2026년 서부내륙고속도로 시설물 정기안전점검 용역

<교량편 I>

26.06

㈜명성엔지니어링

서부내륙고속도로㈜

2026년 서부내륙고속도로 시설물
정 기 안 전 점 검 용 역
정기안전점검보고서

[교 량 편 Ⅰ]

2026. 06

서부내륙고속도로(주)

점검기관 : (주)명성엔지니어링

2026년 서부내륙고속도로 시설물 정기안전점검 용역

<교량편II>

26.06

㈜명성엔지니어링

서부내륙고속도로㈜

2026년 서부내륙고속도로 시설물
정 기 안 전 점 검 용 역
정기안전점검보고서

[교 량 편 II]

2026. 06

서부내륙고속도로(주)

점검기관 : (주)명성엔지니어링

제2편 시설물편

교량편

1.1 게바위교
1.2 곡교천1교
1.3 공세교
1.4 광시1교
1.5 구룡천교(익산)
1.6 구룡천교(평택)
1.7 구봉3교
1.8 군량천교
1.9 권관2교
1.10 노전천교
1.11 대반천교
1.12 대양1교
1.13 대정교
1.14 덕목육교
1.15 도고천교
1.16 도대천교
1.17 도홍천2교
1.18 둔터골천교
1.19 마사천교(익산)
1.20 마사천교(평택)
1.21 매암천교(익산)
1.22 매암천교(평택)
1.23 무한천1교
1.24 무한천2교
1.25 봉암천교
1.26 삼원들천교
1.27 수목2교
1.28 수목천1교
1.29 승지물천교(익산)
1.30 승지물천교(평택)
1.31 신석2교
1.32 신엄천교
1.33 신영육교
1.34 안중IC R-A2교
1.35 양사1교
1.36 온직1교(익산)
1.37 온직1교(평택)
1.38 온직천교(익산)
1.39 온직천교(평택)
1.40 용천교
1.41 월곡2교(익산)
1.42 월곡2교(평택)
1.43 월곡3교
1.44 월선2교(익산)
1.45 월선2교(평택)
1.46 은사천교
1.47 은산천1교
1.48 장벌교
1.49 장수1교
1.50 장승1교
1.51 장승천교(익산)
1.52 장승천교(평택)
1.53 평택호2대교
1.54 포승JCT R-A교
1.55 학성천교
1.56 현덕JCT R-D교

1.1 게바위교

1.1.1 개요
1.1.2 자료수집 및 분석
1.1.3 현장조사
1.1.4 안전등급 지정
1.1.5 종합결론 및 건의

1.1 게바위교

1.1.1 개요

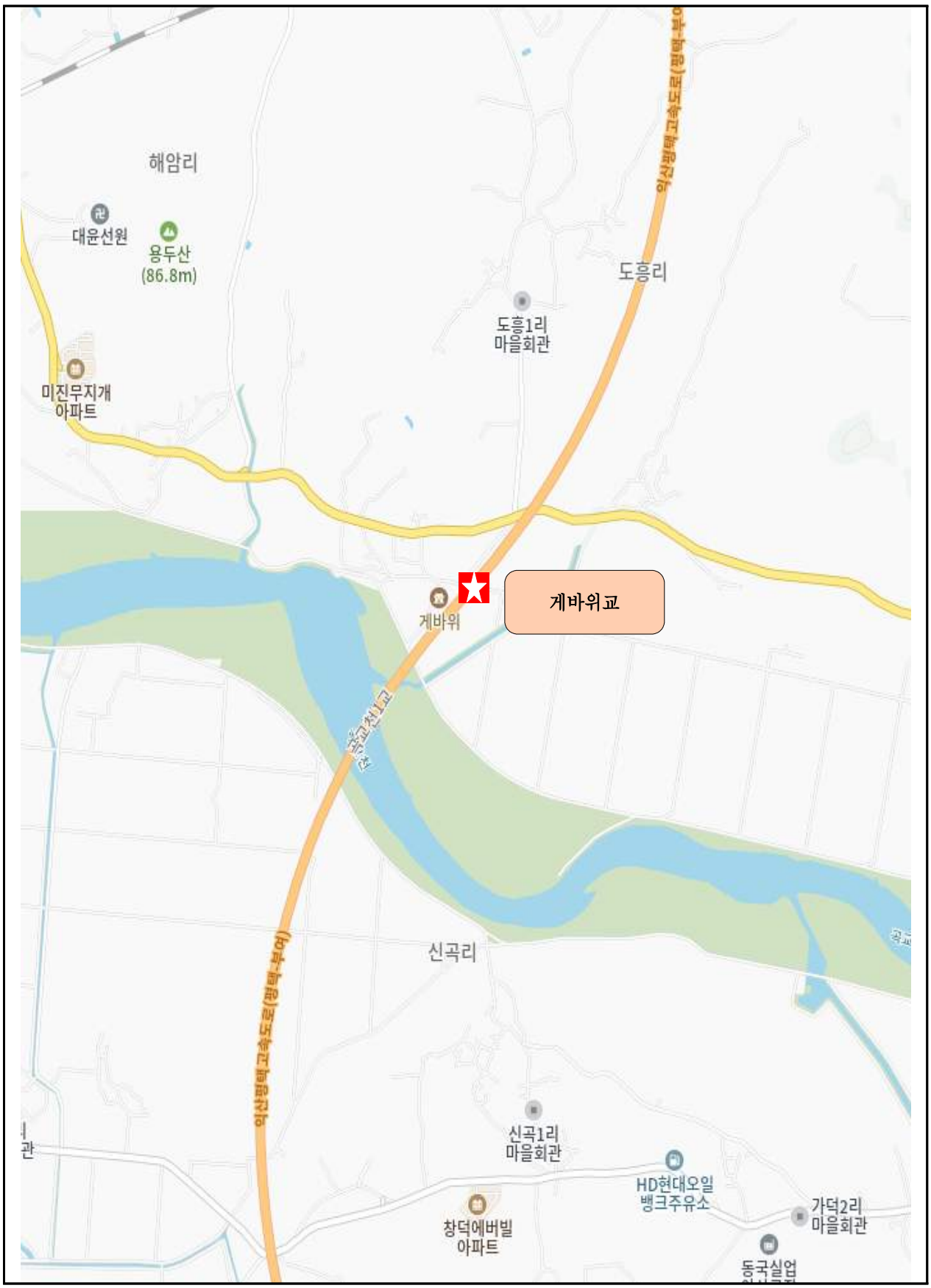
본 시설물은 충청남도 아산시 인주면 해암리 434-1 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 24.3m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		게바위교	시설물 번호		BR2024-0000328
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 인주면 해암리 434-1			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 24.3m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	IPC Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		-	통과높이		8.4m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



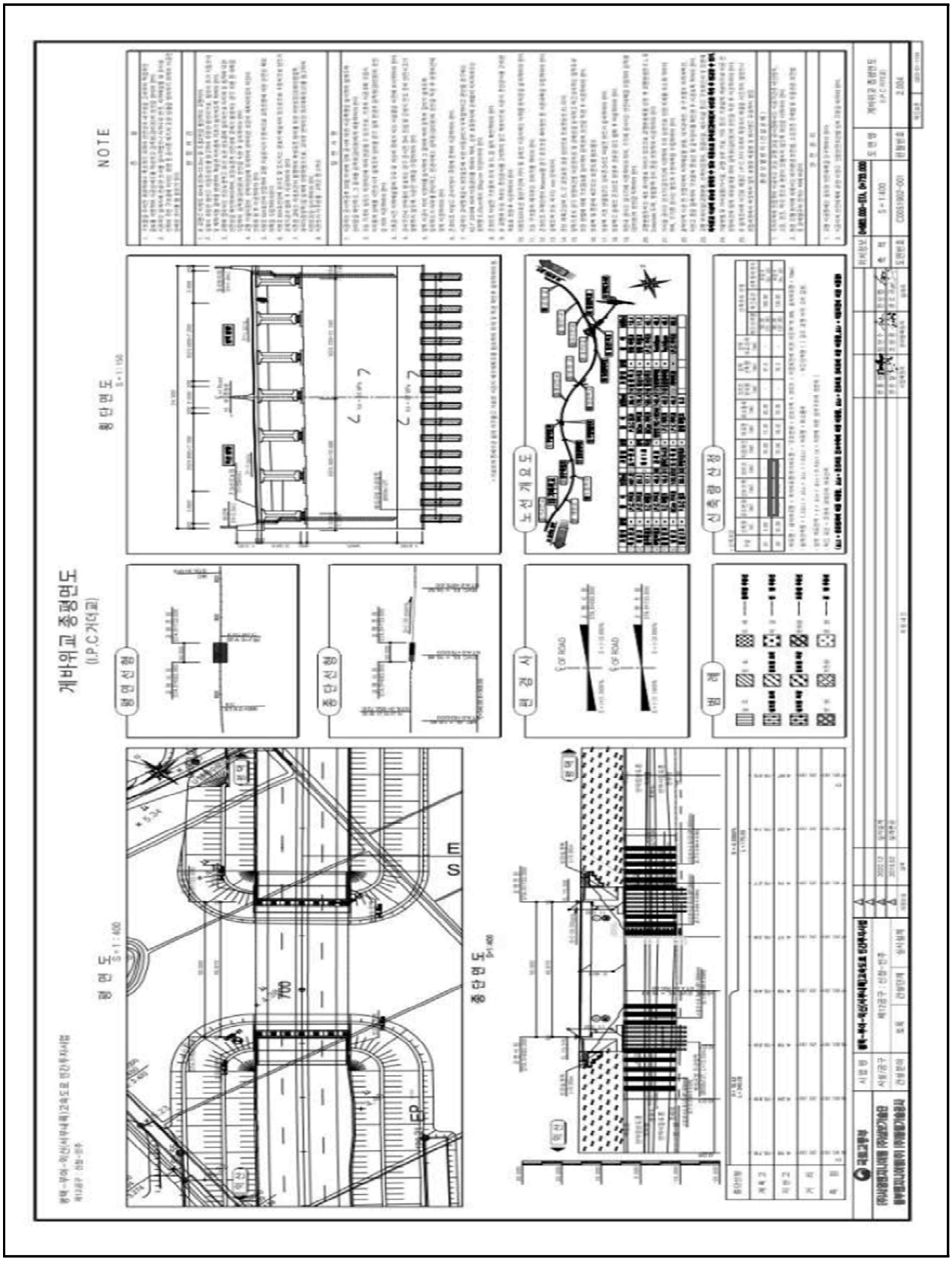
【그림 1.1.1】위치도

다. 부재별 전경사진

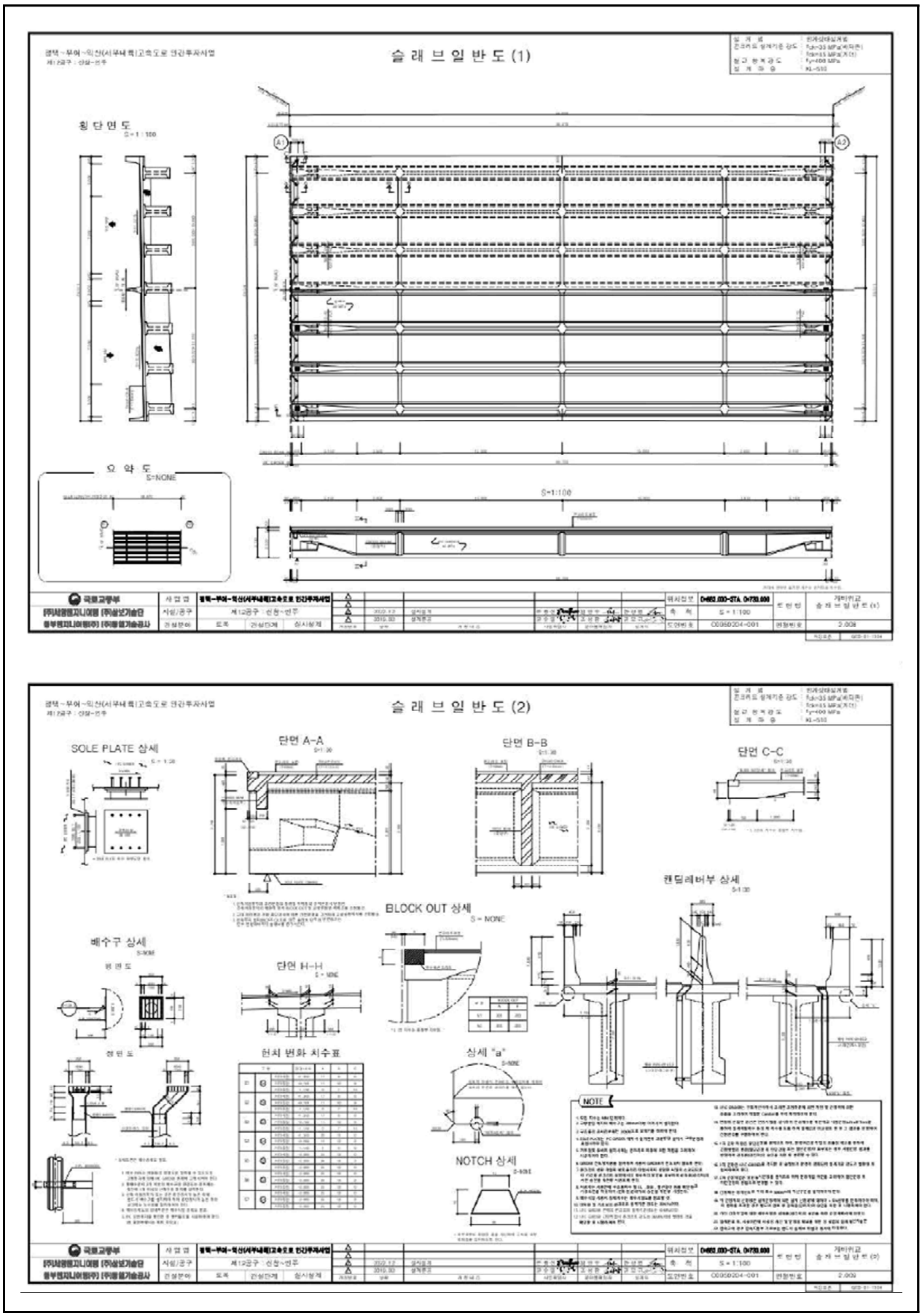
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

【사진 1.1.1】 부재별 전경사진

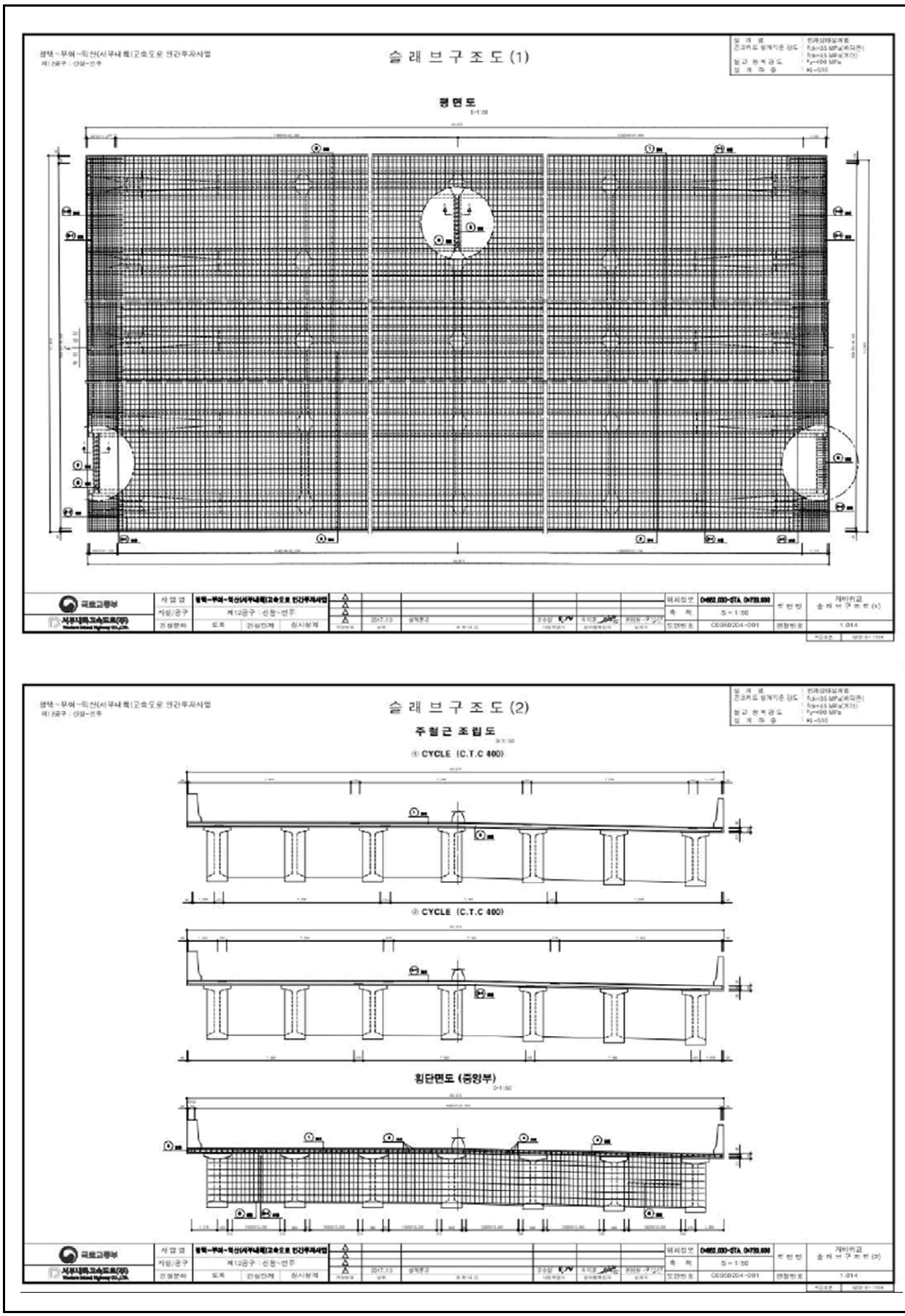
라. 관련도면



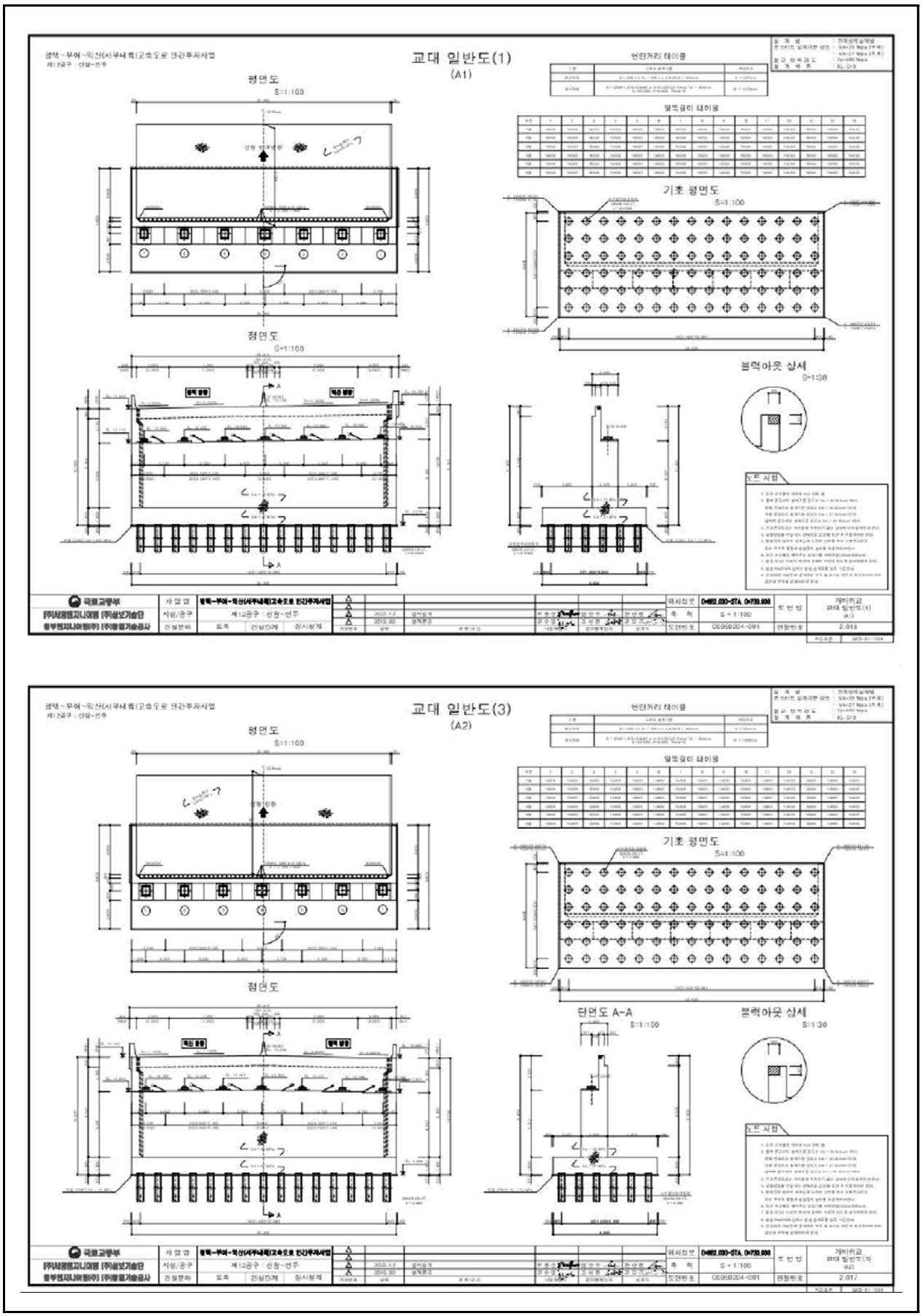
【그림 1.1.2】 종평면도



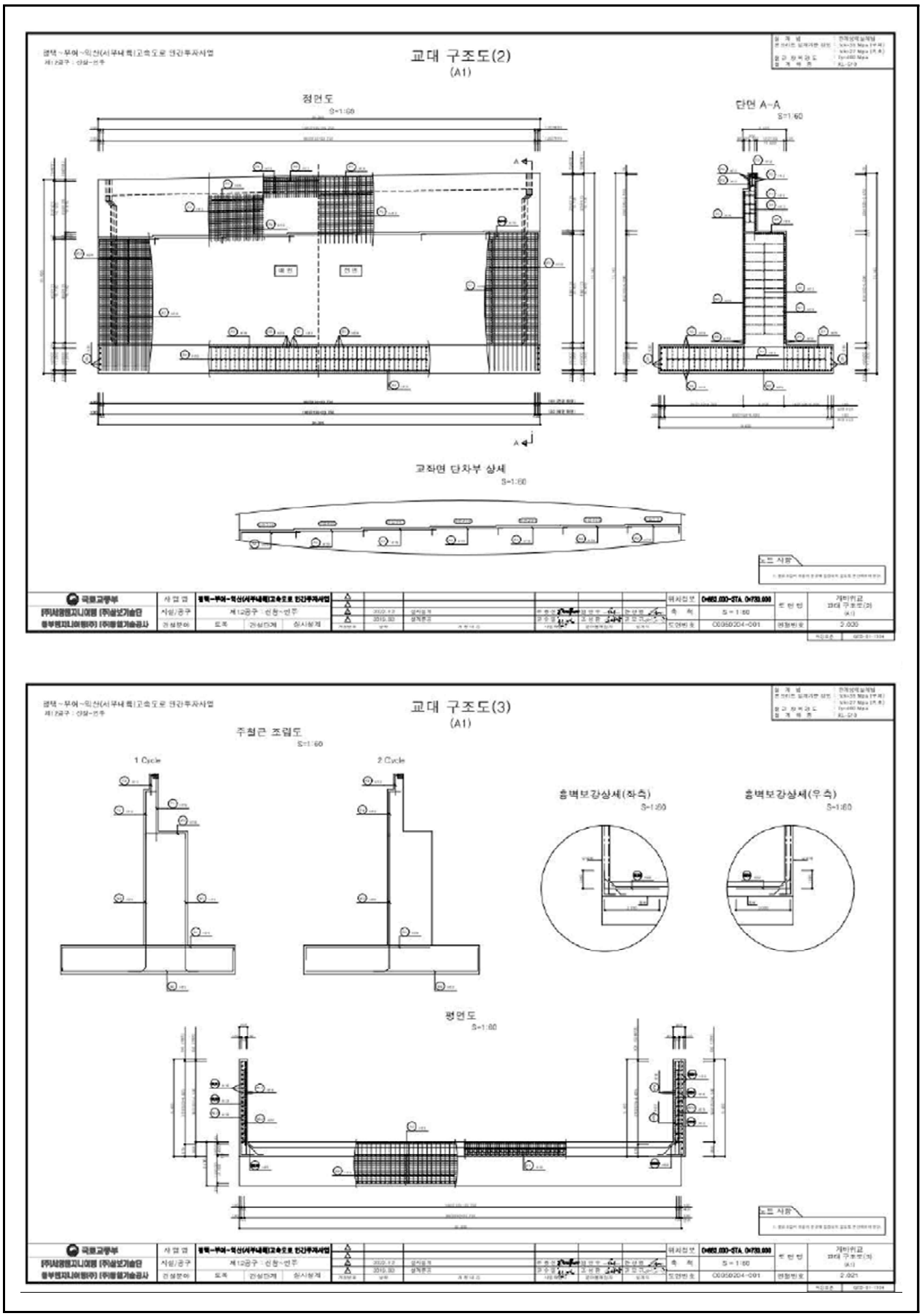
【그림 1.1.3】 슬래브 일반도



【그림 1.1.4】 슬래브 구조도


교대 일반도(1)
(A1)
평면도
S=1:100
정면도
S=1:100
기초 평면도
S=1:100
블럭아웃 상세
S=1:30
교대 일반도(3)
(A2)
평면도
S=1:100
정면도
기초 평면도
S=1:100
단면도 A-A
S=1:100
블럭아웃 상세
S=1:30

【그림 1.1.5】 교대 일반도


교대 구조도(2)
(A1)
정면도
S=1:60
단면 A-A
S=1:60
교좌면 단차부 상세
S=1:60
교대 구조도(3)
(A1)
주철근 조립도
S=1:60
1 Cycle
2 Cycle
흉벽보강상세(좌측)
S=1:60
흉벽보강상세(우측)
S=1:60
평면도
S=1:60

【그림 1.1.6】 교대 구조도

1.1.2 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 1.1.1】 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 1.1.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 보수부 재균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상)이 조사되었다. 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, 청소, 주입보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 보수부 재균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상)이 조사되었다. 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, 청소, 주입보수, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.1.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 보수부 재균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 이물질퇴적 4) 배수시설 배수구 막힘, 배수관 부식 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 및 가로보 상태양호 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 파손

1.1.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	게바위교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

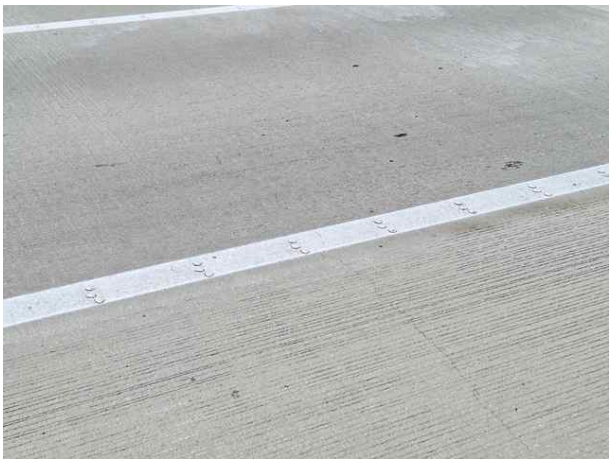
점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열(0.3㎜미만)
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손
	(10) 교각	-
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	-	
점검자 의견	■ 게바위교 점검결과, 포장 균열(0.3㎜미만), 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	01
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 경과	· 정비(청소)	02
난간(방호울타리) 및 연석		· 방호벽 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	03, 04
신축이음		· 유간 이물질퇴적	· 비산먼지, 공용기간 경과	· 정비(청소)	05
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	06, 07
바닥판		· 상태양호	-	-	
거더		· 상태양호	-	-	
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 주입보수 · 단면보수	08, 09 10, 11 12, 13
교각		· 해당사항 없음	-	-	
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	14
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 포장 균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	배수시설 익산방향(S1) 배수구 막힘	02 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S1) 배수구 막힘
			
03 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	03 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적	05 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH6) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH7) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	교대(A1) 망상균열(0.3㎜미만)	08 (26년 상반기)	교대(A1) 망상균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	교대(A1) 파손	09 (26년 상반기)	교대(A1) 파손

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교대(A1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 좌측 균열(0.3㎜미만)	11 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 좌측 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	교대(A2) 구체 좌측 균열(0.3㎜이상)	12 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 좌측 균열(0.3㎜이상)

			
13 (25년 하반기)	-	13 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 균열(0.3㎜이상)
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	점검시설(A1) 상태양호

1.1.4 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

1.1.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 균열(0.3㎜미만), 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 보수부 재균열(0.3㎜미만), 신축이음 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손 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.

1.2 곡교천1교

1.2.1 개요
1.2.2 자료수집 및 분석
1.2.3 현장조사
1.2.4 안전등급 지정
1.2.5 종합결론 및 건의

1.2 곡교천1교

1.2.1 개요

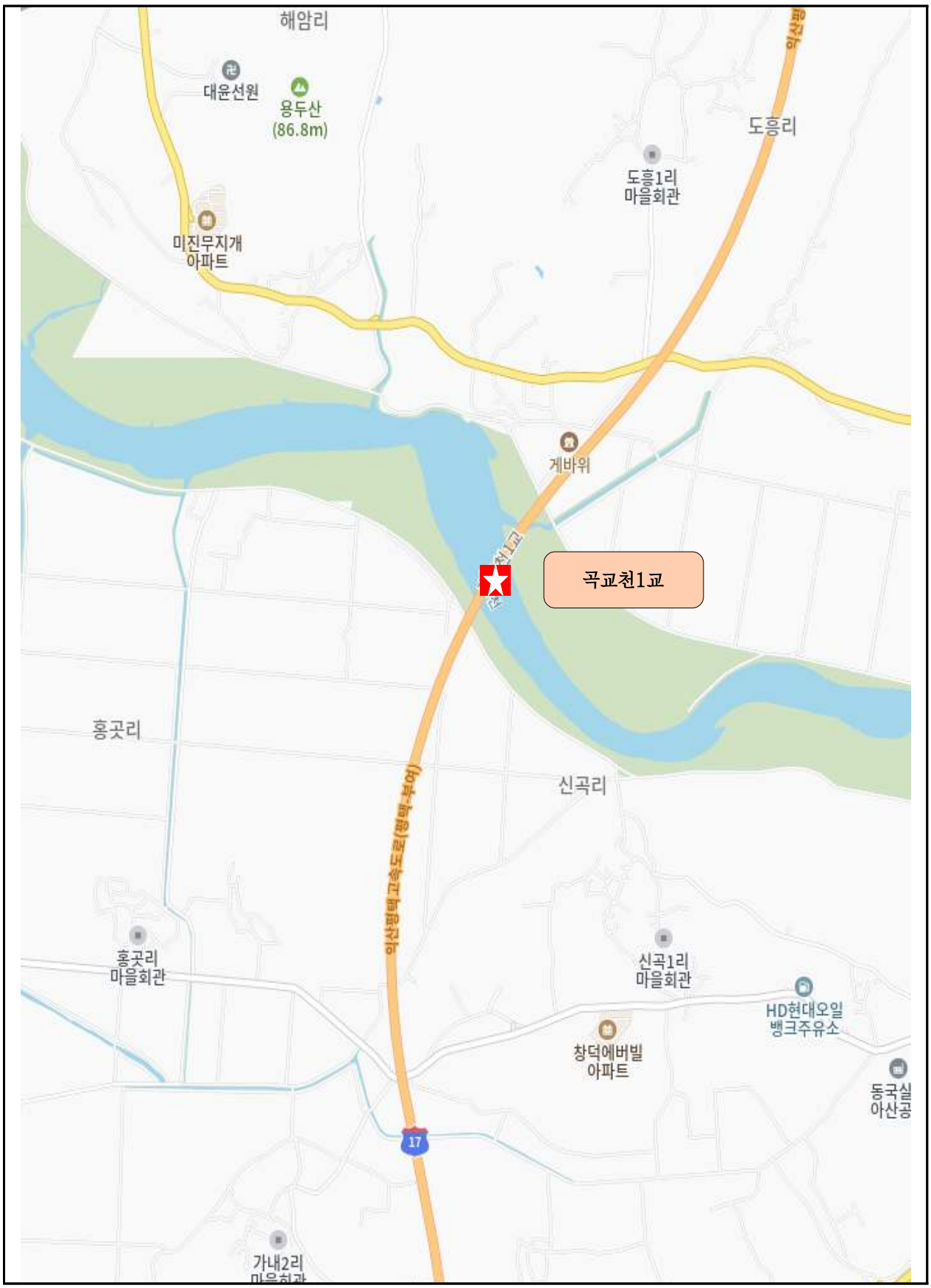
본 시설물은 충청남도 아산시 신창면 신곡리 303-15 에 위치한 총연장 450.0m, 교폭 24.3m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		곡교천1교	시설물 번호		BR2024-0000327
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 신창면 신곡리 303-15			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=450.0m(9@50.0)			
	폭	B = 24.3m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	IPC Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	강관말뚝
교량받침		포트받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		곡교천	통과높이		
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



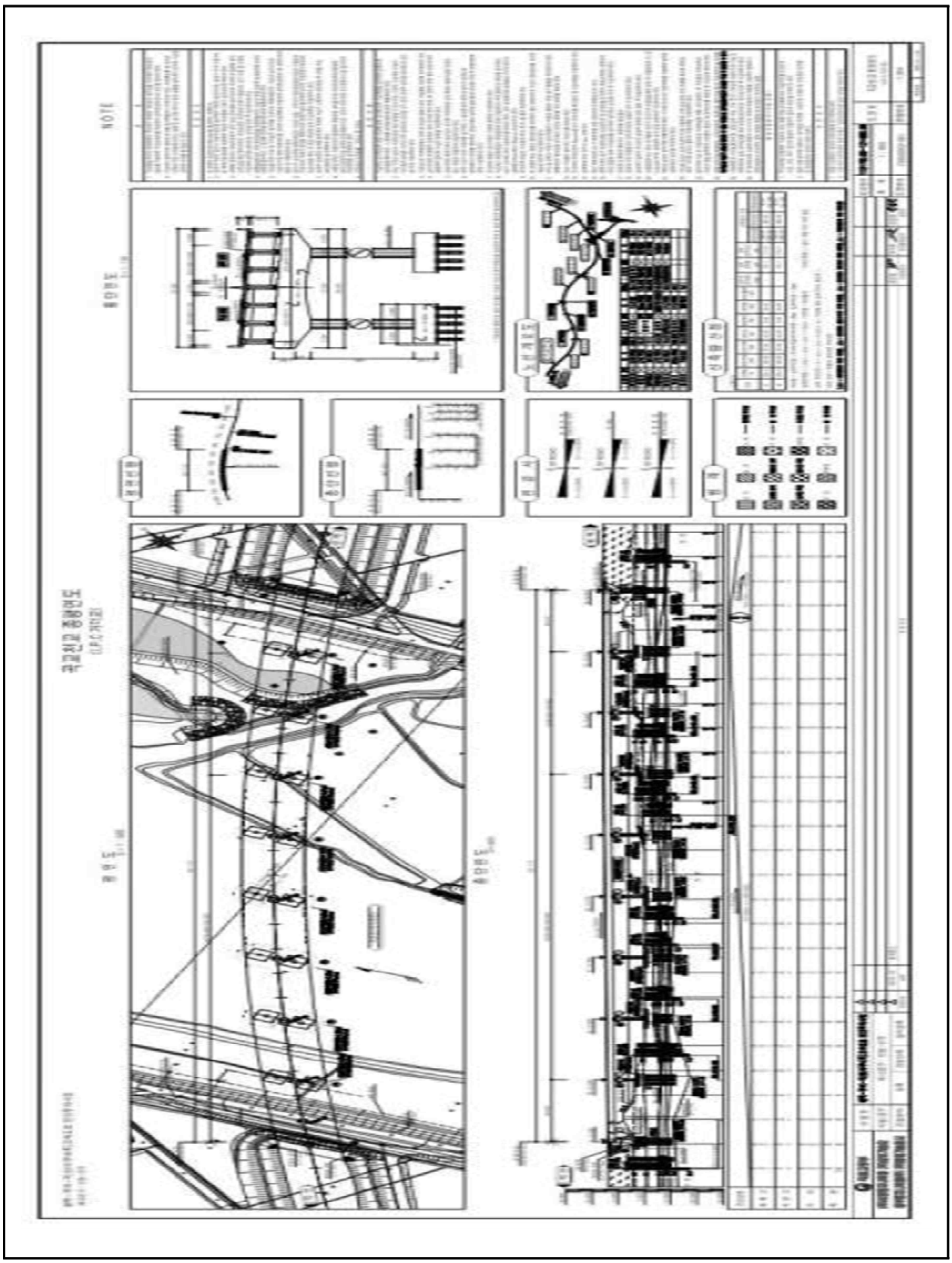
【그림 1.2.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

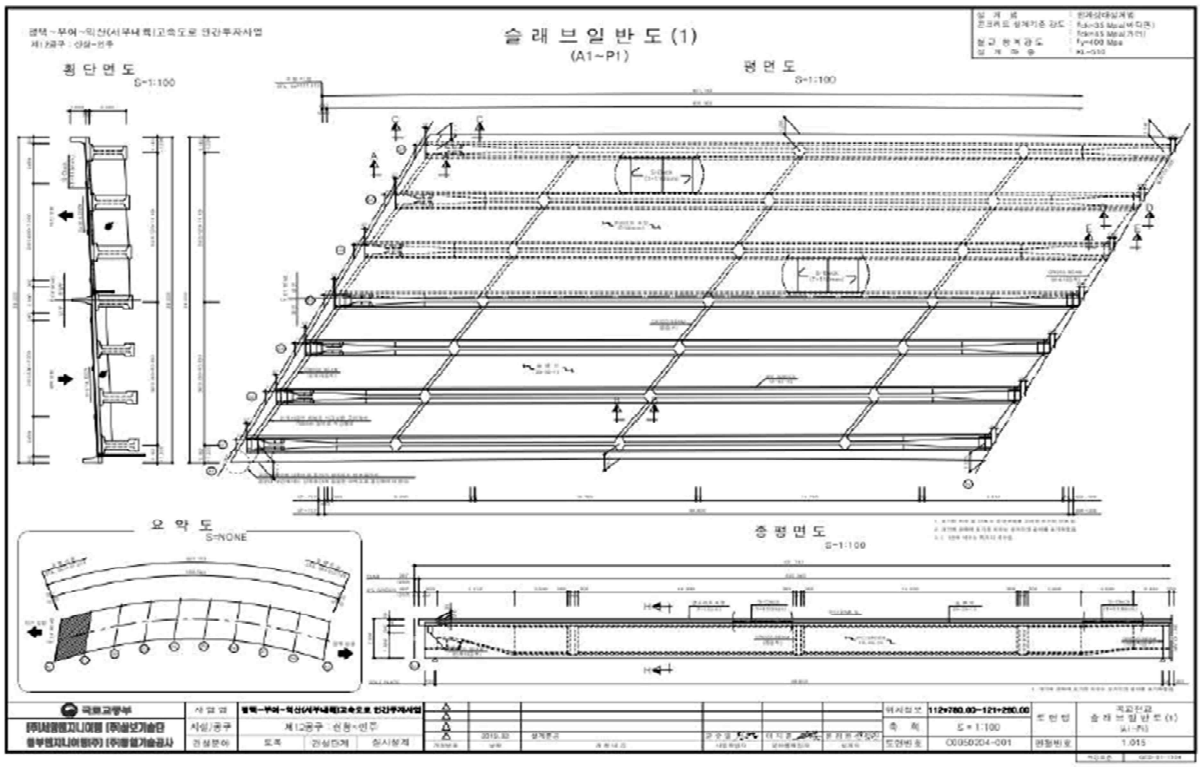
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

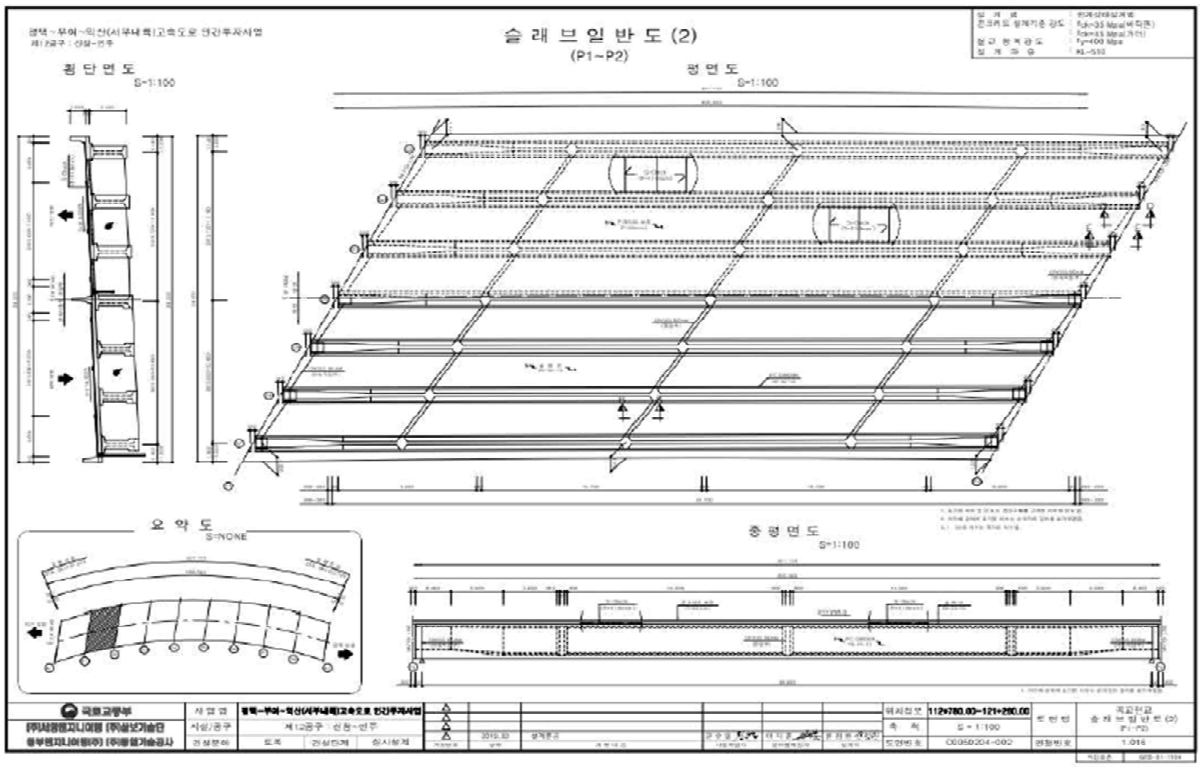
【사진 1.2.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

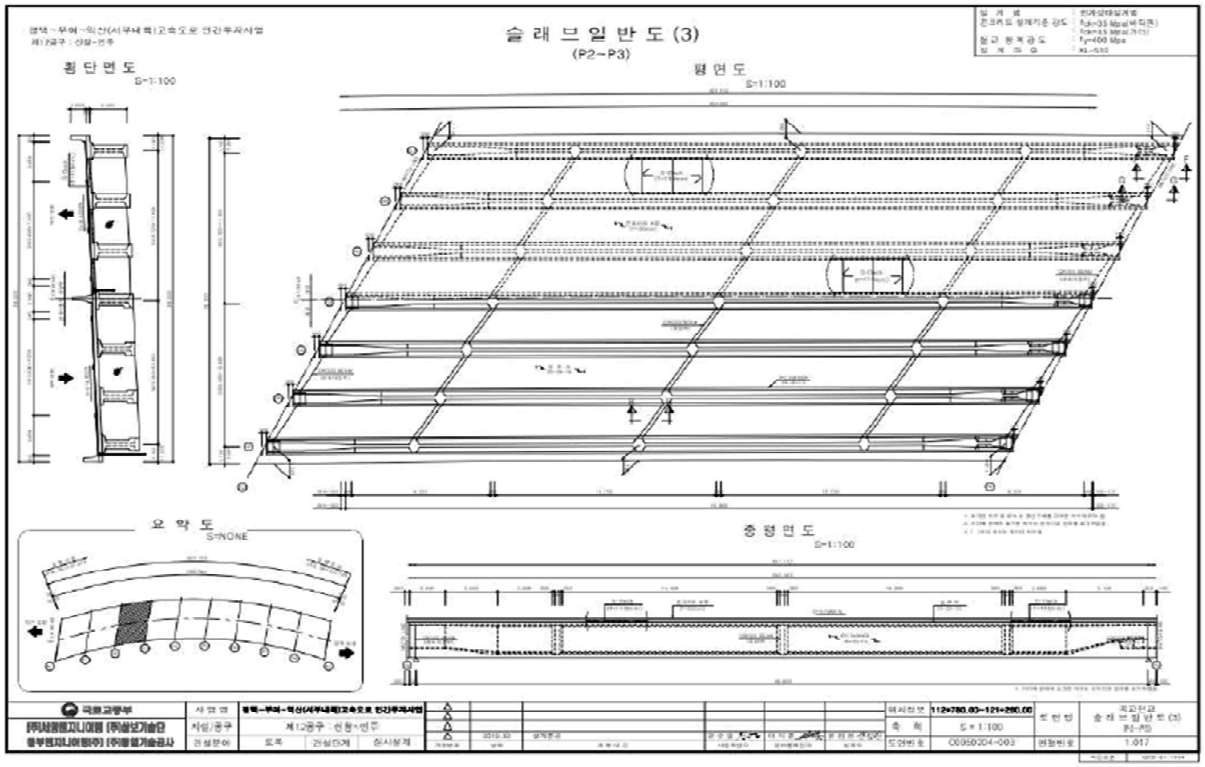


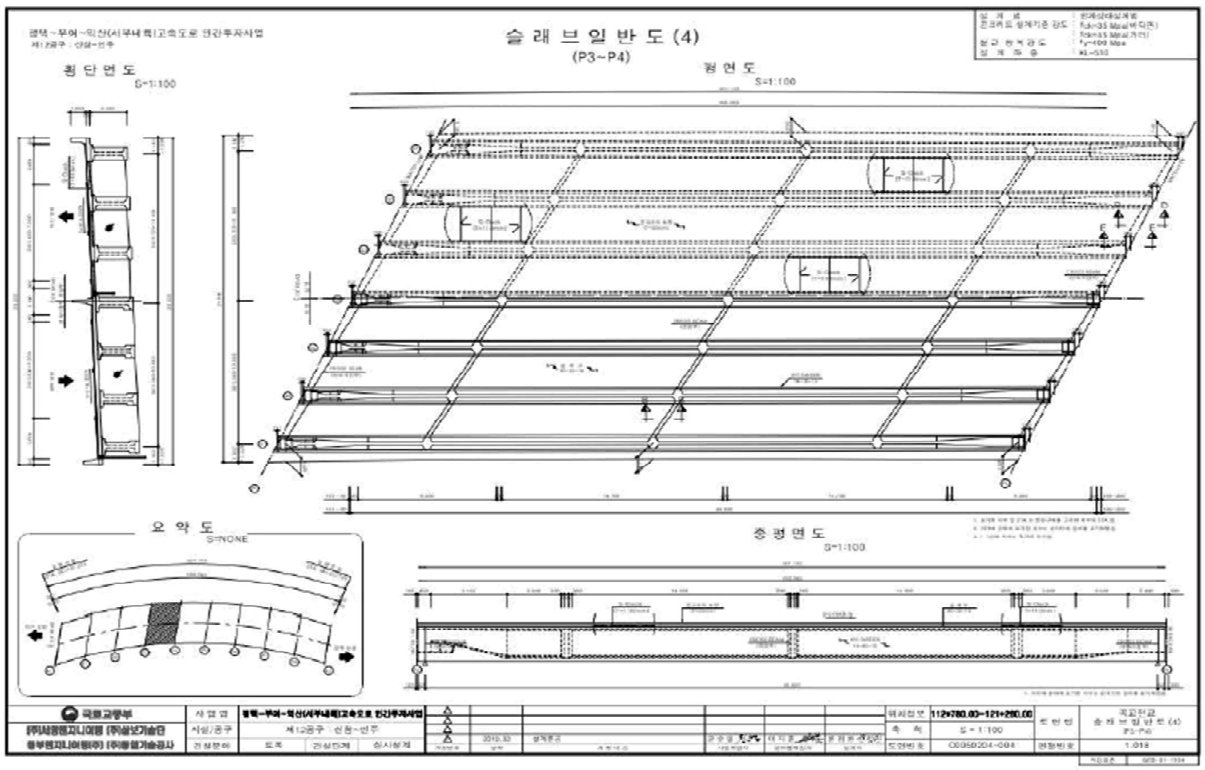
【그림 1.2.2】 종평면도



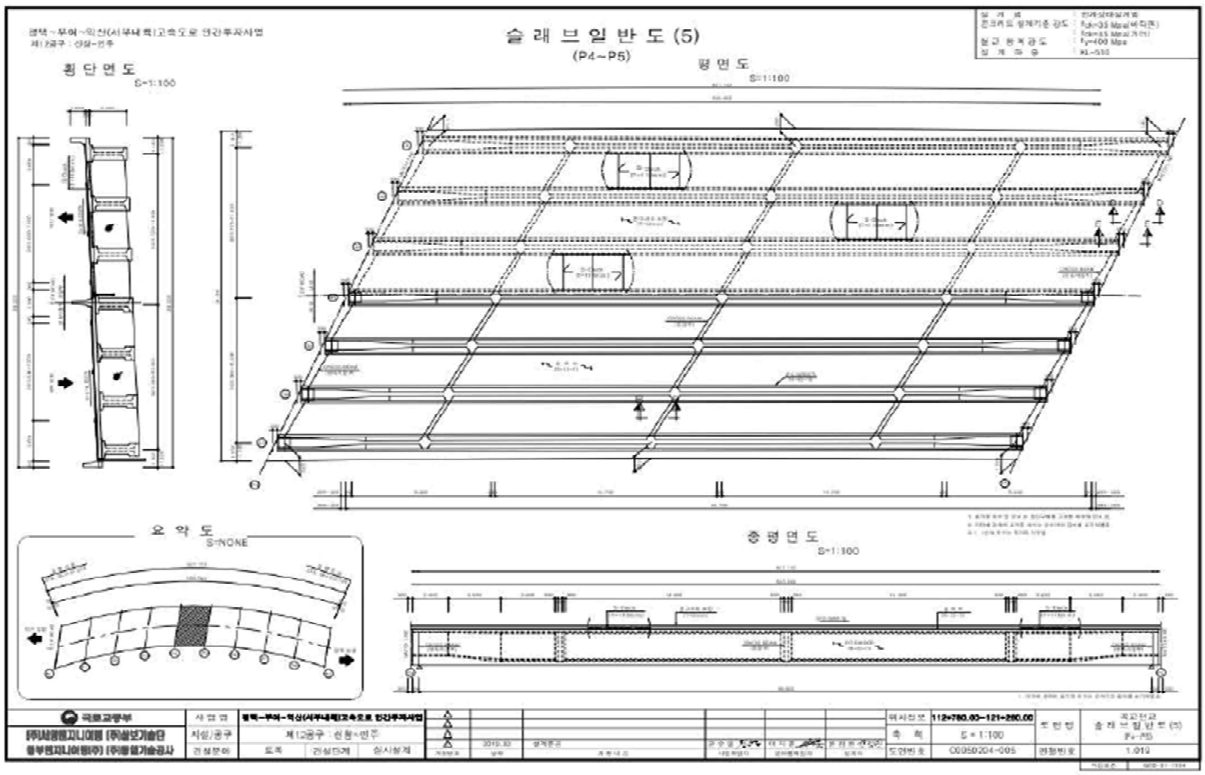


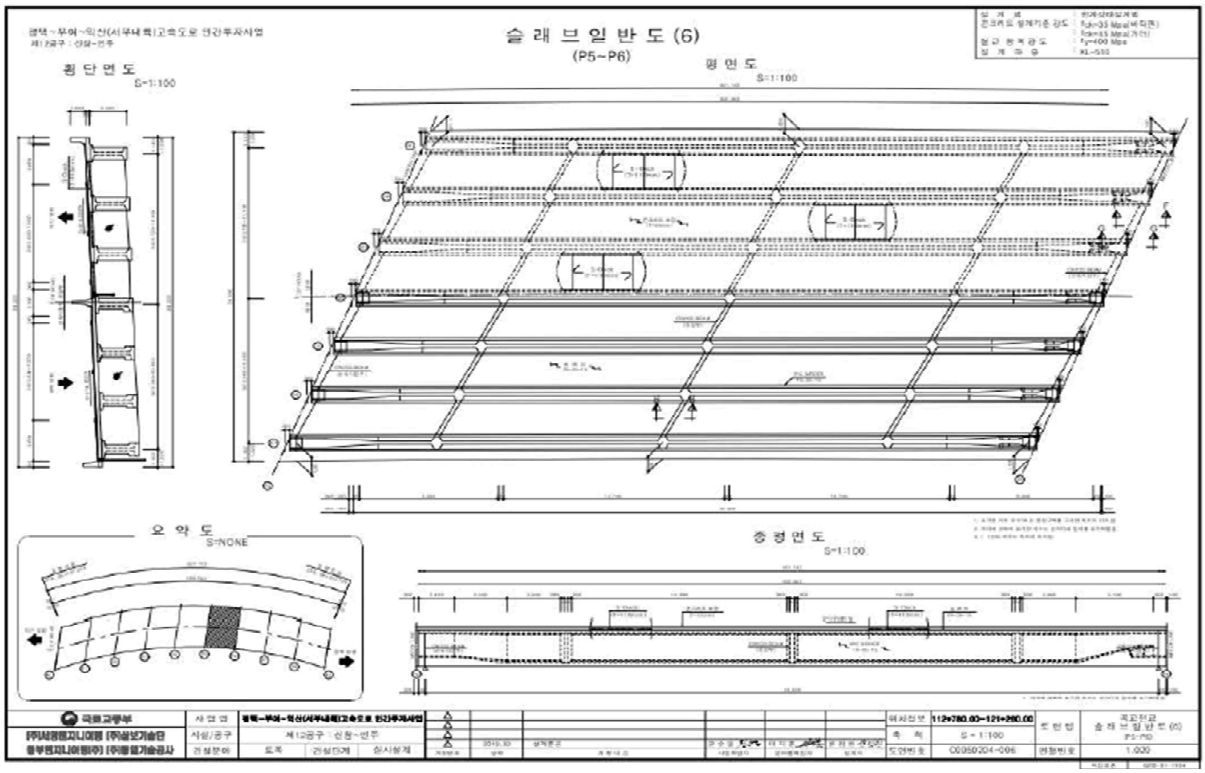
【그림 1.2.3】 슬래브 일반도(1)



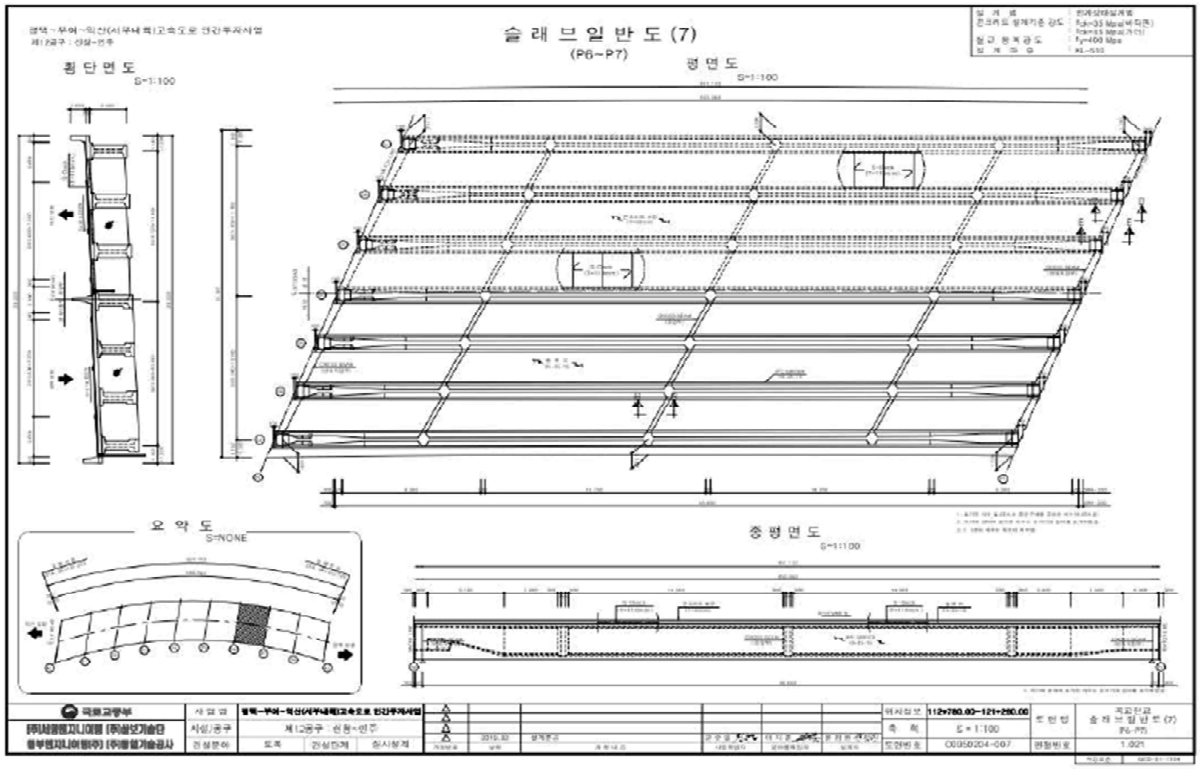


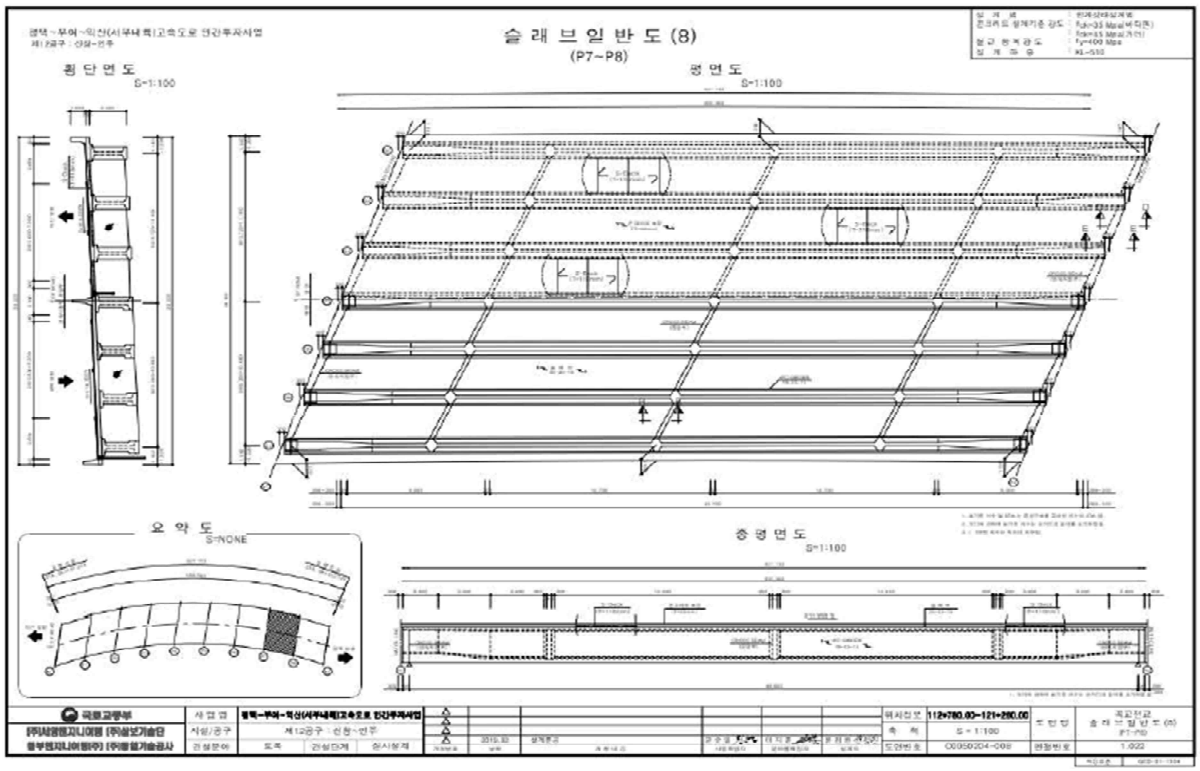
【그림 1.2.4】 슬래브 일반도(2)



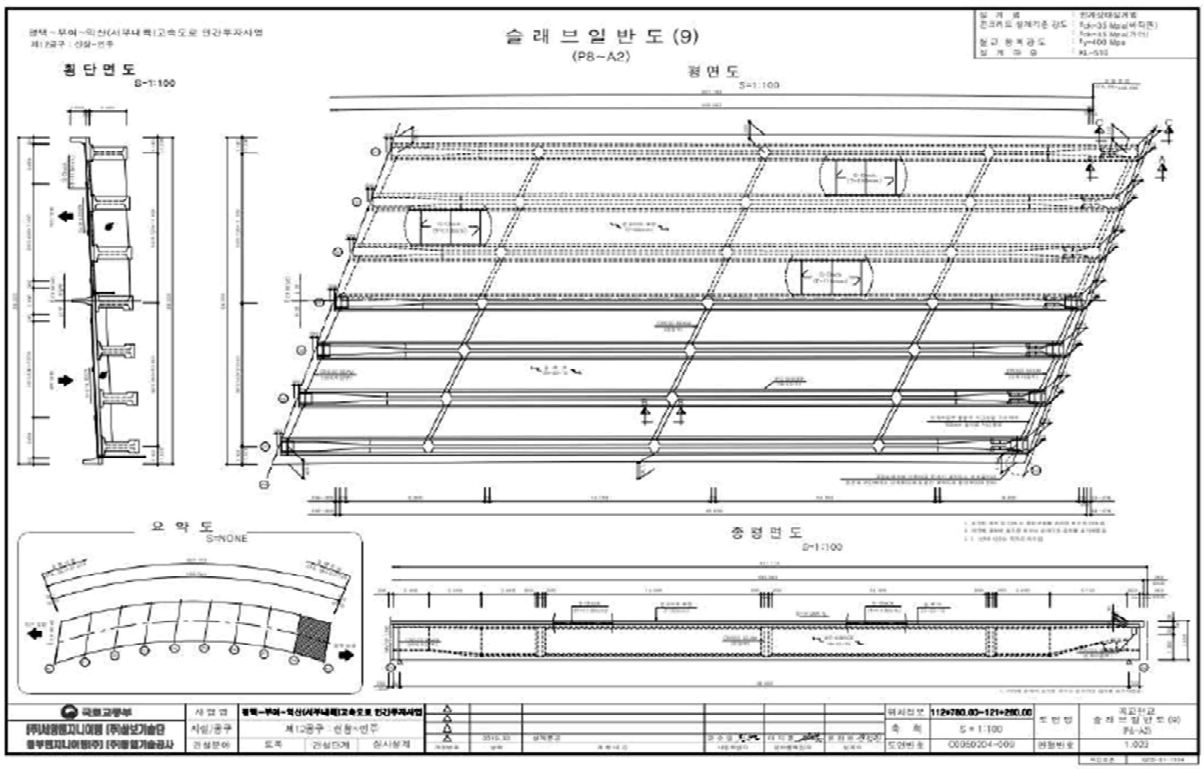


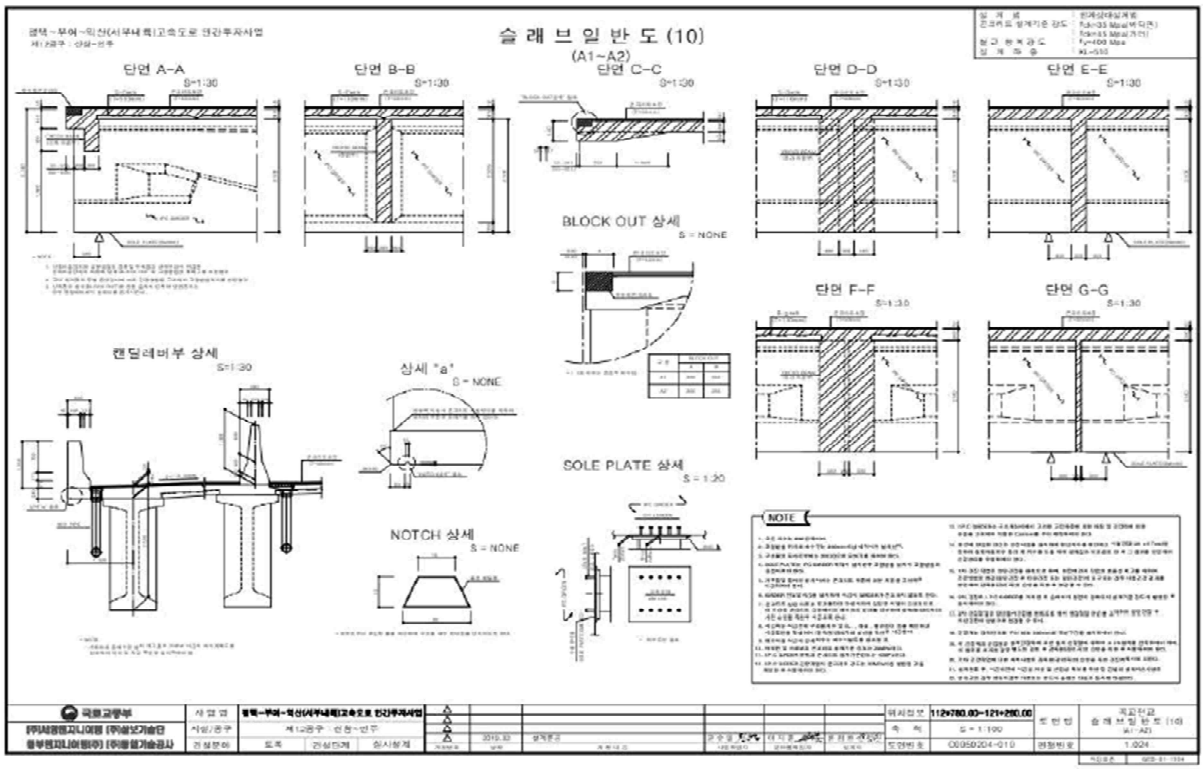
【그림 1.2.5】 슬래브 일반도(3)



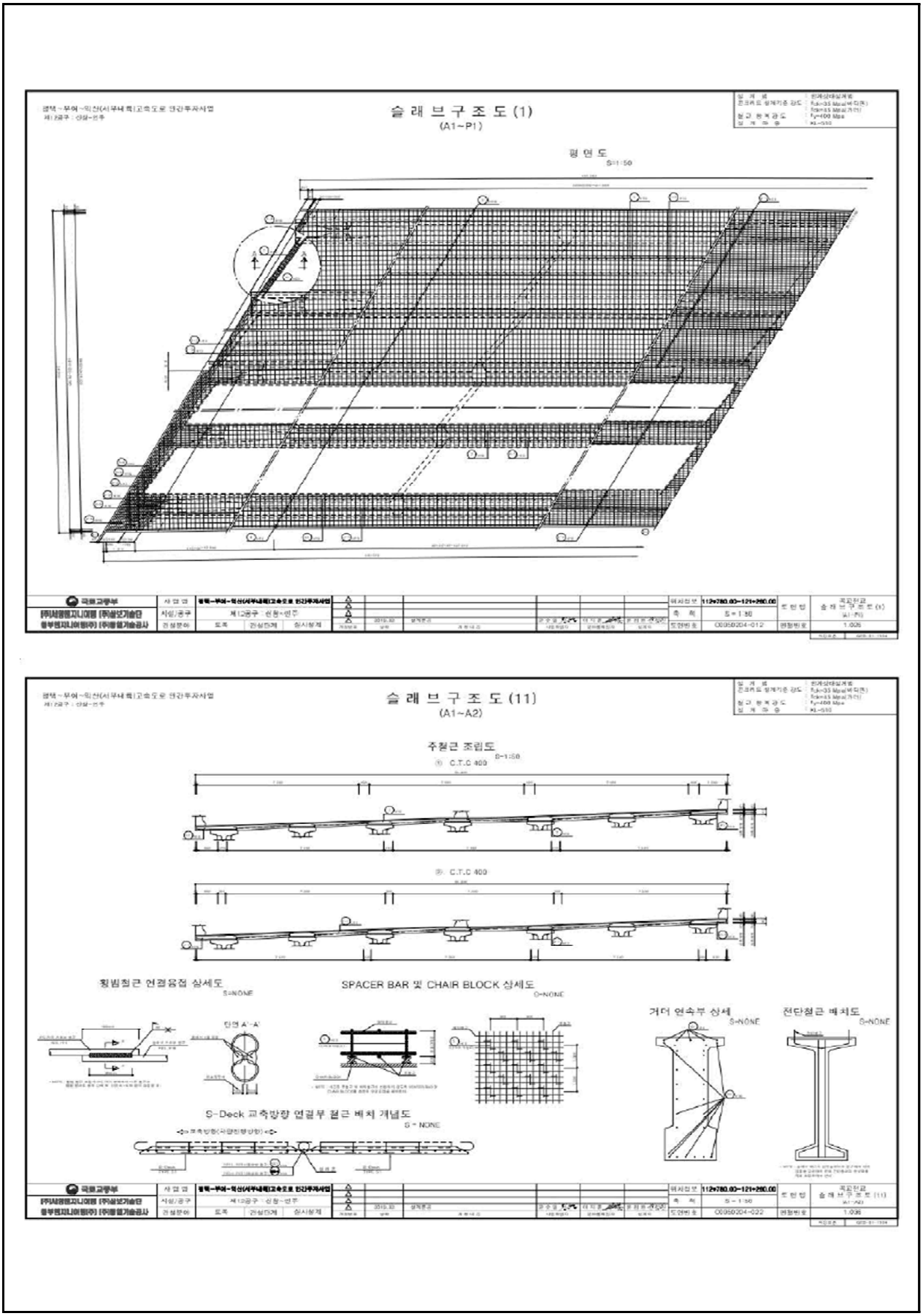


【그림 1.2.6】 슬래브 일반도(4)

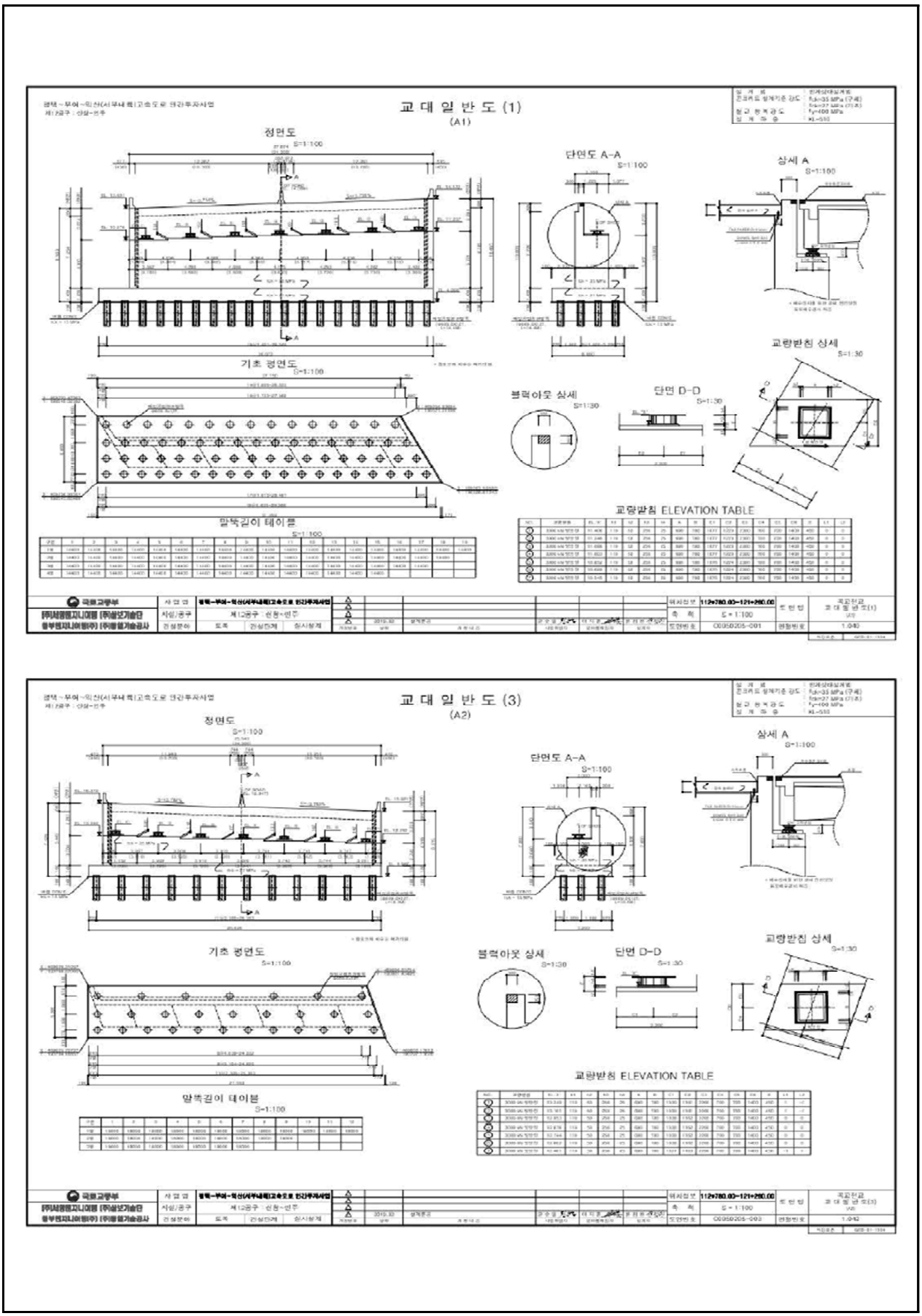




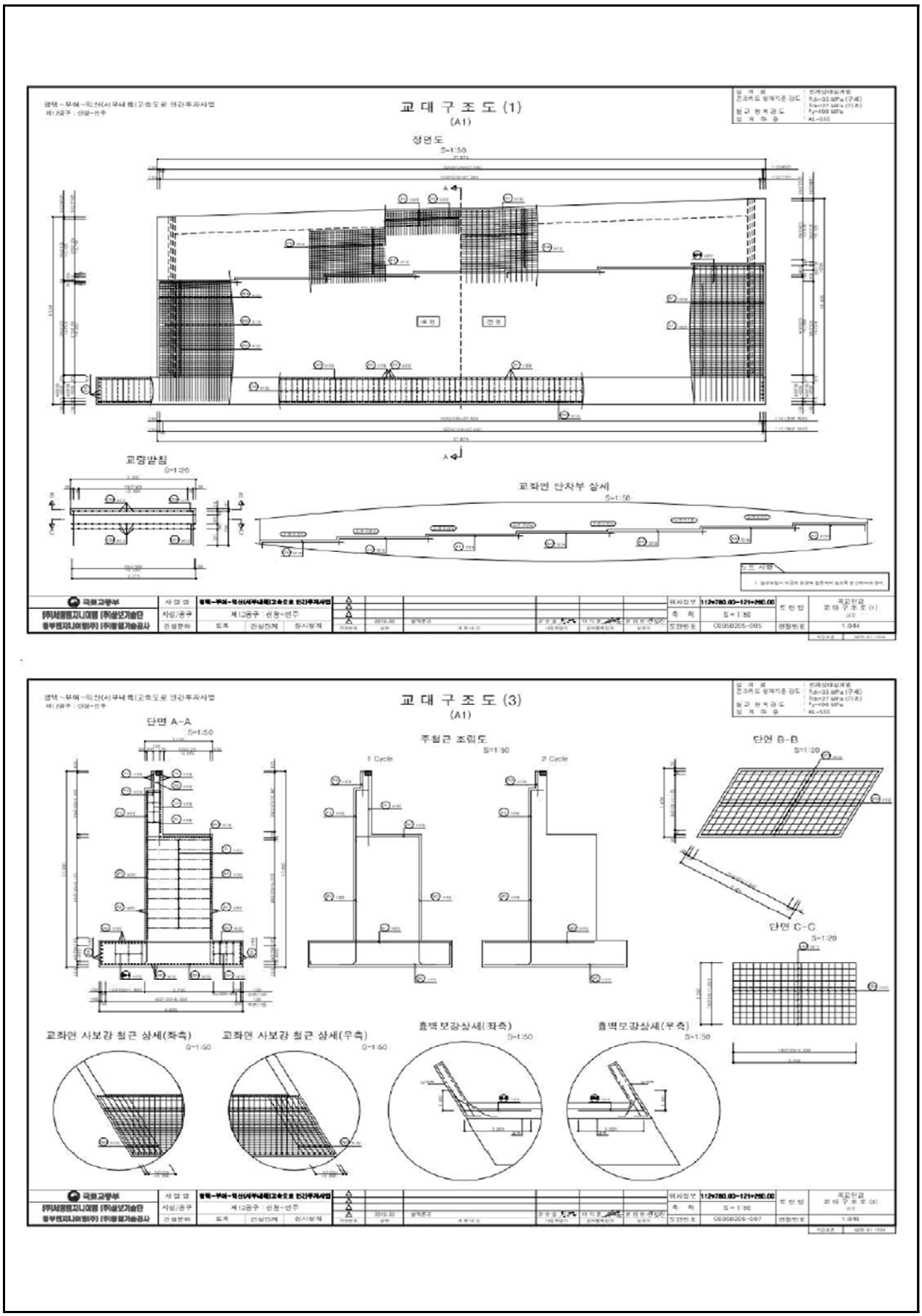
【그림 1.2.7】 슬래브 일반도(5)



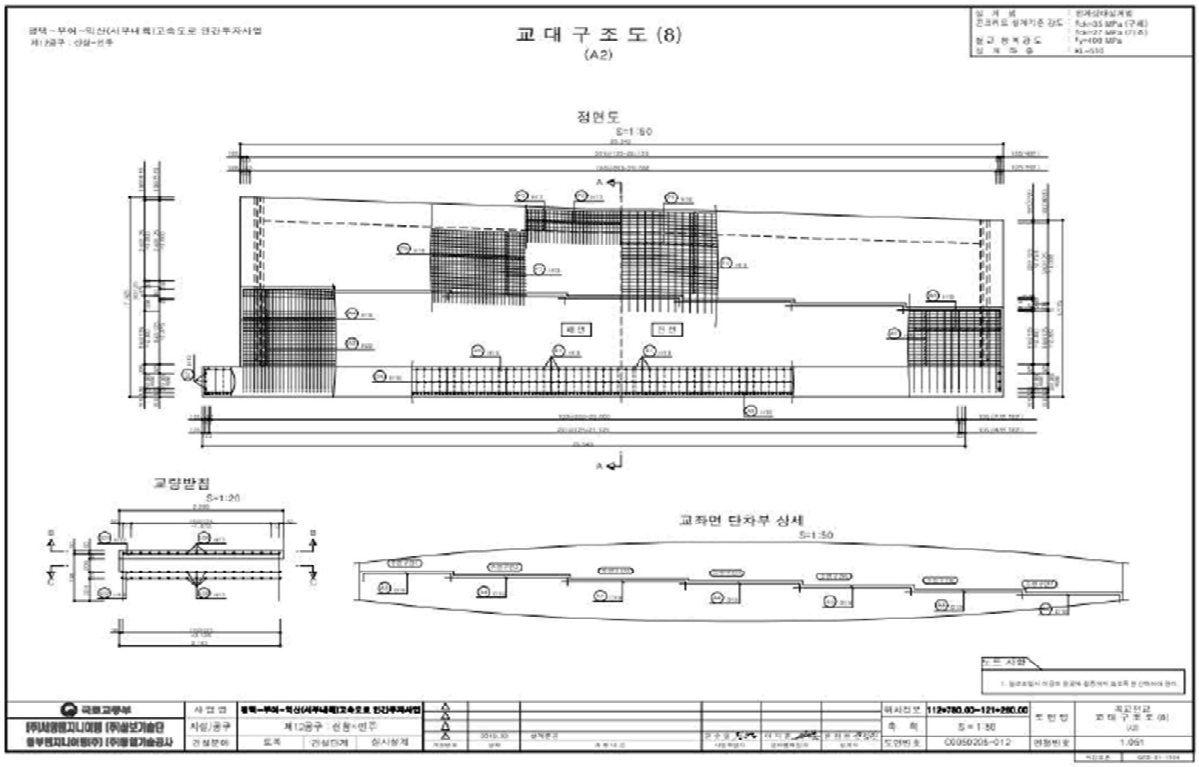
【그림 1.2.8】 슬래브 구조도

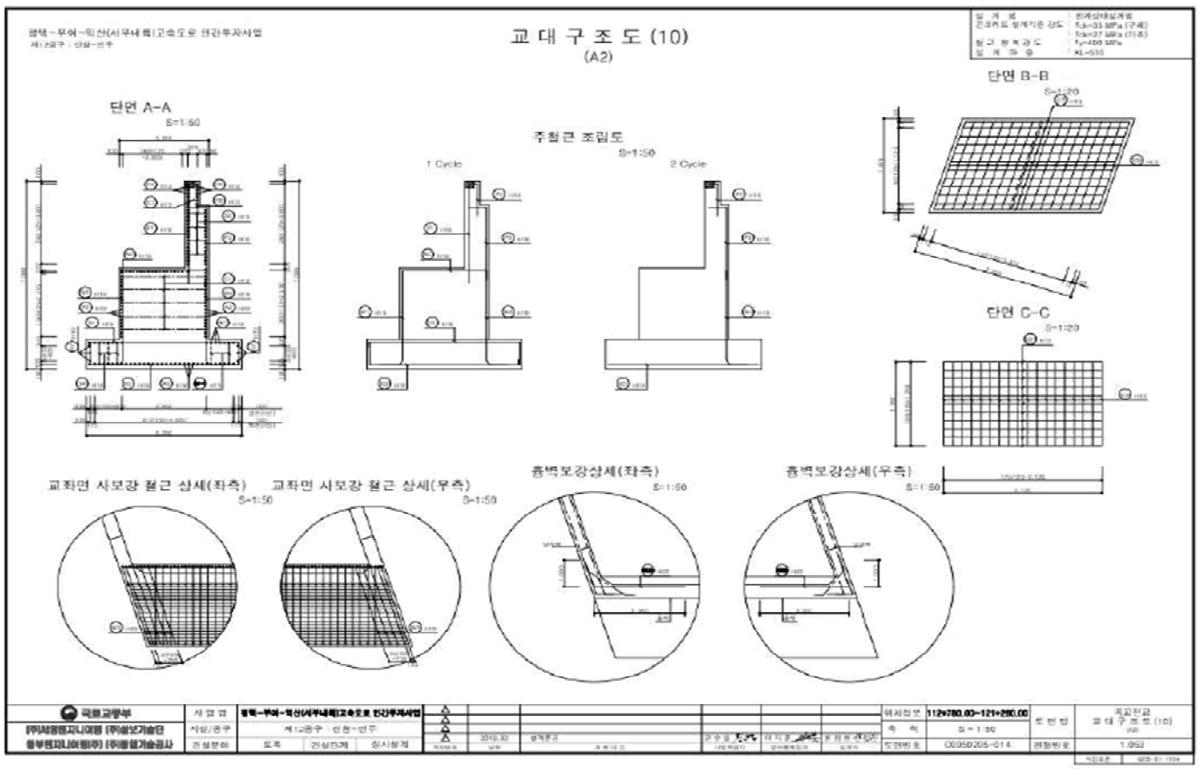

교 대 일 반 도 (1)
(A1)
정면도
단면도 A-A
상세 A
교량받침 상세
기초 평면도
블럭아웃 상세
단면 D-D
말뚝길이 테이블
교량받침 ELEVATION TABLE
교 대 일 반 도 (3)
(A2)
정면도
단면도 A-A
상세 A
교량받침 상세
기초 평면도
블럭아웃 상세
단면 D-D
말뚝길이 테이블
교량받침 ELEVATION TABLE

【그림 1.2.9】 교대 일반도

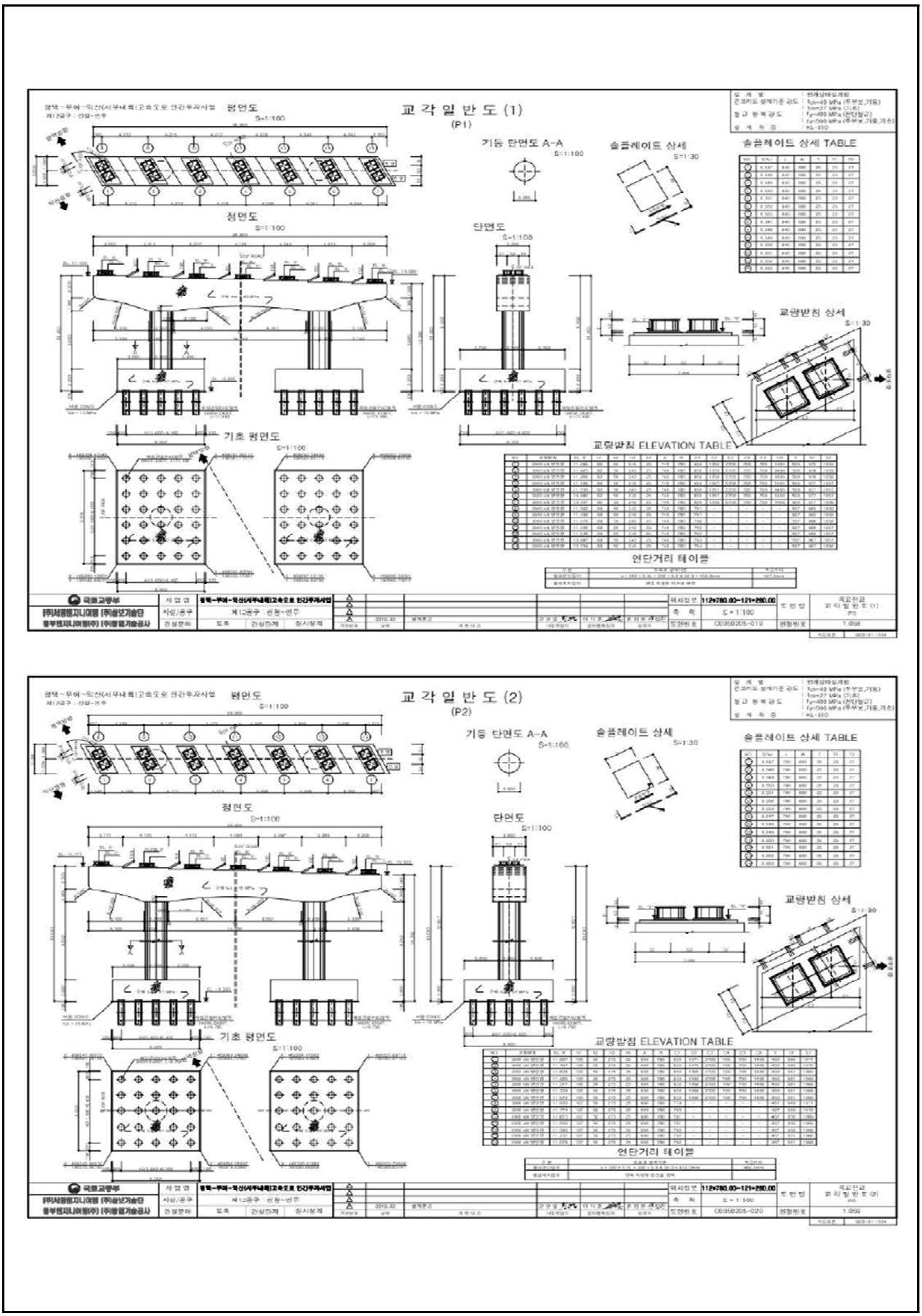


【그림 1.2.10】 교대 구조도(1)

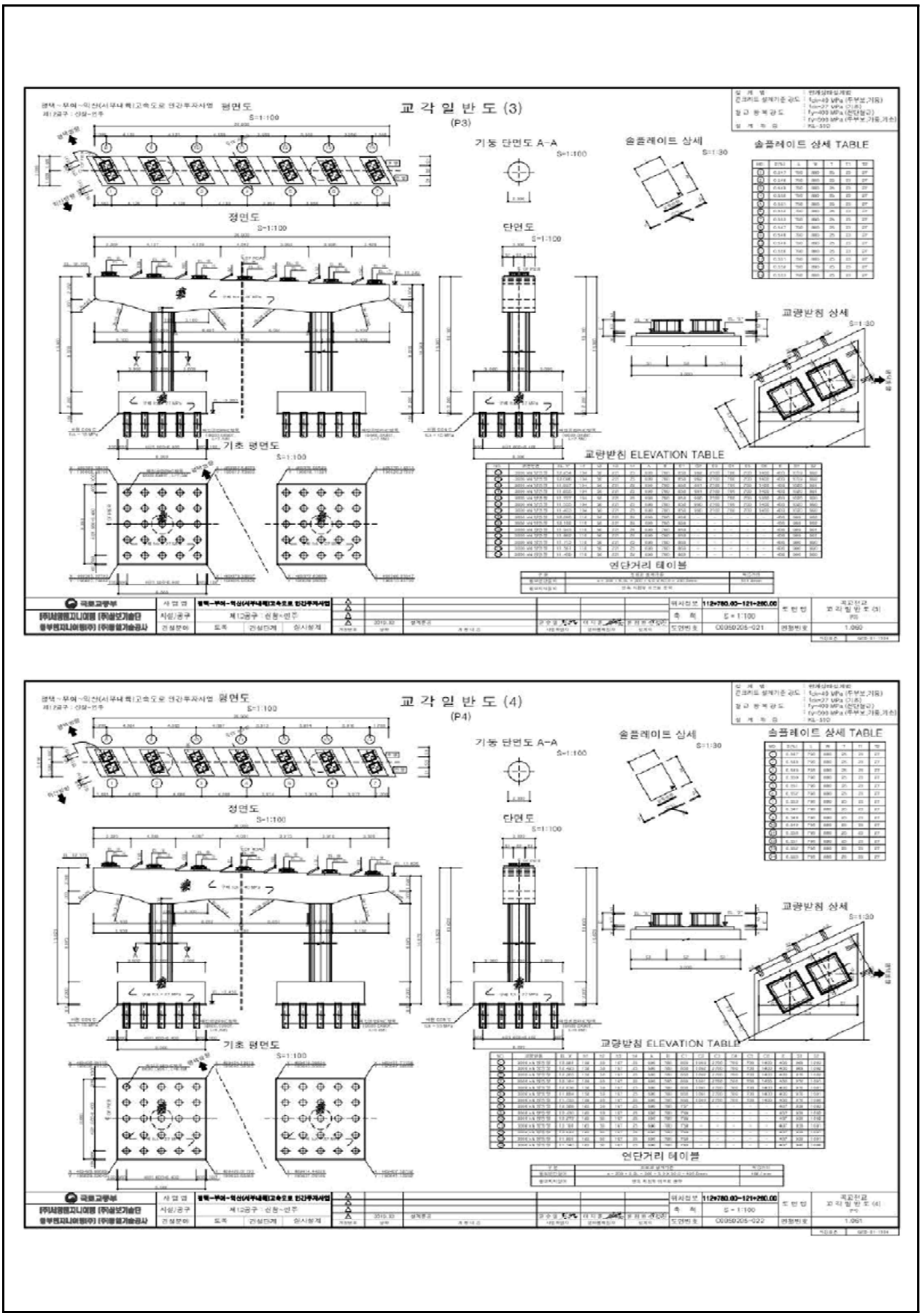




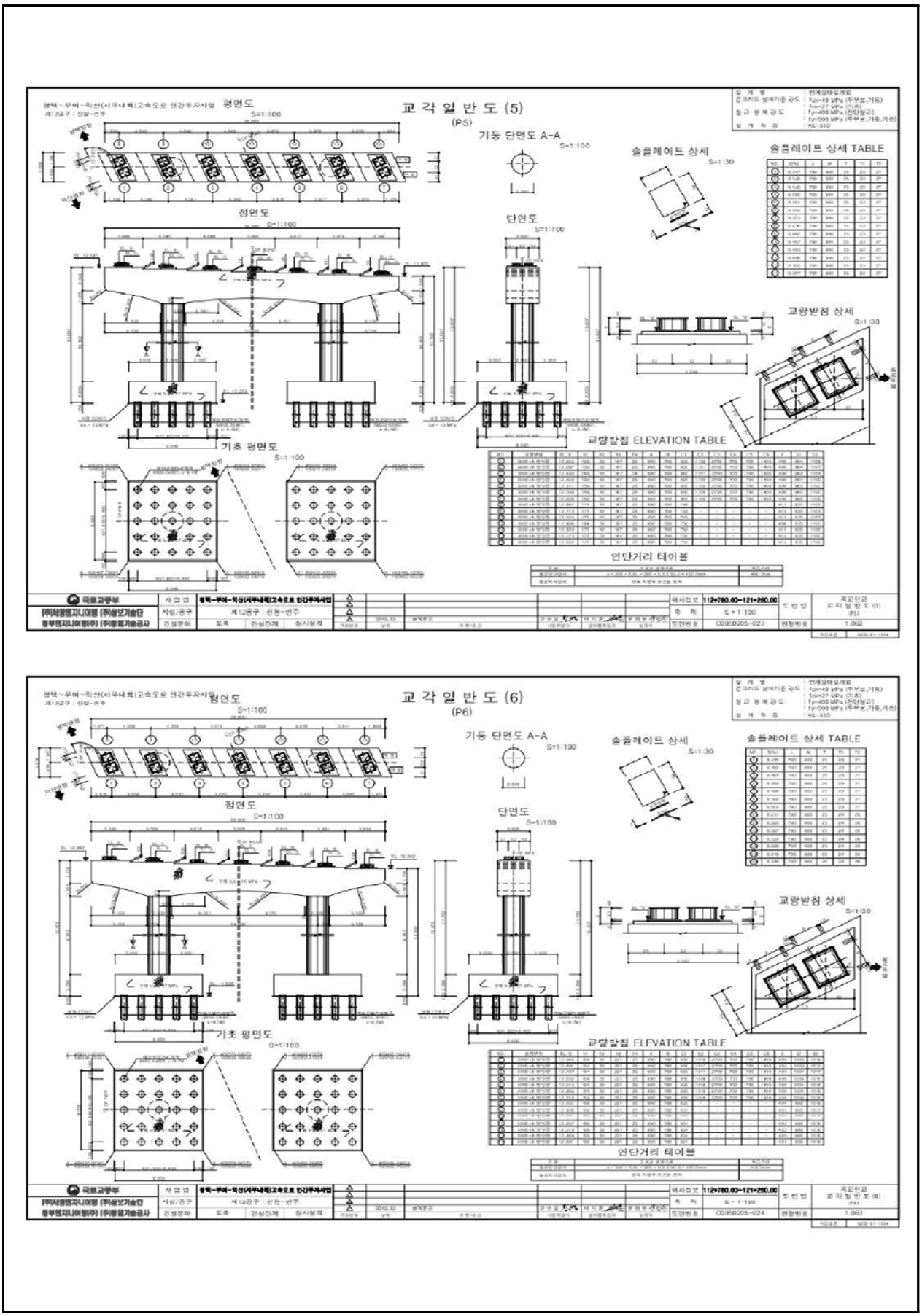
【그림 1.2.11】 교대 구조도(2)



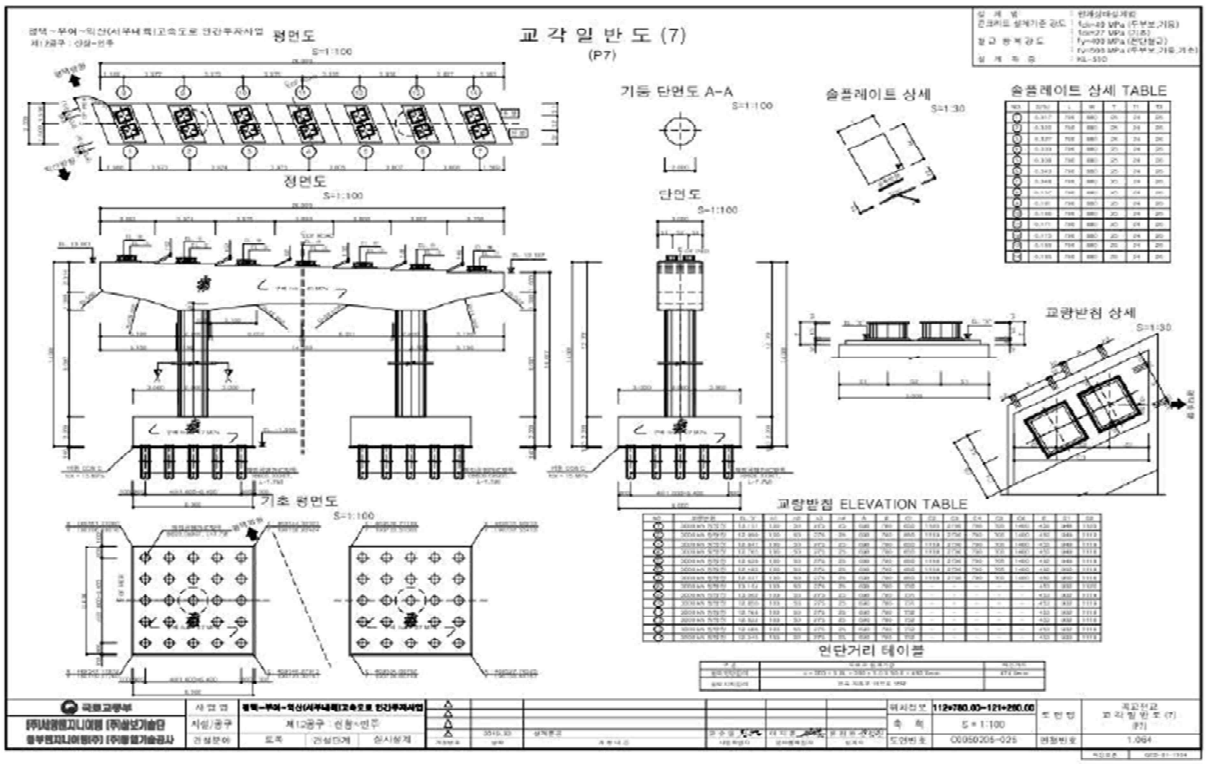
【그림 1.2.12】 교각 일반도(1)

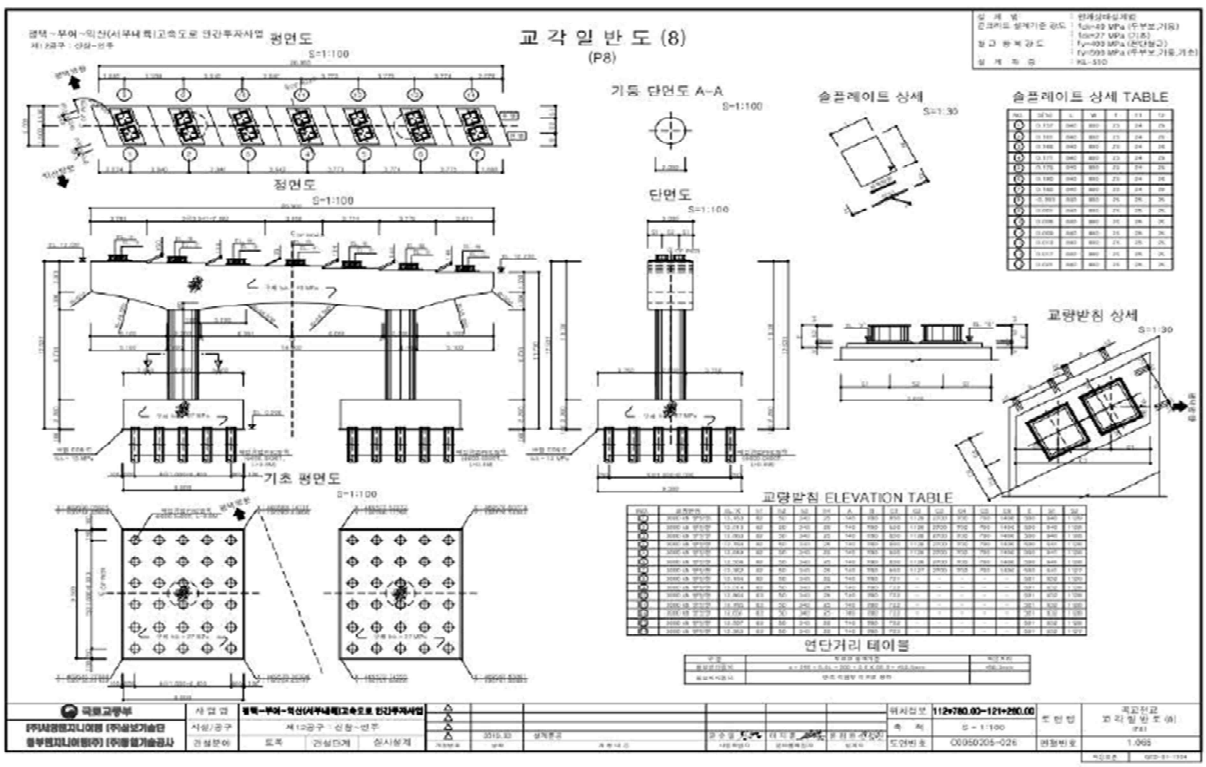


【그림 1.2.13】 교각 일반도(2)

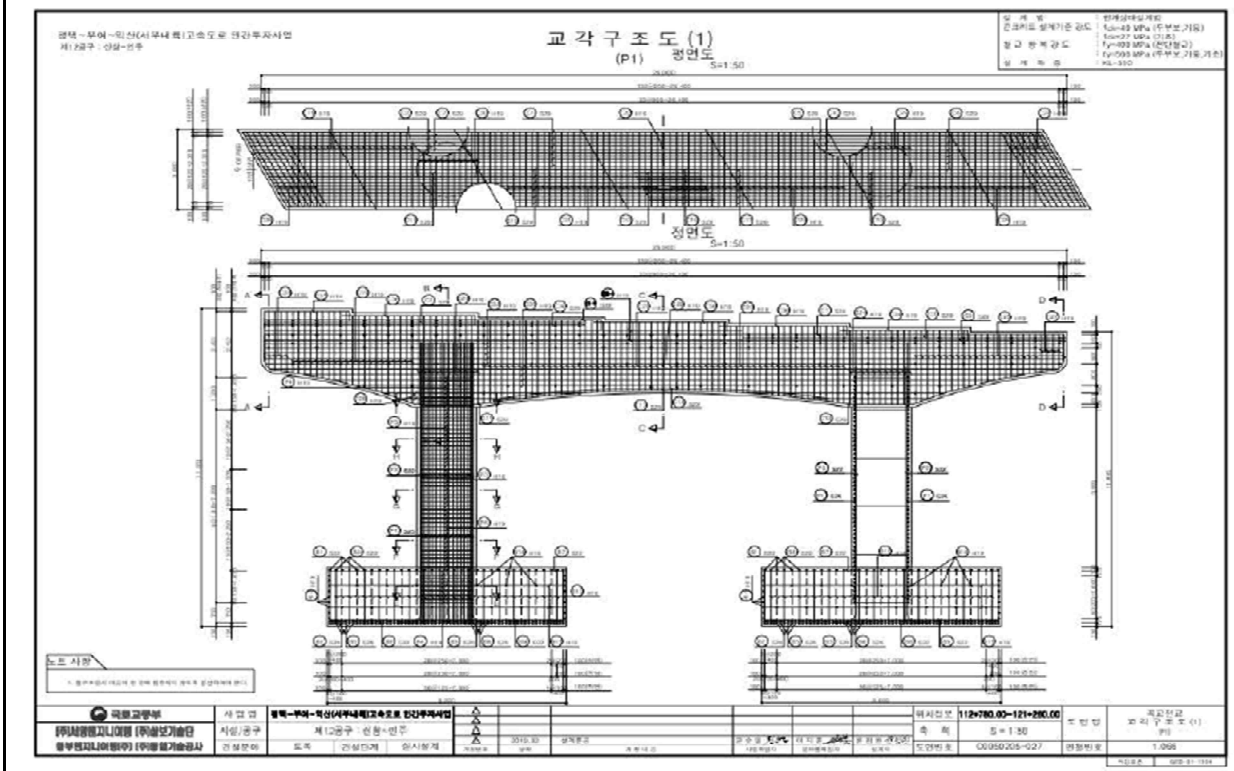


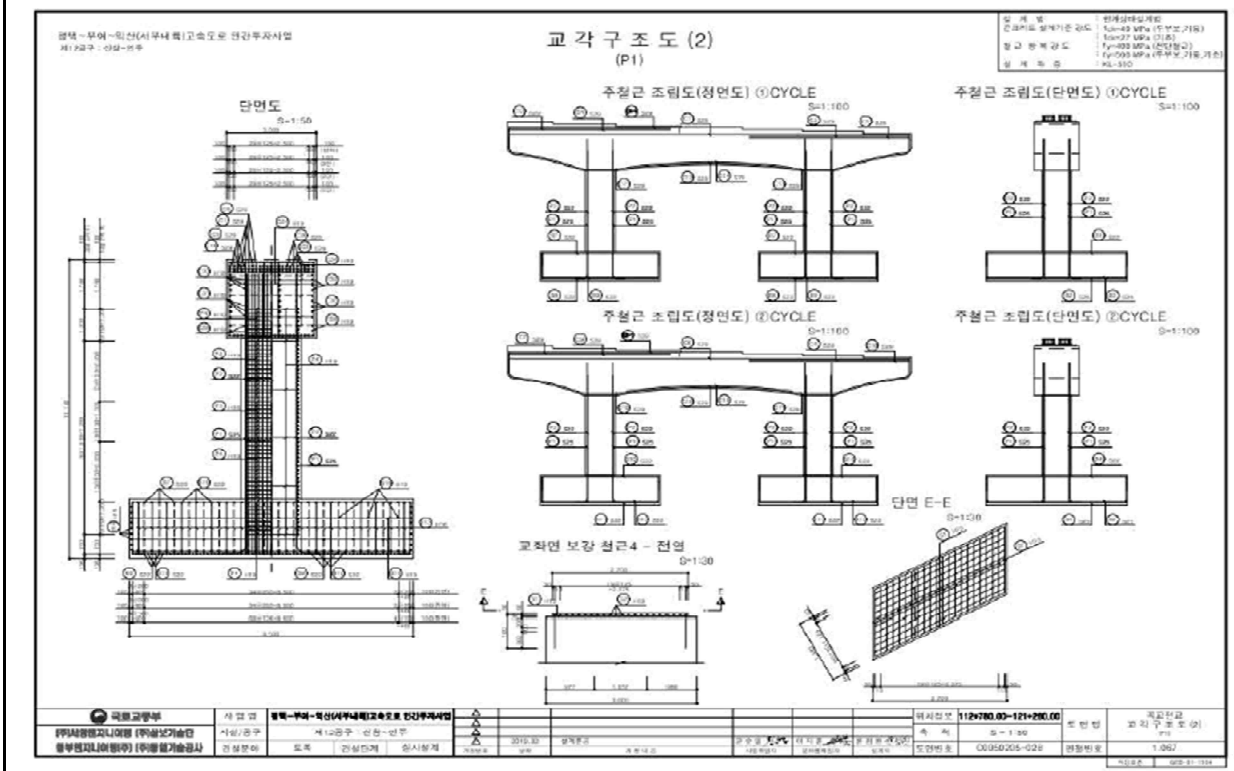
【그림 1.2.14】 교각 일반도(3)





【그림 1.2.15】 교각 일반도(4)





【그림 1.2.16】 교각 구조도

1.2.2 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 1.2.1】 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 1.2.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 보수부 재균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 하부 고무제 덮개 탈락, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 박락, 거더 파손, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태 손상 조사되었다. 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, 청소, 교체, 주입보수, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 보수부 재균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 하부 고무제 덮개 탈락, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 박락, 거더 파손, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태 손상 조사되었다. 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, 청소, 교체, 표면보수, 단면보수(t=30), 주입보수

다. 보수 이력

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

【표 1.2.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 보수부 재균열(0.3㎜미만), 긁힘 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 하부 고무제 덮개 탈락 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 박락 6) 거더 및 가로보 파손 7) 받침장치 받침콘크리트 철근노출 8) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태

1.2.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	곡교천1교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만)
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수관 시공불량
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 긁힘
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 하부 고무재 덮개 탈락, 차수판 볼트탈락
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 잡철근노출, 편기
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	균열부백태(0.3㎜미만), 파손
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	균열(0.3㎜이상)
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(10) 교각	균열(0.3㎜이상), 파손
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■ 곡교천1교 점검결과, 포장 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 배수관 시공불량, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 긁힘, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 하부 고무재 덮개 탈락, 차수판 볼트탈락, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 잡철근노출, 편기, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 거더 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 가로보 균열(0.3㎜이상), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 균열(0.3㎜이상), 파손 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공 초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	01, 02
배수시설		· 배수관 시공불량	· 시공미흡	· 정비	03
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 긁힘	· 건조수축, 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	04, 05 06
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 유간 이물질퇴적 · 하부 고무재 덮개 탈락 · 차수판 볼트탈락	· 건조수축 및 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가 · 시공미흡 · 시공미흡	· 표면처리 · 정비(청소) · 정비 · 정비(재설치)	07, 08 09, 10
받침		· 무수축몰탈/받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 파손 · 받침콘크리트 잡철근노출 · 편기	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격 · 시공미흡 · 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수 · 단면보수 · 주의관찰	11, 12 13, 14 15
바닥판		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	16, 17
거더		· 균열부백태(0.3㎜미만) · 파손	· 균열부 수분침투 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	18, 19
가로보		· 균열(0.3㎜이상)	· 건조수축 및 온도변화	· 주입보수	20
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리	21, 22
교각		· 균열(0.3㎜이상) · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 주입보수 · 단면보수	23, 24
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S3) 망상균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S6) 포장 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	배수시설(S8) 배수관 시공불량

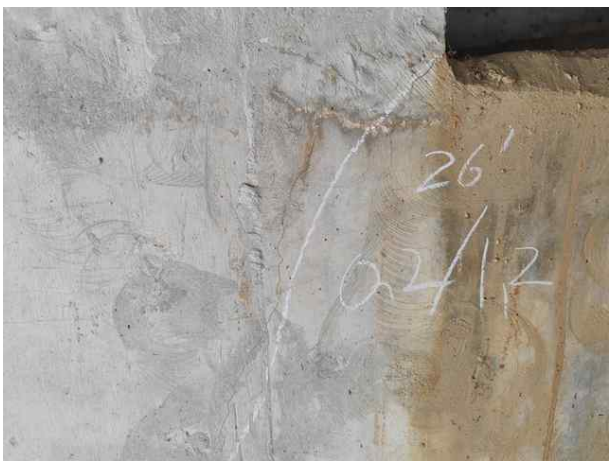
			
04 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S3) 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S3) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	중앙분리대 익산방향(S6) 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S5) 긁힘	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S5) 긁힘

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 차수판 볼트탈락
			
08 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적	08 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>10
(25년 하반기)</td><td>신축이음(A2) 하부 고무재 덮개 탈락</td><td>10
(26년 상반기)</td><td>신축이음(A2) 하부 고무재 덮개 탈락</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>11
(25년 하반기)</td><td>–</td><td>11
(26년 상반기)</td><td>교량받침(A1-SH2) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>12
(25년 하반기)</td><td>–</td><td>12
(26년 상반기)</td><td>교량받침(P1-SH1) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)</td></tr>
</table>

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(P5-SH11) 편기
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교량받침(P6-SH1) 무수축몰탈 파손
			
15 (25년 하반기)	교량받침(P6-SH5,6) 받침콘크리트 잡철근노출	15 (26년 상반기)	교량받침(P6-SH5,6) 받침콘크리트 잡철근노출

			
16 (25년 하반기)	바닥판 하면(S3) 균열(0.3㎜미만)	16 (26년 상반기)	바닥판 하면(S3) 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	바닥판 하면(S9) 망상균열(0.3㎜미만)	17 (26년 상반기)	바닥판 하면(S9) 망상균열(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	-	18 (26년 상반기)	거더(S1-G3) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
19 (25년 하반기)	-	19 (26년 상반기)	거더(S6-G6) 파손
			
20 (25년 하반기)	-	20 (26년 상반기)	가로보(S6 CB5) 균열(0.3㎜이상)
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)

			
22 (25년 하반기)	교대(A2) 흉벽 균열(0.3㎜이상)	22 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 균열(0.3㎜이상)
			
23 (25년 하반기)	-	23 (26년 상반기)	교각(P4) 코핑부 파손
			
24 (25년 하반기)	-	24 (26년 상반기)	교각(P6) 코핑부 균열(0.3㎜이상)

1.2.4 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

1.2.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 배수관 시공불량, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 긁힘, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질 퇴적, 하부 고무재 덮개 탈락, 차수판 볼트탈락, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 잡철근노출, 편기, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 거더 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 가로보 균열(0.3㎜이상), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 균열(0.3㎜이상), 파손 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.

1.3 공세교

1.3.1 개요

1.3.2 자료수집 및 분석

1.3.3 현장조사

1.3.4 안전등급 지정

1.3.5 종합결론 및 건의

1.3 공세교

1.3.1 개요

본 시설물은 충청남도 아산시 인주면 공세리 410-1 에 위치한 총연장 140.0m, 교폭 31.9m, 상부구조 변단면 PSCI BEAM Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

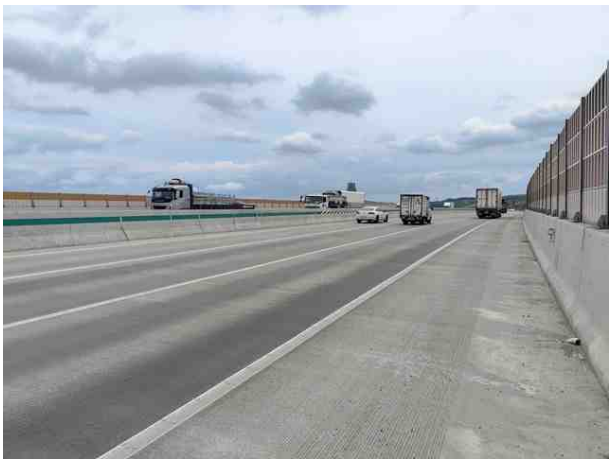
구분		내용	구분		내용
시설물명		공세교	시설물 번호		BR2024-0000333
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 인주면 공세리 410-1			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=140.0m(2@35+40+30)			
	폭	B = 31.9m, 왕복 6차로			
구조 형식	상부	변단면 PSCI BEAM	기초 형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	강관말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		일반국도34호선	통과높이		6.1m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



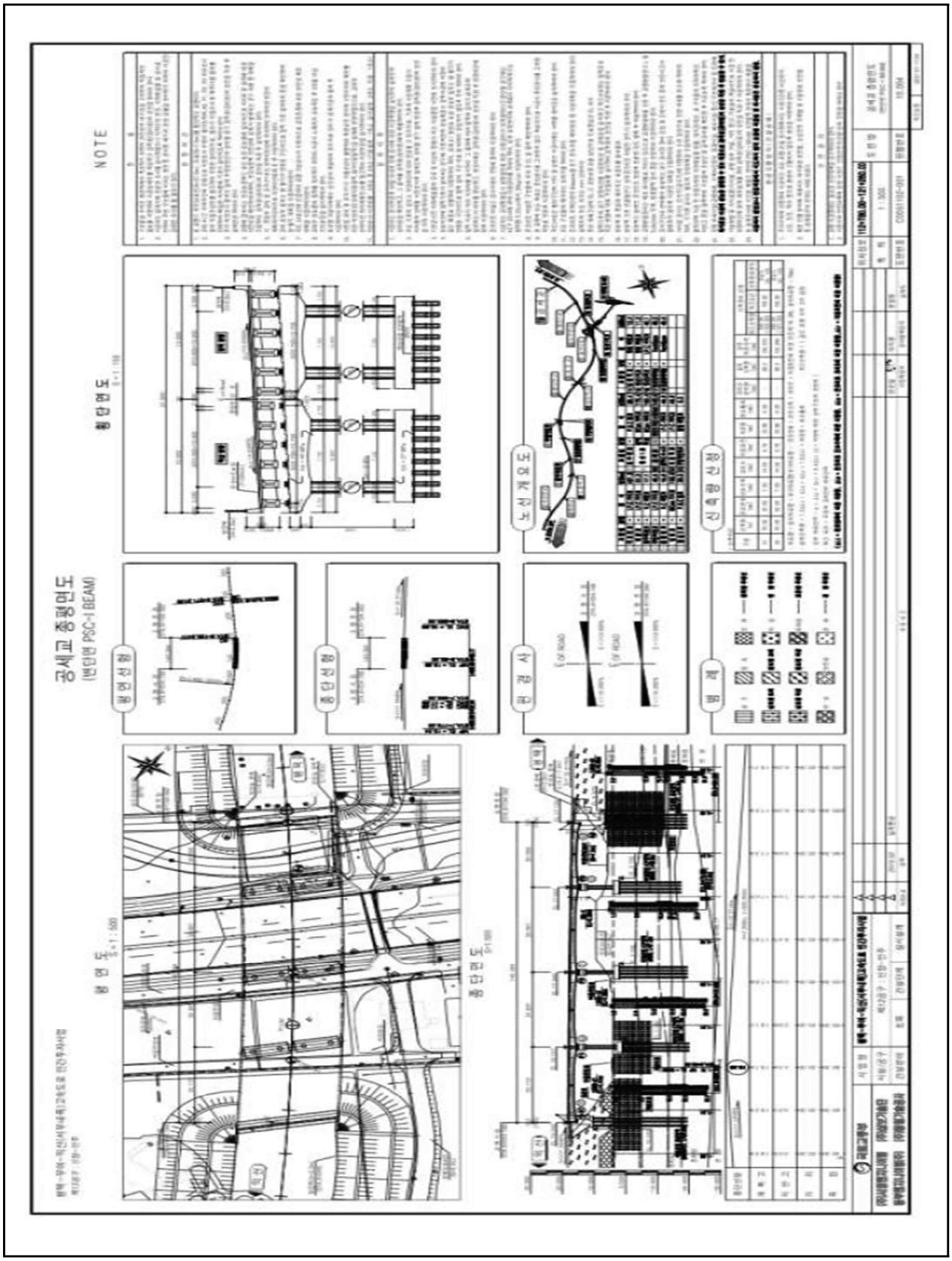
【그림 1.3.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

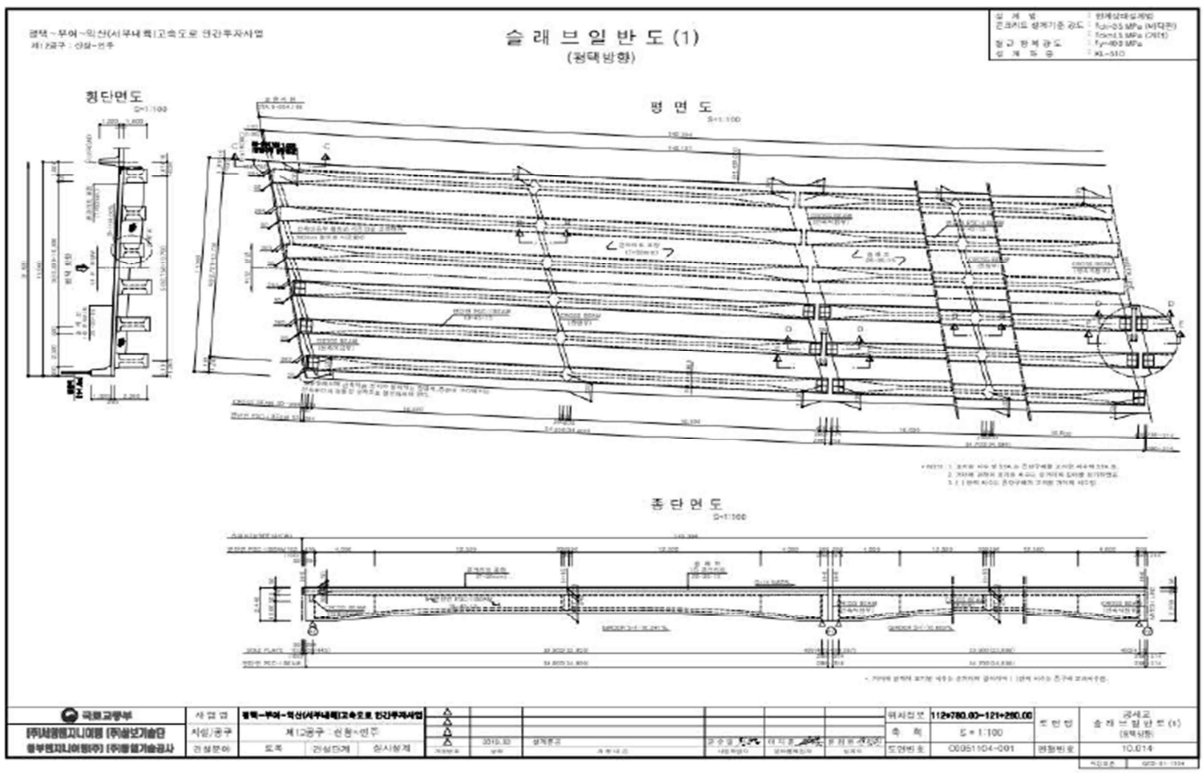
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

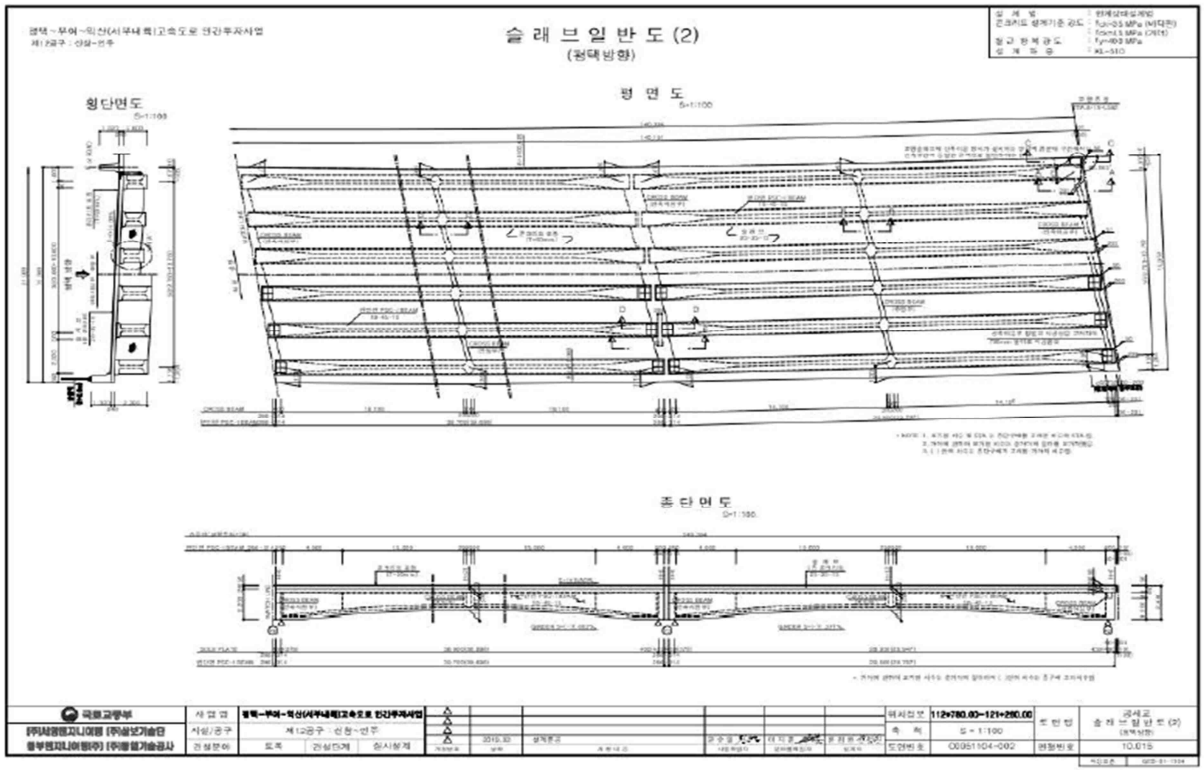
【사진 1.3.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

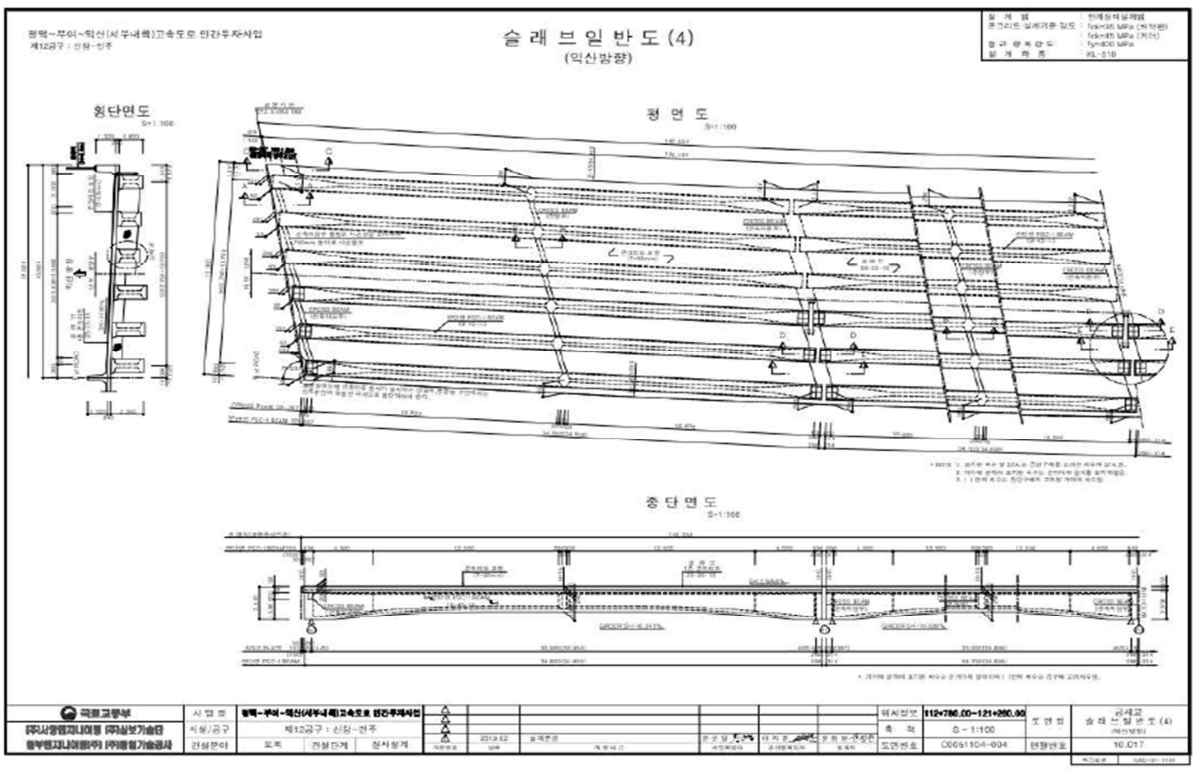


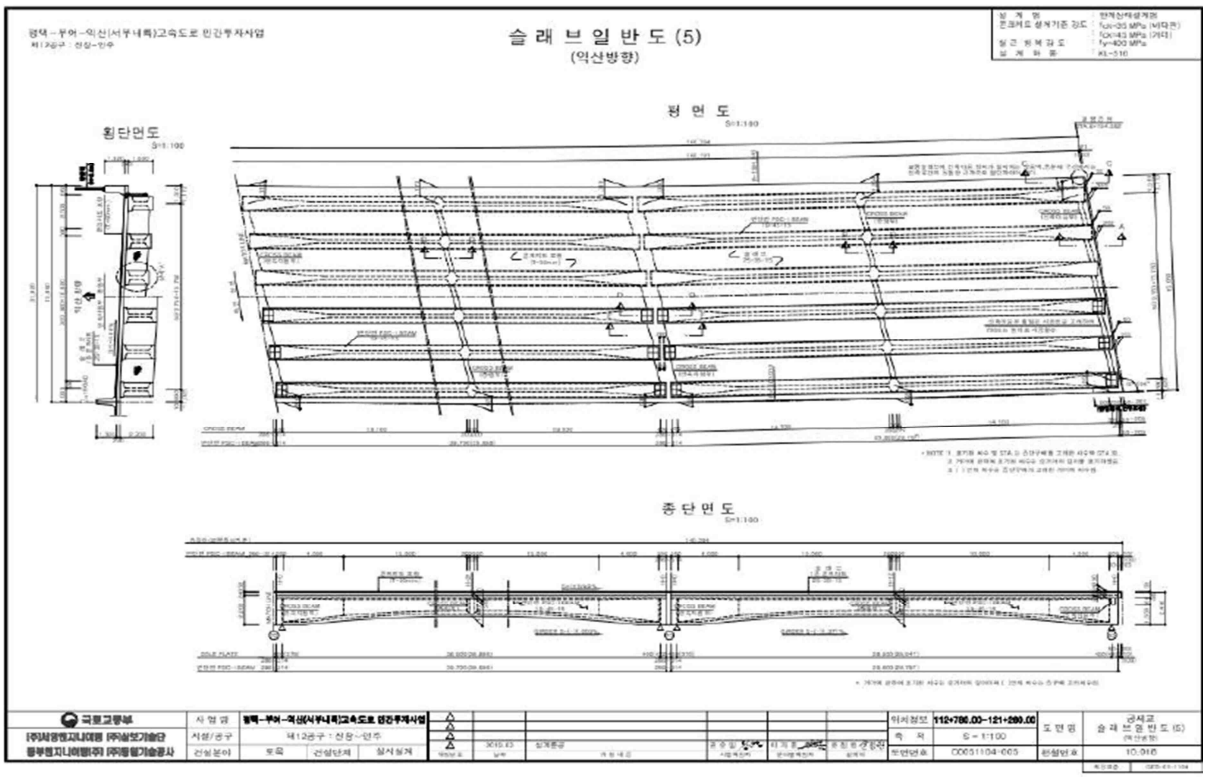
【그림 1.3.2】 종평면도



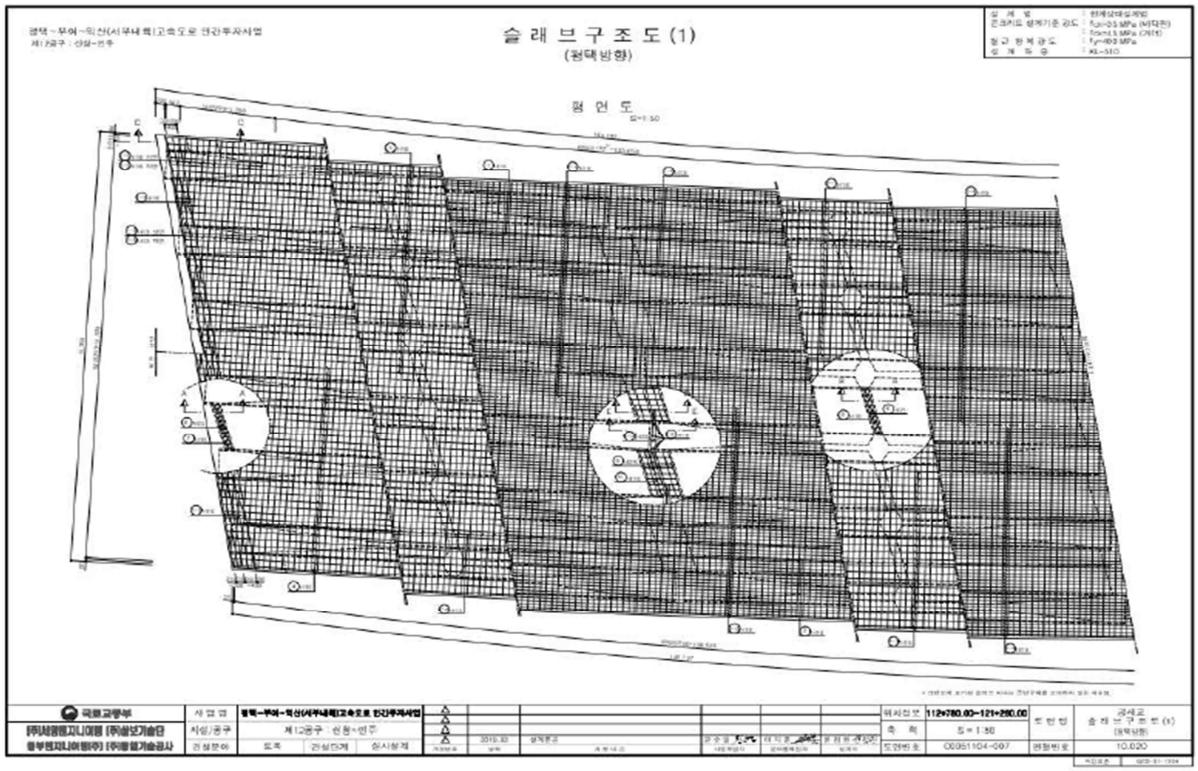


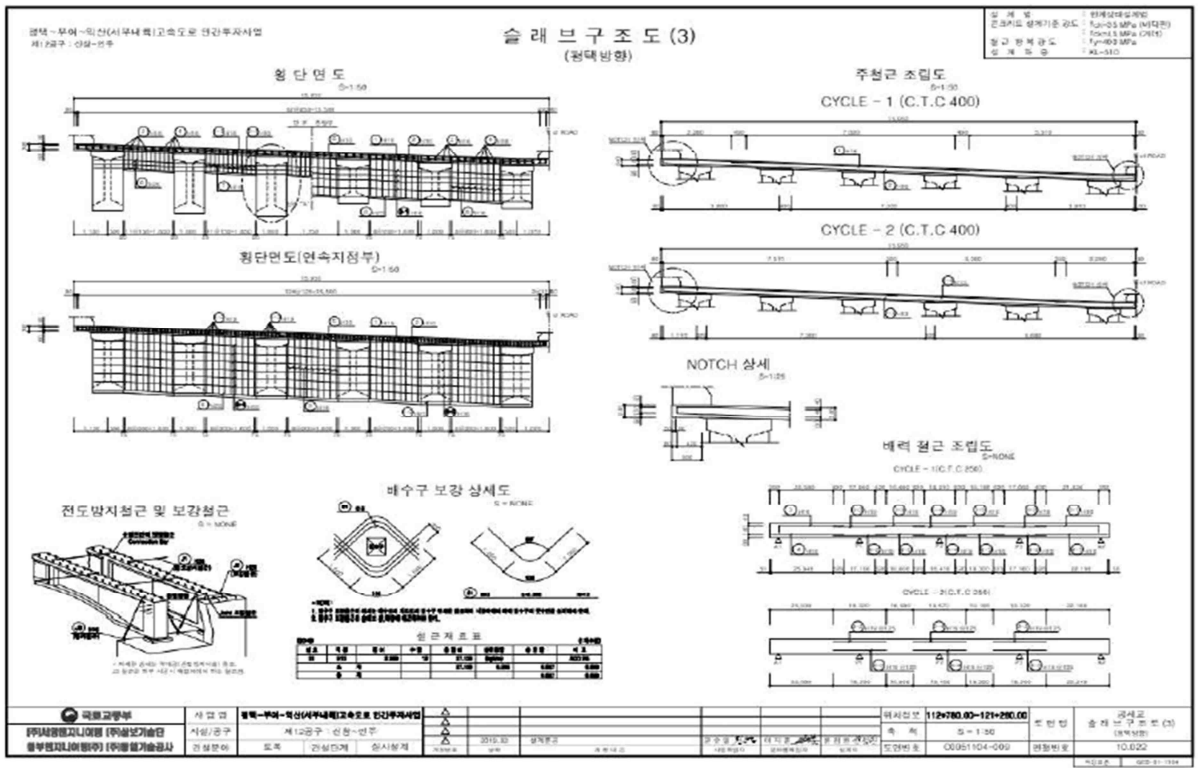
【그림 1.3.3】 슬래브(평택방향) 일반도



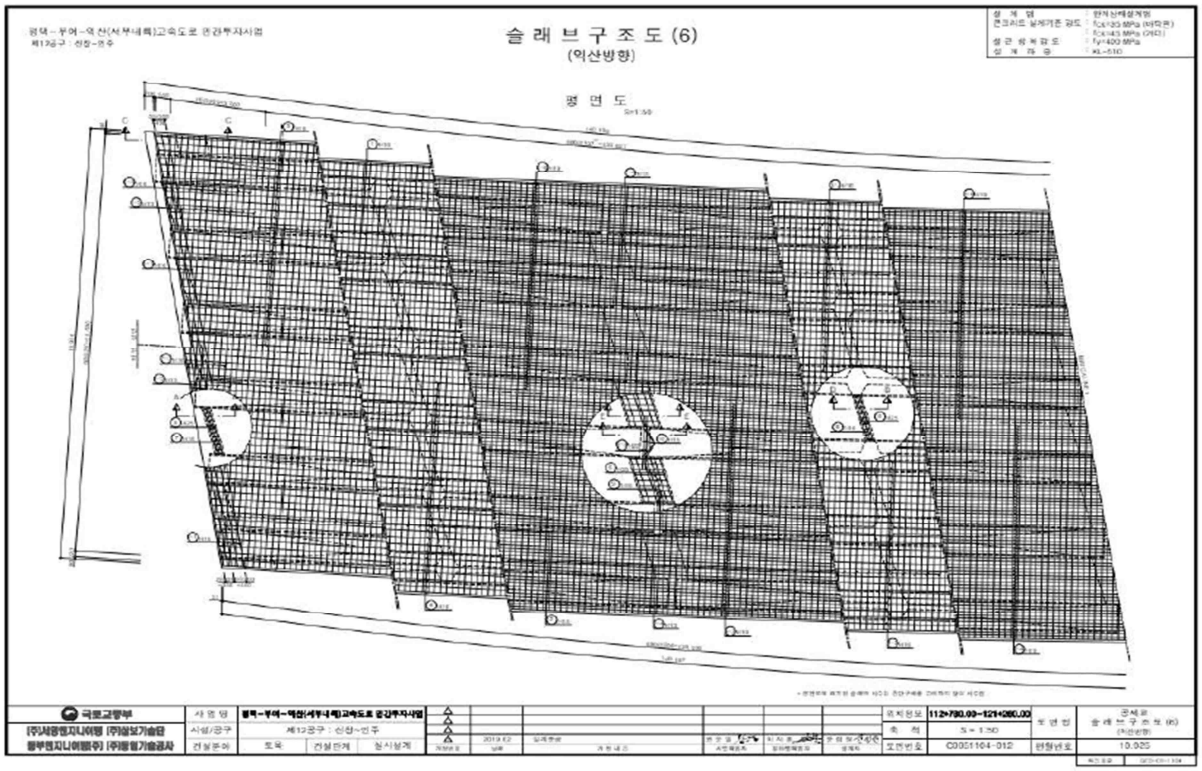


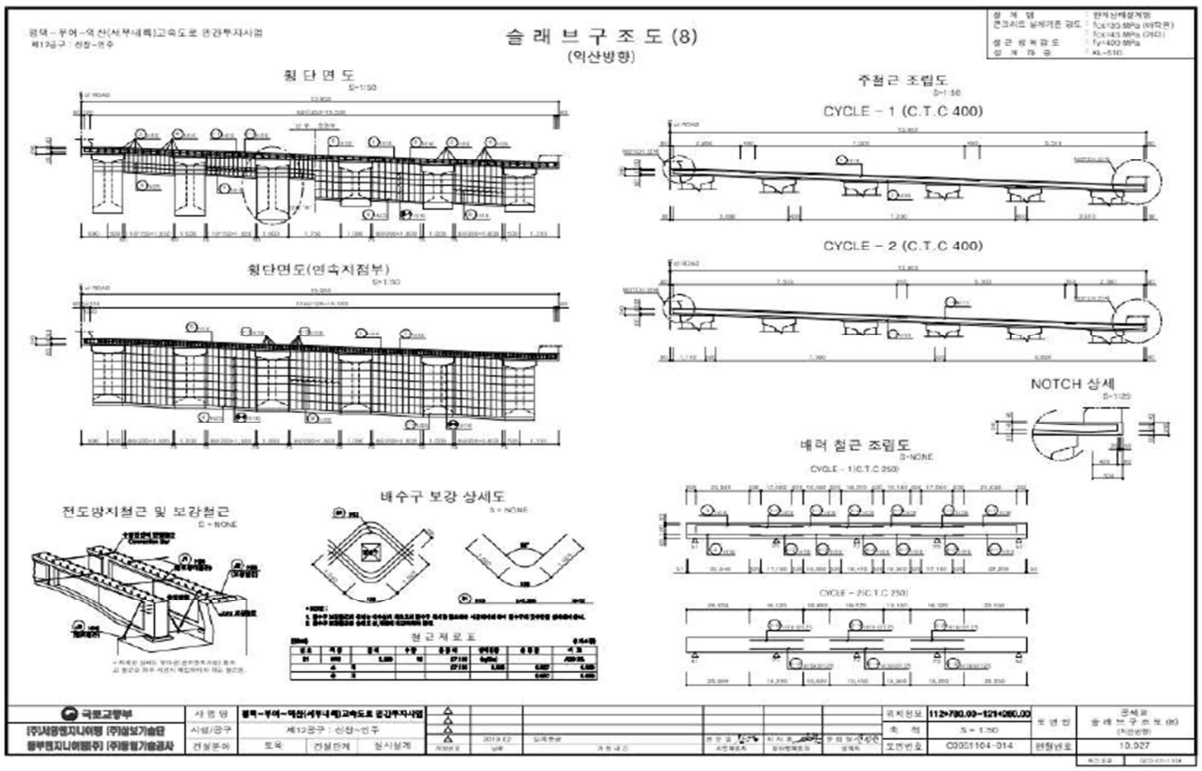
【그림 1.3.4】 슬래브(익산방향) 일반도



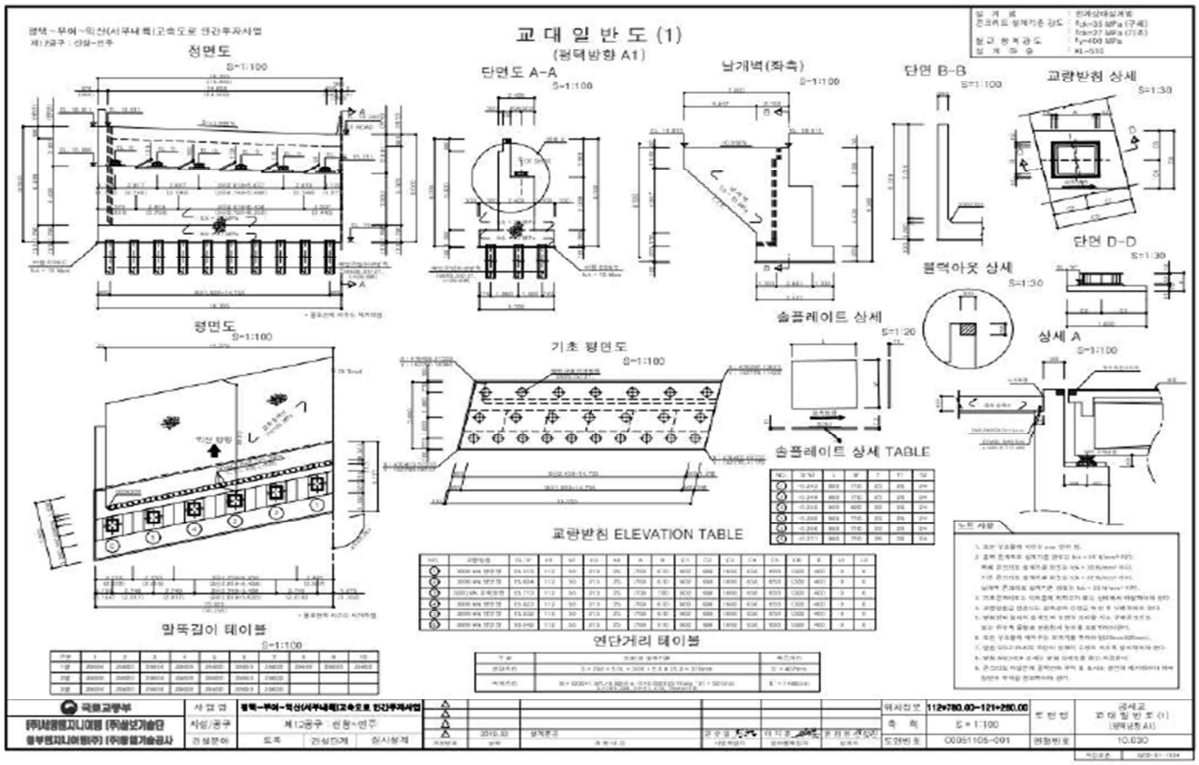


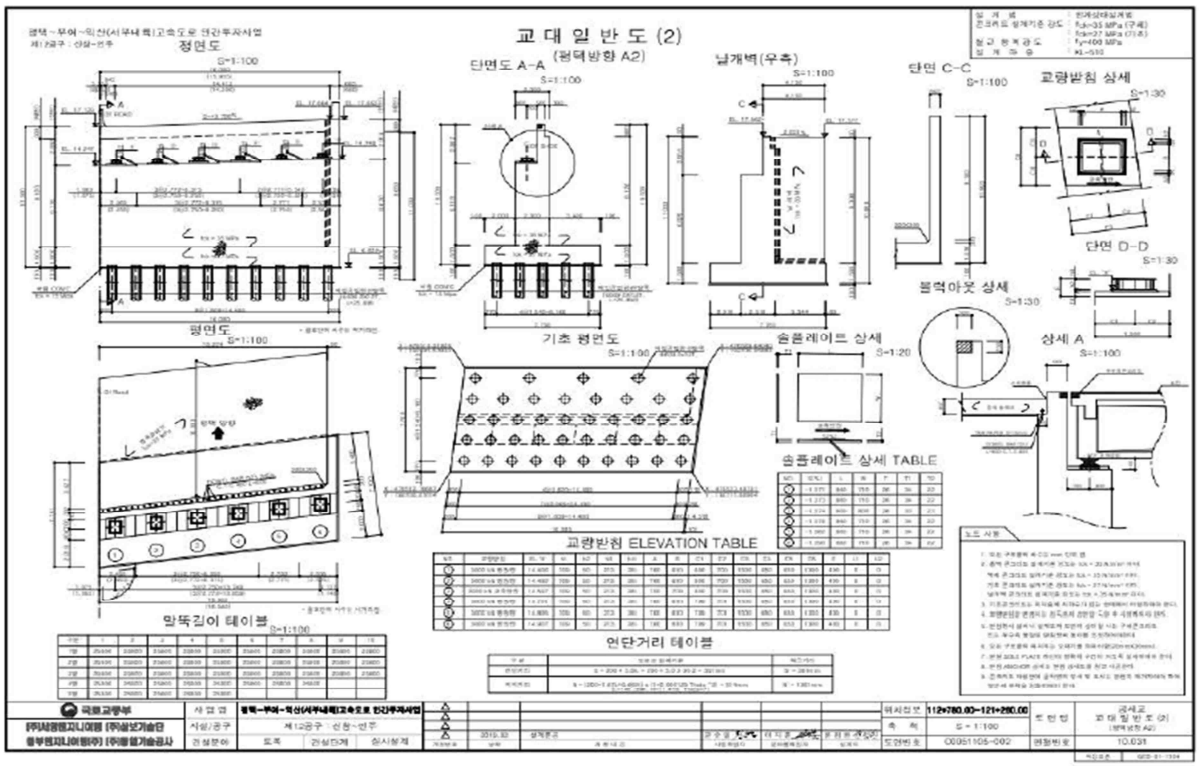
【그림 1.3.5】 슬래브(평택방향) 구조도



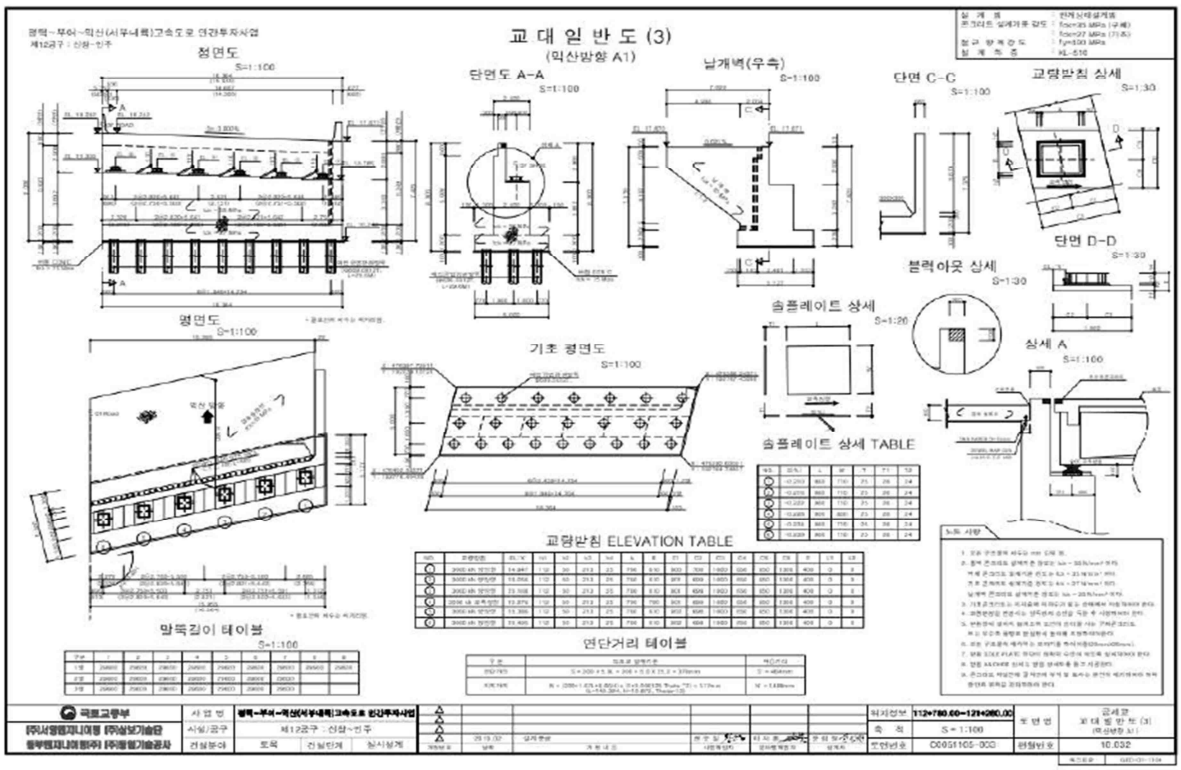


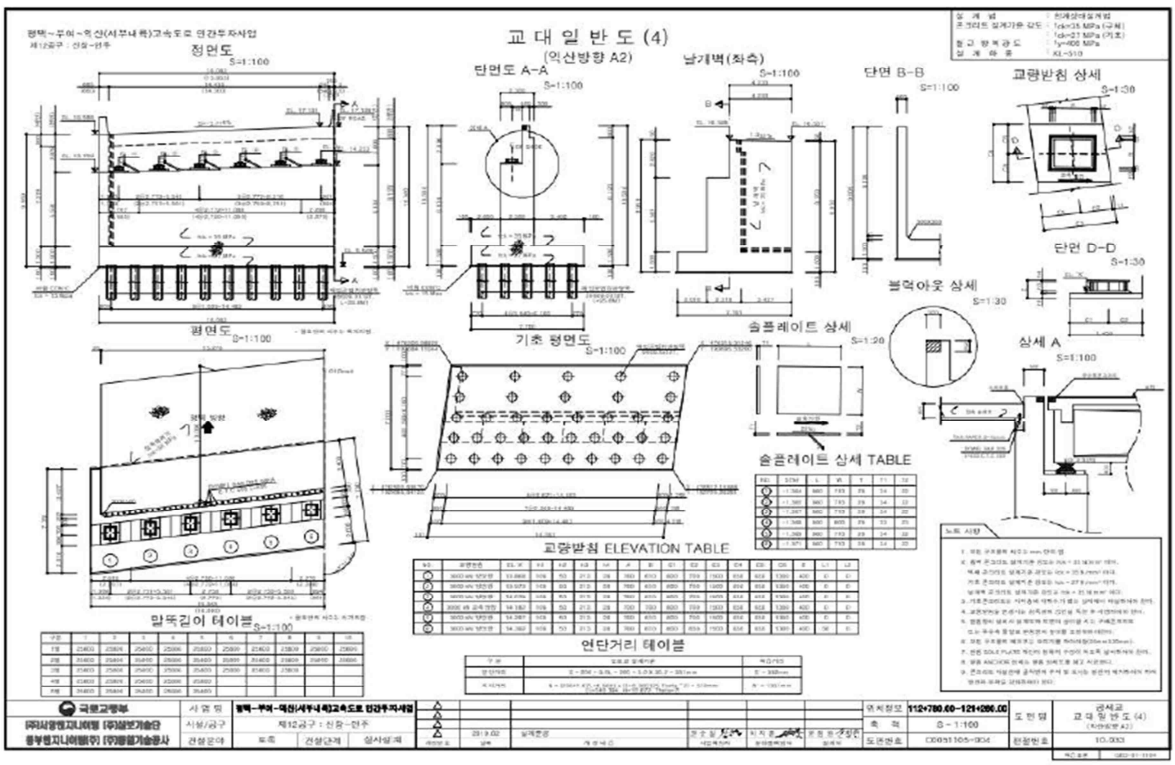
【그림 1.3.6】 슬래브(익산방향) 구조도



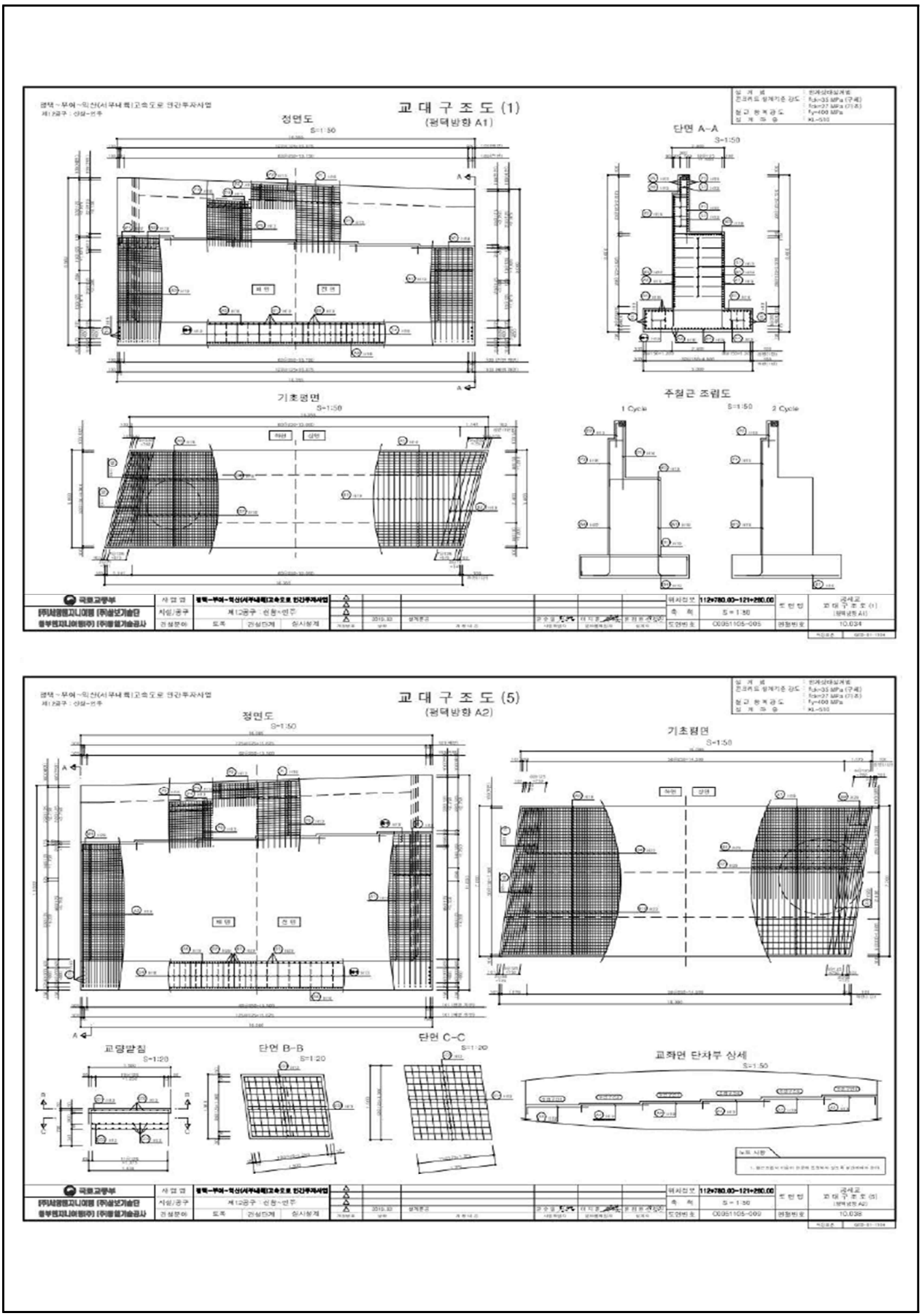


【그림 1.3.7】 교대(평택방향) 일반도

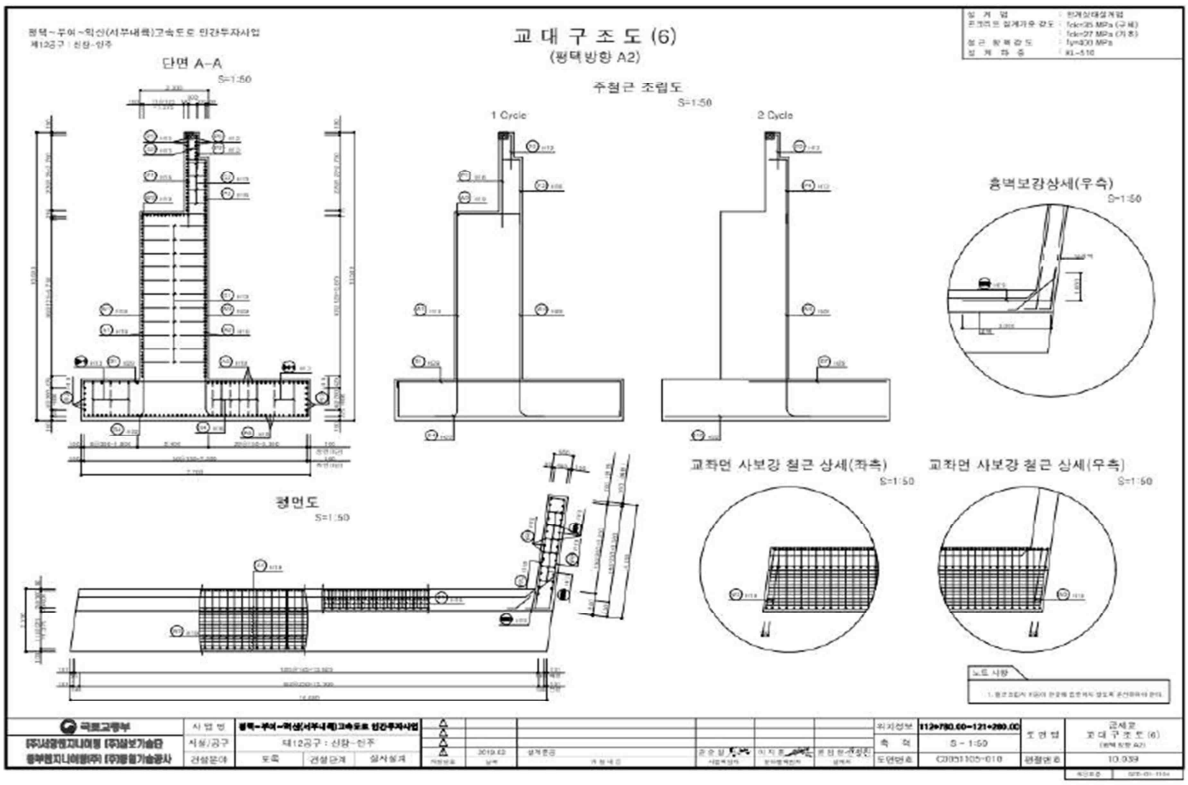


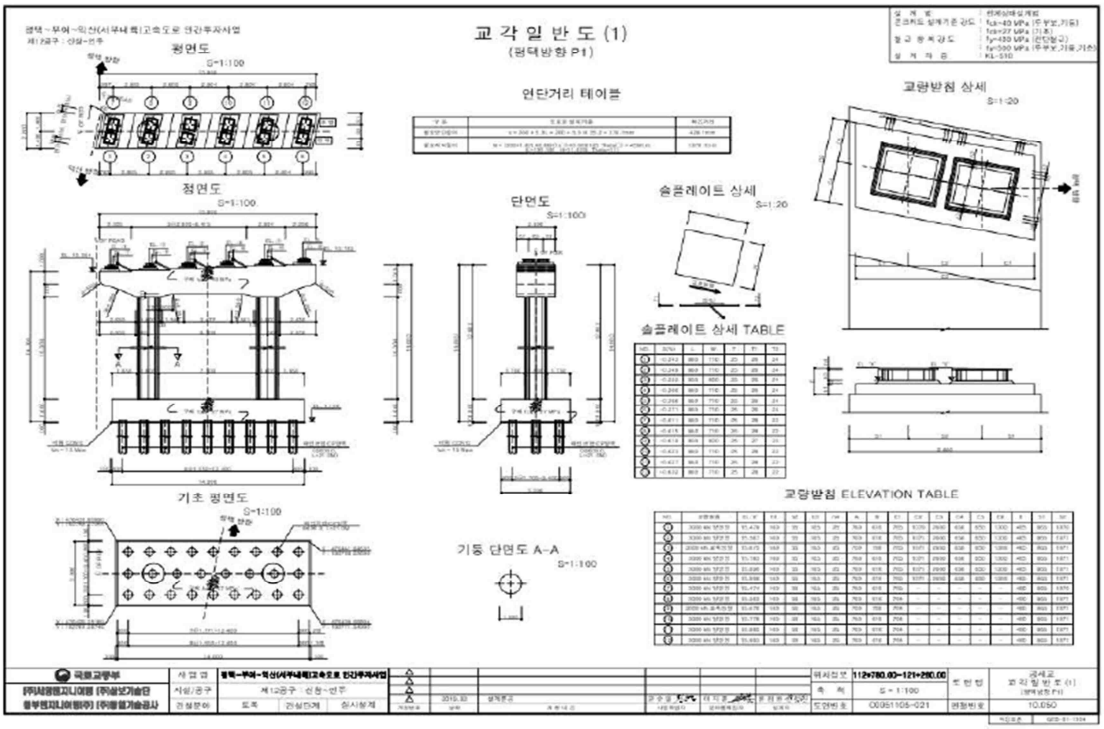


【그림 1.3.8】 교대(익산방향) 일반도

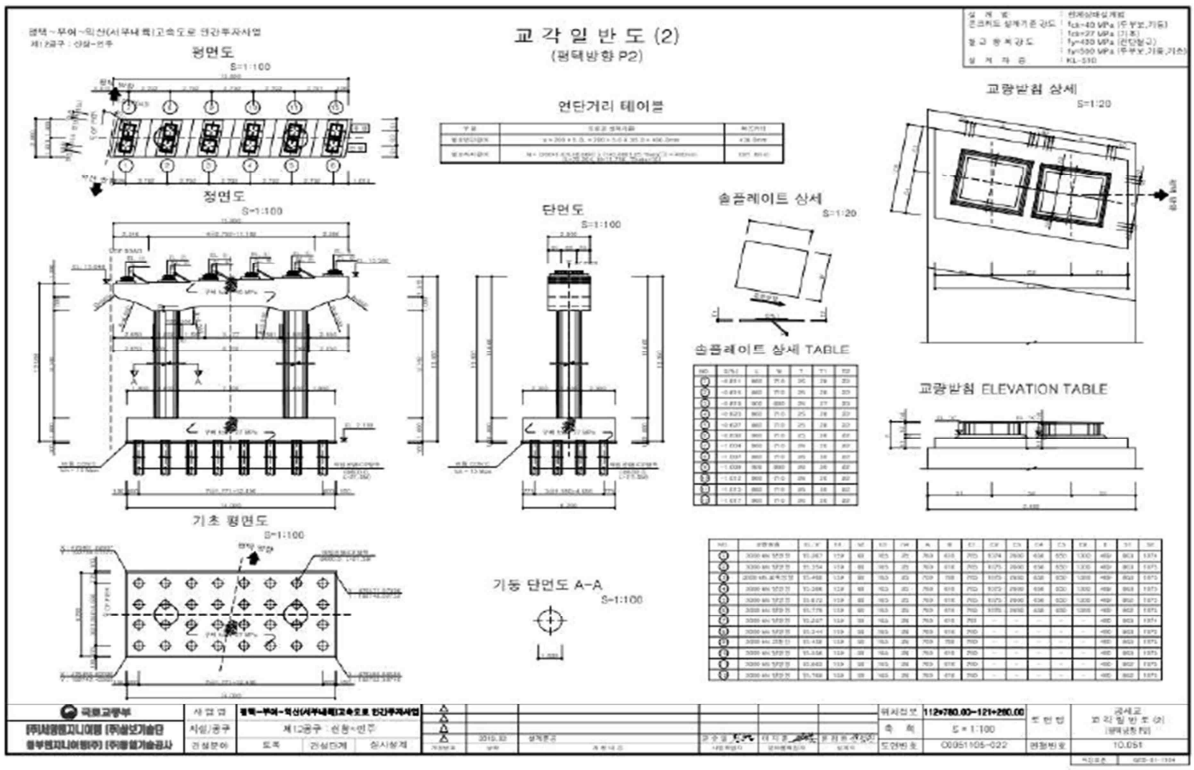


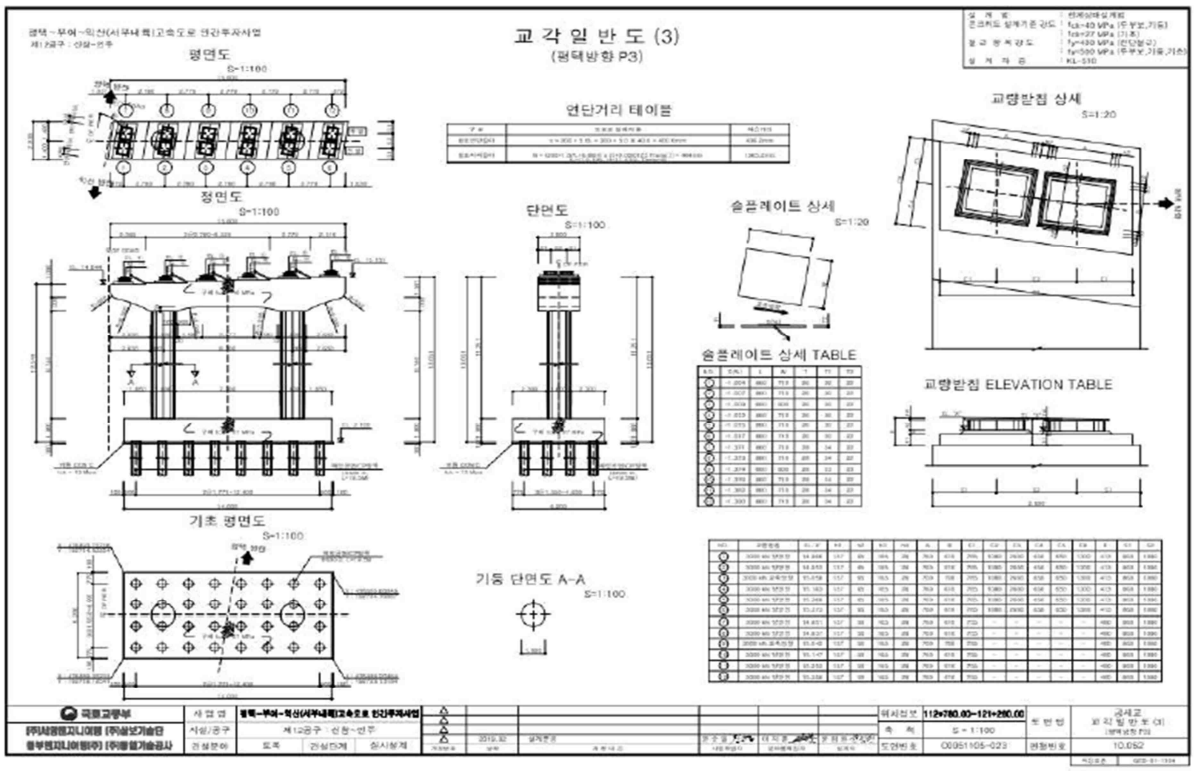
【그림 1.3.9】 교대(평택방향) 구조도



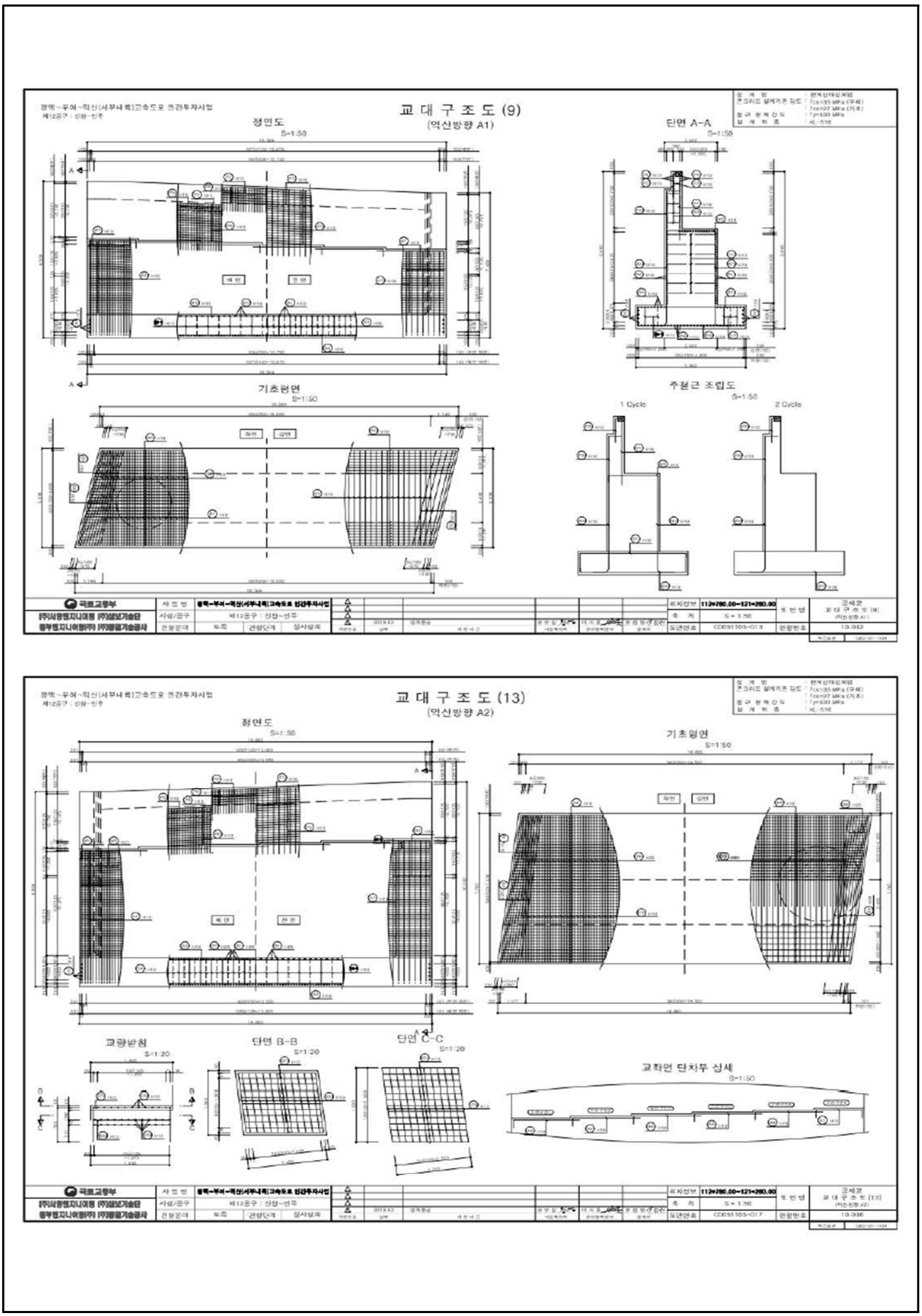


【그림 1.3.10】 교대(평택방향) 구조도 및 교각(평택방향) 일반도

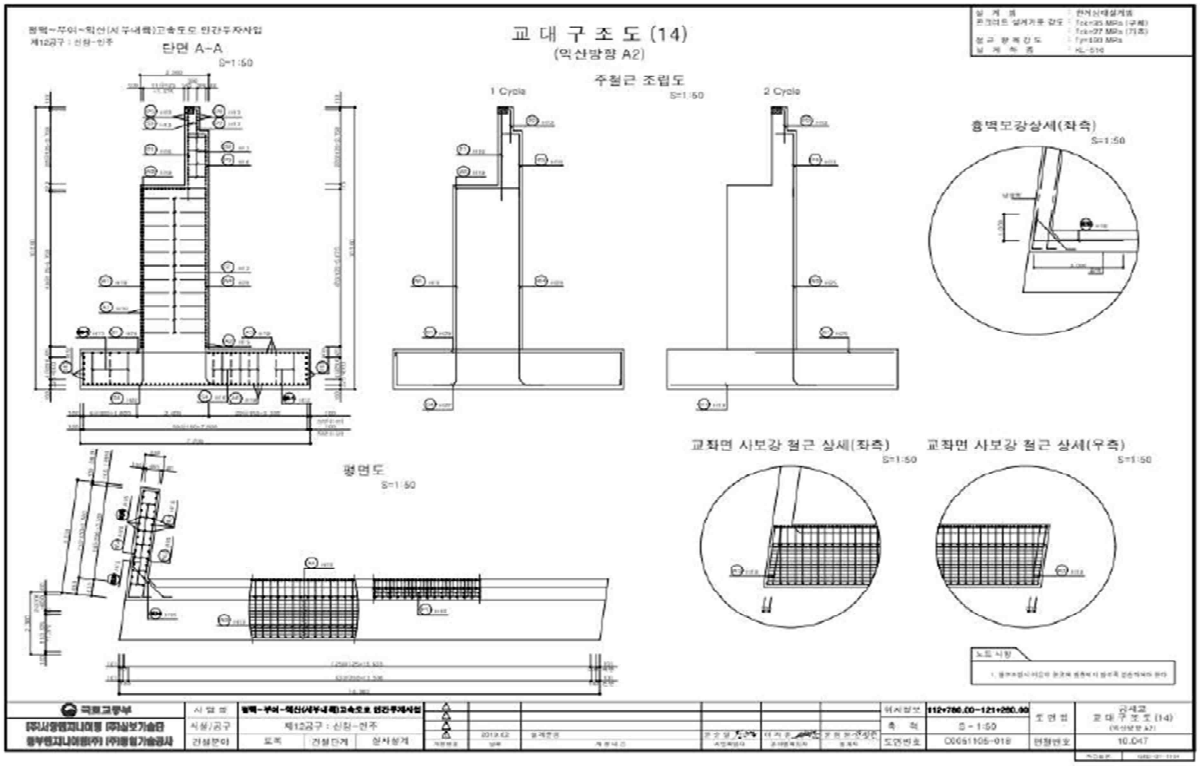


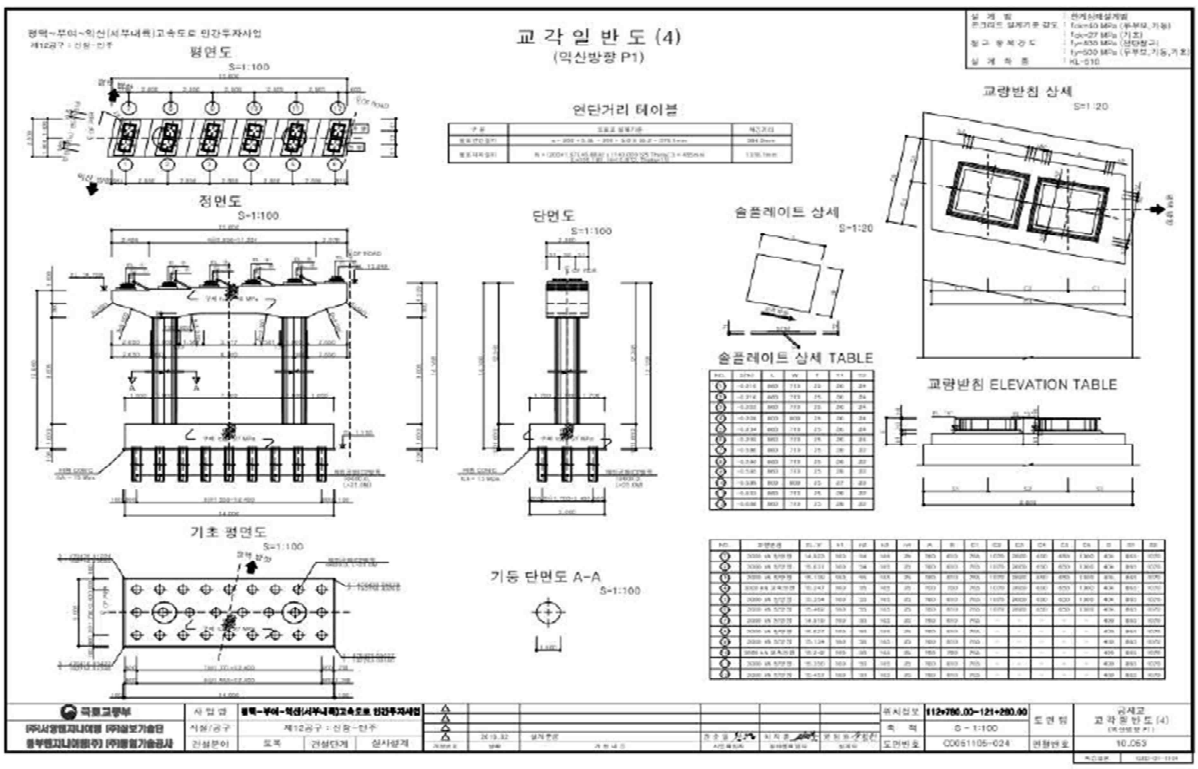


【그림 1.3.11】 교각(평택방향) 일반도

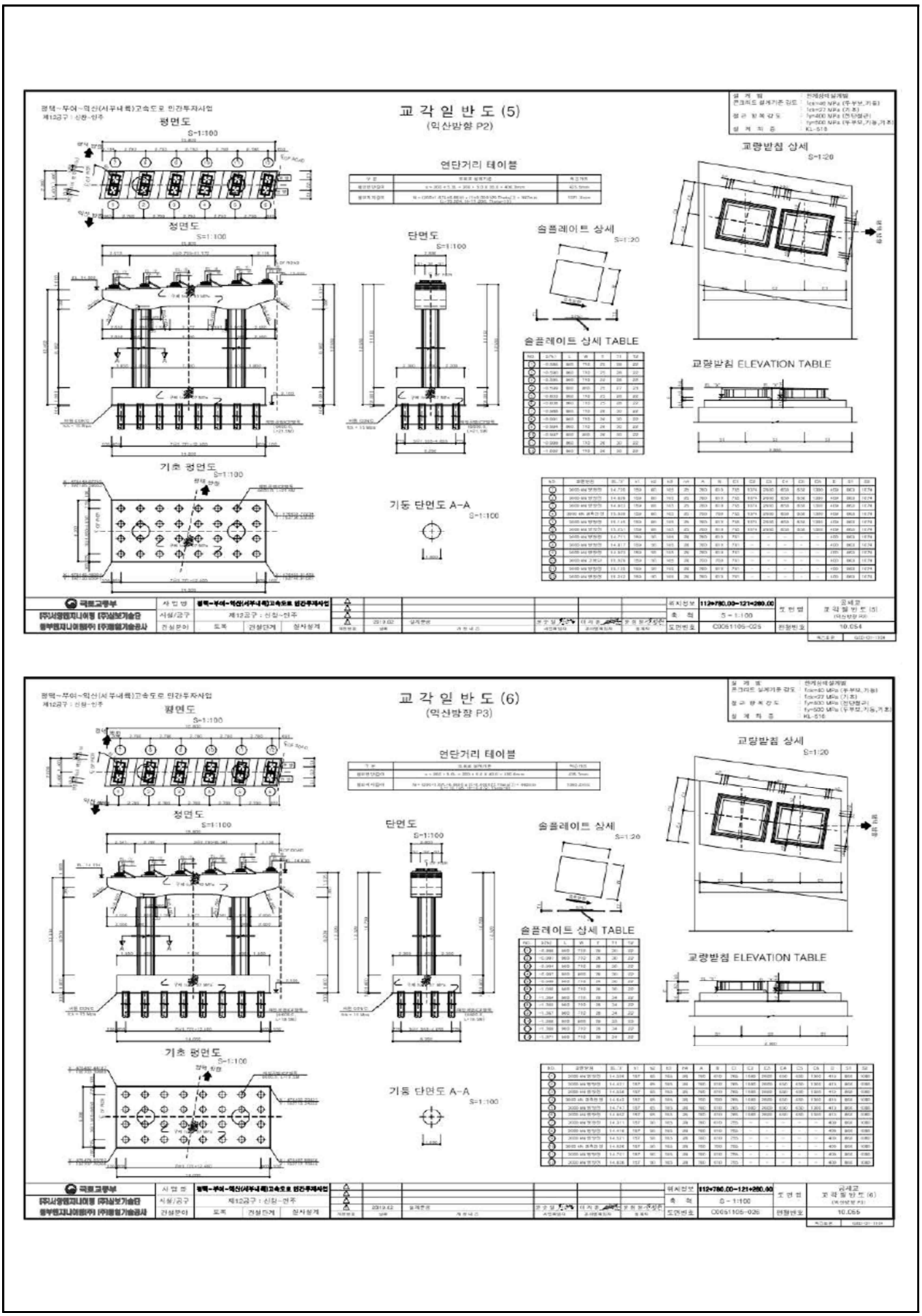


【그림 1.3.12】 교대(익산방향) 구조도

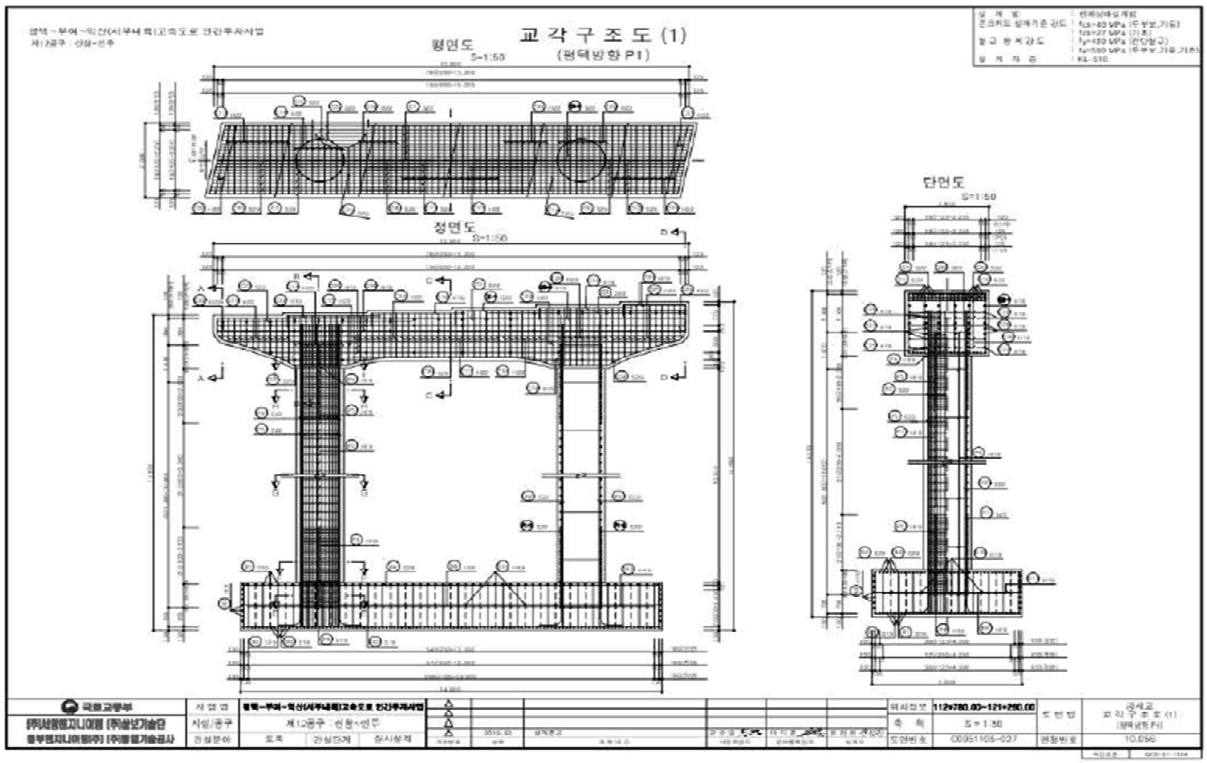


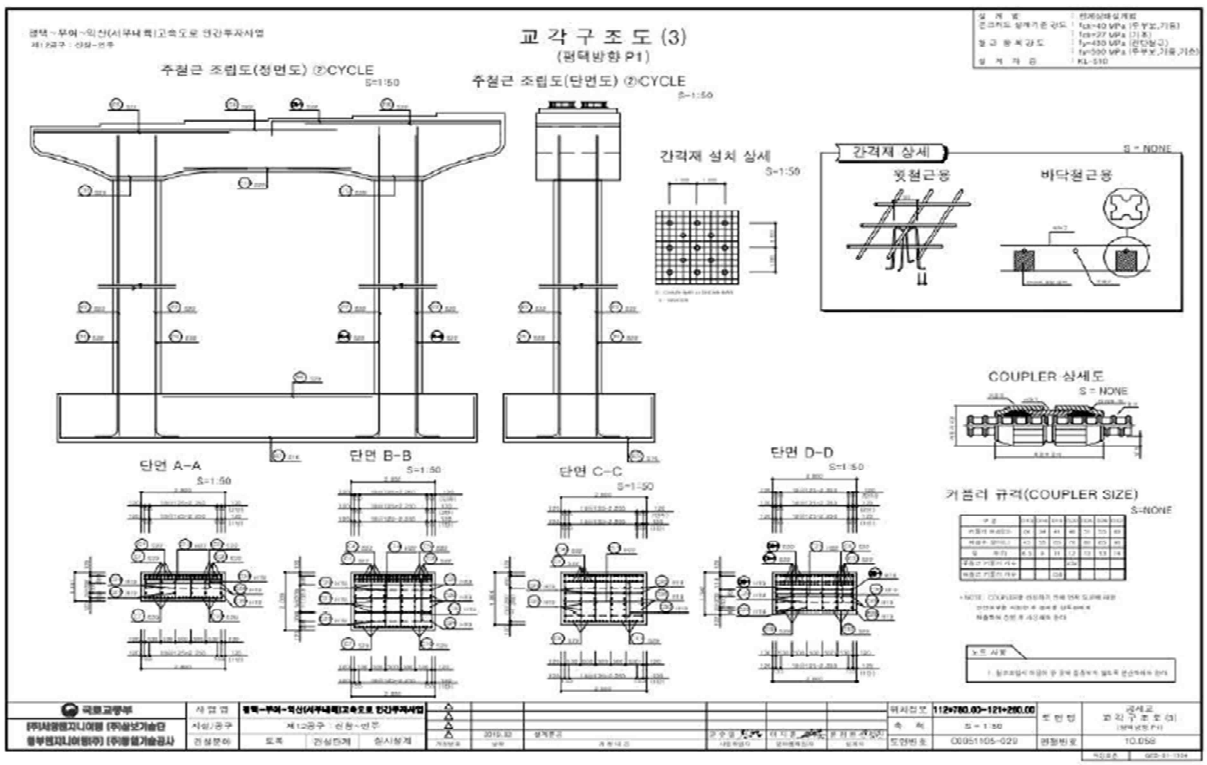


【그림 1.3.13】 교대(익산방향) 구조도 및 교각(익산방향) 일반도

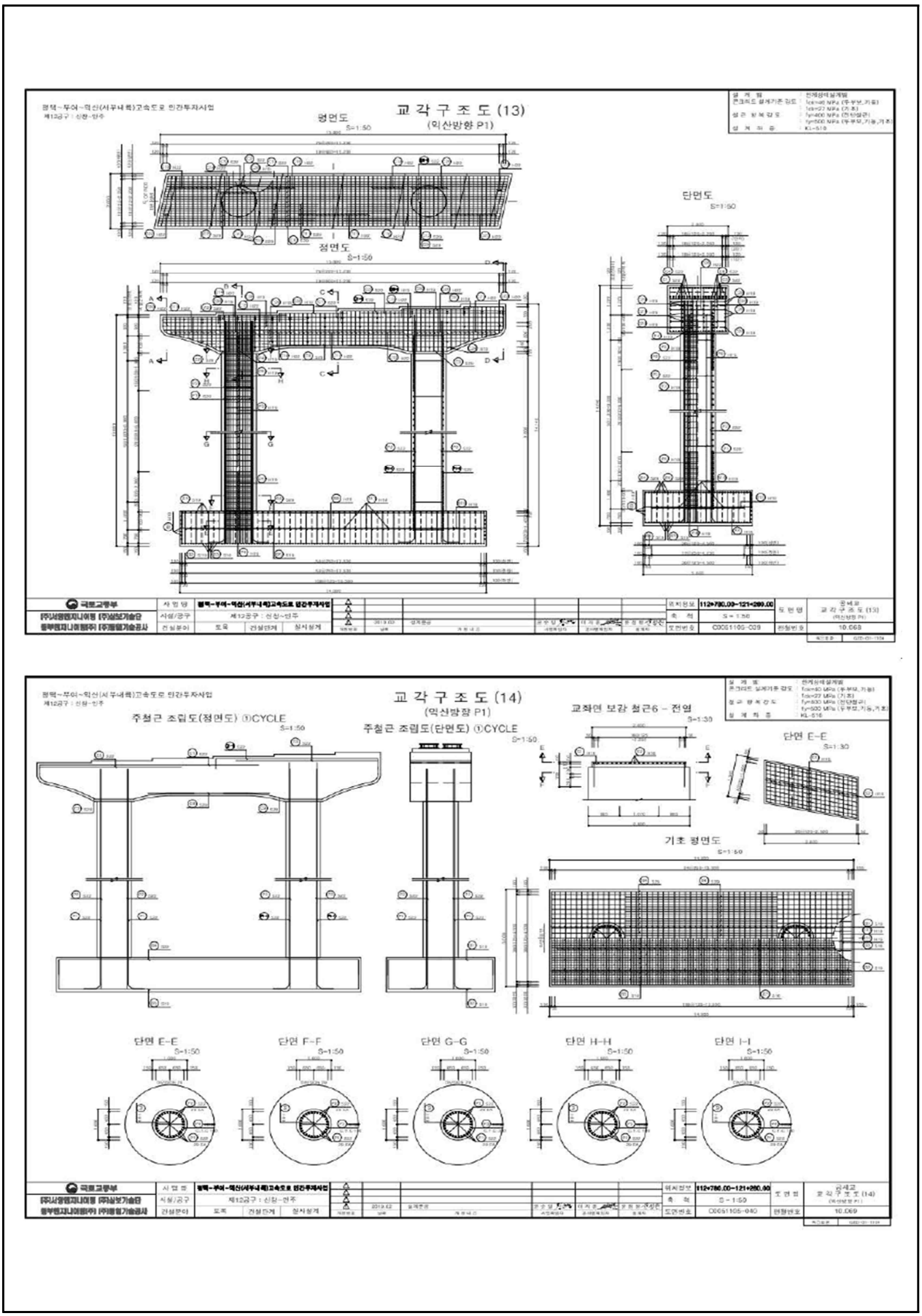


【그림 1.3.14】 교각(익산방향) 일반도





【그림 1.3.15】 교각(평택방향) 구조도



【그림 1.3.16】 교각(익산방향) 구조도

1.3.2 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 1.3.1】 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 1.3.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 배수시설 배수구 막힘, 거더 및 가로보 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 이격이 조사되었다. 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	- 청소, 주의관찰, 주입보수,
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 배수시설 배수구 막힘, 거더 및 가로보 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 접합부 이격/층분리가 조사되었다. 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	- 청소, 주의관찰, 주입보수, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.3.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 망상균열(cw=0.2) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜이상) 3) 신축이음장치 이물질퇴적 4) 배수시설 배수구막힘 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 및 가로보 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 파손 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 이격, 망상균열(cw=0.2), 파손

1.3.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	공세교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 망상균열(0.3㎜미만)
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	박리, 표면불량 및 철근노출
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 잡철물
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	파손 및 철근노출
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 접합부 이격/층분리, 실란트 갈라짐
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 파손, 표면불량
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■ 공세교 점검결과, 포장 망상균열(0.3㎜미만), 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 박리, 표면불량 및 철근노출, 거더 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 잡철물, 가로보 파손 및 철근노출, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 접합부 이격/층분리, 실란트 갈라짐, 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 파손, 표면불량 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 망상균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	01, 02
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	03
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 접속부 파손	· 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투 · 성토부 잔류침하, 외부충격	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수	04, 05 06
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 정비(청소)	07, 08
받침		· 무수축몰탈/받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	09, 10 11
바닥판		· 박리 · 표면불량 및 철근노출	· 우수유입, 품질관리미흡 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 단면보수 · 단면보수(방청)	12, 13
거더		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 파손 · 잡철물	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 외부충격 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수 · 단면보수(방청)	14, 15 16
가로보		· 파손 및 철근노출	· 시공미흡, 품질관리미흡	· 단면보수(방청)	17
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 접합부 이격/층분리 · 실란트 갈라짐	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 시공미흡, 온도변화 · 시공미흡, 온도변화	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 단면보수 · 실란트 충전	18, 19 20, 21 22, 23
교각		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 파손, 표면불량	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수	24, 25 26, 27 28
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이용하는부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

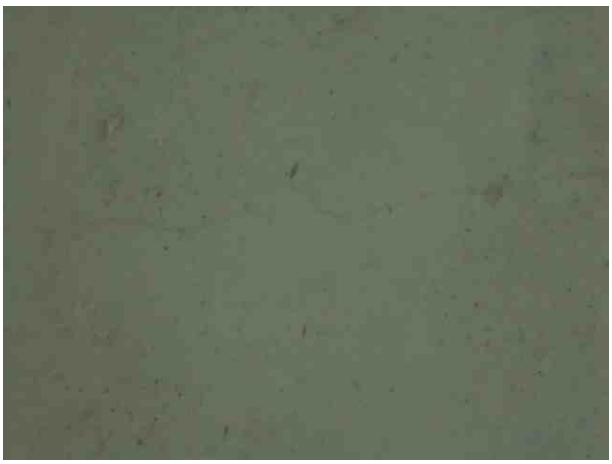
다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 망상균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	교면포장 평택방향(S1) 망상균열(0.3㎜미만)	02 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 망상균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	배수시설 익산방향(S3) 배수구 막힘	03 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S3) 배수구 막힘

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S2) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S4) 균열(0.3㎜이상)	05 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S4) 균열(0.3㎜이상)
			
06 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S4) 접속부 파손	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S4) 접속부 파손

			
07 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	교량받침 익산방향(P1-SH6) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	교량받침 평택방향(P1-SH5) 무수축몰탈 파손
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	교량받침 평택방향(P3-SH10) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	바닥판 하면 익산방향(S4) 표면불량 및 철근노출

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	바닥판 하면 평택방향(S1) 박리
			
14 (25년 하반기)	거더 익산방향(S1-G3) 균열(0.3㎜미만)	14 (26년 상반기)	거더 익산방향(S1-G3) 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	거더 평택방향(S1-G2) 파손	15 (26년 상반기)	거더 평택방향(S1-G2) 파손

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	거더 평택방향(S1-G1) 잡철물
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	가로보(S3-G5~6) 파손 및 철근노출
			
18 (25년 하반기)	교대 익산방향(A1) 망상균열(0.3㎜미만)	18 (26년 상반기)	교대 익산방향(A1) 망상균열(0.3㎜미만)

			
19 (25년 하반기)	–	19 (26년 상반기)	교대 익산방향(A1) 실란트 갈라짐
			
20 (25년 하반기)	교대 평택방향(A1) 균열부백태(0.3㎜미만)	20 (26년 상반기)	교대 평택방향(A1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
21 (25년 하반기)	–	21 (26년 상반기)	교대 평택방향(A1) 흉벽 균열(0.3㎜이상)

			
22 (25년 하반기)	교대 평택방향(A2) 구체 접합부 이격/층분리	22 (26년 상반기)	교대 평택방향(A2) 구체 접합부 이격/층분리
			
23 (25년 하반기)	-	23 (26년 상반기)	교대 평택방향(A2) 구체 균열(0.3㎜이상)
			
24 (25년 하반기)	-	24 (26년 상반기)	교각 익산방향(P1) 코핑부 균열(0.3㎜미만)

			
25 (25년 하반기)	–	25 (26년 상반기)	교각 익산방향(P2) 코핑부 망상균열(0.3㎜미만)
			
26 (25년 하반기)	–	26 (26년 상반기)	교각 익산방향(P2) 코핑부 파손
			
27 (25년 하반기)	–	27 (26년 상반기)	교각 평택방향(P1) 코핑부 표면불량

			
28 (25년 하반기)	-	28 (26년 상반기)	교각 평택방향(P1) 코핑부 파손

1.3.4 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

1.3.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 망상균열(0.3㎜미만), 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 박리, 표면불량 및 철근노출, 거더 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 잡철물, 가로보 파손 및 철근노출, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 접합부 이격/층분리, 실란트 갈라짐, 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 파손, 표면불량 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.

1.4 광시1교

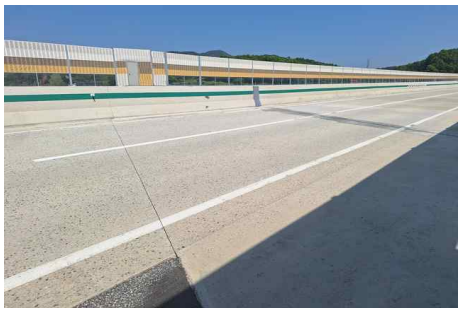
1.4.1 개요
1.4.2 자료수집 및 분석
1.4.3 현장조사
1.4.4 안전등급 지정
1.4.5 종합결론 및 건의

1.4 광시1교

1.4.1 개요

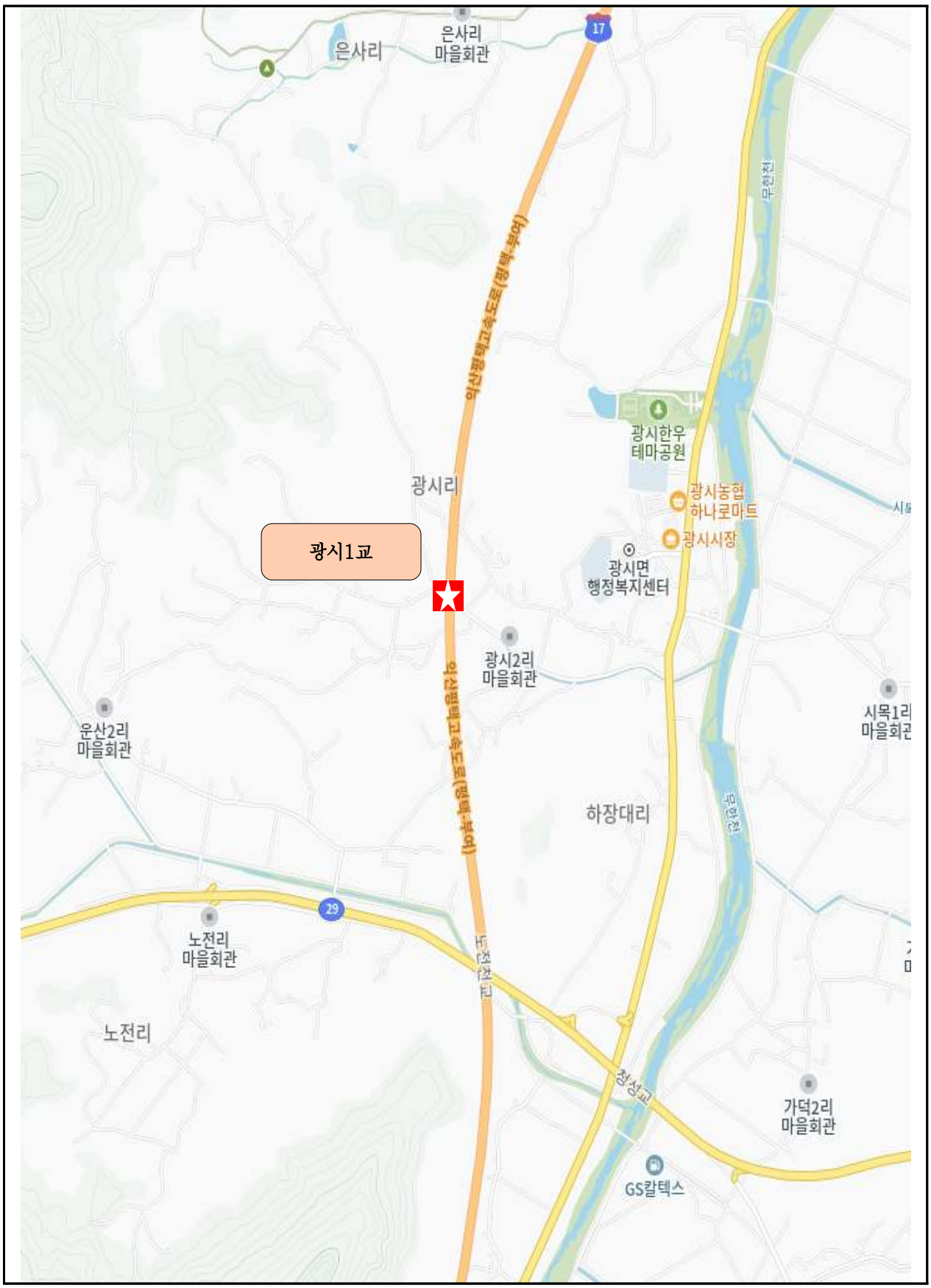
본 시설물은 충청남도 예산군 광시면 광시리 773-1 에 위치한 총연장 150.0m, 교폭 14.4m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

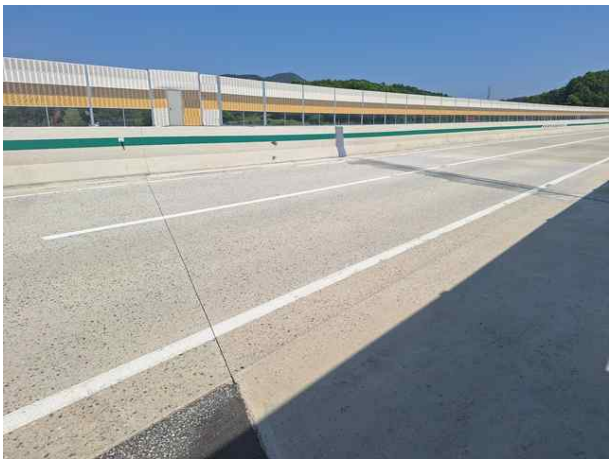
구분		내용	구분		내용
시설물명		광시1교	시설물 번호		BR2024-0000284
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 광시면 광시리 773-1			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=150.0m(3@50.0)			
	폭	B = 24.7m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	IPC Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		-	통과높이		6.5m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



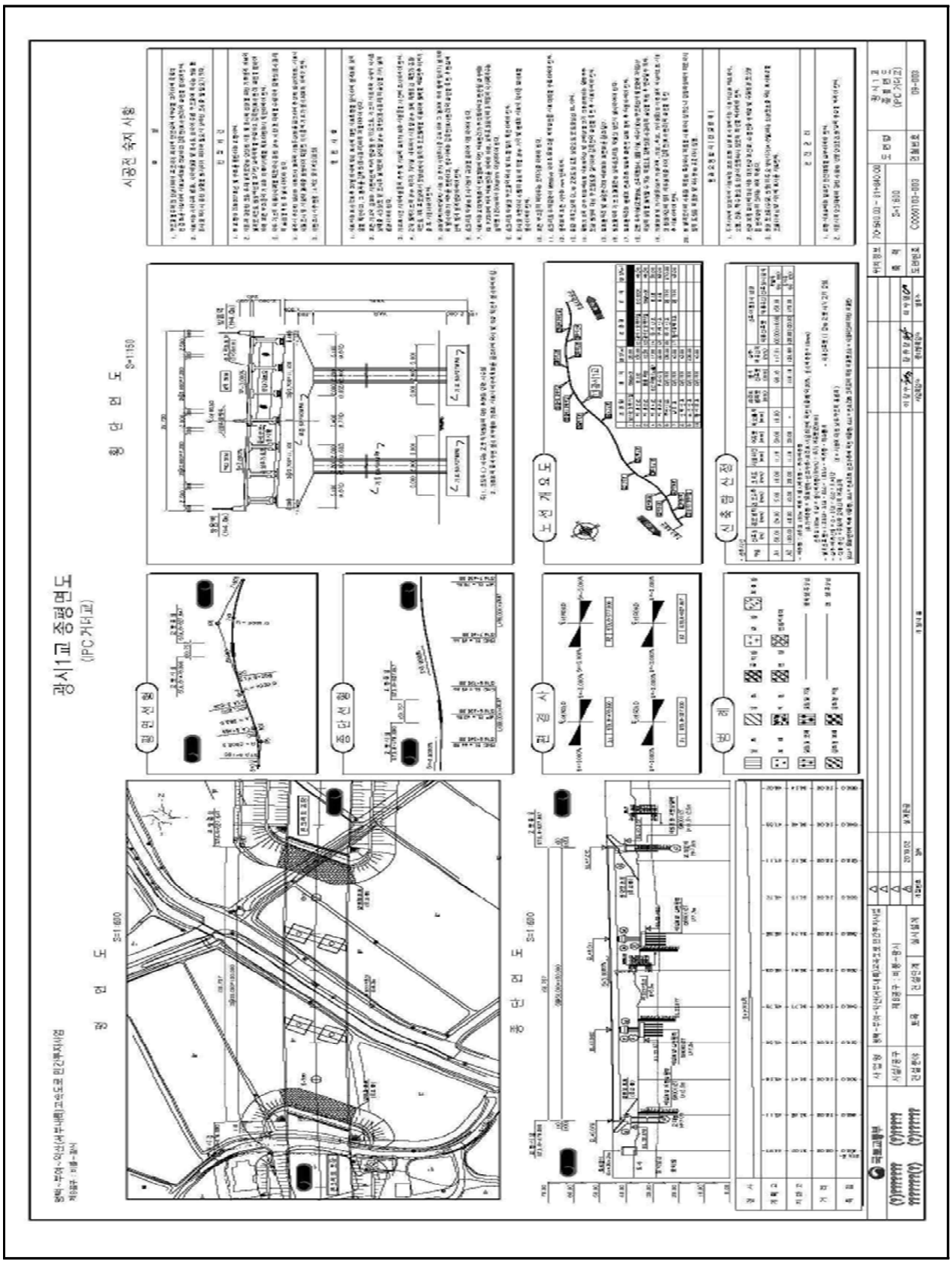
【그림 1.4.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

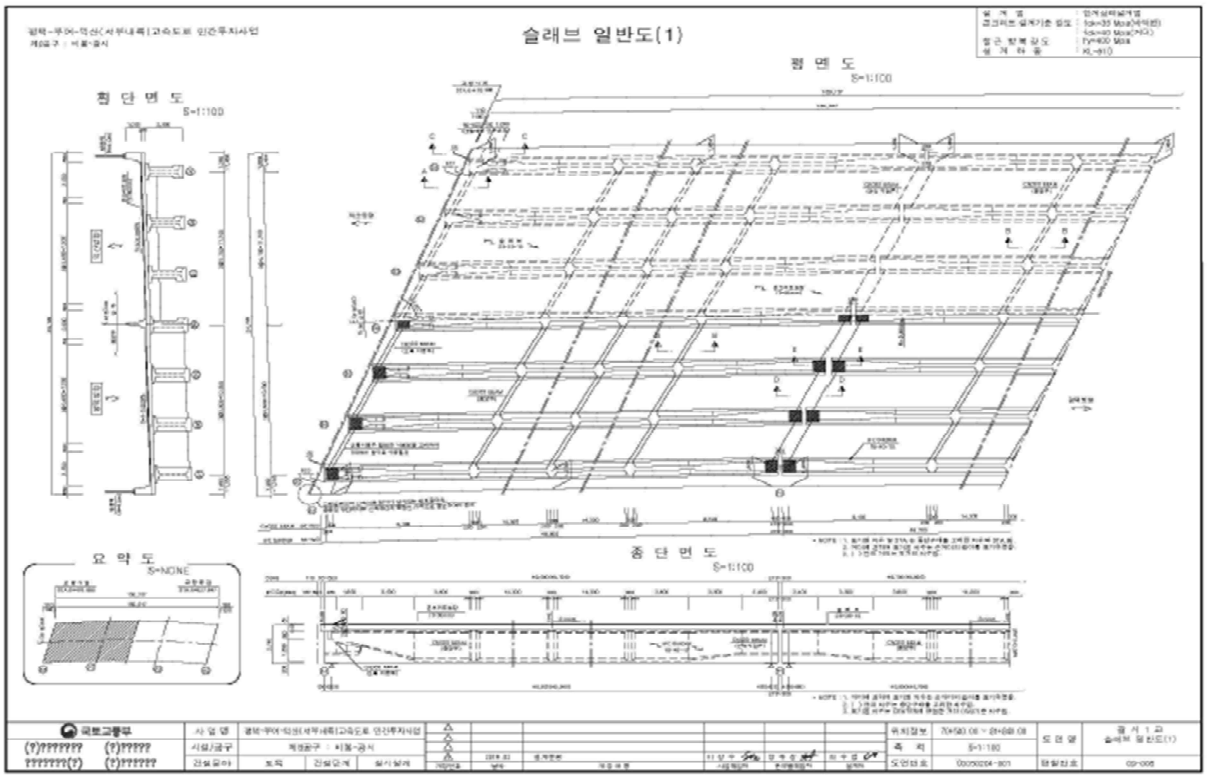
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

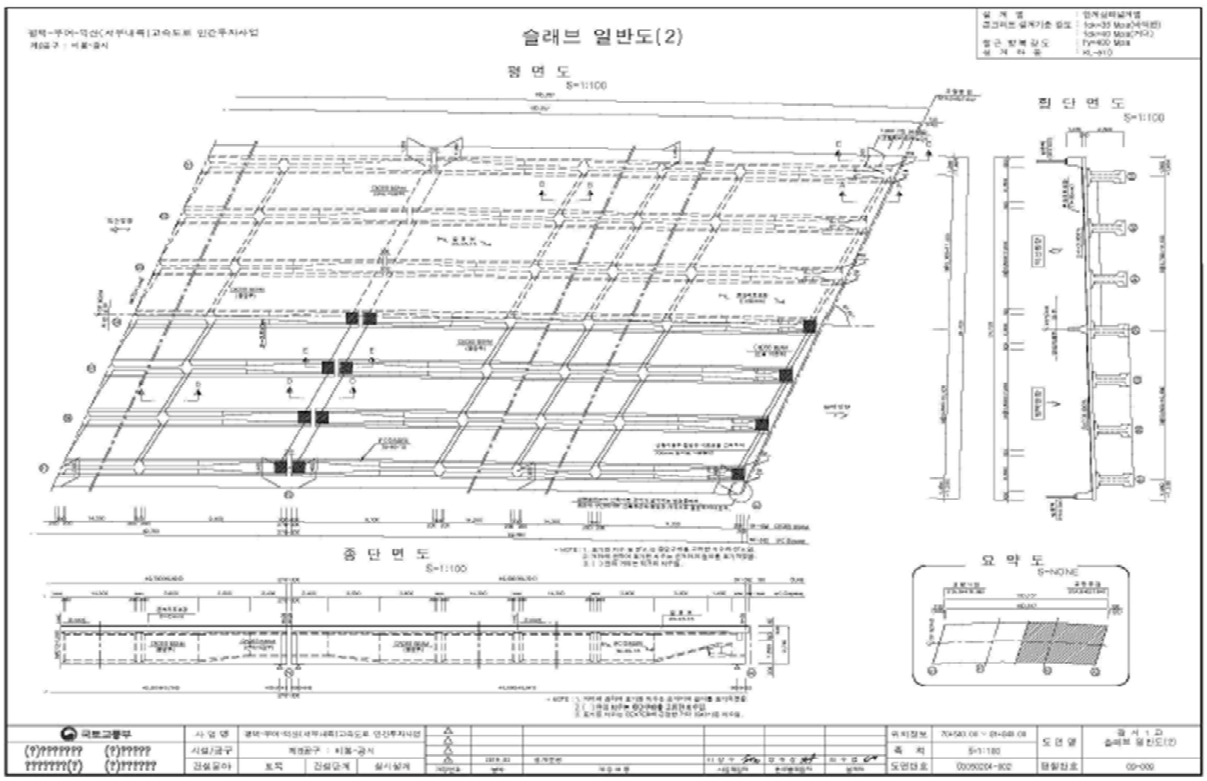
【사진 1.4.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

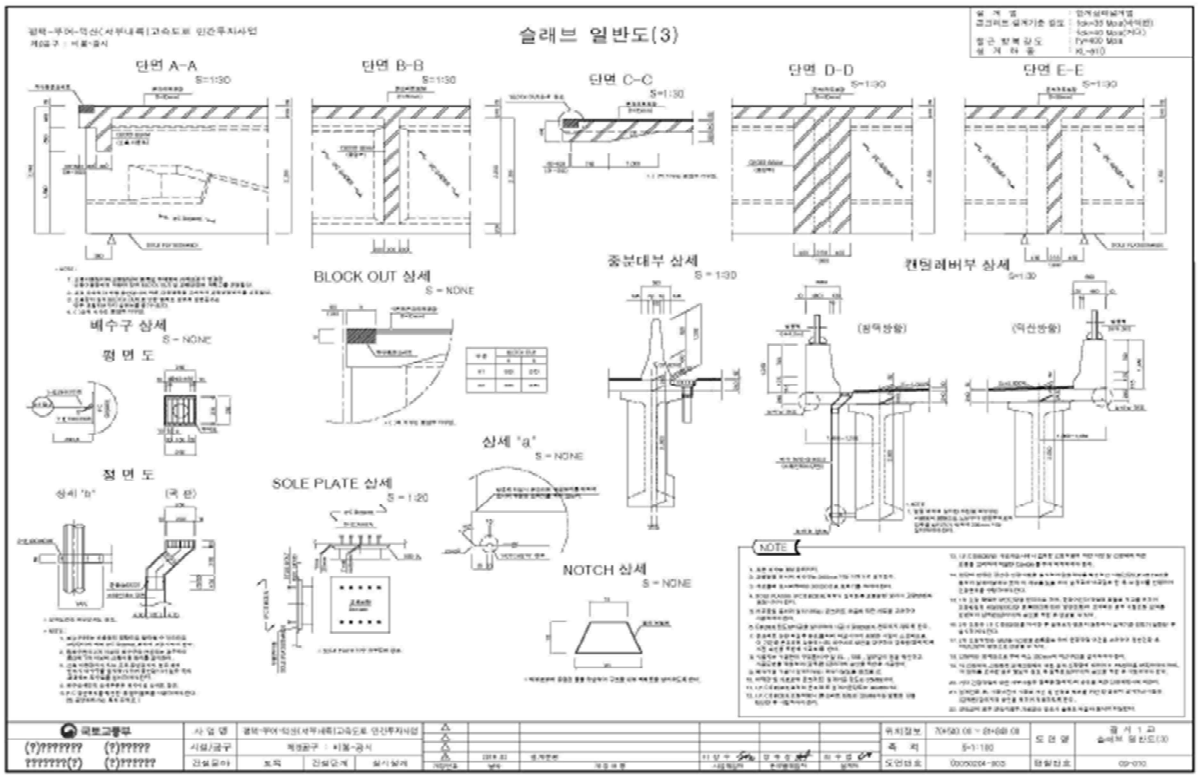


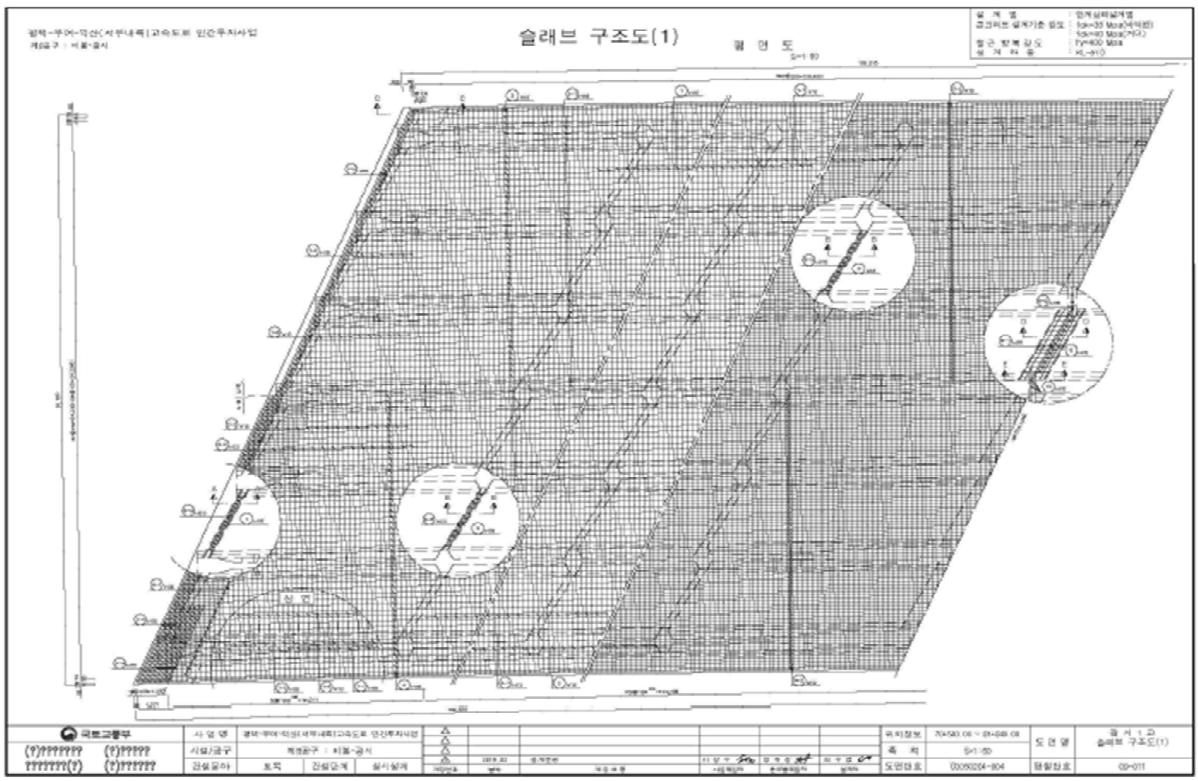
【그림 1.4.2】 종평면도



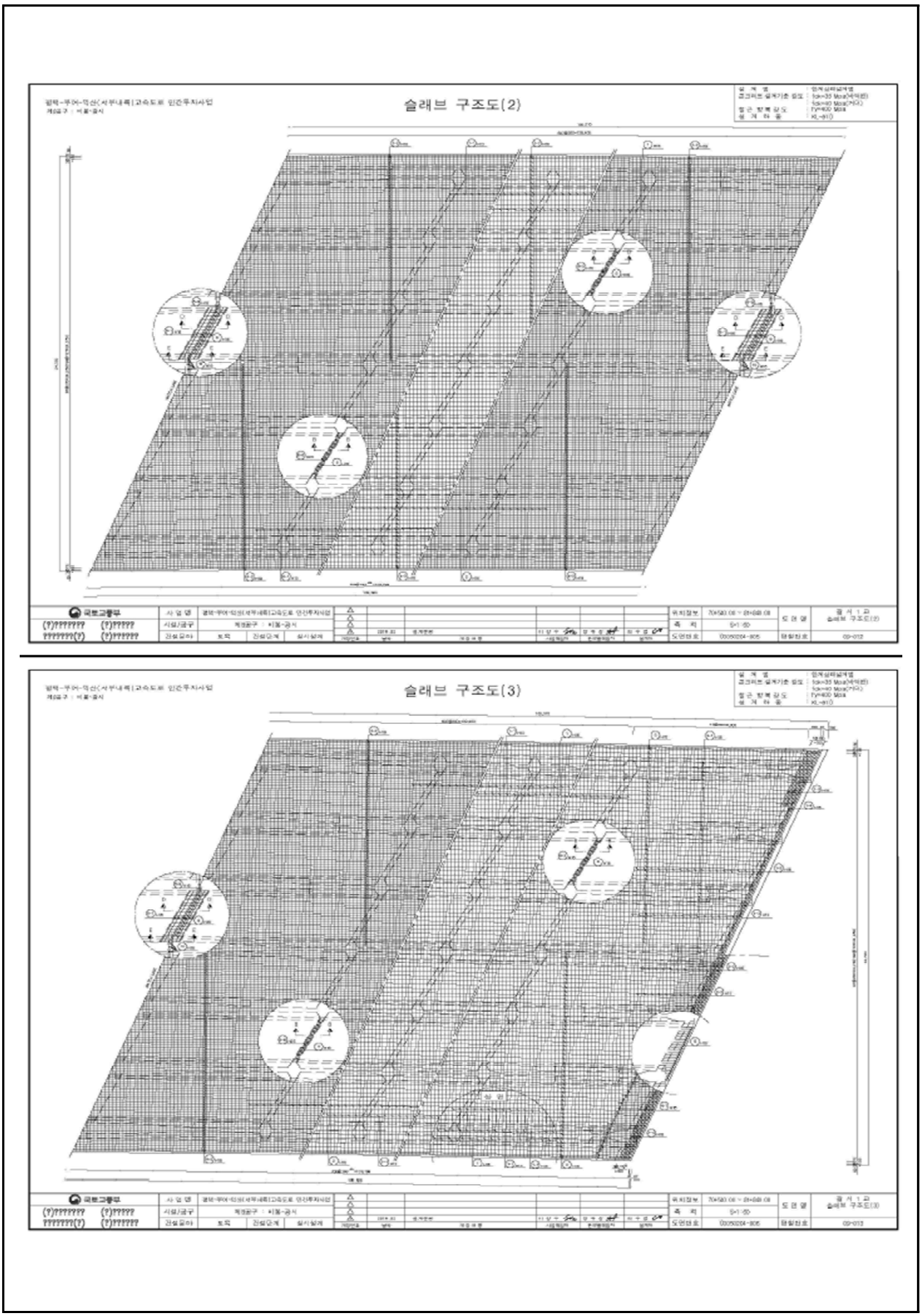


【그림 1.4.3】 슬래브 일반도

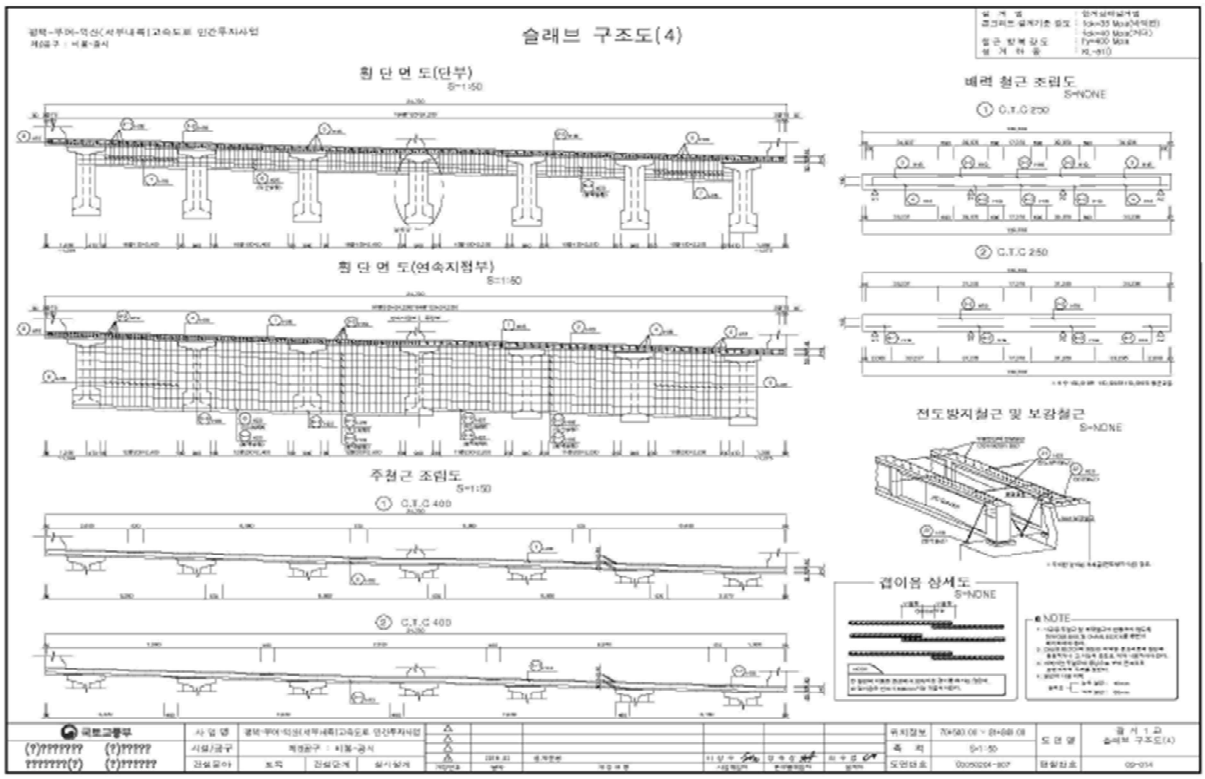


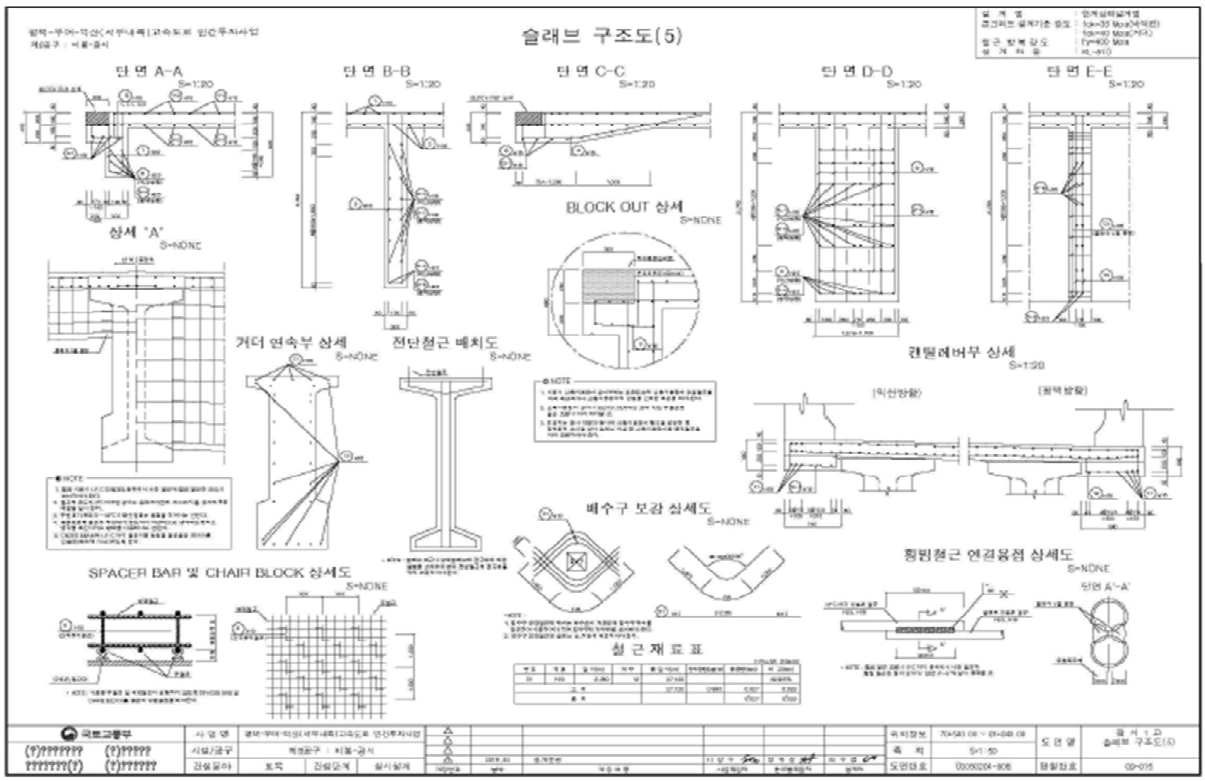


【그림 1.4.4】 슬래브 일반도 및 구조도

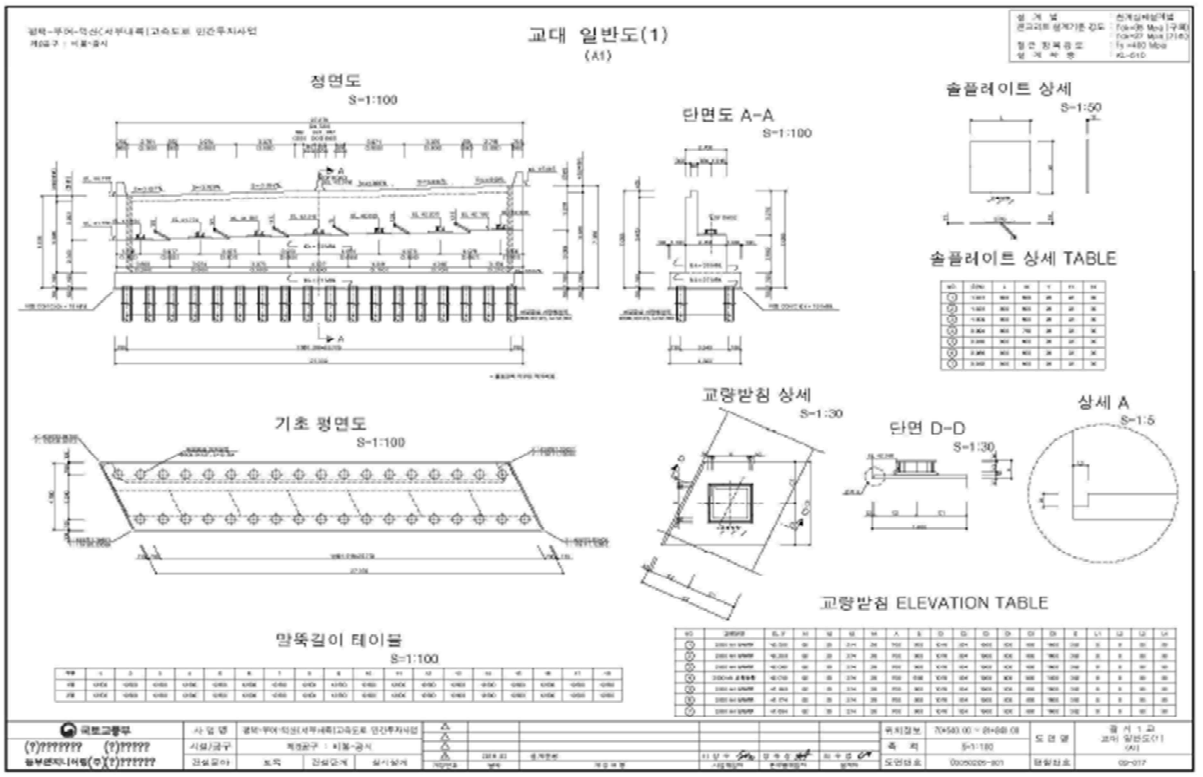


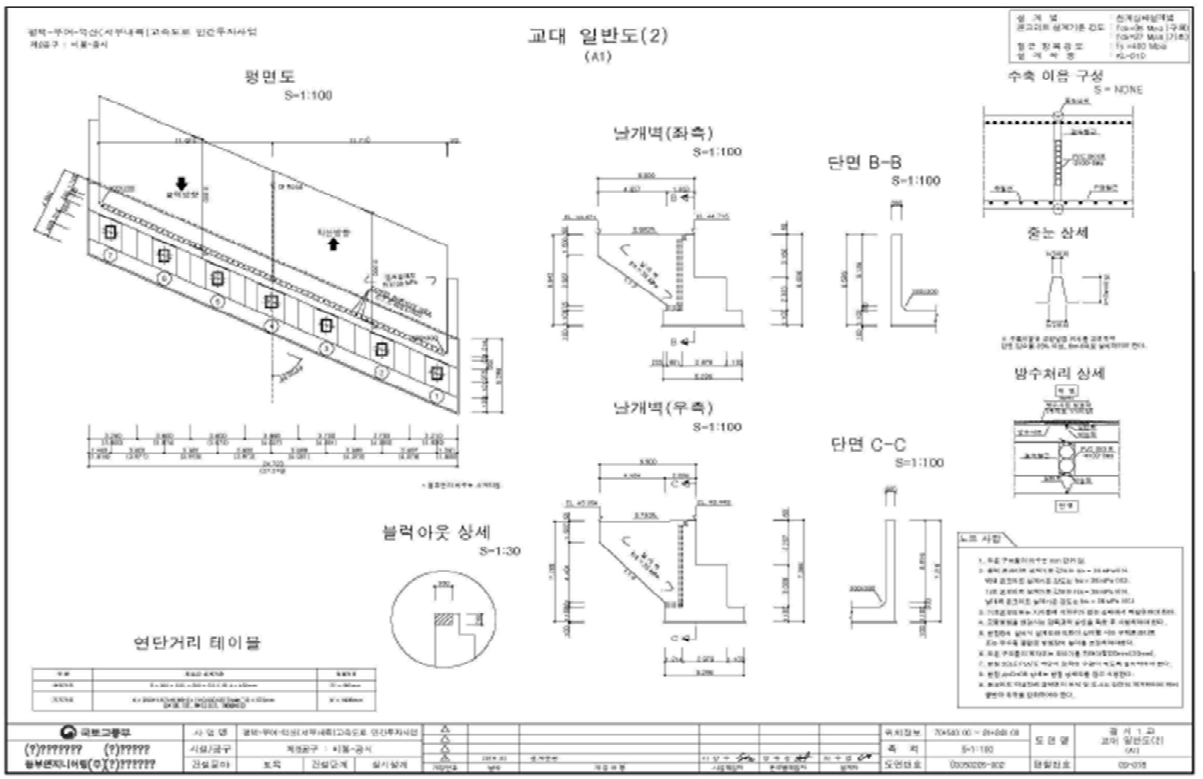
【그림 1.4.5】 슬래브 구조도(1)



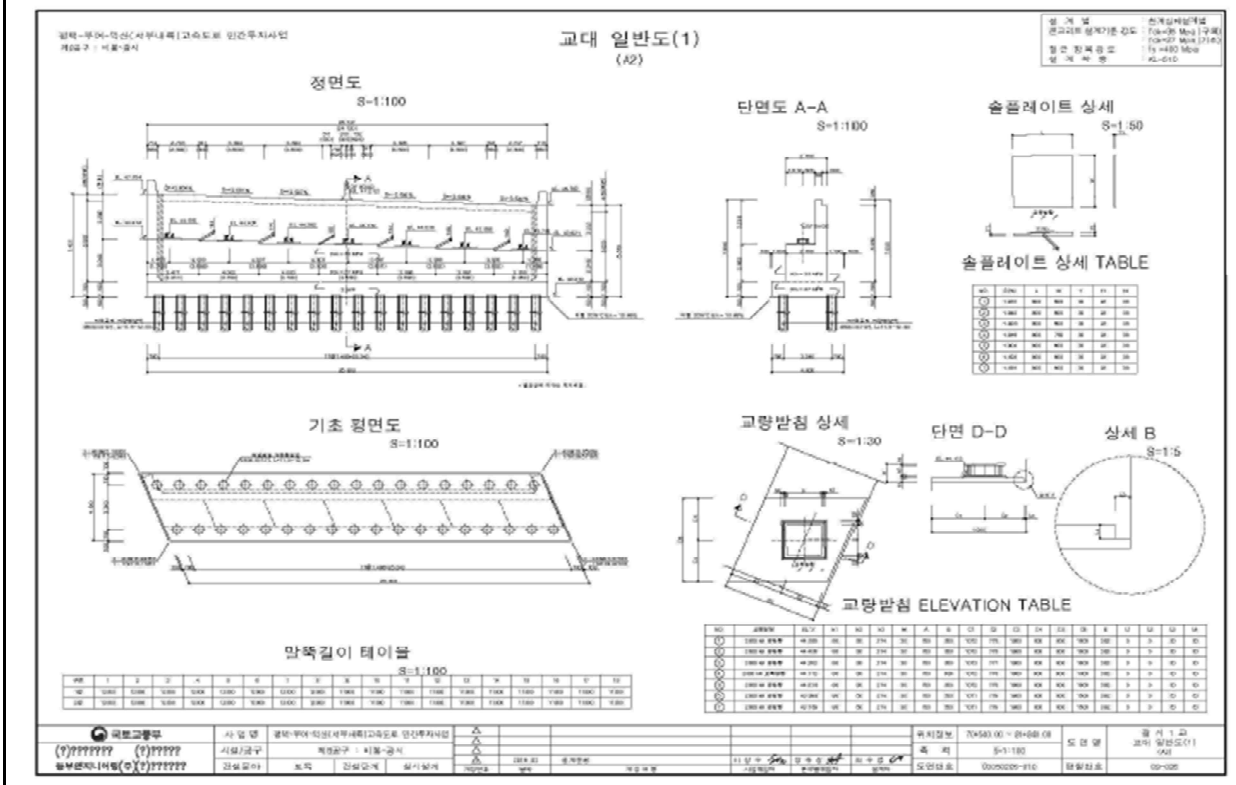


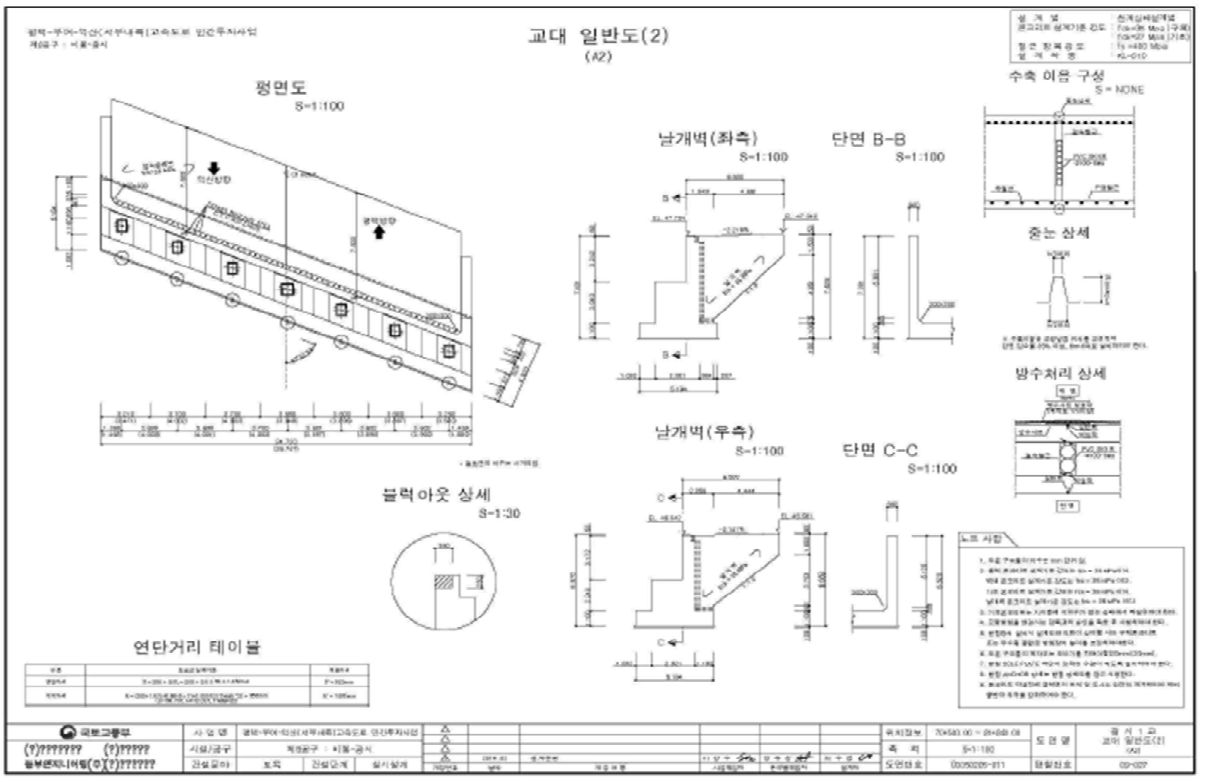
【그림 1.4.6】 슬래브 구조도(2)



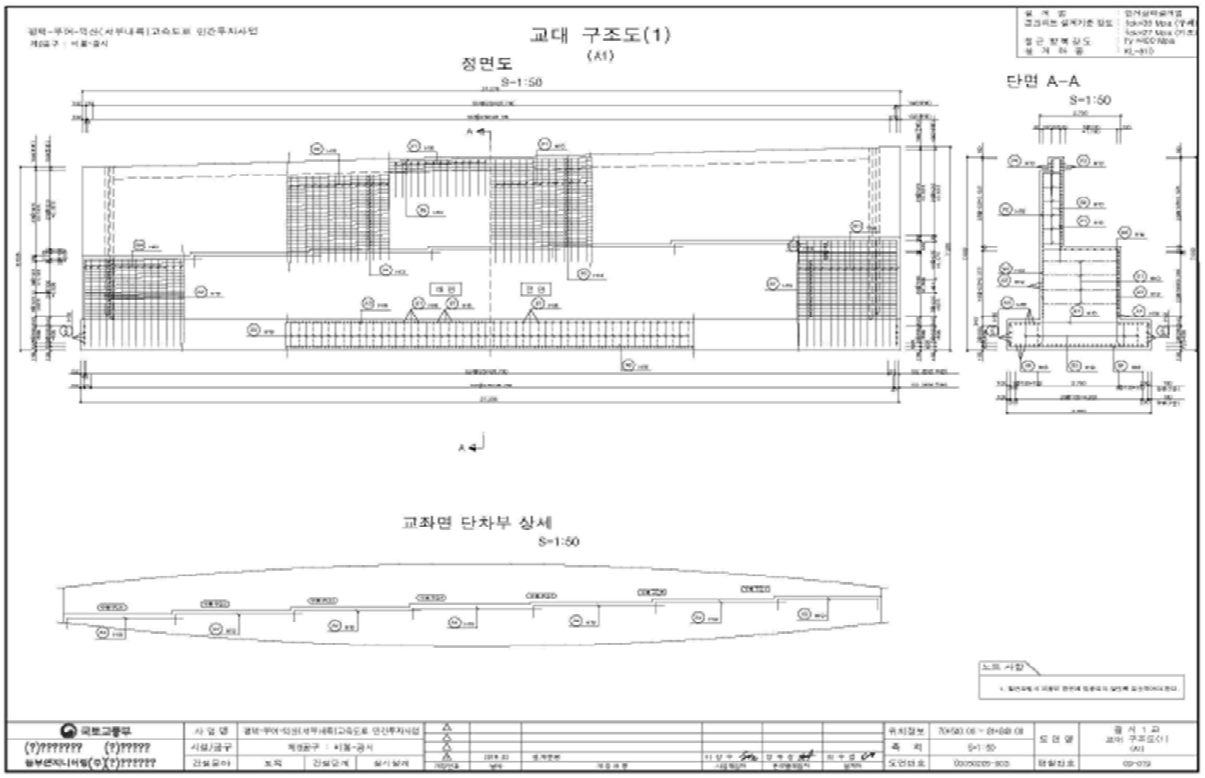


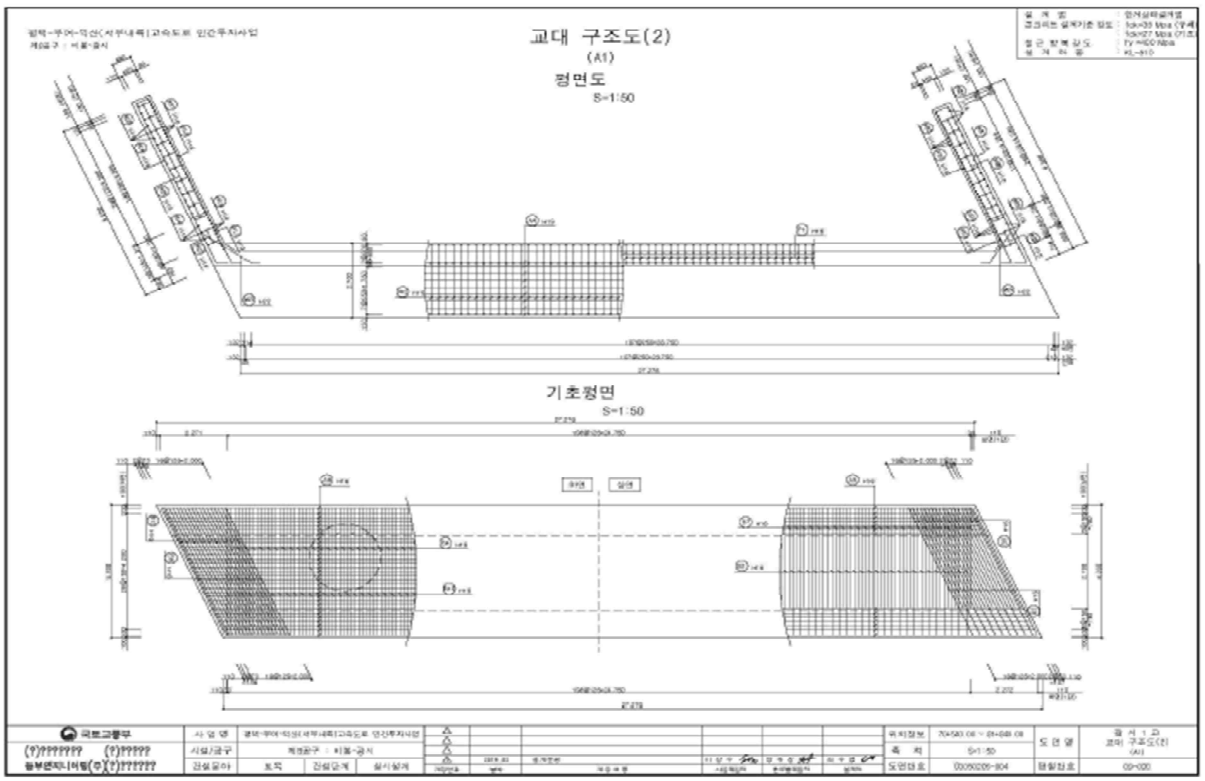
【그림 1.4.7】 교대 일반도(1)



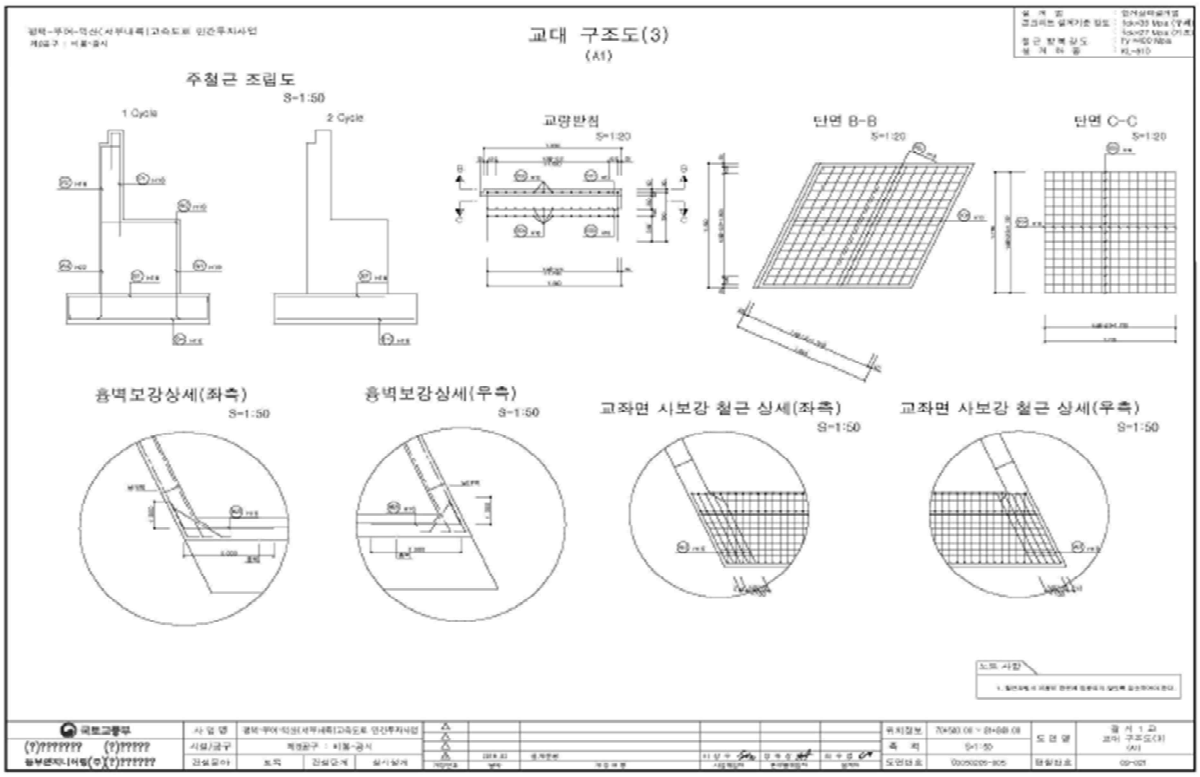


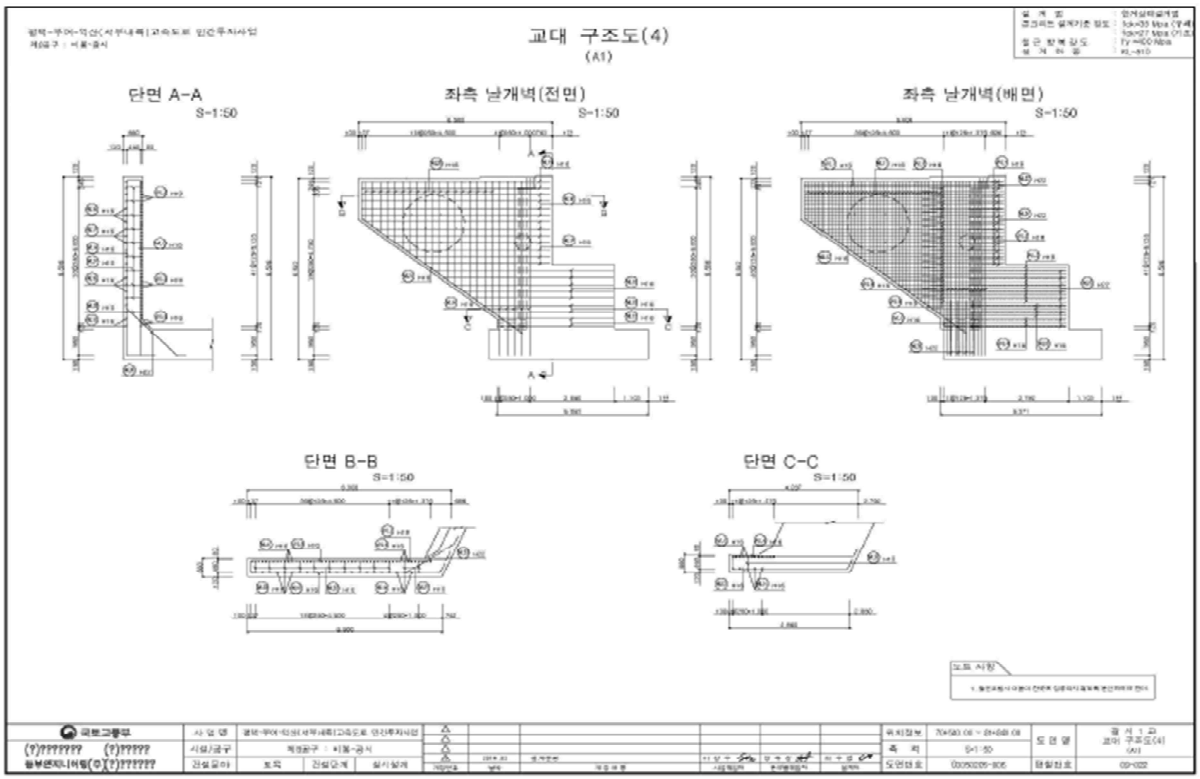
【그림 1.4.8】 교대 일반도(2)



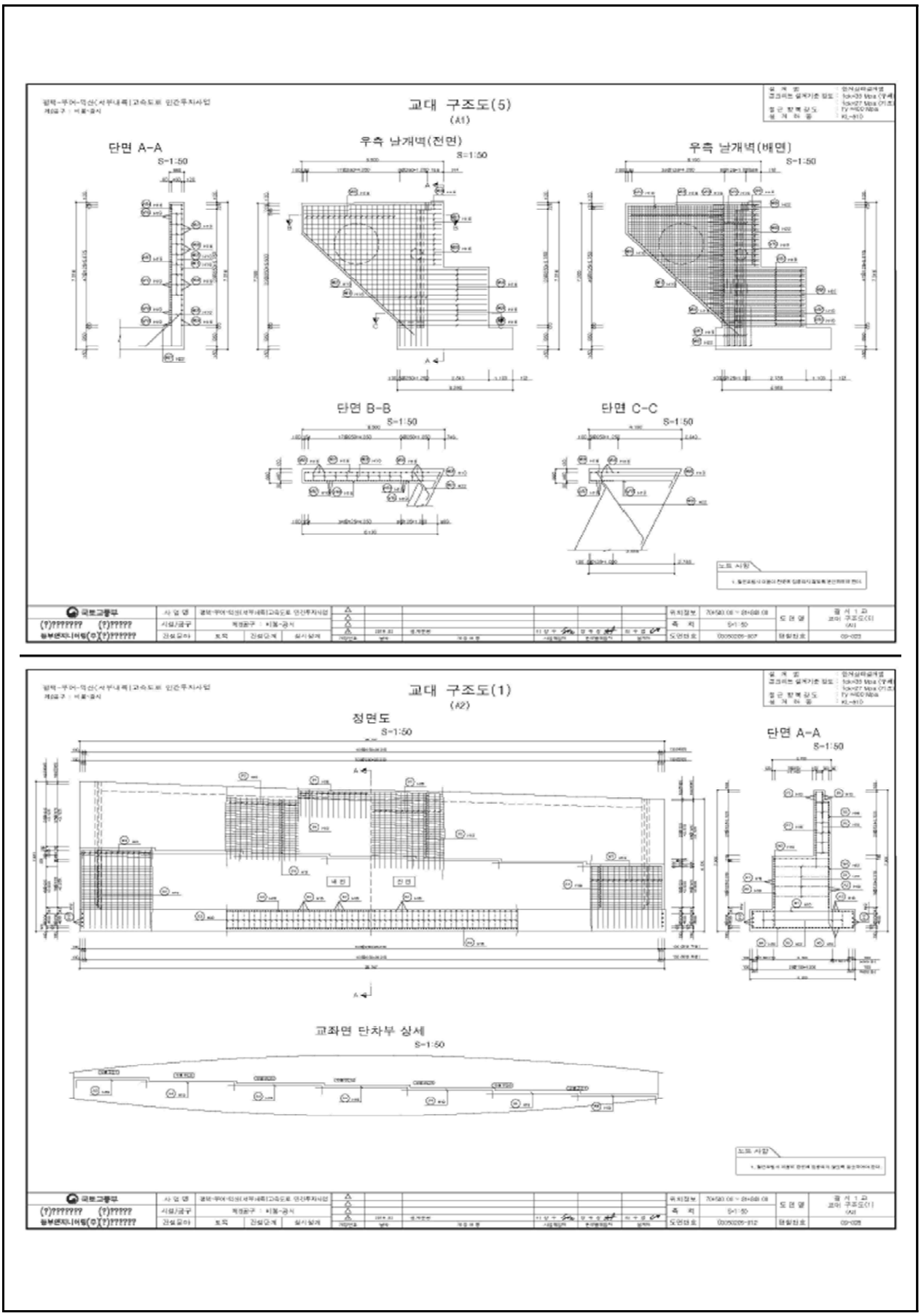


【그림 1.4.9】 교대 구조도(1)

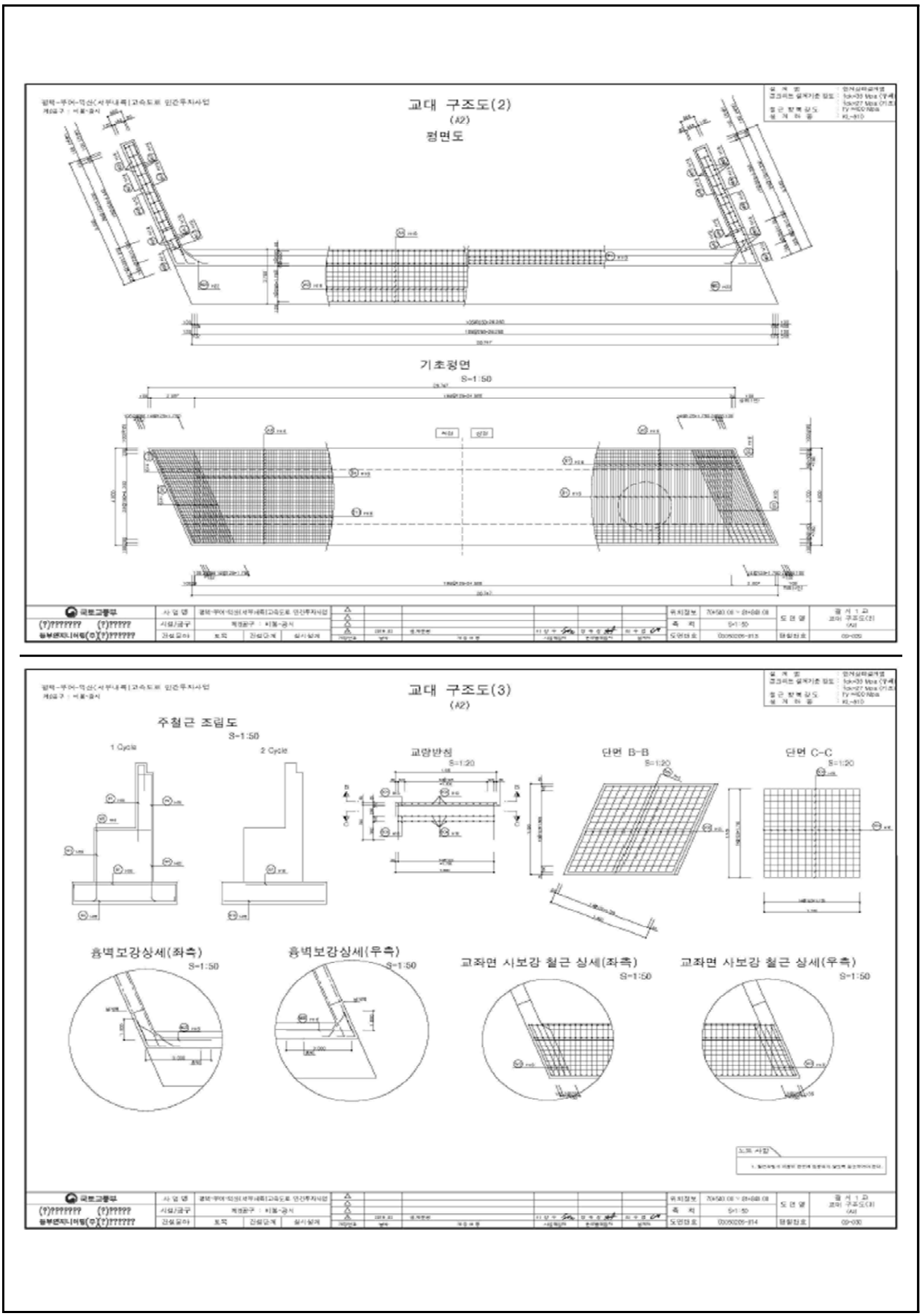




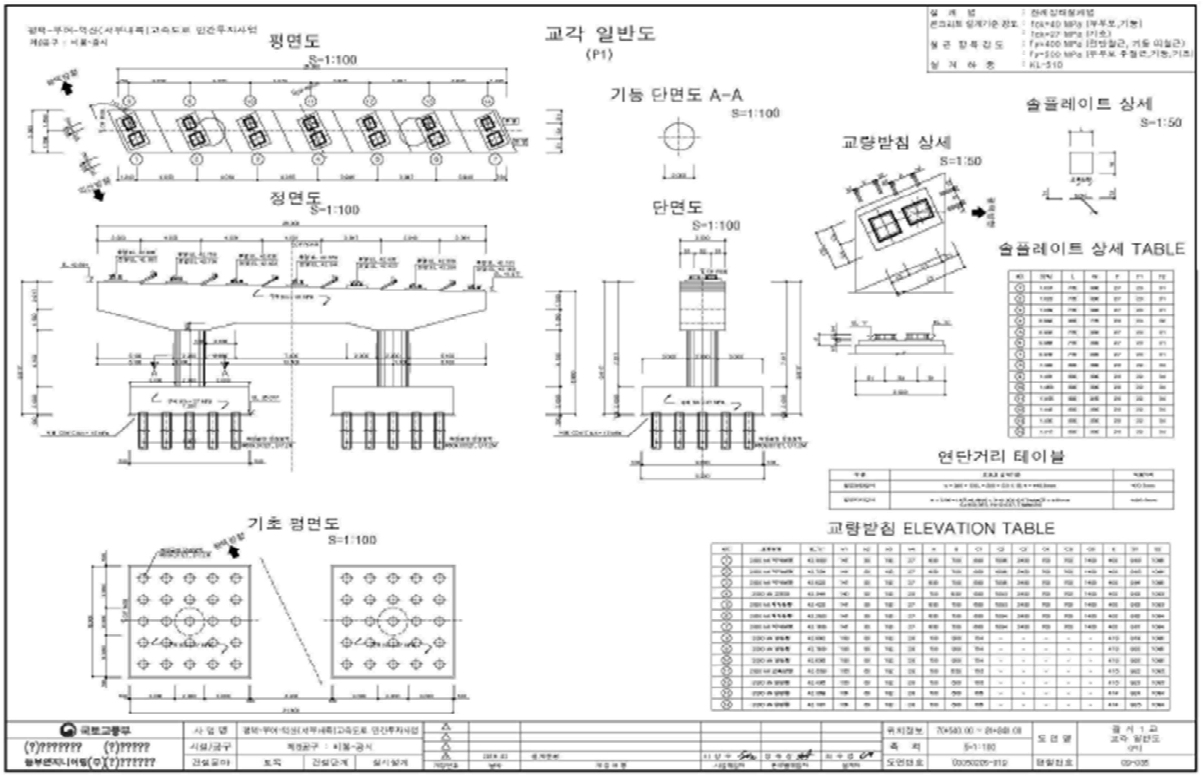
【그림 1.4.10】 교대 구조도(2)

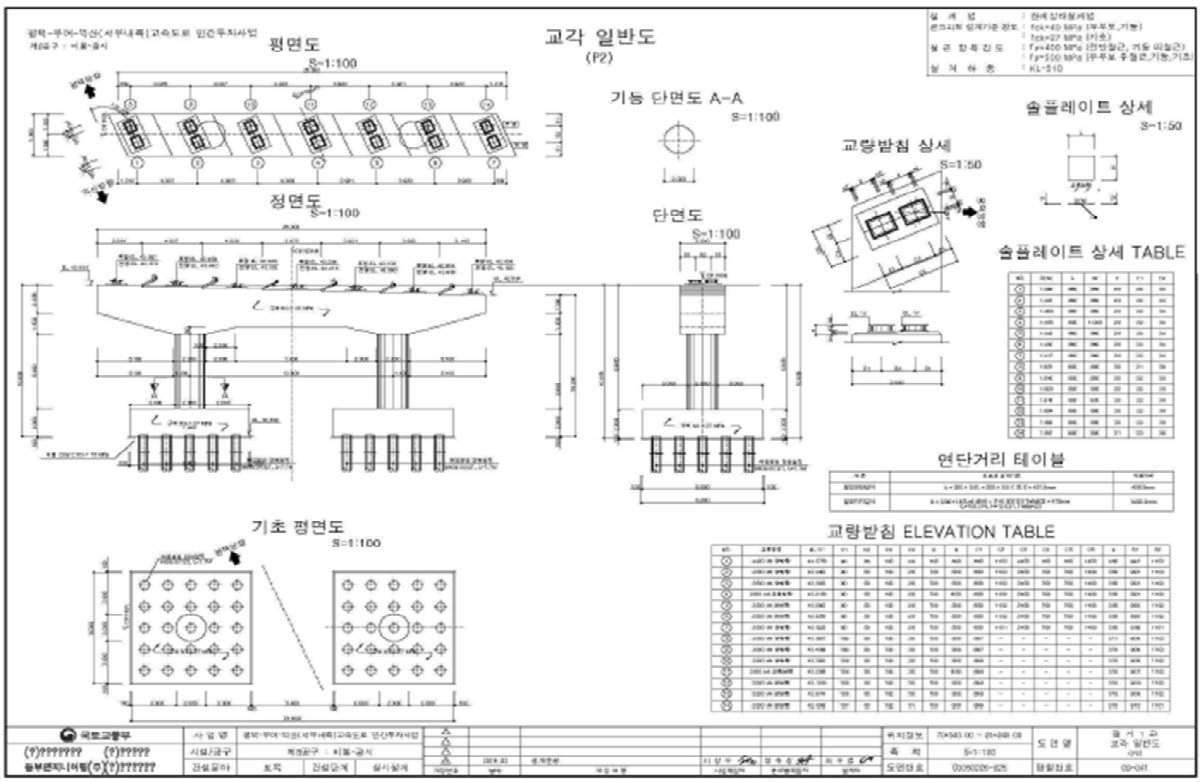


【그림 1.4.11】 교대 구조도(3)

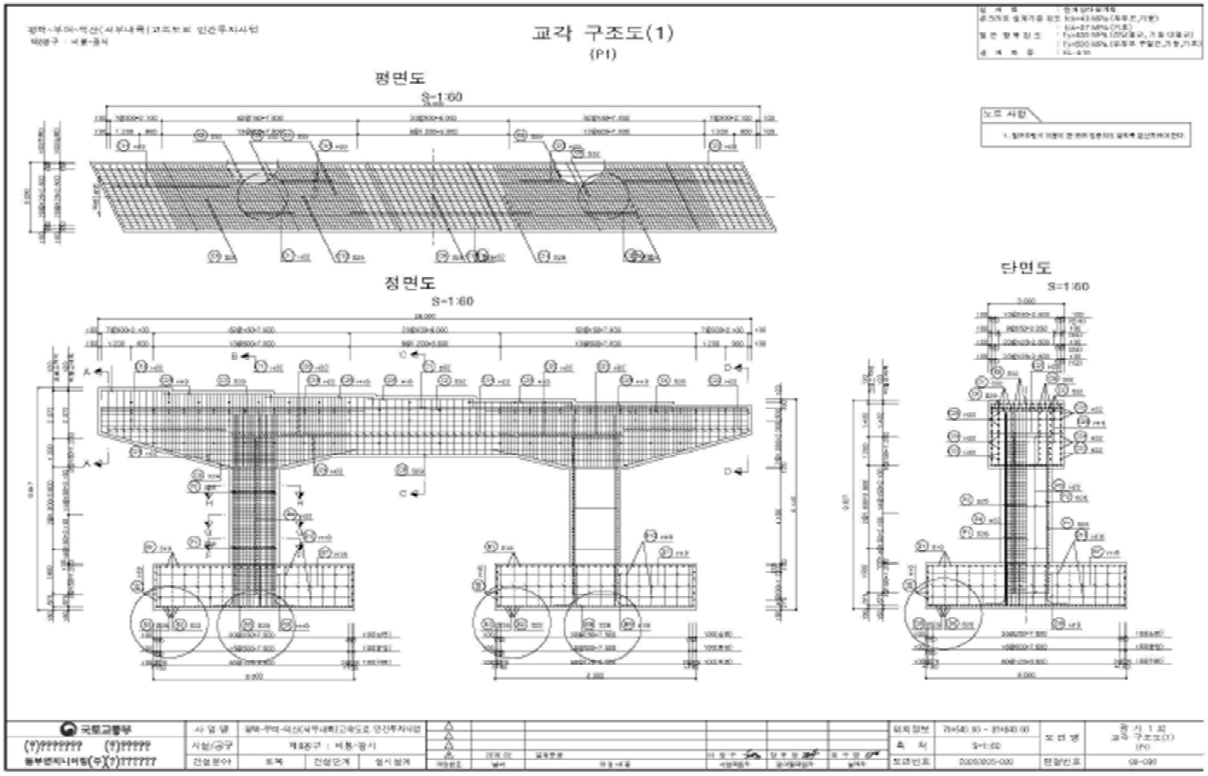


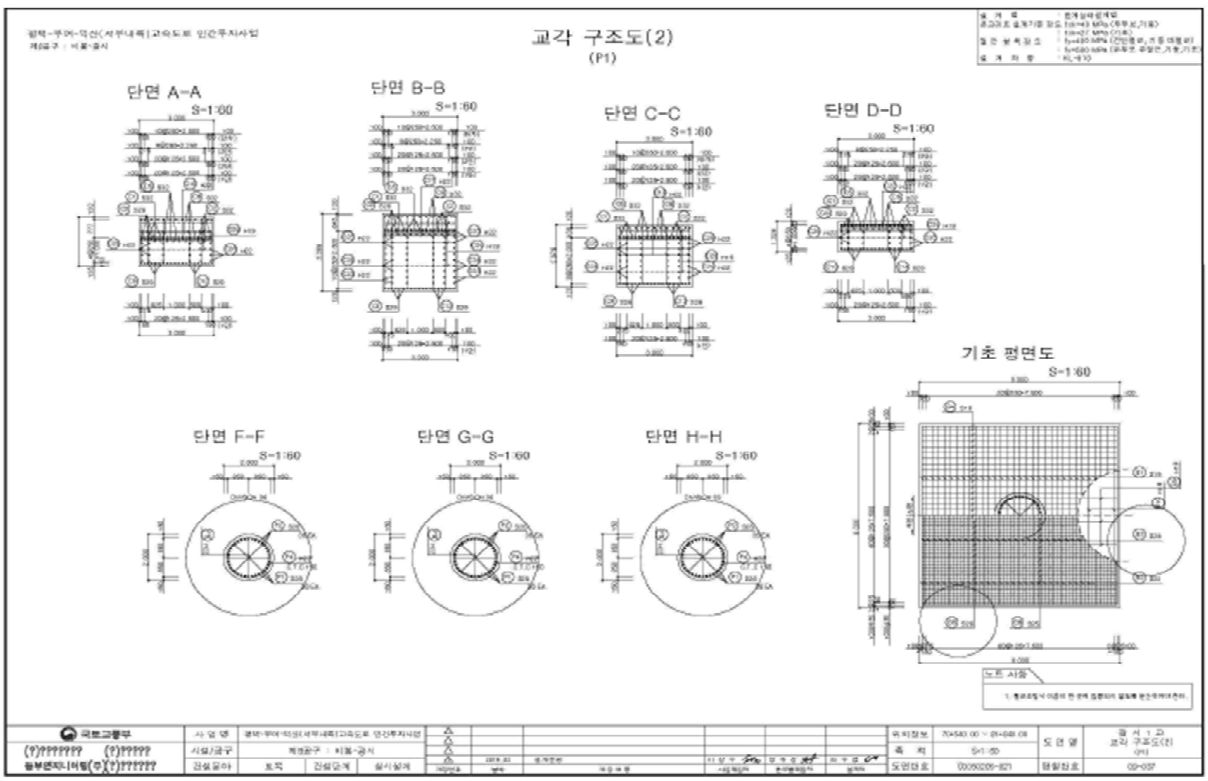
【그림 1.4.12】 교대 구조도(4)



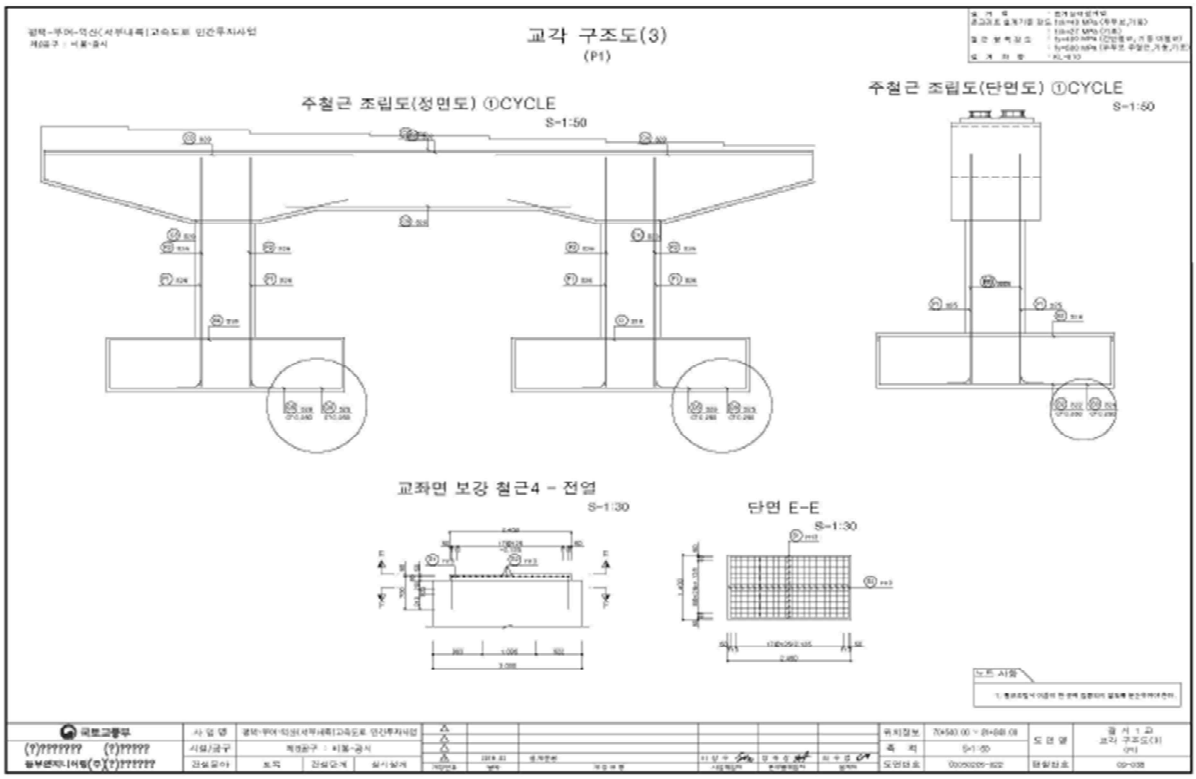


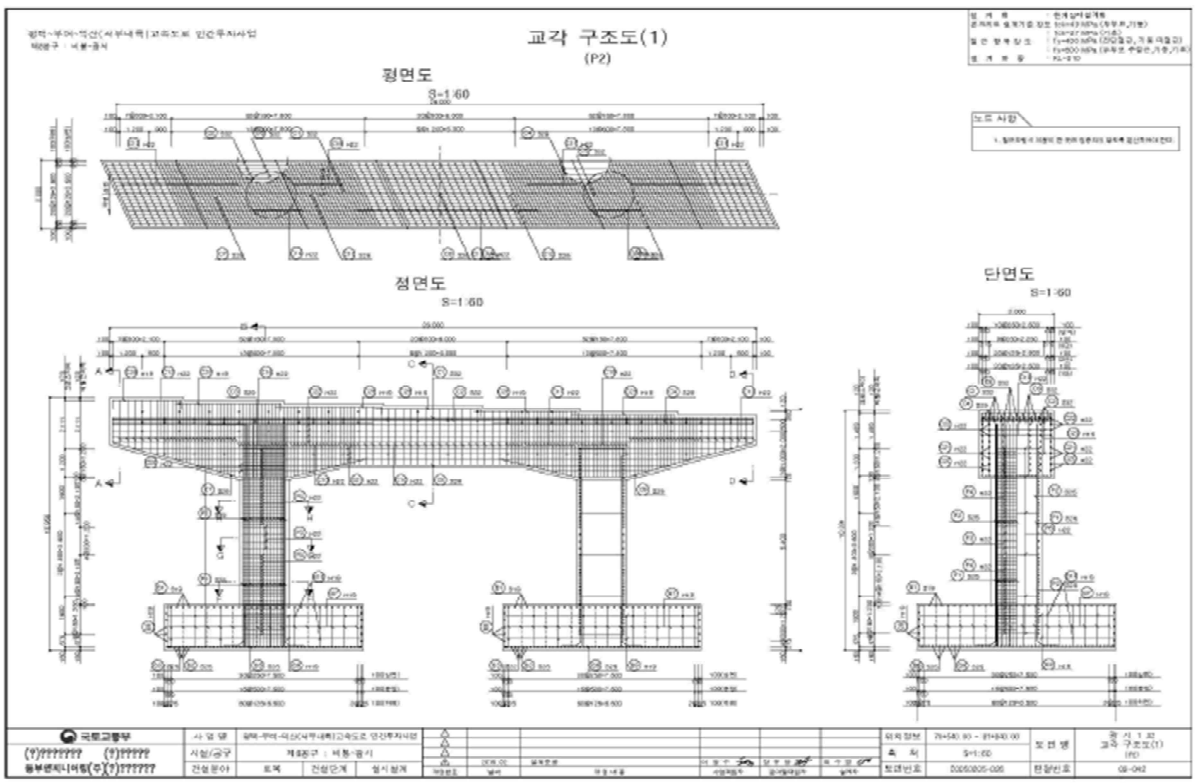
【그림 1.4.13】 교각 일반도



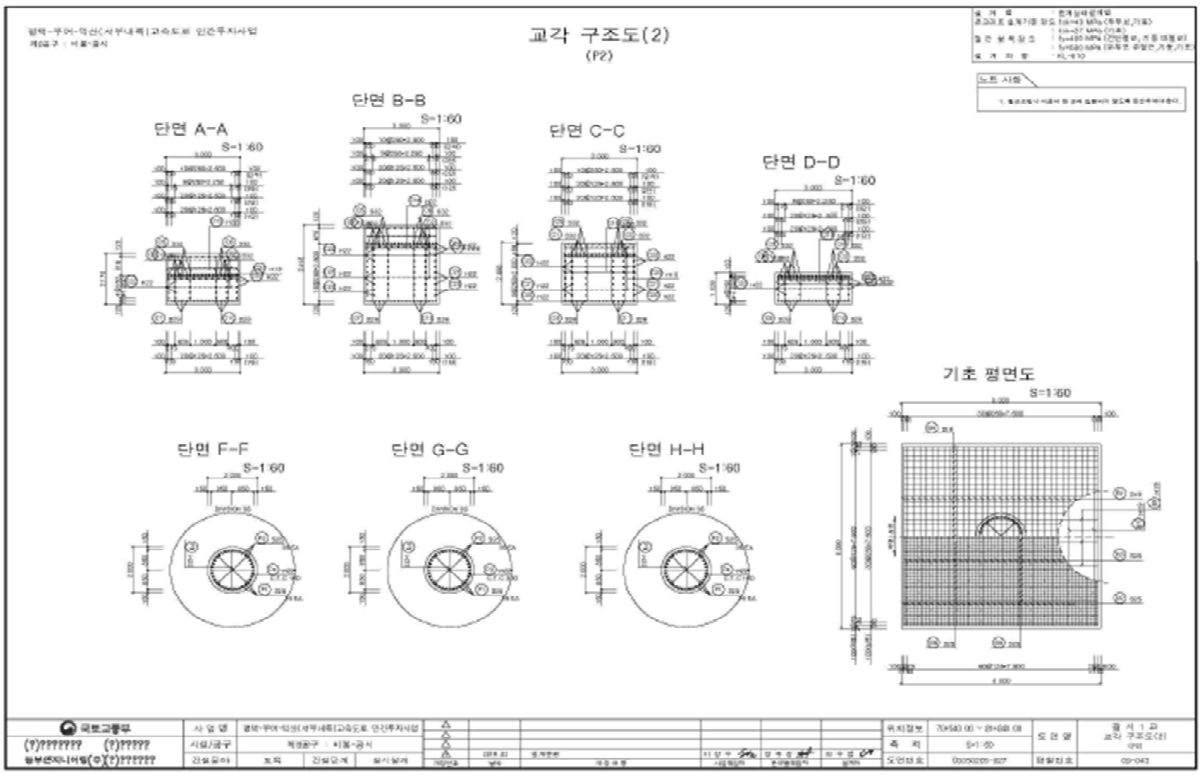


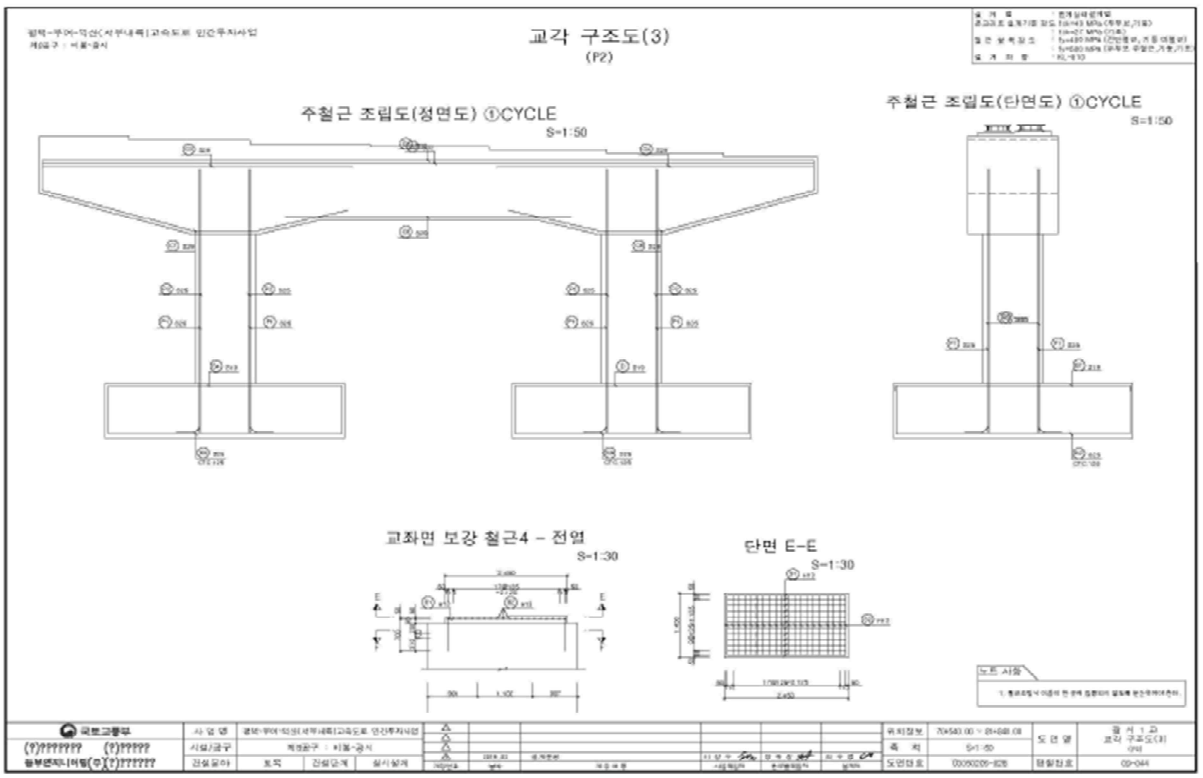
【그림 1.4.14】 교각 구조도(1)





【그림 1.4.15】 교각 구조도(2)





【그림 1.4.16】 교각 구조도(3)

1.4.2 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 1.4.1】 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 1.4.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 방음벽 유리 파손, 신축이음장치 이물질되적, 후타재 균열((0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열부 백태, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 균열부 백태, 파손이 조사되었다. 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, 주입보수, 교체, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장 망상균열(cw=0.2), 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜이상), 신축이음장치 후타재균열(0.3㎜미만), 거더 및 가로보 균열부 백태, 교대 및 교각 망상균열(cw=0.2), 파손 등이 조사되었다. 전차점검 이후 추가손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.4.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 포장 망상균열(cw=0.2) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 균열부 백태 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 파손

1.4.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	광시1교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 망상균열(0.3㎜미만), 접속부 파손
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 방음벽 유리파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	상태양호
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	균열부백태(0.3㎜미만)
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(10) 교각	균열(0.3㎜이상), 망상균열(0.3㎜미만), 파손
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 광시1교 점검결과, 포장 망상균열(0.3㎜미만), 접속부 파손, 배수구 막힘, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 방음벽 유리파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 거더 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 균열(0.3㎜이상), 망상균열(0.3㎜미만), 파손 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

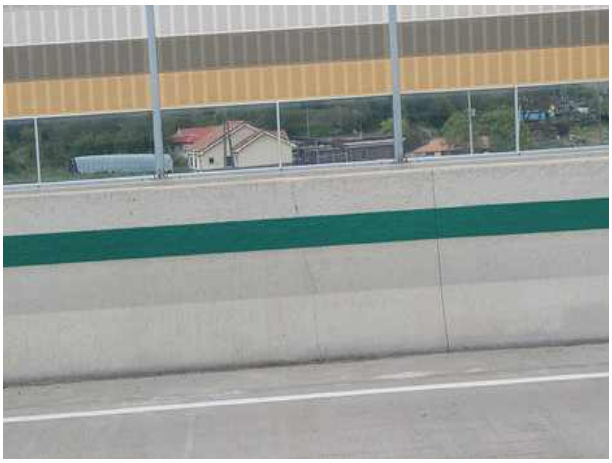
점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 망상균열(0.3㎜미만) · 접속부 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 차량윤하중, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	01, 02
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	03
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 방음벽 유리파손	· 건조수축, 온도변화 · 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투 · 외부충격	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 정비(재설치)	04, 05 06, 07
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 수분접촉 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 재설치, 재도장 · 정비(청소)	08, 09 10
받침		· 상태양호	-	-	
바닥판		· 상태양호	-	-	
거더		· 균열부백태(0.3㎜미만)	· 균열부 수분침투	· 표면처리	11
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리	12, 13 14
교각		· 균열(0.3㎜이상) · 망상균열(0.3㎜미만) · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 주입보수 · 표면처리 · 단면보수	15, 16 17
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>교면포장 익산방향(S1)
망상균열(0.3㎜미만)</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>교면포장 익산방향(S1)
망상균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>교면포장 익산방향(S3) 접속부 파손</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>배수시설 익산방향(S3) 배수구 막힘</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	중앙분리대 익산방향(S3) 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	중앙분리대 익산방향(S3) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S3) 방음벽 유리파손
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열(0.3㎜이상)	07 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열(0.3㎜이상)
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 본체 부식
			
09 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적	09 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적

			
10 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	10 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	거더(S1-G2) 균열부백태(0.3㎜미만)	11 (26년 상반기)	거더(S1-G2) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	교대(A1) 흉벽 균열(0.3㎜미만)	12 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜이상)
			
14 (25년 하반기)	교대(A2) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)	14 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	교각(P2) 코핑부 망상균열(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	교각(P2) 코핑부 망상균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교각(P2) 코핑부 균열(0.3㎜이상)
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교각(P2) 코핑부 파손

1.4.4 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

1.4.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 망상균열(0.3㎜미만), 접속부 파손, 배수구 막힘, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 방음벽 유리파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 거더 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 균열(0.3㎜이상), 망상균열(0.3㎜미만), 파손 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.

