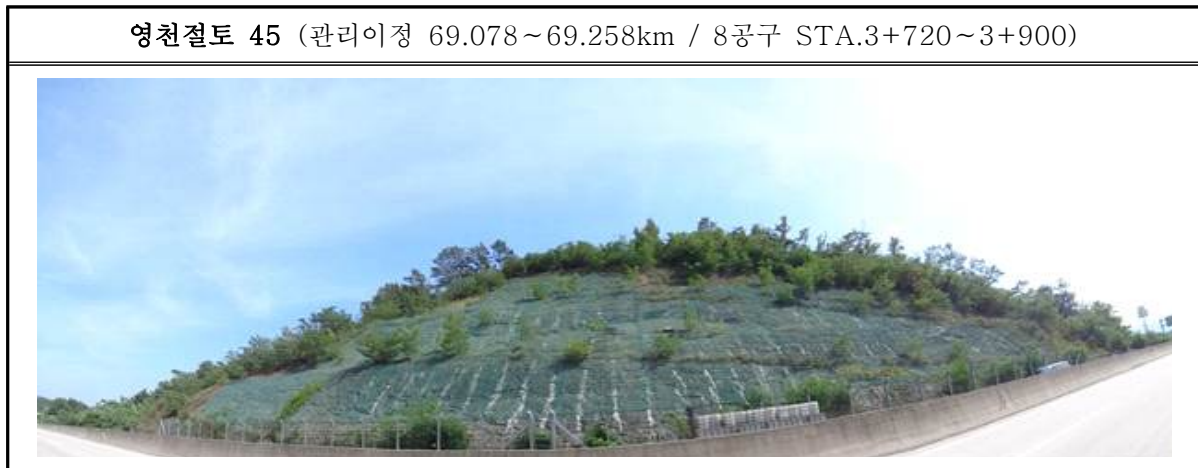


## 2.45 영천절토 45

## 1) 전경 사진



## 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

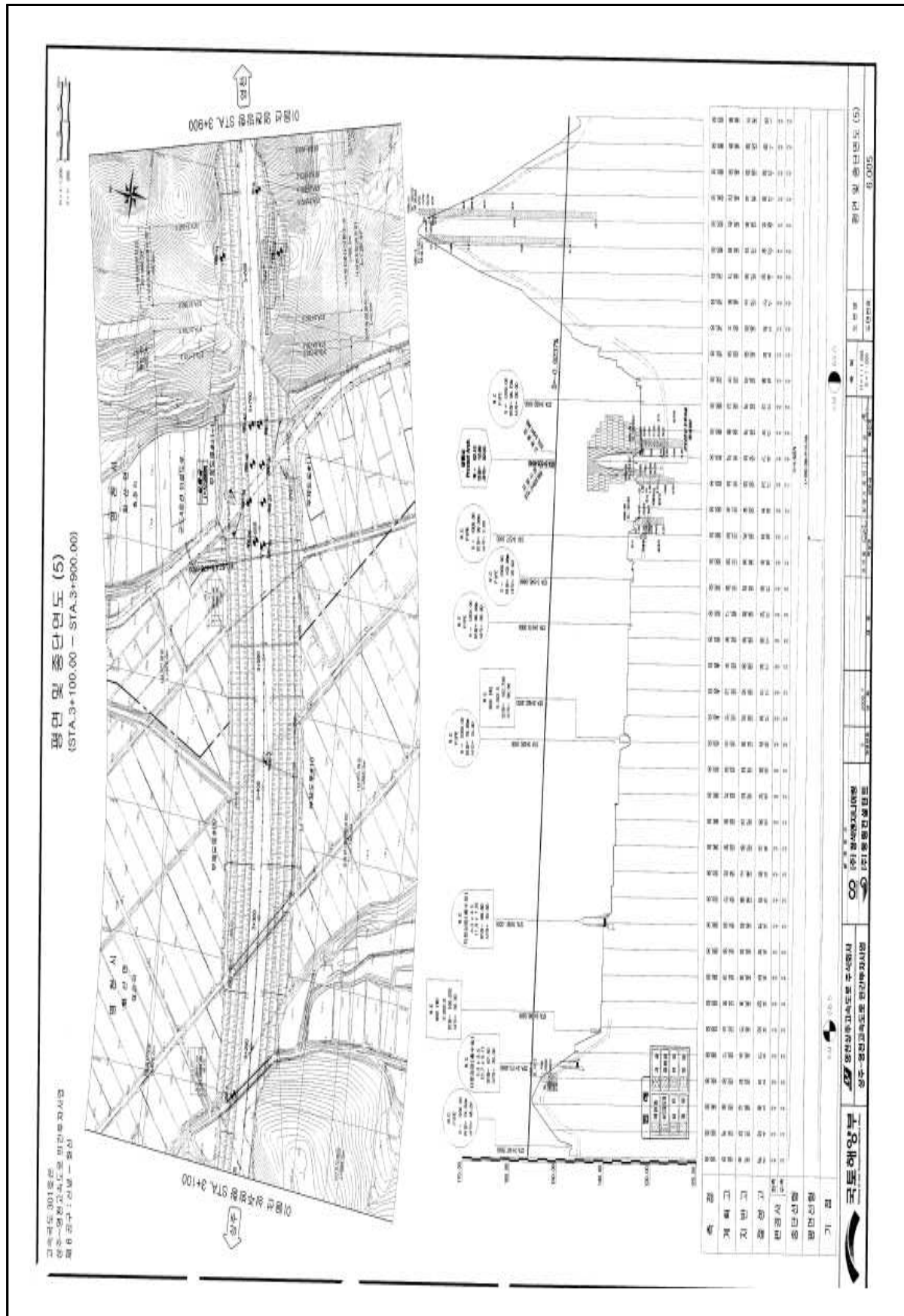
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

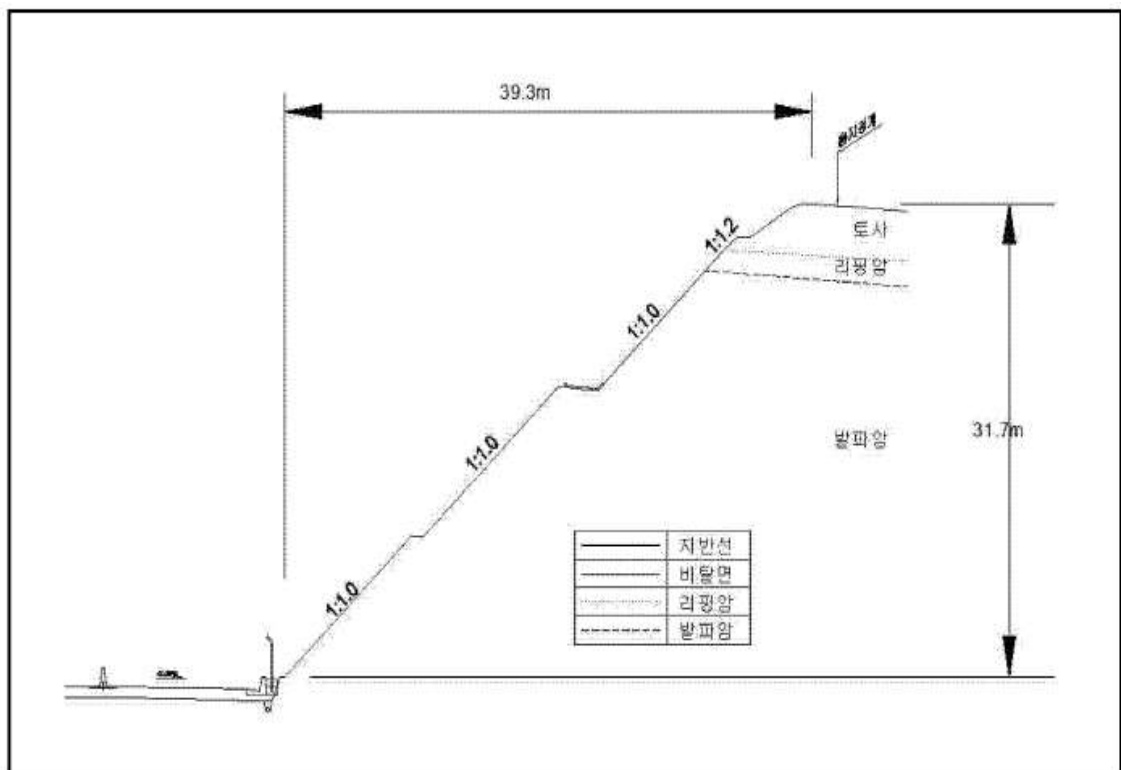
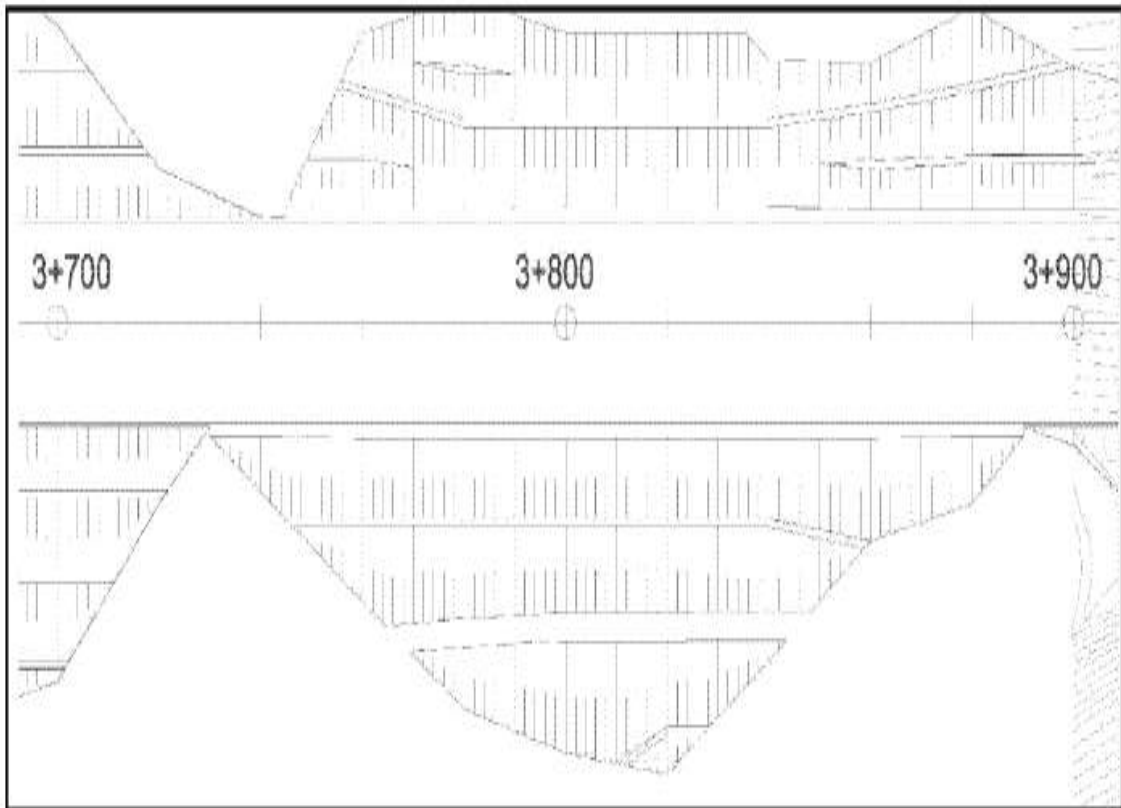
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.3+820(영천)】

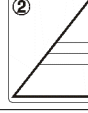
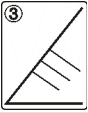
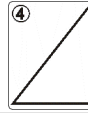
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

## 7) 실시결과 요약표

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

## 8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.46 영천절토 46

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

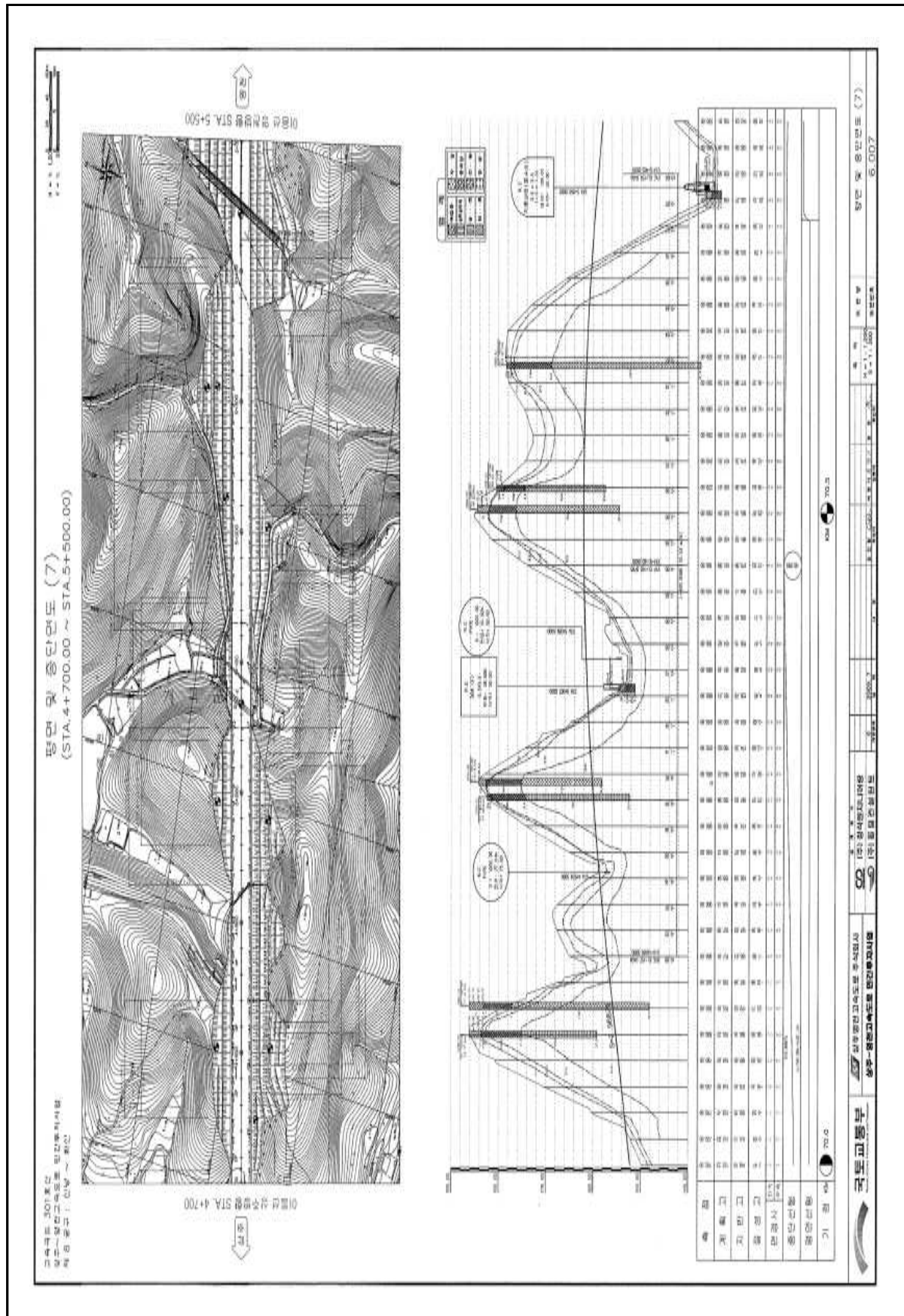
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

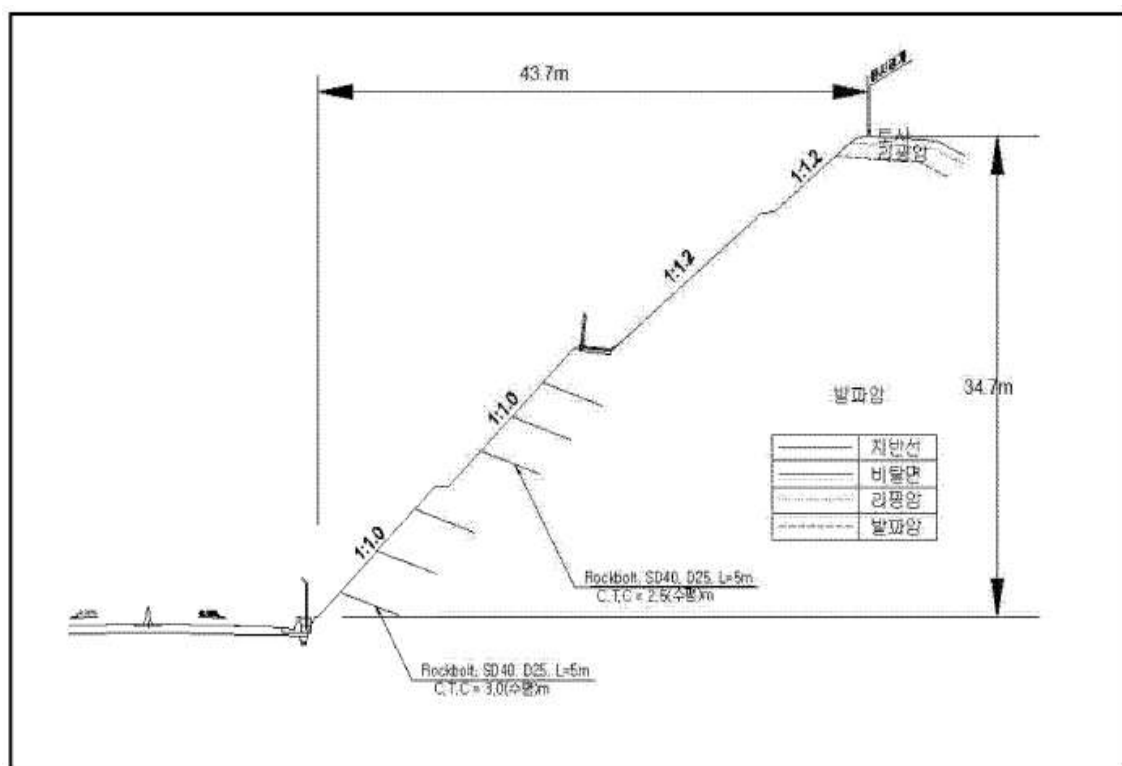
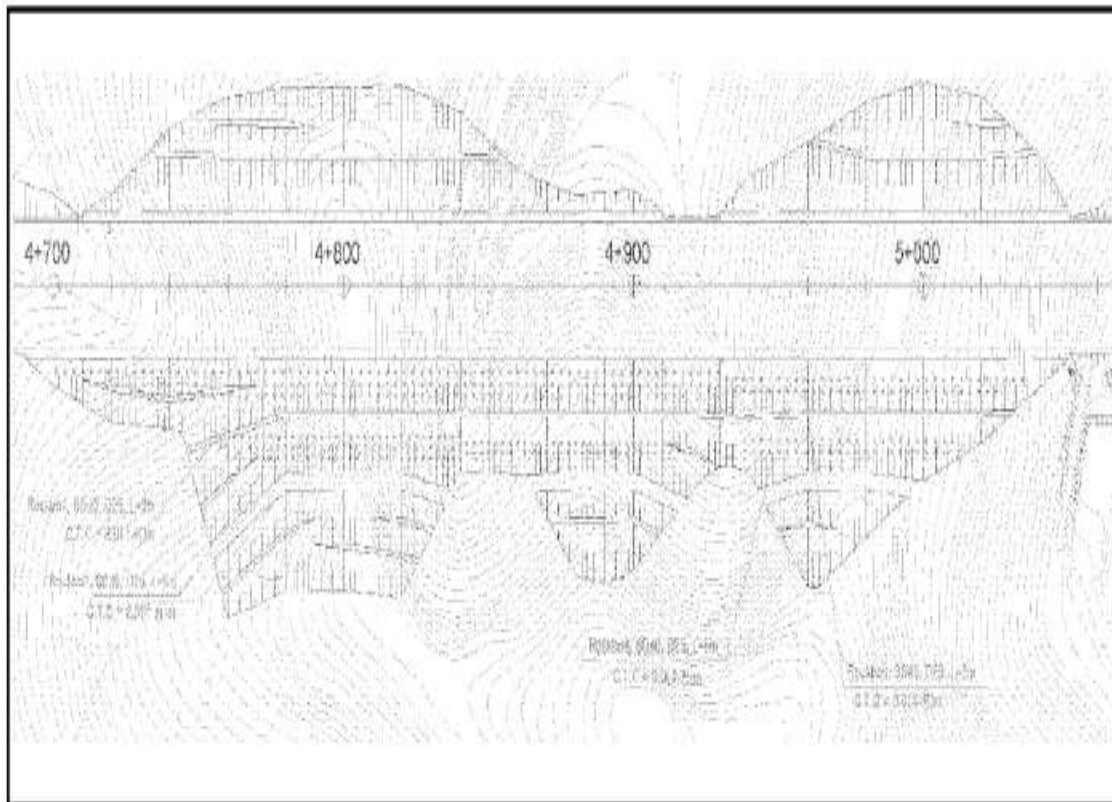
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.4+800(영천)】

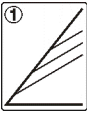
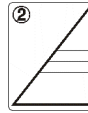
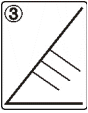
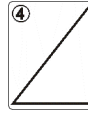
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

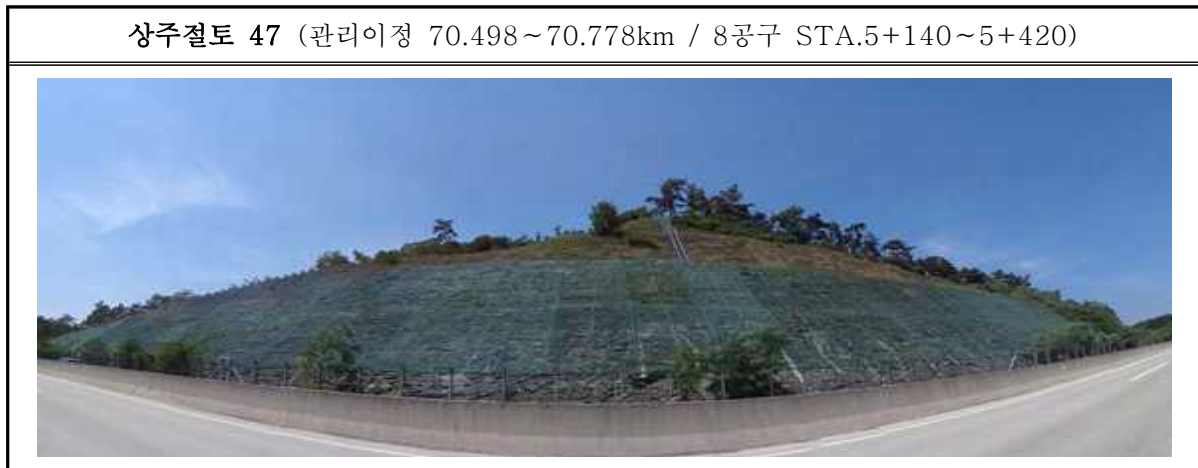
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부  
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.47 상주절토 47

## 1) 전경 사진



## 2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

① 점검 이력

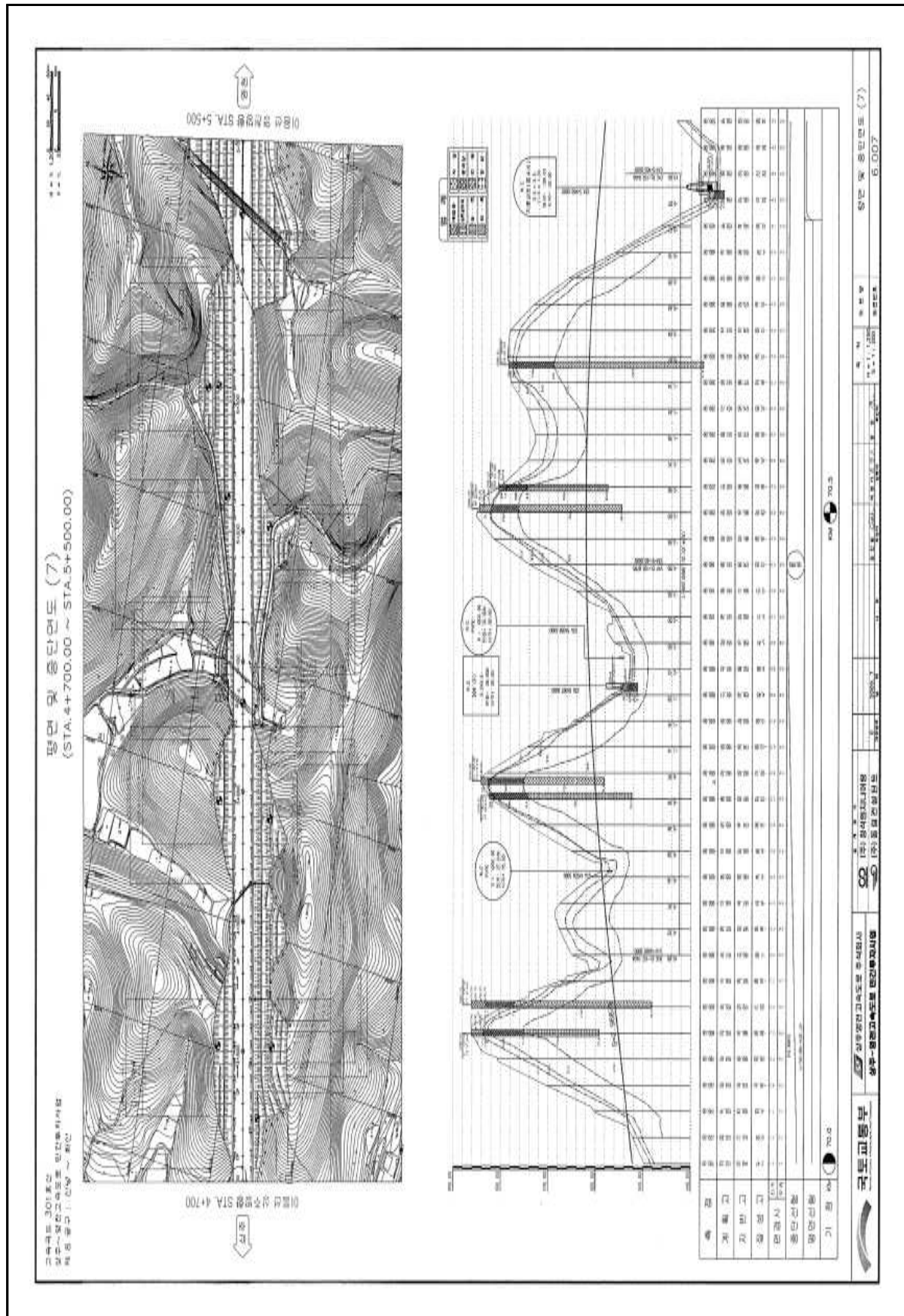
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

② 보수 이력

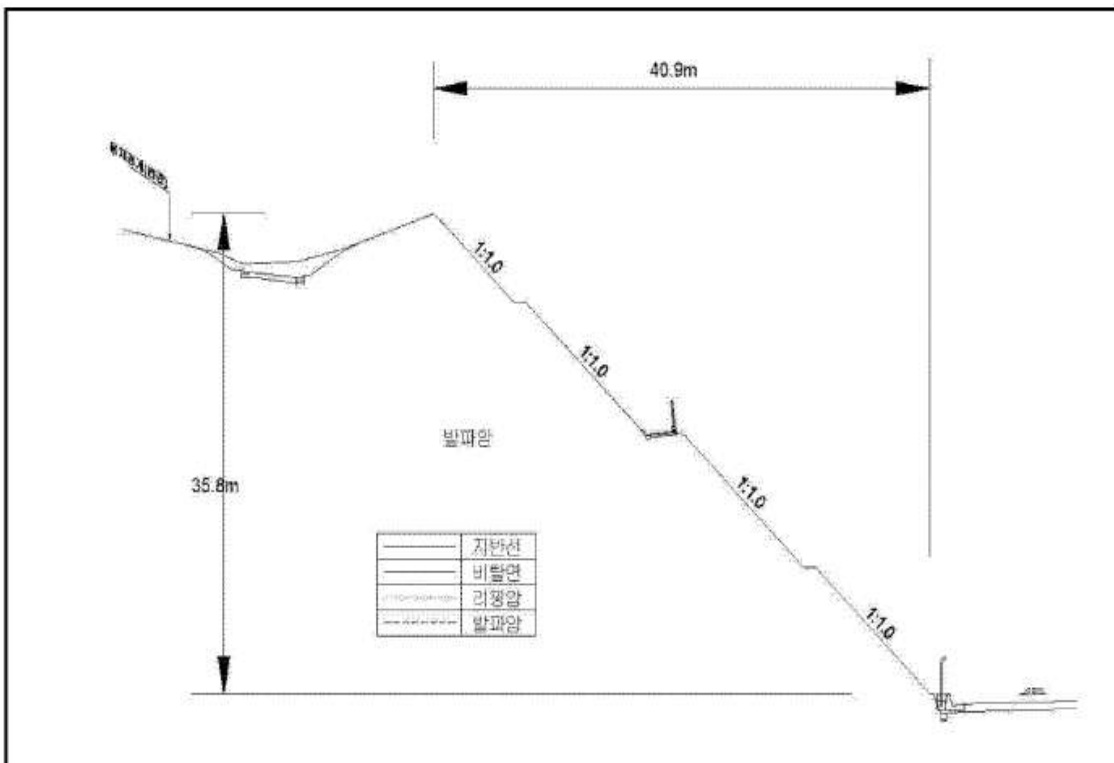
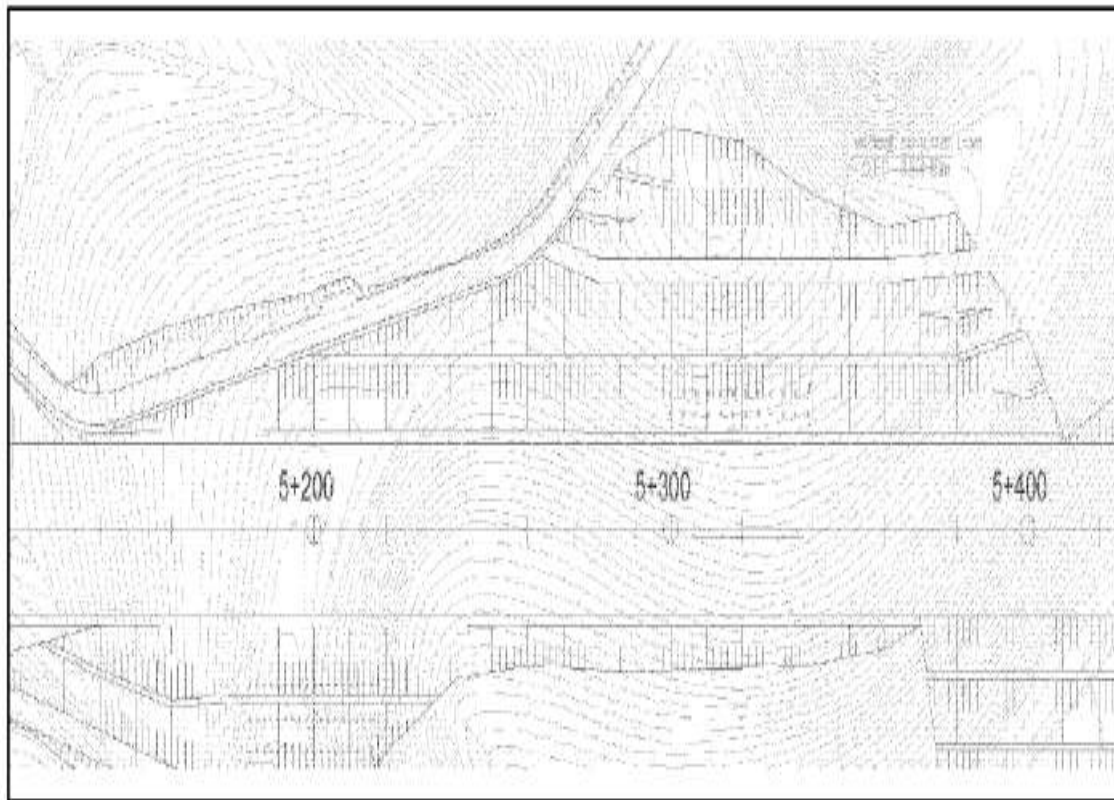
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.5+300(상주)】

