

제7장 보강토옹벽

(STA.2+157.750~2+287.500(R))

7.1 시설물 현황

7.2 자료수집 및 분석

7.3 점검결과

7.4 종합결론

제7장 보강토옹벽(STA.2+157.750~2+287.500(R))

7.1 시설물 현황

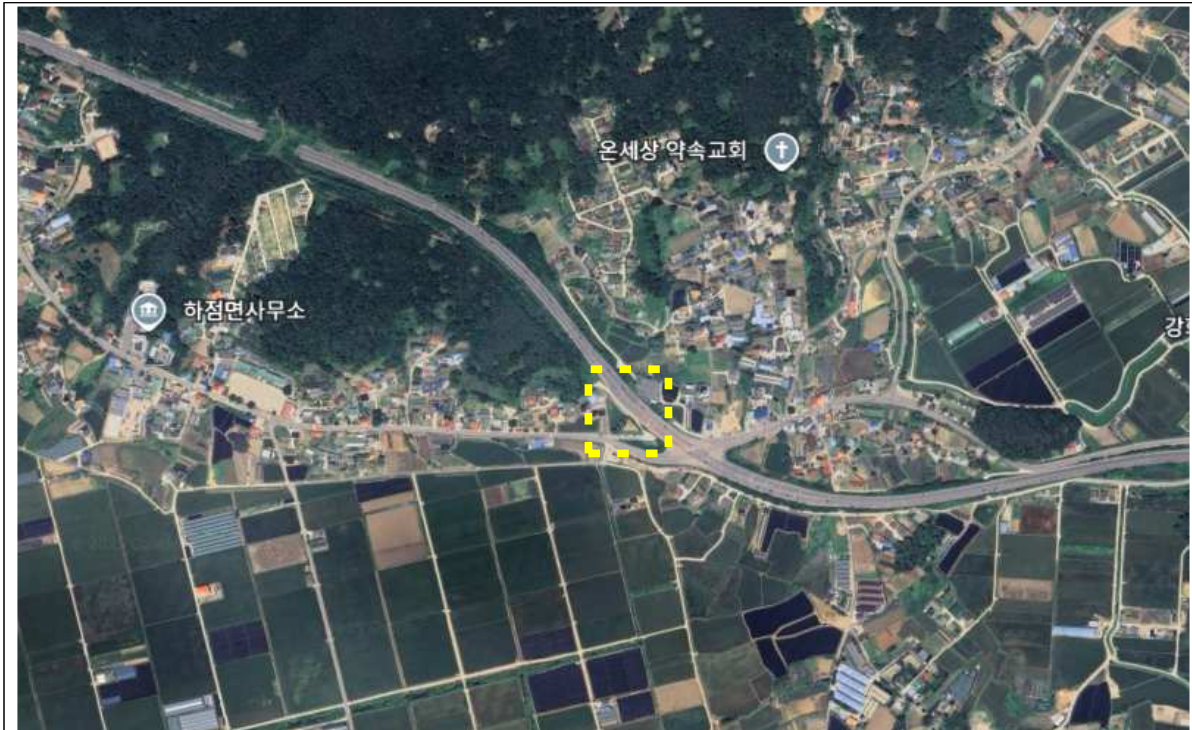
7.1.1 일반 현황

<표 1> 보강토옹벽 현황

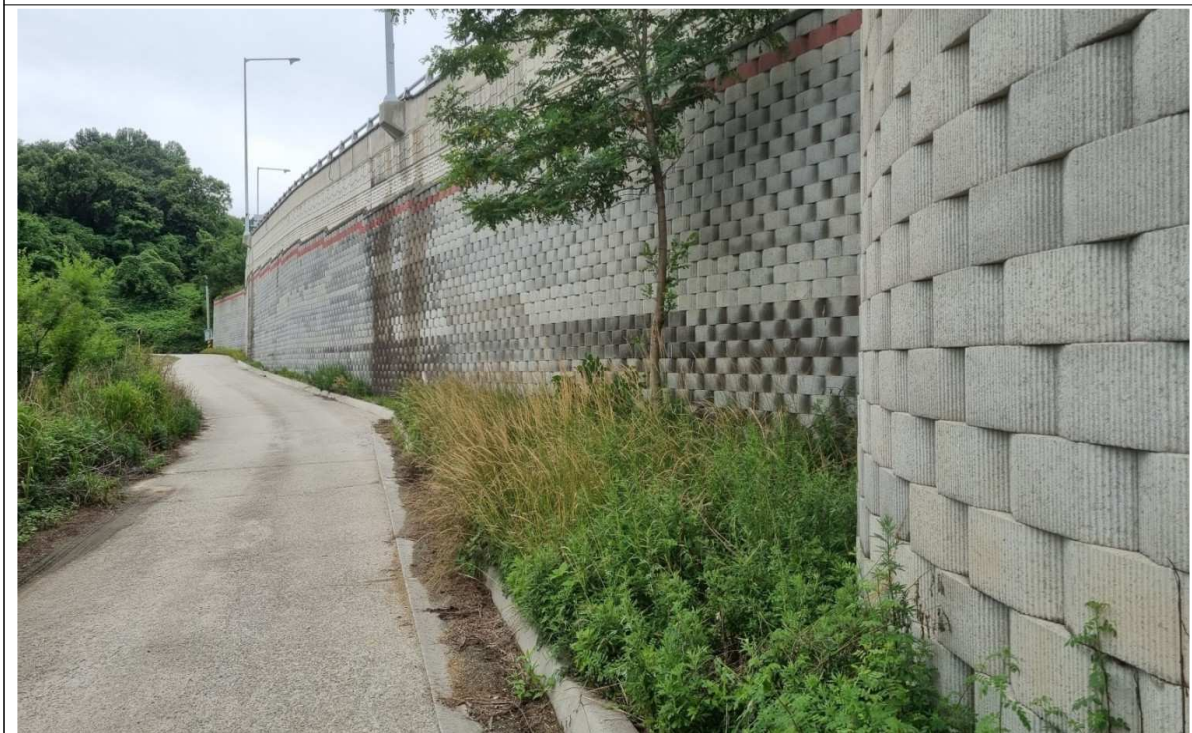
구 분	내 용			구 분	내 용	
시설물명	보강토옹벽 (STA.2+ 157.750~2+ 287.500(R))			시설물번호	RW2019-0000036	
준공년도	2019. 03. 31			관리번호	-	
시설물위치	행정구역	인천광역시 강화군 하점면 장정리 761				
	위치좌표	시점	N(37°46'24") E(126°25'15")		종점	N(37°46'21") E(126°25'21")
제원	연장(m)	145.0m		지면 노출 높이(m)		7.1m
	경사/방향			노선		일반국도 48호선
관리주체	의정부국토관리사무소			관리주체구분		공공기관
주변환경	인공 구조물	상부 도로, 통로 암거(시점, 종점)				
	주변지형	-		상부사면경사		시점, 종점부에 있음
