

제1장 과업 개요

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

제1장 과업 개요

1.1 과업 목적

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

1.2 과업 범위 및 내용

1.2.1 과업 범위

[대상시설물 현황]

NO	사면명	위치	준공 년도	경사/방향 (°)	연장/높이 (m)	종별	비고
1	영천절토 01	관리이정 1.000~1.400km 공구이정 1.000~1.400km	2017	51 / 341	400 / 34	2중	
2	상주절토 02	관리이정 2.240~2.510km 공구이정 2.240~2.510km	2017	51 / 153	270 / 38	2중	
3	상주절토 03	관리이정 3.540~3.830km 공구이정 3.540~3.830km	2017	51 / 196	290 / 52	2중	
4	영천절토 04	관리이정 4.300~5.120km 공구이정 4.300~5.120km	2017	51 / 38	820 / 48	2중	
5	상주절토 05	관리이정 4.330~4.630km 공구이정 4.330~4.630km	2017	51 / 219	300 / 53	2중	
6	영천절토 06	관리이정 9.074~9.394km 공구이정 1.680~2.000km	2017	55 / 48	320 / 32	2중	
7	상주절토 07	도개IC R-A 0.070~0.330km	2017	45 / 235	260 / 30	2중	
8	상주절토 08	관리이정 14.074~14.334km 공구이정 6.680~6.940km	2017	55 / 230	260 / 41	2중	
9	상주절토 09	관리이정 14.494~14.934km 공구이정 7.100~7.540km	2017	55 / 230	440 / 40	2중	
10	상주절토 10	관리이정 15.314~15.514km 공구이정 7.920~8.120km	2017	55 / 235	200 / 49	2중	
11	상주절토 11	관리이정 15.894~16.014km 공구이정 8.500~8.620km	2017	55 / 180	120 / 30	2중	

[대상시설물 현황(계속)]

NO	사면명	위치	준공 년도	경사/방향 (°)	연장/높이 (m)	종별	비고
12	영천절토 12	관리이정 6.844~17.264km 공구이정 0.830~1.250	2017	51 / 30	420 / 32	2중	
13	상주절토 13	관리이정 16.864~17.284km 공구이정 0.850~1.270km	2017	55 / 212	420 / 45	2중	
14	상주절토 14	관리이정 17.304~17.504km 공구이정 1.290~1.490km	2017	55 / 208	200 / 40	2중	
15	상주절토 15	관리이정 18.104~18.334km 공구이정 2.090~2.230km	2017	55 / 196	230 / 31	2중	
16	상주절토 16	관리이정 21.194~22.054km 공구이정 5.180~6.040km	2017	55 / 206	860 / 43	2중	
17	영천절토 17	관리이정 21.614~22.054km 공구이정 5.600~6.040km	2017	55 / 25	440 / 33	2중	
18	영천절토 18	관리이정 22.924~23.494km 공구이정 6.910~7.480km	2017	45 / 32	570 / 31	2중	
19	영천절토 19	관리이정 24.754~24.974km 공구이정 8.740~8.960km	2017	55 / 34	220 / 37	2중	
20	영천절토 20	관리이정 25.854~26.074km 공구이정 9.840~10.060km	2017	55 / 30	220 / 46	2중	
21	영천절토 21	관리이정 26.654~27.034km 공구이정 10.640~11.020km	2017	55 / 30	380 / 33	2중	
22	영천절토 22	관리이정 27.484~27.674km 공구이정 11.470~11.660km	2017	55 / 30	190 / 31	2중	
23	영천절토 23	관리이정 27.674~28.114km 공구이정 11.660~12.100km	2017	55 / 32	440 / 40	2중	
24	상주절토 24	관리이정 30.413~30.588km 공구이정 1.430~1.605km	2017	55 / 212	175 / 45	2중	
25	영천절토 25	관리이정 31.213~31.733km 공구이정 2.230~2.750km	2017	55 / 50	520 / 96	2중	
26	영천절토 26	관리이정 33.628~33.933km 공구이정 4.645~4.950km	2017	55 / 60	305 / 47	2중	
27	상주절토 27	관리이정 36.235~36.375km 공구이정 0.000~0.140km	2017	55 / 235	140 / 36	2중	
28	영천절토 28	관리이정 37.175~37.415km 공구이정 0.940~1.180km	2017	55 / 70	240 / 41	2중	
29	상주절토 29	관리이정 38.165~38.455km (공구이정 1.930~2.220km)	2017	55 / 216	290 / 39	2중	
30	상주절토 30	관리이정 38.525~38.685km 공구이정 2.290~2.450km	2017	55 / 216	160 / 41	2중	
31	영천절토 31	관리이정 40.025~40.175km 공구이정 3.790~8.940km	2017	55 / 45	150 / 31	2중	
32	영천절토 32	관리이정 40.545~40.895km 공구이정 4.310~4.660km	2017	55 / 62	350 / 47	2중	

[대상시설물 현황(계속)]

NO	사면명	위치	준공 년도	경사/방향 (°)	연장/높이 (m)	종별	비고
33	영천절토 33	군위R-A(본선) 0.360~0.690km	2017	55 / 222	330 / 42	2중	
34	영천절토 34	군위R-A(중앙) 1.890~2.150km	2017	55 / 352	260 / 36	2중	
35	상주절토 35	0.160~0.420km(이설도로#2)	2017	55 / 6	260 / 37	2중	
36	상주절토 36	관리이정 53.068~53.448km 공구이정 8.850~9.230km	2017	55 / 220	380 / 37	2중	
37	상주절토 37	관리이정 54.038~54.798km 공구이정 9.820~10.580km	2017	55 / 210	760 / 50	2중	
38	영천절토 38	관리이정 54.478~54.928km 공구이정 10.260~10.710km	2017	55 / 218	450 / 42	2중	
39	영천절토 39	관리이정 55.188~55.448km 공구이정 10.970~11.230km	2017	55 / 36	260 / 39	2중	
40	영천절토 40	관리이정 56.078~56.398km 공구이정 0.520~0.840km	2017	55 / 40	320 / 36	2중	
41	영천절토 41	관리이정 0.349~0.540km 공구이정 0.349~0.540km	2017	55 / 212	191 / 33	2중	
42	상주절토 42	관리이정 58.638~58.798km 공구이정 3.080~3.240km	2017	55 / 194	160 / 37	2중	
43	상주절토 43	관리이정 58.858~59.078km 공구이정 3.300~3.520km	2017	55 / 194	220 / 50	2중	
44	상주절토 44	관리이정 66.378~66.678km 공구이정 1.020~1.320km	2017	45 / 214	300 / 35	2중	
45	영천절토 45	관리이정 69.078~69.258km 공구이정 3.720~3.900km	2017	45 / 344	180 / 32	2중	
46	영천절토 46	관리이정 70.058~70.418km 공구이정 4.700~5.060km	2017	45 / 342	360 / 47	2중	
47	상주절토 47	관리이정 70.498~70.778km 공구이정 5.140~5.420km	2017	45 / 166	280 / 42	2중	
48	영천절토 48	관리이정 71.058~71.178km 공구이정 5.700~5.820km	2017	45 / 350	120 / 38	2중	
49	상주절토 49	관리이정 71.058~71.198km 공구이정 5.700~5.840km	2017	45 / 170	140 / 32	2중	
50	상주절토 50	관리이정 71.71.478~71.718km 공구이정 6.120~6.360km	2017	45 / 180	240 / 36	2중	
51	영천절토 51	관리이정 72.378~72.588km 공구이정 7.020~7.200km	2017	45 / 24	180 / 34	2중	
52	영천절토 52	관리이정 72.798~72.938km 공구이정 7.440~7.580km	2017	45 / 30	140 / 45	2중	
53	영천절토 53	관리이정 73.418~73.588km 공구이정 8.060~8.200km	2017	45 / 40	140 / 36	2중	

[대상시설물 현황(계속)]

NO	사면명	위치	준공 년도	경사/방향 (°)	연장/높이 (m)	종별	비고
54	영천절토 54	관리이정 74.338~74.518km 공구이정 8.980~9.160km	2017	45 / 40	180 / 49	2중	
55	영천절토 55	관리이정 74.758~74.938km 공구이정 9.400~9.580km	2017	45 / 40	180 / 39	2중	
56	상주절토 56	관리이정 74.962~75.098km 공구이정 9.604~9.740km	2017	45 / 220	136 / 42	2중	
57	영천절토 57	관리이정 75.148~75.428km 공구이정 9.790~0.070km	2017	45 / 40	280 / 47	2중	
58	영천절토 58	화산JCT RA우측 0.920~1.340km	2017	45 / 270	420 / 39	2중	
59	영천절토 59	화산JCT RA좌측 1.600~1.723km	2017	45 / 90	203 / 34	2중	
60	영천절토 60	화산JCT RD우측 0.140~0.260km	2017	45 / 46	120 / 38	2중	
61	영천절토 61	화산JCT RD우측 0.320.~0.537km	2017	45 / 90	217 / 46	2중	
62	영천절토 62	관리이정 77.548~77.768km 공구이정 2.190~2.410km	2017	45 / 28	220 / 36	2중	
63	영천절토 63	관리이정 89.518~89.958km 공구이정 4.860~5.300km	2017	45 / 50	440 / 33.6	2중	
64	상주절토 64	관리이정 89.588~89.958km 공구이정 4.900~5.300km	2017	45 / 232	400 / 40.1	2중	
65	상주절토 65	관리이정 90.938~91.138km 공구이정 6.280~6.480km	2017	45 / 180	200 / 32.3	2중	
66	영천절토 66	관리이정 91.758~92.138km 공구이정 7.100~7.480km	2017	45 / 112	380 / 40.2	2중	

1.2.2 과업 내용

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

1.3 과업 기간

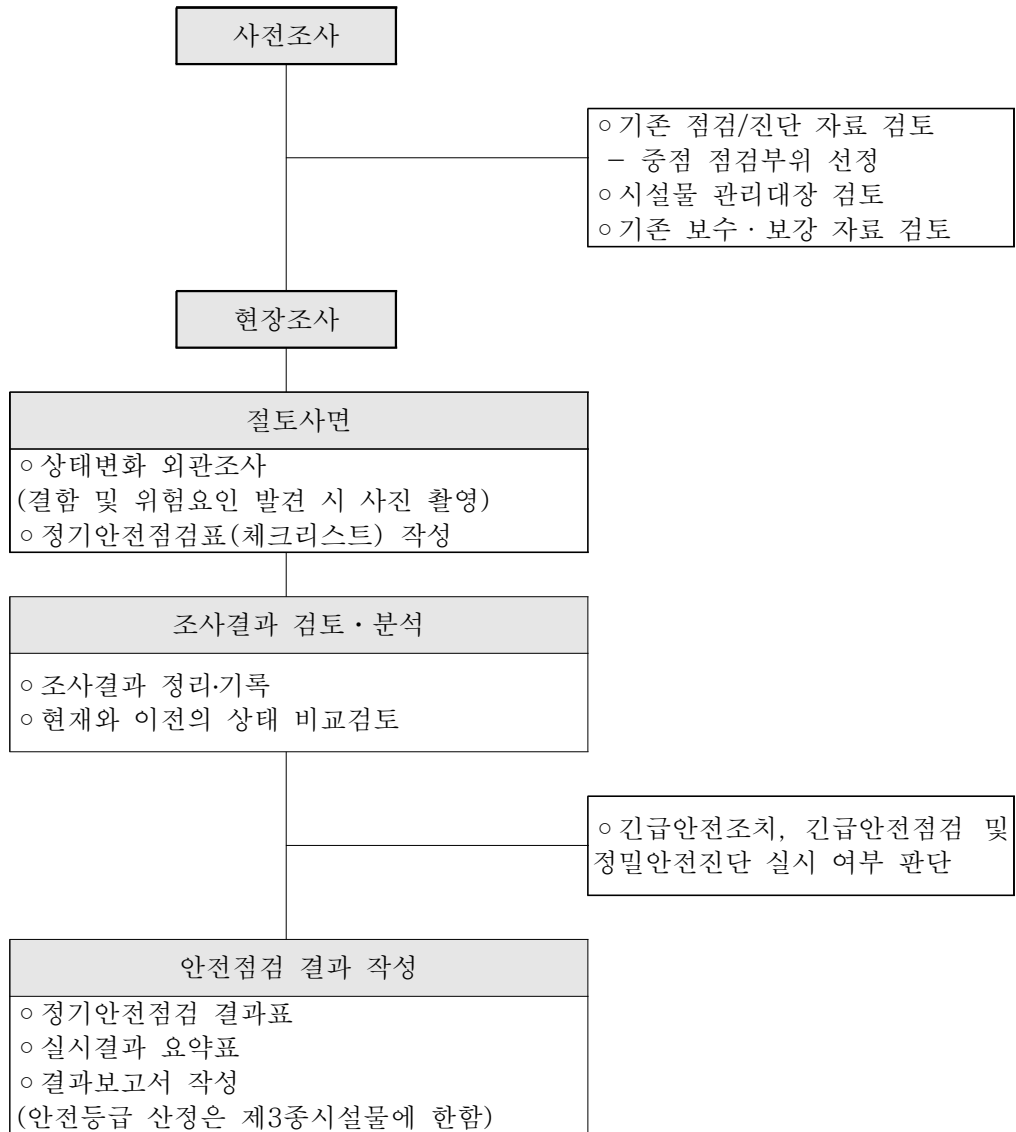
▣ 과업 기간 : 2024. 06. 10 ~ 2024. 06. 28

[과업 공정표]

구 분	06월							비 고
	1주 (06/10~)	2주 (06/17~)	3주~ (06/24~)					
－ 과업 착수준비								
1. 착수 및 자료수집								－ 06/10 착수
2. 현장조사								
3. 보고서 작성								－ 06/28 준공
4. FMS 등재								－ 2024년 06/28 FMS 입력
공정률 누계(%)	20	40	60	70	80	90	100	

1.4 과업 수행 흐름도

[정기안전점검 업무 흐름도]



제2장 정기안전점검 결과

2.1 영천절토 01	2.23 영천절토 23	2.45 영천절토 45
2.2 상주절토 02	2.24 상주절토 24	2.46 영천절토 46
2.3 상주절토 03	2.25 영천절토 25	2.47 상주절토 47
2.4 영천절토 04	2.26 영천절토 26	2.48 영천절토 48
2.5 상주절토 05	2.27 상주절토 27	2.49 상주절토 49
2.6 영천절토 06	2.28 영천절토 28	2.50 상주절토 50
2.7 상주절토 07	2.29 상주절토 29	2.51 영천절토 51
2.8 상주절토 08	2.30 상주절토 30	2.52 영천절토 52
2.9 상주절토 09	2.31 영천절토 31	2.53 영천절토 53
2.10 상주절토 10	2.32 영천절토 32	2.54 영천절토 54
2.11 상주절토 11	2.33 영천절토 33	2.55 영천절토 55
2.12 영천절토 12	2.34 영천절토 34	2.56 상주절토 56
2.13 상주절토 13	2.35 상주절토 35	2.57 영천절토 57
2.14 상주절토 14	2.36 상주절토 36	2.58 영천절토 58
2.15 상주절토 15	2.37 상주절토 37	2.59 영천절토 59
2.16 상주절토 16	2.38 영천절토 38	2.60 영천절토 60
2.17 영천절토 17	2.39 영천절토 39	2.61 영천절토 61
2.18 영천절토 18	2.40 영천절토 40	2.62 영천절토 62
2.19 영천절토 19	2.41 영천절토 41	2.63 영천절토 63
2.20 영천절토 20	2.42 상주절토 42	2.64 상주절토 64
2.21 영천절토 21	2.43 상주절토 43	2.65 상주절토 65
2.22 영천절토 22	2.44 상주절토 44	2.66 영천절토 66

2.1 영천절토 01

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000001		관리번호	SY SL1	
시설물명	영천절토 01		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 상주시 낙동면 상촌리			
	위치좌표	시점 : 36° 21′ 50.0″ 128° 14′ 50.0″			
		종점 : 36° 21′ 55.0″ 128° 15′ 04.0″			
	관리이정	1.000~1.400km			
	공구이정	1공구 STA.1+000~1+400			
제 원	연 장	400m	높 이	34.2m	
	경사/방향	51/341	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	40 °	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 쏘일네일링			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

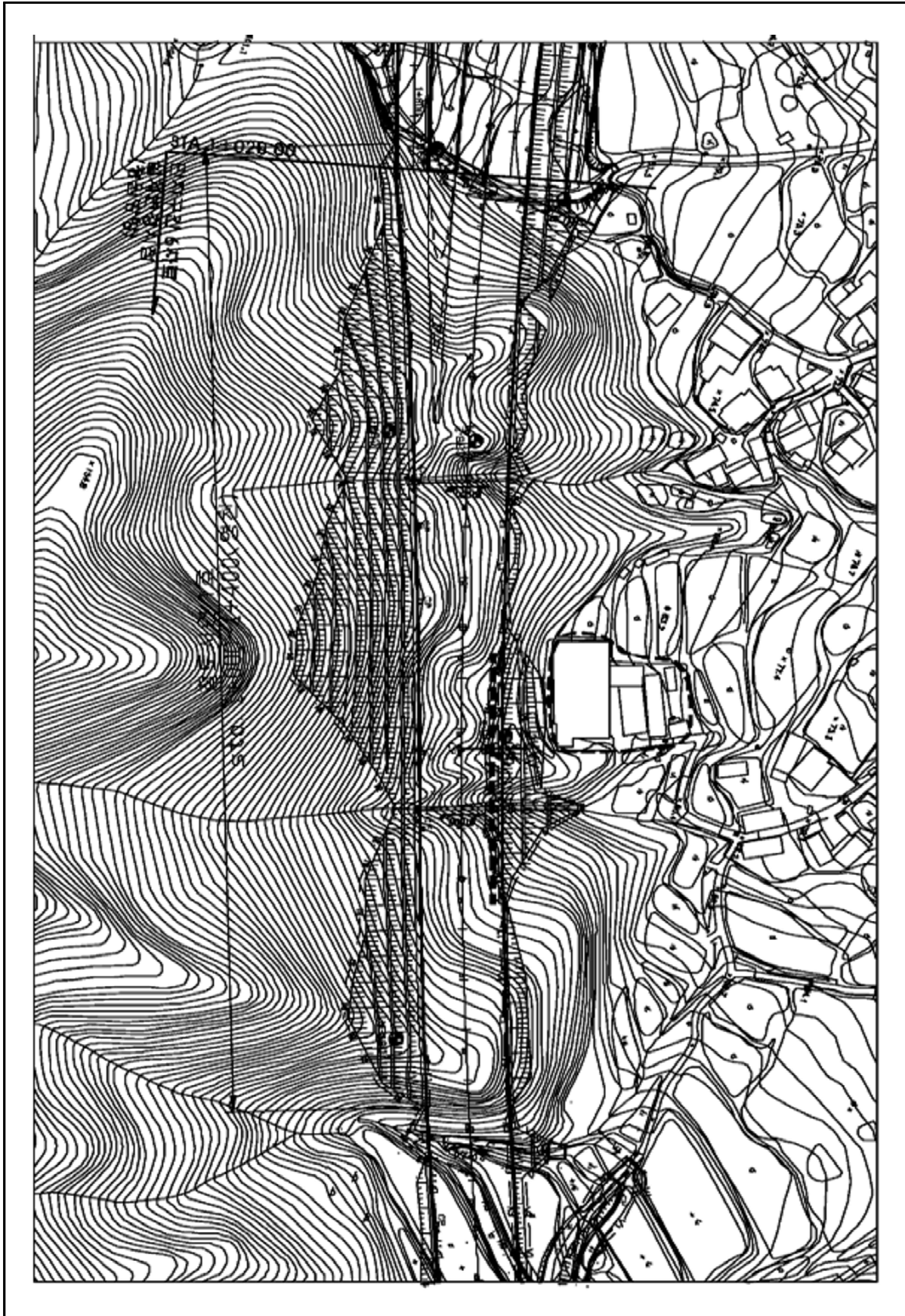
① 점검 이력

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	

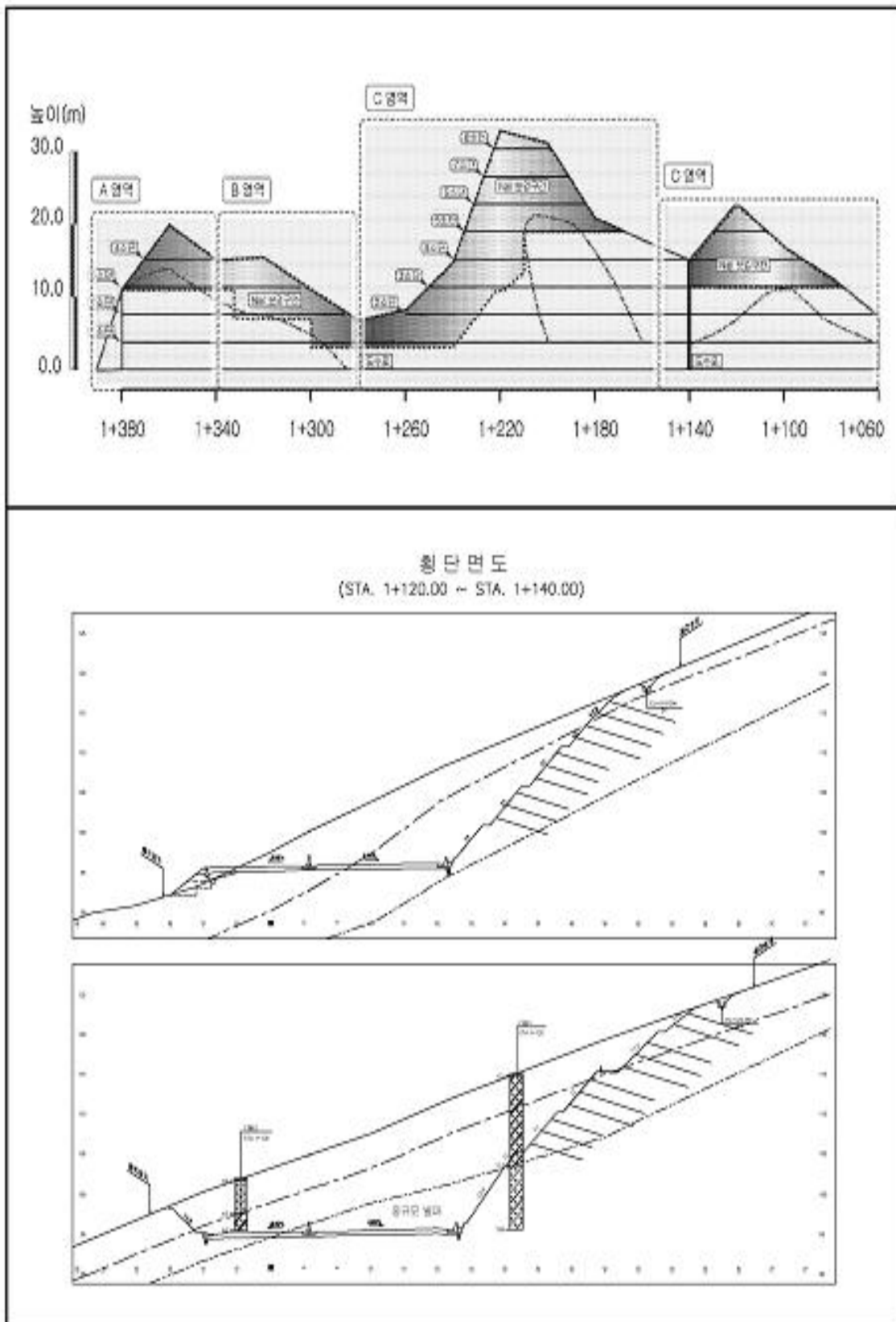
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	-	배수로 균열보수(하자)	
2	2023년 상반기	1.23k 표면보호공	
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



