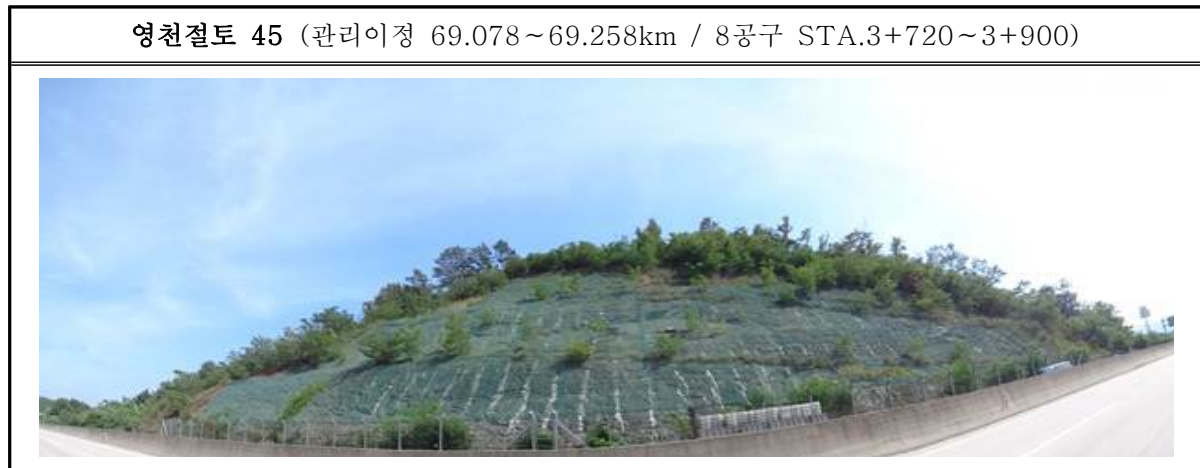


2.45 영천절토 45

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000054		관리번호	SY SL45	
시설물명	영천절토 45		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 효정리			
	위치좌표	시점 : 36° 02' 17.0" 128° 49' 12.0"			
		종점 : 36° 02' 33.0" 128° 49' 36.0"			
	관리이정	69.078~69.258km			
	공구이정	8공구 STA.3+720~3+900			
제 원	연 장	180m	높 이	32.0m	
	경사/방향	45/356	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지망, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

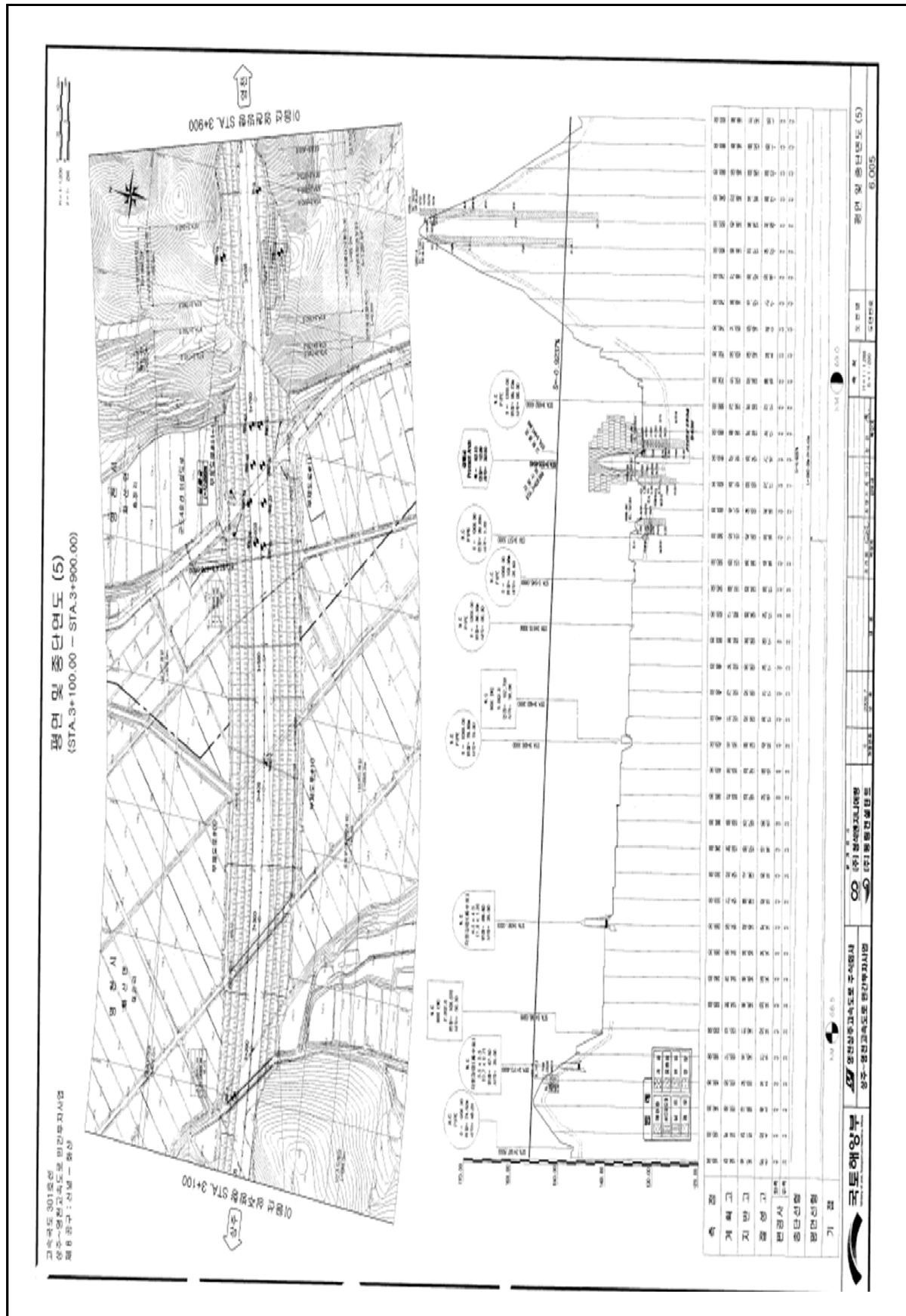
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

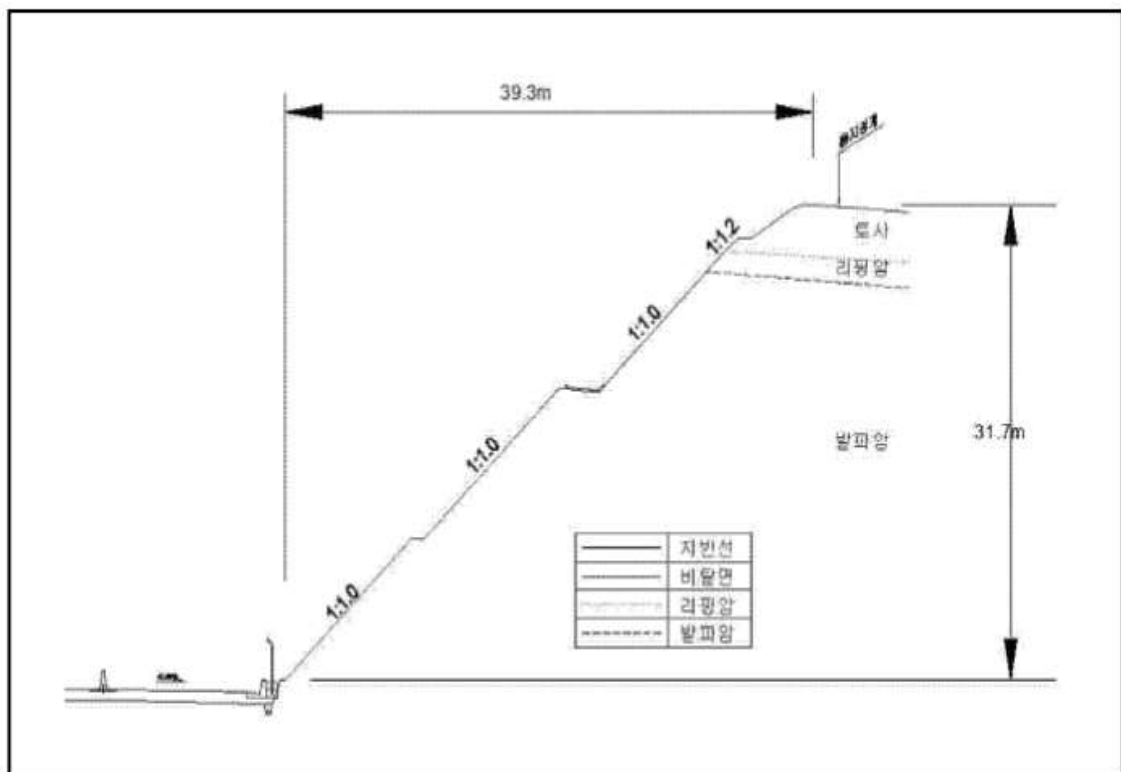
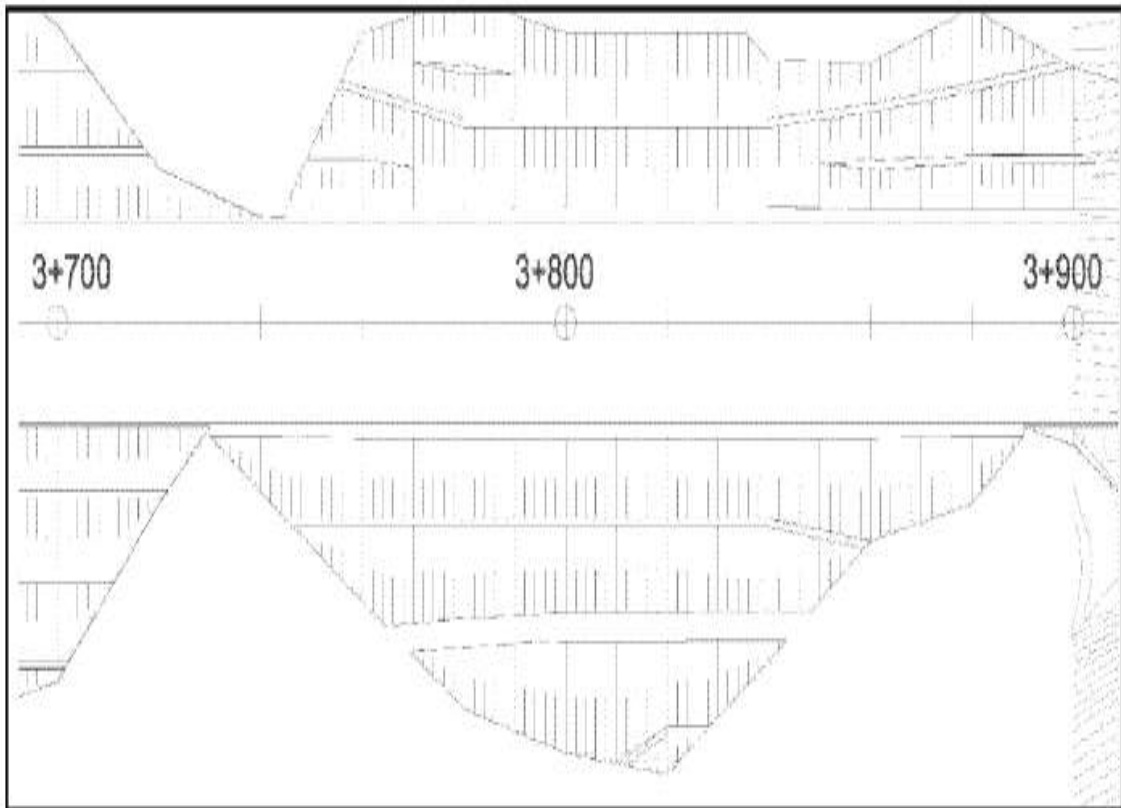
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.3+820(영천)】

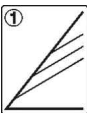
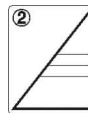
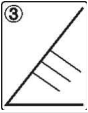
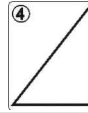
5) 현황 사진

			
위 치	하부	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검계단	위 치	소단배수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	자연사면	위 치	정면
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 69.13~69.17k 1소단배수로	위 치	STA 69.16k 1단
현 황	토사퇴적 (L=40.0m)	현 황	뜯돌
			
위 치	STA 69.19k 1소단배수로	위 치	STA 69.19k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 69.21k 1소단배수로	위 치	STA 69.21k 산마루측구
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=1.5m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☒ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 썩기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 녹생토 유실 (A=100.0㎡) · 소단배수로 균열 (L=16.0m, 8ea) · 소단배수로 망상균열 (A=8.0㎡) · 소단배수로 토사퇴적 (V=1.0㎡) · 산마루측구 균열 (L=1.5m)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☒ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☐ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 :		 	
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	69.218~69.258k	양호
	소단배수로		69.128~69.218k	균열	
	낙석방지울타리		69.118~69.218k	양호	
	야생동물유도울타리		69.078~69.118k, 69.218~69.258k	양호	
록볼트	69.118~69.208k		양호		
점검계단	69.078~69.128k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토 45 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이나, 69.158k 낙석방지망내 뜬돌 퇴적이 조사되었고, 심한풍화 및 지표수에 의한 충전물유실로 발생한 손상으로 추정되며, 지속관찰 후 추가 손상 발생시 제거, 및 보강 등의 유지관리가 요망된다. 배수시설에 발생한 균열의 경우 내구성 및 배수기능 확보, 손상의 진전 방지를 위해 균열 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	뜯돌(망내퇴적)	지속관찰 후 제거
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 산마루측구 균열	주입보수 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	뜯돌(망내퇴적)	m³	0.075	1	지속관찰 후 제거	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	16.0	8	주입보수	
	산마루측구 균열	m	1.5	1	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 45 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이나, 69.158k 낙석방지망내 뜬돌 퇴적이 조사되었고, 심한풍화 및 지표수에 의한 충전물유실로 발생한 손상으로 추정되며, 지속관찰 후 추가 손상 발생시 제거, 및 보강 등의 유지관리가 요망된다. 배수시설에 발생한 균열의 경우 내구성 및 배수기능 확보, 손상의 진전 방지를 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

뜬돌(망내퇴적)구간, 배수시설 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.46 영천절토 46

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000055		관리번호	SY SL46	
시설물명	영천절토 46		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 효정리			
	위치좌표	시점 : 36° 02′ 39.0″ 128° 50′ 06.0″			
		종점 : 36° 02′ 41.0″ 128° 50′ 21.0″			
	관리이정	70.058~70.418km			
	공구이정	8공구 STA.4+700~5+060			
제 원	연 장	360m	높 이	47.0m	
	경사/방향	45/347	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 숯크리트			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

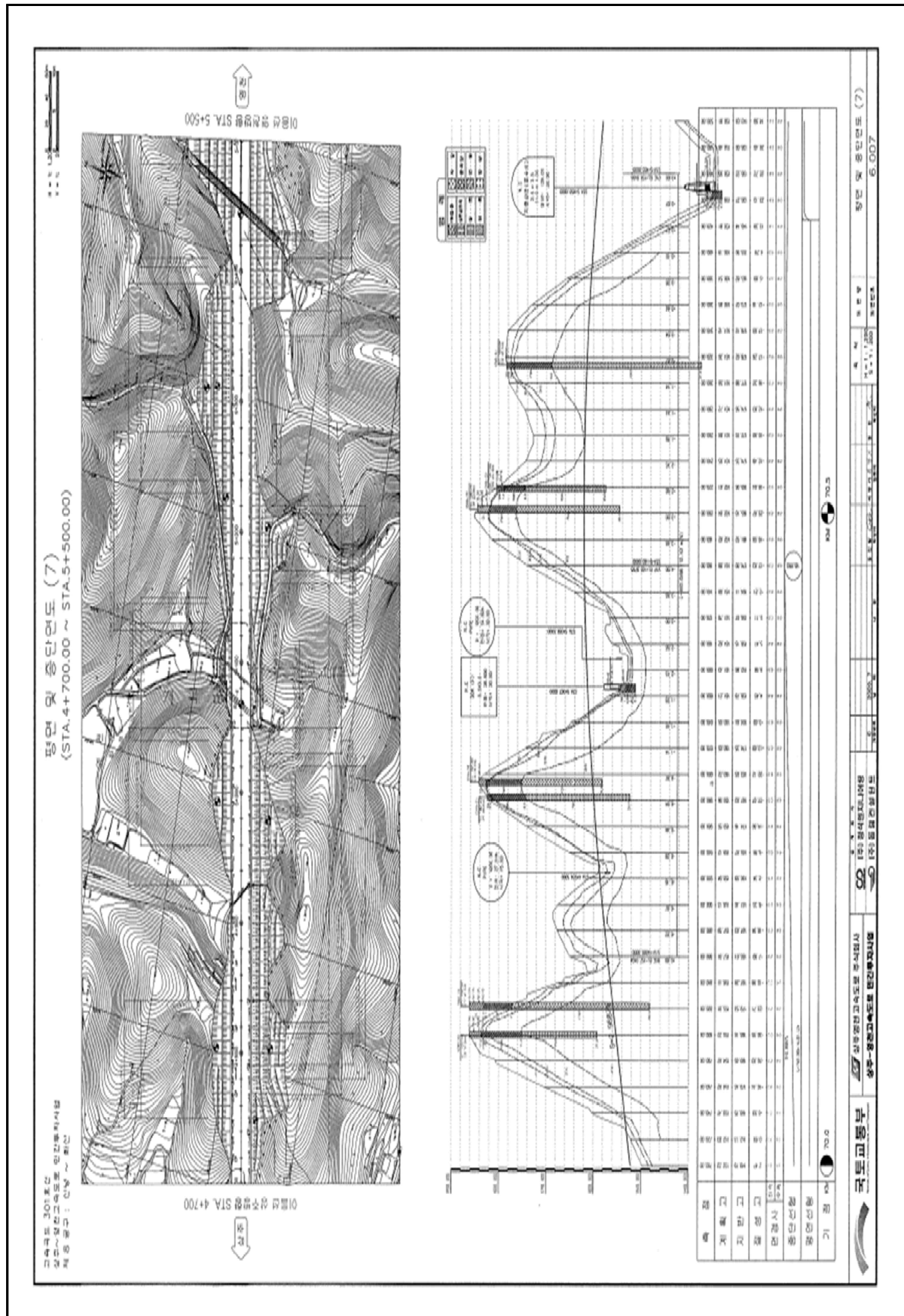
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

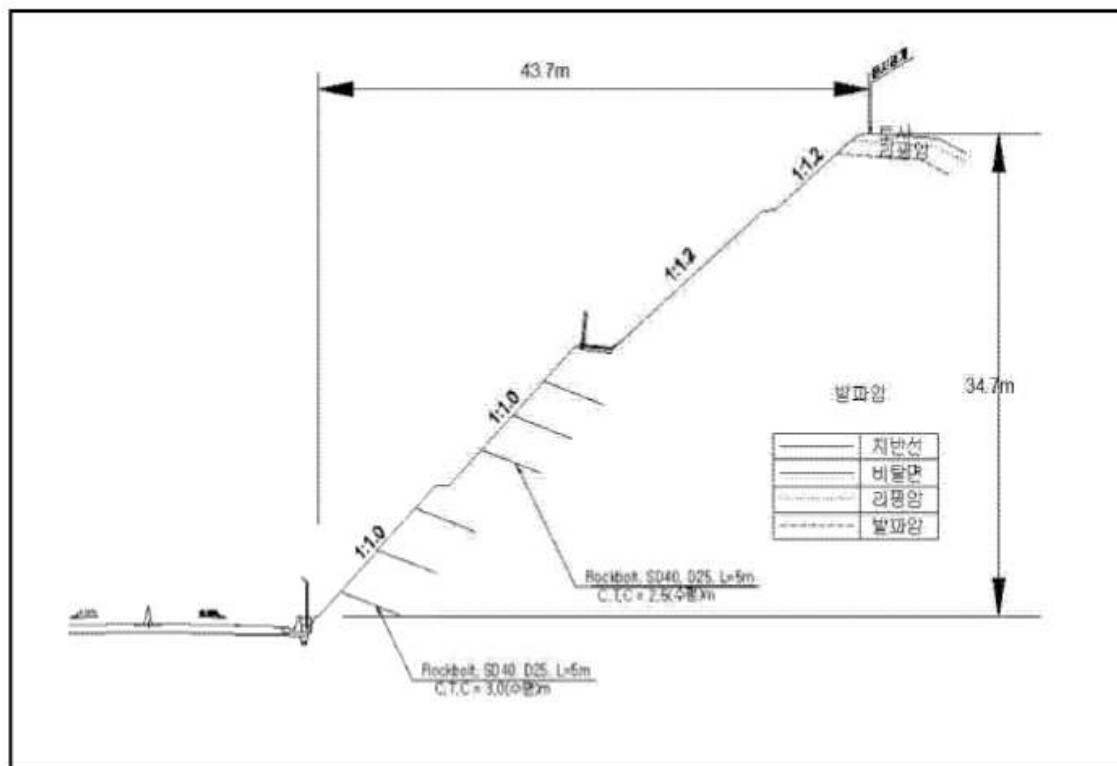
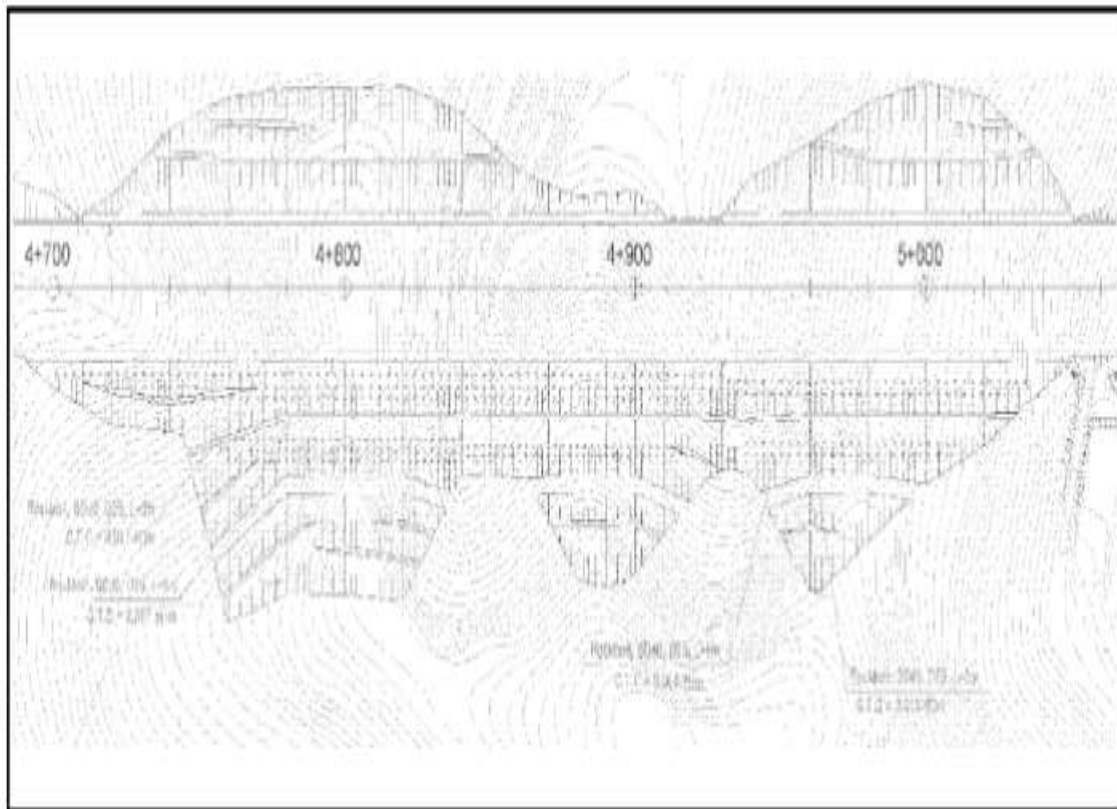
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.4+800(영천)】

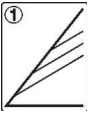
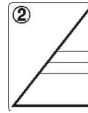
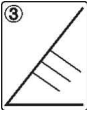
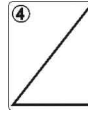
5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단 배수로	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검사다리	위 치	수직도수로
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 70.12~70.14k 1소단배수로	위 치	STA 70.12~70.14k 1소단배수로
현 황	중균열 및 횡균열 (L=40.0m)	현 황	중균열 및 횡균열 (L=40.0m)
			
위 치	STA 70.18k 1소단배수로	위 치	STA 70.33k 1소단배수로
현 황	중균열 및 횡균열 (L=3.0m)	현 황	중균열 및 횡균열 (L=3.0m)
			
위 치	STA 70.28k 산마루측구	위 치	STA 70.29k 산마루측구
현 황	균열 (L=1.0m)	현 황	균열 (L=0.5m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과		
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)		
		상세현황 (위치/규모)	· 양호	
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 썩기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴		
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 중균열 및 횡균열 (L=42.0m, 6ea) · 산마루측구 균열 (L=1.5m, 2ea)	
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☒ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)		
		불연속면 :		 
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 
		배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부		
사면 파괴 요인 조사	보호 시설	종류	위치	상태
		산마루 측구	70.050~70.410k	양호
		소단배수로	70.110~70.360k	균열
		수직도수로	70.200k, 70.280k	양호
		낙석방지울타리	70.090~70.380k	양호
		야생동물유도울타리	70.050~70.090k, 70.380~70.410k	양호
		쑈크리트	70.300~70.9310k	양호
		점검용 계단	70.170k, 70.200k, 70.250k, 70.290k, 70.340k	양호
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요
점검자 의견		영천절토 46 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 계곡부는 2개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 식생상태가 양호인 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 설치로 위험성은 낮으나, 지속적인 점검으로 손상의 발생여부 확인이 요망된다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적이 조사되었고, 원활한 배수기능 확보를 위해 보수 및 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 문제가 없는 상태로 조사되었다.		

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 균열	주입보수 정비 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	83.0	5	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m³	37.0	1	정비	
	산마루측구 균열	m	2.5	3	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 46 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 계곡부는 2개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 식생상태가 양호인 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 설치로 위험성은 낮으나, 지속적인 점검으로 손상의 발생여부 확인이 요망된다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적이 조사되었고, 원활한 배수기능 확보를 위해 보수 및 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 문제가 없는 상태로 조사되었다.

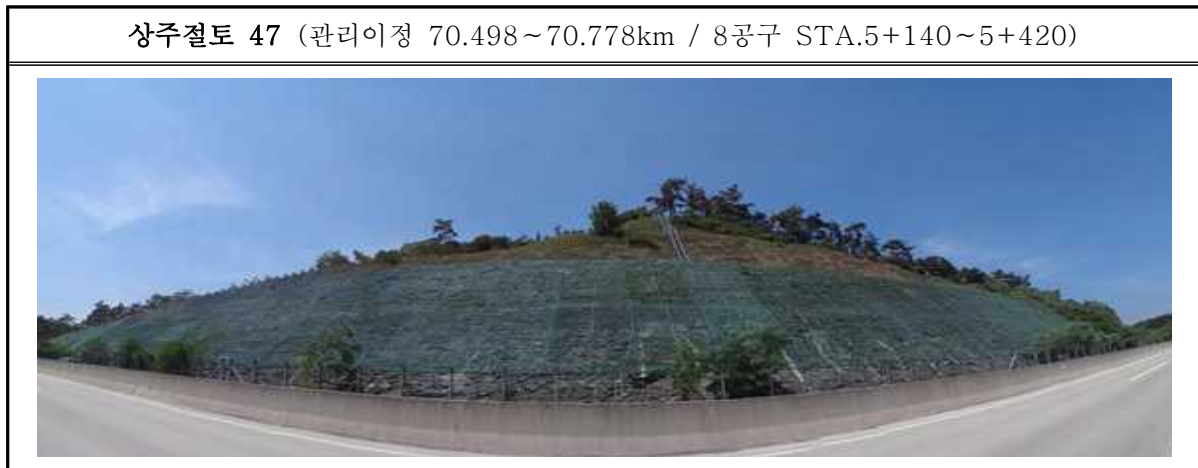
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

풍화구간, 배수로 균열 및 토사퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.47 상주절토 47

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000056		관리번호	SY SL47	
시설물명	상주절토 47		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02' 44.0" 128° 50' 34.0"			
		종점 : 36° 02' 42.0" 128° 50' 25.0"			
	관리이정	70.498~70.778km			
	공구이정	8공구 STA.5+140~5+420			
제 원	연 장	280m	높 이	42.0m	
	경사/방향	45/167	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지망, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

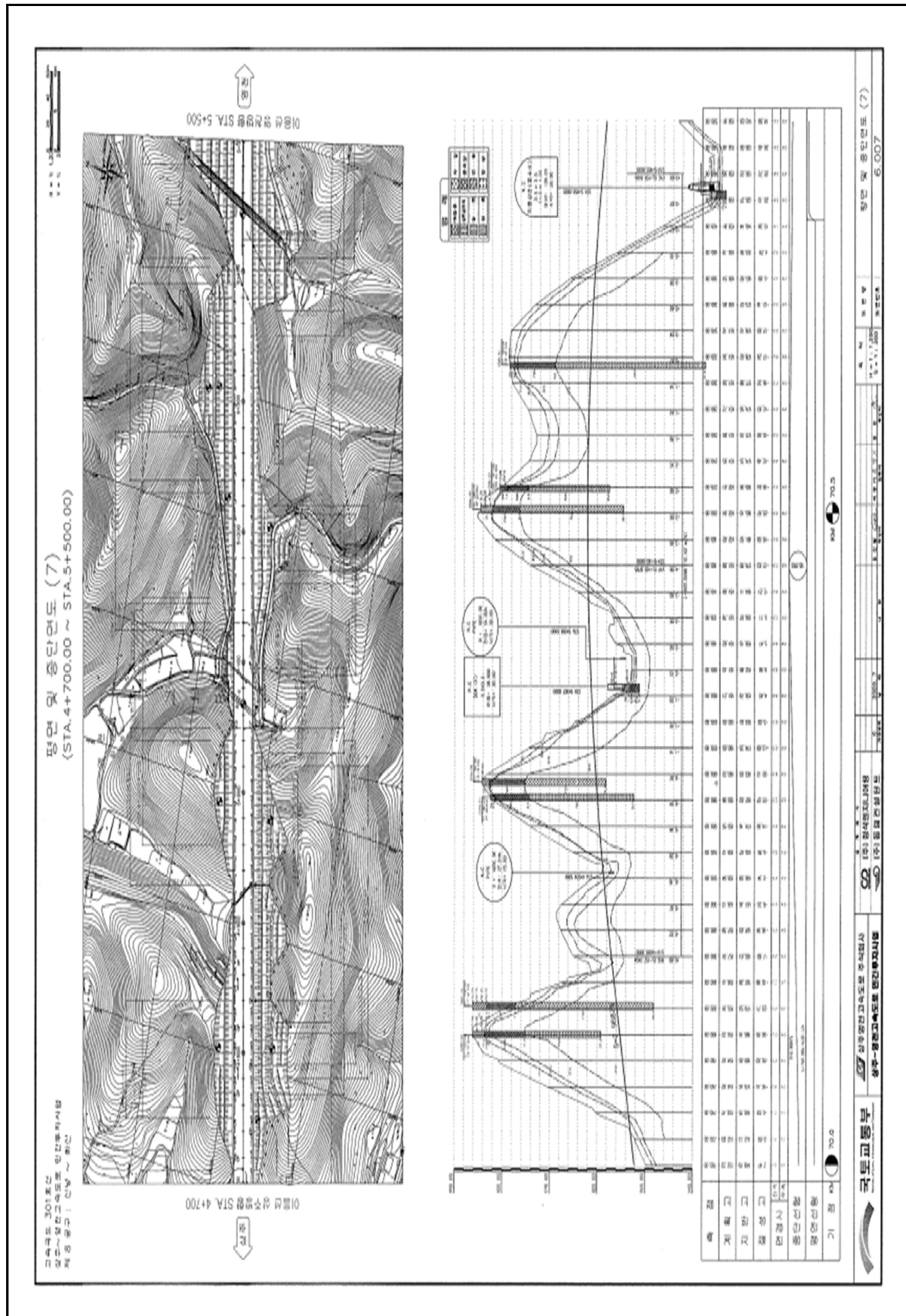
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

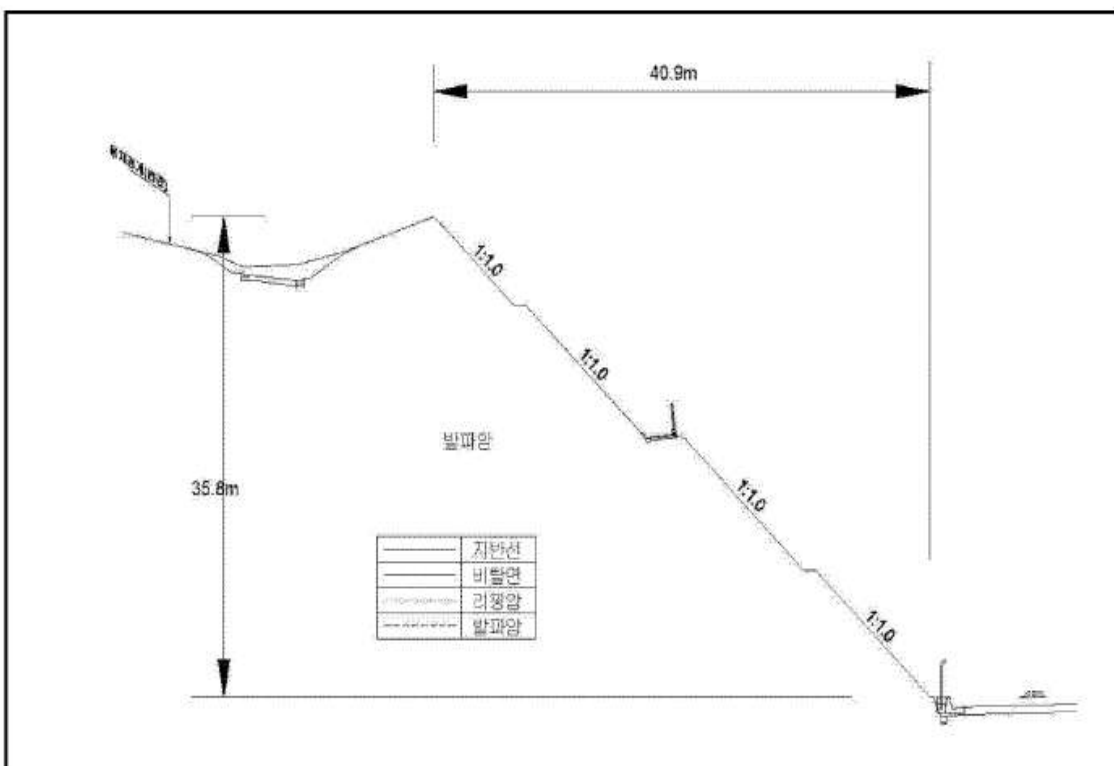
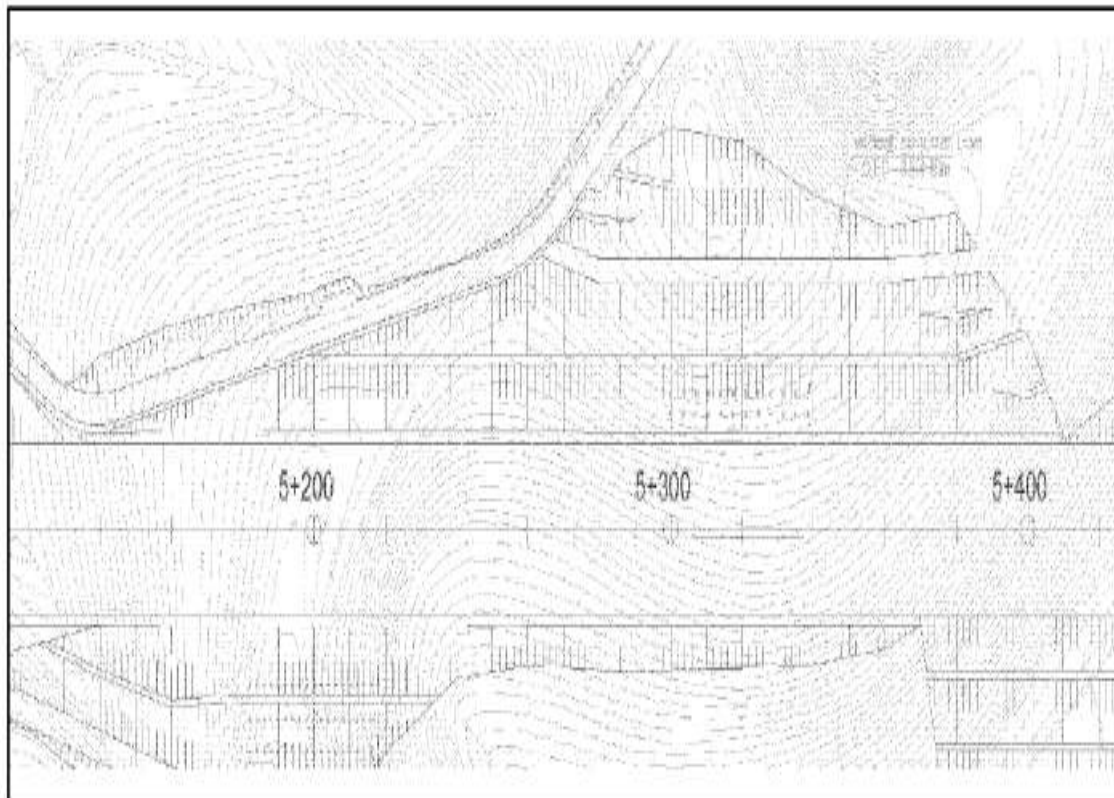
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.5+300(상주)】