1.5 구룡천교(익산)

1.5.1 개요
1.5.2 자료수집 및 분석
1.5.3 현장조사
1.5.4 안전등급 지정
1.5.5 종합결론 및 건의

1.5 구룡천교(익산)

1.5.1 개요

본 시설물은 충청남도 청양군 남양면 용두리 160-2 에 위치한 총연장 100.0m, 교폭 12.3m, 상부구조 DR Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황



측면 전경





상부/하부 전경

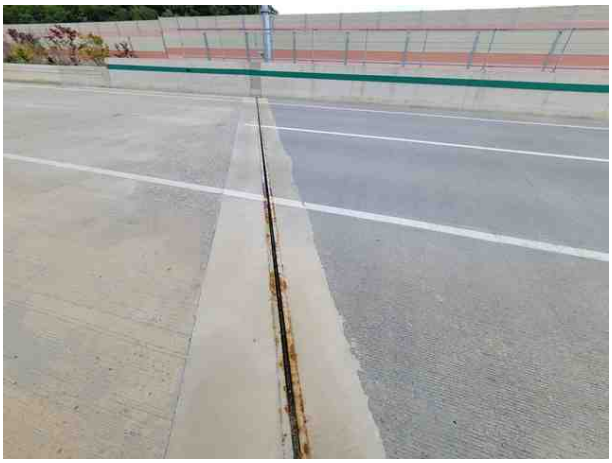
구분		내용	구분		내용
시설물명		구룡천교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000274
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 남양면 용두리 160-2			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=100.0m(2@50.0)			
	폭	B = 12.3m, 2차로			
구조형식	상부	DR거더	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		구룡천	통과높이		3.2~5.1m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



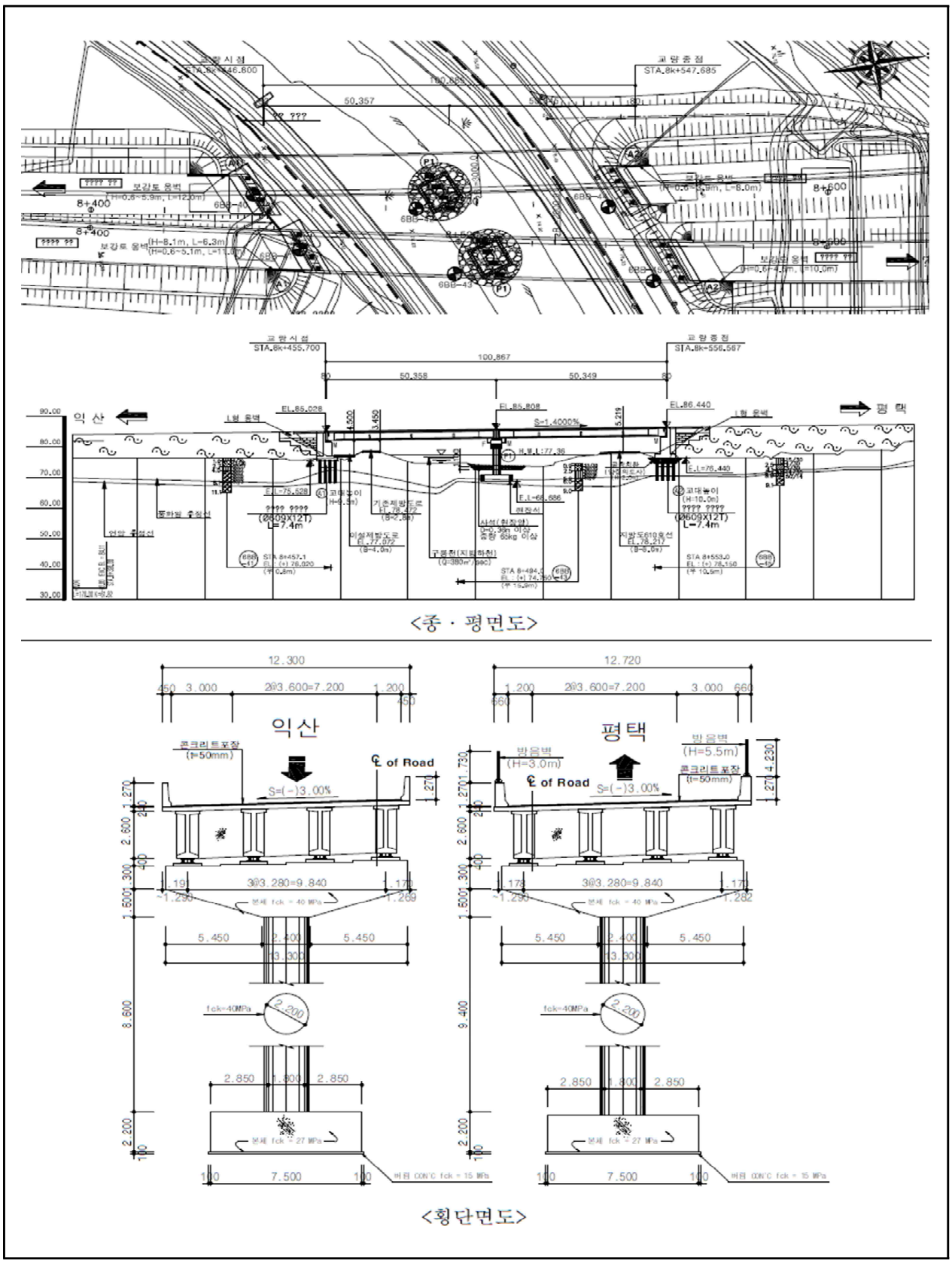
【그림 1.5.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

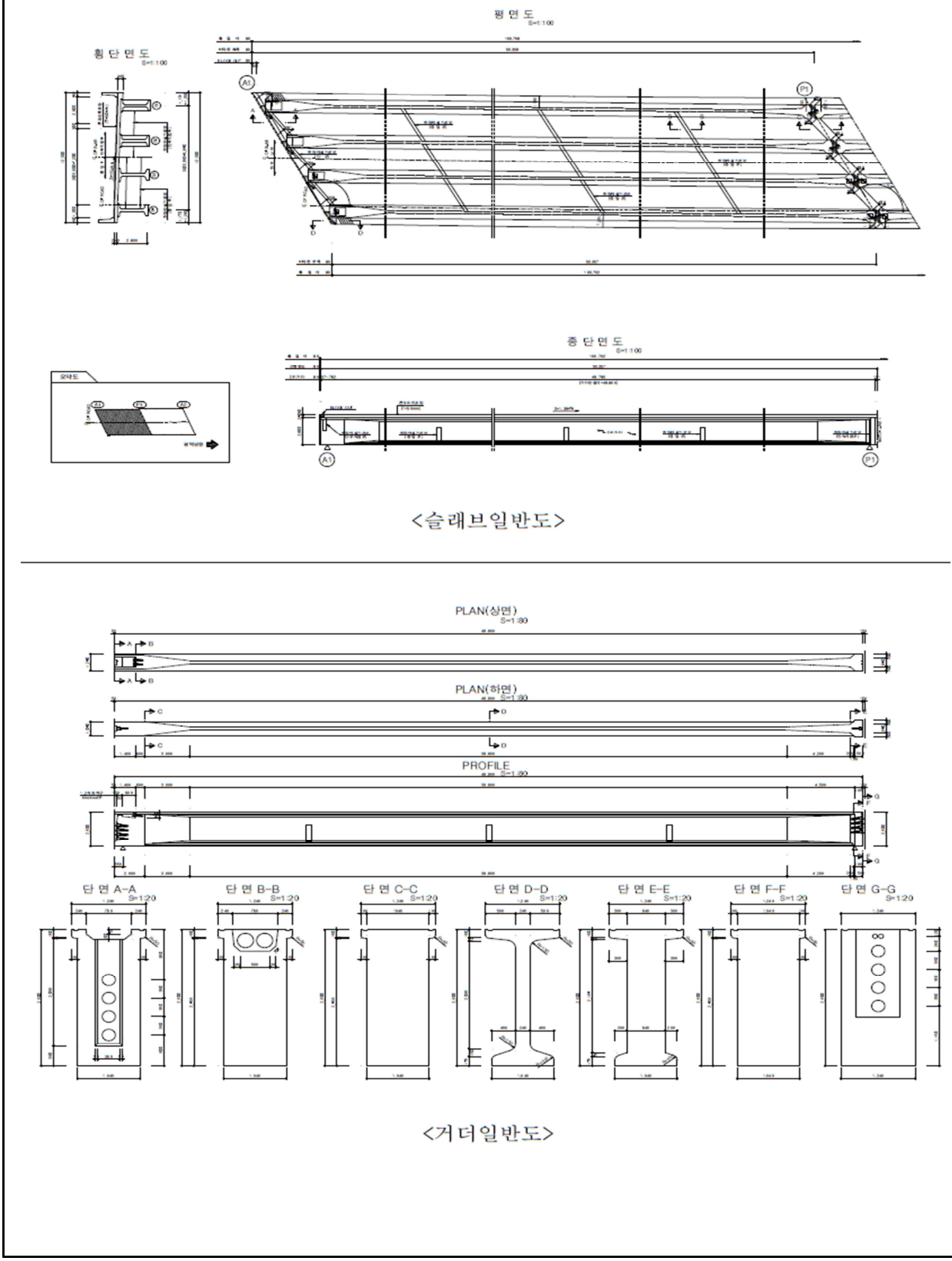
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.5.1】 부재별 전경사진

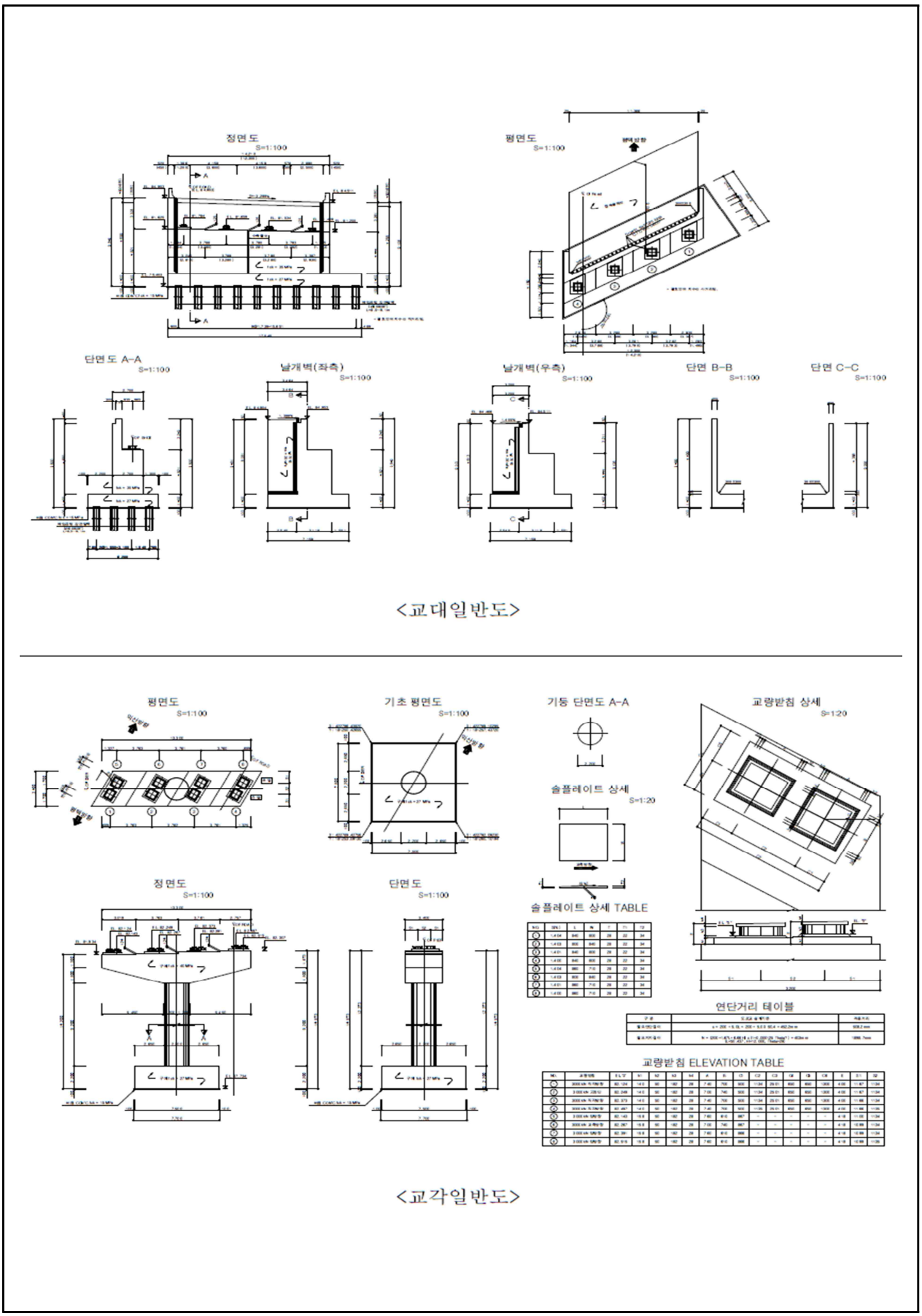
라. 관련도면



【그림 1.5.2】 종평면도



【그림 1.5.3】 슬래브 및 거더 일반도



【그림 1.5.4】 교대 및 교각 일반도

1.5.2 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 1.5.1】 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 1.5.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 방음벽 유리 파손, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열((0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열부 백태, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 균열부 백태, 파손이 조사되었다. 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, 주입보수, 교체, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 후타재균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 균열부 백태, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2), 파손이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.5.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 상태양호 3) 신축이음장치 후타재균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열부 백태 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2), 파손

1.5.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	구룡천교(익산)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열부백태(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열부백태(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	백태
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 파손
	(10) 교각	층분리
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 구룡천교(익산) 점검결과, 배수구 막힘, 방호벽 및 중분대 균열부백태(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열부백태(0.3㎜미만), 가로보 백태, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 파손, 교각 층분리 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	-	-	
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	01
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열부백태(0.3㎜미만)	· 균열부 수분침투	· 표면처리	02, 03
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 수분접촉, 체수 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 재도장, 재설치 · 정비(청소)	04, 05 06
받침		· 무수축몰탈/받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	07, 08
바닥판		· 균열부백태(0.3㎜미만)	· 균열부 수분침투	· 표면처리	09
거더		· 상태양호	-	-	
가로보		· 백태	· 수분침투	· 표면처리	10
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	11, 12 13
교각		· 층분리	· 다짐미흡, 품질관리미흡	· 단면보수	14
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S1) 배수구 막힘
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S2) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 본체 부식
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH1) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH5) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	09 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	가로보(S2) 백태
			
11 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 파손	11 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 파손
			
12 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)	12 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교대(A2) 망상균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교각(P1) 코핑부 층분리

1.5.4 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

1.5.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 배수구 막힘, 방호벽 및 중분대 균열부백태(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열부백태(0.3㎜미만), 가로보 백태, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 파손, 교각 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.

1.6 구룡천교(평택)

1.6.1 개요
1.6.2 자료수집 및 분석
1.6.3 현장조사
1.6.4 안전등급 지정
1.6.5 종합결론 및 건의

1.6 구룡천교(평택)

1.6.1 개요

본 시설물은 충청남도 청양군 남양면 용두리 160-2 에 위치한 총연장 100.0m, 교폭 12.7m, 상부구조 DR Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		구룡천교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000273
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 남양면 용두리 160-2			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=100.0m(2@50.0)			
	폭	B = 12.7m, 2차로			
구조형식	상부	DR거더	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		구룡천	통과높이		3.2~5.1m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



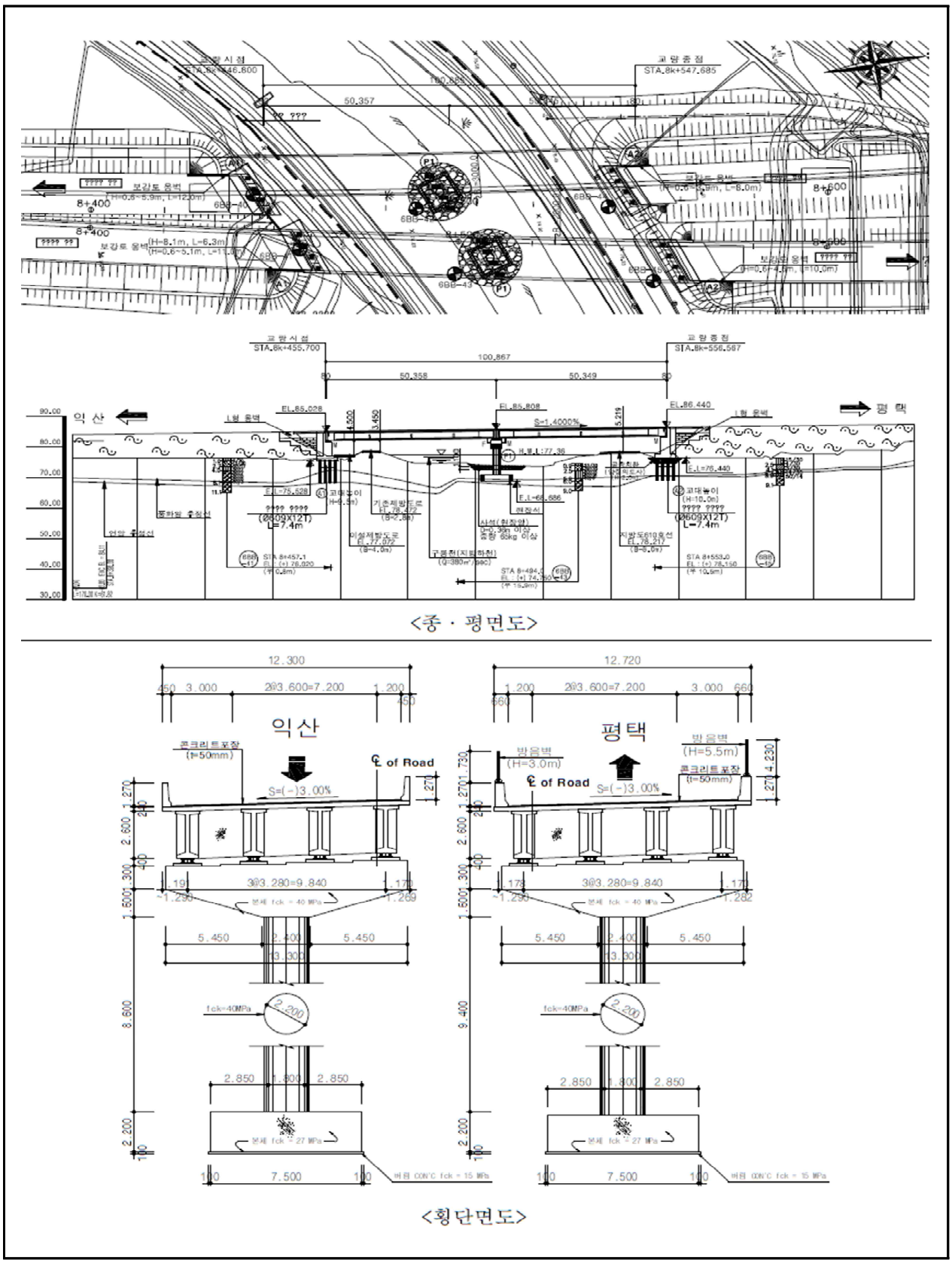
【그림 1.6.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

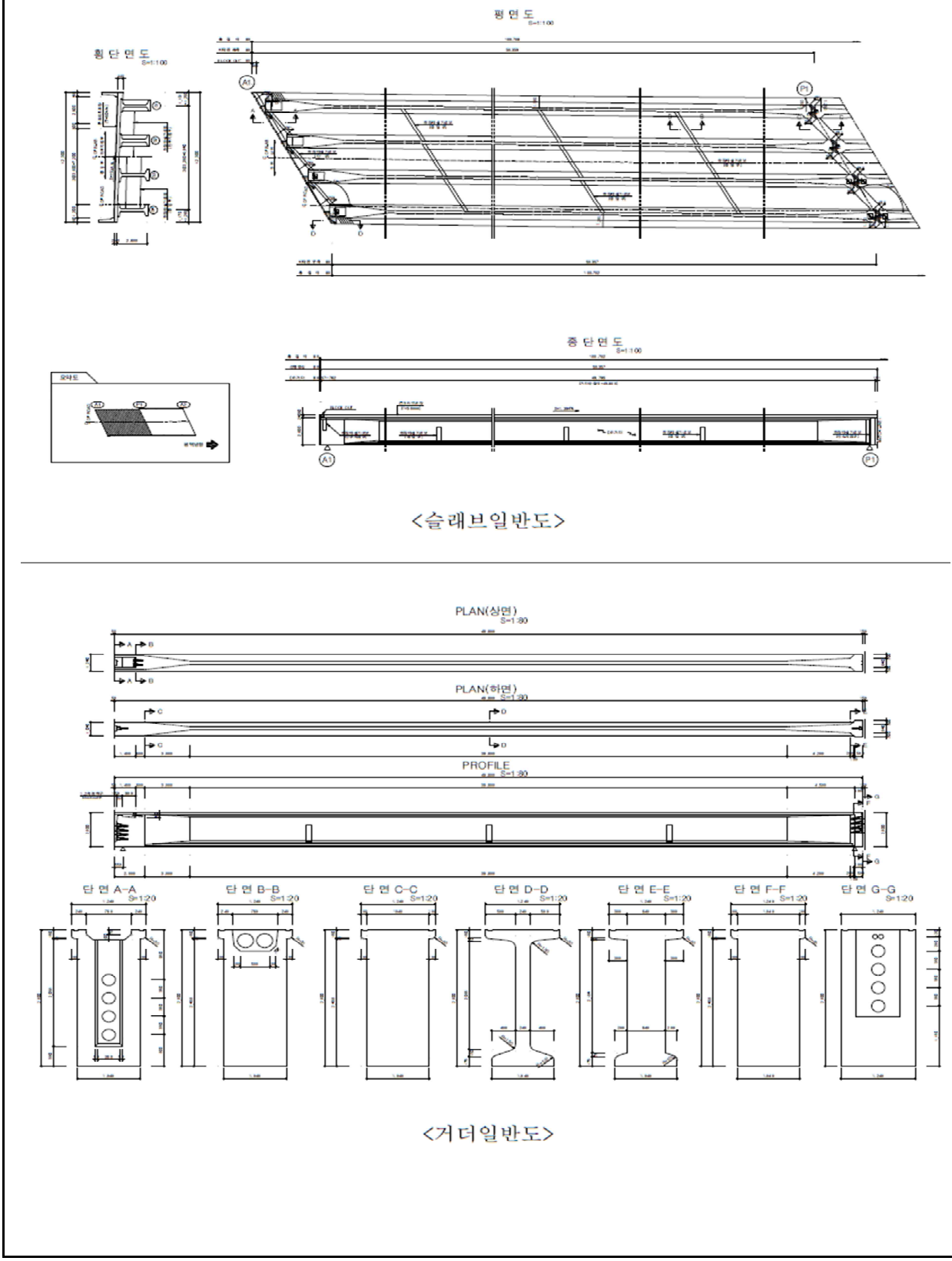
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.6.1】 부재별 전경사진

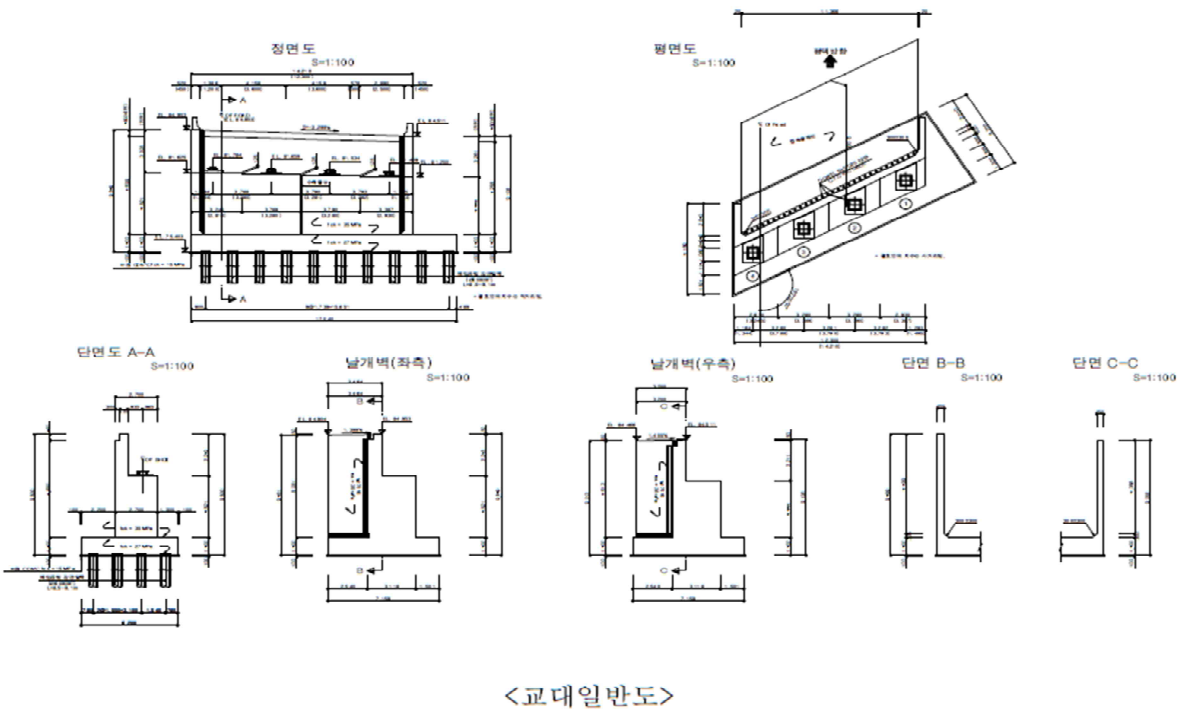
라. 관련도면



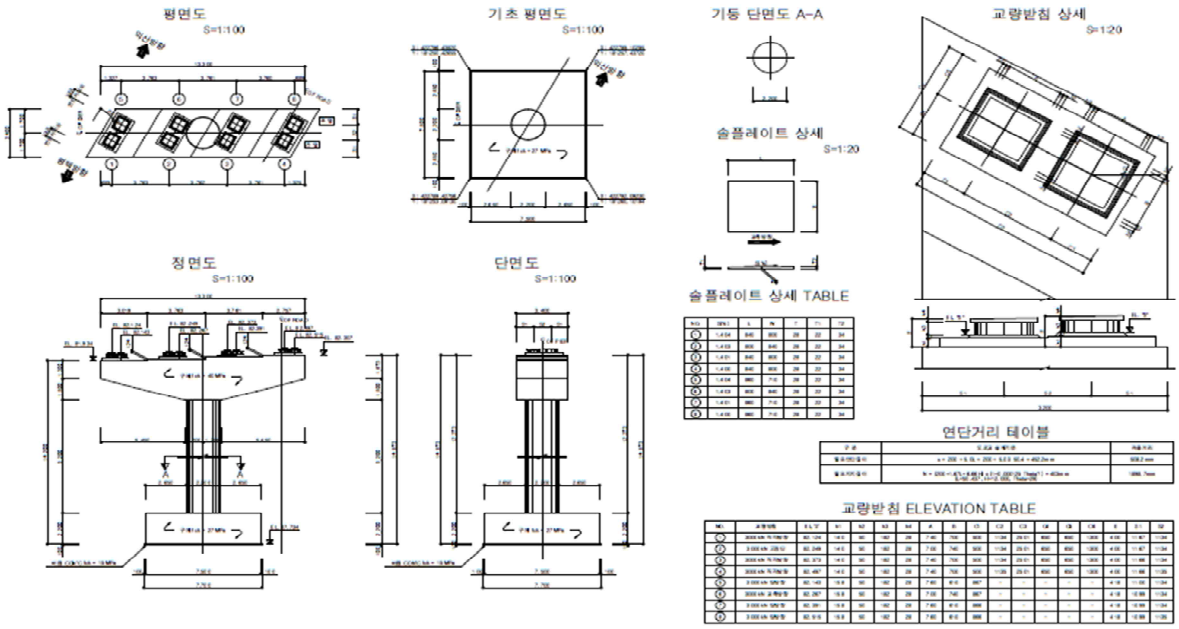
【그림 1.6.2】 종평면도



【그림 1.6.3】 슬래브 및 거더 일반도



<교대일반도>



<교각일반도>

【그림 1.6.4】 교대 및 교각 일반도

1.6.2 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 1.6.1】 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 1.6.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	신축이음장치 이물질퇴적, 부식, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열이 조사되었다. 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	- 청소, 주의관찰
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 층분리, 신축이음장치 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 균열부 백태, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 단면보수(t=30), 청소, 주의관찰, 표면보수

다. 보수 이력

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

【표 1.6.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 층분리 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 부식 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열부 백태 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)

1.6.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	구룡천교(평택)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	접속부 파손, 마모
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	층분리
	(4) 신축이음	본체 부식, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	받침콘크리트 파손
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열부백태(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 구룡천교(평택) 점검결과, 교면포장 접속부 파손, 마모, 방호벽 층분리, 신축이음 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 받침콘크리트 파손, 바닥판 하면 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만) 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

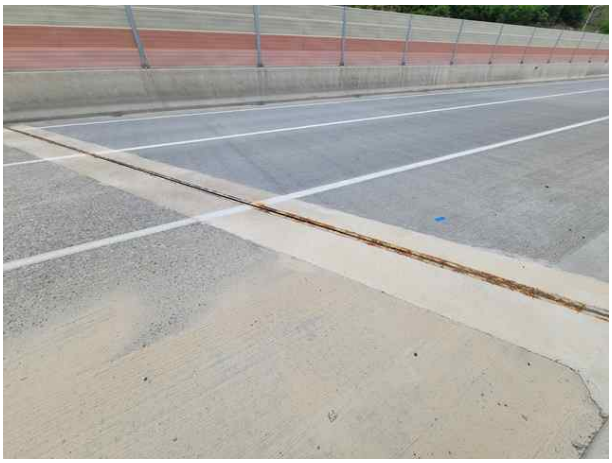
점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

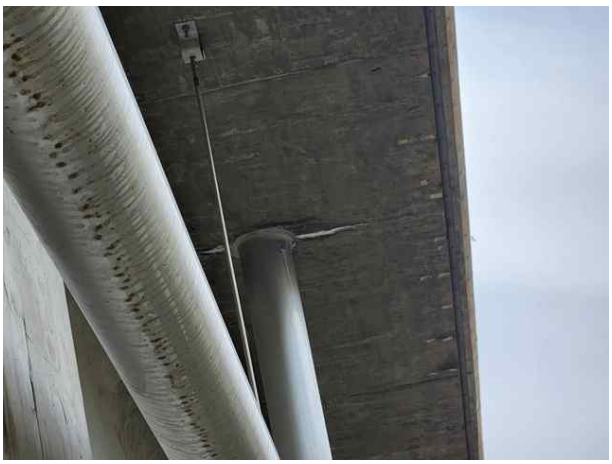
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 접속부 파손, 마모	· 다짐미흡, 차량윤하중	· 단면보수	01, 02
배수시설		· 상태양호	–	–	
난간(방호울타리) 및 연석		· 층분리	· 다짐미흡, 시공미흡	· 단면보수	03
신축이음		· 본체 부식 · 유간 이물질퇴적	· 수분접촉, 체수 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 재도장, 재설치 · 정비(청소)	04, 05
받침		· 받침콘크리트 파손	· 외부충격	· 단면보수	06
바닥판		· 균열부백태(0.3㎜미만)	· 균열부 수분침투	· 표면처리	07, 08
거더		· 상태양호	–	–	
가로보		· 상태양호	–	–	
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	09, 10 11
교각		· 상태양호	–	–	
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 접속부 마모
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S2) 접속부 파손
			
03 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S2) 층분리	03 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 층분리

			
04 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 본체 부식	04 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 본체 부식
			
05 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 유간 이물질퇴적	05 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 유간 이물질퇴적
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH4) 받침콘크리트 파손

			
07 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	07 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	교대(A2) 구체 망상균열(0.3㎜미만)	10 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 망상균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	교대(A2) 좌측 균열(0.3㎜미만)	11 (26년 상반기)	교대(A2) 좌측 균열(0.3㎜미만)

1.6.4 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

1.6.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 접속부 파손, 마모, 방호벽 층분리, 신축이음 본체부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 받침콘크리트 파손, 바닥판 하면 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만) 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.

1.7 구봉3교

1.7.1 개요
1.7.2 자료수집 및 분석
1.7.3 현장조사
1.7.4 안전등급 지정
1.7.5 종합결론 및 건의

1.7 구봉3교

1.7.1 개요

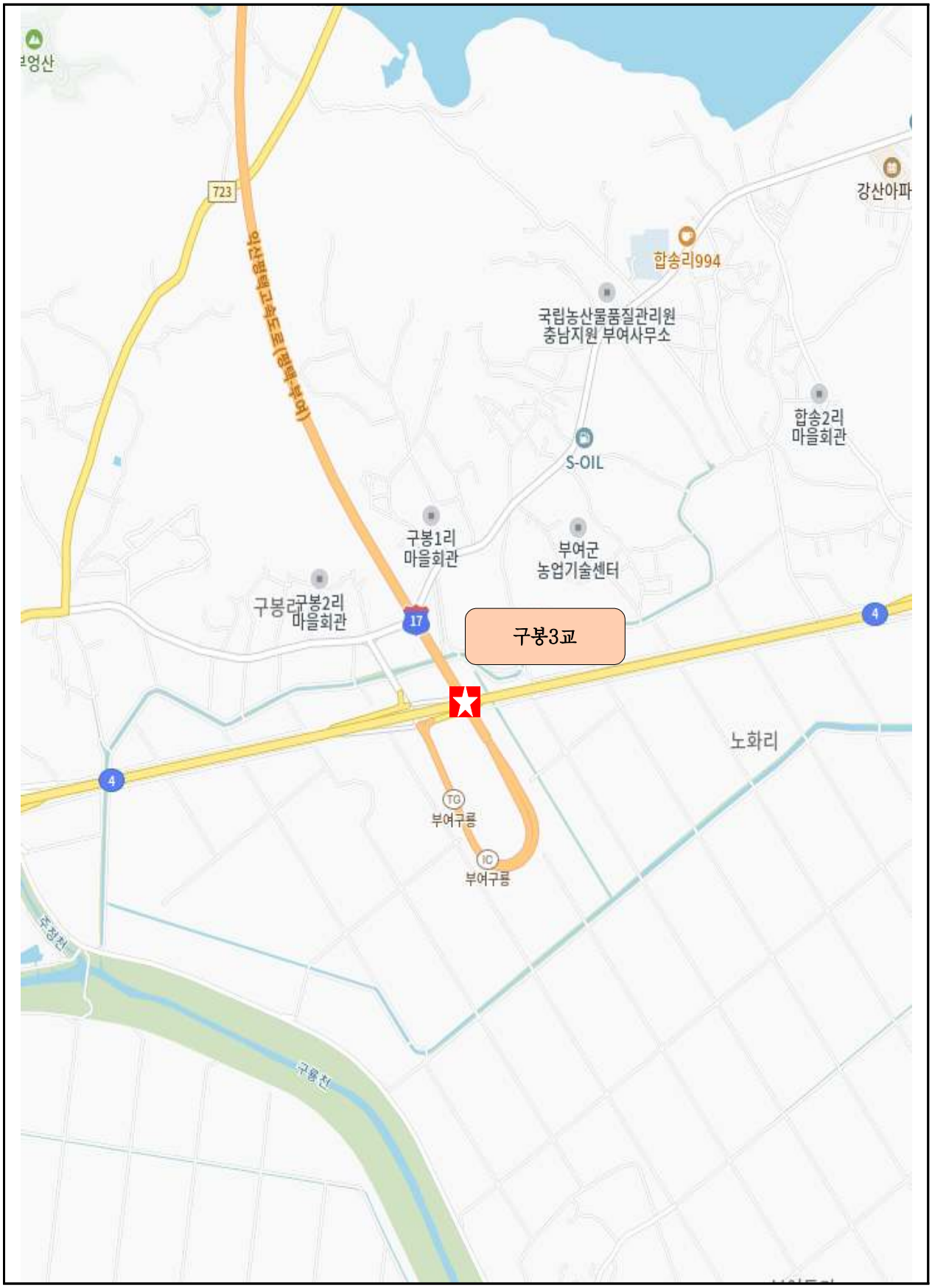
본 시설물은 충청남도 부여군 구룡면 구봉리 693-11 에 위치한 총연장 55.0m, 교폭 14.4m, 상부구조 HIPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		구봉3교	시설물 번호		BR2024-0000378
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 부여군 구룡면 구봉리 693-11			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=55.0m(1@55.0)			
	폭	B = 14.4m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	HIPC Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		일반국도4호선	통과높이		5.4m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



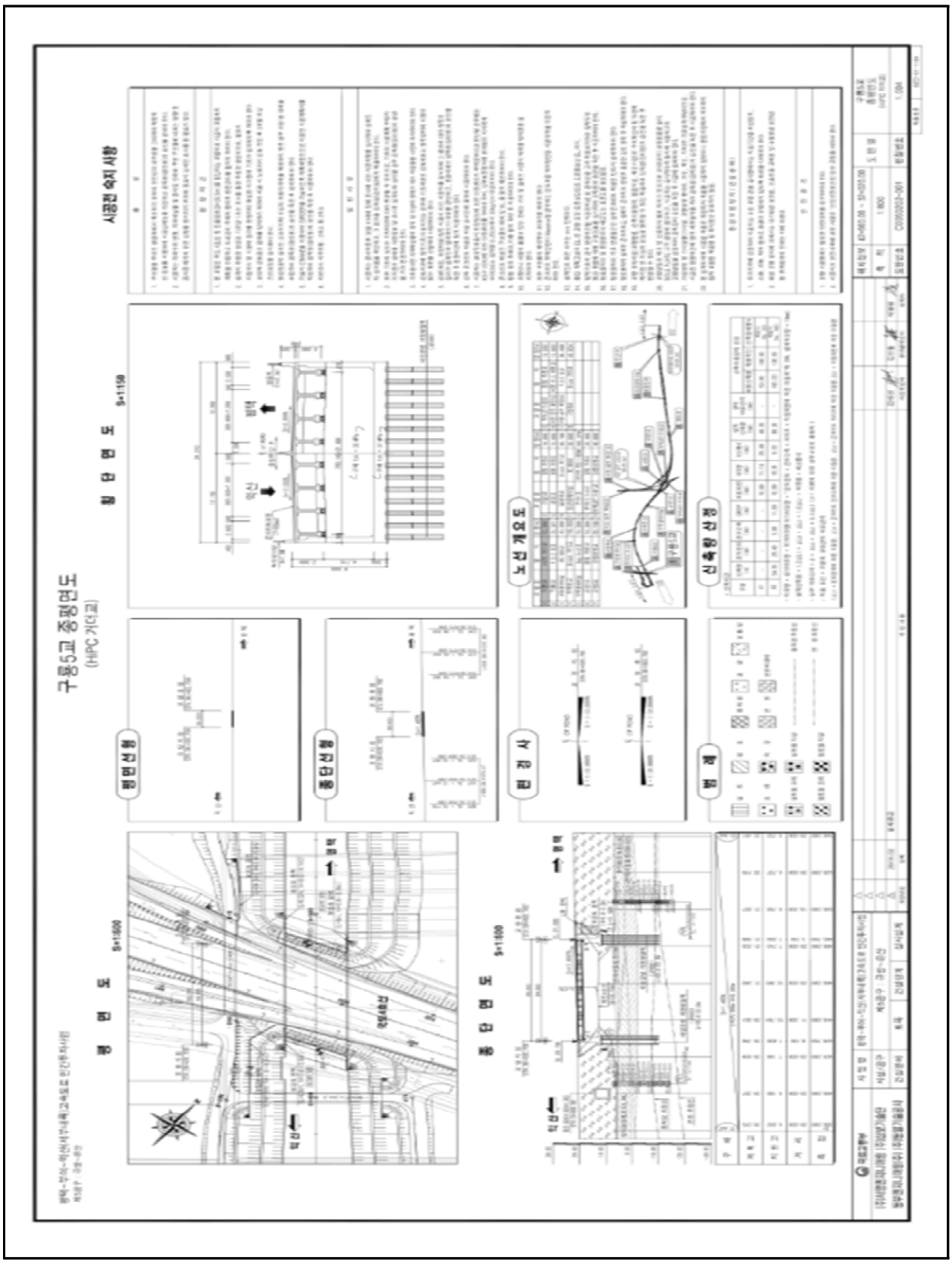
【그림 1.7.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

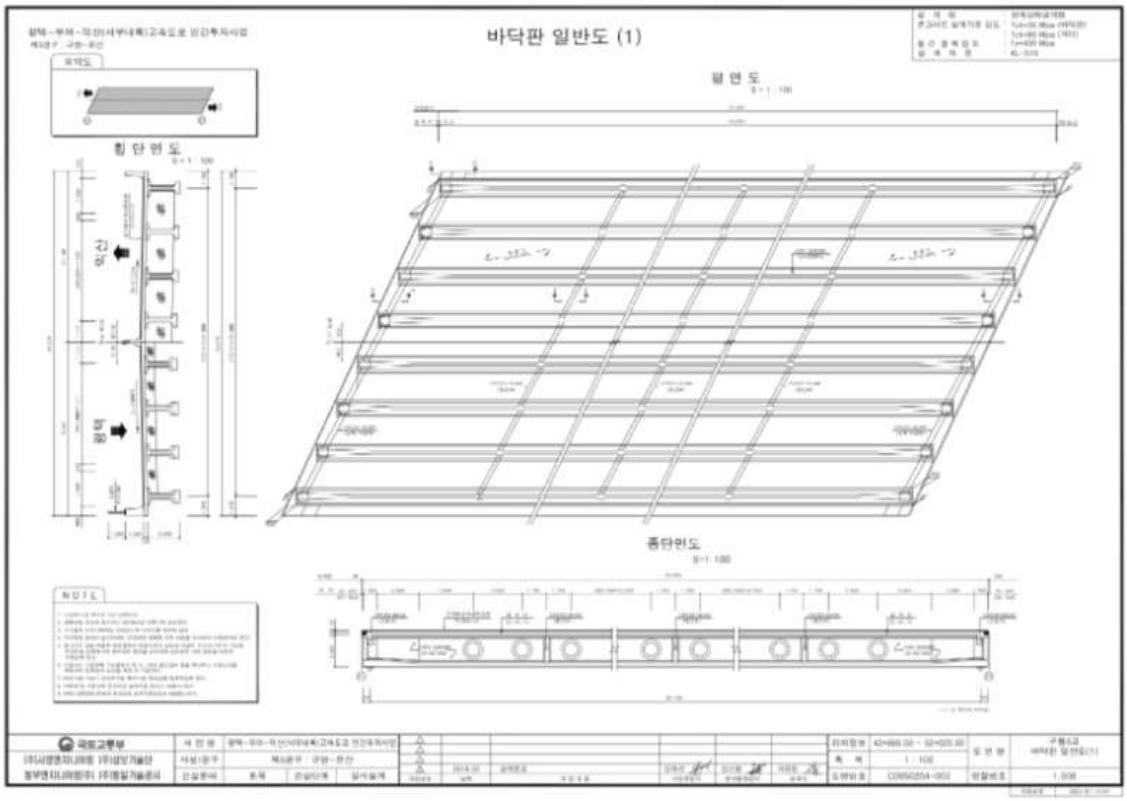
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

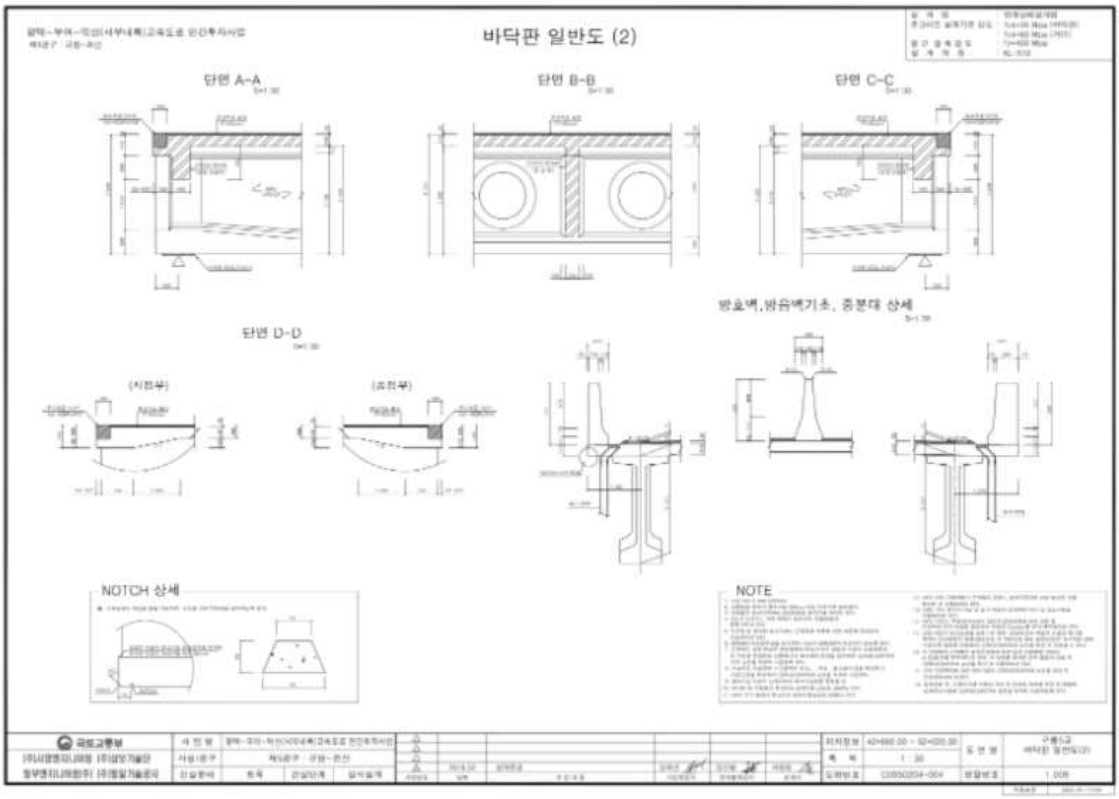
【사진 1.7.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

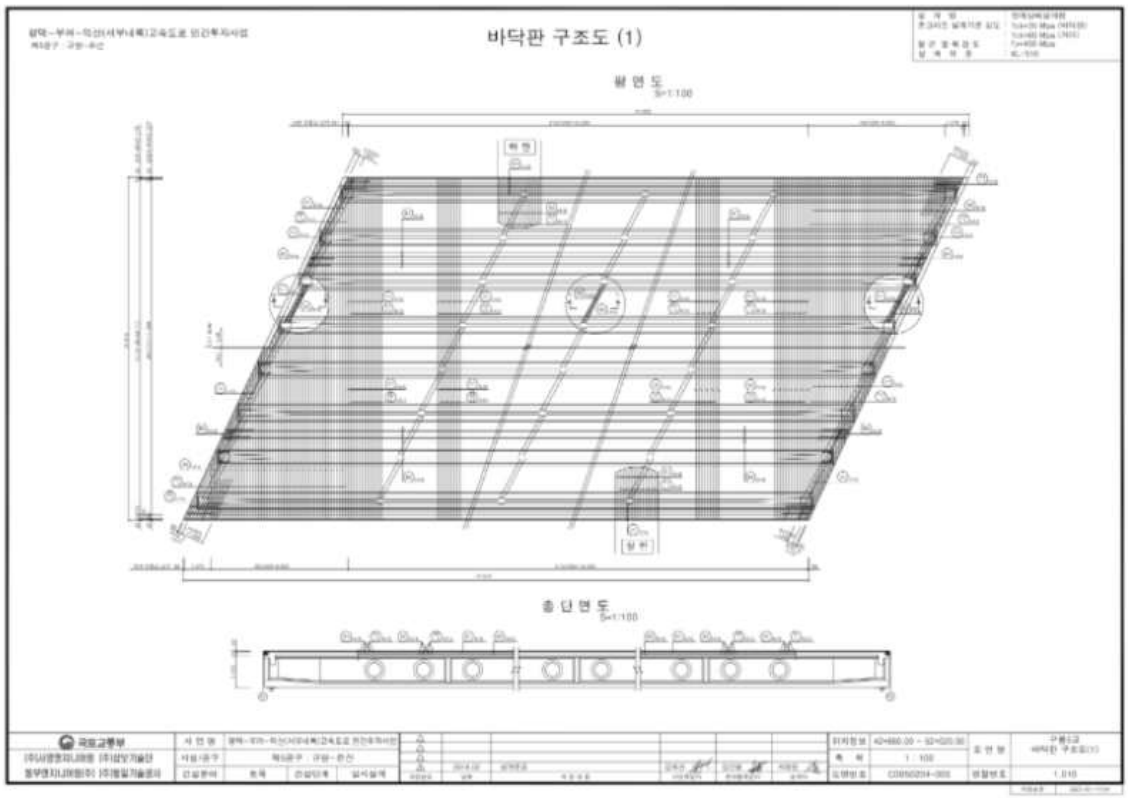


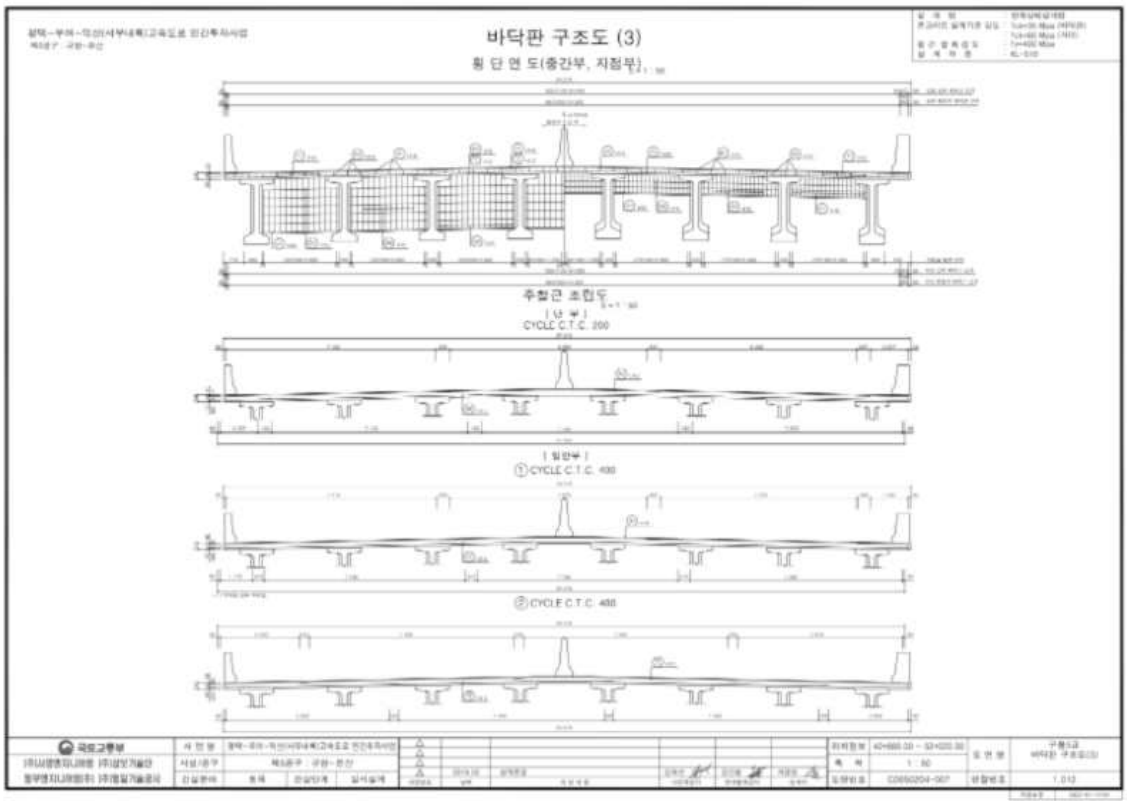
【그림 1.7.2】 종평면도



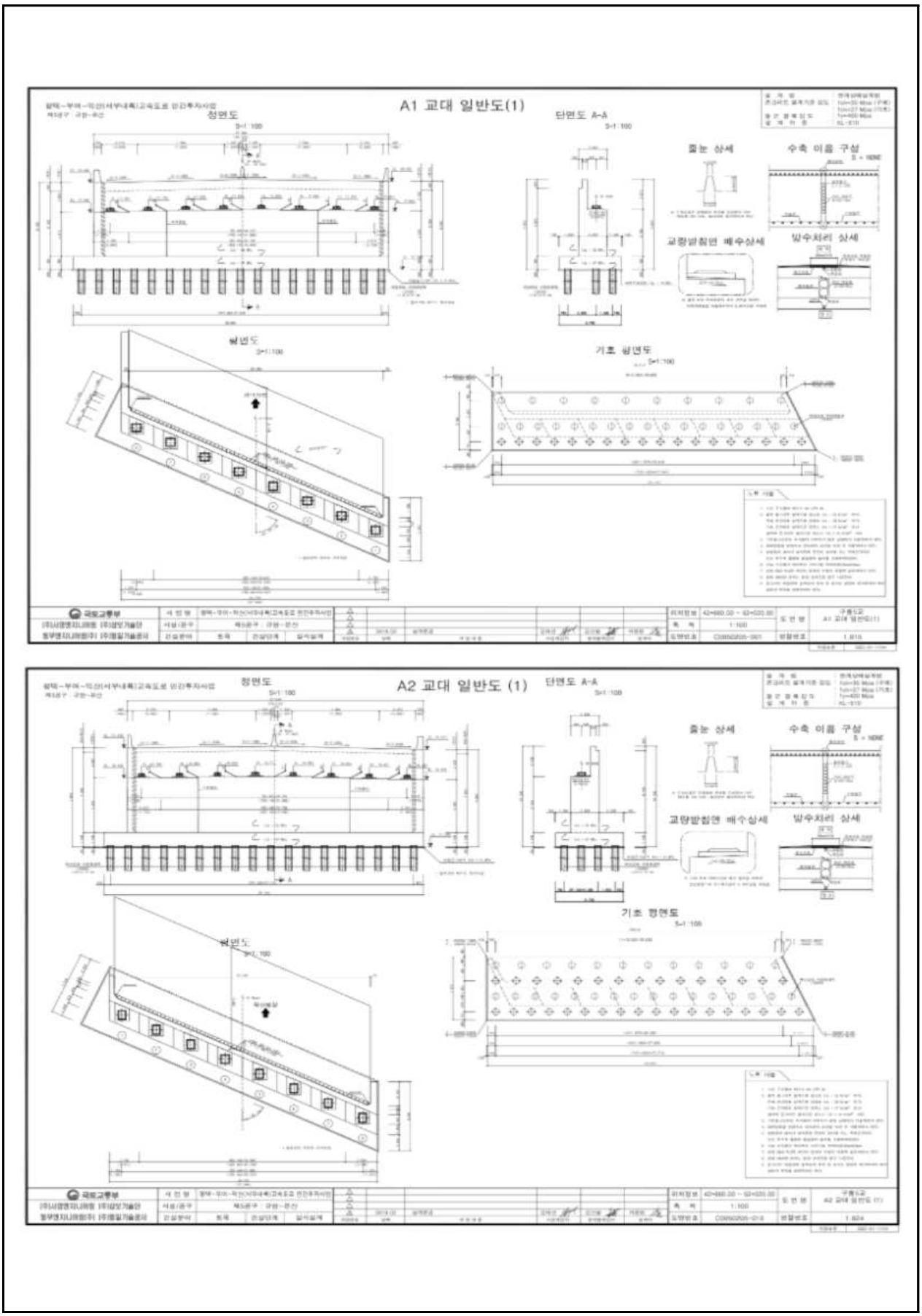


【그림 1.7.3】 슬래브 일반도

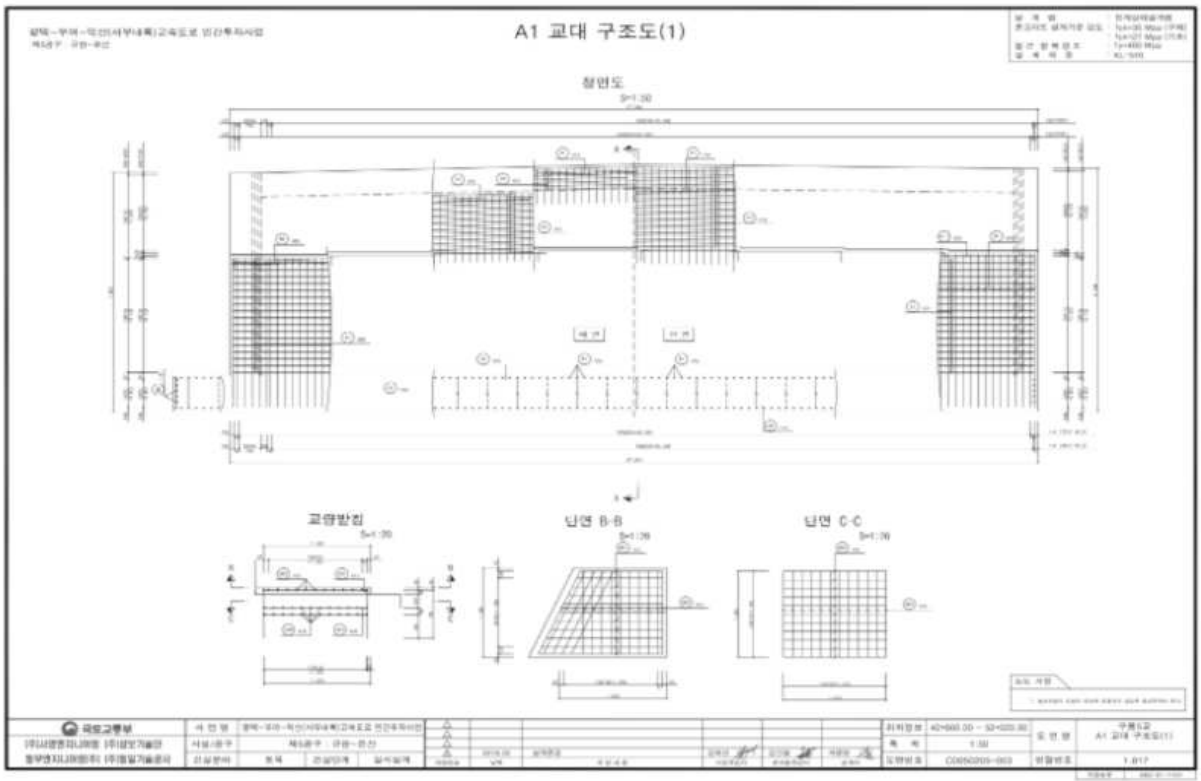


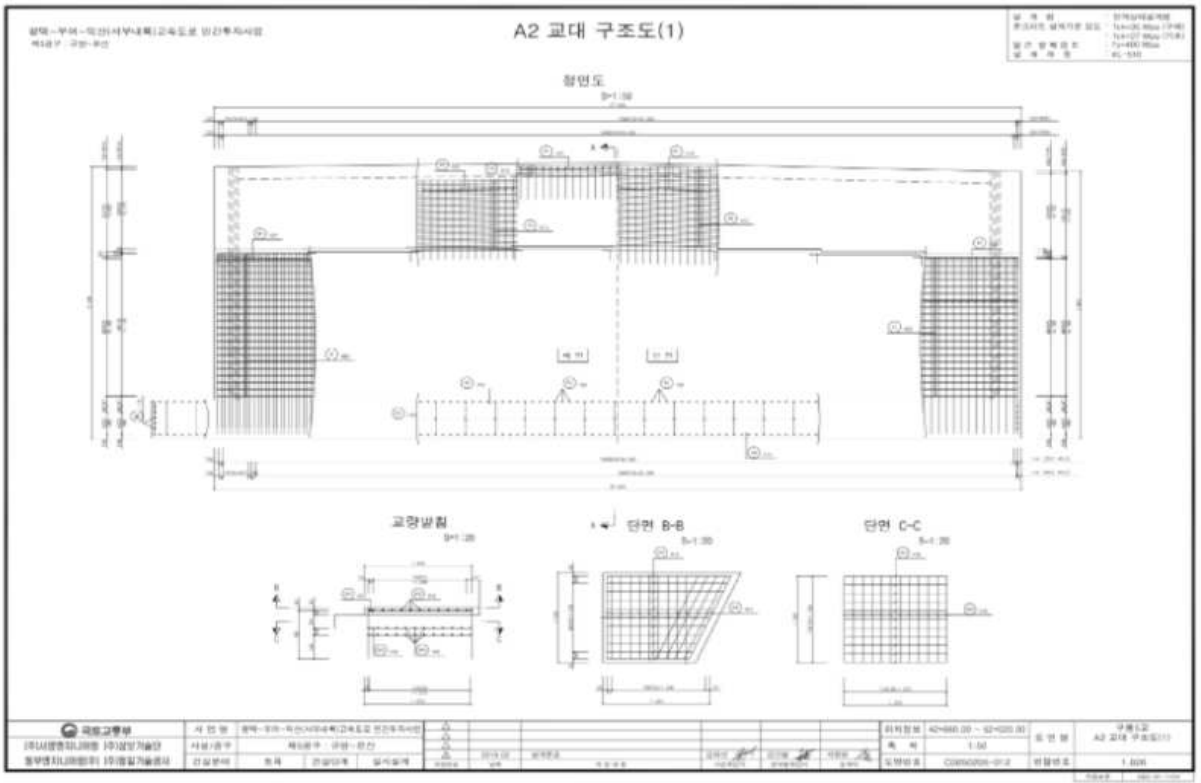


【그림 1.7.4】 슬래브 구조도


A1 교대 일반도(1)
정면도
단면도 A-A
측능 상세
수축 이음 구성
교량받침면 배수상세
날수처리 상세
평면도
기초 평면도
A2 교대 일반도 (1)
정면도
단면도 A-A
측능 상세
수축 이음 구성
교량받침면 배수상세
날수처리 상세
기초 평면도
평면도

【그림 1.7.5】 교대 일반도





【그림 1.7.6】 교대 구조도

1.7.2 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 1.7.1】 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 1.7.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 보수부 들뜸, 받침장치 받침콘크리트 박락, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 박리, 파손 손상이 조사되었다. 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	- 단면보수, 주의관찰, 주입보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 보수부 층분리, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 받침장치 받침콘크리트 박락, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 박리, 파손 손상이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 단면보수(t=30), 주의관찰, 주입보수, 표면보수

다. 보수 이력

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

【표 1.7.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 보수부 층분리 3) 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 받침콘크리트 박락 9) 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 박리, 파손

1.7.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	구봉3교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 변형, 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 파손, 접속부 층분리, 파손, 단차
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 박리, 본체 부식, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 층분리, 박락, 재료분리, 잡철물 노출, 볼트체결불량, 탄성패드 롤오버
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	재료분리
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	층분리
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 층분리, 파손, 누수흔적, 실란트 파손, 접속부 옹벽 블록 이격, 법면 토사유실
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 구봉3교 점검결과, 배수구 변형, 막힘, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 파손, 접속부 층분리, 파손, 단차, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 박리, 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 층분리, 박락, 재료분리, 잡철물 노출, 볼트체결불량, 탄성패드 롤오버, 바닥판 재료분리, 거더 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 층분리, 파손, 누수흔적, 실란트 파손, 접속부 옹벽 블록 이격, 법면 토사유실 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 교대 A2측에 발생된 균열(0.5㎜이상), 교량받침 롤오버 현상의 경우 정밀안전점검을 통하여 손상의 위험성 여부를 파악하고 위험성 여부에 따른 보수·보강조치를 실시하는 것이 필요하다. 이외 조사된 손상의 경우 해당 구조물의 사용성 및 구조적인 영향을 미치는 상태는 아니며 발생한 손상에 대하여 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	
배수시설		· 배수구 변형 · 배수구 막힘	· 외부충격 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 재설치 · 정비(청소)	01, 02
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 파손, 접속부 파손, 층분리 · 접속부 단차	· 건조수축, 온도변화 · 외부충격, 시공미흡, 잔류침하 · 성토부 잔류침하	· 표면처리 · 단면보수 · 주의관찰 (단면보수)	03, 04 05, 06
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 후타재 박리 · 본체 부식 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 차량윤하중 · 수분접촉, 체수 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 단면보수 · 재도장, 재설치 · 정비(청소)	07, 08 09, 10
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 층분리, 박락, 재료분리 · 받침콘크리트 잡철물노출 · 볼트체결불량 · 탄성패드 롤오버	· 건조수축 및 온도변화 · 다짐미흡, 품질관리미흡 · 시공미흡 · 시공미흡 · 시공미흡(프리세팅오류)	· 표면처리 · 단면보수 · 단면보수 · 정비(재체결) · 주의관찰(재설치)	11, 12 13, 14 15, 16 17
바닥판		· 재료분리	· 시공미흡, 품질관리미흡	· 단면보수	18
거더		· 층분리	· 시공미흡, 품질관리미흡	· 단면보수	19
가로보		· 상태양호	–	–	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 층분리, 파손 · 누수흔적 · 실란트 파손 · 접속부 옹벽 블록 이격 · 법면 토사유실	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 외부충격, 시공미흡 · 우수유입 · 시공미흡, 온도변화 · 시공미흡, 성토부 잔류침하 · 강우 등에 의한 유실	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 단면보수 · 표면처리 · 실란트 충전 · 주의관찰 · 주의관찰	20, 21 22, 23 24, 25 26, 27 28
교각		· 해당사항 없음	–	–	
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	배수시설 평택방향(S1) 배수구 막힘
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	배수시설 평택방향(S1) 배수구 변형
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 접속부 파손

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 접속부 외측 층분리
			
05 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 접속부 단차

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 본체 부식
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 박리

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>10
(25년 하반기)</td><td>신축이음 평택방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)</td><td>10
(26년 상반기)</td><td>신축이음 평택방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>11
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>11
(26년 상반기)</td><td>교량받침(A1-SH2) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>12
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>12
(26년 상반기)</td><td>교량받침(A1-SH2) 받침콘크리트 재료분리</td></tr>
</table>

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH5) 받침콘크리트 잡철물노출
			
14 (25년 하반기)	교량받침(A1-SH7) 받침콘크리트 박락	14 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH7) 받침콘크리트 박락
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH7) 받침콘크리트 층분리

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH2) 볼트체결불량
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH1~8) 탄성패드 롤오버
			
18 (25년 하반기)	–	18 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A2) 재료분리

			
19 (25년 하반기)	-	19 (26년 상반기)	거더(S1-G6(A2)) 층분리
			
20 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)	20 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)
			
21 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)	21 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)

			
22 (25년 하반기)	–	22 (26년 상반기)	교대(A1) 접속부 옹벽 블록 이격
			
23 (25년 하반기)	–	23 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 누수흔적
			
24 (25년 하반기)	–	24 (26년 상반기)	교대(A1) 박리

			
25 (25년 하반기)	–	25 (26년 상반기)	교대(A1) 법면 토사유실
			
26 (25년 하반기)	–	26 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 균열부백태(0.3㎜이상)
			
27 (25년 하반기)	–	27 (26년 상반기)	교대(A2) 날개벽 접속부 실란트 파손

			
28 (25년 하반기)	-	28 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 균열(0.3㎜이상)

1.7.4 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

1.7.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 배수구 변형, 막힘, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 파손, 접속부 층분리, 파손, 단차, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 박리, 본체 부식, 유간 이물질 퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 층분리, 박락, 재료분리, 잡철물 노출, 볼트체결불량, 탄성패드 롤오버, 바닥판 재료분리, 거더 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 층분리, 파손, 누수흔적, 실란트 파손, 접속부 옹벽 블록 이격, 법면 토사유실 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

- 본 구조물인 구봉3교의 경우 교대 A2측에서 발생한 구체 균열(0.5㎜이상) 다수, 탄성패드 롤오버 현상이 조사되었다. 이에 정밀안전점검을 실시하여 균열(0.5㎜이상) 손상이 미치는 구조적 안전성 및 변위 발생 여부 확인 및 교량받침의 기능성 확보 여부를 검토하여 발생한 손상에 대한 주입보수, 받침 프리셋팅, 재시공 등의 조치 필요 여부 파악이 필요하다.

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, 금회 점검에서 발생한 교대 균열(0.5㎜이상), 교량받침 롤오버 현상이 확인되어 정밀한 점검을 통하여 발생한 손상에 대한 위험성을 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.

1.8 군량천교

1.8.1 개요
1.8.2 자료수집 및 분석
1.8.3 현장조사
1.8.4 안전등급 지정
1.8.5 종합결론 및 건의

1.8 군량천교

1.8.1 개요

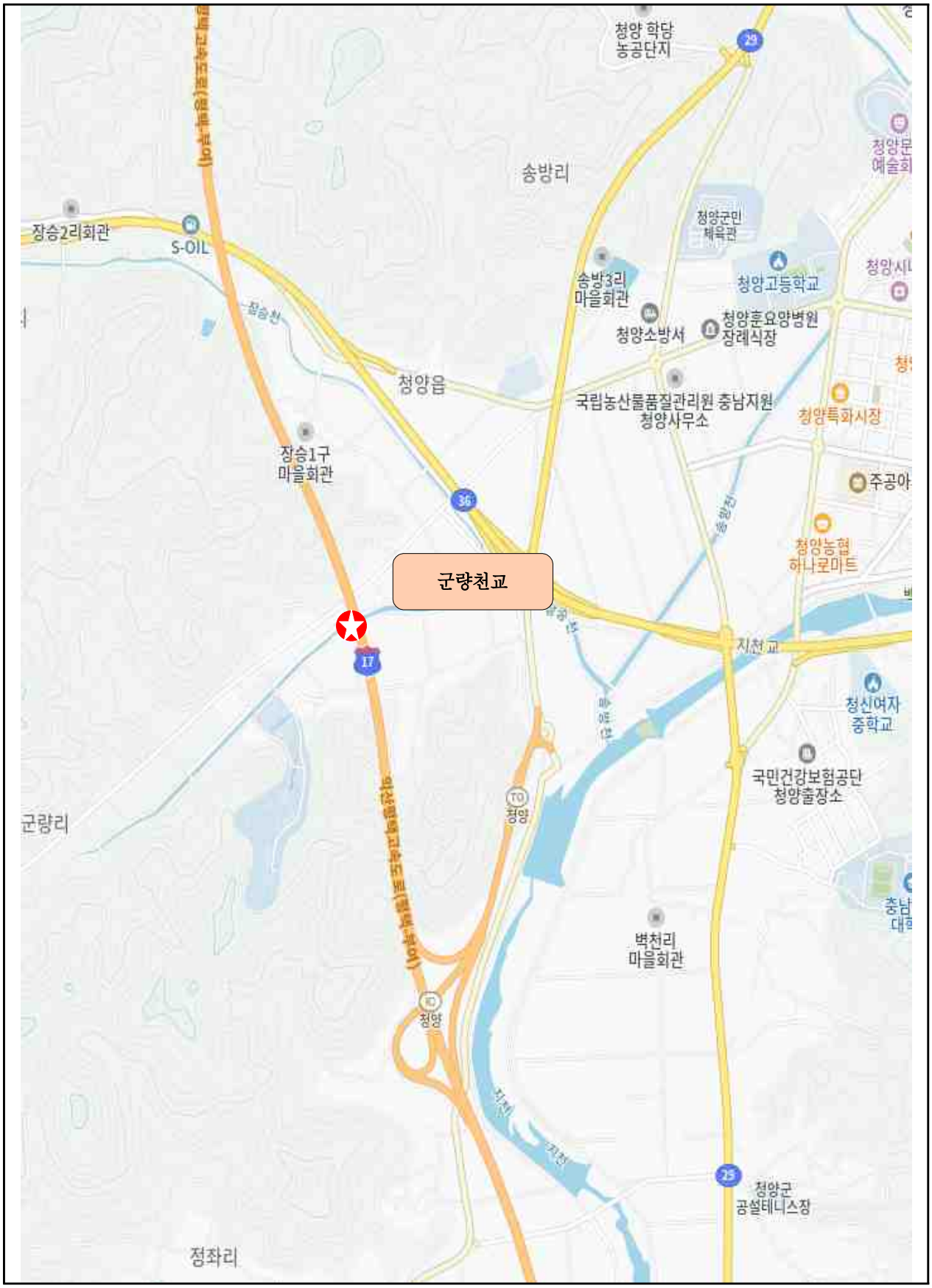
본 시설물은 충청남도 청양군 청양읍 군량리 160-14 에 위치한 총연장 200.0m, 교폭 14.4m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

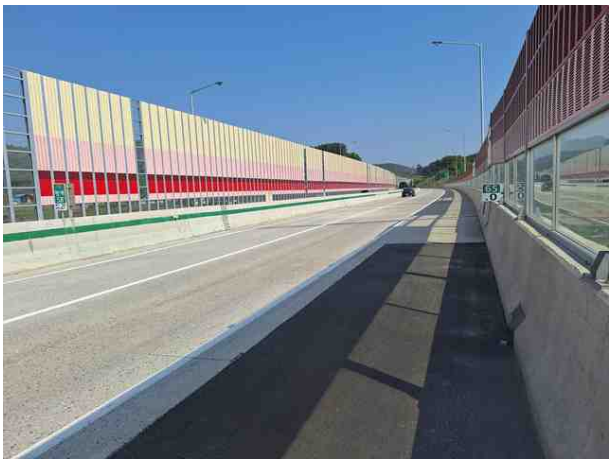
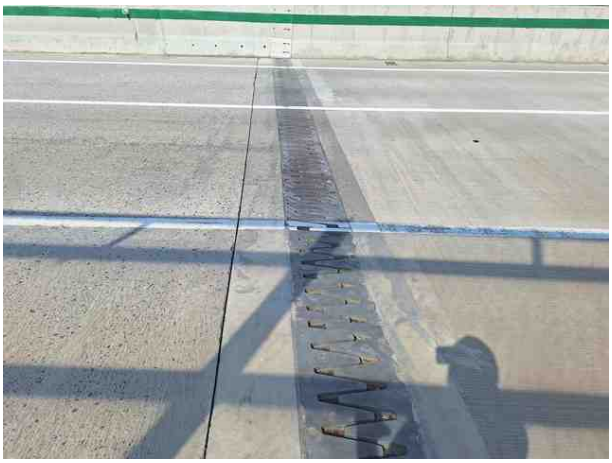
구분		내용	구분		내용
시설물명		군량천교	시설물 번호		BR2024-0000276
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 청양읍 군량리 160-14			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=200.0m(4@50.0)			
	폭	B = 14.4m, 왕복 4차로			
구조 형식	상부	IPC Girder	기초 형식	교대	복합말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	강관말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		군량천	통과높이		5.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



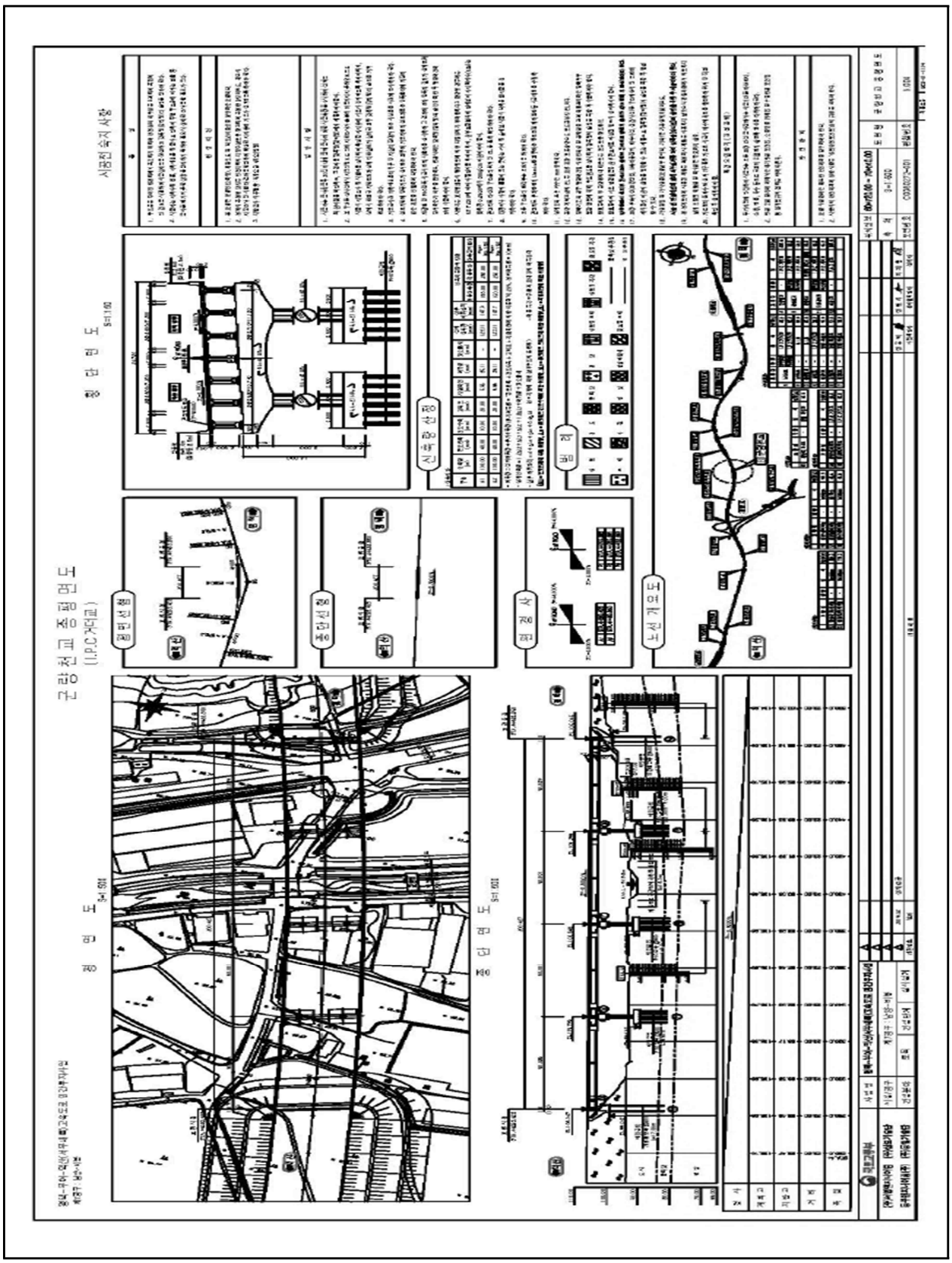
【그림 1.8.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

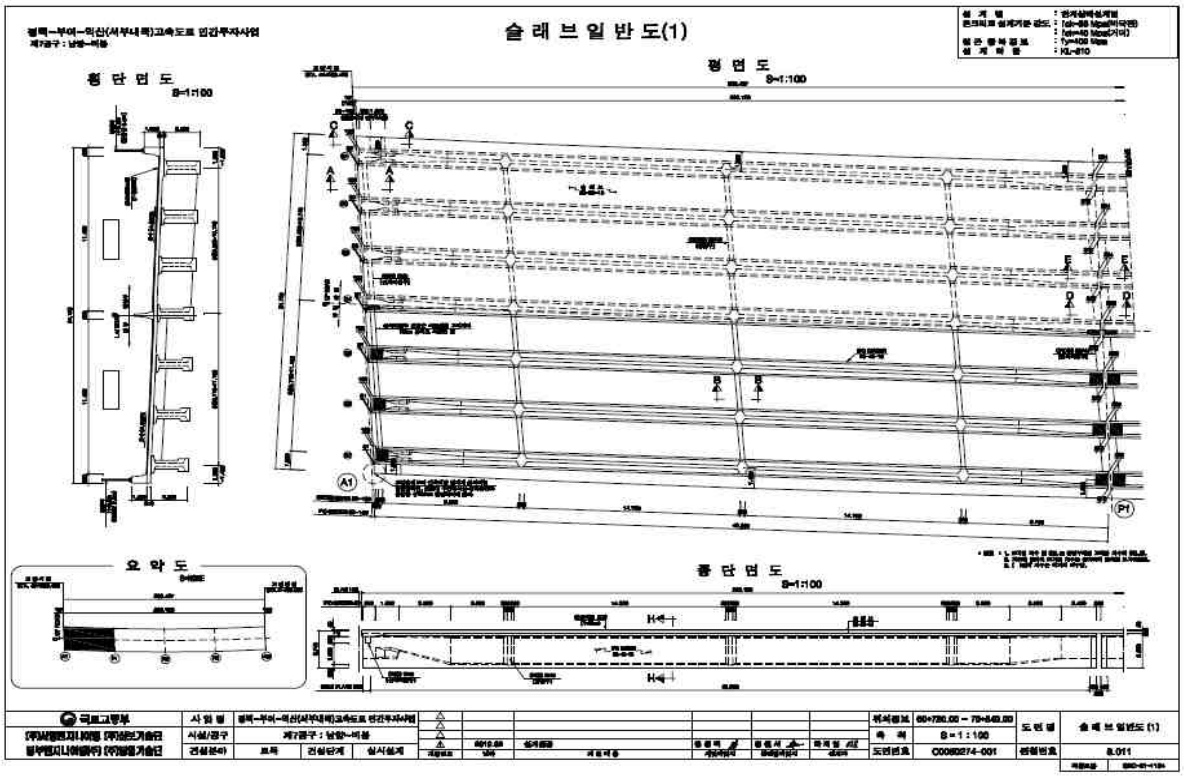
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

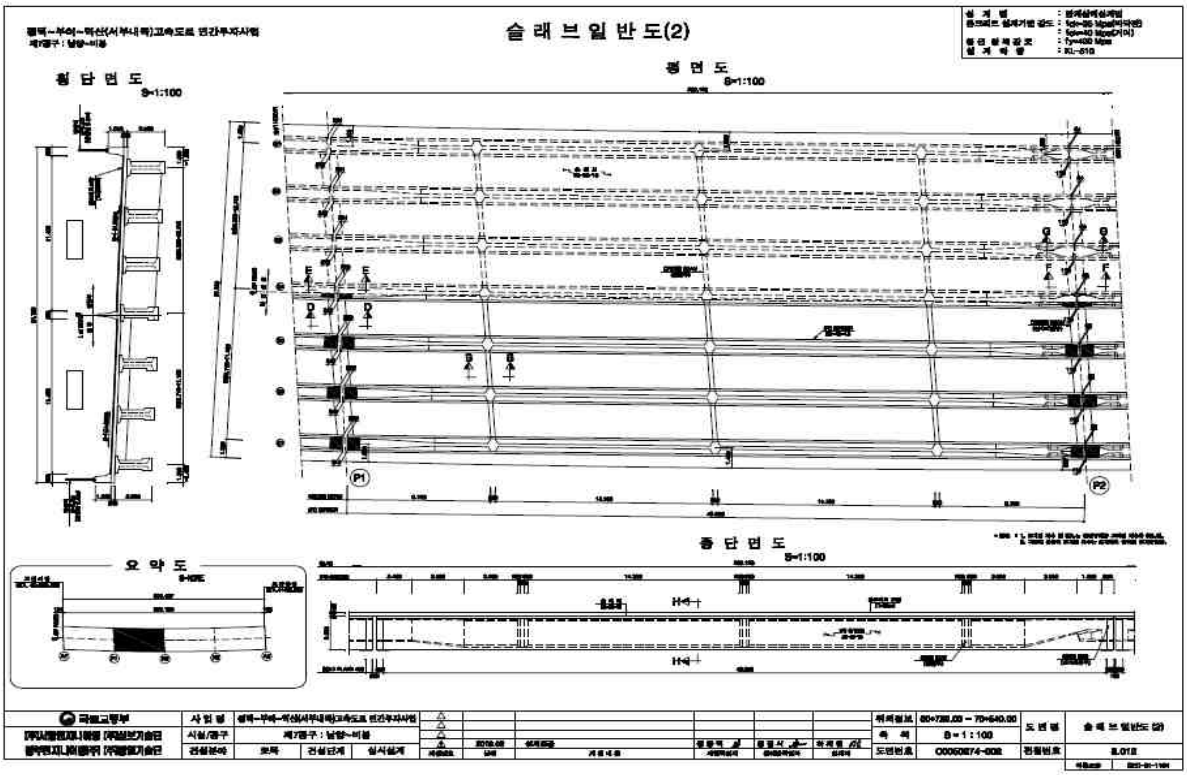
【사진 1.8.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

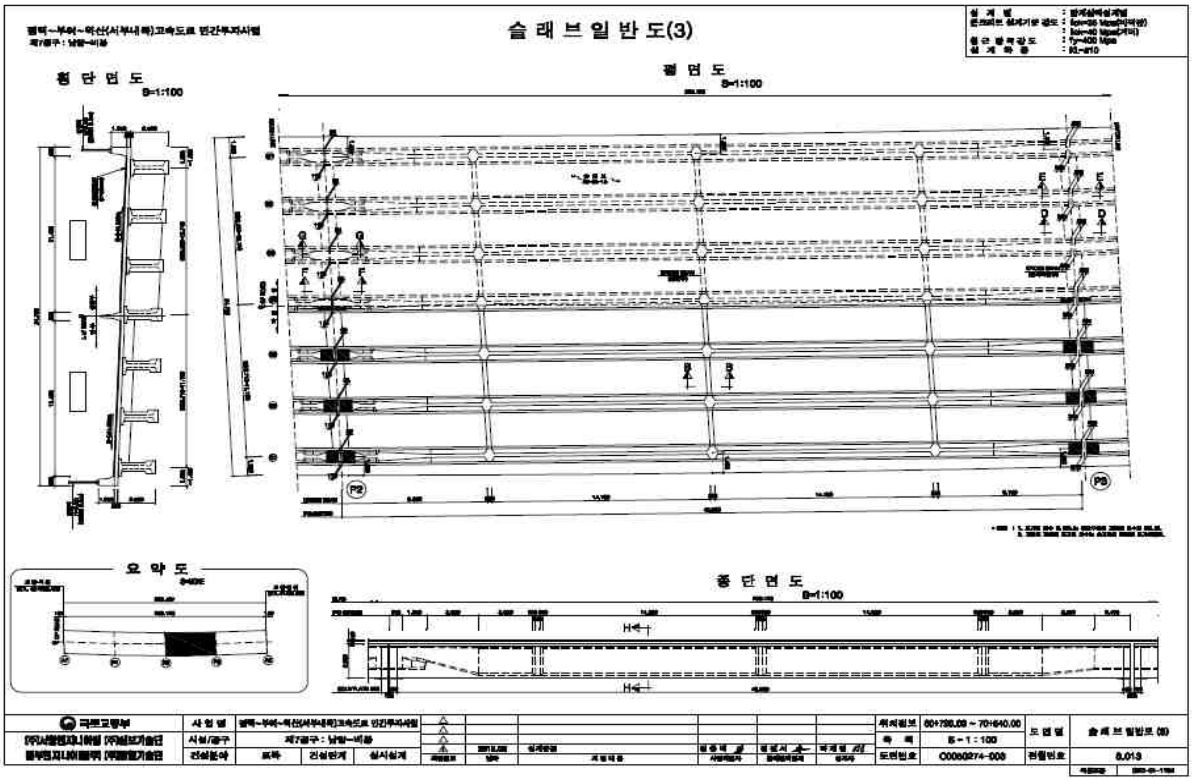


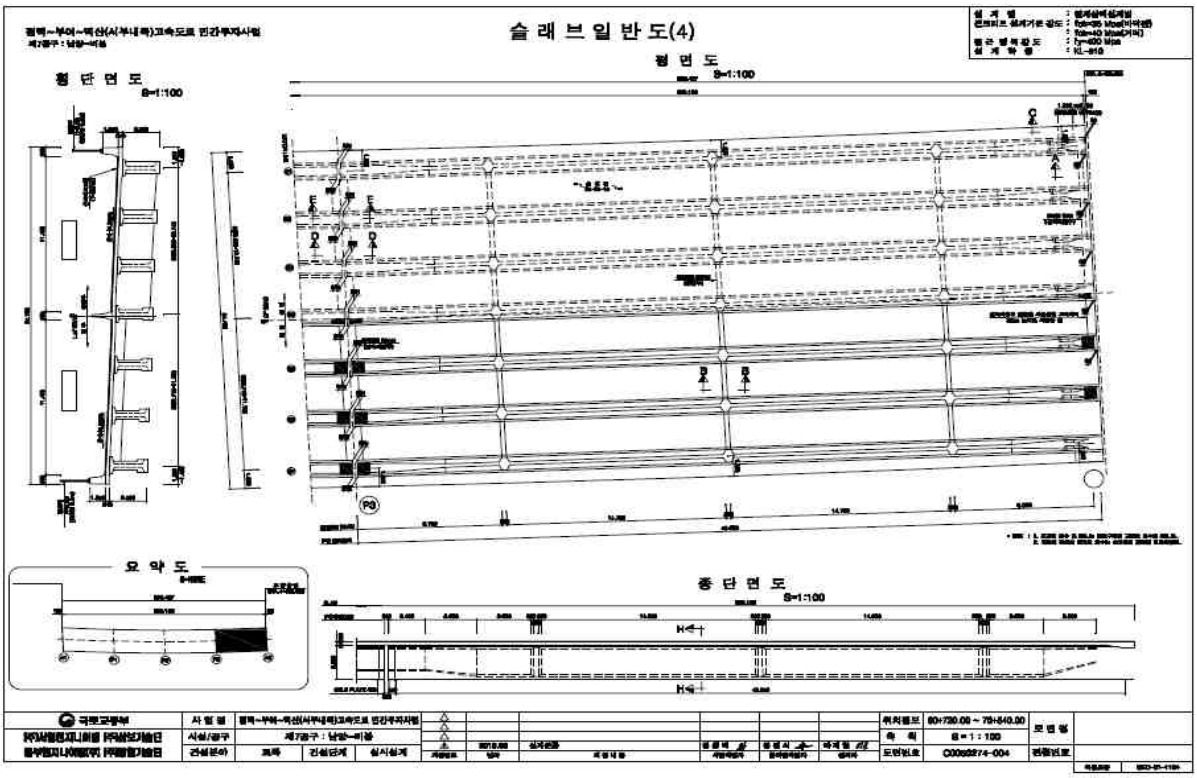
【그림 1.8.2】 종평면도



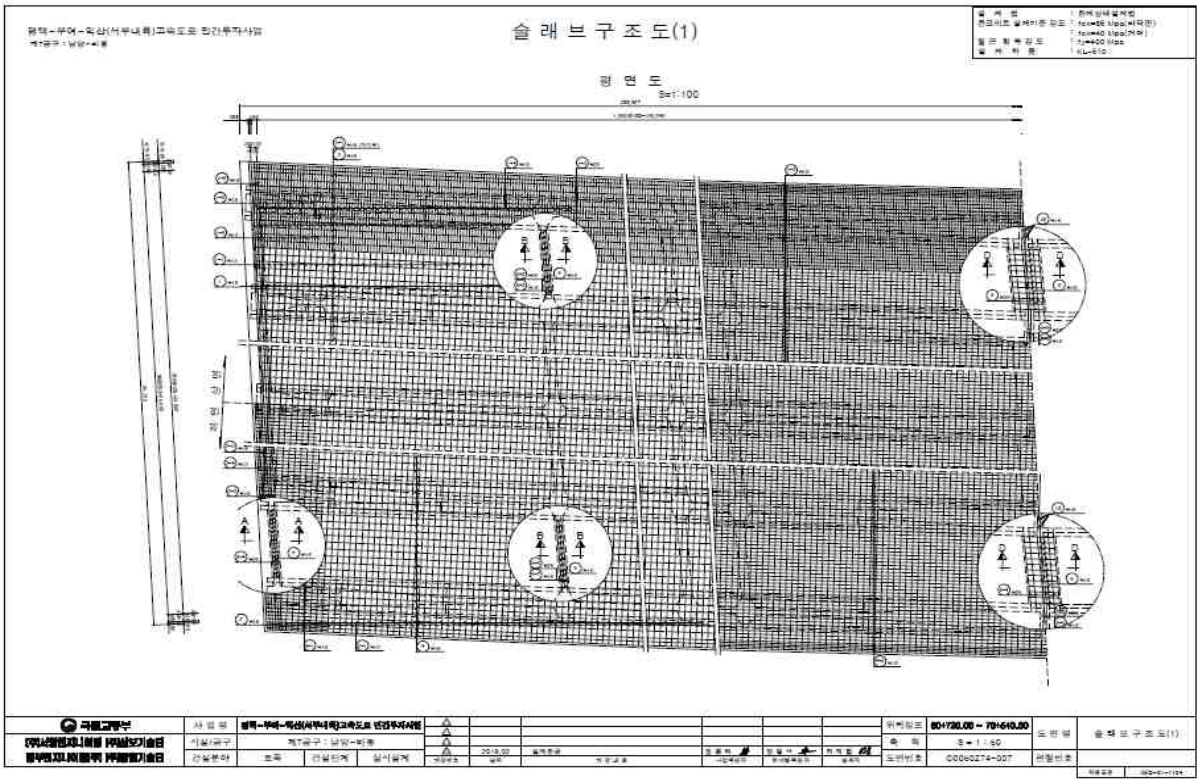


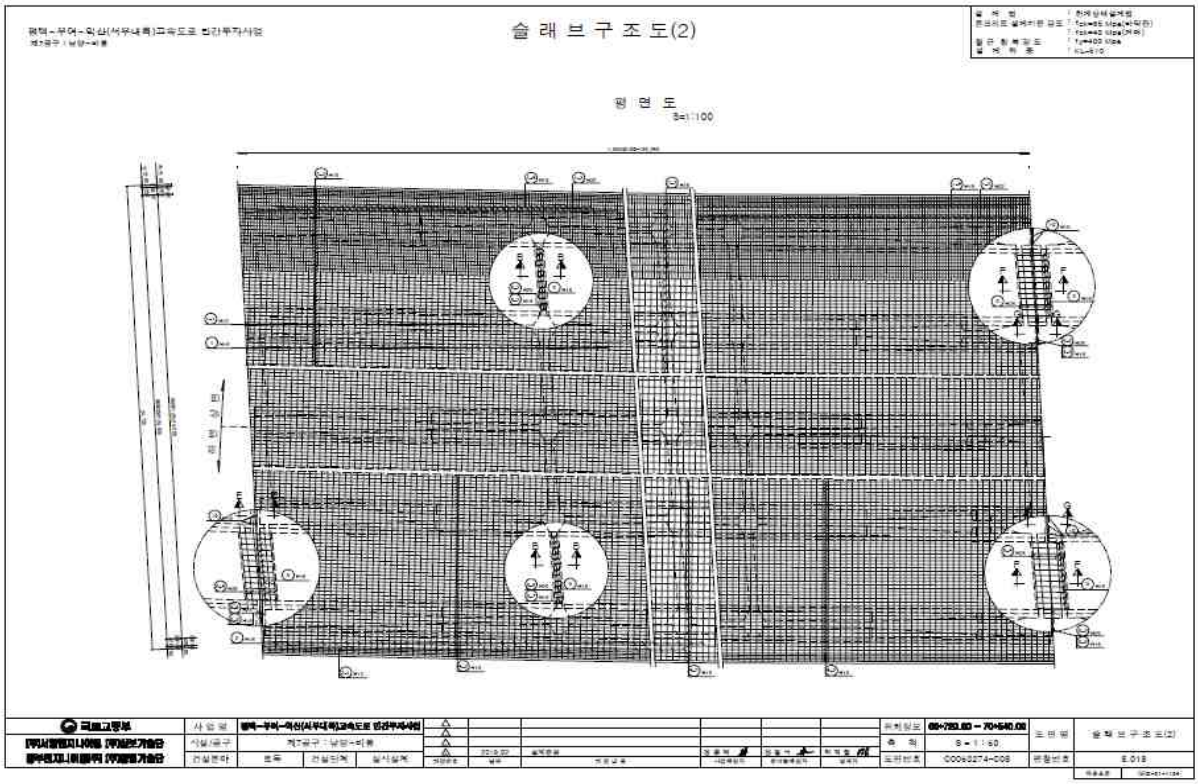
【그림 1.8.3】 슬래브 일반도(1)



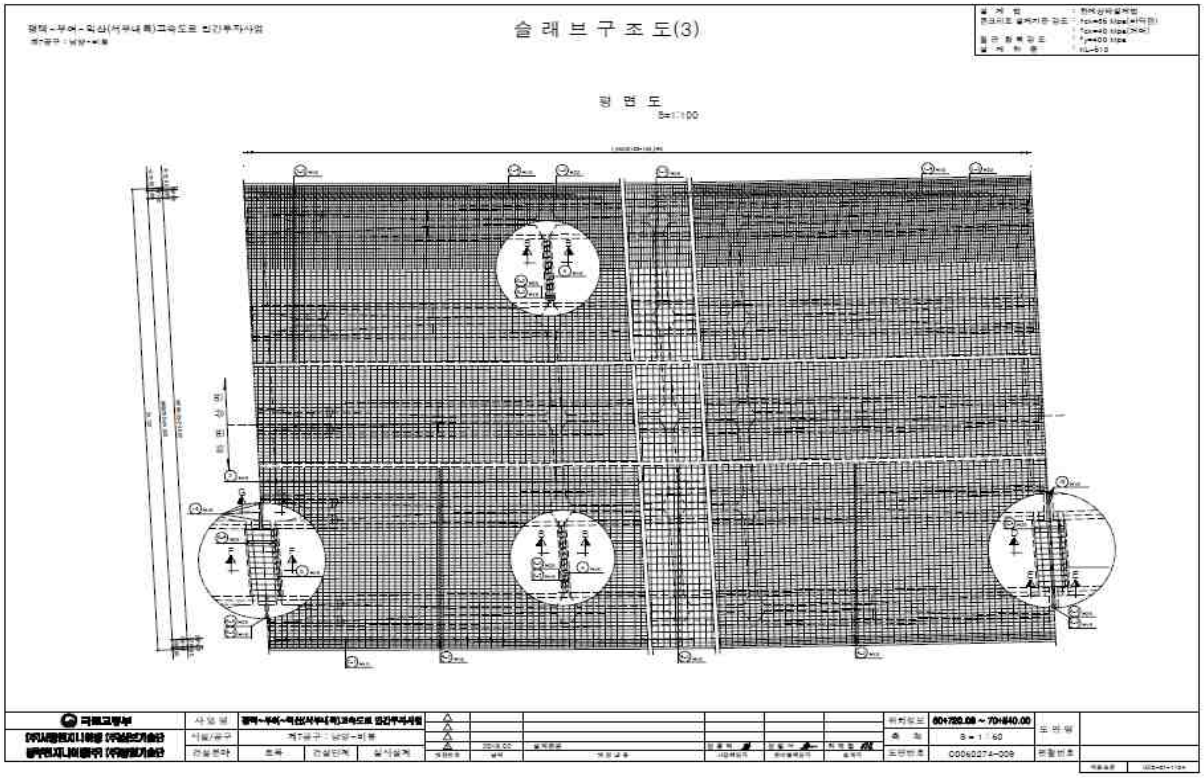


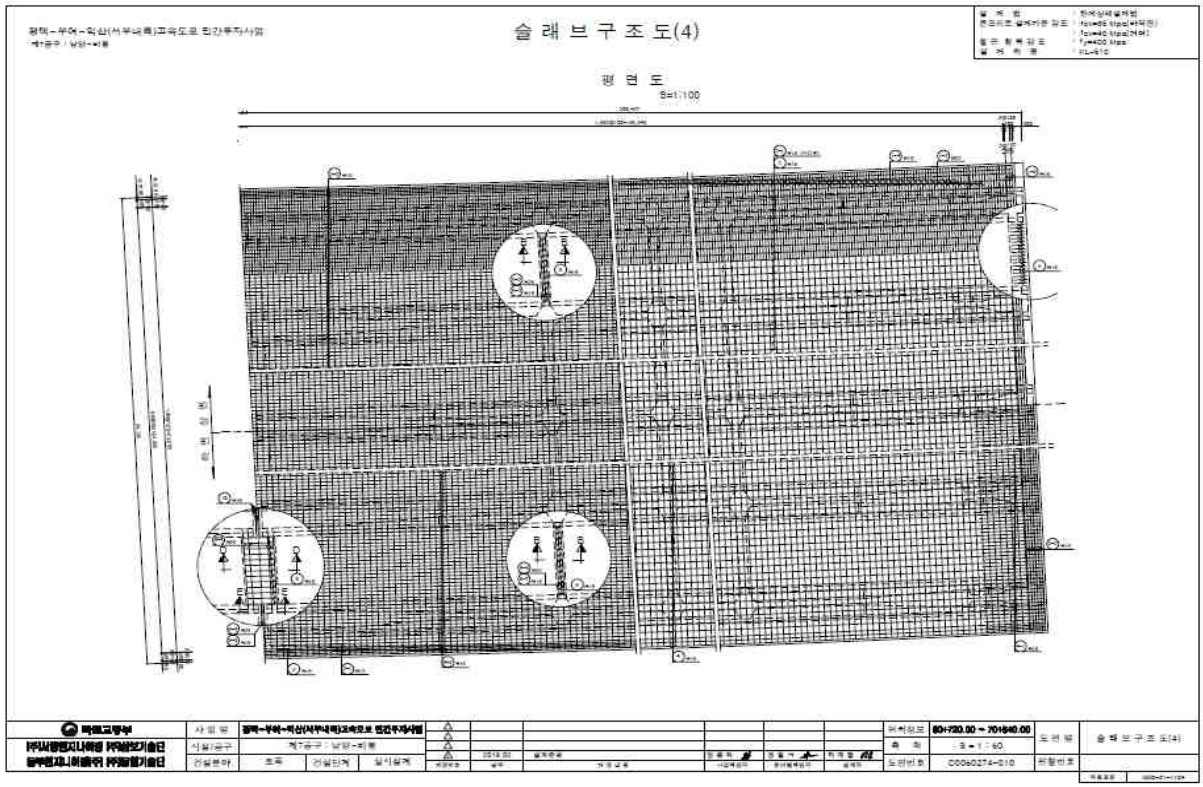
【그림 1.8.4】 슬래브 일반도(2)



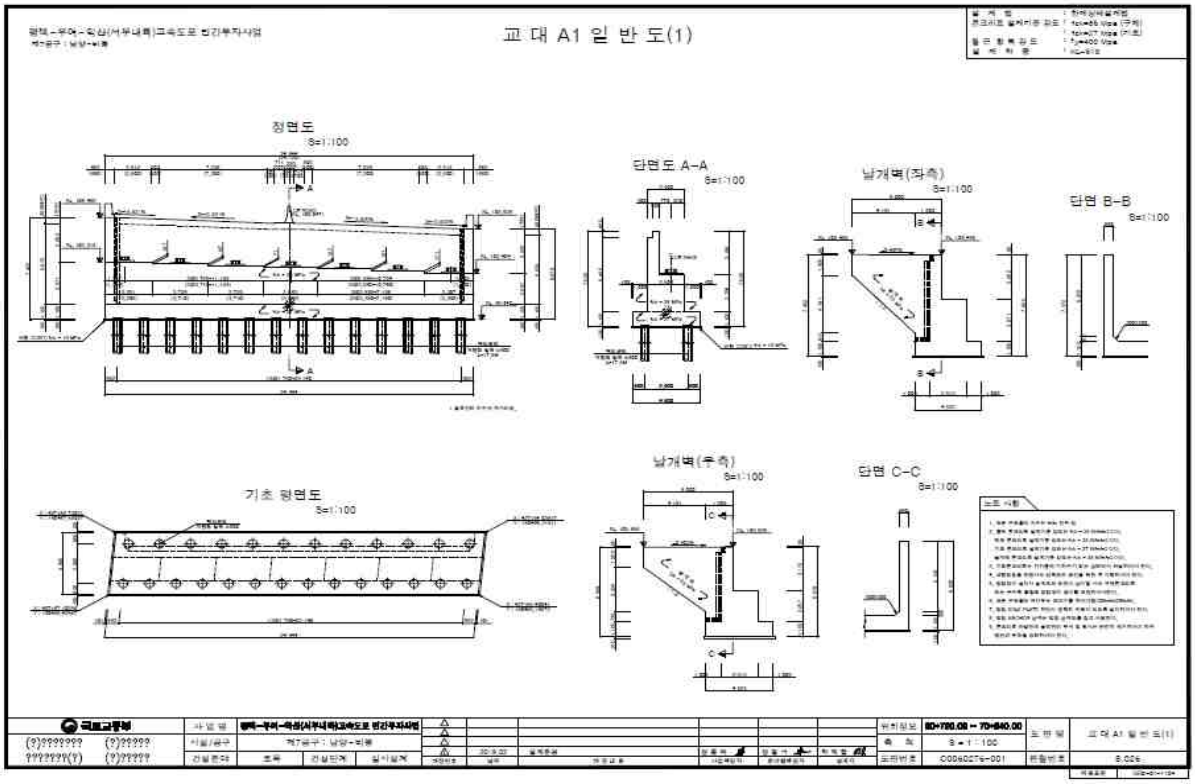


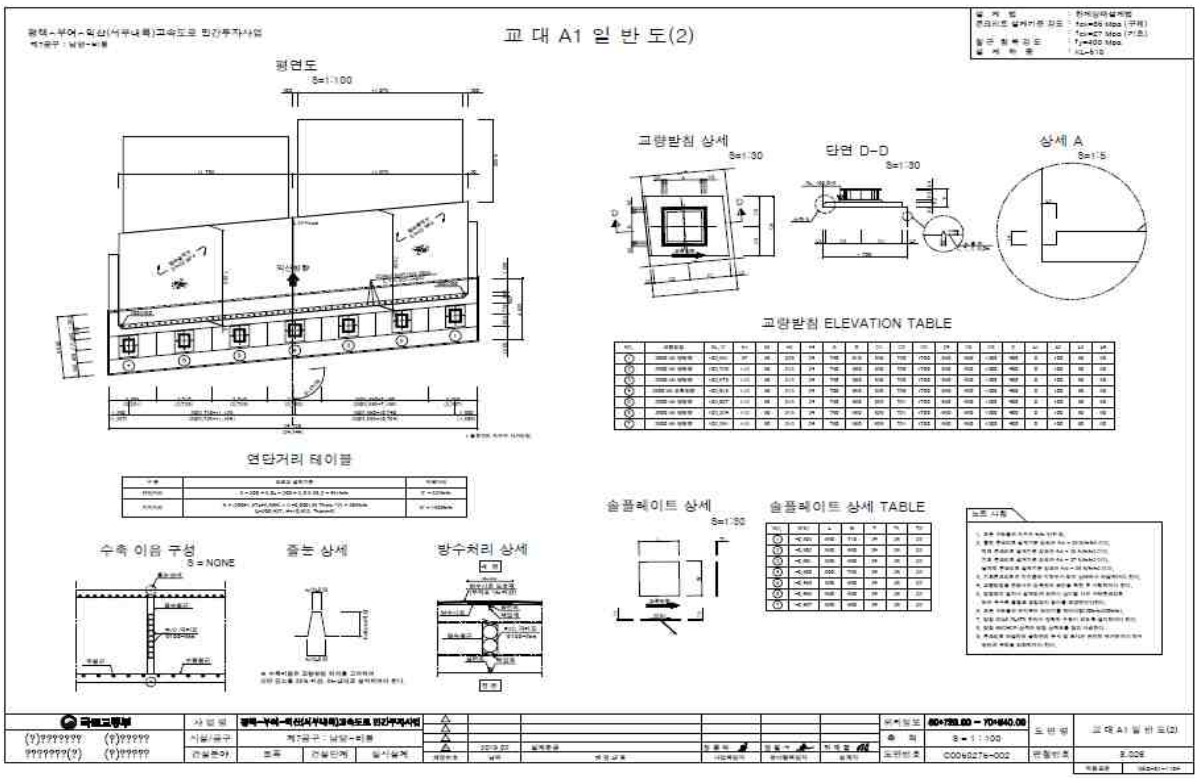
【그림 1.8.5】 슬래브 구조도(1)



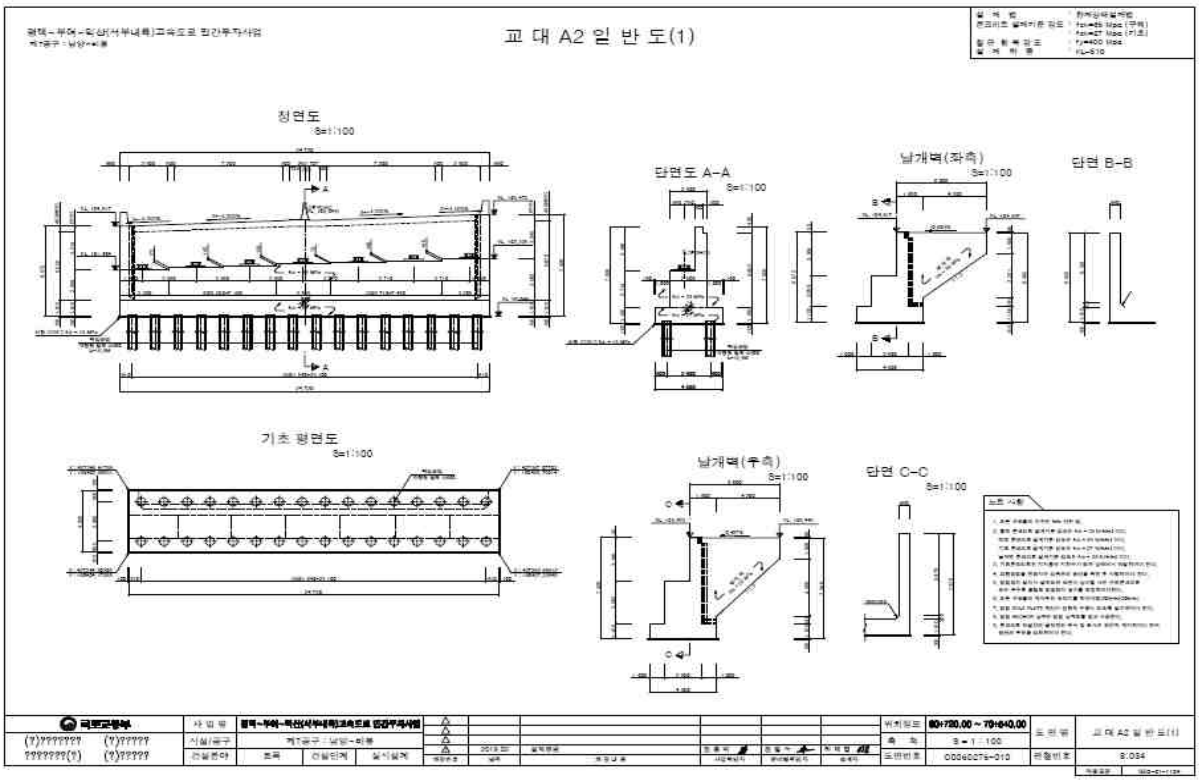


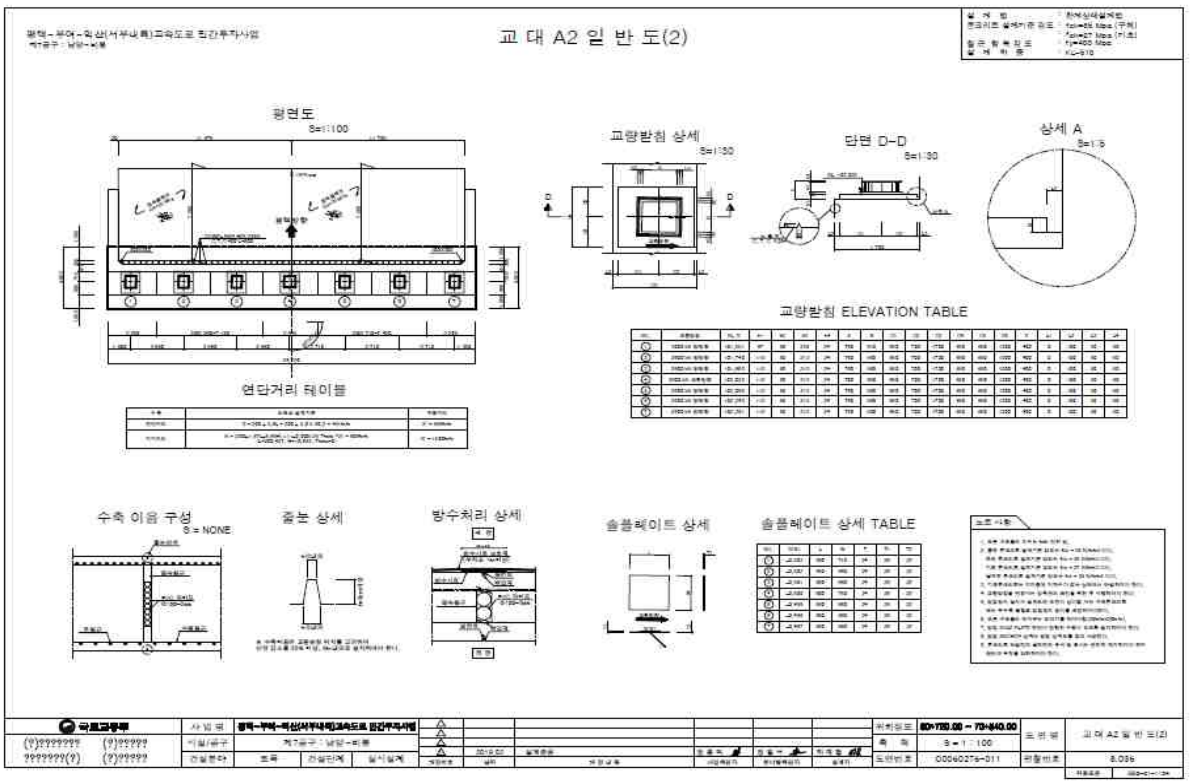
【그림 1.8.6】 슬래브 구조도(2)



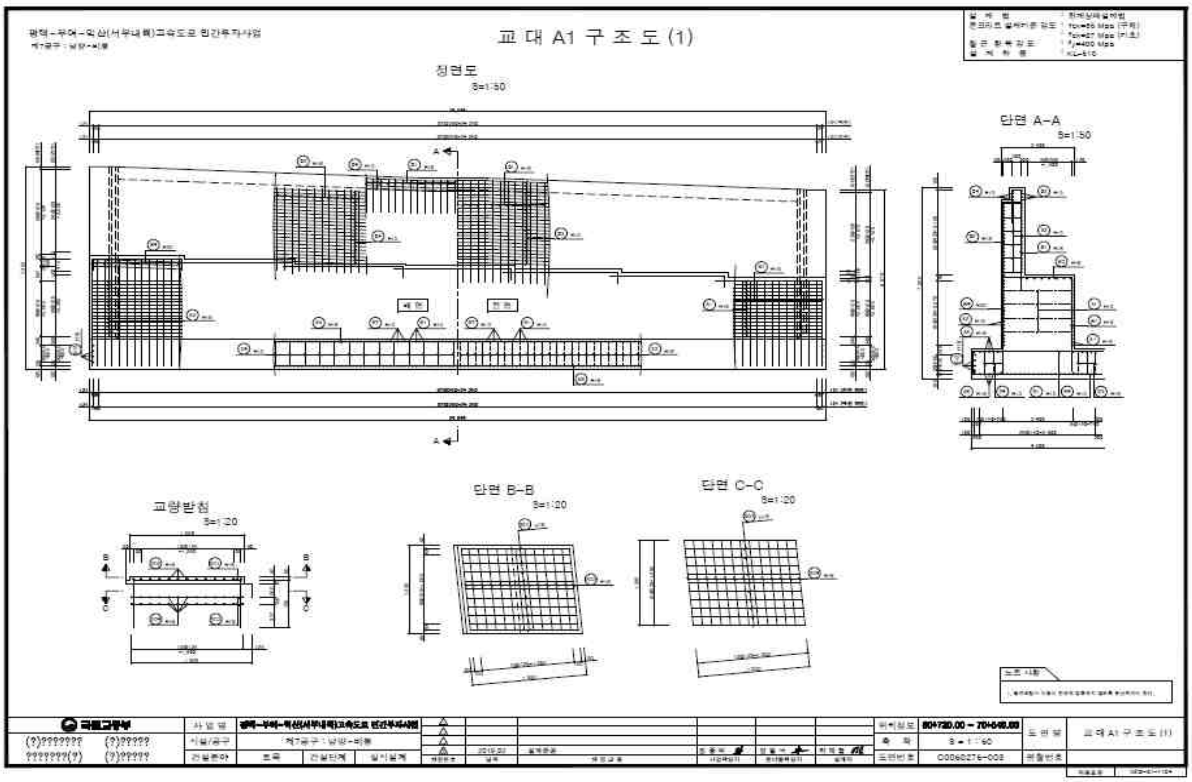


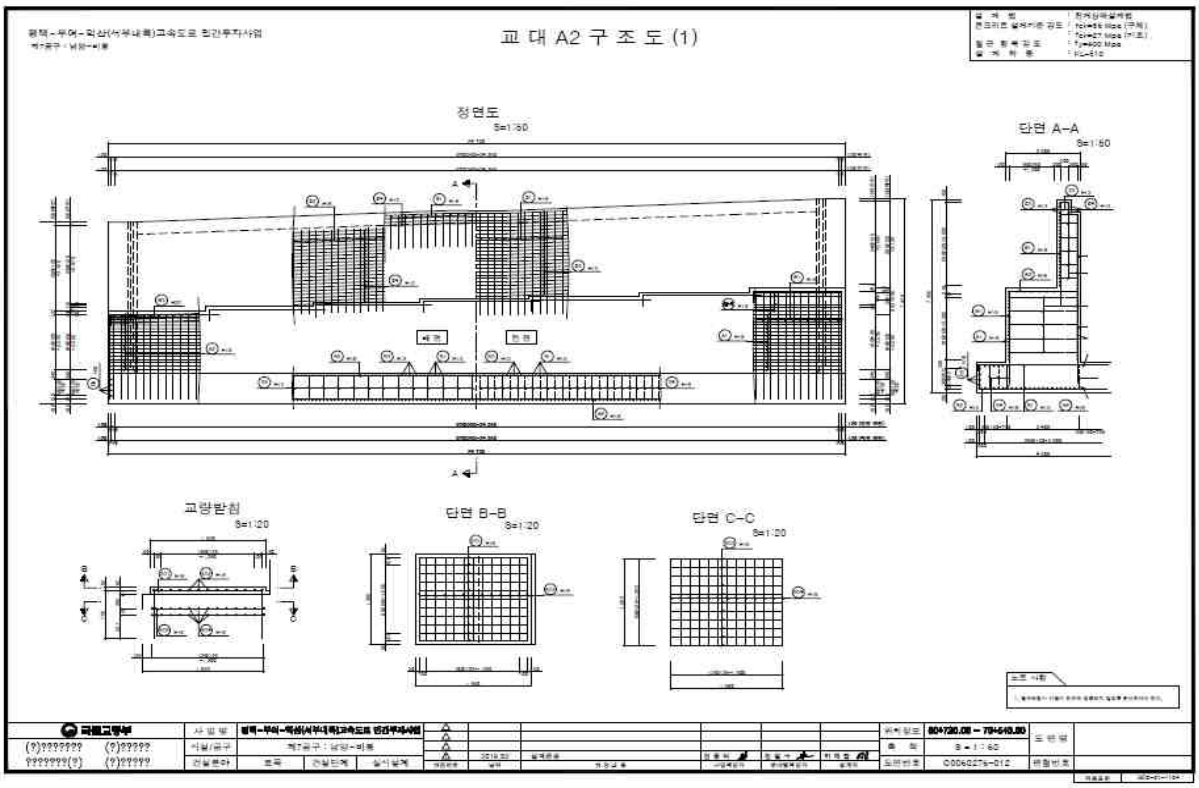
【그림 1.8.7】 교대 일반도(1)



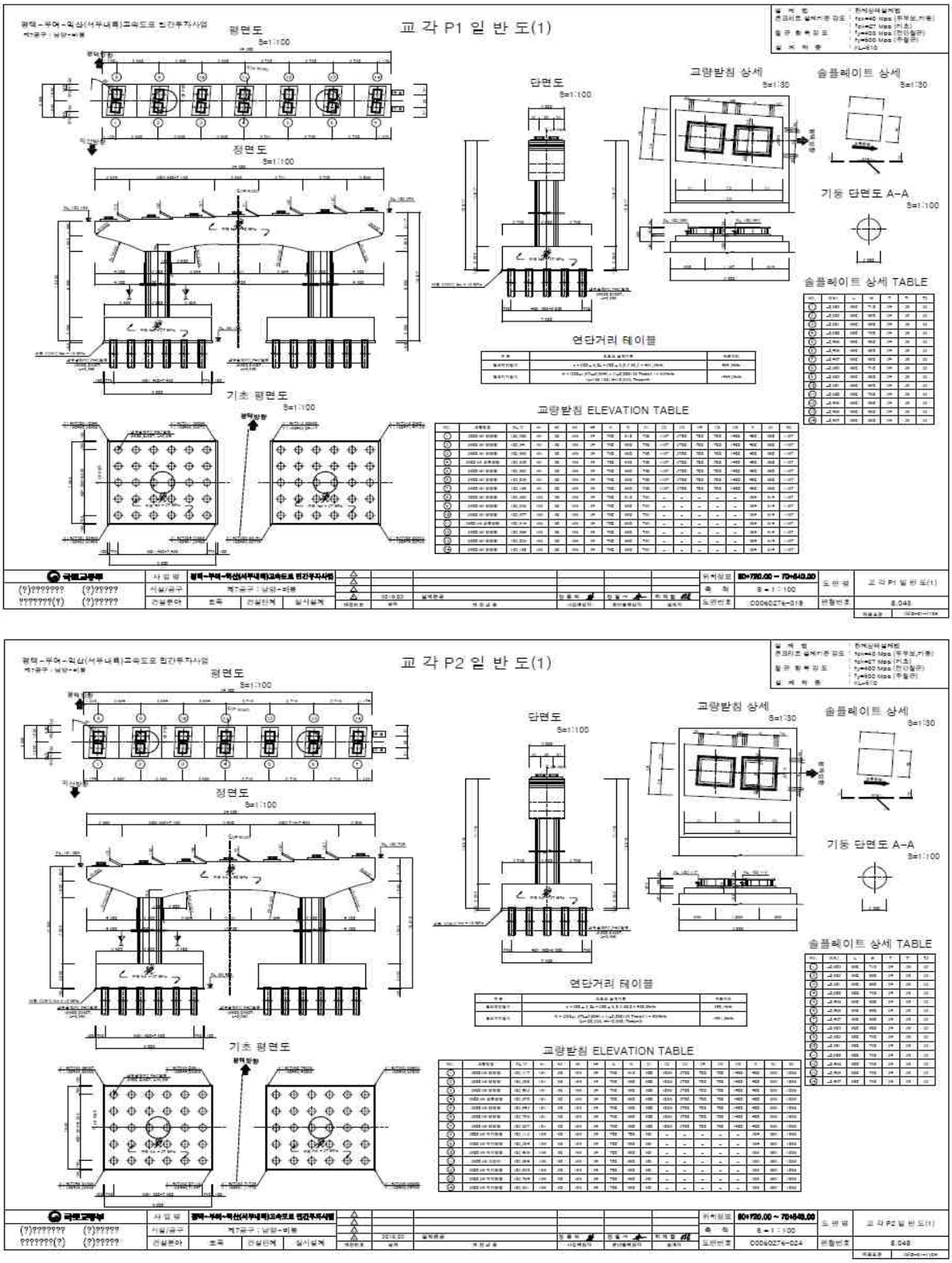


【그림 1.8.8】 교대 일반도(2)

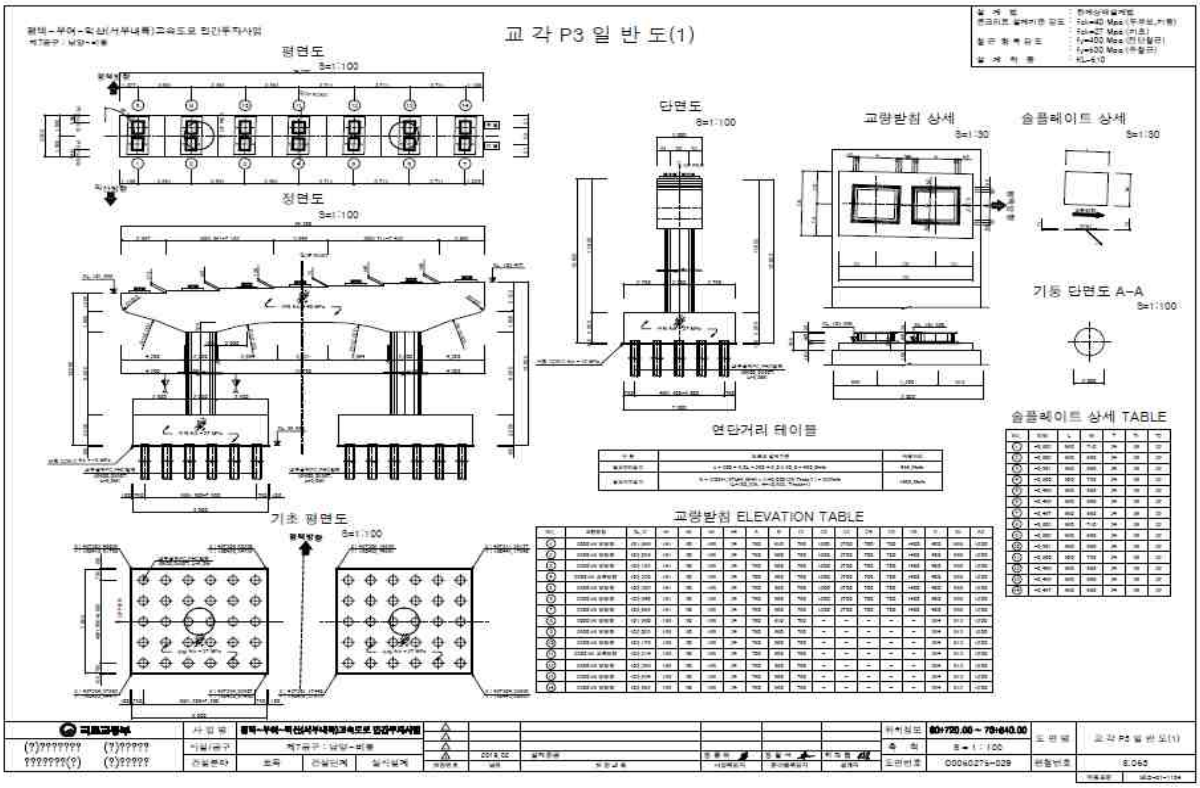

교 대 A1 구 조 도 (1)
정면도
S=1:50
단면 A-A
S=1:50
교량받침
S=1:20
단면 B-B
S=1:20
단면 C-C
S=1:20

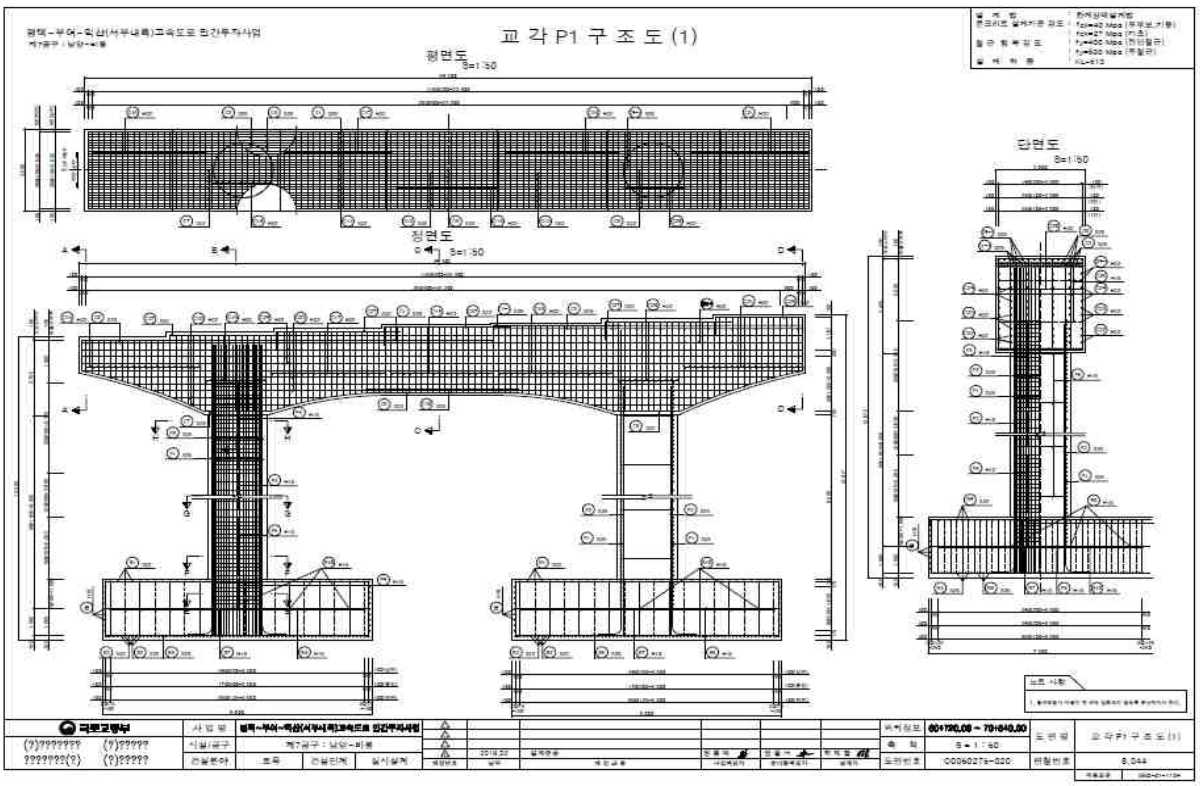

교 대 A2 구 조 도 (1)
정면도
S=1:50
단면 A-A
S=1:50
교량받침
S=1:20
단면 B-B
S=1:20
단면 C-C
S=1:20

【그림 1.8.9】 교대 구조도

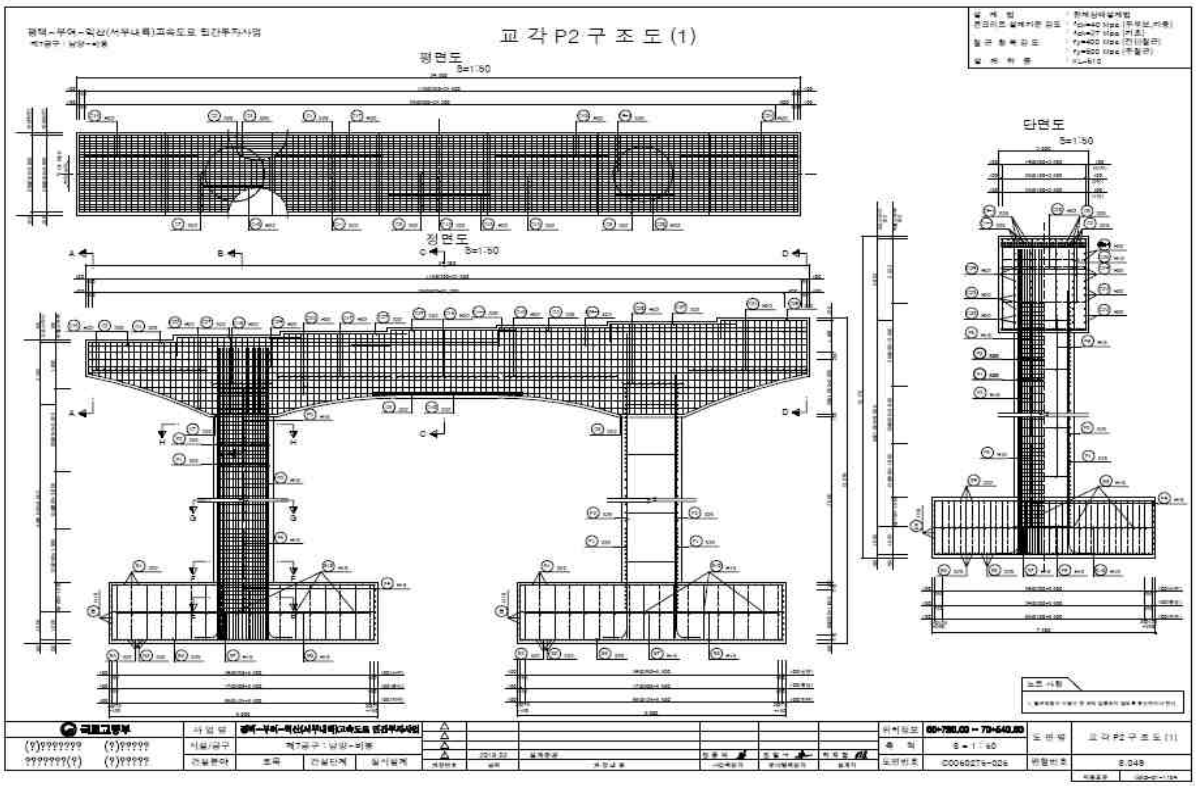


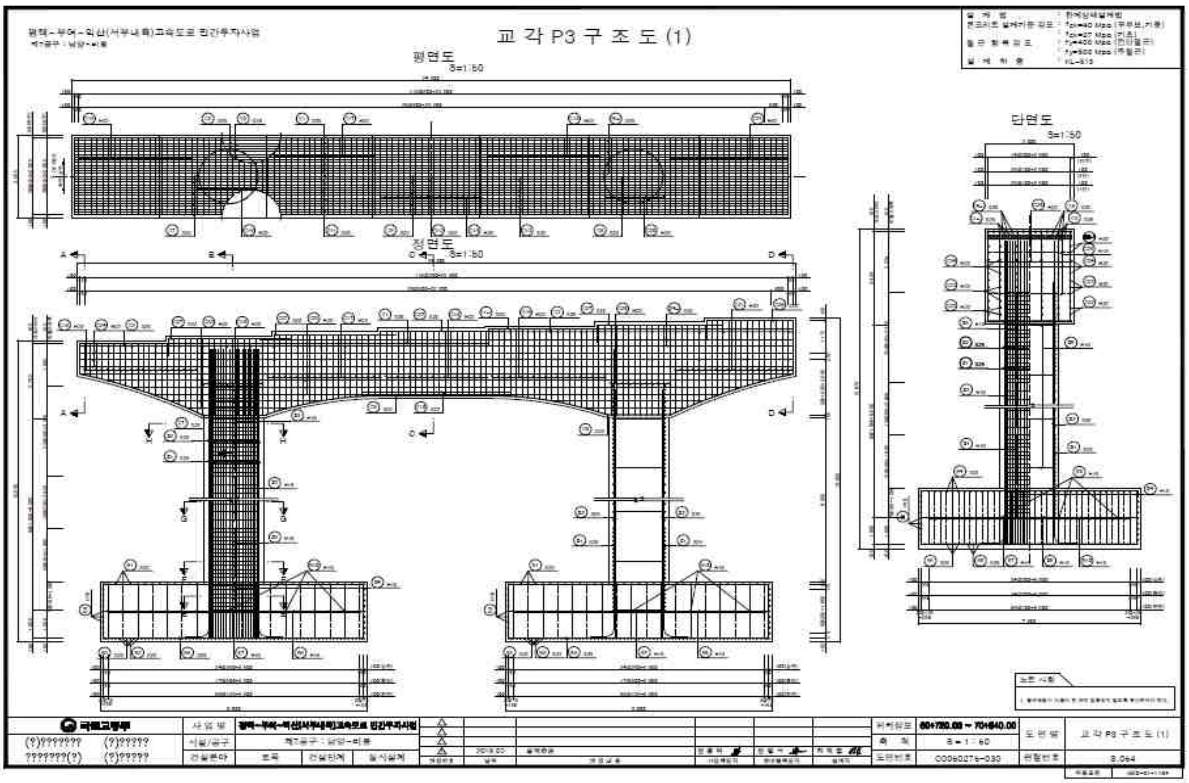
【그림 1.8.10】 교각 일반도





【그림 1.8.11】 교각 일반도 및 구조도





【그림 1.8.12】 교각 구조도

1.8.2 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 1.8.1】 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 1.8.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 들뜸, 방음벽 유리파손, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 거더 및 가로보 파손, 재료분리, 받침장치 받침콘크리트 재료분리, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열이 조사되었다. 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, 단면보수, 교체, 주입보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 층분리, 방음벽 유리파손, 신축이음장치, 후타재균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2), 거더 및 가로보 파손, 재료분리, 백태, 받침장치 받침콘크리트 재료분리, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 단면보수(t=30), 표면보수, 주입보수

다. 보수 이력

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

【표 1.8.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 층분리 3) 신축이음장치 상태양호 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2) 6) 거더 파손, 백태 7) 가로보 재료분리 8) 받침장치 받침콘크리트 재료분리 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(cw=0.2)

1.8.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	군량천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 망상균열
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 층분리, 방음벽 유리파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 받침콘크리트 층분리, 재료분리, 스토퍼 협착
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	백태, 파손, 층분리
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	재료분리
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 재료분리
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 잡철물, 하부 자재적치, 폐기물적치
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 군량천교 점검결과, 포장 망상균열, 배수구 막힘, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 층분리, 방음벽 유리파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 유간 이물질퇴적, 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 받침콘크리트 층분리, 재료분리, 스토퍼 협착, 바닥판 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 거더 백태, 파손, 층분리, 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 재료분리, 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 잡철물, 하부 자재적치, 폐기물적치 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 망상균열	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	01
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	02
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 층분리 · 방음벽 유리파손	· 건조수축, 온도변화 · 다짐미흡, 시공미흡 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수 · 정비(재설치)	03, 04 05, 06
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 후타재 파손 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 차량윤하중 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 단면보수 · 정비(청소)	07, 08 09
받침		· 플레이트 부식 · 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 층분리, 재료분리 · 스토퍼 협착	· 우수유입, 수분접촉 · 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 품질관리미흡 · 시공미흡(프리세팅 미흡)	· 재도장 · 표면처리 · 단면보수 · 주의관찰	10, 11 12, 13 14, 15
바닥판		· 균열(0.3㎜미만). 망상균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	16, 17
거더		· 백태 · 파손, 층분리	· 균열부 수분침투 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	18, 19 20, 21
가로보		· 재료분리	· 시공미흡, 품질관리미흡	· 단면보수	22
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 재료분리	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 표면처리 · 주입보수 · 단면보수	23, 24
교각		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 잡철물 · 하부 자재적치, 폐기물적치	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡 · 인위적 적치	· 표면처리 · 단면보수(방청) · 정비	25, 26 27, 28 29
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S3) 망상균열
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S2) 배수구 막힘
			
03 (25년 하반기)	중앙분리대 익산방향(S3) 균열(0.3㎜미만)	03 (26년 상반기)	중앙분리대 익산방향(S3) 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S3) 방음벽 유리파손
			
05 (25년 하반기)	–	05 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S4) 층분리
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열(0.3㎜미만)

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>07
(25년 하반기)</td><td>신축이음 익산방향(A1) 후타재
균열(0.3㎜미만)</td><td>07
(26년 상반기)</td><td>신축이음 익산방향(A1) 후타재
균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>08
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>08
(26년 상반기)</td><td>신축이음 익산방향(A1) 유간
이물질퇴적</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>09
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>09
(26년 상반기)</td><td>신축이음 평택방향(A2) 후타재 파손</td></tr>
</table>

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH4) 플레이트 부식
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH6) 받침콘크리트 재료분리
			
12 (25년 하반기)	–	12 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH2) 받침콘크리트 층분리

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH9) 스토퍼 협착
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교량받침(P3-SH2) 무수축몰탈 재료분리
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	교량받침(P3-SH6) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 균열(0.3㎜미만)	16 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	바닥판 하면(S4) 망상균열(0.3㎜미만)	17 (26년 상반기)	바닥판 하면(S4) 망상균열(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	-	18 (26년 상반기)	거더(S1-G1) 파손

			
19 (25년 하반기)	–	19 (26년 상반기)	거더(S3-G1) 층분리
			
20 (25년 하반기)	거더(S4-G7) 파손	20 (26년 상반기)	거더(S4-G7) 파손
			
21 (25년 하반기)	–	21 (26년 상반기)	거더(S4-G5) 백태

			
22 (25년 하반기)	–	22 (26년 상반기)	가로보(S4-G3~4) 재료분리
			
23 (25년 하반기)	교대(A1) 흉벽 균열(0.3㎜미만)	23 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 균열(0.3㎜미만)
			
24 (25년 하반기)	–	24 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 균열(0.3㎜이상)

			
25 (25년 하반기)	교각(P1) 기둥부 망상균열(0.3㎜미만)	25 (26년 상반기)	교각(P1) 기둥부 망상균열(0.3㎜미만)
			
26 (25년 하반기)	-	26 (26년 상반기)	교각(P1) 코핑부 균열(0.3㎜미만)
			
27 (25년 하반기)	-	27 (26년 상반기)	교각(P2) 코핑부 잡철물

			
28 (25년 하반기)	–	28 (26년 상반기)	교각(P2) 하부 자재적치
			
29 (25년 하반기)	–	29 (26년 상반기)	교각(P3) 하부 폐기물 적치

1.8.4 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

1.8.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 망상균열, 배수구 막힘, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 층분리, 방음벽 유리파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 유간 이물질퇴적, 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 받침콘크리트 층분리, 재료분리, 스토퍼 협착, 바닥판 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 거더 백태, 파손, 층분리, 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 재료분리, 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 잡철물, 하부 자재적치, 폐기물적치 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.

1.9 권관2교

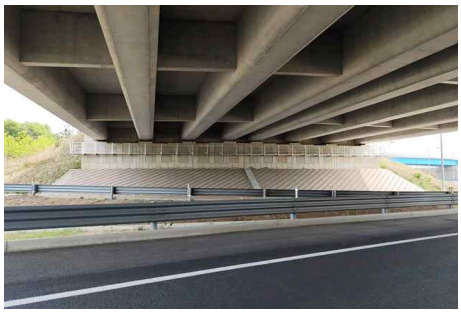
1.9.1 개요
1.9.2 자료수집 및 분석
1.9.3 현장조사
1.9.4 안전등급 지정
1.9.5 종합결론 및 건의

1.9 권관2교

1.9.1 개요

본 시설물은 경기도 평택시 현덕면 권관리 474 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 21.6m, 상부구조 SB40 Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

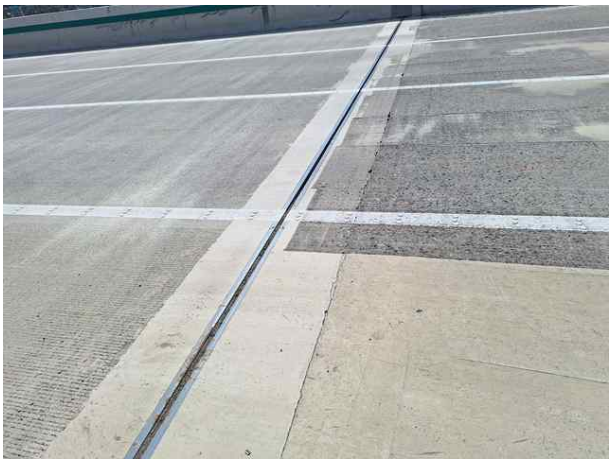
구분		내용	구분		내용
시설물명		권관2교	시설물 번호		BR2024-0000312
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		경기도 평택시 현덕면 권관리 474			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 21.6m, 왕복 6차로			
구조형식	상부	SB40 Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		-	통과높이		5.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



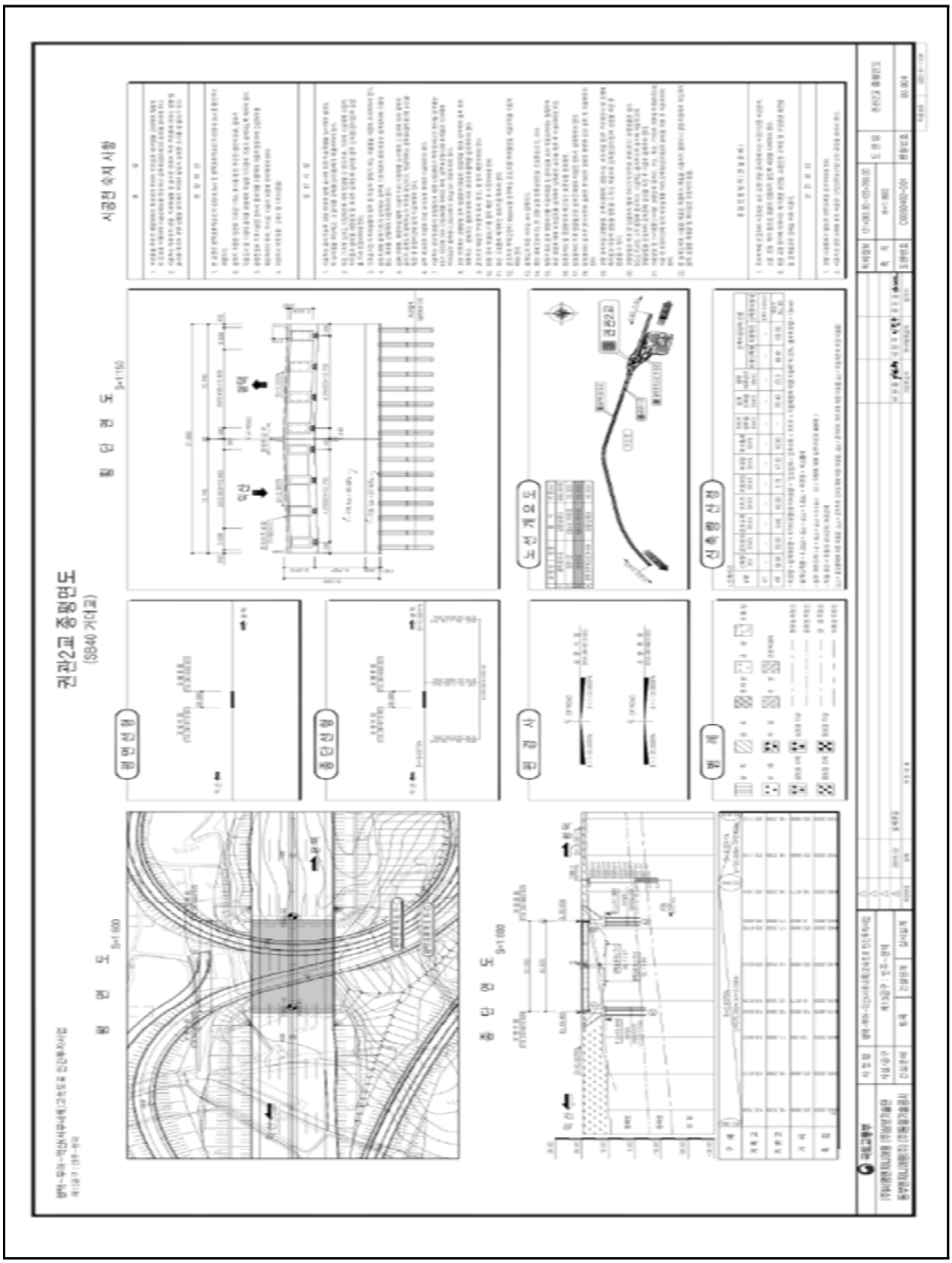
【그림 1.9.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

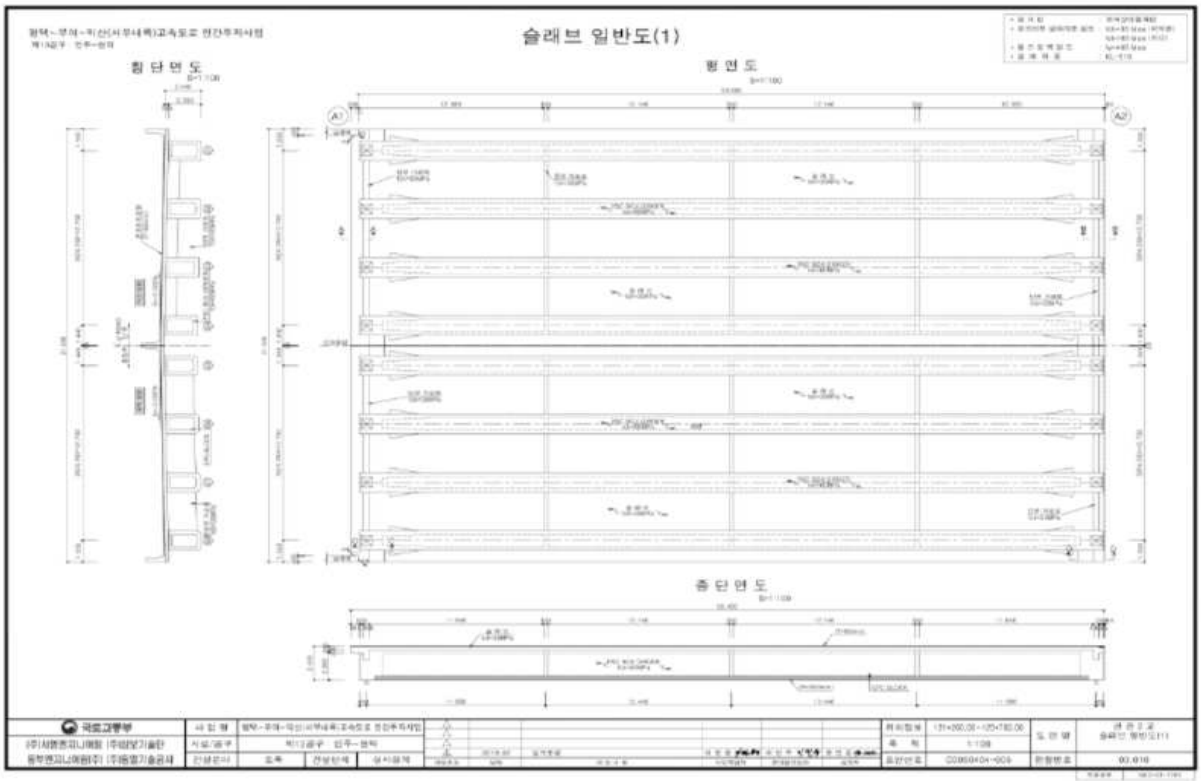
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

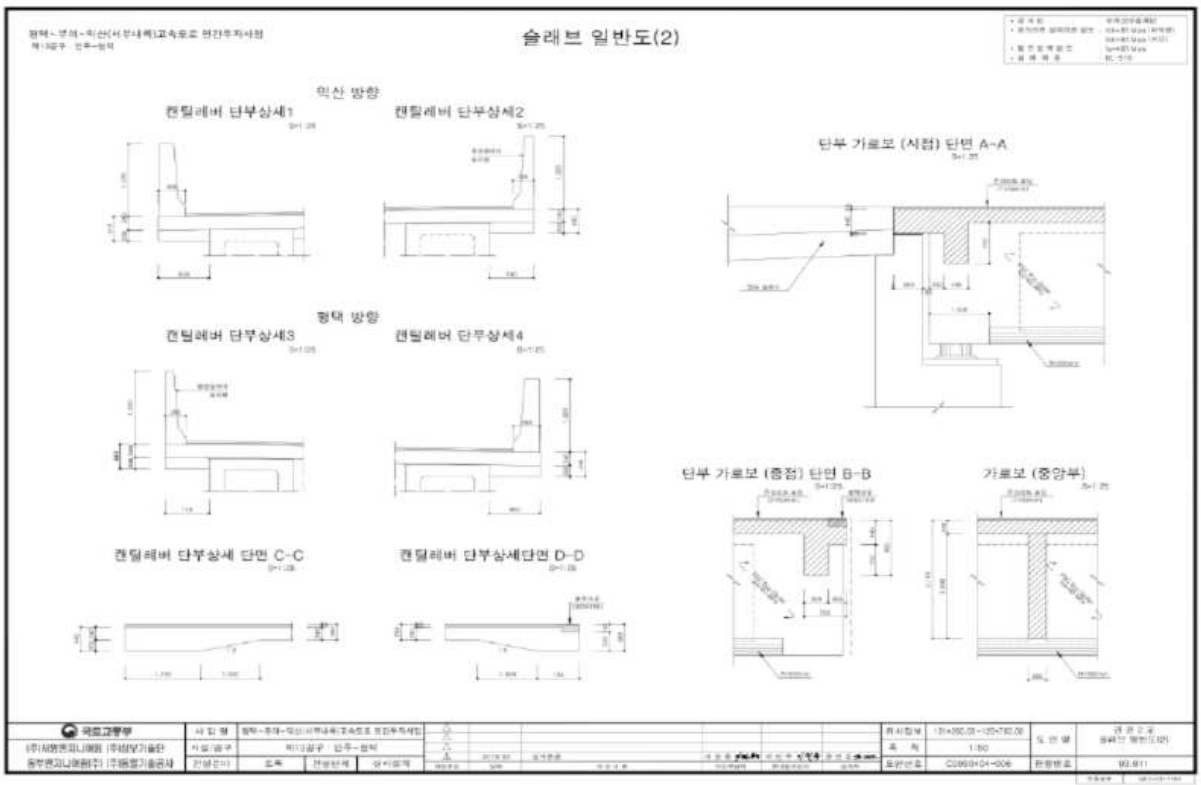
【사진 1.9.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

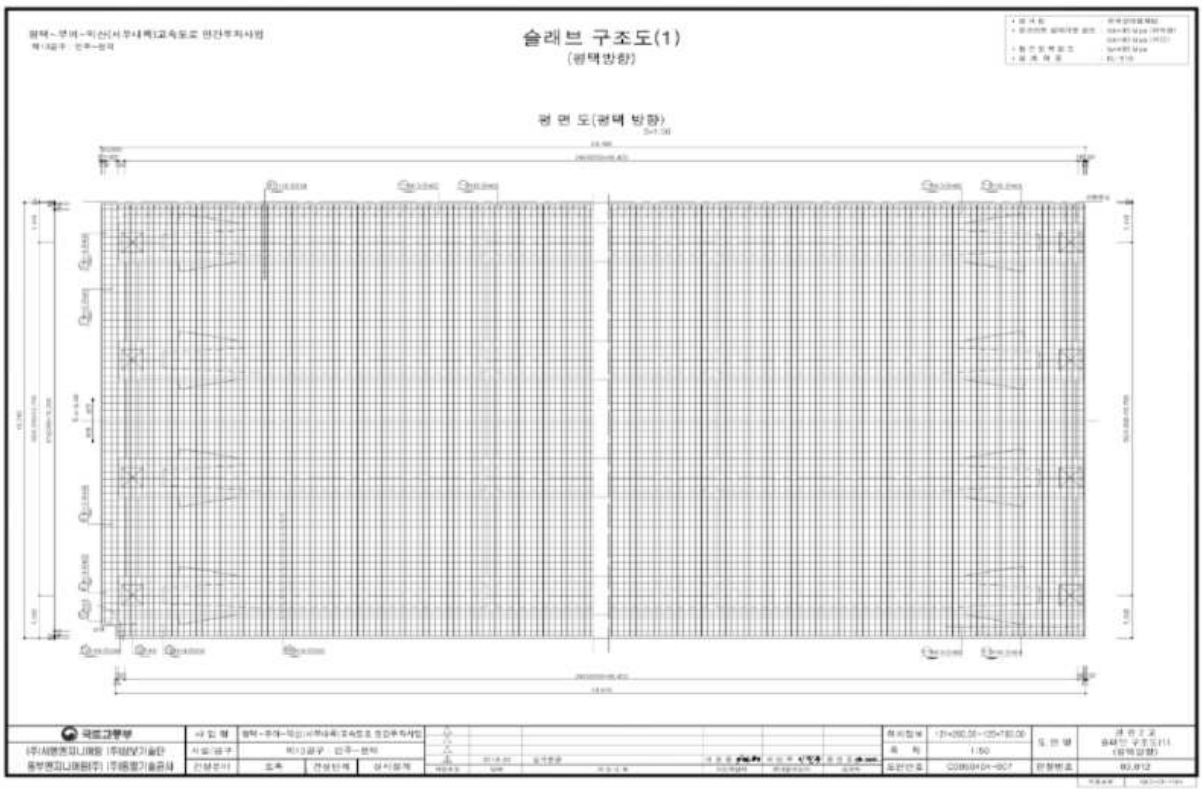


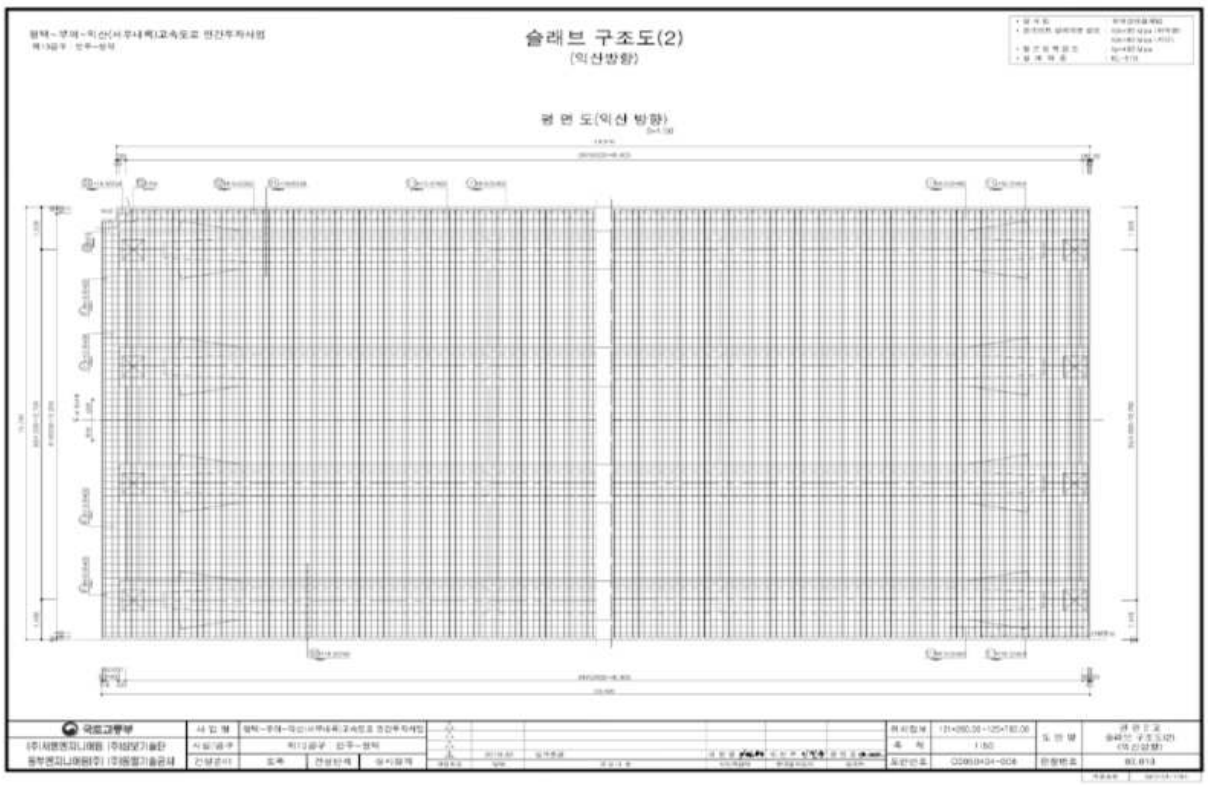
【그림 1.9.2】 종평면도



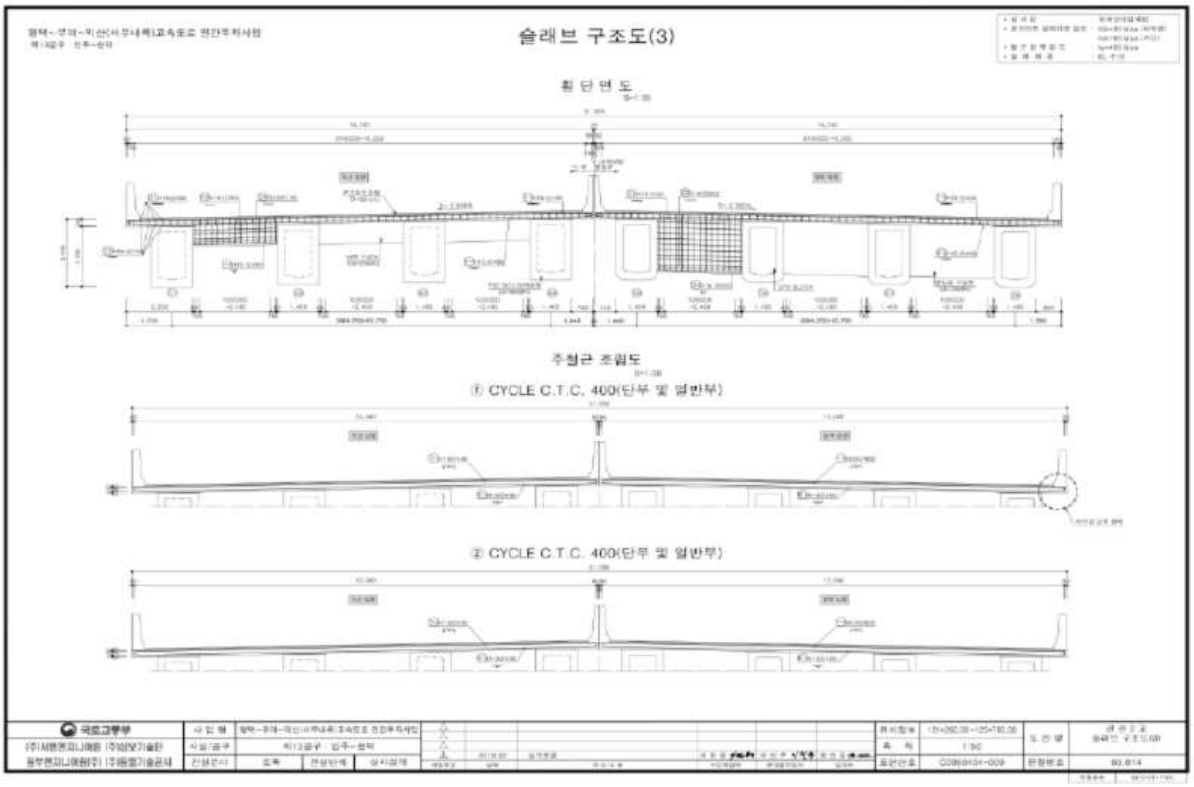


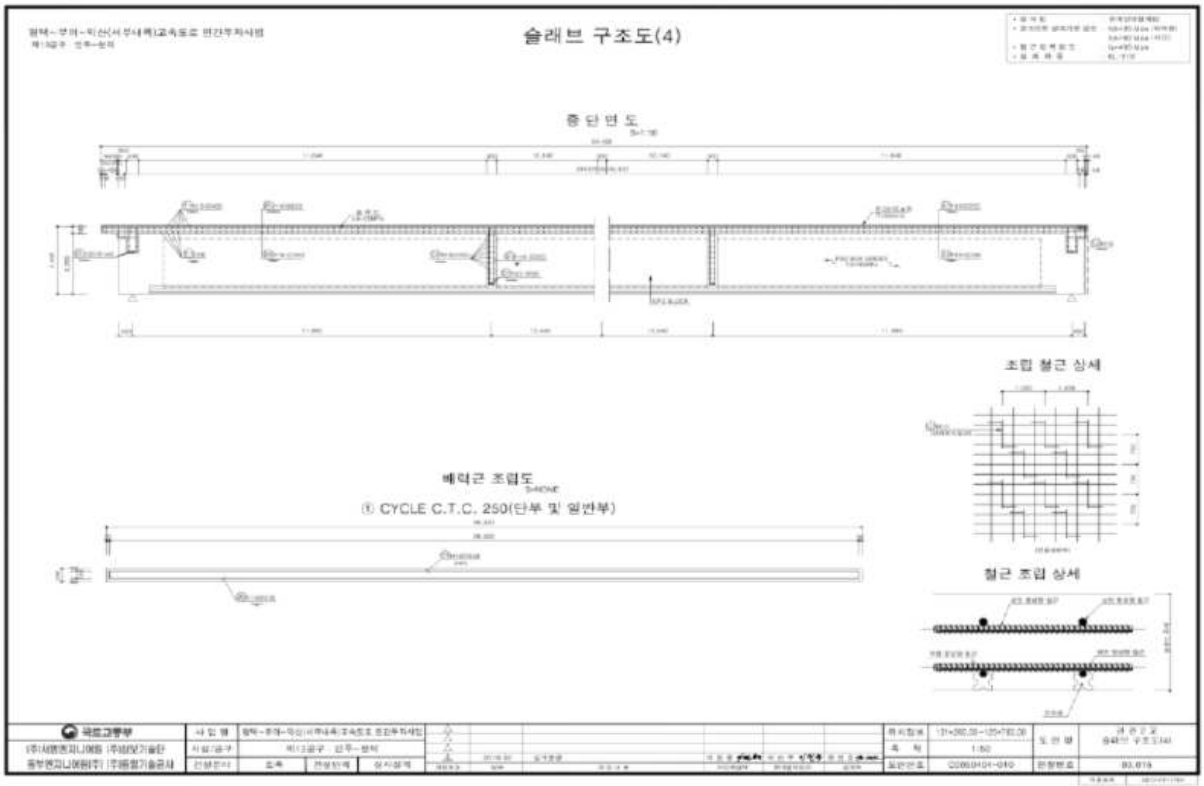
【그림 1.9.3】 슬래브 일반도



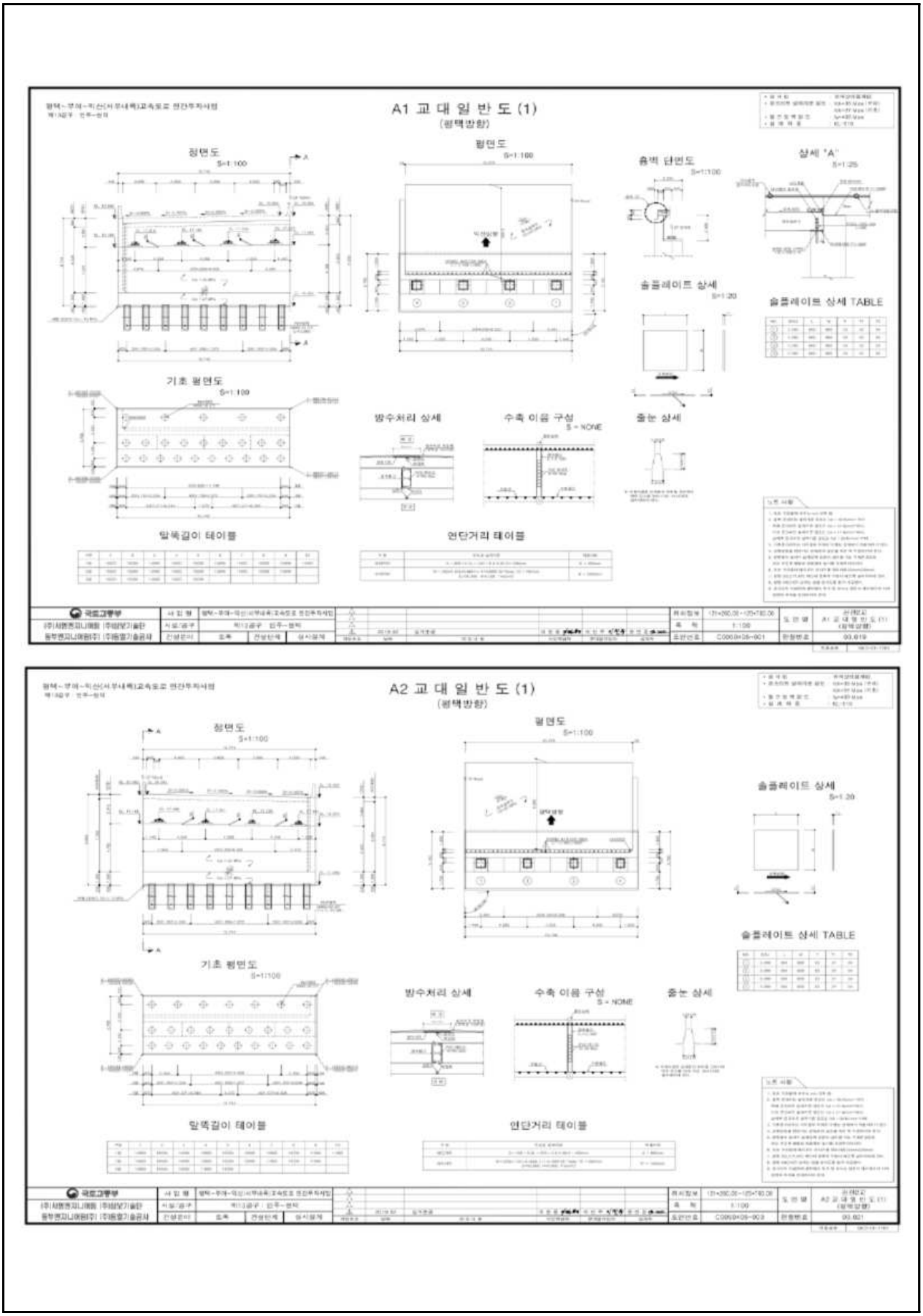


【그림 1.9.4】 슬래브 구조도(1)

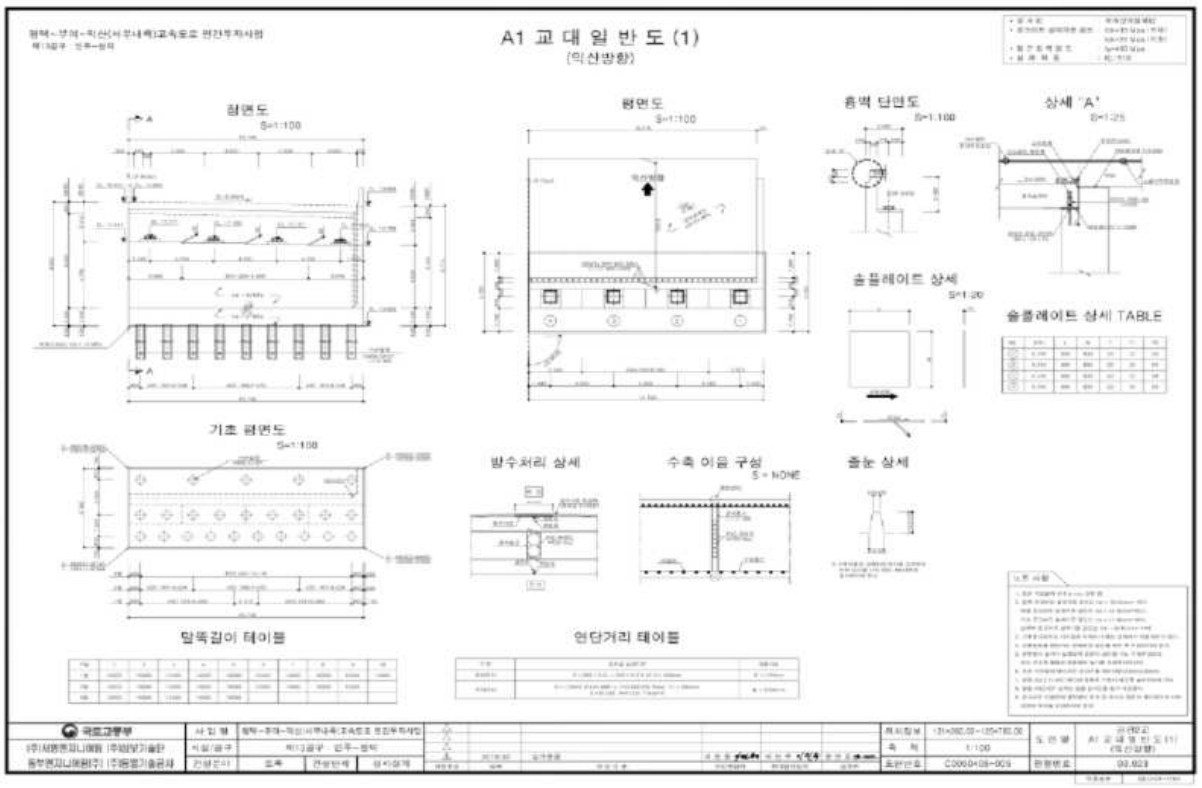


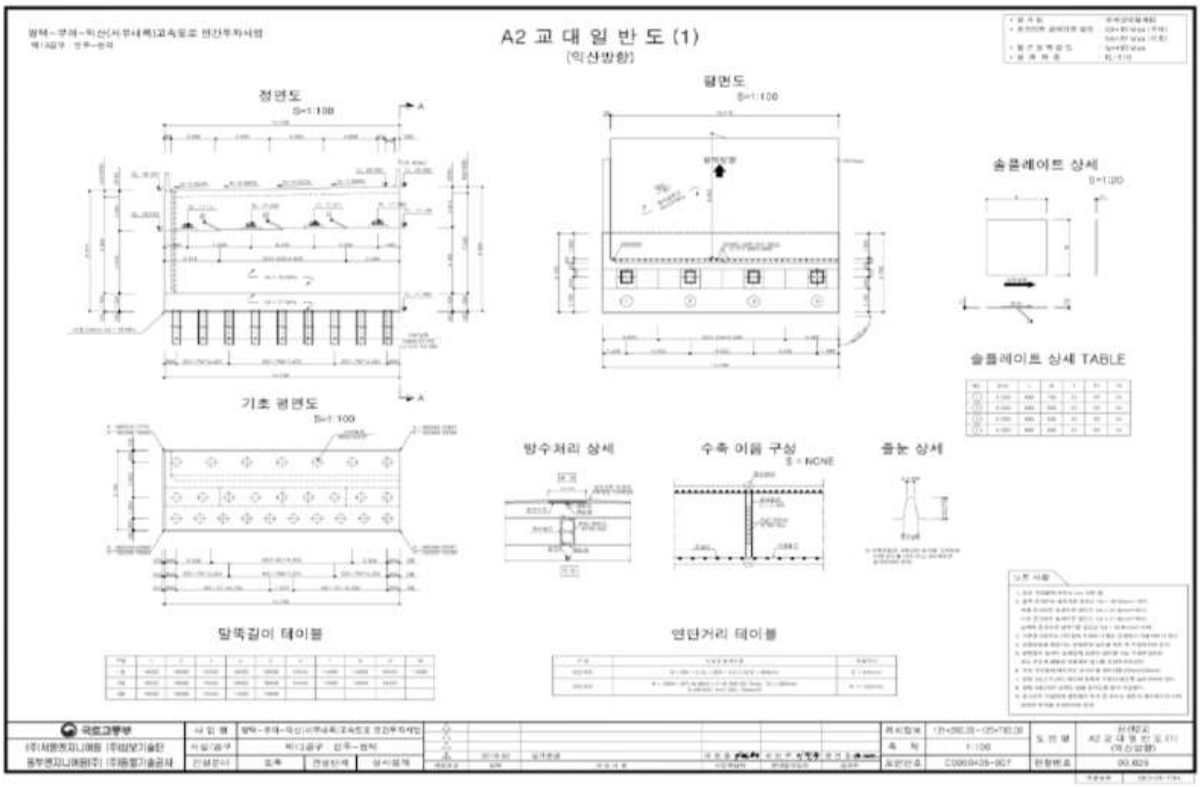


【그림 1.9.5】 슬래브 구조도(2)

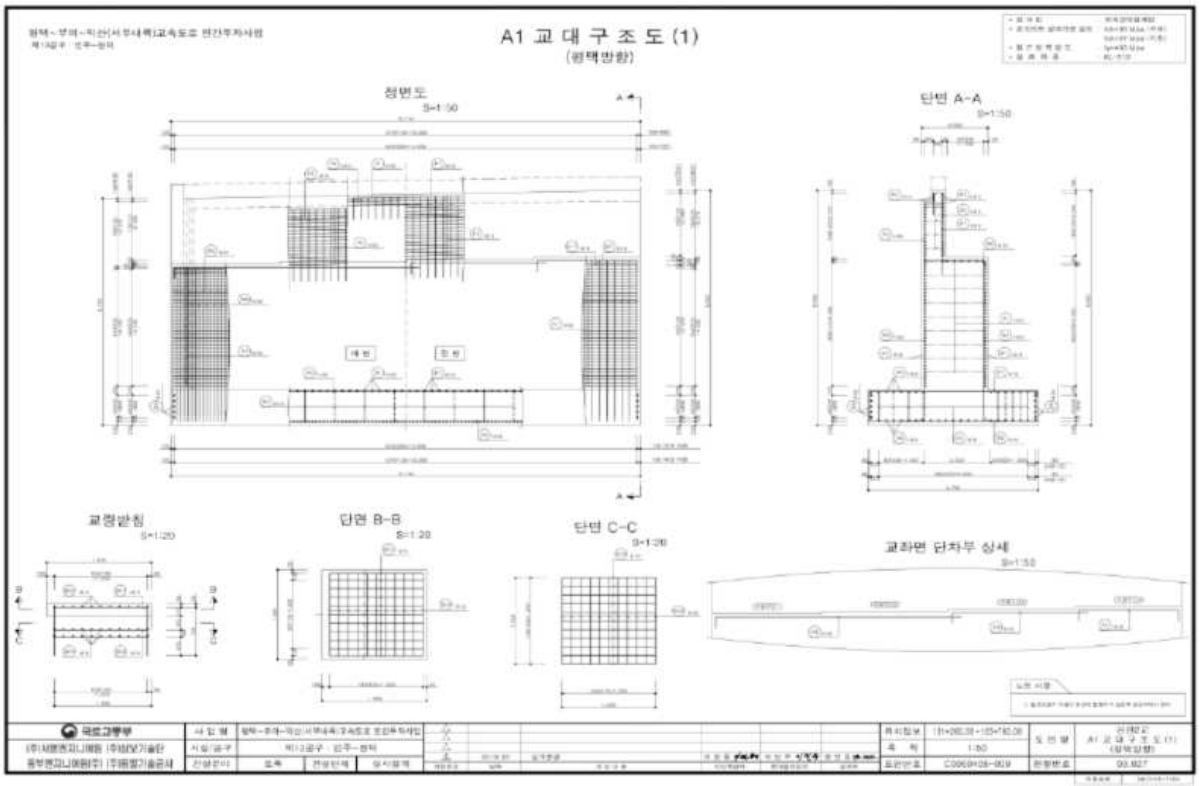


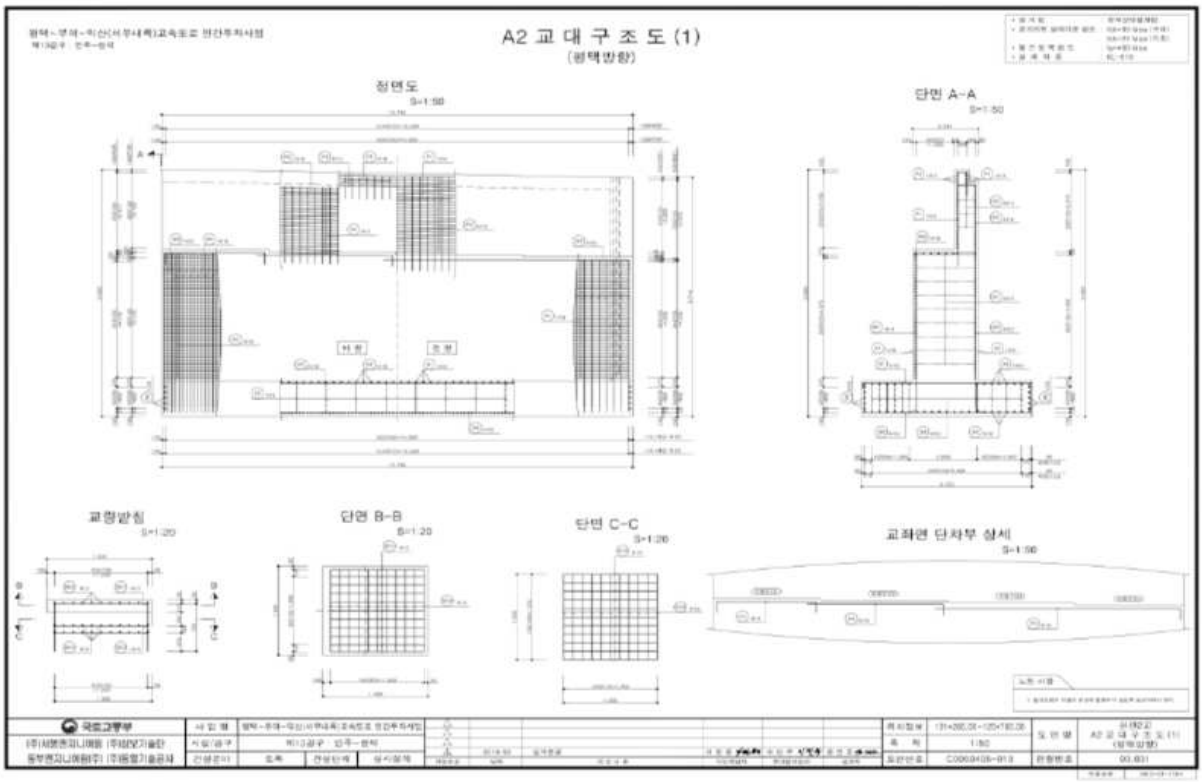
【그림 1.9.6】 교대 일반도(1)



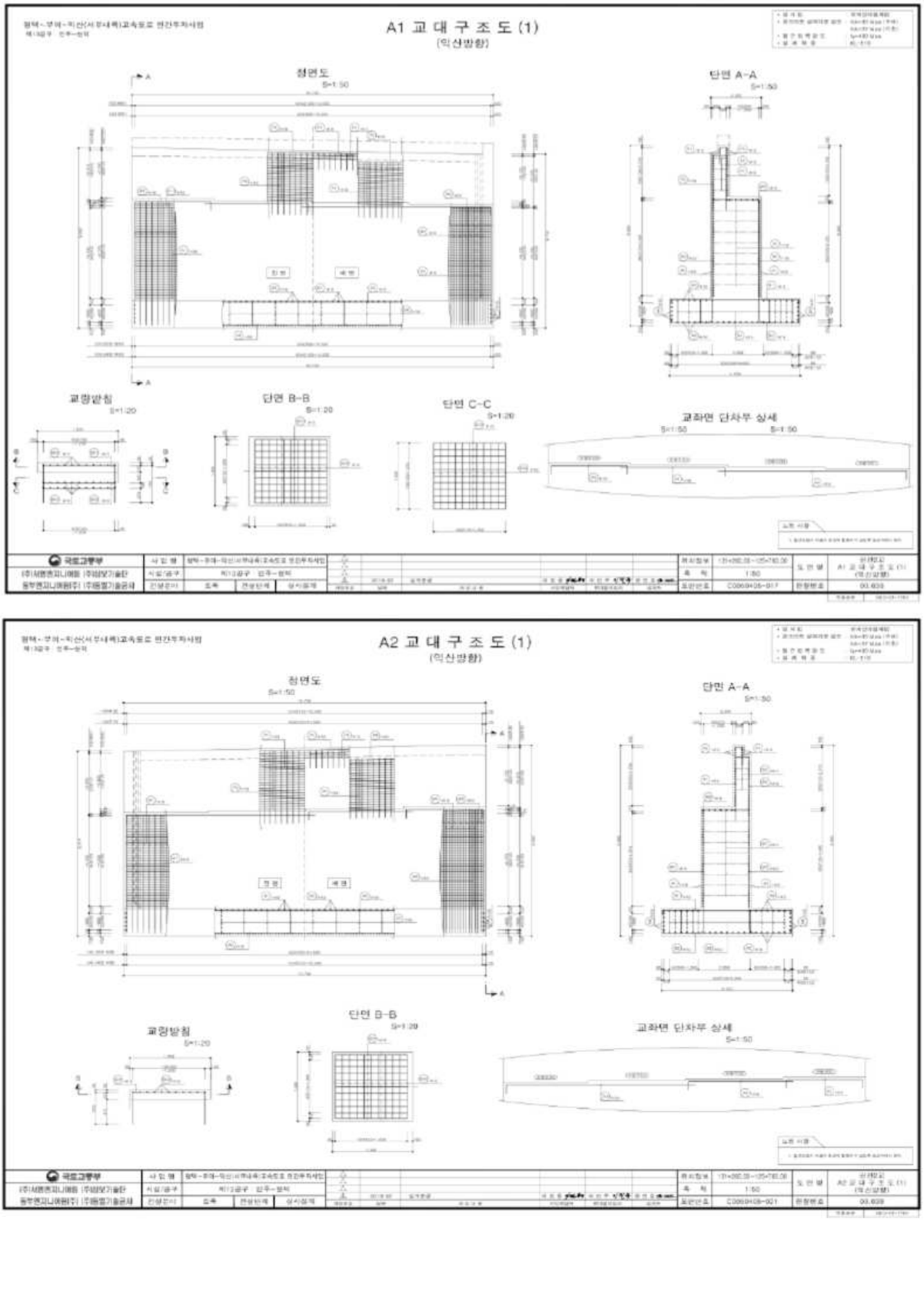


【그림 1.9.7】 교대 일반도(2)





【그림 1.9.8】 교대 구조도(1)



【그림 1.9.9】 교대 구조도(2)

1.9.2 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 1.9.1】 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 1.9.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜이상), 재료분리, Joint누수 손상이 조사되었다. 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, 주입보수, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 이물질퇴적, 받침장치 받침콘크리트 재료분리, 교대 균열(0.3㎜이상,미만), Joint누수, 박락 손상이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30), 주입보수

다. 보수 이력

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

【표 1.9.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 이물질퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 망상균열(cw=0.2) 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 받침콘크리트 재료분리 9) 교대 균열(0.3㎜이상,미만), 누수흔적, 박락

1.9.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	권관2교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 박락
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	망상균열(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 누수흔적
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 권관2교 점검결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 박락, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 바닥판 망상균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 누수흔적 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	-	-	
배수시설		· 상태양호	-	-	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 박락	· 건조수축, 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	01, 02
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 후타재 파손 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 차량윤하중 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 단면보수 · 정비(청소)	03, 04 05
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 재료분리	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수	06, 07
바닥판		· 망상균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	08, 09
거더		· 상태양호	-	-	
가로보 및 세로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 누수흔적	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 우수유입	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리	10, 11
교각		· 해당사항 없음	-	-	
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>방호벽 익산방향(S1)
균열(0.3㎜미만)</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>방호벽 익산방향(S1)
균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>방호벽(S1-A2) 외측 박락</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>방호벽(S1-A2) 외측 박락</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>신축이음 익산방향(A2) 후타재
균열(0.3㎜미만)</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 유간 이물질퇴적
			
05 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 파손	05 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 파손
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH4) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH7) 받침콘크리트 재료분리
			
08 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 망상균열(0.3㎜미만)	08 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 망상균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 망상균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜이상)

1.9.4 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

1.9.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 방호벽 균열(0.3㎜미만), 박락, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 바닥판 망상균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 누수흔적 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.

1.10 노전천교

1.10.1 개요
1.10.2 자료수집 및 분석
1.10.3 현장조사
1.10.4 안전등급 지정
1.10.5 종합결론 및 건의

1.10 노전천교

1.10.1 개요

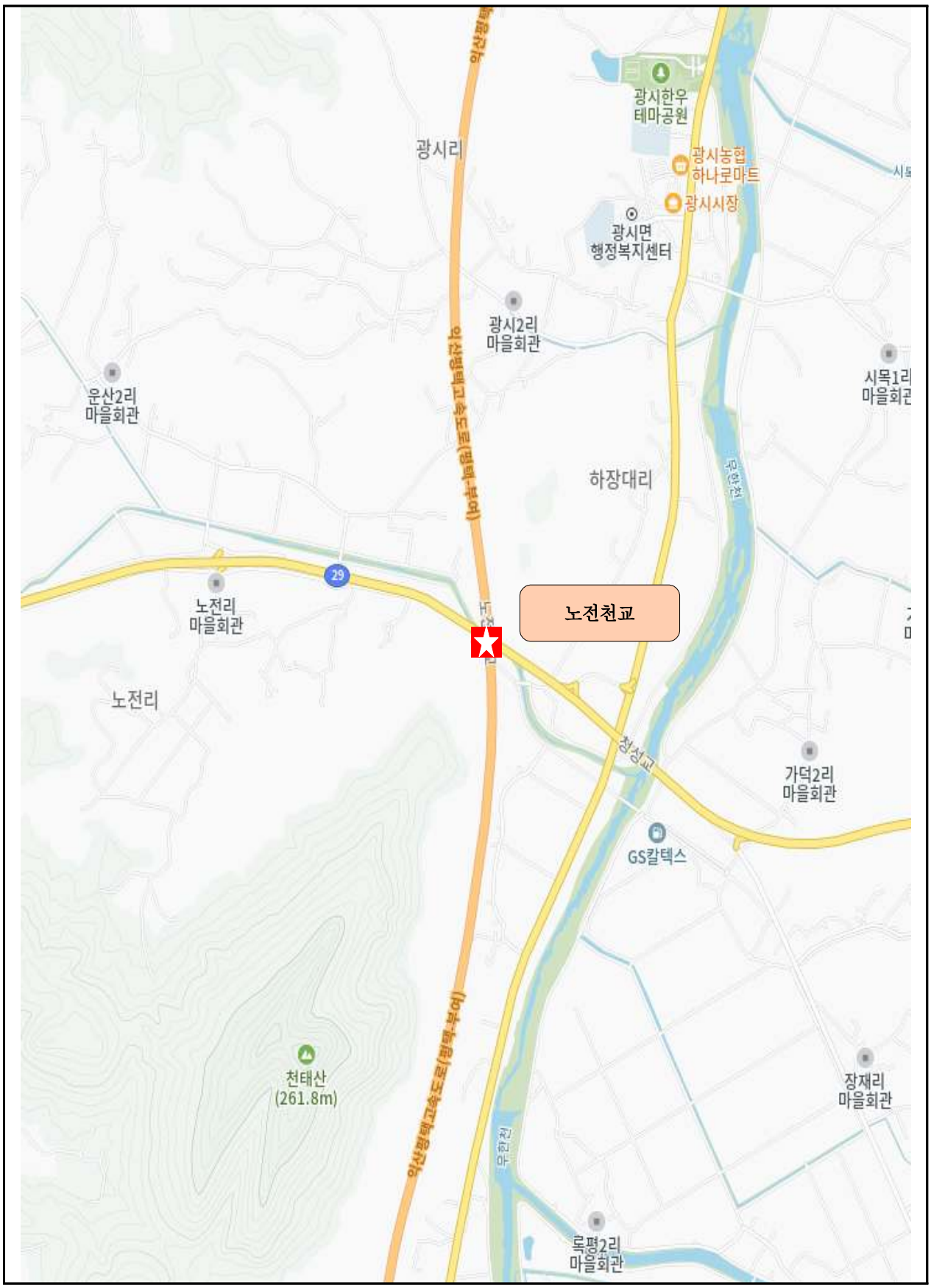
본 시설물은 충청남도 예산군 광시면 노전리 산 51-5 에 위치한 총연장 250.0m, 교폭 14.4m, 상부구조 DR Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		노전천교	시설물 번호		BR2024-0000283
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 광시면 노전리 산 51-5			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=250.0m(5@50.0)			
	폭	B = 14.4m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	DR 거더	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		내진받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		노전천	통과높이		12.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



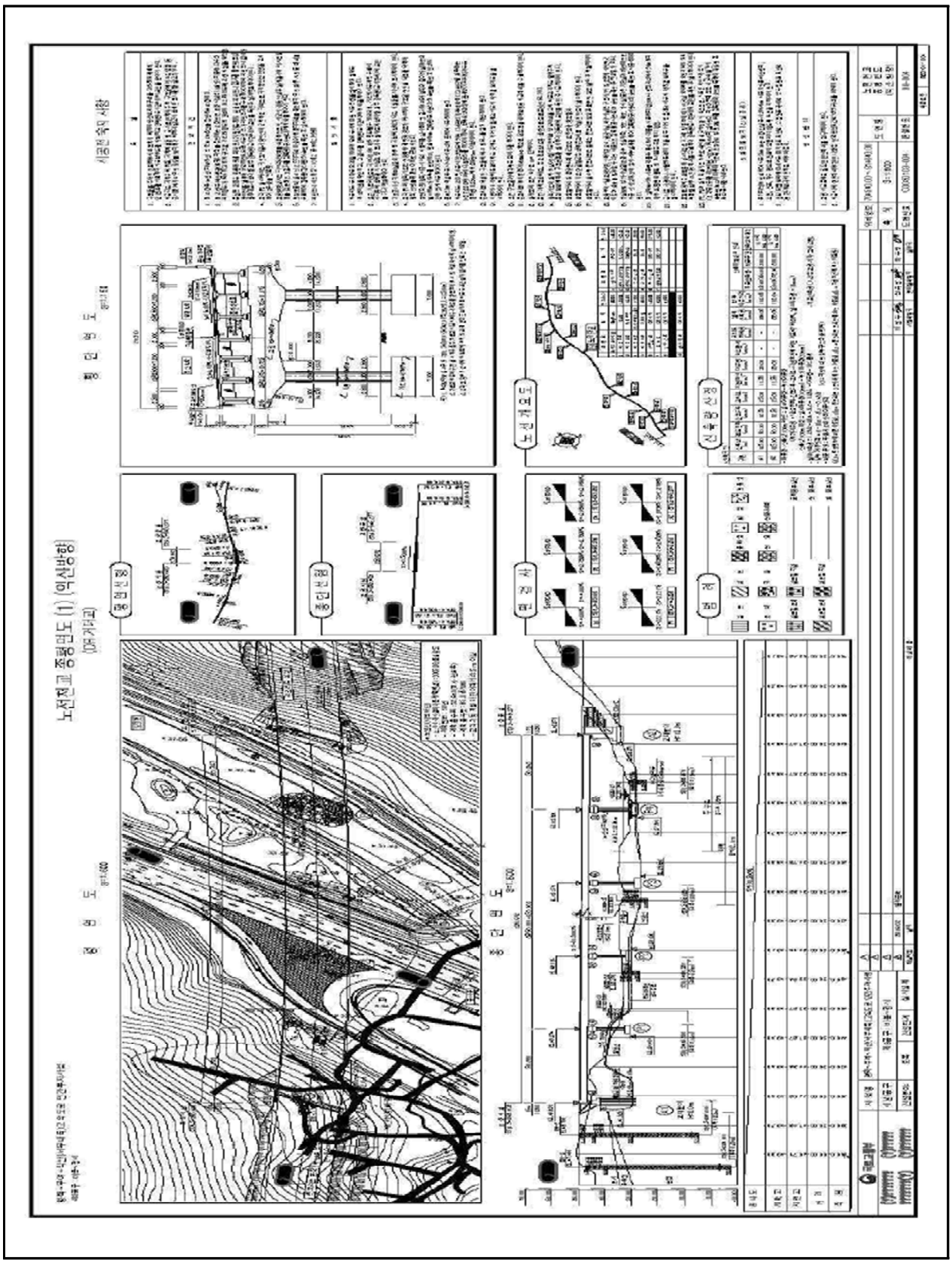
【그림 1.10.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

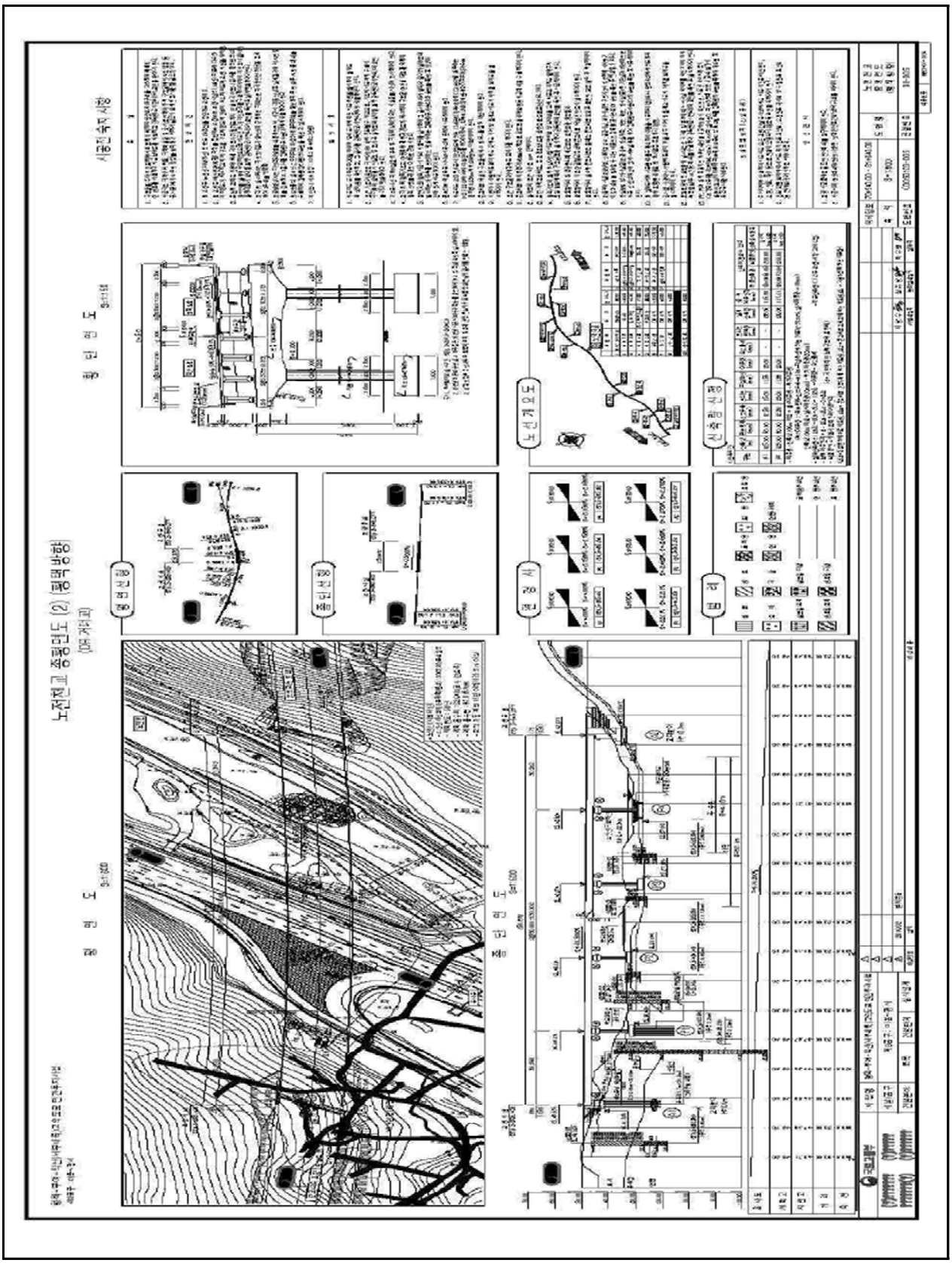
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.10.1】 부재별 전경사진

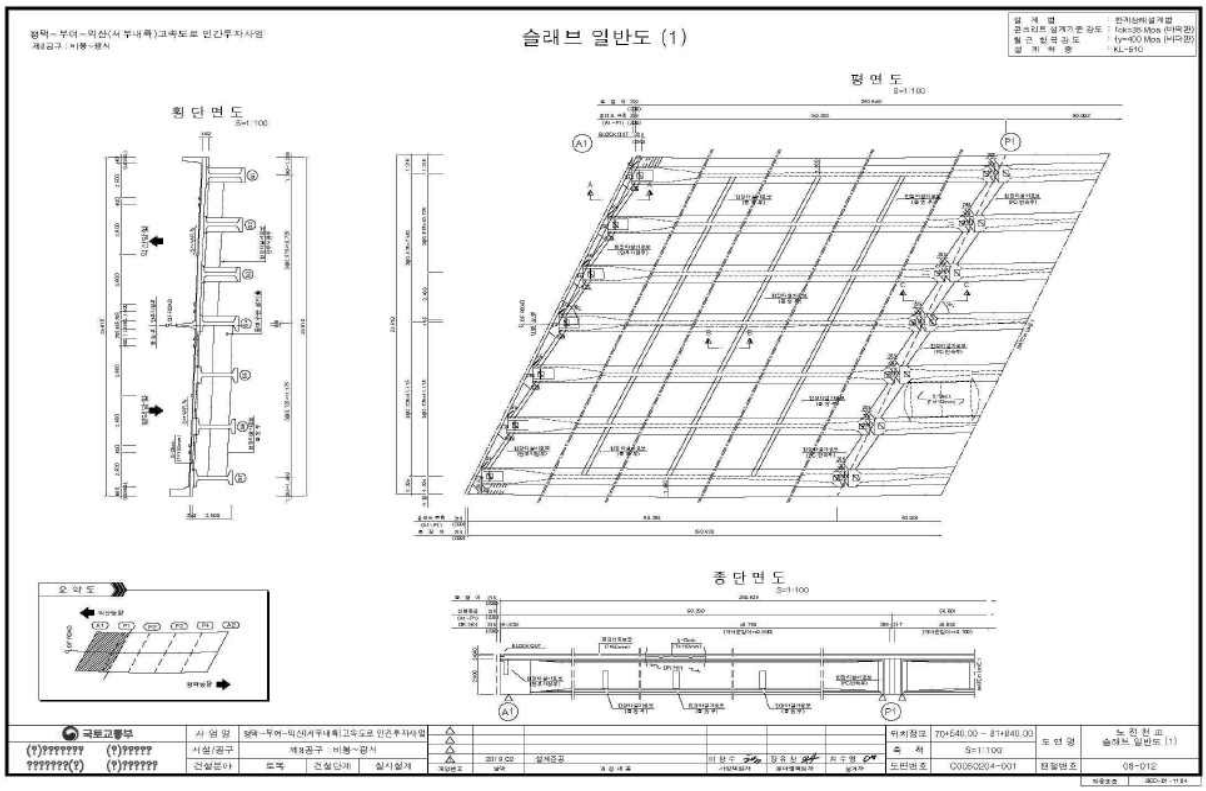
라. 관련도면

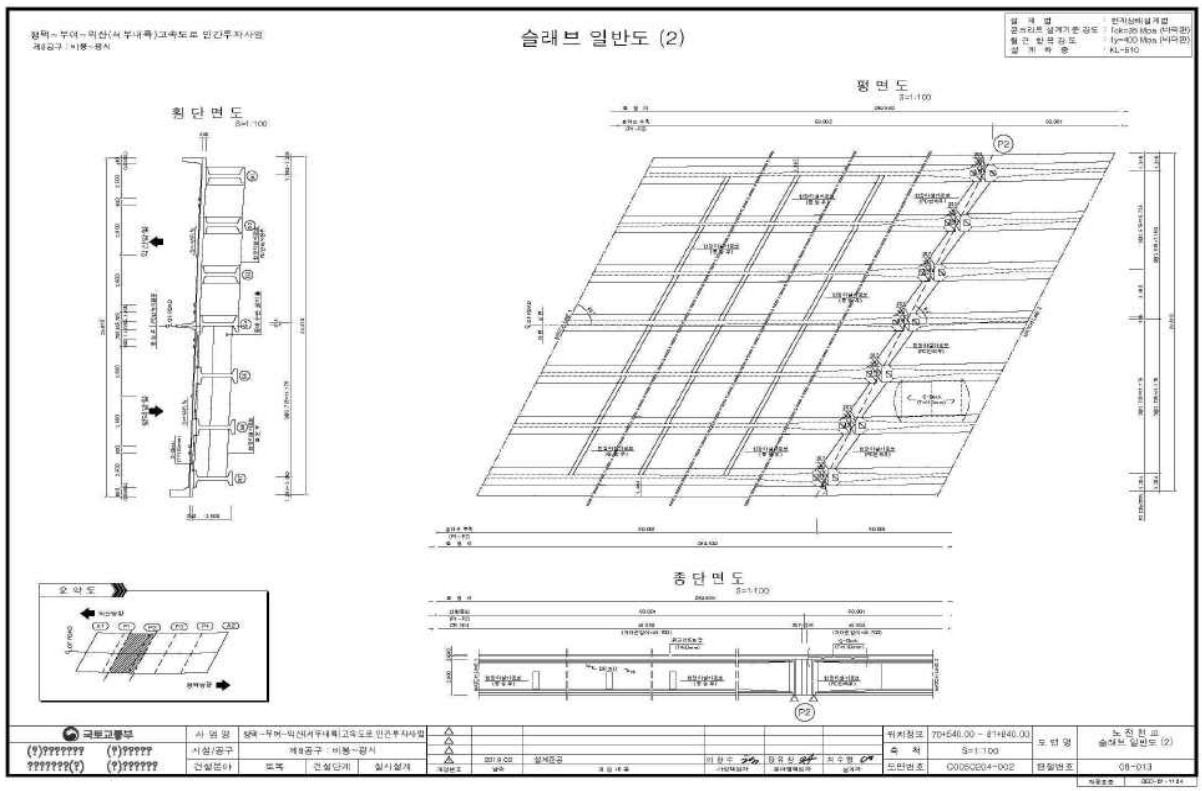


【그림 1.10.2】 종평면도(1)

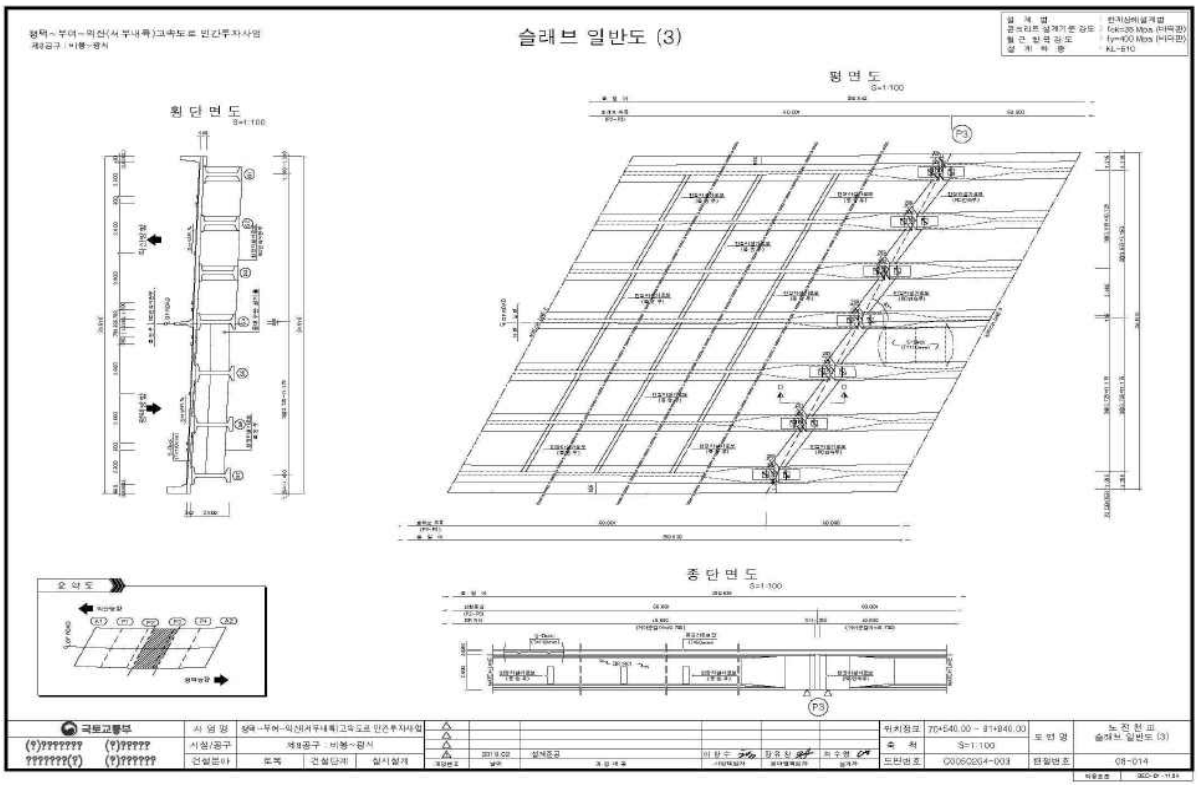


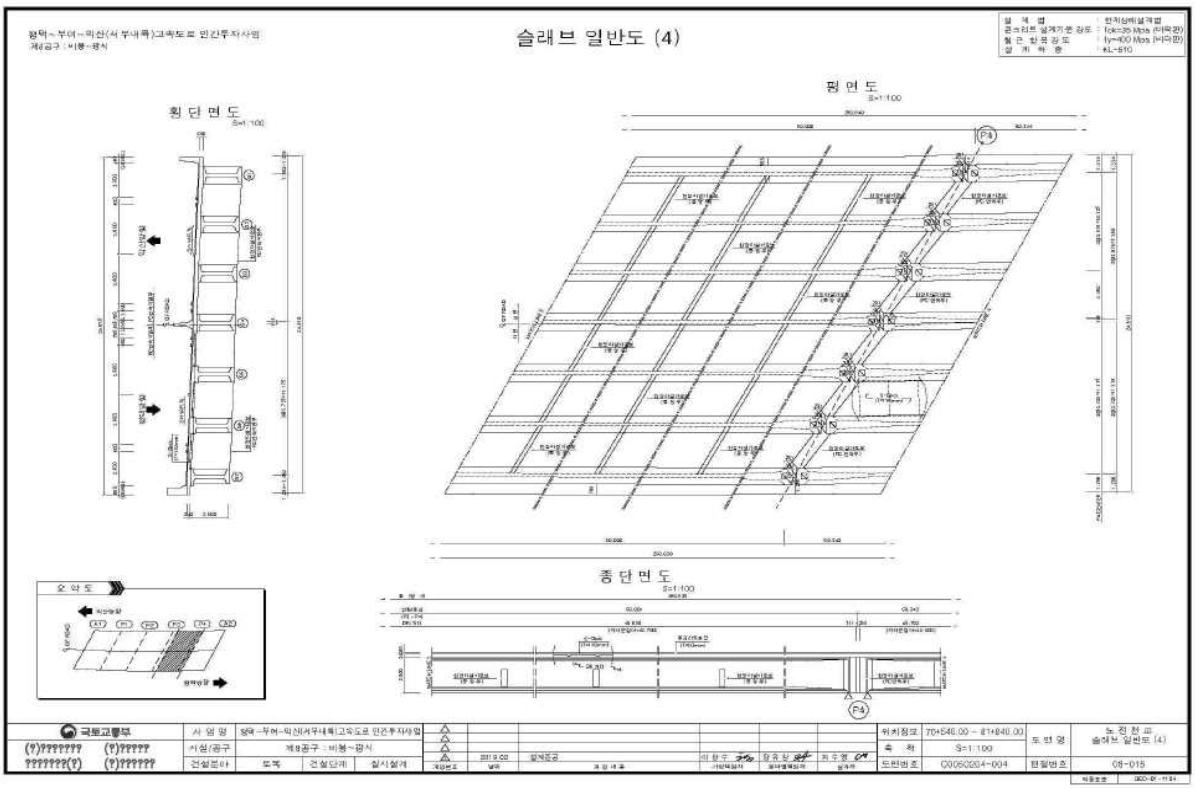
【그림 1.10.3】 종평면도(2)



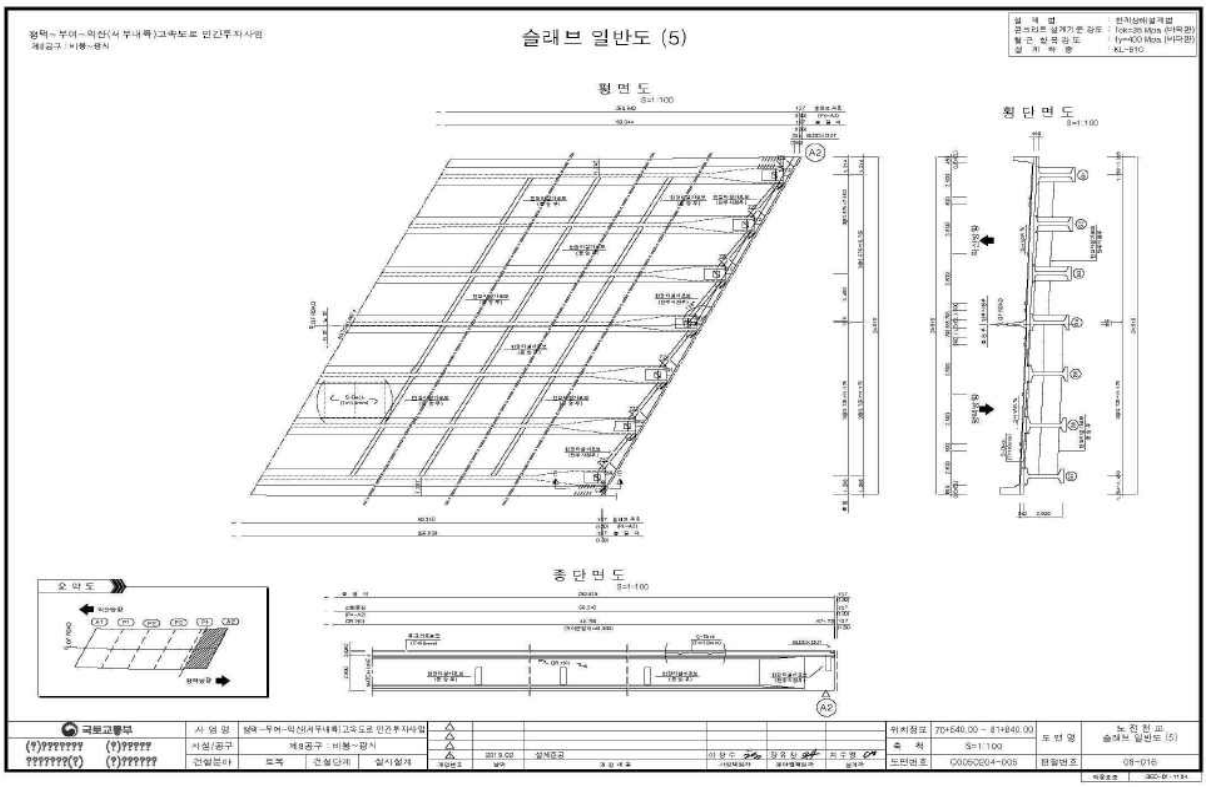


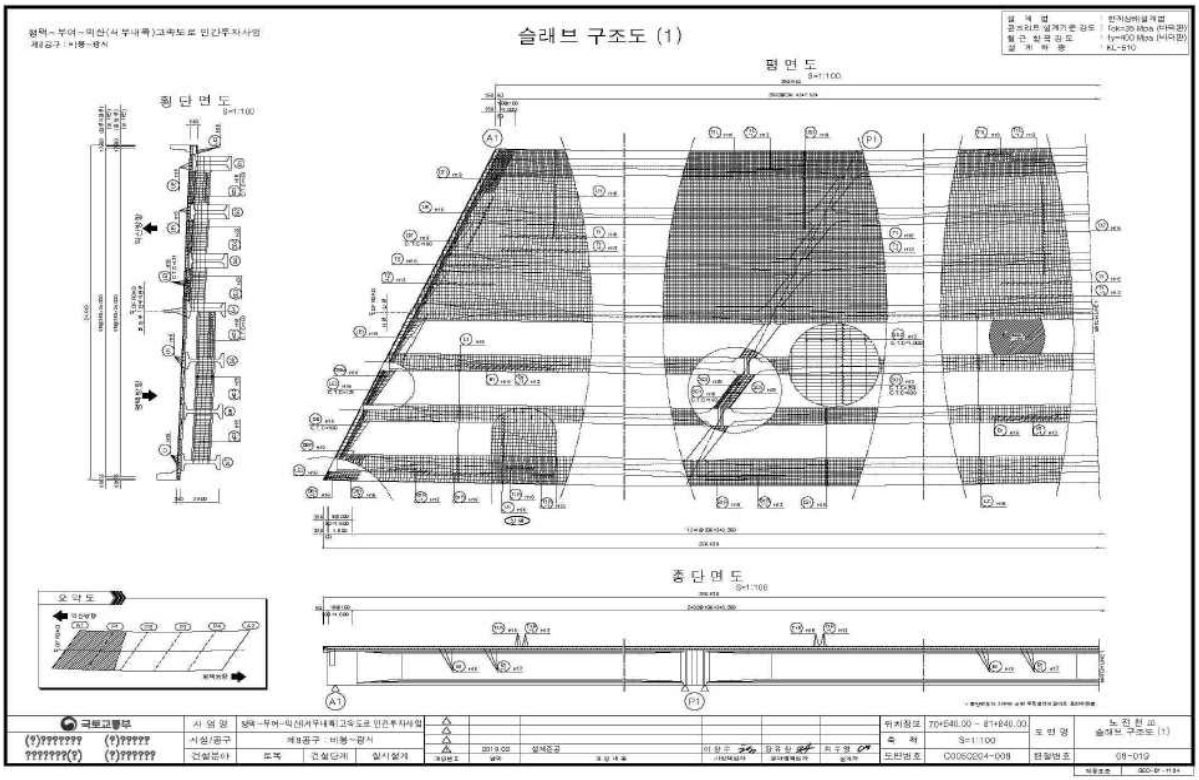
【그림 1.10.4】 슬래브 일반도(1)



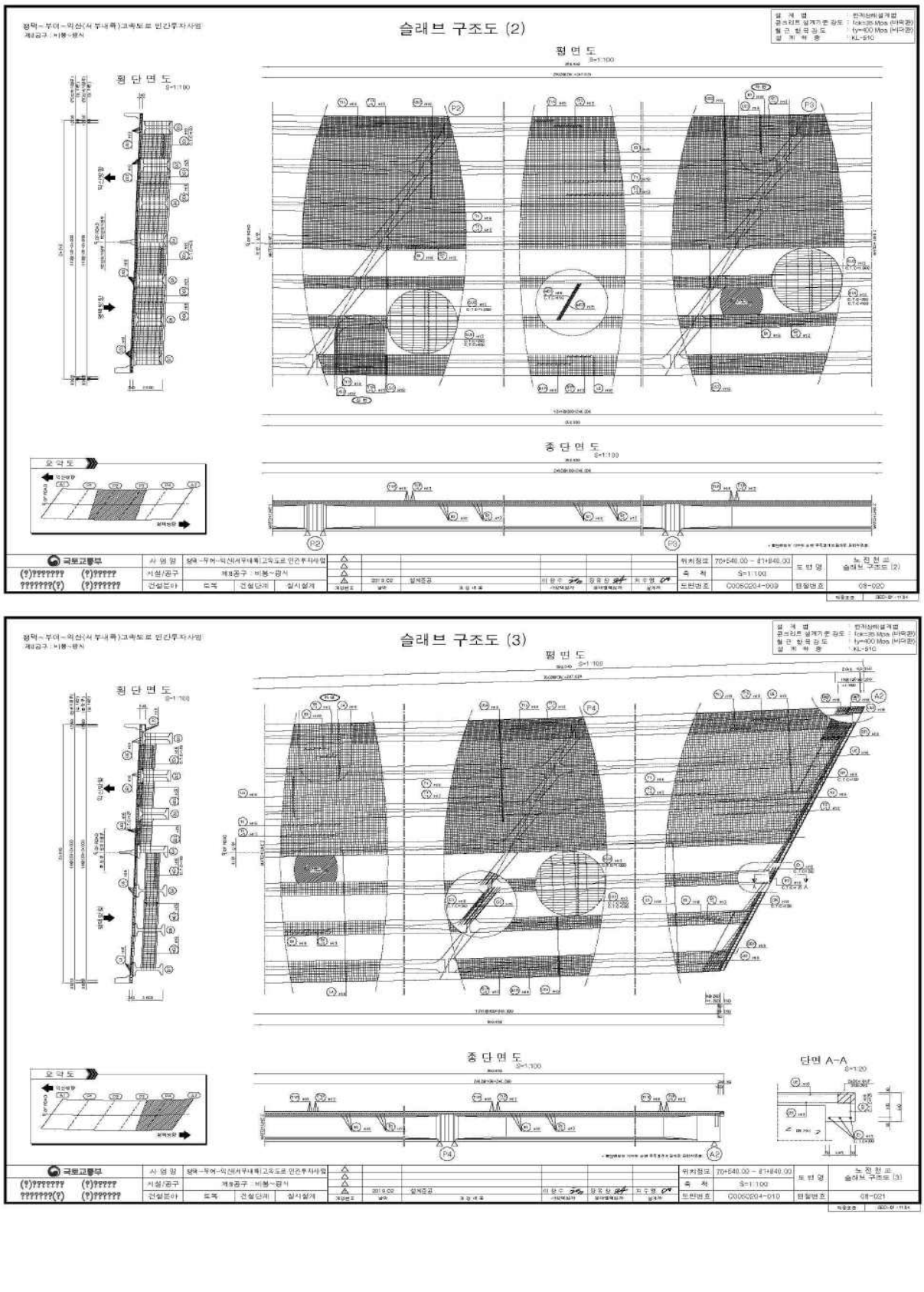


【그림 1.10.5】 슬래브 일반도(2)

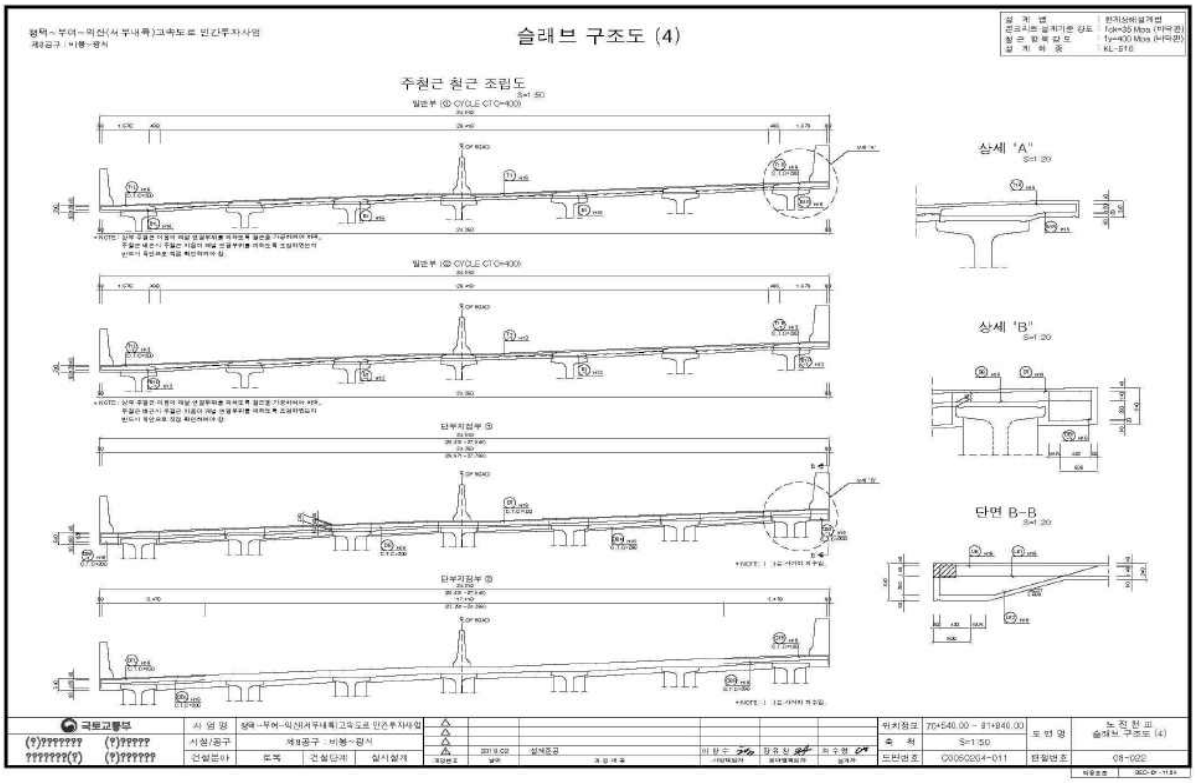


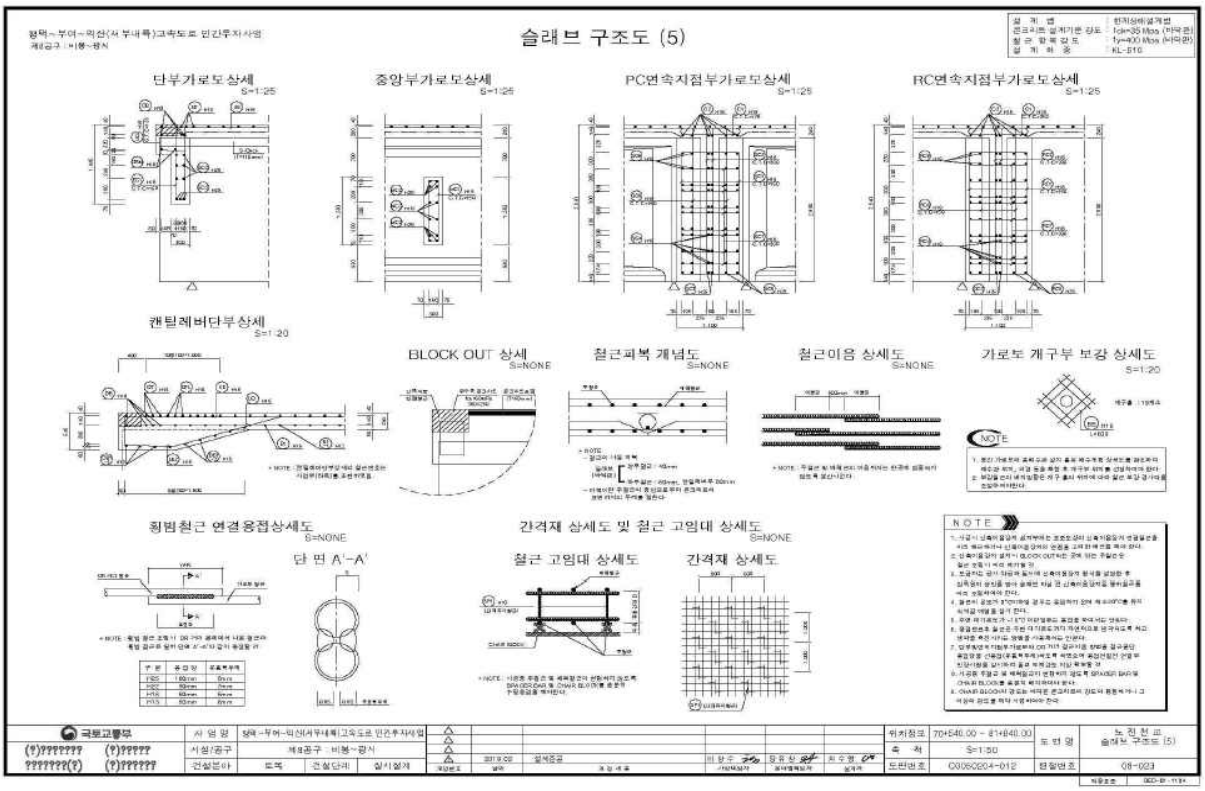


【그림 1.10.6】 슬래브 일반도 및 구조도

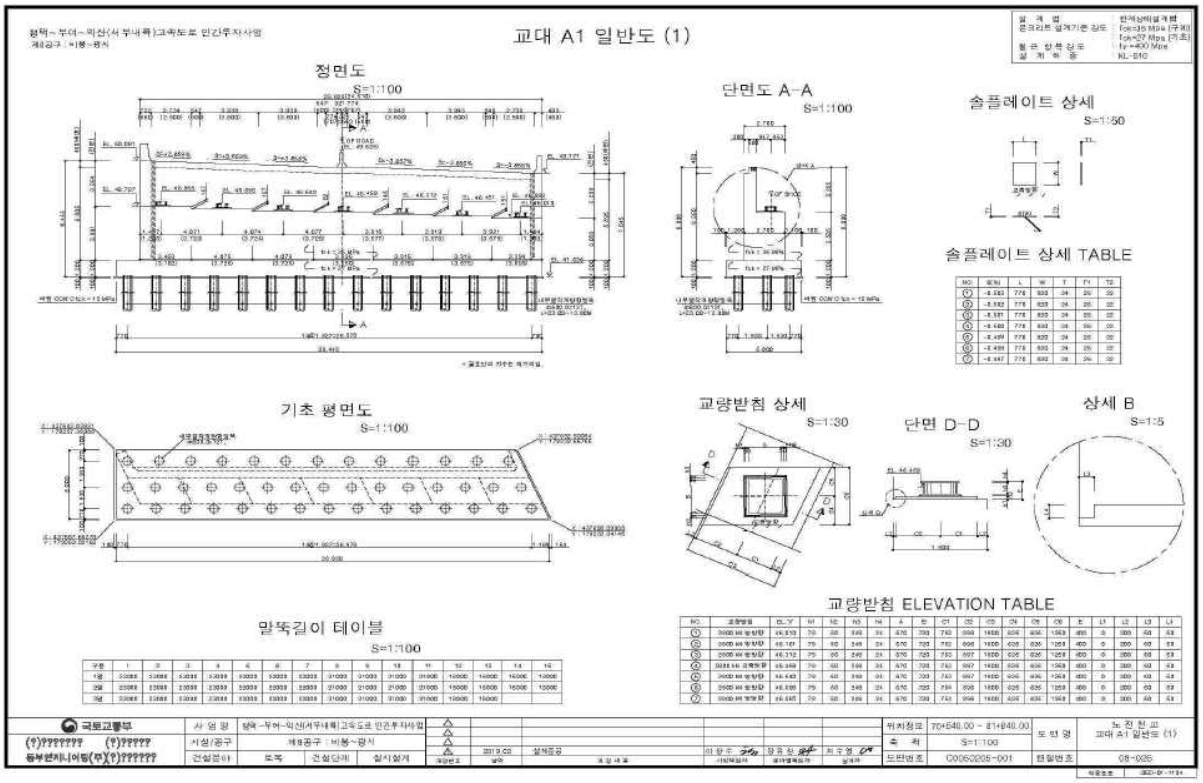


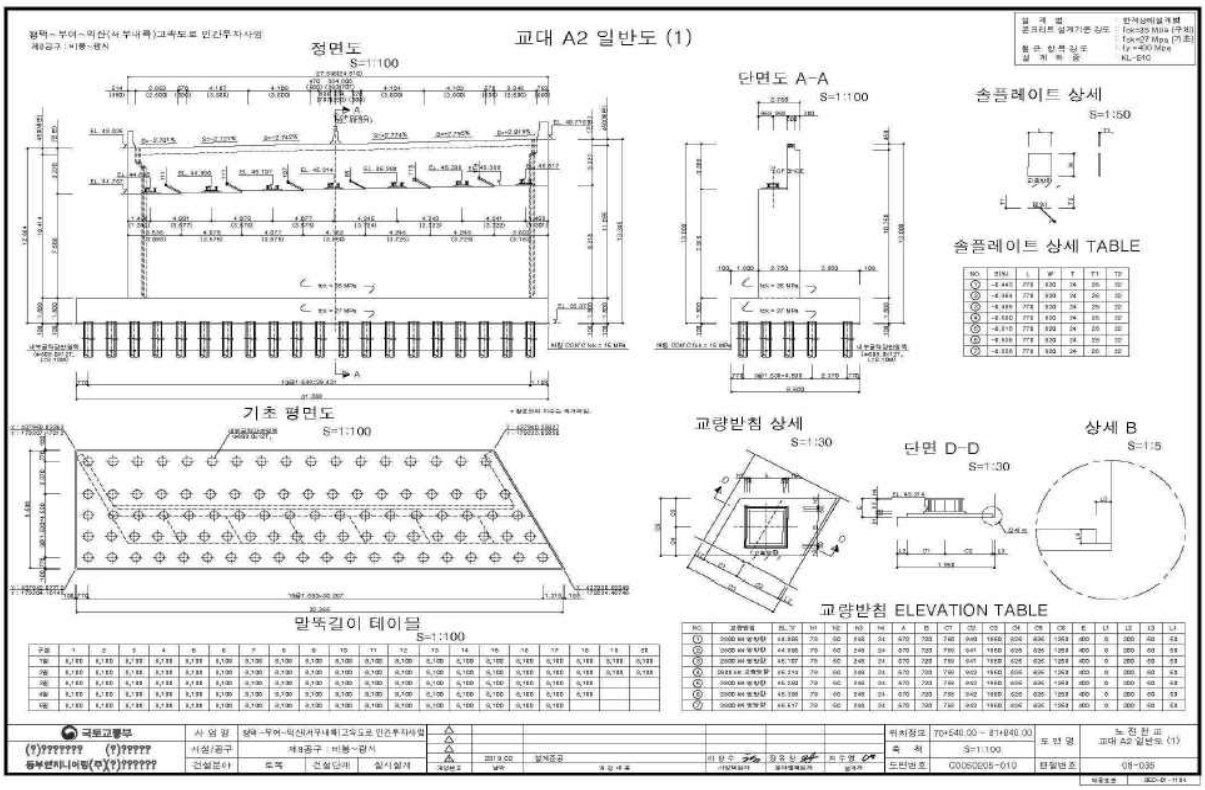
【그림 1.10.7】 슬래브 구조도(1)



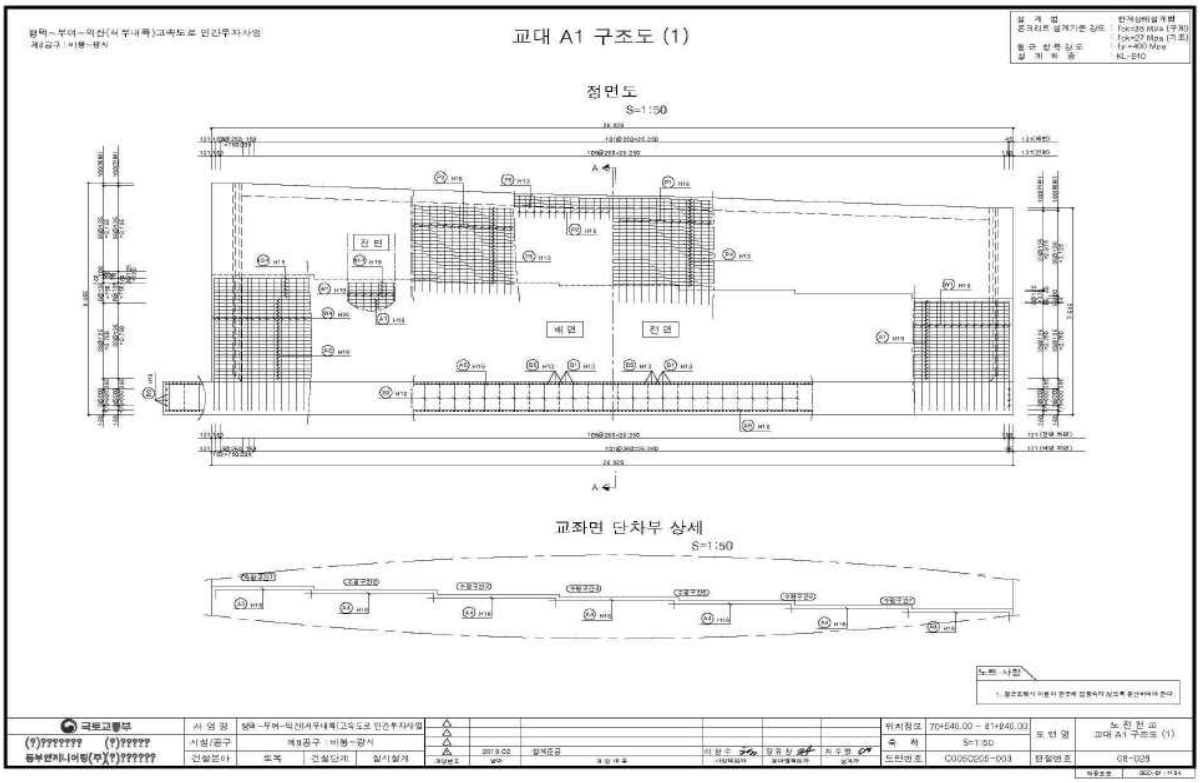


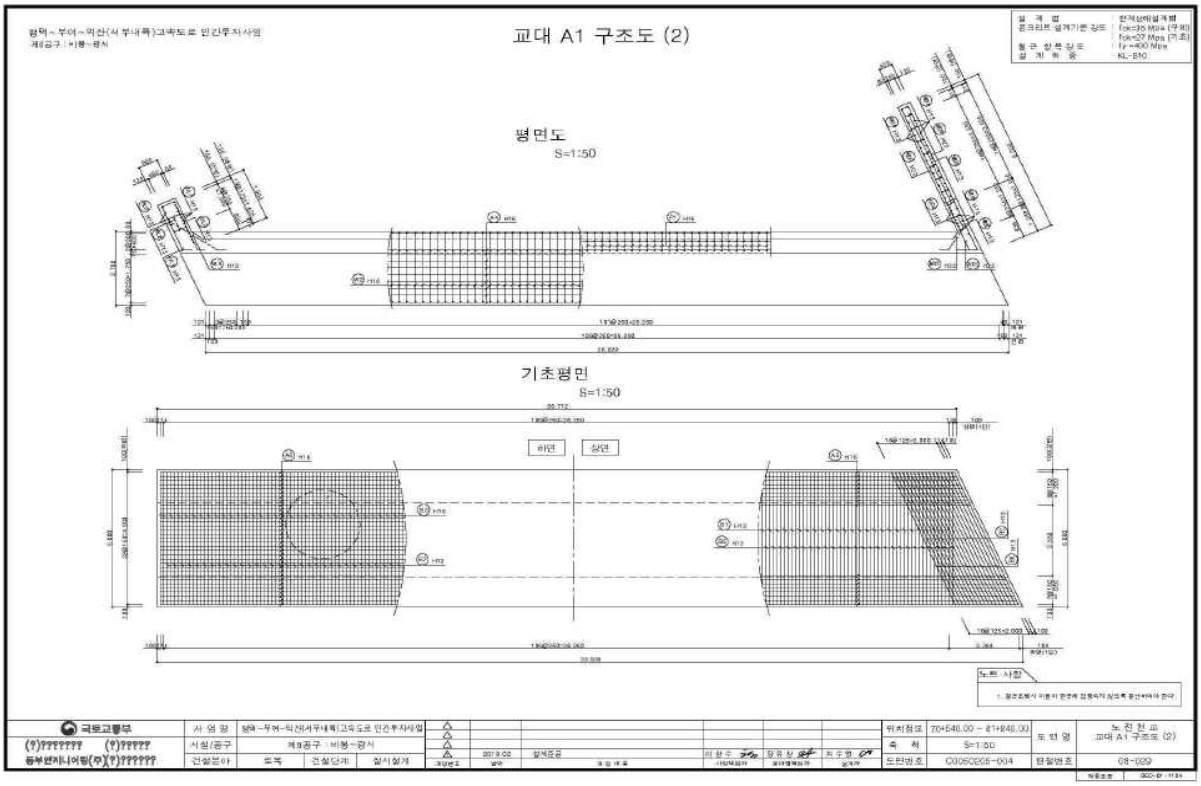
【그림 1.10.8】 슬래브 구조도(2)



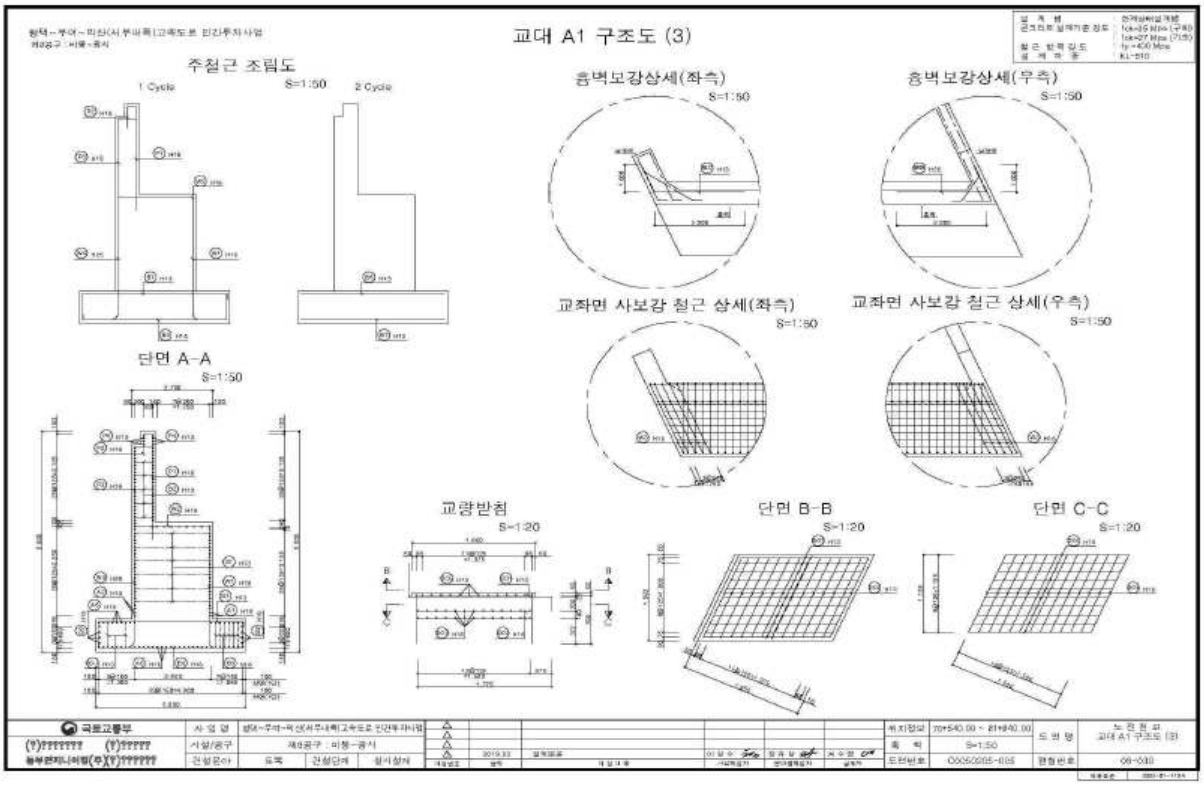


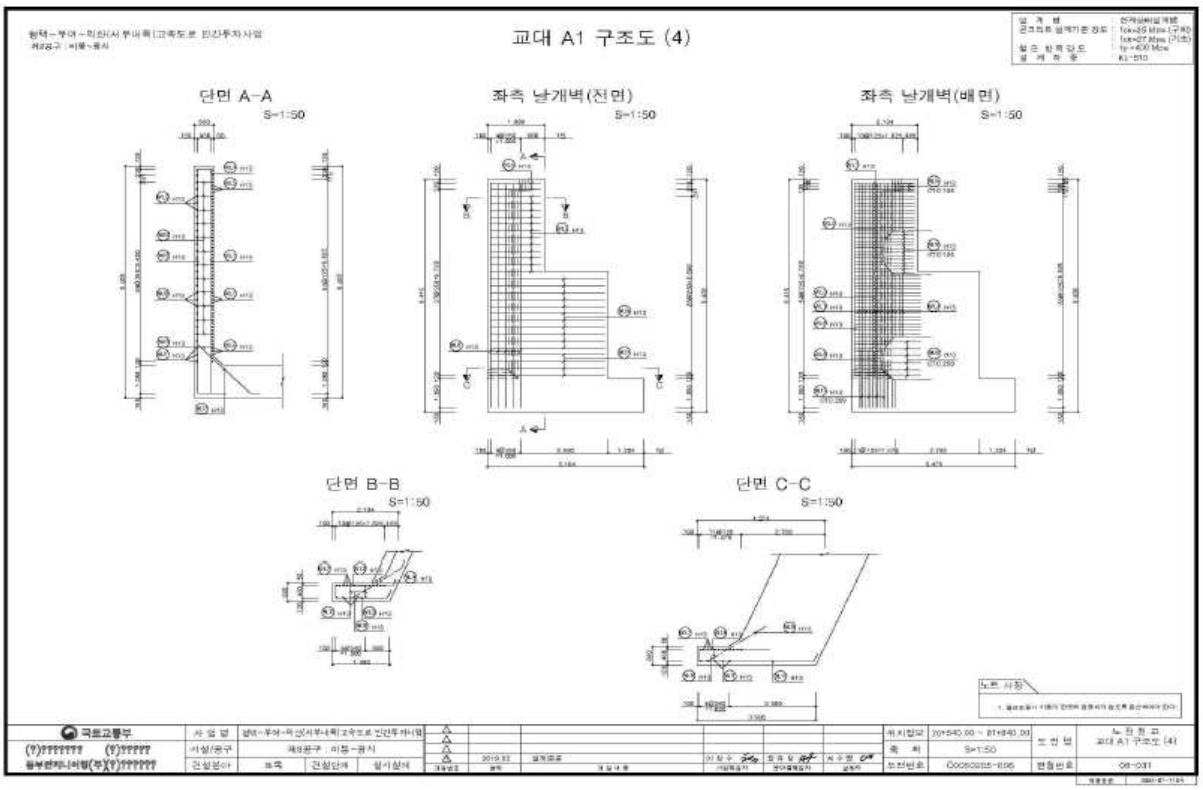
【그림 1.10.9】 교대 일반도



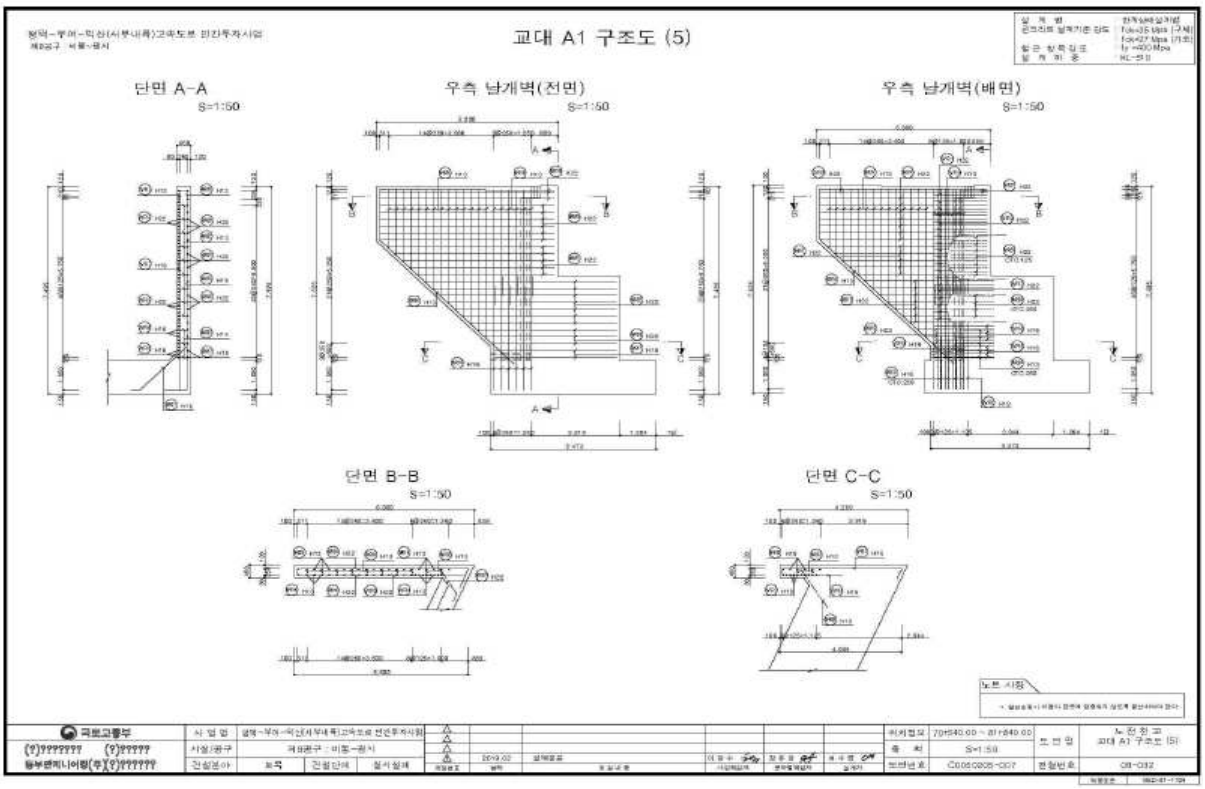


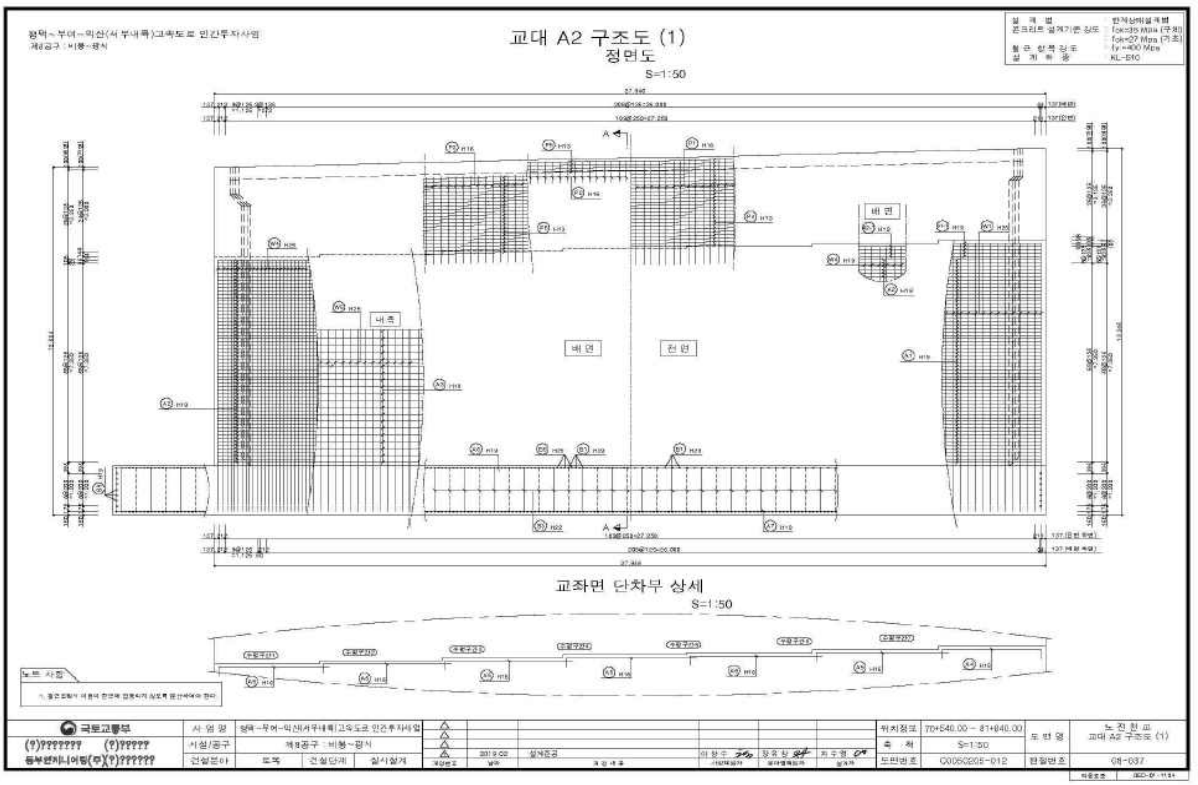
【그림 1.10.10】 교대 구조도(1)



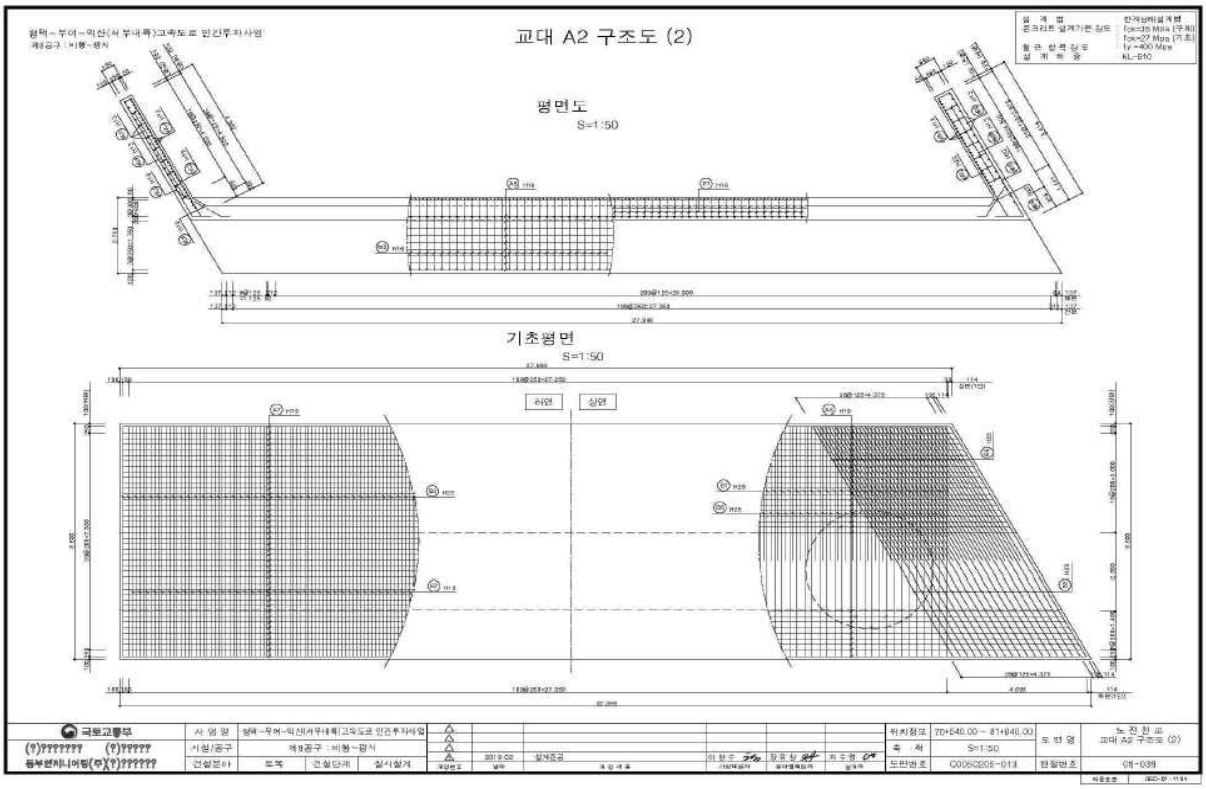


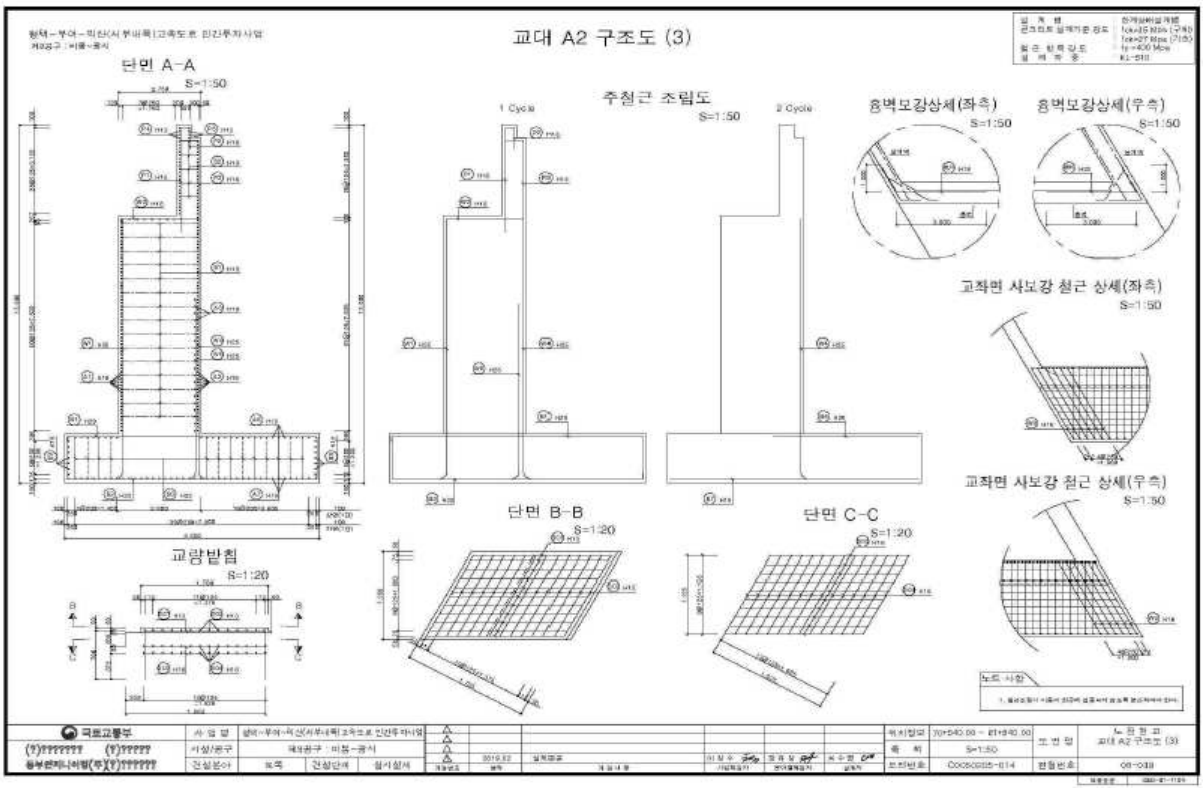
【그림 1.10.11】 교대 구조도(2)



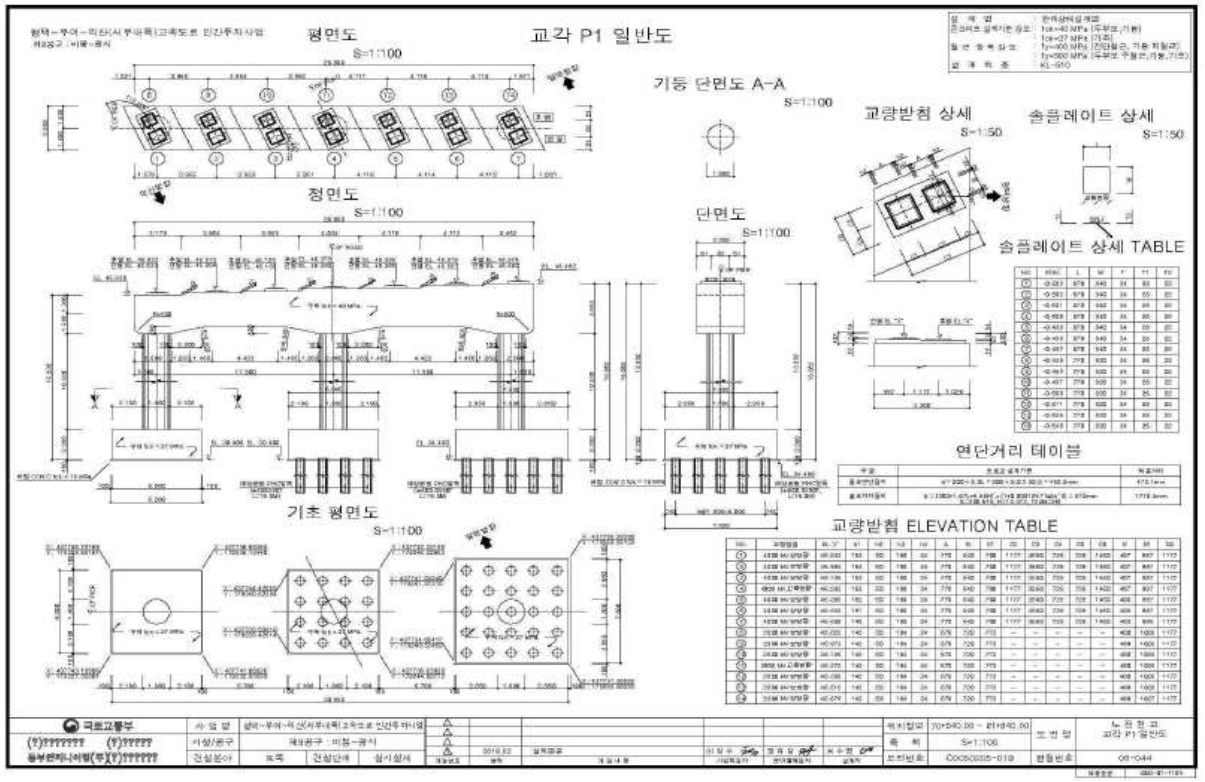


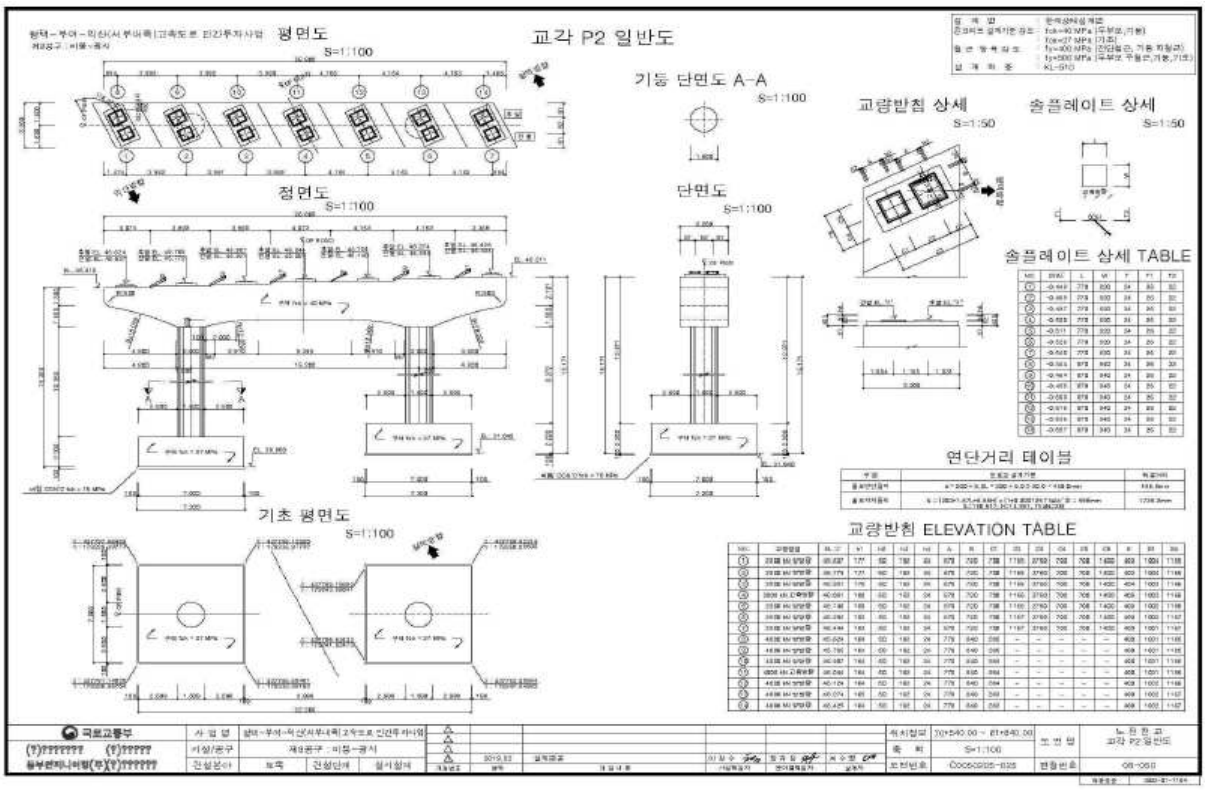
【그림 1.10.12】 교대 구조도(3)



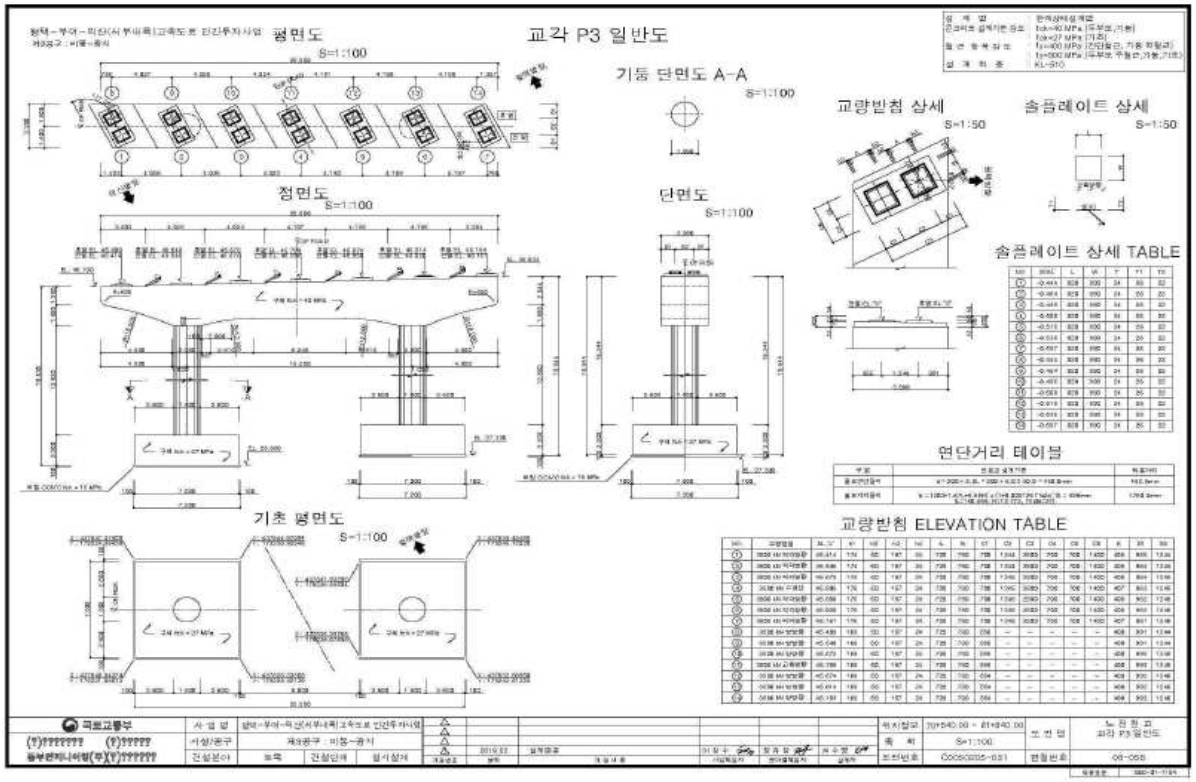


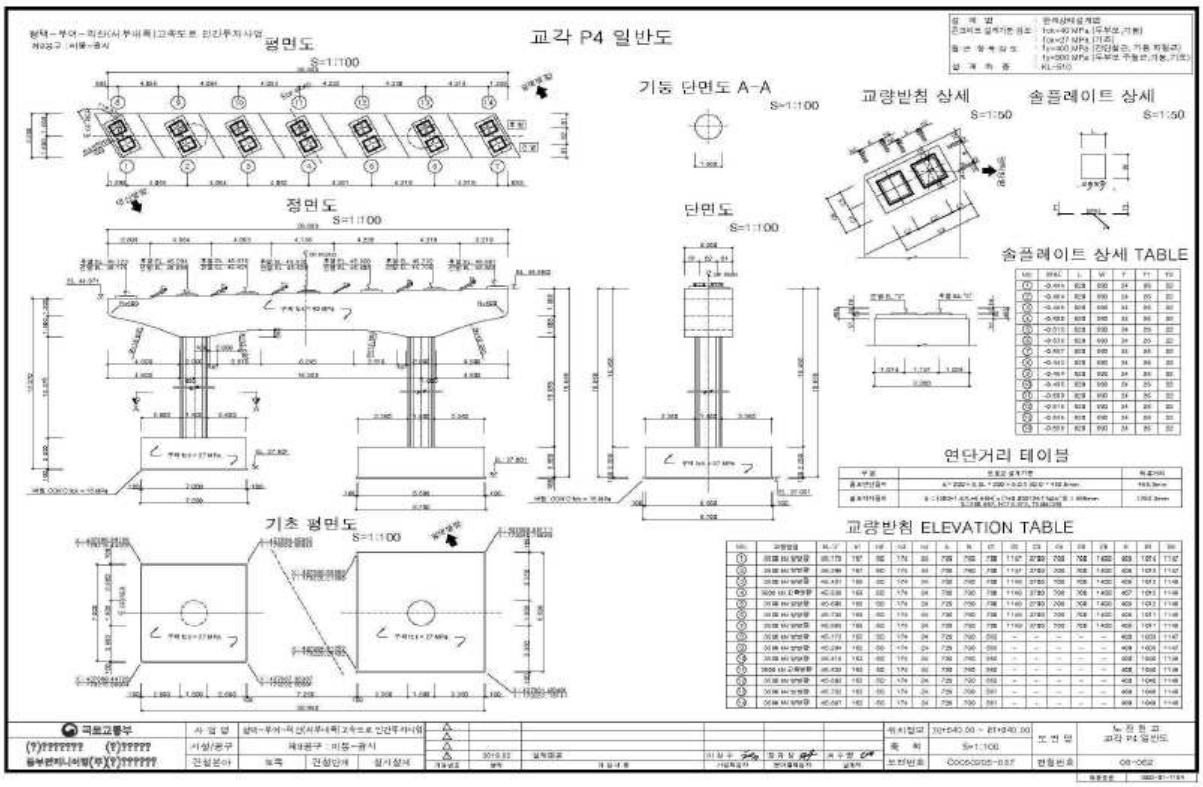
【그림 1.10.13】 교대 구조도(4)



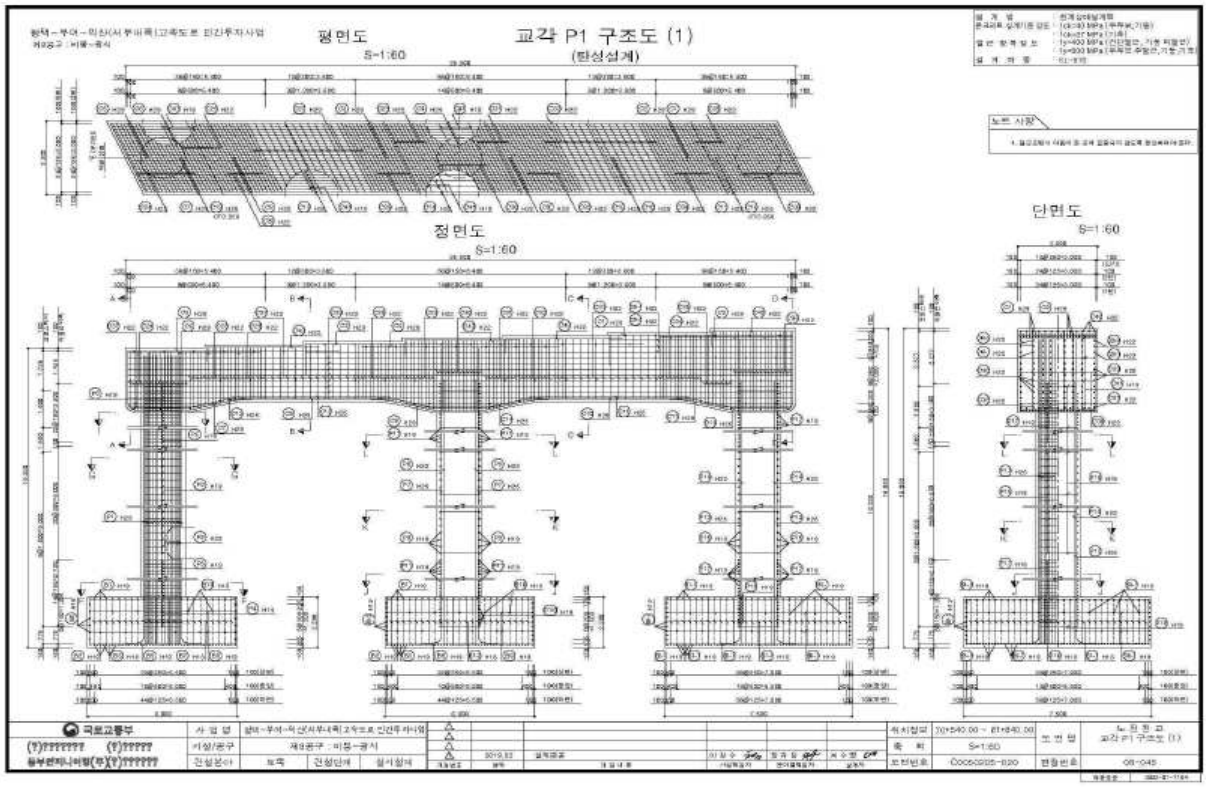


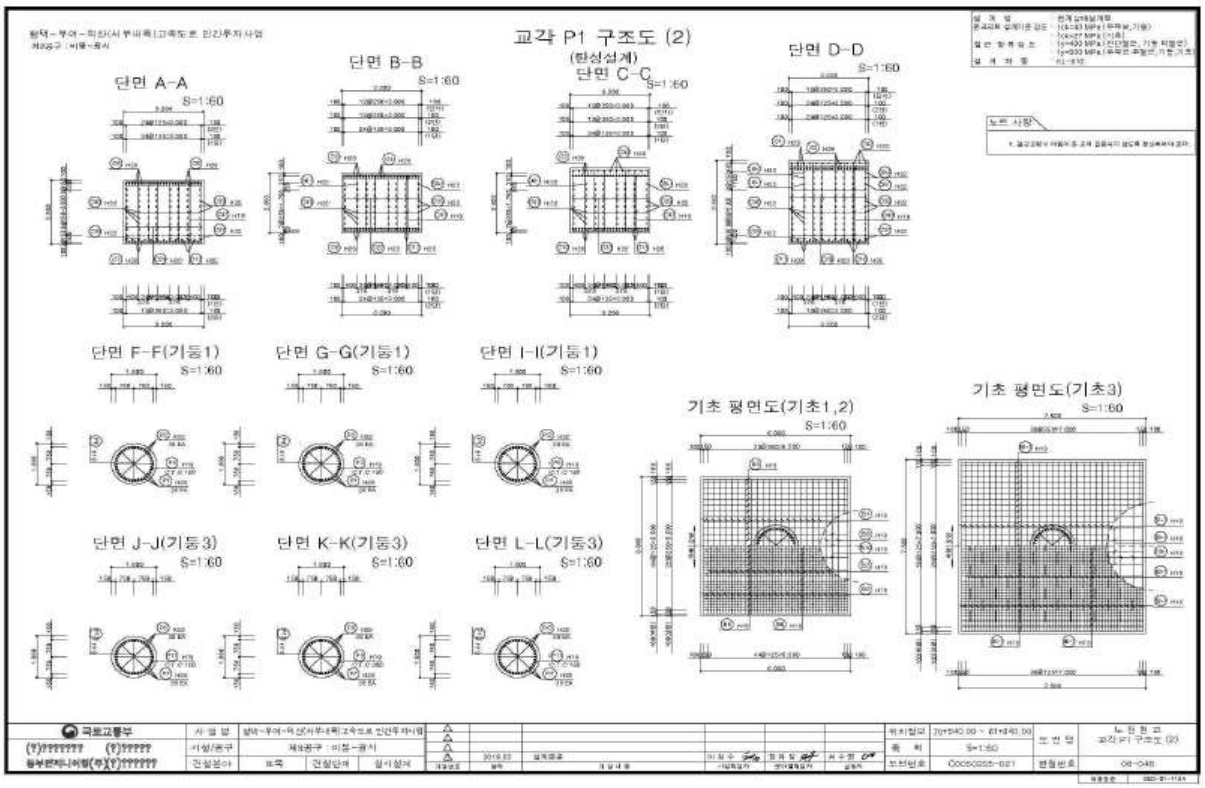
【그림 1.10.14】 교각 일반도(1)



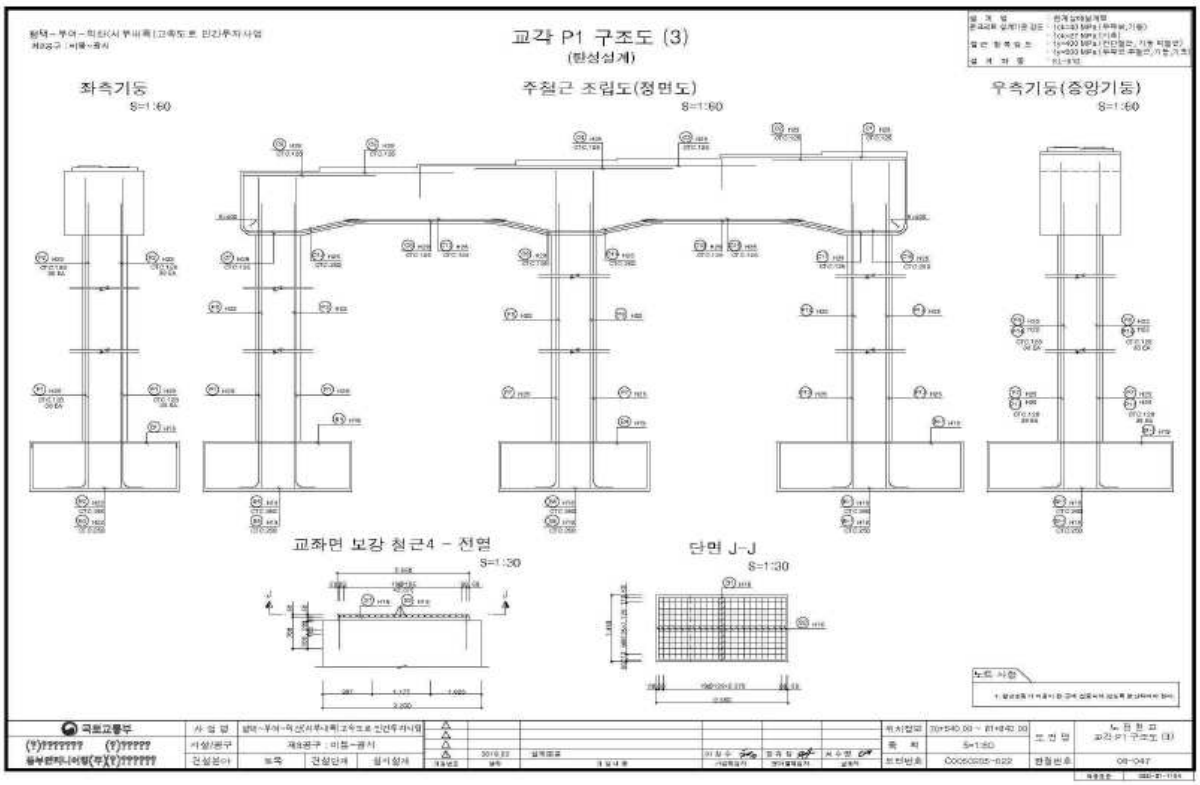


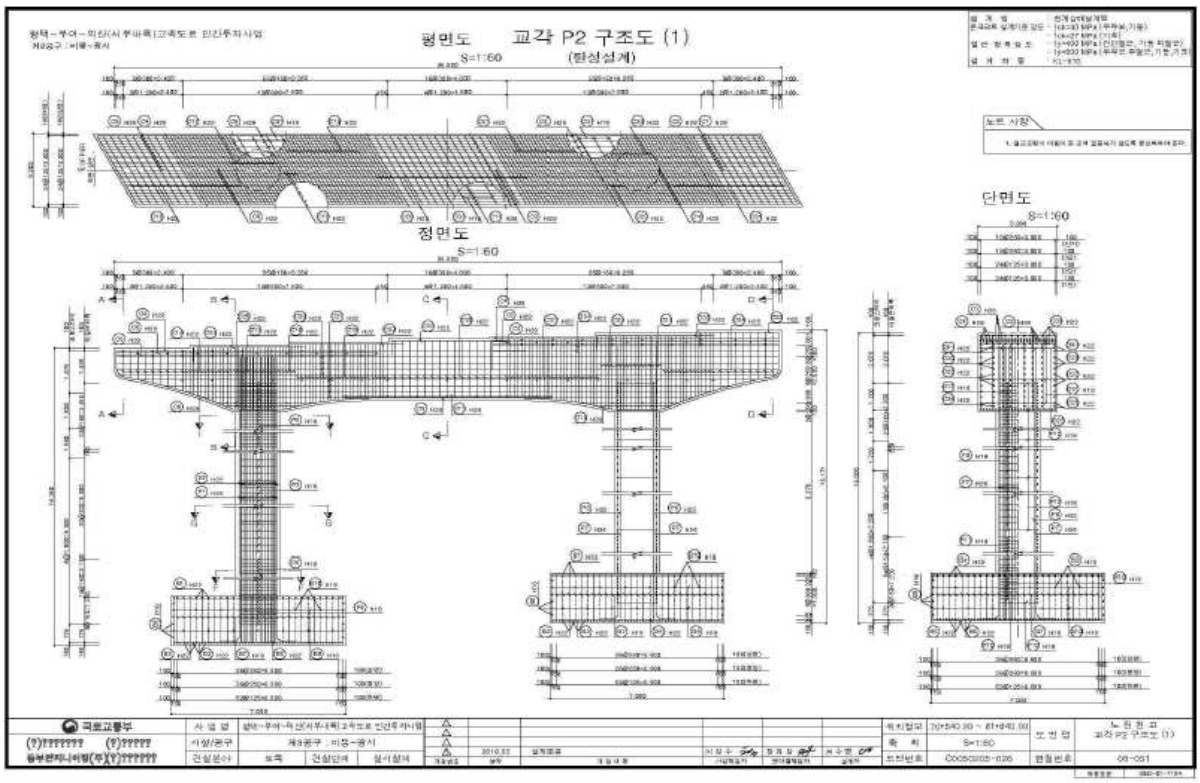
【그림 1.10.15】 교각 일반도(2)





【그림 1.10.16】 교각 구조도(1)





【그림 1.10.17】 교각 구조도(2)

1.10.2 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 1.10.1】 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 1.10.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 파손, 고무판 탈락, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 백태, 파손이 조사되었다. 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, 단면보수, 주입보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태, 방음벽 유리 파손 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질 퇴적, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 파손, 고무판 탈락, 거더 및 가로보 재료분리, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 백태, 파손이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 교체, 청소, 단면보수(t=30), 주입보수

다. 보수 이력

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

【표 1.10.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태, 방음벽 유리 파손 3) 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질 퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 파손, 고무판 탈락 6) 거더 및 가로보 재료분리 7) 받침장치 받침콘크리트 파손 8) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 백태, 파손

1.10.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	노전천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 파손, 접속부 파손
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 접속부 균열, 백태, 방음벽 유리파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락, 받침콘크리트 파손, 재료분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 고무판 탈락
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	재료분리
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태, 이격
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만), 파손
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■ 노전천교 점검결과, 포장 파손, 접속부 파손, 배수구 막힘, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 접속부 균열, 백태, 방음벽 유리파손, 신축이음 후타재 균열, 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락, 받침콘크리트 파손, 재료분리, 바닥판 균열(0.3㎜미만), 고무판 탈락, 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태, 이격, 교각 균열(0.3㎜미만), 파손 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 파손, 접속부 파손	· 외부충격, 차량윤하중	· 단면보수	01, 02
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	03
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 파손 · 접속부 균열, 백태 · 방음벽 유리파손	· 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투 · 외부충격 · 건조수축, 수분침투 · 외부충격	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수 · 표면처리 · 정비(재설치)	04, 05 06, 07 08
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 수분접촉, 체수 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 재도장, 재설치 · 정비(청소)	09, 10 11
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 박리, 파손, 재료분리	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수	12, 13 14, 15
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 고무판 탈락	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡	· 표면처리 · 정비	16, 17
거더		· 상태양호	–	–	
가로보		· 재료분리	· 다짐미흡, 품질관리미흡	· 단면보수	18
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 백태 · 이격	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 우수유입, 수분접촉 · 시공미흡, 온도변화	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 표면처리 · 실란트 충전	19, 20 21, 22 23
교각		· 균열(0.3㎜미만) · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	24, 25 26, 27
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 접속부 파손
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S5) 접속부 파손
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S1) 배수구 막힘

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	–	05 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S5) 파손
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 방음벽 유리파손

			
07 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열부백태(0.3㎜미만)	07 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S5) 접속부 백태
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 본체 부식
			
11 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적	11 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적
			
12 (25년 하반기)	교량받침(A1-SH5) 받침콘크리트 파손	12 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH5) 받침콘크리트 파손

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH7) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교량받침(P3-SH4) 무수축몰탈 박락
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	교량받침(P4-SH11) 받침콘크리트 재료분리

			
16 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 고무판 탈락	16 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 고무판 탈락
			
17 (25년 하반기)	-	17 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	가로보(S1-G4~5) 재료분리	18 (26년 상반기)	가로보(S1-G4~5) 재료분리

			
19 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜이상)	19 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜이상)
			
20 (25년 하반기)	교대(A1) 균열부백태(0.3㎜미만)	20 (26년 상반기)	교대(A1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	교대(A1) 측면 이격

			
22 (25년 하반기)	–	22 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 망상균열(0.3㎜미만)
			
23 (25년 하반기)	–	23 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 백태
			
24 (25년 하반기)	교각(P1) 기둥부 균열(0.3㎜미만)	24 (26년 상반기)	교각(P1) 기둥부 균열(0.3㎜미만)

			
25 (25년 하반기)	–	25 (26년 상반기)	교각(P2) 기둥부 파손
			
26 (25년 하반기)	–	26 (26년 상반기)	교각(P2) 기둥부 균열(0.3㎜미만)
			
27 (25년 하반기)	–	27 (26년 상반기)	교각(P3) 코핑부 균열(0.3㎜미만)

1.10.4 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

1.10.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 파손, 접속부 파손, 배수구 막힘, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 접속부 균열, 백태, 방음벽 유리파손, 신축이음 후타재 균열, 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락, 받침 콘크리트 파손, 재료분리, 바닥판 균열(0.3㎜미만), 고무판 탈락, 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태, 이격, 교각 균열(0.3㎜미만), 파손 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.