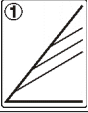
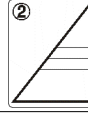
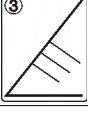
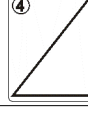
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.48 영천절토 48

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

① 점검 이력

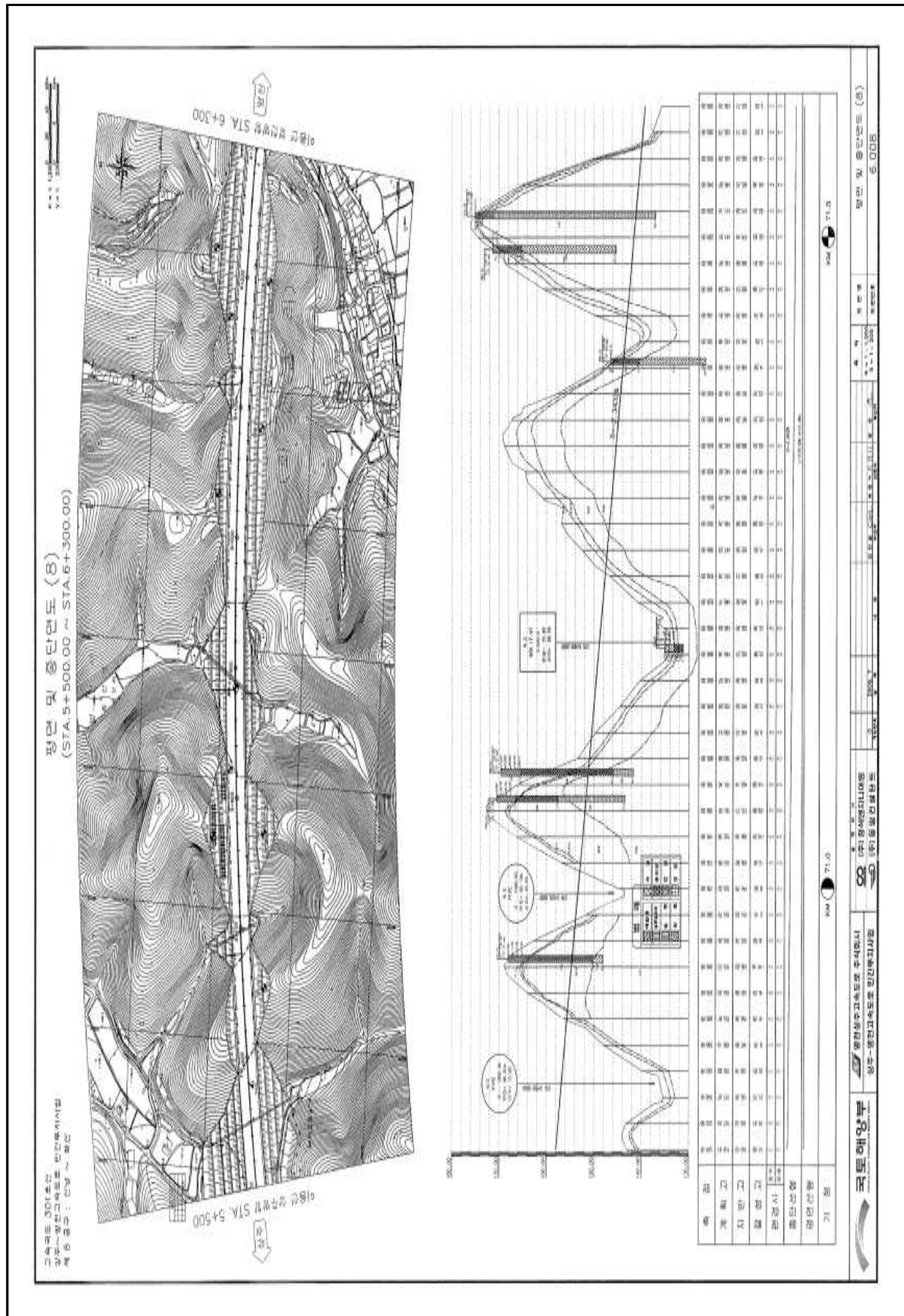
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

② 보수 이력

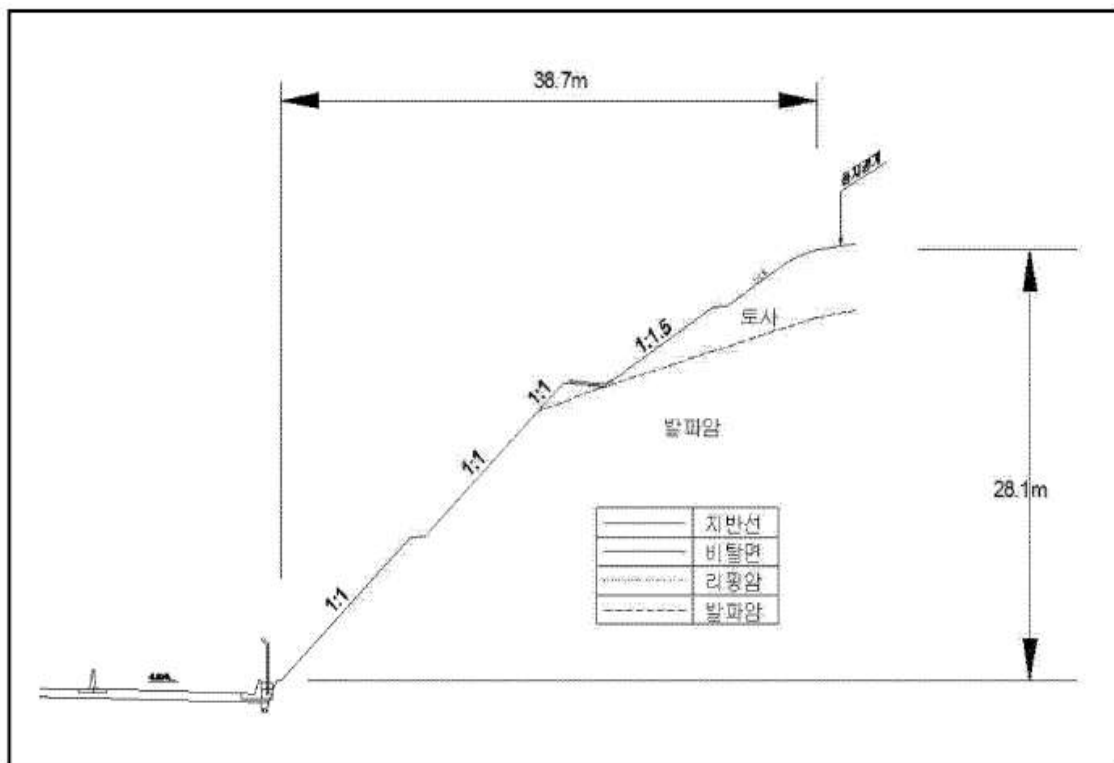
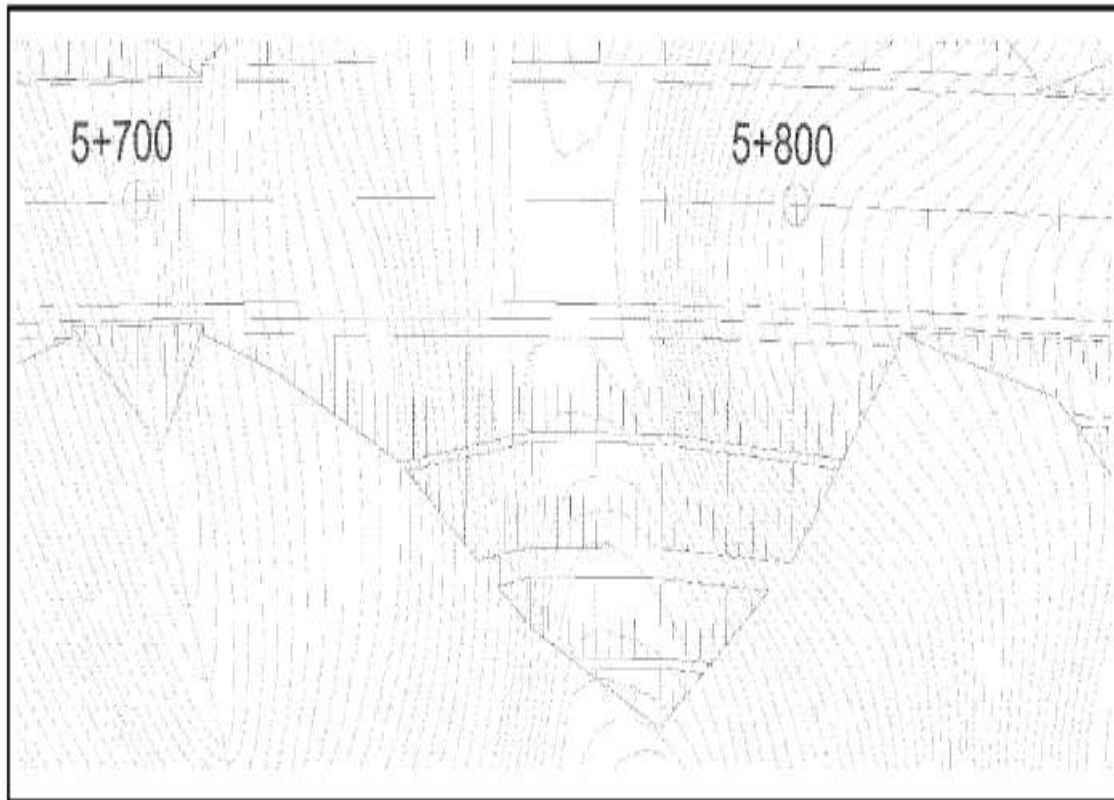
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

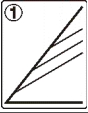
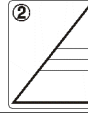
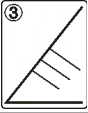
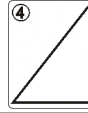


【대표단면 Sta.5+800(영천)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

배수시설 균열 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

## 2.49 상주절토 49

## 1) 전경 사진



## 2) 현황표

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

## 3) 유지관리 이력사항

## ① 점검 이력

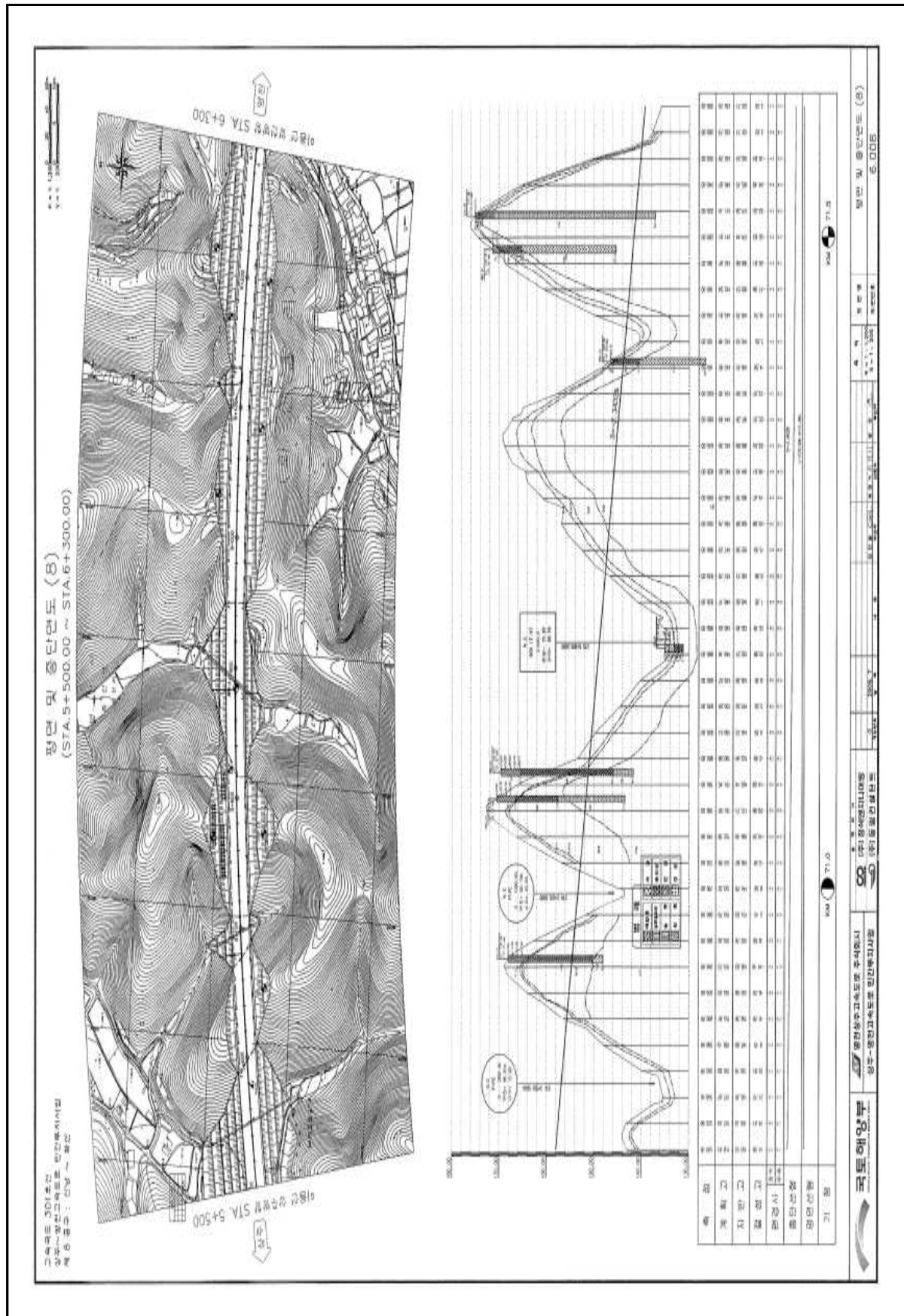
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

## ② 보수 이력

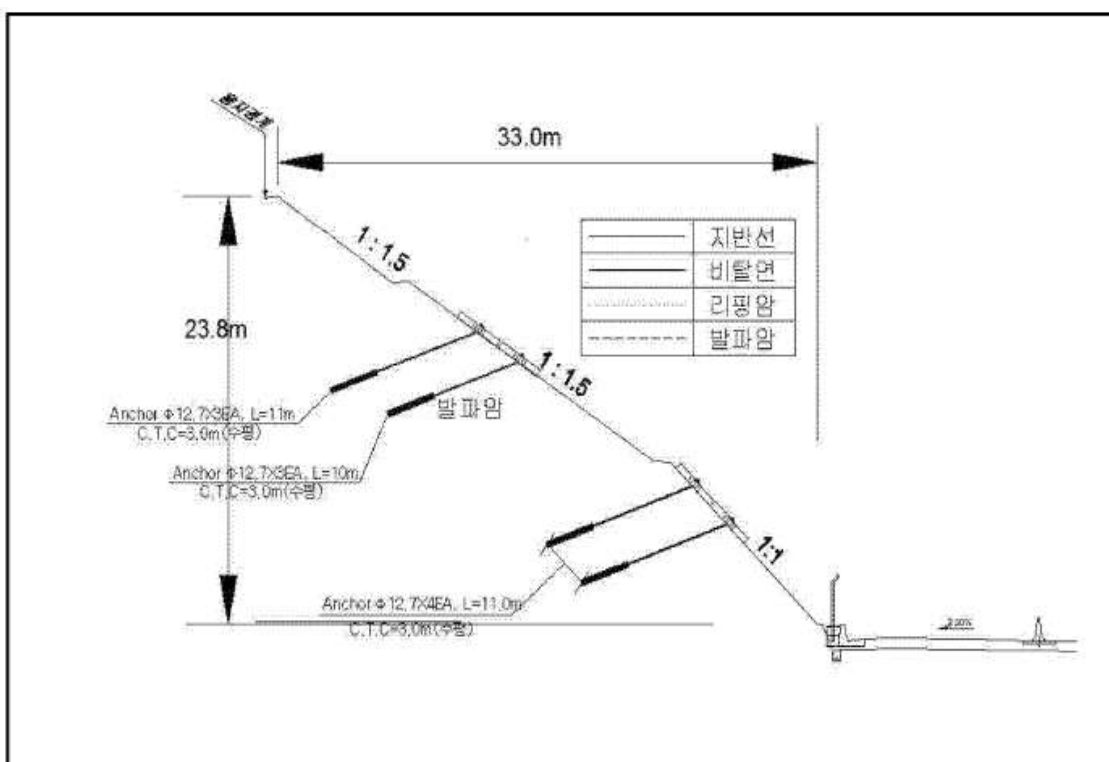
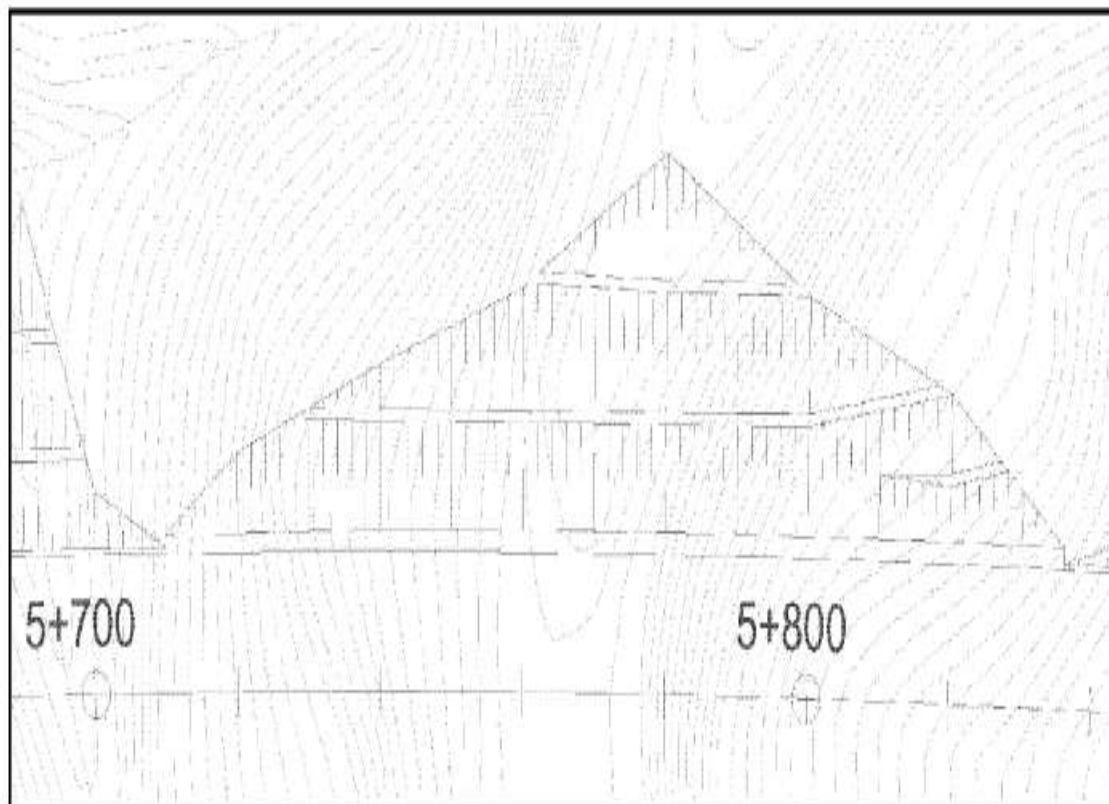
| NO | 보수 일자 | 보수 내용 | 비 고 |
|----|-------|-------|-----|
| 1  |       |       |     |
| 2  |       |       |     |
| 3  |       |       |     |
| 4  |       |       |     |
| 5  |       |       |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

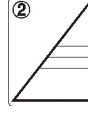
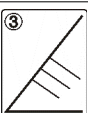
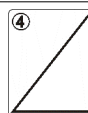


【대표단면 Sta.5+780(상주)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

| 점검내용                 |                   | 점 검 결 과                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                                                                                                                                                                             |    |
|----------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 사면<br>손상<br>상태<br>조사 | 파괴<br>징후          | <input type="checkbox"/> 인장균열 <input type="checkbox"/> 이완암블럭 <input type="checkbox"/> 보호시설변형<br><input type="checkbox"/> 포행흔적 <input type="checkbox"/> 배부름 <input type="checkbox"/> 히빙(heaving)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                                                                                                                                                                             |    |
|                      |                   | 상세현황<br>(위치/규모)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | · 양호                           |                                                                                                                                                                             |    |
|                      | 파괴<br>현황          | <input type="checkbox"/> 표층유실 <input type="checkbox"/> 평면파괴 <input type="checkbox"/> 토석류<br><input type="checkbox"/> 표층붕괴 <input type="checkbox"/> 쉼기파괴 <input type="checkbox"/> 낙석<br><input type="checkbox"/> 원호파괴 <input type="checkbox"/> 전도파괴                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                                                                                                                                                                             |    |
|                      |                   | 상세현황<br>(위치/규모)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | · 양호                           |                                                                                                                                                                             |    |
| 사면<br>파괴<br>요인<br>조사 | 지반<br>상태          | 구성물질 : <input type="checkbox"/> 토사 <input type="checkbox"/> 연약암반 <input checked="" type="checkbox"/> 파쇄암반 <input type="checkbox"/> 절리암반<br>풍 화 도 : <input type="checkbox"/> 신선(F) <input checked="" type="checkbox"/> 약간풍화(SW) <input checked="" type="checkbox"/> 보통풍화(MW)<br><input checked="" type="checkbox"/> 심한풍화(HW) <input type="checkbox"/> 완전풍화(CW) <input type="checkbox"/> 풍화잔류토(RS)                                                                                                                     |                                |                                                                                                                                                                             |    |
|                      |                   | 불연속면 :<br><input type="checkbox"/> 절토면의 경사방향과 일치(1)<br><input type="checkbox"/> 수평방향(2)<br><input type="checkbox"/> 절토면 후방으로 향함(3)<br><input checked="" type="checkbox"/> 확인할 수 없음(4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |     |    |
|                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |   |    |
|                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                                                                                                                                                                             |    |
|                      | 배수<br>상태          | 배 수 공 : <input checked="" type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 (산마루측구, 소단배수로)<br>배수조건 : <input type="checkbox"/> 매우 좋음 <input checked="" type="checkbox"/> 좋음 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 나쁨 <input type="checkbox"/> 매우 나쁨<br>결빙 또는 누수상태<br>- 상태 : <input checked="" type="checkbox"/> 건조 <input type="checkbox"/> 젖음 <input type="checkbox"/> 방울로 떨어짐 <input type="checkbox"/> 흐름<br>- 위치 : <input type="checkbox"/> 하부 <input type="checkbox"/> 중부 <input type="checkbox"/> 상부 |                                |                                                                                                                                                                             |    |
|                      |                   | 보호<br>시설                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 종류                             | 위치                                                                                                                                                                          | 상태 |
|                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 낙석방지울타리                        | 71.078~71.168k                                                                                                                                                              | 양호 |
|                      | 야생동물유도울타리         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 71.058~71.078k, 71.168~71.198k | 양호                                                                                                                                                                          |    |
|                      | 숏크리트, 격자블럭        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 71.088~71.178k                 | 양호                                                                                                                                                                          |    |
|                      | 점검계단              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 71.158~71.198k                 | 양호                                                                                                                                                                          |    |
| 기타                   | 공중이<br>이용하는<br>부위 | <input type="checkbox"/> 유<br><input checked="" type="checkbox"/> 무                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                              | <input type="checkbox"/> 보수필요<br><input type="checkbox"/> 보수불필요                                                                                                             |    |
| 점검자<br>의견            |                   | 상주절토 49 사면은 사면 전반에 걸쳐 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약간풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화는 낙석방지울타리 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 지표수유입, 충전물유실 등이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요구된다. 배수시설은 없는 것으로 조사되었다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                                                                                                                                                                             |    |

7) 실시결과 요약표

| 구 분        | 점검 결과   | 보수·보강 방안 |
|------------|---------|----------|
| 상부<br>자연사면 | 상태양호    | —        |
| 사면부        | 심한풍화    | 지속관찰     |
| 사면하부       | 상태양호    | —        |
| 배수시설       | 배수시설 없음 | —        |
| 보호시설       | 상태양호    | —        |

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

심한풍화구간 등에 대해서는 주기적인 점검을 실시하는 유지관리가 필요하다.

## 2.50 상주절토 50

## 1) 전경 사진



## 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

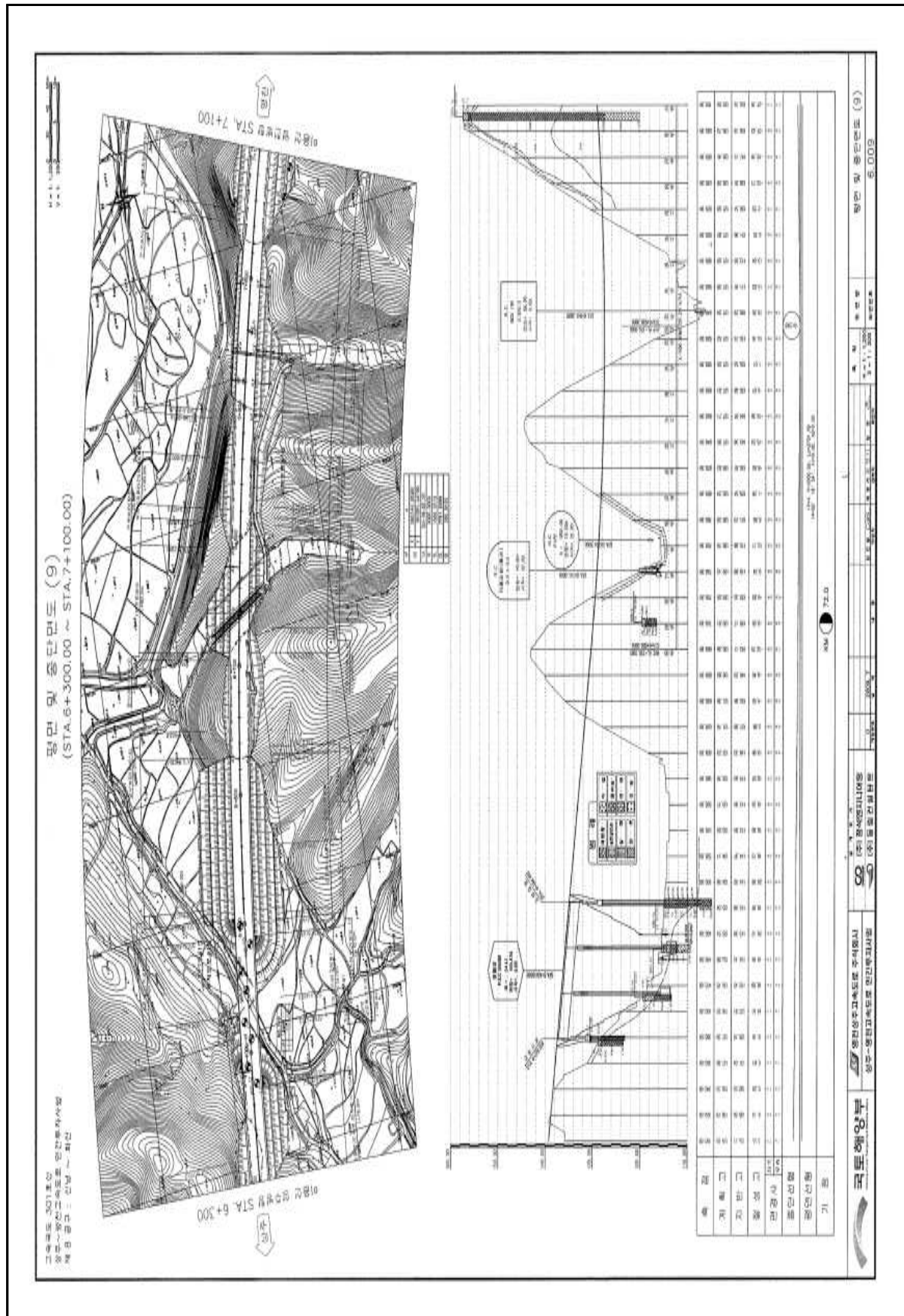
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

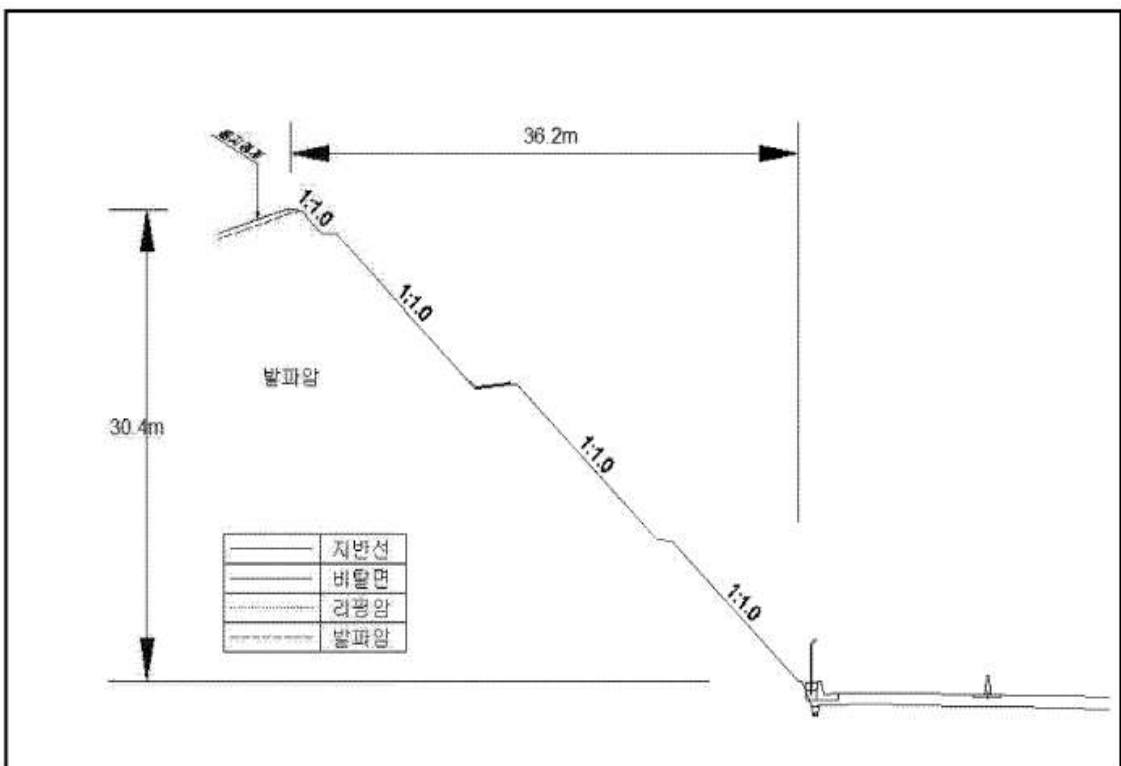
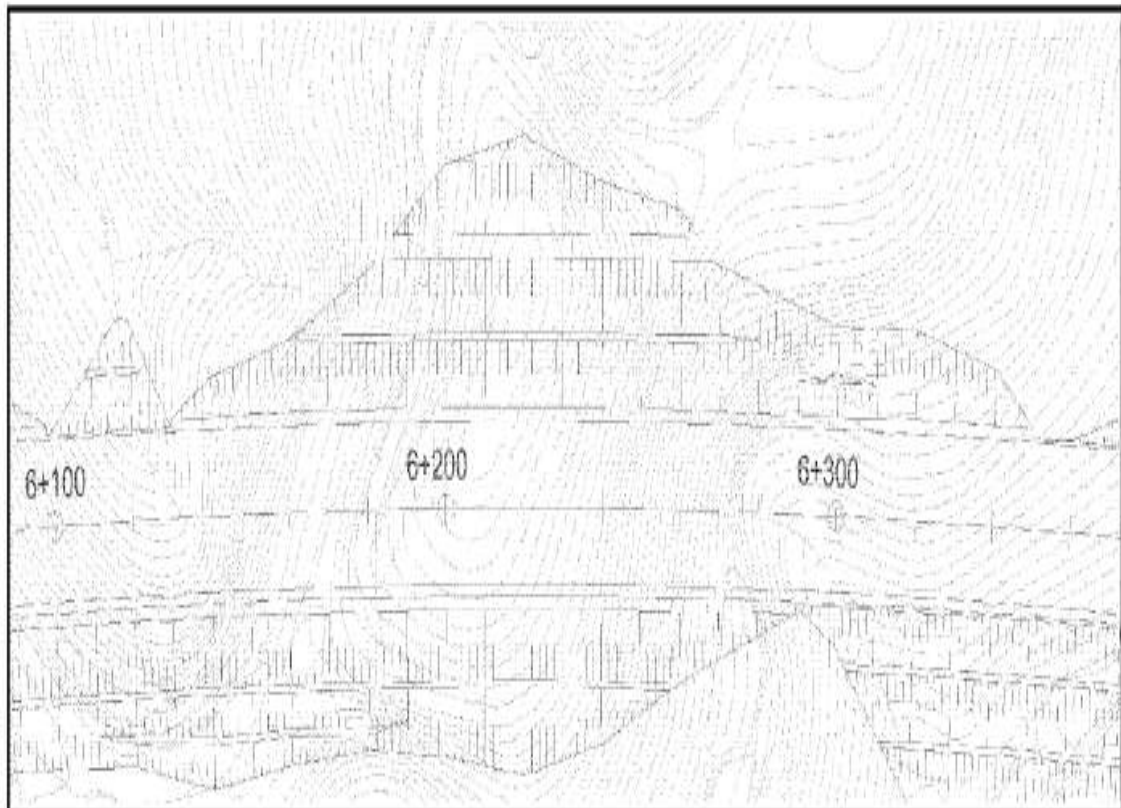
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

