2.34 영천절토 34

1) 전경 사진

영천절토 34 (관리이정 1.890~2.150km / 5공구 군위R-A(중앙)STA.1+890~2+150)

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000047		관리번호	SY SL34
시설물명	영천절토 34		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 군위군 효령면 내리리		
	위치좌표	시점 : 36° 16′ 14.2″ 128° 55′ 14.0″		
		종점 : 36° 16′ 00.0″ 128° 55′ 34.6″		
	관리이정	1.890~2.150km		
	공구이정	5공구 군위R-A(중앙)STA.1+890~2+150		
제 원	연 장	260m	높 이	36.0m
	경사/방향	55/232	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	20~30°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	대림산업(주)
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 숏크리트		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

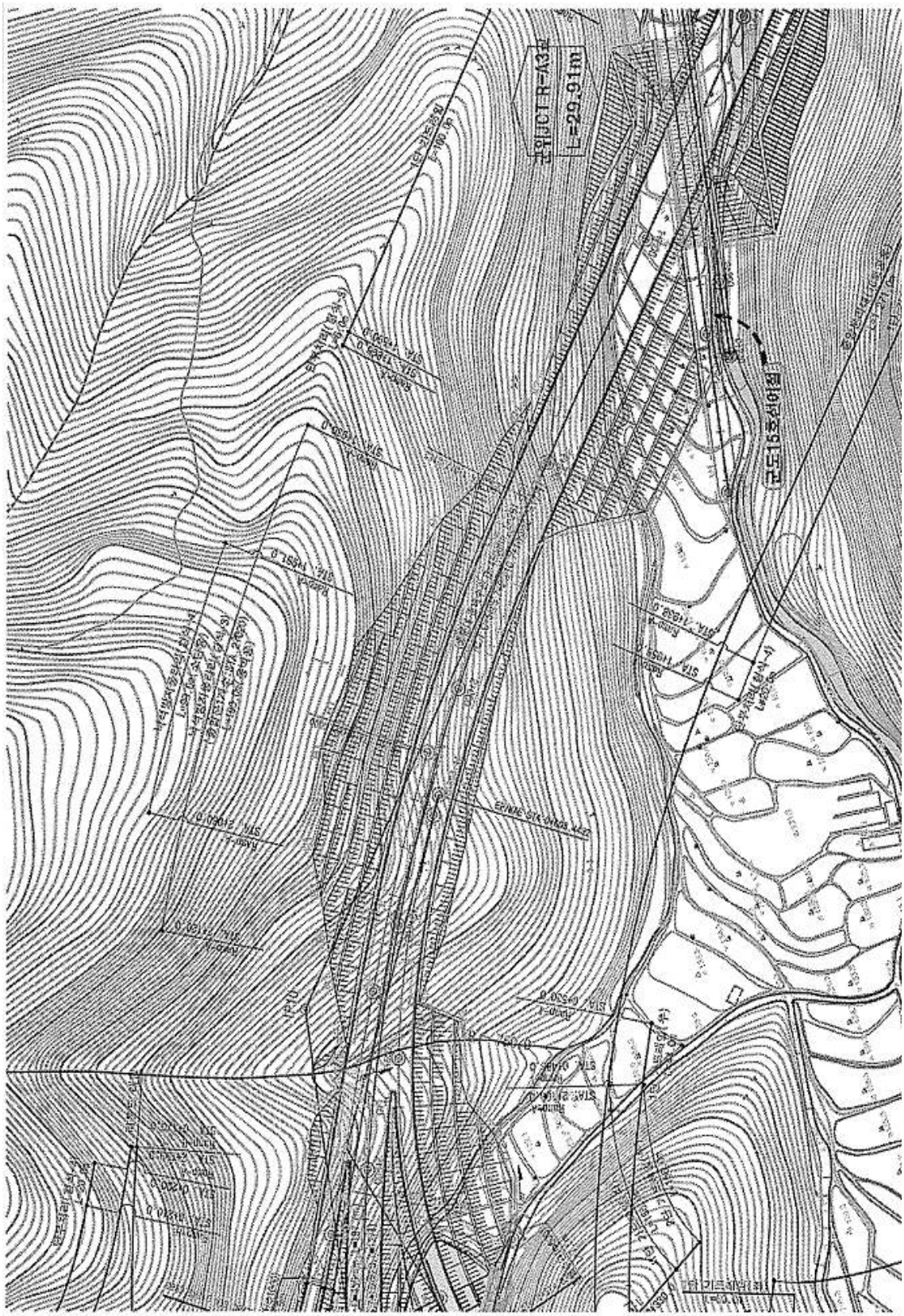
① 점검 이력

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	

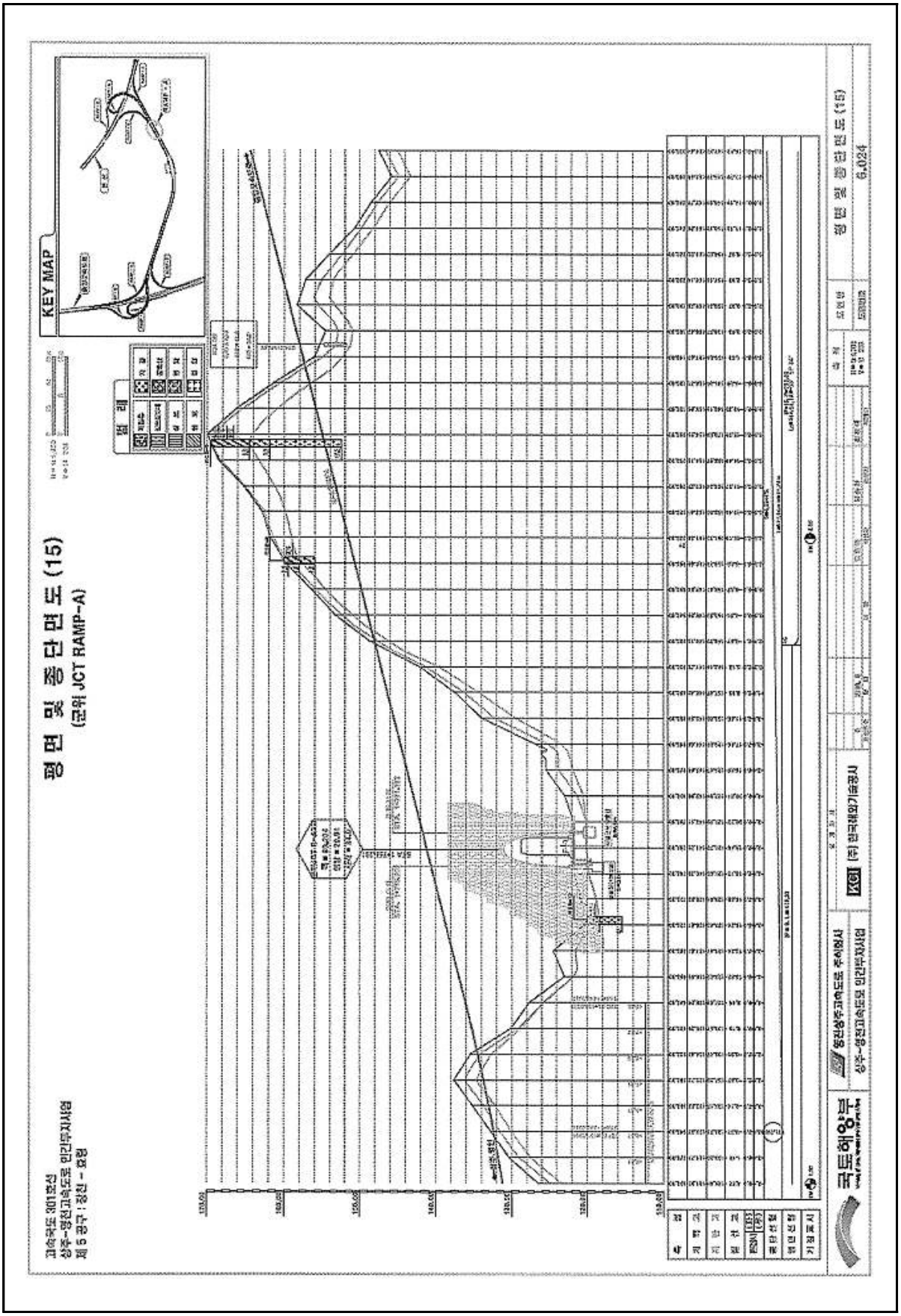
② 보수 이력

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

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)


KEY MAP
평 면 및 종 단 면 도 (15)
(군위 JCT RAMP-A)
고속국도 301호선
상주-영천고속도로 민간투자사업
제 5 공구 : 청천 - 효령
국토해양부
상주-영천고속도로 추진위원회
상주-영천고속도로 민간투자사업
(주) 삼국해외기술공사
평면 및 종단면도 (15)
6.024

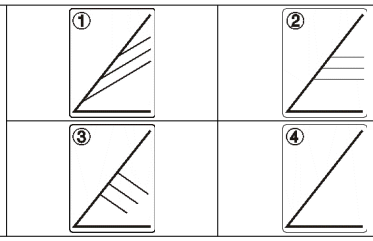
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>소단 배수로 및 낙석방지울타리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 2+030 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 2+030 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 1+950 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 1+950 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=5.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=5.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 1+970 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 1+970 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 2+100 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 2+100 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>망상균열(A=20.0m×2.0m)</td><td>현 황</td><td>망상균열(A=20.0m×2.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><th colspan="2">점검내용</th><th colspan="3">점 검 결 과</th></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="3">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="2">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="3">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="2">· 소단배수로 균열 및 종균열 (L=23.0m, 10ea)
· 소단배수로 망상균열 (A=40.0㎡)
· 소단배수로 들뜸 (A=1.2㎡, 6ea)
· 산마루측구 균열 (L=6.0m, 4ea)
· 산마루측구 파손 (A=0.6㎡)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="3">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☐파쇄암반 ☑절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="3">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☐ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☑ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="3">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)
  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="3">배 수 공 : ☑유 ☐무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="3">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td>위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>식생공-seed spray</td><td>1.890~2.150 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>숏크리트</td><td>2.000~2.200 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망, 낙석방지울타리</td><td>0.000~0.140 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="3">영천절토 34 사면은 사면 전반에 걸쳐 보호공, 식생공, 배수시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이나, 심한풍화(충전물유실우려)는 지속적인 지표수유입 및 동결융해작용으로 충전물유실이 발생하여 이완암이 발생할 수 있으므로, 주기적인 점검을 통한 유지관리가 필요하다. 배수시설에 발생한 균열은 배수기능에는 문제가 없으나, 내구성확보를 위해 균열보수를 통한 유지관리가 요망된다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	-
사면부	상태양호	-
사면하부	상태양호	-
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 망상균열 산마루측구 균열	주입보수 균열보수 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	23.0	10	주입보수	
	소단배수로 망상균열	㎡	40.0	1	균열보수	
	산마루측구 균열	m	6.0	4	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.35 상주절토 35

1) 전경 사진

상주절토 35 (관리이정 51.000km(이설도로) / 6공구 STA.0+160~0+420(이설도로#2))

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000014		관리번호	SY SL35
시설물명	상주절토 35		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 군위군 부계면 신화리 산42-2 외		
	위치좌표	시점 : 36° 10′ 62.2″ 128° 64′ 95.8″		
		종점 : 36° 10′ 62.7″ 128° 65′ 20.5″		
	관리이정	51.000km 부근 이설도로		
	공구이정	6공구 STA.0+160~0+420(이설도로#2)		
제 원	연 장	260m	높 이	37.0m
	경사/방향	55/190	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	지에스건설(주)
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리 , 낙석방지망		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

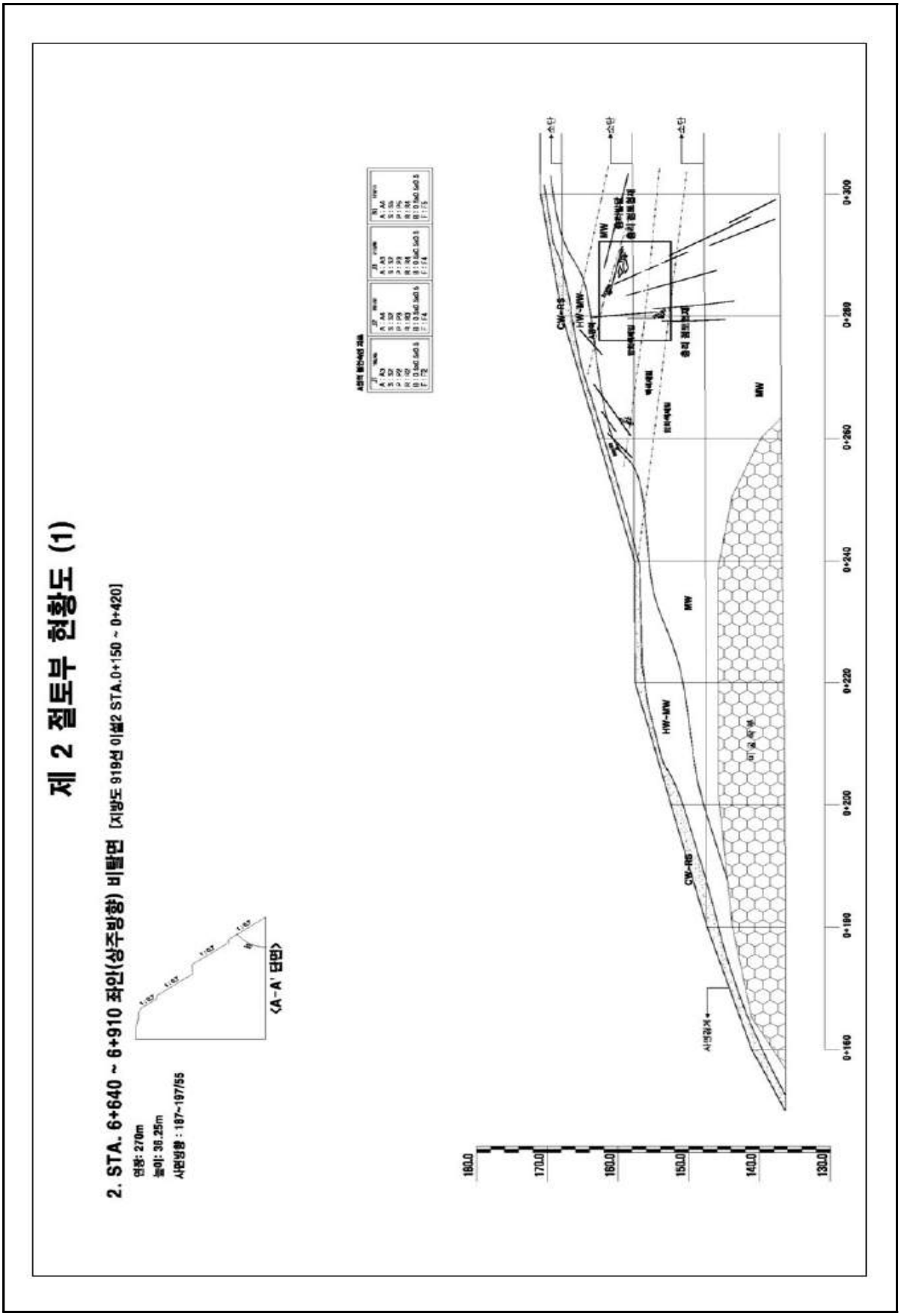
① 점검 이력

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	

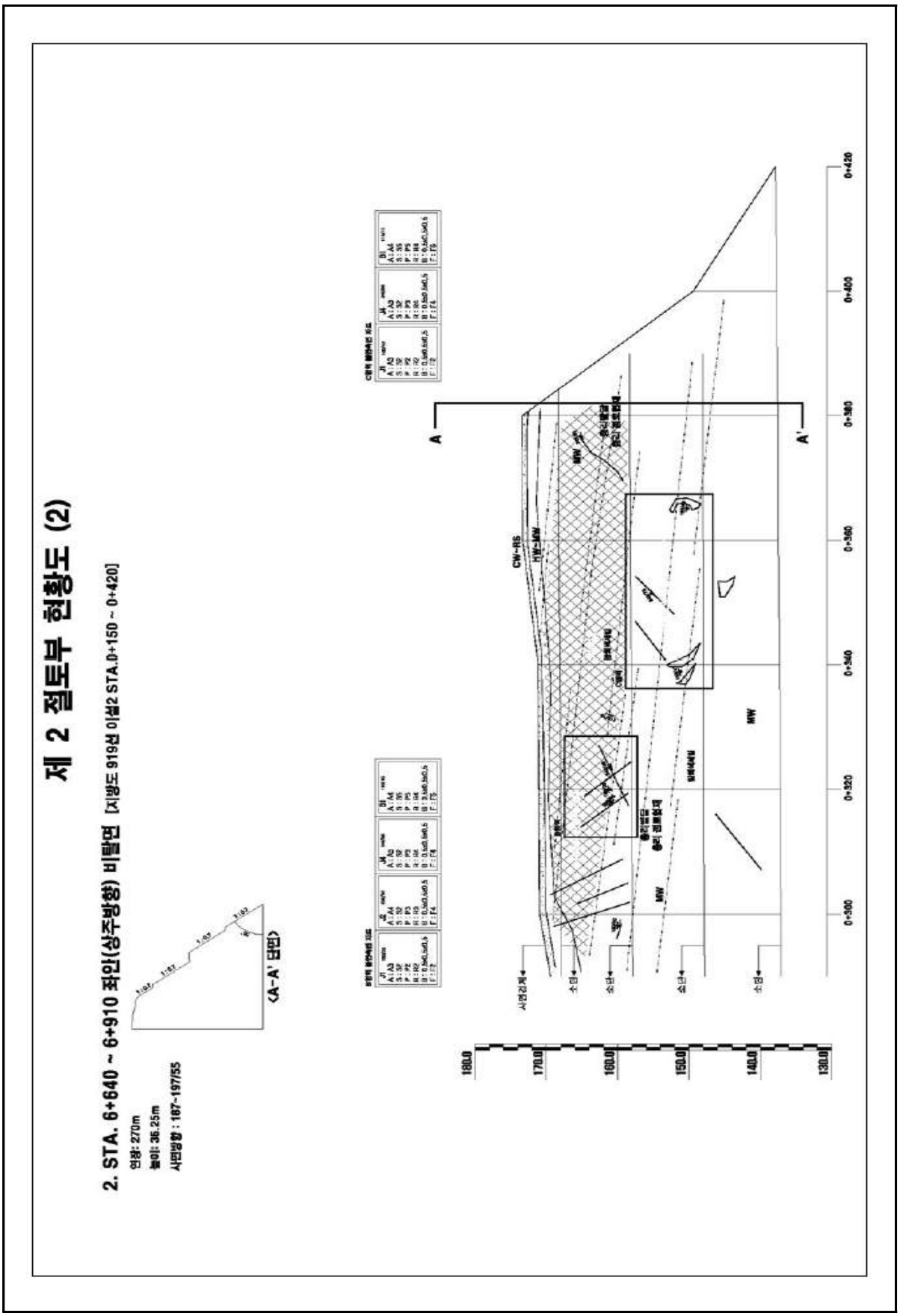
② 보수 이력

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

4) 관련도면


제 2 절토부 현황도 (1)
2. STA. 6+640 ~ 6+910 좌안(상주방향) 비탈면 [지방도 919선 이설2 STA.0+150 ~ 0+420]
연장: 270m
높이: 36.25m
사면방향 : 187~197/55
<A-A' 단면>
CW-RS
HW-MW
MW
0+160
0+180
0+200
0+220
0+240
0+260
0+280
0+300
160.0
170.0
160.0
150.0
140.0
130.0

4) 관련도면(계속)


제 2 절토부 현황도 (2)
2. STA. 6+640 ~ 6+910 좌안(상주방향) 비탈면 [지방도 919선 이설2 STA.0+150 ~ 0+420]
연장: 270m
높이: 36.25m
사면방향 : 187~197/55
<A-A' 단면>
A
A'
CW-RS
HW-MW
MW
0+420
0+400
0+380
0+360
0+340
0+320
0+300
180.0
170.0
160.0
150.0
140.0
130.0

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>1단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>자연사면</td><td>위 치</td><td>STA 0+260~270 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>망상균열(A=5.0m×1.0m)</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 0+260~270 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 0+300 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>망상균열(A=5.0m×1.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.5m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>전구간</td><td>위 치</td><td>전구간</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>심한 풍화</td><td>현 황</td><td>심한 풍화</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 0+230 산마루측구</td><td>위 치</td><td>1소단배수로 전구간</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=1.0m)</td><td>현 황</td><td>낙석퇴적</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=10.0m, 4ea)
· 소단배수로 망상균열 (A=5.0㎡)
· 산마루측구 균열 (L=1.0m)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①</td><td>②</td><td>③</td><td>④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="3">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">0.160~0.420 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td colspan="2">0.160~0.420 km</td><td>균열, 망상균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">상주절토 35 사면은 사면 전반에 걸쳐 보호공, 식생공, 배수시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이나, 심한풍화는 지속적인 지표수유입 및 동결융해작용으로 충전물유실이 발생하여 이완암이 발생할 수 있으므로, 주기적인 점검을 통한 유지관리가 필요하다. 배수시설에 기 손상인 균열 및 토사퇴적이 조사되었고, 균열에 대해 보수를 실시하고, 토사퇴적은 원활한 배수를 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	-
사면부	심한풍화	주의관찰
사면하부	상태양호	-
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 망상균열 소단배수로 토사퇴적 산마루측구 균열	주입보수 균열보수 정비 주입보수
보호시설	상태양호	-

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	10.0	4	주입보수	
	소단배수로 망상균열	㎡	5.0	1	균열보수	
	소단배수로 토사퇴적	㎥	5.0	1	정비	
	산마루측구 균열	m	1.0	1	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.36 상주절토 36

1) 전경 사진

상주절토 36 (관리이정 53.068~53.448km / 6공구 STA.8+850~9+230)

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000015		관리번호	SY SL36
시설물명	상주절토 36		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 군위군 부계면 가호리 산154-1 외		
	위치좌표	시점 : 36° 09′ 28.5″ 128° 66′ 70.9″		
		종점 : 36° 09′ 08.6″ 128° 67′ 01.5″		
	관리이정	53.068~53.448km		
	공구이정	6공구 STA.8+850~9+230		
제 원	연 장	380m	높 이	37.0m
	경사/방향	55/220	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	지에스건설(주)
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 숏크리트		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

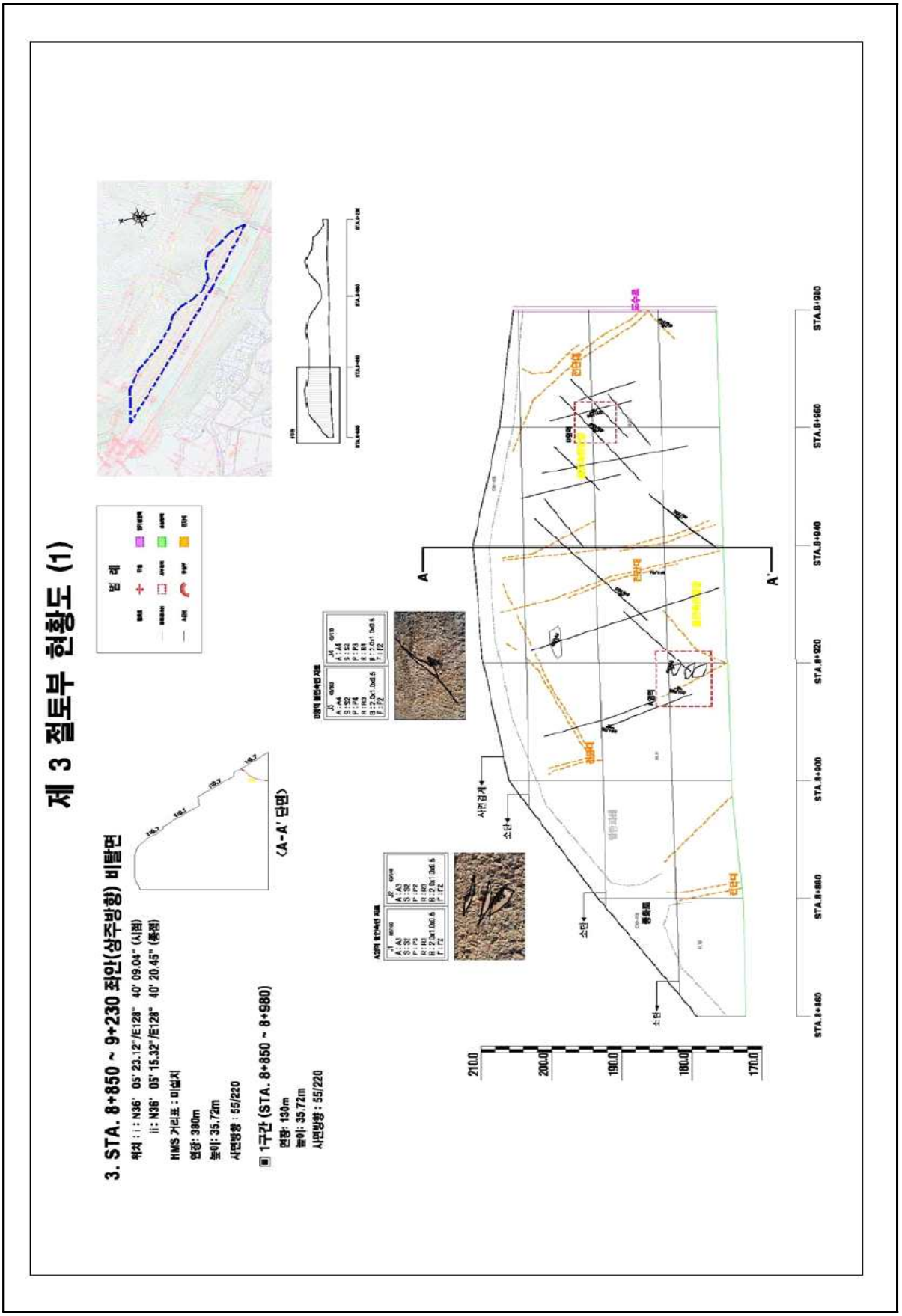
① 점검 이력

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	

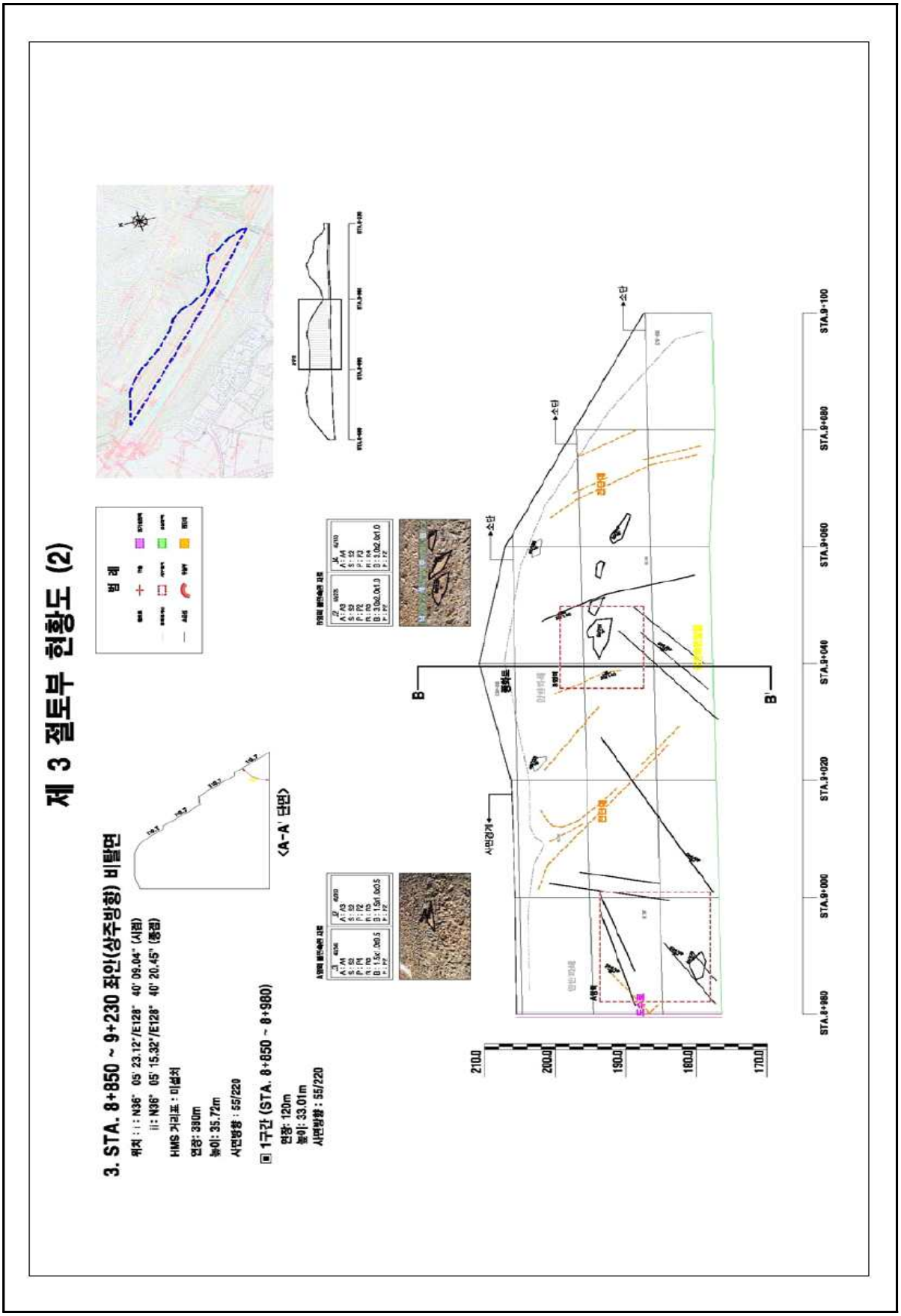
② 보수 이력

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

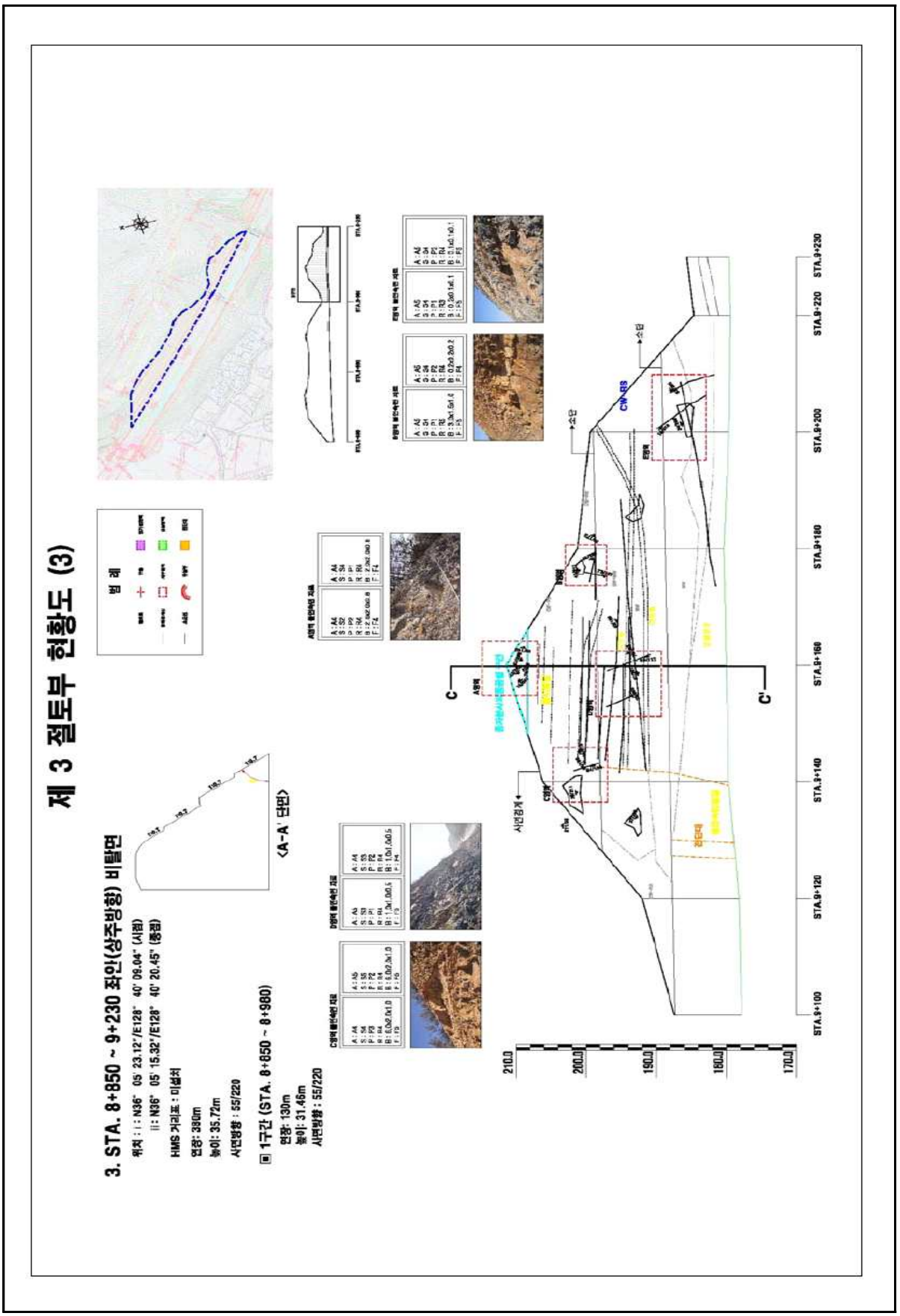
4) 관련도면


제 3 절토부 현황도 (1)
3. STA. 8+850 ~ 9+230 좌안(상주방향) 비탈면
위치 : i : N36° 05' 23.12"/E128° 40' 09.04" (시점)
ii : N36° 05' 15.32"/E128° 40' 20.45" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장: 380m
높이: 35.72m
사면방향 : 55/220
▣ 1구간 (STA. 8+850 ~ 8+980)
연장: 130m
높이: 35.72m
사면방향 : 55/220
〈A-A' 단면〉
범 례
A
A'
STA.8+850
STA.8+880
STA.8+900
STA.8+920
STA.8+940
STA.8+960
STA.8+980
210.0
200.0
190.0
180.0
170.0

4) 관련도면(계속)


제 3 절토부 현황도 (2)
3. STA. 8+850 ~ 9+230 좌안(상주방향) 비탈면
위치 : i : N36° 05' 23.12"/E128° 40' 09.04" (시점)
ii : N36° 05' 15.32"/E128° 40' 20.45" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장: 390m
높이: 35.72m
사면방향 : 55/220
▣ 1구간 (STA. 8+850 ~ 8+980)
연장: 120m
높이: 33.01m
사면방향 : 55/220
<A-A' 단면>
범 례
B
B'
소단
사면경계
STA.8+980
STA.9+000
STA.9+020
STA.9+040
STA.9+060
STA.9+080
STA.9+100
210.0
200.0
190.0
180.0
170.0

4) 관련도면(계속)


제 3 절토부 현황도 (3)
3. STA. 8+850 ~ 9+230 좌안(상주방향) 비탈면
위치 : I : N36° 05' 23.12"/E128° 40' 09.04" (시점)
II : N36° 05' 15.32"/E128° 40' 20.45" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장: 390m
높이: 35.72m
사면방향 : 55/220
▣ 1구간 (STA. 8+850 ~ 8+980)
연장: 130m
높이: 31.46m
사면방향 : 55/220
<A-A' 단면>
범 례
C
C'
사업경계
소단
CW-R8
STA.8+100
STA.8+120
STA.8+140
STA.8+160
STA.8+180
STA.8+200
STA.8+220
STA.8+230
210.0
200.0
190.0
180.0
170.0

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>점검사다리</td><td>위 치</td><td>소단 배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>수직도수로</td><td>위 치</td><td>STA 53.38k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☑ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 녹생토 유실 (A=50.0㎡)
· 소단배수로 균열 (L=2.0m)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①</td><td>②</td><td>③</td><td>④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="3">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">8.850~9.230 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td colspan="2">8.850~9.230 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">상주절토 36 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 2개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 식생상태가 양호~보통인 상태로 조사되었다. 배수시설에 기 손상인 균열이 조사되었으나, 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 균열에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	2.0	1	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.37 상주절토 37

1) 전경 사진

상주절토 37 (관리이정 54.038~54.798km / 6공구 STA.9+820~10+580)

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000016		관리번호	SY SL37
시설물명	상주절토 37		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 군위군 부계면 창평리 산119-1 외		
	위치좌표	시점 : 36° 08′ 77.1″ 128° 67′ 57.1″		
		종점 : 36° 08′ 44.9″ 128° 68′ 24.6″		
	관리이정	54.038~54.798km		
	공구이정	6공구 STA.9+820~10+580		
제 원	연 장	760m	높 이	50.0m
	경사/방향	55/210	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	20~30°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	지에스건설(주)
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리, 숏크리트		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

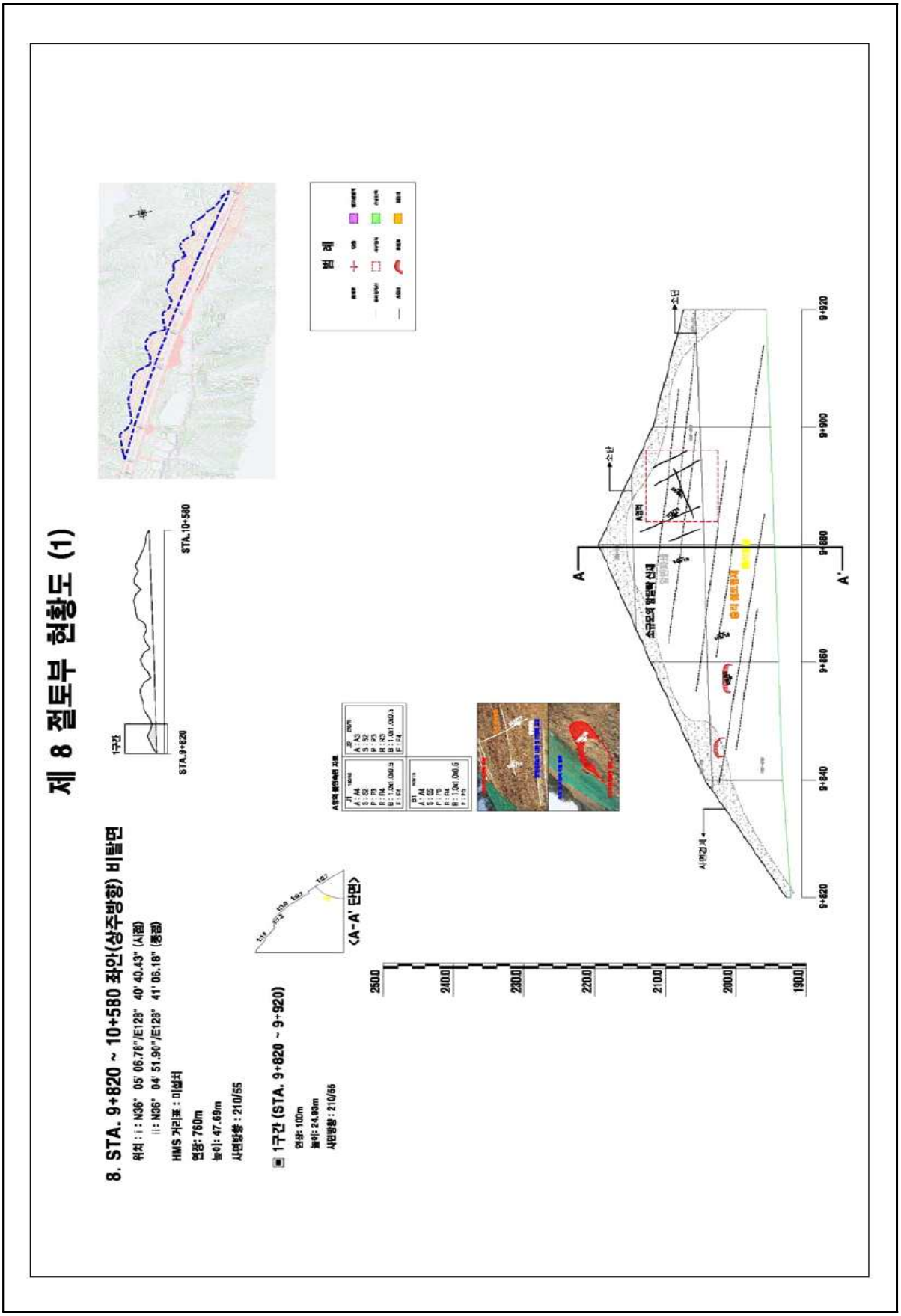
① 점검 이력

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	

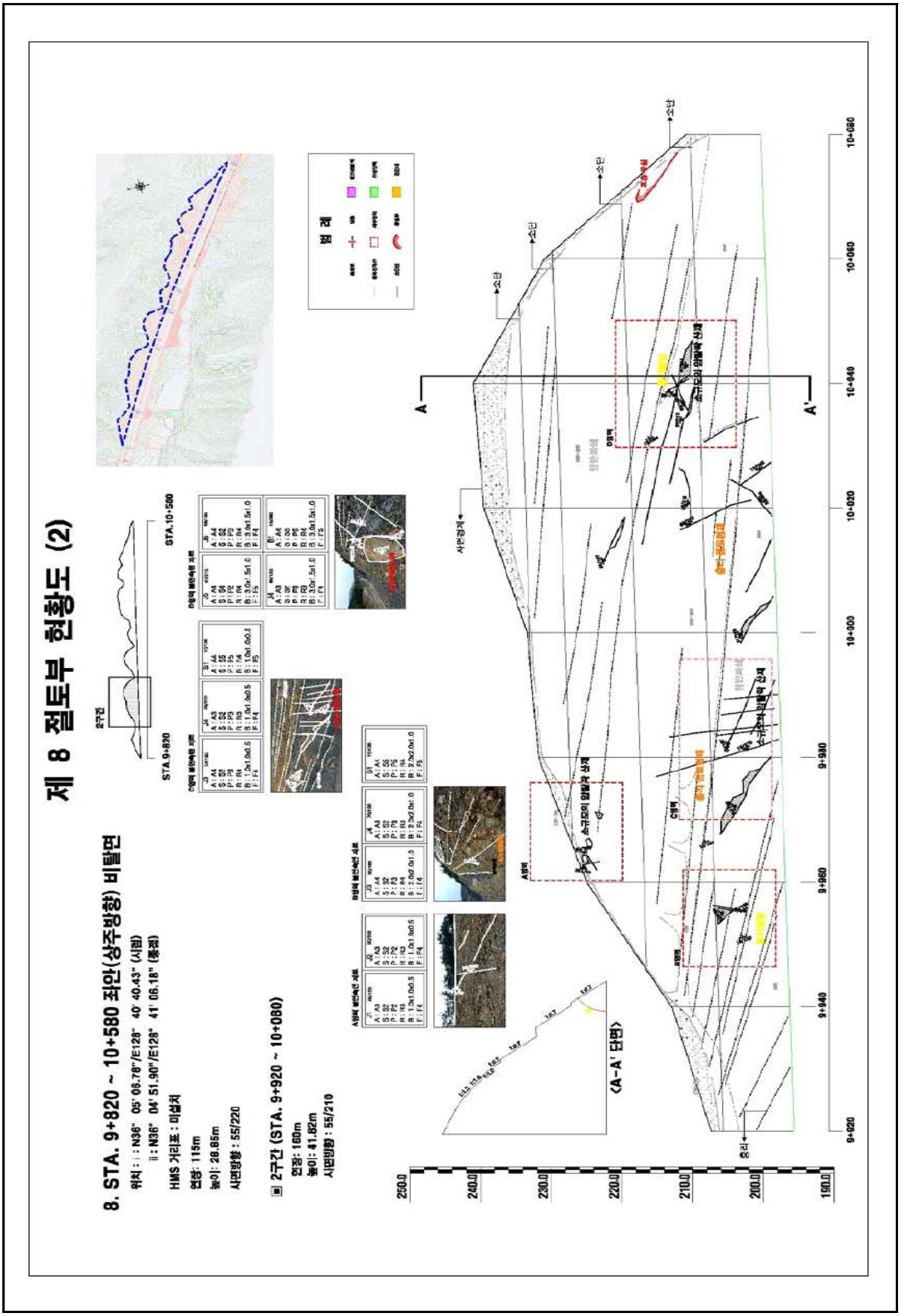
② 보수 이력

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

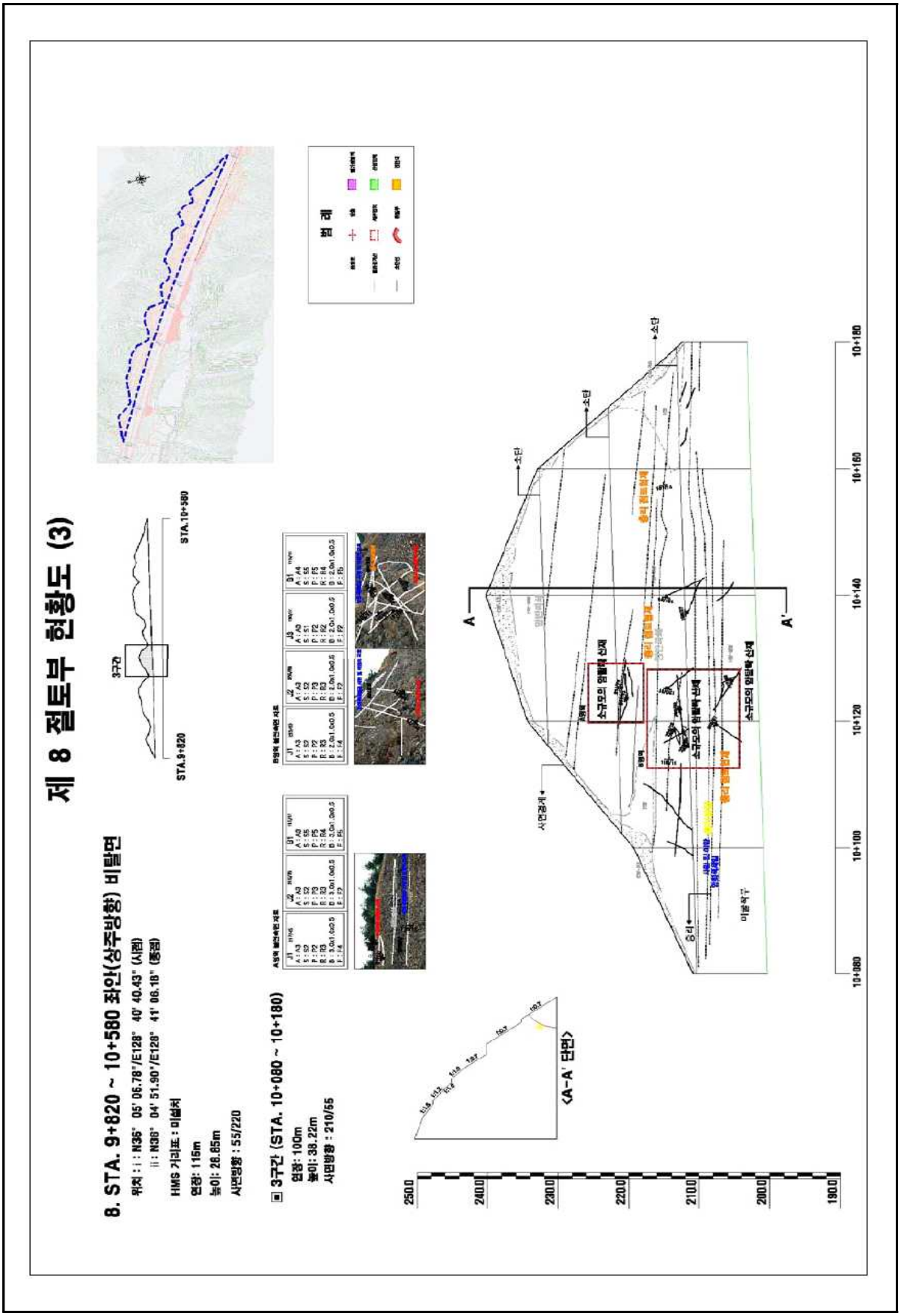
4) 관련도면


제 8 절토부 현황도 (1)
8. STA. 9+820 ~ 10+580 좌안(상주방향) 비탈면
위치 : : N36° 05' 06.78"/E128° 40' 40.43" (시점)
: : N36° 04' 51.90"/E128° 41' 06.18" (종점)
HMS 거리표 : : 미설치
연장: 760m
높이: 47.69m
사면방향 : 210/55
▣ 1구간 (STA. 9+820 ~ 9+920)
연장: 100m
높이: 24.93m
사면방향 : 210/55
1구간
STA.9+820
STA.10+580
범 례
<A-A' 단면>
A
A'
소단
사면경계
2500
2400
2300
2200
2100
2000
1900
9+920
9+900
9+880
9+860
9+840
9+820

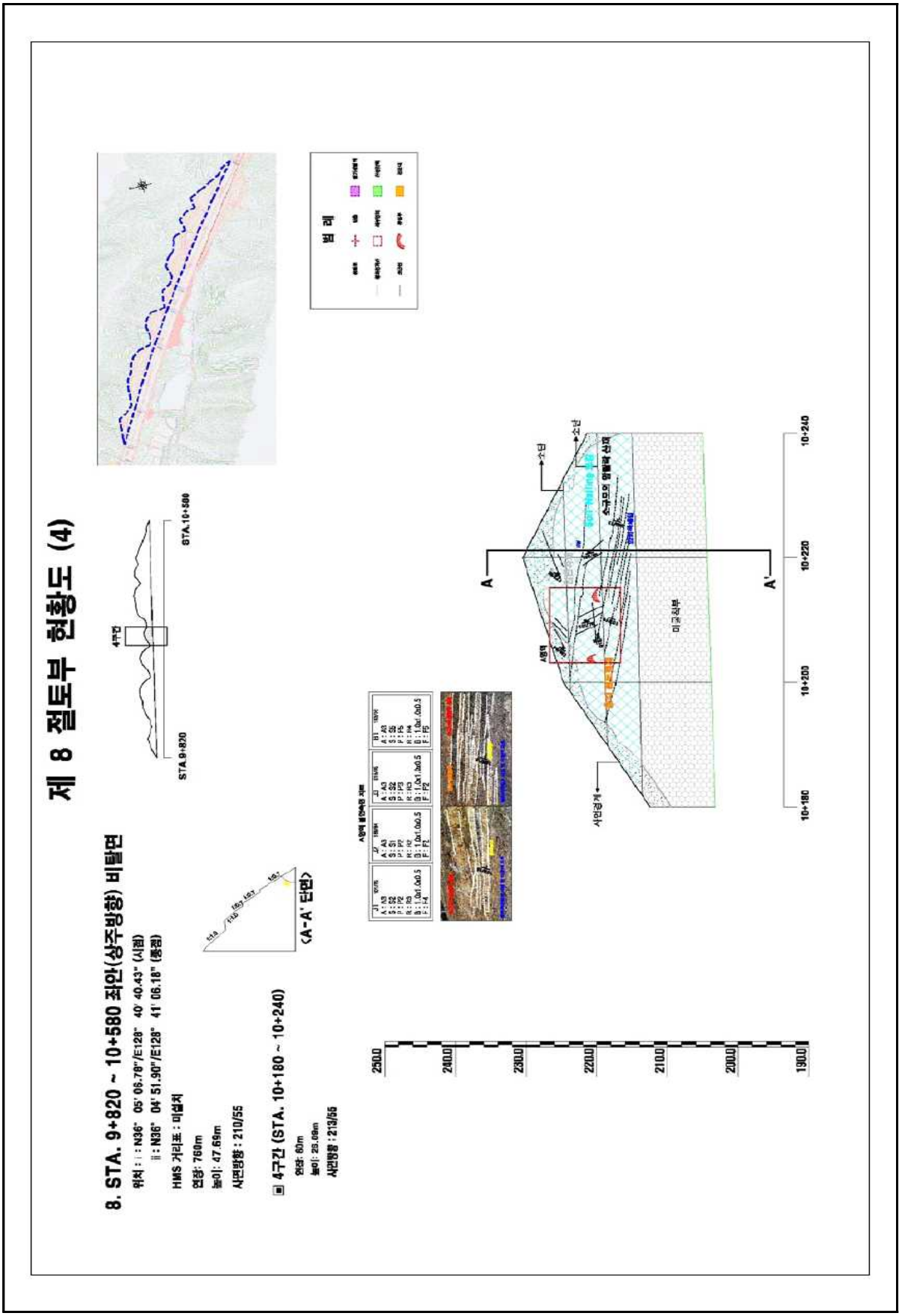
4) 관련도면(계속)