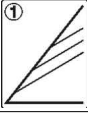
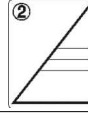
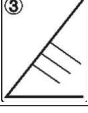
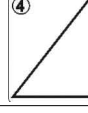
5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	점검사다리
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검계단	위 치	야생동물 유도 울타리
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 70.75k 산마루측구	위 치	STA 70.76k 산마루측구
현 황	재료분리(A=0.4m×0.5m)	현 황	균열(L=1.5m)
			
위 치	STA 70.77k 산마루측구	위 치	STA 70.60k 2단
현 황	균열(L=1.0m)	현 황	망내 퇴적
			
위 치	STA 70.65~71k 1소단배수로	위 치	STA 70.65k 1소단배수로
현 황	토사, 낙석퇴적(A=60.0m×0.5m)	현 황	균열(L=2.0m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=14.0m, 7ea) · 산마루측구 균열 (L=8.5m, 6ea) · 산마루측구 재료분리 (A=7.5㎡, 3ea)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 :		 	
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	70.758~70.778k	균열
	소단배수로		70.628~70.758k	균열	
	낙석방지울타리		70.598~70.758k	양호	
	야생동물유도울타리		70.498~70.598k, 70.758~70.778k	양호	
점검용 계단	70.678k		양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		상주절토 47 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 사면부 식생상태가 양호인 상태이며, 보호공설치로 낙석의 위험성은 낮은 편이다. 배수시설에 균열, 토사 및 낙석퇴적, 재료분리가 조사되었고, 원활한 배수기능 확보를 위해 보수 및 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 문제가 없는 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 균열 산마루측구 재료분리	주입보수 정비 주입보수 단면보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	10.00	5	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m³	3.00	1	정비	
	산마루측구 균열	m	7.00	6	주입보수	
	산마루측구 재료분리	m²	11.60	6	단면보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토 47 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 사면부 식생상태가 양호인 상태이며, 보호공설치로 낙석의 위험성은 낮은 편이다. 배수시설에 균열, 토사 및 낙석 퇴적, 재료분리가 조사되었고, 원활한 배수기능 확보를 위해 보수 및 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 문제가 없는 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

풍화구간, 배수시설 균열 및 토사퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.48 영천절토 48

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000058		관리번호	SY SL48	
시설물명	영천절토 48		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02′ 45.0″ 128° 50′ 46.0″			
		종점 : 36° 02′ 45.0″ 128° 50′ 51.0″			
	관리이정	71.058~71.178km			
	공구이정	8공구 STA.5+700~5+820			
제 원	연 장	120m	높 이	38.0m	
	경사/방향	45/354	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

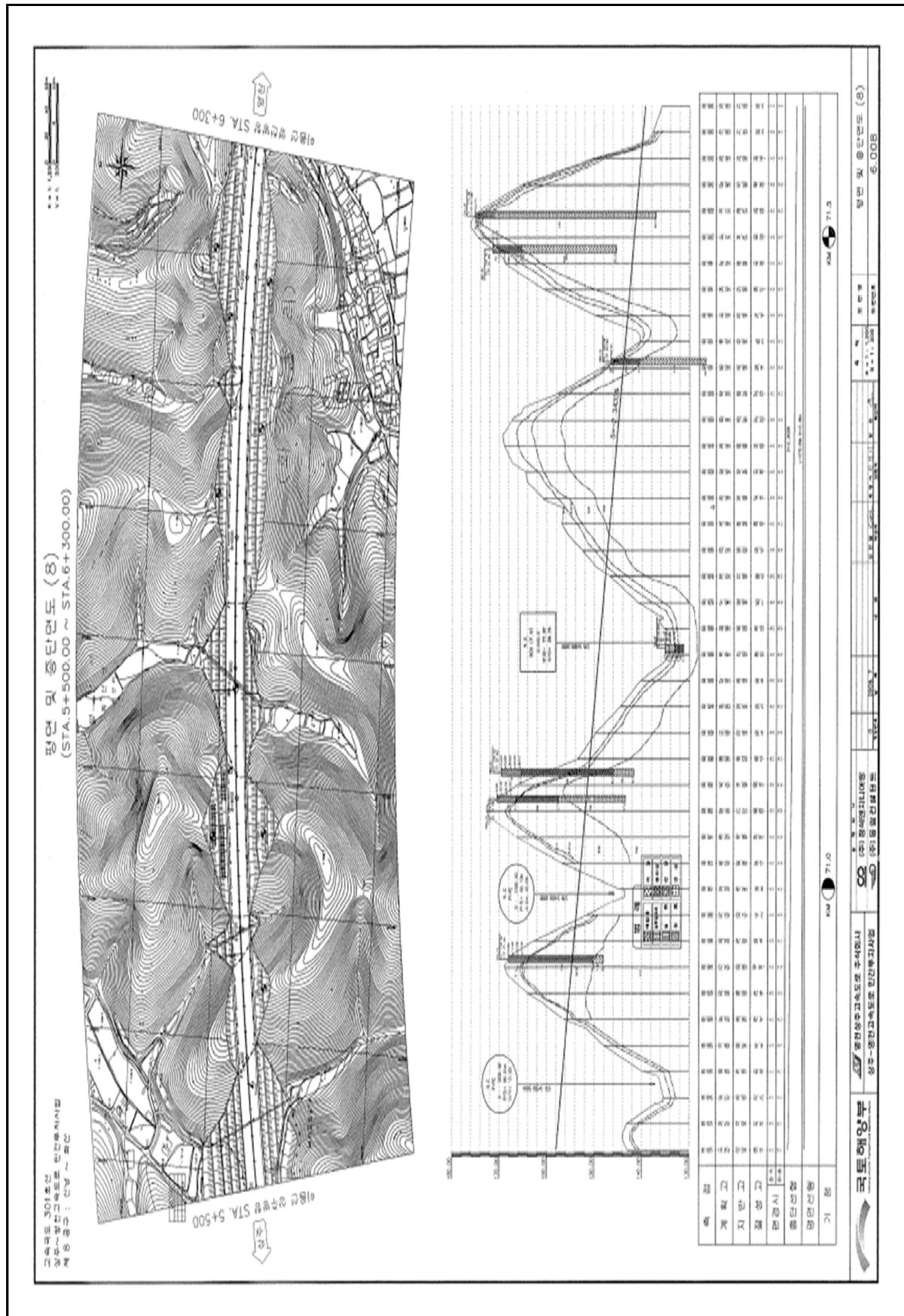
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

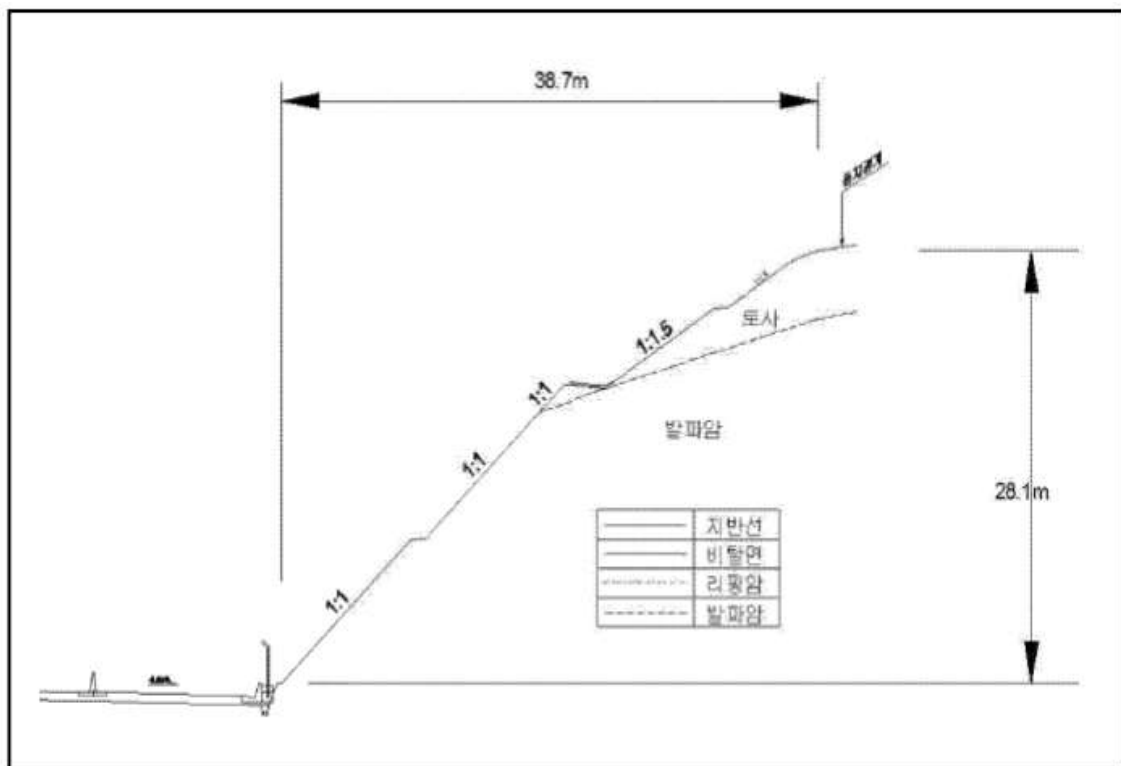
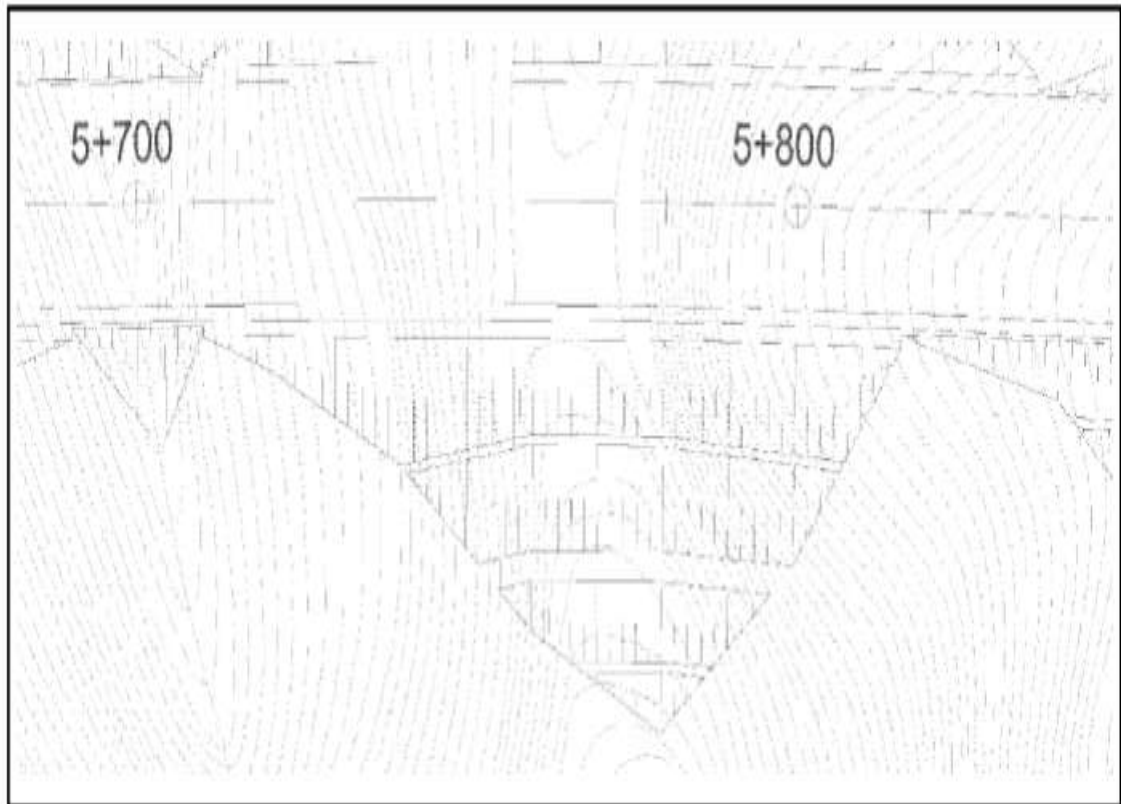
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

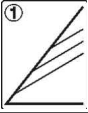
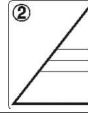
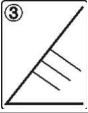
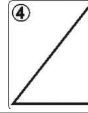


【대표단면 Sta.5+800(영천)】

5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	STA 71.09k 1소단배수로
현 황	전경	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 71.12k 1소단배수로	위 치	STA 71.13k 산마루측구
현 황	균열 (L=1.0m)	현 황	균열 (L=1.5m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과																				
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)																				
		상세현황 (위치/규모)	· 양호																			
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴																				
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=6.0m, 4ea)																			
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)																				
		불연속면 :		 ①  ②																		
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 ③  ④																		
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로)																				
		배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨																				
		결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부																				
	보호 시설	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">종류</th> <th style="width: 50%;">위치</th> <th style="width: 30%;">상태</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>71.138~71.178k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>71.078~71.138k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>낙석방지울타리</td> <td>71.068~71.138k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>야생동물유도울타리</td> <td>71.058~71.068k, 71.138~71.178k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검계단</td> <td>71.138~71.178k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	산마루 측구	71.138~71.178k	양호	소단배수로	71.078~71.138k	균열	낙석방지울타리	71.068~71.138k	양호	야생동물유도울타리	71.058~71.068k, 71.138~71.178k	양호	점검계단	71.138~71.178k	양호
		종류	위치	상태																		
		산마루 측구	71.138~71.178k	양호																		
소단배수로		71.078~71.138k	균열																			
낙석방지울타리		71.068~71.138k	양호																			
야생동물유도울타리		71.058~71.068k, 71.138~71.178k	양호																			
점검계단	71.138~71.178k	양호																				
기타 공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무		☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																			
	-																					
점검자 의견		영천절토 48 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 식생활착은 양호한 상태이다. 배수시설에 균열, 파손 등의 손상이 조사되었고, 배수로의 내구성확보 및 배수기능을 위해 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 문제가 없는 상태로 조사되었다.																				

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 재료분리 산마루측구 균열 산마루측구 파손	주입보수 단면보수 주입보수 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	4.00	2	주입보수	
	소단배수로 재료분리	m ²	3.00	1	단면보수	
	산마루측구 균열	m	1.50	1	주입보수	
	산마루측구 파손	m ²	0.04	1	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 48 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 식생활착은 양호한 상태이다. 배수시설에 균열, 파손 등의 손상이 조사되었고, 배수로의 내구성확보 및 배수기능을 위해 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 문제가 없는 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

배수시설 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.49 상주절토 49

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000057		관리번호	SY SL49	
시설물명	상주절토 49		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02' 47.0" 128° 50' 52.0"			
		종점 : 36° 02' 45.0" 128° 50' 46.0"			
	관리이정	71.058~71.198km			
	공구이정	8공구 STA.5+700~5+840			
제 원	연 장	140m	높 이	32.0m	
	경사/방향	45/174	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	낙석방지울타리, 슛크리트, 격자블럭			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

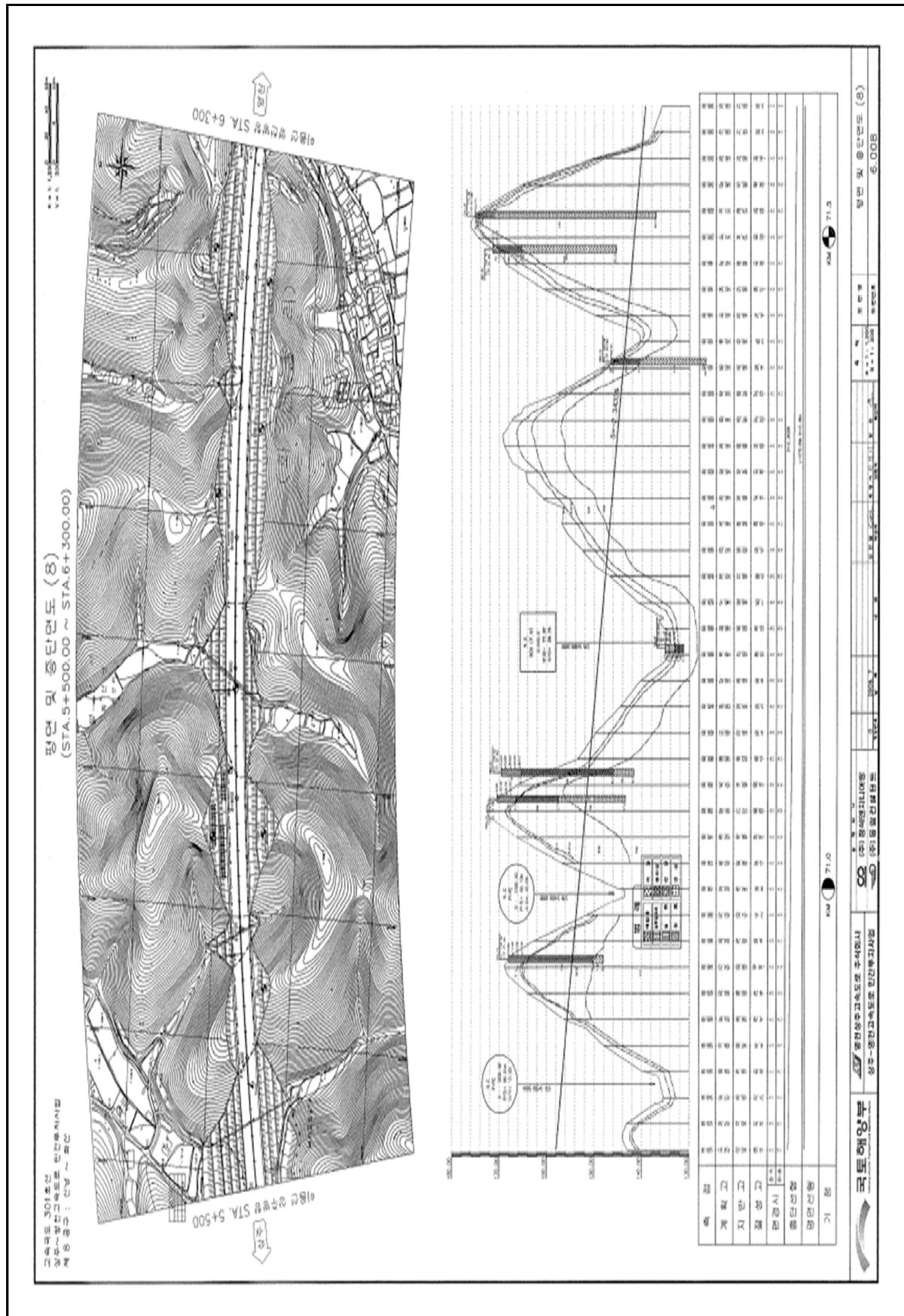
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

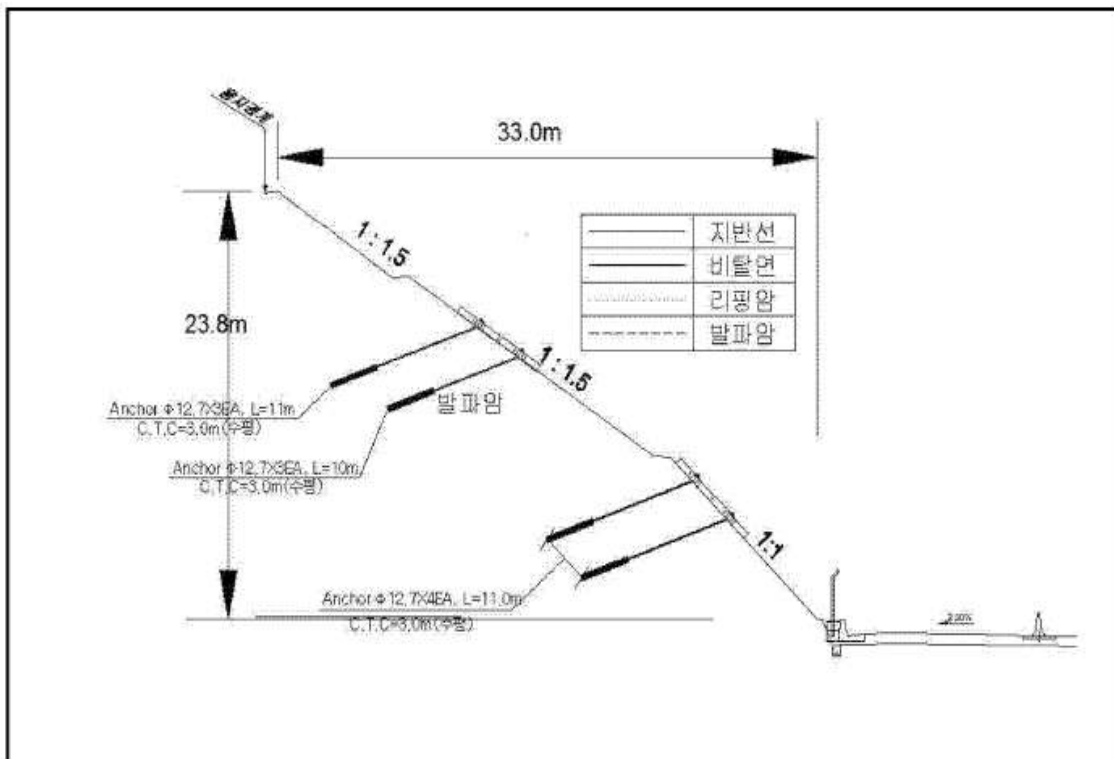
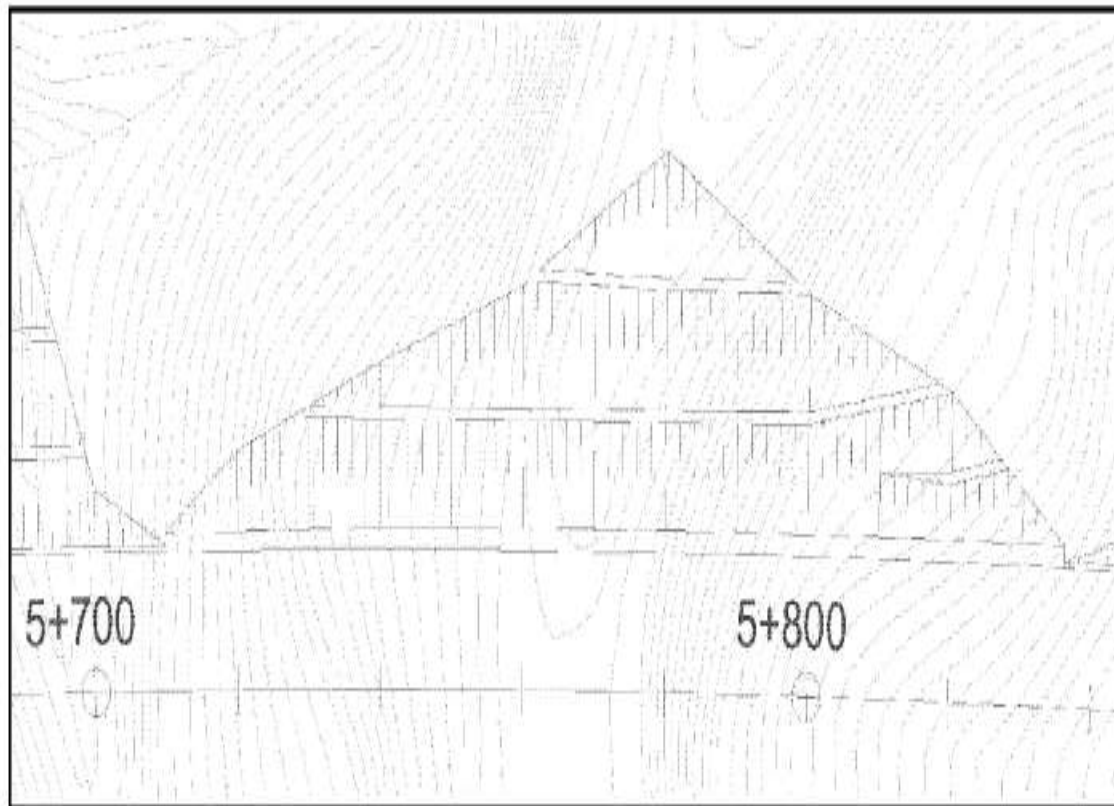
② 보수 이력

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

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

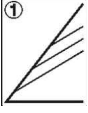
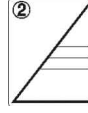
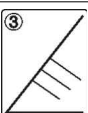
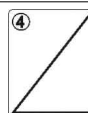


【대표단면 Sta.5+780(상주)】

5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	숏크리트, 격자앵커
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	수평배수공	위 치	야생동물유도울타리
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 71.05~71.08k 1단 사면	위 치	STA 71.05~71.08k 1단 사면
현 황	심한풍화	현 황	심한풍화

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과		
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)		
		상세현황 (위치/규모)	· 양호	
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴		
		상세현황 (위치/규모)	· 양호	
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)		
		불연속면 :		 
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로)		
		배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨		
		결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부		
	보호 시설	종류		상태
		낙석방지울타리		양호
		야생동물유도울타리		양호
숏크리트, 격자블럭		양호		
점검계단		양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요
점검자 의견		상주절토 49 사면은 사면 전반에 걸쳐 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약간풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화는 낙석방지울타리 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 지표수유입, 충전물유실 등이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요구된다. 배수시설은 없는 것으로 조사되었다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다.		

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	배수시설 없음	—
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	배수시설 없음	—	—	—	—	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토 49 사면은 사면 전반에 걸쳐 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 지표수유입, 충전물유실 등이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요구된다. 배수시설은 없는 것으로 조사되었다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

심한풍화구간 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.50 상주절토 50

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000059		관리번호	SY SL50	
시설물명	상주절토 50		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02' 47.0" 128° 51' 10.0"			
		종점 : 36° 02' 47.0" 128° 51' 04.0"			
	관리이정	71.478~71.718km			
	공구이정	8공구 STA.6+120~6+360			
제 원	연 장	240m	높 이	36.0m	
	경사/방향	45/183	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 낙석방지망			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

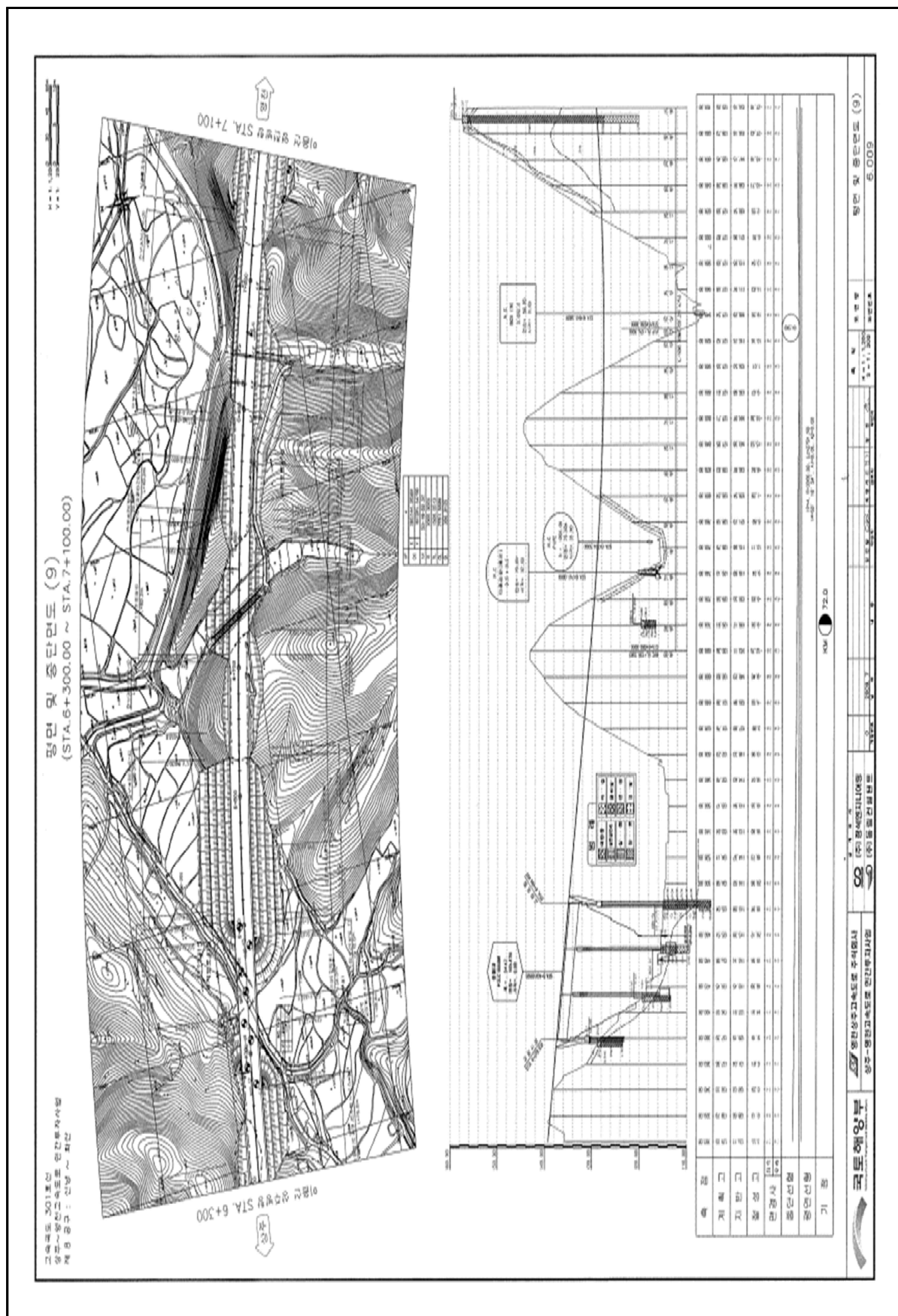
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

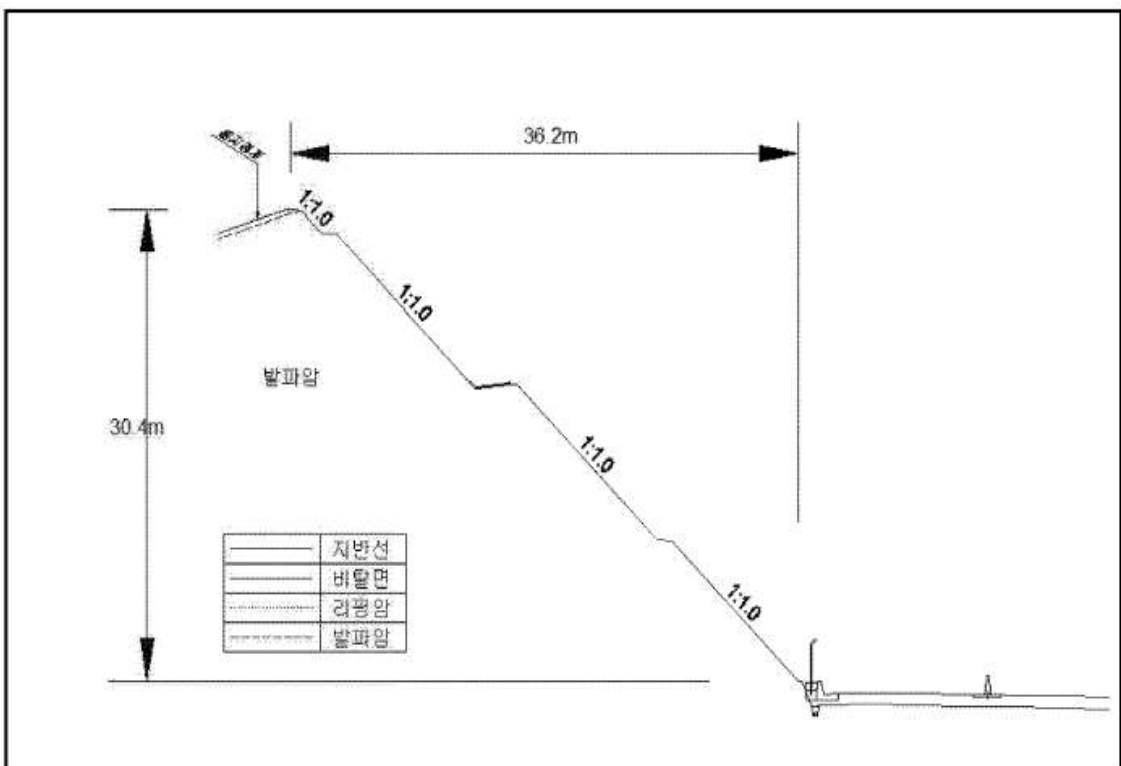
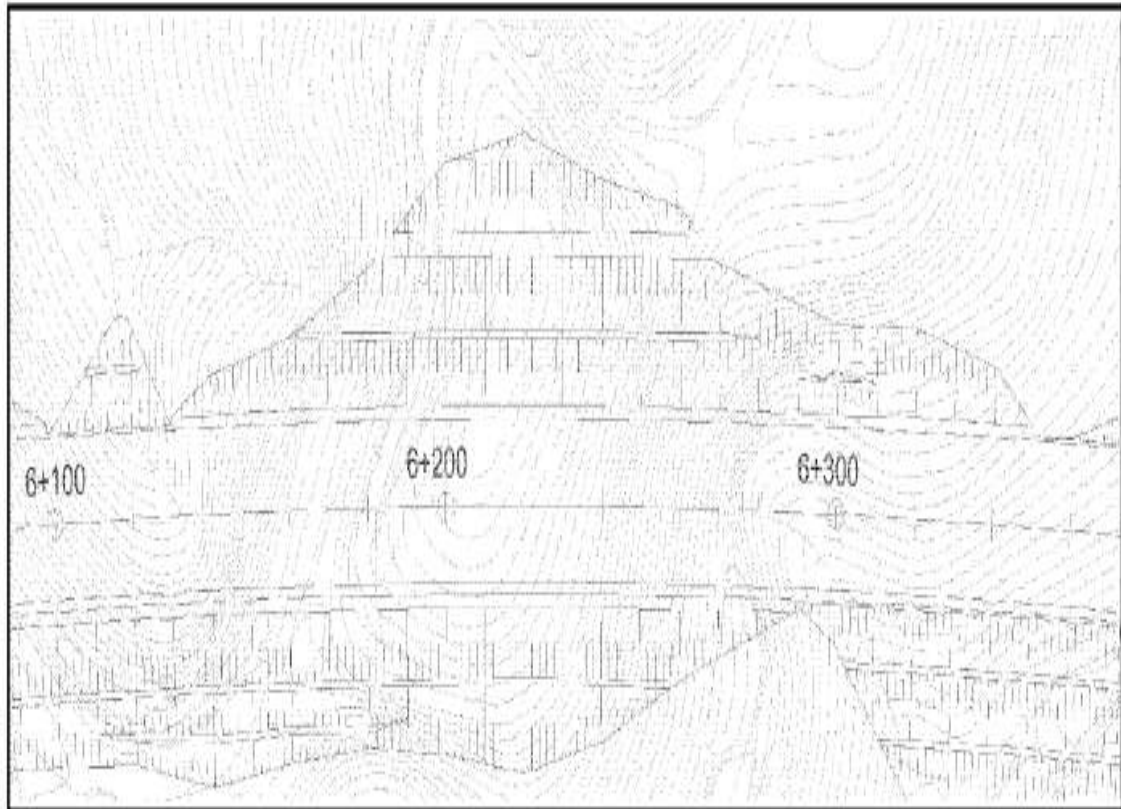
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