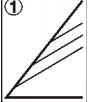
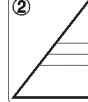
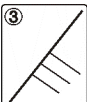
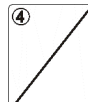


【대표단면 Sta.6+220(상주)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.51 영천절토 51

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

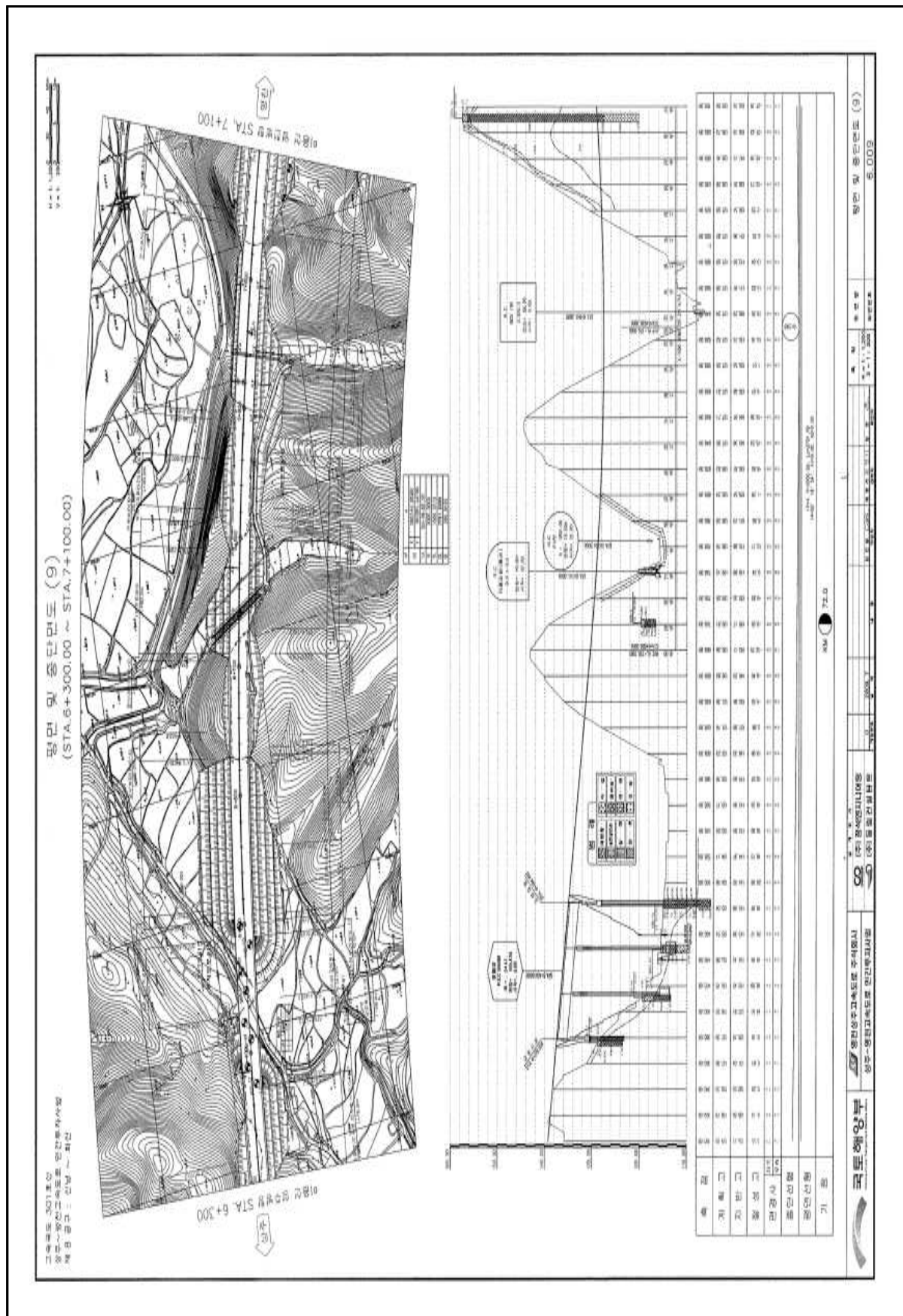
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

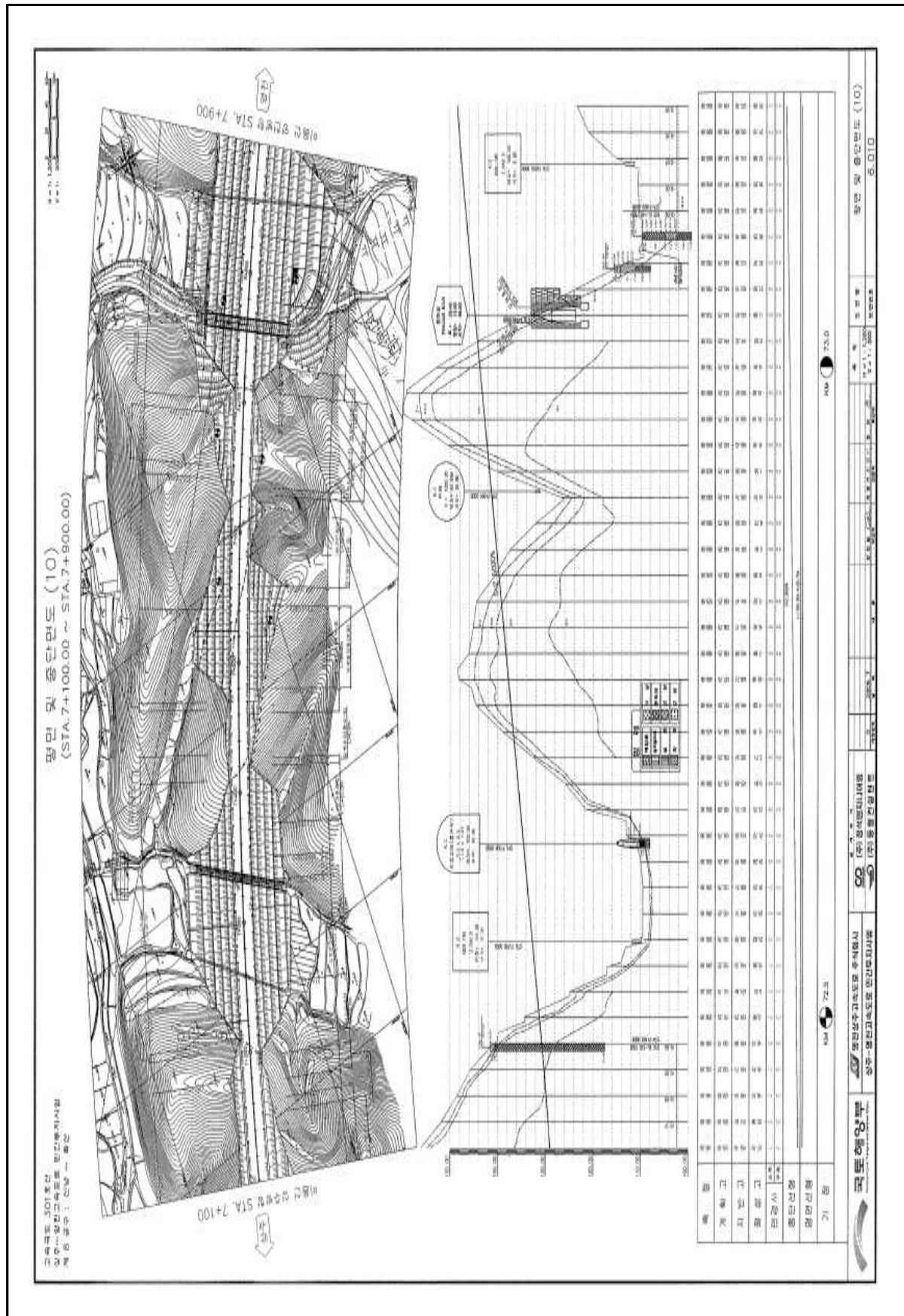
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

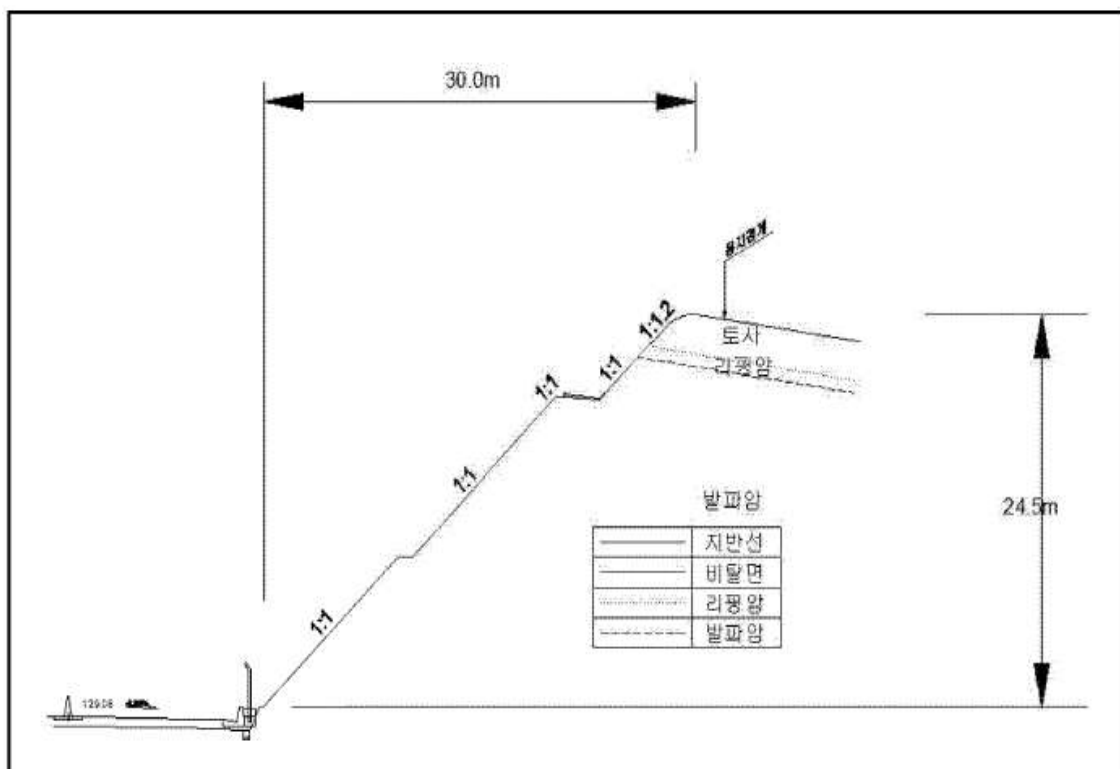
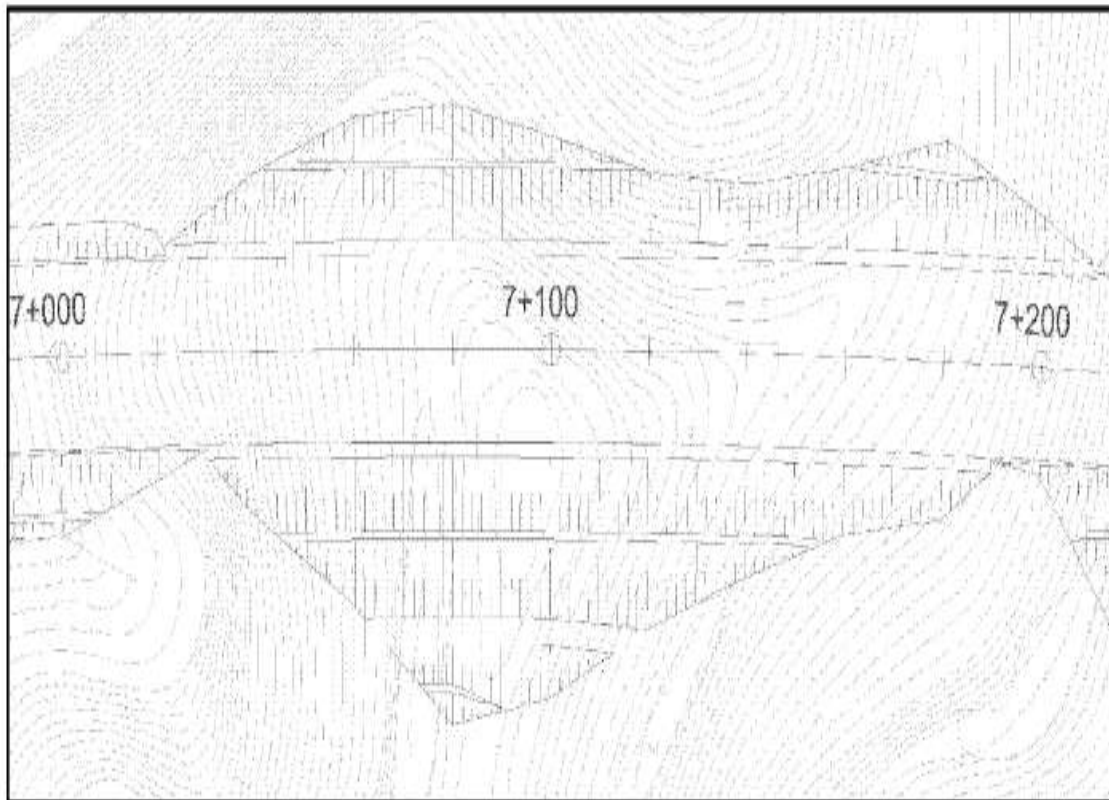
#### 4) 관련도면



#### 4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

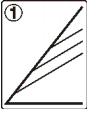
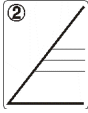
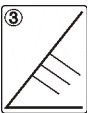
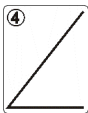


【대표단면 STA.7+100(영천)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

| 점검내용                 |                                                                     | 점 검 결 과                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|--------|----------------|----|-------|----------------|----|---------|----------------|----|-----------|--------------------------------|----|------|----------------|----|
| 사면<br>손상<br>상태<br>조사 | 파괴<br>징후                                                            | <input type="checkbox"/> 인장균열 <input type="checkbox"/> 이완암블럭 <input type="checkbox"/> 보호시설변형<br><input type="checkbox"/> 포행흔적 <input type="checkbox"/> 배부름 <input type="checkbox"/> 히빙(heaving)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      |                                                                     | 상세현황<br>(위치/규모)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | · 양호                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      | 파괴<br>현황                                                            | <input type="checkbox"/> 표층유실 <input type="checkbox"/> 평면파괴 <input type="checkbox"/> 토석류<br><input type="checkbox"/> 표층붕괴 <input type="checkbox"/> 켜기파괴 <input type="checkbox"/> 낙석<br><input type="checkbox"/> 원호파괴 <input type="checkbox"/> 전도파괴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      |                                                                     | 상세현황<br>(위치/규모)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | · 소단배수로 균열 (L=8.0m, 6ea)<br>· 산마루측구 균열 (L=1.5m, 1ea) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
| 사면<br>파괴<br>요인<br>조사 | 지반<br>상태                                                            | 구성물질 : <input type="checkbox"/> 토사 <input type="checkbox"/> 연약암반 <input checked="" type="checkbox"/> 파쇄암반 <input type="checkbox"/> 절리암반<br>풍 화 도 : <input type="checkbox"/> 신선(F) <input checked="" type="checkbox"/> 약간풍화(SW) <input checked="" type="checkbox"/> 보통풍화(MW)<br><input checked="" type="checkbox"/> 심한풍화(HW) <input type="checkbox"/> 완전풍화(CW) <input type="checkbox"/> 풍화잔류토(RS)                                                                                                                                                                     |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      |                                                                     | 불연속면 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      | <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> </div> |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      |                                                                     | <input type="checkbox"/> 절토면의 경사방향과 일치(1)<br><input type="checkbox"/> 수평방향(2)<br><input type="checkbox"/> 절토면 후방으로 향함(3)<br><input checked="" type="checkbox"/> 확인할 수 없음(4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      |                                                                     | 배수공 : <input checked="" type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 (산마루측구, 소단배수로)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      | 배수<br>상태                                                            | 배수조건 : <input type="checkbox"/> 매우 좋음 <input checked="" type="checkbox"/> 좋음 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 나쁨 <input type="checkbox"/> 매우 나쁨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      |                                                                     | 결빙 또는 누수상태<br>- 상태 : <input checked="" type="checkbox"/> 건조 <input type="checkbox"/> 젖음 <input type="checkbox"/> 방울로 떨어짐 <input type="checkbox"/> 흐름<br>- 위치 : <input type="checkbox"/> 하부 <input type="checkbox"/> 중부 <input type="checkbox"/> 상부                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      | 보호<br>시설                                                            | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">종류</th> <th style="width: 40%;">위치</th> <th style="width: 30%;">상태</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>산마루 측구</td> <td>72.378~72.458k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>소단배수로</td> <td>72.458~72.518k</td> <td>균열</td> </tr> <tr> <td>낙석방지울타리</td> <td>72.408~72.528k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>야생동물유도울타리</td> <td>72.378~72.408k, 72.528~72.558k</td> <td>양호</td> </tr> <tr> <td>점검계단</td> <td>72.378~72.458k</td> <td>양호</td> </tr> </tbody> </table> |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 종류 | 위치 | 상태 | 산마루 측구 | 72.378~72.458k | 양호 | 소단배수로 | 72.458~72.518k | 균열 | 낙석방지울타리 | 72.408~72.528k | 양호 | 야생동물유도울타리 | 72.378~72.408k, 72.528~72.558k | 양호 | 점검계단 | 72.378~72.458k | 양호 |
|                      |                                                                     | 종류                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 위치                                                   | 상태                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      |                                                                     | 산마루 측구                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 72.378~72.458k                                       | 양호                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      |                                                                     | 소단배수로                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 72.458~72.518k                                       | 균열                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
| 낙석방지울타리              |                                                                     | 72.408~72.528k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 양호                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
| 야생동물유도울타리            |                                                                     | 72.378~72.408k, 72.528~72.558k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 양호                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
| 점검계단                 | 72.378~72.458k                                                      | 양호                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
| 공중이<br>이용하는<br>부위    | <input type="checkbox"/> 유<br><input checked="" type="checkbox"/> 무 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
|                      | <input type="checkbox"/> 보수필요<br><input type="checkbox"/> 보수불필요     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |
| 점검자<br>의견            |                                                                     | <p>영천절토 51 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화는 낙석방지망 및 낙석방지울타리 등의 보호공 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요구된다. 배수시설에 발생한 균열은 배수로의 내구성확보 및 원활한 배수기능 확보를 위해 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다.</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |    |    |        |                |    |       |                |    |         |                |    |           |                                |    |      |                |    |

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.52 영천절토 52

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

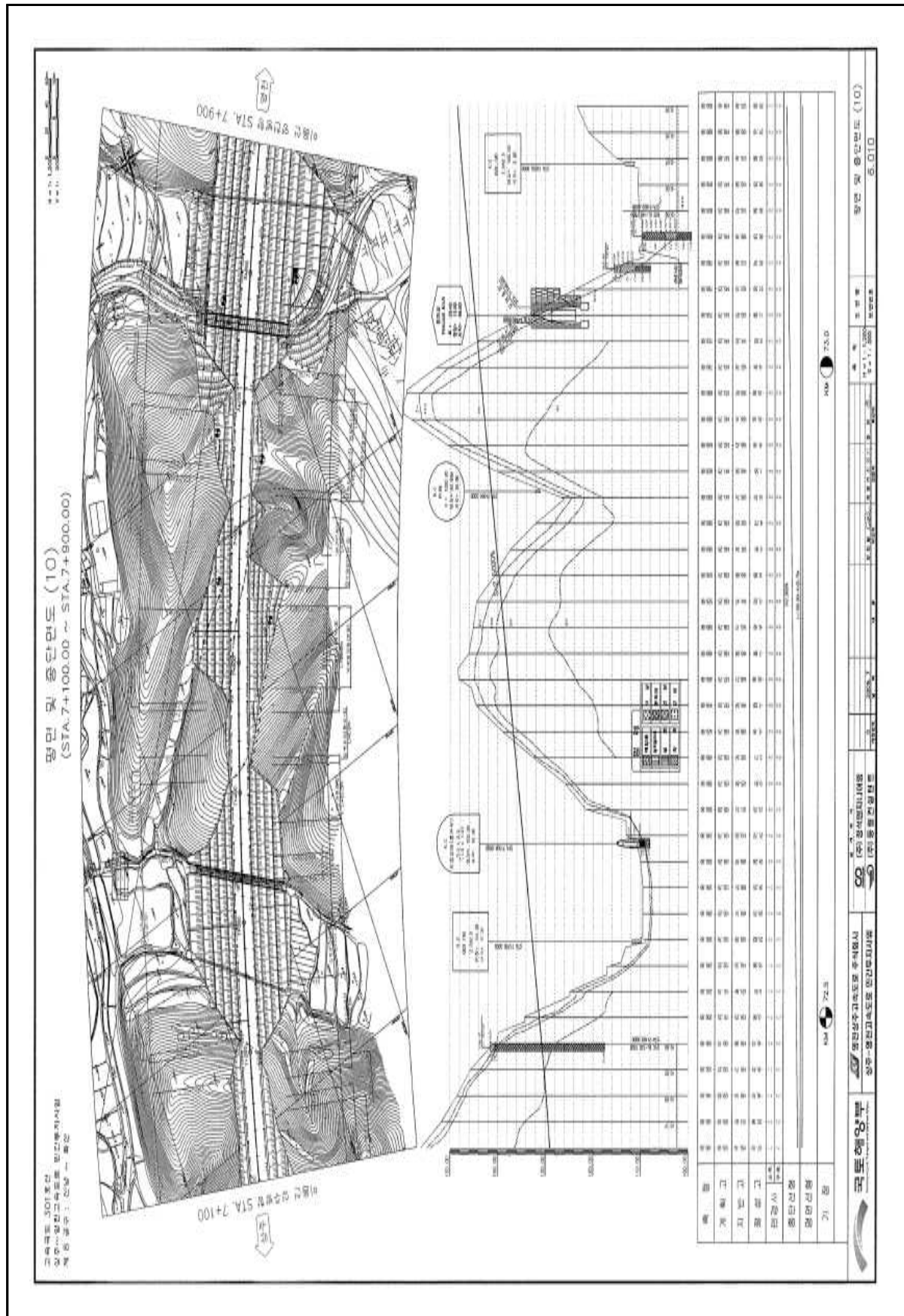
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

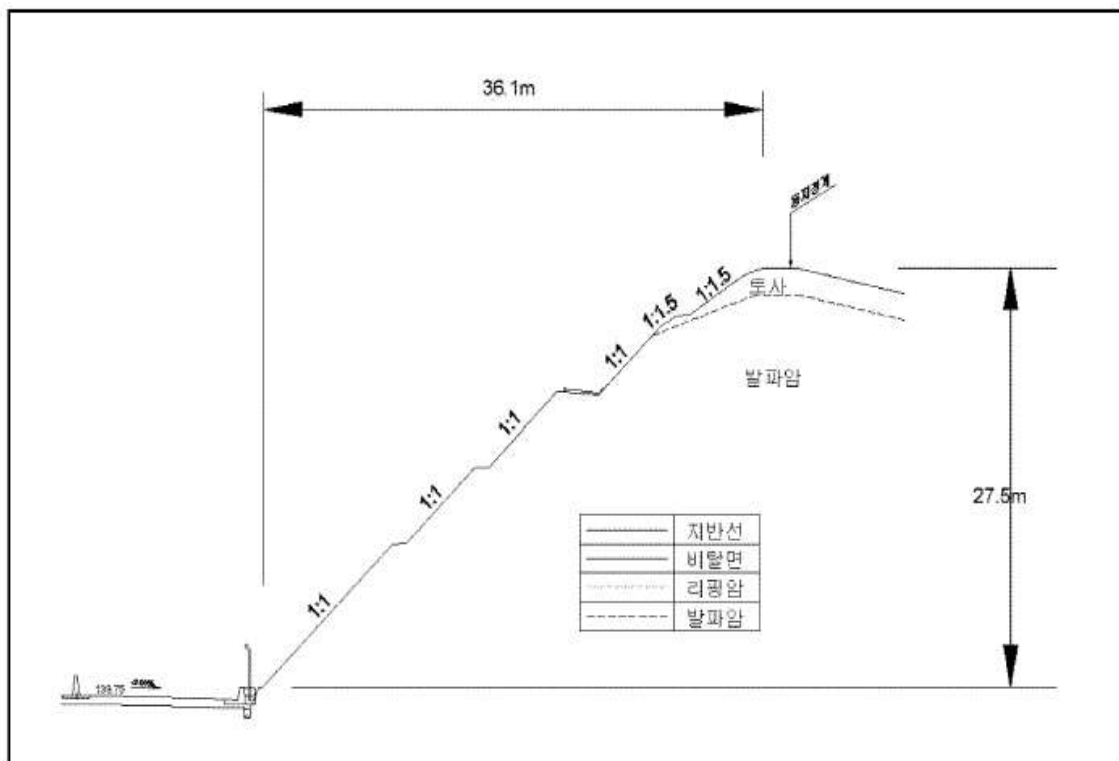
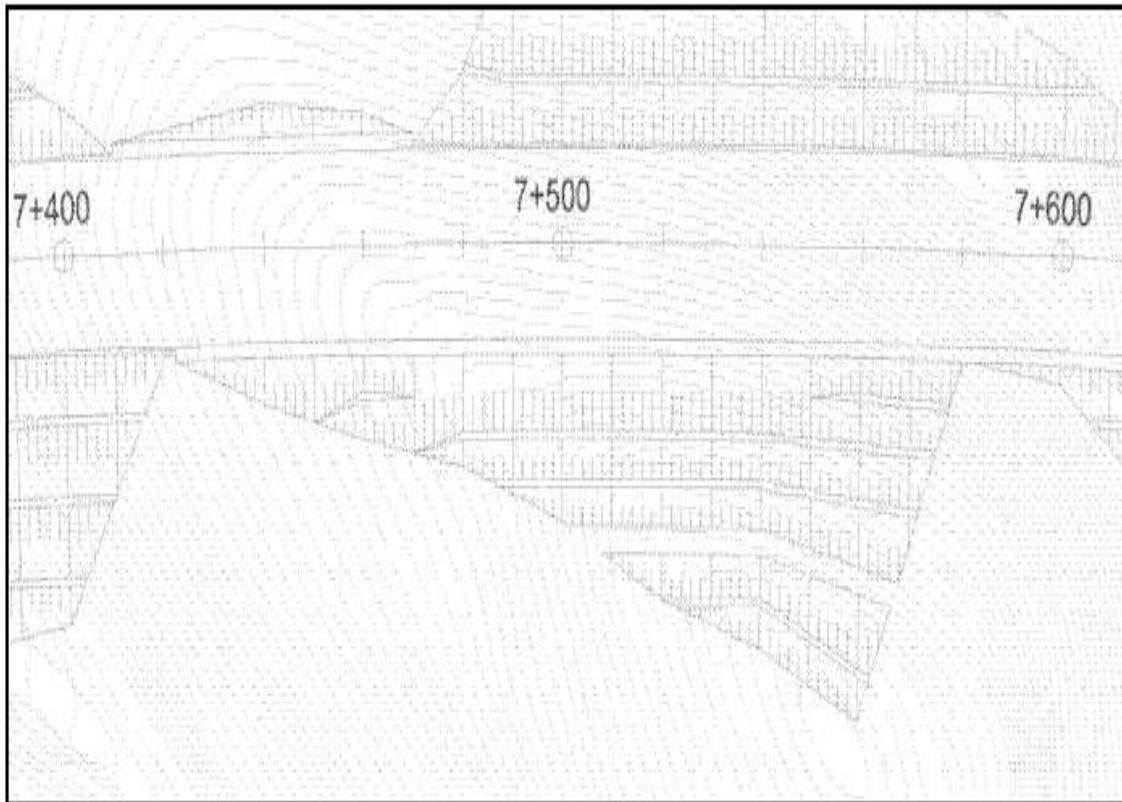
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

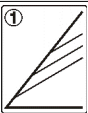
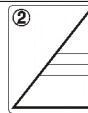
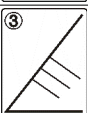
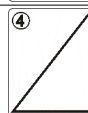


【대표단면 Sta.4+800(영천)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

| 점검내용                 |                   | 점 검 결 과                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 사면<br>손상<br>상태<br>조사 | 파괴<br>징후          | <input type="checkbox"/> 인장균열 <input type="checkbox"/> 이완암블럭 <input type="checkbox"/> 보호시설변형<br><input type="checkbox"/> 포행흔적 <input type="checkbox"/> 배부름 <input type="checkbox"/> 히빙 (heaving)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                      |                   | 상세현황<br>(위치/규모)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | · 양호                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                      | 파괴<br>현황          | <input type="checkbox"/> 표층유실 <input type="checkbox"/> 평면파괴 <input type="checkbox"/> 토석류<br><input type="checkbox"/> 표층붕괴 <input type="checkbox"/> 켜기파괴 <input type="checkbox"/> 낙석<br><input type="checkbox"/> 원호파괴 <input type="checkbox"/> 전도파괴                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                      |                   | 상세현황<br>(위치/규모)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | · 소단배수로 균열 (L=60.0m)<br>· 산마루측구 균열 (L=1.0m) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
| 사면<br>파괴<br>요인<br>조사 | 지반<br>상태          | 구성물질 : <input type="checkbox"/> 토사 <input type="checkbox"/> 연약암반 <input checked="" type="checkbox"/> 과쇄암반 <input type="checkbox"/> 절리암반<br>풍 화 도 : <input type="checkbox"/> 신선(F) <input checked="" type="checkbox"/> 약간풍화(SW) <input checked="" type="checkbox"/> 보통풍화(MW)<br><input checked="" type="checkbox"/> 심한풍화(HW) <input type="checkbox"/> 완전풍화(CW) <input type="checkbox"/> 풍화잔류토(RS)                                                                                                                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                      |                   | 불연속면 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             | <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>①</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>②</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>③</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>④</p> </div> </div> |    |
|                      |                   | <input type="checkbox"/> 절토면의 경사방향과 일치(1)<br><input type="checkbox"/> 수평방향(2)<br><input type="checkbox"/> 절토면 후방으로 향함(3)<br><input checked="" type="checkbox"/> 확인할 수 없음(4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                      | 배수<br>상태          | 배 수 공 : <input checked="" type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 (산마루측구, 소단배수로)<br>배수조건 : <input type="checkbox"/> 매우 좋음 <input checked="" type="checkbox"/> 좋음 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 나쁨 <input type="checkbox"/> 매우 나쁨<br>결빙 또는 누수상태<br>- 상태 : <input checked="" type="checkbox"/> 건조 <input type="checkbox"/> 젖음 <input type="checkbox"/> 방울로 떨어짐 <input type="checkbox"/> 흐름<br>- 위치 : <input type="checkbox"/> 하부 <input type="checkbox"/> 중부 <input type="checkbox"/> 상부 |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|                      |                   | 보호<br>시설                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 종류                                          | 위치                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 상태 |
|                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 산마루 측구                                      | 72.790~72.870k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 양호 |
|                      | 소단배수로             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 72.840~72.920k                              | 균열                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|                      | 낙석방지울타리           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 72.830~72.910k                              | 양호                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|                      | 야생동물유도울타리         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 72.790~72.830k, 72.910~72.930k              | 양호                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| 숯크리트                 | 72.790~72.830k    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 양호                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
| 점검계단                 | 72.920k           | 양호                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
| 기타                   | 공중이<br>이용하는<br>부위 | <input type="checkbox"/> 유<br><input checked="" type="checkbox"/> 무                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                           | <input type="checkbox"/> 보수필요<br><input type="checkbox"/> 보수불필요                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
| 점검자<br>의견            |                   | <p>영천절토 52 사면은 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 손상이 없는 상태이며, 심한풍화구간은 낙석방지망 및 낙석방지울타리 등의 보호공 설치로 인해 위험성은 낮으나, 공용기간 증가에 따른 충전물유실 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요구된다. 배수시설에 발생된 균열부는 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 보수가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다</p>                                                                                                                                                                                                          |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.53 영천절토 53