제 8 절토부 현황도 (2)
8. STA. 9+820 ~ 10+580 좌안(상주방향) 비탈면
위치 : i : N36° 05' 06.78"/E128° 40' 40.43" (시점)
ii : N36° 04' 51.90"/E128° 41' 06.18" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장 : 115m
높이 : 28.85m
사면방향 : 55/220
▣ 2구간 (STA. 9+920 ~ 10+080)
연장 : 160m
높이 : 41.82m
사면방향 : 55/210
STA.10+500
STA.9+820
2구간
범 례
<A-A' 단면>
A
A'
소단
사무경계
측구
9+920
9+940
9+960
9+980
10+000
10+020
10+040
10+060
10+080
250.0
240.0
230.0
220.0
210.0
200.0
190.0

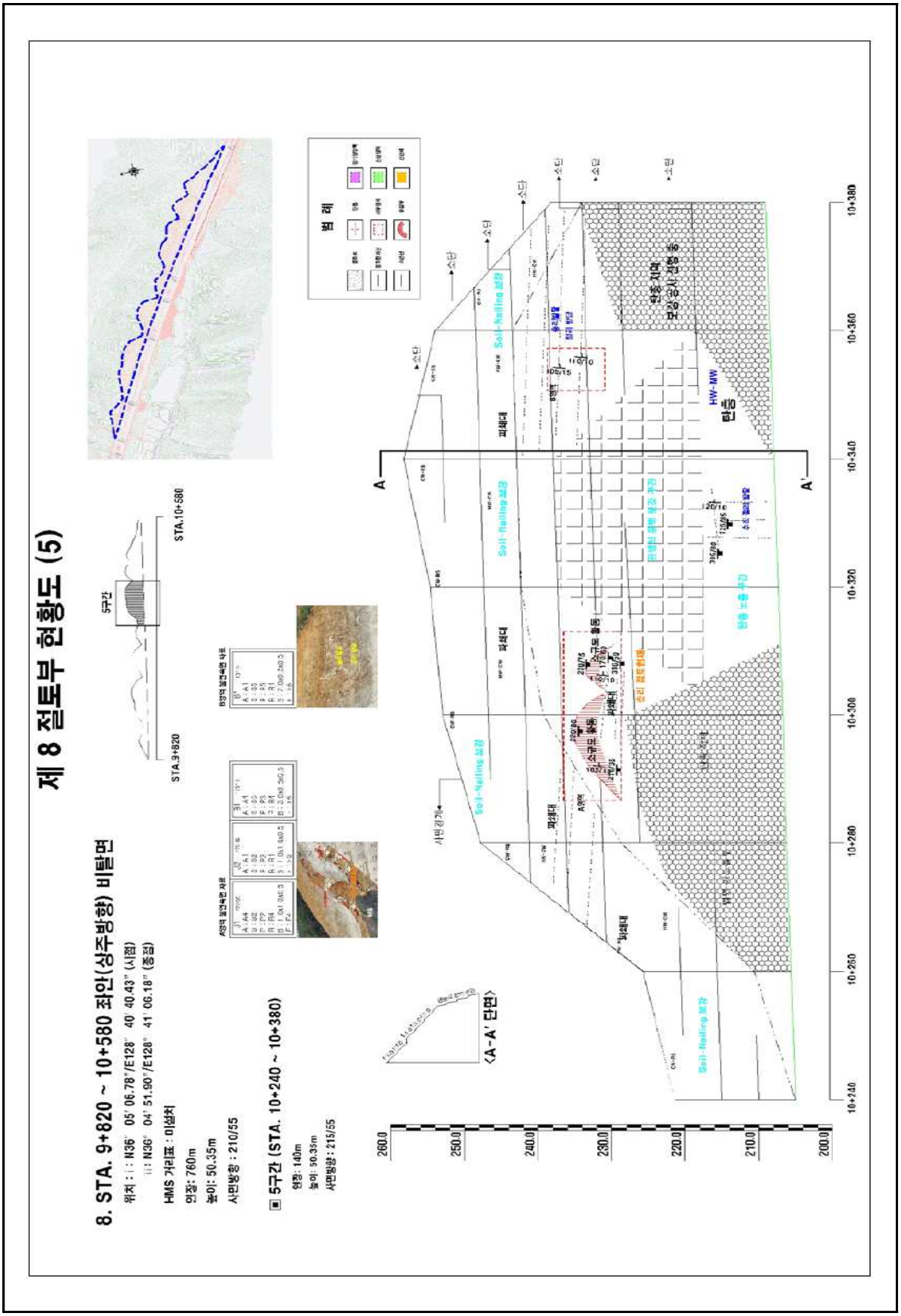
4) 관련도면(계속)


제 8 절토부 현황도 (3)
8. STA. 9+820 ~ 10+580 좌안(상주방향) 비탈면
위치 : i : N35° 05' 06.78"/E128° 40' 40.43" (시점)
ii : N35° 04' 51.90"/E128° 41' 06.18" (종점)
HMS 기준점 : 미설치
연장: 116m
높이: 28.65m
사면방향 : 55/220
▣ 3구간 (STA. 10+080 ~ 10+180)
연장: 100m
높이: 38.22m
사면방향 : 210/55
STA.9+820
STA.10+580
3구간
범 례
소규모의 암붕락 산재
사면경계
소단
A
A'
<A-A' 단면>
250.0
240.0
230.0
220.0
210.0
200.0
190.0
10+080
10+100
10+120
10+140
10+160
10+180

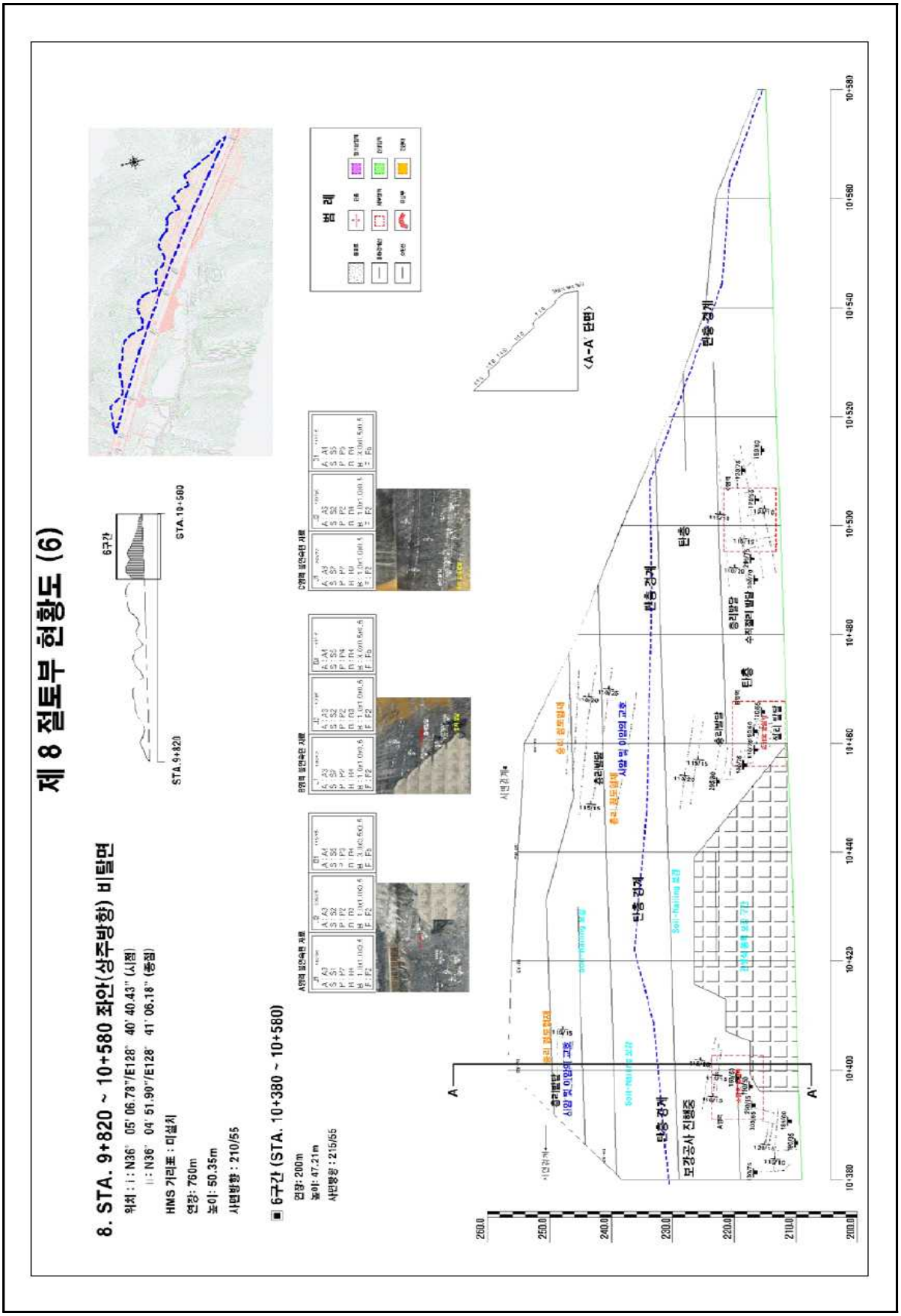
4) 관련도면(계속)


제 8 절토부 현황도 (4)
8. STA. 9+820 ~ 10+580 좌안(상주방향) 비탈면
위치 : i : N36° 05' 05.78"/E128° 40' 40.43" (시점)
ii : N36° 04' 51.90"/E128° 41' 06.18" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장: 760m
높이: 47.69m
사면방향 : 210/55
▣ 4구간 (STA. 10+180 ~ 10+240)
연장: 60m
높이: 23.09m
사면방향 : 219/55
<A-A' 단면>
STA.9+820
STA.10+580
4구간
범 례
A
A'
소단
사면경계
10+240
10+220
10+200
10+180
250.0
240.0
230.0
220.0
210.0
200.0
190.0

4) 관련도면(계속)


제 8 절토부 현황도 (5)
8. STA. 9+820 ~ 10+580 좌안(상주방향) 비탈면
위치 : : N36° 05' 06.78"/E128° 40' 40.43" (시점)
: : N36° 04' 51.90"/E128° 41' 06.18" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장: 760m
높이: 50.35m
사면방향 : 210/55
▣ 5구간 (STA. 10+240 ~ 10+380)
연장: 140m
높이: 50.35m
사면방향 : 215/55
STA.9+820
STA.10+580
5구간
범 례
Soil-Nailing 보강
HW-MW
<A-A' 단면>
A
A'
260.0
250.0
240.0
230.0
220.0
210.0
200.0
10+240
10+260
10+280
10+300
10+320
10+340
10+360
10+380

4) 관련도면(계속)


제 8 절토부 현황도 (6)
8. STA. 9+820 ~ 10+580 좌안(상주방향) 비탈면
위치 : N36° 05' 06.78"/E128° 40' 40.43" (시점)
N36° 04' 51.90"/E128° 41' 06.18" (종점)
HMS 기리포 : 미설치
연장: 760m
높이: 50.35m
사면방향 : 210/55
6구간 (STA. 10+380 ~ 10+580)
연장: 200m
높이: 47.21m
사면방향 : 215/55
6구간
STA.9+820
STA.10+580
범 례
〈A-A' 단면〉
탄층 경계
탄층
모경공사 진행중
Soil-Nailing 보강
A
A'

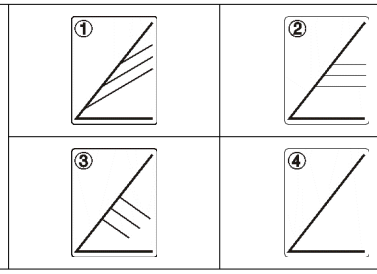
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>수직도수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>점검계단</td><td>위 치</td><td>소단 배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>숏크리트, 앵커공</td><td>위 치</td><td>3단 사면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 54.47k 1단 숏크리트</td><td>위 치</td><td>STA 54.580k 3단 숏크리트</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>들뜸(A=0.3m×4.0m)</td><td>현 황</td><td>들뜸(A=20.0m×10.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 54.60k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 54.60k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=20.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=20.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 54.580k 3단 숏크리트</td><td>위 치</td><td>STA 54.580k 3단 숏크리트</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>들뜸(A=10.0m×1.0m)</td><td>현 황</td><td>들뜸(A=40.0m×1.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="3">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="3">☑ 인장균열 □ 이완암블럭 □ 보호시설변형
□ 포행흔적 □ 배부름 □ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="2">· 자연사면 인장균열 (L=10.0m)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="3">□ 표층유실 □ 평면파괴 □ 토석류
□ 표층붕괴 □ 쐐기파괴 □ 낙석
□ 원호파괴 □ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="2">· 소단배수로 균열 (L=20.0m, 1ea)
· 숏크리트 들뜸 (A=8.2㎡, 3ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="3">구성물질 : □토사 □연약암반 ☑파쇄암반 □절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="3">풍 화 도 : □ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
□ 심한풍화(HW) □ 완전풍화(CW) □ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="3">불연속면 :
□ 절토면의 경사방향과 일치(1)
□ 수평방향(2)
□ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)
  </td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td>보호 시설</td><td colspan="3"><table><tr><th>종류</th><th>위치</th><th>상태</th></tr><tr><td>낙석방지울타리</td><td>9.820~10.580 km</td><td>양호</td></tr><tr><td>수로공-수평배수공</td><td>9.820~10.580 km</td><td>균열</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="3">상주절토 37 사면은 사면에 보호/보강공 및 식생공이 시공되어 있으며, 암의 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 절토부의 경우 현재 절토부는 양호하나, 사면부로 지표수유입 가능성이 있으므로 측구설치가 요망된다. 소단배수로에 발생한 균열은 주입보수가 필요하며, 배수시설의 배수기능은 양호한 것으로 확인되었다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 문제가 없으나, 54.580k 부근의 숏크리트 들뜸 금회 추가 조사되었고, 상부로부터의 지표수 및 침투수 등에 의한 손상으로 사면의 안정성을 위해 단면보수를 실시하는 유지관리가 필요하다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	측구설치 필요	측구설치
사면부	상태양호	-
사면하부	상태양호	-
배수시설	소단배수로 균열	주입보수
보호시설	숏크리트 들뜸	단면보수

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	측구설치 필요	식	-	1	측구설치	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	숏크리트 들뜸	㎡	253.2	5	단면보수	
배수시설	소단배수로 균열	m	20.0	1	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.38 영천절토 38

1) 전경 사진

영천절토 38 (관리이정 54.478~54.928km / 6공구 STA.10+260~10+710)

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000017		관리번호	SY SL38
시설물명	영천절토 38		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 군위군 부계면 창평리 산119-1 외		
	위치좌표	시점 : 36° 08′ 21.3″ 128° 68′ 64.5″		
		종점 : 36° 08′ 15.3″ 128° 68′ 79.1″		
	관리이정	54.478~54.928km		
	공구이정	6공구 STA.10+260~10+710		
제 원	연 장	450m	높 이	42.0m
	경사/방향	55/035	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	지에스건설(주)
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

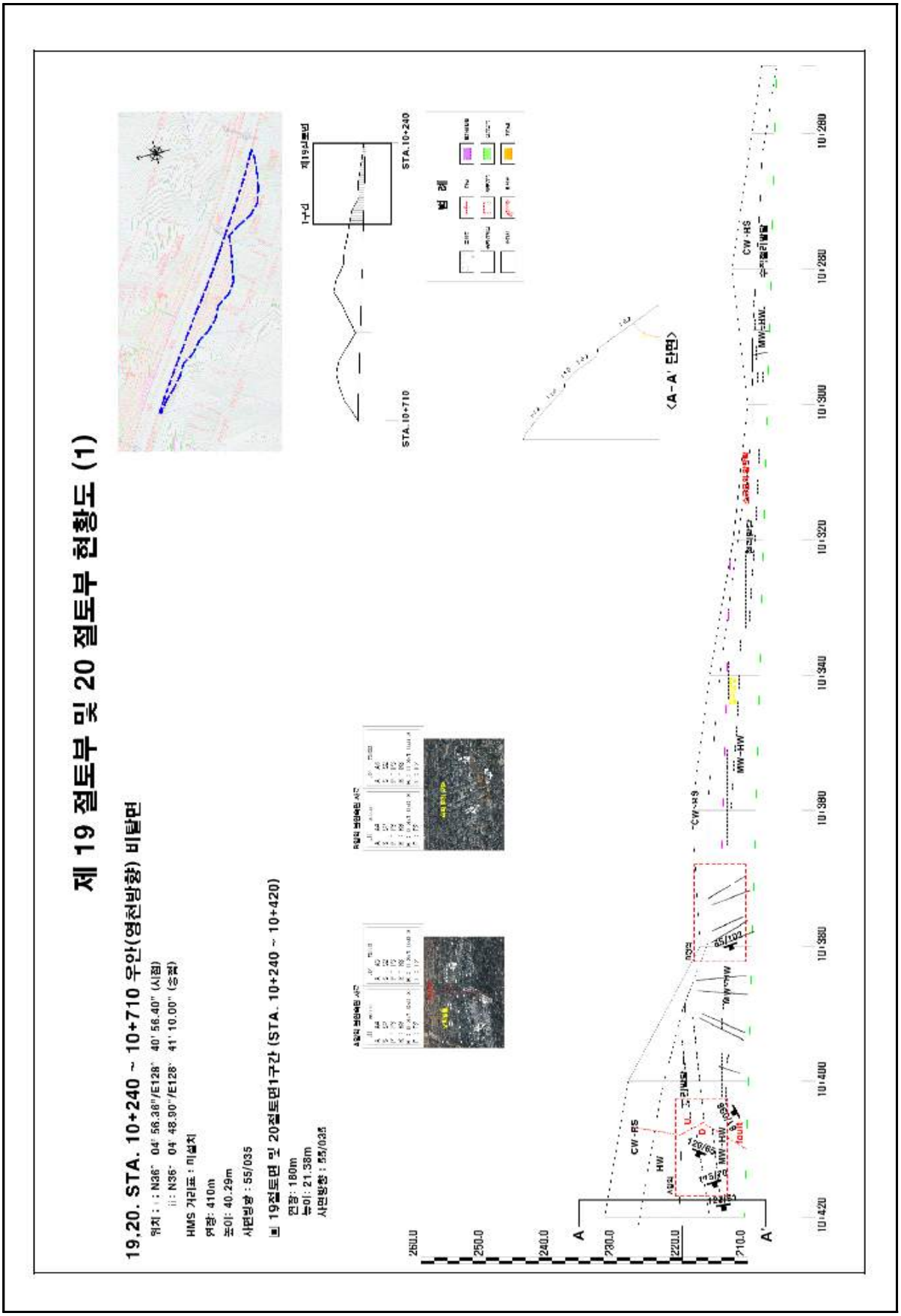
① 점검 이력

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	

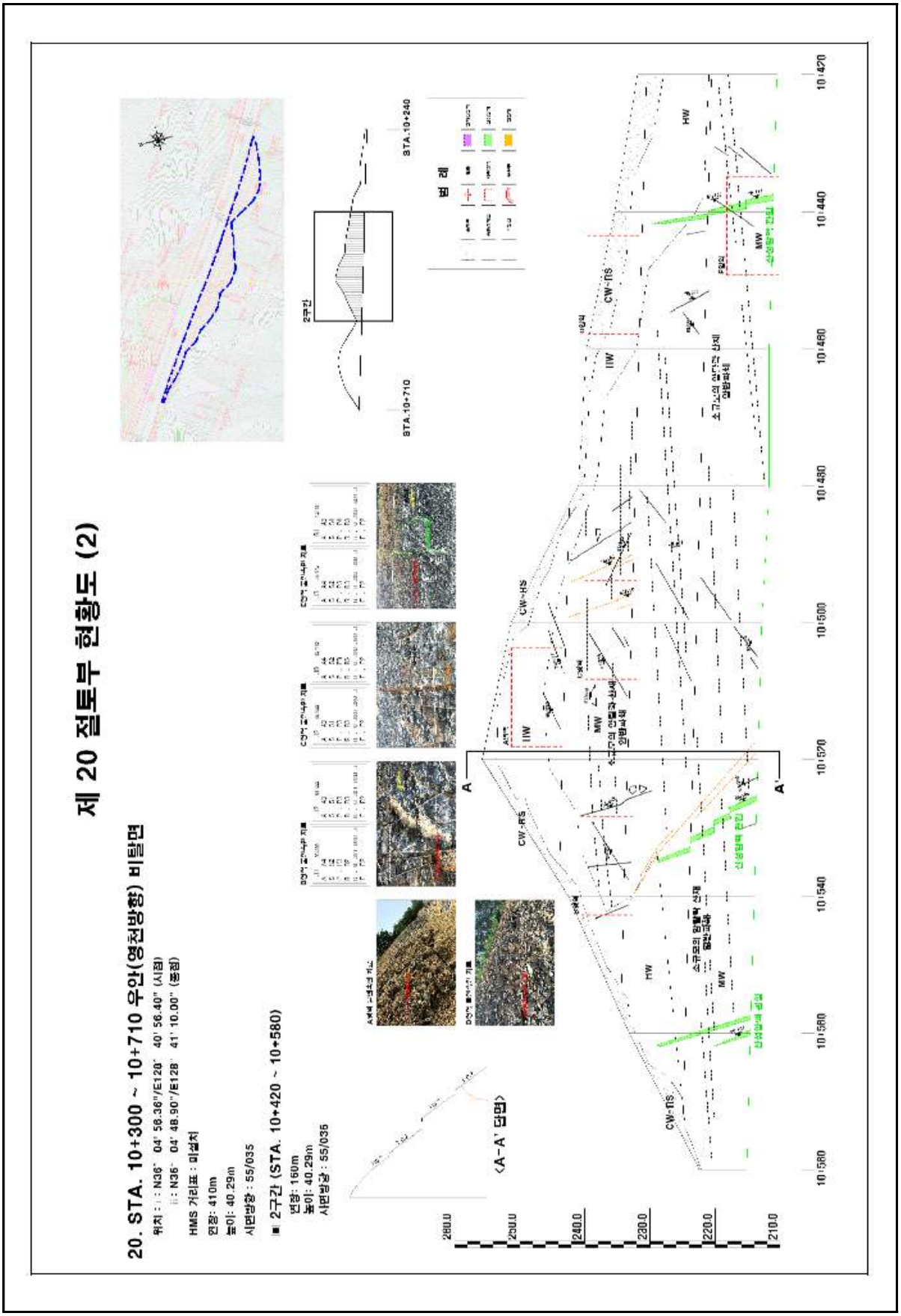
② 보수 이력

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

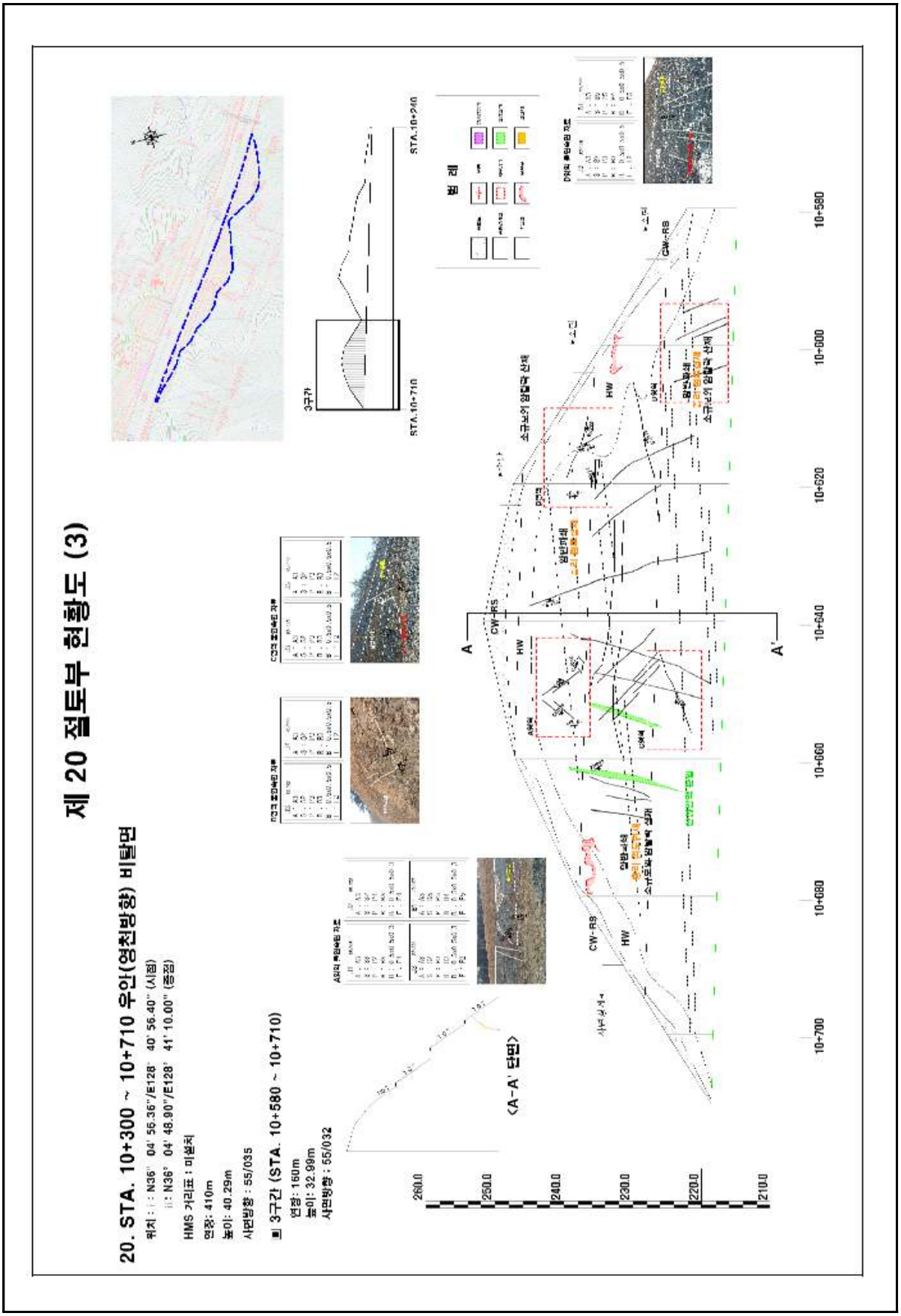
4) 관련도면


제 19 절토부 및 20 절토부 현황도 (1)
19,20. STA. 10+240 ~ 10+710 우안(영천방향) 비탈면
위치 : N36° 04' 56.38"/E128° 40' 56.40" (시점)
N36° 04' 48.90"/E128° 41' 10.00" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장: 410m
높이: 40.29m
사면방향 : 55/035
▣ 19절토면 및 20절토면1구간 (STA. 10+240 ~ 10+420)
연장: 180m
높이: 21.38m
사면방향 : 55/035
STA.10+240
STA.10+710
범 례
〈A-A' 단면〉
A
A'
CW-RS
CW-HS
MW-HW
HW
fault

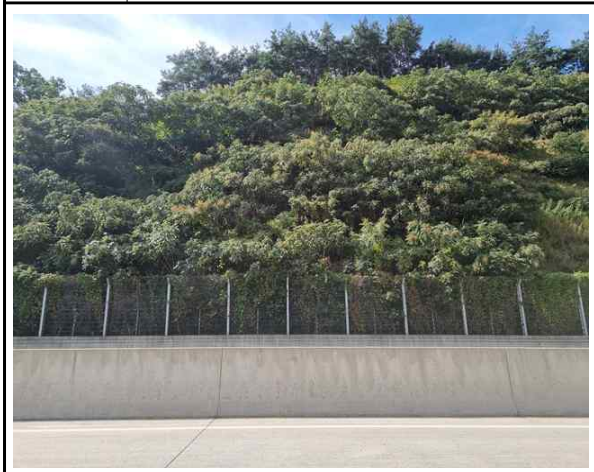
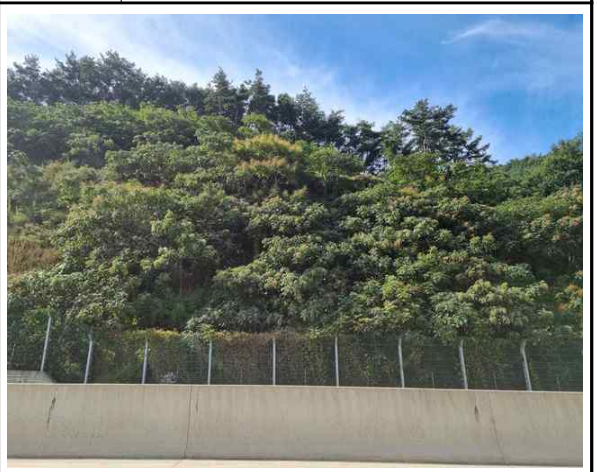
4) 관련도면(계속)


제 20 절토부 현황도 (2)
20. STA. 10+300 ~ 10+710 우안(영천방향) 비탈면
위치 : N36° 04' 58.36"/E128° 40' 56.40" (시점)
N36° 04' 48.90"/E128° 41' 10.00" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장: 410m
높이: 40.29m
사면방향 : 55/035
■ 2구간 (STA. 10+420 ~ 10+580)
연장: 160m
높이: 40.29m
사면방향 : 55/035
STA.10+240
STA.10+710
2구간
범 례
<A-A' 단면>
A
A'
CW-RS
CW-HS
CW-RS
IIW
MW
HW
CD
10+420
10+440
10+460
10+480
10+500
10+520
10+540
10+560
10+580
280.0
250.0
240.0
230.0
220.0
210.0

4) 관련도면(계속)


제 20 절토부 현황도 (3)
20. STA. 10+300 ~ 10+710 우안(영천방향) 비탈면
위치 : N36° 04' 56.36"/E128° 40' 56.40" (시점)
N36° 04' 48.80"/E128° 41' 10.00" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장: 410m
높이: 40.29m
사면방향 : 55/035
▣ 3구간 (STA. 10+580 ~ 10+710)
연장: 160m
높이: 32.99m
사면방향 : 55/032
<A-A' 단면>
범 례
3구간
STA.10+240
STA.10+710
A
A'
CW-RS
HW
소규모이 암반파괴 산체
10+580
10+600
10+620
10+640
10+660
10+680
10+700
260.0
250.0
240.0
230.0
220.0
210.0

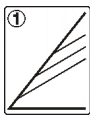
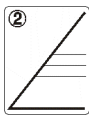
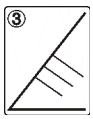
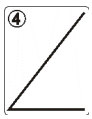
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단, 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>수직도수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>정면</td><td>위 치</td><td>정면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>정면</td><td>위 치</td><td>정면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 54.74k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 54.74k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>파손(A=0.4m×0.5m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 54.85k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 54.87k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td>파괴 징후</td><td colspan="4">□ 인장균열 □ 이완암블럭 □ 보호시설변형
□ 포행흔적 □ 배부름 □ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td>파괴 현황</td><td colspan="4">□ 표층유실 □ 평면파괴 □ 토석류
□ 표층붕괴 □ 쐐기파괴 □ 낙석
□ 원호파괴 □ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=14.0m, 7ea)
· 소단배수로 파손 (A=0.6㎡, 2ea)
· 산마루측구 균열 (L=2.5m, 2ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : □토사 □연약암반 ☑파쇄암반 □절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : □ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) □ 완전풍화(CW) □ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
□ 절토면의 경사방향과 일치(1)
□ 수평방향(2)
□ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①  </td><td>②  </td></tr>
<tr><td>③  </td><td>④  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 □무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : □매우 좋음 ☑좋음 □보통 □나쁨 □매우 나쁨</td></tr>
<tr><td colspan="2">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 □젖음 □방울로 떨어짐 □흐름
– 위치 : □하부 □중부 □상부</td></tr>
<tr><td rowspan="3">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">10.260~10.710 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td colspan="2">10.260~10.710 km</td><td>균열, 파손</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 38 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상부자연사면 및 사면부 식생활착은 양호한 상태로 확인되었다. 사면부 심한풍화는 지표수 유입 및 동결융해작용으로 인해 진전의 될 수 있으므로, 지속적인 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 균열, 파손 및 토사퇴적이 일부 조사되었고, 토사퇴적에 의한 일부 체수가 확인되었다. 원활한 배수를 위해 균열보수, 단면보수 및 정비를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	14.0	7	주입보수	
	소단배수로 파손	㎡	0.6	2	단면보수	
	소단배수로 토사퇴적	㎥	1.0	1	정비	
	산마루측구 균열	m	2.5	2	주입보수	
	산마루측구 파손	㎡	0.1	1	단면보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.39 영천절토 39

1) 전경 사진

영천절토 39 (관리이정 55.188~55.448km / 6공구 STA.10+970~11+230)

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000018		관리번호	SY SL39
시설물명	영천절토 39		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 군위군 부계면 창평리 산115-1 외		
	위치좌표	시점 : 36° 08′ 15.3″ 128° 68′ 79.1″		
		종점 : 36° 08′ 13.1″ 128° 68′ 91.0″		
	관리이정	55.188~55.448km		
	공구이정	6공구 STA.10+970~11+230		
제 원	연 장	260m	높 이	39.0m
	경사/방향	55/022	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	지에스건설(주)
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

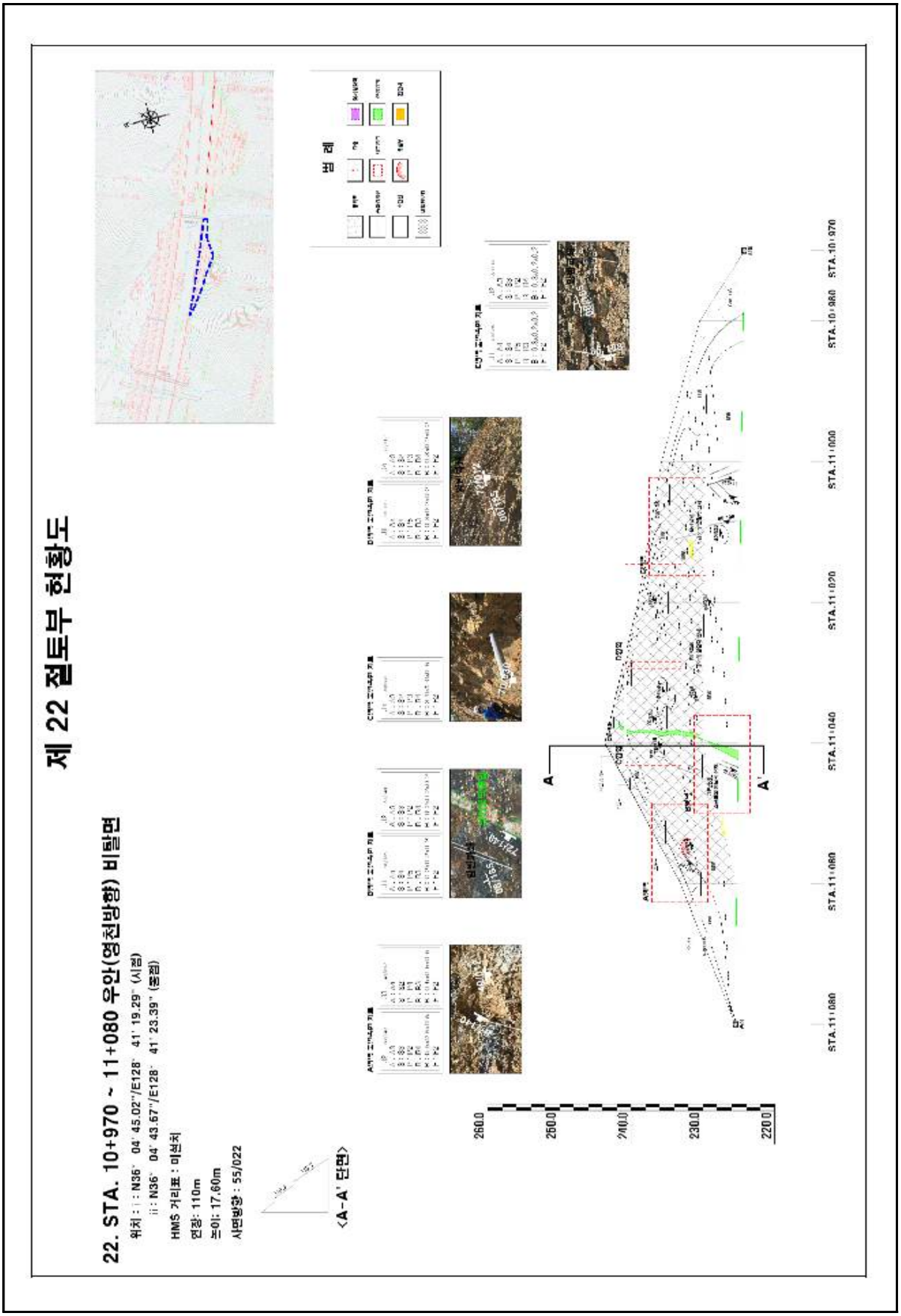
① 점검 이력

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	

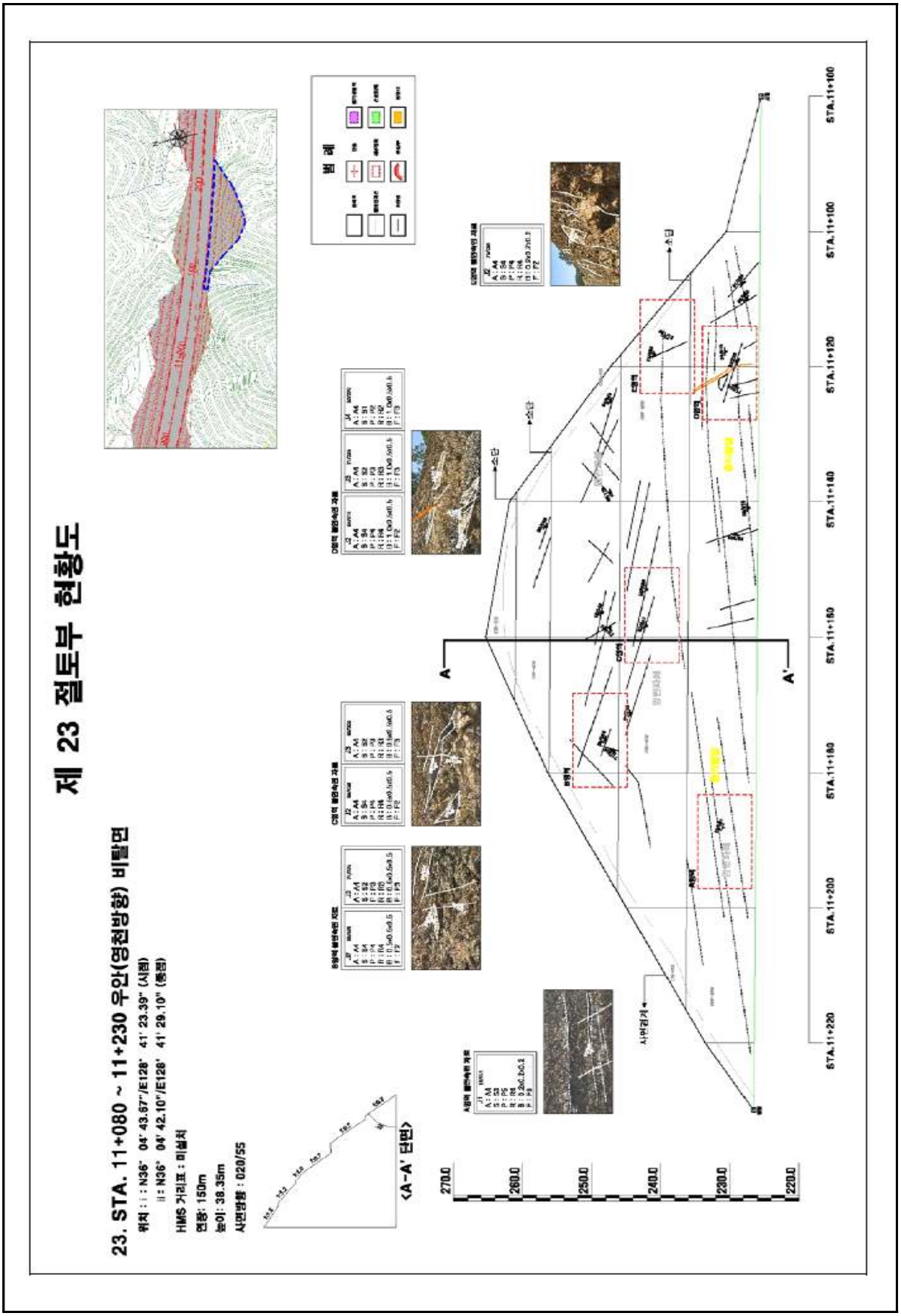
② 보수 이력

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

4) 관련도면


제 22 절토부 현황도
22. STA. 10+970 ~ 11+080 우안(영천방향) 비탈면
위치 : i : N36° 04' 45.02"/E128° 41' 19.29" (시점)
ii : N36° 04' 43.67"/E128° 41' 23.39" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장: 110m
높이: 17.60m
사면방향 : 55/022
<A-A' 단면>
범 례
A
A'
260.0
250.0
240.0
230.0
220.0
STA.11+080
STA.11+060
STA.11+040
STA.11+020
STA.11+000
STA.10+980
STA.10+970

4) 관련도면(계속)


제 23 절토부 현황도
23. STA. 11+080 ~ 11+230 우안(영천방향) 비탈면
위치 : I : N36° 04' 43.67"/E128° 41' 23.39" (시점)
II : N36° 04' 42.10"/E128° 41' 29.10" (종점)
HMS 거리표 : 미설치
연장 : 150m
높이 : 38.35m
사면방향 : 020/55
<A-A' 단면>
범례
A
A'
STA.11+100
STA.11+120
STA.11+140
STA.11+160
STA.11+180
STA.11+200
STA.11+220
270.0
260.0
250.0
240.0
230.0
220.0

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 55.33k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 55.35k 소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 55.40k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>토사퇴적(L=50.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">□ 인장균열 □ 이완암블럭 □ 보호시설변형
□ 포행흔적 □ 배부름 □ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">□ 표층유실 □ 평면파괴 □ 토석류
□ 표층붕괴 □ 쐐기파괴 □ 낙석
□ 원호파괴 □ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=10.0m, 5ea)
· 산마루측구 균열 (L=0.5m)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : □토사 □연약암반 ☑파쇄암반 □절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : □ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) □ 완전풍화(CW) □ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
□ 절토면의 경사방향과 일치(1)
□ 수평방향(2)
□ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①</td><td>②</td><td>③</td><td>④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 □무 (산마루측구, 소단배수로)
배수조건 : □매우 좋음 ☑좋음 □보통 □나쁨 □매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 □젖음 □방울로 떨어짐 □흐름
– 위치 : □하부 □중부 □상부</td></tr>
<tr><td>보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td colspan="2">낙석방지울타리</td><td colspan="2">10.970~11.230 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td colspan="2">수로공–수평배수공</td><td colspan="2">10.970~11.230 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 39 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상부자연사면에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 식생상태가 양호인 상태로 조사되었고, 배수시설에 균열 및 토사퇴적이 확인되었다. 원활한 배수기능 확보를 위해 토사퇴적은 정비가 필요한 상태이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	10.0	5	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	㎥	1.2	1	정비	
	산마루측구 균열	m	0.5	1	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.40 영천절토 40

1) 전경 사진

영천절토 40 (관리이정 56.078~56.398km / 7공구 STA.0+520~0+840)

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000021		관리번호	SY SL40
시설물명	영천절토 40		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 군위군 부계면 창평리 산98		
	위치좌표	시점 : 36° 07′ 87.4″ 128° 69′ 54.9″		
		종점 : 36° 07′ 70.8″ 128° 69′ 82.5″		
	관리이정	56.078~56.398km		
	공구이정	7공구 STA.0+520~0+840		
제 원	연 장	320m	높 이	36.0m
	경사/방향	55/048	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	20~30°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	경남기업(주)
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리 , 숏크리트		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

① 점검 이력

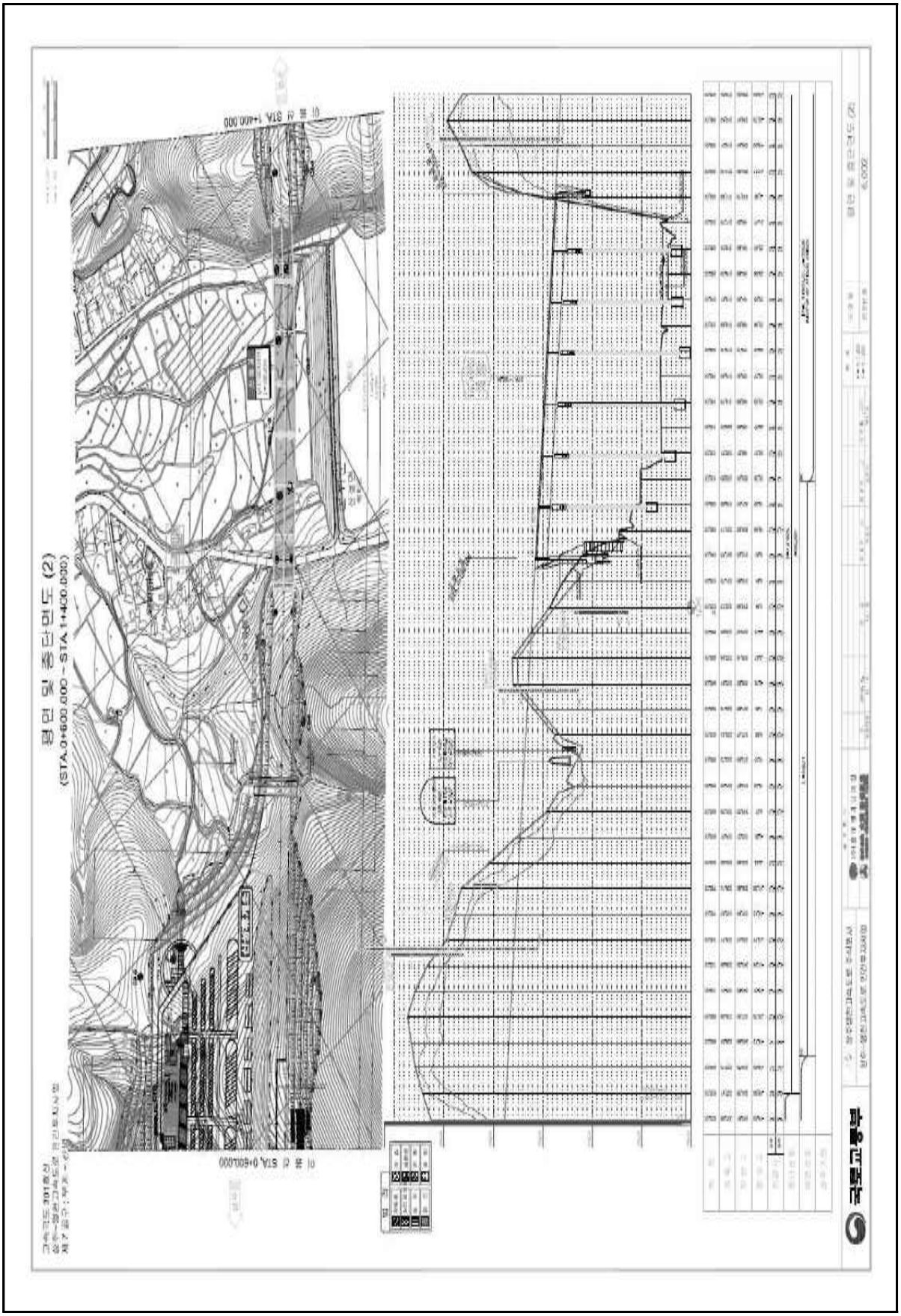
NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검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

② 보수 이력

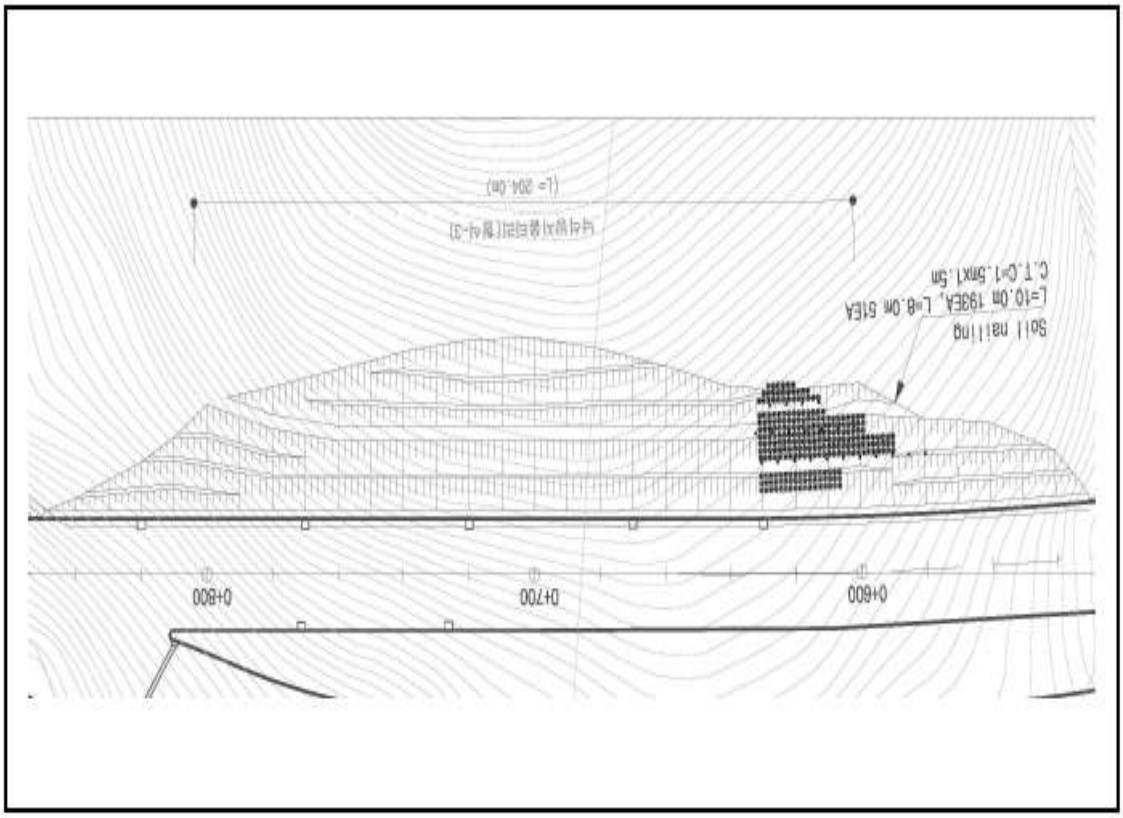
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

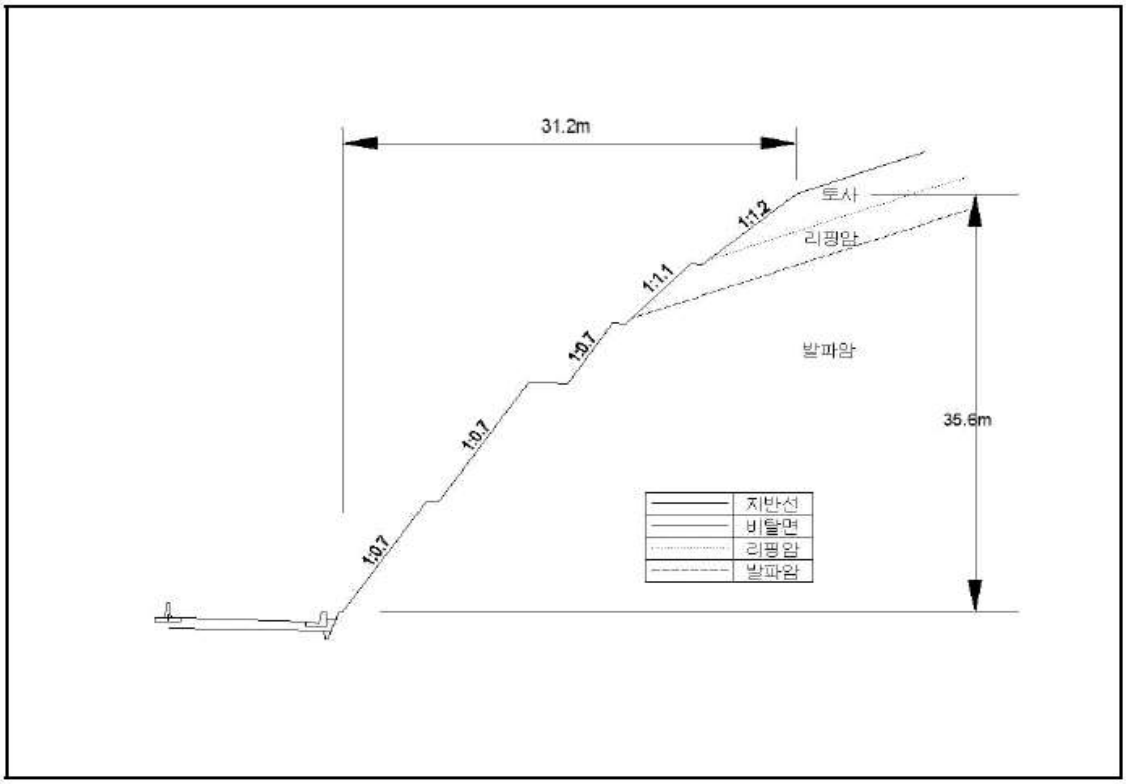
4) 관련도면

4) 관련도면(계속)