1.11 대반천교

1.11.1 개요
1.11.2 자료수집 및 분석
1.11.3 현장조사
1.11.4 안전등급 지정
1.11.5 종합결론 및 건의

1.11 대반천교

1.11.1 개요

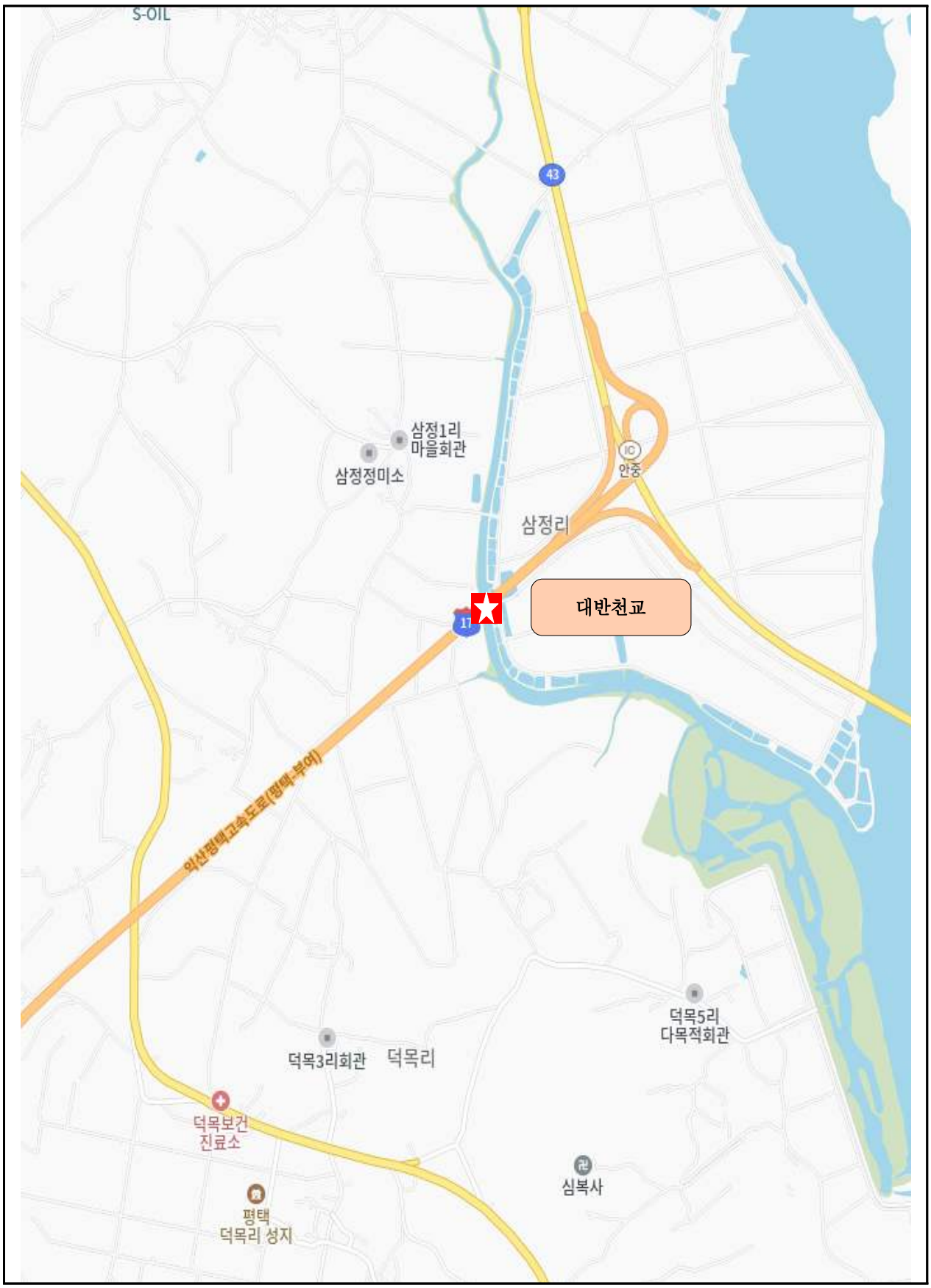
본 시설물은 경기도 평택시 안중읍 삼정리 137-21 에 위치한 총연장 150.0m, 교폭 24.3m, 상부구조 BICON Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		대반천교	시설물 번호		BR2024-0000324
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		경기도 평택시 안중읍 삼정리 137-21			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=150.0m(3@50.0)			
	폭	B = 24.3m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	BICON Girder	기초형식	교대	PHP 말뚝기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	ICP(A종)말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		삼정천	통과높이		10.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



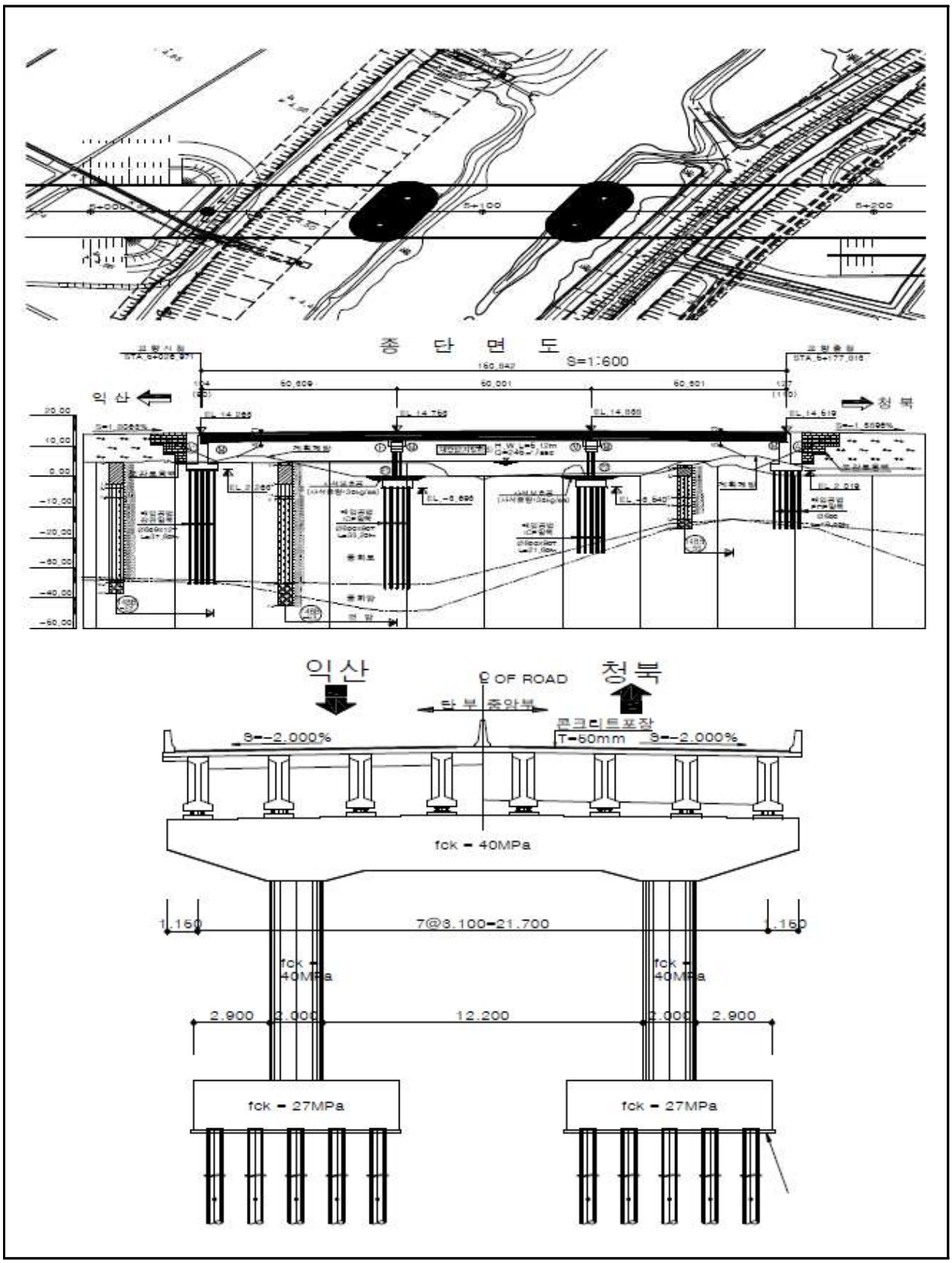
【그림 1.11.1】위치도

다. 부재별 전경사진

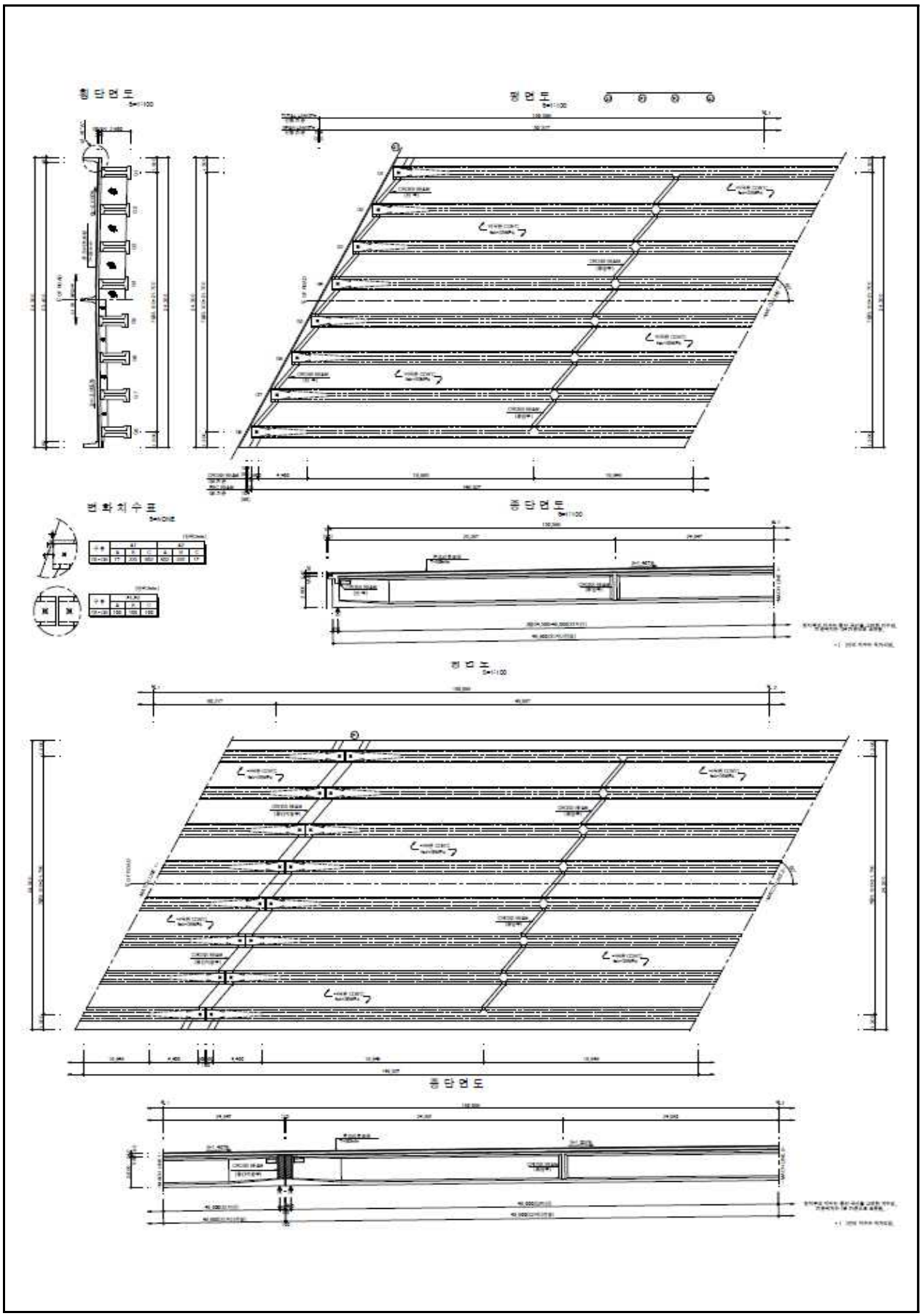
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.11.1】 부재별 전경사진

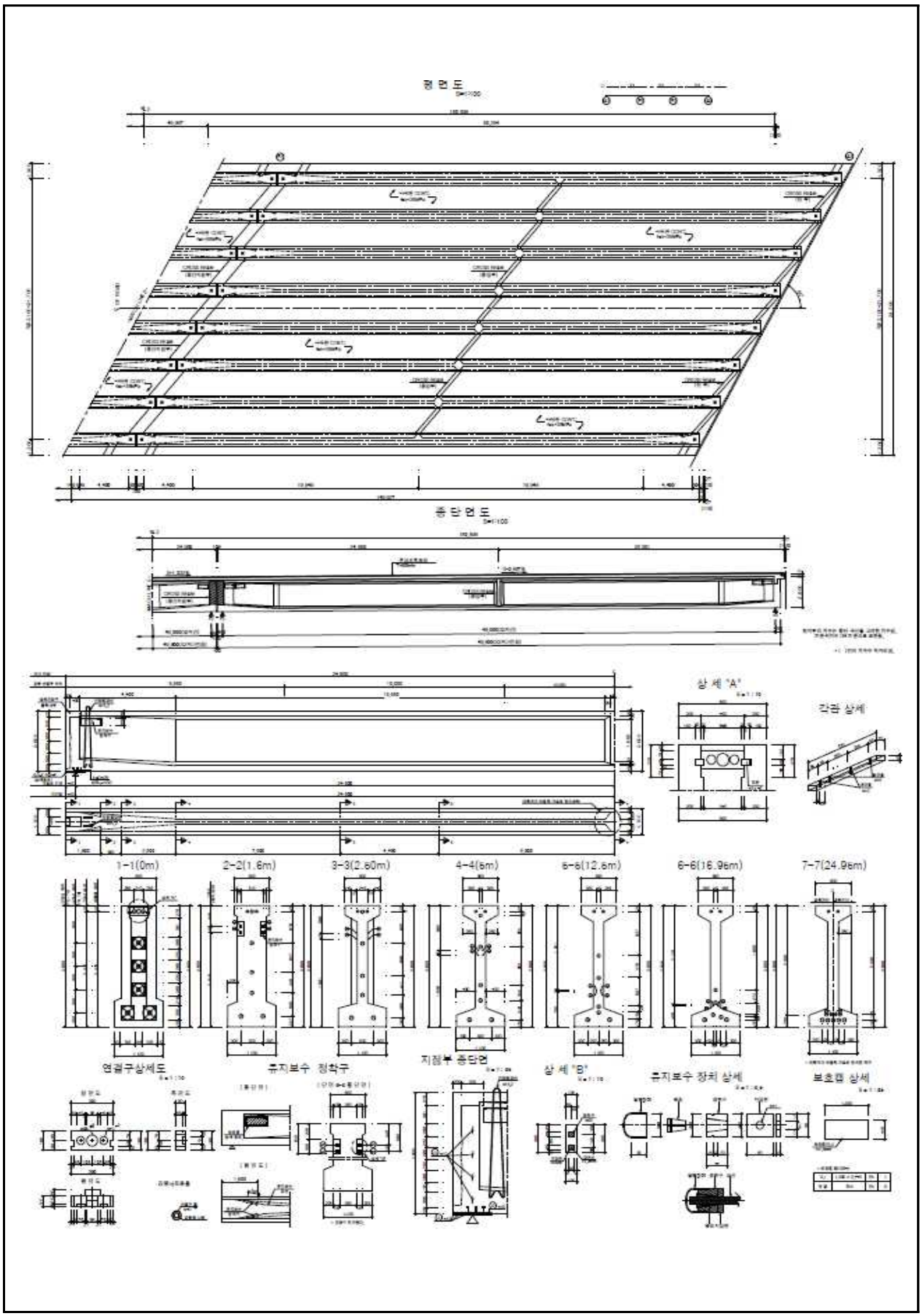
라. 관련도면



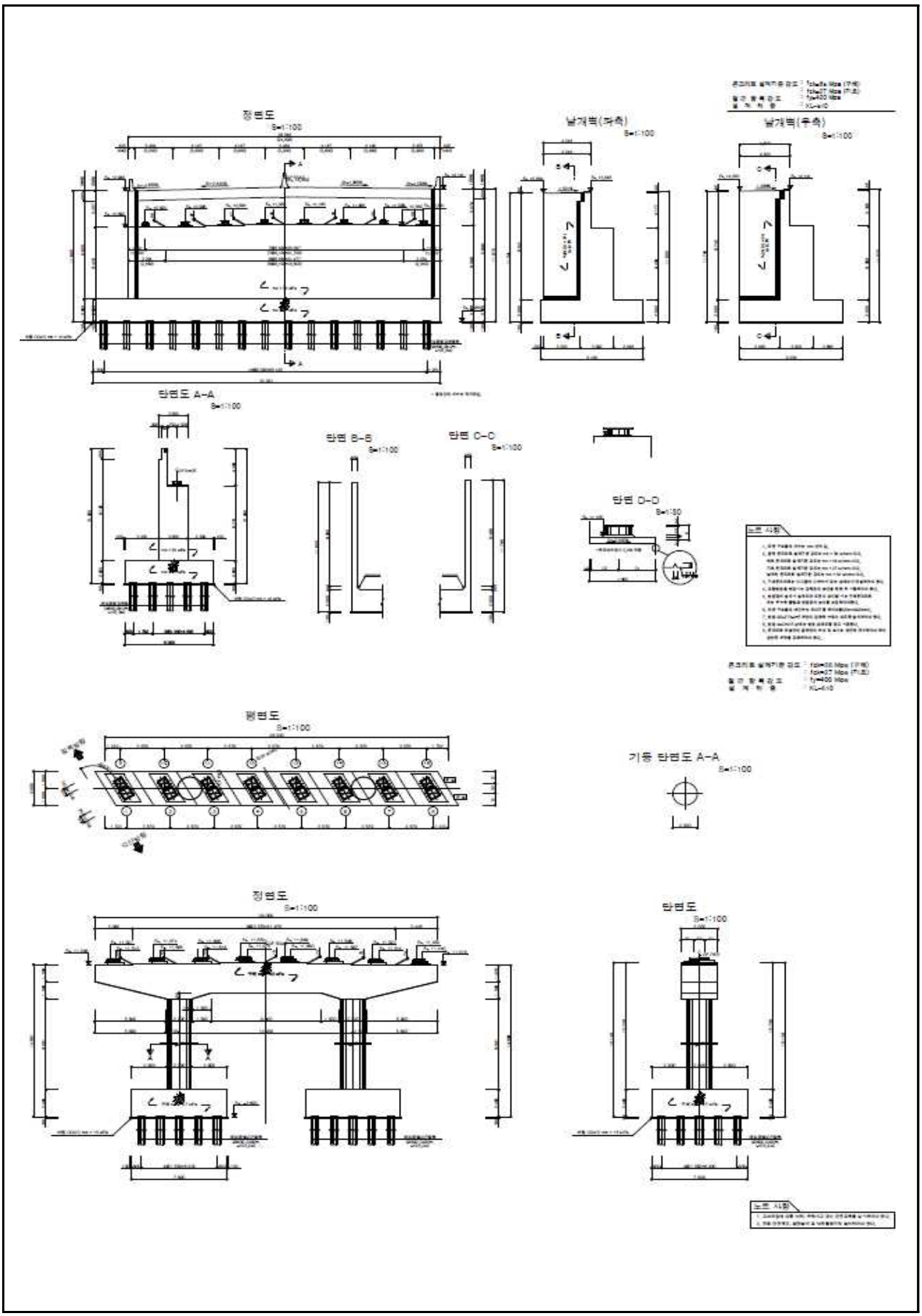
【그림 1.11.2】 종평면도



【그림 1.11.3】 슬래브 일반도



【그림 1.11.4】 슬래브 일반도 및 거더 일반도



【그림 1.11.5】 교대 일반도 및 교각 일반도

1.11.2 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 1.11.1】 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 1.11.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열부 백태, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열, 교대 및 교각 긁힘이 조사되었다. 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, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열부 백태, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열, 교대 및 교각 긁힘이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.11.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열부 백태, 균열(0.3mm미만), 긁힘 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3mm미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 및 교각 긁힘, 균열(0.3mm미만)

1.11.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	대반천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 긁힘
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	상태양호
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	파손, 층분리, 재료분리
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만), 긁힘
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 대반천교 점검결과, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 긁힘, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 거더 파손, 층분리, 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태, 교각 균열(0.3㎜미만), 긁힘 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

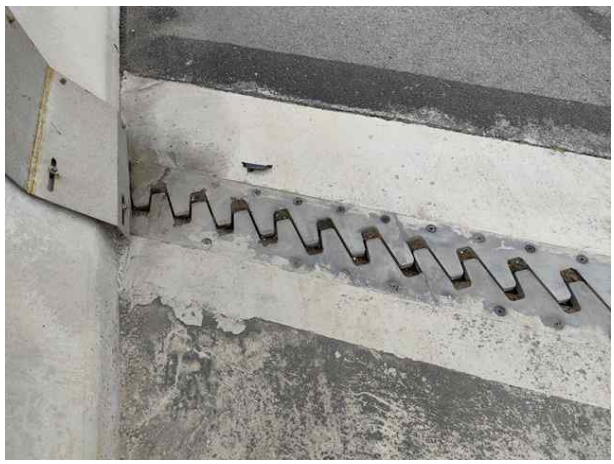
점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	
배수시설		· 상태양호	–	–	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜이상) · 긁힘	· 건조수축, 온도변화, 수분침투 · 균열부 수분침투 · 외부충격	· 표면처리 · 주입보수 · 단면보수	01, 02 03, 04
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 정비(청소)	05, 06 07
받침		· 상태양호	–	–	
바닥판		· 상태양호	–	–	
거더		· 파손, 층분리, 재료분리	· 외부충격, 품질관리미흡	· 단면보수	08, 09 10
가로보		· 상태양호	–	–	
교대		· 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만) · 백태	· 건조수축, 온도변화, 수분침투 · 우수유입, 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	11, 12 13
교각		· 균열(0.3㎜미만) · 긁힘	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	14, 15
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	-	01 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S2) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	-	02 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S3) 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	-	03 (26년 상반기)	방호벽 청북방향(S2) 균열부백태(0.3㎜이상)

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 청북방향(S3) 긁힘
			
05 (25년 하반기)	신축이음 청북방향(A1) 유간 이물질퇴적	05 (26년 상반기)	신축이음 청북방향(A1) 유간 이물질퇴적
			
06 (25년 하반기)	신축이음 청북방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	06 (26년 상반기)	신축이음 청북방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	거더(S1-G1) 층분리
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	거더(S1-G3) 재료분리

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	거더(S1-G6) 파손
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 백태

			
13 (25년 하반기)	-	13 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	교각(P1) 코핑부 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	-	15 (26년 상반기)	교각(P1) 기둥부 긁힘

1.11.4 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

1.11.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 긁힘, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 거더 파손, 층분리, 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태, 교각 균열(0.3㎜미만), 긁힘 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.

1.12 대양1교

1.12.1 개요
1.12.2 자료수집 및 분석
1.12.3 현장조사
1.12.4 안전등급 지정
1.12.5 종합결론 및 건의

1.12 대양1교

1.12.1 개요

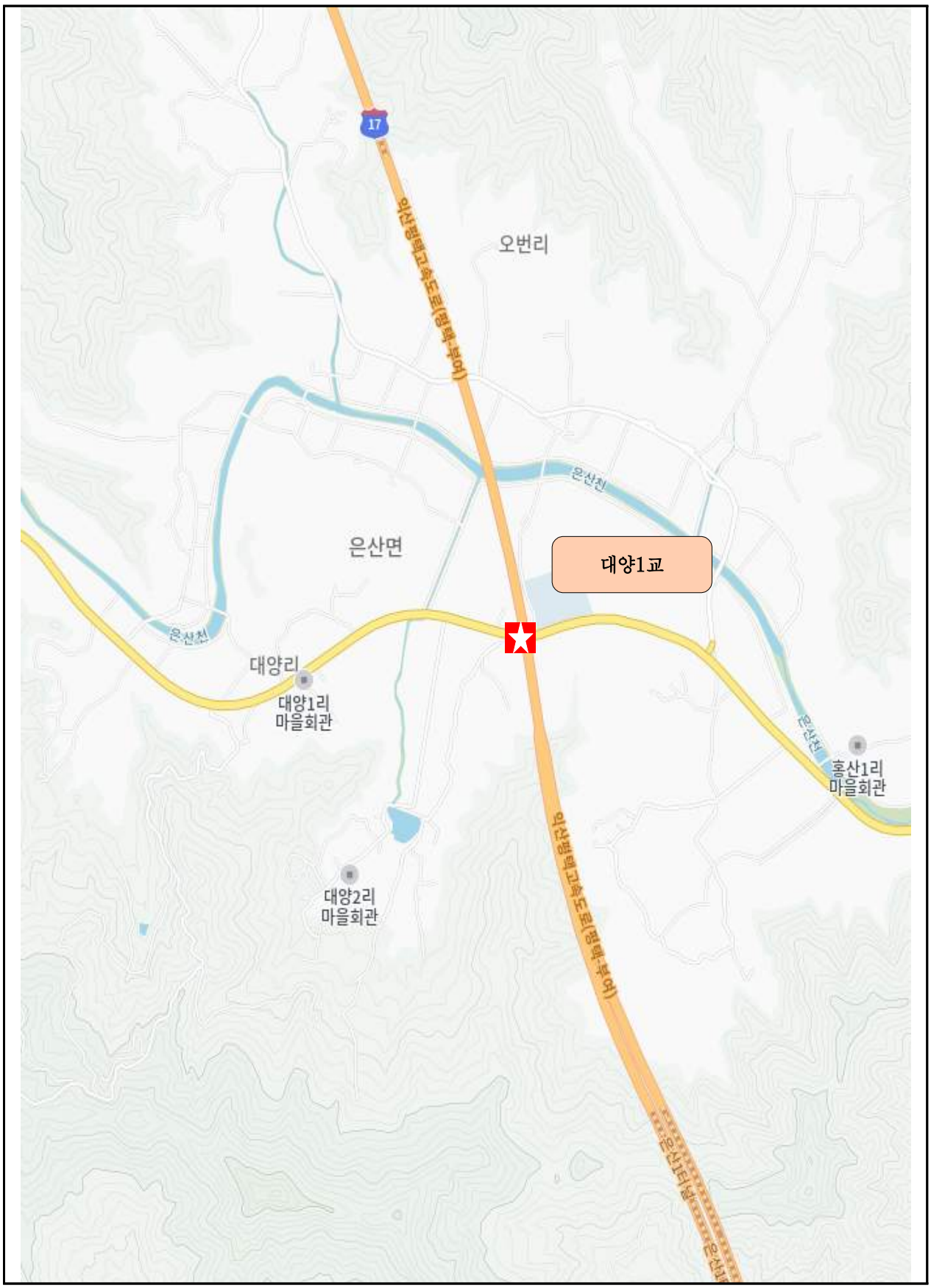
본 시설물은 충청남도 부여군 은산면 대양리 44-6 에 위치한 총연장 100.0m, 교폭 14.4m, 상부구조 변단면 PSC BEAM Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		대양1교	시설물 번호		BR2024-0000381
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 부여군 은산면 대양리 44-6			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=100.0m(2@50.0)			
	폭	B = 14.4m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	변단면 PSC BEAM Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	강관말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		일반국도29호선	통과높이		10.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



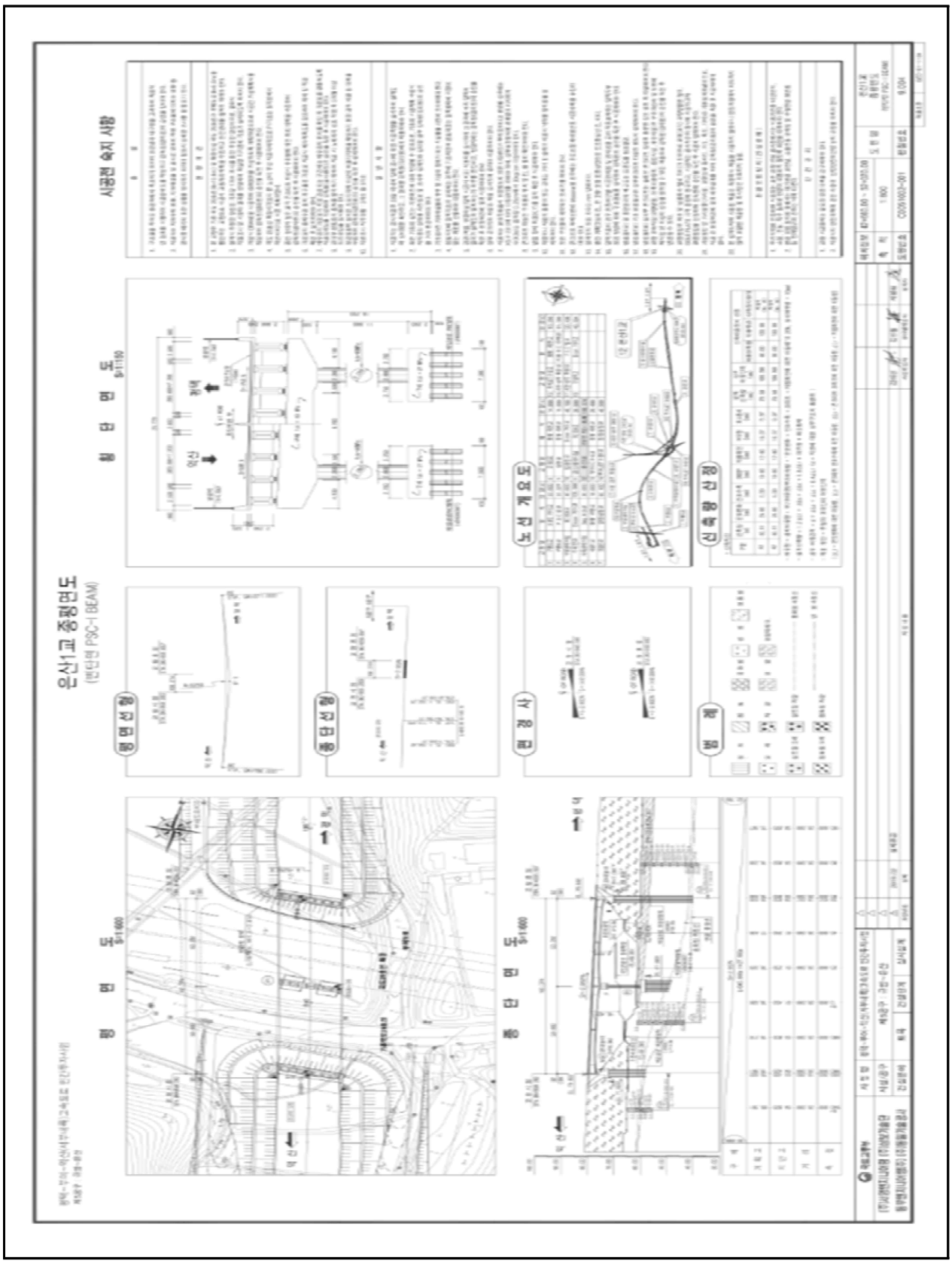
【그림 1.12.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

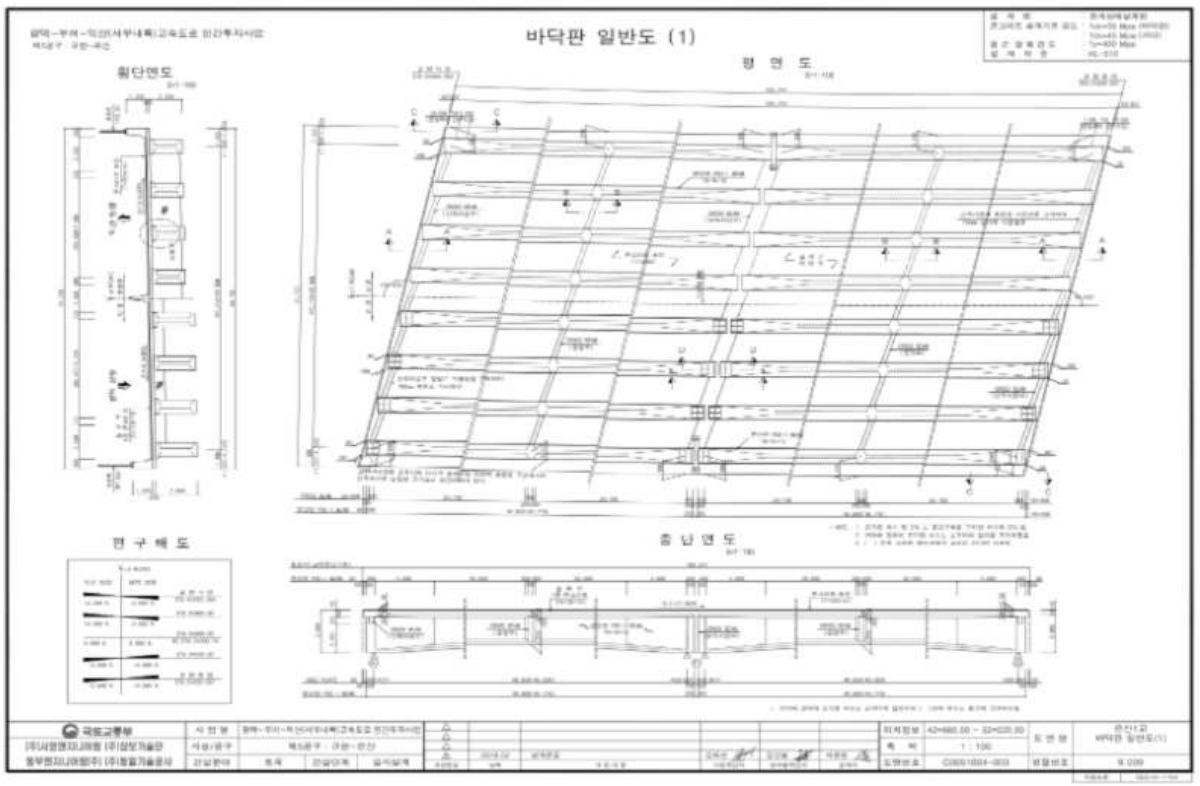
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

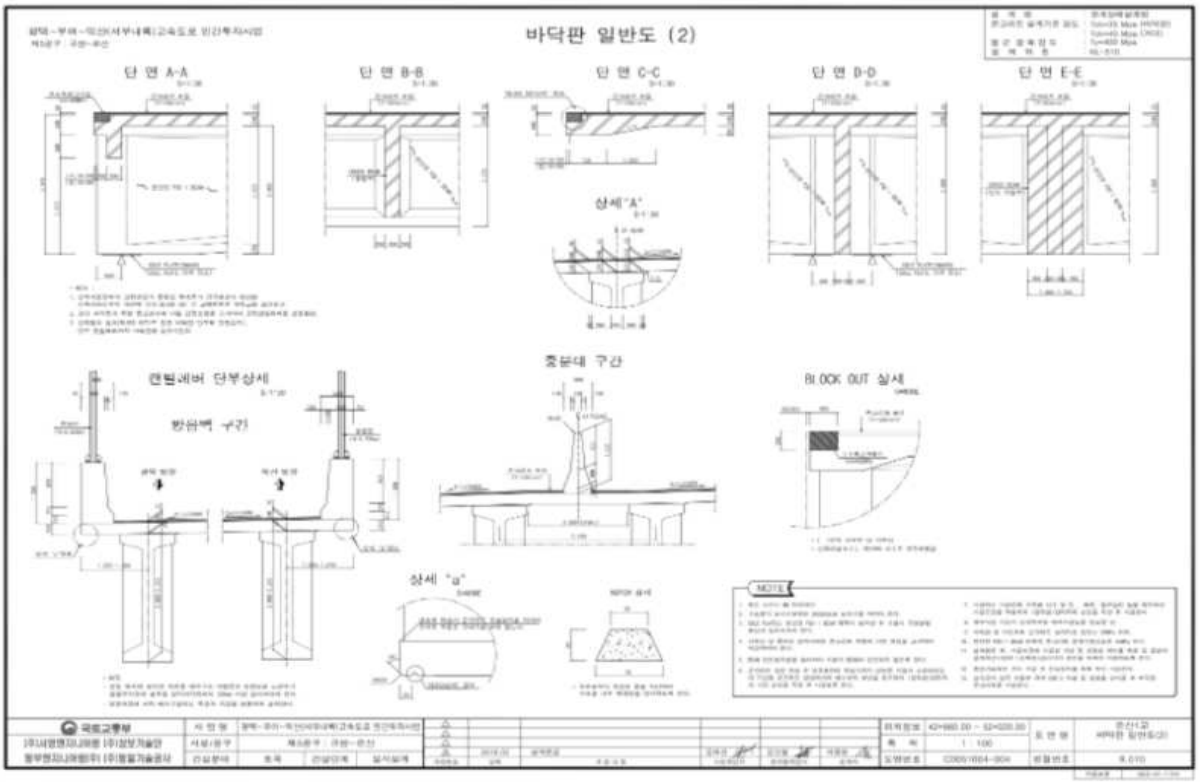
【사진 1.12.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

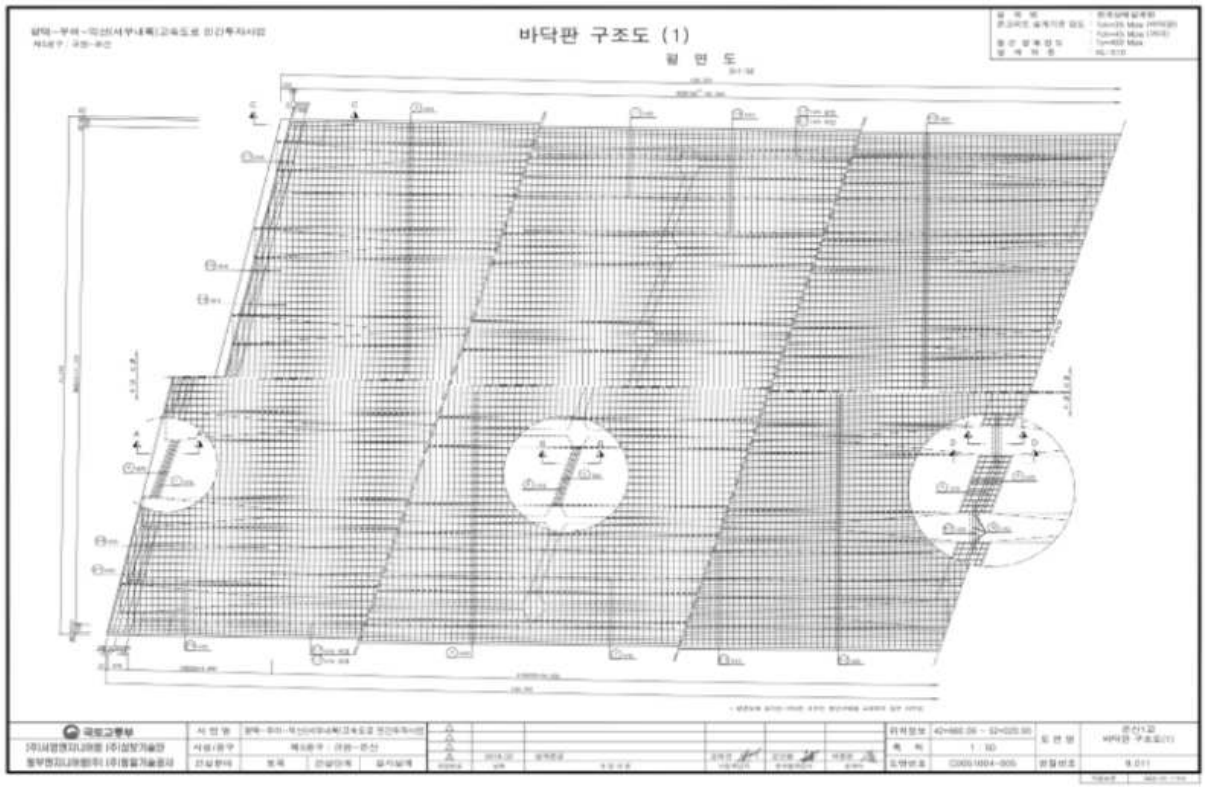


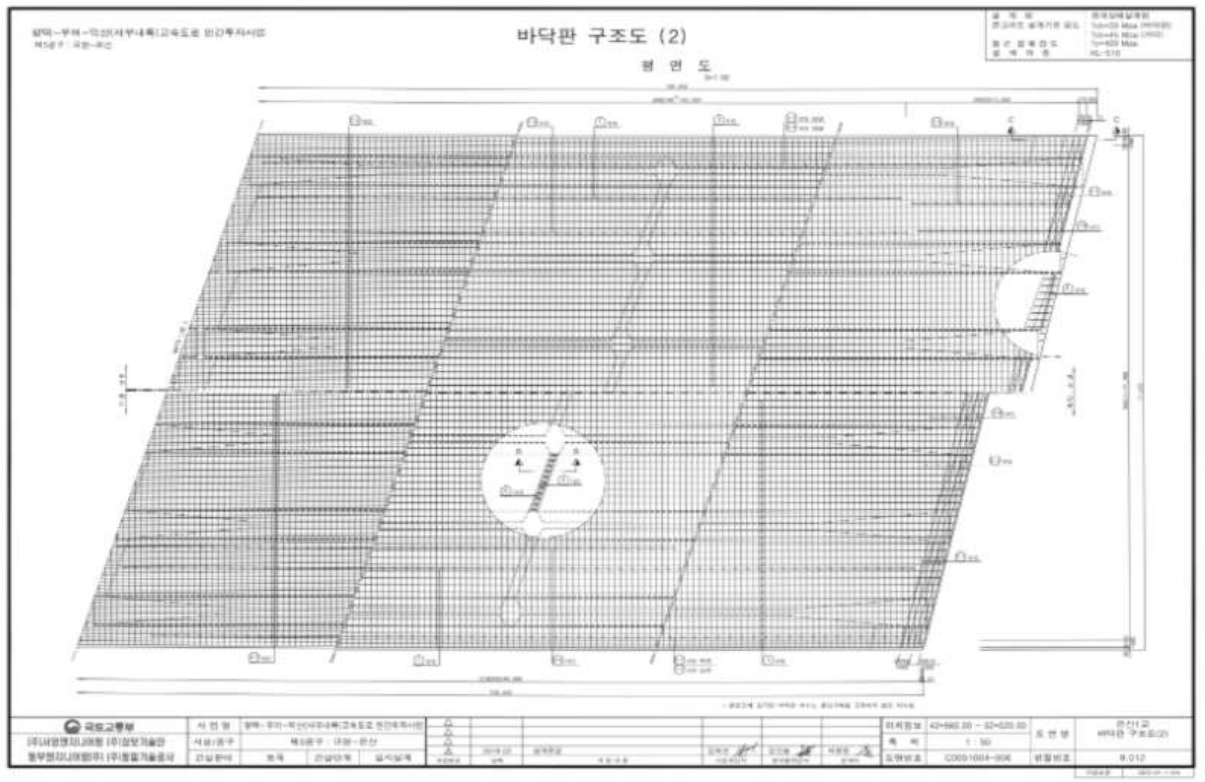
【그림 1.12.2】 종평면도



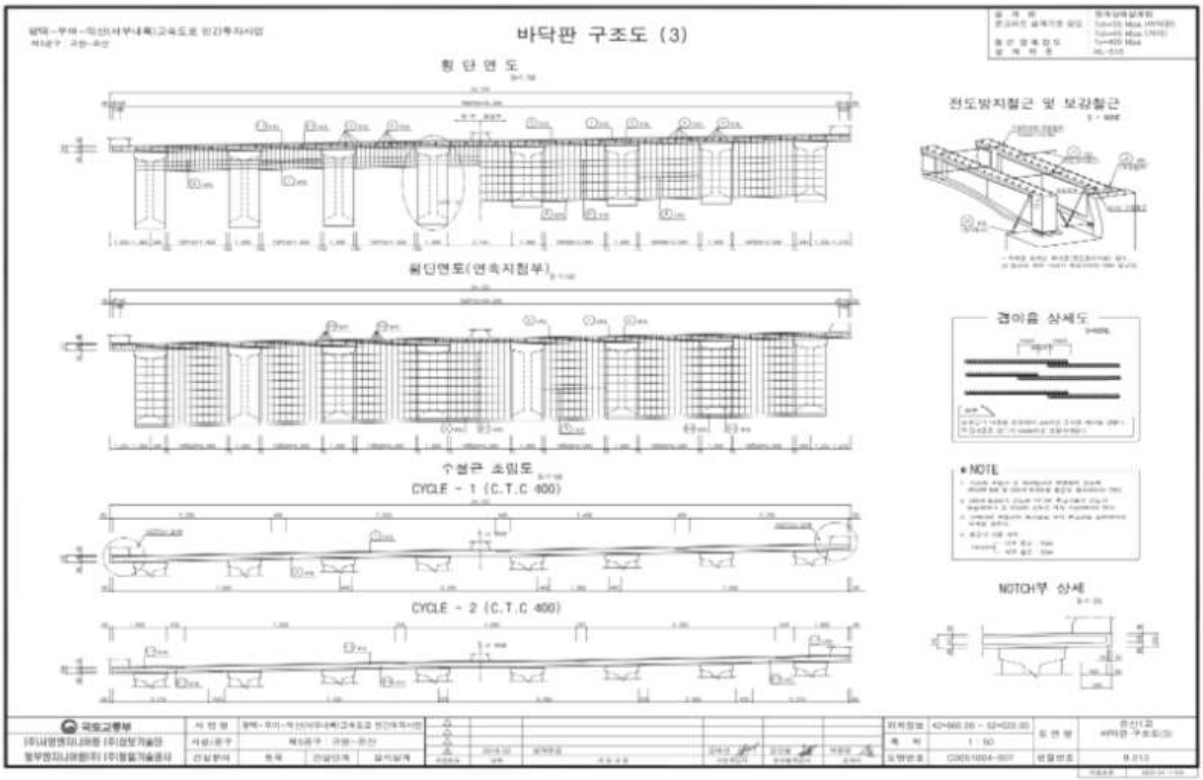


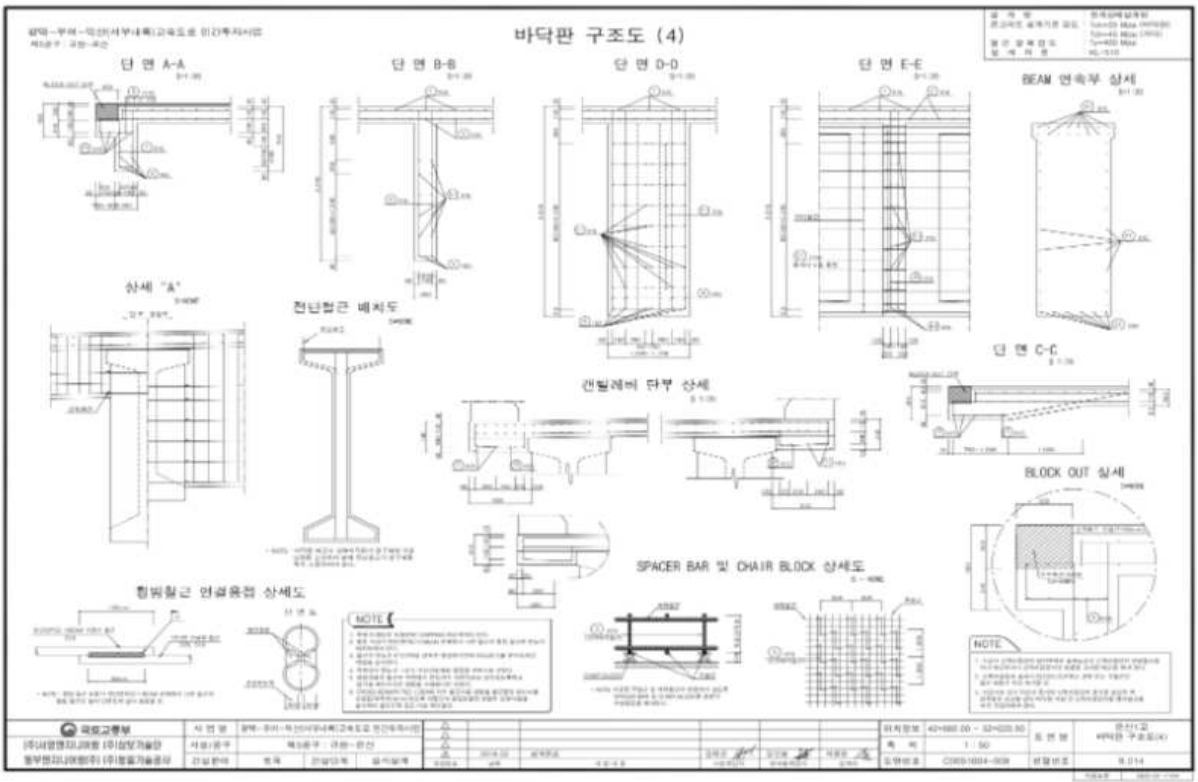
【그림 1.12.3】 슬래브 일반도



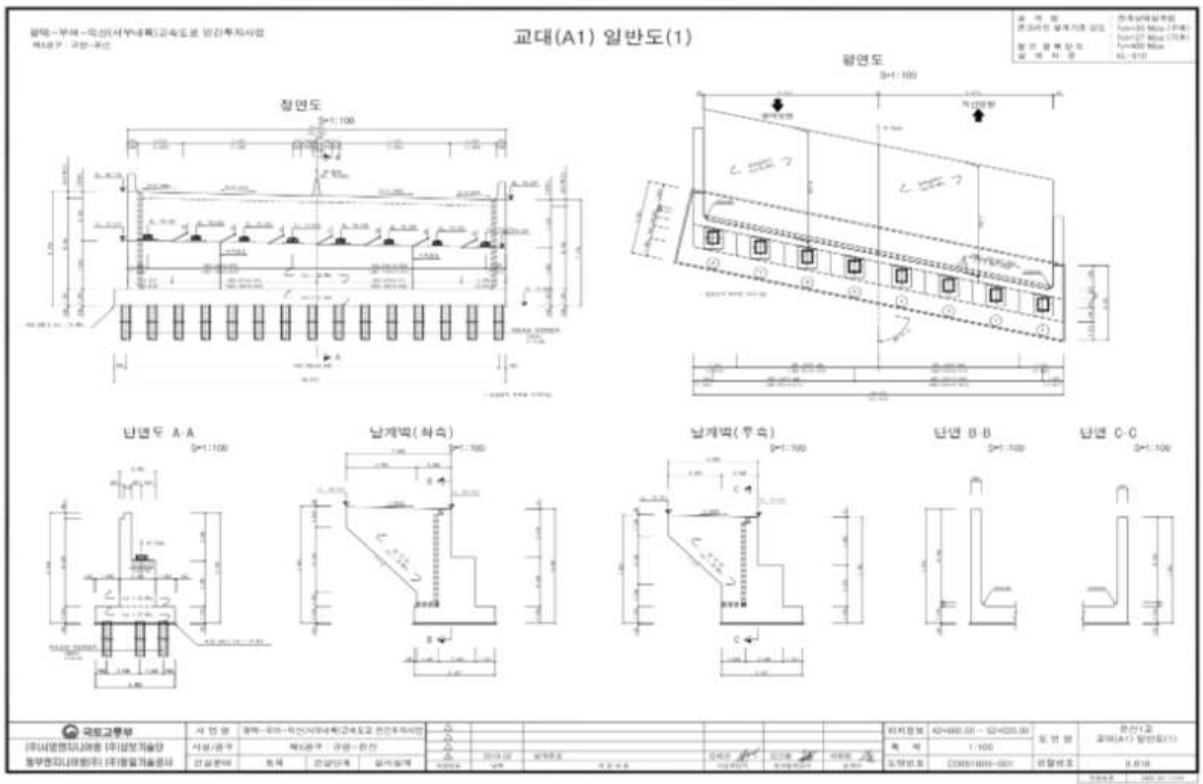


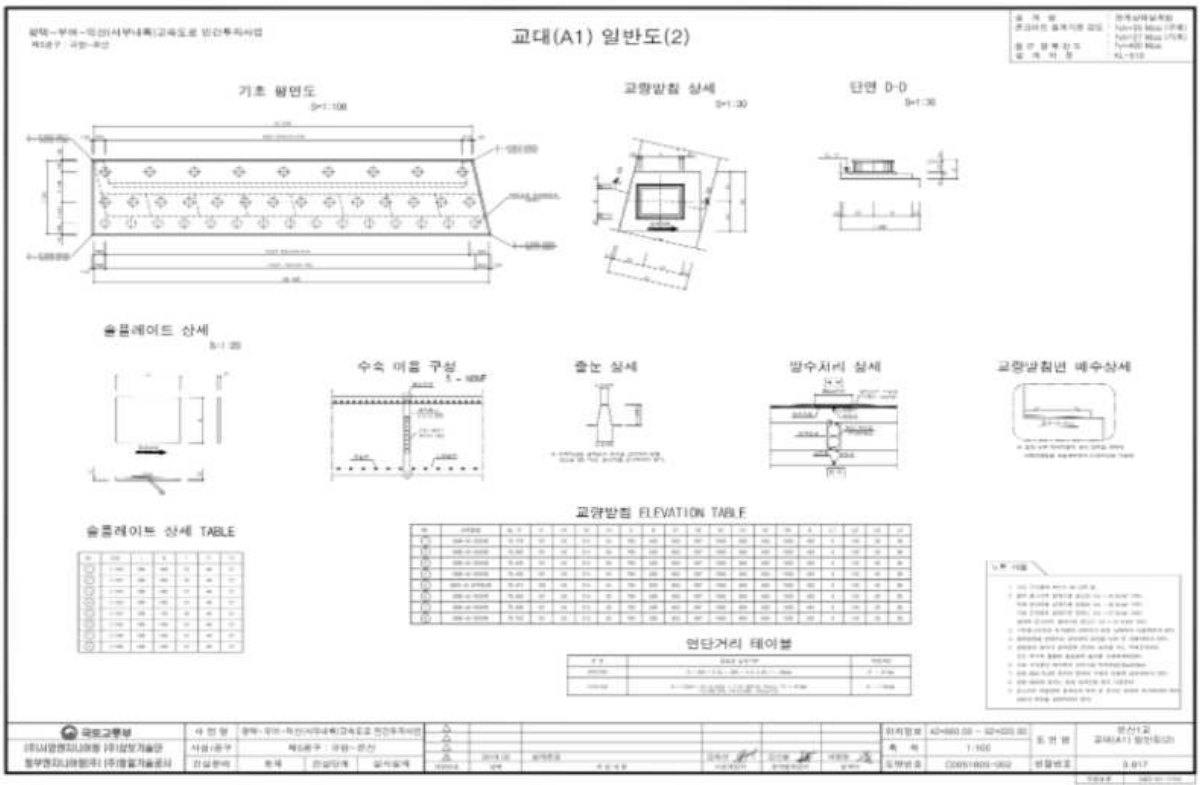
【그림 1.12.4】 슬래브 구조도(1)



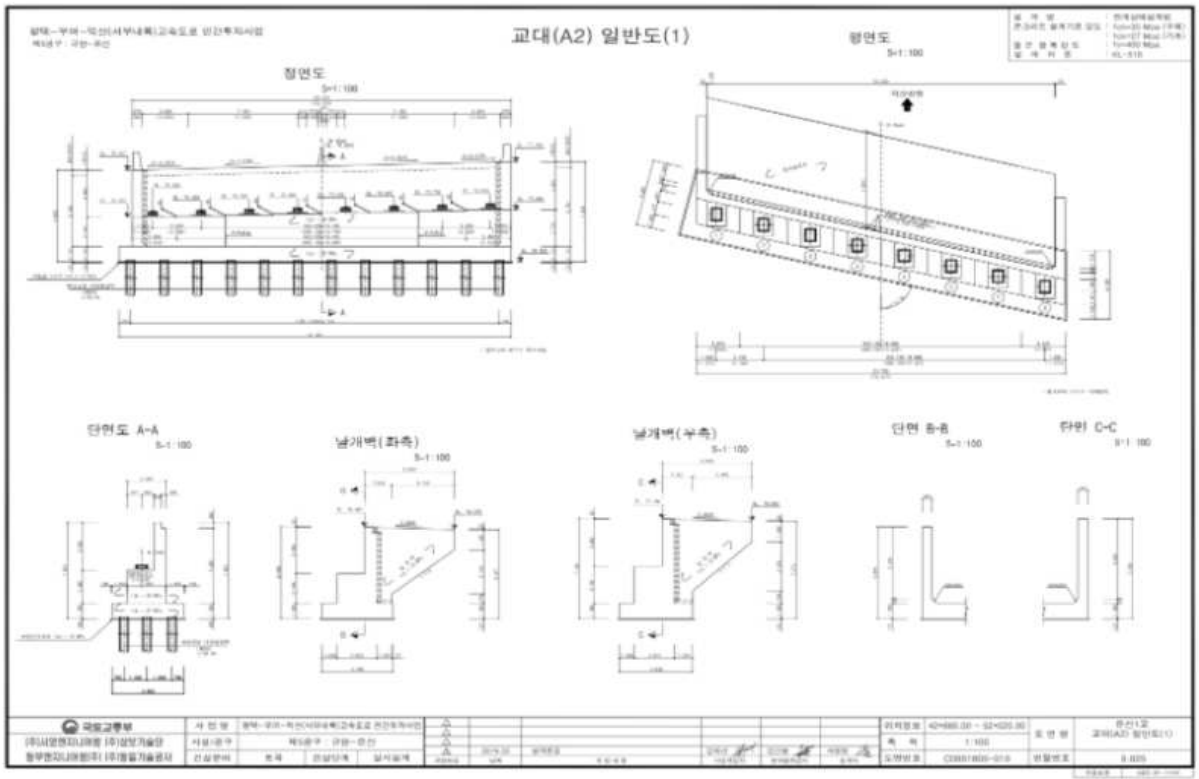


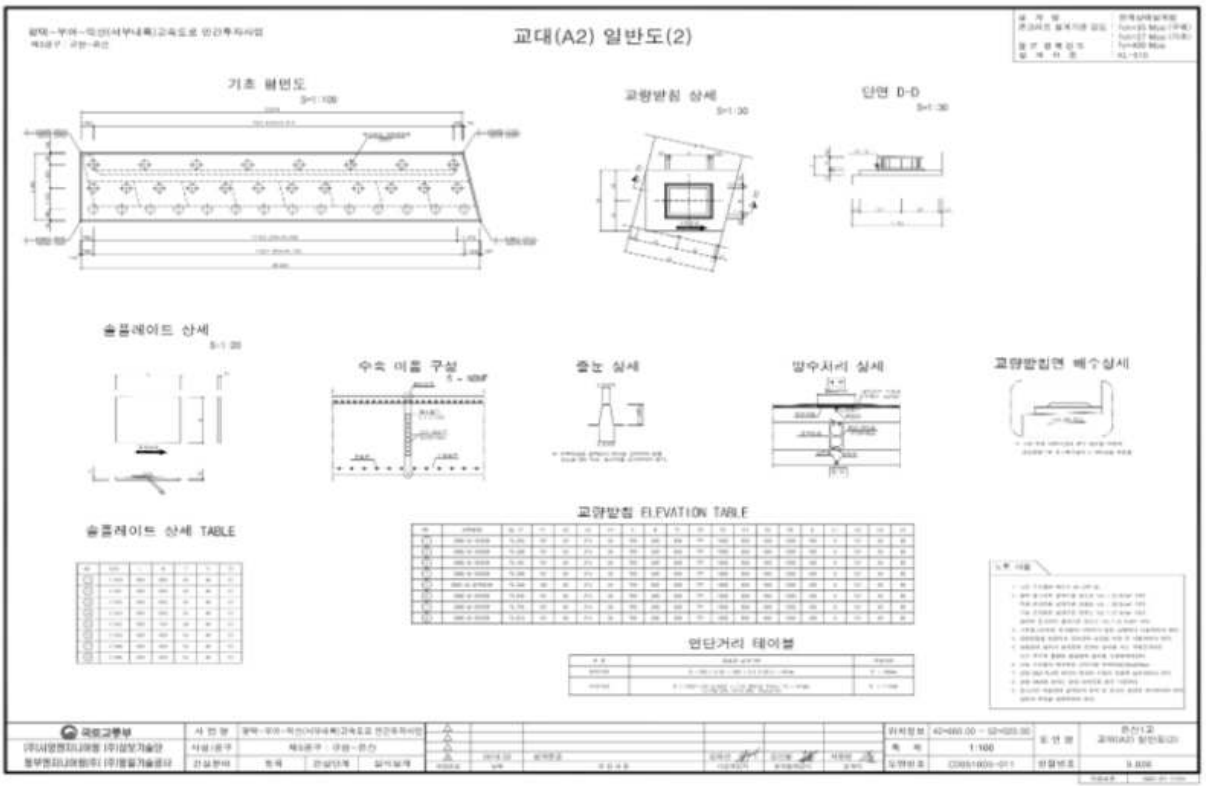
【그림 1.12.5】 슬래브 구조도(2)



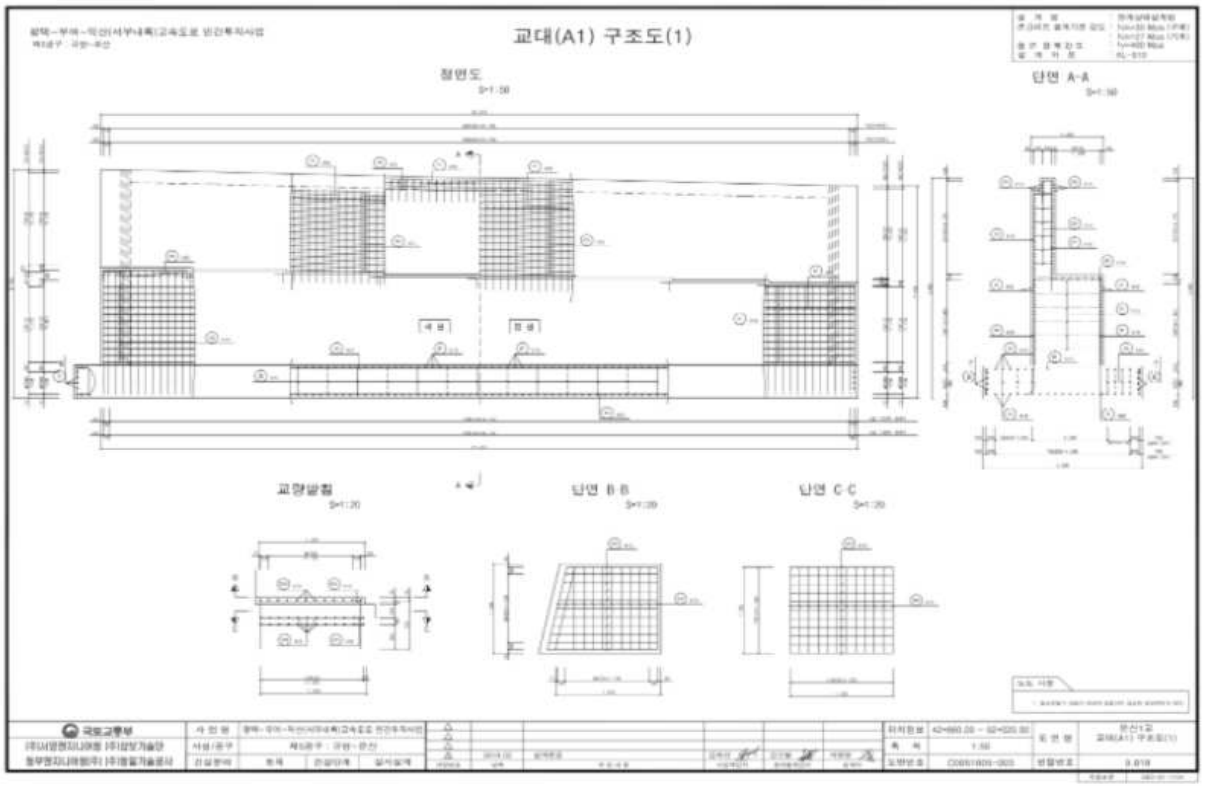


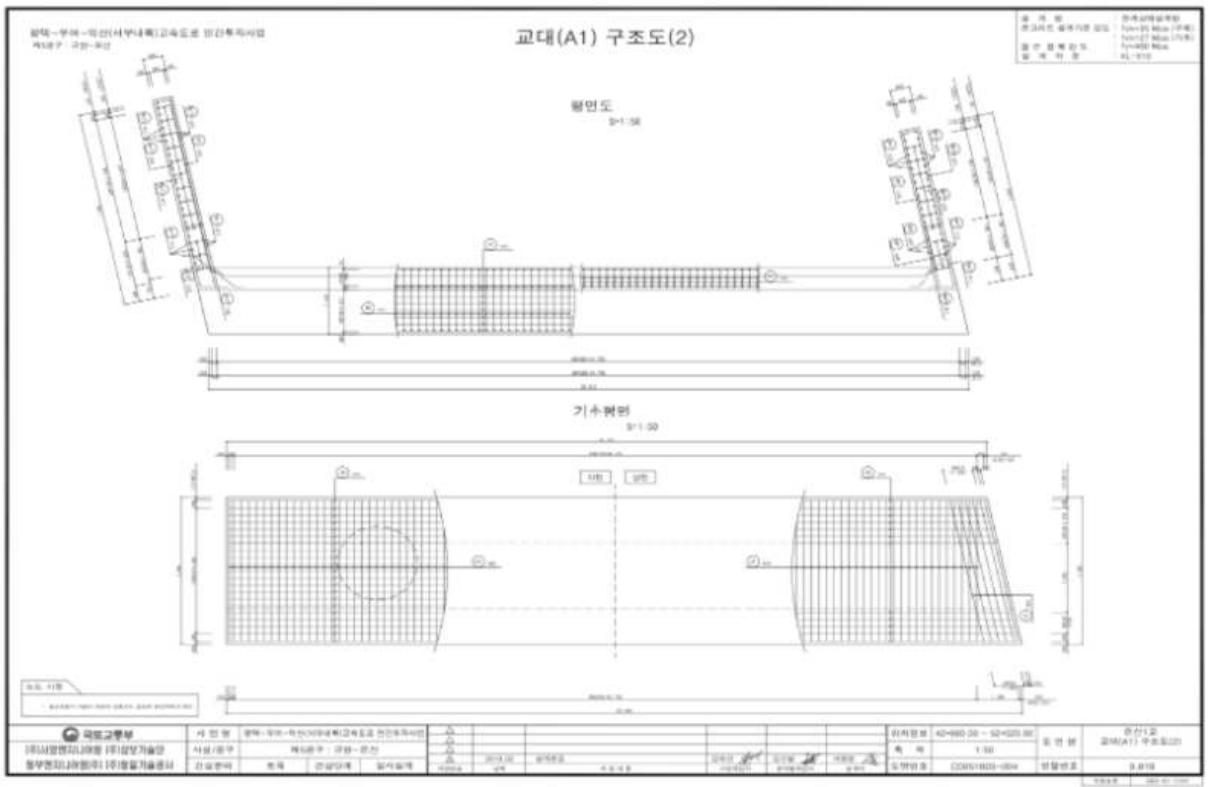
【그림 1.12.6】 교대 일반도(1)



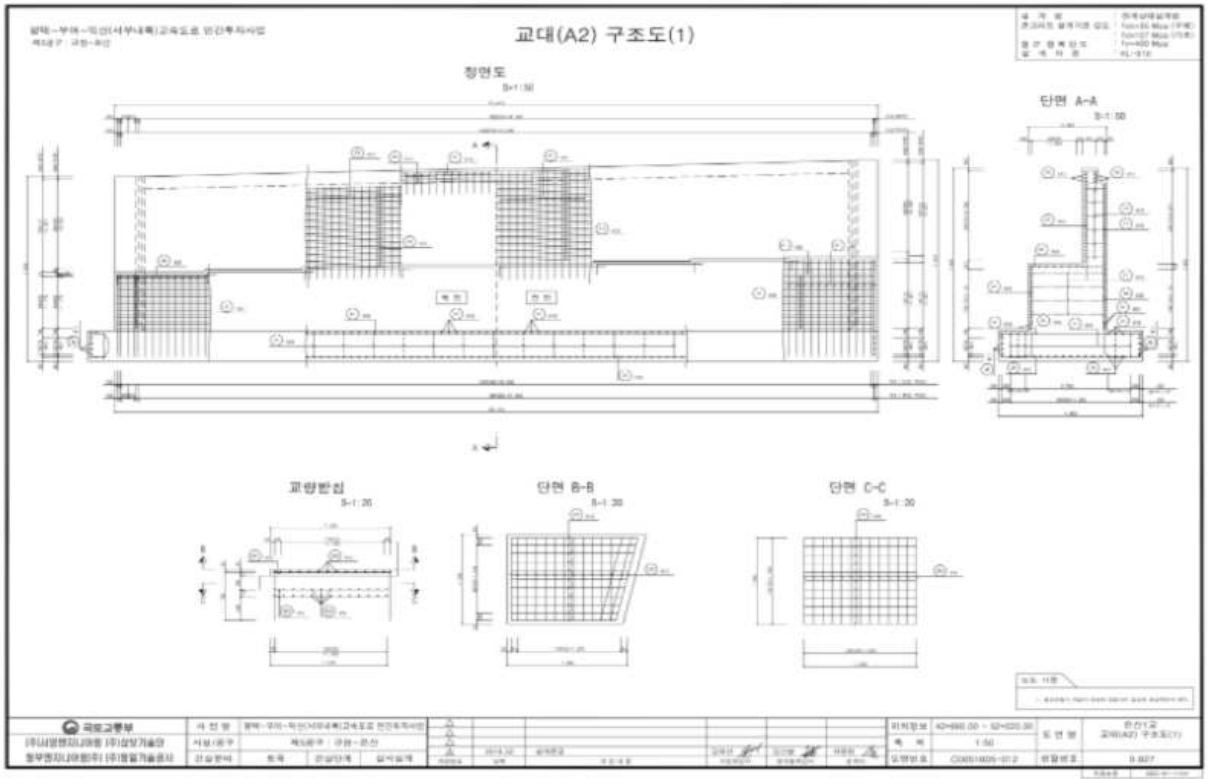


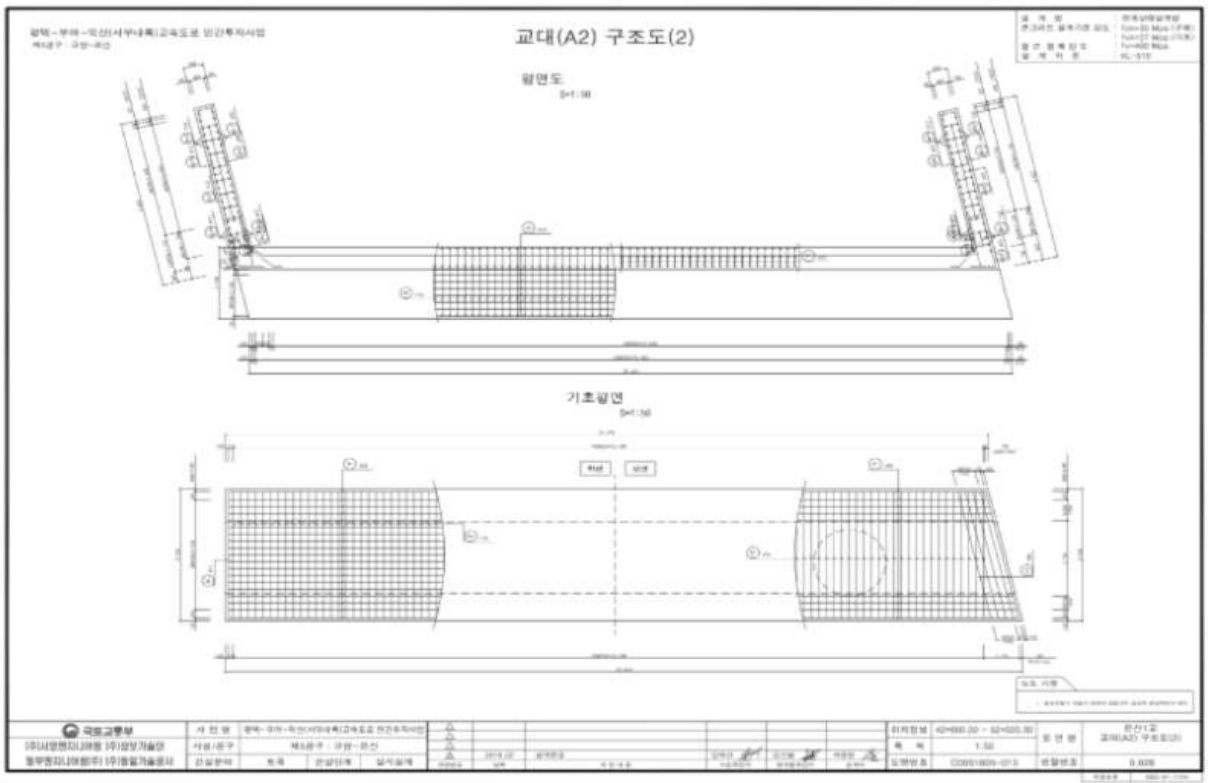
【그림 1.12.7】 교대 일반도(2)



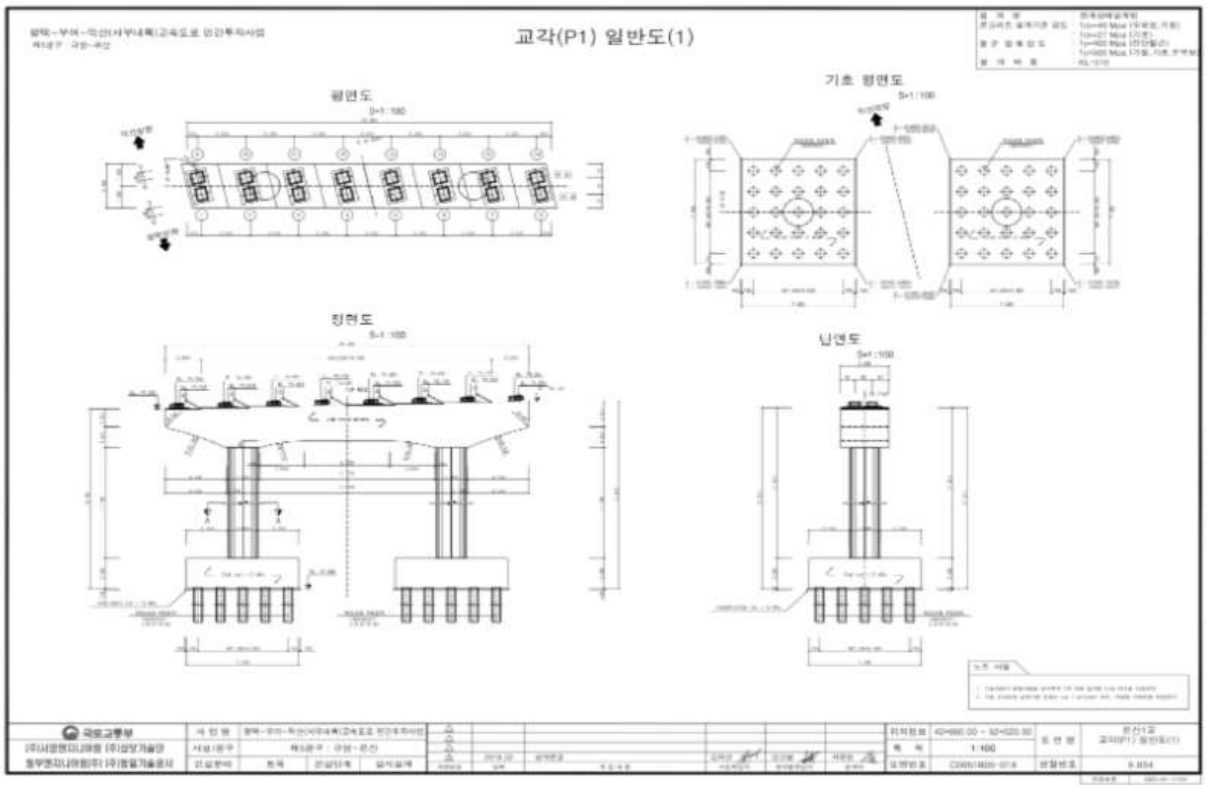


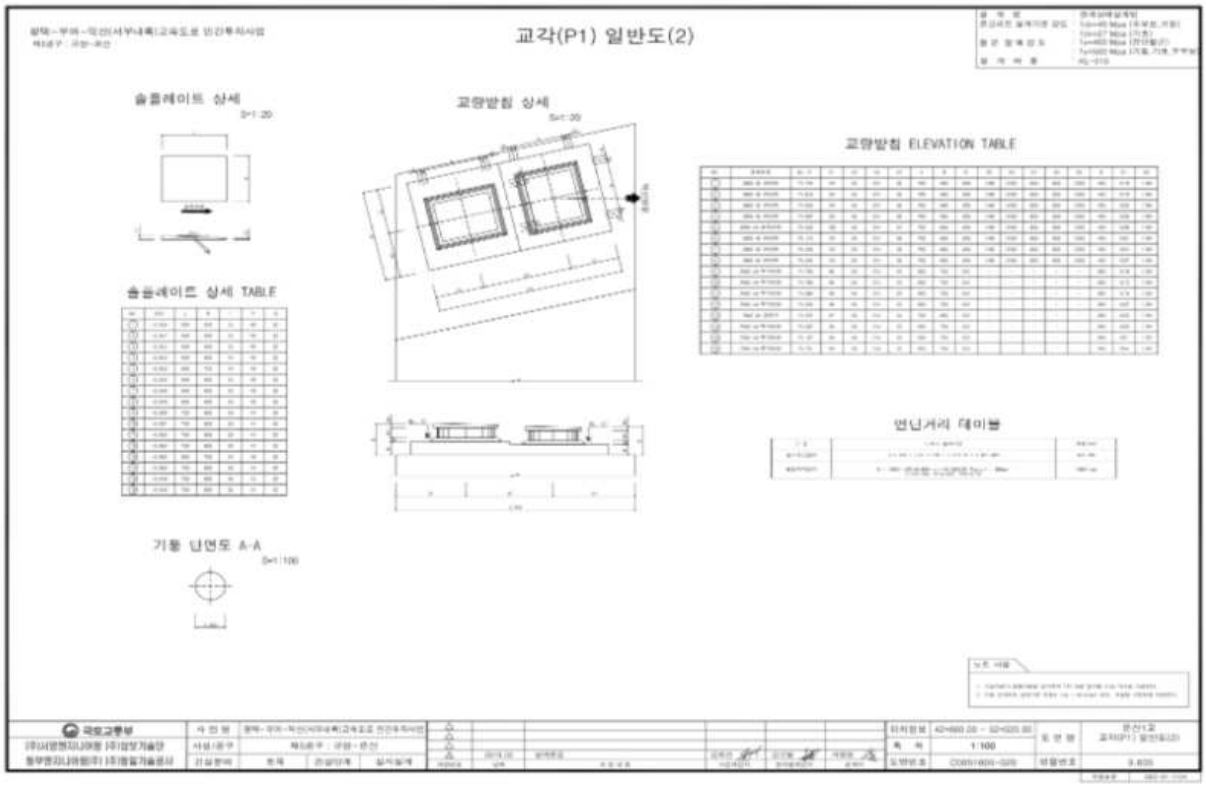
【그림 1.12.8】 교대 구조도(1)



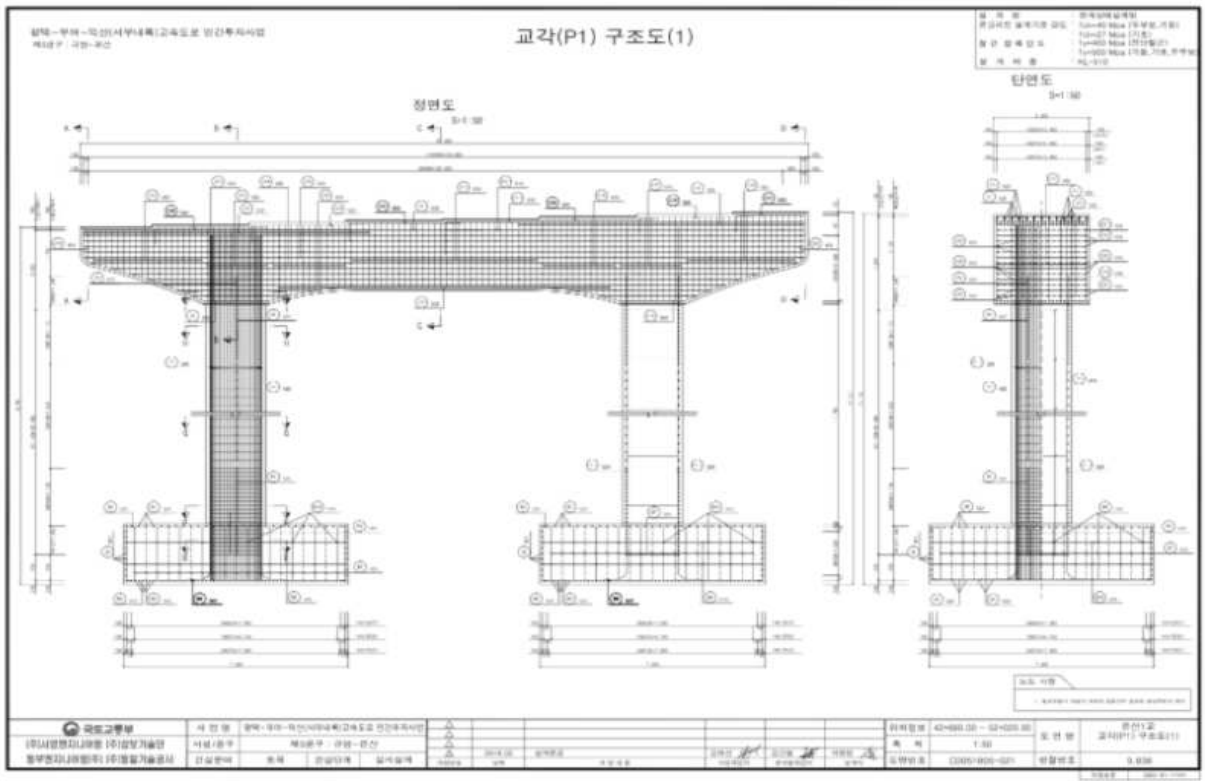


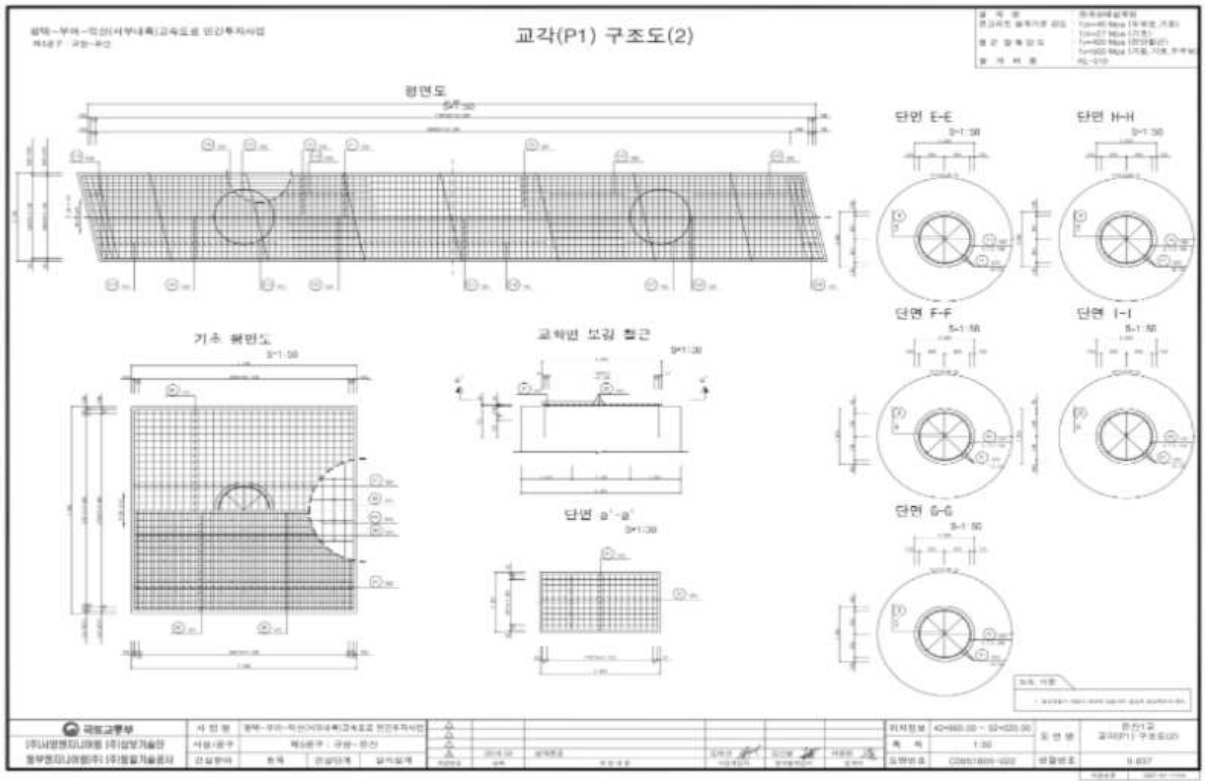
【그림 1.12.9】 교대 구조도(2)





【그림 1.12.10】 교각 일반도





【그림 1.12.11】 교각 구조도

1.12.2 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 1.12.1】 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 1.12.2】 점검이력사항

번호	점검구분 점검기간	점검 기관명 책임 기술자	비용 (천원) 안전 등급	주요 점검결과 주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 박락 손상이 조사되었다. 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, 주입보수, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 철근노출, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 박락, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 균열/누수흔적, 박락 손상이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 방청후 단면보수, 단면보수(t=30), 주입보수

다. 보수 이력

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

【표 1.12.3】 보수이력사항

번호	공사명 공사기간	공사 구분	보수보강부위 공사내역	설계자 공사비(천원)	시공자 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 철근노출 3) 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 박락 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 균열/누수흔적, 박락

1.12.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	대양1교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	접속슬래브 이격
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 철근노출, 접속부 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 단차
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 하부누수, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	탄성패드 롤오버
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 박락, 누수흔적, 법면 보호블럭 이격
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 대양1교 점검결과, 교면포장 접속슬래브 이격, 배수구 막힘, 방호벽 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 철근노출, 접속부 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 단차, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 하부누수, 유간 이물질퇴적, 교량받침 탄성패드 롤오버, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 박락, 누수흔적, 법면 보호블럭 이격 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 교량받침 롤오버 현상의 경우 정밀안전점검을 통하여 손상의 위험성 여부를 파악하고 위험성 여부에 따른 보수·보강조치를 실시하는 것이 필요하다. 이외 조사된 손상의 경우 해당 구조물의 사용성 및 구조적인 영향을 미치는 상태는 아니며 발생한 손상에 대하여 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 접속슬래브 이격	· 성토부 잔류침하, 온도변화	· 주의관찰	01
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	02
난간(방호울타리) 및 연석		· 망상균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 철근노출 · 접속부 균열부백태 · 접속부 단차	· 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투 · 시공미흡, 품질관리미흡 · 균열부 수분침투 · 성토부 잔류침하	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수(방청) · 표면처리 · 주의관찰	03, 04 05, 06
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 하부누수 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 수분접촉, 체수 · 시공미흡, 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 재도장, 재설치 · 정비, 재설치 · 정비(청소)	07, 08 09, 10
받침		· 탄성패드 롤오버	· 시공미흡(프리세팅 오류)	· 주의관찰(재설치)	11
바닥판		· 상태양호	-	-	
거더		· 상태양호	-	-	
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜이상) · 박락 · 법면 보호블럭 이격	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 균열부 수분침투 · 외부충격, 시공미흡 · 다짐미흡, 시공미흡	· 표면처리 · 표면처리 · 주입보수 · 단면보수 · 주의관찰	12, 13 14, 15 16, 17
교각		· 상태양호	-	-	
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	-	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 접속슬래브 이격
			
02 (25년 하반기)	-	02 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S2) 배수구 막힘
			
03 (25년 하반기)	-	03 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S2) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 접속부 단차
			
05 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S2) 철근노출	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 철근노출

			
07 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 유간 이물질퇴적
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 본체 부식

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	신축이음(A1) 하부 누수
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH1~8) 탄성패드 롤오버
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 균열부백태(0.3㎜이상)

			
13 (25년 하반기)	-	13 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	-	15 (26년 상반기)	교대(A1) 법면 보호블럭 이격

			
16 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)	16 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	교대(A1) 박락	17 (26년 상반기)	교대(A1) 박락

1.12.4 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

1.12.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 접속슬래브 이격, 배수구 막힘, 방호벽 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 철근노출, 접속부 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 단차, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 하부누수, 유간 이물질퇴적, 교량받침 탄성패드 롤오버, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 박락, 누수흔적, 법면 보호블럭 이격 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

- 본 구조물인 대양1교의 경우 교대 A1측에서 발생한 탄성패드 롤오버 현상이 조사되었다. 이에 정밀안전점검을 실시하여 교량받침의 기능성 확보 여부를 검토하여 발생한 손상에 대한 받침 프리셋팅, 재시공 등의 조치 필요 여부 파악이 필요하다.

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, 금회 점검에서 발생한 교량받침 롤오버 현상이 확인되어 정밀한 점검을 통하여 발생한 손상에 대한 위험성을 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.

1.12 대양1교

1.12.1 개요
1.12.2 자료수집 및 분석
1.12.3 현장조사
1.12.4 안전등급 지정
1.12.5 종합결론 및 건의

1.12 대양1교

1.12.1 개요

본 시설물은 충청남도 부여군 은산면 대양리 44-6 에 위치한 총연장 100.0m, 교폭 14.4m, 상부구조 변단면 PSC BEAM Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		대양1교	시설물 번호		BR2024-0000381
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 부여군 은산면 대양리 44-6			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=100.0m(2@50.0)			
	폭	B = 14.4m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	변단면 PSC BEAM Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	강관말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		일반국도29호선	통과높이		10.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



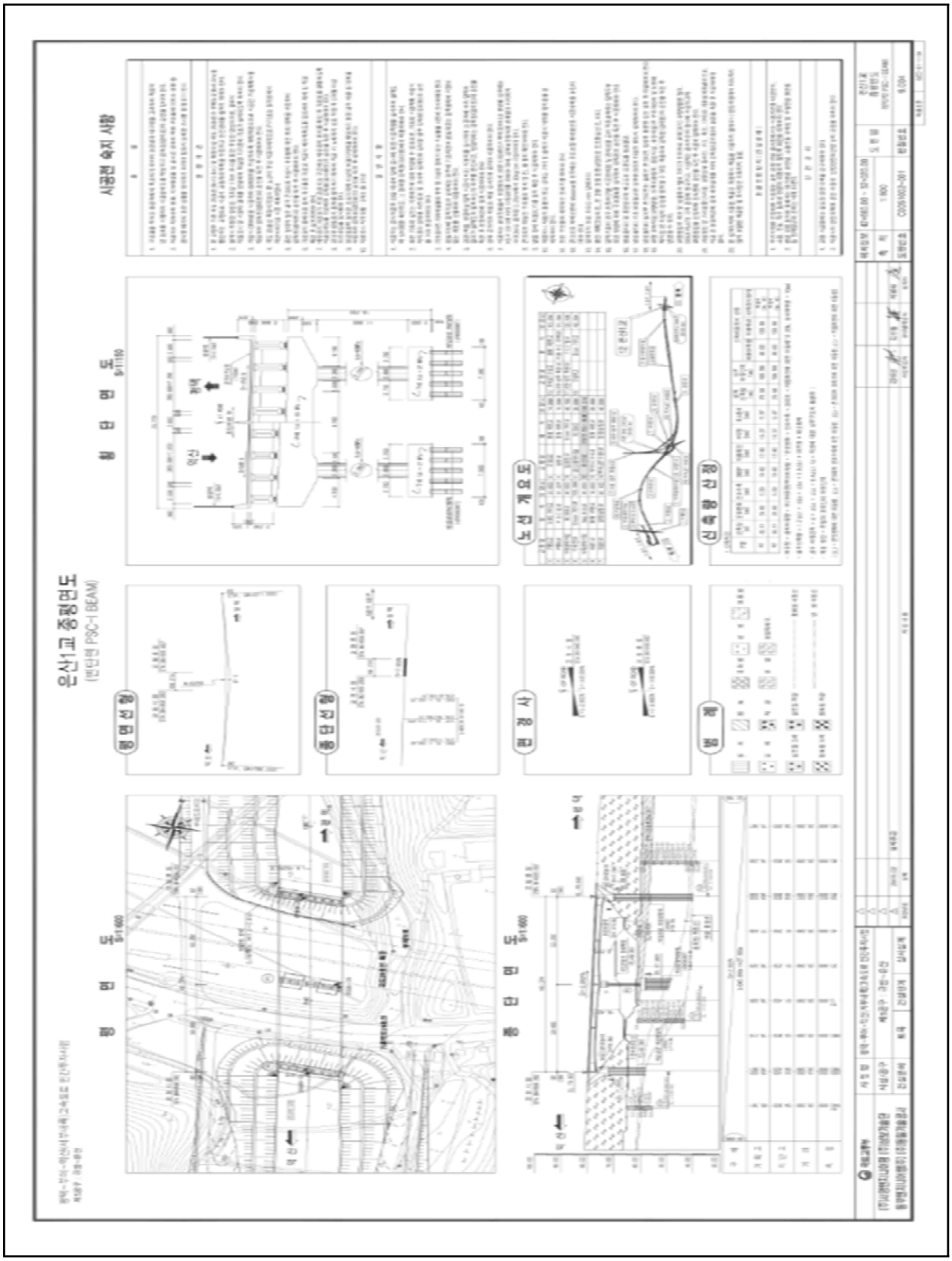
【그림 1.12.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

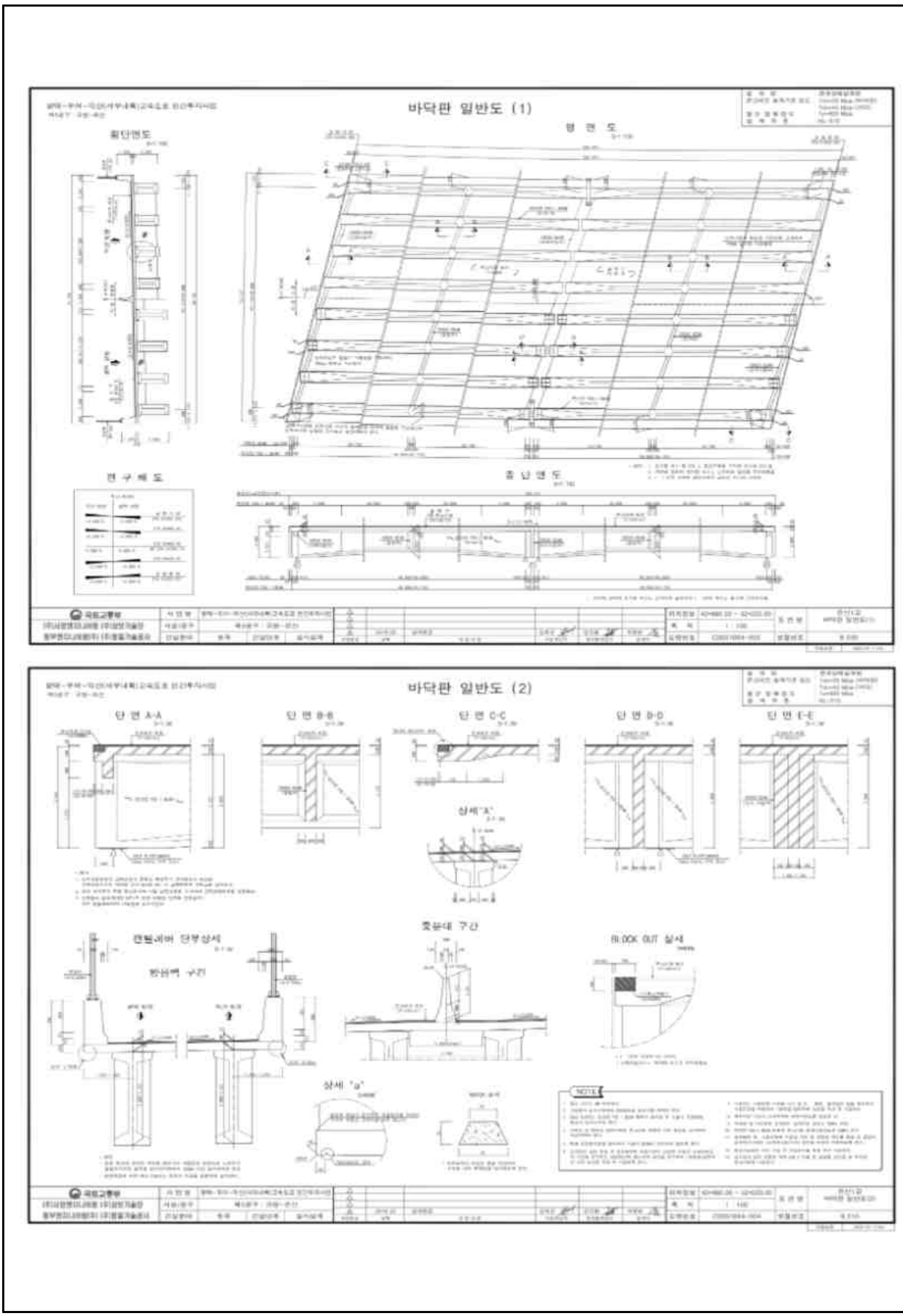
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.12.1】 부재별 전경사진

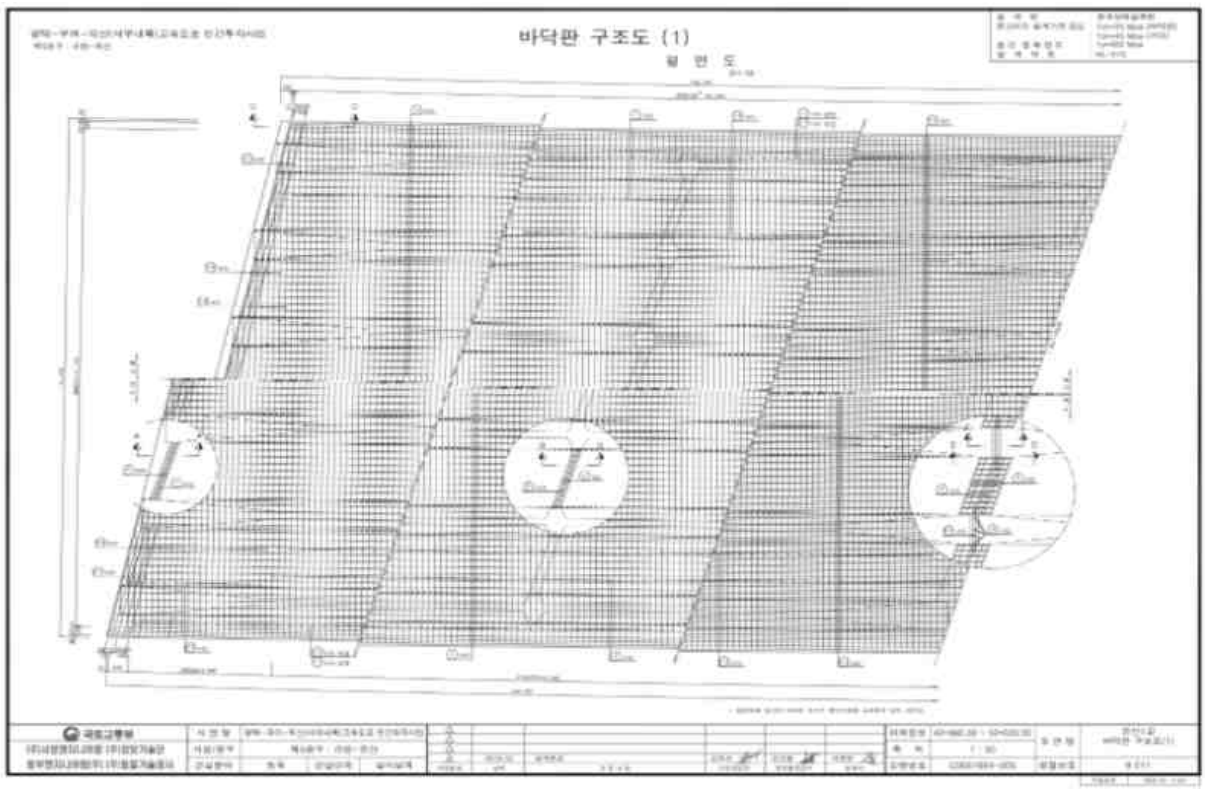
라. 관련도면

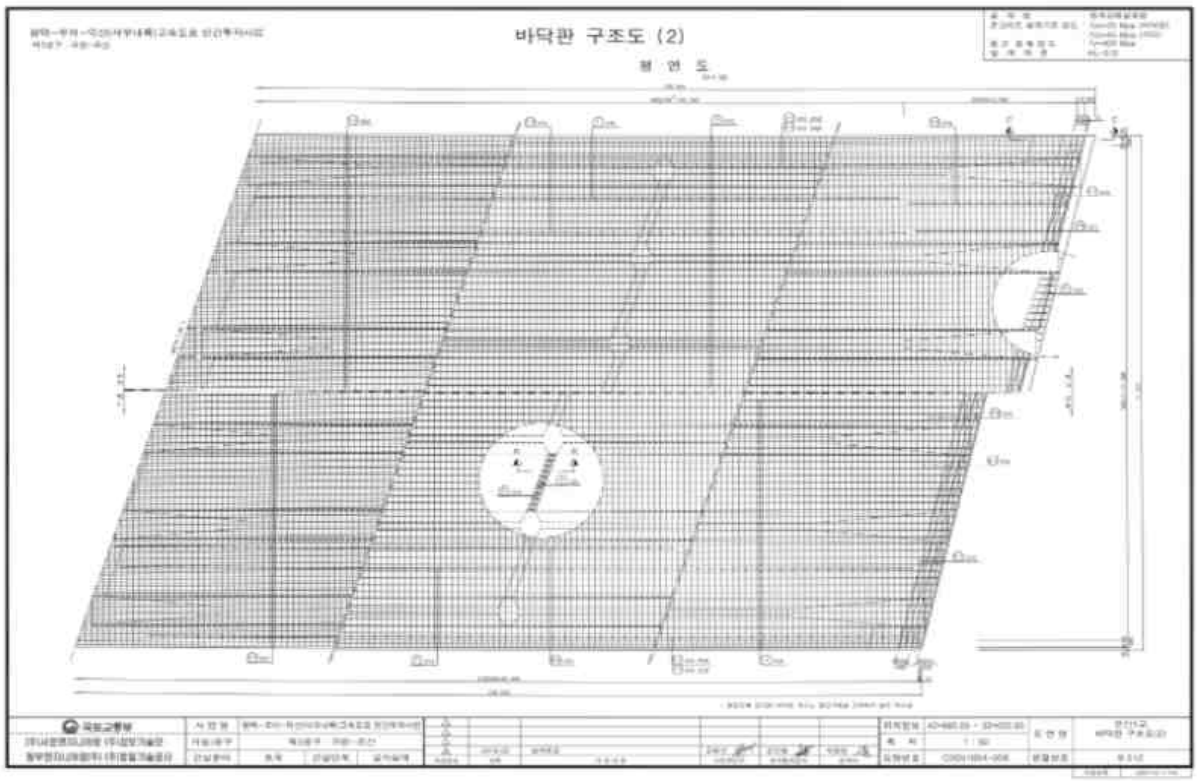


【그림 1.12.2】 종평면도

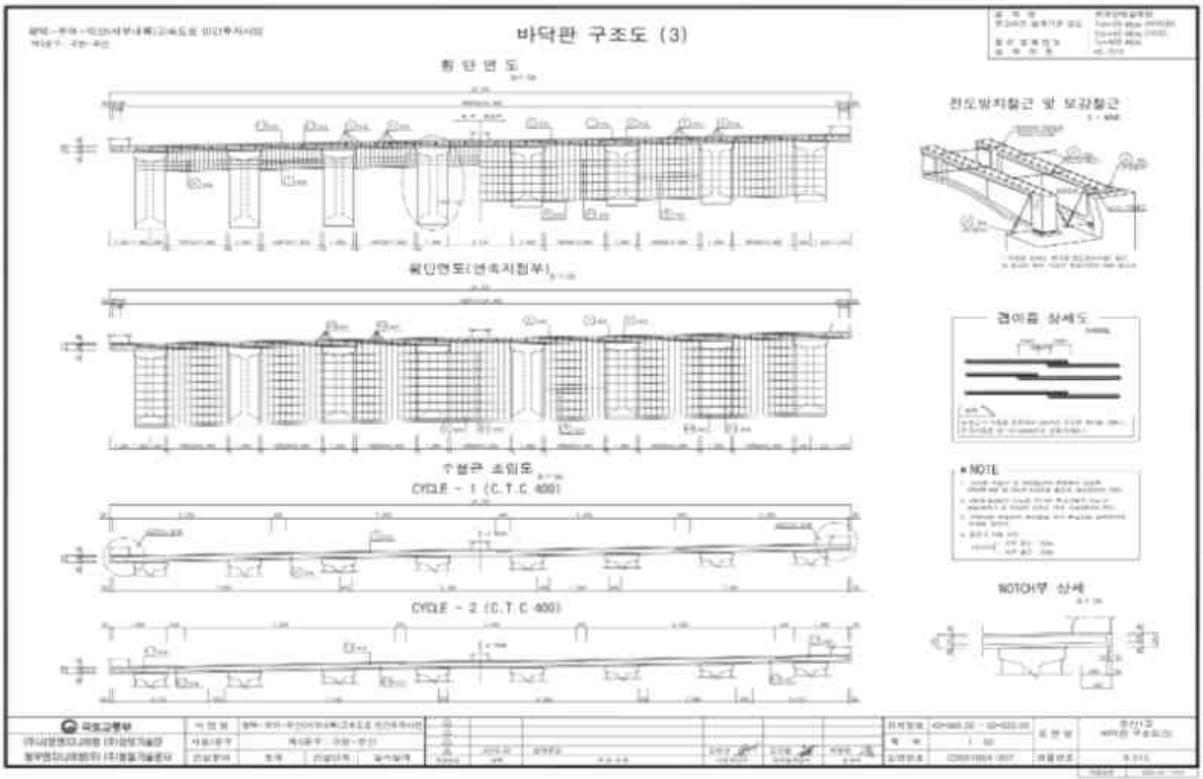


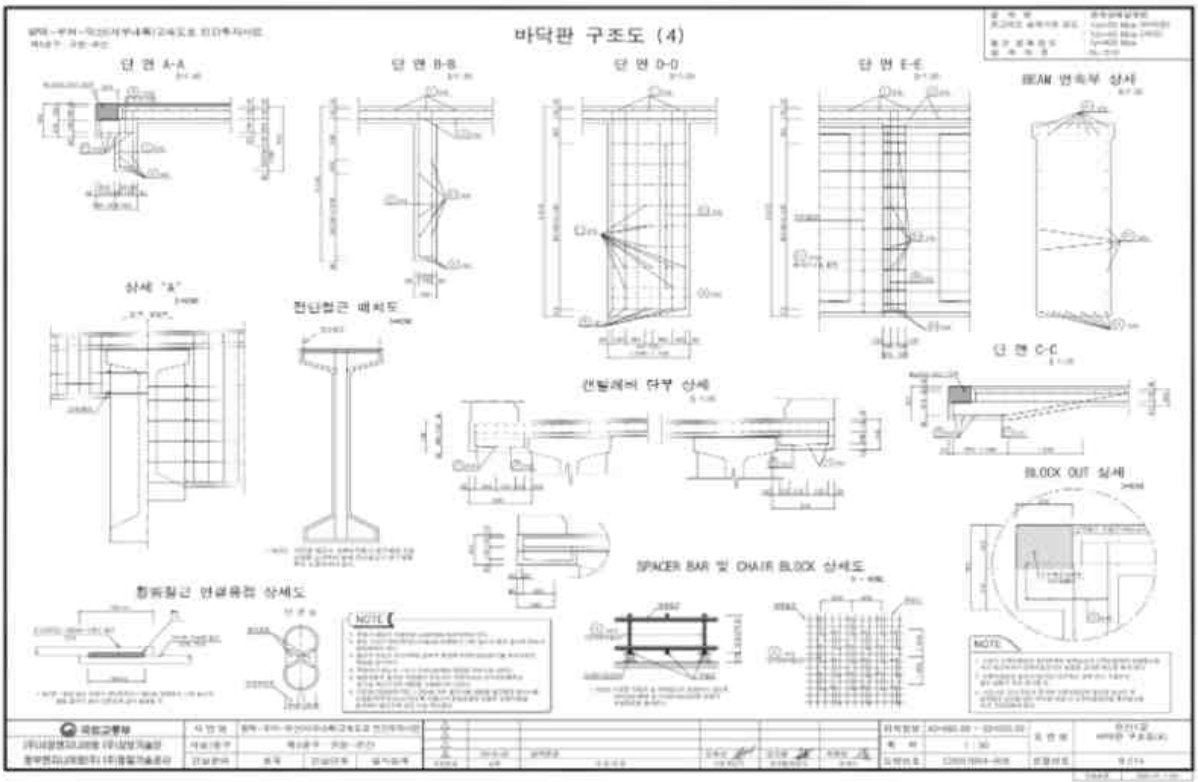
【그림 1.12.3】 슬래브 일반도



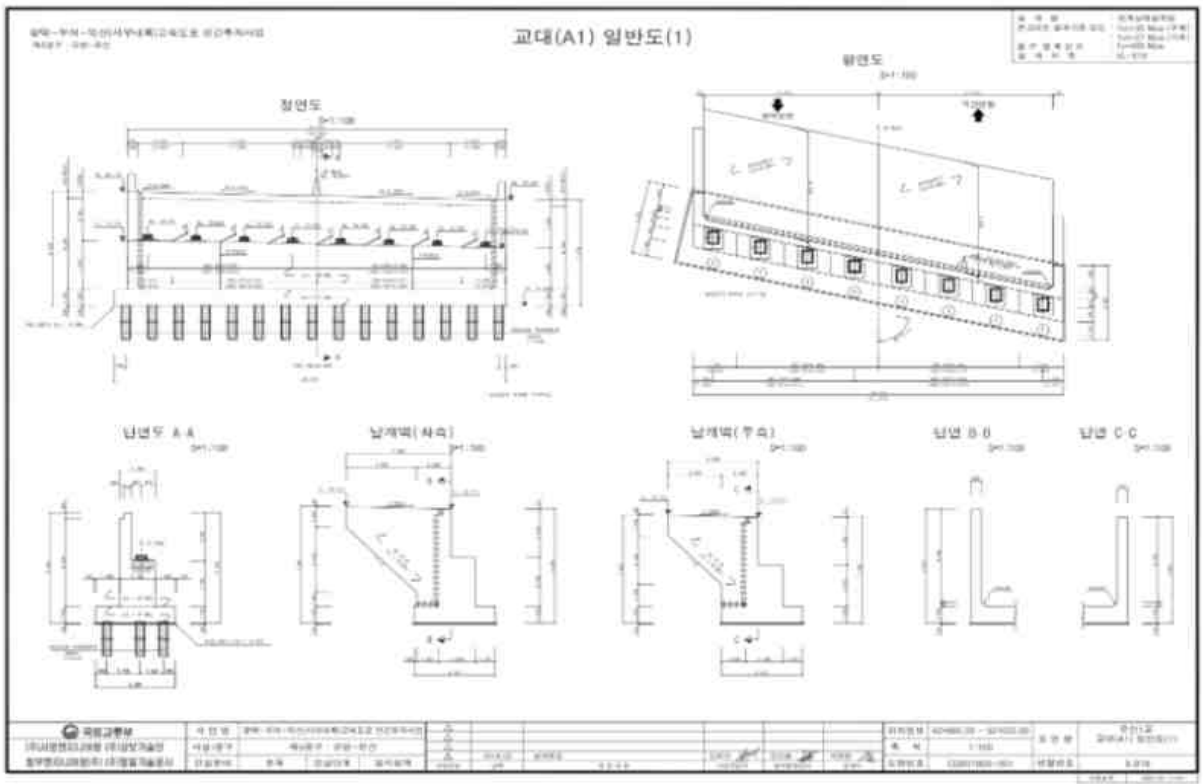


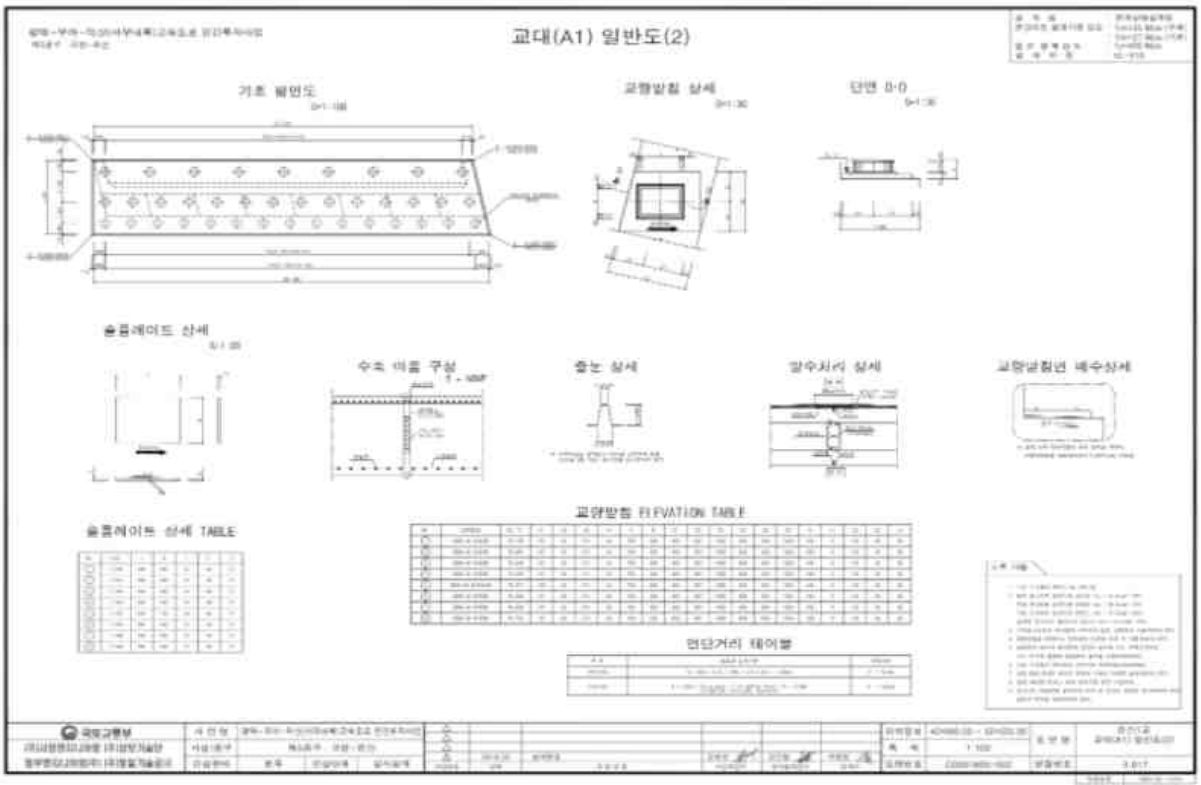
【그림 1.12.4】 슬래브 구조도(1)



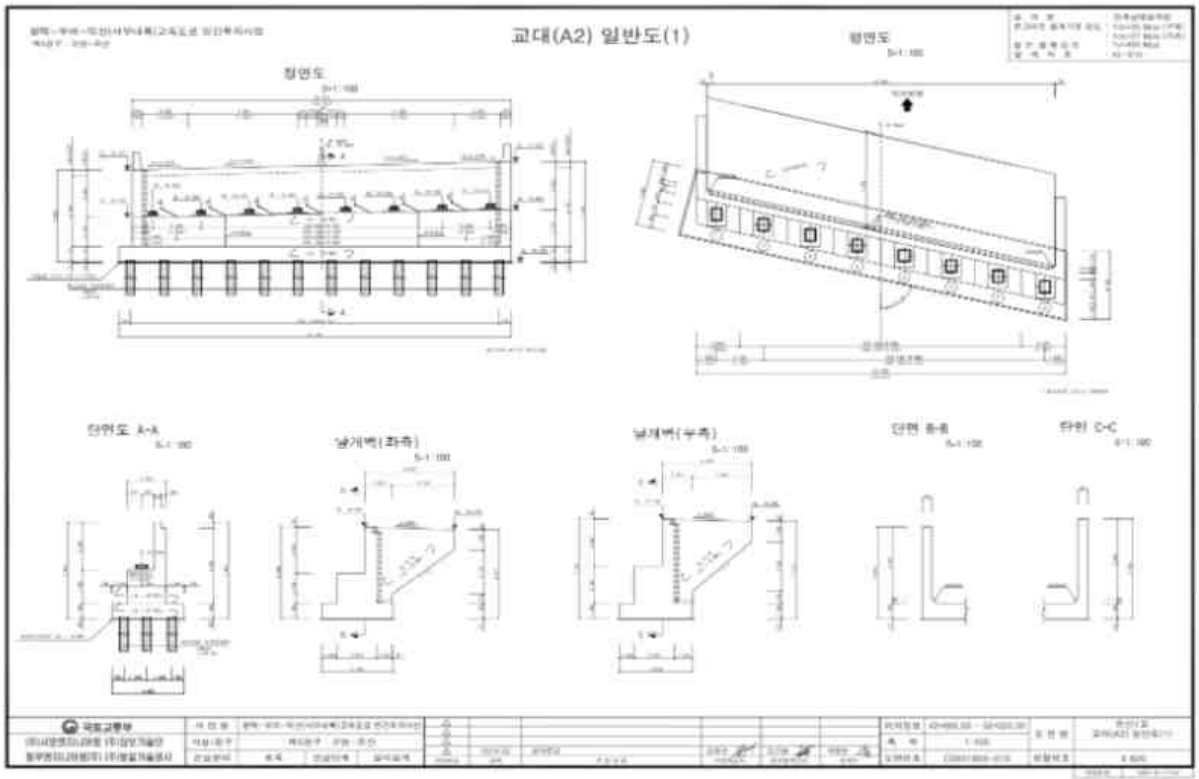


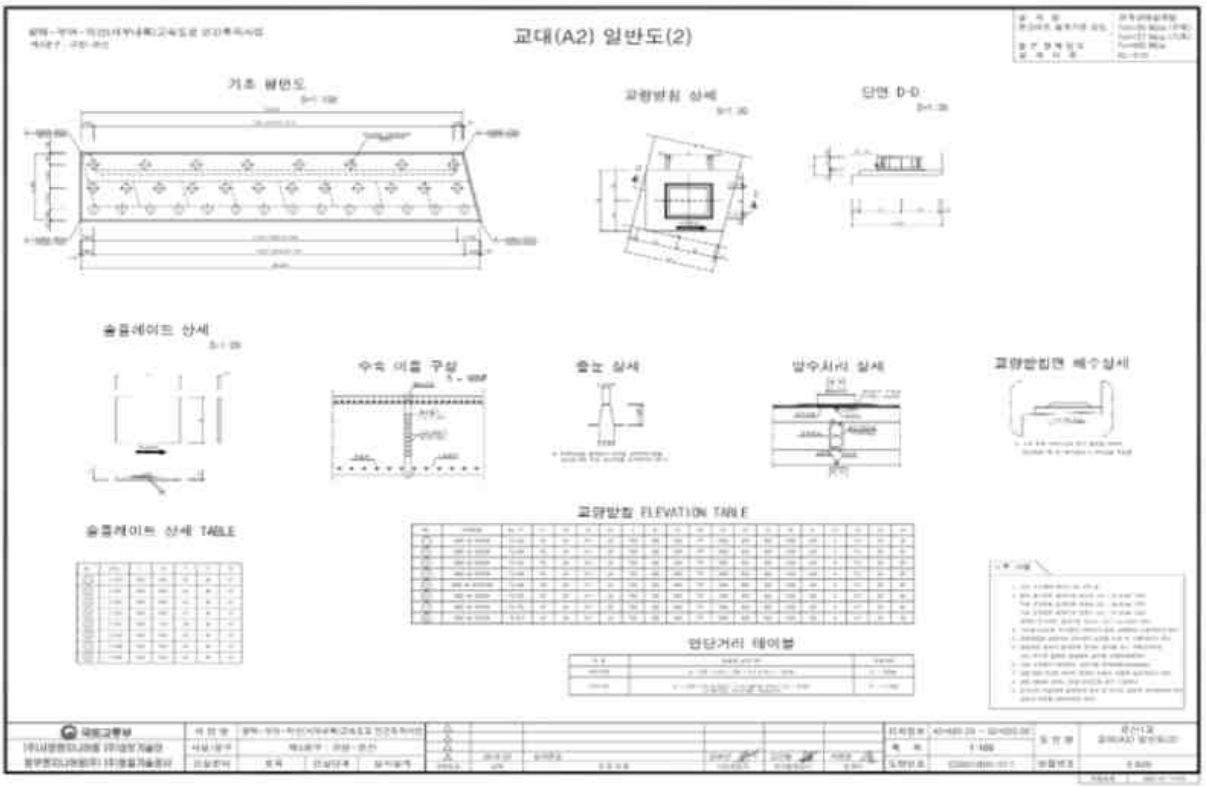
【그림 1.12.5】 슬래브 구조도(2)



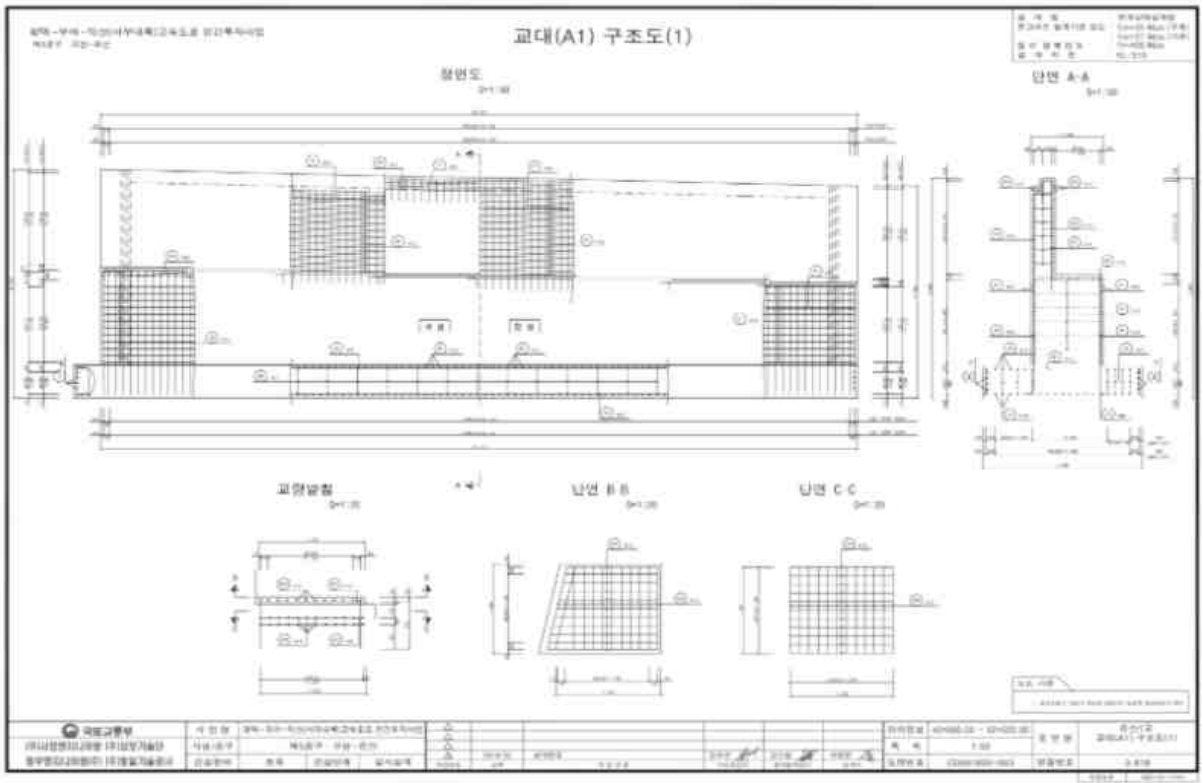


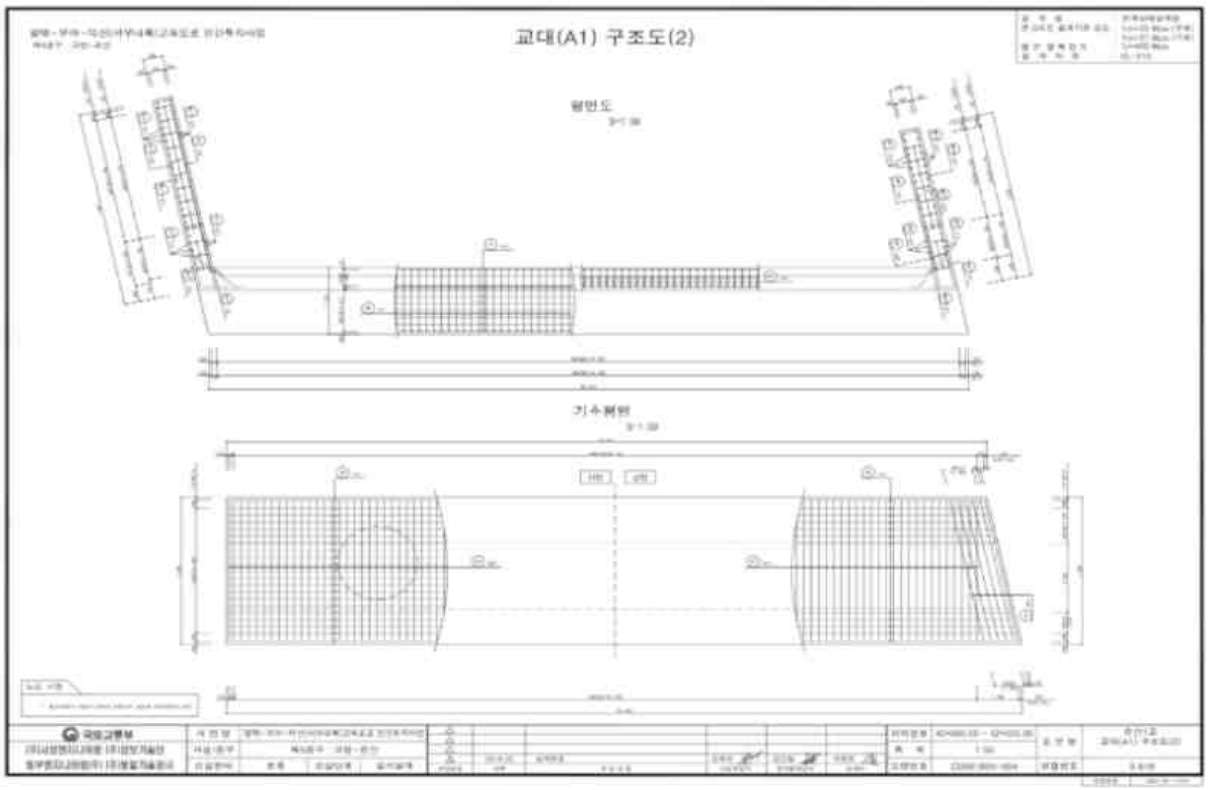
【그림 1.12.6】 교대 일반도(1)



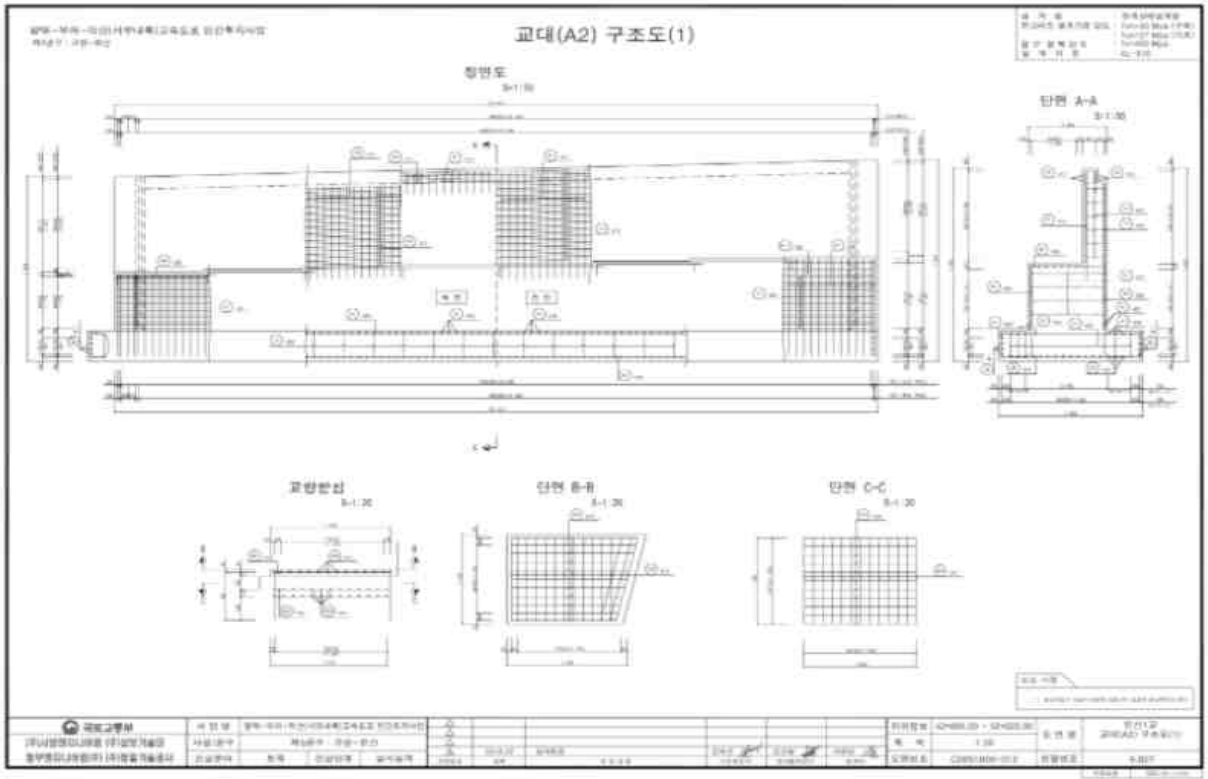


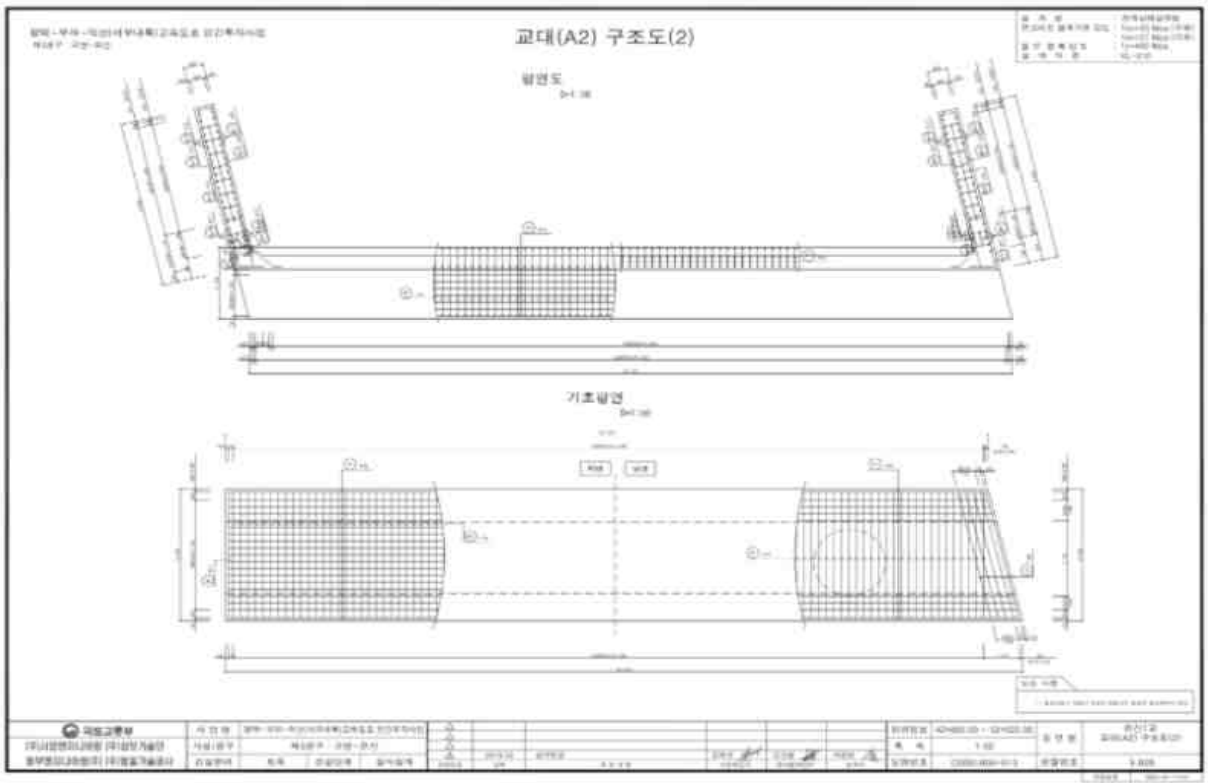
【그림 1.12.7】 교대 일반도(2)



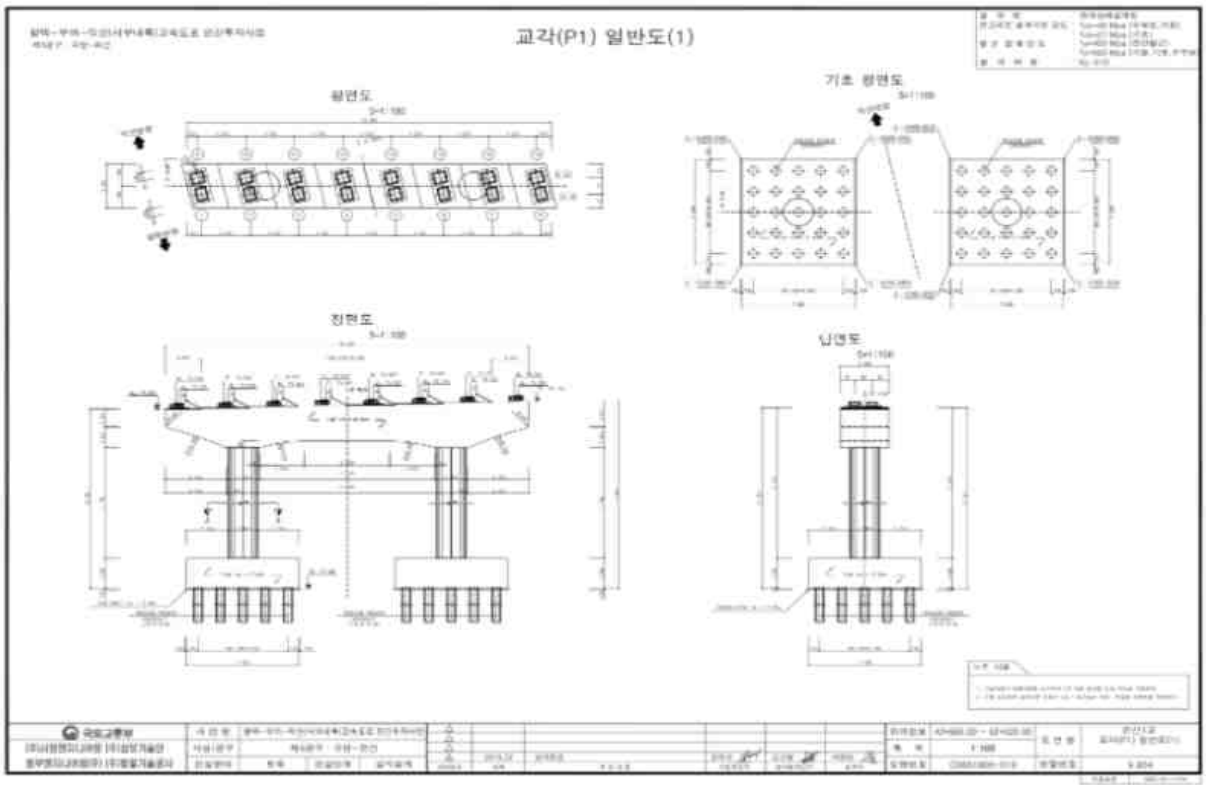


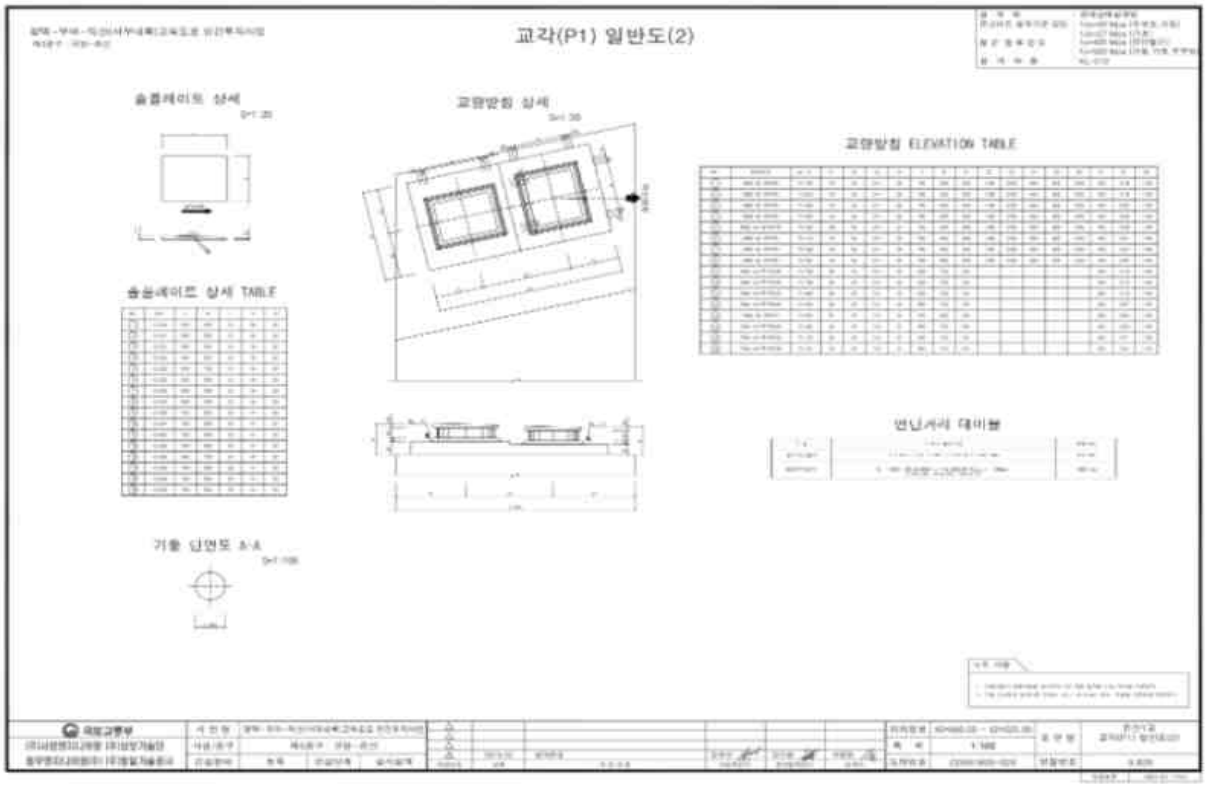
【그림 1.12.8】 교대 구조도(1)



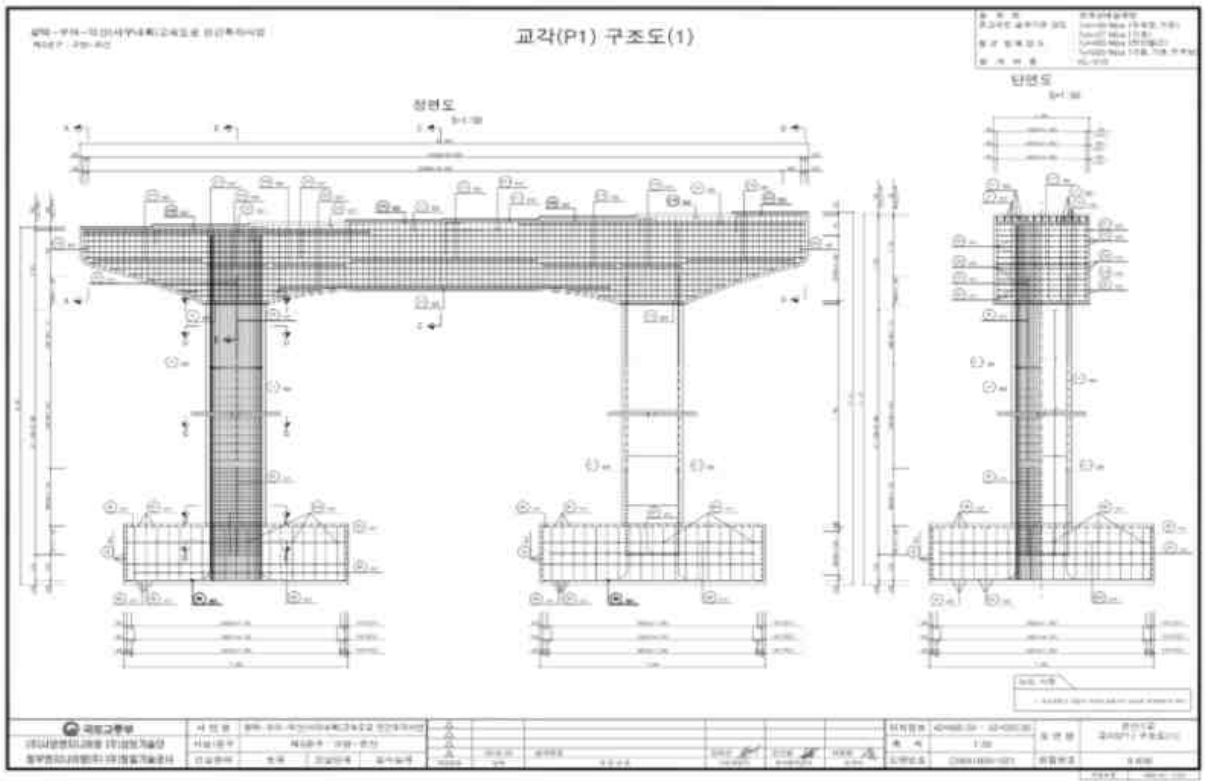


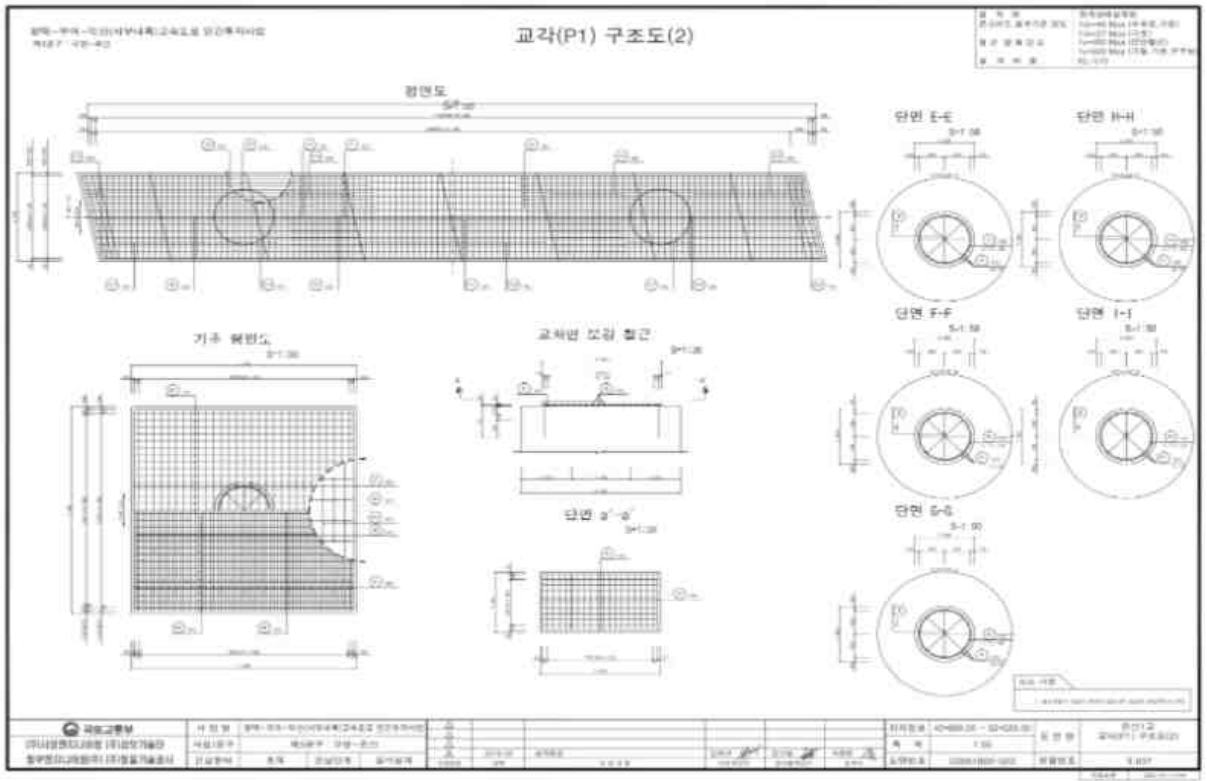
【그림 1.12.9】 교대 구조도(2)





【그림 1.12.10】 교각 일반도





【그림 1.12.11】 교각 구조도

1.12.2 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 1.12.1】 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 1.12.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 박락 손상이 조사되었다. 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, 주입보수, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 철근노출, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 박락, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 균열/누수흔적, 박락 손상이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 방청후 단면보수, 단면보수(t=30), 주입보수

다. 보수 이력

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

【표 1.12.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 철근노출 3) 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 박락 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 균열/누수흔적, 박락

1.12.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	대양1교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	접속슬래브 이격
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 잡철물, 접속부 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 단차
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 하부누수, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	탄성패드 롤오버
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 박락, 누수흔적, 법면 보호블럭 이격
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 대양1교 점검결과, 교면포장 접속슬래브 이격, 배수구 막힘, 방호벽 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 잡철물, 접속부 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 단차, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 하부누수, 유간 이물질퇴적, 교량받침 탄성패드 롤오버, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 박락, 누수흔적, 법면 보호블럭 이격 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기 탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 교량받침 롤오버 현상의 경우 정밀안전점검을 통하여 손상의 위험성 여부를 파악하고 위험성 여부에 따른 보수·보강조치를 실시하는 것이 필요하다. 이외 조사된 손상의 경우 해당 구조물의 사용성 및 구조적인 영향을 미치는 상태는 아니며 발생한 손상에 대하여 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 접속슬래브 이격	· 성토부 잔류침하, 온도변화	· 주의관찰	01
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	02
난간(방호울타리) 및 연석		· 망상균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 잡철물 · 접속부 균열부백태 · 접속부 단차	· 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투 · 시공미흡, 품질관리미흡 · 균열부 수분침투 · 성토부 잔류침하	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수(방청) · 표면처리 · 주의관찰	03, 04 05, 06
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 하부누수 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 수분접촉, 체수 · 시공미흡, 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 재도장, 재설치 · 정비, 재설치 · 정비(청소)	07, 08 09, 10
받침		· 탄성패드 롤오버	· 시공미흡(프리세팅 오류)	· 주의관찰(재설치)	11
바닥판		· 상태양호	-	-	
거더		· 상태양호	-	-	
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜이상) · 박락 · 법면 보호블럭 이격	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 균열부 수분침투 · 외부충격, 시공미흡 · 다짐미흡, 시공미흡	· 표면처리 · 표면처리 · 주입보수 · 단면보수 · 주의관찰	12, 13 14, 15 16, 17
교각		· 상태양호	-	-	
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

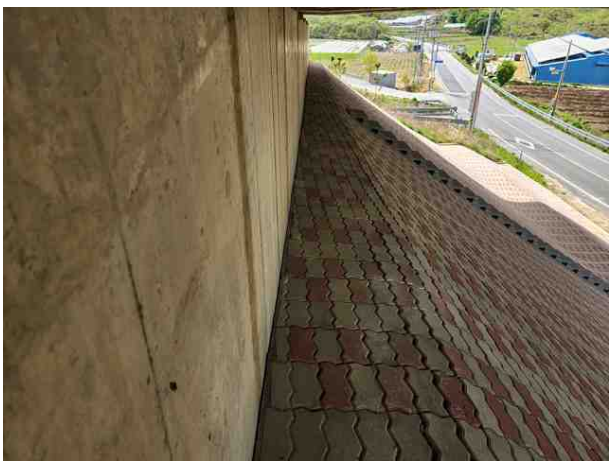
다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	-	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 접속슬래브 이격
			
02 (25년 하반기)	-	02 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S2) 배수구 막힘
			
03 (25년 하반기)	-	03 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S2) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 접속부 단차
			
05 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S2) 잡철물	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 잡철물

			
07 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 유간 이물질퇴적
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 본체 부식

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	신축이음(A1) 하부 누수
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH1~8) 탄성패드 롤오버
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 균열부백태(0.3㎜이상)

			
13 (25년 하반기)	-	13 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	-	15 (26년 상반기)	교대(A1) 법면 보호블럭 이격

			
16 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)	16 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	교대(A1) 박락	17 (26년 상반기)	교대(A1) 박락

1.12.4 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

1.12.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 접속슬래브 이격, 배수구 막힘, 방호벽 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 잡철물, 접속부 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 단차, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 하부누수, 유간 이물질퇴적, 교량받침 탄성패드 롤오버, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 박락, 누수흔적, 법면 보호블럭 이격 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

- 본 구조물인 대양1교의 경우 교대 A1측에서 발생한 탄성패드 롤오버 현상이 조사되었다. 이에 정밀안전점검을 실시하여 교량받침의 기능성 확보 여부를 검토하여 발생한 손상에 대한 받침 프리셋팅, 재시공 등의 조치 필요 여부 파악이 필요하다.

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, 금회 점검에서 발생한 교량받침 롤오버 현상이 확인되어 정밀한 점검을 통하여 발생한 손상에 대한 위험성을 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.

1.13 대정교

1.13.1 개요
1.13.2 자료수집 및 분석
1.13.3 현장조사
1.13.4 안전등급 지정
1.13.5 종합결론 및 건의

1.13 대정교

1.13.1 개요

본 시설물은 충청남도 아산시 선장면 대정리 405-1 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 14.4m, 상부구조 IPC BEAM Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황



측면 전경

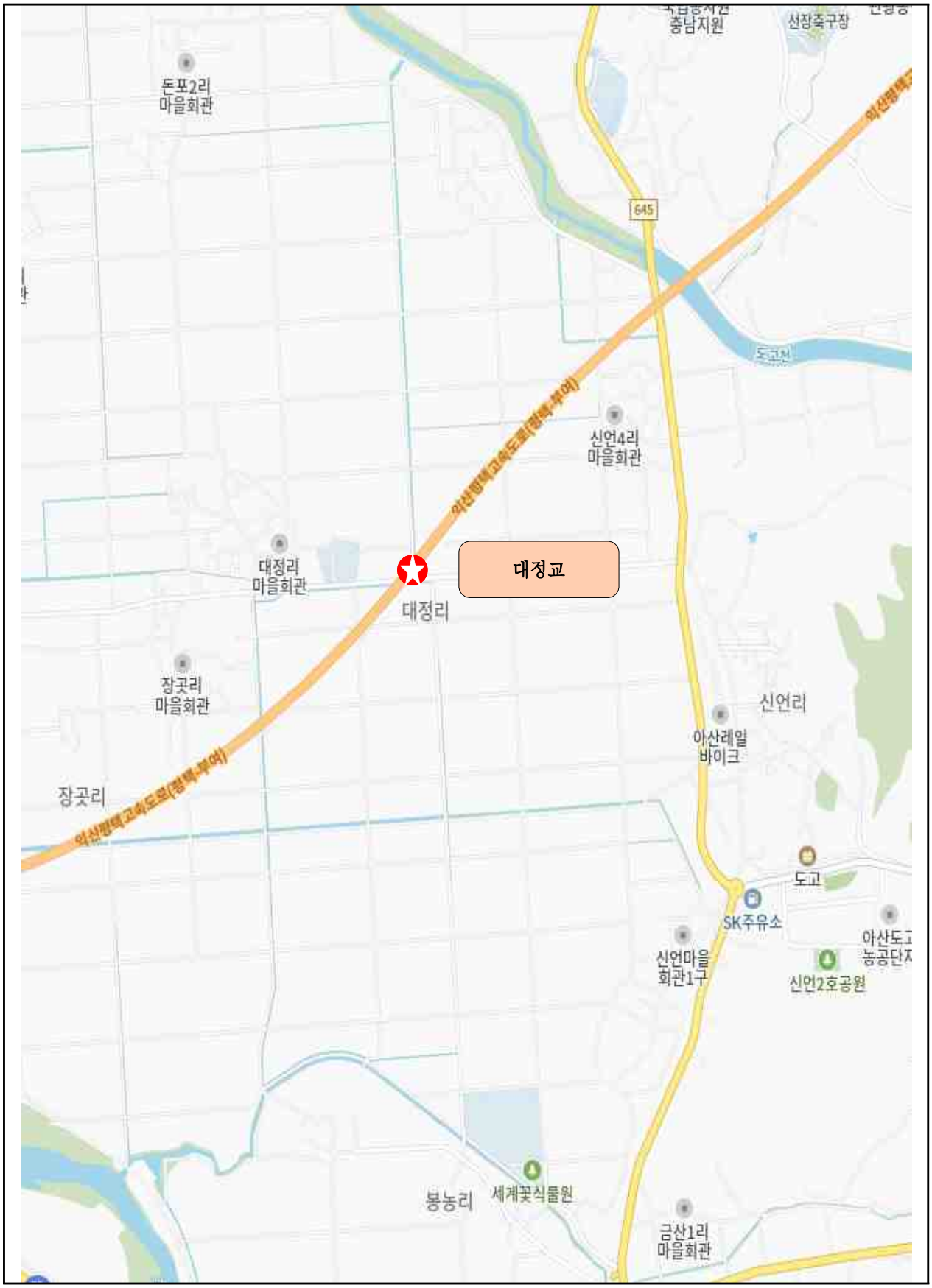




상부/하부 전경

구분		내용	구분		내용
시설물명		대정교	시설물 번호		BR2024-0000314
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 선장면 대정리 405-1			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 14.4m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	IPC BEAM Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		서들남로	통과높이		5.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



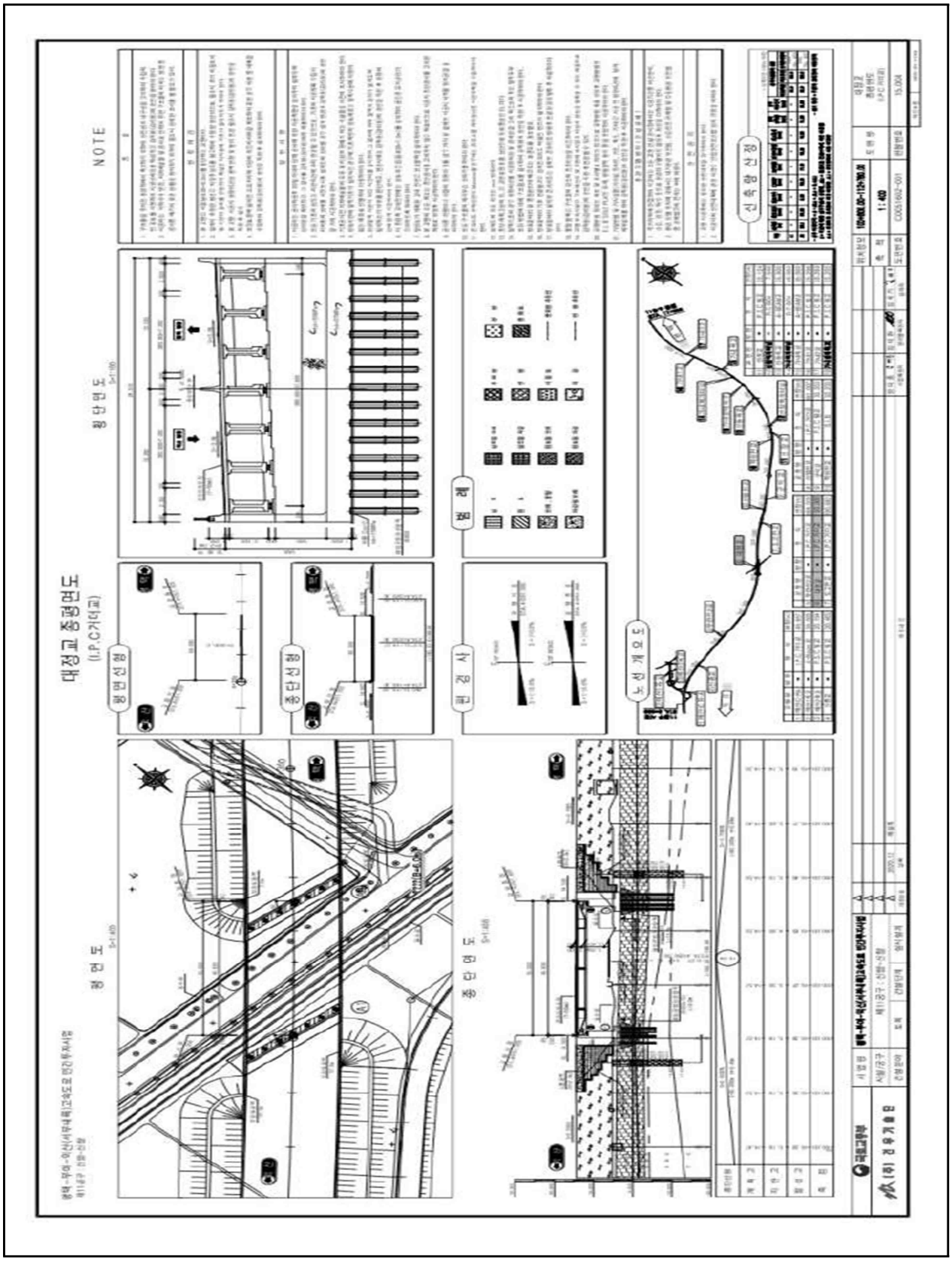
【그림 1.13.1】위치도

다. 부재별 전경사진

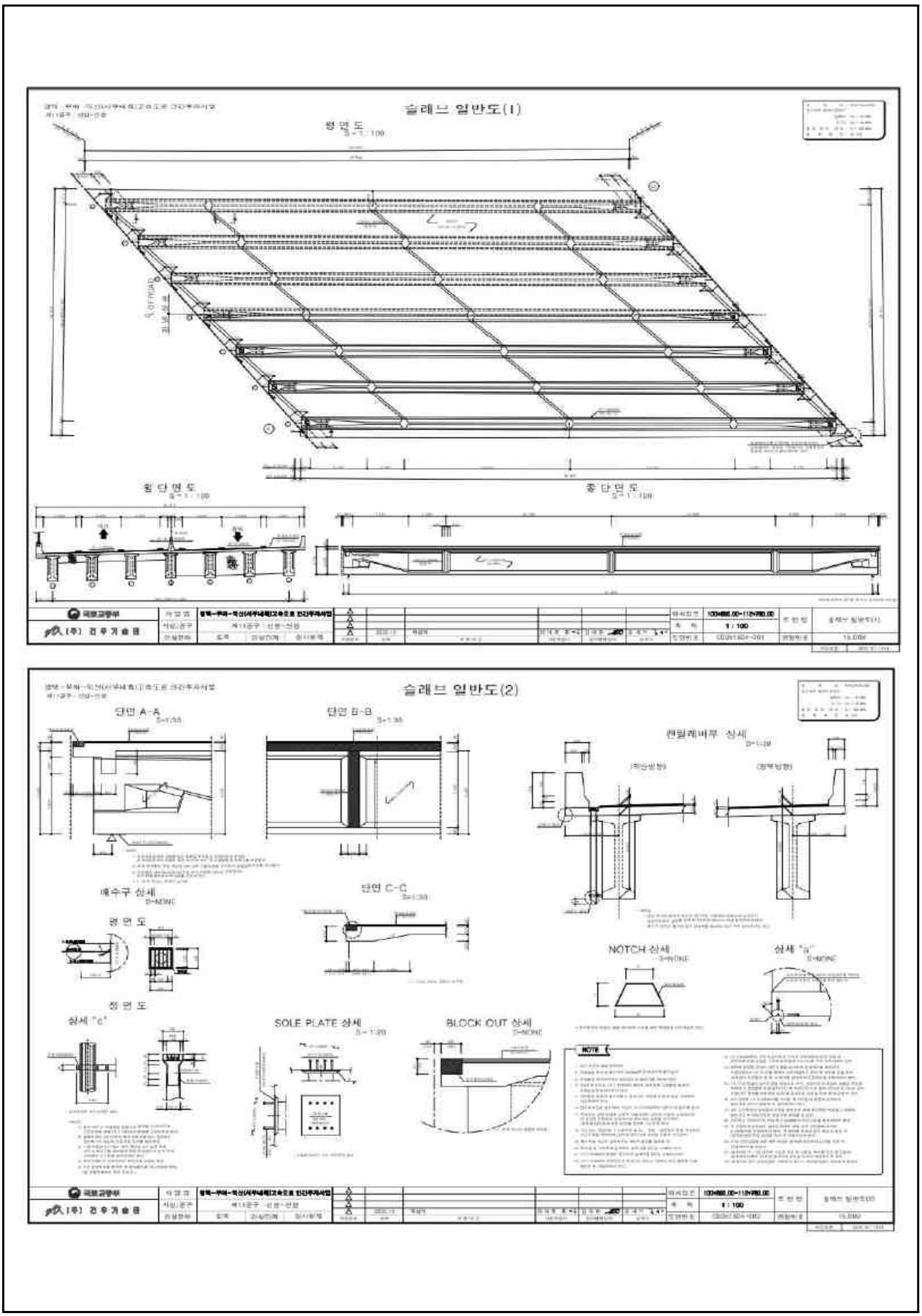
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

【사진 1.13.1】 부재별 전경사진

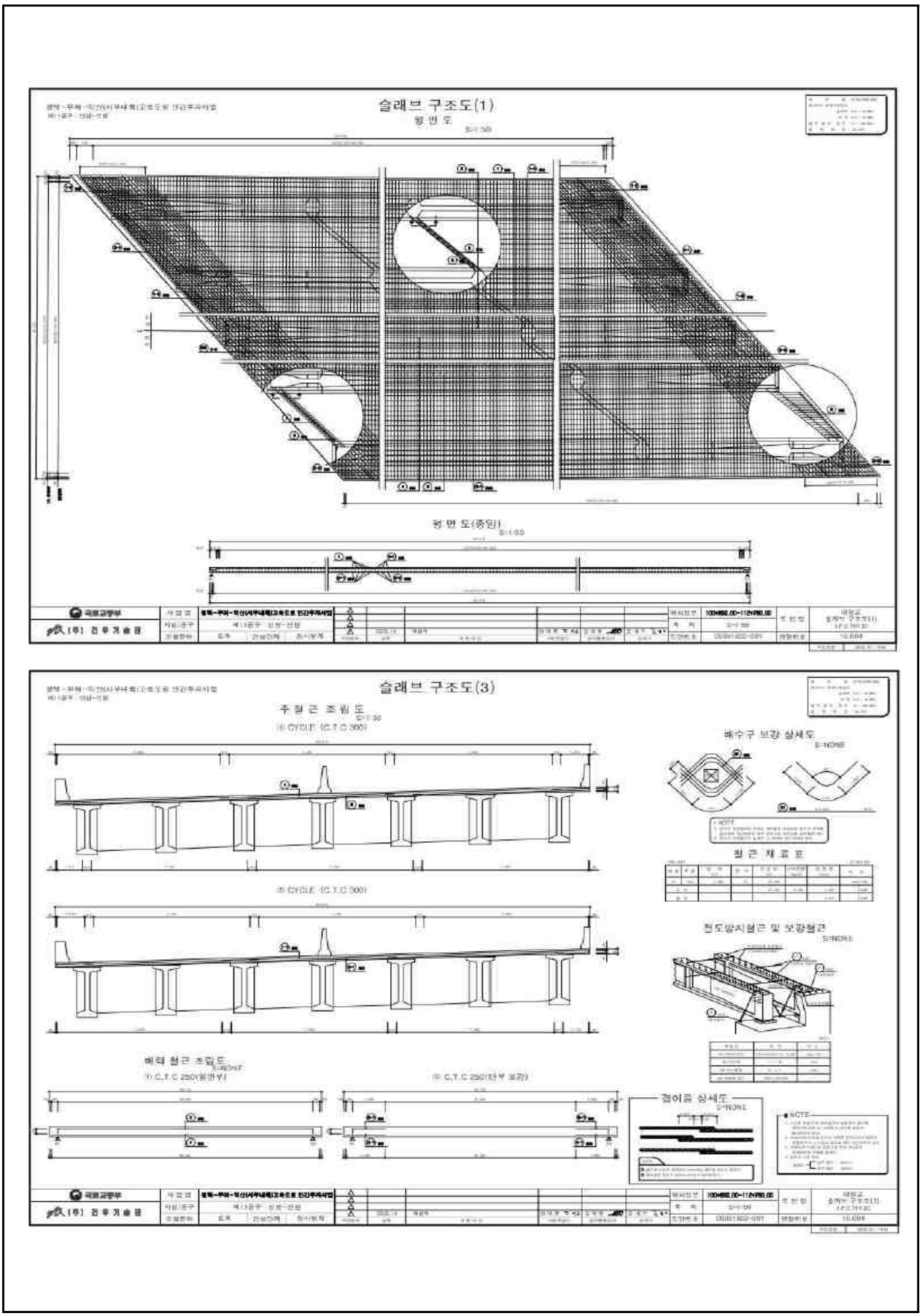
라. 관련도면



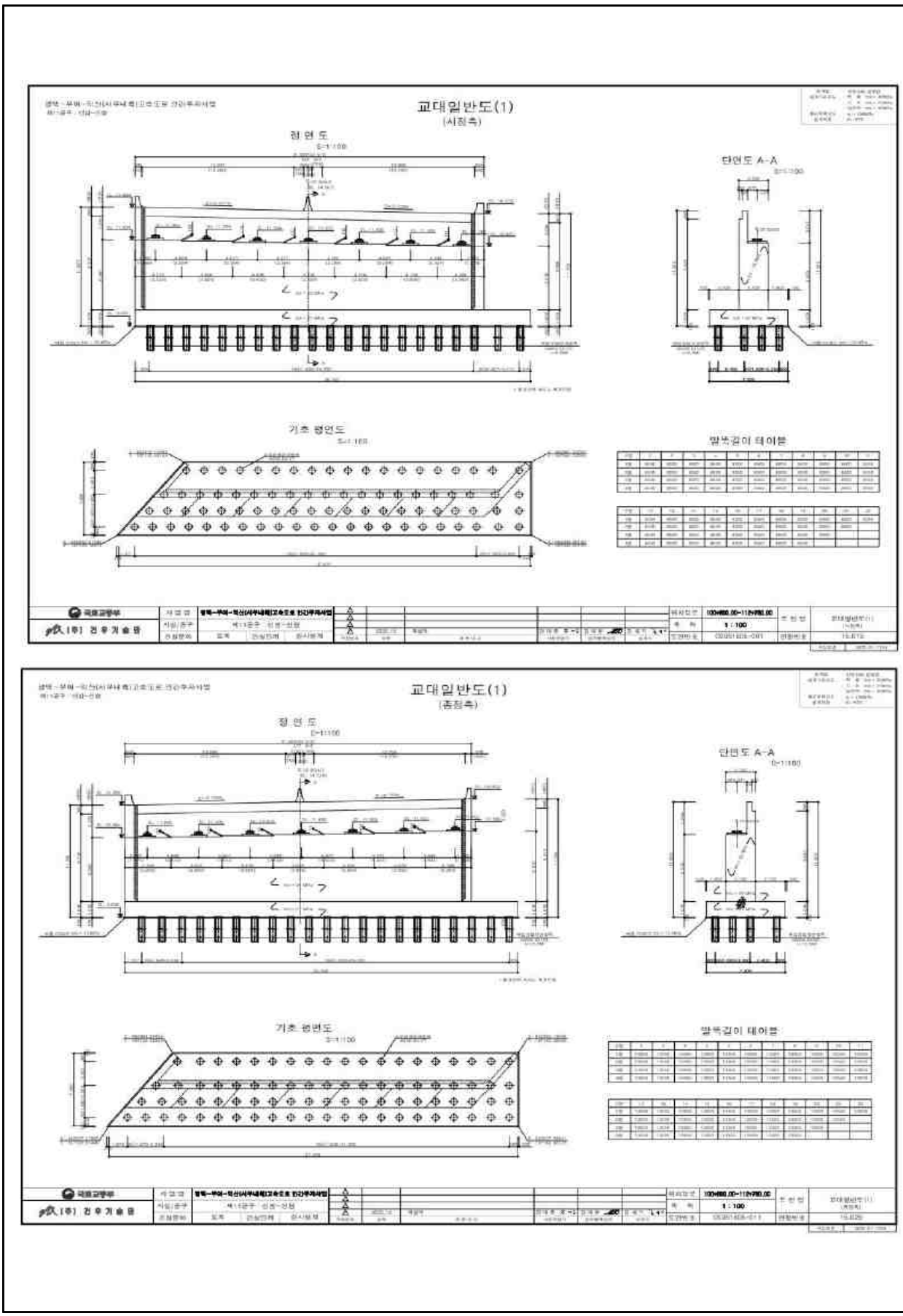
【그림 1.13.2】 종평면도



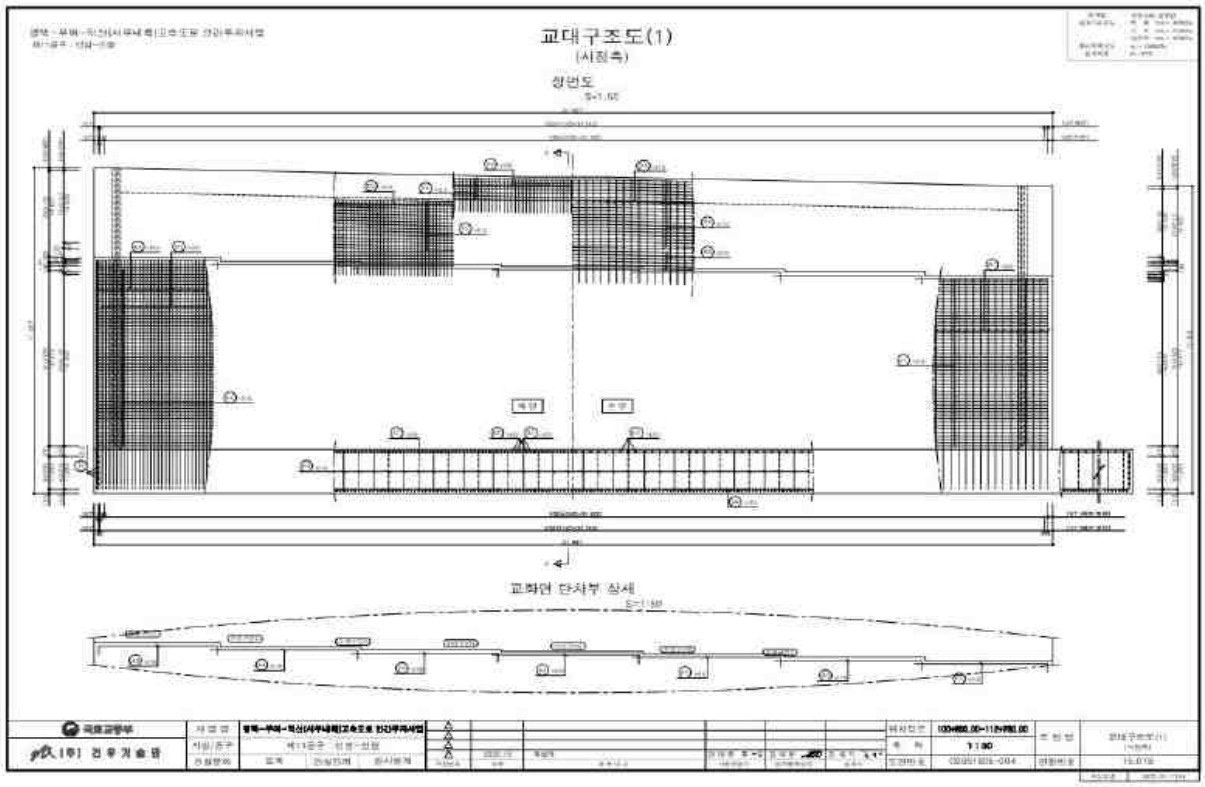
【그림 1.13.3】 슬래브 일반도

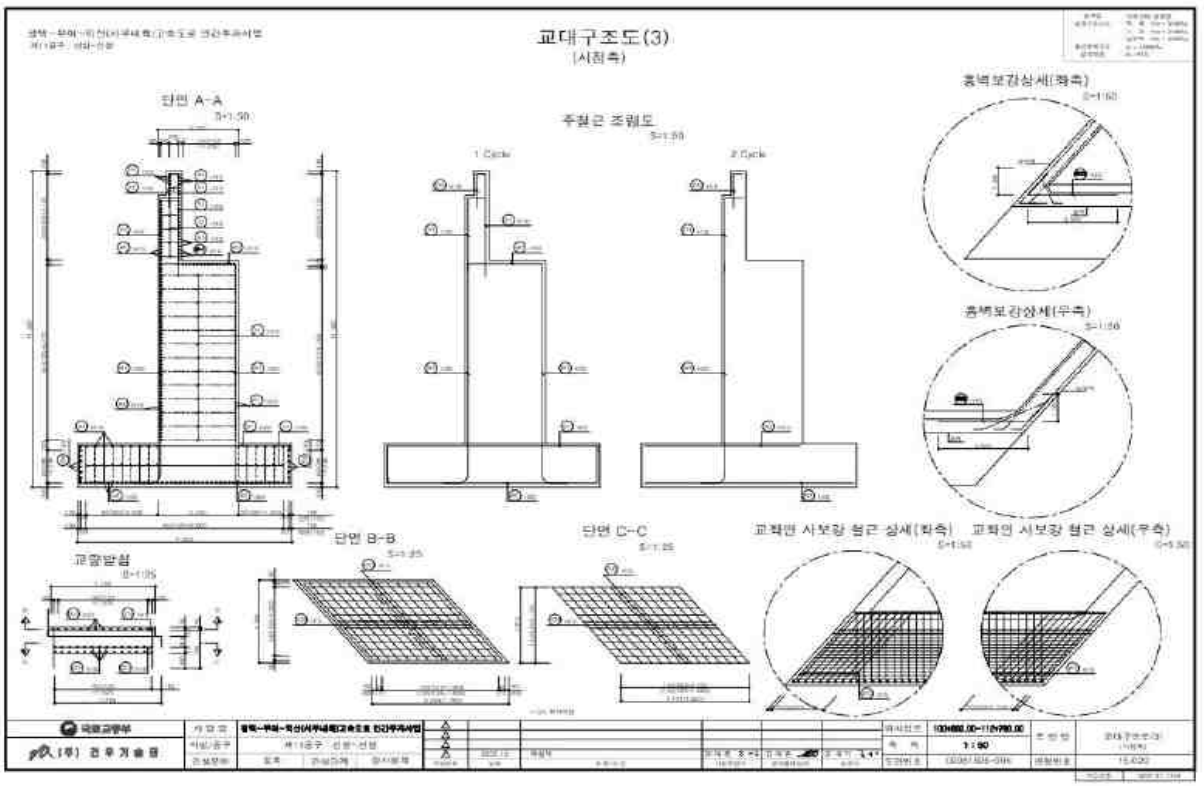


【그림 1.13.4】 슬래브 구조도

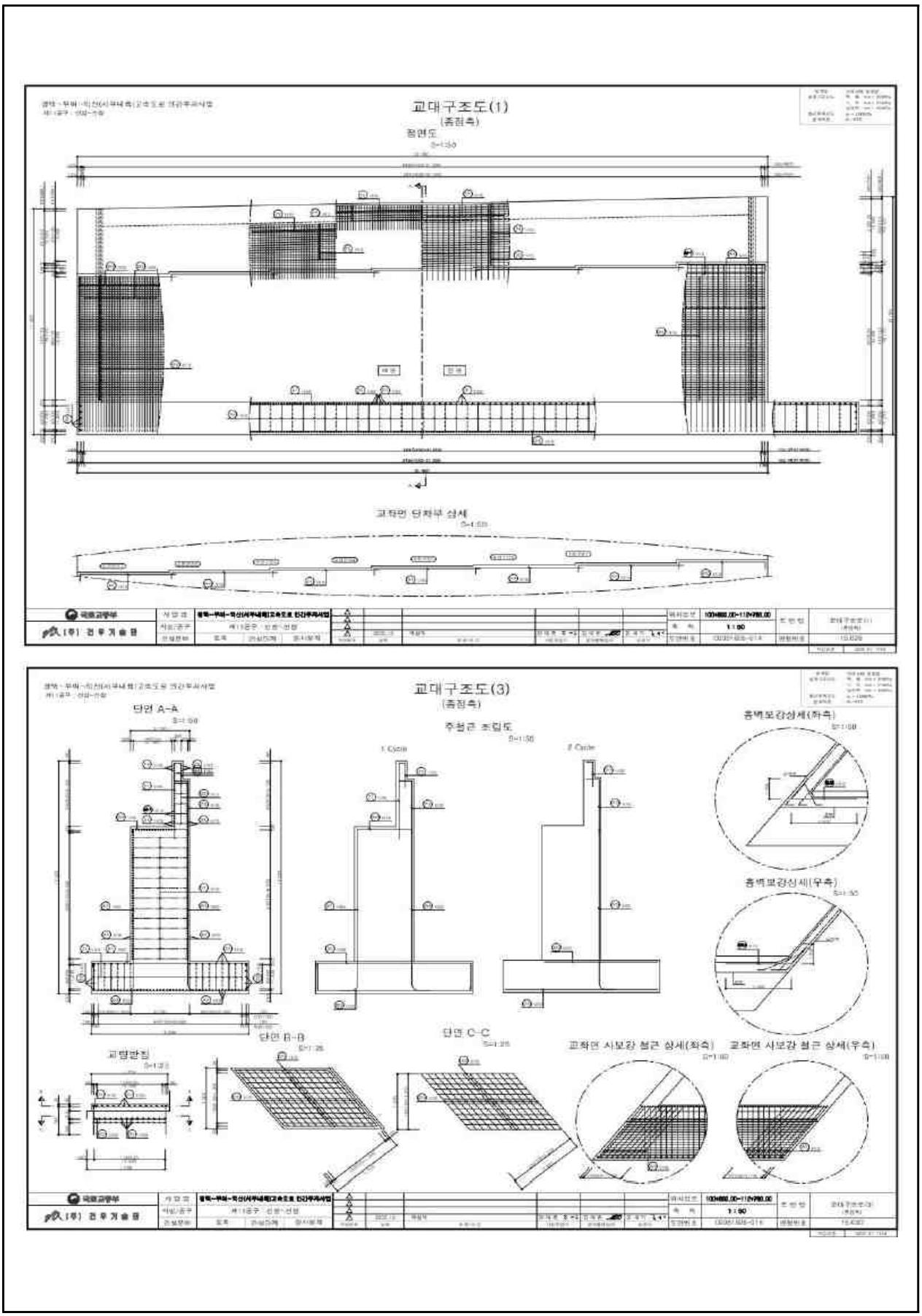


【그림 1.13.5】 교대 일반도





【그림 1.13.6】 교대 구조도(1)



【그림 1.13.7】 교대 구조도(2)

1.13.2 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 1.13.1】 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 1.13.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜이상), 신축이음장치 이물질퇴적, 배수시설 배수구 막힘, 배수관 누수, 교대 균열부 백태, 망상균열이 조사되었다. 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	- 주입보수, 청소, 실란트 주입, 주의관찰
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜이상), 파손, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 교대 균열(0.3㎜이상), 균열부 백태, 망상균열(cw=0.2), 재료분리가 조사되었다. 전차점검 이후 추가손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주입보수, 단면보수(t=30), 청소, 주의관찰, 표면보수

다. 보수 이력

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

【표 1.13.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜이상), 파손 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 망상균열 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 균열(0.3㎜이상), 균열부 백태, 망상균열(cw=0.2㎜미만), 재료분리

1.13.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	대정교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘, 배수관 누수
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 파손, 접속부 파손, 철근노출
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 차수판 볼트탈락
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	망상균열(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 재료분리, 잡철물, 집수정 미설치
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 대정교 점검결과, 배수구 막힘, 배수관 누수, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 파손, 접속부 파손, 철근노출, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 차수판 볼트탈락, 교량받침 무수축 몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 바닥판 망상균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 재료분리, 잡철물, 집수정 미설치 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	-	-	
배수시설		· 배수구 막힘 · 배수관 누수	· 비산먼지, 공용기간 증가 · 시공미흡	· 정비(청소) · 정비(재설치)	01, 02
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 파손, 접속부 파손 · 접속부 철근노출	· 건조수축, 온도변화 · 건조수축, 온도변화 · 외부충격, 잔류침하 · 시공미흡	· 표면처리 · 주입보수 · 단면보수 · 단면보수(방청)	03, 04 05, 06
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 유간 이물질퇴적 · 차수판 볼트탈락	· 건조수축 및 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가 · 시공미흡	· 표면처리 · 정비(청소) · 정비(재체결)	07, 08 09
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	10, 11
바닥판		· 망상균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	12
거더		· 상태양호	-	-	
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 재료분리 · 잡철물 · 집수정 미설치	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 품질관리미흡 · 시공미흡, 품질관리미흡 · 시공미흡	· 표면처리 · 주입보수 · 단면보수 · 단면보수(방청) · 재설치	13, 14 15, 16 17
교각		· 해당사항 없음	-	-	
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

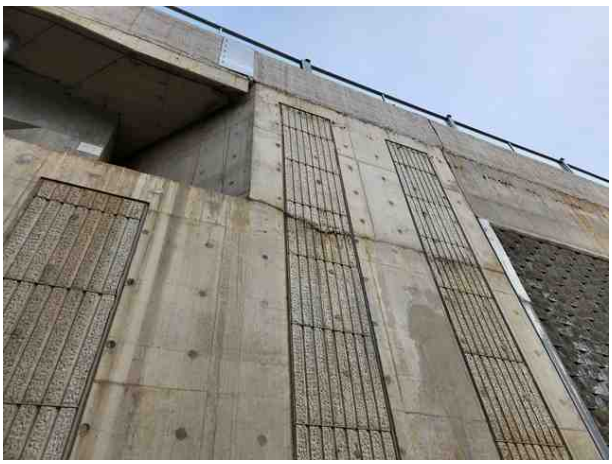
다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S1) 배수구 막힘
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	배수시설(S1) 배수관 누수(4EA)
			
03 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜이상)	03 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜이상)

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	–	05 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 접속부 철근노출
			
06 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S1) 파손	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 파손

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 차수판 볼트탈락
			
08 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 유간 이물질퇴적	08 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 유간 이물질퇴적
			
09 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)	09 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH1) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH3) 무수축몰탈 파손
			
12 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 망상균열(0.3㎜미만)	12 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 망상균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜이상)	13 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜이상)
			
14 (25년 하반기)	교대(A1) 재료분리	14 (26년 상반기)	교대(A1) 재료분리
			
15 (25년 하반기)	교대(A1) 망상균열(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	교대(A1) 망상균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	-	16 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 상면 잡철물
			
17 (25년 하반기)	교대(A2) 균열부백태(0.3㎜미만)	17 (26년 상반기)	교대(A2) 균열부백태(0.3㎜미만)

1.13.4 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

1.13.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 배수구 막힘, 배수관 누수, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 파손, 접속부 파손, 철근노출, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 차수판 볼트 탈락, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 바닥판 망상균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 재료분리, 잡철물, 집수정 미설치 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.

1.14 덕목육교

1.14.1 개요
1.14.2 자료수집 및 분석
1.14.3 현장조사
1.14.4 안전등급 지정
1.14.5 종합결론 및 건의

1.14 덕목육교

1.14.1 개요

본 시설물은 경기도 평택시 현덕면 덕목리 산 37-8 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 12.9m, 상부구조 INS BEAM Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황



측면 전경

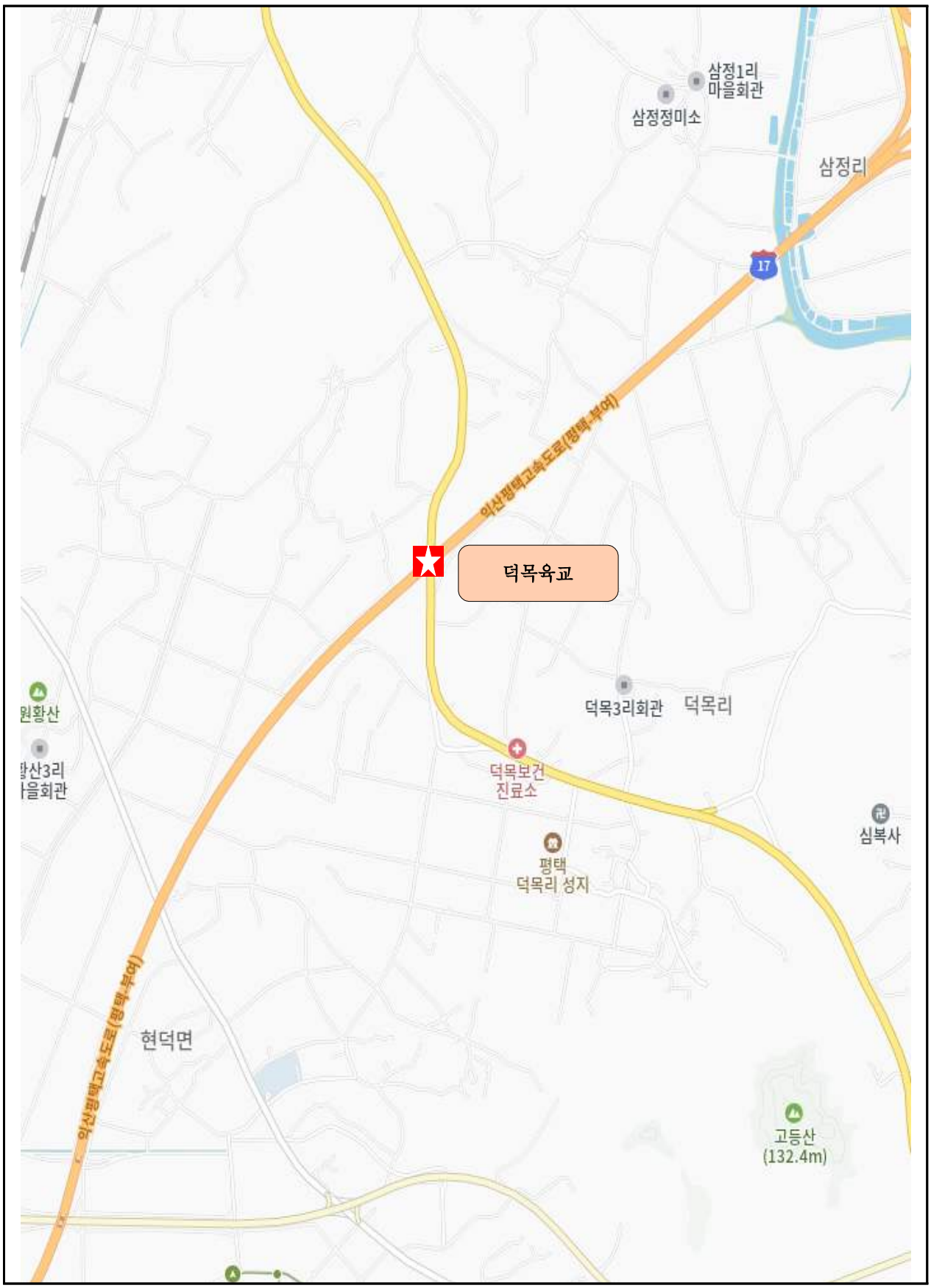




상부/하부 전경

구분		내용	구분		내용
시설물명		덕목육교	시설물 번호		BR2024-0000326
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		경기도 평택시 현덕면 덕목리 산 37-8			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 12.9m, 왕복 2차로			
구조형식	상부	INS BEAM Girder	기초형식	교대	PHP 말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		고속국도17호선	통과높이		4.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



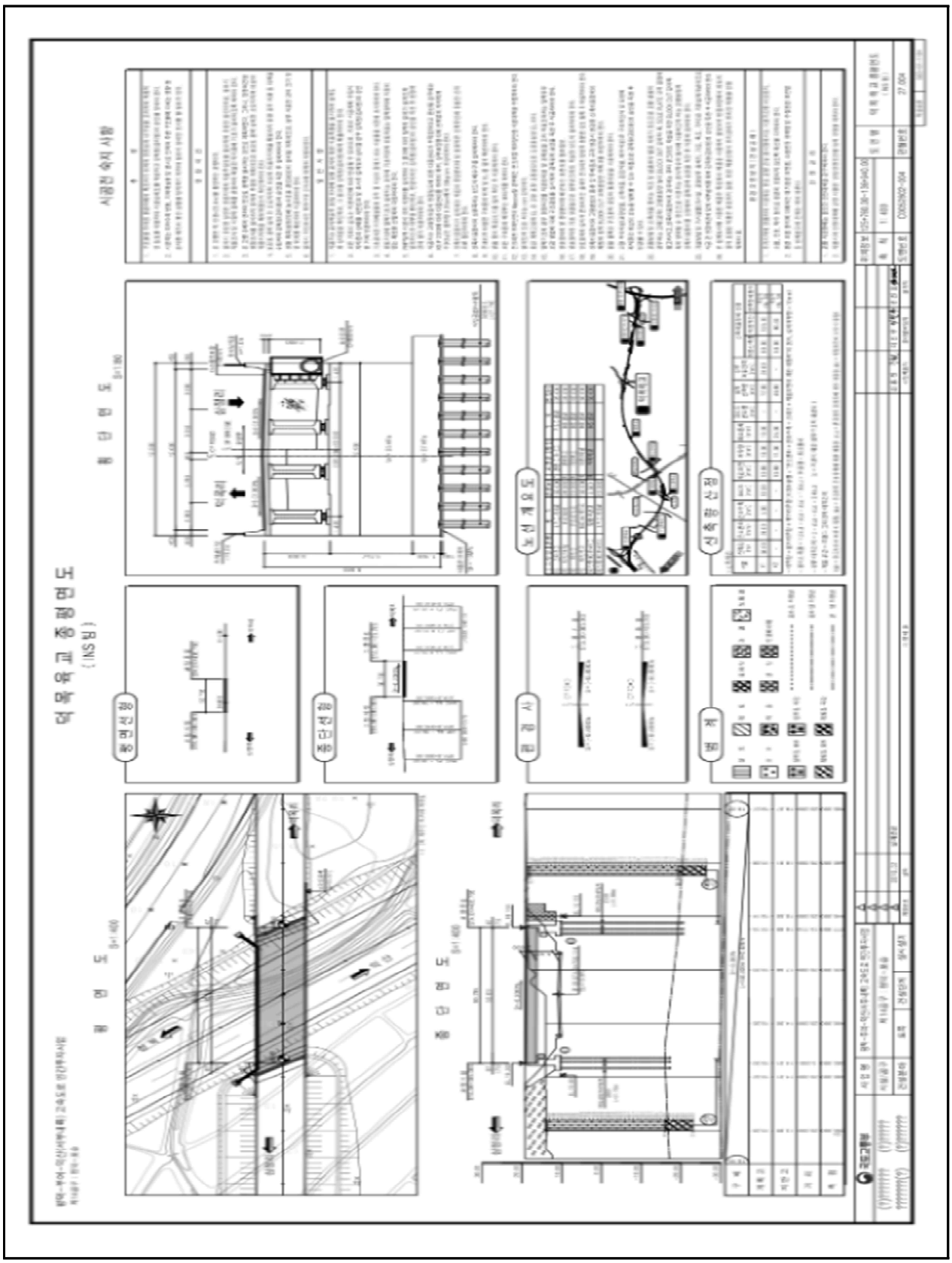
【그림 1.14.1】 위치도

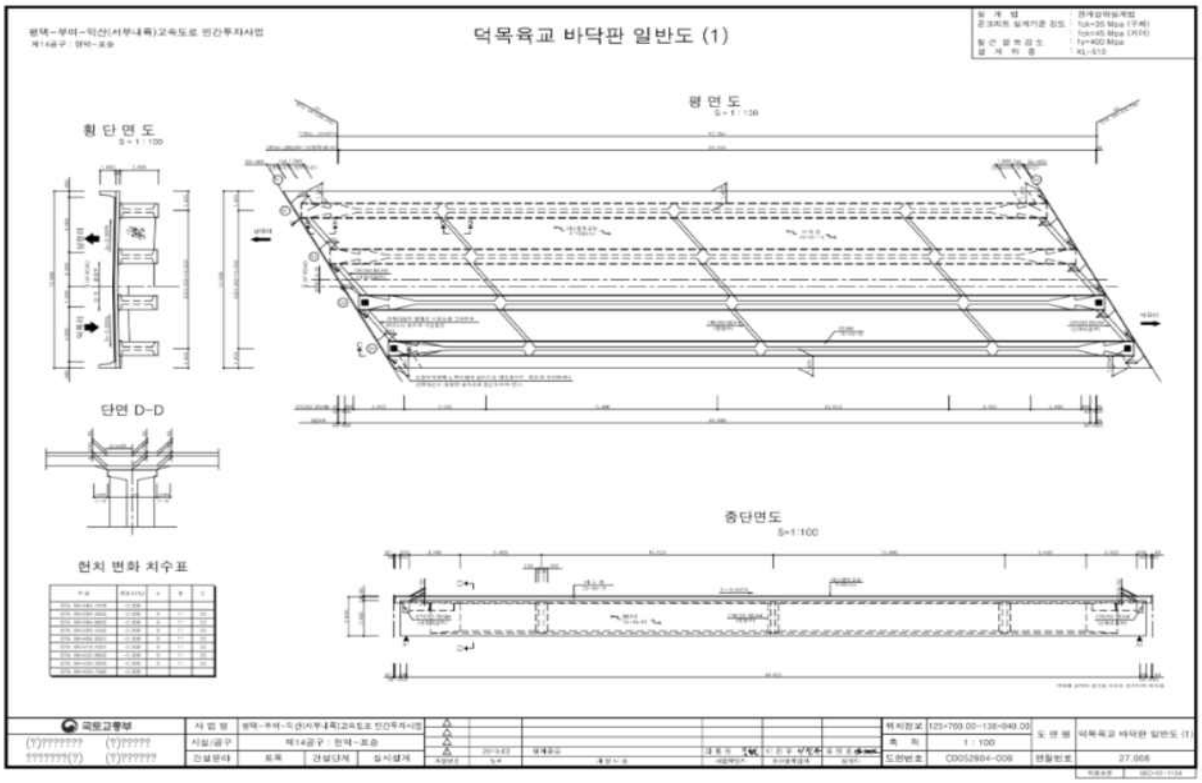
다. 부재별 전경사진

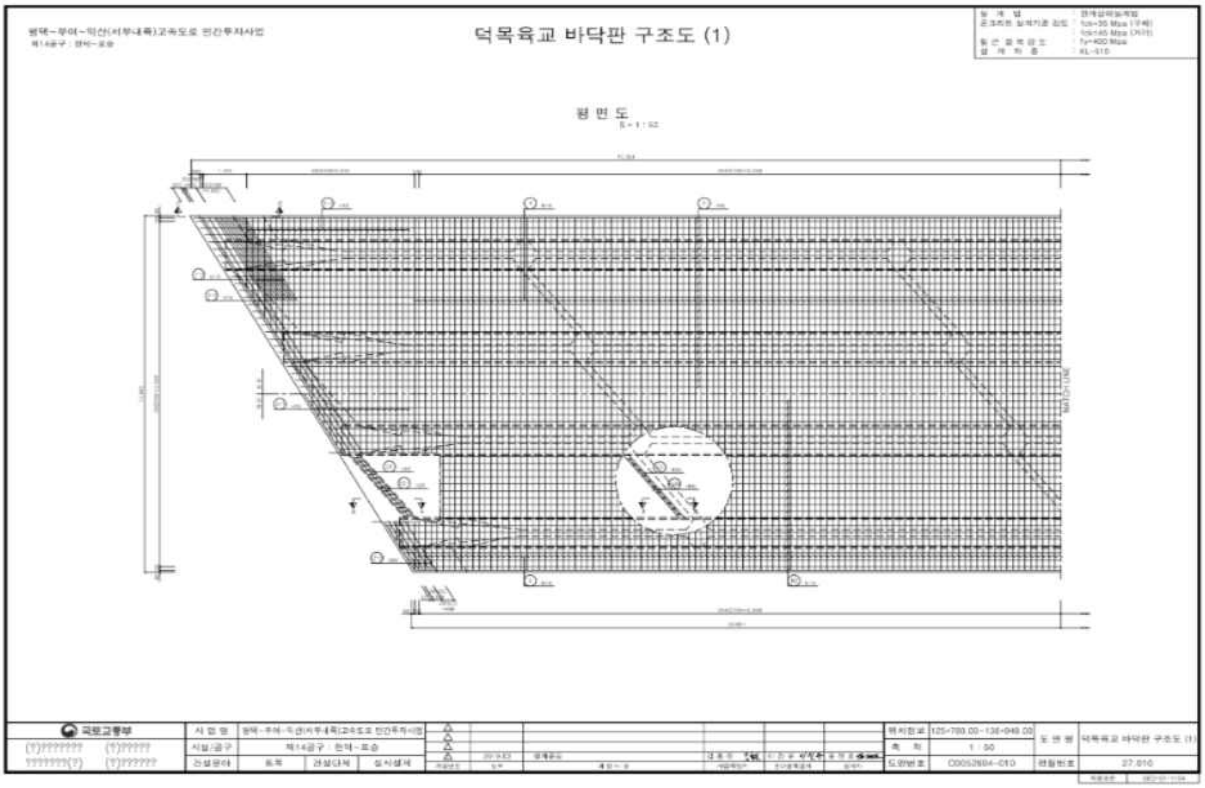
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

【사진 1.14.1】 부재별 전경사진

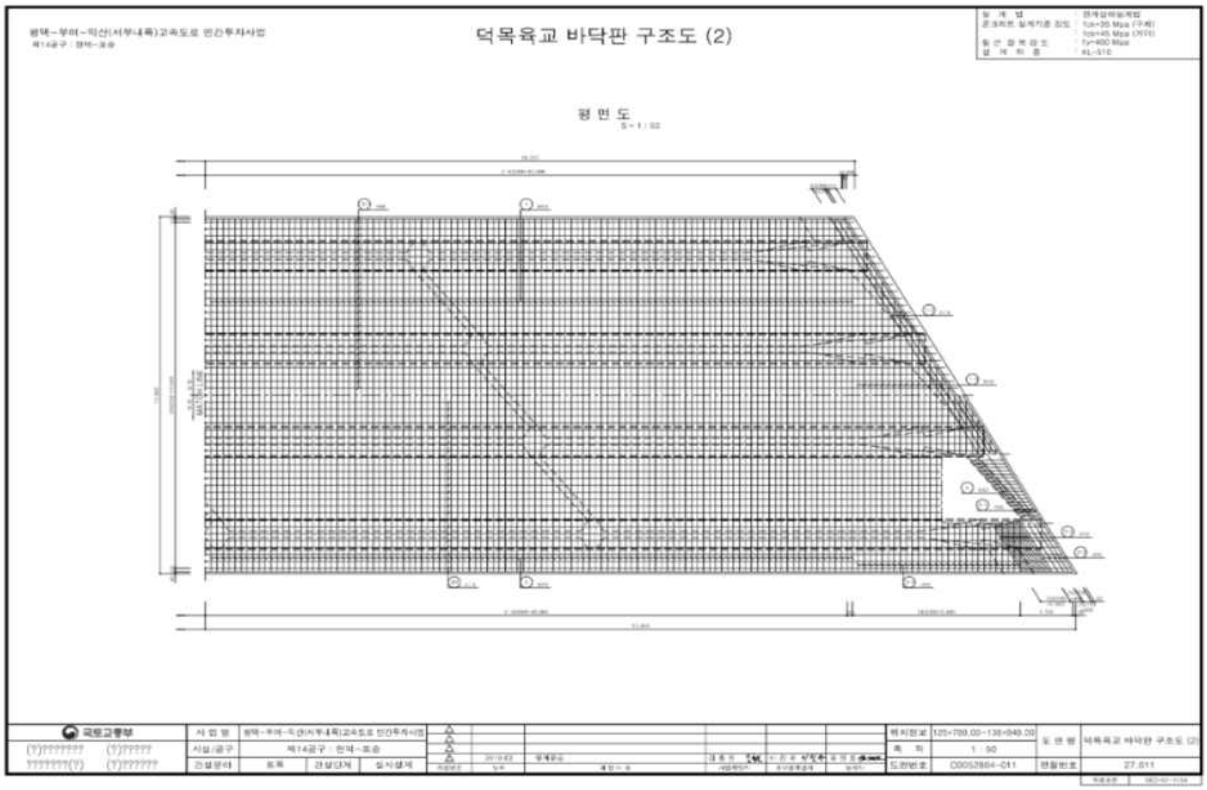
라. 관련도면

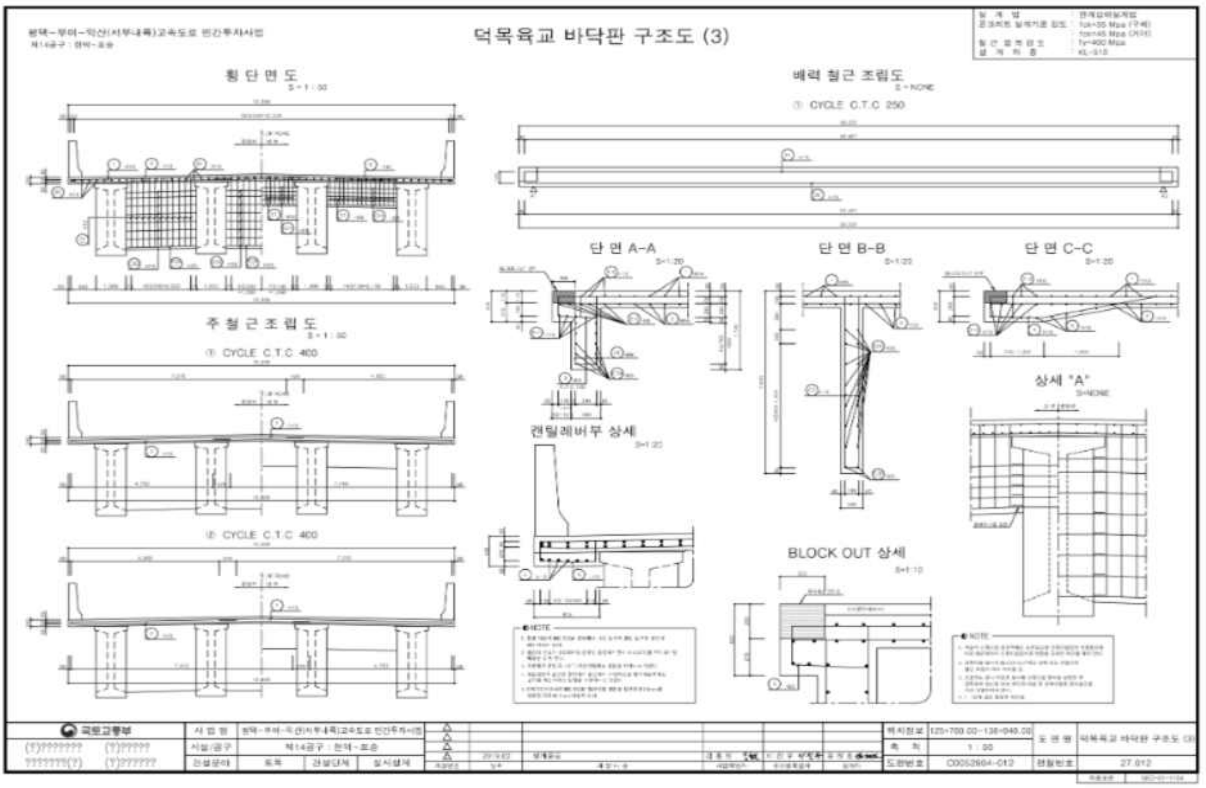

덕목육교 종평면도
(1/NS)
시공상세사항
교대 도면
교대 도면
교대 도면



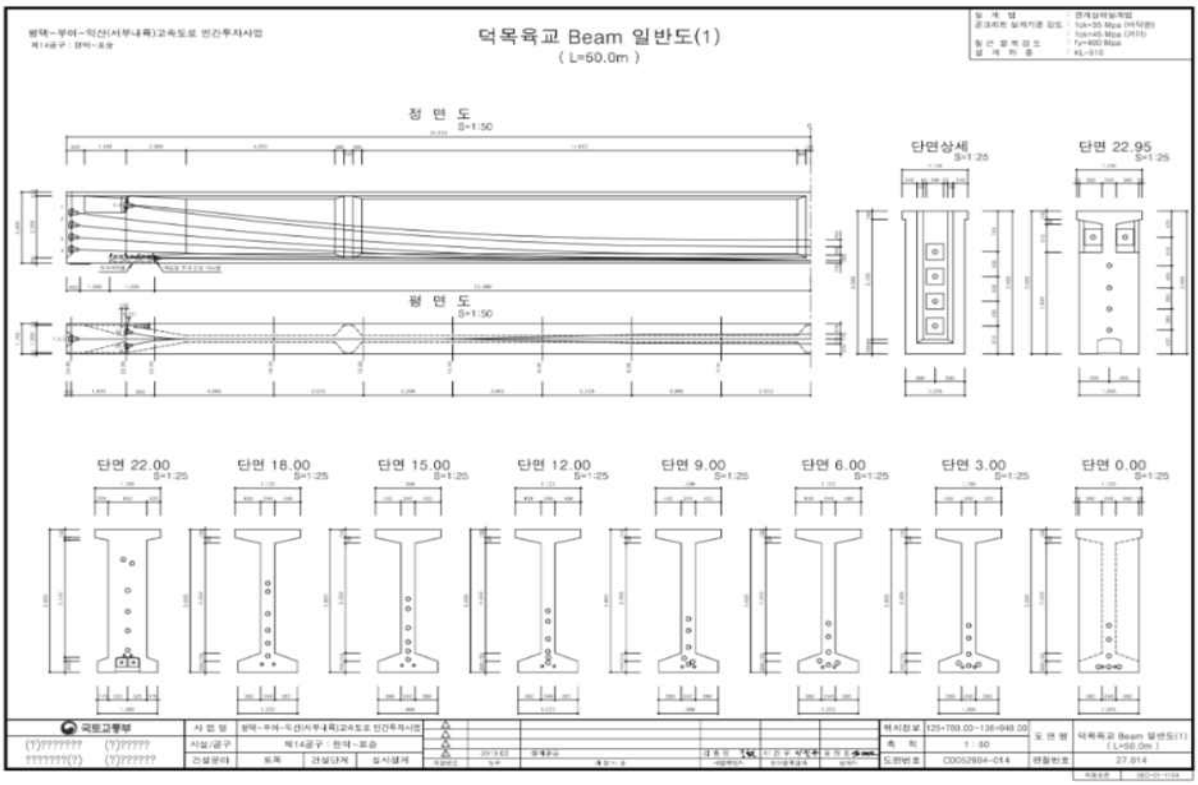


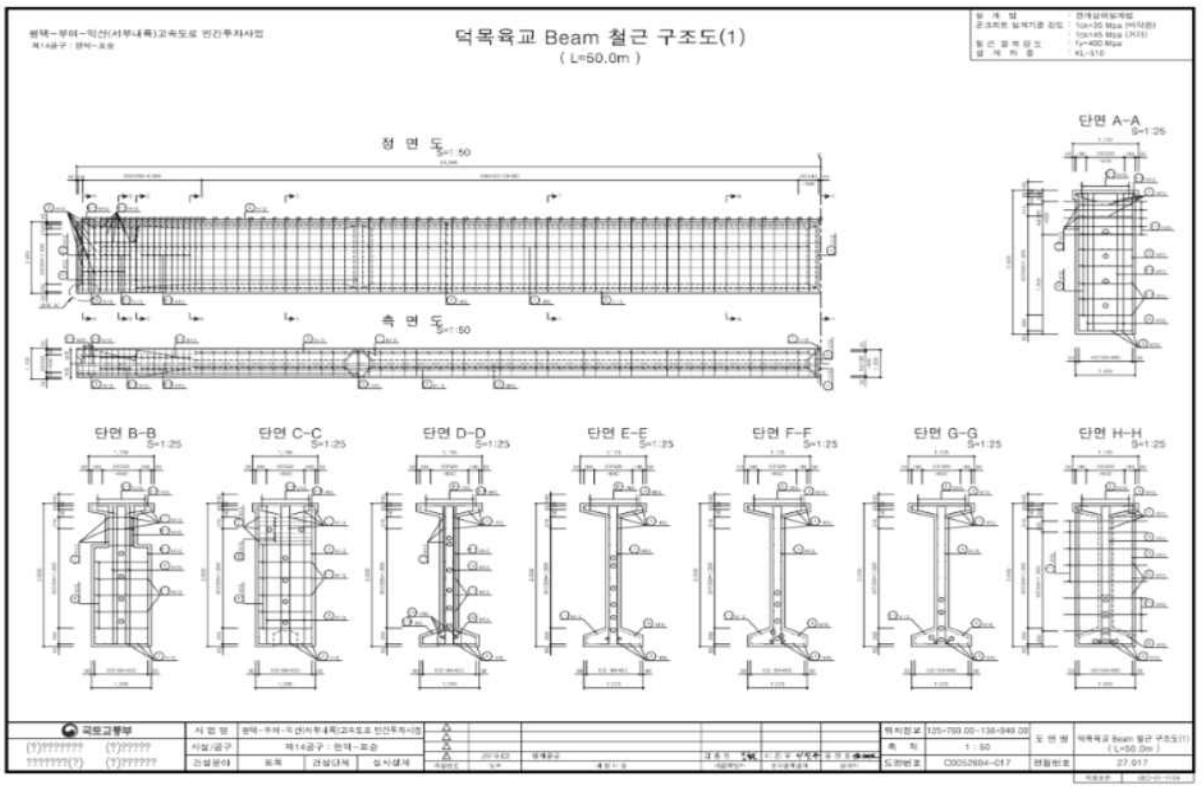
【그림 1.14.3】 슬래브 일반도 및 구조도



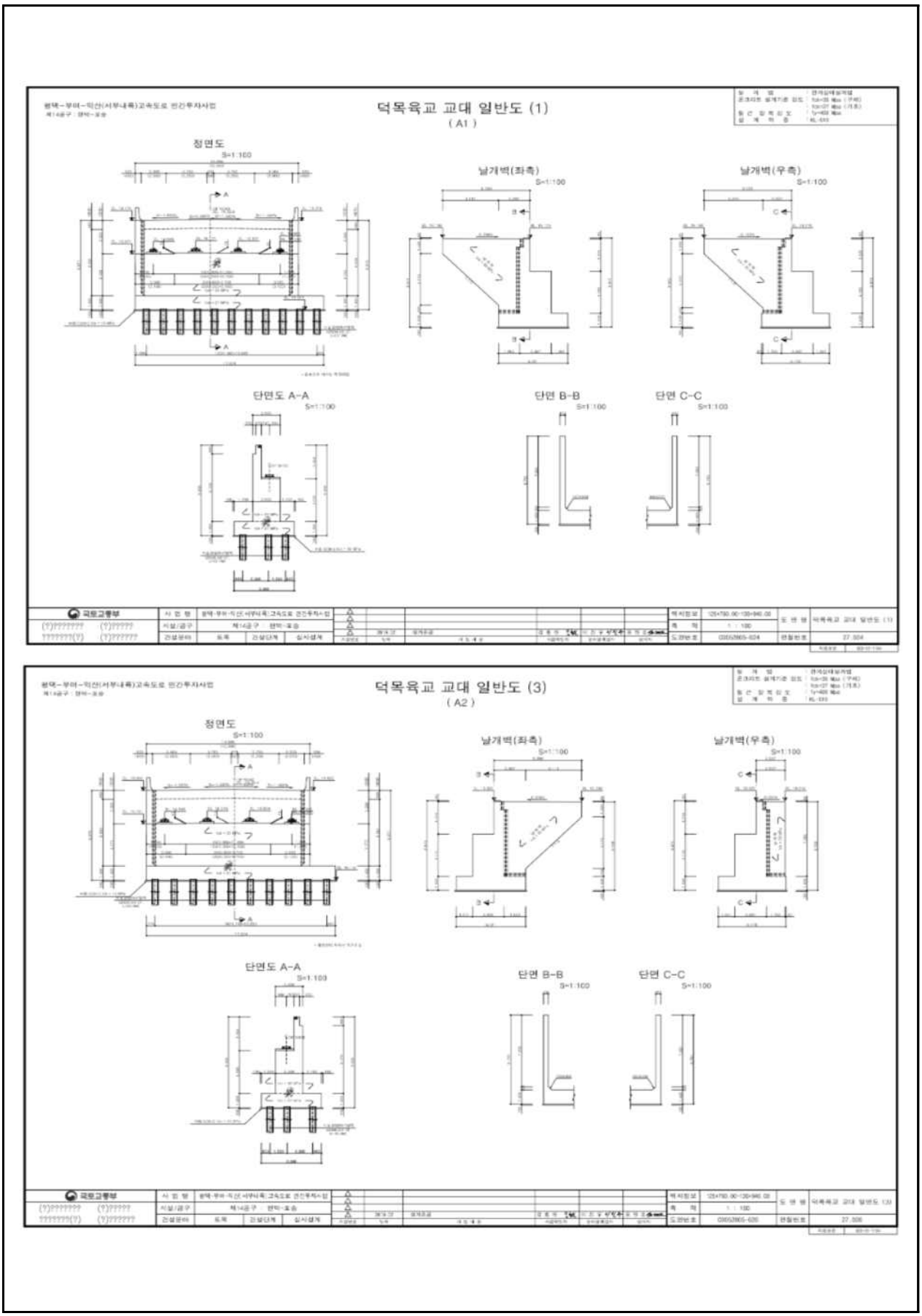


【그림 1.14.4】 슬래브 구조도

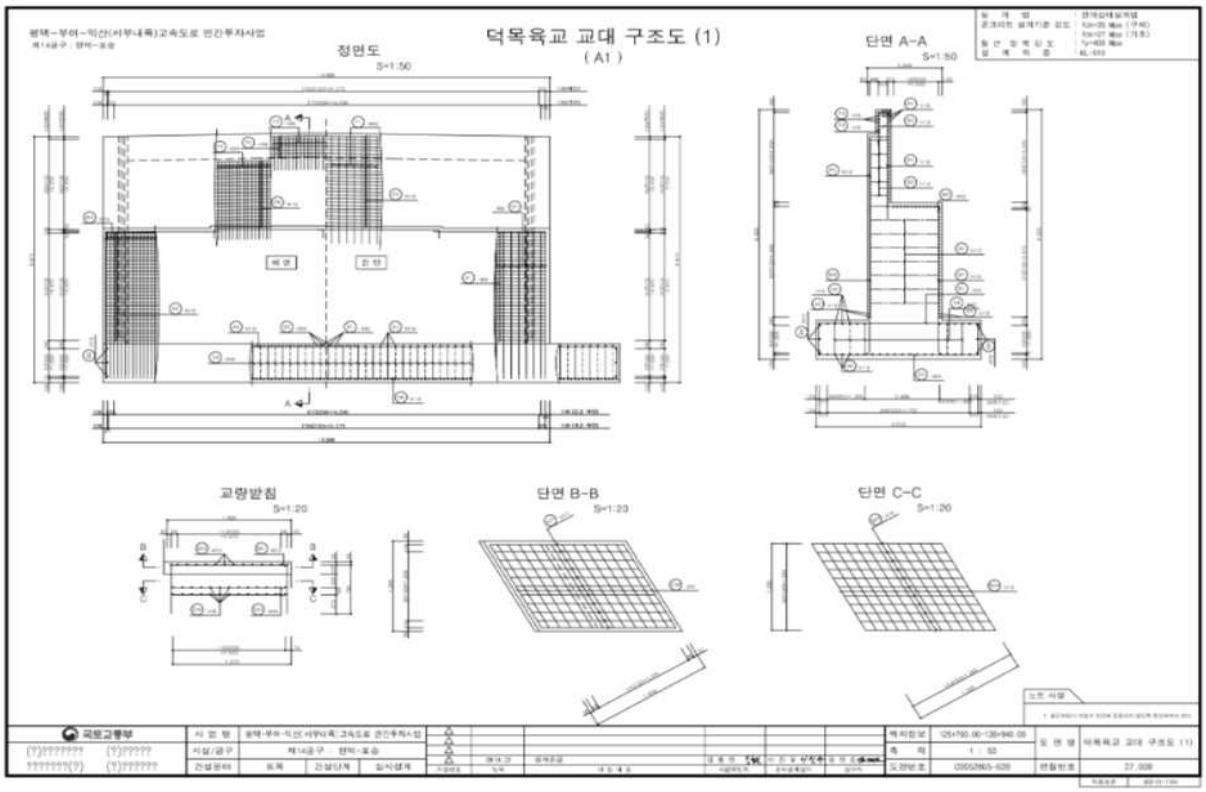


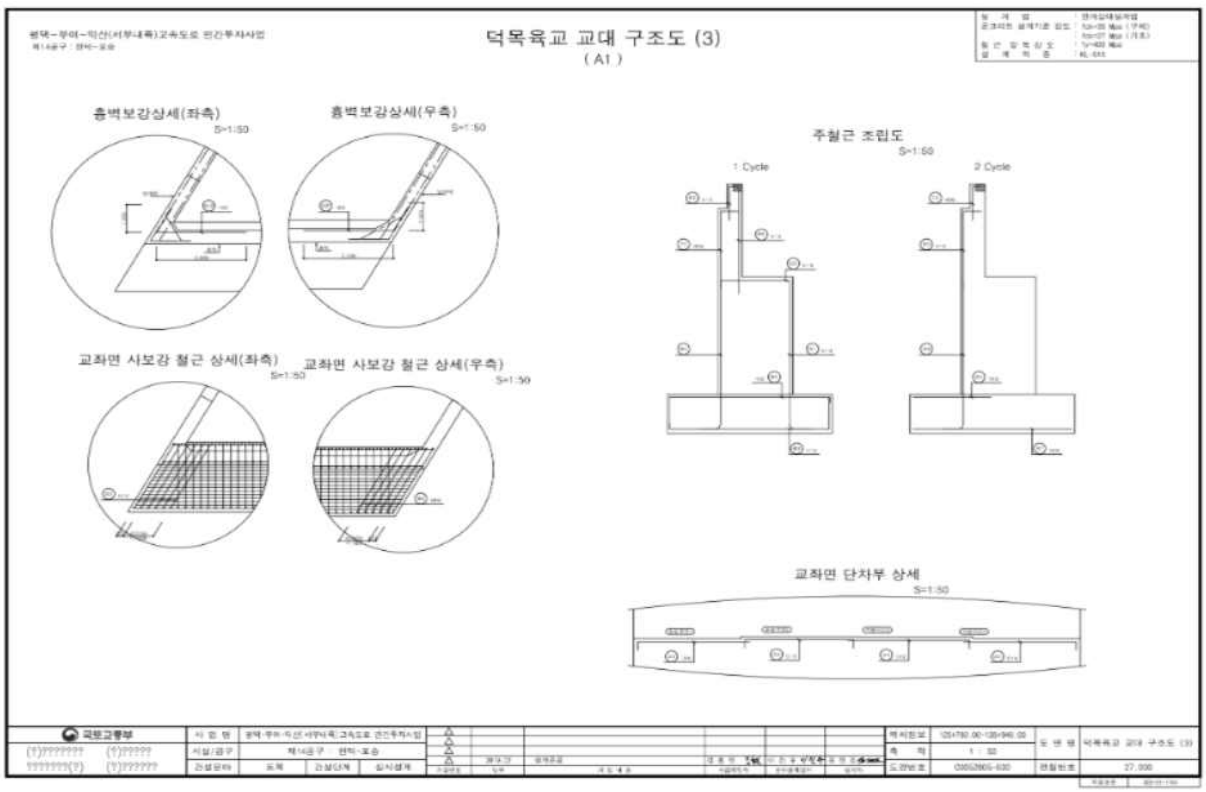


【그림 1.14.5】 거더 일반도 및 구조도

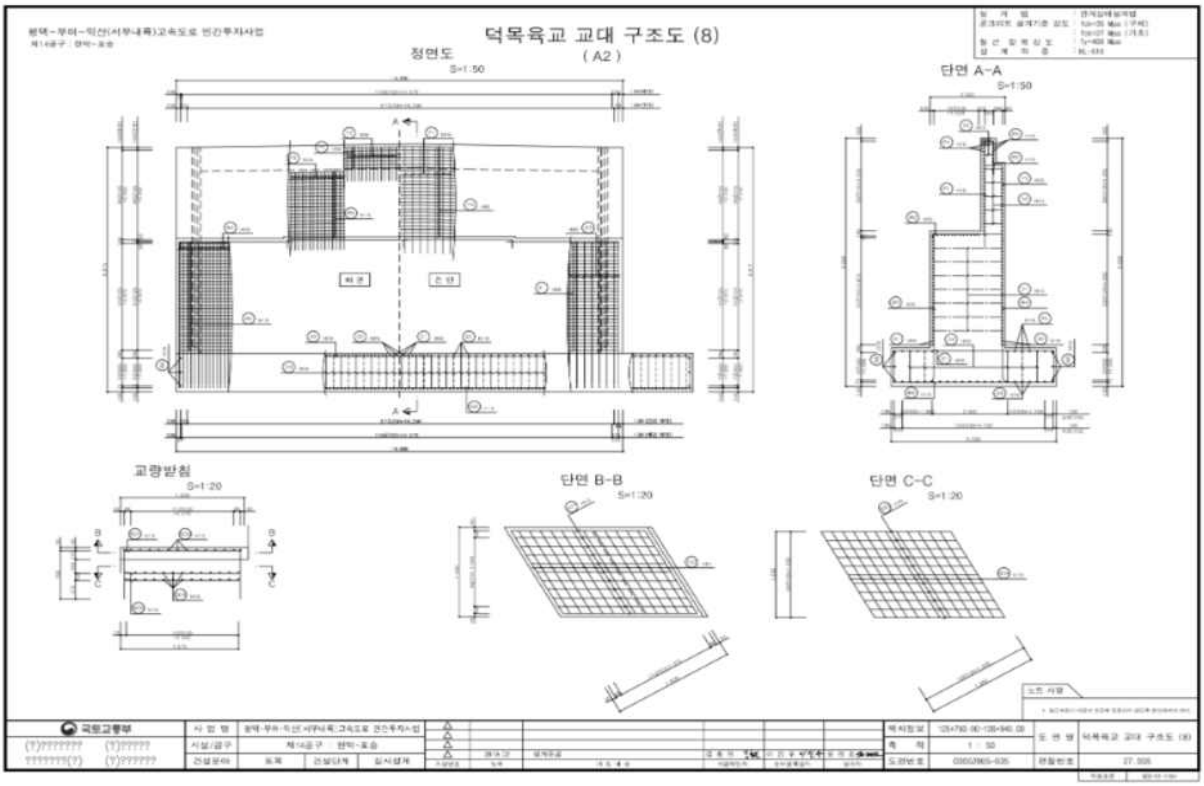


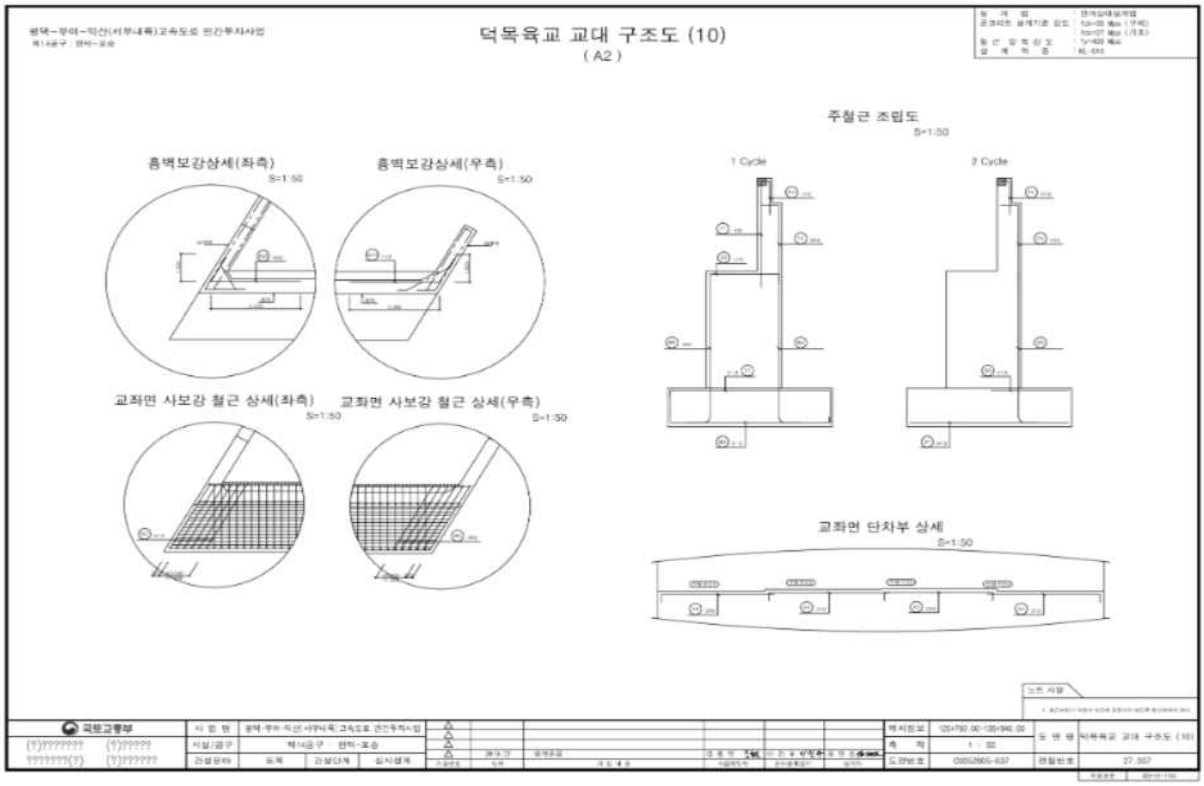
【그림 1.14.6】 교대 일반도





【그림 1.14.7】 교대 구조도(1)





【그림 1.14.8】 교대 구조도(2)

1.14.2 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 1.14.1】 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 1.14.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜ 미만)이 조사되었다. 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, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜ 미만), 바닥판하면 균열부 백태, 거더 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2), 층분리, 받침장치 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만) 이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30),

다. 보수 이력

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

【표 1.14.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열부 백태 6) 거더 및 가로보 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리 7) 받침장치 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) 8) 교대 균열(0.3㎜미만)

1.14.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	덕목육교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 층분리
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만)
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 덕목육교 점검결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 거더 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만) 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공 초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	
배수시설		· 상태양호	–	–	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	01
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 정비(청소)	02, 03
받침		· 무수축몰탈/받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	04, 05
바닥판		· 상태양호	–	–	
거더		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 층분리	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수	06, 07 08
가로보		· 상태양호	–	–	
교대		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	09
교각		· 해당사항 없음	–	–	
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)	01 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	02 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	신축이음(A1) 유간 이물질퇴적	03 (26년 상반기)	신축이음(A1) 유간 이물질퇴적

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH1) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	교량받침(A1-SH2) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH2) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	거더(S1-G1, A2) 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	거더(S1-G4, A2) 망상균열(0.3㎜미만)	07 (26년 상반기)	거더(S1-G4, A2) 망상균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	거더(S1-G1, A1) 층분리	08 (26년 상반기)	거더(S1-G1, A1) 층분리
			
09 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	09 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)

1.14.4 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

1.14.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 거더 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만) 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.

1.15 도고천교

1.15.1 개요
1.15.2 자료수집 및 분석
1.15.3 현장조사
1.15.4 안전등급 지정
1.15.5 종합결론 및 건의

1.15 도고천교

1.15.1 개요

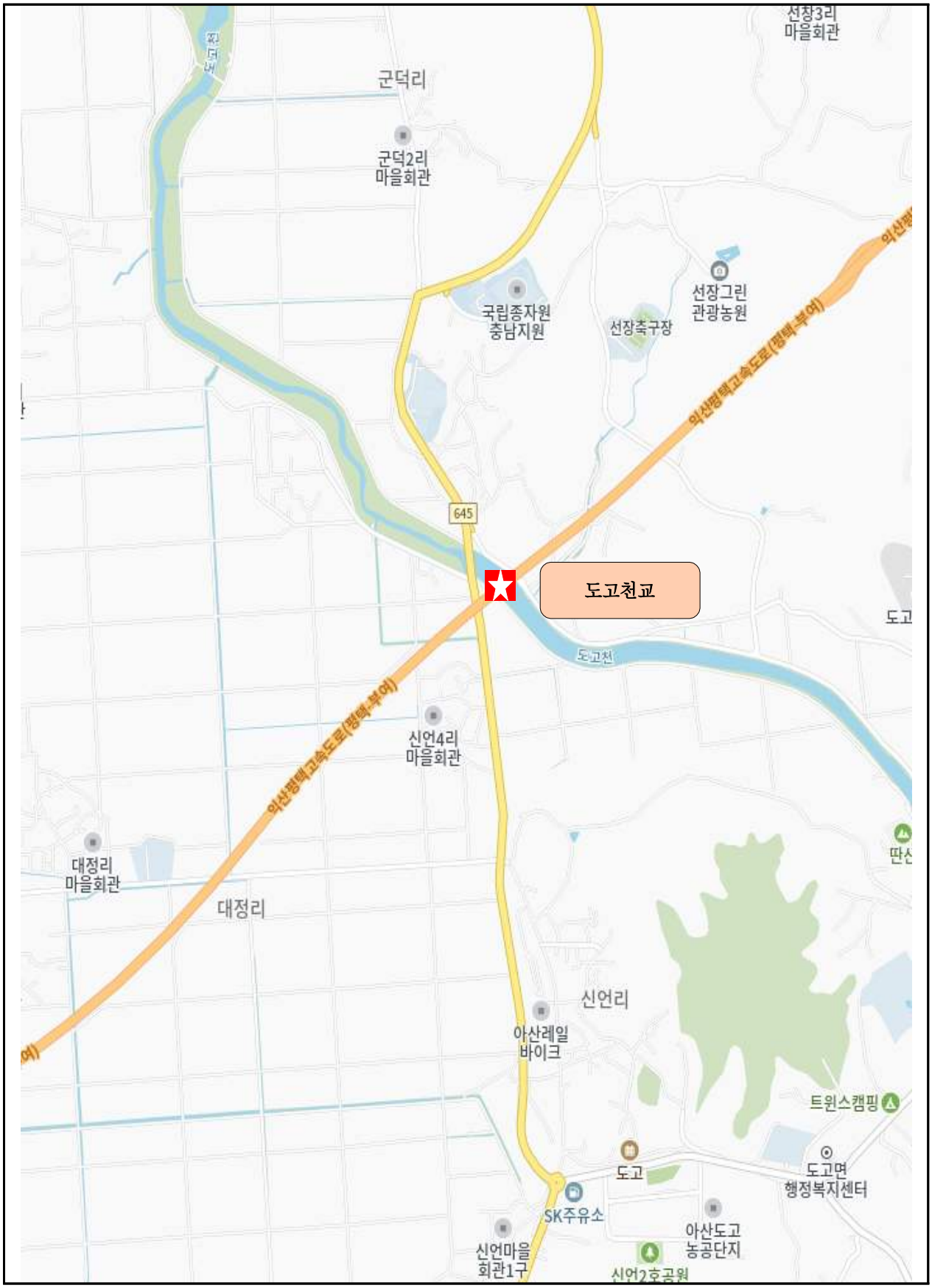
본 시설물은 충청남도 아산시 도고면 신언리 742-2 에 위치한 총연장 190.0m, 교폭 14.4m, 상부구조 IPC BEAM Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		도고천교	시설물 번호		BR2024-0000315
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 도고면 신언리 742-2			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=190.0m(2@50.0+2@45.0)			
	폭	B = 14.4m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	IPC BEAM Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		도고천	통과높이		5.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



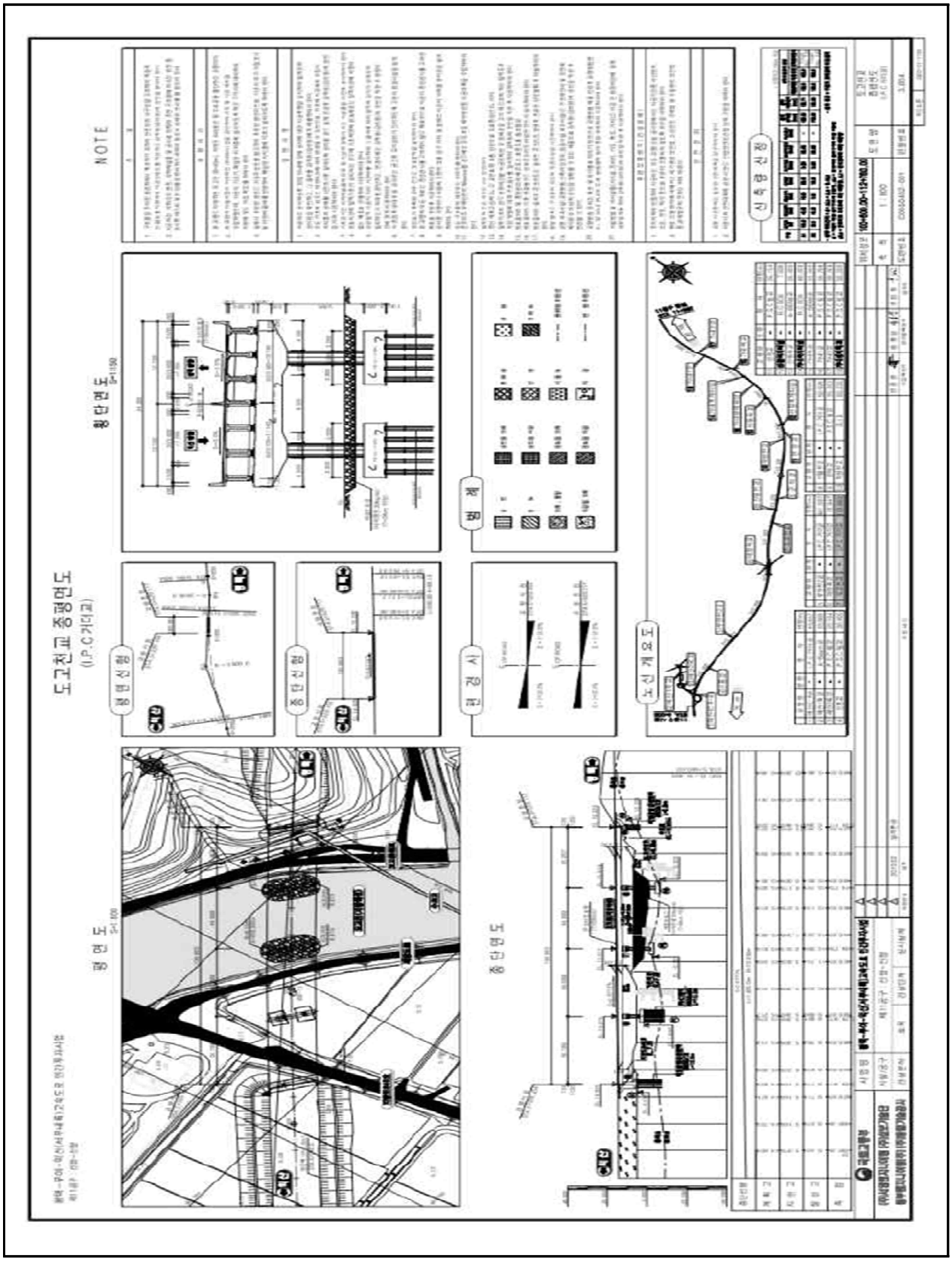
【그림 1.15.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

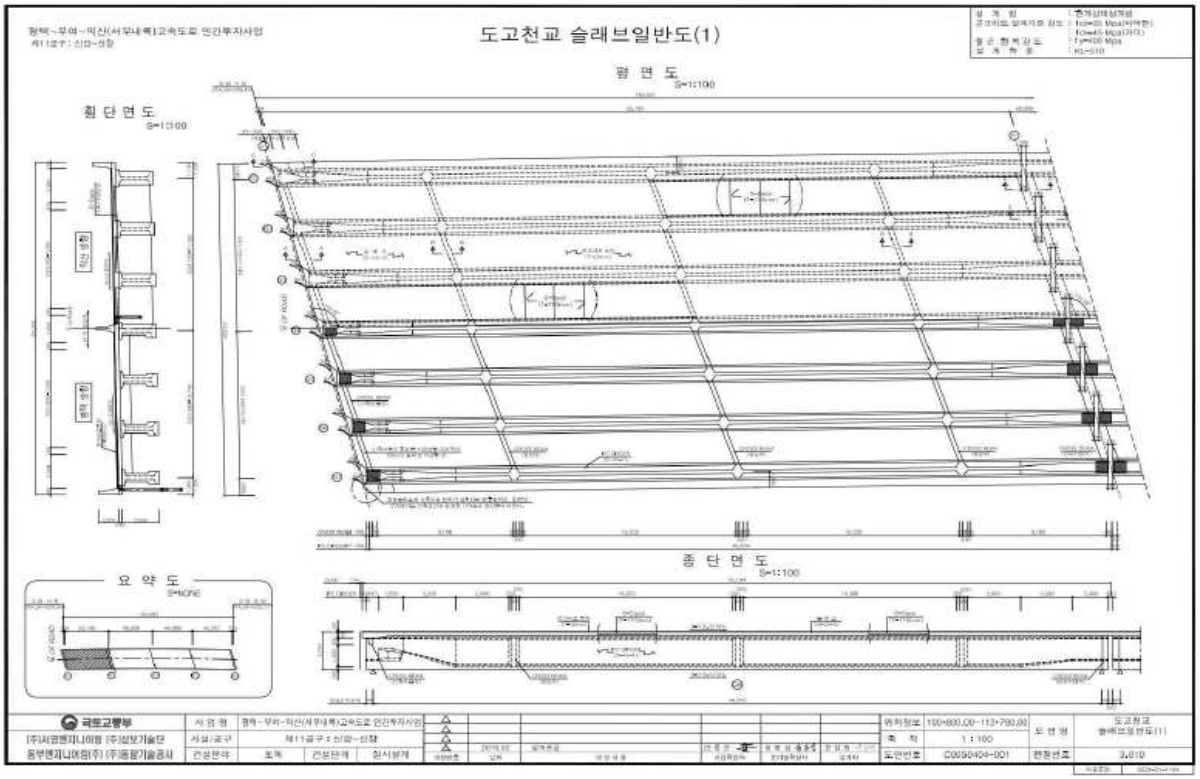
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

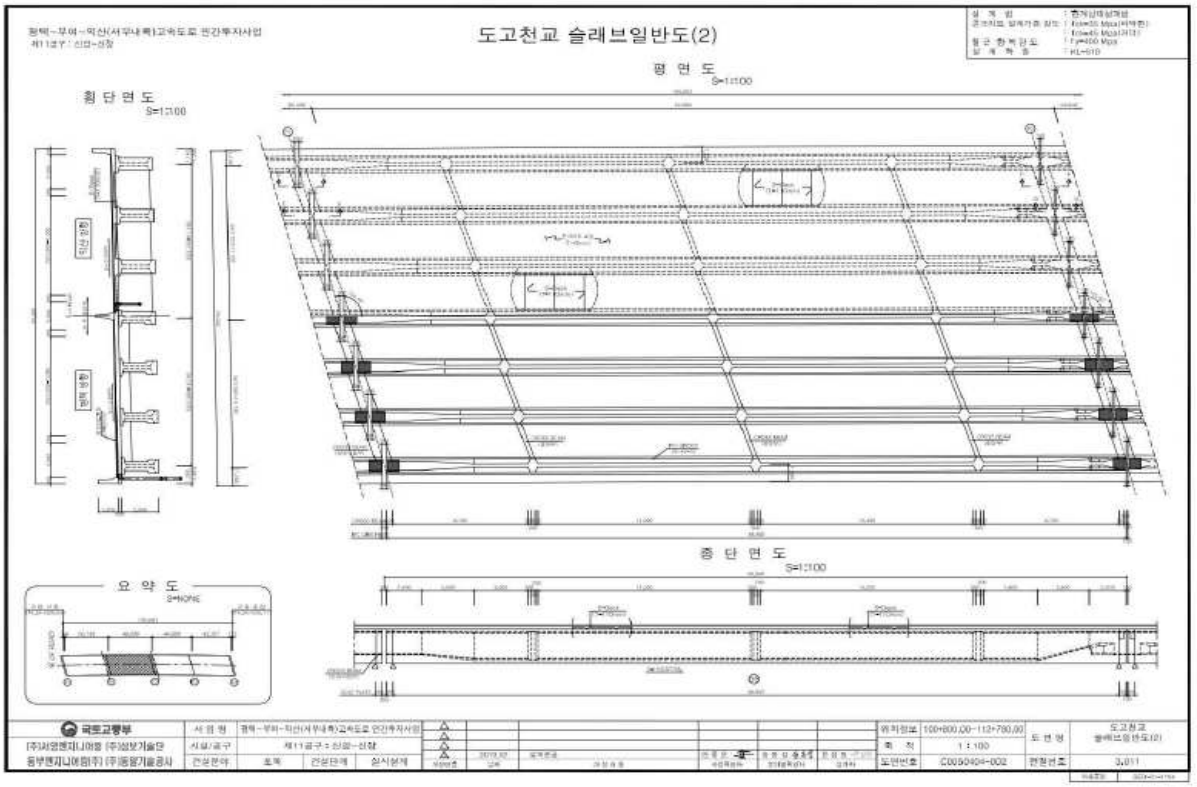
【사진 1.15.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

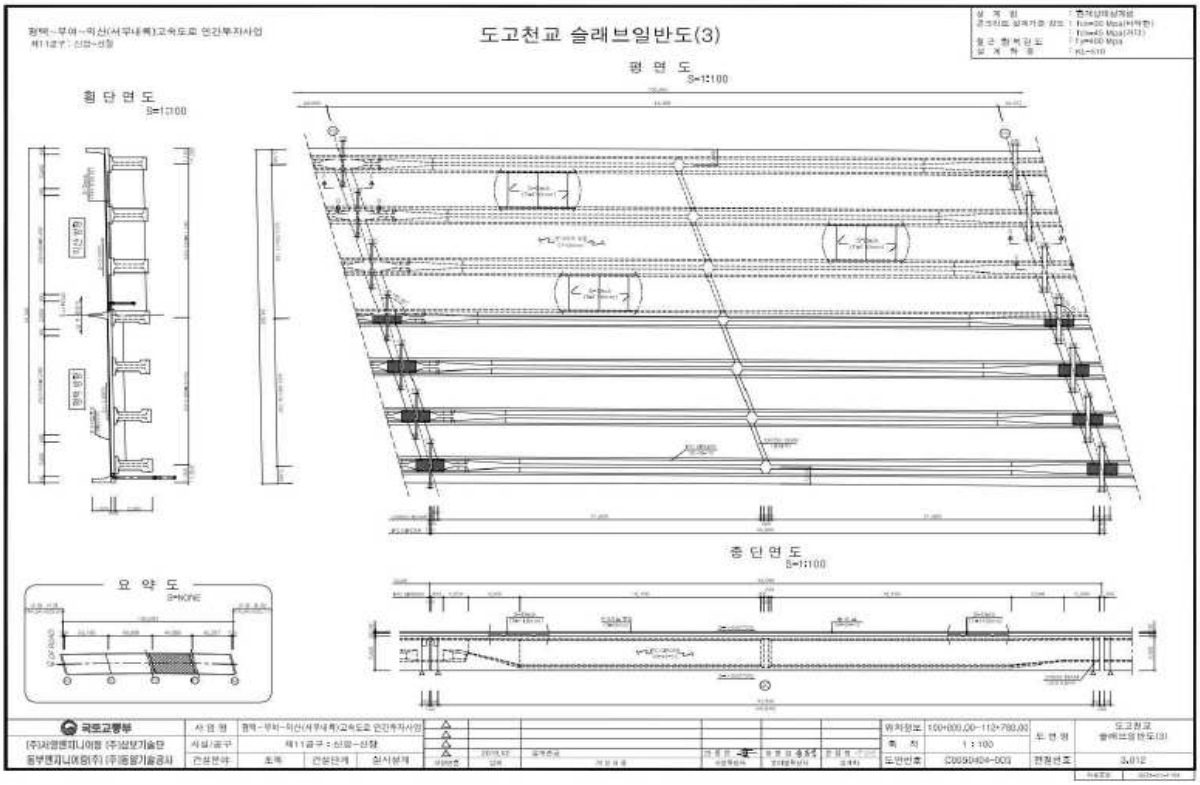


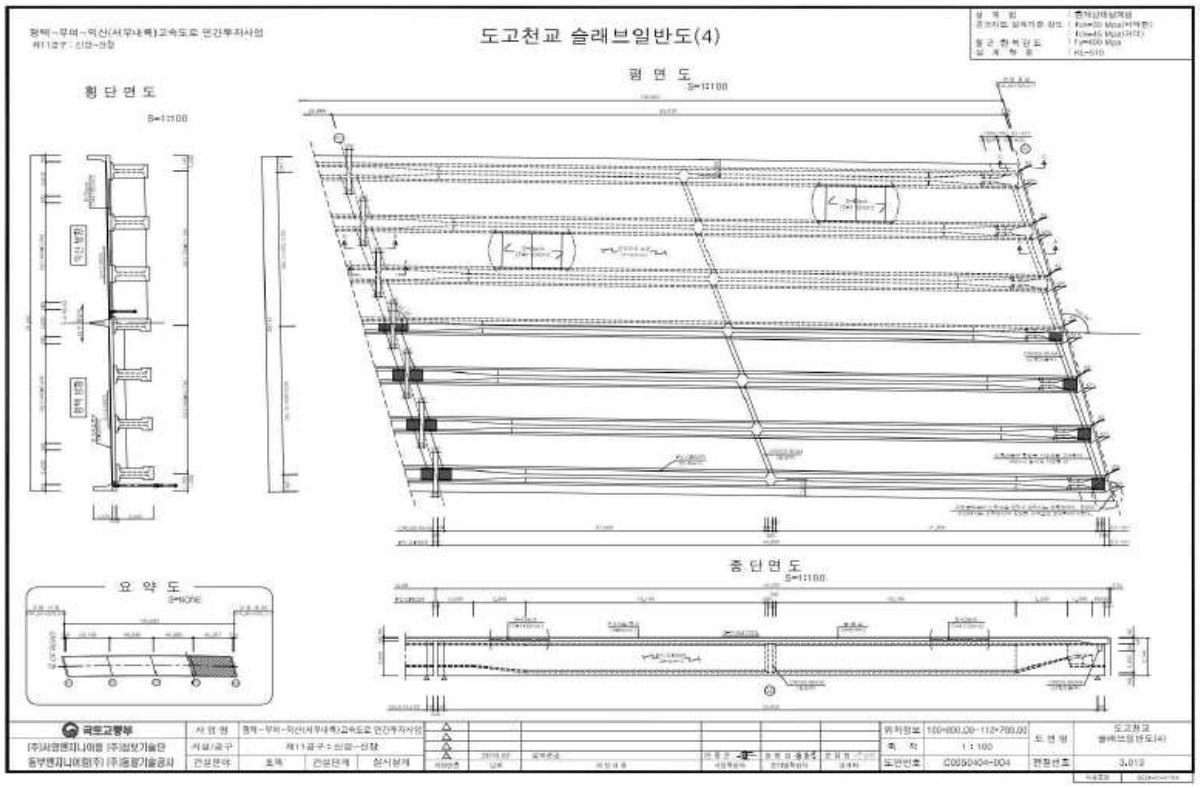
【그림 1.15.2】 종평면도



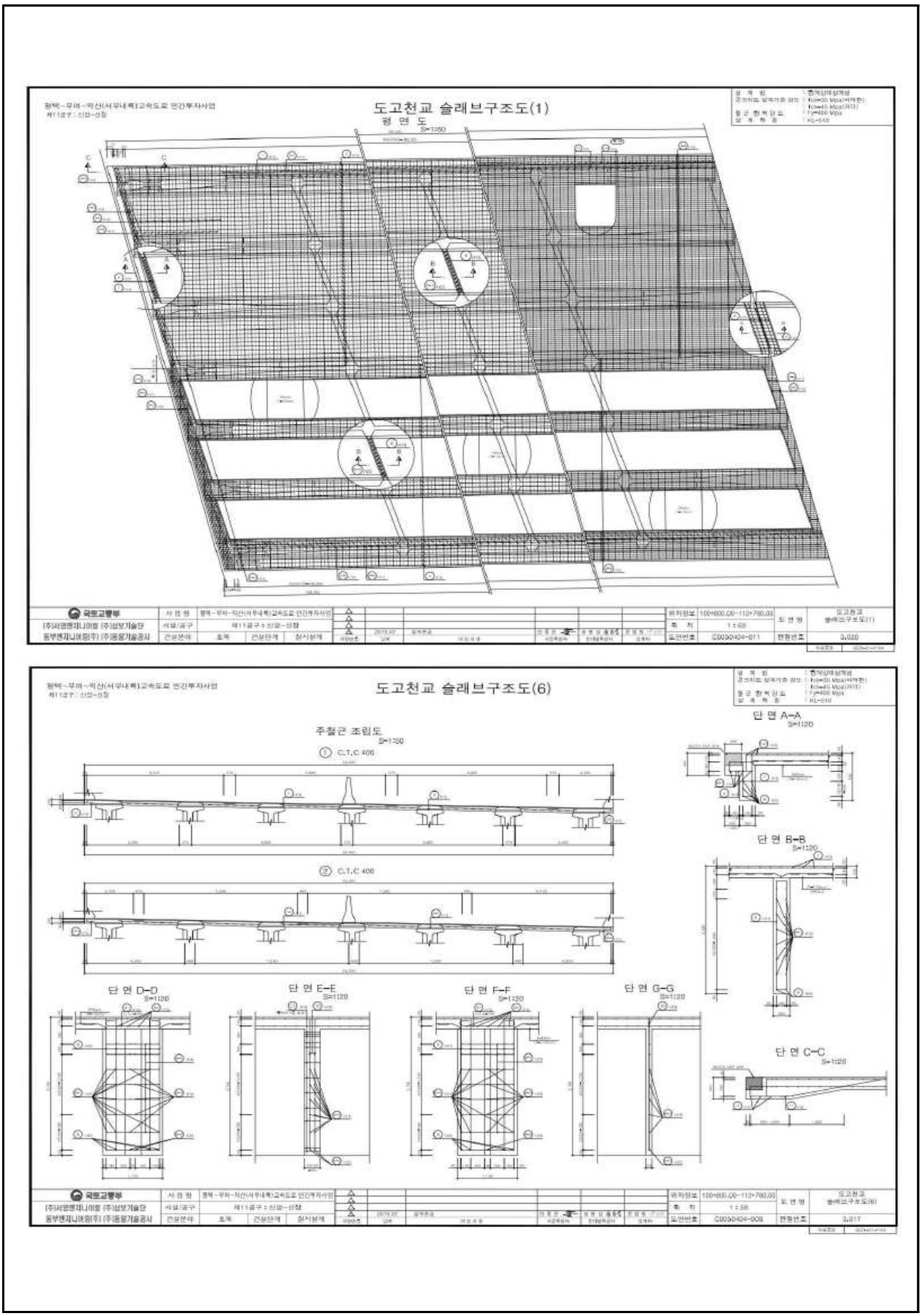


【그림 1.15.3】 슬래브 일반도(1)

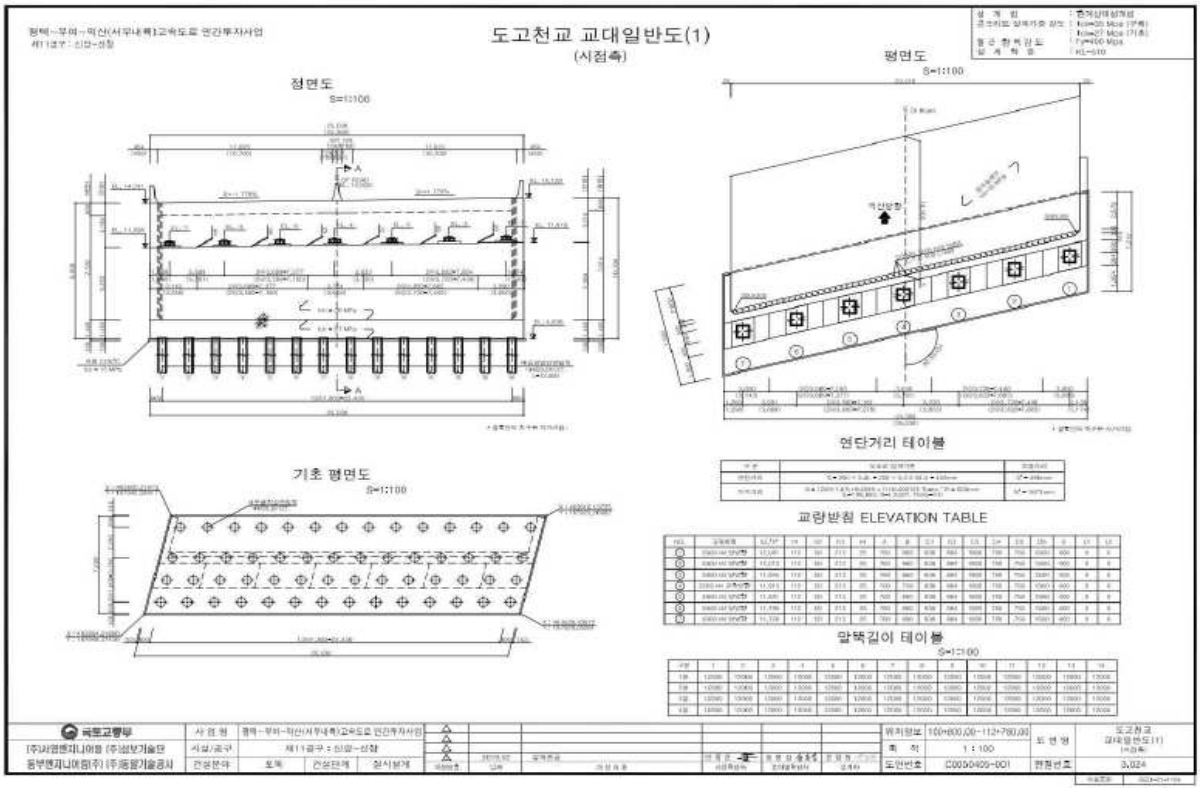


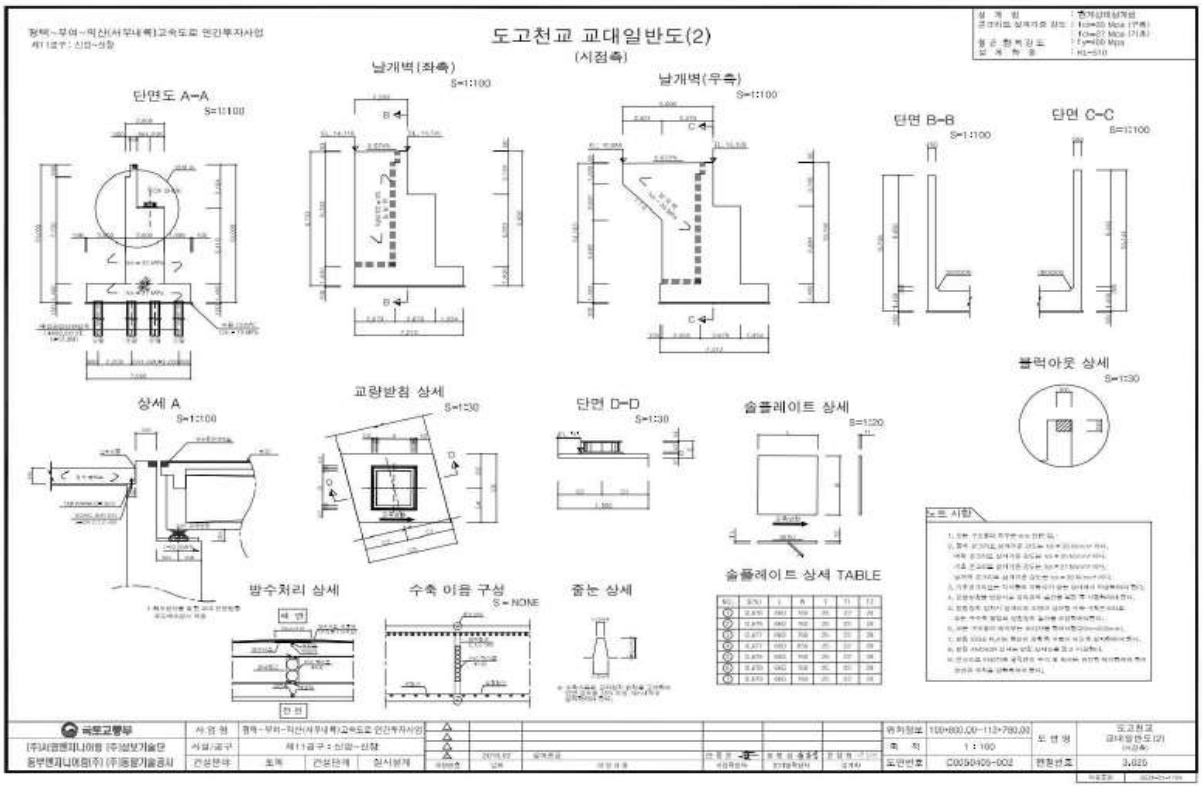


【그림 1.15.4】 슬래브 일반도(2)

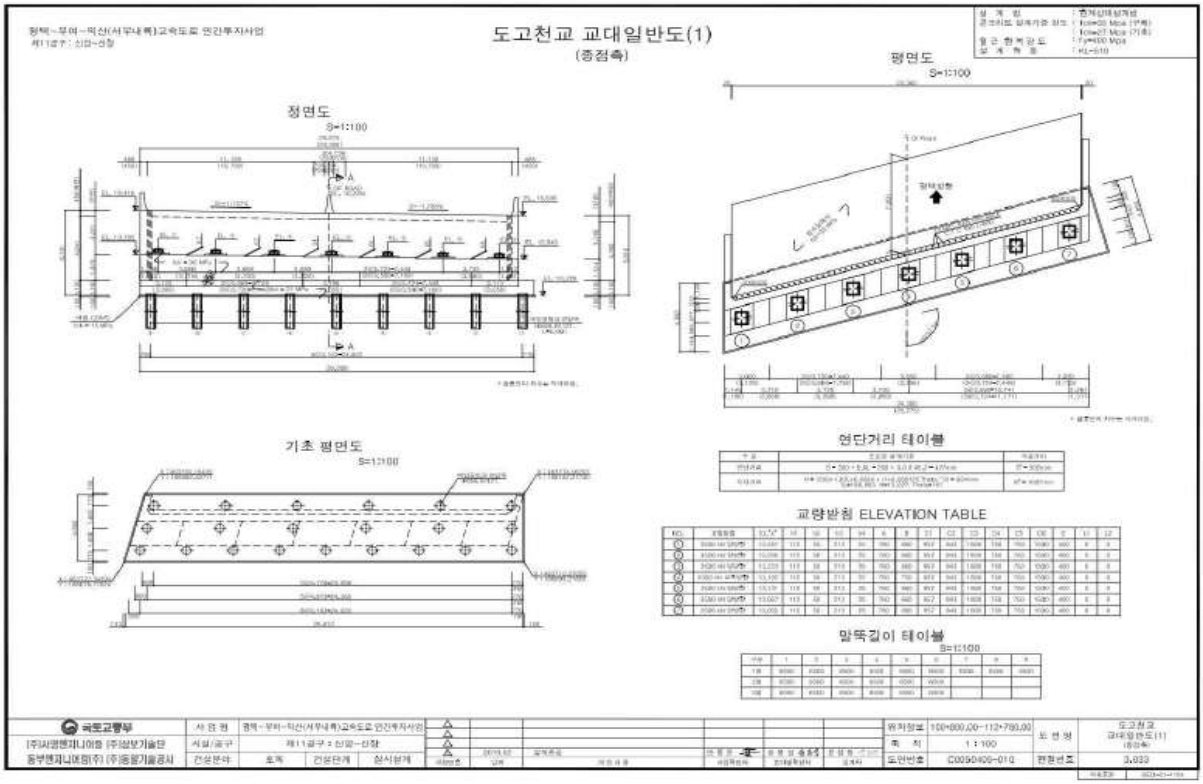


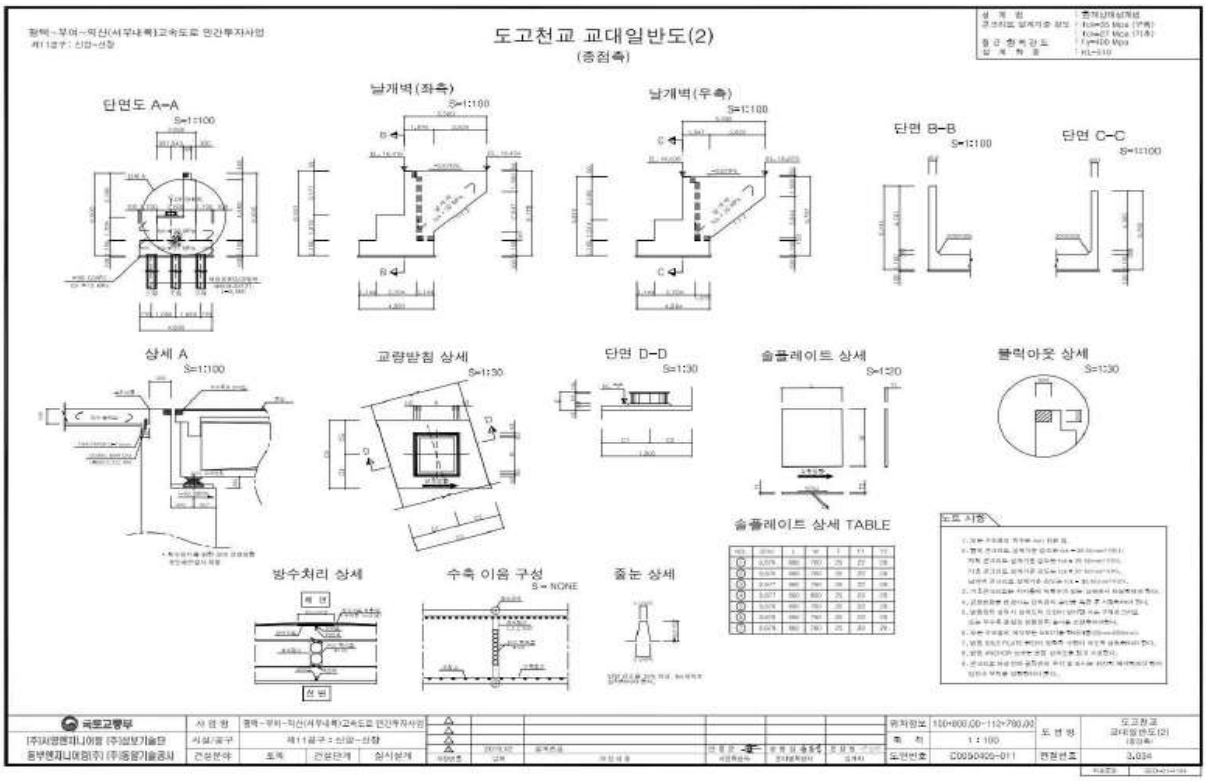
【그림 1.15.5】 슬래브 구조도



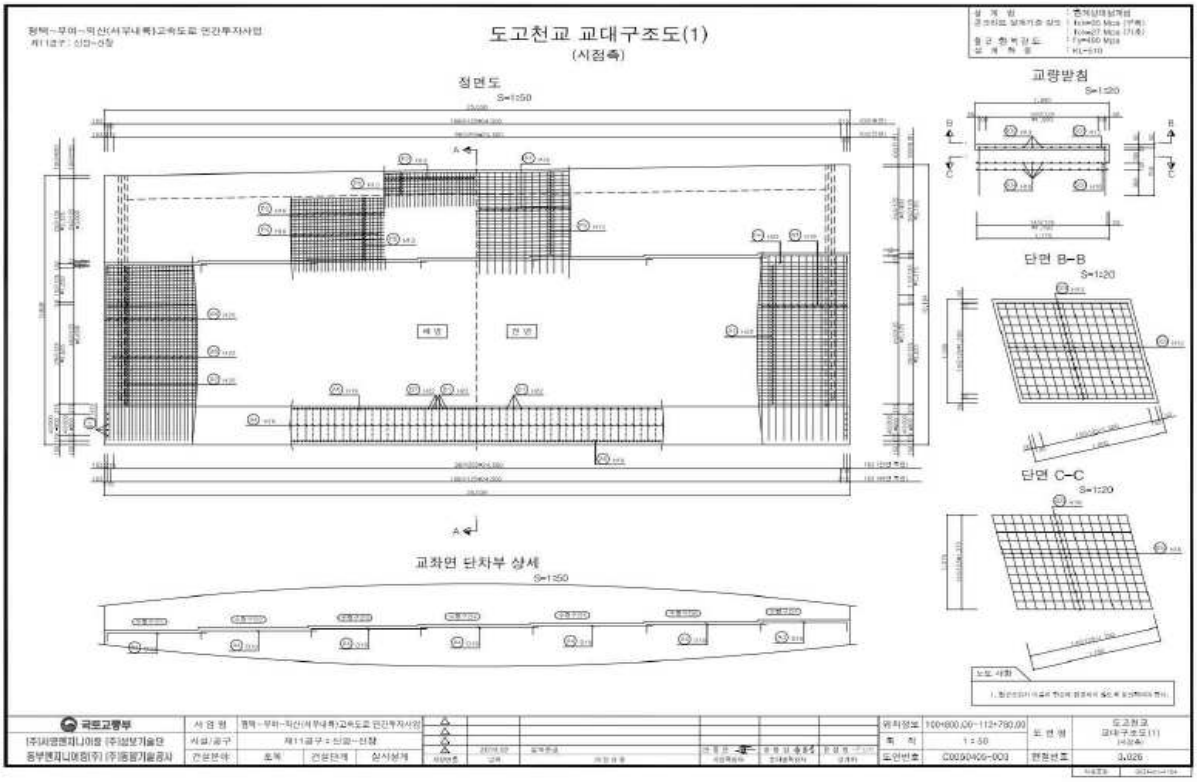


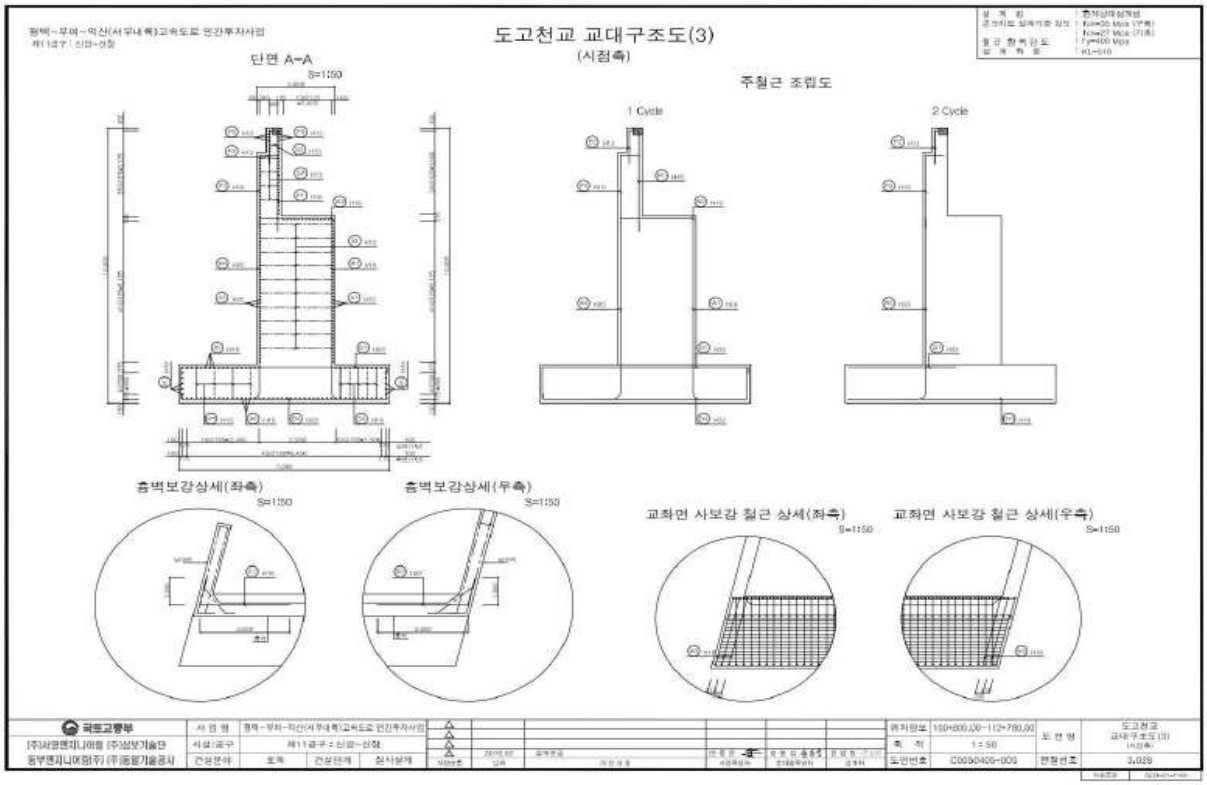
【그림 1.15.6】 교대 일반도(1)



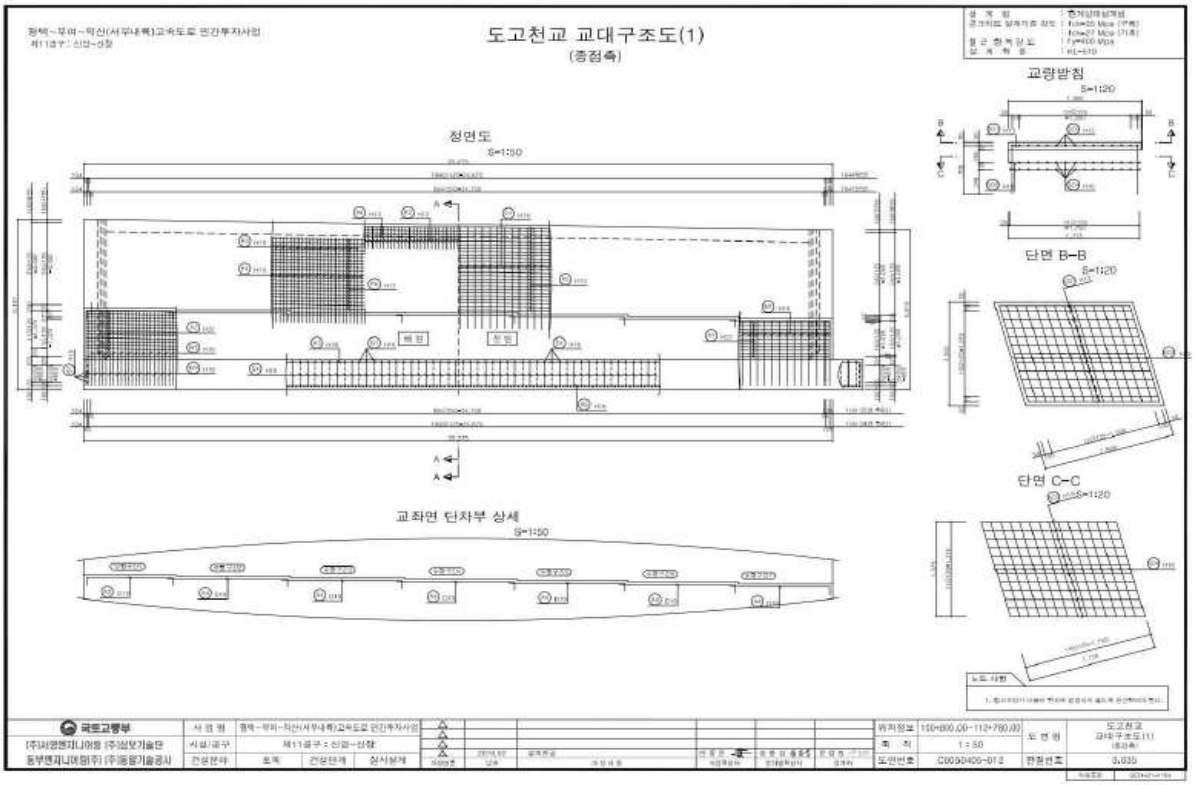


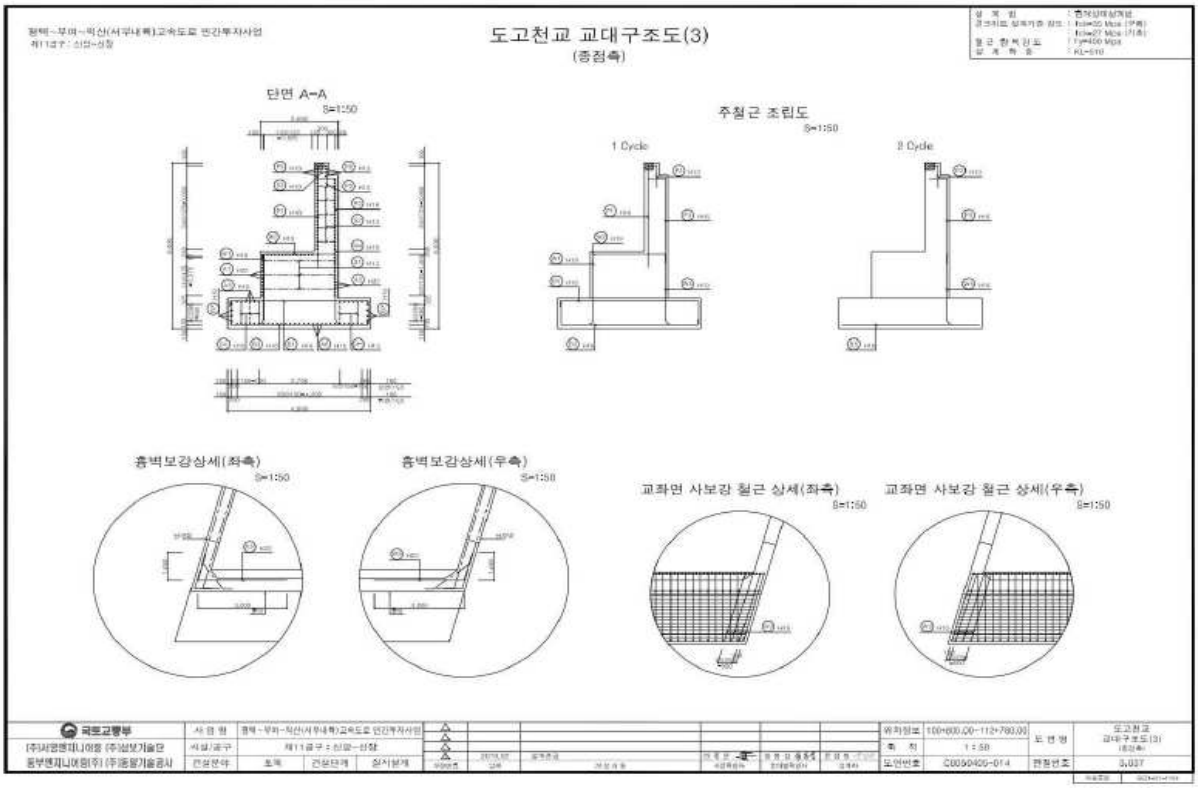
【그림 1.15.7】 교대 일반도(2)



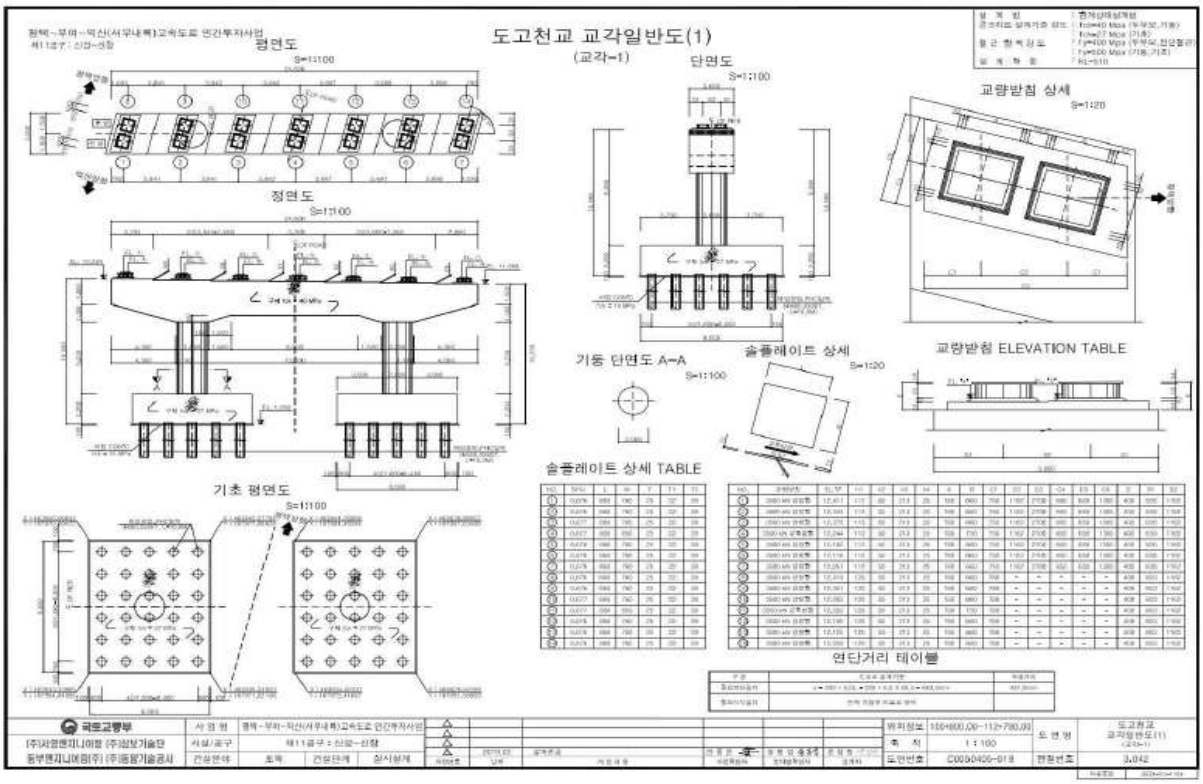


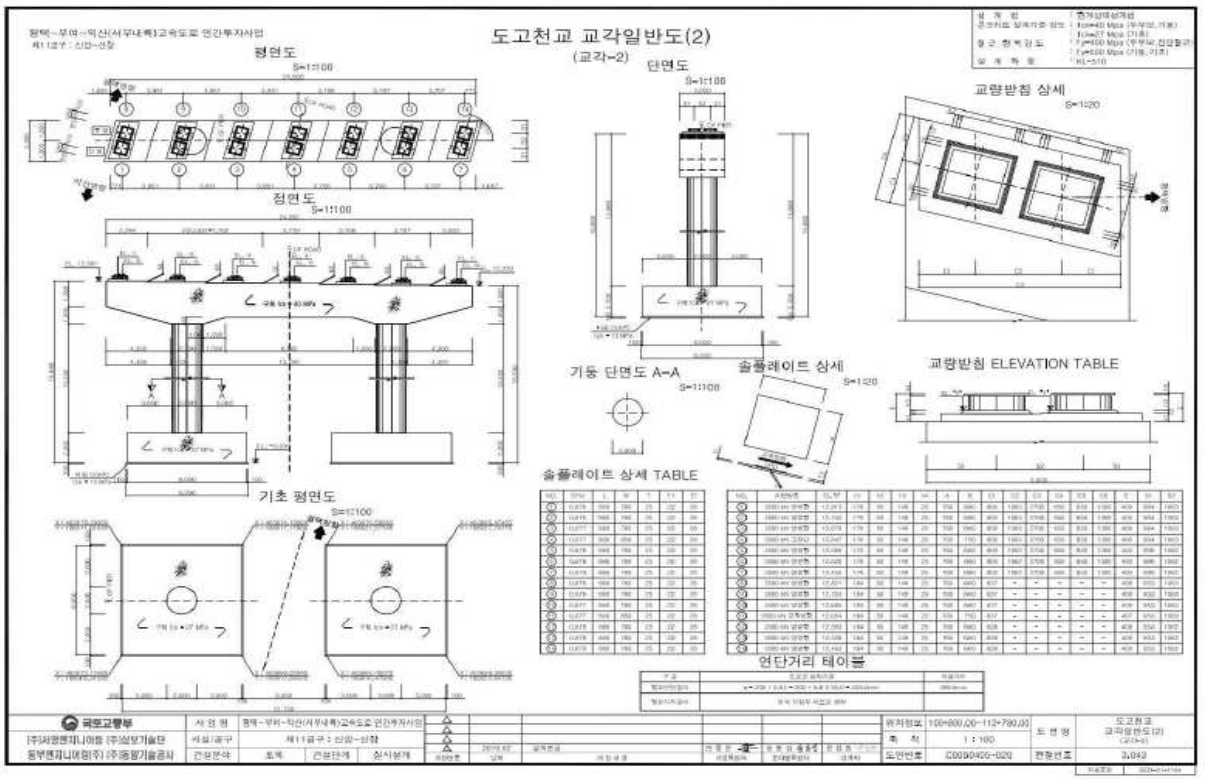
【그림 1.15.8】 교대 구조도(1)



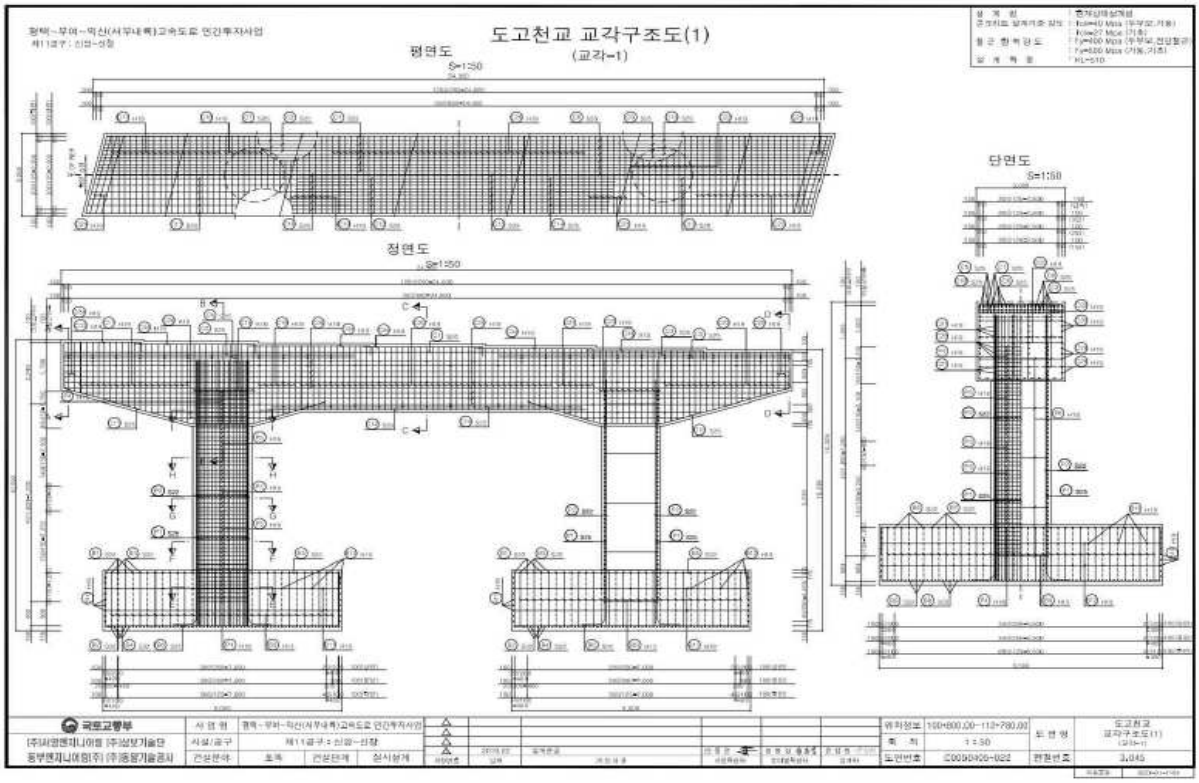


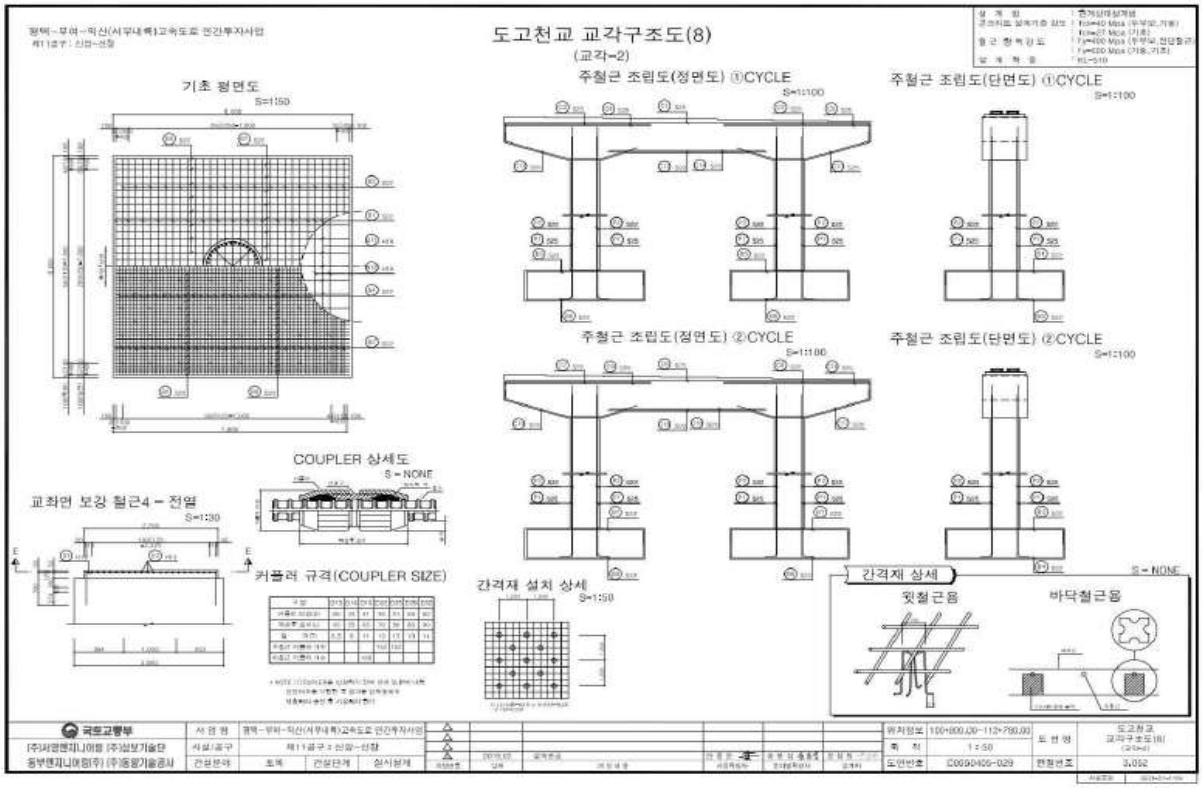
【그림 1.15.9】 교대 구조도(2)





【그림 1.15.10】 교각 일반도





【그림 1.15.11】 교각 구조도

1.15.2 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 1.15.1】 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 1.15.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열부 백태, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 거더 박락, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태 손상이 조사되었다. 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	- 주입보수, 청소, 주의관찰, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열부 백태, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 배수구 막힘, 거더 백태, 박락, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태 손상이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 표면보수, 청소, 주의관찰, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.15.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열부 백태 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손 4) 배수시설 배수구막힘 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 백태, 박락 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태

1.15.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	도고천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘, 배수관 파손, 누수
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열부백태(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 하부누수, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 망상균열(0.3㎜미만), 재료분리, 탄성패드 롤오버, 거푸집 미제거
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	백태, 박락
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만), 폐콘크리트 퇴적
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■ 도고천교 점검결과, 배수구 막힘, 배수관 파손, 누수, 방호벽 균열부백태(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 하부누수, 유간 이물질퇴적, 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 망상균열(0.3㎜미만), 재료분리, 탄성패드 롤오버, 거푸집 미제거, 거더 백태, 박락, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태, 교각 균열(0.3㎜미만), 폐콘크리트 퇴적 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 교량받침 롤오버 현상의 경우 정밀안전점검을 통하여 손상의 위험성 여부를 파악하고 위험성 여부에 따른 보수·보강조치를 실시하는 것이 필요하다. 이외 조사된 손상의 경우 해당 구조물의 사용성 및 구조적인 영향을 미치는 상태는 아니며 발생한 손상에 대하여 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	-	-	
배수시설		· 배수구 막힘 · 배수관 파손, 누수	· 비산먼지, 공용기간 증가 · 시공미흡	· 정비(청소) · 정비(재설치)	01, 02 03
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열부백태(0.3㎜미만)	· 균열부 수분침투	· 표면처리	04
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 후타재 파손 · 하부누수 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 차량윤하중 · 시공미흡, 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 단면보수 · 정비 · 정비(청소)	05, 06 07, 08
받침		· 플레이트 부식 · 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 망상균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 재료분리 · 탄성패드 롤오버 · 거푸집 미제거	· 우수유입, 수분접촉 · 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 품질관리미흡 · 시공미흡(프리세팅 오류) · 시공미흡	· 재도장 · 표면처리 · 표면처리 · 단면보수 · 주의관찰(재설치) · 정비(제거)	09, 10 11, 12 13, 14
바닥판		· 상태양호	-	-	
거더		· 백태 · 박락	· 수분침투 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수	15
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만) · 백태	· 건조수축, 온도변화, 수분침투 · 우수유입, 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	16, 17 18, 19
교각		· 균열(0.3㎜미만) · 폐콘크리트 퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡	· 표면처리 · 정비(제거)	20, 21
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>배수시설 평택방향(S1) 배수구 막힘</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>배수시설 평택방향(S1) 배수구 막힘</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>배수시설(S1) 배수관 파손</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>배수시설(P2) 배수관 누수</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S4) 균열부백태(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S4) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 유간 이물질퇴적	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 유간 이물질퇴적

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 파손
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	신축이음(A2) 하부 누수
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH4) 플레이트 부식

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH1~7) 탄성패드 롤오버
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH14) 거푸집 미제거
			
12 (25년 하반기)	–	12 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH7) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH7, 14) 받침콘크리트 망상균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH8) 받침콘크리트 재료분리
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	거더(S1-G3) 박락

			
16 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	16 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	-	17 (26년 상반기)	교대(A2) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	교대(A2) 백태	18 (26년 상반기)	교대(A2) 백태

			
19 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)	19 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)
			
20 (25년 하반기)	교각(P1) 코핑부 균열(0.3㎜미만)	20 (26년 상반기)	교각(P1) 코핑부 균열(0.3㎜미만)
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	교각(P2) 코핑부 폐콘크리트 퇴적

1.15.4 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

1.15.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 배수구 막힘, 배수관 파손, 누수, 방호벽 균열부백태(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 하부누수, 유간 이물질퇴적, 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 망상균열(0.3㎜미만), 재료분리, 탄성패드 롤오버, 거푸집 미제거, 거더 백태, 박락, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태, 교각 균열(0.3㎜미만), 폐콘크리트 퇴적 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

- 본 구조물인 도고천교의 경우 교대 A2측에서 발생한 탄성패드 롤오버 현상이 조사되었다. 이에 정밀안전점검을 실시하여 교량받침의 기능성 확보 여부를 검토하여 발생한 손상에 대한 받침 프리셋팅, 재시공 등의 조치 필요 여부 파악이 필요하다.

