

3.4 콘크리트옹벽 (STA.4+280~4+520)

3.4.1 개요

3.4.2 자료수집 및 분석

3.4.3 현장조사

3.4.4 안전등급 지정

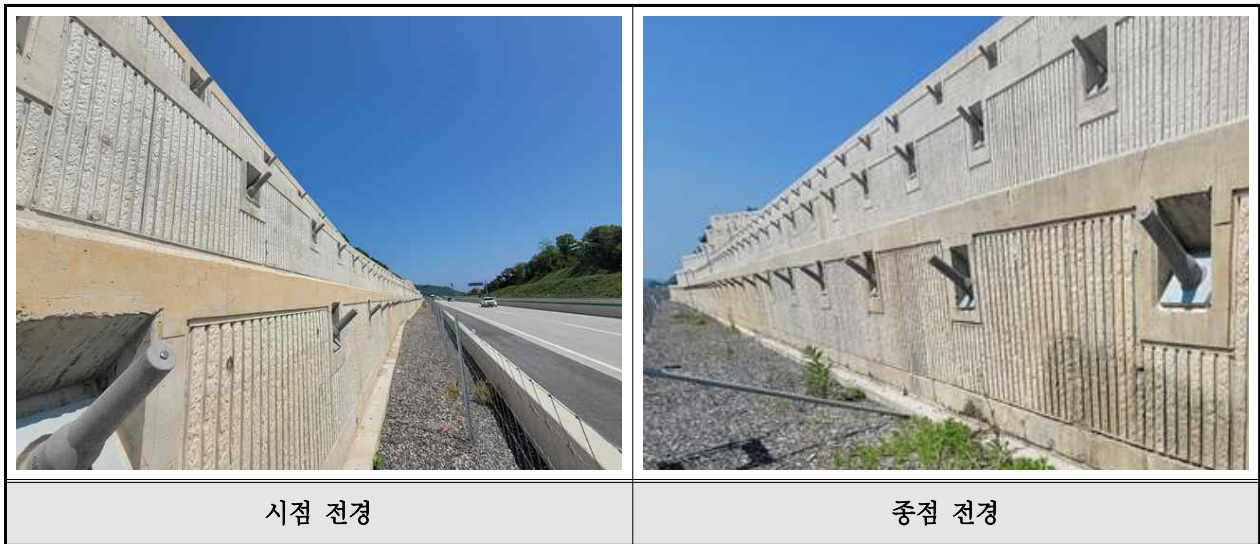
3.4.5 종합결론 및 건의

3.4 콘크리트옹벽(STA.4+280~4+520)