평면 및 종단면도 (2)
(STA.0+600.000 ~ STA.1+420.000)
STA. 0+600.000
STA. 1+400.000
한국도로공사

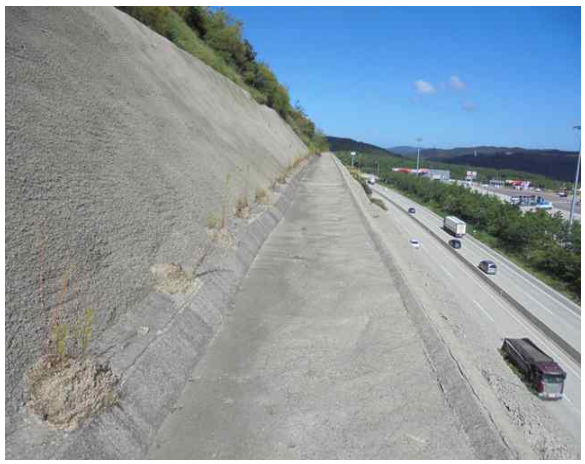
4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.0+700(영천)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단</td><td>위 치</td><td>야생동물유도 울타리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>숏크리트</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>기보수 전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 56.20k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 56.20k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=50.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=50.0m)</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 56.20k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 56.38k 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=50.0m)</td><td>현 황</td><td>균열 기보수</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>-</td><td>위 치</td><td>-</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>-</td><td>현 황</td><td>-</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=103.0m, 5ea)
· 산마루측구 균열 (L=2.0m, 2ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①</td><td>②</td><td>③</td><td>④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="3">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">0.600~0.800 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td colspan="2">0.580~0.800 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 40 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부 식생상태가 양호인 상태로 조사되었다. 배수시설에 기 손상인 종방향 균열은 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 균열에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	104.0	6	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.41 영천절토 41

1) 전경 사진

영천절토 41 (관리이정 51.818~51.014km / 7공구 STA.0+349~0+540)

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000026		관리번호	SY SL41
시설물명	영천절토 41		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 군위군 부계면 창평리 산15		
	위치좌표	시점 : 36° 07′ 23.5″ 128° 70′ 76.0″		
		종점 : 36° 07′ 13.2″ 128° 71′ 08.3″		
	관리이정	51.818~51.014km		
	공구이정	7공구 STA.0+349~0+540		
제 원	연 장	191m	높 이	33.0m
	경사/방향	55/020	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	20~30°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	경남기업(주)
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리 , 숏크리트		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

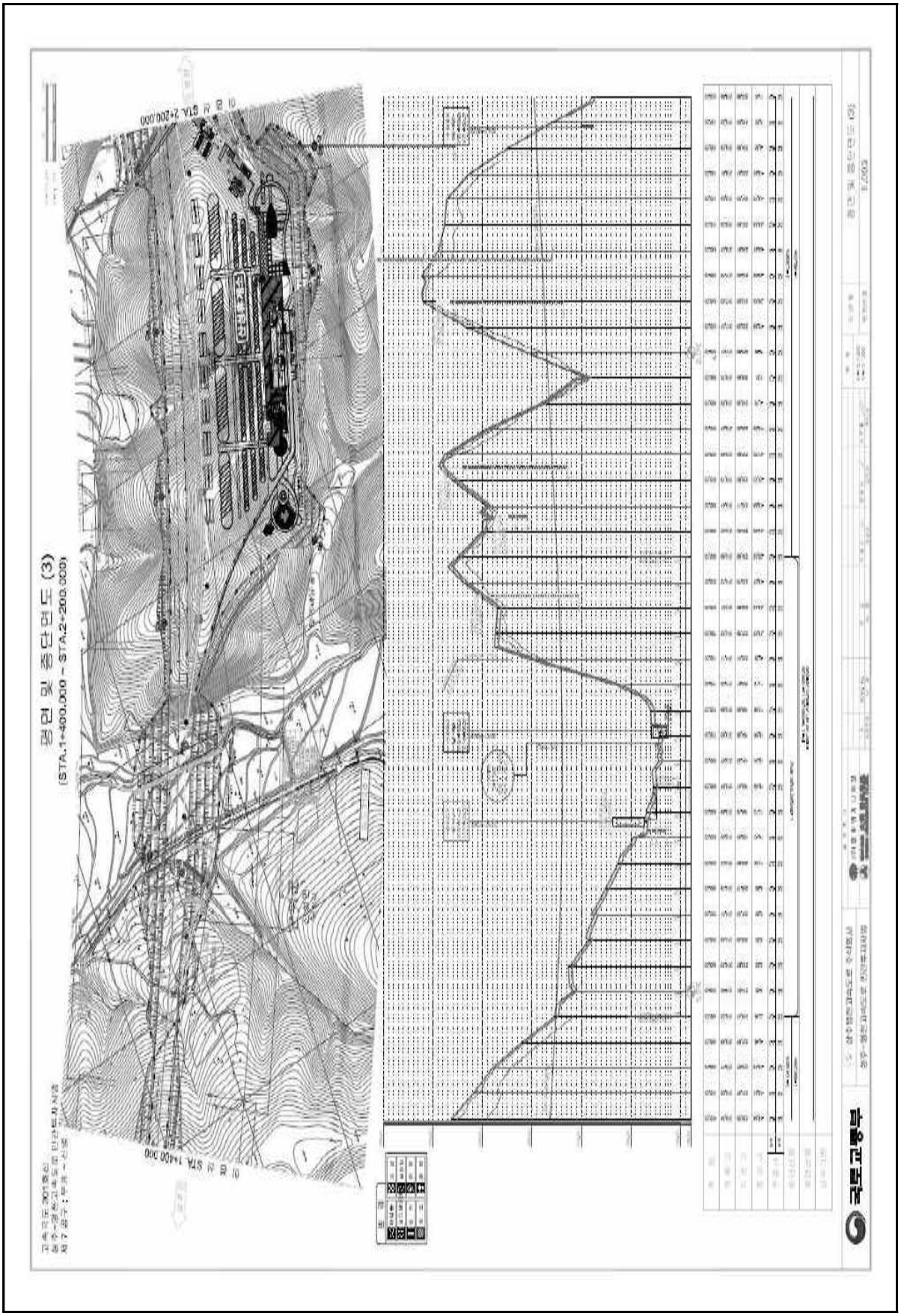
① 점검 이력

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	

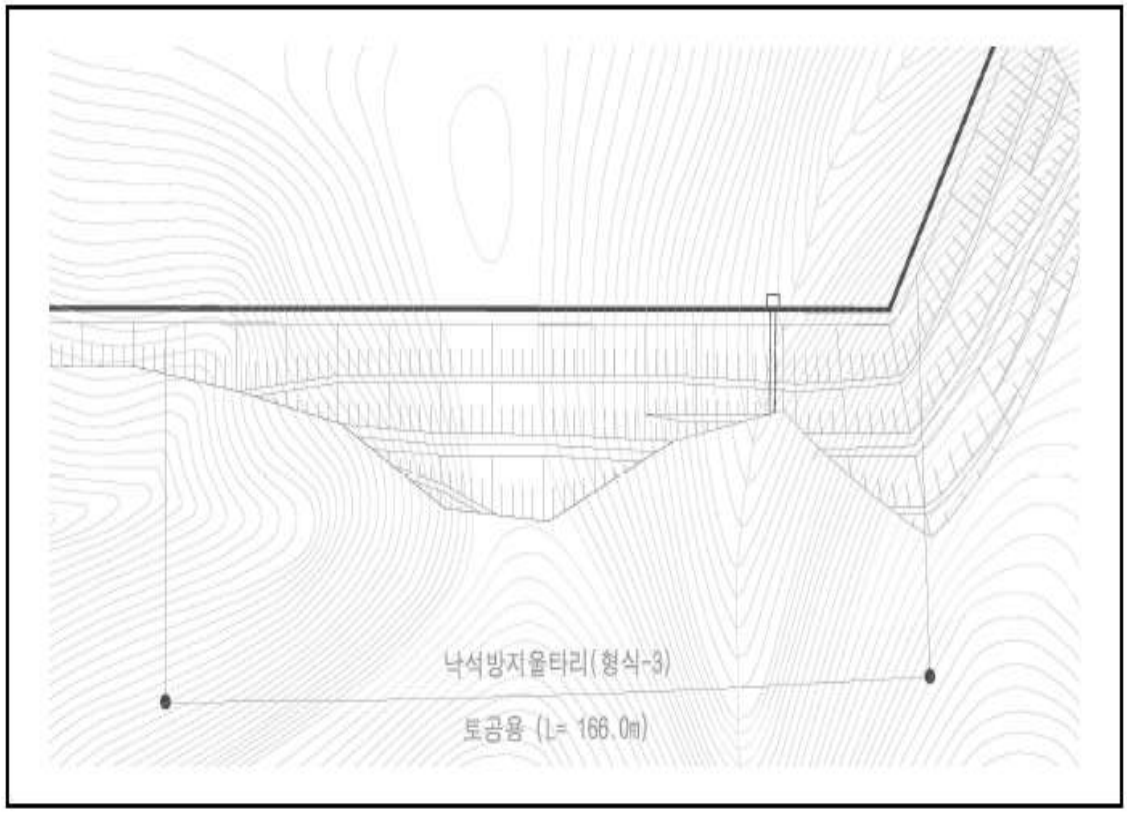
② 보수 이력

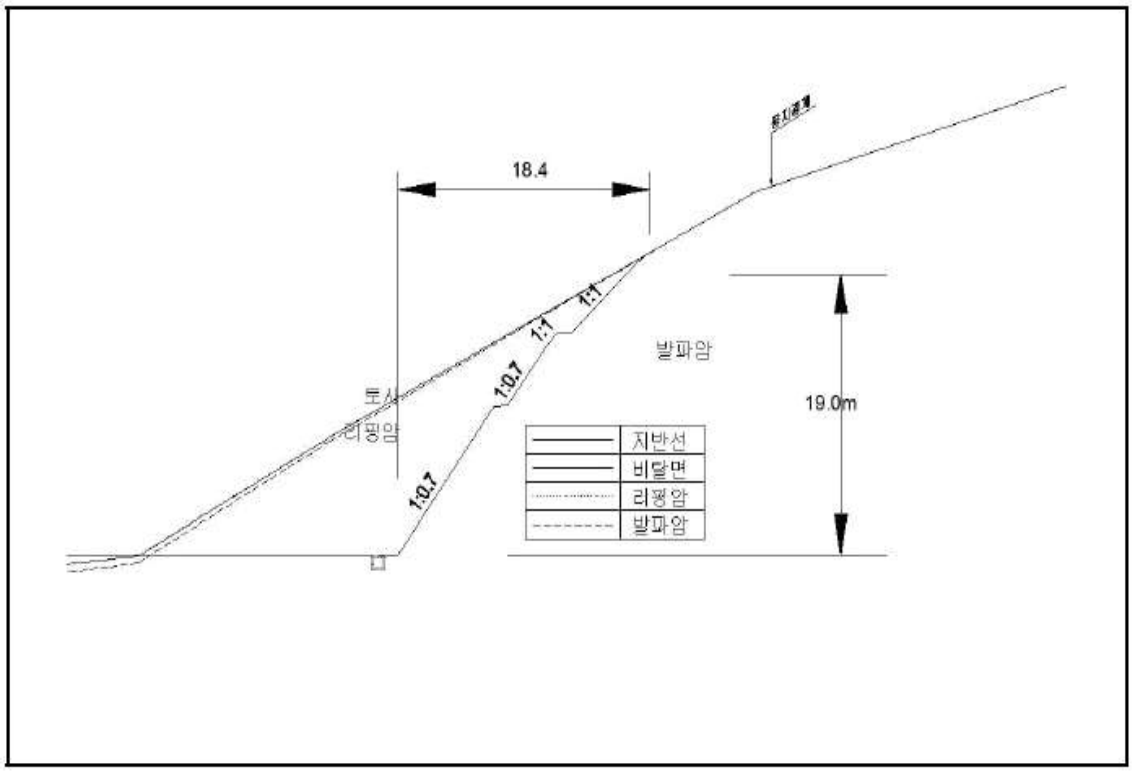
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【안정검토 대표단면 산성휴게소(영천) Sta.0+530】

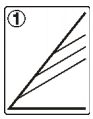
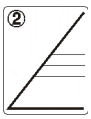
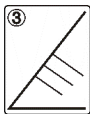
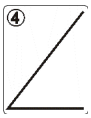
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단, 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>수직도수로</td><td>위 치</td><td>자연사면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>개비온</td><td>위 치</td><td>점검사다리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치 | 정면
현 황 | 전경</td><td>위 치 | 정면
현 황 | 전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치 | 정면
현 황 | 전경</td><td>위 치 | 정면
현 황 | 전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치 | 정면
현 황 | 전경</td><td>위 치 | STA 57.93k 2단
현 황 | 식생공유실(A=8.0㎡)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=9.0m, 3ea)
· 수직도수로 시공불량 (A=0.5㎡)
· 수직도수로 파손 (A=0.25㎡)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①  </td><td>②  </td></tr>
<tr><td>③  </td><td>④  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td>보호 시설</td><td colspan="4"><table><tr><td>종류</td><td>위치</td><td>상태</td></tr><tr><td>낙석방지울타리</td><td>0.349~0.540 km</td><td>양호</td></tr><tr><td>수로공-수평배수공</td><td>0.349~0.540 km</td><td>균열</td></tr></table></td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 41 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 식생상태가 양호~보통인 상태로 식새공 유실부는 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 특히 장마기간은 주의관찰이 필요하며, 지속관찰 후 진전시 조치가 필요하다. 배수시설에기 손상인 균열 및 체수가 일부 조사되었고, 균열에 대한 보수를 실시하고, 체수는 지속적인 발생시 사면부에 영향을 미치므로, 주의관찰 후 조치가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	-
사면부	식생공유실	주의관찰 후 조치
사면하부	상태양호	-
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 체수	주입보수 주의관찰 후 조치
보호시설	상태양호	-

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	식생공유실	㎡	8.0	1	주의관찰 후 조치	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	9.0	3	주입보수	
	소단배수로 체수	m	20.0	1	주의관찰 후 조치	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.42 상주절토 42

1) 전경 사진

상주절토 42 (관리이정 58.638~58.798km / 7공구 STA.3+080~3+240)

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000022		관리번호	SY SL42
시설물명	상주절토 42		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 영천시 신녕면 치산리 산14-1		
	위치좌표	시점 : 36° 06′ 91.5″ 128° 72′ 06.9″		
		종점 : 36° 06′ 87.7″ 128° 72′ 25.1″		
	관리이정	58.638~58.798km		
	공구이정	7공구 STA.3+080~3+240		
제 원	연 장	160m	높 이	37.0m
	경사/방향	55/195	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	경남기업(주)
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리 , 숏크리트, 격자블럭		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

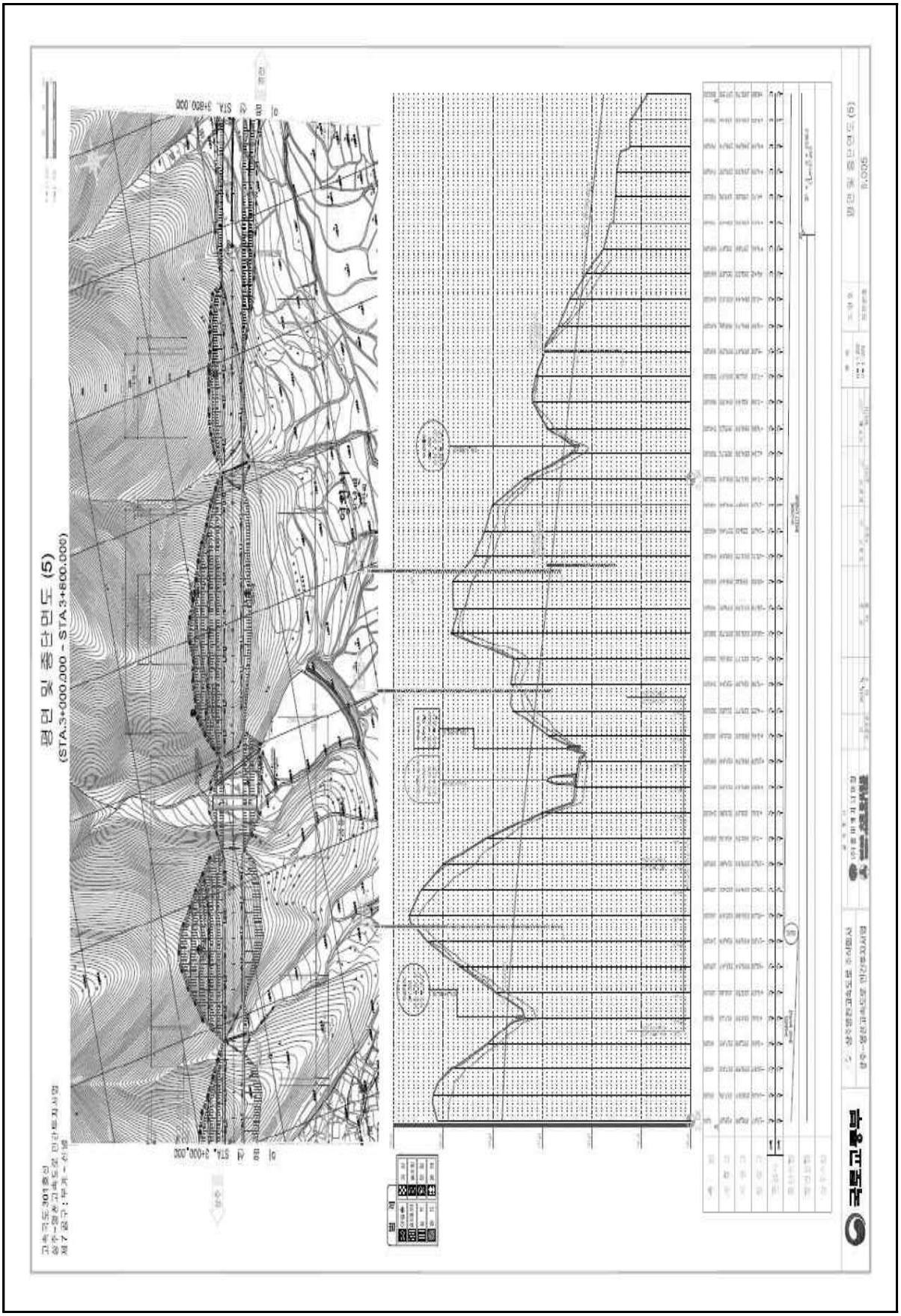
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

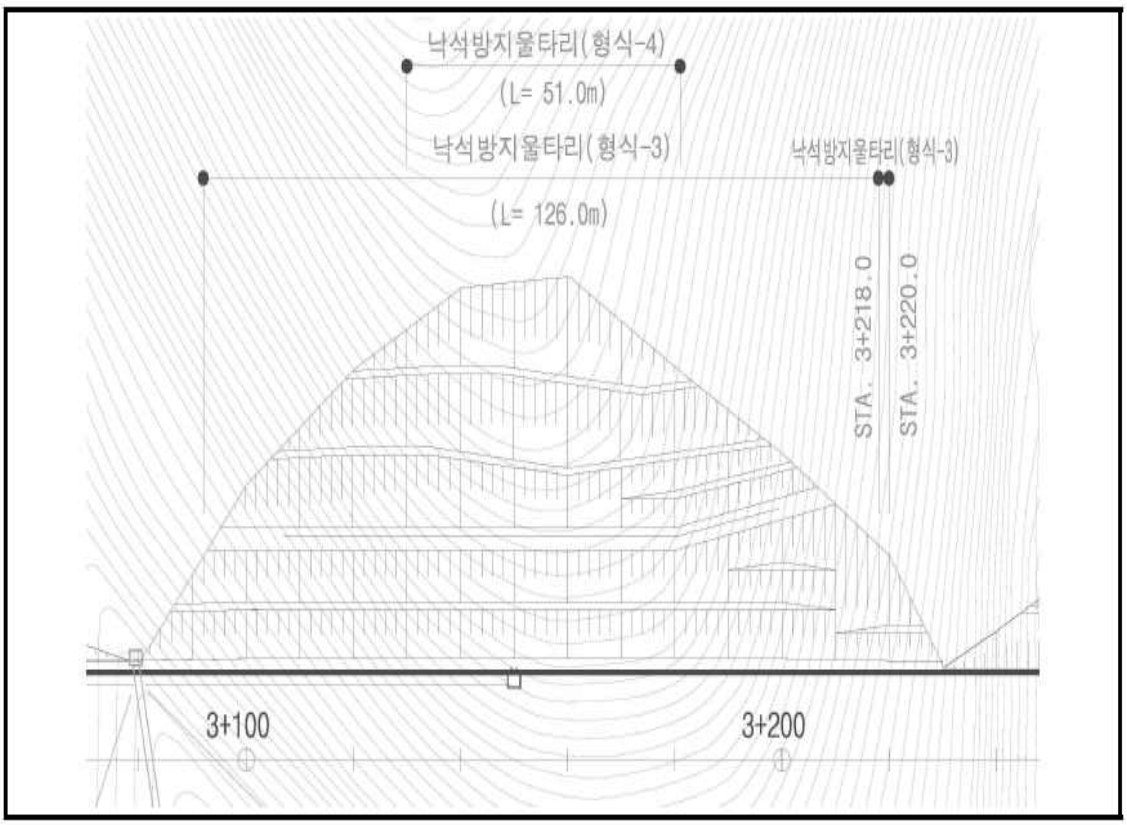
② 보수 이력

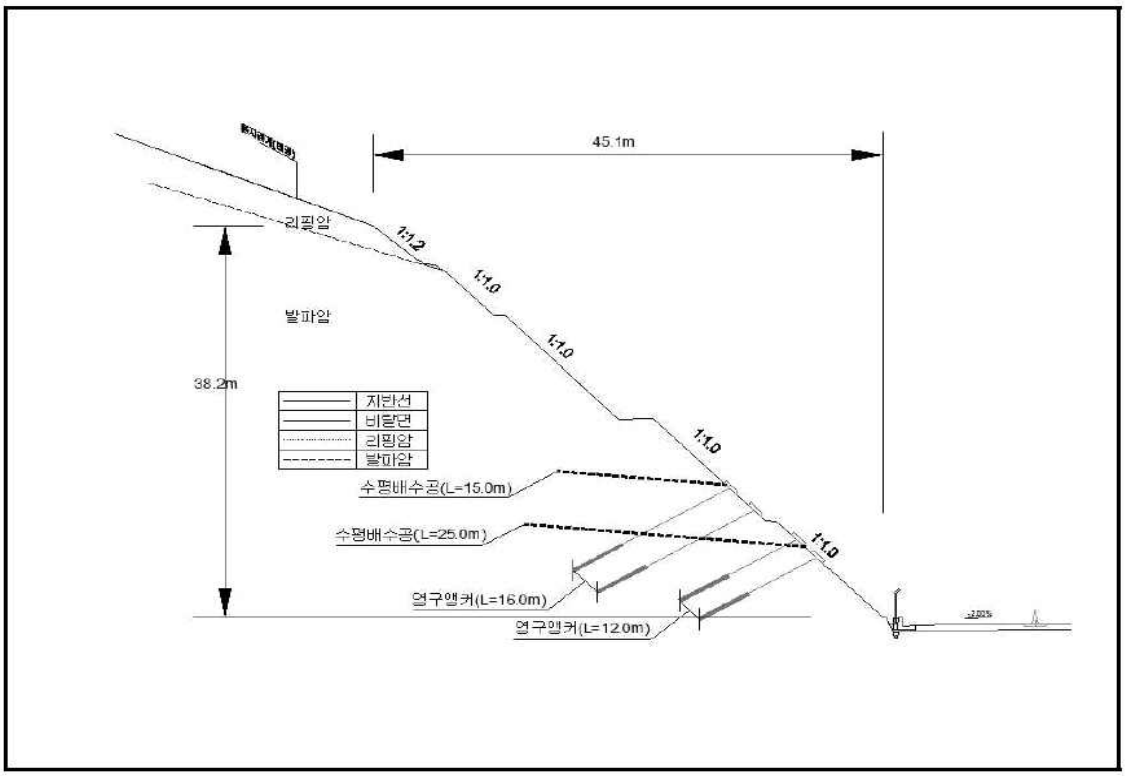
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2	2022. 06	배수로 균열보수(일상보수)	
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



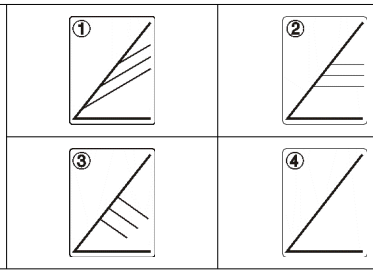


【대표단면 Sta.3+140(상주)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단, 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>야생동물유도울타리</td><td>위 치</td><td>숏크리트</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 58.63k 산마루측구</td><td>위 치</td><td>STA 58.63k 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열 보수</td><td>현 황</td><td>이격 보수</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td>파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td>파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 1단 숏크리트 파손 (A=20.0㎡)
· 산마루측구 이격 (L=1.0m)
· 산마루측구 균열 (L=3.0m, 3ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td>지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="4">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)
  </td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">3.080~3.220 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td colspan="2">3.090~3.210 km</td><td>균열, 퇴적</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">상주절토 42 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 식생활착은 양호한 상태이다. 금회 기 손상인 산마루측구 균열 및 이격은 보수된 상태로 확인되었고, 배수시설은 손상이 없는 양호한 상태로 확인되었다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

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) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.43 상주절토 43

1) 전경 사진

상주절토 43 (관리이정 58.858~59.078km / 7공구 STA.3+300~+3.520)

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000023		관리번호	SY SL43
시설물명	상주절토 43		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 영천시 신녕면 치산리 산8-1		
	위치좌표	시점 : 36° 06′ 87.7″ 128° 72′ 29.7″		
		종점 : 36° 06′ 82.0″ 128° 72′ 54.4″		
	관리이정	58.858~59.078km		
	공구이정	7공구 STA.3+300~+3.520		
제 원	연 장	220m	높 이	50.0m
	경사/방향	55/212	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	10~20°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	경남기업(주)
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지울타리 , 숏크리트		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

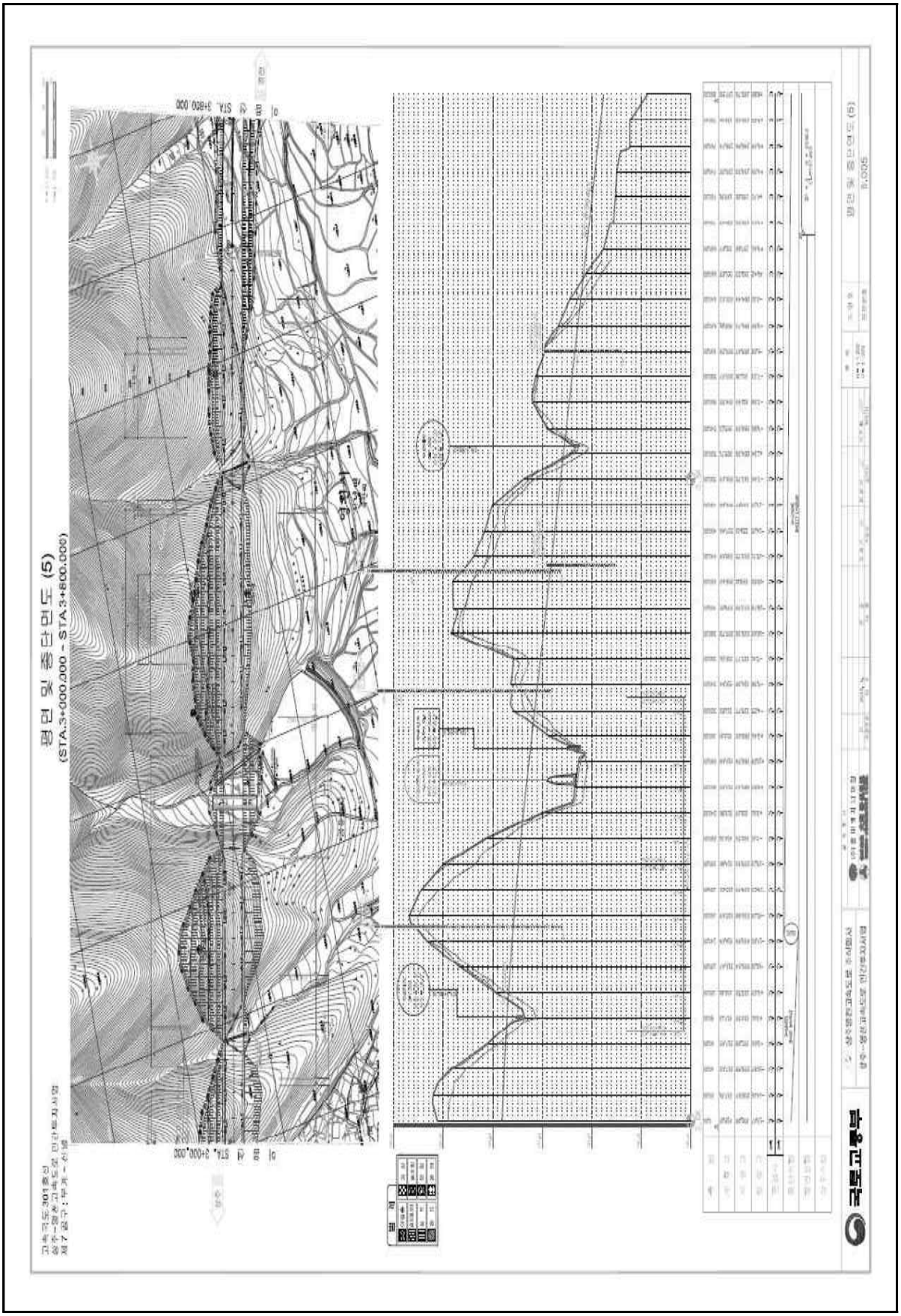
① 점검 이력

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	

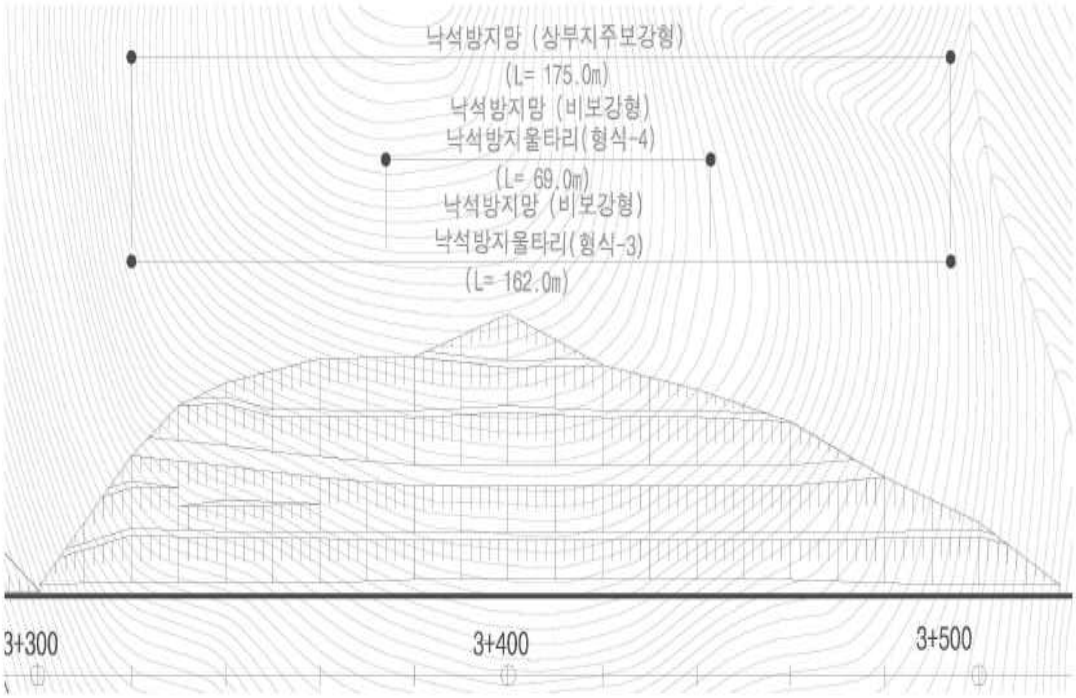
② 보수 이력

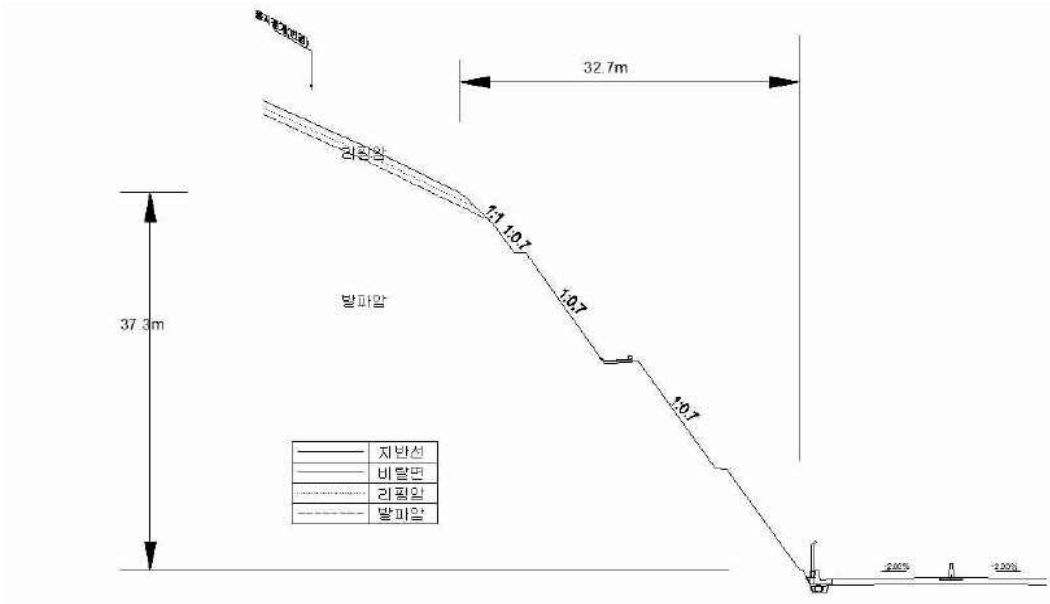
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)


낙석방지망 (상부지주보강형)
(L= 175.0m)
낙석방지망 (비보강형)
낙석방지울타리(형식-4)
(L= 69.0m)
낙석방지망 (비보강형)
낙석방지울타리(형식-3)
(L= 162.0m)
3+300
3+400
3+500


32.7m
37.3m
절취알
발파알
1:1.0.7
1:0.7
1:0.7
지반선
비탈면
리핑알
발파알

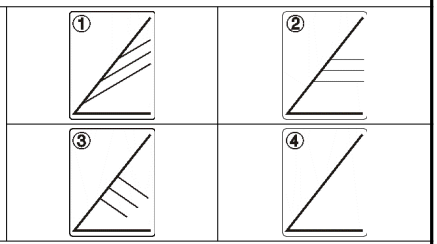
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로</td><td>위 치</td><td>점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 58.89k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 58.92~59.01k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>망상균열(A=3.0m×50.0m)</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 59.04k 산마루측구</td><td>위 치</td><td>STA 59.01k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=0.5m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 59.02k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>전구간</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=1.0m)</td><td>현 황</td><td>이완암 우려구간</td></tr>
<tr><td> </td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>전구간</td><td>위 치</td><td>-</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>이완암 우려구간</td><td>현 황</td><td>-</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="3">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="3">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="2">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="3">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="2">· 소단배수로 균열 (L=28.0m, 19ea)
· 소단배수로 망상균열 (A=150.0㎡)
· 산마루측구 균열 (L=3.0m, 3ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="3">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="3">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="3">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)
  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="3">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="3">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td>위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td>3.320~3.490 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td>3.320~3.490 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td>3.320~3.480 km</td><td>균열, 망상균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="3">상주절토 43 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이나, 암맥으로 인한 이완암 우려구간은 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 기 손상인 균열은 균열보수를 실시하여, 배수로의 내구성 확보가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	-
사면부	이완암 우려구간	주의관찰
사면하부	상태양호	-
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 망상균열 산마루측구 균열	주입보수 주의관찰 주입보수
보호시설	상태양호	-

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	이완암 우려구간	㎡	30.0	3	주의관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	28.0	19	주입보수	
	소단배수로 망상균열	㎡	40.0	1	주의관찰	
	산마루측구 균열	m	4.5	4	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.44 상주절토 44

1) 전경 사진

상주절토 44 (관리이정 66.378~66.678km / 8공구 STA.1+020~1+320)

2) 현황표

시설물번호	SL2017-0000053		관리번호	SY SL44
시설물명	상주절토 44		시설물구분	절토사면
위 치	행정구역	경상북도 영천시 신녕면 화성리		
	위치좌표	시점 : 36° 02′ 51.0″ 128° 48′ 01.0″		
		종점 : 36° 02′ 56.0″ 128° 47′ 50.0″		
	관리이정	66.378~66.678km		
	공구이정	8공구 STA.1+020~1+320		
제 원	연 장	300m	높 이	35.0m
	경사/방향	50/212	노 선	고속국도 301호선
관리주체	상주영천고속도로(주)		관리주체구분	민간
주변환경	인공구조물	-		
	주변지형	산악지형	상부사면경사	0~10°
시공현황	준공년도	2017	시 공 자	(주)대우건설
	부대시설	점검로, 배수로, 산마루측구, 낙석방지망, 낙석방지울타리		
비 고				

3) 유지관리 이력사항

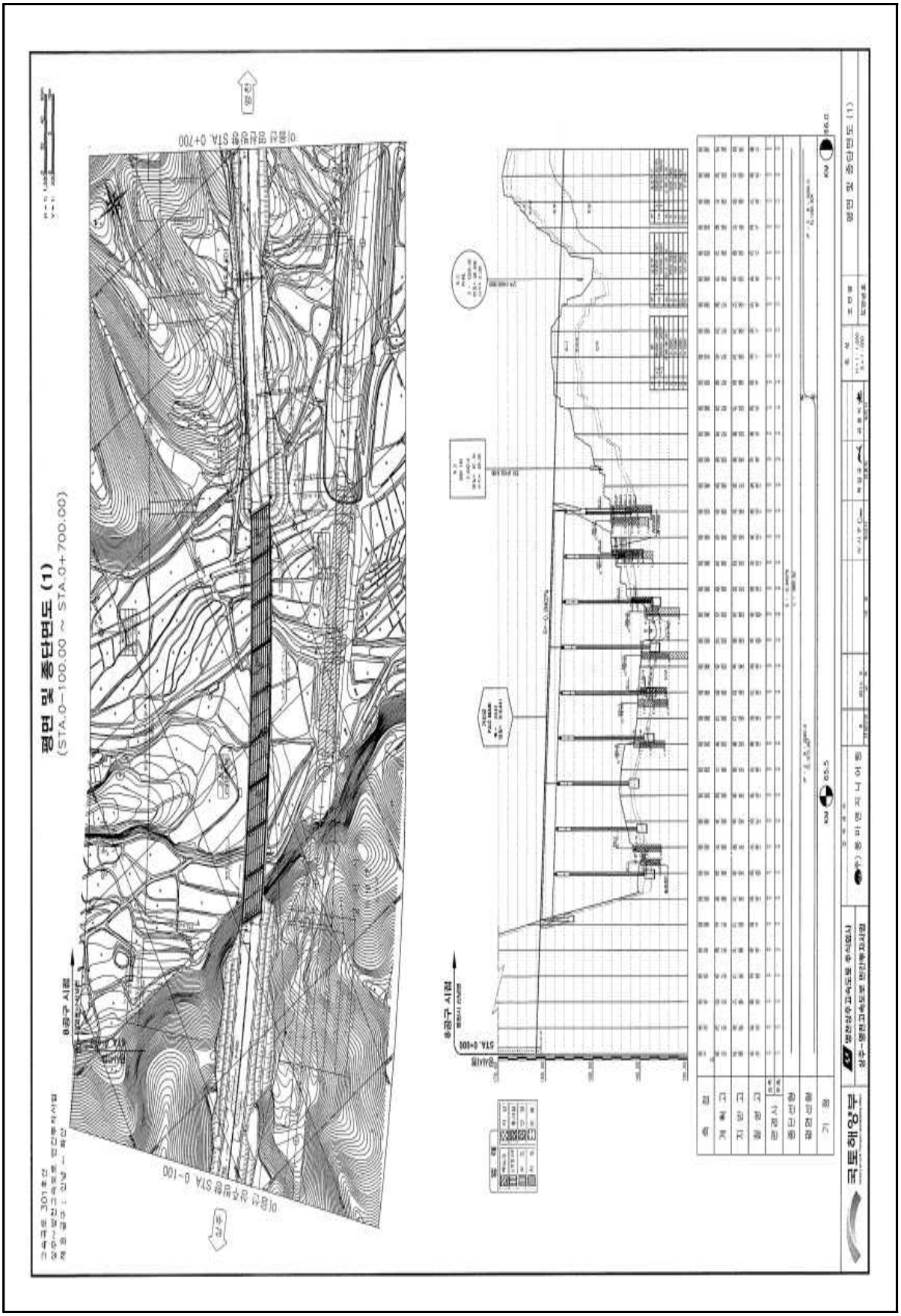
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

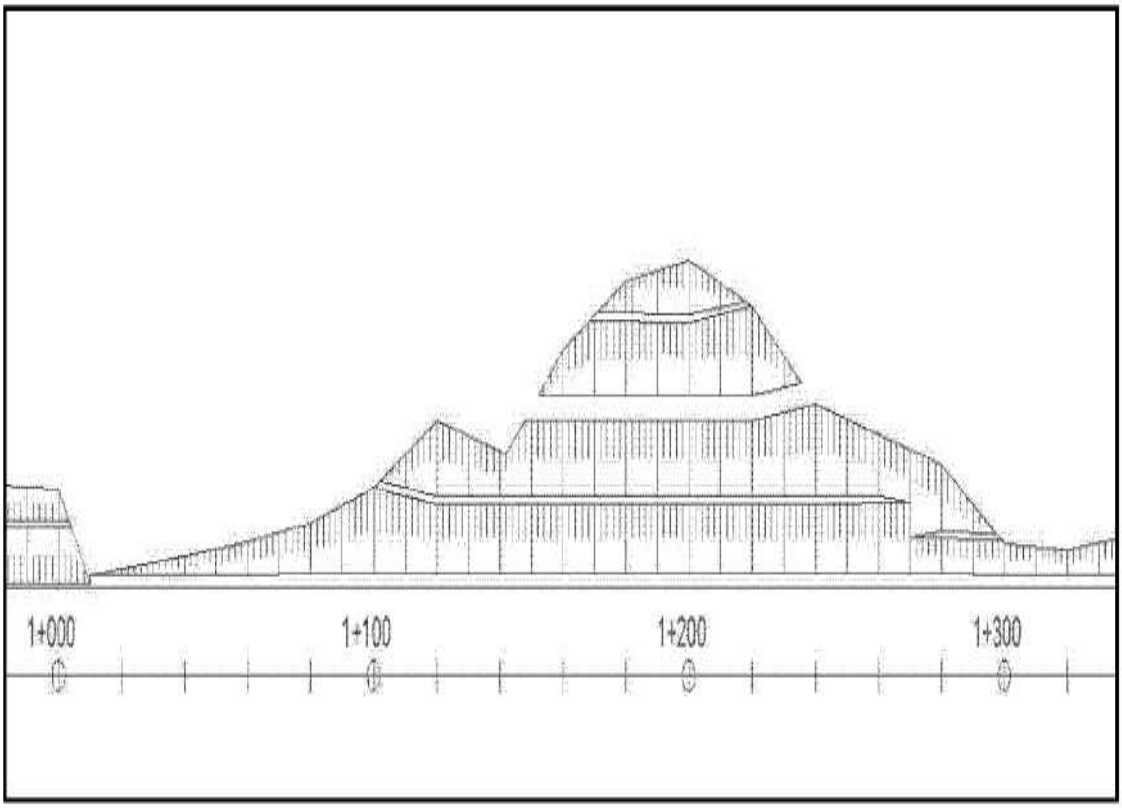
② 보수 이력

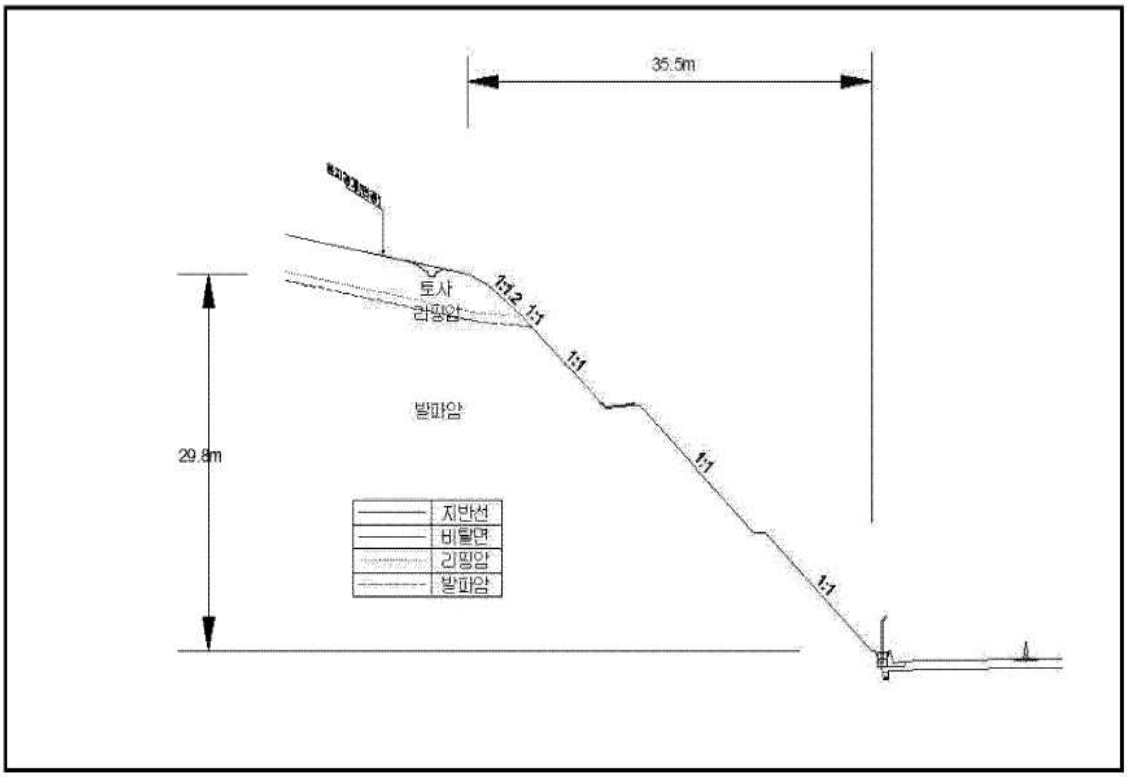
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.1+220(상주)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>낙하물방지 울타리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로, 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>점검사다리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>수직도수로</td><td>위 치</td><td>낙석방지망</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 66.52k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 66.52k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 66.53k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>-</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>폐자재 적치</td><td>현 황</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>-</td><td>위 치</td><td>-</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>-</td><td>현 황</td><td>-</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td>파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td>파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 폐자재 적재(1개소)
· 소단배수로 균열(L=10.0m, 5ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td>지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☑절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="4">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)
① ② ③ ④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">1.020~1.320 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">1.020~1.320 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">1.020~1.320 km</td><td>균열, 퇴적</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">상주절토 44 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 상부자연사면 및 사면부 식생은 양호한 상태로 확인되었으며, 특이손상이 없는 것으로 조사되었다. 배수시설에 기 손상인 균열 및 자재적치는 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 균열에 대한 보수 및 정리를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	-
사면부	상태양호	-
사면하부	상태양호	-
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 자재적치	주입보수 정리
보호시설	상태양호	-

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	10.0	5	주입보수	
	소단배수로 자재적치	ea	1.0	1	정비	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.45 영천절토 45

1) 전경 사진

영천절토 45 (관리이정 69.078~69.258km / 8공구 STA.3+720~3+900)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

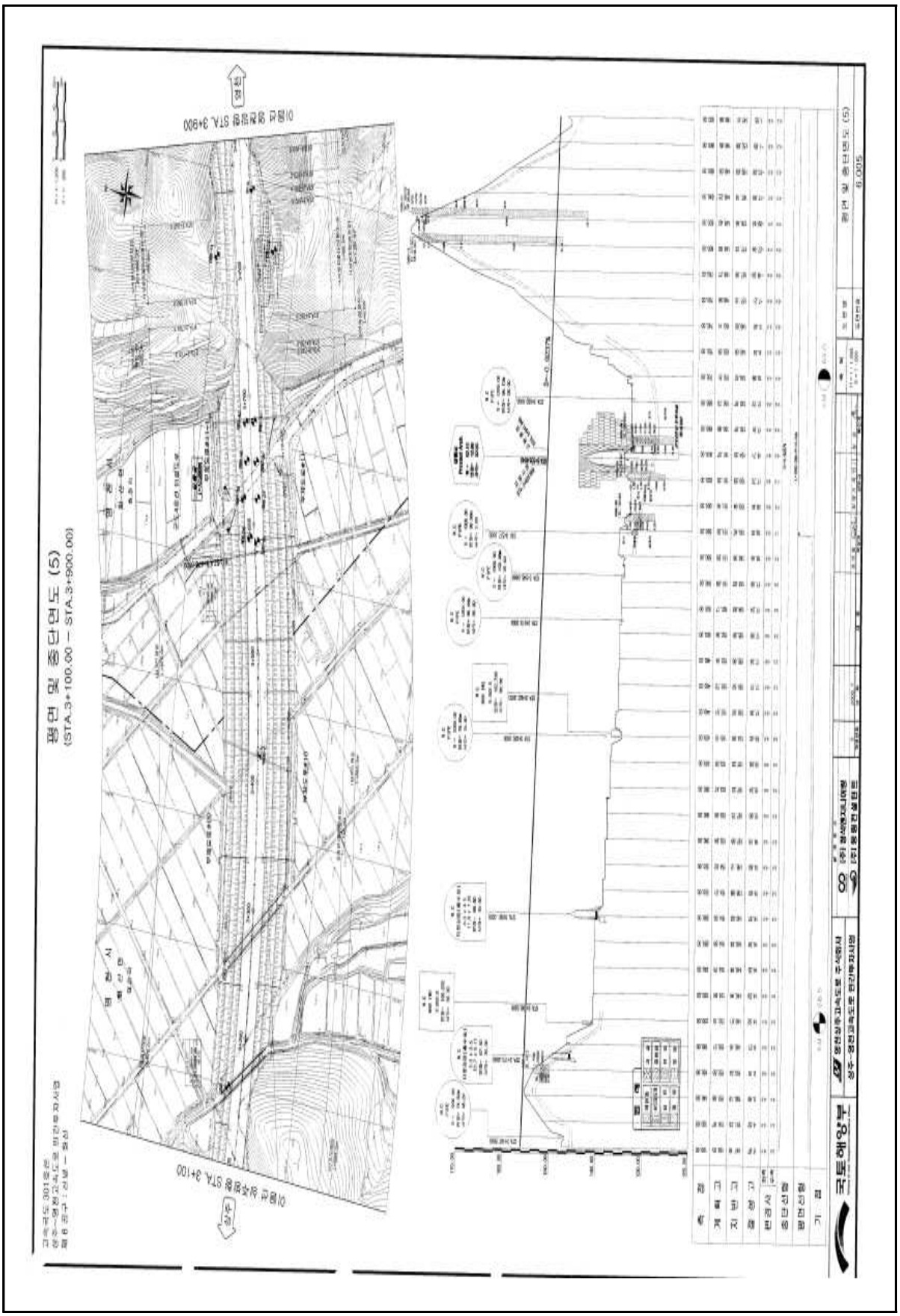
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

