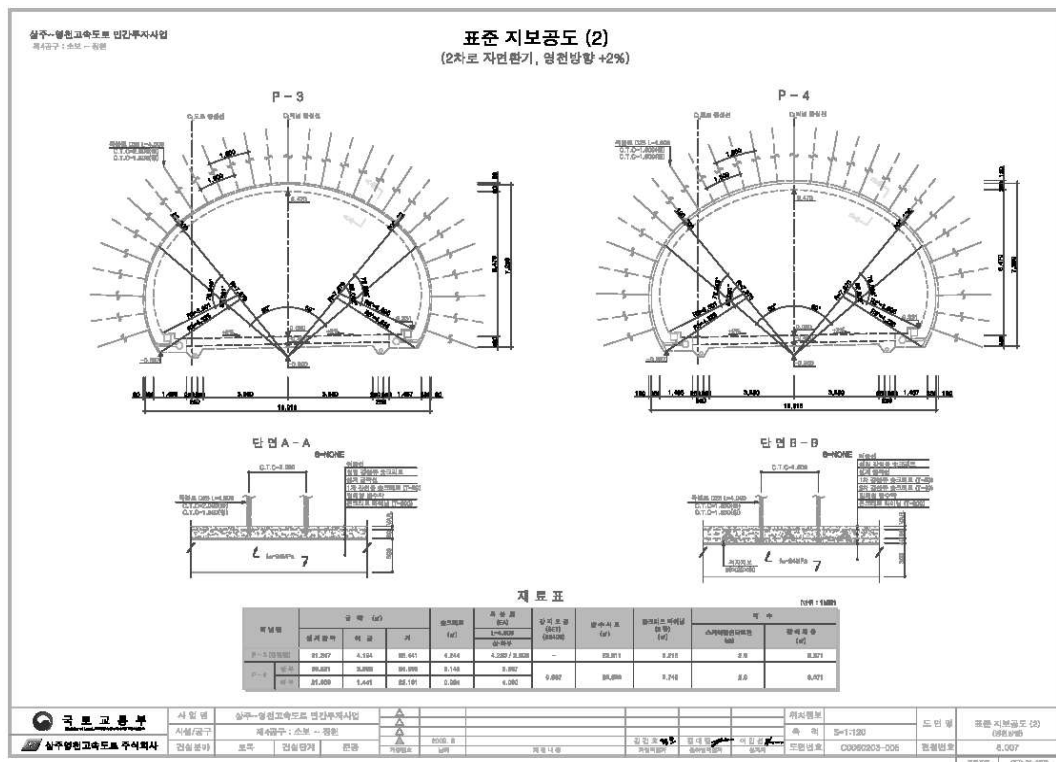
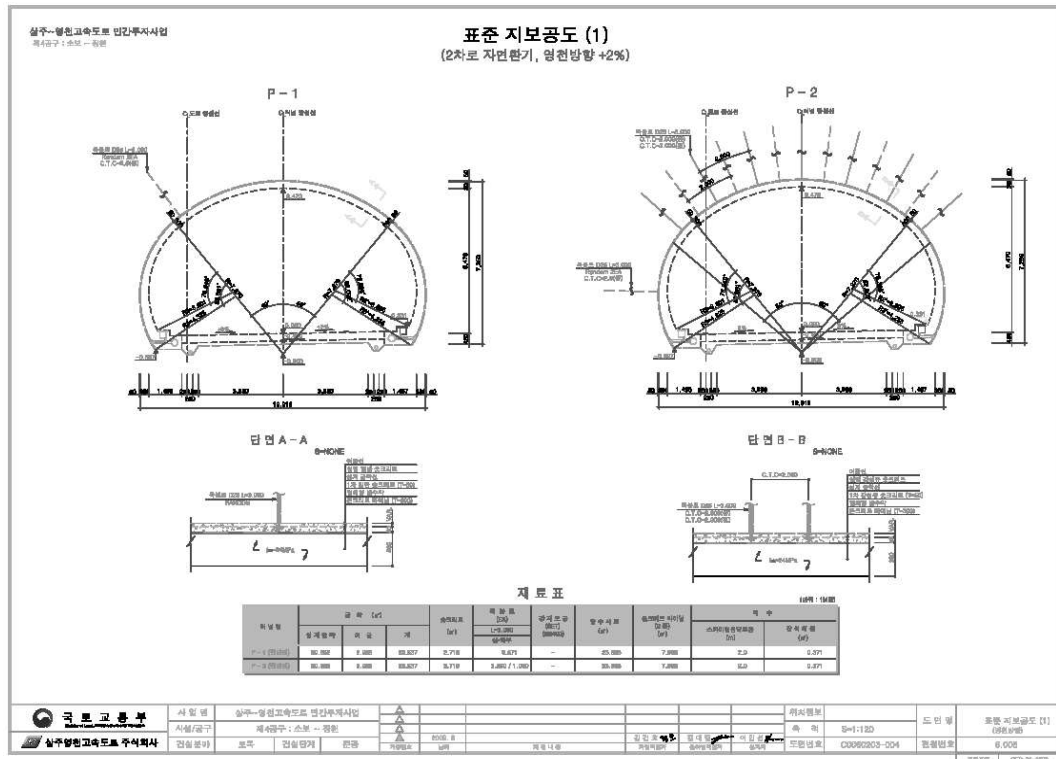
① 점검 이력

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	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

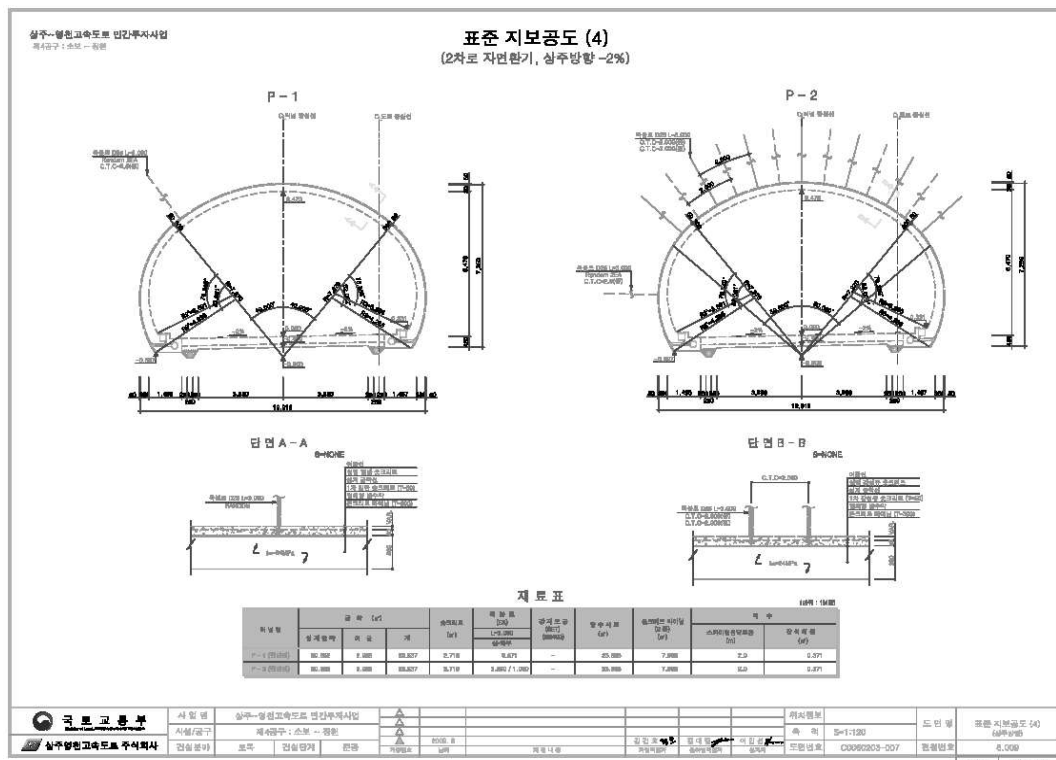
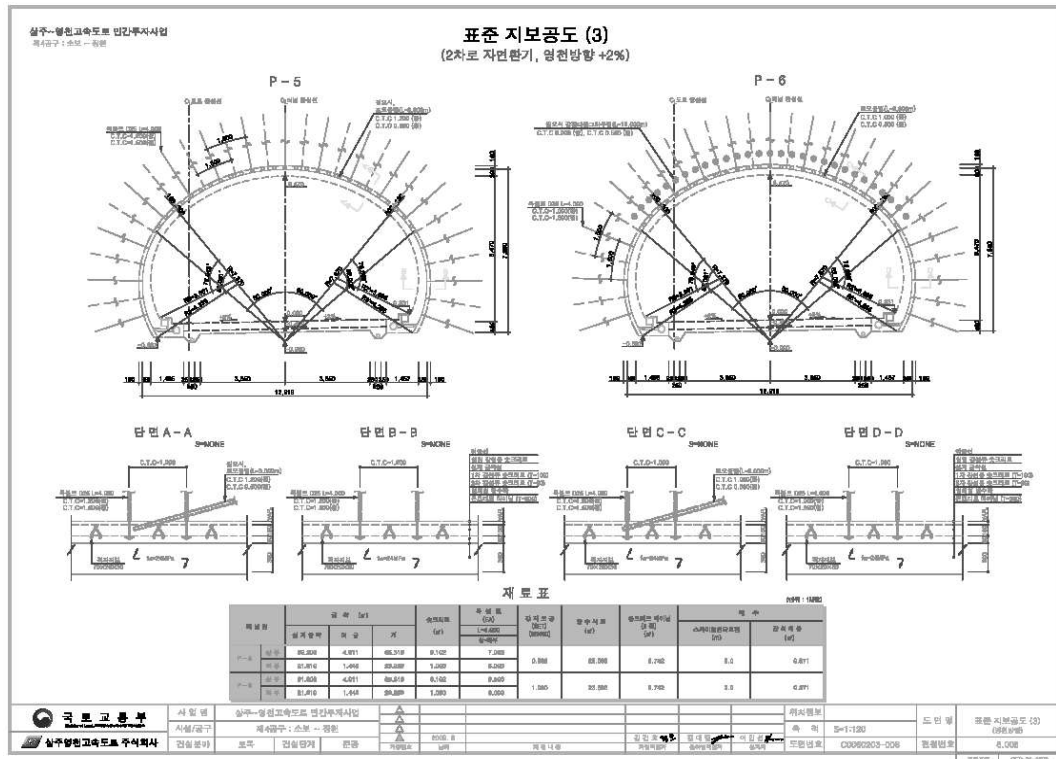
② 보수 이력

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

4) 관련도면(계속)



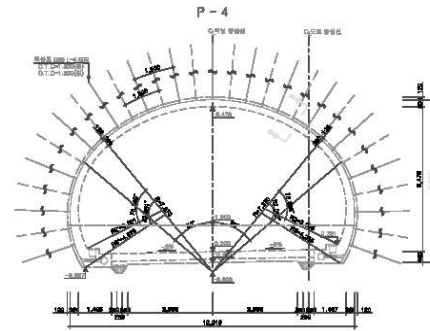
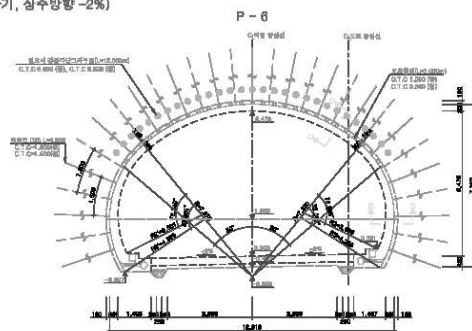
4) 관련도면(계속)



살주~영천고속도로 민간투자사업
특수공구 : 소보 - 정원

The diagram illustrates the cross-section of a semi-circular arch bridge. Key features include:

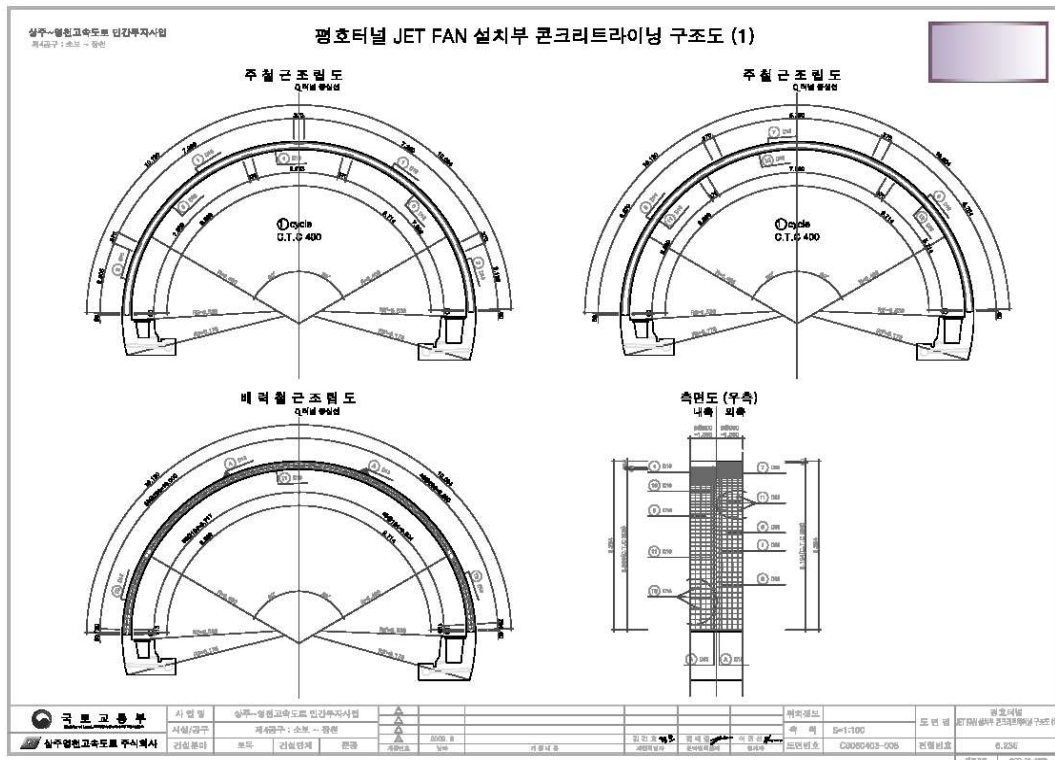
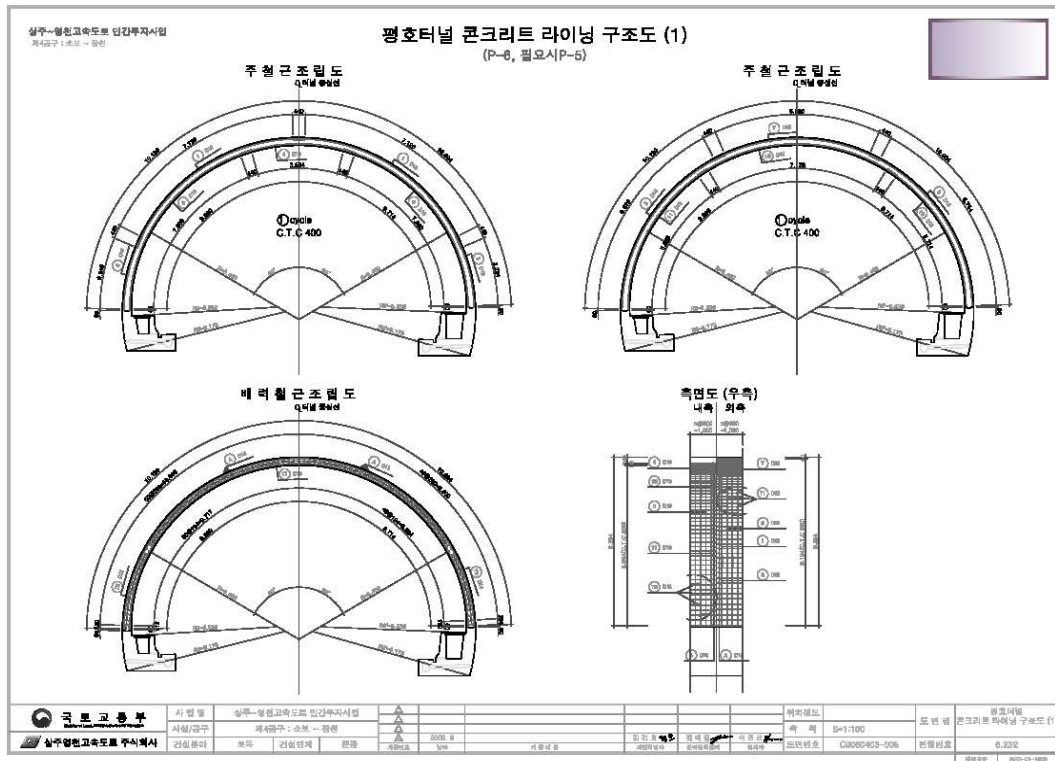
- Arch Structure:** A semi-circular arch with a central crown and two side spans.
- Reinforcement:** Longitudinal bars are shown along the top and bottom of the arch, with stirrups providing transverse reinforcement.
- Dimensions:**
 - Total width at the base: 17.8 m.
 - Span lengths: 1.95 m, 3.75 m, 3.75 m, 1.95 m.
 - Height from base to crown: 3.75 m.
- Labels:** Various points and components are labeled, such as "Crown", "Springing", "Abutment", and "Pier".

