

40. 절 토 사 면

(STA.9+304~9+510(우))

- 1) 전경 사진
- 2) 현황표
- 3) 시설물 위치도
- 4) 부재별 전경사진
- 5) 자료수집 및 분석
- 6) 점검결과
- 7) 종합결론

40. 절토사면(STA.9+304~9+510(우))

1) 전경 사진



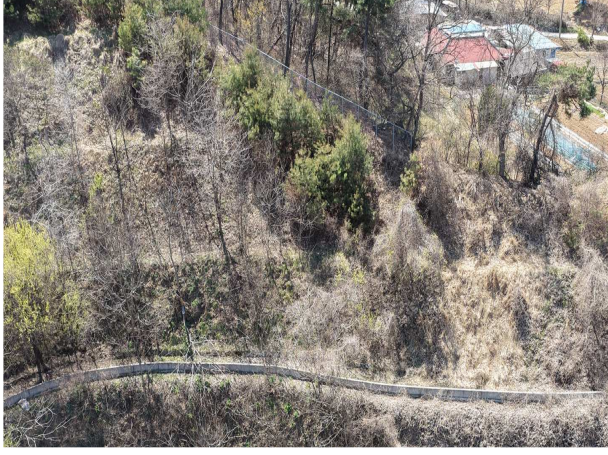
2) 현황표

구분		내용		구분	내용
시설물명		절토사면(STA.9+304~9+510(우))		시설물 번호	SL2019-0000033
준공년도		2019년 03월 31일		관리주체	서울지방국토관리청 의정부국토관리사무소
위 치		행정구역	인천광역시 강화군 강화읍 옥림리 산61-1		
		위치좌표	시점 : N(37° 46′ 36″) E(126° 29′ 50″)		
			종점 : N(37° 45′ 33″) E(126° 29′ 55″)		
제원	연장	L = 206.0m		높이	32.3m
	경사 방향	34~63° /040		노선	일반국도48호선
주변환경		인공구조물	-		
		주변지형	구릉	상무사면경사	0~5°
부착시설내용		낙석방지울타리, 낙석방지망, 록볼트		종 별	2중
전차 안전등급		양호		금회 안전등급	양호
규모 및 제원 추가사항					
-					

3) 시설물 위치도



4) 부재별 전경사진

	
시점부 전경	중점부 전경
	
전면부 전경	L형측벽 전경
	
산마루측구 전경	자연사면 전경

5) 자료수집 및 분석

① 설계도서 및 유지관리 자료

보존대상 목록		관리주체 보유현황	비 고
설계 도서	- 공 통 - 준공 내역서, 실시설계 보고서 - 각종 계산서 - 토질 및 지반조사 보고서 - 기타 특이사항 보고서	일부보유	(FMS 보유)
	- 설계도면 - 위치도, 평면도, 단면도(종횡) - 상,하단부 구조물도		
시설물 관리대장	- 기본 현황 - 상제 제원 - 유지관리 이력	보유	(FMS 보유)
시공관련 자료	- 시공관련 자료 - 품질관리 관련자료 - 재료증명서, 품질시험기록 - 각종 시험 기록 - 사고기록	보유	(FMS 보유)
안전점검 및 정밀안전점검 자료		보유	(FMS 보유)
시설물 보수·보강 자료		없음	—
사고이력		없음	—

② 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2019. 12. 09 ~ 2019. 12. 13	정기안전점검(하반기)	양호	—
2	2020. 04. 01 ~ 2020. 06. 30	정기안전점검(상반기)	양호	—
3	2020. 12. 14 ~ 2020. 12. 18	정기안전점검(하반기)	양호	—
4	2021. 05. 17 ~ 2021. 06. 25	정기안전점검(상반기)	양호	—
5	2021. 11. 21 ~ 2021. 12. 29	정기안전점검(하반기)	양호	—
6	2022. 05. 06 ~ 2022. 09. 22	정밀안전점검	B	—
7	2022. 05. 06 ~ 2022. 09. 22	2중성능평가	B	—
8	2022. 05. 16 ~ 2022. 06. 24	정기안전점검(상반기)	양호	—