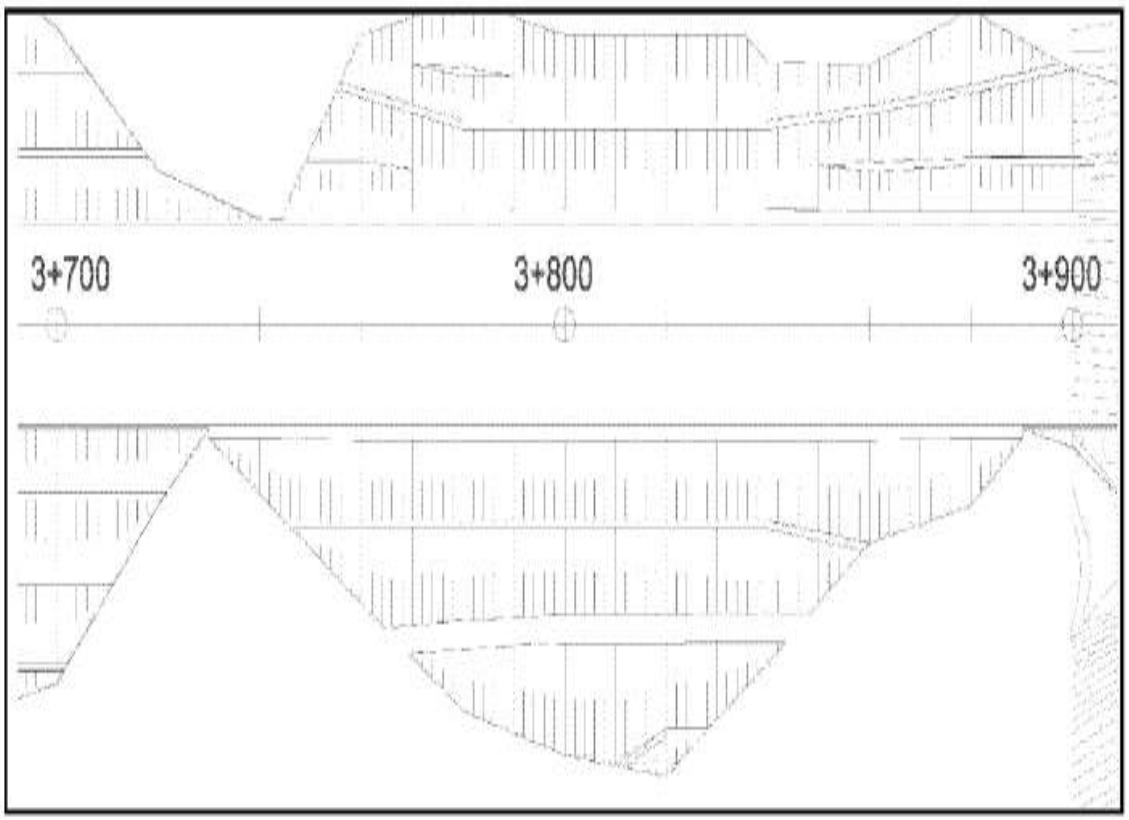
② 보수 이력

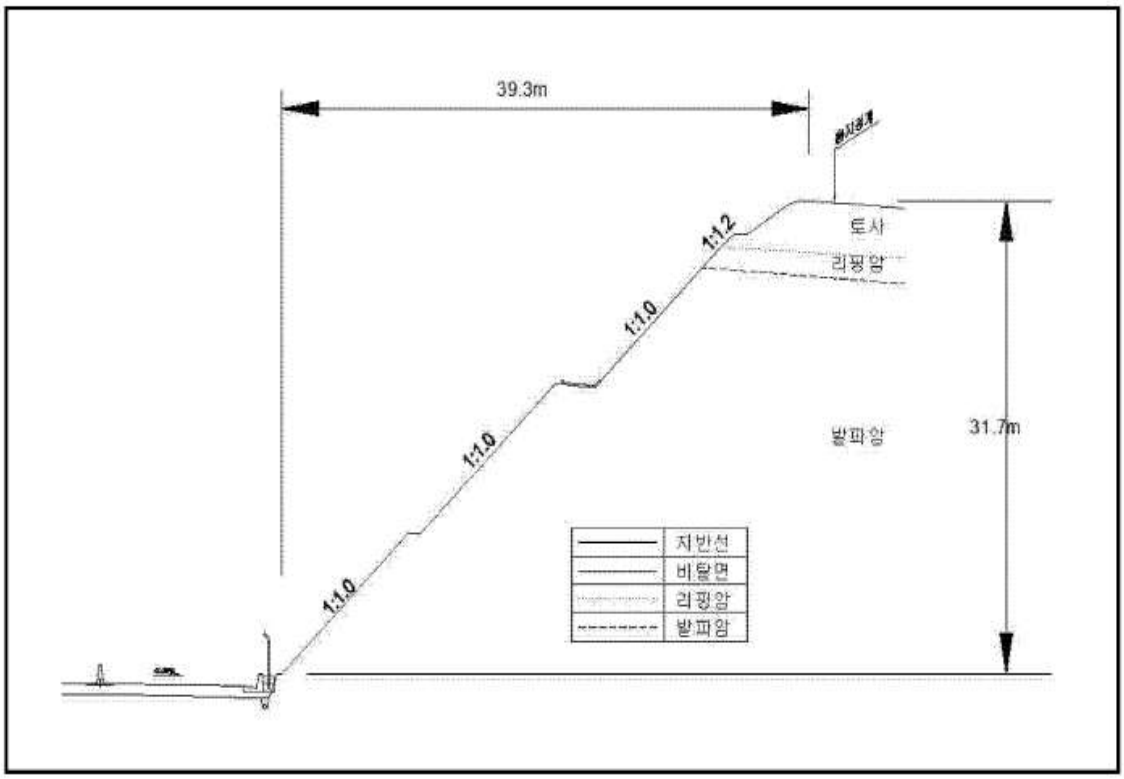
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면


평면 및 종단면도 (5)
(STA.3+100.00 ~ STA.3+900.00)
(5) 도면축척 1/500
500
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
300
310
320
330
340
350
360
370
380
390
400
410
420
430
440
450
460
470
480
490
500

4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.3+820(영천)】

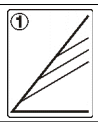
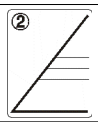
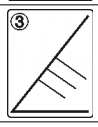
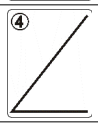
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>점검계단</td><td>위 치</td><td>소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>네일링</td><td>위 치</td><td>정면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 69.13~69.17k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 69.17k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>토사퇴적(L=40.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 69.18k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 69.19k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 69.20k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 69.21k 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=1.5m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td>파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td>파괴 현황</td><td colspan="4">☑ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 녹생토 유실 (A=100.0㎡)
· 소단배수로 균열 (L=16.0m, 8ea)
· 소단배수로 망상균열 (A=8.0㎡)
· 소단배수로 토사퇴적 (V=1.0㎥)
· 산마루측구 균열 (L=1.5m)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td>지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☑절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☐ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①  </td><td>②  </td></tr>
<tr><td>③  </td><td>④  </td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">3.740~3.870 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">3.740~3.870 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">3.730~3.870 km</td><td>균열, 퇴적</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 45 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이나, 일부 낙석방지망내 뜬돌 퇴적이 조사되었고, 심한풍화 및 지표수에 의한 충전물유실로 발생한 손상으로 주의관찰 후 주변부 손상 추가 발생시 제거가 요망된다. 배수시설에 균열은 배수시설의 내구성 및 사용성 확보를 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	뜬돌(망내퇴적)	m^3	0.075	1	주의관찰 후 제거	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	16.0	8	주입보수	
	산마루측구 균열	m	1.5	1	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.46 영천절토 46

1) 전경 사진

영천절토 46 (관리이정 70.058~70.418km / 8공구 STA.4+700~5+060)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

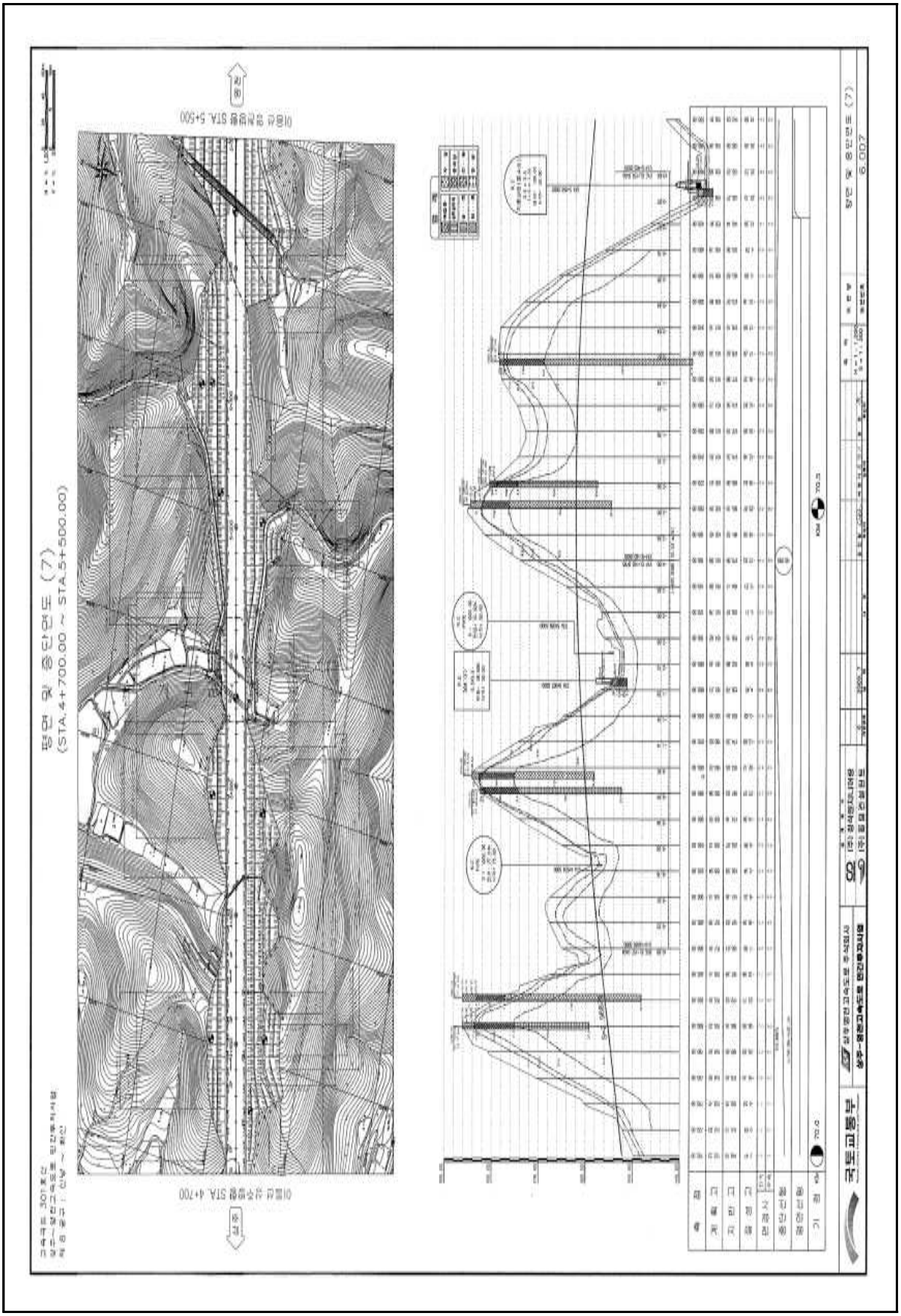
① 점검 이력

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	

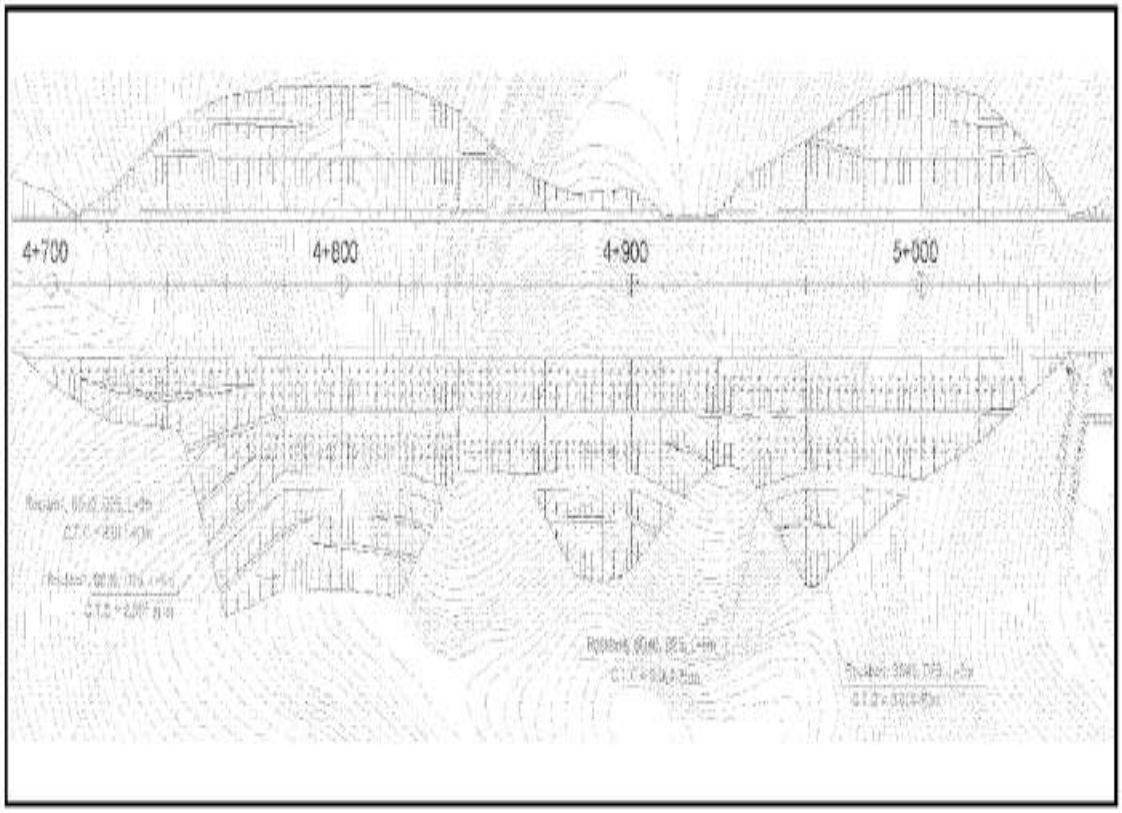
② 보수 이력

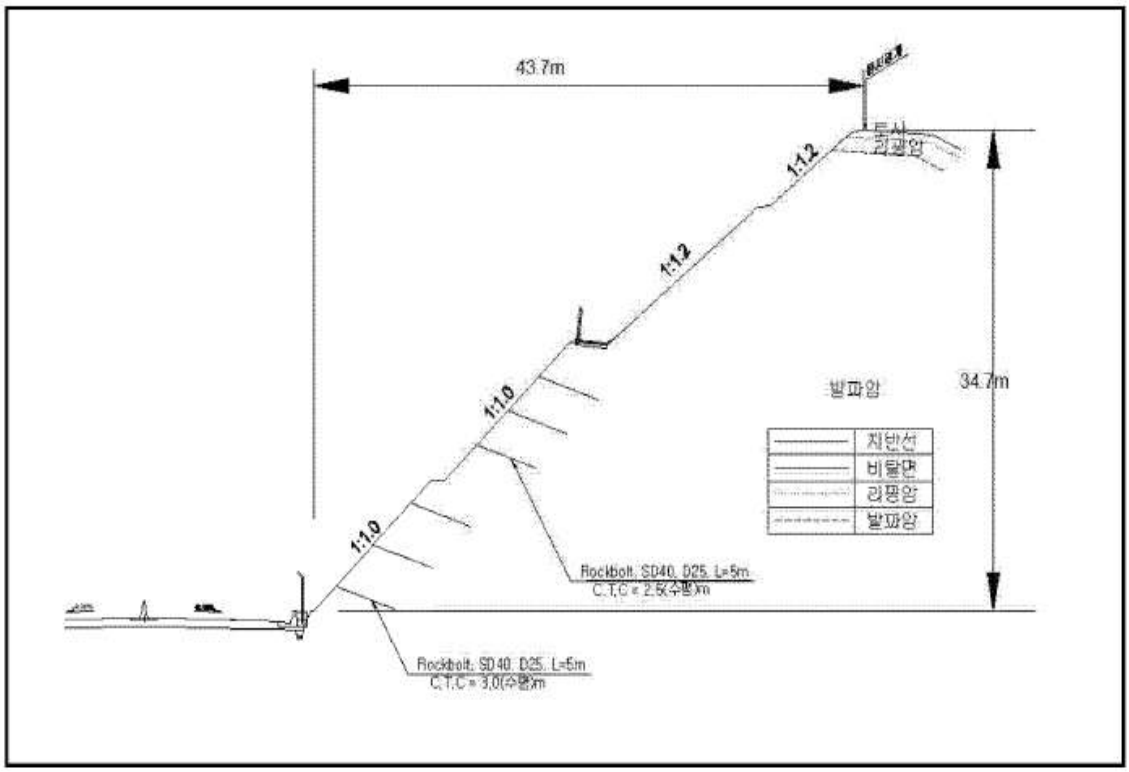
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.4+800(영천)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>2단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>점검사다리</td><td>위 치</td><td>수직도수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 70.12~70.14k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 70.16k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>종균열 및 횡균열(L=40.0m)</td><td>현 황</td><td>종균열 및 횡균열(L=20.0m)</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 70.22k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>-</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>종균열 및 횡균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>-</td><td>위 치</td><td>-</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>-</td><td>현 황</td><td>-</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td>파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td>파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 종균열 및 횡균열 (L=42.0m, 6ea)
· 산마루측구 균열 (L=1.5m, 2ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td>지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☑절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="4">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)
① ② ③ ④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td>위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td>4.700~5.060 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td>4.700~5.060 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td>4.700~5.060 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 46 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 계곡부는 2개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 식생상태가 양호인 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 설치로 위험성은 낮으나, 지속적인 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 기 손상인 균열 및 토사퇴적은 원활한 배수기능 확보를 위해 균열보수 및 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	77.0	4	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	㎥	2.0	1	정비	
	산마루측구 균열	m	2.5	3	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.47 상주절토 47

1) 전경 사진

상주절토 47 (관리이정 70.498~70.778km / 8공구 STA.5+140~5+420)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

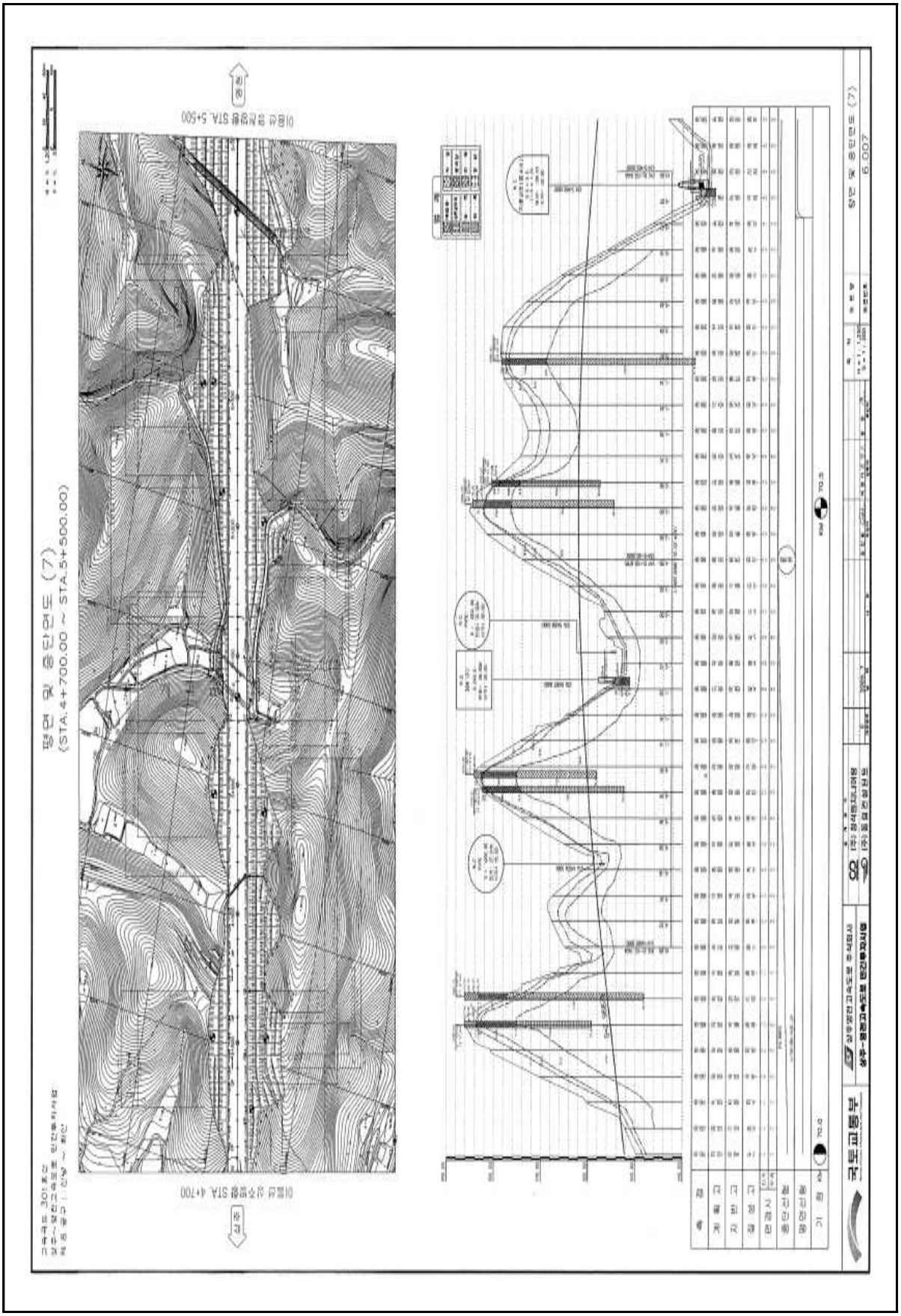
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

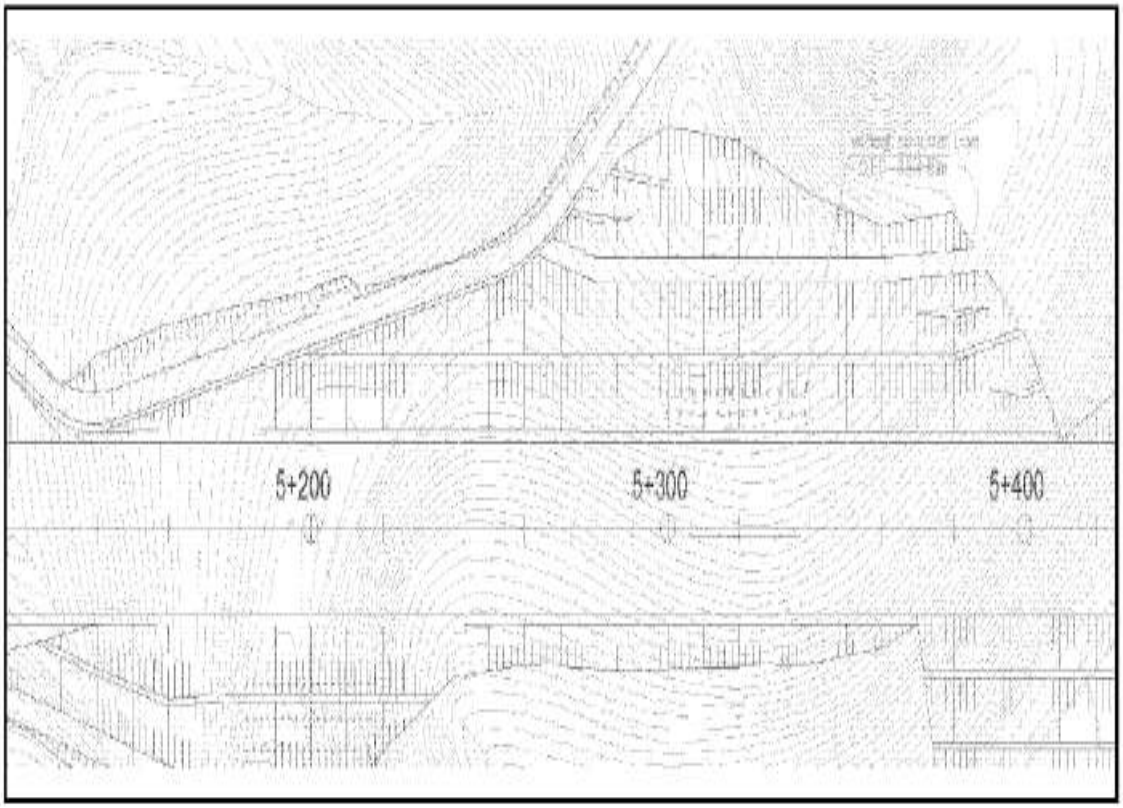
② 보수 이력

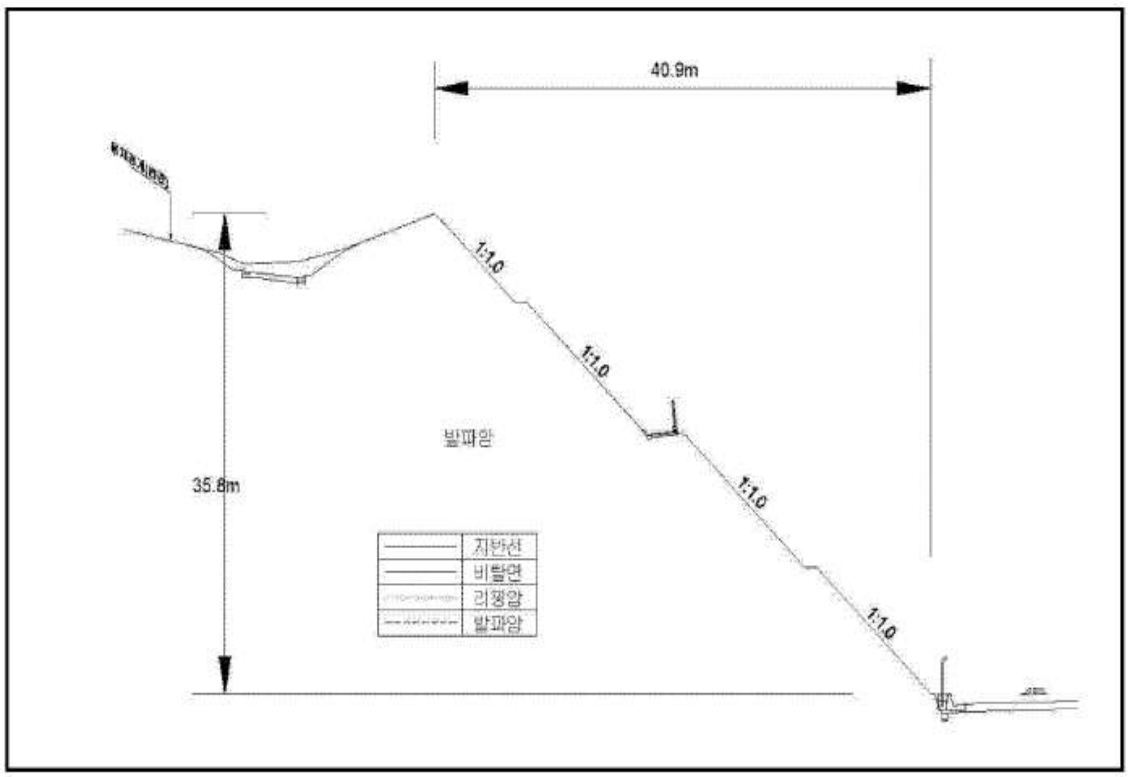
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.5+300(상주)】

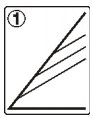
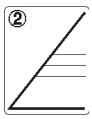
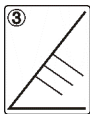
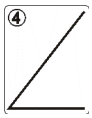
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>점검사다리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 70.65k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 70.68k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>토사 및 낙석퇴적</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 70.75k 산마루측구</td><td>위 치</td><td>STA 70.75k 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>재료분리(A=0.4m×0.5m)</td><td>현 황</td><td>재료분리(A=0.4m×0.5m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 70.74k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 70.74k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 70.77k 산마루측구</td><td>위 치</td><td>STA 70.77k 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>재료분리(A=10.0m×0.5m)</td><td>현 황</td><td>재료분리(A=10.0m×0.5m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=14.0m, 7ea)
· 산마루측구 균열 (L=8.5m, 6ea)
· 산마루측구 재료분리 (A=7.5㎡, 3ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="3">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①  </td><td>②  </td></tr>
<tr><td>③  </td><td>④  </td></tr>
<tr><td rowspan="3">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">5.140~5.420 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">5.140~5.420 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">5.140~5.420 km</td><td>균열, 재료분리</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">상주절토 47 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 사면부 식생상태가 양호인 상태이며, 보호공설치로 낙석의 위험성은 낮은 편이다. 배수시설에 기손상인 균열 및 토사퇴적, 재료분리는 원활한 배수기능 확보를 위해 토사퇴적 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	12.0	6	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m^3	3.0	1	정비	
	산마루측구 균열	m	4.0	4	주입보수	
	산마루측구 재료분리	m^2	0.25	2	단면보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.48 영천절토 48

1) 전경 사진

영천절토 48 (관리이정 71.058~71.178km / 8공구 STA.5+700~5+820)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

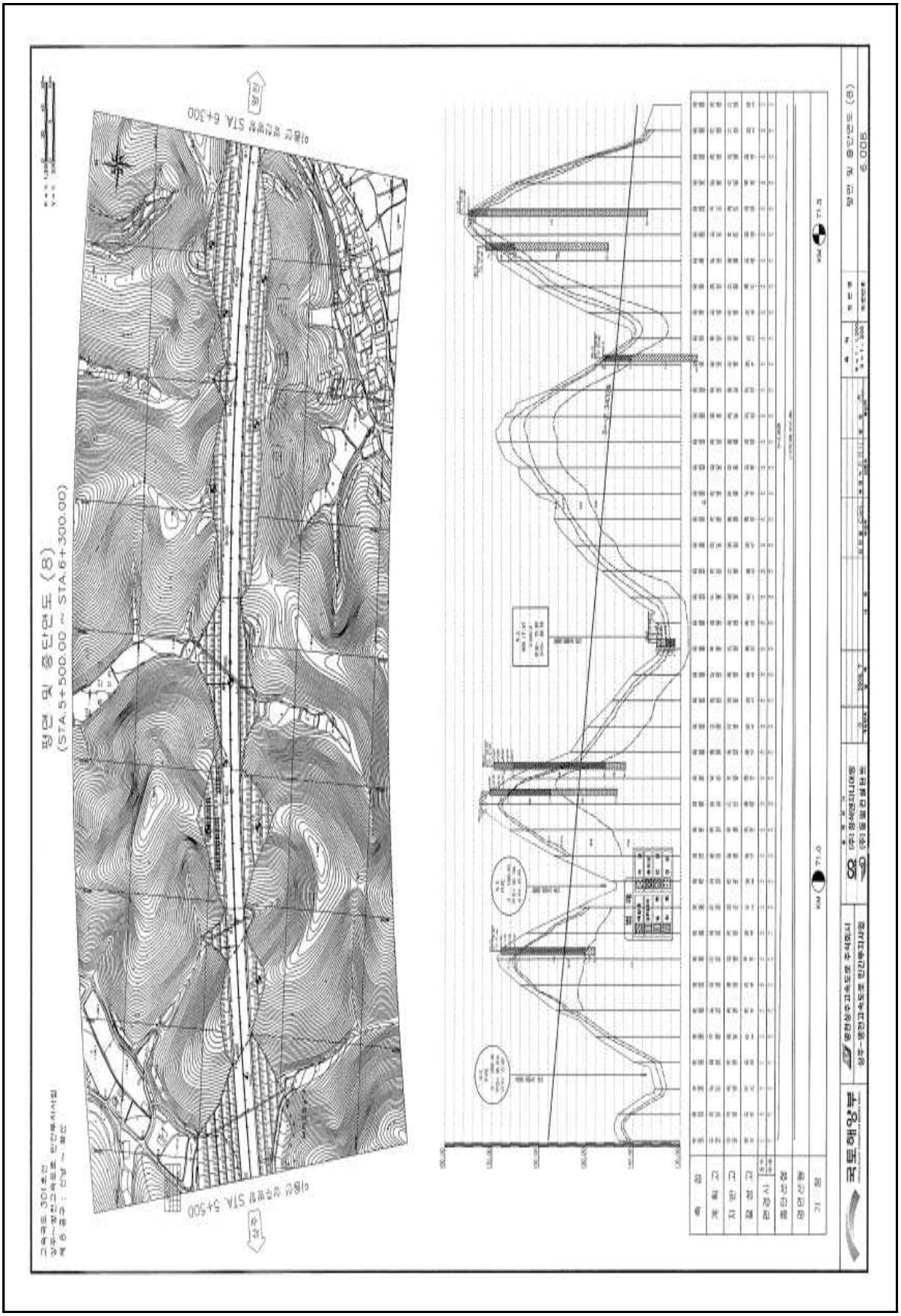
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

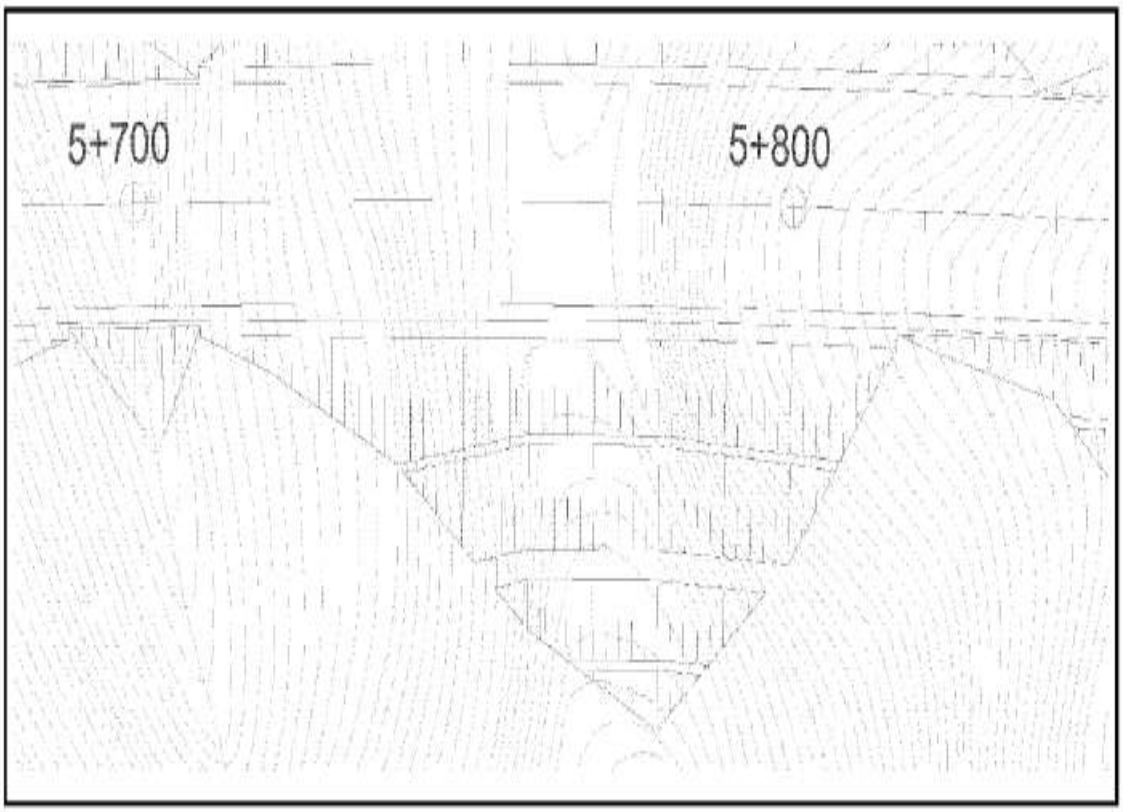
② 보수 이력

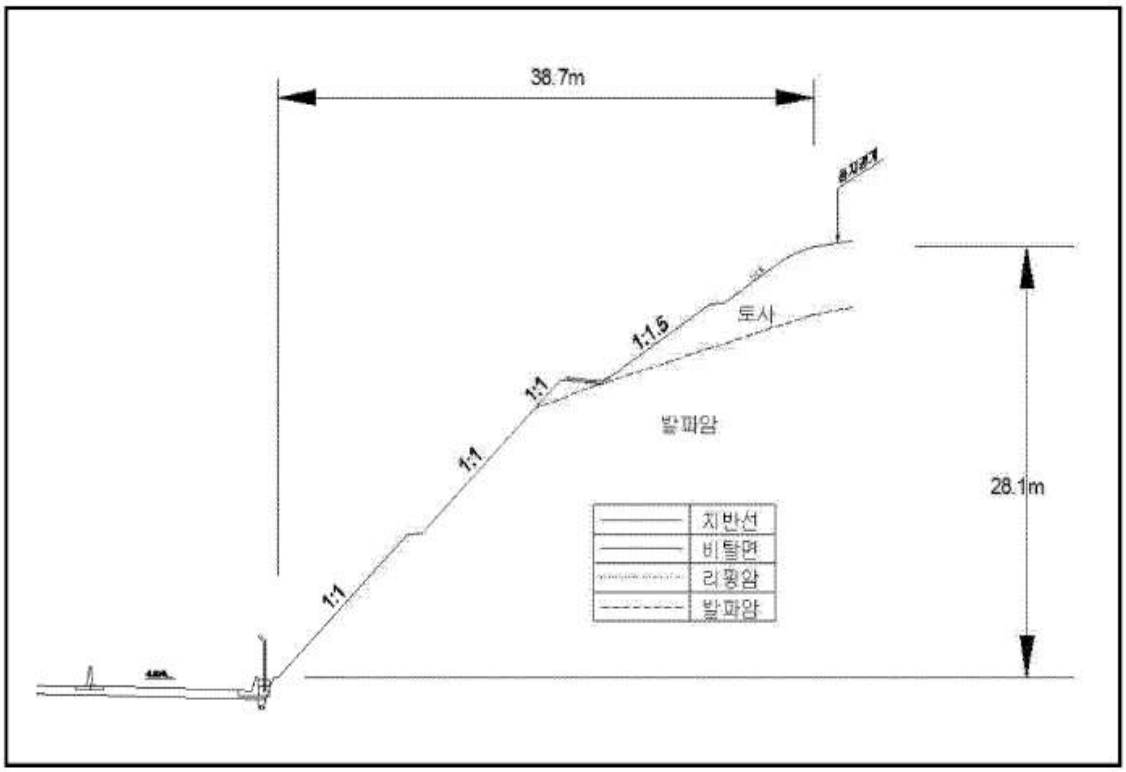
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.5+800(영천)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로</td><td>위 치</td><td>3단 사면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 71.12k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 71.13k 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=1.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=1.5m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=6.0m, 4ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td>지반 상태</td><td colspan="4">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)
① ② ③ ④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">5.700~5.820 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td colspan="2">5.700~5.820 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 48 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 보통풍화(MW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 식생활착은 양호한 상태이다. 배수시설에 기 손상인 균열 및 금회 산마루측구 균일이 확인되었고, 배수로의 내구성확보 및 배수기능을 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	6.0	4	주입보수	
	산마루측구 균열	m	1.5	1	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.49 상주절토 49

1) 전경 사진

상주절토 49 (관리이정 71.058~71.198km / 8공구 STA.5+700~5+840)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

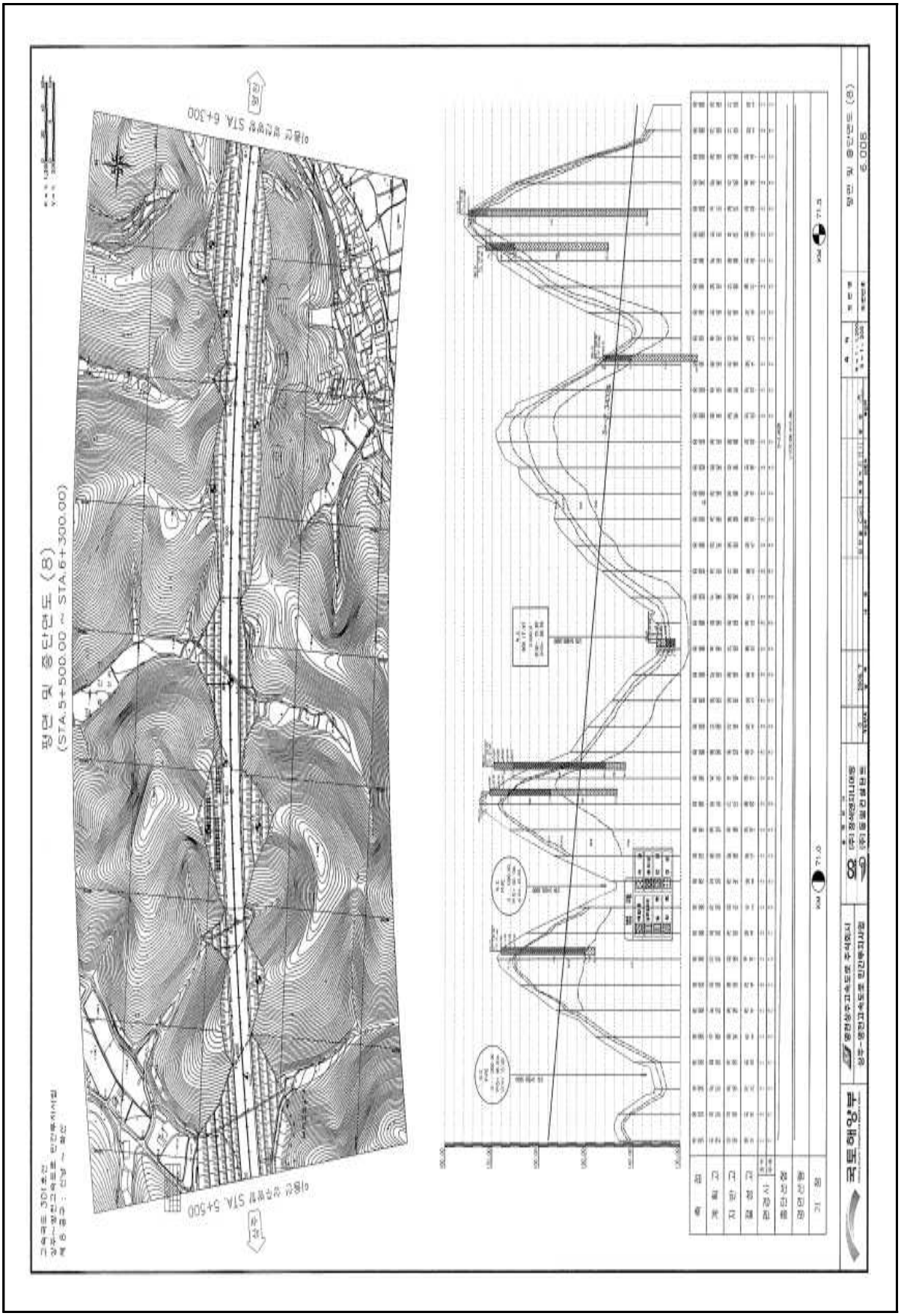
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

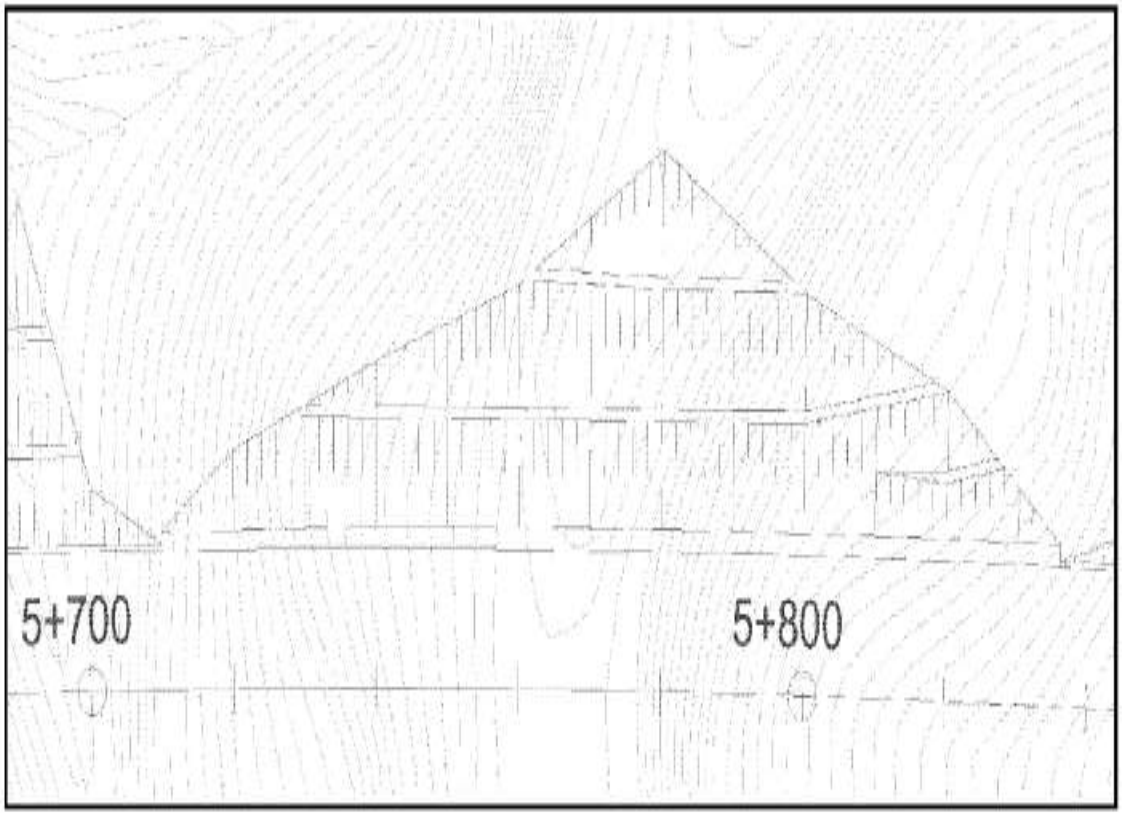
② 보수 이력

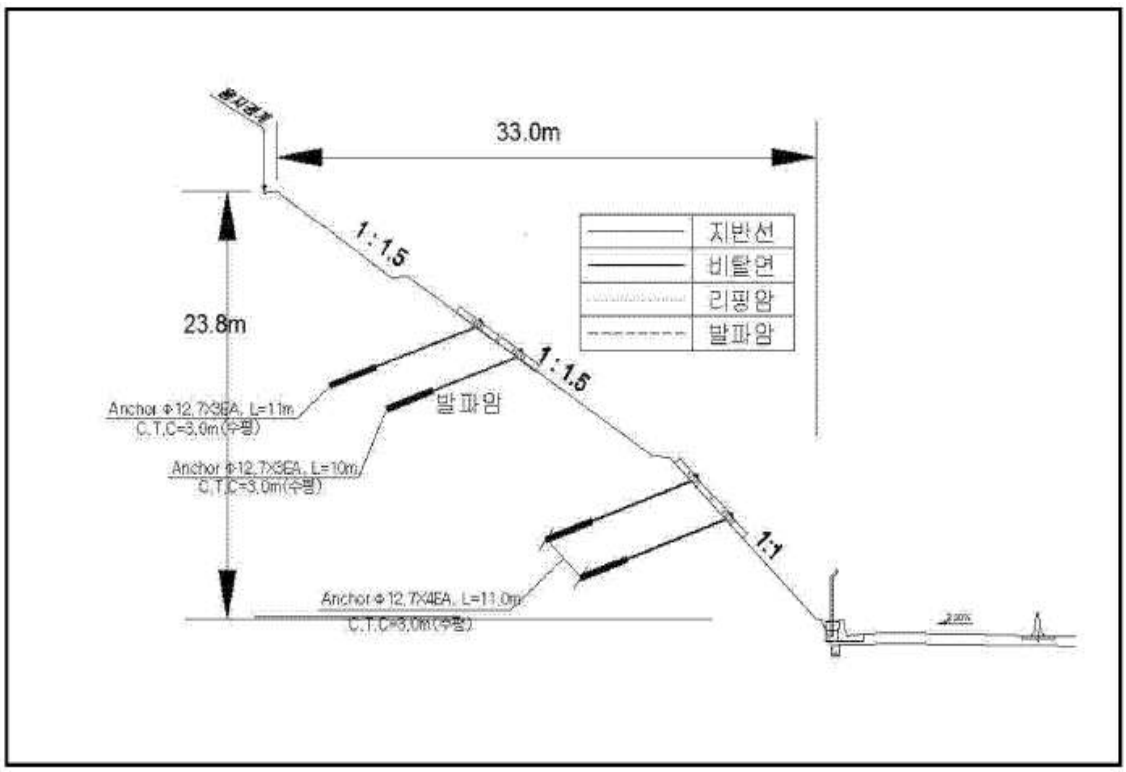
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1			
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



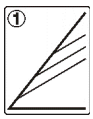
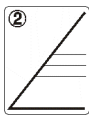
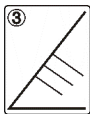
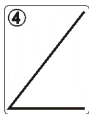


【대표단면 Sta.5+780(상주)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>숏크리트, 격자앵커</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>낙석방지망</td><td>위 치</td><td>야생동물유도울타리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 71.05~71.08k 1단 사면</td><td>위 치</td><td>STA 71.05~71.08k 1단 사면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>심한풍화</td><td>현 황</td><td>심한풍화</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①  </td><td>②  </td></tr>
<tr><td>③  </td><td>④  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td colspan="2">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">5.700~5.840 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">5.700~5.840 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">5.700~5.840 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">상주절토 49 사면은 사면 전반에 걸쳐 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 지표수유입, 충전물유실 등이 발생할 수 있으므로, 주의관찰이 요망된다. 배수시설은 없는 것으로 조사되었다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.50 상주절토 50

1) 전경 사진

상주절토 50 (관리이정 71.478~71.718km / 8공구 STA.6+120~6+360)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

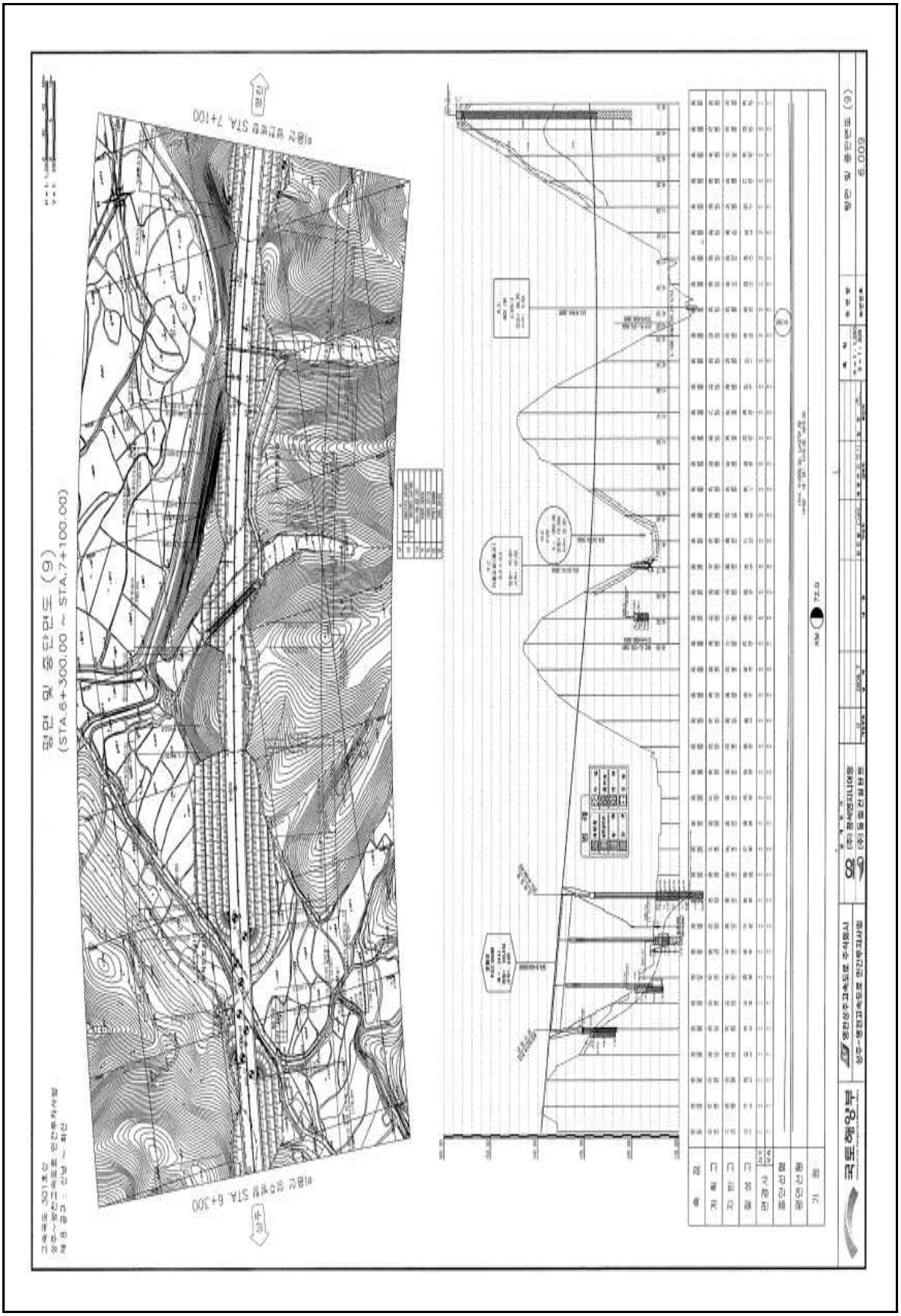
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