[illegible][illegible][illegible]

제 표 요										단위 : 백만 원
회계연도	과목 (단위)			전년도 단위	회계연도 단위	과목명 단위 (2000년 예산액)	상 차 액 단위	증감률 단위 (%)	비 고 단위	비 고 비율 (%)
	실적액	예산	잔액							
7-2	4,000	99,000	4,000	98,000	8,000	8,000	8.00%	8,000	23.00%	8.77%
	4,000	97,000	4,000	96,000	8,000	8,000	8.00%	8,000	23.00%	8.77%
7-4	4,000	99,000	4,000	98,000	8,000	8,000	8.00%	8,000	23.00%	8.77%
	4,000	97,000	4,000	96,000	8,000	8,000	8.00%	8,000	23.00%	8.77%

[illegible]

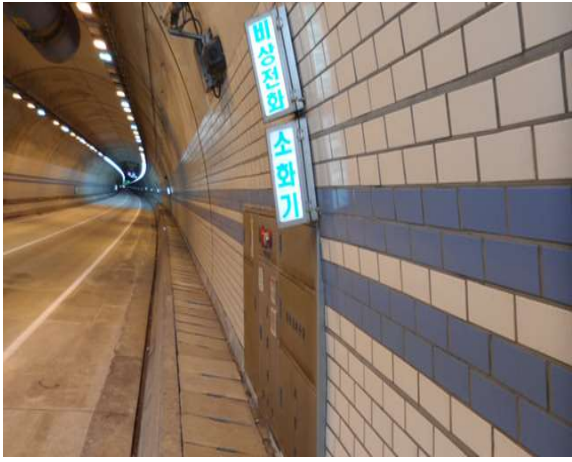
4) 관련도면(계속)



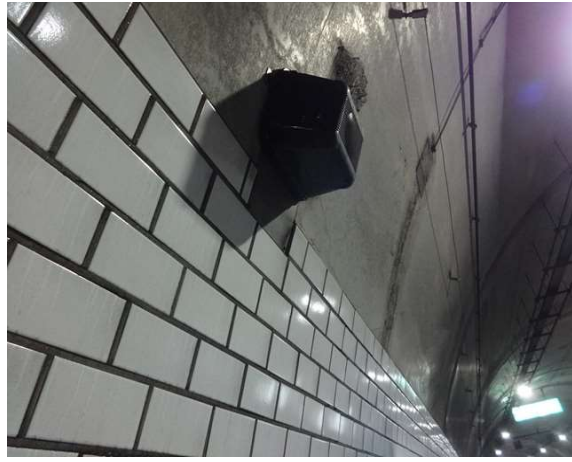
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	비상전화 및 소화기	위 치	비상전화 및 소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S001 라이닝 콘크리트	위 치	J007 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 백태(A=0.1m×0.5m)	현 황	천단부 들뜸(A=0.1m×0.5m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S027 라이닝 콘크리트	위 치	J087 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 재균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	천단부 탈락 ($A=0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$)
			
위 치	J096 라이닝 콘크리트	위 치	S127 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸 ($A=0.2\text{m} \times 0.5\text{m}$)	현 황	측벽부 타일탈락 (1EA)
			
위 치	S168 라이닝 콘크리트	위 치	S192 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 타일균열 (2EA)	현 황	천단부 재균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S001 공동구	위 치	S007 공동구
현 황	덮개 이탈(1EA)	현 황	균열(Cw=0.3mm이상)
			
위 치	S062 공동구	위 치	S002 포장부
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	타일 파손(1EA)
			
위 치	S78 포장부	위 치	S180 포장부
현 황	패임(A=0.5m×0.5m)	현 황	균열(L=9.0m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=103.50m, 22개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=1067.30m, 164개소) · 망상균열 (A=72.00㎡, 7개소) · 백태 (A=0.05㎡, 1개소) · 들뜸, 라이닝 탈락 (A=3.79㎡, 51개소) · 강판 백태 (A=1.0㎡, 1개소) · 타일균열 (3개소) · 타일탈락 (2개소)	표면처리 주입보수 표면처리 표면처리 단면보수 백태보수 균열보수 재설치
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=7.50m, 5개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=186.00m, 124개소) · 공동구 들뜸 (A=0.81㎡, 3개소) · 공동구 이격 (L=12.00m, 11개소) · 공동구 덮개파손, 이탈 (248개소) · 타일균열 (1개소) · 타일탈락, 파손 (25개소)	표면처리 주입보수 단면보수 주의관찰 재설치 균열보수 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=238.00m, 142개소) · 포장박리, 박락, 파손, 패임 (A=1.88㎡, 27개소) · 포장 이물질퇴적 (A=0.30㎡, 1개소)	포장보수 포장보수 정비
	기 타	· 양호	
점검자 의견		평호터널(상주방향)(4공구)의 외관조사 결과, 라이닝 콘크리트 균열(폭 0.3mm내·외) 및 망상균열, 조인트부 들뜸, 백태, 공동구 덮개파손, 노면 포장균열, 박리 및 패임 등의 손상이 조사되었으며, 공동구 타일탈락에 대한 일부 보수가 실시되었다. 기 발생한 손상부의 경우 터널의 안전성에 영향을 미칠만한 손상은 아니나, 손상의 진전방지를 위한 보수가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	103.50 (22)	표면처리	하자
2	라 이 닝	균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	1067.30 (164)	주입보수	하자
3	라 이 닝	망상균열	m ² (개소)	72.00 (7)	표면처리	하자
4	라 이 닝	백태	m ² (개소)	0.05 (1)	표면처리	하자
5	라 이 닝	들뜸, 라이닝 탈락	m ² (개소)	3.79 (51)	단면보수	하자
6	라 이 닝	강판 백태	m ² (개소)	1.0 (1)	백태보수	
7	라 이 닝	타일균열	- (개소)	- (3)	균열보수	
8	라 이 닝	타일탈락	- (개소)	- (2)	재설치	
9	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	7.50 (5)	표면처리	
10	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	186.00 (124)	주입보수	
11	공 동 구	공동구들뜸	m ² (개소)	0.81 (3)	단면보수	
12	공 동 구	공동구 덮개파손, 이탈	- (개소)	- (248)	재설치	
13	공 동 구	타일균열	- (개소)	- (1)	균열보수	
14	공 동 구	타일탈락	- (개소)	- (21)	재시공	
15	노 면	포장균열	m (개소)	238 (142)	포장보수	
16	노 면	포장박리, 박락, 파손, 패임	m ² (개소)	1.88 (27)	포장보수	
17	노 면	포장 이물질퇴적	m ² (개소)	0.30 (1)	정비	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.6 평호터널(영천방향) (4공구)

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

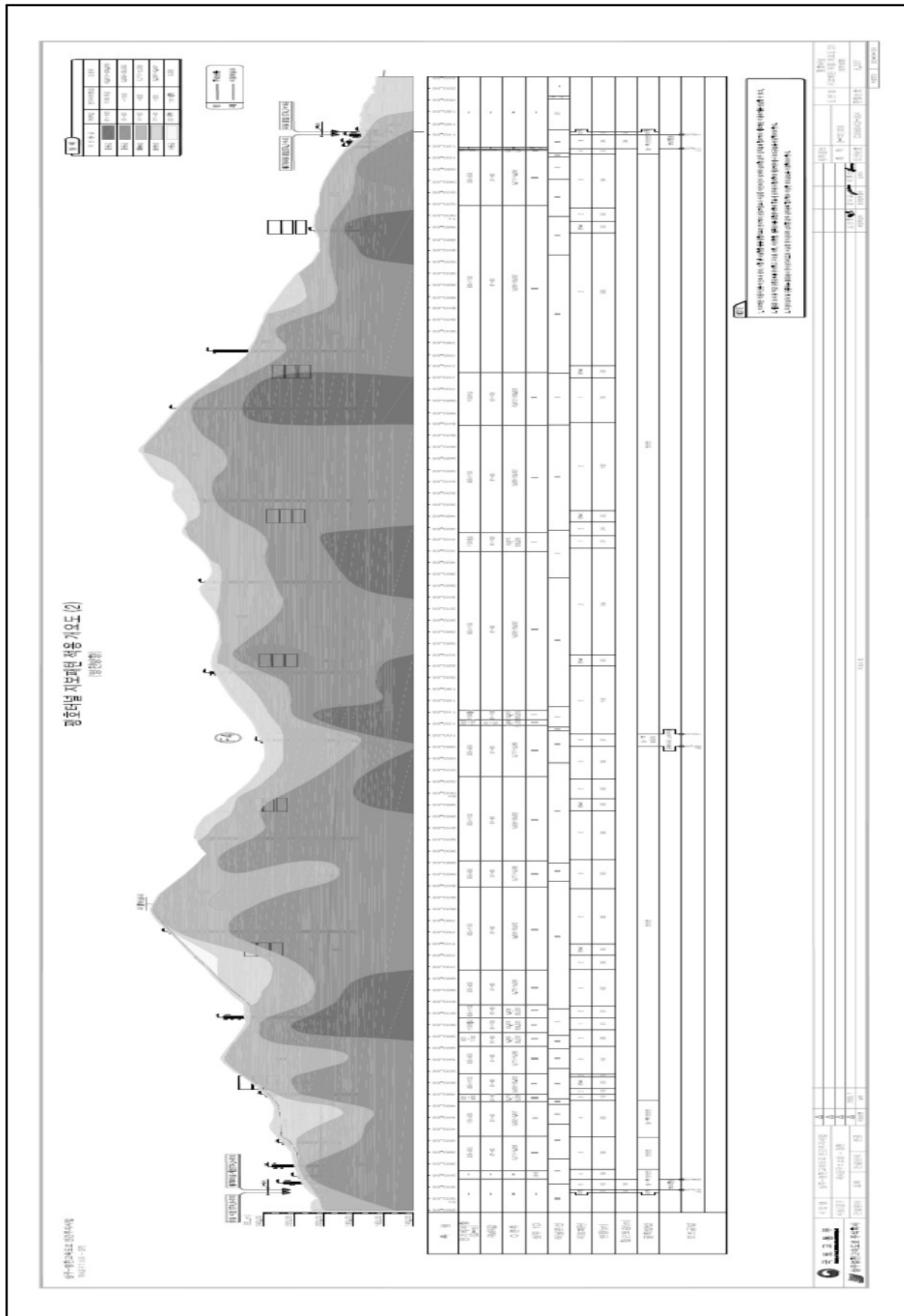
① 점검 이력

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	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

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

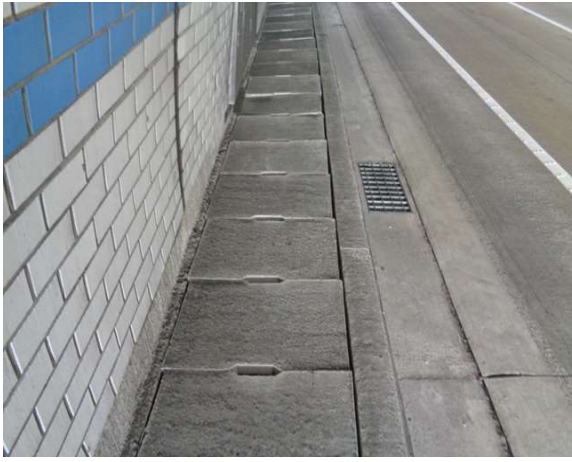
4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	공동구	위 치	비상전화기 및 소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S001 라이닝 콘크리트	위 치	S029 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 백태(A=0.2m×0.5m)	현 황	천단부 균열(Cw=0.3mm이상)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S061 라이닝 콘크리트	위 치	S075 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 재균열($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	천단부 들뜸($A=0.1\text{m}\times0.3\text{m}$)
			
위 치	S160 라이닝 콘크리트	위 치	S179 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 백태($A=0.2\text{m}\times1.5\text{m}$)	현 황	천단부 망상균열($A=4.0\text{m}\times3.0\text{m}$)
			
위 치	S094 측벽부	위 치	S158 측벽부
현 황	타일 탈락(14EA) 보수	현 황	타일 균열(2EA)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S040 공동구	위 치	S053 포장부
현 황	덮개 탈락(1EA)	현 황	균열 (Cw=0.3mm 이상)
			
위 치	S083 공동구	위 치	S185 공동구
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	덮개 파손(1EA)
			
위 치	S043 포장부	위 치	S090 포장부
현 황	고무패드 이탈 (L=2.5m)	현 황	포장균열 (L=10.0m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기 본 시 설 물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=96.80m, 42개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=584.00m, 158개소) · 망상균열 (A=19.00m², 3개소) · 표면불량 (A=8.00m², 2개소) · 백태 (A=0.40m², 2개소) · 균열부백태 (A=0.45m², 5개소) · 들뜸, 파손 (A=0.98m², 15개소) · 타일균열 (10개소) · 타일탈락 (27개소)	표면처리 주입보수 표면처리 표면처리 표면처리 백태보수 단면보수 균열보수 재설치
	배수 상태	· 양호	
부 대 시 설 물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=0.50m, 1개소) · 공동구 덮개탈락, 파손 (23개소) · 타일균열 (1개소)	주입보수 재설치 균열보수
	환 기 구	· 양호	
터 널 주 변	노 면	· 포장균열 (L=745.50m, 83개소) · 포장박리, 파손 (A=0.46m², 10개소) · 포장열화 (A=20.00m², 1개소) · 고무패드이탈 (L=3.00m, 3개소)	포장보수 포장보수 주의관찰 정비
	기 타	· 양호	
점검자 의견		평호터널(영천방향)(4공구)의 외관조사 결과, 기존 손상인 라이닝 균열(폭0.3mm내·외) 및 망상균열, 들뜸, 파손, 백태, 공동구 덮개탈락, 포장부 균열, 박리 및 파손 등과, 금회 추가로 공동구 균열(폭0.3mm외), 포장부 포장균열, 라이닝 채균열(폭0.3mm내·외), 들뜸 등의 신규손상이 추가로 조사되었다. 기 발생된 손상부의 경우 손상의 진전방지 및 구조물의 내구성 증진을 위한 보수가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	96.80 (42)	표면처리	하자
2	라 이 닝	균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	584.00 (158)	주입보수	하자
3	라 이 닝	망상균열	m ² (개소)	19.00 (3)	표면처리	하자
4	라 이 닝	표면불량	m ² (개소)	8.00 (2)	표면처리	하자
5	라 이 닝	백태	m ² (개소)	0.40 (2)	표면처리	하자
6	라 이 닝	균열부백태	m ² (개소)	0.45 (5)	백태보수	하자
7	라 이 닝	들뜸, 파손	m ² (개소)	0.98 (15)	단면보수	하자
8	라 이 닝	타일균열	- (개소)	- (10)	균열보수	
9	라 이 닝	타일탈락	- (개소)	- (27)	재설치	
10	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	0.50 (1)	주입보수	
11	공 동 구	공동구 덮개탈락, 파손	- (개소)	- (23)	재설치	
12	공 동 구	타일균열	- (개소)	- (1)	균열보수	
13	노 면	포장균열	m (개소)	745.50 (83)	포장보수	
14	노 면	포장박리, 파손	m ² (개소)	0.46 (10)	포장보수	
15	노 면	고무패드이탈	m (개소)	3.00 (3)	정비	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.7 불로터널(상주) (5공구)