② 점검 이력(계속)

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
9	2022. 11. 21 ~ 2022. 12. 30	정기안전점검(하반기)	양호	—
10	2023. 04. 10 ~ 2023. 06. 23	정기안전점검(상반기)	양호	
11	2023. 10. 18 ~ 2023. 12. 08	정기안전점검(하반기)	양호	
12	2023. 12. 18 ~ 2024. 09. 22	정밀안전점검	B	
13	2024. 05. 20 ~ 2024. 06. 21	정기안전점검(상반기)	양호	
14	2025. 04. 01 ~ 2025. 06. 30	정기안전점검(상반기)	양호	
15	2025. 07. 01 ~ 2025. 11. 28	정기안전점검(하반기)	양호	

③ 보수 이력

구분	공사기간	시공자	공사명	보수 보장공법/내용	공사금액 (천원)
1	—	—	—	2022년 점검 이후 월빙방지벽이 60 ~ 180m 구간에 설치됨	—

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

④ 사고 이력 검토

구분	사고이력	일자	보수 보장공법/내용	비고
1	사고 이력 없음	—	—	—

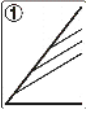
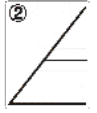
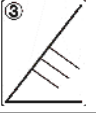
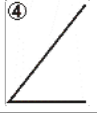
6) 점검결과

① 정기안전점검표

점검일자 : 2026년 04월 07일

점검자 : 정 지 윤

시 설 물 명		절토사면(STA.9+304~9+510(우))		관 리 주 체		서울지방국토관리청 의정부국토관리사무소	
준 공 년 월 일		2019년 03월 31일		최 종 점 검 년 월 일		2025년 12월 16일	

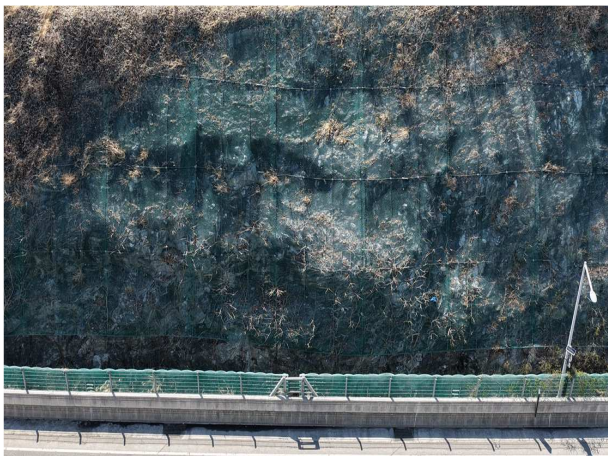
점검내용		점 검 결 과					
사면 손상 상태 조사	파괴 징후	☐ 인장균열 ☐ 이완암블럭 ☐ 보호시설변형 ☐ 포행흔적 ☐ 배부름 ☐ 히빙(heaving)					
		상세현황 (위치/규모)		· 양호			
	파괴 현황	☐ 표층유실 ☐ 평면파괴 ☐ 토석류 ☐ 표층붕괴 ☐ 켜기파괴 ☒ 낙석 ☐ 원호파괴 ☐ 전도파괴 ☐ 녹생토유실					
		상세현황 (위치/규모)		사면 하부 국부적 낙석			
사면 파괴 요인 조사	지반 상태	구성물질 : ☐ 토사 ☐ 연약암반 ☐ 파쇄암반 ☒ 절리암반 풍 화 도 : ☐ 신선(F) ☐ 약간풍화(SW) ☒ 보통풍화(MW) ☐ 심한풍화(HW) ☐ 완전풍화(CW) ☐ 풍화잔류토(RS)					
		불연속면 :					
		☐ 절토면의 경사방향과 일치(1) ☐ 수평방향(2) ☐ 절토면 후방으로 향함(3) ☒ 확인할 수 없음(4)					
	배수 상태	배 수 공 : ☒ 유 ☐ 무 (도수로, 산마루측구, 소단배수로)					
		배수조건 : ☐ 매우 좋음 ☐ 좋음 ☒ 보통 ☐ 나쁨 ☐ 매우 나쁨					
결빙 또는 누수상태 - 상태 : ☐ 건조 ☒ 젖음 ☐ 방울로 떨어짐 ☐ 흐름 - 위치 : ☒ 하부 ☐ 중부 ☐ 상부							
보호 시설	종류		위치		상태		
	낙석방지울타리		85~170m		양호		
	낙석방지망		95~155m		양호		
	점거계단		190m		양호		
기타	공중이 이용하는 부위	☒ 유 ☐ 무		추락방지시설, 도로포장		☐ 보수필요 ☒ 보수불필요	
점검자 의견		절토사면(STA.9+304~9+510(우))에 대한 점검결과, 사면 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 전반적으로 보호시설 변형 및 인장균열 등의 파괴징후는 관찰되지 않은 상태이다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 식생활착이 양호한 상태이나, 암반지형쪽에 일부 누수가 발생하였고 사면 하부에 낙석이 일부 퇴적된 것으로 조사되었다. 기 손상은 전차 점검과 비교시 진전은 미미한 것으로 확인되었으며, 지속적인 주의관찰을 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.					