3.4.1 개요

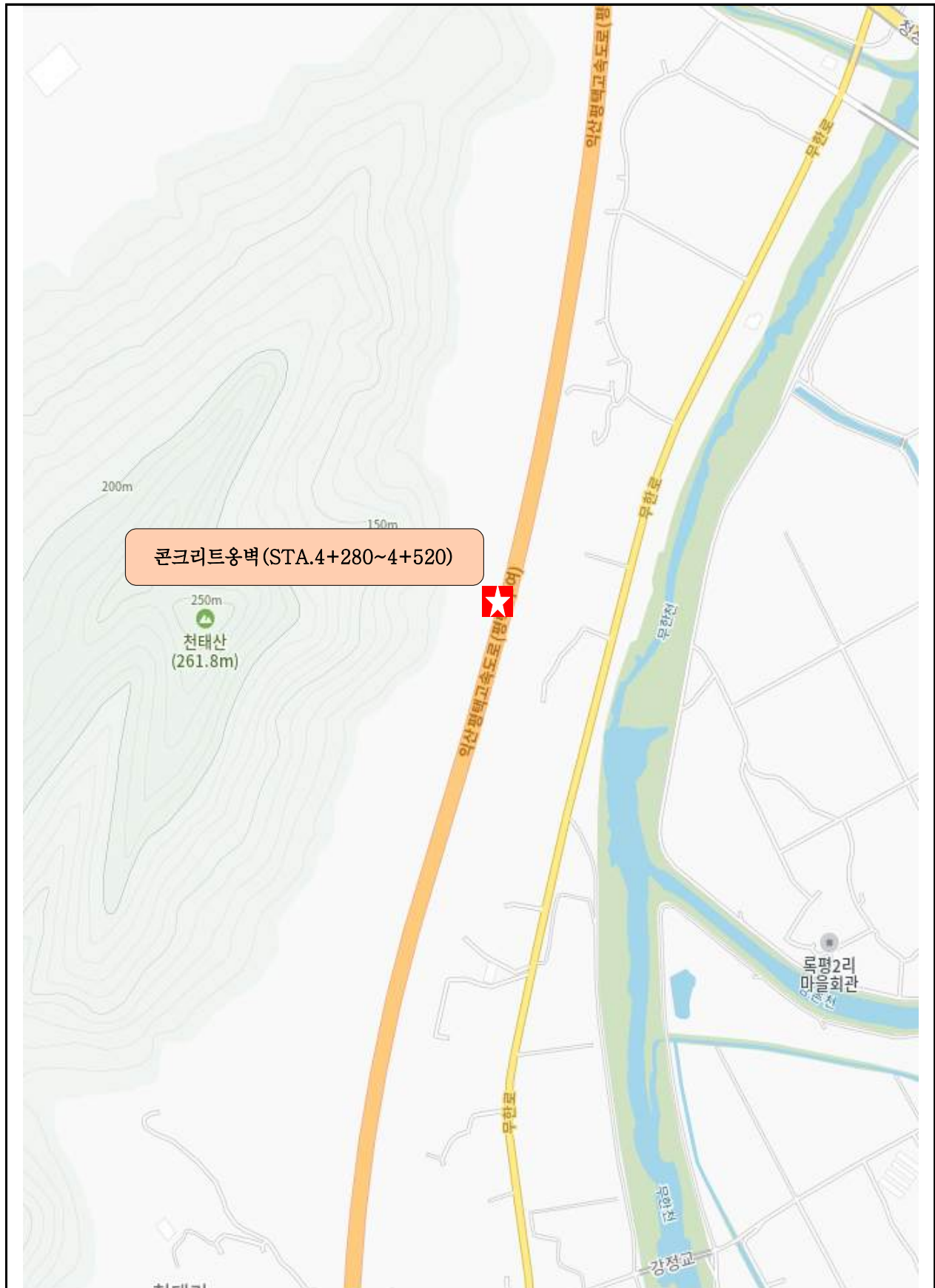
본 시설물은 충청남도 홍성군 장곡면 천태리 산 2-23 에 위치한 연장 240.0m, 높이 10.8m, 네일식 옹벽으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황



구분		내용		구분	내용
시설물명		콘크리트옹벽 (STA.4+280~4+520)		시설물 번호	RW2024-0000186
준공년월일		2024년 12월 09일		관리주체	서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 홍성군 장곡면 천태리 산 2-23			
		위치좌표	시점	36 ° 31 ' 39 "	
			종점	36 ° 45 ' 58 "	
제원	옹벽형식	철근콘크리트			
	연장(m)	240.0		지면노출높이(m)	10.8
	저판폭(m)	-		노 선	고속국도17호선
주변 환경	옹벽상부	본선 절토사면(STA.4+230~4+650)			
	옹벽하부	서부내륙고속도로 본선			
부대시설		-		시공자	코오롱글로벌(주)
비 고		-			