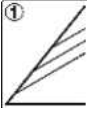
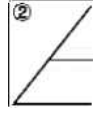
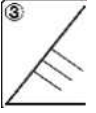
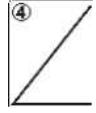
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	야생동물유도울타리
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	수직도수로	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 1.23k 1단 사면	위 치	STA 1.28k 1단 사면
현 황	표층유실 임시보수	현 황	표층유실 임시보수
			
위 치	STA 1.09k 1소단배수로	위 치	STA 1.12k 1소단배수로
현 황	균열(L=2.0m)	현 황	균열(L=2.0m)
			
위 치	STA 1.16k 1소단배수로	위 치	STA 1.21k 1소단배수로
현 황	균열(L=25.0m)	현 황	균열(L=25.0m)

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 ☐ 썩기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴			
		상세현황 (위치/규모)	· 1.23k, 1.28k 표층유실		
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
			식생현황	1.000~1.400k	양호
	낙석방지울타리		1.160~1.220k	양호	
	산마루 측구		1.000~1.400k	균열	
	소단배수로		1.090~1.240k	균열	
수직도수로	1.140k, 1.270k		양호		
야생동물유도울타리	1.000~1.050k		양호		
점검용 계단	1.000~1.050k, 1.120k	양호			
소일네일링	1.100~1.140k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토01은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 계곡부는 2개소가 확인되었고, 주변상태는 양호한 편이다. 사면부 식생상태가 양호~보통인 상태로 표층유실 임시보수부는 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 장마기간은 지속관찰이 필요하다. 배수시설에 중·횡방향 균열이 일부 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 균열에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강 시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	표층유실 임시보수	지속관찰 후 조치
사면하부	일부구간 낙석퇴적	지속관찰
배수시설	소단배수로 균열 산마루측구 균열	균열보수 균열보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	표층유실 임시보수	m³	15.00	2	개비온	
사면하부	낙석퇴적	m³	0.20	2	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	78.00	16	주입보수	
	산마루측구 균열	m	0.50	1	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토01은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 계곡부는 2개소가 확인되었고, 주변상태는 양호한 편이다. 사면부 식생상태가 양호~보통인 상태로 표층유실 임시보수부는 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 장마기간은 지속관찰이 필요하다. 배수시설에 중·횡방향 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

사면부 표층유실 임시보수는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.2 상주절토 02

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2016-0000331		관리번호	SY SL2	
시설물명	상주절토 02		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 상주시 낙동면 상촌리			
	위치좌표	시점 : 36 ° 22 ' 20 " 128 ° 15 ' 28 "			
		종점 : 36 ° 22 ' 24 " 128 ° 15 ' 34 "			
	관리의정	2.240~2.510km			
	공구이정	1공구 STA.2+240~2+510			
제 원	연 장	270.0m	높 이	38.0m	
	경사/방향	51/153	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	40 °	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 쏘일네일링			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

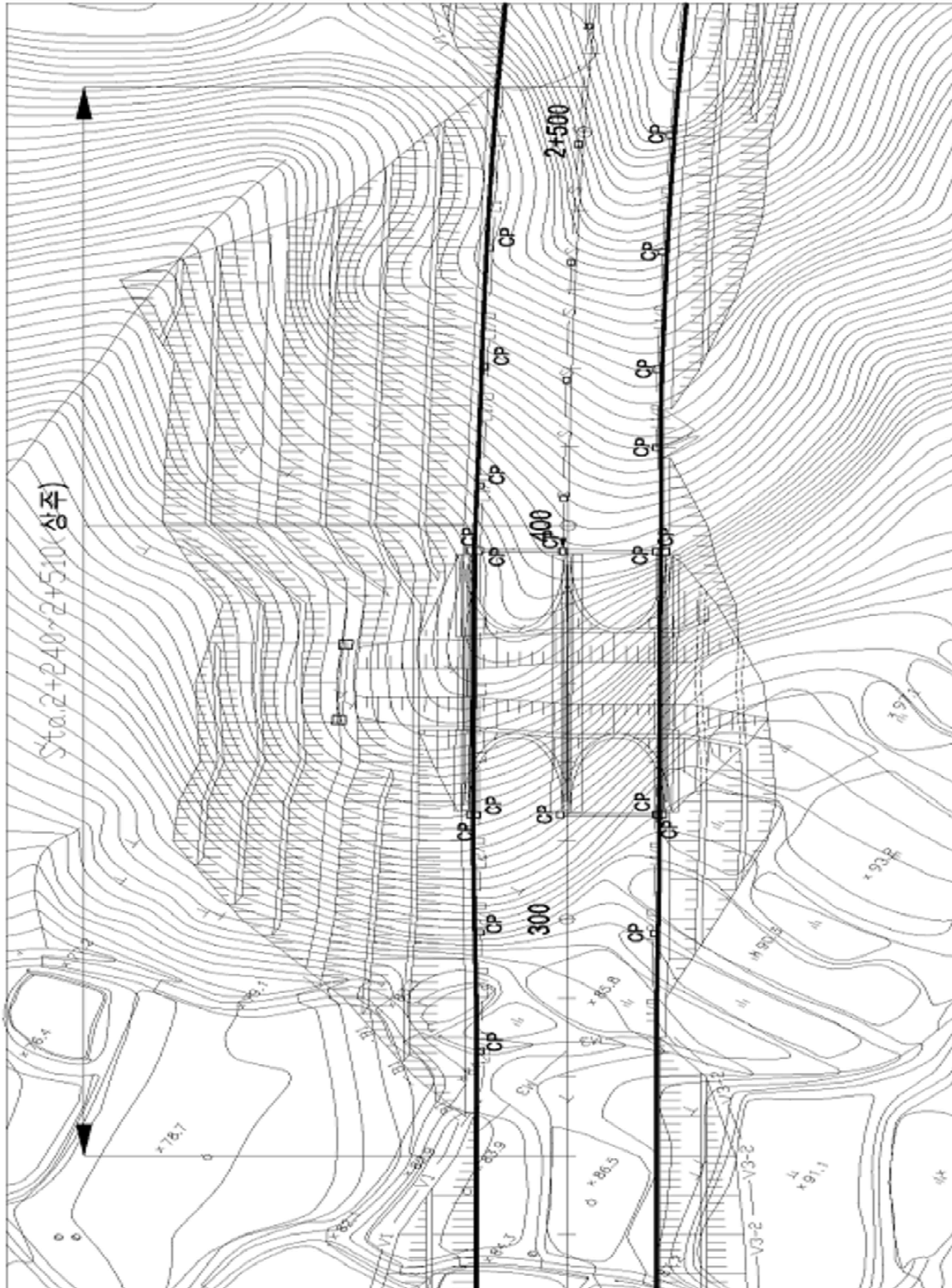
① 점검 이력

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	

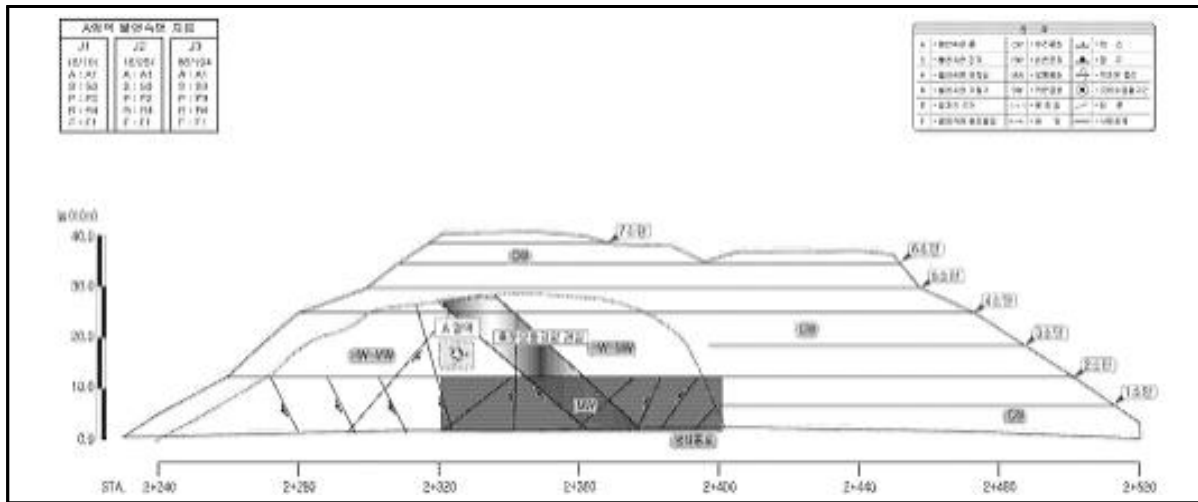
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



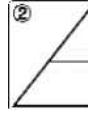
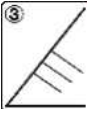
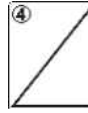
5) 현황 사진

위 치	하단
현 황	전경
위 치	소단배수로, 야생동물유도울타리
현 황	전경
위 치	점검계단
현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 2.29k 1소단배수로	위 치	STA 2.29k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 2.33k 1소단배수로	위 치	STA 2.33k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 2.35k 1소단배수로	위 치	STA 2.24~2.51k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	토사 및 낙석퇴적

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 (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
			식생현황	2.240~2.510k	양호
	산마루 측구		2.480~2.510k	양호	
	소단배수로		2.280~2.470k	균열	
	야생동물유도울타리		2.240~2.510k	양호	
점검용 계단	2.470~2.510k, 2.360k		양호		
소일네일링	2.240~2.510k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		상주절토02는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 사면부 식생상태가 양호~보통인 상태로 특이손상이 없는 것으로 조사되었다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적이 일부 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 균열에 대한 보수, 정비를 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	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적	균열보수 청소
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	40.0	20	균열보수	
	소단배수로 토사퇴적	m³	8.0	1	청소	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토02는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 사면부 식생상태가 양호~보통인 상태로 특이손상이 없는 것으로 조사되었다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적이 일부 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 균열에 대한 보수, 정비를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.

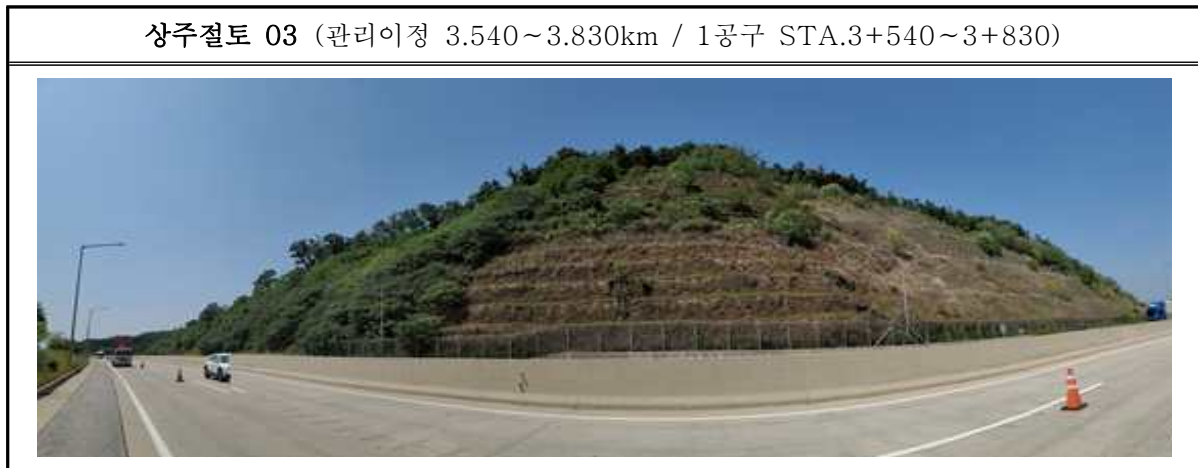
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.3 상주절토 03

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000002		관리번호	SY SL3	
시설물명	상주절토 03		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 상주시 낙동면 구잠리			
	위치좌표	시점 : 36 ° 22 ' 19 " 128 ° 16 ' 23 "			
		종점 : 36 ° 22 ' 18 " 128 ° 16 ' 34 "			
	관리이정	3.540~3.830km			
	공구이정	1공구 STA.3+540~3+830			
제 원	연 장	290.0m	높 이	52.1m	
	경사/방향	51/198	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	34~45 °	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 쏘일네일링			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

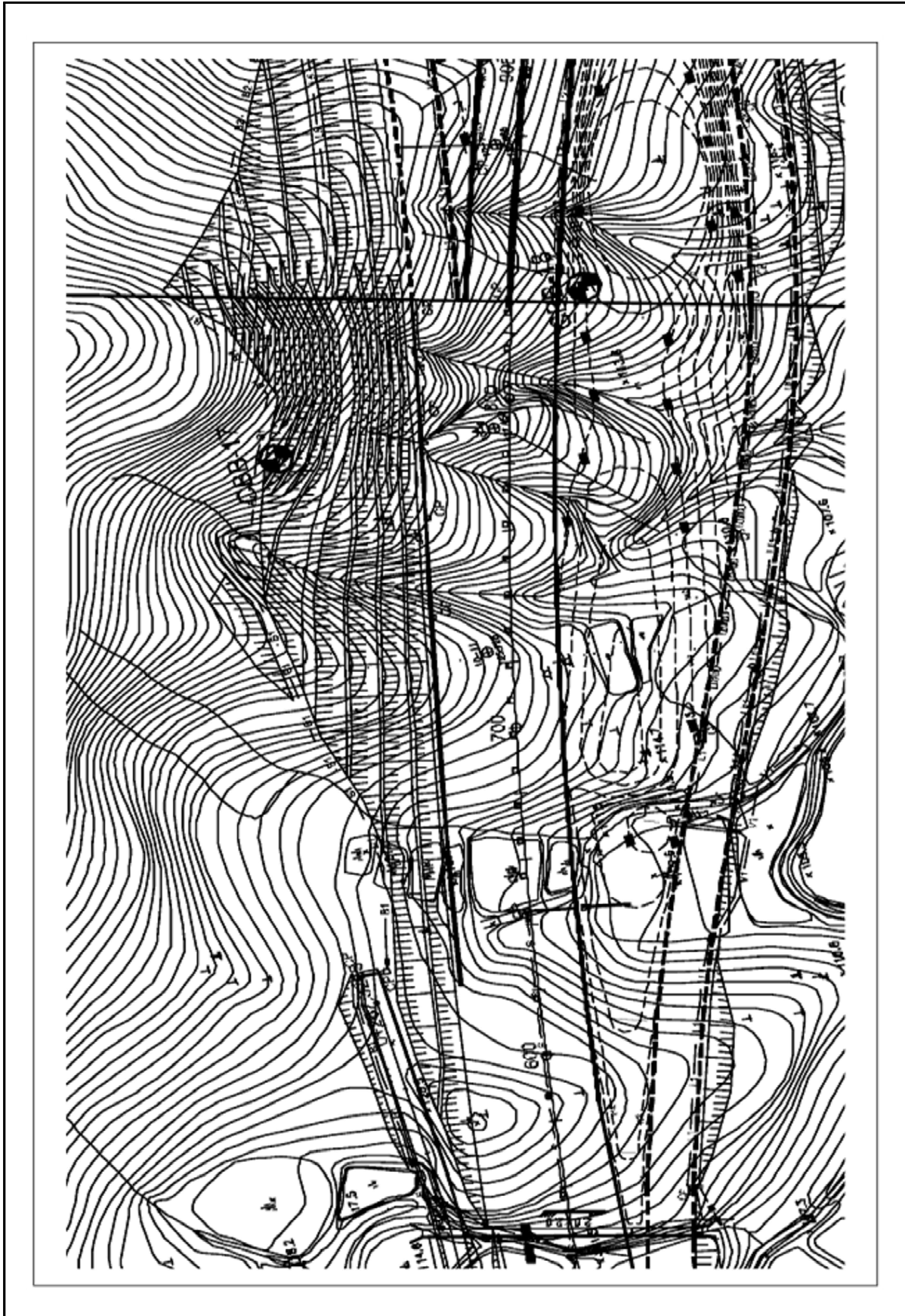
① 점검 이력

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

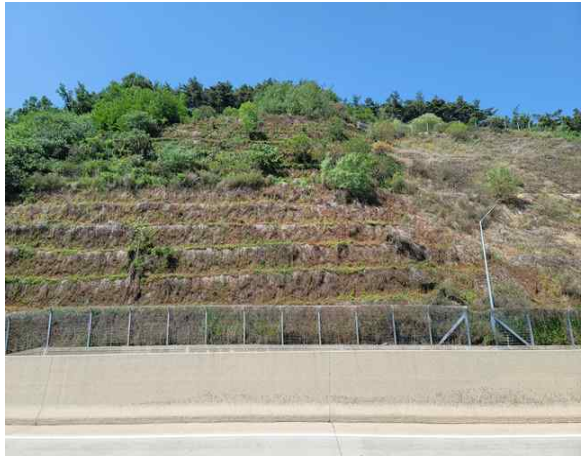
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2022. 06	배수로 균열보수(일상보수)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



[illegible]

5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	2소단배수로, 낙석방지울타리
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	수직도수로	위 치	사면부
현 황	전경	현 황	정면

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 3.65k 산마루측구	위 치	STA 3.66k 1소단배수로
현 황	균열 (L=1.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 3.69k 7단	위 치	STA 3.72k 1소단배수로
현 황	표층유실 (A=20.0m×2.0m)	현 황	토사퇴적
			
위 치	STA 3.70k 산마루측구	위 치	STA 3.74k 2소단배수로
현 황	재료분리 (A=0.5m×20.0m)	현 황	토사퇴적

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)	· 표층유실(현재양호) · 심한풍화 (A=200.0m 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)				
	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
			식생현황	3.540~3.830k	양호
	낙석방지울타리		3.660~3.790k	양호	
산마루 측구	3.540~3.830k		양호		
소단배수로	3.680~3.770k		균열		
수직도수로	3.660k		양호		
야생동물유도울타리	3.540~3.660k, 3.790~3.830k		양호		
점검용 계단	3.780~3.830k		양호		
소일네일링	3.680k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견	상주절토03은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 주변부 손상은 없는 상태이다. 사면부 기존손상인 표층유실, 이완암은 전반적으로 양호한 상태로 지속관찰이 필요하며, 배수시설에 기존손상인 균열, 파손, 토사퇴적 등이 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.				

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	표층유실(현재양호) 심한풍화 이완암	지속관찰 지속관찰 지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 파손 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 균열 산마루측구 파손, 재료분리	주입보수 단면보수 청소 주입보수 단면보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	표층유실(현재양호)	m ²	40.0	1	지속관찰	
	심한풍화	m ²	200.0	1	지속관찰	
	이완암	m ²	1.0	1	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	4.00	2	주입보수	
	소단배수로 파손	m ²	0.10	2	단면보수	
	소단배수로 토사퇴적	m ³	8.00	2	청소	
	산마루측구 균열	m	2.00	2	주입보수	
	산마루측구 재료분리	m ²	10.00	1	단면보수	
	산마루측구 덮개파손	m ²	1.00	1	단면보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토03은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 주변부 손상은 없는 상태이다. 사면부 기존손상인 표층유실, 이완암은 전반적으로 양호한 상태로 지속관찰이 필요하며, 배수시설에 기존손상인 균열, 파손, 토사퇴적 등이 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태이다. 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

배수시설의 균열, 파손 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.4 영천절토 04

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000019		관리번호	SY SL4	
시설물명	영천절토 04		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 상주시 낙동면 장곡리			
	위치좌표	시점 : 36 ° 22 ' 21 " 128 ° 16 ' 44 "			
		종점 : 36 ° 22 ' 7 " 128 ° 17 ' 1 "			
	관리이정	4.300~5.120km			
	공구이정	1공구 STA.4+300~5+120			
제 원	연 장	820m	높 이	48.0m	
	경사/방향	45/038	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	20 °	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 쏘일네일링			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

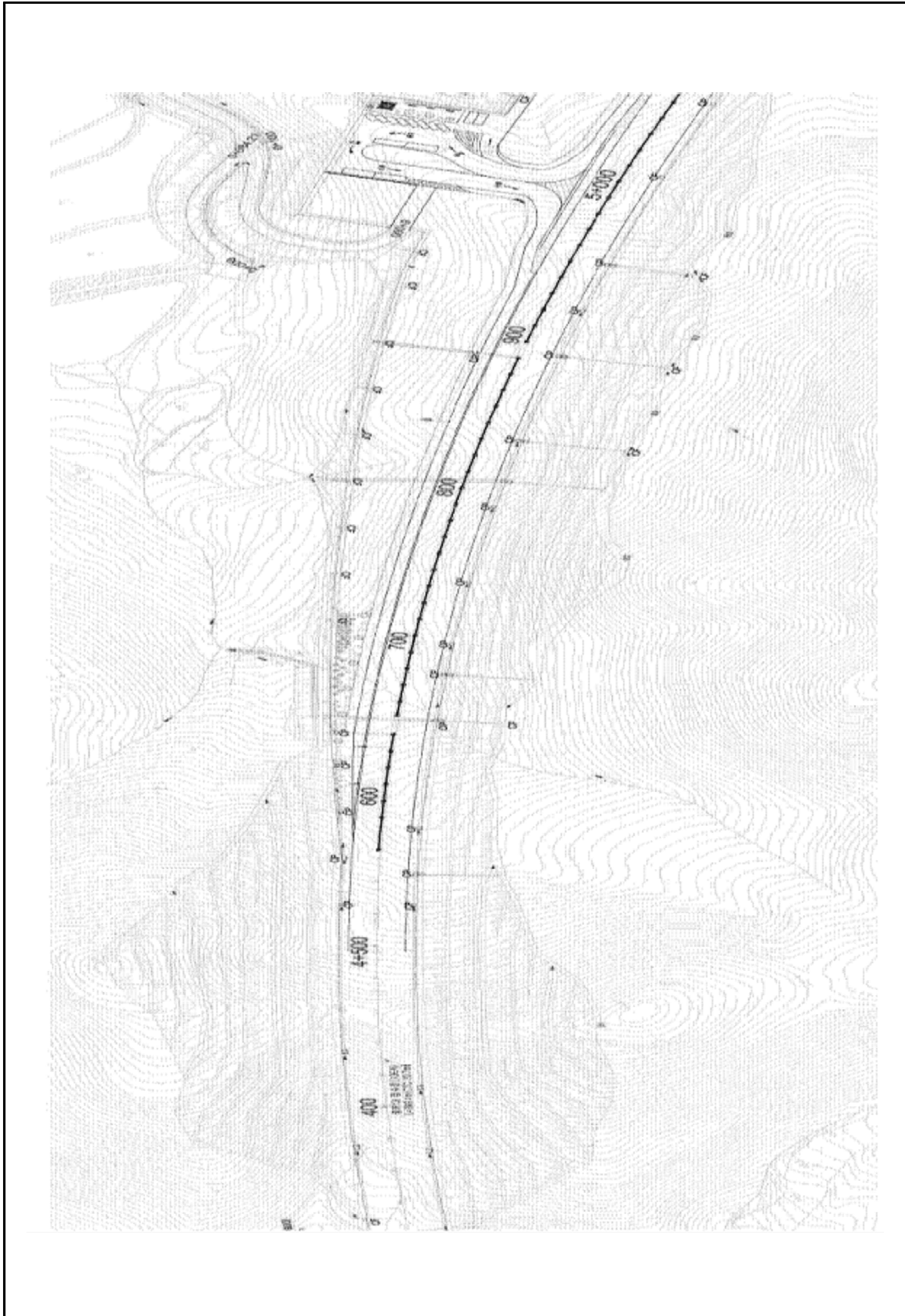
① 점검 이력

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	-	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생