② 정기안전점검 실시결과 요약표

구 분	점검 결과	보수·보강 방안
상부 자연사면	상태양호	—
사면부	지하수(암반누수)	주의관찰
	튼돌포획	주의관찰
	수목전도	주의관찰
사면하부	하부 낙석	주의관찰
배수시설	1소단배수로 낙엽집적	정비
보호시설	상태양호	—
이격거리 내 시설	L형측벽 균열	주입보수
	L형측벽 파손	단면보수
	전광판 망실	교체
공중이 이용하는 부위	점검로계단 내 식생분포(현재 상태양호)	주의관찰
	도로포장 상태양호	—

③ 주요 현장조사 사진

01 (25년 하반기)	L형측벽 균열
02 (25년 하반기)	전광판 망실
03 (25년 하반기)	L형측벽 파손
03 (26년 상반기)	L형측벽 파손

			
04 (25년 하반기)	암반 누수	04 (26년 상반기)	암반 누수
			
05 (25년 하반기)	암반하부 배수로 전경	05 (26년 상반기)	암반하부 배수로 전경
			
06 (26년 상반기)	낙석방지망 상태양호	07 (26년 상반기)	상부 자연사면 상태양호

7) 종합결론

① 실시결과의 종합결론

- 본 시설물은 2019년 준공 이후 약 7년이 경과된 시설물로 연장 209.0m, 높이 32.3m의 2층 절토사면이다.
- 금회 외관조사 결과, 절토사면(STA.9+304~9+510(우))사면은 시설물의 전반에 걸쳐 식생공, 배수시설, 보호시설이 설치되어 있으며, 풍화등급은 보통풍화(MW) 상태인 것으로 확인되었다. 상부자연사면 및 사면부는 전반적으로 식생이 양호한 상태이나, 하단에 국부적인 낙석과 암반부 누수가 확인되었다. 해당 손상은 전차 점검과 비교시 토사가 섞여나오는 등의 진행성은 미미한 것으로 확인되어 지속적인 주의관찰 후 손상의 진전에 따라 보수여부를 결정하는 것이 바람직한 것으로 판단된다. 배수시설은 소단배수로에 낙엽직접이 조사되었고 배수성능 확보를 위한 주기적인 정비 및 유지관리가 요망된다. 보호·보강시설로 낙석방지망, 낙석방지울타리, 비탈면 점검로가 시공되어 있고, 손상은 없는 것으로 확인되었으며 기능발휘에 큰 문제가 없는 상태로 조사되었다. 따라서, 금회 정기안전점검 결과 안전등급은 ‘양호’로 평가되었다.
- 공중이 이용하는 시설 점검결과, 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었다.
- 대상 시설물의 안전등급 산정 결과, ‘양호’으로 산정되었다.

② 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

- 본 교량은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

③ 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

- 배수성능 향상을 위한 소단배수로 내 낙엽적치 정비가 필요하고 암반부 누수부에 대한 주기적인 주의관찰이 요망된다.

④ 기타

- 건의사항 없음.