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, 금회 점검에서 발생한 교량받침 롤오버 현상이 확인되어 정밀한 점검을 통하여 발생한 손상에 대한 위험성을 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.

1.16 도대천교

1.16.1 개요
1.16.2 자료수집 및 분석
1.16.3 현장조사
1.16.4 안전등급 지정
1.16.5 종합결론 및 건의

1.16 도대천교

1.16.1 개요

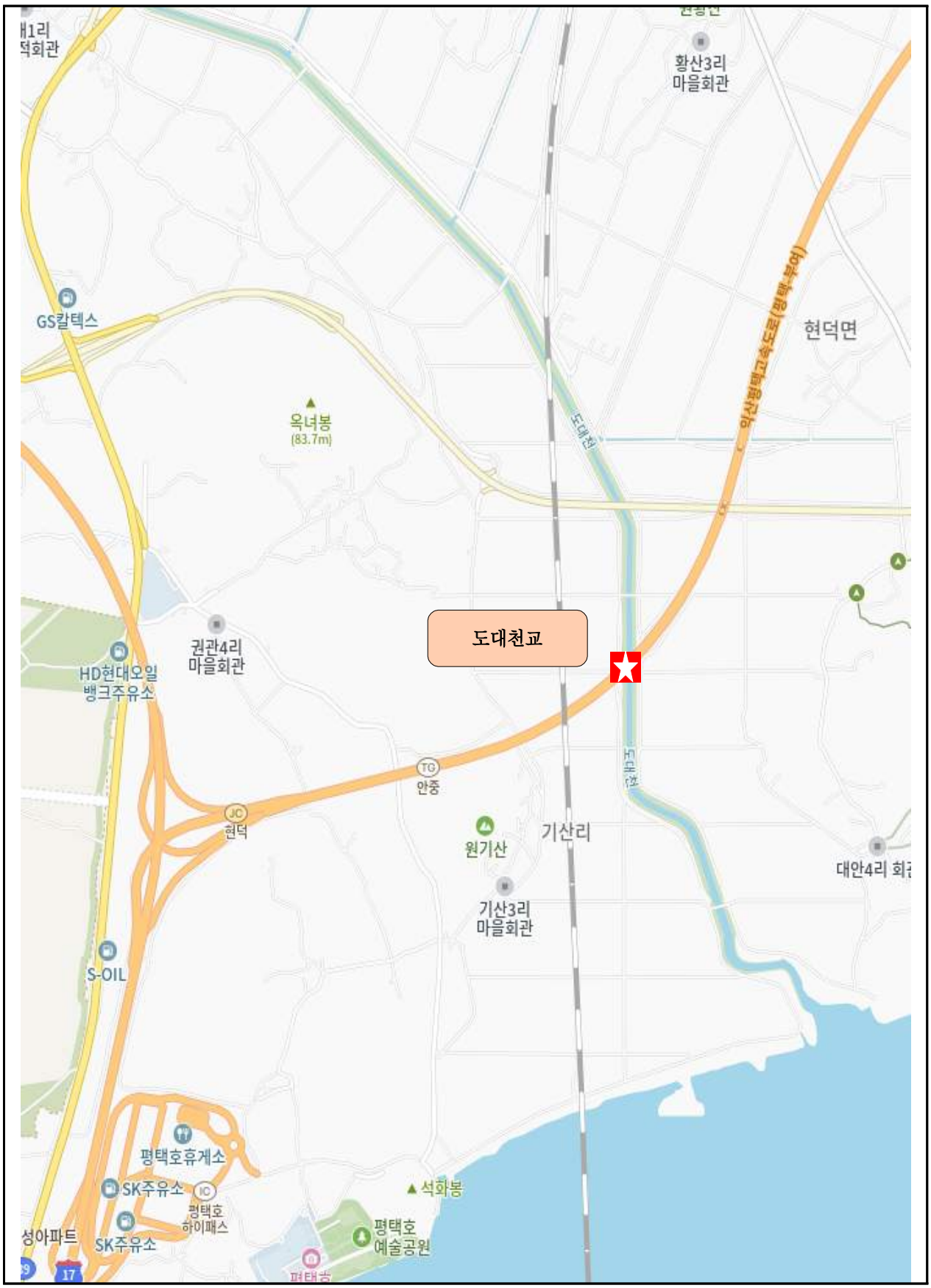
본 시설물은 경기도 평택시 현덕면 기산리 532-7 에 위치한 총연장 150.0m, 교폭 24.3m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		도대천교	시설물 번호		BR2024-0000323
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		경기도 평택시 현덕면 기산리 532-7			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=150.0m(30.0+2@45.0+30.0)			
	폭	B = 24.3m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	IPC Girder	기초형식	교대	내부굴착 복합말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	ICP(A종)말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		도대천	통과높이		8.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



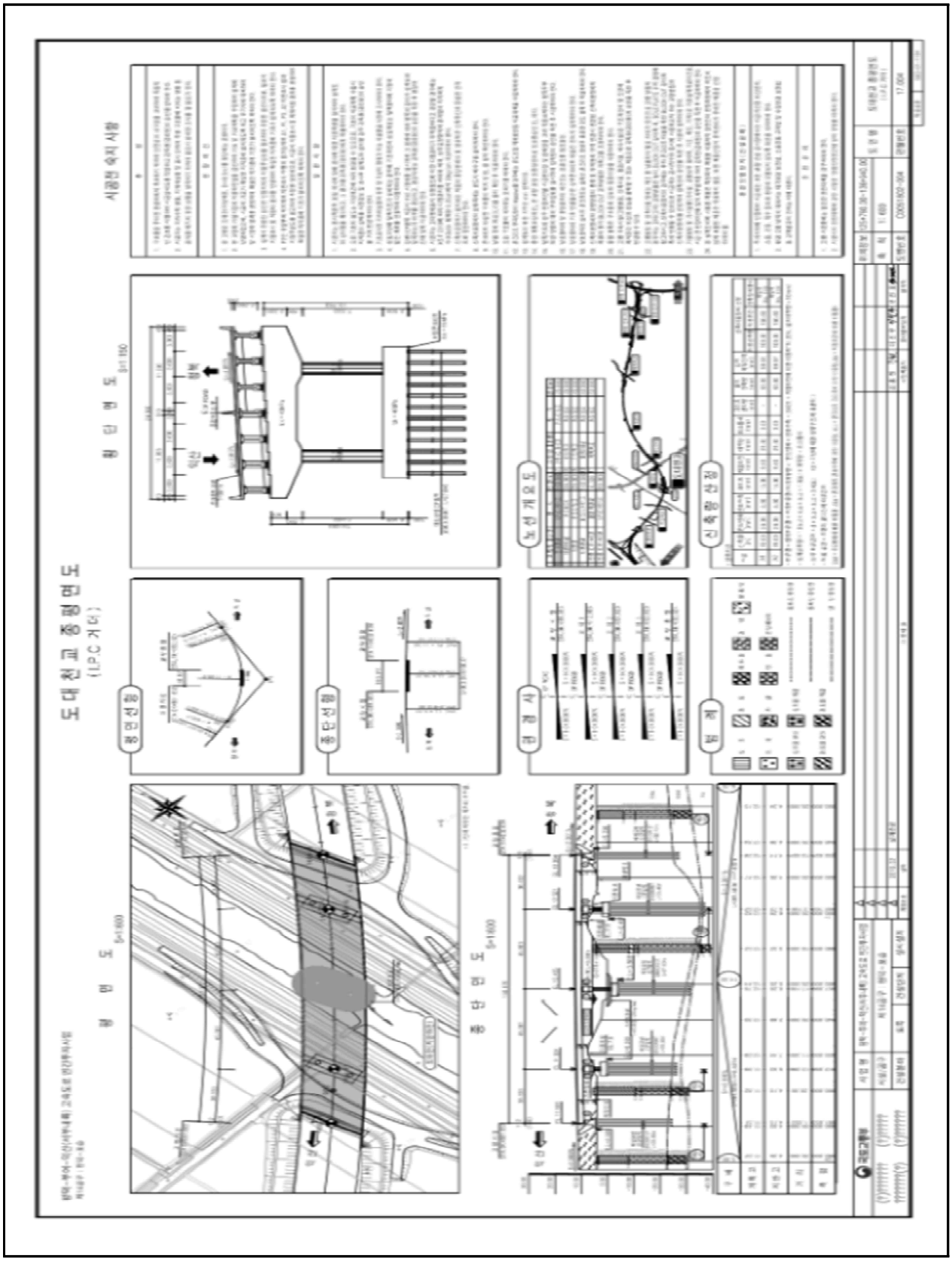
【그림 1.16.1】위치도

다. 부재별 전경사진

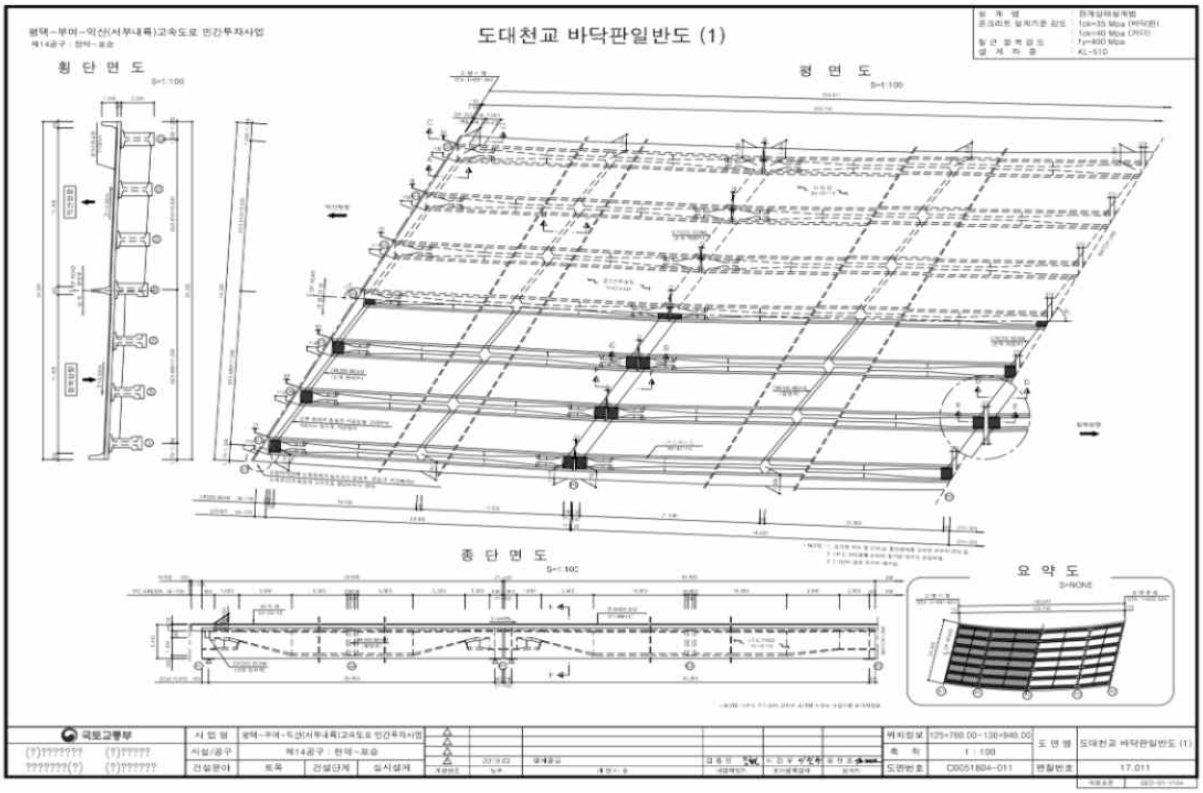
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

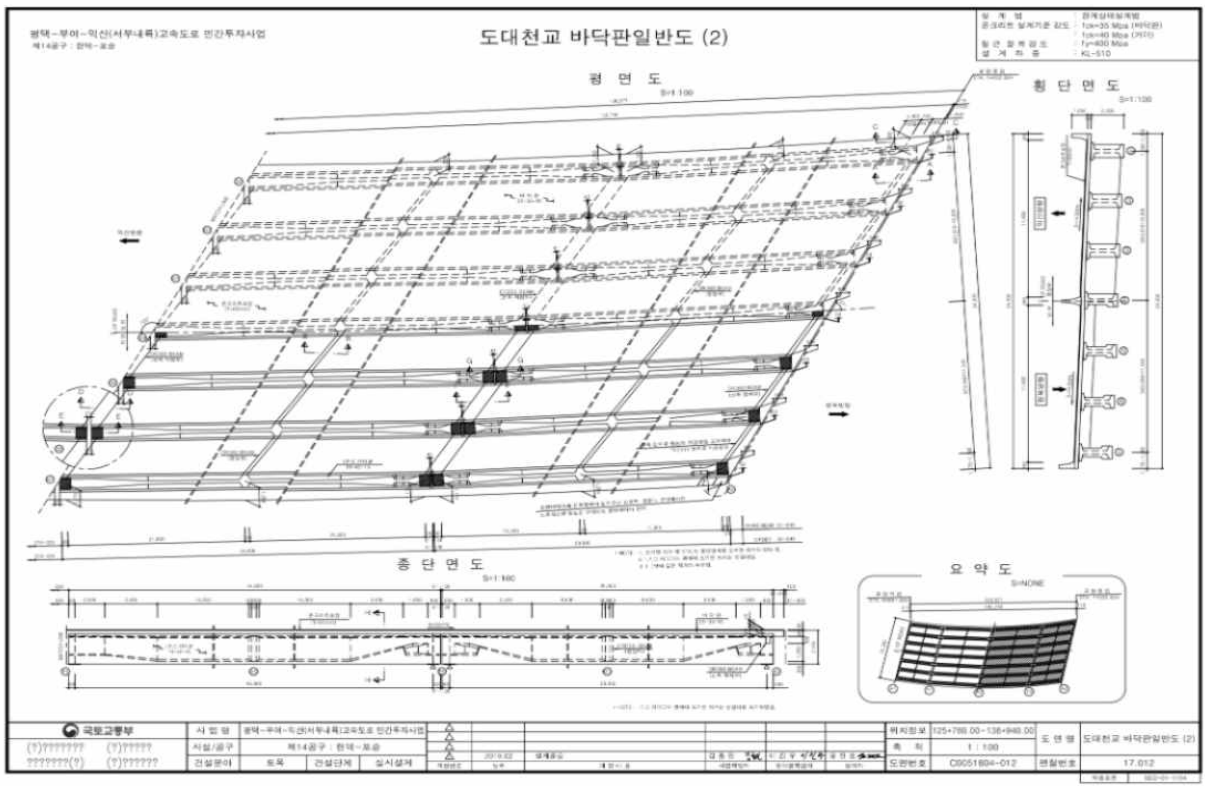
【사진 1.16.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

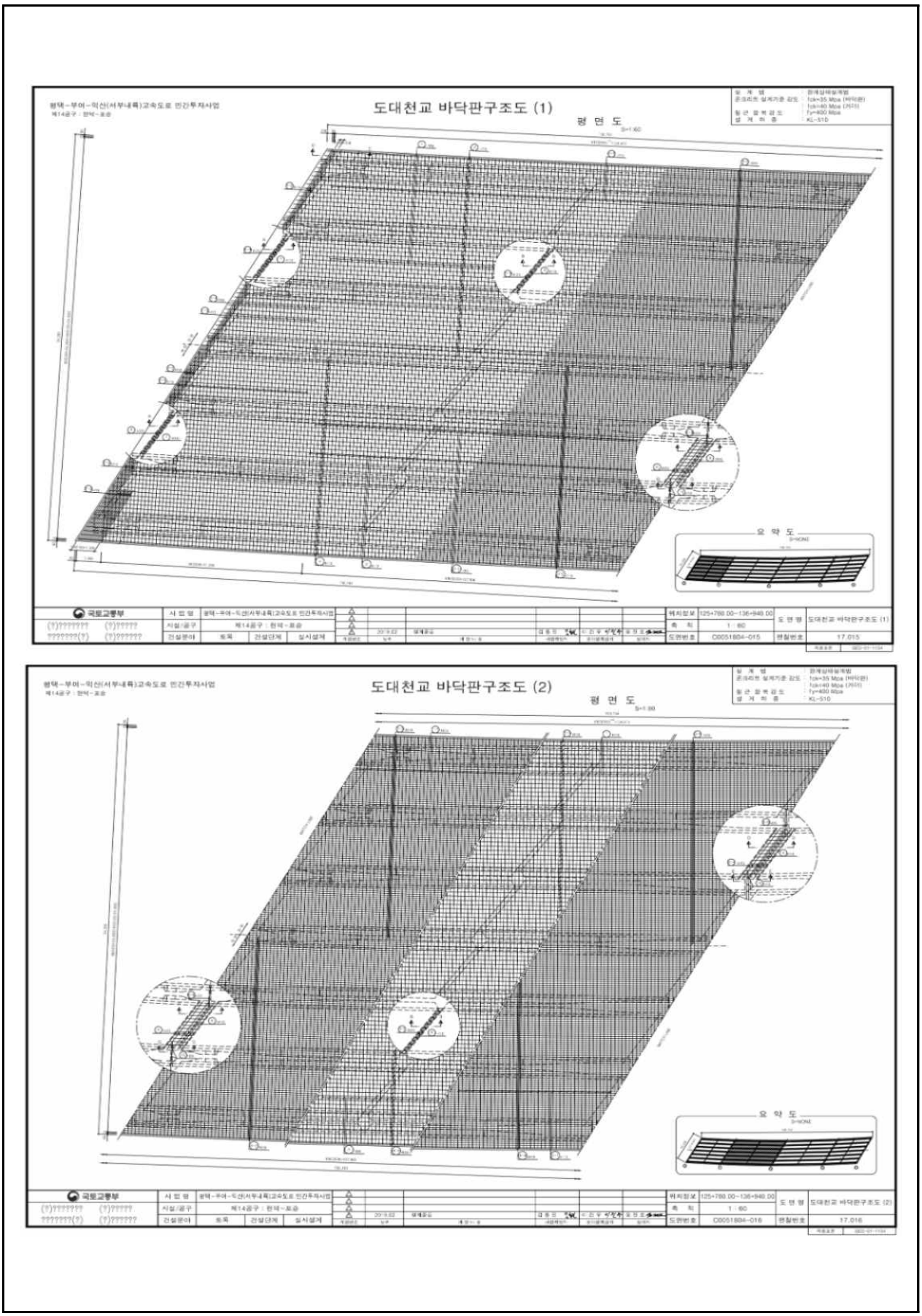


【그림 1.16.2】 종평면도

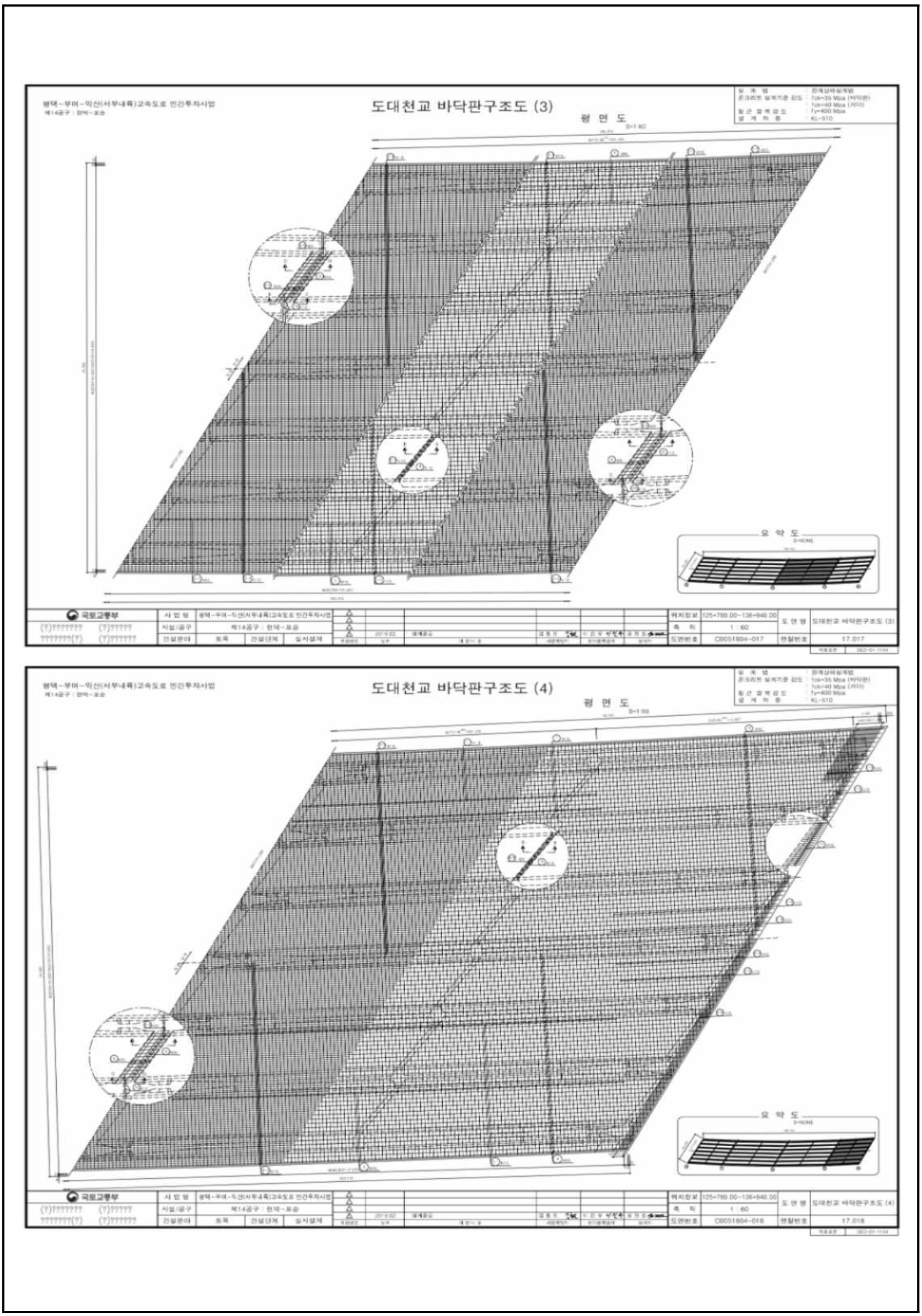




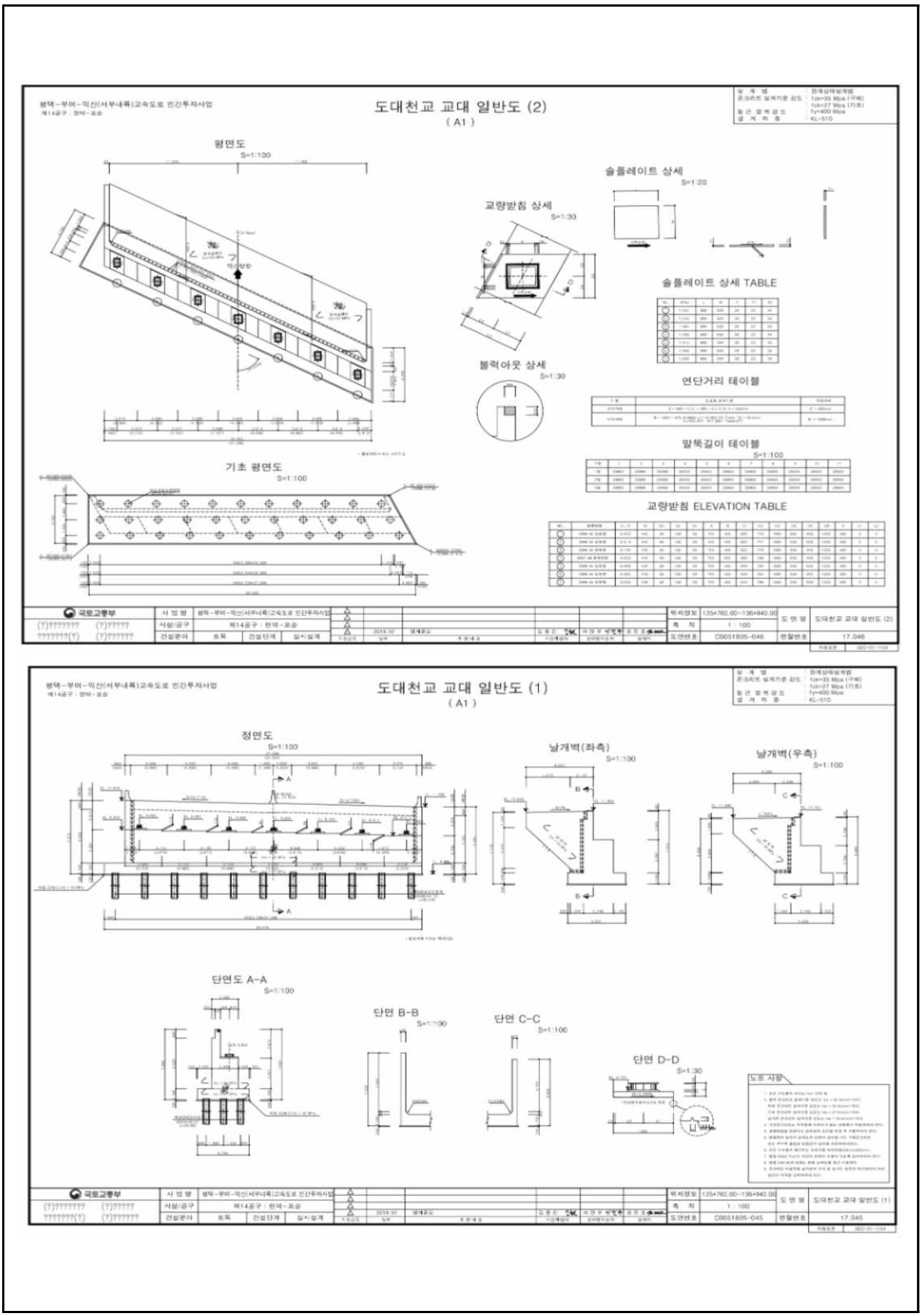
【그림 1.16.3】 슬래브 일반도



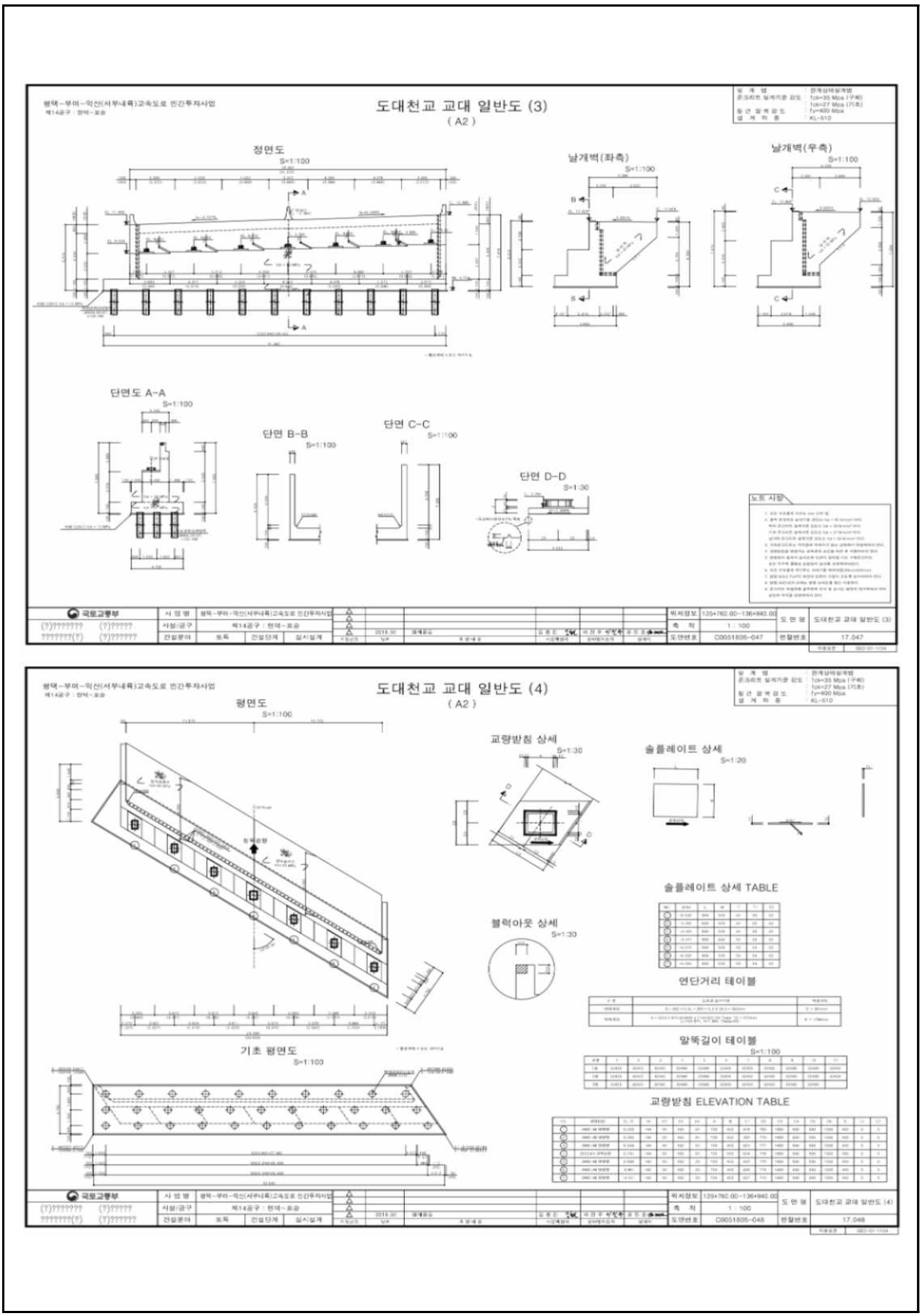
【그림 1.16.4】 슬래브 구조도(1)



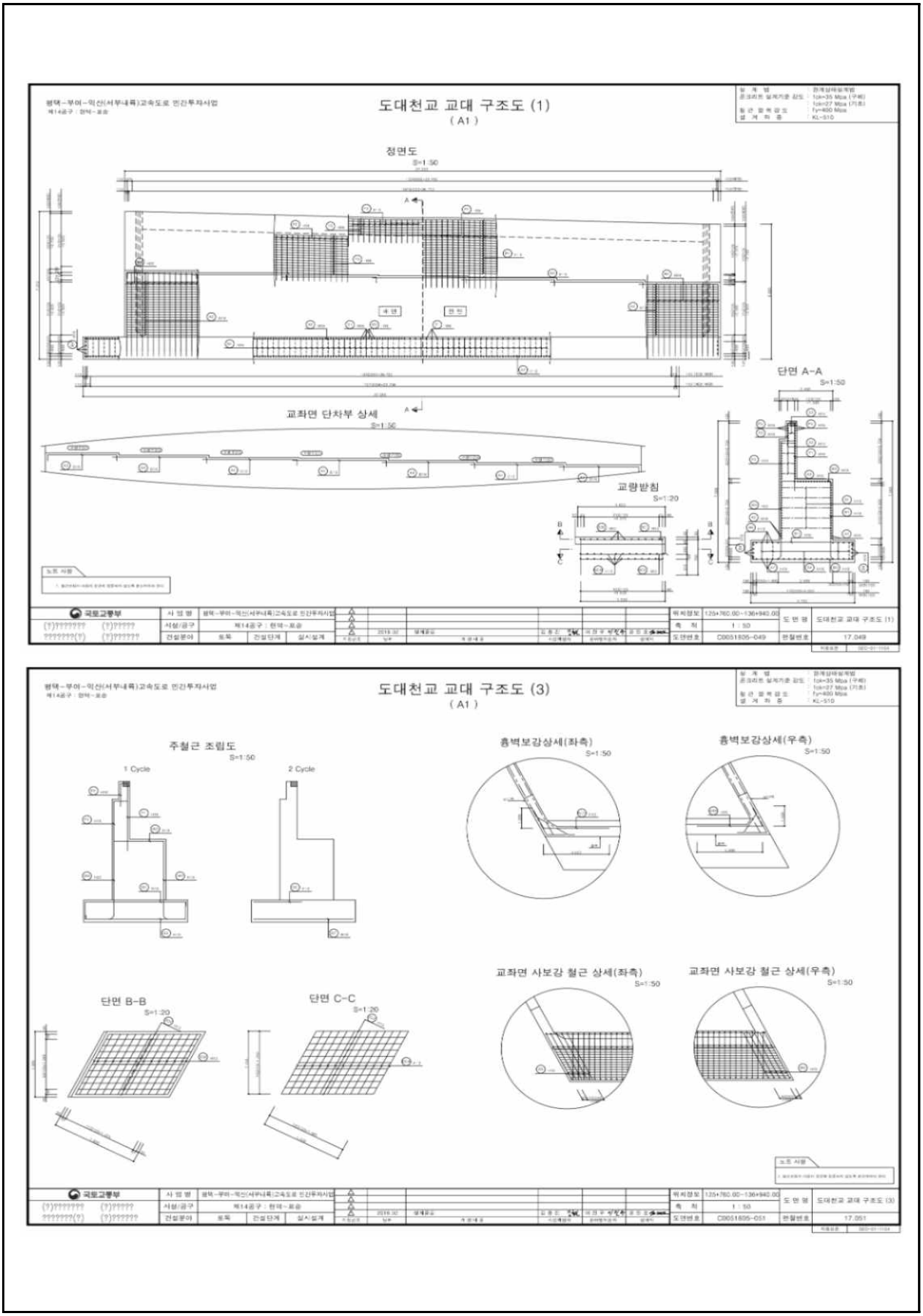
【그림 1.16.5】 슬래브 구조도(2)



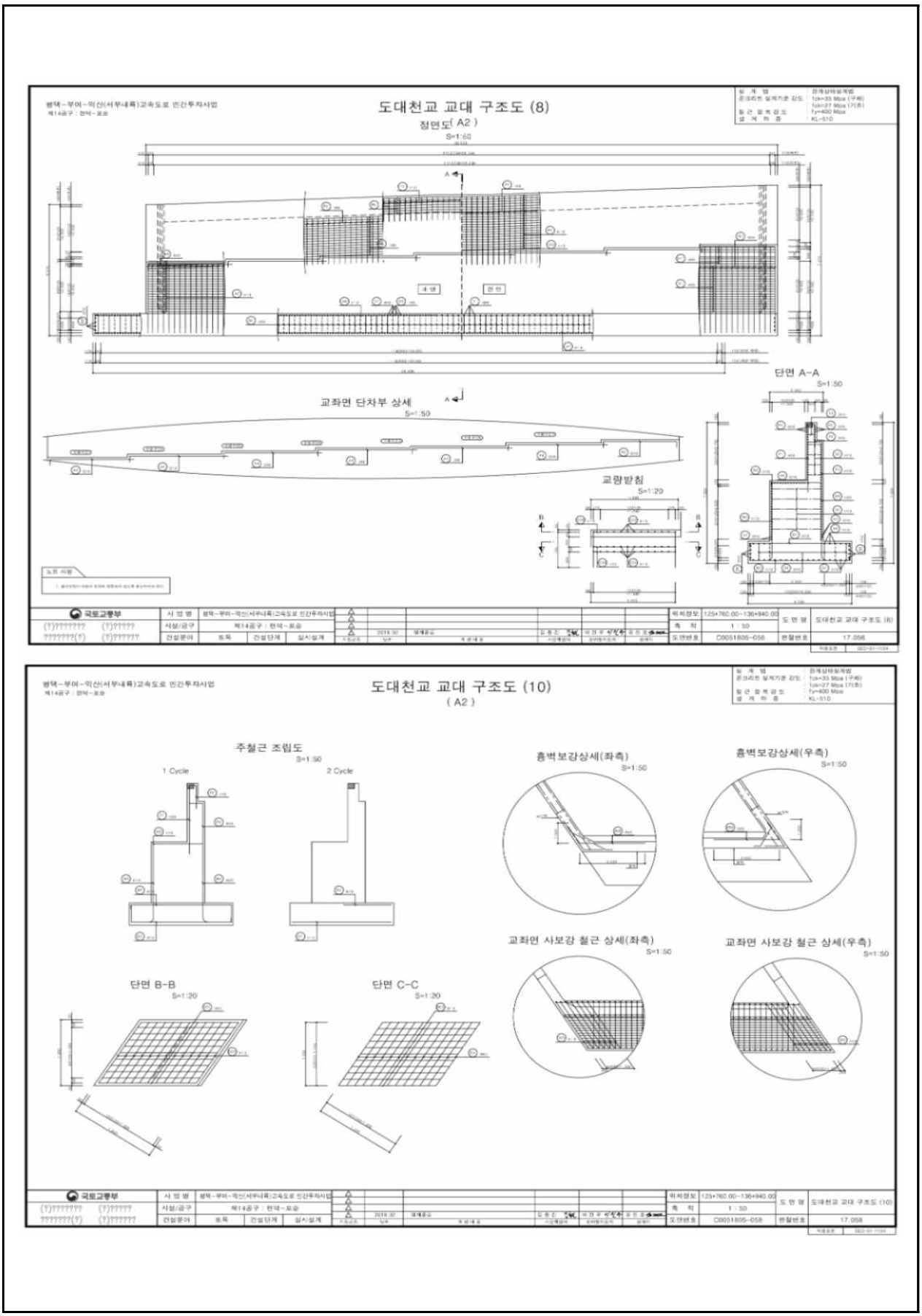
【그림 1.16.6】 교대 일반도(1)



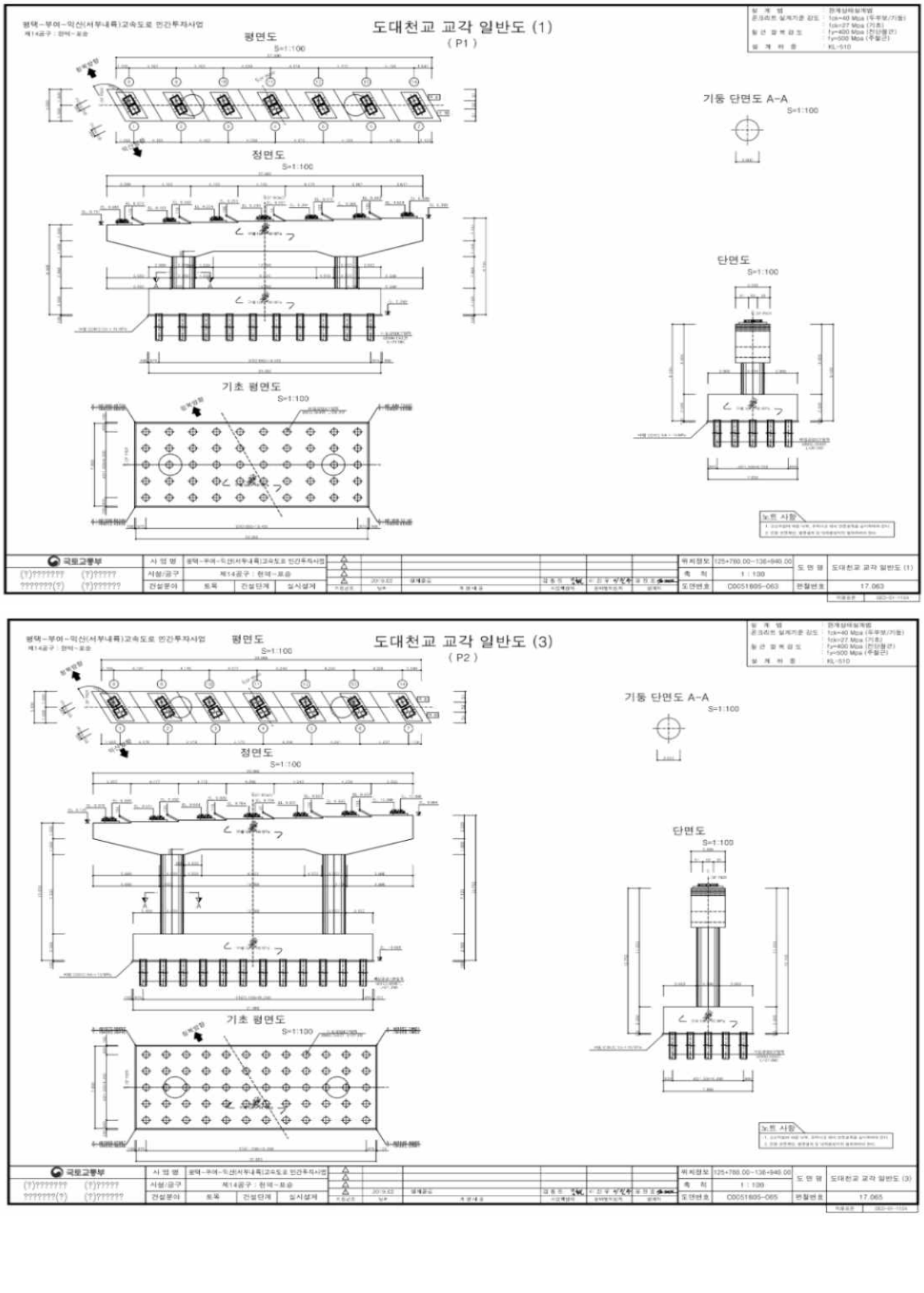
【그림 1.16.7】 교대 일반도(2)



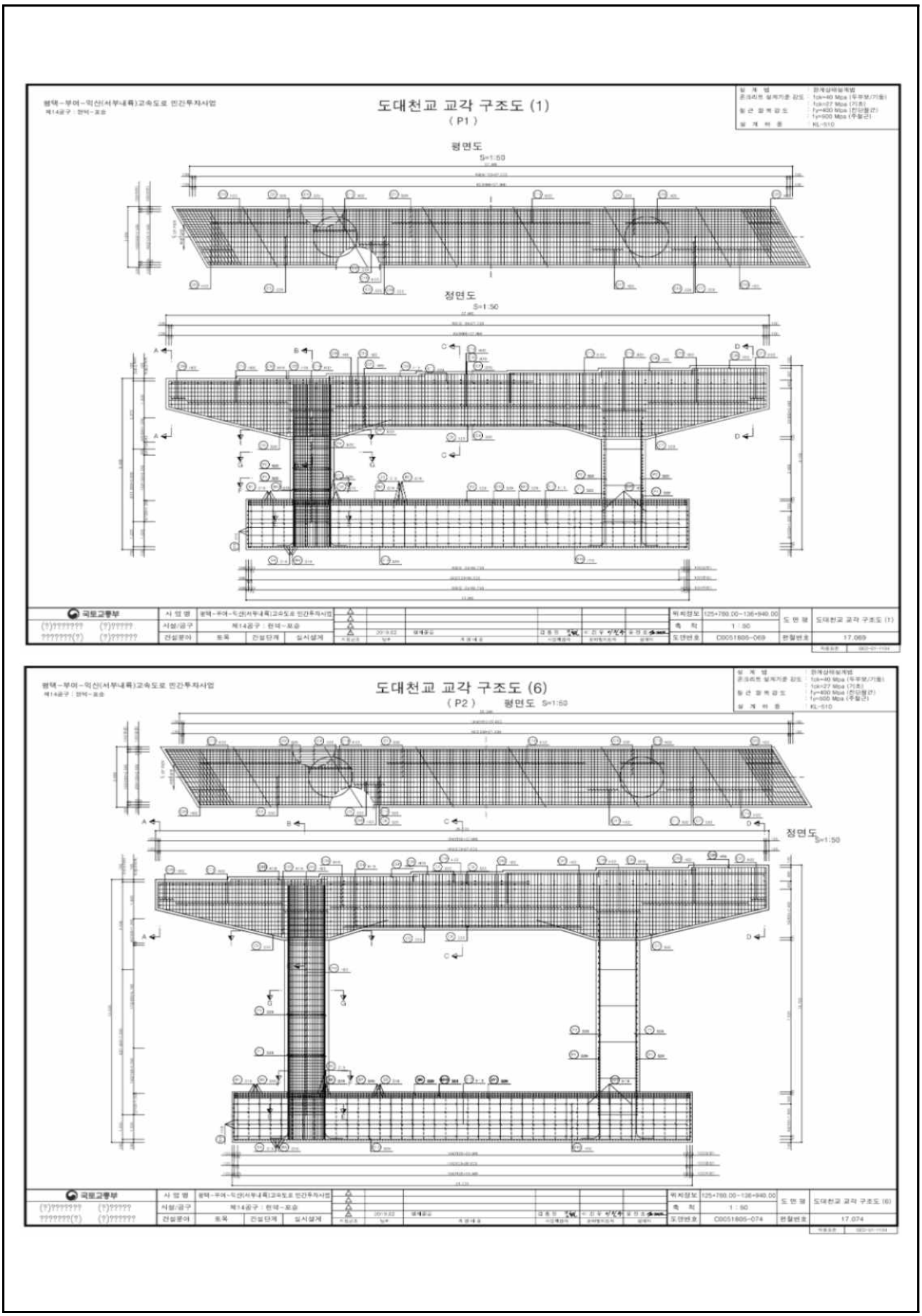
【그림 1.16.8】 교대 구조도(1)



【그림 1.16.9】 교대 구조도(2)



【그림 1.16.10】 교각 일반도



【그림 1.16.11】 교각 구조도

1.16.2 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 1.16.1】 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 1.16.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 거더 백태, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 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, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 균열(0.3㎜미만), 거더 백태, 받침장치 받침장치 부식, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수

다. 보수 이력

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

【표 1.16.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 상태양호 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 균열(0.3㎜미만) 6) 거더 백태 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 받침장치 부식 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만)

1.16.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	도대천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열부백태(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 철근노출
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	백태
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	백태
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만)
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체, 점검로 안전바 미설치
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 도대천교 점검결과, 방호벽 균열부백태(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 철근노출, 바닥판 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 거더 백태, 교대 백태, 교각 균열(0.3㎜미만), 점검로 안전바 미설치 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

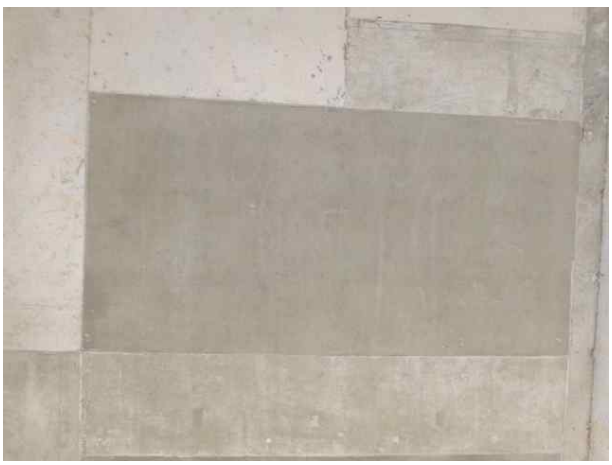
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	-	-	
배수시설		· 상태양호	-	-	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열부백태(0.3㎜미만)	· 균열부 수분침투	· 표면처리	01
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 수분접촉, 체수 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 재도장, 재설치 · 정비(청소)	02, 03 04
받침		· 플레이트 부식 · 무수축몰탈/받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 파손 · 받침콘크리트 철근노출	· 우수유입, 수분접촉 · 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 재도장 · 표면처리 · 단면보수 · 단면보수(방청)	05, 06 07, 08
바닥판		· 균열, 망상균열 (0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	09, 10
거더		· 백태	· 수분침투	· 표면처리	11, 12
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 백태	· 우수유입, 수분침투	· 표면처리	13
교각		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	14, 15
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 점검로 안전바 미설치	· 시공미흡	· 정비(재설치)	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S4) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	02 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	신축이음 청북방향(A1) 본체 부식

			
04 (25년 하반기)	신축이음 청북방향(A2) 유간 이물질퇴적	04 (26년 상반기)	신축이음 청북방향(A2) 유간 이물질퇴적
			
05 (25년 하반기)	교량받침(A1-SH4) 플레이트 부식	05 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH4) 플레이트 부식
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH5) 무수축몰탈 파손

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH3) 받침콘크리트 철근노출
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH9) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 망상균열(0.3㎜미만)	09 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 망상균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	거더(S1-G3) 백태	11 (26년 상반기)	거더(S1-G3) 백태
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	거더(S1-G4) 백태

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교대(A1) 백태
			
14 (25년 하반기)	교각(P1) 코핑부 균열(0.3㎜미만)	14 (26년 상반기)	교각(P1) 코핑부 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	교각(P1) 코핑부 균열(0.3㎜미만)

1.16.4 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

1.16.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 방호벽 균열부백태(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 철근노출, 바닥판 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 거더 백태, 교대 백태, 교각 균열(0.3㎜미만), 점검로 안전바 미설치 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.

1.17 도흥천2교

1.17.1 개요
1.17.2 자료수집 및 분석
1.17.3 현장조사
1.17.4 안전등급 지정
1.17.5 종합결론 및 건의

1.17 도흥천2교

1.17.1 개요

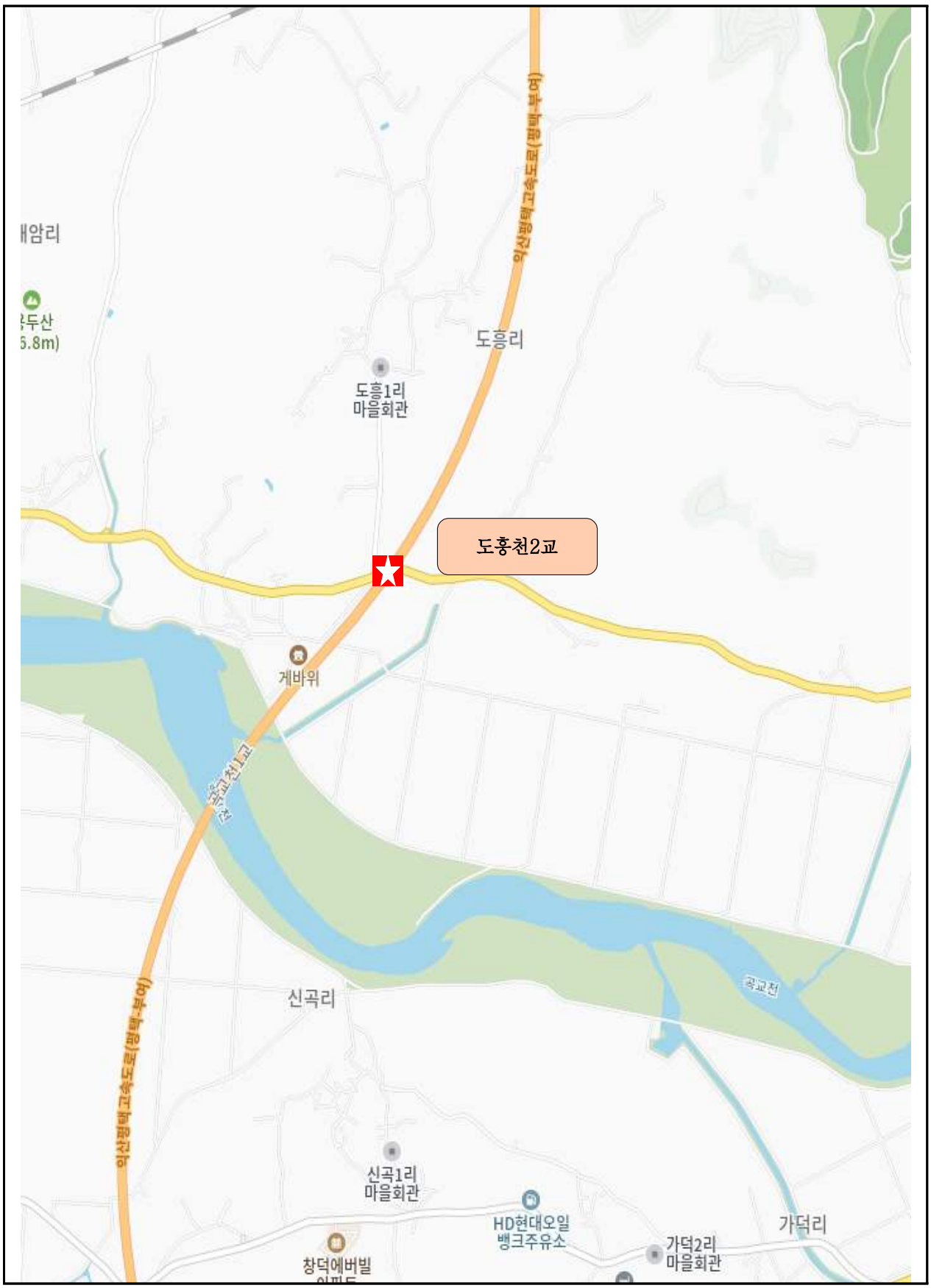
본 시설물은 충청남도 아산시 인주면 해암리 190-15 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 24.3m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		도흥천2교	시설물 번호		BR2024-0000329
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 인주면 해암리 190-15			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 24.3m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	IPC Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		지방도624호선	통과높이		5.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



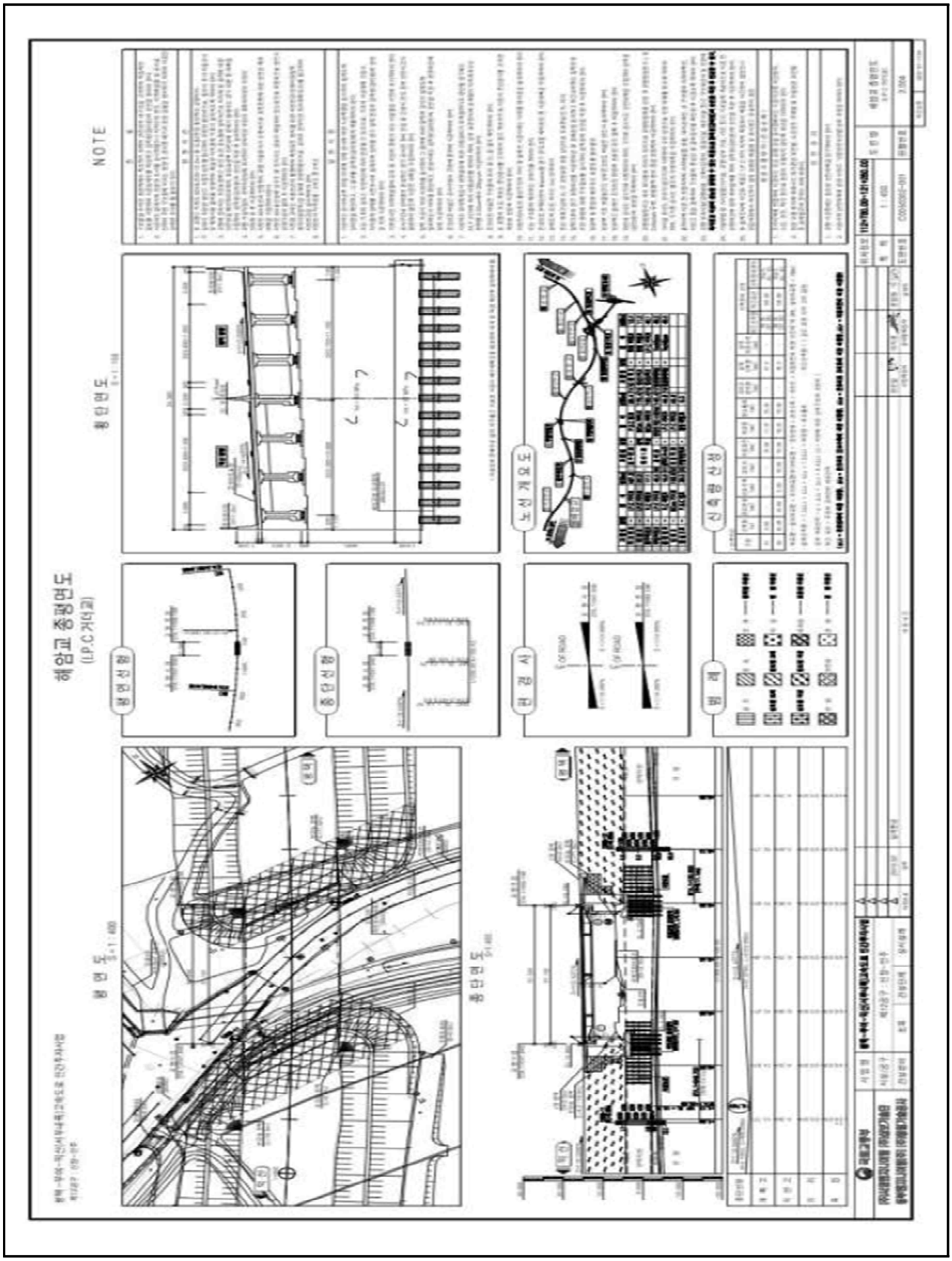
【그림 1.17.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

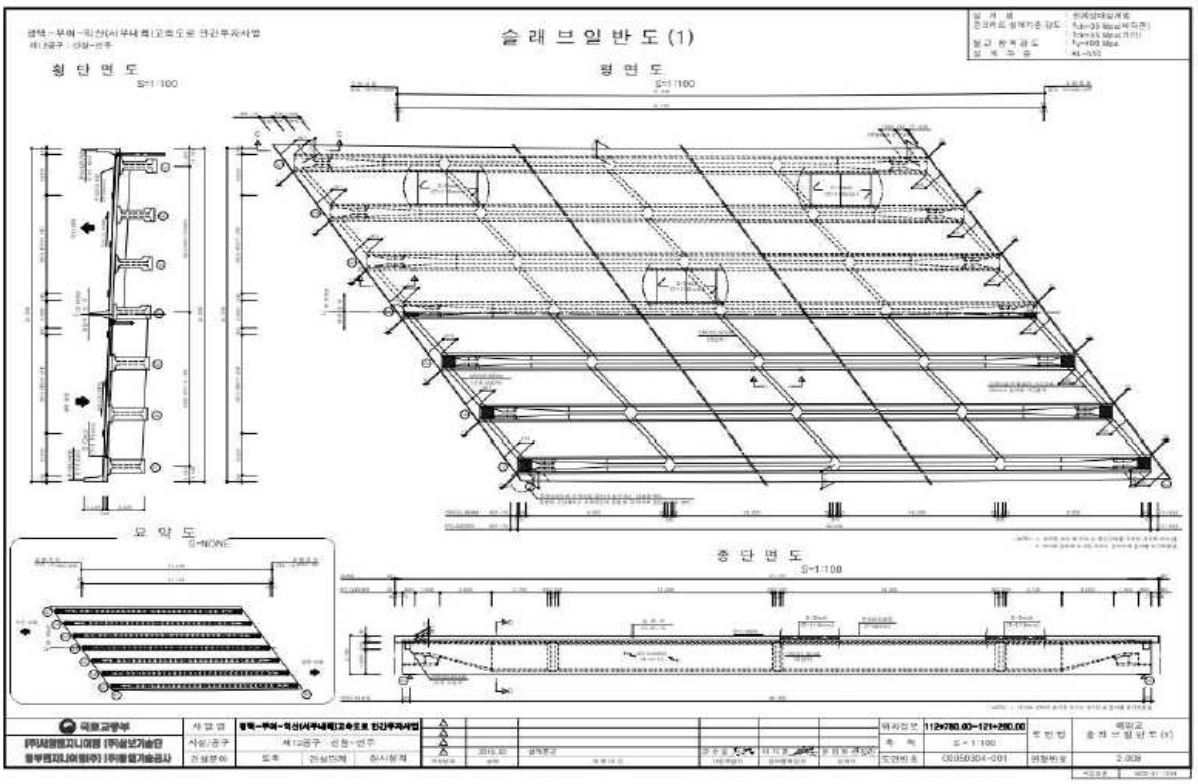
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

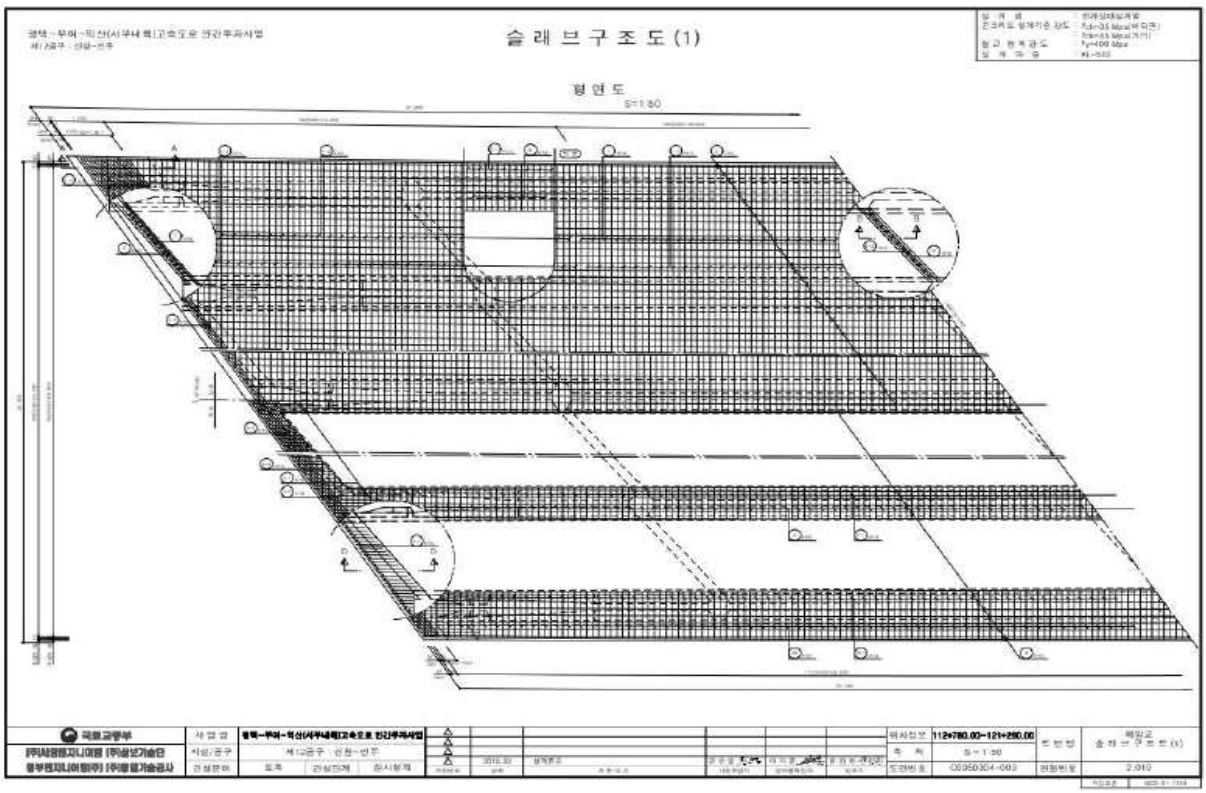
【사진 1.17.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

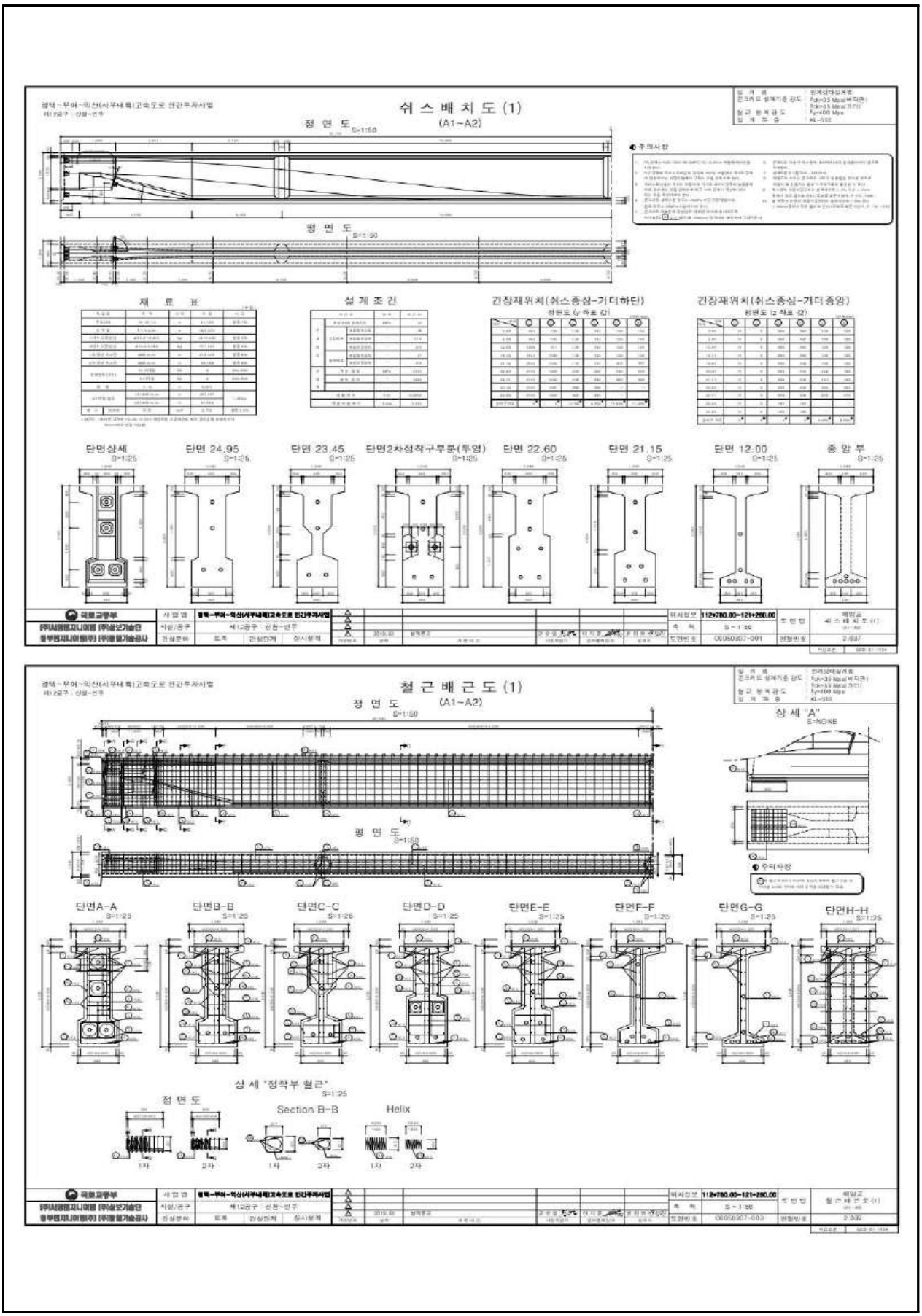


【그림 1.17.2】 종평면도

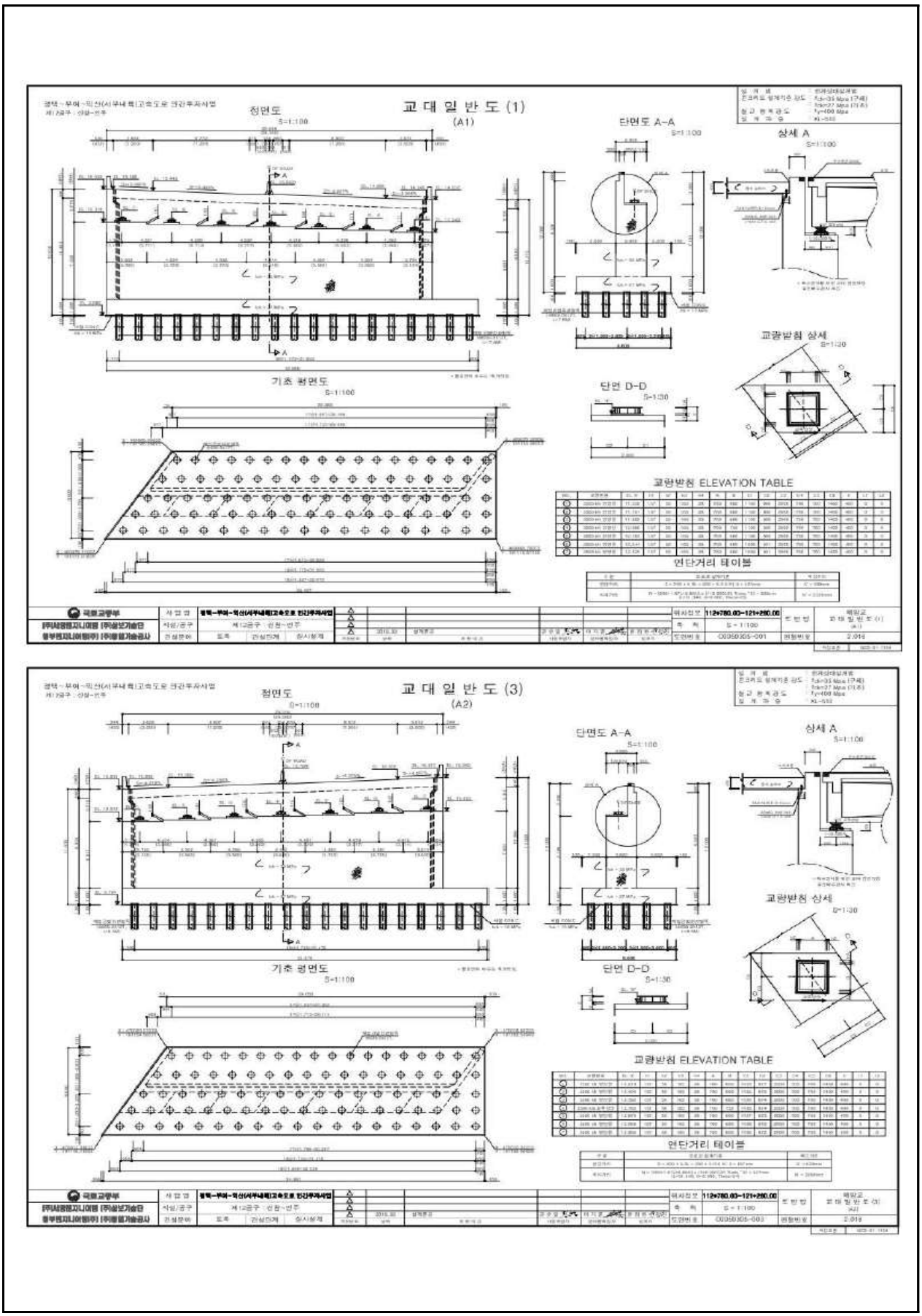




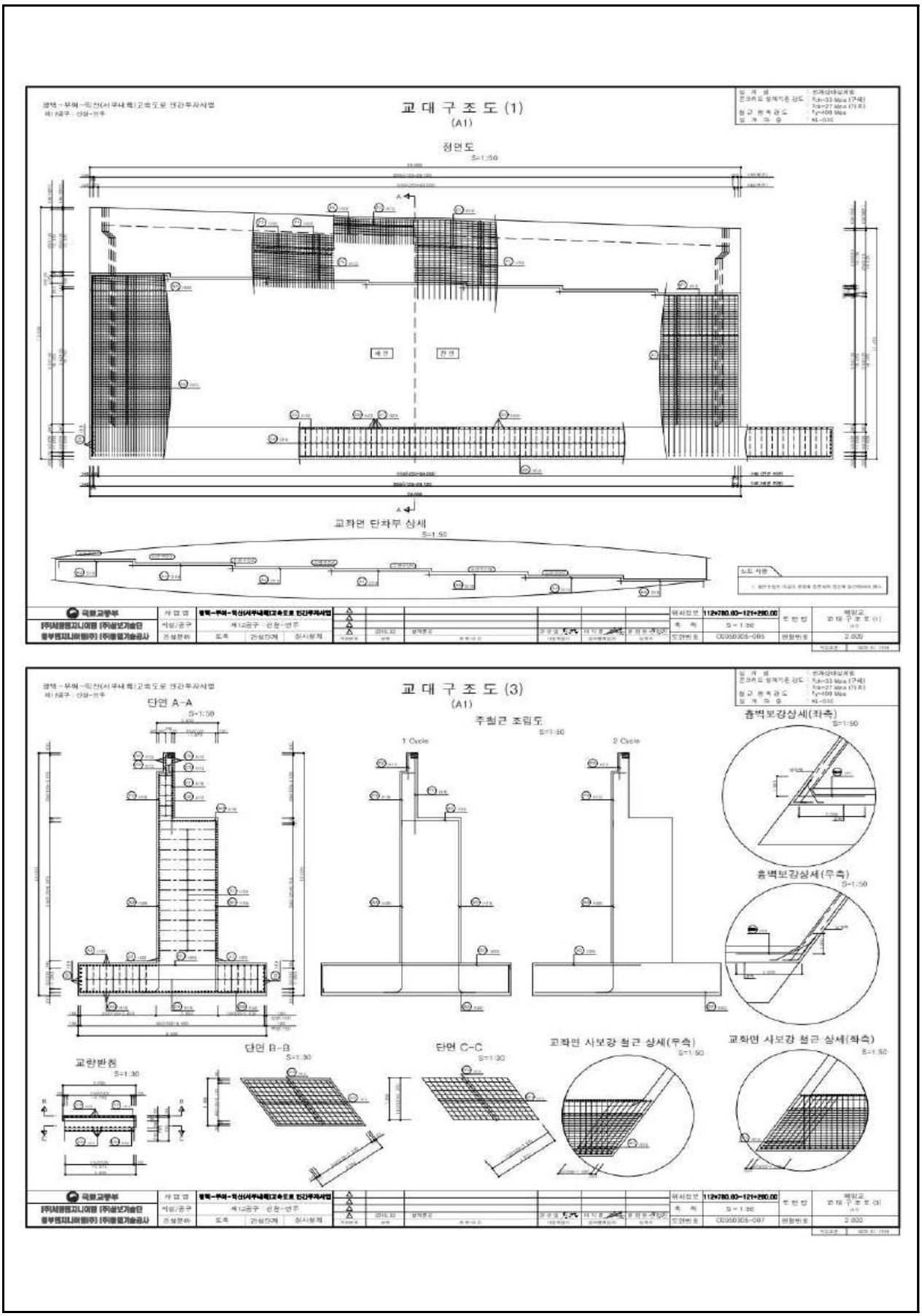
【그림 1.17.3】 슬래브 일반도 및 구조도



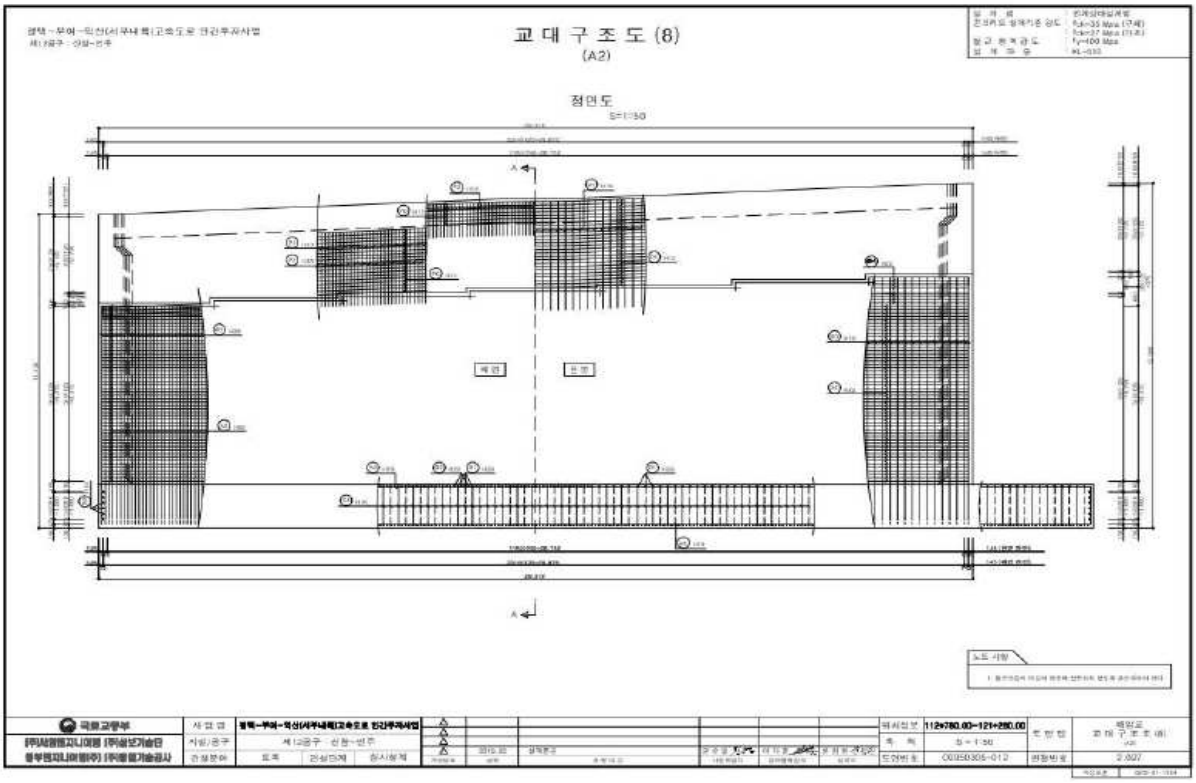
【그림 1.17.4】 거더 일반도 및 구조도

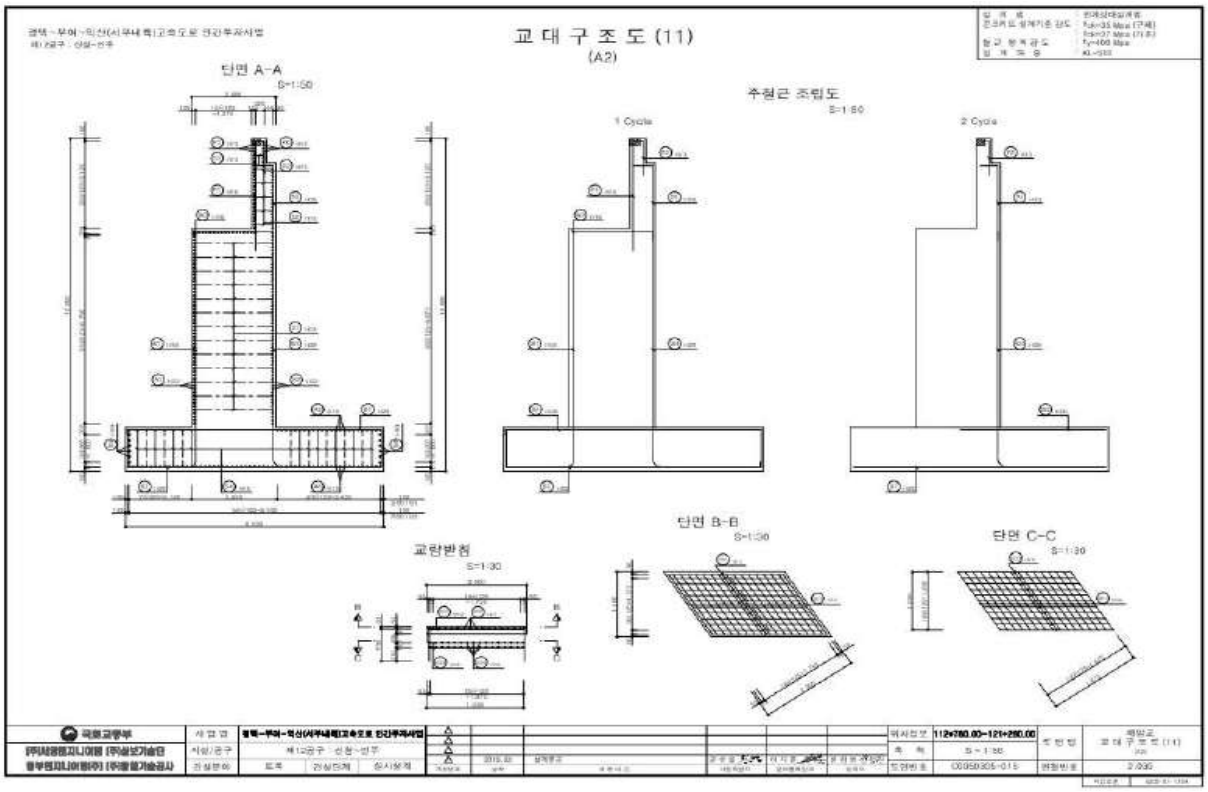


【그림 1.17.5】 교대 일반도



【그림 1.17.6】 교대 구조도(1)





【그림 1.17.7】 교대 구조도(2)

1.17.2 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 1.17.1】 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 1.17.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 아스콘 패임, 신축이음장치 이물질퇴적, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열이 조사되었다. 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	- 패칭보수, 청소, 주의관찰
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장 패임, 신축이음장치 이물질퇴적, 거더 백태, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 패칭보수, 청소, 표면보수

다. 보수 이력

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

【표 1.17.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 포장 패임 2) 방호벽 및 중앙분리대 상태양호 3) 신축이음장치 이물질퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 및 가로보 백태 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)

1.17.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	도흥천2교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 패임
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 긁힘
	(4) 신축이음	유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	파손
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 백태
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만)
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 도흥천2교 점검결과, 포장 패임, 배수구 막힘, 방호벽 긁힘, 신축이음 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 바닥판 파손, 거더 균열(0.3㎜미만), 백태, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

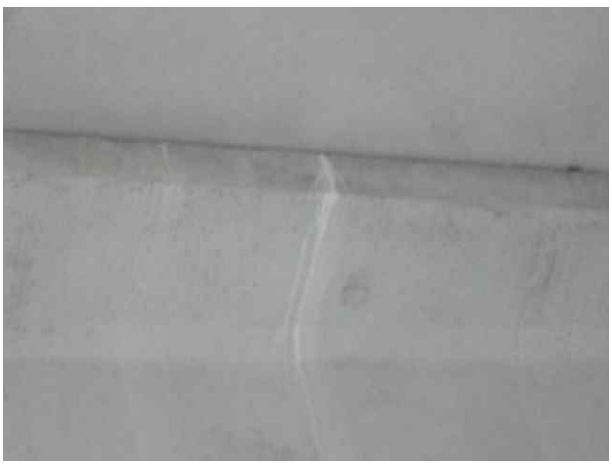
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 패임	· 외부충격, 차량윤하중	· 아스콘팻칭	
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	01
난간(방호울타리) 및 연석		· 긁힘	· 외부충격	· 단면보수	02
신축이음		· 유간 이물질퇴적	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	03, 04
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	05, 06
바닥판		· 파손	· 외부충격, 시공미흡	· 단면보수	07
거더		· 균열(0.3㎜미만) · 백태	· 건조수축 및 온도변화 · 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	08, 09
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	10, 11
교각		· 해당사항 없음	-	-	
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>교면포장 익산방향(S1) 접속부 포장 패임</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>교면포장 익산방향(S1) 접속부 포장 패임</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>배수시설 익산방향(S1) 배수구 막힘</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>방호벽 평택방향(S1) 긁힘</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 유간 이물질퇴적
			
05 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 유간 이물질퇴적	05 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 유간 이물질퇴적
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH3) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH7) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A2) 파손
			
09 (25년 하반기)	거더(S1-G3) 백태	09 (26년 상반기)	거더(S1-G3) 백태

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	거더(S1-G7) 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	11 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	교대(A2) 망상균열(0.3㎜미만)	12 (26년 상반기)	교대(A2) 망상균열(0.3㎜미만)

1.17.4 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

1.17.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 패임, 배수구 막힘, 방호벽 긁힘, 신축이음 유간 이물질 퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 바닥판 파손, 거더 균열(0.3㎜미만), 백태, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) 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.

1.18 둔터골천교

1.18.1 개요
1.18.2 자료수집 및 분석
1.18.3 현장조사
1.18.4 안전등급 지정
1.18.5 종합결론 및 건의

1.18 둔터골천교

1.18.1 개요

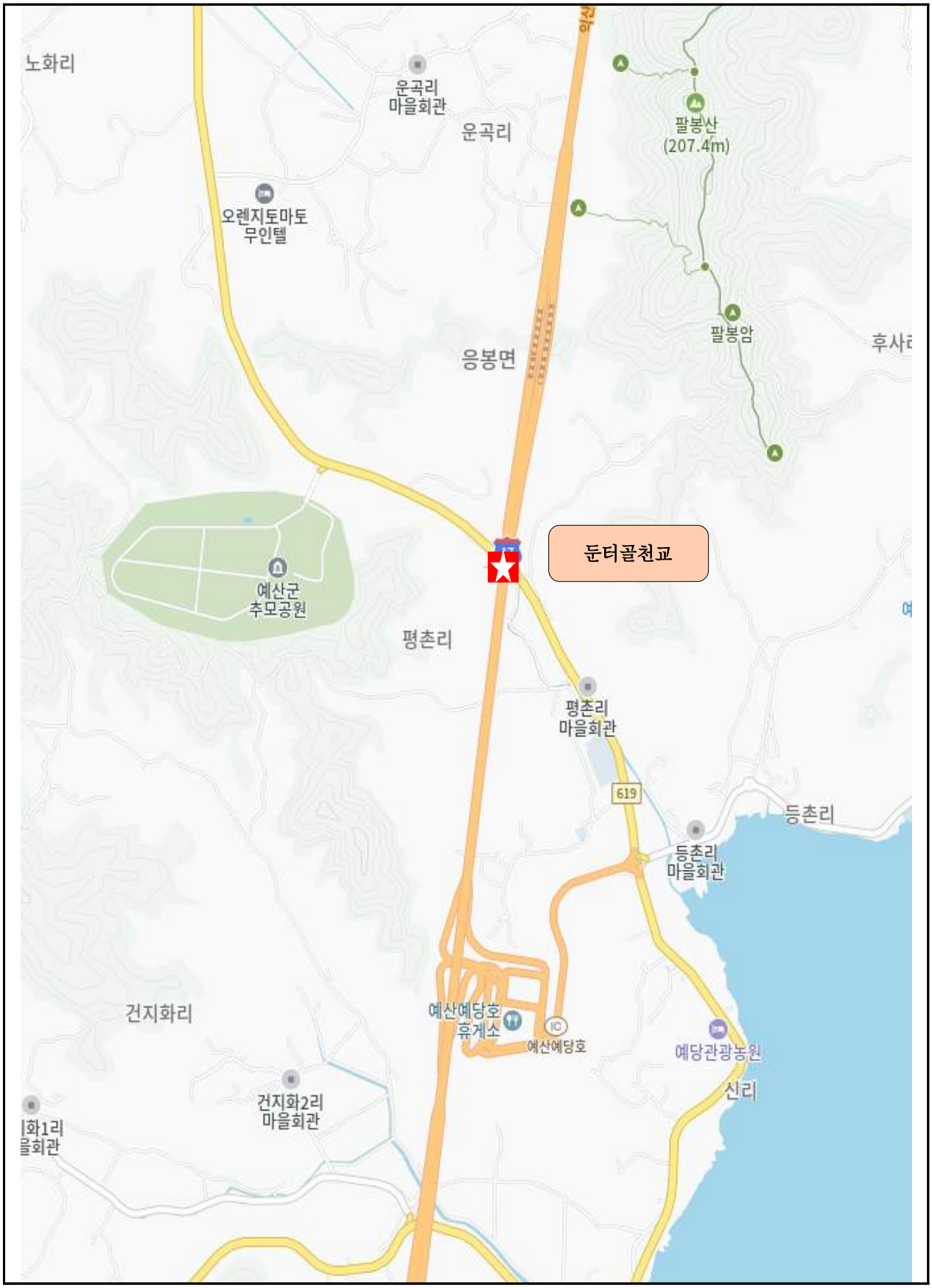
본 시설물은 충청남도 예산군 응봉면 평촌리 72-7 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 14.4m, 상부구조 DR Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		둔터골천교	시설물 번호		BR2024-0000300
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 응봉면 평촌리 72-7			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 14.4m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	DR Girder	기초형식	교대	개량형말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		둔터골천	통과높이		8.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



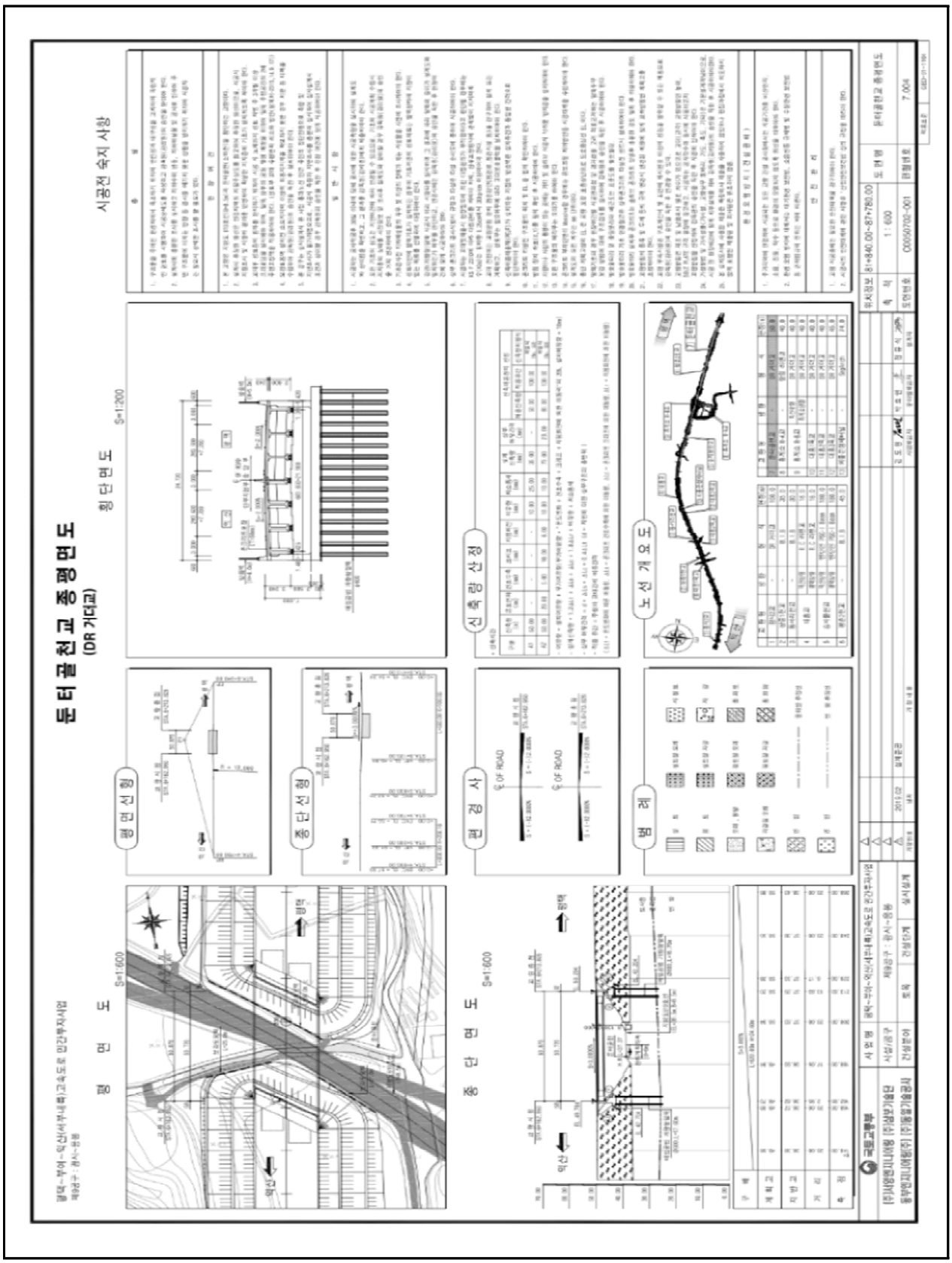
【그림 1.18.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

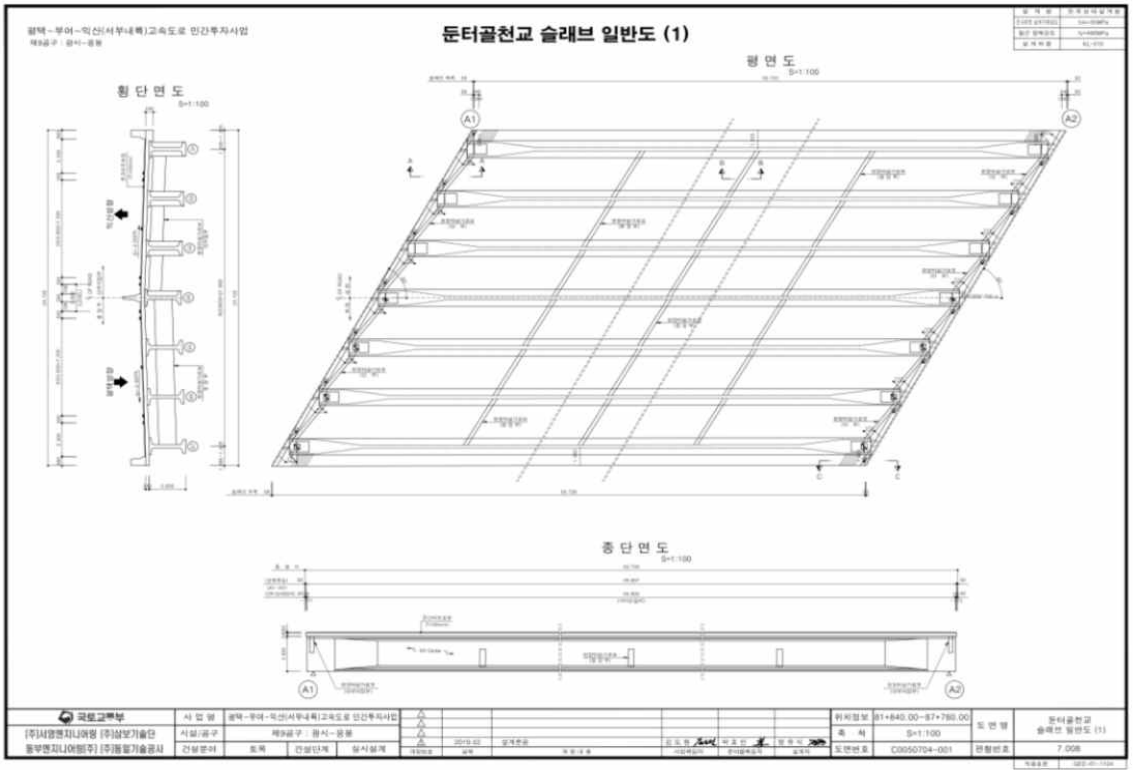
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

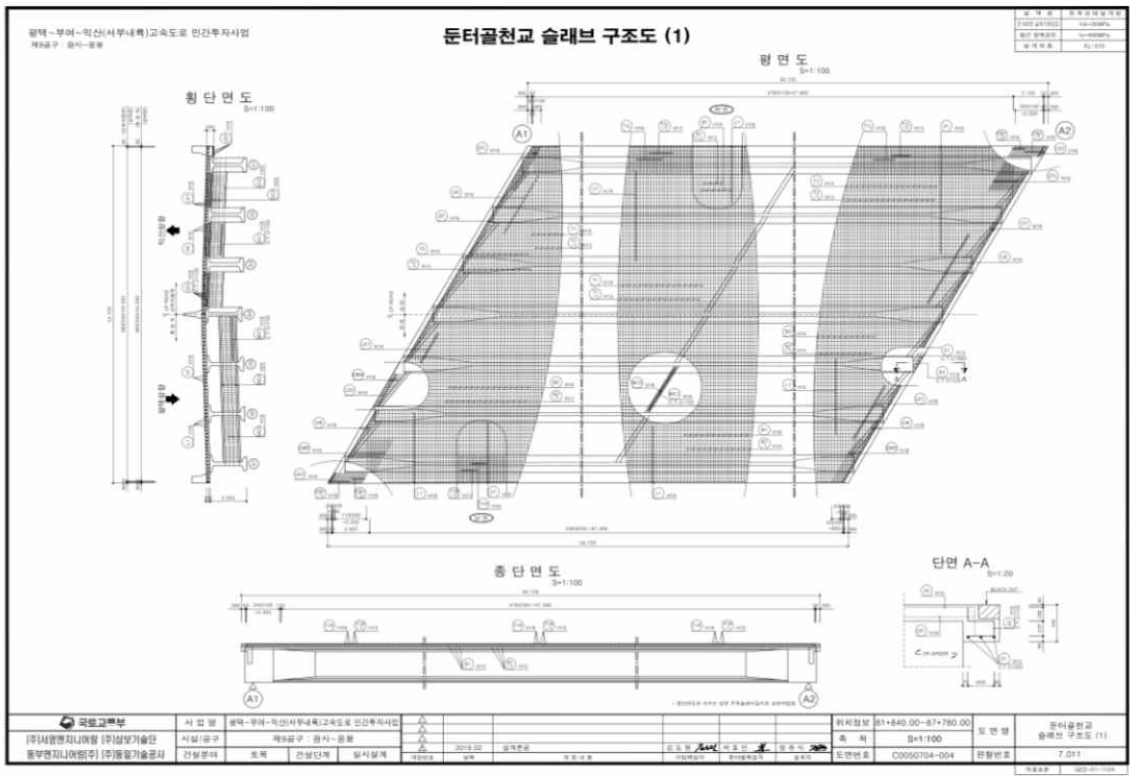
【사진 1.18.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

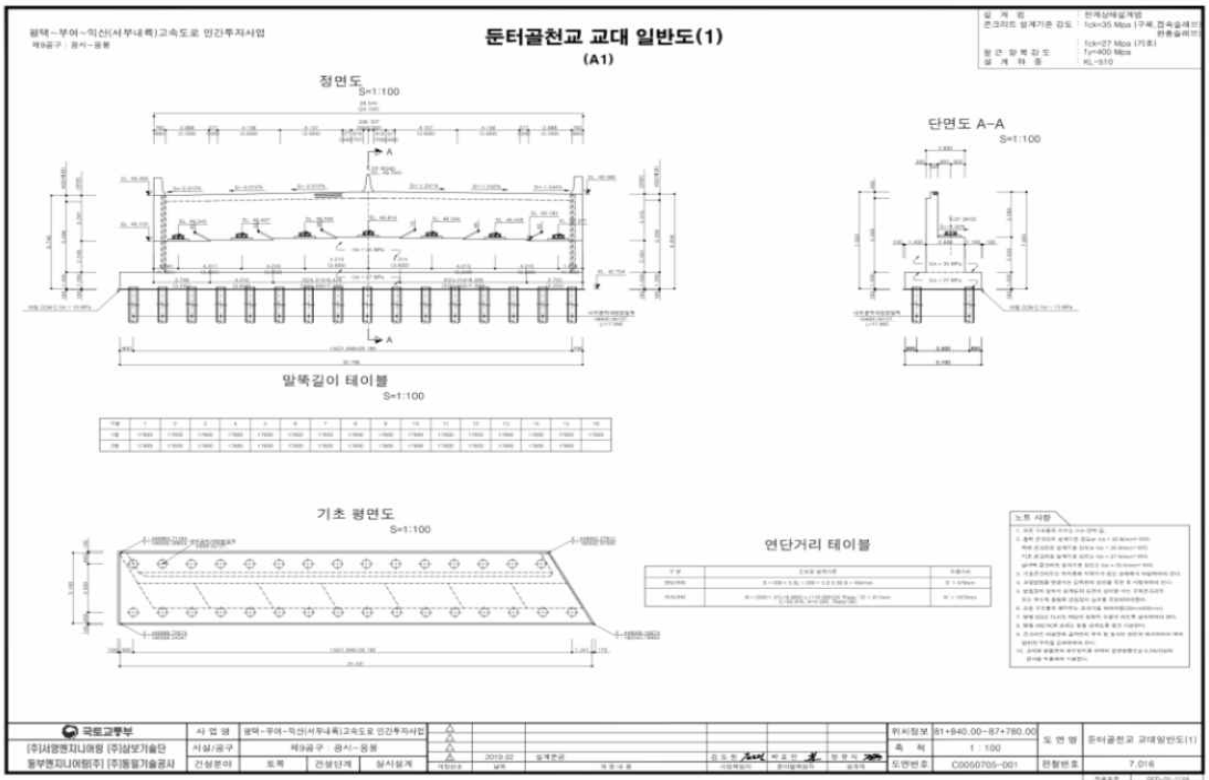


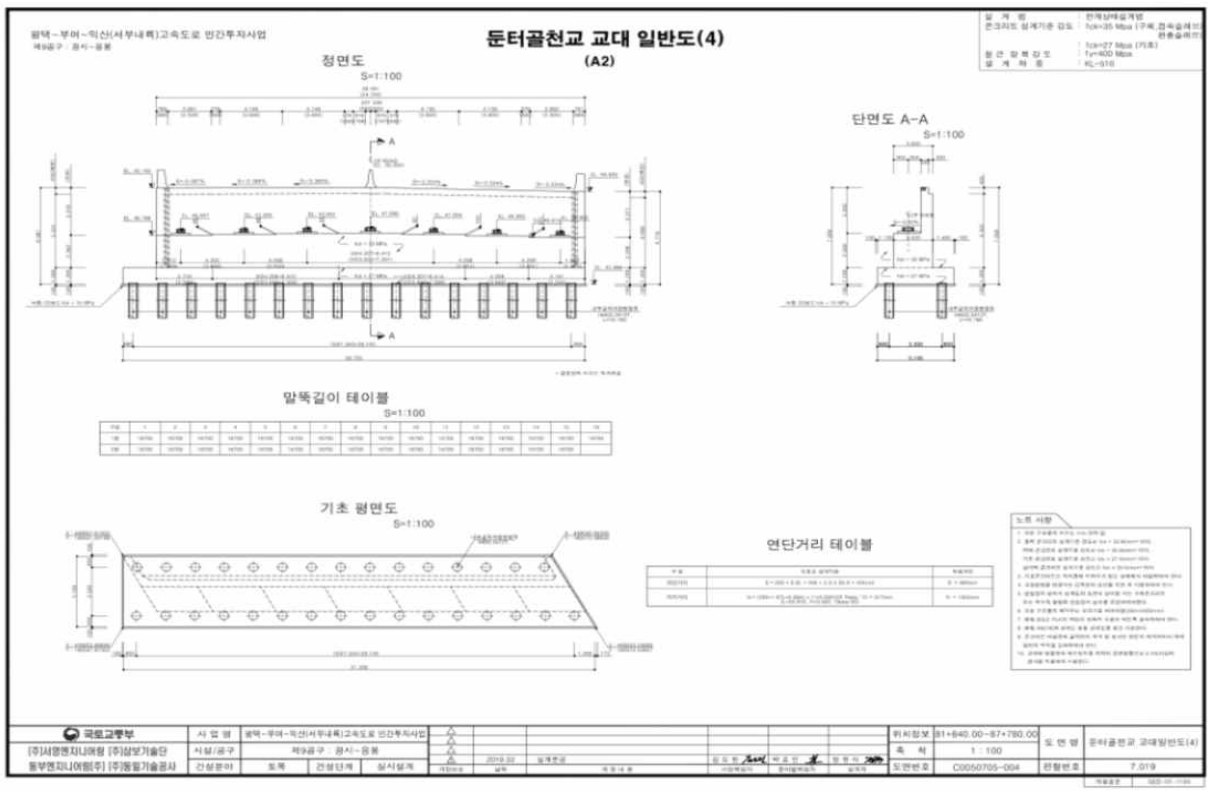
【그림 1.18.2】 종평면도



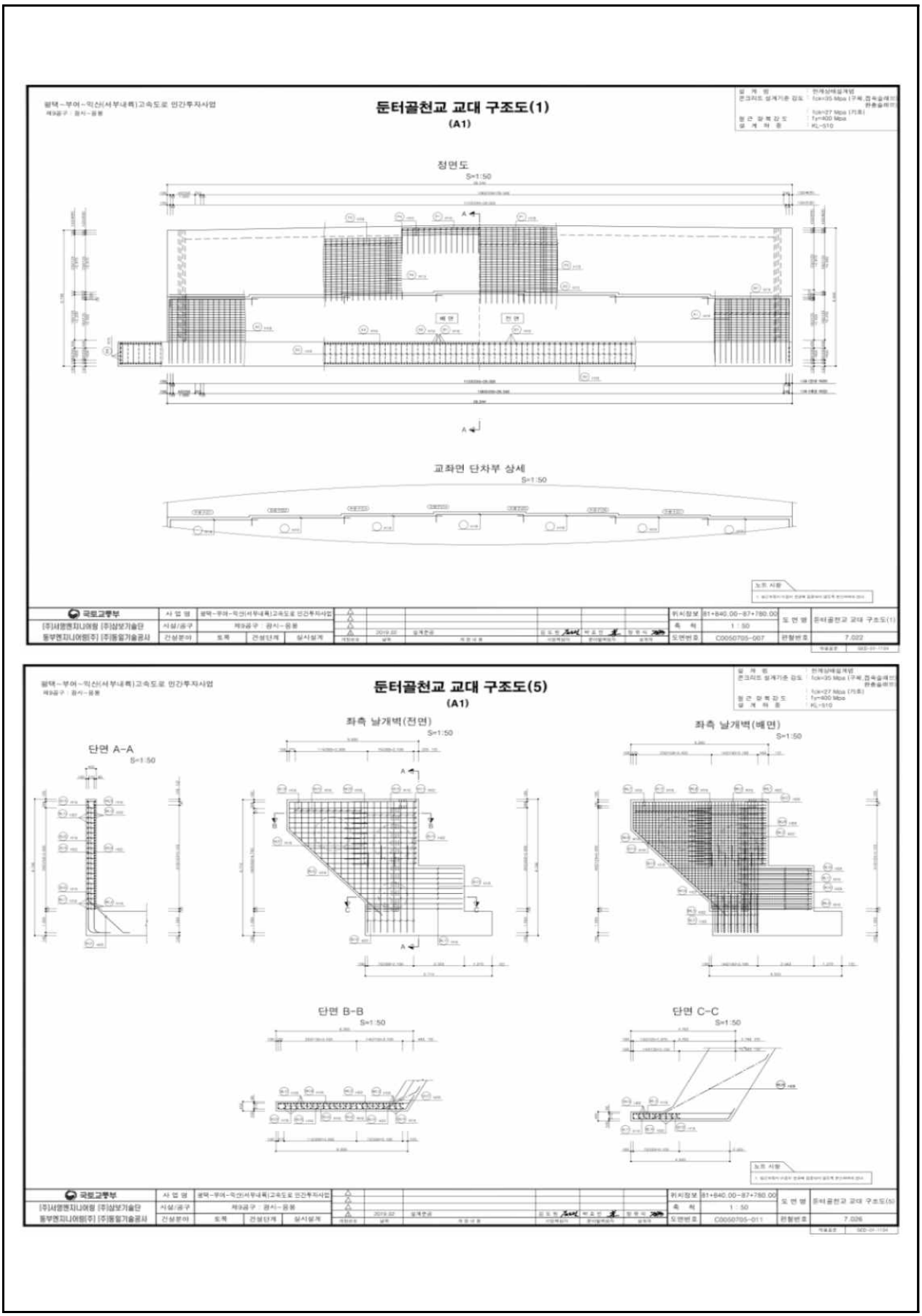


【그림 1.18.3】 슬래브 일반도 및 구조도

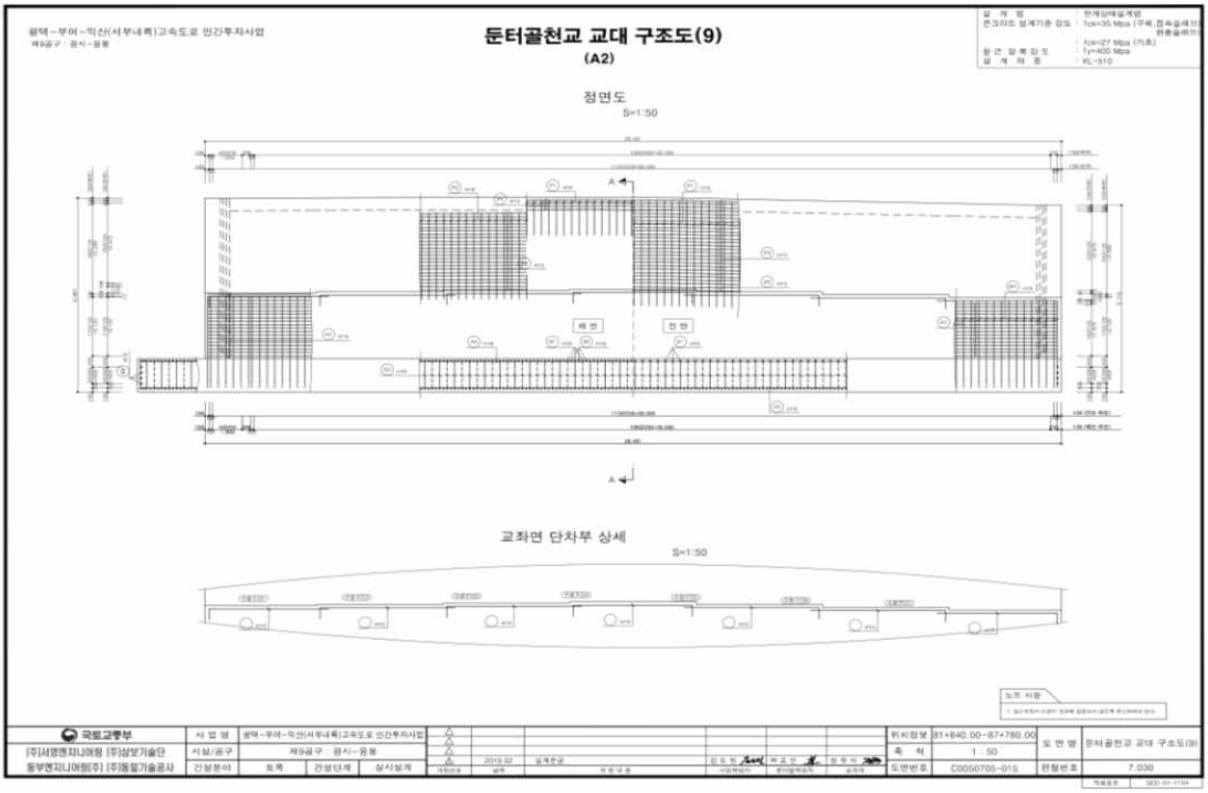


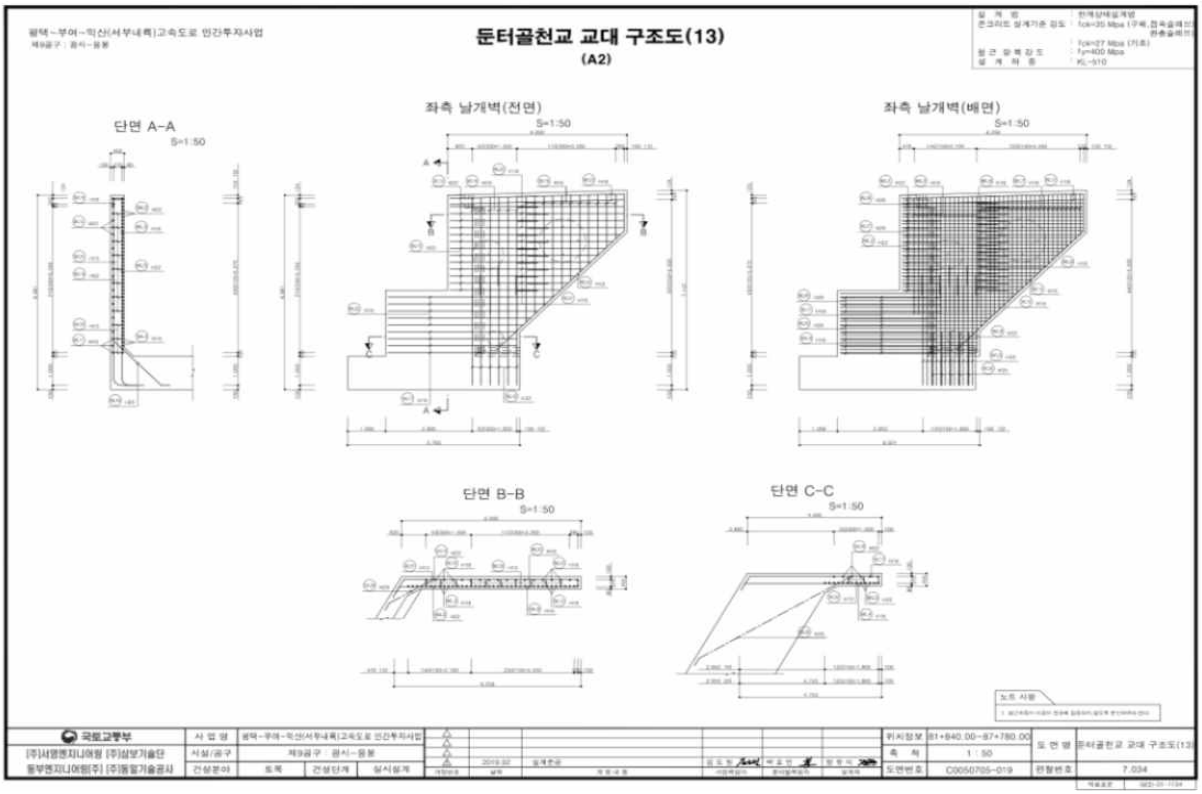


【그림 1.18.4】 교대 일반도



【그림 1.18.5】 교대 구조도(1)





【그림 1.18.6】 교대 구조도(2)

1.18.2 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 1.18.1】 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 1.18.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 박리, 받침장치 받침콘크리트 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 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, 주입보수, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 부식/이물질퇴적, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 망상균열(cw=0.2), 박리, 받침장치 받침콘크리트 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 주입보수, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.18.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 상태양호 3) 신축이음장치 부식/이물질퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 망상균열, 박리 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 7) 받침장치 받침콘크리트 재료분리 8) 교대 균열(0.3㎜미만)

1.18.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	둔터골천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 망상균열, 접속부 파손
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 접속부 층분리
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 표면박리, 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 하부 고무재 파손
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 탄성패드 롤오버
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 박리
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 둔터골천교 점검결과, 포장 망상균열, 접속부 파손, 방호벽 접속부 층분리, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 표면박리, 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 하부 고무재 파손, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 탄성패드 롤오버, 바닥판 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 박리, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만) 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 교량받침 롤오버 현상의 경우 정밀안전점검을 통하여 손상의 위험성 여부를 파악하고 위험성 여부에 따른 보수·보강조치를 실시하는 것이 필요하다. 이외 조사된 손상의 경우 해당 구조물의 사용성 및 구조적인 영향을 미치는 상태는 아니며 발생한 손상에 대하여 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

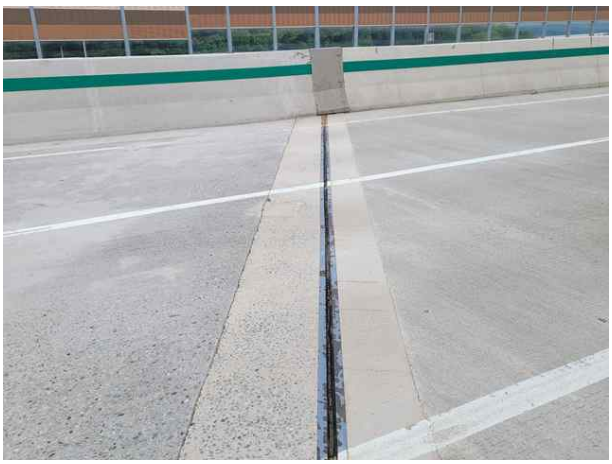
점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 망상균열 · 접속부 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	01, 02
배수시설		· 상태양호	-	-	
난간(방호울타리) 및 연석		· 접속부 층분리	· 성토부 잔류침하, 외부충격	· 단면보수	03
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 후타재 표면박리 · 본체 부식 · 유간 이물질퇴적 · 하부 고무재 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 차량윤하중, 품질관리미흡 · 수분접촉, 체수 · 비산먼지, 공용기간 증가 · 시공미흡, 온도변화	· 표면처리 · 단면보수 · 재도장, 재설치 · 정비(청소) · 정비	04, 05 06, 07
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 재료분리 · 탄성패드 롤오버	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 품질관리미흡 · 시공미흡(프리세팅 오류)	· 표면처리 · 단면보수 · 주의관찰(재설치)	08, 09 10
바닥판		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 박리	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 우수유입, 품질관리미흡	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 단면보수	11, 12 13, 14 15
거더		· 상태양호	-	-	
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	16, 17 18
교각		· 해당사항 없음	-	-	
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

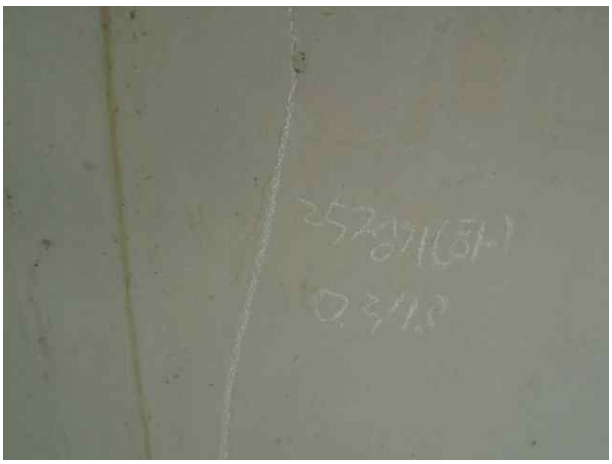
			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 망상균열
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 접속부 파손
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 접속부 층분리

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	–	05 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 표면박리
			
06 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 본체 부식, 유간 이물질퇴적	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 본체 부식, 유간 이물질퇴적

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 본체 부식, 유간 이물질퇴적
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH2) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH1) 받침콘크리트 재료분리

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH1~7) 탄성패드 롤오버
			
11 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1-A2) 균열(0.3㎜미만)	11 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A2) 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	–	12 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A2) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A1) 박리
			
14 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1-A1) 망상균열(0.3㎜미만)	14 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A1) 망상균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A1) 균열(0.3㎜이상)

			
16 (25년 하반기)	교대(A1) 횡벽 균열(0.3㎜미만)	16 (26년 상반기)	교대(A1) 횡벽 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	교대(A2) 구체 균열(0.3㎜미만)	17 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 균열(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	-	18 (26년 상반기)	교대(A2) 횡벽 균열부백태(0.3㎜미만)

1.18.4 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

1.18.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 망상균열, 접속부 파손, 방호벽 접속부 층분리, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 표면박리, 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 하부 고무재 파손, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 탄성패드 롤오버, 바닥판 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 박리, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만) 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

- 본 구조물인 둔터골천교의 경우 교대 A2측에서 발생한 탄성패드 롤오버 현상이 조사되었다. 이에 정밀안전점검을 실시하여 교량받침의 기능성 확보 여부를 검토하여 발생한 손상에 대한 받침 프리셋팅, 재시공 등의 조치 필요 여부 파악이 필요하다.

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, 금회 점검에서 발생한 교량받침 롤오버 현상이 확인되어 정밀한 점검을 통하여 발생한 손상에 대한 위험성을 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.

1.19 마사천교(익산)

1.19.1 개요
1.19.2 자료수집 및 분석
1.19.3 현장조사
1.19.4 안전등급 지정
1.19.5 종합결론 및 건의

1.19 마사천교(익산)

1.19.1 개요

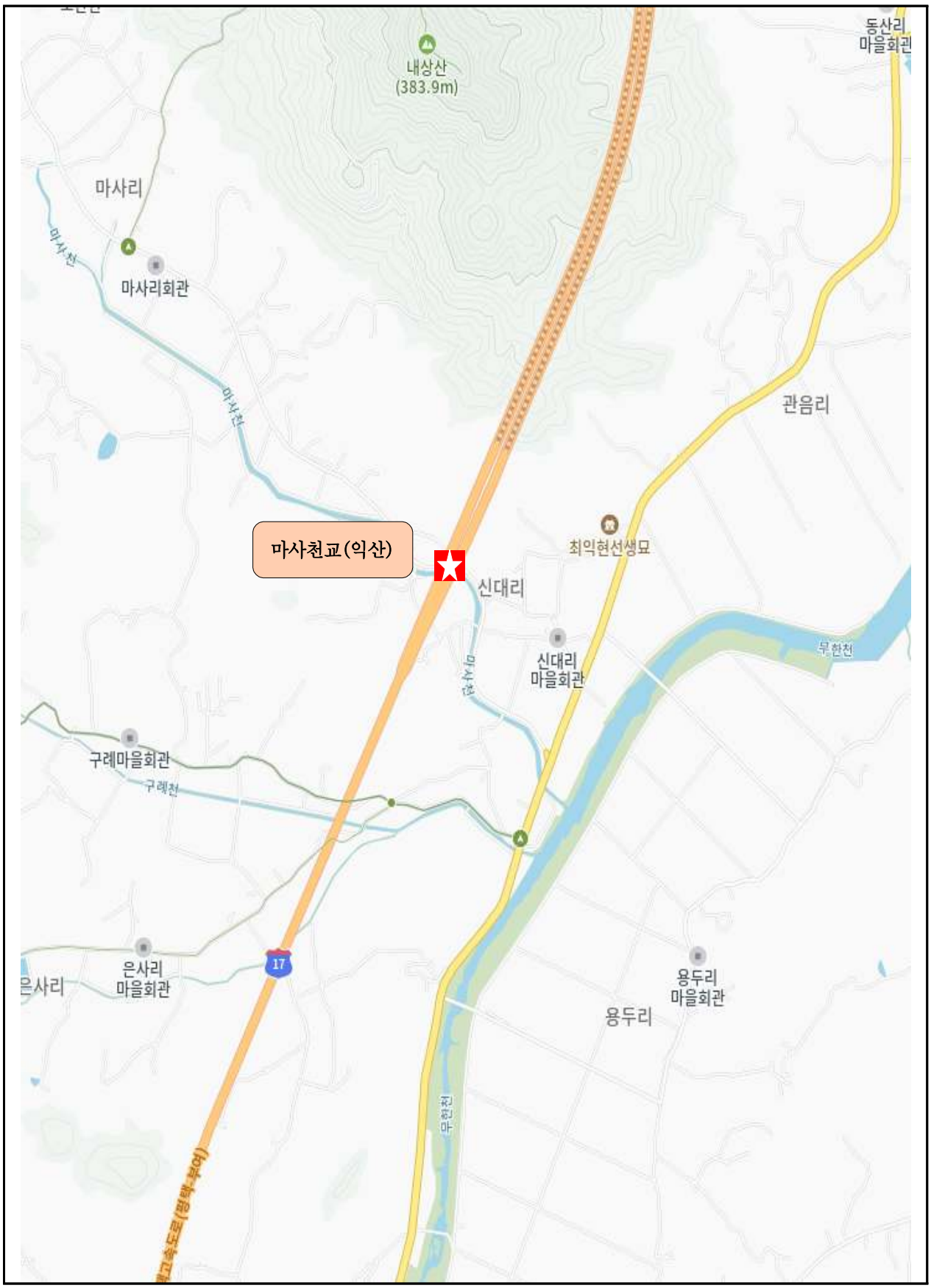
본 시설물은 충청남도 예산군 광시면 신대리 산 11-7 에 위치한 총연장 310.0m, 교폭 12.7m, 상부구조 DR Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

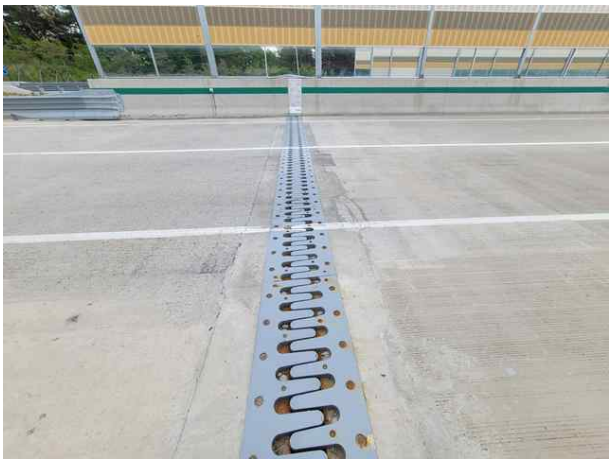
구분		내용	구분		내용
시설물명		마사천교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000287
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 광시면 신대리 산 11-7			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=310.0m(2@40.0+3@50.0+2@40.0)			
	폭	B = 12.7m, 2차로			
구조 형식	상부	DR Girder	기초 형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	직접기초
교량받침		내진받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		마사천	통과높이		21.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



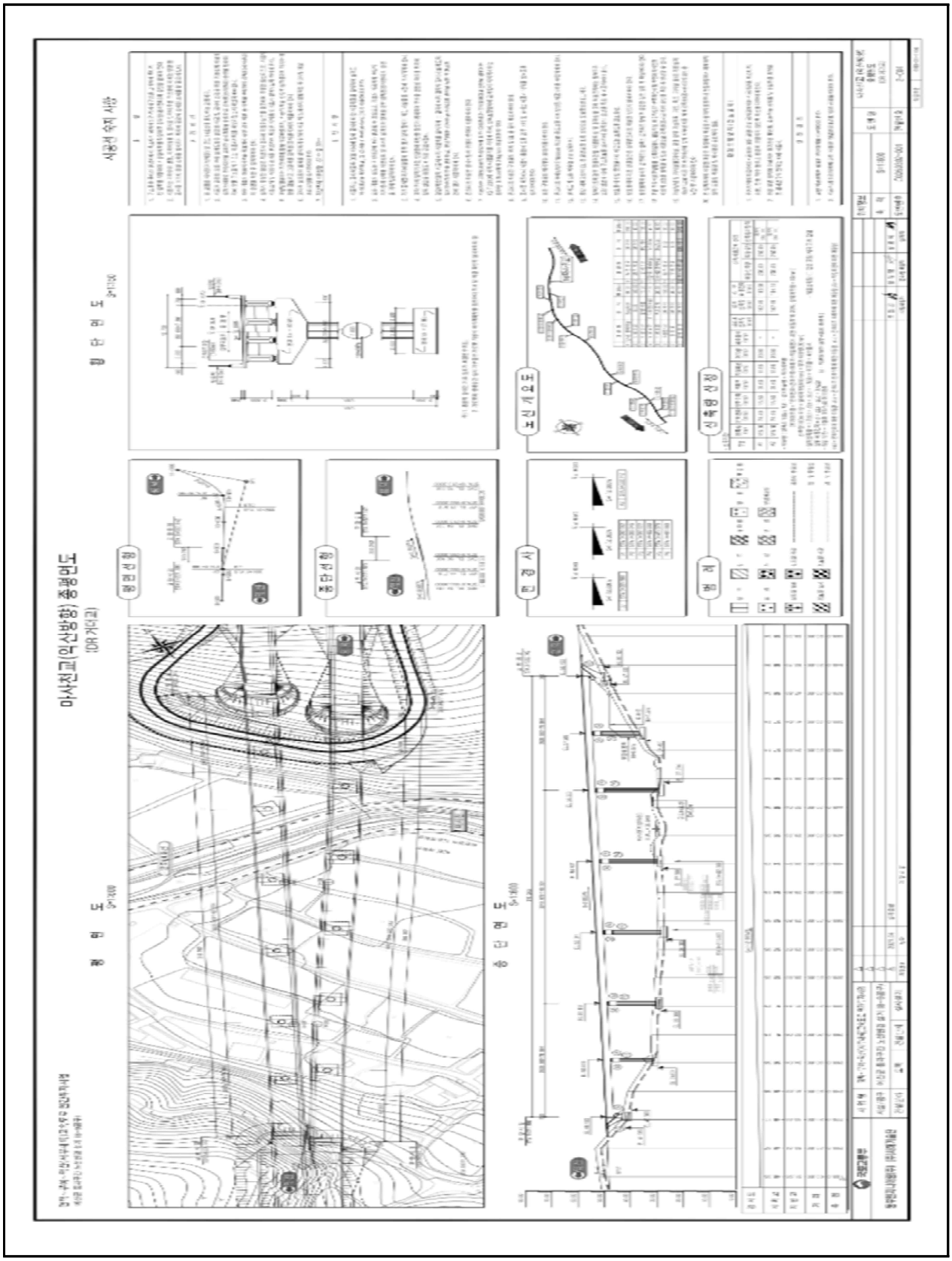
【그림 1.19.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

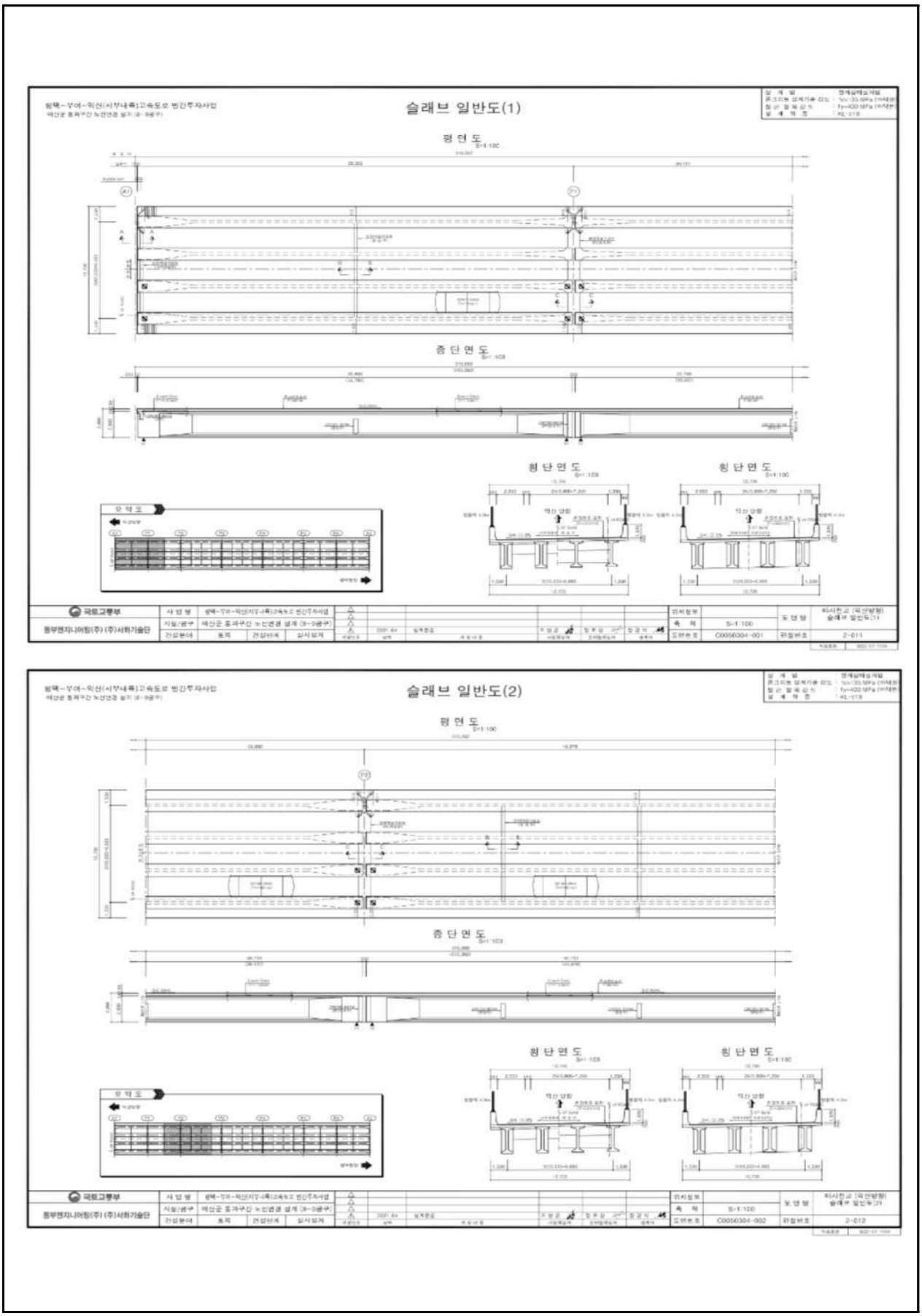
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.19.1】 부재별 전경사진

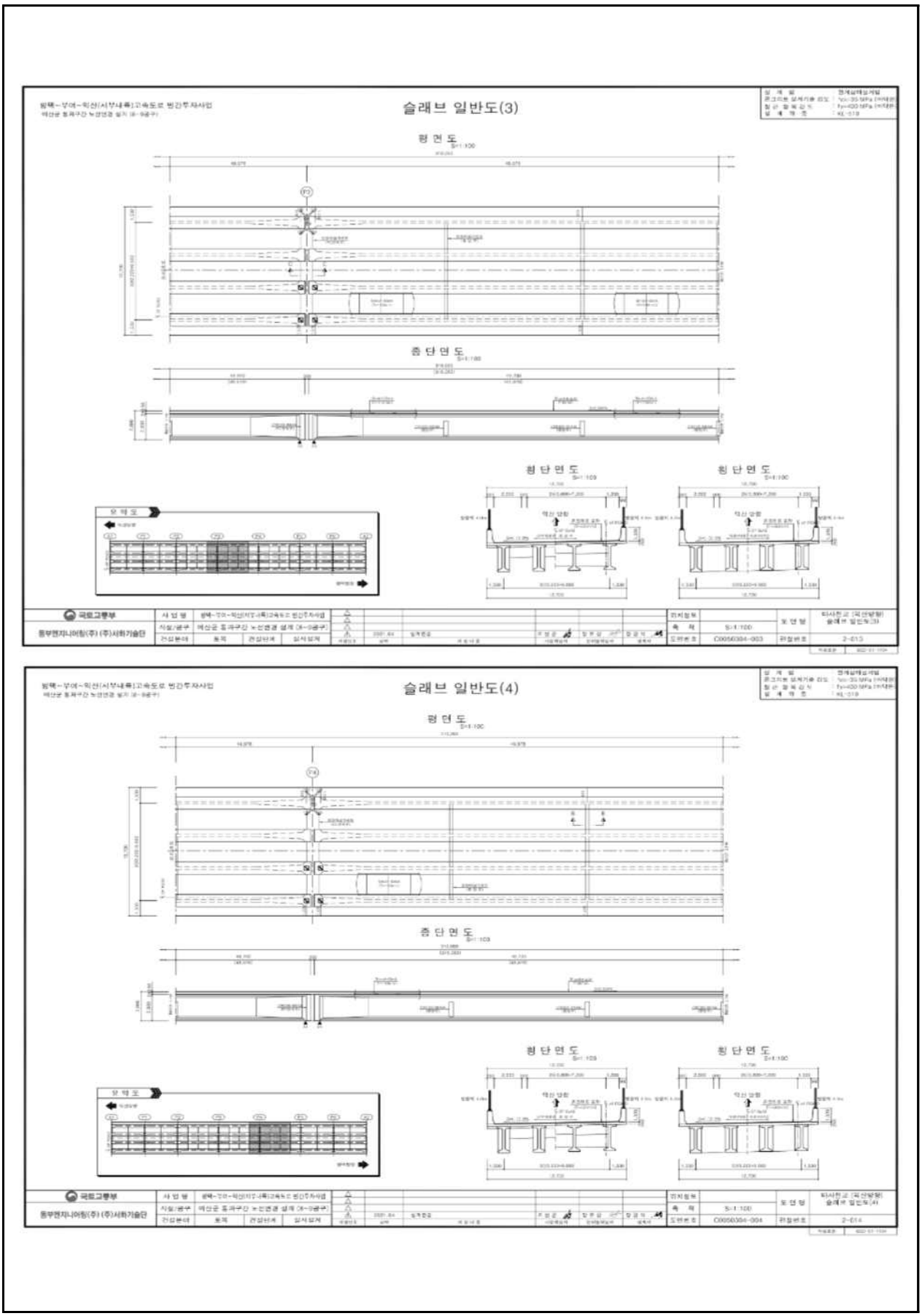
라. 관련도면



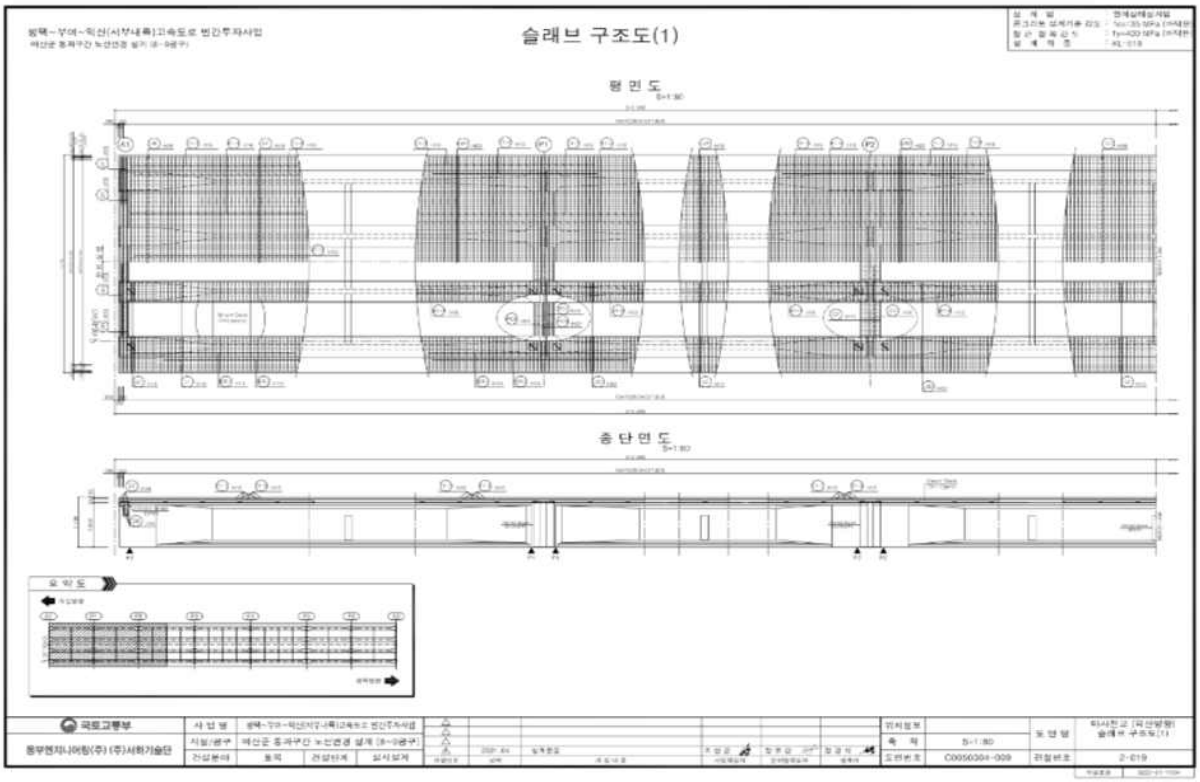
【그림 1.19.2】 종평면도

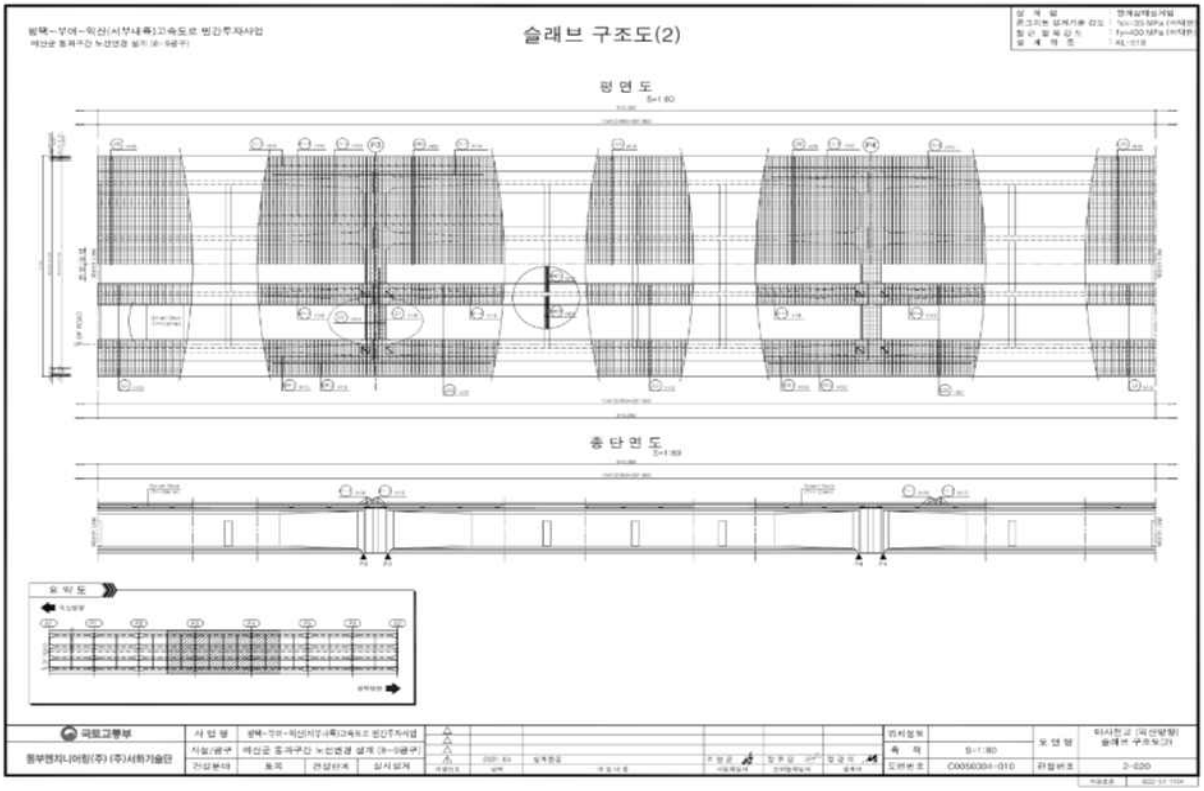


【그림 1.19.3】 슬래브 일반도(1)

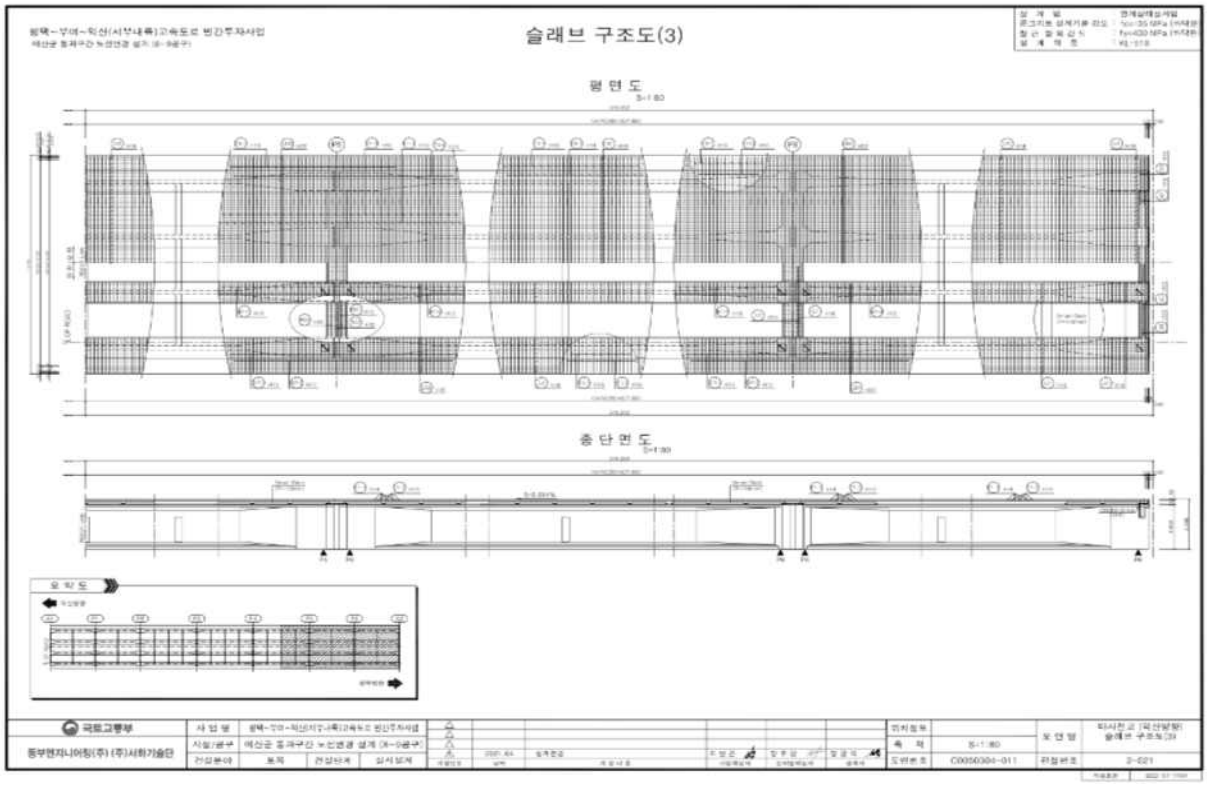


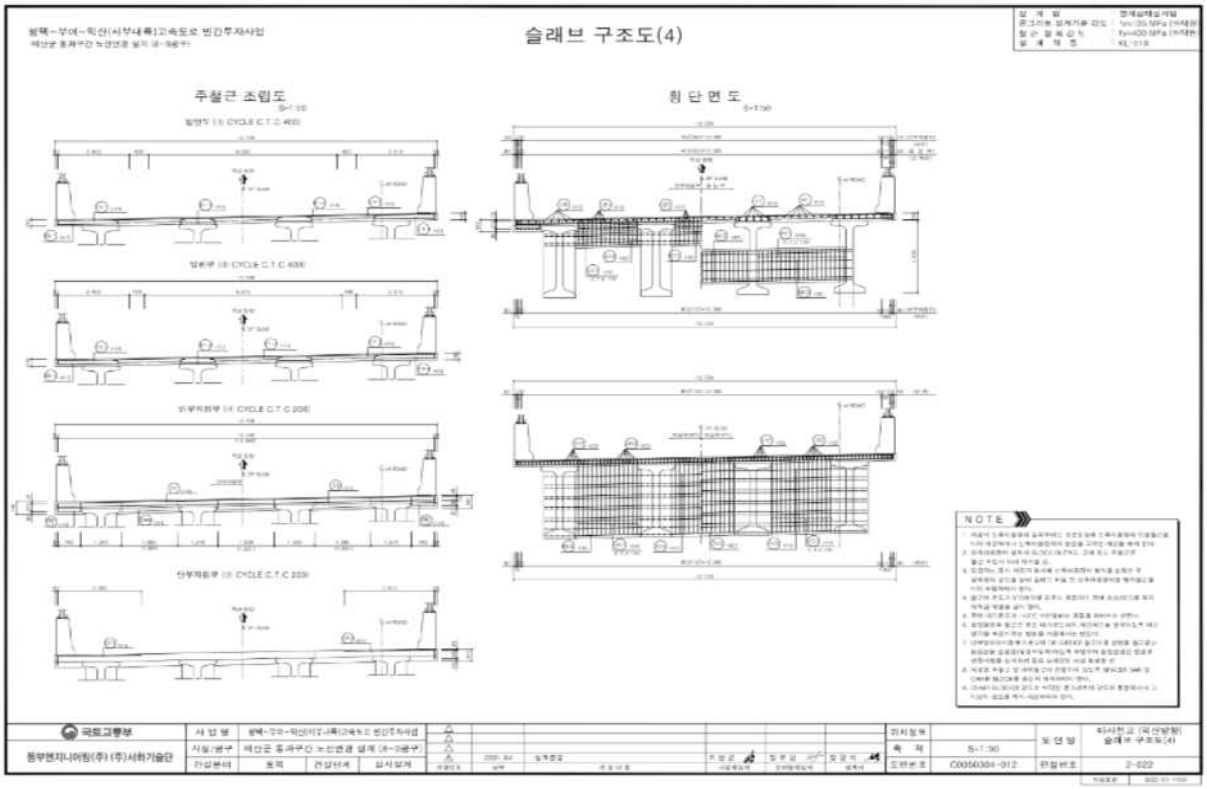
【그림 1.19.4】 슬래브 일반도(2)



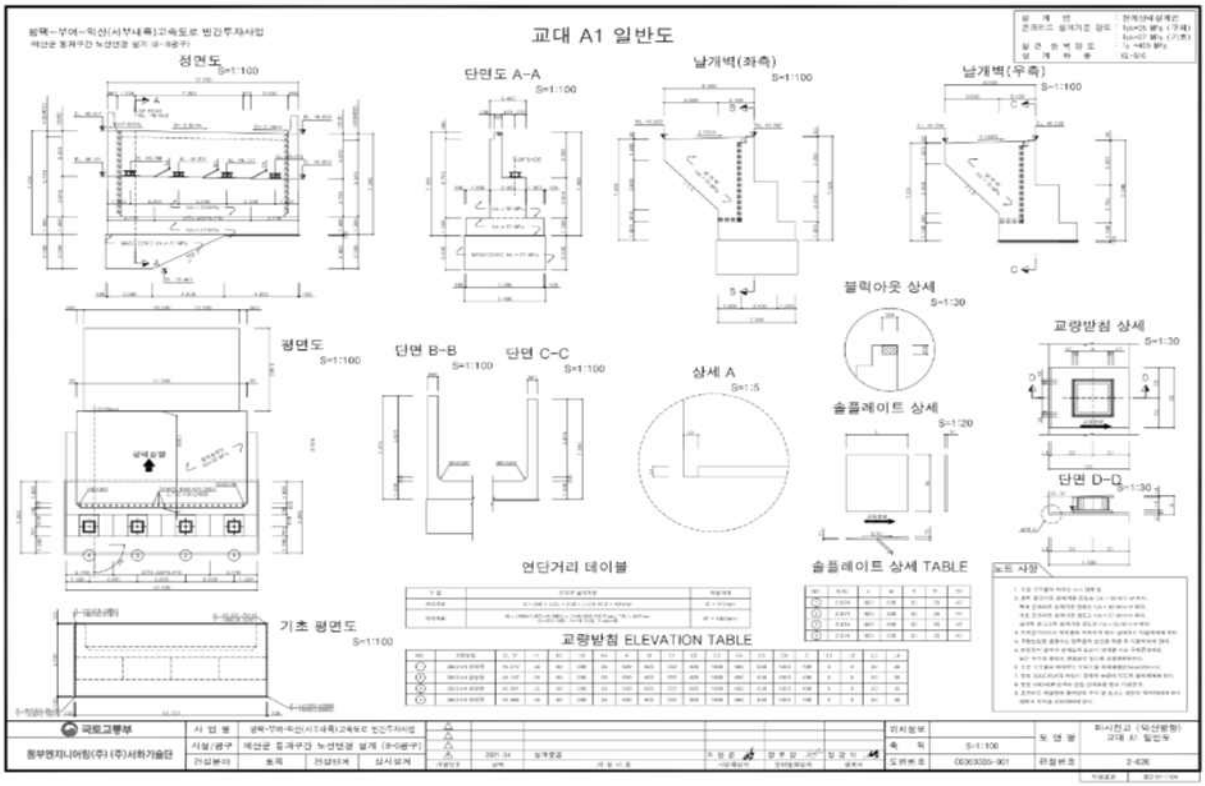


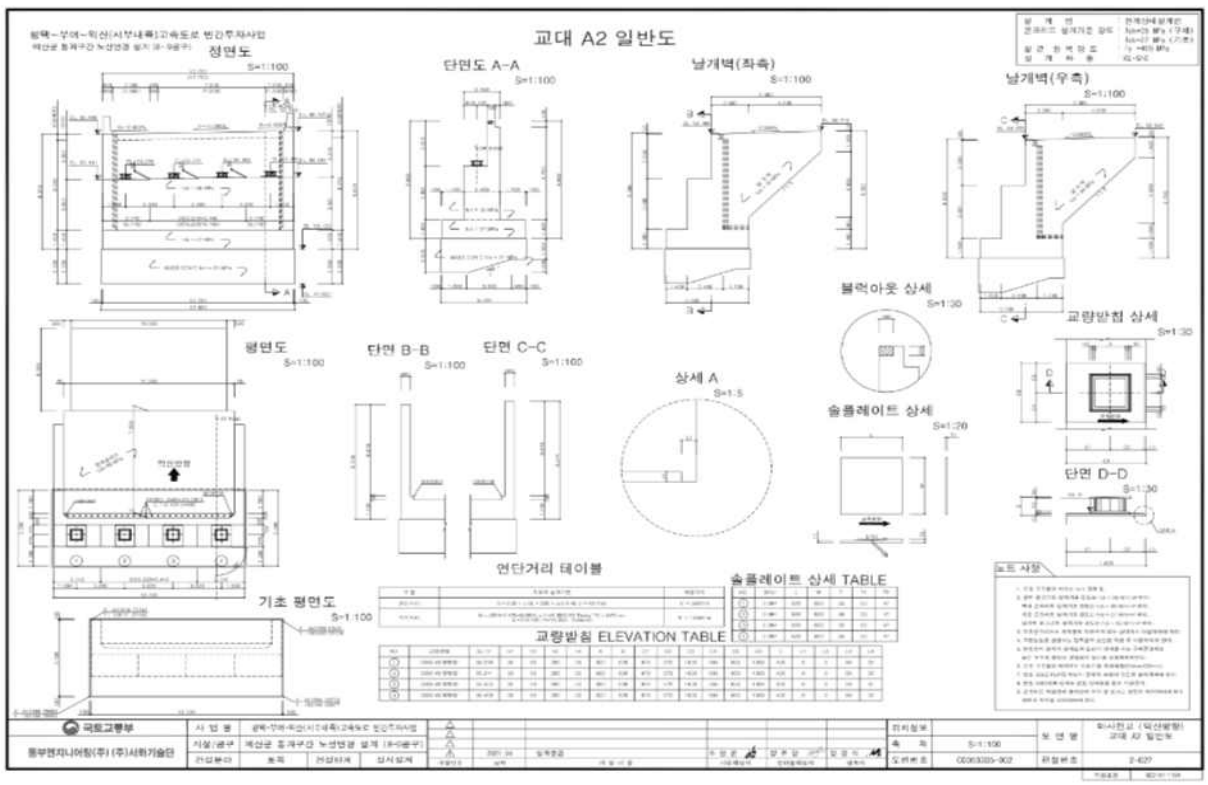
【그림 1.19.5】 슬래브 구조도(1)



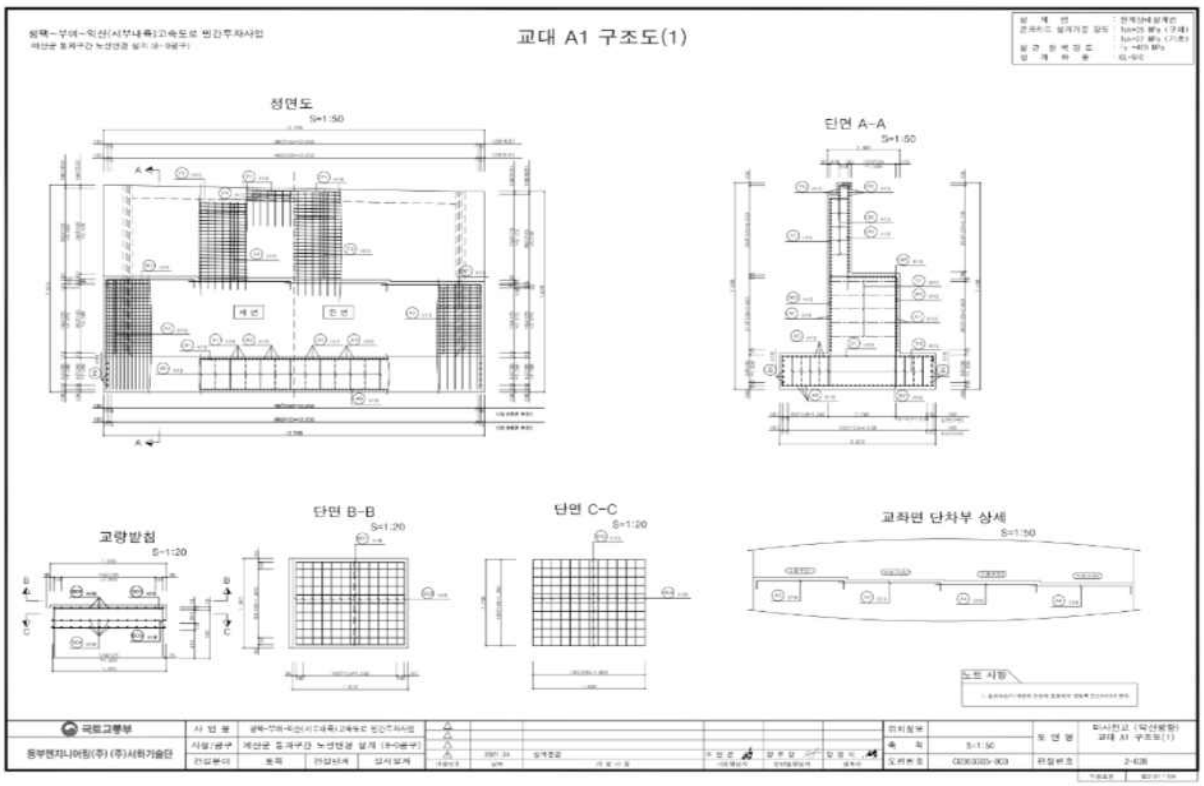


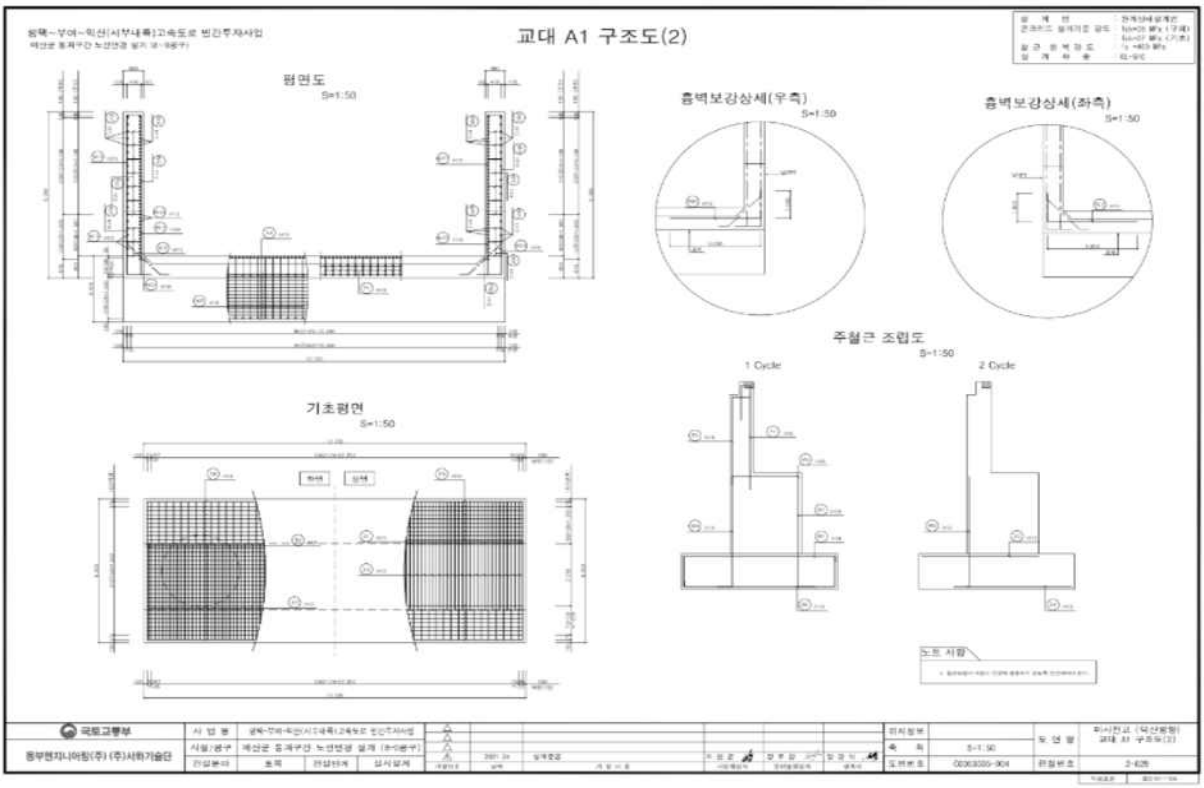
【그림 1.19.6】 슬래브 구조도(2)



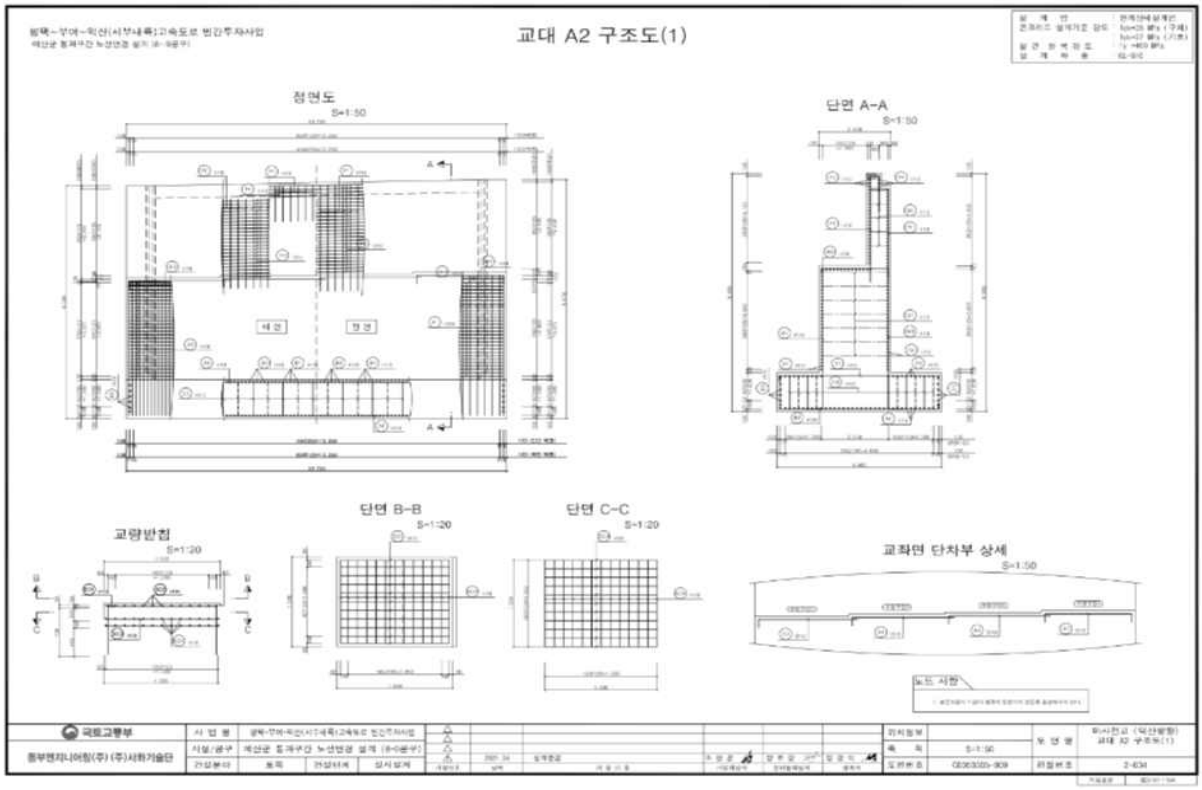


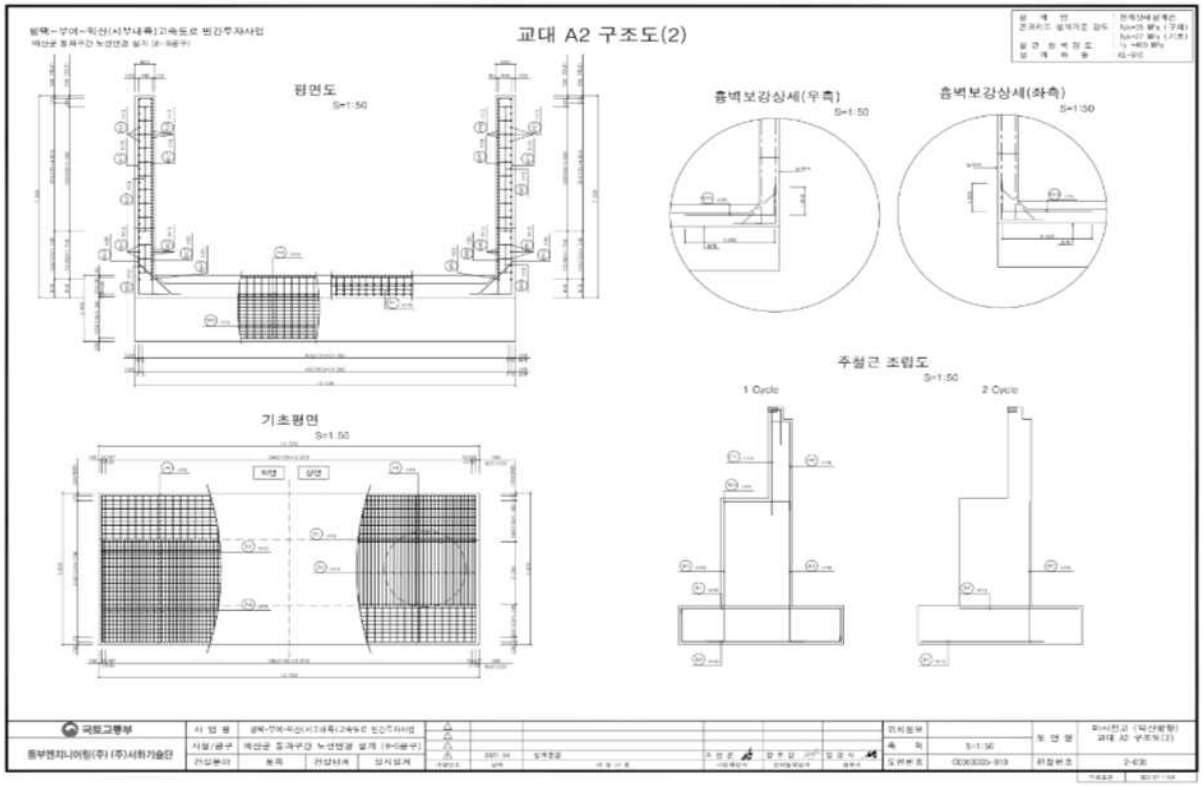
【그림 1.19.7】 교대 일반도



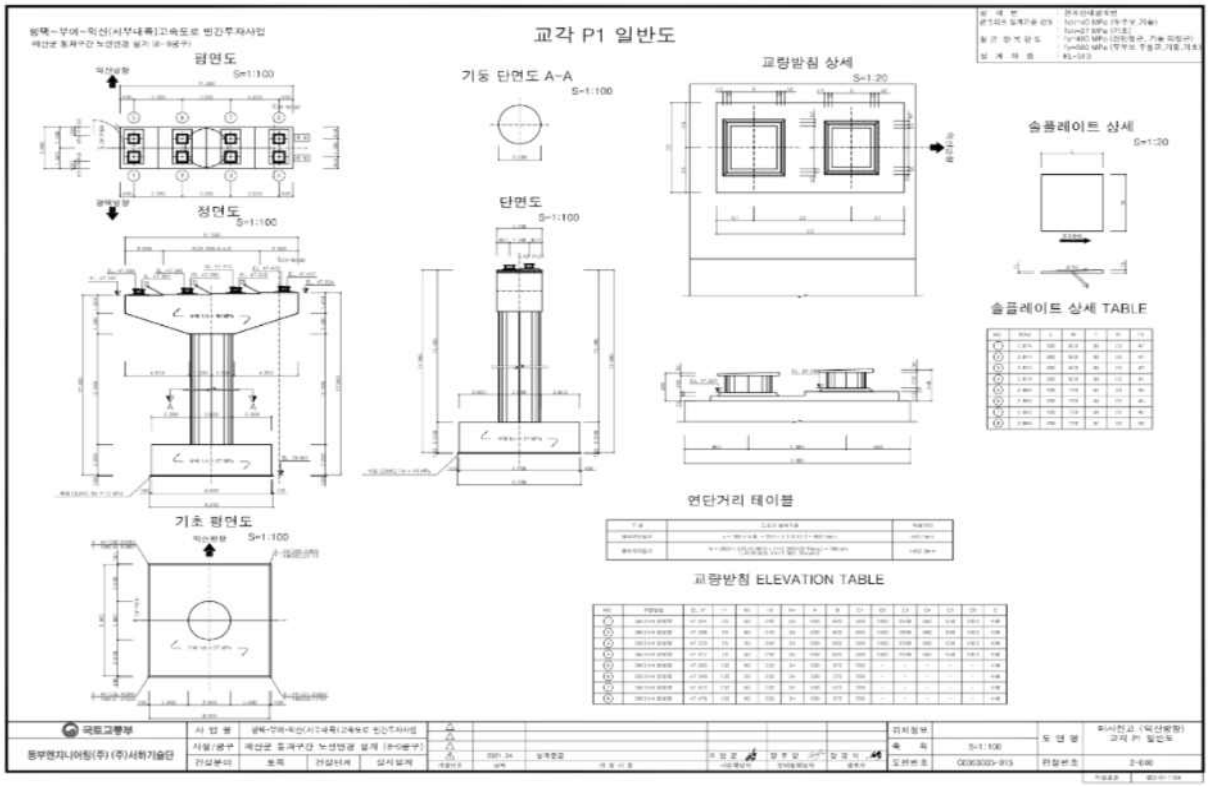


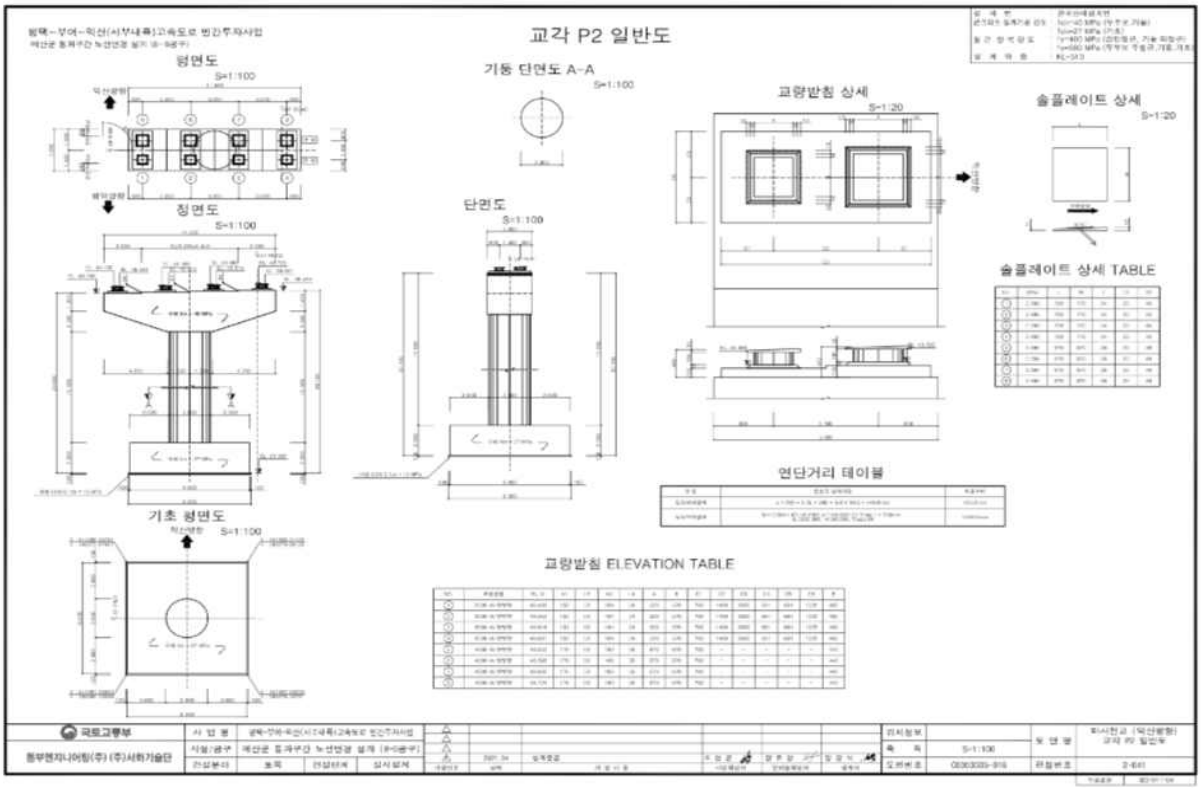
【그림 1.19.8】 교대 구조도(1)



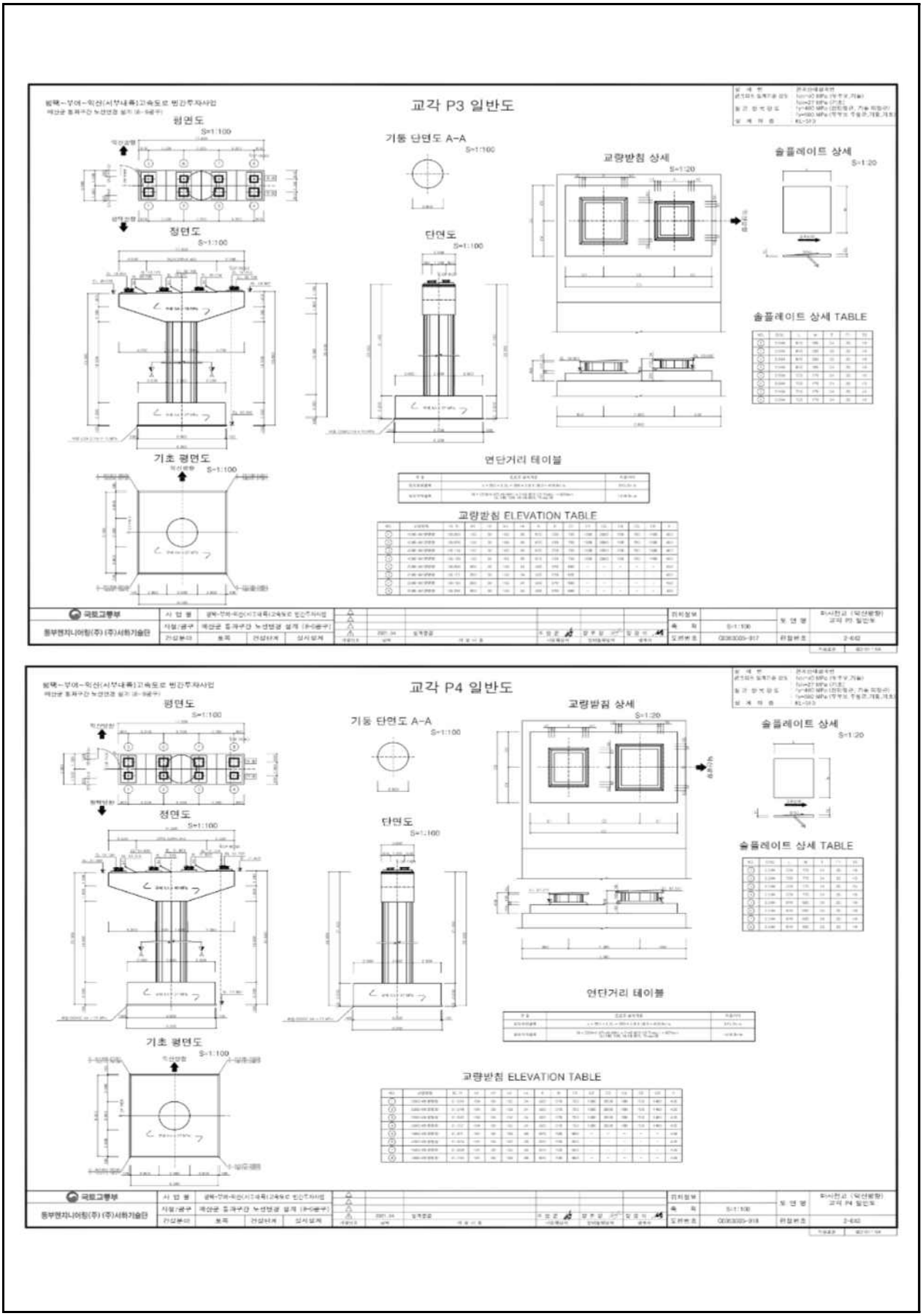


【그림 1.19.9】 교대 구조도(2)

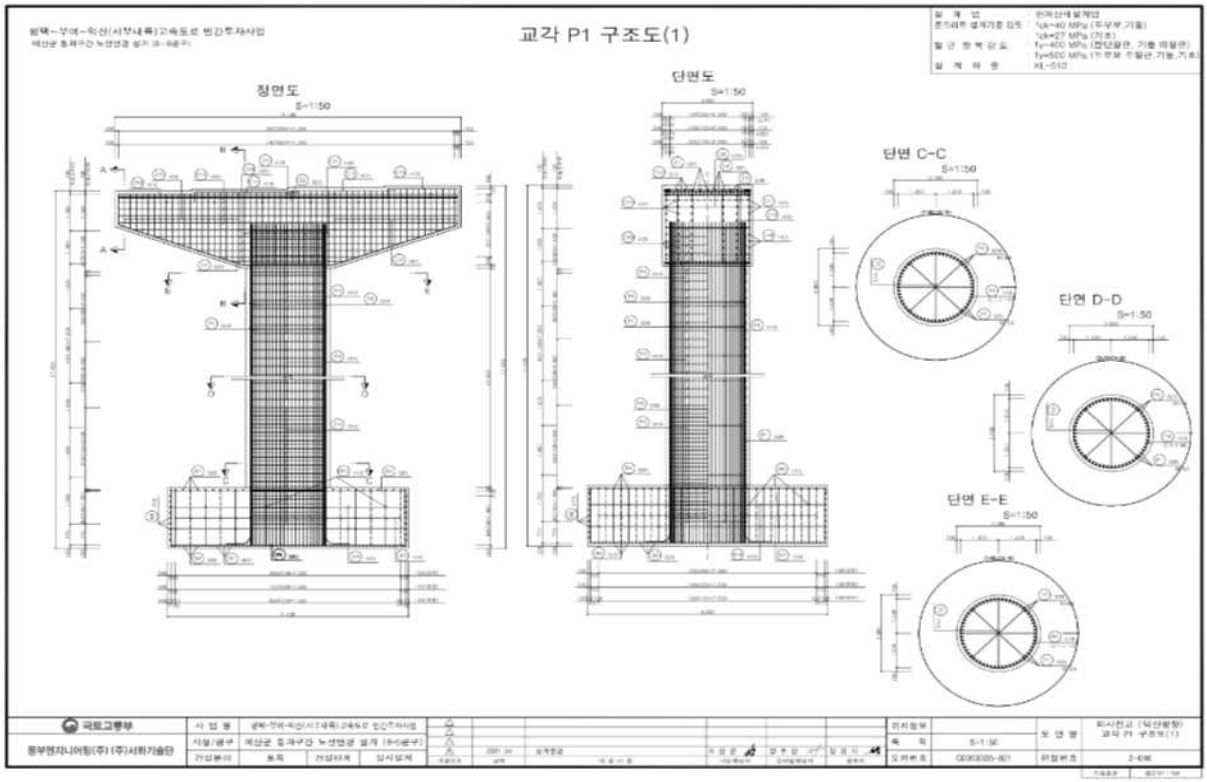


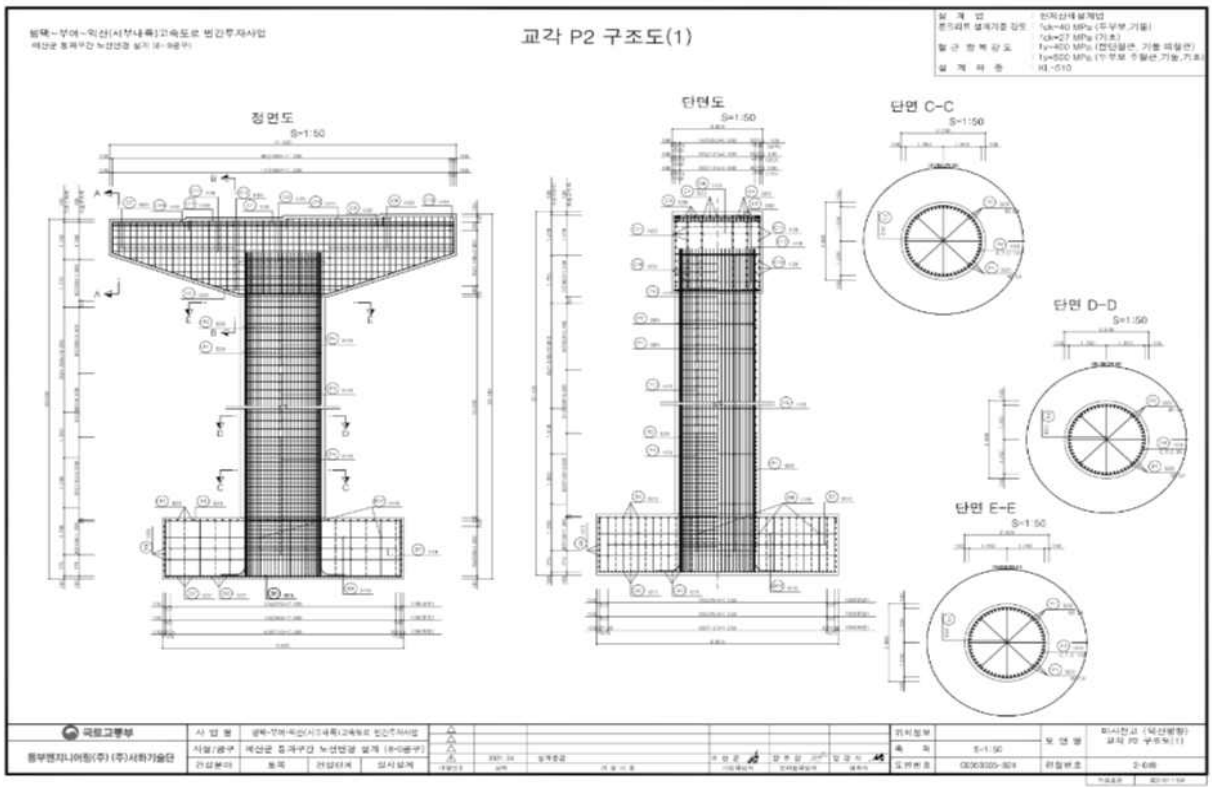


【그림 1.19.10】 교각 일반도(1)

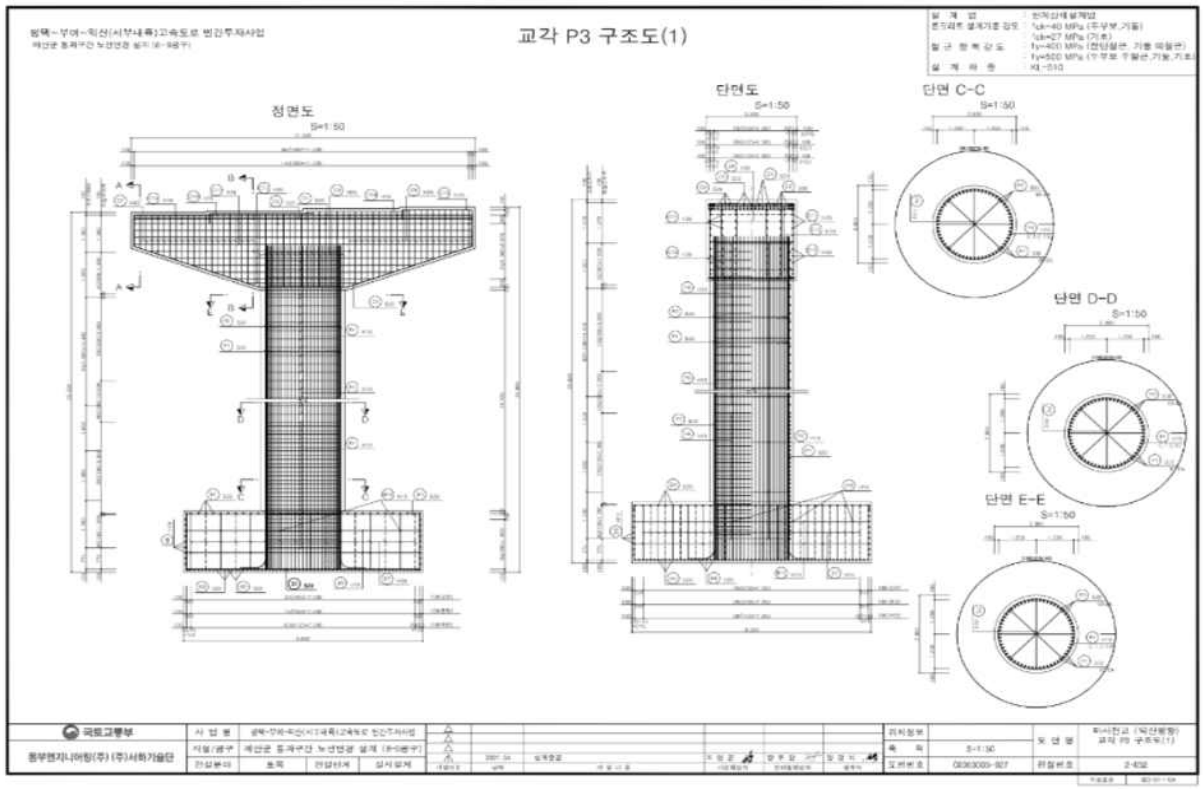


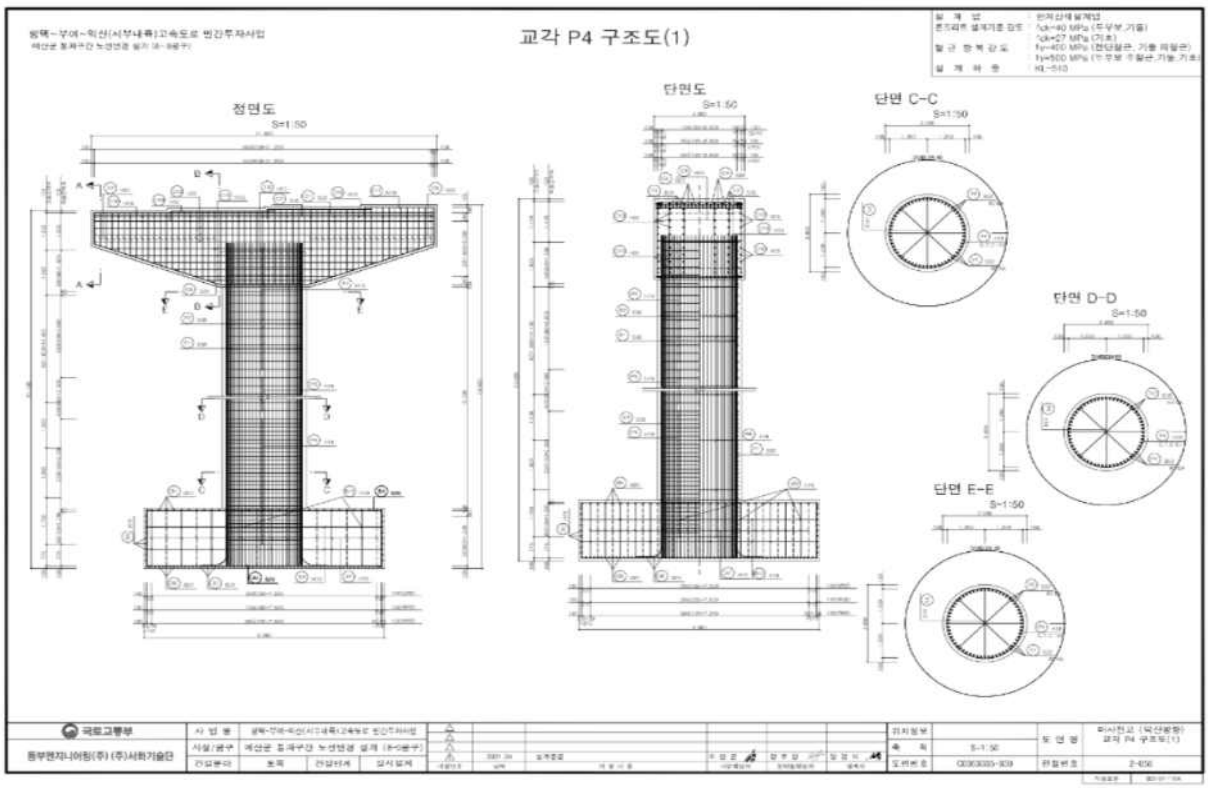
【그림 1.19.11】 교각 일반도(2)





【그림 1.19.12】 교각 구조도(1)





【그림 1.19.13】 교각 구조도(2)

1.19.2 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 1.19.1】 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 1.19.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 방음벽 변형 및 유리 파손, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 파손이 조사되었다. 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, 교체, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열(cw=0.2), 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 방음벽 변형 및 유리 파손, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 파손이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 패칭보수, 주의관찰, 표면보수, 교체, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.19.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열(cw=0.2) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 방음벽 변형 및 유리 파손 3) 신축이음장치 상태양호 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태 6) 거더 및 가로보 상태양호 7) 거더 및 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 파손

1.19.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	마사천교(익산)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 망상균열, 접속부 열화
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 방음벽 변형/유리파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락, 받침콘크리트 파손, 층분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	백태, 층분리
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 파손
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만, 이상)
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 마사천교(익산) 점검결과, 포장 망상균열, 접속부 열화, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 방음벽 변형/유리파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락, 받침콘크리트 파손, 층분리, 바닥판 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 거더 백태, 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 파손, 교각 균열(0.3㎜미만, 이상) 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 망상균열 · 접속부 열화	· 건조수축 및 온도변화 · 차량윤하중, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수	01, 02 03
배수시설		· 상태양호	-	-	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 방음벽 변형/유리파손	· 건조수축, 온도변화 · 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투 · 외부충격	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 정비(재설치)	04, 05 06, 07
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 본체 부식	· 건조수축 및 온도변화 · 수분접촉, 체수	· 표면처리 · 재도장, 재설치	08, 09
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 박락, 파손, 층분리	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	10, 11 12, 13
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	14, 15
거더		· 백태 · 층분리	· 수분침투 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수	16, 17
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	18, 19
교각		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상)	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화	· 표면처리 · 주입보수	20, 21
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

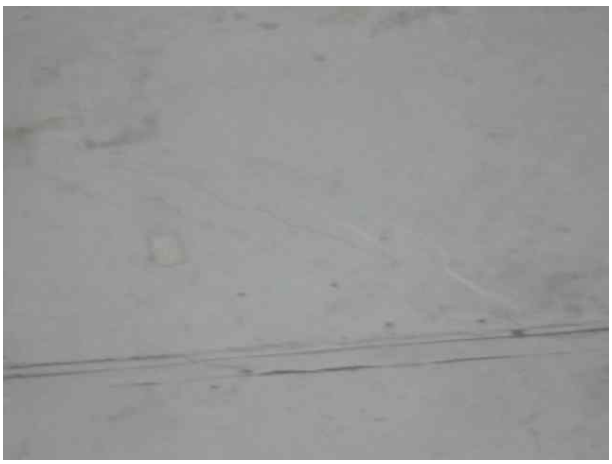
다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	교면포장(S1) 망상균열	01 (26년 상반기)	교면포장(S1) 망상균열
			
02 (25년 하반기)	교면포장(S4) 망상균열	02 (26년 상반기)	교면포장(S4) 망상균열
			
03 (25년 하반기)	-	03 (26년 상반기)	교면포장(S1) 접속부 열화

			
04 (25년 하반기)	방호벽(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	방호벽(S5) 방음벽 유리파손	05 (26년 상반기)	방호벽(S5) 방음벽 유리파손
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	방호벽(S5) 균열(0.3㎜이상)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	방호벽(S6) 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	신축이음(A2) 본체 부식

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH4) 무수축몰탈 박락
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH4) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH7) 받침콘크리트 층분리

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH7) 받침콘크리트 층분리
			
14 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 균열(0.3㎜미만)	14 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	거더(S3-G2) 층분리
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	거더(S4-G1) 백태
			
18 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 파손	18 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 파손

			
19 (25년 하반기)	교대(A1) 흉벽 균열(0.3㎜미만)	19 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 균열(0.3㎜미만)
			
20 (25년 하반기)	교각(P1) 코핑부 균열(0.3㎜미만)	20 (26년 상반기)	교각(P1) 코핑부 균열(0.3㎜미만)
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	교각(P6) 코핑부 균열(0.3㎜이상)

1.19.4 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

1.19.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 망상균열, 접속부 열화, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 방음벽 변형/유리파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락, 받침콘크리트 파손, 층분리, 바닥판 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 거더 백태, 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 파손, 교각 균열(0.3㎜미만, 이상) 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.

1.20 마사천교(평택)

1.20.1 개요
1.20.2 자료수집 및 분석
1.20.3 현장조사
1.20.4 안전등급 지정
1.20.5 종합결론 및 건의

1.20 마사천교(평택)

1.20.1 개요

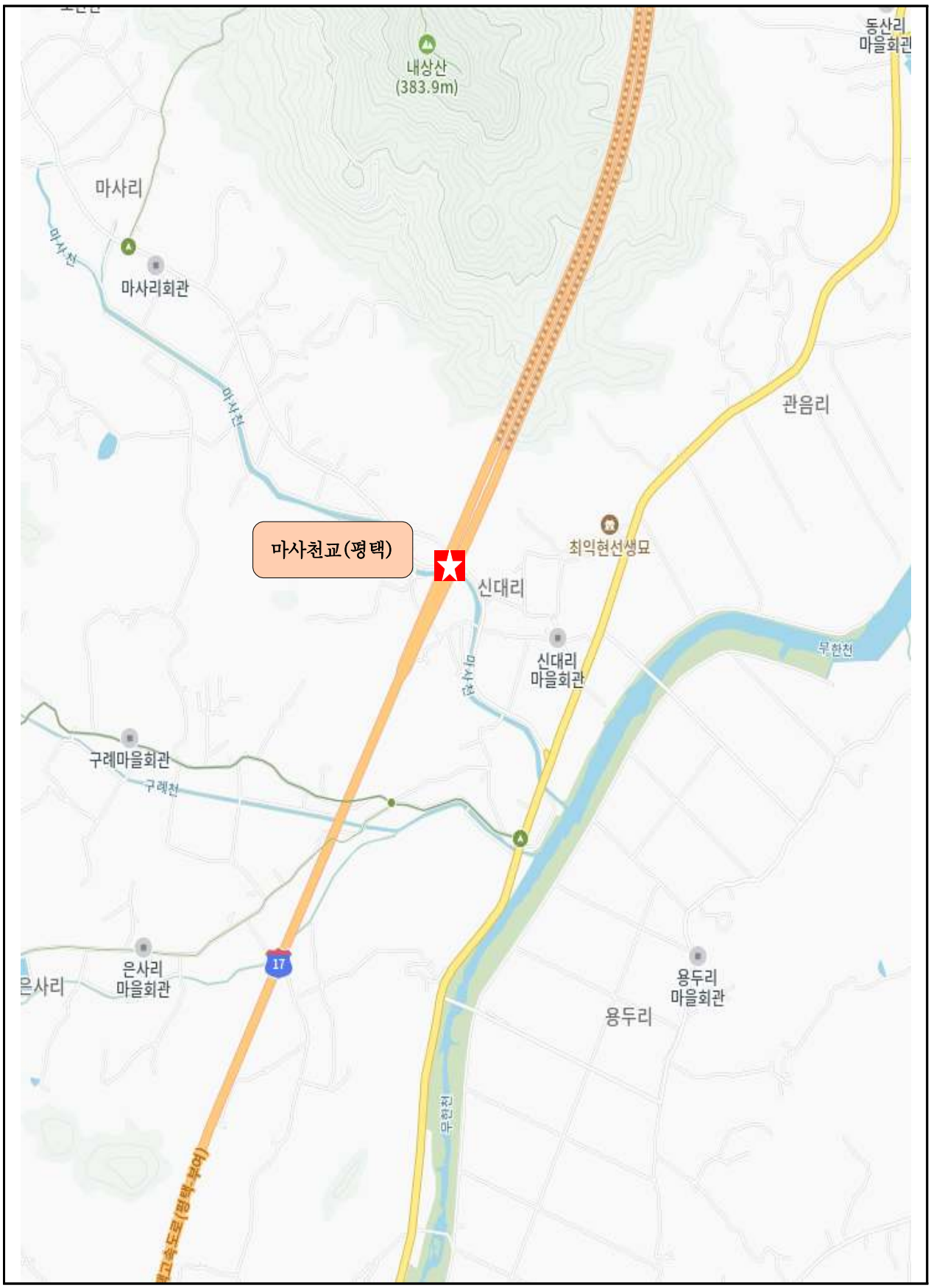
본 시설물은 충청남도 예산군 광시면 신대리 산 11-7 에 위치한 총연장 300.0m, 교폭 12.7m, 상부구조 DR Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		마사천교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000286
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 광시면 신대리 산 11-7			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=300.0m(6@50.0)			
	폭	B = 12.7m, 2차로			
구조형식	상부	DR Girder	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	직접기초
교량받침		내진받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		마사천	통과높이		21.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



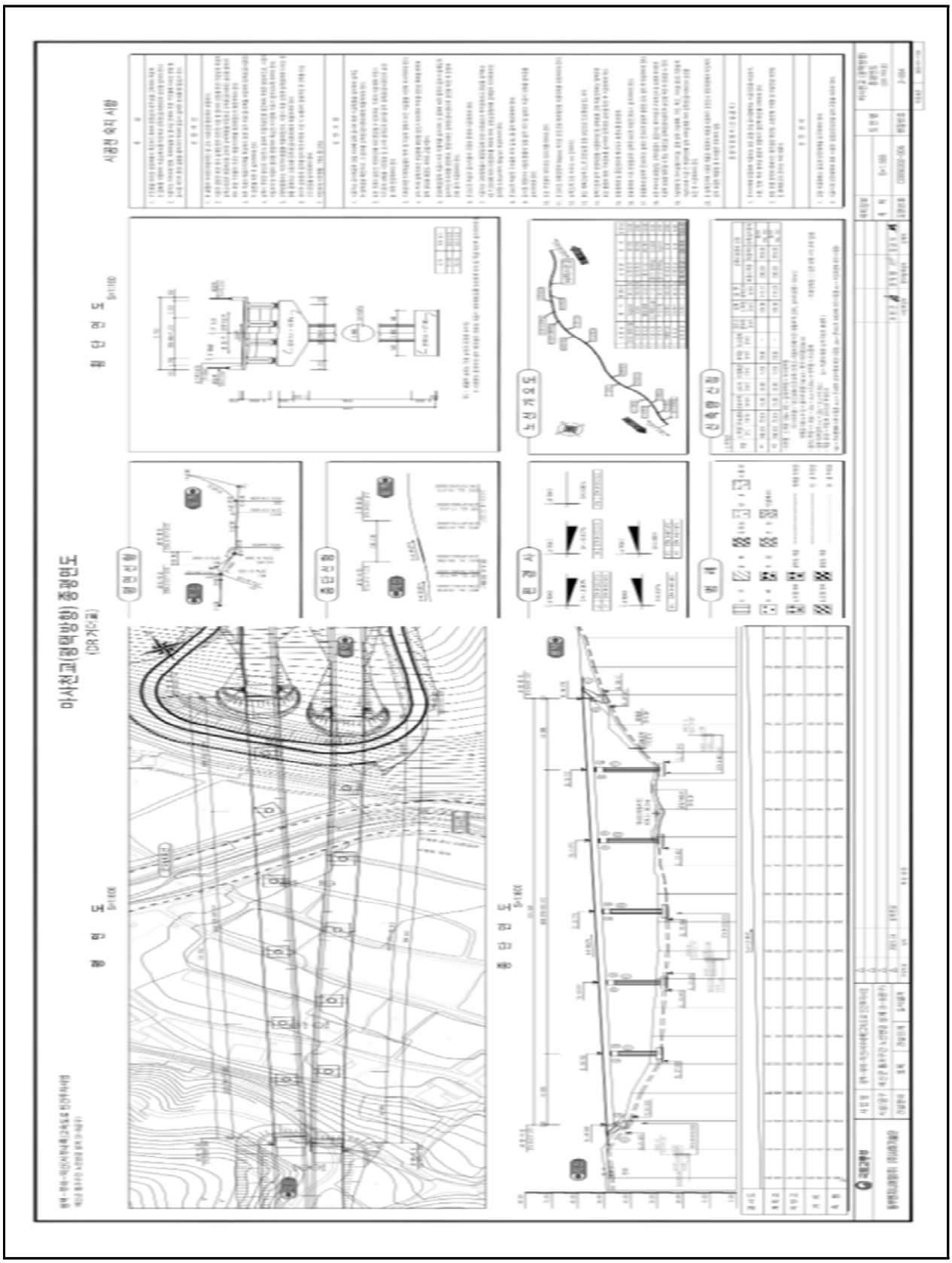
【그림 1.20.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

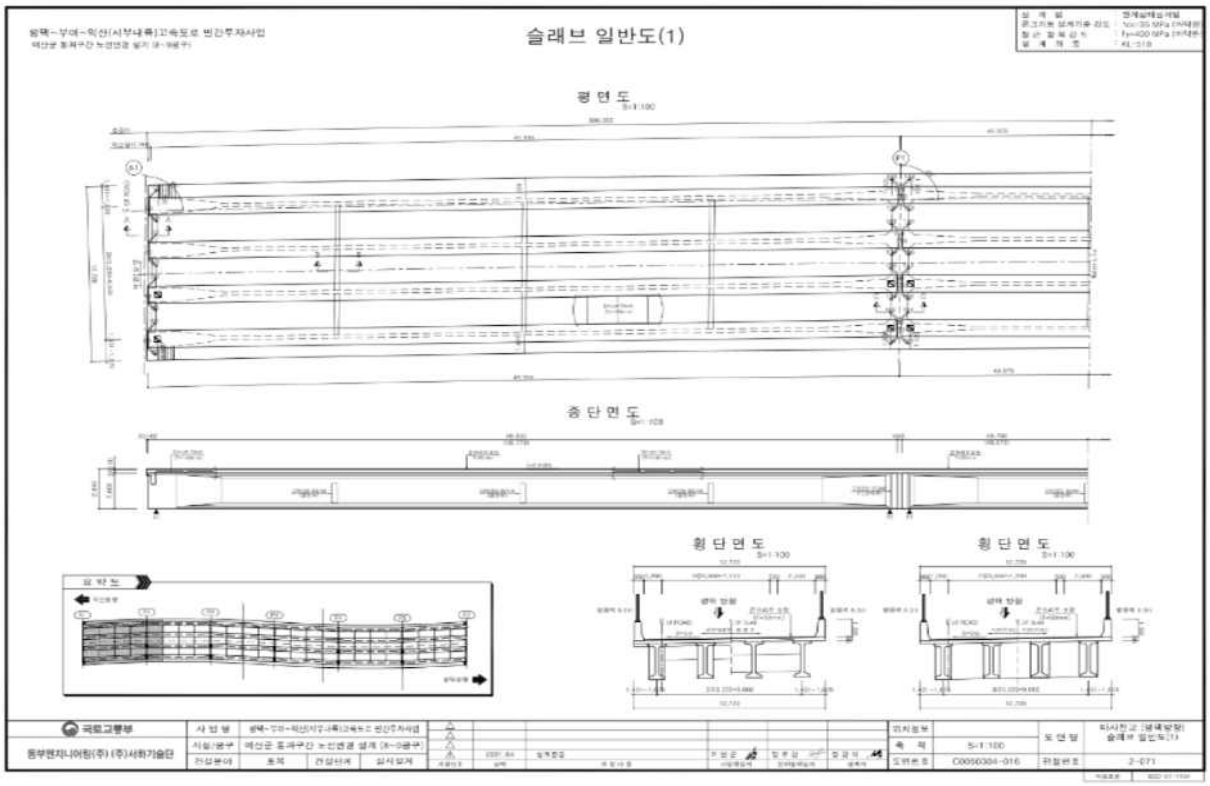
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

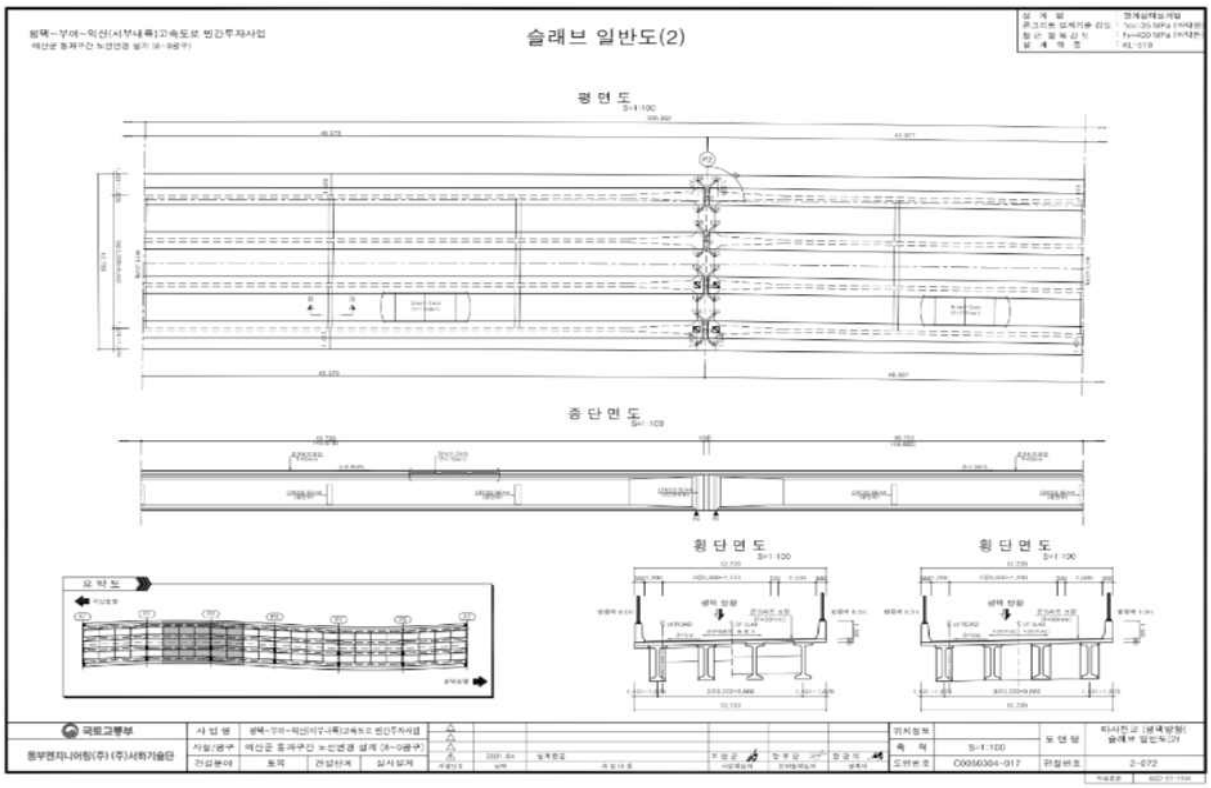
【사진 1.20.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

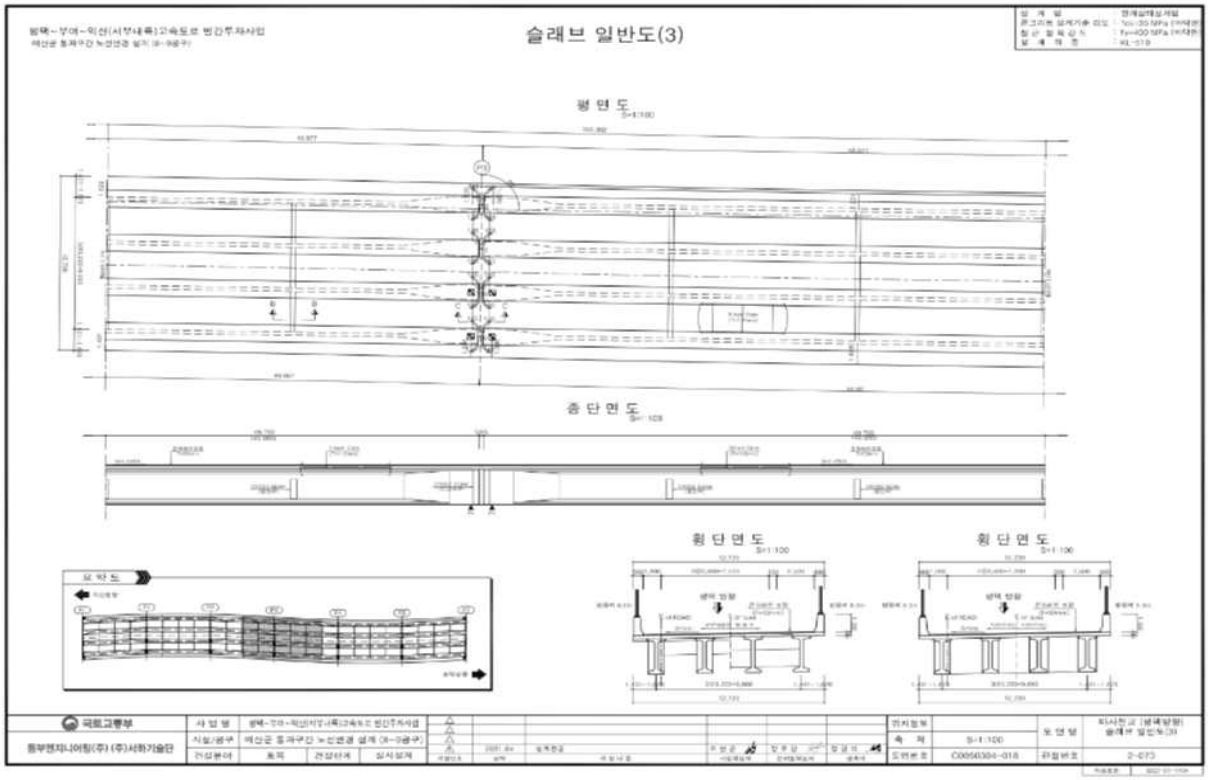


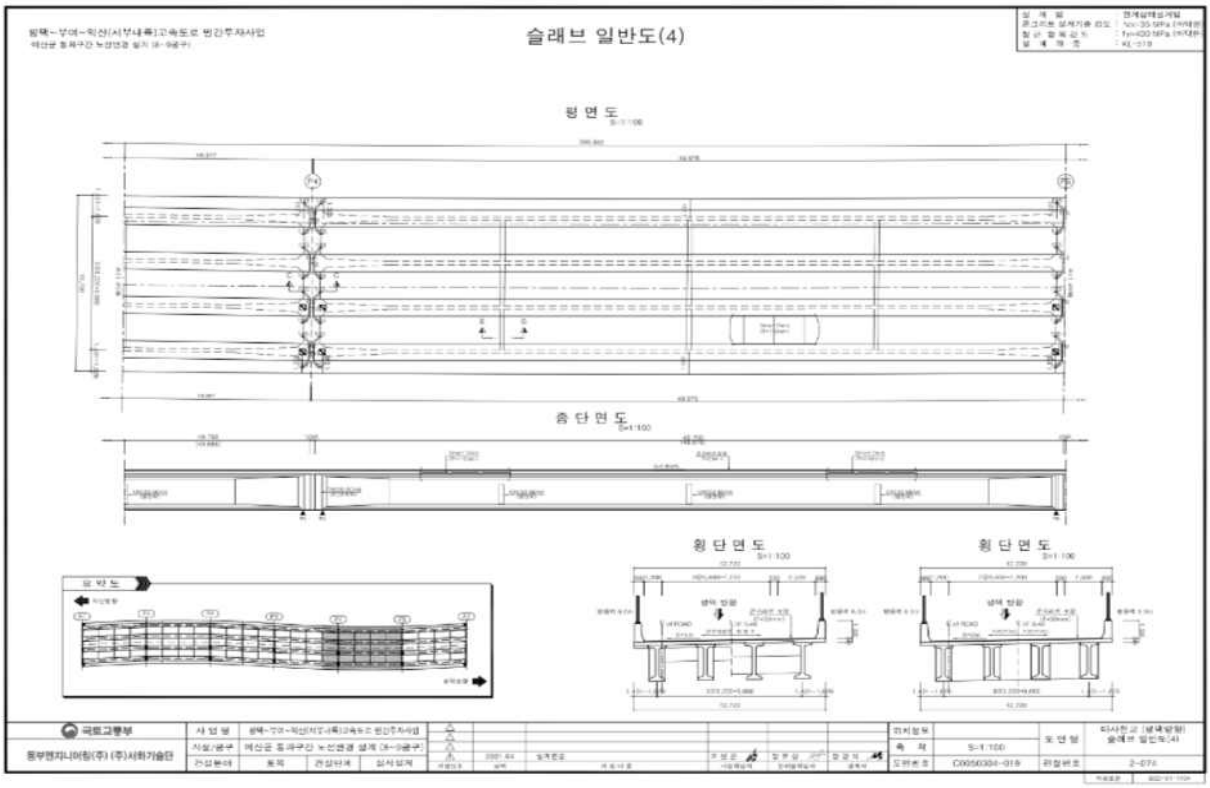
【그림 1.20.2】 종평면도



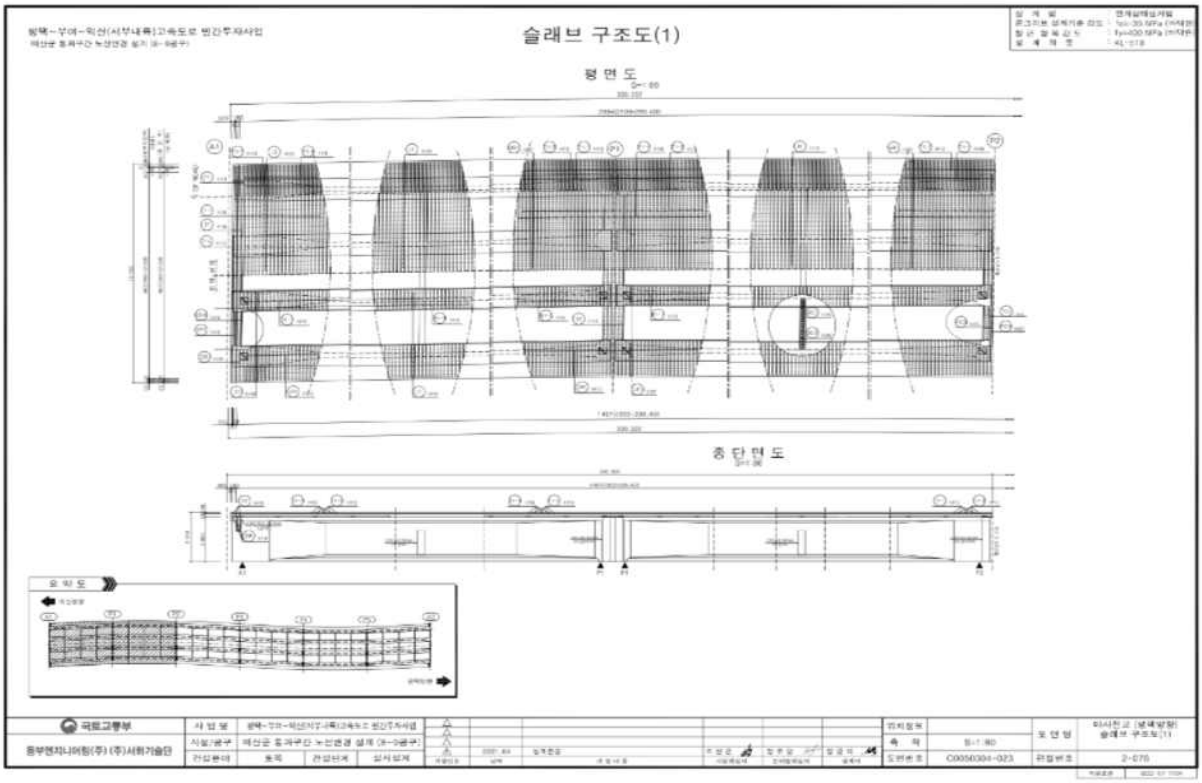


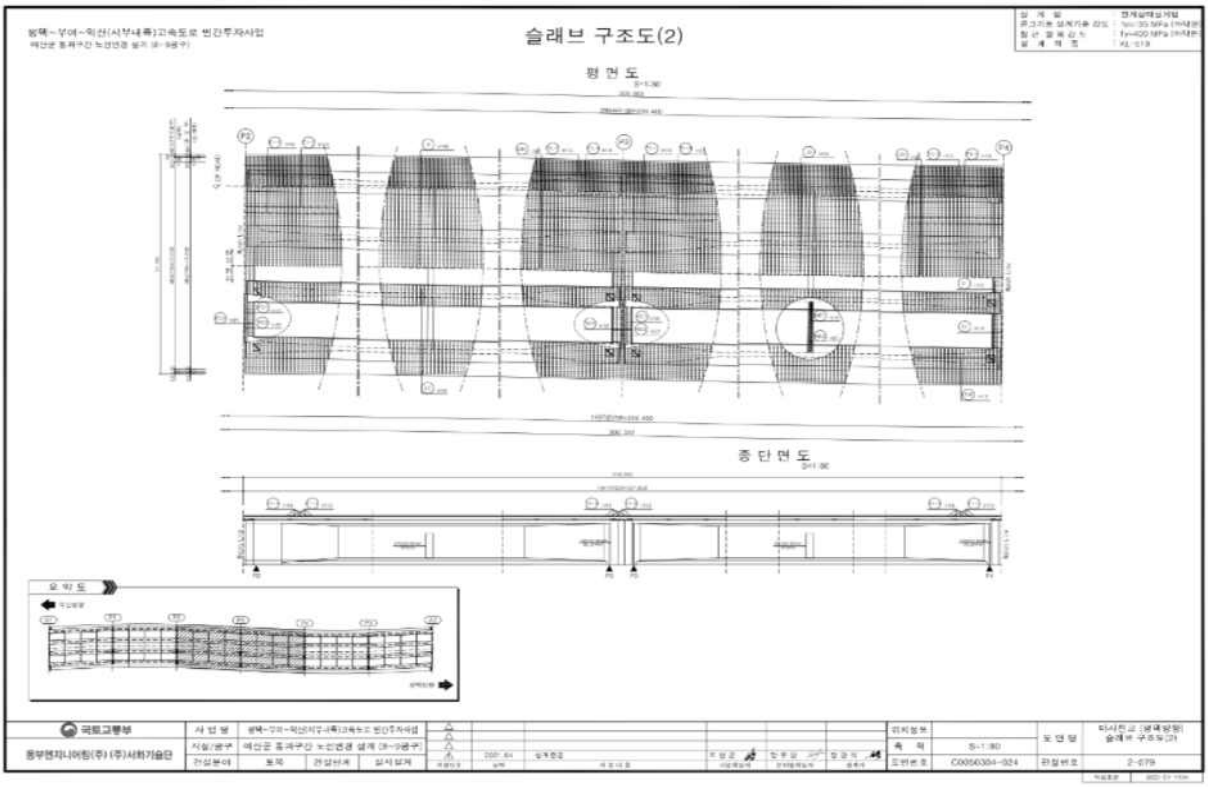
【그림 1.20.3】 슬래브 일반도(1)



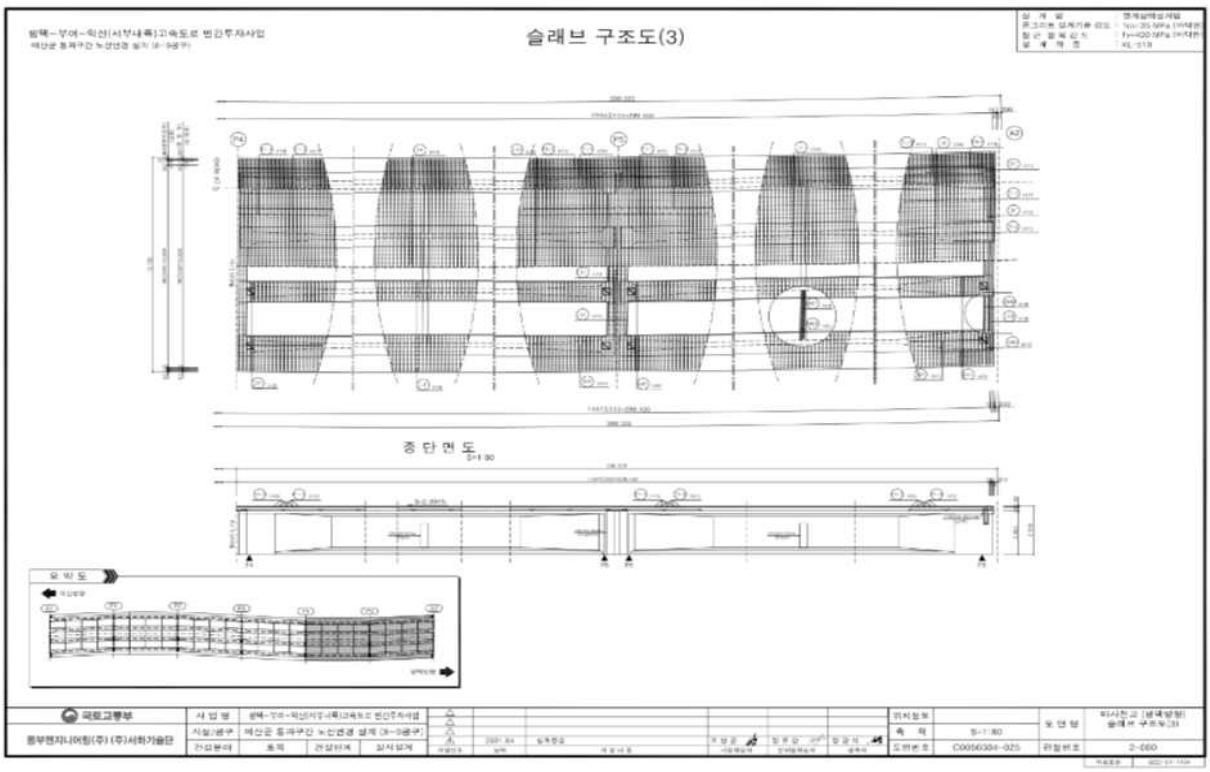


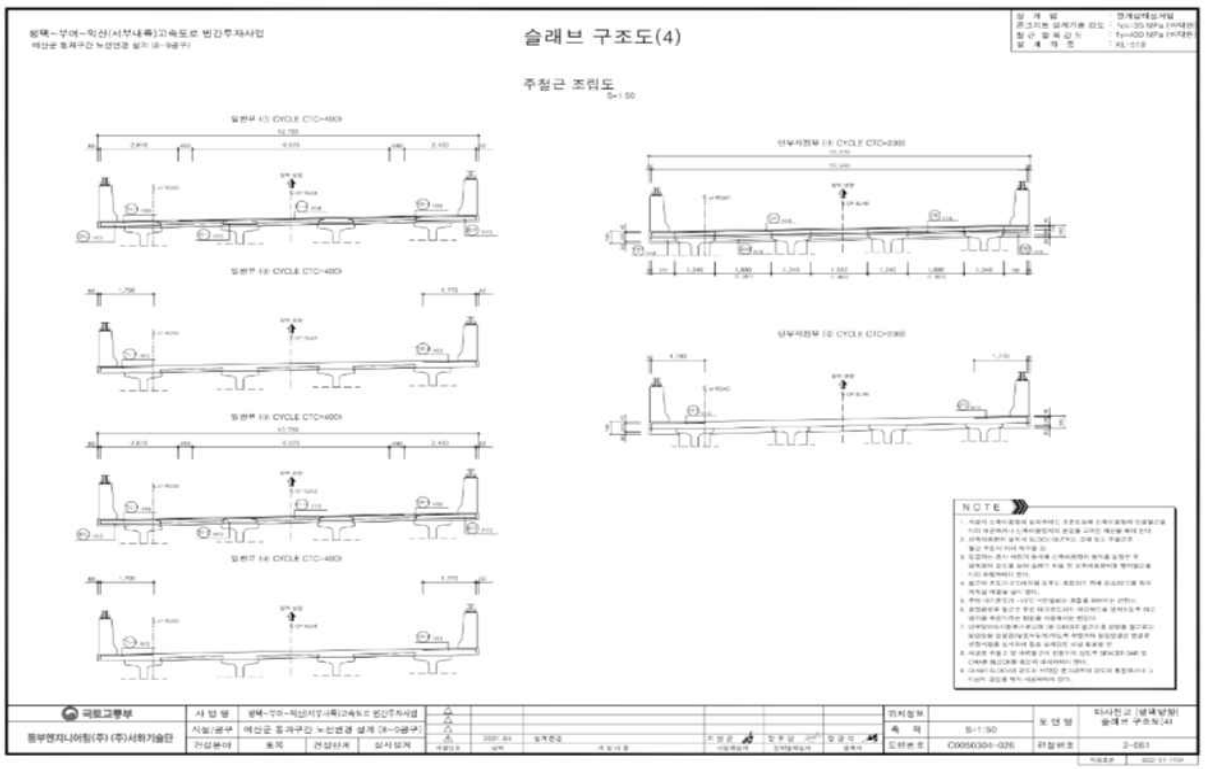
【그림 1.20.4】 슬래브 일반도(2)



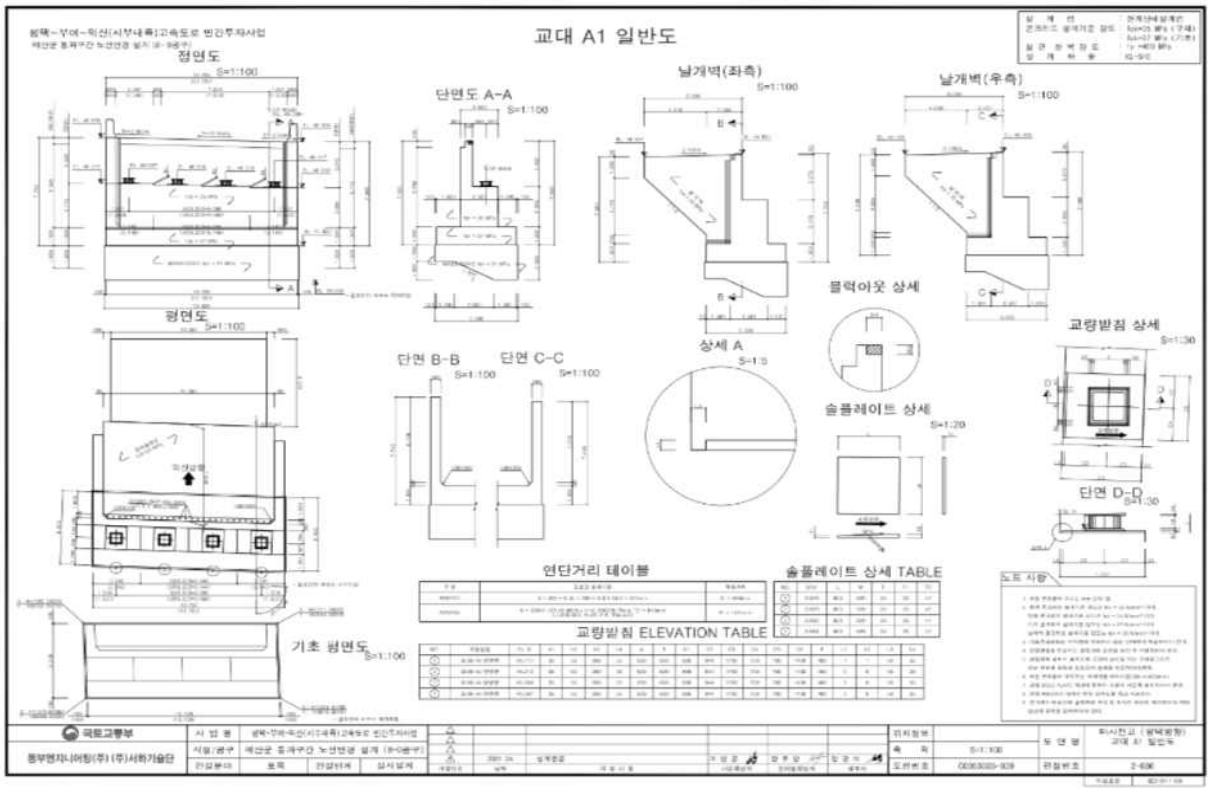


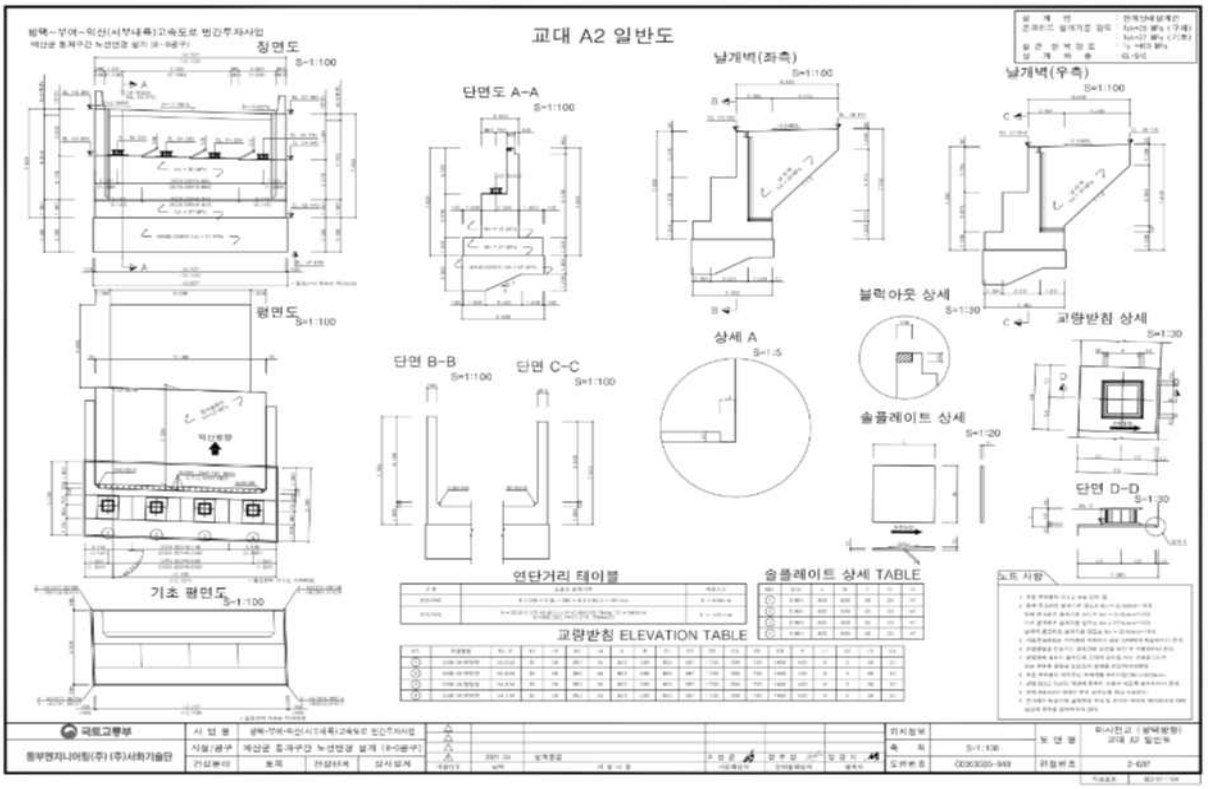
【그림 1.20.5】 슬래브 구조도(1)



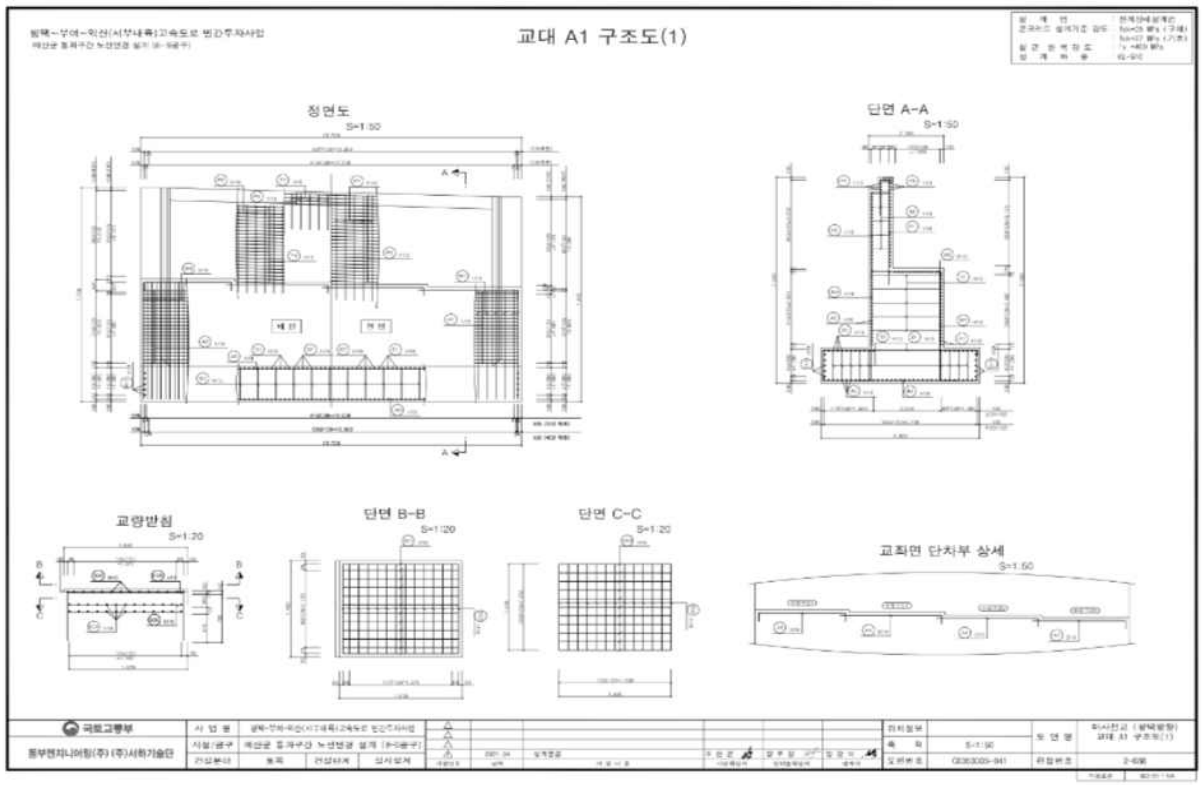


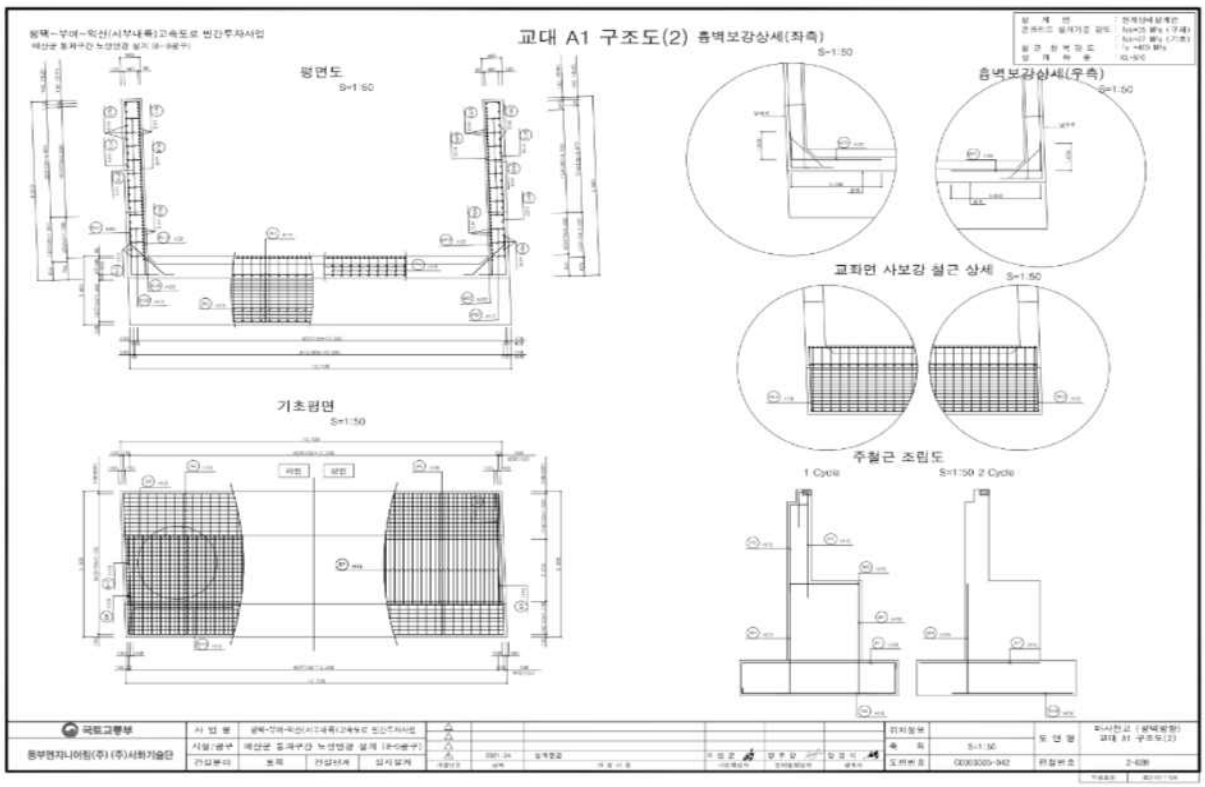
【그림 1.20.6】 슬래브 구조도(2)



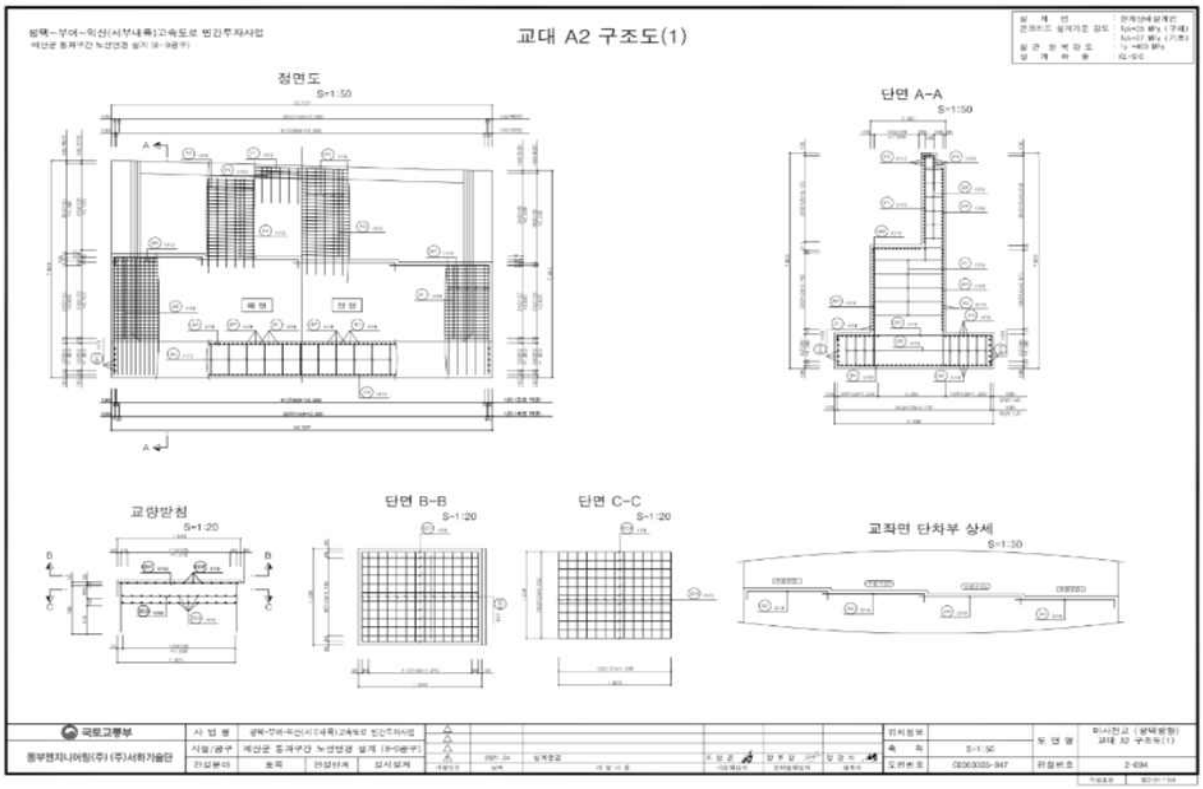


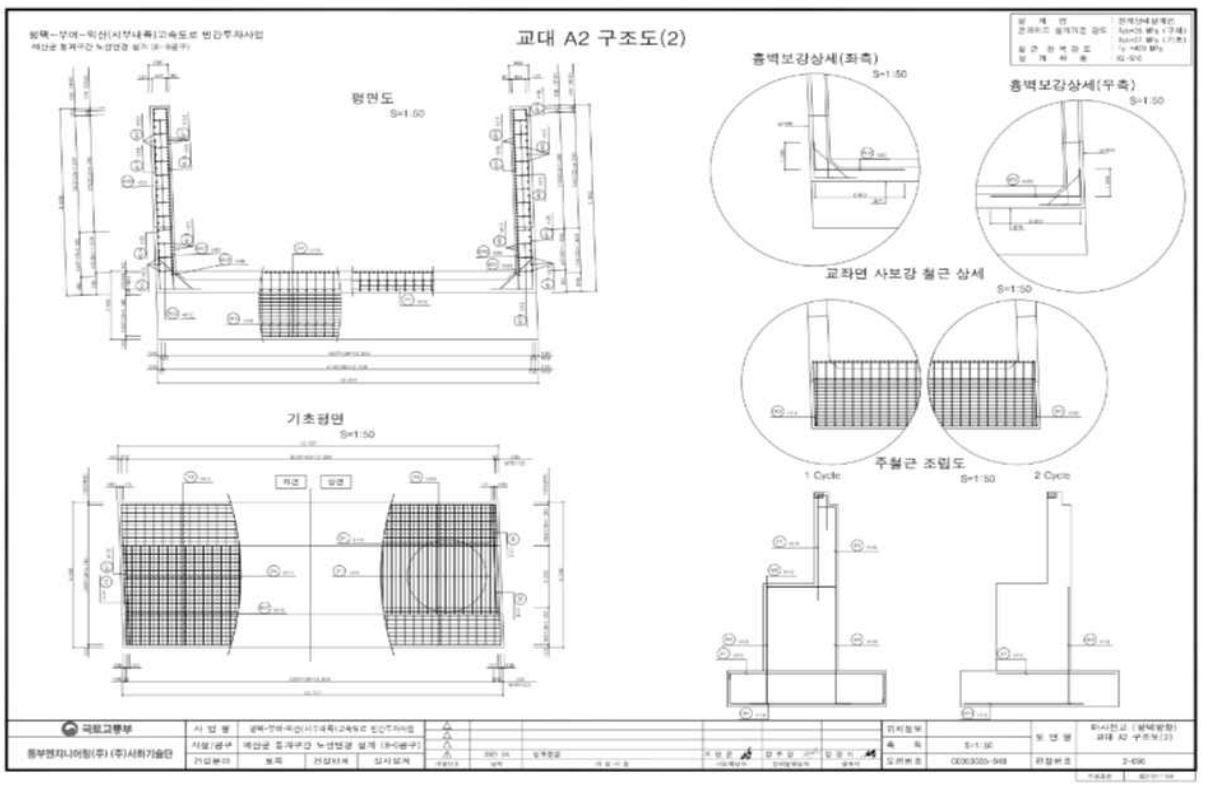
【그림 1.20.7】 교대 일반도



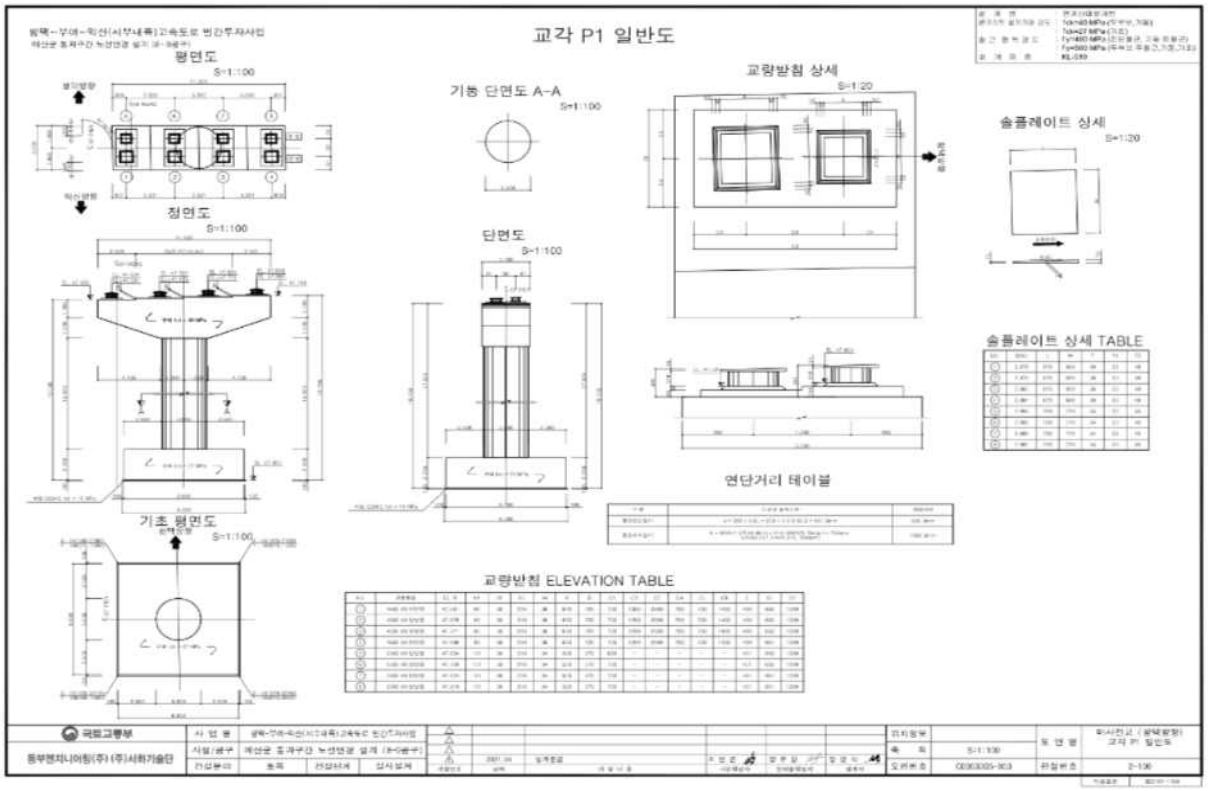


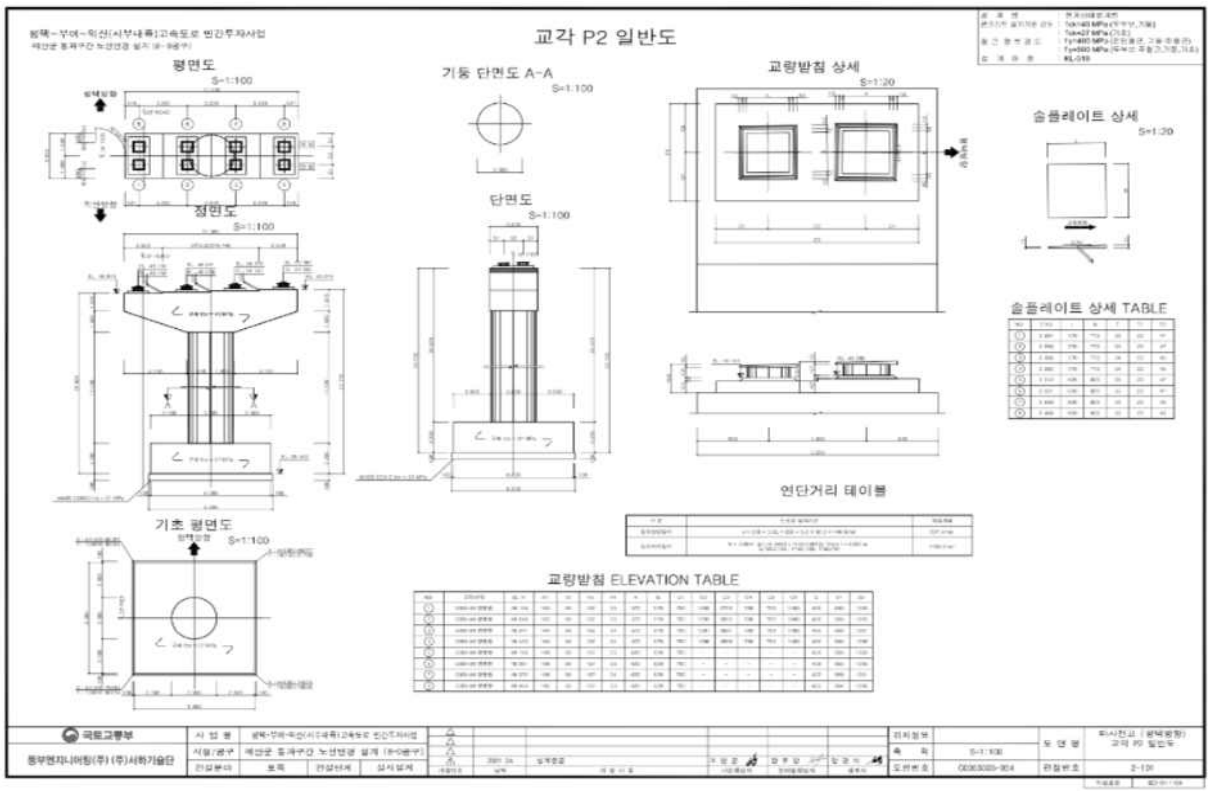
【그림 1.20.8】 교대 구조도(1)



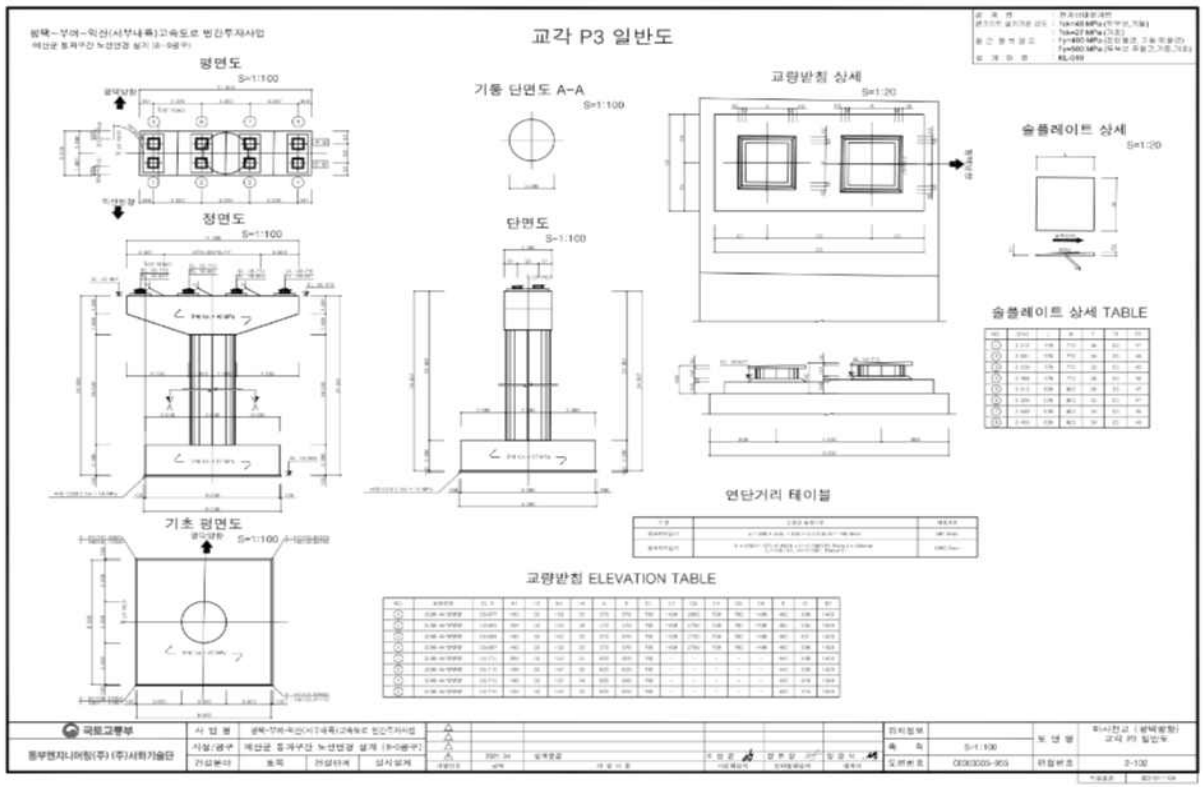


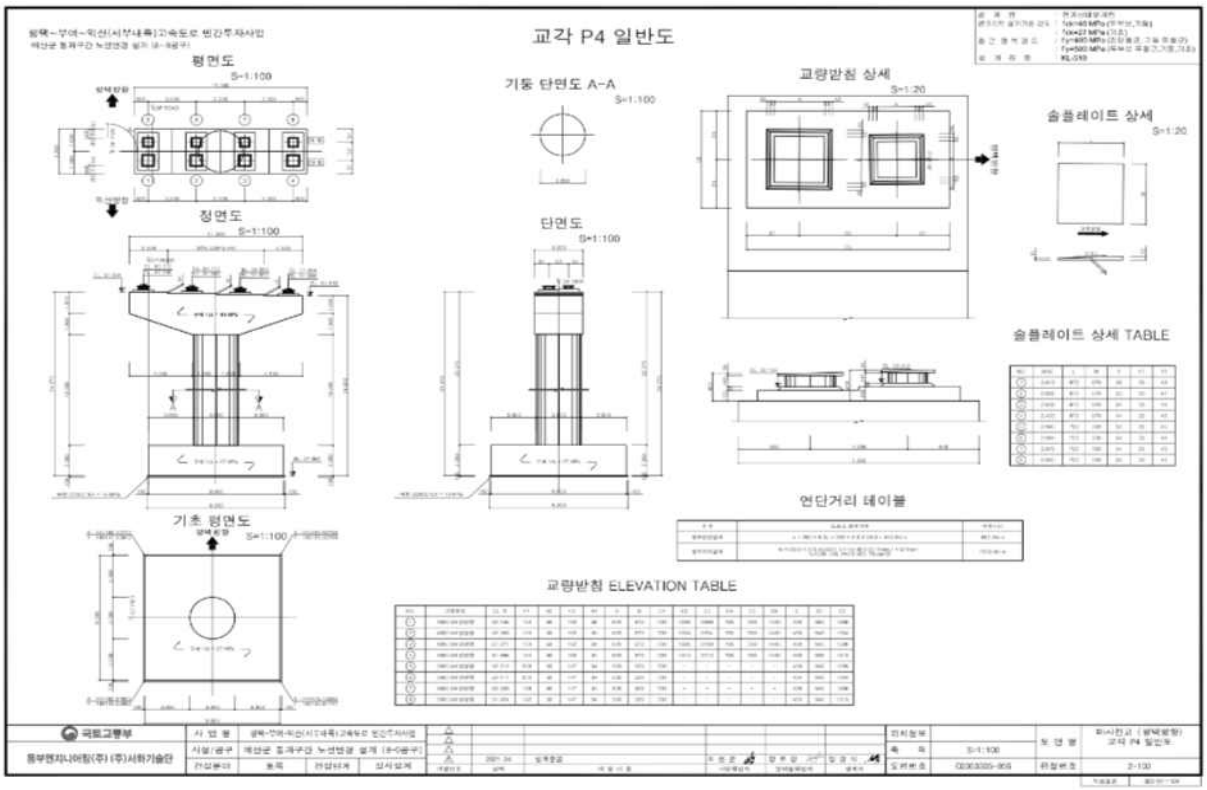
【그림 1.20.9】 교대 구조도(2)



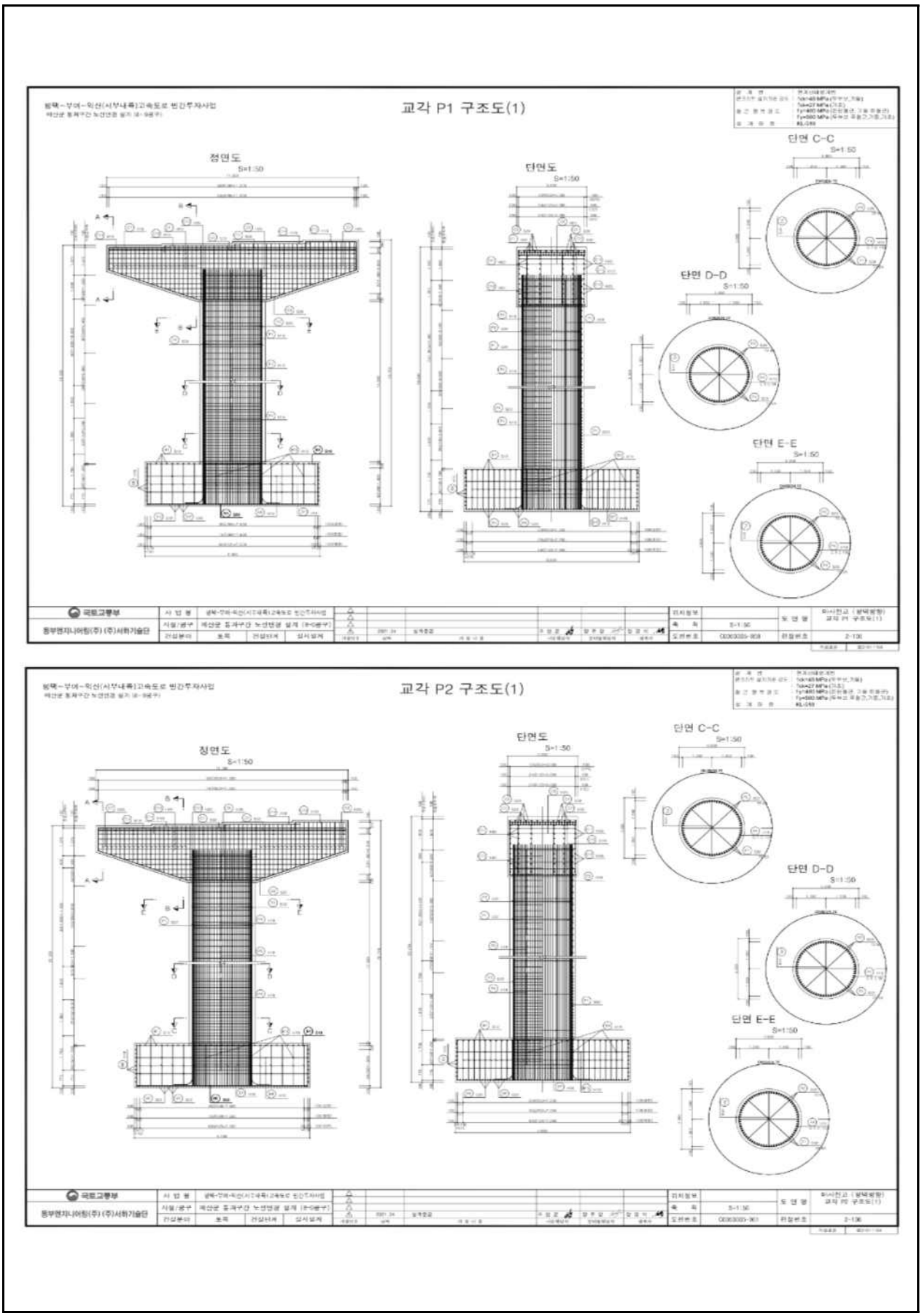


【그림 1.20.10】 교각 일반도(1)

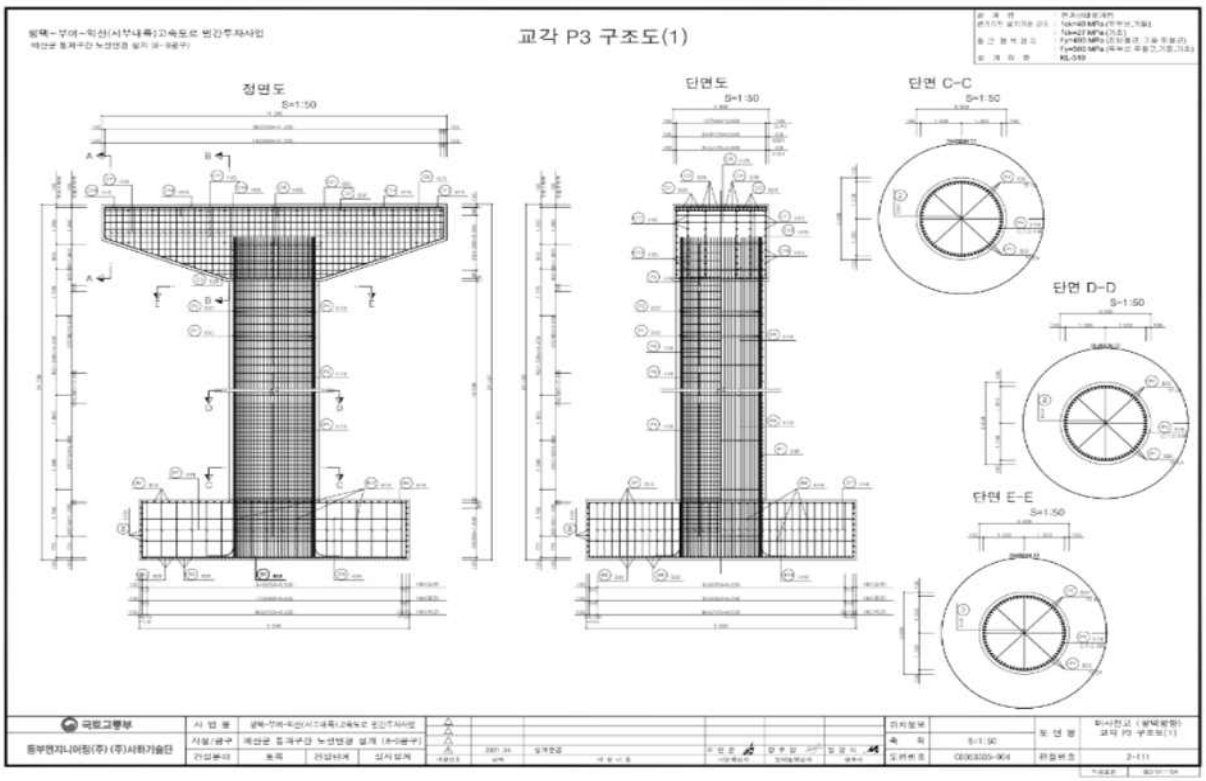


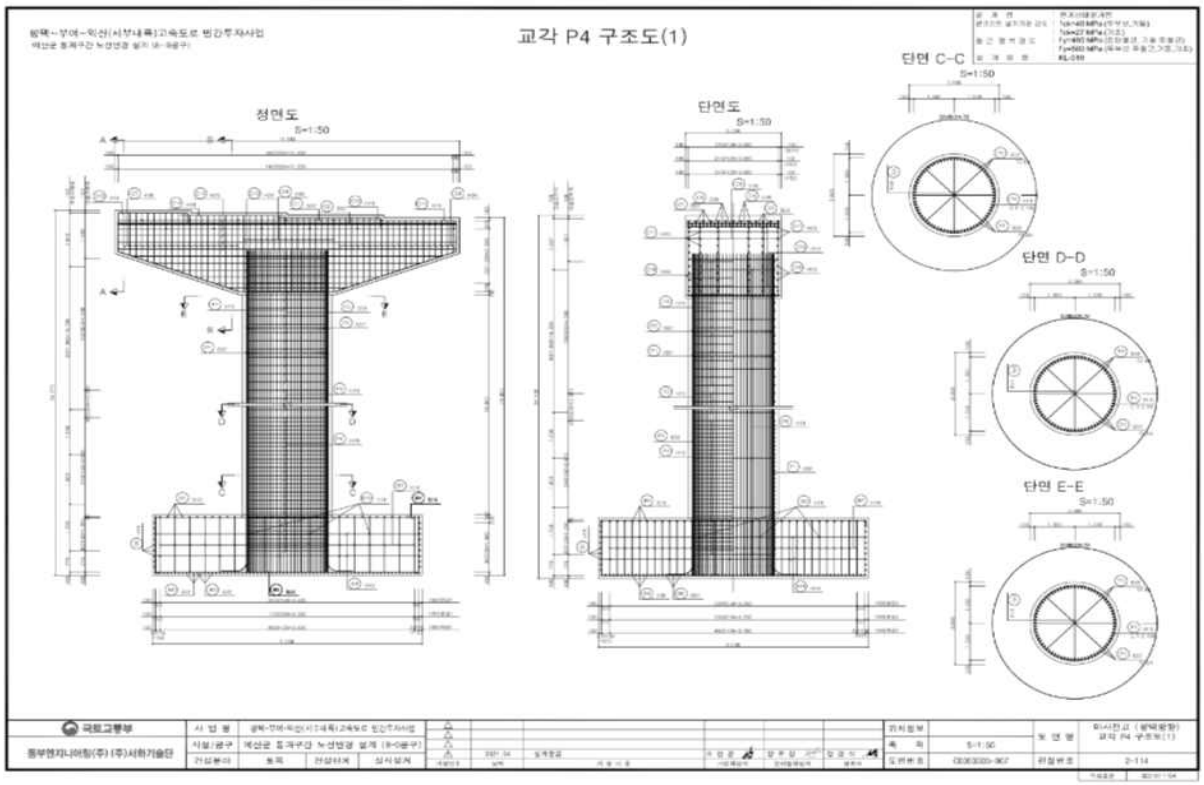


【그림 1.20.11】 교각 일반도(2)



【그림 1.20.12】 교각 구조도(1)





【그림 1.20.13】 교각 구조도(2)

1.20.2 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 1.20.1】 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 1.20.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 방음벽 유리 탈락, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 박리, 긁힘이 조사되었다. 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, 주입보수, 교체
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태, 방음벽 유리파손, 유리탈락, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열(cw=0.2), 거더 박리, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열(cw=0.2), 긁힘, 박리가 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수, 교체, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.20.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태, 방음벽 유리파손, 유리탈락 3) 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열(cw=0.2) 6) 거더 박리 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열(cw=0.2), 긁힘, 박리

1.20.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	마사천교(평택)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 방음벽 유리파손/탈락
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만)
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	층분리, 파손
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열부백태(0.3㎜미만)
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 층분리, 박리, 긁힘
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 마사천교(평택) 점검결과, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 방음벽 유리파손/탈락, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 거더 층분리, 파손, 교대 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 층분리, 박리, 긁힘 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	-	-	
배수시설		· 상태양호	-	-	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 방음벽 유리파손/탈락	· 건조수축, 온도변화 · 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투 · 외부충격	· 표면처리 · 주입보수 · 단면보수 · 정비(재설치)	01, 02 03, 04
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	05, 06
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	07, 08
바닥판		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	09, 10 11
거더		· 층분리, 파손	· 시공미흡, 외부충격	· 단면보수	12, 13 14
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열부백태(0.3㎜미만)	· 균열부 수분침투	· 표면처리	15
교각		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 층분리, 박리, 긁힘	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 시공미흡, 외부충격	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 단면보수	16, 17 18, 19
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	방호벽(S2) 균열(0.3㎜이상)	01 (26년 상반기)	방호벽(S2) 균열(0.3㎜이상)
			
02 (25년 하반기)	-	02 (26년 상반기)	방호벽(S1) 방음벽 유리파손
			
03 (25년 하반기)	방호벽(S2) 방음벽 유리탈락	03 (26년 상반기)	방호벽(S2) 방음벽 유리탈락

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽(S2) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	신축이음(A1) 후타재균열(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	신축이음(A2) 후타재균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH2) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH5) 무수축몰탈 파손
			
09 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	09 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 망상균열(0.3㎜미만)	10 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 망상균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	거더(S1-G4) 층분리	12 (26년 상반기)	거더(S1-G4) 층분리

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	거더(S3-G1) 파손
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	거더(S3-G4) 층분리
			
15 (25년 하반기)	교대(A1) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교각(P1) 코핑부 균열(0.3㎜이상)
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교각(P2) 코핑부 균열부백태(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	교각(P3) 코핑부 망상균열(0.3㎜미만)	18 (26년 상반기)	교각(P3) 코핑부 망상균열(0.3㎜미만)

			
19 (25년 하반기)	-	19 (26년 상반기)	교각(P5) 코핑부 층분리

1.20.4 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

1.20.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 방음벽 유리파손/탈락, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 거더 층분리, 파손, 교대 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 층분리, 박리, 긁힘 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.