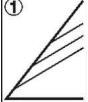
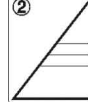
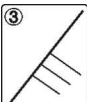
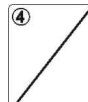


【대표단면 Sta.6+220(상주)】

5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	소단배수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	산마루측구	위 치	STA 71.54k 1소단배수로
현 황	전경	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 71.55k 2단	위 치	STA 71.55k 1소단배수로
현 황	심한풍화	현 황	균열 (L=2.0m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=4.0m, 2ea)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 : ☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 	
				 	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	71.618~71.718k	균열
	소단배수로		71.538~71.618k	균열	
	낙석방지울타리		71.518~71.658k	양호	
	야생동물유도울타리		71.478~71.518k, 71.658~71.718k	양호	
점검용 계단		71.478~71.538k	양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	- ☐ 보수필요 ☐ 보수불필요		
점검자 의견		상주절토 50 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 및 낙석방지울타리 등의 보호공 설치로 인해 위험성은 낮으나, 장기공용에 따른 충전물유실이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요구된다. 배수시설에 균열이 조사되었으며, 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열	주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	6.0	3	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토 50 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 및 낙석방지울타리 등의 보호공 설치로 인해 위험성은 낮으나, 장기공용에 따른 충전물유실이 발생할 수 있으므로, 지속 관찰이 요구된다. 배수시설에 균열이 조사되었으며, 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

심한풍화구간, 배수시설 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.51 영천절토 51

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000060		관리번호	SY SL51	
시설물명	영천절토 51		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02′ 42.0″ 128° 51′ 38.0″			
		종점 : 36° 02′ 40.0″ 128° 51′ 45.0″			
	관리이정	72.378~72.558km			
	공구이정	8공구 STA.7+020~7+200			
제 원	연 장	180m	높 이	34.0m	
	경사/방향	45/019	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

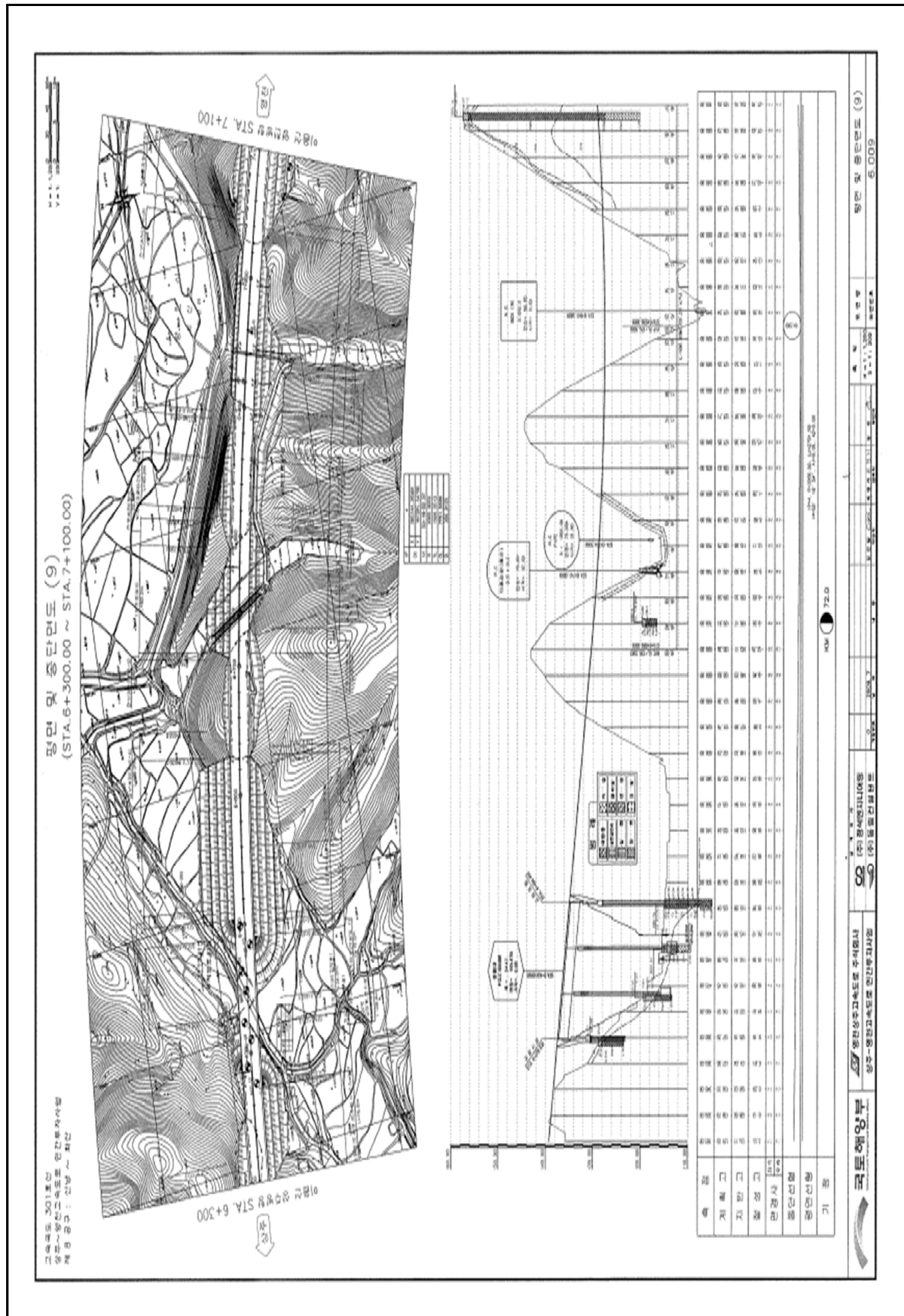
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

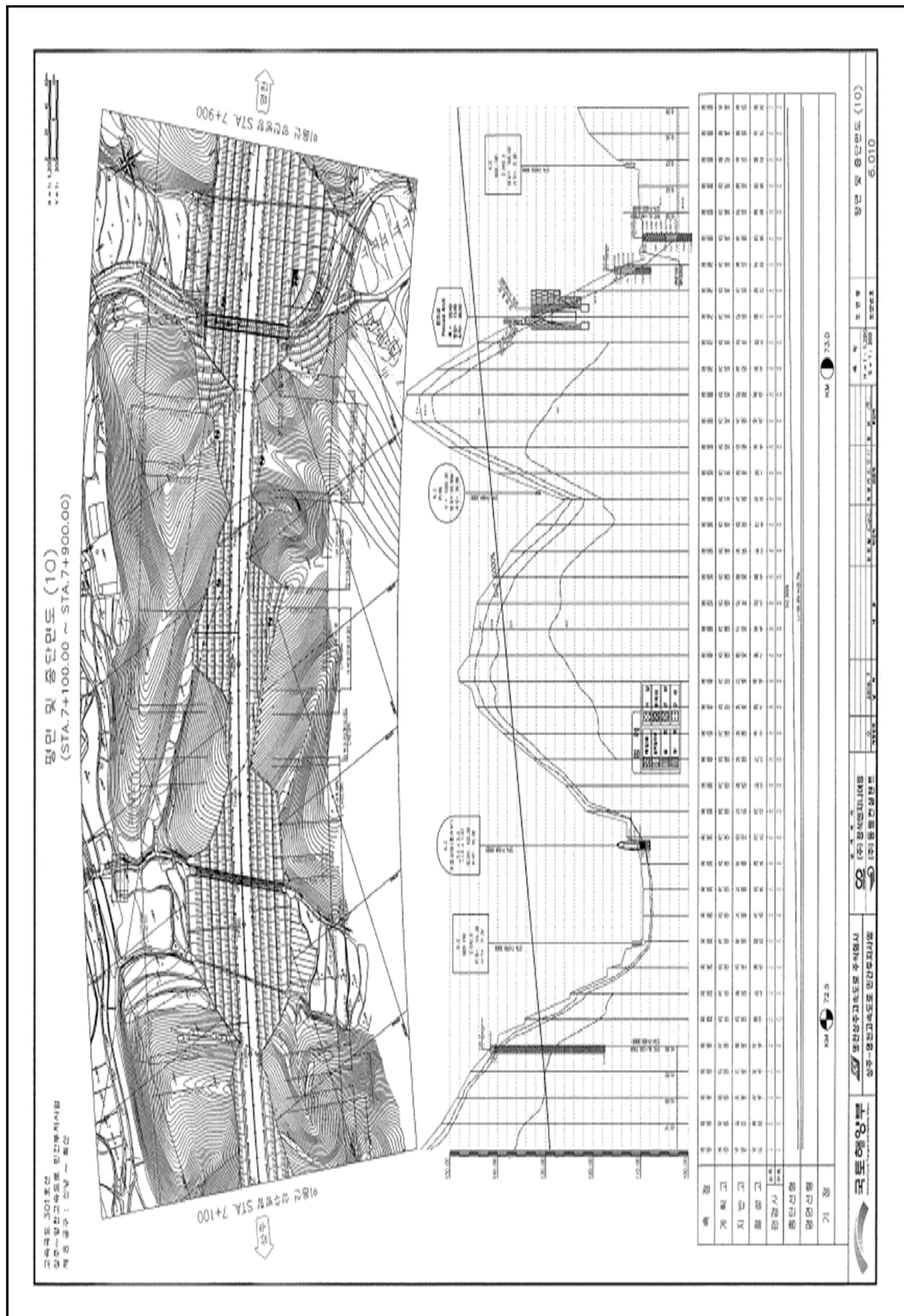
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

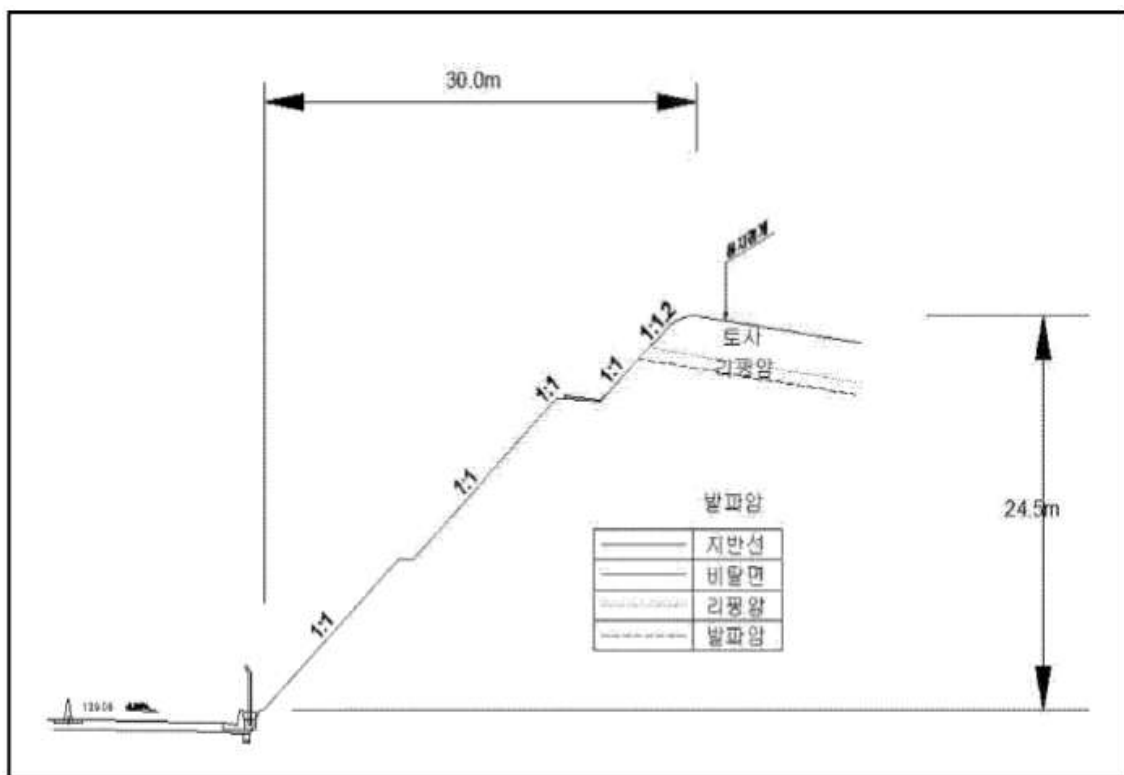
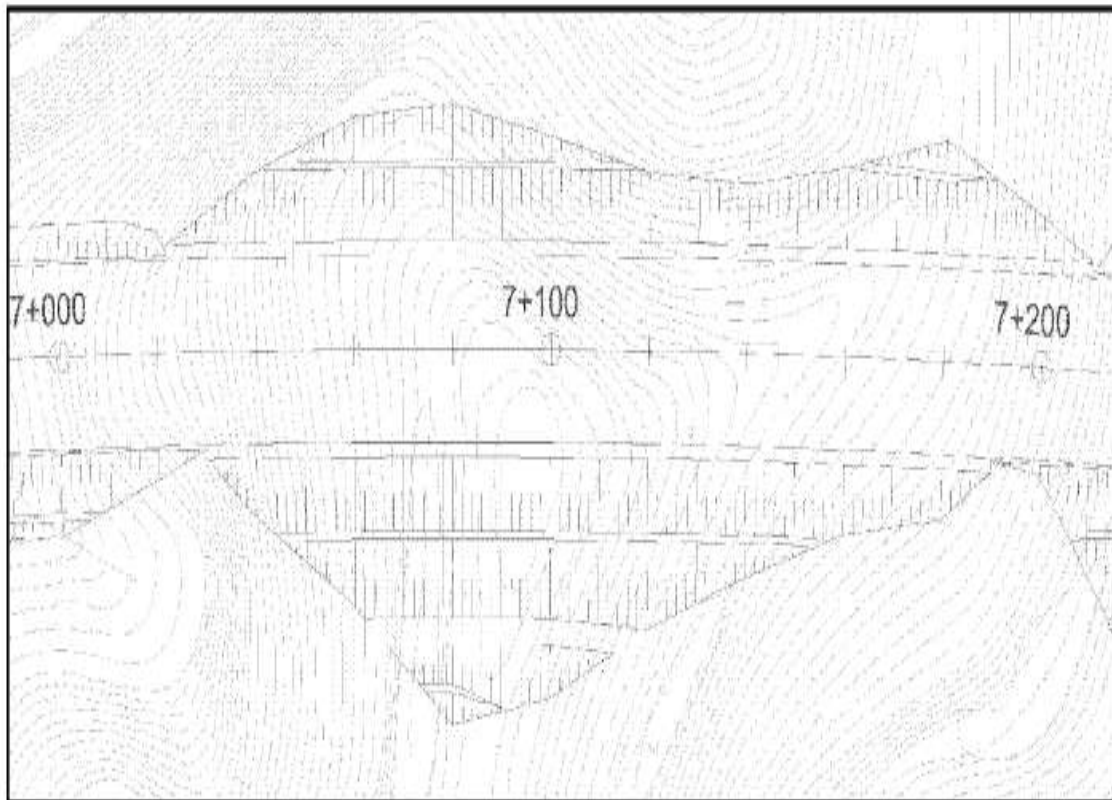
4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

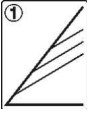
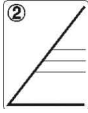
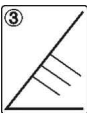
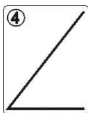


【대표단면 STA.7+100(영천)】

5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	STA 72.46k 1소단배수로
현 황	전경	현 황	균열 (L=3.0m)
			
위 치	STA 72.49k 1소단배수로	위 치	STA 72.48k 3단
현 황	사균열 (L=1.0m)	현 황	심한풍화

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과																				
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)																				
		상세현황 (위치/규모)	· 양호																			
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴																				
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=8.0m, 6ea) · 산마루측구 균열 (L=1.5m, 1ea)																			
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)																				
		불연속면 :		 																		
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 																		
	배수 상태	배수공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로)																				
		배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨																				
		결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부																				
	보호 시설	<table border="1"> <thead> <tr> <th>종류</th> <th>위치</th> <th>상태</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>72.378~72.458k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>72.458~72.518k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>낙석방지울타리</td> <td>72.408~72.528k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>야생동물유도울타리</td> <td>72.378~72.408k, 72.528~72.558k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검계단</td> <td>72.378~72.458k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	산마루 측구	72.378~72.458k	양호	소단배수로	72.458~72.518k	균열	낙석방지울타리	72.408~72.528k	양호	야생동물유도울타리	72.378~72.408k, 72.528~72.558k	양호	점검계단	72.378~72.458k	양호
		종류	위치	상태																		
		산마루 측구	72.378~72.458k	양호																		
소단배수로		72.458~72.518k	균열																			
낙석방지울타리		72.408~72.528k	양호																			
야생동물유도울타리		72.378~72.408k, 72.528~72.558k	양호																			
점검계단	72.378~72.458k	양호																				
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																		
점검자 의견		영천절토 51 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 등의 보호공 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요구된다. 배수시설에 발생한 균열은 배수로의 내구성확보 및 원활한 배수기능 확보를 위해 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다.																				

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열	주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	8.0	6	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 51 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 등의 보호공 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요구된다. 배수시설에 발생한 균열은 배수로의 내구성확보 및 원활한 배수기능 확보를 위해 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

심한풍화구간, 배수시설 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.52 영천절토 52

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000061		관리번호	SY SL52	
시설물명	영천절토 52		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02' 37.0" 128° 51' 53.0"			
		종점 : 36° 02' 35.0" 128° 51' 59.0"			
	관리이정	72.798~72.938km			
	공구이정	8공구 STA.7+440~7+580			
제 원	연 장	140m	높 이	45.0m	
	경사/방향	45/028	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 숯크리트			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

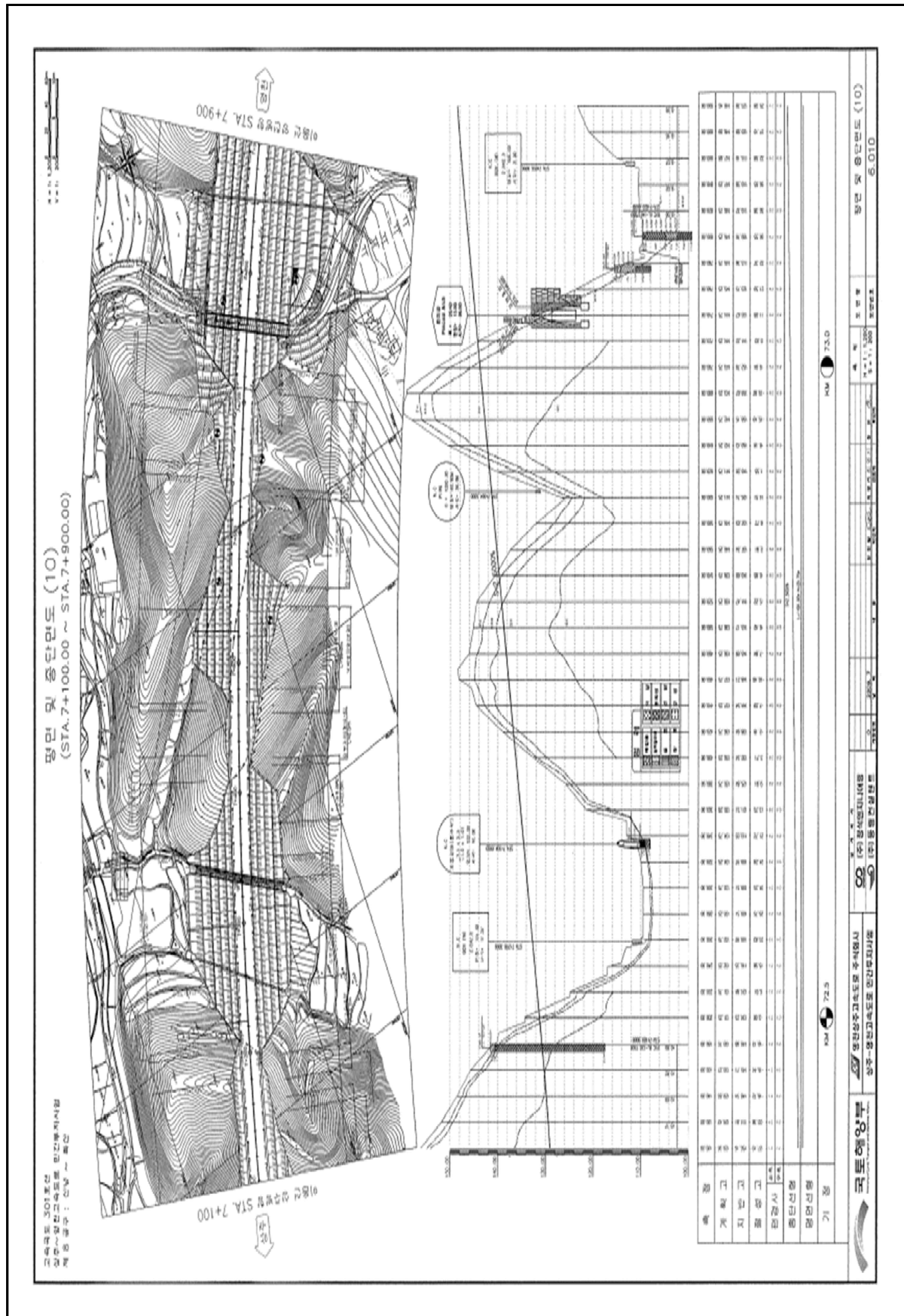
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

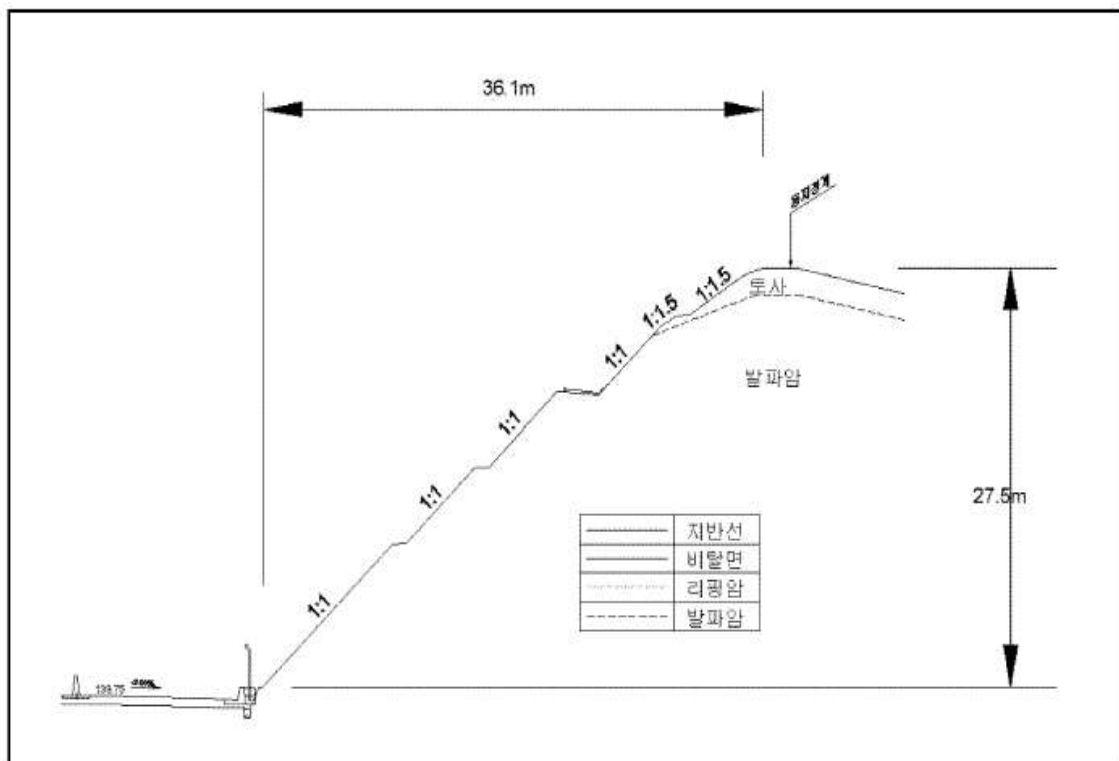
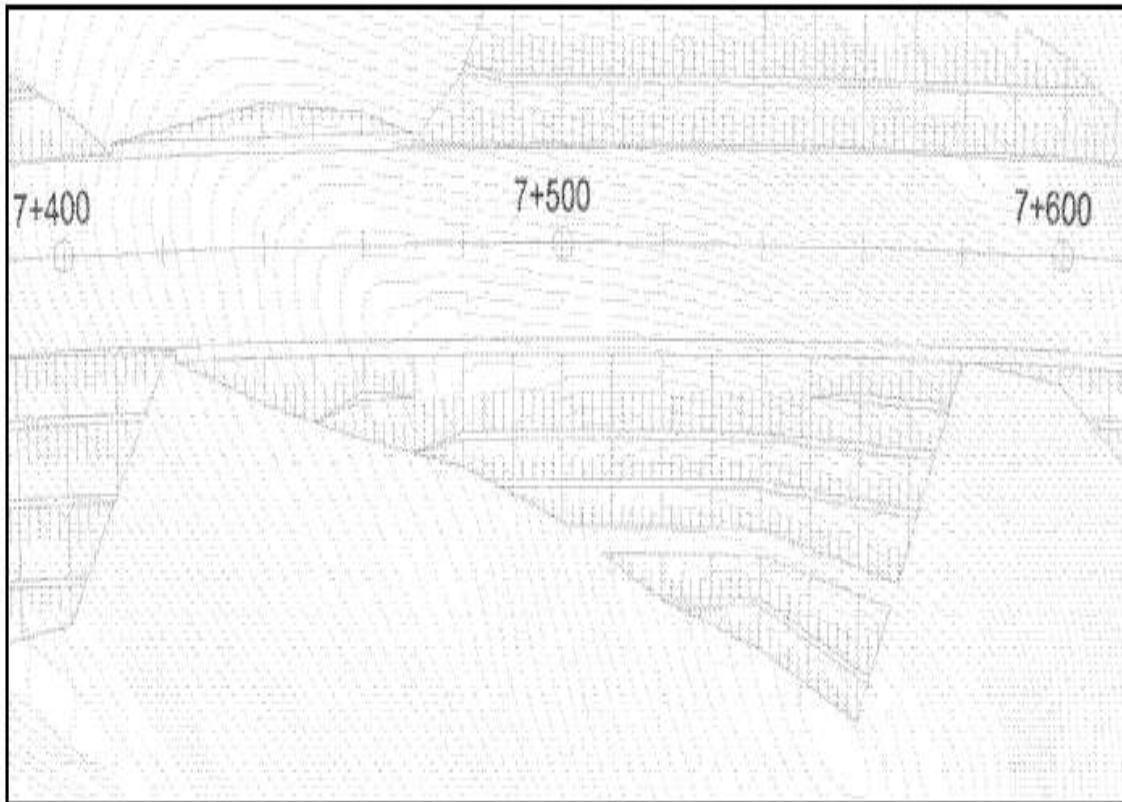
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

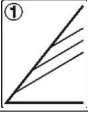
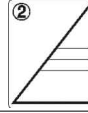
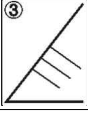
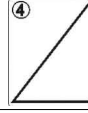


【대표단면 Sta.4+800(영천)】

5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	야생동물유도 울타리
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 72.80k 산마루측구	위 치	STA 72.89k 1소단배수로
현 황	균열(L=1.5m)	현 황	균열(L=60.0m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙 (heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=60.0m) · 산마루측구 균열 (L=1.0m)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 과쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 :		   	
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)			
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	72.790~72.870k	양호
	소단배수로		72.840~72.920k	균열	
	낙석방지울타리		72.830~72.910k	양호	
	야생동물유도울타리		72.790~72.830k, 72.910~72.930k	양호	
숯크리트	72.790~72.830k		양호		
점검계단	72.920k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토 52 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 및 낙석방지울타리 등의 보호공 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요구된다. 배수시설에 발생된 균열부는 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 균열	주입보수 정비 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	60.00	20	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m ²	5.00	1	정비	
	산마루측구 균열	m	6.00	4	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 52 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 및 낙석방지울타리 등의 보호공 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요구된다. 배수시설에 발생한 균열부는 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

심한풍화구간, 배수시설 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.53 영천절토 53

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000062		관리번호	SY SL53	
시설물명	영천절토 53		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 화산리			
	위치좌표	시점 : 36° 02' 26.0" 128° 52' 15.0"			
		종점 : 36° 02' 23.0" 128° 52' 19.0"			
	관리이정	73.418~73.558km			
	공구이정	8공구 STA.8+060~8+200			
제 원	연 장	140m	높 이	36.0m	
	경사/방향	45/040	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

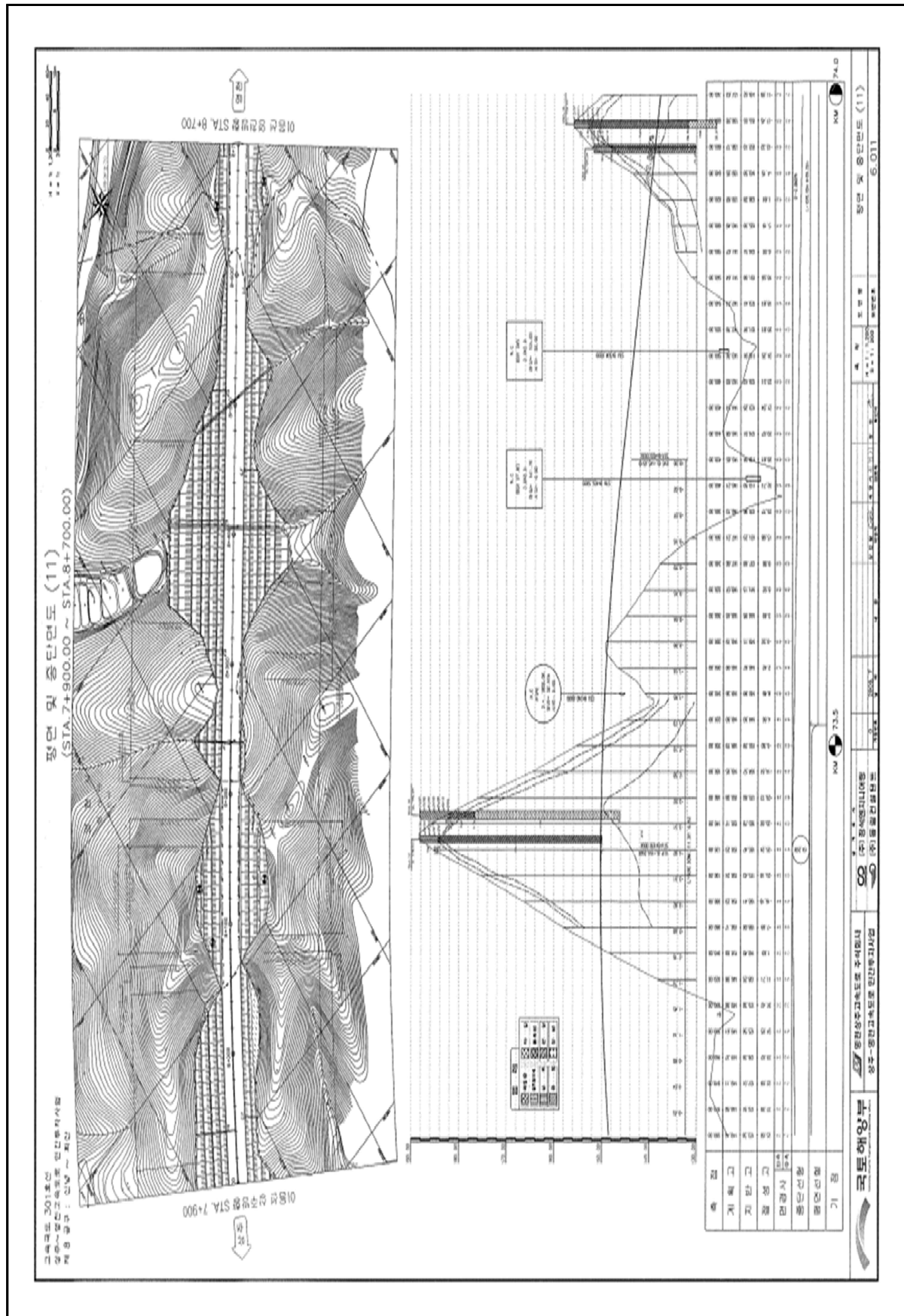
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