1) 전경 사진



시점측 전경



중점측 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	자연환기
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

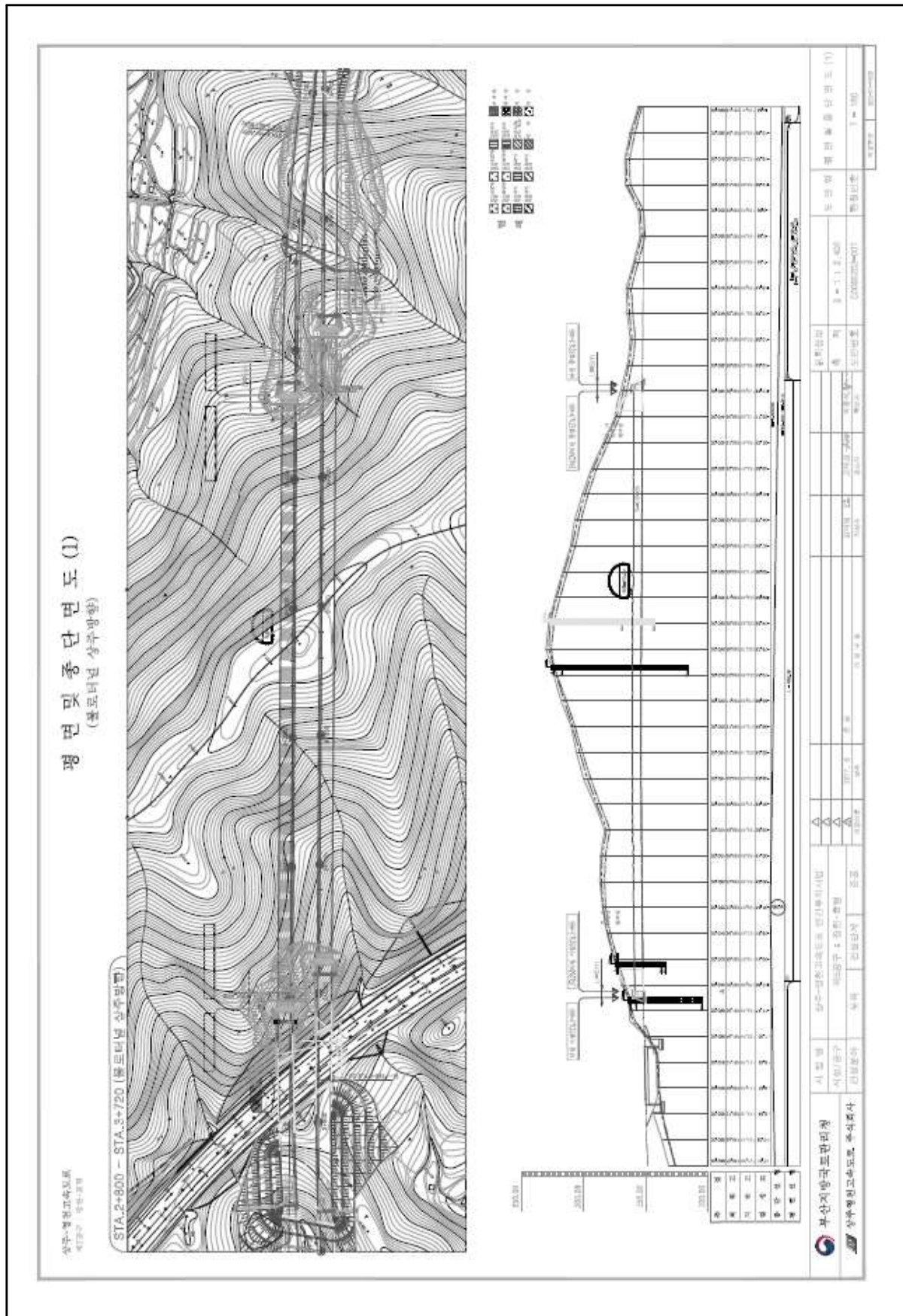
① 점검 이력

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	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

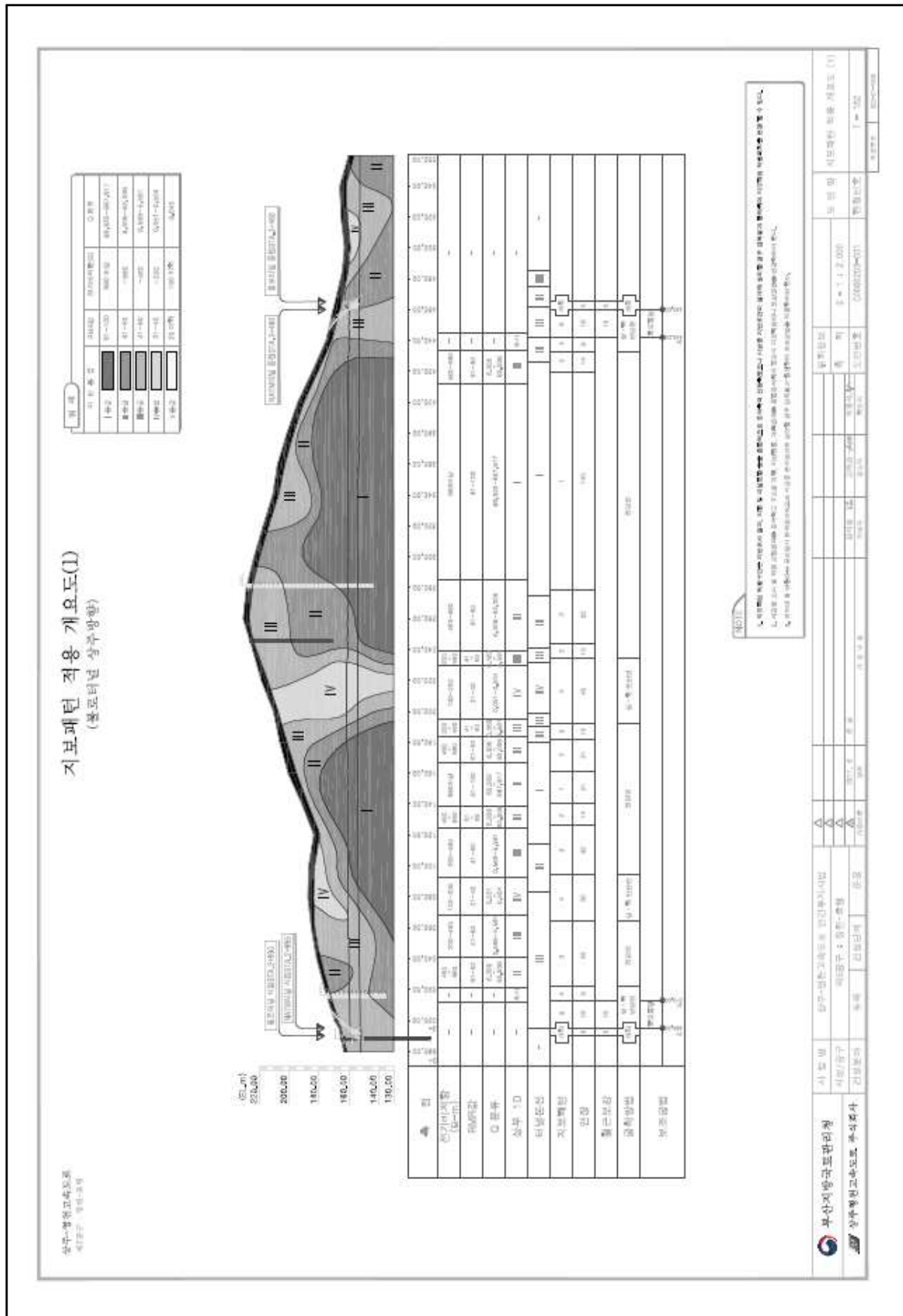
② 보수 이력

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

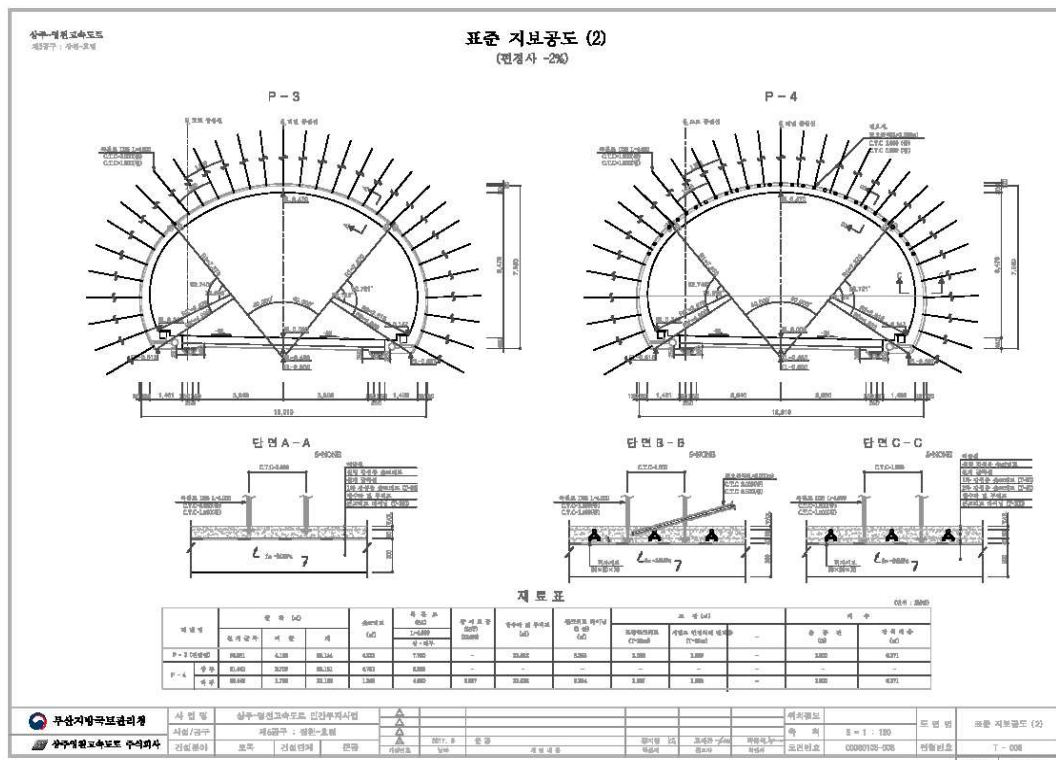
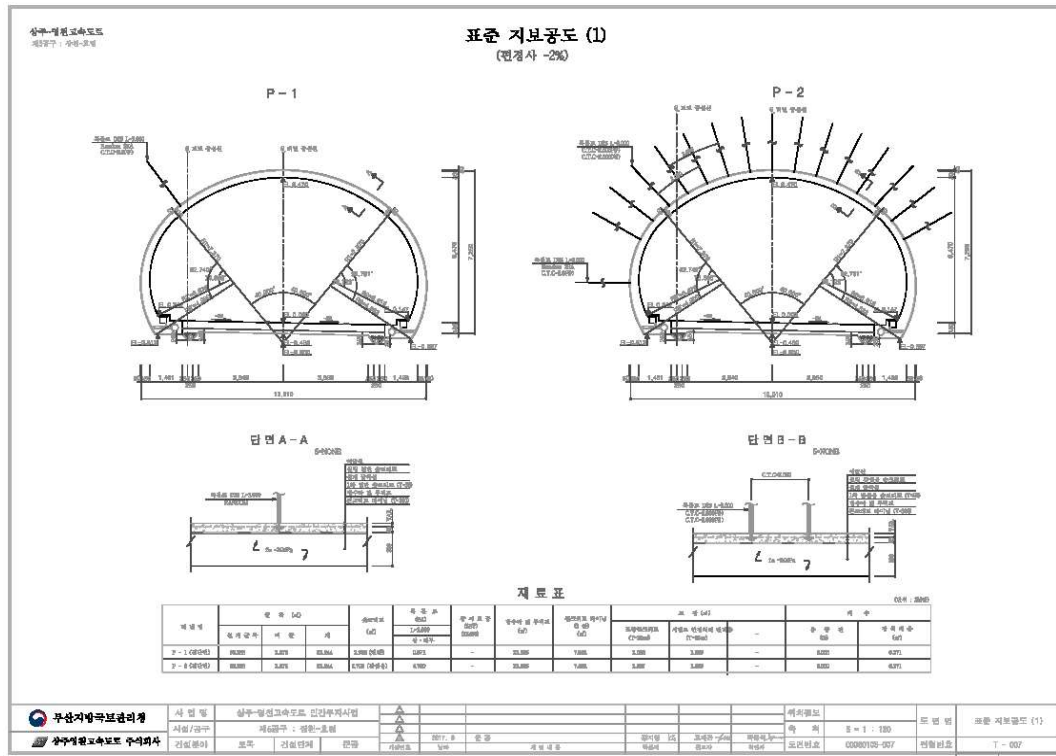
4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



상부-정원 도하도
(변경장 : 상부-정원)

P-5

단면 A-A 단면 B-B

기준 지보교도 (3)
(변경장 -2%)

P-6

단면 C-C 단면 D-D

제 표

구분	구분	상부-정원		상부-정원		상부-정원		상부-정원		상부-정원		상부-정원		상부-정원		상부-정원		상부-정원	
		구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분
구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분
구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분	구분

상부-정원 도하도
(변경장 : 상부-정원)

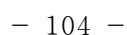
P-5

단면 A-A 단면 B-B

기준 지보교도 (3)
(변경장 -2%)

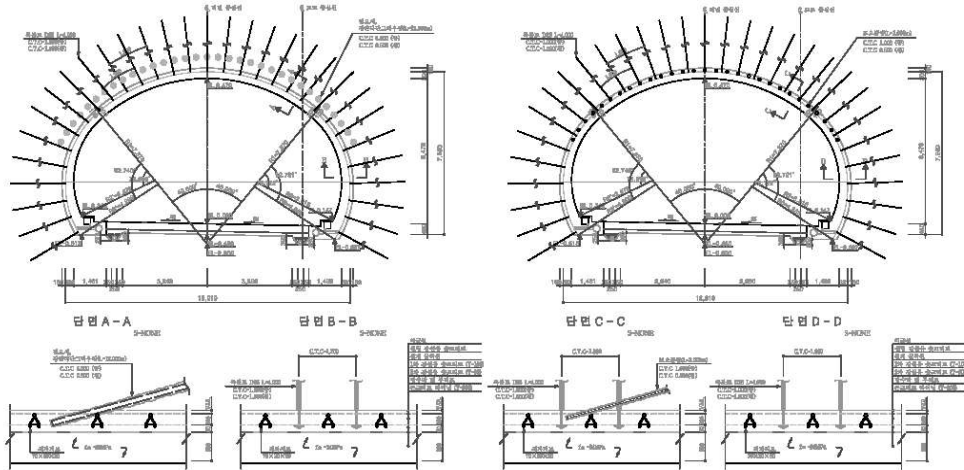
P-6

단면 C-C 단면 D-D

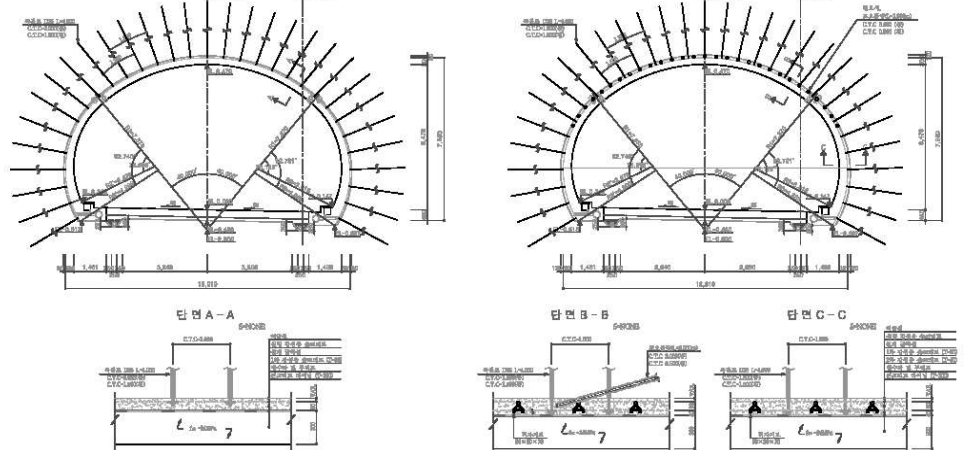


상주-영원고속도로
제3공구 : 상주-영원

P - 8

[illegible][illegible]