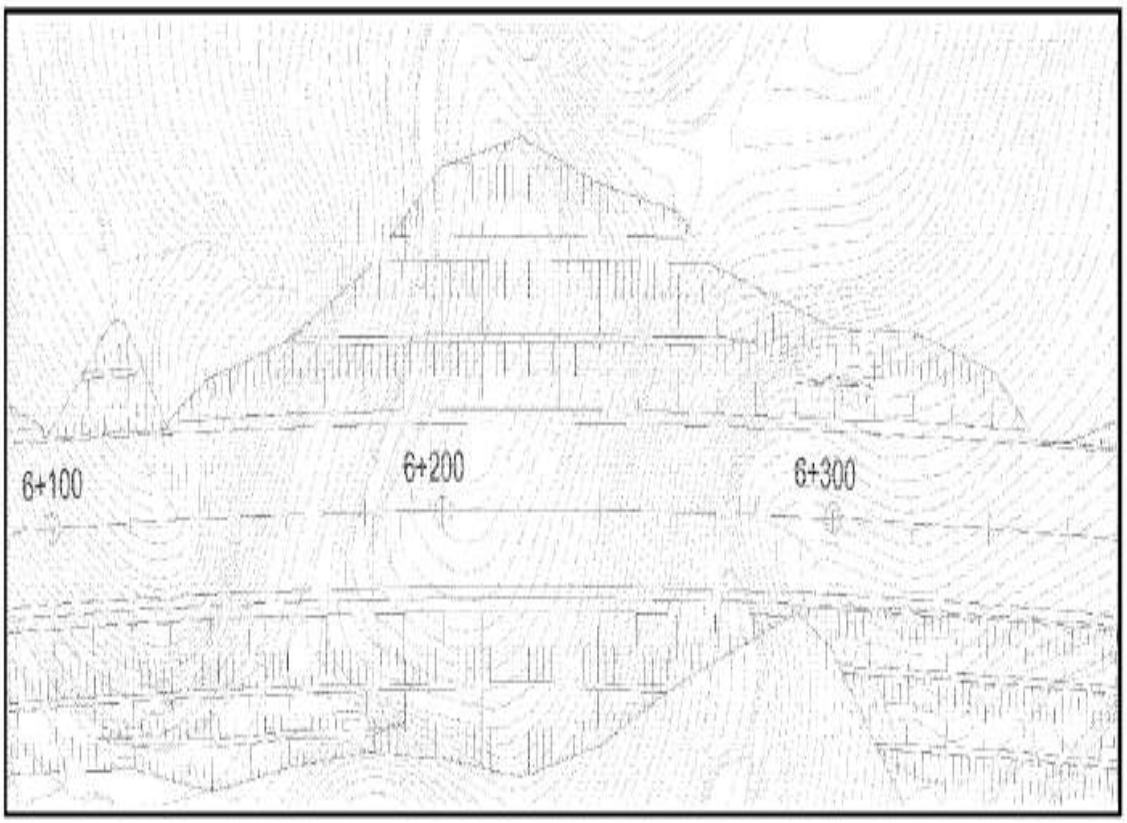
② 보수 이력

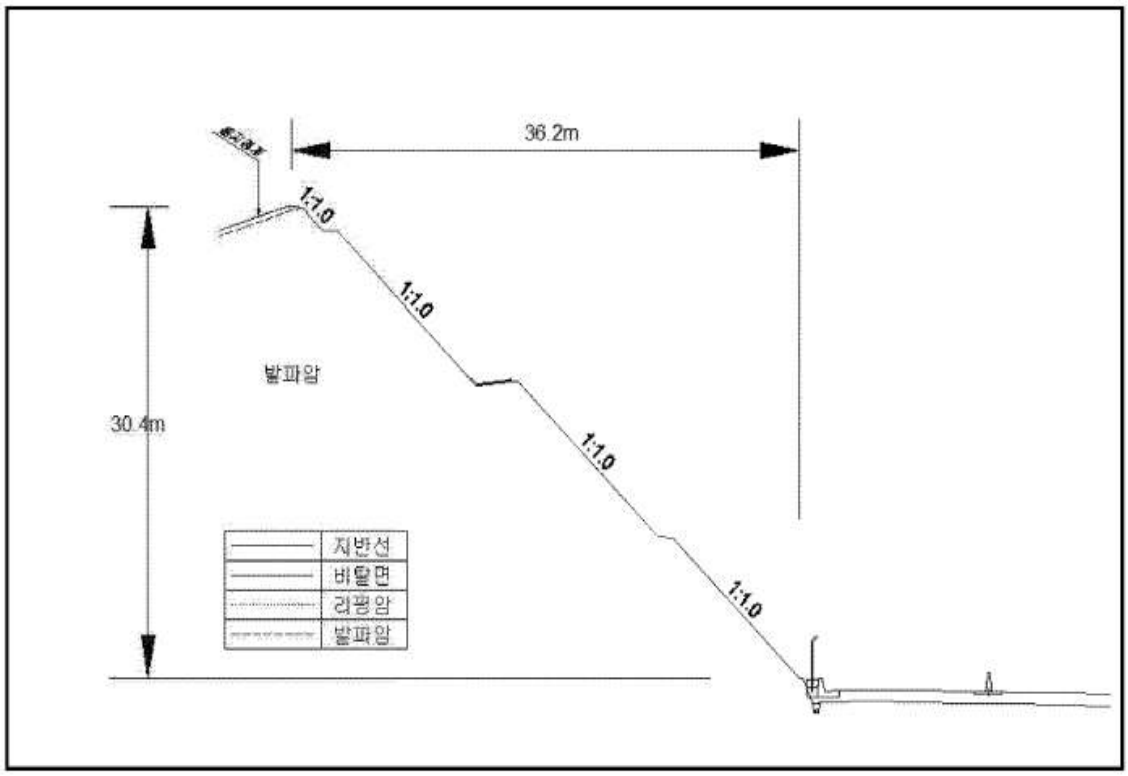
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



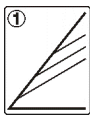
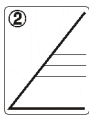
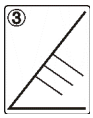
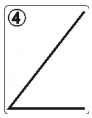


【대표단면 Sta.6+220(상주)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>산마루측구</td><td>위 치</td><td>STA 71.54k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 71.55k 2단</td><td>위 치</td><td>STA 71.60k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>심한풍화</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td>파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td>파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=4.0m, 2ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반
풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①  </td><td>②  </td></tr>
<tr><td>③  </td><td>④  </td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">6.120~6.360 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">6.120~6.360 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">6.120~6.360 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">상주절토 50 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 및 낙석방지울타리 보호공으로 인해 위험성은 낮으나, 장기공용에 따른 충전물유실이 발생할 수 있으므로, 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 균열은 손상의 정도는 크지 않으나, 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	4.0	2	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.51 영천절토 51

1) 전경 사진

영천절토 51 (관리이정 72.378~72.558km / 8공구 STA.7+020~7+200)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

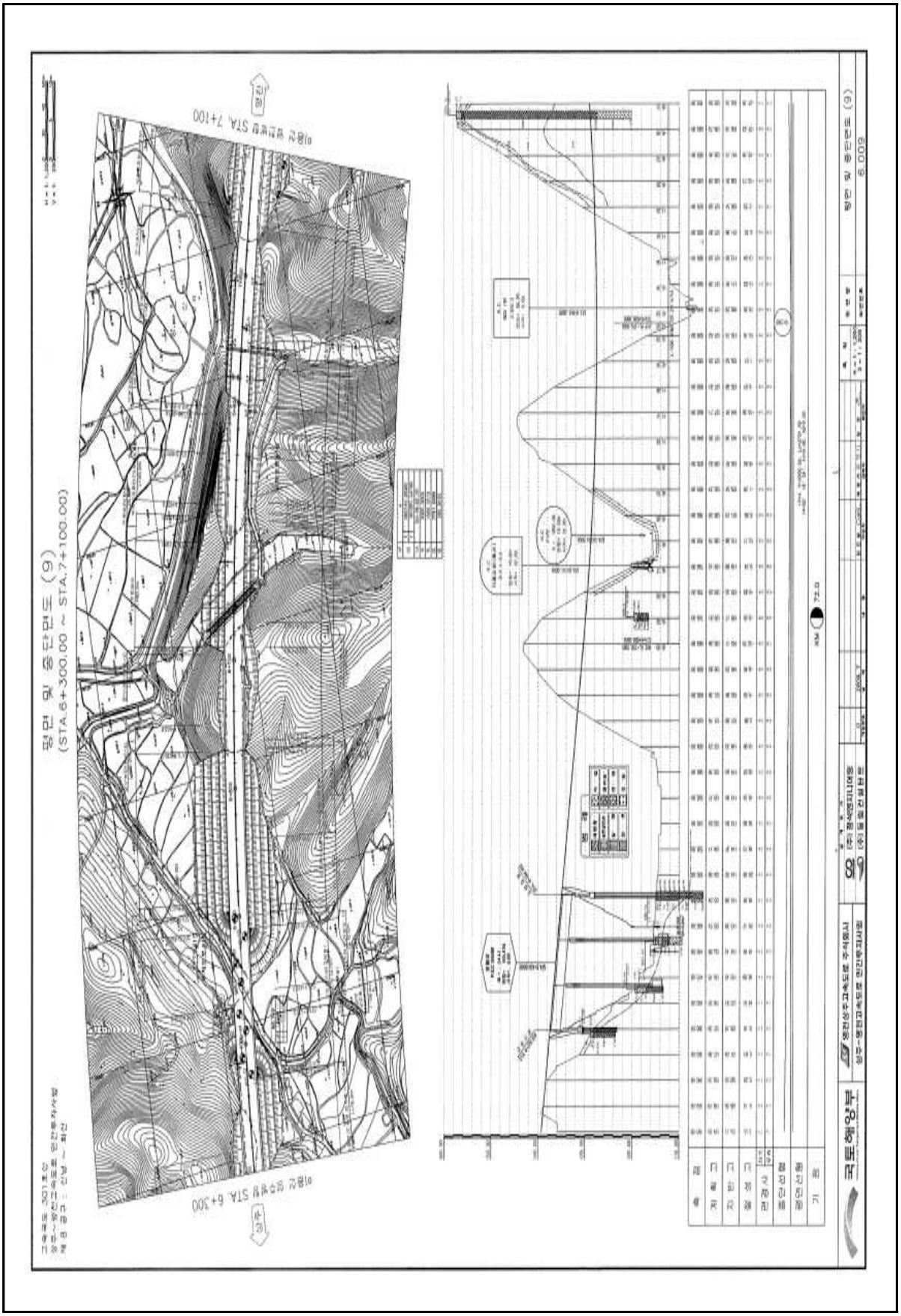
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

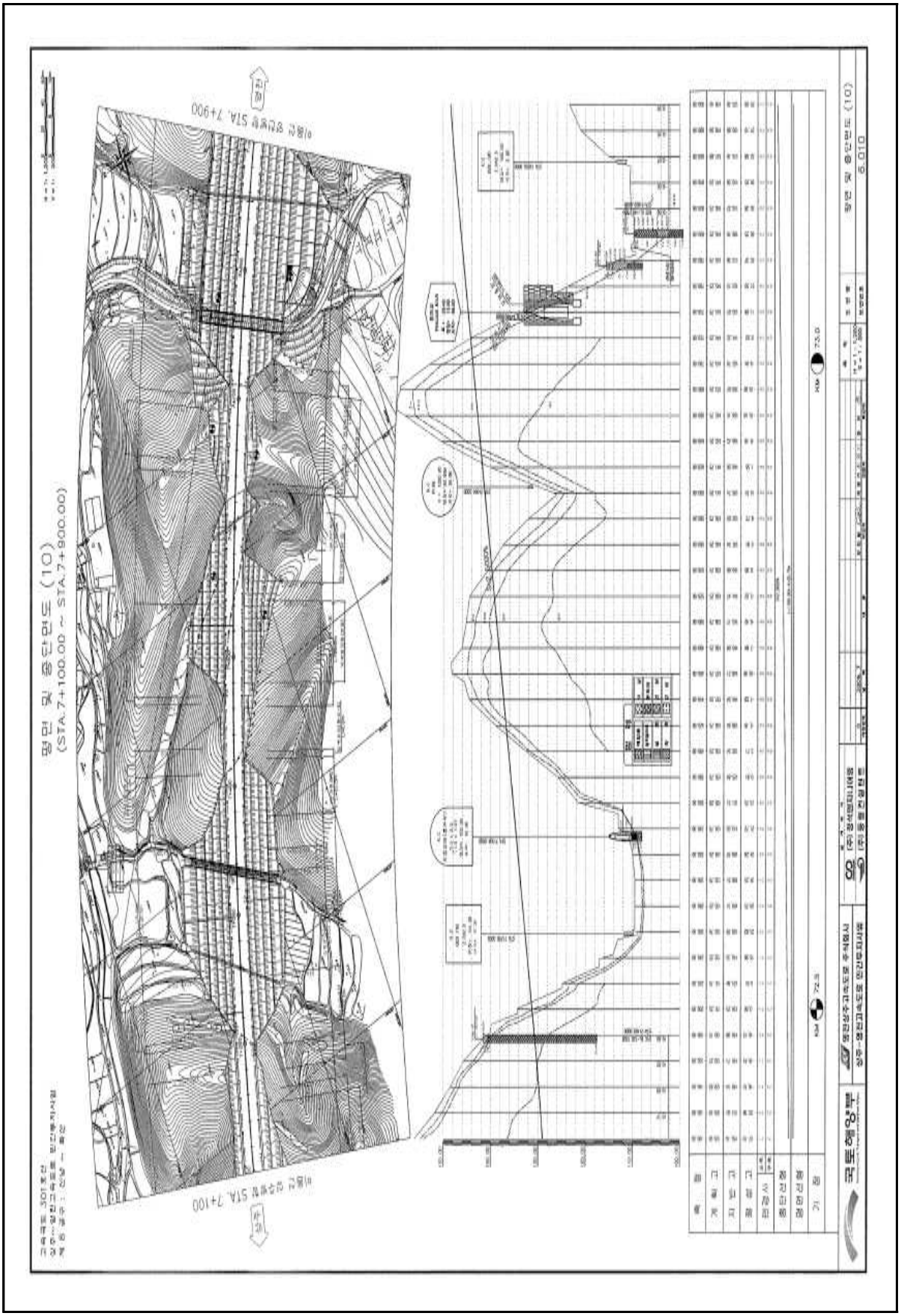
② 보수 이력

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

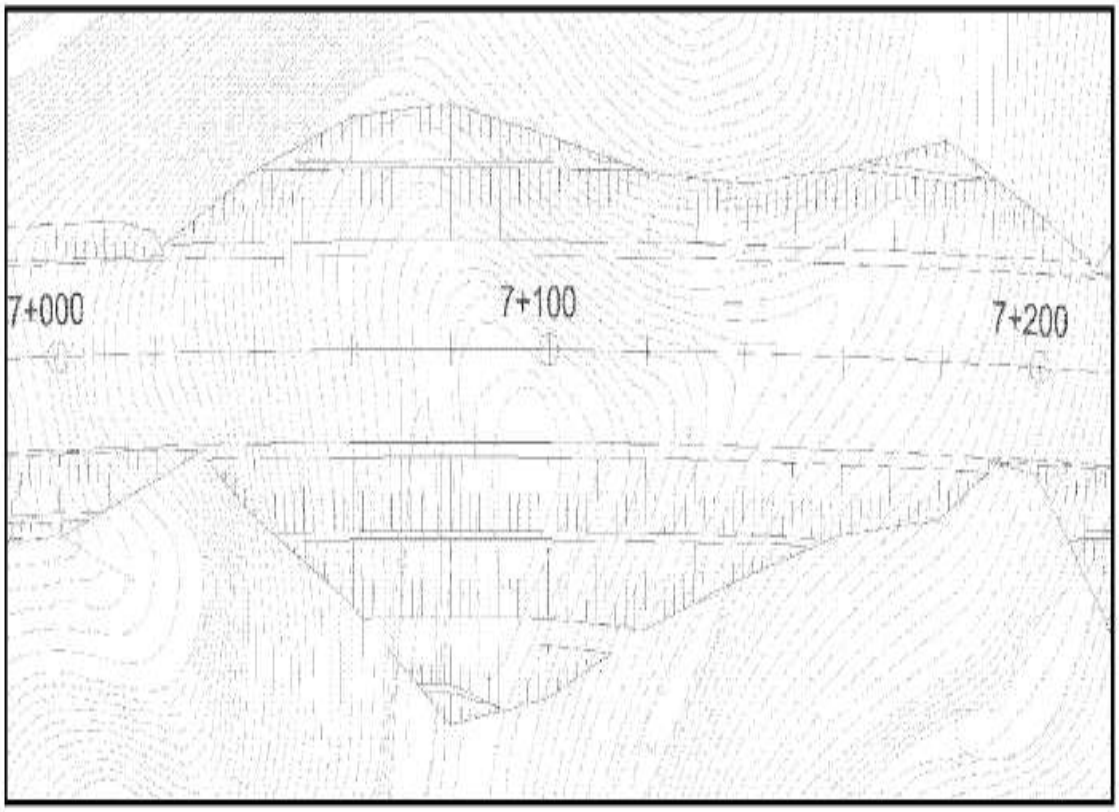
4) 관련도면

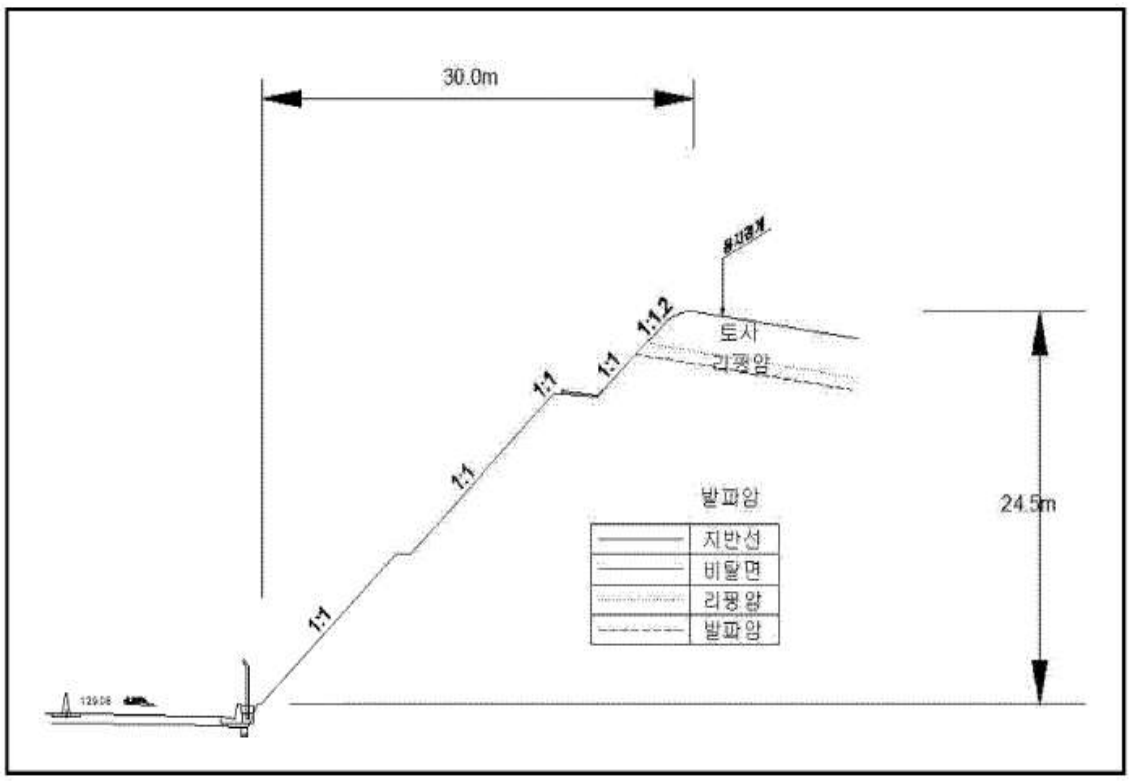


4) 관련도면(계속)


평면 및 종단면도 (10)
(STA.7+100.00 ~ STA.7+900.00)
국토해양부
영천상주고속도로 추적팀
상주-영천고속도로 건설공사
(주)삼보기술단
(주)삼보지질컨설턴트
도면 및 종단면도 (10)
D-010

4) 관련도면(계속)



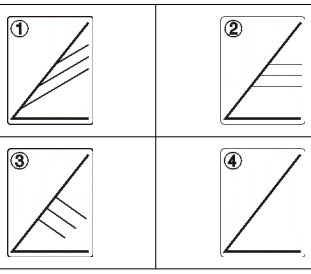


【대표단면 STA.7+100(영천)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 72.46k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>균열(L=3.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 72.49k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 72.49k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>사균열(L=1.0m)</td><td>현 황</td><td>사균열(L=1.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=8.0m, 6ea)
· 산마루측구 균열 (L=1.5m, 1ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="3">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>① ②
③ ④</td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">7.020~7.200 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">7.020~7.200 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td colspan="2">7.020~7.200 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 51 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 발생한 균열은 기 손상으로 배수로의 내구성확보 및 원활한 배수기능 확보를 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.52 영천절토 52

1) 전경 사진

영천절토 52 (관리이정 72.798~72.938km / 8공구 STA.7+440~7+580)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

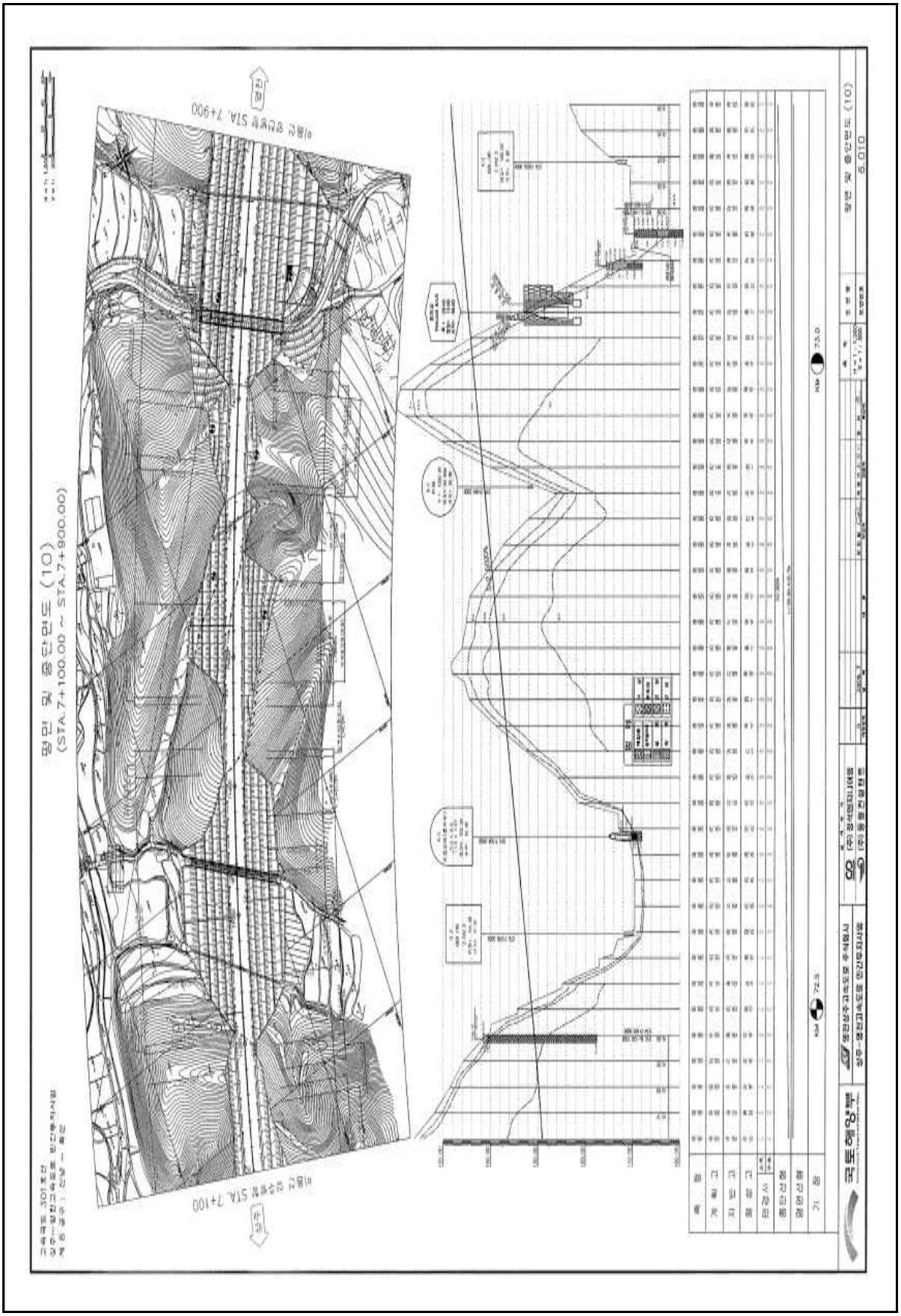
① 점검 이력

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	

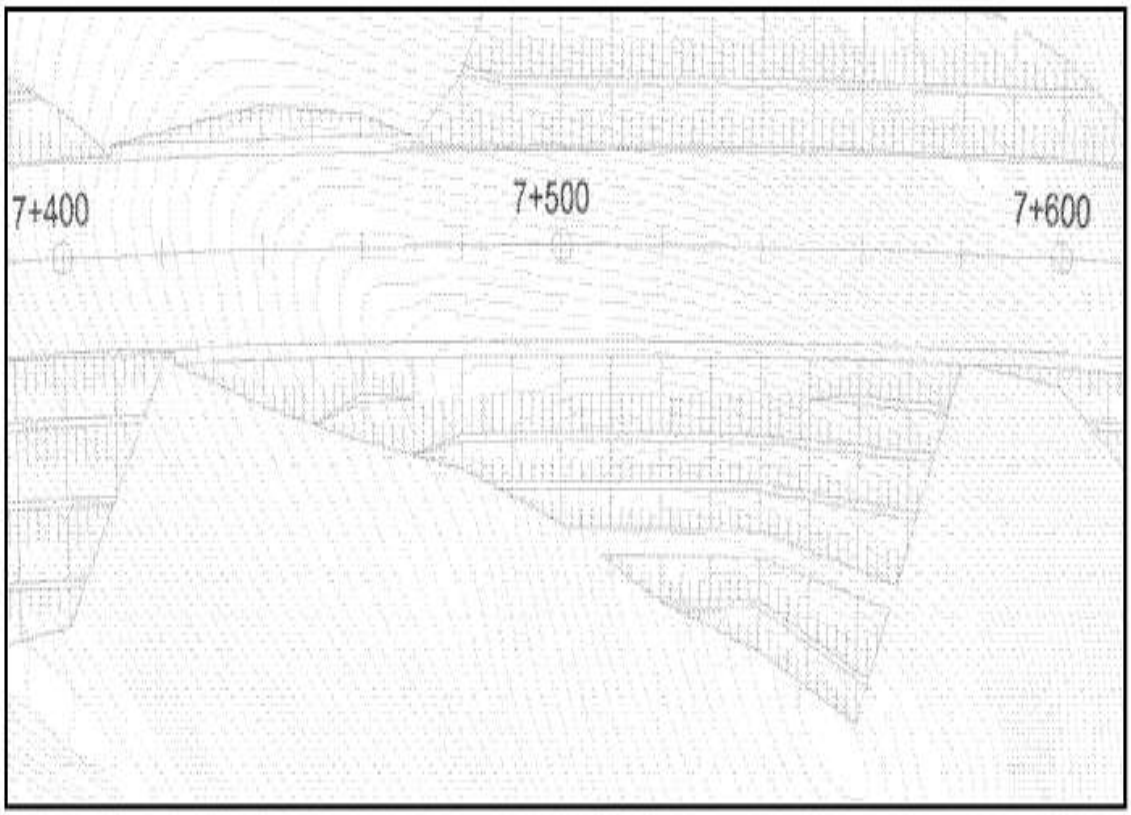
② 보수 이력

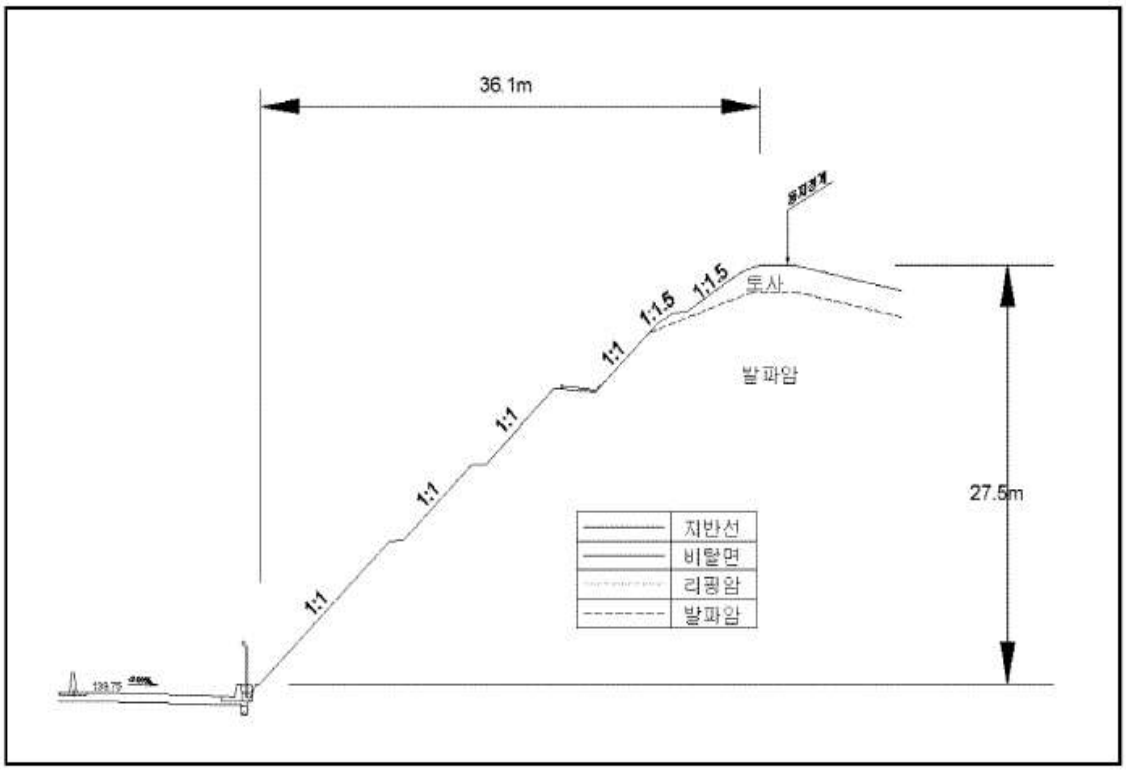
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면


평면 및 종단면도 (10)
(STA.7+100.00 ~ STA.7+900.00)
국토해양부
영천상주고속도로 추적팀
상주-영천고속도로 건설공사
(주)
평면 및 종단면도 (10)
D-010

4) 관련도면(계속)



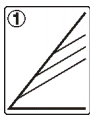
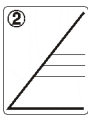
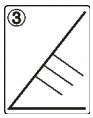
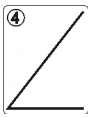


【대표단면 Sta.4+800(영천)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로</td><td>위 치</td><td>야생동물유도 울타리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 72.85k 2단 사면</td><td>위 치</td><td>STA 72.89k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>심한풍화</td><td>현 황</td><td>균열(L=60.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=60.0m)
· 산마루측구 균열 (L=1.0m)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①  </td><td>②  </td></tr>
<tr><td>③  </td><td>④  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">7.440~7.580 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">7.440~7.580 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">7.440~7.580 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 52 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 기 손상인 균열은 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	60.0	20	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.53 영천절토 53

1) 전경 사진

영천절토 53 (관리이정 73.418~73.558km / 8공구 STA.8+060~8+200)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

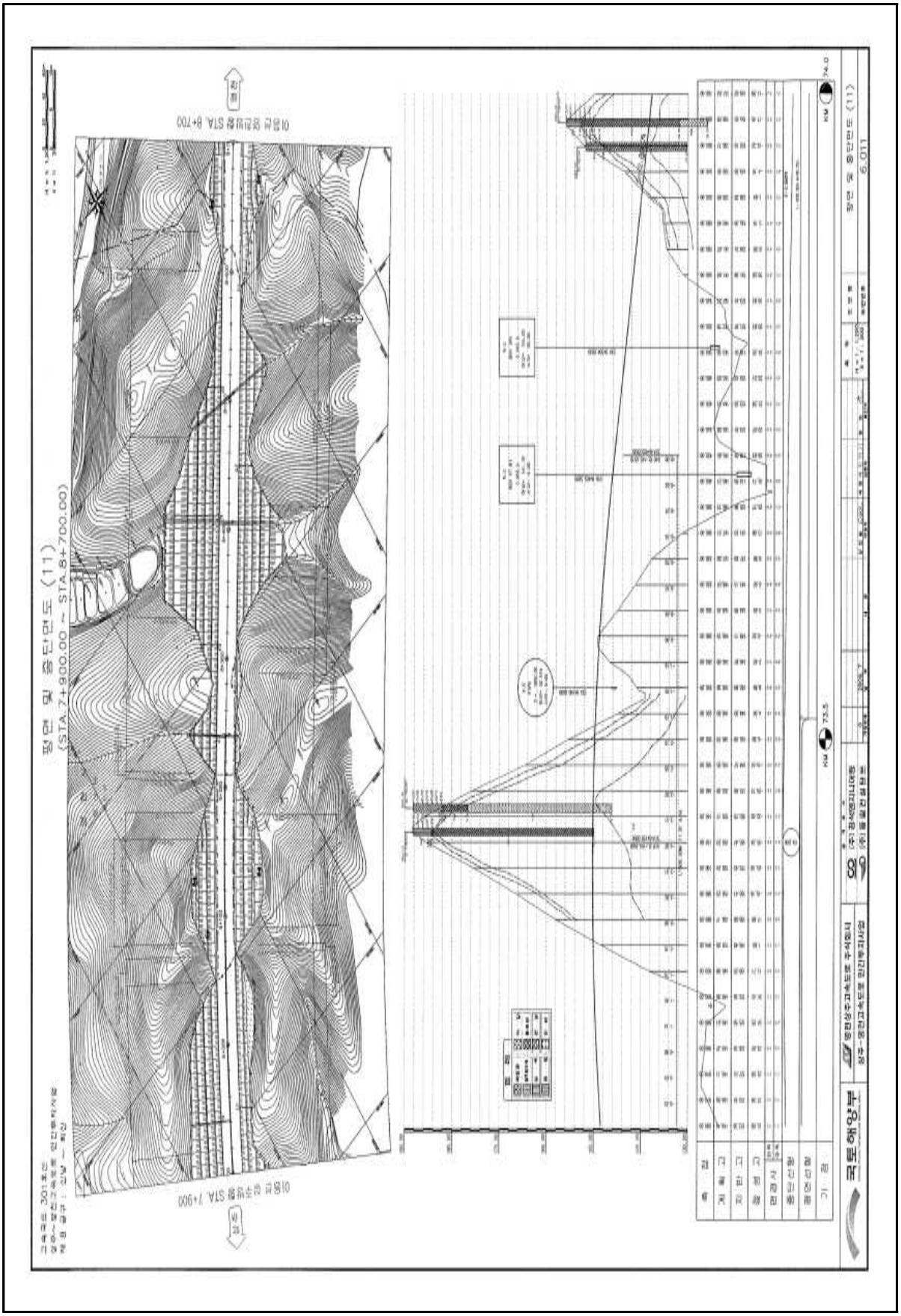
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

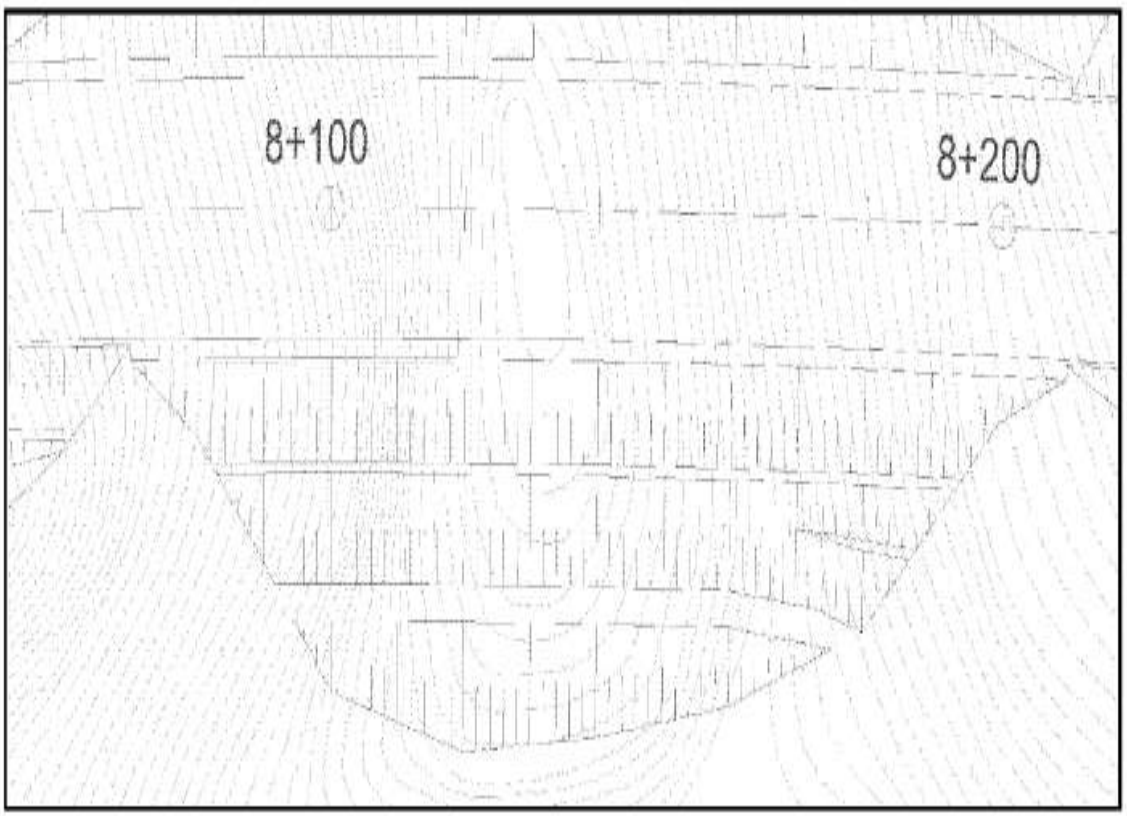
② 보수 이력

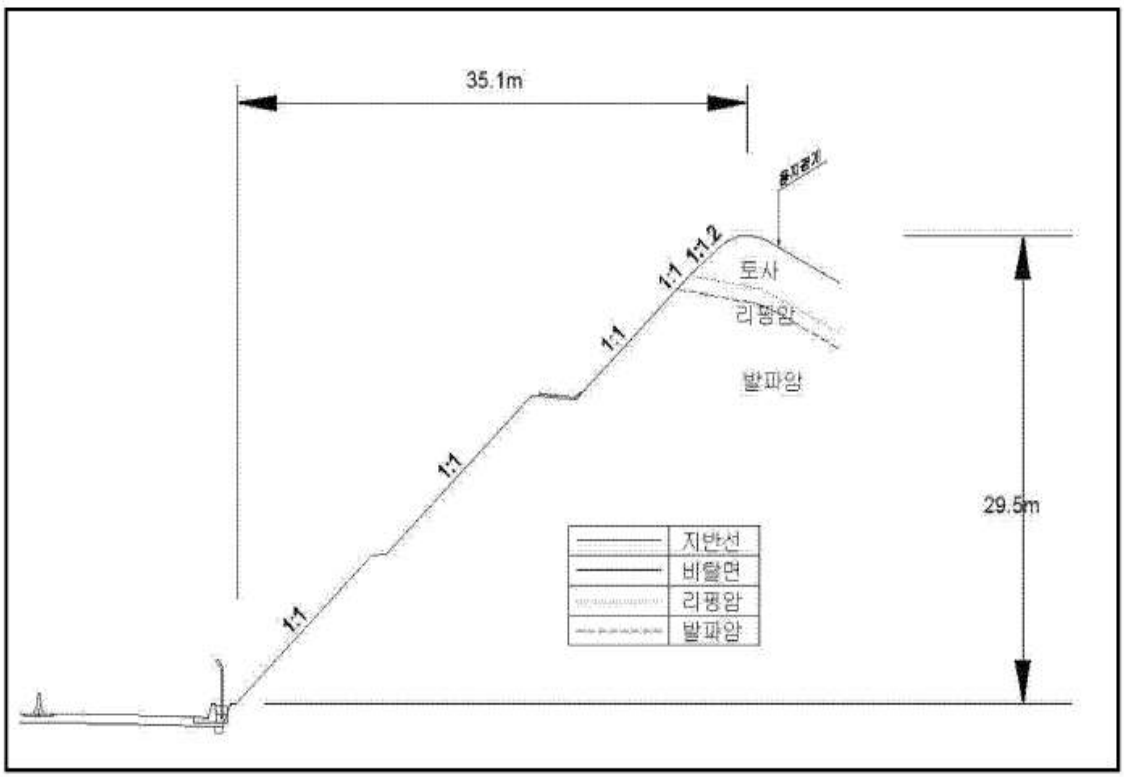
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.8+120(영천)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로</td><td>위 치</td><td>야생동물유도 울타리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 73.44k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 73.49k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=12.0m, 6ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반
풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>① ②
③ ④</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">8.060~8.200 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">8.060~8.200 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td colspan="2">8.060~8.200 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 53 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 기 손상인 균열은 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.54 영천절토 54

1) 전경 사진

영천절토 54 (관리이정 74.338~74.518km / 8공구 STA.8+980~9+160)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

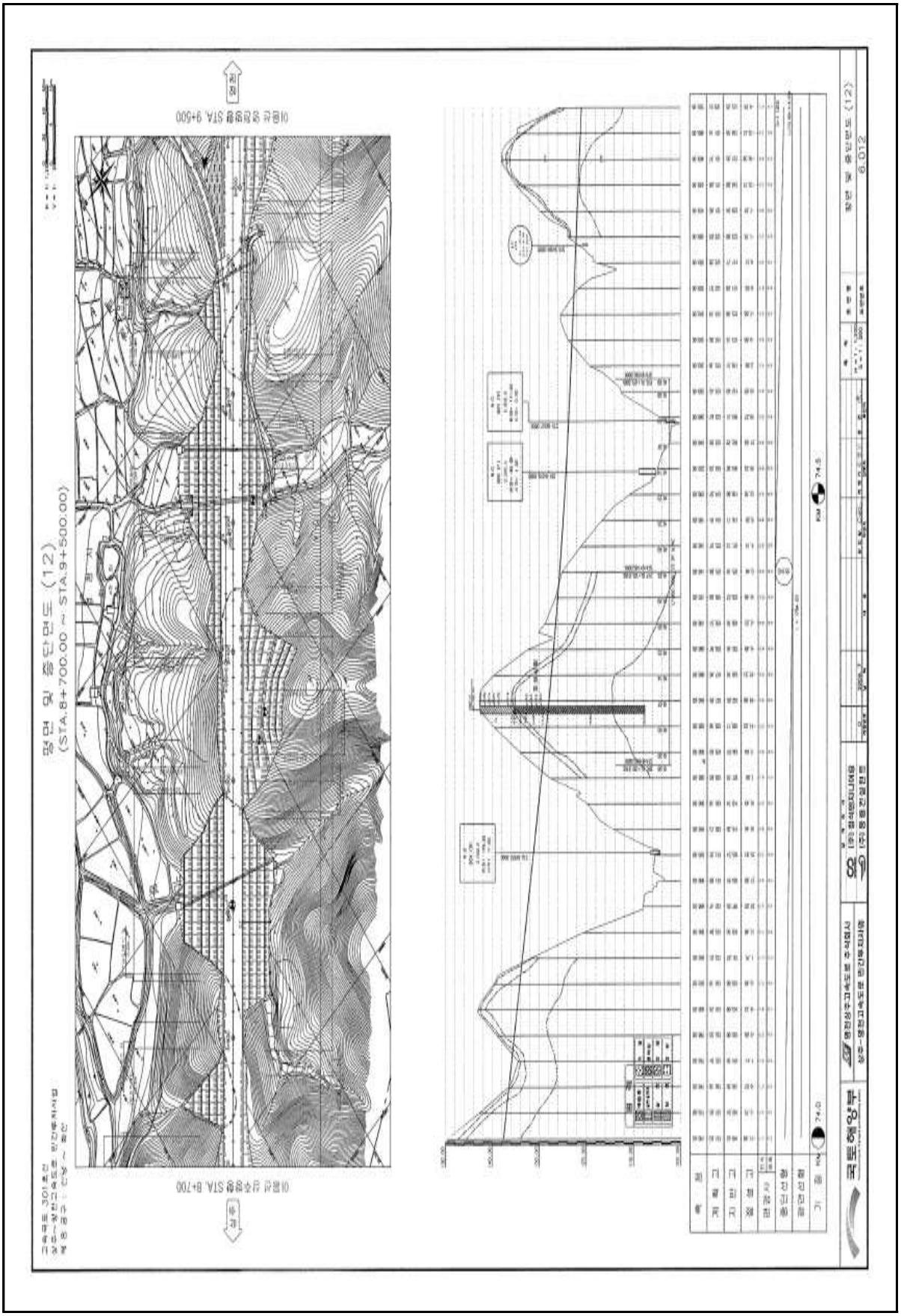
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

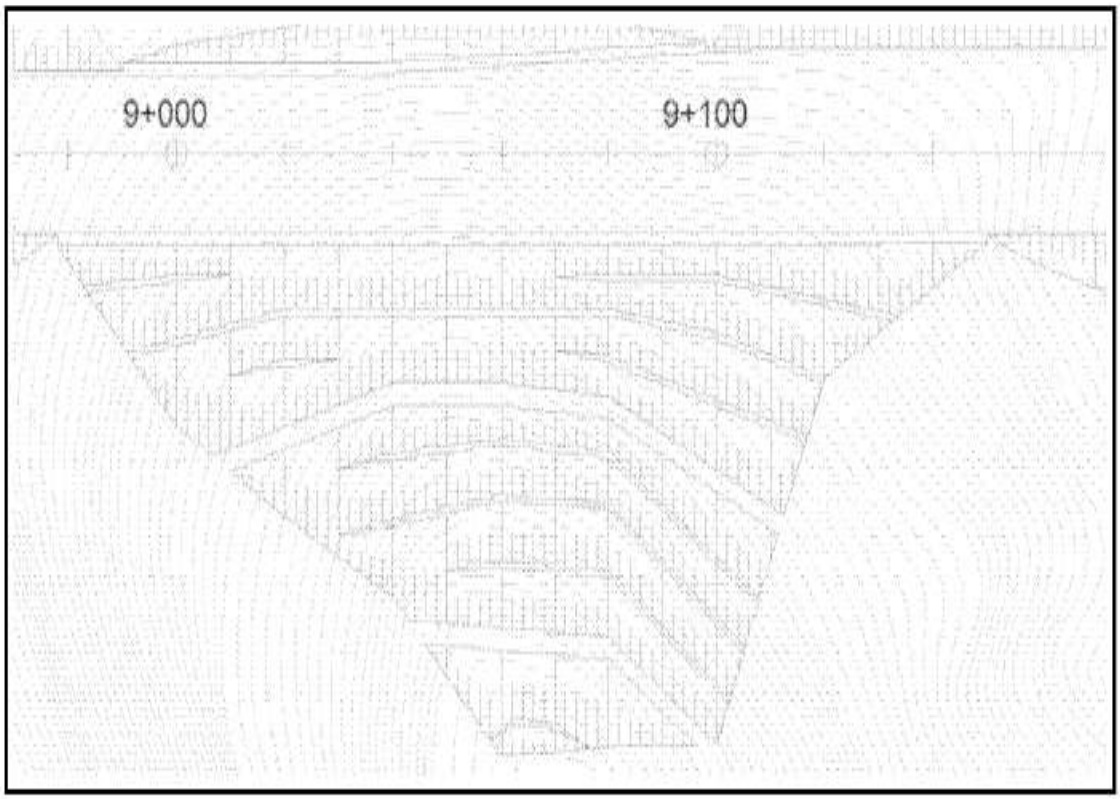
② 보수 이력

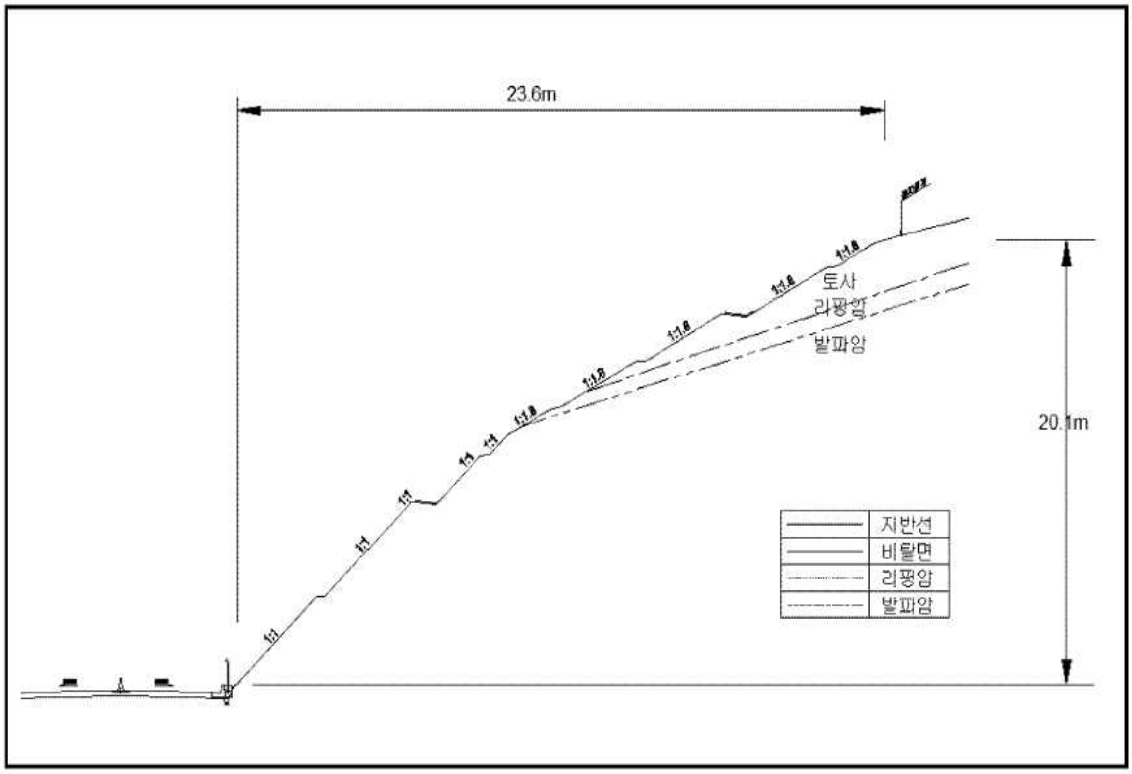
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.9+060(영천)】