1.21 매암천교(익산)

1.21.1 개요
1.21.2 자료수집 및 분석
1.21.3 현장조사
1.21.4 안전등급 지정
1.21.5 종합결론 및 건의

1.21 매암천교(익산)

1.21.1 개요

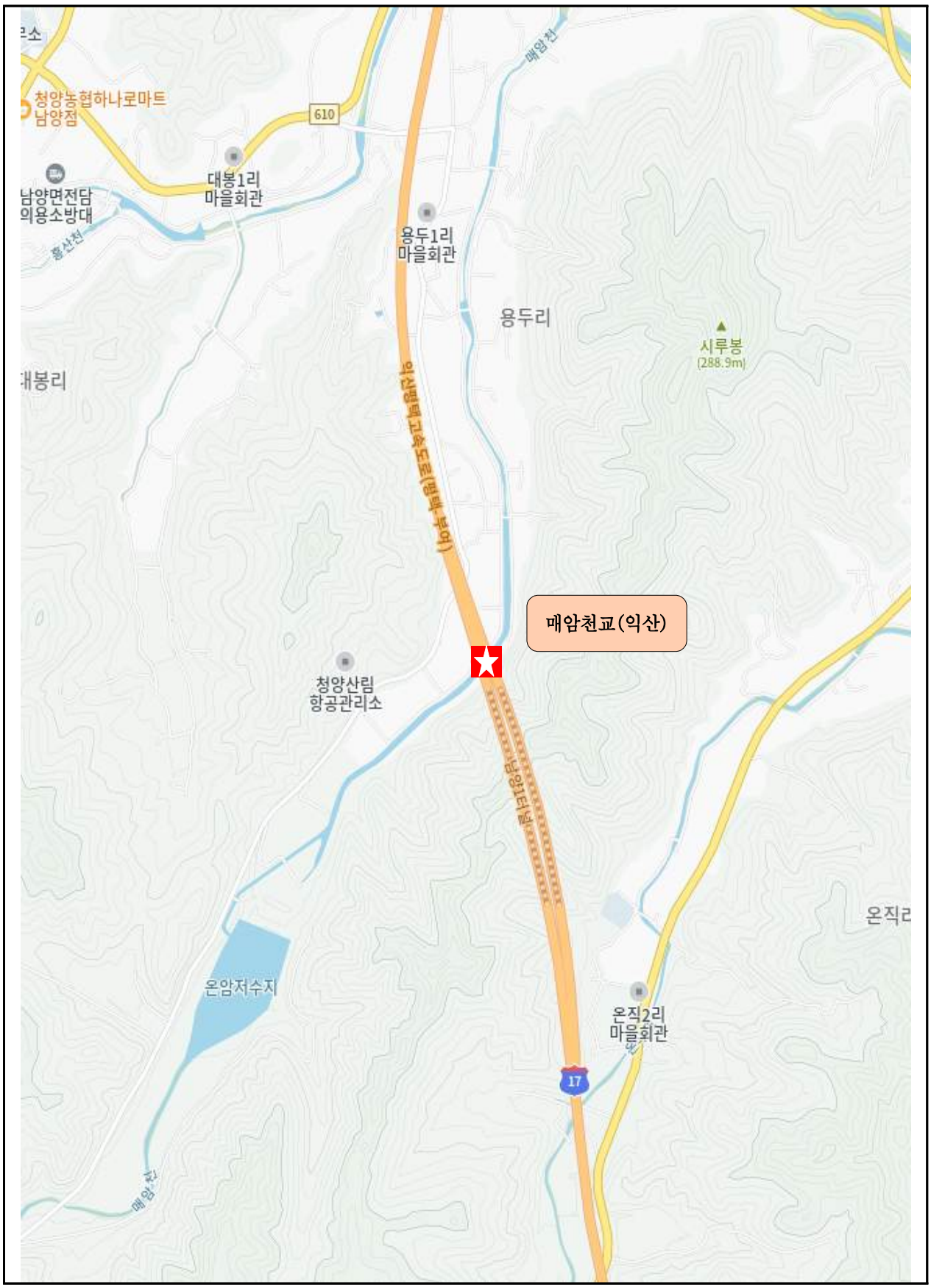
본 시설물은 충청남도 청양군 남양면 용두리 산 30-81 에 위치한 총연장 55.0m, 교폭 12.3m, 상부구조 BIB Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

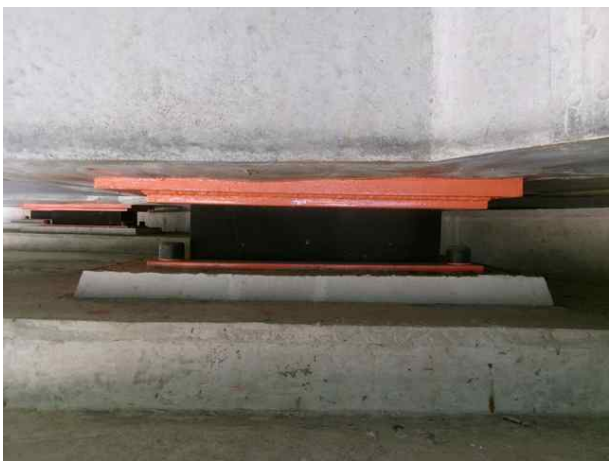
구분		내용	구분		내용
시설물명		매암천교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000272
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 남양면 용두리 산 30-81			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=55.0m(1@55.0)			
	폭	B = 12.3m, 2차로			
구조형식	상부	BIB Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		-
교차시설물		매암천	통과높이		8.7m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



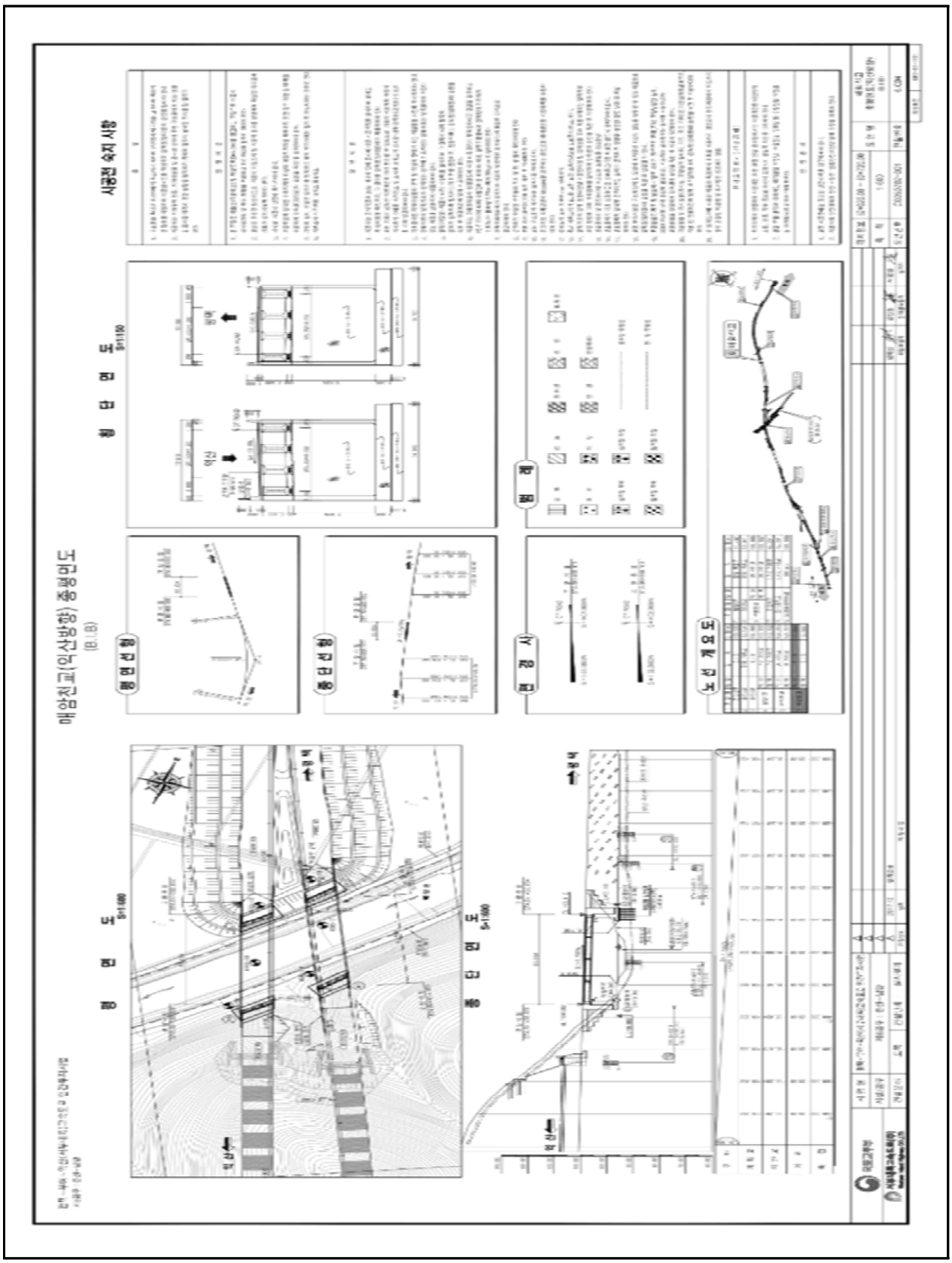
【그림 1.21.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

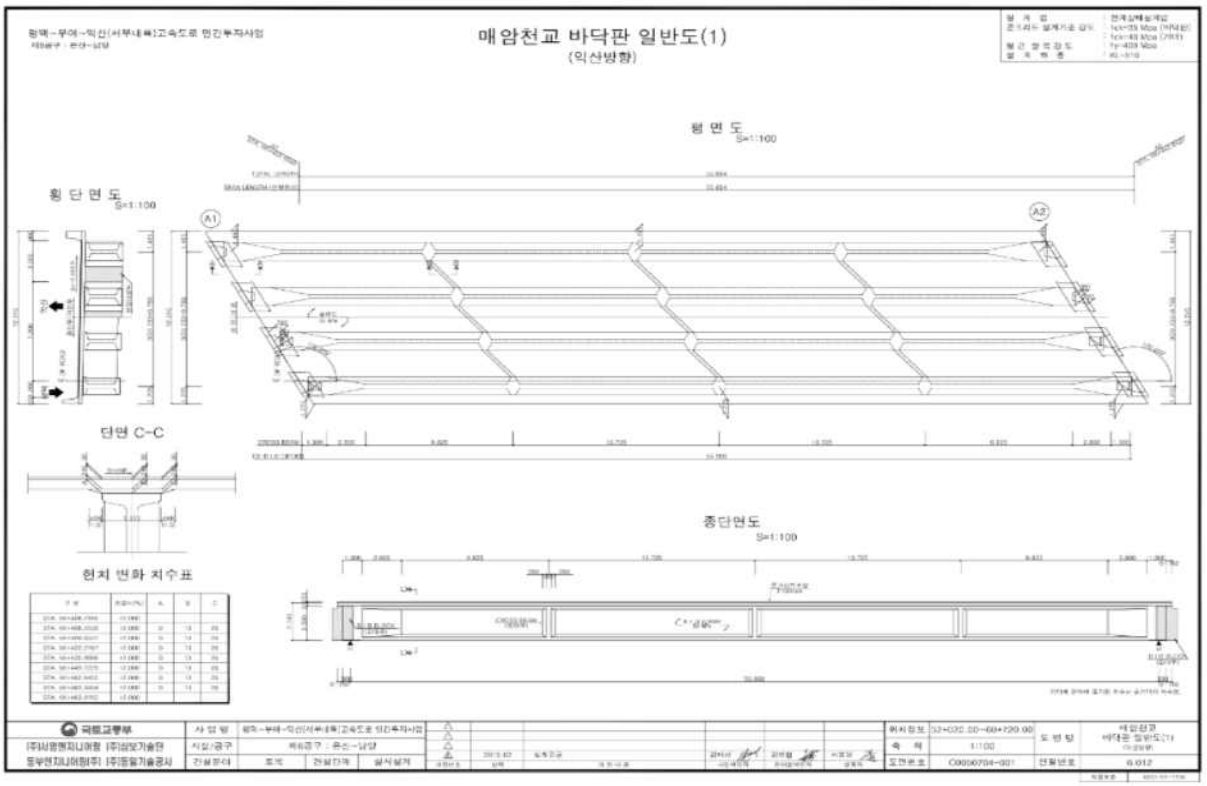
	
교면포장 전경	신축이음장치(신축조절채움재) 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

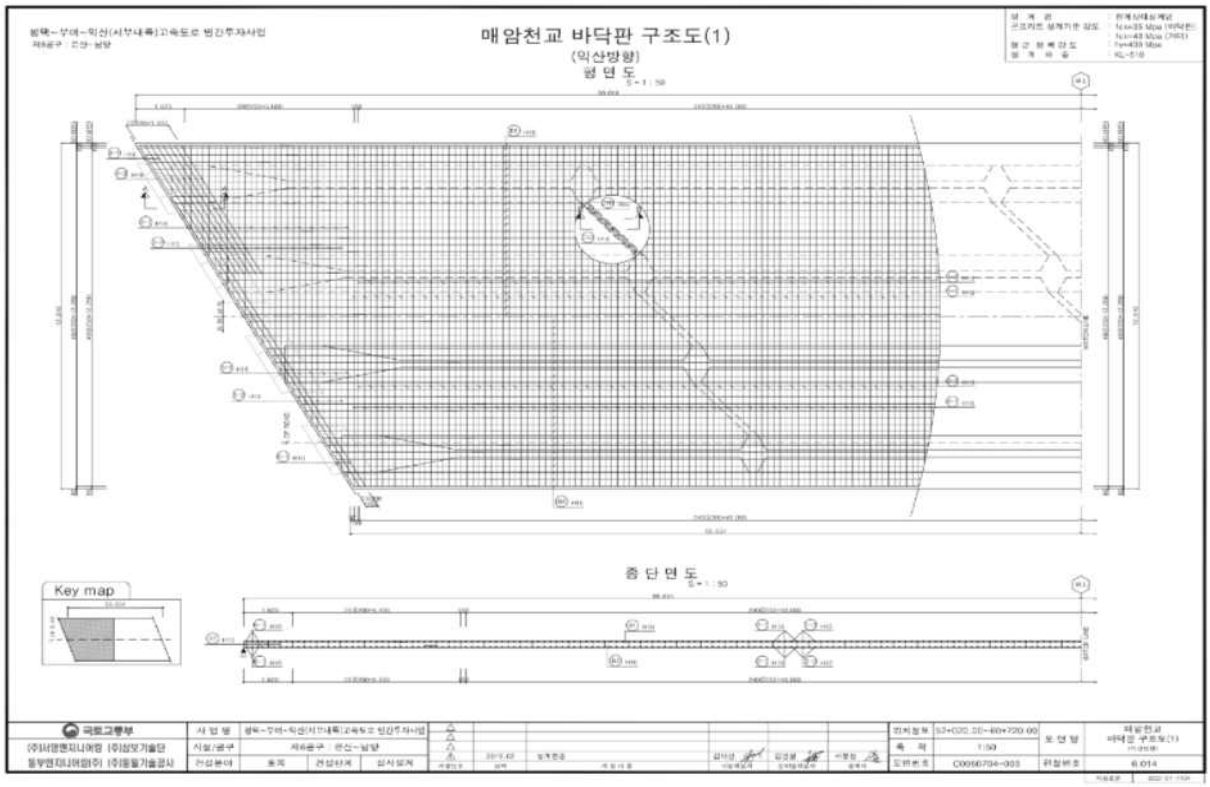
【사진 1.1.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

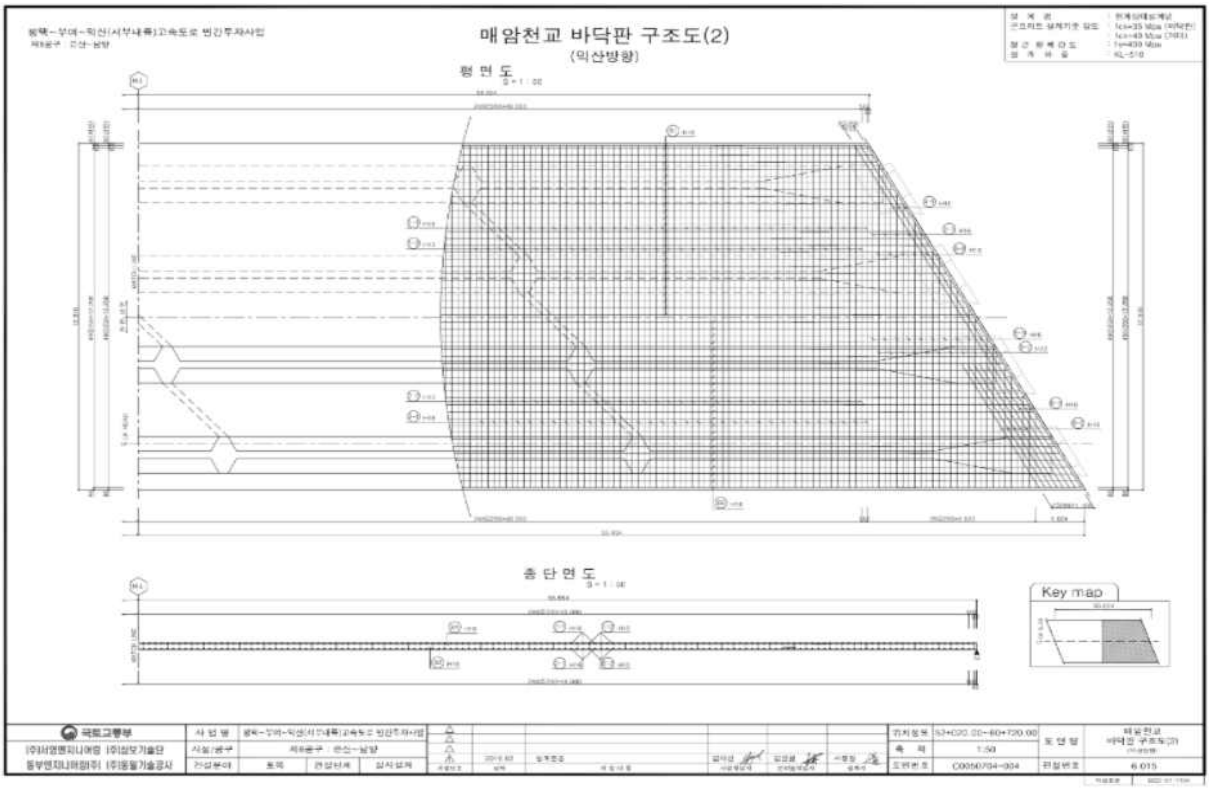


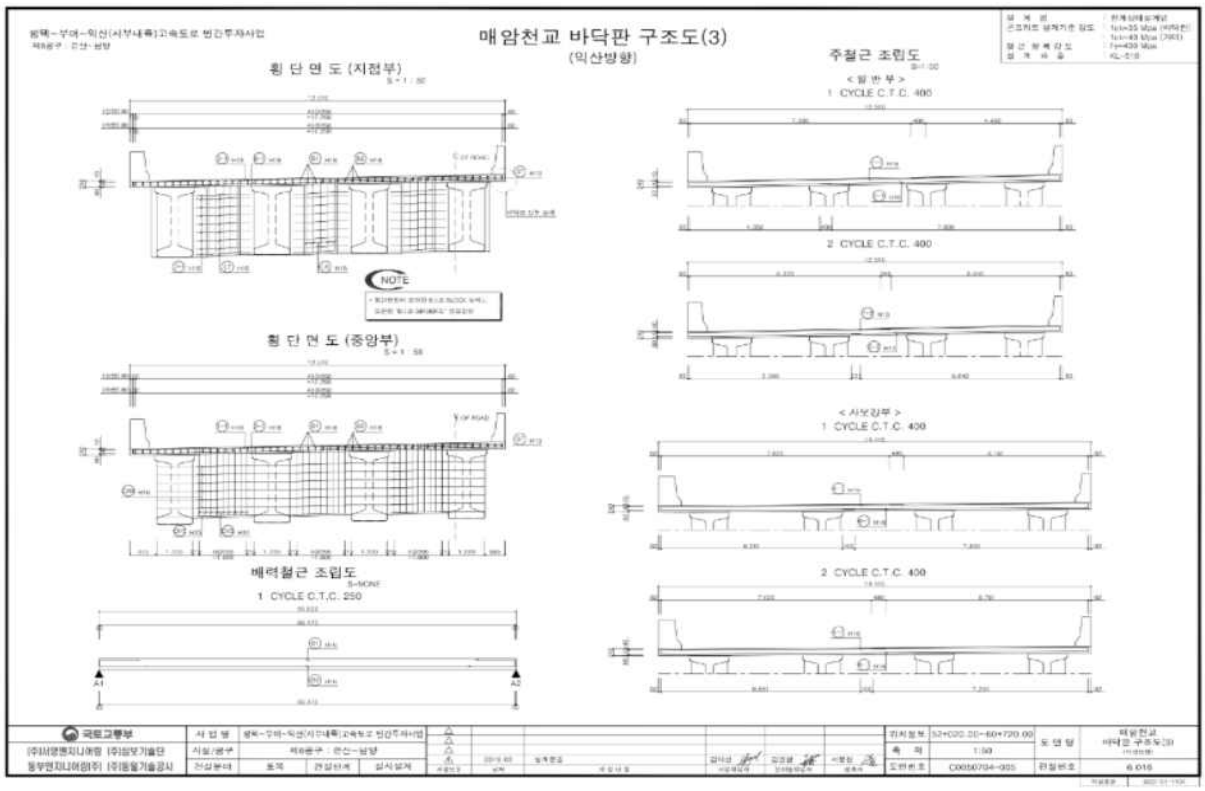
【그림 1.21.2】 종평면도



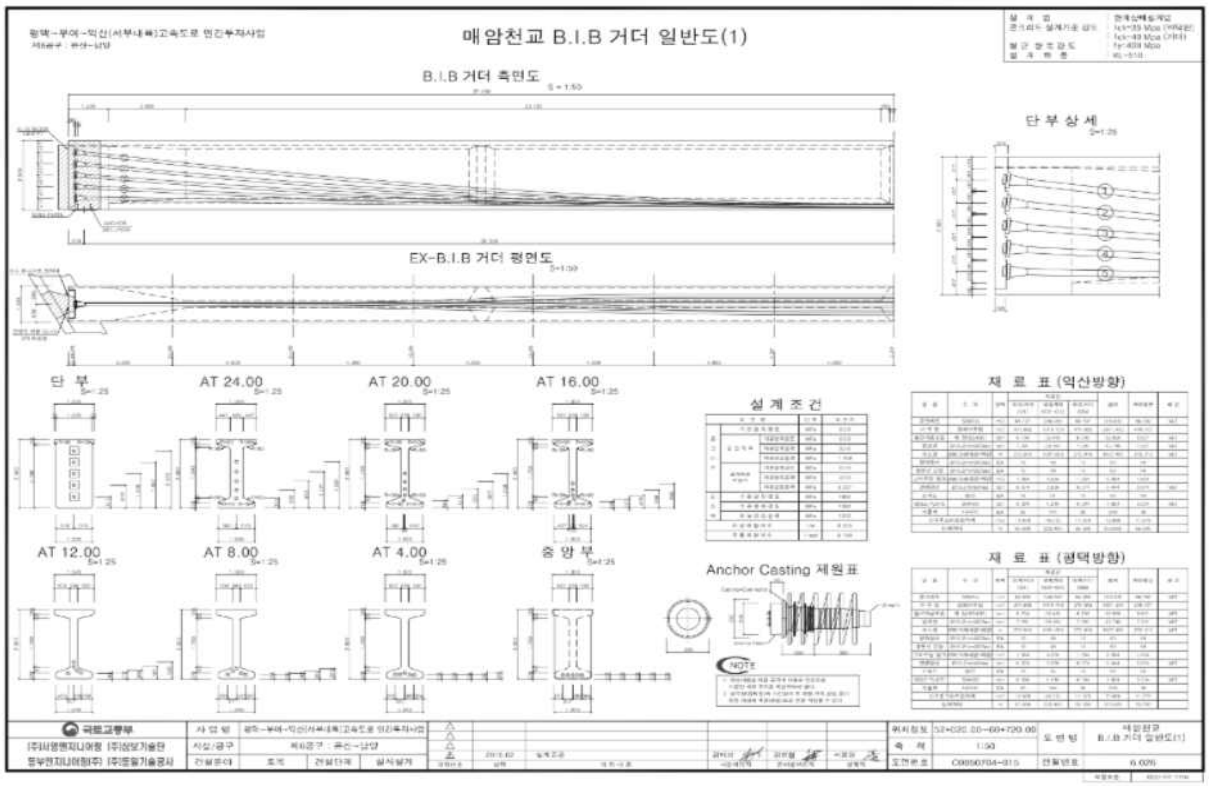


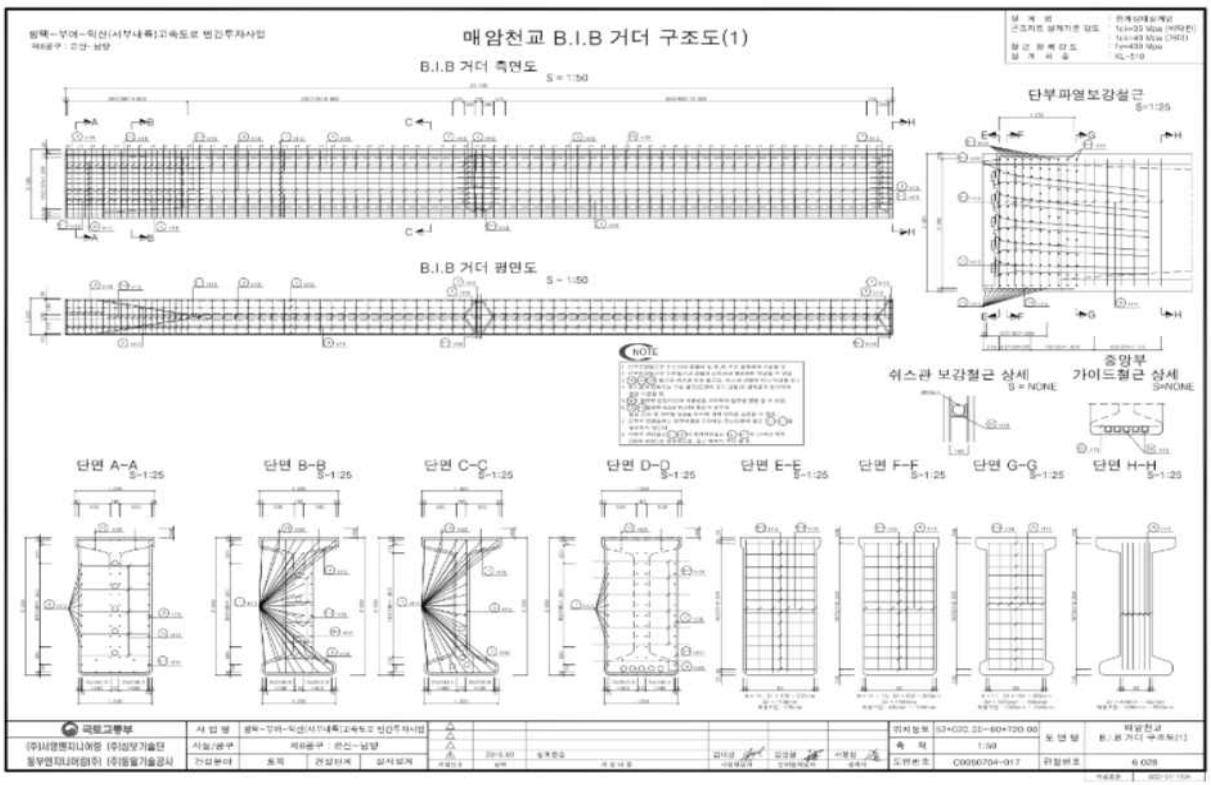
【그림 1.21.3】 슬래브 일반도 및 구조도



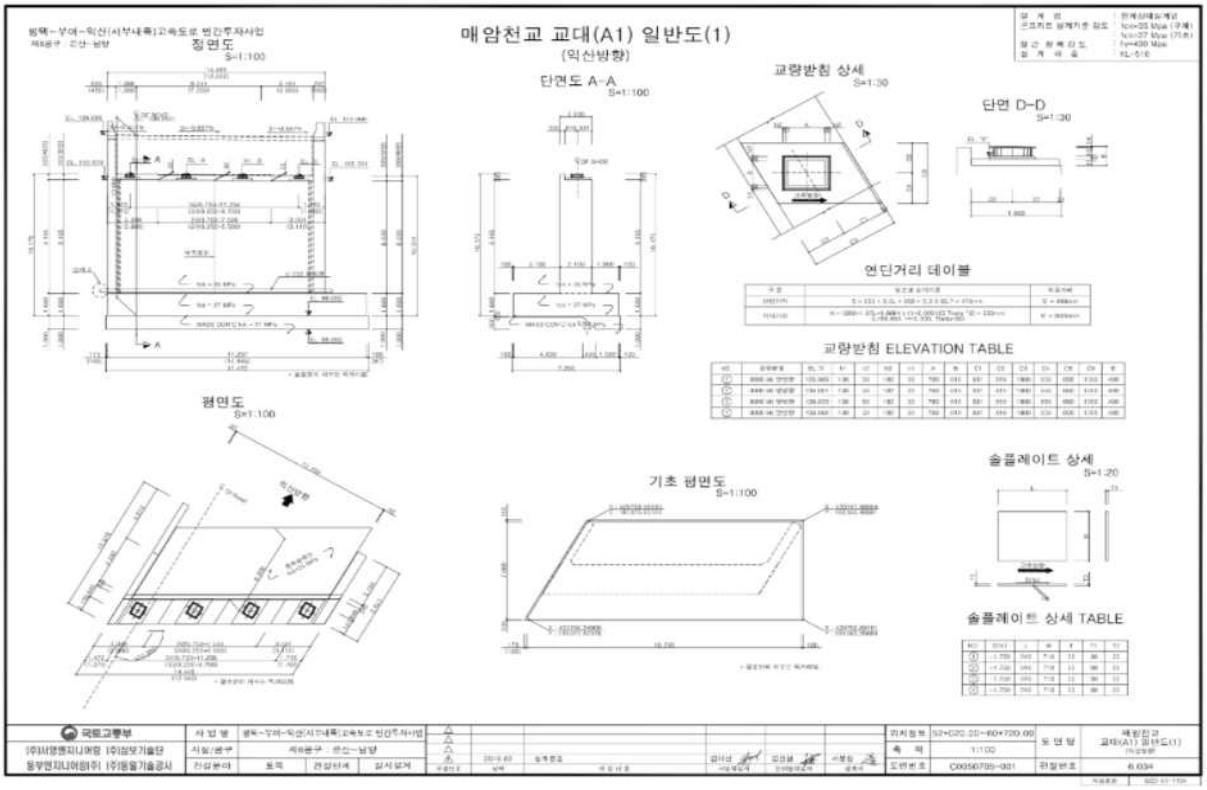


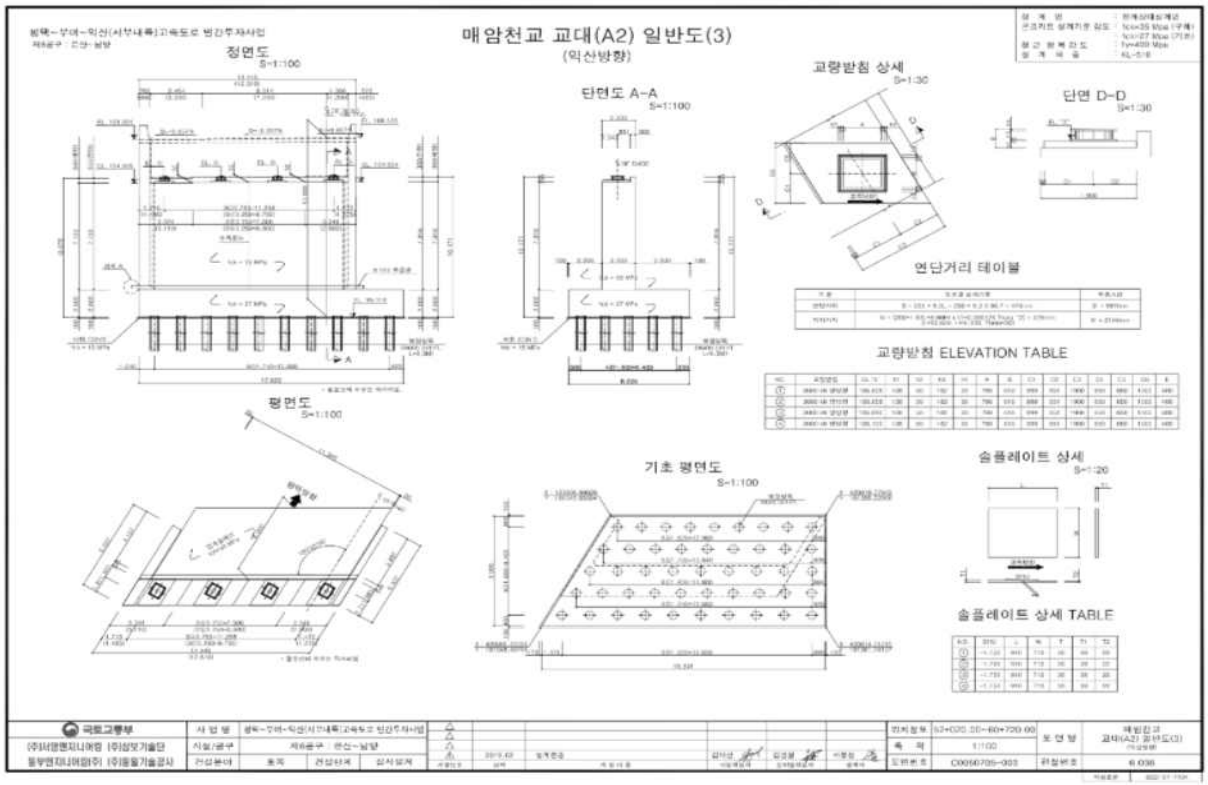
【그림 1.21.4】 슬래브 구조도



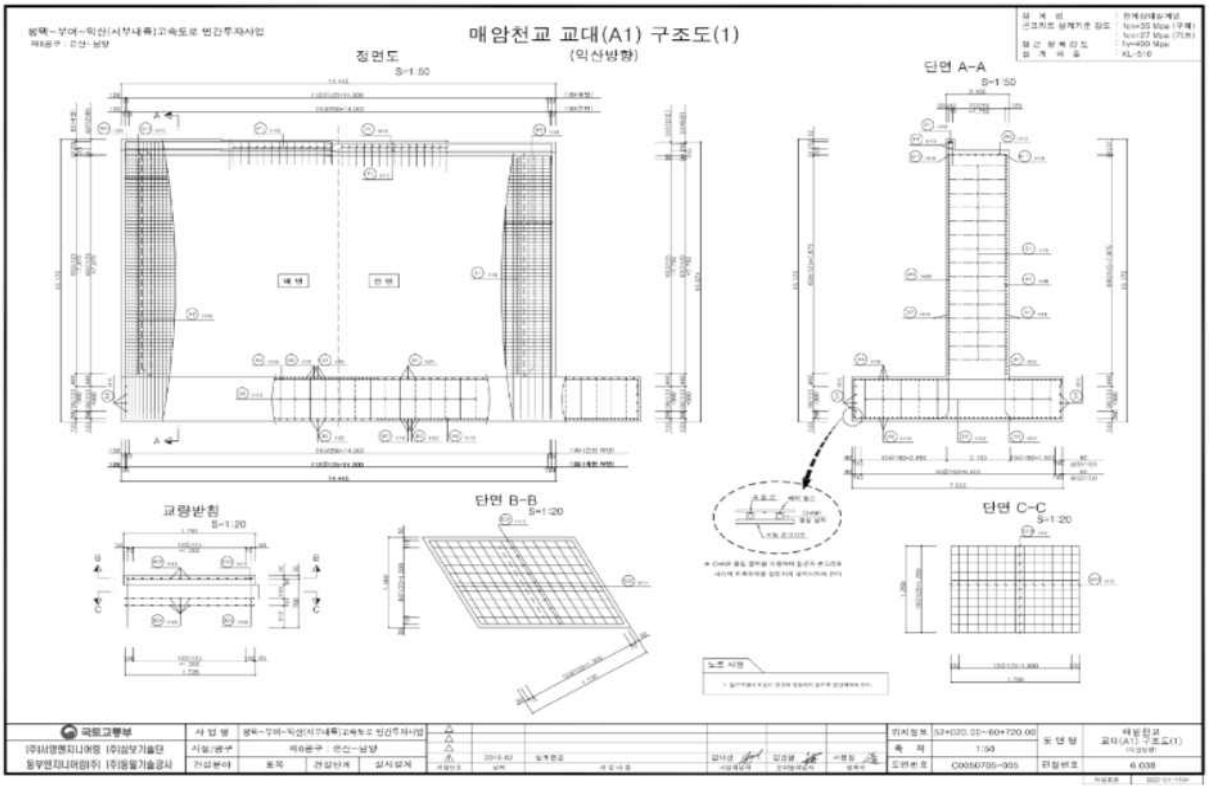


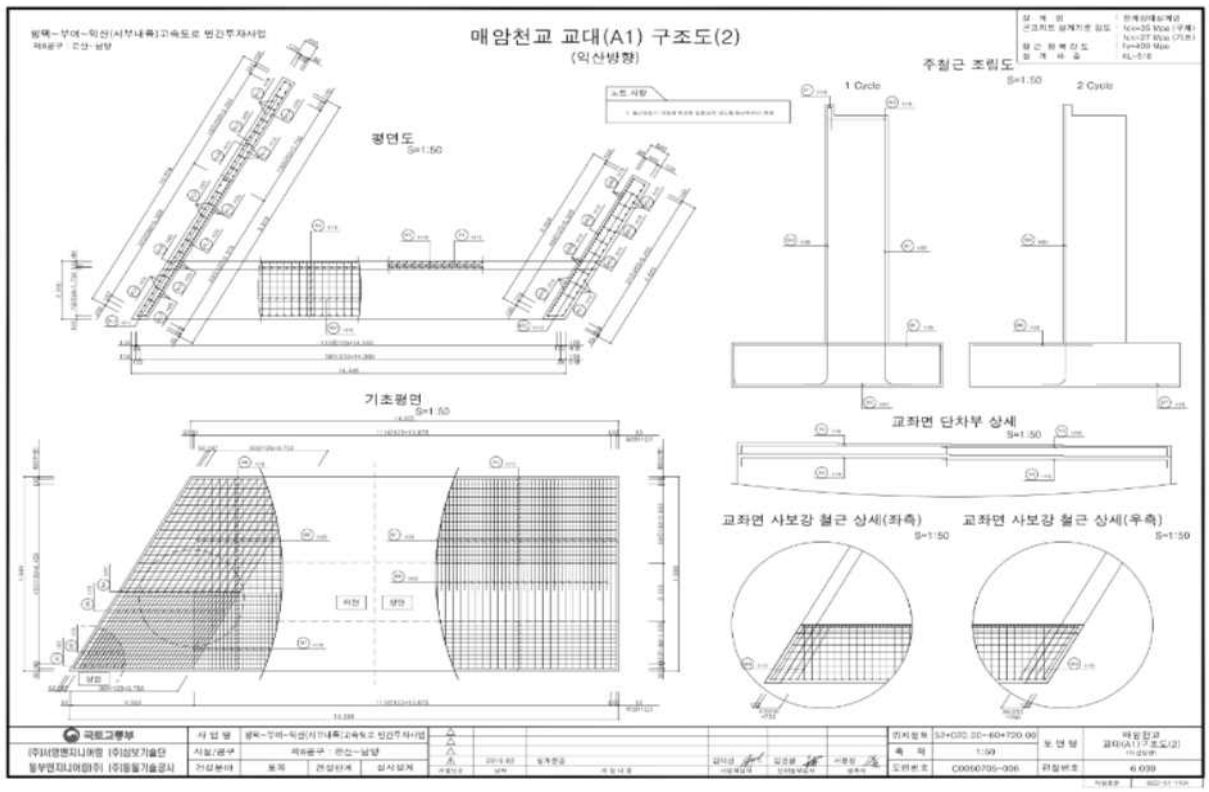
【그림 1.21.5】 거더 일반도 및 구조도



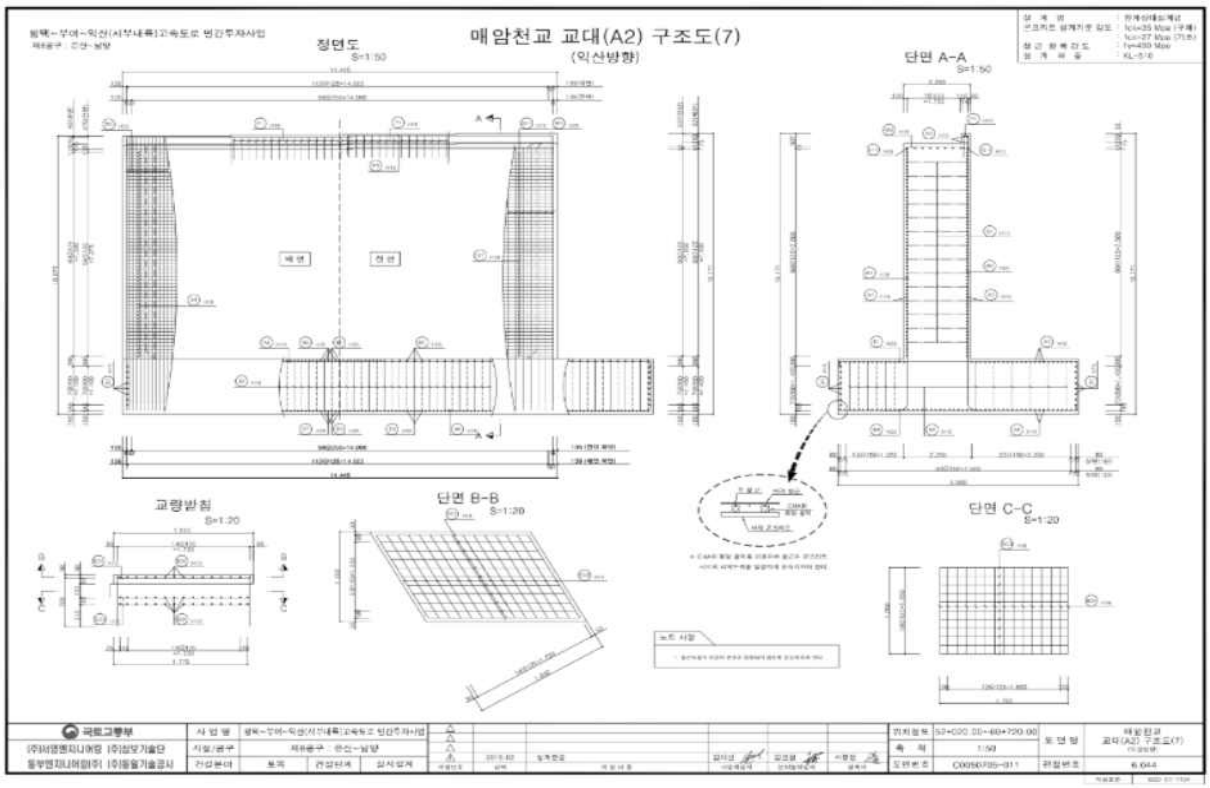


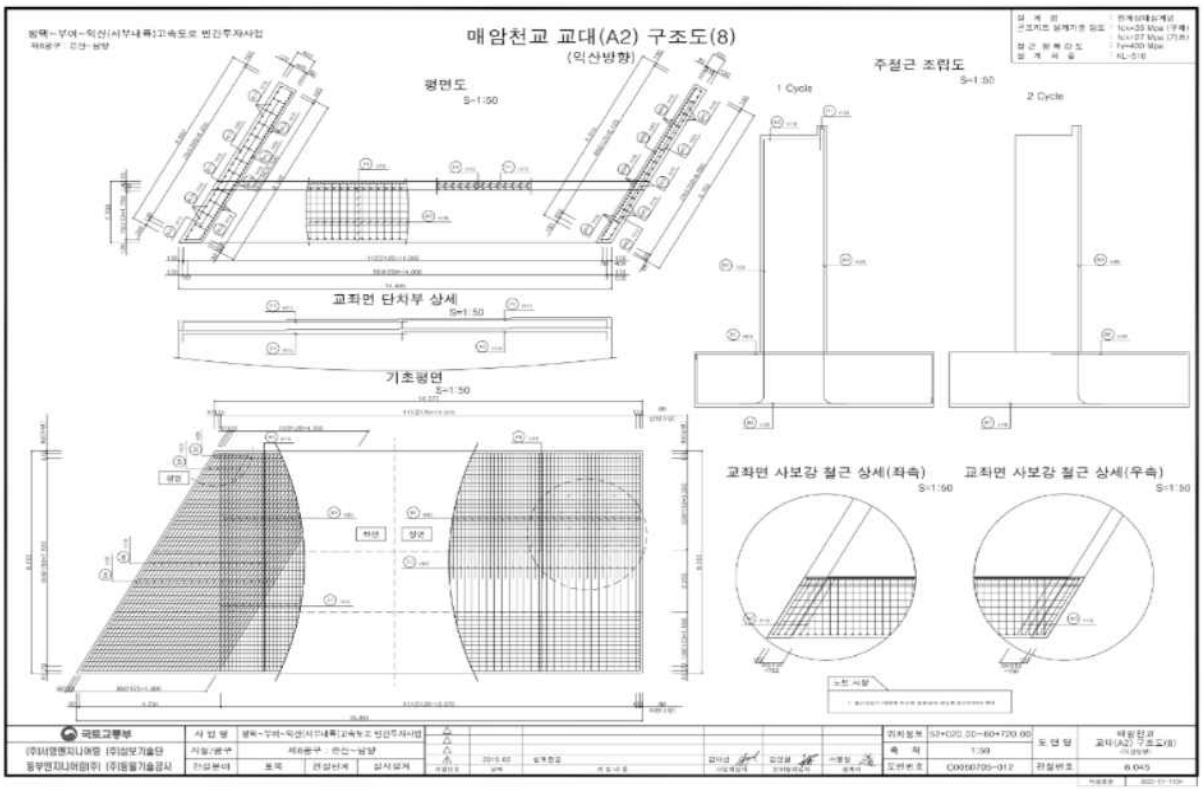
【그림 1.21.6】 교대 일반도





【그림 1.21.7】 교대 구조도(1)





【그림 1.21.8】 교대 구조도(2)

1.21.2 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 1.21.1】 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 1.21.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열부 백태, 파손, 교대 망상균열이 조사되었다. 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	- 주입보수, 단면보수, 주의관찰
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열부 백태, 파손, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 교대 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 표면보수, 단면보수(t=30), 주의관찰

다. 보수 이력

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

【표 1.21.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열부 백태, 파손 3) 신축이음장치 상태양호 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태 6) 거더 및 가로보 상태양호 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 망상균열(cw=0.2)

1.21.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	매암천교(익산)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열부백태(0.3㎜미만), 파손
	(4) 신축이음	유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	상태양호
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	망상균열(0.3㎜미만)
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	-	
점검자 의견	■ 매안천교(익산) 점검결과, 배수구 막힘, 방호벽 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 신축이음 유간 이물질퇴적, 바닥판 하면 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 망상균열(0.3㎜미만) 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

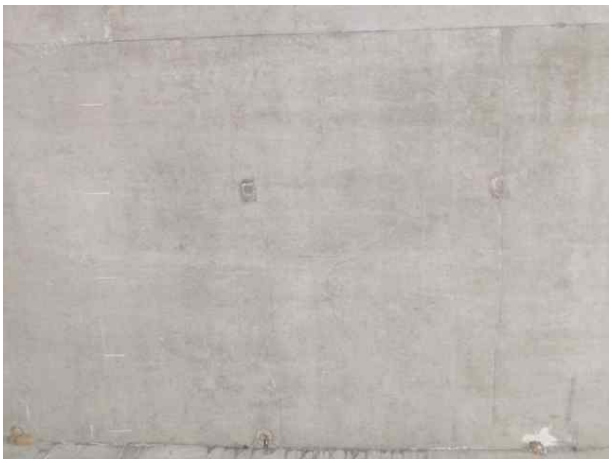
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	01
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열부백태(0.3㎜미만) · 파손	· 균열부 수분침투 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	02, 03 04
신축이음		· 유간 이물질퇴적	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	05, 06
받침		· 상태양호	–	–	
바닥판		· 망상균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	07, 08 09, 10
거더		· 상태양호	–	–	
가로보		· 상태양호	–	–	
교대		· 망상균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	11
교각		· 해당사항 없음	–	–	
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	-	01 (26년 상반기)	배수시설(S1) 배수구 막힘
			
02 (25년 하반기)	방호벽(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	02 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	-	03 (26년 상반기)	방호벽(S1) 파손

			
04 (25년 하반기)	방호벽(S1) 접속부 파손	04 (26년 상반기)	방호벽(S1) 접속부 파손
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	신축이음(A1) 유간 이물질퇴적
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	신축이음(A2) 유간 이물질퇴적

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A1) 망상균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1-A1) 균열부백태(0.3㎜미만)	08 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A2) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A2) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 망상균열(0.3㎜미만)	11 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 망상균열(0.3㎜미만)

1.21.4 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

1.21.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 배수구 막힘, 방호벽 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 신축이음 유간 이물질퇴적, 바닥판 하면 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 망상균열(0.3㎜미만) 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.

1.22 매암천교(평택)

1.22.1 개요
1.22.2 자료수집 및 분석
1.22.3 현장조사
1.22.4 안전등급 지정
1.22.5 종합결론 및 건의

1.22 매암천교(평택)

1.22.1 개요

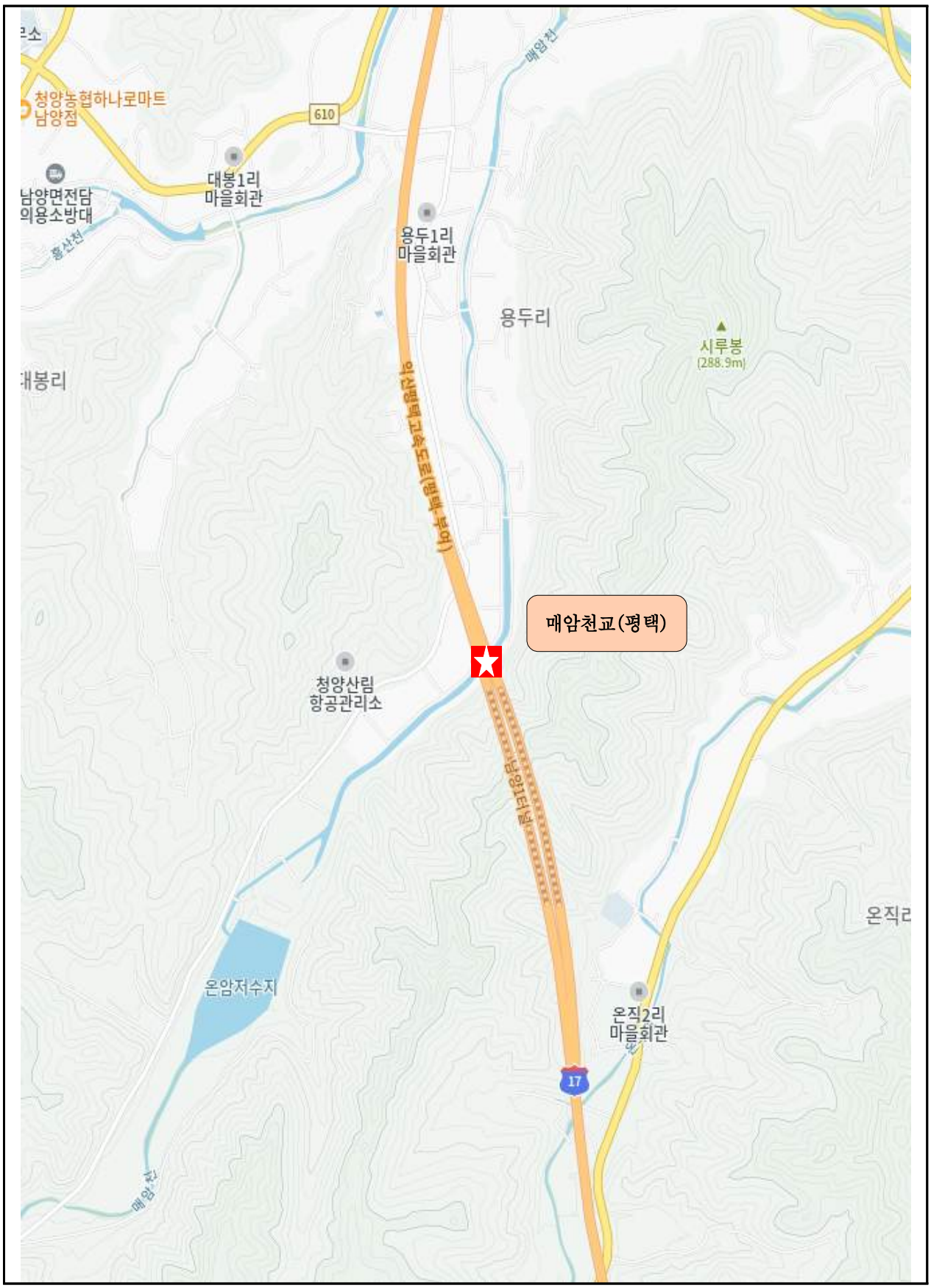
본 시설물은 충청남도 청양군 남양면 용두리 산 30-81 에 위치한 총연장 55.0m, 교폭 12.3m, 상부구조 BIB Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		매암천교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000271
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 남양면 용두리 산 30-81			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=55.0m(1@55.0)			
	폭	B = 12.3m, 2차로			
구조 형식	상부	BIB Girder	기초 형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		-
교차시설물		매암천	통과높이		8.7m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



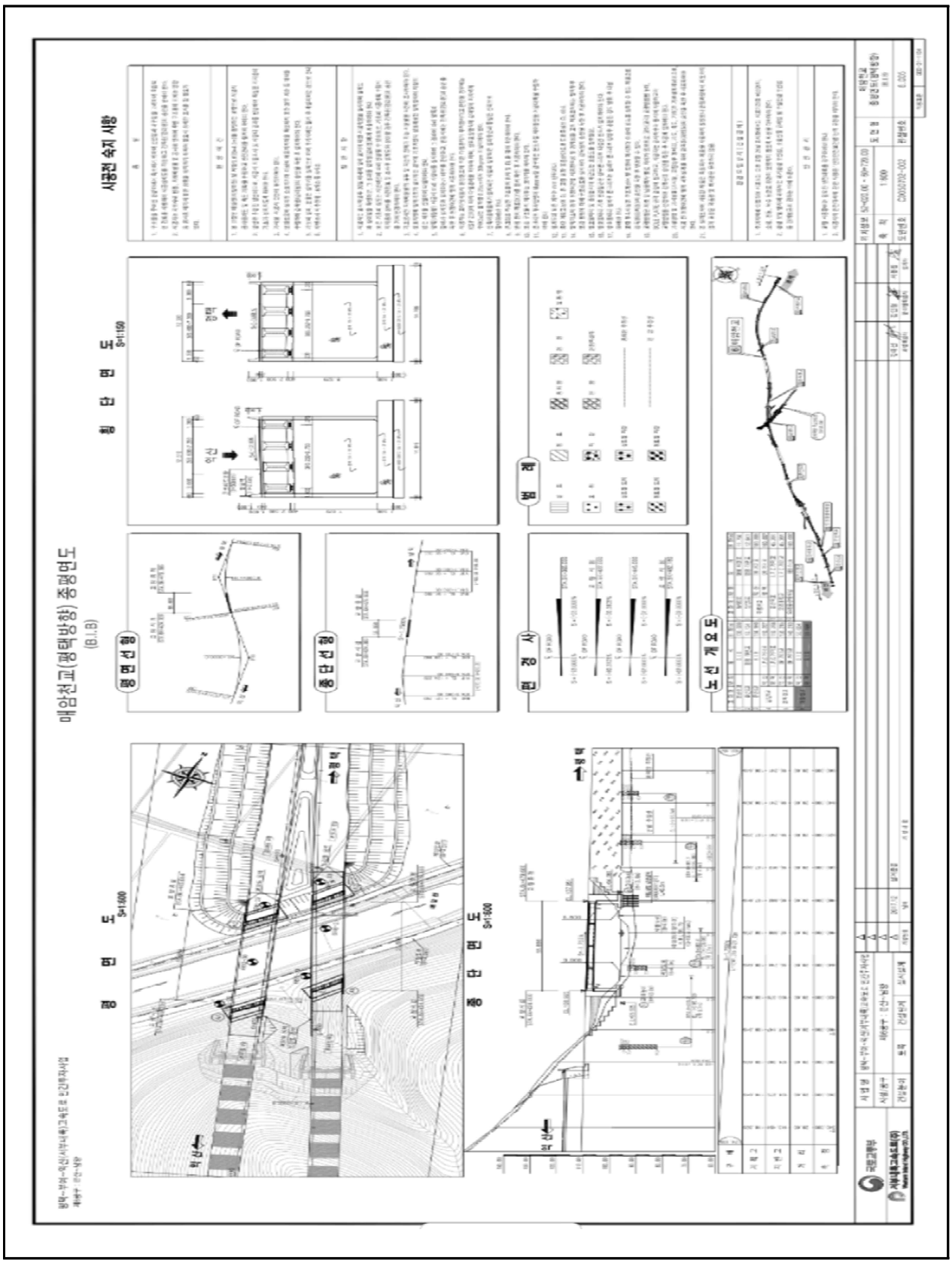
【그림 1.22.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

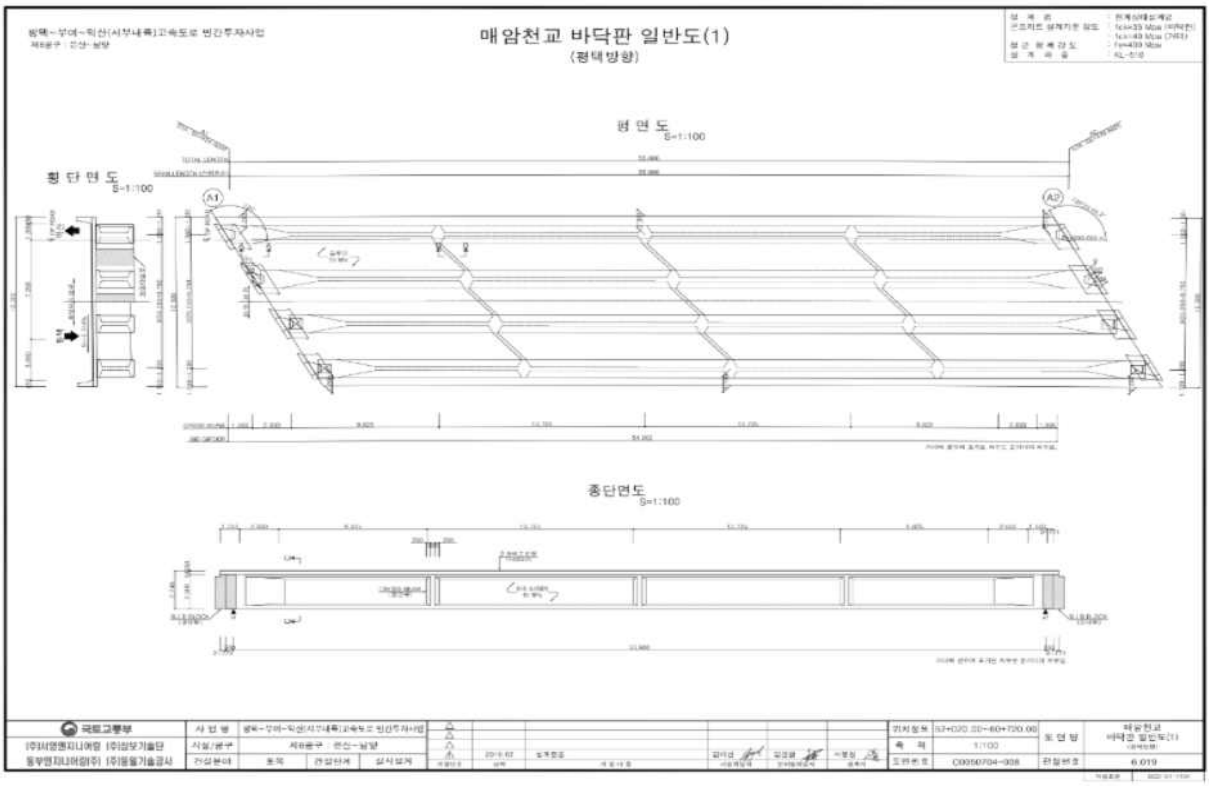
	
교면포장 전경	신축이음장치(신축조절채움재) 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

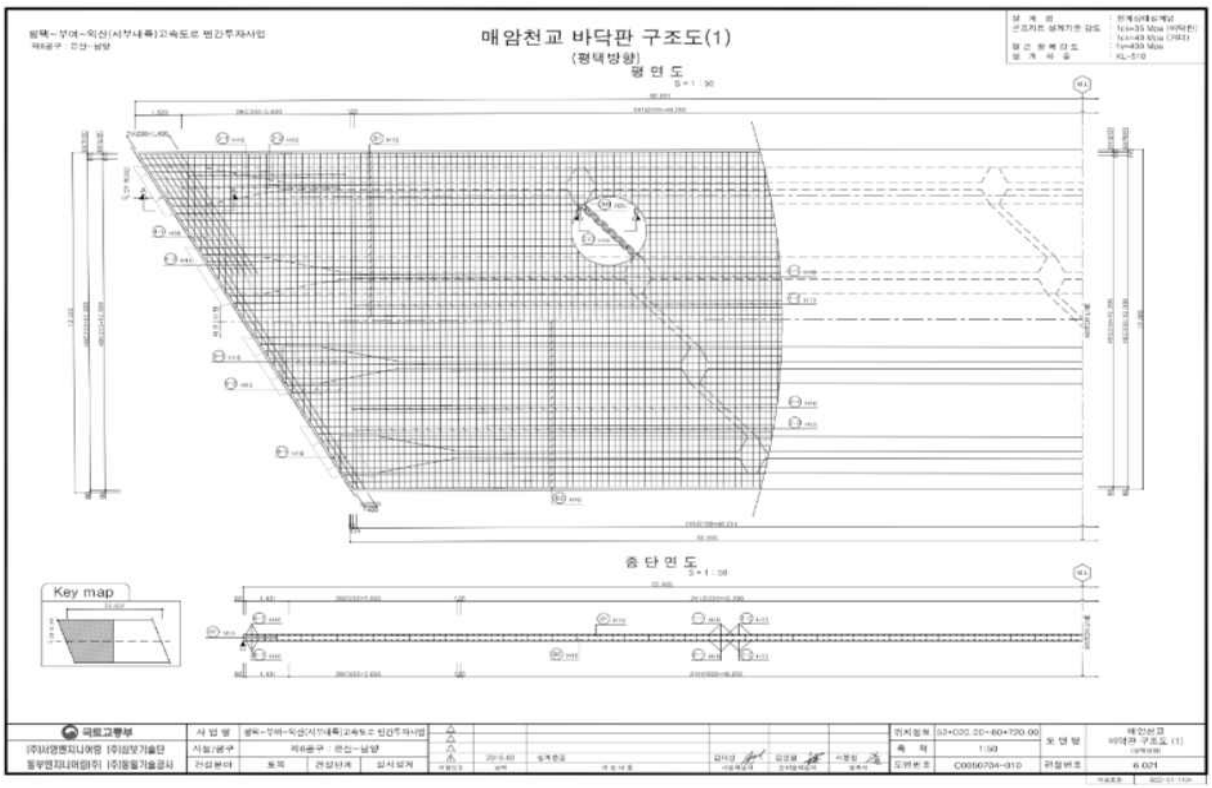
【사진 1.22.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

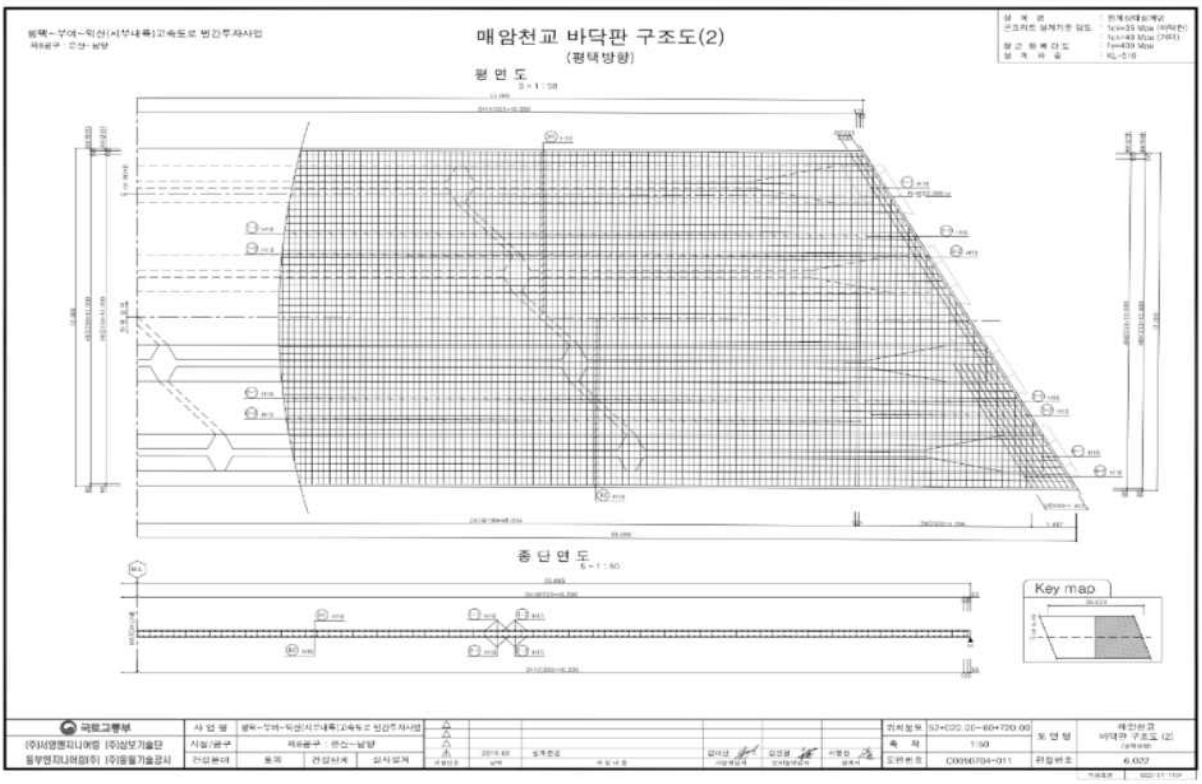


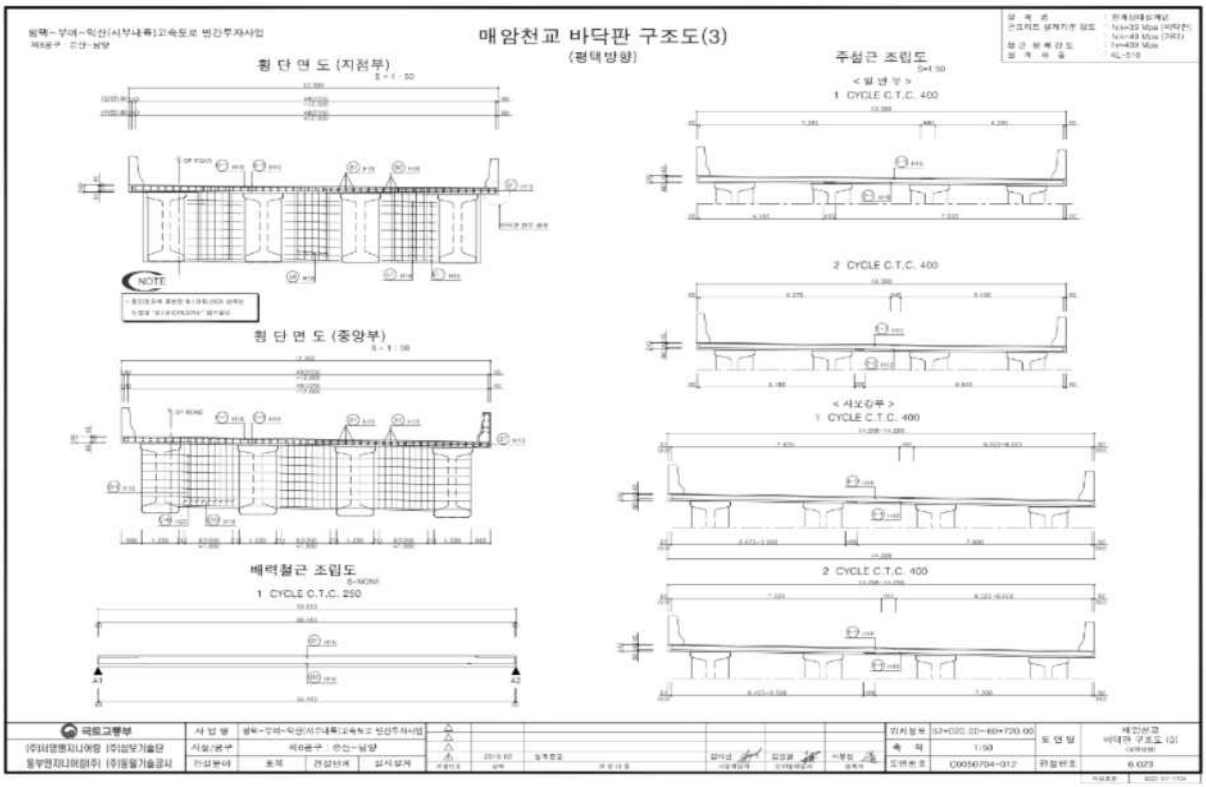
【그림 1.22.2】 종평면도



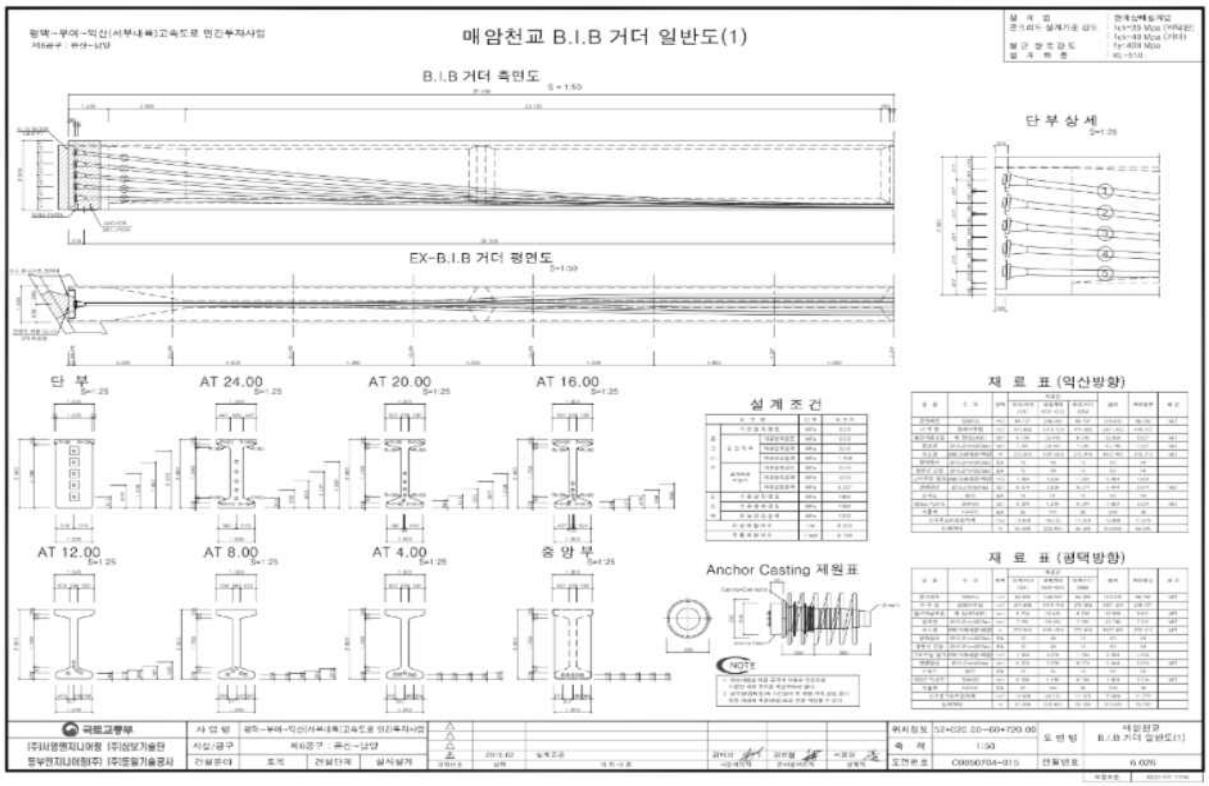


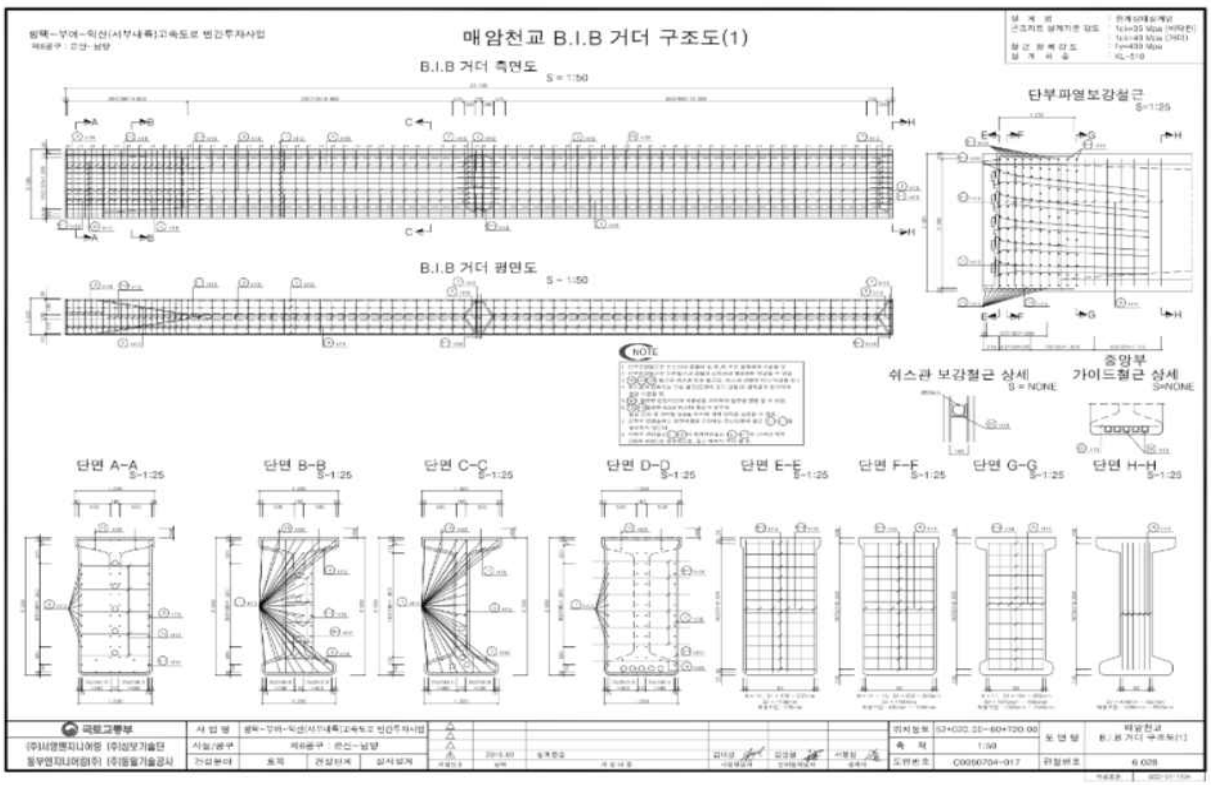
【그림 1.22.3】 슬래브 일반도 및 구조도



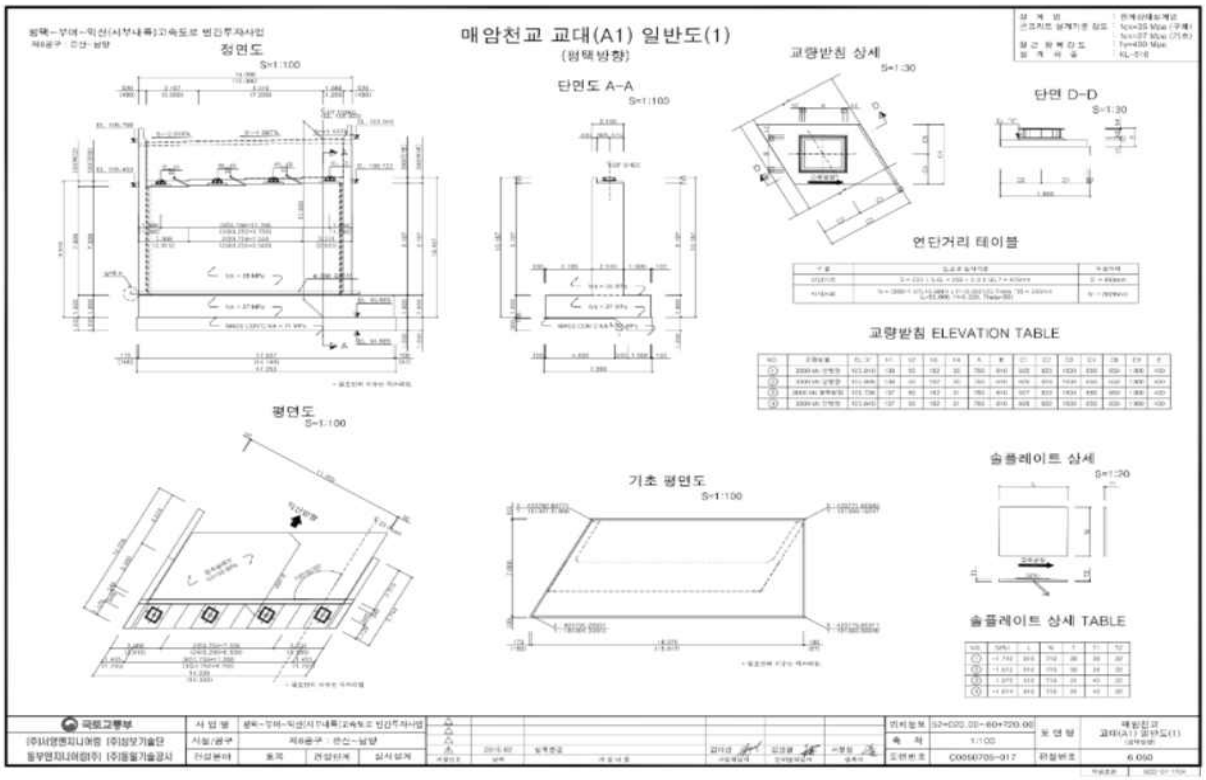


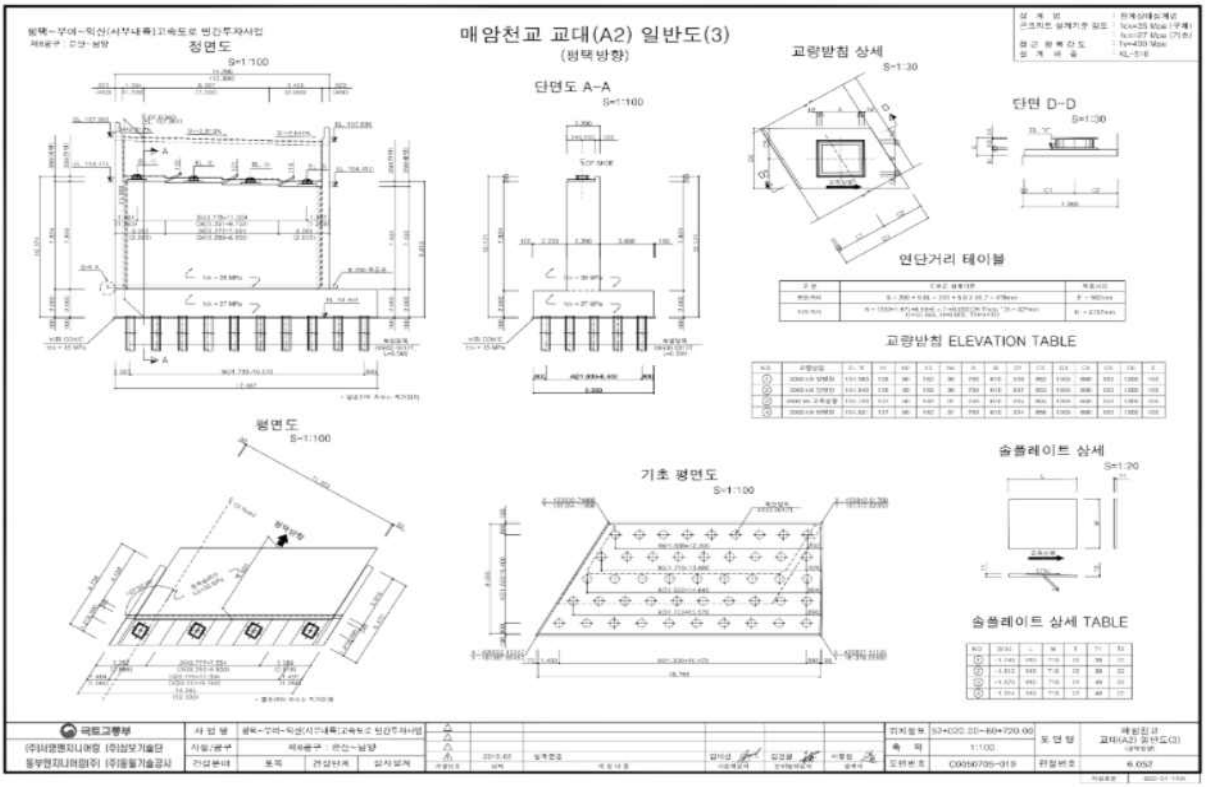
【그림 1.22.4】 슬래브 구조도



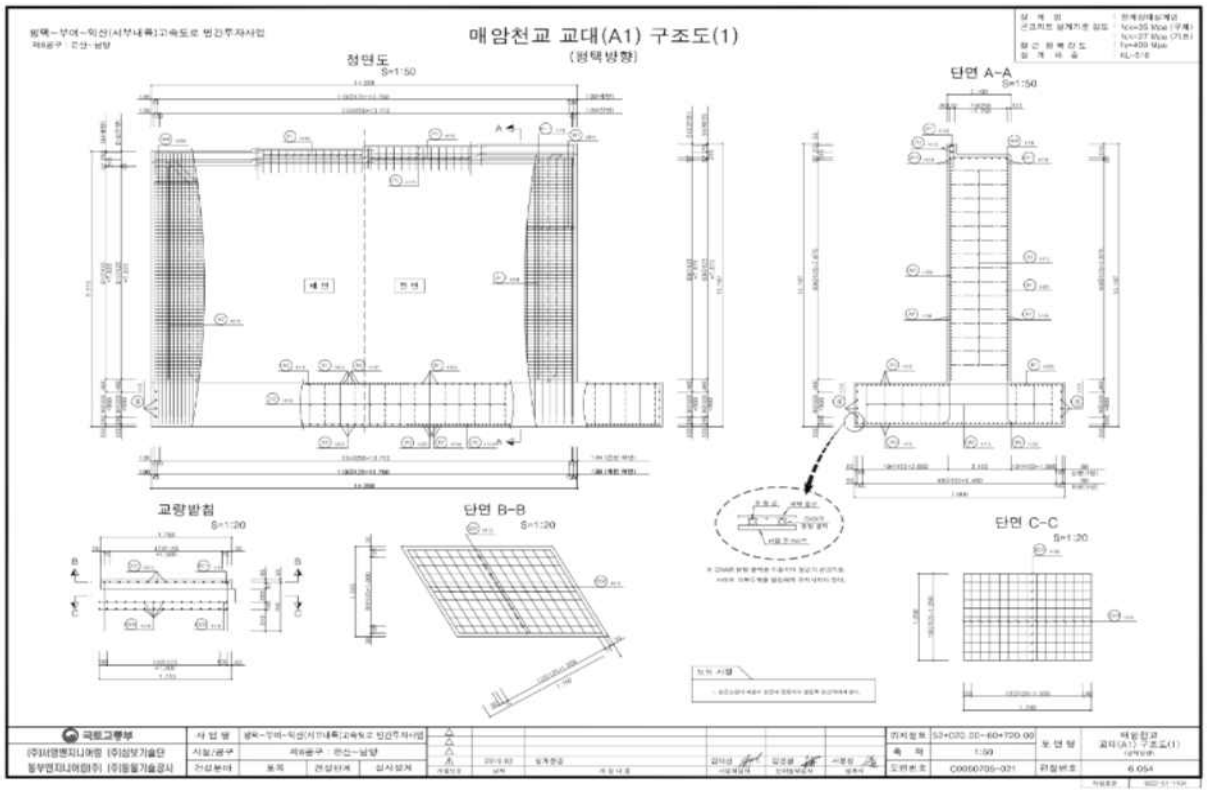


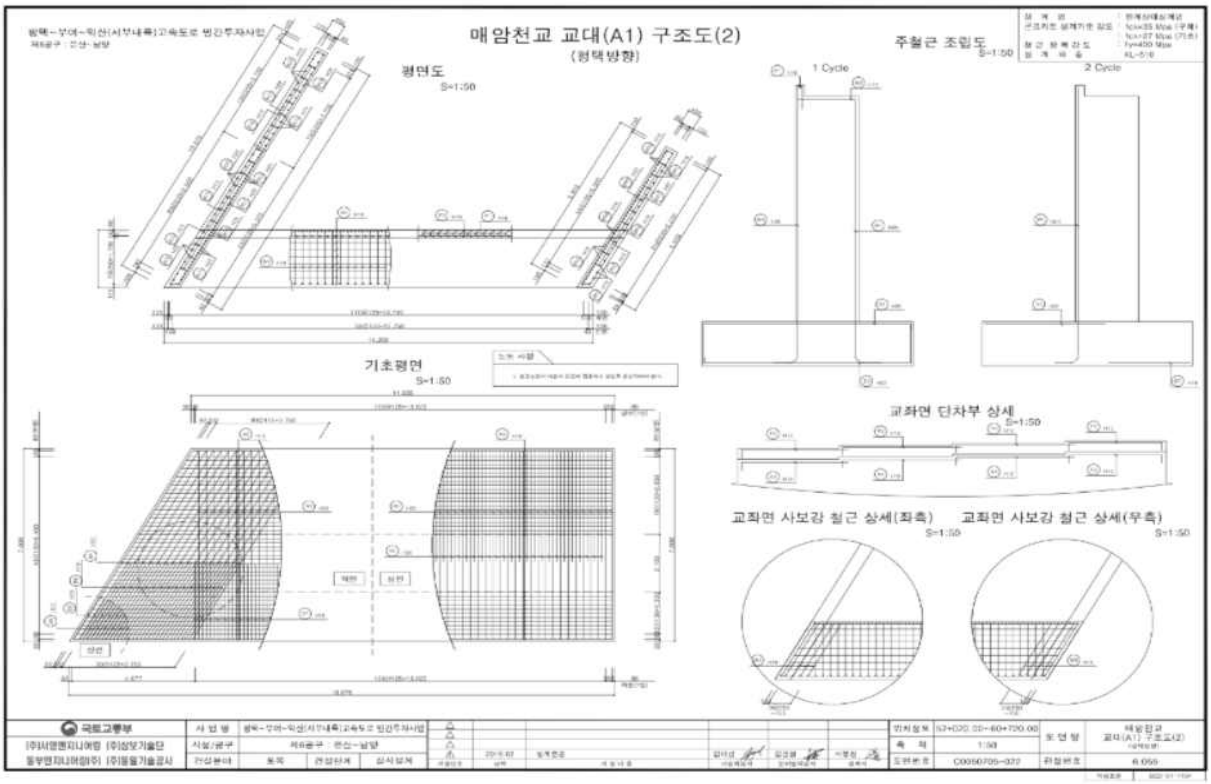
【그림 1.22.5】 거더 일반도 및 구조도



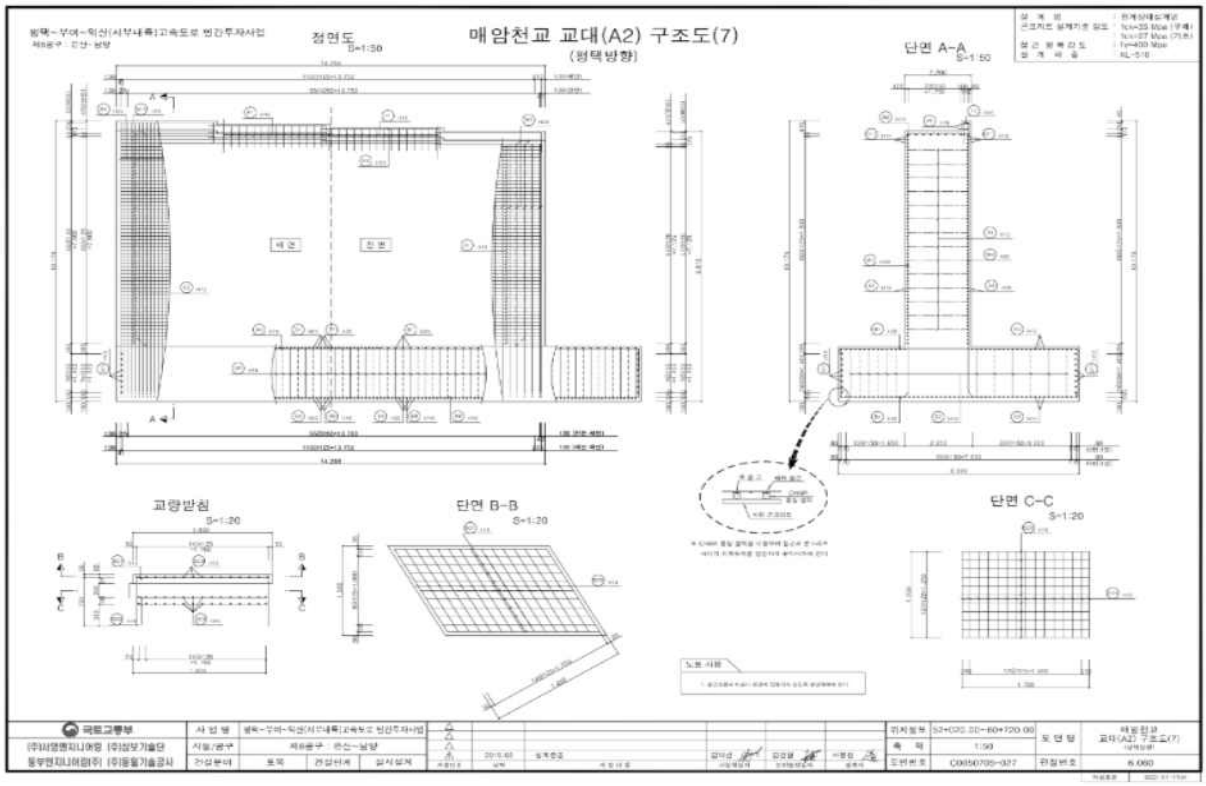


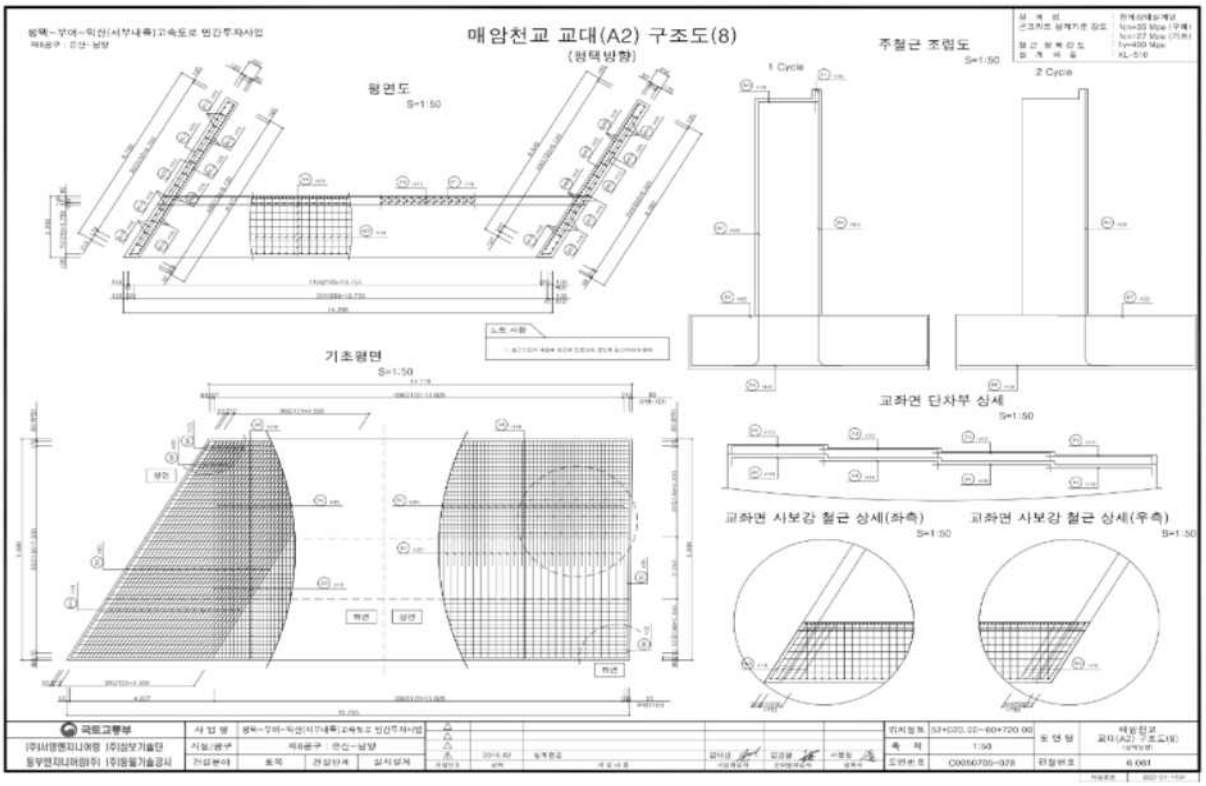
【그림 1.22.6】 교대 일반도





【그림 1.22.7】 교대 구조도(1)





【그림 1.22.8】 교대 구조도(2)

1.22.2 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 1.22.1】 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 1.22.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대, 신축이음부 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열이 조사되었다. 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	- 단면보수, 교체, 주의관찰, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 파손, 신축이음장치 채움재 파손, 바닥판하면 균열부 백태, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 단면보수(t=30), 교체, 표면보수, 주의관찰

다. 보수 이력

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

【표 1.22.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 파손 3) 신축이음장치 채움재 파손 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열부 백태 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)

1.22.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	매암천교(평택)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 마모
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 파손
	(4) 신축이음	채움재 파손, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열부백태(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만)
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 매안천교(평택) 점검결과, 포장 마모, 배수구 막힘, 방호벽 파손, 신축이음 채움재 파손, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 마모	· 차량윤하중, 품질관리미흡	· 단면보수	01
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	02
난간(방호울타리) 및 연석		· 파손	· 외부충격	· 단면보수	03
신축이음		· 채움재 파손 · 유간 이물질퇴적	· 외부충격, 차량윤하중 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 단면보수 · 정비(청소)	04, 05
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	06 ,07
바닥판		· 균열부백태(0.3㎜미만)	· 균열부 수분침투	· 표면처리	08 ,09
거더		· 상태양호	–	–	
가로보		· 상태양호	–	–	
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	10, 11
교각		· 해당사항 없음	–	–	
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장(S1) 포장 마모
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	배수시설(S1) 배수구 막힘
			
03 (25년 하반기)	방호벽(S1) 파손	03 (26년 상반기)	방호벽(S1) 파손

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	신축이음(A1) 유간 이물질퇴적
			
05 (25년 하반기)	신축이음(A1) 채움재 파손	05 (26년 상반기)	신축이음(A1) 채움재 파손
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH2) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적	07 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH4) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	08 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	교대(A2) 구체 균열(0.3㎜미만)	10 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	교대(A2) 구체 망상균열(0.3㎜미만)	11 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 망상균열(0.3㎜미만)

1.22.4 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

1.22.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 마모, 배수구 막힘, 방호벽 파손, 신축이음 채움재 파손, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) 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.

1.23 무한천1교

1.23.1 개요
1.23.2 자료수집 및 분석
1.23.3 현장조사
1.23.4 안전등급 지정
1.23.5 종합결론 및 건의

1.23 무한천1교

1.23.1 개요

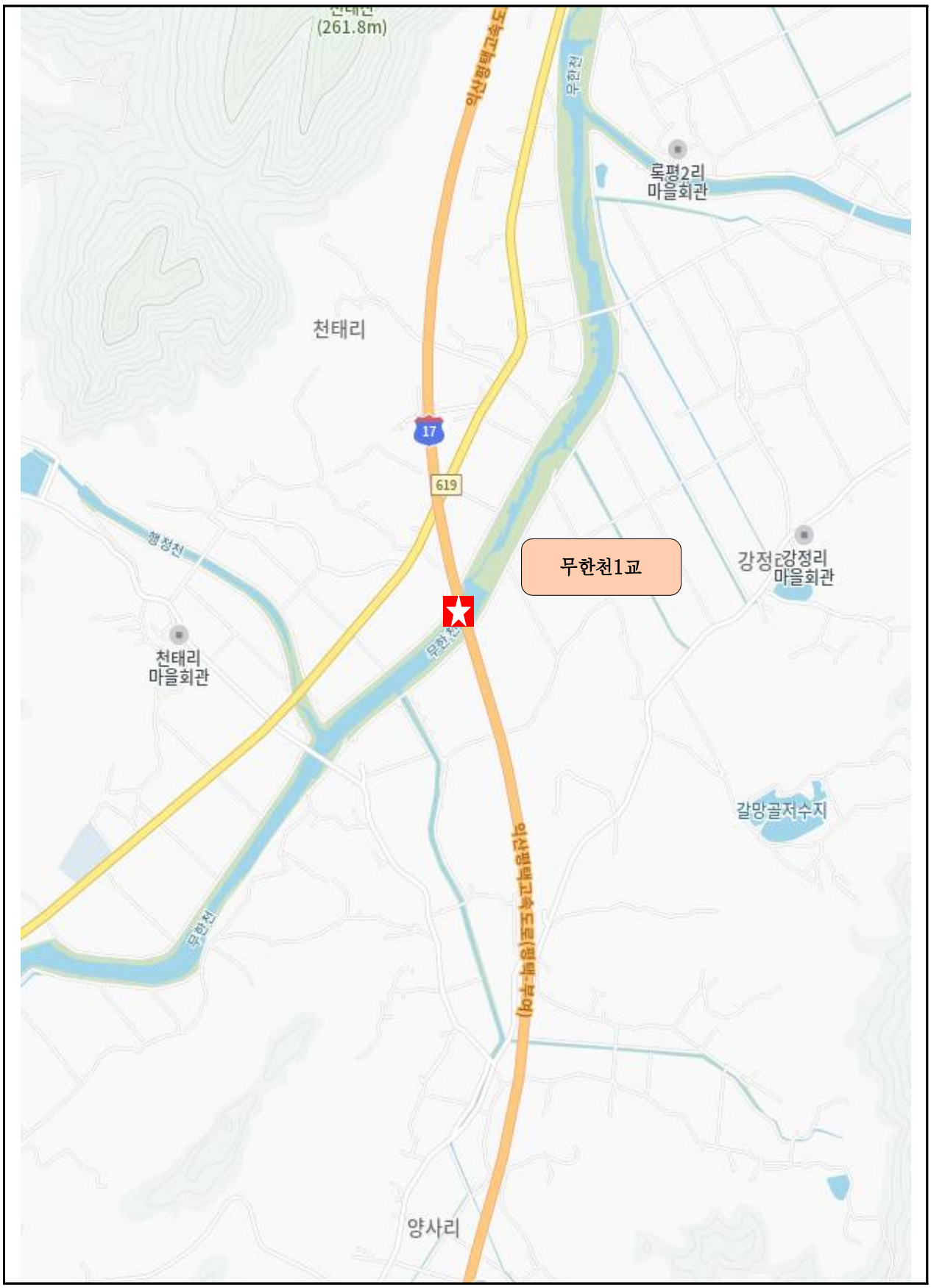
본 시설물은 충청남도 홍성군 장곡면 천태리 689-6 에 위치한 총연장 150.0m, 교폭 24.3m, 상부구조 DR Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		무한천1교	시설물 번호		BR2024-0000282
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 홍성군 장곡면 천태리 689-6			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=150.0m(3@50.0)			
	폭	B = 24.3m, 왕복 4차로			
구조 형식	상부	DR Girder	기초 형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	강관말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		A1: 레일조인트 A2: 강핑거조인트
교차시설물		무한천	통과높이		6.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



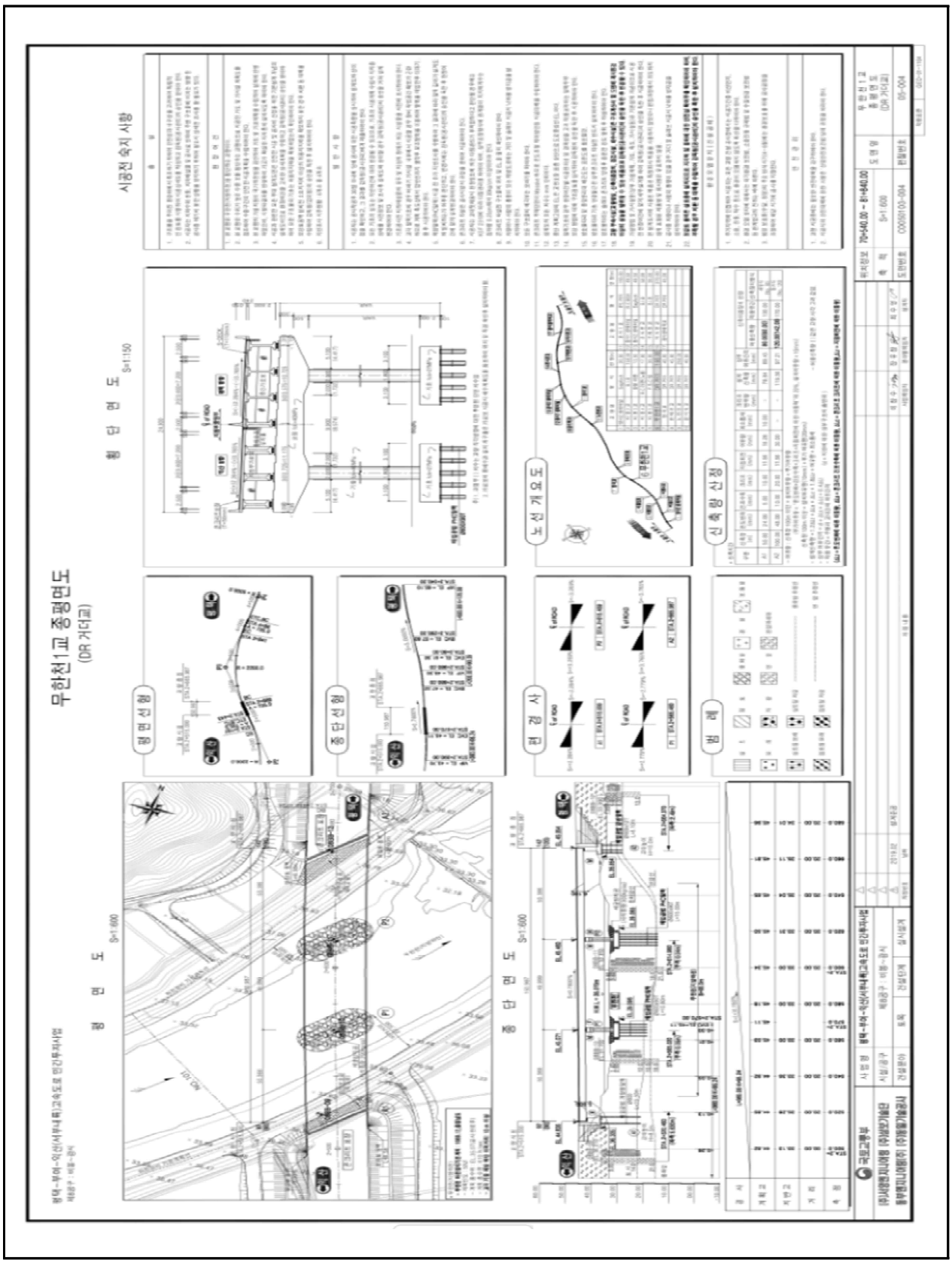
【그림 1.23.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

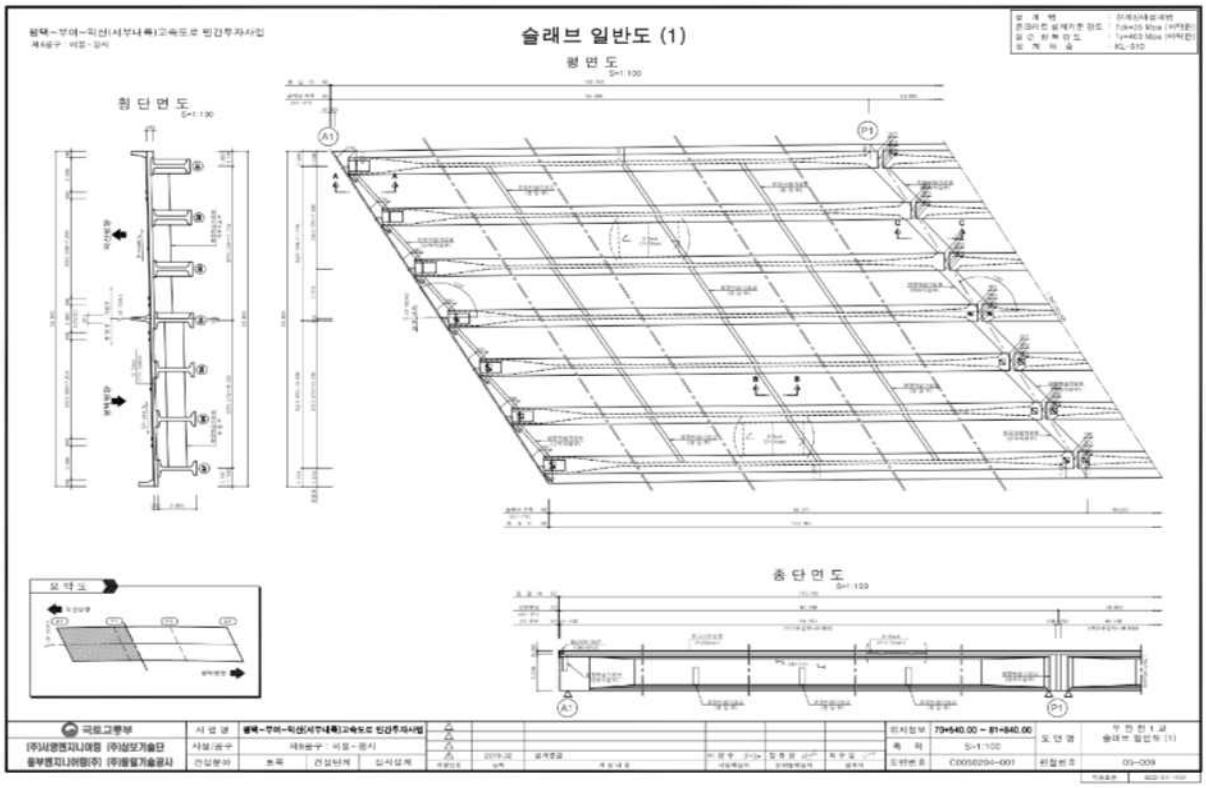
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

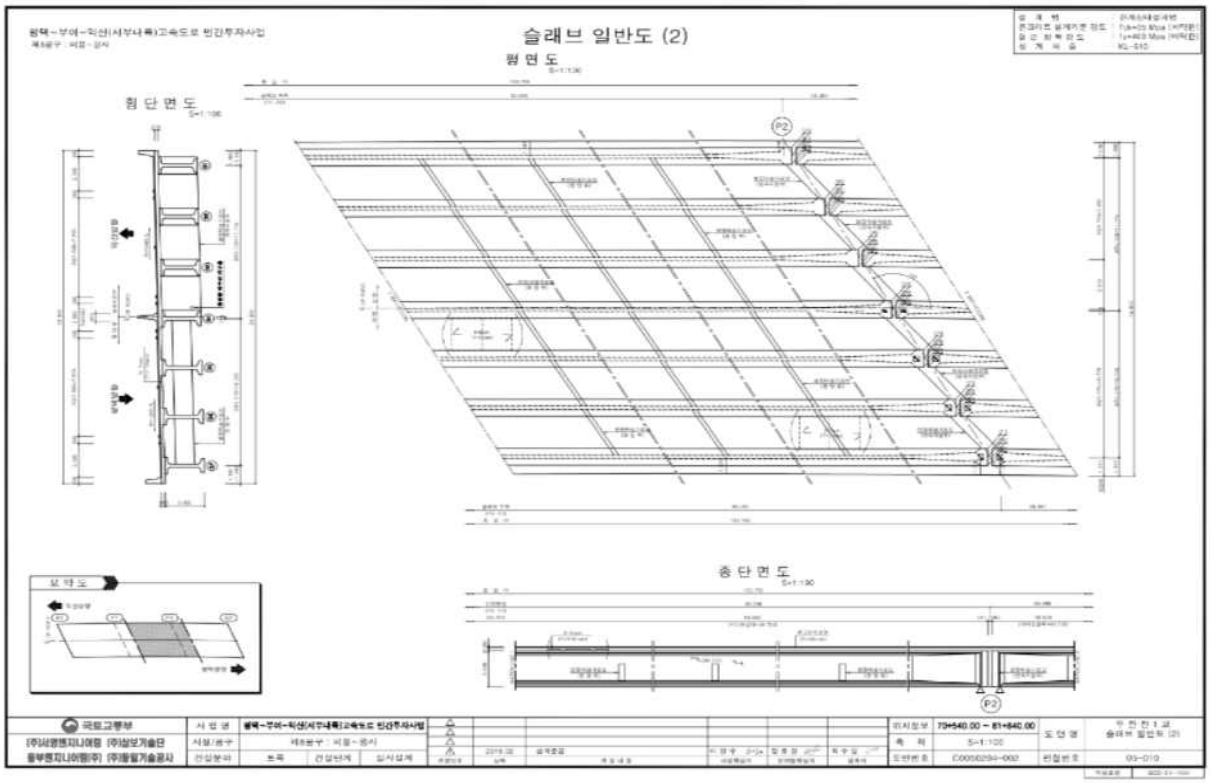
【사진 1.23.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

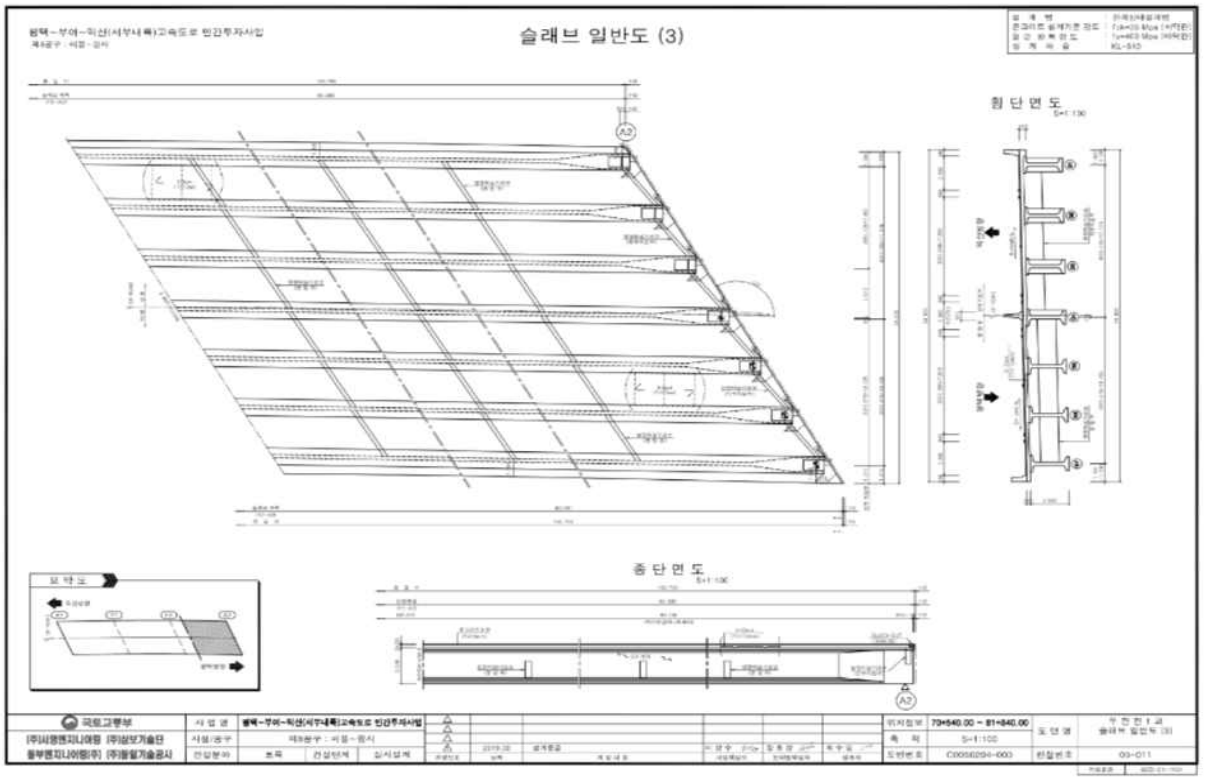


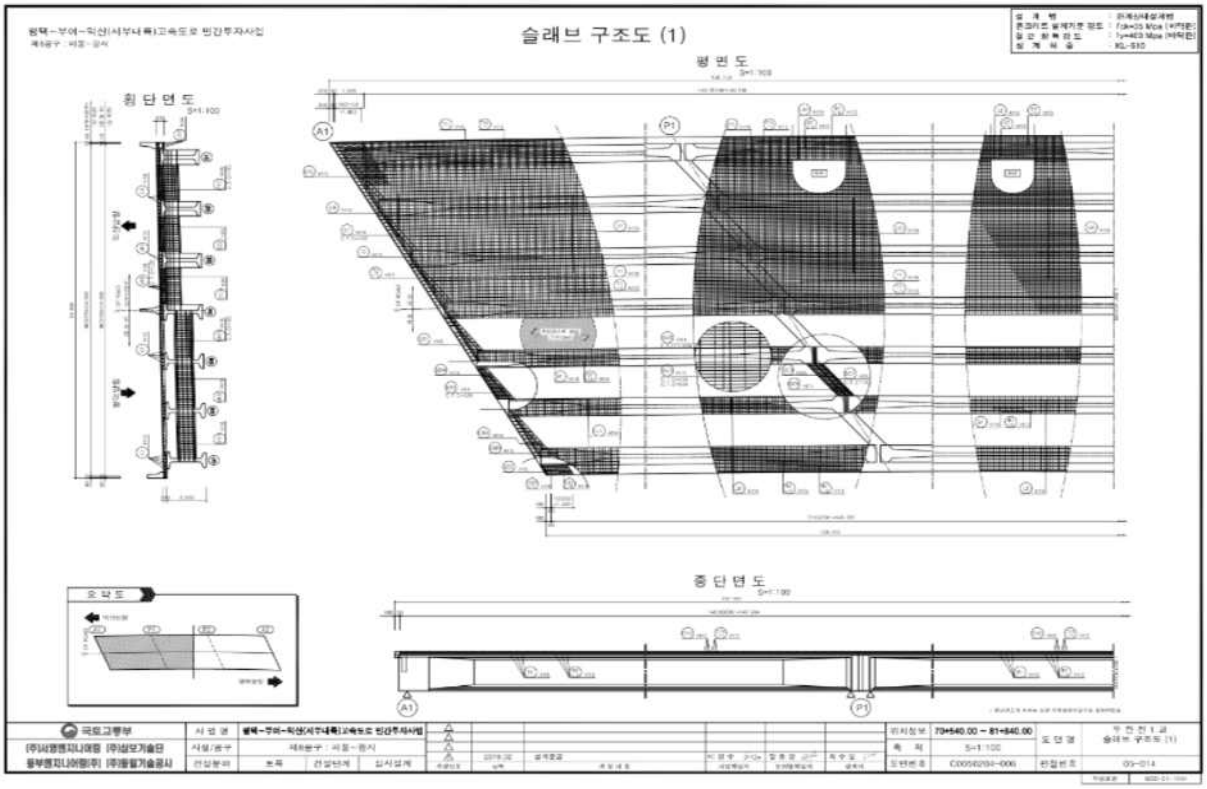
【그림 1.23.2】 종평면도



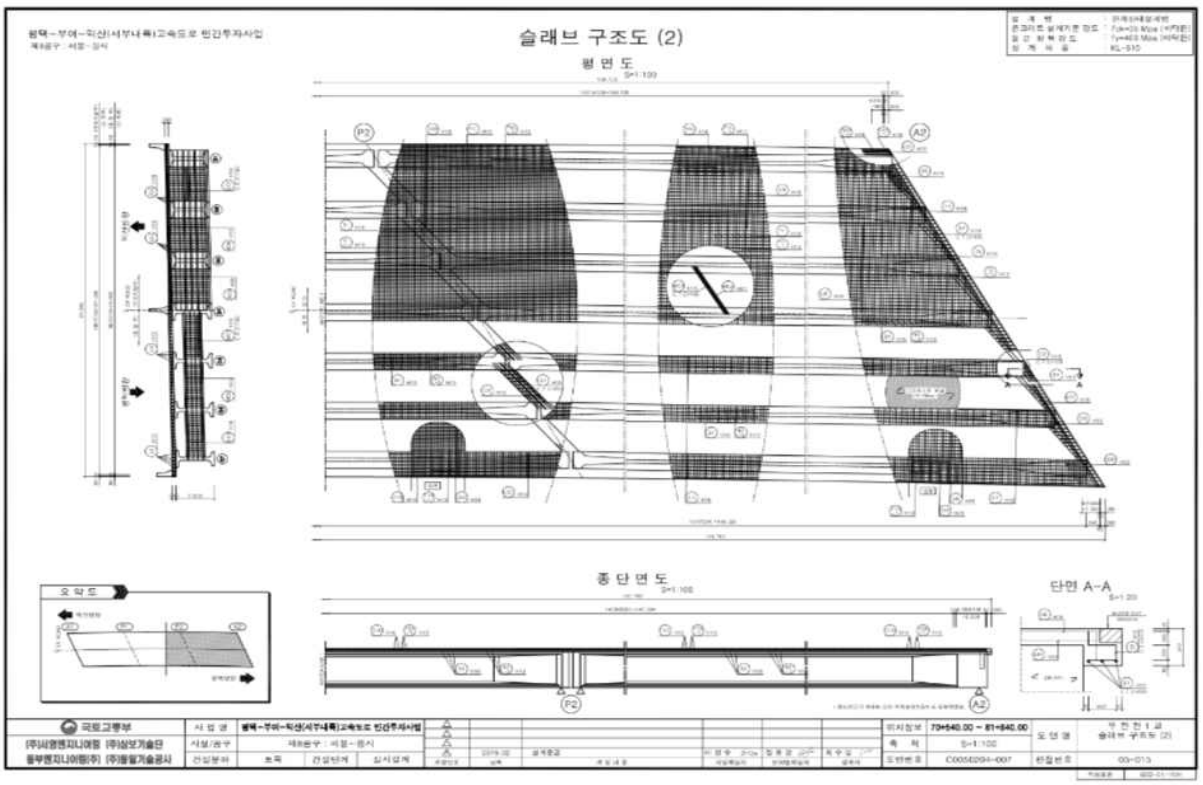


【그림 1.23.3】 슬래브 일반도

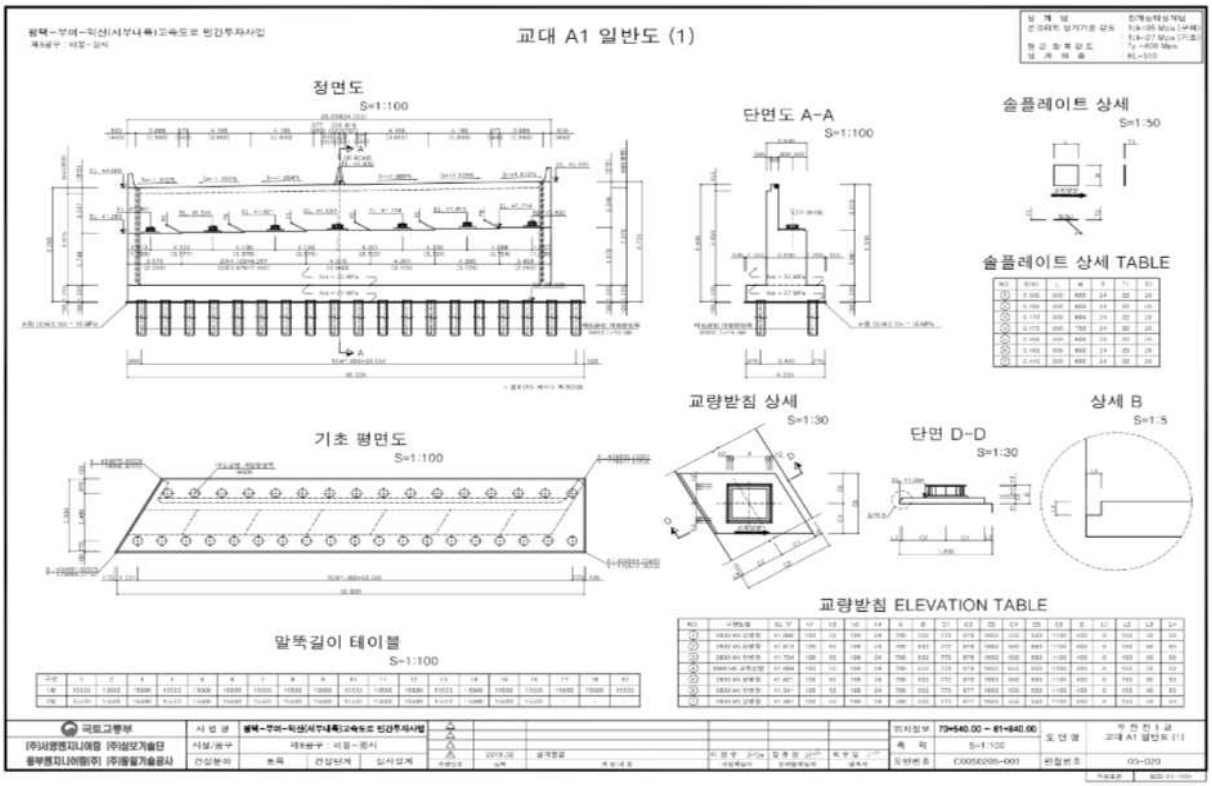


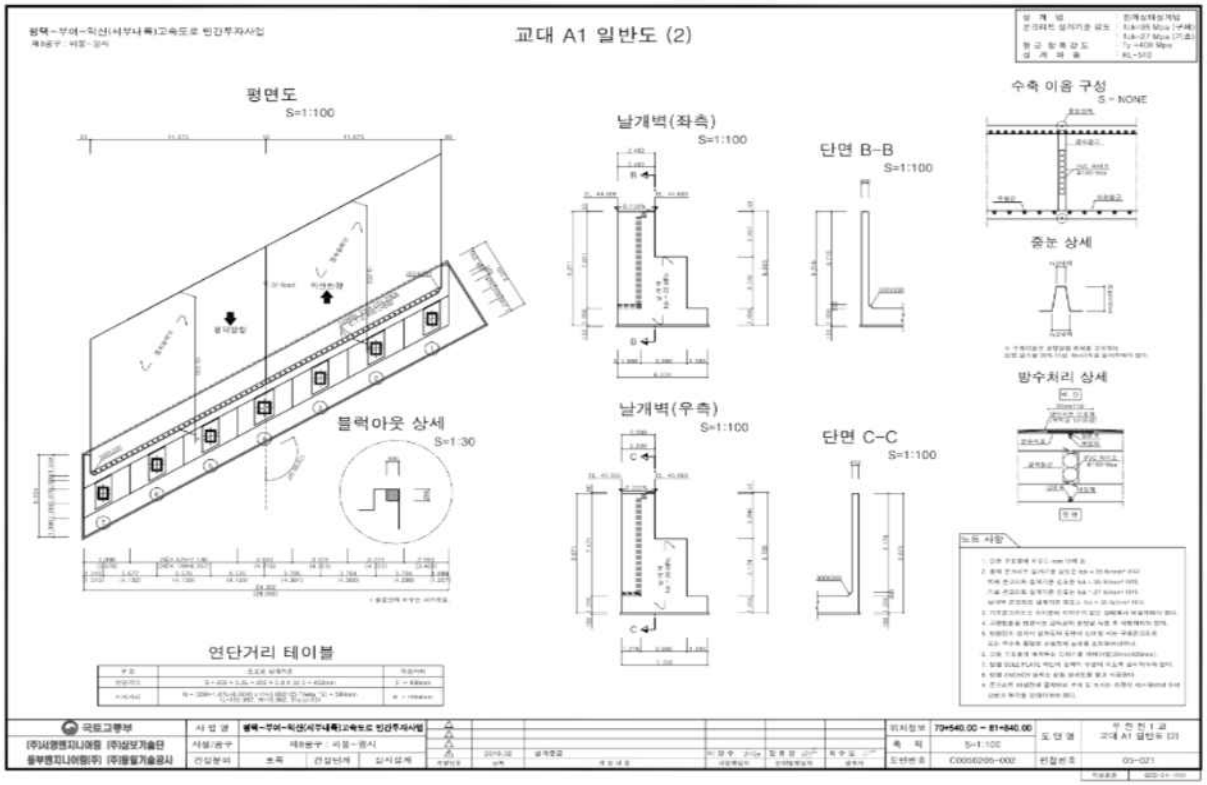


【그림 1.23.4】 슬래브 일반도 및 구조도

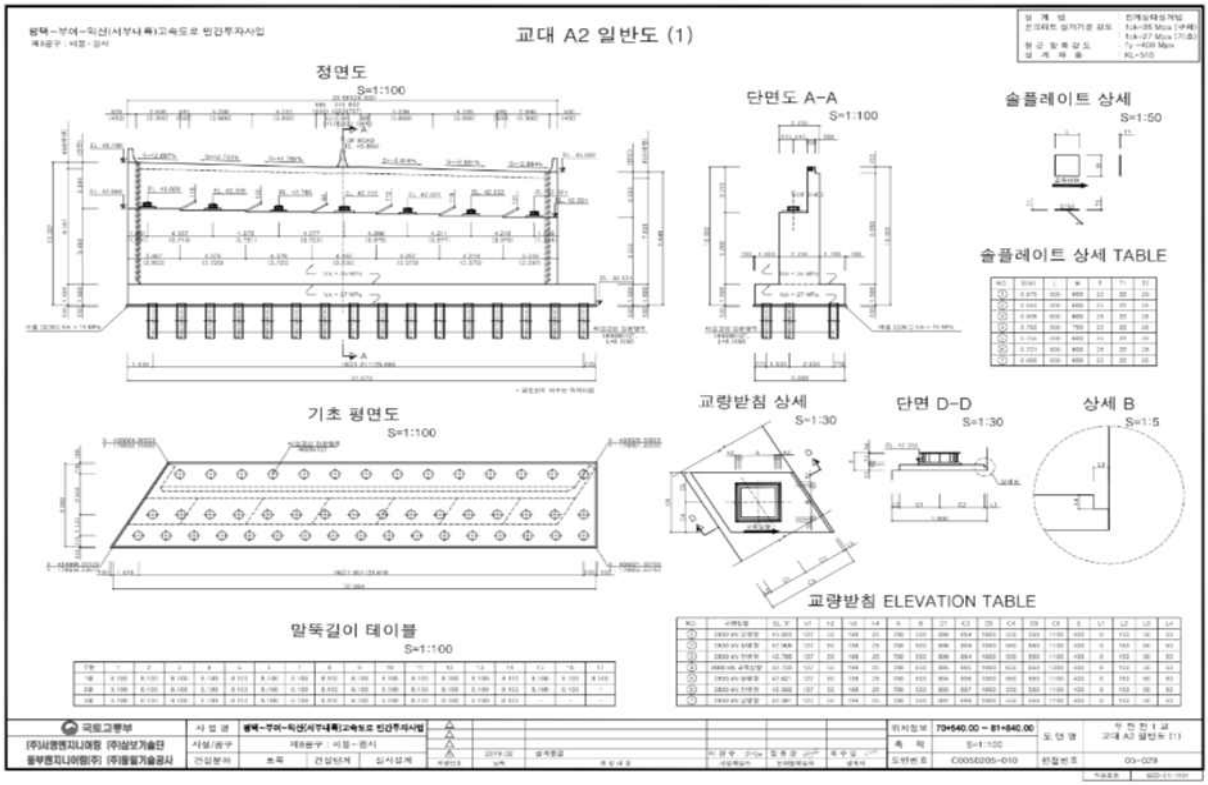


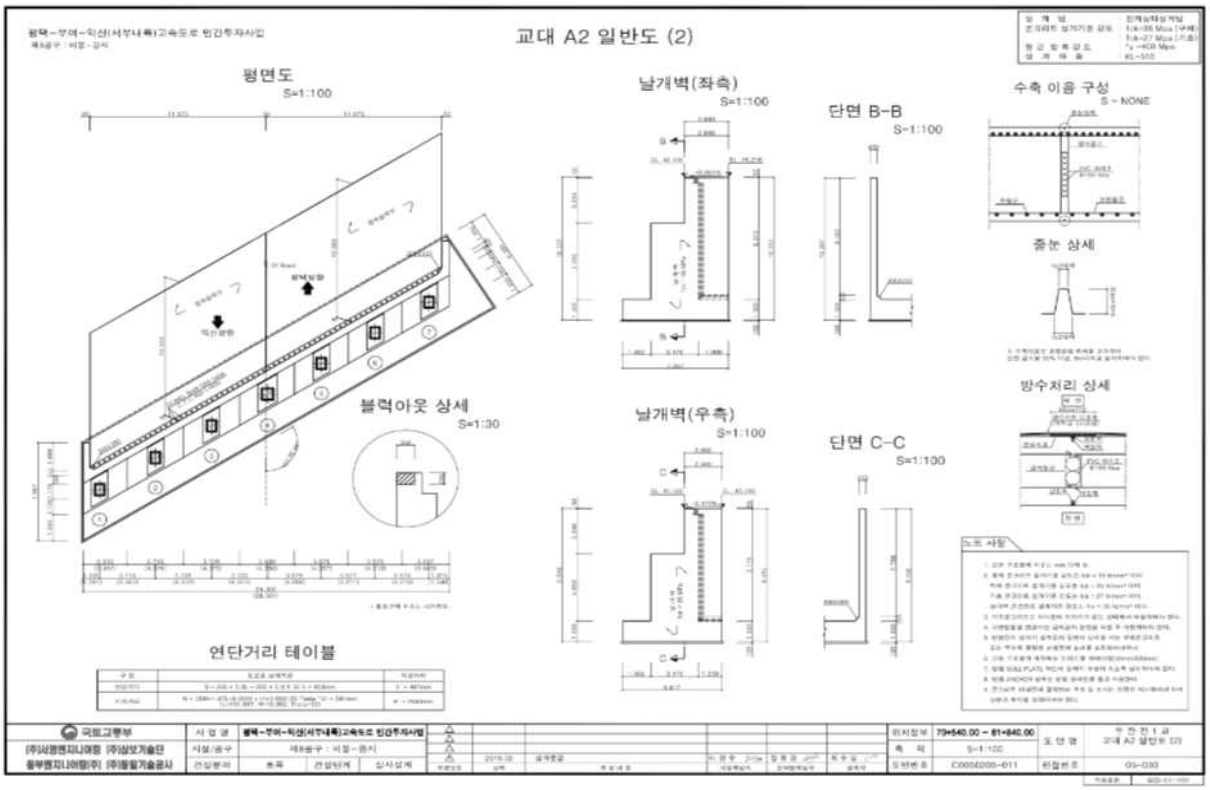
【그림 1.23.5】 슬래브 구조도



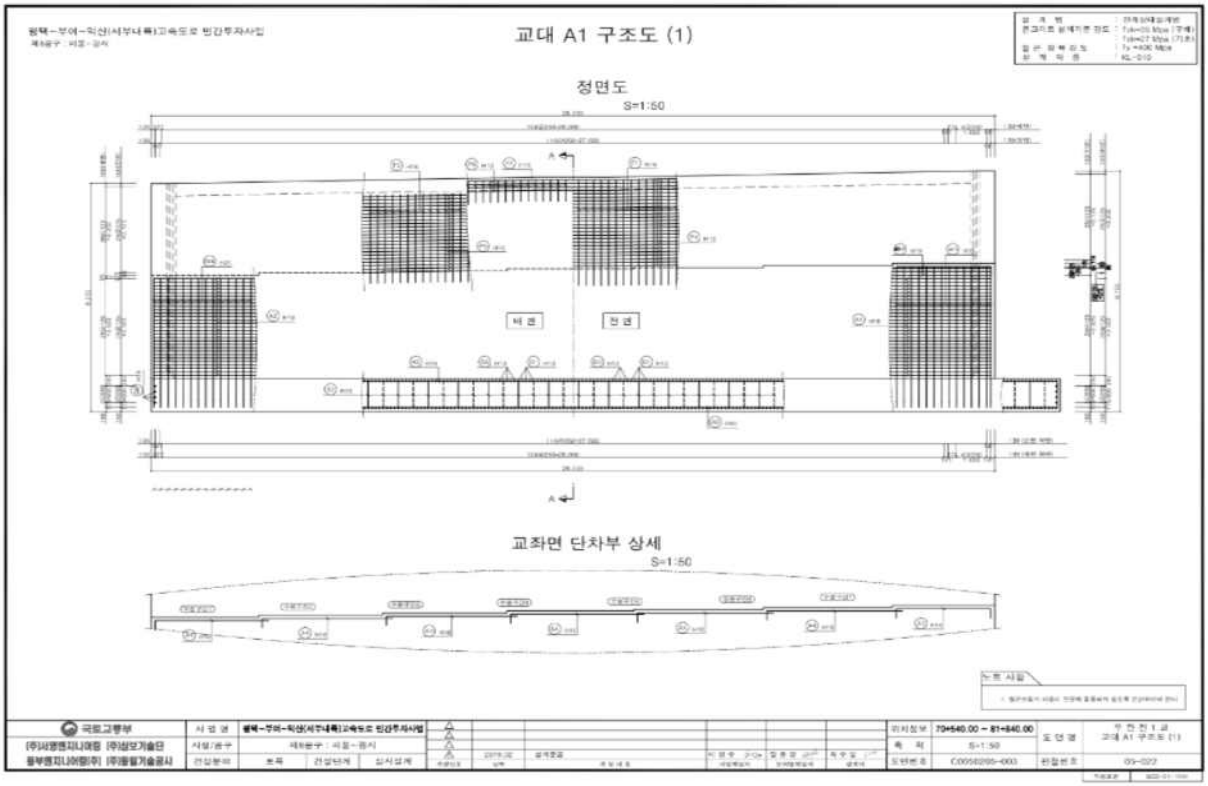


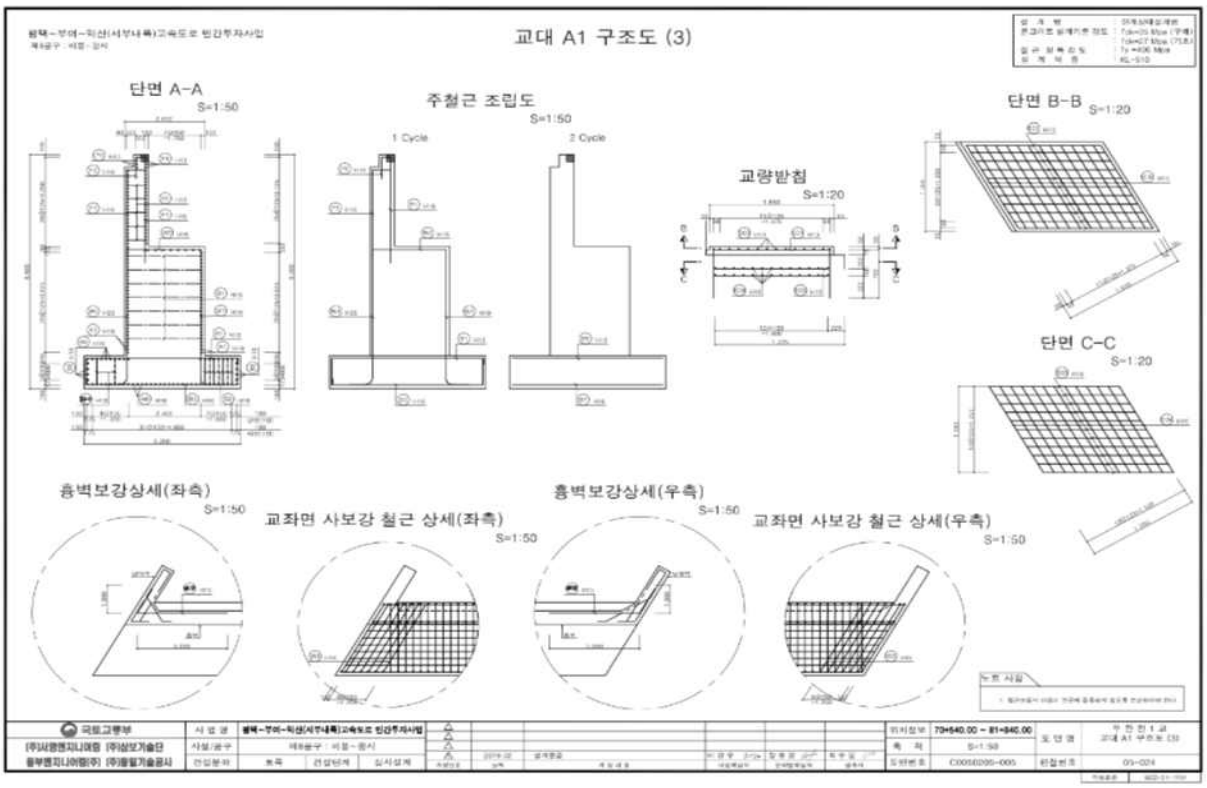
【그림 1.23.6】 교대 일반도(1)



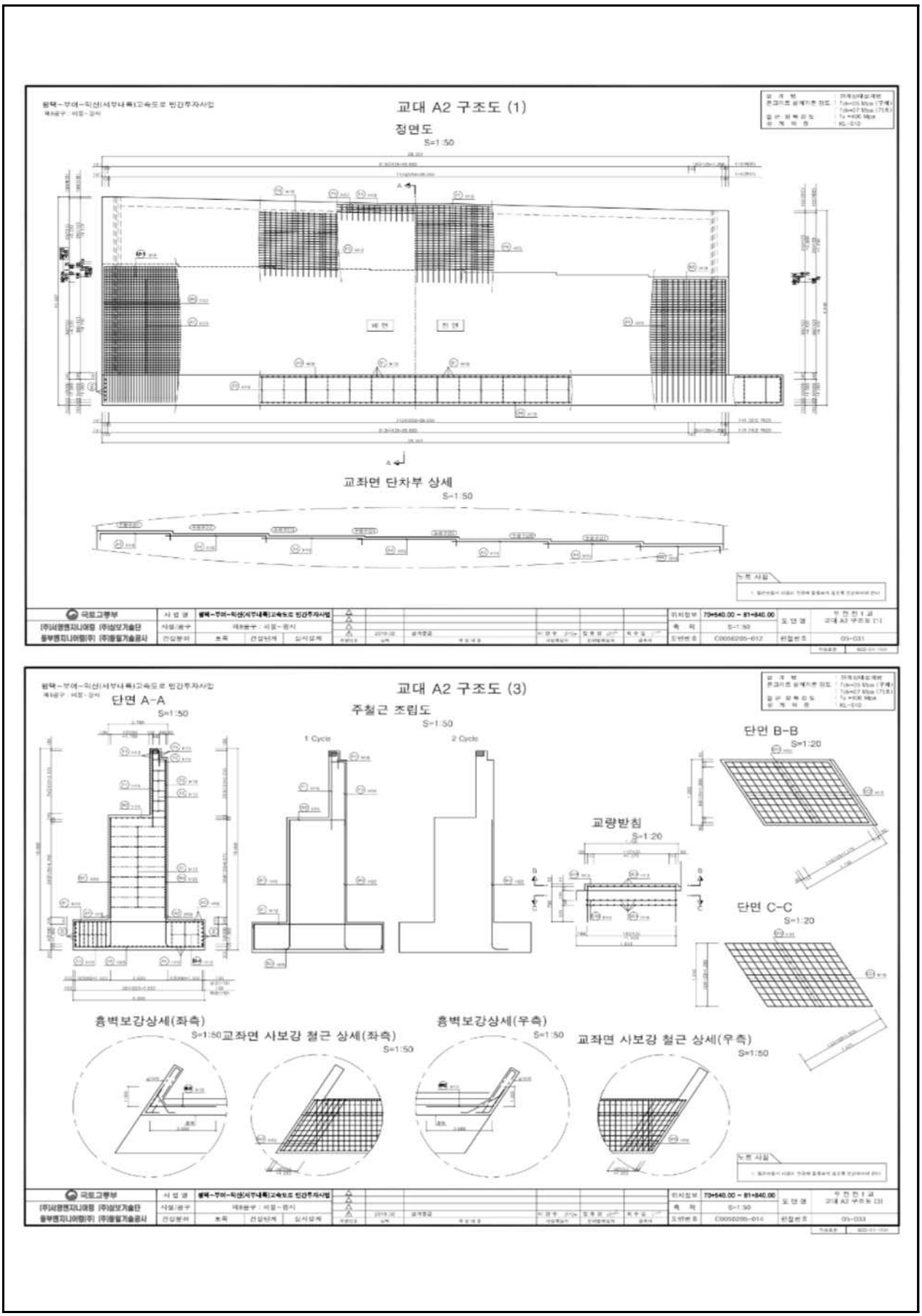


【그림 1.23.7】 교대 일반도(2)

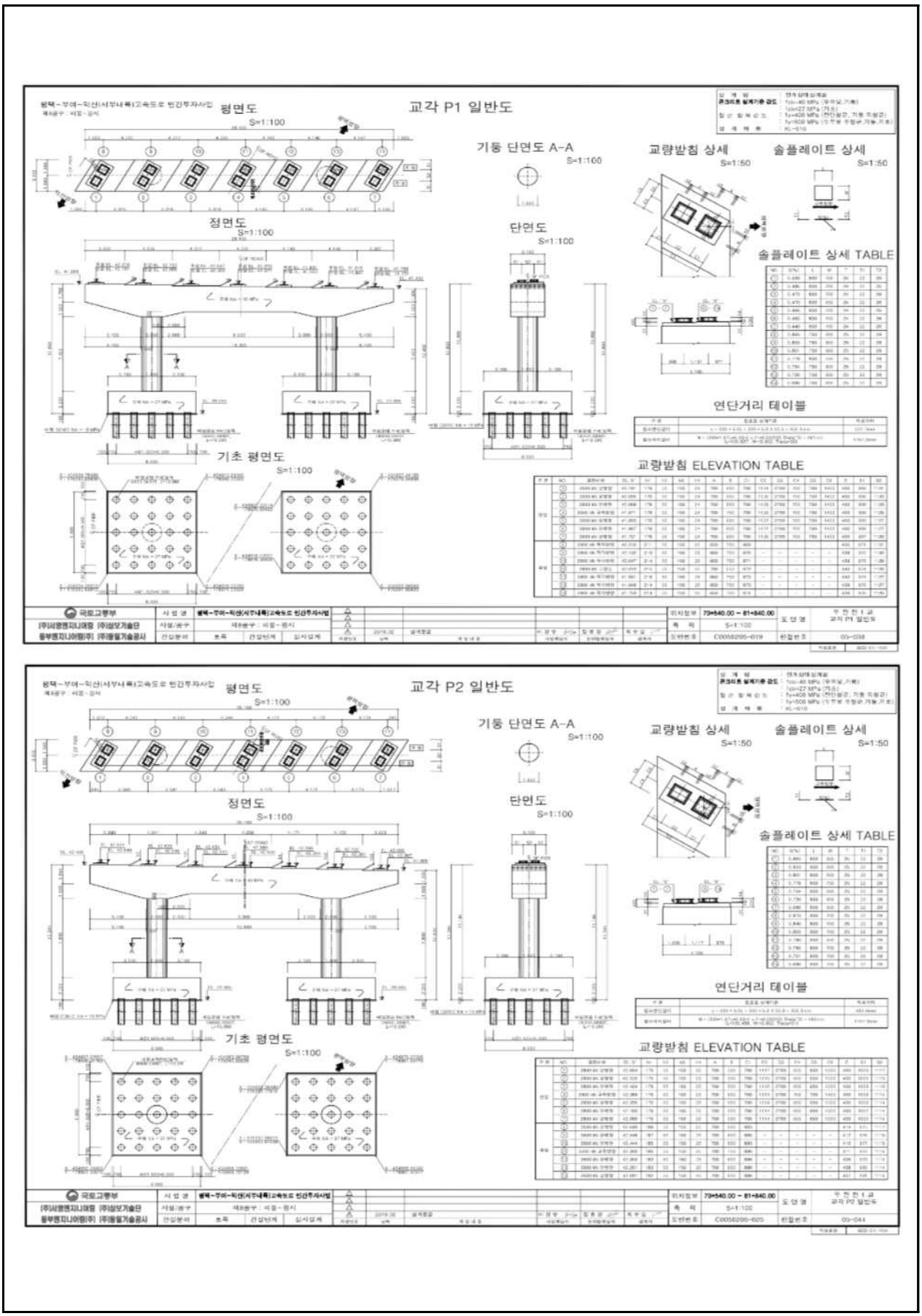




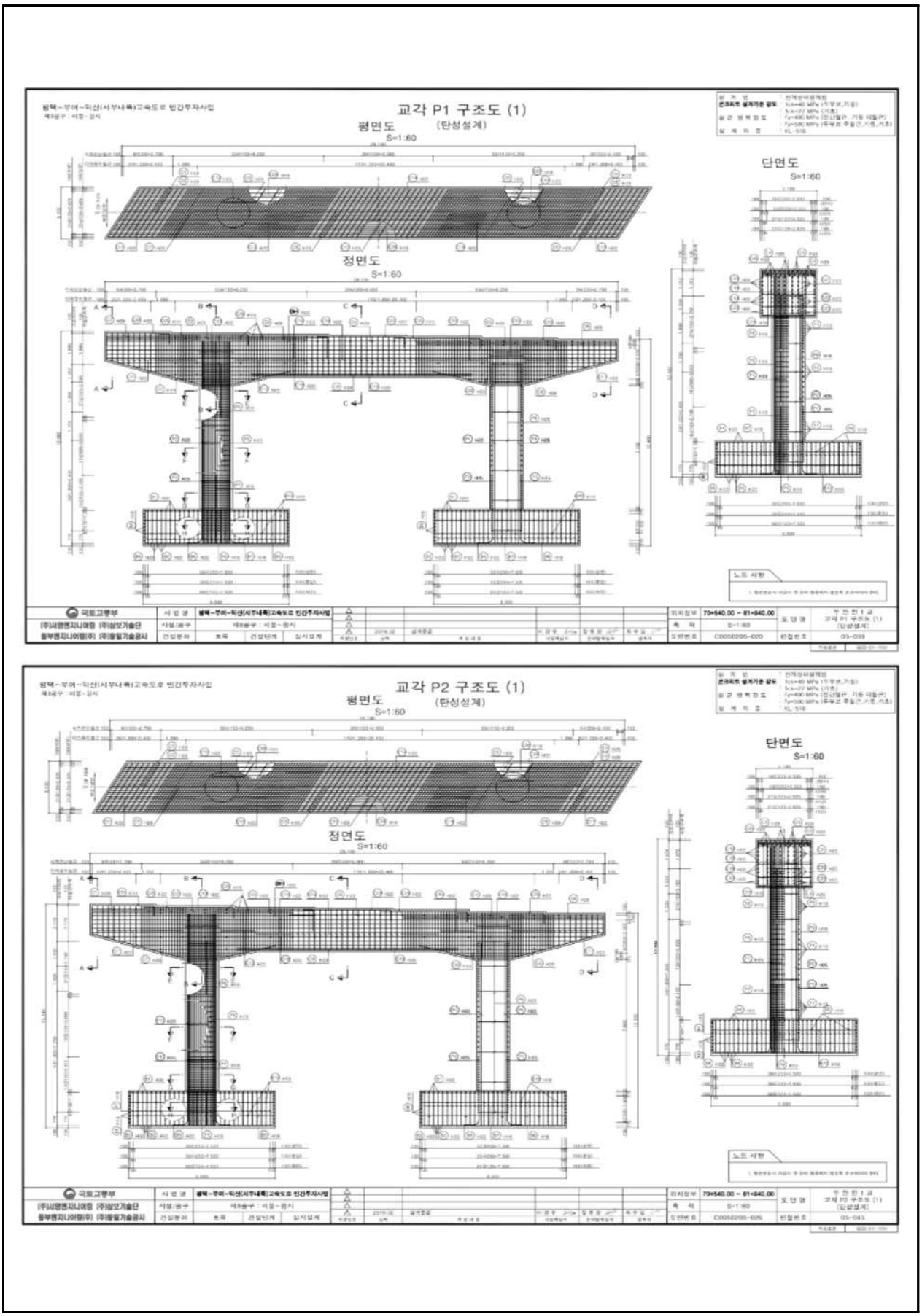
【그림 1.23.8】 교대 구조도(1)



【그림 1.23.9】 교대 구조도(2)



【그림 1.23.10】 교각 일반도



【그림 1.23.11】 교각 구조도

1.23.2 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 1.23.1】 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 1.23.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 박리 손상이 조사되었다. 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, 주입보수, 청소, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태, 박리가 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 청소, 주입보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.23.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만) 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태, 박리

1.23.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	무한천1교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 층분리
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	상태양호
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜이상)
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 무한천1교 점검결과, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 층분리, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜이상), 점검시설 미설치 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 교량 내 점검시설 미설치로 인하여 근접조사에 어려움이 있어 점검시설 설치가 요구된다. 이외 발생한 손상에 대하여 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	-	-	
배수시설		· 상태양호	-	-	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 접속부 층분리	· 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수	01, 02 03, 04
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 정비(청소)	05, 06
받침		· 상태양호	-	-	
바닥판		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	07, 08
거더		· 상태양호	-	-	
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜이상)	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 주입보수 · 주입보수	09, 10 11, 12
교각		· 상태양호	-	-	
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 점검시설 미설치	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	02 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S2) 균열(0.3㎜미만)	03 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S3) 접속부 층분리
			
05 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적	05 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적
			
06 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1-A1) 균열(0.3㎜미만)	07 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A1) 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	바닥판 하면(S3) 균열(0.3㎜미만)	08 (26년 상반기)	바닥판 하면(S3) 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜이상)
			
11 (25년 하반기)	교대(A2) 구체 균열부백태(0.3㎜이상)	11 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 균열부백태(0.3㎜이상)
			
12 (25년 하반기)	–	12 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 균열부백태(0.3㎜이상)

1.23.4 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

1.23.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 층분리, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 유간 이물질퇴적, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜이상), 점검시설 미설치 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

- 본 구조물인 무한천1교의 경우 구조적 결함 및 문제점은 없는 상태로 평가되었으나, 교량내 점검시설이 미설치로 주요 부재에 대한 근접 조사가 불가능한 상태이다. 이로 인하여 주요부재 및 하자담보책임기간 만료 부재에 대한 상태 파악이 어려운 관계로 정밀안전점검을 실시하여 접근 불가능한 부재에 대한 점검을 실시하는 것이 필요하다.

다. 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

- 시설물의 유지관리는 장기적인 구조물의 안정성, 사용성 확보를 위하여 중요한 사항으로 주기적인 점검을 통하여 기존손상의 진전 및 신규 손상의 발생 여부를 파악하기 위하여 근접조사에 용이하기 위한 점검시설 설치가 요구되며, 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.

1.24 무한천2교

1.24.1 개요
1.24.2 자료수집 및 분석
1.24.3 현장조사
1.24.4 안전등급 지정
1.24.5 종합결론 및 건의

1.24 무한천2교

1.24.1 개요

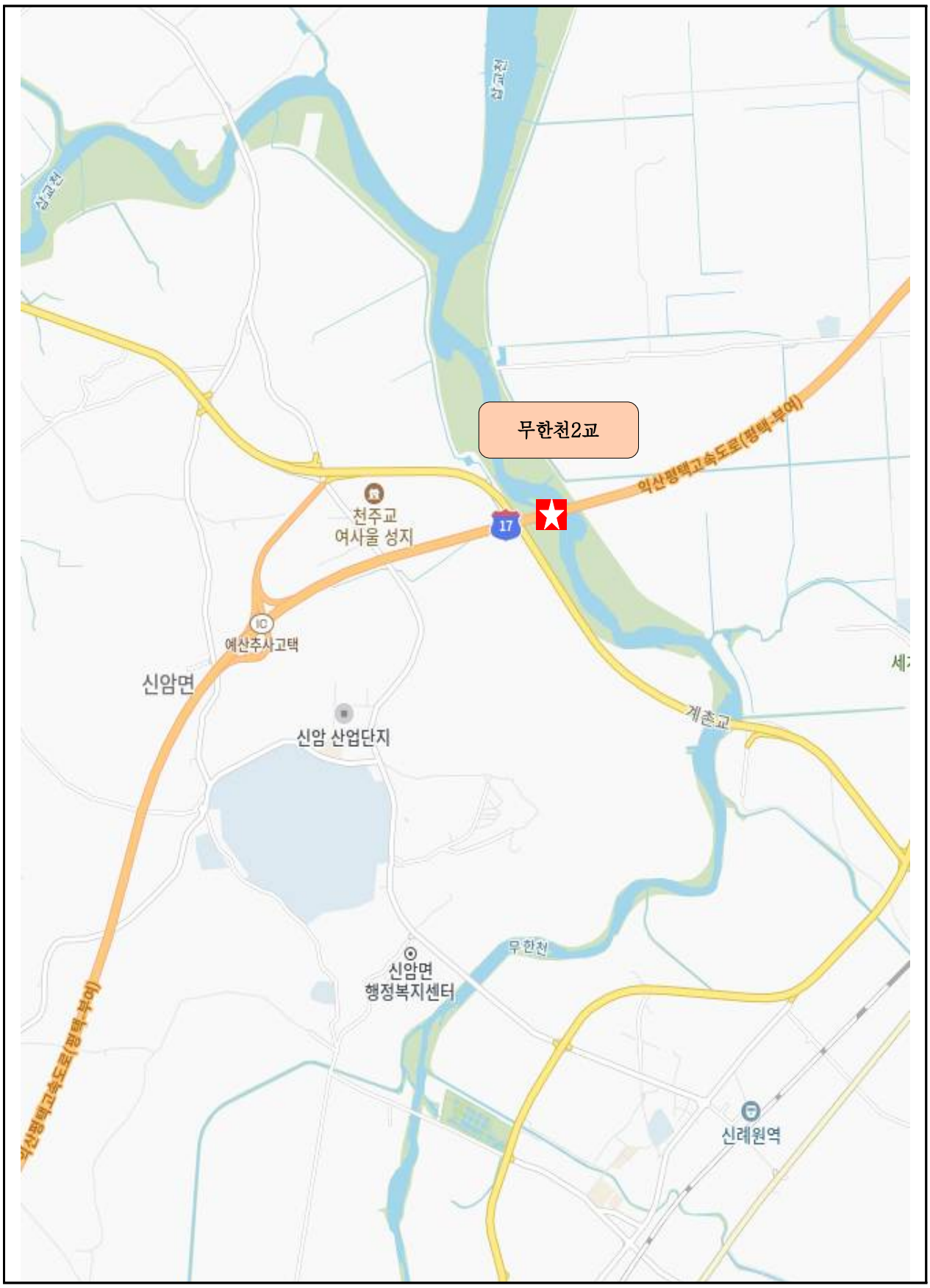
본 시설물은 충청남도 예산군 신암면 두곡리 524-1 에 위치한 총연장 461.0m, 교폭 24.3m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		무한천2교	시설물 번호		BR2024-0000313
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 신암면 두곡리 524-1			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=461.0m(45.5+45.0+50.0+6@45.0+50.5)			
	폭	B = 24.3m, 왕복 4차로			
구조 형식	상부	IPC Girder	기초 형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	단일현장타설말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		무한천	통과높이		6.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



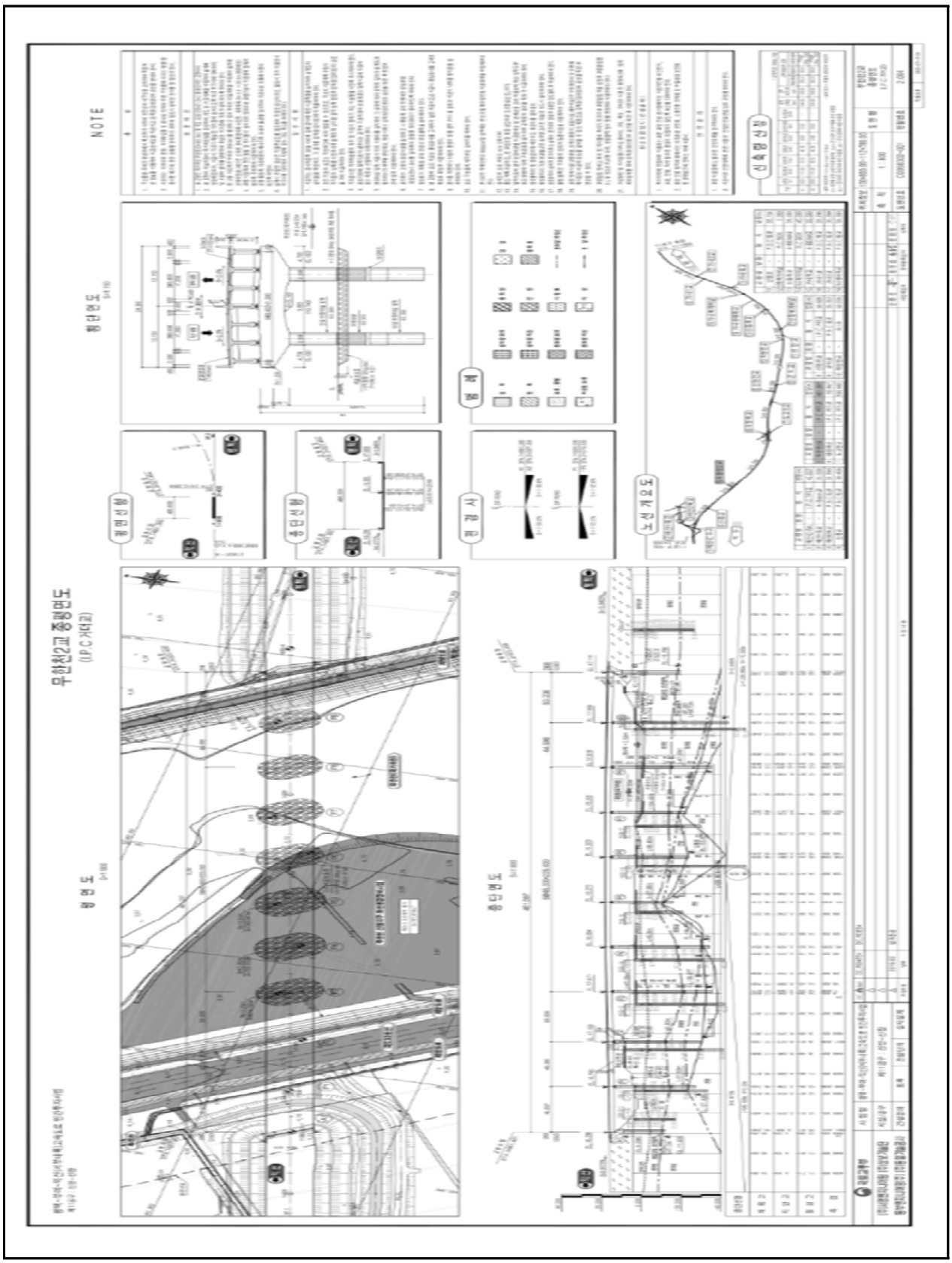
【그림 1.24.1】 위치도

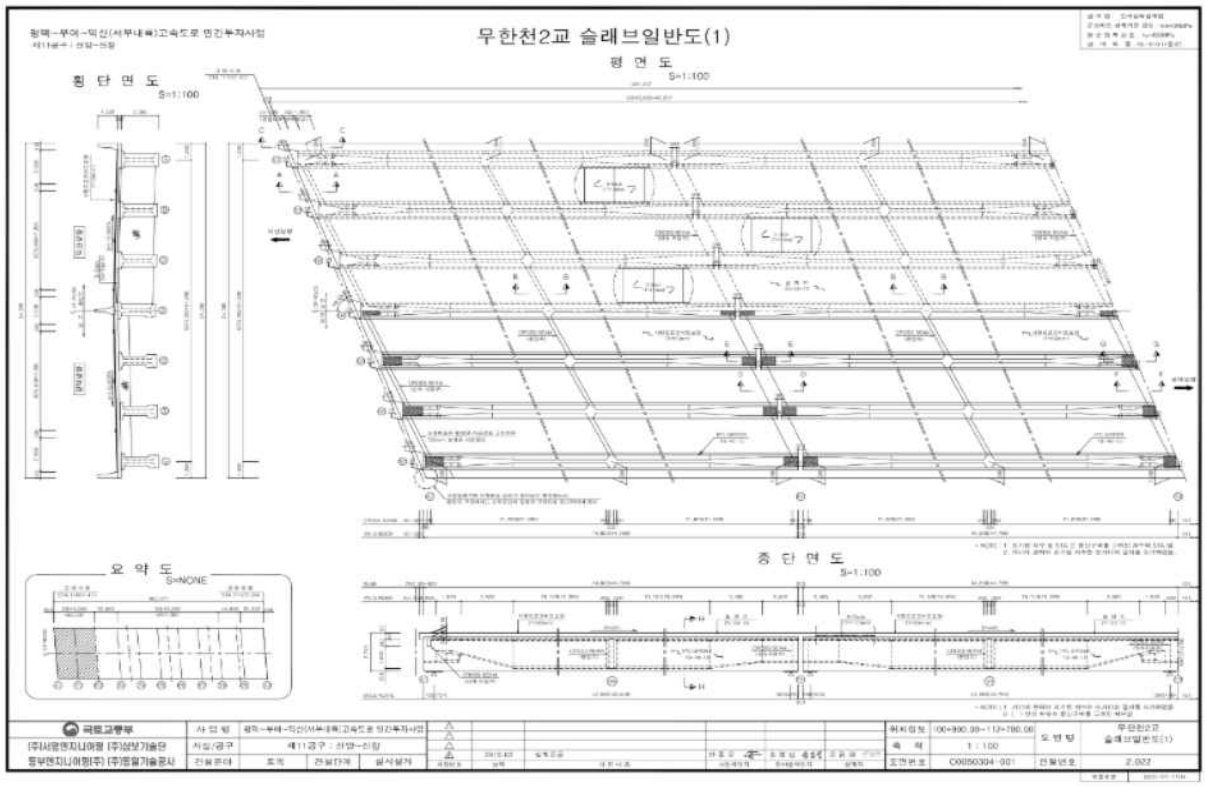
다. 부재별 전경사진

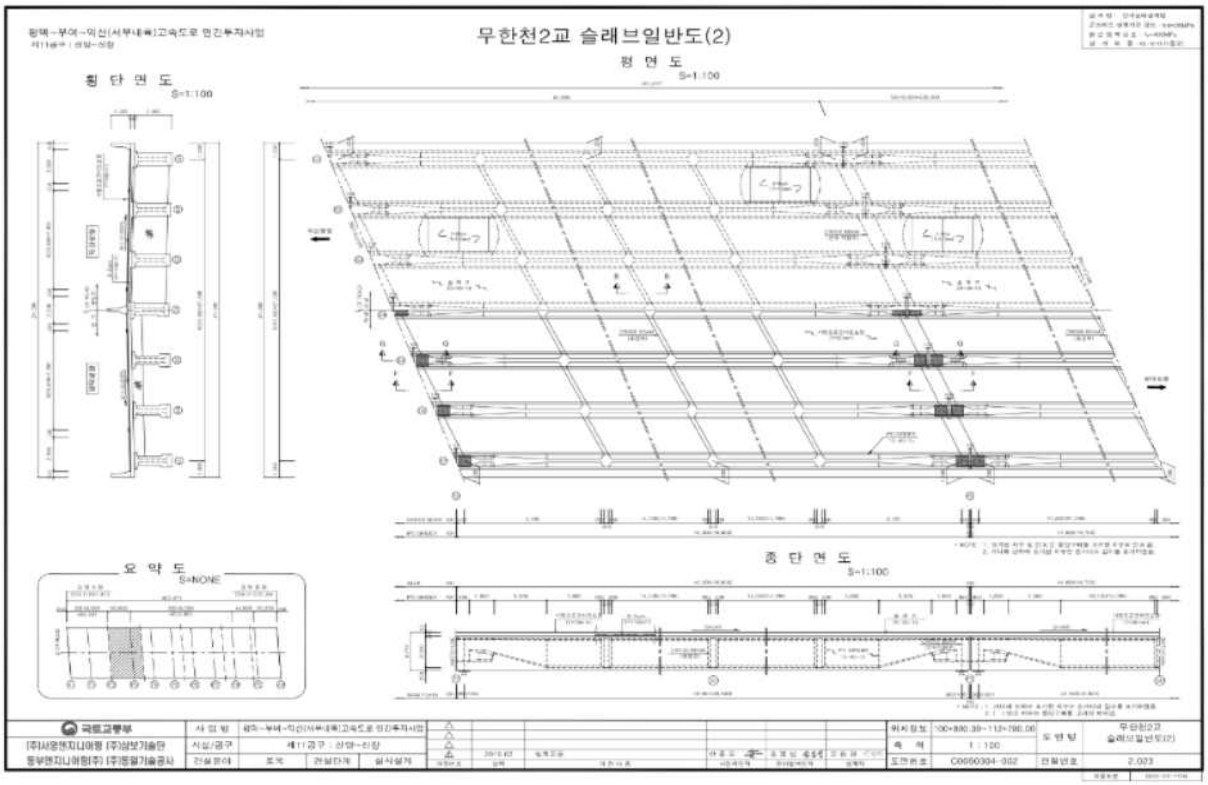
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.24.1】 부재별 전경사진

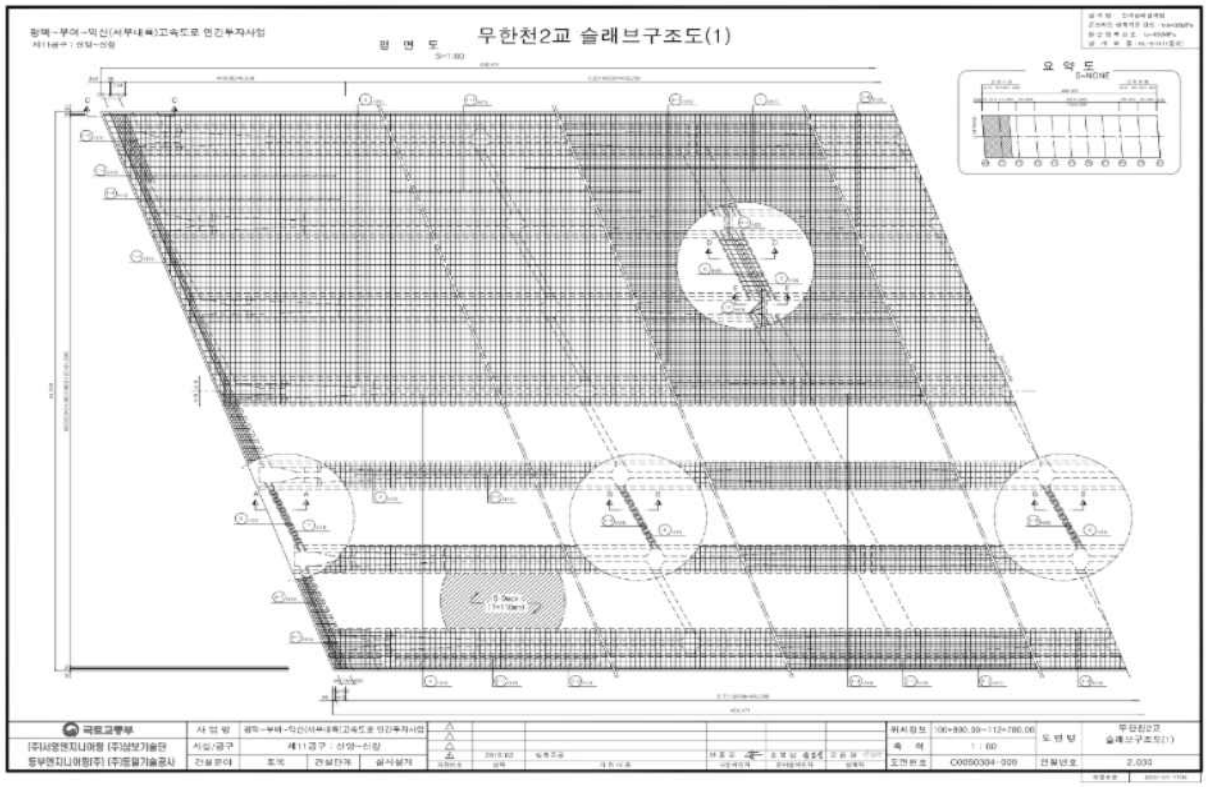
라. 관련도면

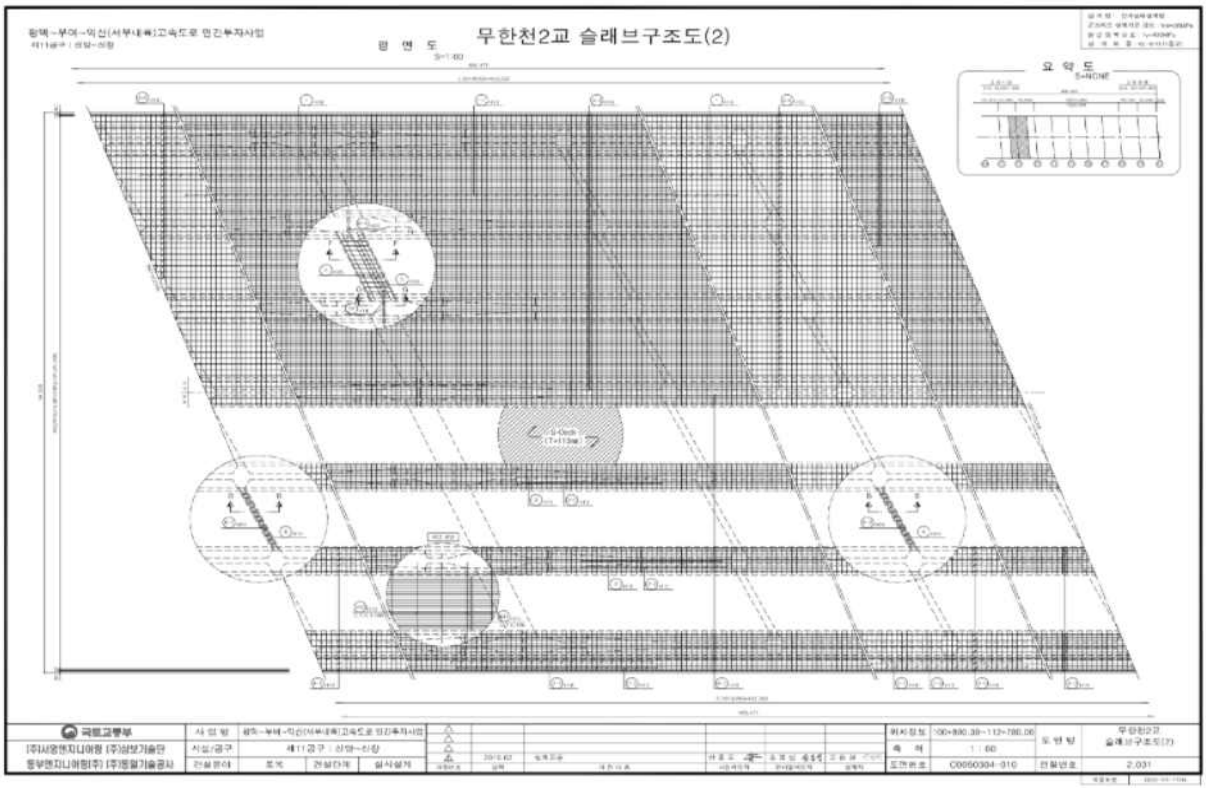

무한천2교 종평면도
(P.C거더교)
NOTE
일반도
평면도
종단면도
횡단면도
교대 A
교대 B
교대 A 철근도
교대 B 철근도
교대 A 배근도
교대 B 배근도
교대 A 철근상세도
교대 B 철근상세도
교대 A 철근수량표
교대 B 철근수량표
교대 A 철근조립도
교대 B 철근조립도
교대 A 철근가공도
교대 B 철근가공도
교대 A 철근가공조립도
교대 B 철근가공조립도
교대 A 철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립배근도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근상세도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근수량표
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공도
교대 A 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 B 철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립철근가공조립도
교대 A 철근가공조립철근가공조



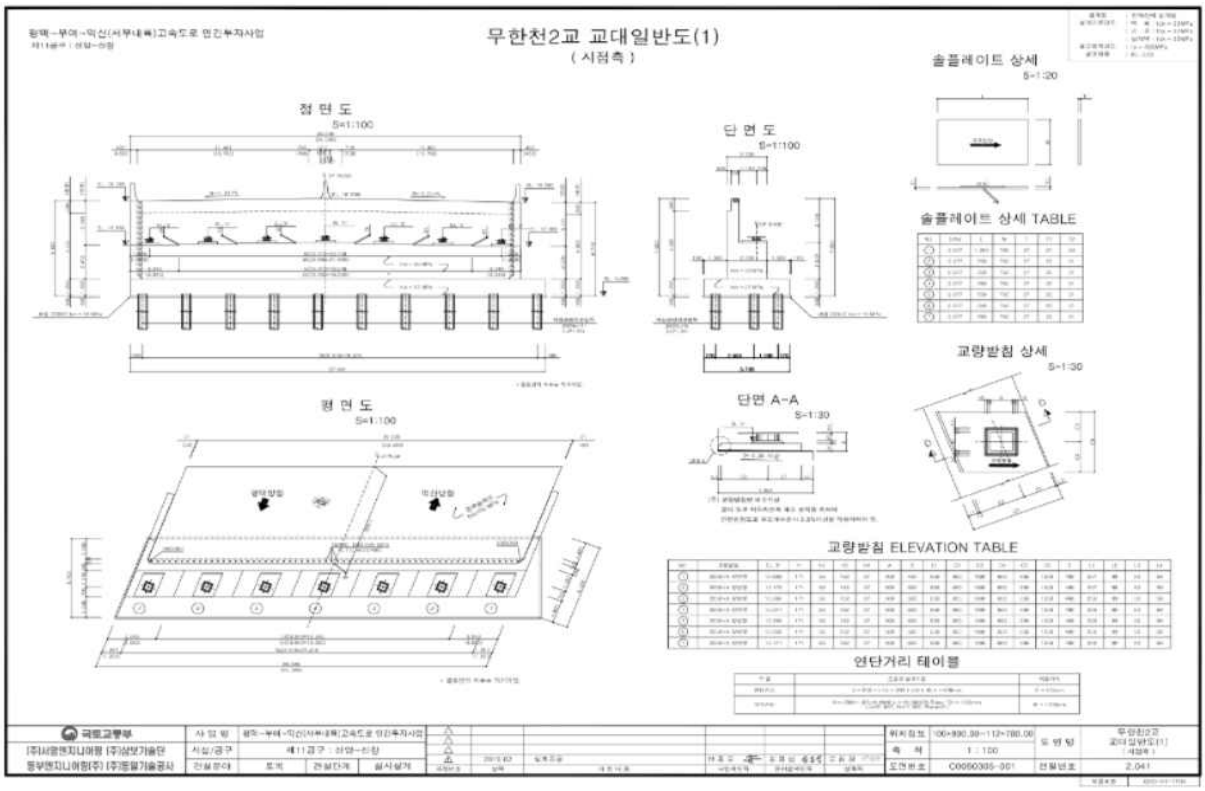


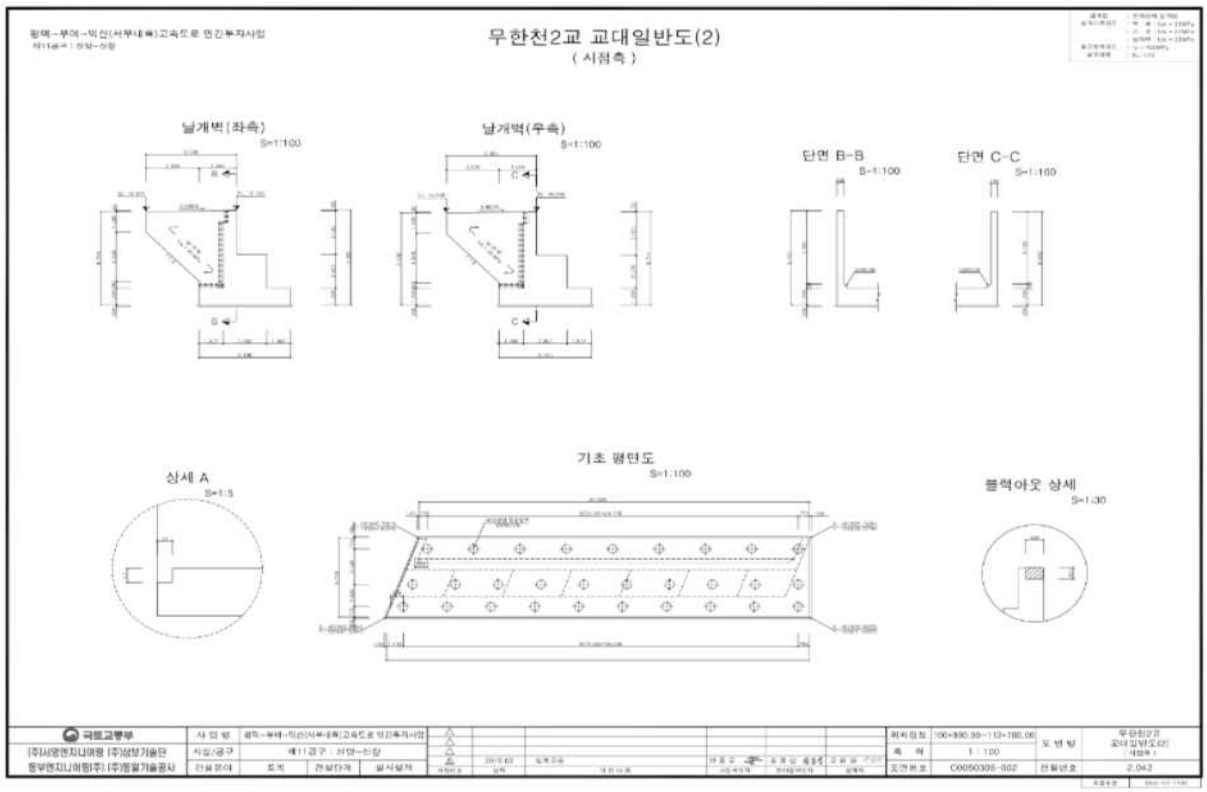
【그림 1.24.3】 슬래브 일반도



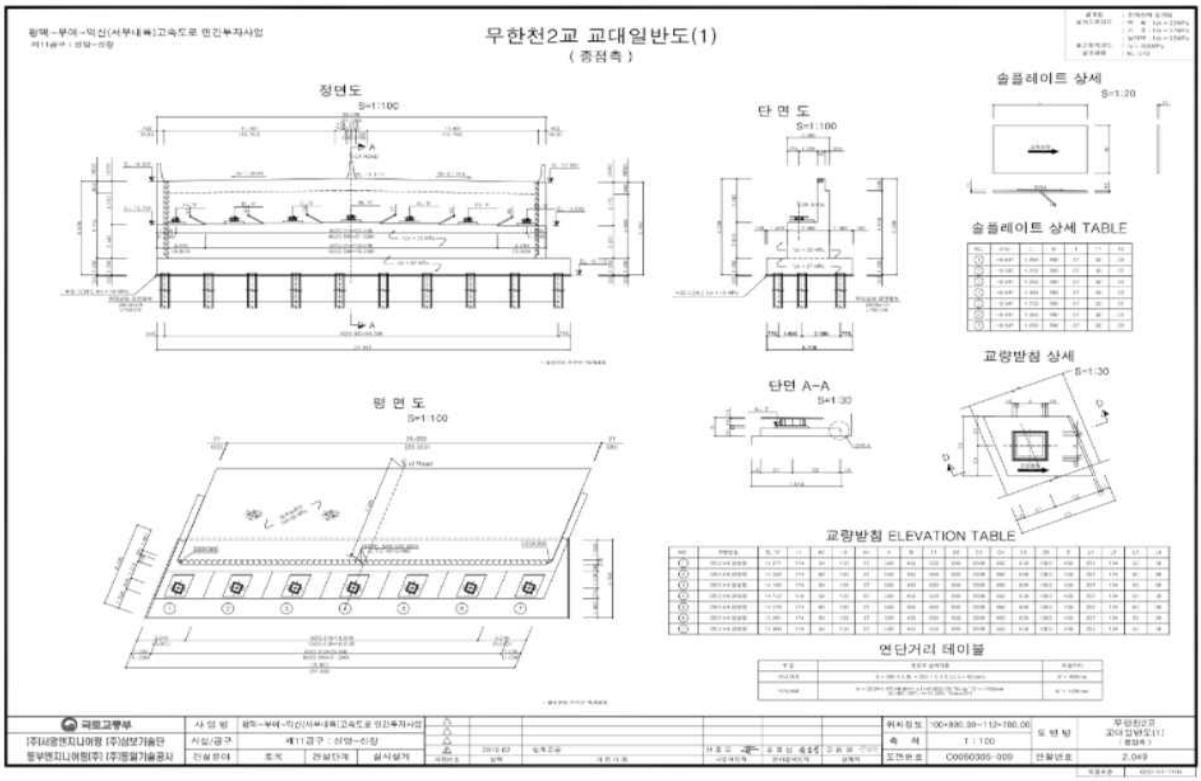


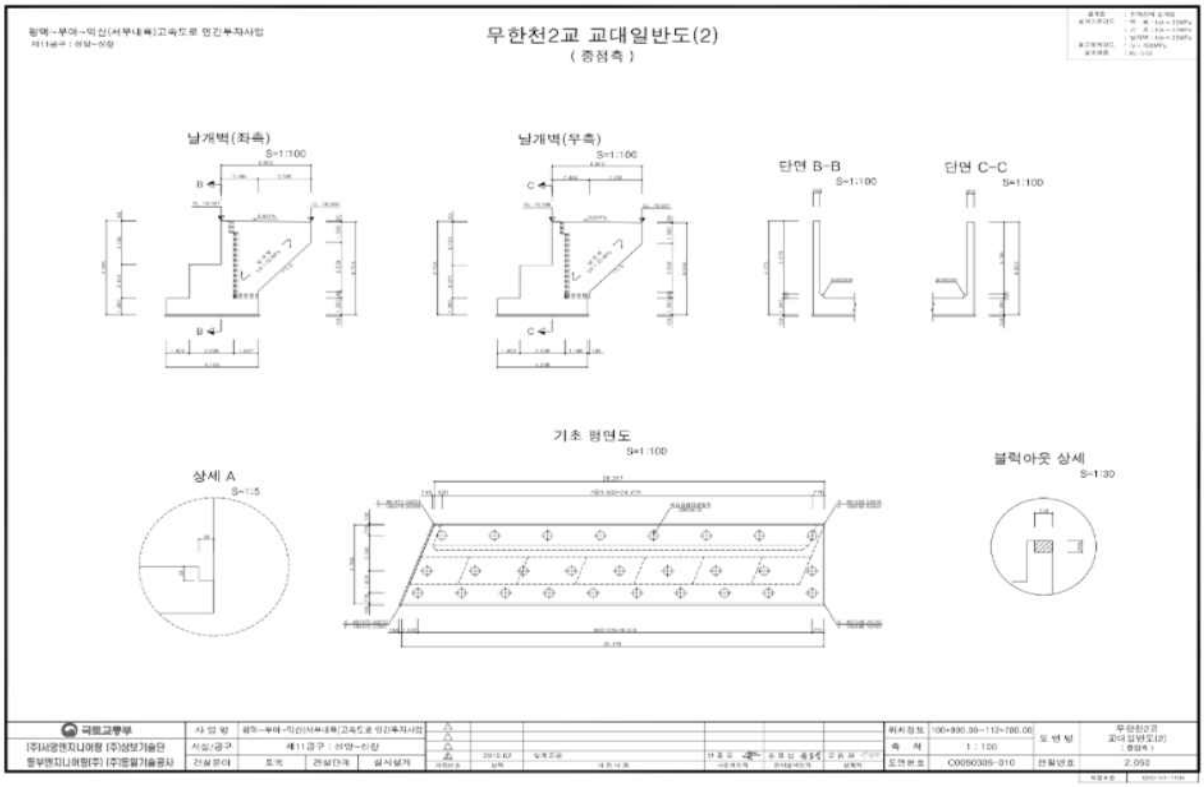
【그림 1.24.4】 슬래브 구조도



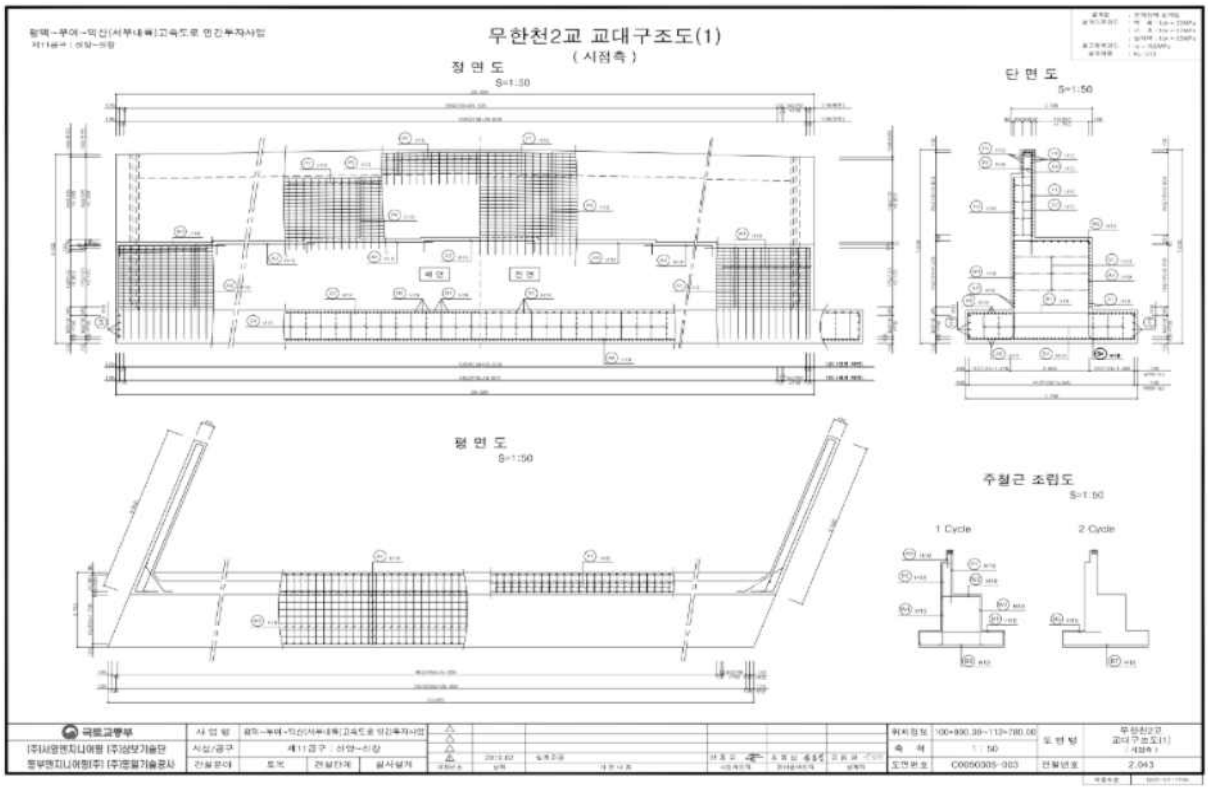


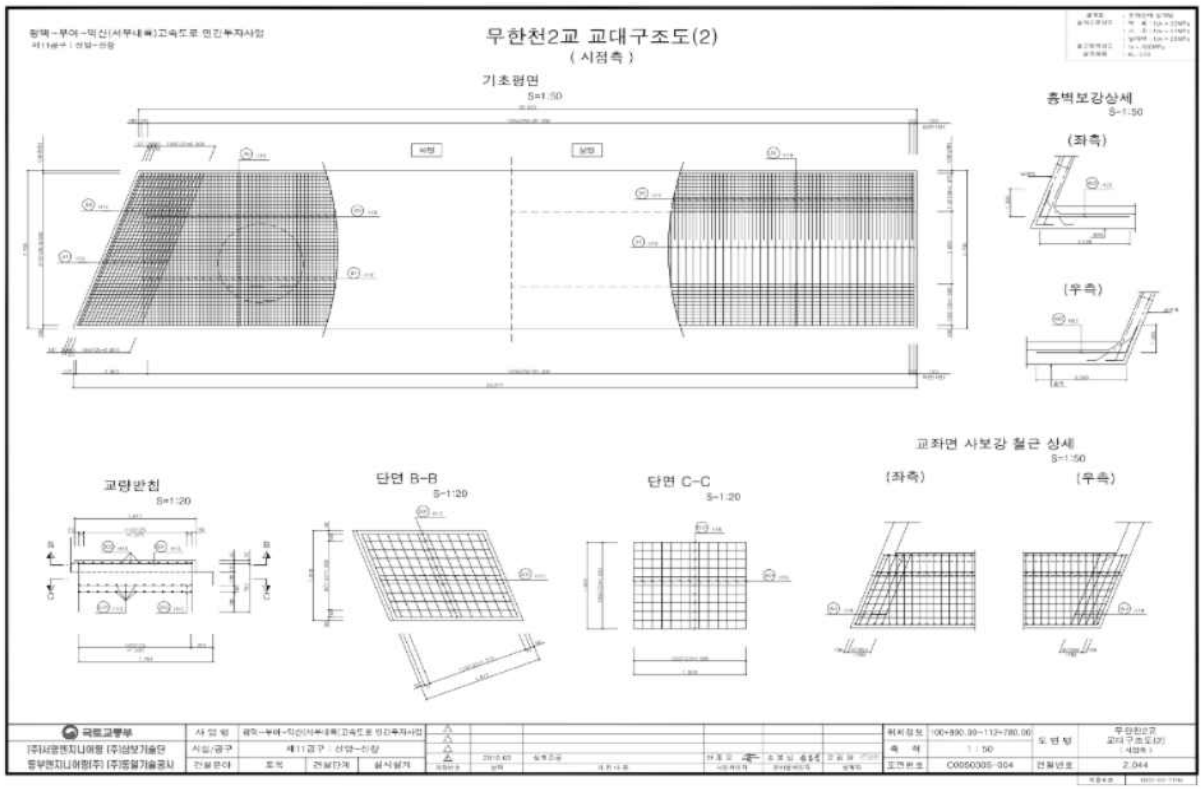
【그림 1.24.5】 교대 일반도(1)



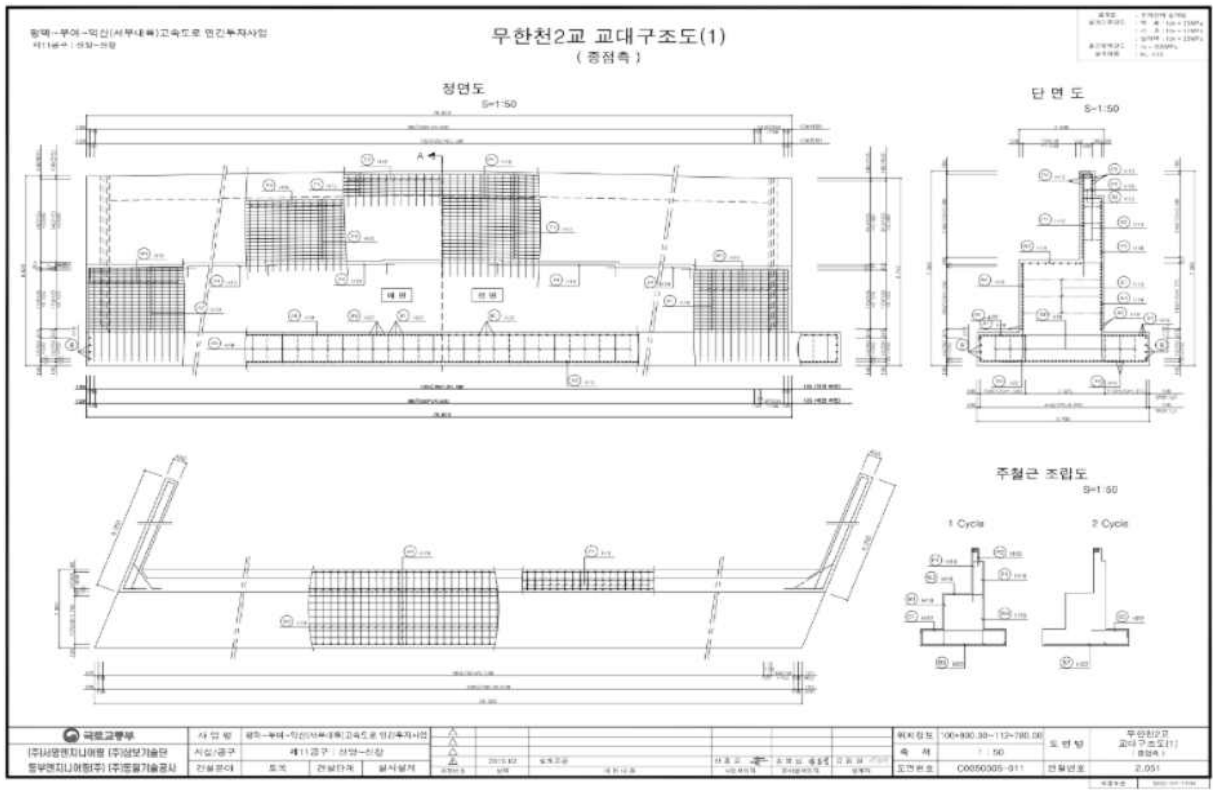


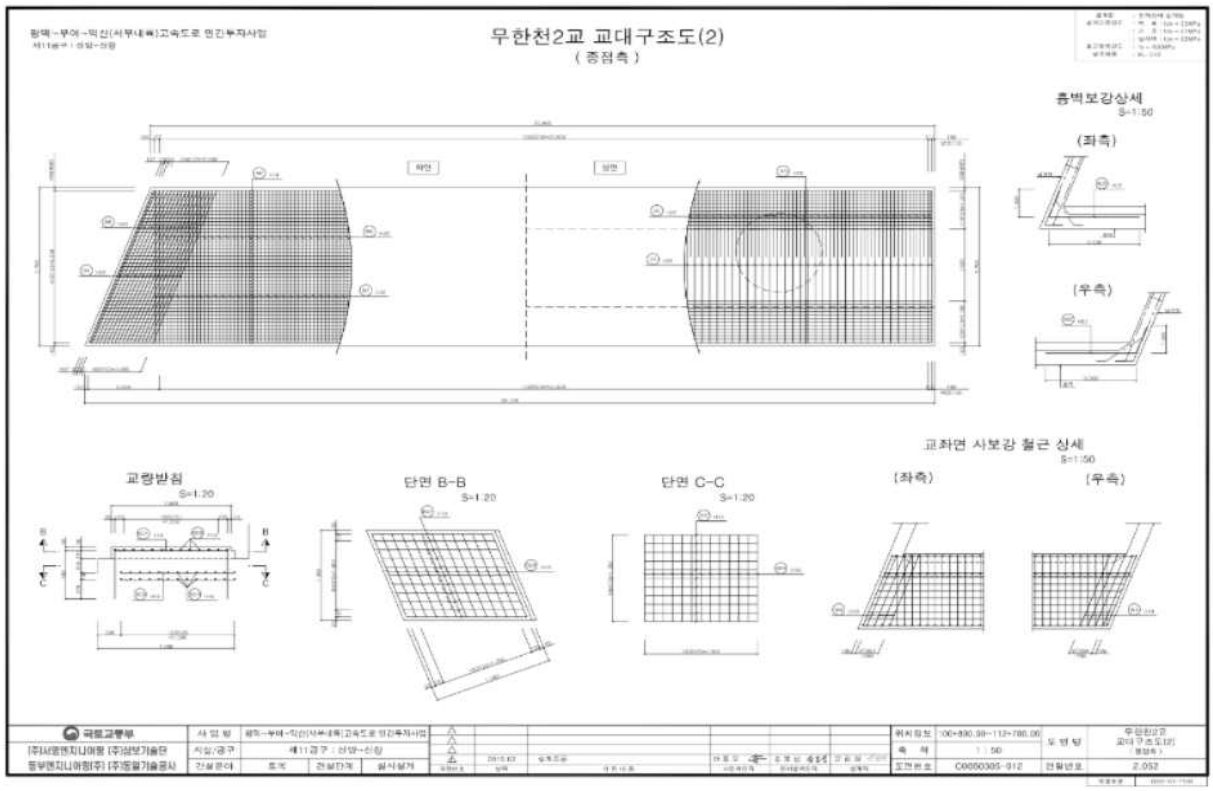
【그림 1.24.6】 교대 일반도(2)



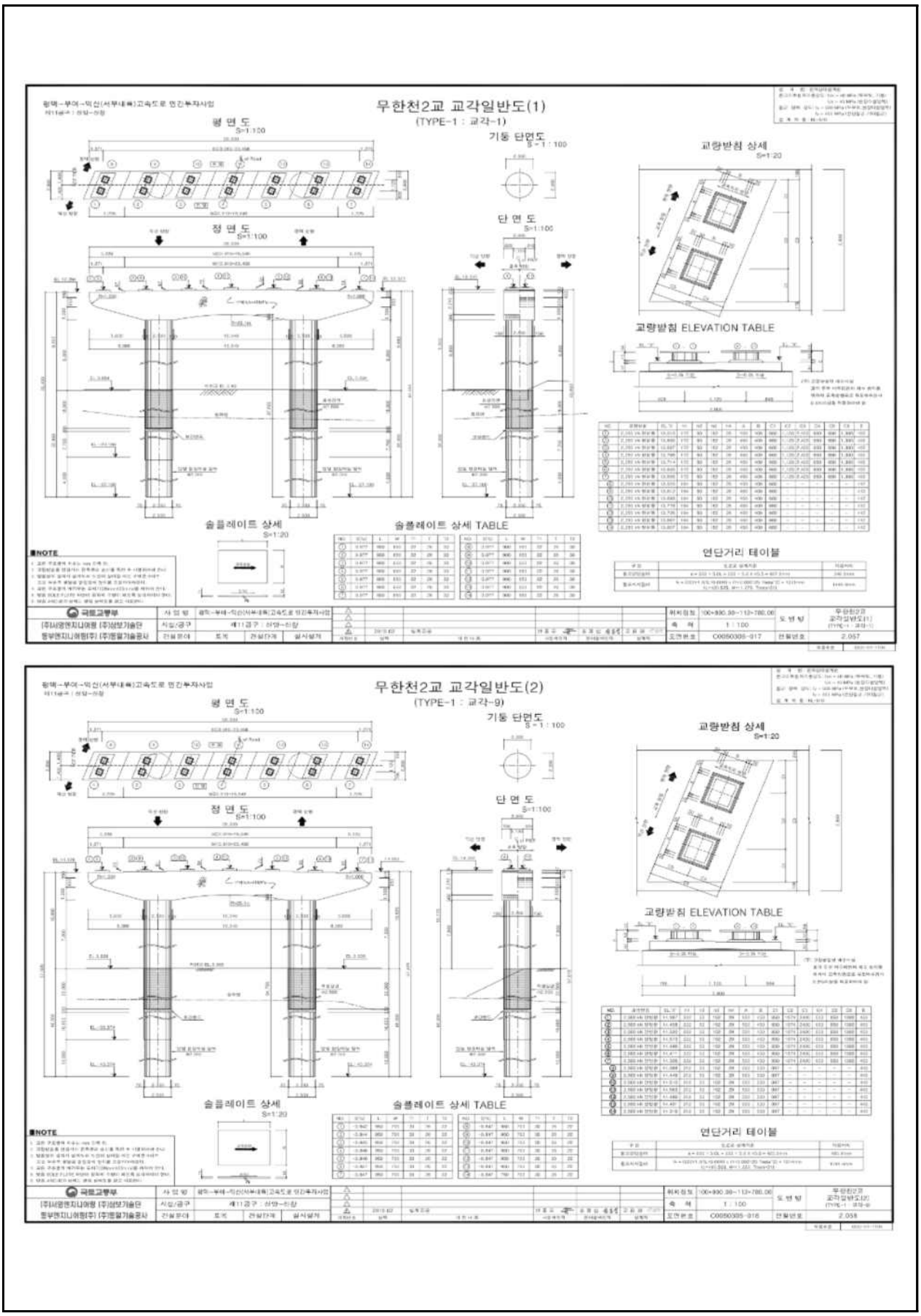


【그림 1.24.7】 교대 구조도(1)

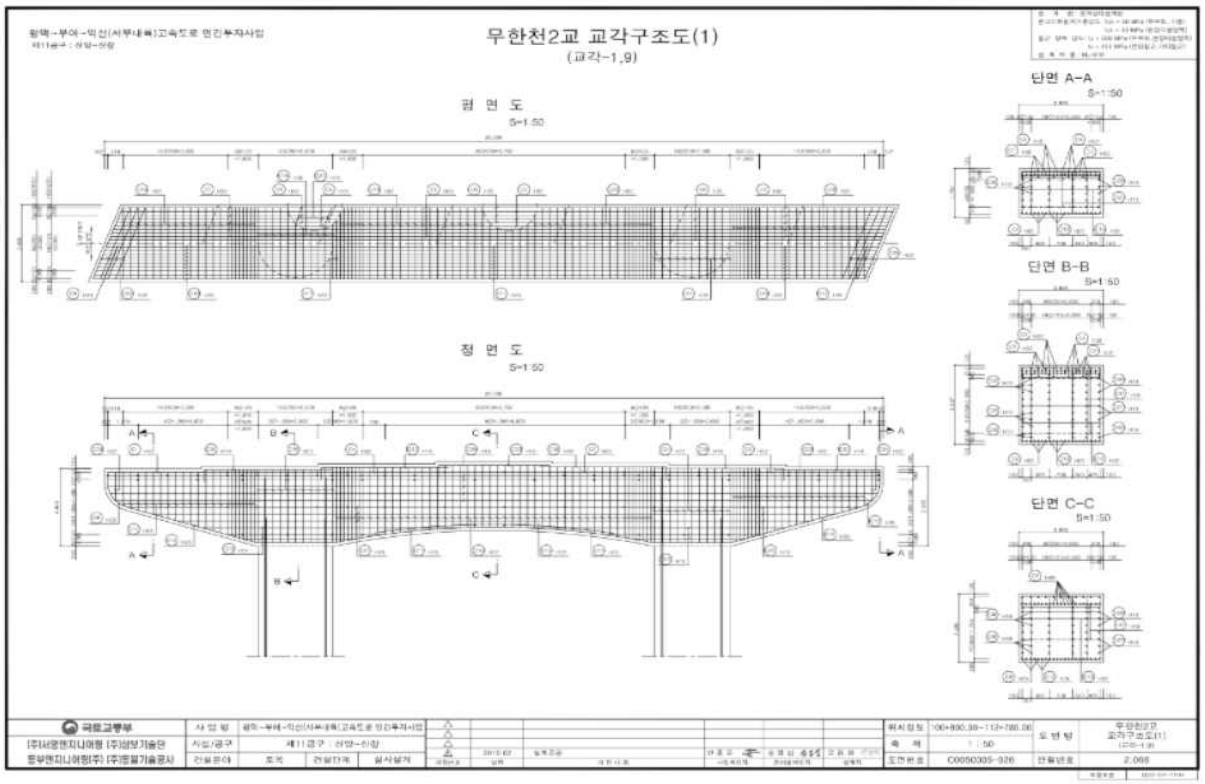


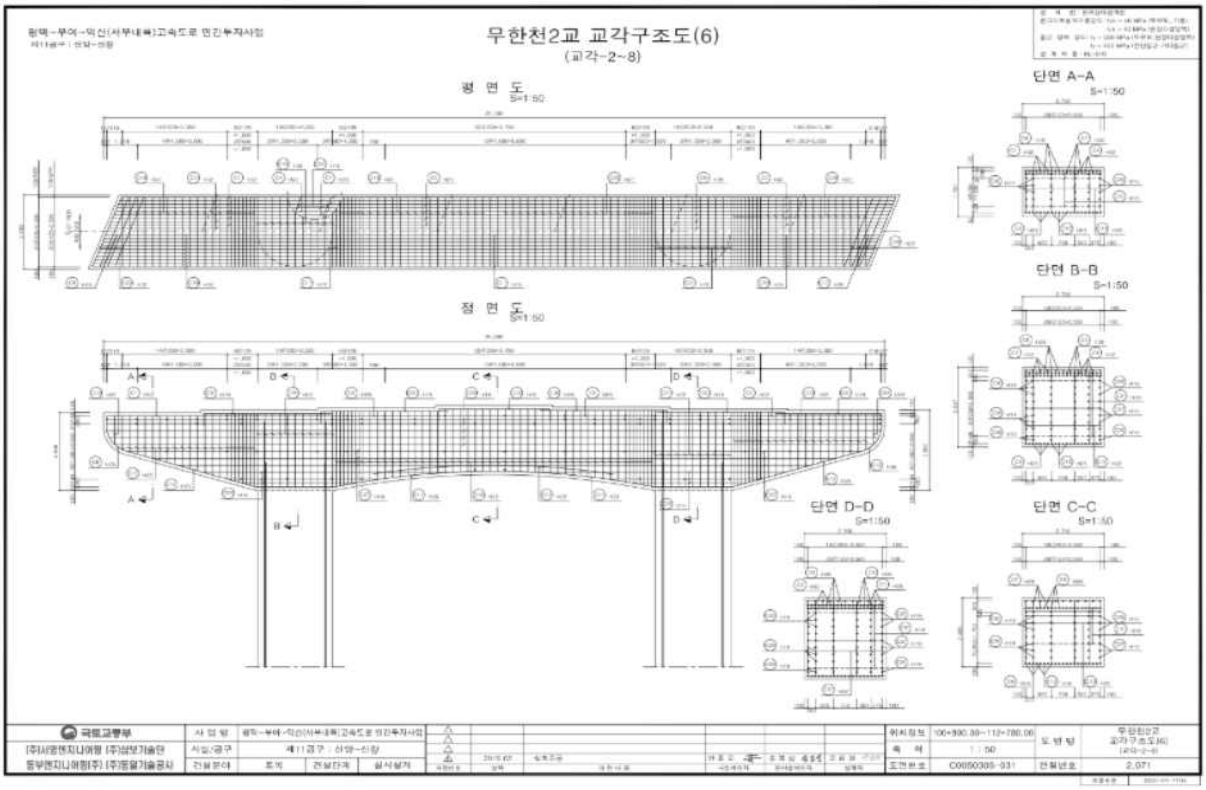


【그림 1.24.8】 교대 구조도(2)



【그림 1.24.9】 교각 일반도





【그림 1.24.10】 교각 구조도

1.24.2 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 1.24.1】 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 1.24.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 균열(0.3㎜미만), 방호벽 및 중앙분리대 콘크리트 파손, 배수시설 배수구 막힘, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부 백태 손상이 조사되었다. 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, 단면보수, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 방호벽 균열(0.3㎜미만), 콘크리트 파손, 박락, 신축이음장치 후타재균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 백태, 파손, 받침장치 플레이트 부식, 받침콘크리트 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열(cw=0.2), 파손이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	-주의관찰, 단면보수(t=30), 표면보수

다. 보수 이력

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

【표 1.24.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 균열(0.3㎜미만) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 콘크리트 파손, 박락 3) 신축이음장치 후타재균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 백태, 파손 6) 거더 균열(0.3㎜미만) 7) 가로보 상태양호 7) 받침장치 플레이트 부식, 받침콘크리트 파손 8) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부 백태, 파손

1.24.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	무한천2교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열, 마모
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 파손, 박락
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만)
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 재료분리, 철근노출, 받침덮개 미제거
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 백태, 박락
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만)
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(10) 교각	망상균열(0.3㎜미만), 파손, 재료분리
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 무한천2교 점검결과, 포장 균열, 마모, 배수구 막힘, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 파손, 박락, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 재료분리, 철근노출, 받침덮개 미제거, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 백태, 박락, 거더 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 망상균열(0.3㎜미만), 파손, 재료분리 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 균열 · 포장 마모	· 건조수축 및 온도변화 · 차량윤하중, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수	01, 02
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	03
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 파손, 박락	· 건조수축, 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	04, 05
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	06, 07
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 파손, 재료분리 · 철근노출 · 받침덮개 미제거	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 품질관리미흡 · 시공미흡, 품질관리미흡 · 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수 · 단면보수(방청) · 정비(제거)	08, 09 10, 11 12
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 백태 · 박락	· 건조수축 및 온도변화 · 우수유입, 수분침투 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수	13, 14 15
거더		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	16
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	17, 18
교각		· 망상균열(0.3㎜미만) · 파손, 재료분리	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수	19, 20 21
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S6) 균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S6) 포장 마모
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	배수시설 평택방향(S2) 배수구 막힘

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 파손
			
05 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S5) 박락	05 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S5) 박락
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)	07 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH14) 받침콘크리트 재료분리
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	교량받침(P4-SH3) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교량받침(P4-SH4) 받침콘크리트 철근노출
			
11 (25년 하반기)	교량받침(P6-SH09) 무수축몰탈 파손	11 (26년 상반기)	교량받침(P6-SH09) 무수축몰탈 파손
			
12 (25년 하반기)	–	12 (26년 상반기)	교량받침(P8-SH1~14) 받침덮개 미제거

			
13 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 박락	13 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 박락
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	바닥판 하면(S2) 백태
			
15 (25년 하반기)	바닥판 하면(S6) 균열(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	바닥판 하면(S6) 균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	-	16 (26년 상반기)	거더(S7-G7) 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)	17 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	교대(A2) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)	18 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)

			
19 (25년 하반기)	교각(P1) 기둥부 파손	19 (26년 상반기)	교각(P1) 기둥부 파손
			
20 (25년 하반기)	-	20 (26년 상반기)	교각(P3) 코핑부 망상균열(0.3㎜미만)
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	교각(P8) 코핑부 재료분리

1.24.4 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

1.24.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 균열, 마모, 배수구 막힘, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 파손, 박락, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 재료분리, 철근노출, 받침덮개 미제거, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 백태, 박락, 거더 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 망상균열(0.3㎜미만), 파손, 재료분리 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.

1.25 봉암천교

1.25.1 개요
1.25.2 자료수집 및 분석
1.25.3 현장조사
1.25.4 안전등급 지정
1.25.5 종합결론 및 건의

1.25 봉암천교

1.25.1 개요

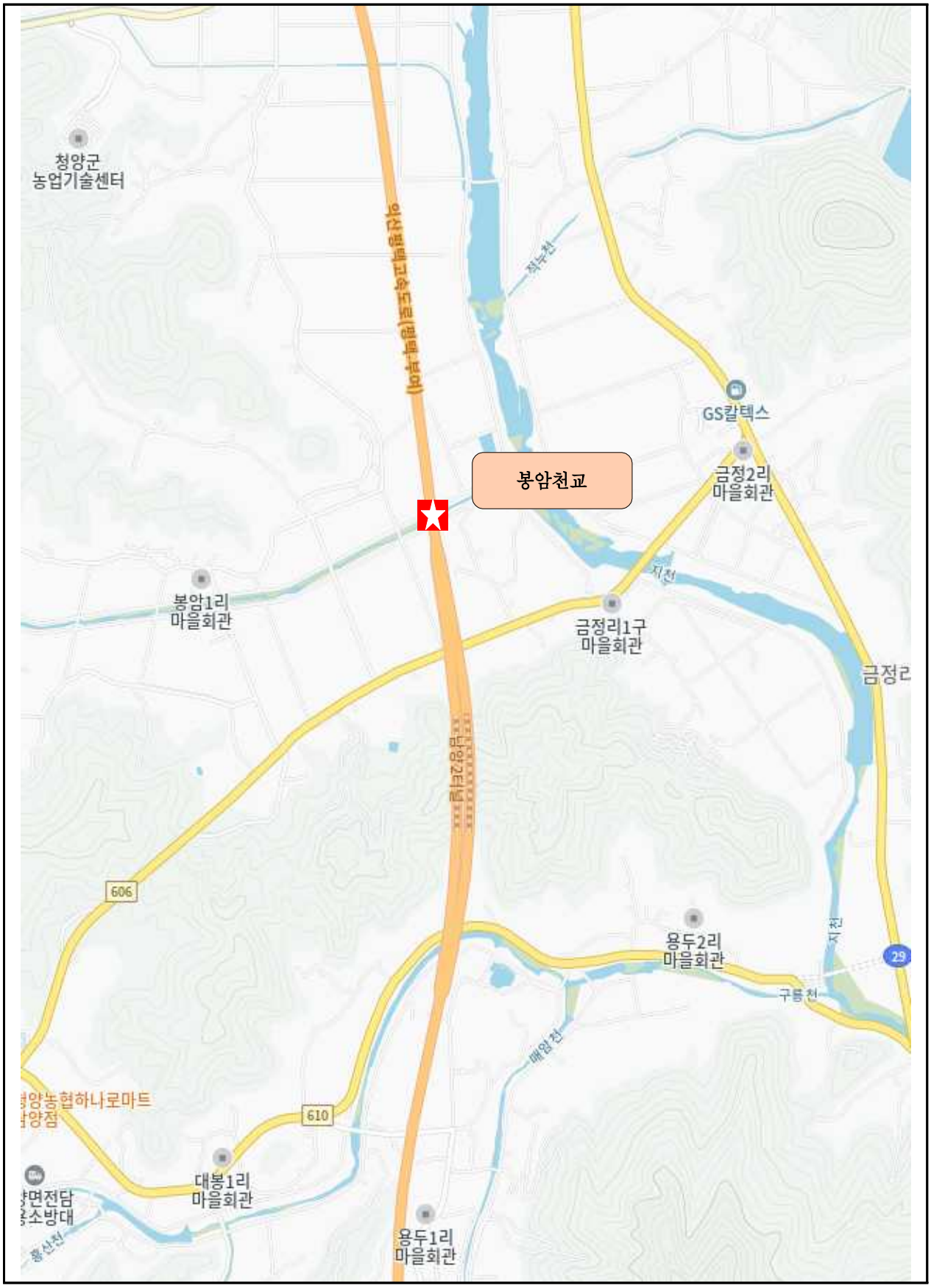
본 시설물은 충청남도 청양군 남양면 금정리 661-6 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 24.9m, 상부구조 BIB Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		봉암천교	시설물 번호		BR2024-0000275
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 남양면 금정리 661-6			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 24.9m, 왕복 4차로			
구조 형식	상부	BIB Girder	기초 형식	교대	복합말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		-
교차시설물		봉암천	통과높이		7.1m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



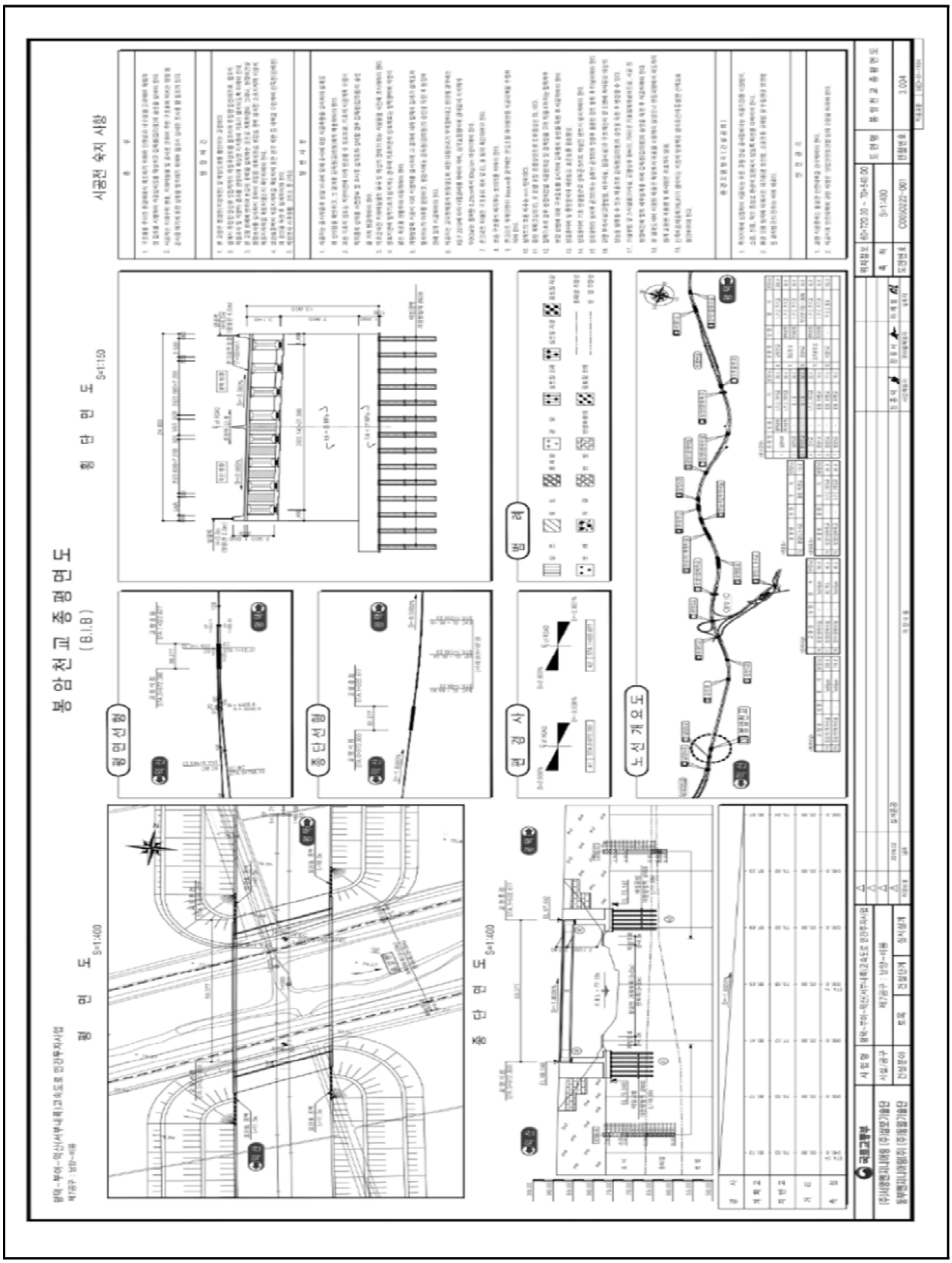
【그림 1.25.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

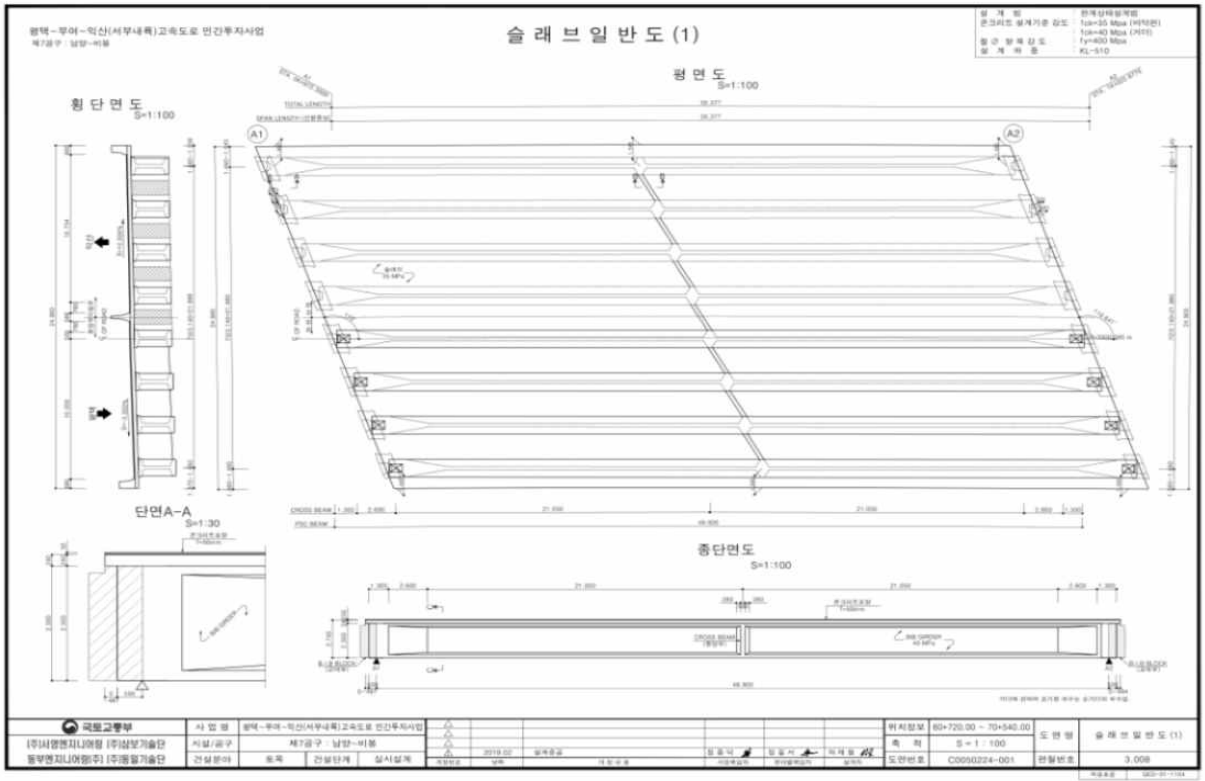
	
교면포장 전경	신축이음장치(신축조절채움재) 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

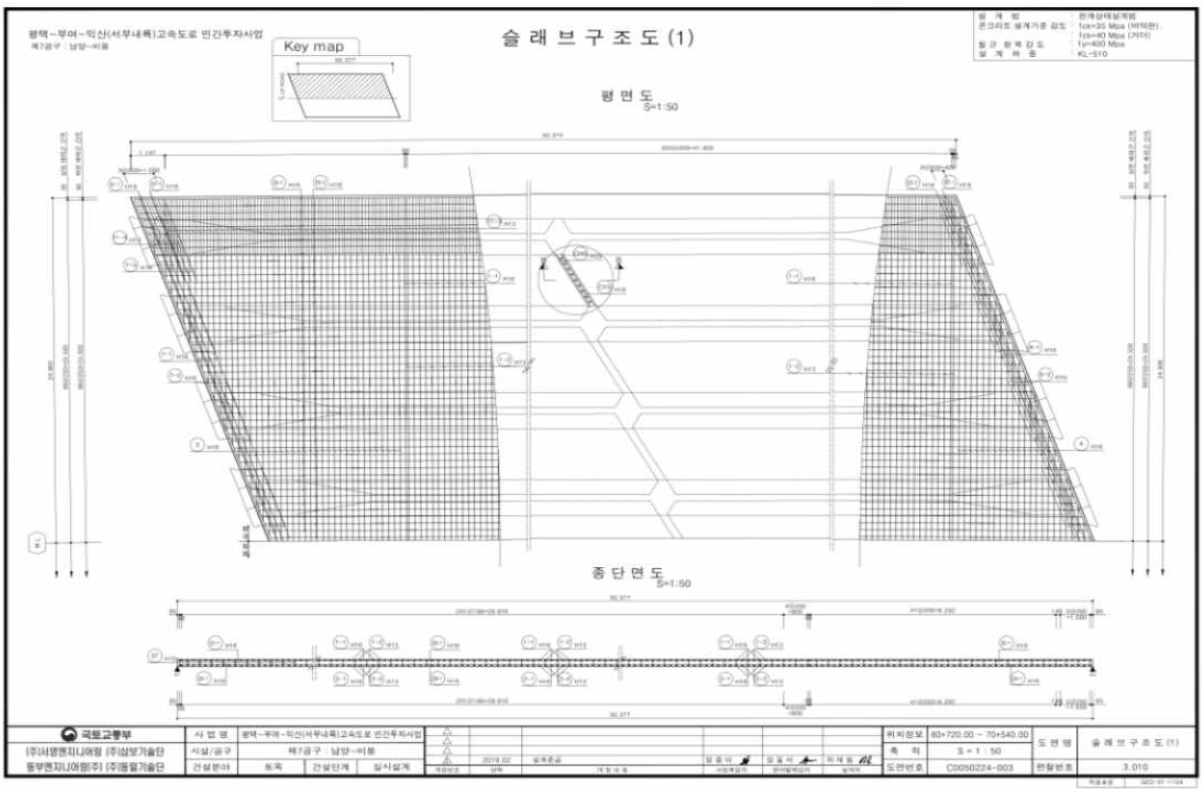
【사진 1.1.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

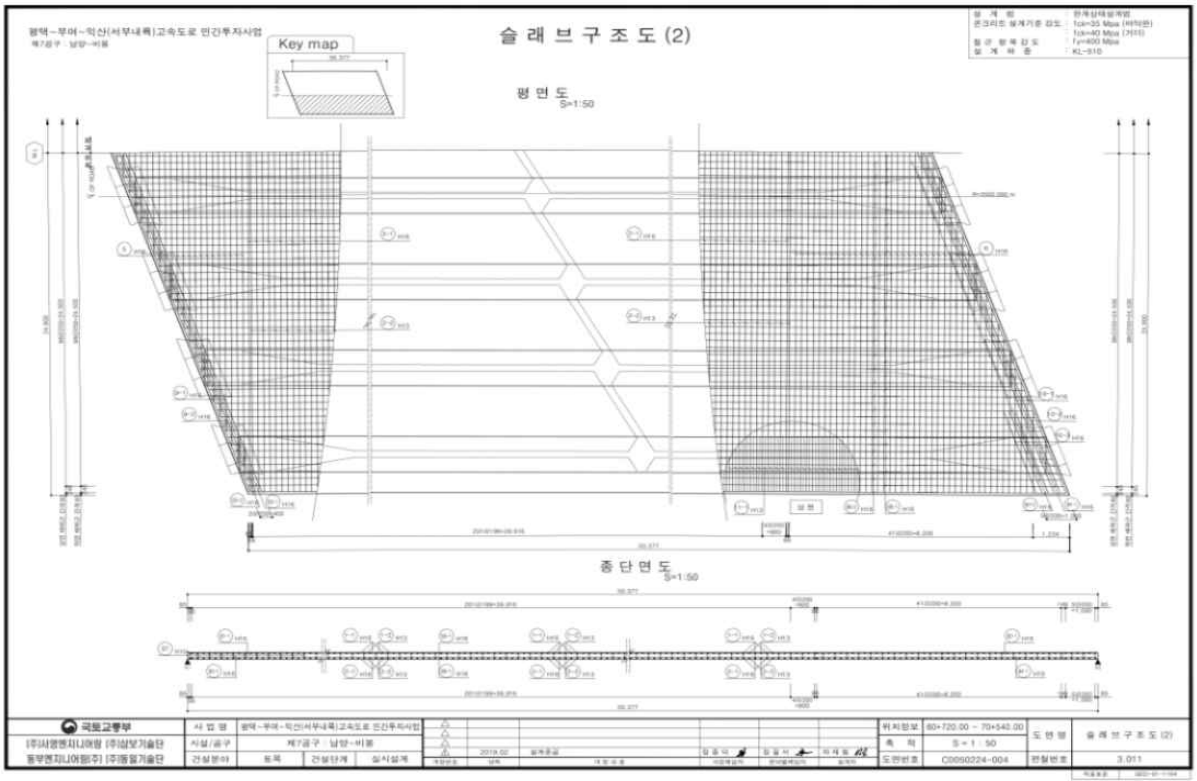


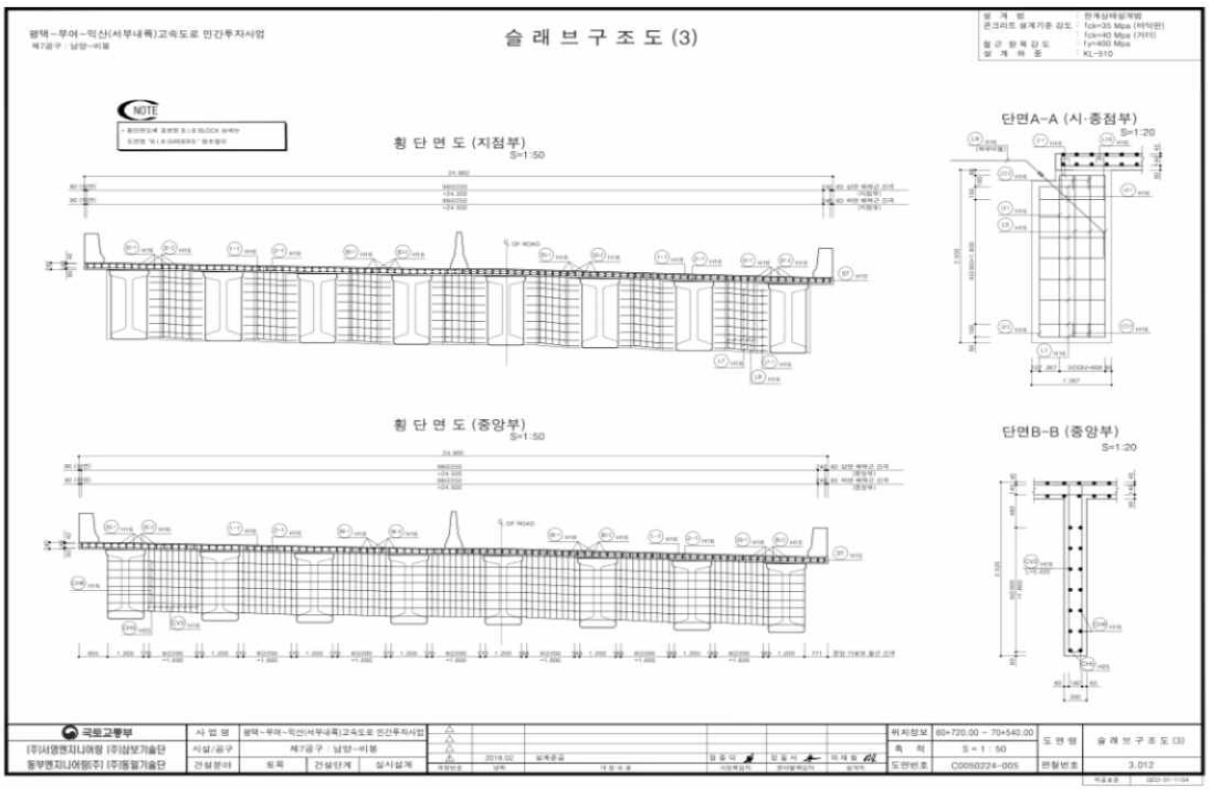
【그림 1.25.2】 종평면도



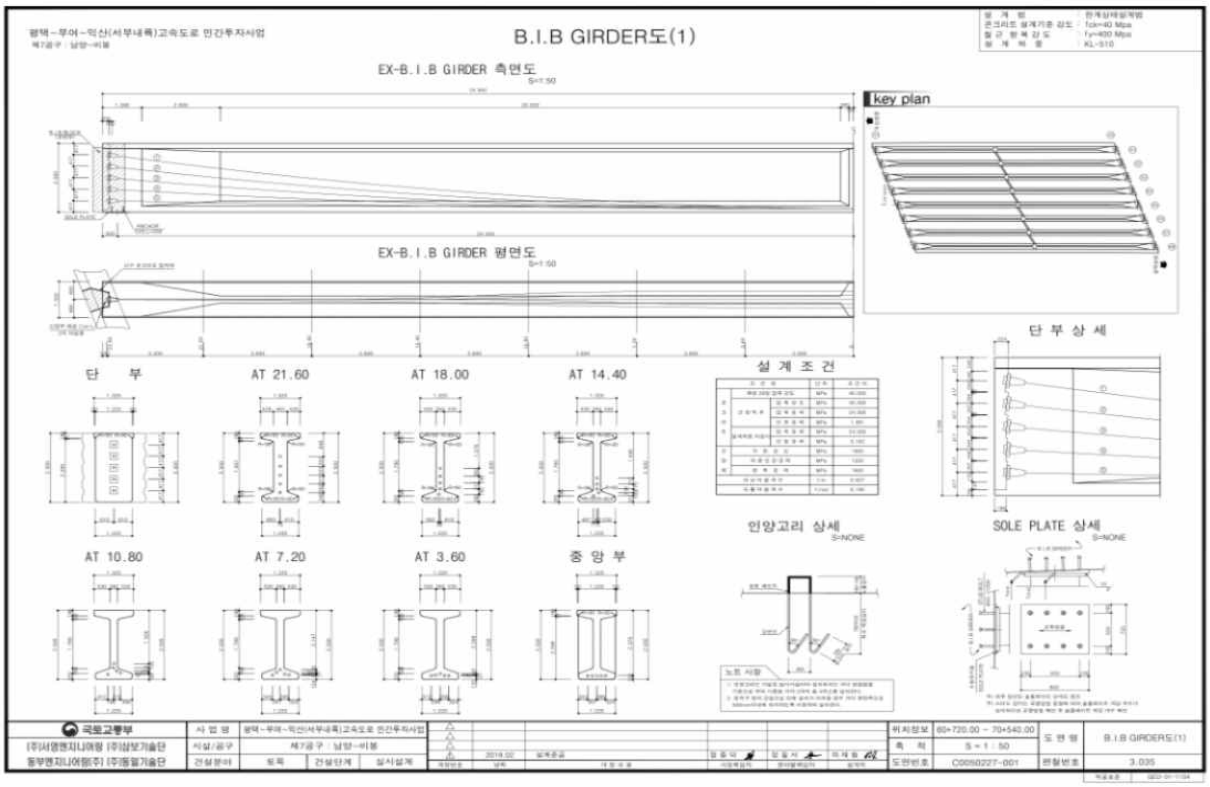


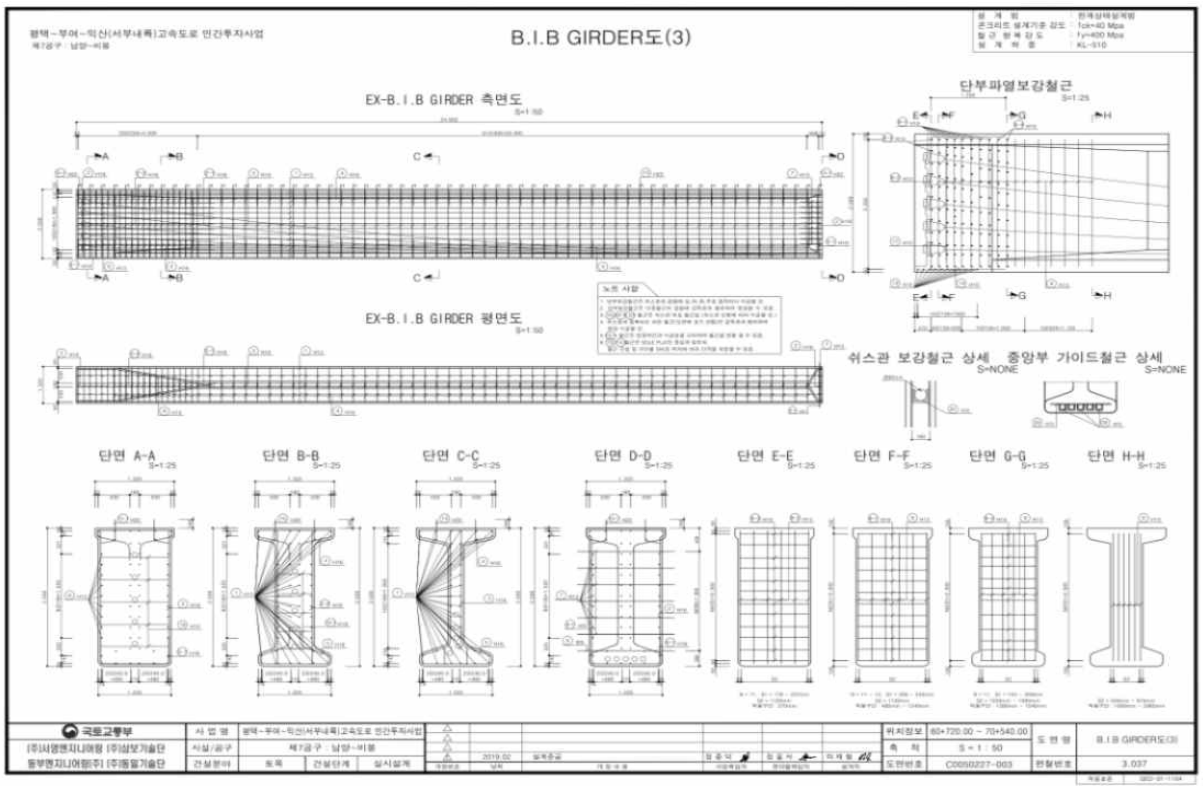
【그림 1.25.3】 슬래브 일반도 및 구조도



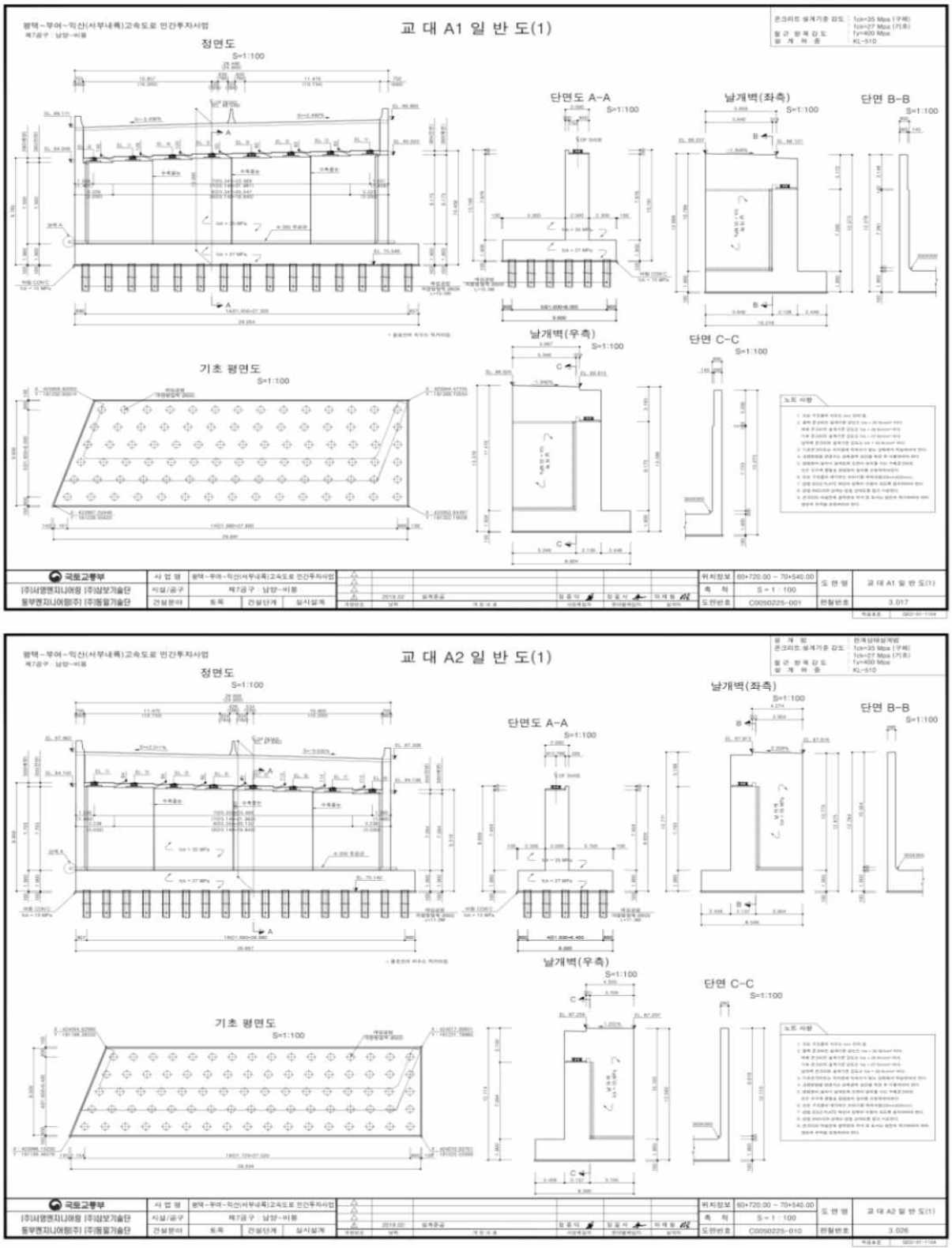


【그림 1.25.4】 슬래브 구조도

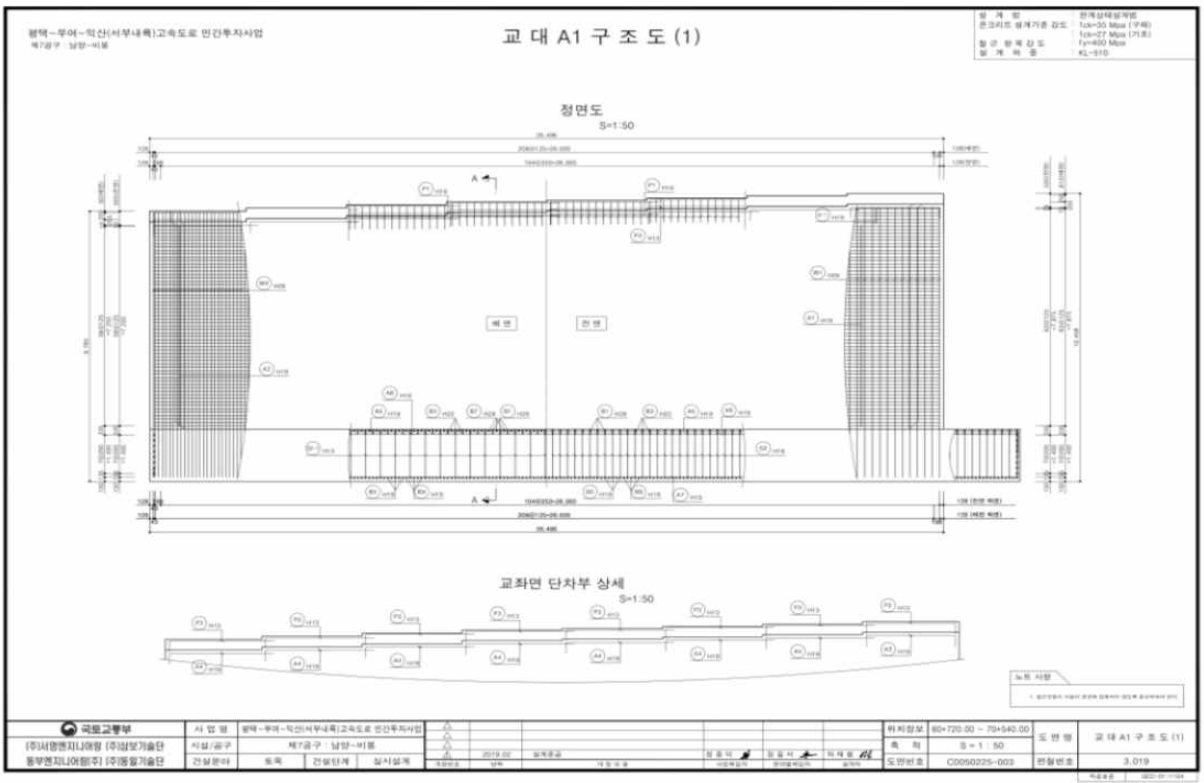


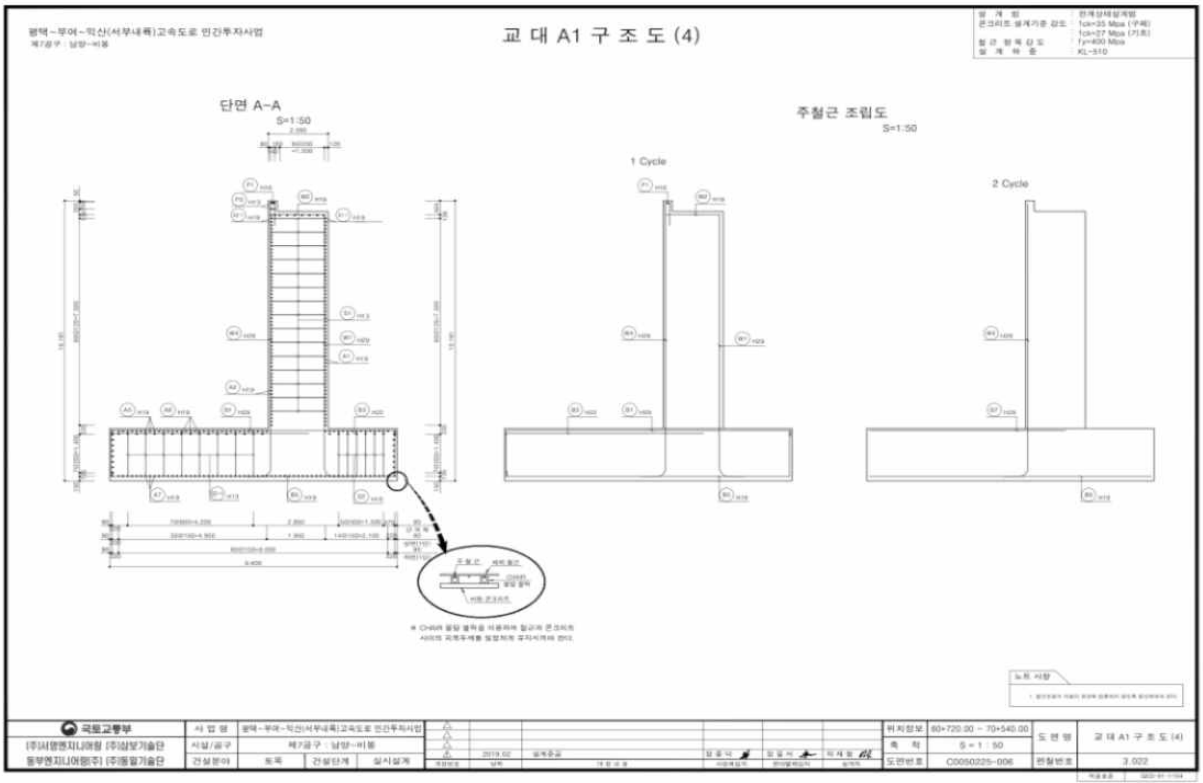


【그림 1.25.5】 거더 일반도 및 구조도

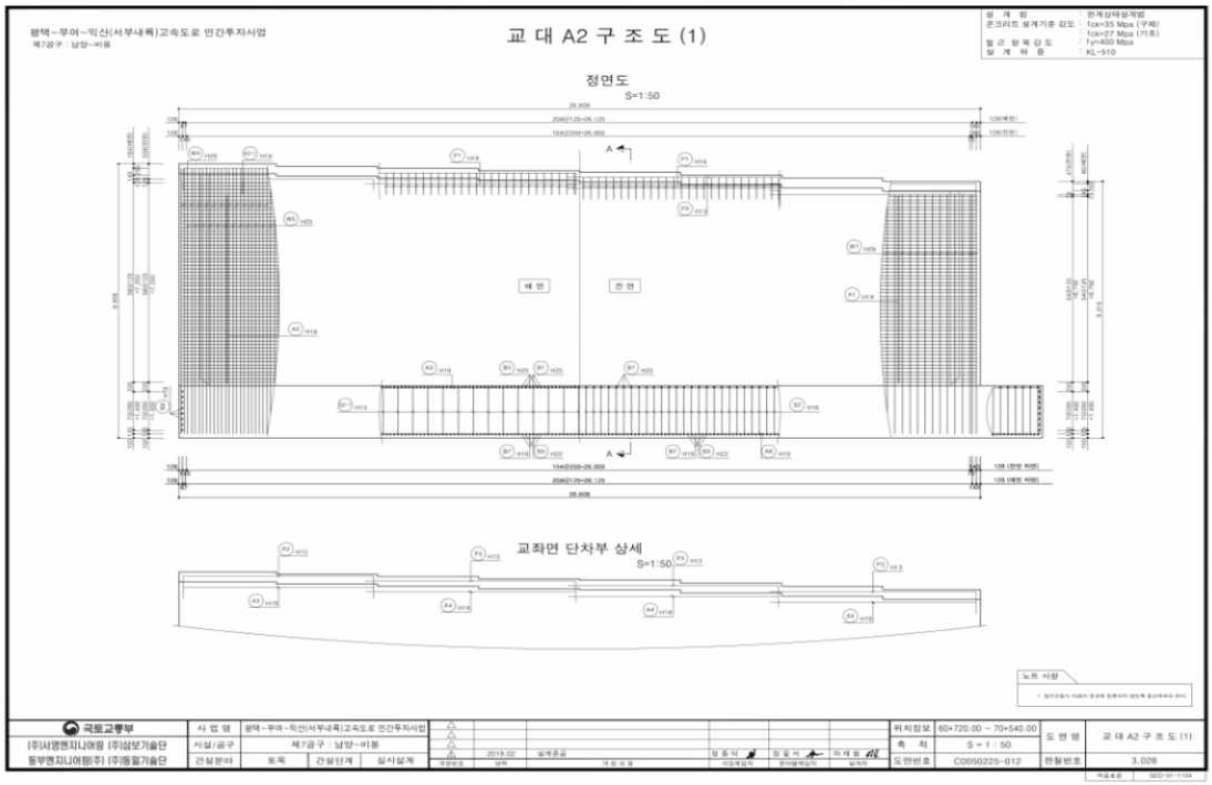


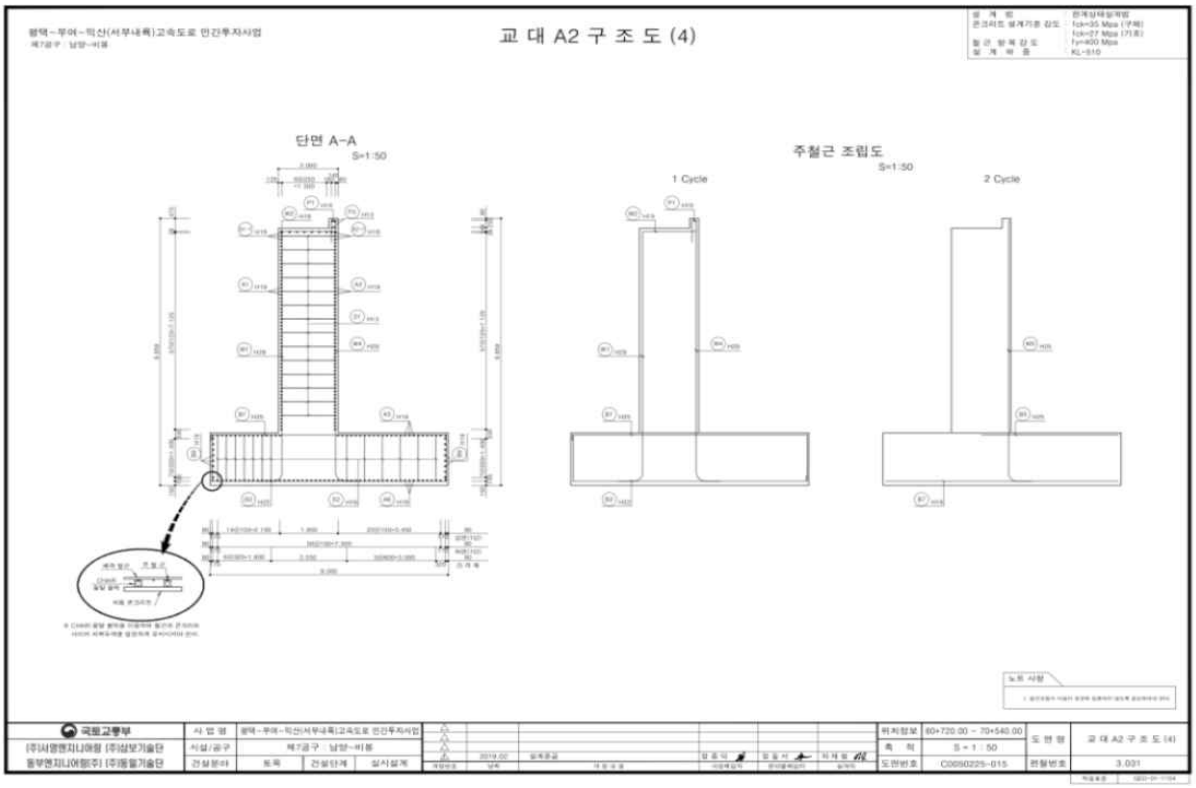
【그림 1.25.6】 교대 일반도





【그림 1.25.7】 교대 구조도(1)





【그림 1.25.8】 교대 구조도(2)

1.25.2 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 1.25.1】 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 1.25.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜이상), 배수시설 배수구 막힘/식생, 교대 균열(0.3㎜미만), 박리 손상이 조사되었다. 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	- 주입보수, 청소, 단면보수, 주의관찰
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜이상), 배수시설 배수구 막힘/식생, 교대 균열(0.3㎜미만), 박리 손상이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주입보수, 청소, 주의관찰, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.25.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜이상) 3) 신축이음장치 상태양호 4) 배수시설 배수구막힘/식생 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열/백태 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 균열(0.3㎜미만), 박리

1.25.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	봉암천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

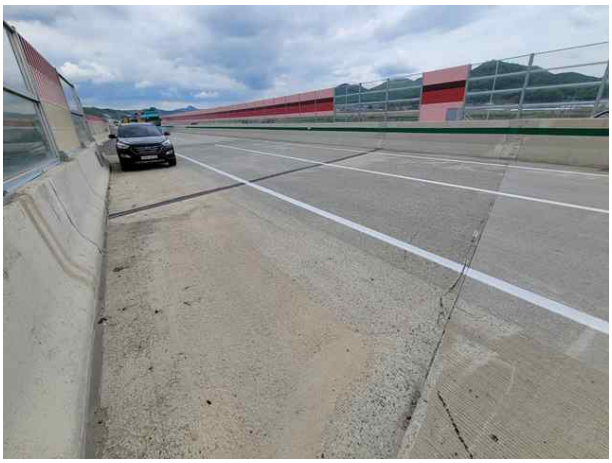
점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열, 마모, 파손, 접속부 망상균열, 마모, 파손
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 식생
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 파손, 접속부 층분리
	(4) 신축이음	유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	상태양호
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열/백태(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 박리, 재료분리, 폐자재 적치
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 봉암천교 점검결과, 포장 균열, 마모, 파손, 접속부 망상균열, 마모, 파손, 배수구 식생, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 파손, 접속부 층분리, 신축이음 유간 이물질퇴적, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열/백태(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 박리, 재료분리, 폐자재 적치 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

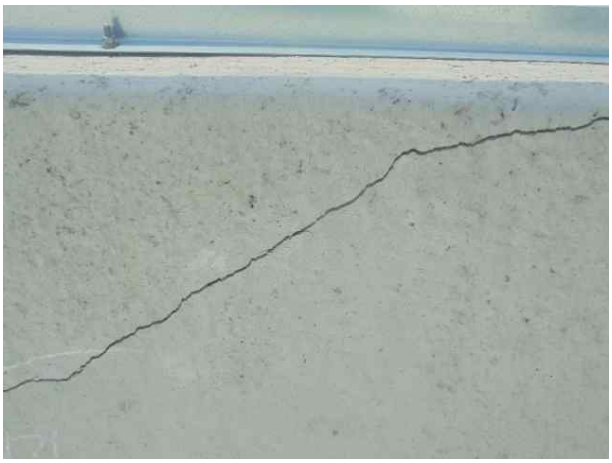
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

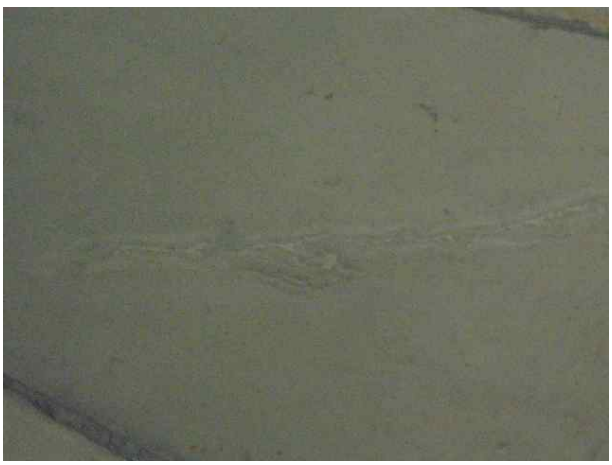
점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 균열, 접속부 망상균열 · 마모, 파손(접속부포함)	· 건조수축 및 온도변화 · 다짐미흡, 외부충격	· 표면처리	01, 02 03, 04 05
배수시설		· 배수구 식생	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	06
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 파손, 접속부 층분리	· 건조수축, 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	07, 08 09, 10
신축이음		· 유간 이물질퇴적	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	11
받침		· 상태양호	–	–	
바닥판		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열/백태(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화, 수분침투 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	12, 13 14
거더		· 상태양호	–	–	
가로보		· 상태양호	–	–	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 박리, 재료분리 · 폐자재 적치	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡 · 시공미흡, 인위적요인	· 표면처리 · 단면보수 · 정비(청소)	15, 16 17
교각		· 상태양호	–	–	
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 접속부 파손
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 접속부 마모
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 접속부 망상균열

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 파손
			
05 (25년 하반기)	–	05 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 균열
			
06 (25년 하반기)	배수시설 익산방향(S1) 배수구 식생	06 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S1) 배수구 식생

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>07
(25년 하반기)</td><td>방호벽 익산방향(S1) 파손
(기존균열)</td><td>07
(26년 상반기)</td><td>방호벽 익산방향(S1) 파손</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>08
(25년 하반기)</td><td>–</td><td>08
(26년 상반기)</td><td>중앙분리대 익산방향(S1)
균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>09
(25년 하반기)</td><td>–</td><td>09
(26년 상반기)</td><td>방호벽 평택방향(S1) 파손</td></tr>
</table>

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1-A2) 외측 접속부 층분리
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적
			
12 (25년 하반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	12 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 망상균열/백태
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	교대(A1) 날개벽 우측 박리	15 (26년 상반기)	교대(A1) 날개벽 우측 박리

			
16 (25년 하반기)	-	16 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 재료분리
			
17 (25년 하반기)	-	17 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 균열(0.3㎜미만)

1.25.4 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

1.25.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 균열, 마모, 파손, 접속부 망상균열, 마모, 파손, 배수구 식생, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 파손, 접속부 층분리, 신축이음 유간 이물질퇴적, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열/백태(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 박리, 재료분리, 폐자재 적치 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.