주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형			
	종단면 형상					
	기타 특징		-			
절토비탈면의 특성	종 횡 단 면	 	 	종 단 면 특 성	 	
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 10° ~ 20°			
	인장균열		무			
	포행흔적		무			
	수목의 기울어짐		무			
	인공구조물		무			
	산마루측구		무			
	계곡부		유			
지질도						
	지질각본		- 본 지역은 신캠브리아기에 형성된 흑운모화강암질편마암을 중생대에 관입한 흑운모화강암이 기반암을 이룬다. - 녹회색의 세립질암이나 2~3mm정도의 신선한 장석이 결정을 이루며, 풍화대가 매우 두터운 층후로 분포한다.			
식 생	①종 류	조 본	관 복	침 엽 수	환 엽 수	
	②밀 도	중				
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()				

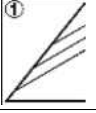
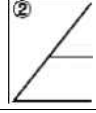
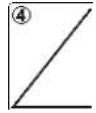
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검계단	위 치	수직도수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	2소단배수로
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 4.81k 1소단배수로	위 치	STA 4.37k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	재균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 4.42k 1소단배수로	위 치	STA 4.940k 1소단배수로
현 황	균열 (L=5.0m)	현 황	균열 (L=3.0m)
			
위 치	5단 사면	위 치	4.81k 1단
현 황	이완암	현 황	개비온 및 계단식옹벽 시공중

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)	· 표층유실(현재 공사중) · 부분적인 심한풍화 (A=1600.0m 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)		 	
	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
			식생현황	4.300~5.120k	양호
	낙석방지울타리		4.400~4.640k	양호	
	낙석방지망		4.400~4.620k	양호	
	산마루 측구		4.300~4.350k, 4.485~5.110k	양호	
소단배수로	4.340~4.560k, 4.700~4.960k		균열		
수직도수로	4.540, 4.640, 4.800, 4.820, 4.880, 4.950k		양호		
점검용 계단	4.300~4.350k, 4.420k, 4.700k, 4.830k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토04는 사면 전반에 걸쳐 식생공이 시공되어 있으며, 노출암에서 확인할 수 있는 암반의 풍화등급은 약한풍화(SW)~심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부 4개소가 확인되었고, 중·상단에 관목류가 일부 서식하고 있다. 사면에 발생한 표층유실부는 현재 개비온 및 계단식옹벽을 시공중에 있으며, 그 외의 구간은 전반적으로 양호한 상태이다. 소단배수로에 발생한 균열은 균열보수가 필요하며, 배수시설의 배수기능은 양호한 것으로 확인되었다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 것으로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	표층유실	개비온, 계단식옹벽
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 수직도수로 균열	주입보수 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	표층유실	m³	60.00	1	계단식옹벽+영구앵커	공사중
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	46.00	16	주입보수	
	수직도수로 균열	m	2.00	2	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토04는 사면 전반에 걸쳐 식생공이 시공되어 있으며, 노출암에서 확인할 수 있는 암반의 풍화등급은 약한풍화(SW)~심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부 4개소가 확인되었고, 중·상단에 관목류가 일부 서식하고 있다. 사면에 발생한 표층 유실부는 현재 개비온 및 계단식옹벽을 시공중에 있으며, 그 외의 구간은 전반적으로 양호한 상태이다. 소단배수로에 발생한 균열은 균열보수가 필요하며, 배수시설의 배수 기능은 양호한 것으로 확인되었다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 것으로 조사되었다.

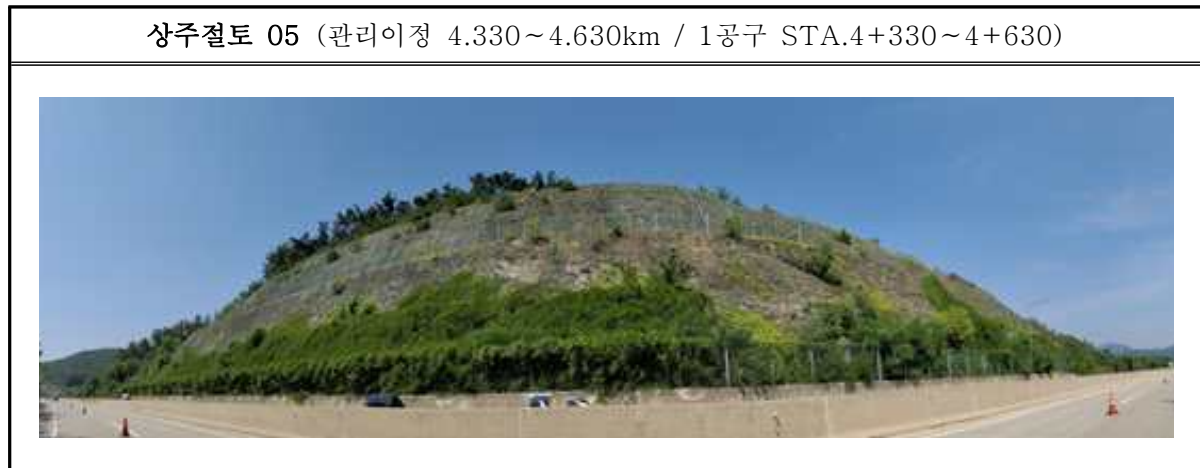
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

사면부 표층유실 및 배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.5 상주절토 05

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000001		관리번호	SY SL5	
시설물명	상주절토 05		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 상주시 낙동면 장곡리			
	위치좌표	시점 : 36 ° 22 ' 22 " 128 ° 16 ' 46 "			
		종점 : 36 ° 22 ' 17 " 128 ° 16 ' 54 "			
	관리이정	4.330~4.630km			
	공구이정	1공구 STA.4+330~4+630			
제 원	연 장	300m	높 이	53.0m	
	경사/방향	45/219	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10 °	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

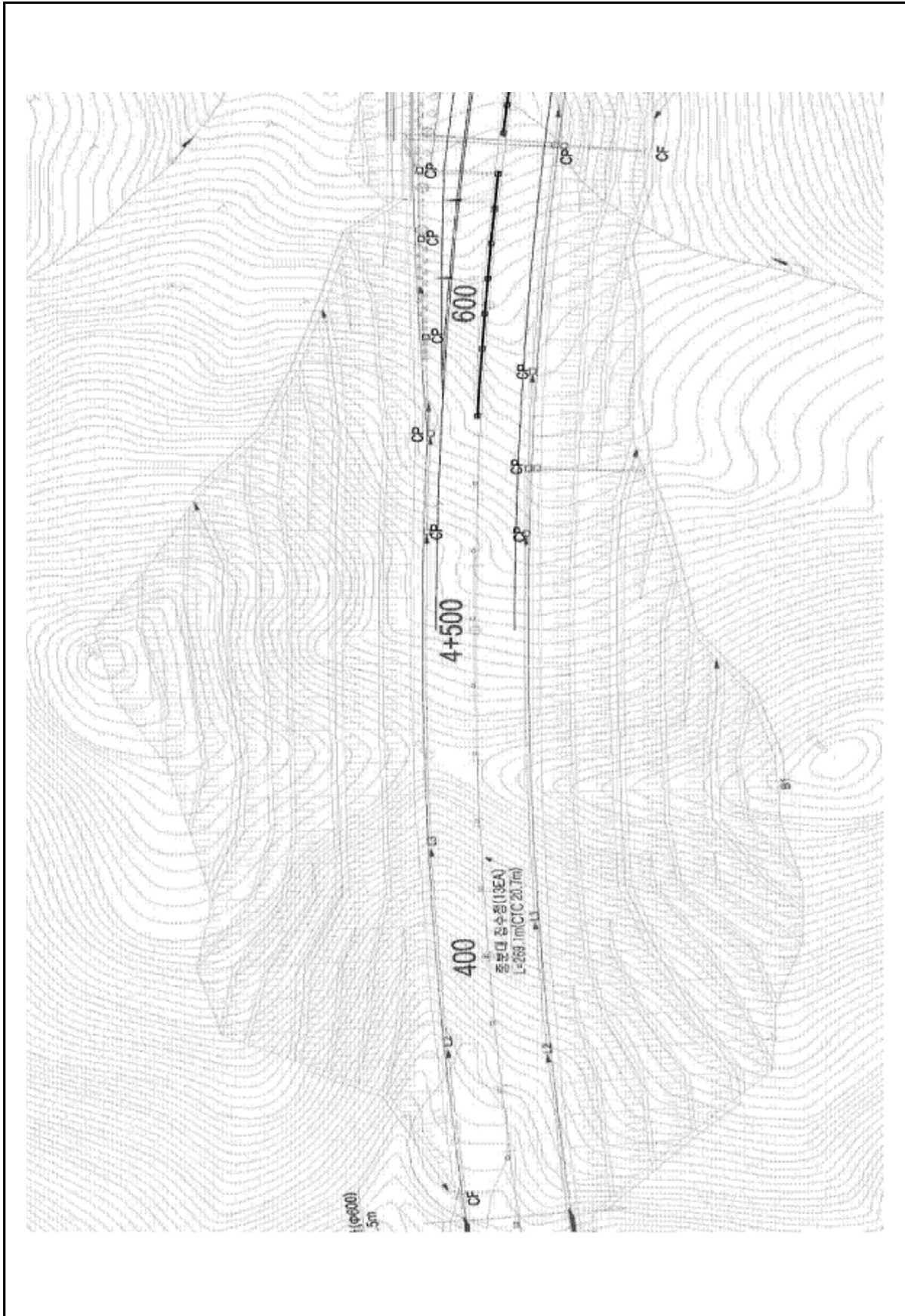
① 점검 이력

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	-	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생					
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형		
	중단면 형상				
	기타 특징		-		
절토비탈면의 특성	중 형 단 면			중 단 면 특 성	
상부 자연비탈면	경 사 도		하향 20° ~ 30°		
	인장균열		무		
	포행흔적		무		
	수목의 기울어짐		무		
	인공구조물		무		
	산마루측구		무		
	계곡부		무		
지질도					
	지질각론		- 본 지역은 신캠브리아기에 형성된 흑운모화강암질편마암을 중생대에 관입한 흑운모화강암이 기반암을 이룬다. - 녹회색의 세립질암이나 2~3mm 정도의 신선한 장석이 결정을 이루며, 풍화대가 매우 두터운 층후로 분포한다.		
식 생	①종 류	초 본	관 목	침엽수	활엽수
	②밀 도	중			
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()			

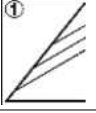
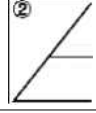
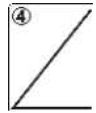
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	사면부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검계단, 산마루측구	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	2소단배수로
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	4.37k 1소단배수로	위 치	4.49k 1소단배수로
현 황	토사퇴적	현 황	재균열 (L=3.0m)
			
위 치	4.56k 1소단배수로	위 치	4.61k 산마루측구
현 황	재균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=1.5m)
			
위 치	4.57k 6단	위 치	4.37k 6단
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)	· 심한풍화 (A=300.0m ² , 2ea) · 켜기파괴위험구간 (A=300.0m ²) · 뒷채움재 유실 (A=5.0m 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)		 	
	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
			낙석방지울타리	4.390~4.580k	양호
			산마루 측구	4.330~4.370k, 4.530~4.630k	양호
소단배수로	4.370~4.610k		균열		
야생동물유도울타리	4.330~4.390k, 4.580~4.630k		양호		
점검용 계단		4.500k, 4.520k, 4.610~4.630k	양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		상주절토05는 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약간풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 사면부 보통~심한풍화구간은 전 회와 비교시 진전은 미미하나, 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 특히 장마기간 은 지속관찰이 필요하다. 배수시설에 발생한 균열 및 토사퇴적이 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 보통 상태이나, 원활한 유지관리를 위해 균열보수 및 정비를 실시하는 것이 요망된다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	보통~심한풍화 이완암	지속관찰 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	보통~심한풍화	m ²	300.00	2	지속관찰	
	이완암	m ²	300.00	1	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	15.50	7	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m ³	3.00	1	정비	
	산마루측구 균열	m	5.00	3	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토05는 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 사면부 보통~심한풍화구간은 전회와 비교 시 진전은 미미하나, 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 특히 장마기간은 지속관찰이 필요하다. 배수시설에 발생한 균열 및 토사퇴적이 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 보통 상태이나, 원활한 유지관리를 위해 균열보수 및 정비를 실시하는 것이 요망된다. 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

사면부 이완암 및 배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.6 영천절토 06

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000008		관리번호	SY SL6	
시설물명	영천절토 06		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 의성군 단밀면 낙정리			
	위치좌표	시점 : 36 ° 19 ' 25 " 128 ° 19 ' 44 "			
		종점 : 36 ° 20 ' 28 " 128 ° 17 ' 56 "			
	관리이정	9.074~9.394km			
	공구이정	2공구 STA.1+680~2+000			
제 원	연 장	320m	높 이	32.0m	
	경사/방향	50/048	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10 °	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 쏘일네일링, 기대기옹벽			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

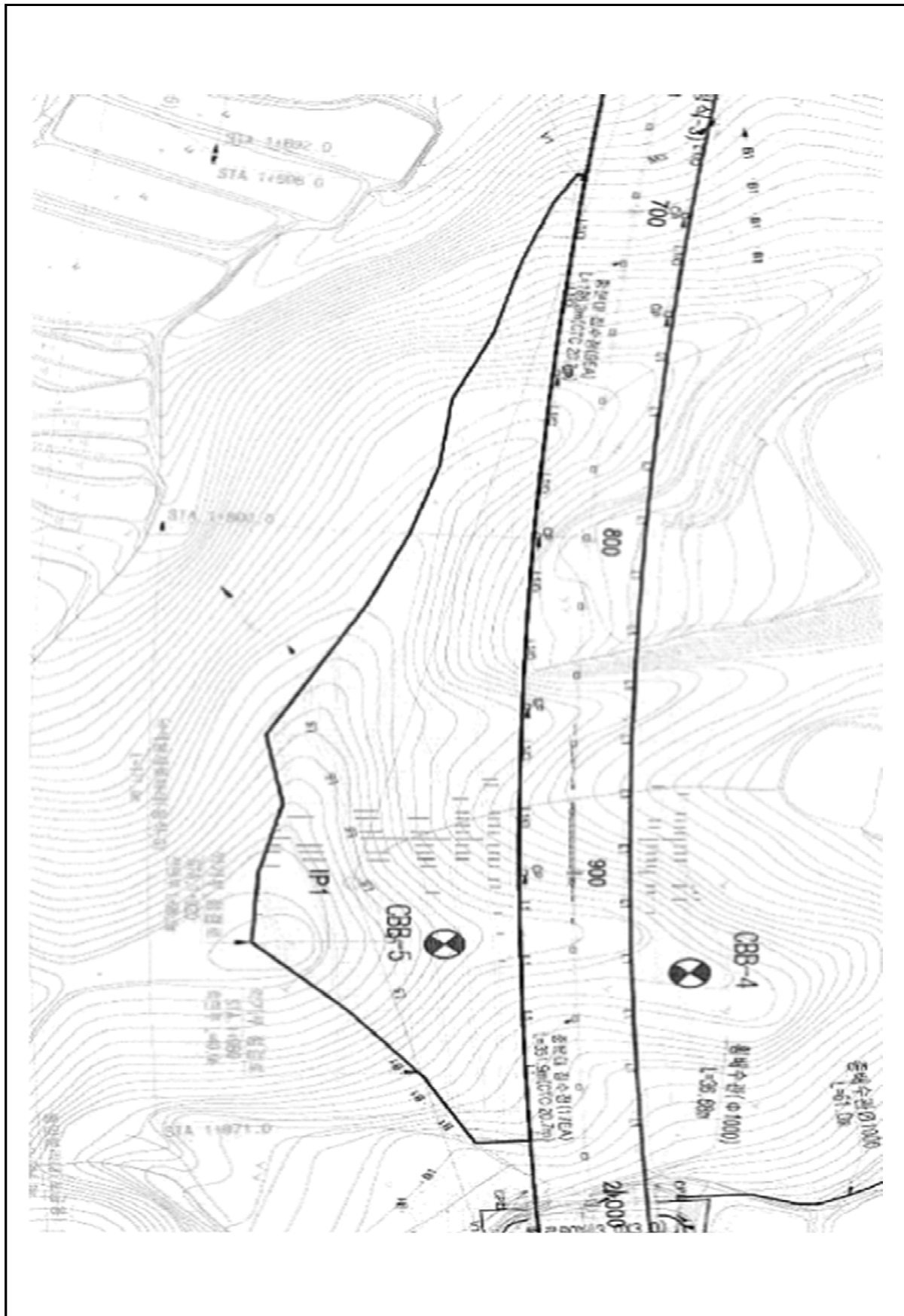
① 점검 이력

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	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생					
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형		
	종단면 형상				
	기타 특징		-		
절토비탈면의 특성	종 횡 단 면			종 단 면 특 성	
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 0° ~ 10°		
	인장균열		무	인공구조물	무
	포행흔적		무	산마루배수구	무
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유
지질도					
	- 본 지역은 중생대 쥐라기 편마상 화강암층이 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 미사장석, 사장석, 석영 및 흑운모로 구성되며 미량의 산화철광물 및 인회석을 수반한다.				
식 생	①종 류	초 본	관 목	침엽수	활엽수
	②밀 도	중			
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()			

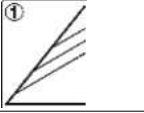
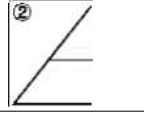
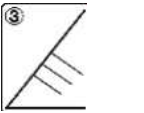
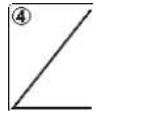
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	소단배수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	산마루측구, 점검계단	위 치	2단 및 소일네일링
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검계단	위 치	기대기식 옹벽
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 9.20~9.35k 1소단배수로	위 치	STA 9.23k 1소단배수로
현 황	토사퇴적 (A=15.0m×1.0m)	현 황	재균열 (L=2.5m)
			
위 치	STA 9.29k 1소단배수로	위 치	자연사면
현 황	재균열 (L=2.5m)	현 황	전경

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 (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>식생현황</td> <td>9.074~9.394k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>9.350~9.394k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>9.194~9.354k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>점검용 계단</td> <td>9.350~9.394k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소일네일링</td> <td>9.254~9.344k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	식생현황	9.074~9.394k	양호	산마루 측구	9.350~9.394k	양호	소단배수로	9.194~9.354k	균열	점검용 계단	9.350~9.394k	양호	소일네일링	9.254~9.344k	양호
		종류	위치	상태																		
		식생현황	9.074~9.394k	양호																		
산마루 측구		9.350~9.394k	양호																			
소단배수로		9.194~9.354k	균열																			
점검용 계단		9.350~9.394k	양호																			
소일네일링	9.254~9.344k	양호																				
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																		
점검자 의견		영천절토06은 사면 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부의 식생 활착은 양호인 상태로, 손상이 없는 것으로 조사되었다. 배수시설에 균열 및 토사 퇴적이 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	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적	주입보수 청소
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	15.0	6	균열보수	
	소단배수로 토사퇴적	m³	5.0	1	청소	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토06은 사면 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부의 식생활착은 양호인 상태로, 손상이 없는 것으로 조사되었다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적이 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

배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.7 상주절토 07

1) 전경 사진

상주절토 07 (관리이정 도개IC R-A 0.070~0.330km / 2공구 도개IC R-A 0.070~0.330km)



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000009		관리번호	SY SL7	
시설물명	상주절토 7		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 월림리			
	위치좌표	시점 : 36° 18' 47.0" 128° 19' 20.0"			
		종점 : 36° 18' 54.0" 128° 19' 19.0"			
	관리이정	도개IC R-A 0.920~R-C 0.041km			
	공구이정	2공구 도개IC R-A STA.0+920~R-C 0+041			
제 원	연 장	230m	높 이	30.0m	
	경사/방향	45/174	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	40 °	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 쏘일네일링			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

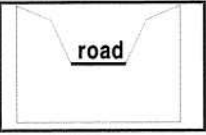
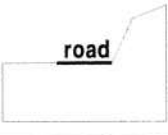
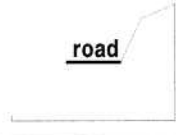
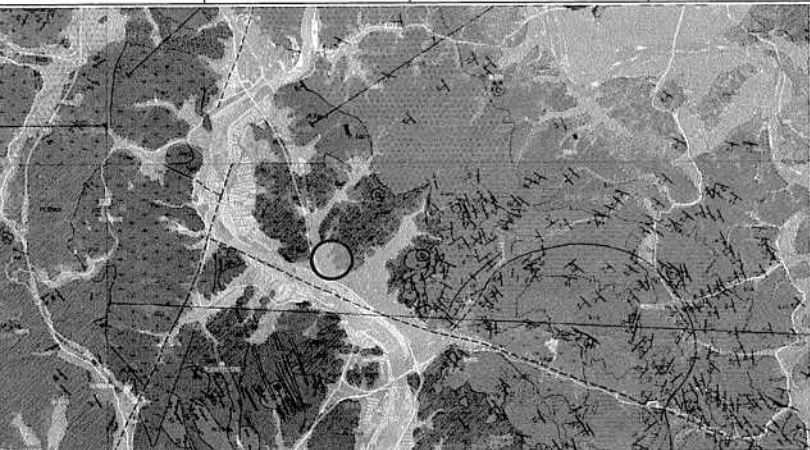
① 점검 이력

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	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생							
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형				
	종단면 형상						
	기타 특징		-				
절토비탈면의 특성	종 횡 단 면	 	 	종 단 면 특 성	 	 	 
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 30° ~ 40°				
	인장균열		무	인공구조물	무		
	포행흔적		무	산마루배수구	유		
	수목의 기울어짐		무	계곡부	무		
지질도							
	- 본 지역은 중생대 쥐라기 편마상 화강암층이 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 미사장석, 사장석, 석영 및 흑운모로 구성되며 미량의 산화철광물 및 인회석을 수반한다.						
식 생	①종 류	초 본	관 목	침 엽 수	활 엽 수		
	②밀 도	중					
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()					

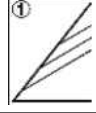
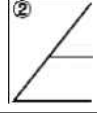
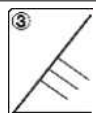
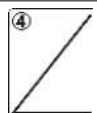
5) 현황 사진

			
위 치	하단 정면	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	1단 사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	2단 사면	위 치	사면부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA.1+060 1소단배수로	위 치	STA.1+070 1소단배수로
현 황	균열 (L=3.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA.1+080 1소단배수로	위 치	STA.1+090 1소단배수로
현 황	재균열 (L=3.0m)	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)	· 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 (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
			식생현황	R-A 0+920~R-C 0+041	양호
	낙석방지울타리		R-A 1+030~1+109	양호	
	산마루 측구		R-A 0+920~1+040	균열	
	소단배수로		R-A 1+040~1+100	균열	
	소일네일링	R-A 1+030~R-C 0+010	양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		상주절토07은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 전반적으로 양호한 상태이다. 노출암을 확인한 결과, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 배수시설은 조사된 기온상인 균열에 의한 배수기능에 문제는 없는 상태이나, 지표수 유입에 의한 손상증가 가능성이 있으므로, 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	상태양호	—
사면하부	낙석퇴적	지속관찰
배수시설	소단배수로 균열 산마루측구 균열	균열보수 균열보수
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	23.0	9	균열보수	
	산마루측구 균열	m	3.0	2	균열보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토07은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 전반적으로 양호한 상태이다. 노출암을 확인한 결과, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 배수시설은 조사된 기존상인 균열에 의한 배수기능에 문제는 없는 상태이나, 지표수 유입에 의한 손상증가 가능성이 있으므로, 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