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

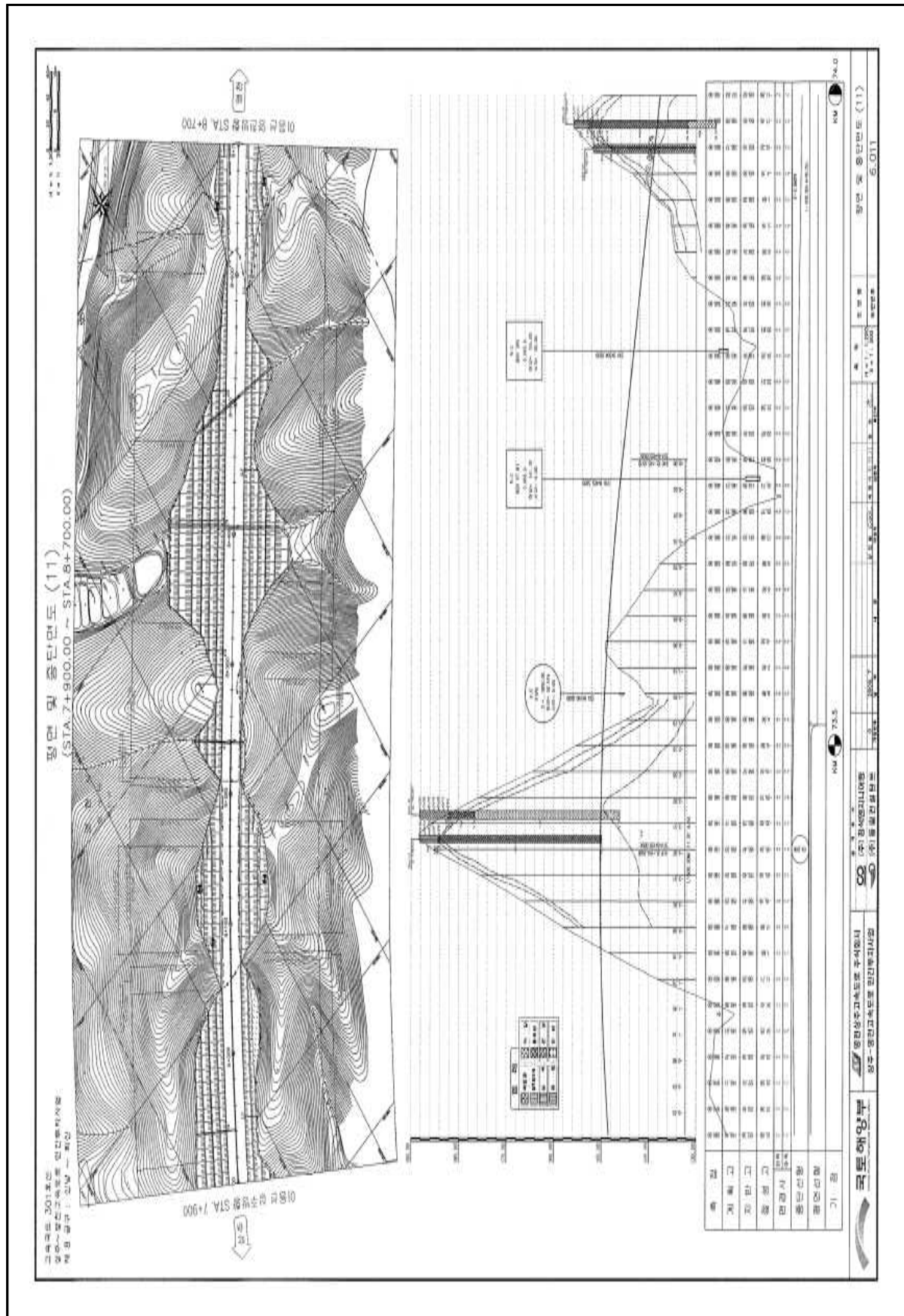
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

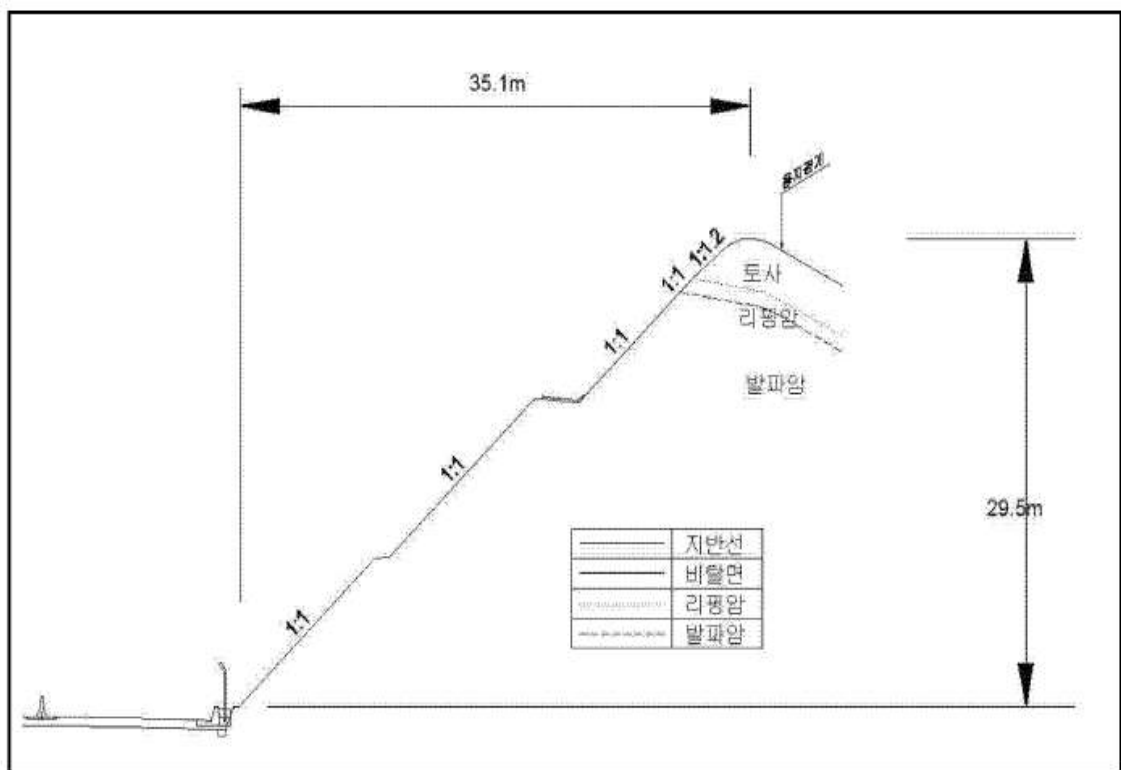
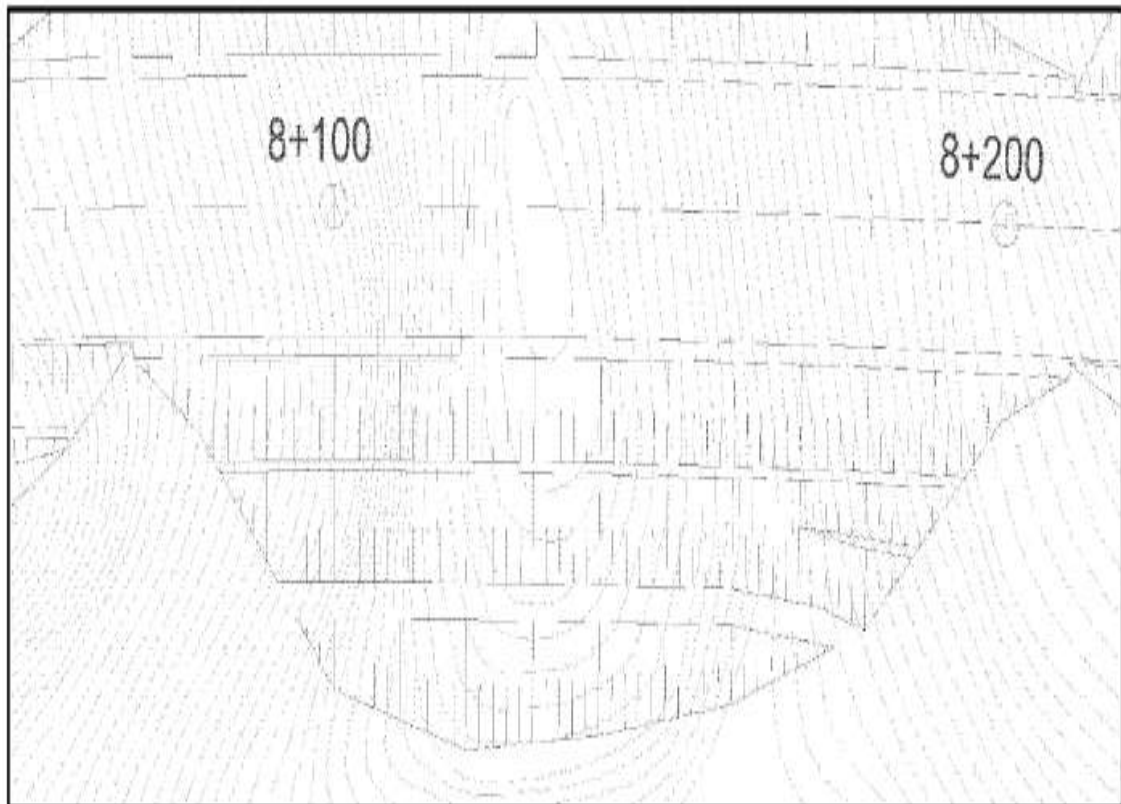
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

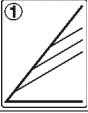
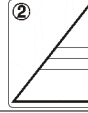
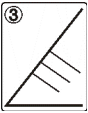
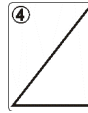


【대표단면 Sta.8+120(영천)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

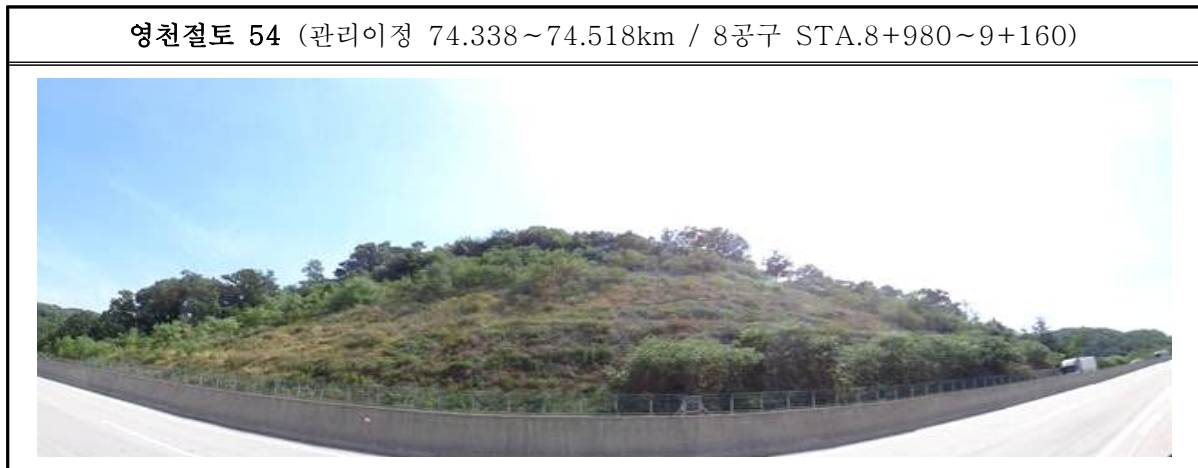
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부  
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.54 영천절토 54

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

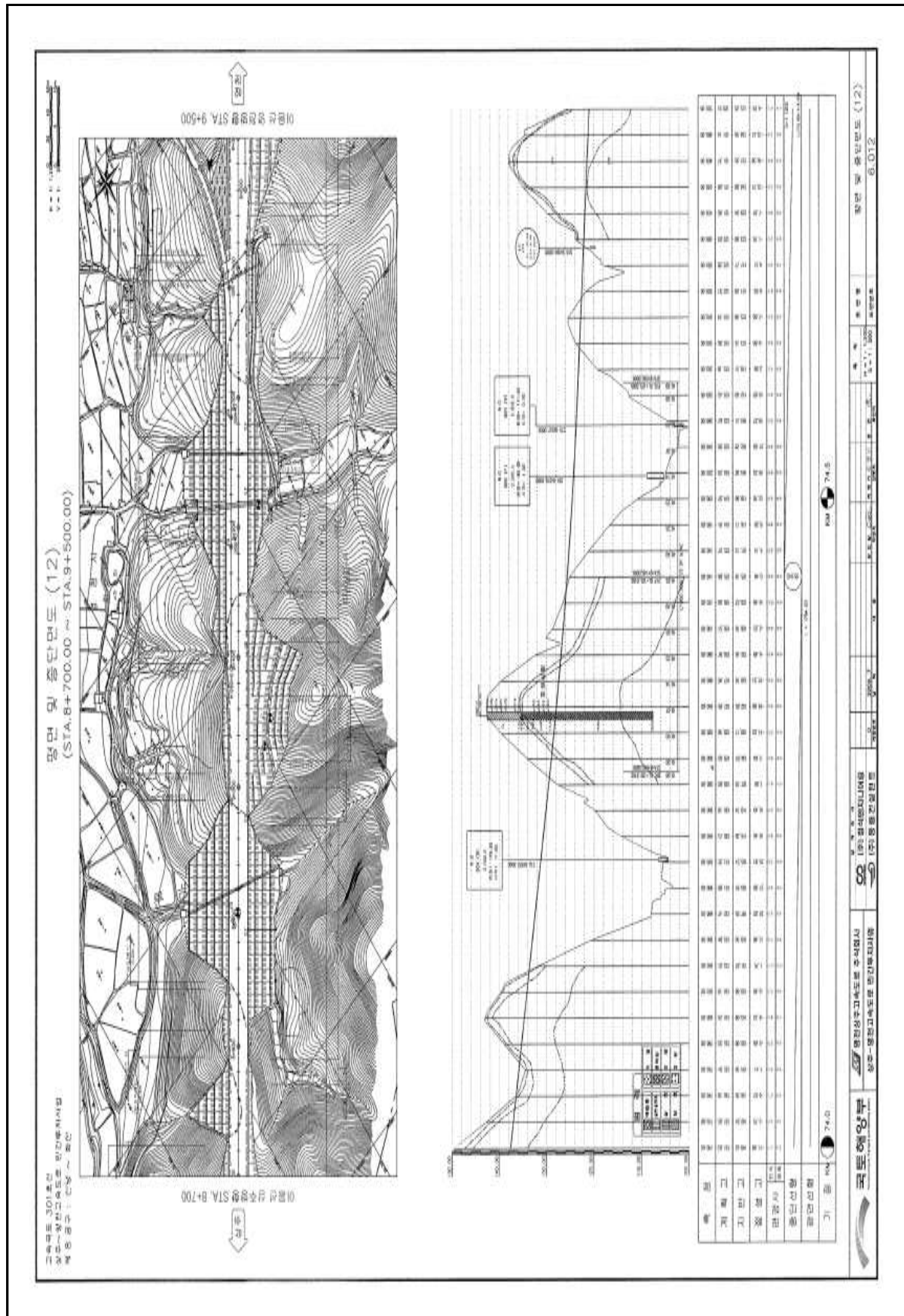
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

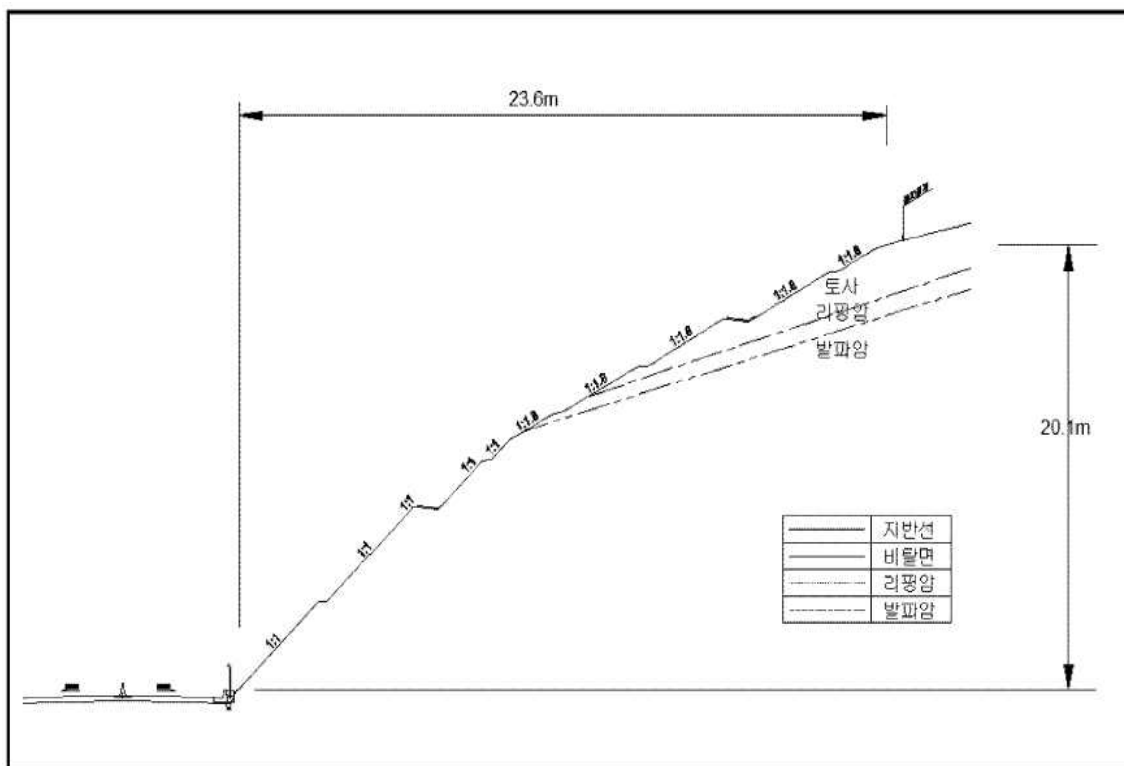
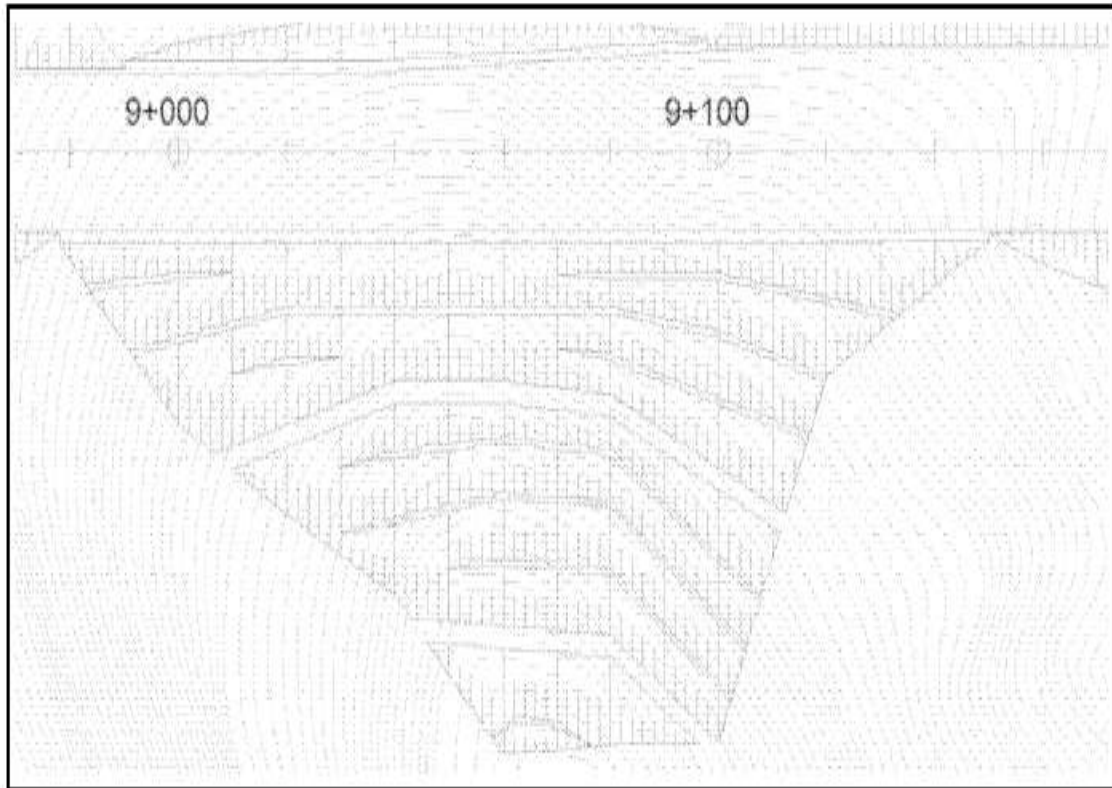
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.9+060(영천)】

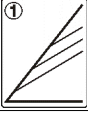
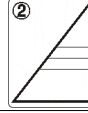
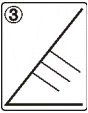
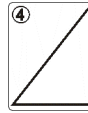
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.55 영천절토 55

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

① 점검 이력

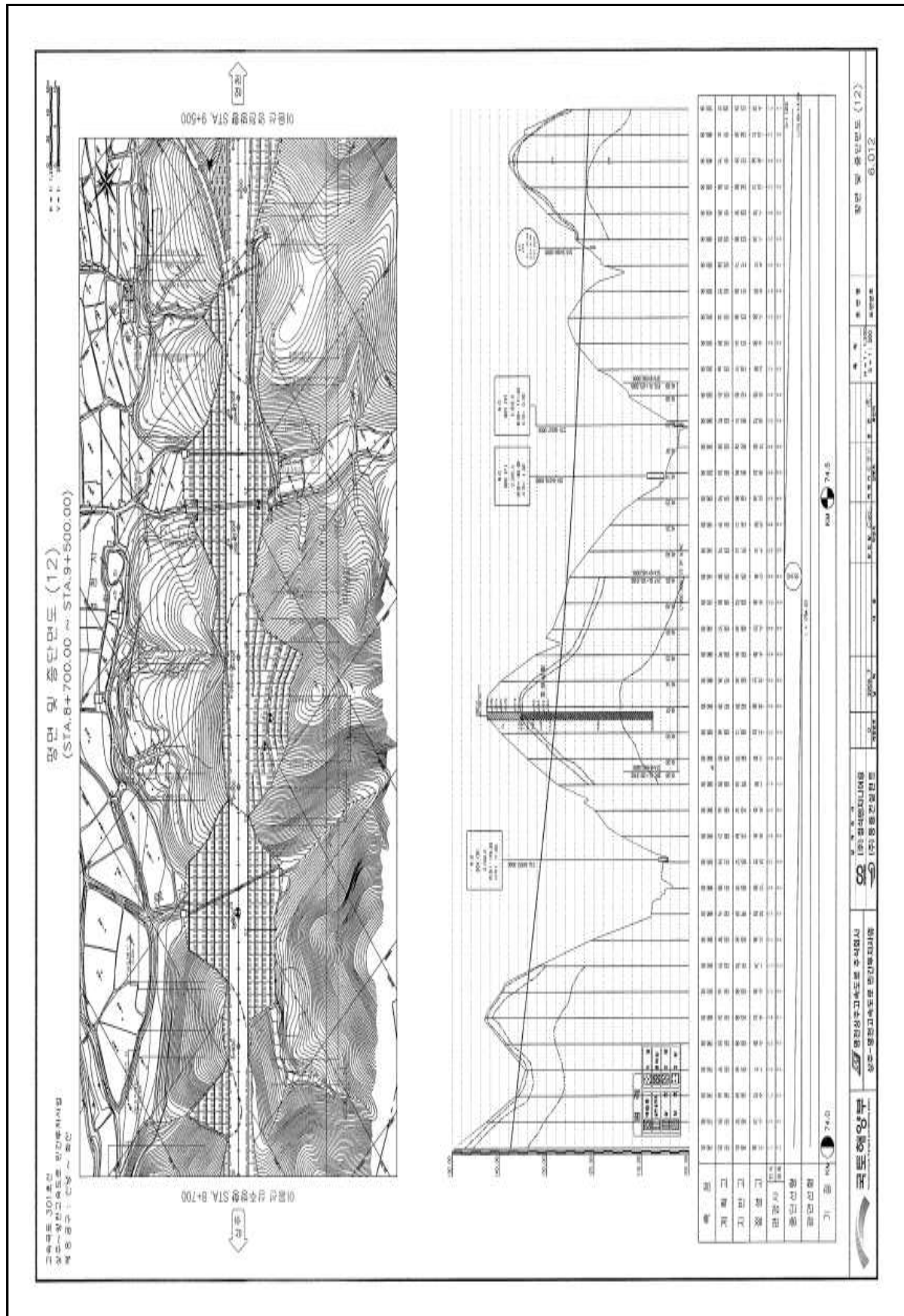
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

② 보수 이력

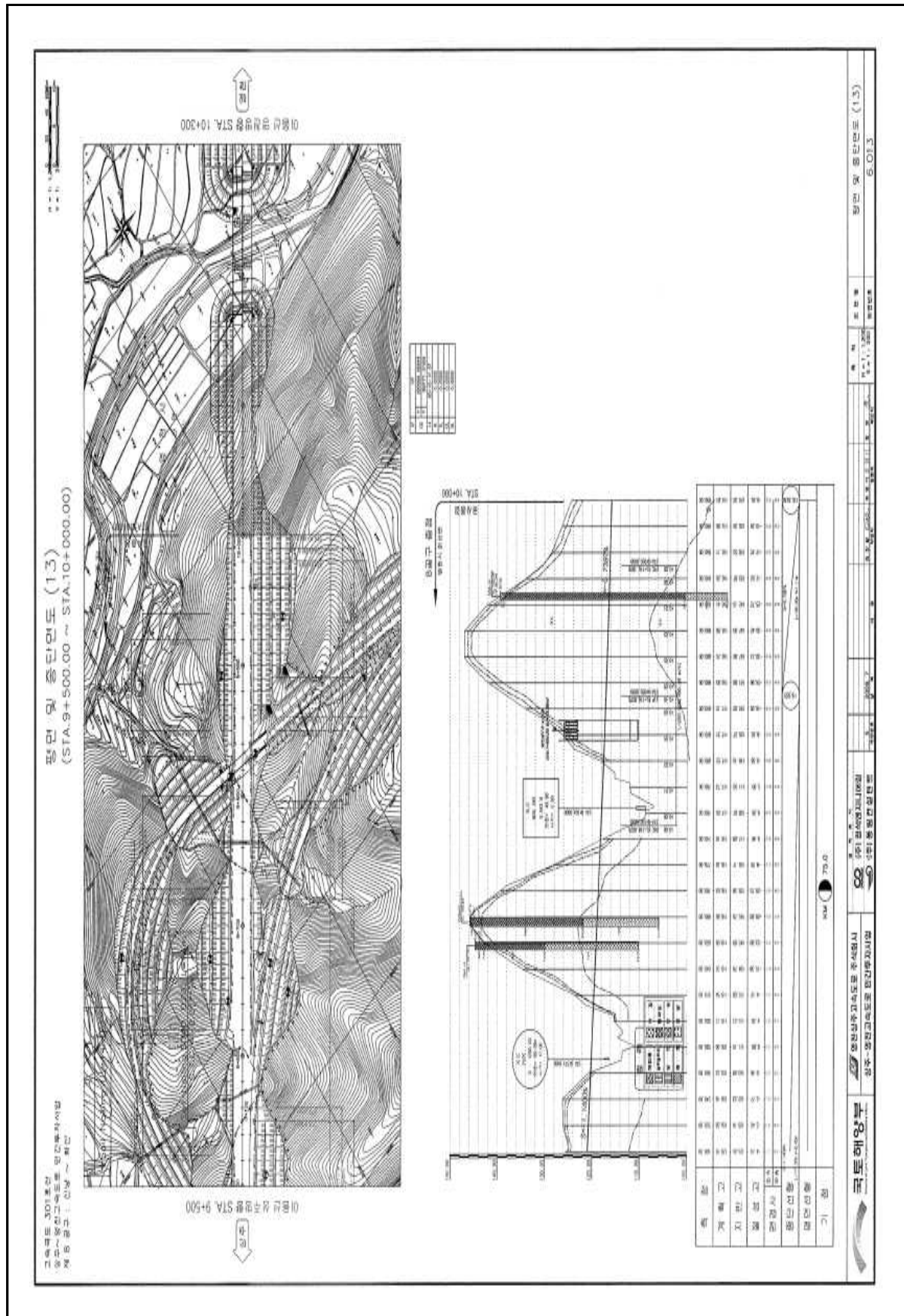
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