1.26 삼원들천교

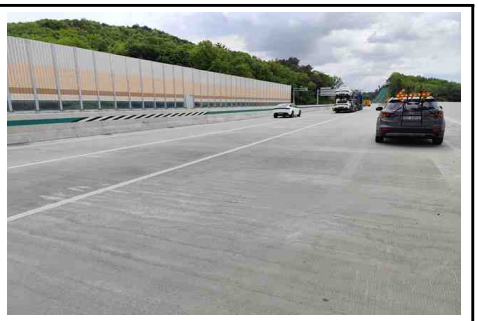
1.26.1 개요
1.26.2 자료수집 및 분석
1.26.3 현장조사
1.26.4 안전등급 지정
1.26.5 종합결론 및 건의

1.26 삼원들천교

1.26.1 개요

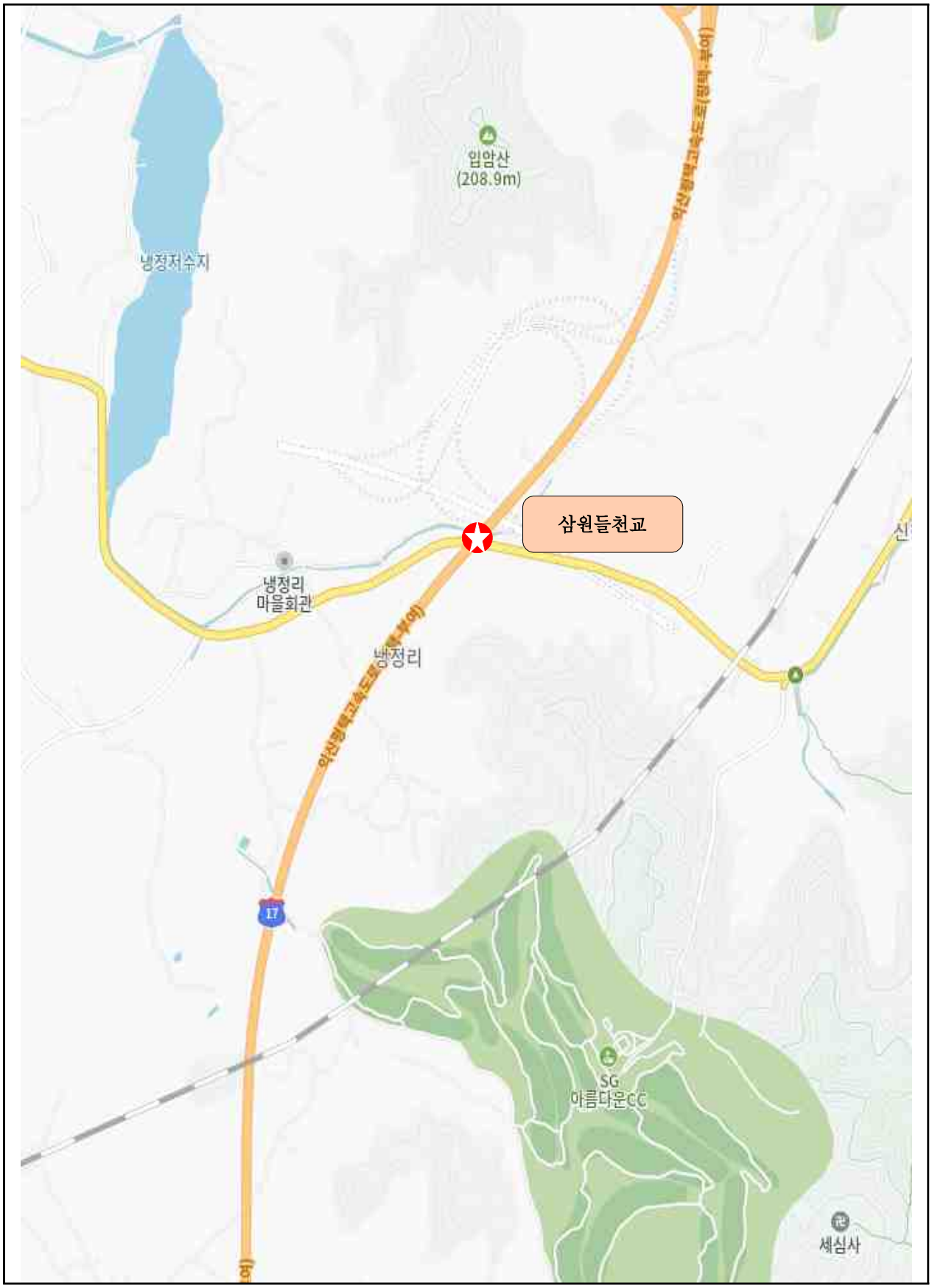
본 시설물은 충청남도 아산시 인주면 냉정리 산 66-11 에 위치한 총연장 100.0m, 교폭 28.8m, 상부구조 Bicon Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		삼원들천교	시설물 번호		BR2024-0000330
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 인주면 냉정리 산 66-11			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=100.0m(2@50.0)			
	폭	B = 24.3m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	Bicon Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : 다주식		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		삼원들천	통과높이		7.9m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



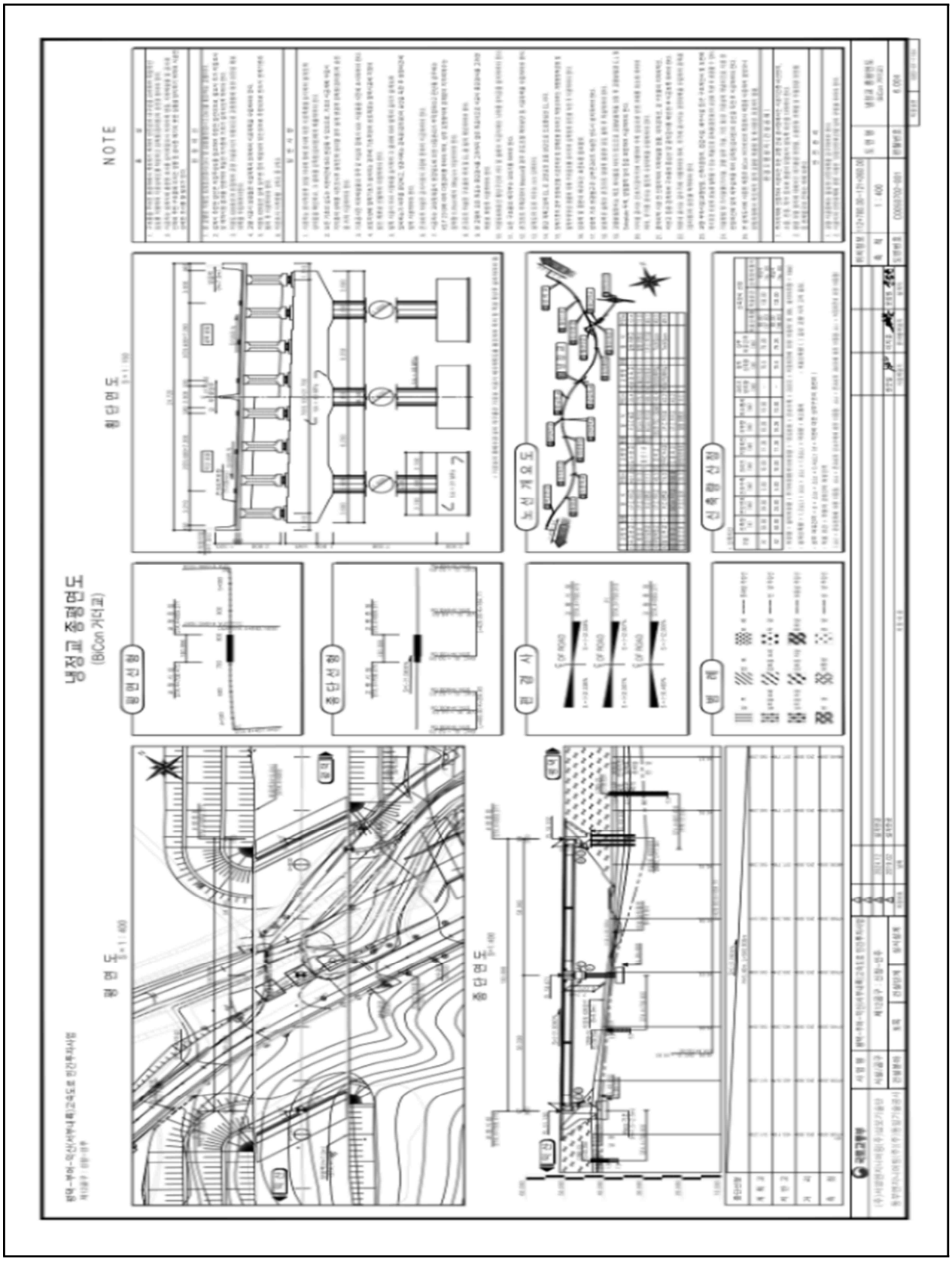
【그림 1.26.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

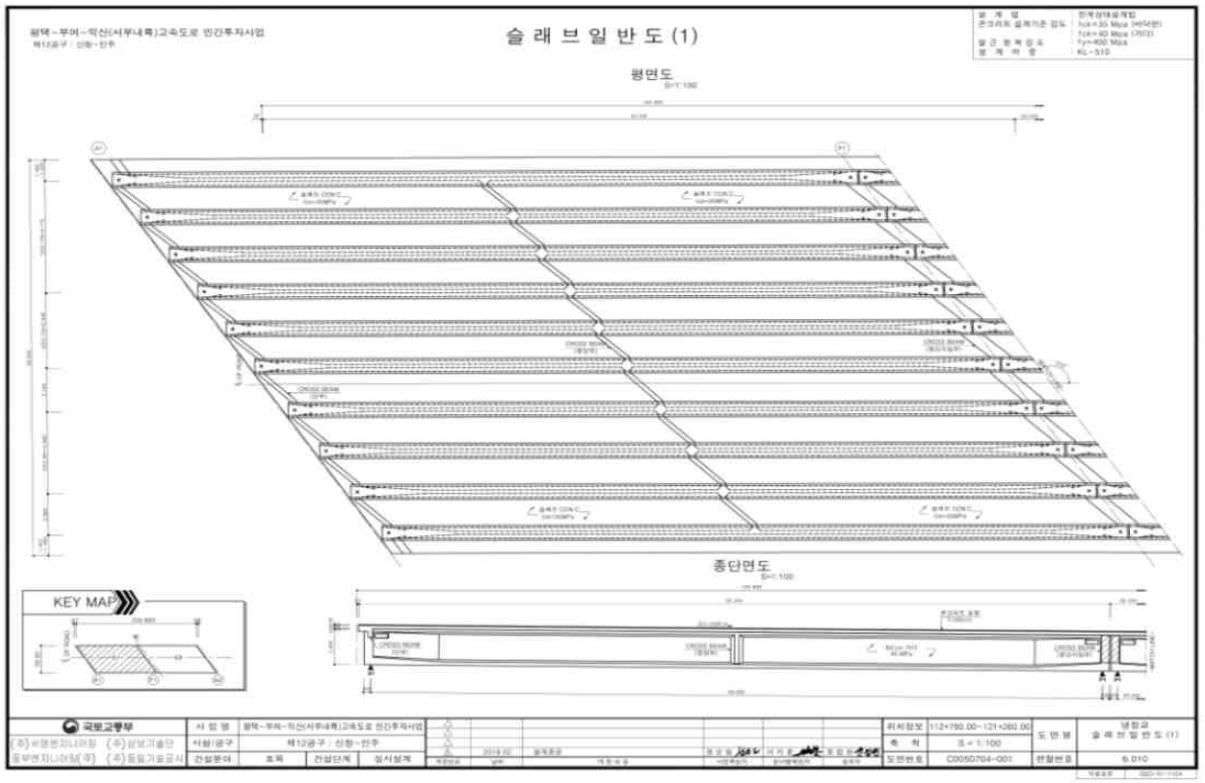
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

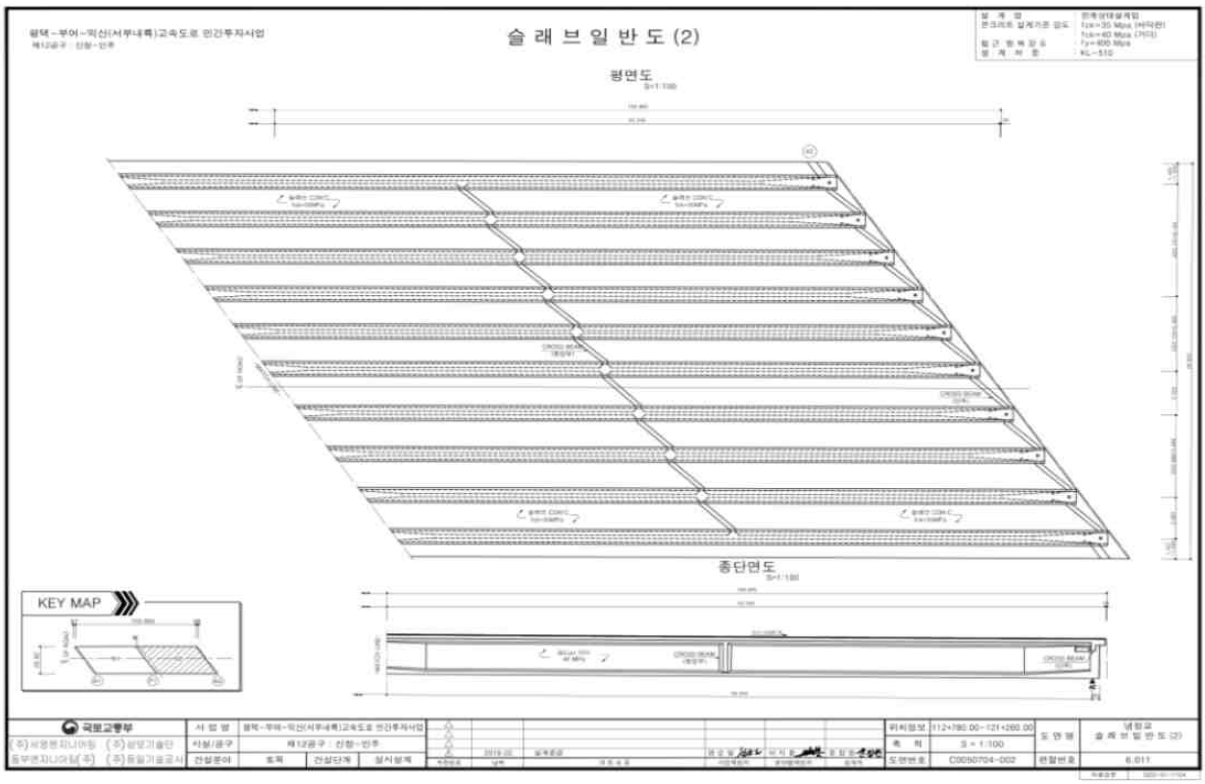
【사진 1.26.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

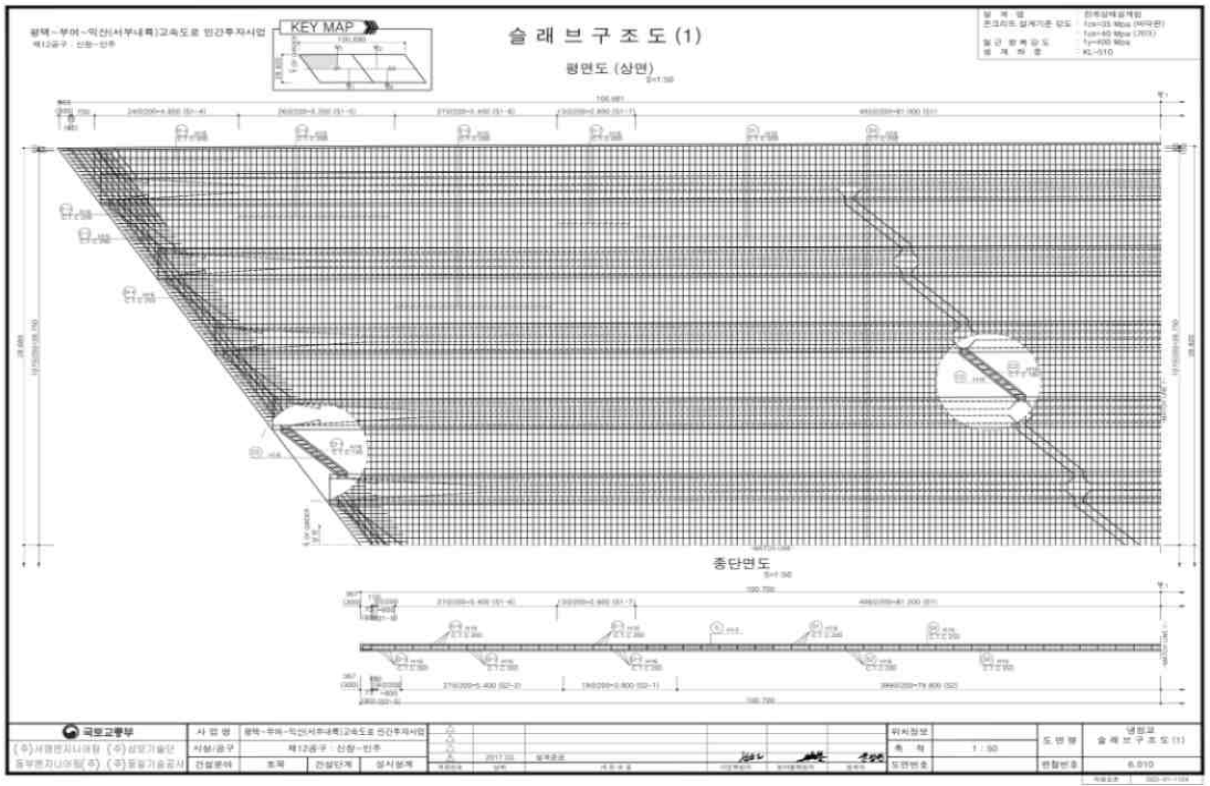


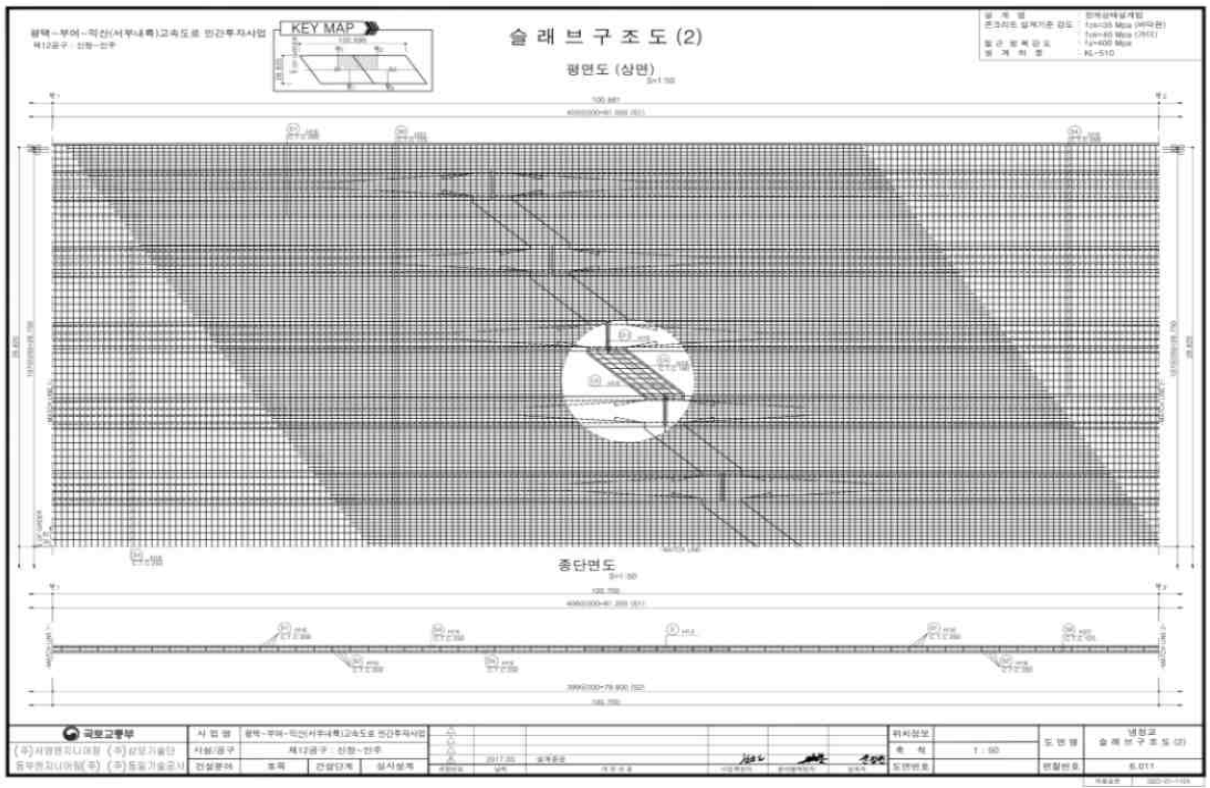
【그림 1.26.2】 종평면도



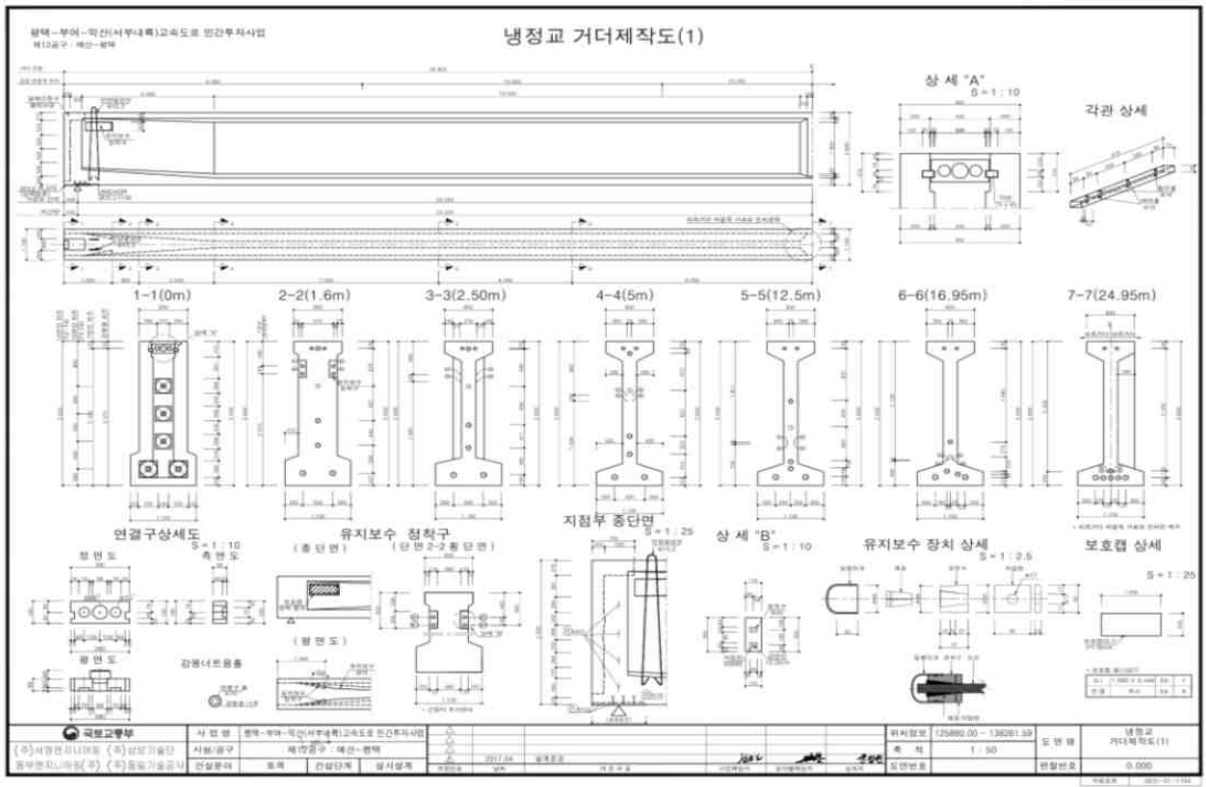


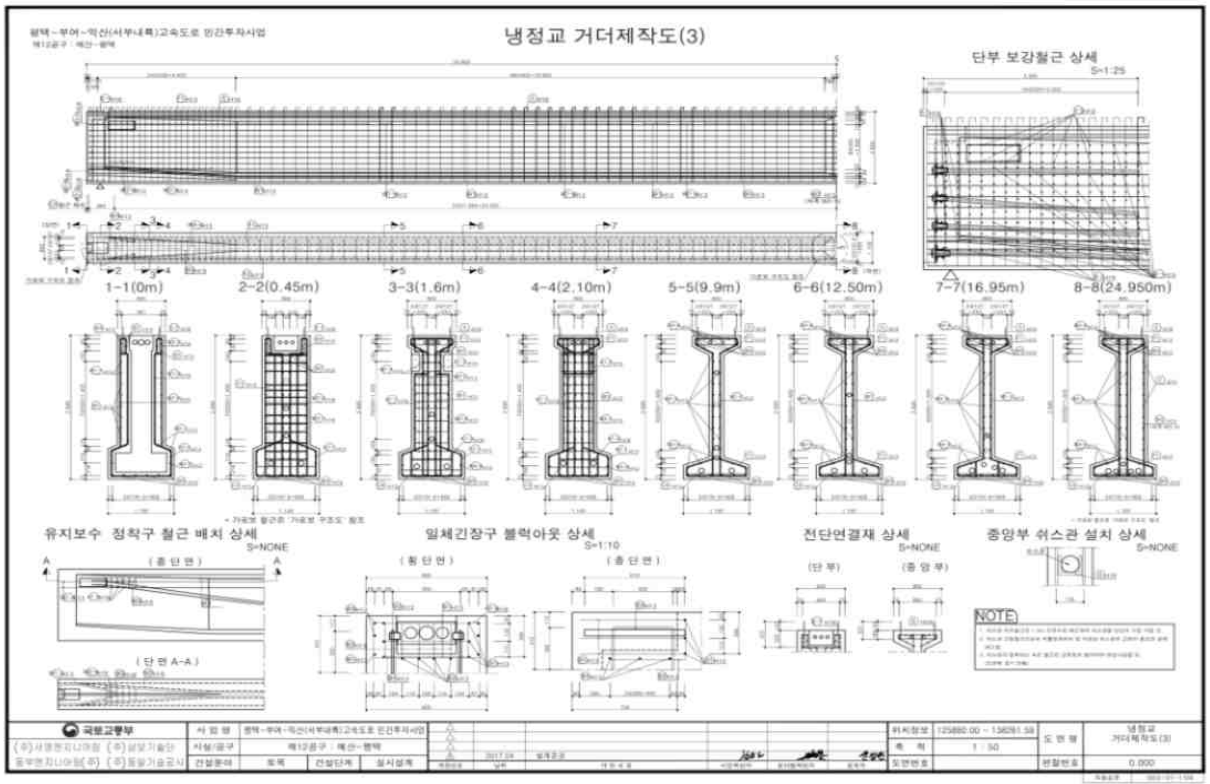
【그림 1.26.3】 슬래브 일반도



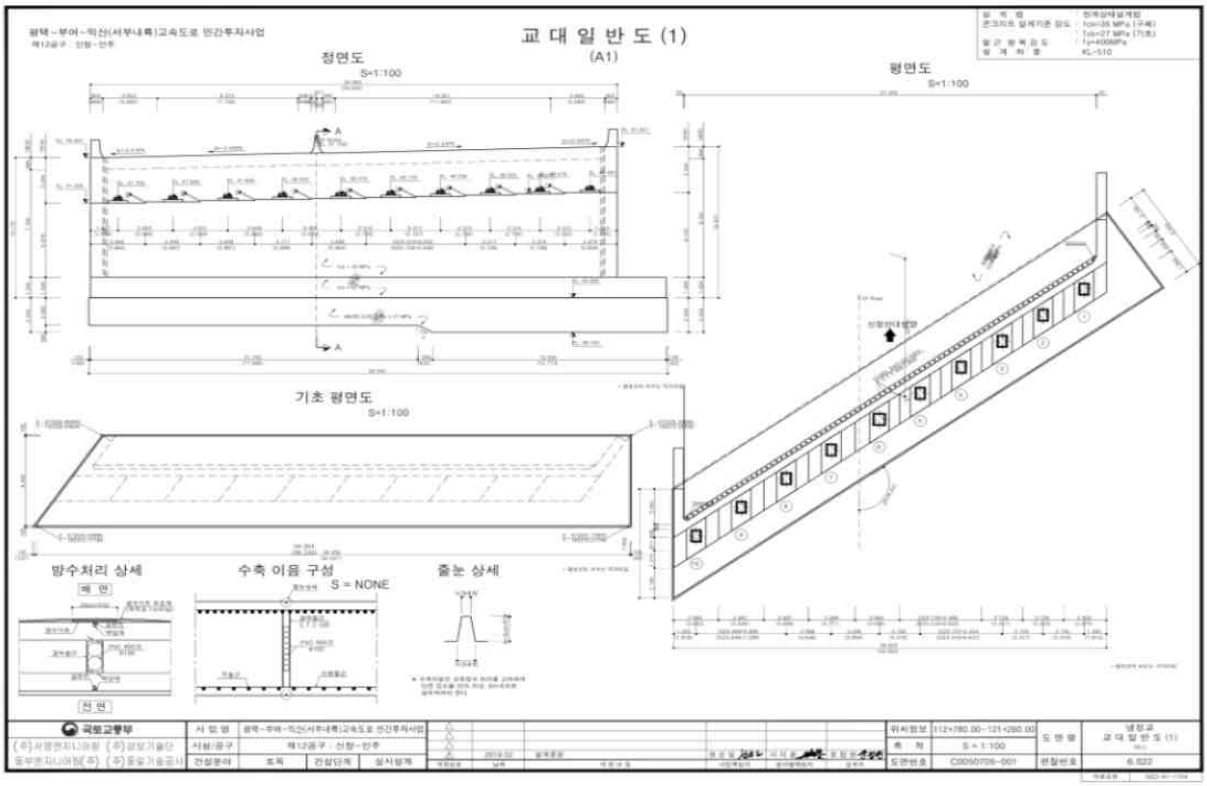


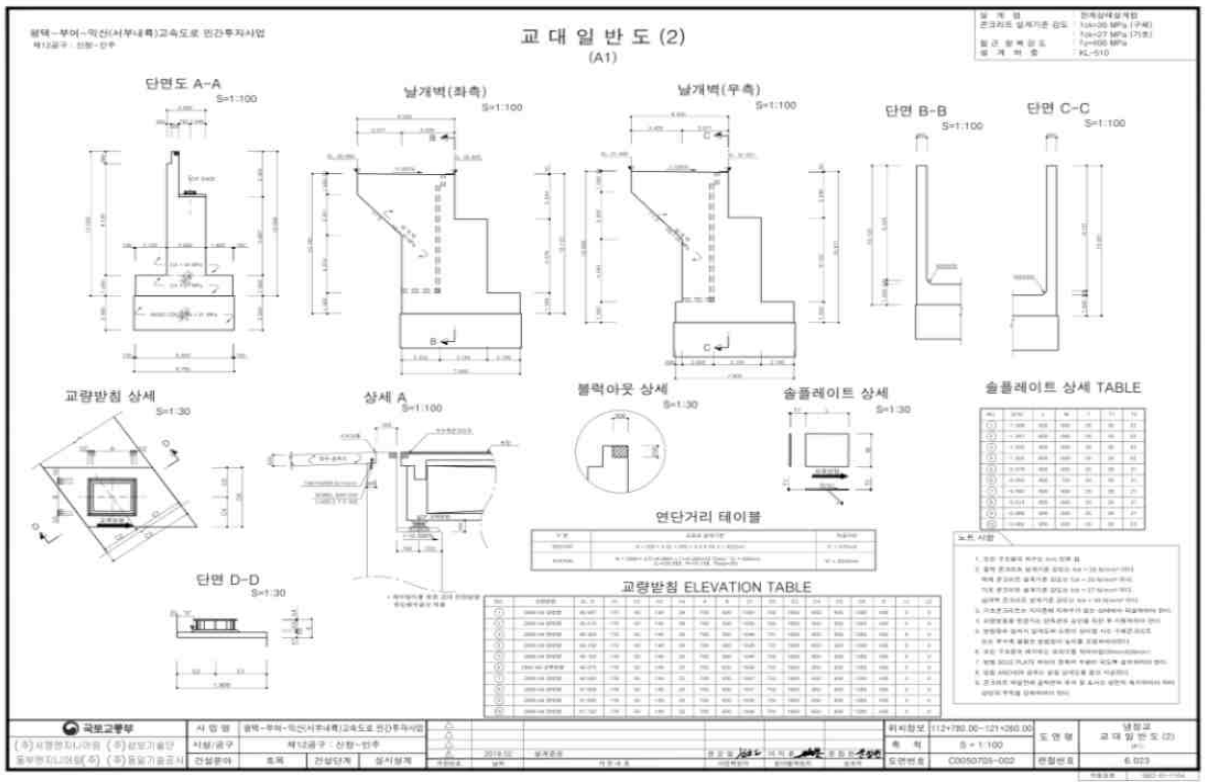
【그림 1.26.4】 슬래브 구조도



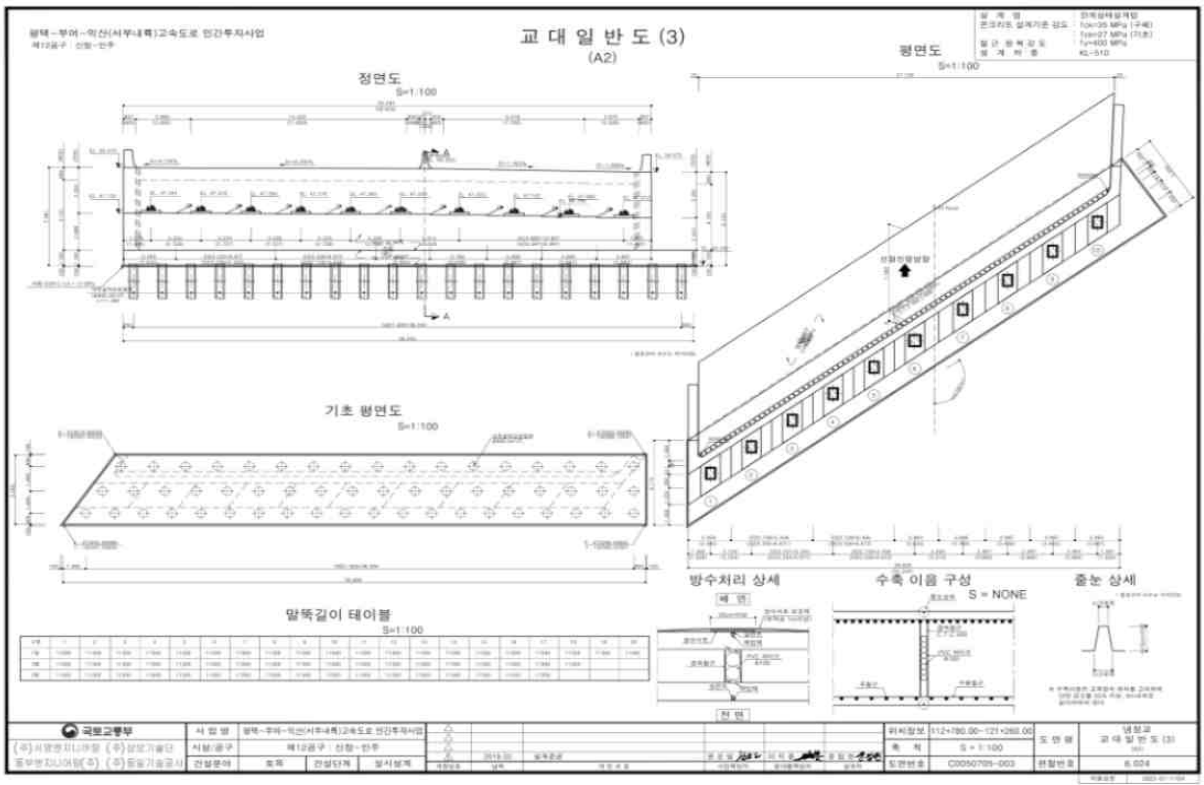


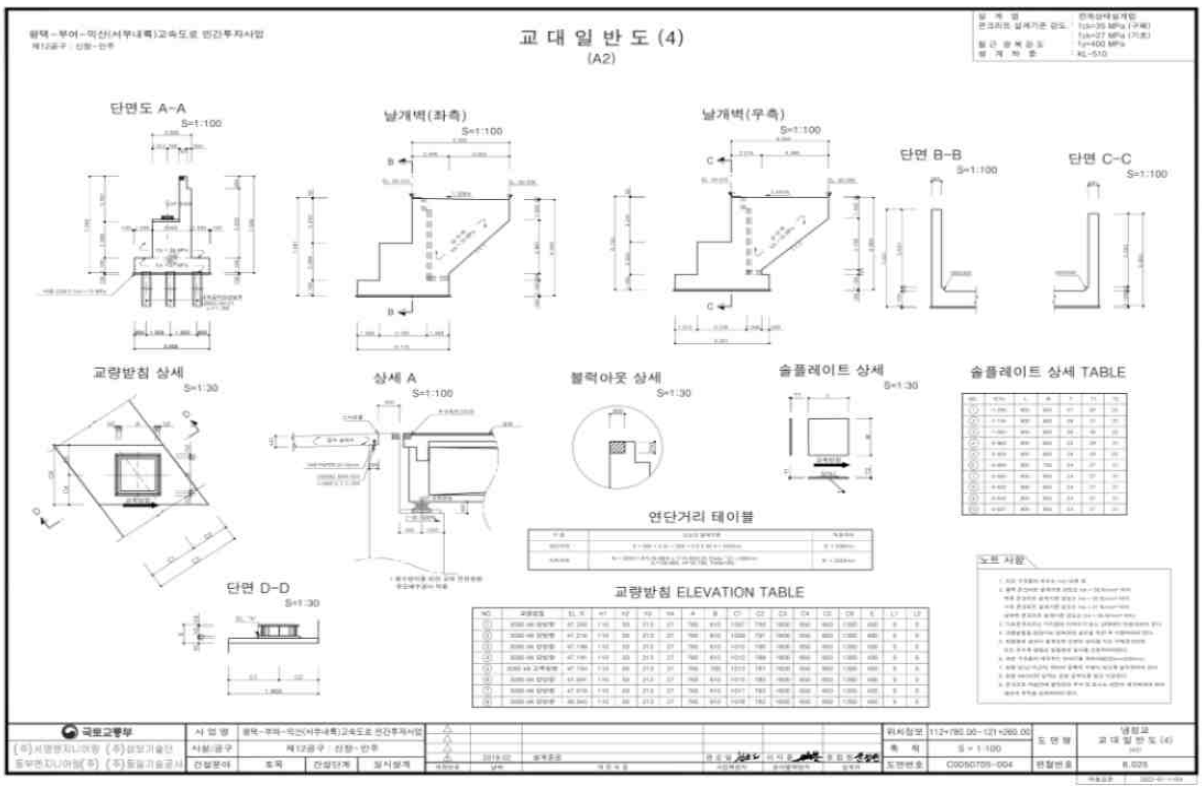
【그림 1.26.5】 거더 일반도 및 구조도



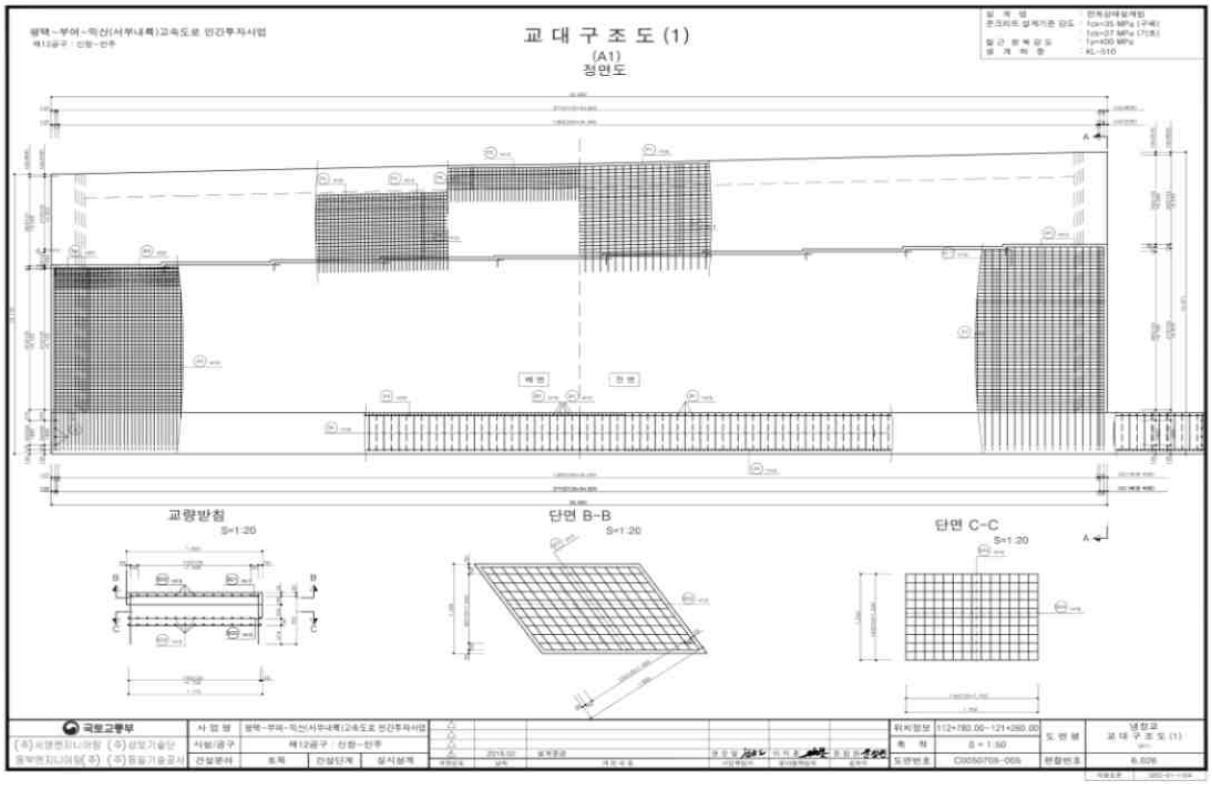


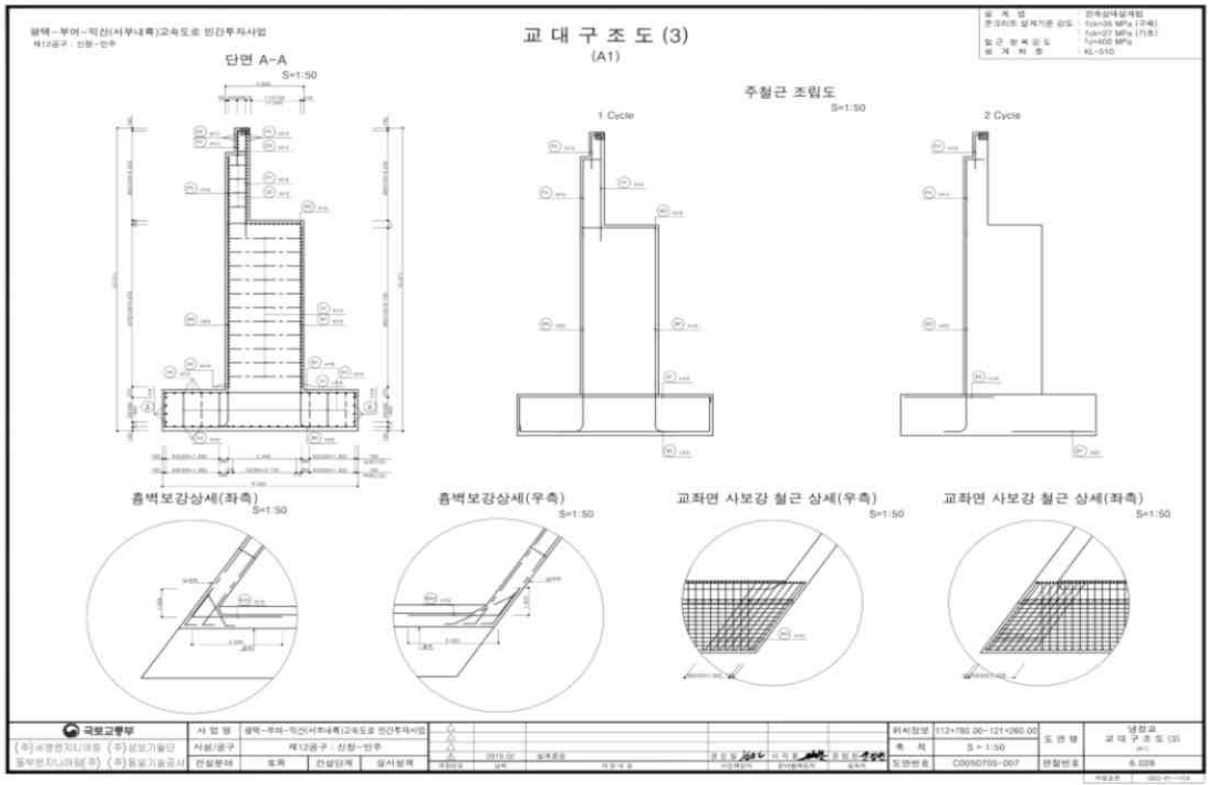
【그림 1.26.6】 교대 일반도(1)



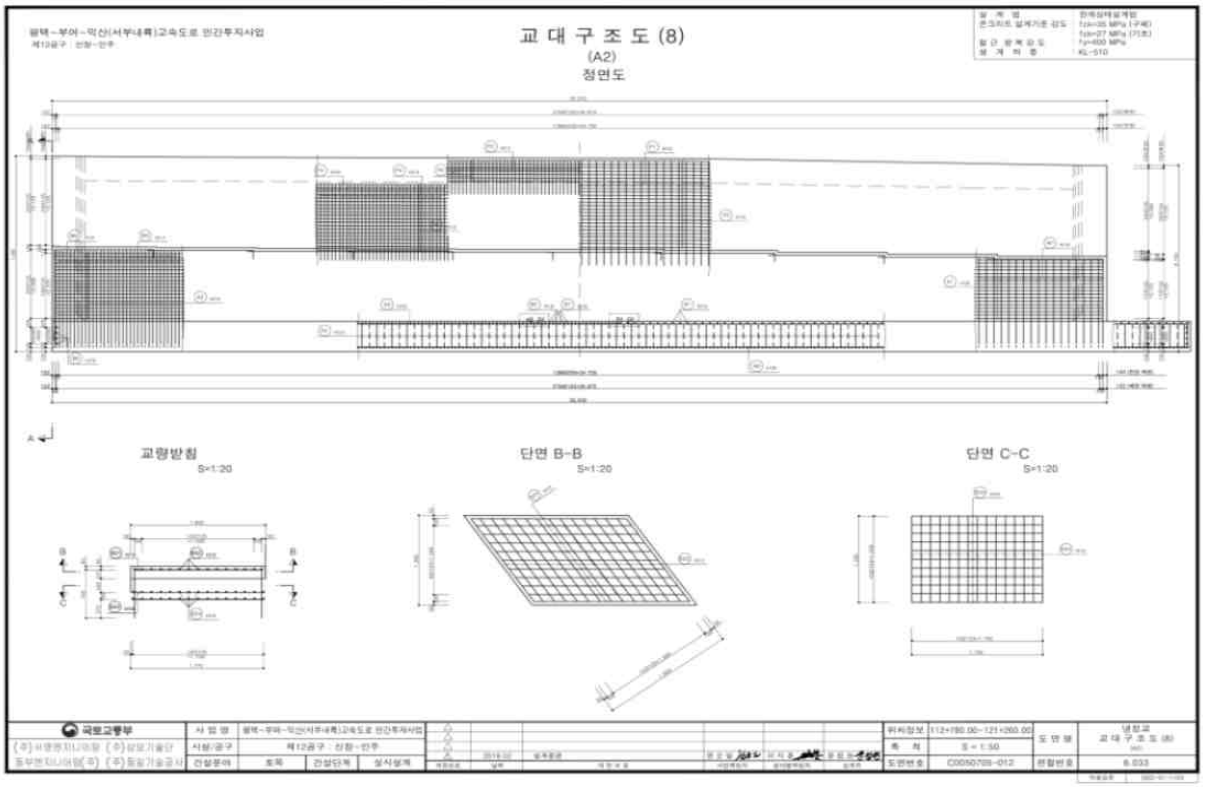


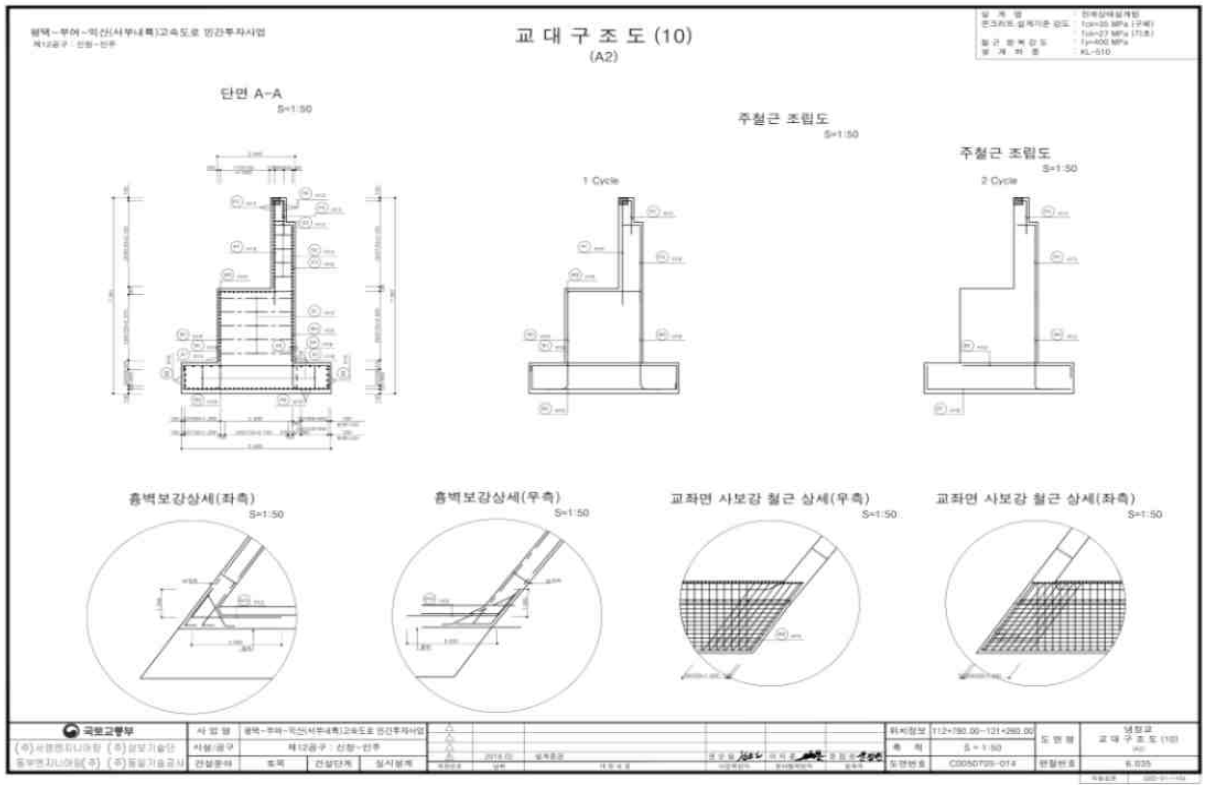
【그림 1.26.7】 교대 일반도(2)



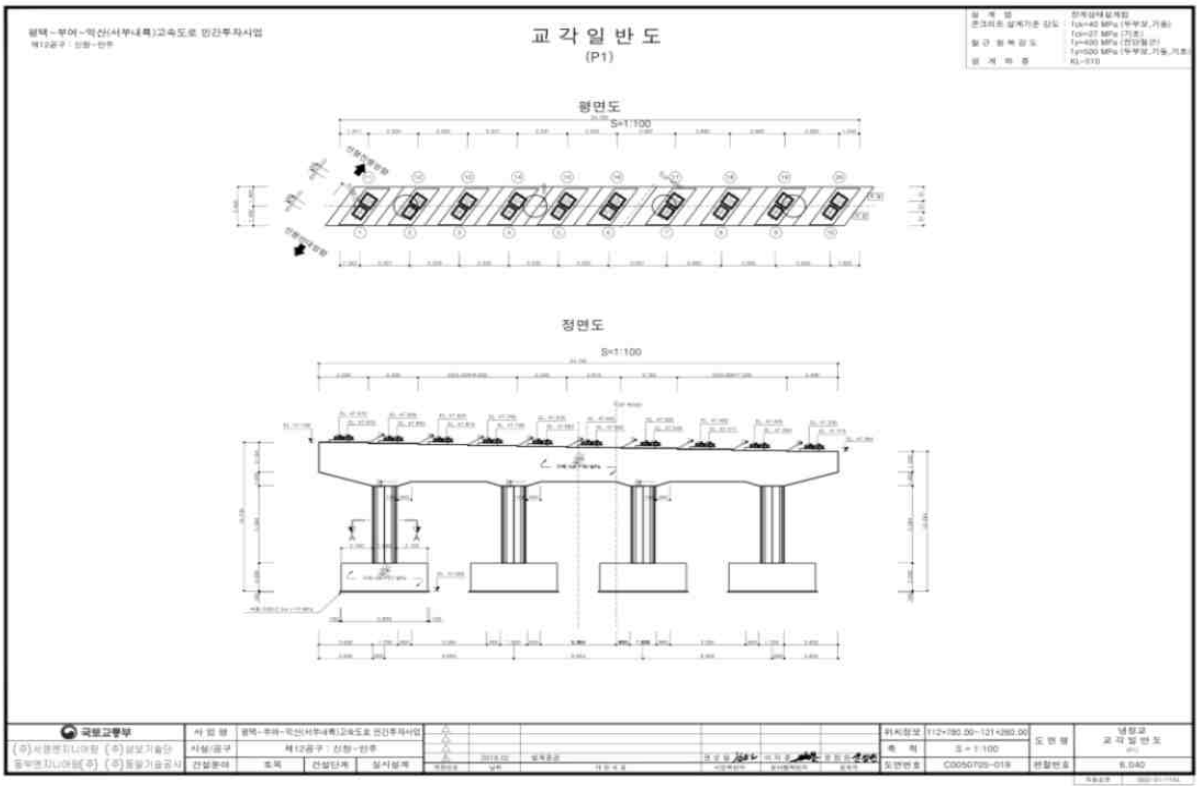


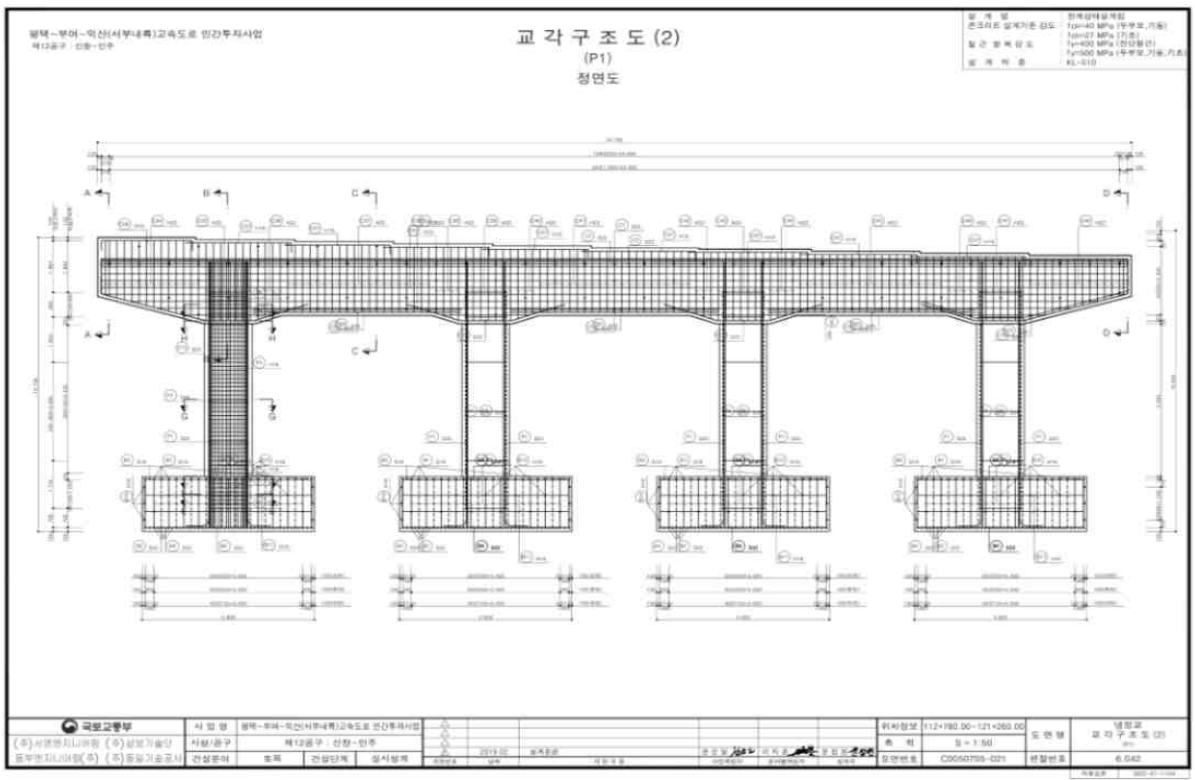
【그림 1.26.8】 교대 구조도(1)





【그림 1.26.9】 교대 구조도(2)





【그림 1.26.10】 교각 일반도 및 구조도

1.26.2 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 1.26.1】 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 1.26.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만, 이상), 바닥판 하면 박락, 거더 및 가로보 재료분리, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 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, 주입보수, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만, 이상), 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질 퇴적, 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 균열/누수흔적, 거더 및 가로보 재료분리, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수, 표면보수, 청소, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.26.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만,이상) 3) 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질 퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 망상균열, 균열부 백태, 균열/누수흔적 6) 거더 재료분리 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만)

1.26.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	삼원들천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열(0.3㎜미만)
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 받침 편기
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열/누수흔적(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	재료분리, 파손
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(10) 교각	층분리
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 삼원들천교 점검결과, 포장 균열(0.3㎜미만), 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 받침 편기, 바닥판 균열/누수흔적(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 거더 재료분리, 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 층분리 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	01
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산먼지, 공용기간 증가	· 정비(청소)	02
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	03
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 후타재 파손 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 차량윤하중 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 단면보수 · 정비(청소)	04, 05 06
받침		· 무수축몰탈/받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 파손 · 받침 편기	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡 · 시공미흡(프리세팅 오류)	· 표면처리 · 단면보수 · 주의관찰	07, 08 09, 10
바닥판		· 균열/누수흔적, 망상균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화, 우수유입 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	11, 12
거더		· 재료분리 · 파손	· 시공미흡, 품질관리미흡 · 외부충격, 시공미흡	· 단면보수 · 단면보수	13, 14
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	15, 16
교각		· 층분리	· 외부충격, 시공미흡	· 단면보수	17
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S2) 균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S2) 배수구 막힘
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적
			
05 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 파손

			
07 (25년 하반기)	-	07 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH10) 받침 편기
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH4) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH5) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH11) 무수축몰탈 파손
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	바닥판 하면(S2) 망상균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	바닥판 하면(S2) 망상균열(0.3㎜미만)	12 (26년 상반기)	바닥판 하면(S2) 망상균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	-	13 (26년 상반기)	거더(S1-G10) 파손 및 철근노출
			
14 (25년 하반기)	거더(S2-G6) 재료분리	14 (26년 상반기)	거더(S2-G6) 재료분리
			
15 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교각(P1) 코핑부 층분리

1.26.4 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

1.26.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 균열(0.3㎜미만), 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 받침 편기, 바닥판 균열/누수흔적(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 거더 재료분리, 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 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.

1.27 수목2교

1.27.1 개요
1.27.2 자료수집 및 분석
1.27.3 현장조사
1.27.4 안전등급 지정
1.27.5 종합결론 및 건의

1.27 수목2교

1.27.1 개요

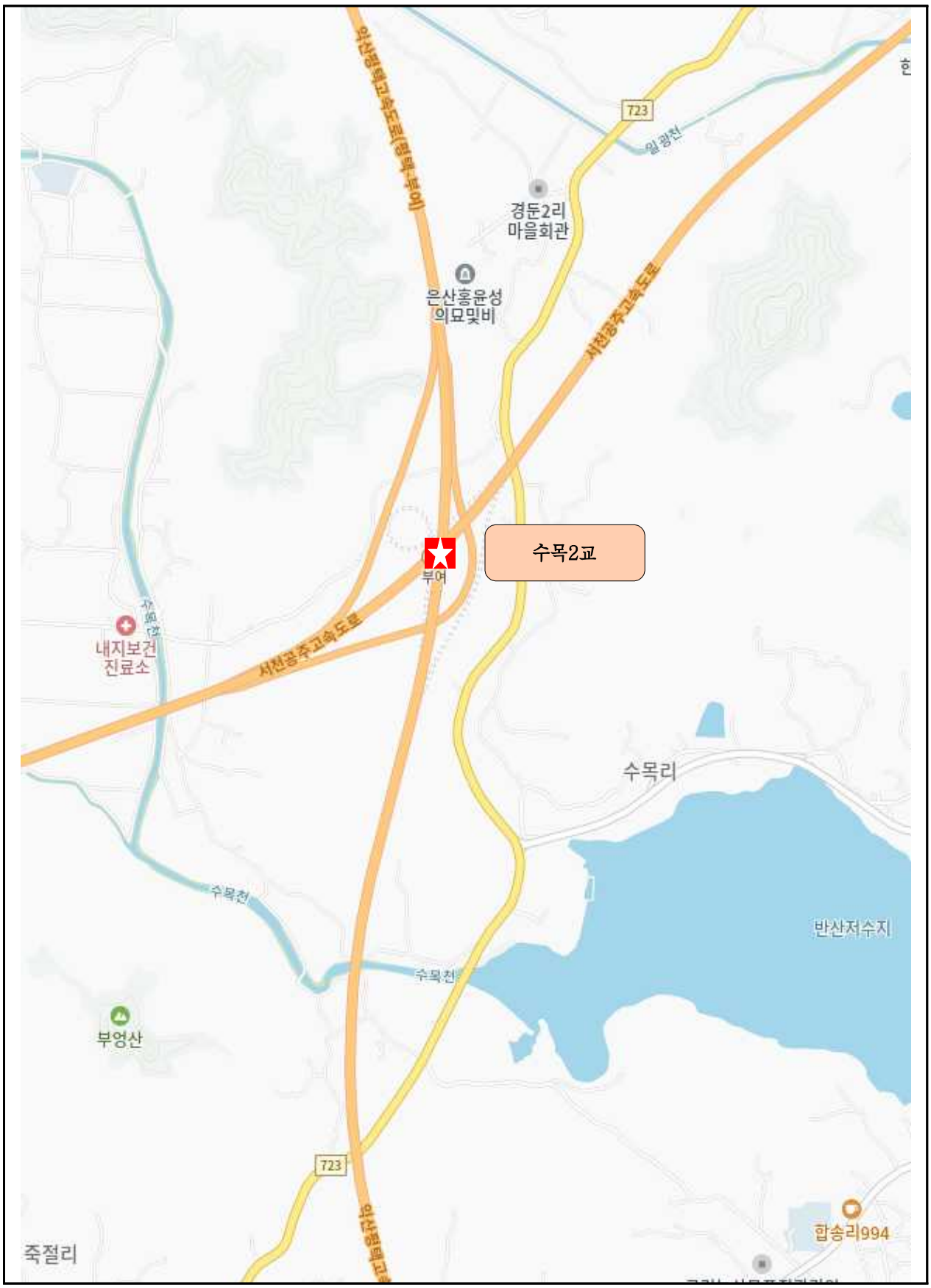
본 시설물은 충청남도 부여군 규암면 수목리 422-3 에 위치한 총연장 60.0m, 교폭 24.3m, 상부구조 강합성형 Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		수목2교	시설물 번호		BR2024-0000380
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 부여군 규암면 수목리 422-3			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=60.0m(1@60.0)			
	폭	B = 24.3m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	강합성형 Girder	기초형식	교대	직접기초
	하부	역T형		교각	-
교량받침		포트받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		-	통과높이		5.3m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



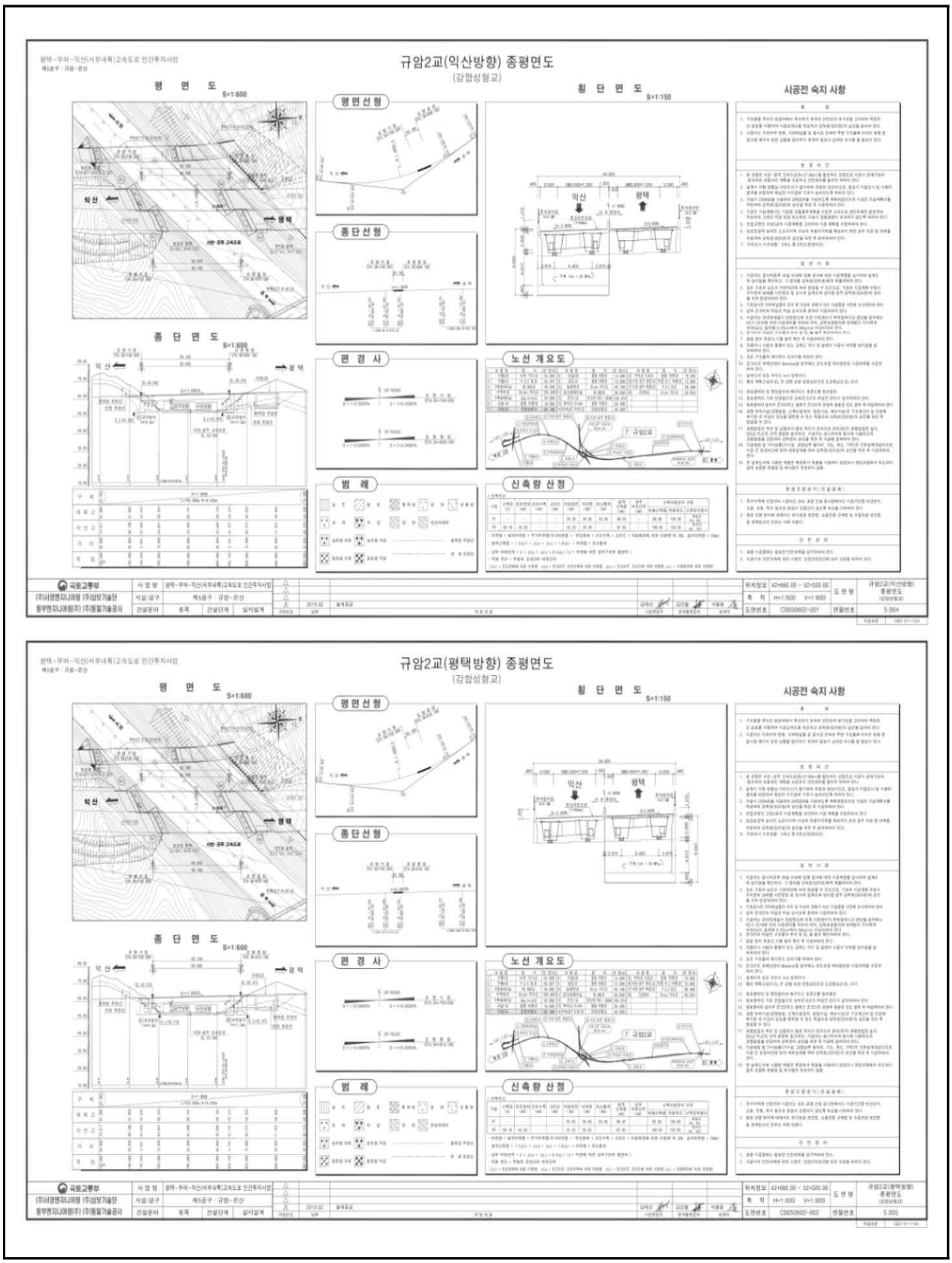
【그림 1.27.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

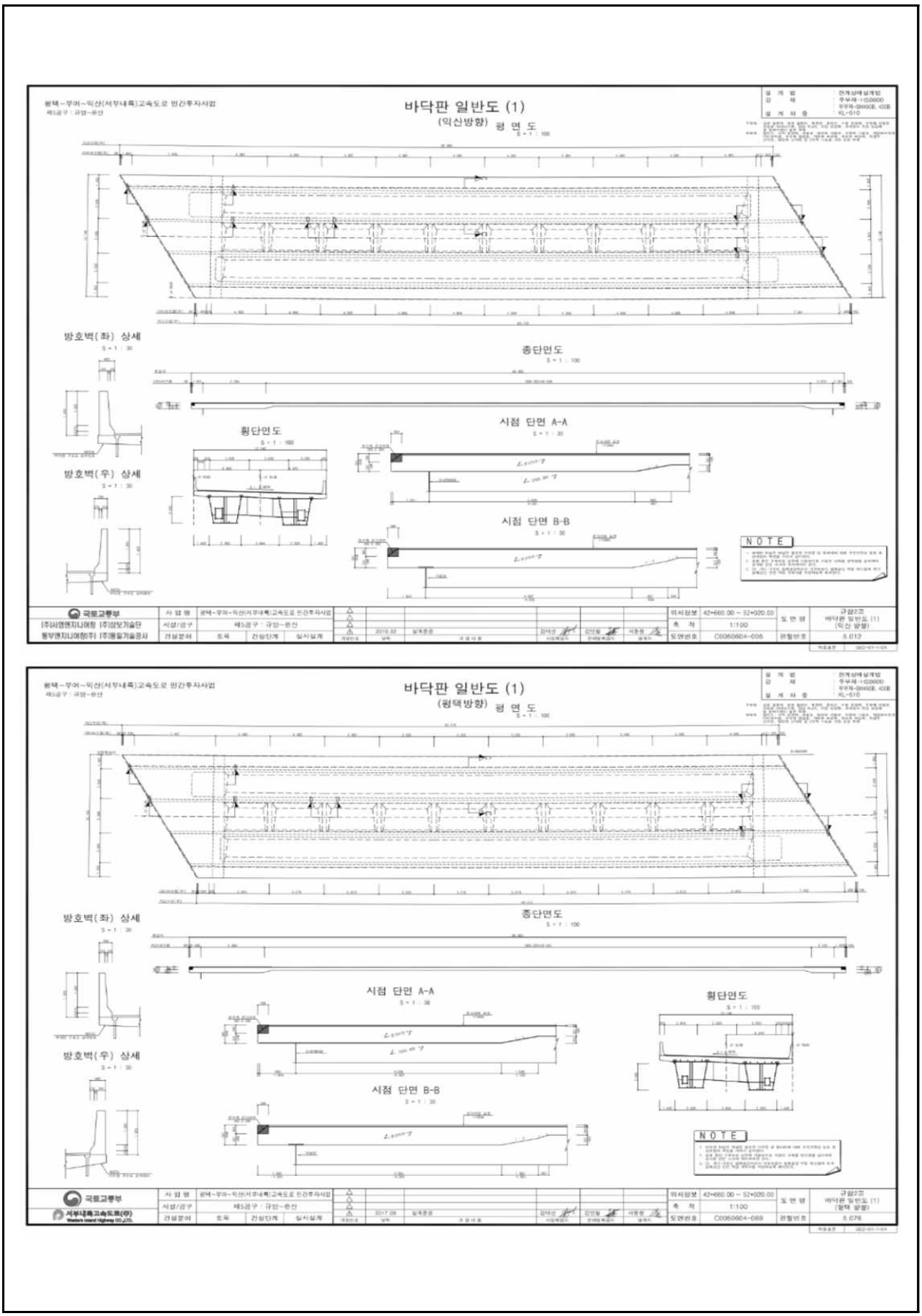
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

【사진 1.27.1】 부재별 전경사진

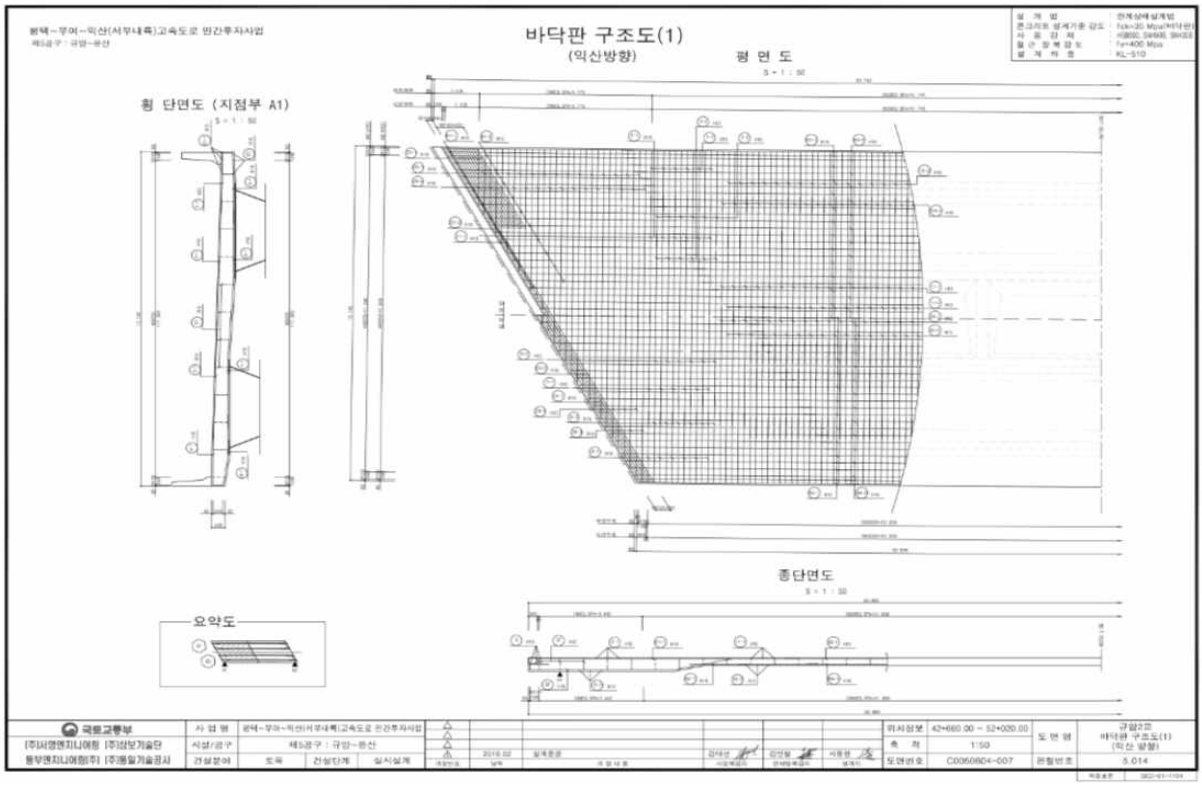
라. 관련도면

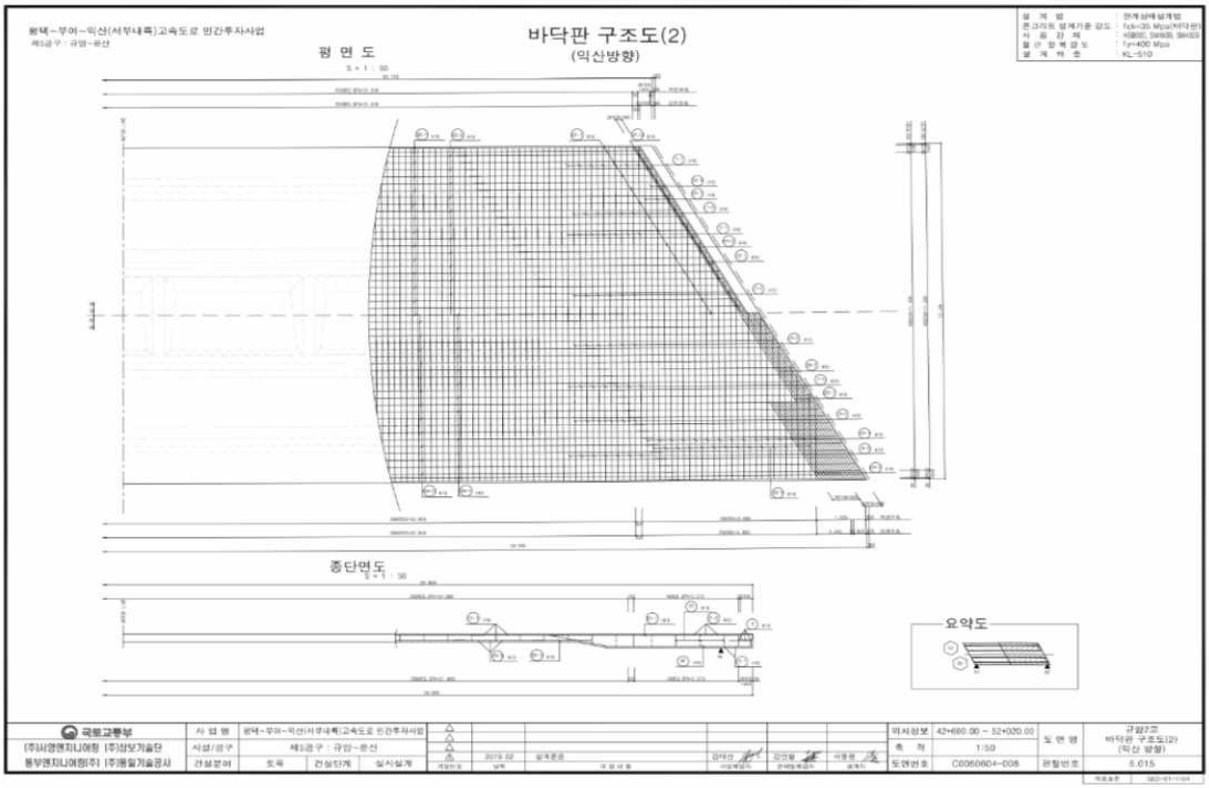


【그림 1.27.2】 종평면도

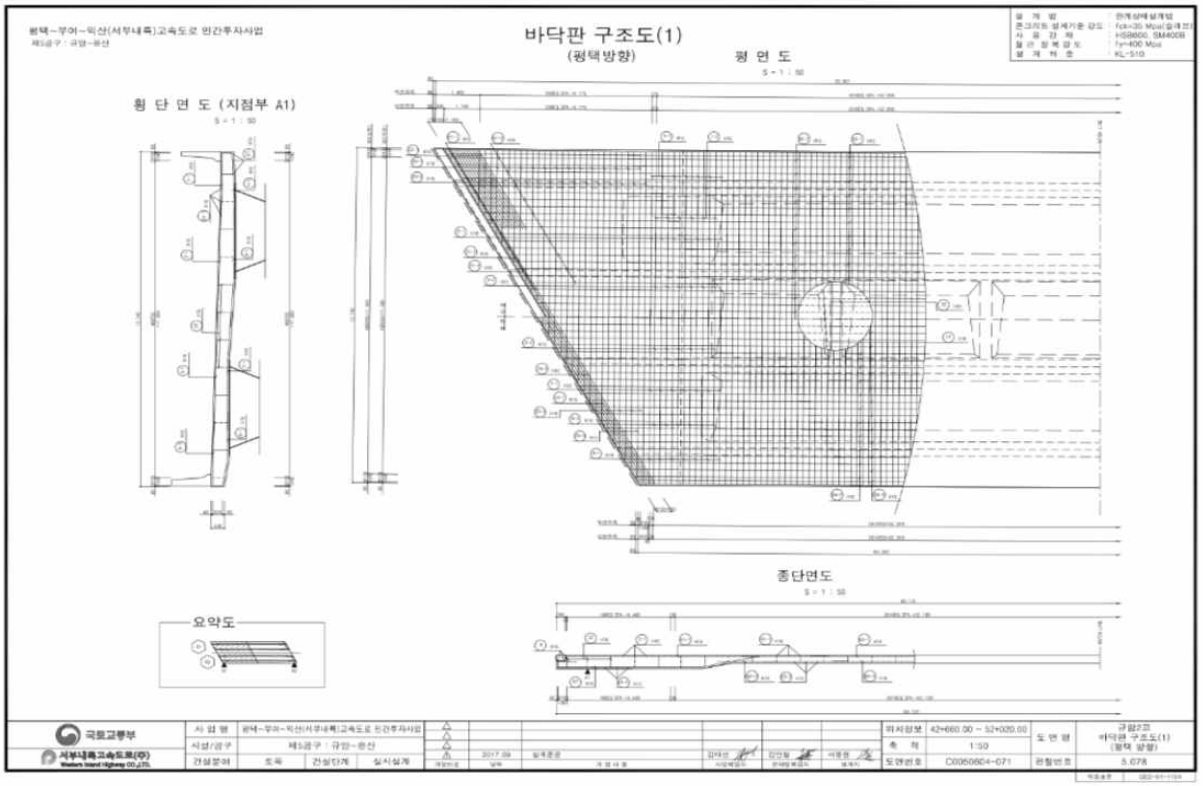


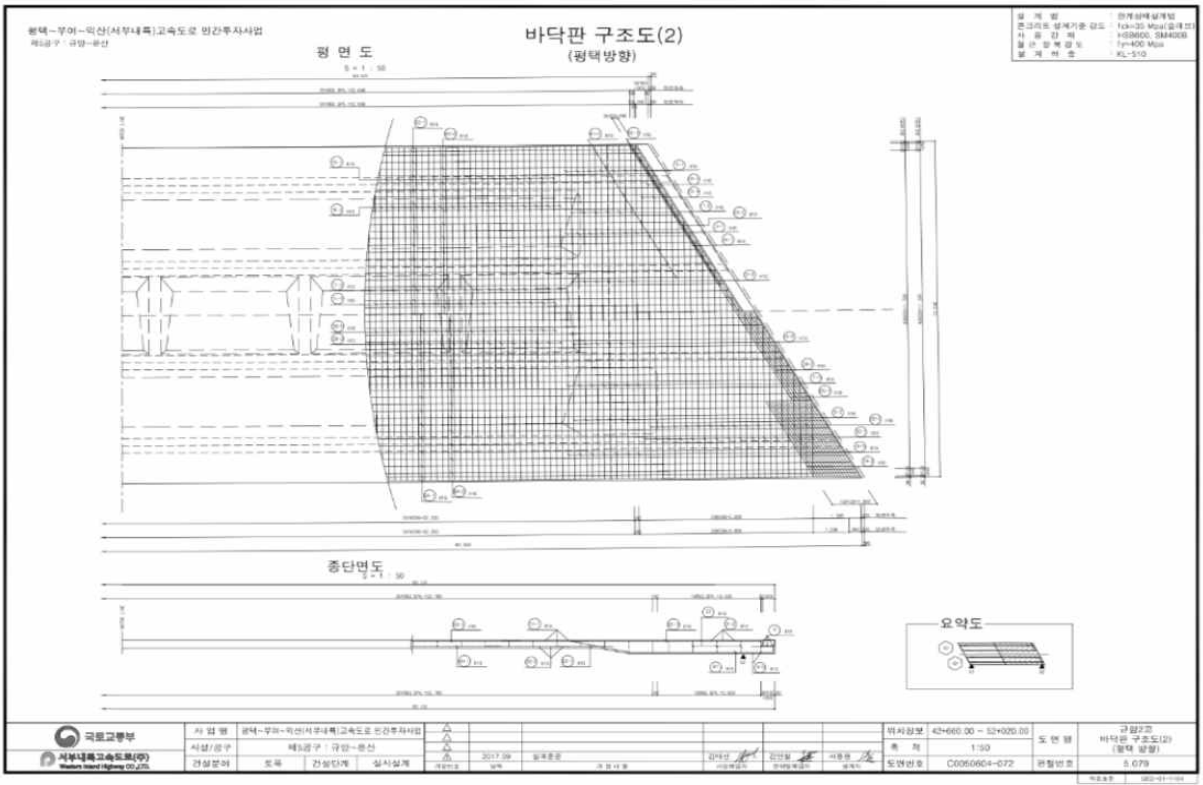
【그림 1.27.3】 슬래브 일반도



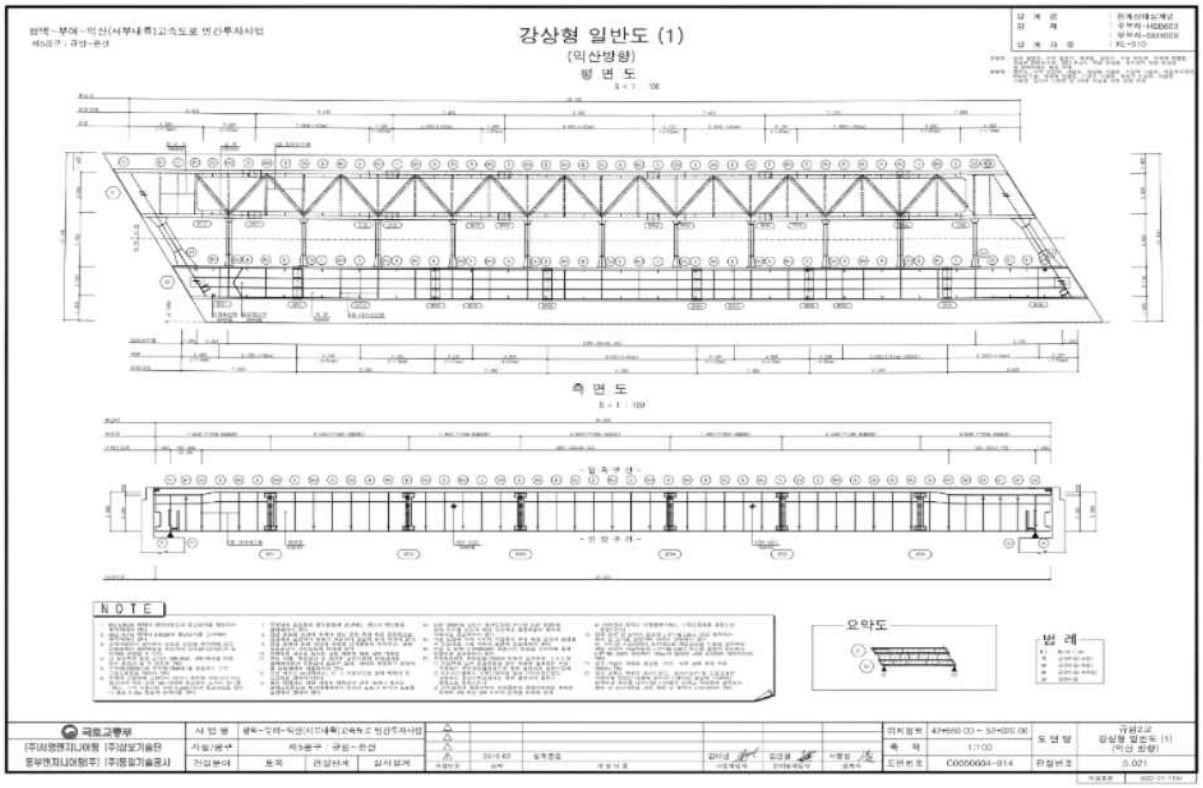


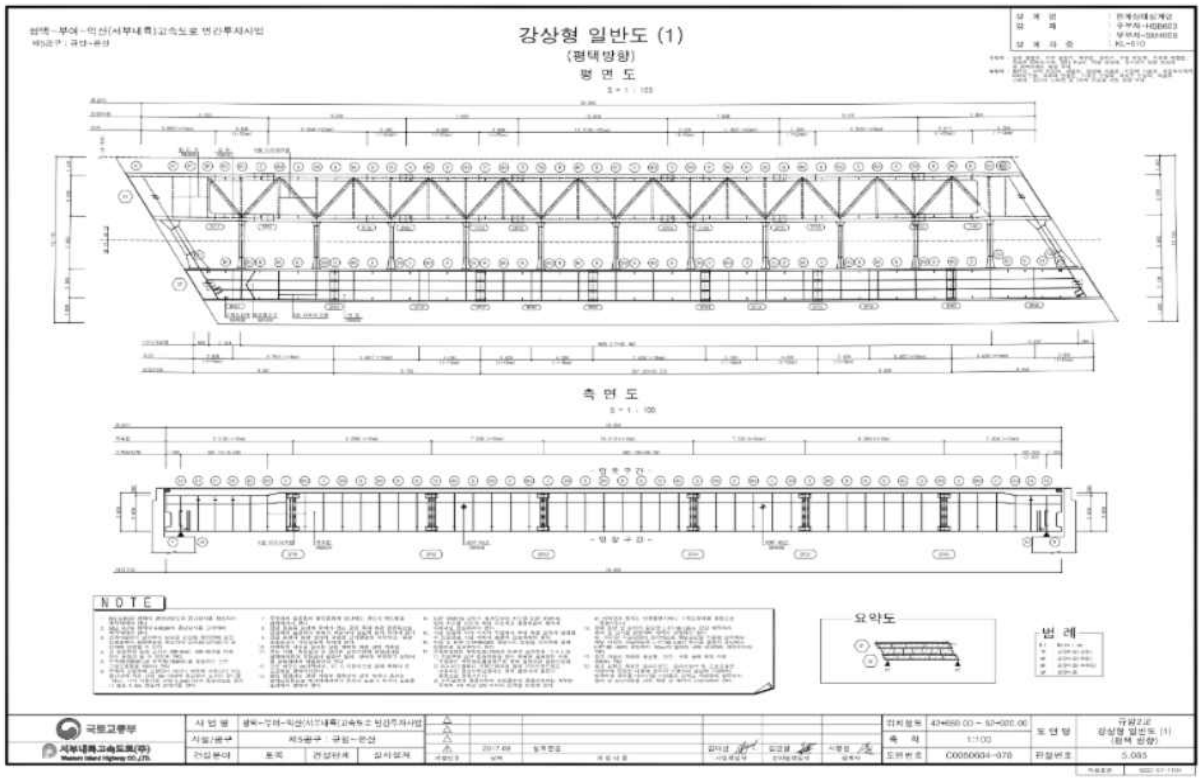
【그림 1.27.4】 슬래브 구조도(1)



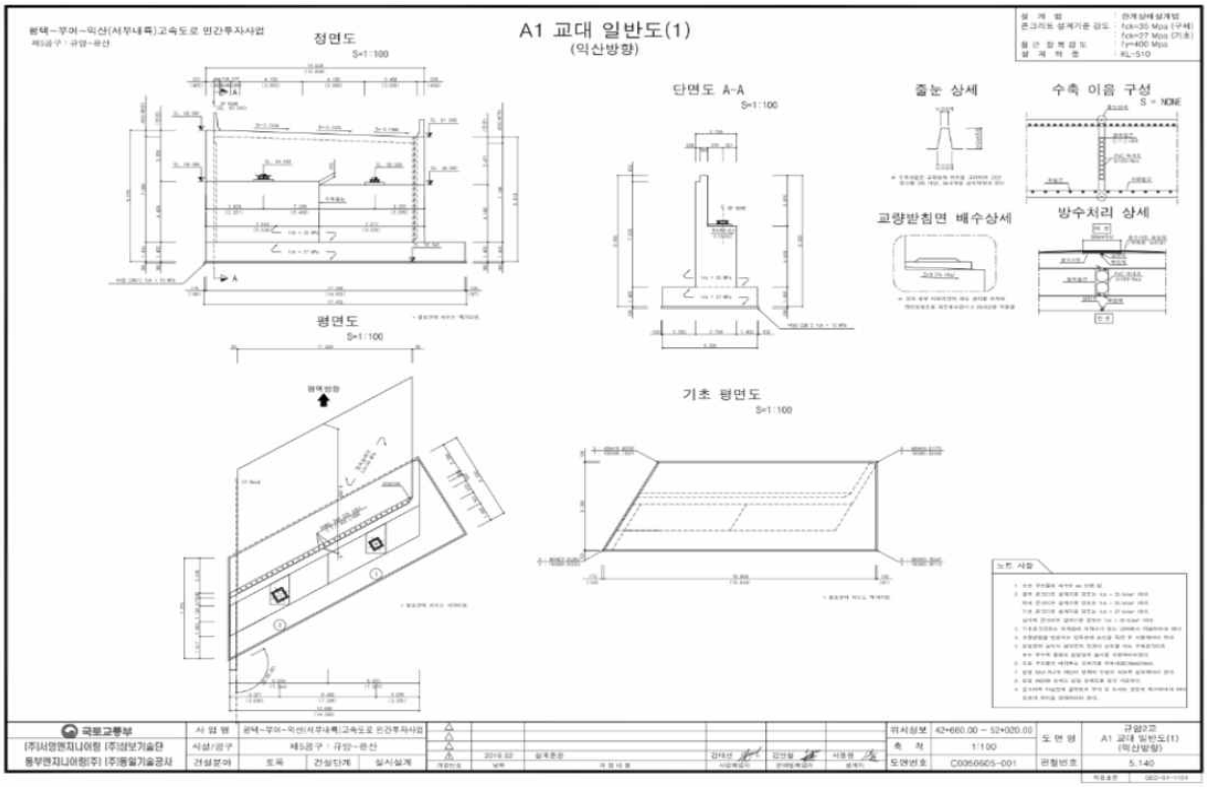


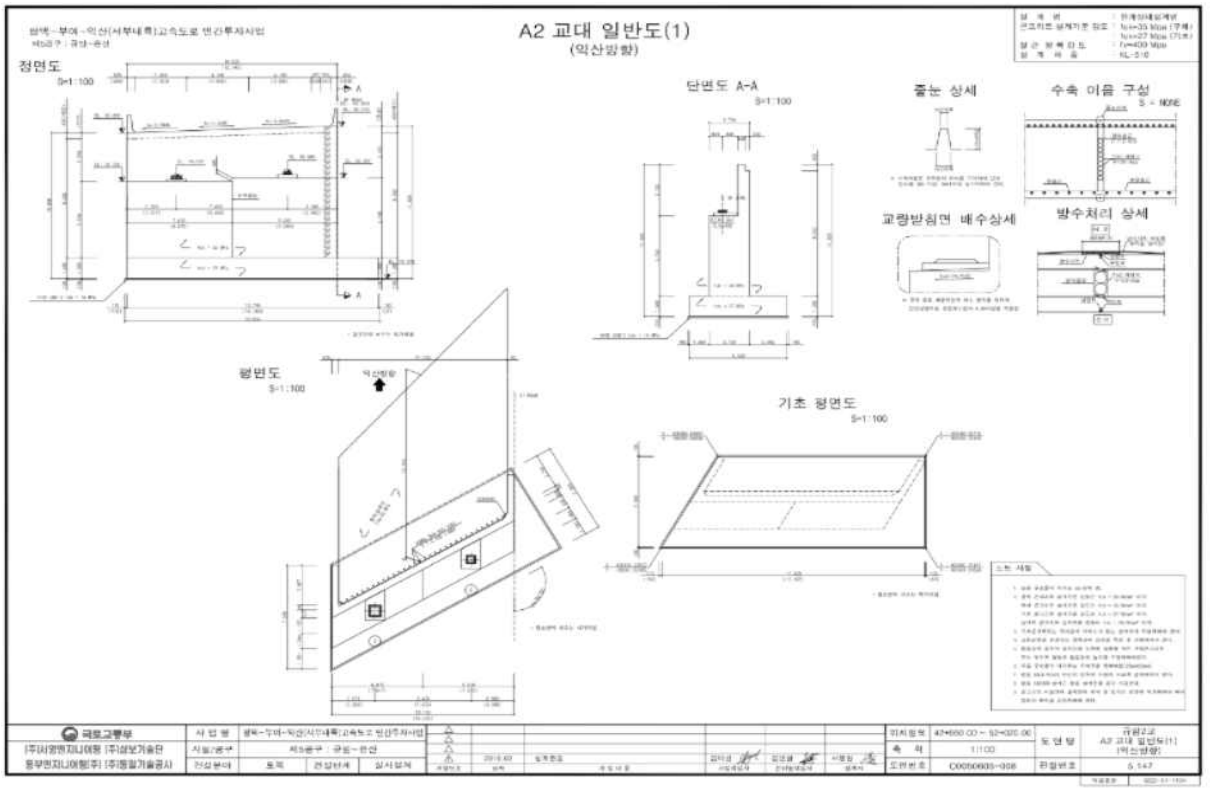
【그림 1.27.5】 슬래브 구조도(2)



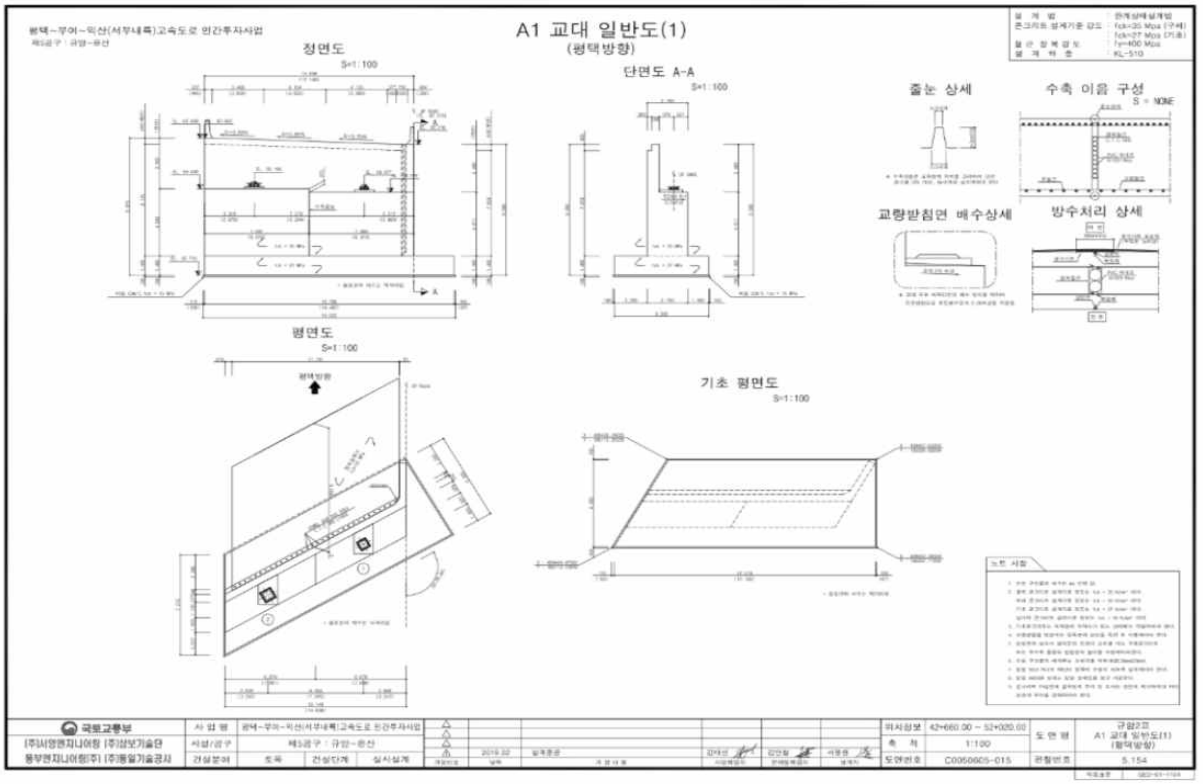


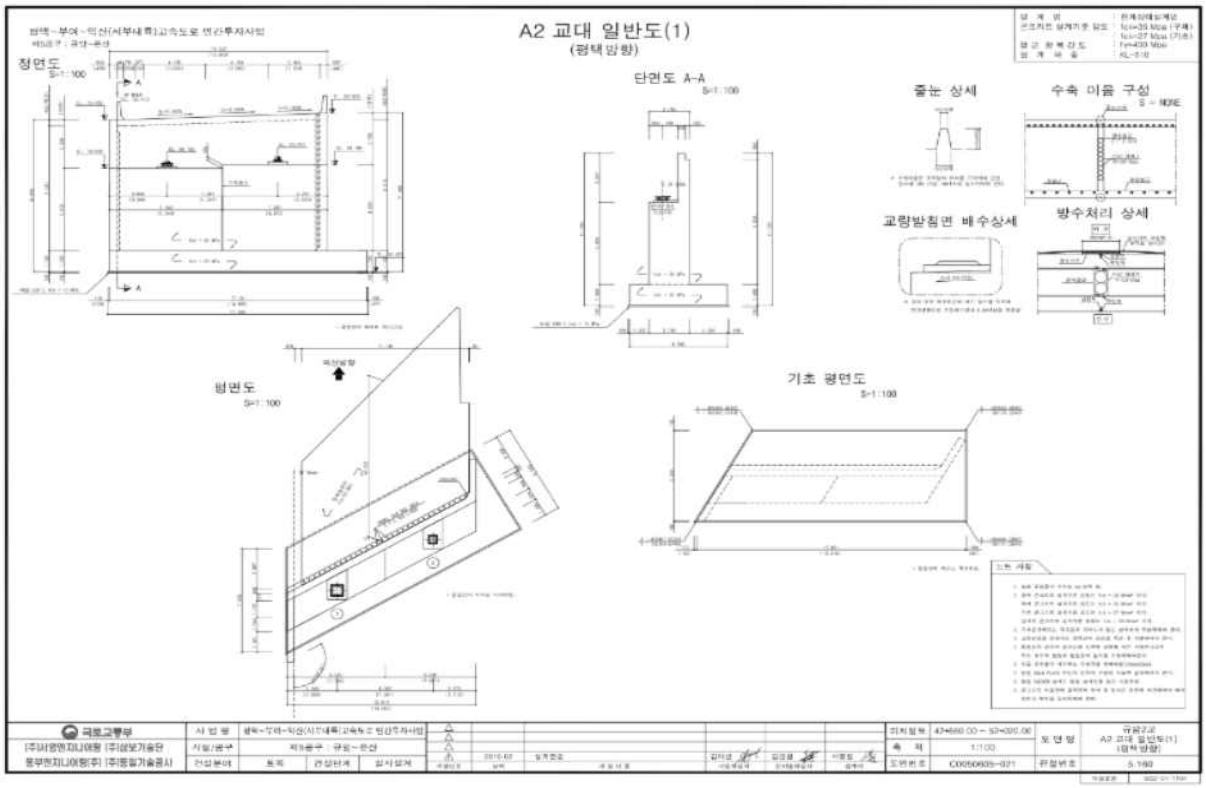
【그림 1.27.6】 강상형 일반도



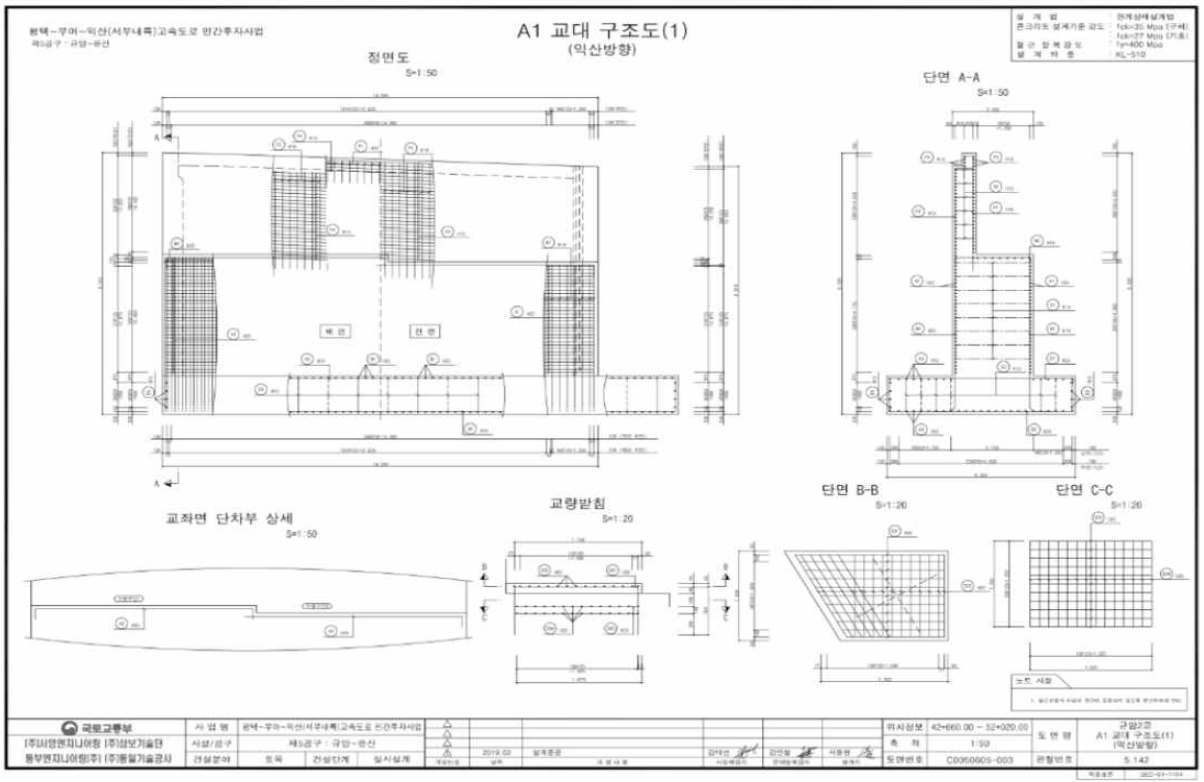


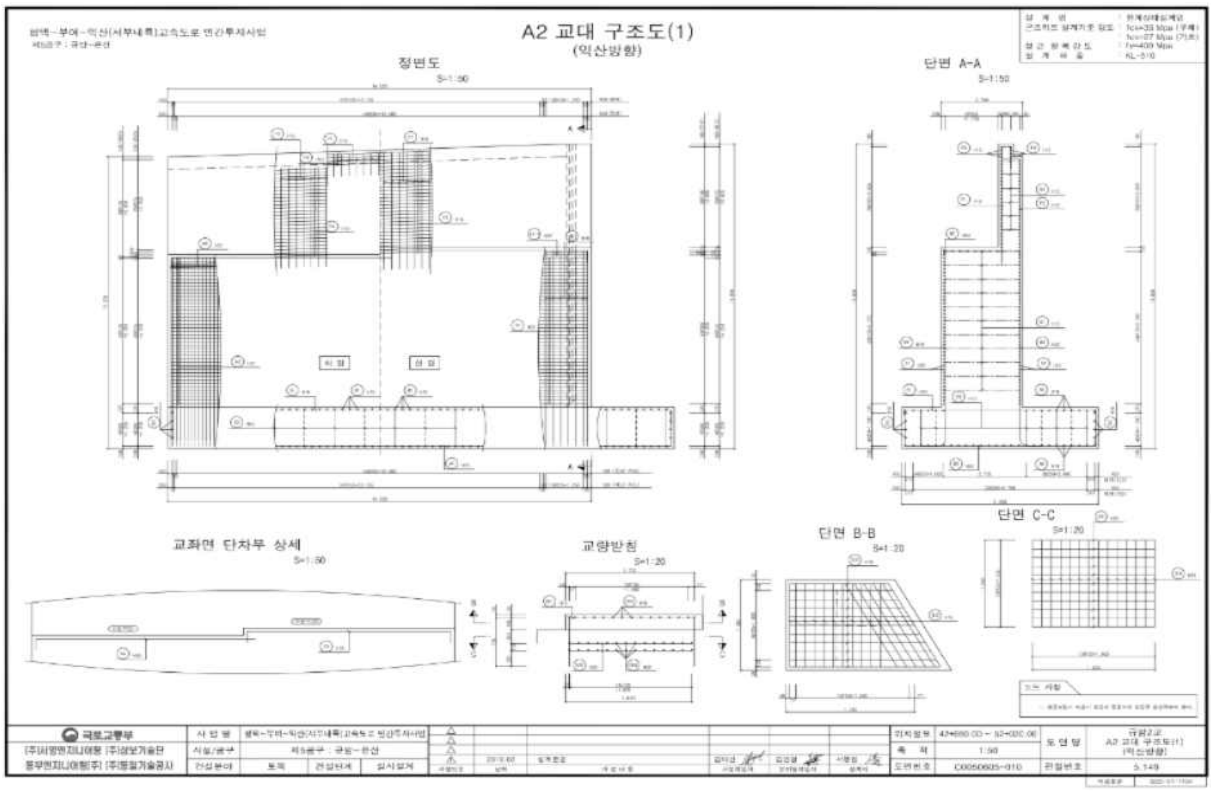
【그림 1.27.7】 교대 일반도(1)



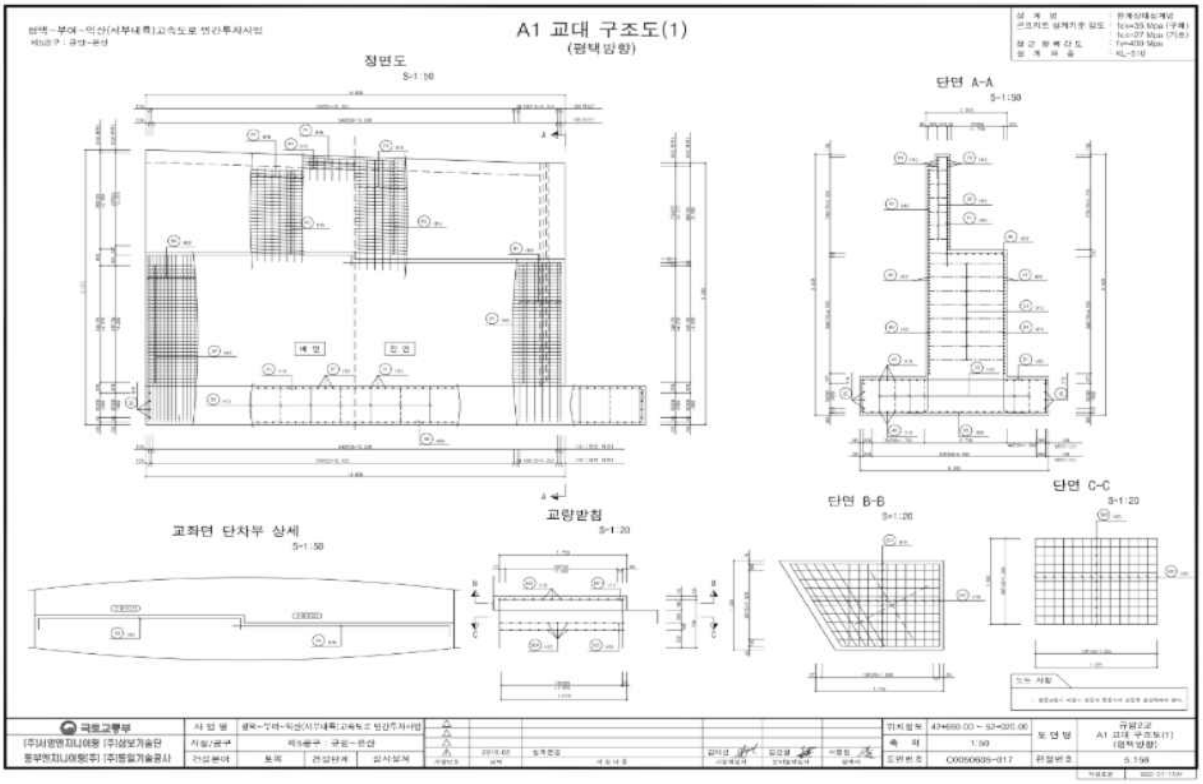


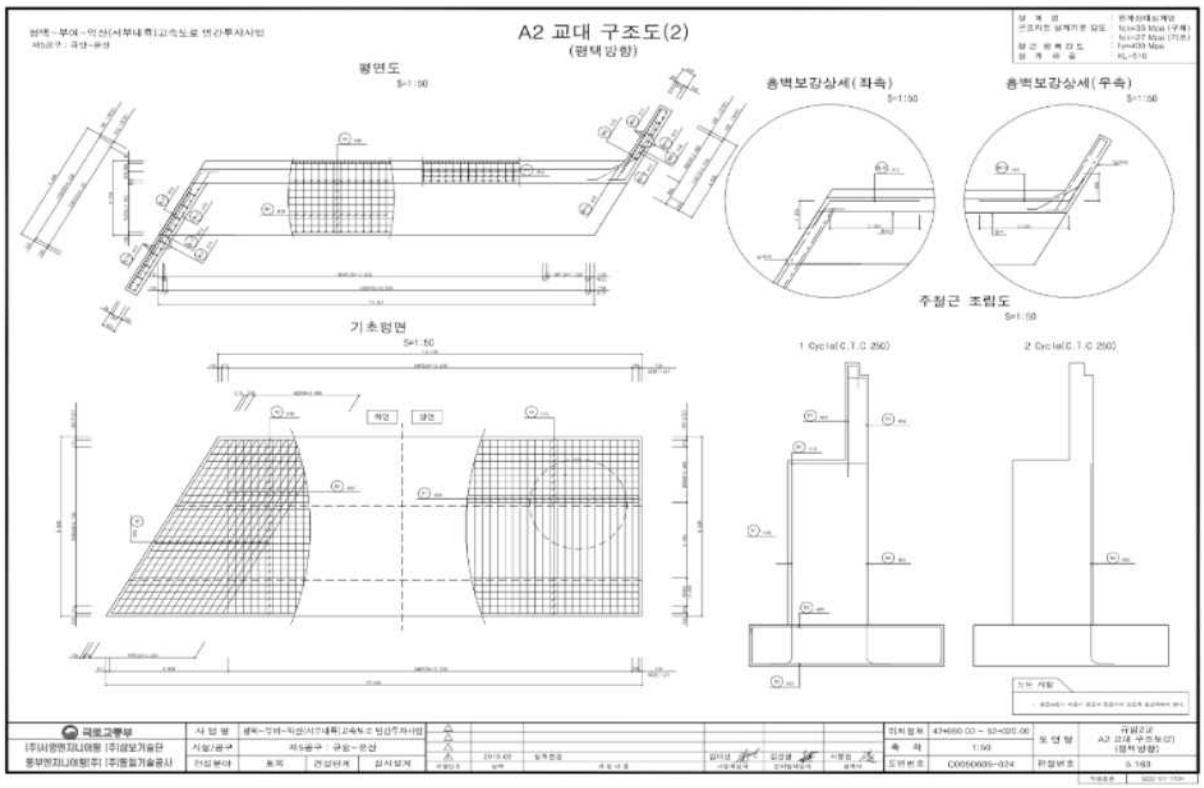
【그림 1.27.8】 교대 일반도(2)





【그림 1.27.9】 교대 구조도(1)





【그림 1.27.10】 교대 구조도(2)

1.27.2 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 1.27.1】 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 1.27.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 후타재 파손이 조사되었다. 상기 언급된 손상은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 후타재 파손, 교대 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	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 1.27.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 상태양호 3) 신축이음장치 후타재 파손 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 및 가로보 상태양호 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 균열(0.3㎜미만)

1.27.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	수목2교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	접속부 균열
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 파손, 본체 부식, 단차, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 파손, 잡철물노출
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열부백태(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 층분리, 폐자재 적치
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 수목2교 점검결과, 접속부 균열, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 파손, 본체 부식, 단차, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 파손, 잡철물노출, 바닥판하면 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 층분리, 폐자재 적치 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 접속부 균열	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	01
배수시설		· 상태양호	-	-	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	02
신축이음		· 후타재 파손 · 본체 부식 · 단차 · 유간 이물질퇴적	· 외부충격, 차량윤하중 · 수분접촉, 체수 · 차량윤하중, 성토부 잔류침하 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 단면보수 · 재도장, 재설치 · 주의관찰 · 정비(청소)	03, 04 05, 06
받침		· 무수축몰탈/받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) · 파손, 잡철물노출	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	07, 08 09
바닥판		· 균열부백태(0.3㎜미만)	· 균열부 수분침투	· 표면처리	10
거더		· 상태양호	-	-	
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 파손, 층분리 · 폐자재 적치	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 외부충격, 시공미흡 · 시공미흡	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수 · 정비(청소)	11, 12 13, 14 15
교각		· 해당사항 없음	-	-	
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 접속부 균열
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 단차
			
05 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 파손	05 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 파손
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 본체 부식

			
07 (25년 하반기)	-	07 (26년 상반기)	교량받침 익산방향(A2-SH1) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	교량받침 익산방향(A2-SH1) 받침콘크리트 균열 및 잡철근노출
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	교량받침 평택방향(A1-SH1) 받침콘크리트 파손

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	바닥판 하면 평택방향(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	교대 익산방향(A1) 흉벽 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	–	12 (26년 상반기)	교대 익산방향(A1) 폐자재 적치

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교대 익산방향(A2) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교대 평택방향(A1) 좌측 파손
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	교대 평택방향(A1) 흉벽 층분리

1.27.4 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

1.27.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 접속부 균열, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 파손, 본체 부식, 단차, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 파손, 잡철물노출, 바닥판하면 균열부백태(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 층분리, 폐자재 적치 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.

1.28 수목천1교

1.28.1 개요
1.28.2 자료수집 및 분석
1.28.3 현장조사
1.28.4 안전등급 지정
1.28.5 종합결론 및 건의

1.28 수목천1교

1.28.1 개요

본 시설물은 충청남도 부여군 규암면 수목리 499-6 에 위치한 총연장 105.0m, 교폭 24.7m, 상부구조 Bicon Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

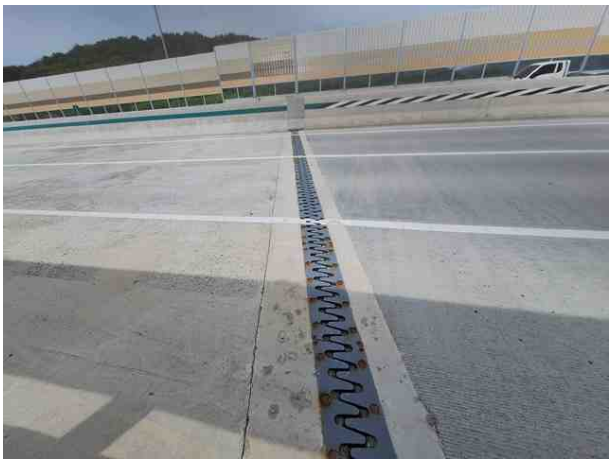
구분		내용	구분		내용
시설물명		수목천1교	시설물 번호		BR2024-0000379
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 부여군 규암면 수목리 499-6			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=105.0m(30.0+45.0+30.0)			
	폭	B = 24.7m, 왕복 4차로			
구조 형식	상부	Bicon Girder	기초 형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		수목천	통과높이		13m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



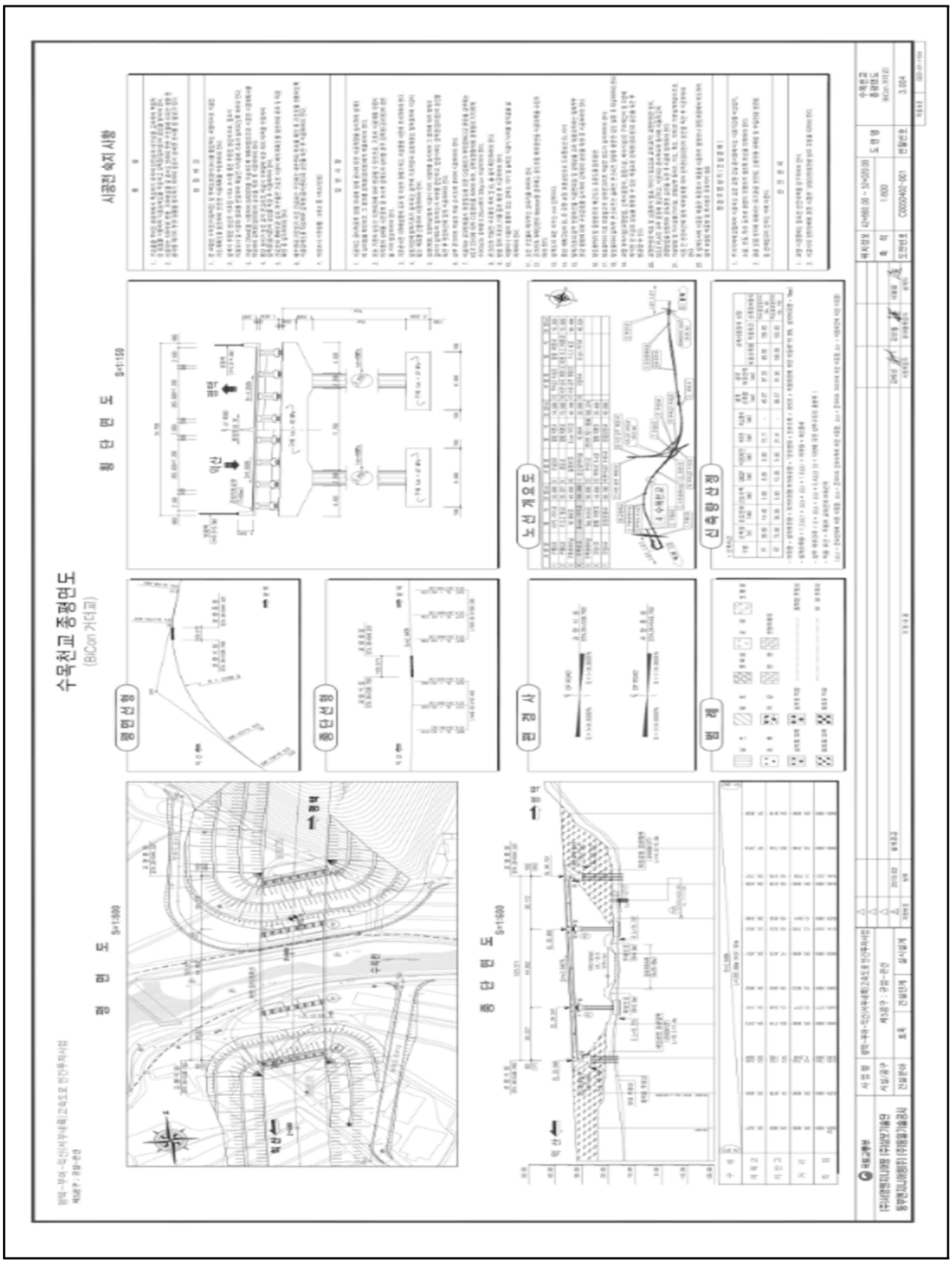
【그림 1.28.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

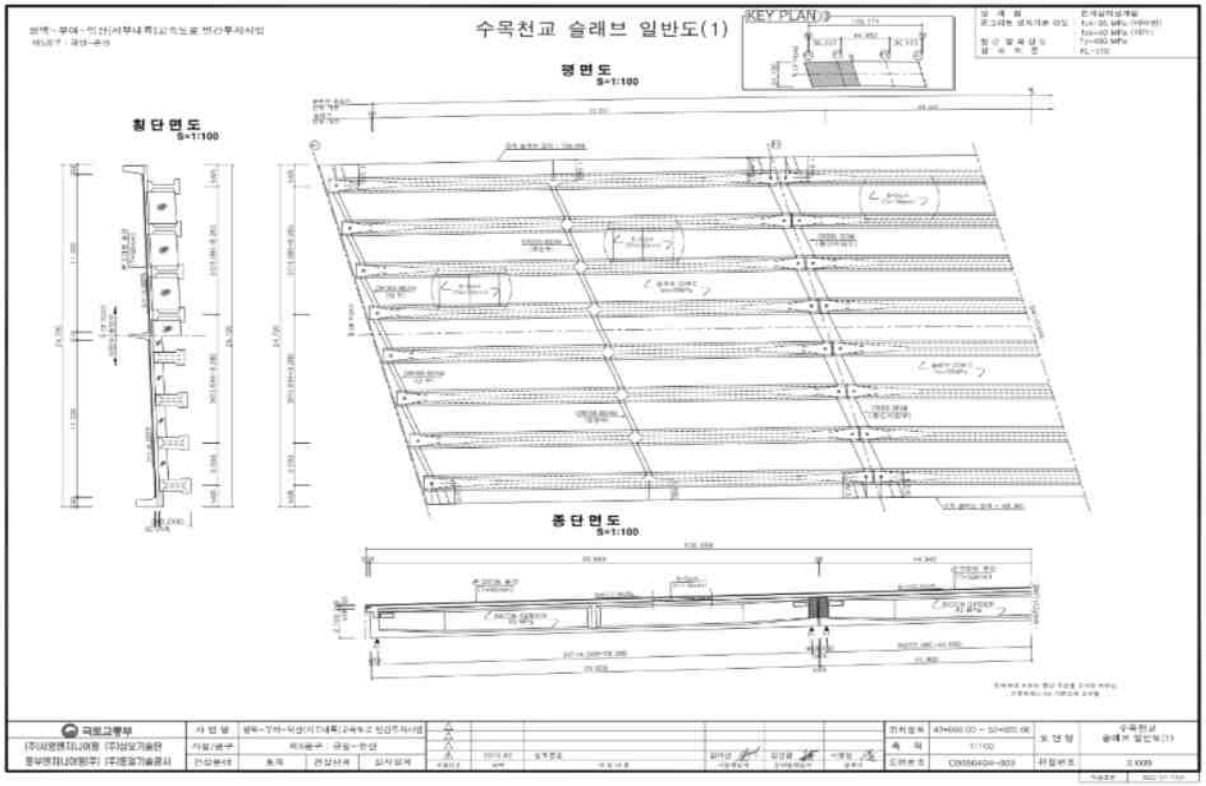
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

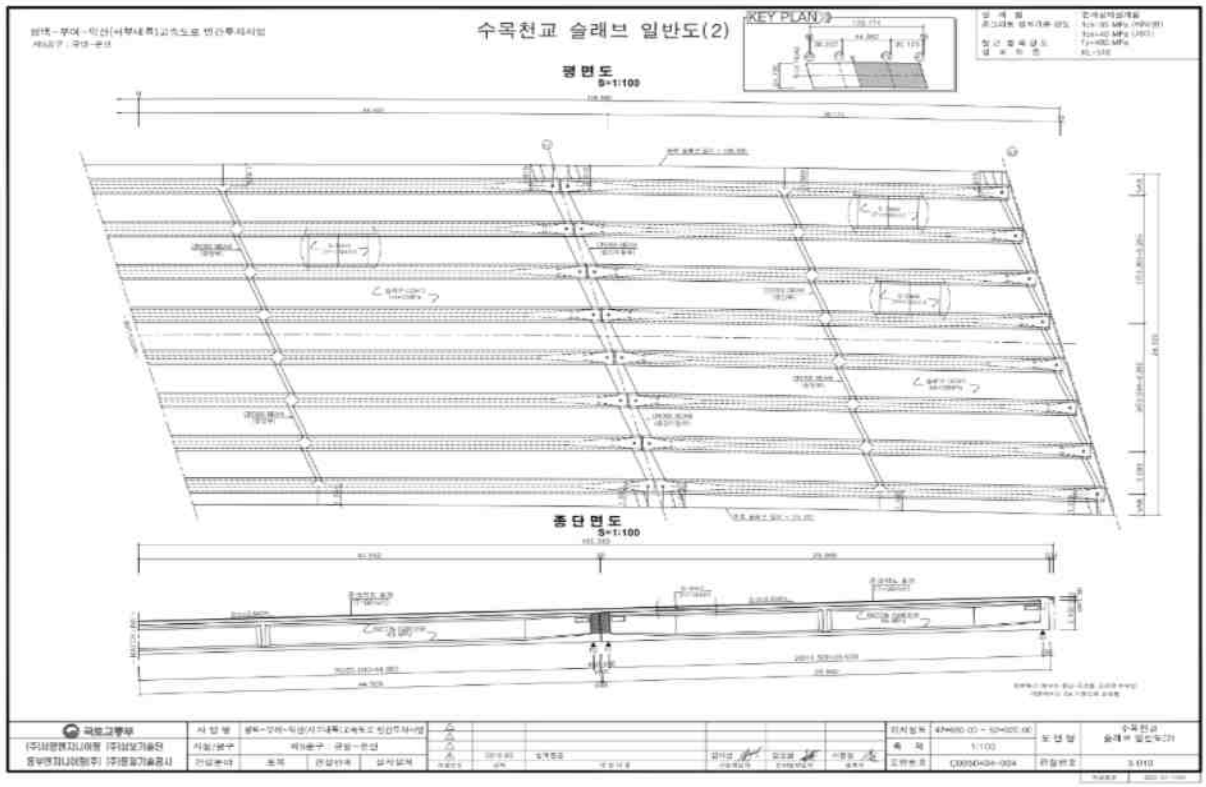
【사진 1.28.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

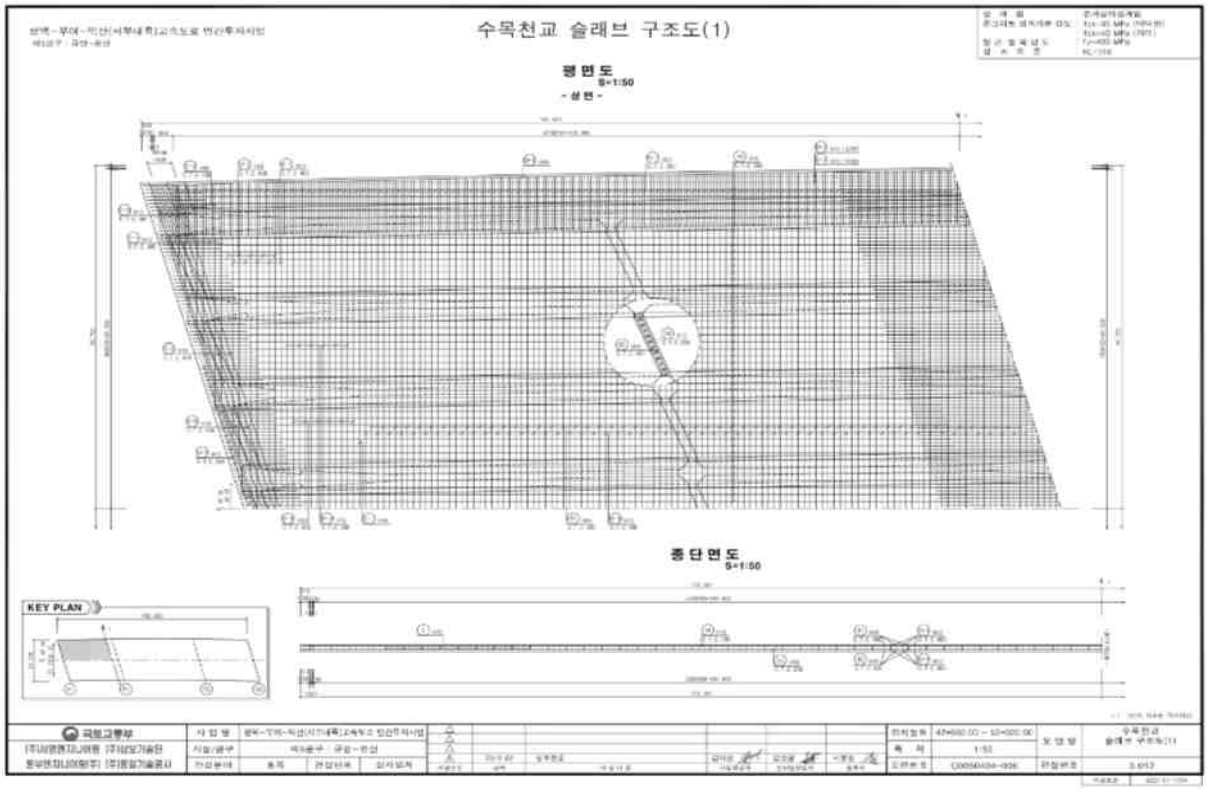


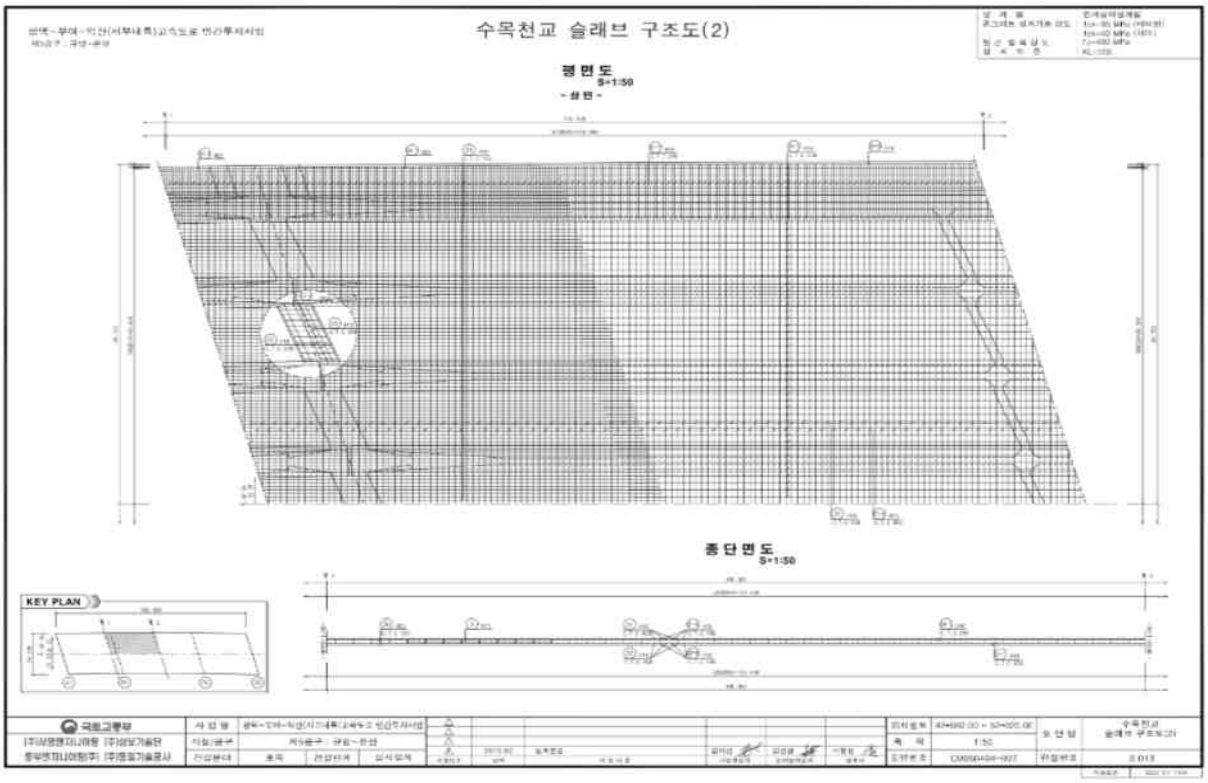
【그림 1.28.2】 종평면도



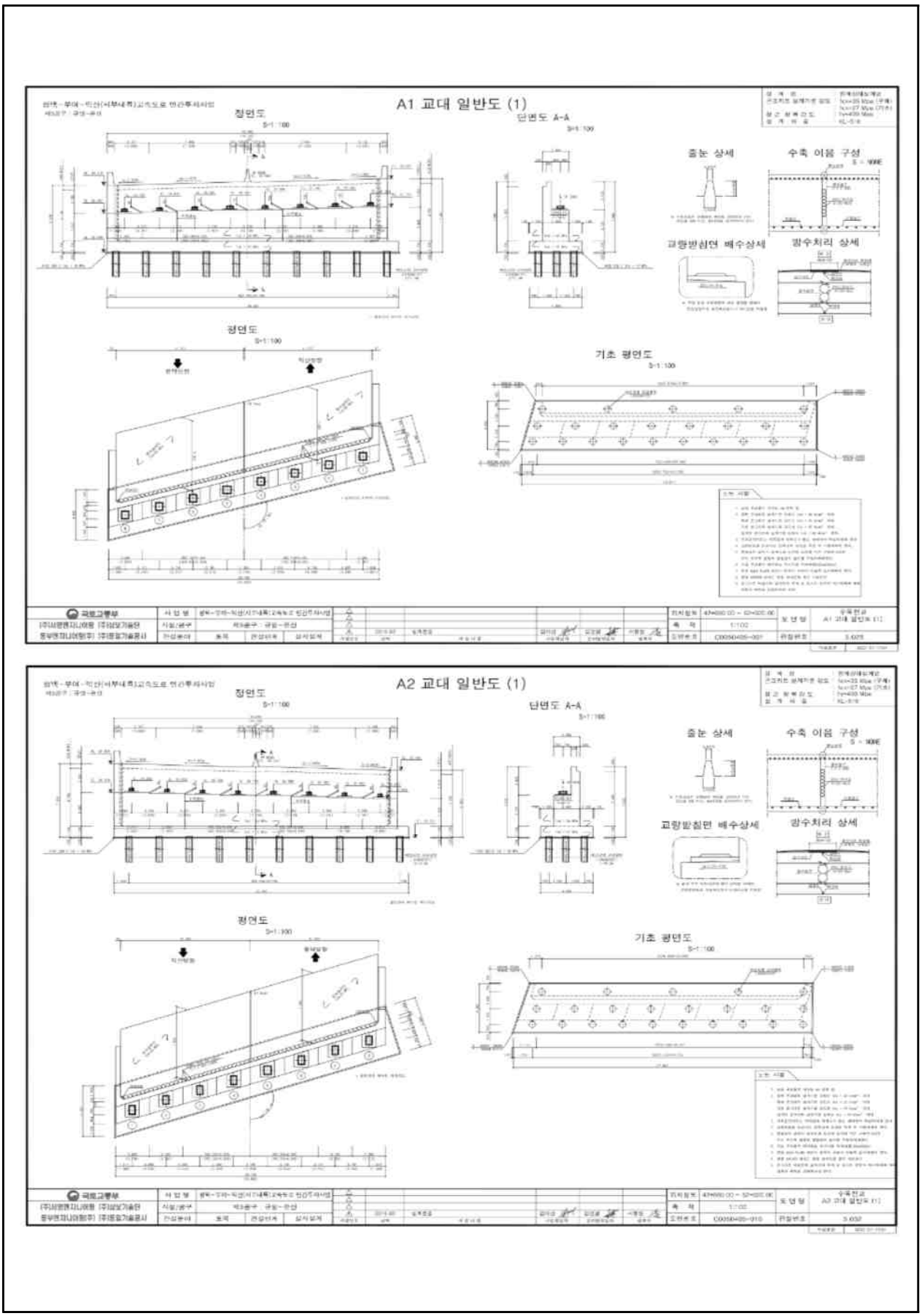


【그림 1.28.3】 슬래브 일반도

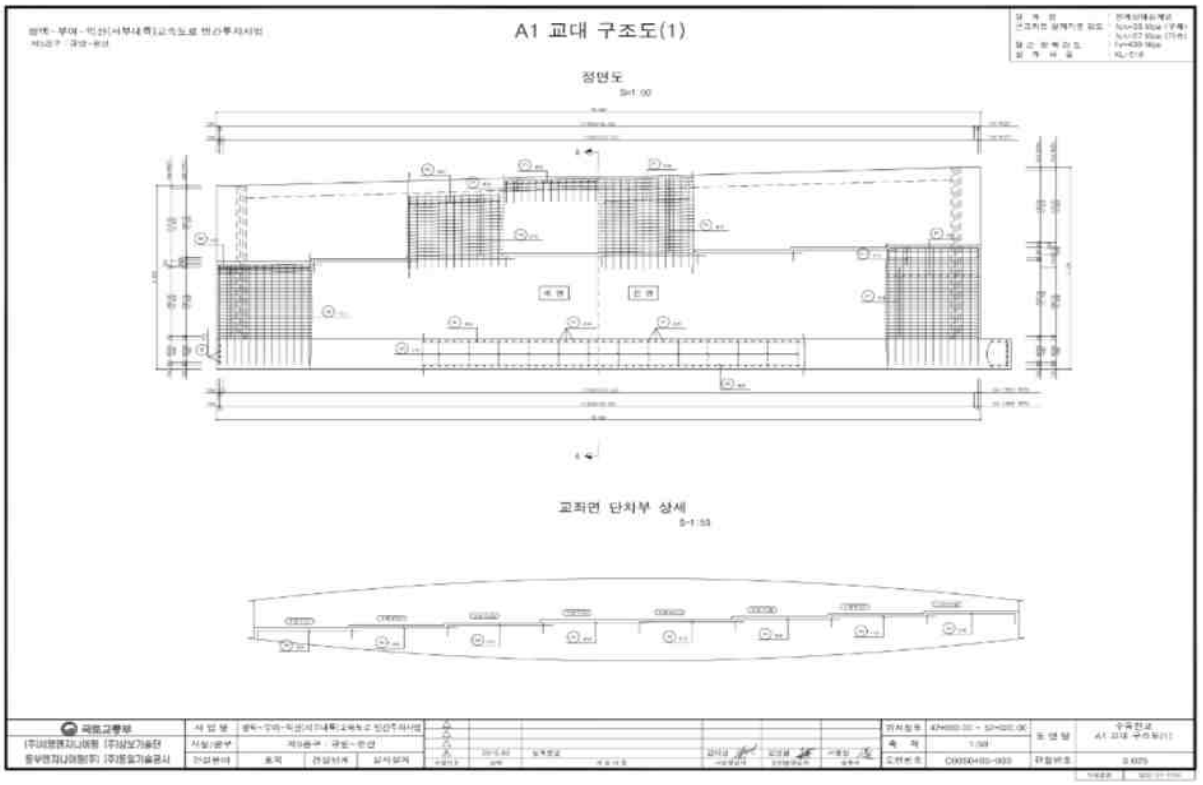


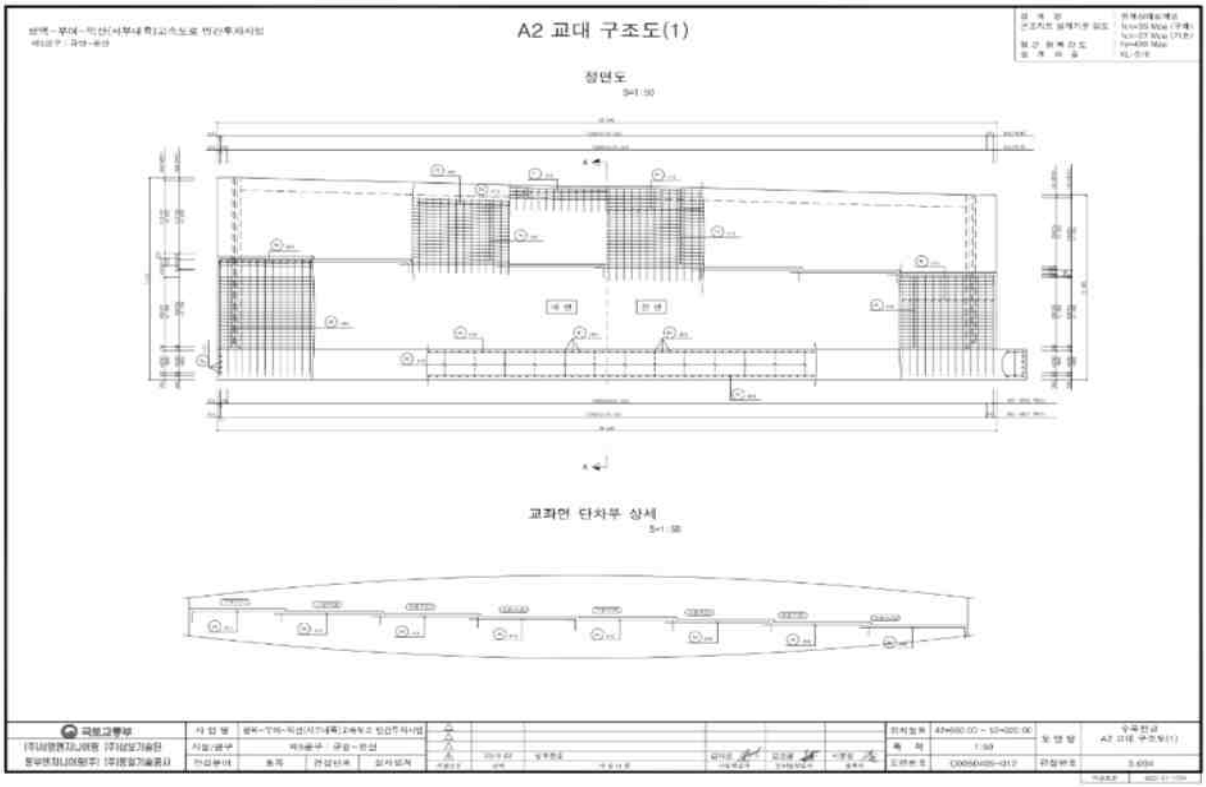


【그림 1.28.4】 슬래브 구조도

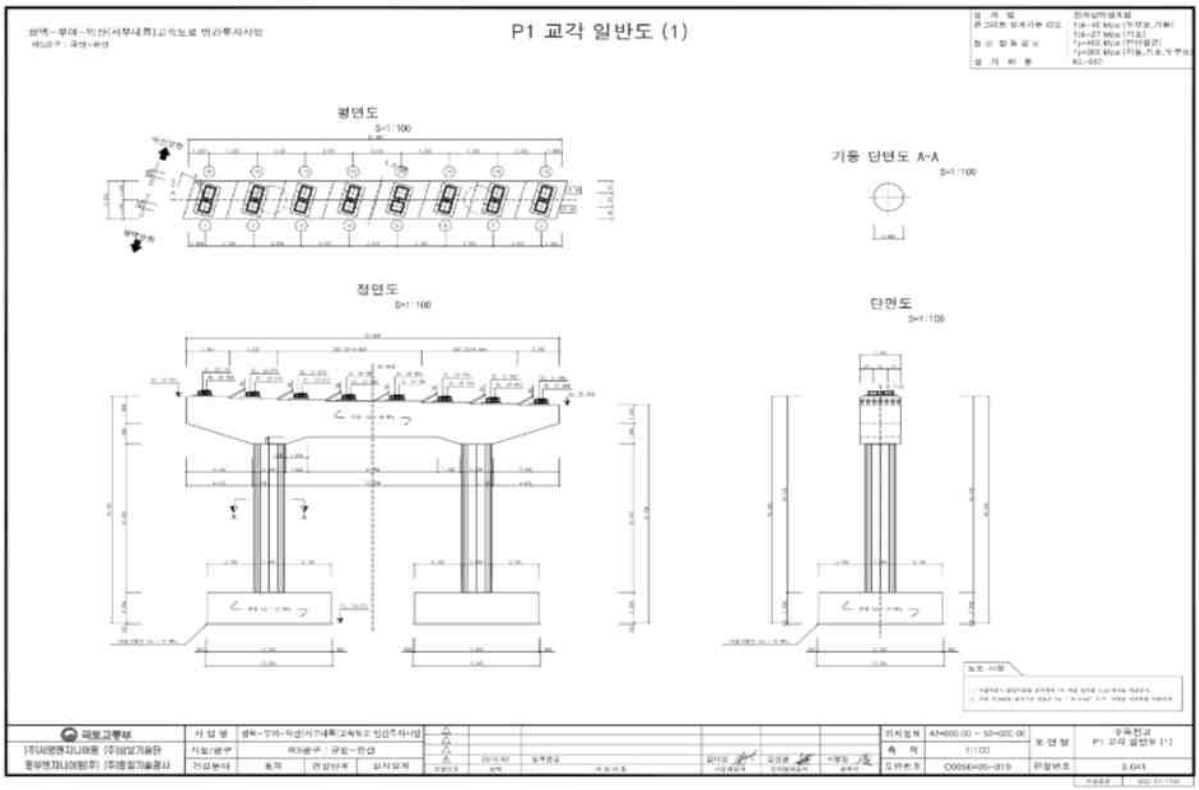


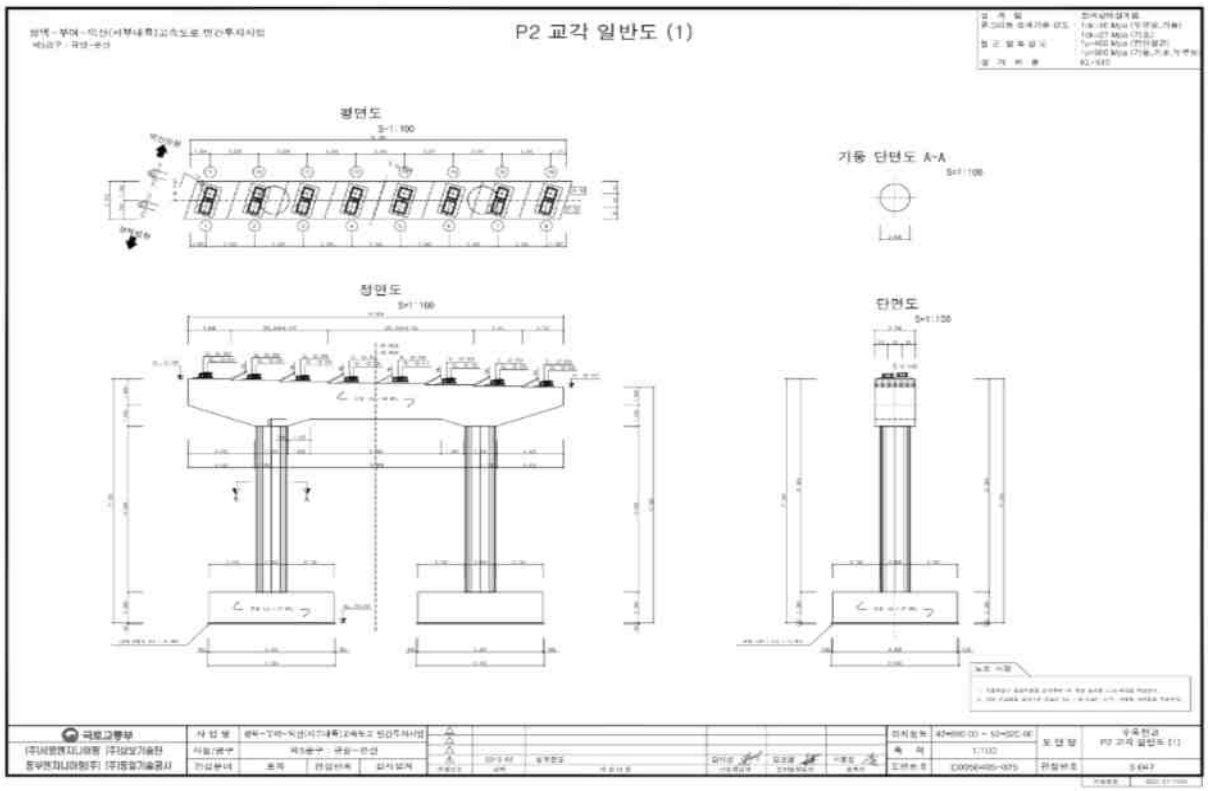
【그림 1.28.5】 교대 일반도



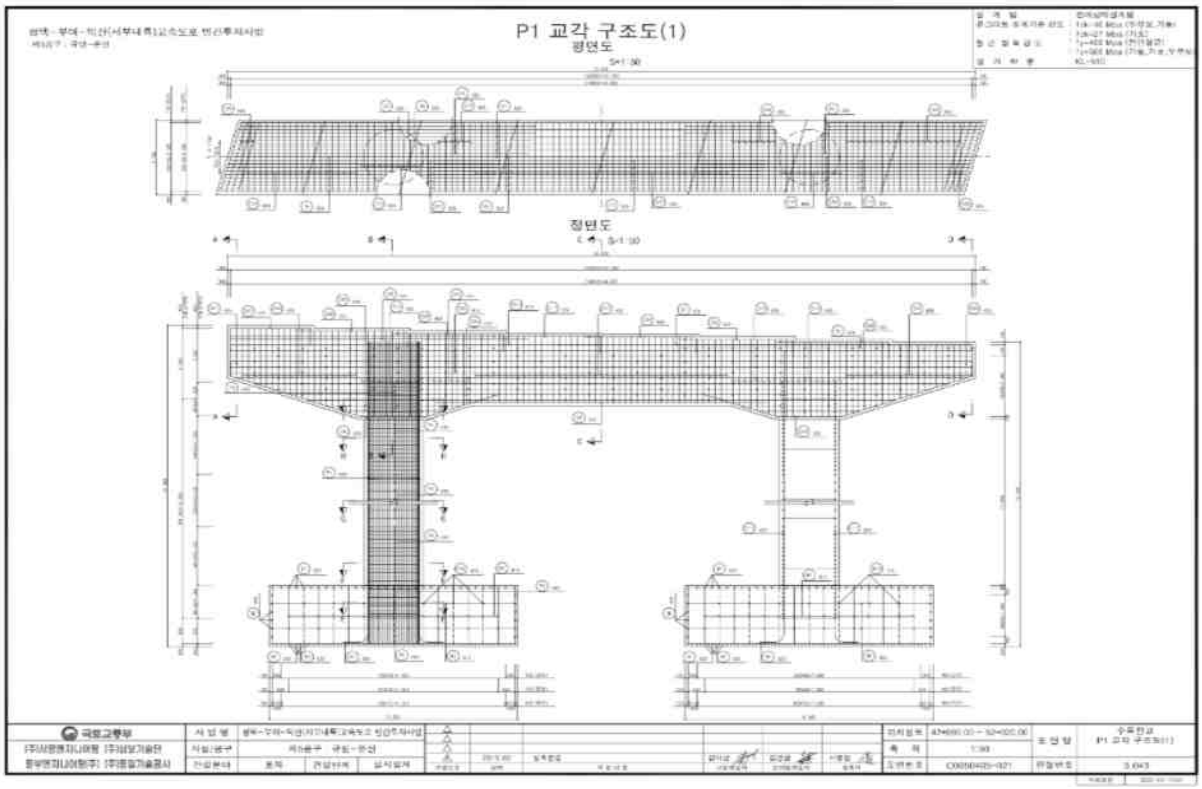


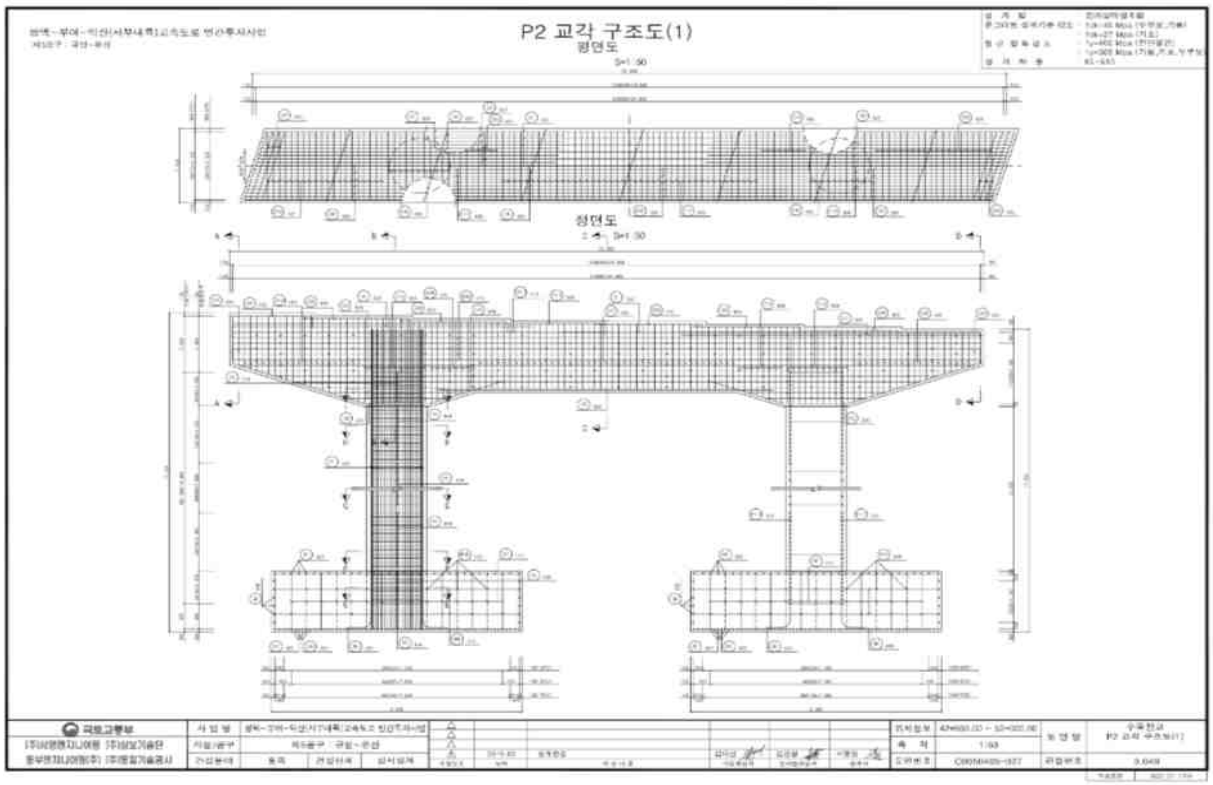
【그림 1.28.6】 교대 구조도





【그림 1.28.7】 교각 일반도





【그림 1.28.8】 교각 구조도

1.28.2 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 1.28.1】 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 1.28.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 파손 손상이 조사되었다. 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, 청소, 주입보수, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재파손, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 파손이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.28.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재파손 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 파손 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 파손

1.28.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	수목천1교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 박리, 망상균열 및 백태
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 하부누수, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 층분리, 재료분리, 잡철물노출
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	층분리
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태, 파손, 잡철물, 토사유실
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만)
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■ 수목천1교 점검결과, 포장 박리, 망상균열 및 백태, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 하부누수, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 층분리, 재료분리, 잡철물노출, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 거더 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태, 파손, 잡철물, 토사유실, 교각 균열(0.3㎜미만) 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 망상균열 및 백태 · 박리	· 건조수축, 온도변화, 수분접촉 · 다짐미흡, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수	01, 02
배수시설		· 상태양호	-	-	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	03, 04
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 하부누수 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 정비 · 정비(청소)	05, 06 07, 08
받침		· 무수축몰탈/받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) · 파손, 층분리, 재료분리 · 잡철물노출	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 품질관리미흡 · 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수 · 단면보수	09, 10 11, 12 13, 14
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 외부충격	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수	15, 16 17
거더		· 층분리	· 외부충격, 시공미흡	· 단면보수	18
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 백태 · 파손, 잡철물 · 토사유실	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 수분침투, 우수유입 · 시공미흡, 외부충격 · 다짐미흡, 강우 등	· 표면처리 · 표면처리 · 표면처리 · 단면보수 · 주의관찰	19, 20 21, 22 23, 24
교각		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	25, 26
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

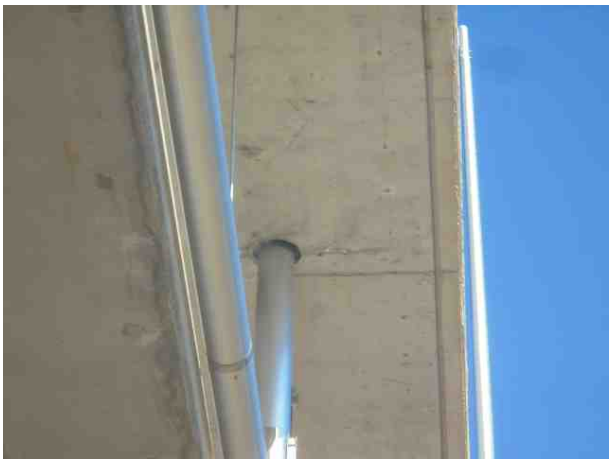
			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 박리
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S3) 접속부 망상균열 및 백태
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적	05 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 유간 이물질퇴적
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 파손	07 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 파손
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	신축이음(A1) 하부 누수
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH6) 받침콘크리트 층분리

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH2) 받침콘크리트 잡철근노출
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH3) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH3) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH1) 받침콘크리트 재료분리
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH2) 무수축몰탈 파손
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1) 균열(0.3㎜미만)

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>16
(25년 하반기)</td><td>바닥판 하면(S1)
균열부백태(0.3㎜미만)</td><td>16
(26년 상반기)</td><td>바닥판 하면(S1)
균열부백태(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>17
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>17
(26년 상반기)</td><td>바닥판 하면(S3) 파손</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>18
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>18
(26년 상반기)</td><td>거더(S2-G3) 층분리</td></tr>
</table>

			
19 (25년 하반기)	-	19 (26년 상반기)	교대(A1) 법면 토사유실
			
20 (25년 하반기)	-	20 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 상면 잡철물
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)

			
22 (25년 하반기)	교대(A2) 구체 균열(0.3㎜미만)	22 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 균열(0.3㎜미만)
			
23 (25년 하반기)	교대(A2) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)	23 (26년 상반기)	교대(A2) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)
			
24 (25년 하반기)	-	24 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 백태

			
25 (25년 하반기)	–	25 (26년 상반기)	교각(P2) 코핑부 균열(0.3㎜미만)
			
26 (25년 하반기)	–	26 (26년 상반기)	교각(P2) 코핑부 균열(0.3㎜미만)

1.28.4 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

1.28.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 박리, 망상균열 및 백태, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 하부누수, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 층분리, 재료분리, 잡철물노출, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 거더 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 백태, 파손, 잡철물, 토사유실, 교각 균열(0.3㎜미만) 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.

1.29 승지물천교(익산)

1.29.1 개요
1.29.2 자료수집 및 분석
1.29.3 현장조사
1.29.4 안전등급 지정
1.29.5 종합결론 및 건의

1.29 승지물천교(익산)

1.29.1 개요

본 시설물은 충청남도 예산군 대흥면 교촌리 산 6-36 에 위치한 총연장 180.0m, 교폭 12.7~16.1m, 상부구조 변단면 PSC-I BEAM 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		승지물천교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000299
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 대흥면 교촌리 산 6-36			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=180.0m(40.0+45.0+50.0+45.0)			
	폭	B = 12.7~16.1m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	변단면 PSC-I BEAM	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		승지물천	통과높이		12m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



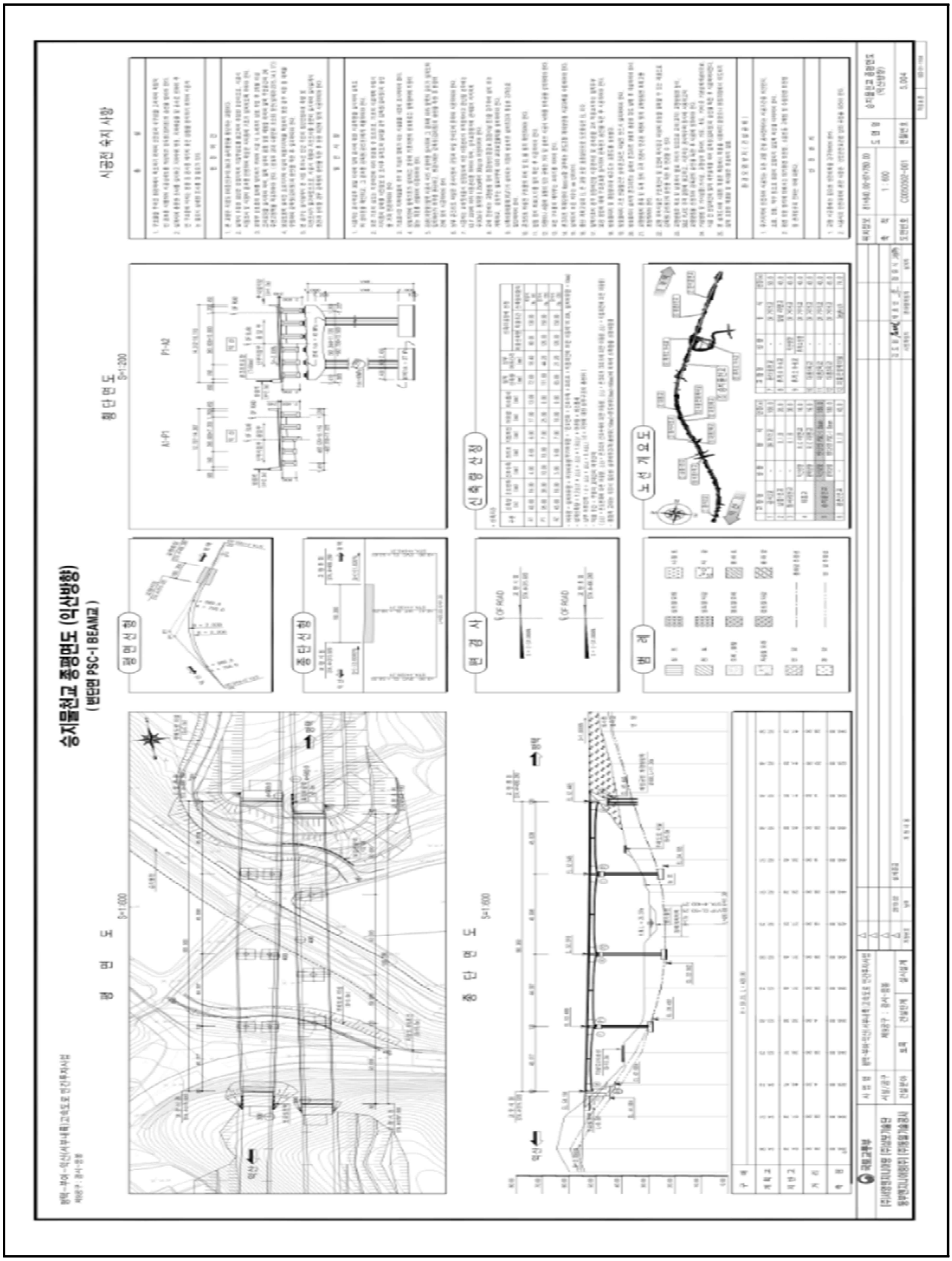
【그림 1.29.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

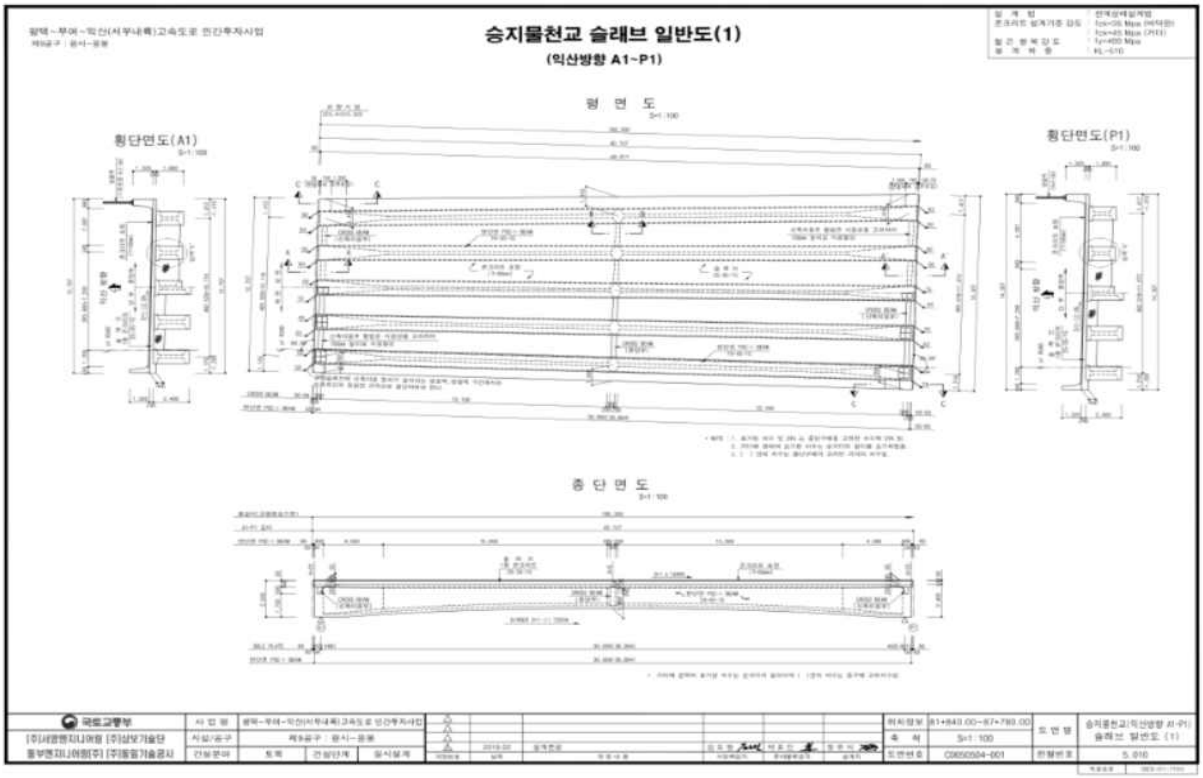
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

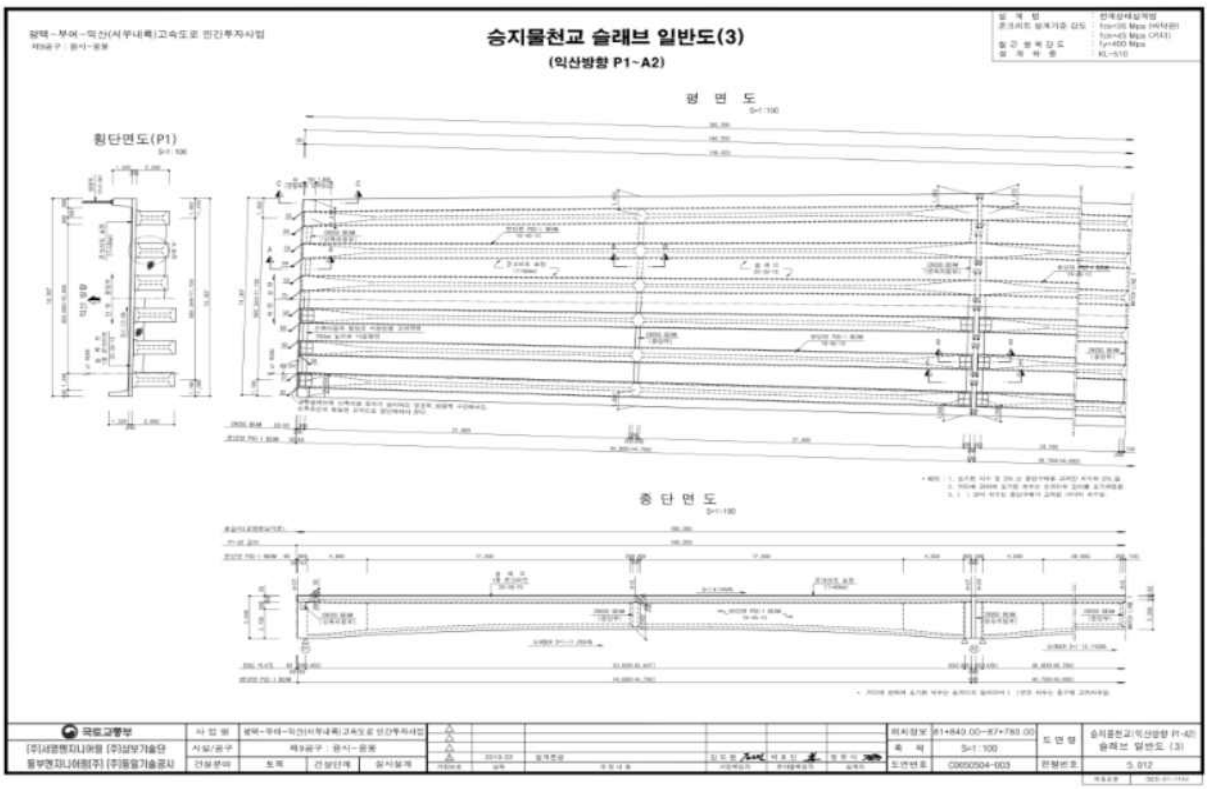
【사진 1.29.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

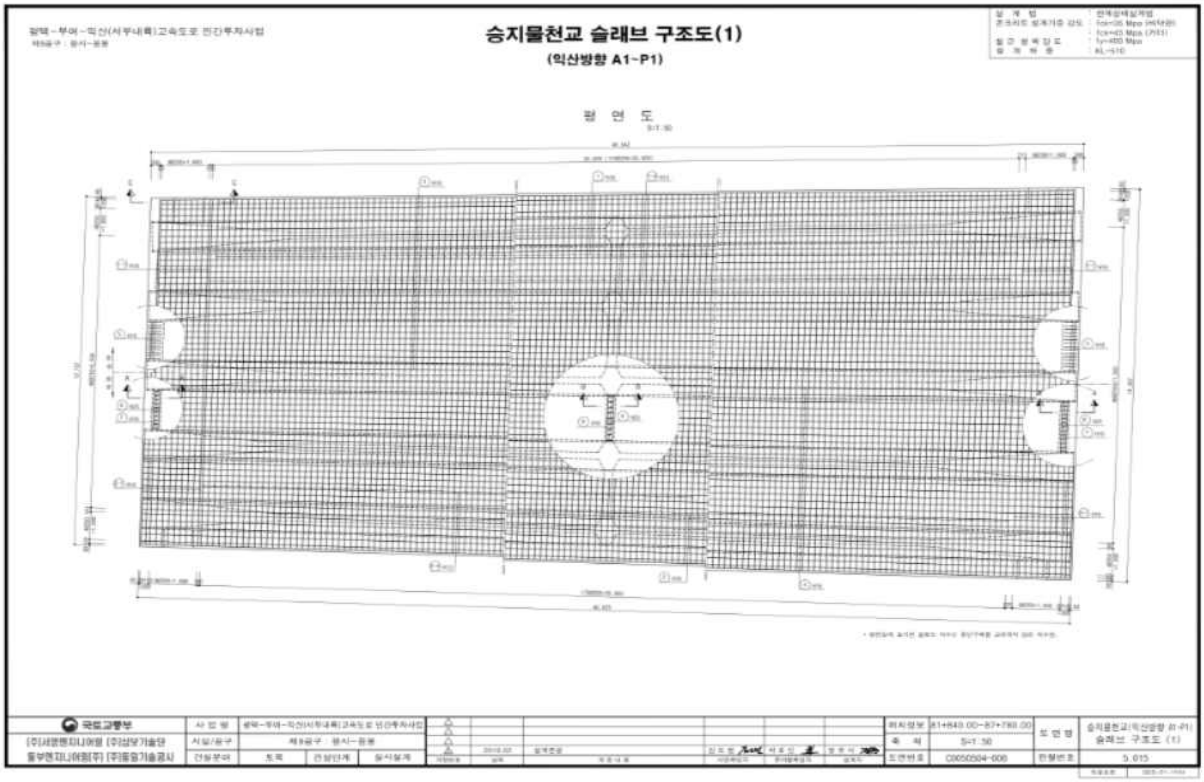


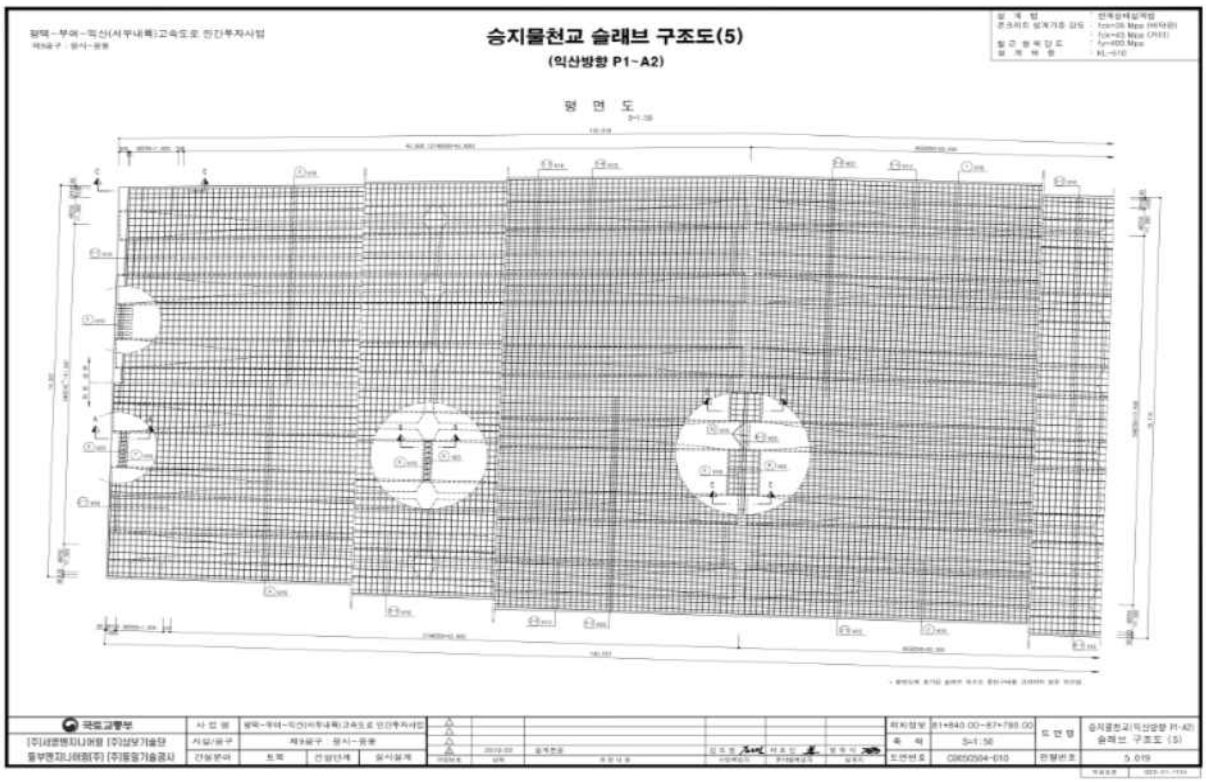
【그림 1.29.2】 종평면도



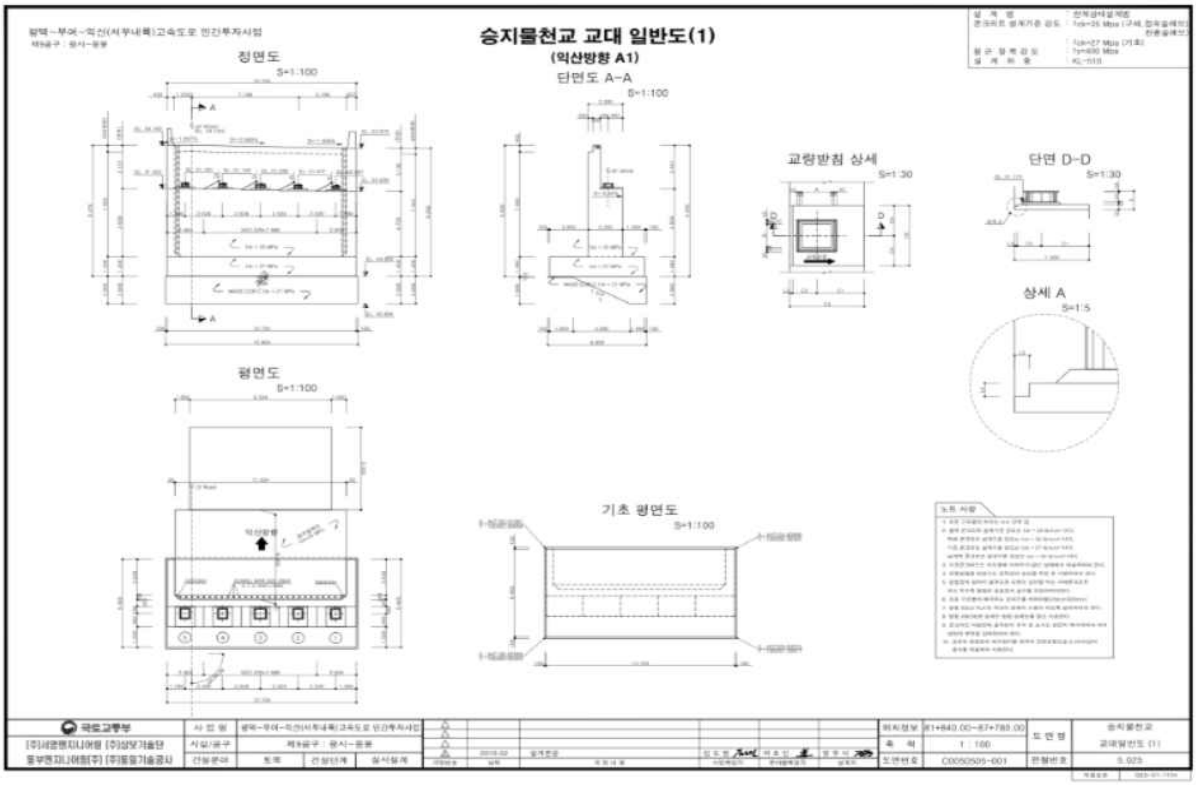


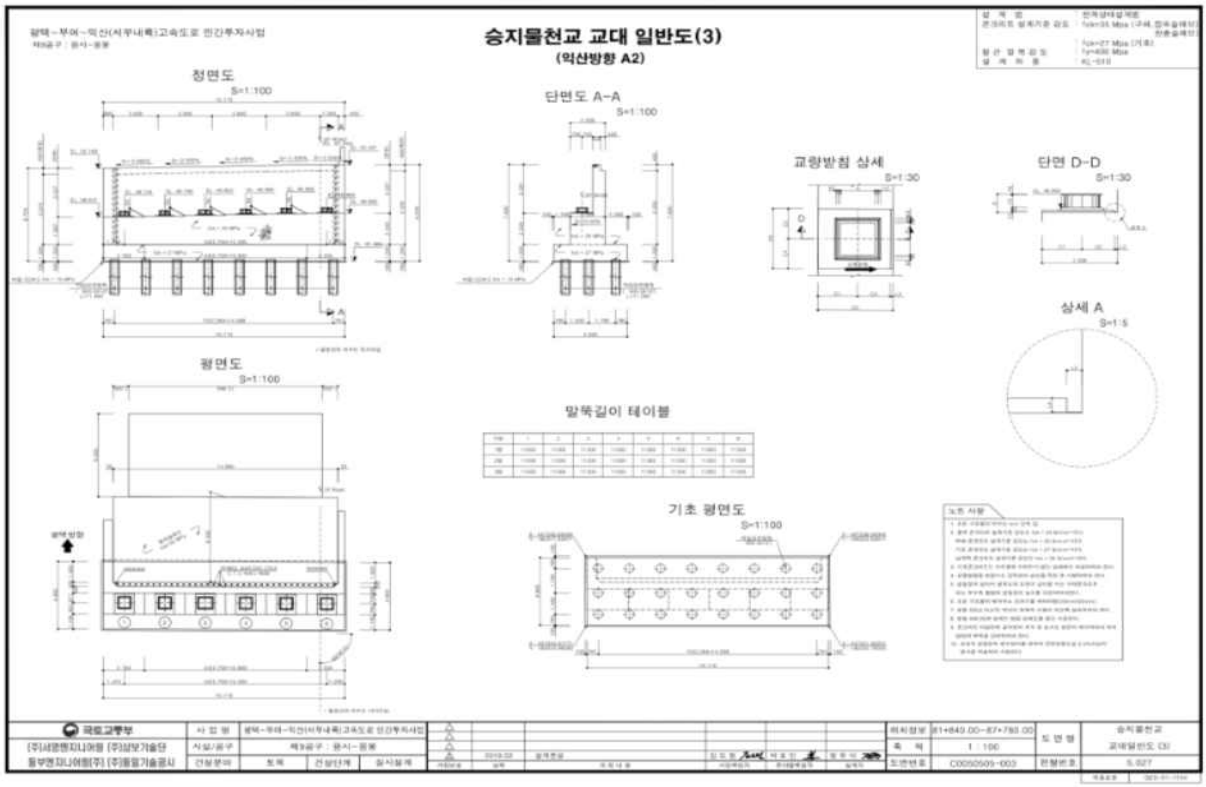
【그림 1.29.3】 슬래브 일반도



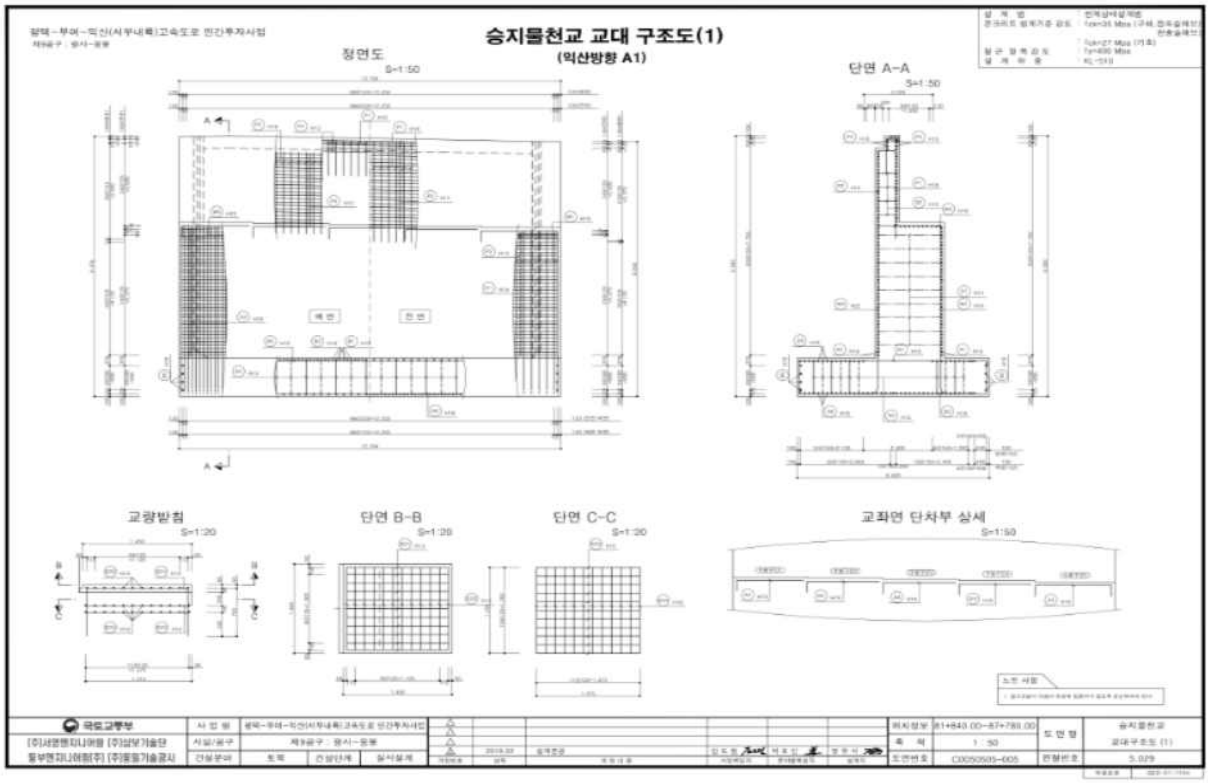


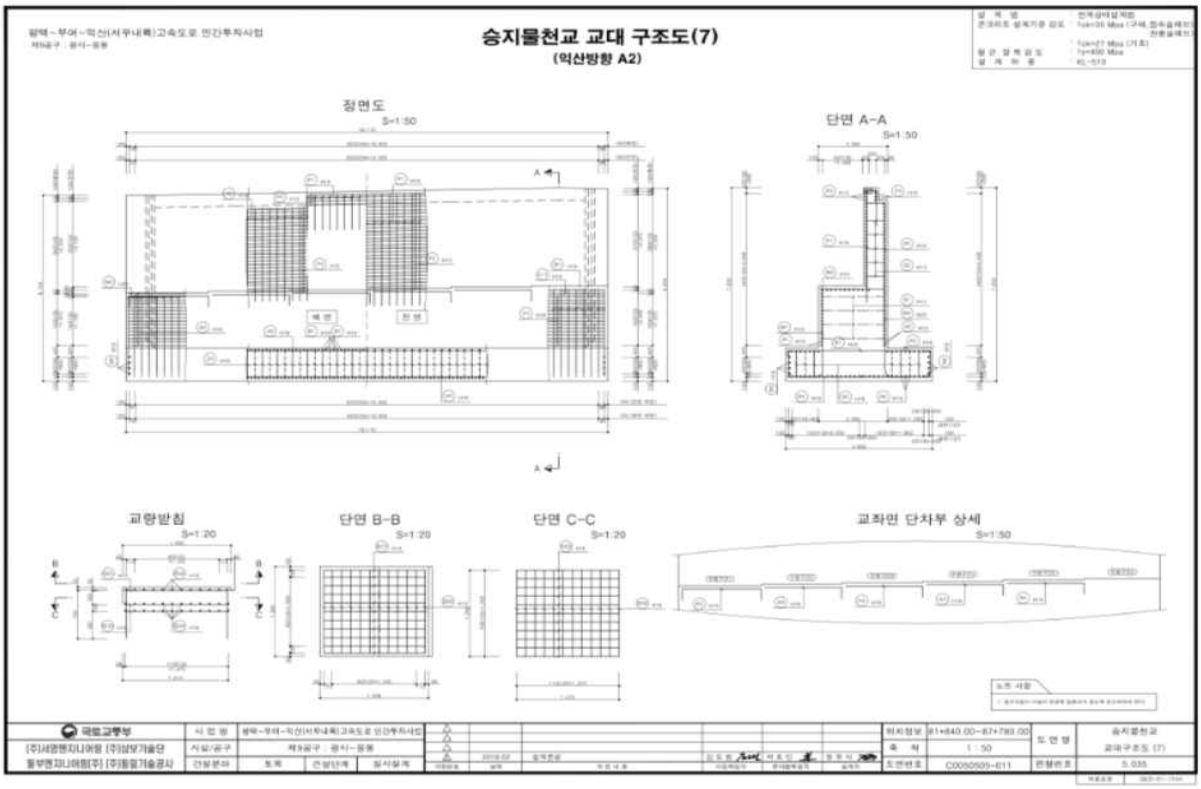
【그림 1.29.4】 슬래브 구조도



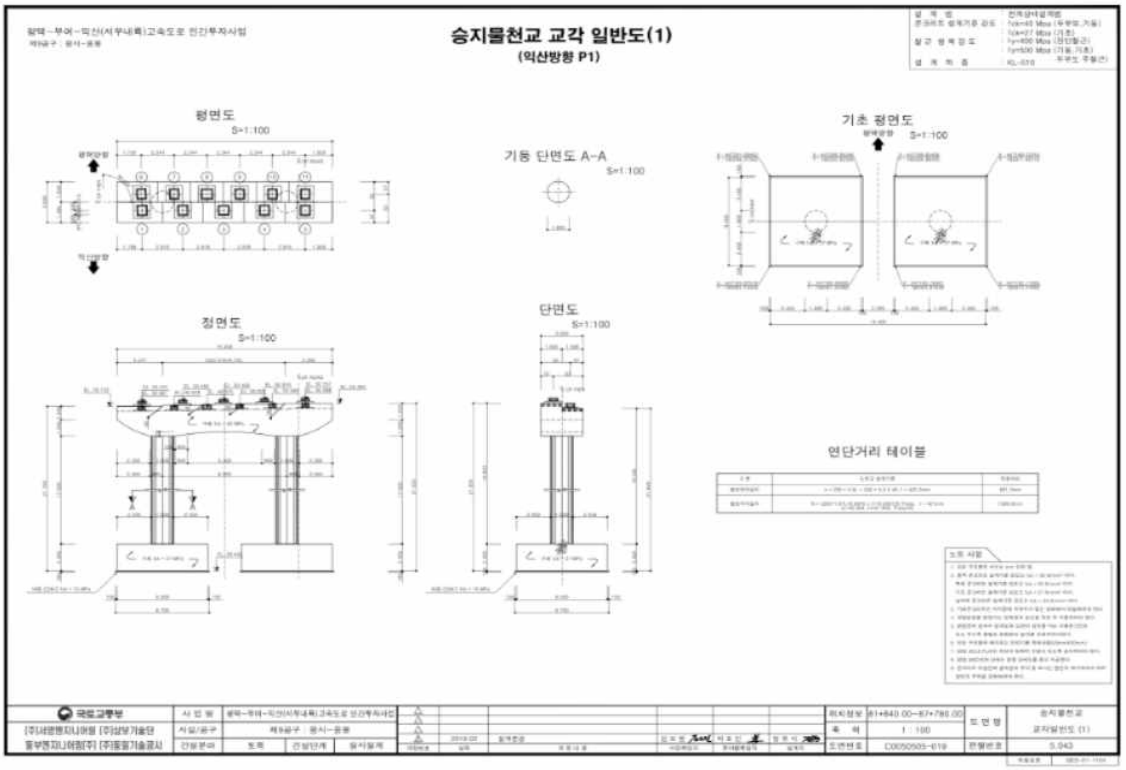


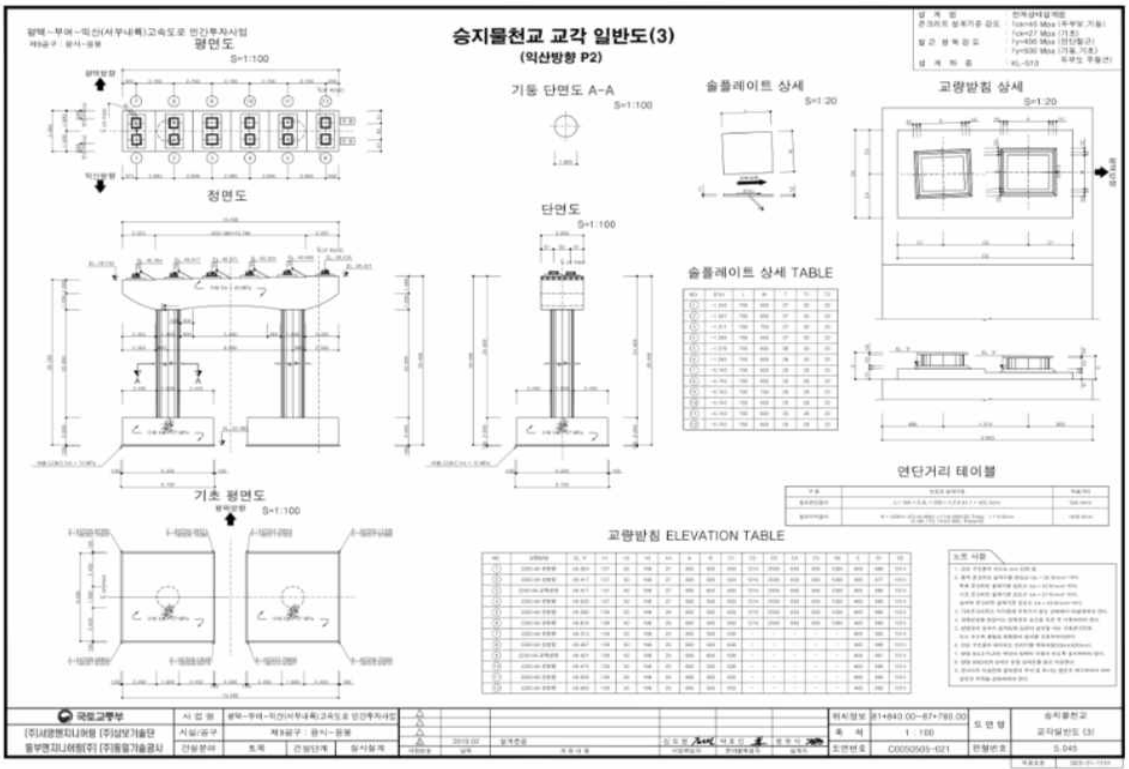
【그림 1.29.5】 교대 일반도



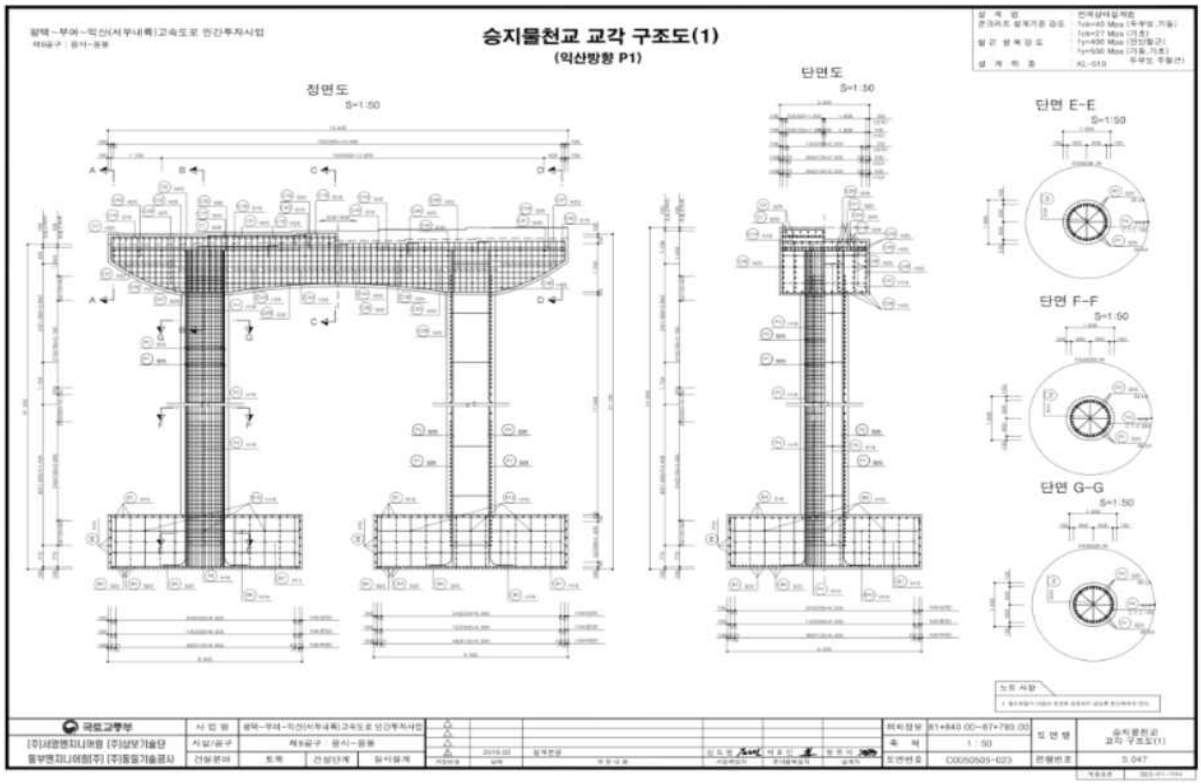


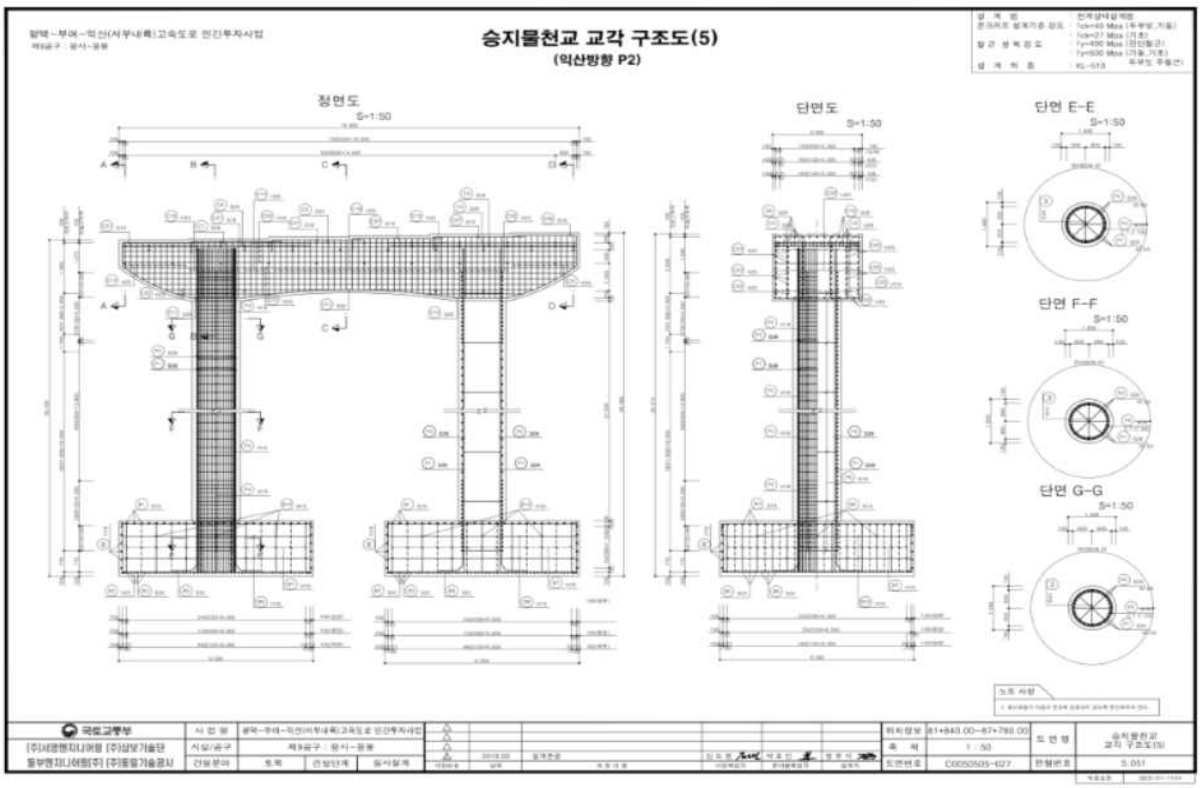
【그림 1.29.6】 교대 구조도





【그림 1.29.7】 교각 일반도





【그림 1.29.8】 교각 구조도

1.29.2 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 1.29.1】 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 1.29.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 거더 및 가로보 균열(0.3㎜미만, 이상). 교대 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 긁힘, 파손 손상이 조사되었다. 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, 주입보수, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장 망상균열(cw=0.2), 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 신축이음장치 이물질 퇴적, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 박리, 받침장치 받침플레이트 부식, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 재료분리, 긁힘, 파손 손상이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 청소, 단면보수(t=30), 주입보수

다. 보수 이력

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

【표 1.29.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 망상균열(cw=0.2) 2) 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태 3) 신축이음장치 이물질 퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 박리 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 받침플레이트 부식 9) 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 재료분리, 긁힘, 파손

1.29.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	승지물천교(익산)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

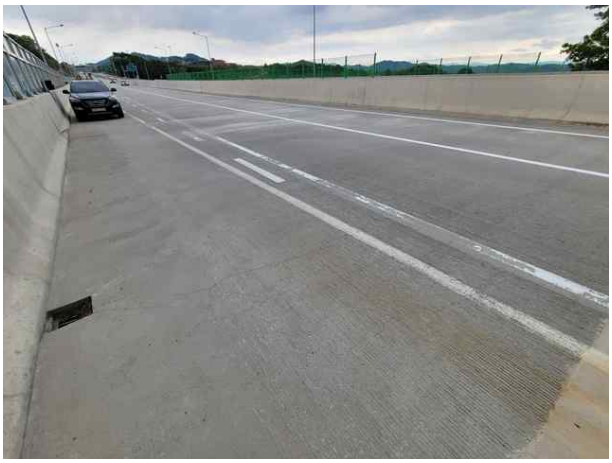
점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 망상균열, 접속부 표면열화
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 표면박리, 본체 부식, 하부누수, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 재료분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 층분리, 철근노출
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	파손
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만)
	(10) 교각	파손, 재료분리, 긁힘
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 승지물천교(익산) 점검결과, 포장 망상균열, 접속부 표면열화, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 표면박리, 본체 부식, 하부누수, 유간 이물질퇴적, 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 재료분리, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 층분리, 철근노출, 거더 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 파손, 재료분리, 긁힘 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 망상균열 · 접속부 표면열화	· 건조수축 및 온도변화 · 차량윤하중, 다짐미흡	· 표면처리 · 단면보수	01, 02 03
배수시설		· 상태양호	-	-	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 접속부 파손	· 건조수축, 온도변화 · 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투 · 성토부 잔류침하, 외부충격	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 단면보수	04, 05 06, 07 08
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 파손, 표면박리 · 본체 부식 · 하부누수 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축, 온도변화 · 외부충격, 차량윤하중 · 수분접촉, 체수 · 시공미흡, 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 단면보수 · 재도장, 재설치 · 정비 · 정비(청소)	09, 10 11, 12 13, 14
받침		· 플레이트 부식 · 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 파손, 재료분리	· 우수유입, 수분침투 · 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 품질관리미흡	· 재도장 · 표면처리 · 단면보수	15, 16 17, 18 19
바닥판		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 파손, 층분리 · 철근노출	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 외부충격, 시공미흡 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 단면보수 · 단면보수(방청)	20, 21 22, 23 24, 25 26
거더		· 파손	· 외부충격	· 단면보수	27
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	28, 29 30
교각		· 파손, 재료분리, 긁힘	· 외부충격, 품질관리미흡	· 단면보수	31, 32 33
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 접속부 표면열화
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 망상균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	교면포장 평택방향(S1) 망상균열(0.3㎜미만)	03 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 망상균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S3) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S4) 균열(0.3㎜이상)
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S4) 외측 접속부 파손
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 본체 부식

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 표면박리
			
12 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적	12 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 유간 이물질퇴적

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 파손
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(P1) 하부 누수
			
15 (25년 하반기)	교량받침(A2-SH3) 플레이트 부식	15 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH3) 플레이트 부식

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH1) 플레이트 부식
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH1) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	–	18 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH4) 받침콘크리트 재료분리

			
19 (25년 하반기)	–	19 (26년 상반기)	교량받침(P3-SH11) 무수축몰탈 파손
			
20 (25년 하반기)	–	20 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-P1) 파손
			
21 (25년 하반기)	–	21 (26년 상반기)	바닥판 하면(S2-P1) 철근노출

			
22 (25년 하반기)	바닥판 하면(S4) 균열(0.3㎜미만)	22 (26년 상반기)	바닥판 하면(S4) 균열(0.3㎜미만)
			
23 (25년 하반기)	바닥판 하면(S4) 균열(0.3㎜이상)	23 (26년 상반기)	바닥판 하면(S4) 균열(0.3㎜이상)
			
24 (25년 하반기)	바닥판 하면(S4) 균열부백태(0.3㎜미만)	24 (26년 상반기)	바닥판 하면(S4) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
25 (25년 하반기)	–	25 (26년 상반기)	바닥판 하면(S4) 망상균열(0.3㎜미만)
			
26 (25년 하반기)	바닥판 하면(S4-A2) 층분리 (기존박리)	26 (26년 상반기)	바닥판 하면(S4-A2) 층분리
			
27 (25년 하반기)	–	27 (26년 상반기)	거더(S2-G1, P1) 파손

			
28 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)	28 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열부백태(0.3㎜미만)
			
29 (25년 하반기)	교대(A1) 흉벽 균열(0.3㎜미만)	29 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 균열(0.3㎜미만)
			
30 (25년 하반기)	-	30 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 균열부백태(0.3㎜미만)

			
31 (25년 하반기)	교각(P1) 기둥부 재료분리	31 (26년 상반기)	교각(P1) 기둥부 재료분리
			
32 (25년 하반기)	-	32 (26년 상반기)	교각(P2) 기둥부 긁힘
			
33 (25년 하반기)	교각(P3) 기둥부 파손	33 (26년 상반기)	교각(P3) 기둥부 파손

1.29.4 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

1.29.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 망상균열, 접속부 표면열화, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태(0.3㎜미만), 접속부 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 표면박리, 본체 부식, 하부누수, 유간 이물질퇴적, 교량받침 플레이트 부식, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 재료분리, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 파손, 층분리, 철근노출, 거더 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 교각 파손, 재료분리, 긁힘 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.

1.30 승지물천교(평택)

1.30.1 개요
1.30.2 자료수집 및 분석
1.30.3 현장조사
1.30.4 안전등급 지정
1.30.5 종합결론 및 건의

1.30 승지물천교(평택)

1.30.1 개요

본 시설물은 충청남도 예산군 대흥면 교촌리 산 6-36 에 위치한 총연장 180.0m, 교폭 12.3m, 상부구조 변단면 PSC-I BEAM 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		승지물천교(평택)	시설물 번호		BR2024-0000298
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 대흥면 교촌리 산 6-36			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=180.0m(50.0+30.0+2@50.0)			
	폭	B = 12.3m, 왕복 4차로			
구조 형식	상부	변단면 PSC-I BEAM	기초 형식	교대	직접기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		승지물천	통과높이		12m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



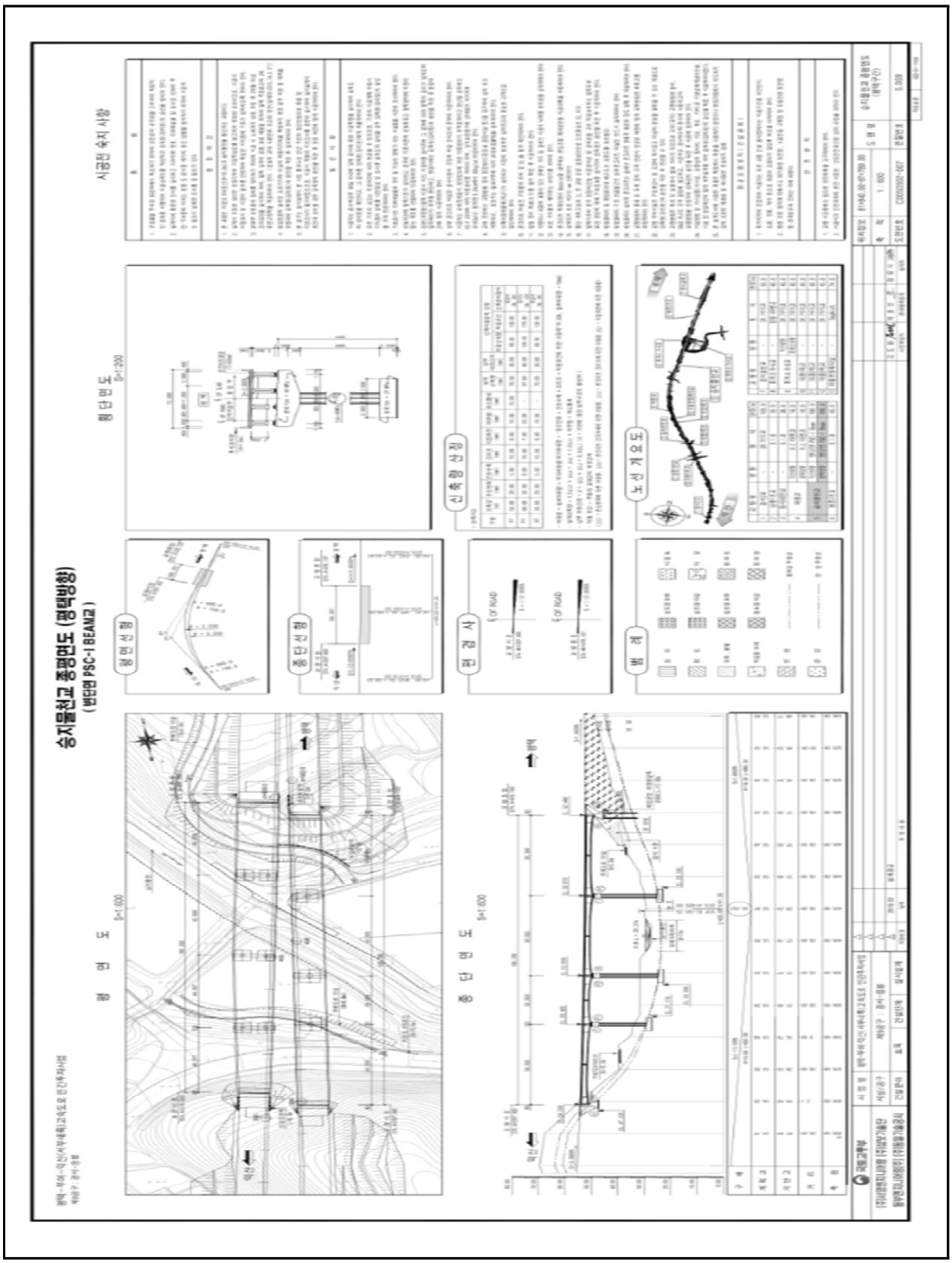
【그림 1.30.1】위치도

다. 부재별 전경사진

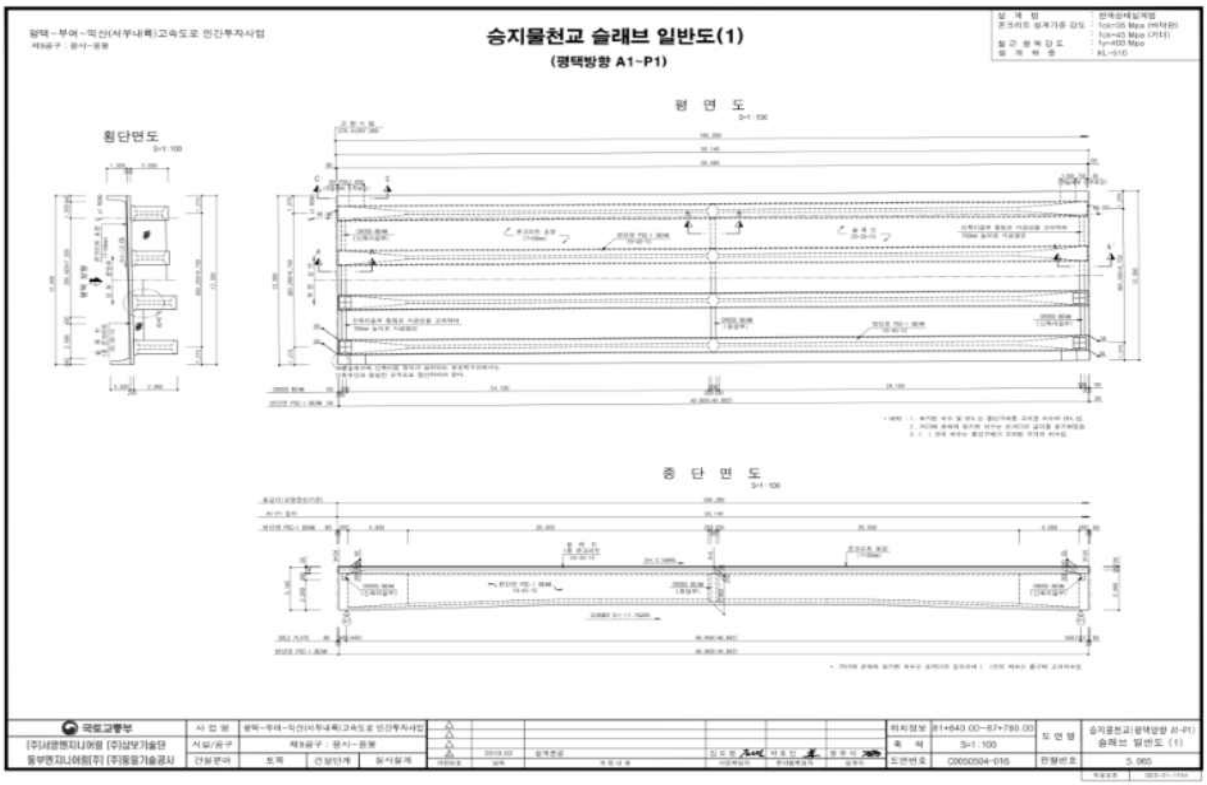
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

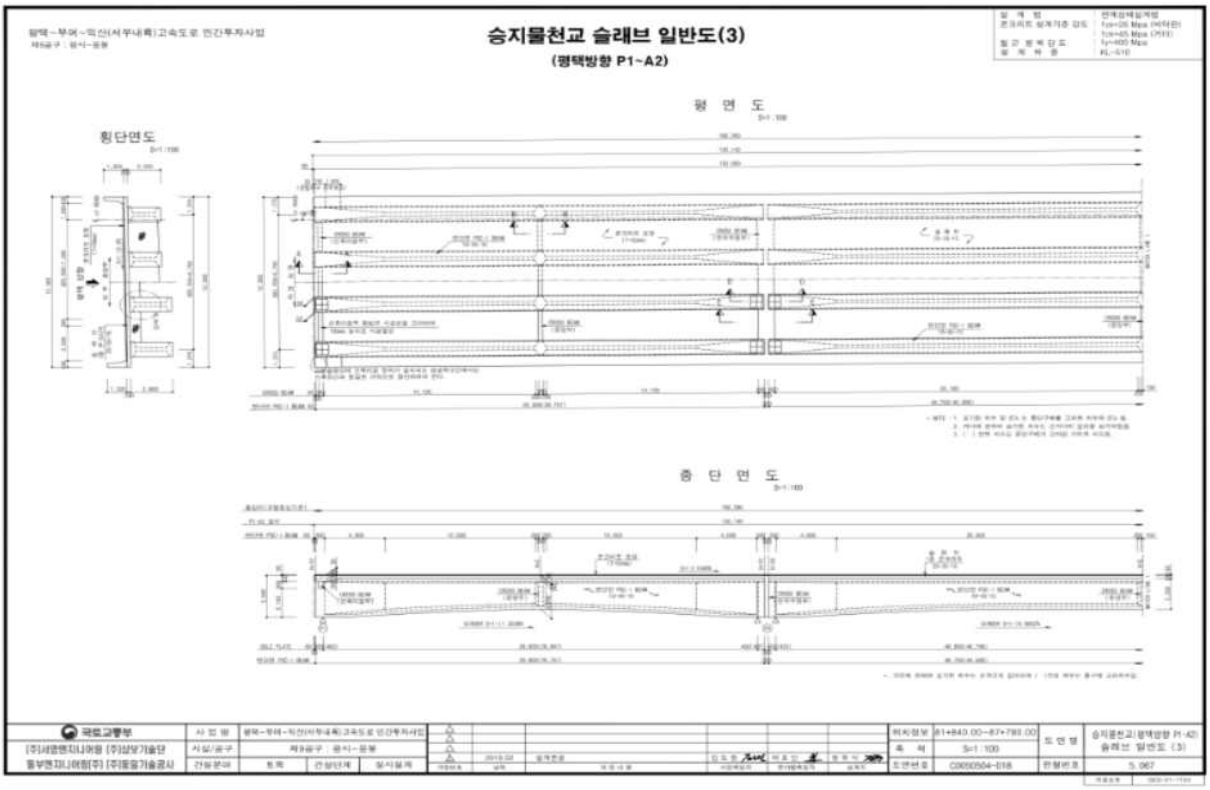
【사진 1.30.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

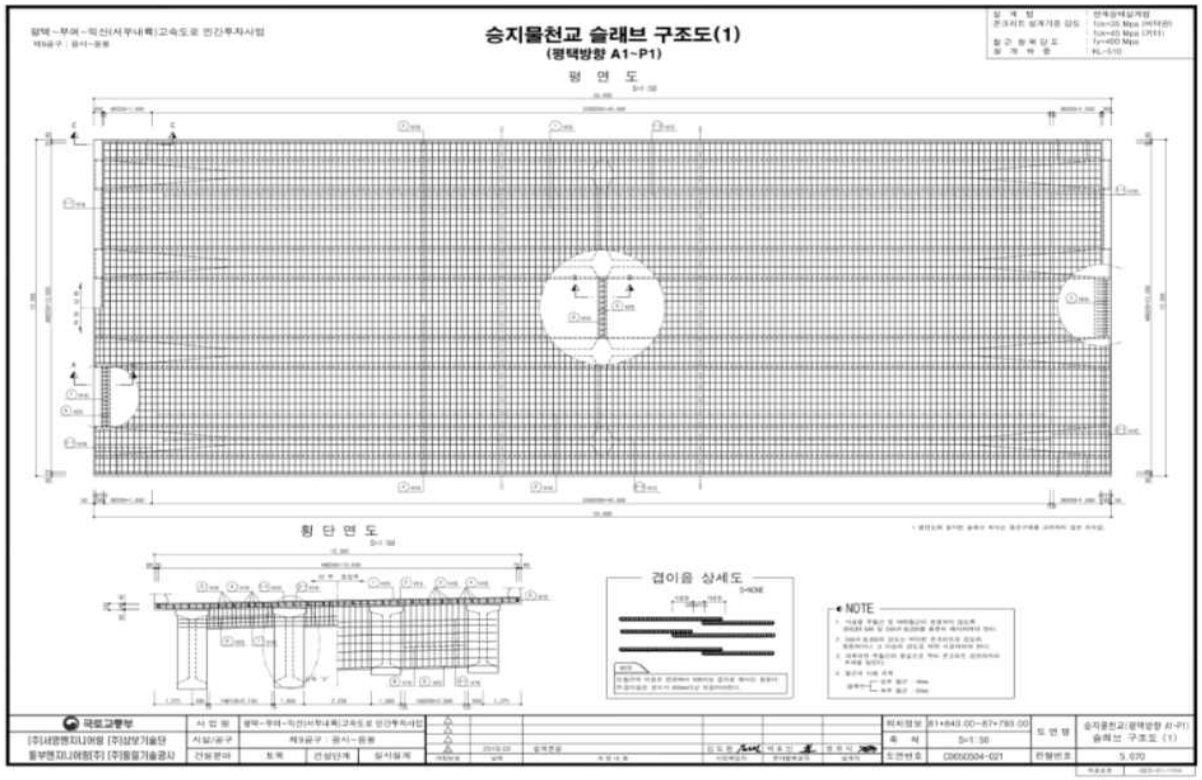


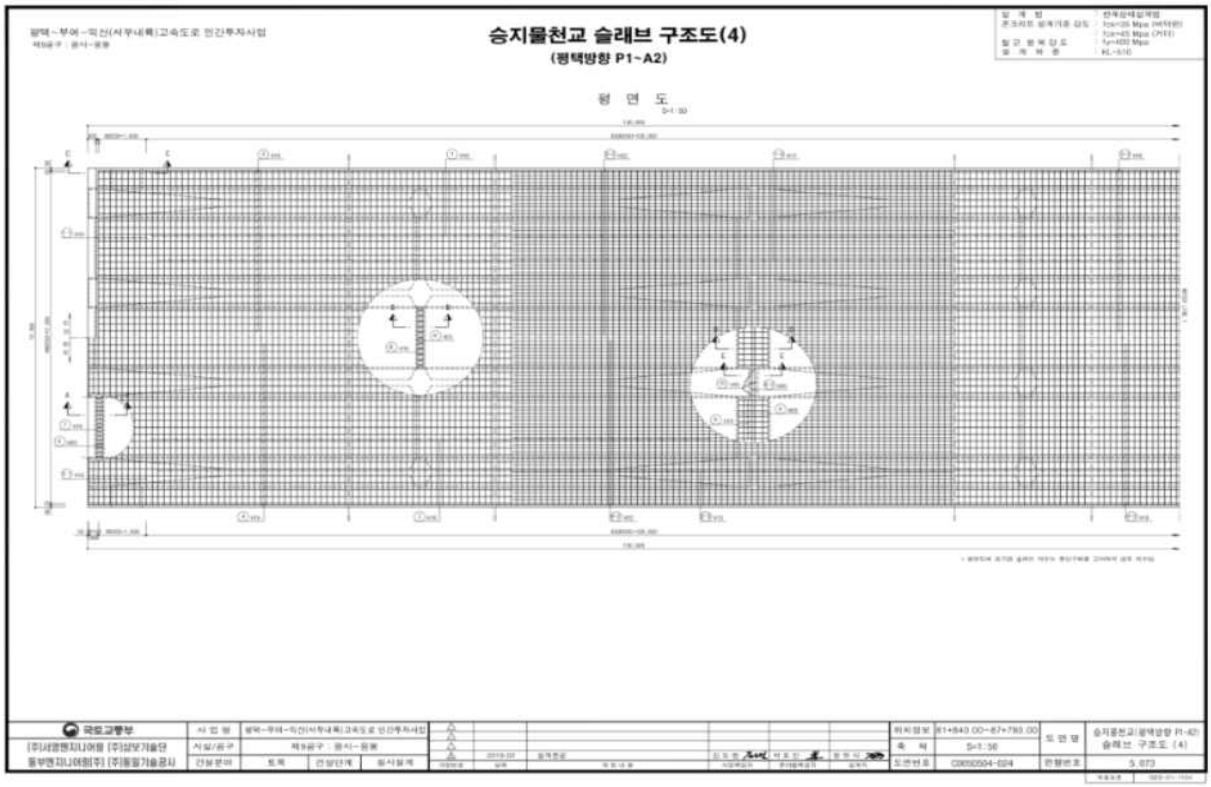
【그림 1.30.2】 종평면도



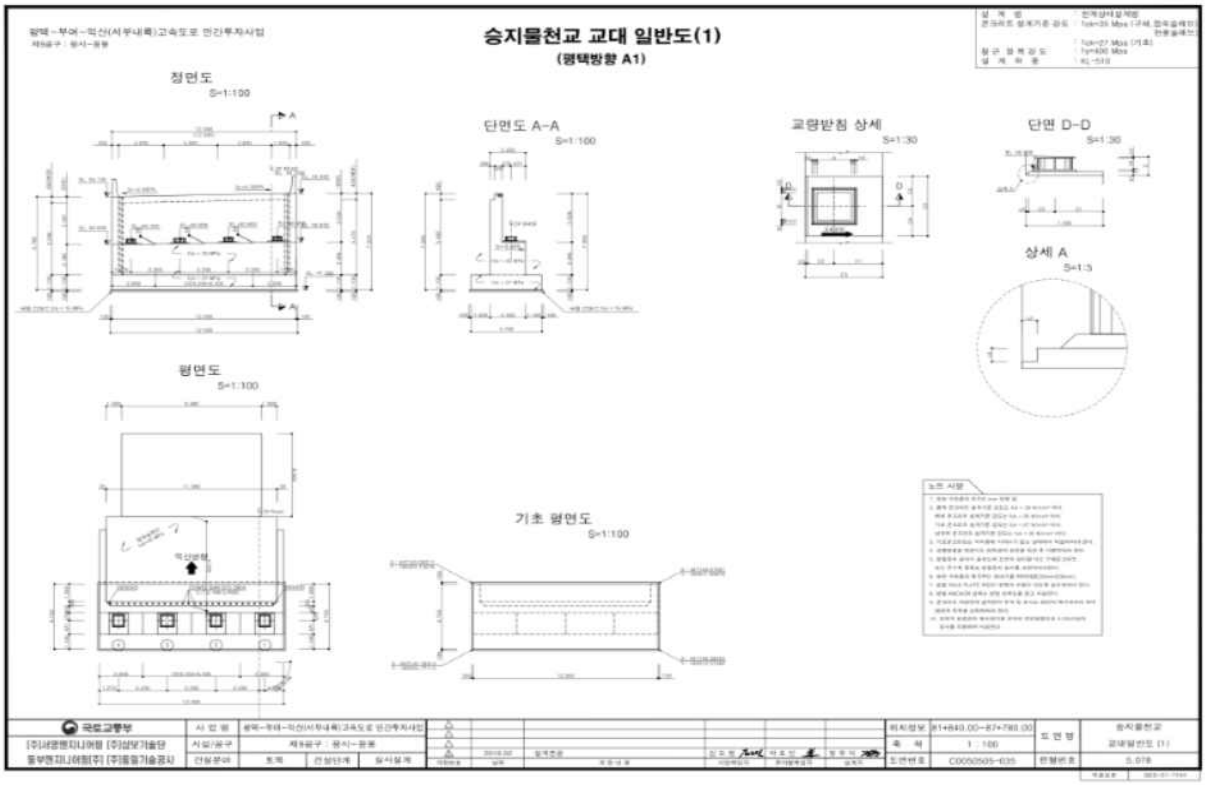


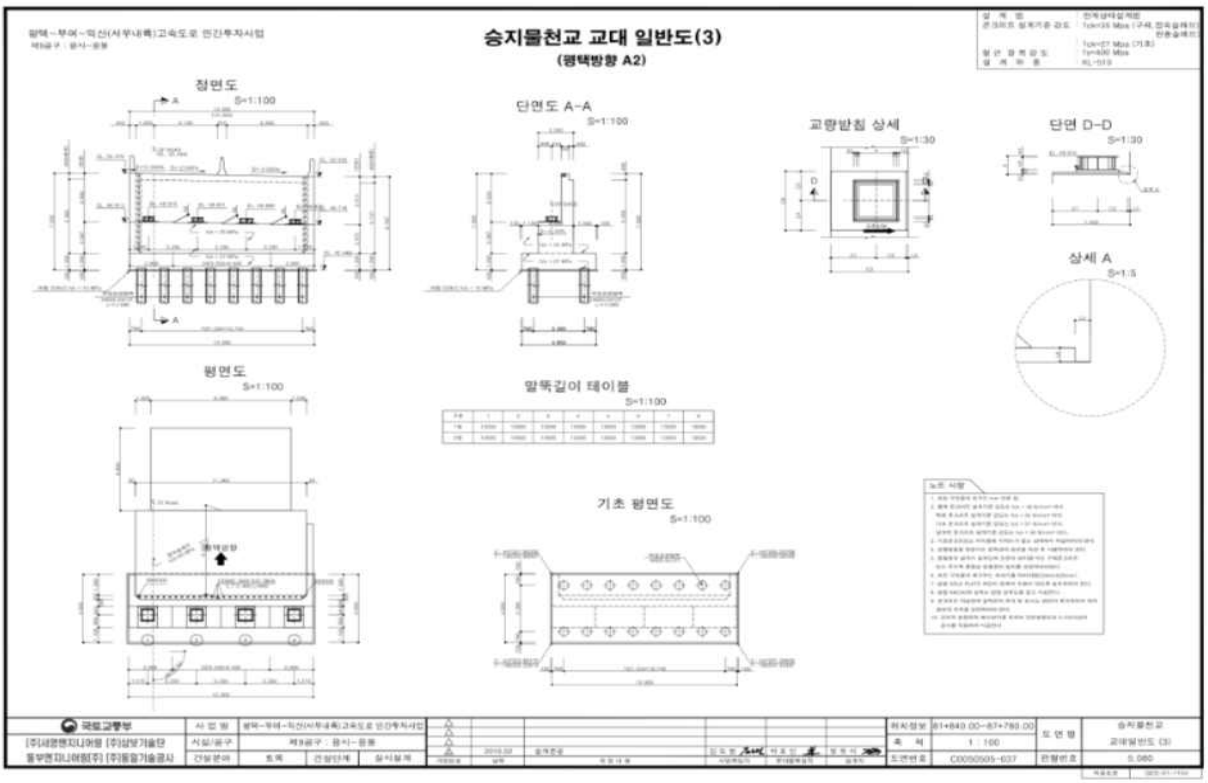
【그림 1.30.3】 슬래브 일반도



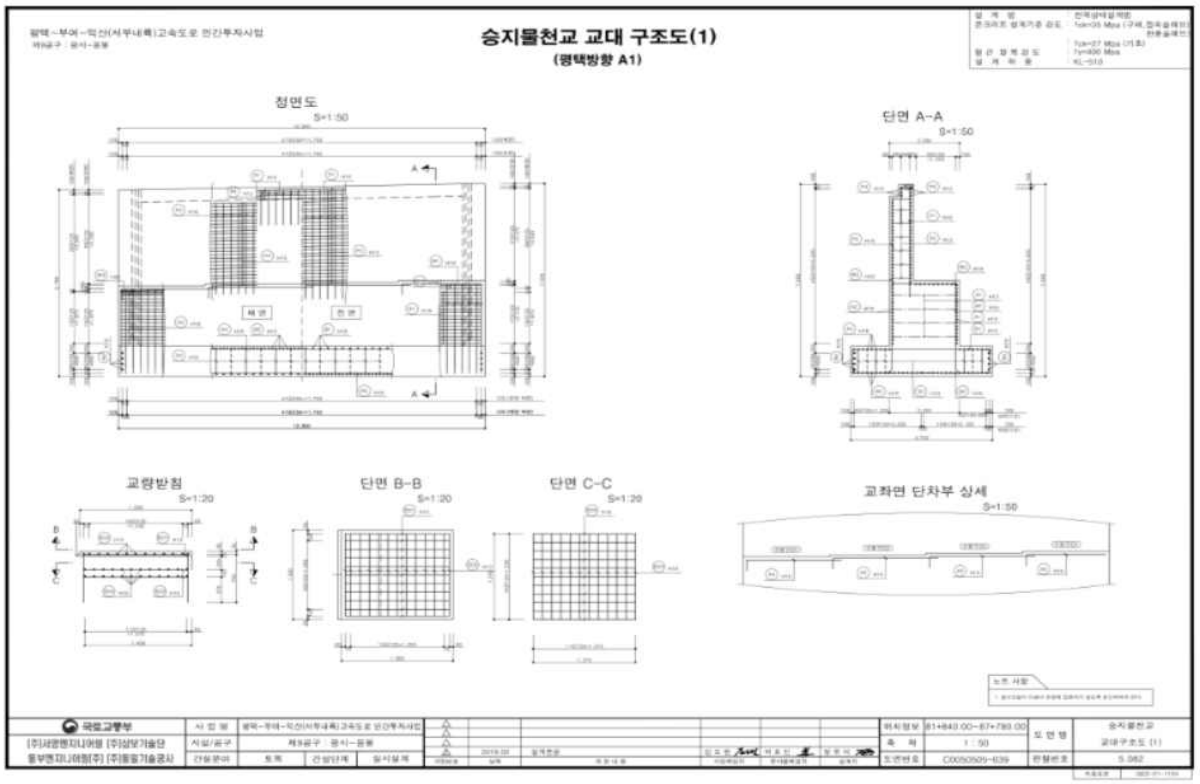


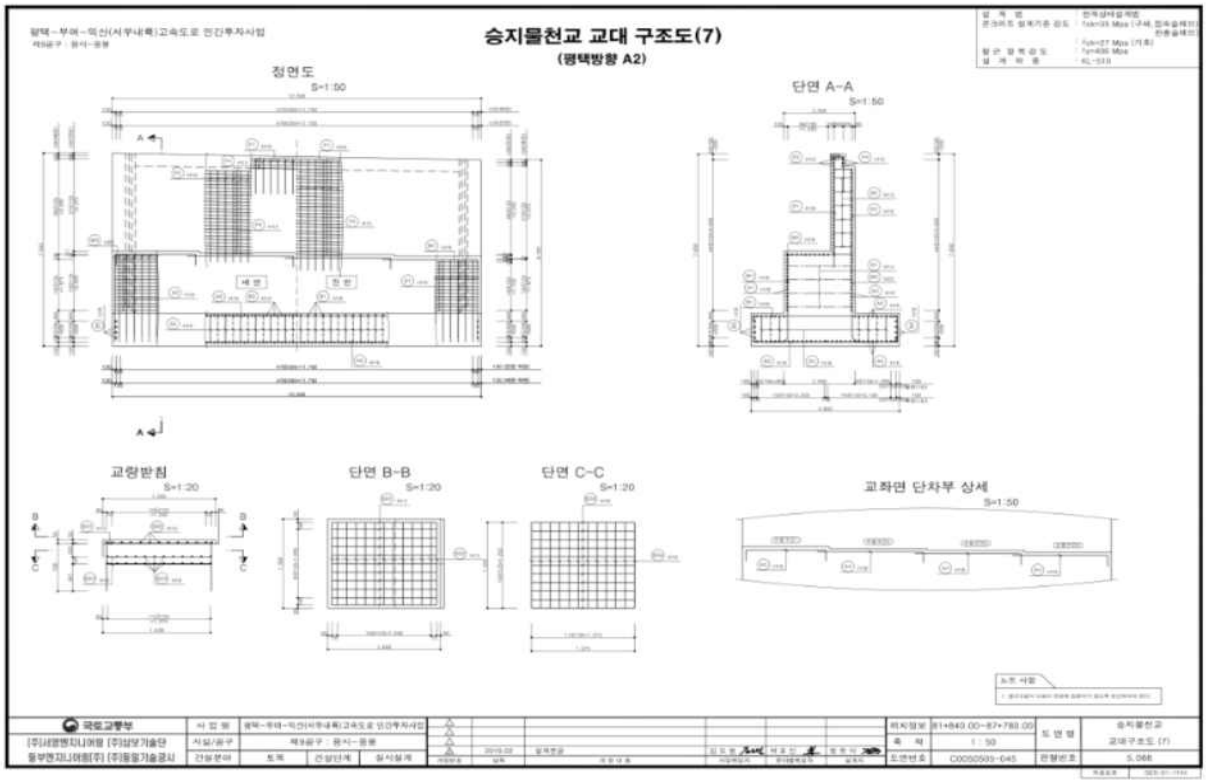
【그림 1.30.4】 슬래브 구조도



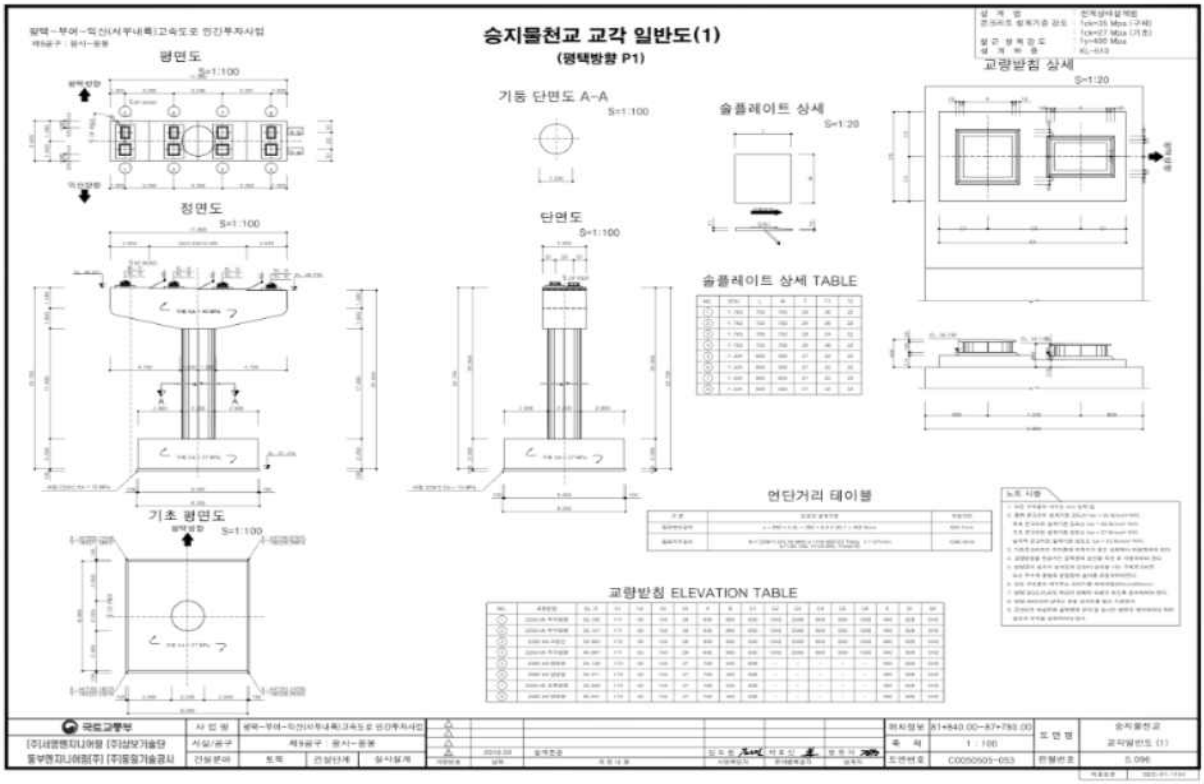


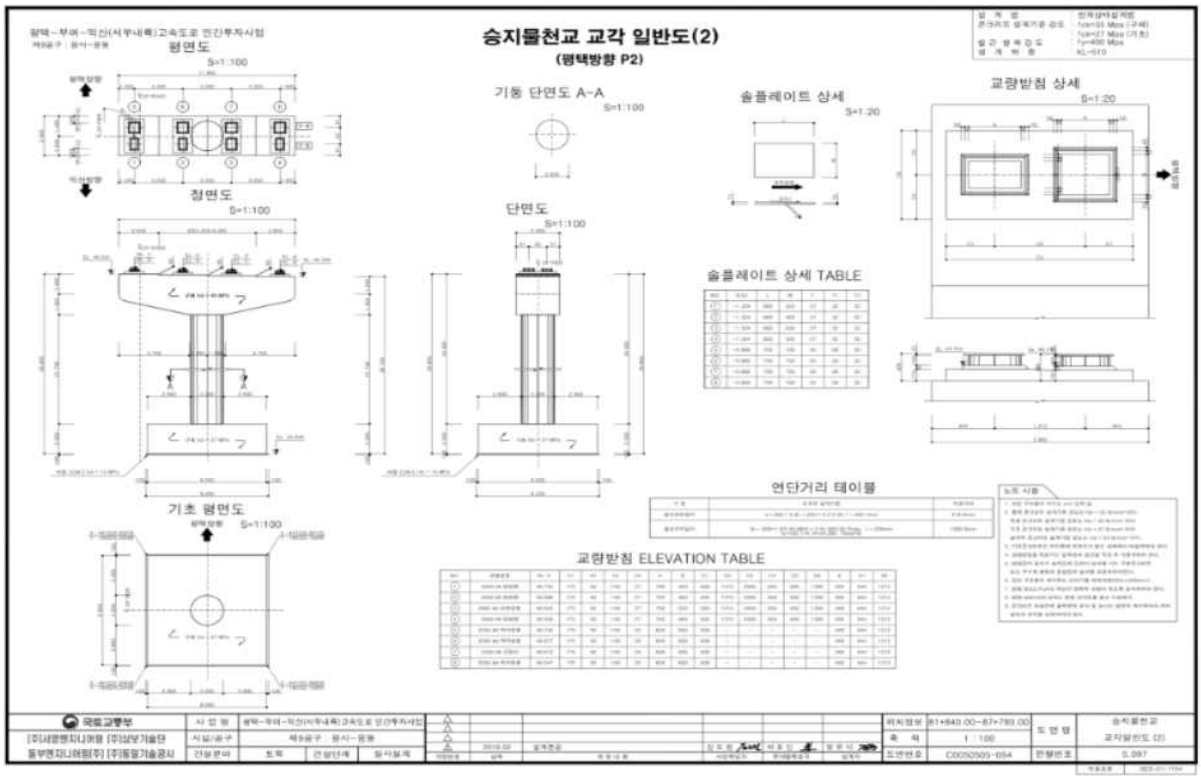
【그림 1.30.5】 교대 일반도



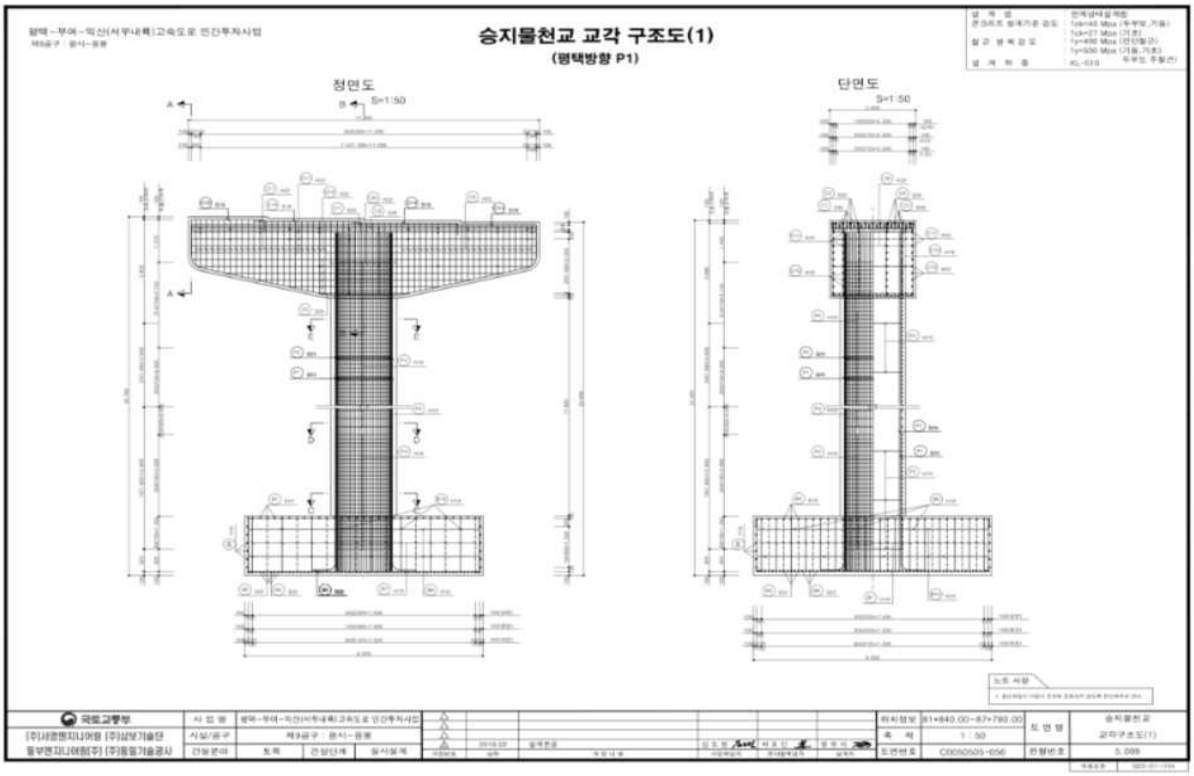


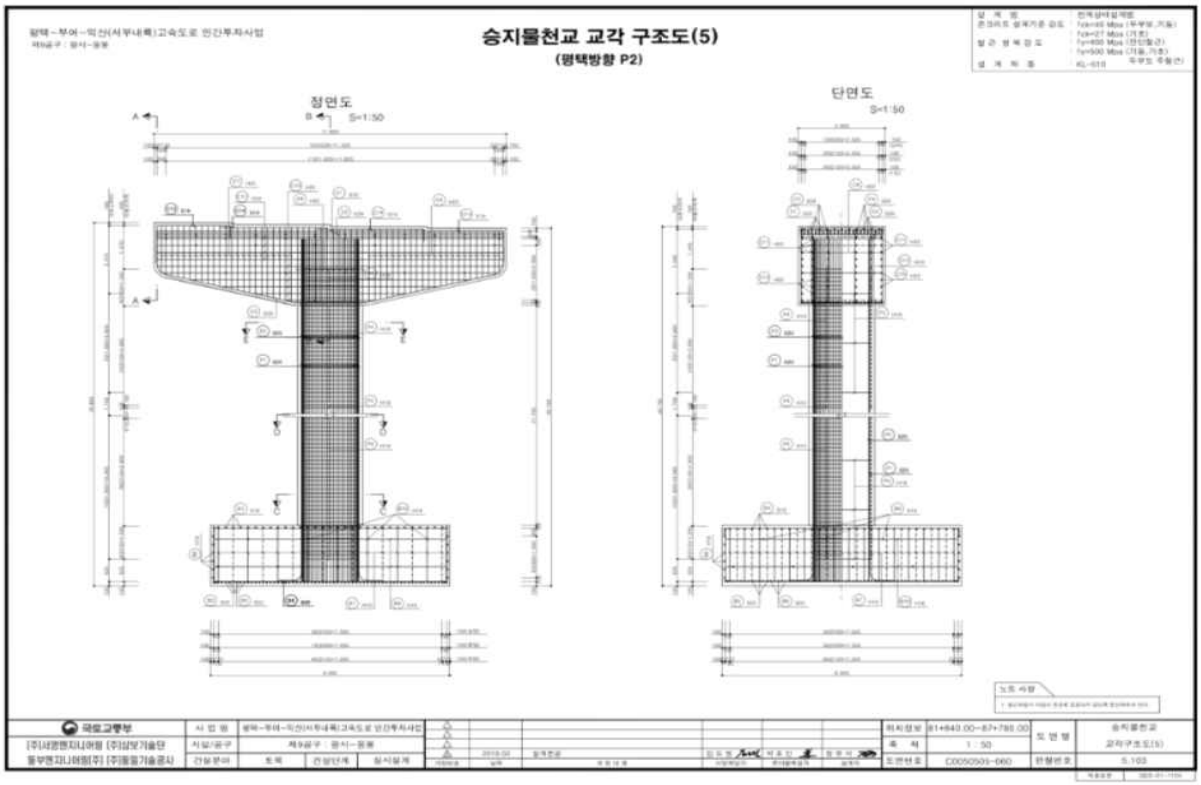
【그림 1.30.6】 교대 구조도





【그림 1.30.7】 교각 일반도





【그림 1.30.8】 교각 구조도

1.30.2 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 1.30.1】 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 1.30.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 거더 및 가로보 박리, 교대 및 교각 긁힘이 조사되었다. 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, 청소, 주의관찰, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장 망상균열(cw=0.2), 방호벽 균열(0.3㎜미만), 층분리 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 부식, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 거더 및 가로보 박리, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 긁힘이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 단면보수(t=30), 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.30.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 포장 망상균열(cw=0.2) 2) 방호벽 균열(0.3㎜미만), 층분리 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 부식 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만) 6) 거더 박리 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 긁힘

1.30.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	승지물천교(평택)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

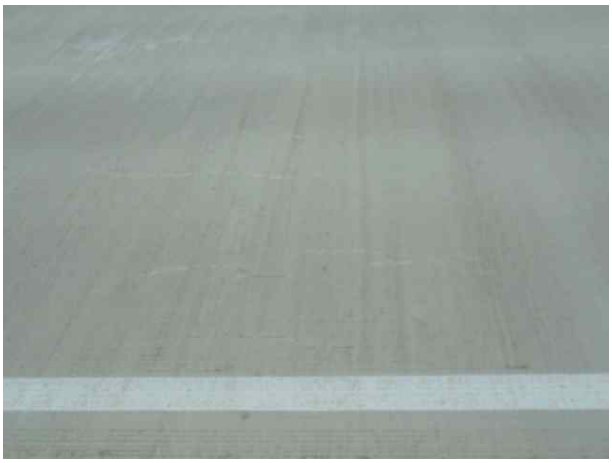
점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 망상균열
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열(0.3㎜미만), 파손 및 철근노출, 접속부 층분리
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 파손, 받침콘크리트 층분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 파손
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	파손
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 파손, 이물질퇴적
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만), 긁힘
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 승지물천교(평택) 점검결과, 포장 망상균열, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 파손 및 철근노출, 접속부 층분리, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 파손, 받침콘크리트 층분리, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 파손, 거더 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 파손, 이물질퇴적, 교각 균열(0.3㎜미만), 긁힘 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

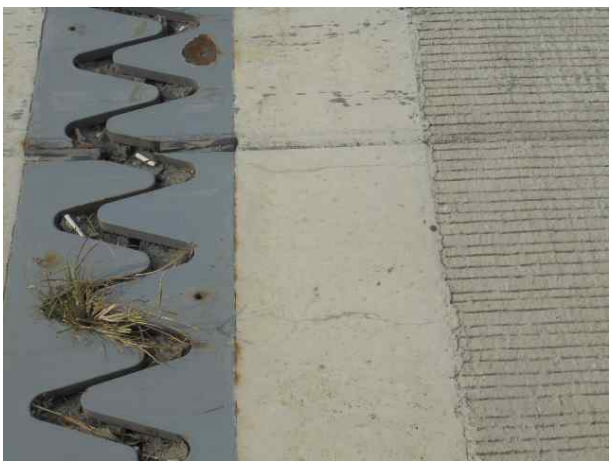
점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 망상균열	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	01
배수시설		· 상태양호	-	-	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 파손 및 철근노출 · 접속부 층분리	· 건조수축, 온도변화 · 외부충격, 시공미흡 · 시공미흡, 잔류침하	· 표면처리 · 단면보수(방청) · 단면보수	02, 03 04
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 유간 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 수분접촉, 체수 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 재도장, 재설치 · 정비(청소)	05, 06 07, 08
받침		· 파손, 층분리	· 외부충격, 시공미흡	· 단면보수	09, 10
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 파손	· 건조수축, 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	11, 12
거더		· 파손	· 외부충격, 시공미흡	· 단면보수	13, 14
가로보		· 상태양호	-	-	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 파손 · 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡 · 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수 · 정비(청소)	15, 16 17, 18
교각		· 균열(0.3㎜미만) · 긁힘	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	19, 20 21
기초		· 조사불가	-	-	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	
점검시설		· 상태양호	-	-	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	

다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>교면포장 평택방향(S3)
망상균열(0.3㎜미만)</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>교면포장 평택방향(S3)
망상균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>방호벽 평택방향(S1-A1) 외측 파손 및 철근노출</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>방호벽 평택방향(S4)
균열(0.3㎜미만)</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>방호벽 평택방향(S4)
균열(0.3㎜미만)</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S4) 접속부 층분리	04 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S4) 접속부 층분리
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 본체 부식, 유간 이물질퇴적
			
06 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(P1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(P1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 본체 부식, 유간 이물질퇴적
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH2) 무수축몰탈 파손

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH2) 받침콘크리트 층분리
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	바닥판 하면(S1-A1) 측면 파손
			
12 (25년 하반기)	바닥판 하면(S4) 균열(0.3㎜미만)	12 (26년 상반기)	바닥판 하면(S4) 균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	거더(S2-G4, P1) 파손
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	거더(S4-G2) 파손
			
15 (25년 하반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 상면 이물질퇴적
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교대(A1) 구체 파손
			
18 (25년 하반기)	–	18 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 파손

			
19 (25년 하반기)	교각(P1) 기둥부 긁힘	19 (26년 상반기)	교각(P1) 기둥부 긁힘
			
20 (25년 하반기)	-	20 (26년 상반기)	교각(P2) 코핑부 균열(0.3㎜미만)
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	교각(P3) 코핑부 균열(0.3㎜미만)

1.30.4 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

1.30.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 망상균열, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 파손 및 철근노출, 접속부 층분리, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 본체 부식, 유간 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 파손, 받침콘크리트 층분리, 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 파손, 거더 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 파손, 이물질퇴적, 교각 균열(0.3㎜미만), 긁힘 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.

1.31 신석2교

1.31.1 개요
1.31.2 자료수집 및 분석
1.31.3 현장조사
1.31.4 안전등급 지정
1.31.5 종합결론 및 건의

1.31 신석2교

1.31.1 개요

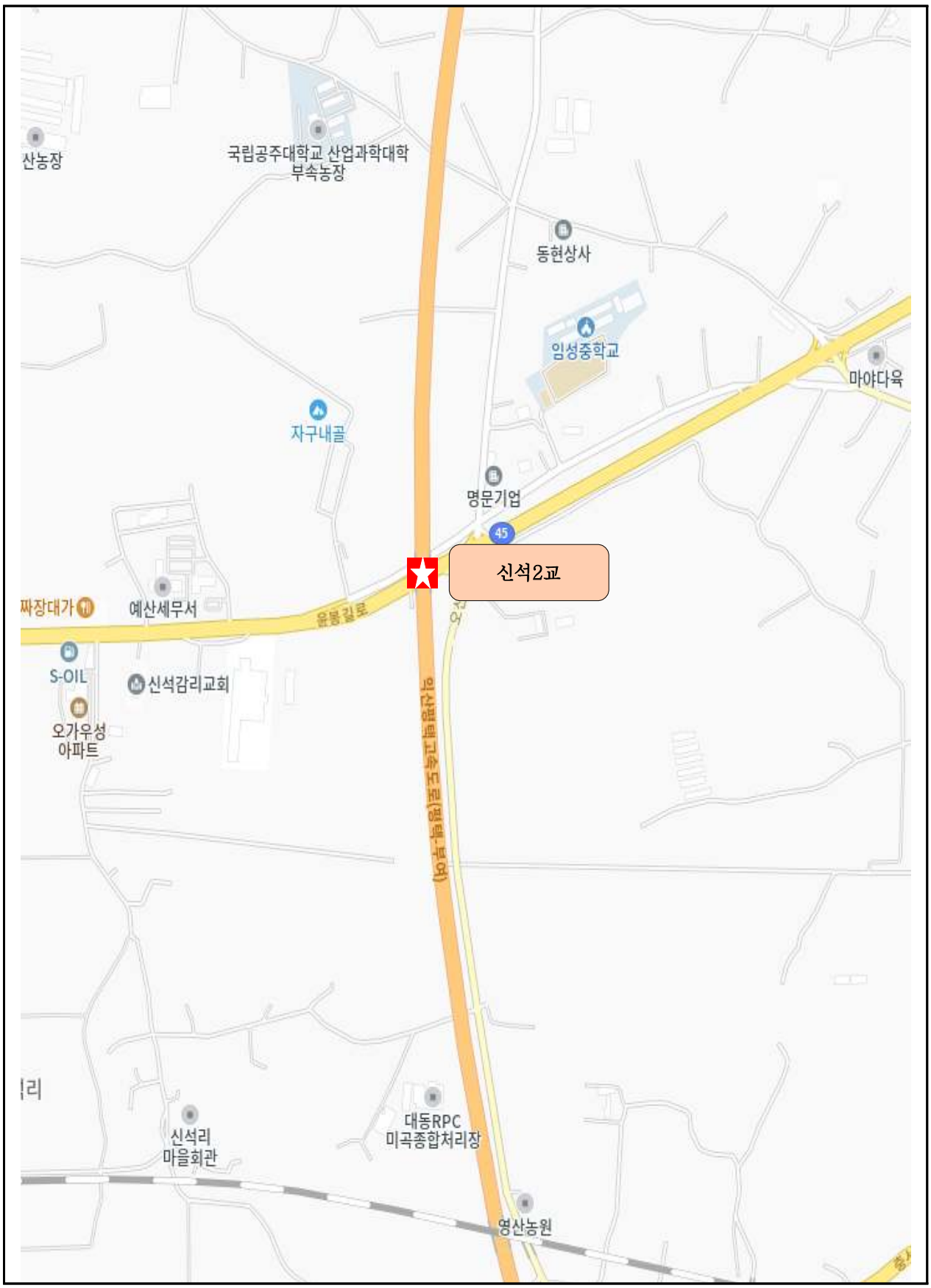
본 시설물은 충청남도 예산군 오가면 신석리 3-48 에 위치한 총연장 55.0m, 교폭 24.7m, 상부구조 HIPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

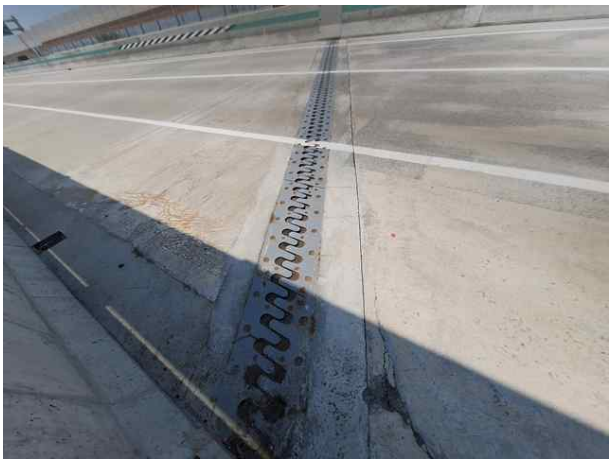
구분		내용	구분		내용
시설물명		신석2교	시설물 번호		BR2024-0000305
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 오가면 신석리 3-48			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=55.0m(1@55.0)			
	폭	B = 24.7m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	HIPC Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		일반국도45호선	통과높이		5.7m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



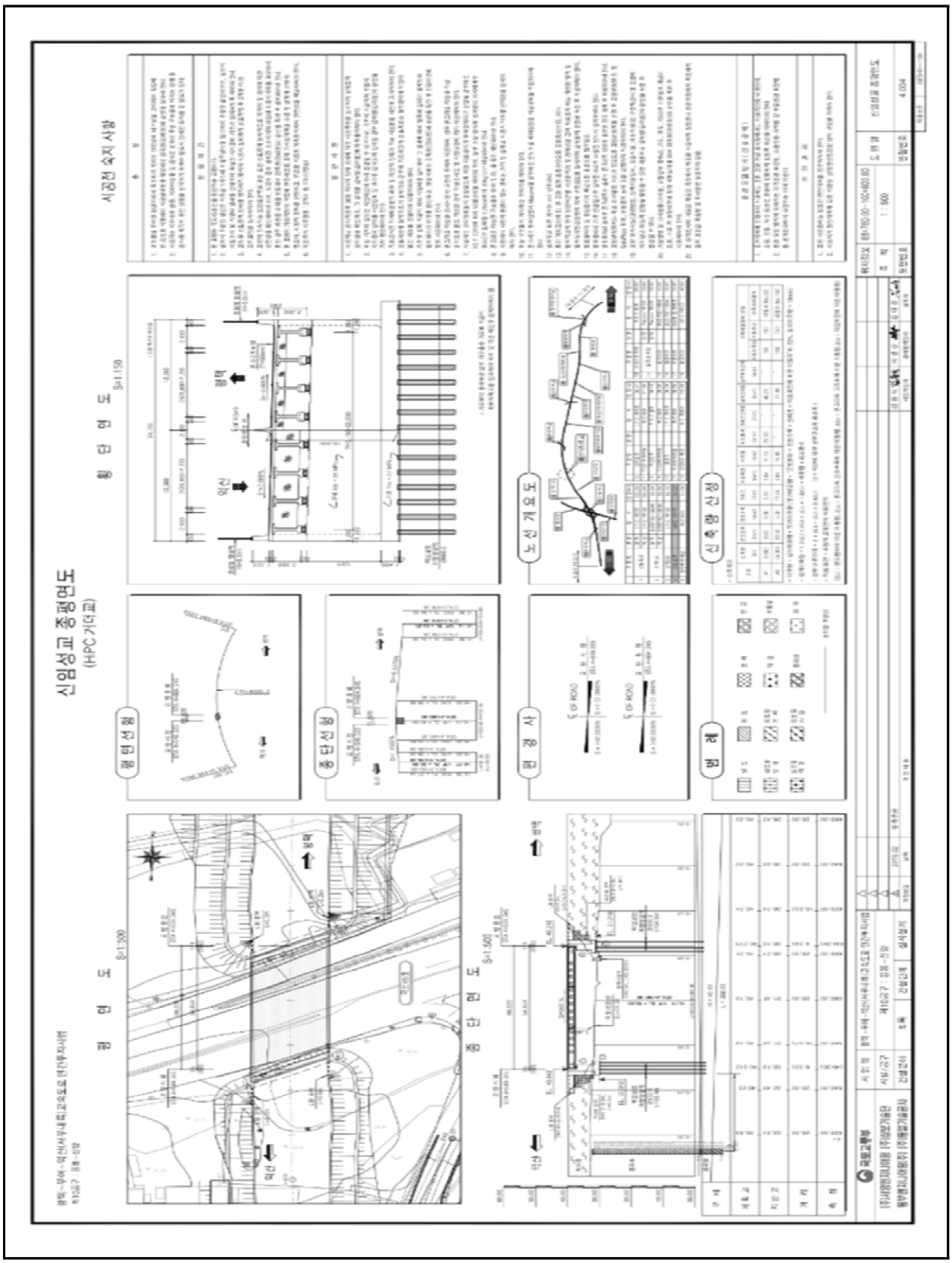
【그림 1.31.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

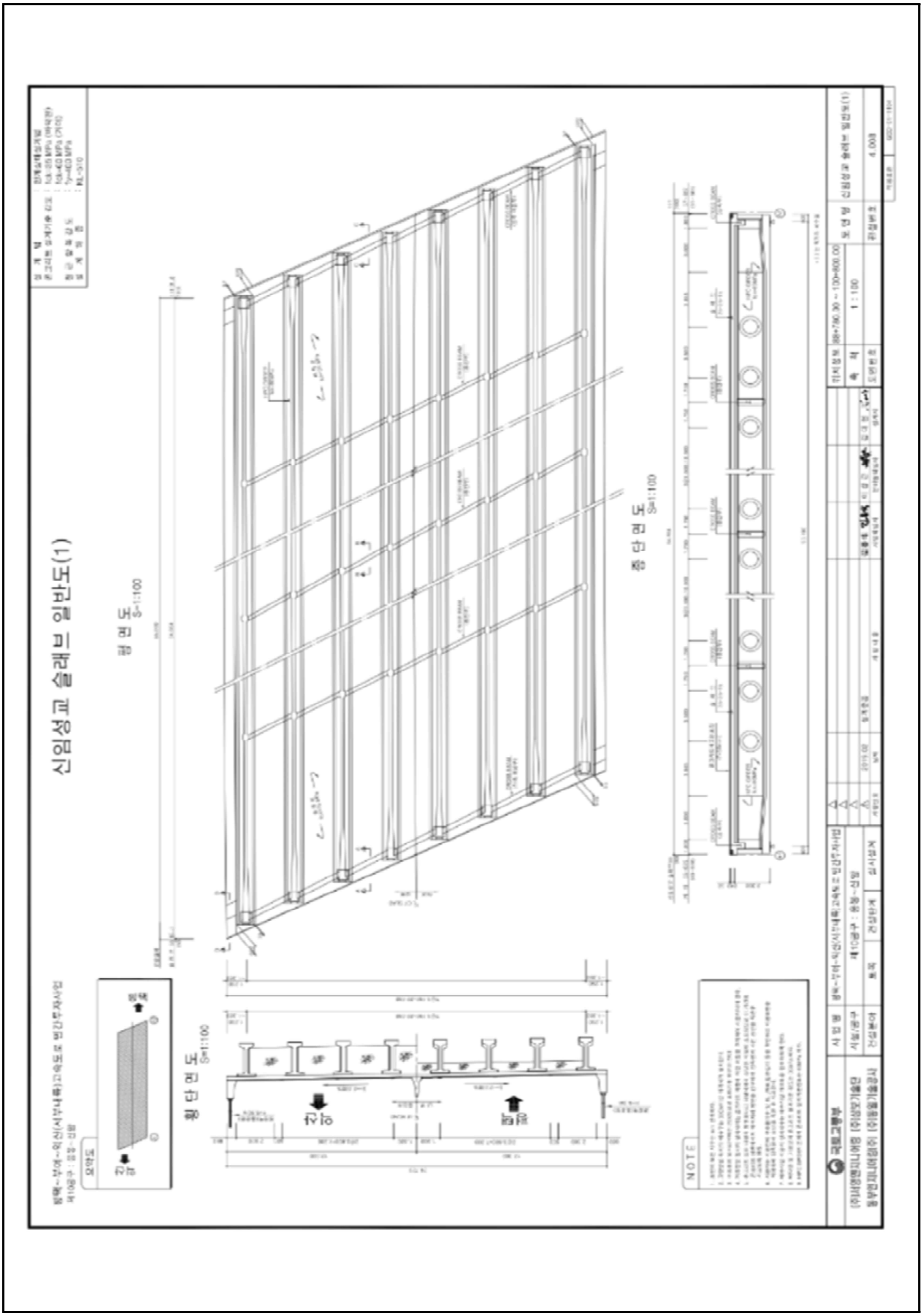
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교대 전경

【사진 1.31.1】 부재별 전경사진

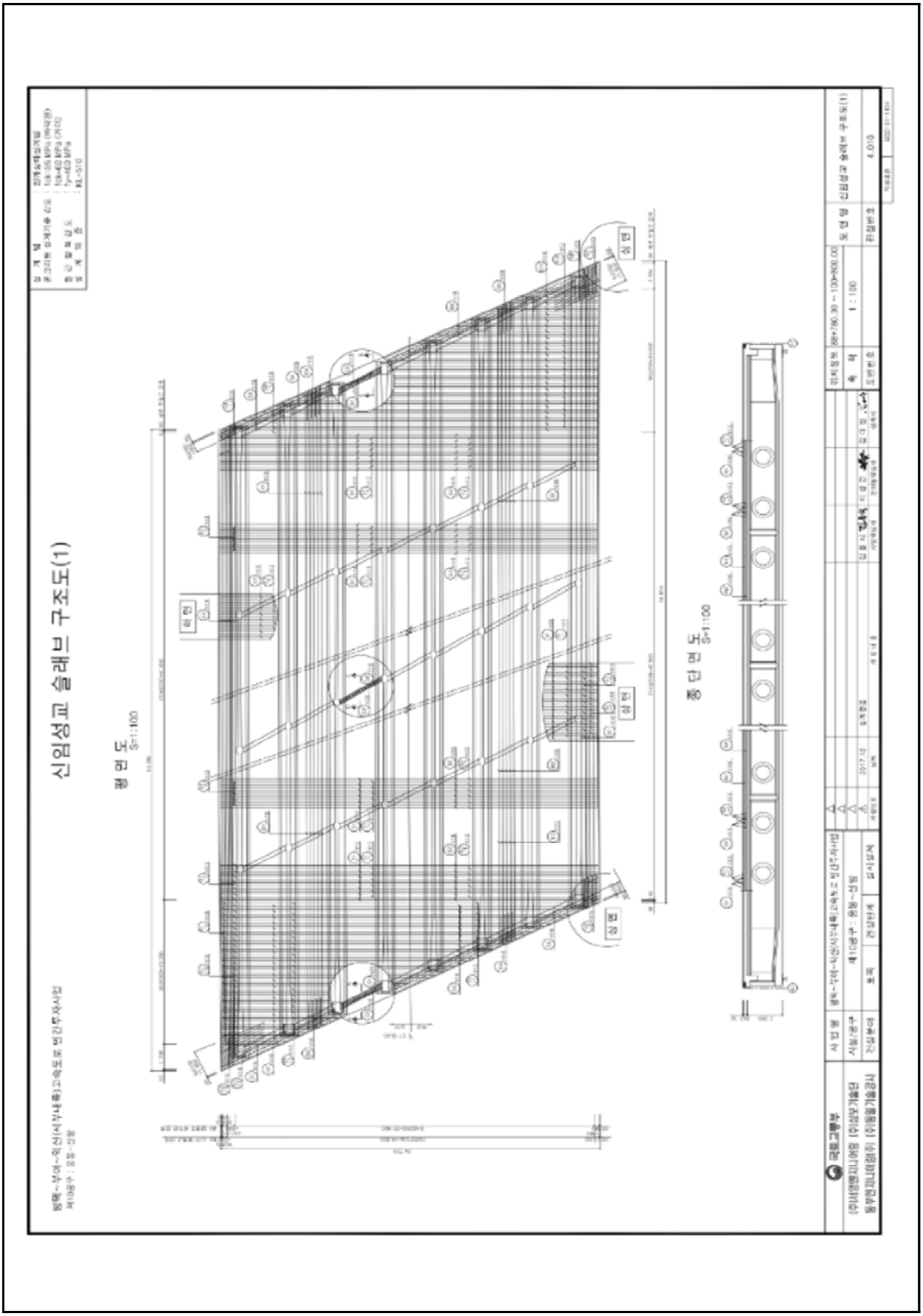
라. 관련도면



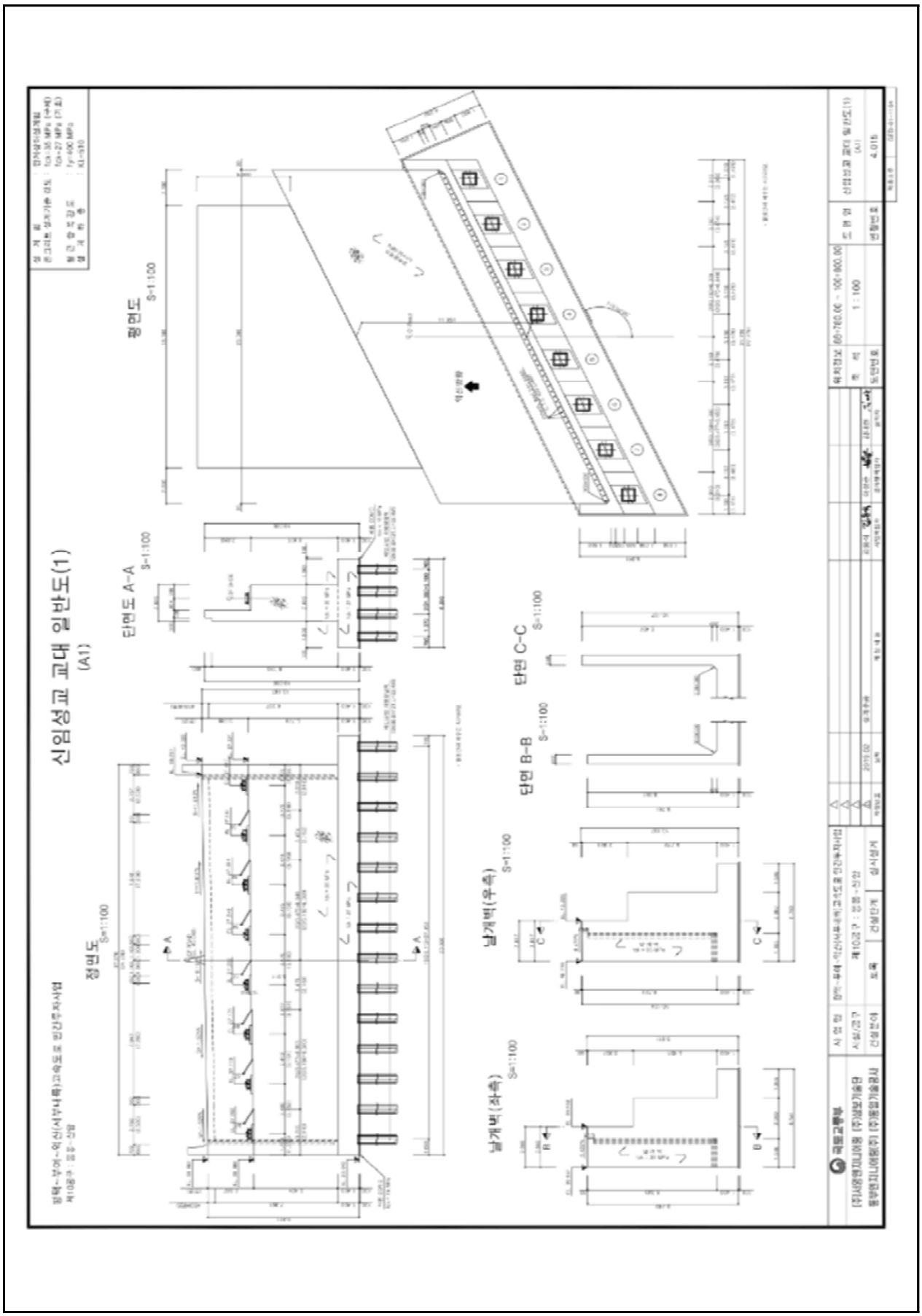
【그림 1.31.2】 종평면도



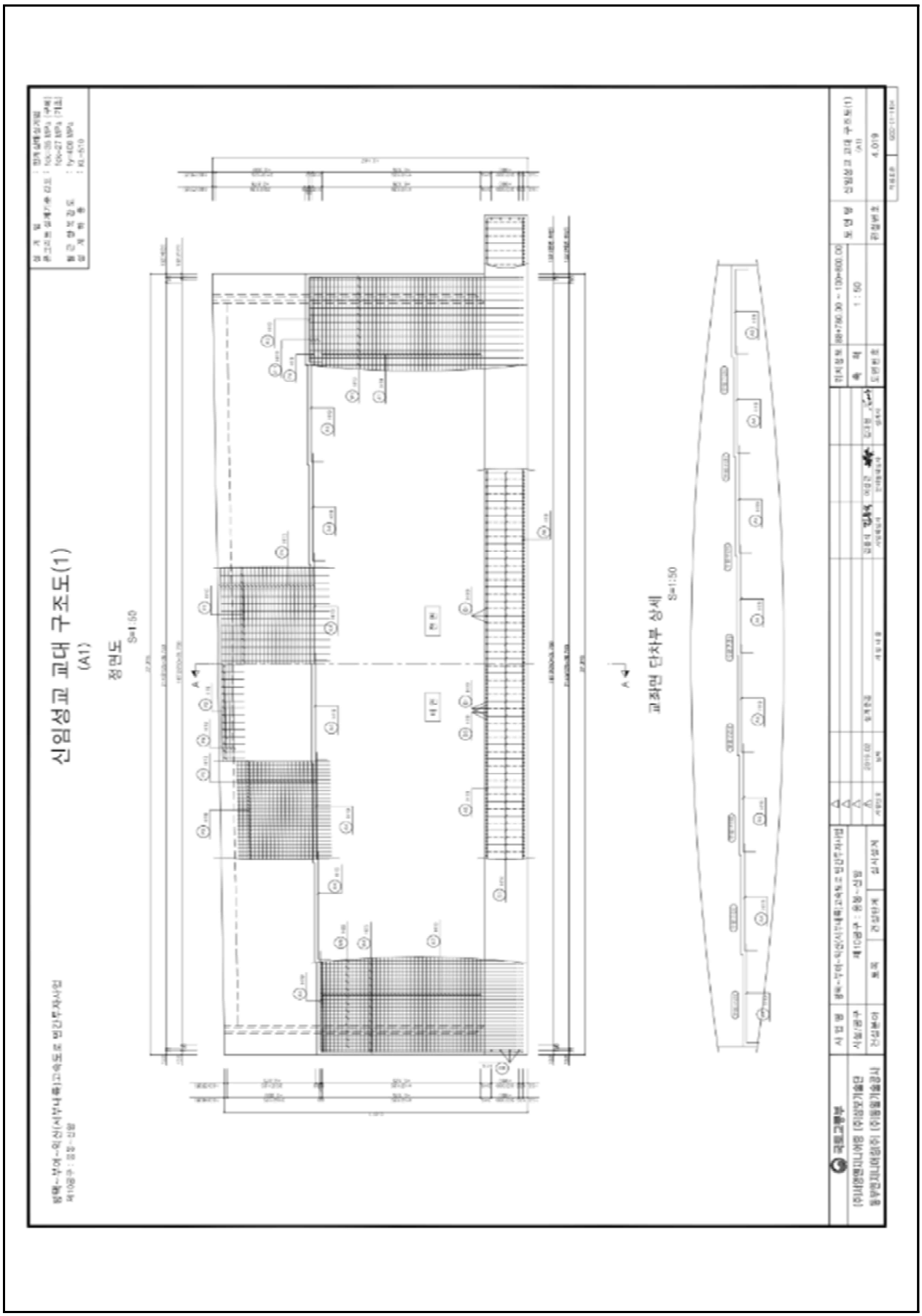
【그림 1.31.3】 슬래브 일반도



【그림 1.31.4】 슬래브 구조도



【그림 1.31.5】 교대 일반도



【그림 1.31.6】 교대 구조도

1.31.2 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 1.31.1】 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 1.31.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜)미만, 층분리, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 박리, 거더 및 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 재료분리 손상이 조사되었다. 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, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30)
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 층분리, 신축이음 후타재균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2), 박리, 거더 및 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 재료분리가 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.31.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 층분리 3) 신축이음장치 후타재균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2), 박리 6) 거더 재료분리 7) 가로보 재료분리 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 균열(0.3㎜미만), 재료분리

1.31.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	신석2교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	접속부 파손, 층분리
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 균열(0.3㎜미만), 층분리
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 층분리, 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 파손, 받침콘크리트 재료분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만),망상균열, 층분리
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	재료분리
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	재료분리
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만)
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 점검결과 배수시설은 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었고, 기존손상인 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 유간 토사퇴적, 후타재 균열, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리, 교량받침 받침콘크리트 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만) 등의 손상이 조사되었고, 금회 점검시 교면포장 접속부 파손, 층분리, 교량받침 무수축몰탈 파손이, 신축이음 후타재 층분리 손상이 조사되었으며 시설물의 안전성 및 내구성을 위한 장기적인 유지관리를 위해 적절한 보수·보강이 필요할 것으로 판단된다.	

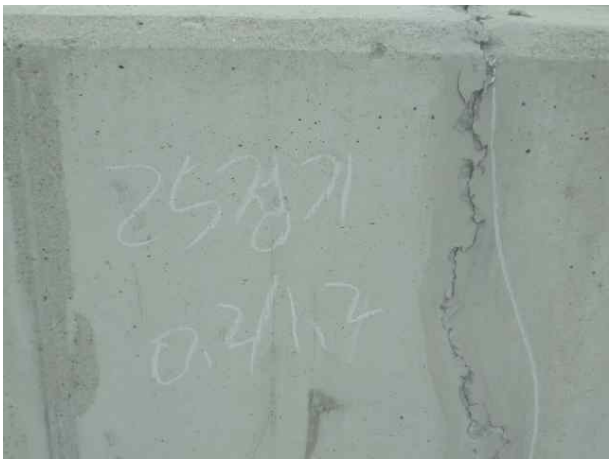
점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

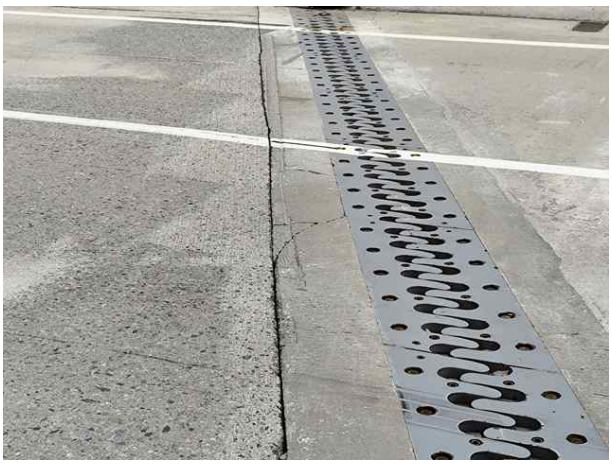
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 접속부 파손, 층분리	· 차량윤하중, 장기공용	· 아스콘팻칭	01, 02
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 층분리	· 건조수축 및 온도변화 · 다짐미흡, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	03, 04
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 청소	05, 06 07, 08
받침		· 무수축몰탈 파손 · 재료분리	· 시공미흡, 외부충격 · 다짐미흡, 시공미흡	· 단면보수 · 단면보수	14, 15
바닥판		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열 · 층분리	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	09, 10 11
거더		· 재료분리	· 다짐미흡, 시공미흡	· 단면보수	12
가로보		· 재료분리	· 다짐미흡, 시공미흡	· 단면보수	13
교대		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	16
교각		· 해당없음	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 접속부 파손
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 접속부 층분리
			
03 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	03 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 이물질퇴적	05 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 이물질퇴적
			
06 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 토사퇴적
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 층분리
			
09 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 망상균열	09 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 망상균열

			
10 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 층분리	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 층분리
			
11 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)	11 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	거더(S1-G7) 재료분리	12 (26년 상반기)	거더(S1-G7) 재료분리

			
13 (25년 하반기)	가로보(S1-G2~G3) 재료분리	13 (26년 상반기)	가로보(S1-G2~G3) 재료분리
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH8) 무수축몰탈 파손
			
15 (25년 하반기)	교량받침(A2-SH7) 받침콘크리트 재료분리	15 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH7) 받침콘크리트 재료분리

			
16 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)	16 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)

1.31.4 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

1.31.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 접속부 파손, 층분리, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 층분리, 신축이음 후타재 균열, 층분리, 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 파손, 받침콘크리트 재료분리, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리, 거더 재료분리, 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만) 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.