배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.8 상주절토 08

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000010		관리번호	SY SL8	
시설물명	상주절토 08		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 궁기리			
	위치좌표	시점 : 36 ° 18 ' 13 " 128 ° 20 ' 25 "			
		종점 : 36 ° 18 ' 9 " 128 ° 20 ' 34 "			
	관리이정	14.074~14.334km			
	공구이정	2공구 STA.6+680~6+940			
제 원	연 장	260m	높 이	31.0m	
	경사/방향	45/148	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	30~40 °	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 낙석방지망			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

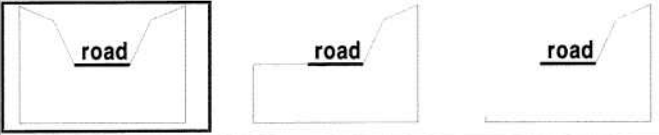
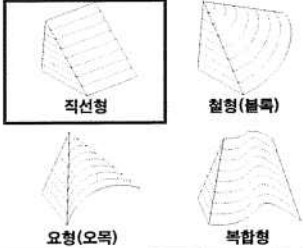
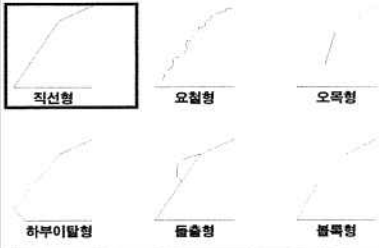
① 점검 이력

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	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생						
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형			
	종단면 형상					
	기타 특징		-			
절토비탈면의 특성	중 형 단 면			중 단 면 특 성		
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 0° ~ 5°			
	인장균열		무	인공구조물	무	
	포행흔적		무	산마루배수구	무	
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유	
지질도						
	• 본 지역은 중생대 쥐라기 편마상 화강암층이 분포하는 지역이다. • 본 지역은 주로 미사장석, 사장석, 석영 및 흑운모로 구성되며 미량의 산화철광물 및 인회석을 수반한다.					
식 생	①종 류	초 본	관 목	침엽수	활엽수	
	②밀 도	중				
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()				

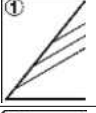
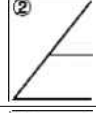
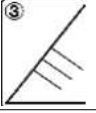
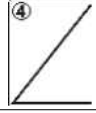
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	상부자연사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검계단	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	수직도수로
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 14.21k 산마루측구	위 치	STA 14.21k 산마루측구
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=1.5m)
			
위 치	STA 14.21k 산마루측구	위 치	STA 14.23k 소단배수로
현 황	균열 (L=1.5m)	현 황	들뜸 (A=0.5mX1.0m)
			
위 치	STA 14.24k 소단배수로	위 치	STA 14.25k 소단배수로
현 황	균열 (L=2.5m)	현 황	균열 (L=2.5m)

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)	· 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 (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
			식생현황	14.074~14.214k, 14.294~14.334k	양호
	낙석방지울타리		14.110~14.294k	양호	
	낙석방지망		14.210~14.294k	양호	
	산마루 측구		14.214~14.334k	양호	
소단배수로	14.140~14.290k		균열		
수직도수로	14.214k		양호		
야생동물유도울타리	14.074~14.110k, 14.294~14.334k		양호		
점검용 계단	14.074~14.140k, 14.174k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		상주절토08은 사면 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 전반적으로 양호한 상태이다. 노출암을 확인할 결과, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 주변부 손상이 없는 양호한 상태이다. 배수시설에 발생한 균열 및 들뜸은 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 추후 지표수 유입에 의한 손상의 증가방지를 위해 균열보수, 단면보수를 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	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 들뜸 산마루측구 균열	균열보수 단면보수 균열보수
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	2.5	1	균열보수	
	소단배수로 들뜸	m ²	0.5	1	단면보수	
	산마루측구 균열	m	3.5	2	균열보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토08은 사면 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 전반적으로 양호한 상태이다. 노출암을 확인할 결과, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 주변부 손상이 없는 양호한 상태이다. 배수시설에 발생한 균열 및 들뜸은 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 추후 지표수 유입에 의한 손상의 증가방지를 위해 균열보수, 단면보수를 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

배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.9 상주절토 09

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000011		관리번호	SY SL9	
시설물명	상주절토 09		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 궁기리			
	위치좌표	시점 : 36 ° 18 ' 6 " 128 ° 20 ' 39 "			
		종점 : 36 ° 17 ' 56 " 128 ° 20 ' 52 "			
	관리이정	14.494~14.934km			
	공구이정	2공구 STA.7+100~7+540			
제 원	연 장	440m	높 이	40.0m	
	경사/방향	55/161	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	30~40 °	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

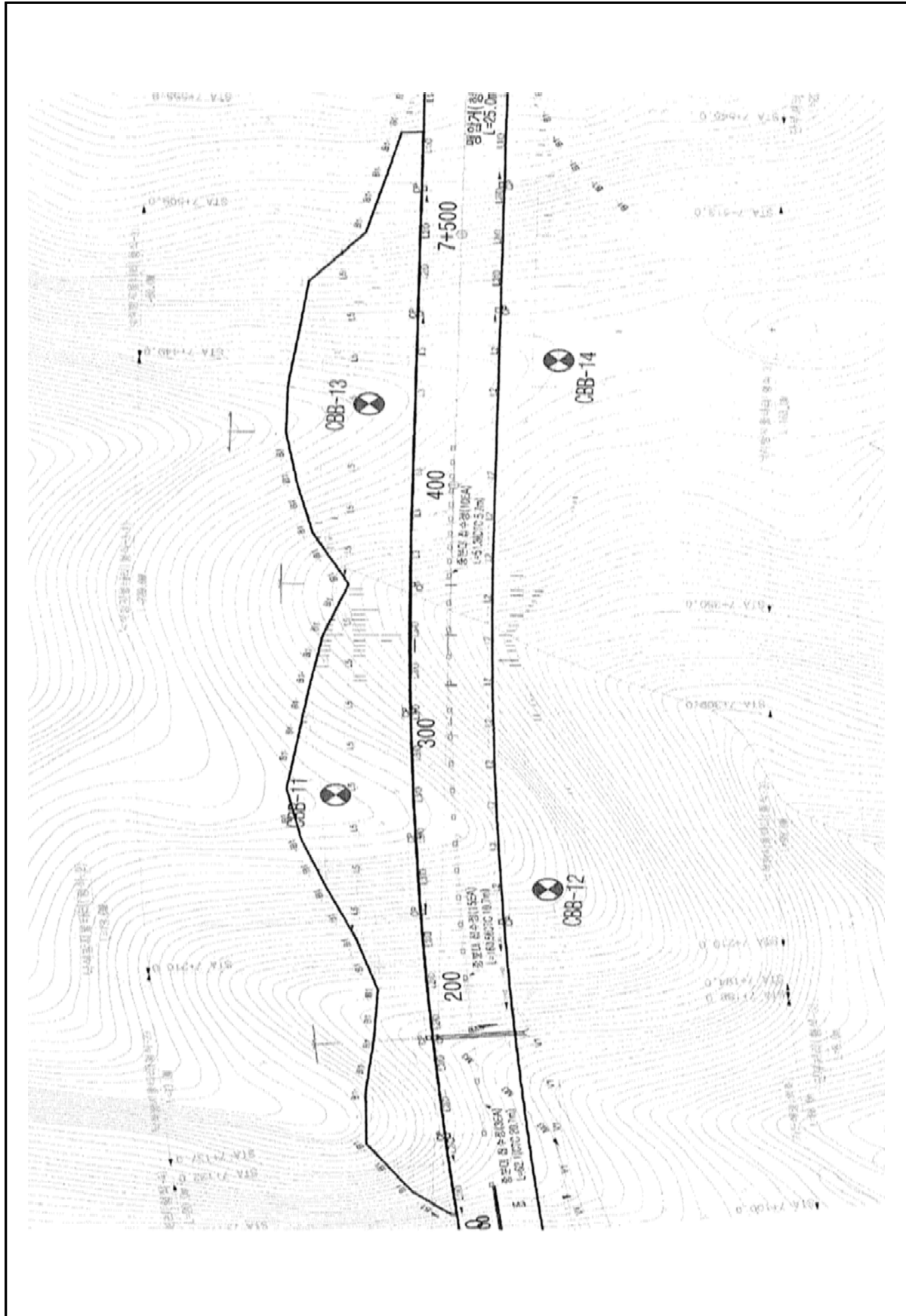
① 점검 이력

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	

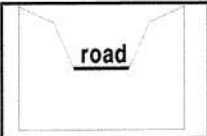
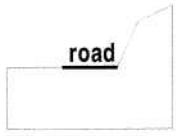
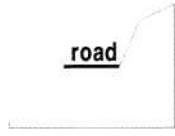
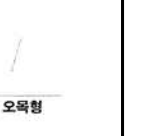
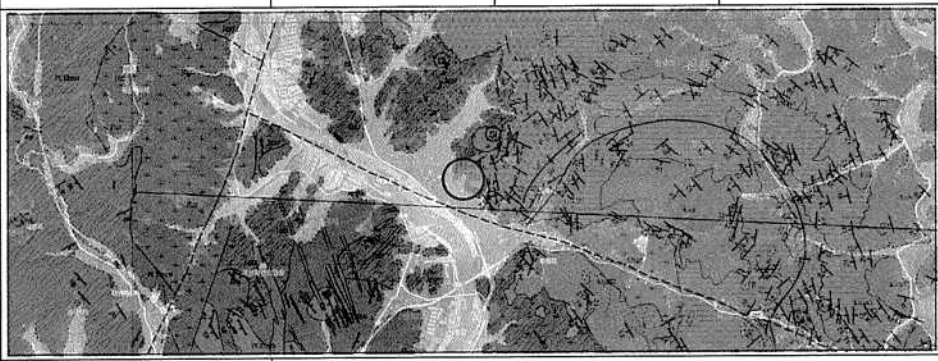
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생						
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형			
	종단면 형상					
	기타 특징		-			
절토비탈면의 특성	종 횡 단 면	 		종 단 면 특 성	  	
		 			  	
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 0° ~ 5°			
	인장균열		무	인공구조물	무	
	포행흔적		무	산마루배수구	무	
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유	
지질도						
	지질각론		- 본 지역은 중생대 쥐라기 편마상 화강암층이 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 미사장석, 사장석, 석영 및 흑운모로 구성되며 미량의 산화철광물 및 인회석을 수반한다.			
식 생	①종 류	초 본	관 목	침 엽 수	활 엽 수	
	②밀 도	중				
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()				

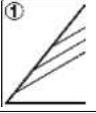
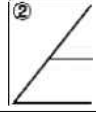
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	하단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로, 낙석방지울타리	위 치	점검계단, 산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	2단 사면	위 치	사면부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 14.69k 1소단배수로	위 치	STA 14.77k 5단
현 황	토사퇴적	현 황	심한풍화
			
위 치	STA 14.63k 1소단배수로	위 치	STA 14.65k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 14.75k 1소단배수로	위 치	STA 14.92k 산마루측구
현 황	균열 (L=2.0m)	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 ☐ 켜기파괴 ☐ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴																													
		상세현황 (위치/규모)	· 심한풍화 (A=5,200.0m ² , 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	배수공 : ☒ 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>식생현황</td> <td>14.494~14.614k, 14.874~14.934k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>낙석방지울타리</td> <td>14.520~14.900k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>낙석방지망</td> <td>14.614~14.874k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>14.494~14.934k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>14.614~14.874k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>수직도수로</td> <td>14.594k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>야생동물유도울타리</td> <td>14.494~14.520k, 14.900~14.934k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검용 계단</td> <td>14.674~14.754k, 14.814~14.934k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	식생현황	14.494~14.614k, 14.874~14.934k	양호	낙석방지울타리	14.520~14.900k	양호	낙석방지망	14.614~14.874k	양호	산마루 측구	14.494~14.934k	양호	소단배수로	14.614~14.874k	균열	수직도수로	14.594k	양호	야생동물유도울타리	14.494~14.520k, 14.900~14.934k	양호	점검용 계단	14.674~14.754k, 14.814~14.934k	양호
		종류	위치	상태																											
		식생현황	14.494~14.614k, 14.874~14.934k	양호																											
낙석방지울타리		14.520~14.900k	양호																												
낙석방지망		14.614~14.874k	양호																												
산마루 측구		14.494~14.934k	양호																												
소단배수로		14.614~14.874k	균열																												
수직도수로		14.594k	양호																												
야생동물유도울타리	14.494~14.520k, 14.900~14.934k	양호																													
점검용 계단	14.674~14.754k, 14.814~14.934k	양호																													
공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																												
점검자 의견		상주절토09는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 2개소가 확인되었고, 양호한 상태로 확인되었다. 사면부 파쇄구간은 지표수 유입 및 동결융해작용으로 인해 진전의 될 수 있으므로, 지속적인 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열, 파손 및 토사퇴적이 일부 조사되었고, 토사퇴적에 의한 일부 체수가 확인되었다. 원활한 배수를 위해 주입보수, 단면보수 및 정비를 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	파쇄	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 망상균열 소단배수로 파손 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 균열	주입보수 주입보수 단면보수 정비 주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	파쇄	m ²	5200.00	2	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	8.00	4	주입보수	
	소단배수로 망상균열	m ²	80.00	2	주입보수	
	소단배수로 파손	m ²	1.20	1	단면보수	
	소단배수로 토사퇴적	m ³	9.00	2	정비	
	산마루측구 균열	m	2.00	2	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토09는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 2개소가 확인되었고, 양호한 상태로 확인되었다. 사면부 파쇄구간은 지표수 유입 및 동결융해작용으로 인해 진전의 될 수 있으므로, 지속적인 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열, 파손 및 토사퇴적이 일부 조사되었고, 토사퇴적에 의한 일부 체수가 확인되었다. 원활한 배수를 위해 주입보수, 단면보수 및 정비를 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

배수시설의 균열, 파손 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.10 상주절토 10

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000012		관리번호	SY SL10	
시설물명	상주절토 10		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 궁기리			
	위치좌표	시점 : 36 ° 17 ' 47 " 128 ° 21 ' 3 "			
		종점 : 36 ° 17 ' 42 " 128 ° 21 ' 8 "			
	관리이정	15.314~15.51km			
	공구이정	2공구 STA.7+920~8+120			
제 원	연 장	200m	높 이	49.0m	
	경사/방향	46/158	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	30°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

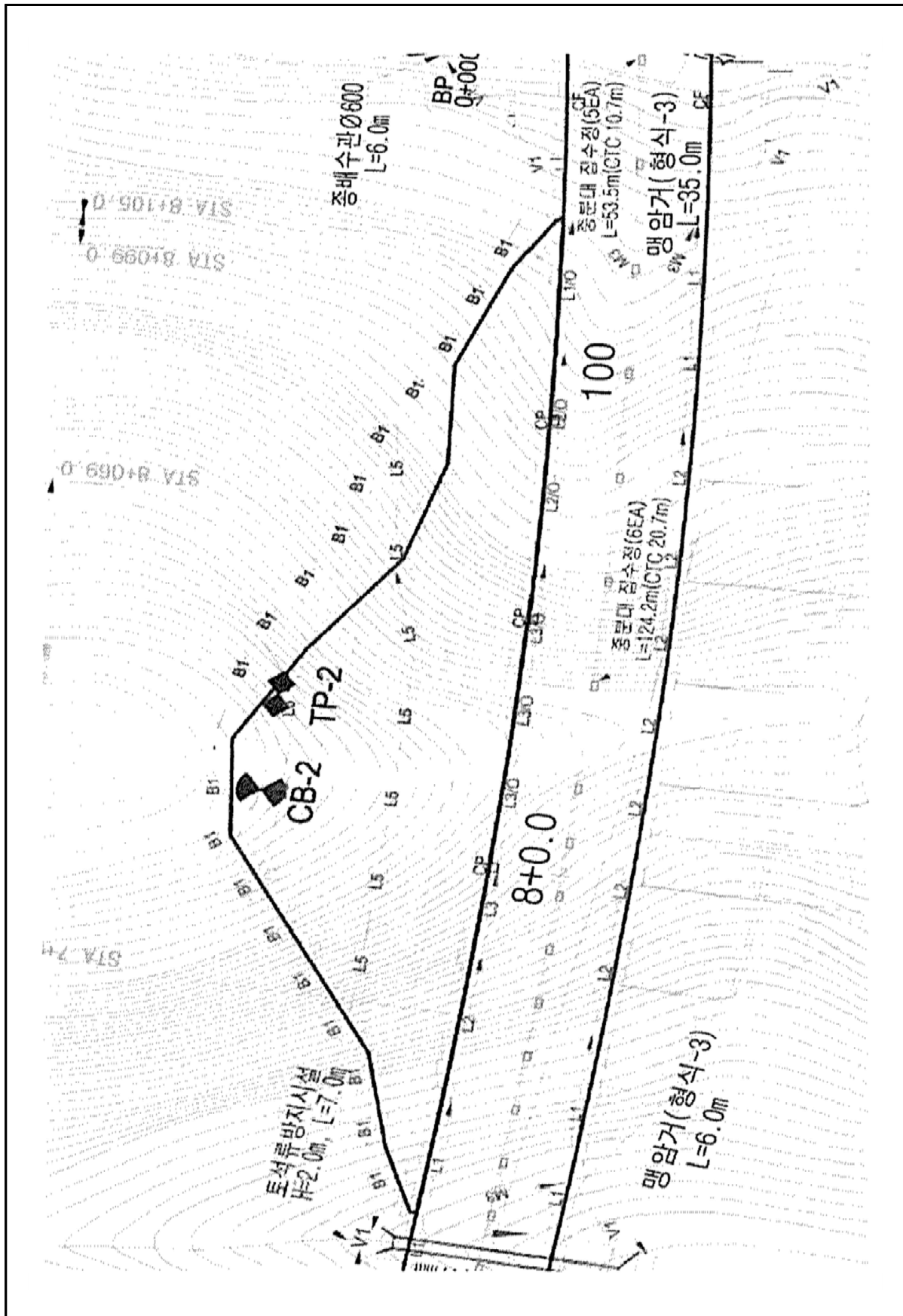
① 점검 이력

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	

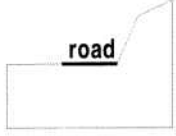
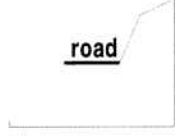
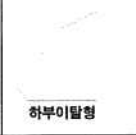
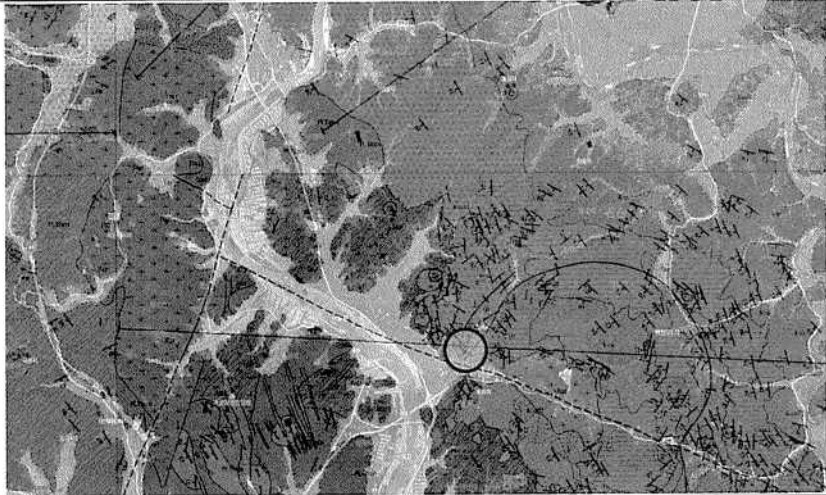
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	-	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생							
주변지형의 특성	주변 지형		준산악성지형				
	종단면 형상						
	기타 특징		-				
절토비탈면의 특성	종 횡 단 면	 직선형	 침형(불록)	종 단 면 특 성	 직선형	 요철형	 오목형
		 요형(오목)	 복합형		 하부이탈형	 돌출형	 불록형
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 10° ~ 20°				
	인장균열		무	인공구조물	무		
	포행흔적		무	산마루배수구	유		
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유		
지질도							
	- 본 지역은 중생대 쥐라기 편마상 화강암층이 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 미사장석, 사장석, 석영 및 흑운모로 구성되며 미량의 산화철광물 및 인회석을 수반한다.						
식 생	①종 류	초 본	관 목	침 엽 수	활 엽 수		
	②밀 도	중					
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()					

5) 현황 사진

			
위 치	낙석방지울타리	위 치	상부 자연사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	사면부	위 치	2단 사면
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 15.40k 1소단배수로	위 치	STA 15.40k 1소단배수로
현 황	토사퇴적	현 황	토사퇴적
			
위 치	STA 15.45k 1소단배수로	위 치	STA 15.45k 산마루측구
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=1.0m)
			
위 치	STA 15.49k 산마루측구	위 치	1단 사면
현 황	균열 (L=1.0m)	현 황	전경

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 (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
			낙석방지울타리	15.340~15.500k	양호
	낙석방지망		15.340~15.500k	양호	
	산마루 측구		15.314~15.514k	양호	
	소단배수로		15.354~15.474k	균열	
야생동물유도울타리	15.314~15.340k, 15.500~15.514k		양호		
점검용 계단	15.430~15.514k		양호		
기타	공중이 이용하는 부위 ☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요		
점검자 의견	상주절토10은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약간풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부의 식생활착은 양호한 상태이다. 배수시설에 균열, 파손 및 토사퇴적이 조사되었고, 원활한 배수기능을 위해 보수 및 정비가 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	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 파손 산마루측구 균열	주입보수 정비 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	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	16.00	8	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m³	7.50	2	정비	
	산마루측구 파손	m²	0.06	1	단면보수	
	산마루측구 균열	m	3.00	3	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토10은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부의 식생 활착은 양호한 상태이다. 배수시설에 균열, 파손 및 토사퇴적이 조사되었고, 원활한 배수기능을 위해 보수 및 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

배수시설의 균열, 파손 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.11 상주절토 11

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000013		관리번호	SY SL11	
시설물명	상주절토 11		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 도개리			
	위치좌표	시점 : 36 ° 17 ' 37 " 128 ° 21 ' 21 "			
		종점 : 36 ° 17 ' 36 " 128 ° 21 ' 26 "			
	관리이정	15.894~16.014km			
	공구이정	2공구 STA.8+500~8+620			
제 원	연 장	120m	높 이	30.0m	
	경사/방향	45/199	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	30~40 °	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

