

제 출 문

상주영천고속도로주식회사 귀하

귀사와 계약 체결한 『상주영천고속도로 시설물 정기·정밀점검 및 하자점검 용역』을
성실히 수행하고 그 결과를 본 2종 옹벽 정밀안전점검 보고서에 수록하여 부속자료와
함께 제출합니다.

2019년 12월 27일

(주) 명 성 엔 지 니 어 링

대표이사 김 선 무 (인)

참 여 기 술 자 명 단

참여구분	참여분야	이 름	등 급	직 책	날 인
사업 책임기술자	사업책임	장 진 원	특급기술자	부 장	
참여기술자	보고서 작성 및 외관조사	김 문 호	특급기술자	이 사	
	보고서 작성 및 외관조사	김 정 대	초급기술자	이 사	
	보고서 작성 및 외관조사	인 승 철	특급기술자	이 사	
	보고서 작성 및 외관조사	서 동 진	특급기술자	부 장	
	보고서 작성 및 외관조사	이 상 훈	특급기술자	부 장	
	보고서 작성 및 외관조사	유 재 희	고급기술자	차 장	
	보고서 작성 및 외관조사	손 기 영	초급기술자	대 리	

목 차

◎ 정밀안전점검 서두

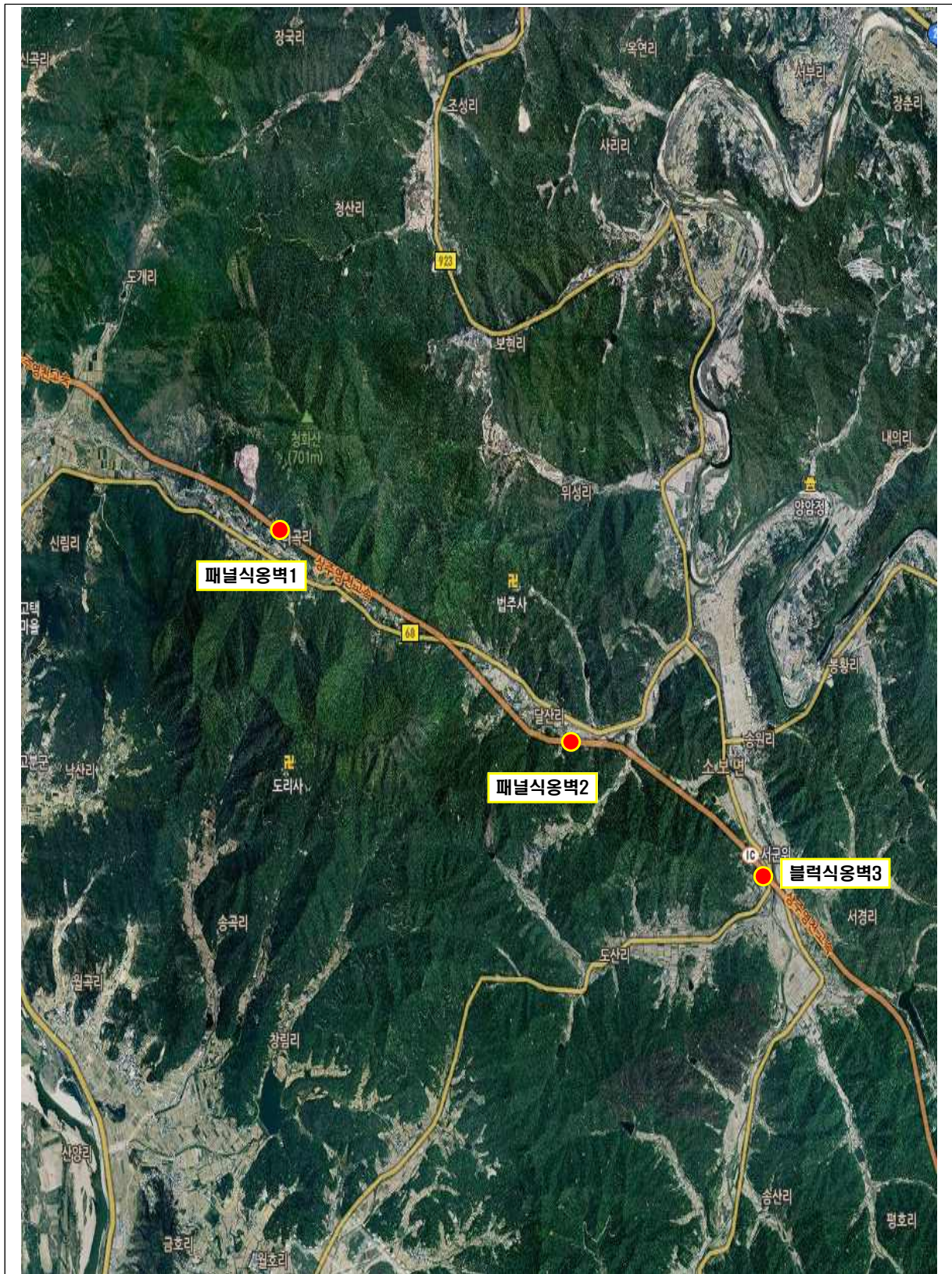
제 1 편 공통편

제 1 장 정밀안전점검 개요	1
1.1 과업의 목적	3
1.2 과업의 범위 및 내용	3
1.3 과업수행 절차 및 일정	5
1.4 대상시설물 개요	7
1.5 사용장비 및 시험기기의 현황	8
제 2 장 외관조사 개요	9
2.1 외관조사 개요	11
2.2 현장조사 방법	11
제 3 장 내구성조사 개요	13
3.1 콘크리트 내구성조사 개요	15
제 4 장 상태평가 기준 및 절차	21
4.1 상태평가 개요	23
4.2 상태평가 기준	23
4.3 상태평가등급 산정절차	30
제 5 장 보수공법 및 유지관리방안	33
5.1 보수보강공법 개요	35
5.2 보수보강공법	36
5.3 유지관리방안	39