1.32 신엄천교

1.32.1 개요
1.32.2 자료수집 및 분석
1.32.3 현장조사
1.32.4 안전등급 지정
1.32.5 종합결론 및 건의

1.32 신엄천교

1.32.1 개요

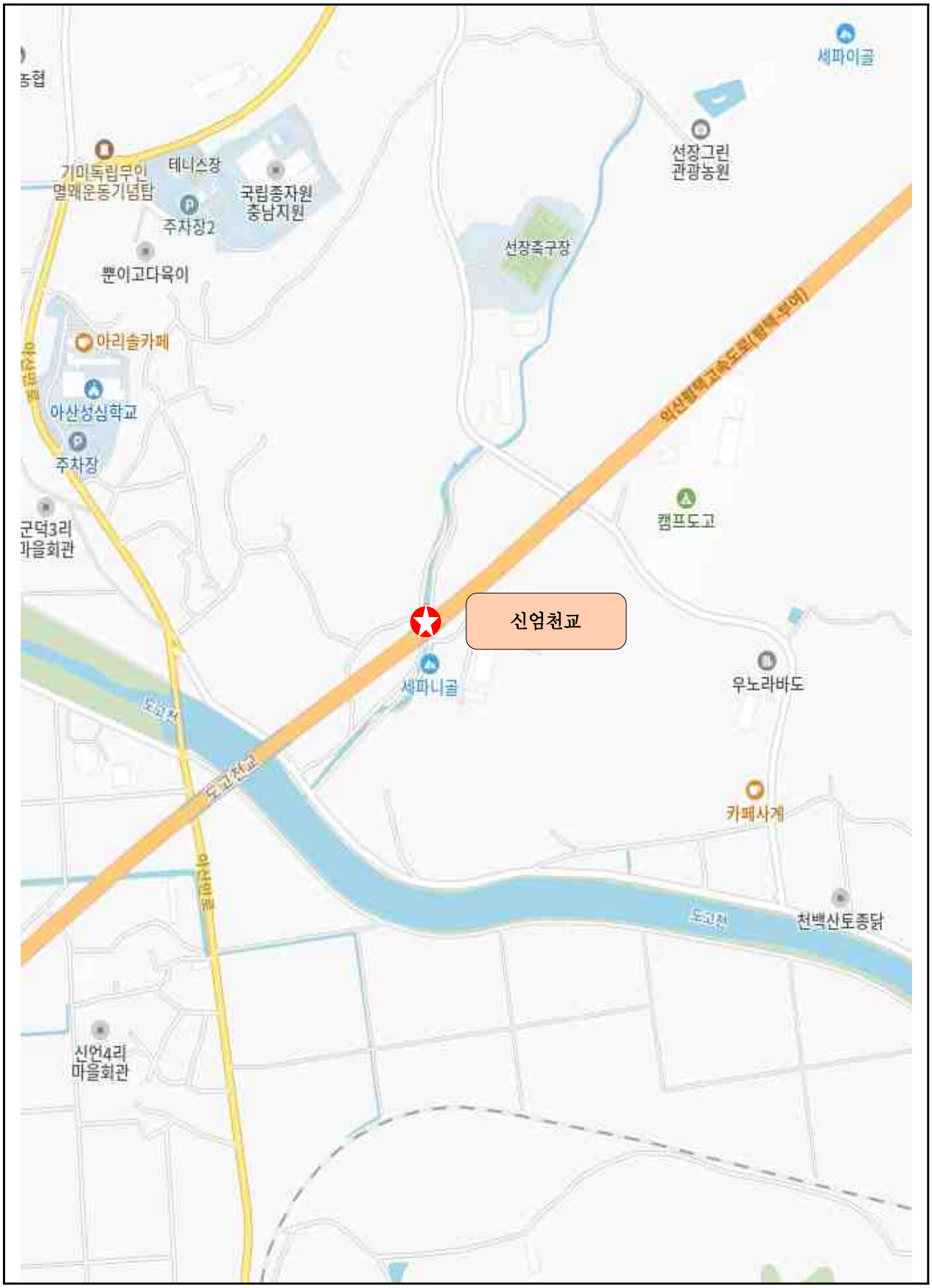
본 시설물은 충청남도 아산시 선장면 군덕리 288-2 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 24.5m, 상부구조 IPC Beam Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

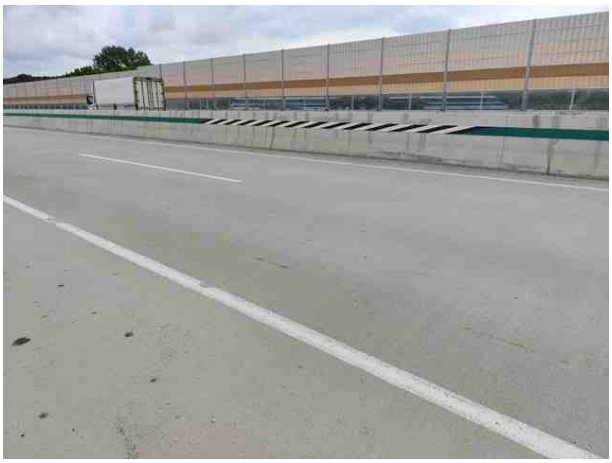
구분		내용	구분		내용
시설물명		신엄천교	시설물 번호		BR2024-0000316
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 선장면 군덕리 288-2			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 24.5m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	IPC Beam	기초형식	교대	개량형말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		신엄천	통과높이		8.9m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



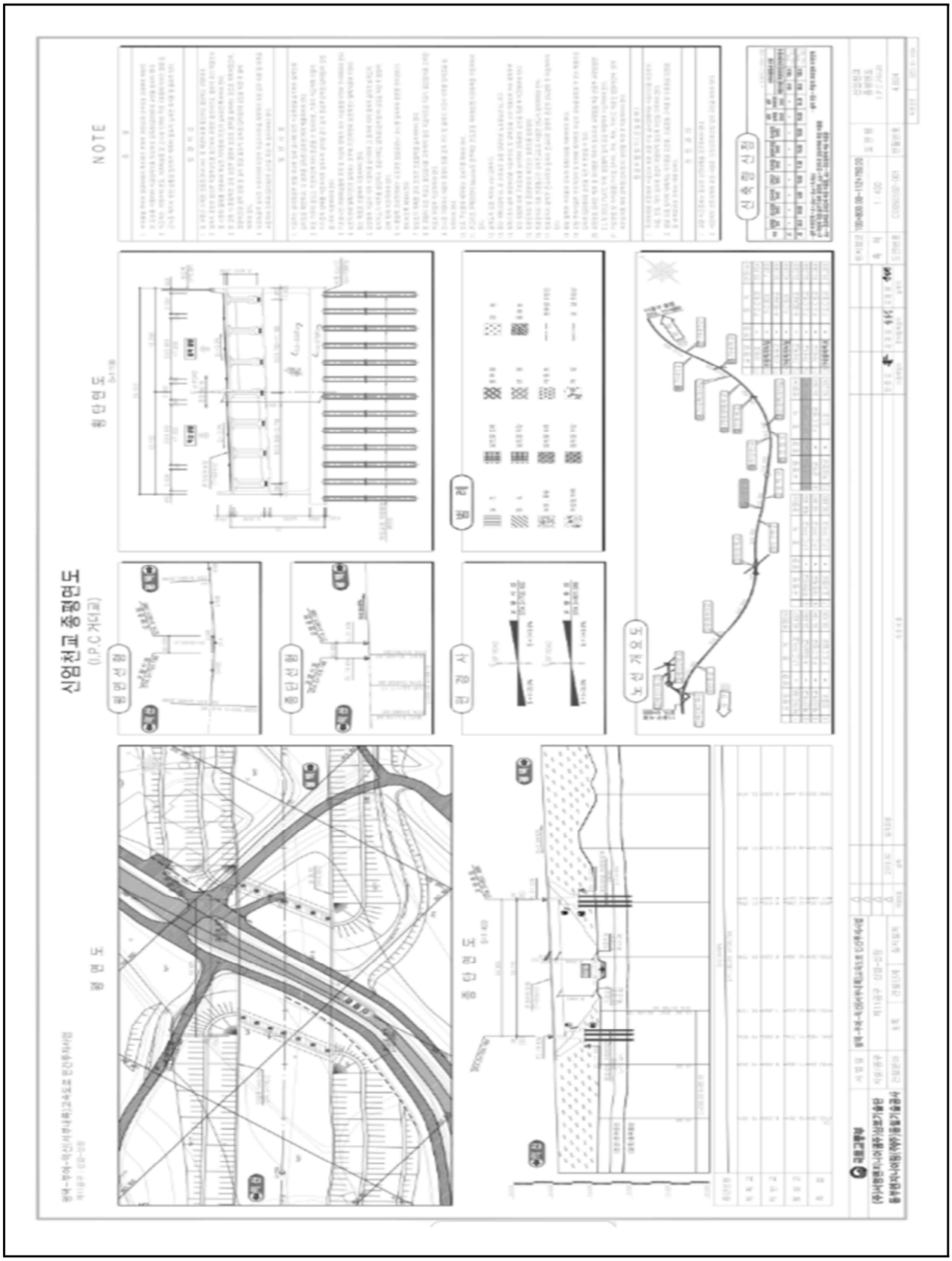
【그림 1.32.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

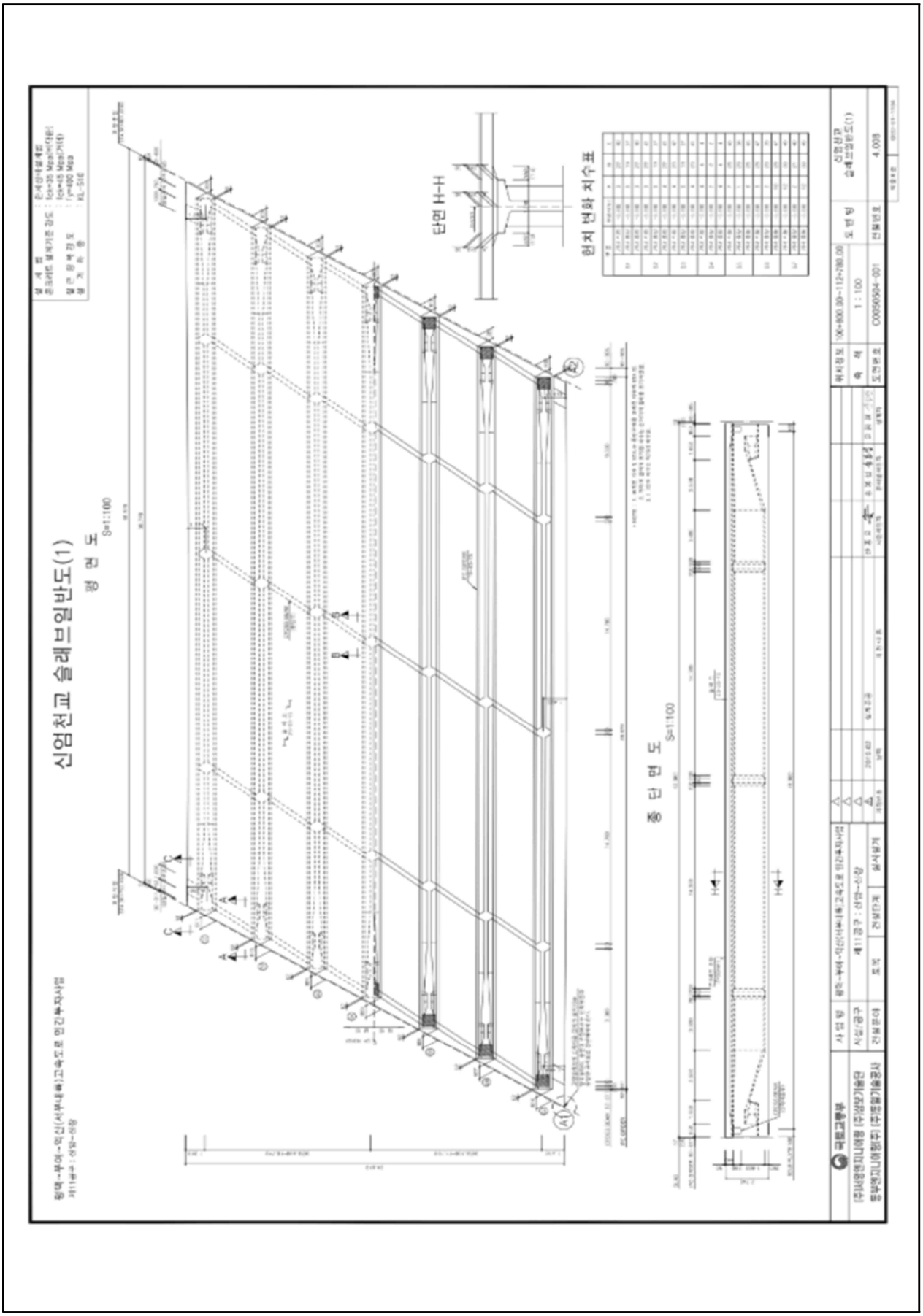
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교대 전경

【사진 1.32.1】 부재별 전경사진

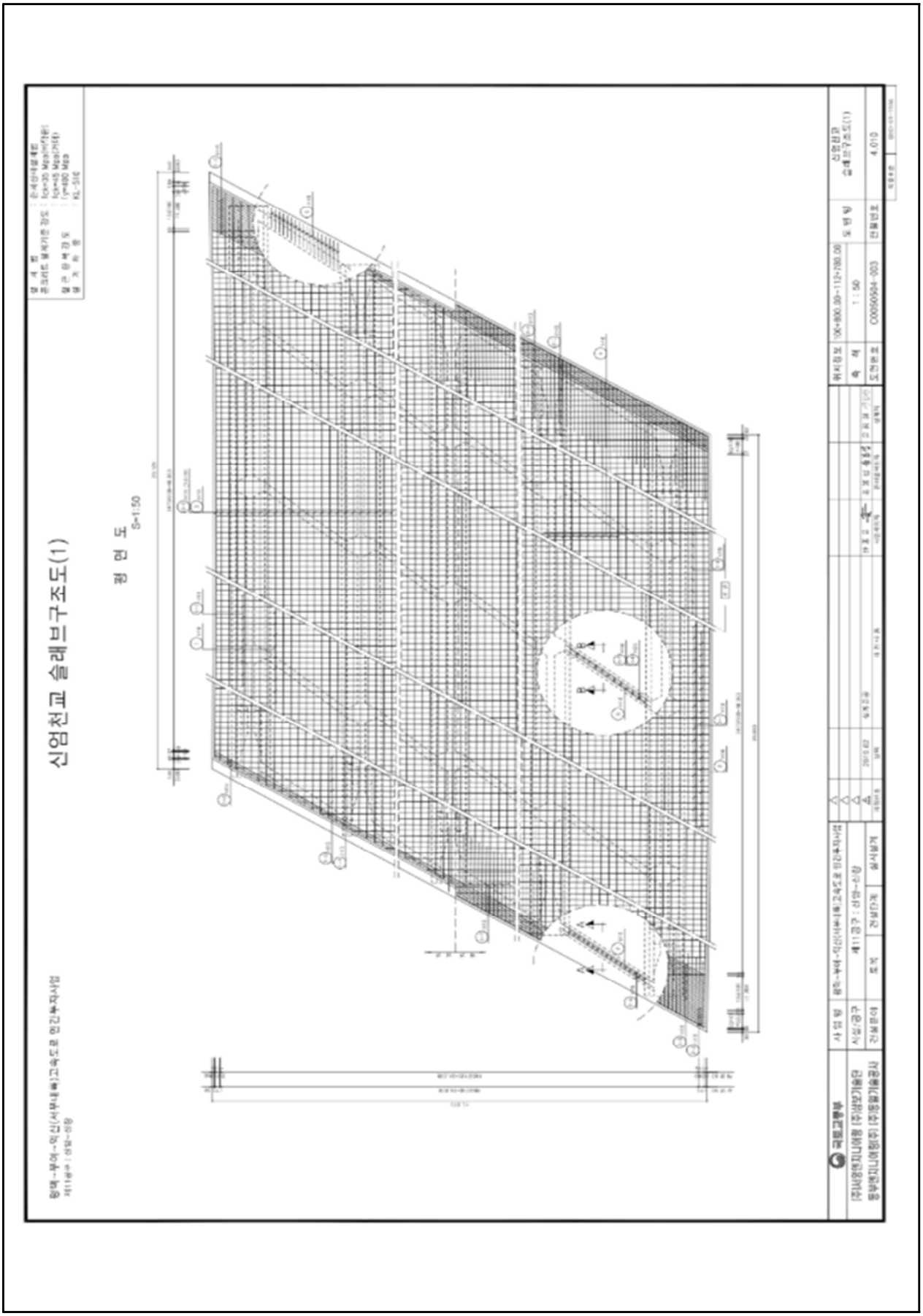
라. 관련도면



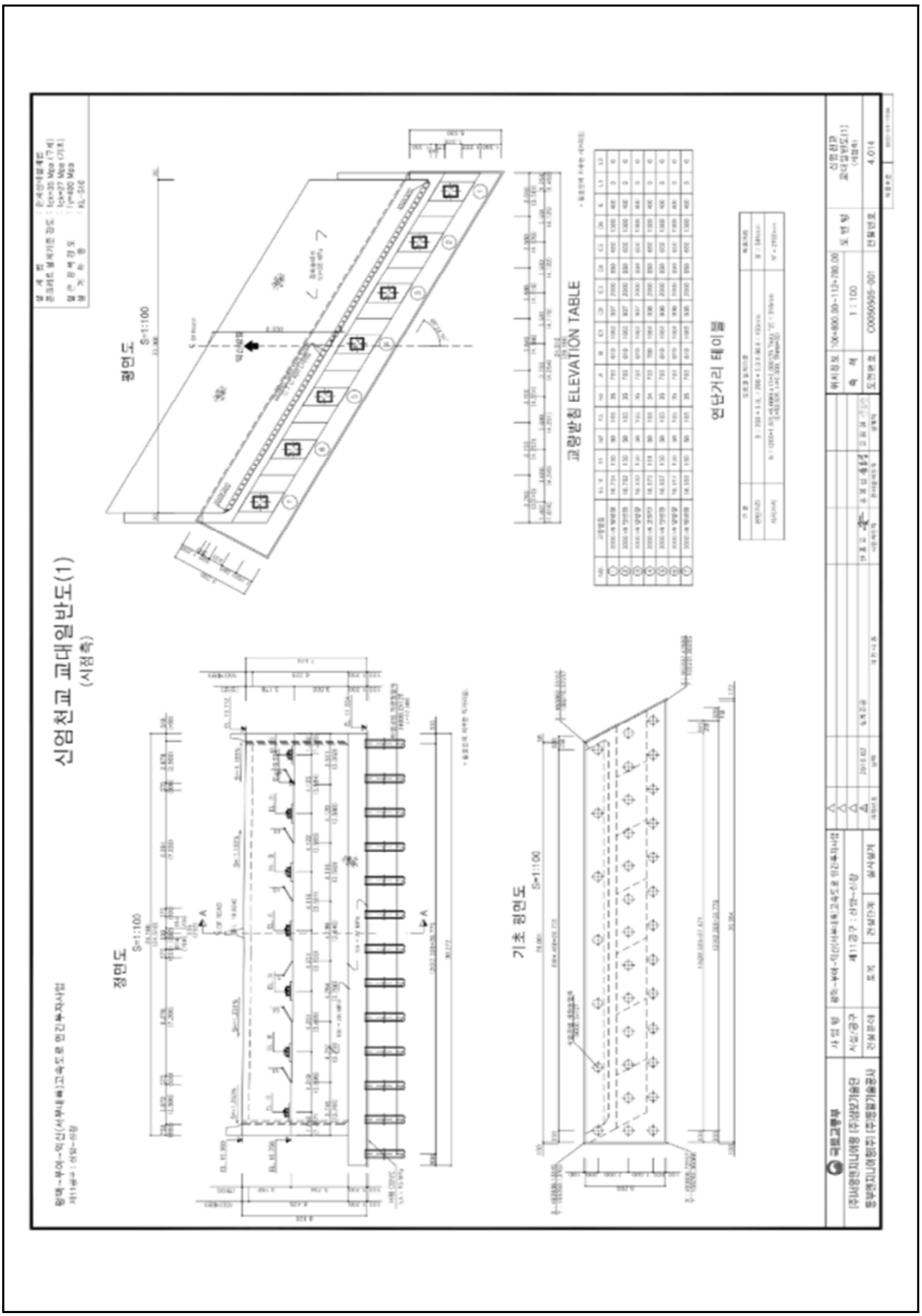
【그림 1.32.2】 종평면도



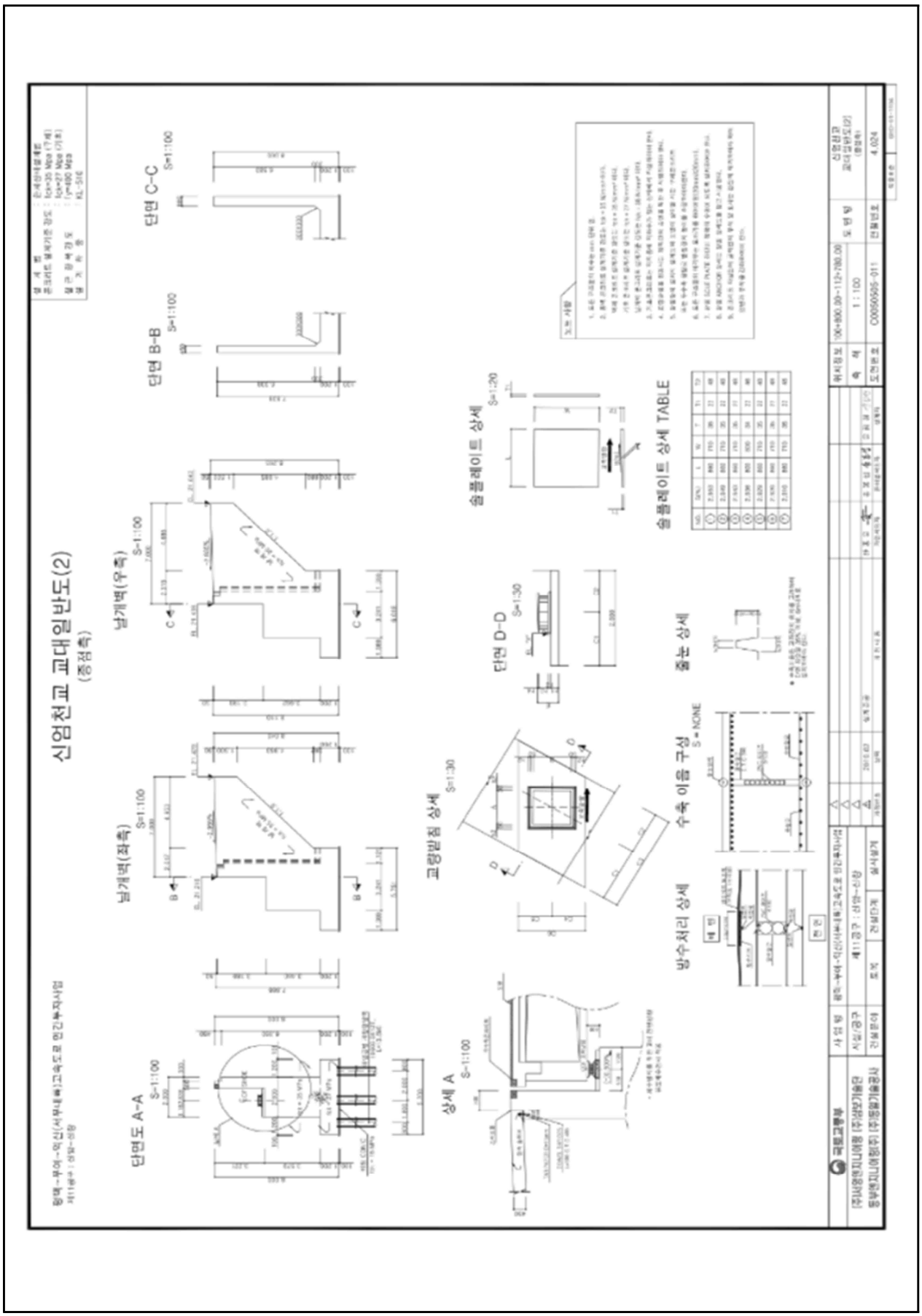
【그림 1.32.3】 슬래브 일반도



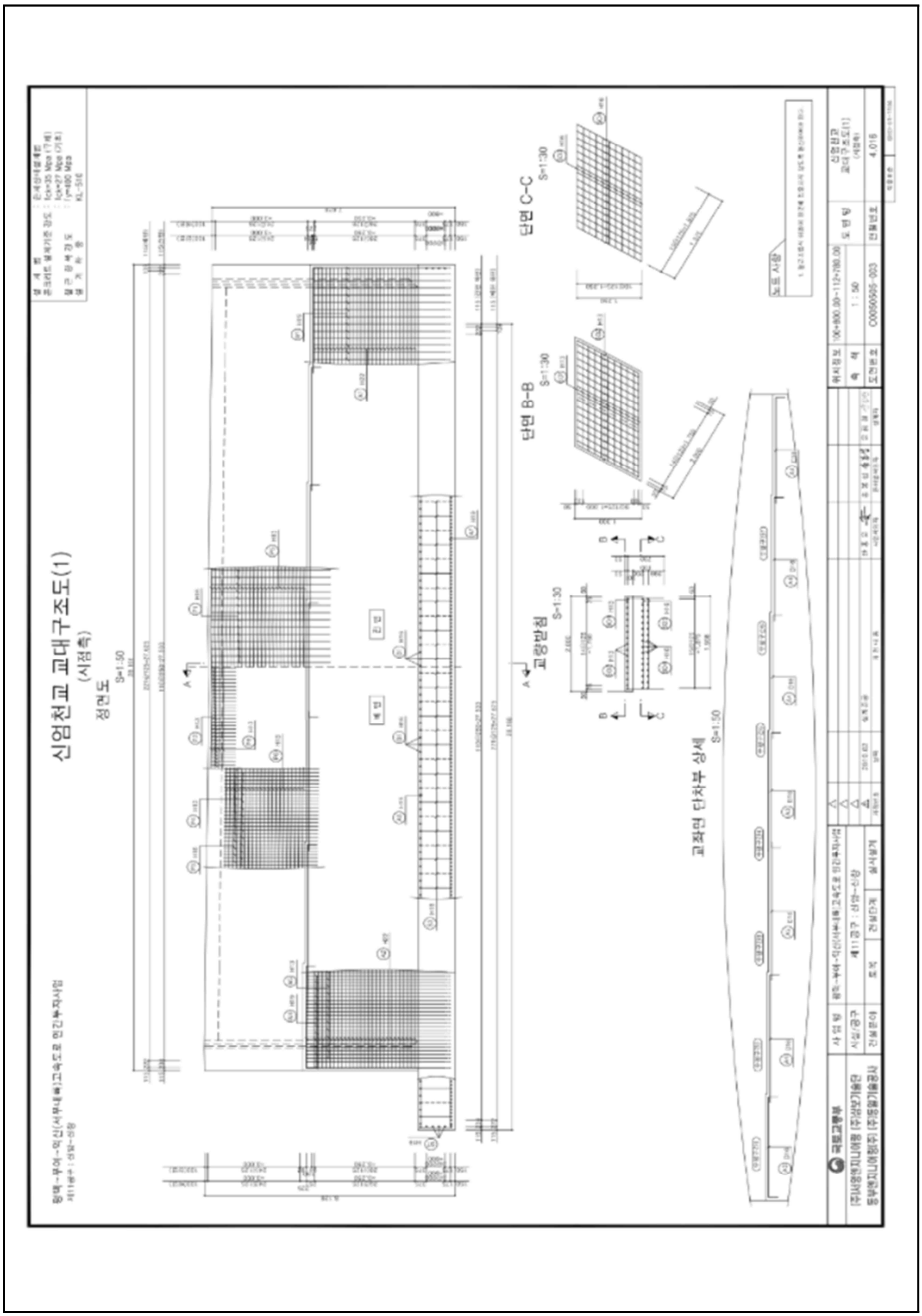
【그림 1.32.4】 슬래브 구조도



【그림 1.32.5】 교대 일반도 - 1



【그림 1.32.6】 교대 일반도 – 2



【그림 1.32.7】 교대 구조도

1.32.2 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 1.32.1】 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 1.32.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 보수부 재균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 콘크리트 파손, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 박리, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 박리, 거더 및 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 백태 손상이 조사되었다. 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, 청소, 표면보수, 주입보수, 단면보수(t=30)
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 보수부 재균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 콘크리트 파손, 신축이음장치 이물질 퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 박리, 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 백태, 파손 손상이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수, 주입보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.32.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 보수부 재균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 콘크리트 파손 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2㎜미만), 박리 6) 거더 상태양호 7) 가로보 재료분리 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부 백태, 백태, 파손

1.32.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	신엄천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	접속부 파손
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	방호벽 재균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 층분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	재료분리
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 백태, 파손, 층분리
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■신엄천교 점검결과 교면포장 접속부 파손, 방호벽 재균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 층분리, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 백태, 파손, 층분리가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 접속부 파손	· 차량윤하중, 장기공용	· 아스콘팻칭	01
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 재균열(0.3㎜미만), 균열부백태 · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	02, 03 04, 05
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 청소	06, 07 08, 09 10
받침		· 무수축몰탈 층분리	· 시공미흡	· 단면보수	11
바닥판		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열 · 층분리	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	12, 13 14
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 재료분리	· 다짐미흡, 시공미흡	· 단면보수	15
교대		· 균열(0.3㎜미만, 이상) · 균열부백태, 백태 · 파손, 층분리	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 우수유입 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리, 주입보수 · 표면처리 · 단면보수	16, 17 18, 19 20, 21
교각		· 해당없음	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

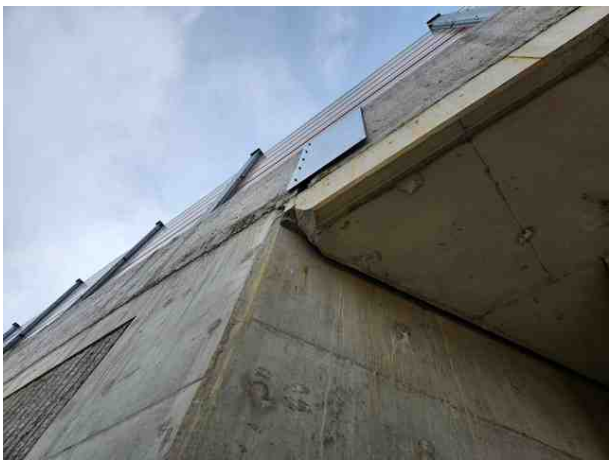
다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 접속부 파손
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 중분대 파손	03 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 중분대 파손

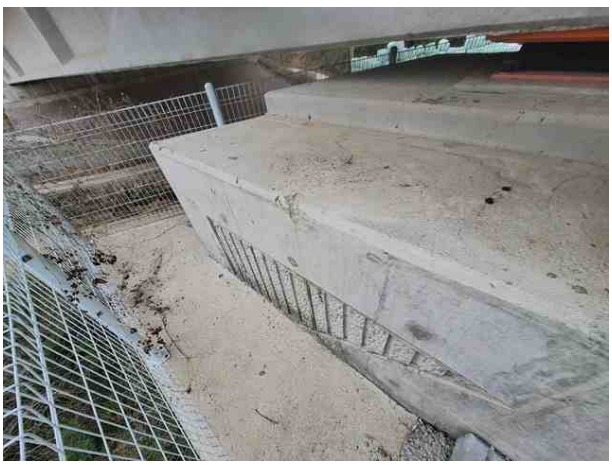
			
04 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 재균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 재균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열부백태
			
06 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 파손	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 파손 보수

			
07 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 이물질퇴적	07 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 이물질퇴적
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 이물질퇴적
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH4) 무수축몰탈 층분리
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 망상균열	13 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 망상균열
			
14 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 박락	14 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 박락
			
15 (25년 하반기)	가로보(S1) 재료분리	15 (26년 상반기)	가로보(S1) 재료분리

			
16 (25년 하반기)	-	16 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	-	17 (26년 상반기)	교대(A1) 층분리
			
18 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜이상)	18 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜이상)

			
19 (25년 하반기)	교대(A2) 균열부백태	19 (26년 상반기)	교대(A2) 균열부백태
			
20 (25년 하반기)	교대(A2) 균열부백태	20 (26년 상반기)	교대(A2) 균열부백태
			
21 (25년 하반기)	교대(A2) 파손	21 (26년 상반기)	교대(A2) 파손

1.32.4 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

1.32.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 접속부 파손, 방호벽 재균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 들뜸, 스토퍼 간섭, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 백태, 파손, 층분리 등의 손상이 조사되었으며, 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.33 신영육교

1.33.1 개요
1.33.2 자료수집 및 분석
1.33.3 현장조사
1.33.4 안전등급 지정
1.33.5 종합결론 및 건의

1.33 신영육교

1.33.1 개요

본 시설물은 경기도 평택시 포승읍 신영리 87-13 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 11.4m, 상부구조 BiCon Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황



측면 전경

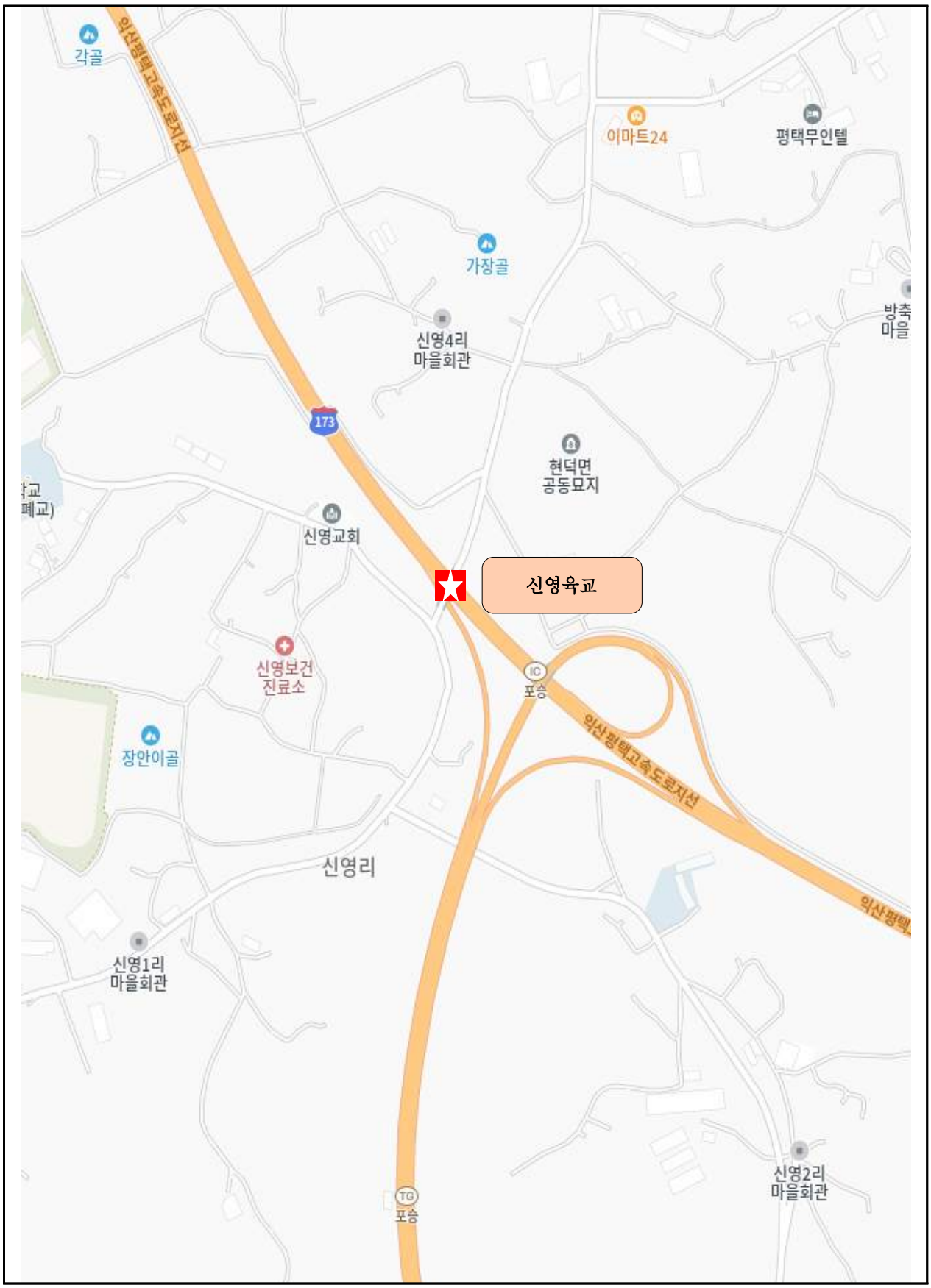




상부/하부 전경

구분		내용	구분		내용
시설물명		신영육교	시설물 번호		BR2024-0000321
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		경기도 평택시 포승읍 신영리 87-13			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 11.4m, 왕복 2차로			
구조형식	상부	BiCon Girder	기초형식	교대	PHP 말뚝 기초
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		고속국도173호선	통과높이		5.8m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



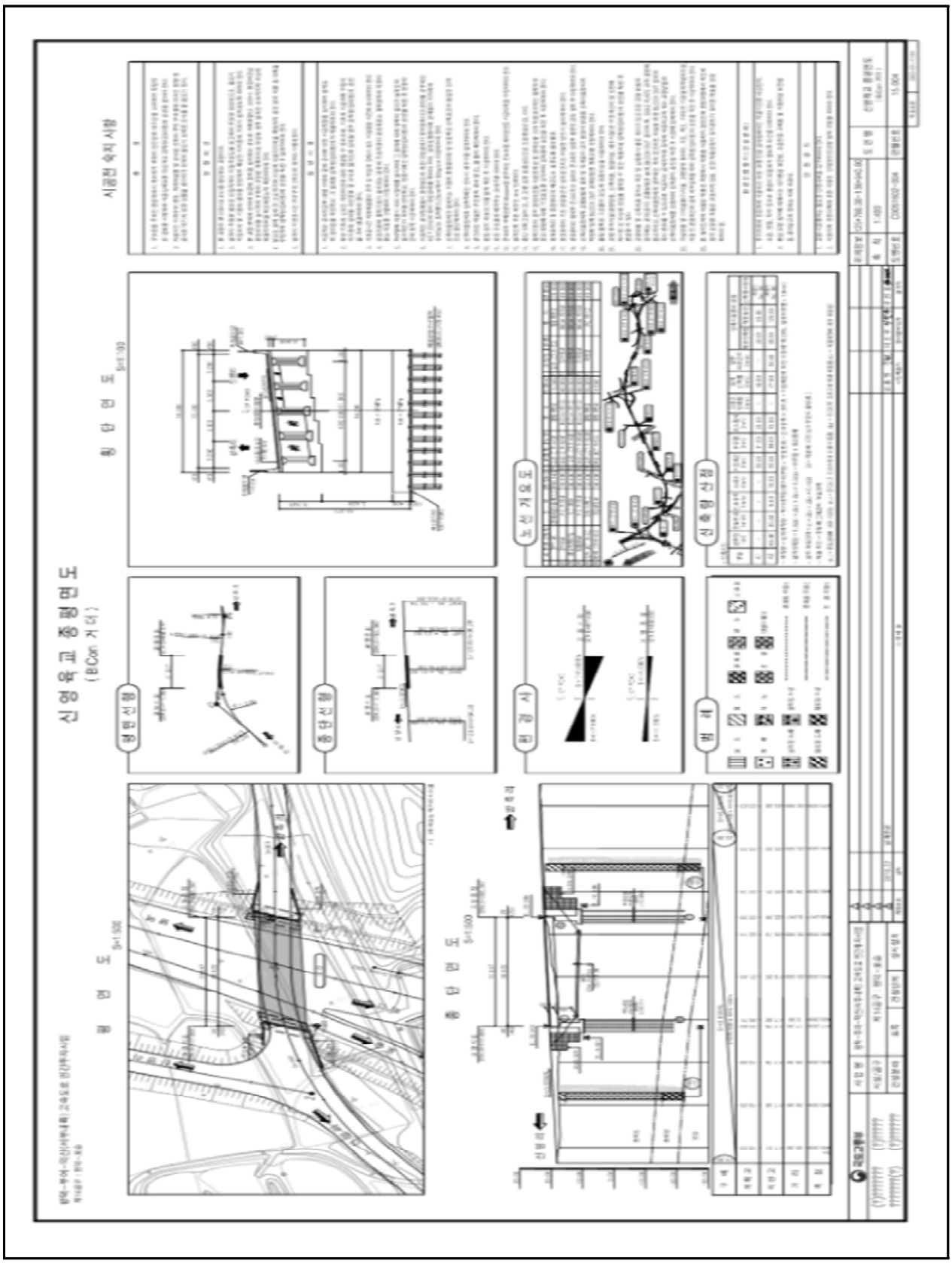
【그림 1.33.1】위치도

다. 부재별 전경사진

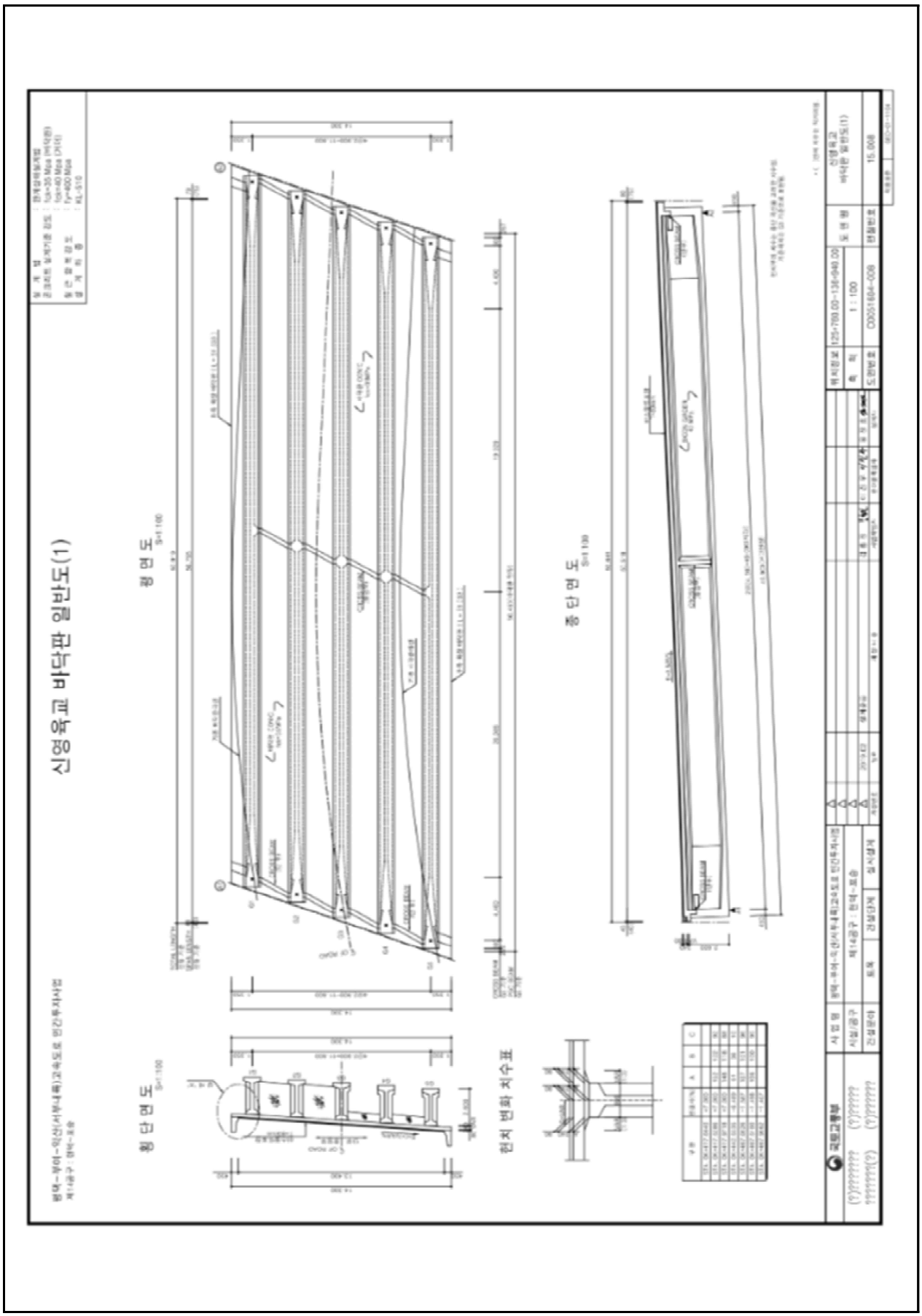
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교대 전경

【사진 1.33.1】 부재별 전경사진

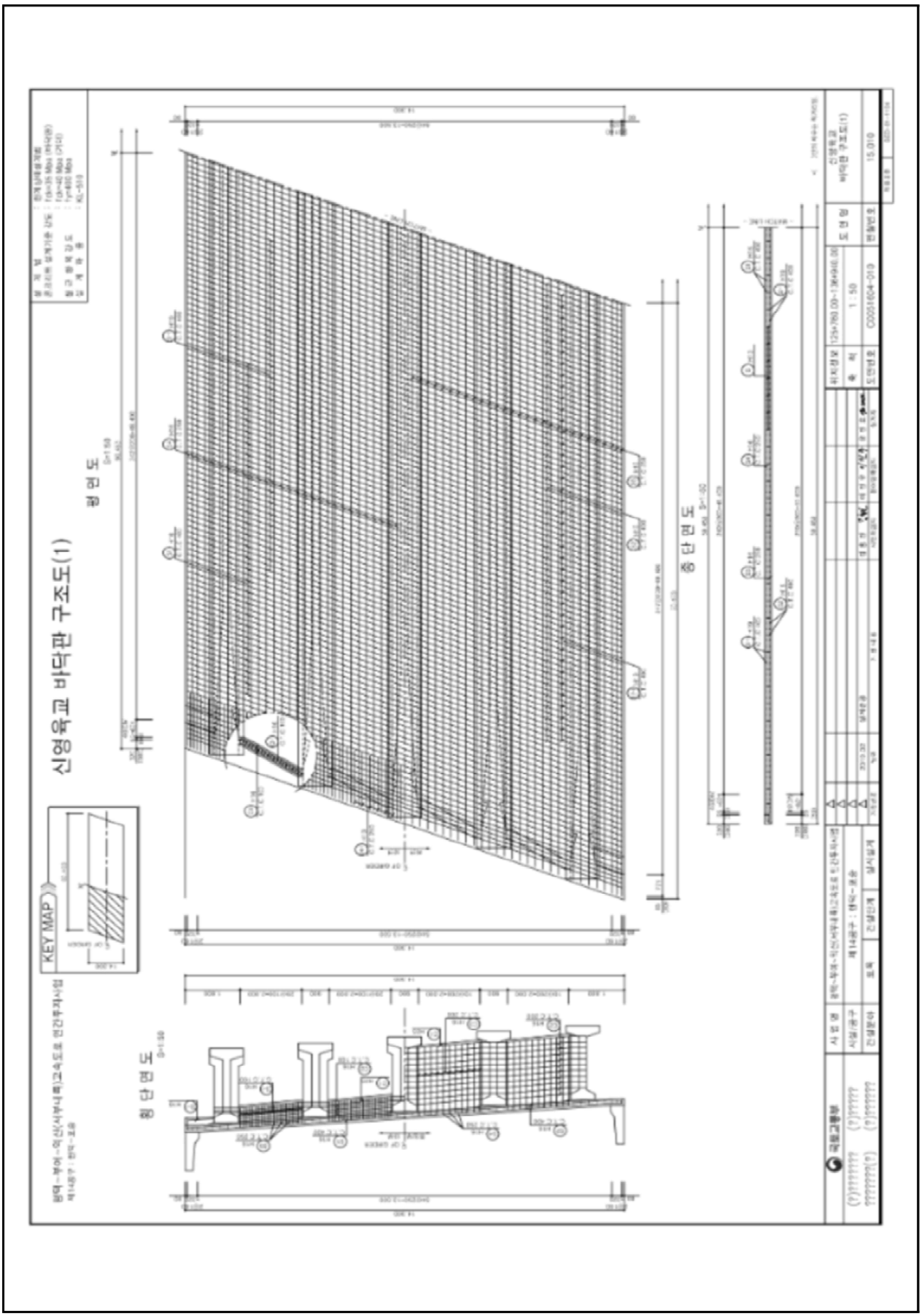
라. 관련도면



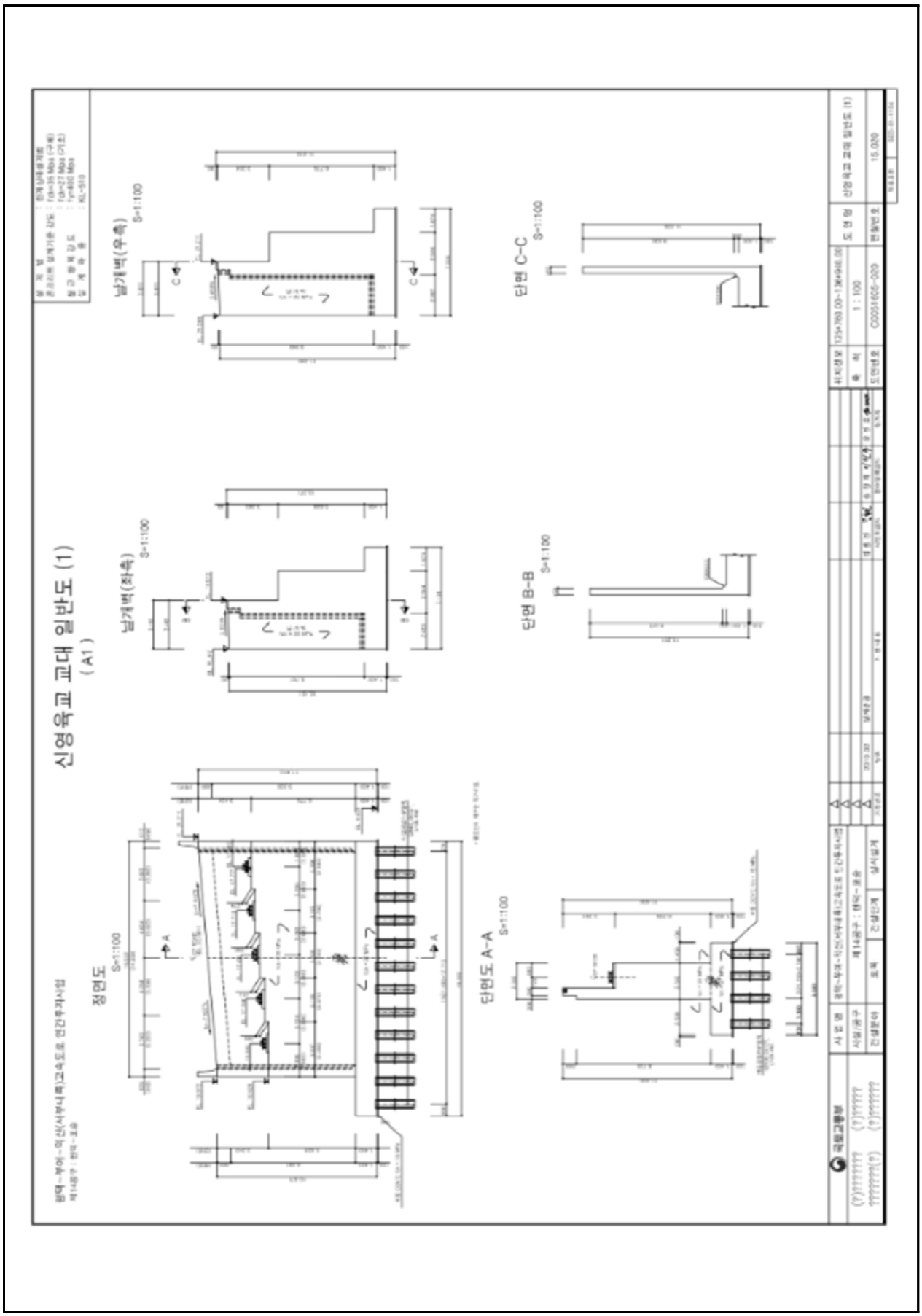
【그림 1.33.2】 종평면도



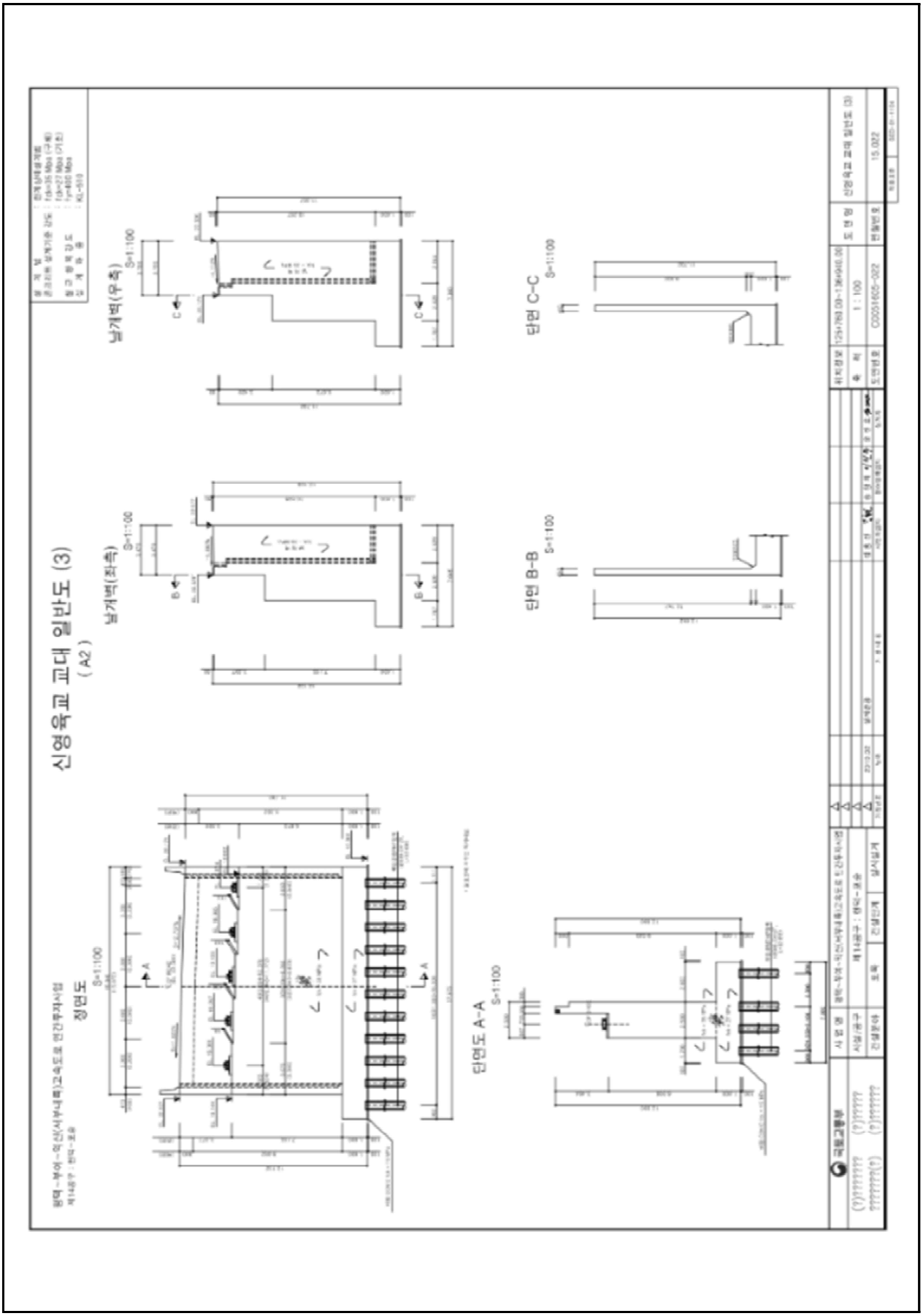
【그림 1.33.3】 슬래브 일반도



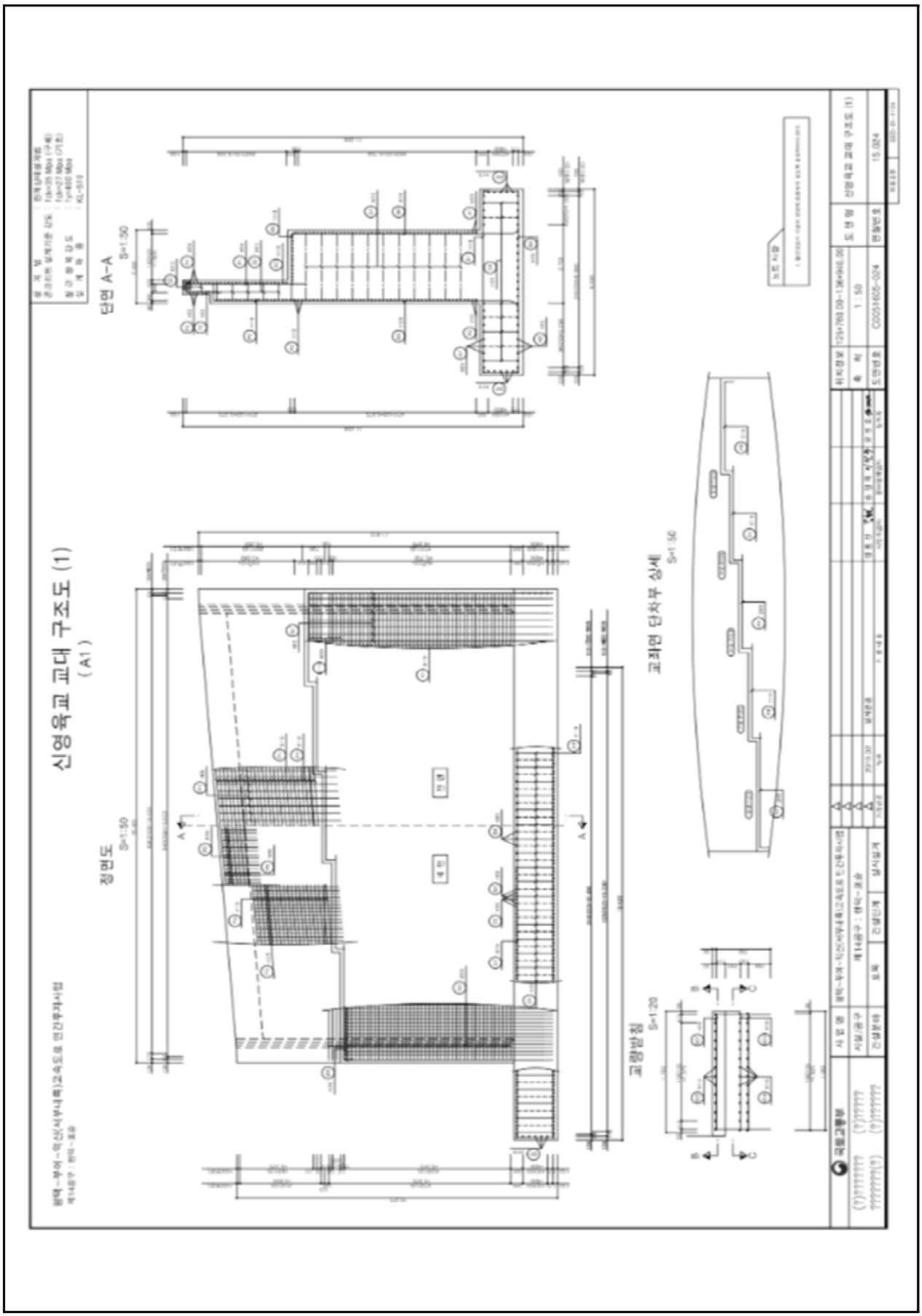
【그림 1.33.4】 슬래브 구조도



【그림 1.33.5】 교대 일반도 - 1



【그림 1.33.6】 교대 일반도 - 2



【그림 1.33.7】 교대 구조도

1.33.2 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 1.33.1】 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 1.33.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 패임, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질 퇴적, 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 누수/백태, 교대 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 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, 청소, 표면보수, 주입보수, 단면보수(t=30)
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 패임, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질 퇴적, 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 누수흔적/백태, 교대 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수, 주입보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.33.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 패임 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 이물질 퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 누수흔적/백태 6) 거더 및 가로보 상태양호 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 망상균열(cw=0.2)

1.33.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	신영육교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 패임, 포장 망상균열, 이물질퇴적, 접속부 포장 균열
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 접속부 파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 층분리, 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 백태, 누수흔적
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	망상균열
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 신영육교 점검결과 교면포장 포장 패임, 망상균열, 접속부 포장 균열 방호벽 균열(0.3㎜미만), 접속부 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 층분리, 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 백태, 누수흔적, 교대 망상균열이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 패임 · 포장 망상균열, 접속부 균열 · 이물질퇴적	· 차량윤하중, 장기공용 · 차량윤하중, 장기공용 · 장기공용	· 아스콘팻칭 · 주의관찰 · 청소	01, 02 03, 04
배수시설		· 상태양호	-	-	-
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 접속부 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	05, 06
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 후타재 층분리 · 이물질퇴적	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 단면보수 · 청소	07, 08 09, 10
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	15, 16
바닥판		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열 · 균열부백태, 백태 · 누수흔적	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 우수유입	· 표면처리 · 표면처리 · 주의관찰	11, 12 13, 14
거더		· 상태양호	-	-	-
가로보		· 상태양호	-	-	-
교대		· 망상균열	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	17
교각		· 해당없음	-	-	-
기초		· 조사불가	-	-	-
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	-
점검시설		· 상태양호	-	-	-
공중이 이용하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	-
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	-
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	-
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	-

다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>교면포장(S1) 포장 패임</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>교면포장(S1) 포장 패임</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>교면포장(S1) 포장 망상균열</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>교면포장(S1) 이물질퇴적</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	교면포장(S1) 접속부 포장 균열
			
05 (25년 하반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 파손 보수

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적
			
08 (25년 하반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적	08 (26년 상반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	신축이음(A2) 후타재 층분리

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	신축이음(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 균열부백태	11 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열부백태
			
12 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 누수흔적/백태	12 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 누수흔적/백태

			
13 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 망상균열	13 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 망상균열
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	-	15 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH5) 무수축몰탈 파손

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH3) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	교대(A2) 망상균열	17 (26년 상반기)	교대(A2) 망상균열

1.33.4 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

1.33.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교교면포장 포장 패임, 망상균열, 접속부 포장 균열 방호벽 균열(0.3㎜미만), 접속부 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 층분리, 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 백태, 누수흔적, 교대 망상균열이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.34 안중IC R-A2교

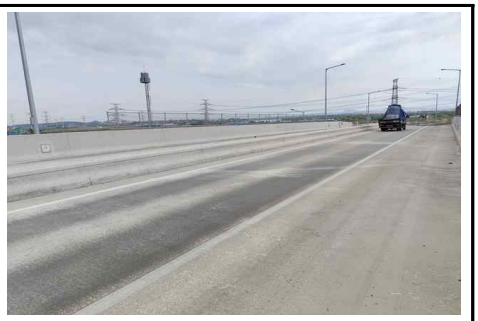
1.34.1 개요
1.34.2 자료수집 및 분석
1.34.3 현장조사
1.34.4 안전등급 지정
1.34.5 종합결론 및 건의

1.34 안중IC R-A2교

1.34.1 개요

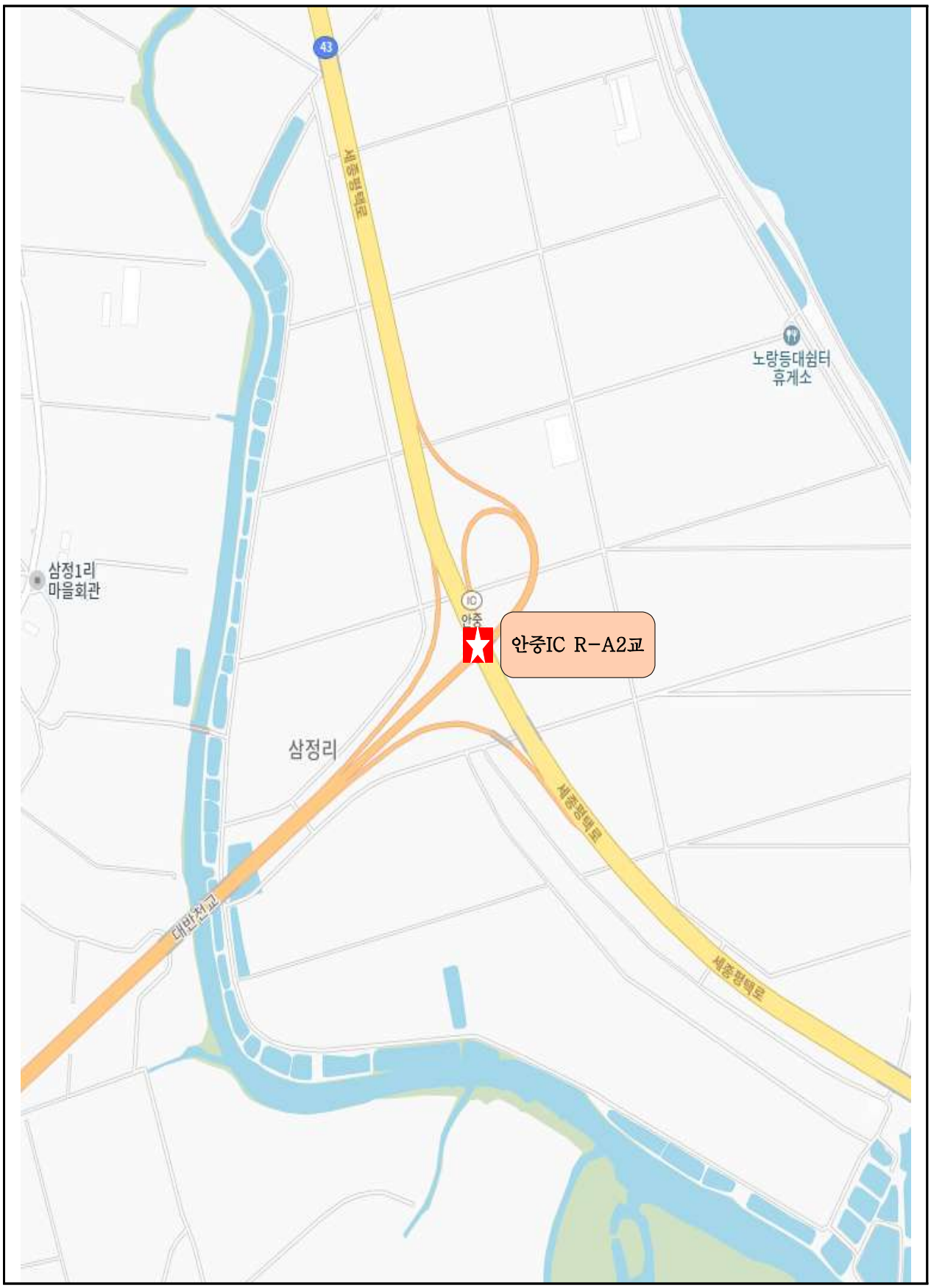
본 시설물은 경기도 평택시 안중읍 삼정리 402 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 12.9m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

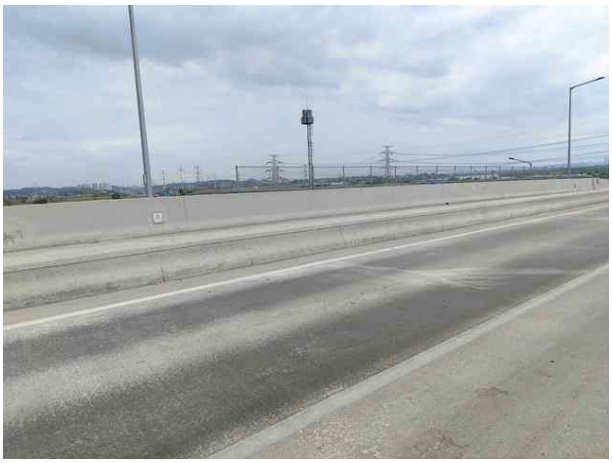
구분		내용	구분		내용
시설물명		안중IC R-A2교	시설물 번호		BR2024-0000325
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		경기도 평택시 안중읍 삼정리 402			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 12.9m, 왕복 2차로			
구조형식	상부	IPC Girder	기초형식	교대	PHP 말뚝 기초
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		고속국도173호선	통과높이		3.6m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



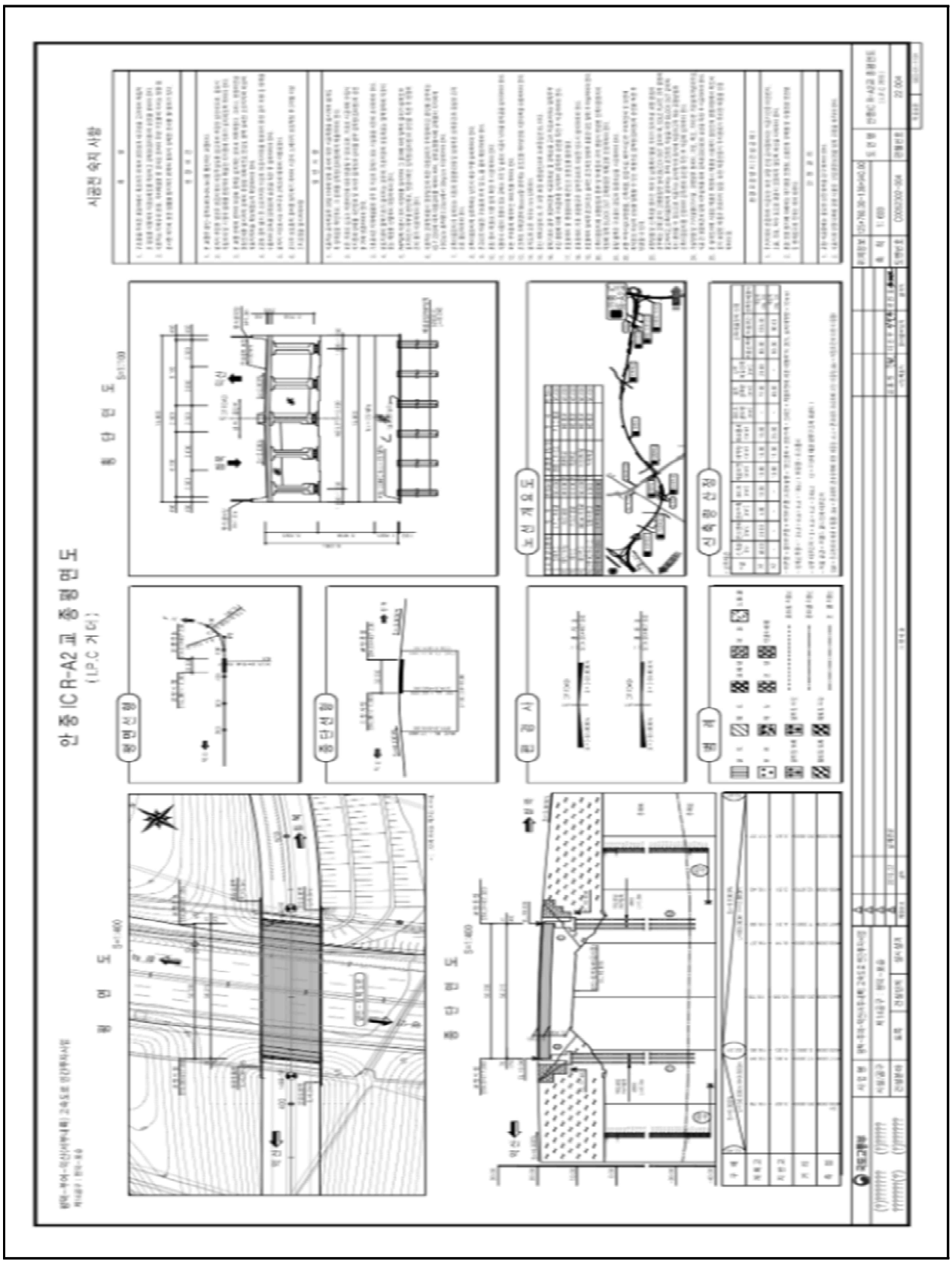
【그림 1.34.1】위치도

다. 부재별 전경사진

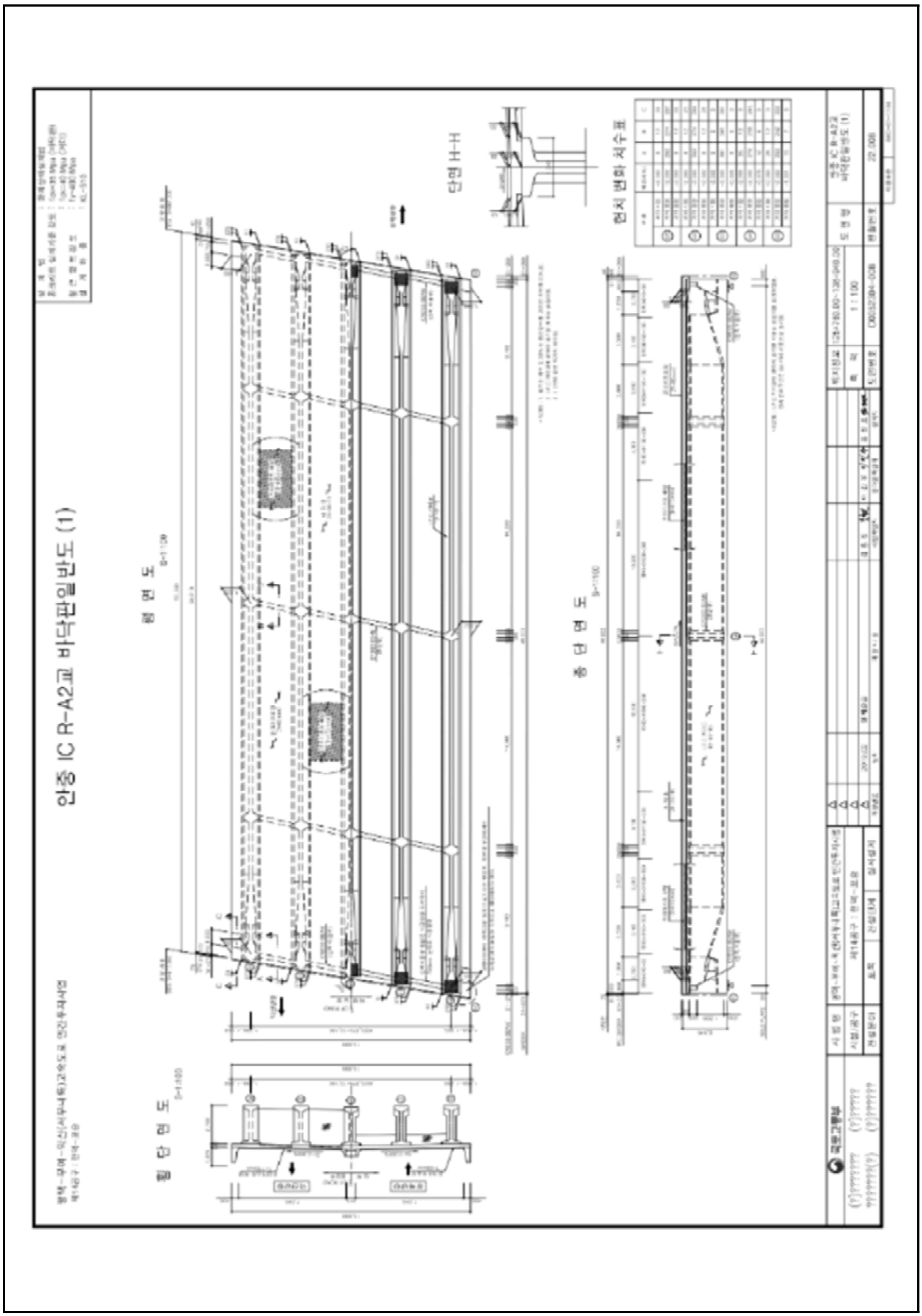
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교대 전경

【사진 1.34.1】 부재별 전경사진

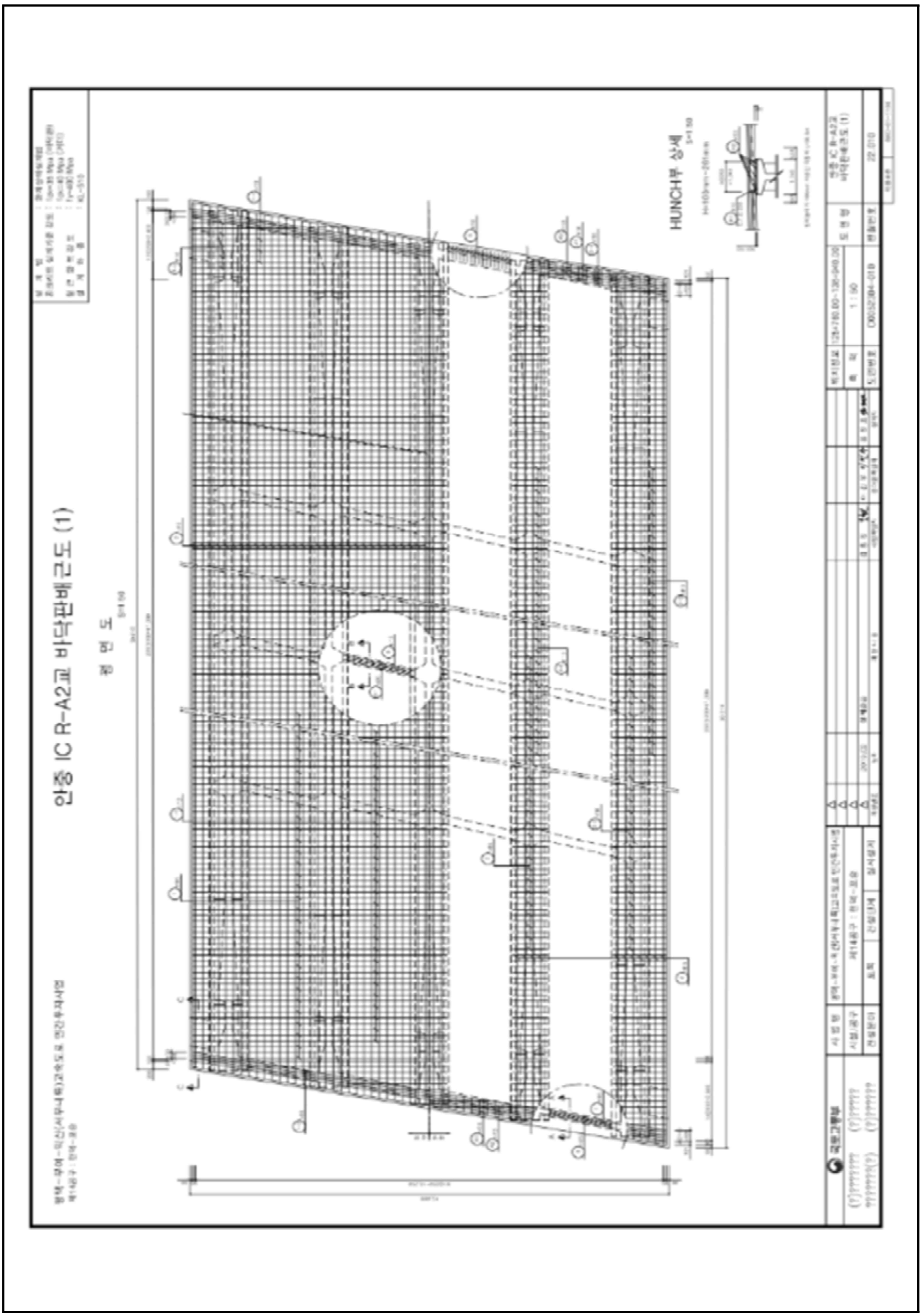
라. 관련도면



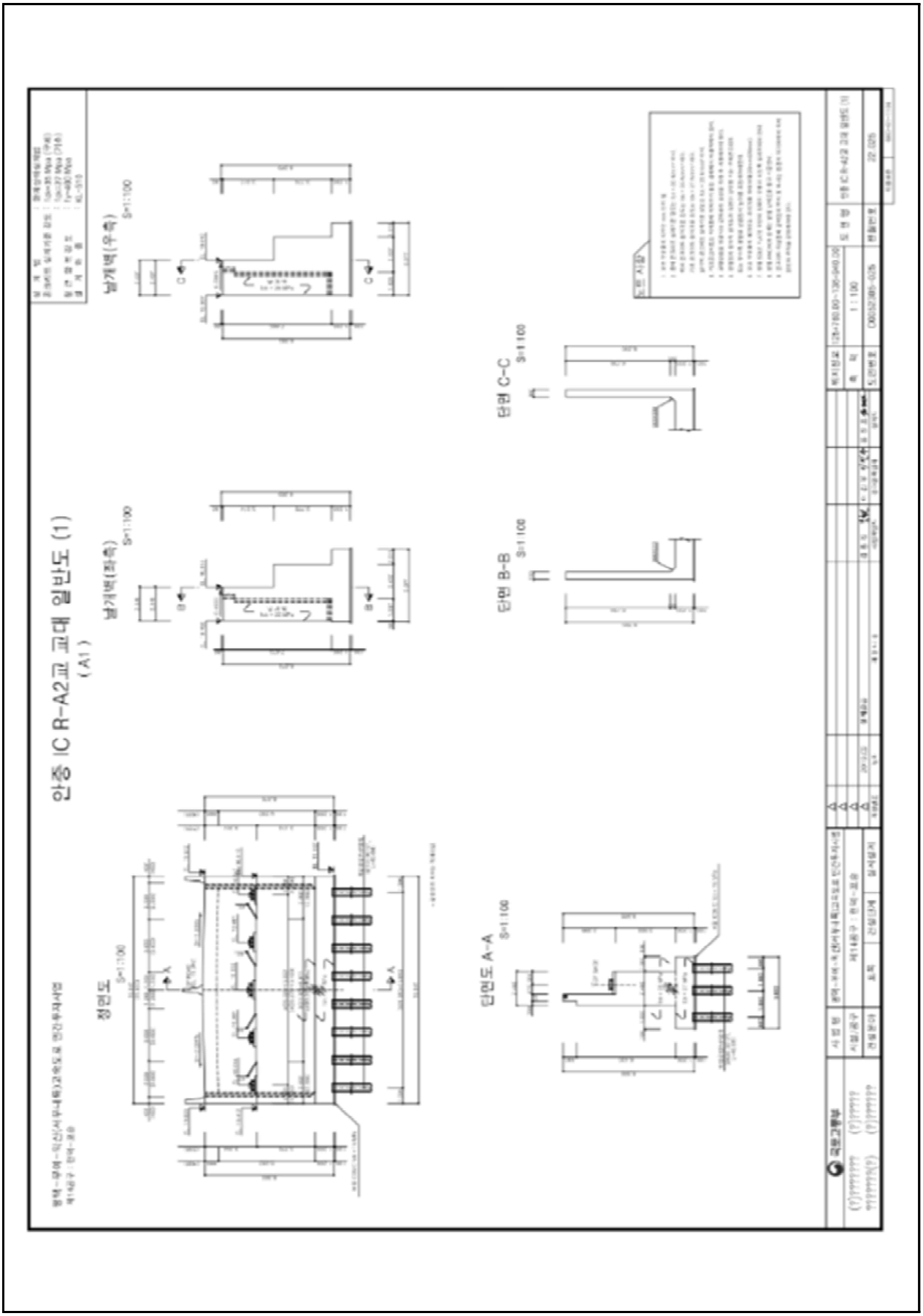
【그림 1.34.2】 종평면도



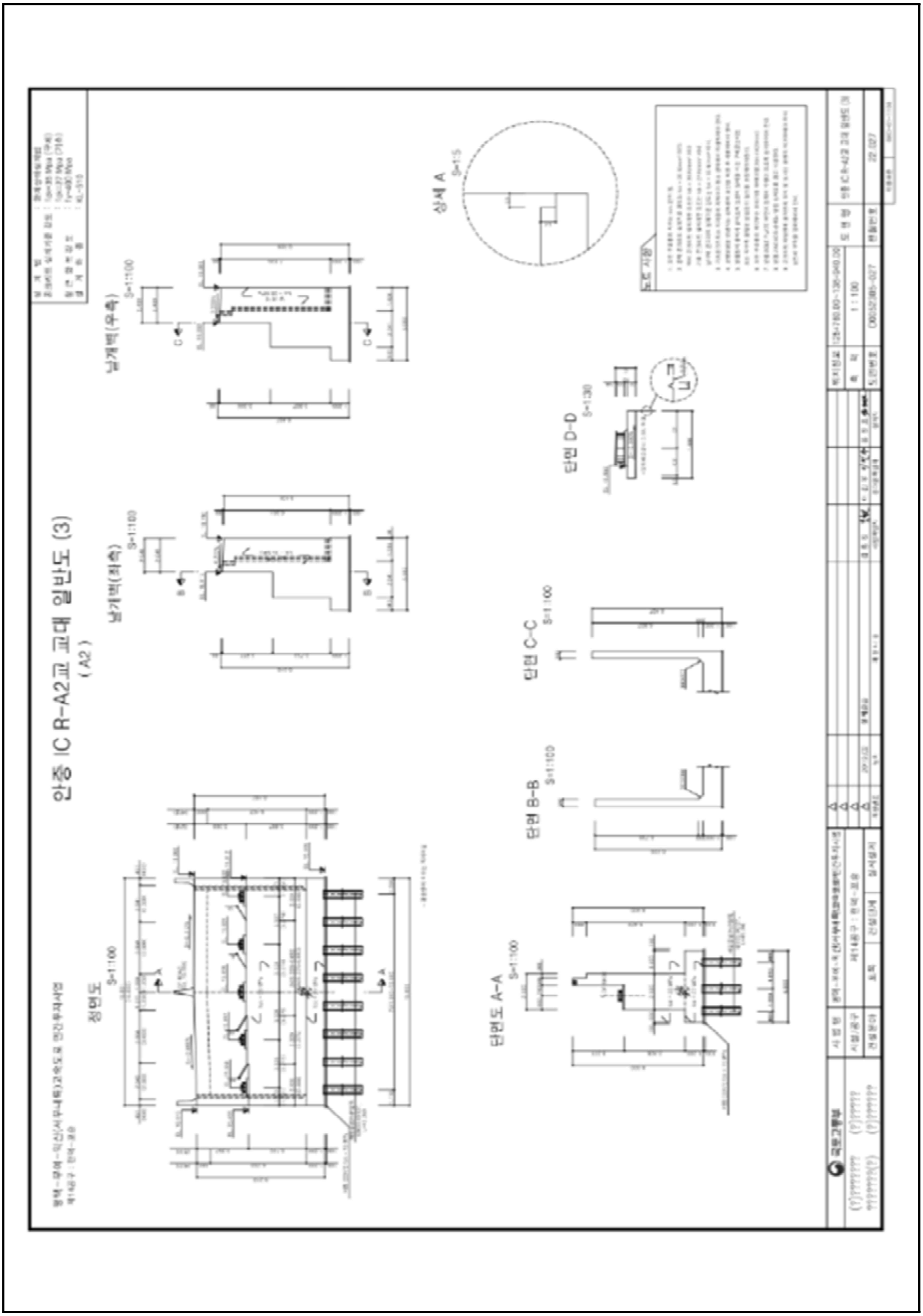
【그림 1.34.3】 슬래브 일반도



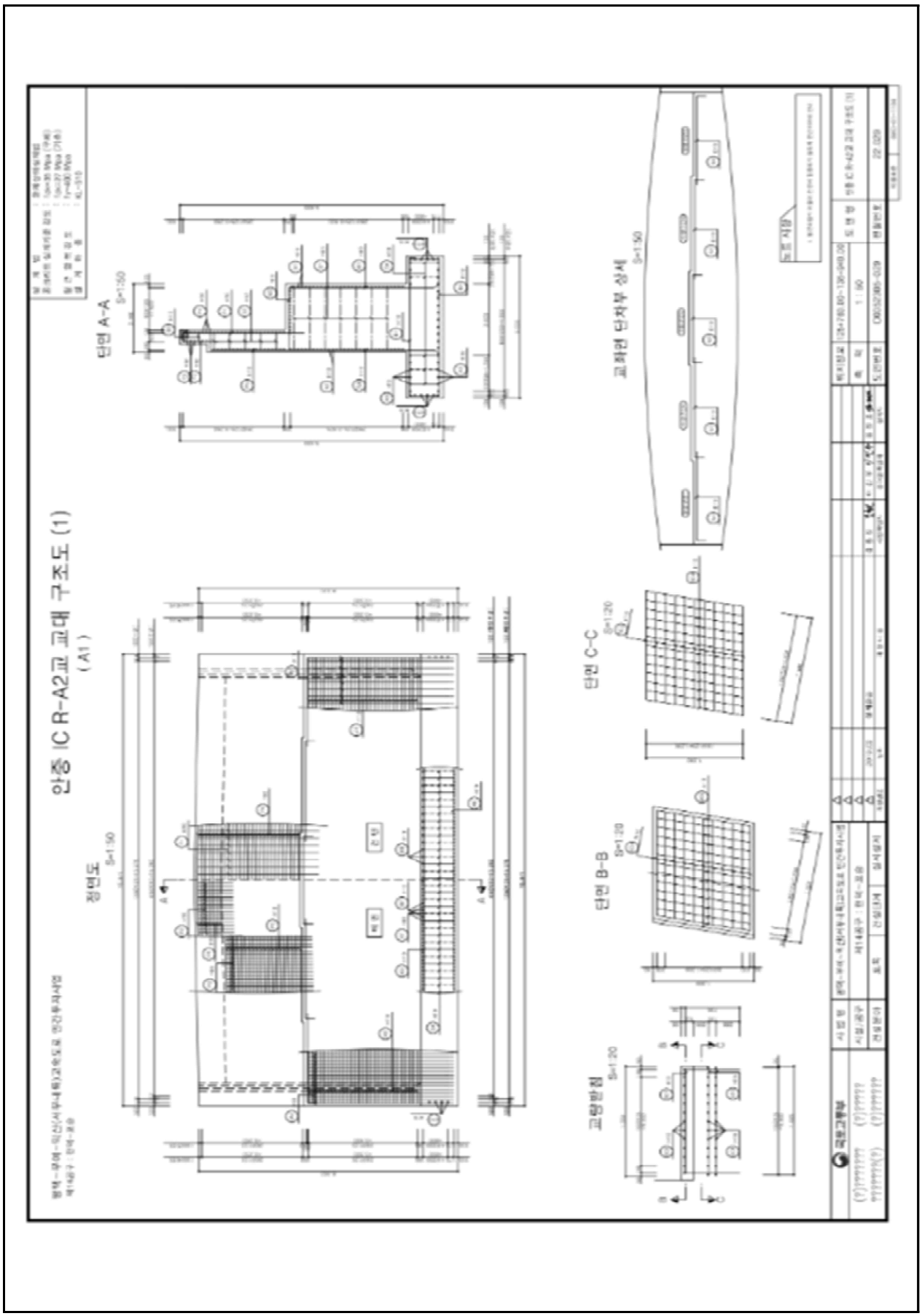
【그림 1.34.4】 슬래브 구조도



【그림 1.34.5】 교대 일반도 - 1



【그림 1.34.6】 교대 일반도 - 2



【그림 1.34.7】 교대 구조도

1.34.2 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 1.34.1】 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 1.34.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질 퇴적, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 교대 망상균열이 조사되었다. 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, 청소, 표면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열부 백태, 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질 퇴적, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수

다. 보수 이력

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

【표 1.34.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열부 백태 3) 신축이음장치 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질 퇴적, 부식/토사퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)

1.34.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	안중IC R-A2교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 균열부백태
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 파손
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 균열부백태
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.2㎜미만)
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 망상균열
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	-	
점검자 의견	■안중IC R-A2교 점검결과 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 본체 부식, 교량받침 무수축몰탈 파손, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 거더 균열(0.2㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	–
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입	· 표면처리 · 표면처리	01, 02 03
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 이물질퇴적 · 본체부식	· 건조수축 및 온도변화 · 차량윤하중, 장기공용 · 장기공용, 우수유입	· 표면처리 · 청소 · 재도장	04, 05 06, 07 08, 09
받침		· 무수축몰탈 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	14, 15
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입	· 표면처리 · 표면처리	10, 11
거더		· 균열(0.2㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	12
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	13, 14 15
교각		· 해당없음	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>방호벽 청북방향(S1) 균열부백태</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>방호벽 청북방향(S1) 균열부백태</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>방호벽 청북방향(S1) 균열부백태</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>방호벽 청북방향(S1) 균열부백태</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>방호벽 익산방향(S1) 균열부백태</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	신축이음 청북방향(A1) 본체 부식	04 (26년 상반기)	신축이음 청북방향(A1) 본체 부식
			
05 (25년 하반기)	신축이음 청북방향(A1) 균열(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	신축이음 청북방향(A1) 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	신축이음 청북방향(A2) 부식 및 토사퇴적	06 (26년 상반기)	신축이음 청북방향(A2) 부식 및 토사퇴적

			
07 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 이물질퇴적	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 이물질퇴적
			
08 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 균열(0.3㎜미만)	08 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A2) 균열(0.3㎜미만)	09 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 균열부백태	11 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열부백태
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	거더(S1-G1) 균열(0.2㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	-	13 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH4) 무수축몰탈 파손
			
14 (25년 하반기)	교대(A1) 망상균열	14 (26년 상반기)	교대(A1) 망상균열
			
15 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)

1.34.4 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

1.34.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 본체 부식, 교량받침 무수축몰탈 파손, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 거더 균열(0.2㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.35 양사1교

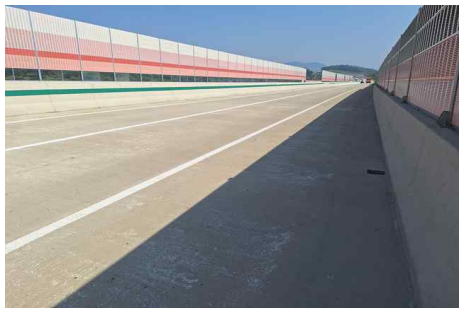
1.35.1 개요
1.35.2 자료수집 및 분석
1.35.3 현장조사
1.35.4 안전등급 지정
1.35.5 종합결론 및 건의

1.35 양사1교

1.35.1 개요

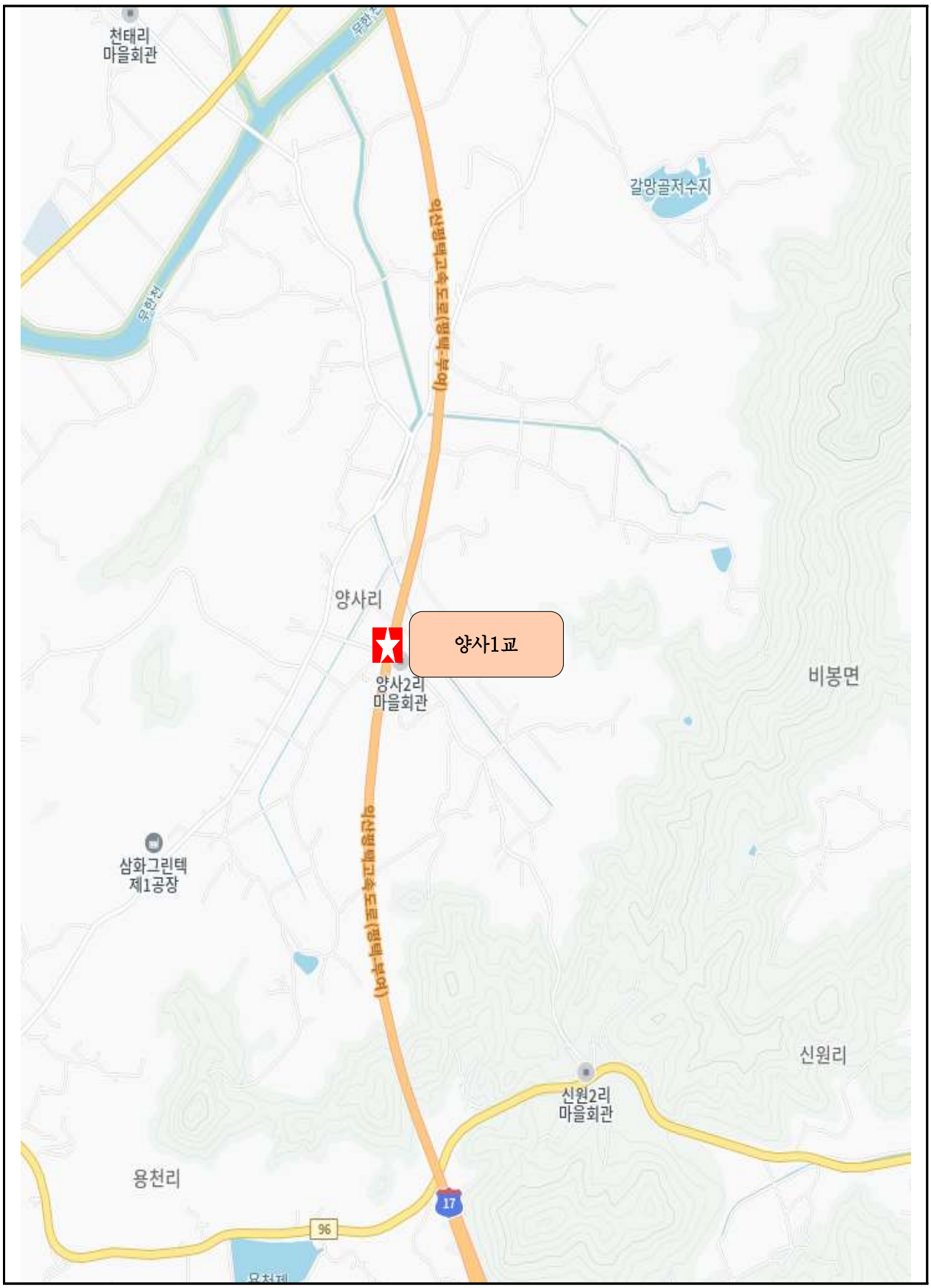
본 시설물은 충청남도 청양군 비봉면 양사리 501-13 에 위치한 총연장 150.0m, 교폭 24.7m, 상부구조 BIB Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		양사1교	시설물 번호		BR2024-0000281
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 비봉면 양사리 501-13			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=150.0m(3@50.0)			
	폭	B = 24.7m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	BIB Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형 교각 - π형		교각	강관말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		-
교차시설물		리도204호선	통과높이		9.6m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



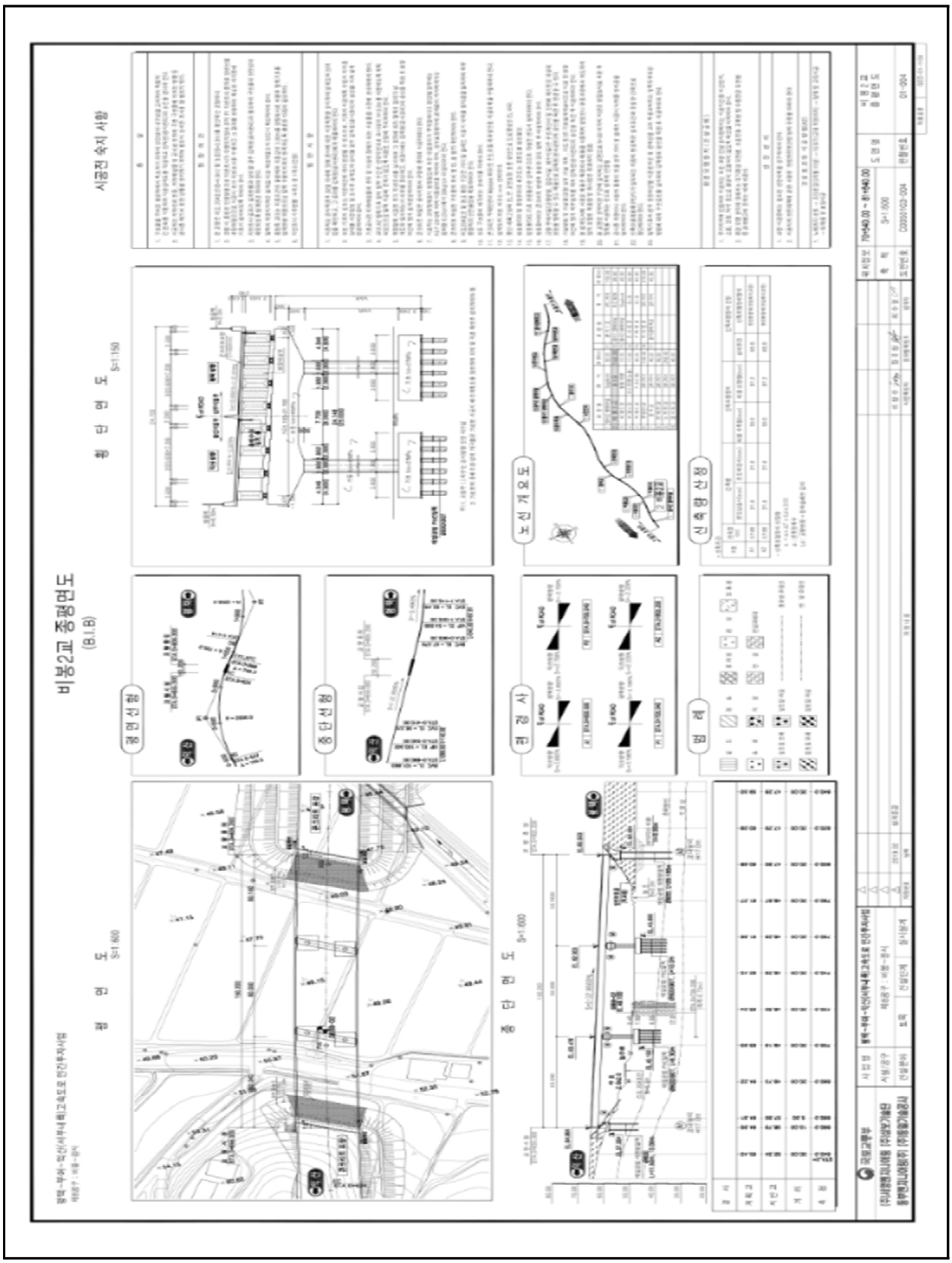
【그림 1.35.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

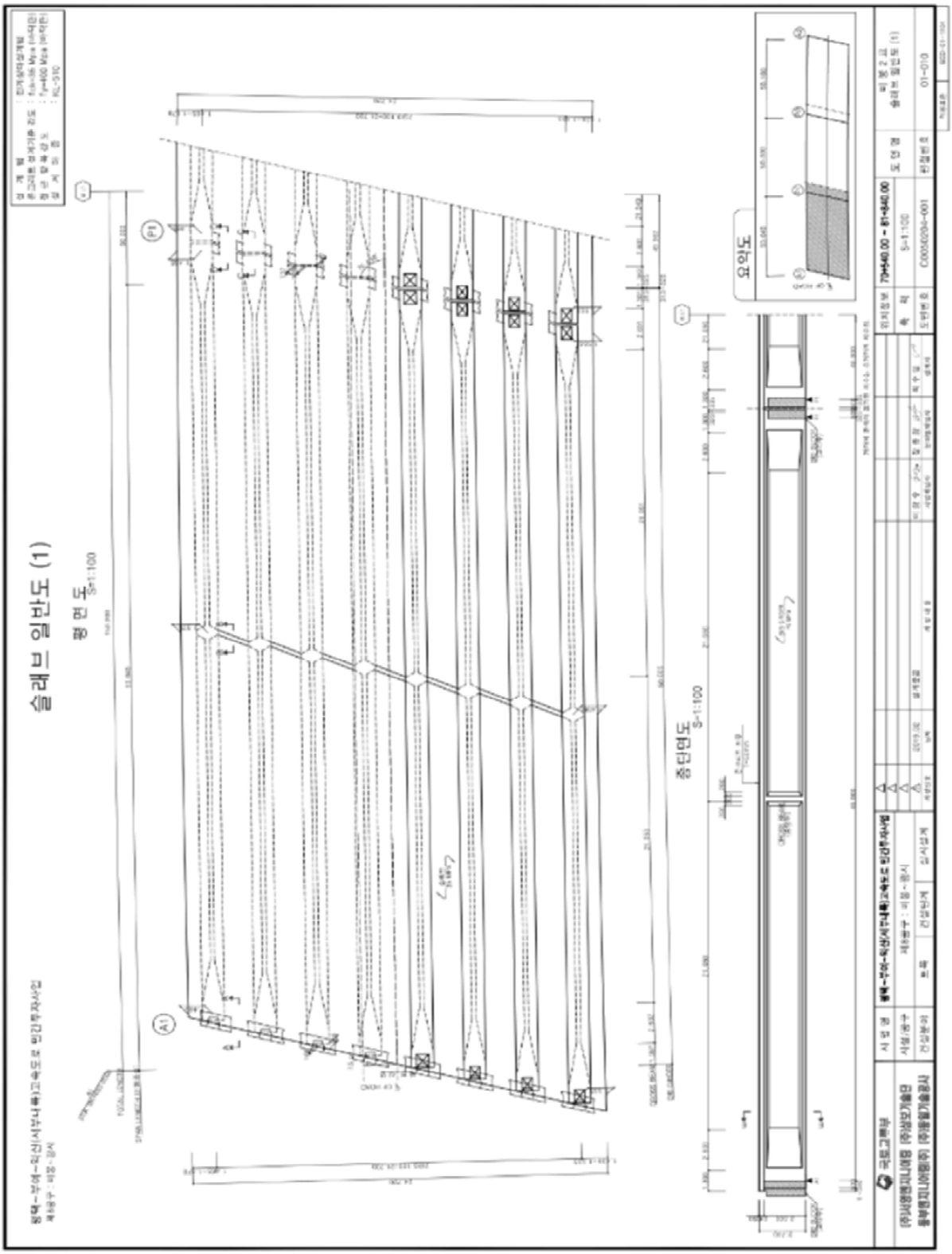
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.35.1】 부재별 전경사진

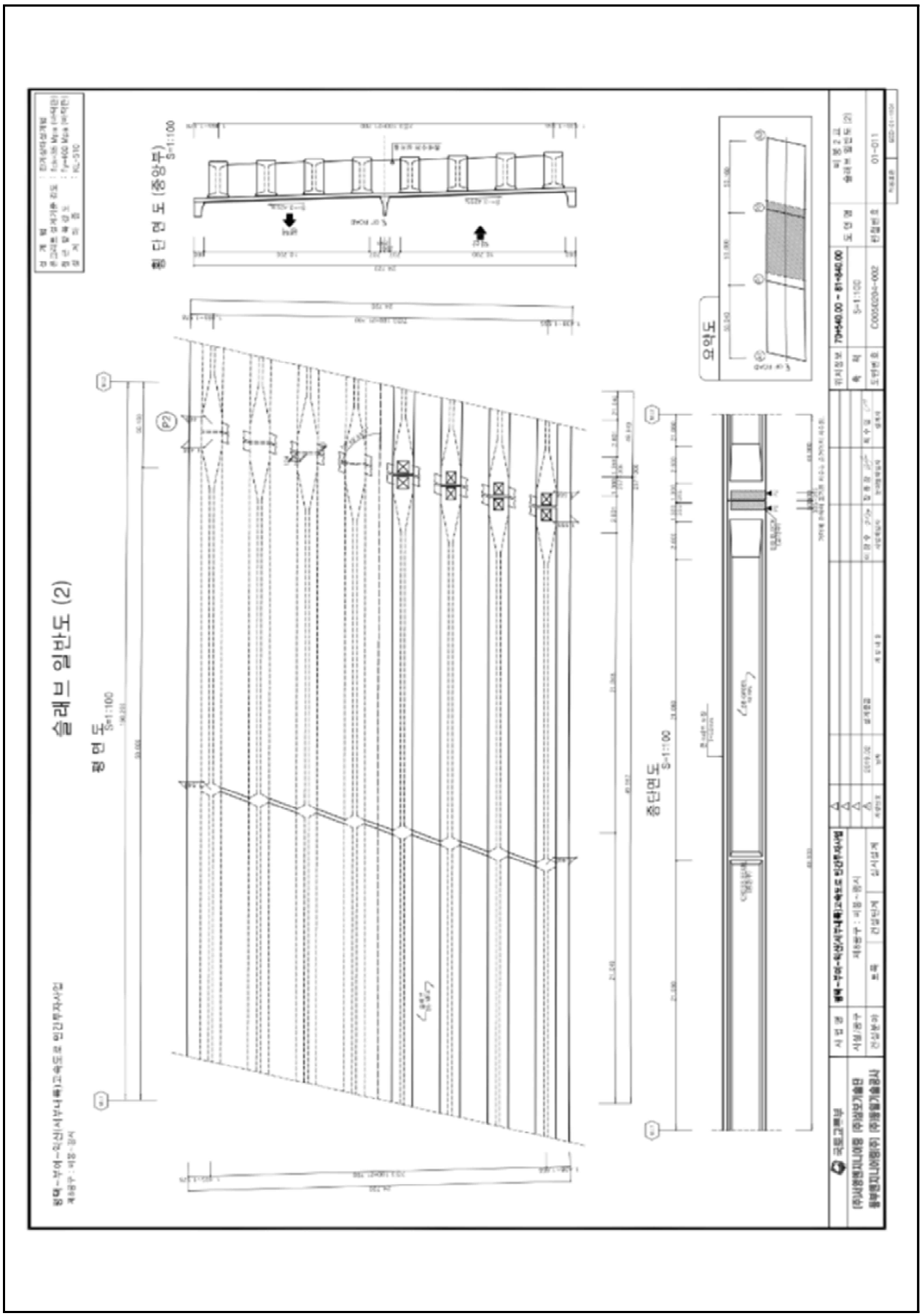
라. 관련도면



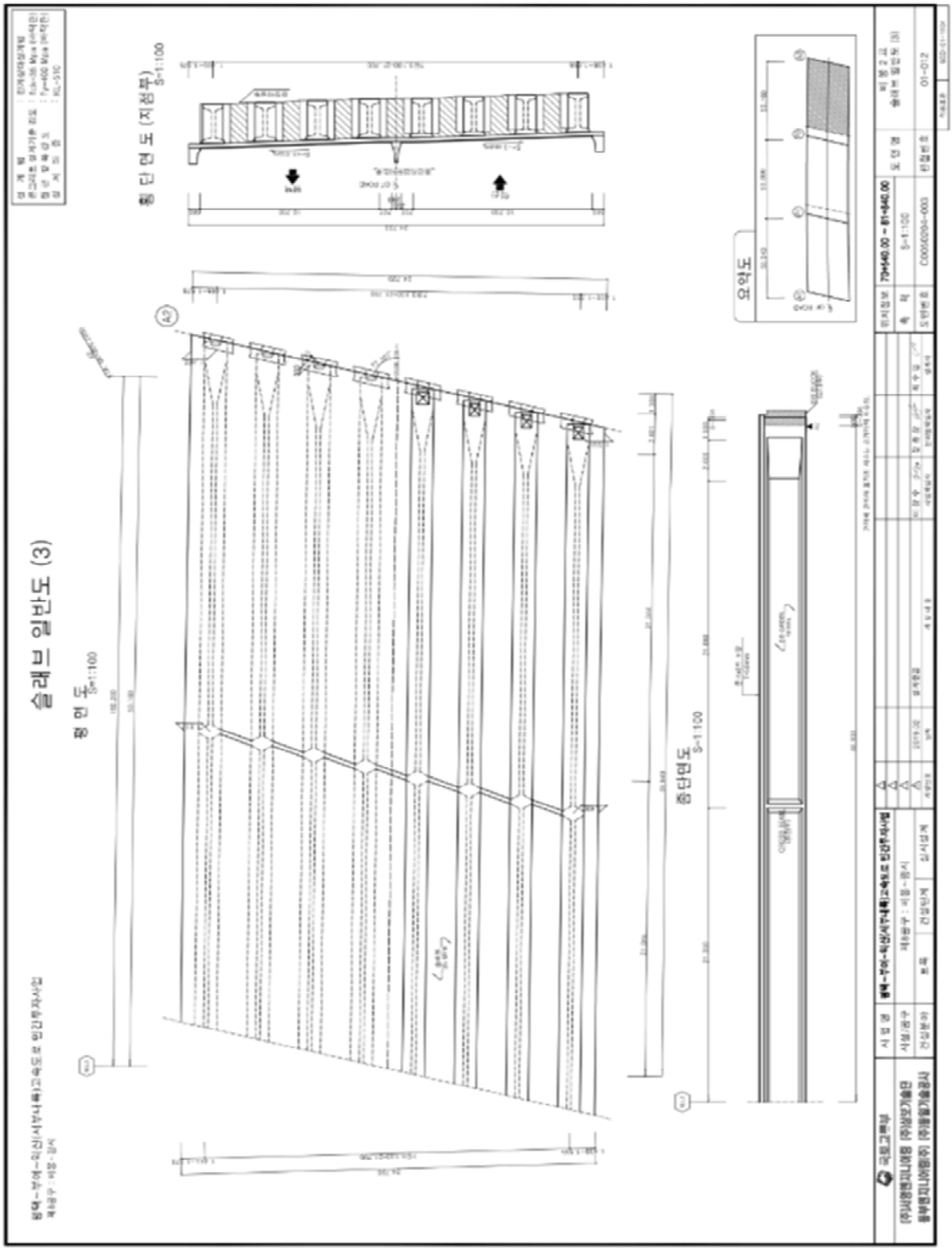
【그림 1.35.2】 종평면도



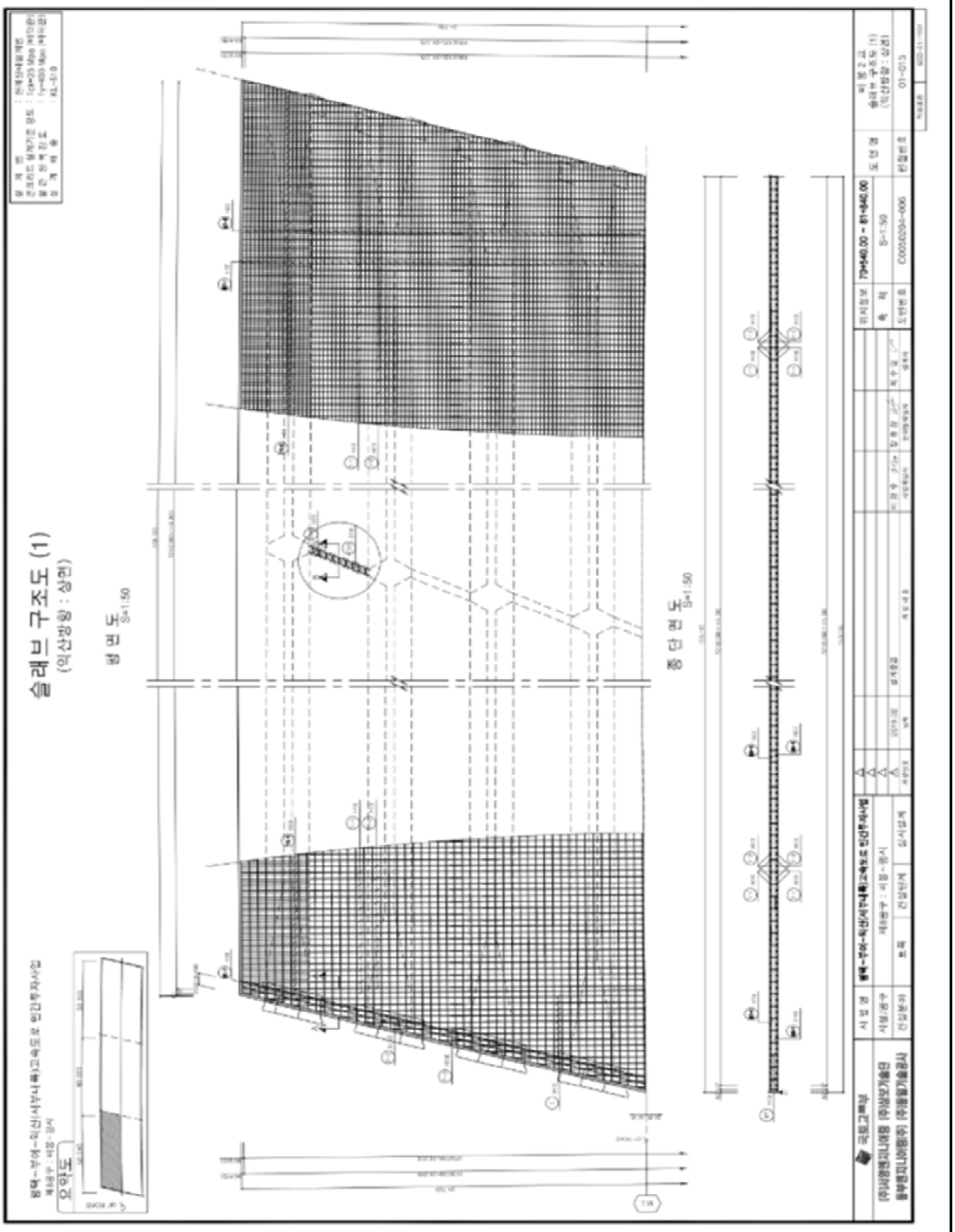
【그림 1.35.3】 슬래브 일반도 - 1



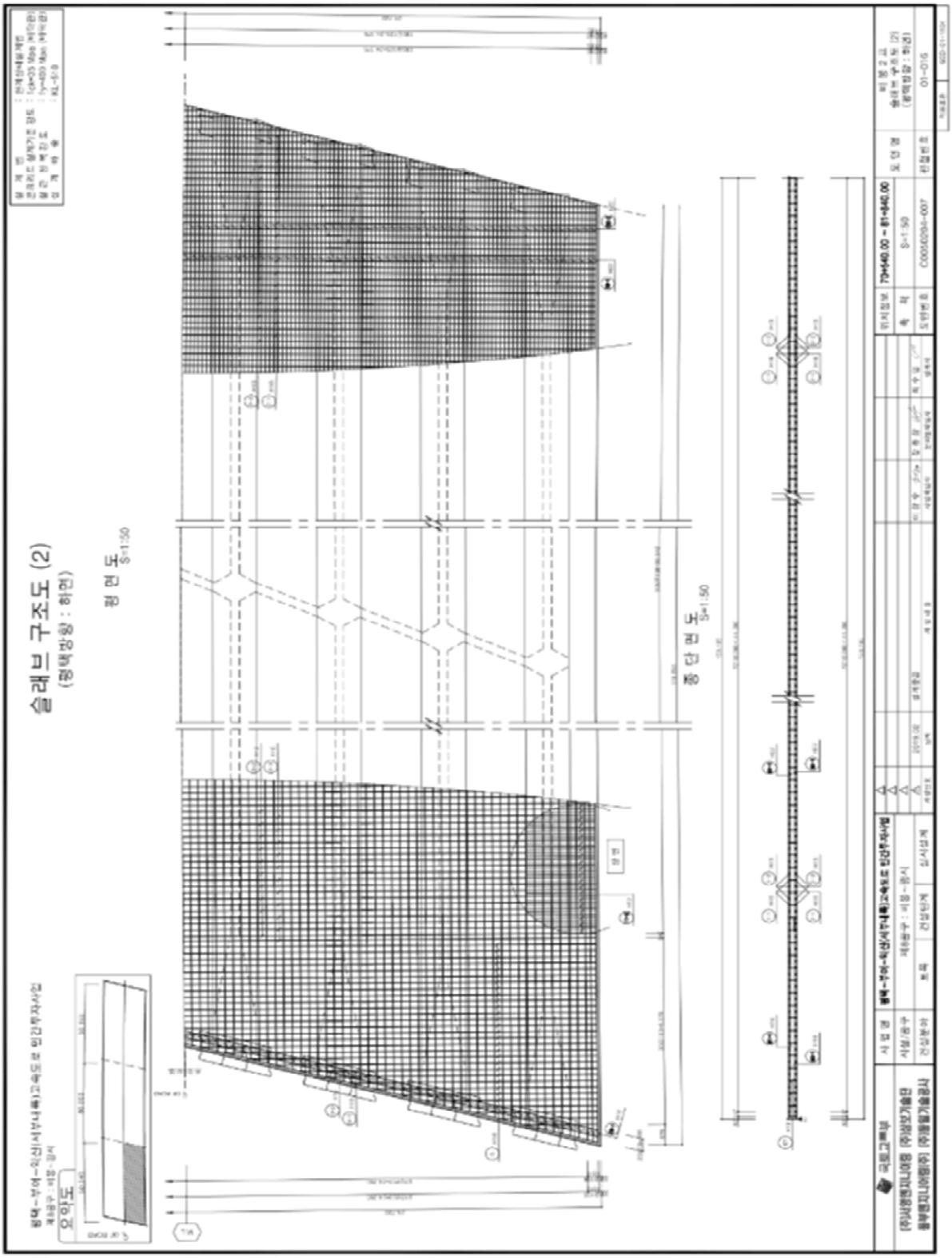
【그림 1.35.4】 슬래브 일반도 - 2



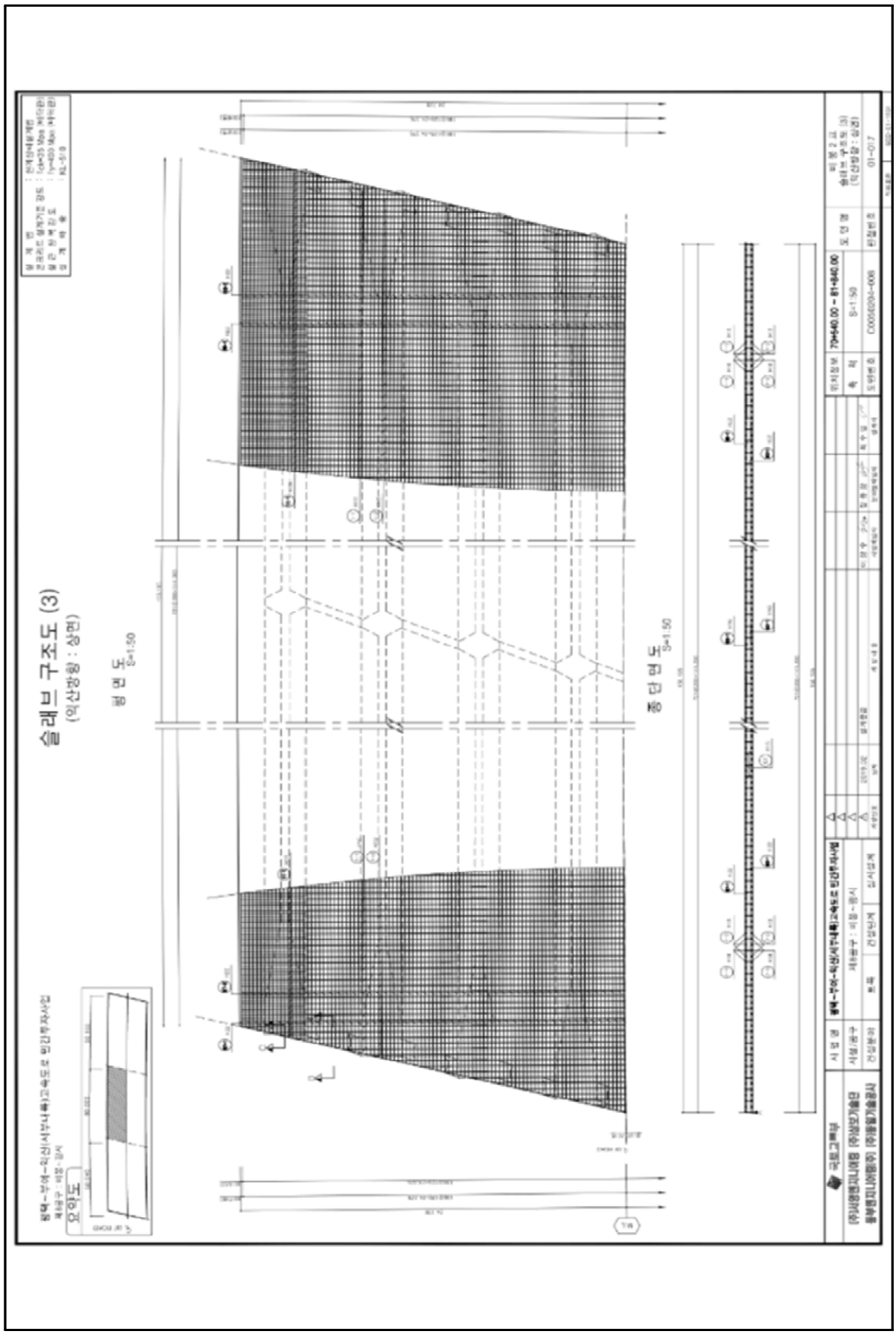
【그림 1.35.5】 슬래브 일반도 - 3



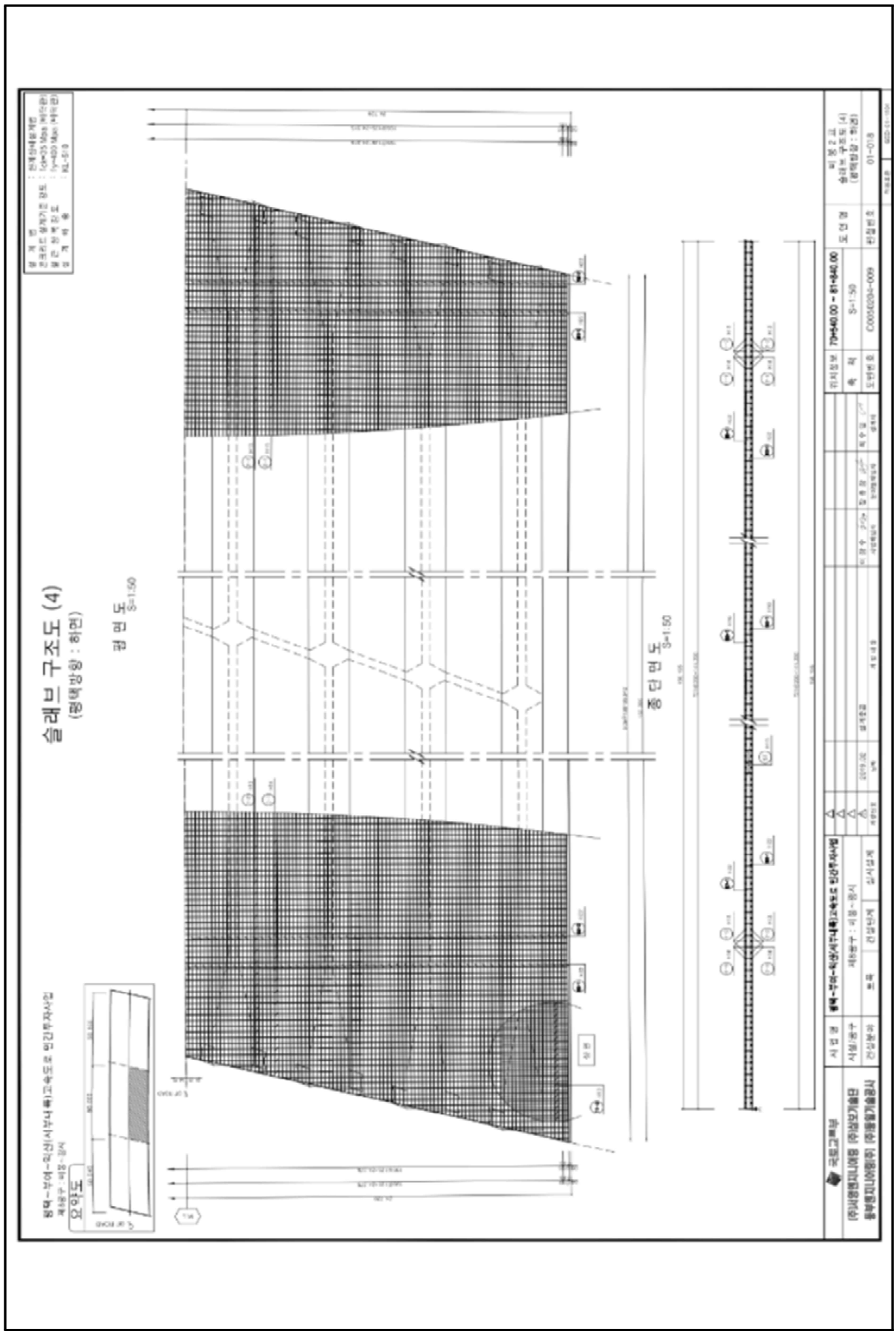
【그림 1.35.6】 슬래브 구조도 - 1



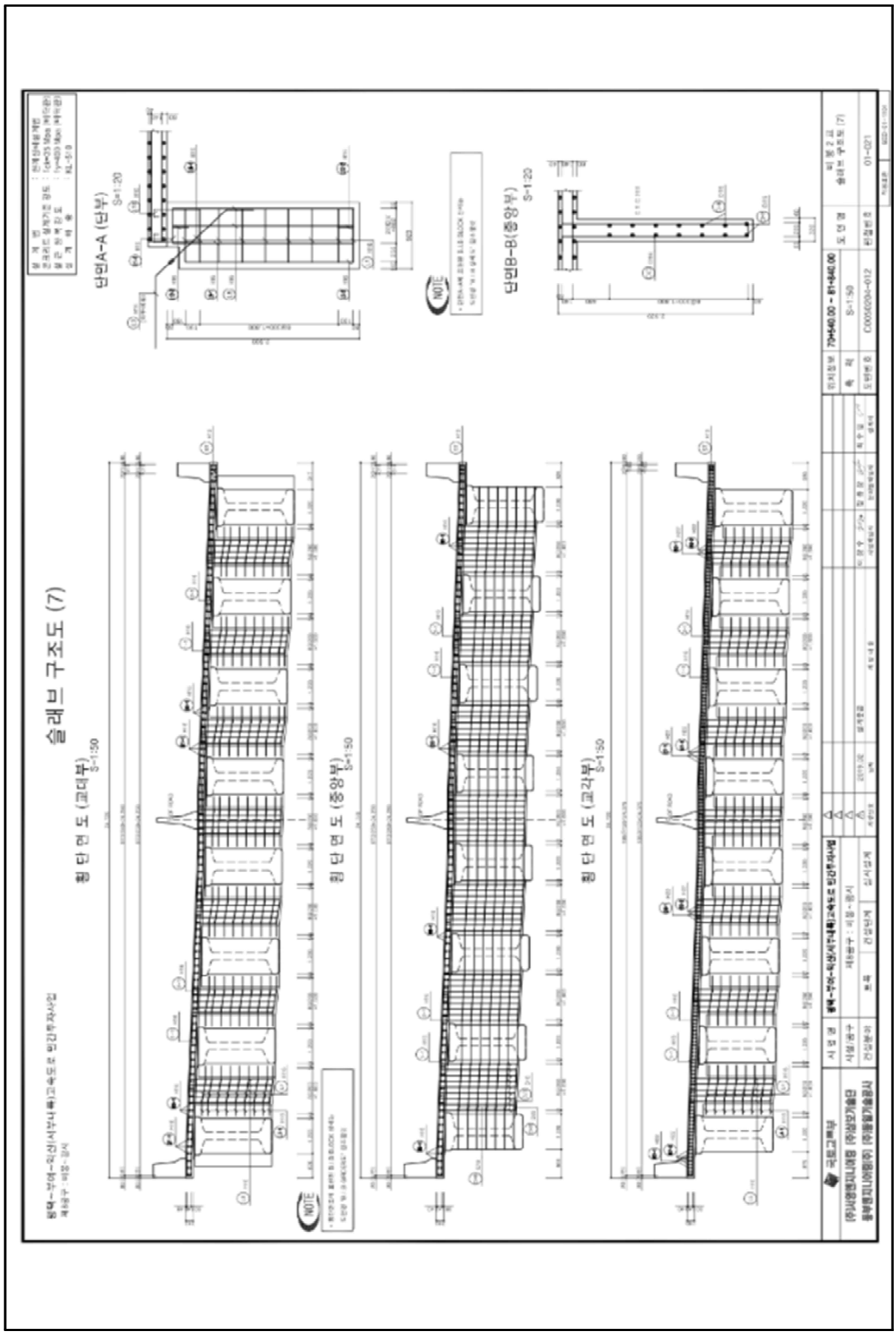
【그림 1.35.7】 슬래브 구조도 - 2



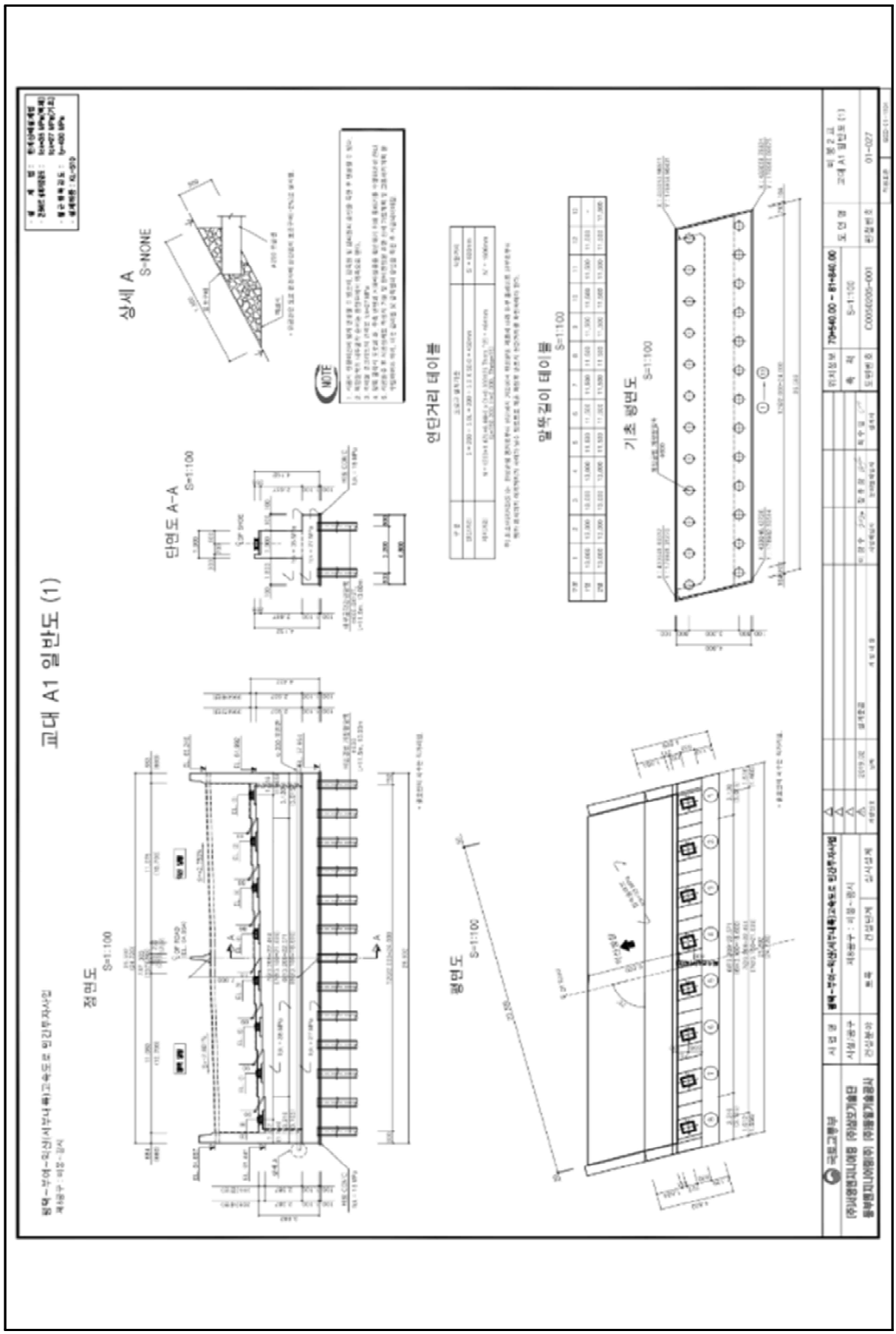
【그림 1.35.8】 슬래브 구조도 - 3



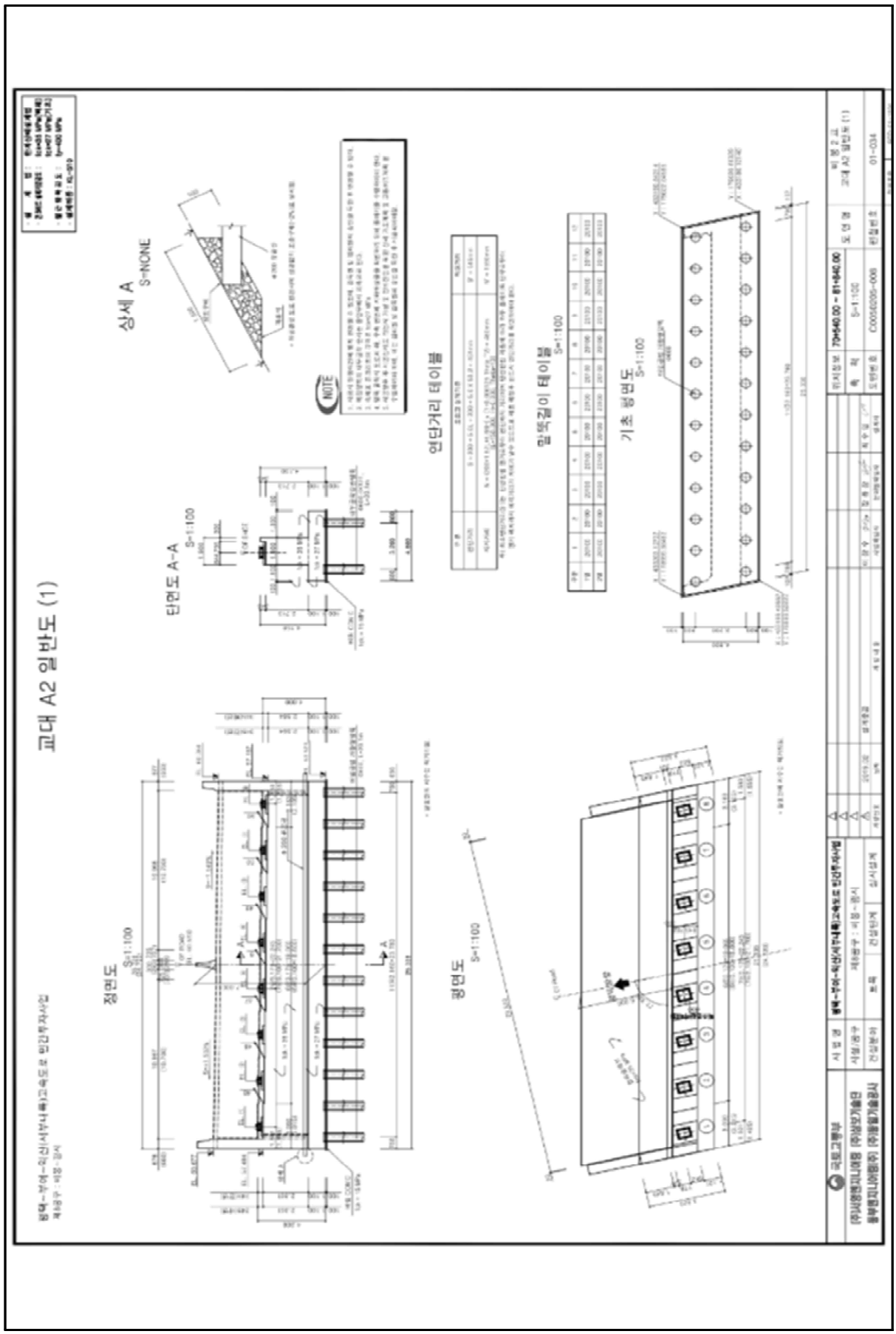
【그림 1.35.9】 슬래브 구조도 - 4



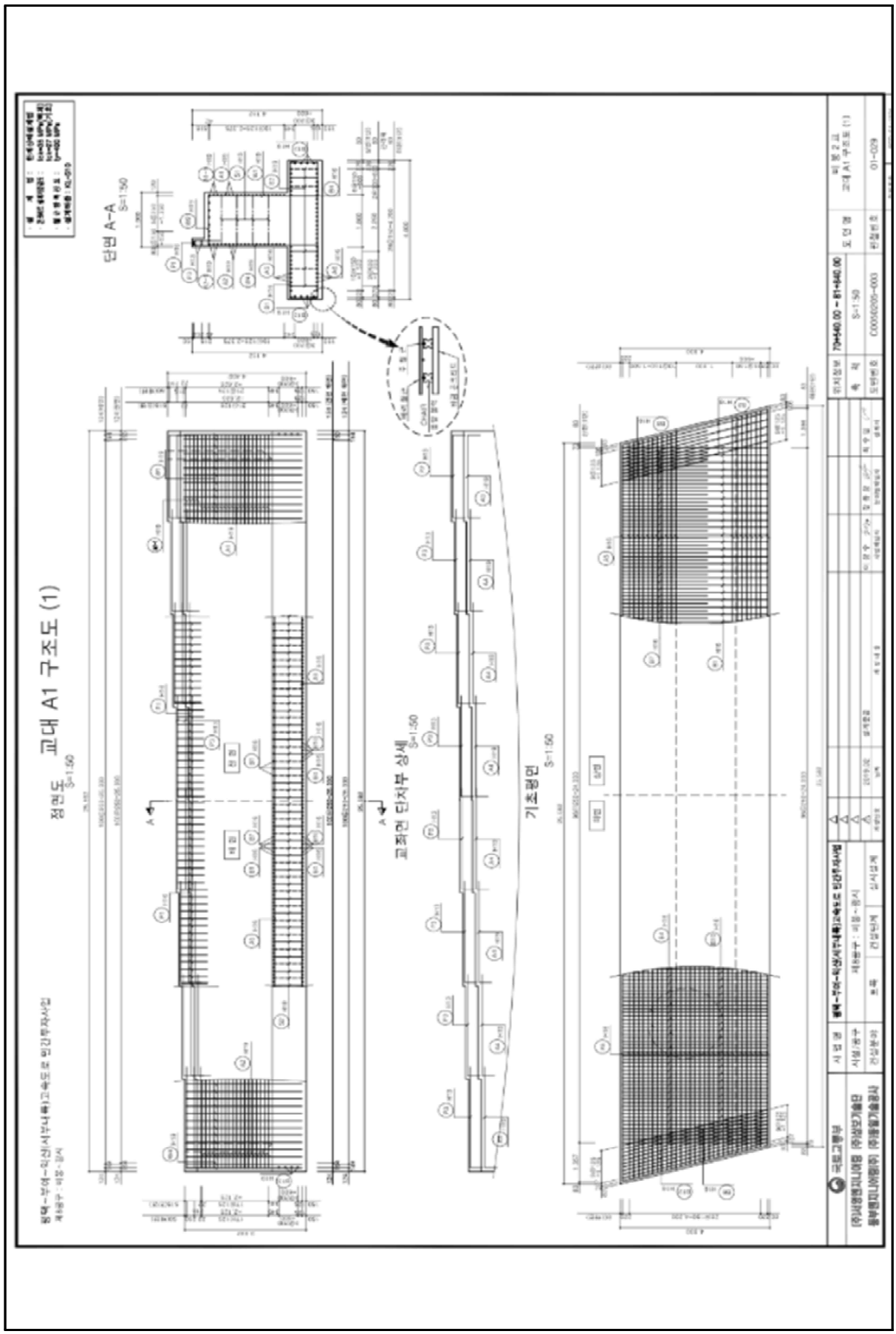
【그림 1.35.10】 슬래브 구조도 – 5



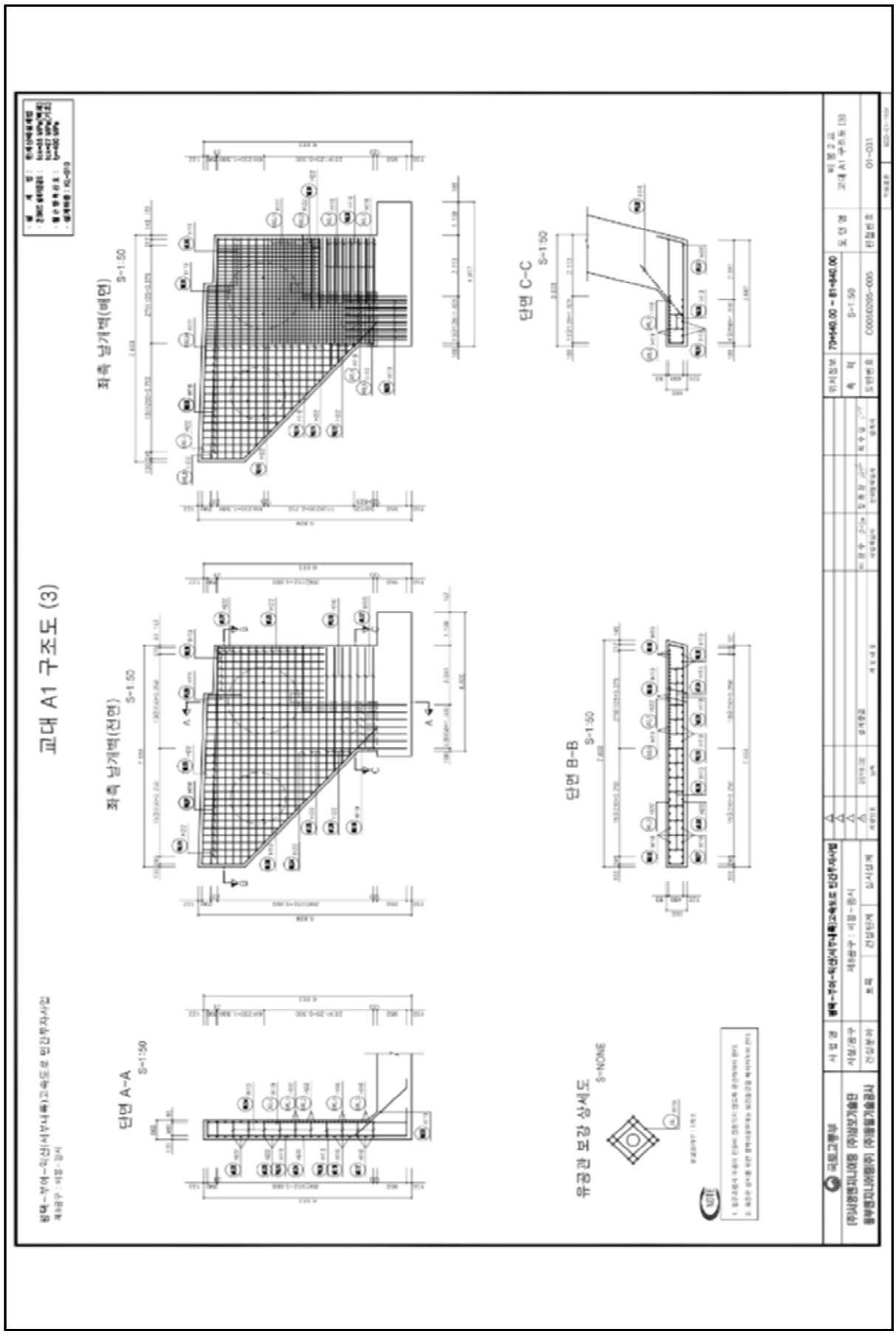
【그림 1.35.11】 교대 일반도 - 1



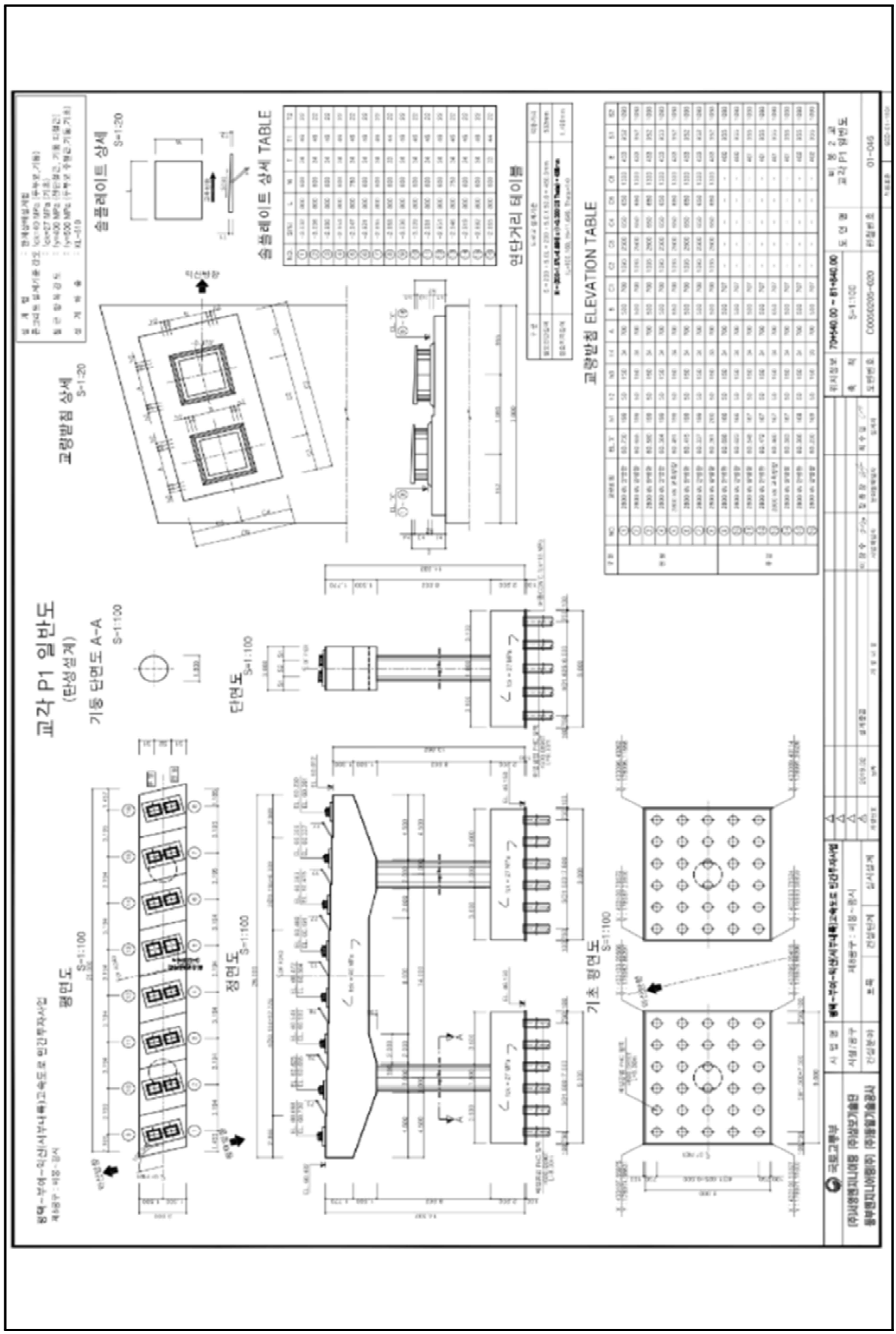
【그림 1.35.12】 교대 일반도 - 2



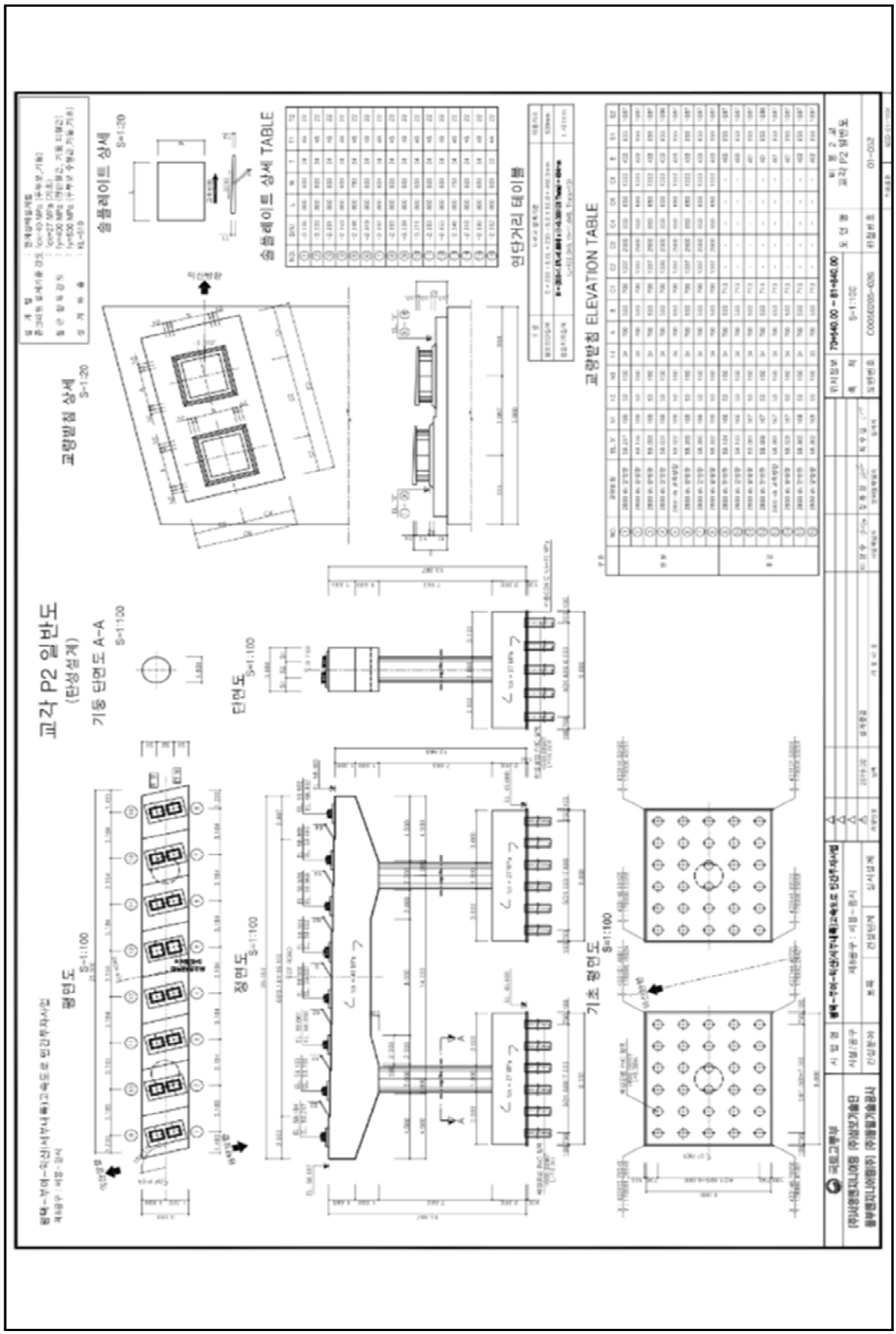
【그림 1.35.13】 교대 구조도 - 1



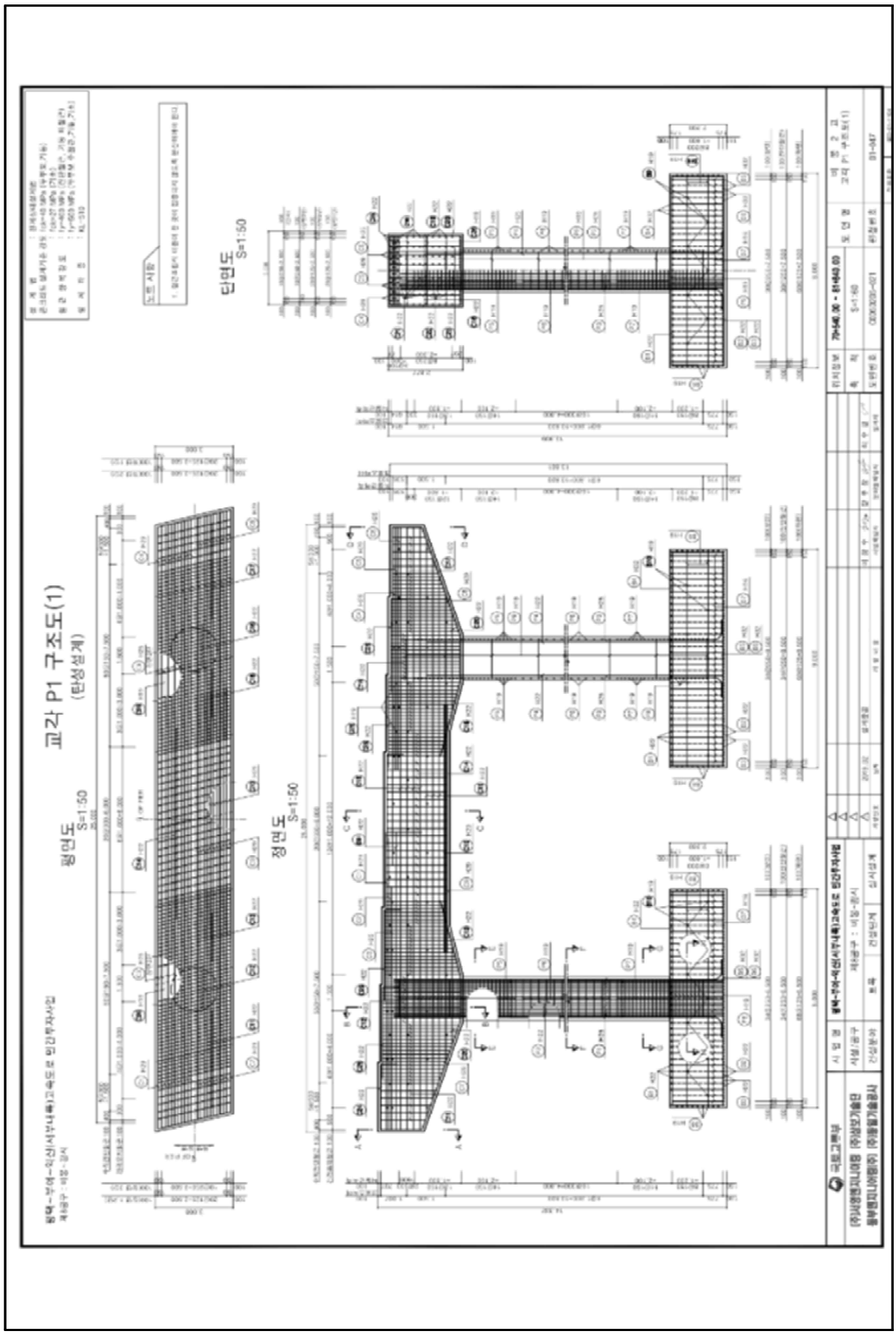
【그림 1.35.14】 교대 구조도 – 2



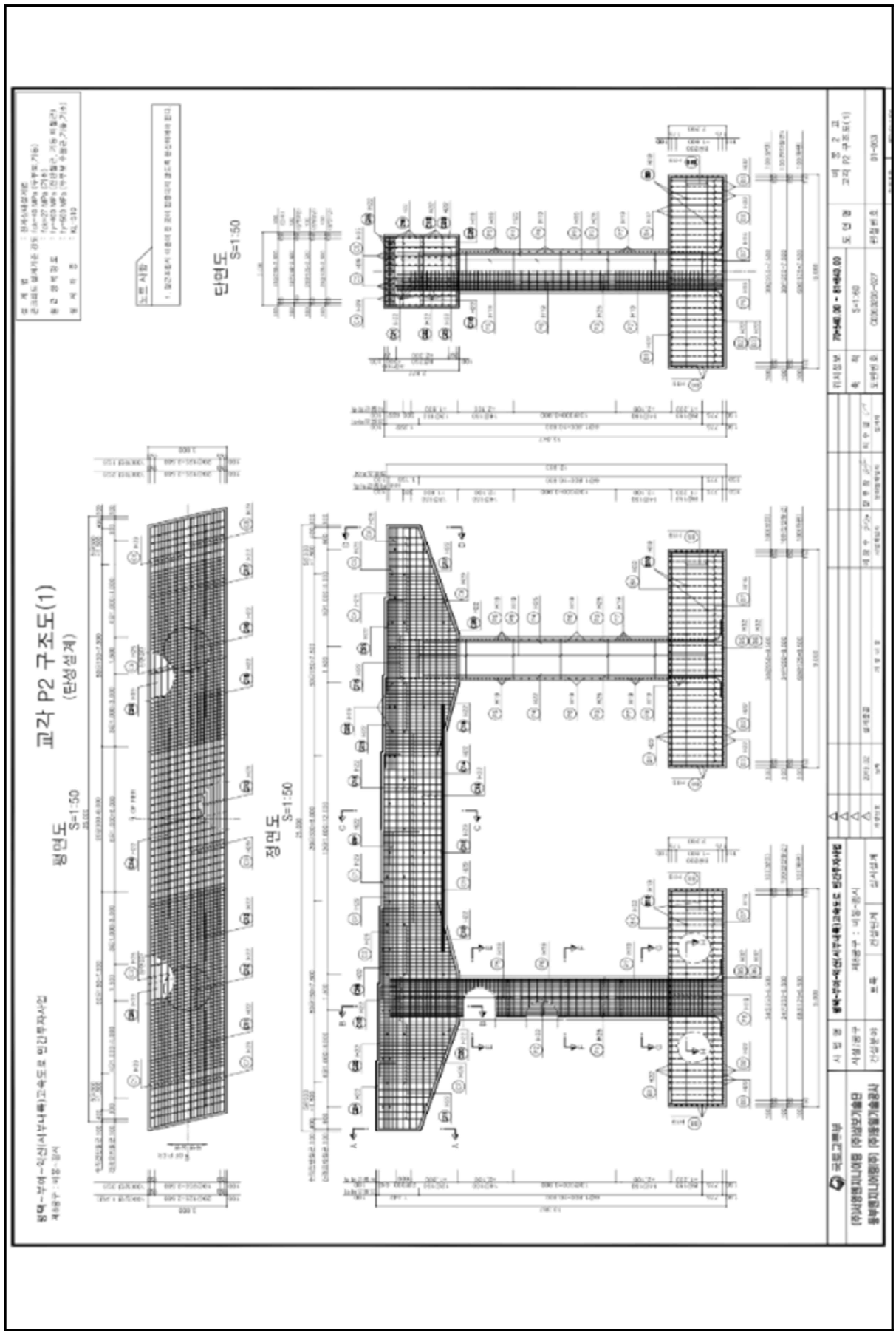
【그림 1.35.15】 교각 일반도 - 1



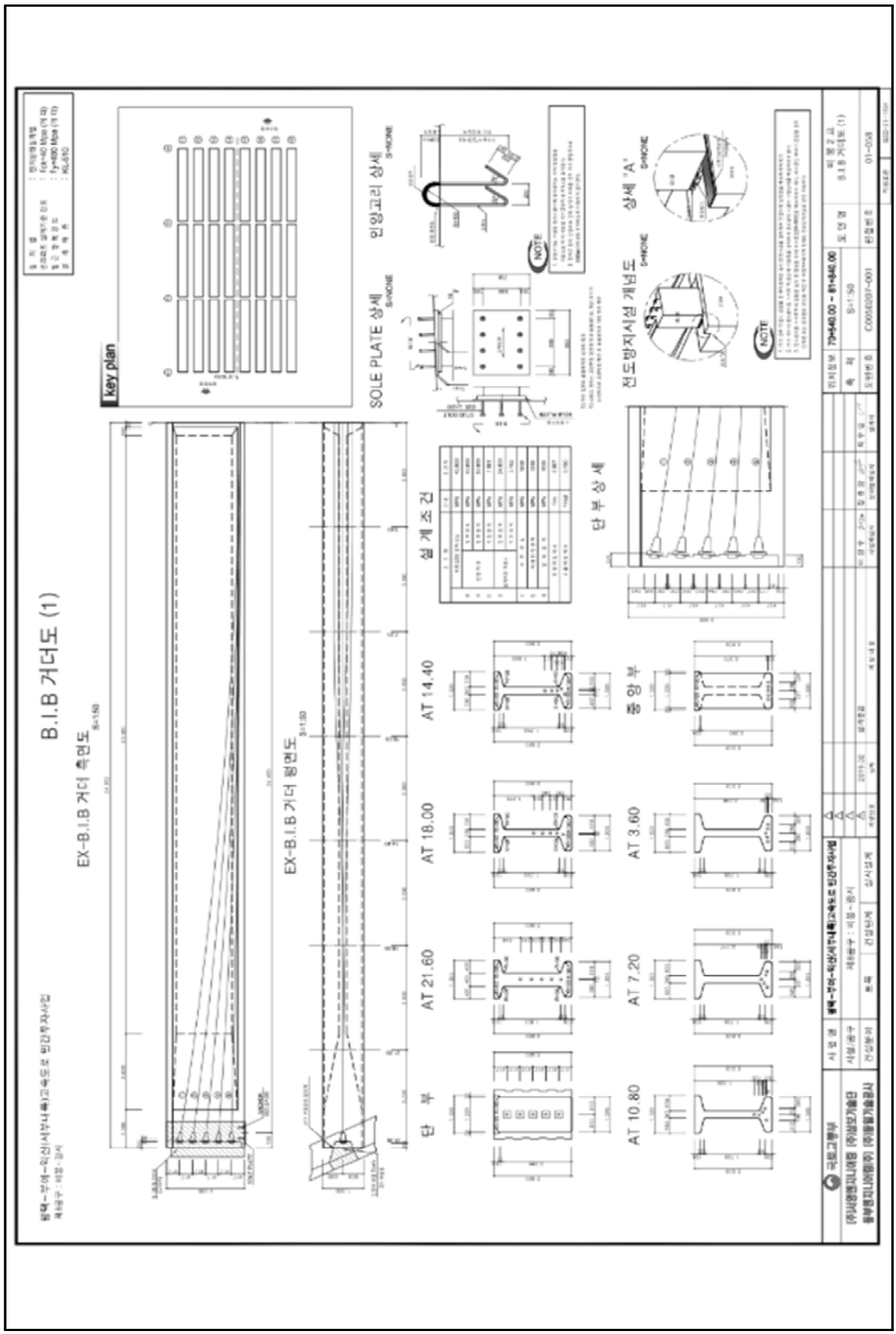
【그림 1.35.16】 교각 일반도 - 2



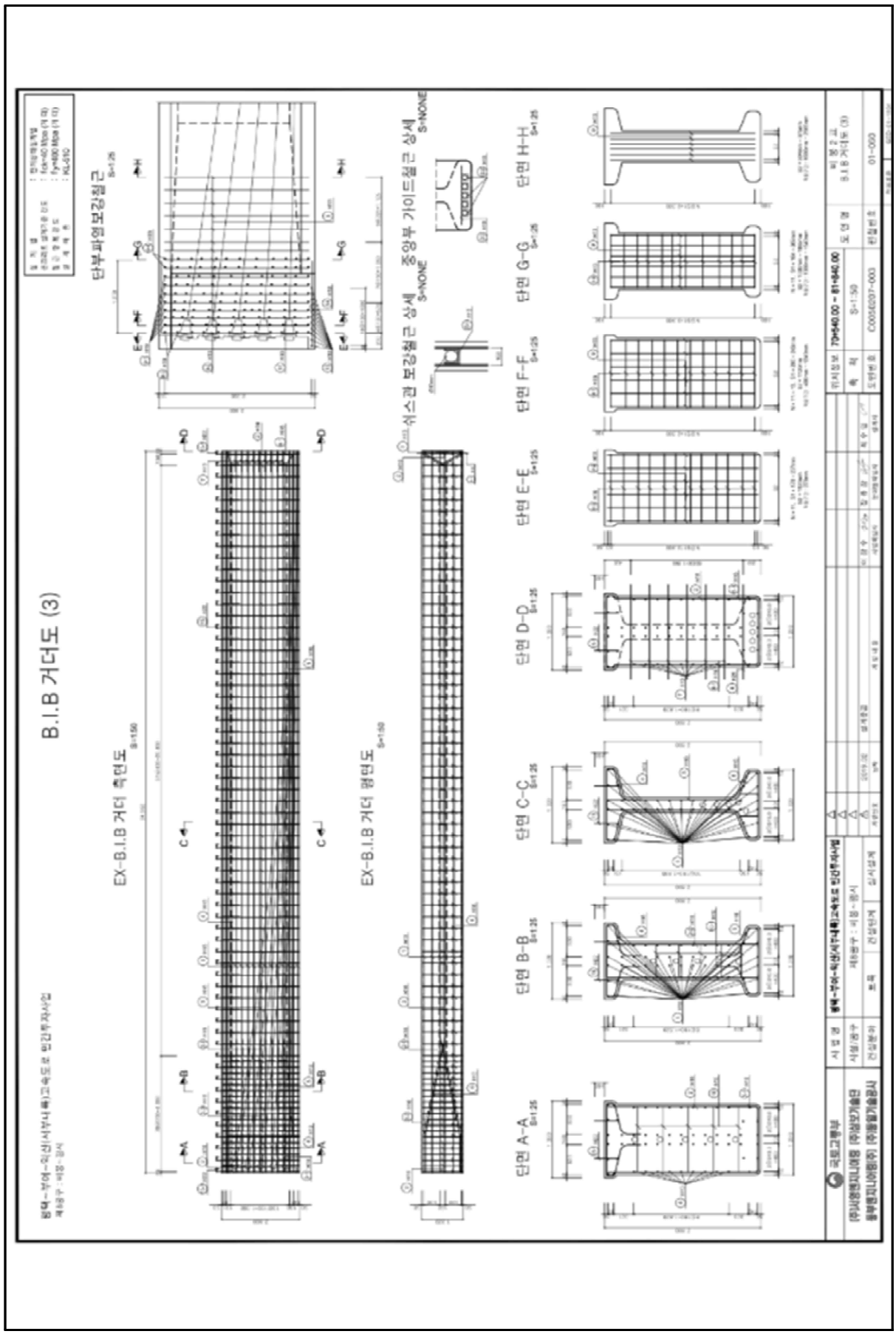
【그림 1.35.17】 교각 구조도 - 1



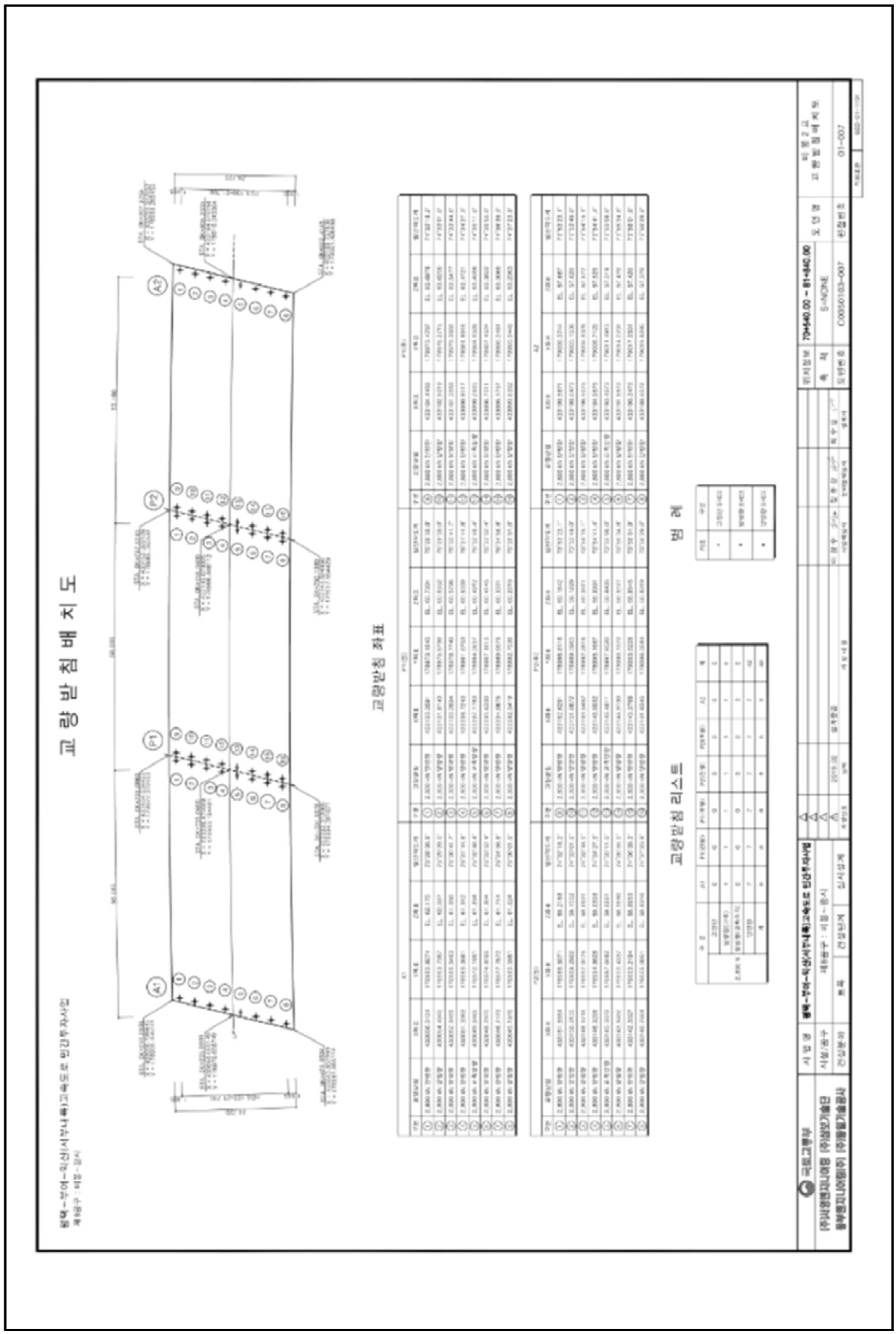
【그림 1.35.18】 교각 구조도 - 2



【그림 1.35.19】 거더 일반도



【그림 1.35.19】 거더 구조도



【그림 1.35.20】 교량받침 배치도

1.35.2 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 1.35.1】 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 1.35.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 균열(0.3㎜미만), 방호벽 및 중앙분리대 균열부 백태, 재료분리, 신축이음장치 이물질퇴적, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상)이 조사되었다. 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, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30)
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장균열(0.3㎜미만), 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 재료분리, 신축이음장치 이물질퇴적, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 파손이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.35.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 포장균열(0.3㎜미만) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 재료분리 3) 신축이음장치 이물질퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열부 백태 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 파손

1.35.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	양사1교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장균열(0.3㎜미만), 접속부 마모 및 열화
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 재료분리, 방음벽유리파손
	(4) 신축이음	이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	층분리
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상)
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만), 파손
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	하부 불법적치물	
점검자 의견	■양사1교 점검결과 교면포장 포장균열(0.3㎜미만), 접속부 마모 및 열화, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 재료분리, 방음벽유리파손, 신축이음 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 가로보 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 교각 균열(0.3㎜미만), 파손이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

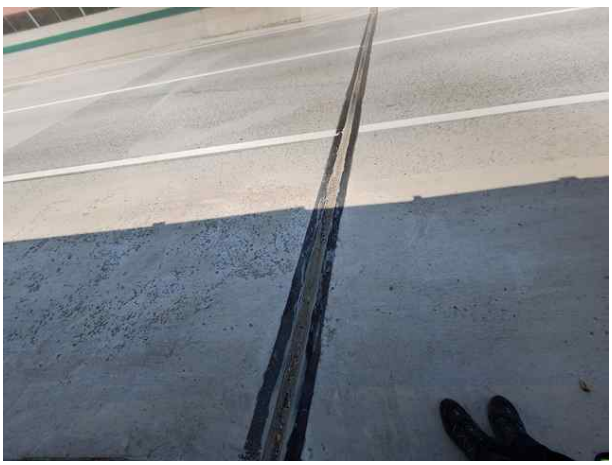
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장균열(0.3㎜미만) · 접속부 마모 및 열화	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용	· 아스콘팻칭 · 부분재포장	01, 02
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태 · 재료분리 · 방음벽유리파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 다짐미흡, 거푸집조기탈거 · 외부충격	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수 · 재설치	03, 04 05, 06 07
신축이음		· 이물질퇴적	· 차량윤하중, 장기공용	· 청소	08, 09
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 재료분리	· 건조수축 및 온도변화 · 다짐미흡, 거푸집조기탈거	· 표면처리 · 단면보수	12, 13 14, 15 16
바닥판		· 상태양호	–	–	–
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 층분리	· 시공미흡, 외부충격	· 단면보수	11
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상)	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화	· 표면처리 · 주입보수	17, 18 19
교각		· 균열(0.3㎜미만) · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	20, 21
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>교면포장 익산방향(S1)
포장균열(0.3㎜미만)</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>교면포장 익산방향(S1)
포장균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>교면포장 익산방향(S1) 접속부 마모 및 열화</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>방호벽 평택방향(S1)
균열(0.3㎜미만)</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>방호벽 평택방향(S1)
균열(0.3㎜미만)</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 중분대 재료분리
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S2) 균열부백태

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S3) 방음벽유리파손
			
08 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 이물질퇴적	08 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 이물질퇴적
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 이물질퇴적

			
10 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 균열부백태	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열부백태 -보수
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	가로보(S2) 층분리
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH11) 받침콘크리트 재료분리

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH11) 받침콘크리트 재료분리
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH16) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH05) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH02) 받침콘크리트 재료분리
			
17 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜이상)	17 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜이상)
			
18 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜이상)	18 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜이상)

			
19 (25년 하반기)	-	19 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)
			
0 (25년 하반기)	교각(P1) 균열(0.3㎜미만)	20 (26년 상반기)	교각(P1) 균열(0.3㎜미만)
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	교각(P2) 파손

1.35.4 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

1.35.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 포장균열(0.3㎜미만), 접속부 마모 및 열화, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 재료분리, 방음벽유리파손, 신축이음 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 가로보 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 교각 균열(0.3㎜미만), 파손이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.36 온직1교(익산)

1.36.1 개요
1.36.2 자료수집 및 분석
1.36.3 현장조사
1.36.4 안전등급 지정
1.36.5 종합결론 및 건의

1.36 온직1교(익산)

1.36.1 개요

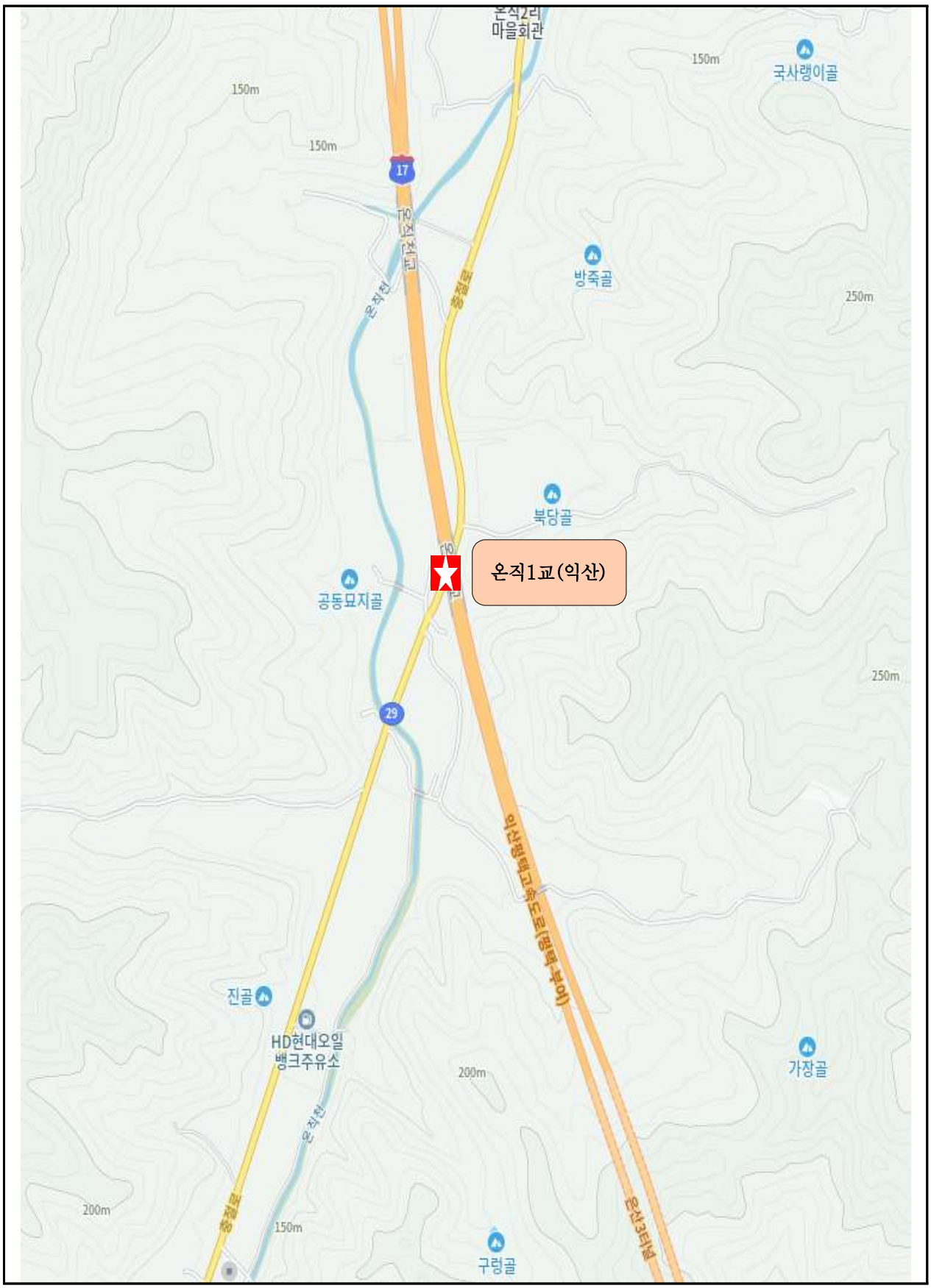
본 시설물은 충청남도 청양군 남양면 온직리 산 121-4 에 위치한 총연장 110.0m, 교폭 12.4m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		온직1교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000268
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 남양면 온직리 산 121-4			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=110.0m(2@55.0)			
	폭	B = 12.4m, 2차로			
구조형식	상부	IPC Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형 교각 - T형		교각	강관말뚝
교량받침		고무받침	신축이음		-
교차시설물		일반국도 29호선	통과높이		4.8m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



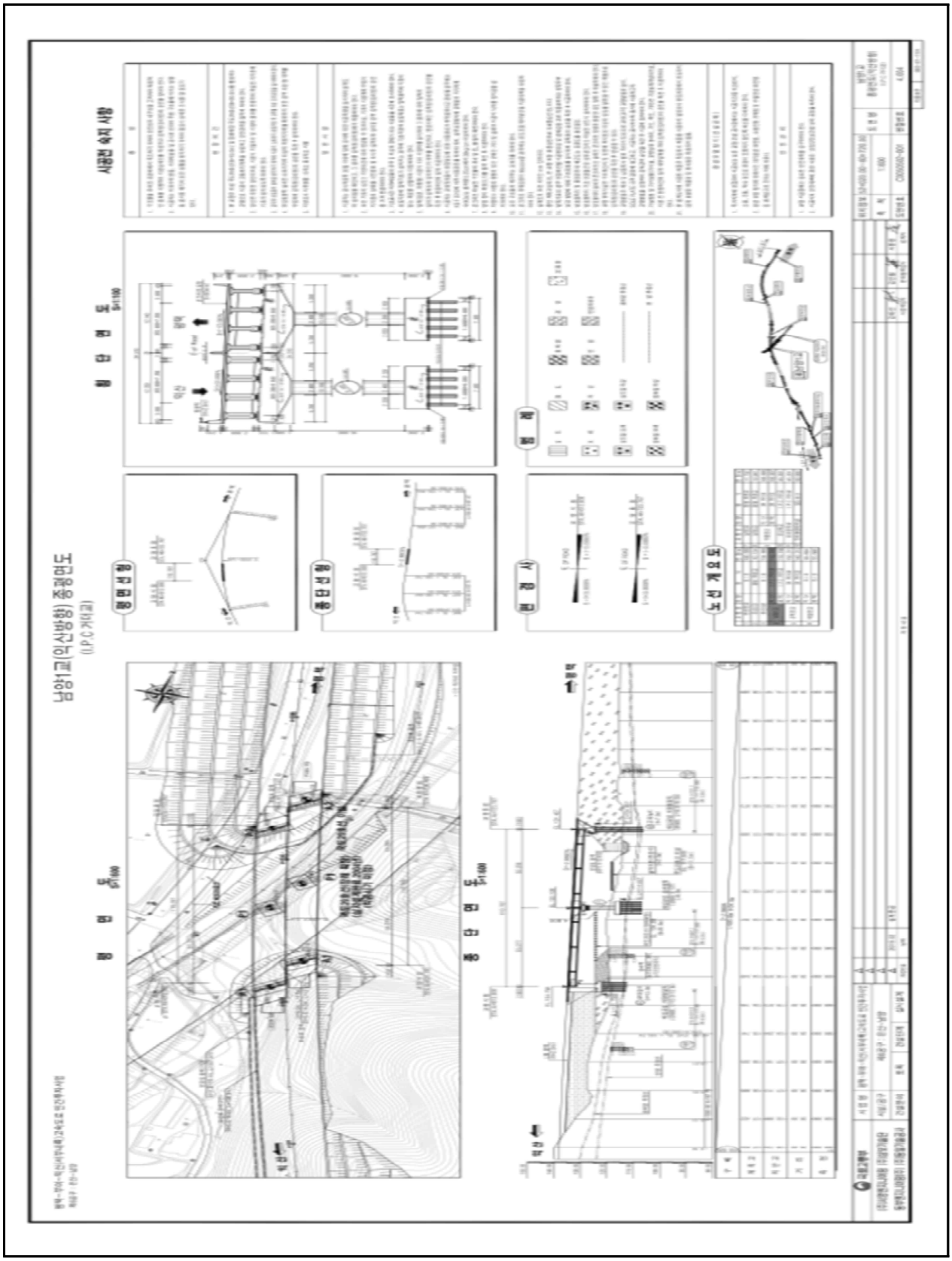
【그림 1.36.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

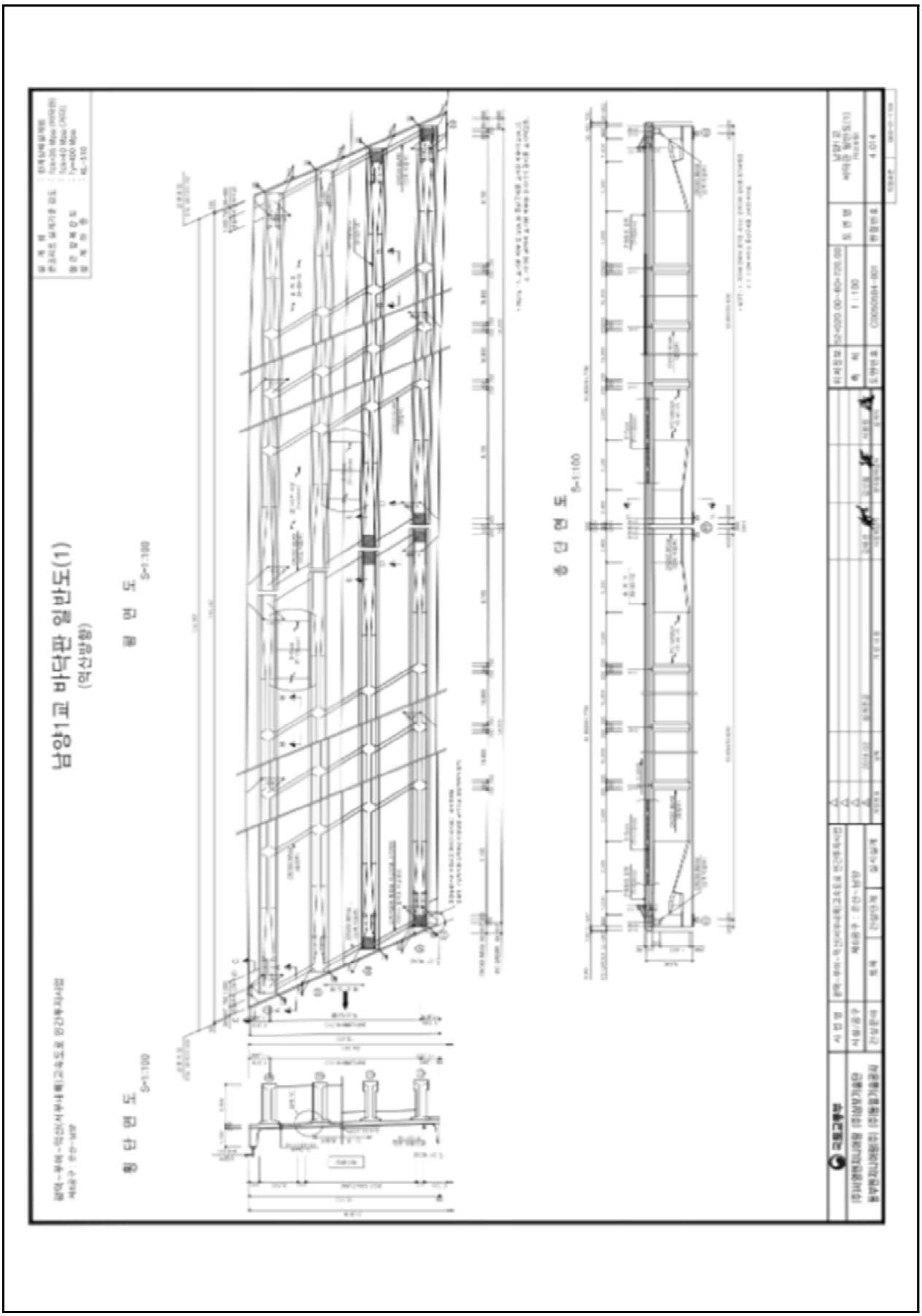
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.36.1】 부재별 전경사진

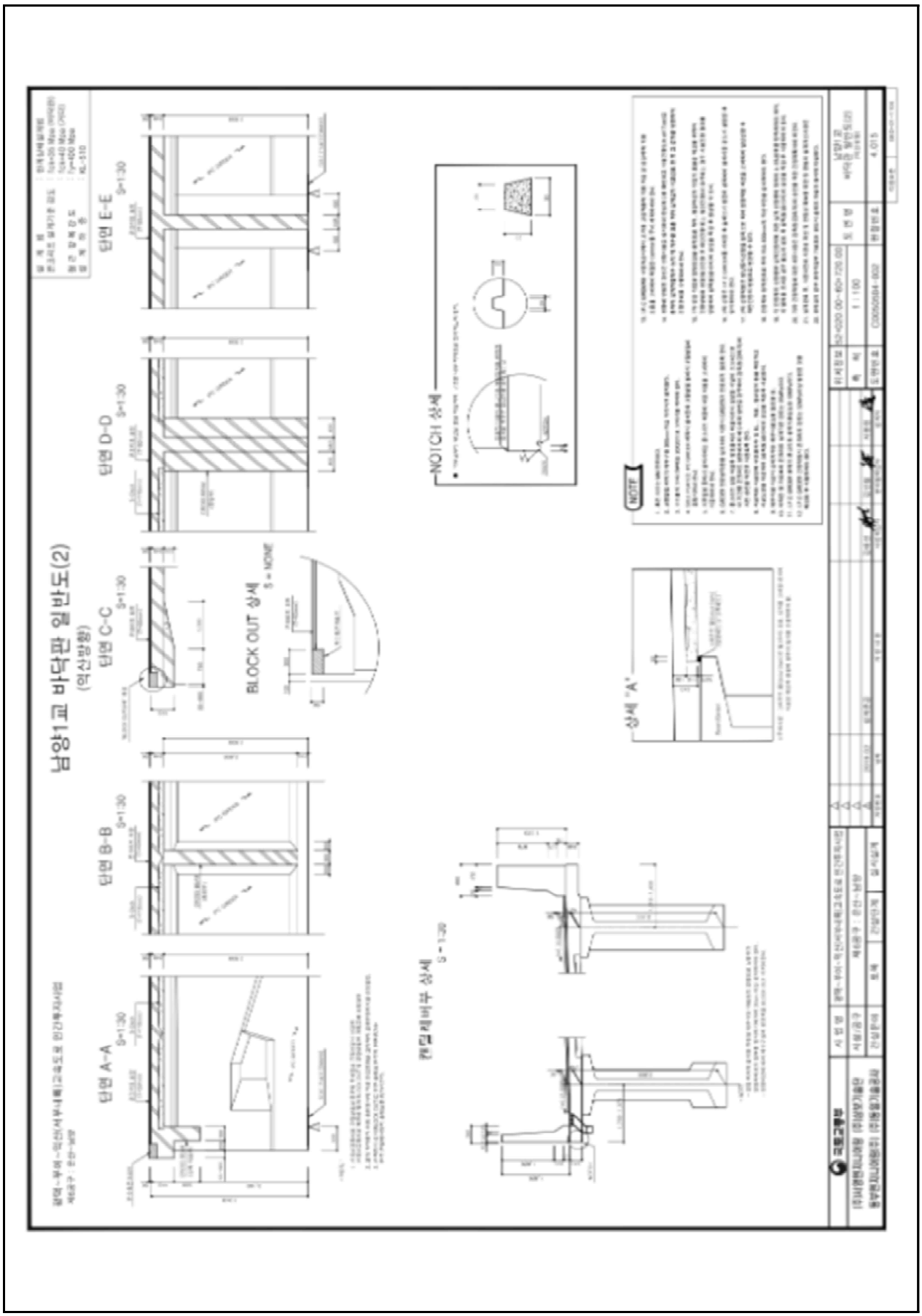
라. 관련도면



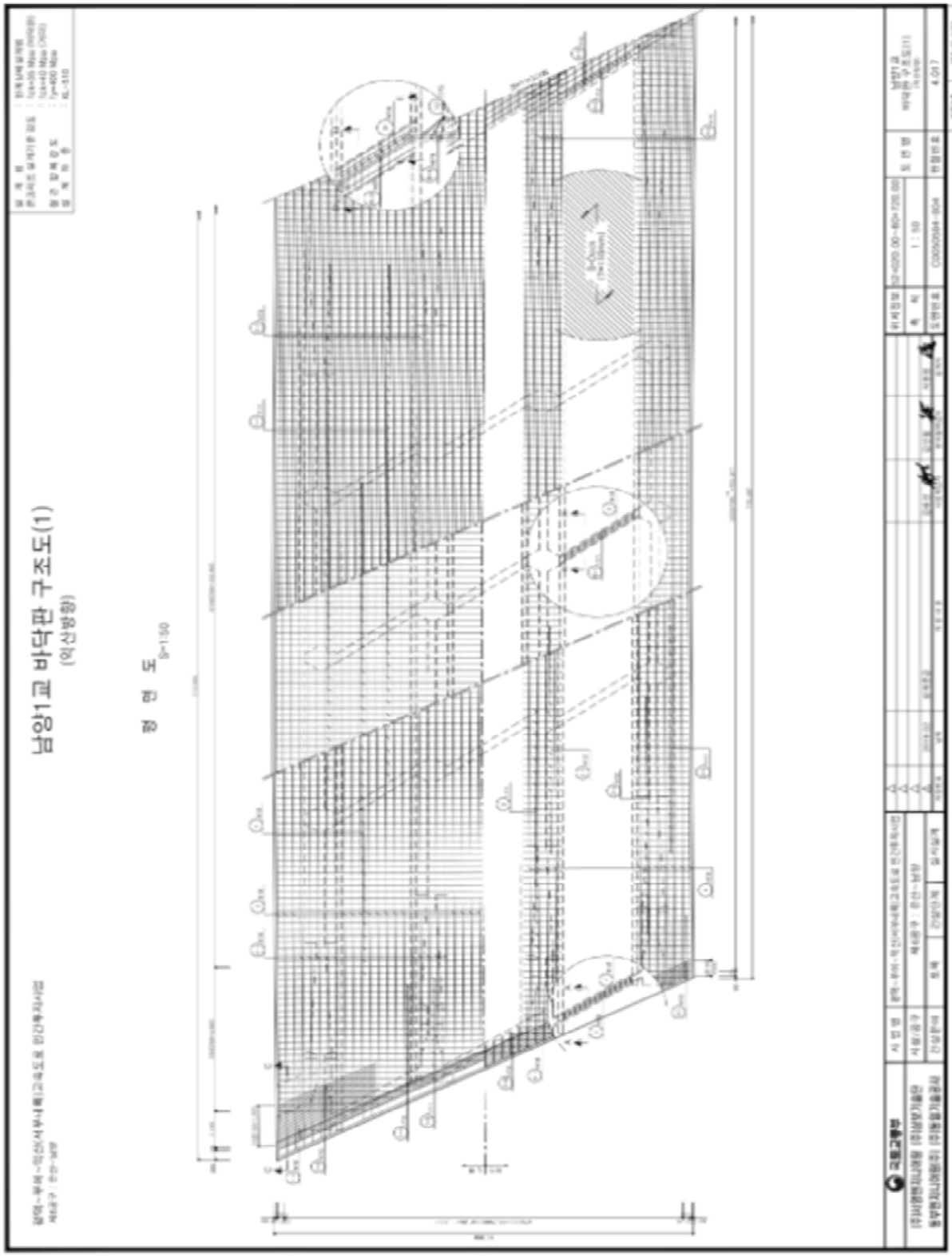
【그림 1.36.2】 종평면도



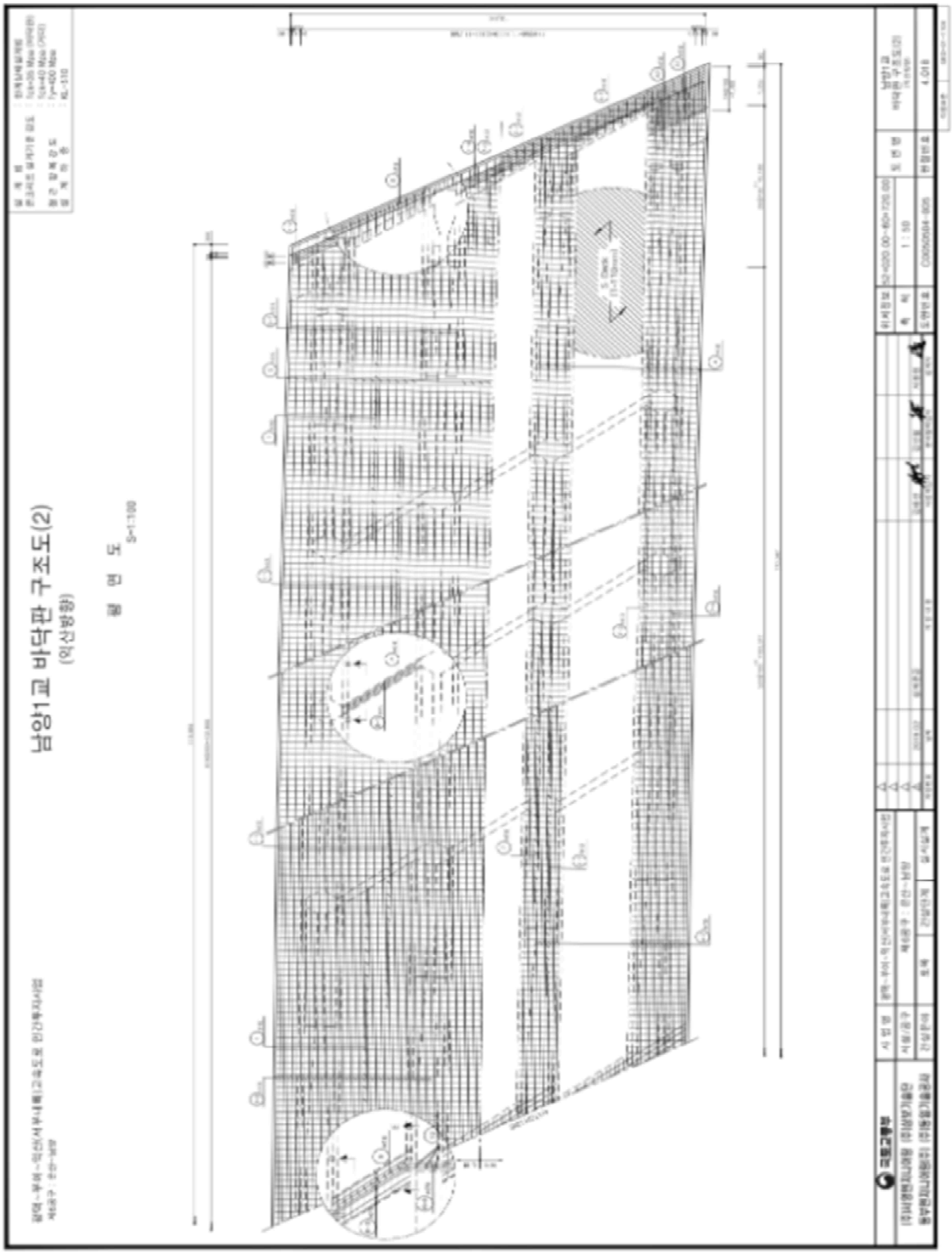
【그림 1.36.3】 슬래브 일반도 - 1



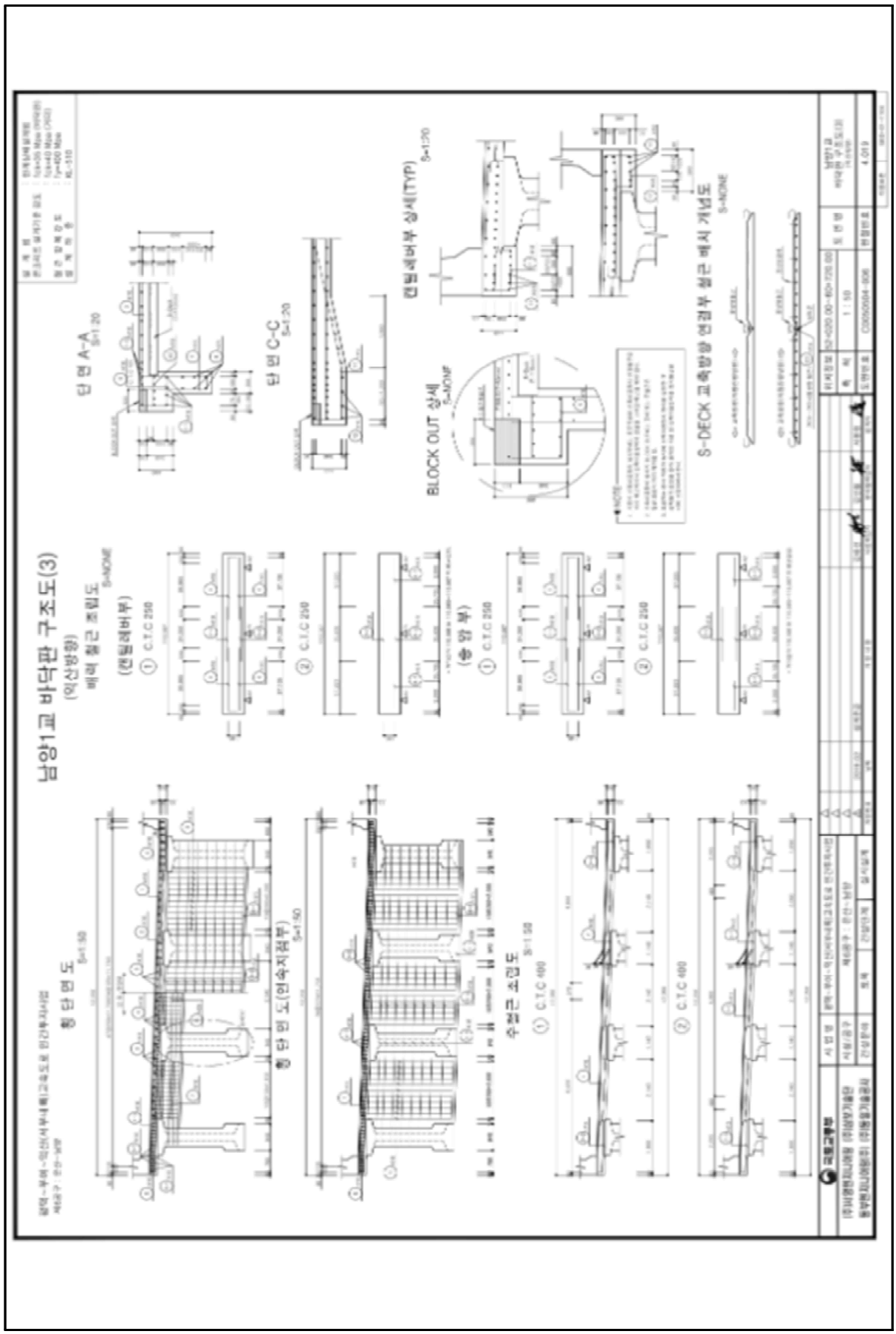
【그림 1.36.4】 슬래브 일반도 - 2



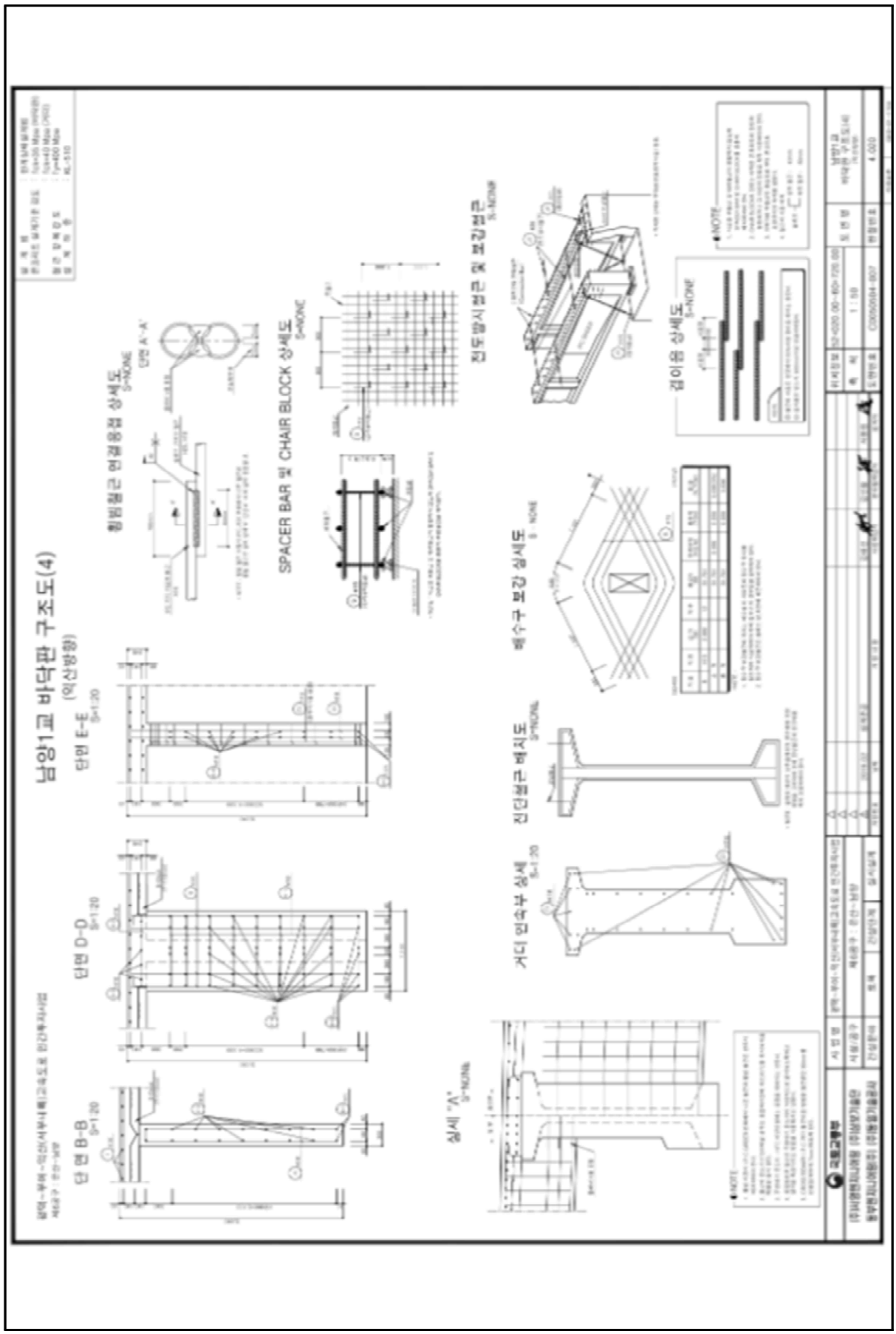
【그림 1.36.5】 슬래브 구조도 - 1



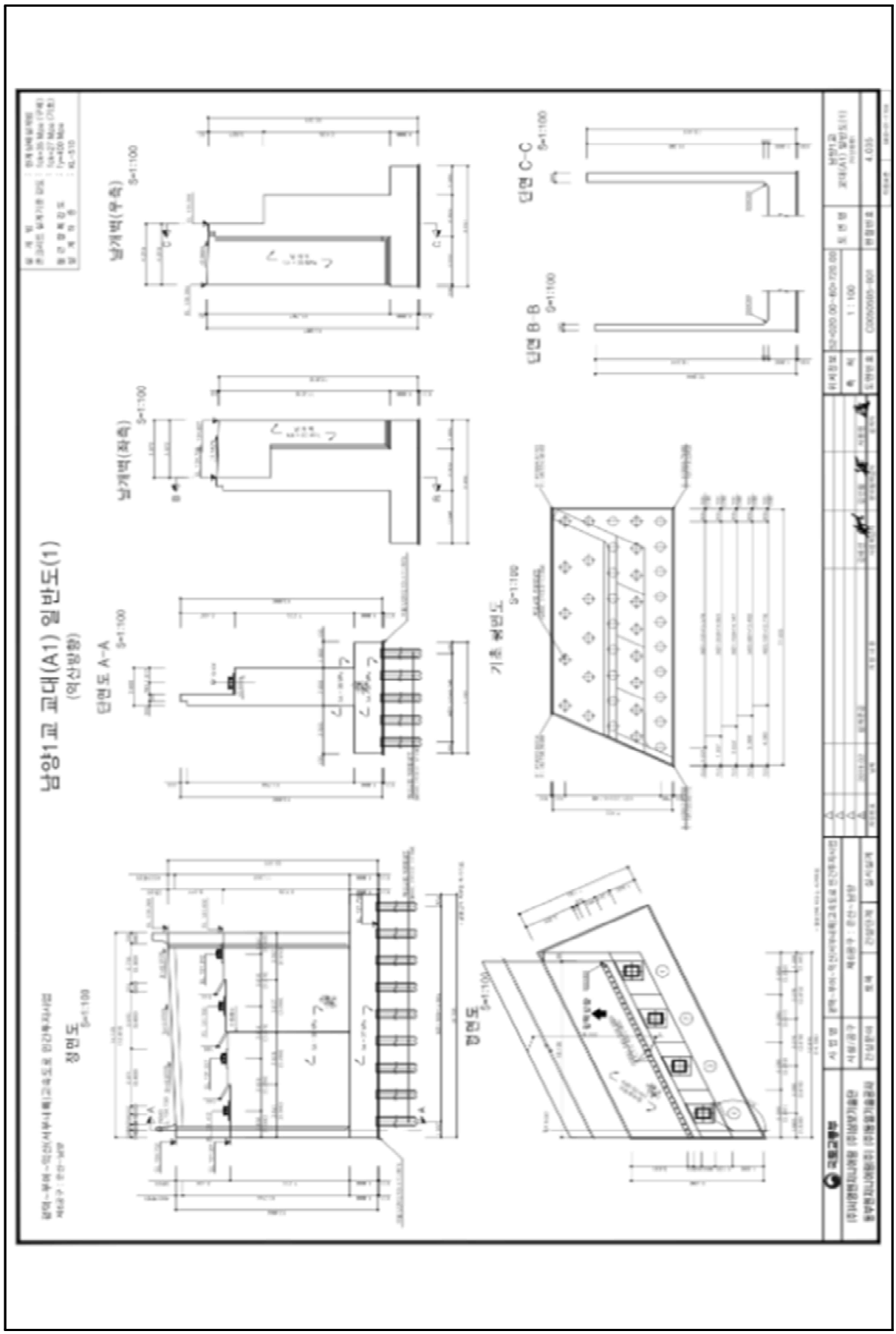
【그림 1.36.6】 슬래브 구조도 - 2



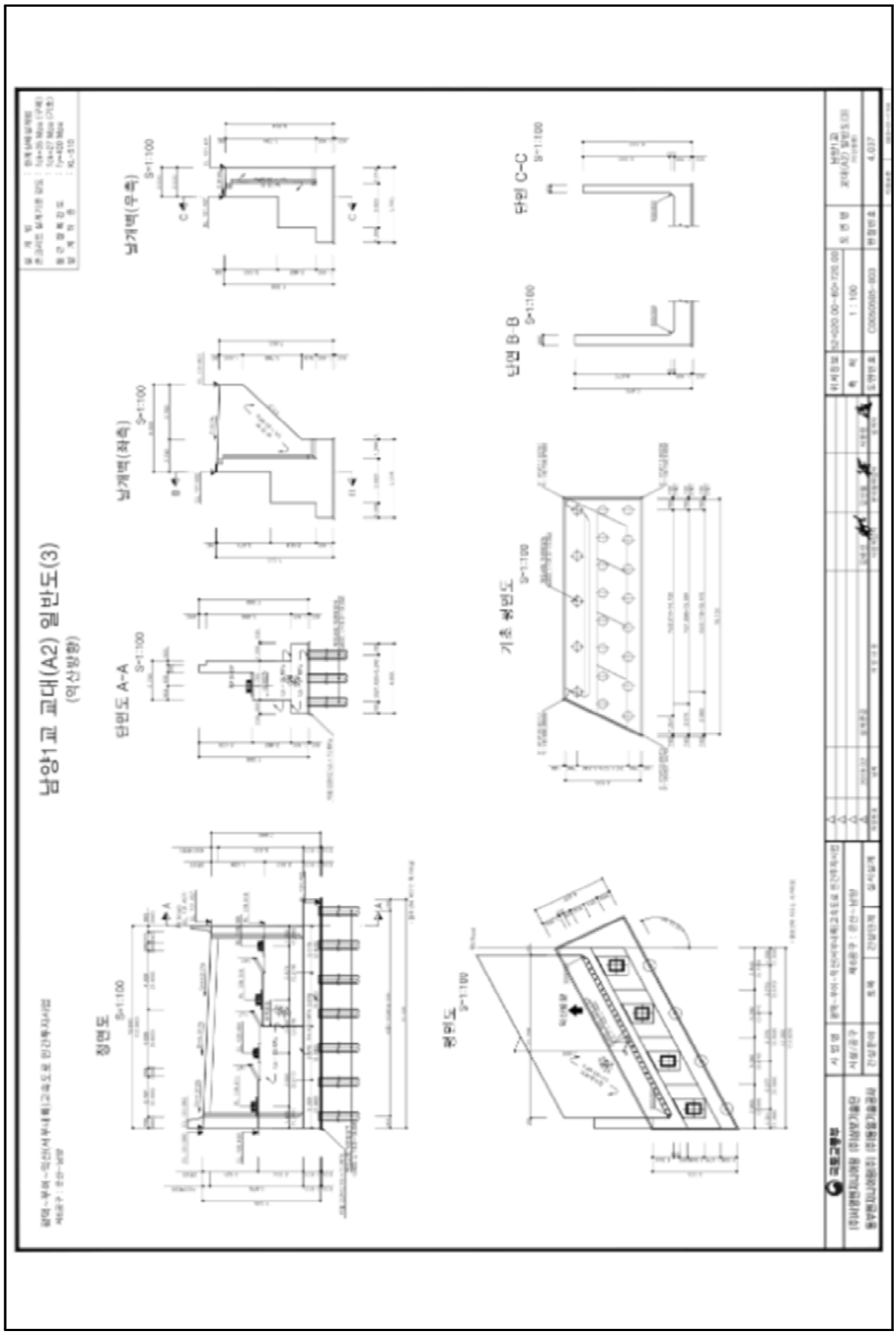
【그림 1.36.7】 슬래브 구조도 - 3



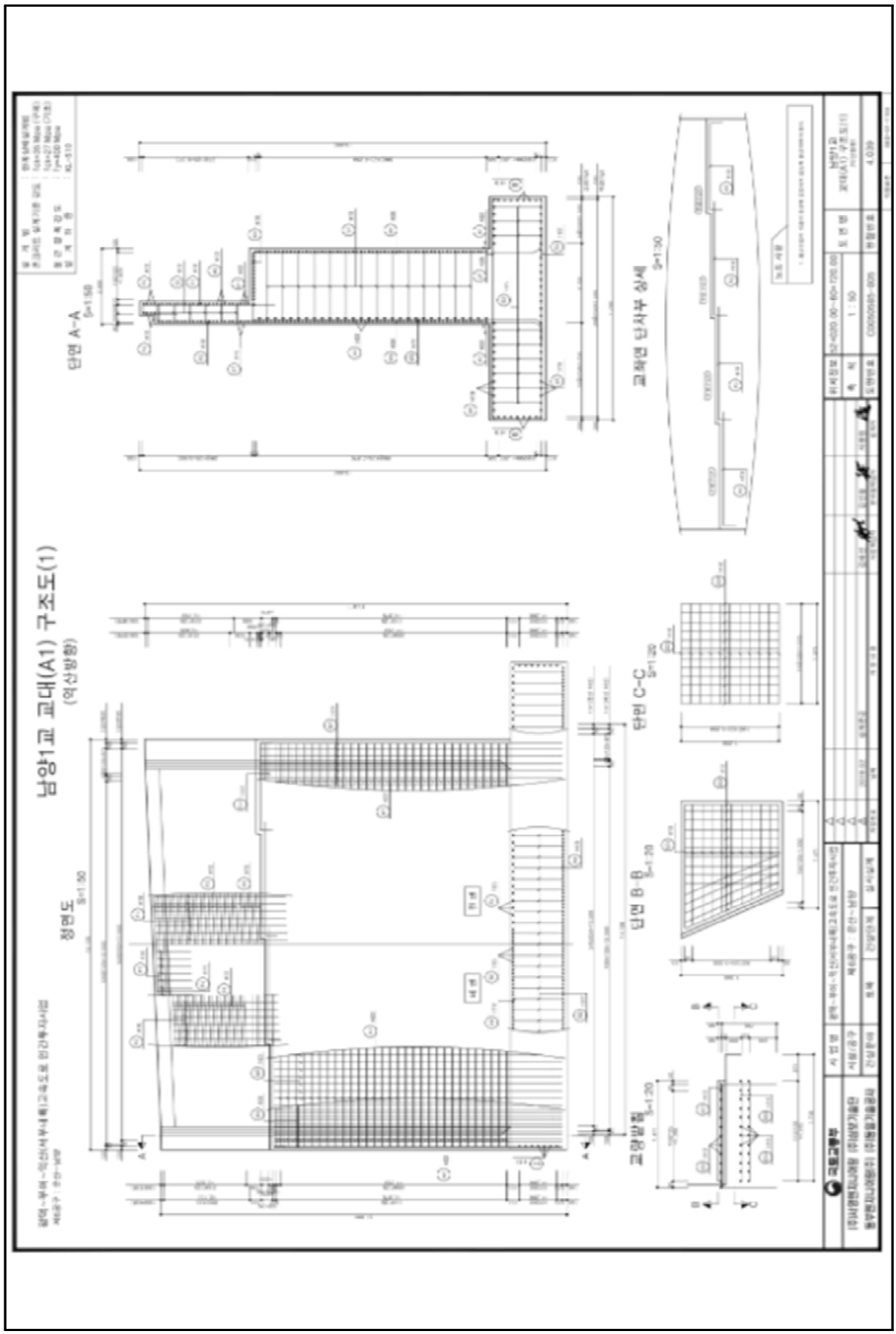
【그림 1.36.8】 슬래브 구조도 - 4



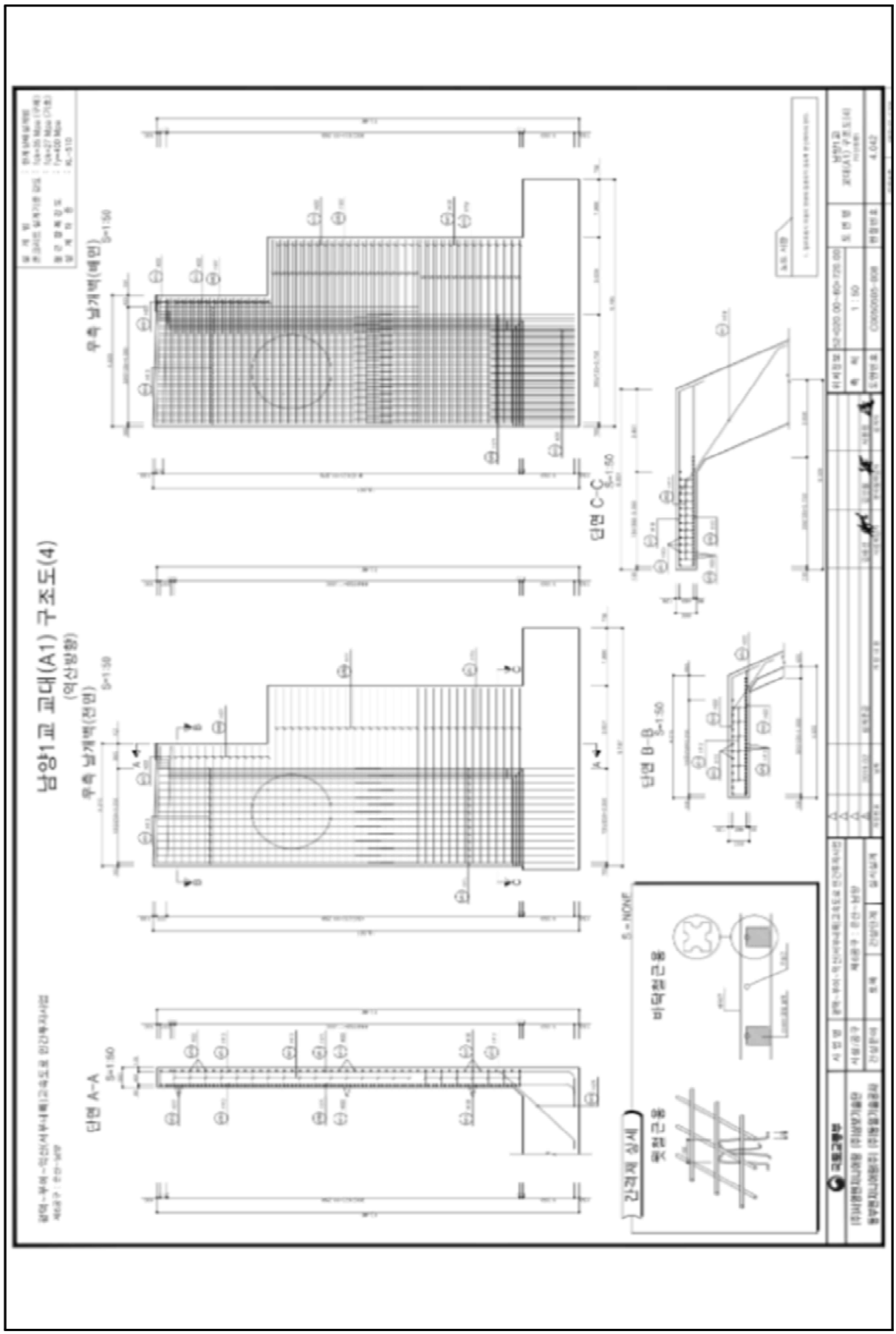
【그림 1.36.9】 교대 일반도 - 1



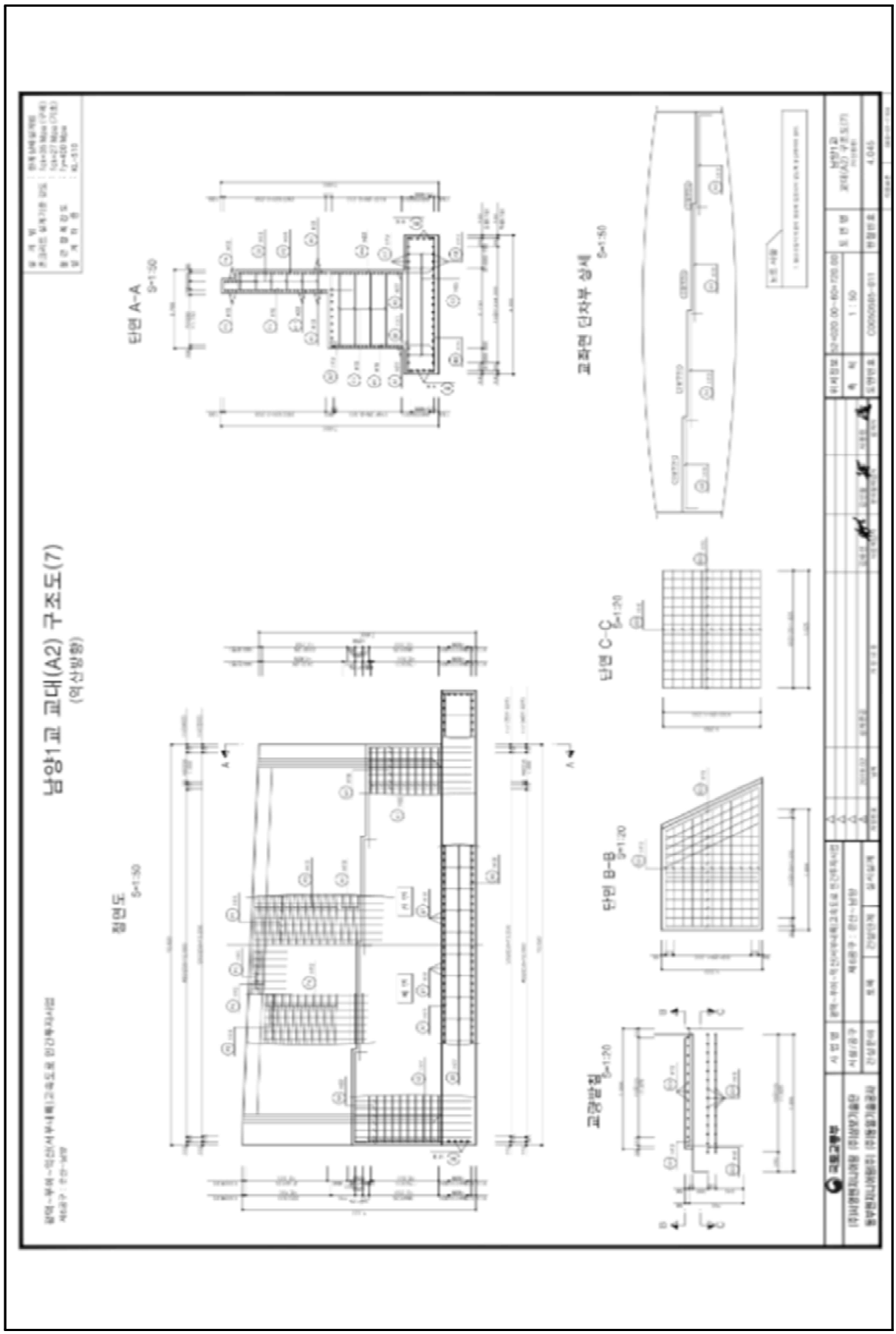
【그림 1.36.10】 교대 일반도 - 2



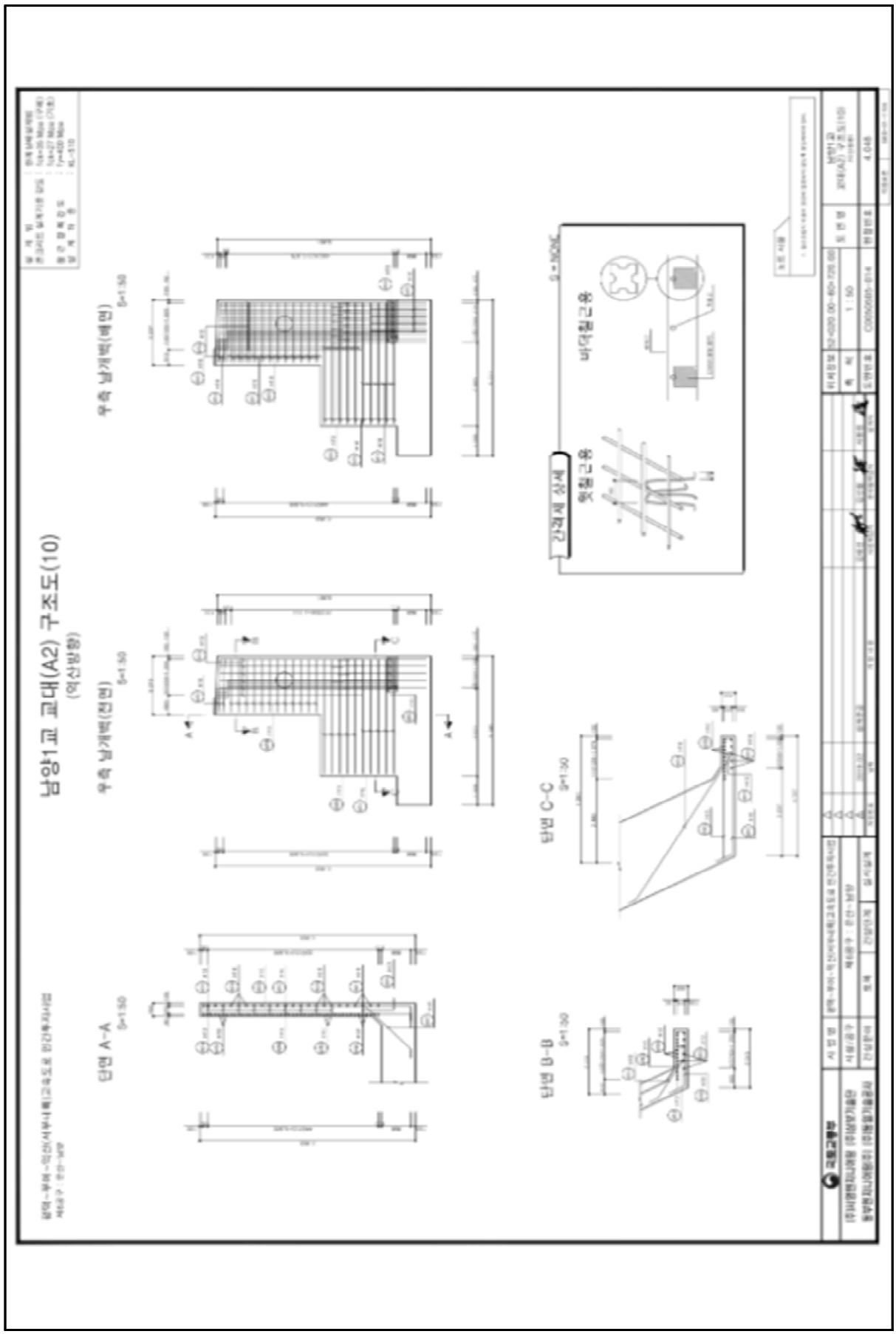
【그림 1.36.11】 교대 구조도 - 1



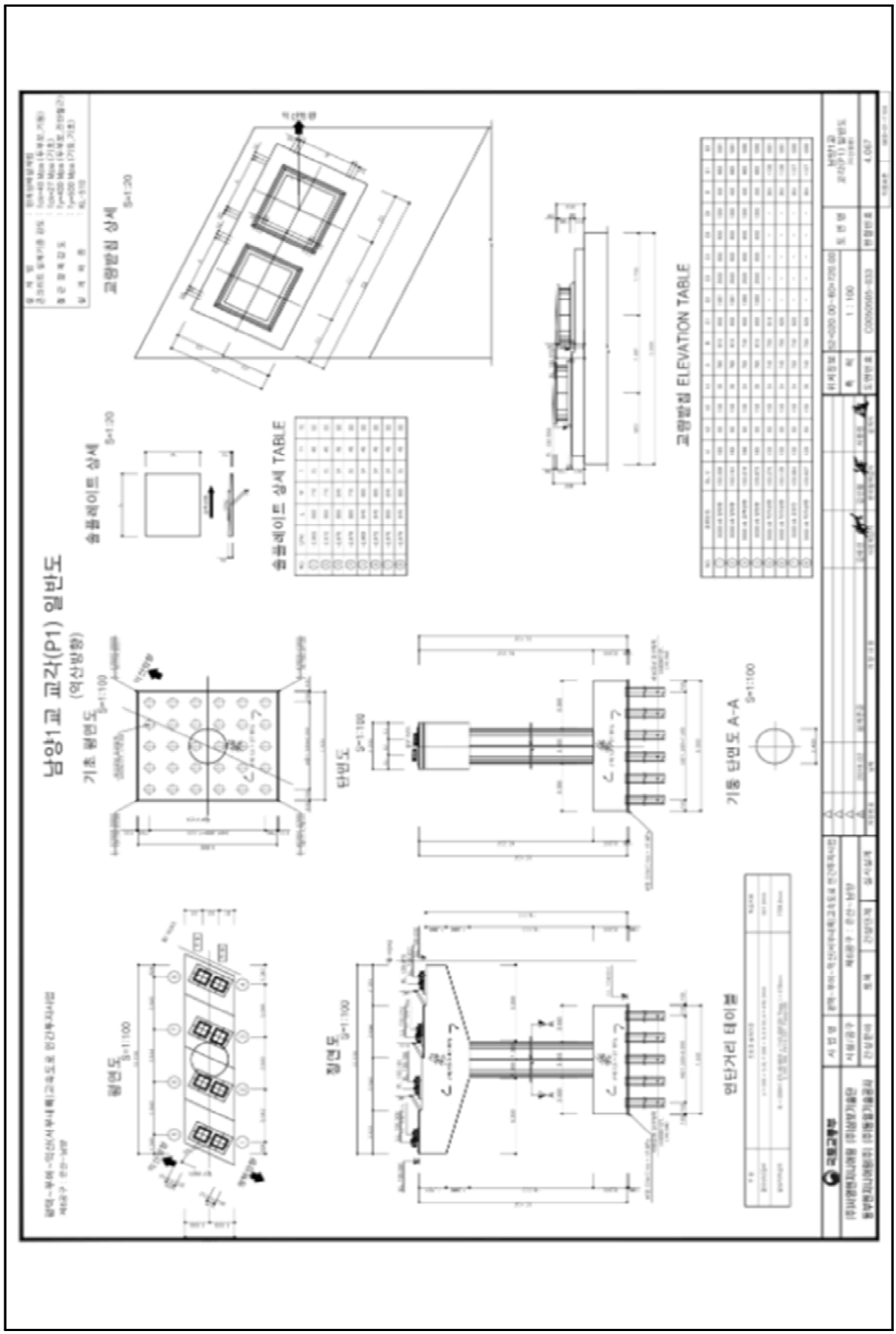
【그림 1.36.12】 교대 구조도 - 2



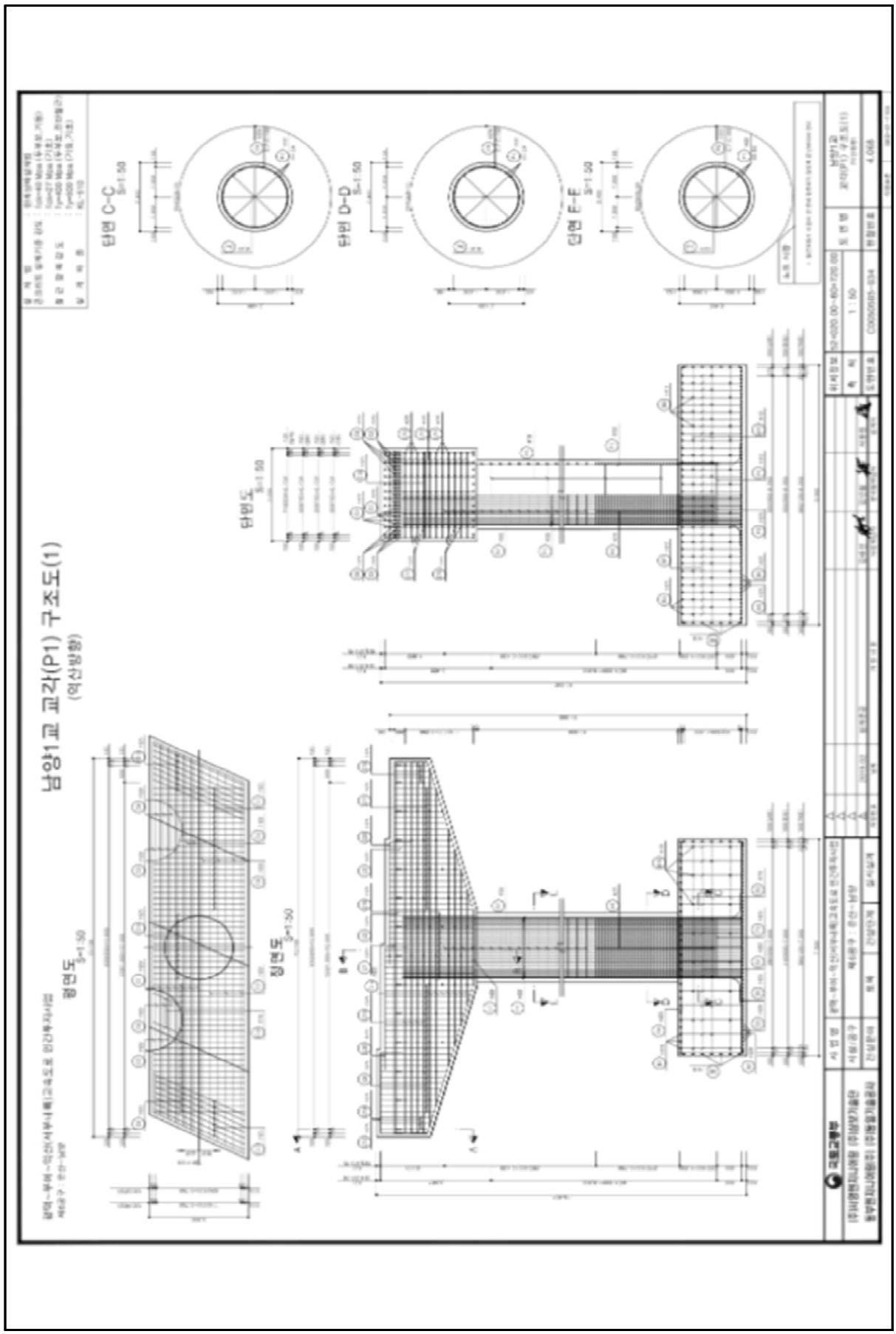
【그림 1.36.13】 교대 구조도 - 3



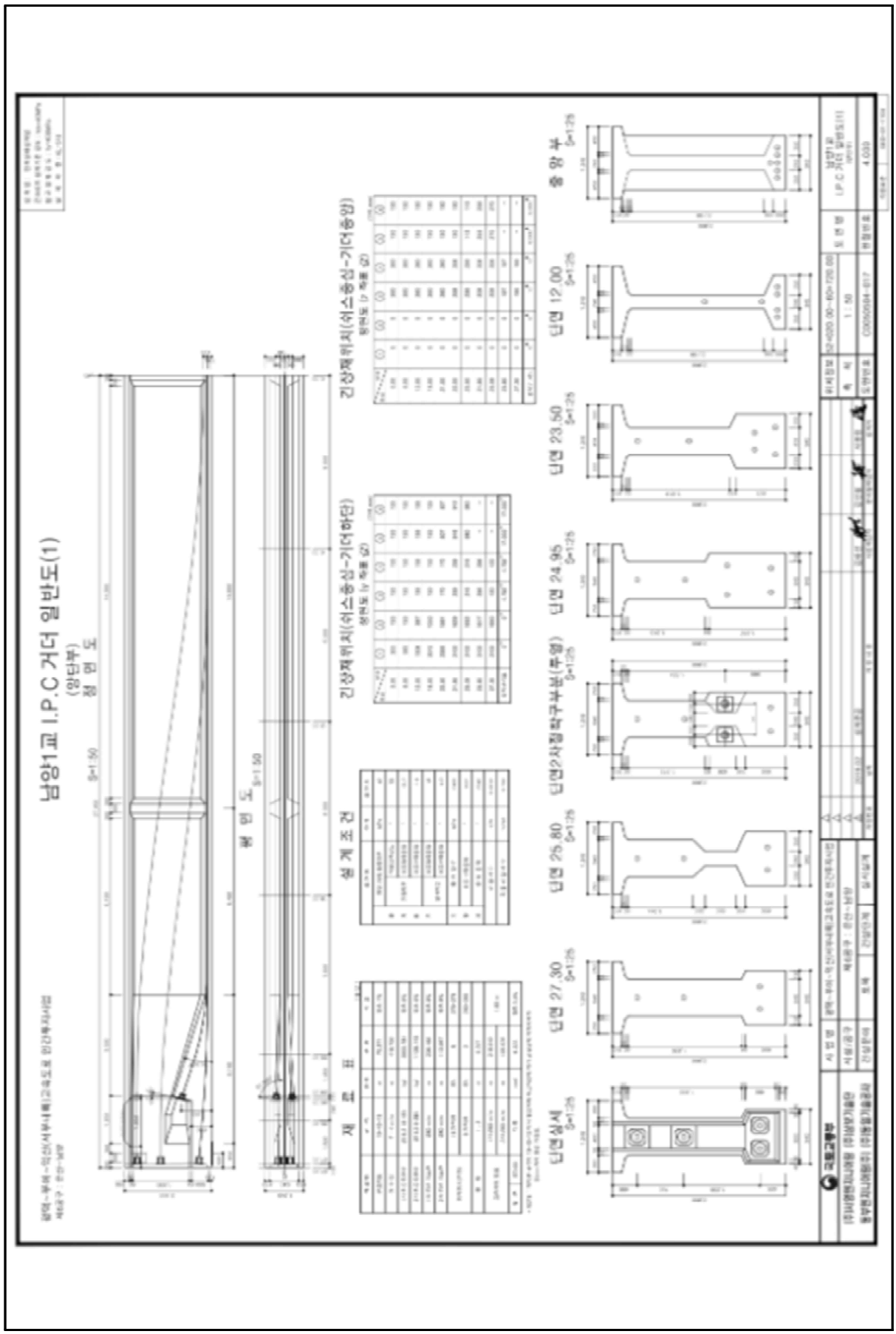
【그림 1.36.14】 교대 구조도 - 4



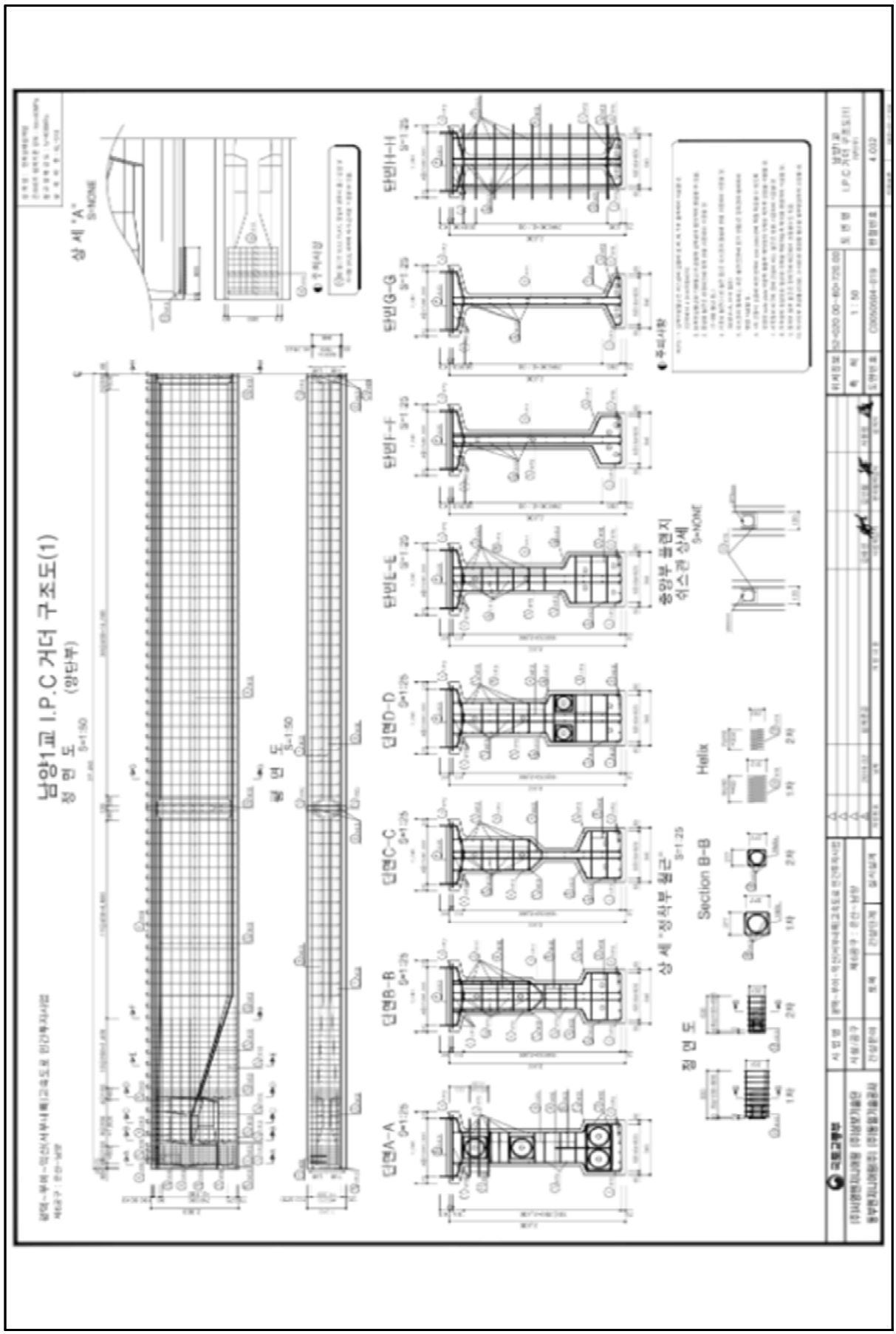
【그림 1.36.15】 교각 일반도



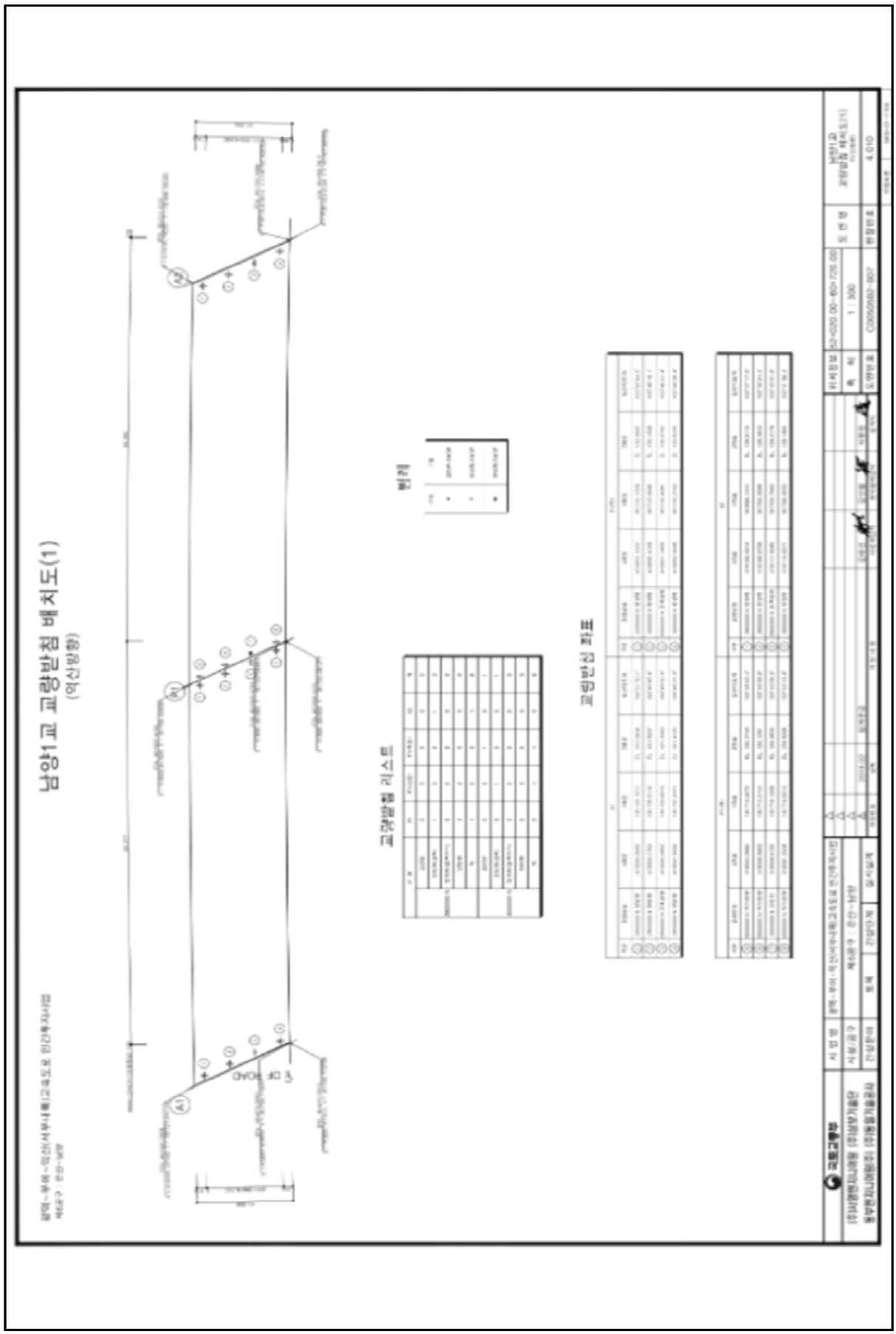
【그림 1.36.16】 교각 구조도



【그림 1.36.17】 거더 일반도



【그림 1.36.18】 거더 구조도



【그림 1.36.19】 교량받침 배치도

1.36.2 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 1.36.1】 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 1.36.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 방음벽 유리 파손, 신축이음장치 이물질퇴적, 부식, 거더 및 가로보 파손이 조사되었다. 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, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30), 교체
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 방음벽 유리파손, 중앙분리대 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태, 신축이음장치 후타재균열, 거더 파손, 교대 균열(0.3㎜미만,이상), 망상균열(cw=0.2) 등이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30), 교체

다. 보수 이력

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

【표 1.36.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태, 백태, 방음벽 유리파손 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 부식, 후타재균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 파손 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만,이상), 망상균열(cw=0.2)

1.36.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	온직1교(익산)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	접속부 마모, 파손
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 백태, 방음벽유리파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	상태양호
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	백태
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	파손
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만)
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■온직1교(익산) 점검결과 교면포장 접속부 마모, 파손, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 백태, 방음벽유리파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 백태, 거더파, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 교각 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 접속부 마모, 파손 · 접속부 파손	· 차량윤하중, 장기공용 · 차량윤하중, 장기공용	· 재포장 · 아스콘팻칭	01, 02
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태, 백태 · 방음벽유리파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 외부충격	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 재설치	03, 04 05, 06 07, 08 09
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 청소	10, 11 12
받침		· 상태양호	–	–	–
바닥판		· 백태	· 우수유입	· 표면처리	13
거더		· 파손	· 외부충격	· 단면보수	14
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열 · 균열(0.3㎜이상)	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화	· 표면처리 · 주입보수	15, 16 17
교각		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	18, 19
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

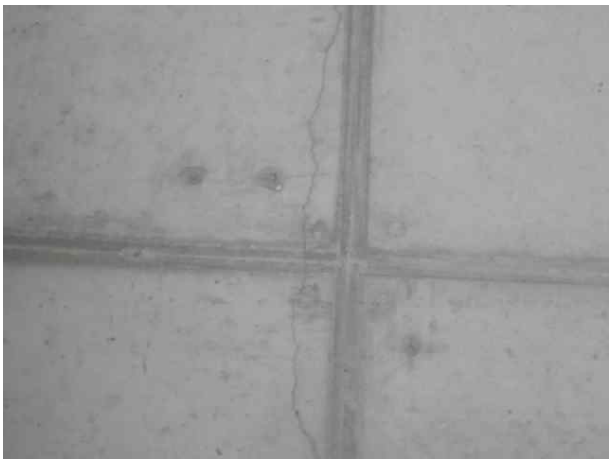
			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장(S1) 접속부 마모
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장(S2) 접속부 파손
			
03 (25년 하반기)	방호벽(S1) 중분대 균열부백태	03 (26년 상반기)	방호벽(S1) 중분대 균열부백태

			
04 (25년 하반기)	방호벽(S1) 중분대 균열(0.3㎜이상)	04 (26년 상반기)	방호벽(S1) 중분대 균열(0.3㎜이상)
			
05 (25년 하반기)	방호벽(S1) 중분대 균열(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	방호벽(S1) 중분대 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	방호벽(S1) 중분대 백태	06 (26년 상반기)	방호벽(S1) 중분대 백태

			
07 (25년 하반기)	방호벽(S2) 중분대 균열부백태	07 (26년 상반기)	방호벽(S2) 중분대 균열부백태
			
08 (25년 하반기)	방호벽(S2) 중분대 균열(0.3㎜이상)	08 (26년 상반기)	방호벽(S2) 중분대 균열(0.3㎜이상)
			
09 (25년 하반기)	방호벽(S2) 방음벽 유리파손	09 (26년 상반기)	방호벽(S2) 방음벽 유리파손

			
10 (25년 하반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	10 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	신축이음(A1) 본체 부식	11 (26년 상반기)	신축이음(A1) 본체 부식
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 백태
			
14 (25년 하반기)	거더(S1-G1) 파손	14 (26년 상반기)	거더(S1-G1) 파손
			
15 (25년 하반기)	교대(A1) 망상균열	15 (26년 상반기)	교대(A1) 망상균열

			
16 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜이상)	16 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜이상)
			
17 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)	17 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	-	18 (26년 상반기)	교각(P1) 균열(0.3㎜미만)

			
19 (25년 하반기)	-	19 (26년 상반기)	교각(P1) 균열(0.3㎜미만)

1.36.4 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

1.36.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 접속부 마모, 파손, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 백태, 방음벽유리파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 백태, 거더 파, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 교각 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.37 온직1교(평택)

1.37.1 개요
1.37.2 자료수집 및 분석
1.37.3 현장조사
1.37.4 안전등급 지정
1.37.5 종합결론 및 건의

1.37 온직1교(평택)

1.37.1 개요

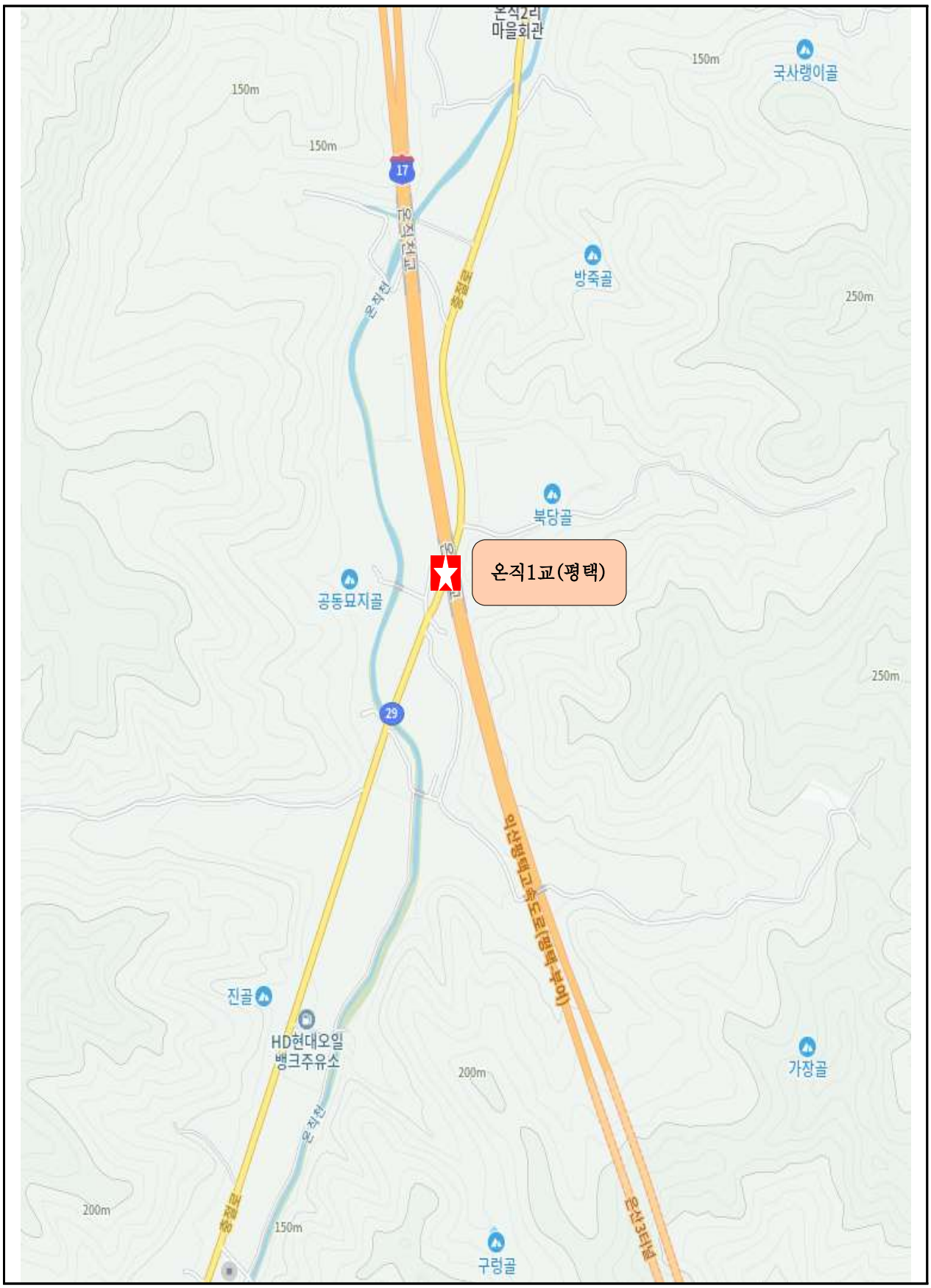
본 시설물은 충청남도 청양군 남양면 온직리 산 121-4 에 위치한 총연장 110.0m, 교폭 12.1m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		온직1교(평택)	시설물 번호		BR2024-0000267
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 남양면 온직리 산 121-4			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=110.0m(2@55.0)			
	폭	B = 12.1m, 2차로			
구조형식	상부	IPC Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형 교각 - T형		교각	강관말뚝
교량받침		고무받침	신축이음		-
교차시설물		일반국도 29호선	통과높이		4.8m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



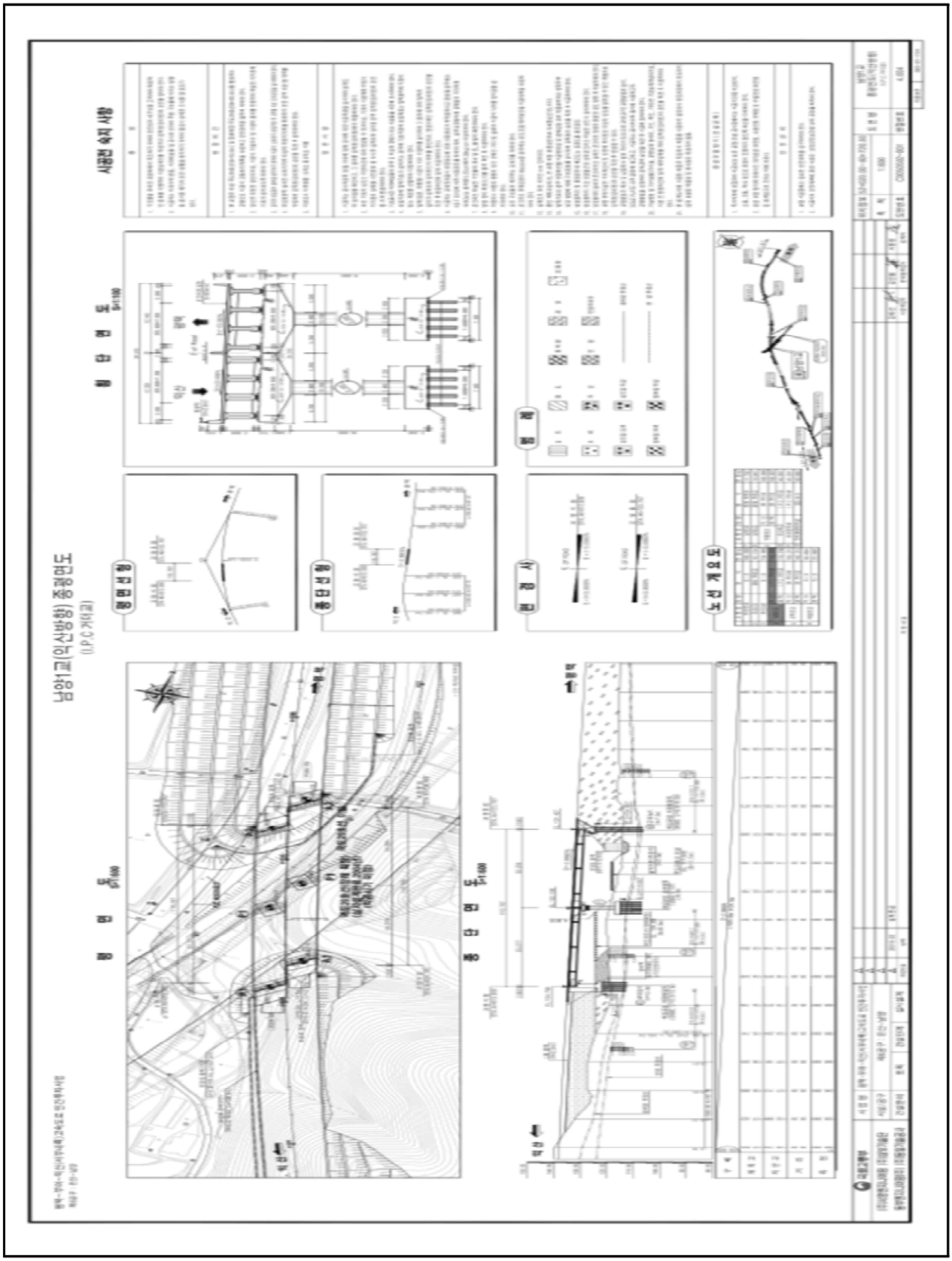
【그림 1.37.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

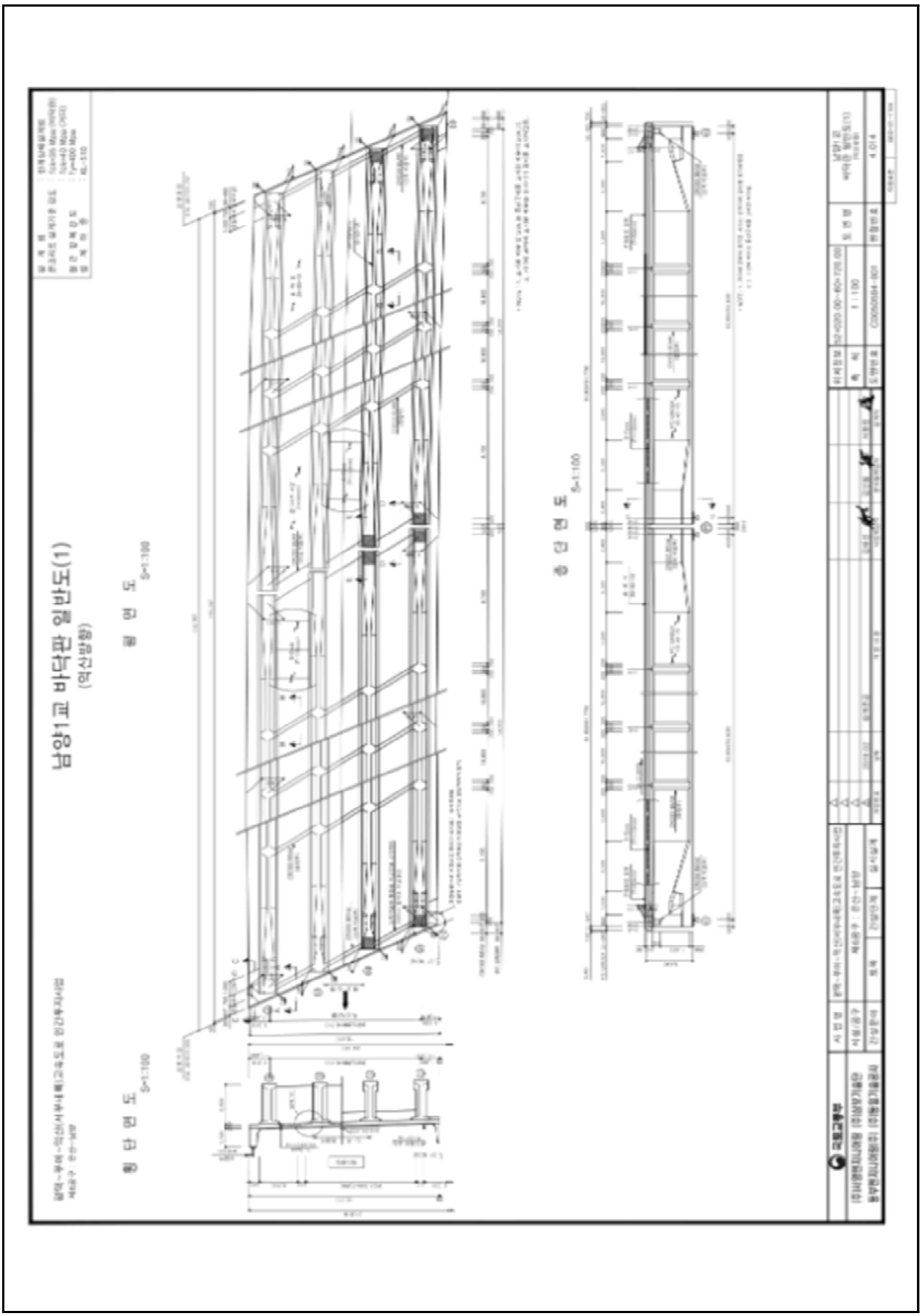
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.37.1】 부재별 전경사진

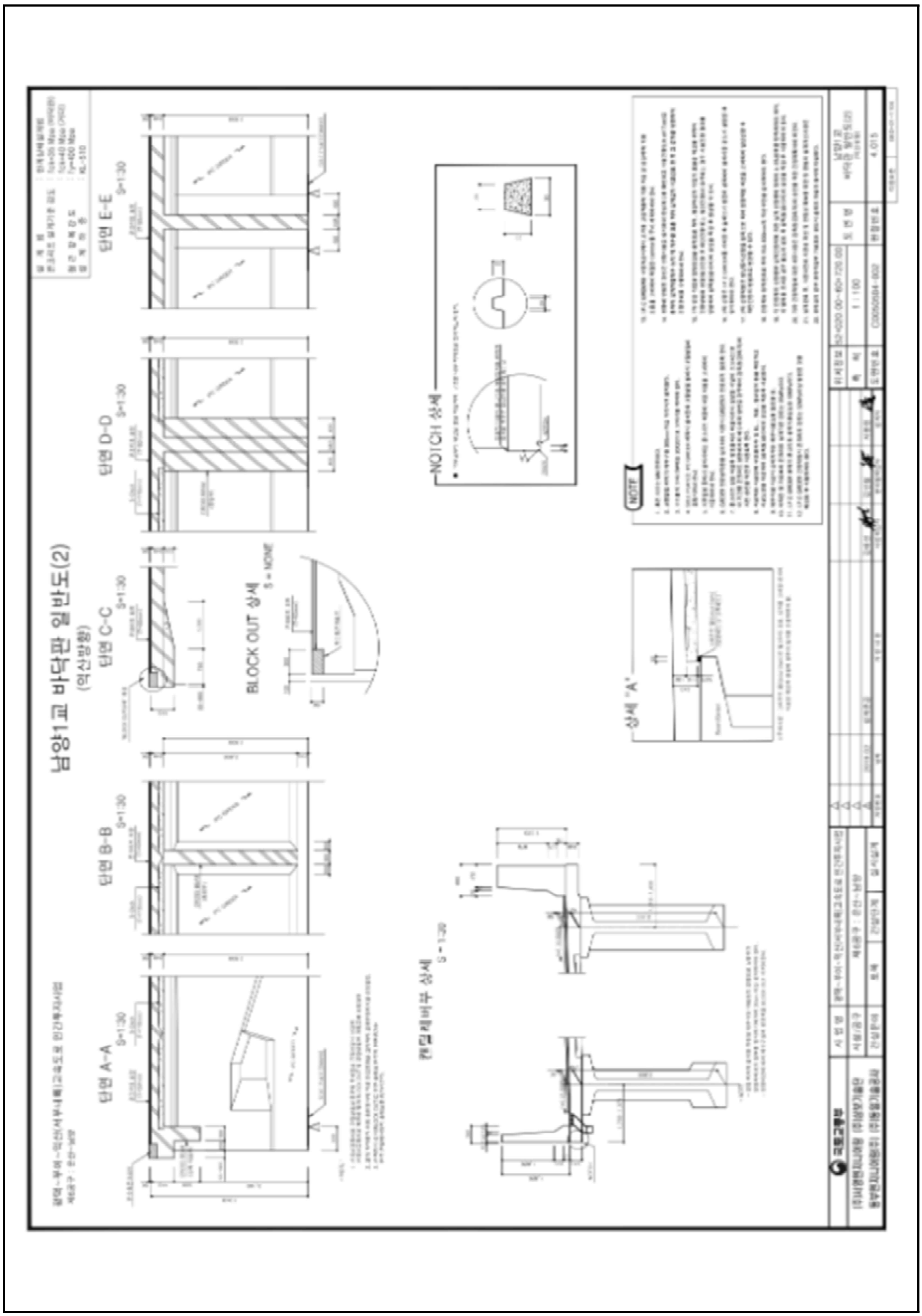
라. 관련도면



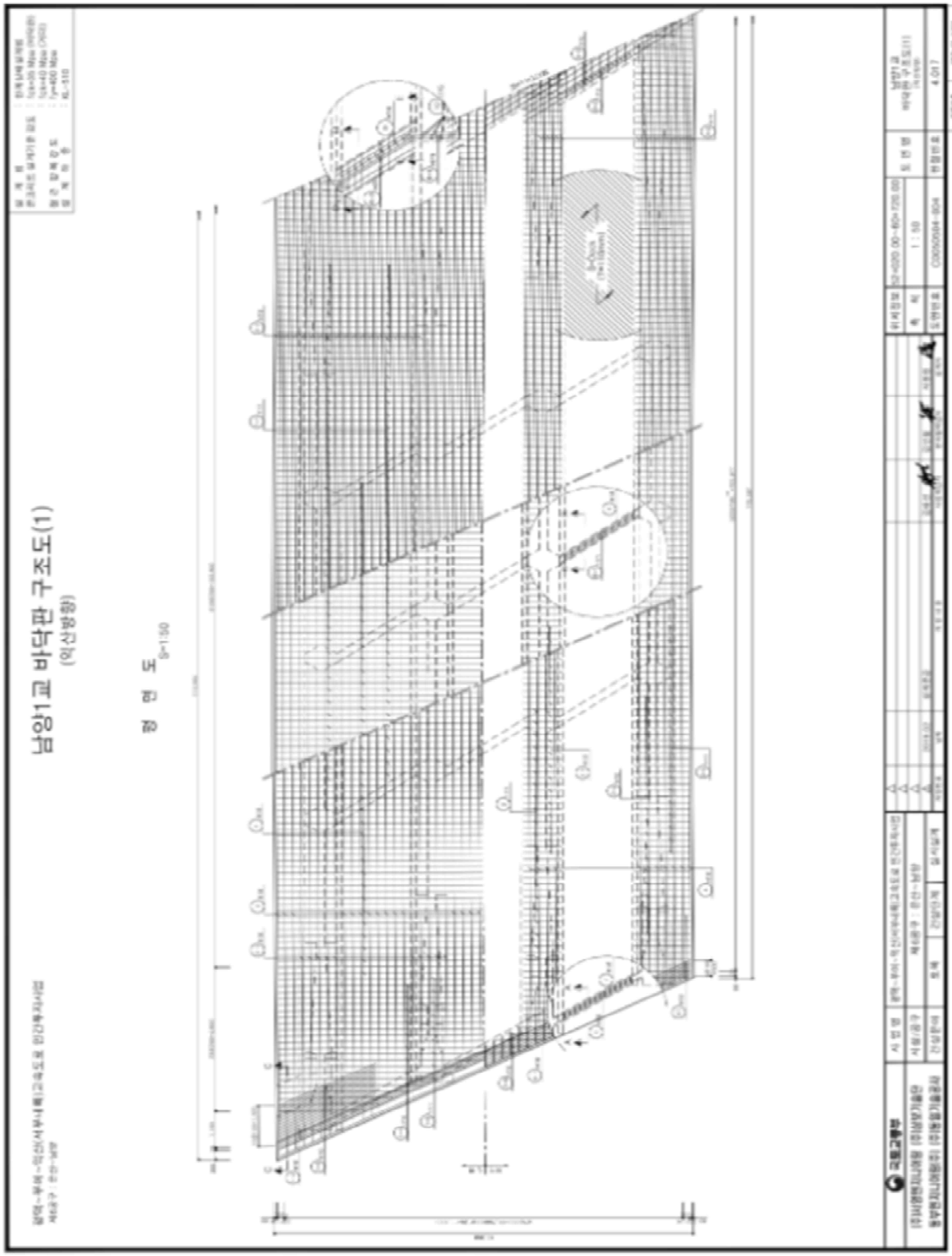
【그림 1.37.2】 종평면도



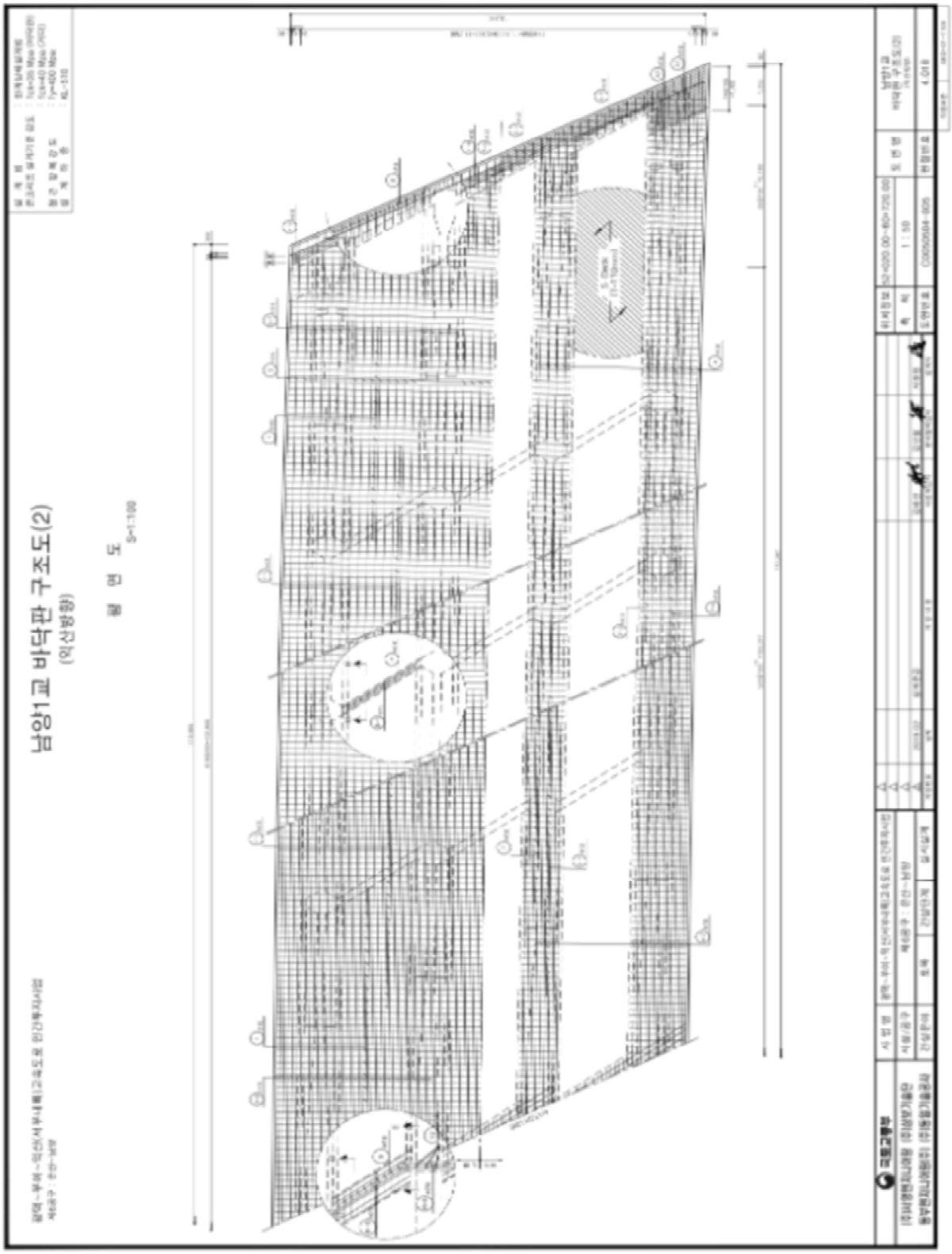
【그림 1.37.3】 슬래브 일반도 - 1



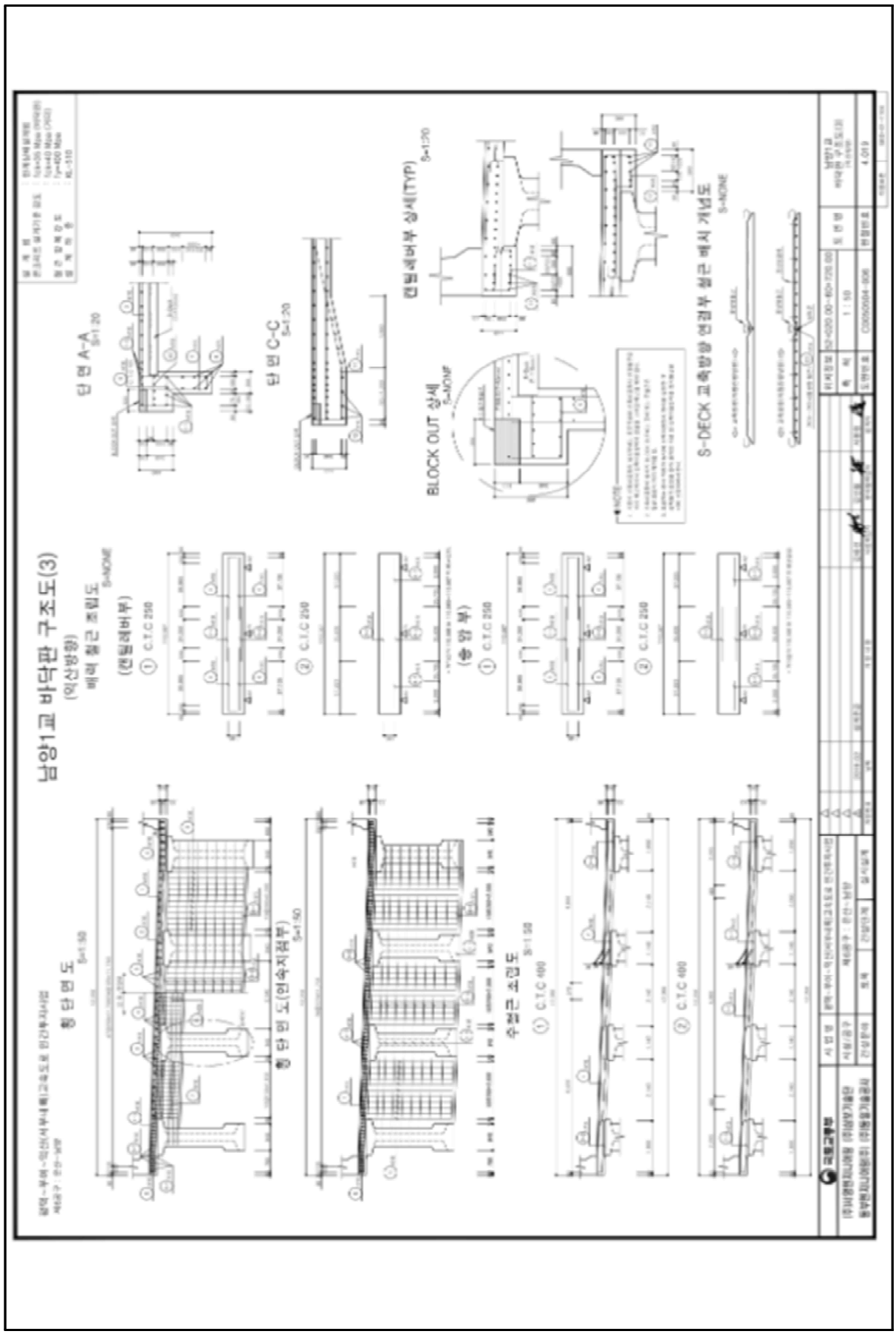
【그림 1.37.4】 슬래브 일반도 - 2



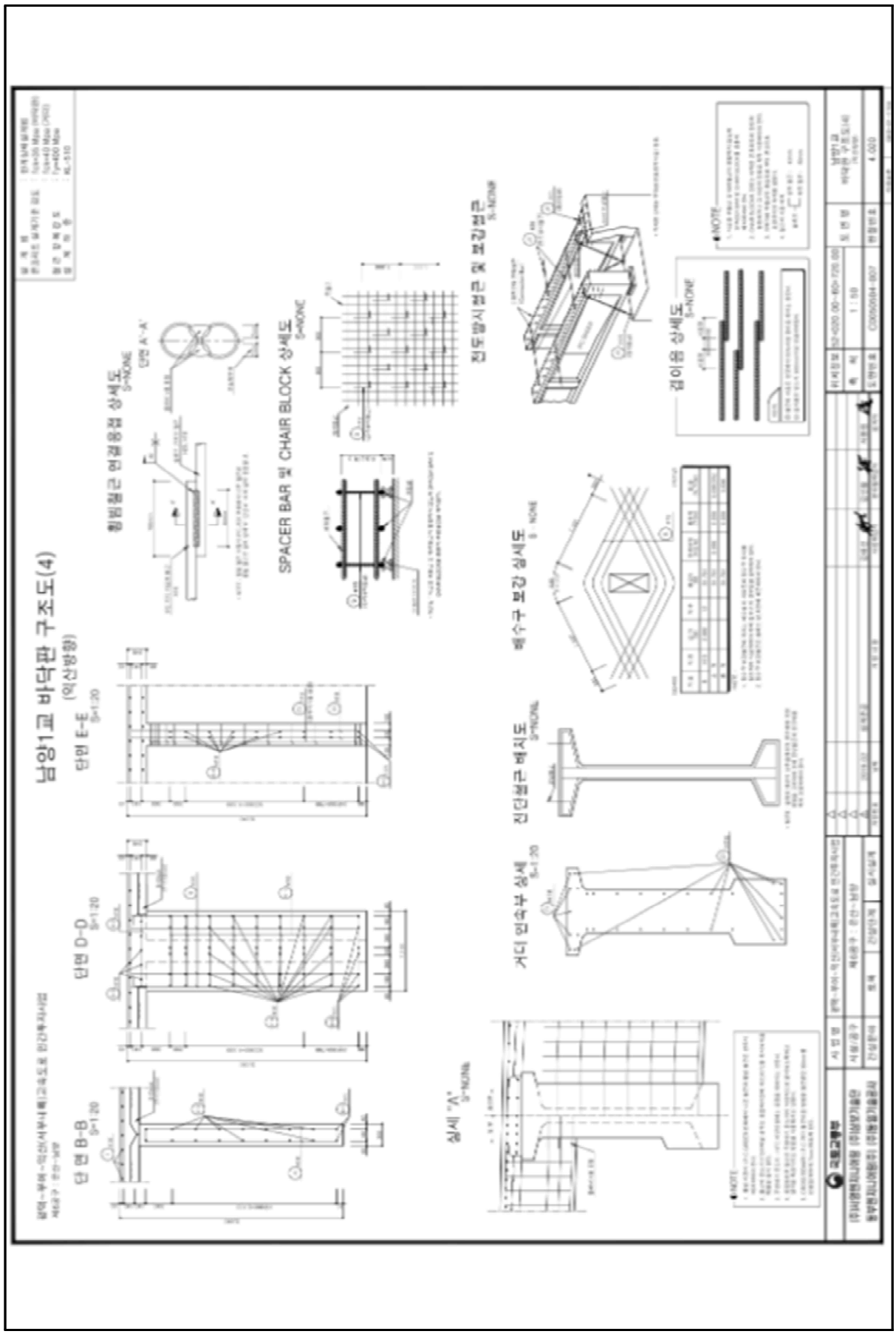
【그림 1.37.5】 슬래브 구조도 - 1



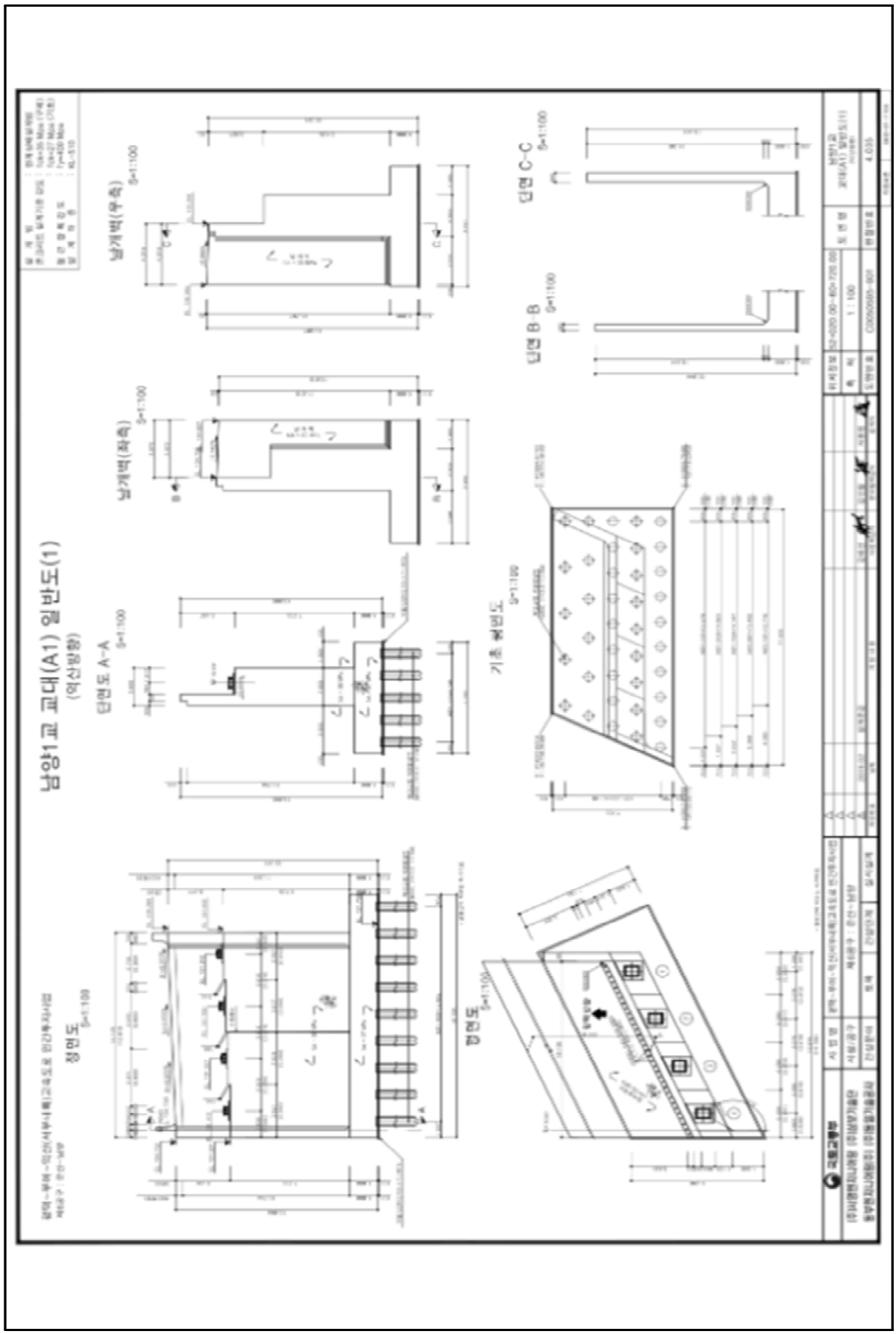
【그림 1.37.6】 슬래브 구조도 - 2



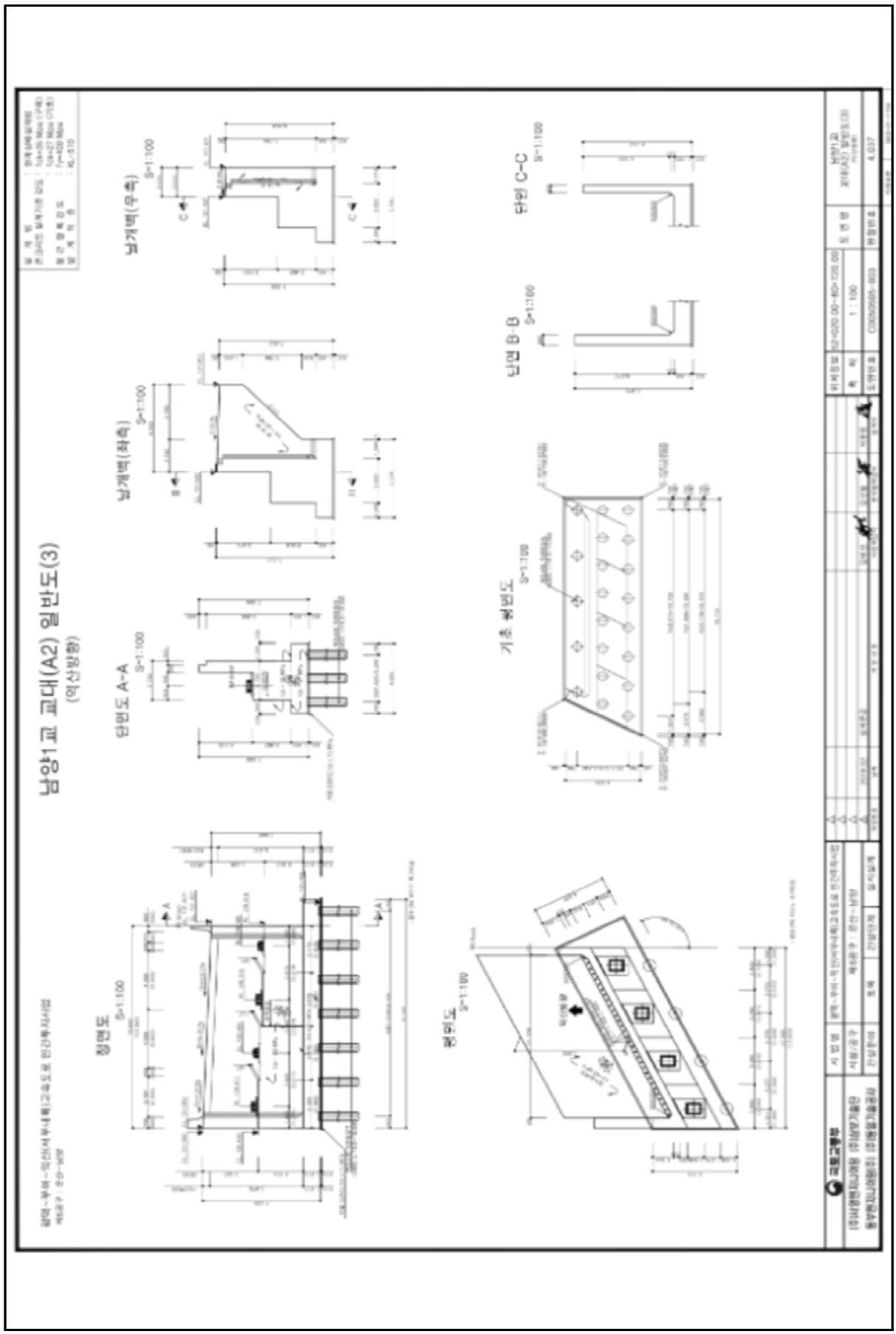
【그림 1.37.7】 슬래브 구조도 - 3



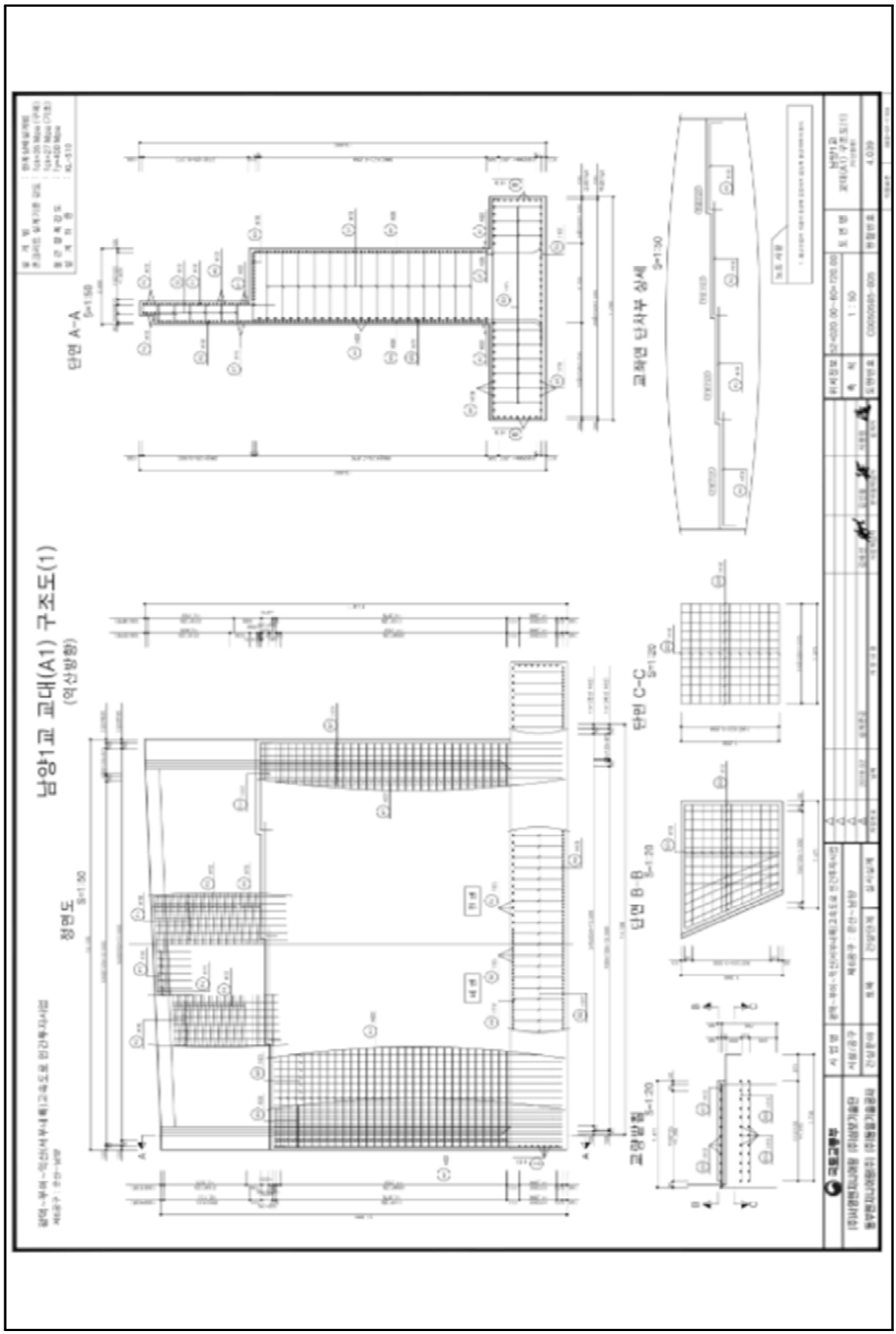
【그림 1.37.8】 슬래브 구조도 - 4



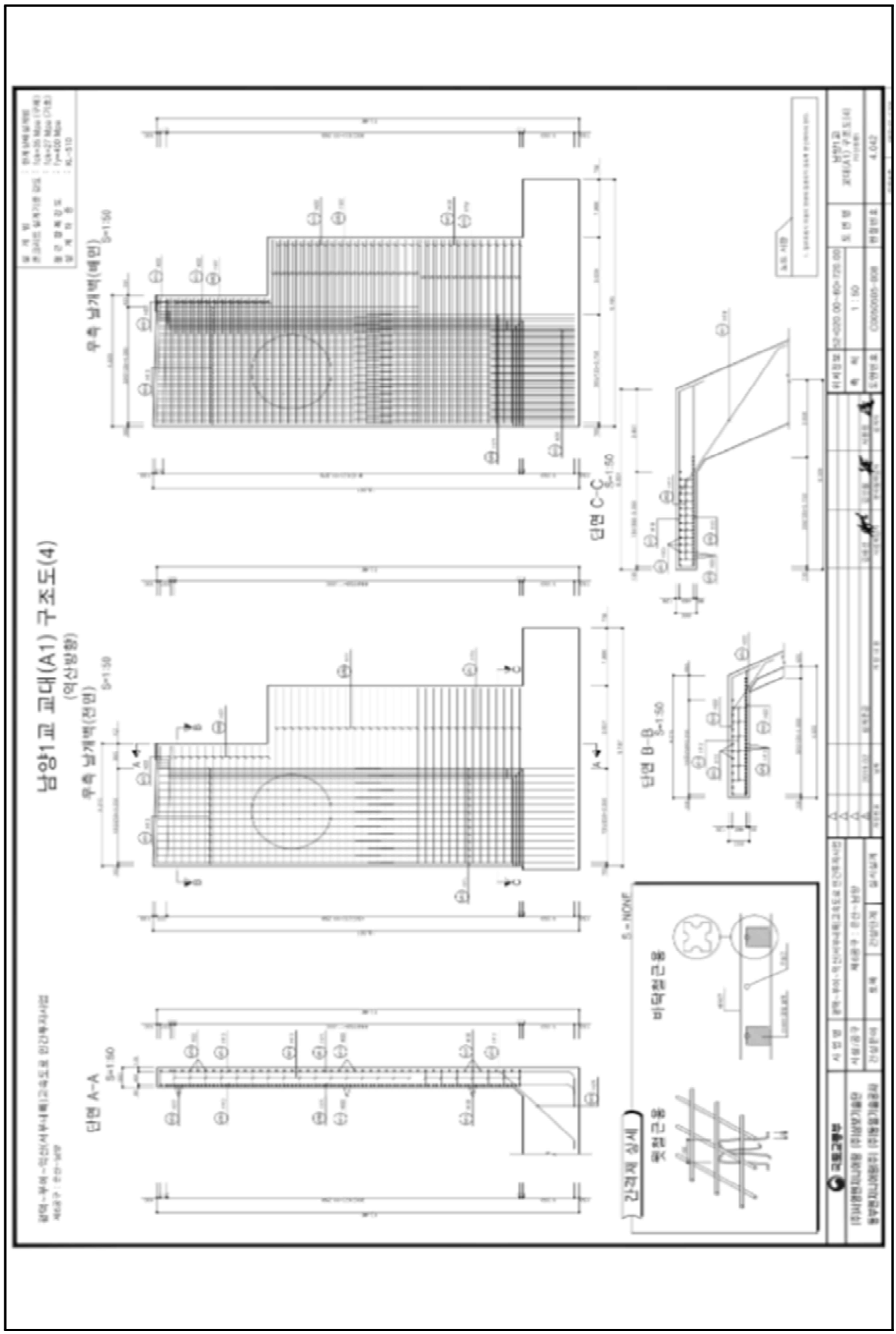
【그림 1.37.9】 교대 일반도 - 1



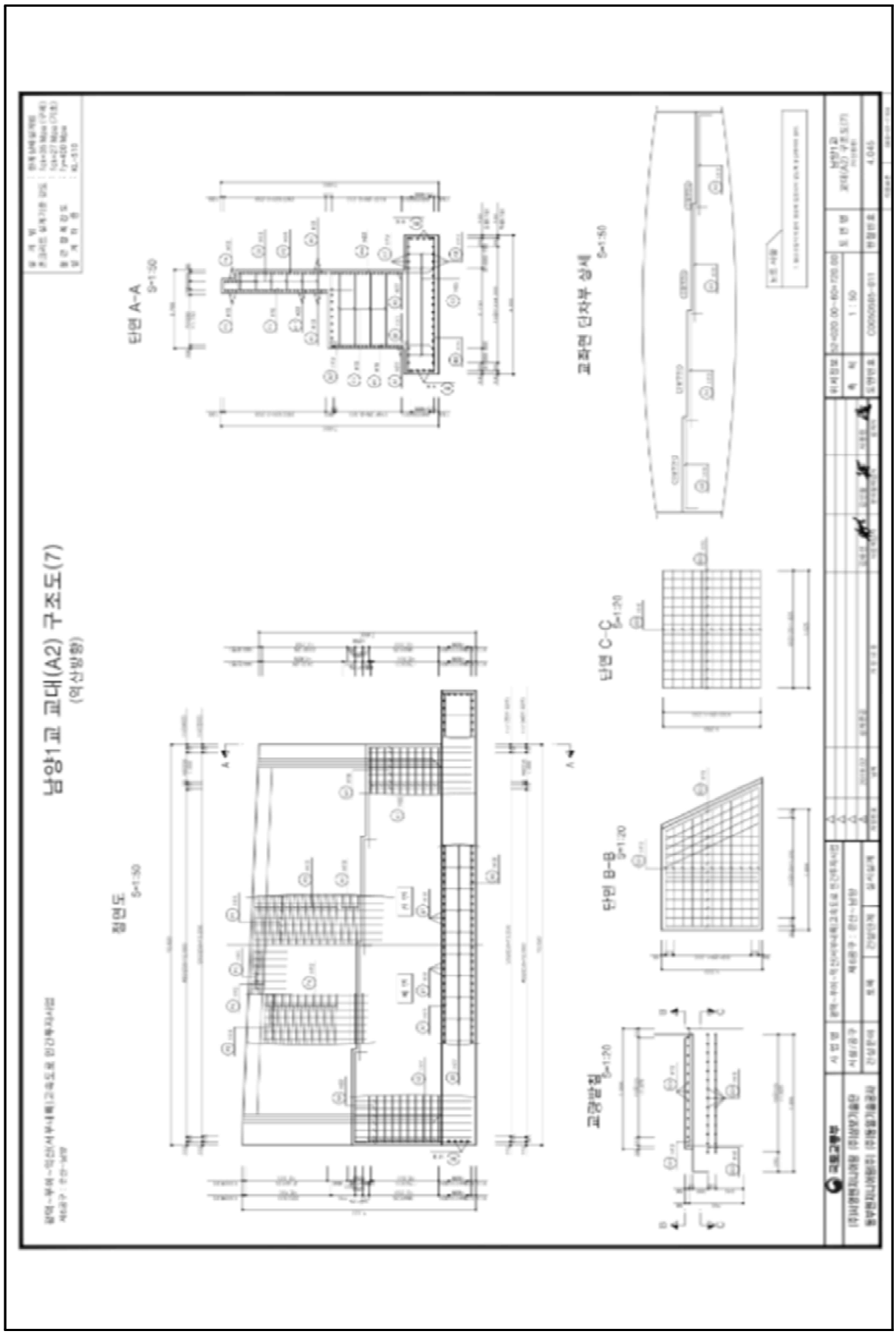
【그림 1.37.10】 교대 일반도 - 2



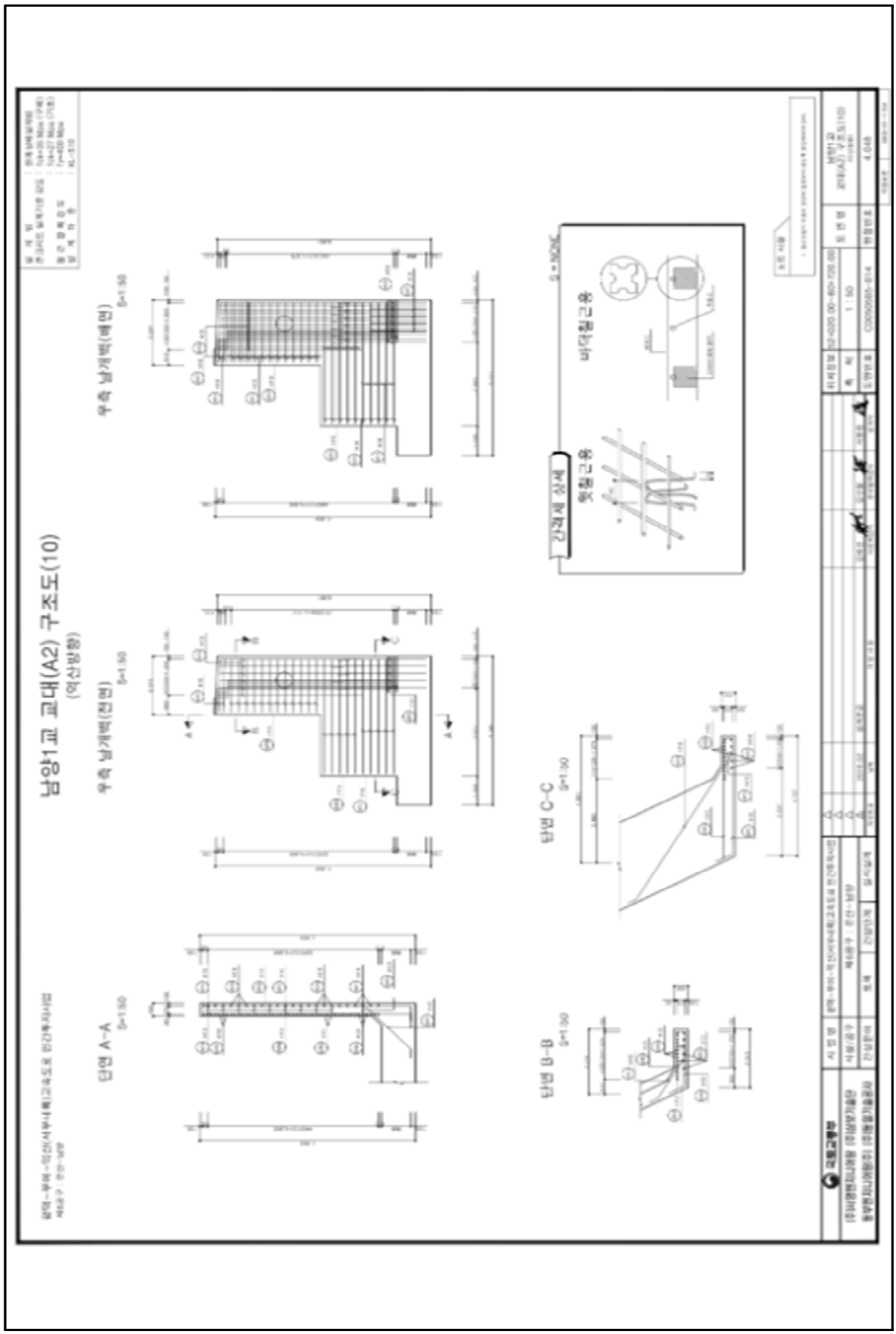
【그림 1.37.11】 교대 구조도 - 1



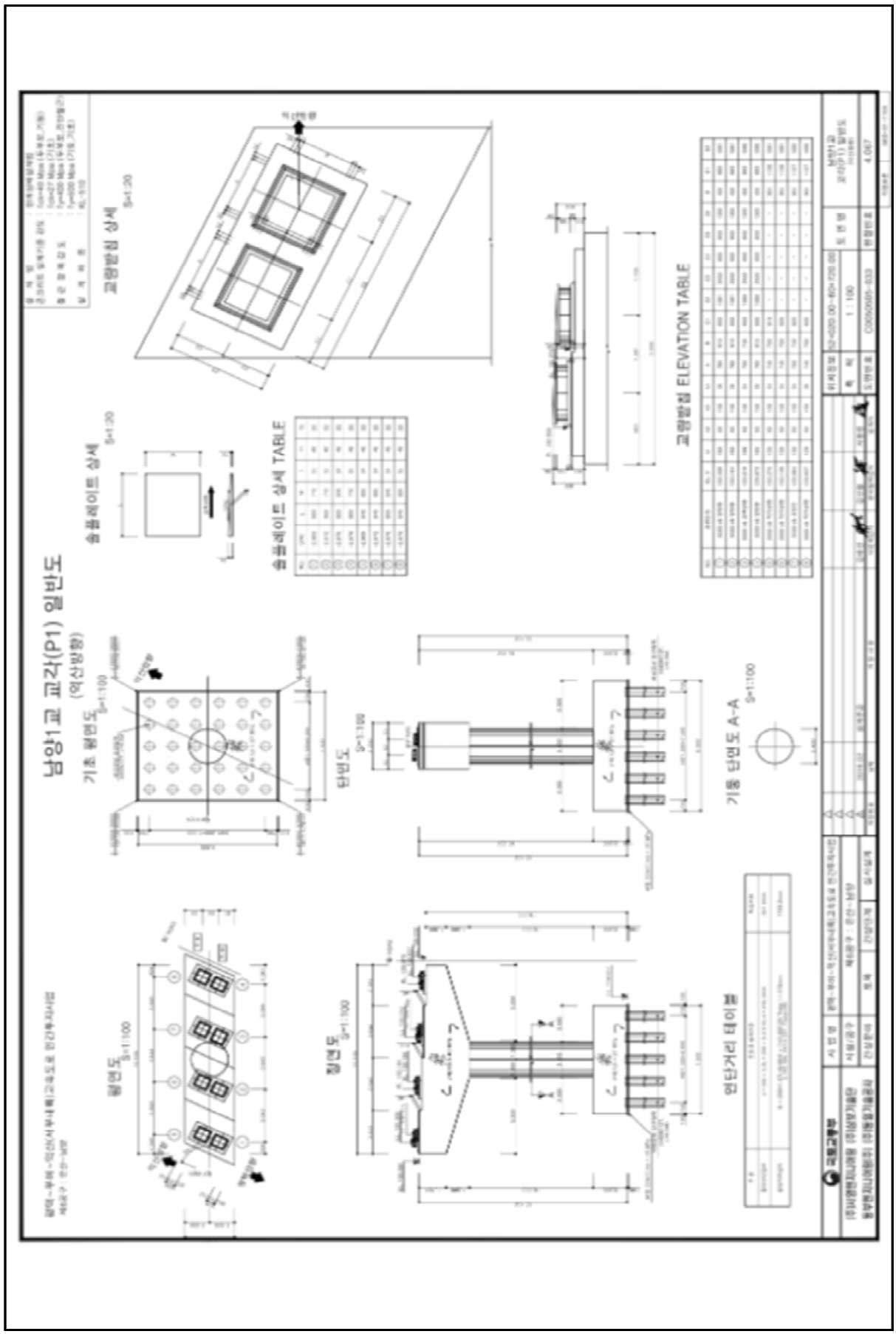
【그림 1.37.12】 교대 구조도 - 2



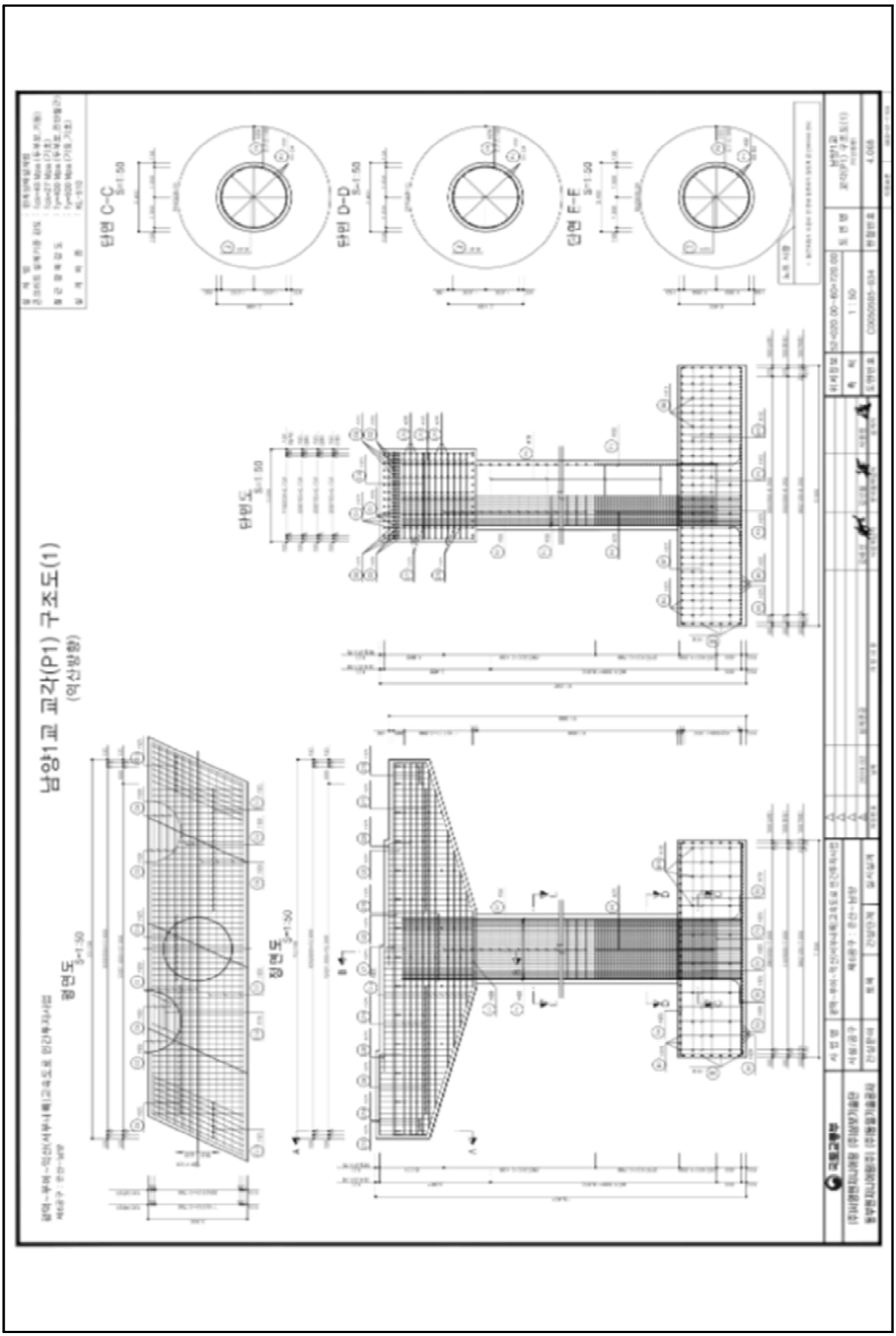
【그림 1.37.13】 교대 구조도 - 3



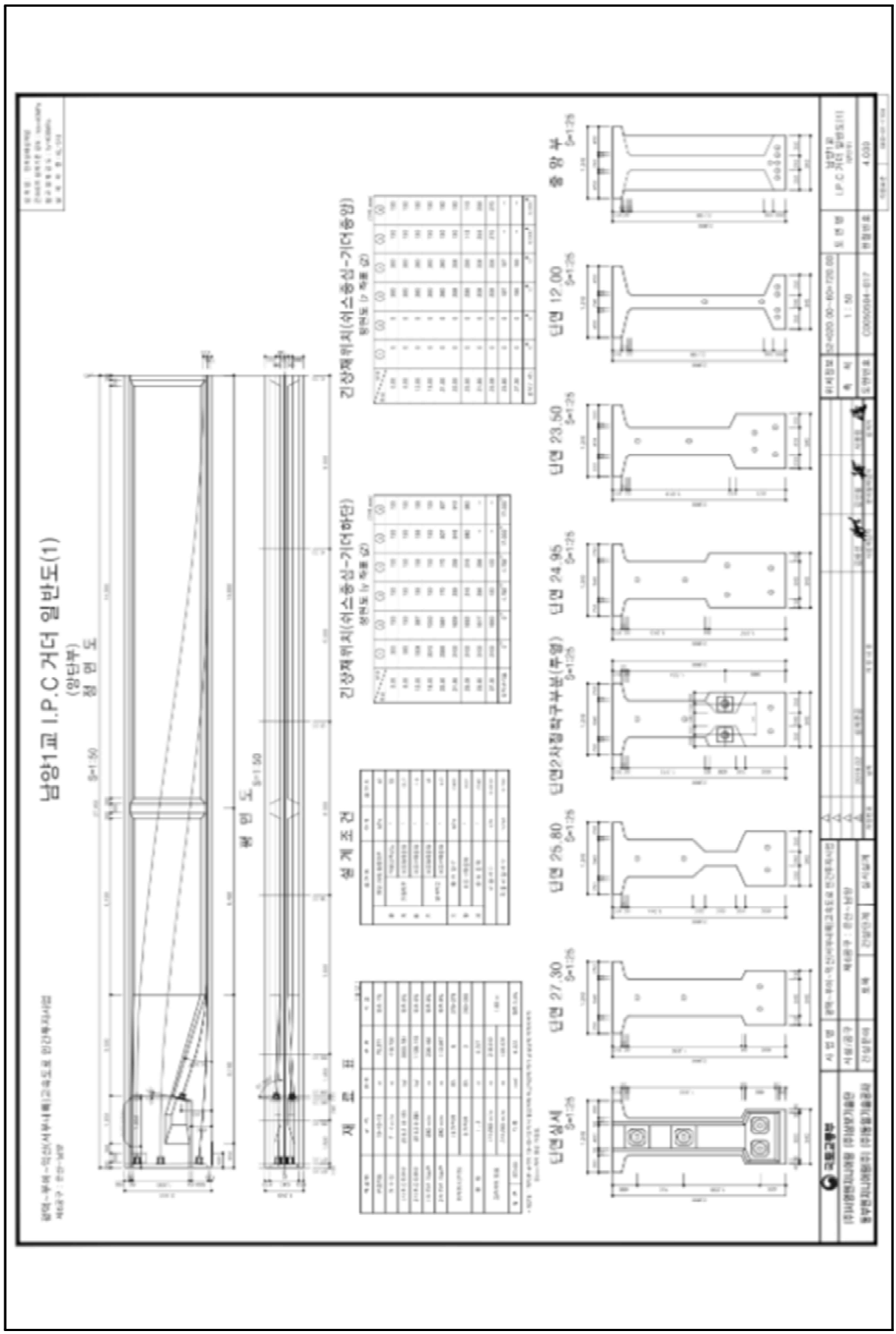
【그림 1.37.14】 교대 구조도 - 4



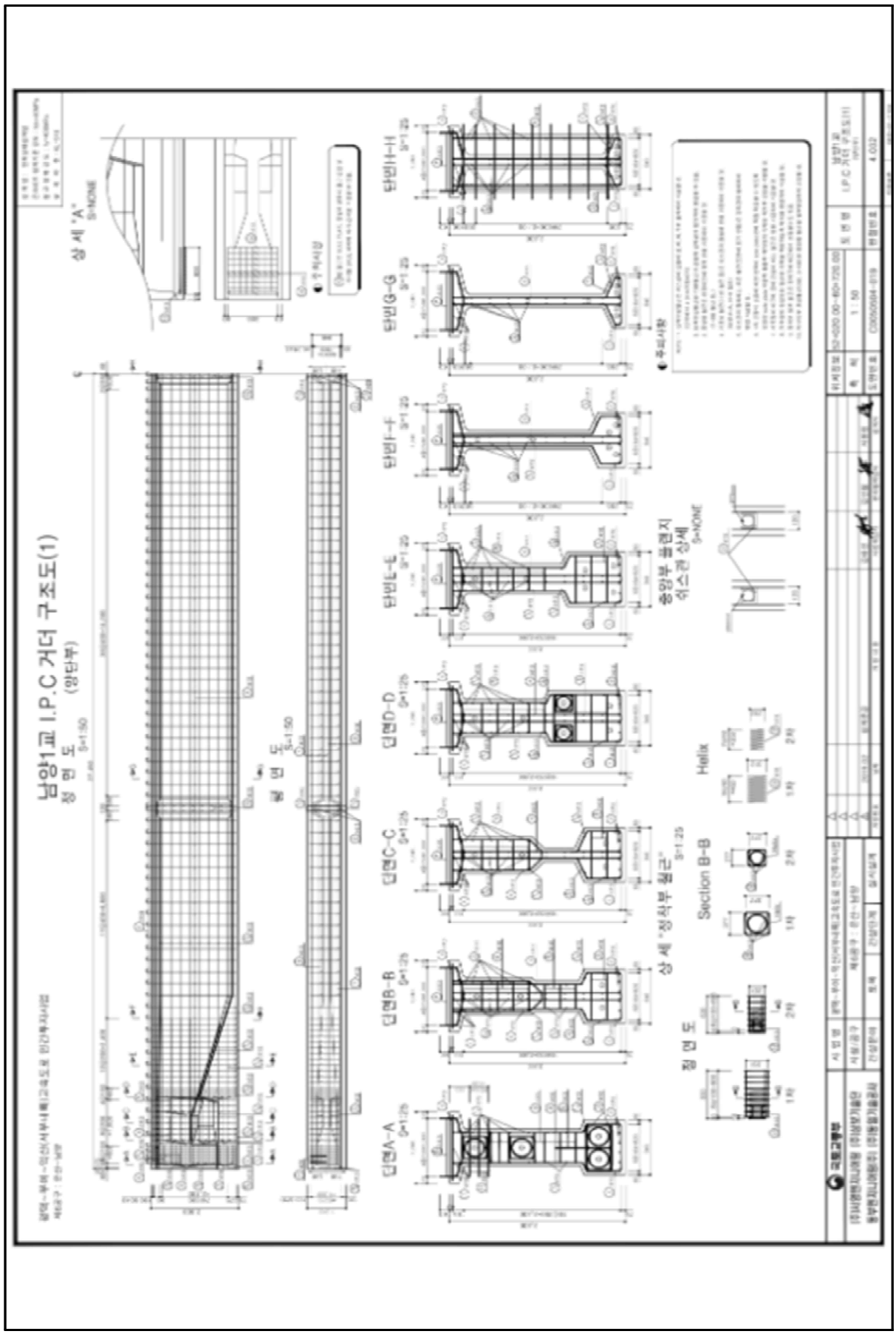
【그림 1.37.15】 교각 일반도



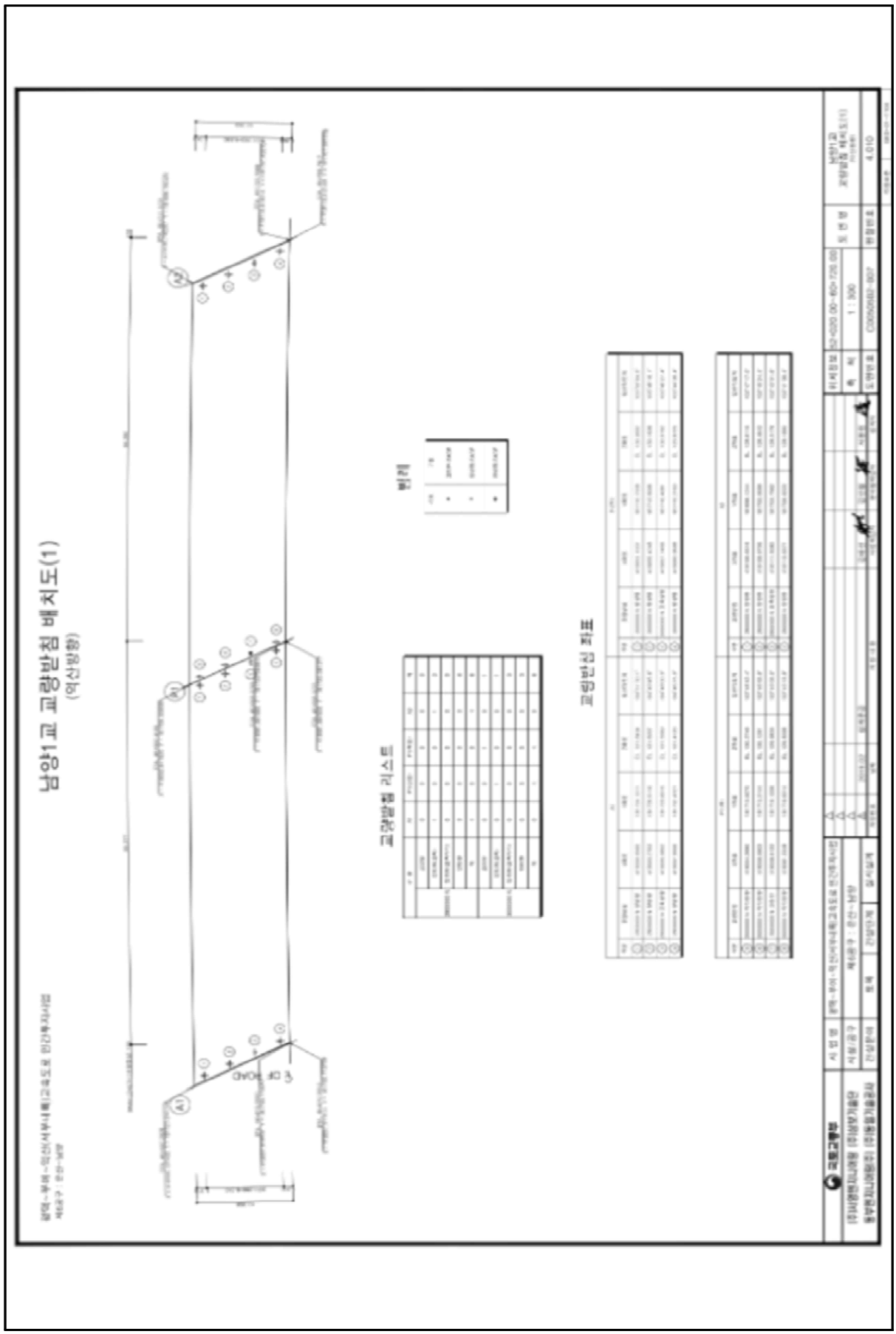
【그림 1.37.16】 교각 구조도



【그림 1.37.17】 거더 일반도



【그림 1.37.18】 거더 구조도



【그림 1.37.19】 교량받침 배치도

1.37.2 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 1.37.1】 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 1.37.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 단면보수(t=30)
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 후타재균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 백태, 거더 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.37.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 후타재균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 백태 6) 거더 층분리 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열