P - 4



시 료 표											단위 : 천원	
계 별 명	발 행 기		예산액	목 록 조 회 계	예산조항 회 계	예산조항 회 계	회 계	회 계		회 계	회 계	
	회 계	회 계						회 계	회 계			
P-1 일반회계	4,200	96,164	4,000	회계	회계	회계	회계	회계	회계	회계	회계	
	4,200	96,164	4,000	회계	회계	회계	회계	회계	회계	회계		
	4,200	96,164	4,000	회계	회계	회계	회계	회계	회계	회계		
	4,200	96,164	4,000	회계	회계	회계	회계	회계	회계	회계		

[illegible]

5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	J08 라이닝 콘크리트	위 치	S12 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 재들뜸(A=0.1m×0.3m)	현 황	천단부 균열(Cw=0.3mm미만)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	J16 라이닝 콘크리트	위 치	J20 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸 ($A=0.1\text{m} \times 0.3\text{m}$)	현 황	천단부 들뜸 ($A=0.1\text{m} \times 0.3\text{m}$)
			
위 치	S25 라이닝 콘크리트	위 치	J36 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	천단부 들뜸 ($A=0.1\text{m} \times 0.3\text{m}$)
			
위 치	S42 라이닝 콘크리트	위 치	S48 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	천단부 표면불량 ($A=15.00\text{m}^2$)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S01 공동구	위 치	S02 공동구
현 황	덮개 파손(1EA)	현 황	균열($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)
			
위 치	S25 공동구	위 치	S01 포장부
현 황	이격($L=0.5\text{m}$)	현 황	포장패임($A=1.0\text{m} \times 9.0\text{m}$)
			
위 치	S18 포장부	위 치	S26 포장부
현 황	포장균열($L=1.0\text{m}$)	현 황	포장박락($A=0.1\text{m} \times 0.3\text{m}$)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=85.50m, 19개소) · 들뜸(A=0.31㎡, 9개소) · 마감재 박락(A=1.08㎡, 17개소) · 표면불량(A=15.00㎡, 1개소)	표면처리 단면보수 단면보수 표면처리
	배수 상태	· 양호	
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=38.00m, 76개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=1.50m, 3개소) · 공동구 파손(A=0.03㎡, 1개소) · 공동구 이격(L=1.00m, 2개소) · 공동구 덮개 파손, 박락 (6개소)	표면처리 주입보수 단면보수 주의관찰 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=48.50m, 50개소) · 포장박리, 박락, 패임 (A=30.08㎡, 3개소)	표면처리 단면보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		블로터널(상주) (5공구)의 외관조사 결과, 라이닝 균열(폭0.3mm내·외) 및 백태, 박락, 들뜸, 공동구 덮개파손 박락, 포장부 균열, 박리, 박락, 패임 등의 손상이 조사되었다. 기 발생한 손상은 주의관찰 및 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	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	85.50 (19)	표면처리	하자
2	라 이 닝	들뜸	m ² (개소)	0.31 (9)	단면보수	하자
3	라 이 닝	마감재 박락	m ² (개소)	1.08 (17)	단면보수	하자
4	라 이 닝	표면불량	m ² (개소)	15.00 (1)	단면보수	하자
5	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm미만)	- (개소)	38.00 (76)	표면처리	
6	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm이상)	- (개소)	1.50 (3)	주입보수	
7	공 동 구	공동구 파손	- (개소)	0.03 (1)	단면보수	
8	공 동 구	공동구 덮개 파손,박락	- (개소)	- (6)	재설치	
9	노 면	포장균열	m ² (개소)	48.50 (50)	표면처리	
10	노 면	포장박리, 박락, 패임	m ² (개소)	30.08 (3)	단면보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.8 불로터널(영천) (5공구)

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

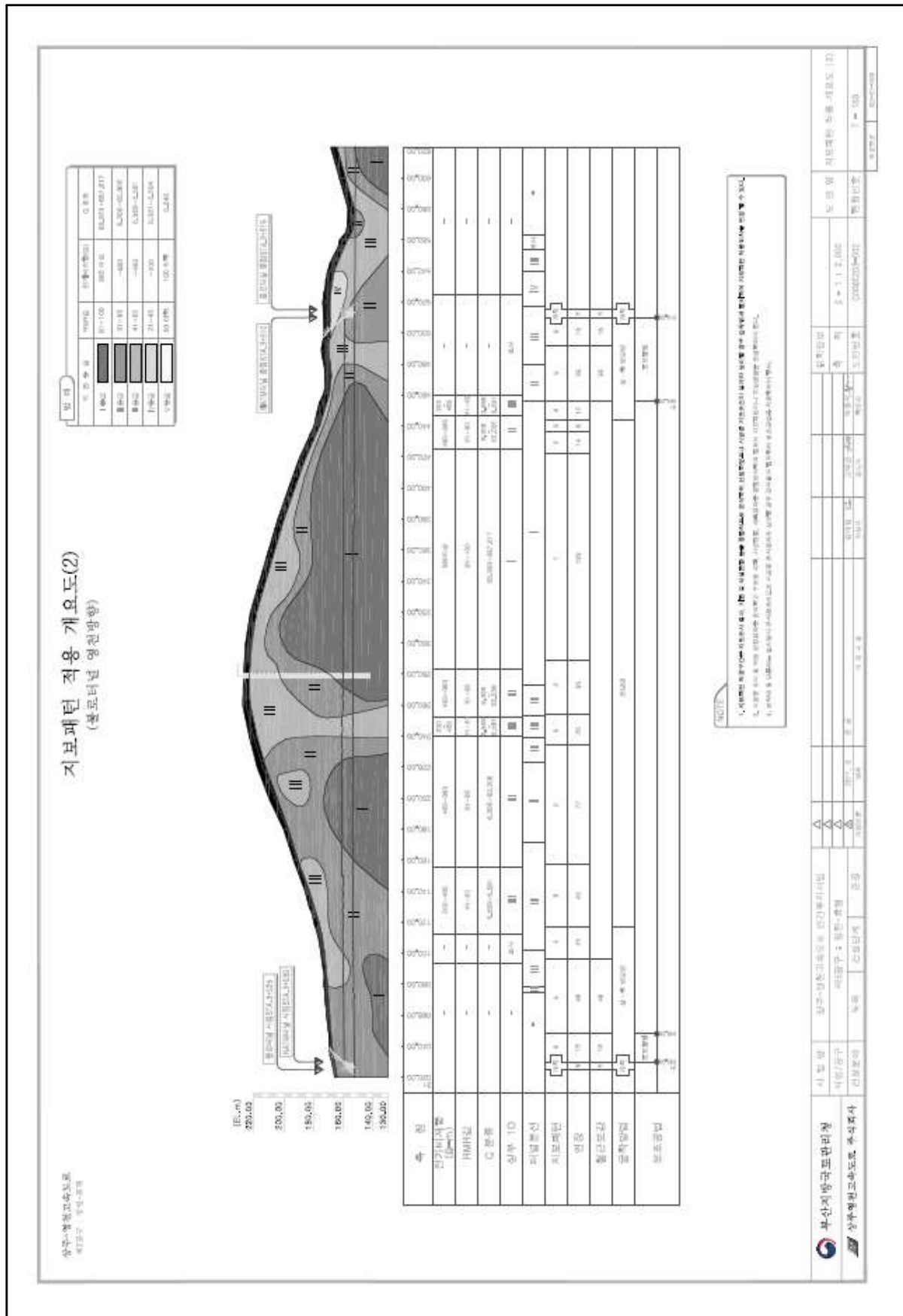
① 점검 이력

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	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

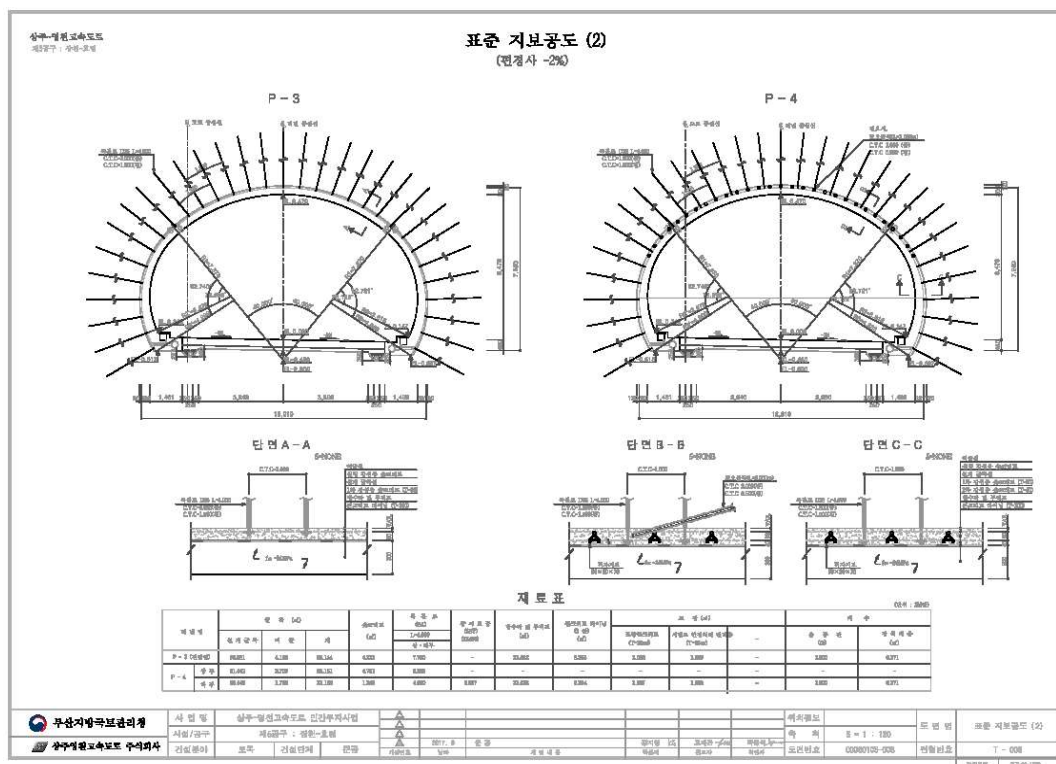
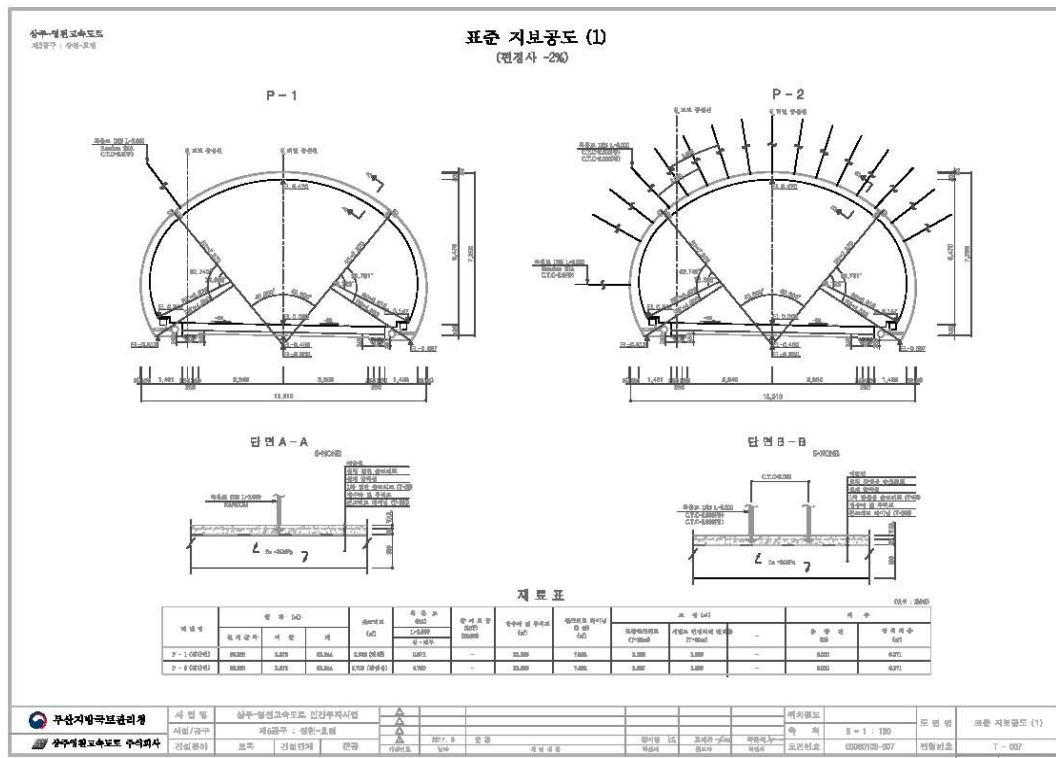
② 보수 이력

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

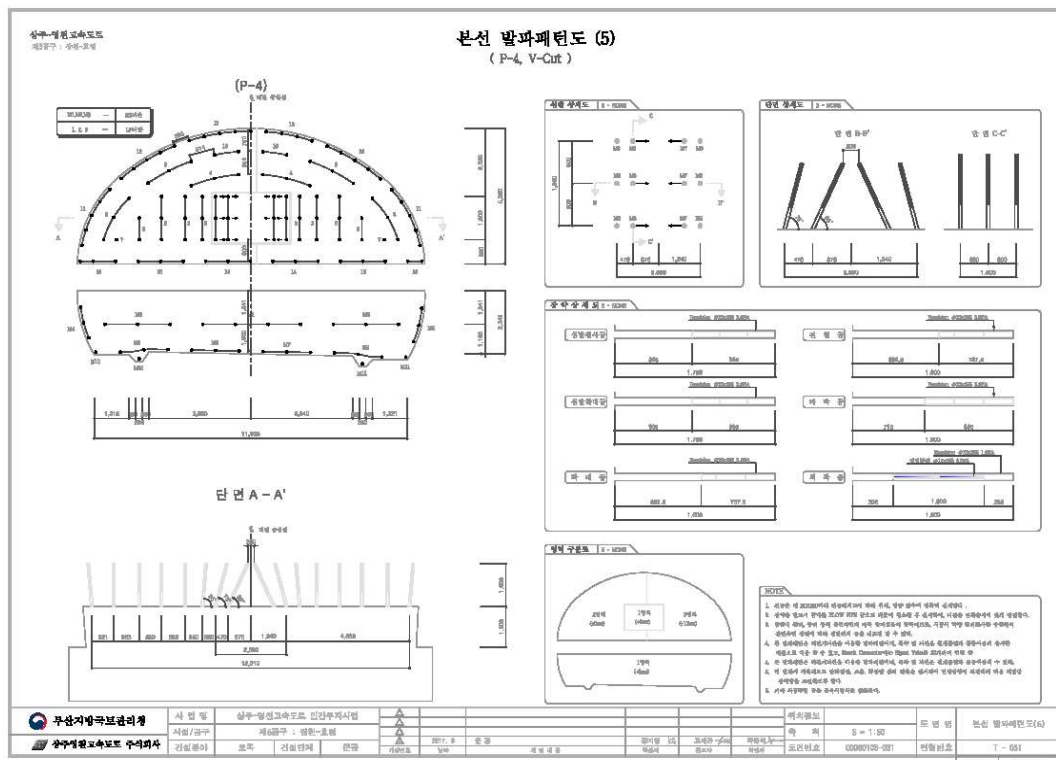
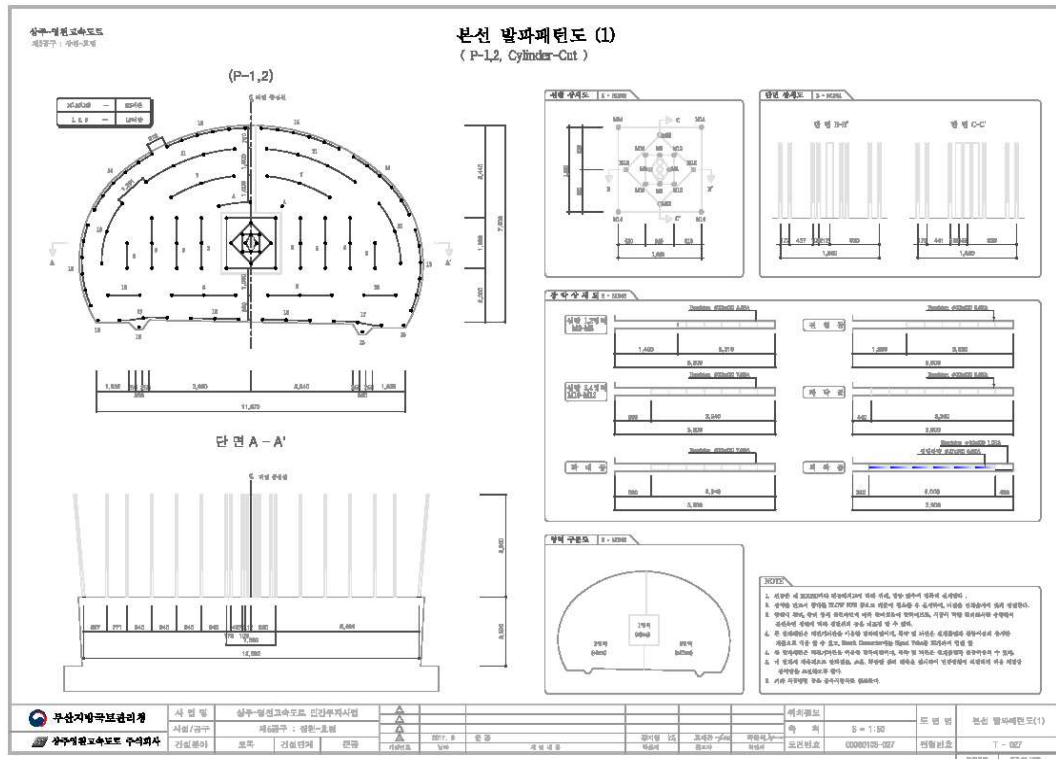
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