나. 시설물 위치



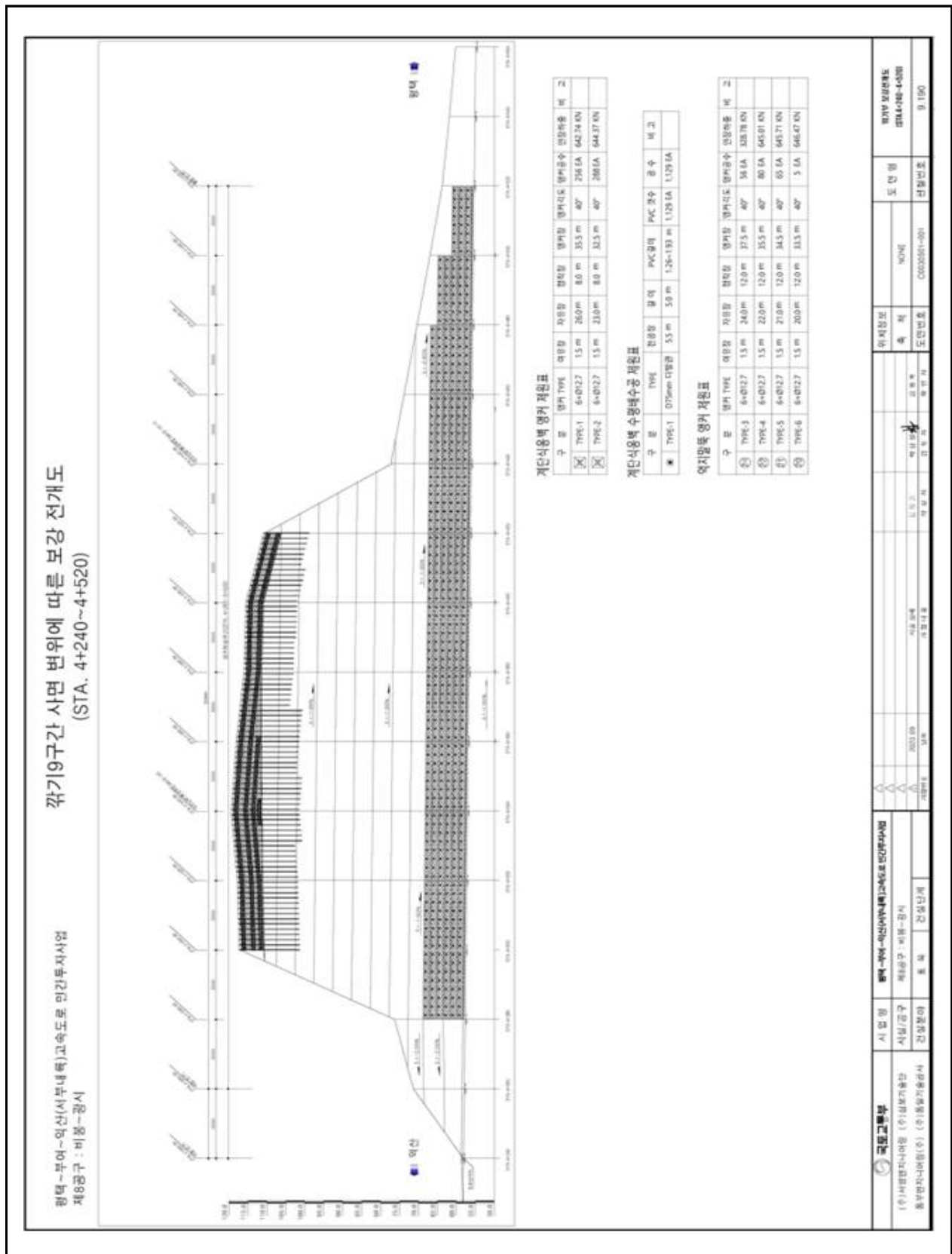
【그림 3.4.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