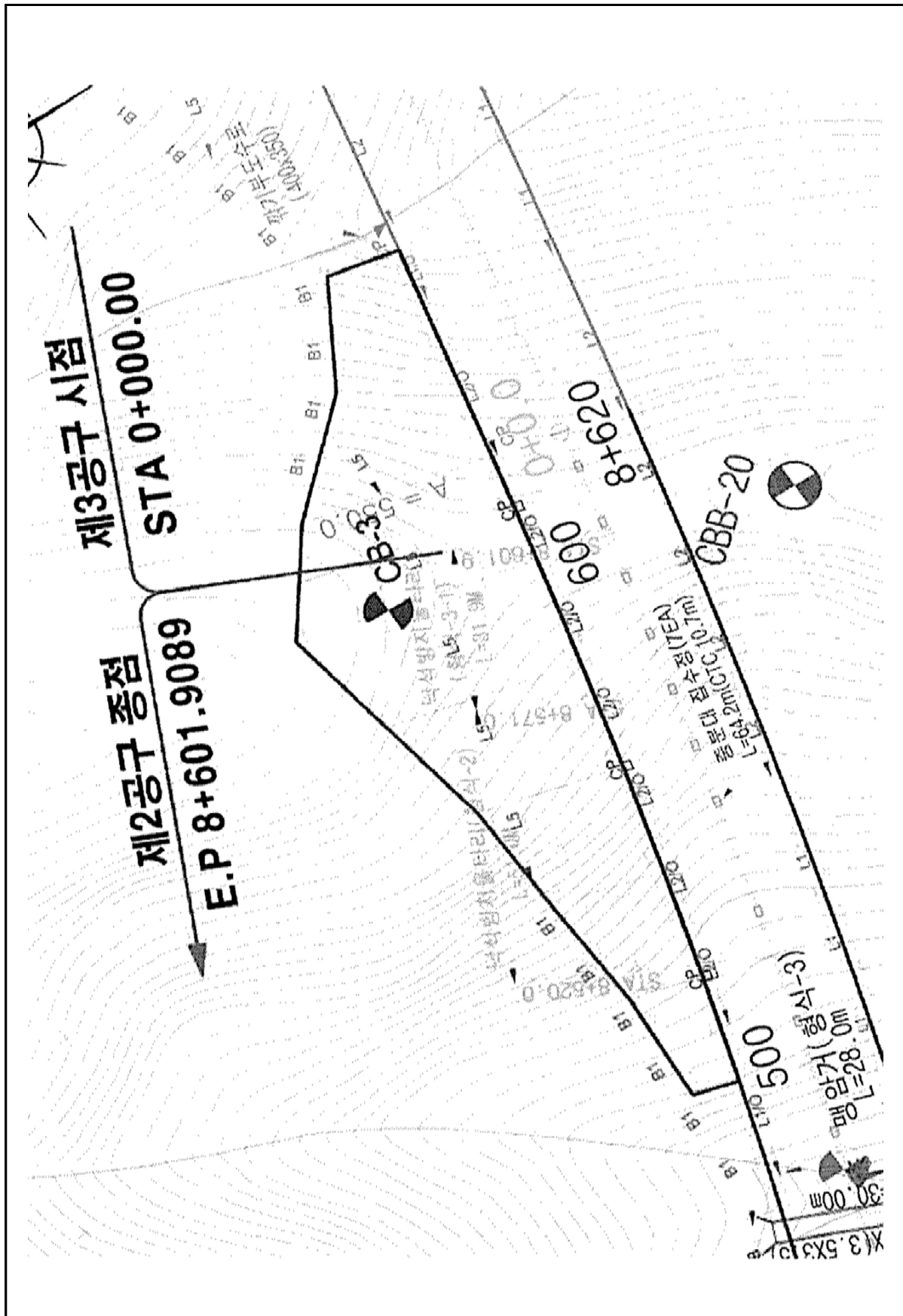
① 점검 이력

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	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생					
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형		
	종단면 형상				
	기타 특징		-		
절토비탈면의 특성	종 횡 단 면	 	종 단 면 특 성	 	
상부 자연비탈면	경 사 도		하향 5° ~ 0°		
	인장균열		무	인공구조물	무
	포행흔적		무	산마루배수구	무
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유
지질도					
	- 본 지역은 중생대 쥐라기 편마상 화강암층이 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 미사장석, 사장석, 석영 및 흑운모로 구성되며 미량의 산화철광물 및 인회석을 수반한다.				
식 생	①종 류	초 본	관 목	침 엽 수	활 엽 수
	②밀 도	중			
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()			

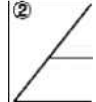
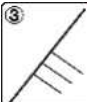
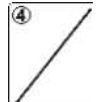
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	상부 자연사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	점검계단, 산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	2단 사면	위 치	사면부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 15.91k 산마루측구	위 치	STA 15.97k 1소단배수로
현 황	균열 (L=1.5m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 15.94k 1소단배수로	위 치	STA 15.99k 1소단배수로
현 황	망상균열 (A=5.0m×2.0m)	현 황	토사퇴적 (L=20.0m)

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)	· 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 (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
			식생현황	15.894~16.014k	양호
	낙석방지울타리		15.914~15.994k	양호	
	산마루 측구		15.894~15.960k	양호	
	소단배수로		15.960~16.000k	균열	
수직도수로	16.014k		양호		
야생동물유도울타리	15.894~15.914k, 15.994~16.014k		양호		
점검용 계단	15.894~15.960k, 15.980k, 16.000~16.014k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견	상주절토11은 사면 전반에 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화 등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 사면부의 식생활착은 양호한 상태이다. 배수시설에 기존손상인 균열 및 토사퇴적이 확인되었다. 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	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 망상균열 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 균열	균열보수 균열보수 청소 균열보수
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	4	균열보수	
	소단배수로 망상균열	m ²	10.0	1	균열보수	
	소단배수로 토사퇴적	m ³	1.0	1	청소	
	산마루측구 균열	m	3.0	2	균열보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토11은 사면 전반에 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 사면부의 식생확장은 양호한 상태이다. 배수시설에 기존손상인 균열 및 토사퇴적이 확인되었다. 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

배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.12 영천절토 12

1) 전경 사진

영천절토 12 (관리이정 16.844~17.264km / 3공구 STA.0+830~1+250)



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000029		관리번호	SY SL12	
시설물명	영천절토 12		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 다곡리 산 142-6 외			
	위치좌표	시점 : 36° 17' 6.0" 128° 22' 41.0"			
		종점 : 36° 17' 4.0" 128° 22' 48.0"			
	관리이정	16.844~17.264km			
	공구이정	3공구 STA.0+830~1+250			
제 원	연 장	420m	높 이	32.0m	
	경사/방향	50/043	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

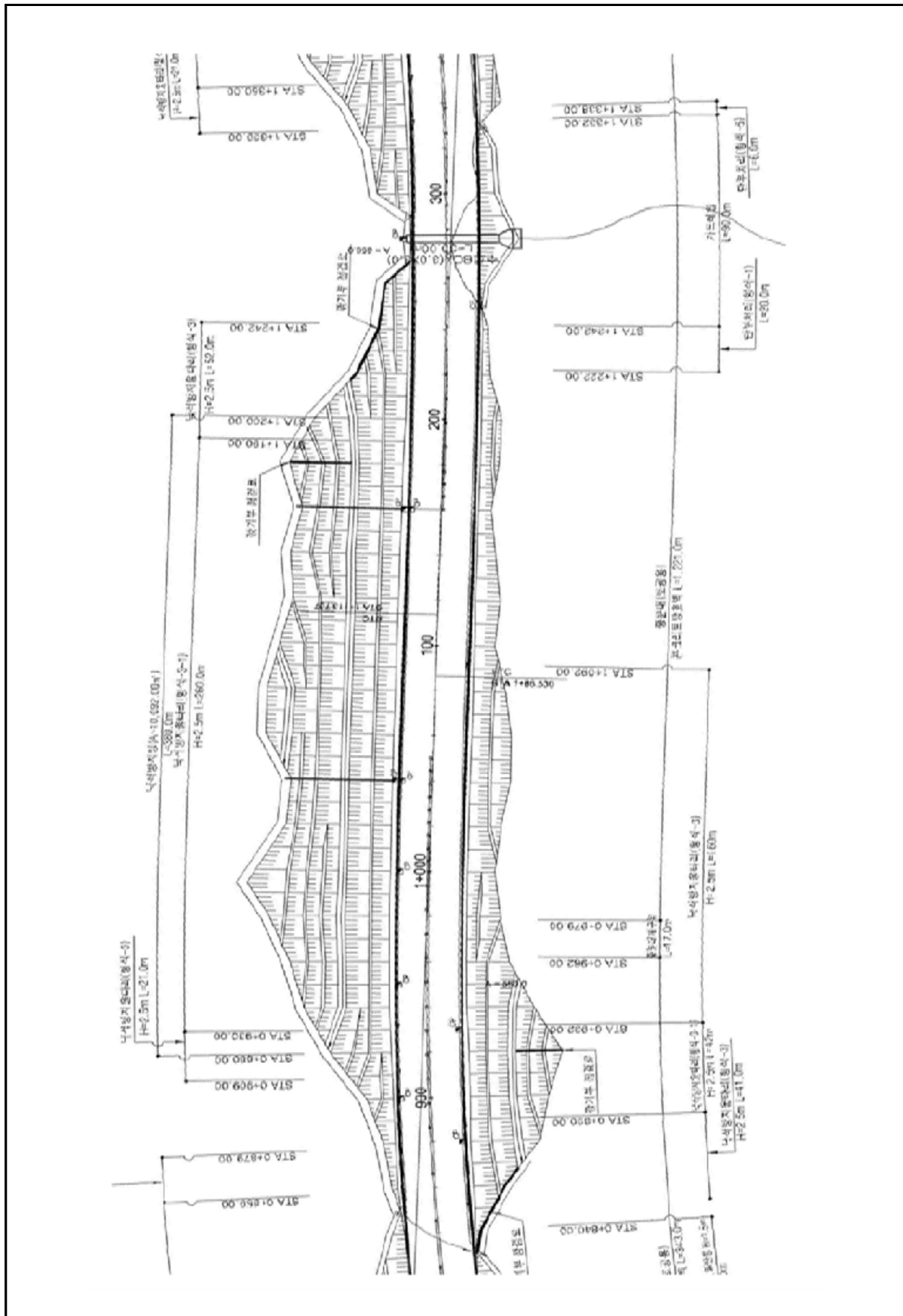
① 점검 이력

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	-	배수로 균열보수(하자)	
2	2023년 상반기	17.04k 슛크리트 보호공	
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생						
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형			
	종단면 형상					
	기타 특징		-			
절토비탈면의 특성	종횡단면			종 단 면		
		직선형 원형(불복) 오형(오복) 복합형			직선형 요곡형 오곡형 역부이탈형 복합형 불복형	
상부 자연비탈면	경 사 도		하향 10° ~ 상향10°			
	인장균열		무	인공구조물	무	
	포행흔적		무	산마루배수구	무	
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유	
지질도						
	• 본 지역은 주라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 만경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. • 본 지역은 주로 역암, 사암, 셰일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 셰일이 우세하다..					
식 생	①종 류	초 본	관 목	침 업 수	활 업 수	
	②밀 도	중				
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()				

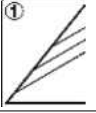
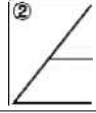
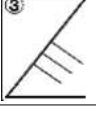
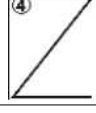
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	사면부	위 치	숯크리트 보호공
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 16.86k 산마루측구	위 치	STA 16.88k 산마루측구
현 황	균열 (L=1.0m)	현 황	재균열 (L=1.0m)
			
위 치	STA 16.90k 1소단배수로	위 치	STA 16.91k 1소단배수로
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 16.95k 1소단배수로	위 치	STA 16.95k 1소단배수로
현 황	균열 (L=1.0m)	현 황	균열 (L=1.0m)

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)	· 17.054k 숏크리트 보호공.		
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
			식생현황	16.844~17.264k	양호
	낙석방지울타리		16.864~17.024k	양호	
	산마루 측구		16.844~16.884k	양호	
	소단배수로		16.884~16.964k	균열	
야생동물유도울타리	16.844~16.864k		양호		
숏크리트	17.054k		양호		
점검용 계단		16.844~16.884k, 16.924k	양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토12는 사면 전반에 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화 등급은 약간풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 사면부는 전반적으로 양호한 상태로 확인되었고, 배수시설에 균열이 일부 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태이다. 배수시설은 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	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 산마루측구 균열	균열보수 균열보수
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	3	균열보수	
	산마루측구 균열	m	3.0	3	균열보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토12는 사면 전반에 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 사면부는 전반적으로 양호한 상태로 확인되었고, 배수시설에 균열이 일부 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태이다. 배수시설은 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

배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.13 상주절토 13

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000030		관리번호	SY SL13	
시설물명	상주절토 13		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 다곡리 산 142-6 외			
	위치좌표	시점 : 36° 17' 27.3" 128° 22' 00.70"			
		종점 : 36° 17' 21.4" 128° 22' 10.0"			
	관리이정	16.864~17.284km			
	공구이정	3공구 STA.0+850~1+270			
제 원	연 장	420m	높 이	45.0m	
	경사/방향	50/225	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	30°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 쏘일네일링			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

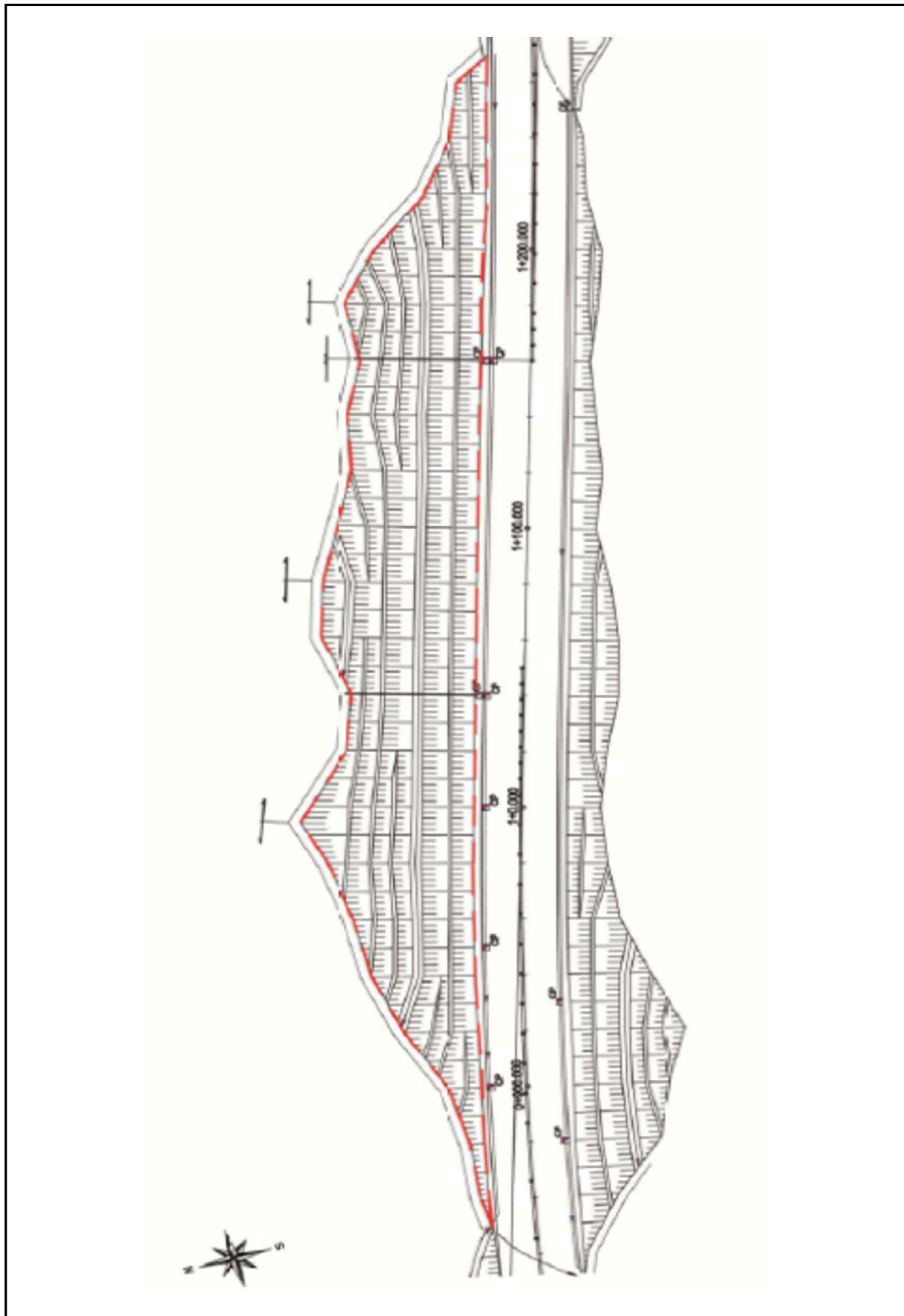
① 점검 이력

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	-	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생					
주면지형의 특성	주변 지형	구룡성지형			
	종단면 형상				
	기타 특징	-			
절토비탈면의 특성	종횡단면				
상부 자연비탈면	경 사 도	상향 20° ~ 30°			
	인장균열	부	인공구조물	부	
	포행흔적	부	삼마부대수구	부	
	수목의 기울어짐	부	계곡부	유	
지권도					
	- 본 지역은 유라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 반경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 역암, 사암, 셰일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 셰일이 우세하다.				
여 생	①종 류	초 본	관 복	침 열 수	활 열 수
	②밀 도	중			
	③근계특징	원근성 (O), 심근성 ()			

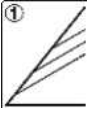
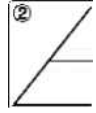
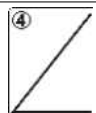
5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 야생동물유도울타리	위 치	점검계단, 산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	4단 사면부	위 치	수직도수로
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 16.87k 산마루측구	위 치	STA 17.23k 산마루측구
현 황	균열 (L=1.5m)	현 황	균열 (L=0.5m)
			
위 치	STA 17.23k 산마루측구	위 치	STA 17.25k 산마루측구
현 황	파손 (A=0.2mX0.3m)	현 황	재료분리 (A=0.2mX0.2m)
			
위 치	STA 17.28k 산마루측구	위 치	STA 17.28k 소단배수로
현 황	균열 (L=1.5m)	현 황	균열 (L=2.5m)

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)	· 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 (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>식생현황</td> <td>16.864~17.284k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소일네일링</td> <td>16.964~17.024k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>낙석방지울타리</td> <td>16.904~17.244k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>16.864~17.284k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>16.934~17.234k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>야생동물유도울타리</td> <td>16.864~16.904k, 17.244~17.284k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검용 계단</td> <td>17.210k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	식생현황	16.864~17.284k	양호	소일네일링	16.964~17.024k	양호	낙석방지울타리	16.904~17.244k	양호	산마루 측구	16.864~17.284k	양호	소단배수로	16.934~17.234k	균열	야생동물유도울타리	16.864~16.904k, 17.244~17.284k	양호	점검용 계단	17.210k	양호
		종류	위치	상태																								
		식생현황	16.864~17.284k	양호																								
소일네일링		16.964~17.024k	양호																									
낙석방지울타리		16.904~17.244k	양호																									
산마루 측구		16.864~17.284k	양호																									
소단배수로		16.934~17.234k	균열																									
야생동물유도울타리		16.864~16.904k, 17.244~17.284k	양호																									
점검용 계단	17.210k	양호																										
공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무		☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																									
	-																											
점검자 의견		상주절토13은 사면 전반에 식생공, 배수시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 2개소가 확인되었고, 사면부의 식생활착은 양호한 상태로 확인되었다. 배수시설에 균열, 파손, 재료분리 등의 손상이 일부 조사되었고, 배수기능에는 문제가 없으나, 원활한 유지관리를 위해 보수를 실시하는 것이 요망된다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.																										

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 산마루측구 균열 산마루측구 파손 산마루측구 재료분리	주입보수 주입보수 단면보수 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	
	산마루측구 균열	m	3.50	3	주입보수	
	산마루측구 파손	m ²	0.06	1	단면보수	
	산마루측구 재료분리	m ²	0.04	1	단면보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토13은 사면 전반에 식생공, 배수시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 2개소가 확인되었고, 사면부의 식생활착은 양호한 상태로 확인되었다. 배수시설에 균열, 파손, 재료분리 등의 손상이 일부 조사되었고, 배수기능에는 문제가 없으나, 원활한 유지관리를 위해 보수를 실시하는 것이 요망된다. 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

배수시설의 균열, 파손 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.14 상주절토 14

1) 전경 사진

상주절토 14 (관리이정 17.304~17.504km / 3공구 STA.1+290~1+490)



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000032		관리번호	SY SL14	
시설물명	상주절토 14		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 다곡리 산 135-5 외			
	위치좌표	시점 : 36° 17' 21.3" 128° 22' 06.0"			
		종점 : 36° 17' 17.5" 128° 22' 11.8"			
	관리이정	17.304~17.504km			
	공구이정	3공구 STA.1+290~1+490			
제 원	연 장	200m	높 이	40.0m	
	경사/방향	50/220	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

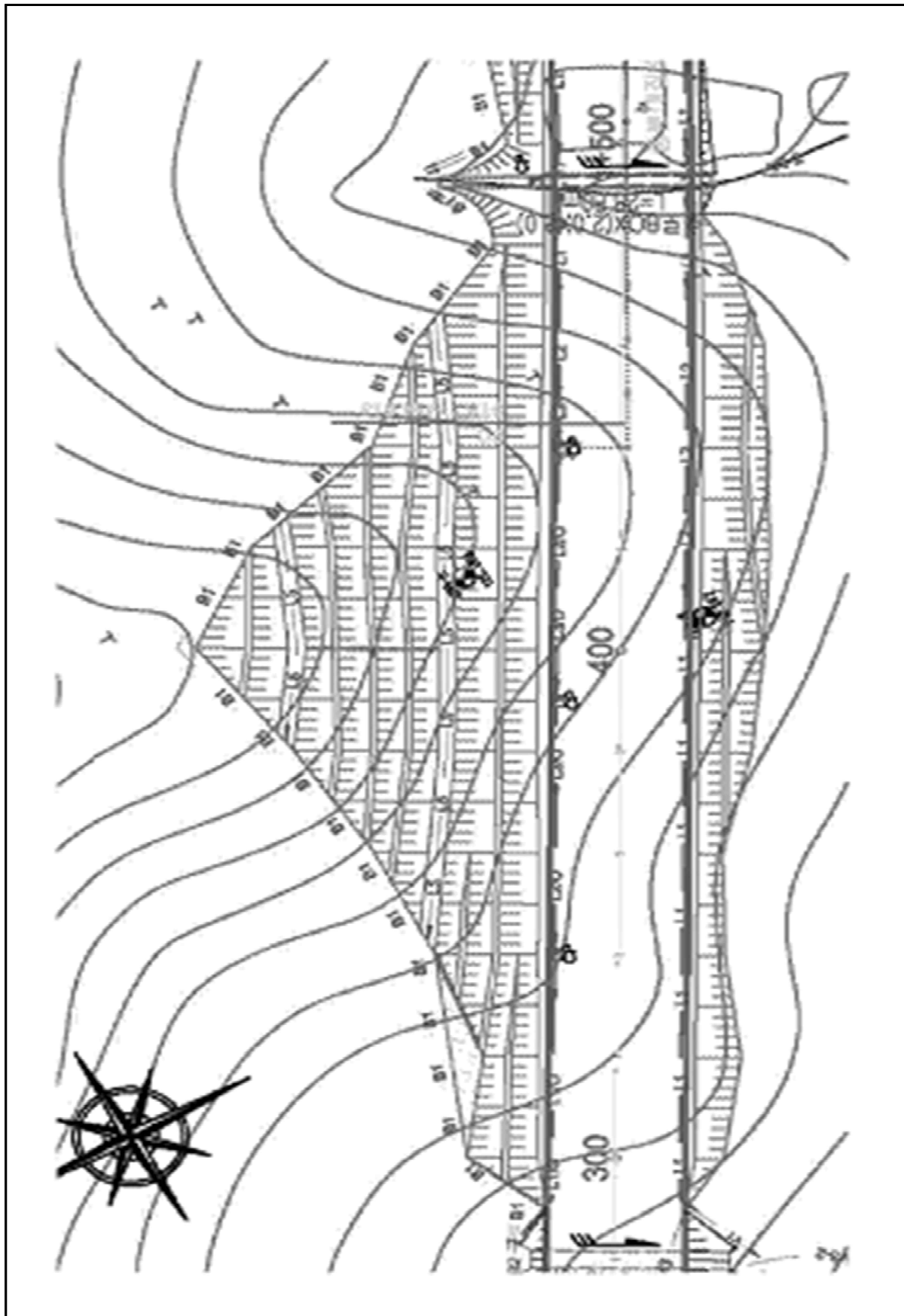
① 점검 이력

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	

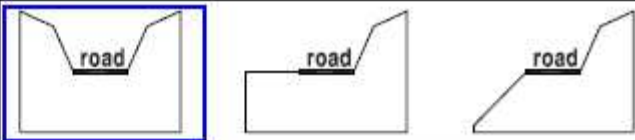
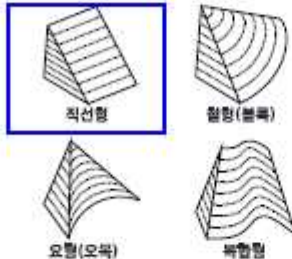
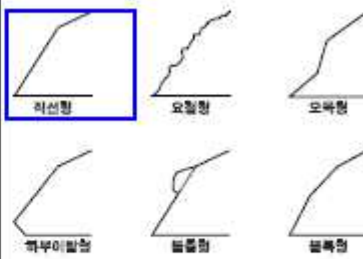
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2022.06	배수로 균열보수(일상보수)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생					
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형		
	종단면 형상				
	기타 특징		-		
절토비탈면의 특성	종횡단면			종단면특성	
					