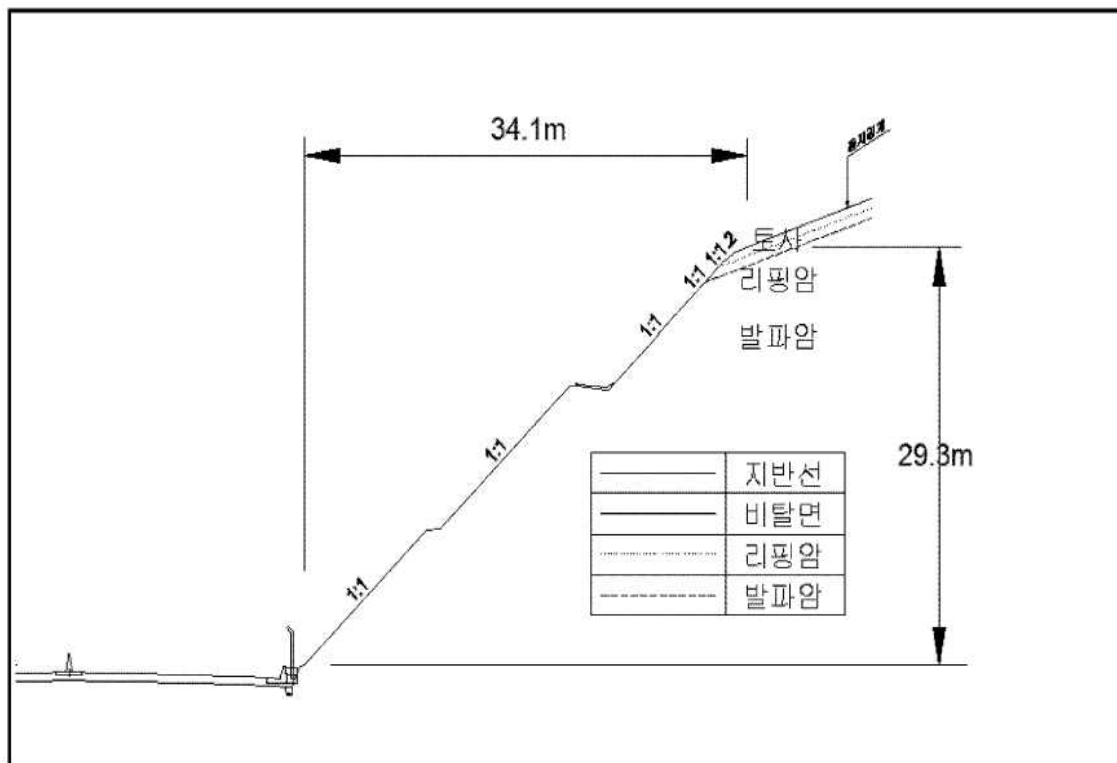
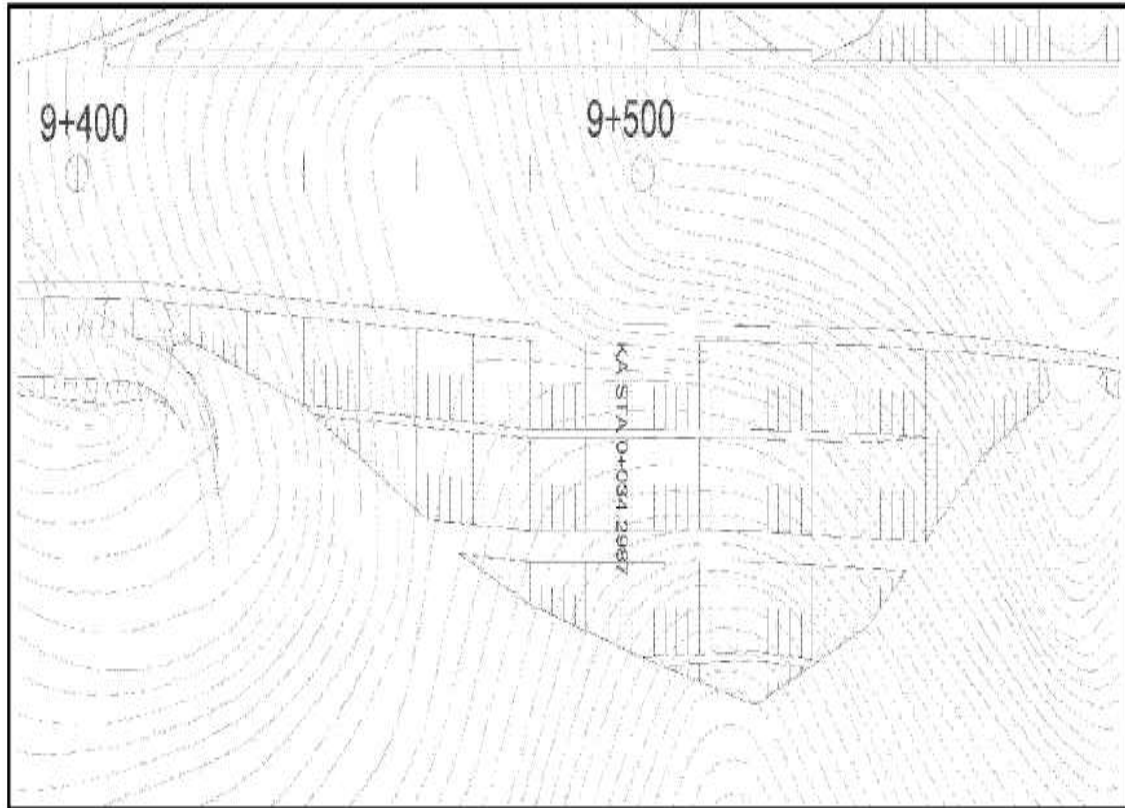
#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

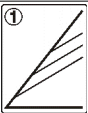
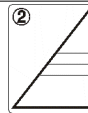
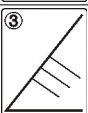
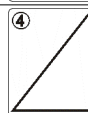


【대표단면 Sta.9+500(영천)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

| 구 분    | 손상 내용      | 단위 | 물량   | 개소 | 보수방안 | 비고 |
|--------|------------|----|------|----|------|----|
| 상부자연사면 | 상태양호       | —  | —    | —  | 지속관찰 |    |
| 사면부    | 상태양호       | —  | —    | —  | 지속관찰 |    |
| 사면하부   | 상태양호       | —  | —    | —  | 지속관찰 |    |
| 보호시설   | 상태양호       | —  | —    | —  | 지속관찰 |    |
| 배수시설   | 소단배수로 토사퇴적 | m³ | 2.00 | 1  | 정비   |    |
|        | 소단배수로 균열   | m  | 2.00 | 1  | 주입보수 |    |
|        | 산마루측구 균열   | m  | 2.00 | 1  | 주입보수 |    |

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.56 상주절토 56

## 1) 전경 사진



## 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

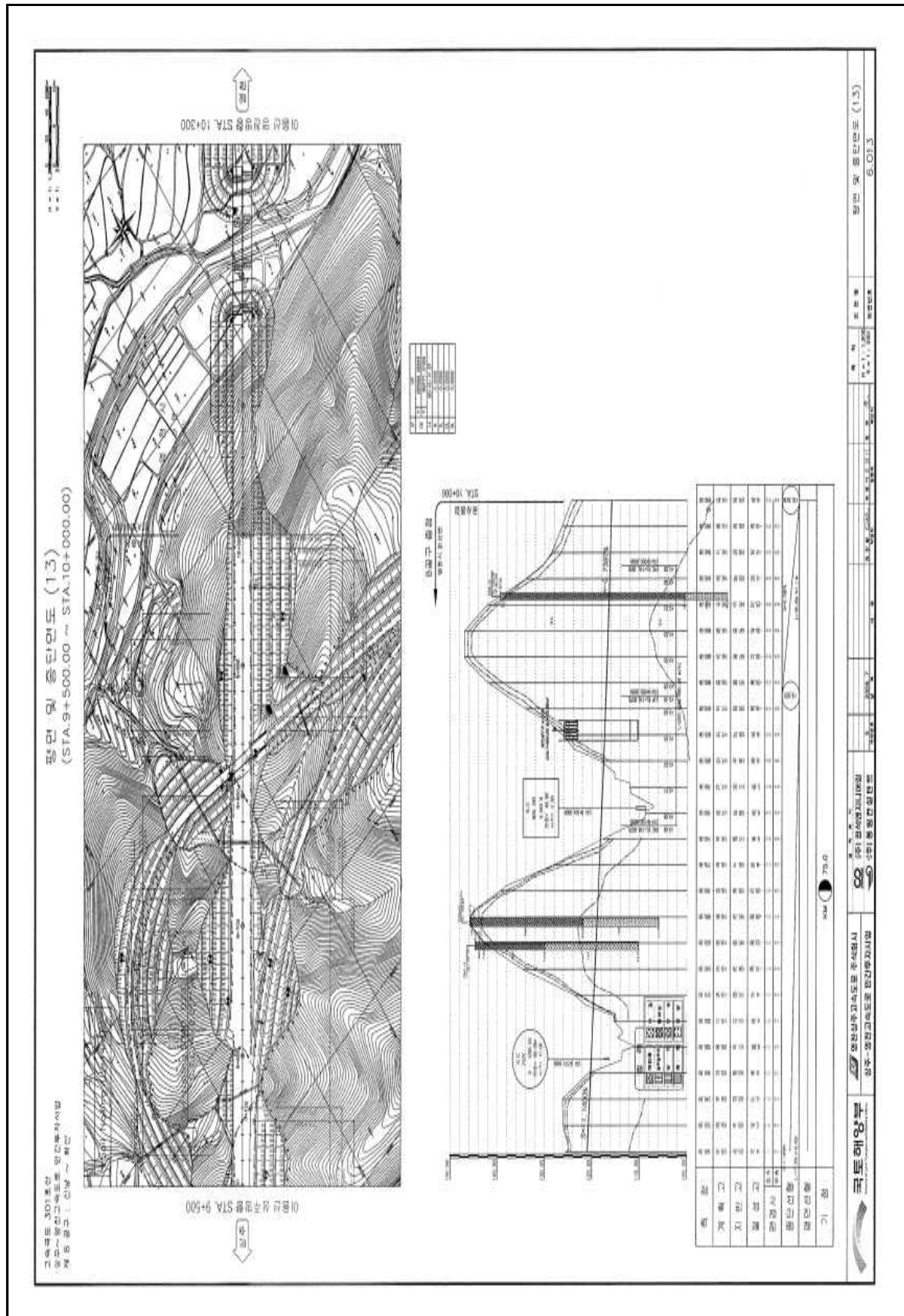
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

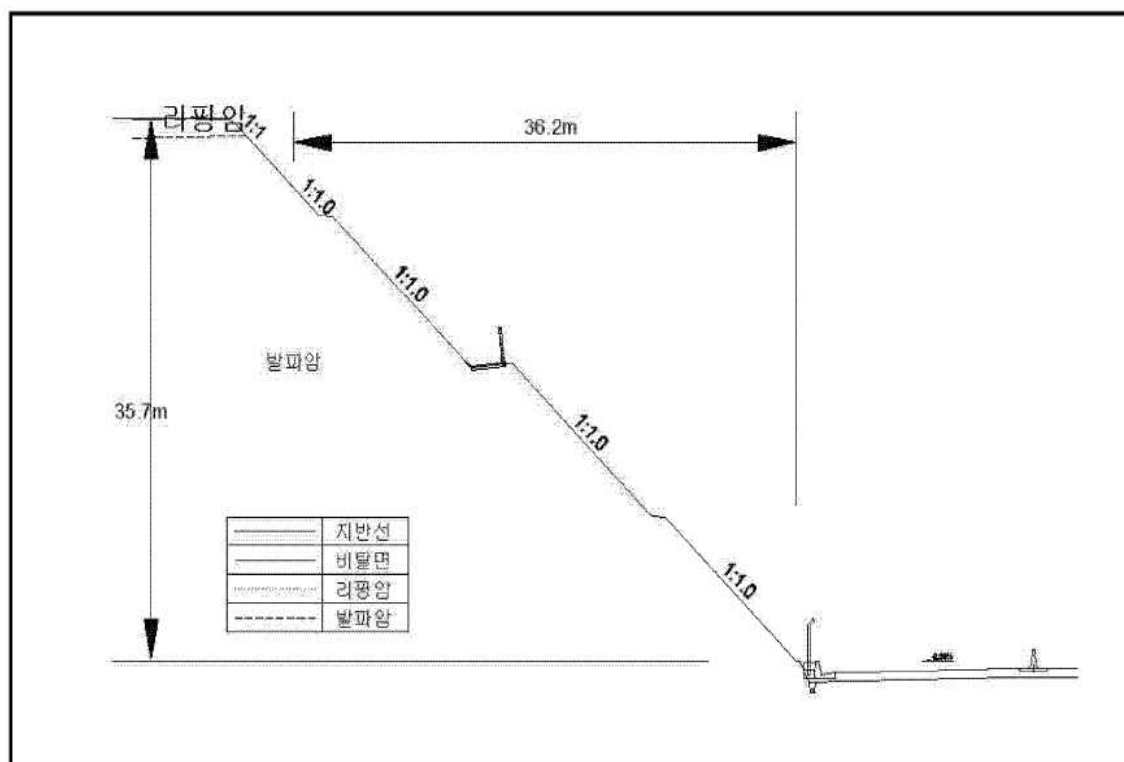
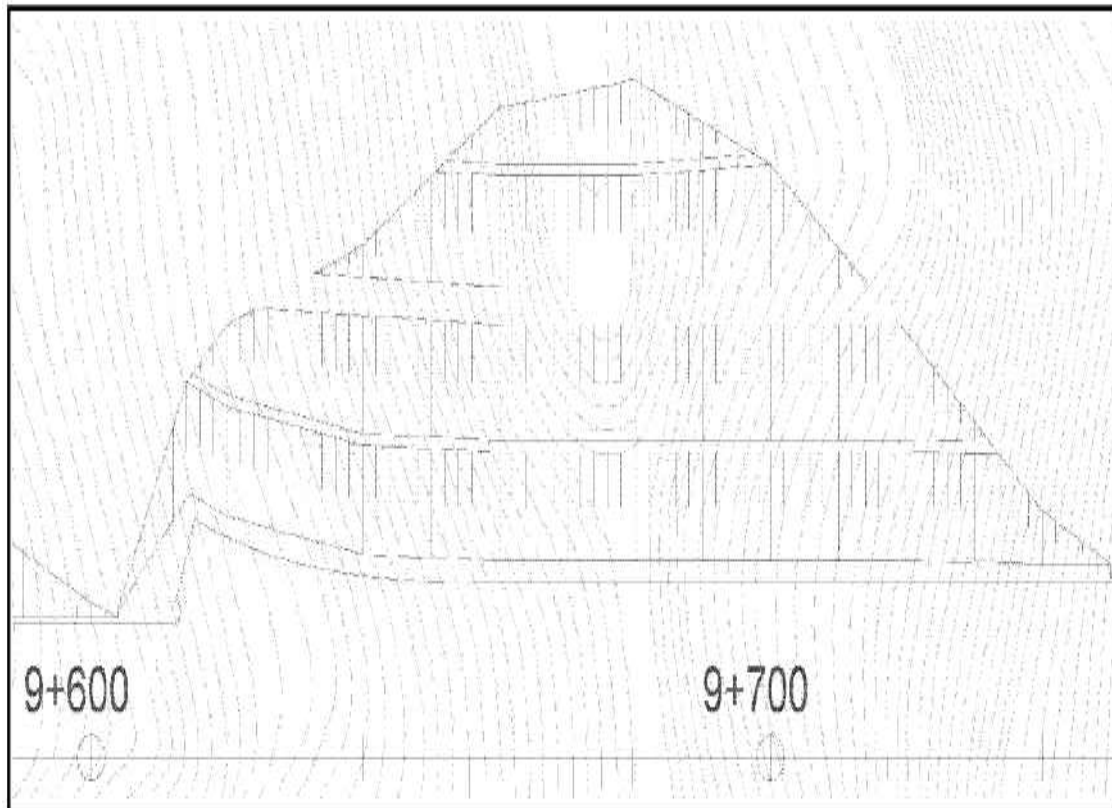
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)

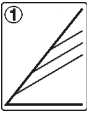
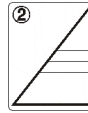
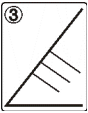
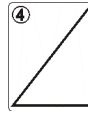


【대표단면 Sta.9+680(상주)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.57 영천절토 57

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

① 점검 이력

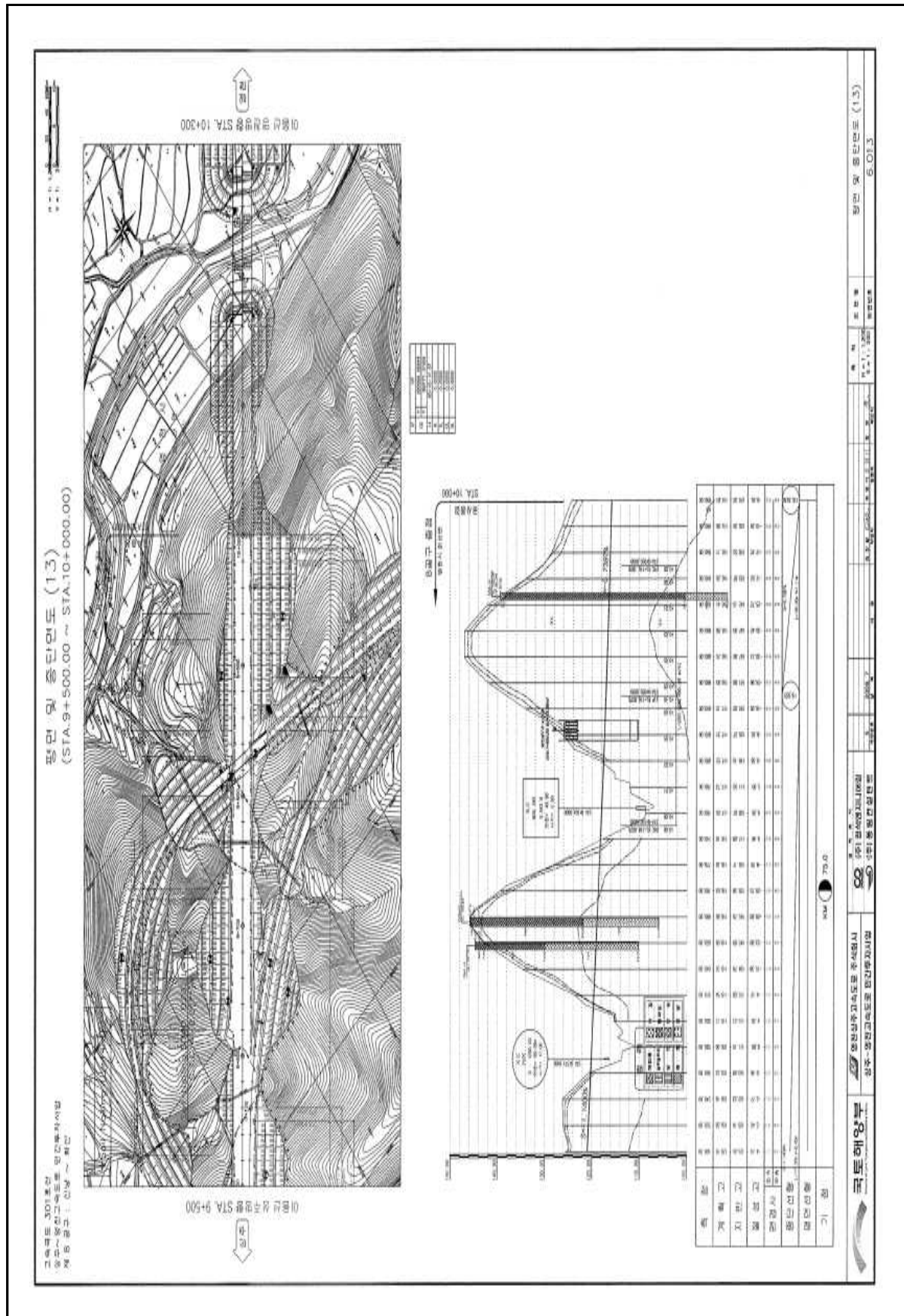
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

② 보수 이력

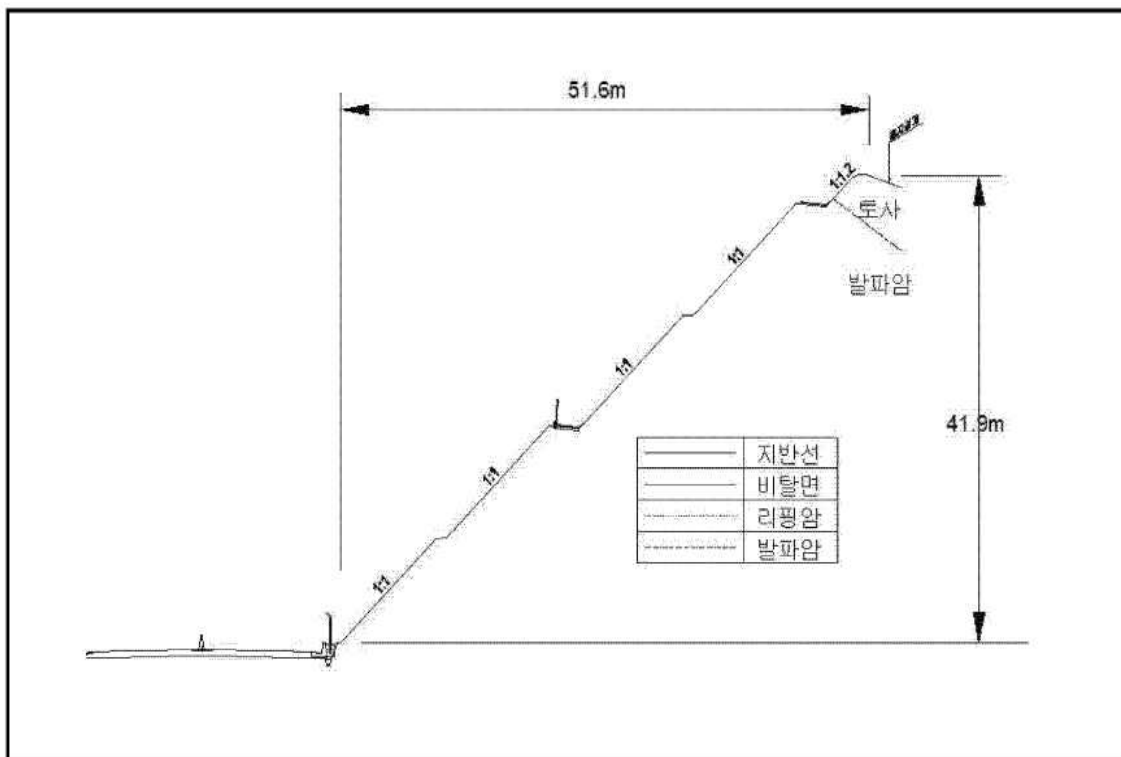
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.9+940(영천)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.58 영천절토 58

## 1) 전경 사진

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



## 2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

① 점검 이력

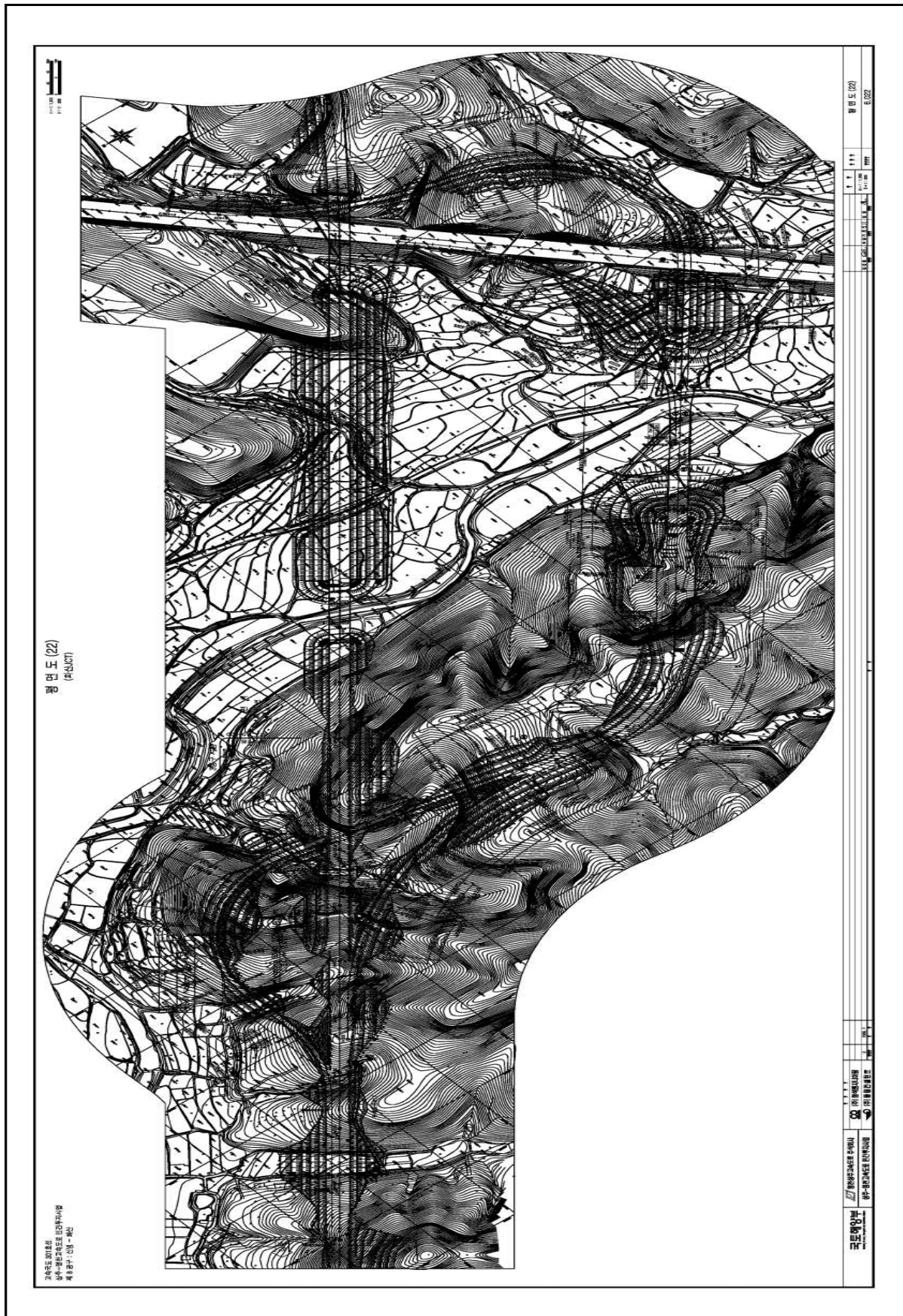
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

② 보수 이력

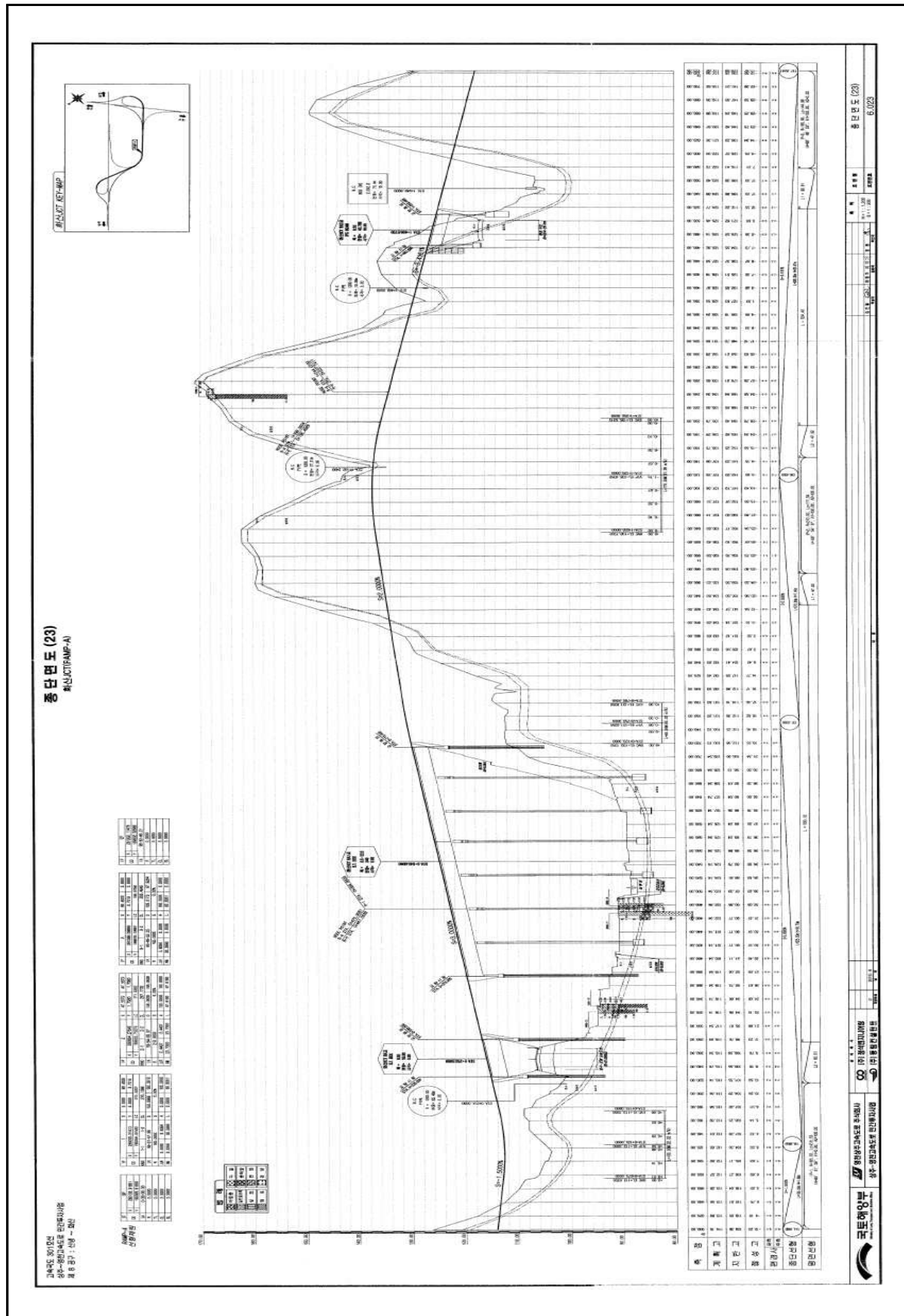
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

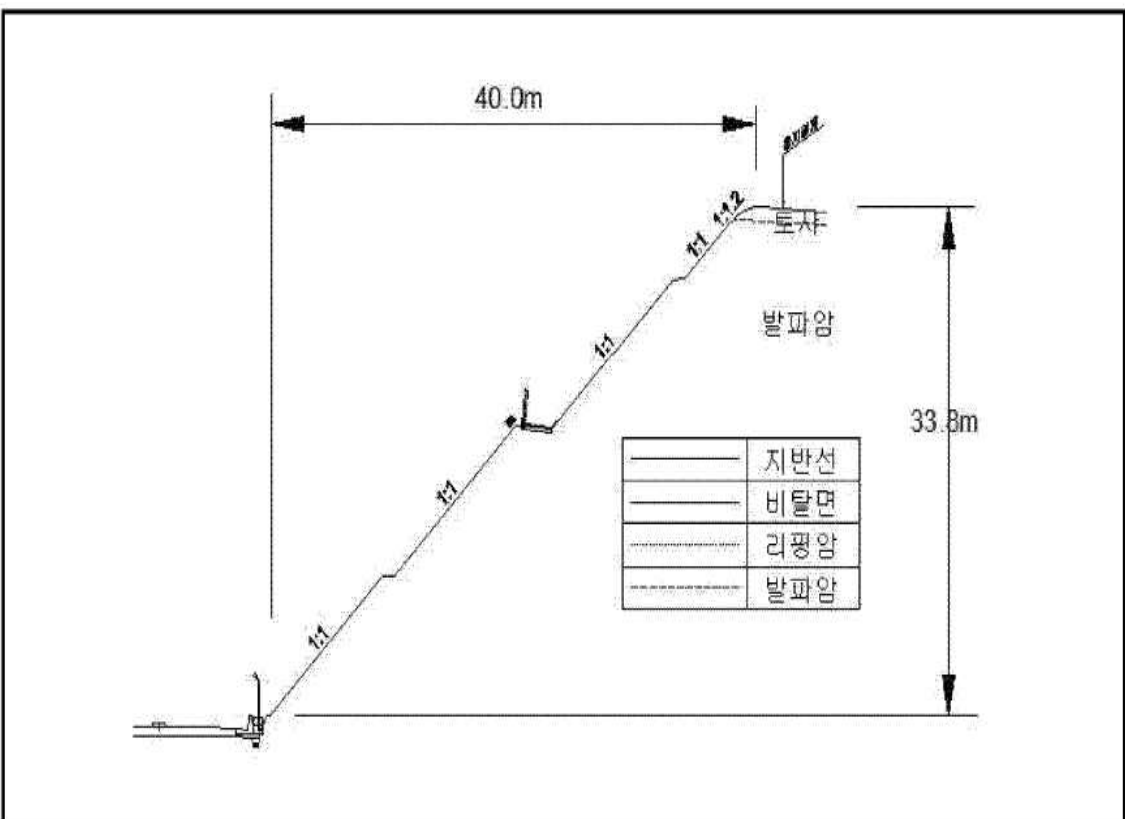
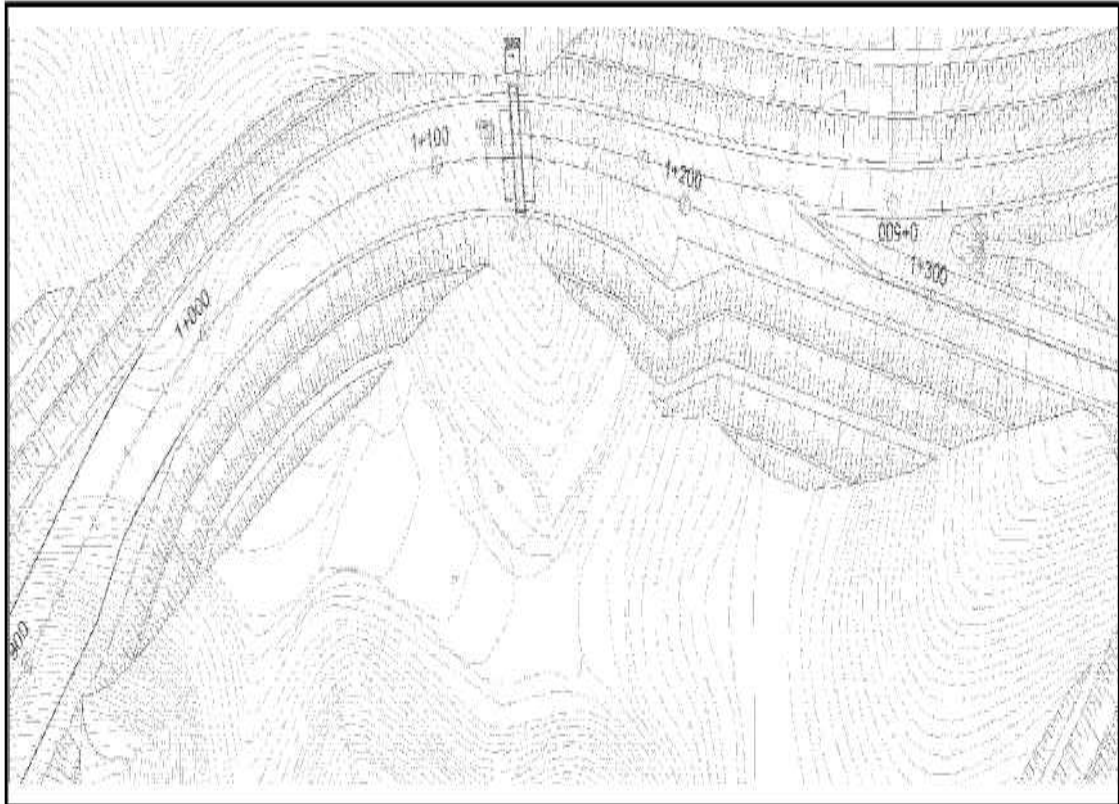
4) 관련도면