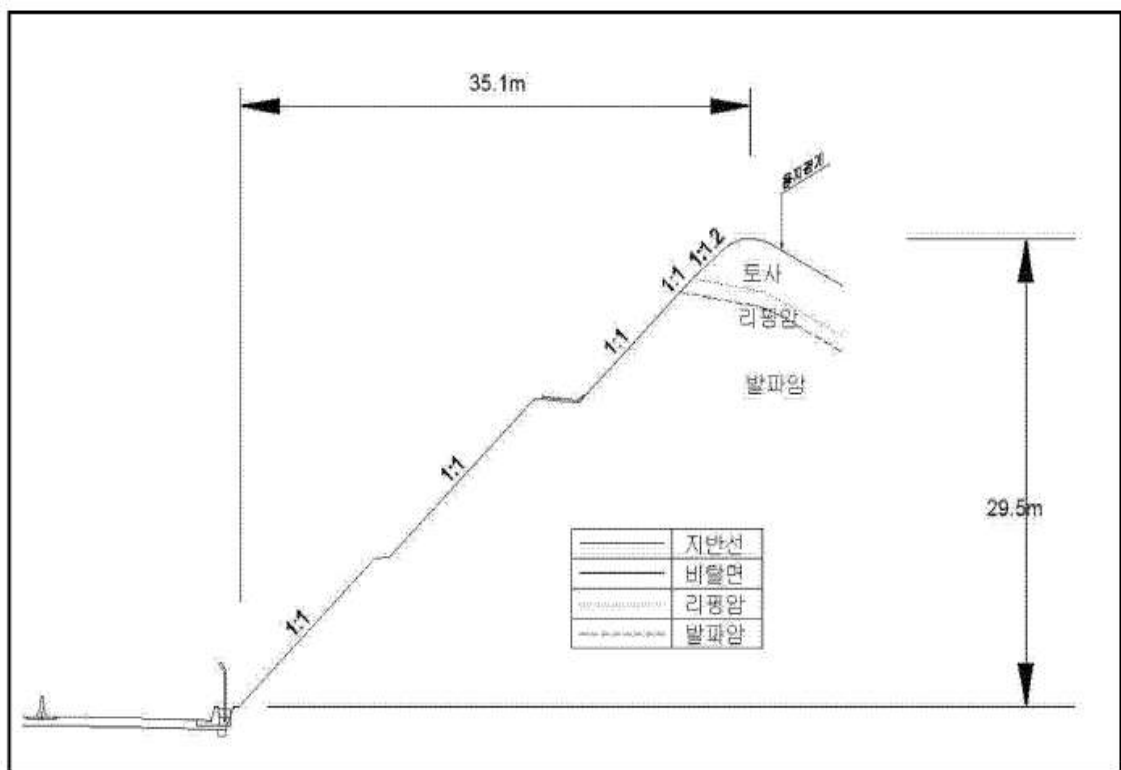
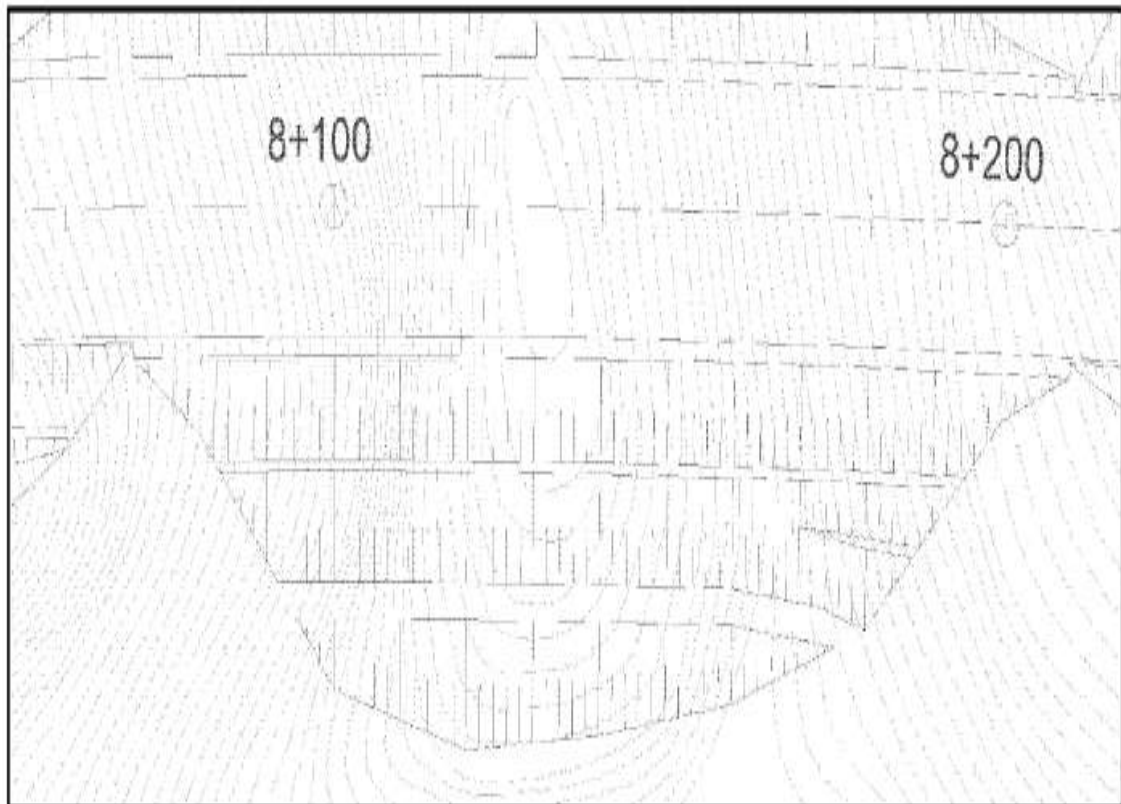
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

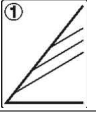
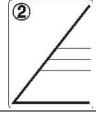
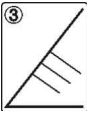
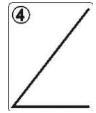


【대표단면 Sta.8+120(영천)】

5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	야생동물유도 울타리
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 73.49k 1소단배수로	위 치	STA 73.50k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완압블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=12.0m, 6ea)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 :		 	
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	73.518~73.558k	양호
	소단배수로		73.448~73.538k	균열	
	낙석방지울타리		73.458~73.538k	양호	
	야생동물유도울타리		73.418~73.458k, 73.538~73.558k	양호	
점검계단	73.538~73.558k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토 53 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW)~심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 해당 풍화구간에 망내 퇴적이 조사되었고 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	보통풍화~심한풍화, 망내 퇴적	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열	주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	망내 퇴적	m ³	0.50	1	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	18.00	9	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 53 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW)~심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 해당 풍화구간에 망내 퇴적이 조사되었고 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

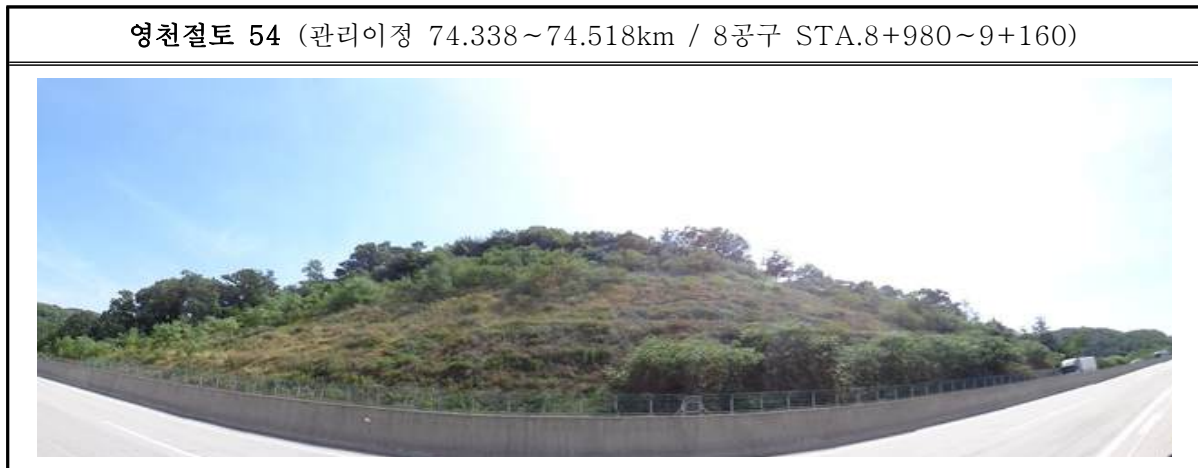
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

보통풍화~심한풍화구간, 배수시설 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.54 영천절토 54

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000063		관리번호	SY SL54	
시설물명	영천절토 54		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 02' 03.0" 128° 52' 46.0"			
		종점 : 36° 02' 04.0" 128° 52' 46.0"			
	관리이정	74.338~74.518km			
	공구이정	8공구 STA.8+980~9+160			
제 원	연 장	180m	높 이	49.0m	
	경사/방향	45/080	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

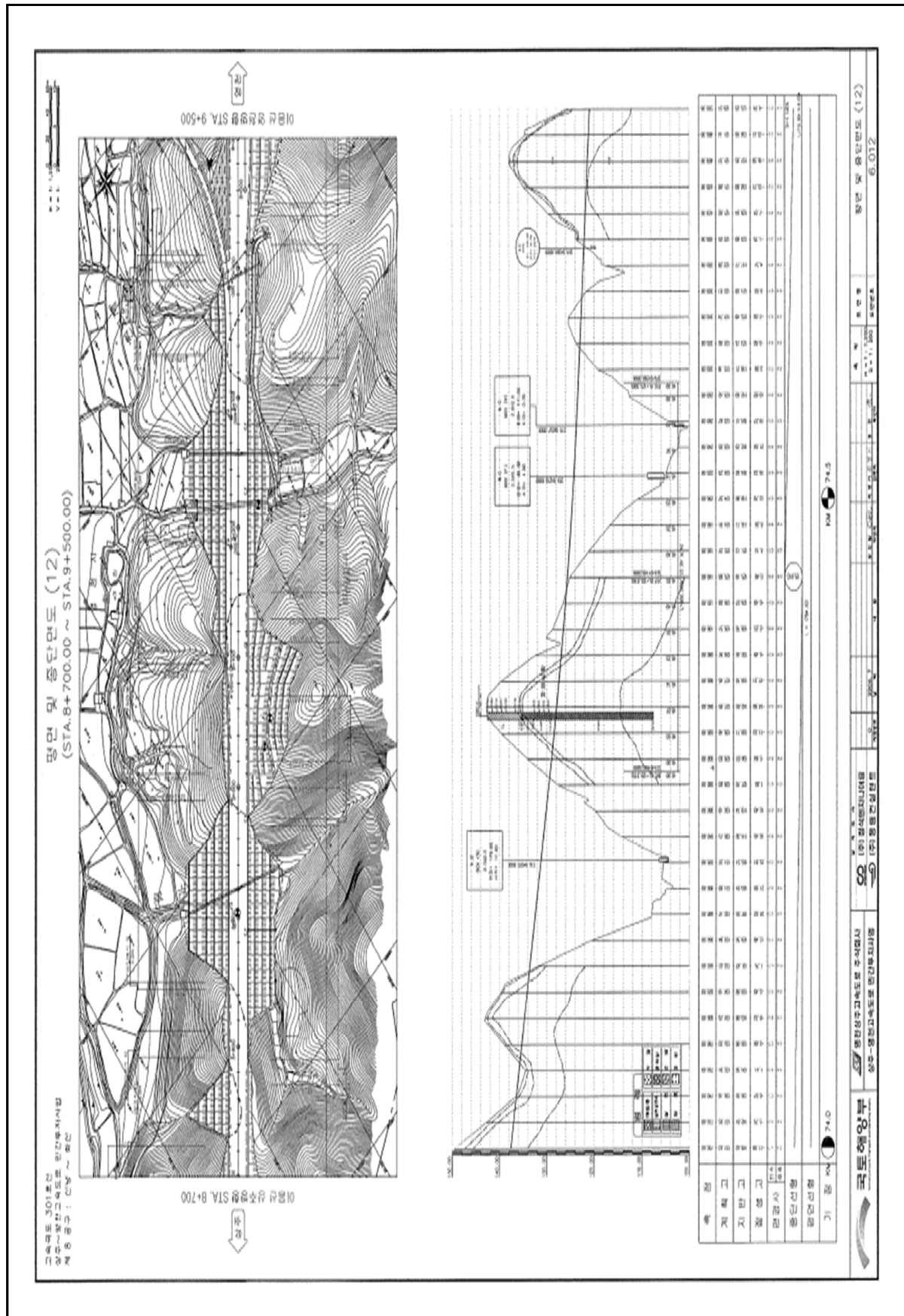
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

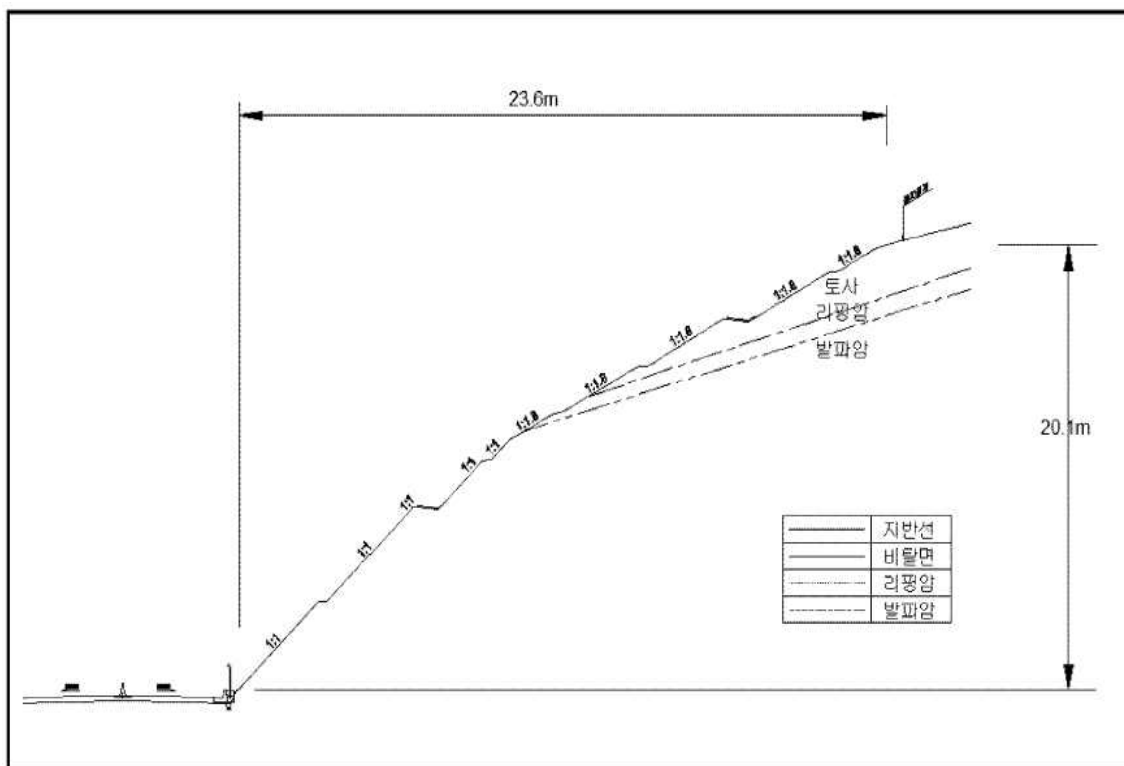
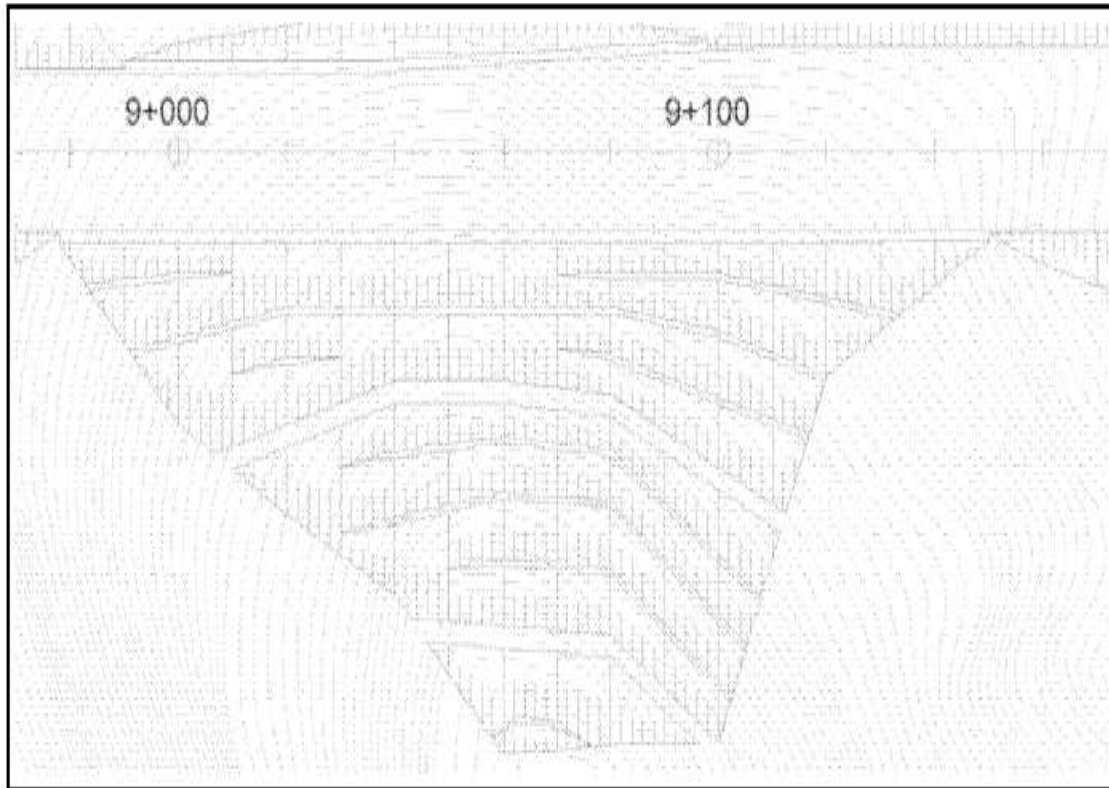
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.9+060(영천)】

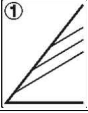
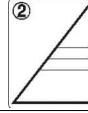
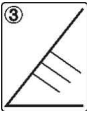
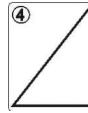
5) 현황 사진

			
위 치	하부	위 치	야생동물 유도 울타리
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 74.40k 1소단배수로	위 치	STA 74.40k 1소단배수로
현 황	균열 (L=0.5m)	현 황	균열 (L=0.5m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 74.42k 1소단배수로	위 치	STA 74.48k 1소단배수로
현 황	재료분리(A=0.5m×0.5m)	현 황	균열(L=3.0m)
			
위 치	STA 74.45~47k 3단	위 치	STA 74.45~47k 3단
현 황	표층유실(A=20.0m×10.0m)	현 황	표층유실(A=20.0m×10.0m)
			
위 치	STA 74.45k 1소단배수로	위 치	STA 74.45k 1소단배수로
현 황	토사퇴적(A=10.0m×0.5m)	현 황	토사퇴적(A=10.0m×0.5m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과		
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)		
		상세현황 (위치/규모)	· 양호	
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴		
		상세현황 (위치/규모)	· 식생공 유실 (A=15.0m ²) · 표층유실 및 세굴 (A=200.0m ²) · 소단배수로 균열 (L=12.5m, 10ea) · 소단배수로 재료분리 (A=0.25m ²)	
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)		
		불연속면 : ☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 
				 
		배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부		
보호 시설	보호 시설	종류	위치	상태
		산마루 측구	74.488~74.518k	양호
		소단배수로	74.368~74.488k	균열
		낙석방지울타리	74.358~74.478k	양호
		야생동물유도울타리	74.338~74.358k, 74.478~74.518k	양호
		점검계단	74.338~74.368k, 74.428k	양호
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요
점검자 의견		영천절토 54 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있다. 상부자연사면 및 사면부는 표층유실 임시보수가 조사되었고, 식생은 전반적으로 보통~양호한 상태로 심한풍화(HW)가 확인되었다. 상기 손상부는 즉각적인 보수보다는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 표층유실부는 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 장마기간은 지속관찰이 필요하며, 손상의 진전시 조치가 필요하다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.		

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	표층유실 심한풍화	지속관찰 후 조치 지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적 소단배수로 재료분리	주입보수 정비 단면보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	표층유실	m ²	250.00	2	지속관찰 후 조치	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	18.0	11	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m ³	0.5	1	정비	
	소단배수로 재료분리	m ²	0.25	1	단면보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 54 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있다. 상부자연사면 및 사면부는 표층유실 임시보수가 조사되었고, 식생은 전반적으로 보통~양호한 상태로 심한풍화(HW)가 확인되었다. 상기 손상부는 즉각적인 보수보다는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 표층유실부는 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 장마기간은 지속관찰이 필요하며, 손상의 진전시 조치가 필요하다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

표층유실 임시보수구간 및 심한풍화(HW)구간, 배수시설 균열 및 토사퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.55 영천절토 55

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000064		관리번호	SY SL55	
시설물명	영천절토 55		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01' 57.0" 128° 52' 55.0"			
		종점 : 36° 01' 54.0" 128° 53' 00.0"			
	관리이정	74.758~74.938km			
	공구이정	8공구 STA.9+400~9+580			
제 원	연 장	180m	높 이	39.0m	
	경사/방향	45/041	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

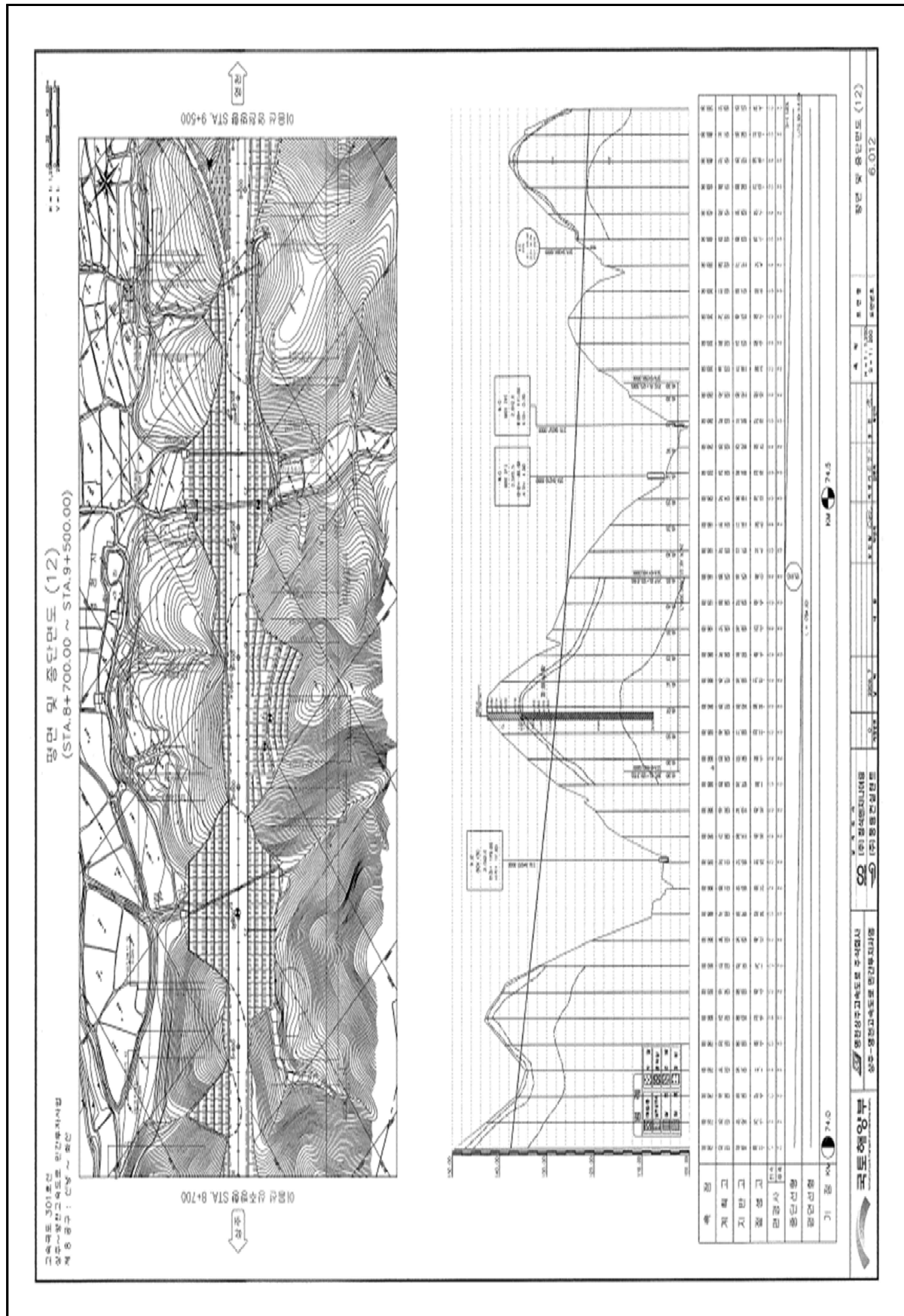
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

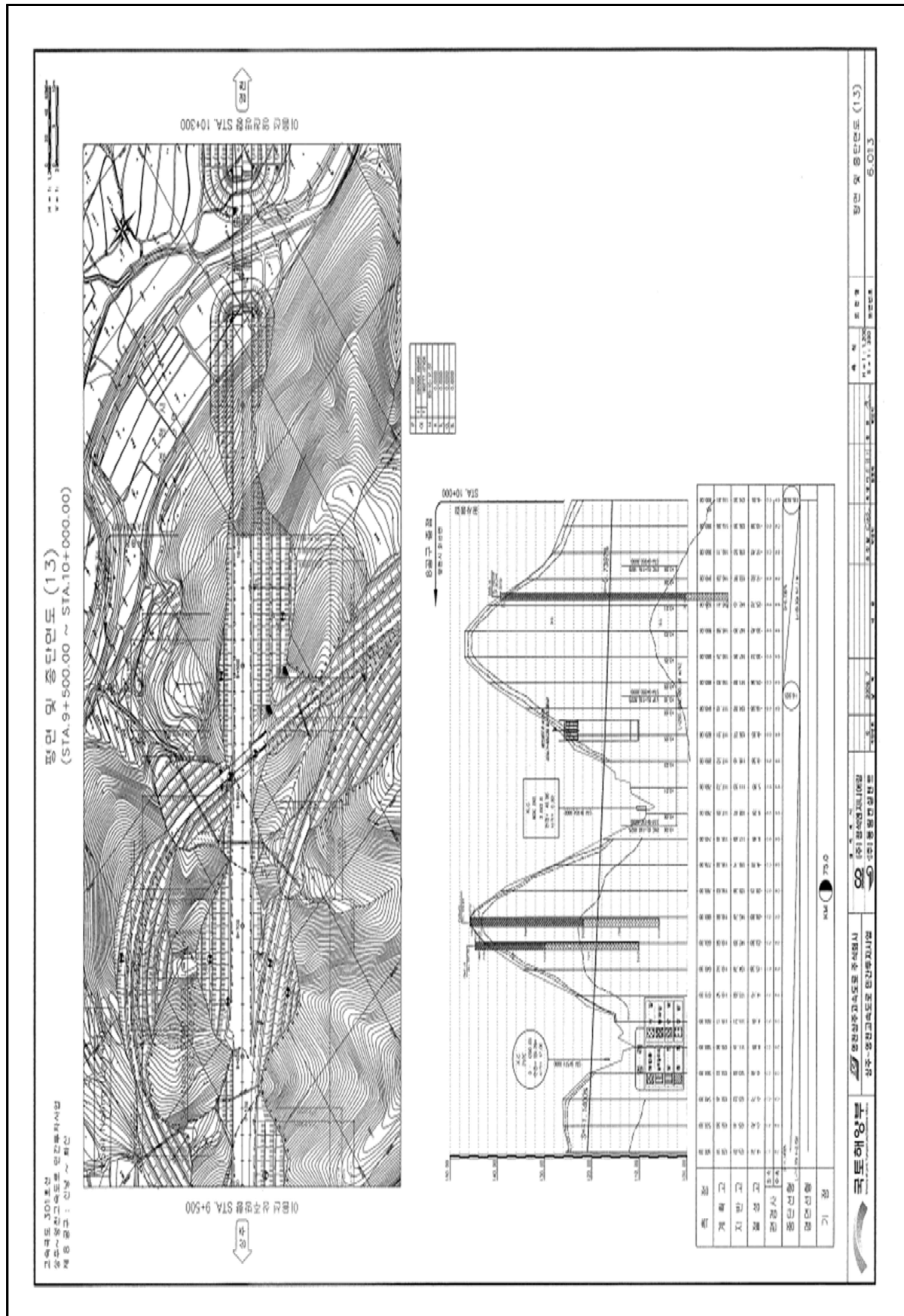
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

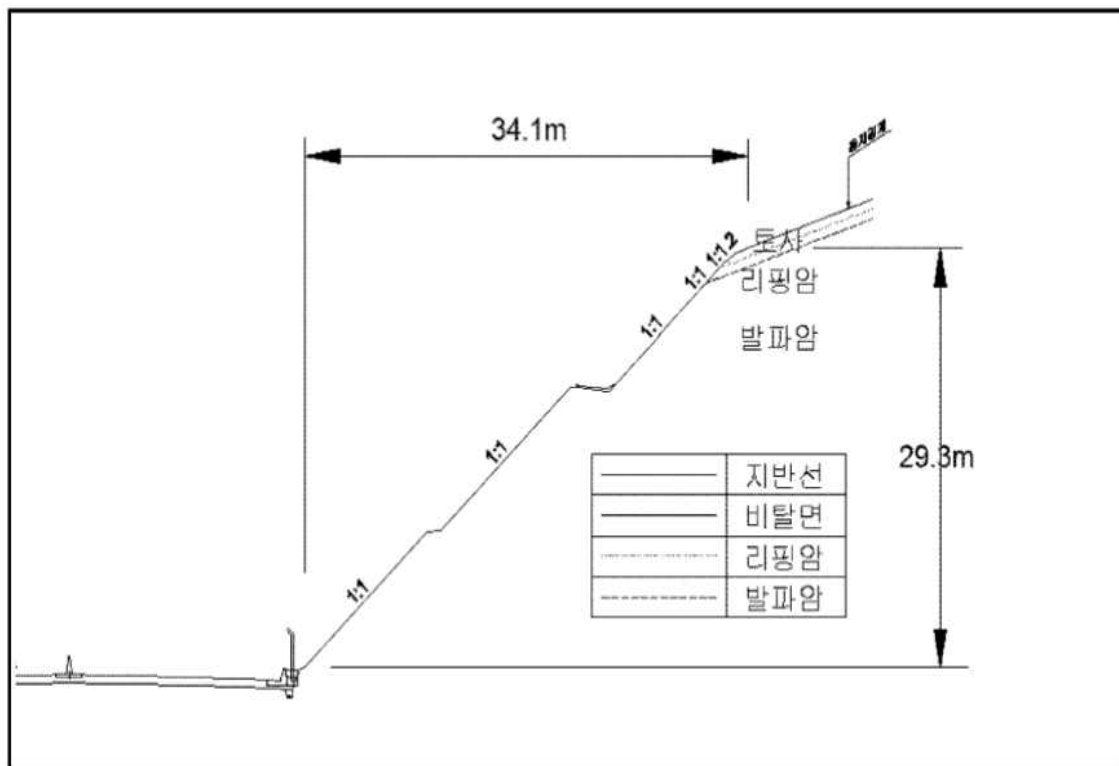
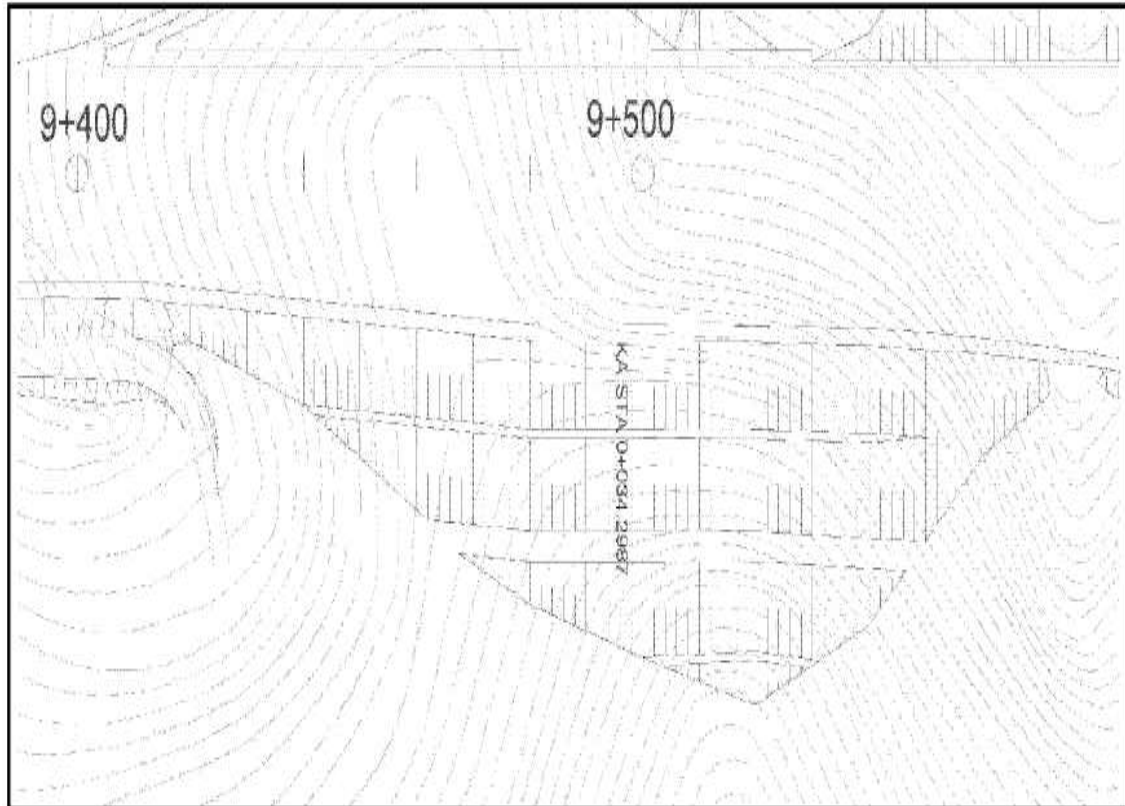
4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

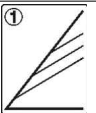
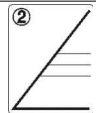
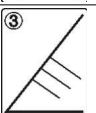
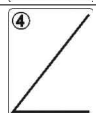


【대표단면 Sta.9+500(영천)】

5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단 배수로	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 74.78~74.86k 1소단배수로	위 치	STA 74.84k 3단 사면
현 황	토사퇴적 (L=80.0m)	현 황	임시보수

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 토사퇴적 (L=80.0m)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 과쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 :		   	
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)			
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	74.758~74.938k	균열
	소단배수로		74.778~74.868k	토사퇴적	
	낙석방지울타리		74.788~74.928k	양호	
	야생동물유도울타리		74.758~74.788k, 74.928~74.938k	양호	
	점검계단	74.758~74.828k	양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토 55 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 식생은 전반적으로 보통~양호한 상태이고, 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW)구간은 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등에 의해 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 토사퇴적 소단배수로 균열 산마루측구 균열	정비 주입보수 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 토사퇴적	m ³	2.00	1	정비	
	소단배수로 균열	m	2.00	1	주입보수	
	산마루측구 균열	m	2.00	1	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 55 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 식생은 전반적으로 보통~양호한 상태이고, 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 구간은 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등에 의해 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