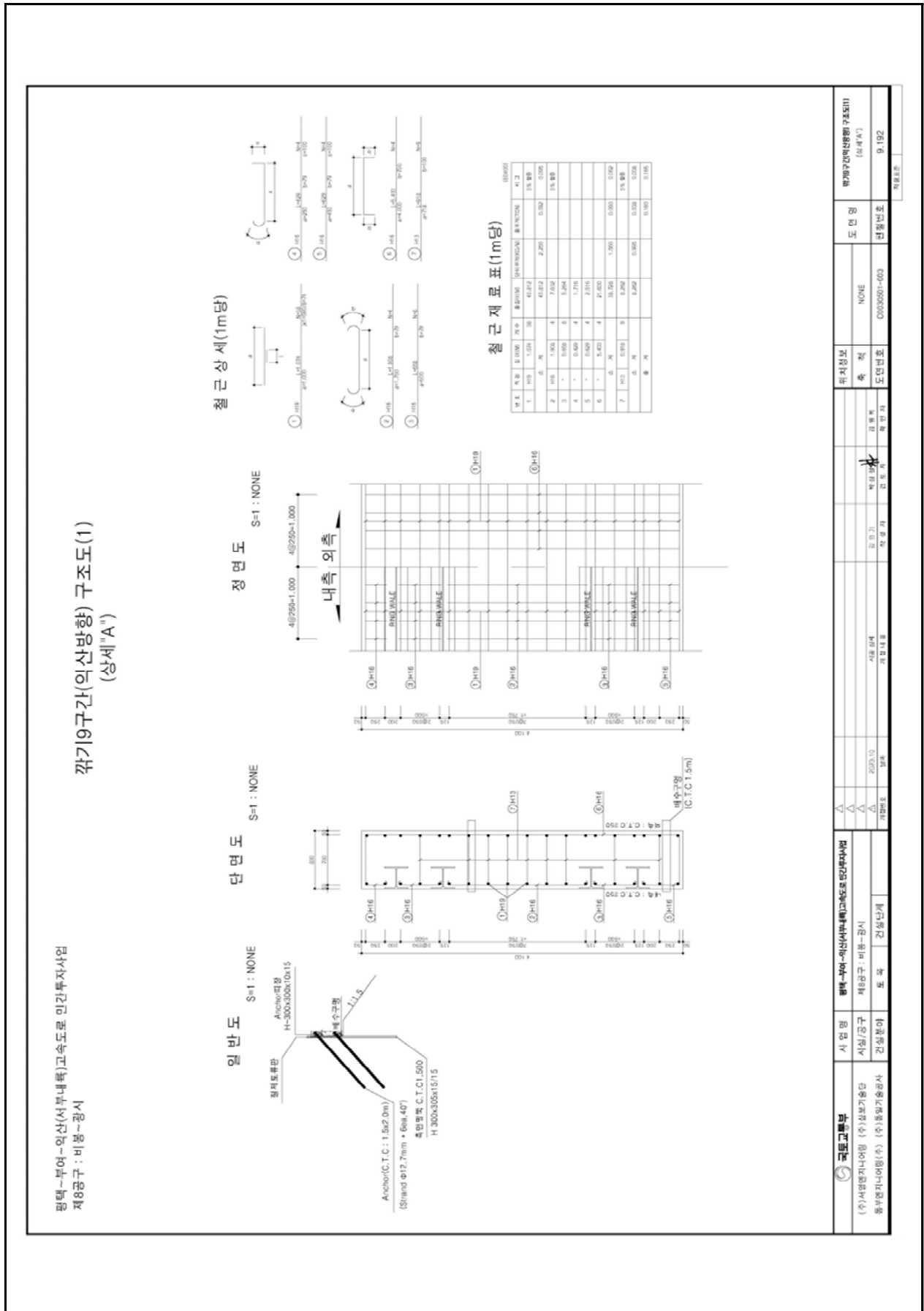
	
옹벽 상부	옹벽 하부
	
옹벽 전면부	상부 절토사면
	
전면부 배수공	전면부 점검시설

【사진 3.4.1】 부재별 전경사진

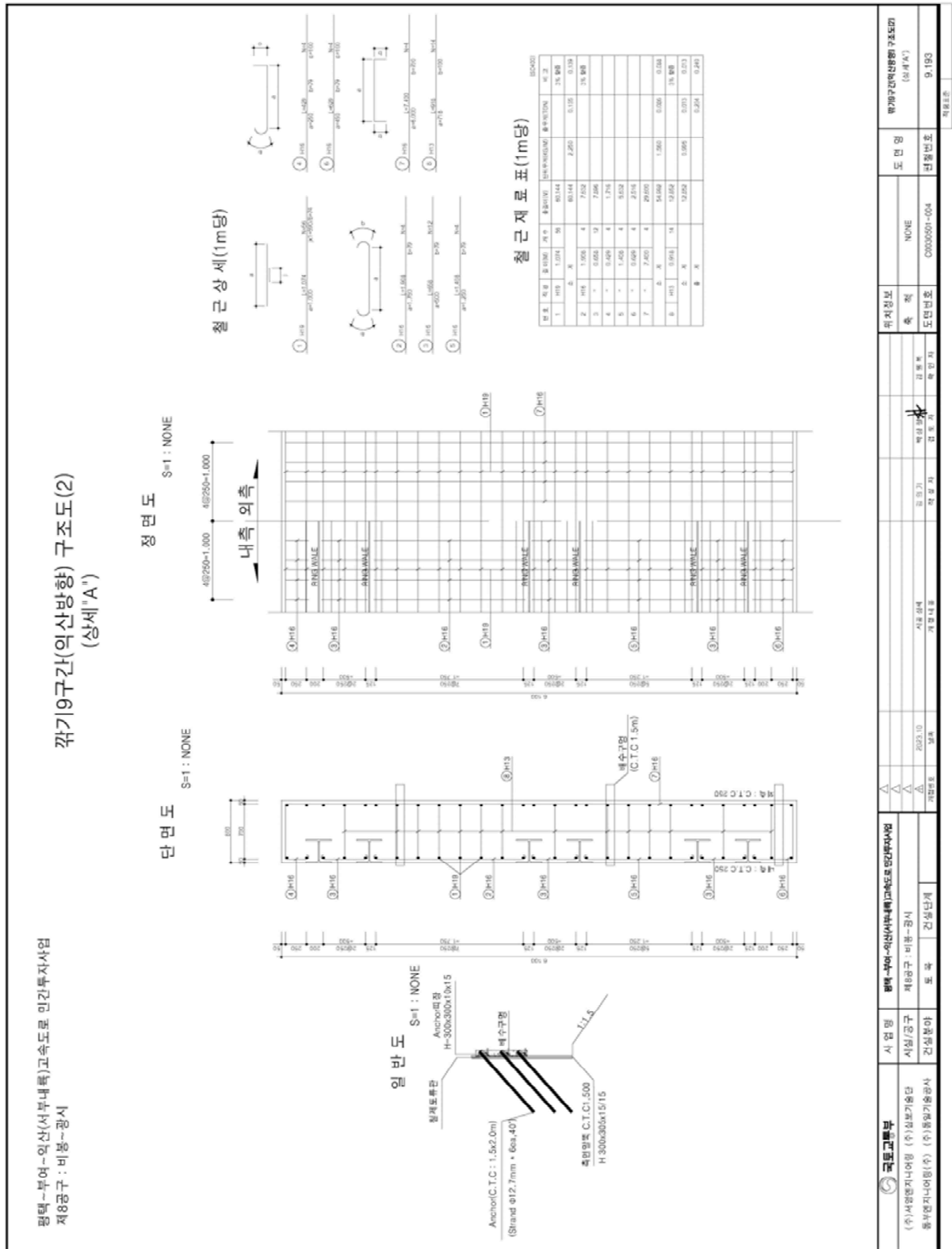
라. 관련도면