#### 4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



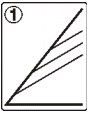
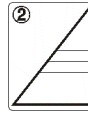
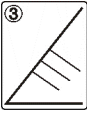
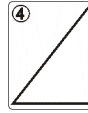
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

| 구 분    | 손상 내용      | 단위 | 물량     | 개소 | 보수방안 | 비고 |
|--------|------------|----|--------|----|------|----|
| 상부자연사면 | 상태양호       | —  | —      | —  | 지속관찰 |    |
| 사면부    | 상태양호       | —  | —      | —  | 지속관찰 |    |
| 사면하부   | 상태양호       | —  | —      | —  | 지속관찰 |    |
| 부대시설   | 숏크리트 파손    | m² | 250.00 | 1  | 지속관찰 |    |
| 보호시설   | 상태양호       | —  | —      | —  | 지속관찰 |    |
| 배수시설   | 소단배수로 균열   | m  | 14.00  | 10 | 주입보수 |    |
|        | 소단배수로 망상균열 | m² | 40.00  | 1  | 표면보수 |    |
|        | 소단배수로 파손   | m² | 0.10   | 1  | 단면보수 |    |
|        | 산마루측구 균열   | m  | 1.50   | 1  | 주입보수 |    |

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.59 영천절토 59

## 1) 전경 사진

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



## 2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

① 점검 이력

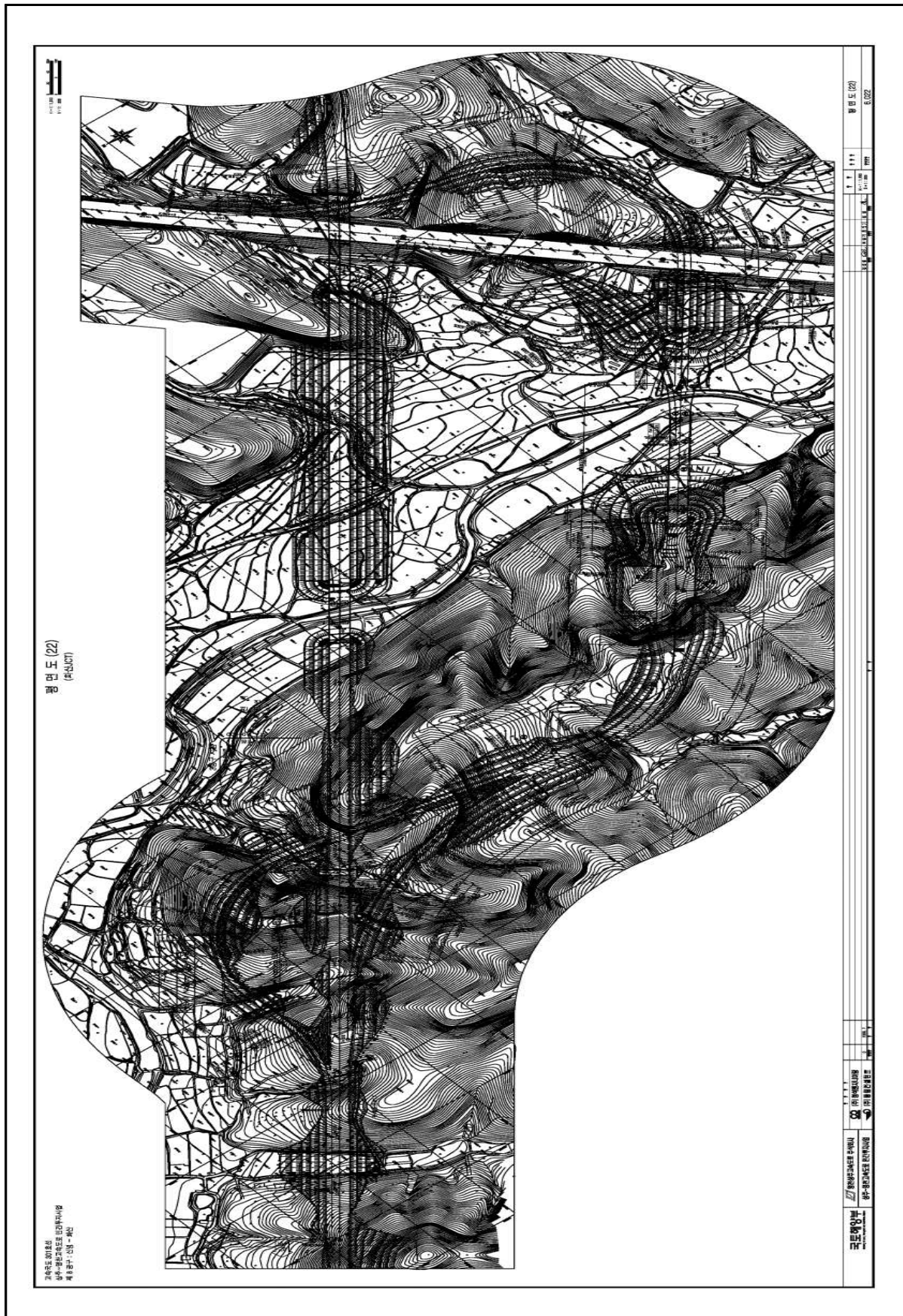
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

② 보수 이력

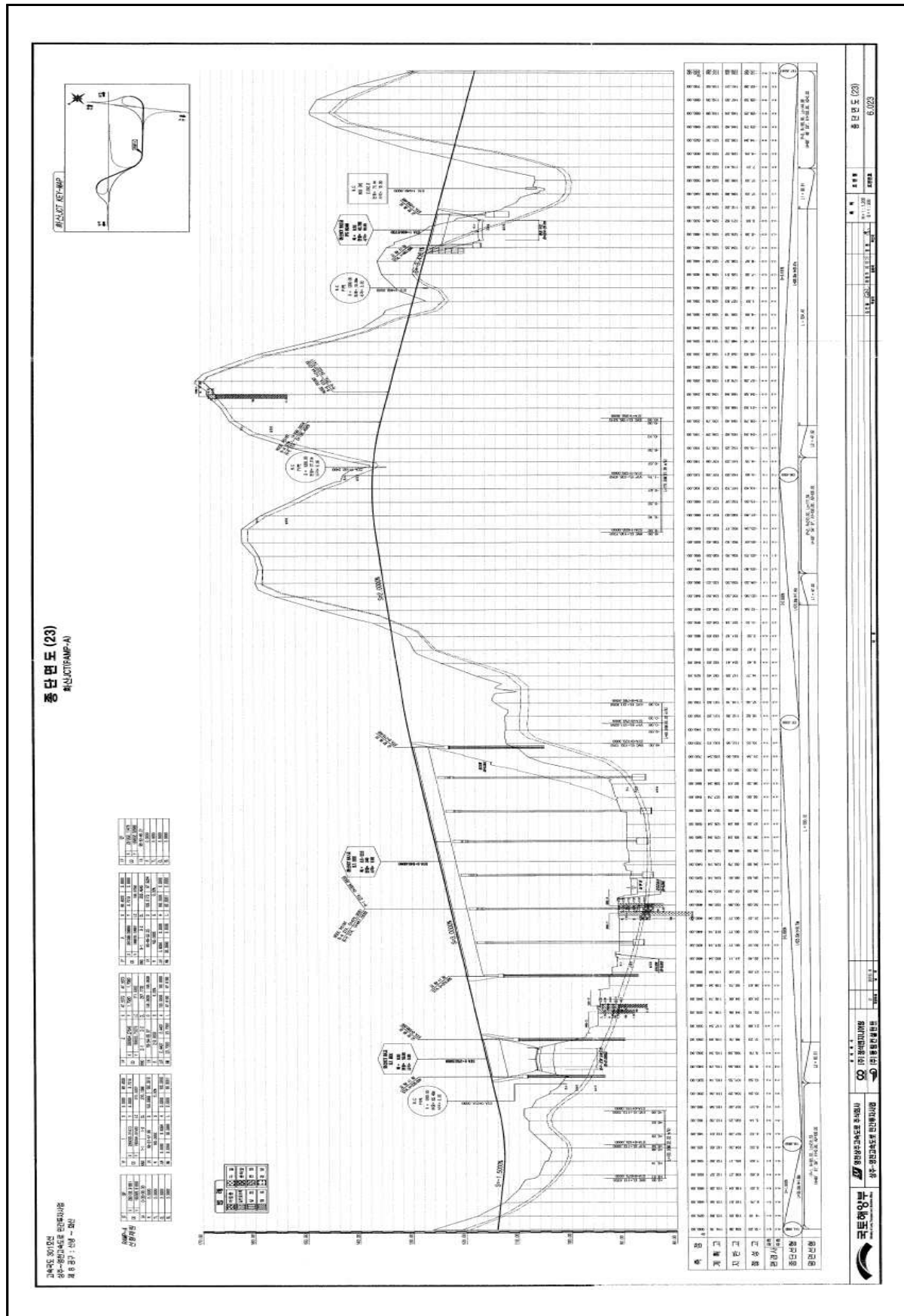
| NO | 보수 일자     | 보수 내용            | 비 고 |
|----|-----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06  | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  | 2022년 상반기 | 사면부 슛크리트 보호공     |     |
| 3  |           |                  |     |
| 4  |           |                  |     |
| 5  |           |                  |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

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

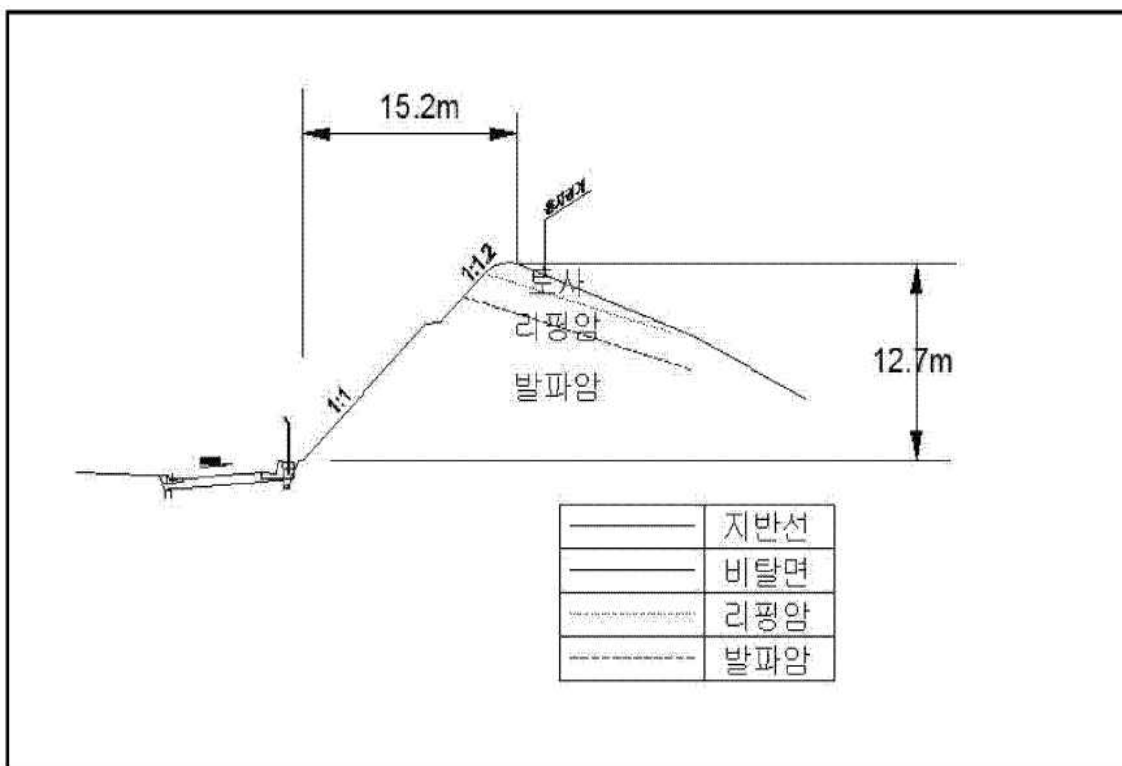
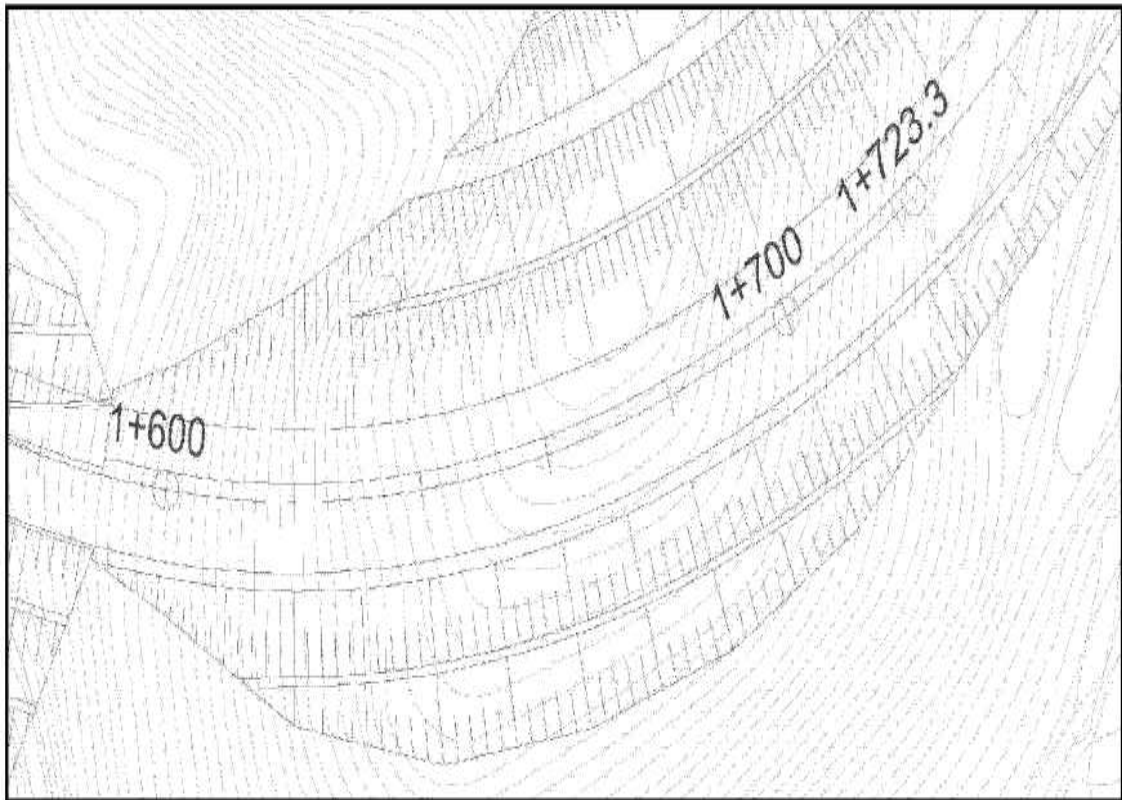
4) 관련도면



#### 4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

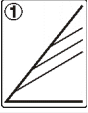
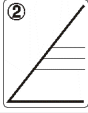
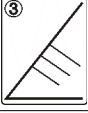
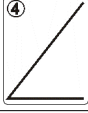


【대표단면 Sta.1+700(RAMP-A)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.60 영천절토 60

## 1) 전경 사진

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



## 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

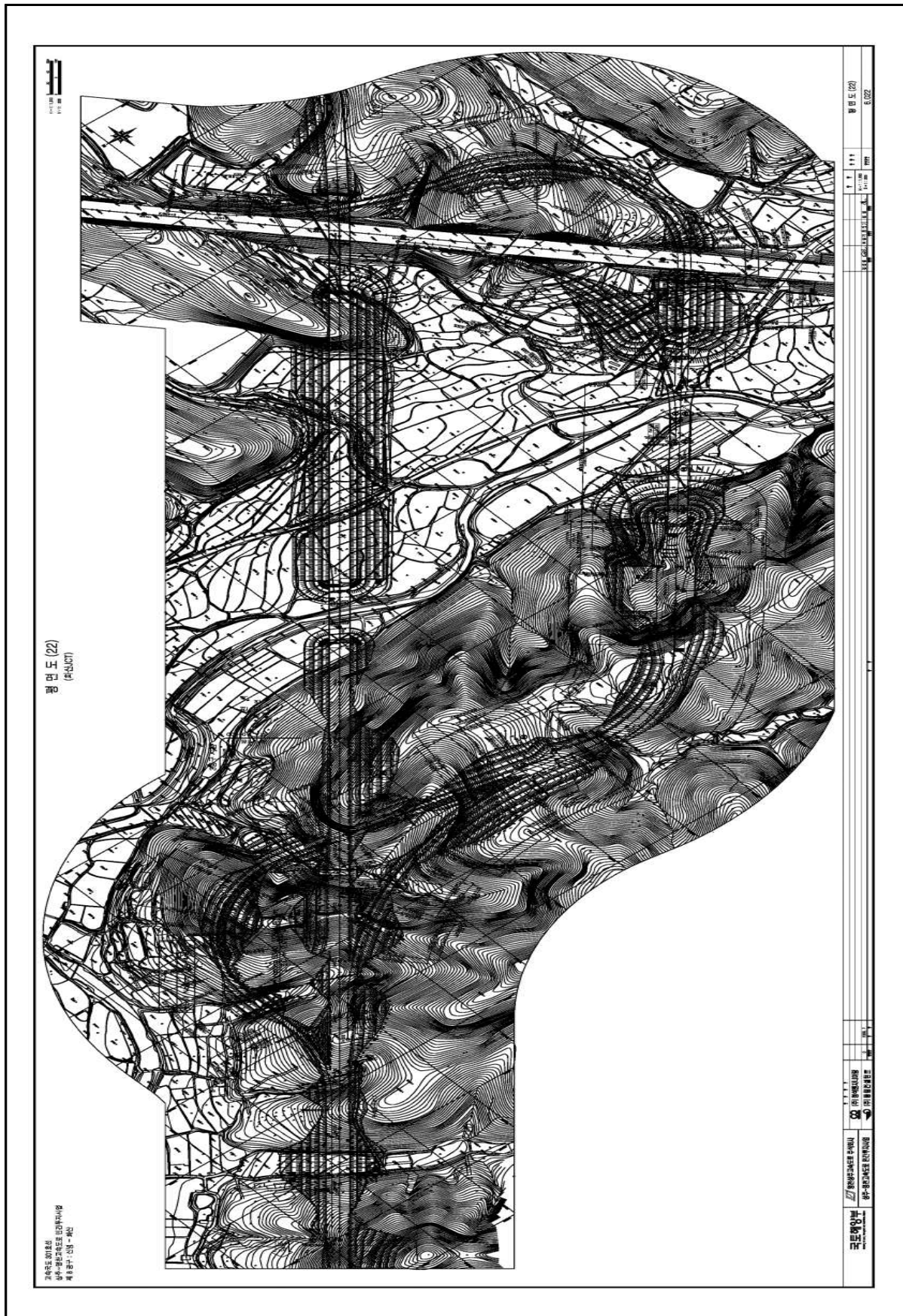
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

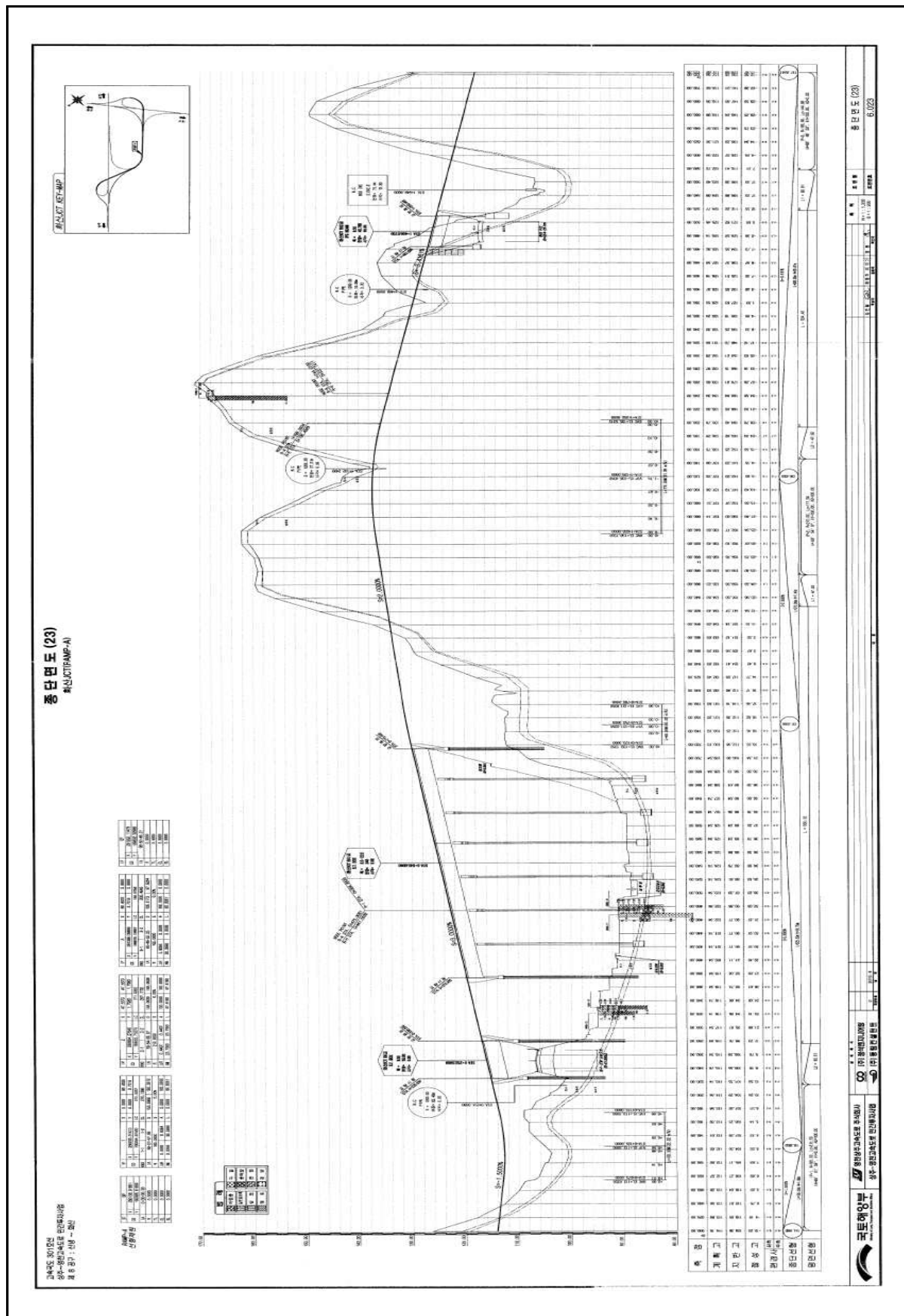
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

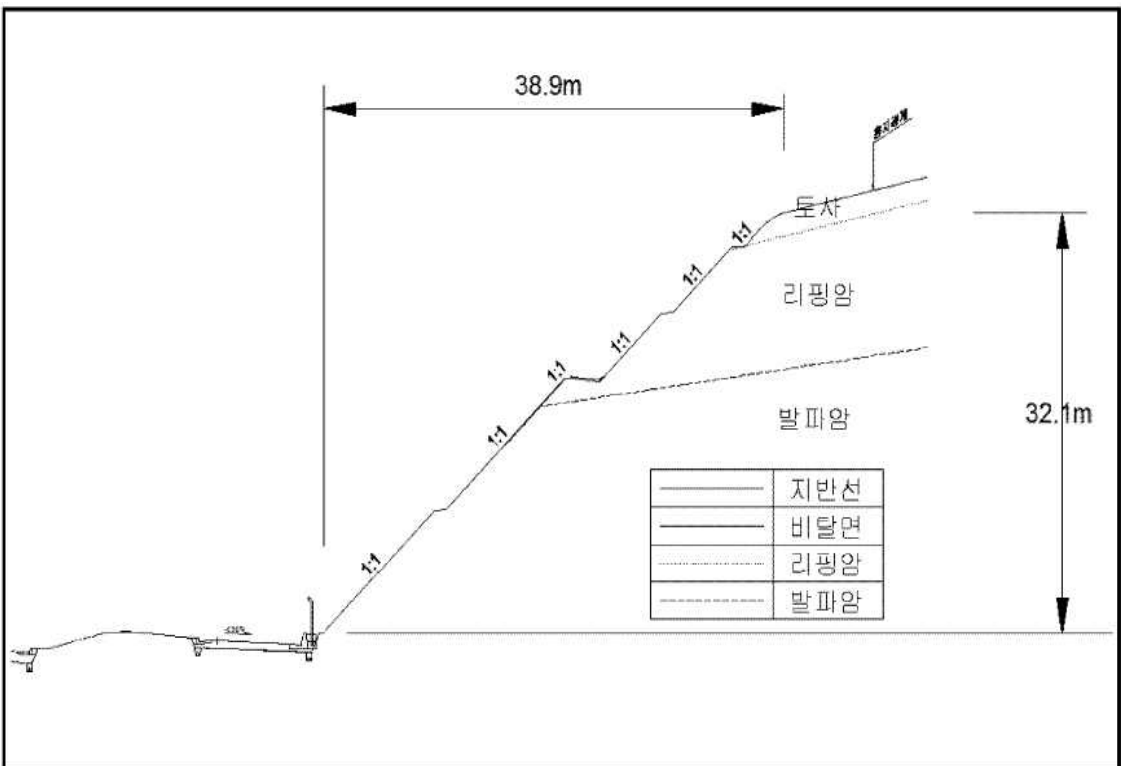
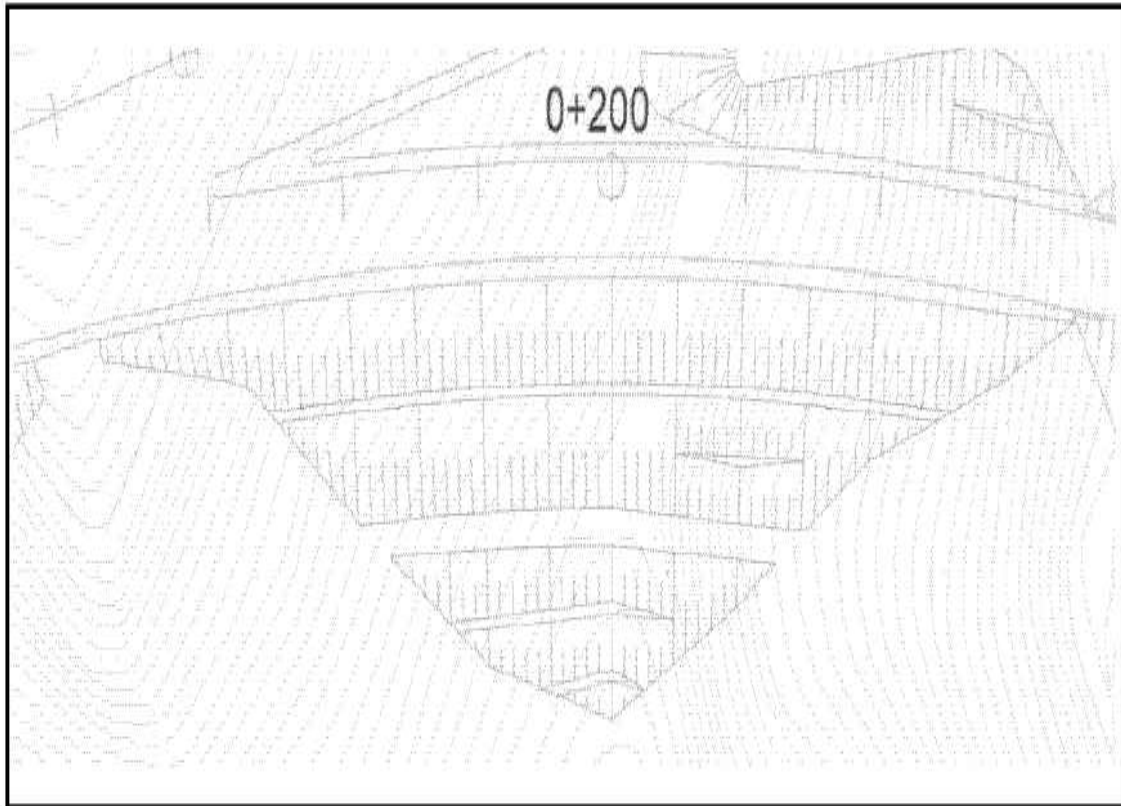
4) 관련도면



#### 4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)

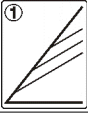
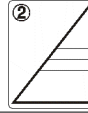
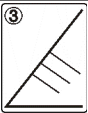
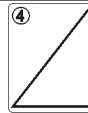