보통풍화~심한풍화구간, 배수시설 토사퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.56 상주절토 56

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000065		관리번호	SY SL56	
시설물명	상주절토 56		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01′ 51.0″ 128° 52′ 06.0″			
		종점 : 36° 01′ 54.0″ 128° 53′ 00.0″			
	관리이정	74.962~75.098km			
	공구이정	8공구 STA.9+604~9+740			
제 원	연 장	136m	높 이	42.0m	
	경사/방향	45/221	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

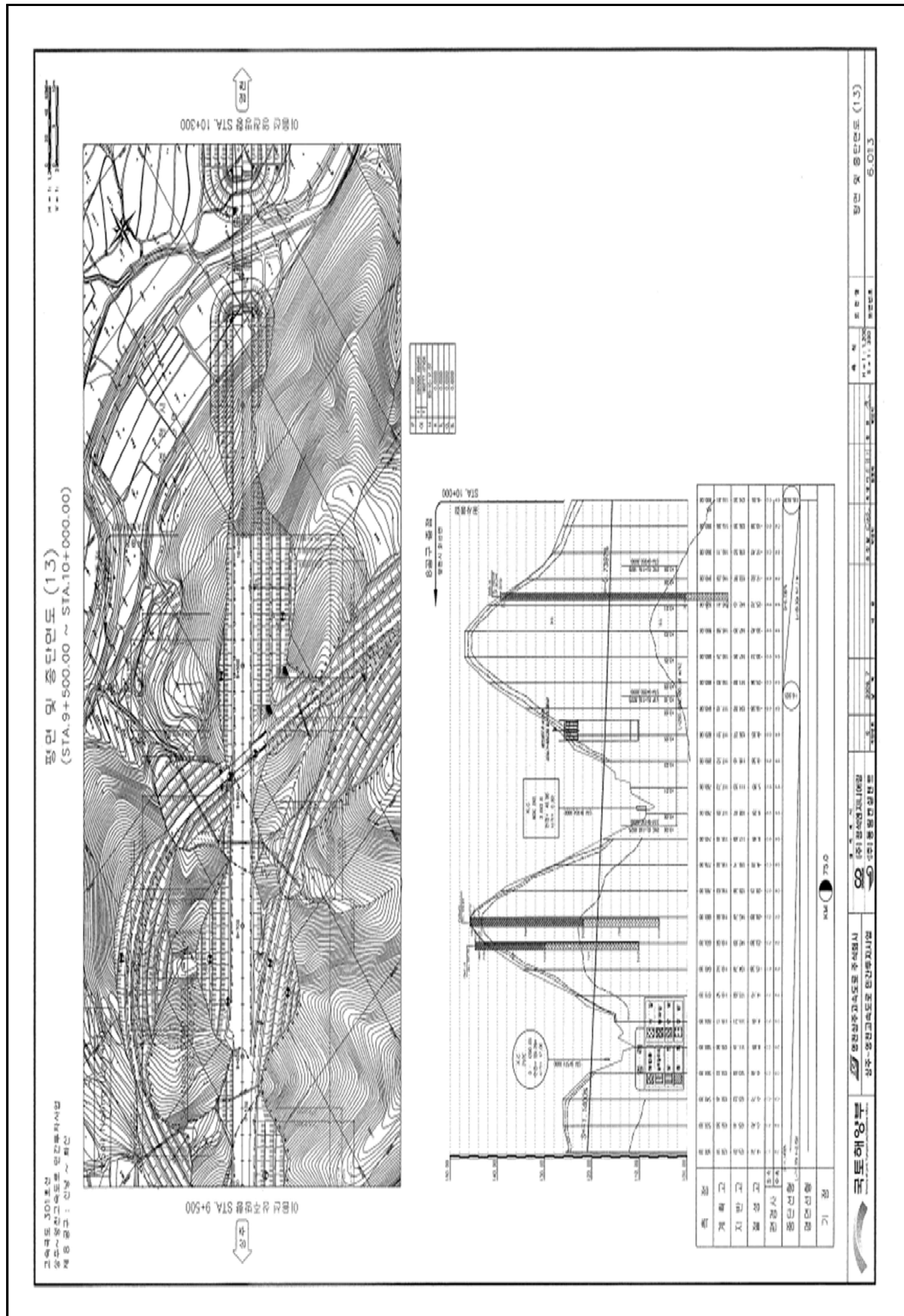
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

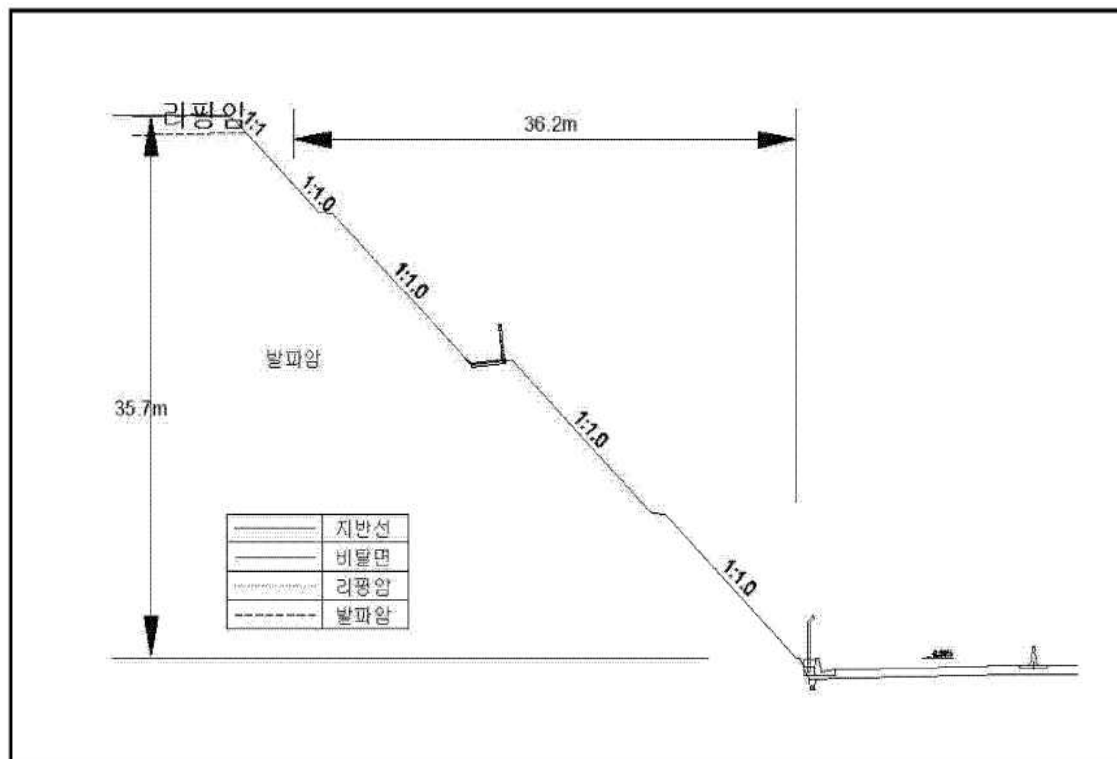
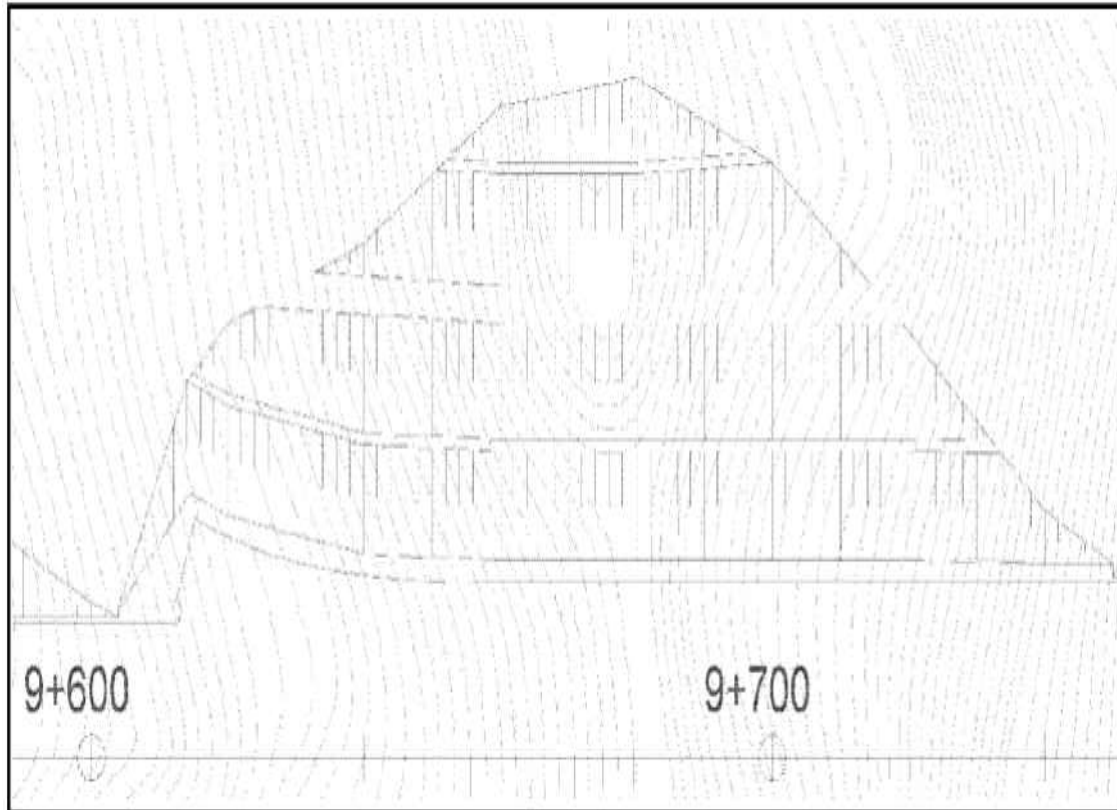
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

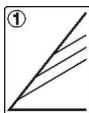
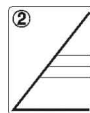
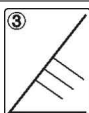
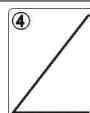


【대표단면 Sta.9+680(상주)】

5) 현황 사진

			
위 치	하부	위 치	소단배수로 낙석방지울타리
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	자연사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 75.00k 소단배수로	위 치	STA 75.01k 소단배수로
현 황	균열 (L=3.0m)	현 황	망상균열

6) 정기안전점검

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)		· 양호	
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 썩기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)		· 소단배수로 균열 (L=4.0m, 2ea) · 소단배수로 망상균열 (A=20.0㎡) · 산마루측구 균열 (L=1.0m)	
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 과쇄암반 ☐ 절리암반			
		풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 : ☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 	
				 	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로)			
		배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
보호 시설		종류	위치		상태
		산마루 측구	75.062~75.098k		양호
		소단배수로	74.972~75.062k		균열
		낙석방지울타리	74.972~75.072k		양호
		점검계단	75.022k, 75.062~75.098k		양호
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-		☐ 보수필요 ☐ 보수불필요
점검자 의견		상주절토 56 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이고, 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW)는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등에 의해 손상이 발생할 수 있으므로, 지속 관찰이 요망된다. 배수시설에 균열, 망상균열 및 토사퇴적이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 토사퇴적 소단배수로 망상균열 소단배수로 균열	정비 표면보수 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 토사퇴적	m³	1.0	1	정비	
	소단배수로 망상균열	m²	20.0	1	표면보수	
	소단배수로 균열	m	6.00	2	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토 56 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화 등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이고, 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW)는 공용기간 증가에 따른 지표 수유입 및 충전물유실 등에 의해 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열, 망상균열 및 토사퇴적이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

보통풍화~심한풍화구간, 배수시설 토사퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.57 영천절토 57

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000066		관리번호	SY SL57	
시설물명	영천절토 57		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01′ 50.0″ 128° 53′ 07.0″			
		종점 : 36° 01′ 43.0″ 128° 53′ 15.0″			
	관리이정	75.148~75.428km			
	공구이정	8공구 STA.9+800~10+000			
제 원	연 장	280m	높 이	47.0m	
	경사/방향	45/041	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

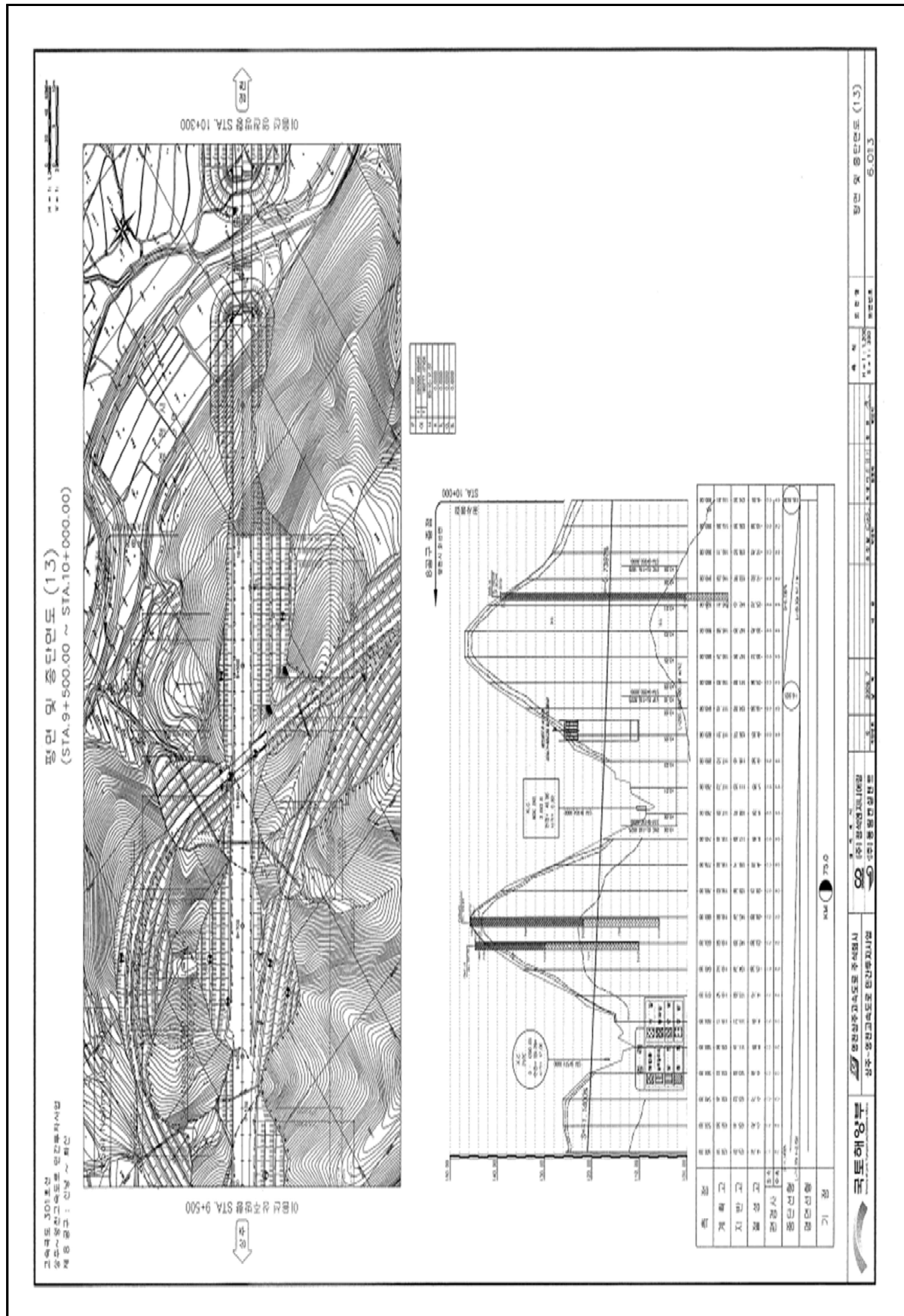
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

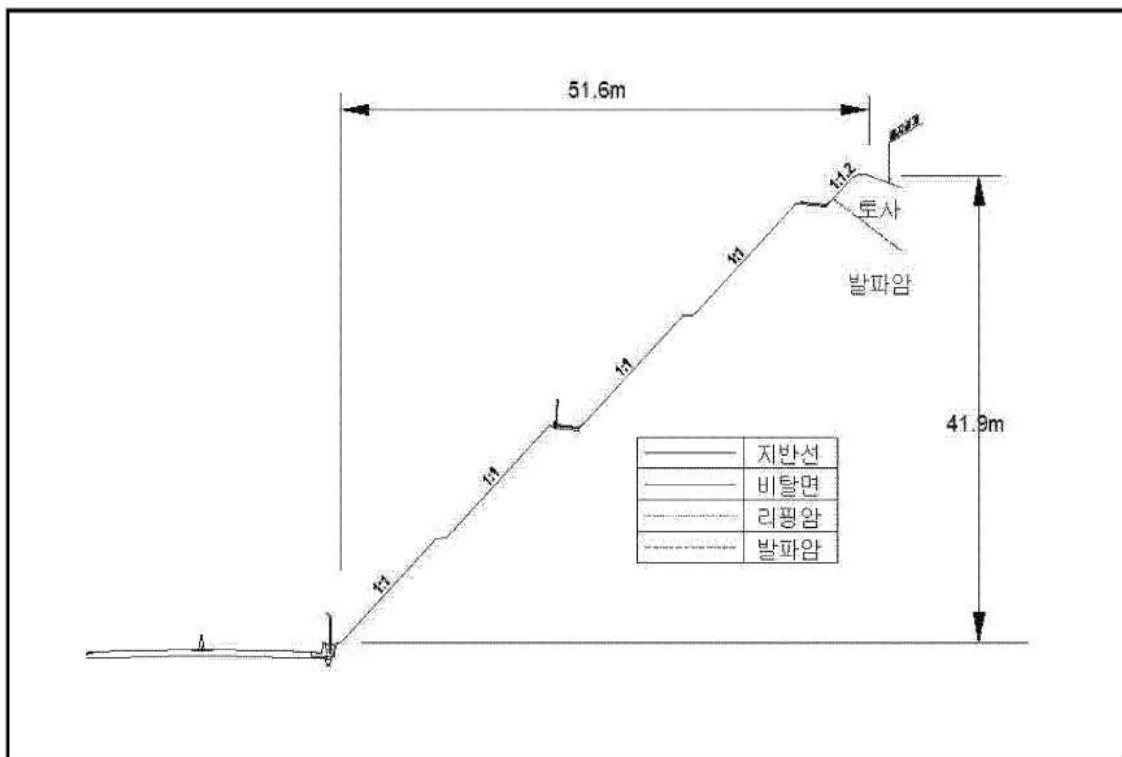
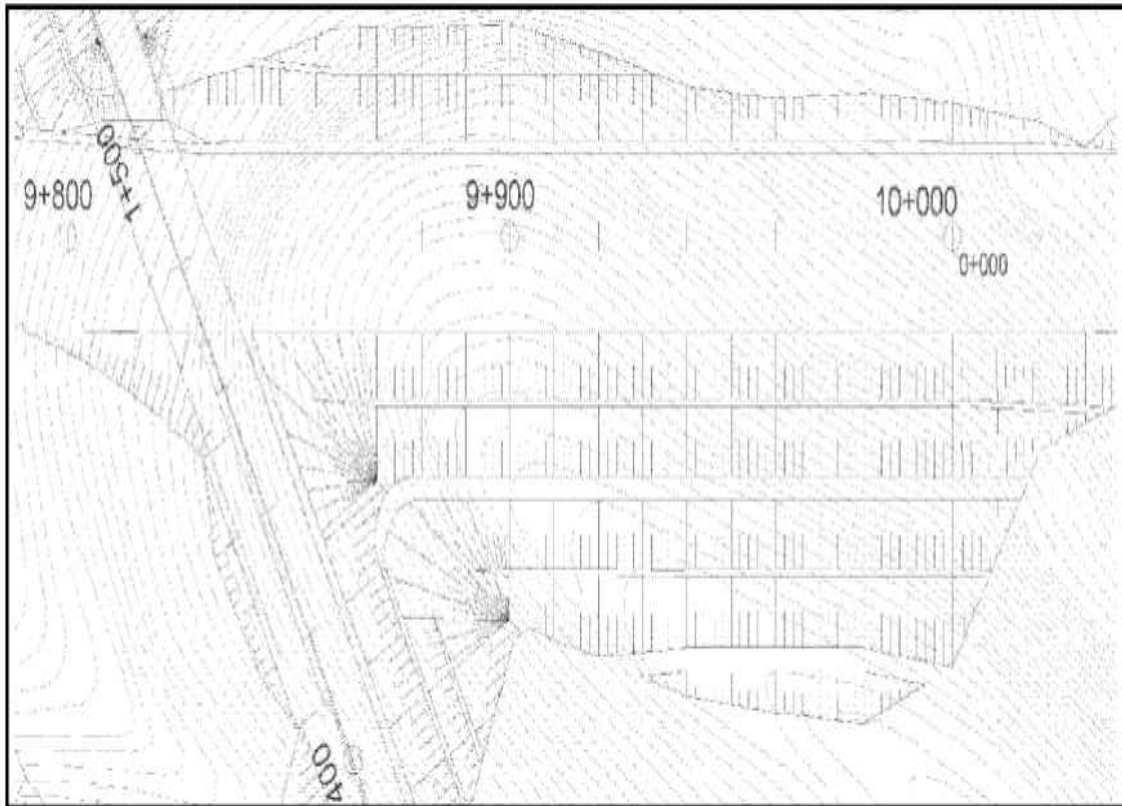
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

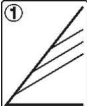
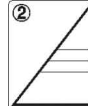
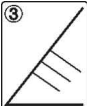
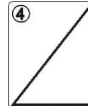


【대표단면 Sta.9+940(영천)】

5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단 배수로	위 치	수직도수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 75.21k 1소단배수로	위 치	STA 75.24k 1소단배수로
현 황	균열(L=2.0m)	현 황	보수부박락(A=2.0m*20m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=2.0m) · 소단배수로 재료분리 (A=1.5m²) · 산마루측구 재료분리 (A=6.0m²)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 :		 ①  ②	
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 ③  ④	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	75.358~75.428k	양호
	소단배수로		75.228~75.358k	균열	
	수직도수로		75.188k 75.208k, 75.308k	양호	
	낙석방지울타리		75.208~75.408k	양호	
야생동물유도울타리	75.408~75.428k		양호		
점검용 계단	75.308k, 75.358~75.428k		양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토 57 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이나, 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW)는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 동결융해작용으로 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 조사된 균열, 보수부박락은 균열보수 및 단면보수를 실시하는 유지관리가, 체수는 지속관찰 후 조치가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 체수 소단배수로 보수부 박락	주입보수 지속관찰 후 조치 단면보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	2.00	1	주입보수	
	소단배수로 체수	m ²	20.00	1	지속관찰 후 조치	
	소단배수로 보수부 박락	m ²	40.00	1	단면보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 57 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이나, 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW)는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 동결융해작용으로 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속 관찰이 요망된다. 배수시설에 조사된 균열, 보수부박락은 균열보수 및 단면보수를 실시하는 유지관리가, 체수는 지속관찰 후 조치가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

보통풍화~심한풍화구간, 배수시설 체수 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.58 영천절토 58

1) 전경 사진

영천절토 58 (관리이정 0.920~1.340km / 8공구 화산JCT R-A 우측 STA.0+920~1+340)



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000067		관리번호	SY SL58	
시설물명	영천절토 58		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01' 32.0" 128° 53' 09.0"			
		종점 : 36° 01' 38.0" 128° 53' 06.0"			
	관리이정	0.920~1.340km			
	공구이정	8공구 화산JCT R-A 우측 STA.0+920~1+340			
제 원	연 장	420m	높 이	39.0m	
	경사/방향	45/282	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 숯크리트			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

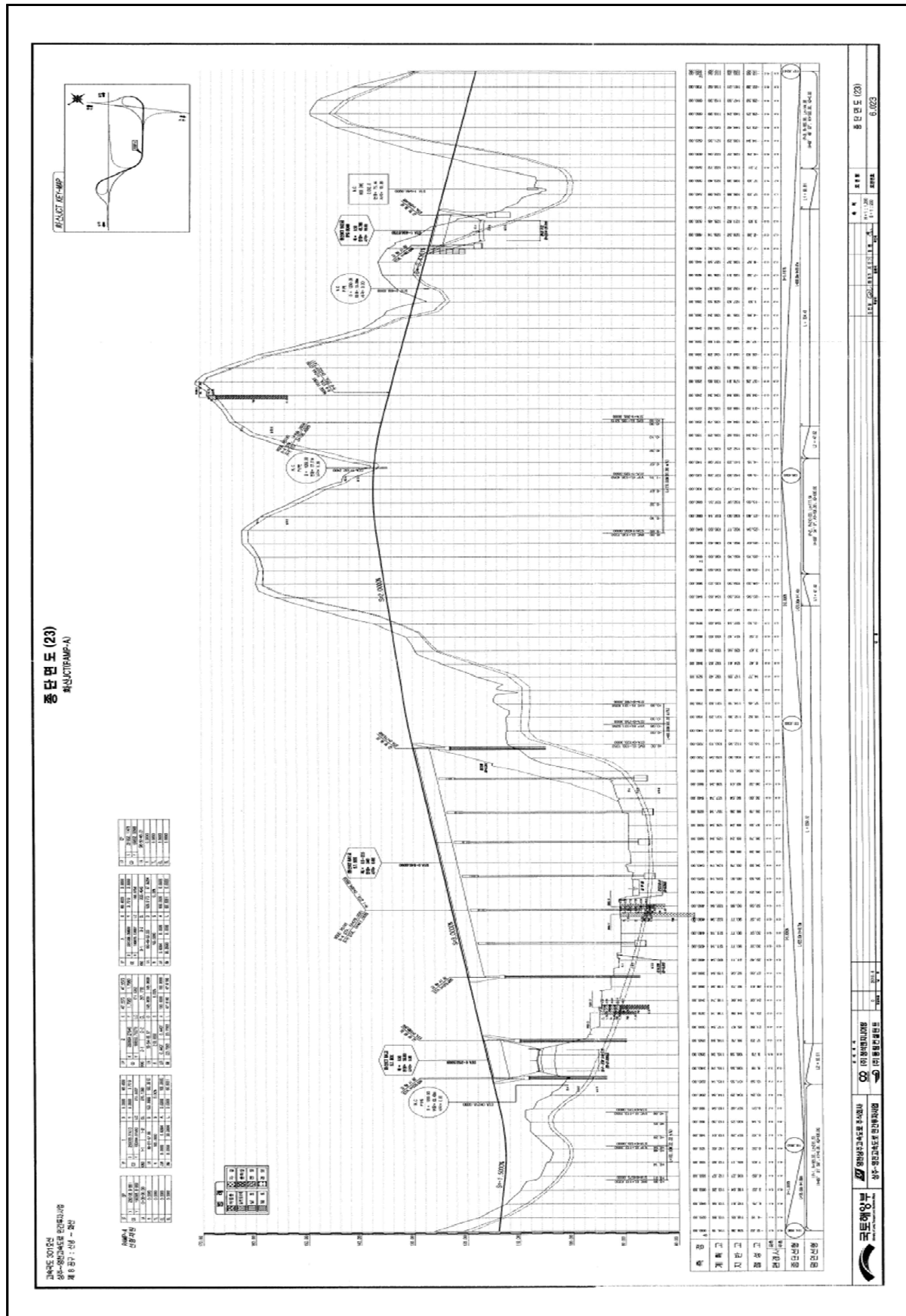
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

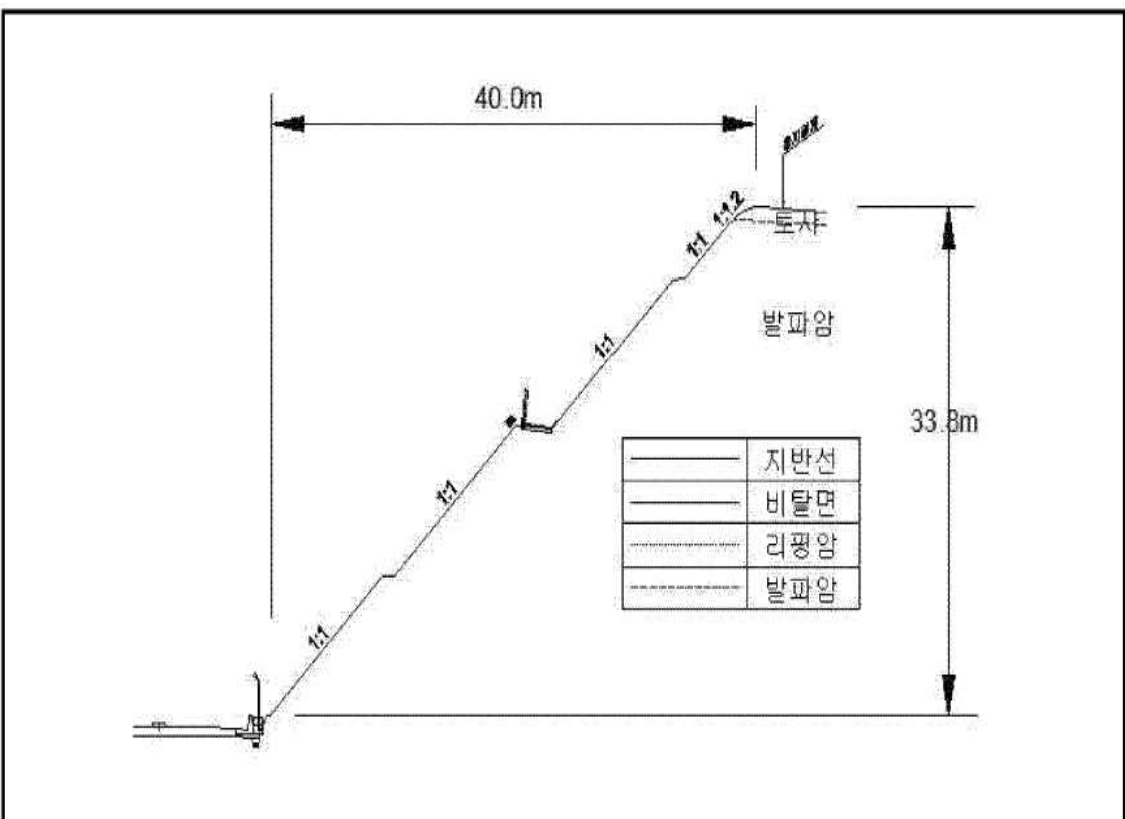
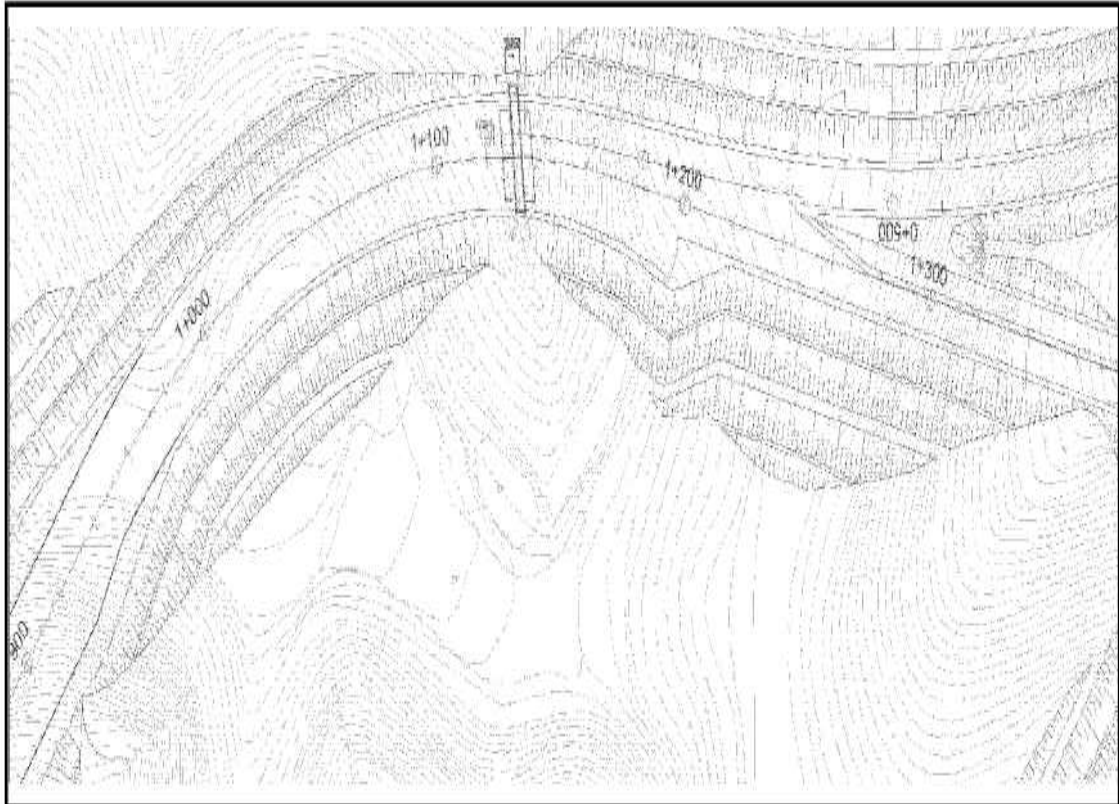
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



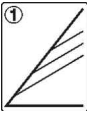
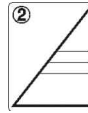
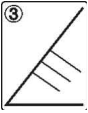
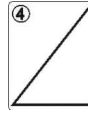
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단 배수로	위 치	야생동물 유도 울타리
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 1+06 1단	위 치	STA 1+06 1단
현 황	쑈크리트파손 (A=250.0m*10.0m)	현 황	쑈크리트파손 (A=250.0m*10.0m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 1+24 1소단배수로	위 치	STA 1+24 1소단배수로
현 황	망상균열 (A=20.0m×2.0m)	현 황	망상균열 (A=20.0m×2.0m)
			
위 치	STA 1+26 1소단배수로	위 치	STA 1+28 1소단배수로
현 황	균열 (L=1.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 1+29 1소단배수로	위 치	STA 1+32 산마루측구
현 황	파손 (A=0.2m*0.5m)	현 황	균열 (L=1.5m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 쉼기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=18.0m, 10ea) · 소단배수로 망상균열 (A=40.0m²) · 산마루측구 균열 (L=1.5m)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 :		 	
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	0.920~0.970k, 1.290~1.340k	균열
	소단배수로		0.970~1.080k, 1.170~1.290k	균열	
	낙석방지울타리		0.940~1.080k, 1.140~1.310k	양호	
	야생동물유도울타리		0.920~0.940k, 1.080~1.140k 1.310~1.340k	양호	
쑈크리트	0.960~1.090k, 1.190~1.290k		양호		
점검용 계단		0.920~0.970k, 1.120k, 1.290~1.340k	양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토 58 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW)는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 지표수 유입 및 동결융해작용으로 인해 충전물 유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 주기적인 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열, 파손이 일부 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 상기 손상에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었으나, 쑈크리트에 발생한 파손에 대해서는 지속관찰을 실시하는 유지관리가 필요하다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	낙석퇴적	지속관찰
부대시설	숏크리트 파손	지속관찰
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 망상균열 소단배수로 파손 산마루측구 균열	주입보수 표면보수 단면보수 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
부대시설	숏크리트 파손	m ²	250.00	1	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	14.00	10	주입보수	
	소단배수로 망상균열	m ²	40.00	1	표면보수	
	소단배수로 파손	m ²	0.10	1	단면보수	
	산마루측구 균열	m	1.50	1	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 58 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW)는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 지표수 유입 및 동결융해작용으로 인해 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 주기적인 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열, 파손이 일부 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 상기 손상에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었으나, 슛크리트에 발생한 파손에 대해서는 지속관찰을 실시하는 유지관리가 필요하다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