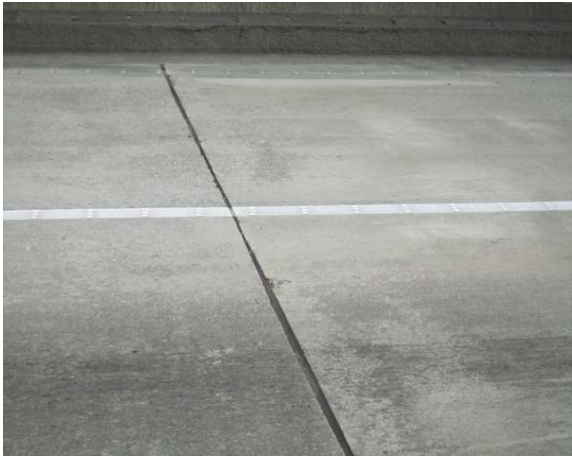
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S11 라이닝 콘크리트	위 치	S45 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm미만)	현 황	천단부 파손 (A=0.1m×0.1m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S01 라이닝 콘크리트	위 치	S22 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 망상균열(A=10.0m×2.0m)	현 황	마감재 파손(A=0.1m×0.1m)
			
위 치	S05 공동구	위 치	S49 공동구
현 황	균열(Cw=0.3mm이상)	현 황	덮개 파손(1EA)
			
위 치	S20 포장부	위 치	S40 포장부
현 황	스폴링(A=0.1m×0.1m)	현 황	박리(A=0.1m×0.5m)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설 물	갯문 상태	· 배수로 균열(폭0.3mm이상) (L=5.00m, 5개소)	주입보수
	라 이 닝	· 파손(A=0.03㎡, 3개소) · 균열(폭0.3mm미만) (L=114.50m, 24개소) · 마감재 파손(A=0.01㎡, 1개소) · 망상균열(A=1350.00㎡, 75개소)	단면보수 표면처리 단면보수 표면처리
	배수 상태	· 양호	
부대 시설 물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=0.50m, 1개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=17.50m, 35개소) · 공동구 덮개 파손 (2개소)	표면처리 주입보수 재설치
	환 기 구	· 양호	
터 널 주 변	노 면	· 포장균열 (L=5.0m, 9개소) · 스펙링 (A=0.04㎡, 2개소) · 포장박리, 파손 (A=0.16㎡, 3개소)	균열보수 단면보수 단면보수
	기 타	· 텔리네이트 파손 (1개소)	재설치
점검자 의견		불로터널(영천)(5공구)의 외관조사 결과, 기존손상인 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 파손, 공동구 균열 및 덮개 파손, 포장부 균열, 스펙링, 갯문 배수로 균열, 부대시설 텔리네이트 파손 등과 금회 추가로 라이닝 망상균열 등이 신규로 조사되었다. 기 손상부는 주의관찰 및 구조물의 내구성 증진을 위한 보수가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	갯 문	배수로 균열(폭0.3mm이상)	m ² (개소)	5.0 (5)	주입보수	하자
2	라 이 닝	파손	m ² (개소)	0.06 (3)	단면보수	하자
3	라 이 닝	마감재 파손	m ² (개소)	0.01 (1)	단면보수	하자
4	라 이 닝	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	114.50 (24)	표면처리	하자
5	라 이 닝	망상균열	m ² (개소)	1350.00 (75)	표면처리	하자
6	공동구	공동구 균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	0.50 (1)	표면처리	
7	공동구	공동구 균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	17.50 (35)	주입보수	
8	공동구	공동구 덮개 파손	- (개소)	- (2)	재설치	
9	노 면	포장균열	m (개소)	5.00 (9)	표면처리	
10	노 면	스폴링	m ² (개소)	0.04 (2)	단면보수	
11	노 면	포장박리, 파손	m ² (개소)	0.16 (3)	단면보수	
12	부대시설	텔리네이트 파손	- (개소)	- (1)	재설치	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.9 중구터널(상주) (5공구)

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

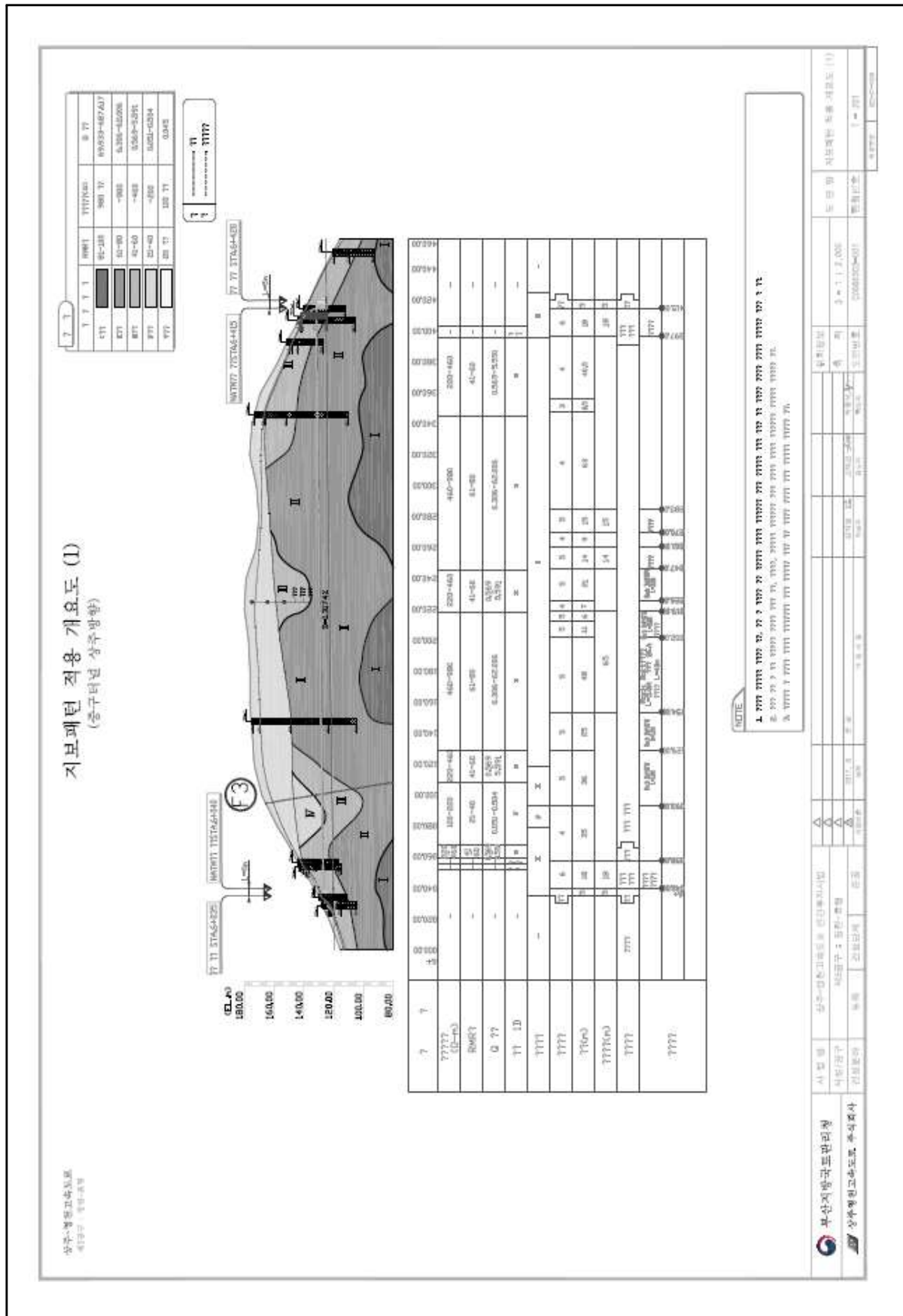
① 점검 이력

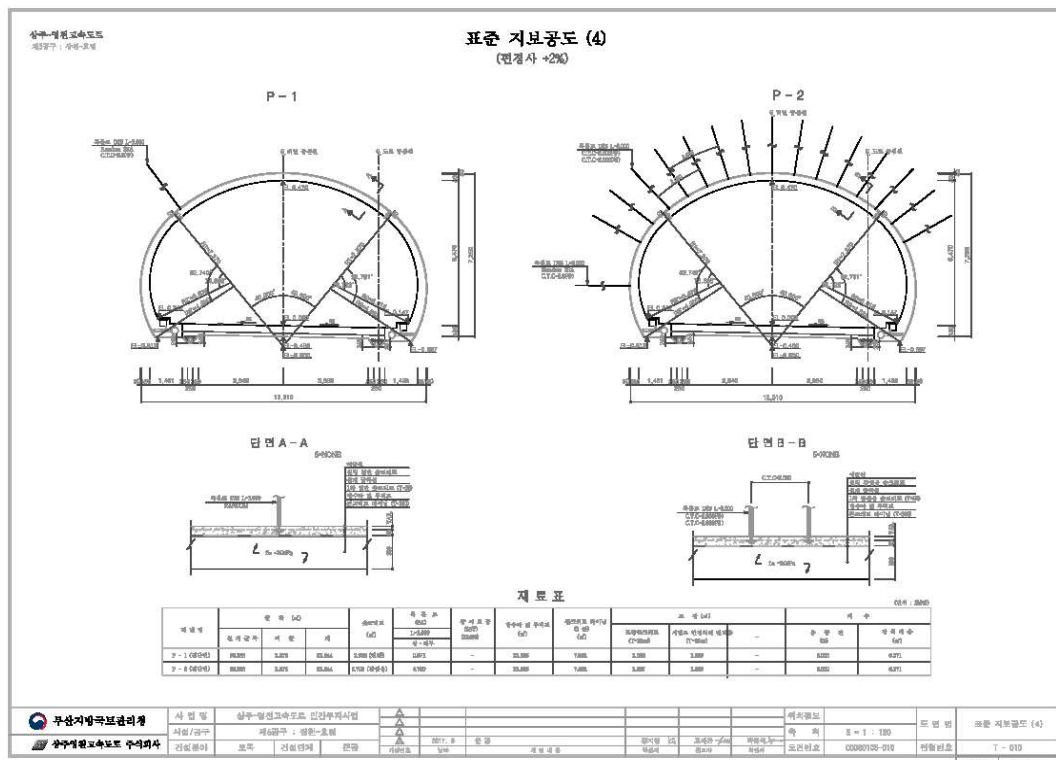
NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

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

4) 관련도면(계속)





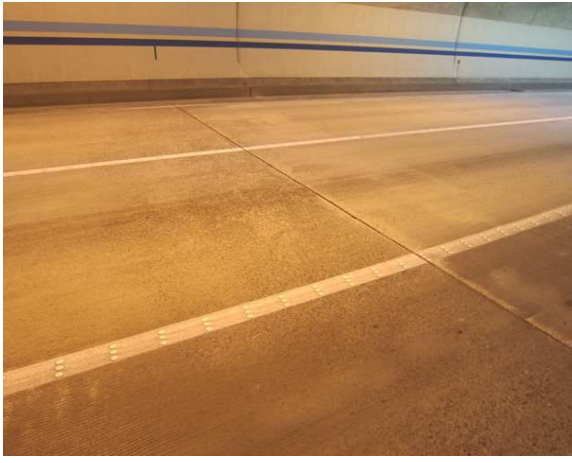
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S06 라이닝 콘크리트	위 치	S14 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm미만)	현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm미만)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S18 라이닝 콘크리트	위 치	S45 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	측벽부 누수흔적 ($A=1.0\text{m} \times 0.3\text{m}$)
			
위 치	S03 공동구	위 치	S40 공동구
현 황	공동구 파손 ($A=0.2\text{m} \times 1.0\text{m}$)	현 황	덜개 파손 (7EA)
			
위 치	S10 포장부	위 치	S25 포장부
현 황	포장 재료분리 ($A=5.0\text{m} \times 5.0\text{m}$)	현 황	균열 ($L=10.0\text{m}$)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 누수흔적 (A=0.30m ² , 1개소) · 균열(폭0.3mm미만) (L=136.50m, 37개소) · 마감재 박락 (A=1.05m ² , 2개소)	표면처리 표면처리 단면보수
	배수 상태	· 배수구 막힘 (1개소)	정비
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=0.50m, 1개소) · 공동구 이격 (L=0.50m, 1개소) · 공동구 덮개 파손 (14개소) · 공동구 파손 (A=0.29m ² , 7개소)	표면처리 주의관찰 재설치 단면보수
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 포장균열 (L=38.50m, 17개소) · 포장 재료분리 (A=50.00m ² , 3개소)	표면처리 단면보수
	기 타	· 양호	
점검자 의견		중구터널(상주)(5공구)의 외관조사 결과, 기존손상인 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 누수흔적, 박락, 측벽 균열, 공동구 덮개파손 및 본체 파손, 포장부 재료분리, 배수시설 배수구 막힘 등과 신규로 공동구 덮개 파손 등이 조사되었다. 기 발생된 손상부의 경우 주의관찰 및 구조물의 내구성 증진을 위한 보수가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	마감재 박락	m ² (개소)	1.05 (2)	단면보수	하자
2	라 이 닝	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	136.50 (37)	표면처리	하자
3	라 이 닝	누수흔적	m ² (개소)	0.30 (1)	표면처리	하자
4	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	0.50 (1)	표면처리	
5	공 동 구	공동구 파손	m ² (개소)	0.29 (7)	단면보수	
6	공 동 구	공동구 덮개파손	- (개소)	- (14)	재설치	
7	배수시설	배수구 막힘	- (개소)	- (1)	정비	
8	노면	포장균열	m (개소)	38.50 (17)	표면처리	
9	노면	포장 재료분리	m ² (개소)	50.00 (3)	단면보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.10 중구터널(영천) (5공구)