【대표단면 Sta.0+200(RAMP-D)】

5) 현황 사진

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

6) 정기안전점검표

| 점검내용                 |                   | 점 검 결 과                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|----------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 사면<br>손상<br>상태<br>조사 | 파괴<br>징후          | <input type="checkbox"/> 인장균열 <input type="checkbox"/> 이완암블럭 <input type="checkbox"/> 보호시설변형<br><input type="checkbox"/> 포행흔적 <input type="checkbox"/> 배부름 <input type="checkbox"/> 히빙(heaving)                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|                      |                   | 상세현황<br>(위치/규모)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | · 양호                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|                      | 파괴<br>현황          | <input type="checkbox"/> 표층유실 <input type="checkbox"/> 평면파괴 <input type="checkbox"/> 토석류<br><input type="checkbox"/> 표층붕괴 <input type="checkbox"/> 켜기파괴 <input type="checkbox"/> 낙석<br><input type="checkbox"/> 원호파괴 <input type="checkbox"/> 전도파괴                                                                                                                                               |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|                      |                   | 상세현황<br>(위치/규모)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | · 소단배수로 토사 및 낙석퇴적 (V=0.9m³)<br>· 산마루측구 균열 (L=0.5m) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| 사면<br>파괴<br>요인<br>조사 | 지반<br>상태          | 구성물질 : <input type="checkbox"/> 토사 <input type="checkbox"/> 연약암반 <input checked="" type="checkbox"/> 파쇄암반 <input type="checkbox"/> 절리암반<br>풍 화 도 : <input type="checkbox"/> 신선(F) <input checked="" type="checkbox"/> 약간풍화(SW) <input checked="" type="checkbox"/> 보통풍화(MW)<br><input checked="" type="checkbox"/> 심한풍화(HW) <input type="checkbox"/> 완전풍화(CW) <input type="checkbox"/> 풍화잔류토(RS) |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|                      |                   | 불연속면 :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    | <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  </div> </div> |      |
|                      |                   | <input type="checkbox"/> 절토면의 경사방향과 일치(1)<br><input type="checkbox"/> 수평방향(2)<br><input type="checkbox"/> 절토면 후방으로 향함(3)<br><input checked="" type="checkbox"/> 확인할 수 없음(4)                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|                      |                   | 배 수 공 : <input checked="" type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무 (산마루측구, 소단배수로)<br>배수조건 : <input type="checkbox"/> 매우 좋음 <input checked="" type="checkbox"/> 좋음 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 나쁨 <input type="checkbox"/> 매우 나쁨                                                                                                                                   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|                      | 배수<br>상태          | 결빙 또는 누수상태<br>- 상태 : <input checked="" type="checkbox"/> 건조 <input type="checkbox"/> 젖음 <input type="checkbox"/> 방울로 떨어짐 <input type="checkbox"/> 흐름<br>- 위치 : <input type="checkbox"/> 하부 <input type="checkbox"/> 중부 <input type="checkbox"/> 상부                                                                                                                                               |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|                      |                   | 보호<br>시설                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 종류                                                 | 위치                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 상태   |
|                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 산마루 측구                                             | 0.140~0.170k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 균열   |
|                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 소단배수로                                              | 0.170~0.230k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 토사퇴적 |
|                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 낙석방지울타리                                            | 0.160~0.250k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 양호   |
|                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 야생동물유도울타리                                          | 0.140~0.160k, 0.250~0.260k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 양호   |
| 점검계단                 | 0.140~0.170k      | 양호                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| 기타                   | 공중이<br>이용하는<br>부위 | <input type="checkbox"/> 유<br><input checked="" type="checkbox"/> 무                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                                  | <input type="checkbox"/> 보수필요<br><input type="checkbox"/> 보수불필요                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| 점검자<br>의견            |                   | <p>영천절토 60 사면은 사면 전반에 걸쳐 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 약한풍화(SW) ~ 심한풍화(HW) 정도이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 양호한 상태이고, 심한풍화는 공용기간 증가에 따른 지표수유입 및 충전물유실 등에 의해 손상이 발생할 수 있으므로, 지속관찰이 요망된다. 배수시설에 균열, 토사 및 낙석퇴적이 조사되었으며 배수로의 내구성 확보 및 원활한 배수기능을 위해 주입보수, 정비 등의 조치가 필요하다. 사면보호/보강시설은 기능 발휘에 큰 문제가 없는 양호한 상태로 조사되었다.</p>                                                                                        |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.61 영천절토 61

## 1) 전경 사진

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



## 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

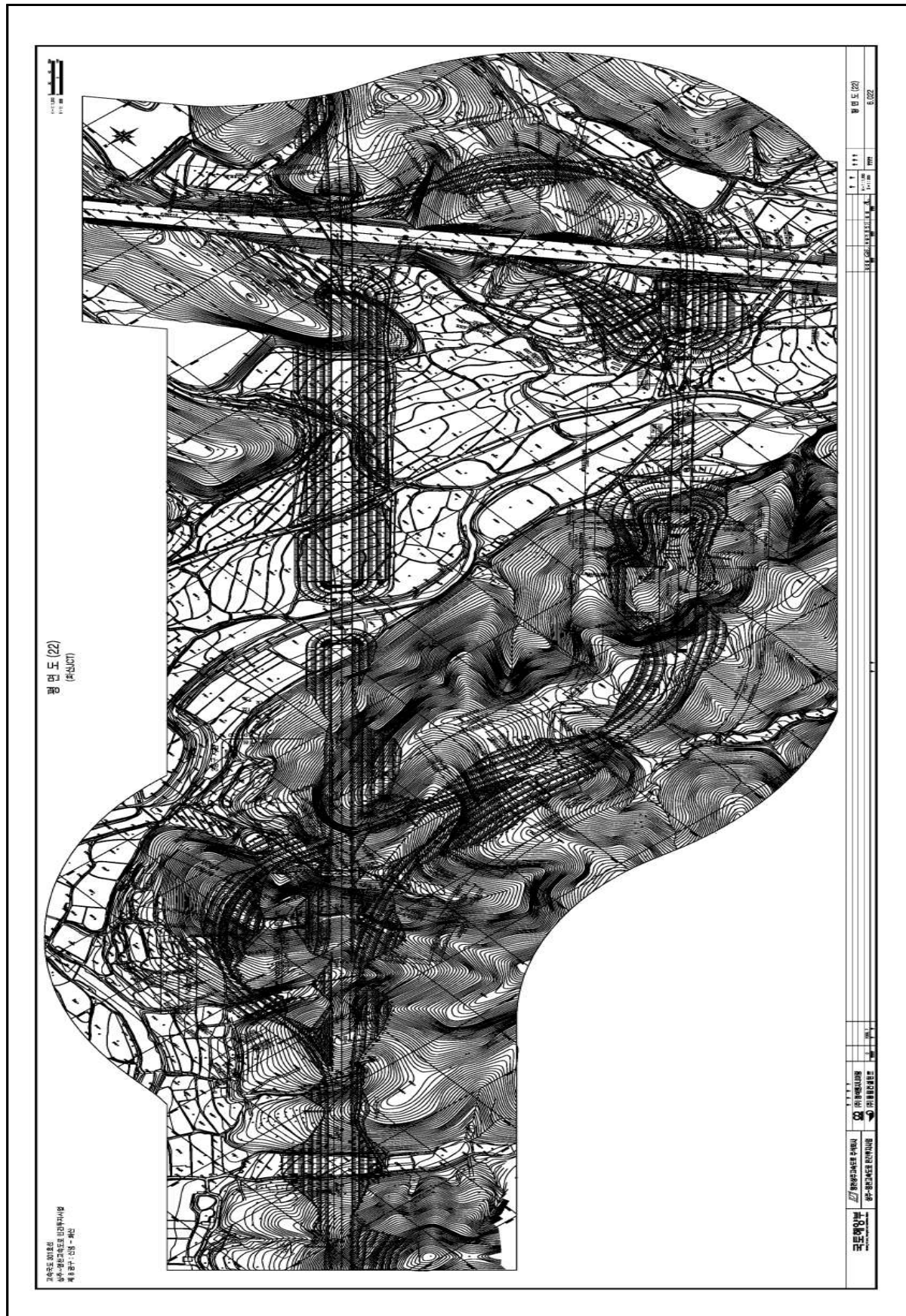
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

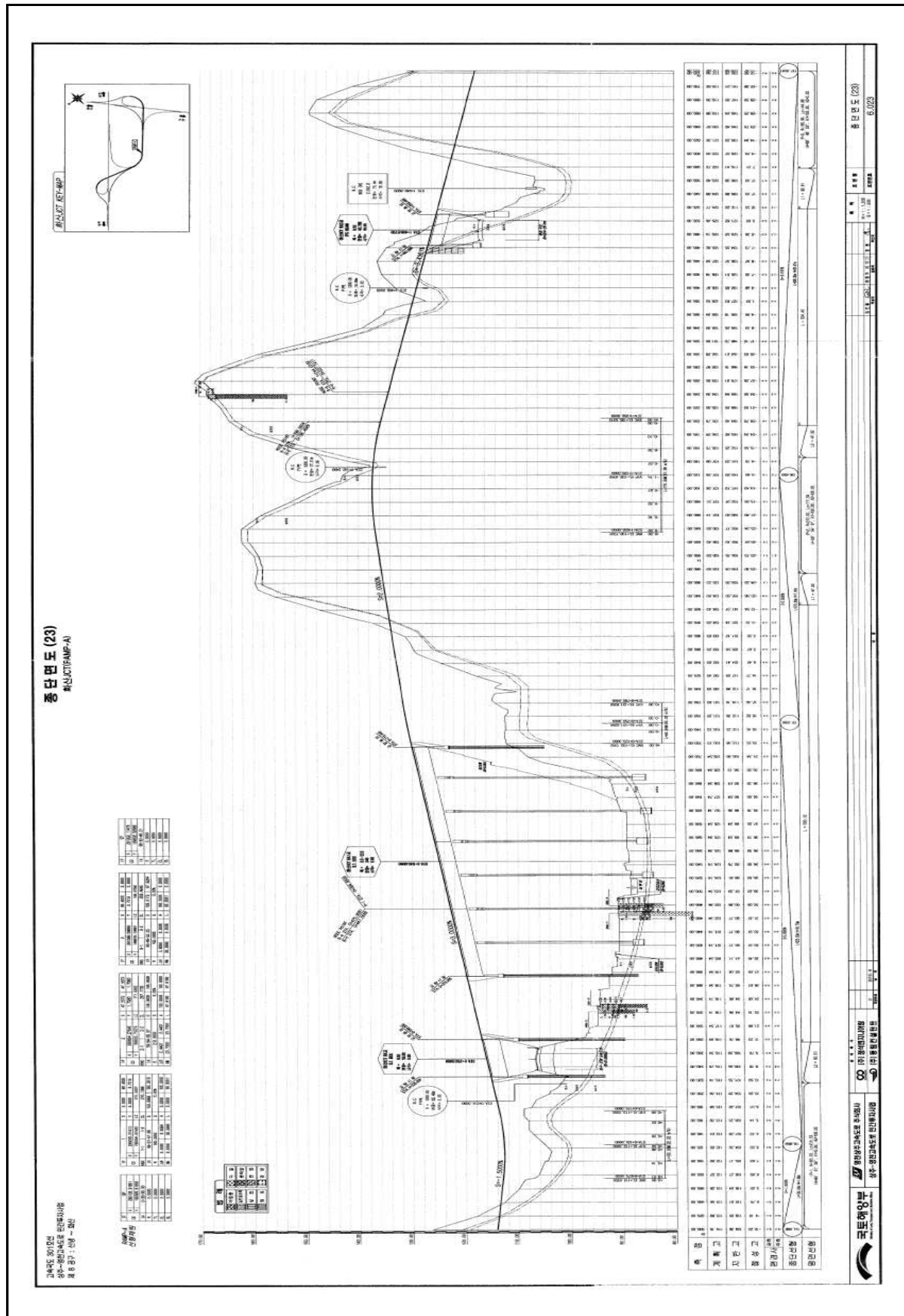
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

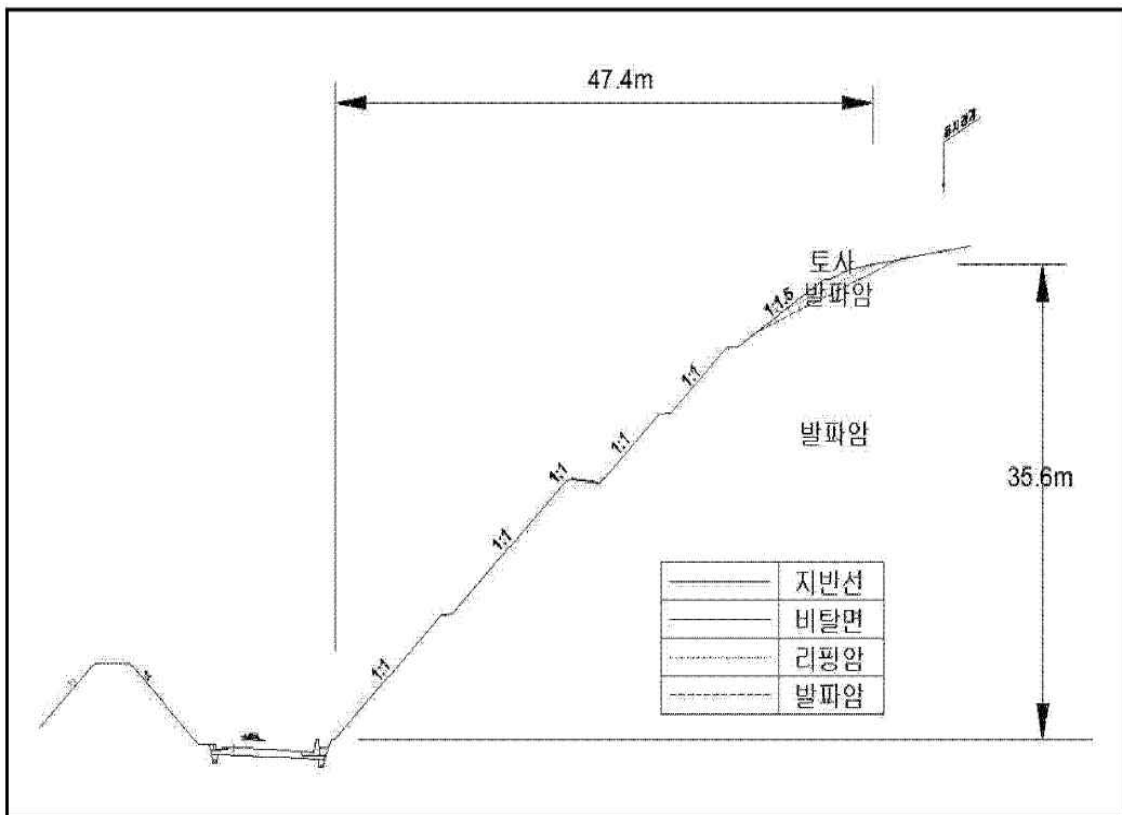
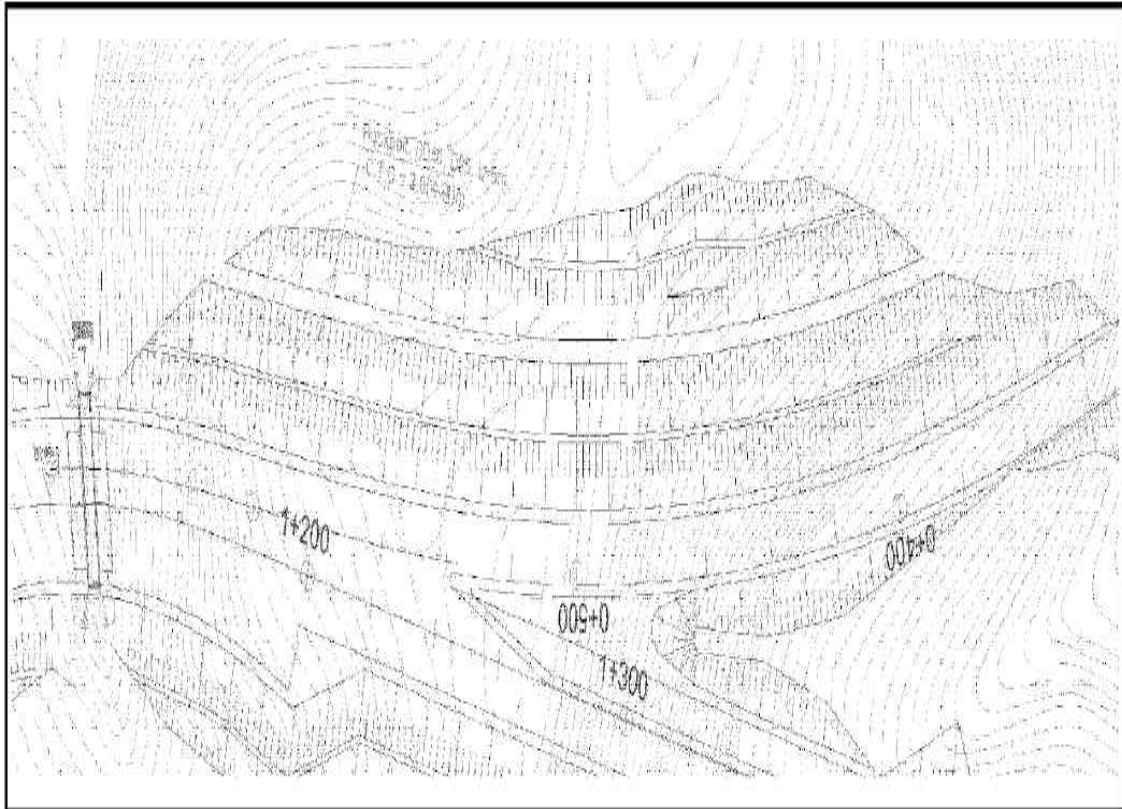
4) 관련도면



#### 4) 관련도면(계속)



4) 관련도면(계속)



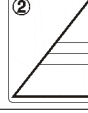
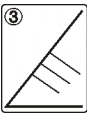
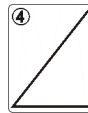
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.62 영천절토 62

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

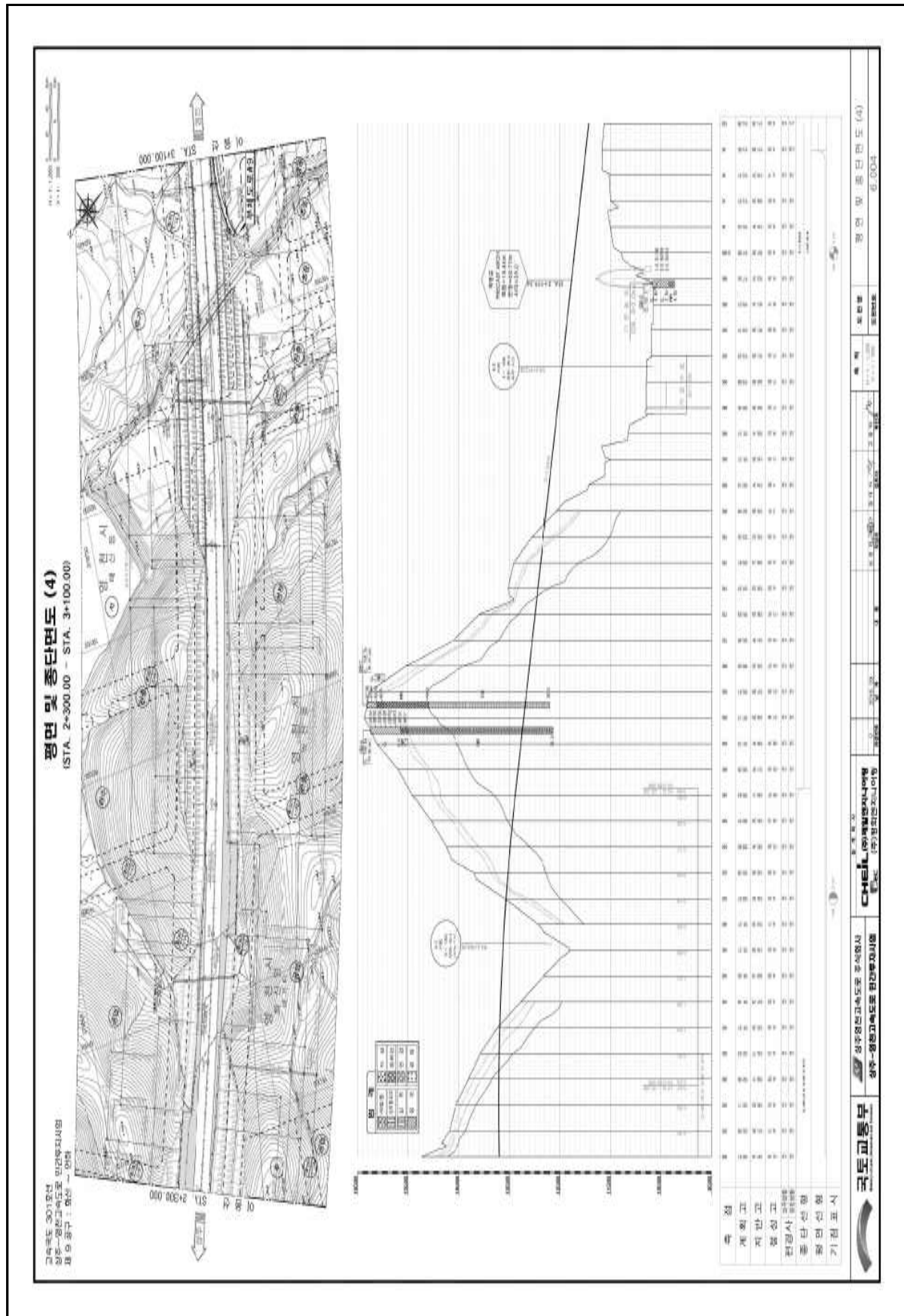
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

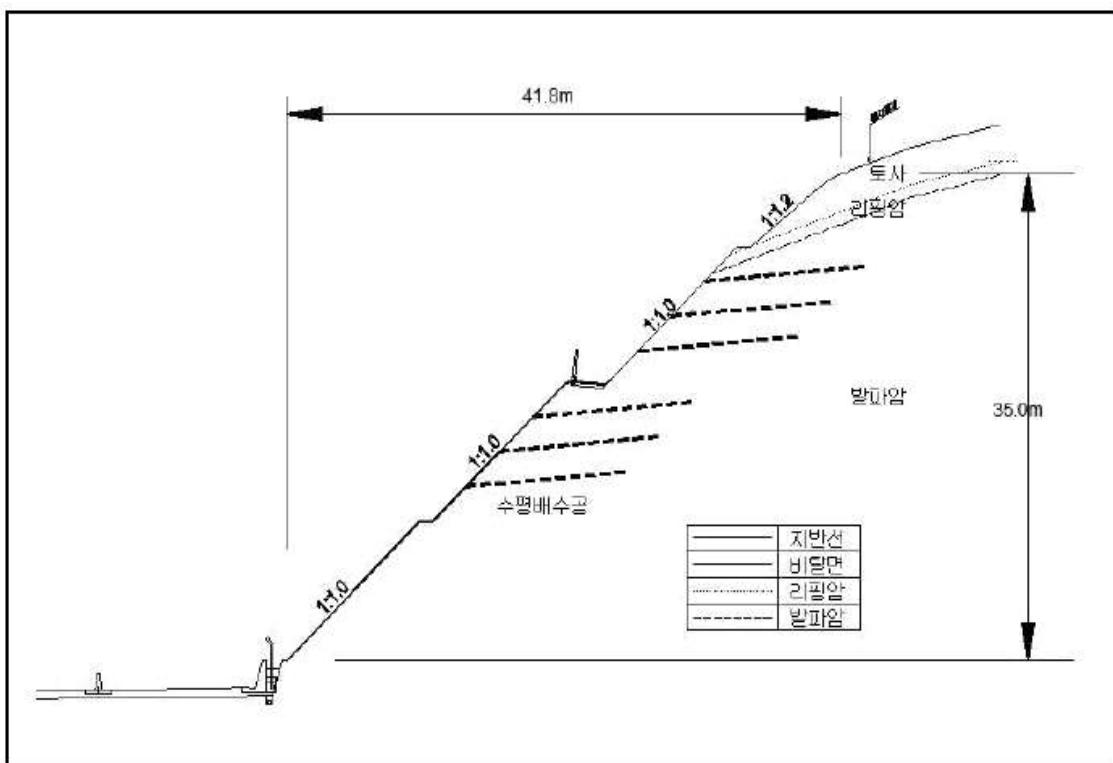
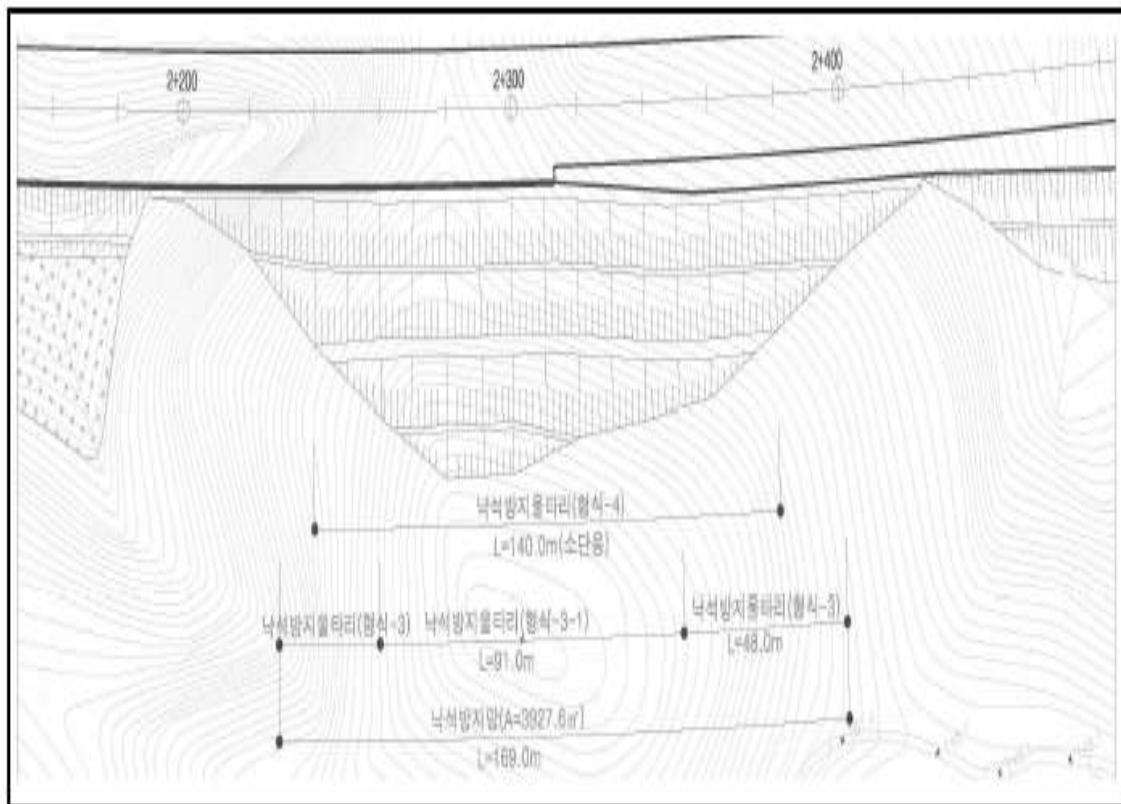
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 STA.2+300(영천)】

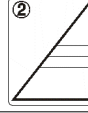
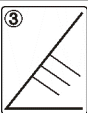
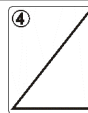
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

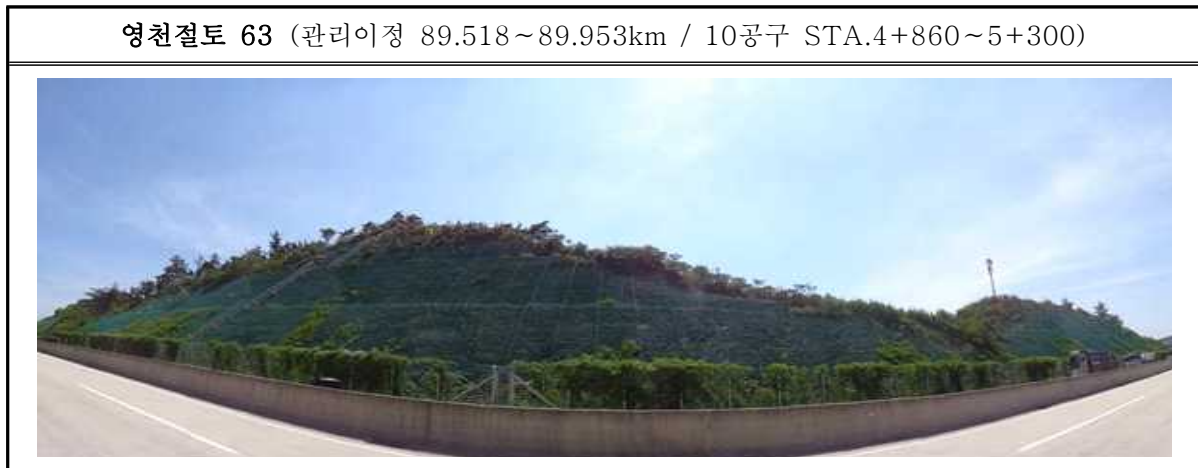
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부  
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.63 영천절토 63

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

3) 유지관리 이력사항

① 점검 이력

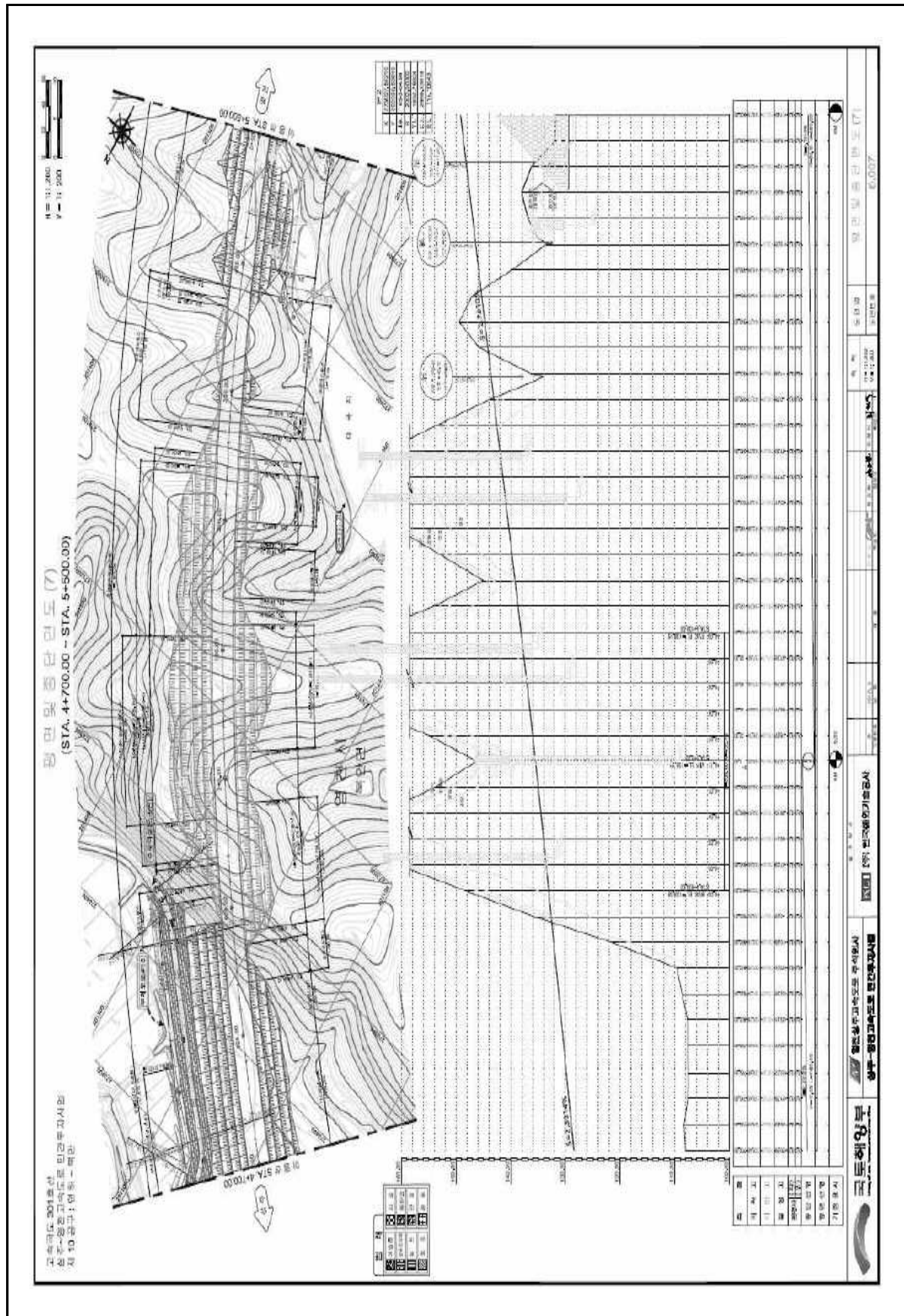
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