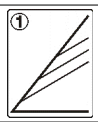
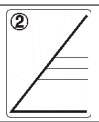
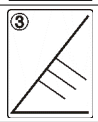
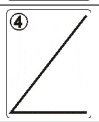
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하부</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로</td><td>위 치</td><td>점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 74.36k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 74.36k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=0.5m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=0.5m)</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 74.43k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 74.43k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=0.5m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=0.5m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 74.42k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 74.45k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>재료분리(A=0.5m×0.5m)</td><td>현 황</td><td>토사퇴적(A=10.0m×0.5m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 74.46k 3단</td><td>위 치</td><td>STA 74.46k 3단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>표층유실(A=20.0m×10.0m)</td><td>현 황</td><td>표층유실(A=20.0m×10.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">□ 인장균열 □ 이완암블럭 □ 보호시설변형
□ 포행흔적 □ 배부름 □ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">□ 표층유실 □ 평면파괴 □ 토석류
□ 표층붕괴 □ 쐐기파괴 □ 낙석
□ 원호파괴 □ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 식생공 유실 (A=15.0㎡)
· 표층유실 및 세굴 (A=200.0㎡)
· 소단배수로 균열 (L=12.5m, 10ea)
· 소단배수로 재료분리 (A=0.25㎡)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : □토사 □연약암반 ☑파쇄암반 □절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : □ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) □ 완전풍화(CW) □ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
□ 절토면의 경사방향과 일치(1)
□ 수평방향(2)
□ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①  </td><td>②  </td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>③  </td><td>④  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 □무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : □매우 좋음 ☑좋음 □보통 □나쁨 □매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 □젖음 □방울로 떨어짐 □흐름
– 위치 : □하부 □중부 □상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td>위치</td><td colspan="2">상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td>8.980~9.160 km</td><td colspan="2">양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td>9.020~9.080 km</td><td colspan="2">양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td>8.980~9.160 km</td><td colspan="2">균열, 재료분리</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 54 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 식생은 전반적으로 보통~양호한 상태이고, 기 손상으로 표층유실 및 심한풍화가 확인되었다. 상기 손상부는 즉각적인 보수보다는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 기 손상인 균열 및 토사퇴적은 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	표층유실	㎡	200.0	1	주의관찰 후 조치	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	18.0	11	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	㎥	0.5	1	정비	
	소단배수로 재료분리	㎡	0.25	1	단면보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.55 영천절토 55

1) 전경 사진

영천절토 55 (관리이정 74.758~74.938km / 8공구 STA.9+400~9+580)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

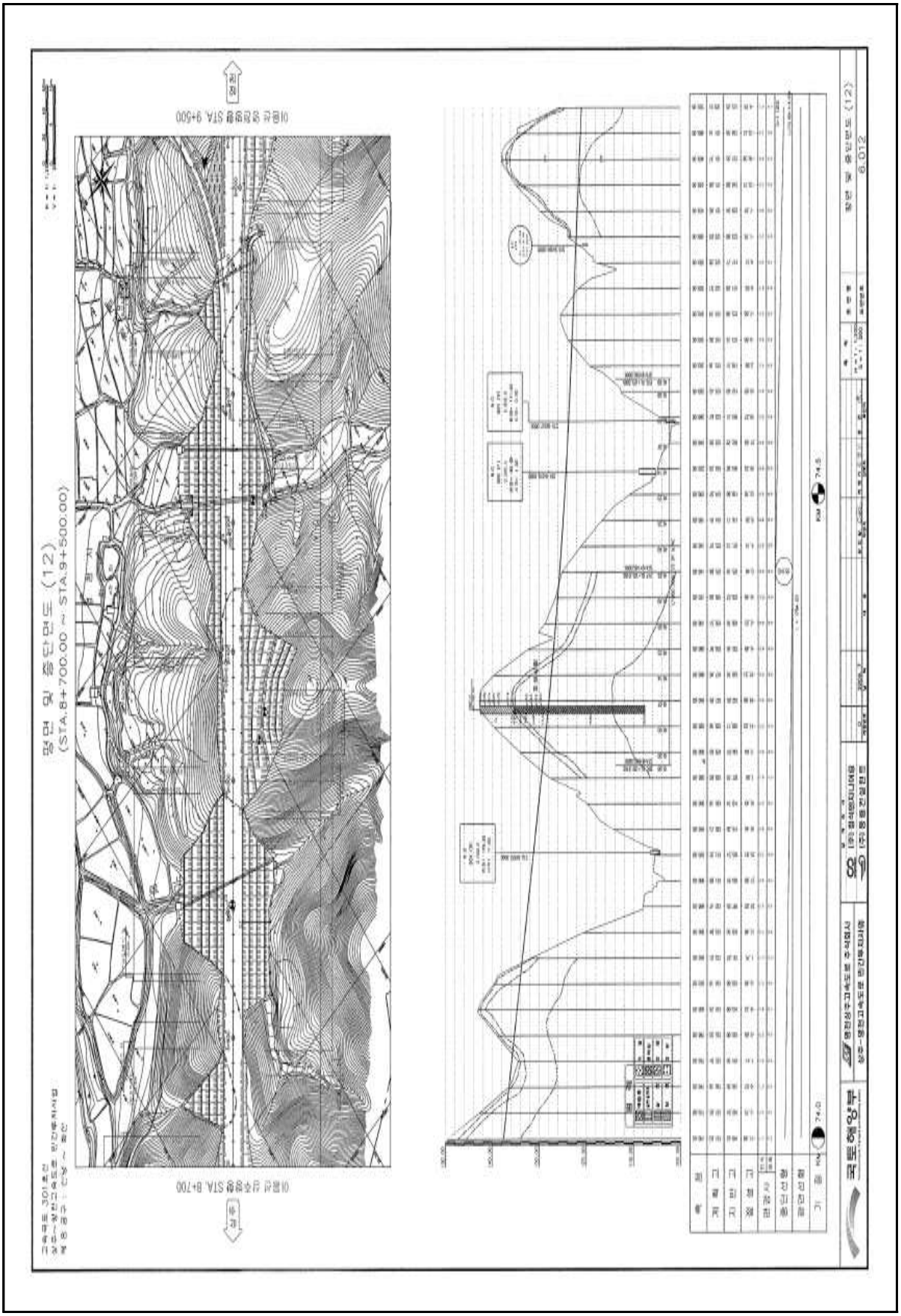
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

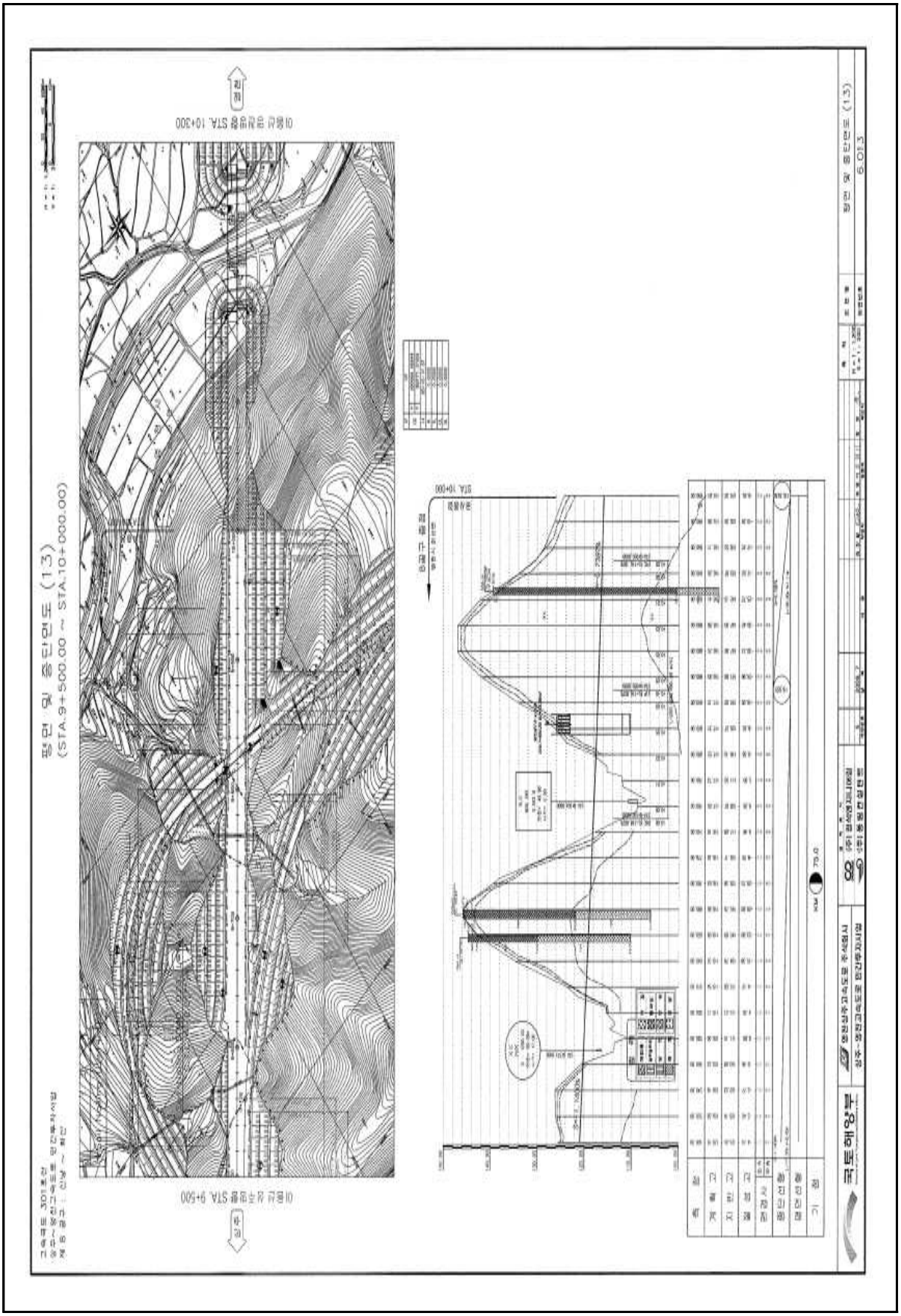
② 보수 이력

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

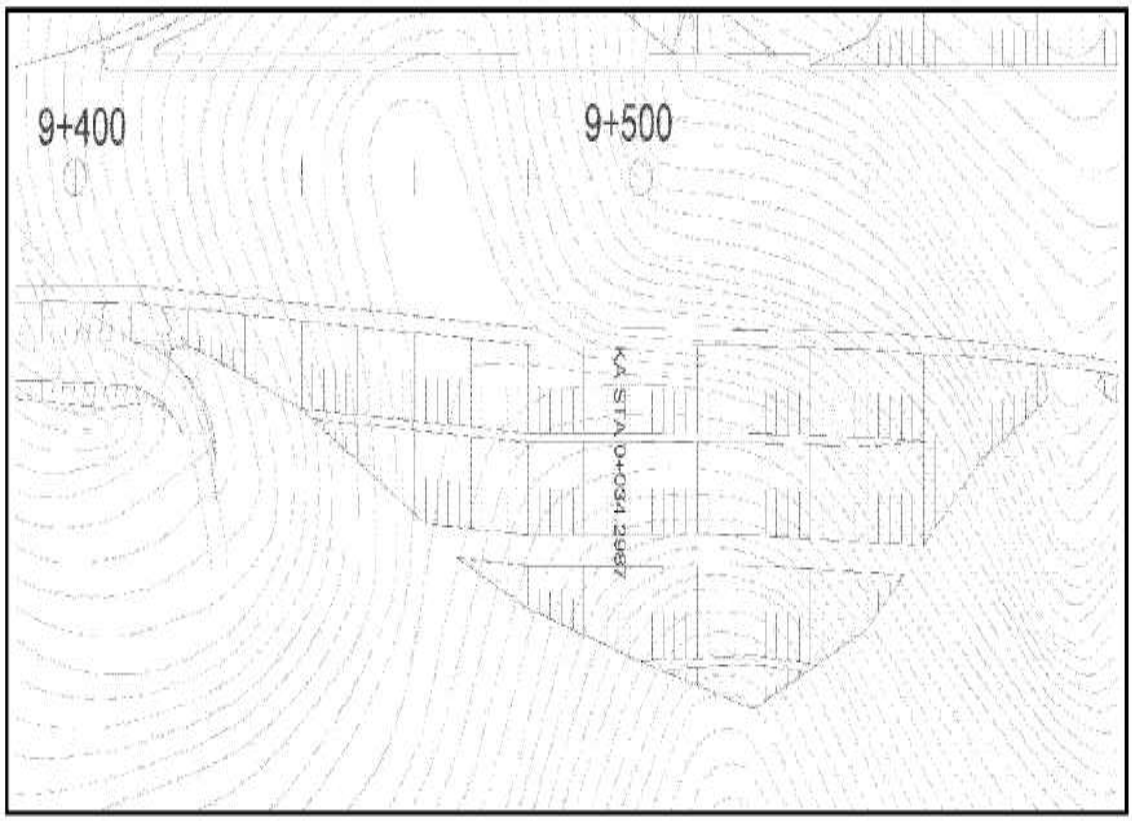
4) 관련도면

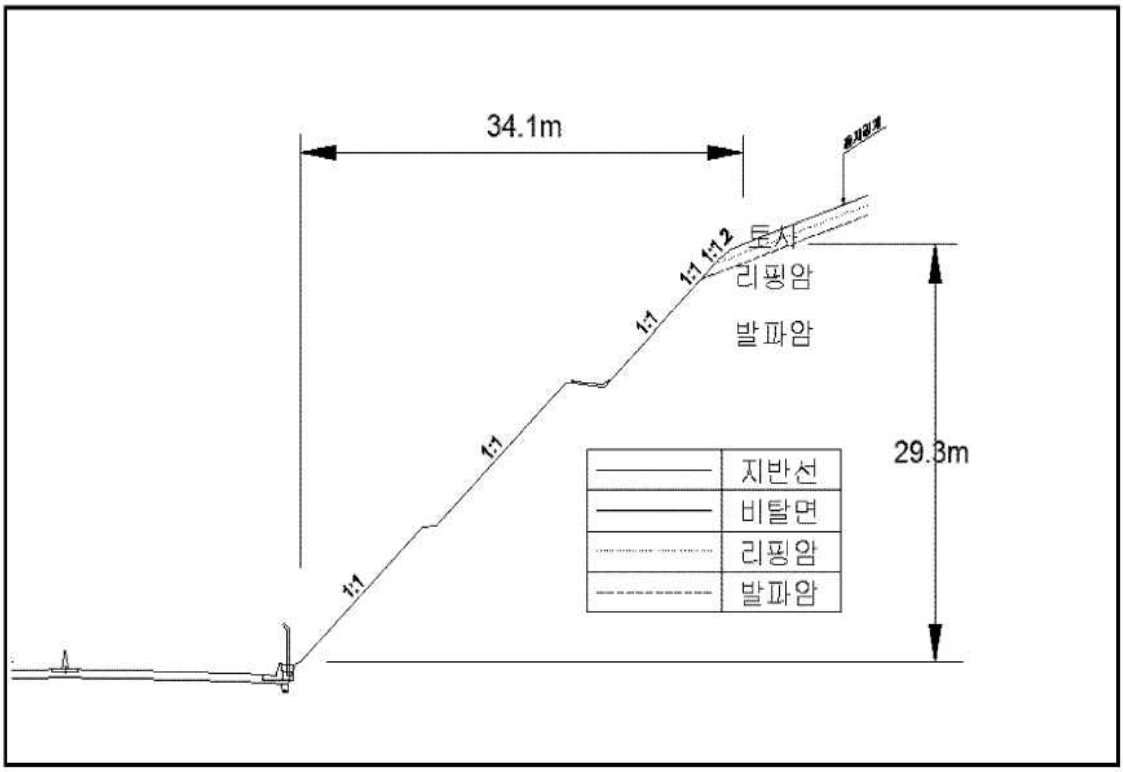


4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.9+500(영천)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 토사퇴적 (L=80.0m)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반
풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>① ②
③ ④</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td>위치</td><td colspan="2">상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td>9.400~9.580 km</td><td colspan="2">양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td>9.440~9.490 km</td><td colspan="2">양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td>9.400~9.580 km</td><td colspan="2">양호</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 55 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 식생은 전반적으로 보통~양호한 상태이고, 심한풍화구간은 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등에 의해 손상이 발생할 수 있으므로, 주의 관찰이 요망된다. 배수시설에 기 손상인 균열 및 토사퇴적은 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 토사퇴적	m^3	4.5	1	정비	
	산마루측구 균열	m	2.0	1	주입보수	

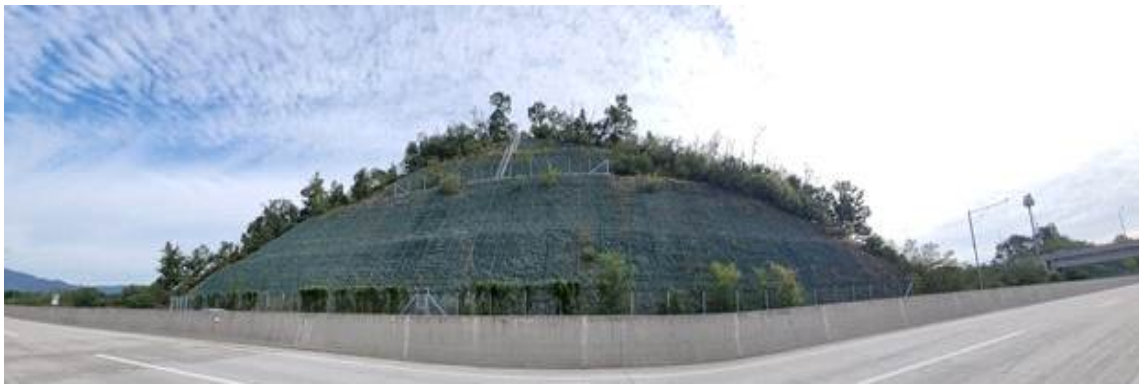
9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.56 상주절토 56

1) 전경 사진

상주절토 56 (관리이정 74.962~75.098km / 8공구 STA.9+604~9+740)



2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

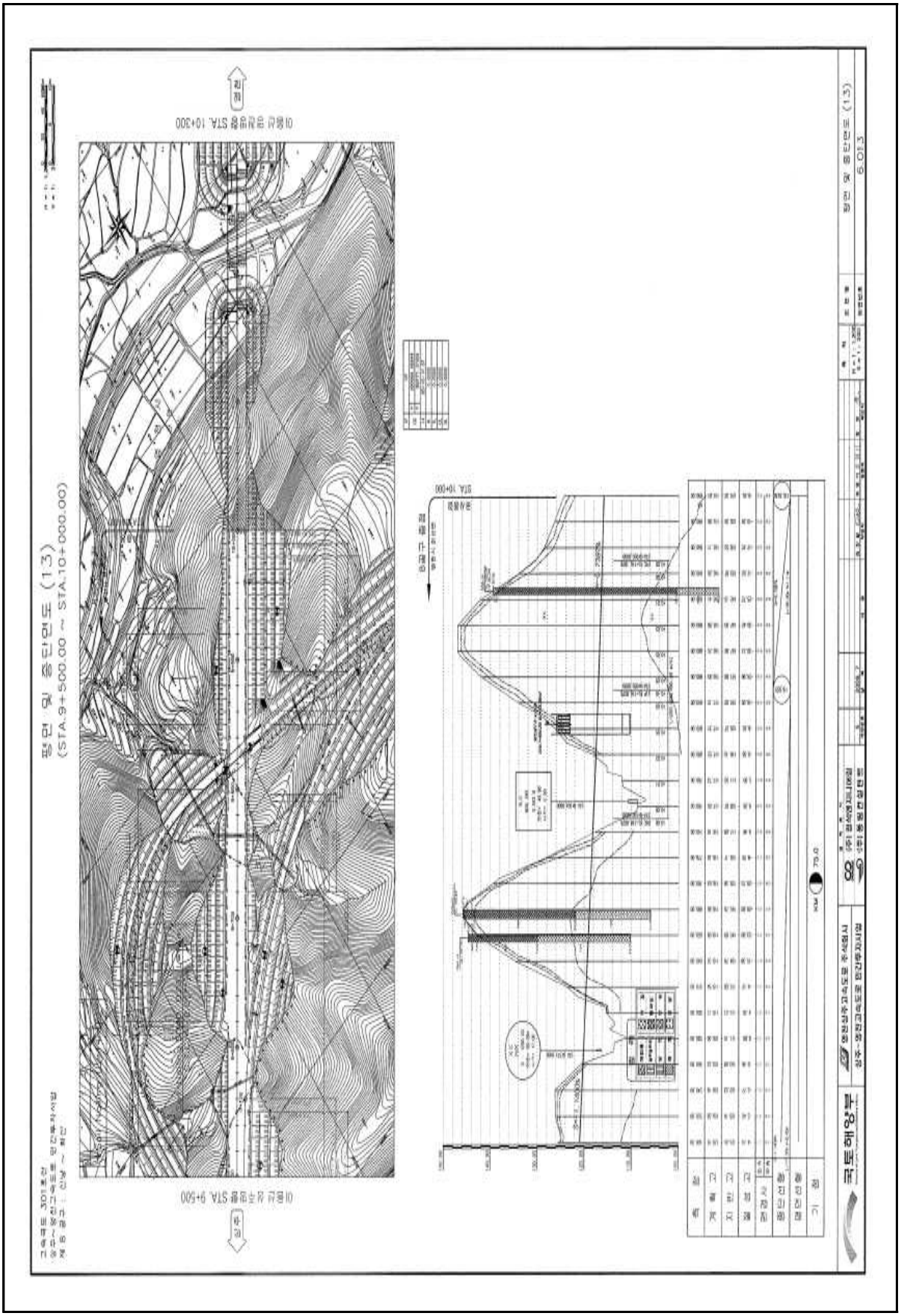
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

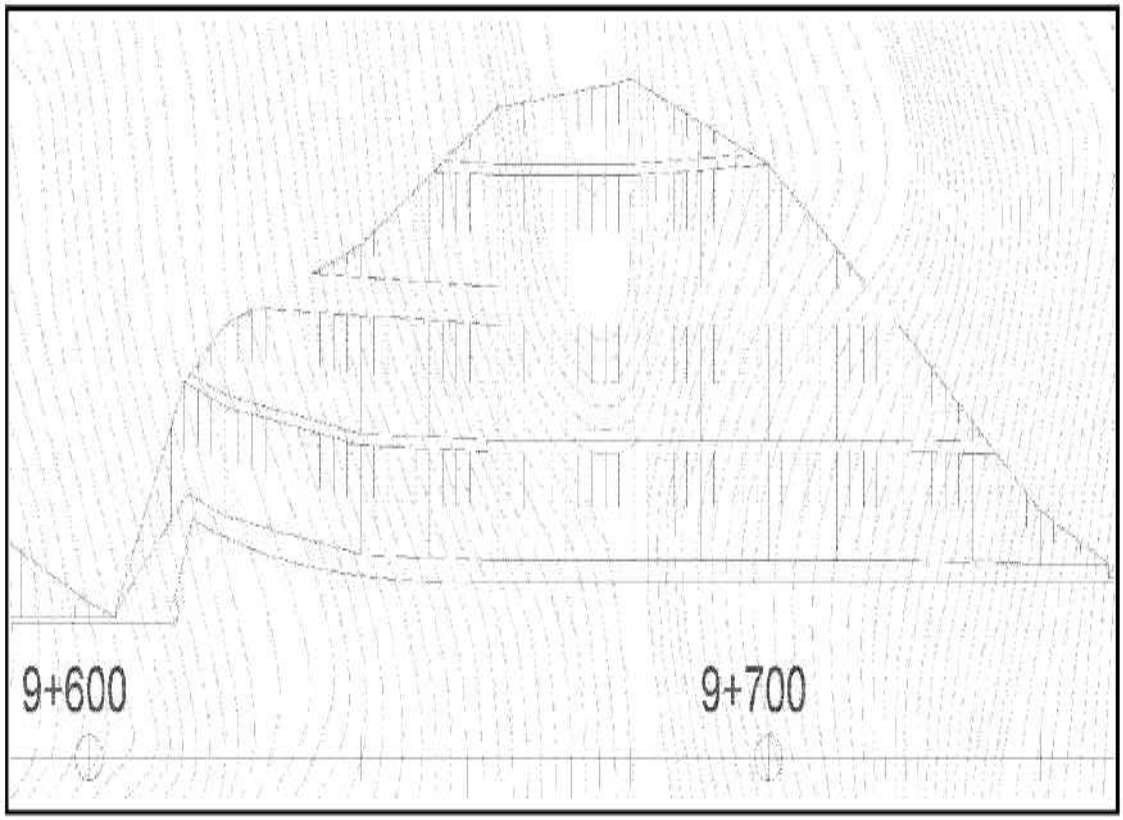
② 보수 이력

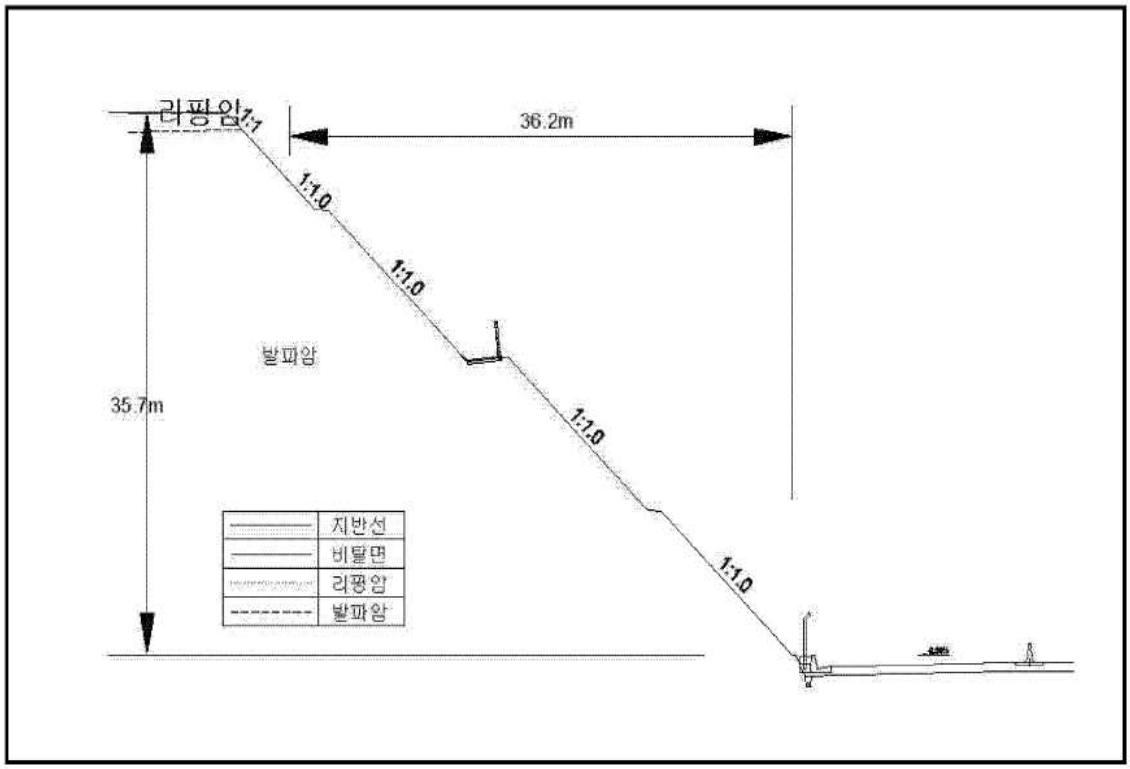
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.9+680(상주)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>시점부</td><td>위 치</td><td>낙석방지울타리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 74.96~75.08k 1단</td><td>위 치</td><td>STA 75.09k 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>심한풍화</td><td>현 황</td><td>균열 기 보수</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=4.0m, 2ea)
· 소단배수로 망상균열 (A=20.0㎡)
· 산마루측구 균열 (L=1.0m)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td colspan="2">① ② ③ ④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">9.604~9.740 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">9.604~9.740 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">9.604~9.740 km</td><td>균열, 망상균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">상주절토 56 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이고, 심한풍화는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등에 의해 손상이 발생할 수 있으므로, 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 기 손상인 망상균열 및 토사퇴적은 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	-
사면부	심한풍화	주의관찰
사면하부	상태양호	-
배수시설	소단배수로 토사퇴적 소단배수로 망상균열	정비 표면보수
보호시설	상태양호	-

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 토사퇴적	m^3	1.0	1	정비	
	소단배수로 망상균열	m^2	20.0	1	표면보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.57 영천절토 57

1) 전경 사진

영천절토 57 (관리이정 75.148~75.428km / 8공구 STA.9+800~10+000)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

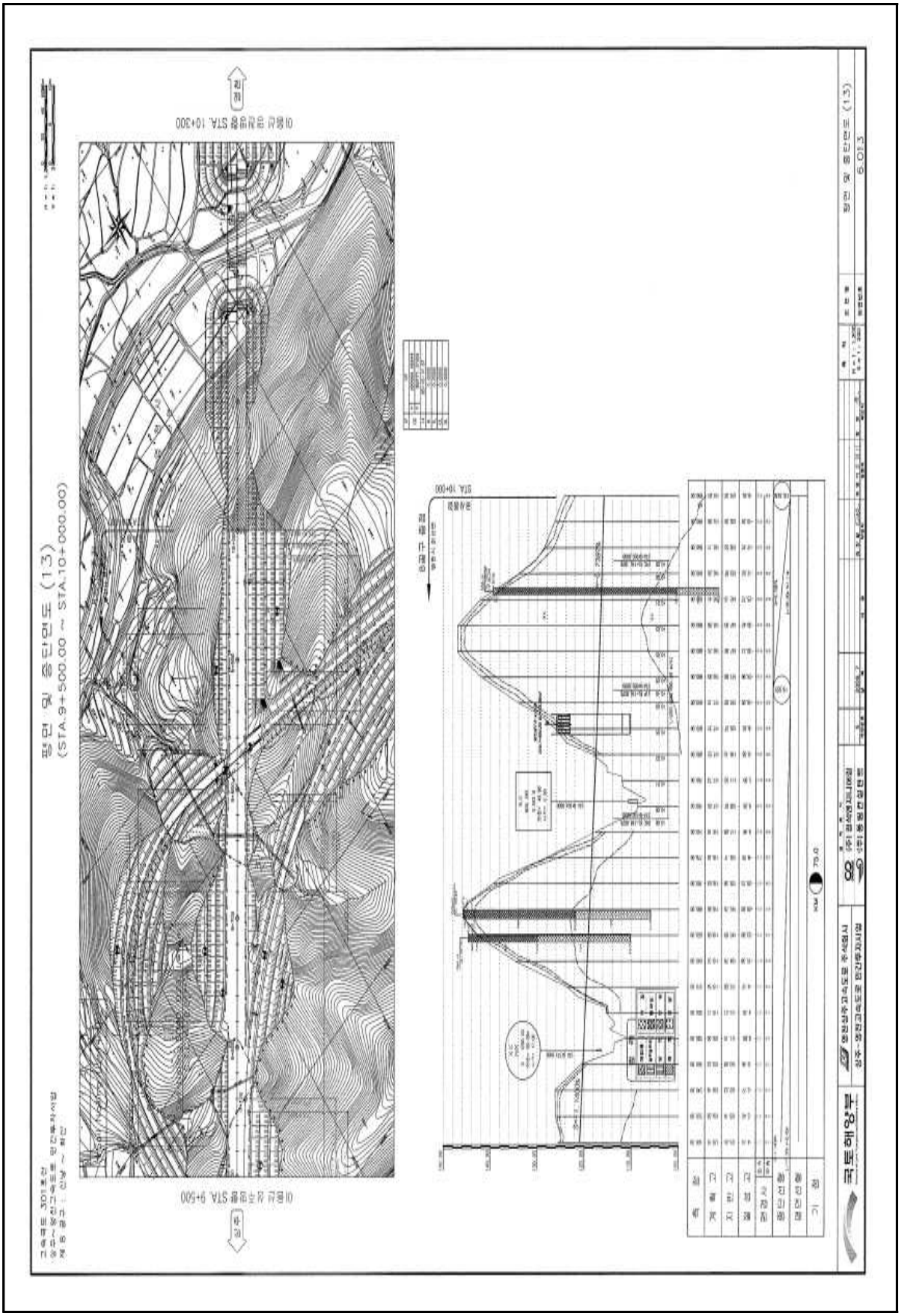
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

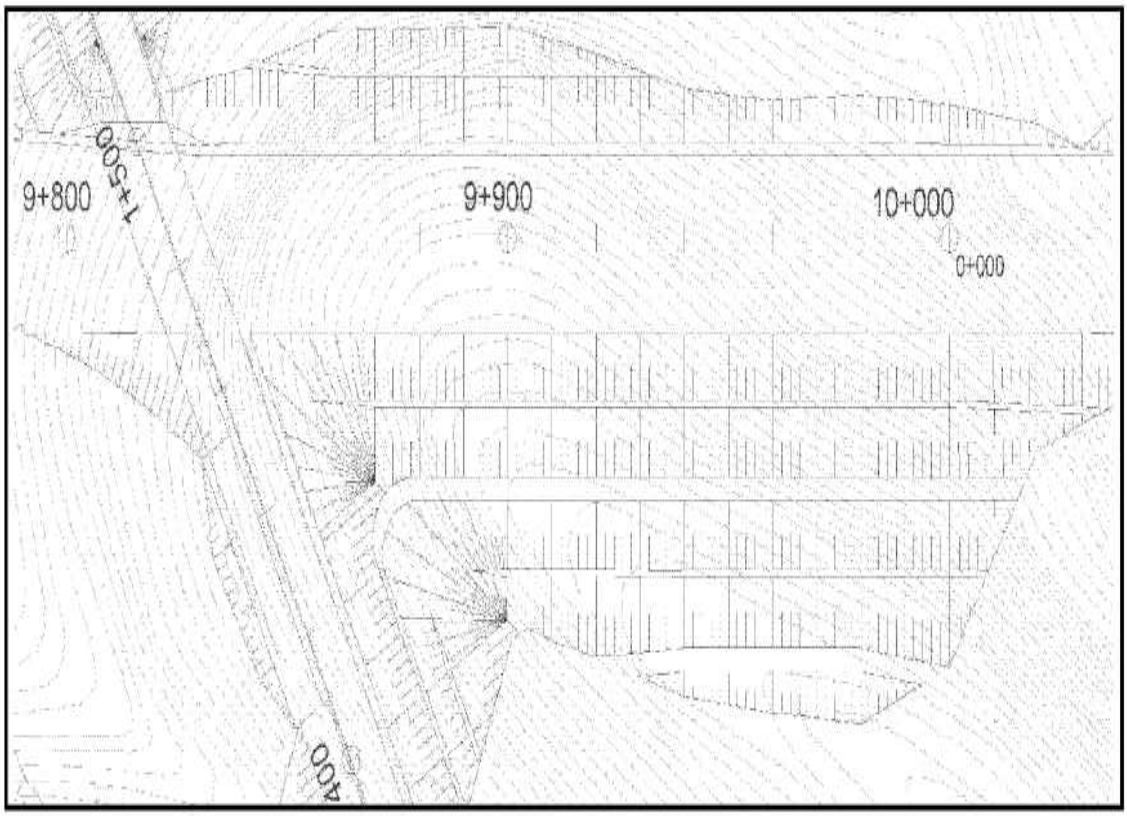
② 보수 이력

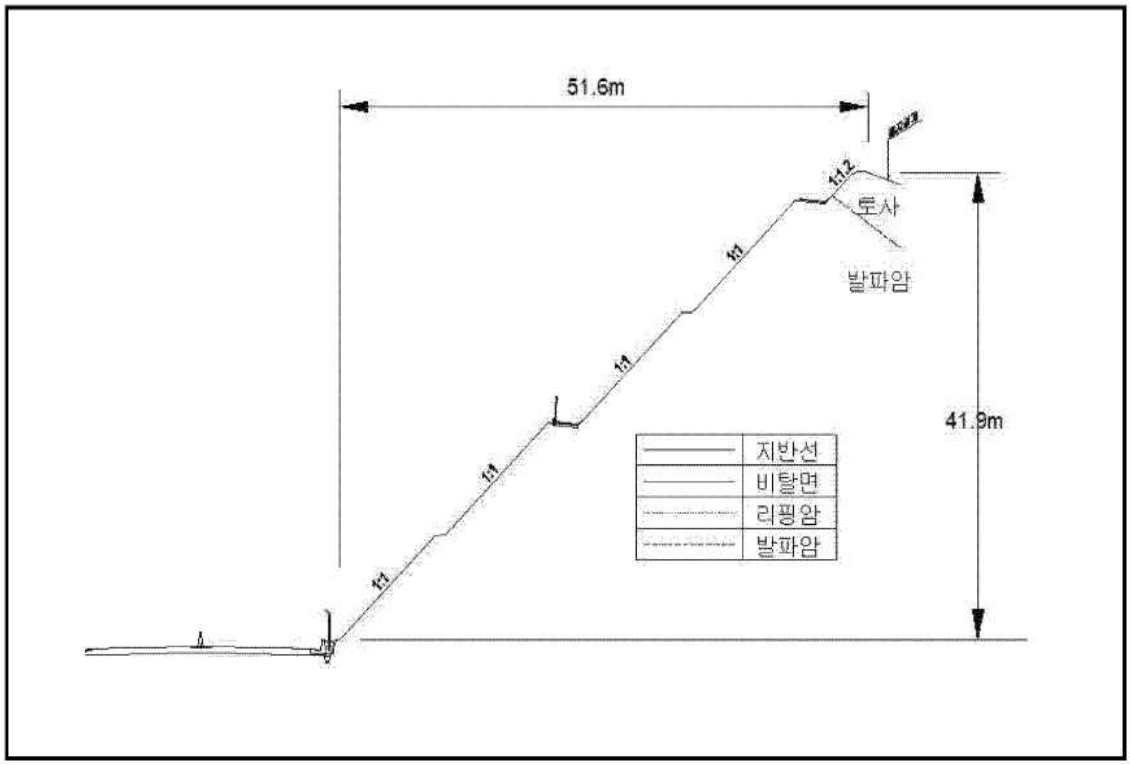
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.9+940(영천)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>수직도수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 75.21k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 75.21k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td>파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td>파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=2.0m)
· 소단배수로 재료분리 (A=1.5㎡)
· 산마루측구 재료분리 (A=6.0㎡)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td>지반 상태</td><td colspan="4">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)
① ② ③ ④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">9.800~10.000 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">9.800~10.000 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">9.800~10.000 km</td><td>균열, 재료분리</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 57 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이나, 심한풍화는 공용기간 증가에 따른 지표수 유입 및 동결융해작용으로 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 주의관찰이 요망된다. 배수시설은 기 손상인 균열, 체수는 균열보수를 실시하는 유지관리, 체수는 주의관찰 후 조치가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	-
사면부	심한풍화	주의관찰
사면하부	상태양호	-
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 체수	주입보수 주의관찰 후 조치
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	2.0	1	주입보수	
	소단배수로 체수	m	20.0	1	주의관찰 후 조치	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.58 영천절토 58

1) 전경 사진

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

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

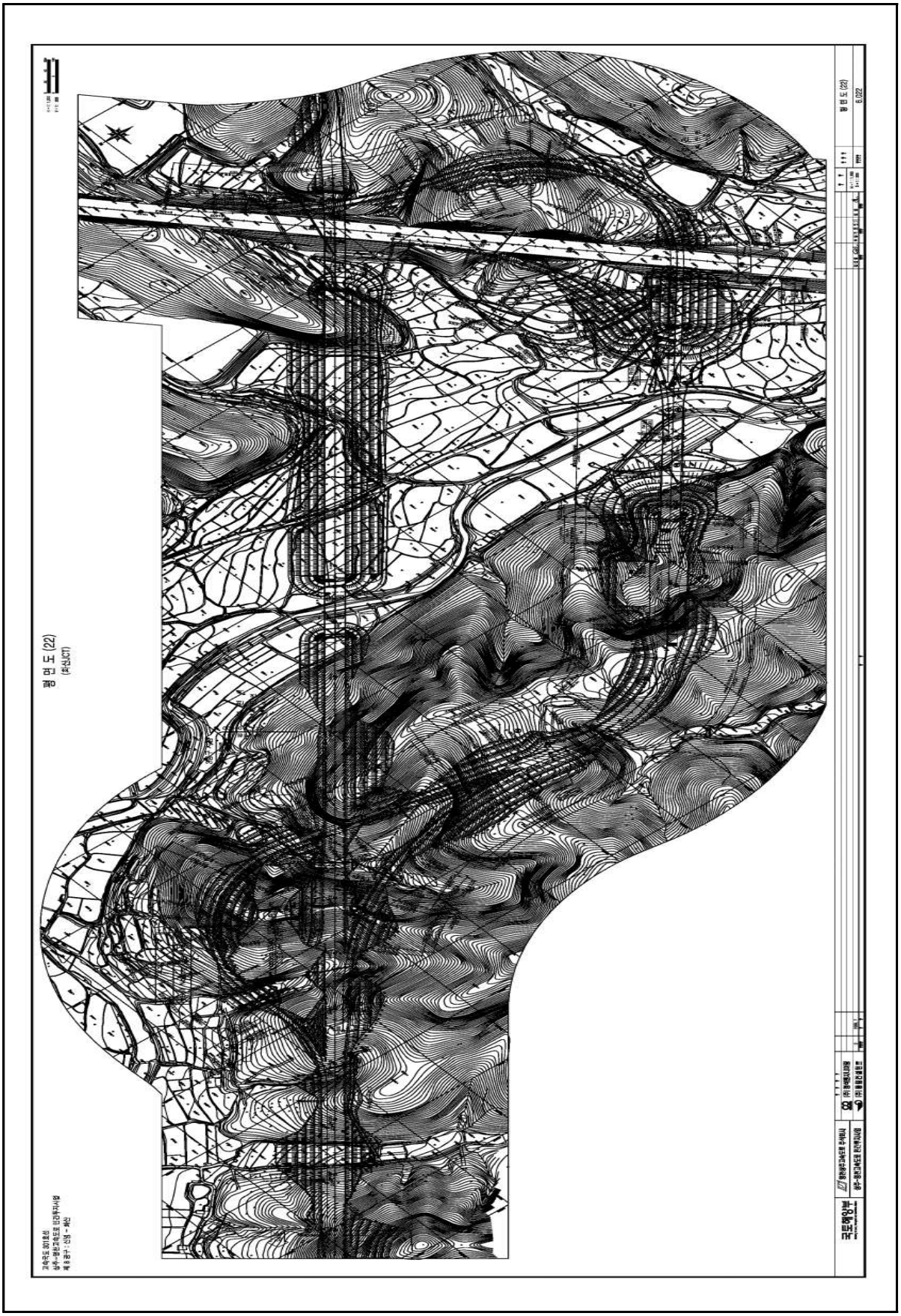
① 점검 이력

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	

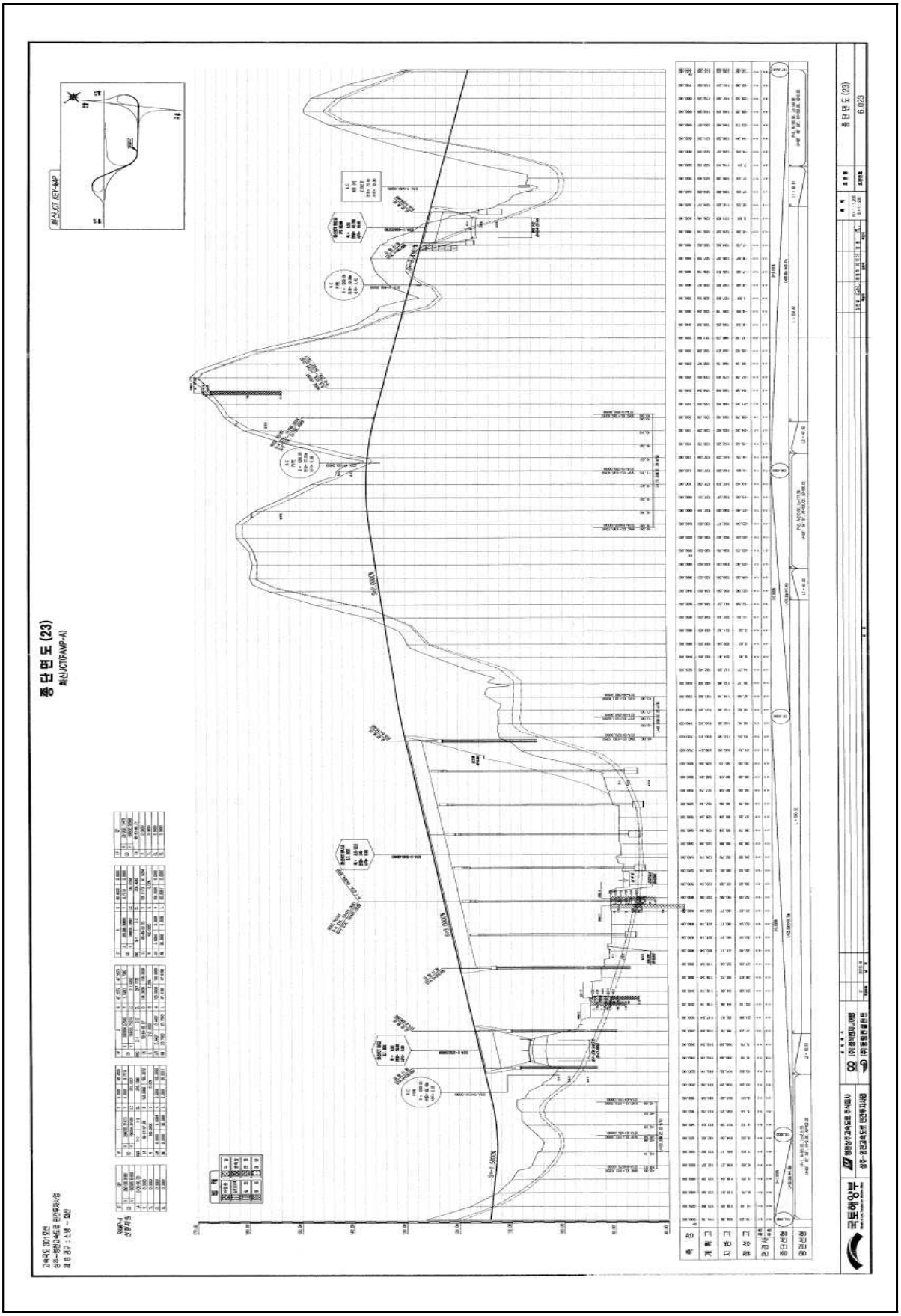
② 보수 이력

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

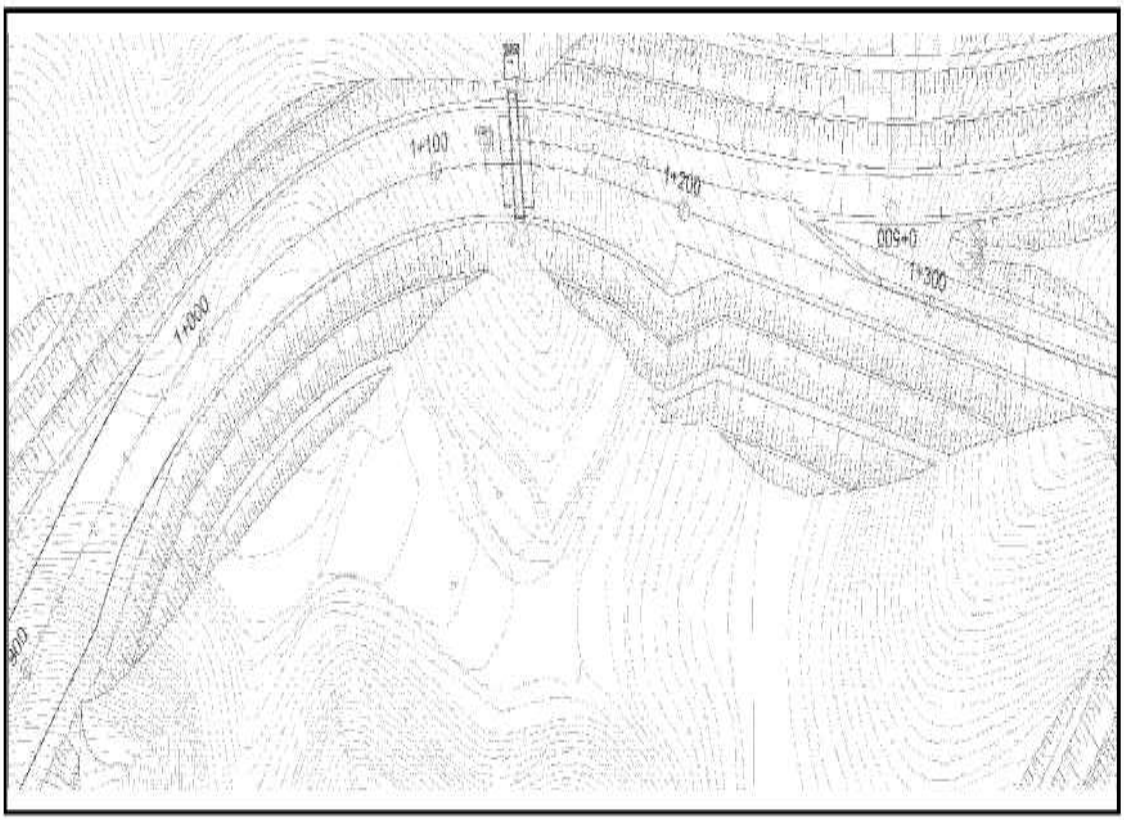
4) 관련도면

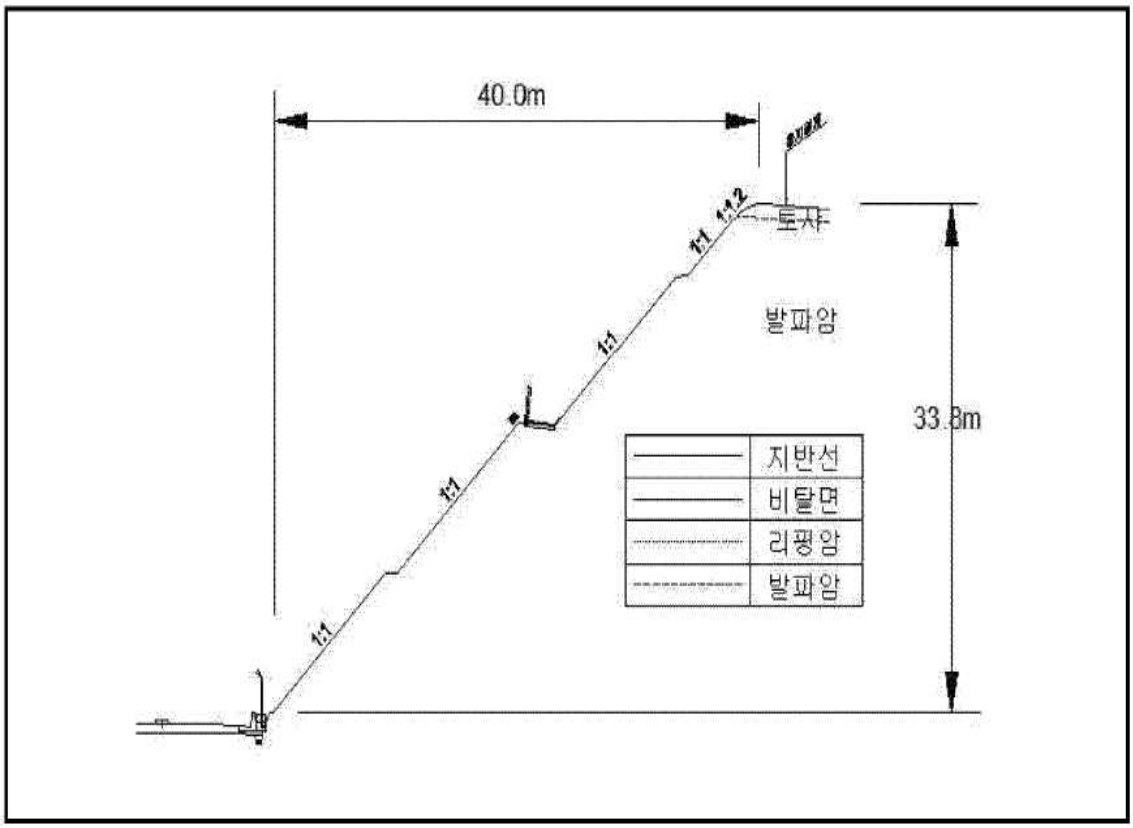


4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)


1+100
1+200
0+500
1+300
1+000


40.0m
토사
1:1.2
1:1
1:1
1:1
1:1
발파암
33.8m
지반선
비탈면
리핑암
발파암

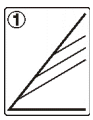
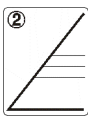
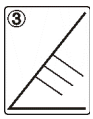
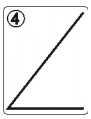
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>3단 사면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 1+18 3단</td><td>위 치</td><td>STA 1+06 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>심한풍화</td><td>현 황</td><td>균열(L=1.0m)</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 1+24 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 1+28 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>망상균열(A=20.0m×2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=6.0m)</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 1+32 산마루측구</td><td>위 치</td><td>STA 1+32 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=1.5m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=1.5m)</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>-</td><td>위 치</td><td>-</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>-</td><td>현 황</td><td>-</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=18.0m, 10ea)
· 소단배수로 망상균열 (A=40.0㎡)
· 산마루측구 균열 (L=1.5m)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①  </td><td>②  </td></tr>
<tr><td>③  </td><td>④  </td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td>보호 시설</td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>종류</td><td>위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>낙석방지울타리</td><td>9.800~10.000 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>낙석방지망</td><td>9.800~10.000 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>수로공-수평배수공</td><td>9.800~10.000 km</td><td>균열, 망상균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 58 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 심한풍화는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 설치로 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 지표수 유입 및 동결융해작용으로 인해 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 주기적인 주의관찰이 요망된다. 배수시설의 기 손상인 균열은 균열에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	-
사면부	심한풍화	주의관찰
사면하부	낙석퇴적	지속관찰
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 망상균열 산마루측구 균열	주입보수 표면보수 주입보수
보호시설	상태양호	-