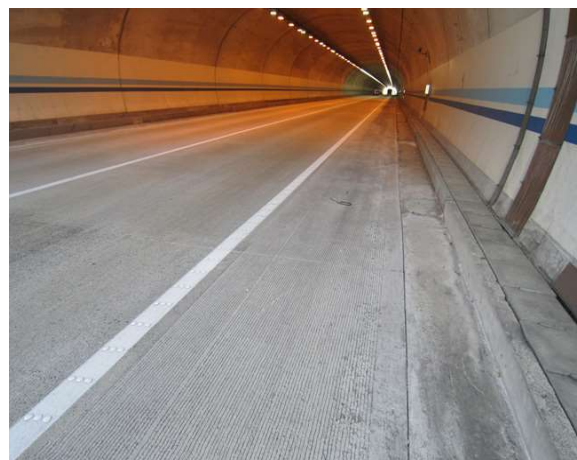
1) 전경 사진



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

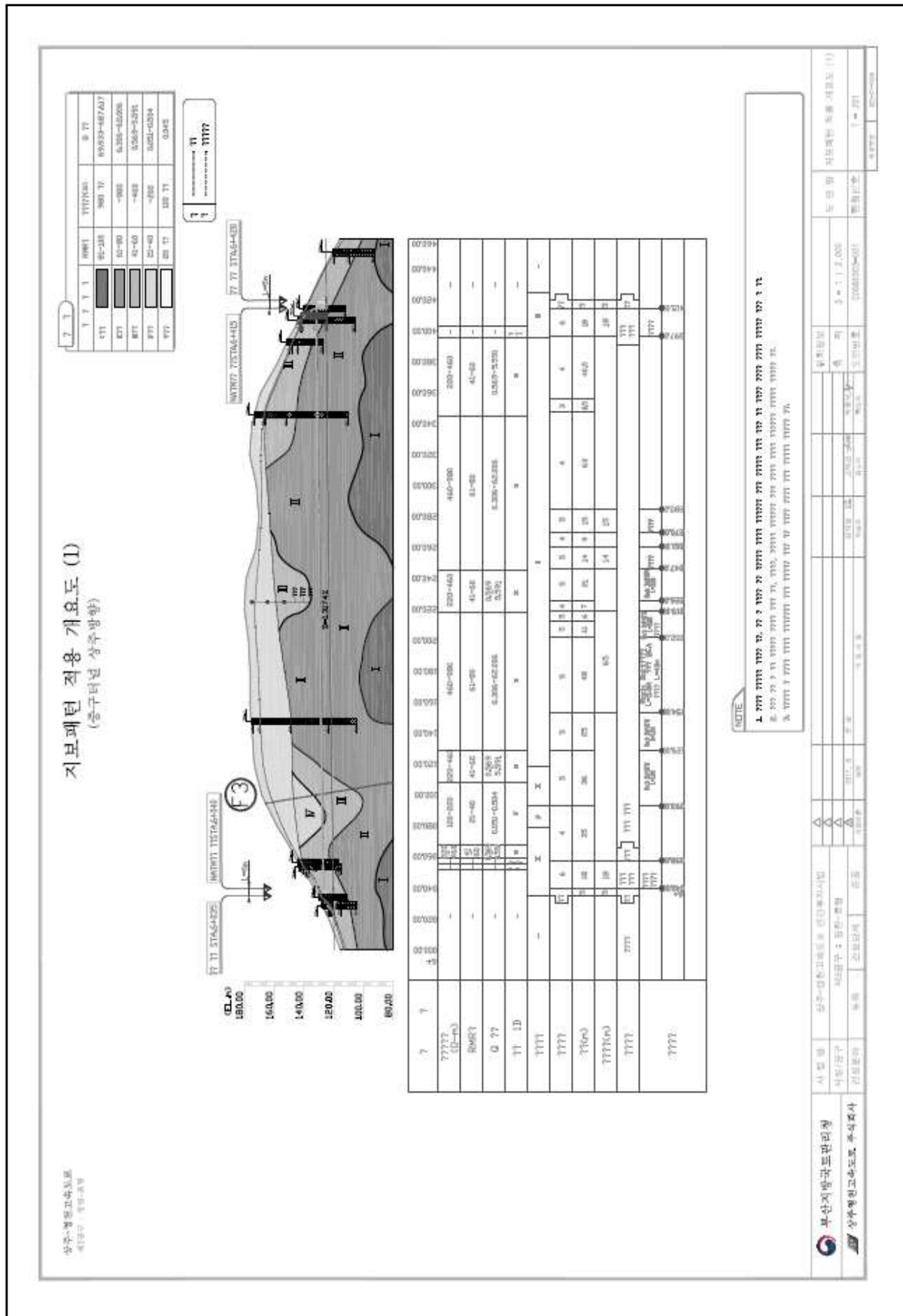
① 점검 이력

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	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

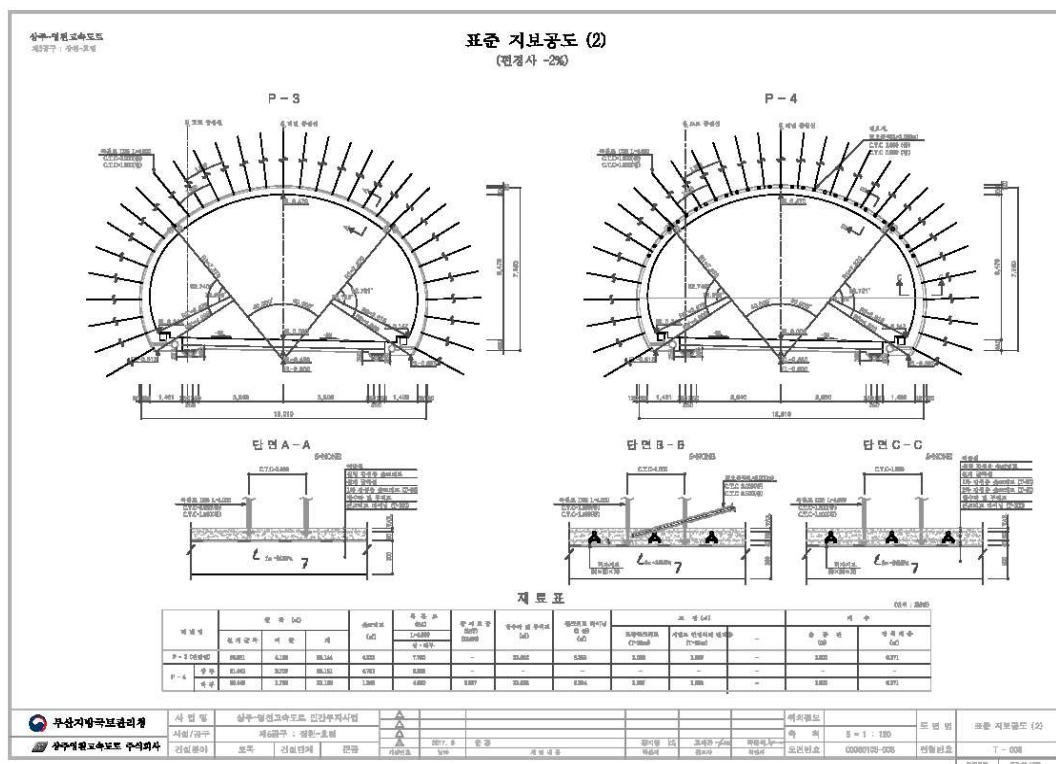
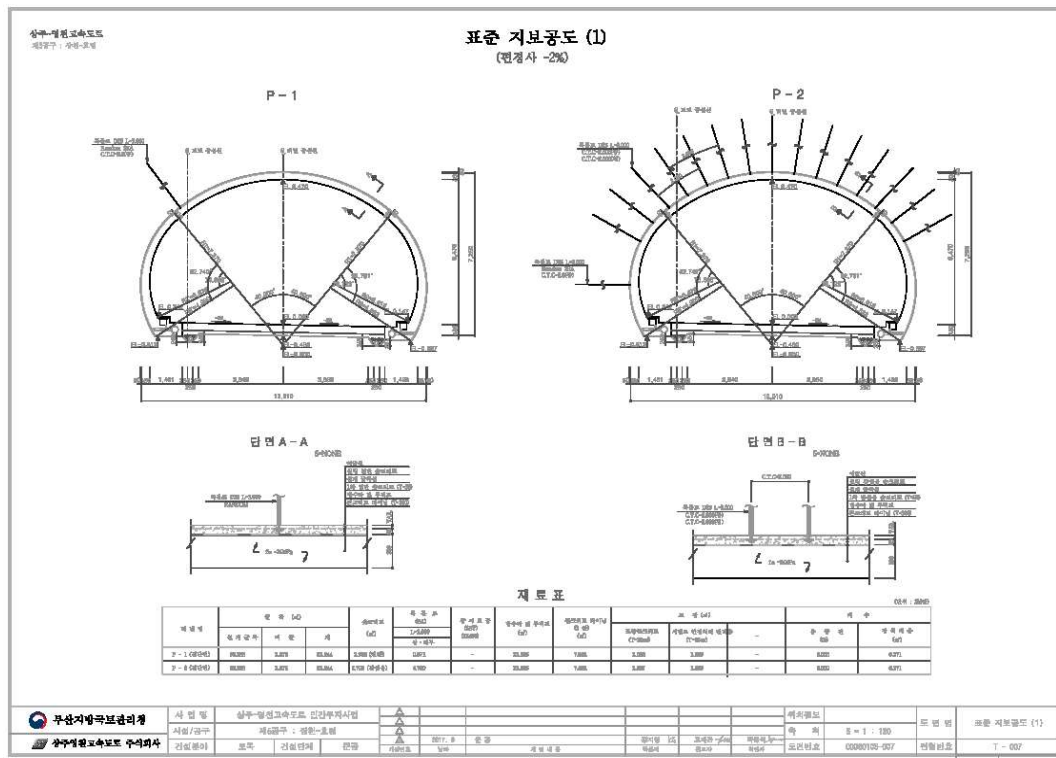
② 보수 이력

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

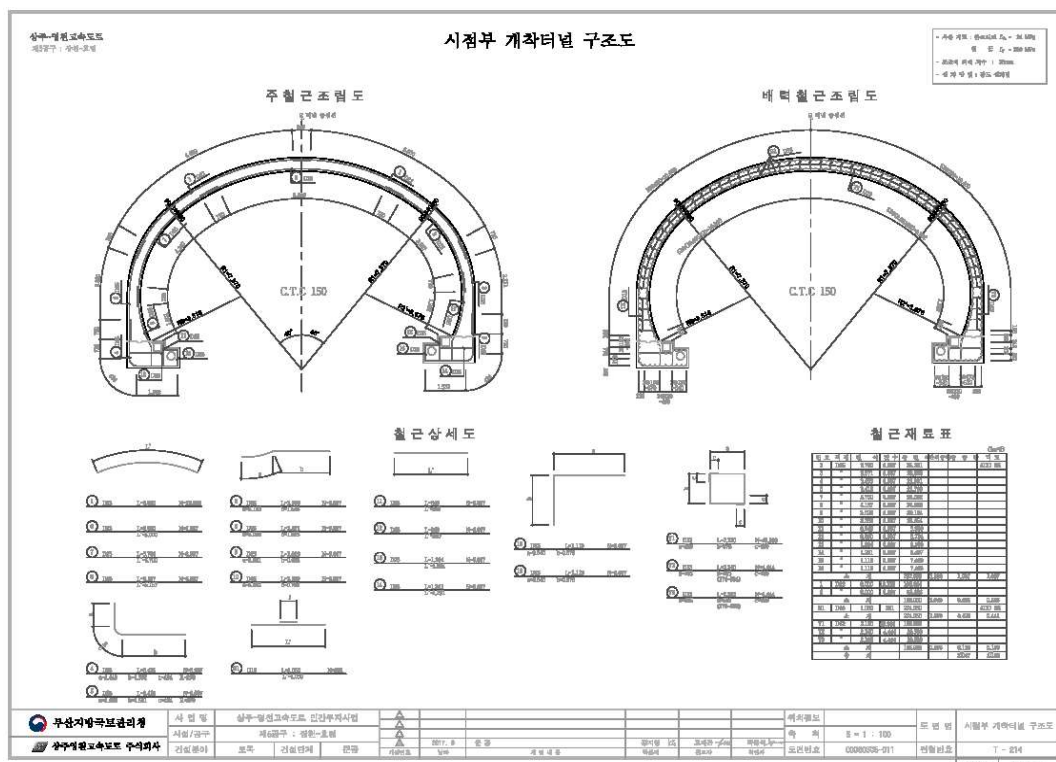
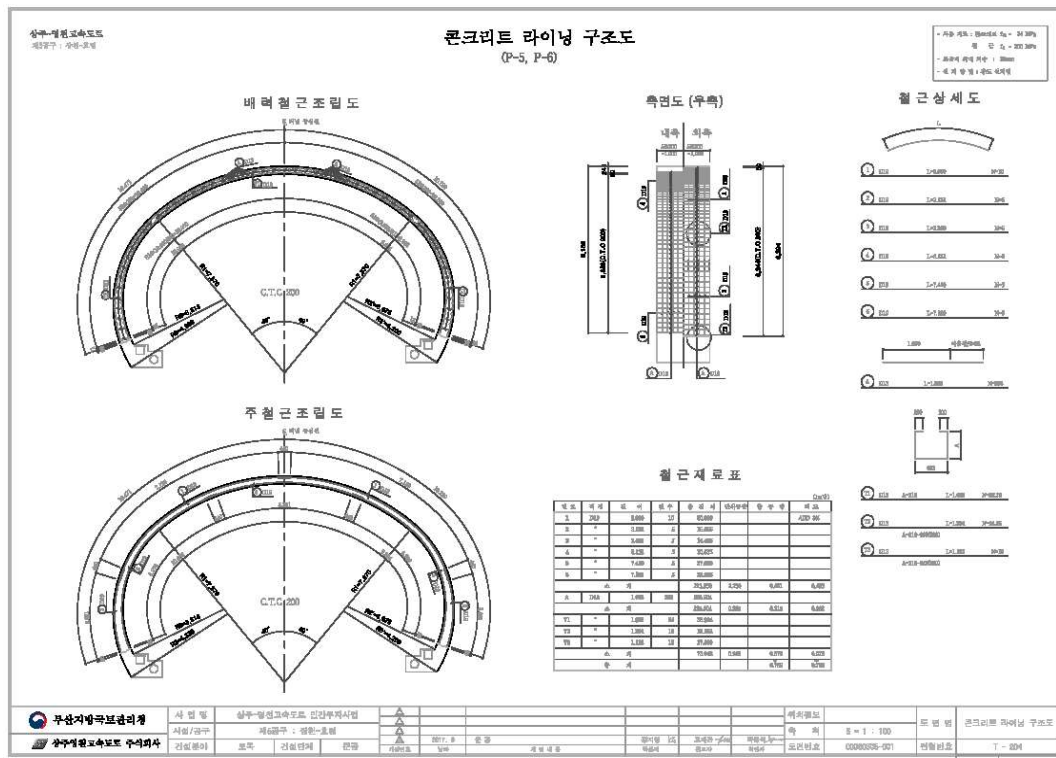
4) 관련도면(계속)



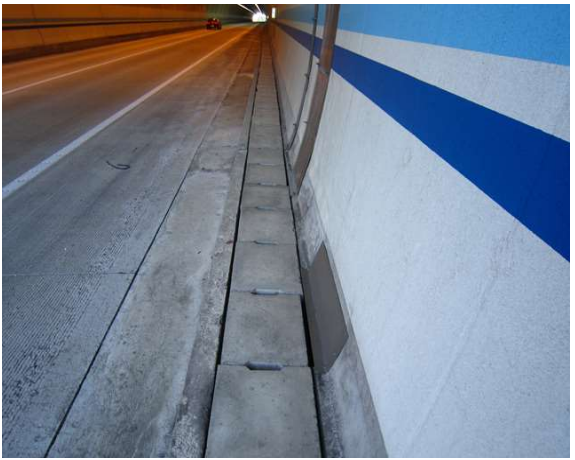
4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수구	위 치	공동구
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	조명시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소화기	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S08 라이닝 콘크리트	위 치	J14 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm미만)	현 황	천단부 박락 (A=0.1m×1.0m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S19 라이닝 콘크리트	위 치	S26 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)
			
위 치	S06 공동구	위 치	S20 공동구
현 황	균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	파손 ($A=0.3\text{m} \times 0.1\text{m}$)
			