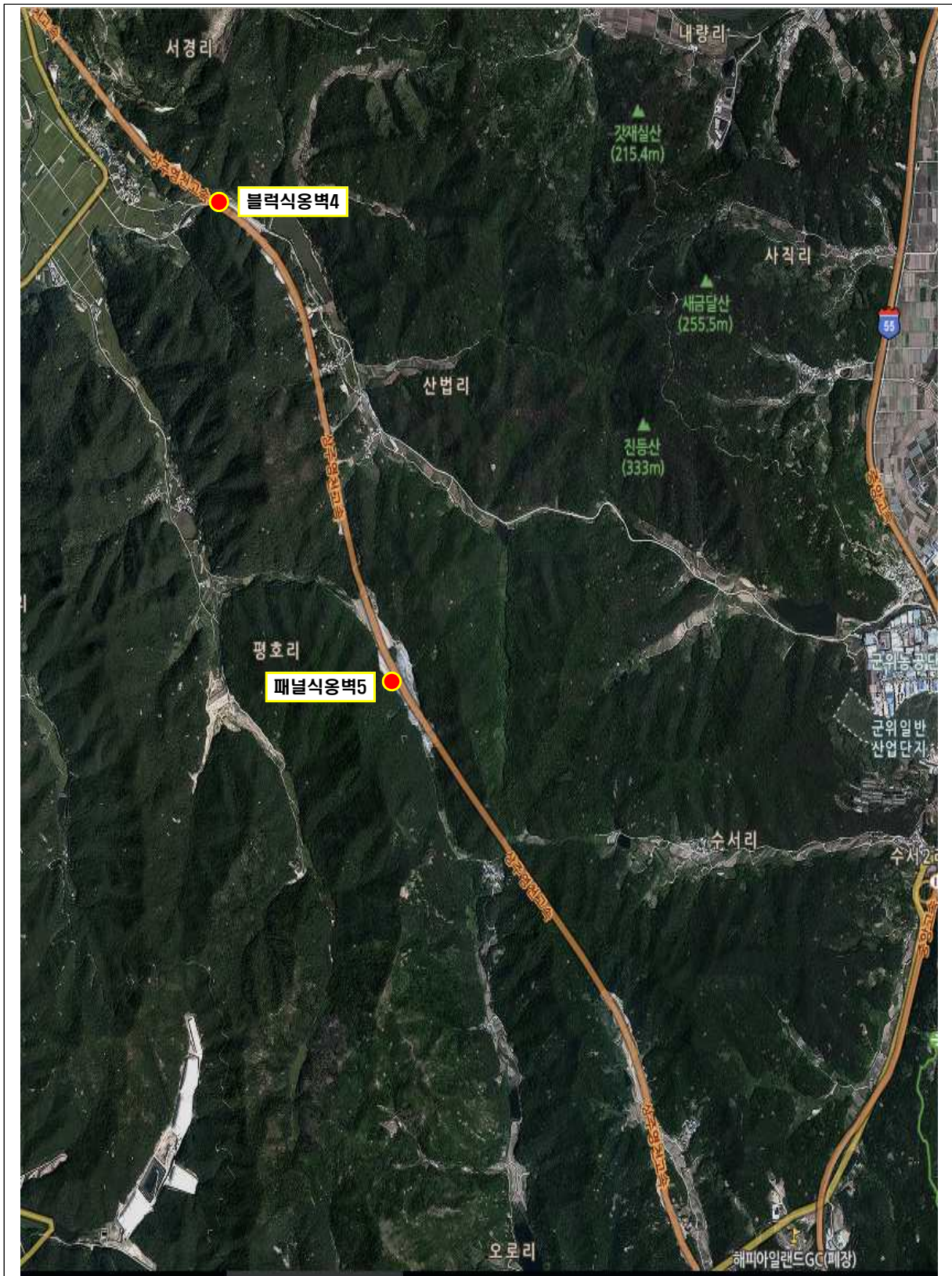
제 2 편 시설물편

1. 패널식옹벽01	43
2. 패널식옹벽02	75
3. 블럭식옹벽03	105
4. 블럭식옹벽04	131
5. 패널식옹벽05	159
6. 블럭식옹벽06	185
7. 패널식옹벽07	209
8. 패널식옹벽08	233
9. 블럭식옹벽09	263
10. 패널식옹벽10	287
11. 패널식옹벽11	315
12. 패널식옹벽12	339
13. 패널식옹벽13	373
14. 패널식옹벽14	399
15. 패널식옹벽15	425

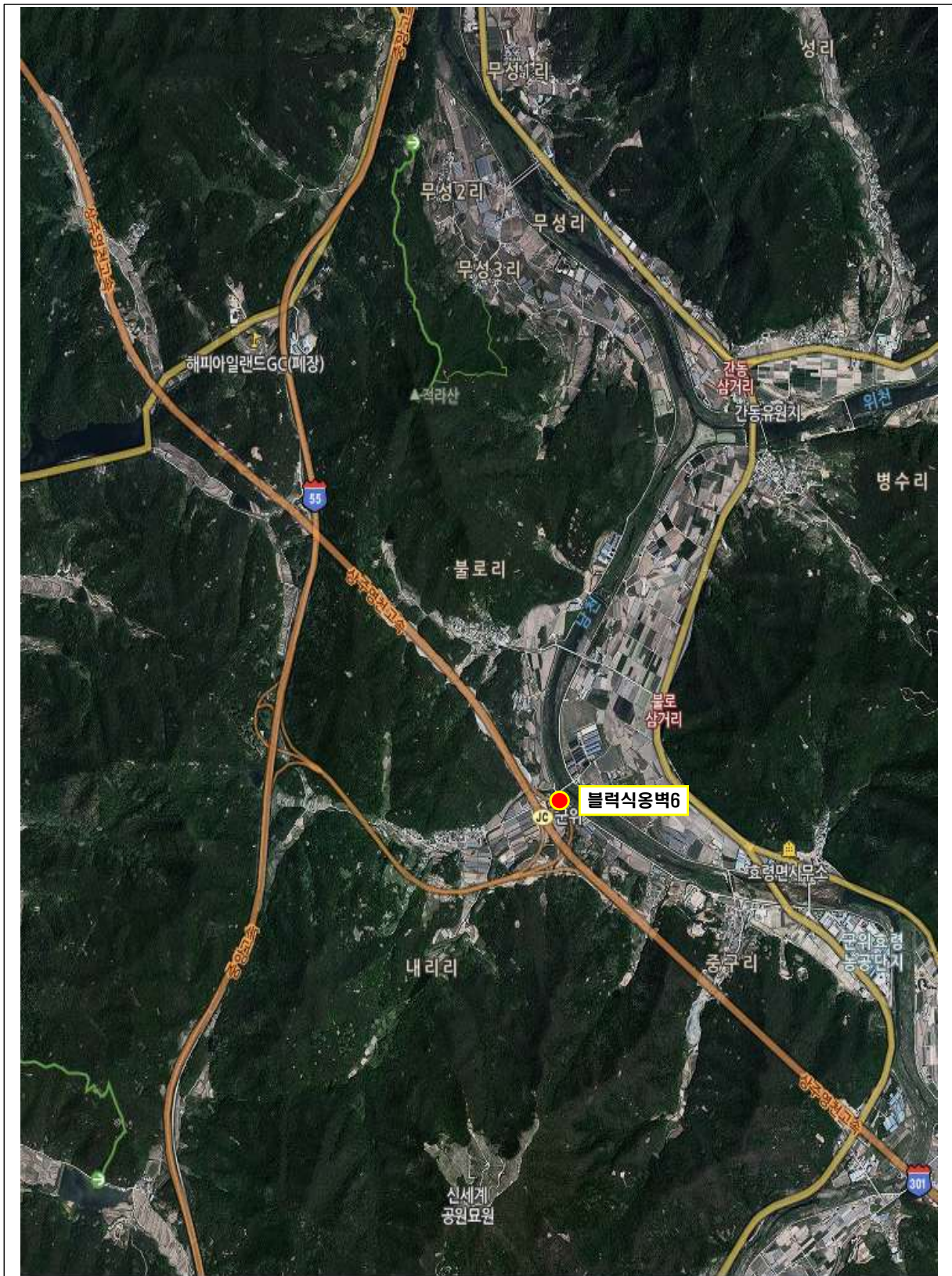
시설물의 위치도(1/7)



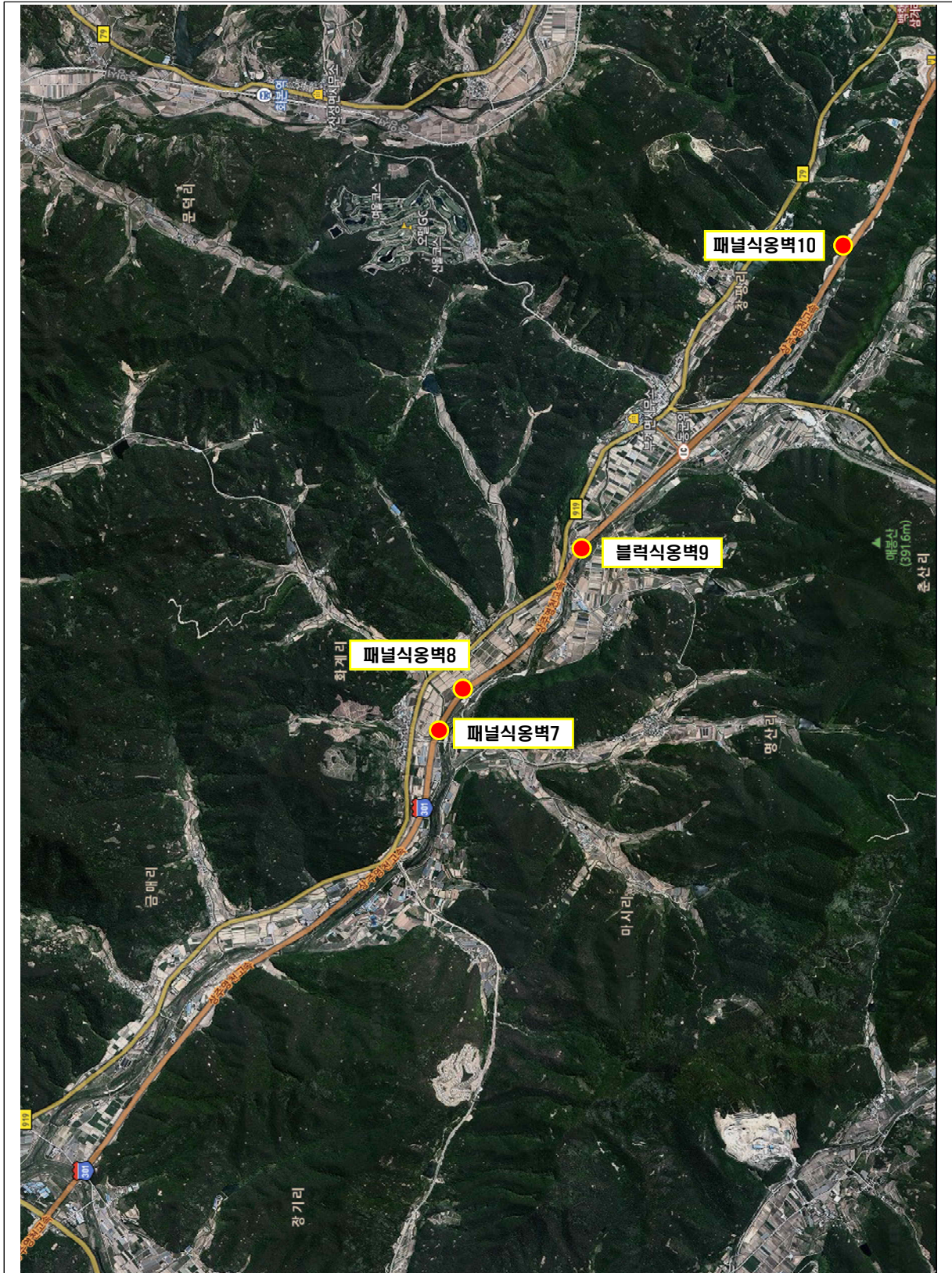
시설물의 위치도(2/7)