보통풍화~심한풍화구간, 배수시설 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.59 영천절토 59

1) 전경 사진

영천절토 59 (관리이정 0.860~1.120km / 8공구 화산JCT R-A 좌측 STA.0+860~1+120)



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000068		관리번호	SY SL59	
시설물명	영천절토 59		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01' 53.0" 128° 53' 09.0"			
		종점 : 36° 01' 57.0" 128° 53' 05.0"			
	관리이정	0.860~1.120km			
	공구이정	8공구 화산JCT R-A 좌측 STA.0+860~1+120			
제 원	연 장	260m	높 이	34.0m	
	경사/방향	45/044	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

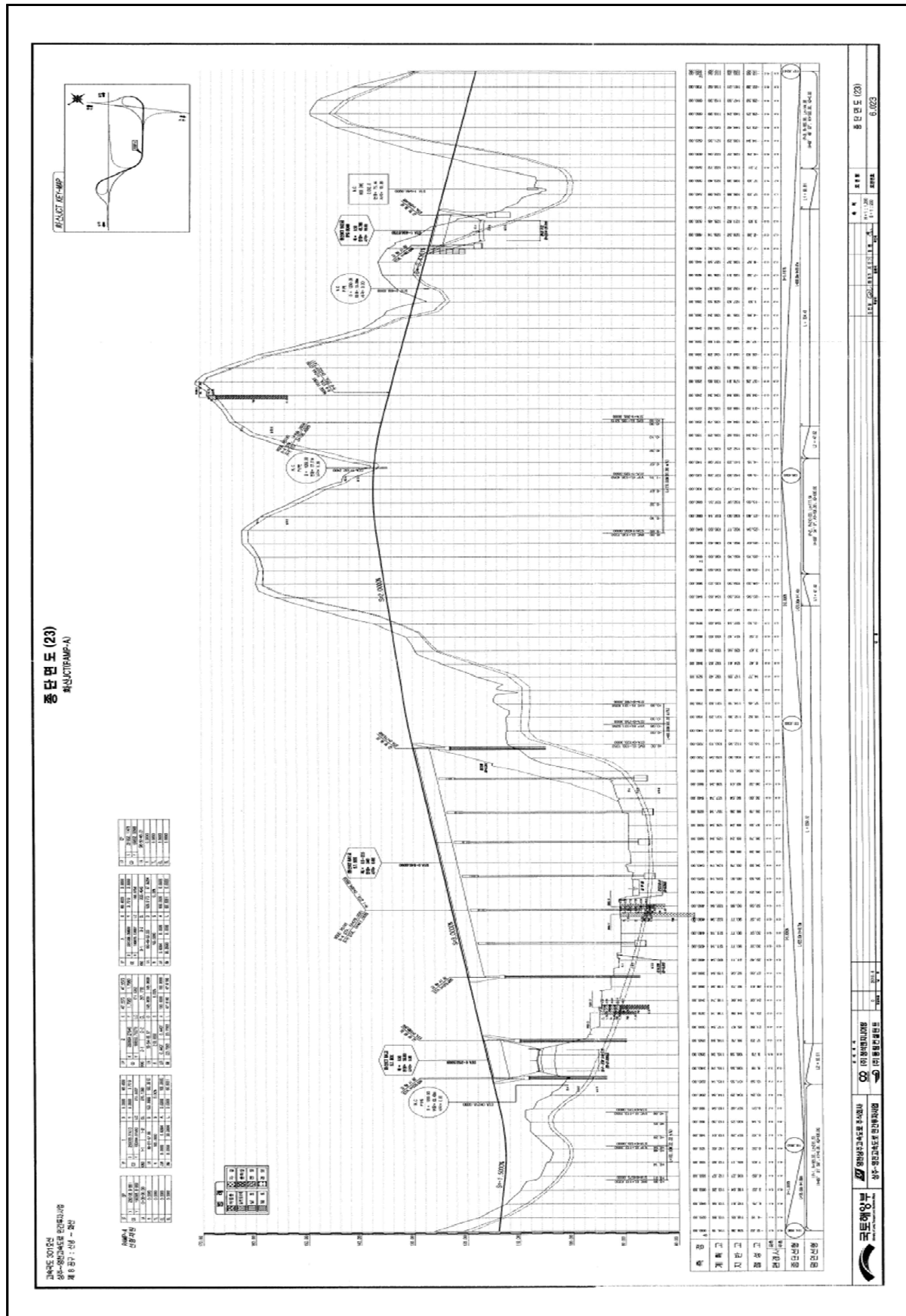
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

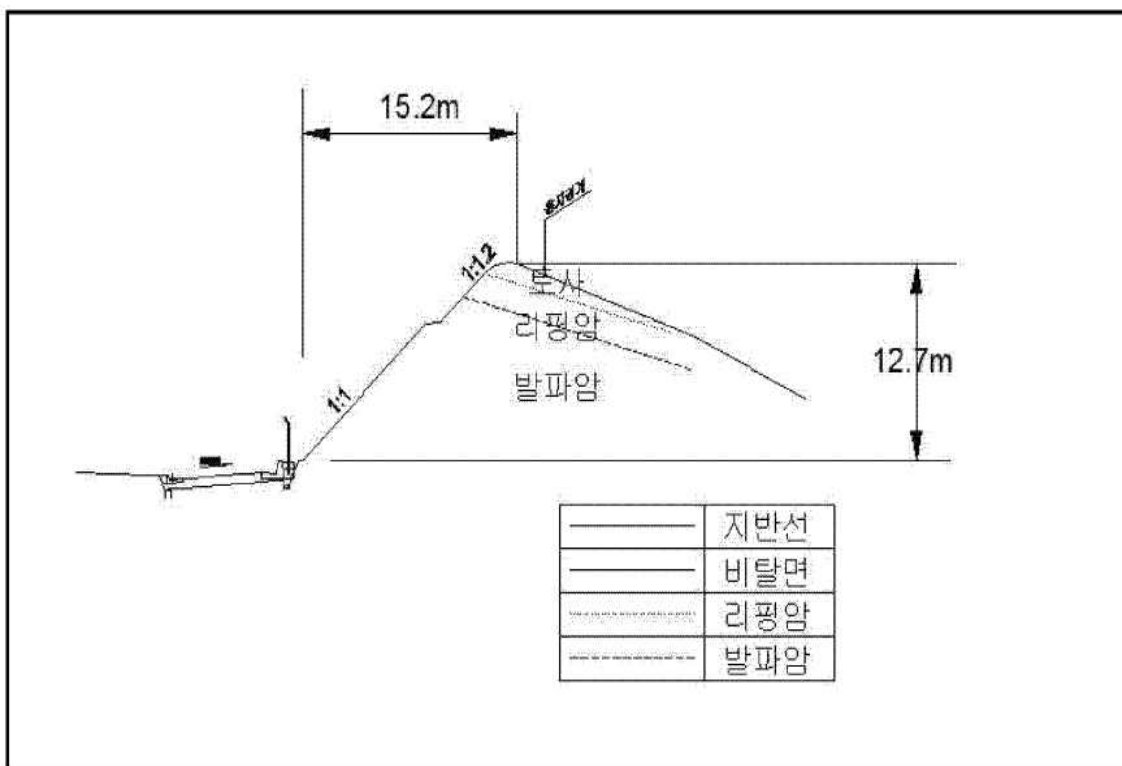
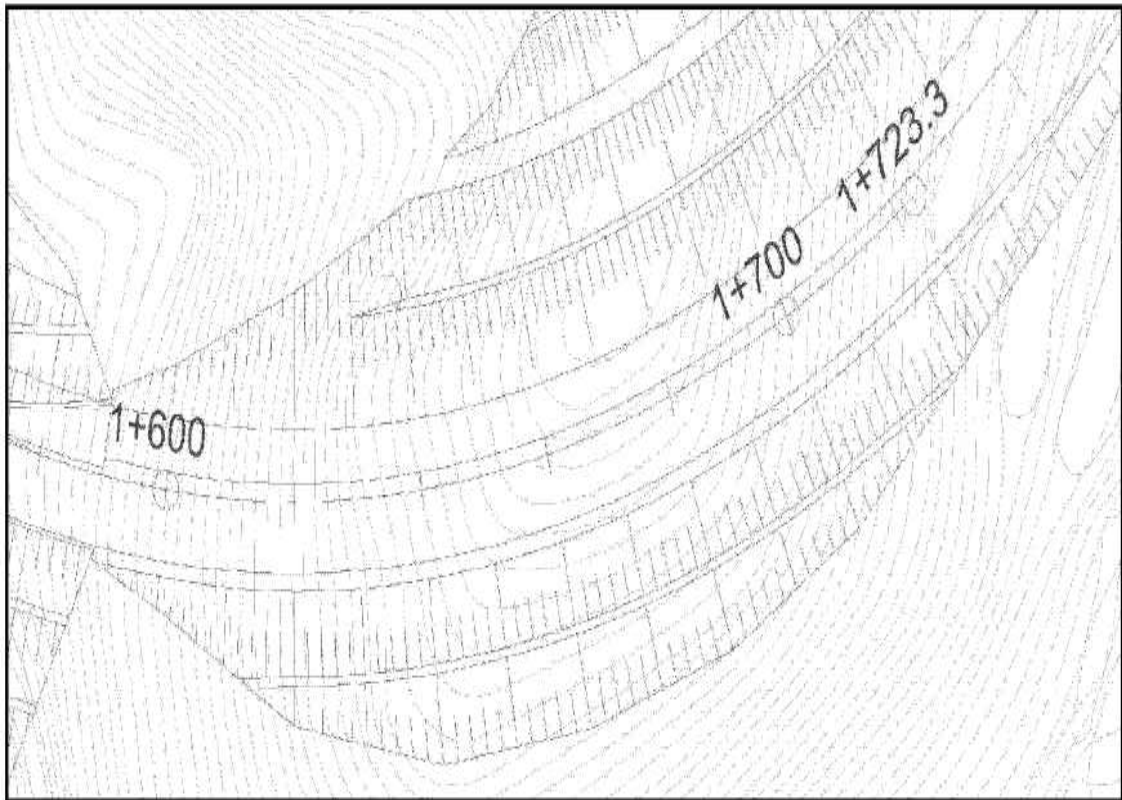
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2	2022년 상반기	사면부 슛크리트 보호공	
3			
4			
5			

4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

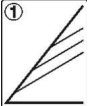
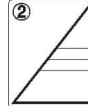
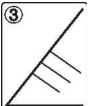
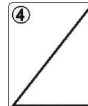


【대표단면 Sta.1+700(RAMP-A)】

5) 현황 사진

			
위 치	하부	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	자연사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 0+890 1소단배수로	위 치	STA 0+950 2단
현 황	균열(L=0.5m)	현 황	쑈크리트 파손(A=1.0m*2.0m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과		
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)		
		상세현황 (위치/규모)	· 양호	
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☒ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴		
		상세현황 (위치/규모)	· 2단 사면 암탈락 (A=28.0m²) · 소단배수로 균열 (L=3.0m, 2ea)	
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반		
		풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)		
		불연속면 : ☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		
				
	배수 상태	배 수 공 : ☐ 유 ☒ 무		
		배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☐ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨		
		결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부		
	보호 시설	종류	위치	상태
		산마루 측구	0.860~0.890k	양호
		소단배수로	0.890~0.950k	균열
낙석방지울타리		0.920~1.070k	양호	
야생동물유도울타리		1.070~1.120k	양호	
	점검계단	0.860~0.890k	양호	
기타	공중이 이용하는 부위 ☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토 59 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 하단사면에는 세굴흔적(0.5*10.0)이 조사되었고 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열이 조사되었고, 배수기능에는 문제가 없으나, 배수로의 내구성 확보를 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.		

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	세굴흔적	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열	주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	세굴흔적	m ²	5.0	1	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	3.0	2	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 59 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 하단사면에는 세굴흔적(0.5*10.0)이 조사되었고 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열이 조사되었고, 배수기능에는 문제가 없으나, 배수로의 내구성 확보를 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

세굴흔적 구간, 배수시설 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.60 영천절토 60

1) 전경 사진

영천절토 60 (관리이정 0.140~0.260km / 8공구 화산JCT R-D 우측 STA.0+140~0+260)



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000069		관리번호	SY SL60	
시설물명	영천절토 60		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01′ 54.0″ 128° 53′ 01.0″			
		종점 : 36° 01′ 50.0″ 128° 53′ 04.0″			
	관리이정	0.140~0.260km			
	공구이정	8공구 화산JCT R-D 우측 STA.0+140~0+260			
제 원	연 장	120m	높 이	38.0m	
	경사/방향	45/055	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

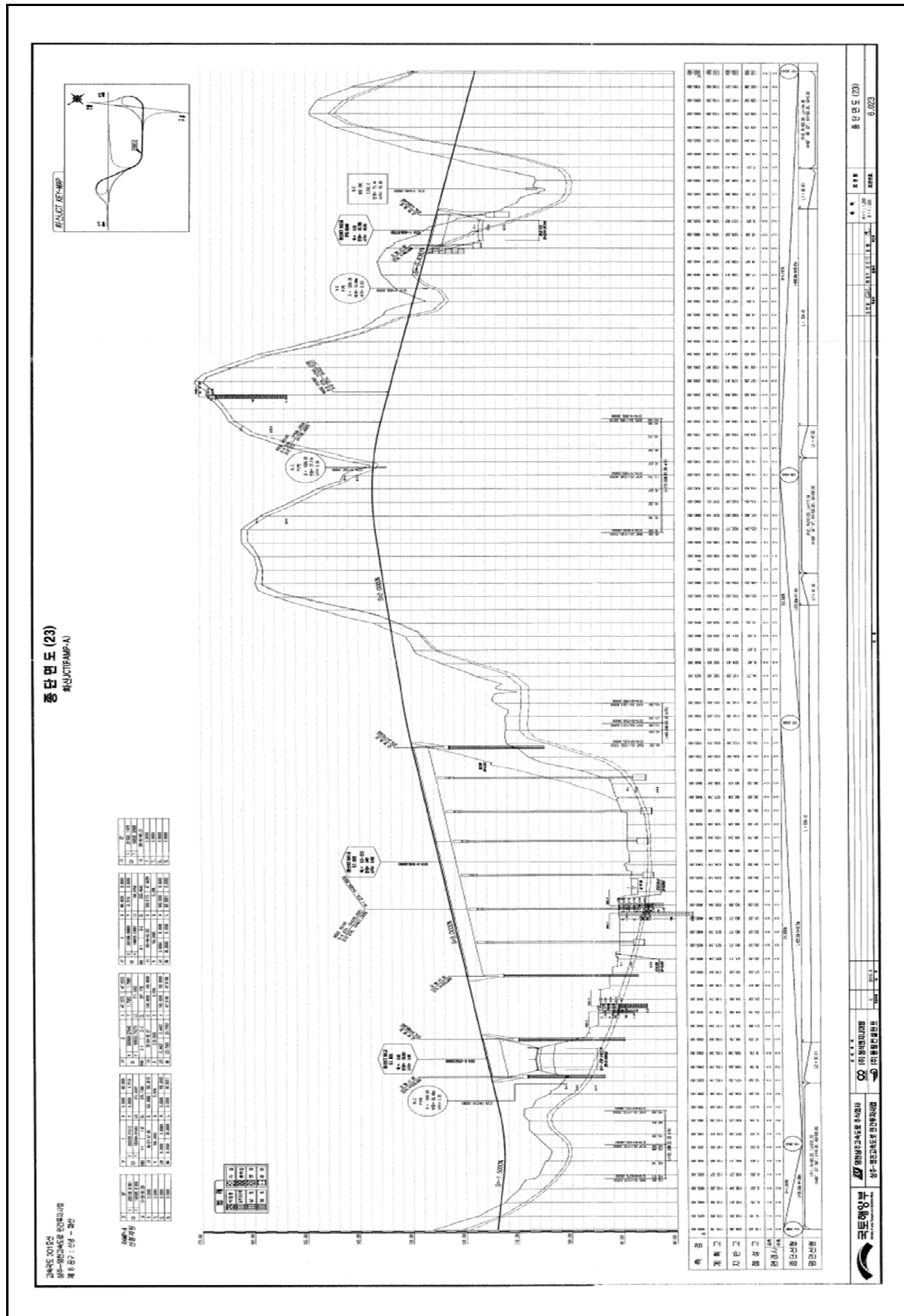
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

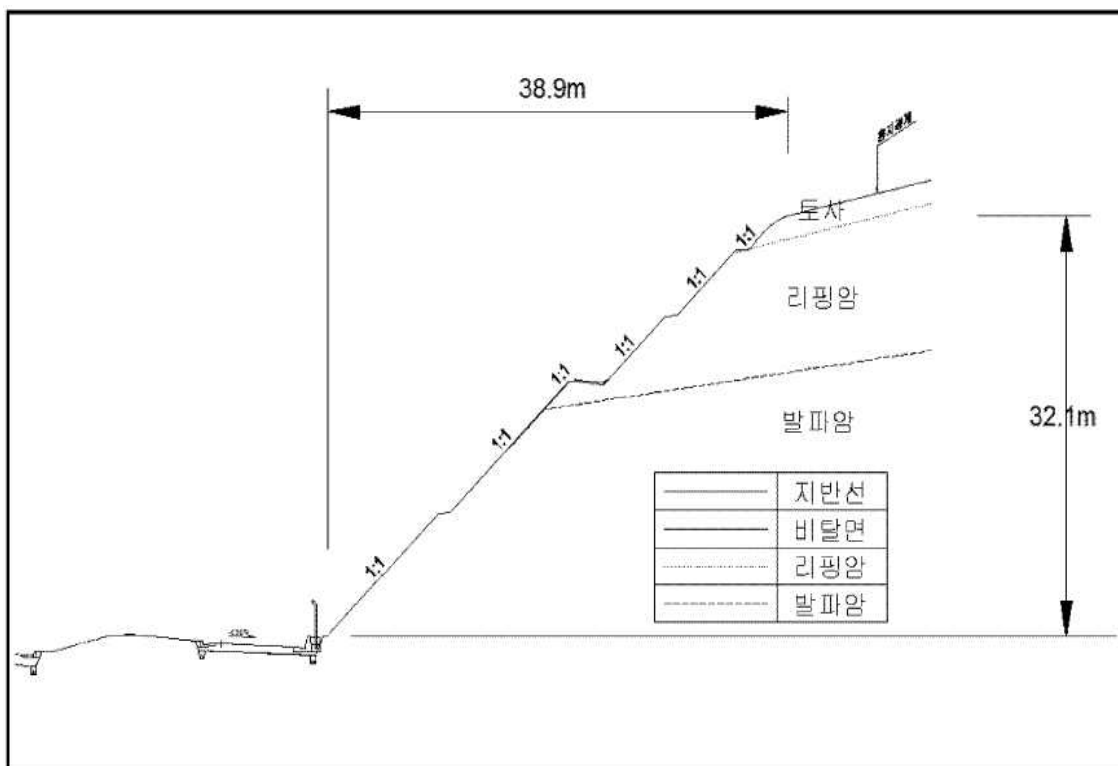
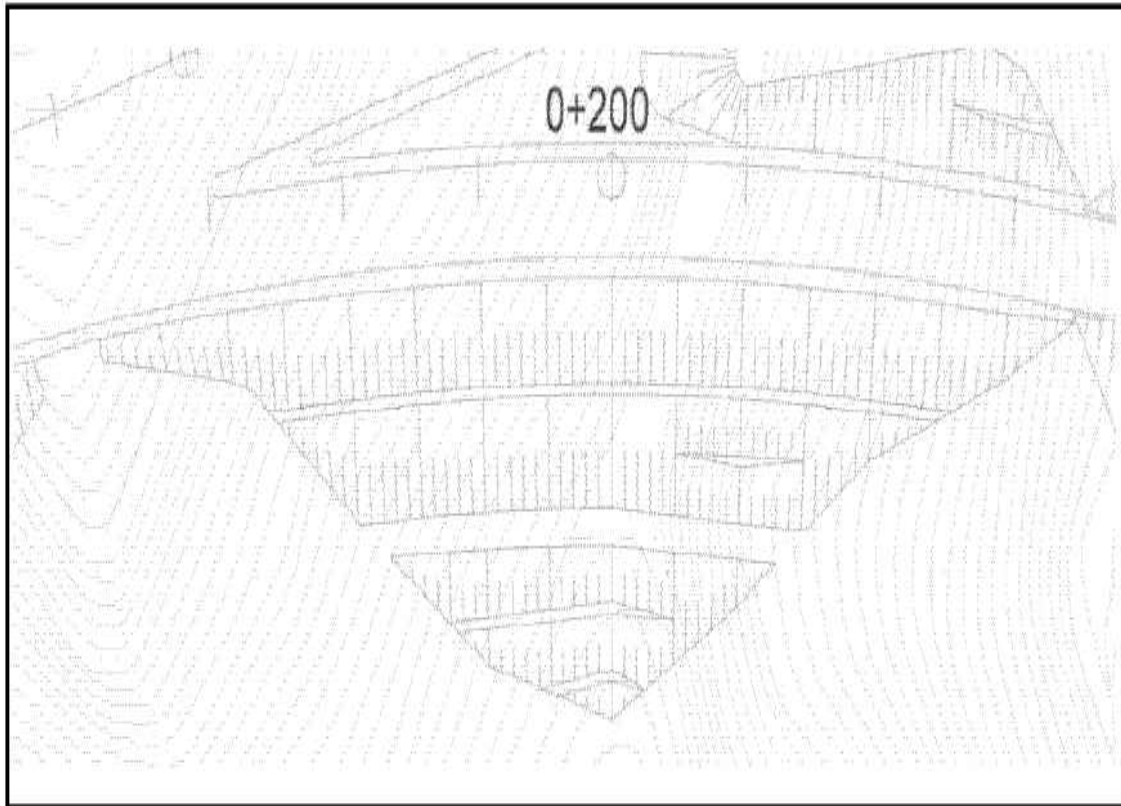
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

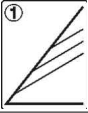
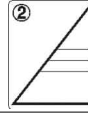
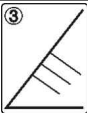
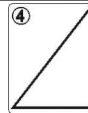


【대표단면 Sta.0+200(RAMP-D)】

5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단 배수로	위 치	STA 0+20~0+24 1소단배수로
현 황	전경	현 황	토사 및 낙석퇴적(L=40.0m)
			
위 치	STA 0+17 산마루측구	위 치	STA 0+16~26 1단
현 황	균열(L=0.5m)	현 황	심한풍화

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과																				
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)																				
		상세현황 (위치/규모)	· 양호																			
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 쉼기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴																				
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 토사 및 낙석퇴적 (V=0.9m³) · 산마루측구 균열 (L=0.5m)																			
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)																				
		불연속면 :		 																		
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 																		
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨																				
		결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부																				
	보호 시설	<table border="1"> <thead> <tr> <th>종류</th> <th>위치</th> <th>상태</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>0.140~0.170k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>0.170~0.230k</td> <td>토사퇴적</td> </tr> <tr> <td>낙석방지울타리</td> <td>0.160~0.250k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>야생동물유도울타리</td> <td>0.140~0.160k, 0.250~0.260k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검계단</td> <td>0.140~0.170k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	산마루 측구	0.140~0.170k	균열	소단배수로	0.170~0.230k	토사퇴적	낙석방지울타리	0.160~0.250k	양호	야생동물유도울타리	0.140~0.160k, 0.250~0.260k	양호	점검계단	0.140~0.170k	양호
		종류	위치	상태																		
		산마루 측구	0.140~0.170k	균열																		
소단배수로		0.170~0.230k	토사퇴적																			
낙석방지울타리		0.160~0.250k	양호																			
야생동물유도울타리		0.140~0.160k, 0.250~0.260k	양호																			
점검계단	0.140~0.170k	양호																				
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																		
점검자 의견		영천절토 60 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이고, 심한풍화는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등에 의해 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열, 토사 및 낙석퇴적이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 주입보수, 정비 등의 조치가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능 발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.																				

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 토사퇴적 산마루측구 균열	정비 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 토사퇴적	m³	2.0	1	정비	
	산마루측구 균열	m	0.5	1	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 60 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화 등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이고, 심한풍화는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등에 의해 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열, 토사 및 낙석퇴적이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 주입보수, 정비 등의 조치가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

심한풍화구간, 배수시설 균열, 토사 및 낙석퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.61 영천절토 61

1) 전경 사진

영천절토 61 (관리이정 0.320~0.537km / 8공구 화산JCT R-D 우측 STA.0+320~0+537)



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000070		관리번호	SY SL61	
시설물명	영천절토 61		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 가상리			
	위치좌표	시점 : 36° 01' 49.0" 128° 53' 03.0"			
		종점 : 36° 01' 38.0" 128° 53' 05.0"			
	관리이정	0.320~0.537km			
	공구이정	8공구 화산JCT R-D 우측 STA.0+320~0+537			
제 원	연 장	322m	높 이	46.0m	
	경사/방향	45/088~098	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 숯크리트			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

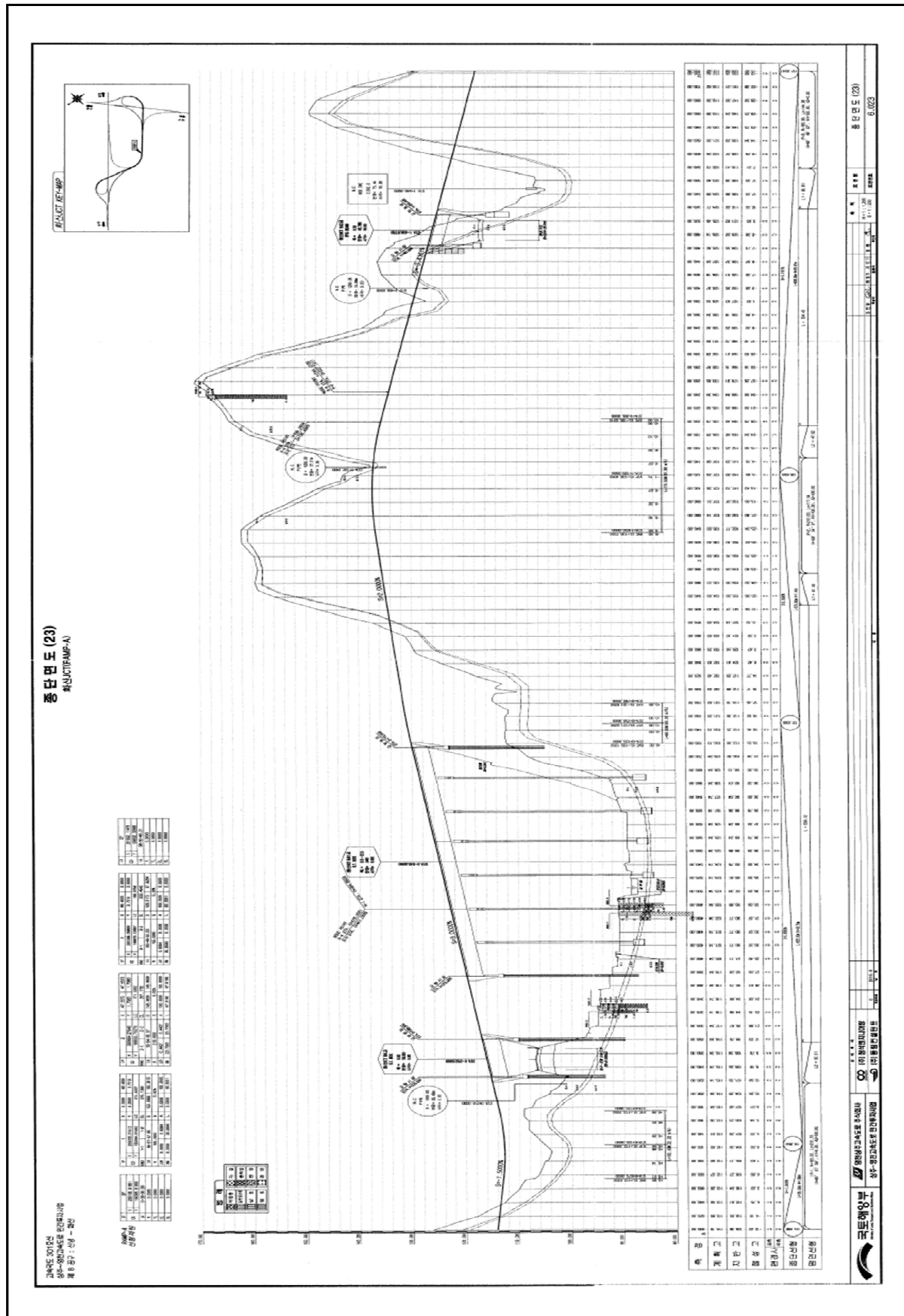
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

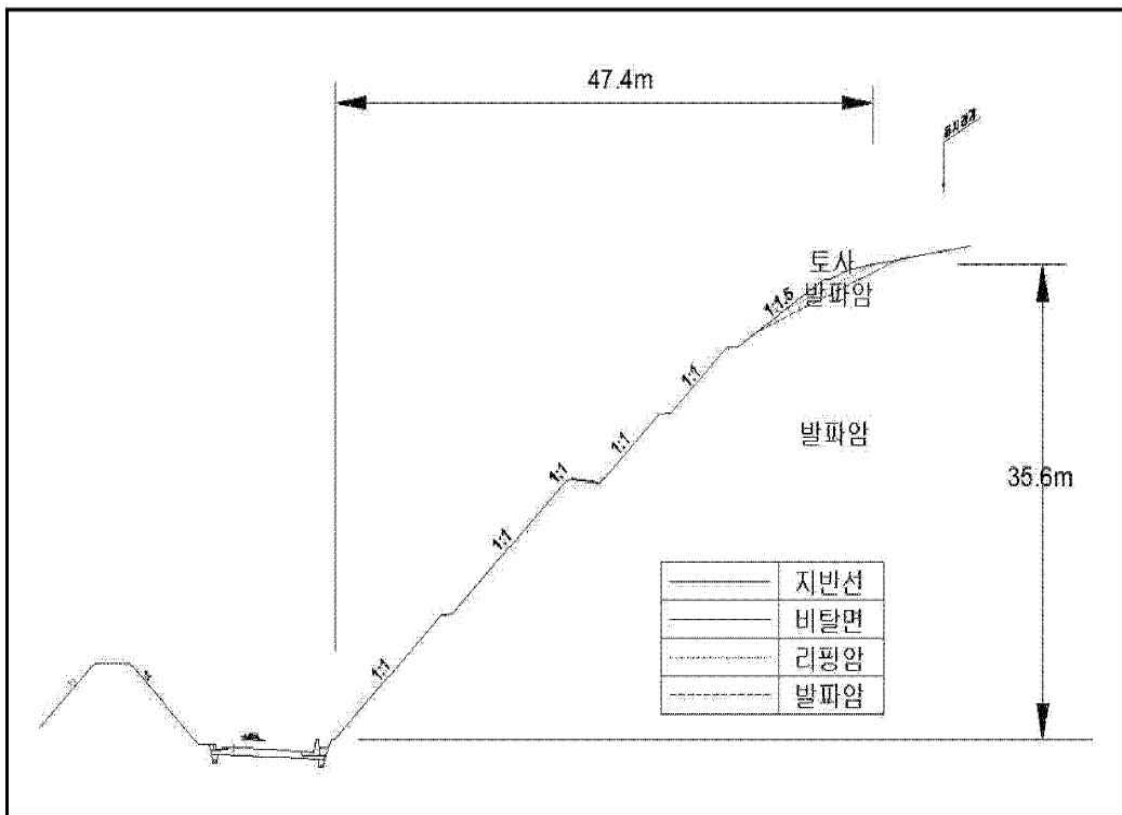
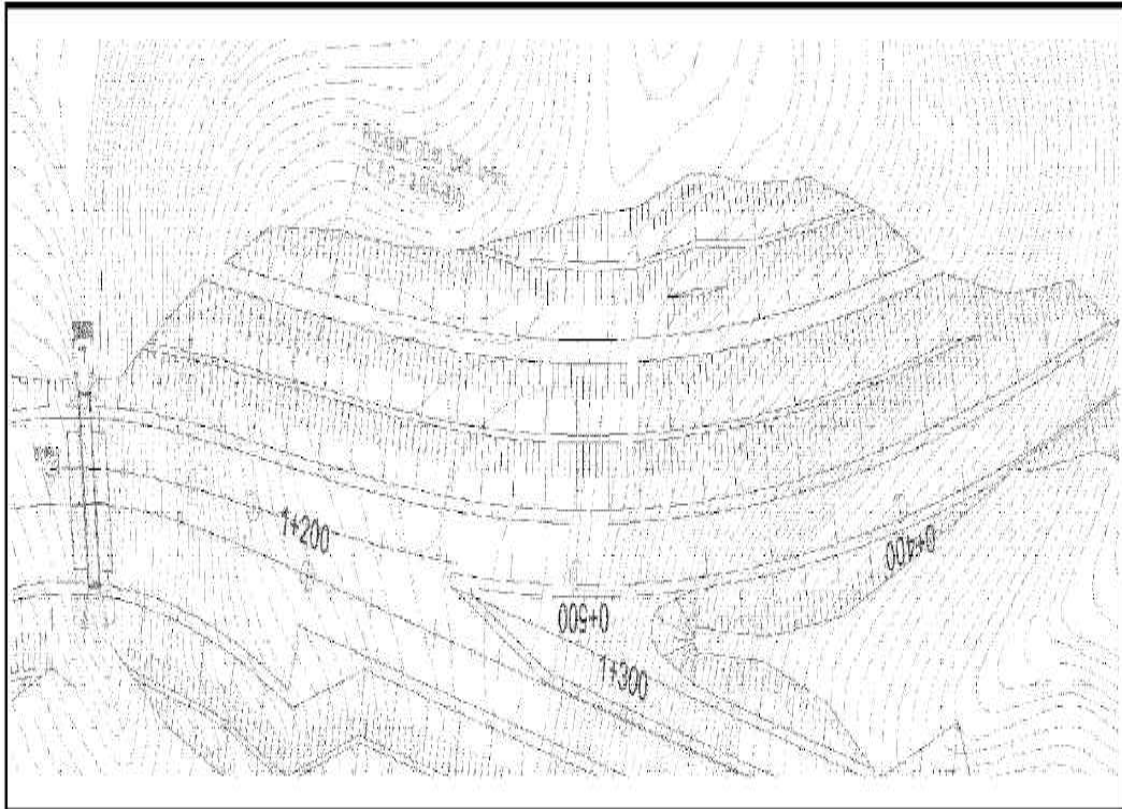
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