위 치	S22 포장부	위 치	S29 포장부
현 황	스폴링 ($A=0.1\text{m} \times 0.1\text{m}$)	현 황	라벨링 ($A=32.0\text{m} \times 3.0\text{m}$)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설 물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=379.50m, 191개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=1.00m, 1개소) · 망상균열 (A=22.00㎡, 3개소) · 마감재 들뜸, 박리 (A=0.41㎡, 3개소) · 들뜸, 박리, 박락, 파손 (A=0.55㎡, 10개소)	표면처리 주입보수 표면처리 단면보수 단면보수
	배수 상태	· 양호	
부대 시설 물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=2.0m, 4개소) · 공동구 박락, 파손 (A=0.09㎡, 5개소) · 공동구 덮개박리, 박락 (2개소)	주입보수 단면보수 재설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 스폐링 (A=0.22㎡, 18개소) · 포장균열 (L=0.5m, 1개소) · 포장 망상균열 (A=6.00㎡, 1개소) · 포장 굽힘 (A=0.20㎡, 1개소) · 라벨링 (A=288.00㎡, 4개소)	단면보수 표면처리 표면처리 단면보수 주의관찰
	기 타	· 양호	
점검자 의견		중구터널(영천)(5공구)의 외관조사 결과, 기존손상인 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm미만), 들뜸, 박리 및 박락, 공동구 덮개박리, 박락, 포장부 스폐링, 라벨링 등과 신규로 라이닝 균열(폭0.3mm미만), 망상균열 등의 손상이 조사되었다. 기 손상부는 주의관찰 및 구조물의 내구성 증진을 위한 보수가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	들뜸, 박리, 박락, 파손	m ² (개소)	0.55 (10)	단면보수	하자
2	라 이 닝	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	379.50 (191)	표면처리	하자
3	라 이 닝	균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	1.00 (1)	주입보수	하자
4	라 이 닝	망상균열	m ² (개소)	22.00 (3)	표면처리	하자
5	라 이 닝	마감재 들뜸, 박리	m ² (개소)	0.41 (3)	단면보수	하자
6	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	2.00 (4)	주입보수	
7	공 동 구	공동구 박락, 파손	m ² (개소)	0.09 (5)	단면보수	
8	공 동 구	공동구 덮개박리, 박락	- (개소)	- (3)	재설치	
9	노 면	스폴링	m ² (개소)	0.22 (18)	단면보수	
10	노 면	포장균열	m (개소)	0.50 (1)	표면처리	
11	노 면	포장 망상균열	m ² (개소)	6.00 (1)	표면처리	
12	노 면	포장 굽힘	m ² (개소)	0.20 (1)	단면보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.11 효령터널(상주방향)(5공구)

1) 전경 사진



시점측 전경



중점측 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
중단기울기	-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

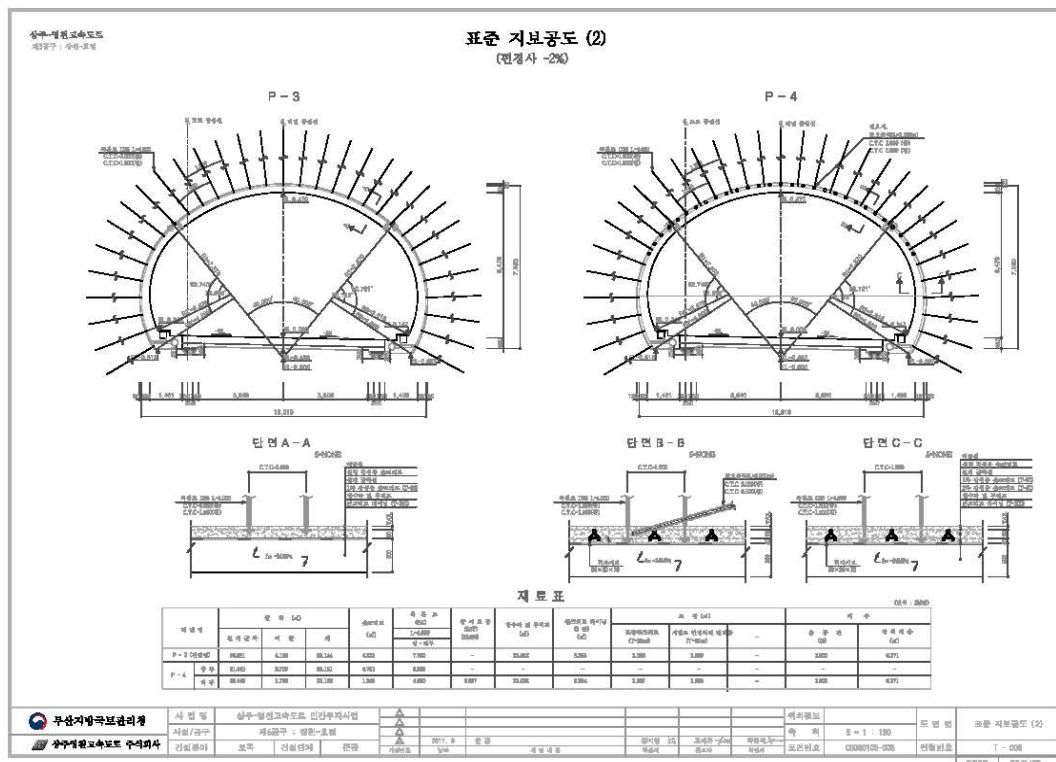
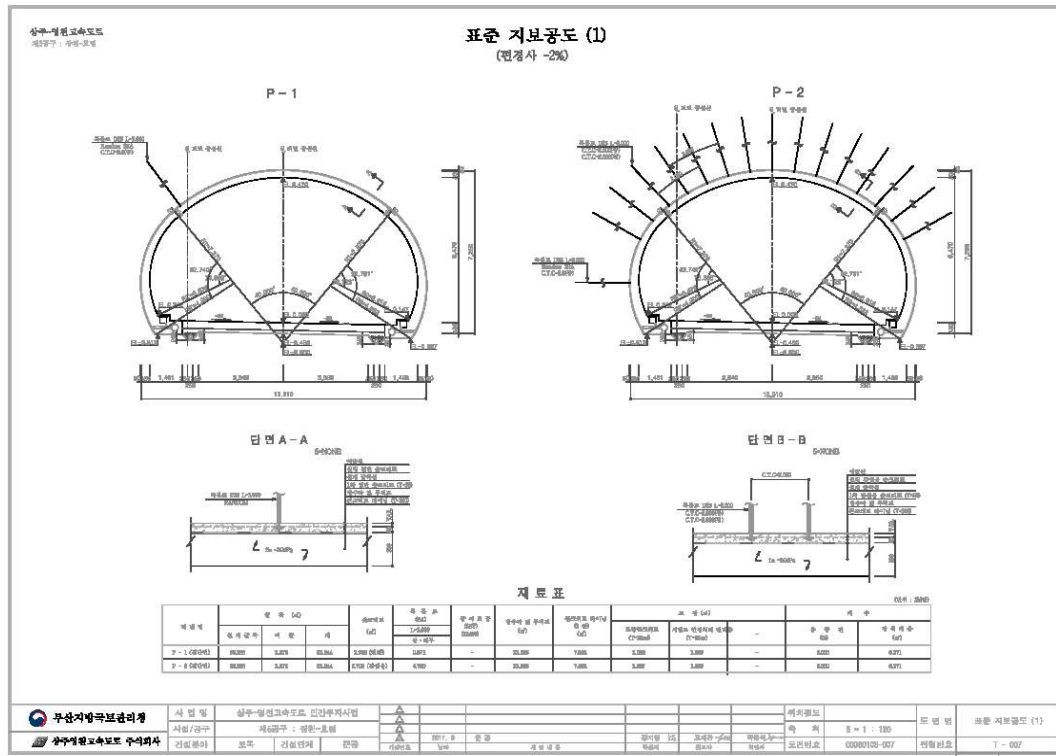
① 점검 이력

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	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

② 보수 이력

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

4) 관련도면(계속)



[illegible]

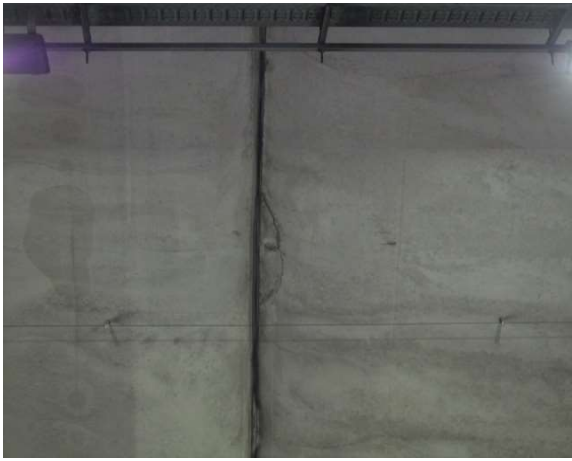
5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수시설	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경

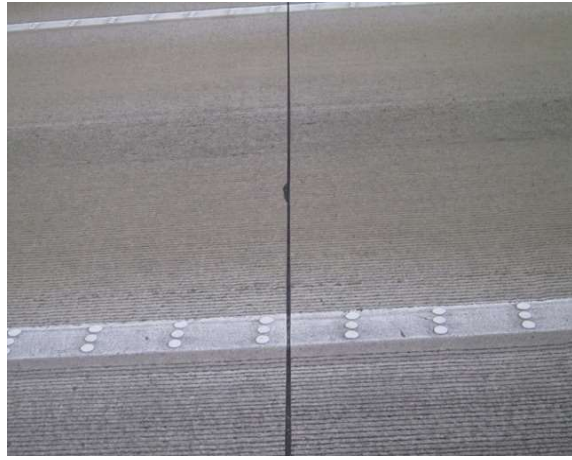
5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S01 라이닝 콘크리트	위 치	S08 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열부백태 (A=0.30m²)	현 황	천단부 들뜸 (A=0.1m×0.1m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	J29 라이닝 콘크리트	위 치	S96 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 들뜸 ($A=0.1\text{m} \times 0.3\text{m}$)	현 황	천단부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)
			
위 치	S01 라이닝 콘크리트	위 치	S23 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)
			
위 치	J43 라이닝 콘크리트	위 치	S52 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 마감재 박락 ($A=0.2\text{m} \times 0.3\text{m}$)	현 황	측벽부 균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S03 공동구	위 치	S03 공동구
현 황	균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	덜개 파손(1EA)
			
위 치	S19 공동구	위 치	S06 포장부
현 황	균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	포장마모 ($A=1.0\text{m} \times 9.0\text{m}$)
			
위 치	S12 포장부	위 치	S88 포장부
현 황	포장균열 ($L=4.0\text{m}$)	현 황	스폴링 ($A=0.1\text{m} \times 0.2\text{m}$)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기본 시설물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=111.00m, 55개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=103.20m, 198개소) · 균열부백태 (A=1.70㎡, 9개소) · 들뜸 및 박락, 파손 (A=0.24㎡, 9개소) · 마감재 들뜸, 박락 (A=1.38㎡, 23개소)	표면처리 주입보수 백태보수 단면보수 단면보수
	배수 상태	· 이물질퇴적 (3개소)	정비
부대 시설물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 균열(폭0.3mm이상) (L=11.80m, 24개소) · 공동구 덮개파손, 들뜸, 박리 (8개소)	주입보수 채설치
	환 기 구	· 양호	
터널 주변	노 면	· 스폐링 (A=0.02㎡, 1개소) · 포장균열 (L=148.00m, 44개소) · 포장파손 (A=0.15㎡, 4개소) · 포장마모 (A=74.00㎡, 7개소)	단면보수 표면처리 단면보수 주의관찰
	기 타	· 표지판 전도	
점검자 의견		효령터널(상주방향)(5공구)의 외관조사 결과, 기존손상인 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내·외), 백태, 들뜸, 박리 및 박락, 공동구 덮개파손, 포장부 스폐링 등과 공동구 균열(폭0.3mm이상), 포장부 포장균열 등의 손상이 추가로 조사되었다. 기 손상부는 주의관찰 및 구조물의 내구성 증진을 위한 보수가 필요할 것으로 판단된다.	

7) 조치 필요사항

NO	구 분	손상 현황	단 위	합 계	보수공법	비 고
1	라 이 닝	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	111.00 (55)	표면처리	하자
2	라 이 닝	균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	103.20 (198)	주입보수	하자
2	라 이 닝	균열부백태	m (개소)	1.70 (9)	백태보수	하자
2	라 이 닝	들뜸 및 박락, 파손	m ² (개소)	0.24 (9)	단면보수	하자
2	라 이 닝	마감재 들뜸, 박락	m ² (개소)	1.38 (23)	단면보수	하자
2	배수시설	이물질퇴적	— (개소)	— (3)	정비	
2	공 동 구	균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	11.80 (24)	주입보수	
2	공 동 구	공동구 덮개파손, 들뜸, 박리	— (개소)	— (8)	재설치	
3	노 면	스폴링	m ² (개소)	0.02 (1)	단면보수	
3	노 면	포장균열	m (개소)	148.00 (44)	표면처리	
3	노 면	포장파손	m ² (개소)	0.15 (4)	단면보수	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.12 효령터널(영천방향) (5공구)

1) 전경 사진



시점측 전경



중점측 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
중단기울기	-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

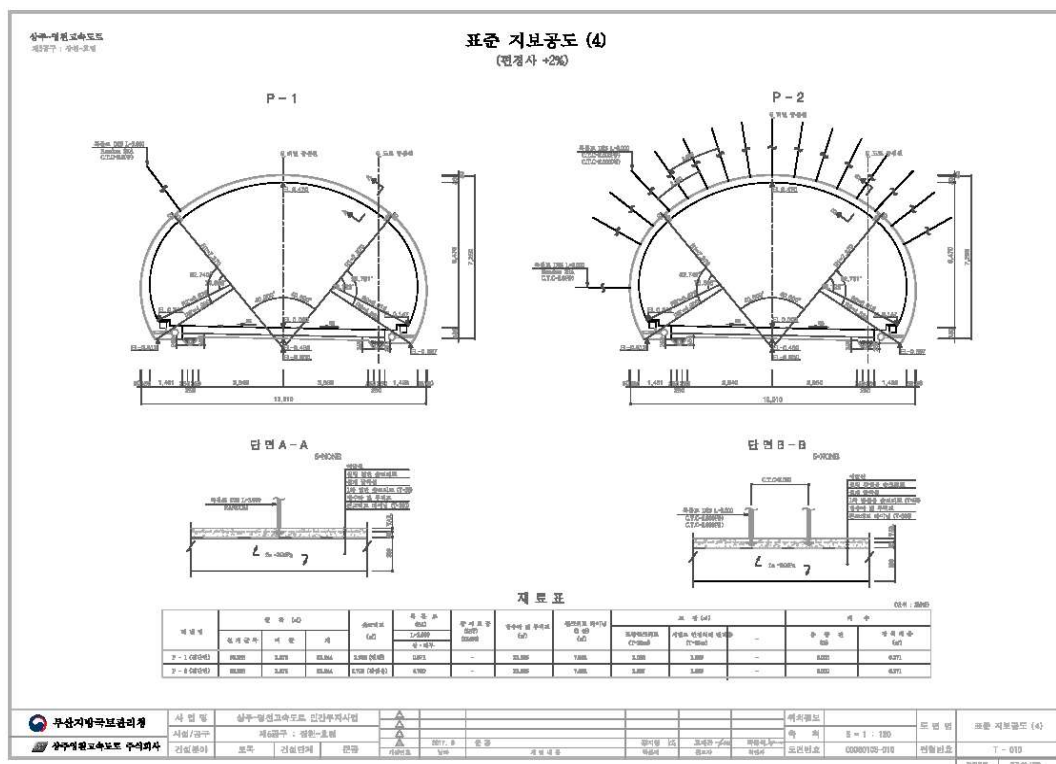
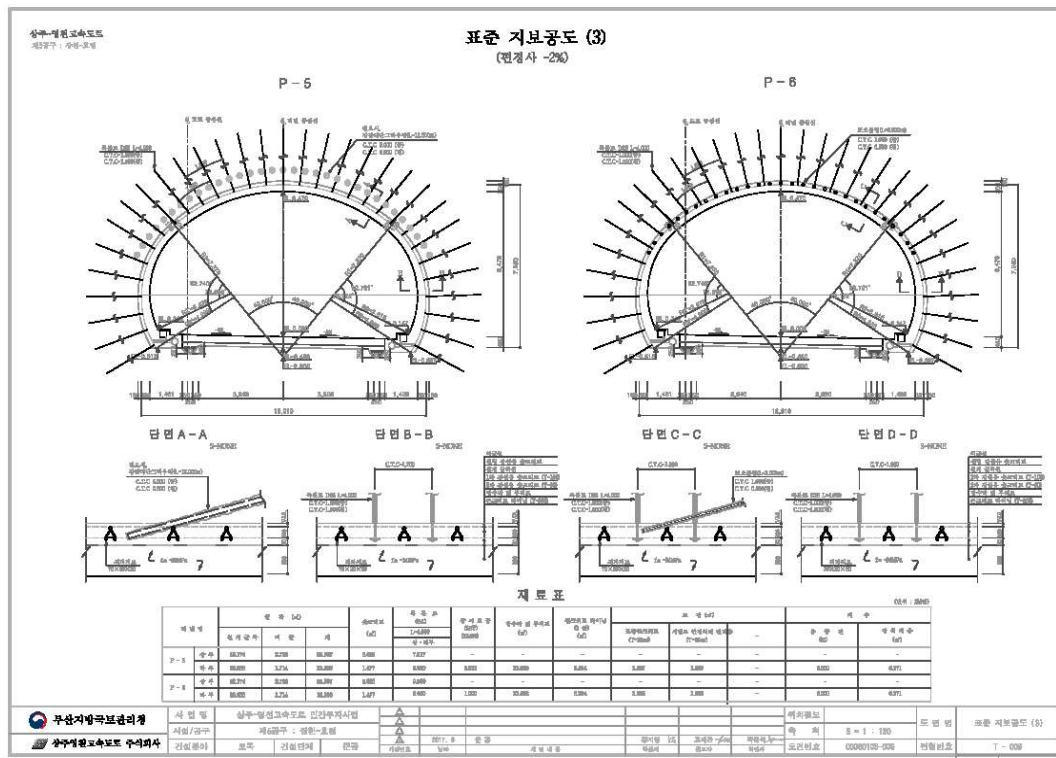
NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	