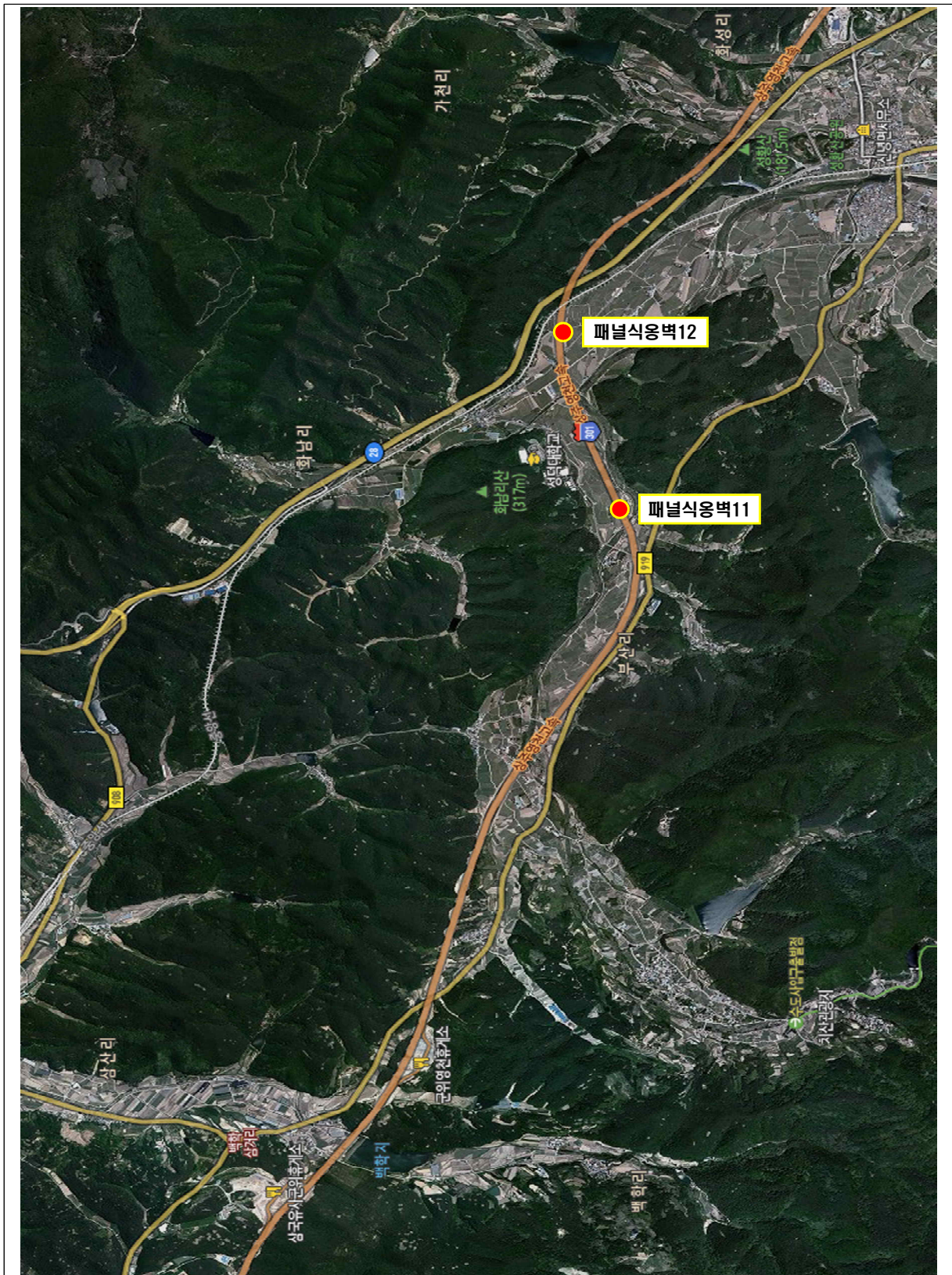
시설물의 위치도(3/7)



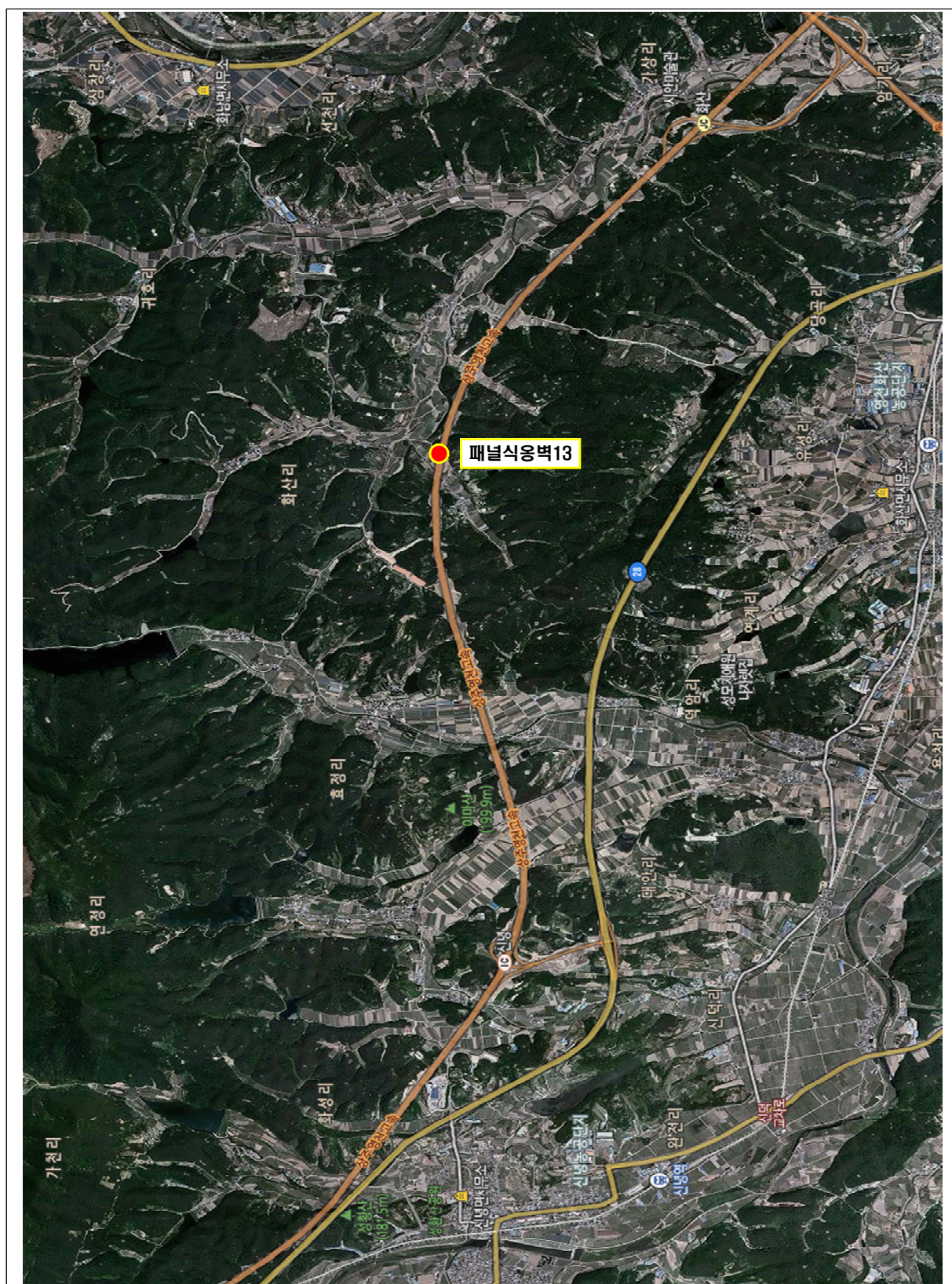
시설물의 위치도(4/7)