	부대시설	-				

7.1.2 시설물 위치도

<표 2> 보강토옹벽 위치도 및 전경



시설물 위치도



시설물 전경

7.1.3 시설물 전경 및 부위별 사진

<표 3> 시설물 전경 및 부위별 사진

	
시점부 전경	종점부 전경
	
전면부 전경	옹벽 상부 도로 전경
	
기초,지반부 전경	옹벽 상단 사면 전경

7.2 자료수집 및 분석

7.2.1 설계도서 자료수집 결과

<표 4> 자료수집 현황

보존대상 목록		보관 유무	수집 자료 목록
설계관련 자료	· 공통 - 공사시방서 - 각종계산서 - 토질 및 지반조사 보고서 - 기타 특이사항 보고서	○ ○ ○ ○	- 보유(FMS)
	· 설계도면 - 위치도, 평면도, 단면도(중,횡)	○	
시설물 관리대장	· 기본현황 · 상세제원 · 유지관리 이력	○ ○ ○	- 보유(FMS)
시공관련 자료	· 시공관련 자료 - 준공지 - 감리보고서 - 안전점검보고서	○	- 미보유
	· 품질관리 관련자료 - 재료증명서 - 품질시험기록 - 관리 및 선정시험 기록 등	-	- 미보유
안전점검 및 정밀안전점검 자료		○	- 보유(FMS)
보수·보강이력 자료		-	- 없음
사고이력		-	- 없음

7.2.2 전차 안전점검 이력검토 결과

〈표 5〉 전차 안전점검 및 진단이력(1/2)