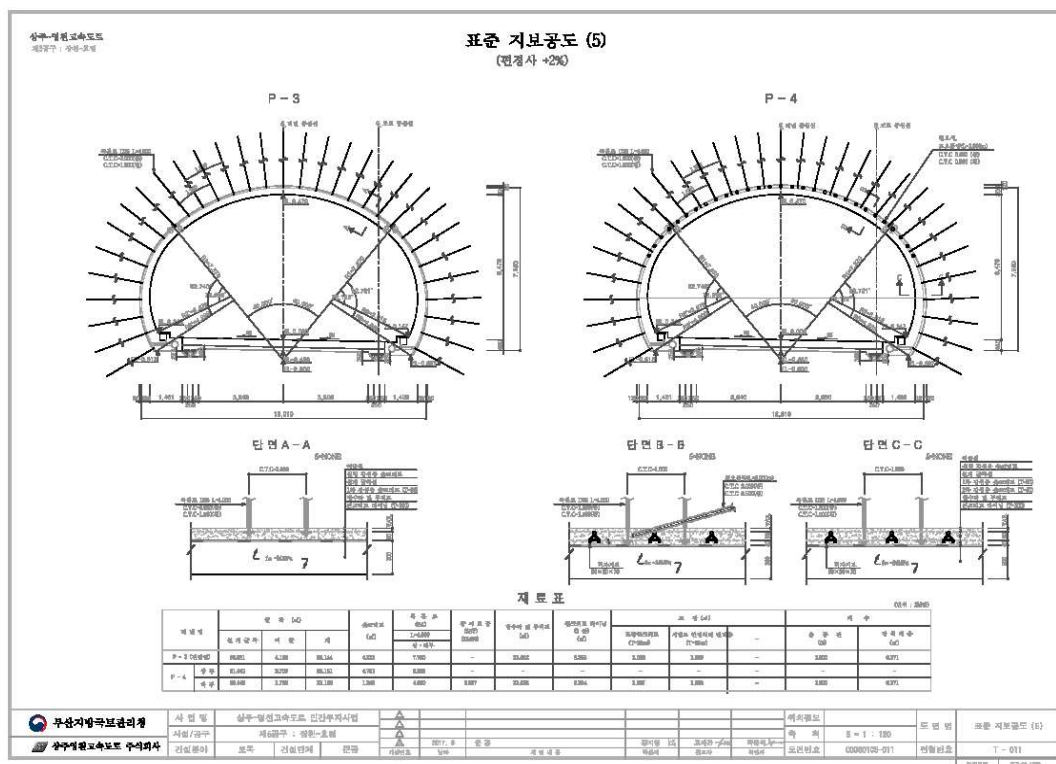
② 보수 이력

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

[illegible]

4) 관련도면(계속)



[illegible]

삼우·월원 고속도로
계곡분기 : 주상-복식

콘크리트 라이닝 구조도

(P-5, P-6)

· 기준 강도 : $f_{cm}(N/mm^2) = 30$ MPa
· 강종 : C30
· 최대 강철 길이 : 1800mm
· 최대 강철 간격 : 150mm

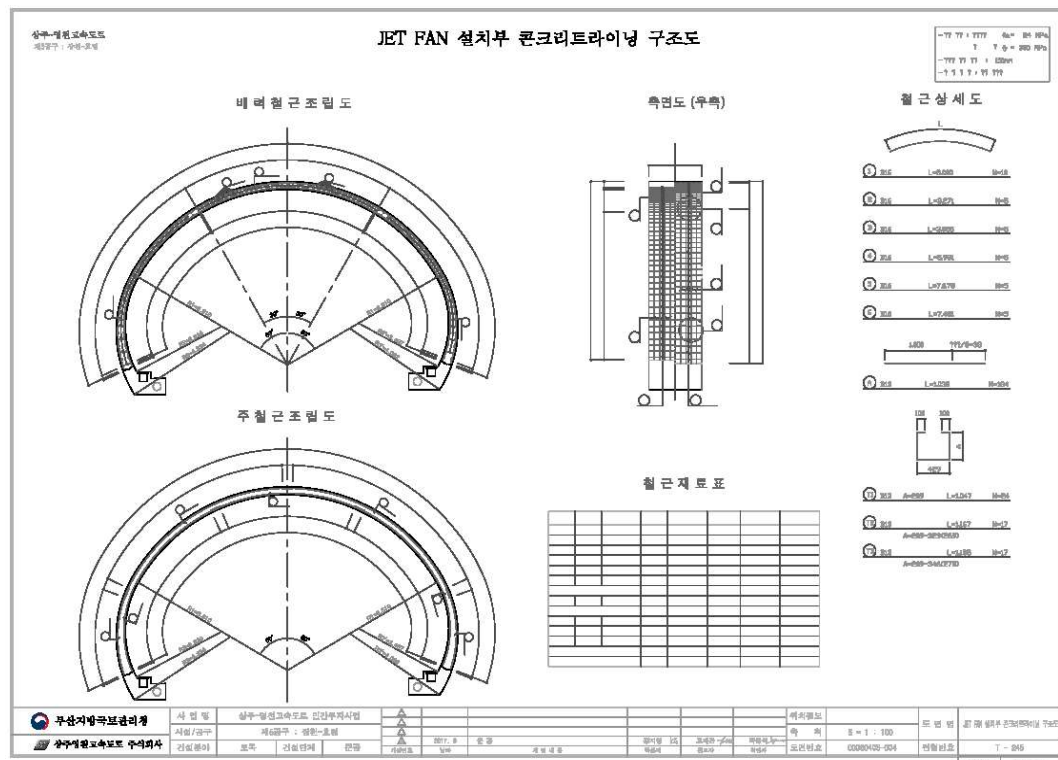
배력철근조립도

철근세도

주철근조립도

철근재표표

번호	지점	도	이	원	수	길이(mm)	단면적(mm²)	중량(kg)
1	상부	8.000	12	8.000				120.000
2	상부	8.000	12	8.000				120.000
3	상부	8.000	12	8.000				120.000
4	상부	8.000	12	8.000				120.000
5	상부	8.000	12	8.000				120.000
6	상부	8.000	12	8.000				120.000
7	상부	8.000	12	8.000				120.000
8	상부	8.000	12	8.000				120.000
9	상부	8.000	12	8.000				120.000
10	상부	8.000	12	8.000				120.000
11	상부	8.000	12	8.000				120.000
12	상부	8.000	12	8.000				120.000
13	상부	8.000	12	8.000				120.000
14	상부	8.000	12	8.000				120.000
15	상부	8.000	12	8.000				120.000
16	상부	8.000	12	8.000				120.000
17	상부	8.000	12	8.000				120.000
18	상부	8.000	12	8.000				120.000
19	상부	8.000	12	8.000				120.000
20	상부	8.000	12	8.000				120.000
21	상부	8.000	12	8.000				120.000
22	상부	8.000	12	8.000				120.000
23	상부	8.000	12	8.000				120.000
24	상부	8.000	12	8.000				120.000
25	상부	8.000	12	8.000				120.000
26	상부	8.000	12	8.000				120.000
27	상부	8.000	12	8.000				120.000
28	상부	8.000	12	8.000				120.000
29	상부	8.000	12	8.000				120.000
30	상부	8.000	12	8.000				120.000
31	상부	8.000	12	8.000				120.000
32	상부	8.000	12	8.000				120.000
33	상부	8.000	12	8.000				120.000
34	상부	8.000	12	8.000				120.000
35	상부	8.000	12	8.000				120.000
36	상부	8.000	12	8.000				120.000
37	상부	8.000	12	8.000				120.000
38	상부	8.000	12	8.000				120.000
39	상부	8.000	12	8.000				120.000
40	상부	8.000	12	8.000				120.000
41	상부	8.000	12	8.000				120.000
42	상부	8.000	12	8.000				120.000
43	상부	8.000	12	8.000				120.000



5) 현황 사진

			
위 치	갱문	위 치	갱문
현 황	시점부 전경	현 황	종점부 전경
			
위 치	천단부	위 치	측벽부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	배수시설	위 치	횡갱
현 황	전경	현 황	전경

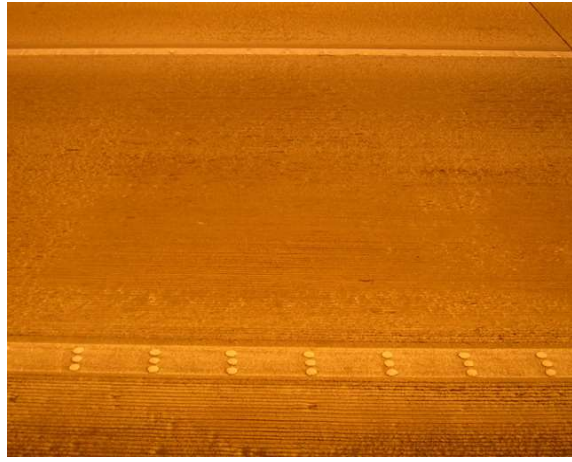
5) 현황 사진(계속)

			
위 치	노면	위 치	환기시설
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	신호기 및 조명시설	위 치	소화기
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	S10 라이닝 콘크리트	위 치	S49 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 재균열 (Cw=0.3mm미만)	현 황	천단부 균열 (Cw=0.3mm미만)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S84 라이닝 콘크리트	위 치	S102 라이닝 콘크리트
현 황	천단부 균열($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	천단부 균열부백태($A=0.2\text{m}\times0.5\text{m}$)
			
위 치	S01 라이닝 콘크리트	위 치	S13 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 균열($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	측벽부 균열($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)
			
위 치	S48 라이닝 콘크리트	위 치	S102 라이닝 콘크리트
현 황	측벽부 마감재 들뜸($A=0.2\text{m}\times0.3\text{m}$)	현 황	측벽부 누수흔적($A=2.5\text{m}\times0.4\text{m}$)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	S04 공동구	위 치	S20 공동구
현 황	균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 미만)	현 황	뒹개 파손(1EA)
			
위 치	S88 공동구	위 치	S10 포장부
현 황	균열 ($C_w=0.3\text{mm}$ 이상)	현 황	망상균열 ($A=3.0\text{m} \times 5.0\text{m}$)
			
위 치	S42 포장부	위 치	S96 포장부
현 황	포장파임 ($A=0.2\text{m} \times 0.4\text{m}$)	현 황	균열 ($L=6.0\text{m}$)

6) 실시결과 요약표

구 분		점검 결과	조치 필요사항
기 본 시 설 물	갯문 상태	· 양호	
	라 이 닝	· 균열(폭0.3mm미만) (L=290.10m, 148개소) · 균열(폭0.3mm이상) (L=164.20m, 209개소) · 균열부백태 (A=0.50㎡, 4개소) · 망상균열 (A=5.50㎡, 2개소) · 누수흔적 (A=2.00㎡, 2개소) · 들뜸 및 박락, 긁힘 (A=0.21㎡, 6개소) · 마감재 들뜸, 박락 (A=13.27㎡, 30개소)	표면처리 주입보수 백태보수 표면처리 표면처리 단면보수 단면보수
	배수 상태	· 이물질퇴적 (10EA)	정비
부 대 시 설 물	접속터널	· 양호	
	비 탈 면	· 양호	
	공 동 구	· 공동구 균열(폭0.3mm미만) (L=15.00m, 30개소) · 공동구 균열(폭0.3mm이상) (L=7.00m, 14개소) · 공동구 파손, 박락 (A=0.22㎡, 2개소) · 공동구 덮개파손, 박락 (14개소)	표면처리 주입보수 단면보수 재설치
	환 기 구	· 양호	
터 널 주 변	노 면	· 포장균열(L=113.50m, 54개소) · 포장마모 (A=18.00㎡, 1개소) · 포장박리, 파손, 패임 (A=15.65㎡, 8개소) · 포장 표면불량 (A=2394.00㎡, 71개소) · 포장 망상균열 (A=24.00㎡, 3개소) · 체수 (A=0.50㎡, 1개소)	표면처리 주의관찰 단면보수 주의관찰 표면처리 정비
	기 타	· 양호	
점검자 의견		효령터널(영천방향)(5공구)의 외관조사 결과, 기존손상인 라이닝 콘크리트 균열(폭0.3mm내외) 및 망상균열, 백태, 들뜸, 박락, 공동구 덮개파손, 포장부 파손, 긁힘, 표면불량 등과 라이닝 균열(폭0.3mm내외), 들뜸, 긁힘, 포장부 포장균열 등의 손상이 조사되었다. 기 발생한 손상부의 경우 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	균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	290.10 (148)	표면처리	하자
2	라 이 닝	균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	164.20 (209)	주입보수	하자
3	라 이 닝	균열부백태	m ² (개소)	0.50 (4)	표면처리	하자
4	라 이 닝	망상균열	m ² (개소)	5.50 (2)	표면처리	하자
5	라 이 닝	누수흔적	m ² (개소)	2.00 (2)	표면처리	하자
6	라 이 닝	들뜸 및 박락, 굽힘	m ² (개소)	0.21 (6)	단면보수	하자
7	라 이 닝	마감재 들뜸, 박락	m ² (개소)	13.27 (30)	단면보수	하자
8	배수시설	이물질퇴적	- (개소)	- (10)	정비	
9	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm미만)	m (개소)	15.00 (30)	표면처리	
10	공 동 구	공동구 균열(폭0.3mm이상)	m (개소)	7.00 (14)	주입보수	
11	공 동 구	공동구 박락, 파손	m ² (개소)	0.22 (2)	단면보수	
12	공 동 구	공동구 덮개박리, 파손	- (개소)	- (14)	재설치	
13	노 면	포장균열	m (개소)	113.50 (54)	표면처리	
14	노 면	포장박리, 파손, 패임	m ² (개소)	15.65 (8)	단면보수	
15	노 면	포장 망상균열	m ² (개소)	24.00 (3)	표면처리	
16	노 면	제수	m ² (개소)	0.50 (1)	정비	

8) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 터널은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.