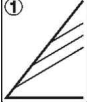
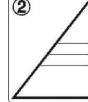
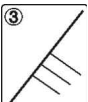
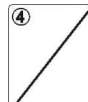
5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	수직도수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	자연사면	위 치	점검사다리
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 0+40 1소단배수로	위 치	STA 0+40 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 0+47 1소단배수로	위 치	STA 0+47 1소단배수로
현 황	균열 (L=20.0m)	현 황	균열 (L=20.0m)
			
위 치	STA 1+21 1소단배수로	위 치	STA 1+21 1소단배수로
현 황	균열 (L=3.0m)	현 황	균열 (L=3.0m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☒ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=40.0m, 11ea) · 산마루측구 균열 (L=1.0m) · 산마루측구 망상균열 (A=1.0m²)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 : ☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 	
				 	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	R-D 0.320~0.460k	균열
	소단배수로		R-D 0.380~R-A 1.180k	균열	
	수직도수로		R-D 0.420k, R-D 0.537k	양호	
	낙석방지울타리		R-D 0.340~R-A 1.160k	양호	
야생동물유도울타리	R-D 0.320~0.340k, R-A 1.160~1.140k		양호		
쑈크리트	R-A 1.244~1.160k		양호		
점검용 계단	R-A 1.160k, R-A 1.180~1.140k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토 61 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부의 심한풍화 및 충전물유실구간은 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 특히 장마철, 해빙기에 지속관찰이 필요하며, 지하수유출구간 또한 지속적인 유출시 충전물유출로 진전될 수 있어 지속관찰 후 진전시 조치가 필요하다. 배수시설에 균열이 일부 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 균열에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	충전물유실 심한풍화 지하수 유출	지속관찰 후 조치 지속관찰 지속관찰 후 조치
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열	주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	충전물유실	m ²	5.0	1	지속관찰 후 조치	
	심한풍화	m ²	—	—	지속관찰	
	지하수 유출	EA	2.0	2	지속관찰 후 조치	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	40.0	11	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 61 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화 등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부의 심한풍화 및 충전물유실구간은 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 특히 장마철, 해빙기에 지속관찰이 필요하며, 지하수유출구간 또한 지속적인 유출시 충전물유출로 진전될 수 있어 지속관찰 후 진전시 조치가 필요하다. 배수시설에 균열이 일부 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 균열에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

충전물유실(풍화구간), 심한풍화, 지하수유출, 배수시설 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.62 영천절토 62

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000028		관리번호	SY SL62	
시설물명	영천절토 62		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 화산면 대기리			
	위치좌표	시점 : 36° 01′ 50.0″ 128° 90′ 63.0″			
		종점 : 36° 01′ 43.0″ 128° 90′ 86.0″			
	관리이정	77.548~77.768km			
	공구이정	9공구 STA.2+190~2+410			
제 원	연 장	220m	높 이	36.0m	
	경사/방향	45/021	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	두산건설(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

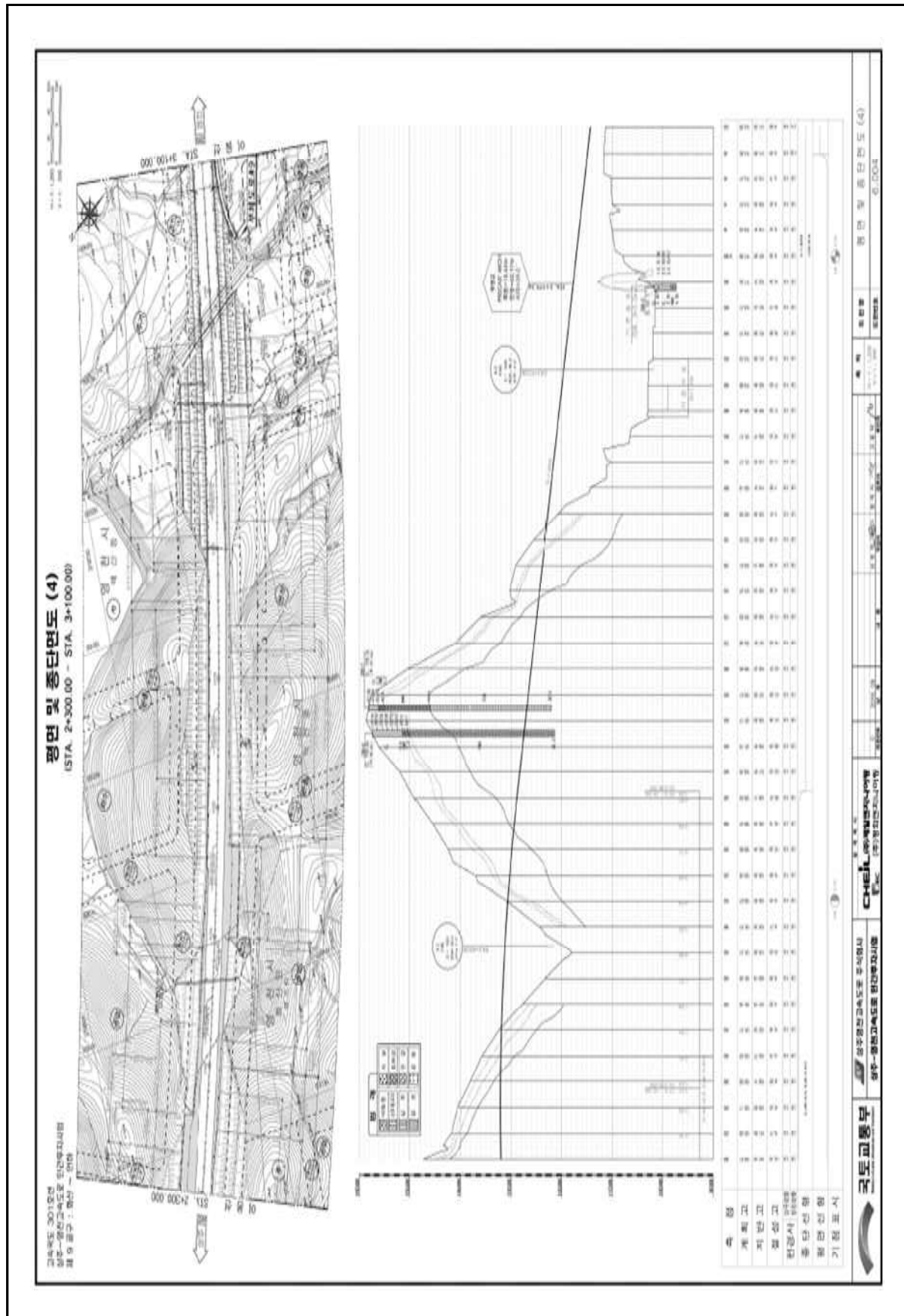
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

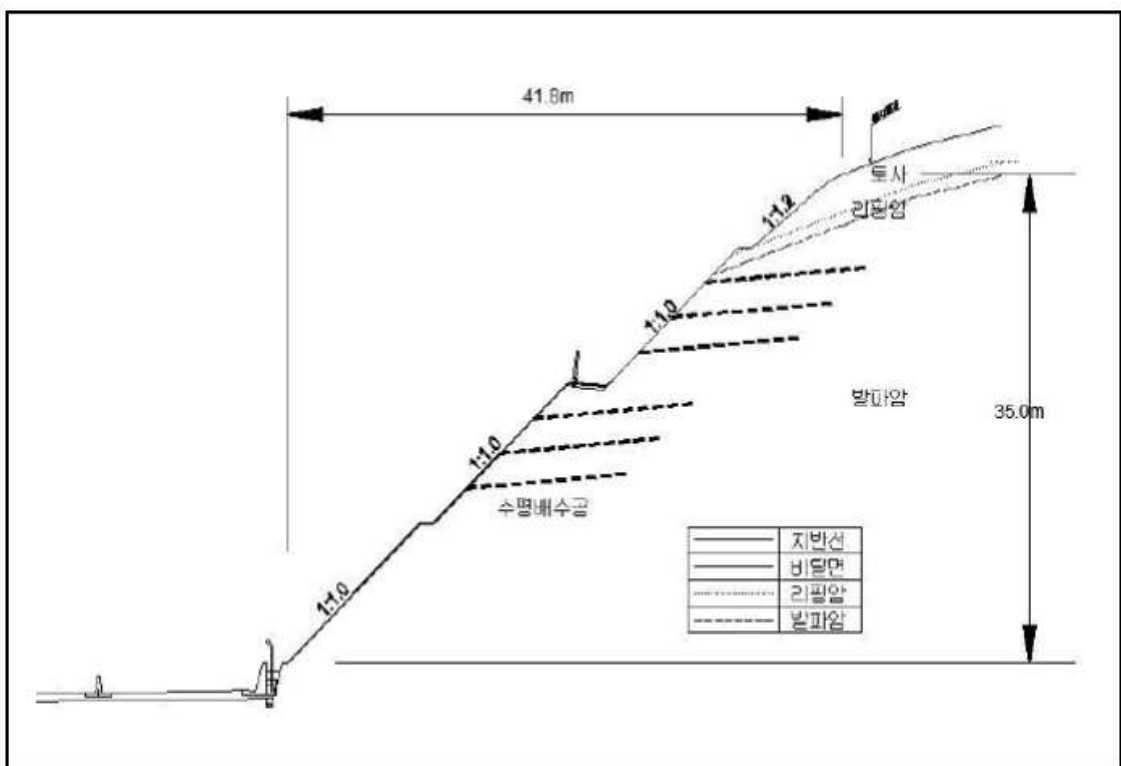
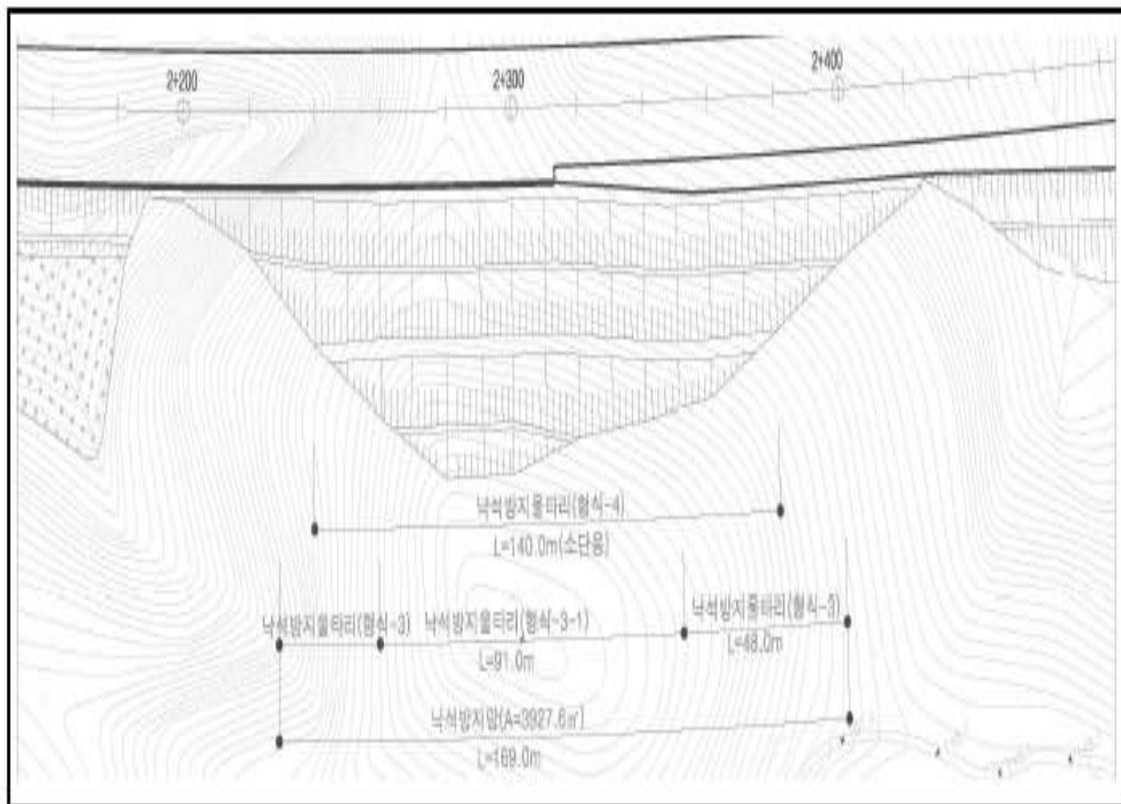
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 STA.2+300(영천)】

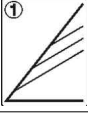
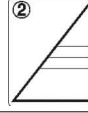
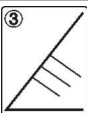
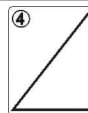
5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로, 낮은울타리	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1단	위 치	3단
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 77.67k 1소단배수로	위 치	STA 77.68k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
		—	
위 치	STA 77.64k 1소단배수로	위 치	—
현 황	토사퇴적 (L=10.0m)	현 황	—
—		—	
위 치	—	위 치	—
현 황	—	현 황	—

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완압블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 2단 사면 식생공 유실 (A=1.0m²) · 소단배수로 균열 (L=16.0m, 8ea)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 :		 ①  ②	
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 ③  ④	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨			
		결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
	보호 시설	종류		위치	상태
		산마루 측구		77.548~77.628k, 77.728~77.768k	양호
		소단배수로		77.588~77.728k	균열
낙석방지울타리		77.598~77.738k	양호		
점검계단		77.548~77.588k	양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토 62 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 식생활착은 양호한 상태이다. 심한풍화구간은 장기공용에 따른 지표수유입 및 동결융해작용으로 충전물유실이 발생할 가능성이 있으므로, 지속적인 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 조사된 균열부는 균열보수 및 토사퇴적의 경우 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적	주입보수 정비
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	28.0	14	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m³	2.0	1	정비	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 62 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 식생활착은 양호한 상태이다. 심한풍화구간은 장기공용에 따른 지표수유입 및 동결융해작용으로 충전물유실이 발생할 가능성이 있으므로, 지속적인 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 조사된 균열부는 균열보수 및 토사퇴적의 경우 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

심한풍화구간, 배수시설 균열, 토사퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.63 영천절토 63

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000025		관리번호	SY SL63	
시설물명	영천절토 63		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 고경면 대성리			
	위치좌표	시점 : 35° 18' 16.0" 127° 48' 33.0"			
		종점 : 35° 18' 24.0" 127° 48' 20.0"			
	관리이정	89.518~89.953km			
	공구이정	10공구 STA.4+860~5+300			
제 원	연 장	440m	높 이	33.6m	
	경사/방향	45/053	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

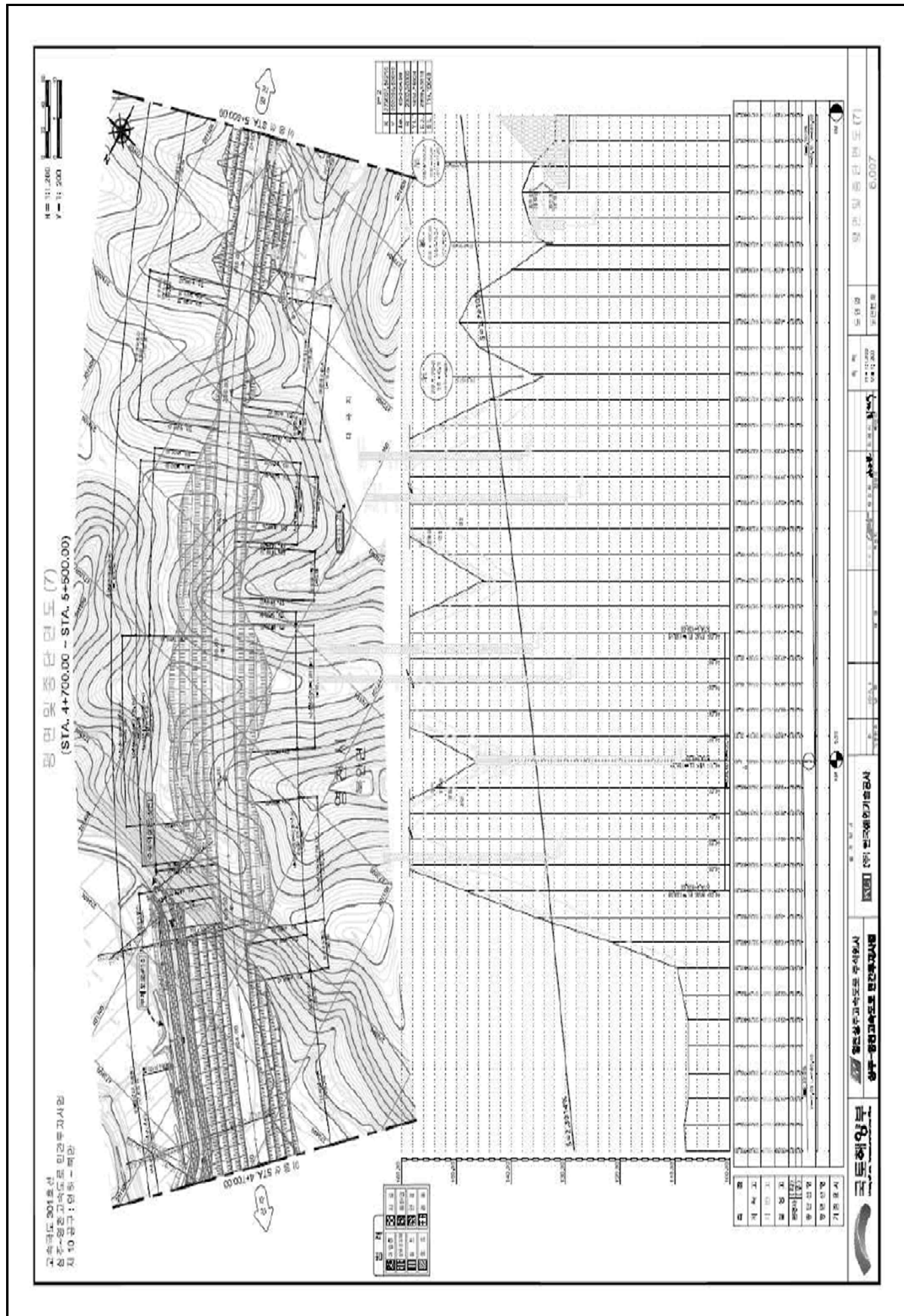
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

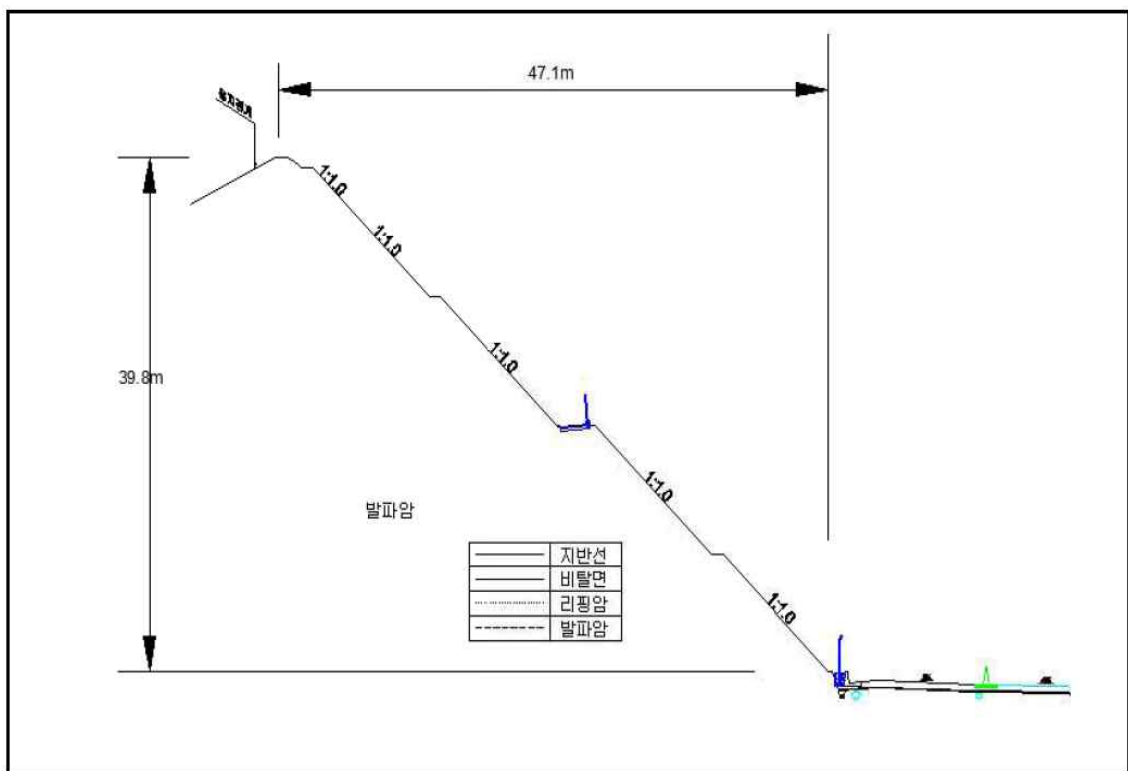
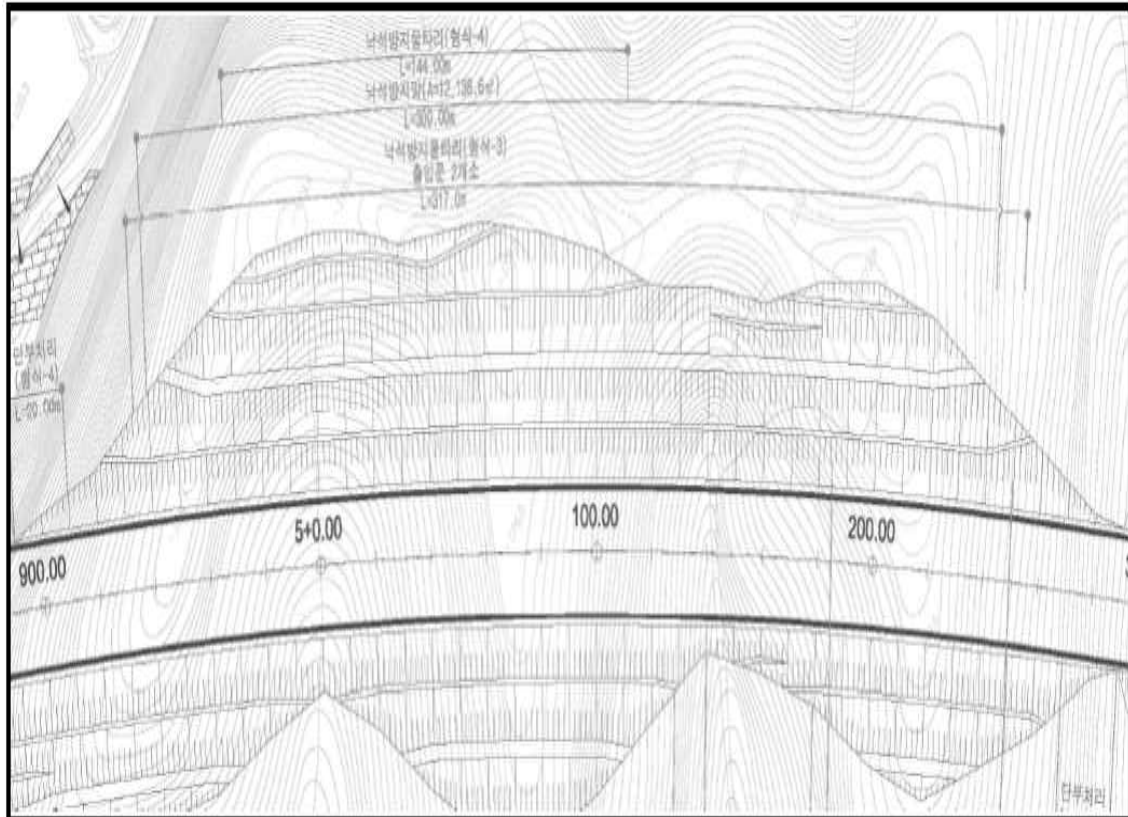
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.5+060(영천)】

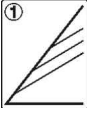
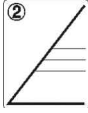
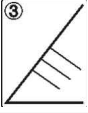
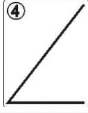
5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단 배수로	위 치	점검사다리
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	낙석방지울타리	위 치	자연사면
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 89.57k 1소단배수로	위 치	STA 89.70k 1소단배수로
현 황	토사퇴적 (L=60.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 89.70k 1소단배수로	위 치	STA 89.74k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 89.80k 1소단배수로	위 치	STA 89.52k 산마루측구
현 황	토사 및 낙석퇴적 (L=90.0m)	현 황	재료분리 (A=1.0×0.5)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과																				
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙 (heaving)																				
		상세현황 (위치/규모)	· 양호																			
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 썩기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴																				
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=34.0m, 17ea)																			
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 과쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)																				
		불연속면 :		 																		
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 																		
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨																				
		결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부																				
	보호 시설	<table border="1"> <thead> <tr> <th>종류</th> <th>위치</th> <th>상태</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>89.518~89.528k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>89.528~89.618k, 89.688~89.768k 89.868~89.898k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>낙석방지울타리</td> <td>89.528~89.778k, 89.838~89.918k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>야생동물유도울타리</td> <td>89.518~89.528k, 89.778~89.838k 89.918~89.958k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검용 계단</td> <td>89.578k, 89.718k, 89.928~89.958k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	산마루 측구	89.518~89.528k	양호	소단배수로	89.528~89.618k, 89.688~89.768k 89.868~89.898k	균열	낙석방지울타리	89.528~89.778k, 89.838~89.918k	양호	야생동물유도울타리	89.518~89.528k, 89.778~89.838k 89.918~89.958k	양호	점검용 계단	89.578k, 89.718k, 89.928~89.958k	양호
		종류	위치	상태																		
		산마루 측구	89.518~89.528k	양호																		
소단배수로		89.528~89.618k, 89.688~89.768k 89.868~89.898k	균열																			
낙석방지울타리		89.528~89.778k, 89.838~89.918k	양호																			
야생동물유도울타리		89.518~89.528k, 89.778~89.838k 89.918~89.958k	양호																			
점검용 계단	89.578k, 89.718k, 89.928~89.958k	양호																				
공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무																					
	- ☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																					
점검자 의견		영천절토 63 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 계곡부는 2개소가 확인되었다. 사면부 심한풍화 구간은 지표수유입 및 동결융해작용으로 인해 진전의 될 수 있으므로, 지속적인 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적, 재료 분리가 일부 조사되었고, 배수기능 확보를 위해 토사퇴적은 청소가 필요한 상황이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.																				

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 재료분리	주입보수 정비 단면보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	34.0	17	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m³	7.5	2	정비	
	산마루측구 재료분리	m²	0.5	1	단면보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토 63 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화 등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 계곡부는 2개소가 확인되었다. 사면부 심한풍화 구간은 지표수유입 및 동결융해작용으로 인해 진전의 될 수 있으므로, 지속적인 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적, 재료분리가 일부 조사되었고, 배수기능 확보를 위해 토사퇴적은 청소가 필요한 상황이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

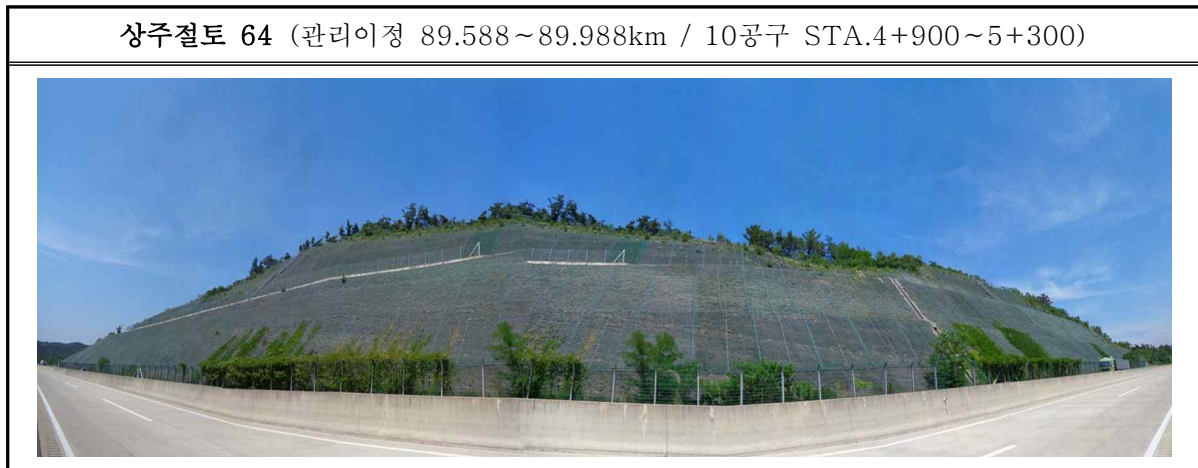
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

심한풍화구간, 배수시설 균열, 재료분리, 토사퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.64 상주절토 64

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000024		관리번호	SY SL64	
시설물명	상주절토 64		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 고경면 대성리			
	위치좌표	시점 : 35° 18' 17.0" 127° 48' 33.0"			
		종점 : 35° 18' 24.0" 127° 48' 20.0"			
	관리이정	89.588~89.988km			
	공구이정	10공구 STA.4+900~5+300			
제 원	연 장	400m	높 이	40.1m	
	경사/방향	45/234	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 숯크리트			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

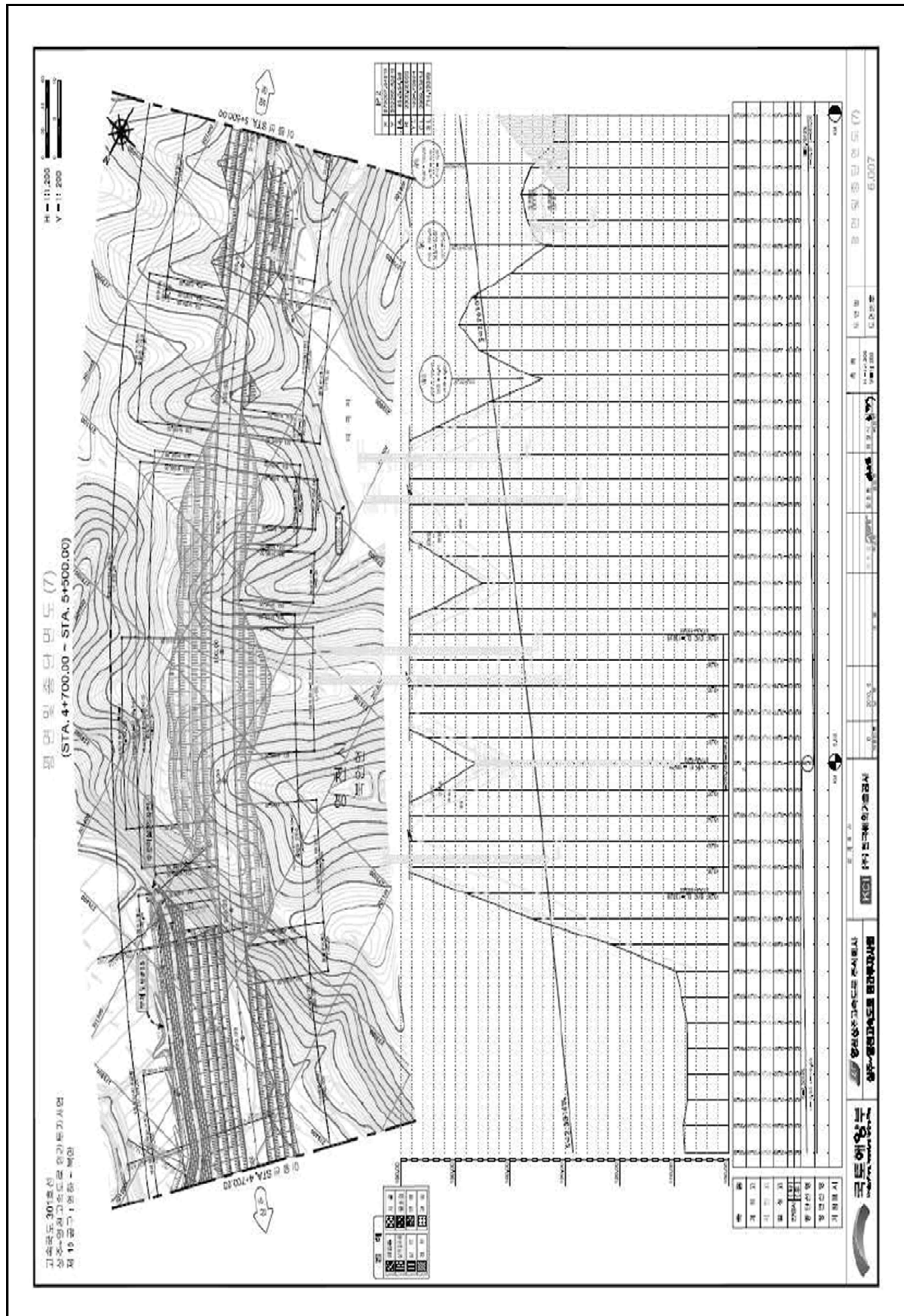
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