번호	점검종류	점검기관	비용	주요 점검/진단 결과
	점검기관	책임기술자	안전등급	주요 보수/보강 방안
1	정기안전점검	(주)다음 기술단	1,287 천원	- 양호
	2025-04-01 ~2025-06-30	남상규	양호	- 블록균열 주입보수 및 블록파손 단면보수
2	정기안전점검	자체수행	-	- 전반적으로 양호한 상태임
	2024-11-04 ~2024-12-31	장인원	양호	- 해당없음
3	정기안전점검	자체수행	-	- 양호 및 지속적 주의관찰 필요
	2024-05-20 ~2024-06-21	장인원	양호	- 양호 및 지속적 주의관찰 필요
4	정기안전점검	자체수행	-	- 양호
	2023-10-18 ~2023-12-08	장인원	양호	- 주의관찰 및 지속모니터링 실시 등
5	정기안전점검	자체수행	-	- 양호
	2023-04-10 ~2023-06-23	장인원	B	- 주의관찰 및 지속모니터링 실시 등
6	정기안전점검	자체수행	-	- 양호
	2022-11-21 ~2022-12-30	장인원	양호	- 지속 순찰 및 모니터링 실시 등
7	정밀안전점검	(주)인프라 플러스	5,428 천원	- 본 보강토옹벽은 상태평가 결과 A, 종합평가 결과 A, 안전등급 A로 지정된 블록식 보강토옹벽으로 총 연장 145.0m로서 전면부 노출높이 H=4.3~7.10m이며 상부는 국도48호선이 시공되어있음 - 옹벽의 전반적인 상태 및 시설물 상태는 양호한편으로 성능유지와 기능발휘에는 크게 지장이 없는 양호한 상태로 판단됨 - 시설물의 성능유지를 위해 손상이 발생한 전면부의 균열 손상은 주입보수, 파손 손상은 단면 보수를 시행하는 것이 바람직할 것으로 판단됨 - 누수흔적은 염화물 함유량을 확인한 결과 국도48호선의 유지관리목적으로 시공된 자동염수장치 연결부 누수에 의한 손상으로 확인되었으며, 내구성 확보를 위해 보수가 필요함 - 별도의 배수시설은 설치되지 않았으나 자연배수 되는 것으로 확인되었으며 특이손상은 발견되지 않았음
	2022-05-06 ~2022-09-22	지경희	A	- 주입보수, 단면보수, 파이프라인 연결부(커플러) 정비

<표 6> 전회 안전점검 및 진단이력(2/2)

번호	점검종류	점검기관	비용	주요 점검/진단 결과
	점검기간	책임기술자	안전등급	주요 보수/보강 방안
8	2종성능평가	(주)인프라 플러스	7,238 천원	- 종합성능평가 결과 A등급으로 평가되었으며, 약간의 보수가 필요한 상황이나 전반적인 안정성은 양호한 것으로 판단됨 - 시설물의 성능유지를 위해 손상이 발생한 전면부의 균열손상은 주입보수, 파손 손상은 단면보수를 시행하는 것이 바람직할 것으로 판단됨 - 누수혼탁은 염화물 함유량을 확인한 결과 국도48호선의 유지관리목적으로 시공된 자동염수장치 연결부 누수에 의한 손상으로 확인되었으며 내구성 확보를 위해 보수가 필요함 - 별도의 배수시설은 설치되지 않았으나 자연배수되는 것으로 확인되었으며 특이손상은 발견되지 않았음
	2022-05-06 ~2022-09-22	지경희	A	- 주입보수, 단면보수
9	정기안전점검	자체수행	-	- 해당없음
	2022-05-16 ~2022-06-24	장인원	양호	- 주의관찰 등
10	정기안전점검	자체수행	-	- 양호
	2021-11-21 ~2021-12-29	장인원	양호	- 지속관찰
11	정기안전점검	자체수행	-	- 지속관찰
	2021-05-17 ~2021-06-25	박상훈	양호	- 해당없음
12	정기안전점검	자체수행	-	- 주의관찰
	2020-12-14 ~2020-12-18	박상훈	양호	- 해당없음
13	정기안전점검	자체수행	-	- 지속관찰 필요
	2020-04-01 ~2020-06-30	박상훈	양호	- 해당없음
14	정기안전점검	자체수행	-	- 지속관찰
	2019-12-16 ~2019-12-20	박상훈	양호	- 해당없음

7.2.3 보수·보강 이력 검토

<표 7> 보수·보강 이력

번호	점검종류	공사 구분	보수보강	설계자	시공자
	점검기간		공사내역	공사비 (천원)	책임 기술자
1	해당없음				

7.2.4 사고 이력 검토

<표 8> 사고 이력

번호	사고이력	일자	보수보강	비고
1	해당없음	-	-	-

7.2.5 내진설계 및 용도변경 여부 확인

▪ 대상 옹벽의 시설물 관리대장 및 자료 검토 결과 준공 이후 별도의 용도 변경 없이 공용 중인 시설물로 검토되었고 내진설계가 적용된 시설물로 확인되었다.

7.2.6 자료분석 결과 요약

▪ 자료 검토결과, 대상 옹벽은 시설물의 안전을 저해하는 중대한 결함은 없는 상태이며, 공용 중 주기적인 점검 및 유지관리를 시행하여 2022년 정밀안전점검에서 안전등급 “A”등급 및 2024년 정기안전점검에서 “양호”를 유지하고 있는 것으로 검토되었다.

▪ 대상 시설물에 대한 정기안전점검은 기 조사된 부재별 손상의 상태변화, 보수여부 확인, 신규손상 여부를 중점적으로 조사하여 필요시 보수 및 유지관리방안을 제시한다.