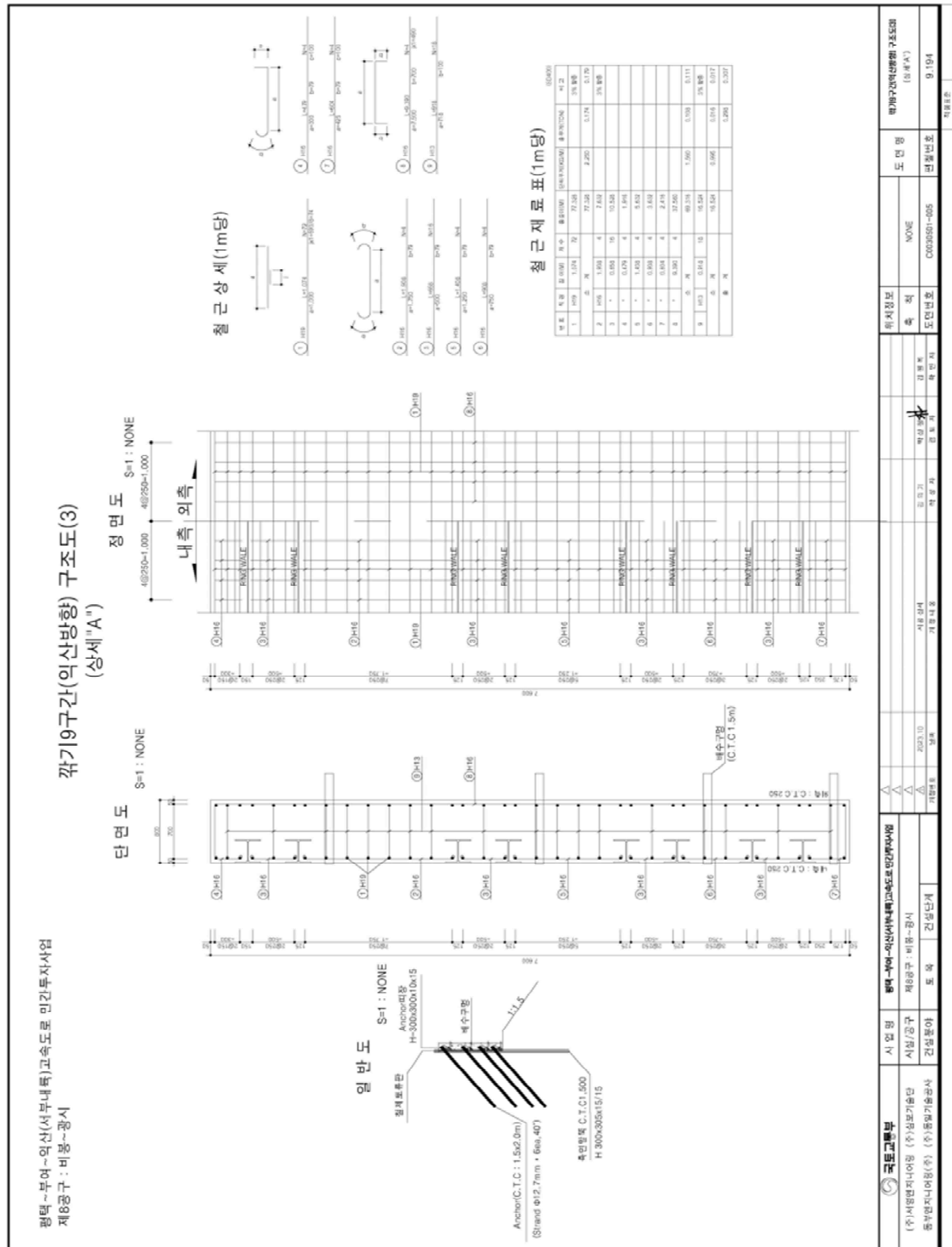
【그림 3.4.2】 옹벽 전개도



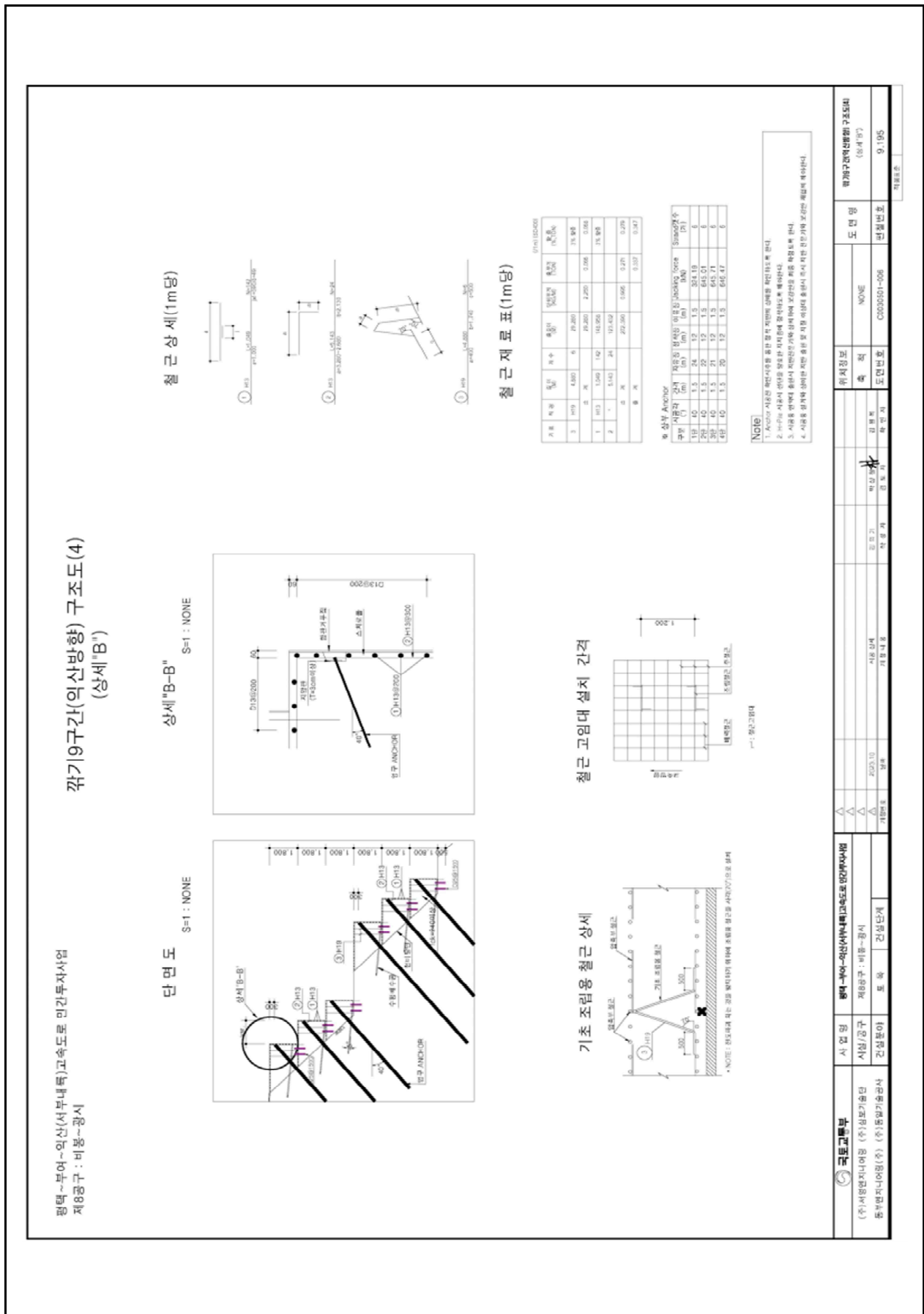
【그림 3.4.3】 옹벽 구조도1



【그림 3.4.4】 옹벽 구조도2



【그림 3.4.5】 옹벽 구조도3



【그림 3.4.6】 옹벽 구조도4

3.4.2 자료수집 및 분석

가. 설계도서 및 유지관리 자료

본 과업을 위해 서부내륙고속도로 준공도서 및 관련서류 등의 자료를 요청 및 수집하였고, 이를 검토 결과 해당 준공도면, 전회 안전점검 보고서, 시설물통합정보관리시스템(FMS)상 점검이력, 보수이력 등을 수록하였다.