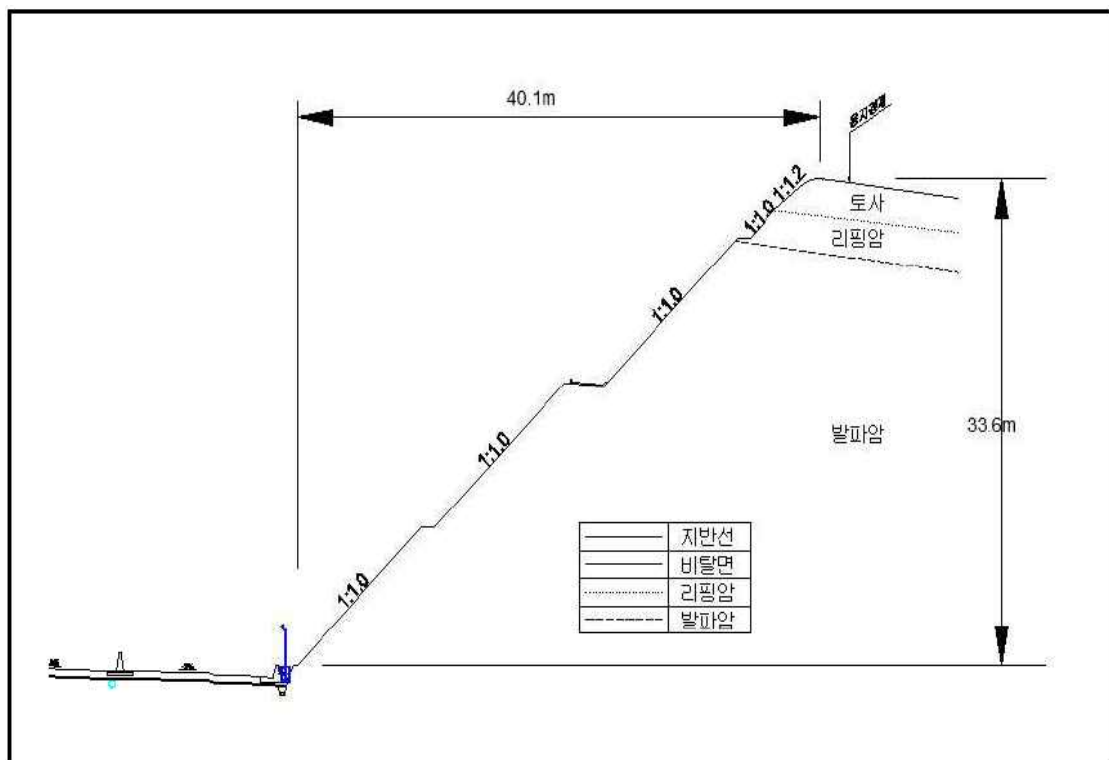
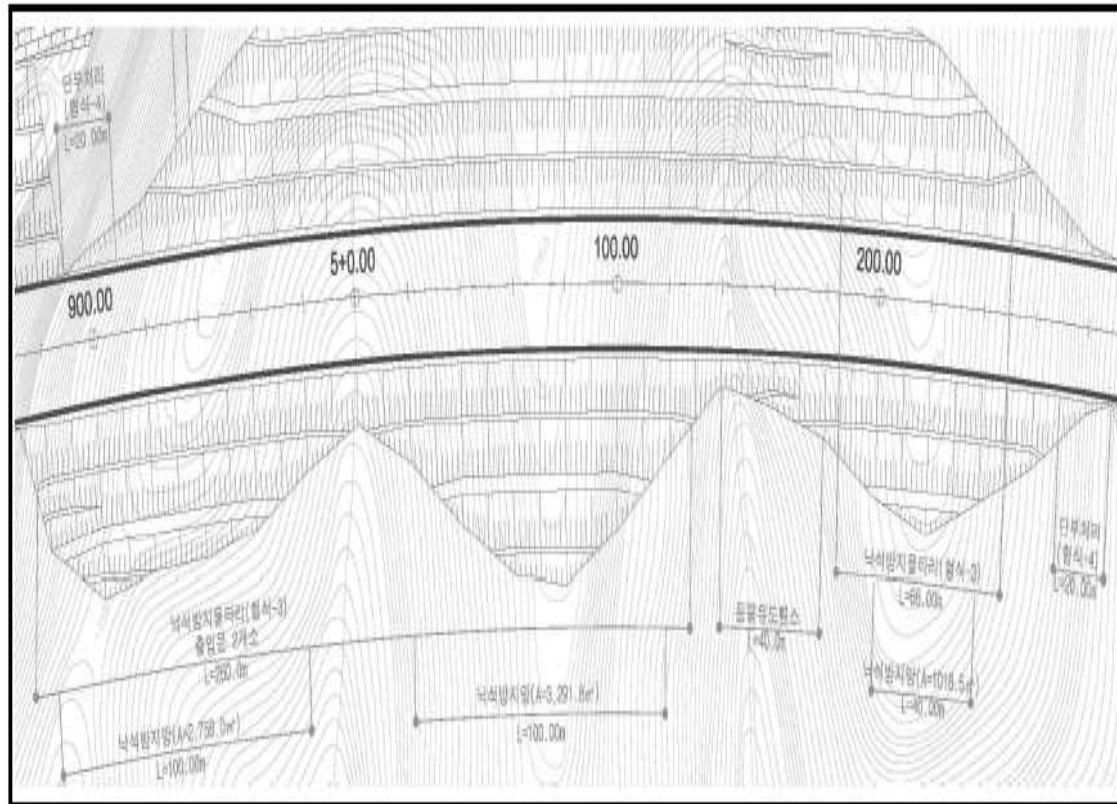
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.5+080(영천)】

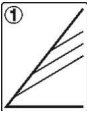
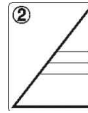
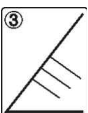
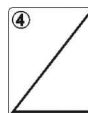
5) 현황 사진

			
위 치	하단, 야생동물유도울타리	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검계단	위 치	소단 배수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검사다리	위 치	수직 도수로
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 89.67k 1소단배수로	위 치	STA 89.62k 산마루측구
현 황	토사퇴적 (L=60.0m)	현 황	균열 (L=0.5m)
			
위 치	STA 89.72k 1소단배수로	위 치	STA 89.75k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.5m)	현 황	균열 (L=2.5m)
			
위 치	STA 89.80k 1소단배수로	위 치	STA 89.92k 1소단배수로
현 황	토사퇴적 (L=90.0m)	현 황	토사퇴적 (L=80.0m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완압블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 썩기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=17.5m, 7ea) · 수직도수로 균열 (L=2.5m) · 산마루측구 균열 (L=3.0m, 5ea)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☐ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 :		 	
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	89.588~89.628k	양호
	소단배수로		89.628~89.948k	균열	
	수직도수로		89.868k	양호	
	낙석방지울타리		89.608~89.968k	양호	
야생동물유도울타리	89.588~89.608k, 89.968~89.988k		양호		
쑈크리트	89.868~89.888k, 89.908~89.928k		양호		
점검용 계단		89.588~89.628k, 89.748k, 89.908k 89.948~89.988k	양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		상주절토 64 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 심한풍화는 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 특히 장마기간은 지속관찰이 필요하며, 지속 관찰 후 진전시 조치가 필요하다. 배수시설에 균열 및 심한풍화에 의한 토사 및 낙석퇴적이 일부 조사되었다. 원활한 배수기능을 위해 토사퇴적 정비가 필요하며, 균열에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사, 낙석퇴적 산마루측구 균열	주입보수 정비 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	32.0	13	주입보수	
	소단배수로 토사, 낙석퇴적	m³	14.5	3	정비	
	산마루측구 균열	m	3.0	5	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과와 종합결론

상주절토 64 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화 등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 심한풍화는 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 특히 장마기간은 지속관찰이 필요하며, 지속관찰 후 진전시 조치가 필요하다. 배수시설에 균열 및 심한풍화에 의한 토사 및 낙석퇴적이 일부 조사되었다. 원활한 배수기능을 위해 토사퇴적 정비가 필요하며, 균열에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

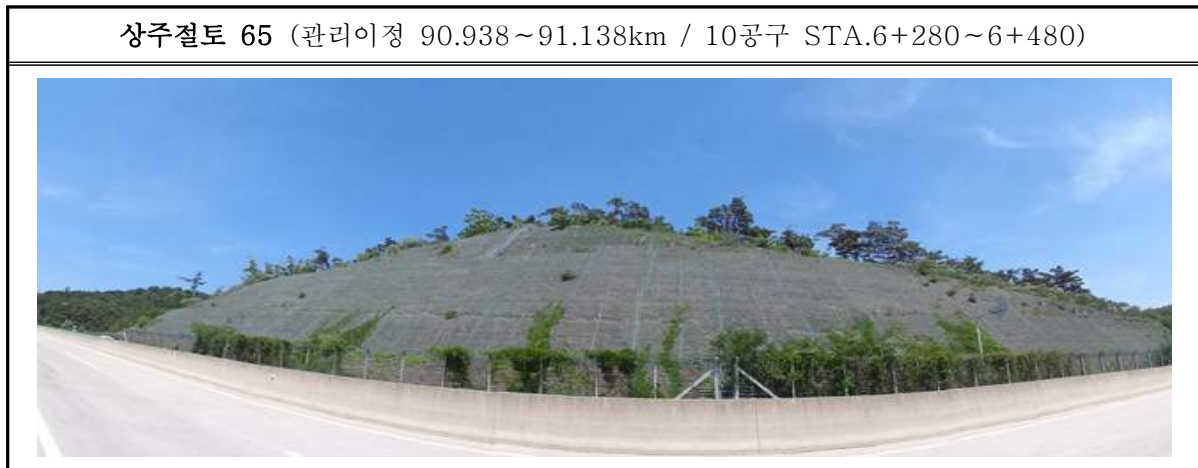
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

심한풍화구간, 배수시설 균열, 토사퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.65 상주절토 65

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000027		관리번호	SY SL65	
시설물명	상주절토 65		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 북안면 원당리			
	위치좌표	시점 : 35° 18' 33.0" 127° 47' 42.0"			
		종점 : 35° 18' 33.0" 127° 47' 35.0"			
	관리이정	90.938~91.138km			
	공구이정	10공구 STA.6+280~6+480			
제 원	연 장	200m	높 이	32.3m	
	경사/방향	45/290	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

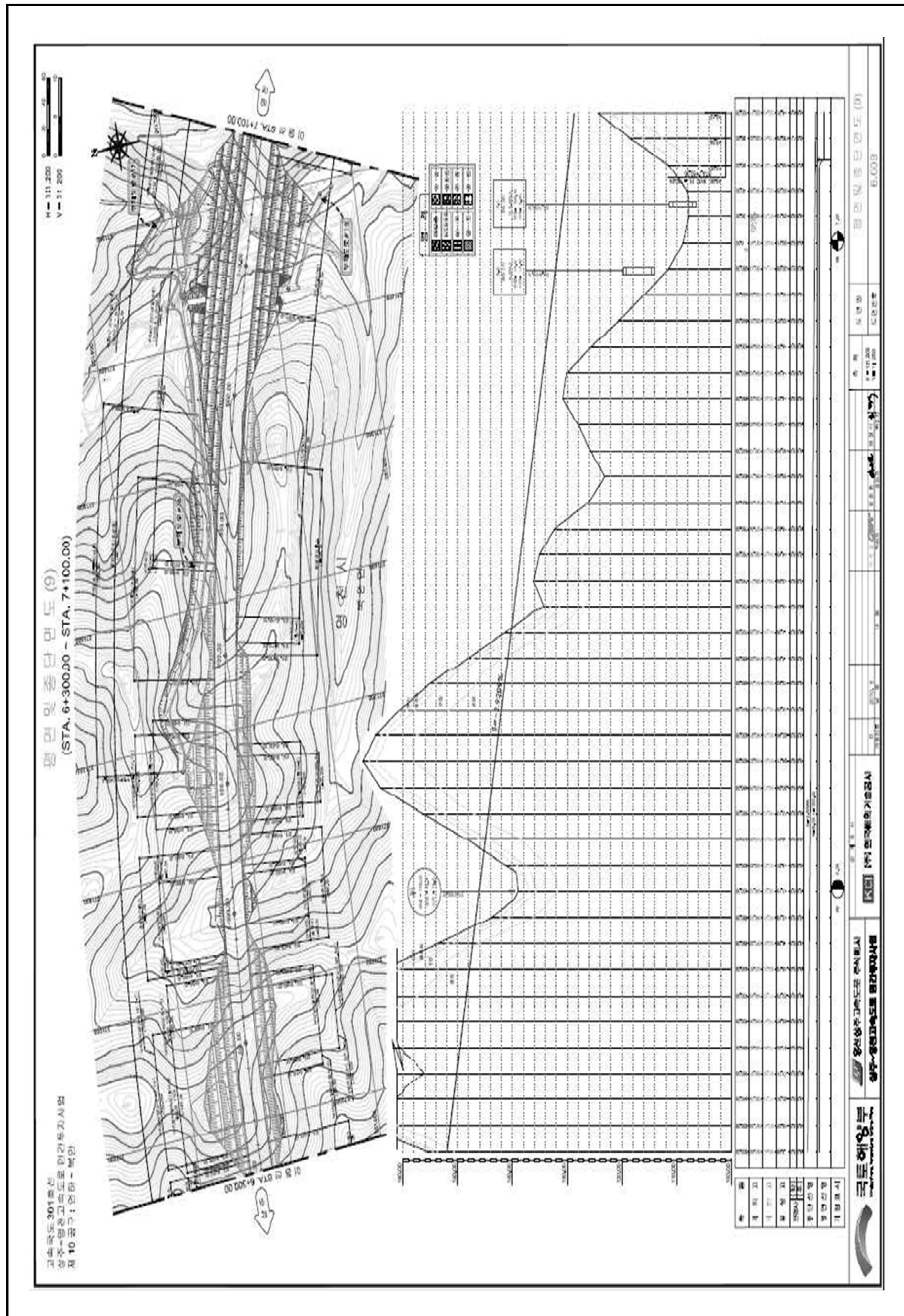
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

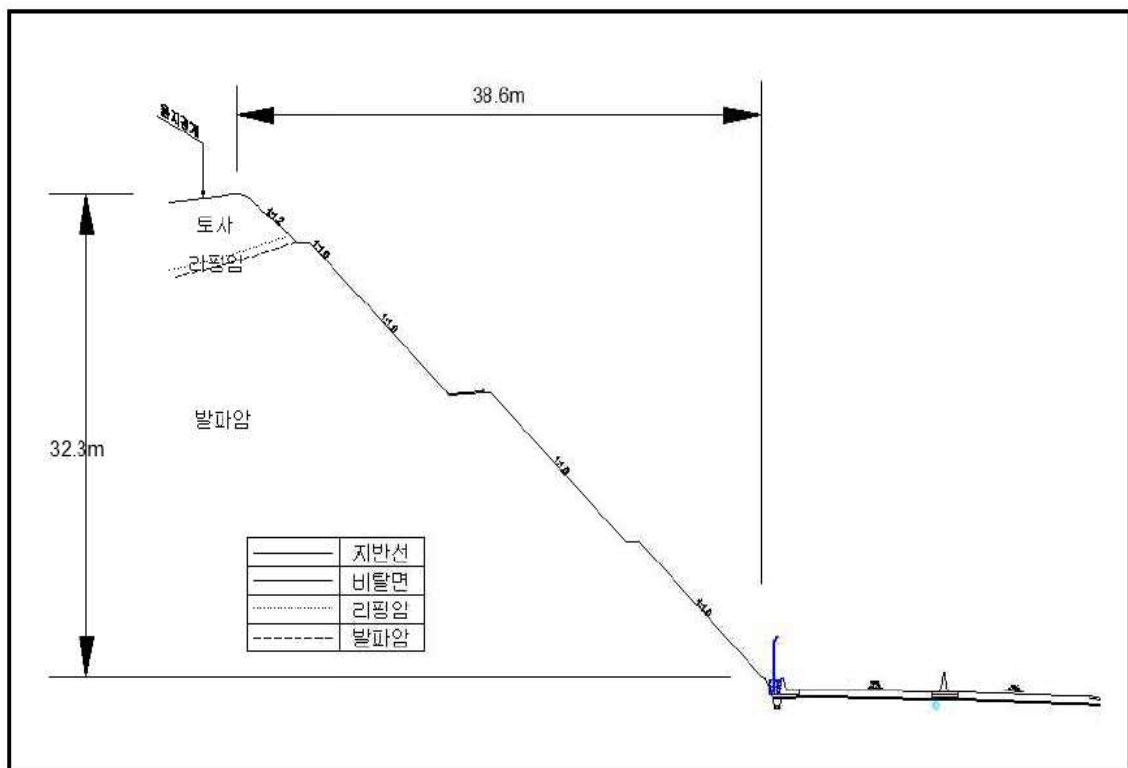
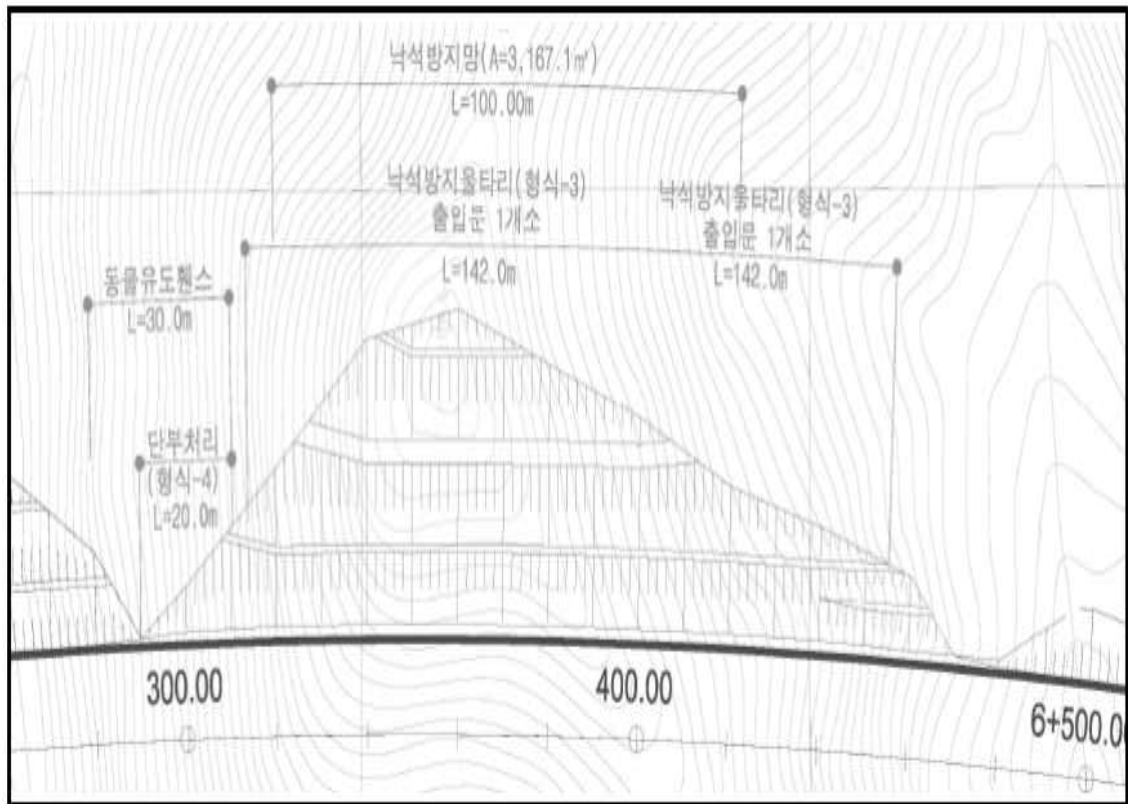
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.6+360(상주)】

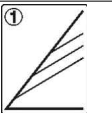
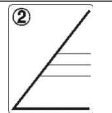
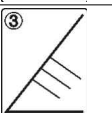
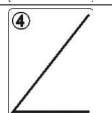
5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단 배수로	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 91.06k 1소단배수로	위 치	STA 91.06~98k 1소단배수로
현 황	균열(L=2.5m)	현 황	토사퇴적(L=80.0m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 91.06~98k 1소단배수로	위 치	STA 91.06~98k 1소단배수로
현 황	토사퇴적(L=80.0m)	현 황	토사퇴적(L=80.0m)
			
위 치	STA 91.09k 산마루측구	위 치	STA 91.09k 산마루측구
현 황	파손(0.1m × 1.5m)	현 황	파손(0.1m × 1.5m)
			
위 치	STA 91.13k 산마루측구	위 치	STA 91.13k 산마루측구
현 황	균열(L=0.5m)	현 황	균열(L=0.5m)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과			
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)			
		상세현황 (위치/규모)	· 양호		
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 썰기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 균열 (L=5.0m, 2ea) · 산마루측구 균열 (L=2.0m, 2ea)		
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 과쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)			
		불연속면 :		 	
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		 	
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨 결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부			
		보호 시설	종류	위치	상태
			산마루 측구	91.068~91.138k	균열
	소단배수로		90.978~91.068k	균열	
	낙석방지울타리		90.958~91.118k	양호	
	야생동물유도울타리		90.938~90.958k, 91.128~91.138k	양호	
점검계단	90.938~90.978k, 91.018k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	- ☐ 보수필요 ☐ 보수불필요		
점검자 의견		상주절토 65 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이나, 심한풍화구간은 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 동결융해작용으로 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속적인 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 조사된 균열 및 토사퇴적 구간은 원활한 배수기능을 위해 토사퇴적 정비가 필요하며, 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 균열 산마루측구 파손	주입보수 정비 주입보수 단면보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	5.0	2	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m³	4.0	1	정비	
	산마루측구 균열	m	1.0	2	주입보수	
	산마루측구 파손	m²	0.15	1	단면보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토 65 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화 등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이나, 심한풍화구간은 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 동결융해작용으로 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속적인 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 조사된 균열 및 토사퇴적 구간은 원활한 배수기능을 위해 토사퇴적 정비가 필요하며, 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

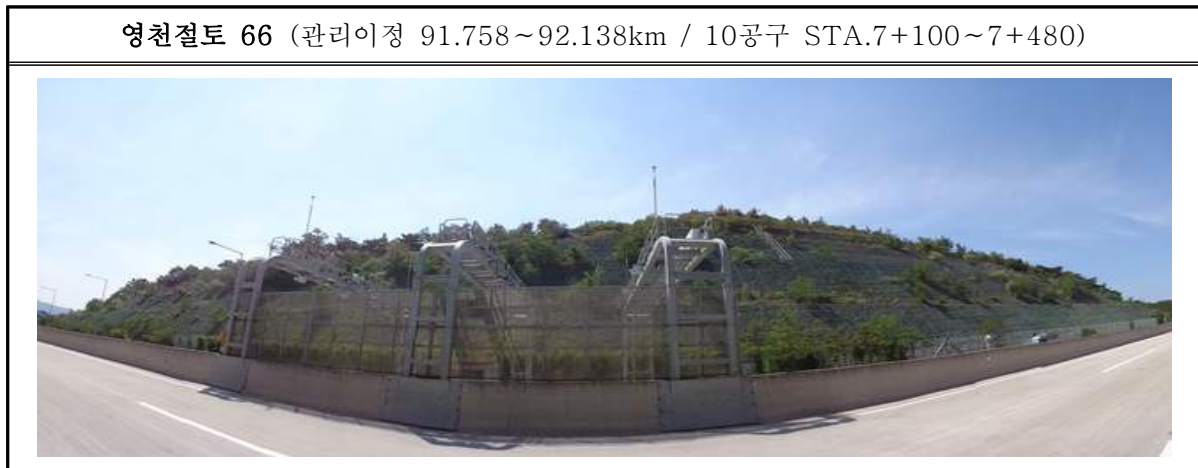
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

한풍화구간, 배수시설 균열, 파손, 토사퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.66 영천절토 66

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000028		관리번호	SY SL66	
시설물명	영천절토 66		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 영천시 북안면 원당리			
	위치좌표	시점 : 35° 18' 28.0" 127° 47' 11.0"			
		종점 : 35° 18' 24.0" 127° 47' 58.0"			
	관리이정	91.758~92.138km			
	공구이정	10공구 STA.7+100~7+480			
제 원	연 장	380m	높 이	40.2m	
	경사/방향	45/111	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

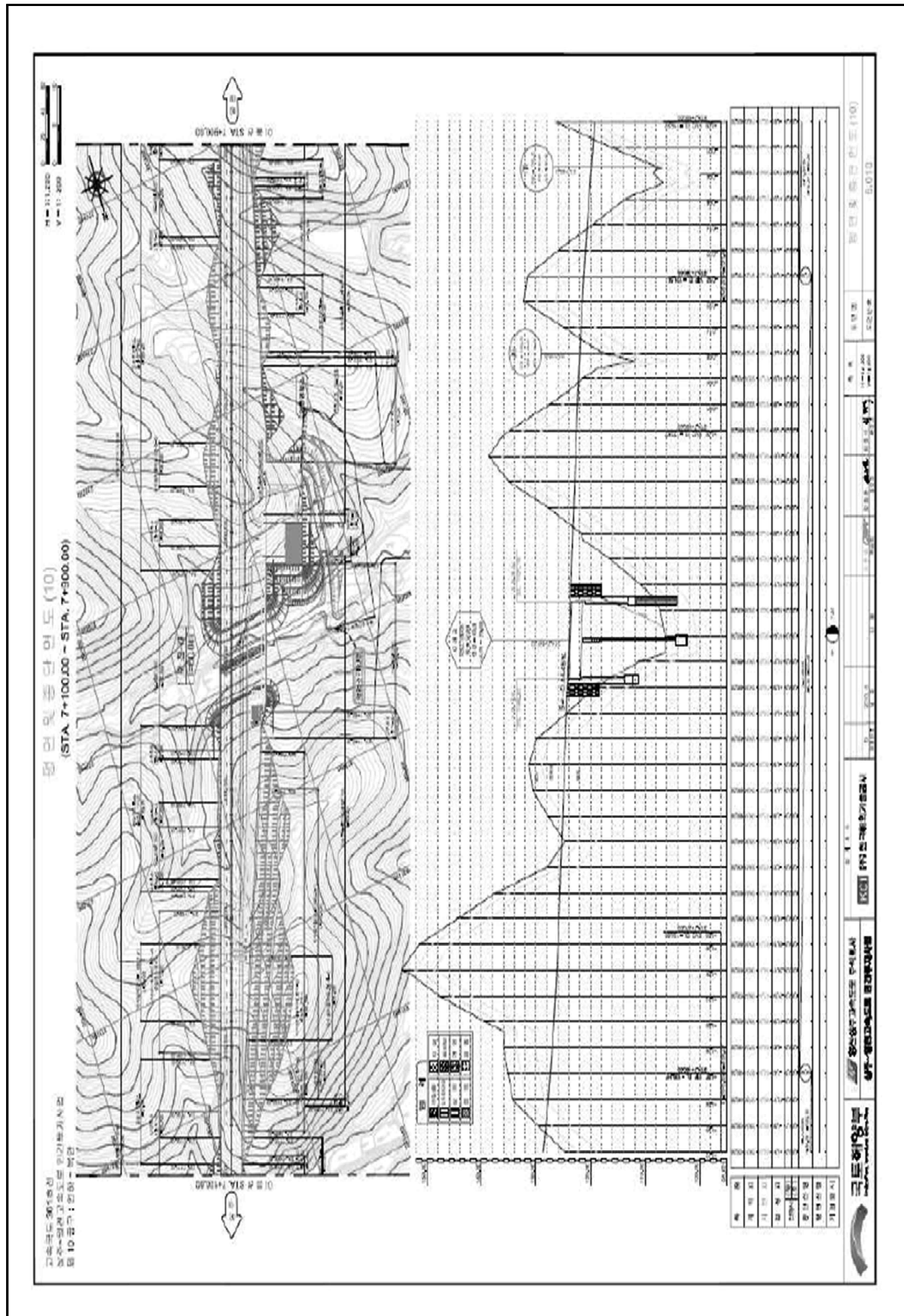
① 점검 이력

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	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	
11	2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18	정기안전점검	양호	
12	2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16	정기안전점검	양호	
13	2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08	정밀안전점검	B등급	

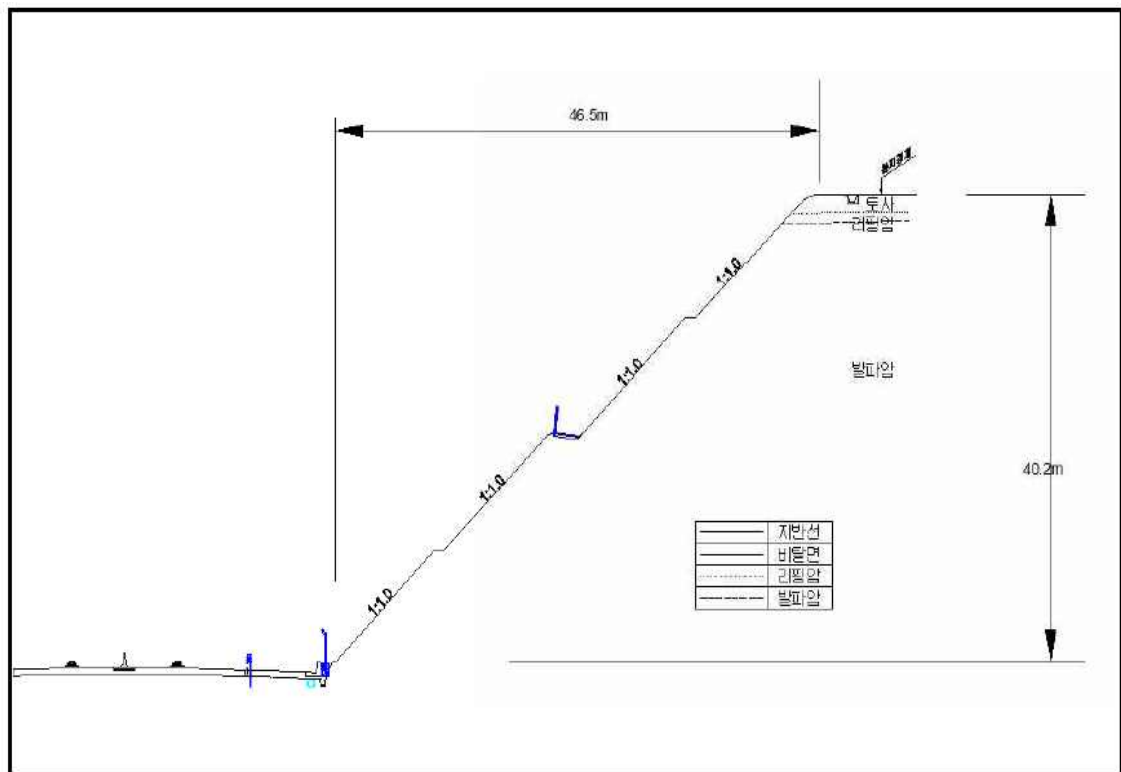
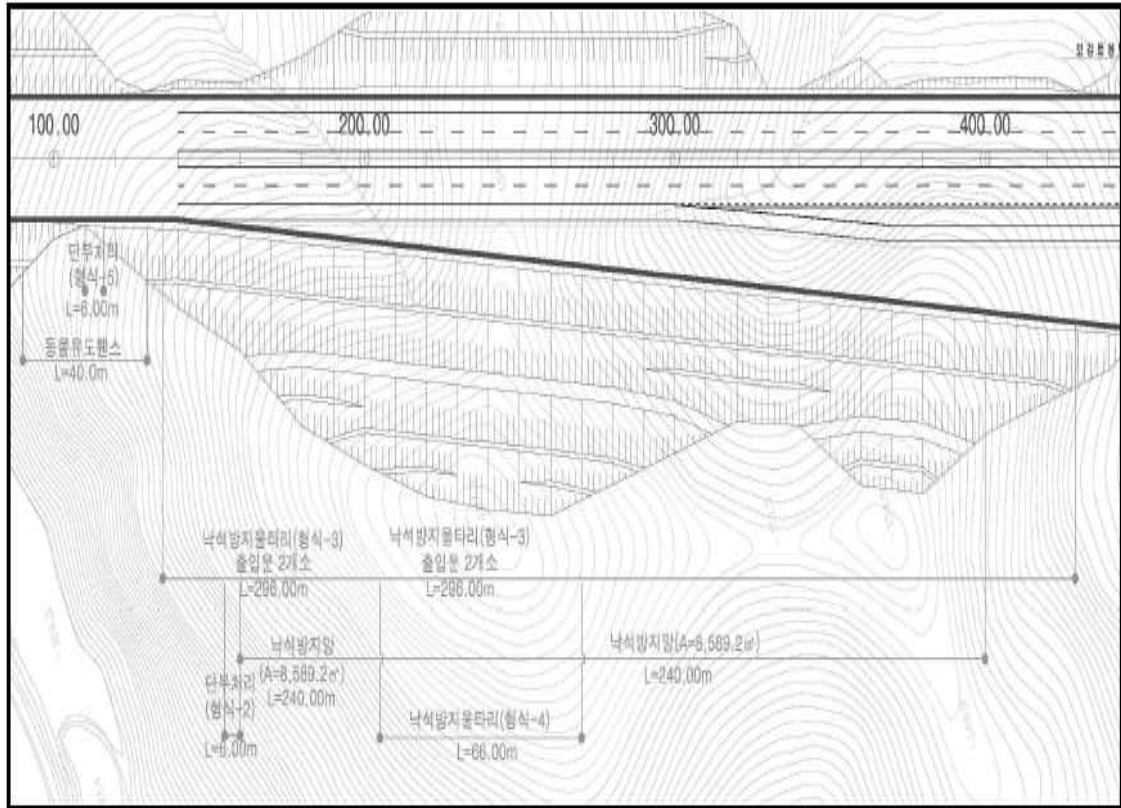
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하차)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.7+240(영천)】

5) 현황 사진

			
위 치	하단 낙석방지울타리	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검사다리	위 치	야생동물 유도 울타리
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 91.81~91.98k 1소단배수로	위 치	STA 91.81~91.98k 1소단배수로
현 황	망상균열(A=200.0m×2.0m)	현 황	망상균열(A=200.0m×2.0m)
			
위 치	STA 91.81~91.98k 1소단배수로	위 치	STA 91.87k 1소단배수로
현 황	망상균열(A=200.0m×2.0m)	현 황	폐자재 적치
		—	
위 치	STA 92.01~92.07k 1소단배수로	위 치	—
현 황	토사퇴적(A=40.0m×0.5m)	현 황	—

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과																							
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)																							
		상세현황 (위치/규모)	· 양호																						
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 쉐기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴																							
		상세현황 (위치/규모)	· 소단배수로 망상균열 (A=140.0m ²) · 소단배수로 폐자재 적치 (1EA)																						
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☒ 파쇄암반 ☐ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☒ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☒ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)																							
		불연속면 :		① ②																					
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)		③ ④																					
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로) 배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☒ 좋음 ☐ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨																							
		결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☒ 건조 ☐ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☐ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부																							
	보호 시설	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">종류</th> <th style="width: 40%;">위치</th> <th style="width: 30%;">상태</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>91.918~92.058k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>91.818~92.078k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>수직도수로</td> <td>91.988k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>낙석방지울타리</td> <td>91.808~92.088k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>야생동물유도울타리</td> <td>91.758~91.808k, 92.088~92.138k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검용 계단</td> <td>91.758~91.818k, 91.908k, 92.058k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	산마루 측구	91.918~92.058k	양호	소단배수로	91.818~92.078k	균열	수직도수로	91.988k	양호	낙석방지울타리	91.808~92.088k	양호	야생동물유도울타리	91.758~91.808k, 92.088~92.138k	양호	점검용 계단	91.758~91.818k, 91.908k, 92.058k	양호
		종류	위치	상태																					
		산마루 측구	91.918~92.058k	양호																					
소단배수로		91.818~92.078k	균열																						
수직도수로		91.988k	양호																						
낙석방지울타리		91.808~92.088k	양호																						
야생동물유도울타리		91.758~91.808k, 92.088~92.138k	양호																						
점검용 계단	91.758~91.818k, 91.908k, 92.058k	양호																							
공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무																								
	- ☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																								
점검자 의견		영천절토 66 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 심한풍화는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 도로유입 가능성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 풍화작용으로 충전물유실 등의 손상이 발생할 가능성이 있으므로, 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 요망된다. 배수시설에 균열, 토사 퇴적 및 폐자재적치가 조사되었고, 원활한 배수기능 확보를 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다																							

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	심한풍화	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 망상균열 소단배수로 토사퇴적 소단배수로 폐자재적치	지속관찰 후 조치 정비 정비
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 망상균열	m ²	500.00	2	지속관찰 후 조치	
	소단배수로 토사퇴적	m ³	12.50	2	정비	
	소단배수로 폐자재적치	ea	1.00	1	정비	

9) 정기안전점검 실시결과와 종합결론

영천절토 66 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화 등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 심한풍화는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 도로유입 가능성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 풍화작용으로 충전물유실 등의 손상이 발생할 가능성이 있으므로, 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 요망된다. 배수시설에 균열, 토사퇴적 및 폐자재적치가 조사되었고, 원활한 배수기능 확보를 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다

10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

심한풍화구간, 배수시설 망상균열, 토사퇴적 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.