7.3 점검결과

7.3.1 정기점검표

<표 9> 정기점검표

시설물명	보강토옹벽 (STA.2+ 157.750~2+ 287.500(R))			관리주체	의정부국토관리사무소			
준공년도	2019. 03. 31.			최종점검년월일	2025. 11. 28.			
시설물위치	행정구역	인천광역시 강화군 하점면 장정리 761						
	위치좌표	시점	N(37°46'24") E(126°25'15")		종점	N(37°46'21") E(126°25'21")		
제원	연장(m)	145.0m		높이(m)	7.1m		경사	-
용도	도로 옹벽							
시설물 특이사항 (주변상황)	옹벽 상부		국도 48호선					
	옹벽 하부		강화대로					
점검시설			점검결과					
지표면 노출부위 조사	손상 및 결함		옹벽전면	블록균열, 블록파손, 누수흔적, 블록이격, 백태				
			신축이음	해당없음				
			상부	상태양호				
기초지반조사	세굴		상태양호					
주변영향인자	배수시설		해당없음					
	사면상태		상태양호					
기타	공중이 사용하는 부위	■유 □무	추락방지시설 및 상부 도로포장 양호					□보수필요 ■보수불필요
특이사항								
점검자 소견		옹벽 전면 블록 손상(균열, 파손, 누수흔적, 이격, 백태) 등은 손상의 정도가 경미한 상태로 지속적인 주의관찰을 통해 손상에 진전이 있을시 보수보강이 필요할 것으로 판단된다.						

점검일자 : 2025년 8월 22일

점검자 : 황적희

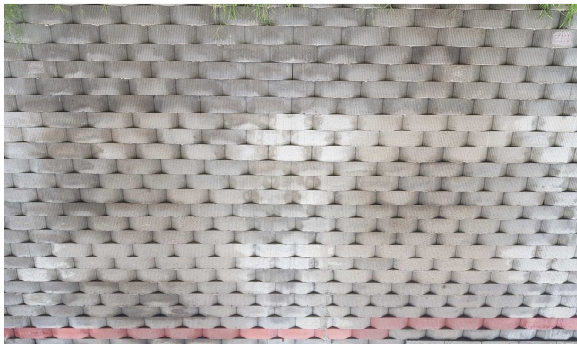
7.3.2 전차 대비 결과표

<표 10> 전차 대비 결과표

부재	전차 점검결과	금회 점검결과	유지관리 방안	비고
옹벽 전면부	-불록균열 -불록파손 -누수흔적	-불록균열 -불록파손 -누수흔적 -블록이격 -백태	-주입보수 -단면보수 -파이프정비 -주의관찰 -주의관찰	
기초부	-상태양호	-상태양호	-유지관리	
배수 시설	-해당없음	-해당없음	-	
사면 상태	-상태양호	-상태양호	-유지관리	
공중이 이용 하는 부위	-추락방지시설 상태양호 -도로포장 상태양호	-추락방지시설 상태양호 -도로포장 미세 균열	-유지관리 -주의관찰	

7.3.3 외관조사사진

<표 11> 외관조사사진

	
옹벽 전면부 블록균열(1)	옹벽 전면부 블록균열(2)
	
옹벽 전면부 블록균열(3)	옹벽 시점부 블록이격
	
옹벽 전면부 누수흔적	옹벽 전면부 누수흔적 및 백태
	
옹벽 상부 도로 미세균열	기초,지반부 상태양호

7.4 종합결론

- 보강토옹벽(STA.2+157.750~2+287.500(R))은 총 연장 145m, 높이 7.1m의 보강토 옹벽으로 준공되었으며, 인천광역시 강화군 하점면 장정리 761에 위치해 준공 후 약 6년 동안 공용중인 옹벽이다.
- 보강토옹벽(STA.2+157.750~2+287.500(R))의 점검결과 대부분의 손상은 기 점검 시 조사된 손상으로 확인되었으며, 진전은 없는 것으로 확인되었다. 금회 정기안전점검 시 주요 손상은 옹벽 전면부의 블록균열, 블록파손, 누수흔적, 블록이격, 백태, 포장면 미세균열이 조사되었으며, 이 손상에 대해서는 주기적인 점검을 통해 진전 여부를 확인 후 유지관리계획을 수립하는것이 바람직하다.
- 금회 정기안전점검 결과 “양호”로 평가되었으며, 부재별 주요 손상은 다음과 같다.
 - ▷ 옹벽 전면부 : 블록균열, 블록파손, 누수흔적, 블록이격, 백태
 - ▷ 기초부 : 상태양호
 - ▷ 배수시설 : 해당없음
 - ▷ 상부사면: 상태양호
 - ▷ 공중이 이용하는 부위 : 추락방지시설 양호 및 도로포장 미세균열
- 본 옹벽은 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한 필요성은 없는 것으로 판단된다.
- 유지관리 시 특별히 관리가 요구되는 사항 : 옹벽 전면부 균열의 진전여부 확인
- 기타 필요한 사항 : 없음