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 20° ~ 30°		
	인장균열		무	인공구조물	무
	포행흔적		무	산마루배수구	무
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유
지질도					
	- 본 지역은 주라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 만경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 역암, 사암, 세일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 세일이 우세하다..				
식 생	①종 류	초 본	관 목	침엽수	활엽수
	②밀 도	중			
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()			

5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로, 낙성방지울타리	위 치	계단식옹벽 설치중
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 17.35~17.45k 1소단배수로	위 치	STA 17.35~17.45k 1소단배수로
현 황	토사퇴적(L=100.0m)	현 황	토사퇴적(L=100.0m)
			
위 치	STA 17.41k 1단	위 치	STA 17.41k 1단
현 황	계단식옹벽 설치중	현 황	계단식옹벽 설치중

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)	· 17.41k 1단 계단식옹벽 설치		
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
			식생현황	17.304~17.504k	양호
	낙석방지울타리		17.340~17.490k	양호	
	산마루 측구		17.304~17.364k	양호	
	소단배수로		17.354~17.454k	균열	
야생동물유도울타리	17.304~17.340k, 17.490~17.504k		양호		
계단식옹벽	17.41k		양호		
점검용 계단	17.304~17.354k, 17.400k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		상주절토14는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 전회에 발생한 17.41k 표층유실은 집중강우에 의한 손상으로 현재, 계단식옹벽을 설치 중에 있다. 배수시설에 기존손상인 토사퇴적이 일부 조사되었다. 토사퇴적의 경우 지표수유입에 의한 유실된 토사가 퇴적된 것으로 원활한 배수를 위해 정비가 필요한 상태이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없으나, 점검계단의 경우 원활한 유지관리를 위해 정비가 필요한 상태이다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	계단식옹벽 설치중	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 토사퇴적	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 토사퇴적	m³	5.0	1	청소	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토14는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 전회에 발생한 17.41k 표층유실은 집중강우에 의한 손상으로 현재, 계단식옹벽을 설치 중에 있다. 배수시설에 기존손상인 토사퇴적이 일부 조사되었다. 토사퇴적의 경우 지표수유입에 의한 유실된 토사가 퇴적된 것으로 원활한 배수를 위해 정비가 필요한 상태이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없으나, 점검계단의 경우 원활한 유지관리를 위해 정비가 필요한 상태이다.

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

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

시공중에 있는 계단식옹벽은 추후 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.15 상주절토 15

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000033		관리번호	SY SL15	
시설물명	상주절토 15		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 다곡리 산 99-1 외			
	위치좌표	시점 : 36° 17' 6.3" 128° 22' 41.4"			
		종점 : 36° 17' 4.5" 128° 22' 48.6"			
	관리이정	18.104~18.334km			
	공구이정	3공구 STA.2+090~2+320			
제 원	연 장	230m	높 이	31.0m	
	경사/방향	50/196	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	20~30°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

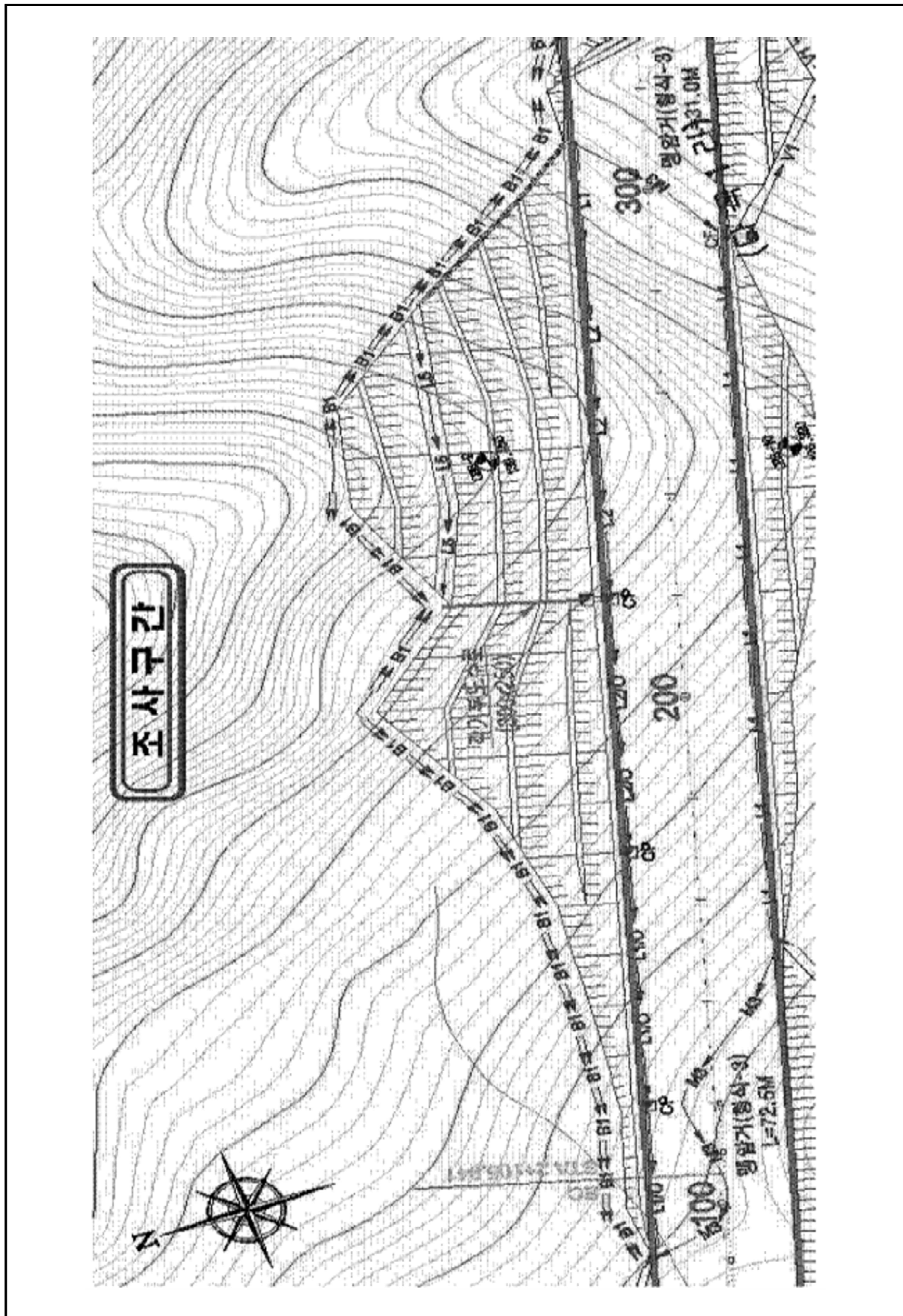
① 점검 이력

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	

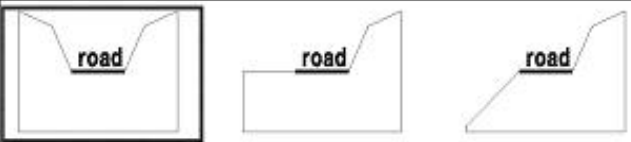
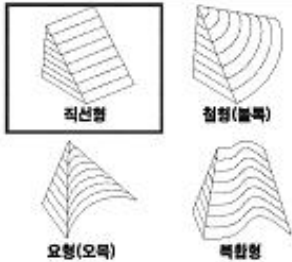
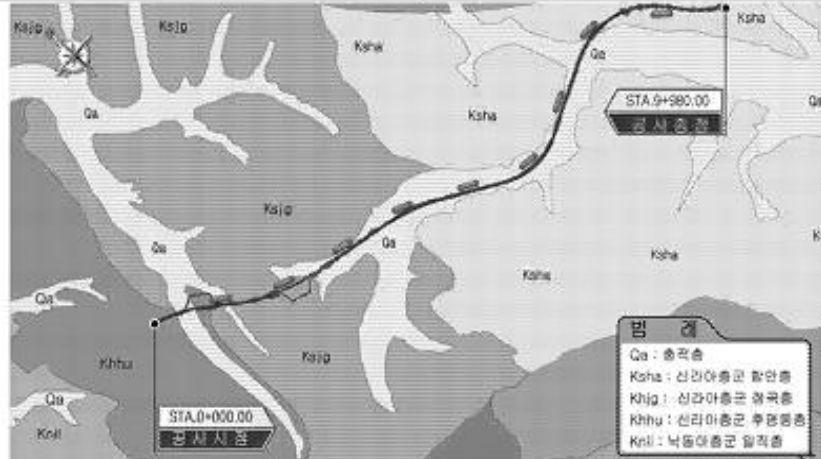
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



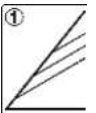
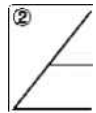
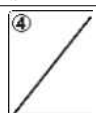
4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생					
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형		
	종단면 형상				
	기타 특징		-		
절토비탈면의 특성	종횡단면			종단면특성	
					
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 20° ~ 30°		
	인장균열		무	인공구조물	무
	포행흔적		무	산마루배수구	무
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유
지질도					
	- 본 지역은 쥐라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 만경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 역암, 사암, 셰일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 셰일이 우세하다..				
식 생	①종 류	조 본	관 목	침 엽 수	활 엽 수
	②밀 도	중			
	③근계특징	원근성 (O), 심근성 ()			

5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	산마루측구
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 18.26k 1소단배수로	위 치	STA 18.28k 1소단배수로
현 황	재균열(L=2.0m)	현 황	재균열(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)	· 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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>종류</th> <th>위치</th> <th>상태</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>식생현황</td> <td>18.104~18.334k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>낙석방지울타리</td> <td>18.254~18.314k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>18.104~18.334k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>18.244~18.304k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>야생동물유도울타리</td> <td>18.104~18.254k, 18.314~18.334k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검용 계단</td> <td>18.304~18.334k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	식생현황	18.104~18.334k	양호	낙석방지울타리	18.254~18.314k	양호	산마루 측구	18.104~18.334k	양호	소단배수로	18.244~18.304k	균열	야생동물유도울타리	18.104~18.254k, 18.314~18.334k	양호	점검용 계단	18.304~18.334k	양호
		종류	위치	상태																					
		식생현황	18.104~18.334k	양호																					
낙석방지울타리		18.254~18.314k	양호																						
산마루 측구		18.104~18.334k	양호																						
소단배수로		18.244~18.304k	균열																						
야생동물유도울타리	18.104~18.254k, 18.314~18.334k	양호																							
점검용 계단	18.304~18.334k	양호																							
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																					
점검자 의견		상주절토15는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상부자연사면 및 사면부는 특이손상이 없는 양호한 상태로 조사되었다. 배수시설에 발생한 일부 재균열은 배수기능에는 문제가 없지만 장기공용시 지표수 유입으로 인한 손상이 진전될 수 있으므로, 보수가 필요하다. 사면보호/보강 시설은 기능발휘에 큰 문제가 없으나, 점검계단의 경우 원활한 유지관리를 위해 정비가 필요한 상태이다.																							

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열	균열보수
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	4.0	2	균열보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토15는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약 한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상부자연사면 및 사면부는 특이손상이 없는 양호한 상태로 조사되었다. 배수시설에 발생한 일부 재균열은 배수기능에는 문제가 없지만 장기공용시 지표수 유입으로 인한 손상이 진전될 수 있으므로, 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없으나, 점검계단의 경우 원활한 유지관리를 위해 정비가 필요한 상태이다.

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

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.16 상주절토 16

1) 전경 사진

상주절토 16 (관리이정 21.194~22.054km / 3공구 STA.5+180~6+040)



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000034		관리번호	SY SL16	
시설물명	상주절토 16		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 다곡리 산 29-6외			
	위치좌표	시점 : 36° 16′ 24.7″ 128° 24′ 32.5″			
		종점 : 36° 16′ 15.3″ 128° 55′ 4.7″			
	관리이정	21.194~22.054km			
	공구이정	3공구 STA.5+180~6+040			
제 원	연 장	860m	높 이	43.0m	
	경사/방향	45/200	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	30°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 절토부옹벽, 쏘일네일링			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

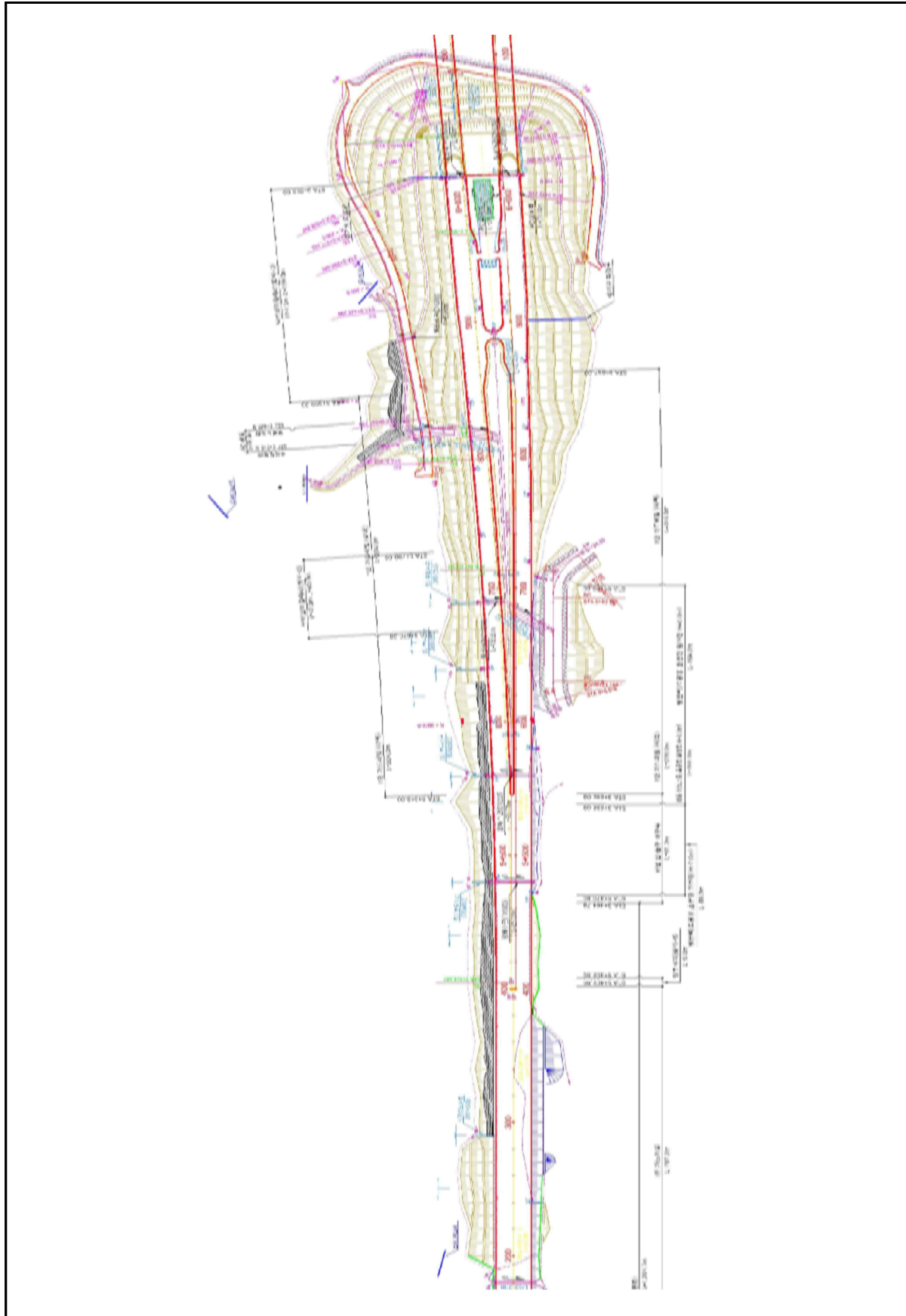
① 점검 이력

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	

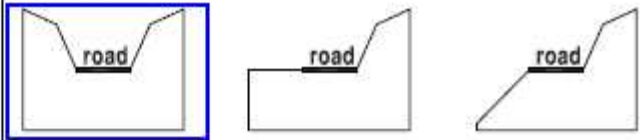
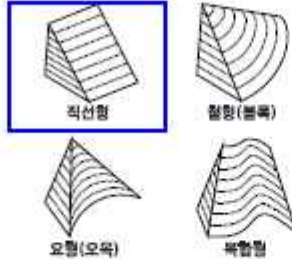
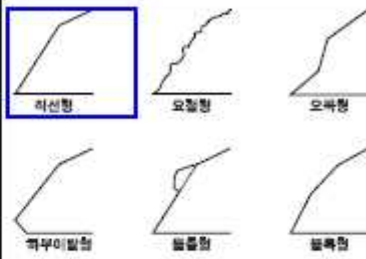
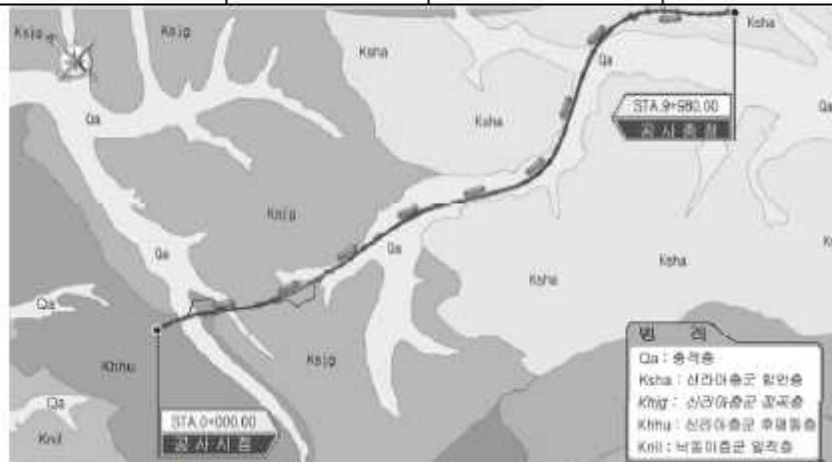
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	—	배수로 균열보수(하자)	
2	2022년 하반기	21.594k, 21.634k 개비온	
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생					
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형		
	종단면 형상				
	기타 특징		-		
절토비탈면의 특성	종횡단면			종단면 특성	
					
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 20° ~ 30°		
	인장균열		무	인공구조물	무
	포행흔적		무	산마루배수구	무
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유
지질도					
	• 본 지역은 쥐라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 반경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. • 본 지역은 주로 역암, 사암, 셰일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 셰일이 우세하다..				
식 생	①종 류	초 본	관 목	침엽수	활엽수
	②밀 도	중			
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()			

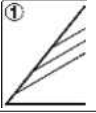
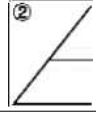
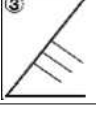
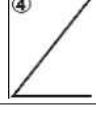
5) 현황 사진

			
위 치	1소단배수로	위 치	개비온 및 옹벽
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검사다리	위 치	STA 21.99k 1소단배수로
현 황	전경	현 황	균열
			
위 치	STA 21.99k 1소단배수로	위 치	STA 22.04k 1소단배수로
현 황	토사퇴적	현 황	균열

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 21.61k 1단	위 치	2023년 하반기
현 황	표층유실 임시보수	현 황	표층유실 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)	· 21.61k 표층유실(임시보수)		
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
			식생현황	21.194~22.054k	양호
	낙석방지울타리		21.924~22.054k	양호	
	산마루 측구		21.194~21.634k	양호	
	소단배수로		21.914~22.054k	균열	
사면내 판넬형 옹벽	21.360~21.590k		양호		
개비온	21.594k, 21.634k		양호		
점검용 계단	21.974k		양호		
수로공-수평배수공		5.180~5.620 km	양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		상주절토16은 사면에 옹벽공, 식생공이 시공되어 있으며, 식생활착은 양호한 상태이다. 암노출부에서 확인할 수 있는 암반의 풍화등급은 약한풍화(SW)~보통풍화(MW) 정도이다. 계곡부는 2개소가 조사되었고, 주변부 유실, 인장균열 등의 손상은 없는 것으로 확인되었다. 개비온 사이 사면부에 표층유실이 발생하여 현재 임시보수를 실시한 상태로, 추후 개비온 설치가 필요한 상태이다. 소단배수로에 발생한 토사퇴적은 원활한 배수를 위해 정비가 필요한 상태이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 것으로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	표층유실(임시보수)	개비온
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적	균열보수 청소
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	표층유실 임시보수	m³	45.00	1	개비온	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	4.00	2	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m³	6.00	1	정비	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

상주절토16은 사면에 옹벽공, 식생공이 시공되어 있으며, 식생활착은 양호한 상태이다. 암노출부에서 확인할 수 있는 암반의 풍화등급은 약한풍화(SW)~보통풍화(MW) 정도이다. 계곡부는 2개소가 조사되었고, 주변부 유실, 인장균열 등의 손상은 없는 것으로 확인되었다. 개비온 사이 사면부에 표층유실이 발생하여 현재 임시보수를 실시한 상태로, 추후 개비온 설치가 필요한 상태이다. 소단배수로에 발생한 토사퇴적은 원활한 배수를 위해 정비가 필요한 상태이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 것으로 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 임시보수부 및 배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.17 영천절토 17

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000036		관리번호	SY SL17	
시설물명	영천절토 17		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	경상북도 구미시 도개면 다곡리 36-3 외			
	위치좌표	시점 : 36° 21′ 50.0″ 128° 14′ 50.0″			
		종점 : 36° 21′ 55.0″ 128° 15′ 04.0″			
	관리이정	21.614~22.054km			
	공구이정	3공구 STA.5+600~6+040			
제 원	연 장	330m	높 이	33.0m	
	경사/방향	45/022	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~5°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