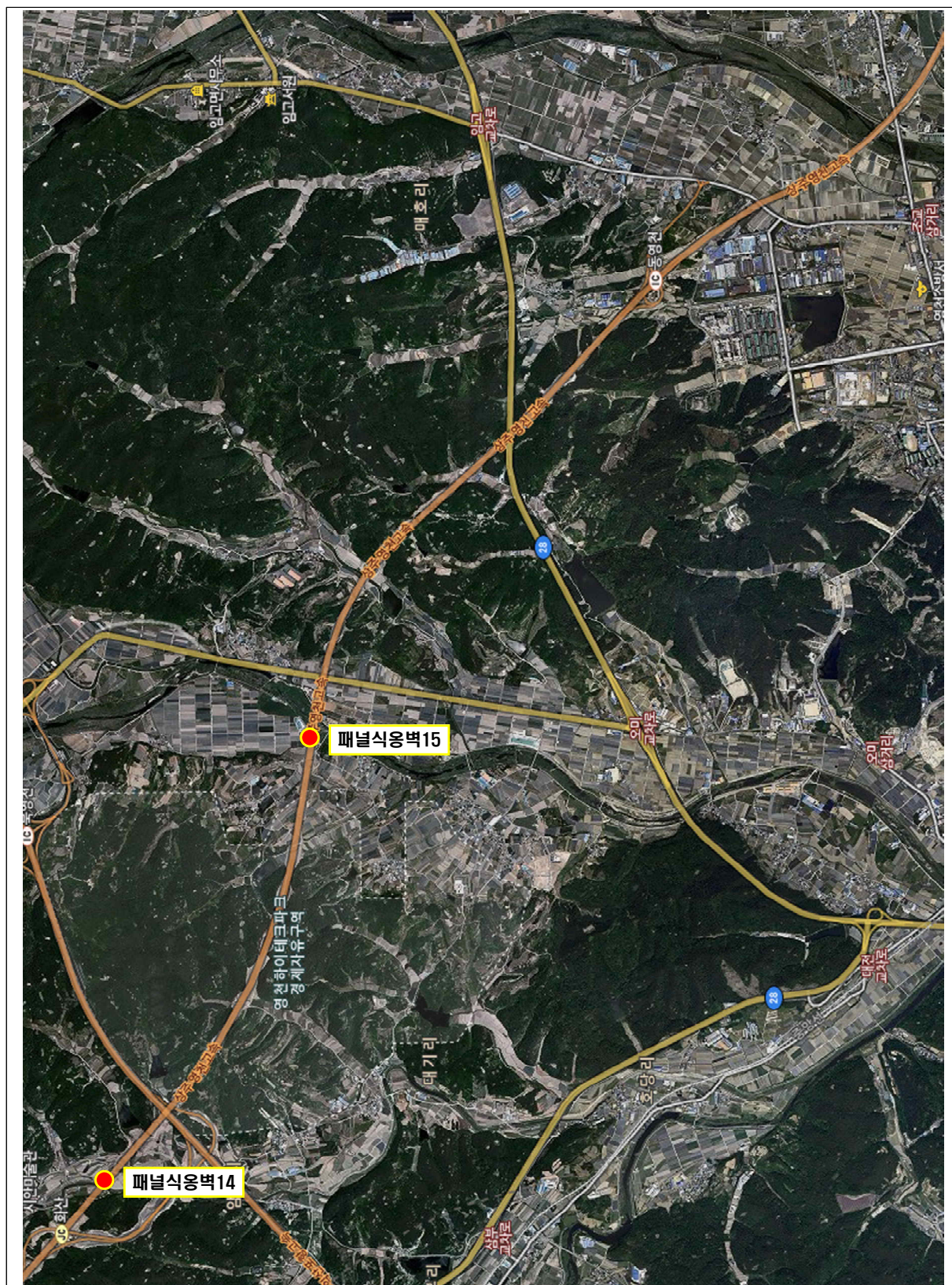
시설물의 위치도(5/7)



시설물의 위치도(6/7)



시설물의 위치도(7/7)



패널식옹벽01 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 구미시 도개면 다곡리	시설물규모	연장 : 496.0m, 높이 : 19.0m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	- 없음				
점검 주요결과	- 상태양호				
주요 보수·보강	- 없음				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
- 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식옹벽01 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식옹벽01의 전면부, 배수시설, 상부성토부, 기초부에는 구조적 결함이 없는 양호한 상태로 조사되었고, 사용성에 문제는 없는 상태로 주기적인 점검을 통한 신규손상의 발생확인 등에 대한 유지관리가 필요하다고 판단된다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결합발생 항목	상태평가	결합 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	양호	주의관찰
SPAN 3	a	양호	주의관찰
SPAN 4	a	양호	주의관찰
SPAN 5	a	양호	주의관찰
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	양호	주의관찰
SPAN 9	a	양호	주의관찰
SPAN 10	a	양호	주의관찰
SPAN 11	a	양호	주의관찰
SPAN 12	a	양호	주의관찰
SPAN 13	a	양호	주의관찰
SPAN 14	a	양호	주의관찰
SPAN 15	a	양호	주의관찰
SPAN 16	a	양호	주의관찰
SPAN 17	a	양호	주의관찰
SPAN 18	a	양호	주의관찰
SPAN 19	a	양호	주의관찰
SPAN 20	a	양호	주의관찰
SPAN 21	a	양호	주의관찰
SPAN 22	a	양호	주의관찰
SPAN 23	a	양호	주의관찰
SPAN 24	a	양호	주의관찰
SPAN 25	a	양호	주의관찰

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	30.2~38.4 MPa	설계기준강도(30MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.5~90.0 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천 원)	개략공사비 (천 원)	우선 순위
전면부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
배수시설	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		0		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		0		0		
	합계	0		0		0		
개략공사비 총계(천원)		0						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽01 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



중점부 전경



하부 전경



상부 성토부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

패널식옹벽02 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 군위군 소보면 달산리	시설물규모	연장 : 438.0m, 높이 : 15.0m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	- 없음				
점검 주요결과	- 전면부 판넬 파손				
주요 보수·보강	- 단면보수				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
- 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식옹벽02 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식옹벽02의 전면부, 배수시설, 상부성토부, 기초부에는 구조적 결함이 없는 양호한 상태로 조사되었고, 전면부 S21에 판넬 파손은 사용성에 문제가 없는 상태로 단면보수 후 주기적인 점검을 통한 손상의 증가 및 확대 등에 대해 확인, 조치를 실시하는 유지관리가 필요하다고 판단된다. 주변영향인자(배수시설 및 사면상태)의 경우 손상이 없는 양호한 상태를 유지하고 있는 것으로 조사되었다.	
책임기술자 : 장 진 원 	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	양호	주의관찰
SPAN 3	a	양호	주의관찰
SPAN 4	a	양호	주의관찰
SPAN 5	a	양호	주의관찰
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	양호	주의관찰
SPAN 9	a	양호	주의관찰
SPAN 10	a	양호	주의관찰
SPAN 11	a	양호	주의관찰
SPAN 12	a	양호	주의관찰
SPAN 13	a	양호	주의관찰
SPAN 14	a	양호	주의관찰
SPAN 15	a	양호	주의관찰
SPAN 16	a	양호	주의관찰
SPAN 17	a	양호	주의관찰
SPAN 18	a	양호	주의관찰
SPAN 19	a	양호	주의관찰
SPAN 20	a	양호	주의관찰
SPAN 21	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 22	a	양호	주의관찰