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	14.0	10	주입보수	
	소단배수로 망상균열	㎡	40.0	1	표면보수	
	산마루측구 균열	m	1.5	1	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.59 영천절토 59

1) 전경 사진

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

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

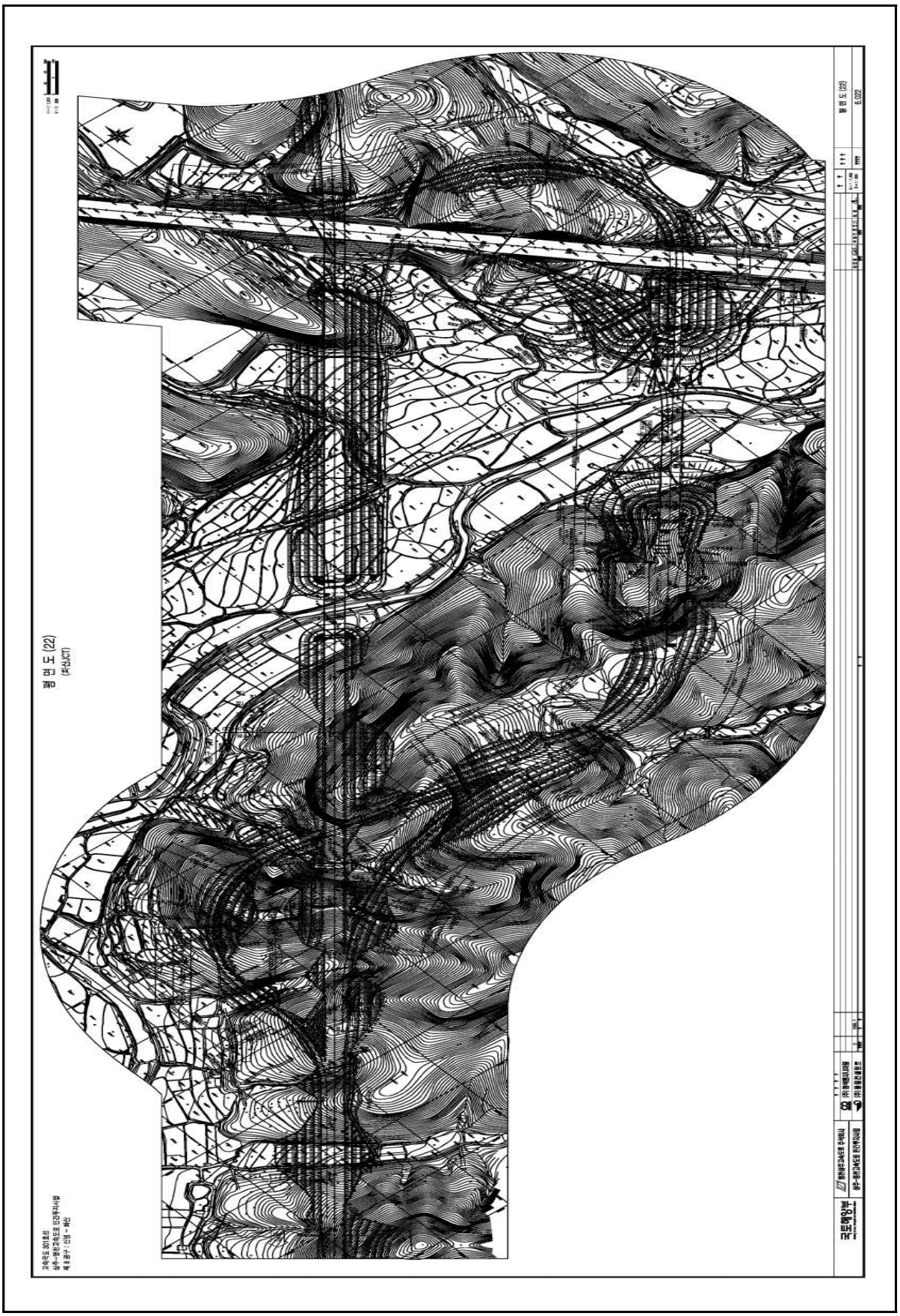
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

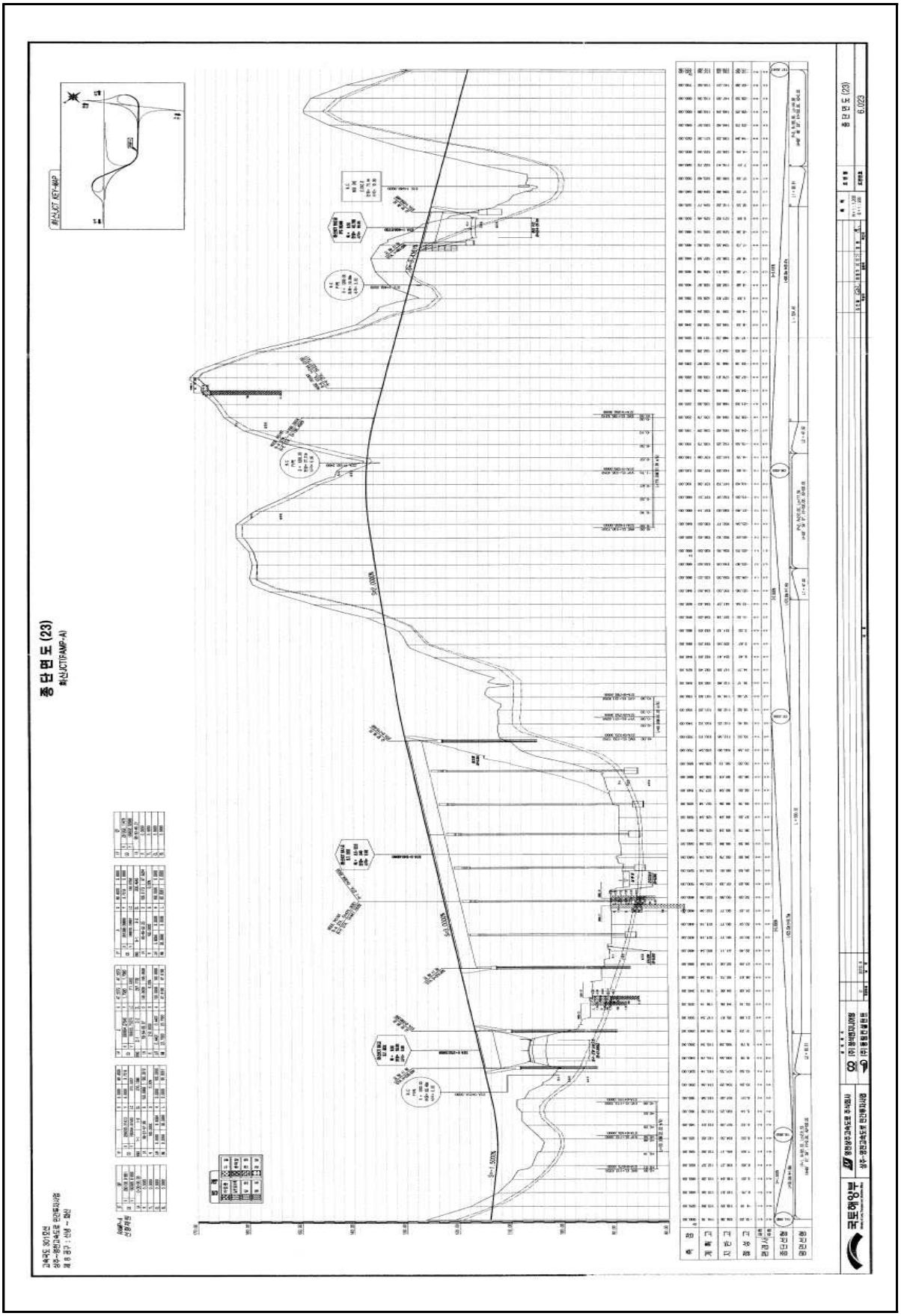
② 보수 이력

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

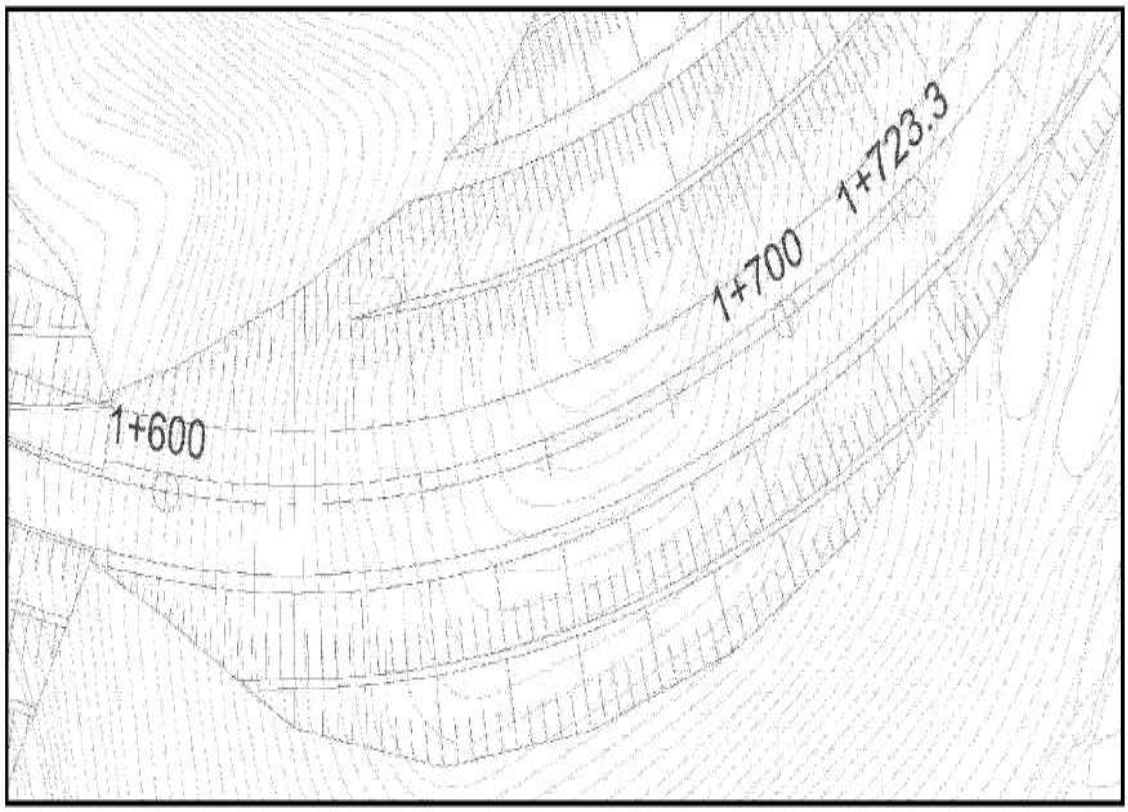
4) 관련도면

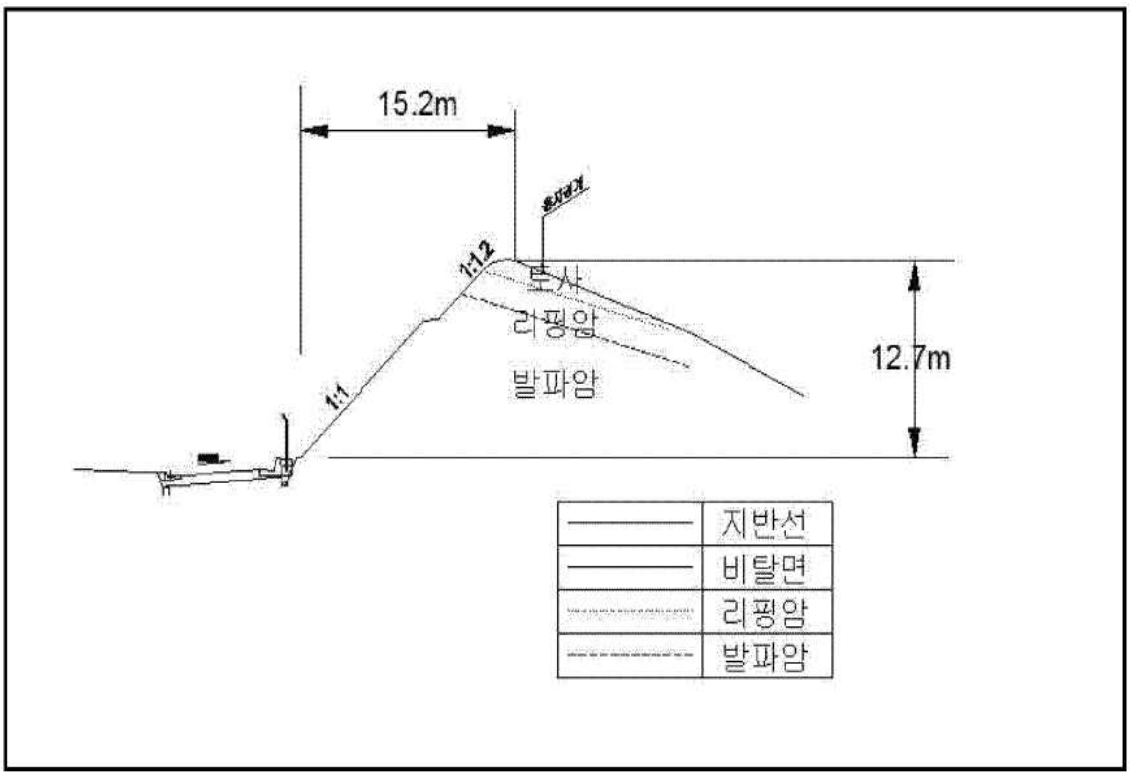


4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.1+700(RAMP-A)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단</td><td>위 치</td><td>산마루측구, 점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로</td><td>위 치</td><td>숏크리트</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 0+950 2단 사면</td><td>위 치</td><td>STA 0+950 2단 사면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>숏크리트 상단 파손(A=1.0X10.0)</td><td>현 황</td><td>숏크리트 상단 파손(A=1.0X10.0)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☑ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 2단 사면 암탈락 (A=28.0㎡)
· 소단배수로 균열 (L=3.0m, 2ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①</td><td>②</td><td>③</td><td>④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☐유 ☑무</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☐좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td rowspan="5">사면 파괴 요인 조사</td><td>배수 상태</td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">1.600~1.723 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">1.600~1.723 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 59 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 심한풍화구간 0.950k에 발생한 임시보수부는 숏크리트 설치된 상태 금회 조사시 보수 미흡으로 인한 파손이 발생된 상태로 확인되었다. 배수시설에 균열이 조사되었고, 배수기능에는 문제가 없으나, 배수로의 내구성 확보를 위해 균열보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	숏크리트 파손	㎡	10.0	1	단면보수	
배수시설	소단배수로 균열	m	3.0	2	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.60 영천절토 60

1) 전경 사진

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

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

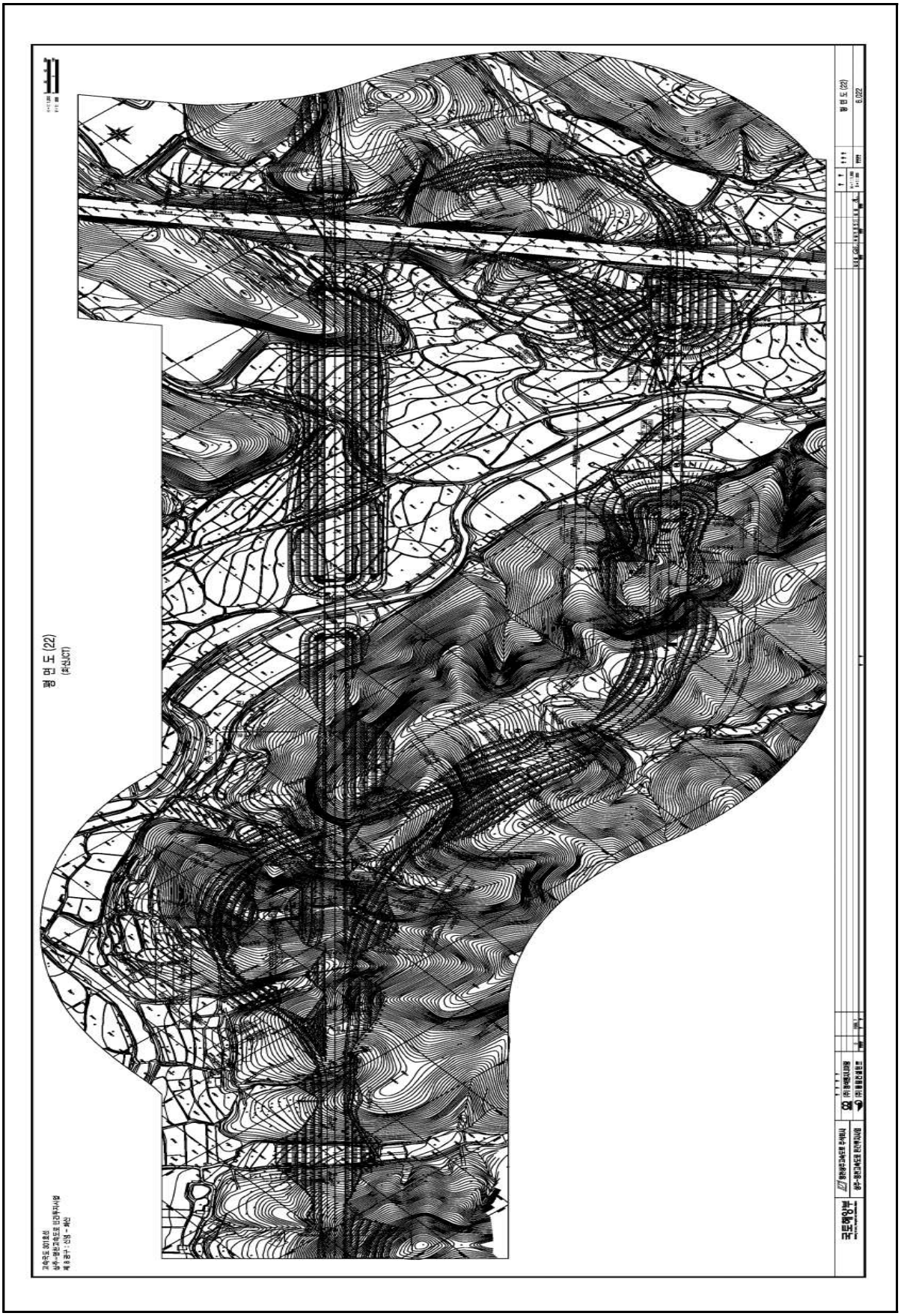
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

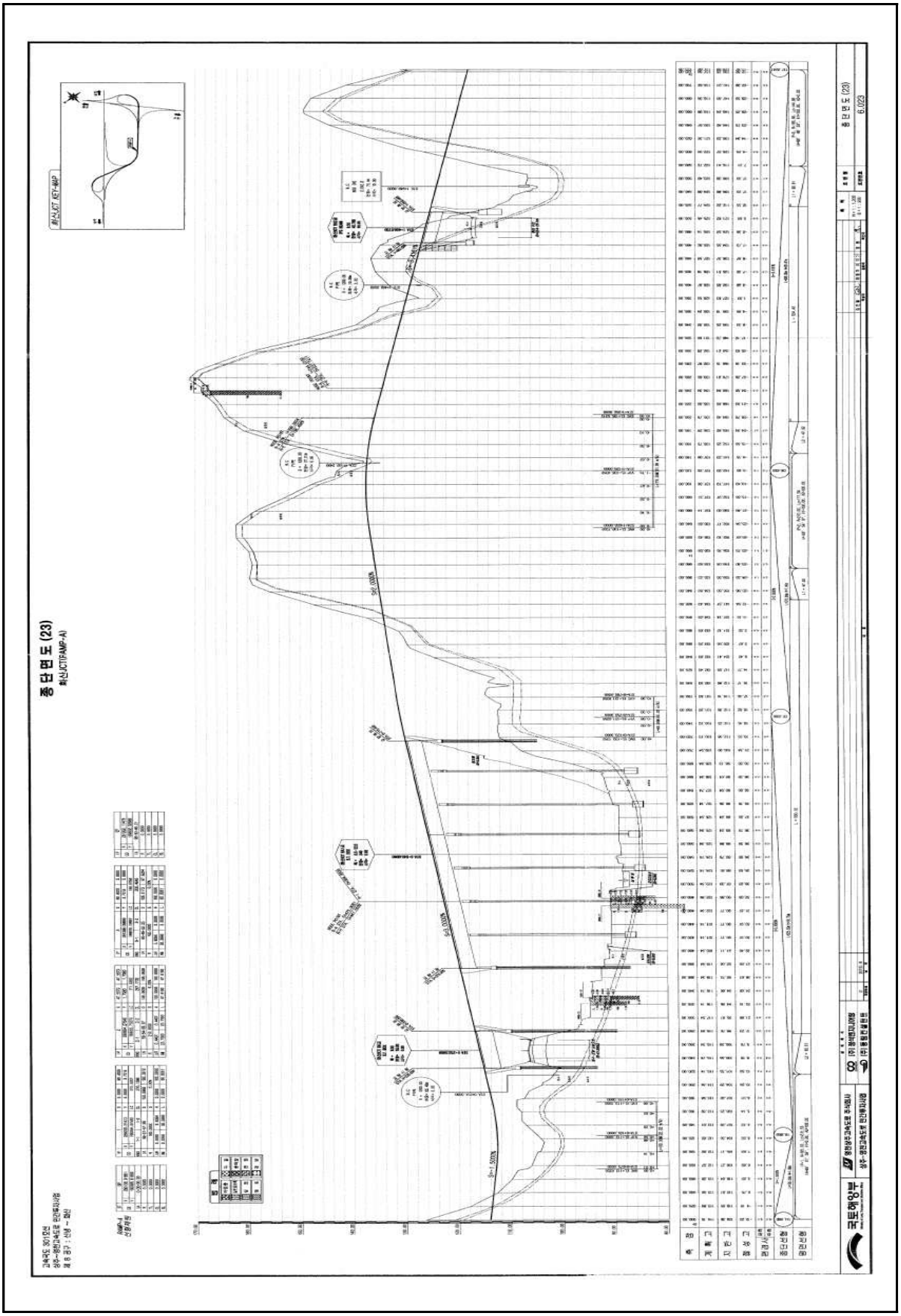
② 보수 이력

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

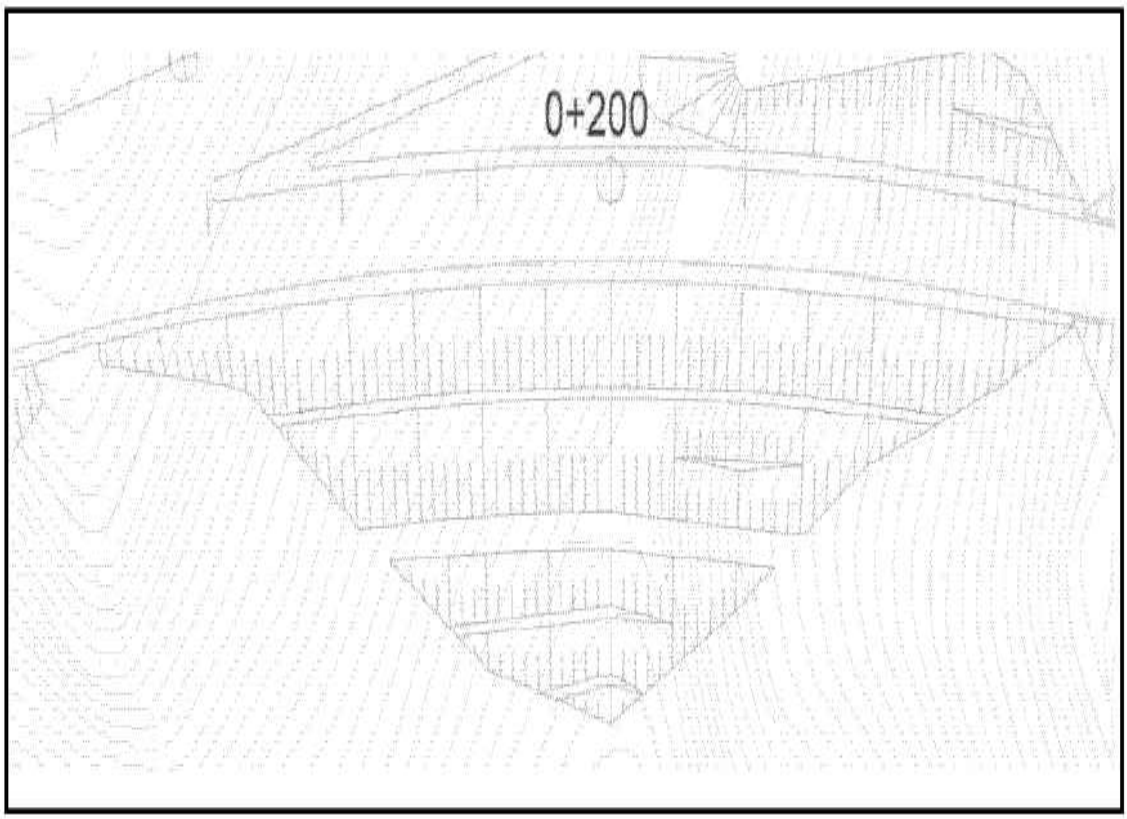
4) 관련도면

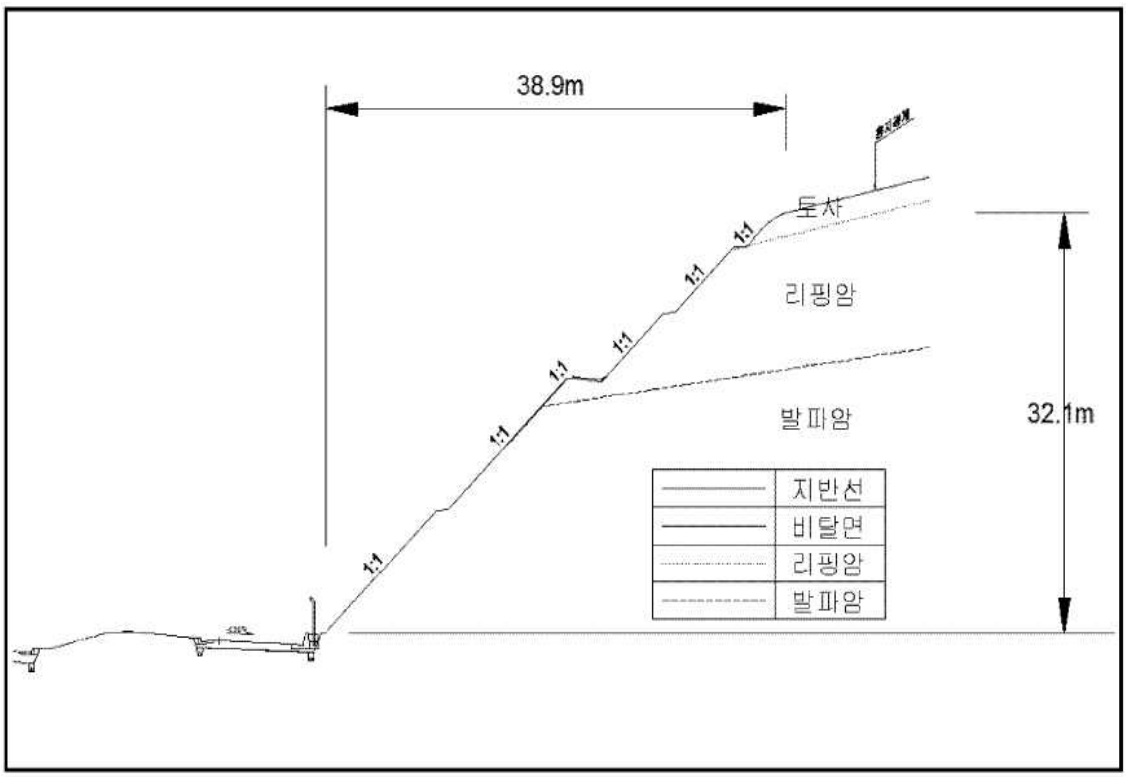


4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



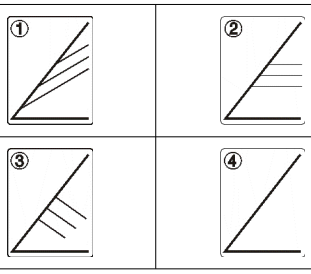


【대표단면 Sta.0+200(RAMP-D)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td>파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td>파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 토사 및 낙석퇴적 (V=0.9㎥)
· 산마루측구 균열 (L=0.5m)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>① ②
③ ④</td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">2.230~2.400 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">2.230~2.400 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">2.240~2.380 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 60 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이고, 심한풍화는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등에 의해 손상이 발생할 수 있으므로, 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 기 손상인 균열 및 토사퇴적은 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 토사퇴적	m^3	2.0	1	정비	
	산마루측구 균열	m	0.5	1	주입보수	

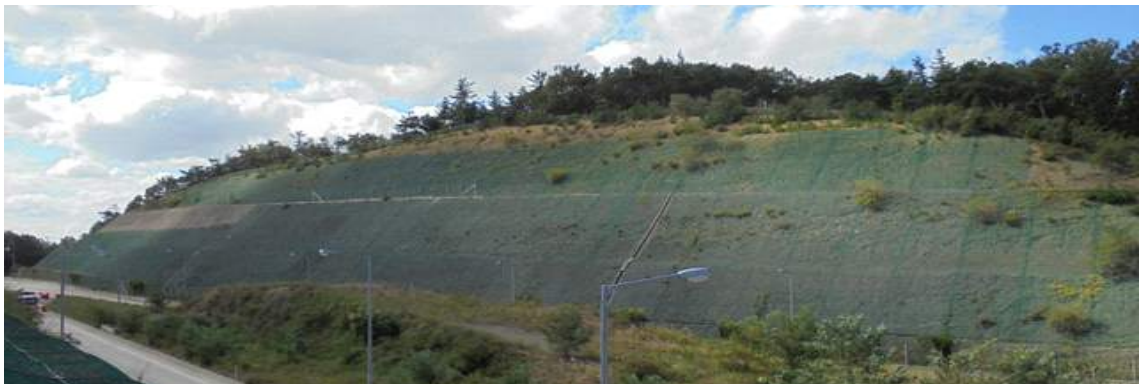
9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.61 영천절토 61

1) 전경 사진

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



2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

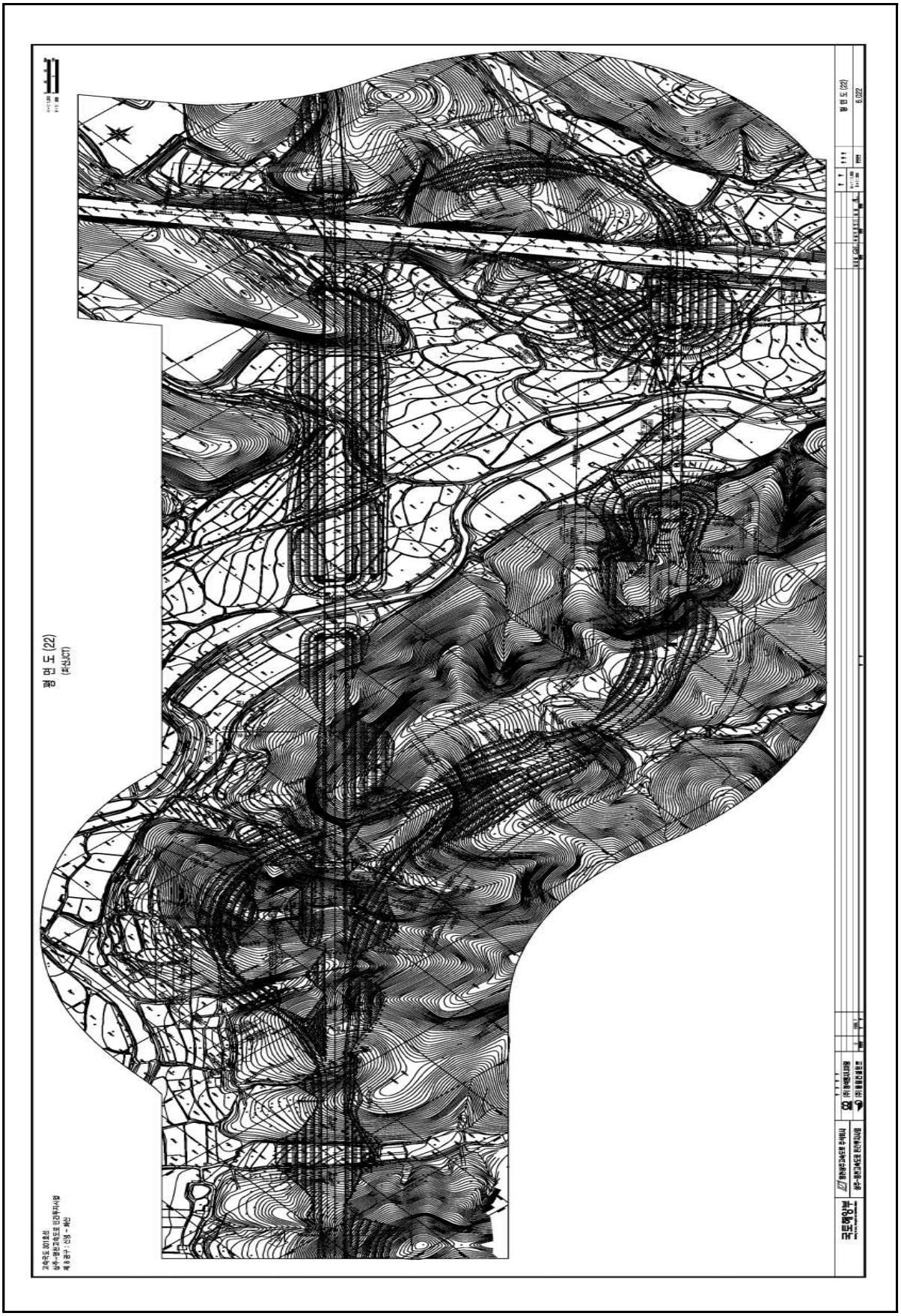
① 점검 이력

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	

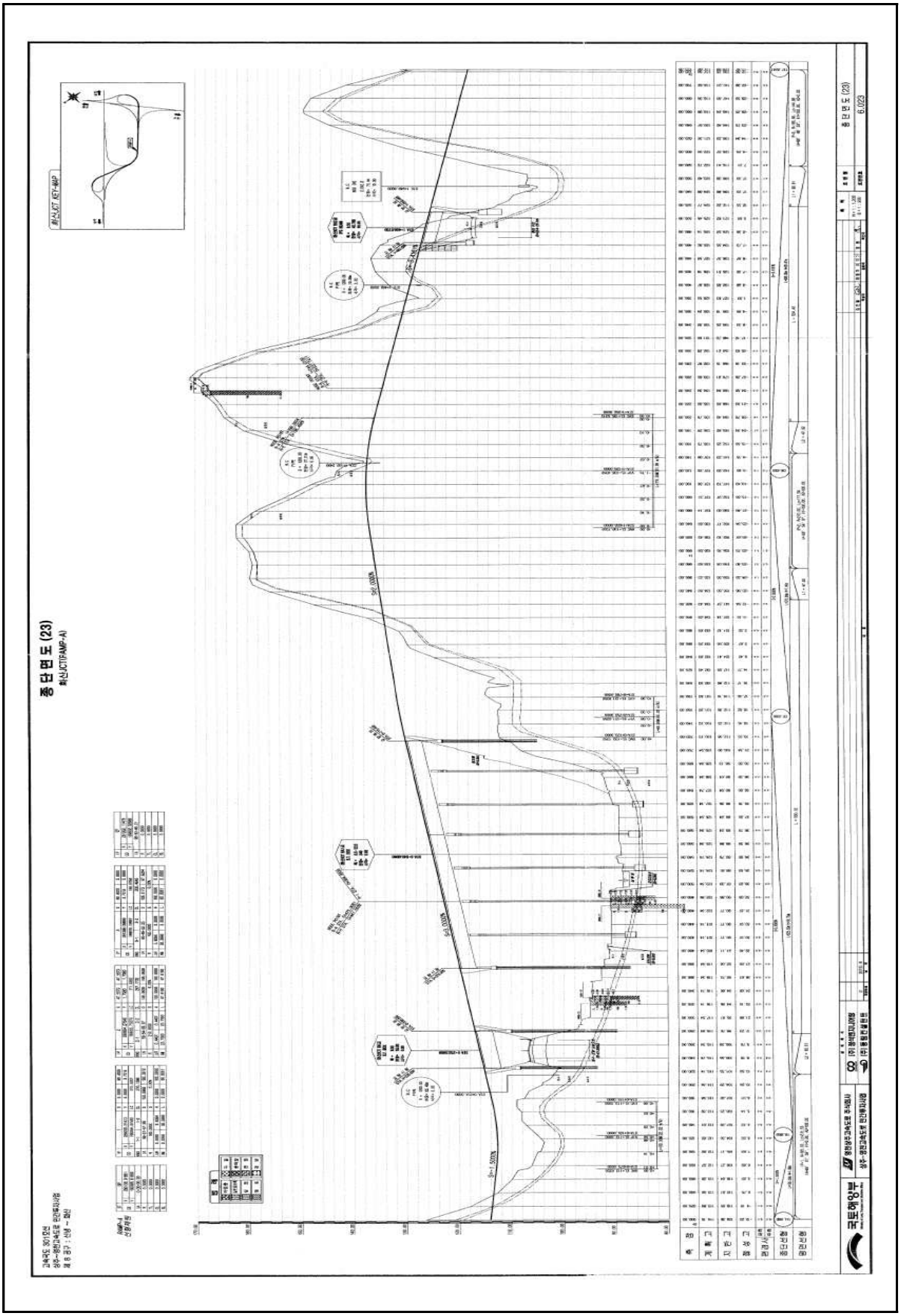
② 보수 이력

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

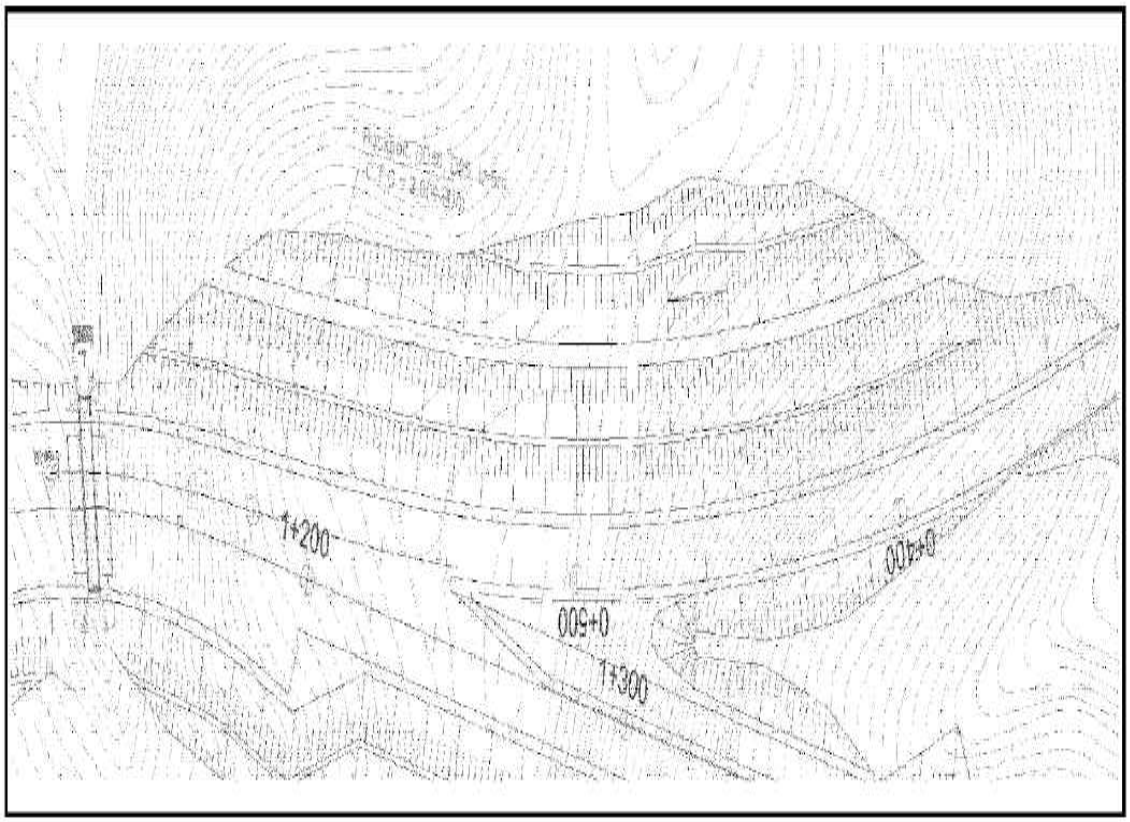
4) 관련도면

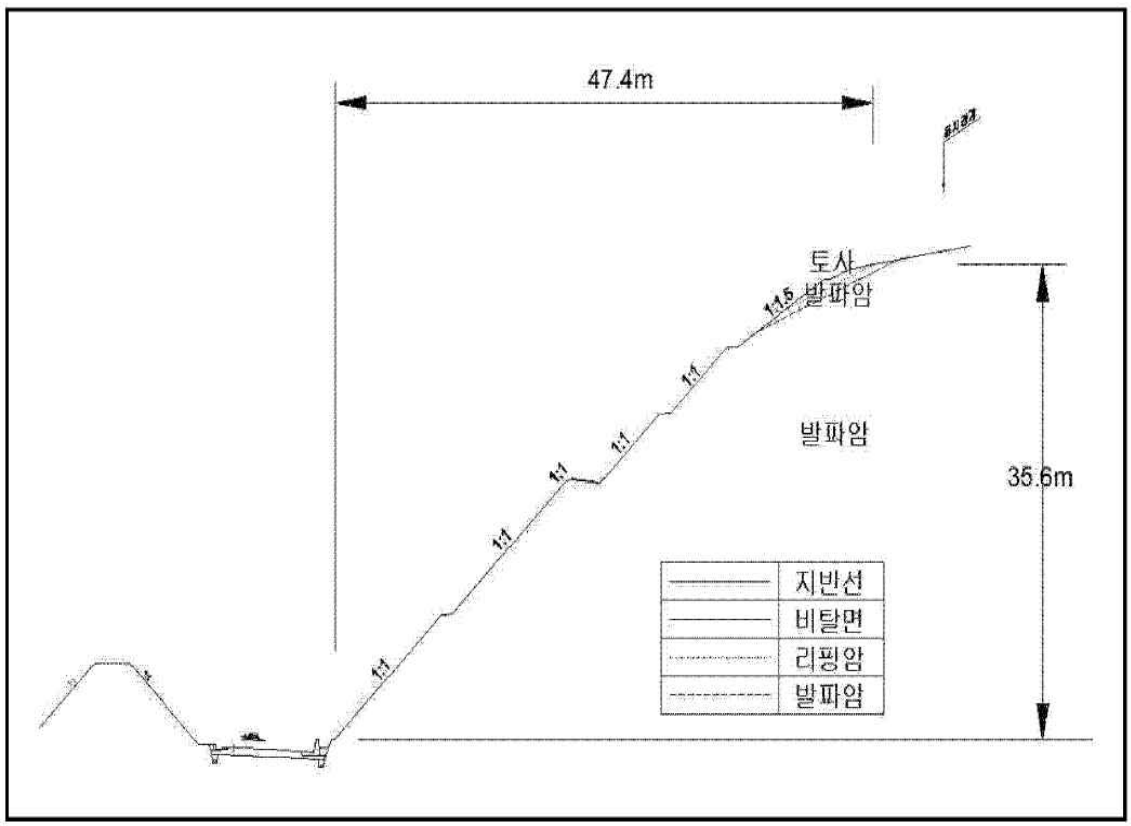


4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)


1+200
0+600
1+300
0+400


47.4m
토사
발파암
1:1.5
1:1
1:1
1:1
1:1
1:1
발파암
35.6m
지반선
비탈면
리핑암
발파암

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로</td><td>위 치</td><td>수직도수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>점검사다리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 1+40 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 1+40 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 1+52 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 1+52 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>-</td><td>위 치</td><td>-</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>-</td><td>현 황</td><td>-</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☑ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=40.0m, 11ea)
· 산마루측구 균열 (L=1.0m)
· 산마루측구 망상균열 (A=1.0㎡)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반
풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>① ②
③ ④</td></tr>
<tr><td rowspan="3">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">0.320~0.537 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">0.320~0.537 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">0.320~0.537 km</td><td>균열, 망상균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 61 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부의 심한풍화 및 충전물유실구간은 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 특히 장마철, 해빙기에 주의관찰이 필요하며, 지속관찰 후 진전시 조치가 필요하다. 배수시설에 기 손상인 균열은 배수기능에 큰 문제는 없는 상태로, 균열에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	-
사면부	충전물유실 심한풍화	주의관찰 후 조치 지속관찰
사면하부	상태양호	-
배수시설	소단배수로 균열 산마루측구 균열	주입보수 주입보수
보호시설	상태양호	-

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	충전물유실	㎡	5.0	1	주의관찰 후 조치	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	40.0	11	주입보수	
	산마루측구 균열	m	1.0	1	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.62 영천절토 62

1) 전경 사진

영천절토 62 (관리이정 77.548~77.768km / 9공구 STA.2+190~2+410)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

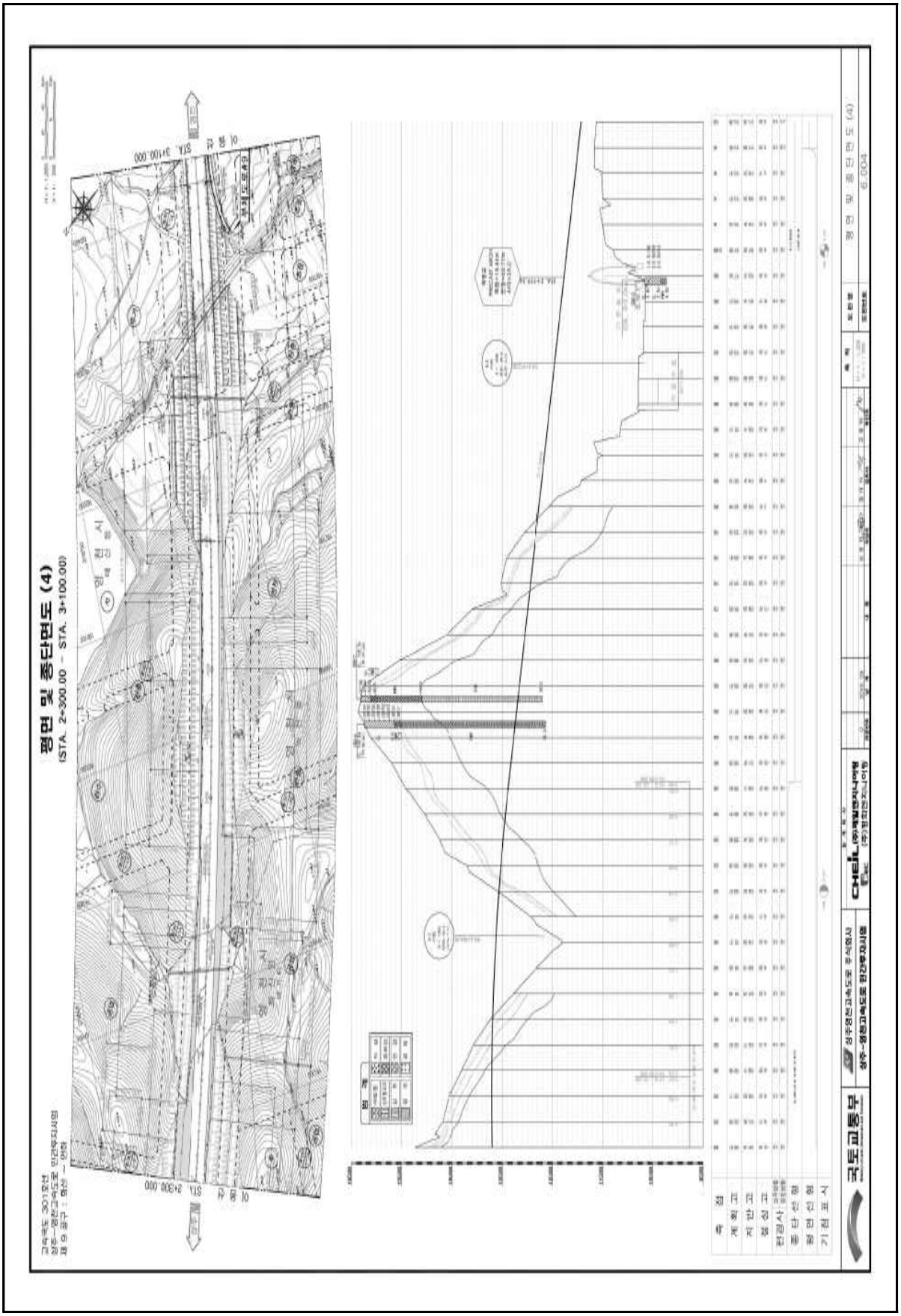
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

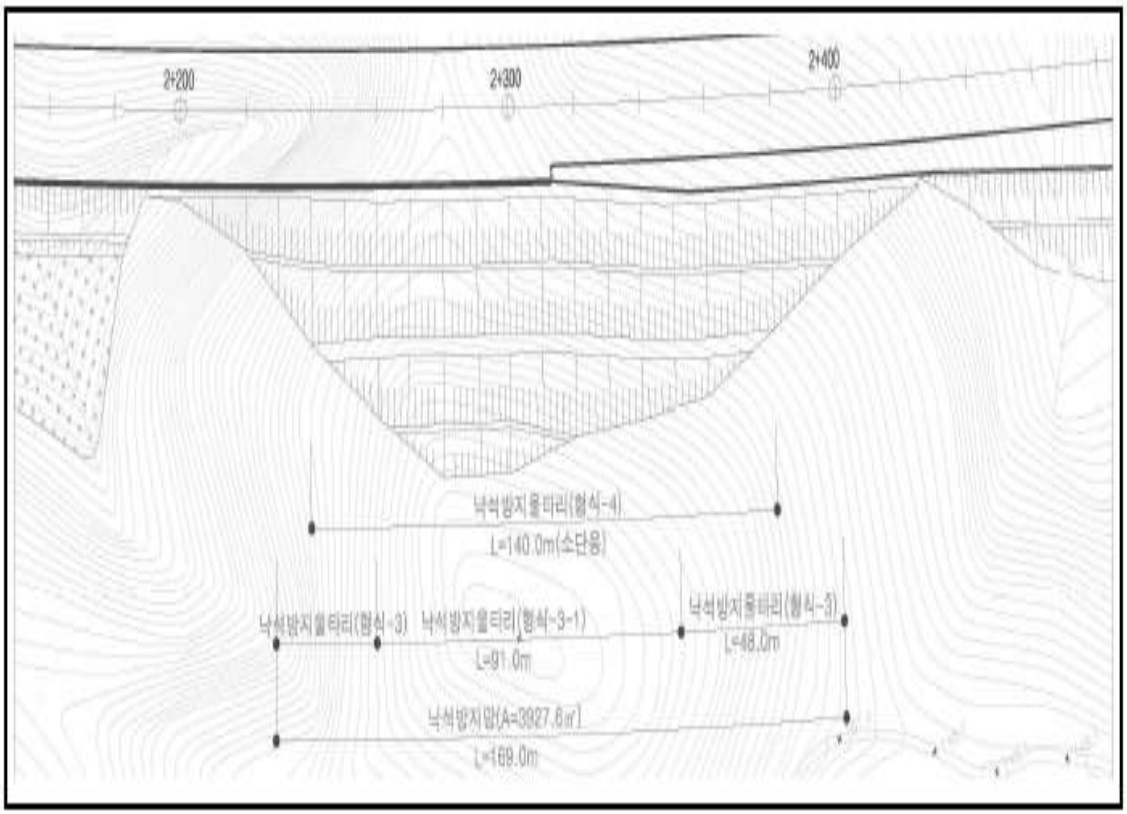
② 보수 이력

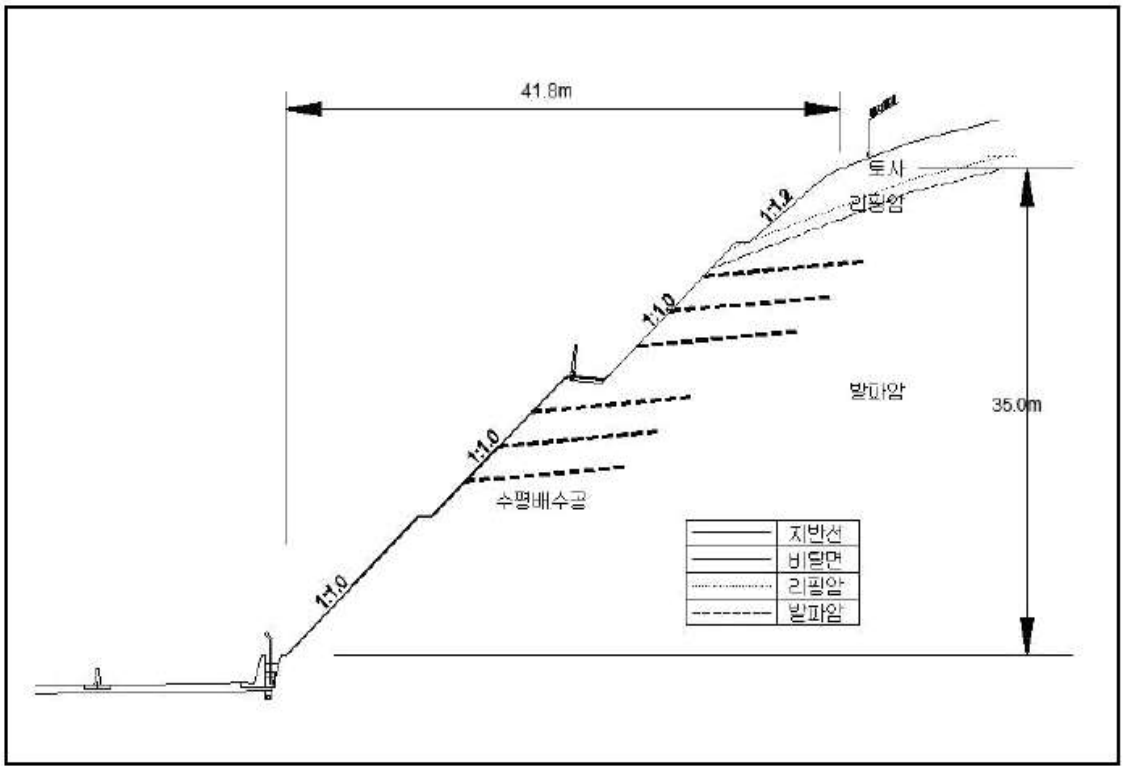
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면