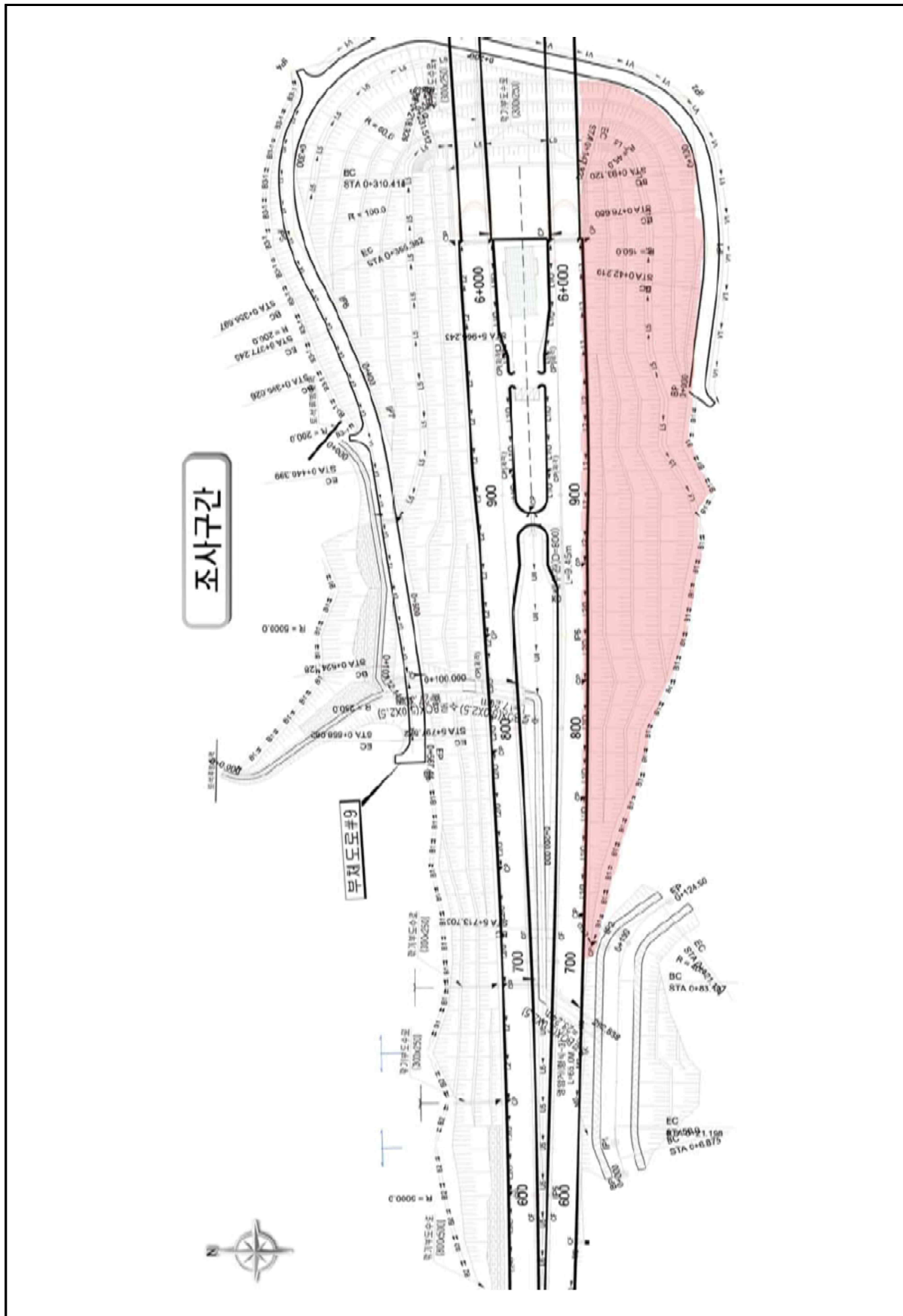
① 점검 이력

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	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생

주변지형의 특성	주변 지형	구릉성지형					
	종단면 형상						
	기타 특징	-					
절토비탈면의 특성	종횡단면	 직선형	 불형(불복)	종단면특성	 직선형	 오절형	 오곡형
		 요형(오목)	 파곡형		 하부이탈형	 불굴형	 불복형
상부 자연비탈면	경 사 도	상향 0° ~ 5°					
	인경균열	두	인공구조물		두		
	포행흔적	두	산마루배수구		두		
	수목의 기울어짐	두	계곡부		유		
지질도	STA. 0+900.00 교차점 STA. 0+980.00 교차점 방 레 Ga : 송곡층 Ksha : 신라아층군 함안층 Kimg : 신라아층군 김해층 KThu : 신라아층군 후편층 Kmi : 북쪽아층군 밀직층						
	- 본 지역은 주라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 만경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 역암, 사암, 셰일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 셰일이 우세하다..						
식 생	①종 류	초 본	관 목	침 엽 수	활 엽 수		
	②밀 도	중					
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()					

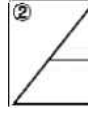
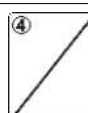
5) 현황 사진

			
위 치	하부	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	2단 사면
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	산마루측구	위 치	하부
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 21.86k 1소단배수로	위 치	STA 22.00k 1소단배수로
현 황	균열(L=1.0m)	현 황	균열(L=4.0m)
		—	
위 치	1단 사면	위 치	—
현 황	점검계단 식생	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)	· 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	위치	상태
			식생현황	21.724~22.054k	양호
	산마루 측구		21.724~21.984k	양호	
	소단배수로		21.984~22.054k	균열	
	소일네일링		21.724~22.054k	양호	
	점검용 계단	22.054k	양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토17은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면은 없으며, 배후도로 및 밭이 있다. 사면부 식생활착은 양호한 편이다. 배수시설에 발생한 균열은 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 원활한 유지관리를 위해 균열에 대한 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다. 점검계단은 식생으로 인해 이용이 불가한 상태로, 정비가 필요하다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열	균열보수
보호시설	점검계단 식생	정비

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	점검계단 식생	식	1.00	1	정비	
배수시설	소단배수로 균열	m	5.00	2	균열보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토17은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면은 없으며, 배후도로 및 밭이 있다. 사면부 식생확장은 양호한 편이다. 배수시설에 발생한 균열은 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 원활한 유지관리를 위해 균열에 대한 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다. 점검계단은 식생으로 인해 이용이 불가능한 상태로, 정비가 필요하다.

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

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.18 영천절토 18

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000038		관리번호	SY SL18	
시설물명	영천절토 18		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	대구광역시 군위군 소보면 달산리 산 70-3 외			
	위치좌표	시점 : 36° 16′ 01″ 128° 25′ 36″			
		종점 : 36° 15′ 50″ 128° 25′ 54″			
	관리이정	22.924~23.494km			
	공구이정	3공구 STA.6+910~7+480			
제 원	연 장	570m	높 이	31.0m	
	경사/방향	45/032	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	20~30°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 사면내 옹벽, 돌망태공			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

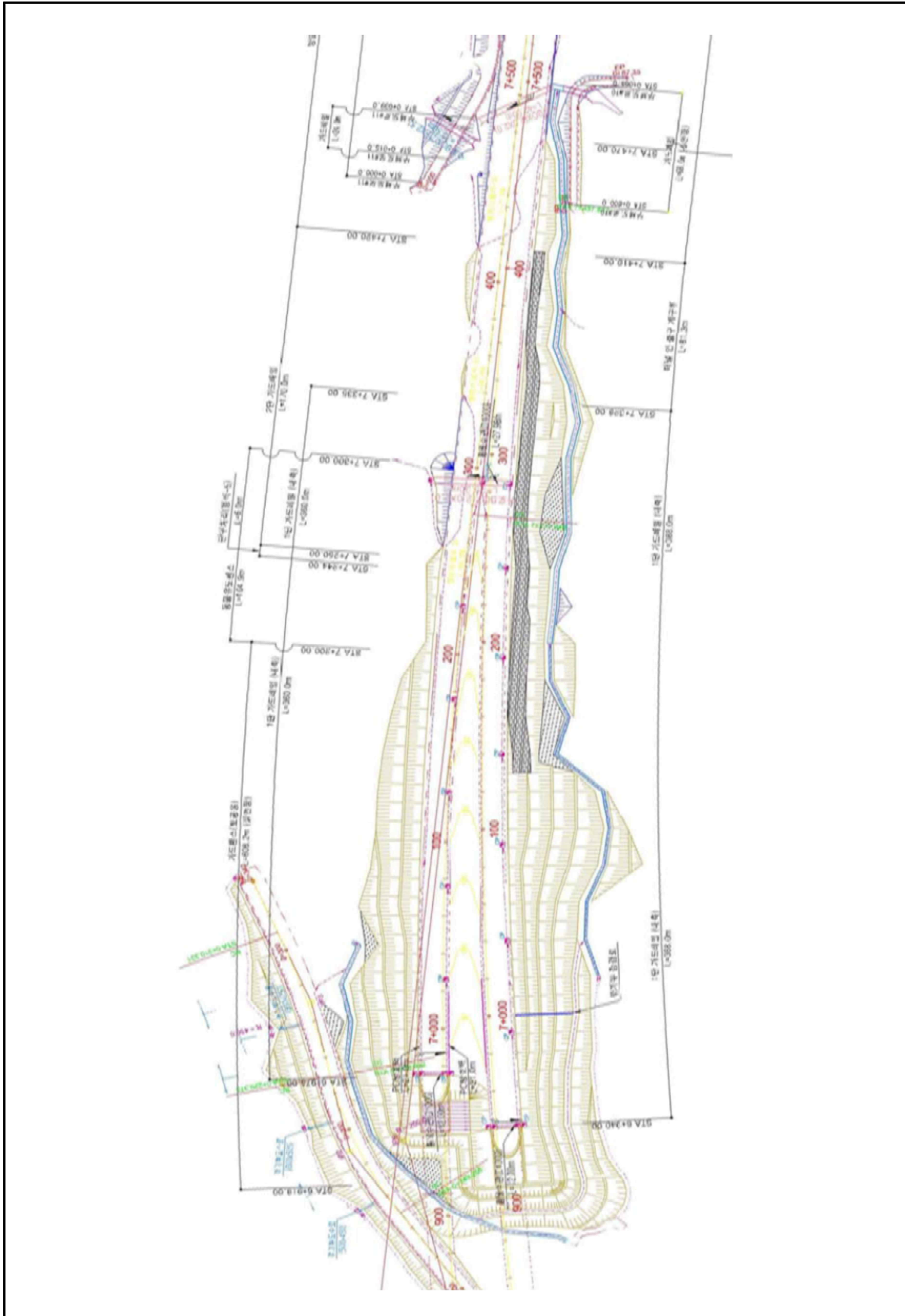
① 점검 이력

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	

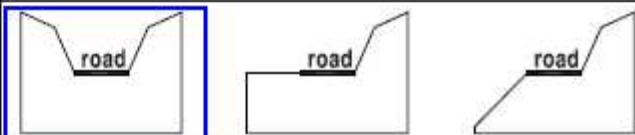
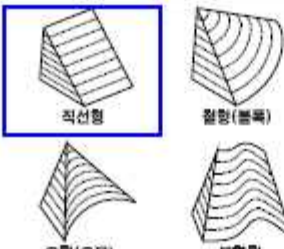
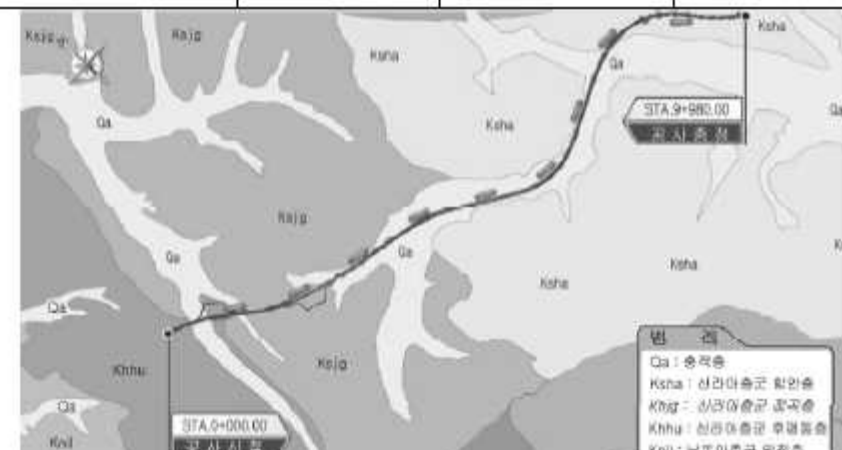
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



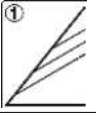
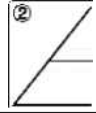
4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생					
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형		
	종단면 형상				
	기타 특징		-		
절토비탈면의 특성	종 단 면			종 단 면 특 성	
					
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 20°~ 30°		
	인장균열		무	인공구조물	무
	포행흔적		무	산마루배수구	무
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유
지질도					
	• 본 지역은 쥐라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 반경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. • 본 지역은 주로 역암, 사암, 세일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 세일이 우세하다..				
식 생	①종 류	초 본	관 목	침 업 수	활 업 수
	②밀 도	중			
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()			

5) 현황 사진

			
위 치	하부	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	1소단배수로	위 치	판넬형 옹벽
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	STA 23.06k 1소단배수로	위 치	STA 23.16k 1단 사면
현 황	균열(L=30.0m)	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)	· 사면부 표층유실(임시보수) (A=40.0m ² , 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 :		 																					
		☐ 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>식생현황</td> <td>22.924~23.494k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>22.924~23.494k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>22.924~23.124k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>돌망태공</td> <td>23.384~23.404k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>사면내 옹벽</td> <td>23.164~23.264k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검용 계단</td> <td>22.984k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	식생현황	22.924~23.494k	양호	산마루 측구	22.924~23.494k	양호	소단배수로	22.924~23.124k	균열	돌망태공	23.384~23.404k	양호	사면내 옹벽	23.164~23.264k	양호	점검용 계단	22.984k	양호
		종류	위치	상태																					
		식생현황	22.924~23.494k	양호																					
산마루 측구		22.924~23.494k	양호																						
소단배수로		22.924~23.124k	균열																						
돌망태공		23.384~23.404k	양호																						
사면내 옹벽		23.164~23.264k	양호																						
점검용 계단	22.984k	양호																							
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																					
점검자 의견		영천절토18은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 주변부 손상은 없는 것으로 조사되었다. 사면부 표층유실 임시보수부는 집중강우에 의한 손상으로 사면 및 주행차량의 안전성 확보를 위해 보호공이 필요한 상태이다. 배수시설에 균열이 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	표층유실 임시보수	개비온
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열	주입보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	표층유실 임시보수	m³	60.00	4	개비온	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	40.00	4	주입보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토18은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 주변부 손상은 없는 것으로 조사되었다. 사면부 표층유실 임시보수부는 집중강우에 의한 손상으로 사면 및 주행차량의 안전성 확보를 위해 보호공이 필요한 상태이다. 배수시설에 균열이 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

표층유실 임시보수 및 배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.19 영천절토 19

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000040		관리번호	SY SL19	
시설물명	영천절토 19		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	대구광역시 군위군 소보면 달산리 산 70-3 외			
	위치좌표	시점 : 36° 15' 28" 128° 26' 35"			
		종점 : 36° 15' 25" 128° 26' 45"			
	관리이정	24.754~24.974km			
	공구이정	3공구 STA.8+740~8+960			
제 원	연 장	220m	높 이	37.0m	
	경사/방향	50/016	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 사면내 옹벽, 격자앵커, 숏크리트			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

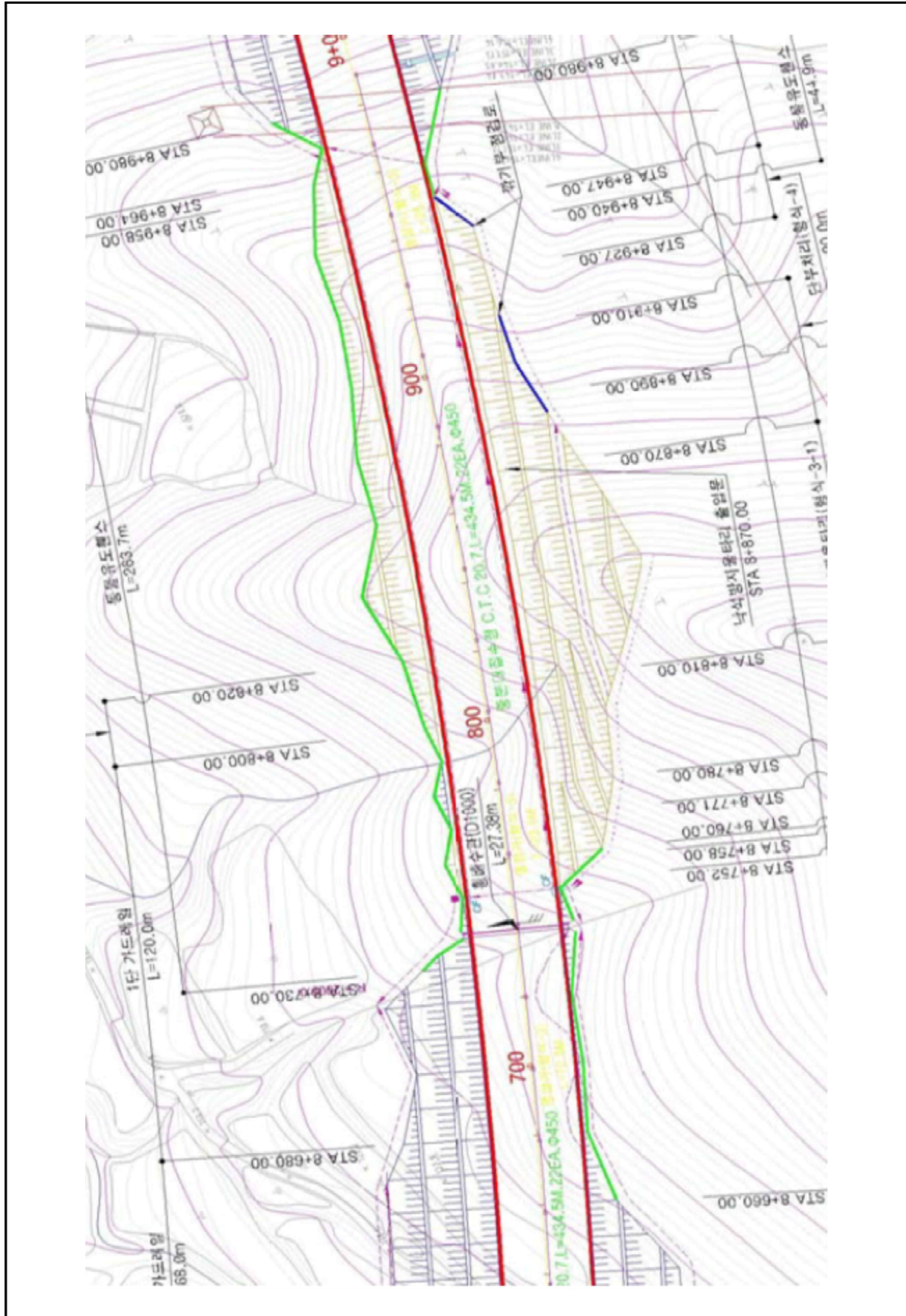
① 점검 이력

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	

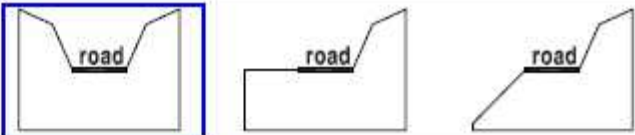
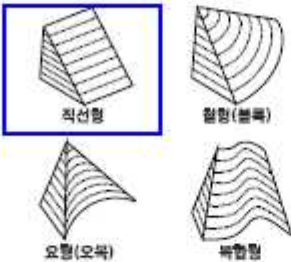
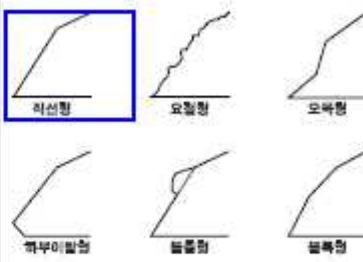
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생						
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형			
	종단면 형상					
	기타 특징		-			
절토비탈면의 특성	종 단 면			종 단 면 특 성		
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 10° ~ 20°			
	인장균열		무	인공구조물	무	
	포행흔적		무	산마루배수구	무	
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유	
지질도						
	• 본 지역은 주라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 반경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. • 본 지역은 주로 역암, 사암, 셰일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 셰일이 우세하다..					
식 생	①종 류	초 본	관 목	침 엽 수	활 엽 수	
	②밀 도	중				
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()				

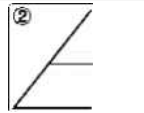
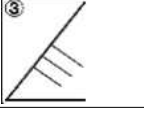
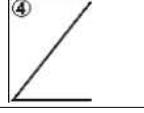
5) 현황 사진

			
위 치	하단 및 낙석방지울타리	위 치	소단배수로
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	옹벽	위 치	숏크리트, 격자앵커블럭
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	산마루측구, 점검계단	위 치	숏크리트, 격자앵커블럭
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 24.85k 소단배수로	위 치	STA 24.81k 소단배수로
현 황	토사퇴적	현 황	균열(L=5.0m)
			
위 치	STA 24.91k 산마루측구	위 치	STA 24.91k 산마루측구
현 황	균열(L=1.0m)	현 황	파손
			
위 치	STA 24.93k 산마루측구	위 치	상부 자연사면
현 황	파손	현 황	전경

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)	· 24.93k 표층유실(임시보수)		
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
			식생현황	24.754~24.974k	양호
	산마루 측구		24.754~24.974k	균열, 파손	
	소단배수로		24.804~24.894k	균열	
	낙석방지울타리		24.784~24.934k	양호	
야생동물유도울타리	24.784~24.784k, 24.934~24.974k		양호		
옹벽공	24.794~24.814k, 24.894~24.904k		양호		
격자앵커, 숏크리트	24.834~24.880k		양호		
점검용 계단	24.904~24.920k, 24.970k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토19는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 식생활착이 양호한 상태이며, 이전에 발생한 표층유실흔적은 현재 임시보수된 상태이다. 기 손상인 배수시설 균열, 파손 및 토사퇴적은 진전이 미미한 상태로 조사되었다. 균열보수, 단면보수 및 토사퇴적의 경우 원활한 배수기능을 위해 청소가 필요하다. 사면 보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	표층유실 임시보수(현재양호)	지속관찰
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 균열 산마루측구 파손	균열보수 청소 균열보수 단면보수
보호시설	상태양호	—

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	표층유실흔적(현재양호)	m ²	10.0	1	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	상태양호	—	—	—	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	5.0	1	균열보수	
	소단배수로 토사퇴적	m ³	2.0	1	청소	
	산마루측구 균열	m	1.5	2	균열보수	
	산마루측구 파손	m ²	1.3	2	단면보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토19는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 식생활착이 양호한 상태이며, 이전에 발생한 표층유실흔적은 현재 임시보수된 상태이다. 기 손상인 배수시설 균열, 파손 및 토사퇴적은 진전이 미미한 상태로 조사되었다. 균열보수, 단면보수 및 토사퇴적의 경우 원활한 배수기능을 위해 청소가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능 발휘에 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

배수시설의 균열, 파손 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.20 영천절토 20

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000041		관리번호	SY SL20	
시설물명	영천절토 20		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	대구광역시 군위군 소보면 달산리 산 108-4 외			
	위치좌표	시점 : 36° 15′ 25″ 128° 27′ 19″			
		종점 : 36° 15′ 23″ 128° 27′ 28″			
	관리이정	25.854~26.074km			
	공구이정	3공구 STA.9+840~10+060			
제 원	연 장	220m	높 이	46.0m	
	경사/방향	48/010	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	5~10°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 쏘일네일링, 절토부옹벽			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