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	31.9~40.4 MPa	설계기준강도(30MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.0~89.9 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천 원)	개략공사비 (천 원)	우선 순위
전면부	판넬 파손	단면보수	0.03	0.05	m ²	138	7	하자
배수시설	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천 원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		0		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		0		0		
	합계	0		0		0		
개략공사비 총계(천 원)		0						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽02 전경사진, 부위별 사진



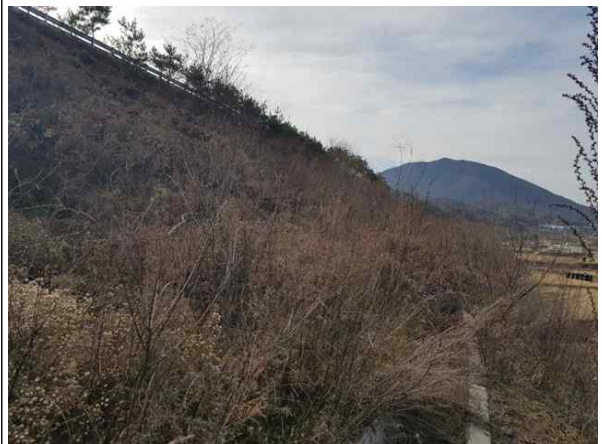
시점부 전경



중점부 전경



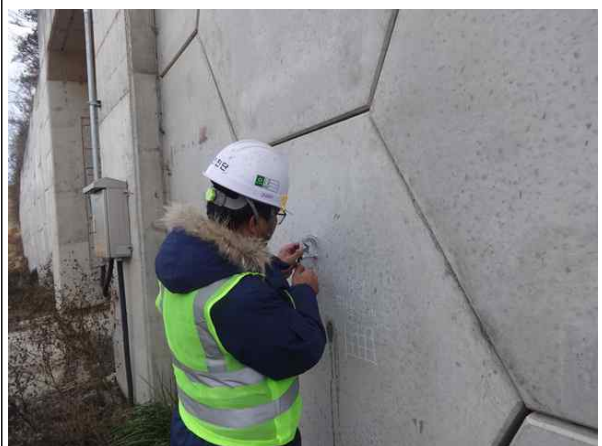
하부 전경



상부 성토부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

블럭식옹벽03 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 군위군 소보면 산법리	시설물규모	연장 : 218.0m, 높이 : 8.7m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	- 없음				
점검 주요결과	- 상태양호				
주요 보수·보강	- 없음				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
- 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

블럭식옹벽03 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 블록식옹벽03의 전면부, 배수시설, 상부성토부, 기초부에는 구조적 결함이 없는 양호한 상태로 조사되었고, 사용성에 문제는 없는 상태로 주기적인 점검을 통한 신규손상의 발생확인 등에 대한 유지관리가 필요하다고 판단된다.	
책임기술자 : 장 진 원 	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	양호	주의관찰
SPAN 3	a	양호	주의관찰
SPAN 4	a	양호	주의관찰
SPAN 5	a	양호	주의관찰
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	양호	주의관찰
SPAN 9	a	양호	주의관찰
SPAN 10	a	양호	주의관찰
SPAN 11	a	양호	주의관찰

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	27.0~30.1 MPa	설계기준강도(27MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.0~89.5 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
배수시설	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		0		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		0		0		
	합계	0		0		0		
개략공사비 총계(천원)		0						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

블럭식옹벽03 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



중점부 전경



하부 전경



상부 성토부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

블럭식옹벽04 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 군위군 소보면 산법리	시설물규모	연장 : 273.0m, 높이 : 12.5m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	－ 없음				
점검 주요결과	－ 전면부 블록 균열 － 배수시설 균열 및 파손, 실란트 파손				
주요 보수·보강	－ 균열보수, 단면보수, 실란트, 주의관찰				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
－ 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

블럭식옹벽04 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 블럭식옹벽04의 전면부에는 배부름, 블럭 재균열이 조사되었고, 배부름의 경우 주의관찰 및 계측을 통한 유지관리 후 손상의 진전시 적절한 조치를 취하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 또한, 블럭 재균열의 경우 손상의 진전 방지를 위한 표면처리 등의 조치가 필요하다. 주변영향인자(사면부, 배수시설)에서는 배수로 파손, 배수로 균열 등이 조사되었으며, 내구성 증진 위한 단면보수, 주입보수 등의 보수가 필요하다고 판단된다. 금회 조사 시기에는 사용성에 문제는 없는 상태로 판단되나 주기적인 점검을 통한 손상의 증가 및 확대 등에 대해 확인, 조치를 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	
책임기술자 : 장 진 원 	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	블럭 균열	균열보수
SPAN 3	a	양호	주의관찰
SPAN 4	a	양호	주의관찰
SPAN 5	a	양호	주의관찰
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	배수로 파손	단면보수
SPAN 8	a	배수로 파손	단면보수
SPAN 9	a	양호	주의관찰
SPAN 10	a	배부름	유지관리
SPAN 11	a	양호	주의관찰
SPAN 12	a	배부름	유지관리
SPAN 13	a	배수로 파손, 실란트 파손	단면보수, 실란트
SPAN 14	a	배수로 균열	균열보수

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	28.1~33.6 MPa	설계기준강도(27MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.0~89.5 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	블록 재균열	표면처리	11.00	4.13	m²	58	240	하자
배수시설	배수로 균열	주입보수	1.00	1.50	m	70	105	하자
	배수로 파손	단면보수	0.35	0.52	m²	138	72	하자
	실란트 파손	실란트 재시공	1.00	1.50	m	25	38	하자
상부성토부	상태양호	－	－	－	－	－	－	－
기초부	상태양호	－	－	－	－	－	－	－
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		0		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		0		0		
	합계	0		0		0		
개략공사비 총계(천원)		0						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

블럭식옹벽04 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



종점부 전경



하부 전경



상부 성토부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

패널식옹벽05 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 군위군 소보면 산법리	시설물규모	연장 : 496.0m, 높이 : 19.0m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	－ 없음				
점검 주요결과	－ 전면부 판넬 백태 및 표면열화, 균열 및 파손 － 앵커캡 파손				
주요 보수·보강	－ 균열보수, 단면보수, 표면보수, 정비				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
－ 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식용벽05 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 용벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식용벽05의 전면부에 판넬 파손, 판넬 균열, 판넬 백태 및 표면열화, 앵커캡 파손이 조사되었고, 사용성에 문제는 없는 상태로 주기적인 점검을 통한 손상의 증가 및 확대 등에 대해 확인 및 조치를 실시하는 유지관리가 필요하다고 판단된다. 주변영향인자(배수시설 및 사면상태) 배수시설, 사면의 경우 손상이 없는 양호한 상태를 유지하고 있는 것으로 조사되었다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	판넬 백태 및 표면열화	표면보수
SPAN 3	a	판넬 백태 및 표면열화	표면보수
SPAN 4	a	판넬 백태 및 표면열화	표면보수
SPAN 5	a	양호	주의관찰
SPAN 6	a	판넬 백태 및 표면열화	표면보수
SPAN 7	a	앵커캡 파손	정비
SPAN 8	a	판넬 파손 및 균열, 앵커캡 파손	균열보수, 단면보수, 정비

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	25.3~28.8 MPa	설계기준강도(24MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.5~90.0 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수 · 보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	판넬 백태 및 표면열화	표면처리	162.00	243.00	m ²	58	14,094	하자
	앵커캡 파손	정비	2.00	2.00	EA	200	400	하자
	판넬 균열	주입보수	1.00	1.50	m	70	105	하자
	판넬 파손	단면보수	1.75	2.63	m ²	138	363	하자
배수시설	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		0		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		0		0		
	합계	0		0		0		
개략공사비 총계(천원)		0						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽05 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