② 보수 이력

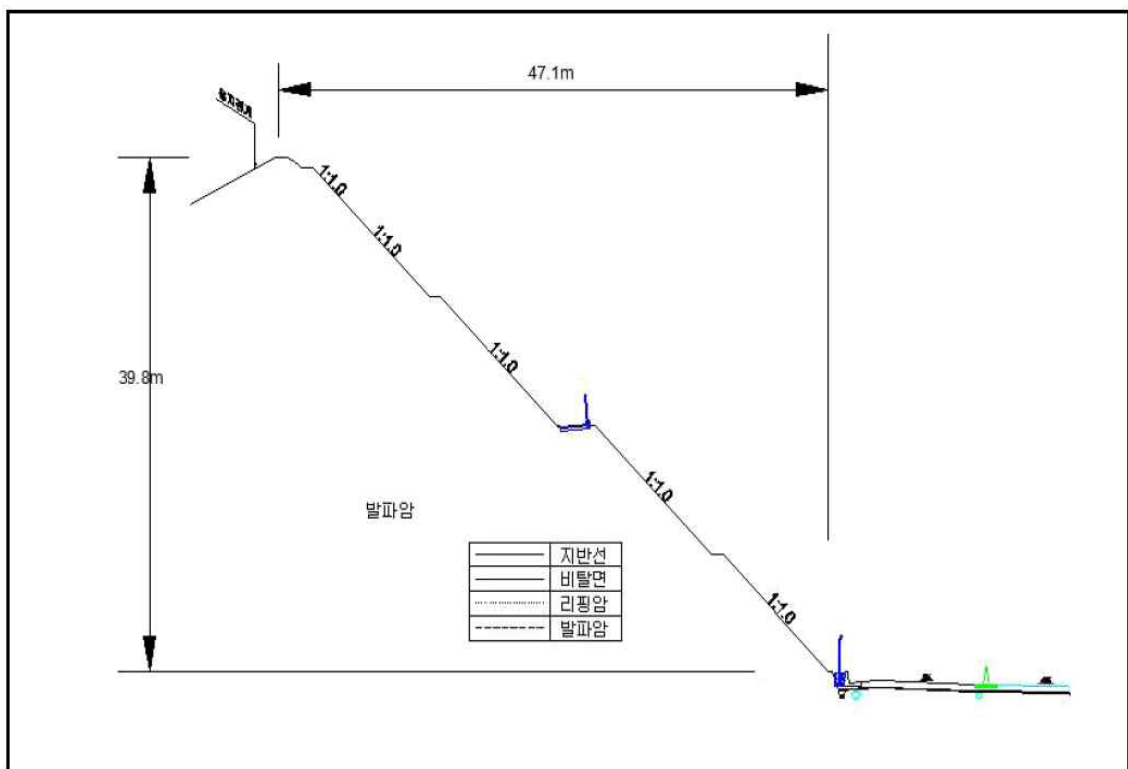
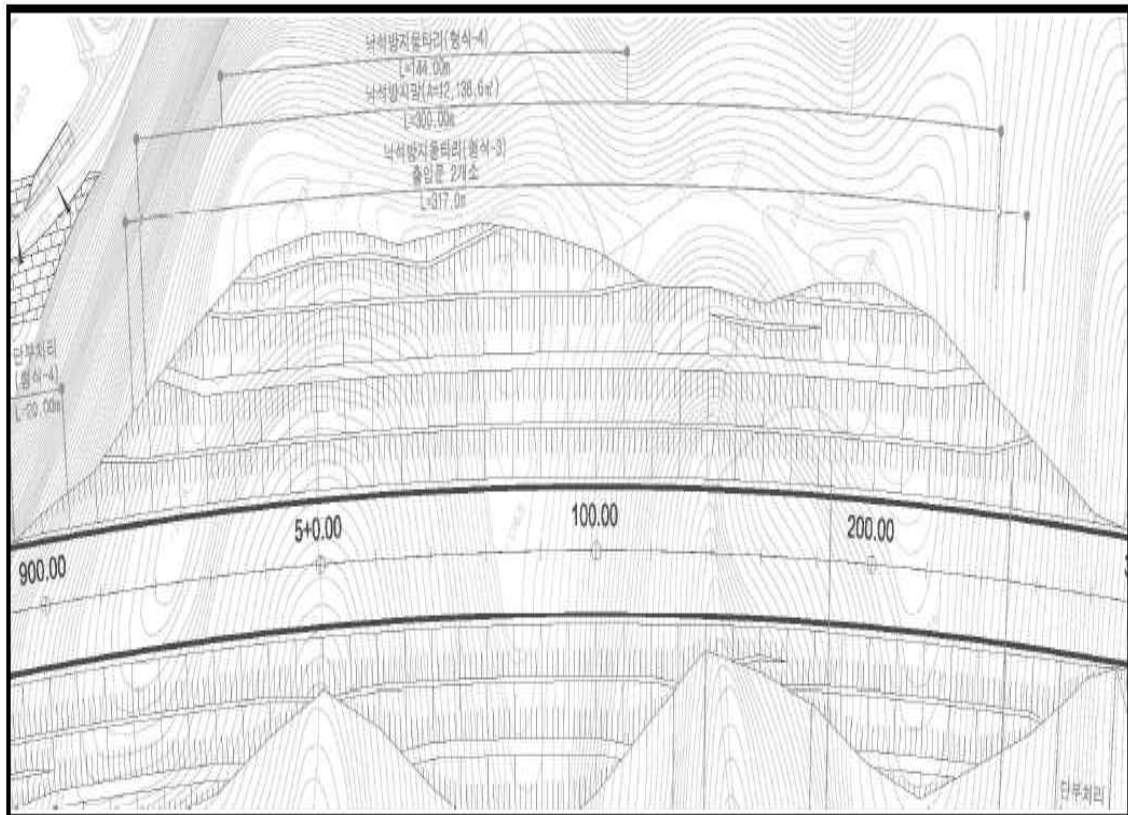
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

#### 4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.5+060(영천)】

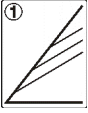
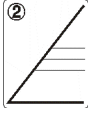
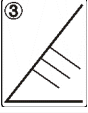
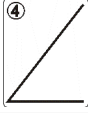
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.64 상주절토 64

## 1) 전경 사진



## 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

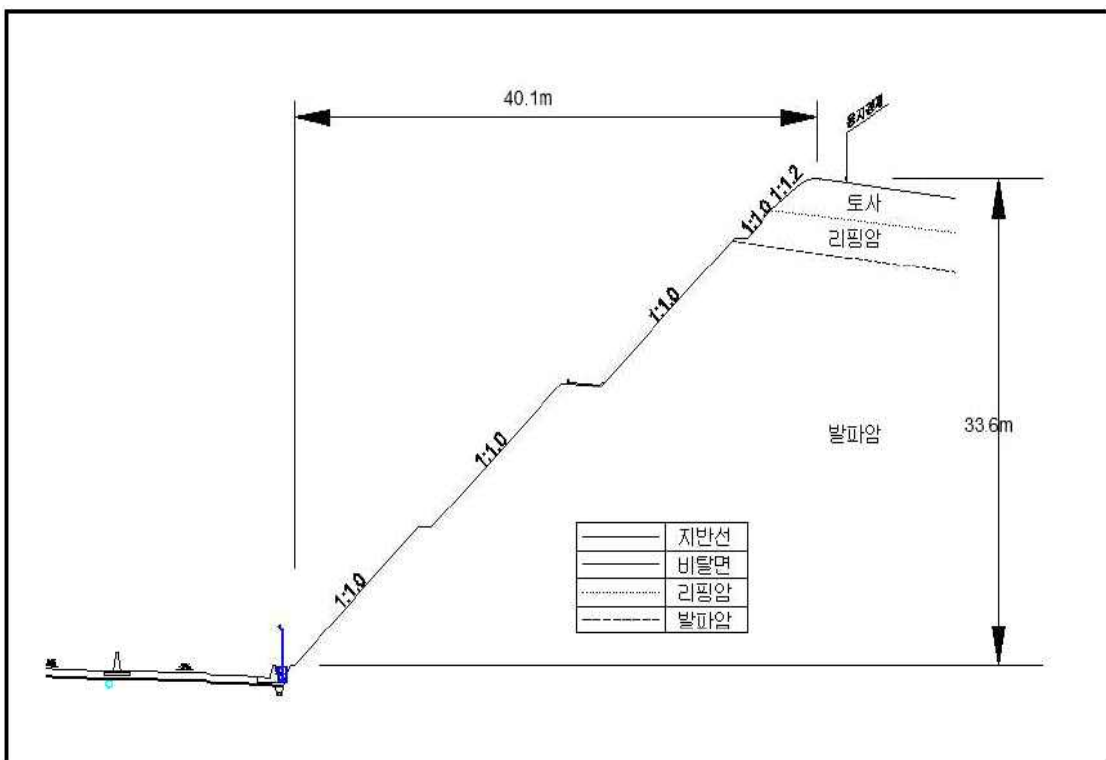
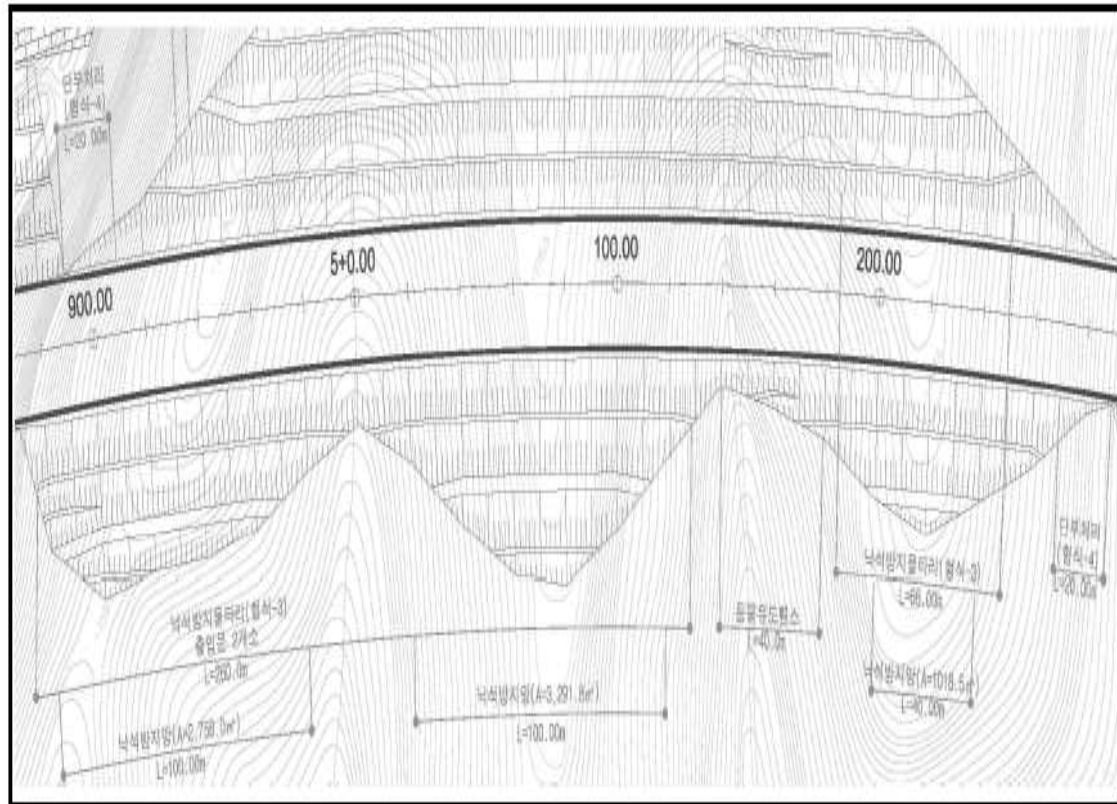
#### ② 보수 이력

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

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.5+080(영천)】

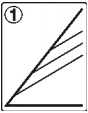
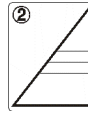
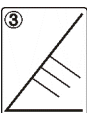
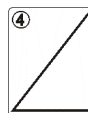
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과와 종합결론

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

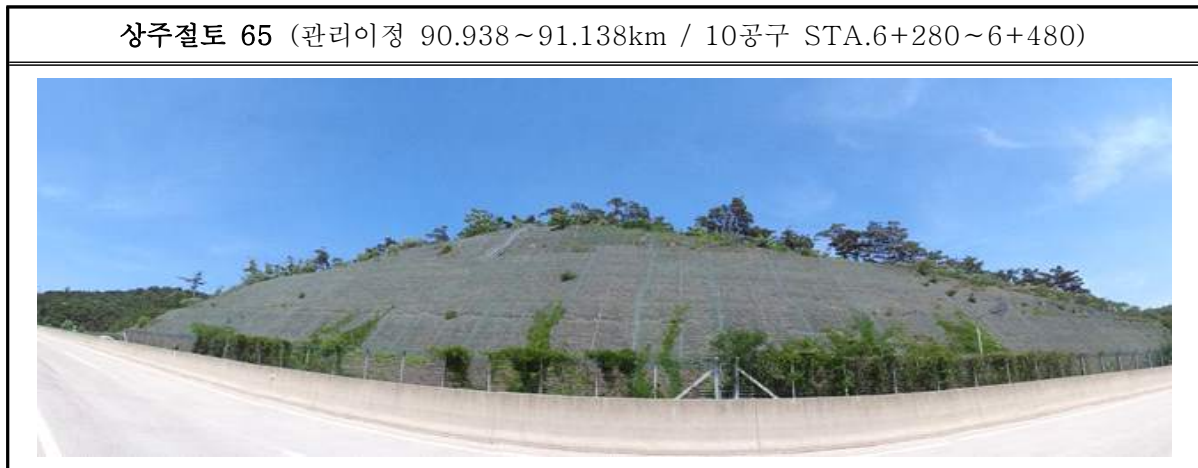
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부  
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.65 상주절토 65

## 1) 전경 사진



## 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

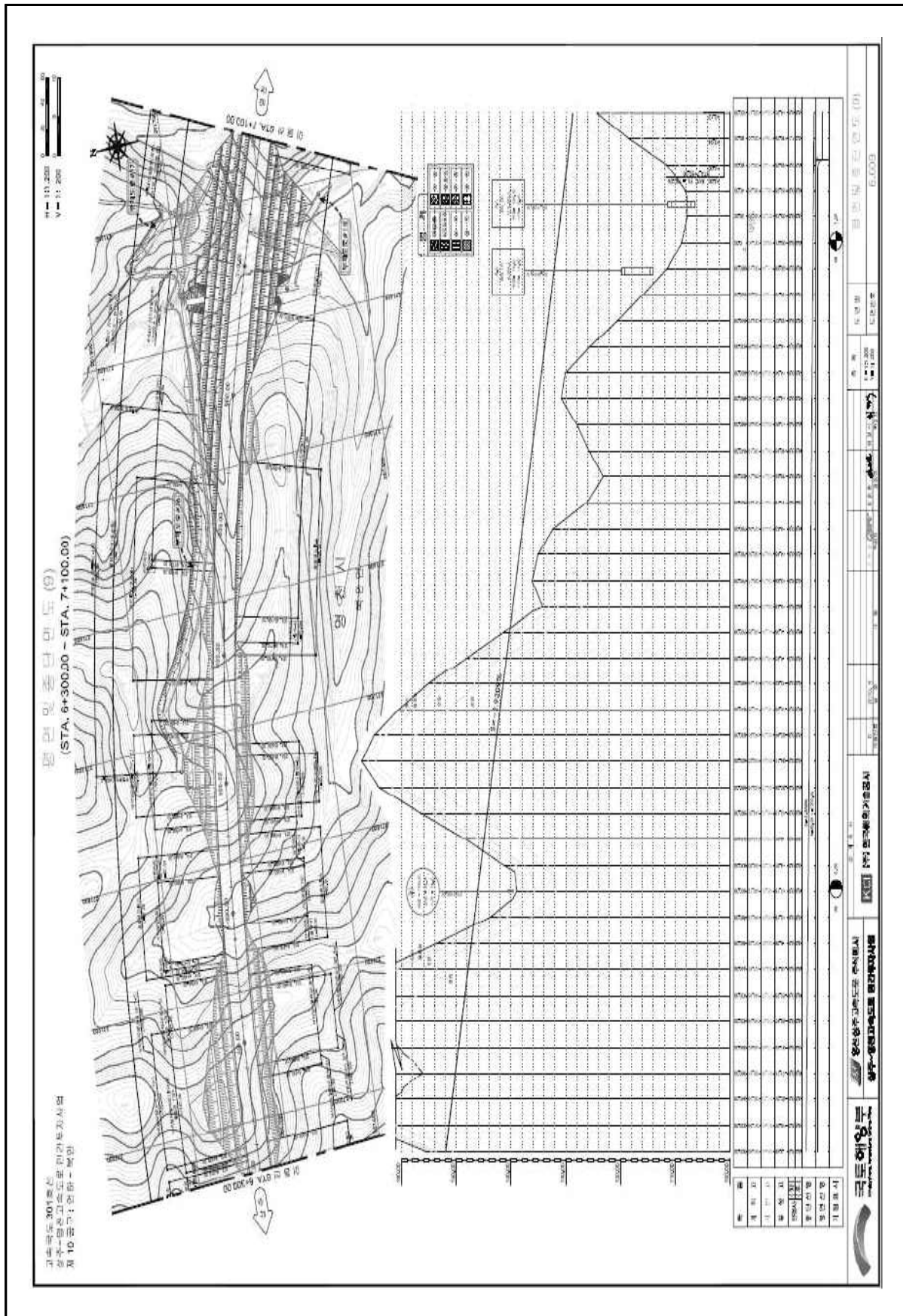
| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

#### ② 보수 이력

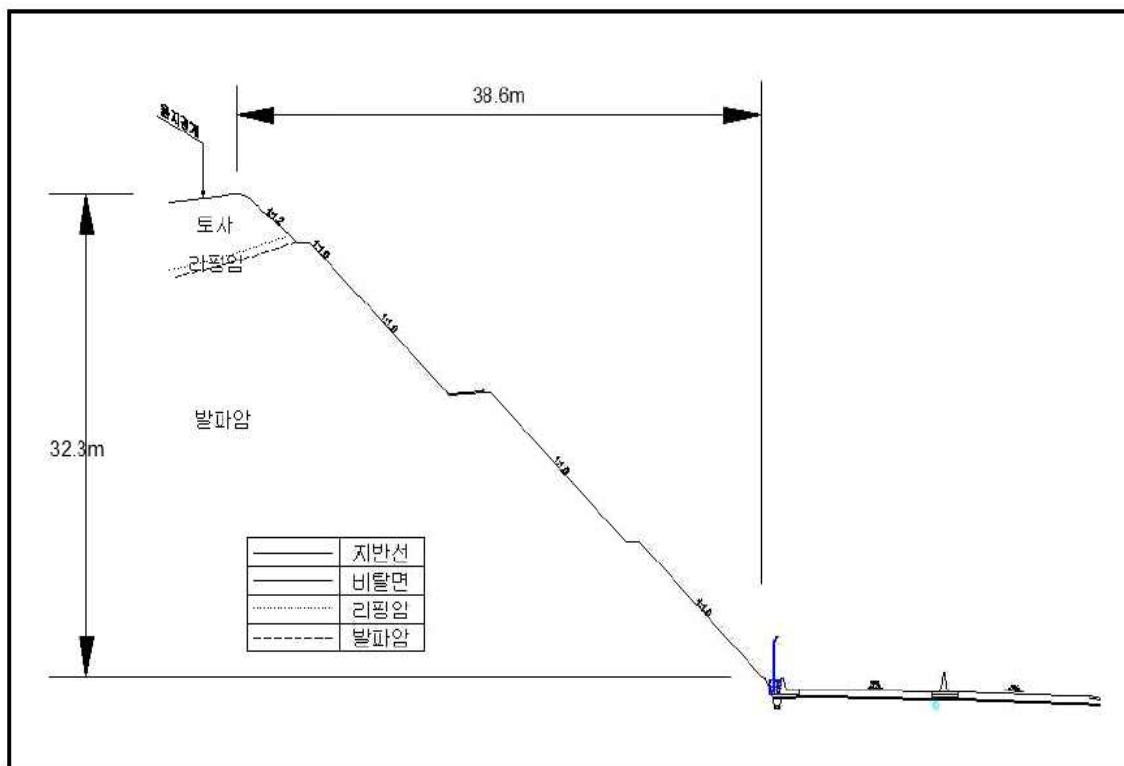
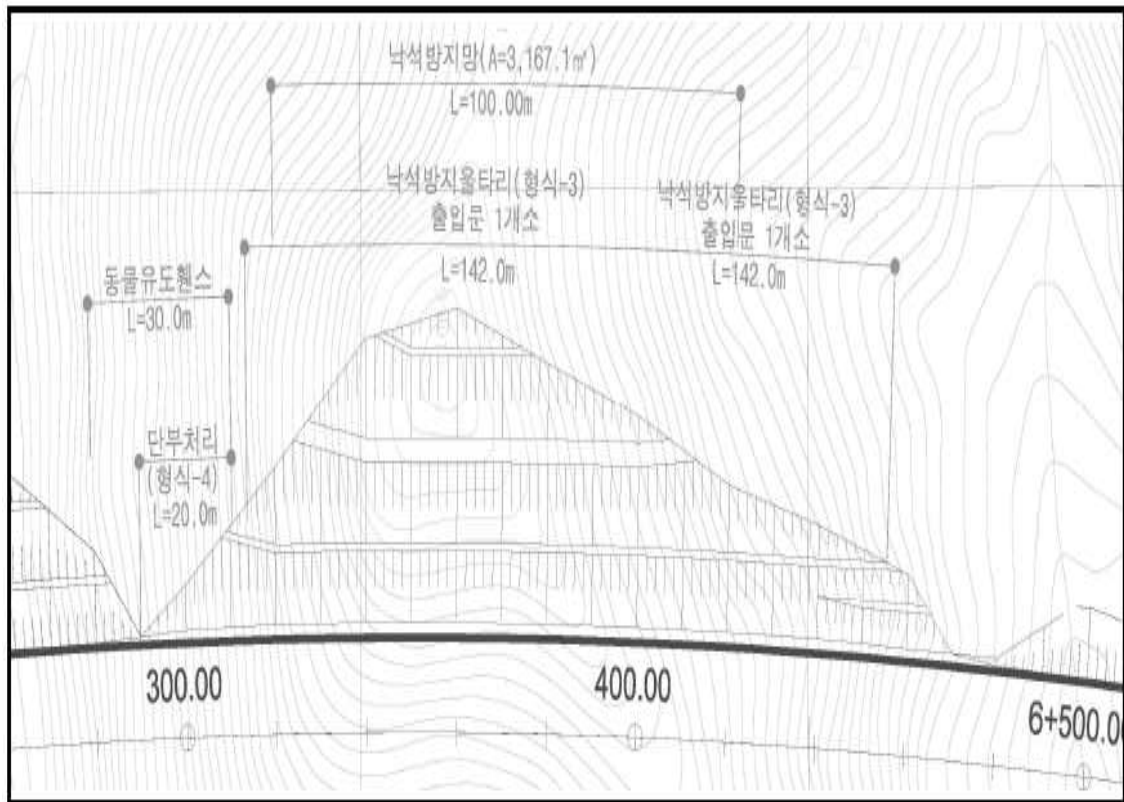
| NO | 보수 일자    | 보수 내용            | 비 고 |
|----|----------|------------------|-----|
| 1  | 2017. 06 | 전구간 배수로 균열보수(하자) |     |
| 2  |          |                  |     |
| 3  |          |                  |     |
| 4  |          |                  |     |
| 5  |          |                  |     |

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

4) 관련도면



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.6+360(상주)】

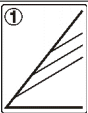
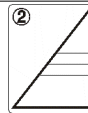
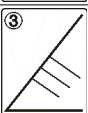
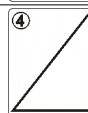
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

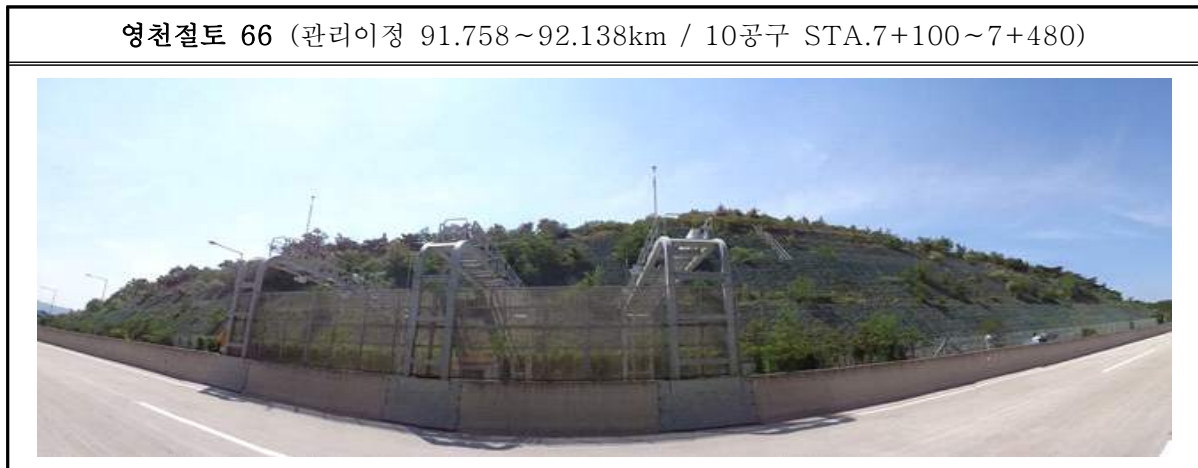
10) 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부  
본 사면은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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

## 2.66 영천절토 66

### 1) 전경 사진



### 2) 현황표

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

### 3) 유지관리 이력사항

#### ① 점검 이력

| NO | 점검 기간                        | 점검 구분  | 등급  | 비고 |
|----|------------------------------|--------|-----|----|
| 1  | 2017. 11. 13 ~ 2017. 12. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 2  | 2018. 05. 28 ~ 2018. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 3  | 2018. 10. 23 ~ 2018. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 4  | 2019. 03. 18 ~ 2019. 05. 28  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 5  | 2019. 09. 16 ~ 2019. 12. 27  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 6  | 2020. 05. 12 ~ 2020. 06. 30  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 7  | 2020. 08. 31 ~ 2020. 12. 31  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 8  | 2021. 03. 08 ~ 2021. 06. 07  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 9  | 2021. 08. 25 ~ 2021. 12. 31  | 정밀안전점검 | B등급 |    |
| 10 | 2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 11 | 2022. 09. 19 ~ 2022. 11. 18  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 12 | 2023. 04. 03 ~ 2023. 06. 16  | 정기안전점검 | 양호  |    |
| 13 | 2023. 07. 03. ~ 2023. 12. 08 | 정밀안전점검 | B등급 |    |

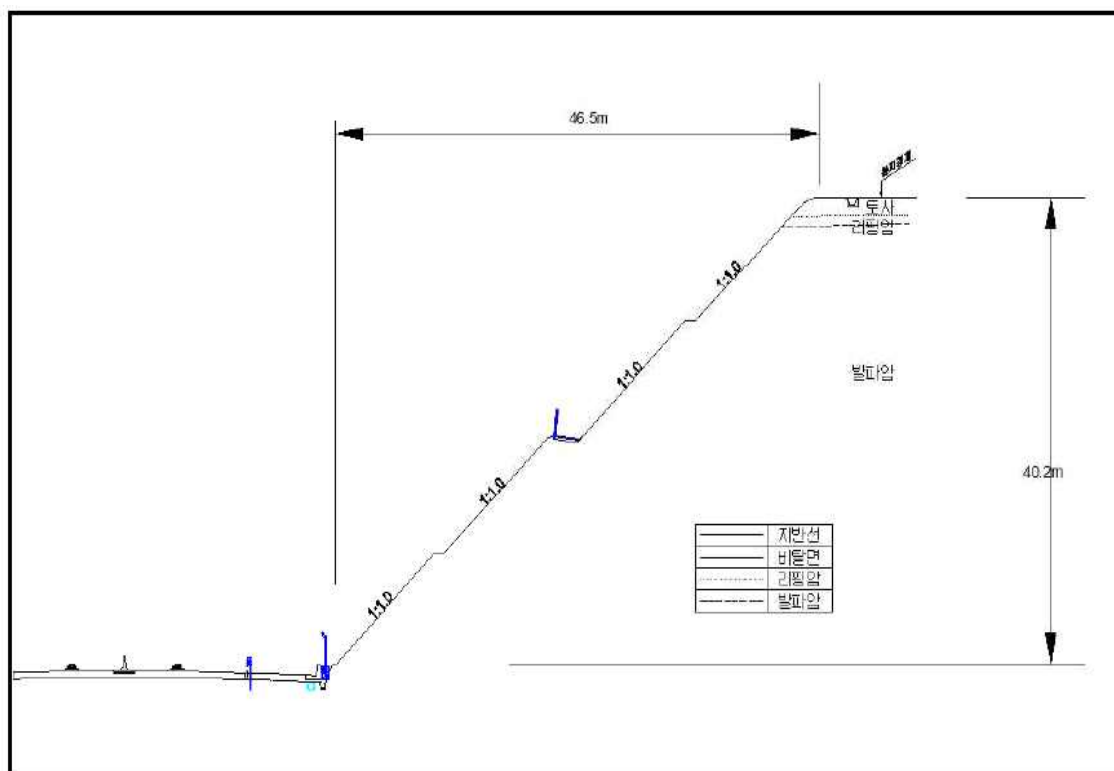
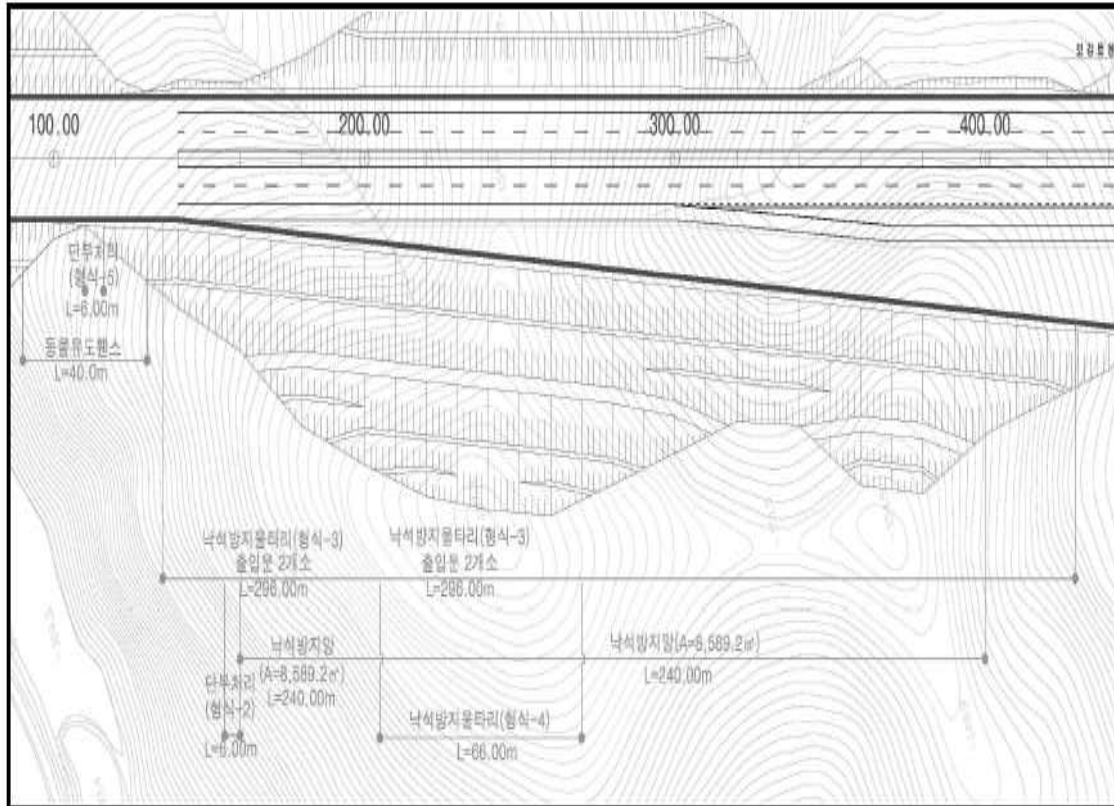
#### ② 보수 이력

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

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강 이력은 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.



4) 관련도면(계속)



【대표단면 Sta.7+240(영천)】

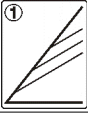
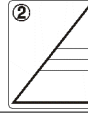
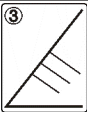
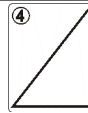
5) 현황 사진

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

5) 현황 사진(계속)

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

6) 정기안전점검표

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

7) 실시결과 요약표

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

8) 조치 필요사항

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

## 9) 정기안전점검 실시결과의 종합결론

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

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

## 11) 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

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