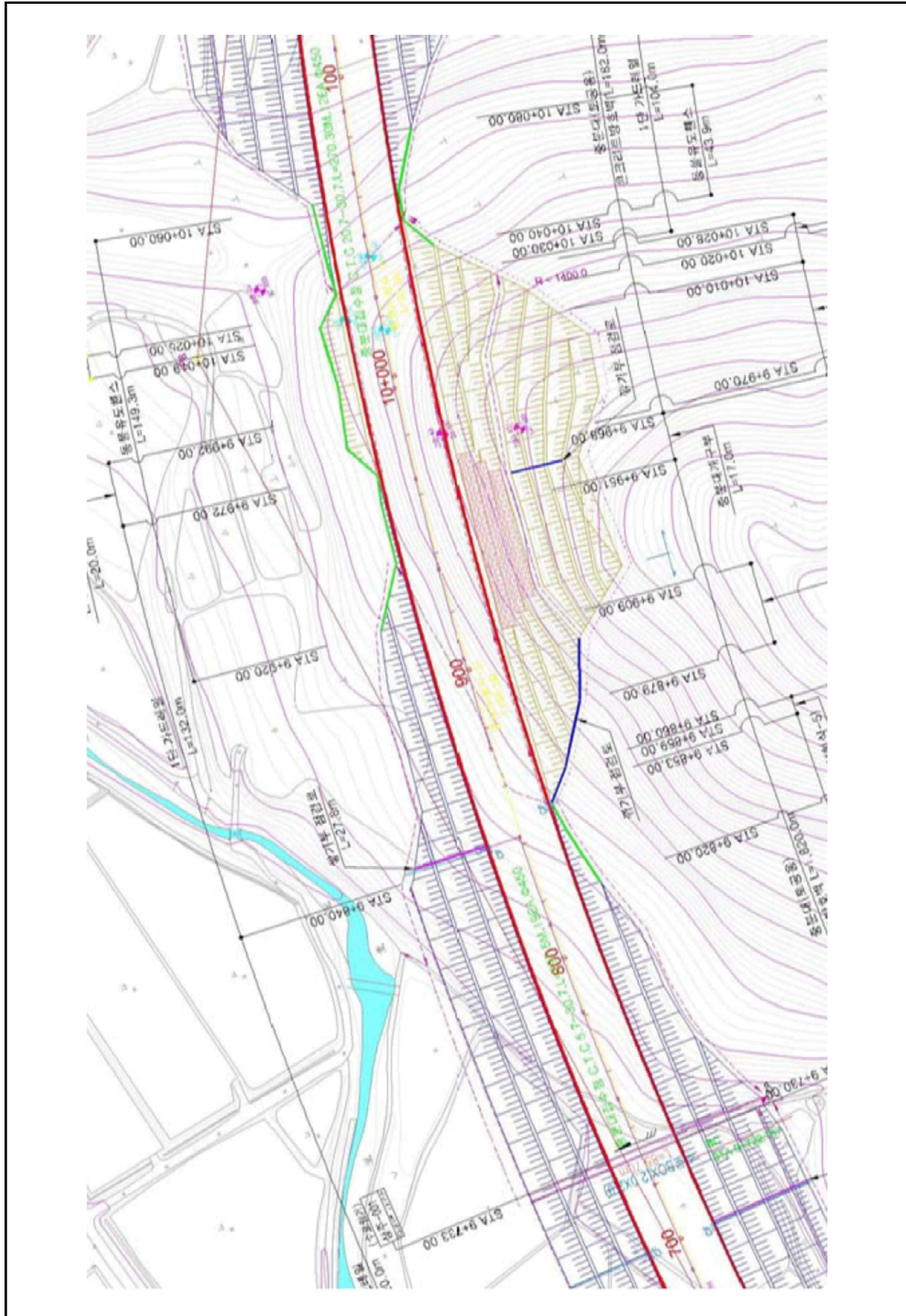
① 점검 이력

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	—	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생					
주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형		
	종단면 형상				
	기타 특징		-		
절토비탈면의 특성	종 단 면	 직선형 절형(불복) 요형(오목) 복합형	종 단 면 특 성	 직선형 요형 오목형 하부이탈형 불복형 복합형	
		경 사 도		상향 5° ~ 10°	
상부 자연비탈면	인장균열		무	인공구조물	무
	포행흔적		무	산마루배수구	무
	수목의 기울어짐		무	계곡부	유
지질도					
	- 본 지역은 류라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 반경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 역암, 사암, 셰일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 셰일이 우세하다..				
식 생	①종 류	초 본	관 목	침엽수	활엽수
	②밀 도	중			
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()			

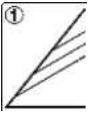
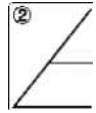
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	야생동물유도울타리	위 치	25.98k 옹벽
현 황	전경	현 황	균열 (L=4.0m)

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 25.86k 산마루측구	위 치	STA 25.91k 1소단배수로
현 황	파손(A=0.1mX0.8m)	현 황	균열(L=2.0m)
			
위 치	STA 25.99k 1소단배수로	위 치	STA 25.97k 1소단배수로
현 황	망상균열(A=40.0m×3.0m)	현 황	균열(L=2.0m)
			
위 치	STA 25.98k 1소단배수로	위 치	STA 25.93k 옹벽
현 황	균열(L=2.0m)	현 황	앵커캡 파손(1EA)

6) 정기안전점검표

점검내용		점 검 결 과																				
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열	☐ 이완암블럭	☐ 보호시설변형																		
		☐ 포행흔적	☐ 배부름	☐ 히빙 (heaving)																		
	파괴 현황	상세현황 (위치/규모)		· 양호																		
		☐ 표층유실 ☐ 표층붕괴 ☐ 원호파괴	☐ 평면파괴 ☐ 켜기파괴 ☐ 전도파괴	☐ 토석류 ☐ 낙석																		
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>식생현황</td> <td>25.854~26.074k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>25.854~26.074k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>25.914~26.044k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>옹벽공</td> <td>25.924~25.984k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검용 계단</td> <td>25.854~25.914k, 25.974k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table>			종류	위치	상태	식생현황	25.854~26.074k	양호	산마루 측구	25.854~26.074k	양호	소단배수로	25.914~26.044k	균열	옹벽공	25.924~25.984k	양호	점검용 계단	25.854~25.914k, 25.974k	양호
		종류	위치	상태																		
		식생현황	25.854~26.074k	양호																		
산마루 측구		25.854~26.074k	양호																			
소단배수로		25.914~26.044k	균열																			
옹벽공		25.924~25.984k	양호																			
점검용 계단	25.854~25.914k, 25.974k	양호																				
기타	공중이 이용하는 부위 ☐ 유 ☒ 무	-		☐ 보수필요 ☐ 보수불필요																		
점검자 의견		영천절토20은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 식생활착이 양호한 상태이다. 배수시설에 발생한 손상부는 보수가 필요하나, 배수기능에는 문제가 없는 상태이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었으나, 판넬형 옹벽은 기 손상인 앵커캡 파손 및 계단식 옹벽부 균열이 확인되었고, 옹벽의 성능저하에는 문제가 없는 것으로 보인다. 이는 지속적인 관찰이 요망된다.																				

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 망상균열 산마루측구 균열 산마루측구 파손	주입보수 균열보수 주입보수 단면보수
보호시설	앵커캡 파손 옹벽 균열 울타리 변형	캡교체 주입보수 정비

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
사면하부	상태양호	—	—	—	지속관찰	
보호시설	앵커캡 파손	ea	1.00	1	캡교체	
	옹벽 균열	m	4.00	1	주입보수	
	울타리 변형	ea	2.00	2	정비	
배수시설	소단배수로 균열	m	39.00	19	주입보수	
	소단배수로 망상균열	m ²	150.00	2	주입보수	
	산마루측구 균열	m	0.50	1	주입보수	
	산마루측구 파손	m ²	0.08	1	단면보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토20은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 식생활착이 양호한 상태이다. 배수시설에 발생한 손상부는 보수가 필요하나, 배수기능에는 문제가 없는 상태이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었으나, 관널형 옹벽은 기 손상인 앵커캡 파손 및 계단식 옹벽부 균열이 확인되었고, 옹벽의 성능저하에는 문제가 없는 것으로 보인다. 이는 지속적인 관찰이 요망된다.

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

11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

옹벽부 손상 및 배수시설의 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.21 영천절토 21

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000043		관리번호	SY SL21	
시설물명	영천절토 21		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	대구광역시 군위군 소보면 달산리 산 122-3 외			
	위치좌표	시점 : 36° 15′ 18″ 128° 27′ 40″			
		종점 : 36° 15′ 10″ 128° 28′ 02″			
	관리이정	26.654~27.034km			
	공구이정	3공구 STA.10+640~11+020			
제 원	연 장	380m	높 이	33.0m	
	경사/방향	44/030	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	20~30°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 쏘일네일링, 격자앵커, 옹벽			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

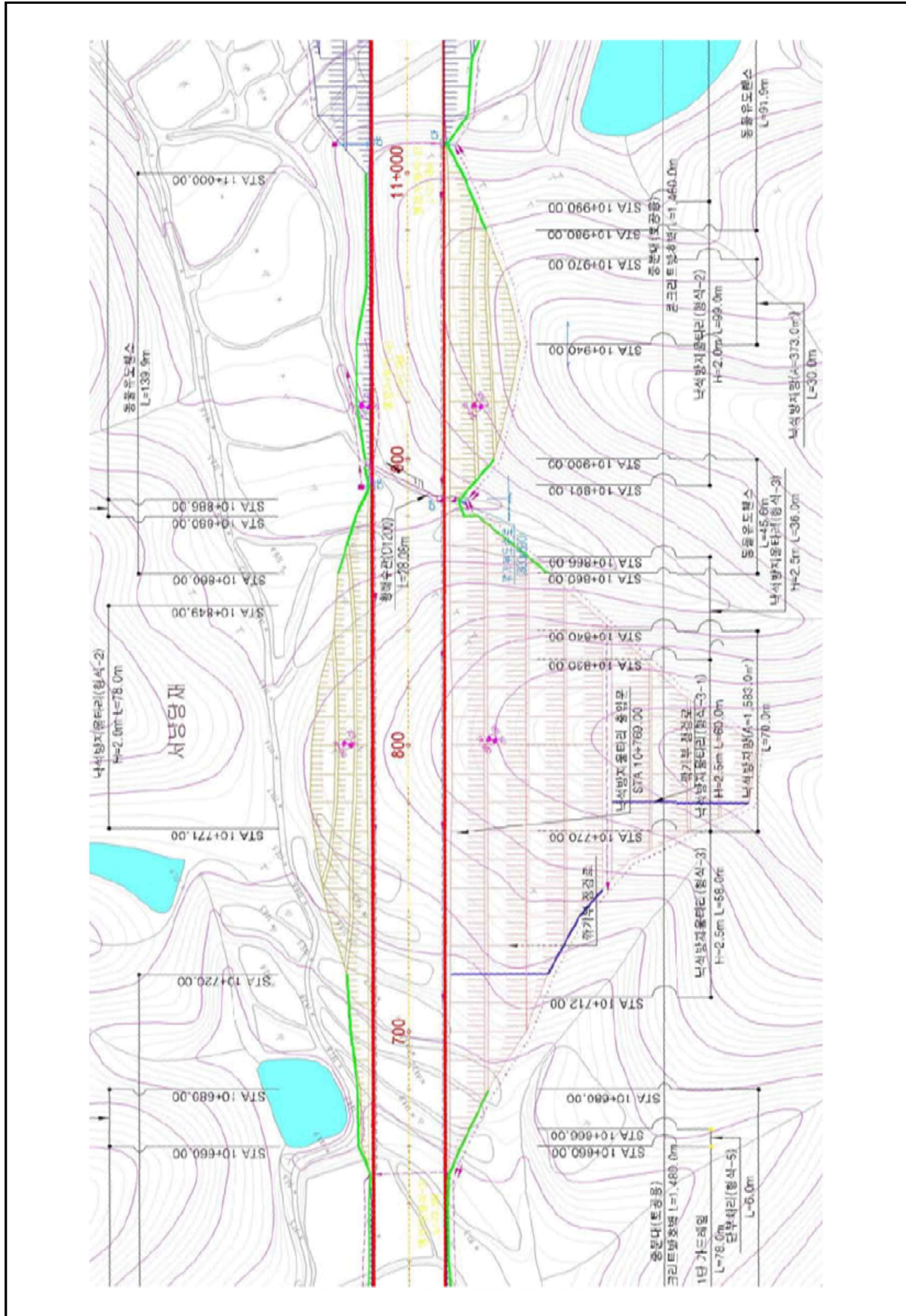
① 점검 이력

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	

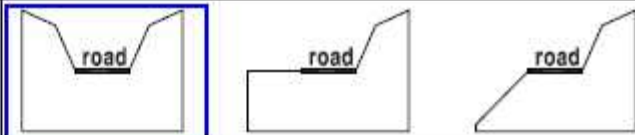
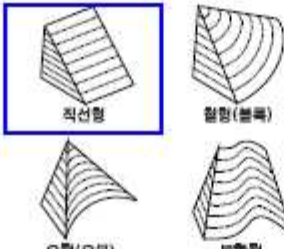
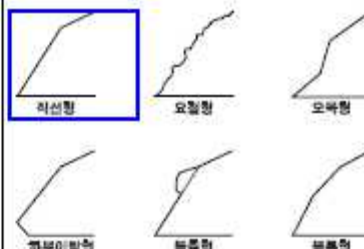
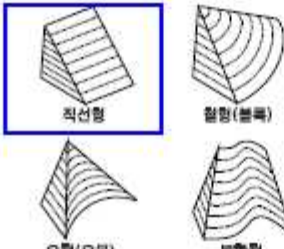
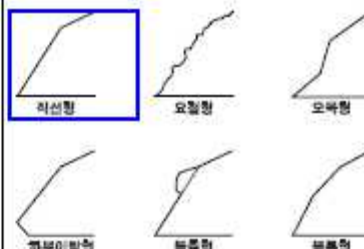
② 보수 이력

NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2022. 06	소단배수로 균열 보수(일상보수)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생					
주변지형의 특성	주변 지형	구릉성지형			
	종단면 형상				
	기타 특징	-			
절토비탈면의 특성	종횡단면			종단면 특성	
					
상부 자연비탈면	경 사 도	상향 20°~ 30°			
	인장균열	무	인공구조물	무	
	포행흔적	무	산마루배수구	무	
	수목의 기울어짐	무	계곡부	유	
지질도					
	- 본 지역은 쥐라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 반경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 역암, 사암, 셰일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 셰일이 우세하다..				
식 생	①종 류	초 본	관 목	침엽수	활엽수
	②밀 도	중			
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()			

5) 현황 사진

			
위 치	하부	위 치	하부
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단배수로	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	점검계단	위 치	옹벽, 슛크리트
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	격자앵커	위 치	사면부 격자앵커
현 황	전경	현 황	전경

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	위치	상태
			식생현황	26.654~27.034k	양호
	산마루 측구		26.654~26.754k, 26.914~27.034k	양호	
	소단배수로		26.754~26.854k	균열	
	격자블럭		26.774~26.844k	양호	
옹벽	26.964k		양호		
낙석방지울타리	26.914~27.024k		양호		
점검용 계단	26.774k, 26.794k	양호			
기타	공중이 이용하는 부위	☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견		영천절토21은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 사면부 식생상태가 양호인 상태로 조사되었다. 배수시설은 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로 확인되었다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.			

7) 실시결과 요약표

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

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토21은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 사면부 식생상태가 양호인 상태로 조사되었다. 배수시설은 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로 확인되었다. 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

전반적으로 양호한 상태로써 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

2.22 영천절토 22

1) 전경 사진



2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000046		관리번호	SY SL22	
시설물명	영천절토 22		시설물구분	절토사면	
위 치	행정구역	대구광역시 군위군 소보면 송원리 산 49-1 외			
	위치좌표	시점 : 36° 15' 02" 128° 28' 17"			
		종점 : 36° 14' 59" 128° 28' 24"			
	관리이정	27.484~27.674km			
	공구이정	3공구 STA.11+470~11+660			
제 원	연 장	190m	높 이	31.0m	
	경사/방향	45/030	노 선	고속국도 301호선	
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간	
주변환경	인공구조물	-			
	주변지형	산악지형	상부사면경사	20~30°	
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)한화건설, (주)삼호	
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 격자블럭, 숏크리트			
비 고					

3) 유지관리 이력사항

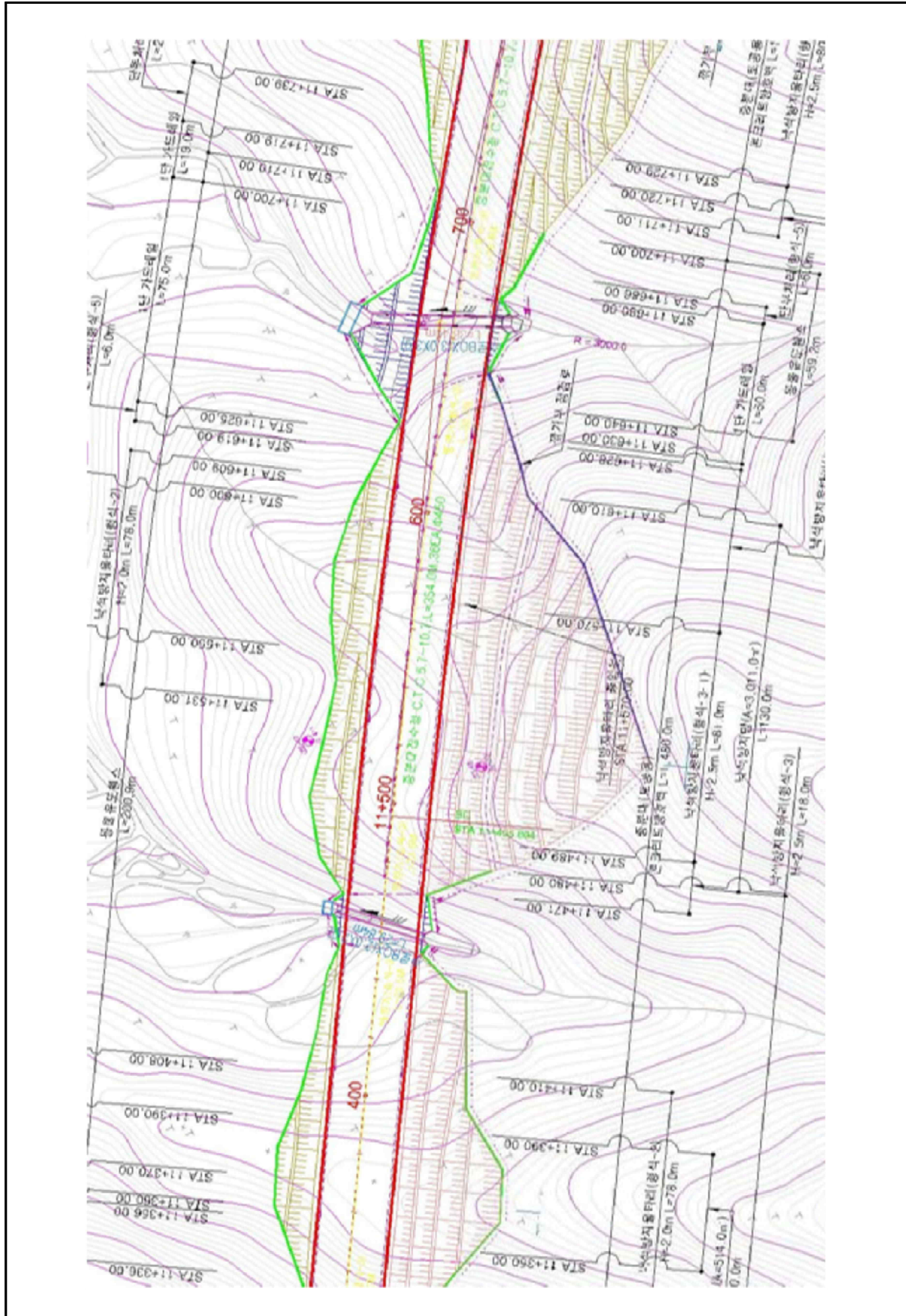
① 점검 이력

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

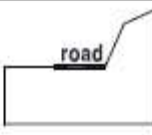
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	-	배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

절토비탈면 지형 및 식생

주변지형의 특성	주변 지형		구릉성지형	
	종단면 형상			
	기타 특징		-	
절토비탈면의 특성	종 횡 단 면	 직선형	 절형(절벽)	종 단 면 특 성
		 요형(오목)	 파곡형	
상부 자연비탈면	경 사 도		상향 20° ~ 30°	
	인강균열		부	인공구조물
	포행흔적		부	산마루배수구
	수목의 기울어짐		부	계곡부
지질도				
	- 본 지역은 주라기의 관입암류와 백악기 경상누층군의 신동층군 낙동층의 만경상층원과 금당리층원, 백악기의 관입암류가 분포하는 지역이다. - 본 지역은 주로 역암, 사암, 셰일 및 역질사암 등으로 구성되며, 하부는 역암이 대체로 우세하고 상부는 사암과 셰일이 우세하다.			
식 생	①종 류	초 본	관 목	침 엽 수
	②밀 도	중		
	③근계특징	천근성 (O), 심근성 ()		

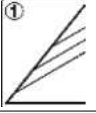
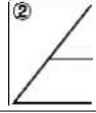
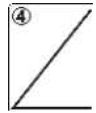
5) 현황 사진

			
위 치	하단	위 치	산마루측구, 점검계단
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	소단 배수로	위 치	숯크리트, 격자앵커
현 황	전경	현 황	전경
			
위 치	숯크리트	위 치	배수공
현 황	전경	현 황	전경

5) 현황 사진(계속)

			
위 치	STA 27.51k 1소단배수로	위 치	STA 27.54k 1소단배수로
현 황	균열 (L=4.0m)	현 황	균열 (L=2.0m)
			
위 치	STA 27.56k 1소단배수로	위 치	STA 27.57k 1소단배수로
현 황	재균열 (L=3.0m)	현 황	파손 (A=0.2mX2.0m)
			
위 치	STA 27.58k 1소단배수로	위 치	STA 27.60k 산마루측구
현 황	균열 (L=2.0m)	현 황	파손 (A=2.0mX0.5m)

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)	· 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	위치	상태
		식생현황	27.484~27.674k	양호
		산마루 측구	27.544~27.674k	파손
소단배수로		27.504~27.584k	균열, 파손	
숏크리트+격자블럭		27.504~27.624k	양호	
점검용 계단		27.644~27.674k	양호	
기타	공중이 이용하는 부위 ☐ 유 ☒ 무	-	☐ 보수필요 ☐ 보수불필요	
점검자 의견	영천절토22는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 식생활착은 양호한 상태이다. 배수시설에 기존손상인 균열, 파손 확인되었으나, 배수기능에 문제는 없는 상태이다. 배수시설 손상은 원활한 유지관리를 위해 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	상태양호	—
사면하부	상태양호	—
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 파손 산마루측구 파손	주입보수 단면보수 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	23.00	10	주입보수	
	소단배수로 파손	m ²	1.00	1	단면보수	
	산마루측구 파손	m ²	0.40	1	단면보수	

9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

영천절토22는 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 식생활착은 양호한 상태이다. 배수시설에 기존손상인 균열, 파손 확인되었으나, 배수기능에 문제는 없는 상태이다. 배수시설 손상은 원활한 유지관리를 위해 보수가 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

배수시설의 균열, 파손 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.