중점부 전경



하부 전경



상부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

블럭식옹벽06 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 군위군 효령면 내리리	시설물규모	연장 : 184.0m, 높이 : 8.4m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	－ 없음				
점검 주요결과	－ 블록 파손 － 배수시설 균열				
주요 보수·보강	－ 단면보수, 주의관찰				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
－ 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

블럭식옹벽06 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 블럭식옹벽06의 전면부에는 블록파손이 조사되었고, 주변영향인자(사면부, 배수시설)에서는 배수로 파손 및 재균열 등이 조사되었으며, 상부성토부의 경우 손상이 없는 양호한 상태이다. 사용성에 문제는 없는 상태로 주기적인 점검을 통한 손상의 증가 및 확대 등에 대해 확인, 조치를 실시하는 유지관리가 필요하다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	양호	주의관찰
SPAN 3	a	양호	주의관찰
SPAN 4	a	양호	주의관찰
SPAN 5	a	블록 파손	단면보수
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	양호	주의관찰
SPAN 9	a	양호	주의관찰
SPAN 10	a	배수로 균열	균열보수

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	29.5~32.0 MPa	설계기준강도(27MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.5°	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	블록파손	단면보수	0.02	0.03	m²	138	4	하자
배수시설	배수로 균열	주입보수	1.00	1.50	m	70	105	하자
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		0		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		0		0		
	합계	0		0		0		
개략공사비 총계(천원)		0						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

블럭식옹벽06 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



종점부 전경



하부 전경



상부 성토부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

패널식옹벽07 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 군위군 효령면 화계리	시설물규모	연장 : 173.0m, 높이 : 12.0m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	- 없음				
점검 주요결과	- 상태양호				
주요 보수·보강	- 없음				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
- 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식옹벽07 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식옹벽07의 전면부, 배수시설, 상부성토부, 기초부에는 구조적 결함이 없는 양호한 상태로 조사되었고, 사용성에 문제는 없는 상태로 주기적인 점검을 통한 신규손상의 발생확인 등에 대한 유지관리가 필요하다고 판단된다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	양호	주의관찰
SPAN 3	a	양호	주의관찰
SPAN 4	a	양호	주의관찰
SPAN 5	a	양호	주의관찰
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	양호	주의관찰
SPAN 9	a	양호	주의관찰

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	30.4~37.0 MPa	설계기준강도(30MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	88.0~89.1 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
배수시설	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		0		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		0		0		
	합계	0		0		0		
개략공사비 총계(천원)		0						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽07 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



중점부 전경



하부 전경



상부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

패널식옹벽08 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 군위군 효령면 화계리	시설물규모	연장 : 977.0m, 높이 : 9.1m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	－ 없음				
점검 주요결과	－ 전면부 판넬 파손 － 배수시설 균열, 이격				
주요 보수·보강	－ 균열보수, 단면보수, 실란트, 주의관찰				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
－ 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식옹벽08 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식옹벽08의 전면부에서 판넬 파손, 이격 등이 조사되었으며, 주변영향인자(배수시설 및 사면상태) 상부성토부는 손상이 없는 양호한 상태이나 배수시설에서는 배수로 균열, 배수로 이격이 조사되었다. 전면부 이격과 배수시설의 배수로 이격의 원인은 시공미흡으로 판단되며, 옹벽의 사용성에 문제는 없으나 주기적인 점검을 통한 유지관리가 필요하고 판단된다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	양호	주의관찰
SPAN 3	a	배수로 균열	균열보수
SPAN 4	a	배수로 이격	실란트
SPAN 5	a	배수로 이격	실란트
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	양호	주의관찰
SPAN 9	a	양호	주의관찰
SPAN 10	a	양호	주의관찰
SPAN 11	a	양호	주의관찰
SPAN 12	a	양호	주의관찰
SPAN 13	a	양호	주의관찰
SPAN 14	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 15	a	양호	주의관찰
SPAN 16	a	양호	주의관찰
SPAN 17	a	양호	주의관찰
SPAN 18	a	양호	주의관찰
SPAN 19	a	양호	주의관찰
SPAN 20	a	양호	주의관찰

상태평가 결과 및 보수·보강(계속)			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 21	a	양호	주의관찰
SPAN 22	a	양호	주의관찰
SPAN 23	a	양호	주의관찰
SPAN 24	a	양호	주의관찰
SPAN 25	a	양호	주의관찰
SPAN 26	a	양호	주의관찰
SPAN 27	a	양호	주의관찰
SPAN 28	a	양호	주의관찰
SPAN 29	a	양호	주의관찰
SPAN 30	a	양호	주의관찰
SPAN 31	a	양호	주의관찰
SPAN 32	a	양호	주의관찰
SPAN 33	a	양호	주의관찰
SPAN 34	a	양호	주의관찰
SPAN 35	a	양호	주의관찰
SPAN 36	a	양호	주의관찰
SPAN 37	a	판넬 파손, 이격	단면보수, 유지관리
SPAN 38	a	양호	주의관찰
SPAN 39	a	양호	주의관찰
SPAN 40	a	양호	주의관찰
SPAN 41	a	양호	주의관찰
SPAN 42	a	양호	주의관찰
SPAN 43	a	양호	주의관찰
SPAN 44	a	양호	주의관찰
SPAN 45	a	양호	주의관찰
SPAN 46	a	양호	주의관찰
SPAN 47	a	양호	주의관찰
SPAN 48	a	양호	주의관찰
SPAN 49	a	양호	주의관찰

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	30.0~37.0 MPa	설계기준강도(30MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	88.5~89.2 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	판넬 파손	단면보수	0.04	0.06	m²	138	8	2
배수시설	배수로 균열	주입보수	2.00	2.50	m	70	175	2
	배수로 이격	실란트 처리	3.00	3.50	m	25	88	2
상부성토부	상태양호	－	－	－	－	－	－	－
기초부	상태양호	－	－	－	－	－	－	－
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		271		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		136		0		
	합계	0		407		0		
개략공사비 총계(천원)		407						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽08 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



종점부 전경



하부 전경



상부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

블럭식옹벽09 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역		점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	
관리주체명	상주영천고속도로(주)		대표자	조규영	
공동수급	독자수행 100%		계약방법	일반경쟁	
시설물구분	도로		종류	옹벽	종별 2종
준공일	2017년 06월 27일		점검금액 (천원)		안전등급 A
시설물위치	경상북도 군위군 부계면 창평리		시설물규모	연장 : 496.0m, 높이 : 19.0m	
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	- 없음				
점검 주요결과	- 상태양호				
주요 보수·보강	- 없음				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
- 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

블럭식옹벽09 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 블럭식벽09의 전면부, 배수시설, 상부성토부, 기초부에는 구조적 결함이 없는 양호한 상태로 조사되었고, 사용성에 문제는 없는 상태로 주기적인 점검을 통한 신규손상의 발생확인 등에 대한 유지관리가 필요하다고 판단된다. 책임기술자 : 장 진 원

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	양호	주의관찰
SPAN 3	a	양호	주의관찰
SPAN 4	a	양호	주의관찰
SPAN 5	a	양호	주의관찰
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	양호	주의관찰
SPAN 9	a	양호	주의관찰
SPAN 10	a	양호	주의관찰

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	28.0~31.6 MPa	설계기준강도(28MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	88.3~89.2 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
배수시설	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		0		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		0		0		
	합계	0		0		0		
개략공사비 총계(천원)		0						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