수집한 자료조사 결과 설계도서 및 시공자료를 보유하고 있으며, 기존 안전점검 및 보수·보강자료 또한 FMS상에 등록하여 관리하고 있는 것으로 확인되었다.

【표 3.4.1】 자료수집 현황

보존대상 목록		관리주체 보유현황	비 고
설계 도서	◦ 공 통 - 준공 내역서, 공사시방서 - 각종 계산서, 설계보고서 - 토질 및 지반조사 보고서 - 기타 특이사항 보고서	보유	(FMS 보유)
	◦ 설계도면	보유	상동
시설물 관리대장	◦ 기본 현황 ◦ 상제 제원 ◦ 유지관리 이력	보유	상동
시공관련 자료	◦ 시공관련 자료 ◦ 품질관리 관련자료 - 재료증명서, 품질시험기록 - 각종 시험 기록 - 시설물의 주요 구조 부위에 대한 계측관련자료 ◦ 사고기록	보유	상동
기존 안전점검 및 정밀안전진단 자료		보유	상동
시설물 보수·보강 자료		보유	상동

나. 점검 이력

【표 3.4.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	(주)미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 전면부의 경우 재료분리, 백태, 박락, 조인트 균열 손상이 조사되었으며 기초부, 배수시설, 주변영향성의 경우 전반적으로 양호한 상태를 유지하고 있는 것으로 확인되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되나 지속적으로 방치할 경우 구조체의 내구성저하 요인이 될 수 있으므로 적절한 보수조치가 권고되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰
2	정기안전점검 (하반기)	(주)미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 전면부의 경우 재료분리, 백태, 박락, 조인트 균열 손상이 조사되었으며 기초부, 배수시설, 주변영향성의 경우 전반적으로 양호한 상태를 유지하고 있는 것으로 확인되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되나 지속적으로 방치할 경우 구조체의 내구성저하 요인이 될 수 있으므로 적절한 보수조치가 권고되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰

다. 보수 이력

2024년 12월에 준공되어 현재 FMS(시설물정보종합관리시스템)에 등록된 보수·보강실적은 없으며, 경미한 손상은 일상보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

【표 3.4.3】 보수이력사항

번호	공사명	공사 구분	보수보강부위	설계자	시공자
	공사기간		공사내역	공사비(천원)	책임기술자
1	-	-	-	-	-
	-		-	-	-

라. 시설물의 용도변경 여부 확인

FMS(시설물정보종합관리시스템) 상에 용도변경 이력은 없는 것으로 확인되었다.

마. 전회 점검요약

전차점검	•점검종류 : 정기안전점검 •점검일자 : 2025. 07. 01. ~ 2025. 12. 31. •점검기관 : (주)미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 전면부 재료분리, 백태, 박락, 조인트 균열 2) 기초부 상태양호 3) 배수시설 토사퇴적 4) 주변영향인자 상태양호

3.4.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	콘크리트옹벽(STA.4+280~4+520)		관 리 주 체		서부내륙고속도로(주)	
준공 년월일	2024년 12월 09일		최종점검 년월일		2026년 06월 30일	
시설물 위치	행정구역	충청남도 홍성군 장곡면 천태리 산 2-23				
	위치좌표	시점	36 ° 31 ' 39 "		종점	36 ° 45 ' 58 "
			—			—
시설물 규모	길이 : 240.0 m		노출높이 : 10.8 m		면적 : — m ²	
용 도	도로옹벽					
시설물 특이사항 (주변상황)	옹벽 상부		절토사면(STA.4+230~4+650)			
	옹벽 하부		서부내륙고속도로 본선			
점 검 시 설		점 검 결 과				
지표면 노출부위 조사	손상 및 결함 (진행성 여부 등)	결합부분	평가단위번호		결함상세	
		전면부	S4, S10		조인트 균열(0.3mm이상)	
		전면부	S5		재료분리	
		전면부	S7		백태	
		전면부	S8, S9		충분리	
		—	—		—	
기초지반 조사	세굴	상태양호				
주변영향 인자	배수시설	상태양호				
	사면상태	상태양호				
공중이 이용하는 부위	추락방지시설	해당사항 없음				
	도로포장	기초지반조사 내용에 기입				
	도로부 신축이음부	해당사항 없음				
	환기구 등의 덮개	해당사항 없음				
기타		—				
특기사항		—				
점검자 의견		콘크리트옹벽(STA.4+280~4+520)의 조사결과 지표면 노출부위(전면부) 균열(0.3mm미만), 조인트 균열(0.3mm이상), 재료분리, 백태, 충분리 등의 손상이 국부적으로 발생하였다. 기 발생한 손상부의 경우 옹벽의 안전성에 영향을 미칠만한 손상은 아니나, 손상의 진전 방지를 위한 표면처리, 주입보수, 단면보수 등의 보수가 필요하며, 해당 구조물의 경우 주기적인 점검을 통한 신규손상의 발생확인 등에 대한 유지관리를 실시하여 현재 상태를 유지하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.				