평면 및 종단면도 (4)
(STA. 2+300.00 ~ STA. 3+100.00)
국토교통부
상주-영천고속도로 확장공사
CHEIL
(주)제일엔지니어링
경 간 별 도 (4)
G-004

4) 관련도면(계속)





【대표단면 STA.2+300(영천)】

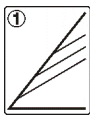
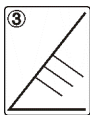
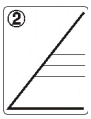
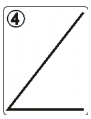
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단배수로, 낮은울타리</td><td>위 치</td><td>점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>자연사면</td><td>위 치</td><td>야생동물유도울타리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 77.64k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 77.66k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>토사퇴적(L=10.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 77.70k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 77.70k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 77.58~77.74k 1단</td><td>위 치</td><td>-</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>심한풍화</td><td>현 황</td><td>-</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 2단 사면 식생공 유실 (A=1.0㎡)
· 소단배수로 균열 (L=16.0m, 8ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①
 
③
  </td><td>②
 
④
  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">2.230~2.400 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">2.230~2.400 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">2.240~2.380 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 62 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 식생활착은 양호한 상태이다. 심한풍화구간은 장기공용에 따른 지표수유입 및 동결융해작용으로 충전물유실이 발생할 가능성이 있으므로, 지속적인 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 기 손상인 균열 및 토사퇴적은 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	14.0	7	주입보수	
	소단배수로 토사퇴적	m^3	2.0	1	정비	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.63 영천절토 63

1) 전경 사진

영천절토 63 (관리이정 89.518~89.953km / 10공구 STA.4+860~5+300)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

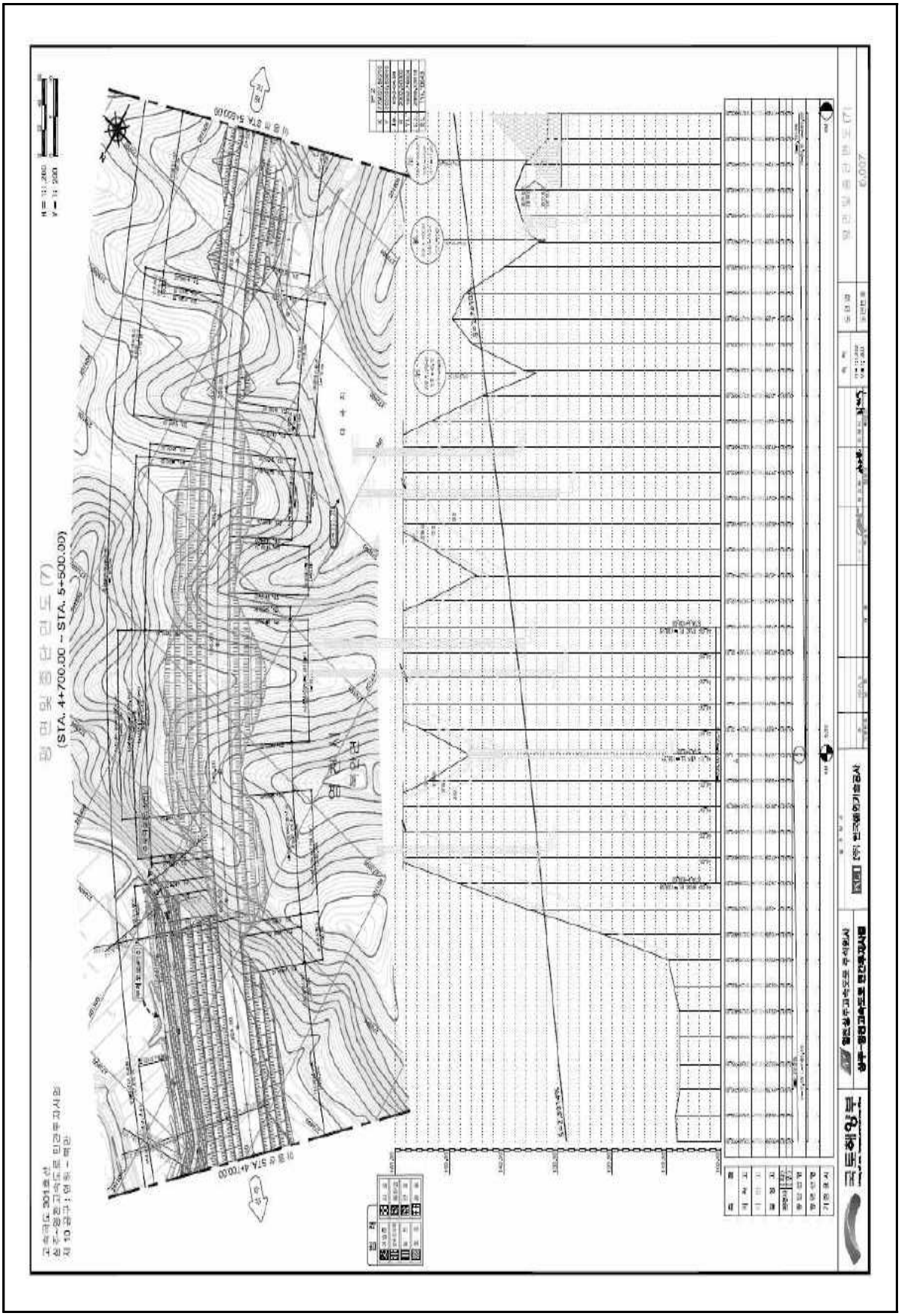
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

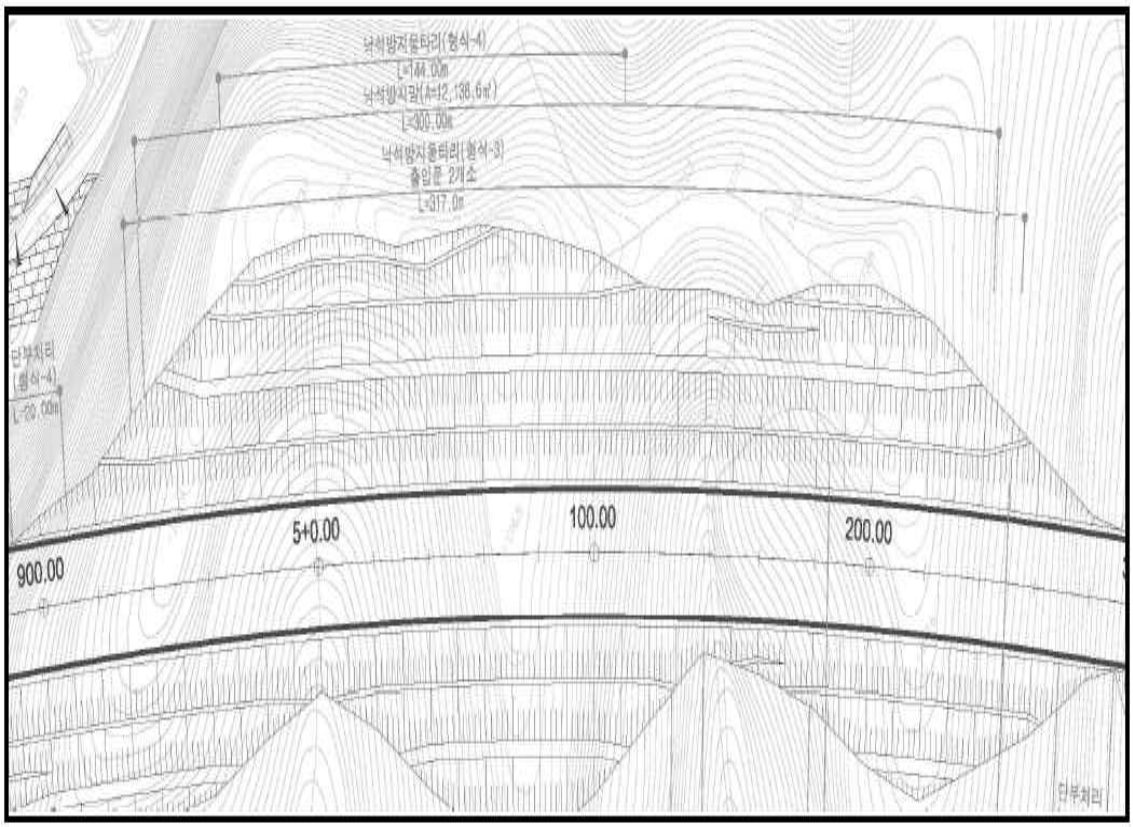
② 보수 이력

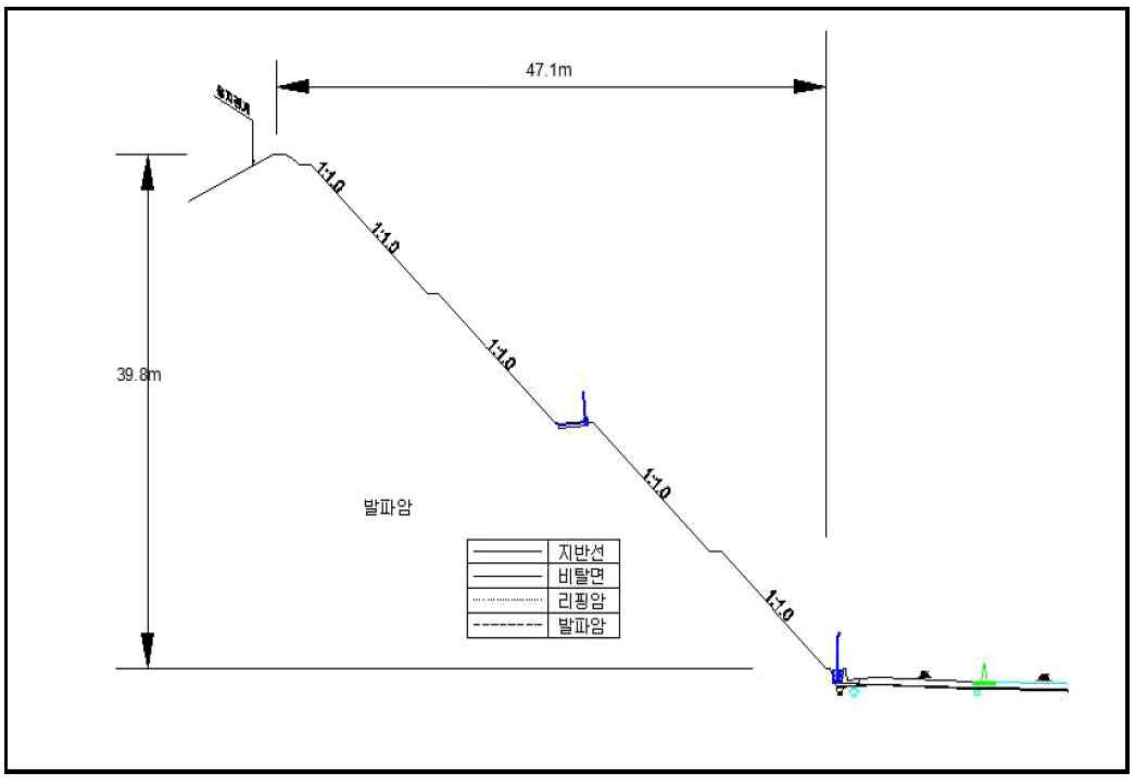
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



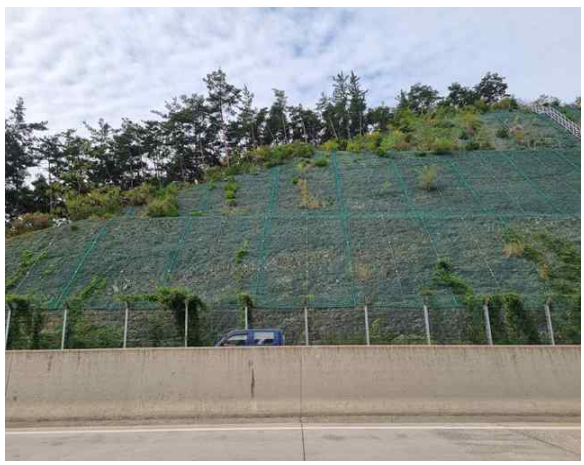
4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.5+060(영천)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>자연사면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>정면</td><td>위 치</td><td>점검사다리</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 89.57k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 89.56k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>토사퇴적(L=60.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 89.57k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 89.71k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 89.75k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 89.73k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.0m)</td><td>현 황</td><td>토사 및 낙석퇴적(L=90.0m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td>파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td>파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=34.0m, 17ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td>지반 상태</td><td colspan="4">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)
① ② ③ ④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로)
배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td>위치</td><td colspan="2">상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td>4.940~5.240 km</td><td colspan="2">양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td>4.940~5.240 km</td><td colspan="2">양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td>4.940~5.240 km</td><td colspan="2">균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 63 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 계곡부는 2개소가 확인되었다. 사면부 심한풍화 구간은 지표수유입 및 동결융해작용으로 인해 진전의 될 수 있으므로, 지속적인 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 균열 및 토사퇴적, 재료분리가 일부 조사되었고, 배수기능 확보를 위해 토사퇴적은 정비가 필요한 상황이다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.64 상주절토 64

1) 전경 사진

상주절토 64 (관리이정 89.588~89.988km / 10공구 STA.4+900~5+300)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

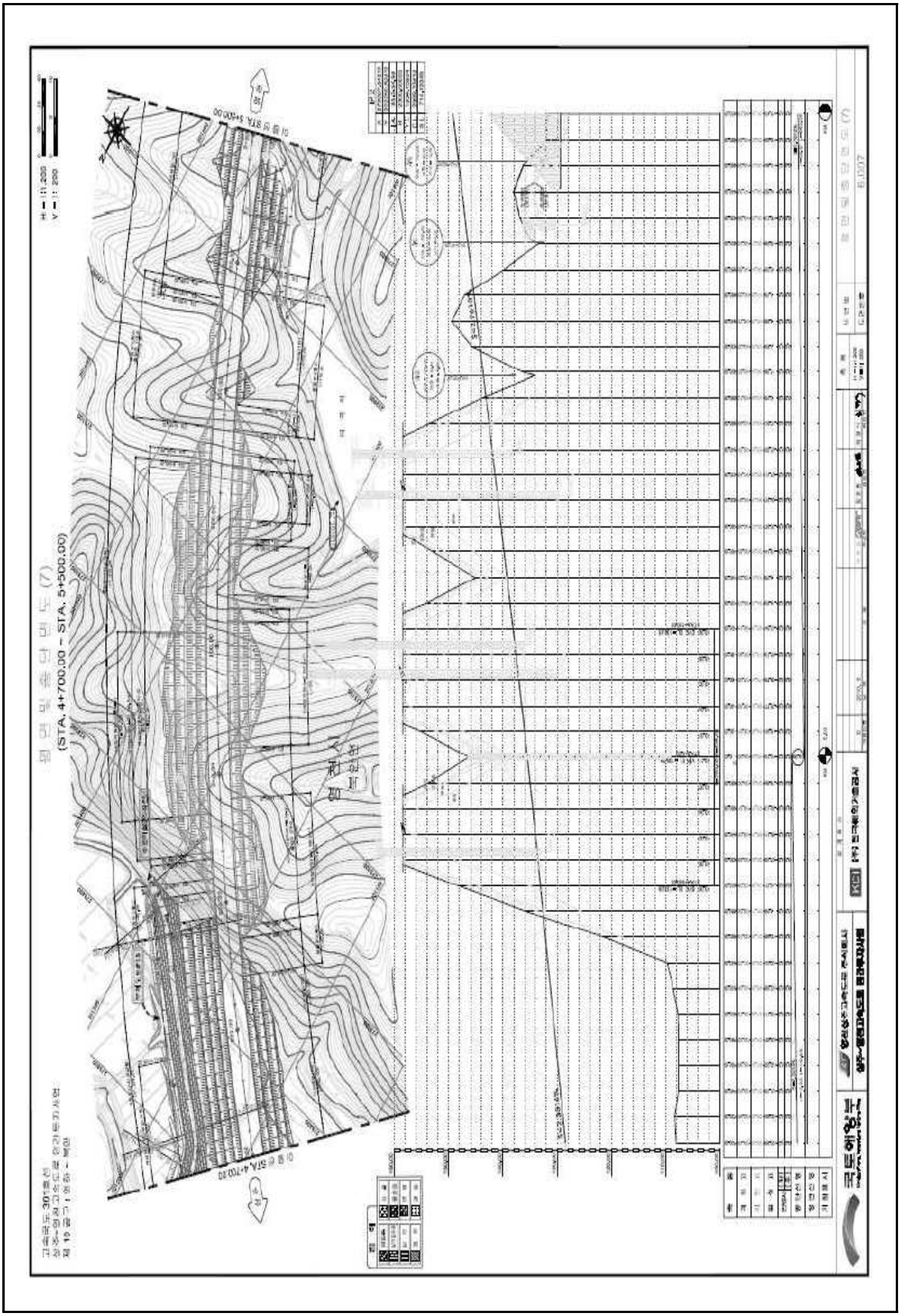
① 점검 이력

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	

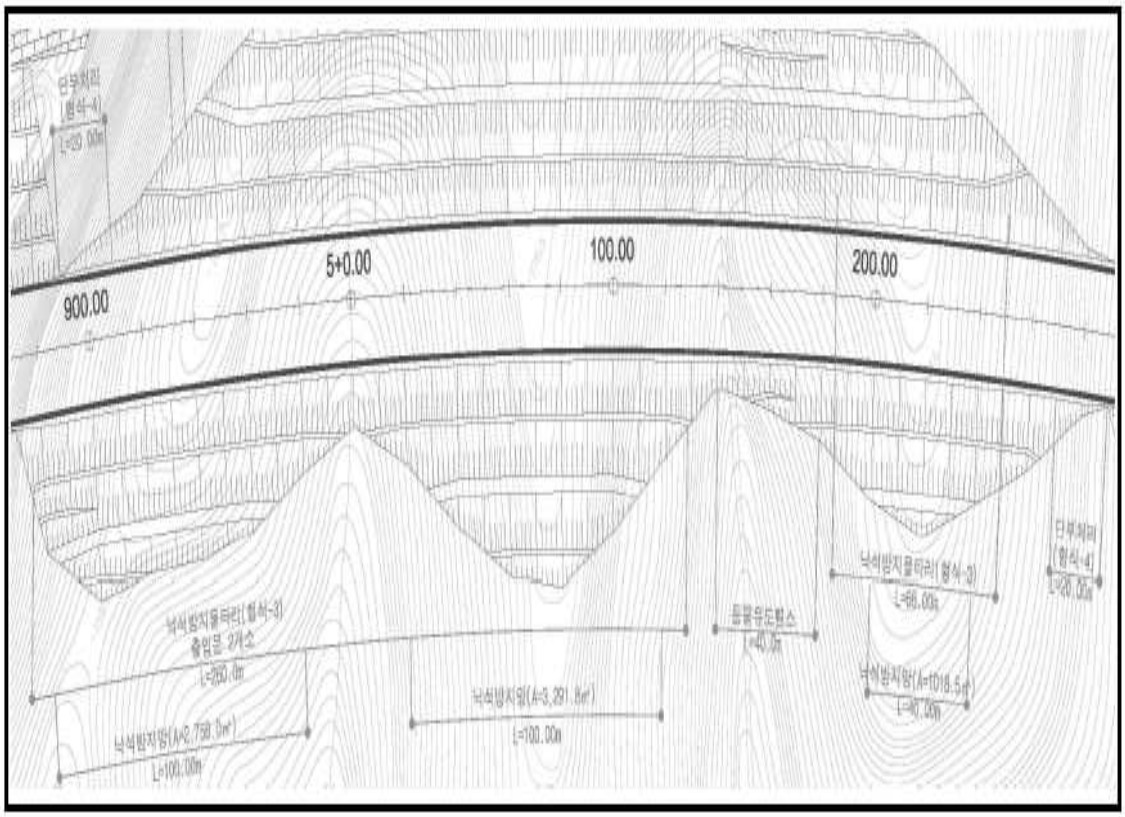
② 보수 이력

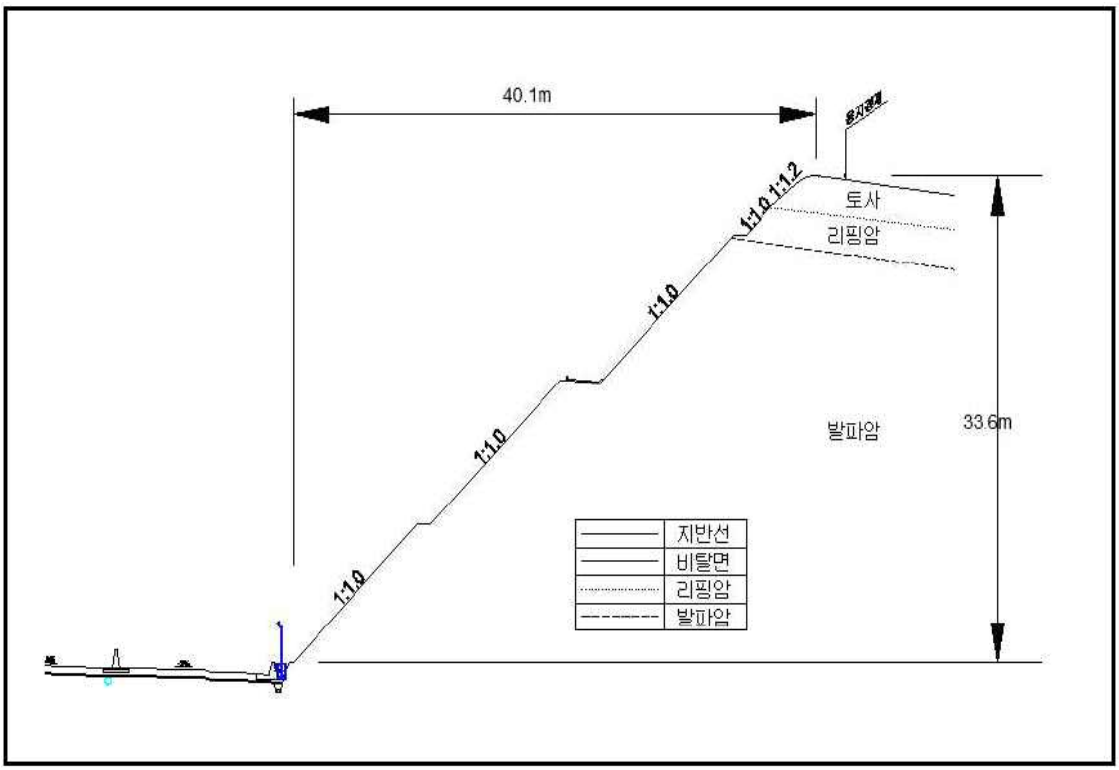
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.5+080(영천)】

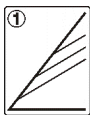
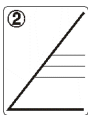
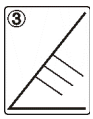
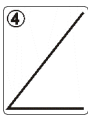
5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단, 야생동물유도울타리</td><td>위 치</td><td>점검계단, 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>소단 배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>수직도수로</td><td>위 치</td><td>낙석방지망</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 89.78~89.58k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 89.75k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>토사퇴적</td><td>현 황</td><td>토사퇴적</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 89.84k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 89.90k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.5m)</td><td>현 황</td><td>토사퇴적</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 89.93k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 89.93k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.5m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.5m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td>파괴 징후</td><td colspan="4">□ 인장균열 □ 이완암블럭 □ 보호시설변형
□ 포행흔적 □ 배부름 □ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td>파괴 현황</td><td colspan="4">□ 표층유실 □ 평면파괴 □ 토석류
□ 표층붕괴 □ 쐐기파괴 □ 낙석
□ 원호파괴 □ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황 (위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=17.5m, 7ea)
· 수직도수로 균열 (L=2.5m)
· 산마루측구 균열 (L=3.0m, 5ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td>지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : □토사 □연약암반 ☑파쇄암반 □절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : □ 신선(F) □ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) □ 완전풍화(CW) □ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="2">불연속면 :
□ 절토면의 경사방향과 일치(1)
□ 수평방향(2)
□ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)</td><td>①  </td><td>②  </td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>③  </td><td>④  </td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 □무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배수조건 : □매우 좋음 ☑좋음 □보통 □나쁨 □매우 나쁨</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 □젖음 □방울로 떨어짐 □흐름
– 위치 : □하부 □중부 □상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">4.880~5.130 km, 5.180~5.250 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">4.880~4.980 km, 5.020~5.120 km,
5.200~5.240 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">4.880~4.970 km, 5.030~5.110 km,
5.200~5.240 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">상주절토 64 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 심한풍화는 지표수에 영향을 받을 수 있으므로, 특히 장마기간은 주의관찰이 필요하며, 지속관찰 후 진전시 조치가 필요하다. 배수시설에 균열 및 심한풍화에 의한 토사, 낙석퇴적은 원활한 배수기능을 위해 정비가 필요하며, 균열에 대한 보수를 실시하는 유지관리가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 균열	m	25.0	10	주입보수	
	소단배수로 토사, 낙석퇴적	㎥	14.5	3	정비	
	산마루측구 균열	m	3.0	5	주입보수	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.65 상주절토 65

1) 전경 사진

상주절토 65 (관리이정 90.938~91.138km / 10공구 STA.6+280~6+480)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

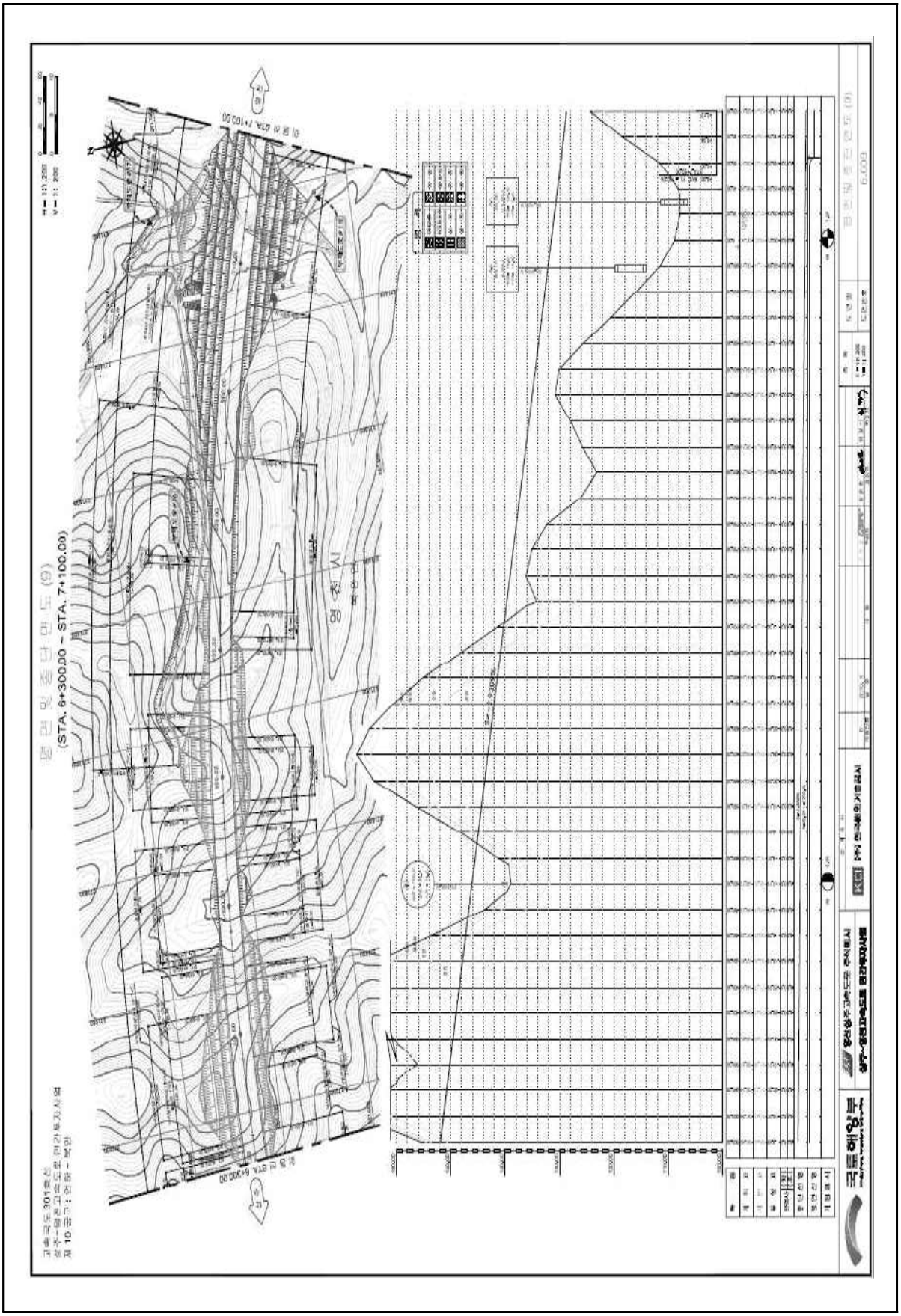
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

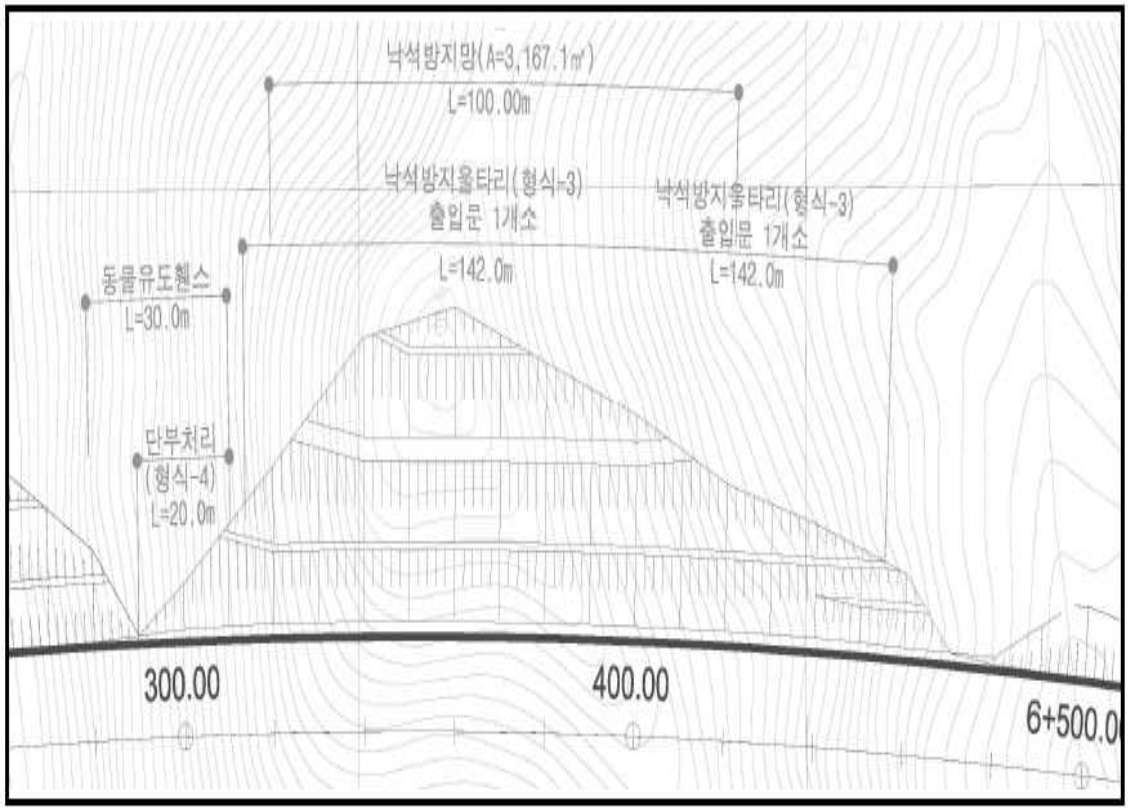
② 보수 이력

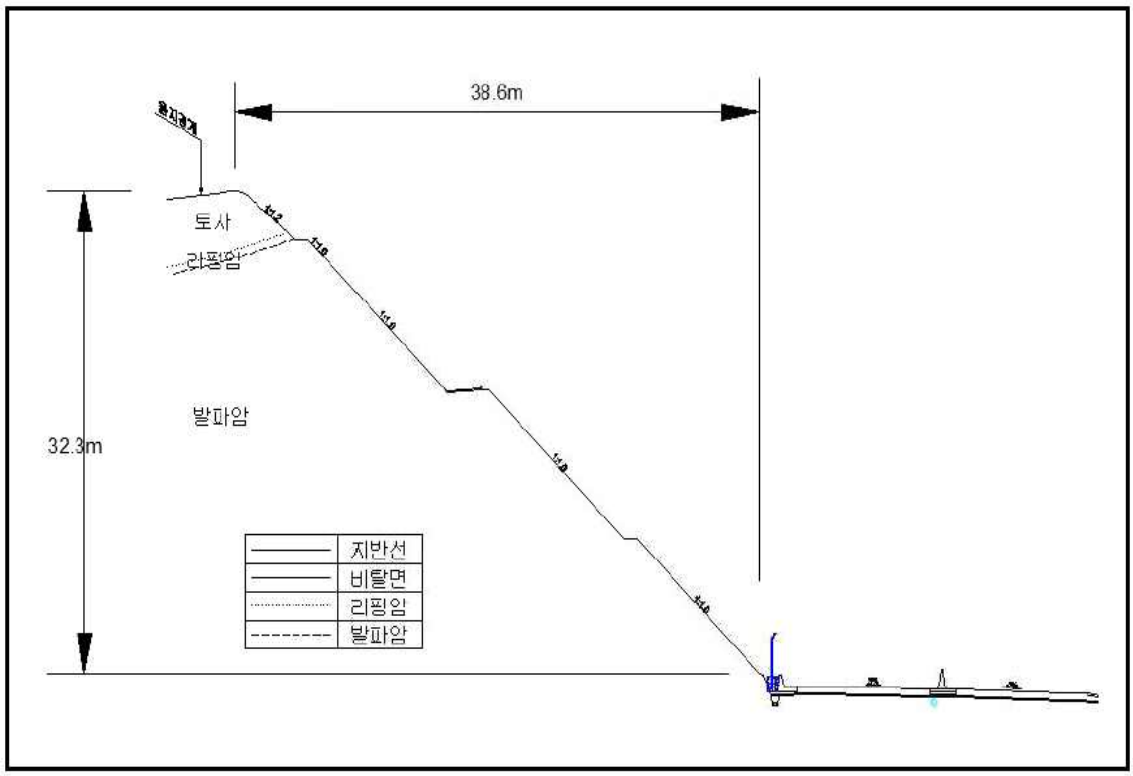
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.6+360(상주)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>하단 및 낙석방지울타리</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 90.98k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 90.98k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=2.5m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.5m)</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 91.01k 1단</td><td>위 치</td><td>STA 91.05k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>심한풍화</td><td>현 황</td><td>균열(L=2.5m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 91.09k 산마루측구</td><td>위 치</td><td>STA 91.09k 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>균열(L=0.5m)</td><td>현 황</td><td>균열(L=0.5m)</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 91.09k 산마루측구</td><td>위 치</td><td>STA 91.09k 산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>파손(0.1m × 1.5m)</td><td>현 황</td><td>파손(0.1m × 1.5m)</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 균열 (L=5.0m, 2ea)
· 산마루측구 균열 (L=2.0m, 2ea)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반</td></tr>
<tr><td colspan="4">풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="4">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)
① ② ③ ④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (산마루측구, 소단배수로)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">점검자 의견</td><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">6.310~6.460 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">6.320~6.420 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공–수평배수공</td><td colspan="2">6.320~6.410 km</td><td>균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">상주절토 65 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이나, 심한풍화구간은 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 동결융해작용으로 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속적인 주의관찰이 요망된다. 배수시설에 기 손상인 균열 및 토사퇴적은 원활한 배수기능을 위해 토사퇴적 정비가 필요하며, 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

2.66 영천절토 66

1) 전경 사진

영천절토 66 (관리이정 91.758~92.138km / 10공구 STA.7+100~7+480)

2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

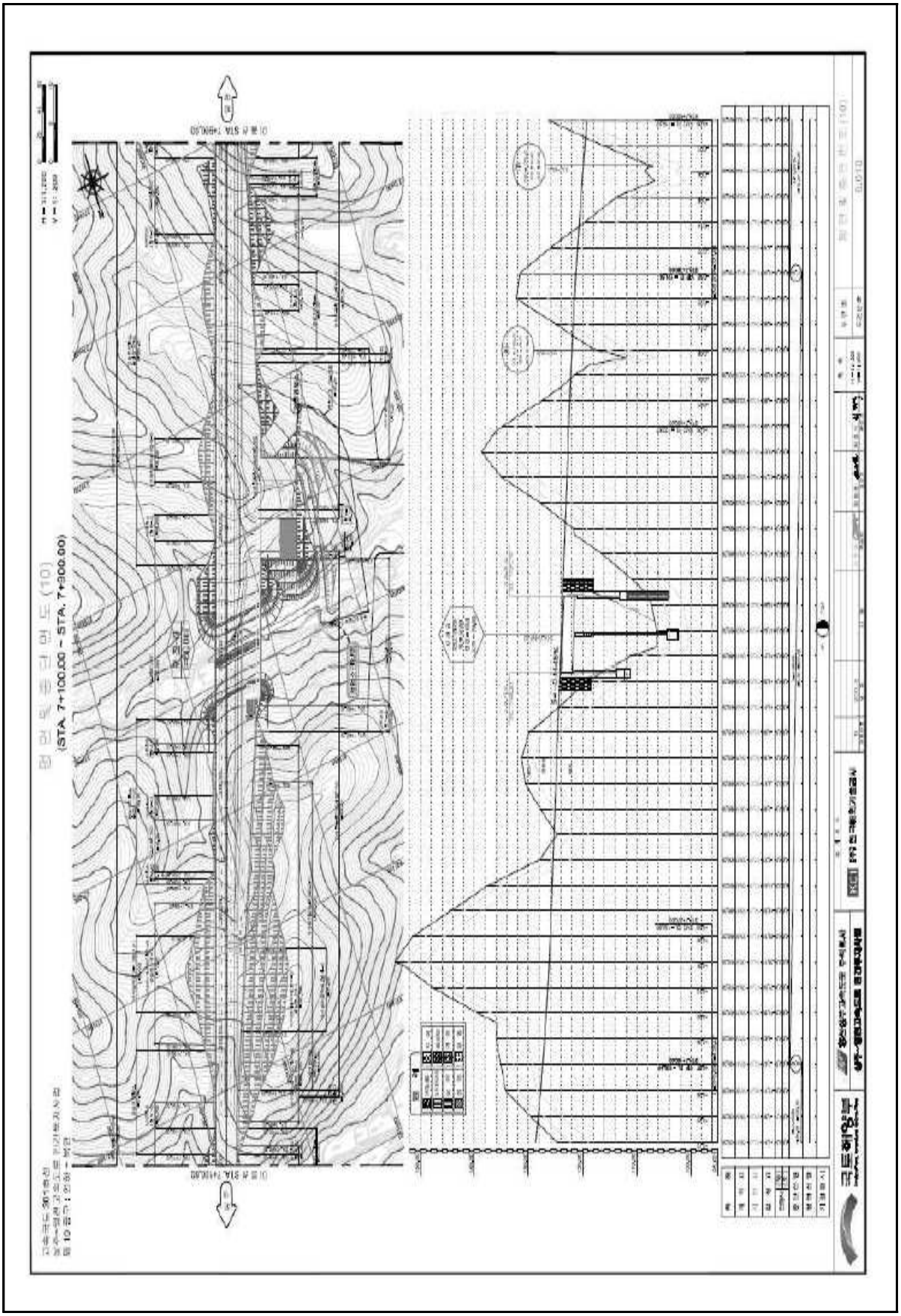
① 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28	정기안전점검	양호	
2	2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30	정기안전점검	양호	
3	2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28	정기안전점검	양호	
5	2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27	정밀안전점검	B등급	
6	2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검	양호	
7	2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31	정기안전점검	양호	
8	2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07	정기안전점검	양호	
9	2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31	정밀안전점검	B등급	
10	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검	양호	

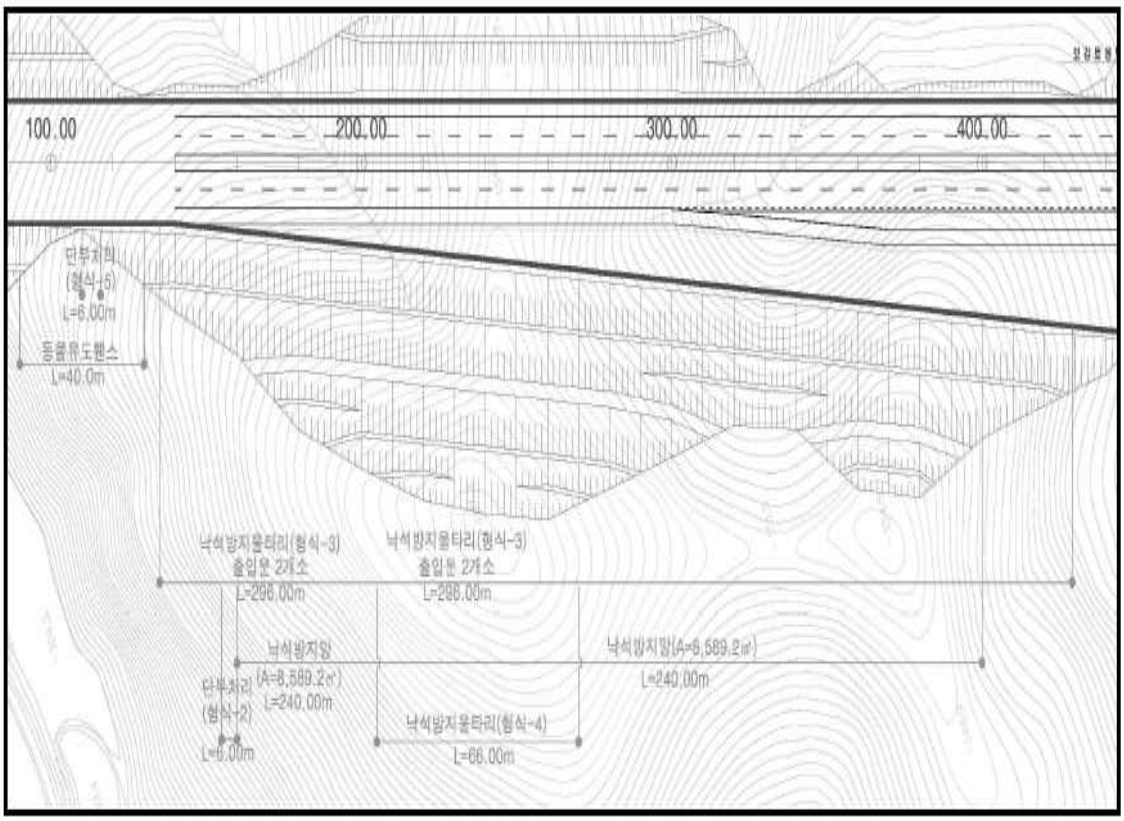
② 보수 이력

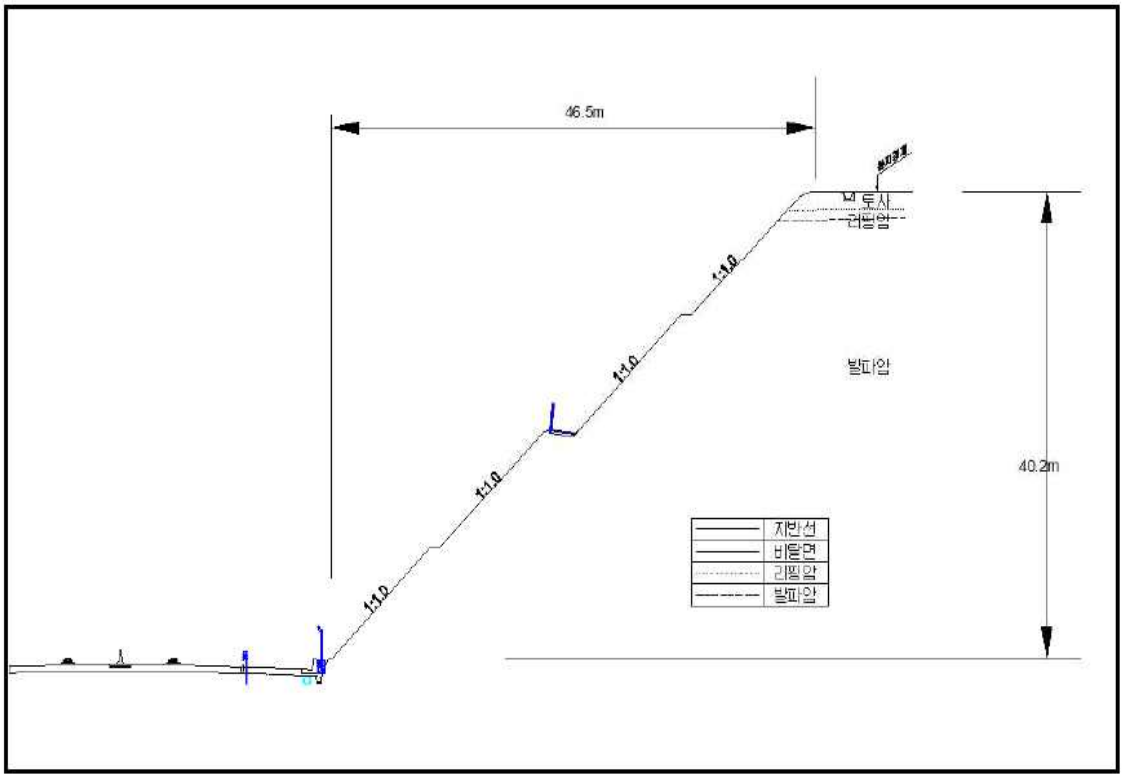
NO	보수 일자	보수 내용	비 고
1	2017. 06	전구간 배수로 균열보수(하자)	
2			
3			
4			
5			

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)





【대표단면 Sta.7+240(영천)】

5) 현황 사진

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>소단 배수로</td><td>위 치</td><td>산마루측구</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>수직도수로</td><td>위 치</td><td>점검계단</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>점검사다리</td><td>위 치</td><td>자연사면</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>전경</td><td>현 황</td><td>전경</td></tr>
</table>

5) 현황 사진(계속)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 91.81~91.98k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 91.87k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>망상균열(A=70.0m×2.0m)</td><td>현 황</td><td>폐자재 적치</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 92.01~92.07k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 92.01~92.07k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>토사퇴적</td><td>현 황</td><td>토사퇴적</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>위 치</td><td>STA 92.01~92.07k 1소단배수로</td><td>위 치</td><td>STA 92.01~92.07k 1소단배수로</td></tr>
<tr><td>현 황</td><td>토사퇴적</td><td>현 황</td><td>토사퇴적</td></tr>
</table>

6) 정기안전점검표

<table>
<tr><td colspan="2">점검내용</td><td colspan="4">점 검 결 과</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사면 손상 상태 조사</td><td rowspan="2">파괴 징후</td><td colspan="4">☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형
☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 양호</td></tr>
<tr><td rowspan="2">파괴 현황</td><td colspan="4">☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류
☐ 표층붕괴 ☐ 쐐기파괴 ☐ 낙석
☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴</td></tr>
<tr><td>상세현황
(위치/규모)</td><td colspan="3">· 소단배수로 망상균열 (A=140.0㎡)
· 소단배수로 폐자재 적치 (1EA)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사면 파괴 요인 조사</td><td rowspan="2">지반 상태</td><td colspan="4">구성물질 : ☐토사 ☐연약암반 ☑파쇄암반 ☐절리암반
풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☑ 약간풍화(SW) ☑ 보통풍화(MW)
☑ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)</td></tr>
<tr><td colspan="4">불연속면 :
☐ 절토면의 경사방향과 일치(1)
☐ 수평방향(2)
☐ 절토면 후방으로 향함(3)
☑ 확인할 수 없음(4)
① ② ③ ④</td></tr>
<tr><td>배수 상태</td><td colspan="4">배 수 공 : ☑유 ☐무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로)
배수조건 : ☐매우 좋음 ☑좋음 ☐보통 ☐나쁨 ☐매우 나쁨
결빙 또는 누수상태
– 상태 : ☑건조 ☐젖음 ☐방울로 떨어짐 ☐흐름
– 위치 : ☐하부 ☐중부 ☐상부</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보호 시설</td><td>종류</td><td colspan="2">위치</td><td>상태</td></tr>
<tr><td>낙석방지울타리</td><td colspan="2">7.130~7.430 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>낙석방지망</td><td colspan="2">7.160~7.400 km</td><td>양호</td></tr>
<tr><td>수로공-수평배수공</td><td colspan="2">7.180~7.400 km</td><td>망상균열</td></tr>
<tr><td colspan="2">점검자 의견</td><td colspan="4">영천절토 66 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 계곡부는 1개소가 확인되었고, 상단에 관목류가 서식하고 있는 상태이다. 사면부 심한풍화는 낙석방지책으로 도로유입 가능성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 풍화작용으로 충전물유실 등의 손상이 발생할 가능성이 있으므로, 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 요망된다. 배수시설에 균열, 토사퇴적 및 폐자재적치는 원활한 배수기능 확보를 위해 정비가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</td></tr>
</table>

7) 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	-
사면부	심한풍화	주의관찰
사면하부	상태양호	-
배수시설	소단배수로 균열 소단배수로 망상균열 소단배수로 토사퇴적 소단배수로 폐자재적치	주입보수 주의관찰 후 조치 정비 정비
보호시설	상태양호	-

8) 조치 필요사항

구 분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	비고
상부자연사면	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
사면하부	상태양호	-	-	-	지속관찰	
보호시설	상태양호	-	-	-	지속관찰	
배수시설	소단배수로 망상균열	㎡	140.0	1	주의관찰 후 조치	
	소단배수로 토사퇴적	㎥	2.0	1	정비	
	소단배수로 폐자재적치	ea	1.0	1	정비	

9) 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.