블럭식옹벽09 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



종점부 전경



하부 전경



상부 성토부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

패널식옹벽10 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역		점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.	
관리주체명	상주영천고속도로(주)		대표자	조규영	
공동수급	독자수행 100%		계약방법	일반경쟁	
시설물구분	도로		종류	옹벽	종별 2중
준공일	2017년 06월 27일		점검금액 (천원)		안전등급 A
시설물위치	경상북도 군위군 부계면 가호리		시설물규모	연장 : 201.0m, 높이 : 27.5m	
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	- 없음				
점검 주요결과	- 판넬 균열 및 파손 - 상부성토부 슛크리트 들뜸				
주요 보수·보강	- 단면보수, 균열보수, 주의관찰				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
- 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식용벽10 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 용벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식용벽10의 전면부에서 판넬 파손 및 균열, 슛크리트 들뜸 등의 손상이 조사되었으며, 손상은 공용기간 증가 및 슛크리트 마감불량에 의한 손상으로, 강우시 추가 손상 발생 가능성이 있으므로, 보수가 필요하다. 그 외의 손상에 대해서는 지속적인 주의관찰을 실시하는 유지관리가 요망된다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	판넬 누수흔적	주의관찰
SPAN 2	a	판넬 균열, 성토부 슛크리트 들뜸	균열보수, 담너보수
SPAN 3	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 4	a	판넬 균열, 판넬 파손	균열보수, 단면보수
SPAN 5	a	양호	주의관찰
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	양호	주의관찰
SPAN 9	a	판넬 균열, 판넬 파손	균열보수, 단면보수
SPAN 10	a	양호	주의관찰
SPAN 11	a	양호	주의관찰

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	25.0~29.2 MPa	설계기준강도(24MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.3~89.7 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

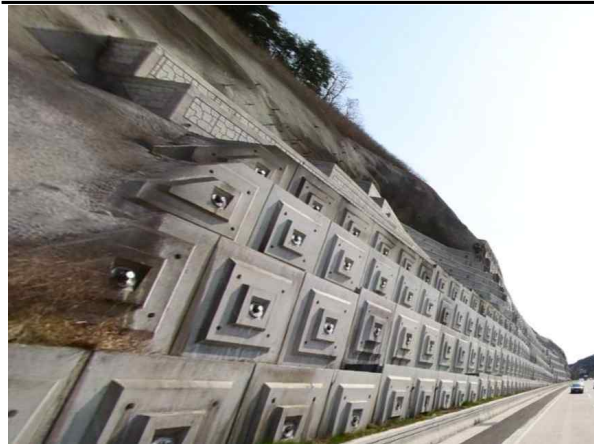
마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	판넬 누수흔적	주의관찰	5.00	7.50	EA	－	－	－
	판넬 균열	표면처리	5.00	1.88	m²	58	109	3
	판넬 파손	단면보수	0.52	0.78	m²	138	108	2
배수시설	상태양호	－	－	－	－	－	－	－
상부성토부	숯크리트 들뜸	단면보수	17.50	26.25	m²	138	3,623	2
기초부	상태양호	－	－	－	－	－	－	－
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		3,721		109		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		1,861		55		
	합계	0		5,582		164		
개략공사비 총계(천원)		5,746						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽10 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



중점부 전경



하부 전경



상부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

패널식옹벽11 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 영천시 신녕면 화남리	시설물규모	연장 : 136.9m, 높이 : 7.5m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	－ 없음				
점검 주요결과	－ 판넬 파손 － 배수시설 균열				
주요 보수·보강	－ 균열보수, 단면보수, 주의관찰				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
－ 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식옹벽11 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식옹벽11의 전면부에 판넬 파손이 조사되었고, 사용성에 문제는 없는 상태로 주기적인 점검을 통한 손상의 증가 및 확대 등에 대해 확인, 조치를 실시하는 유지관리가 필요하다고 판단된다. 주변영향인자(배수시설 및 사면상태)에서는 옹벽상부 배수로에서 배수로 균열이 조사되었으나, 사용성에 문제는 없는 상태이고, 사면 내의 침식, 유실 등의 손상이 없는 상태로서 전반적으로 양호한 상태를 유지하고 있는 것으로 조사되었다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	양호	주의관찰
SPAN 3	a	양호	주의관찰
SPAN 4	a	양호	주의관찰
SPAN 5	a	배수로 균열	균열보수
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	판넬 파손	단면보수

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	33.7~37.7 MPa	설계기준강도(30MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.8~89.9 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수 · 보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	판넬 파손	단면보수	0.01	0.02	m ²	138	3	2
배수시설	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		3		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		2		0		
	합계	0		5		0		
개략공사비 총계(천원)		5						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽11 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



중점부 전경



하부 전경



상부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

패널식옹벽12 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 영천시 신녕면 화남리	시설물규모	연장 : 798.0m, 높이 : 18.7m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	－ 없음				
점검 주요결과	－ 판넬 파손, 배부름 － 배수시설 집수정 미설치				
주요 보수·보강	－ 균열보수, 집수정 설치				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
－ 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식옹벽12 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식옹벽12의 전면부에서 판넬 파손, 배부름의 손상이 조사되었으며, 사용성에 문제는 없는 상태로 주기적인 점검을 통한 손상의 증가 및 확대 등에 대해 확인, 조치를 실시하는 유지관리가 필요하다고 판단되고, 주변영향인자(배수시설 및 사면상태) 전면부 배수관 하부에 집수정이 설치되어있지 않아 우천시 토사유실이 우려된다고 판단됨으로 집수정 설치가 필요하다.	
책임기술자 : 장 진 원 	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	양호	주의관찰
SPAN 2	a	양호	주의관찰
SPAN 3	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 4	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 5	a	양호	주의관찰
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	양호	주의관찰
SPAN 9	a	양호	주의관찰
SPAN 10	a	양호	주의관찰
SPAN 11	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 12	a	양호	주의관찰
SPAN 13	a	판넬 파손, 배부름	단면보수, 유지관리
SPAN 14	a	배부름	유지관리
SPAN 15	a	배부름	유지관리
SPAN 16	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 17	a	양호	주의관찰
SPAN 18	a	양호	주의관찰
SPAN 19	a	양호	주의관찰
SPAN 20	a	배수로 집수정 미설치	재설치

상태평가 결과 및 보수·보강(계속)			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 21	a	양호	주의관찰
SPAN 22	a	양호	주의관찰
SPAN 23	a	양호	주의관찰
SPAN 24	a	양호	주의관찰
SPAN 25	a	양호	주의관찰
SPAN 26	a	양호	주의관찰
SPAN 27	a	양호	주의관찰
SPAN 28	a	양호	주의관찰
SPAN 29	a	양호	주의관찰
SPAN 30	a	양호	주의관찰
SPAN 31	a	양호	주의관찰
SPAN 32	a	양호	주의관찰
SPAN 33	a	양호	주의관찰
SPAN 34	a	양호	주의관찰
SPAN 35	a	양호	주의관찰
SPAN 36	a	양호	주의관찰
SPAN 37	a	양호	주의관찰
SPAN 38	a	양호	주의관찰
SPAN 39	a	양호	주의관찰
SPAN 40	a	양호	주의관찰

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	31.0~39.9 MPa	설계기준강도(30MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.0~89.5 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수 · 보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	판넬 파손	단면보수	0.05	0.08	m ²	138	11	2
배수시설	배수관 하부 집수정 미설치	집수정 설치	1.00	1.00	EA	200	200	3
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		11		200		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		6		100		
	합계	0		17		300		
개략공사비 총계(천원)		317						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽12 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



종점부 전경



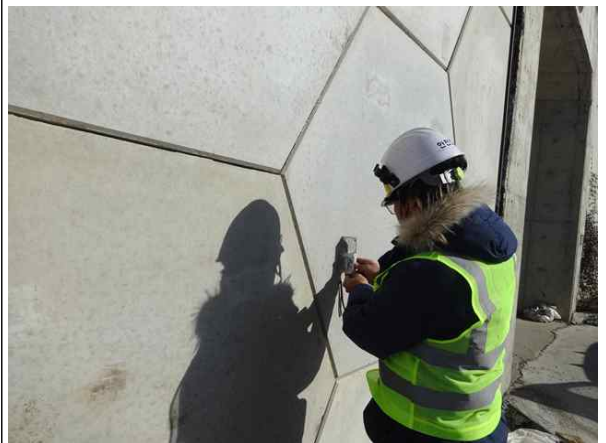
하부 전경



상부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

패널식옹벽13 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 화산리	시설물규모	연장 : 125.6m, 높이 : 13.9m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	－ 없음				
점검 주요결과	－ 판넬 파손 － 배수시설 균열, 파손				
주요 보수·보강	－ 균열보수, 단면보수, 주의관찰				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
－ 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식옹벽13 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식옹벽13의 전면부에 판넬 파손, 배수로 균열 및 파손이 조사되었고, 사용성에 문제는 없는 상태로 주기적인 점검을 통한 손상의 증가 및 확대 등에 대해 확인, 조치를 실시하는 유지관리가 필요하다고 판단된다. 상부성토부는 침식, 유실 등의 손상이 없는 상태로서 전반적으로 양호한 상태를 유지하고 있는 것으로 조사되었다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	배수로 균열	균열보수
SPAN 2	a	배수로 균열, 파손	균열보수, 단면보수
SPAN 3	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 4	a	양호	주의관찰
SPAN 5	a	양호	주의관찰
SPAN 6	a	배수로 균열	균열보수
SPAN 7	a	양호	주의관찰