점검일자 : 2026년 05월 29일

점검자 : 이 상 훈

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
지표면 노출부위		· 균열(0.3mm미만) · 조인트 균열(0.3mm이상) · 재료분리 · 백태 · 층분리	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 다짐미흡 · 외기노출, 습기흡착 · 다짐미흡, 온도변화	· 표면처리 · 주입보수 · 단면보수 · 표면처리 · 단면보수	07 01, 04 02 03 05, 06
기초지반		· 상태양호	—	—	08
배수시설		· 상태양호	—	—	09
주변영향 인자		· 상태양호	—	—	10
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 해당없음		—	—
	도로포장	· 기초지반조사 내용에 기입		—	08
	도로부 신축이음부	· 해당없음		—	—
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		—	

다. 주요 현장조사 사진

01 (25년 하반기)	전면부(S4) 조인트 균열(0.3mm이상)	01 (26년 상반기)	전면부(S4) 조인트 균열(0.3mm이상)
02 (25년 하반기)	전면부(S5) 재료분리	02 (26년 상반기)	전면부(S5) 재료분리
03 (25년 하반기)	전면부(S7) 백태	03 (26년 상반기)	전면부(S7) 백태

04 (25년 하반기)	전면부(S10) 조인트 균열(0.3mm이상)	04 (26년 상반기)	전면부(S10) 조인트 균열(0.3mm이상)
05 (26년 상반기)	전면부(S8) 층분리	06 (26년 상반기)	전면부(S9) 층분리
07 (26년 상반기)	전면부(S9~S10) 균열(0.3mm미만)	07 (26년 상반기)	전면부(S9~S10) 균열(0.3mm미만)

			
08 (25년 하반기)	기초지반 상태양호	08 (26년 상반기)	기초지반 상태양호
			
09 (25년 하반기)	배수시설 상태양호	09 (26년 상반기)	배수시설 상태양호
			
10 (25년 하반기)	주변영향 인자 상태양호	10 (26년 상반기)	주변영향 인자 상태양호

3.4.4 안전등급 지정

가. 정기안전점검 안전등급 지정

과업내용에 따라 실시한 현장조사의 분석 결과를 종합하여 안전등급을 평가한 결과 『보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태』인 **양호**로 평가되었다.

안전등급	시설물의 상태
우수	문제점이 없는 최상의 상태
양호	보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태
보통	주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태
미흡	주요부재에 결함이 발생하여 긴급한 보수·보강이 필요하며 사용제한 여부를 결정하여야 하는 상태
불량	주요부재에 발생한 심각한 결함으로 인하여 시설물의 안전에 위험이 있어 즉각 사용을 금지하고 보강 또는 개축을 하여야 하는 상태

나. 전차 점검과의 비교

구 분	2025년 정기안전점검(하반기)	2026년 정기안전점검(상반기)
안전등급	양호	양호

3.4.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 지표면 노출부위(전면부) 균열(0.3mm미만), 조인트 균열(0.3mm이상), 재료분리, 백태, 층분리 등의 손상이 조사되었으며 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.

나. 정밀안전점검(긴급안전점검), 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 여부

- 구조적 결함 및 문제점은 없는 상태로 평가되어 정밀안전점검, 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성은 없는 것으로 검토되었다.

다. 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

- 시설물의 유지관리는 장기적인 구조물의 안정성, 사용성 확보를 위하여 중요한 사항으로 주기적인 점검을 통하여 기존손상의 진전 및 신규손상의 발생 여부를 조사하고, 주요부재에 중대한 결함이 발생할 경우, 구조관계 전문기술자에게 점검을 의뢰하여 점검결과에 의한 보수·보강을 실시하는 등의 지속적인 유지관리가 필요하다.

라. 기타 필요한 사항

- 시설물의 안전성 유지는 점검 당시에는 양호한 상태로 존재하여도, 이후의 유지관리 상태 및 예기치 않던 외적요인에 의해 잔존해 있던 위험요소가 일시적으로 노출되어 안전성에 영향을 미칠 수 있으므로 지속적인 점검 등의 유지관리를 통해 기능성과 안전성을 유지하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.