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	30.7~37.5 MPa	설계기준강도(30MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	87.9~88.5 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수 · 보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	판넬 파손	단면보수	0.01	0.02	m ²	128	3	2
배수시설	배수로 균열 (Cw=0.2mm)	표면처리	0.50	0.19	m ²	58	11	2
	배수로 균열 (Cw=0.3mm)	주입보수	3.00	4.50	m	70	315	2
	배수로 파손	단면보수	0.12	0.18	m ²	138	25	2
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		354		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		177		0		
	합계	0		531		0		
개략공사비 총계(천원)		531						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽13 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



중점부 전경



하부 전경



상부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

패널식옹벽14 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 영천시 화산면 가상리	시설물규모	연장 : 198.0m, 높이 : 10.3m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	－ 없음				
점검 주요결과	－ 판넬 파손, 들뜸, 배부름 － 배수시설 파손				
주요 보수·보강	－ 단면보수, 유지관리, 주의관찰				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
－ 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식옹벽14 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식옹벽14의 전면부에서 판넬 파손, 들뜸, 배부름 등의 손상이 조사되었으며, 배수시설에서 배수로 파손이 조사되었다. 배부름의 원인은 시공미흡에 의한 것으로 비진행성이라 판단되나 주기적으로 점검을 통한 손상의 증가 및 확대 등에 대해 확인, 조치를 실시하는 유지관리가 필요하다고 판단된다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	배수로 파손	단면보수
SPAN 2	a	배수로 파손	단면보수
SPAN 3	a	판넬 파손, 배수로 파손	단면보수
SPAN 4	a	판넬 들뜸	단면보수
SPAN 5	a	판넬 들뜸	단면보수
SPAN 6	a	양호	주의관찰
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 9	a	배부름	유지관리
SPAN 10	a	판넬 파손	단면보수

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	31.6~39.9 MPa	설계기준강도(30MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.7~90.0 °	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	판넬 파손	단면보수	0.11	0.17	m²	138	23	2
	들뜸	단면보수	2.00	3.00	m²	138	414	2
배수시설	배수로 파손	단면보수	0.15	0.23	m²	138	32	2
상부성토부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
기초부	상태양호	—	—	—	—	—	—	—
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		469		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		235		0		
	합계	0		704		0		
개략공사비 총계(천원)		704						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽14 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



종점부 전경



하부 전경



상부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정

패널식옹벽15 정밀안전점검 결과표

1. 기본현황

가. 일반현황					
용역명	상주영천고속도로 시설물 정밀점검 및 하자점검 용역	점검기간	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		
관리주체명	상주영천고속도로(주)	대표자	조규영		
공동수급	독자수행 100%	계약방법	일반경쟁		
시설물구분	도로	종류	옹벽	종별	2종
준공일	2017년 06월 27일	점검금액 (천원)		안전등급	A
시설물위치	경상북도 영천시 매산동	시설물규모	연장 : 182.2m, 높이 : 12.8m		
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함	－ 없음				
점검 주요결과	－ 판넬 파손 및 들뜸, 이격 － 배수시설 균열 및 파손				
주요 보수·보강	－ 균열보수, 단면보수, 주의관찰				
다. 책임(참여)기술자 현황					
구분	성명	과업 참여기간		기술등급	
책임기술자	장진원	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김문호	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	김정대	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
참여기술자	인승철	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	서동진	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	이상훈	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		특급기술자	
참여기술자	유재희	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		고급기술자	
참여기술자	손기영	2019. 09. 16. ~ 2019. 12. 27.		초급기술자	
라. 참고사항					
－ 기존 손상의 확대·증감 여부에 대한 확인 필요					

패널식옹벽15 정밀안전점검 실시결과 요약문

책임기술자 종합의견	
■ 본 옹벽에 대한 정밀안전점검 결과, 문제점이 없는 최상의 상태인 “A” 등급의 우수한 상태로 평가되었다. ■ 패널식옹벽15의 전면부에서 판넬 파손, 들뜸, 파손, 이격 등의 손상이 조사되었으며, 배수시설에서 배수로 파손, 배수로 균열이 조사되었다. 옹벽의 사용성에 영향을 주는 손상으로 조사되지는 않았으나, 주기적으로 점검을 통한 손상의 증가 및 확대 등에 대해 확인, 조치를 실시하는 유지관리가 필요하다고 판단된다.	
책임기술자 : 장 진 원 (서명)	

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본

상태평가 결과 및 보수·보강			상태평가 결과 : A
결함발생 항목	상태평가	결함 종류	보수·보강(안)
SPAN 1	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 2	a	양호	주의관찰
SPAN 3	a	판넬 파손, 배수로 파손	단면보수
SPAN 4	a	배수로 균열 및 파손	균열보수, 단면보수
SPAN 5	a	들뜸, 이격	단면보수
SPAN 6	a	들뜸	단면보수
SPAN 7	a	양호	주의관찰
SPAN 8	a	배수로 균열	균열보수
SPAN 9	a	판넬 파손	단면보수
SPAN 10	a	양호	주의관찰

나. 안전성평가

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
해당사항 없음				

다. 내진성능 검토 수행 여부

검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	적용		

라. 현장시험

시험명	시험여부	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트강도 시험	Y	30.0~36.3 MPa	설계기준강도(30MPa) 상회, 양호한 상태임
기울기	Y	89.5°	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨
선형 및 수준측량	Y	준공자료와 다소 차이가 있으나, 측량오차내로 측량됨	침하, 전도, 활동에 의한 문제는 없는 것으로 검토됨

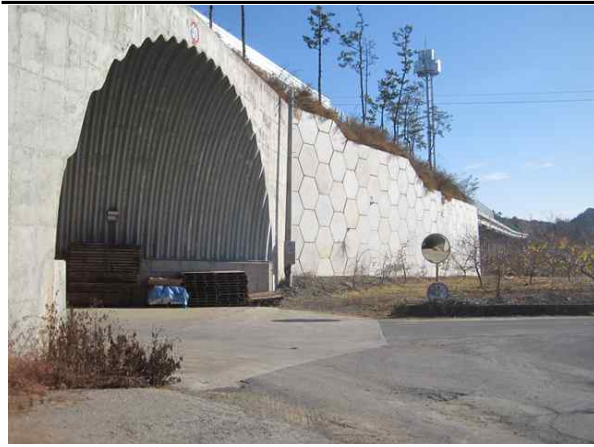
마. 보수·보강방안 및 개략공사비

구분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
전면부	관넬 파손	단면보수	0.42	0.63	m ²	138	87	2
	들뜸	단면보수	1.00	1.50	m ²	138	207	2
	파손	단면보수	0.06	0.09	m ²	138	12	2
	이격	단면보수	1.00	0.38	m ²	138	52	2
배수시설	배수로균열(Cw=0.2mm)	표면처리	0.50	0.19	m ²	58	11	2
	배수로균열(Cw=0.4mm)	주입보수	0.50	0.75	m	70	53	2
	배수로 파손	단면보수	0.11	0.17	m ²	138	23	2
상부성토부	상태양호	－	－	－	－	－	－	－
기초부	상태양호	－	－	－	－	－	－	－
개략공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	0		445		0		
	재경비 (순공사비의 50%)	0		223		0		
	합계	0		668		0		
개략공사비 총계(천원)		668						

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.

주2) 0.3mm미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(m²)으로 산출하였음.

패널식옹벽15 전경사진, 부위별 사진



시점부 전경



중점부 전경



하부 전경



상부 전경



GPS측량기를 이용한 측량 작업



경사계를 이용한 경사도 측정