1.37.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	온직1교(평택)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열, 접속부 파손
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 본체 부식, 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	백태, 층분리
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	층분리
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만)
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만), 망상균열
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■온직1교(평택) 점검결과 교면포장 포장 균열, 접속부 파손, 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 백태, 층분리, 거더 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

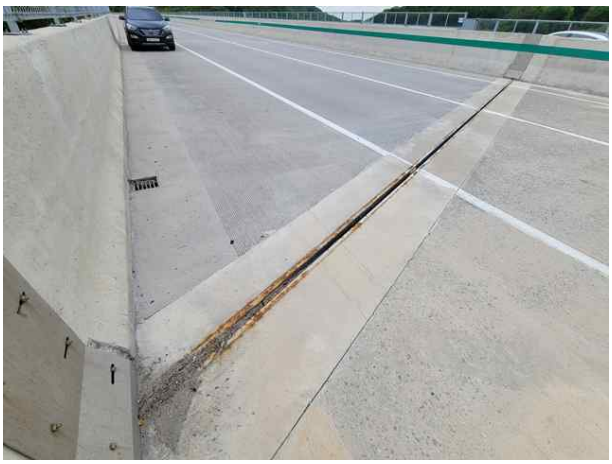
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 균열 · 접속부 파손	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용	· 부분재포장 · 아스콘팻칭	01, 02
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산물퇴적, 장기공용	· 청소	10
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	03, 04 05
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 후타재 파손 · 본체 부식 · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 외부충격 · 장기공용, 우수유입 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 단면보수 · 재도장 · 청소	06, 07 08, 09
받침		· 무수출몰탈, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	14, 15 16
바닥판		· 백태 · 층분리	· 우수유입 · 시공미흡, 거푸집 조기탈거	· 표면처리 · 단면보수	11, 12
거더		· 층분리	· 시공미흡, 거푸집 조기탈거	· 단면보수	13
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	17
교각		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	18, 19
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장(S1) 포장 균열
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장(S2) 접속부 파손
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	방호벽(S1) 중분대 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	방호벽(S2) 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽(S2) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	방호벽(S2) 중분대 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	06 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 파손
			
08 (25년 하반기)	신축이음(A2) 본체 부식	08 (26년 상반기)	신축이음(A2) 본체 부식
			
09 (25년 하반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적	09 (26년 상반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	배수시설(S1) 배수구 막힘
			
11 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 백태	11 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 백태
			
12 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 층분리	12 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 층분리

			
13 (25년 하반기)	거더(S1) 층분리	13 (26년 상반기)	거더(S1) 층분리
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH2) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	-	15 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH2) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH5) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	17 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	–	18 (26년 상반기)	교각(P1) 균열(0.3㎜미만)

			
19 (25년 하반기)	교각(P1) 망상균열	19 (26년 상반기)	교각(P1) 망상균열

1.37.4 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

1.37.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 포장 균열, 접속부 파손, 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 백태, 층분리, 거더 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.38 온직천교(익산)

1.38.1 개요
1.38.2 자료수집 및 분석
1.38.3 현장조사
1.38.4 안전등급 지정
1.38.5 종합결론 및 건의

1.38 온직천교(익산)

1.38.1 개요

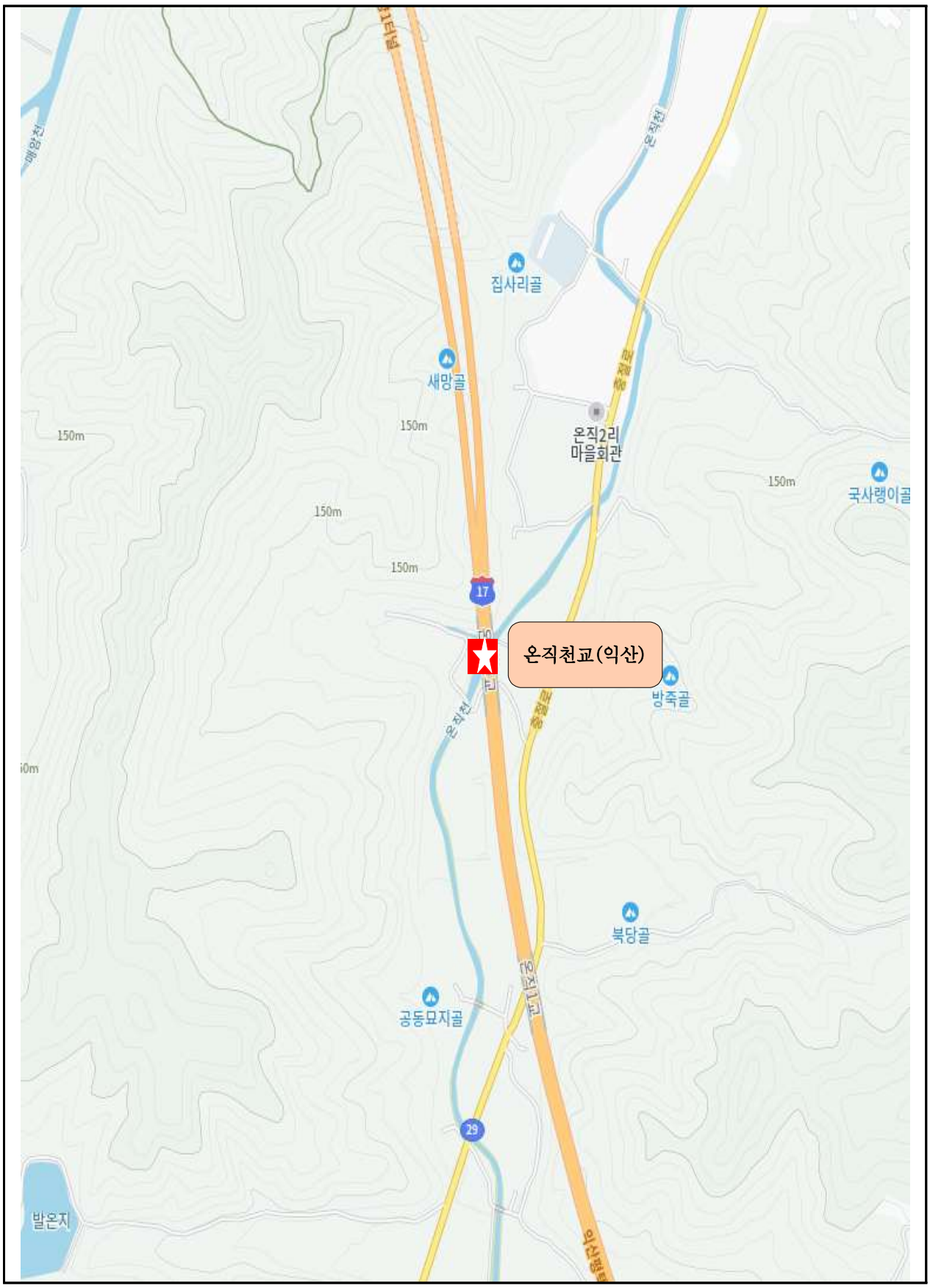
본 시설물은 충청남도 청양군 남양면 온직리 877-1 에 위치한 총연장 150.0m, 교폭 12.4m, 상부구조 DR Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		온직천교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000270
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 남양면 온직리 877-1			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=150.0m(3@50.0)			
	폭	B = 12.4m, 2차로			
구조형식	상부	DR Girder	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 - 역T형 교각 - T형		교각	직접기초
교량받침		고무받침	신축이음		강판거조인트
교차시설물		온직천	통과높이		-
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



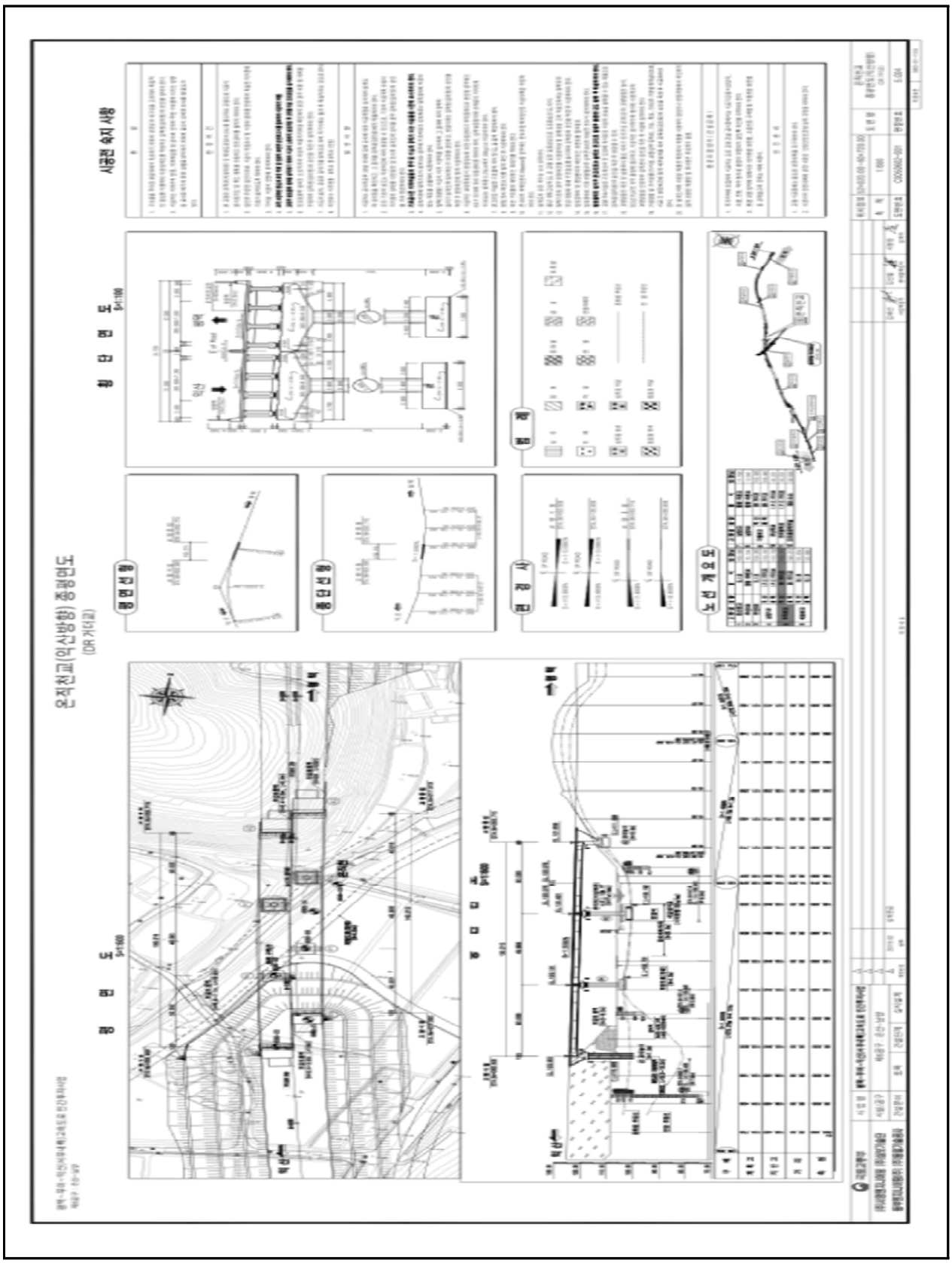
【그림 1.38.1】 위치도

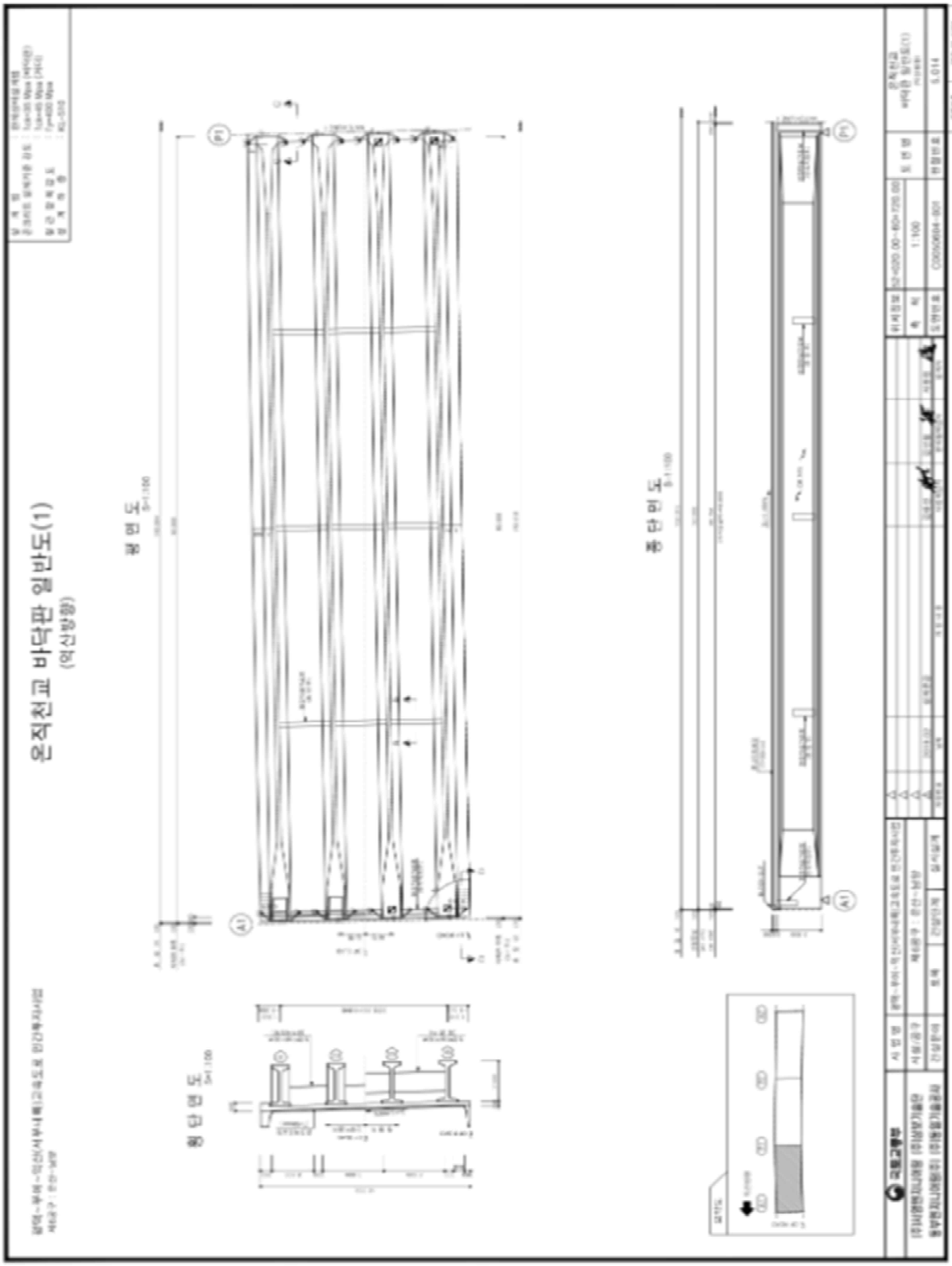
다. 부재별 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

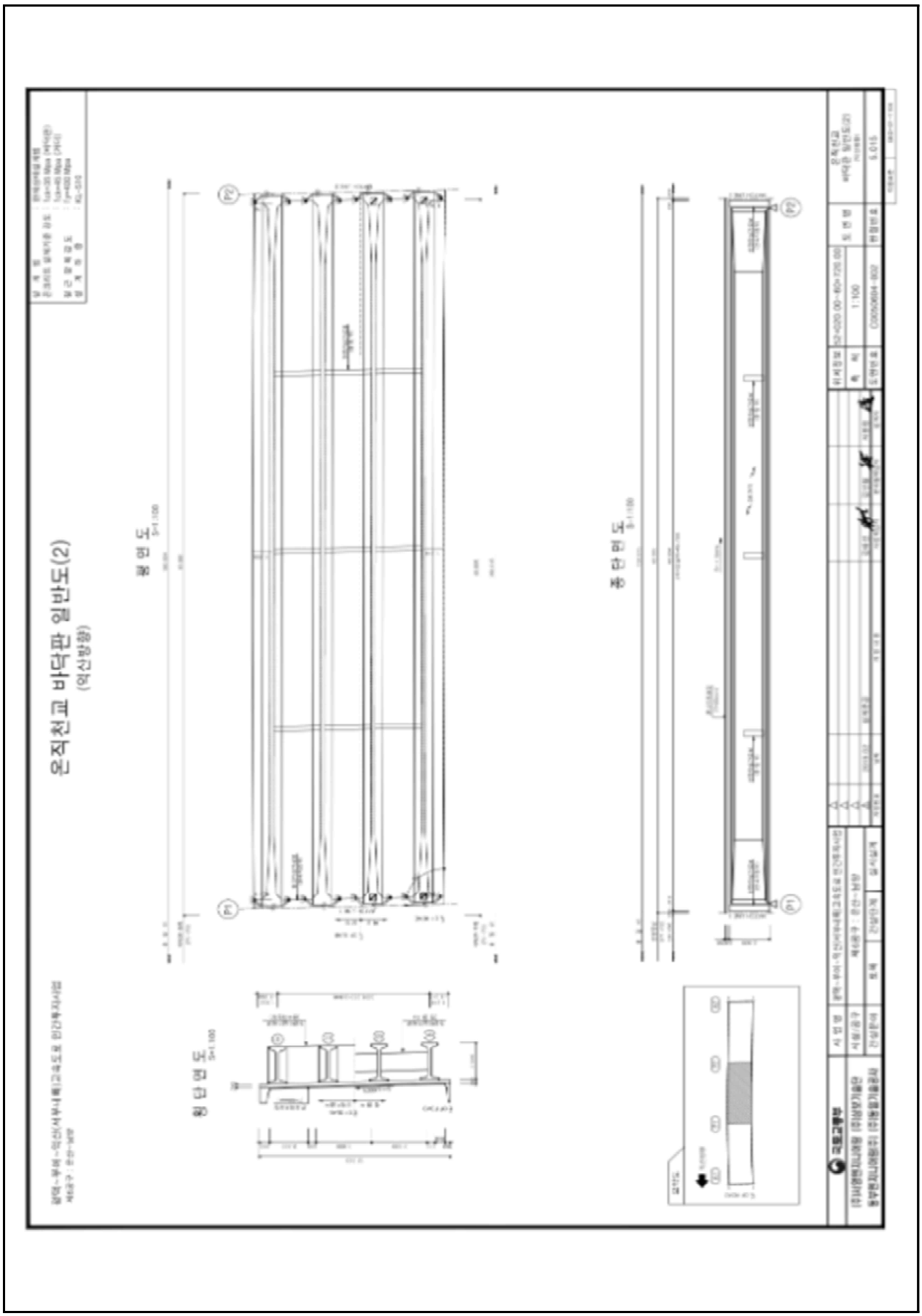
【사진 1.38.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

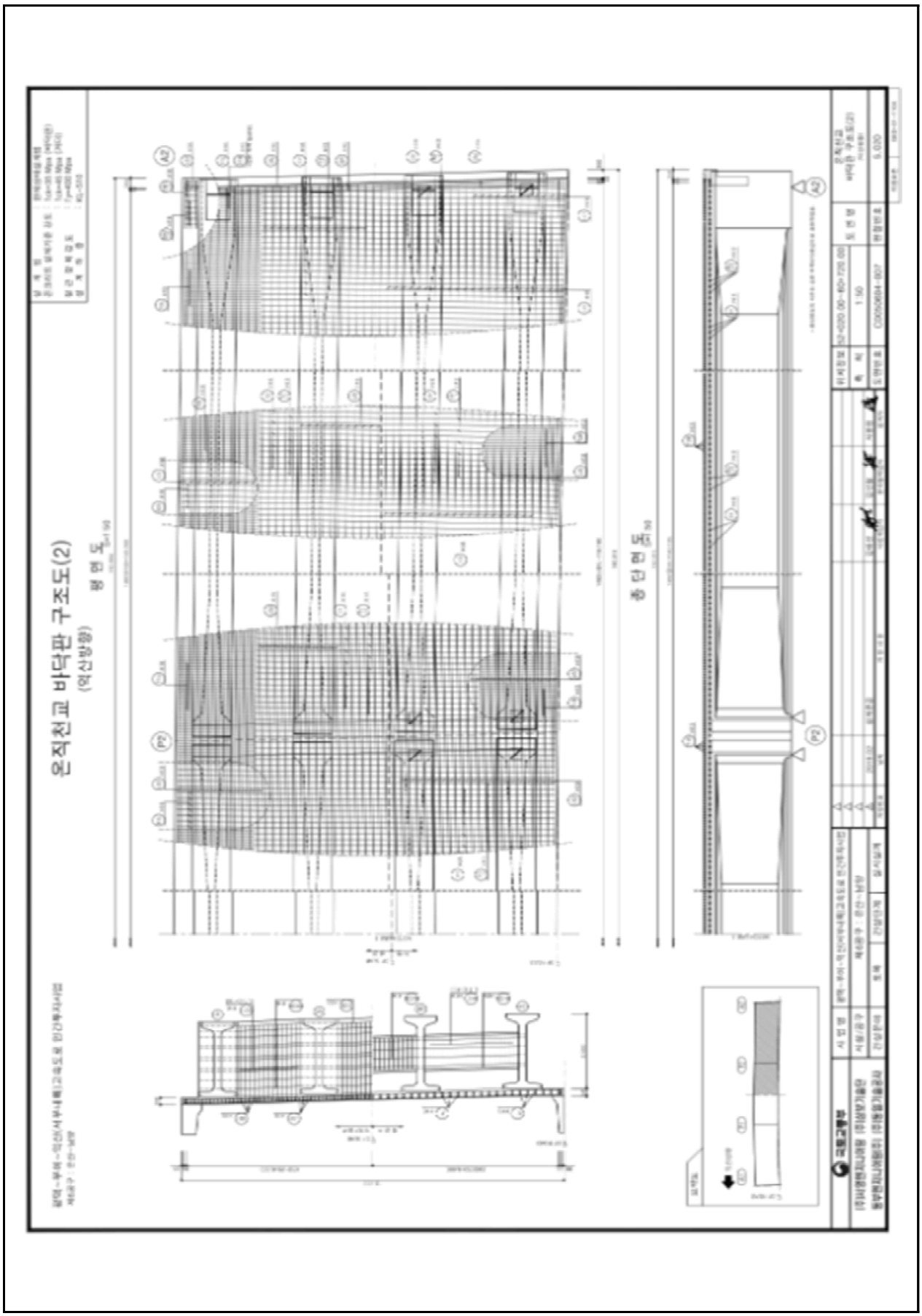

온직천교(익산방향) 종평면도
(DR거더)
시공전 숙지 사항
횡단면도
S=1:100
종단면도
S=1:100
평면도
S=1:100
교대 일반도
교대 철근도
교대 시공도
교대 철근표
교대 철근도
교대 시공도
교대 철근표
교대 철근도
교대 시공도
교대 철근표



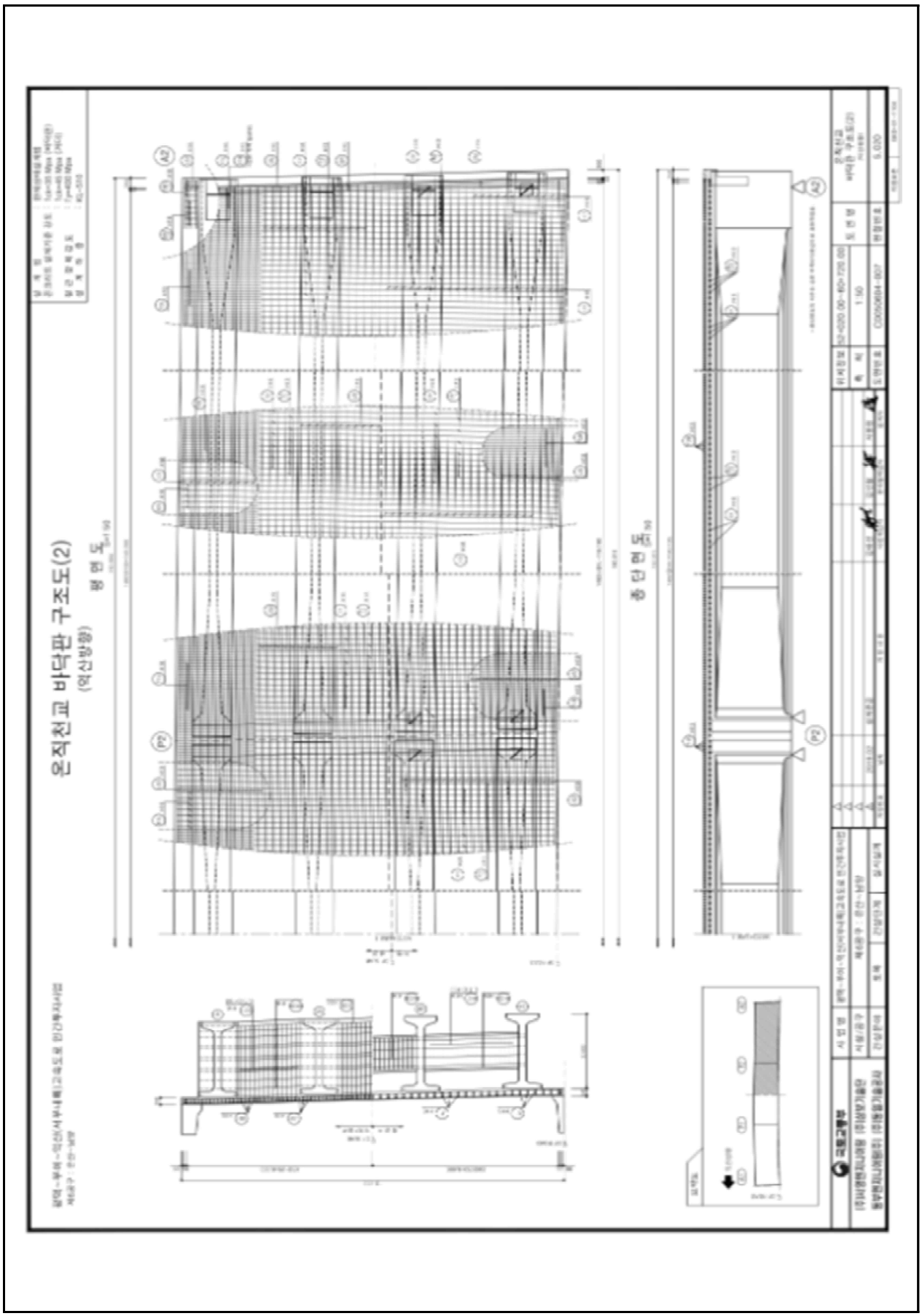
【그림 1.38.3】 슬래브 일반도 - 1



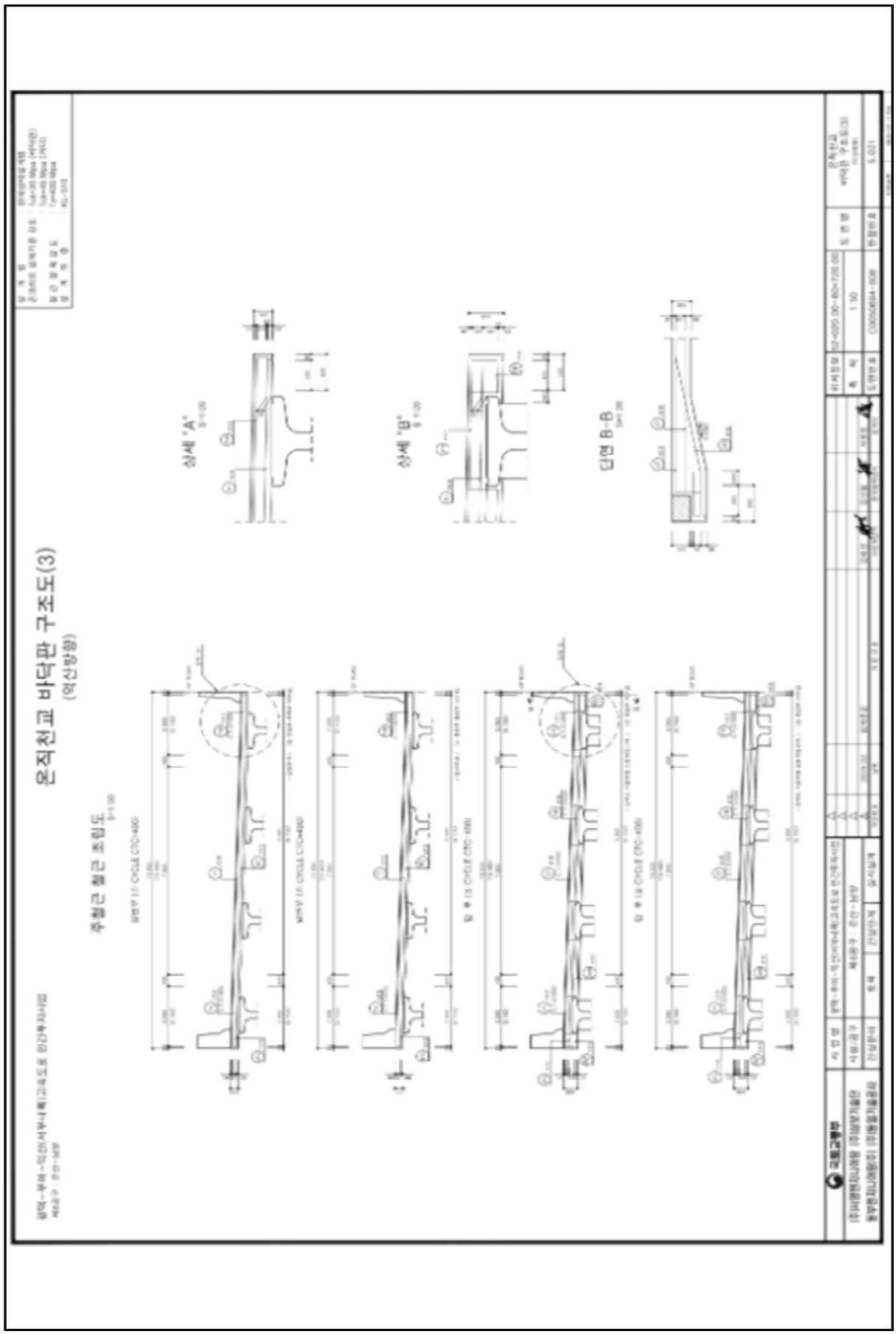
【그림 1.38.4】 슬래브 일반도 - 2



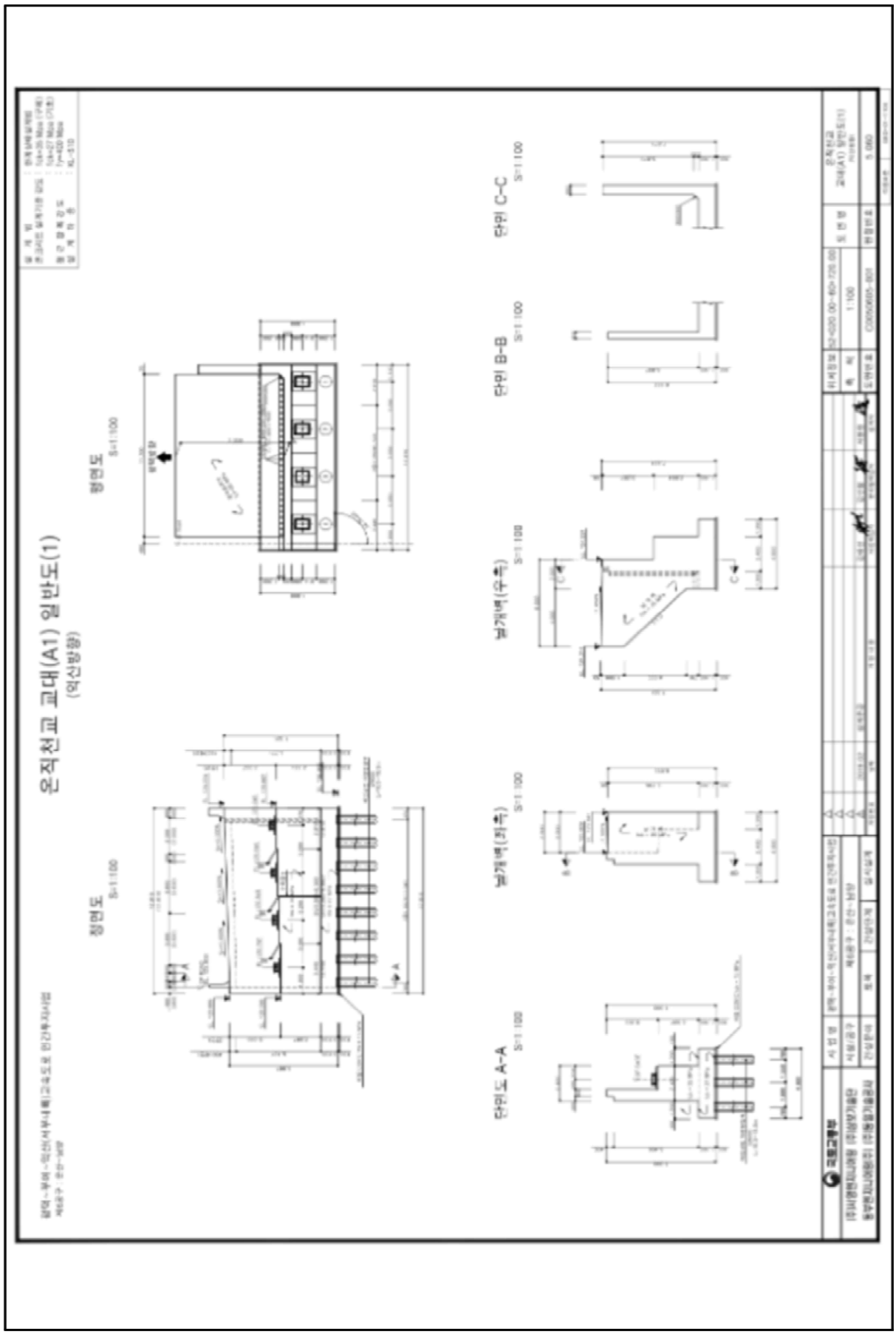
【그림 1.38.5】 슬래브 구조도 - 1



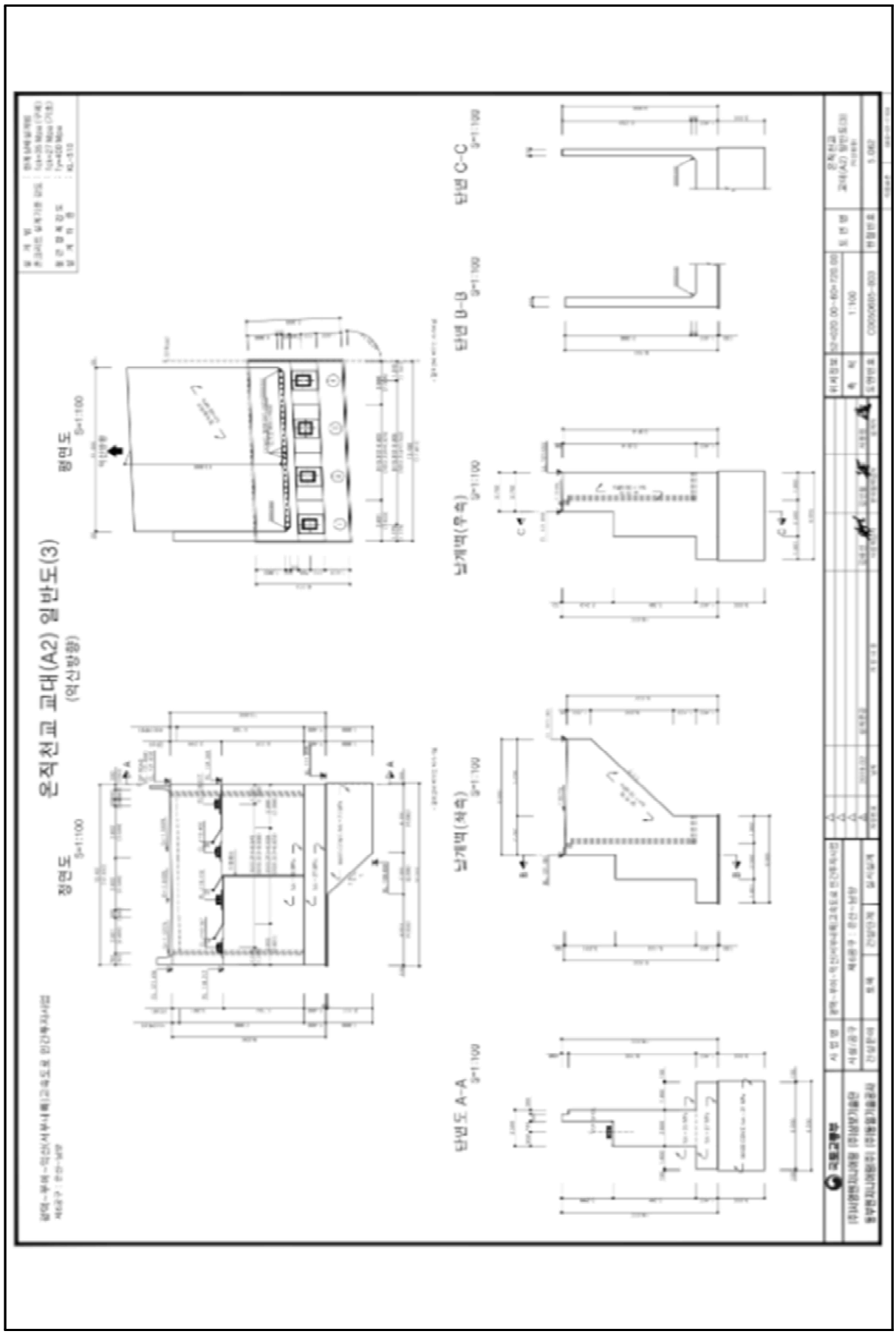
【그림 1.38.6】 슬래브 구조도 - 2



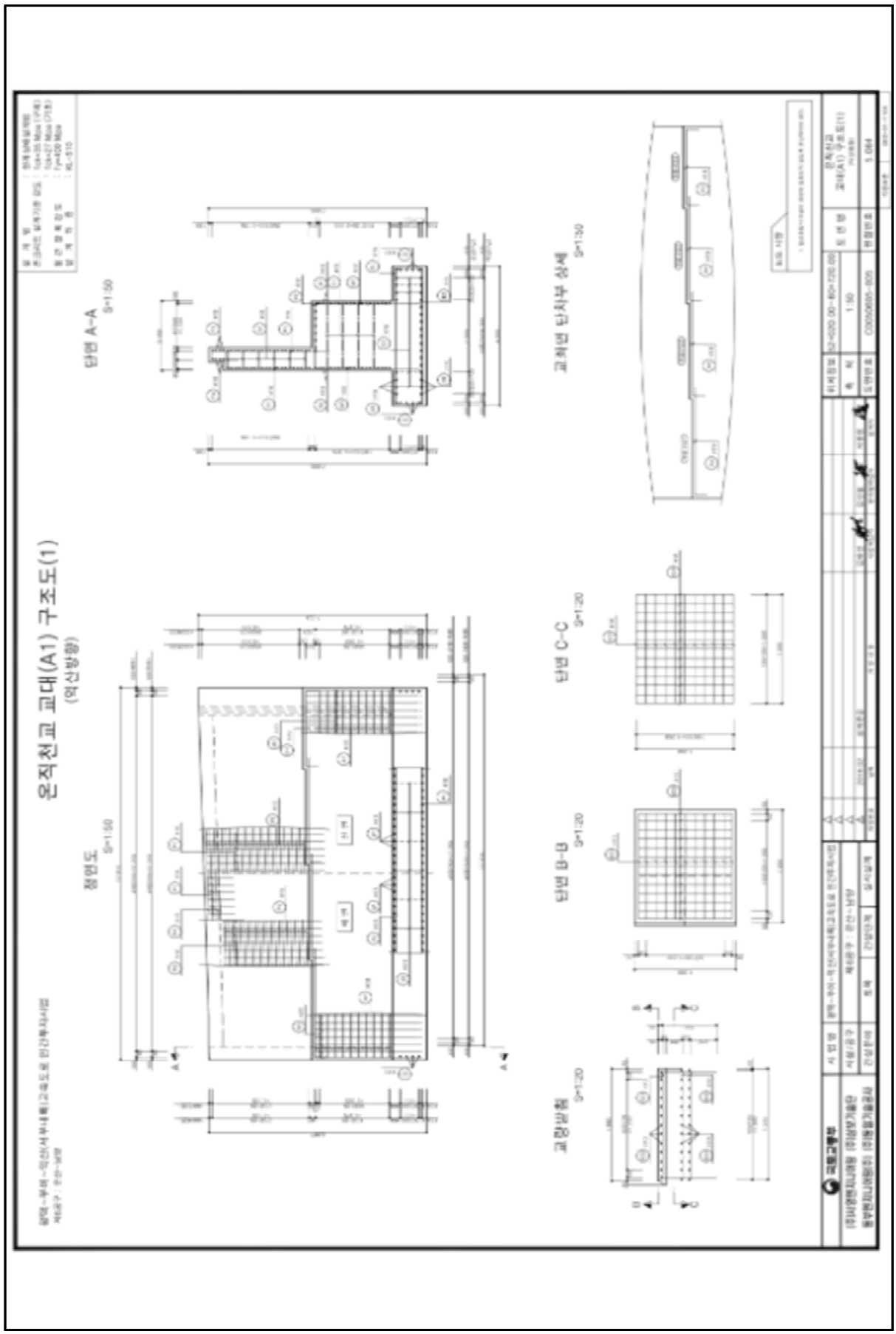
【그림 1.38.7】 슬래브 구조도 - 3



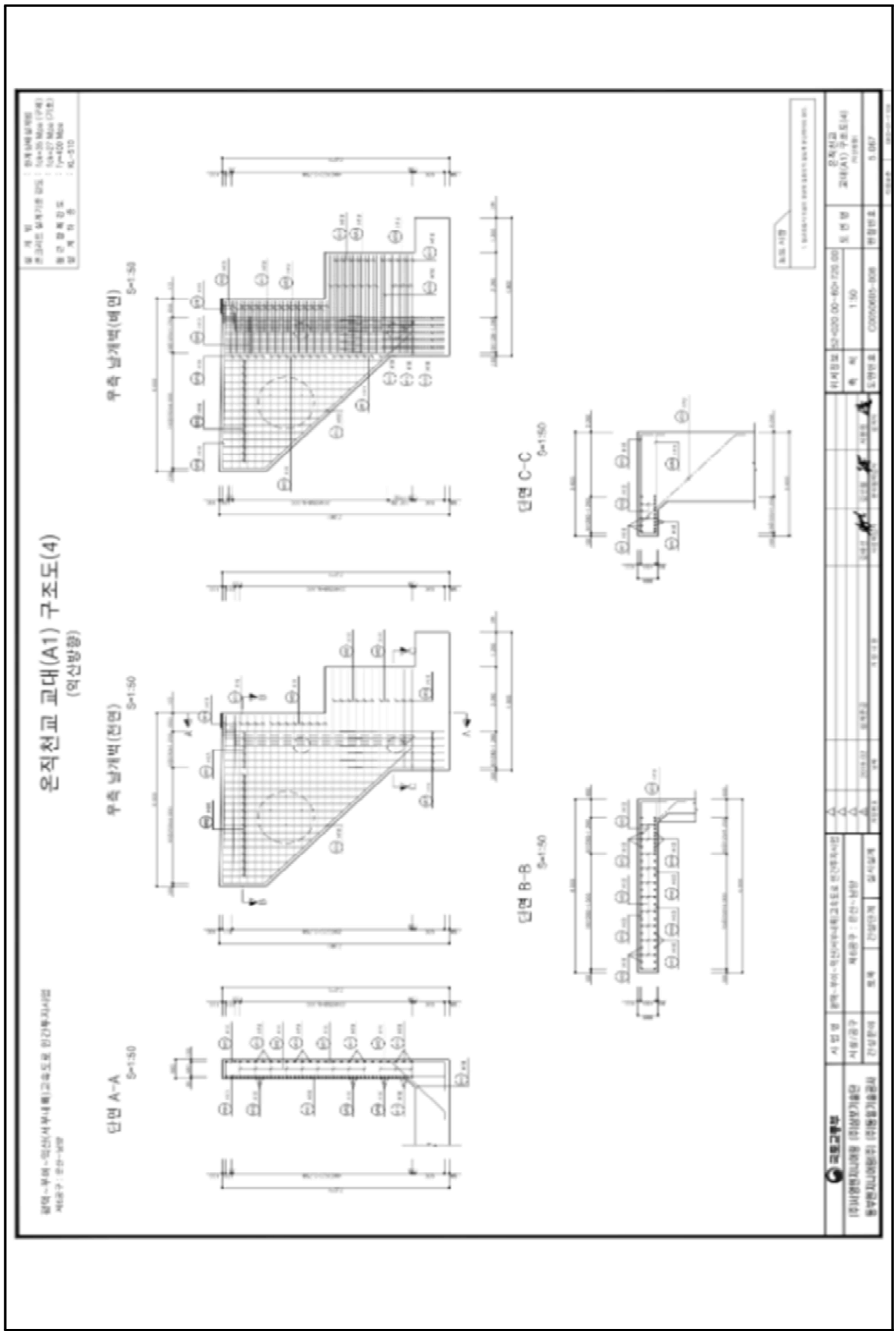
【그림 1.38.8】 교대 일반도 - 1



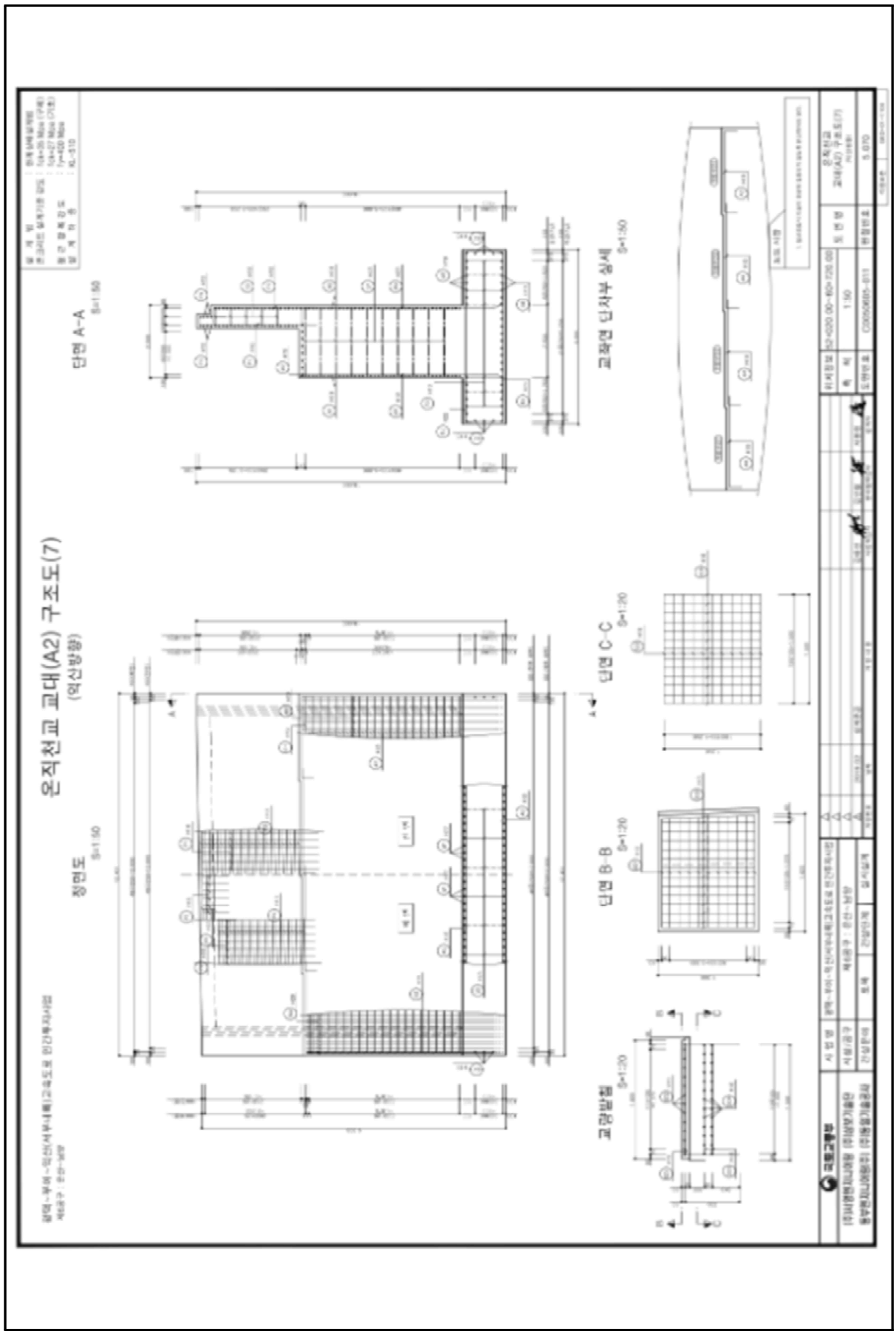
【그림 1.38.9】 교대 일반도 - 2



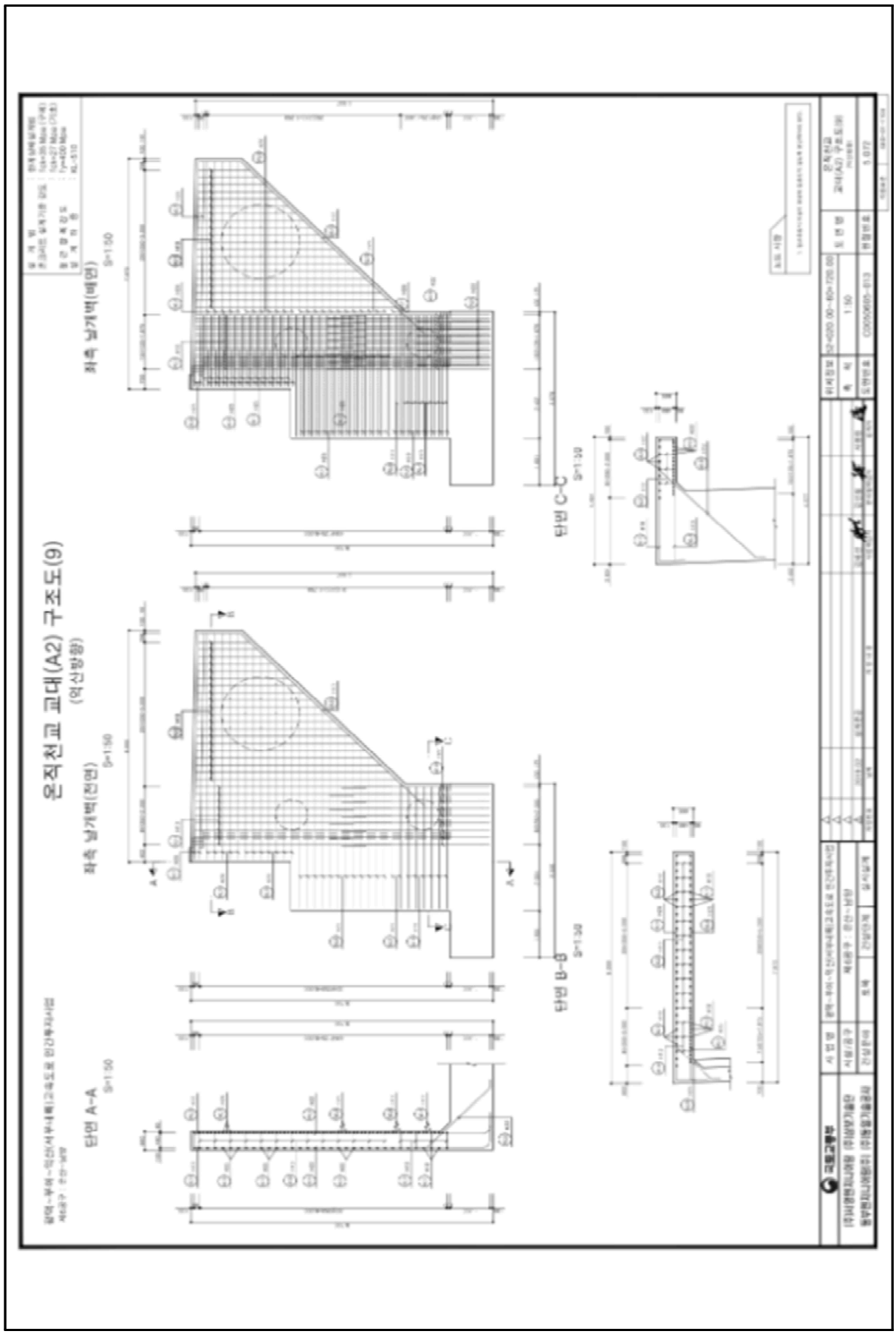
【그림 1.38.10】 교대 구조도 - 1



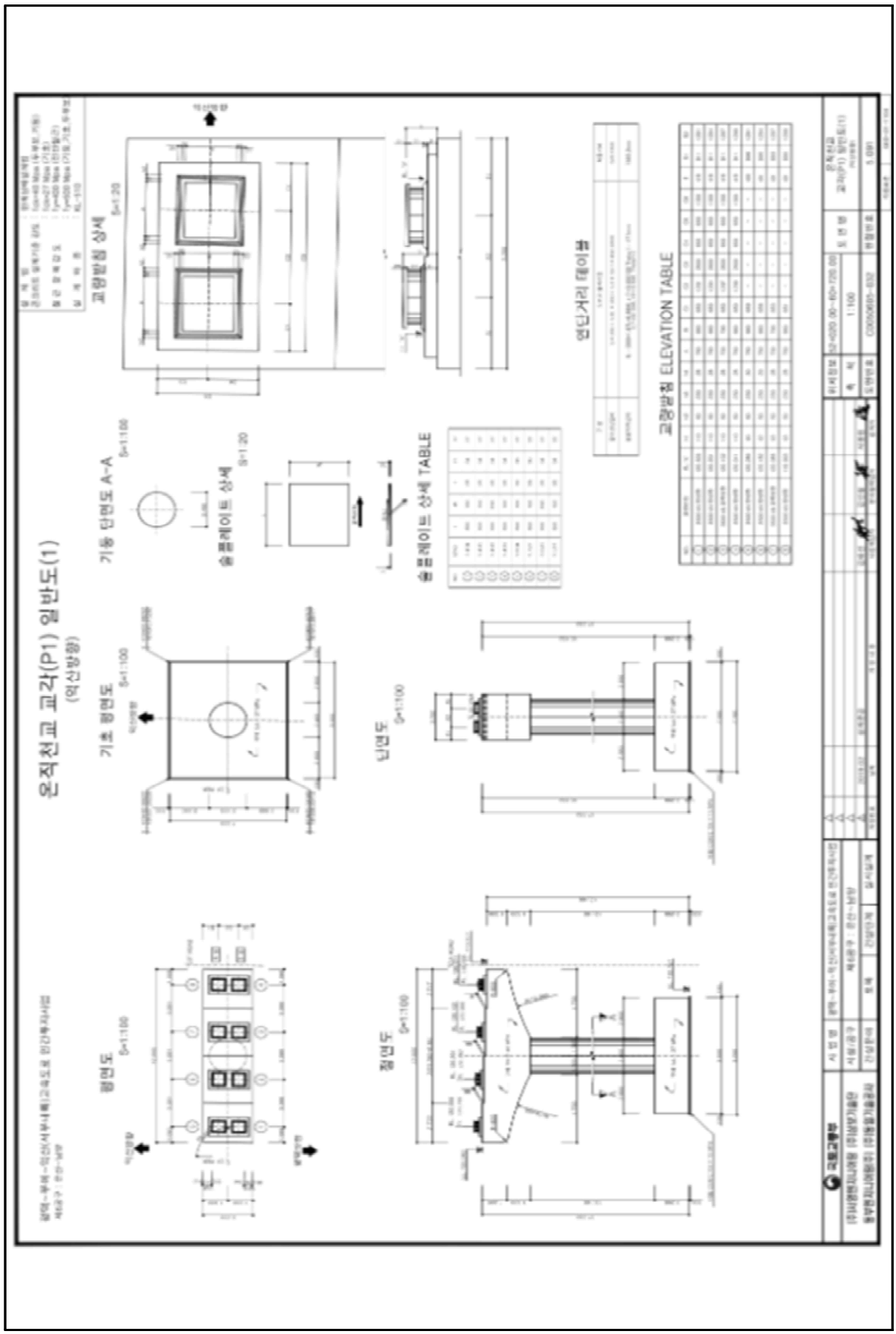
【그림 1.38.11】 교대 구조도 - 2



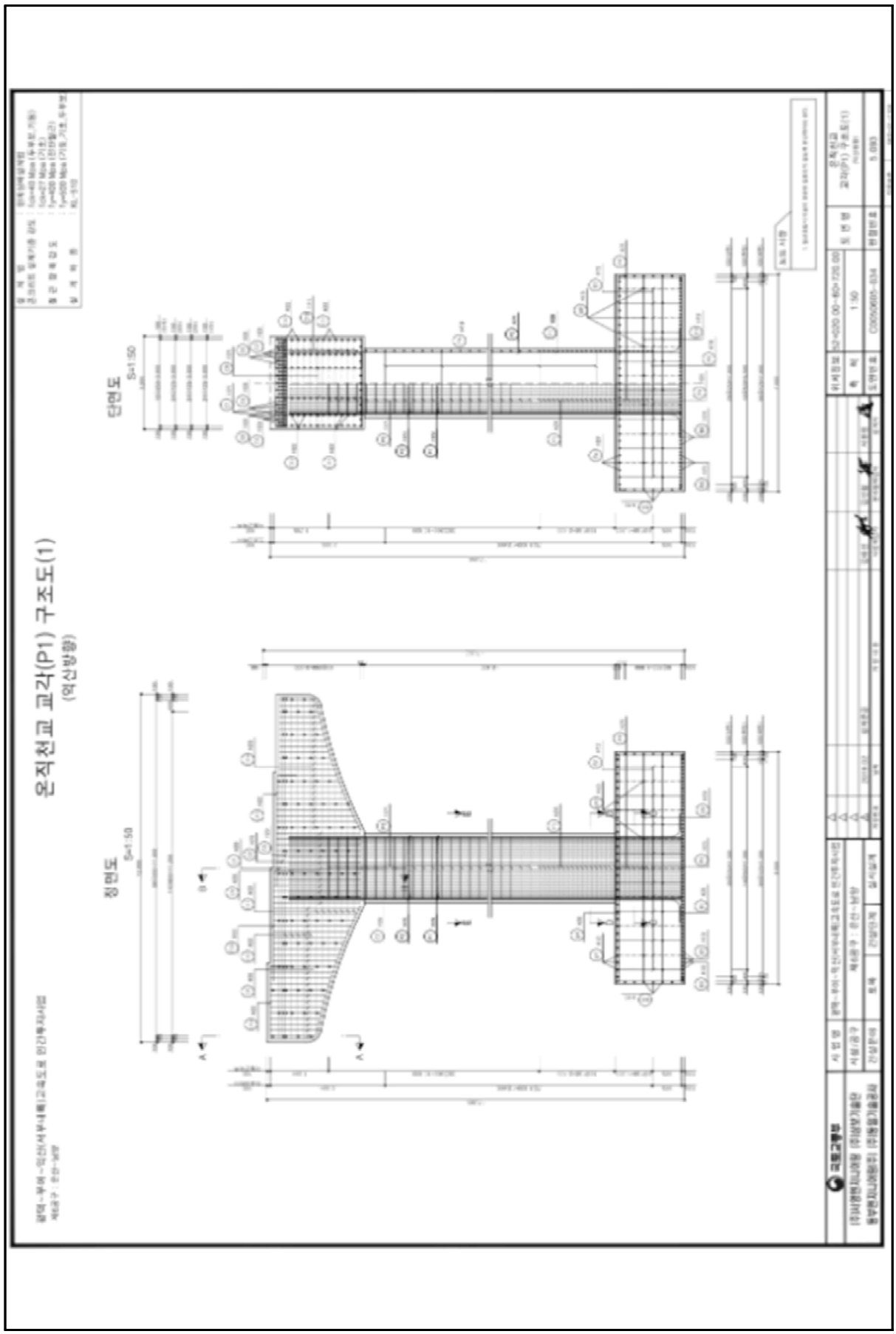
【그림 1.38.12】 교대 구조도 - 3



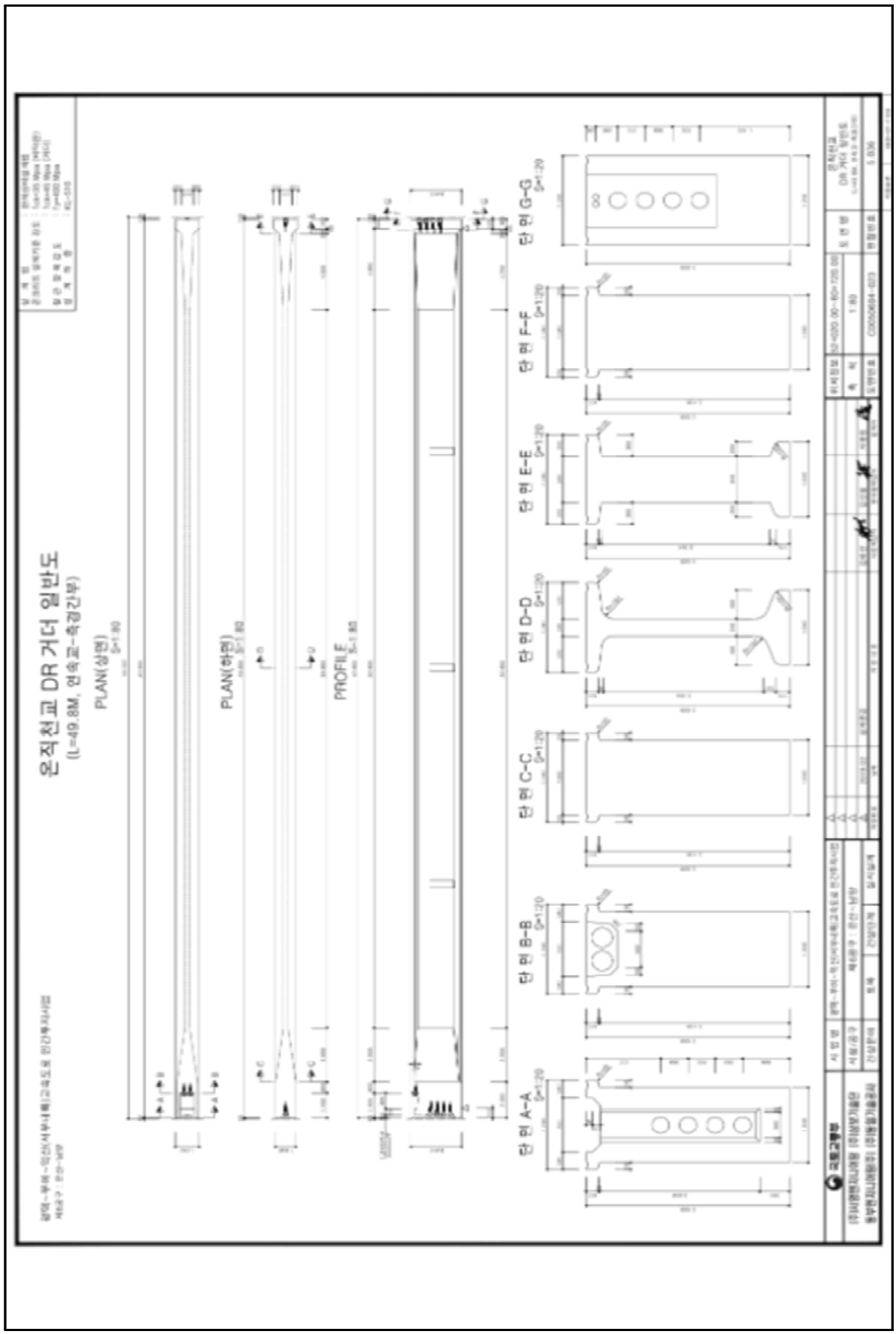
【그림 1.38.13】 교대 구조도 – 4



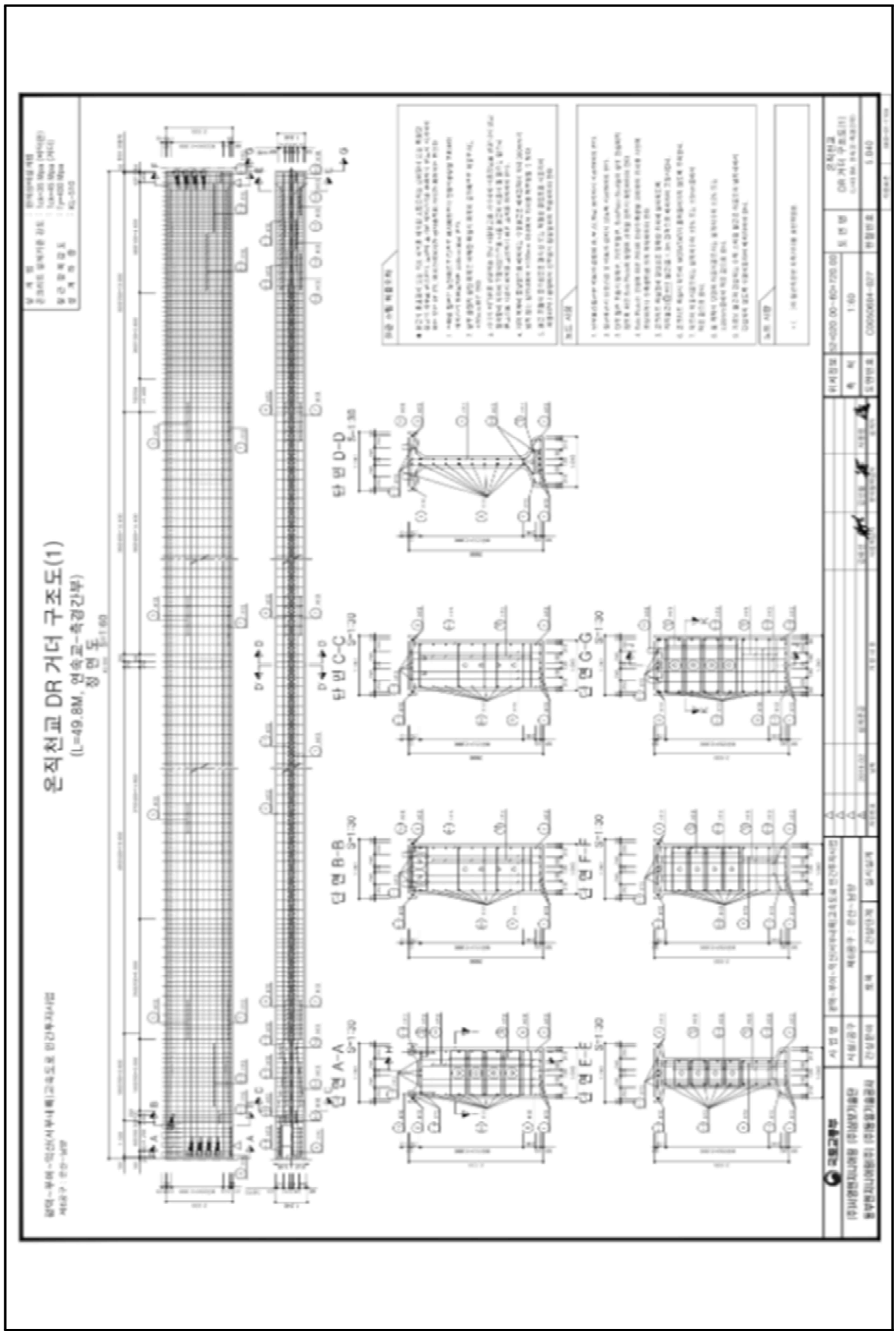
【그림 1.38.14】 교각 일반도



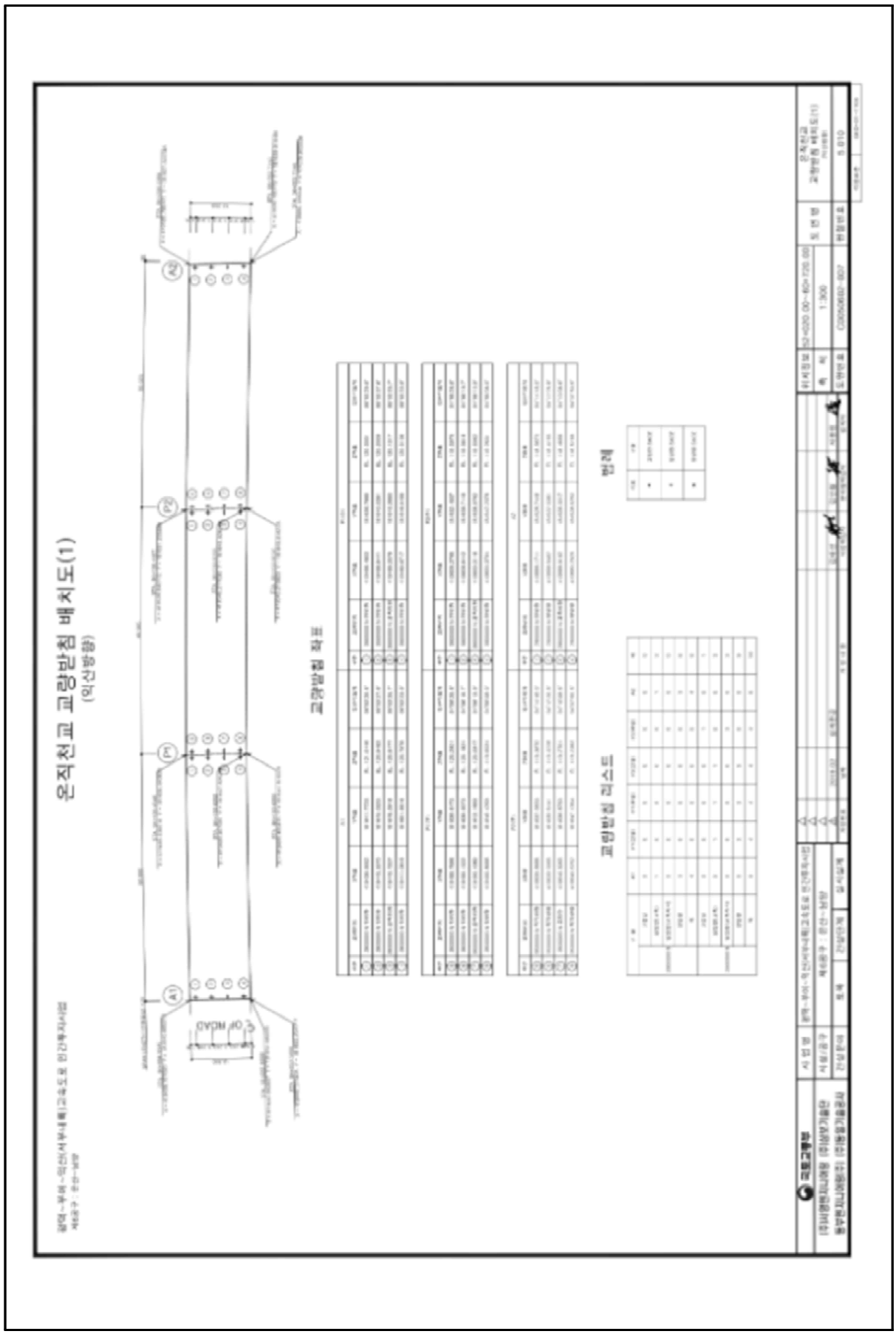
【그림 1.38.15】 교각 구조도



【그림 1.38.16】 거더 일반도



【그림 1.38.17】 거더 구조도



【그림 1.38.18】 교량받침 배치도

1.38.2 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 1.38.1】 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 1.38.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 파손, 방음벽 유리 파손, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열부 백태, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2), 점검로 출입문 파손이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 주입보수, 교체, 청소 단면보수(t=30)
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 파손, 방음벽 유리 파손, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 균열부 백태, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 주입보수, 교체, 청소 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.38.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 파손, 방음벽 유리 파손 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열부 백태 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)

1.38.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	온직천교(익산)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 망상균열, 접속부 파손
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 파손, 균열부백태, 방음벽 유리 파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 파손, 재료분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열부백태
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 망상균열, 재료분리
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 온직천교(익산) 점검결과 교면포장 포장 망상균열, 접속부 파손, 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 파손, 균열부백태, 방음벽 유리 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 파손, 재료분리, 바닥판하면 균열부백태, 교대 균열(0.3㎜미만) 망상균열, 재료분리가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 망상균열 · 접속부 파손	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용	· 부분재포장 · 아스콘팻칭	01, 02
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산물퇴적, 장기공용	· 청소	10
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만), 균열부백태 · 파손 · 방음벽 유리 파손	· 건조수축 및 온도변화, 우슈유입 · 외부충격, 시공미흡 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수 · 재설치	03, 04 05
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 장기공용, 우수유입 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 재도장 · 청소	06, 07 08, 09
받침		· 무수출몰탈, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 파손 · 받침콘크리트 재료분리	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격 · 시공미흡, 다짐미흡	· 표면처리 · 단면보수 · 단면보수	14, 15 16
바닥판		· 균열부백태	· 건조수축, 우수유입	· 표면처리	11, 12
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열 · 재료분리	· 건조수축 및 온도변화 · 다짐미흡, 거푸집조기탈거	· 표면처리 · 단면보수	17
교각		· 상태양호	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장(S1) 접속부 파손
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장(S2) 포장 균열
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	교면포장(S3) 포장 망상균열

			
04 (25년 하반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜이상)	04 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜이상)
			
05 (25년 하반기)	방호벽(S2) 균열(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	방호벽(S2) 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	방호벽(S3) 균열부백태

			
07 (25년 하반기)	방호벽(S3) 중분대 파손	07 (26년 상반기)	방호벽(S3) 중분대 파손
			
08 (25년 하반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	08 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적	09 (26년 상반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	신축이음(A2) 본체 부식
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	배수시설(S3) 배수구 막힘
			
12 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 균열부백태	12 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열부백태

			
13 (25년 하반기)	바닥판하면(S2) 균열부백태	13 (26년 상반기)	바닥판하면(S2) 균열부백태
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH1) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	-	15 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH3) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH5) 받침콘크리트 파손
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH1) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
			
18 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	18 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)

			
19 (25년 하반기)	교대(A2) 망상균열	19 (26년 상반기)	교대(A2) 망상균열

1.38.4 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

1.38.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

■ 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 포장 망상균열, 접속부 파손, 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 파손, 균열부백태, 방음벽 유리 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 파손, 재료분리, 바닥판하면 균열부백태, 교대 균열(0.3㎜미만) 망상균열, 재료분리가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.39 온직천교(평택)

1.39.1 개요
1.39.2 자료수집 및 분석
1.39.3 현장조사
1.39.4 안전등급 지정
1.39.5 종합결론 및 건의

1.39 온직천교(평택)

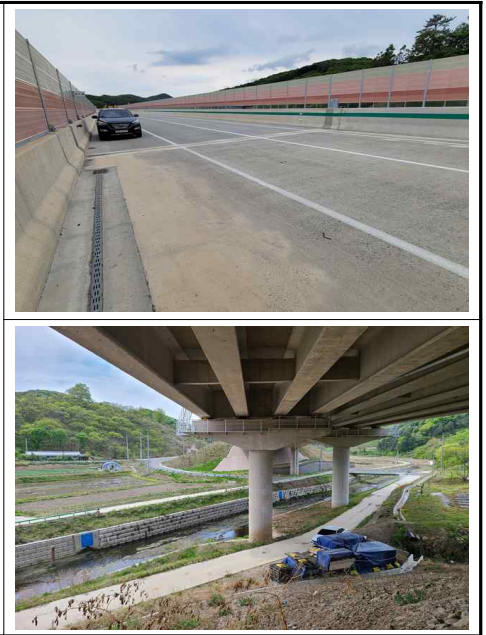
1.39.1 개요

본 시설물은 충청남도 청양군 남양면 온직리 877-1 에 위치한 총연장 140.0m, 교폭 12.4m, 상부구조 DR Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황



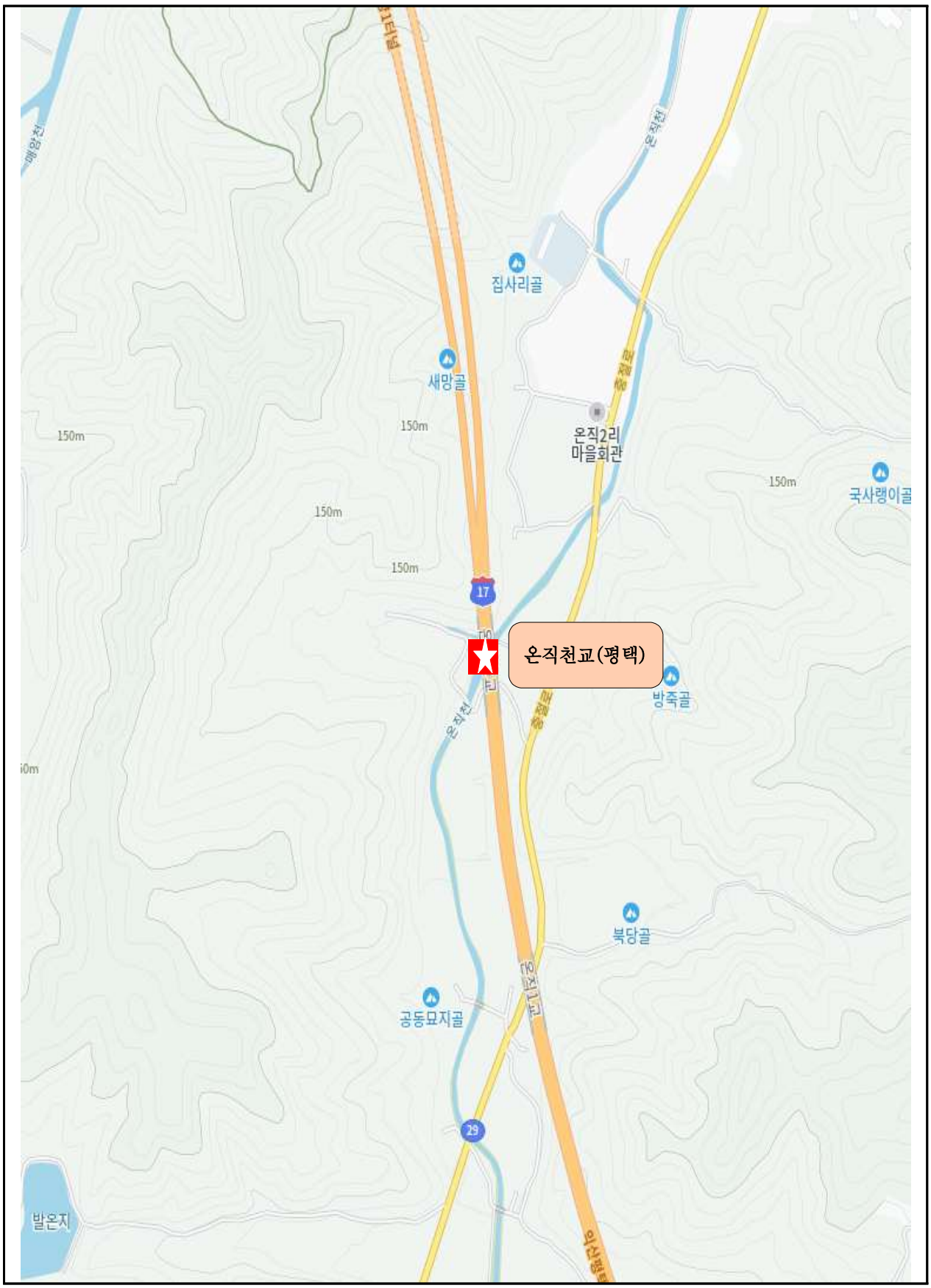
측면 전경



상부/하부 전경

구분		내용	구분		내용
시설물명		온직천교(평택)	시설물 번호		BR2024-0000269
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 남양면 온직리 877-1			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=140.0m(45.0+50.0+45.0)			
	폭	B = 12.4m, 2차로			
구조형식	상부	DR Girder	기초형식	교대	직접기초
	하부	교대 - 역T형 교각 - T형		교각	직접기초
교량받침		고무받침	신축이음		강판거조인트
교차시설물		온직천	통과높이		-
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



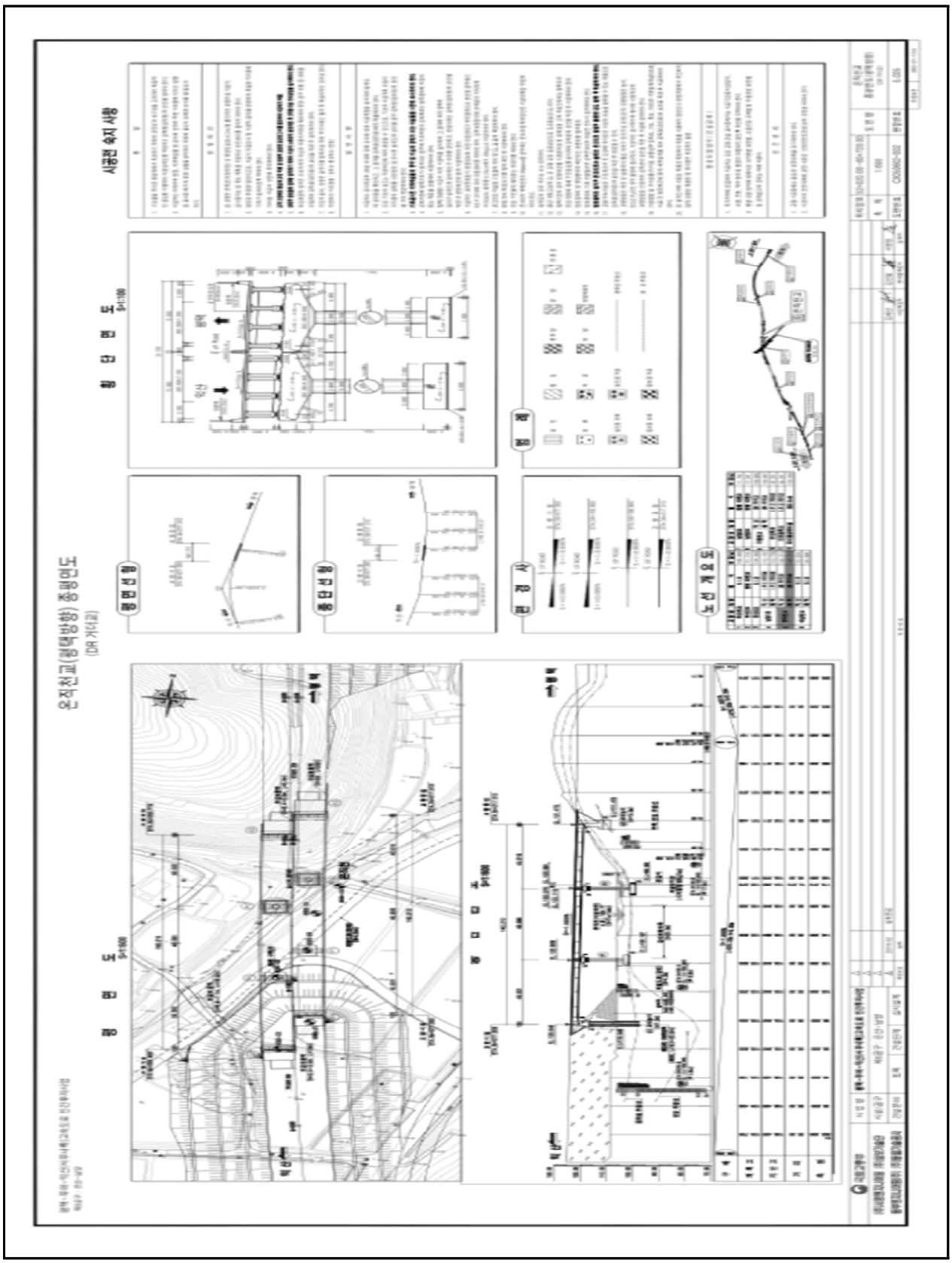
【그림 1.39.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

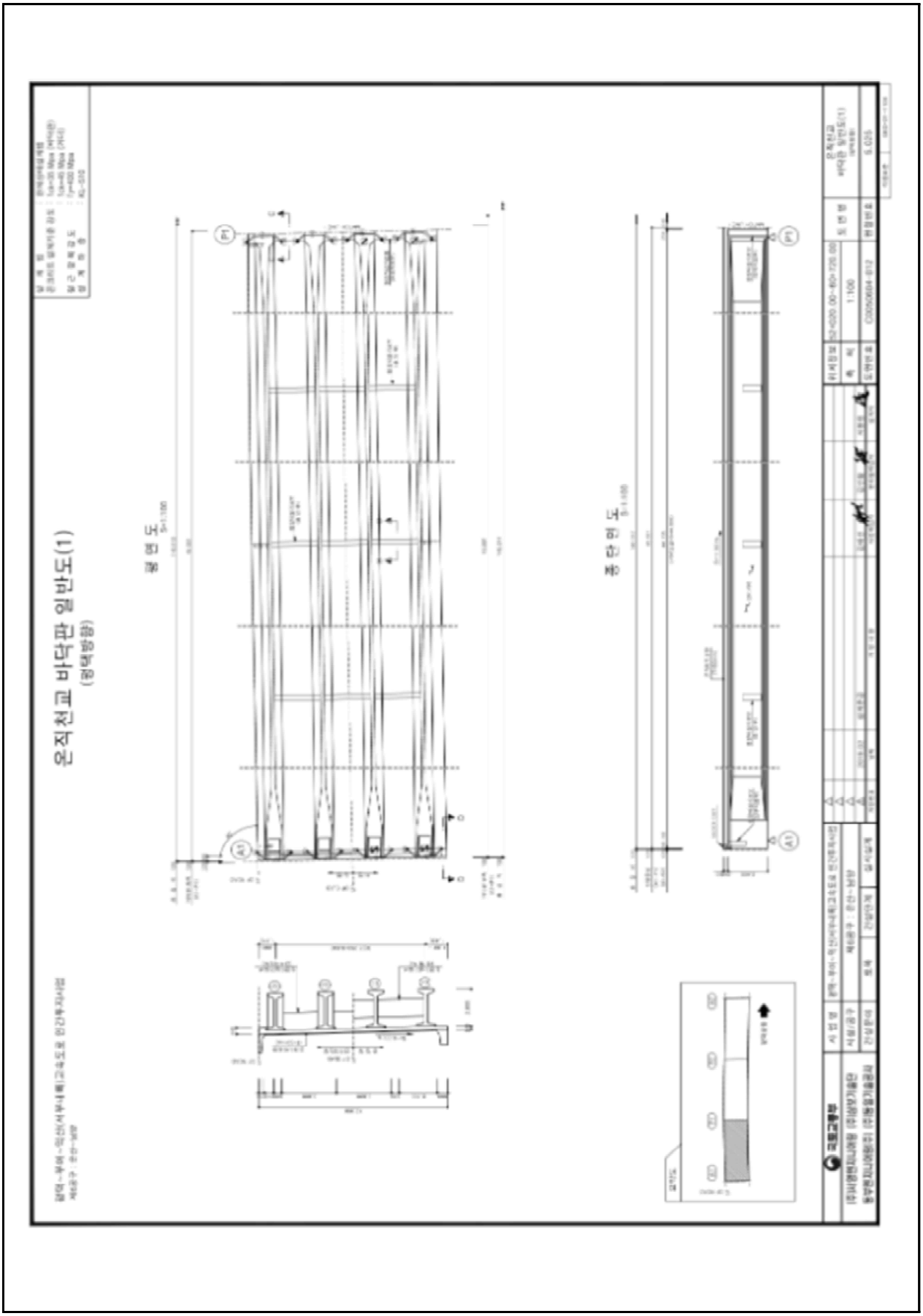
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.39.1】 부재별 전경사진

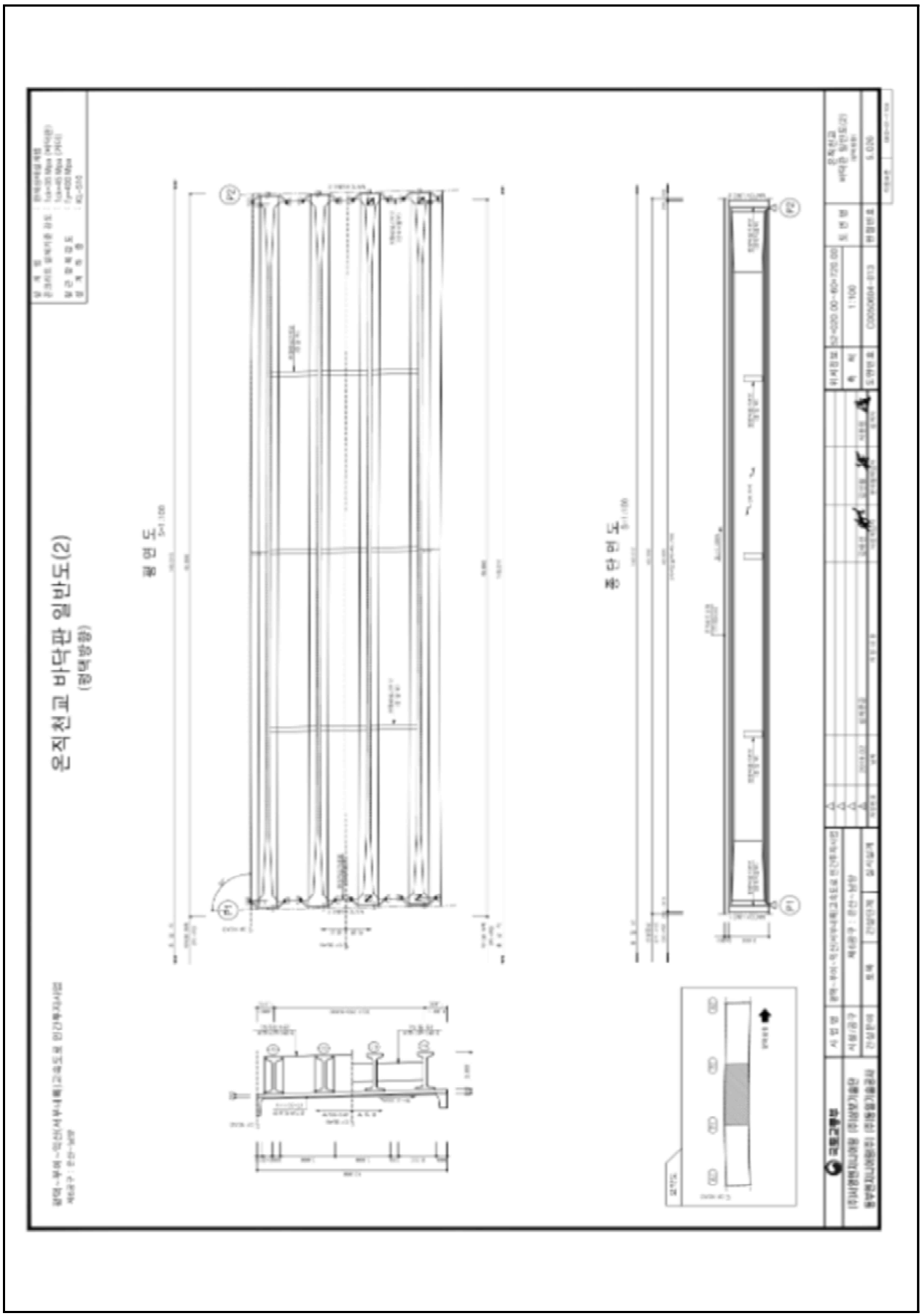
라. 관련도면



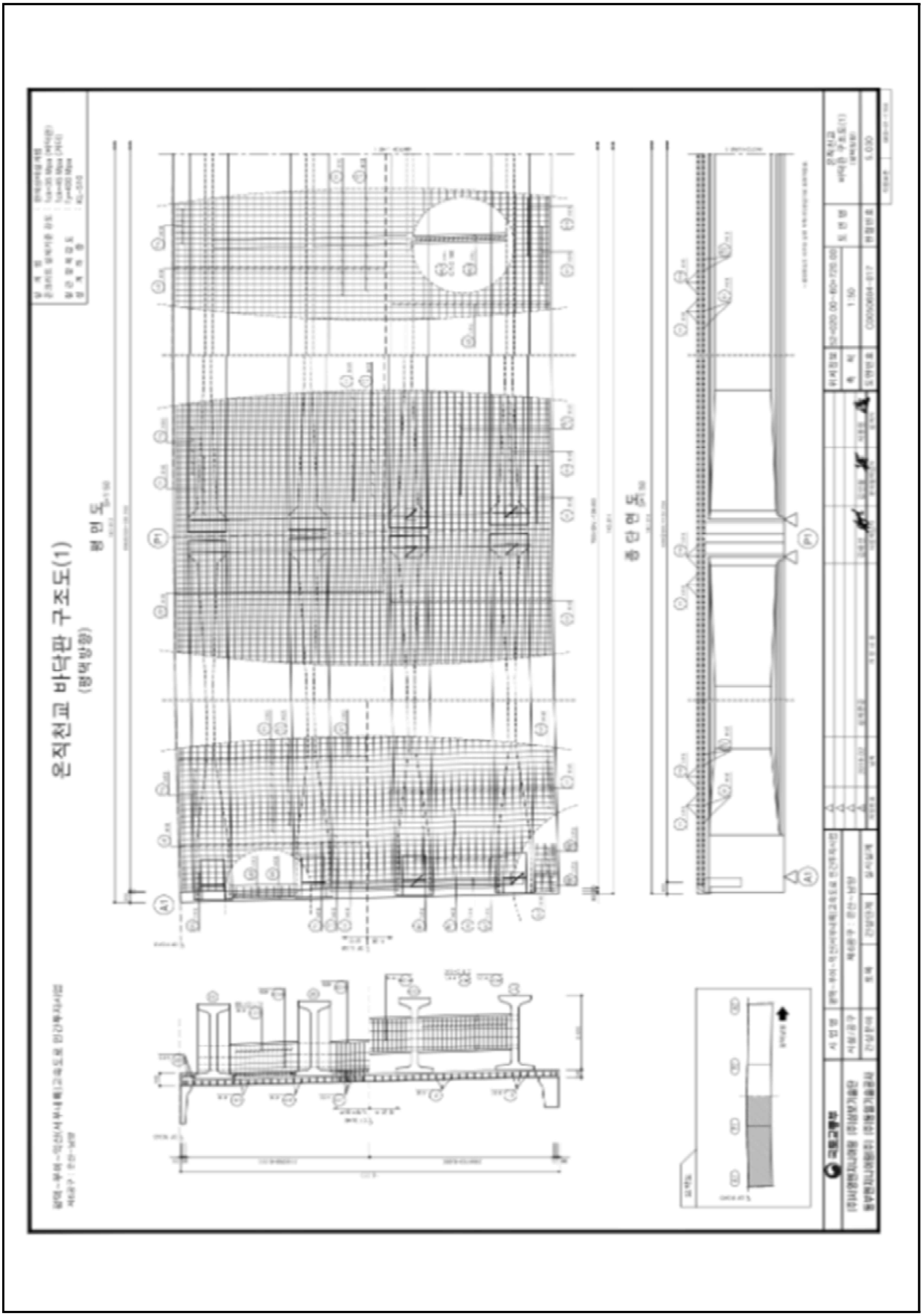
【그림 1.39.2】 종평면도



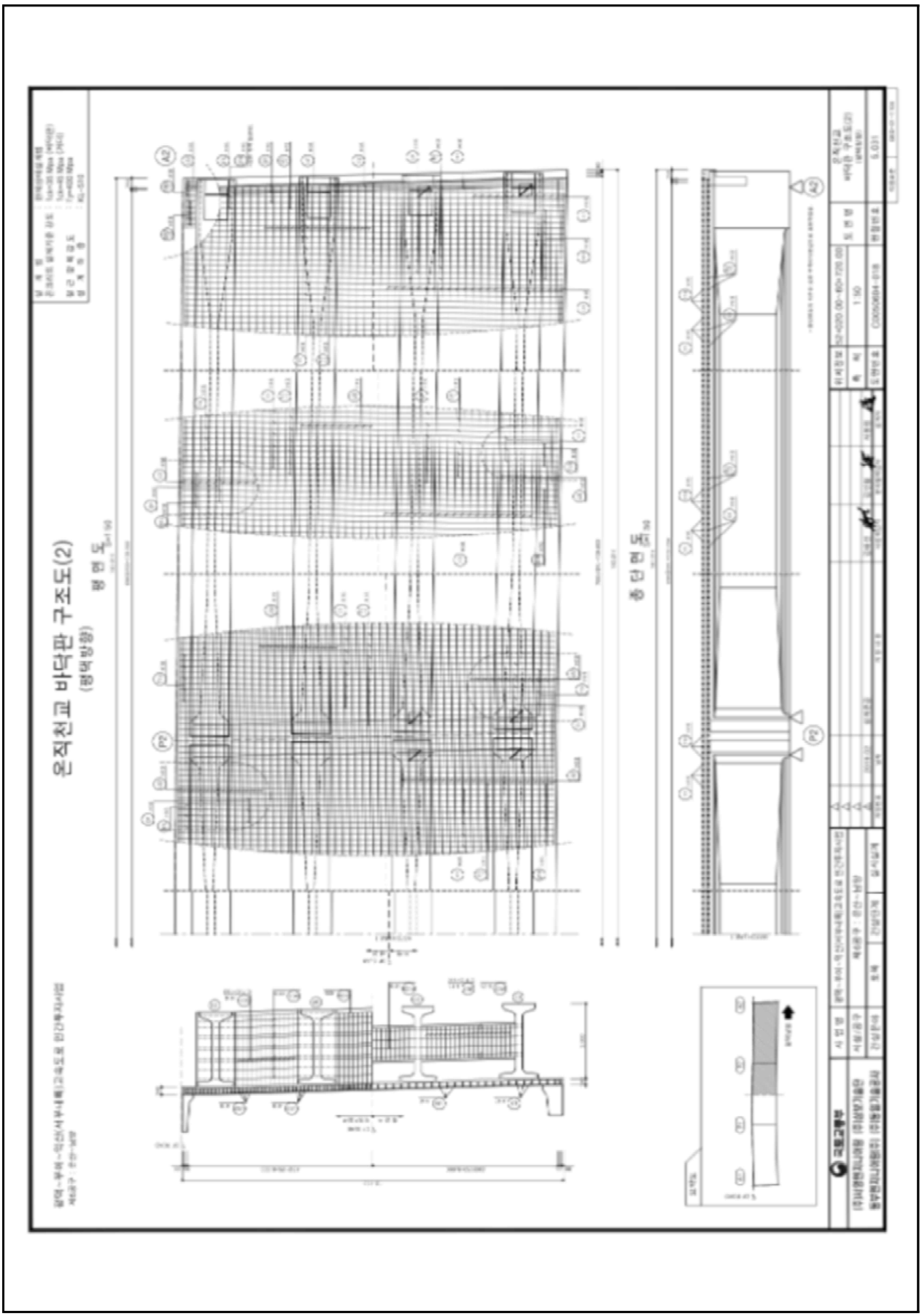
【그림 1.39.3】 슬래브 일반도 - 1



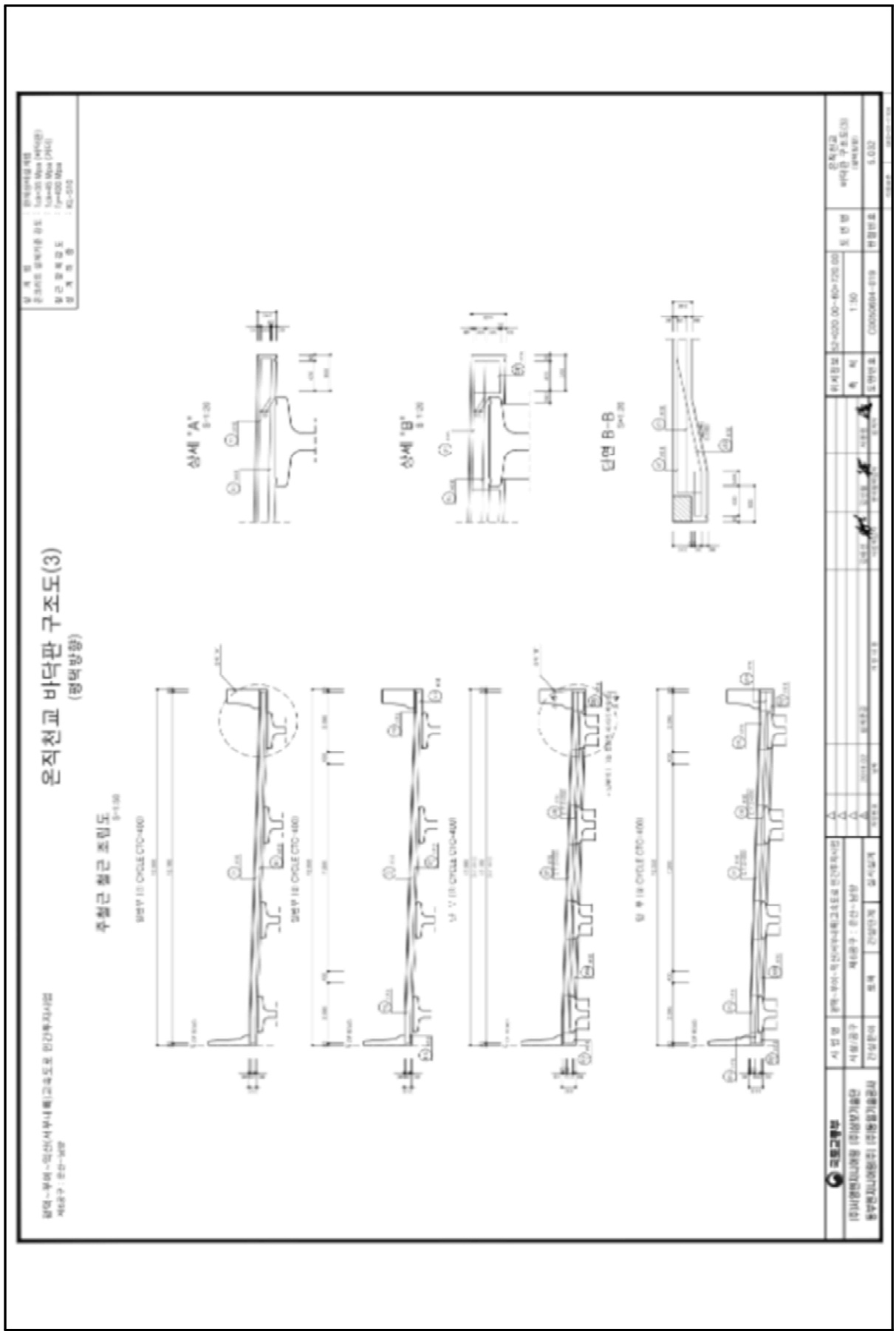
【그림 1.39.4】 슬래브 일반도 - 2



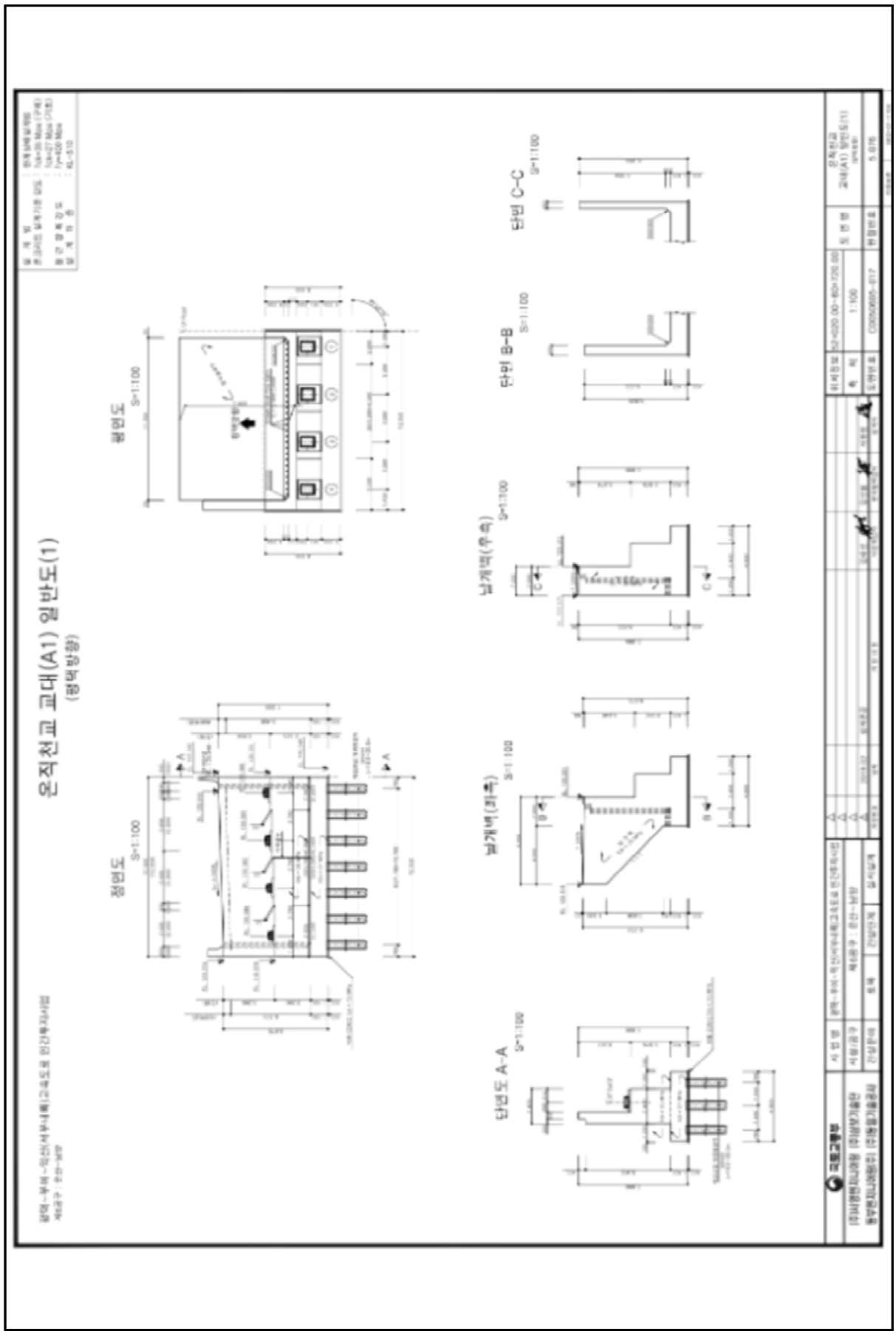
【그림 1.39.5】 슬래브 구조도 - 1



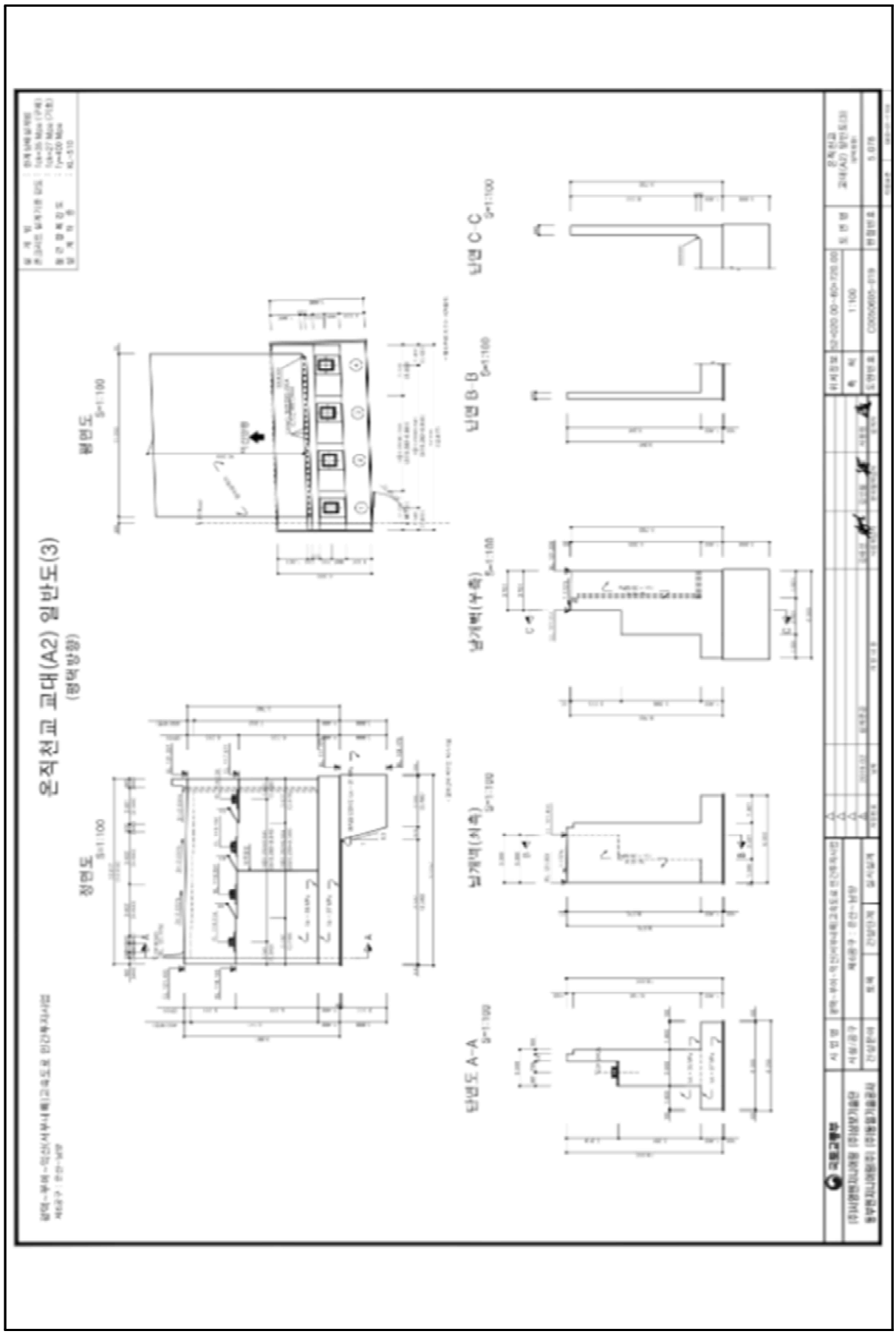
【그림 1.39.6】 슬래브 구조도 - 2



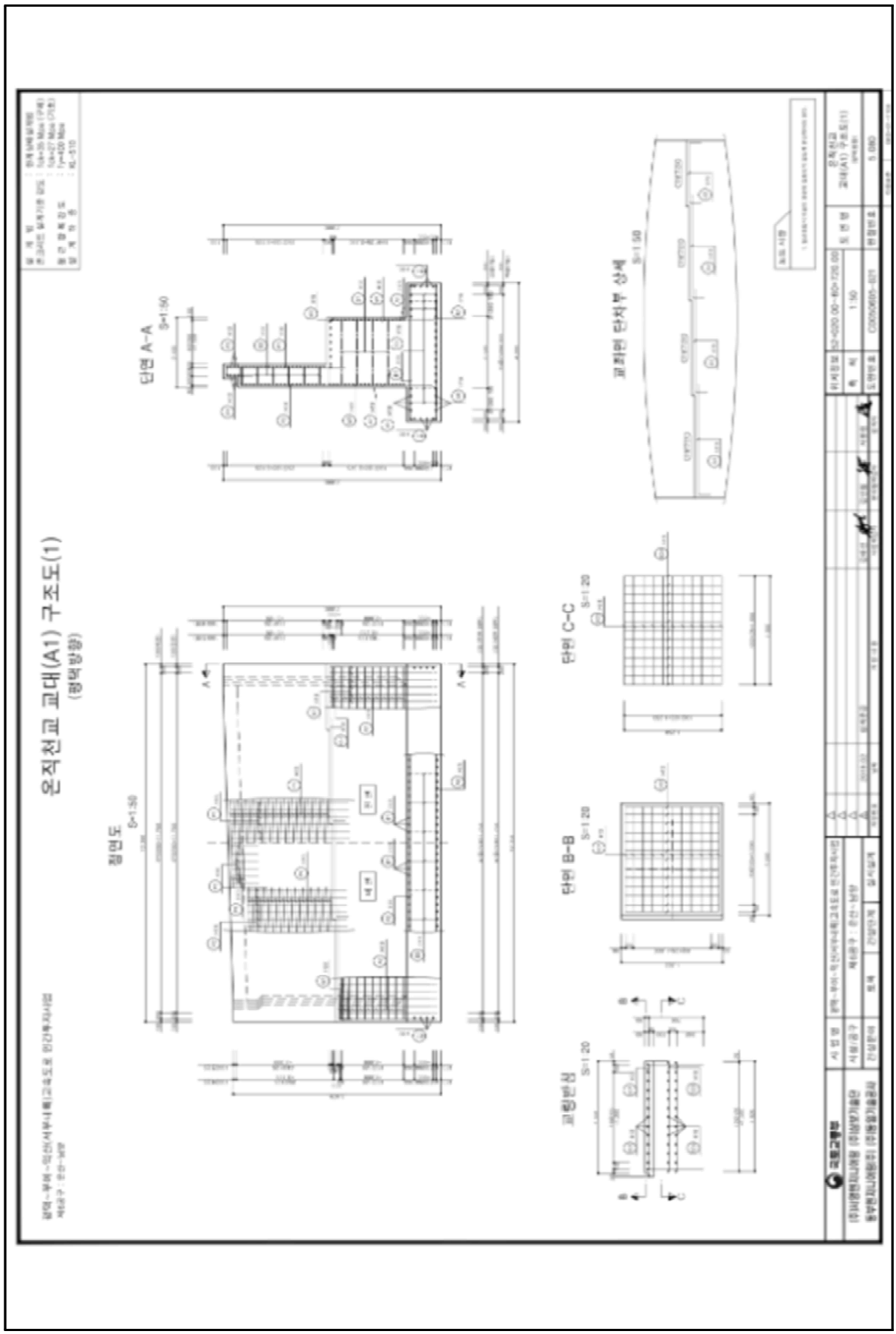
【그림 1.39.7】 슬래브 구조도 - 3



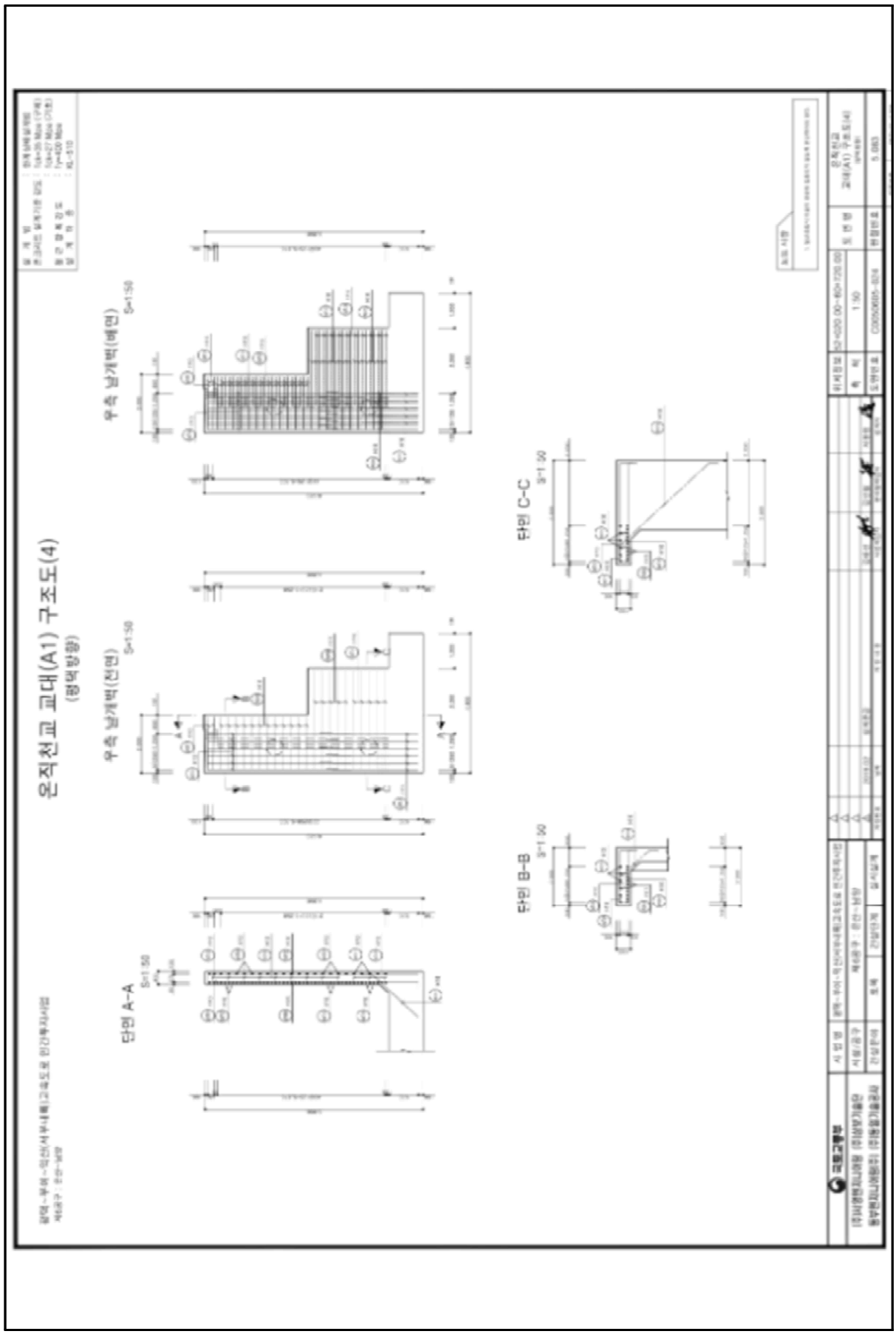
【그림 1.39.8】 교대 일반도 - 1



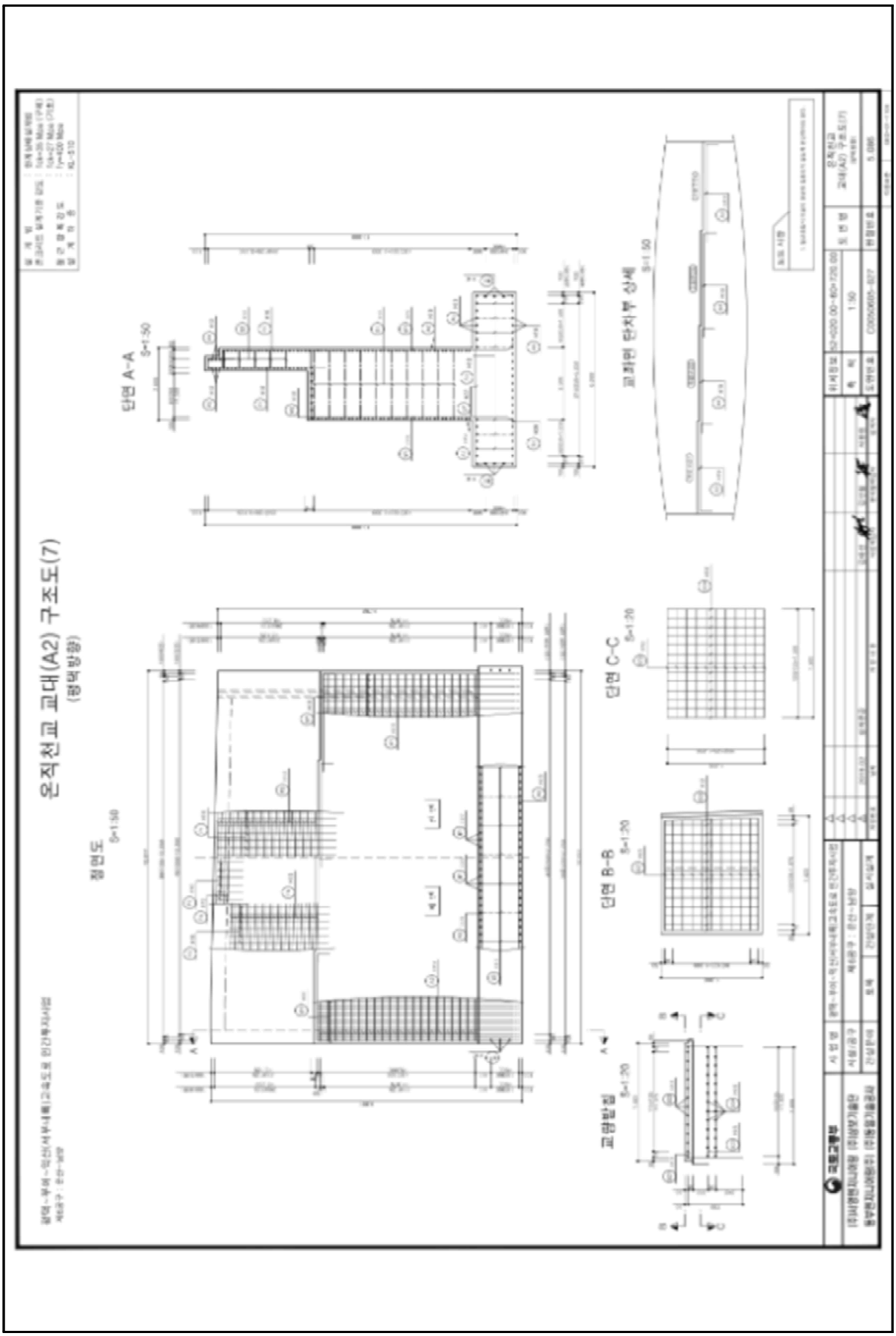
【그림 1.39.9】 교대 일반도 - 2



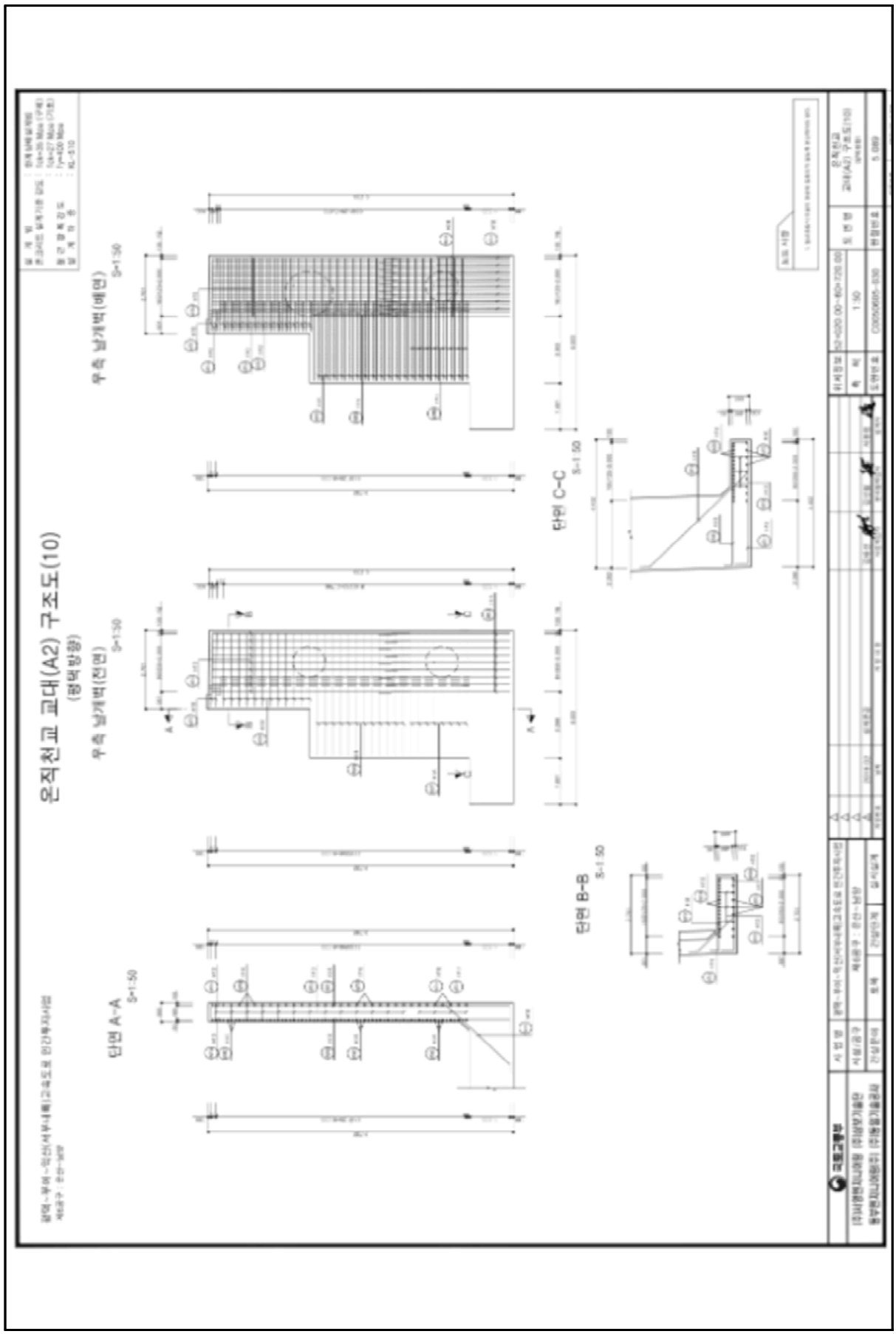
【그림 1.39.10】 교대 구조도 - 1



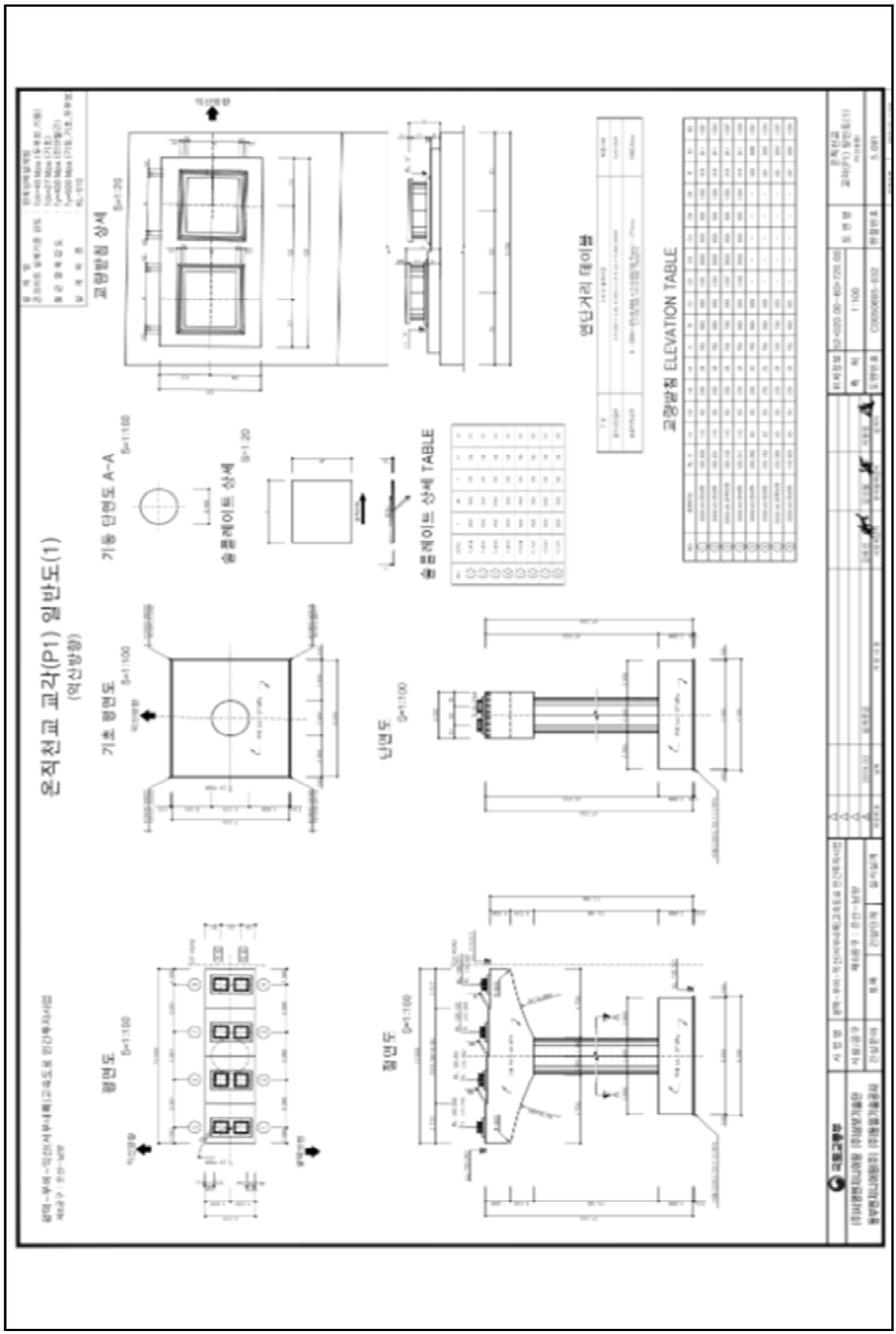
【그림 1.39.11】 교대 구조도 - 2



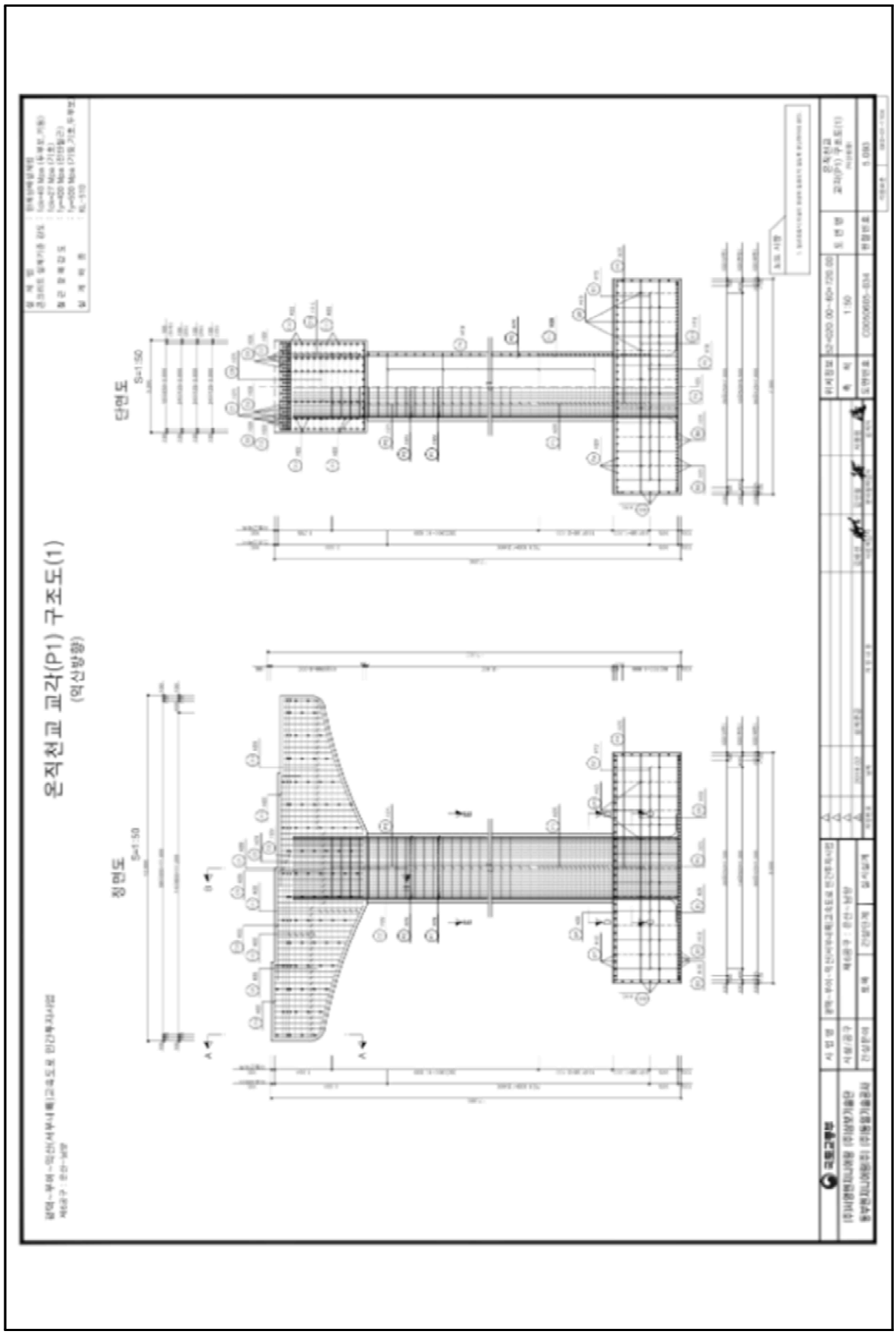
【그림 1.39.12】 교대 구조도 - 3



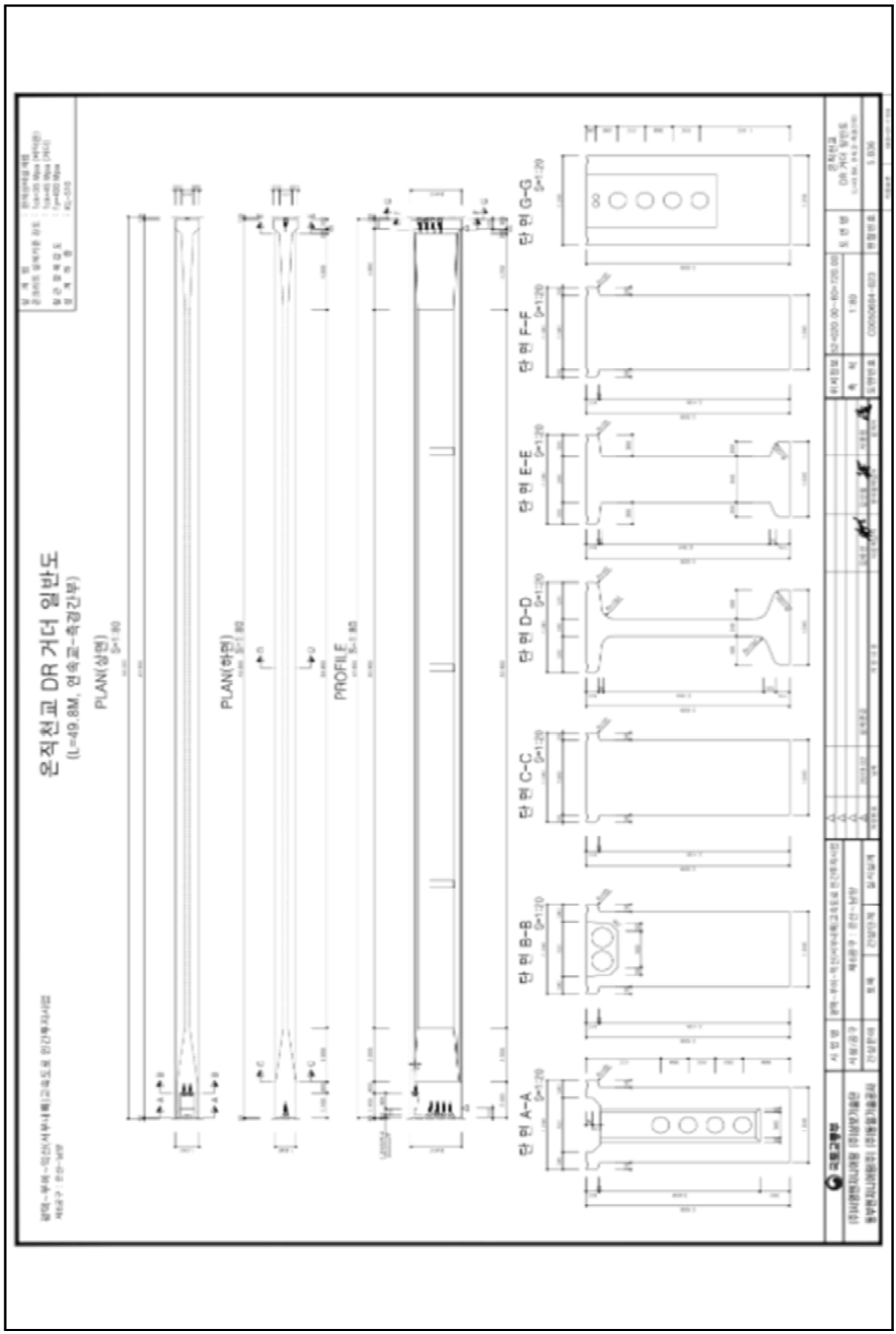
【그림 1.39.13】 교대 구조도 - 4



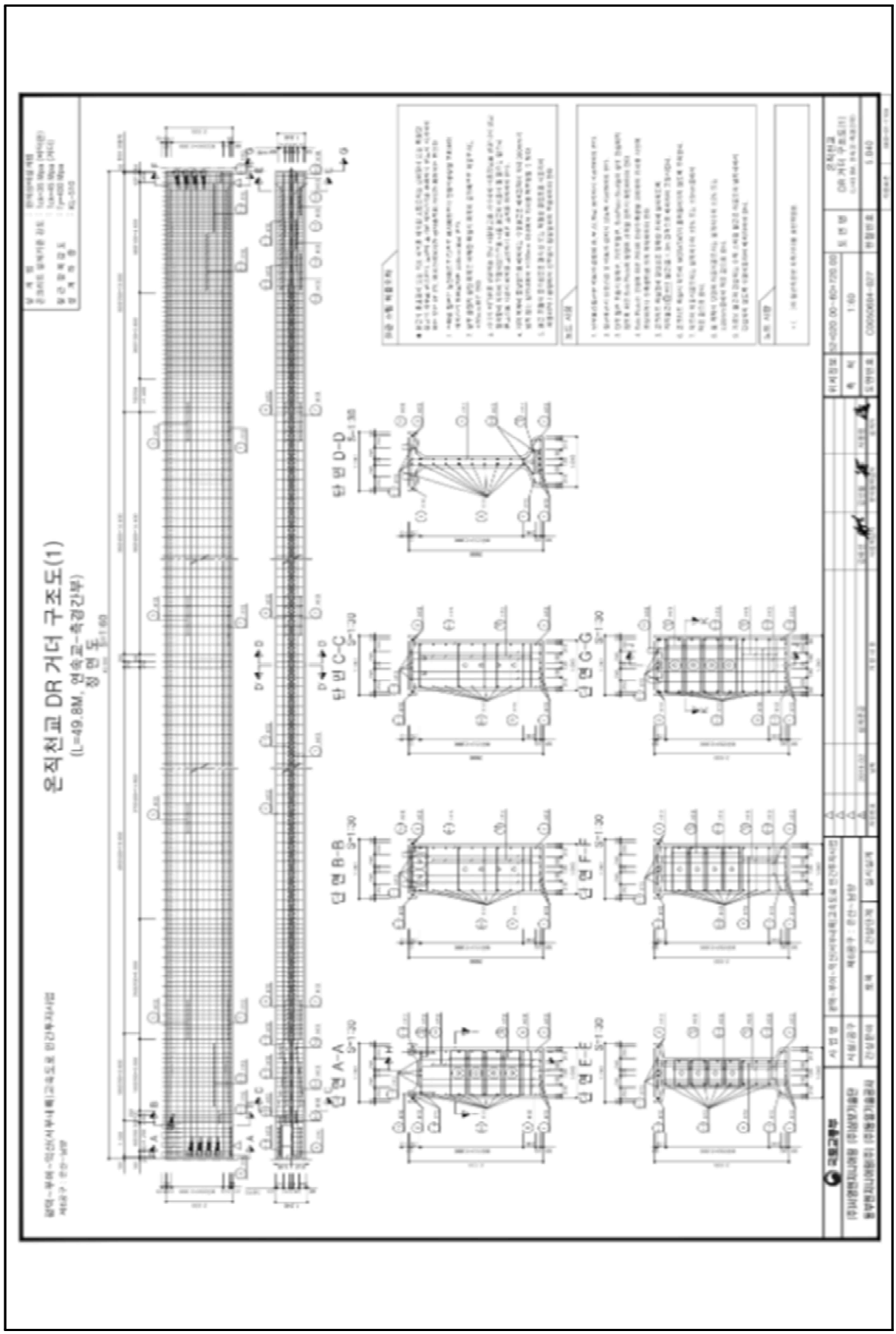
【그림 1.39.14】 교각 일반도



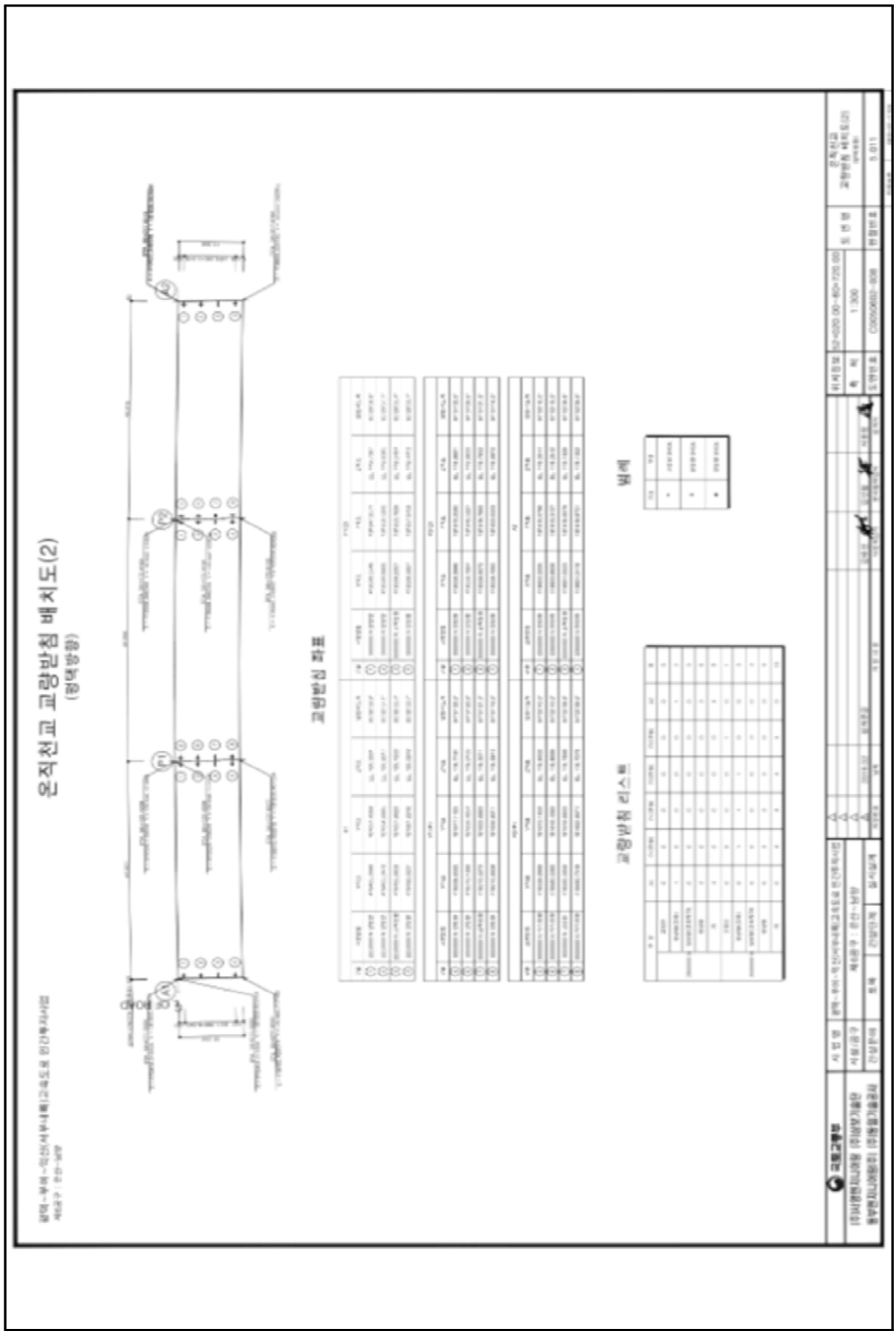
【그림 1.39.16】 교각 구조도



【그림 1.39.17】 거더 일반도



【그림 1.39.18】 거더 구조도



【그림 1.39.19】 교량받침 배치도

1.39.2 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 1.39.1】 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 1.39.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜이상), 신축이음장치 이물질퇴적, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 점검로 출입문 파손이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 주입보수, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만,이상), 이물질퇴적, 후타재균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 주입보수, 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.39.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만,이상) 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 망상균열(cw=0.2)

1.39.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	온직천교(평택)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만, 이상)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 백태, 스토퍼 협착
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 벌집, 화재흔적
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	망상균열
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■온직천교(평택) 점검결과 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 벌집, 화재흔적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 백태, 스토퍼 협착, 교대 망상균열이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

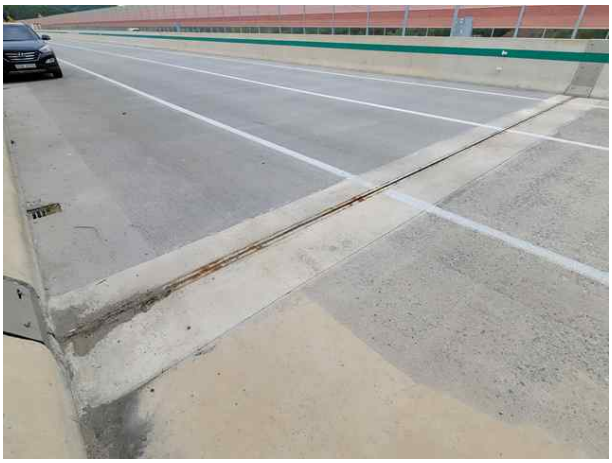
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	–
배수시설		· 배수구 막힘	· 비산물퇴적, 장기공용	· 청소	09
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상)	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화	· 표면처리 · 주입보수	01, 02 03
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 장기공용, 우수유입 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 재도장 · 청소	04, 05 06, 07 08
받침		· 무수출몰탈, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 백태 · 스토퍼 협착	· 건조수축 및 온도화 · 건조수축, 우수유입 · 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수 · 단면보수	12, 13 14, 15 16, 17
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 화재흔적, 벌집	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 하부 화재, 장기공용	· 표면처리 · 표면처리 · 표면처리	10, 11
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 망상균열	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	18, 19 20
교각		· 상태양호	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	-	01 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	방호벽(S2) 균열(0.3㎜미만)	02 (26년 상반기)	방호벽(S2) 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	방호벽(S3) 균열(0.3㎜이상)	03 (26년 상반기)	방호벽(S3) 균열(0.3㎜이상)

			
04 (25년 하반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적
			
06 (25년 하반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적	06 (26년 상반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음(A2) 본체 부식
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	배수시설(S3) 배수구 막힘

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	바닥판하면(S3) 화재흔적, 벌집
			
12 (25년 하반기)	–	12 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH1) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH3) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH4) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH02) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH02) 받침콘크리트 백태
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH3) 스토퍼 협착
			
18 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	18 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만) -보수

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>19
(25년 하반기)</td><td>교대(A1) 균열부백태</td><td>19
(26년 상반기)</td><td>교대(A1) 균열부백태 -보수</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>20
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>20
(26년 상반기)</td><td>교대(A2) 망상균열</td></tr>
</table>

1.39.4 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

1.39.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 벌집, 화재흔적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 백태, 스토퍼 협착, 교대 망상균열이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.40 용천교

1.40.1 개요
1.40.2 자료수집 및 분석
1.40.3 현장조사
1.40.4 안전등급 지정
1.40.5 종합결론 및 건의

1.40 용천교

1.40.1 개요

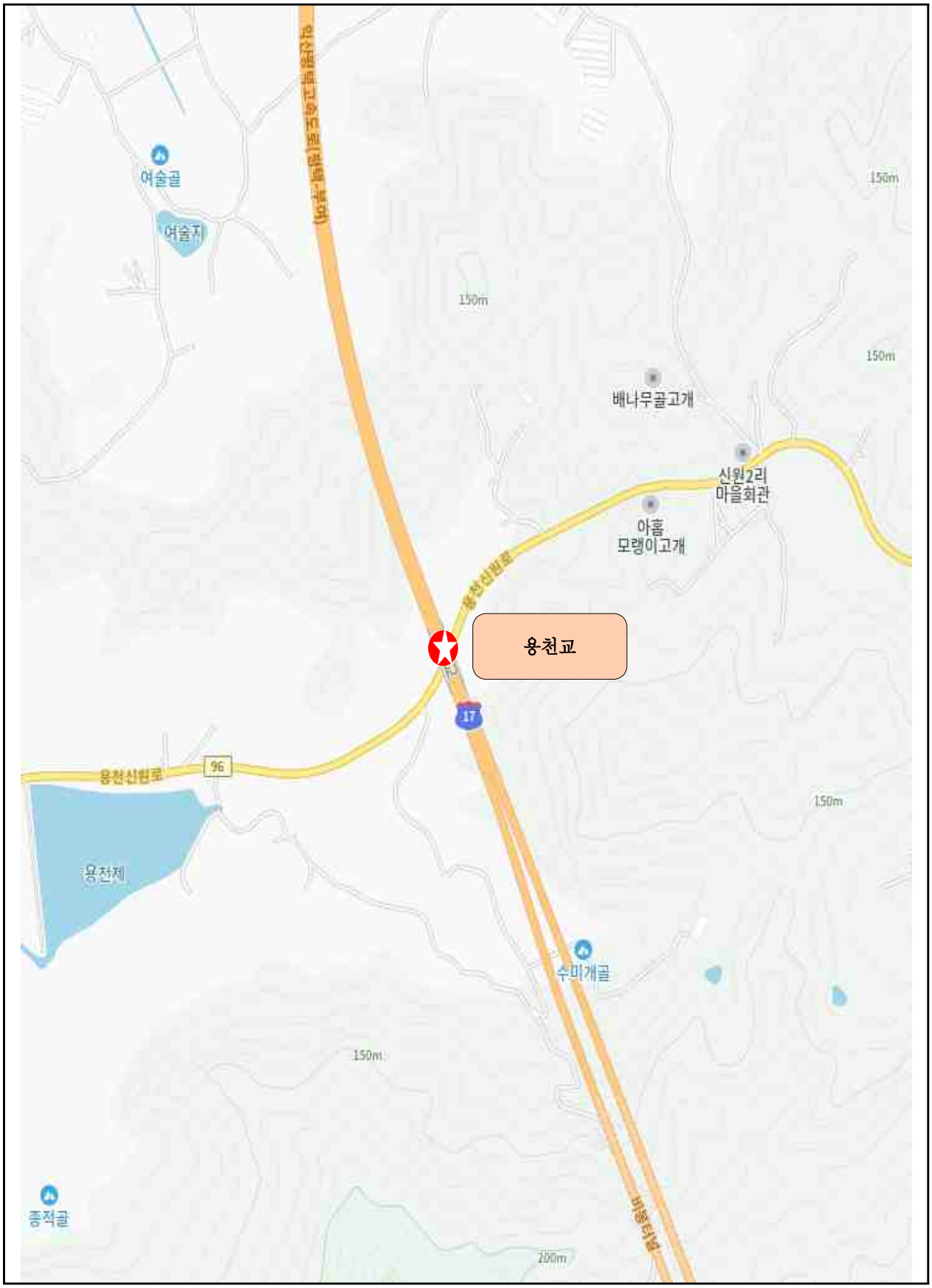
본 시설물은 충청남도 청양군 비봉면 용천리 산 70-8 에 위치한 총연장 105.0m, 교폭 24.5m, 상부구조 PSC 빔 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		용천교	시설물 번호		BR2024-0000280
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 비봉면 용천리 산 70-8			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=105.0m(3@35.0)			
	폭	B = 24.5m, 4차로			
구조 형식	상부	PSC 빔	기초 형식	교대	파일기초
	하부	교대 - 역T형 교각 - π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		국가지원지방도96호선	통과높이		14.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



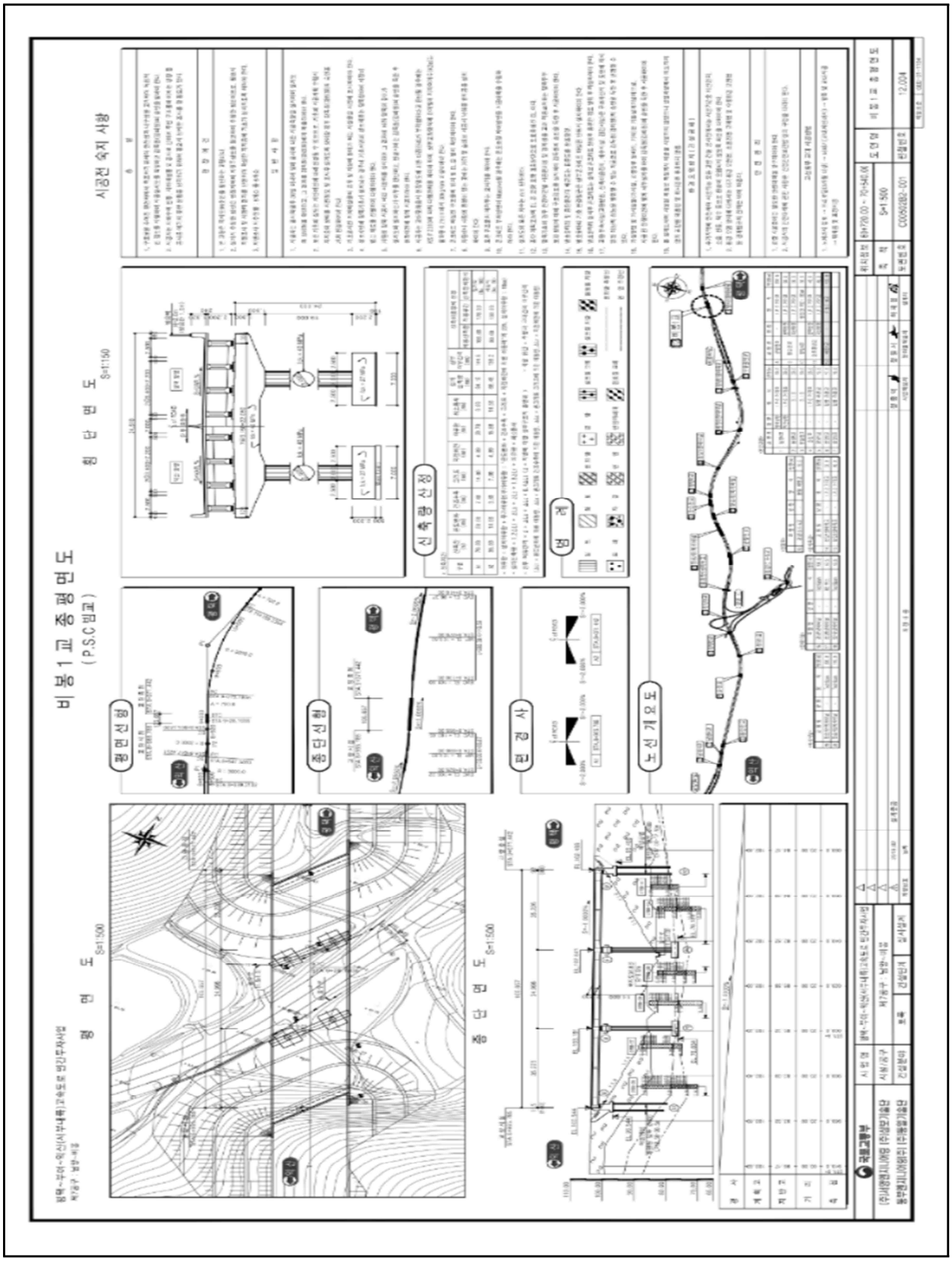
【그림 1.40.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

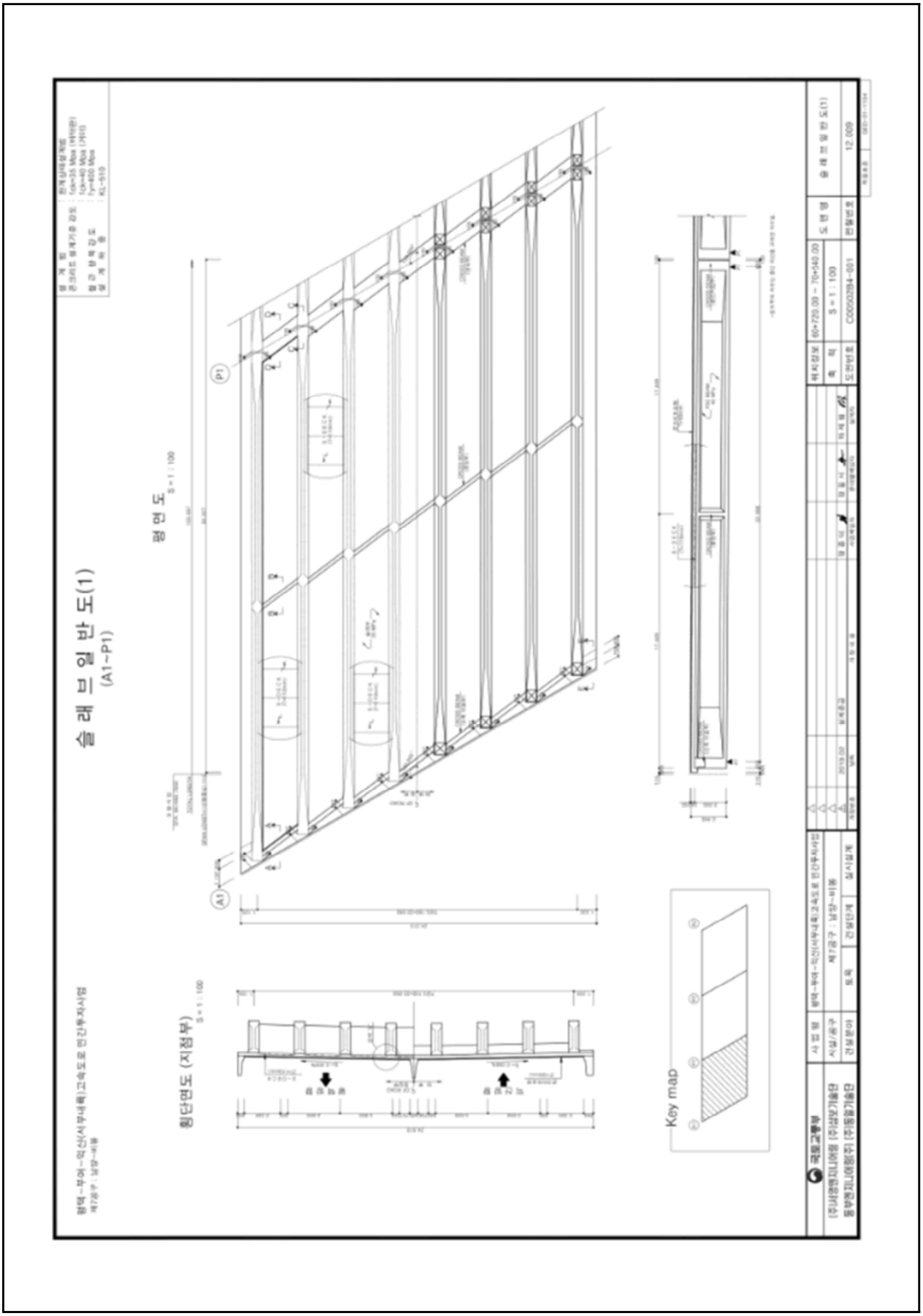
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.40.1】 부재별 전경사진

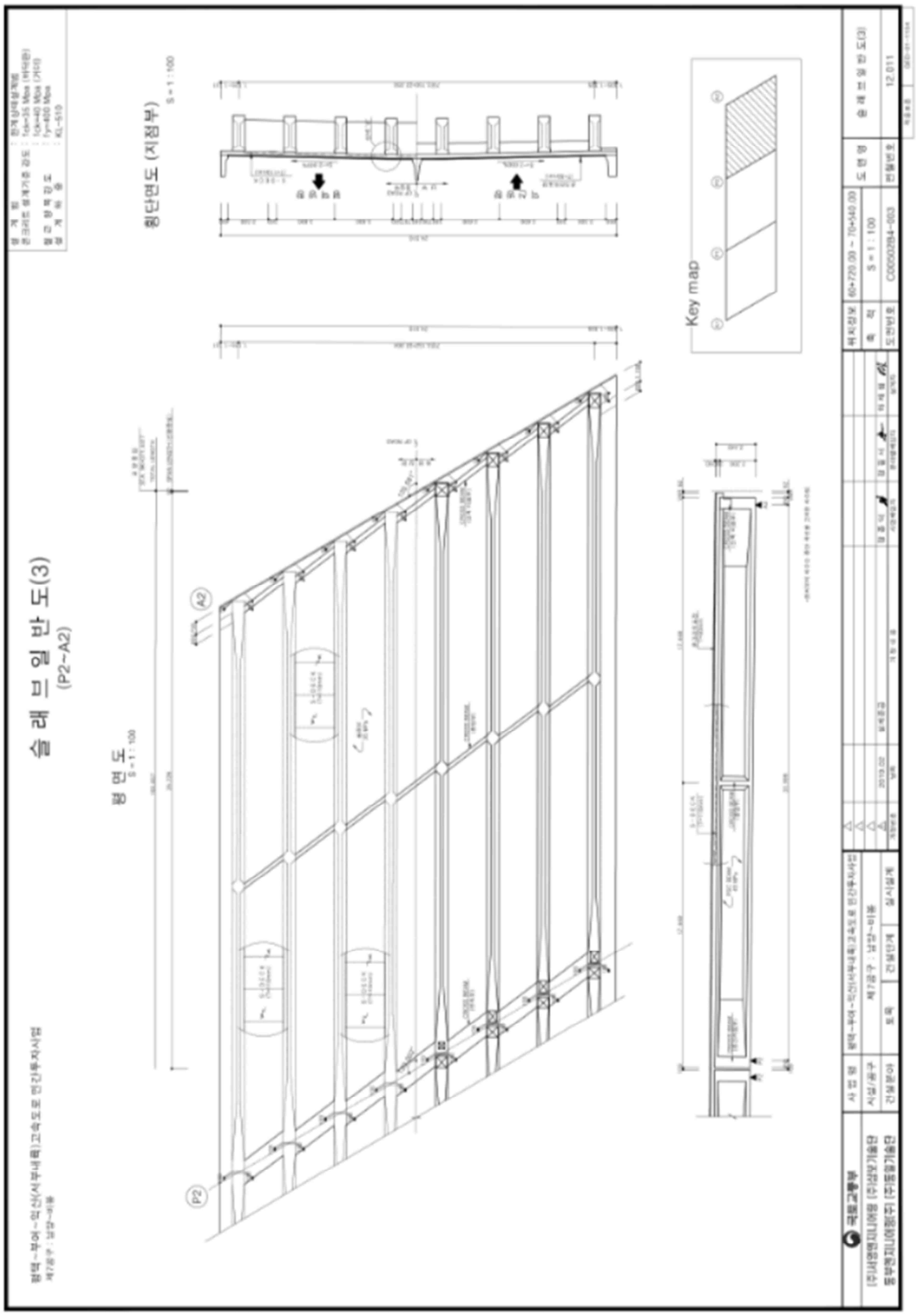
라. 관련도면



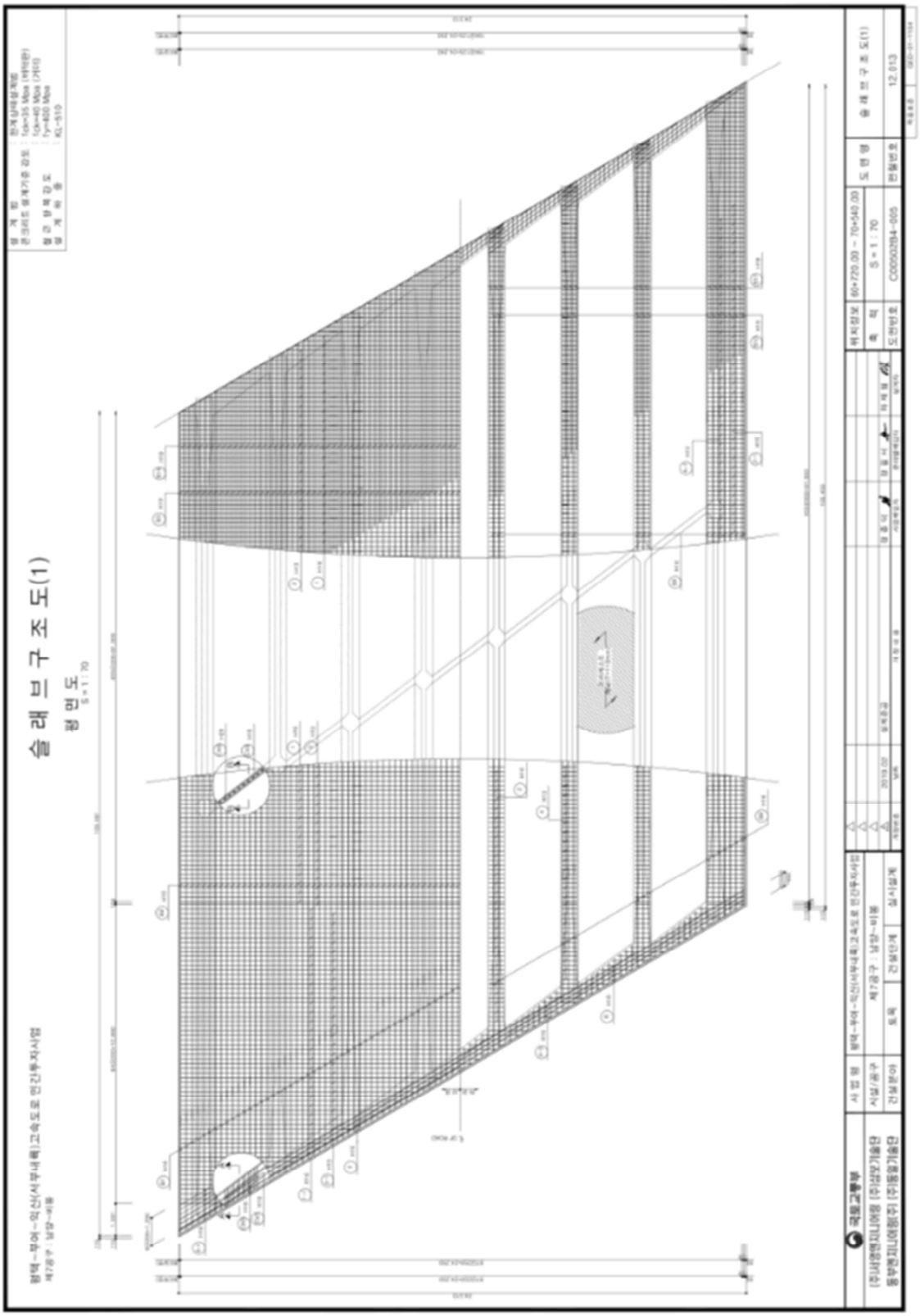
【그림 1.40.2】 종평면도



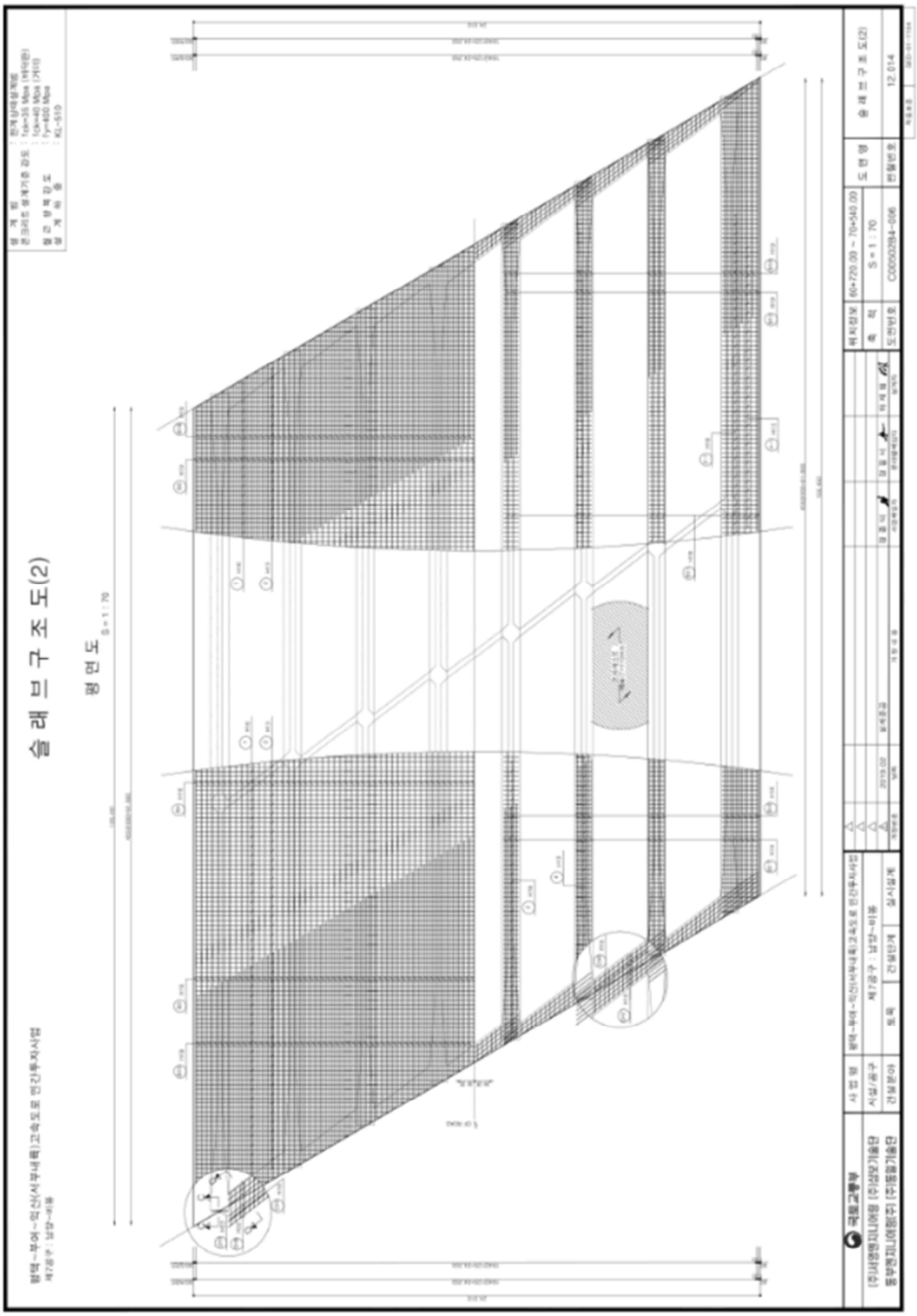
【그림 1.40.3】 슬래브 일반도 - 1



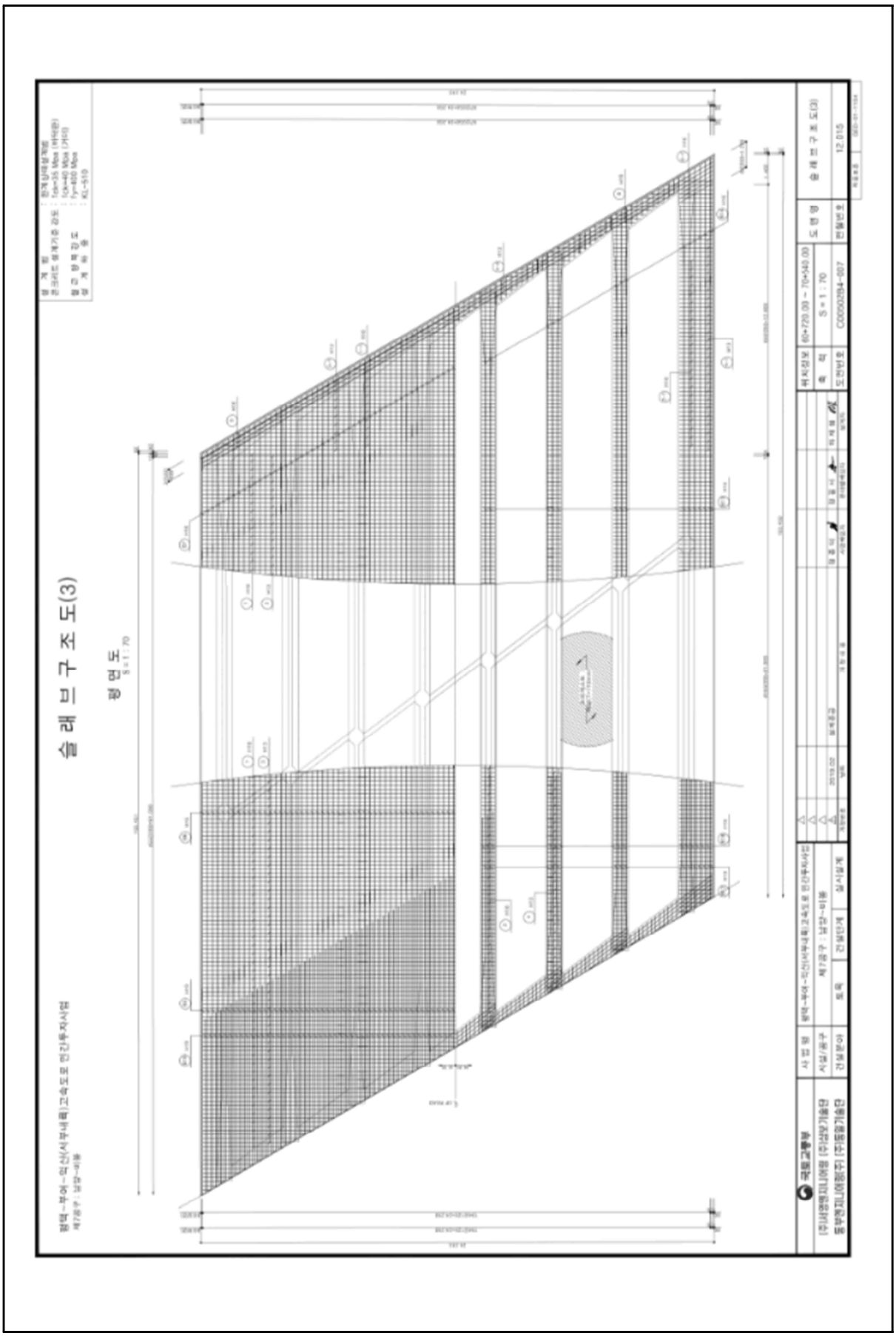
【그림 1.40.4】 슬래브 일반도 - 2



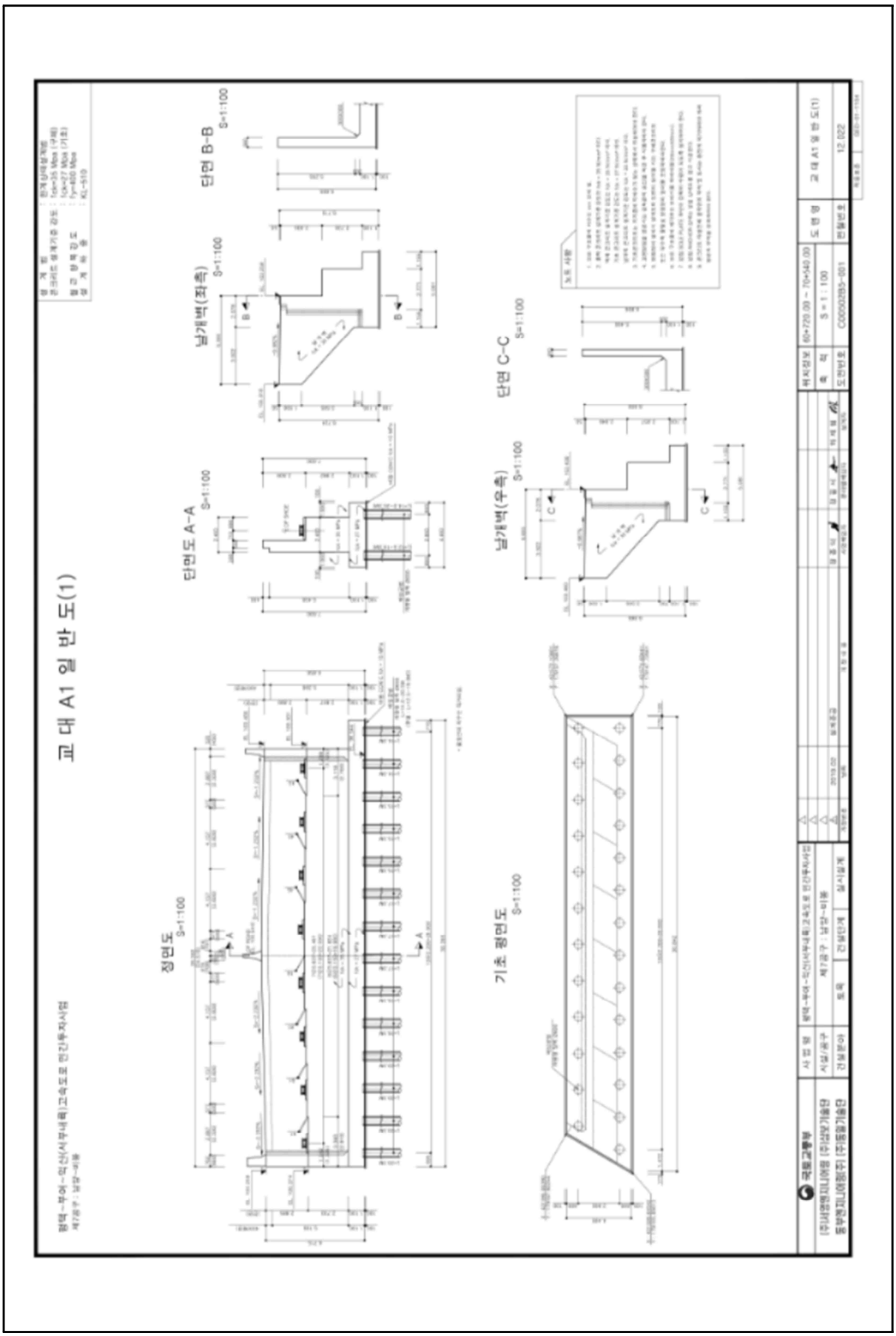
【그림 1.40.5】 슬래브 구조도 - 1



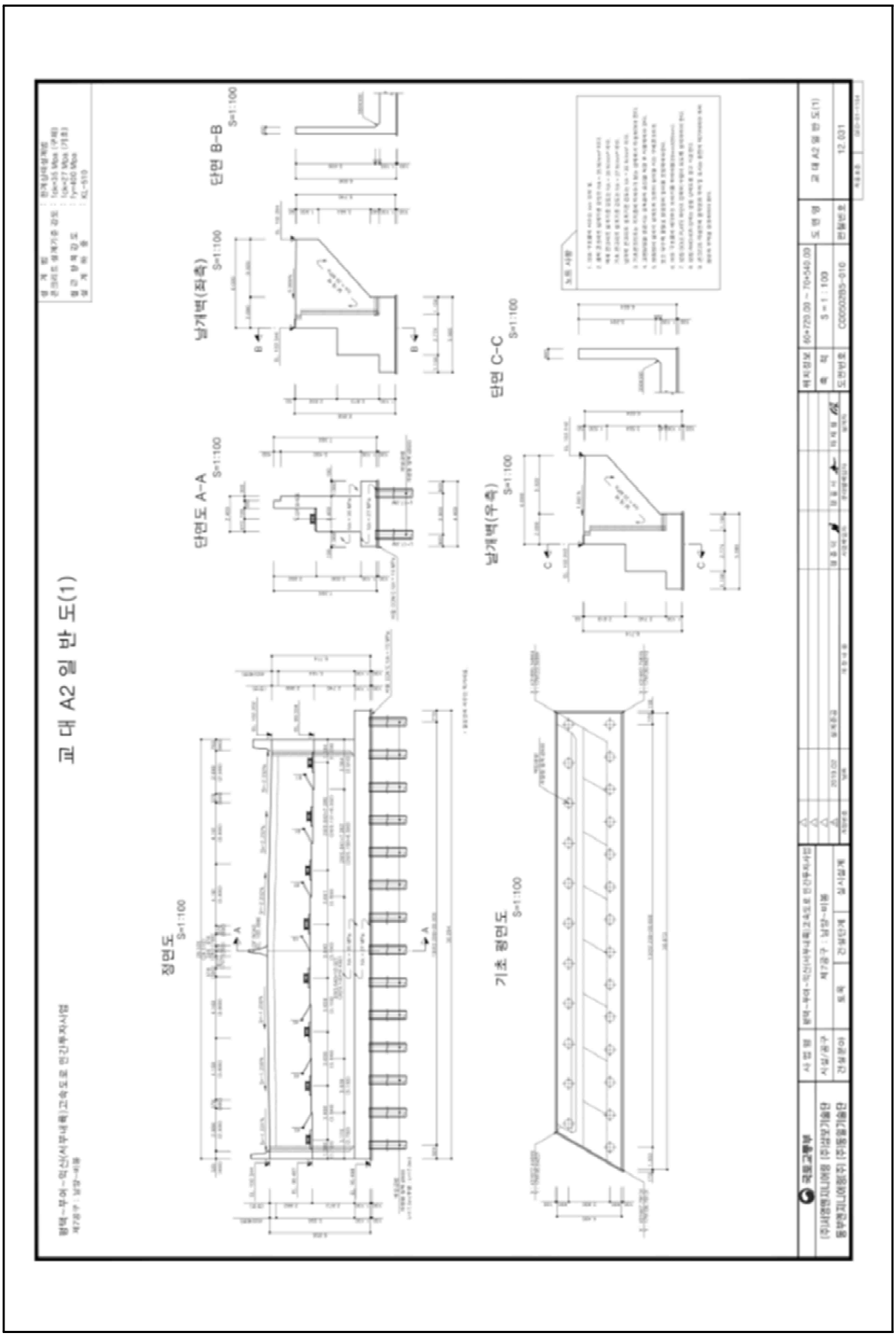
【그림 1.40.6】 슬래브 구조도 - 2



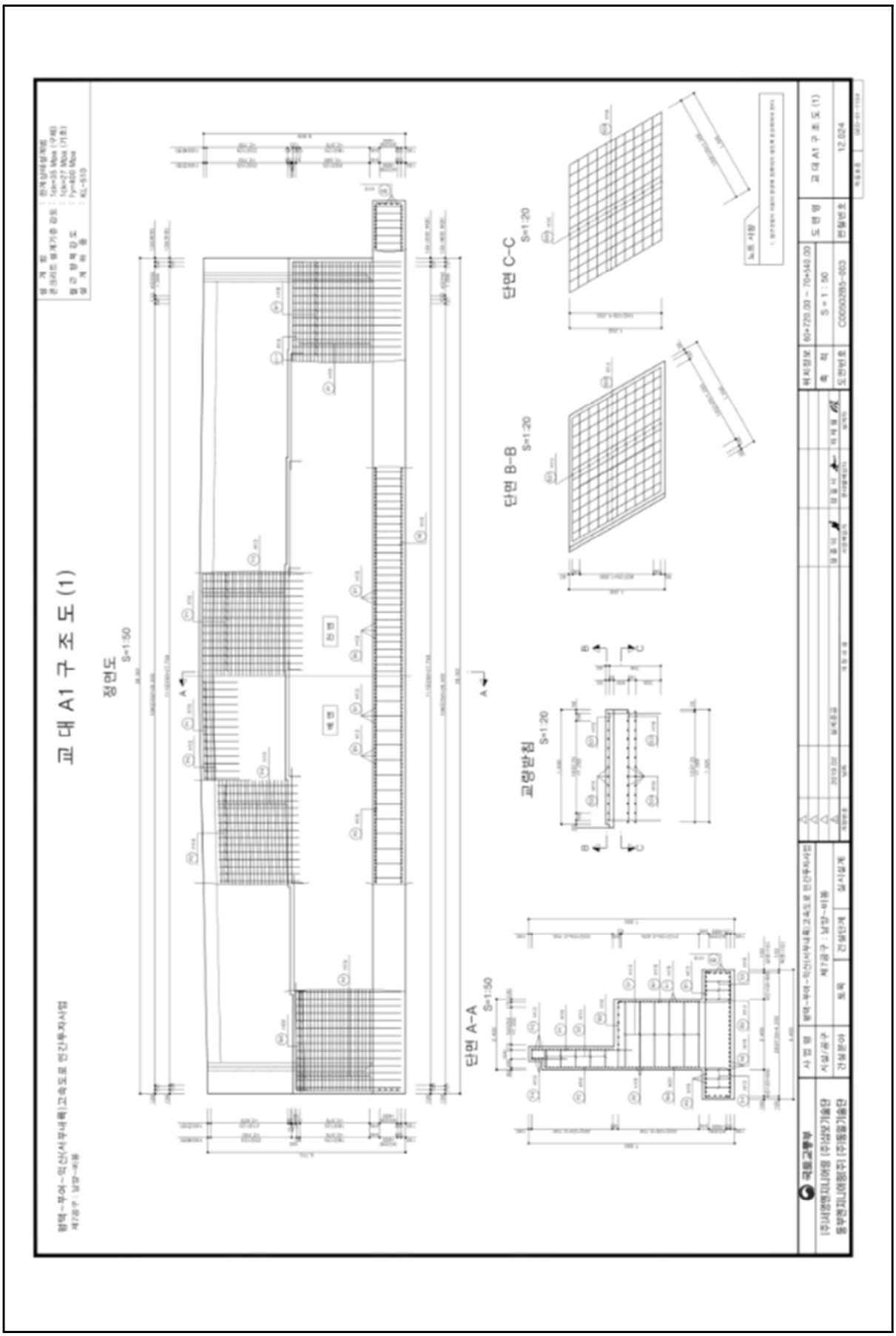
【그림 1.40.7】 슬래브 구조도 - 3



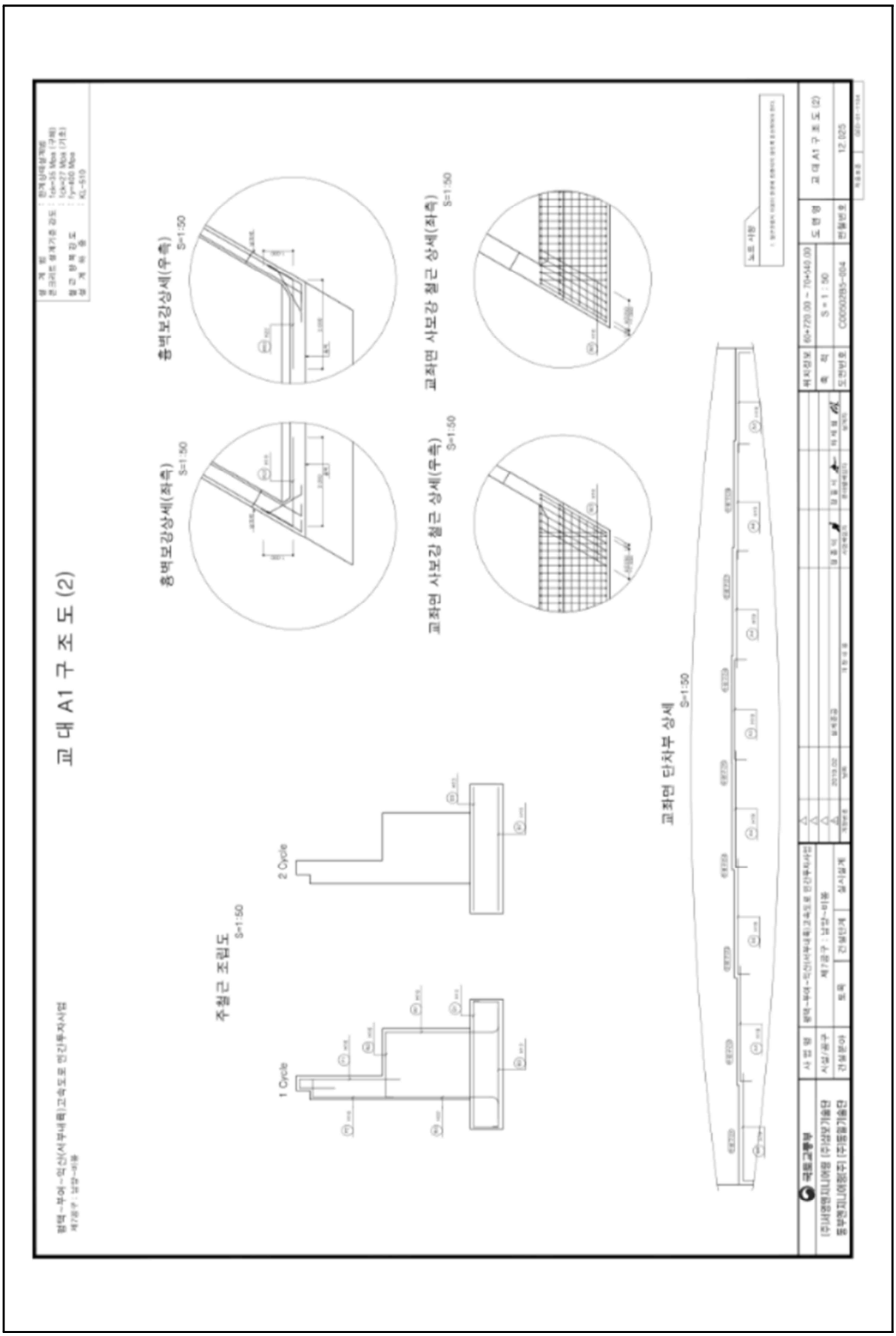
【그림 1.40.8】 교대 일반도 - 1



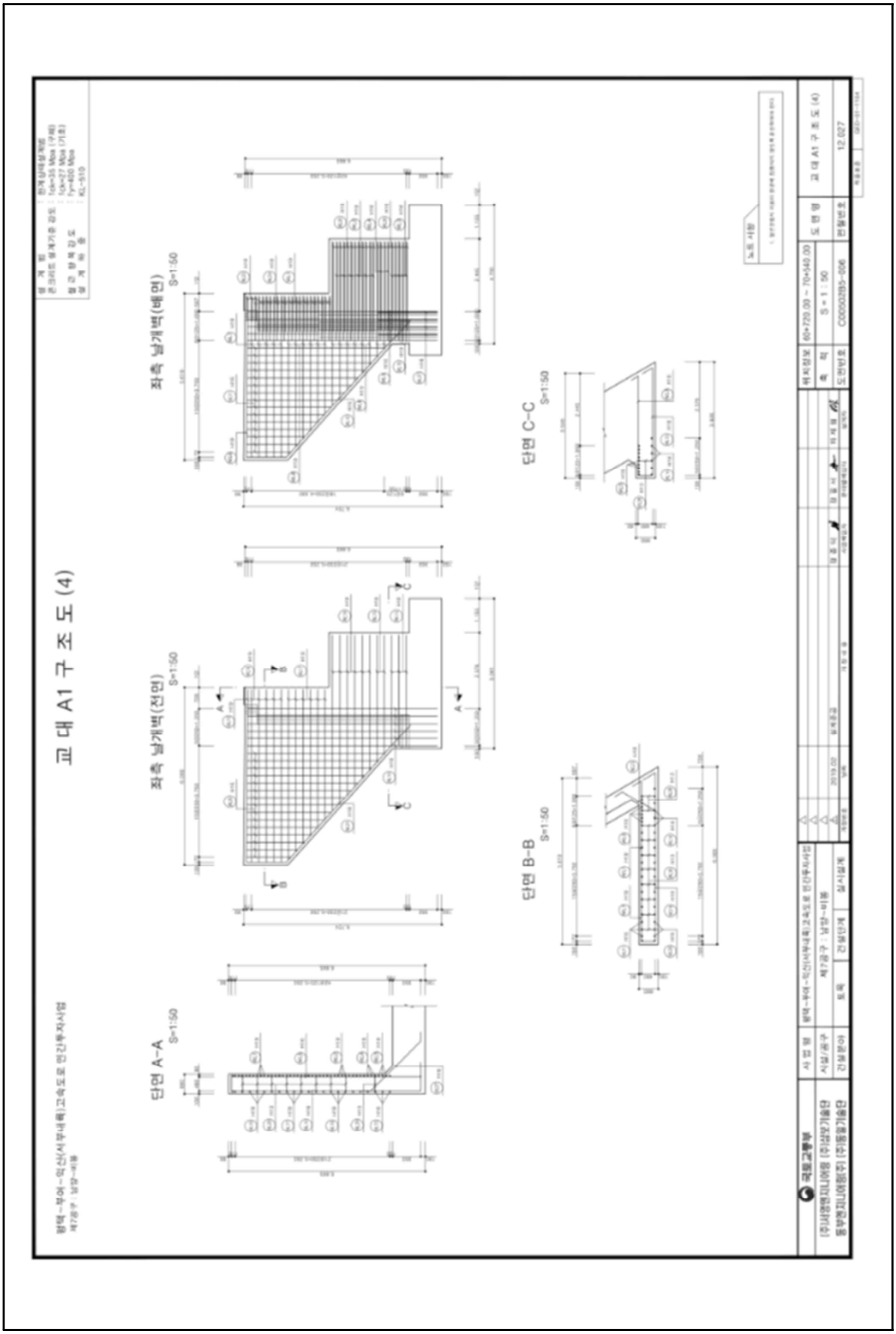
【그림 1.40.9】 교대 일반도 - 2



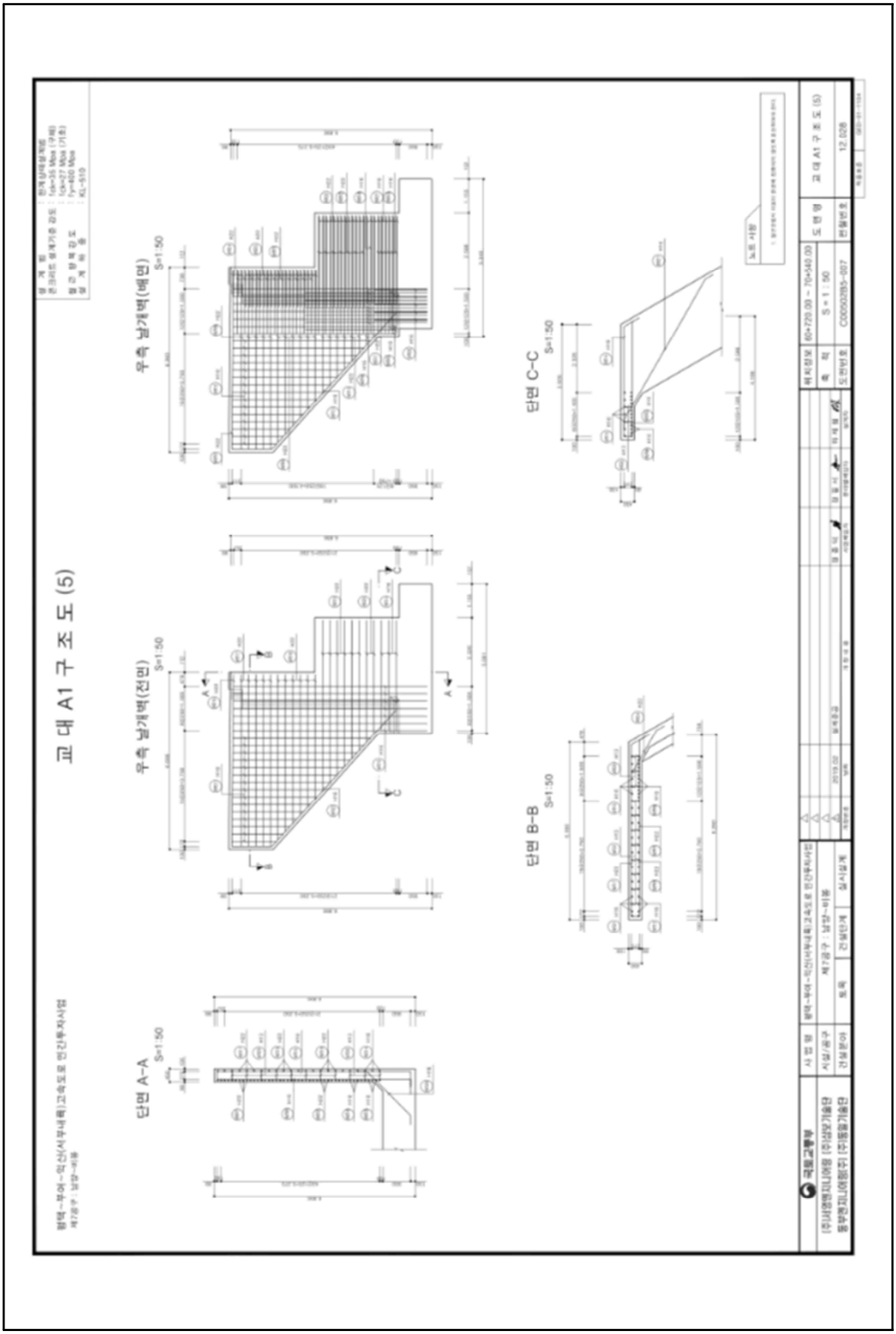
【그림 1.40.10】 교대 구조도 - 1



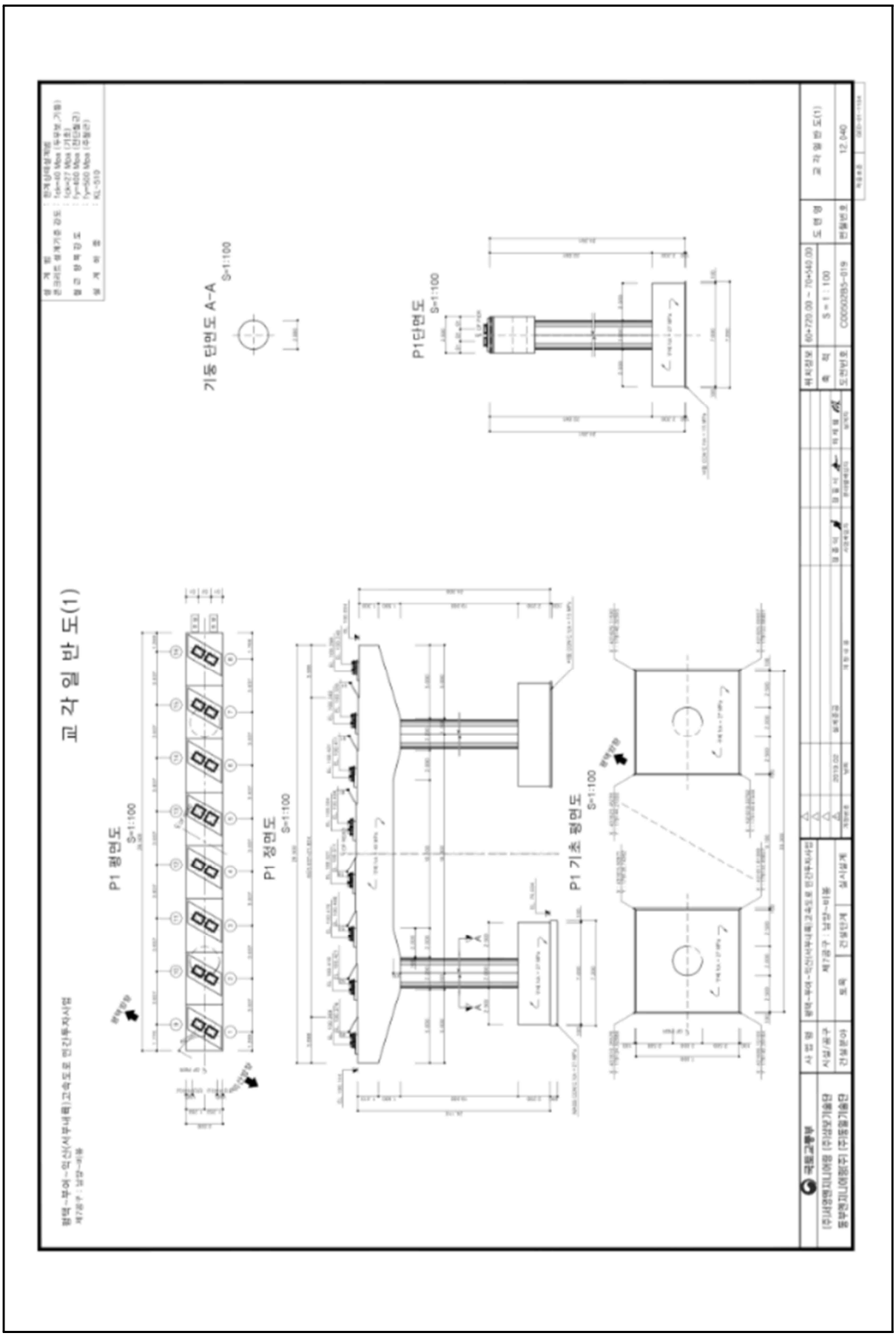
【그림 1.40.11】 교대 구조도 - 2



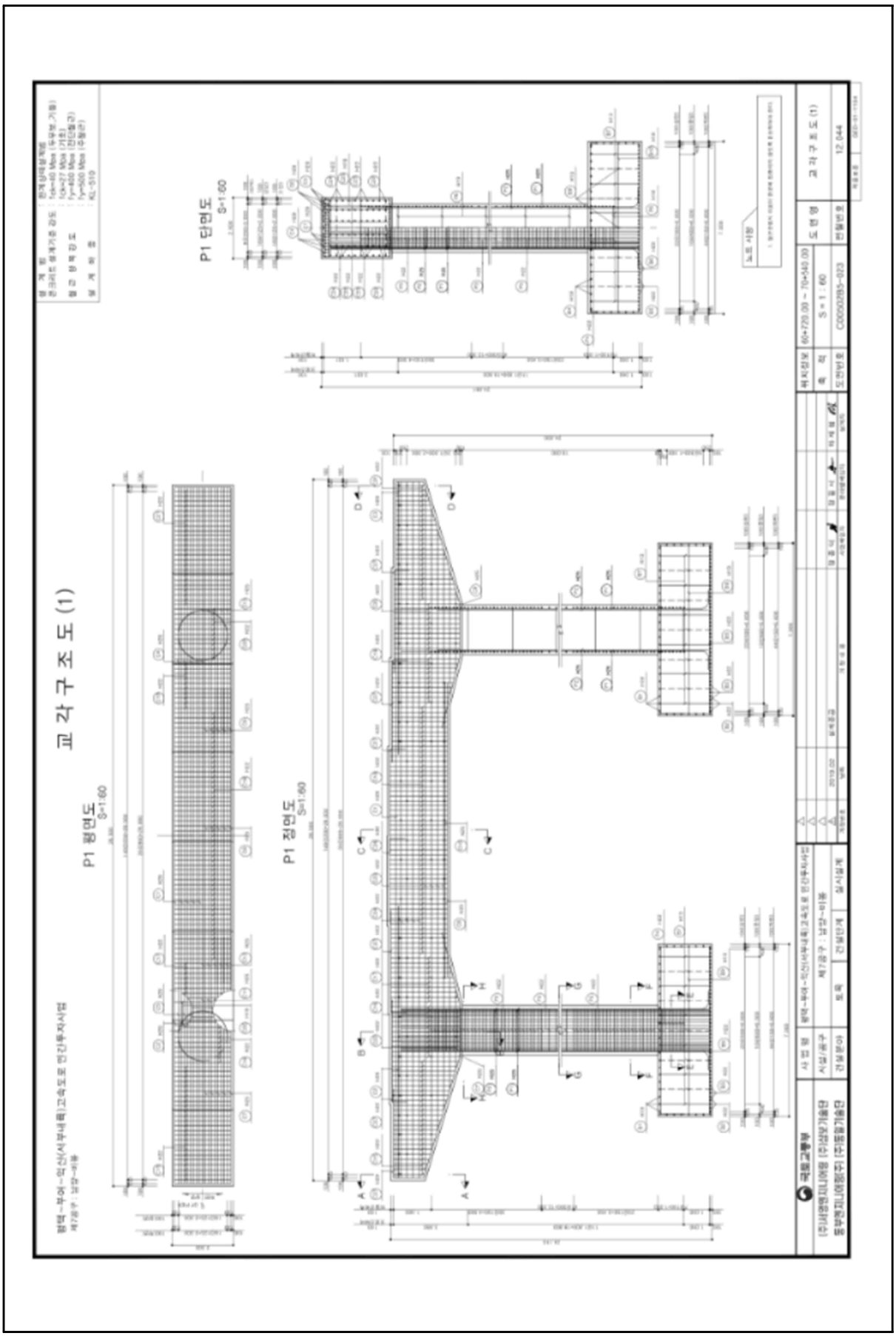
【그림 1.40.12】 교대 구조도 - 3



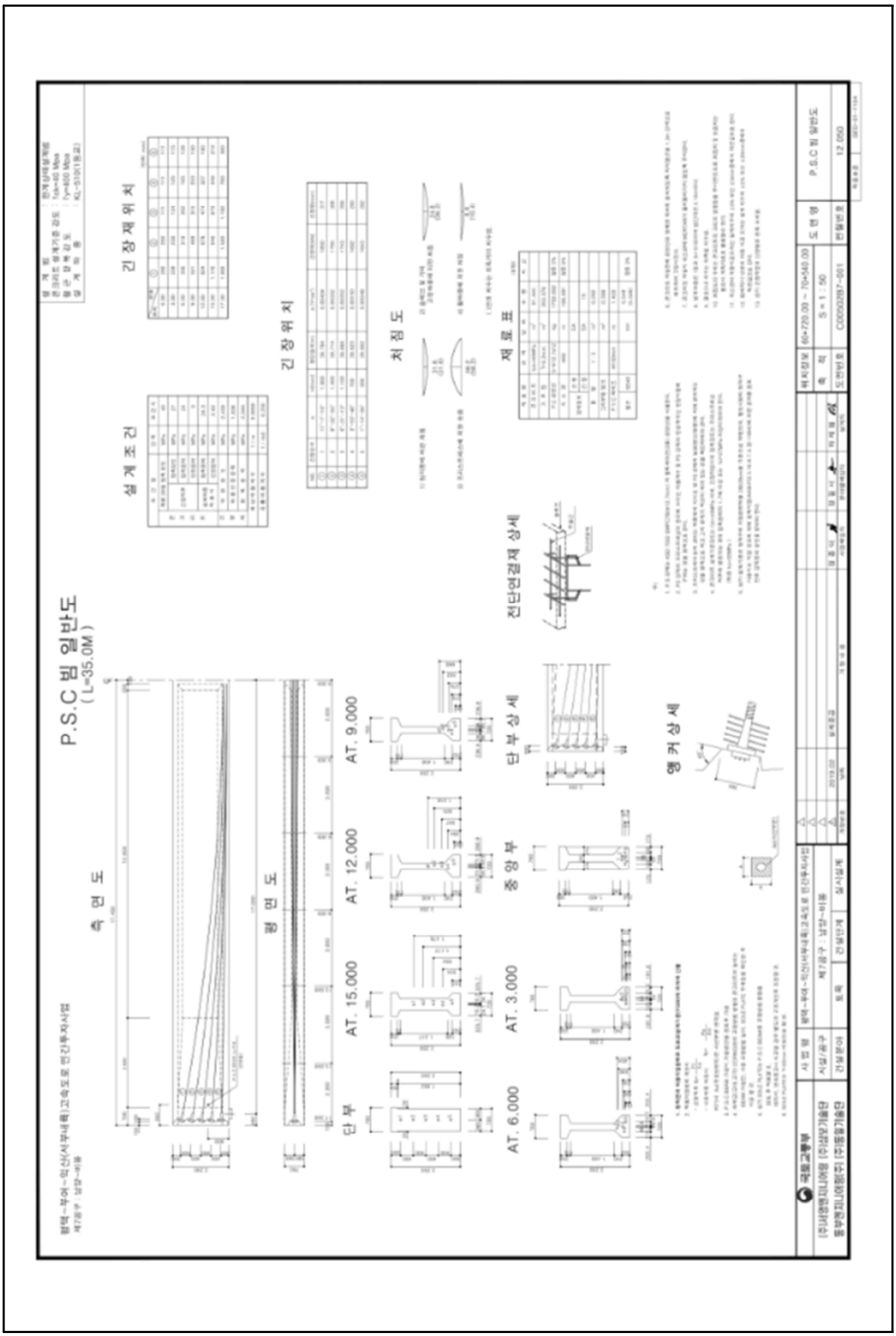
【그림 1.40.13】 교대 구조도 - 4



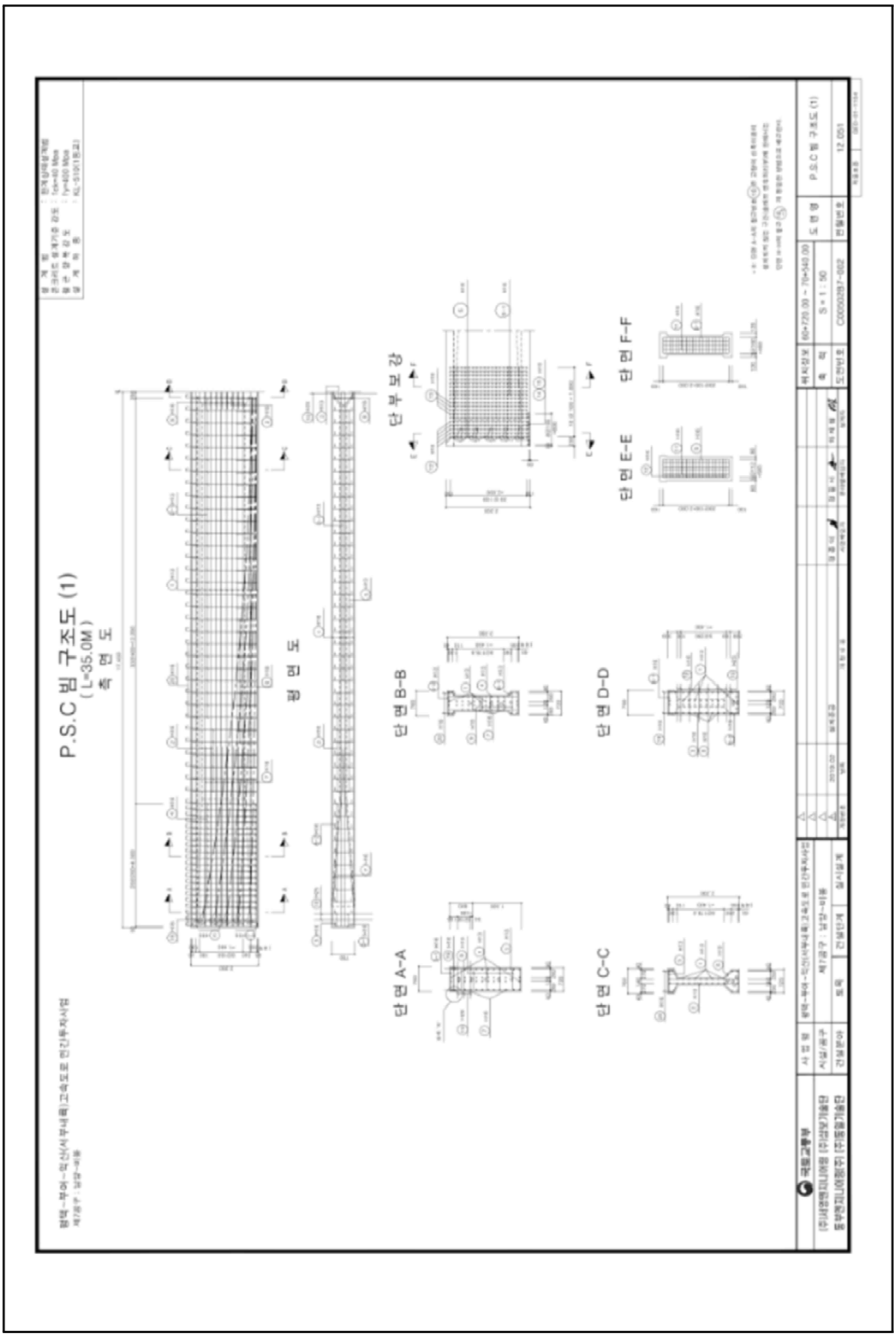
【그림 1.40.14】 교각 일반도



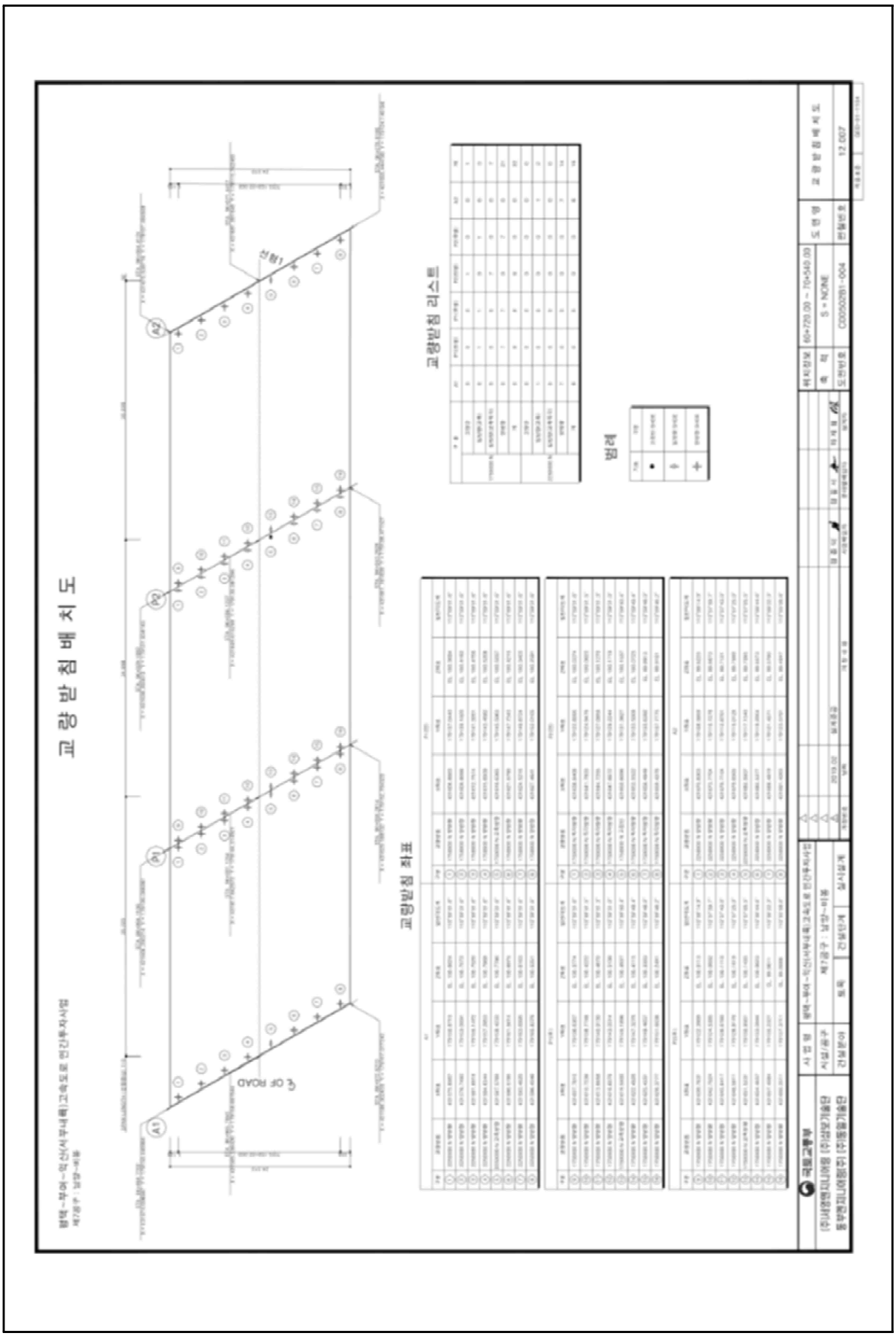
【그림 1.40.16】 교각 구조도



【그림 1.40.17】 거더 일반도



【그림 1.40.18】 거더 구조도



【그림 1.40.19】 교량받침 배치도

1.40.2 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 1.40.1】 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 1.40.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 파손, 거더 및 가로보 인양홀 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태 손상이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 주입보수, 단면보수(t=30) 성토채움, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 거더 인양홀 파손, 받침장치 받침콘크리트 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태, 백태, 파손, 법면 보호블럭 침하가 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 주입보수, 단면보수(t=30) 성토채움, 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.40.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 상태양호 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재균열(0.3㎜미만), 후타재 파손 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만) 6) 거더 인양홀 파손 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 받침콘크리트 재료분리 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태, 백태, 파손, 법면 보호블럭 침하

1.40.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	용천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	접속부 균열부백태
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 층분리, 이물질퇴적, 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 박락, 받침콘크리트 재료분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만)
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	파손
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만. 이상), 백태, 파손, 균열부백태
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 용천교 점검결과 교면포장 접속부 균열부백태, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 층분리, 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 박락, 받침콘크리트 재료분리, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 거더 파손, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상) 백태, 파손, 균열부백태가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

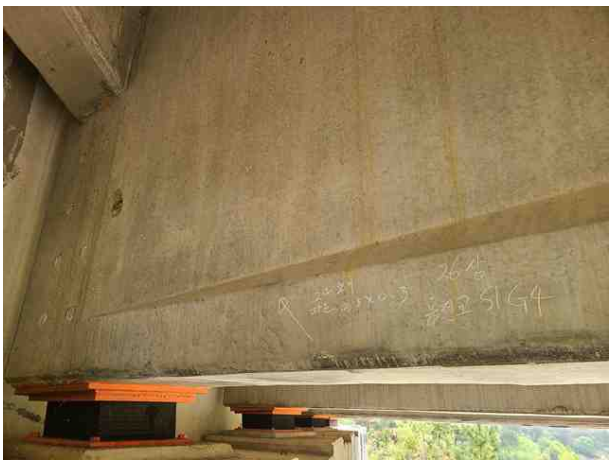
점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 접속부 균열부백태	· 건조수축, 우수유입	· 표면처리	01
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	02, 03
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 후타재 파손, 층분리 · 본체 부식 · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하, 장기공용 · 장기공용, 우수유입 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 단면보수 · 재도장 · 청소	04, 05 06, 07 08, 09
받침		· 무수축몰탈 박락 · 받침콘크리트 재료분리	· 시공미흡, 외부충격 · 다짐미흡, 시공미흡	· 단면보수 · 단면보수	12, 13 14
바닥판		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	10
거더		· 파손	· 외부충격, 시공미흡	· 단면보수	11
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 균열부백태, 백태 · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리 · 단면보수	15, 16 17, 18
교각		· 상태양호	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 접속부 포장균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 층분리

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 파손
			
05 (25년 하반기)	–	05 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 본체 부식
			
06 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 이물질퇴적	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 이물질퇴적

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 파손	08 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 파손
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 본체 부식

			
10 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	거더(S1-G4) 파손	11 (26년 상반기)	거더(S1-G4) 파손
			
12 (25년 하반기)	교량받침(P1-SH01) 받침콘크리트 재료분리	12 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH01) 받침콘크리트 재료분리

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH08) 받침콘크리트 재료분리
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH09) 무수축몰탈 박락
			
15 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)

			
16 (25년 하반기)	교대(A2) 균열부백태	16 (26년 상반기)	교대(A2) 균열부백태
			
17 (25년 하반기)	교대(A2) 법면보호블럭 침하	17 (26년 상반기)	교대(A2) 법면보호블럭 침하 – 보수

1.40.4 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

1.40.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 접속부 균열부백태, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 파손, 층분리, 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 박락, 받침콘크리트 재료분리, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 거더 파손, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상) 백태, 파손, 균열부백태가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.41 월곡2교(익산)

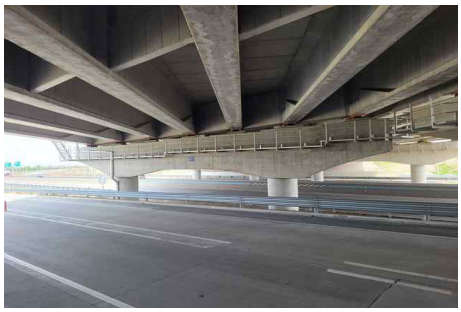
1.41.1 개요
1.41.2 자료수집 및 분석
1.41.3 현장조사
1.41.4 안전등급 지정
1.41.5 종합결론 및 건의

1.41 월곡2교(익산)

1.41.1 개요

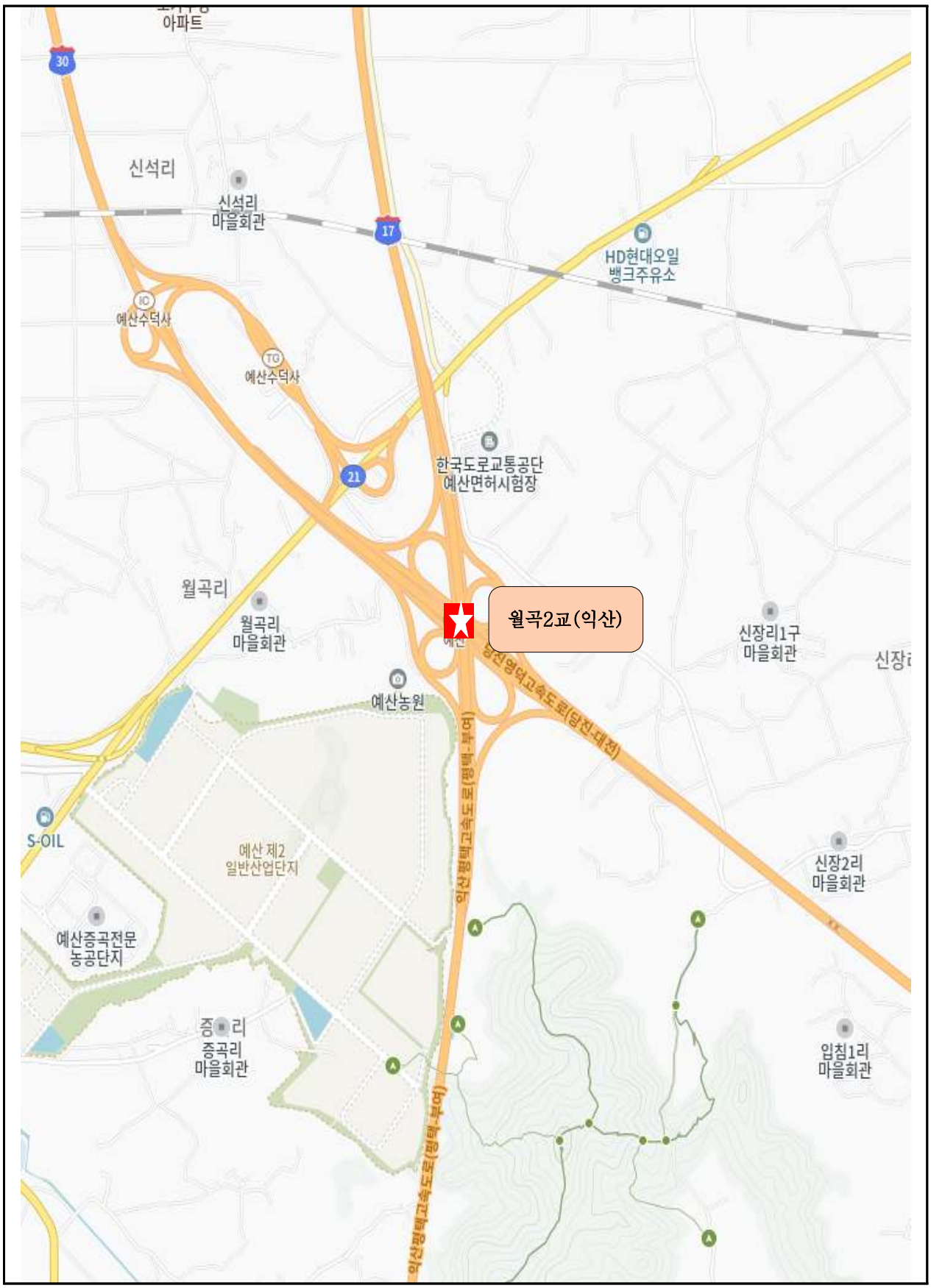
본 시설물은 충청남도 예산군 오가면 월곡리 45-1 에 위치한 총연장 120.2m, 교폭 14.4m, 상부구조 IPC Girder 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

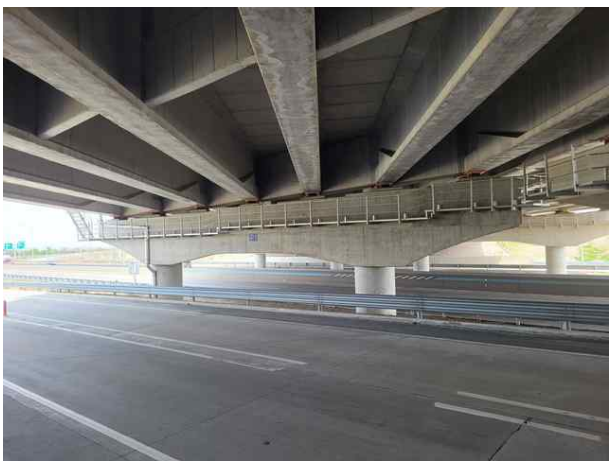
구분		내용	구분		내용
시설물명		월곡2교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000514
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 오가면 월곡리 45-1			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=120.2m(35.45+49.3+35.45)			
	폭	B = 14.4m, 2차로			
구조 형식	상부	IPC Girder	기초 형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형 교각 - T형		교각	강관말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		영덕-당진 고속도로	통과높이		5.6m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



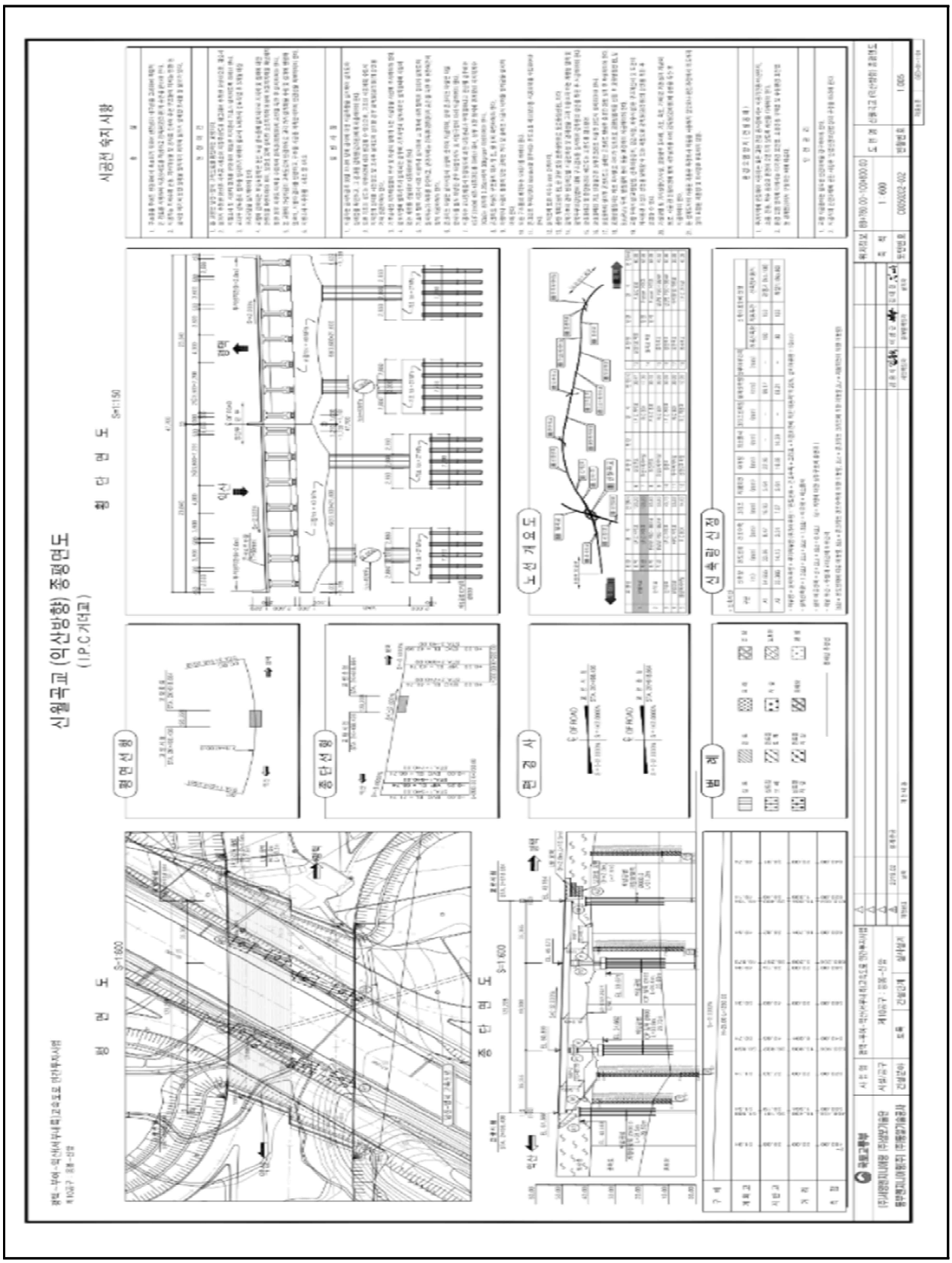
【그림 1.41.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

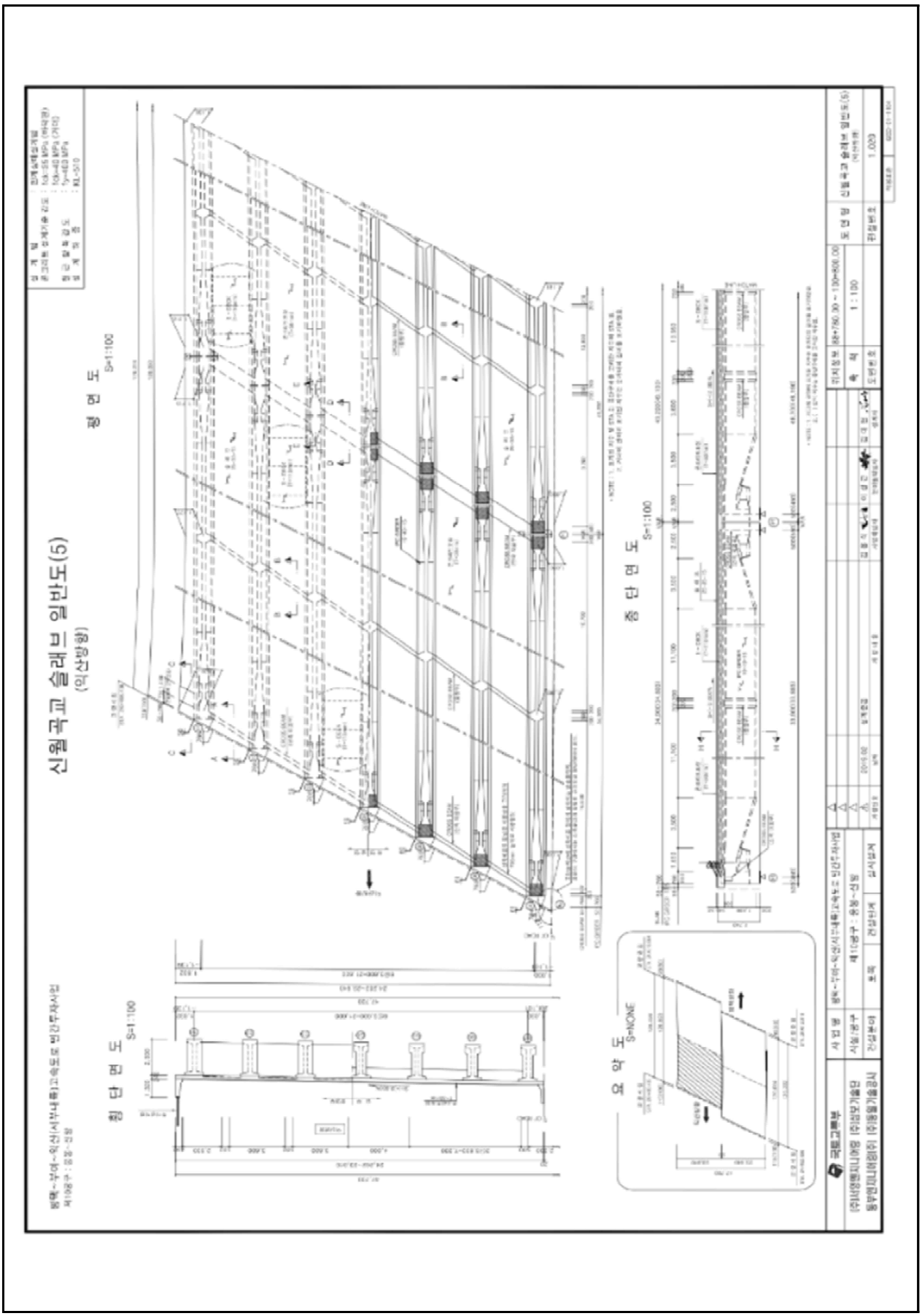
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.41.1】 부재별 전경사진

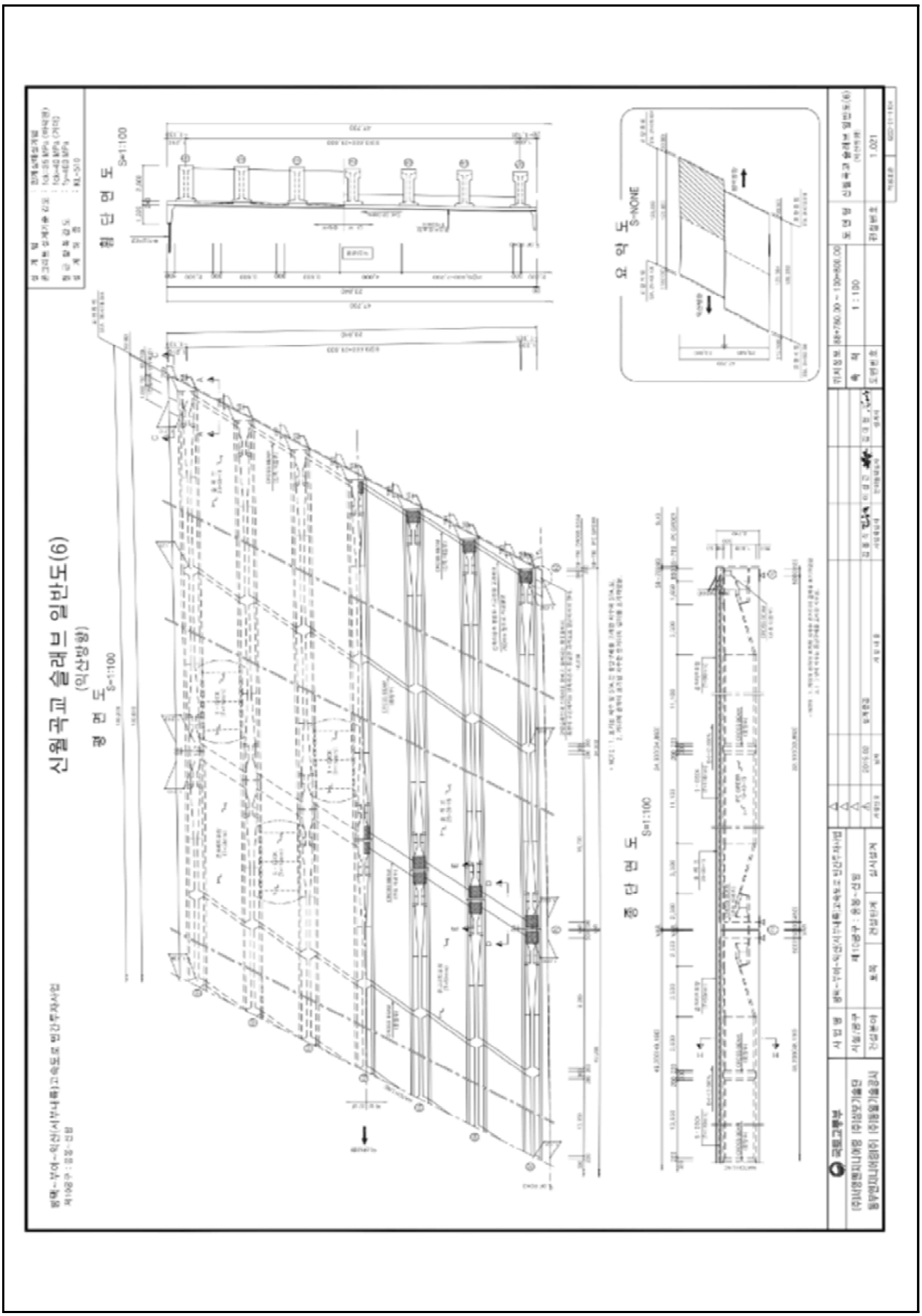
라. 관련도면



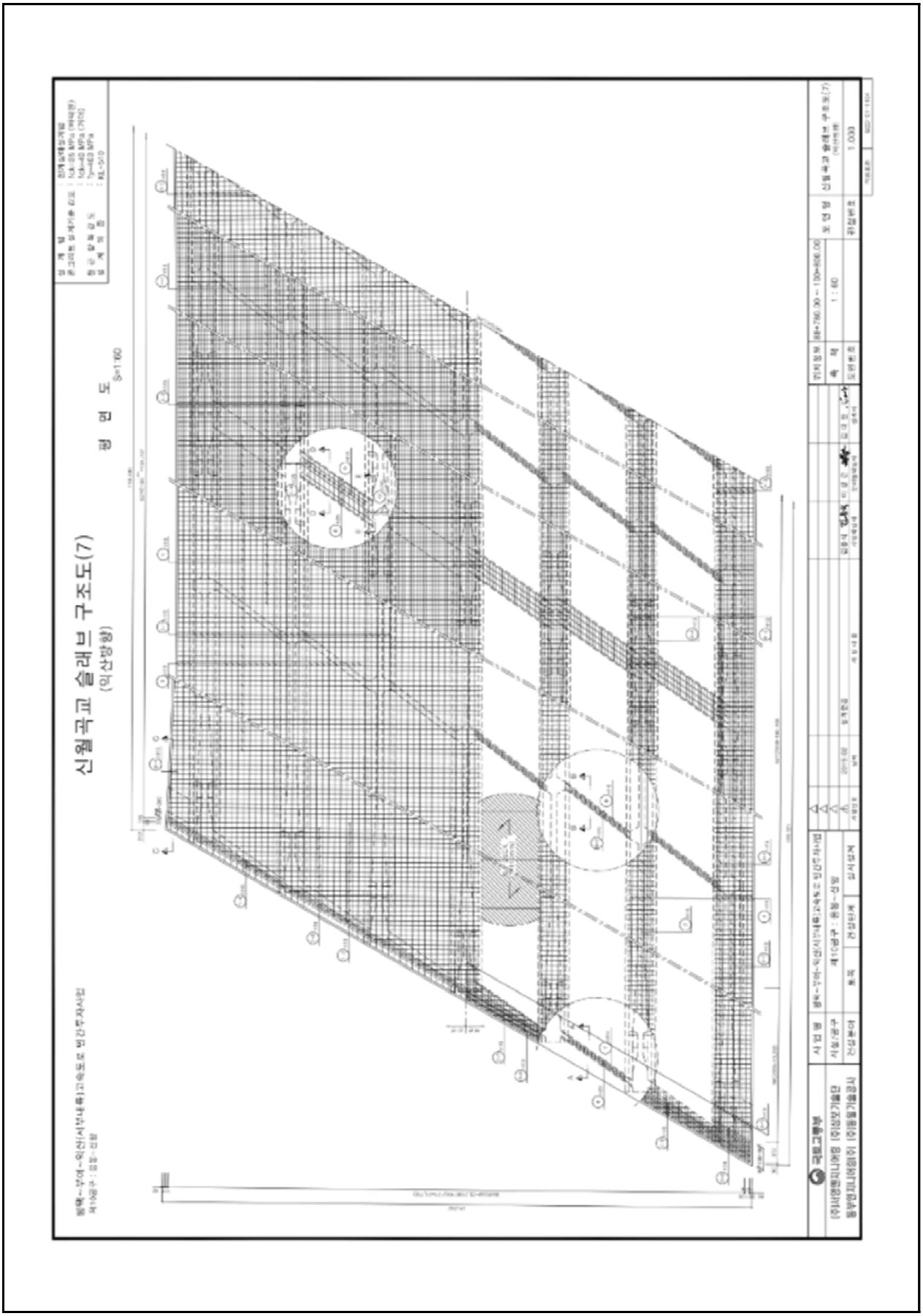
【그림 1.41.2】 종평면도



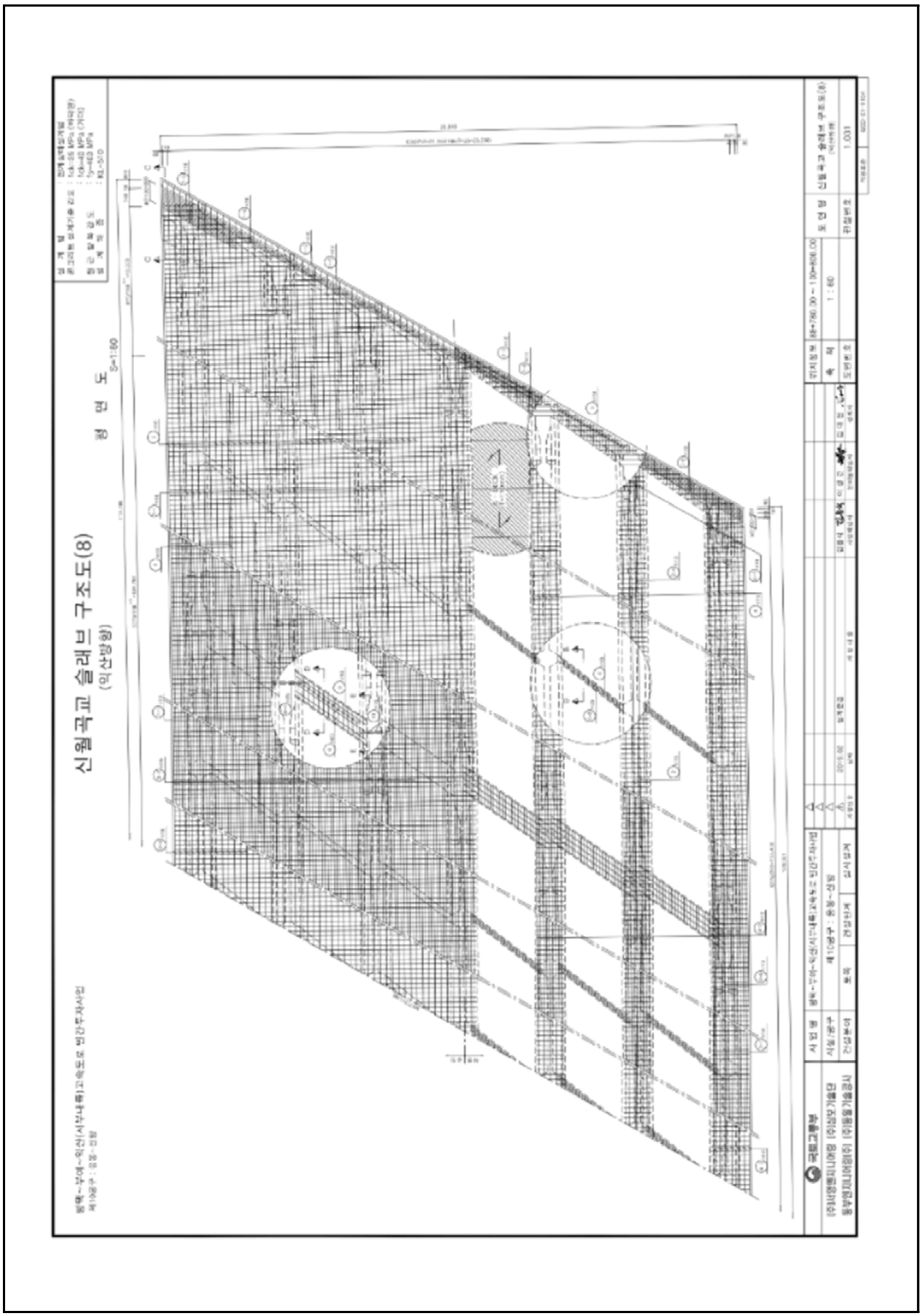
【그림 1.41.3】 슬래브 일반도 - 1



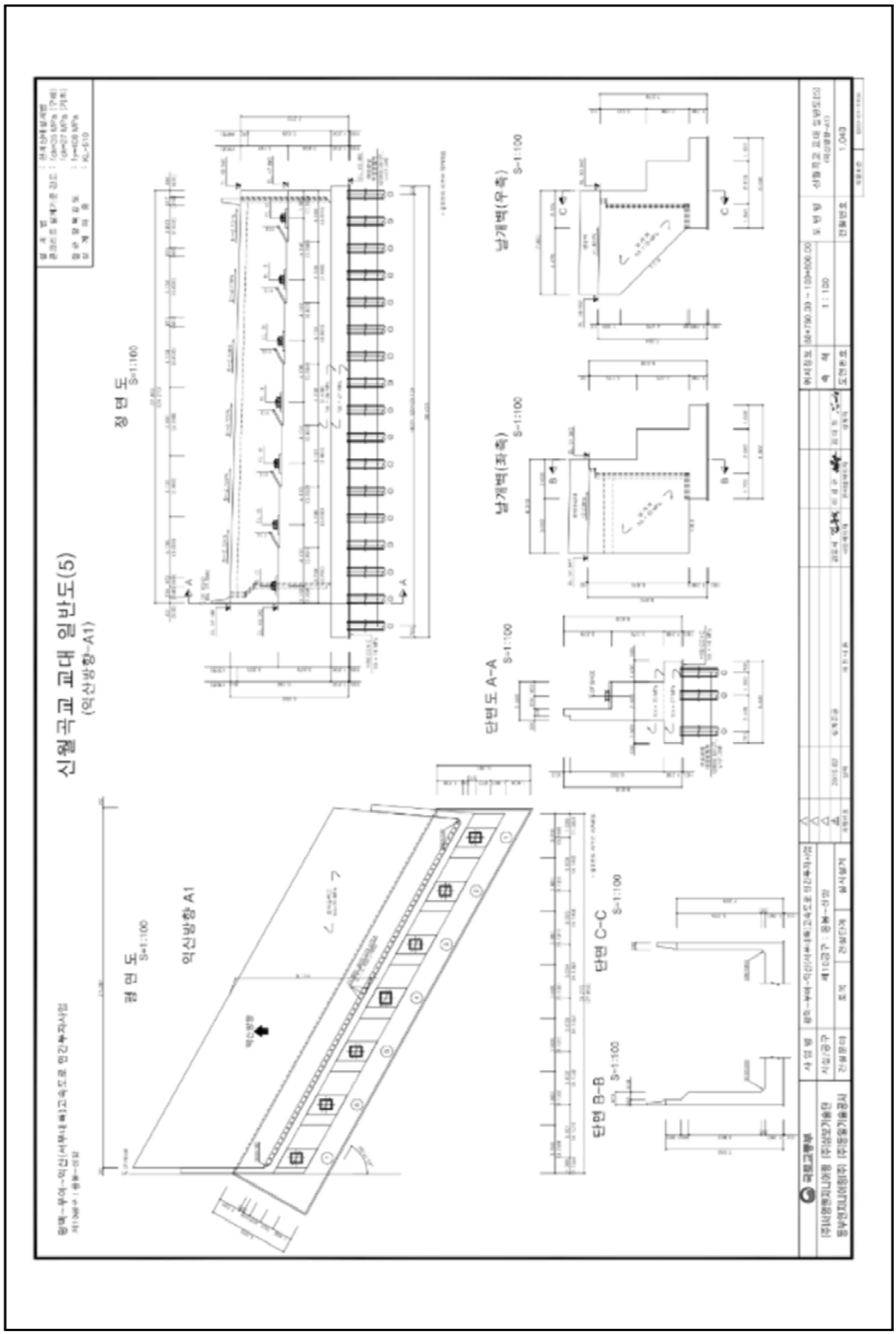
【그림 1.41.4】 슬래브 일반도 - 2



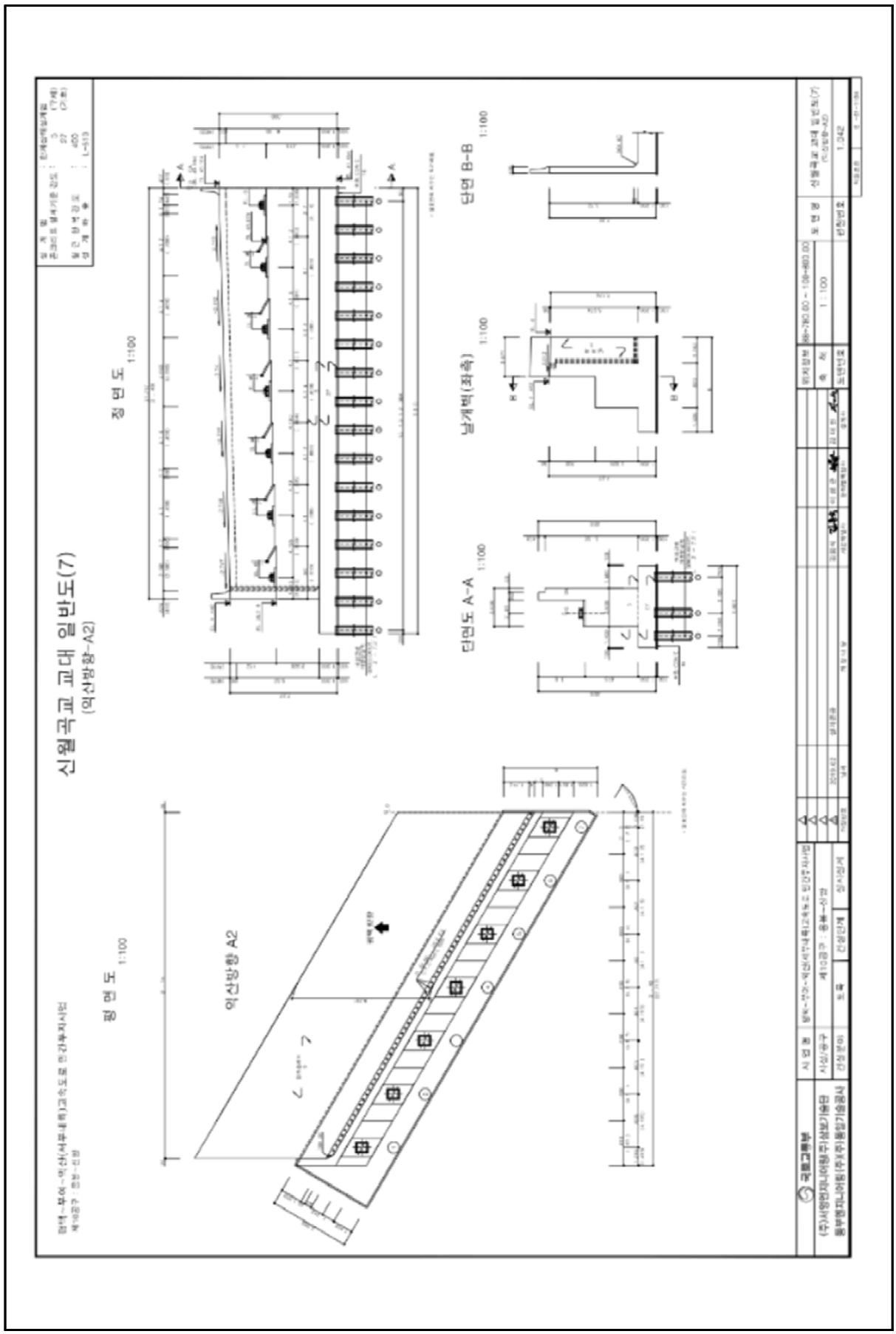
【그림 1.41.5】 슬래브 구조도 - 1



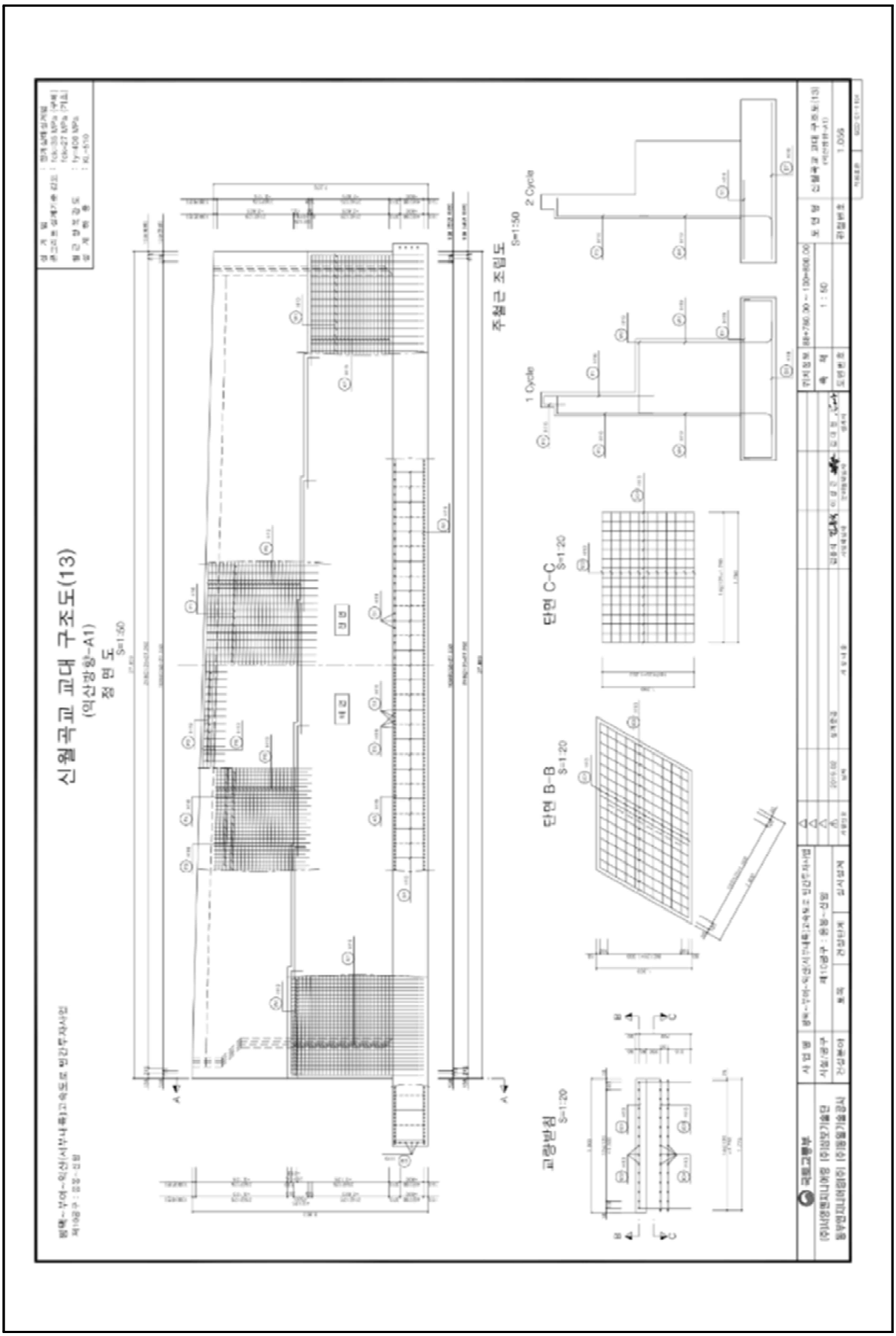
【그림 1.41.6】 슬래브 구조도 - 2



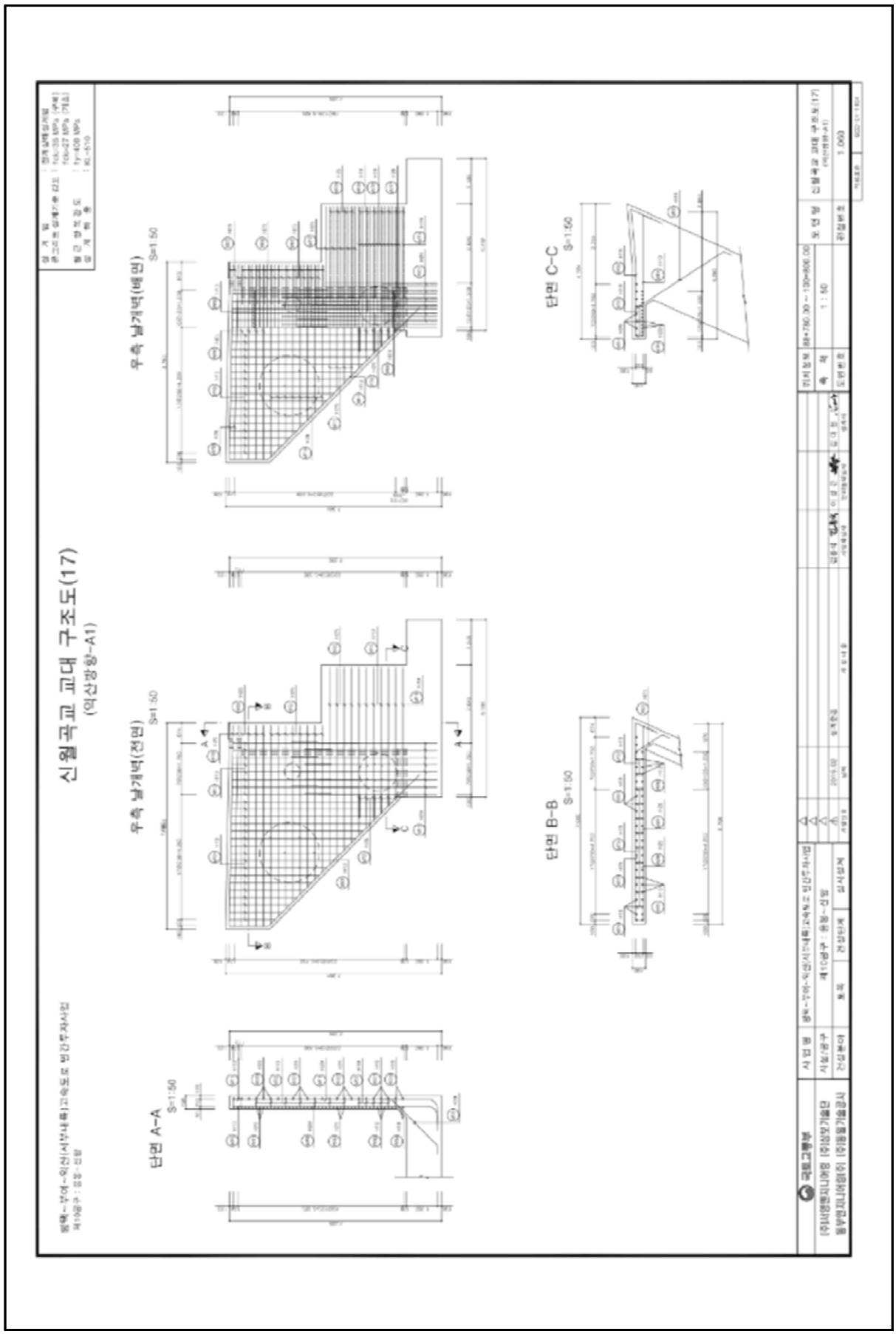
【그림 1.41.7】 교대 일반도 - 1



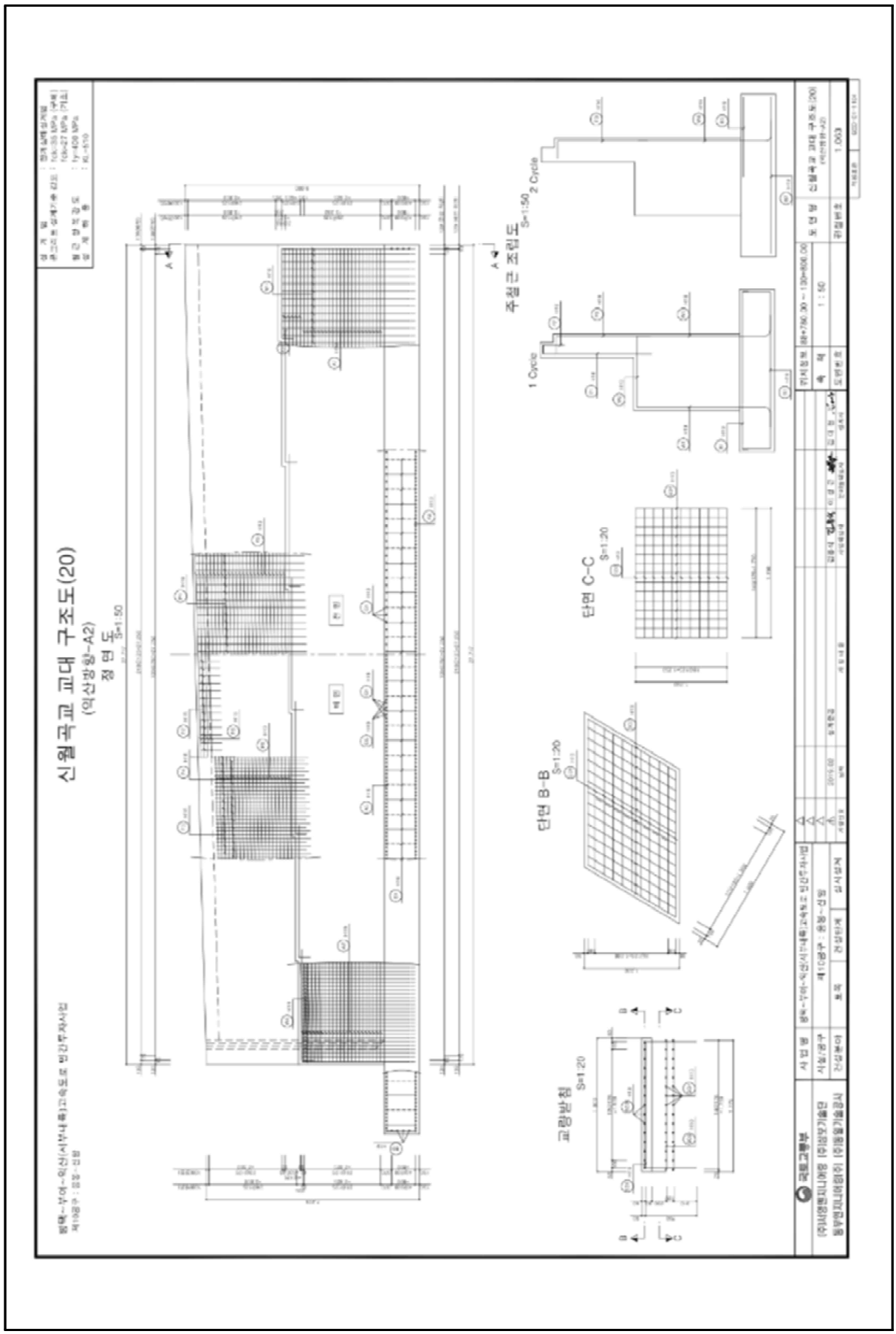
【그림 1.41.8】 교대 일반도 - 2



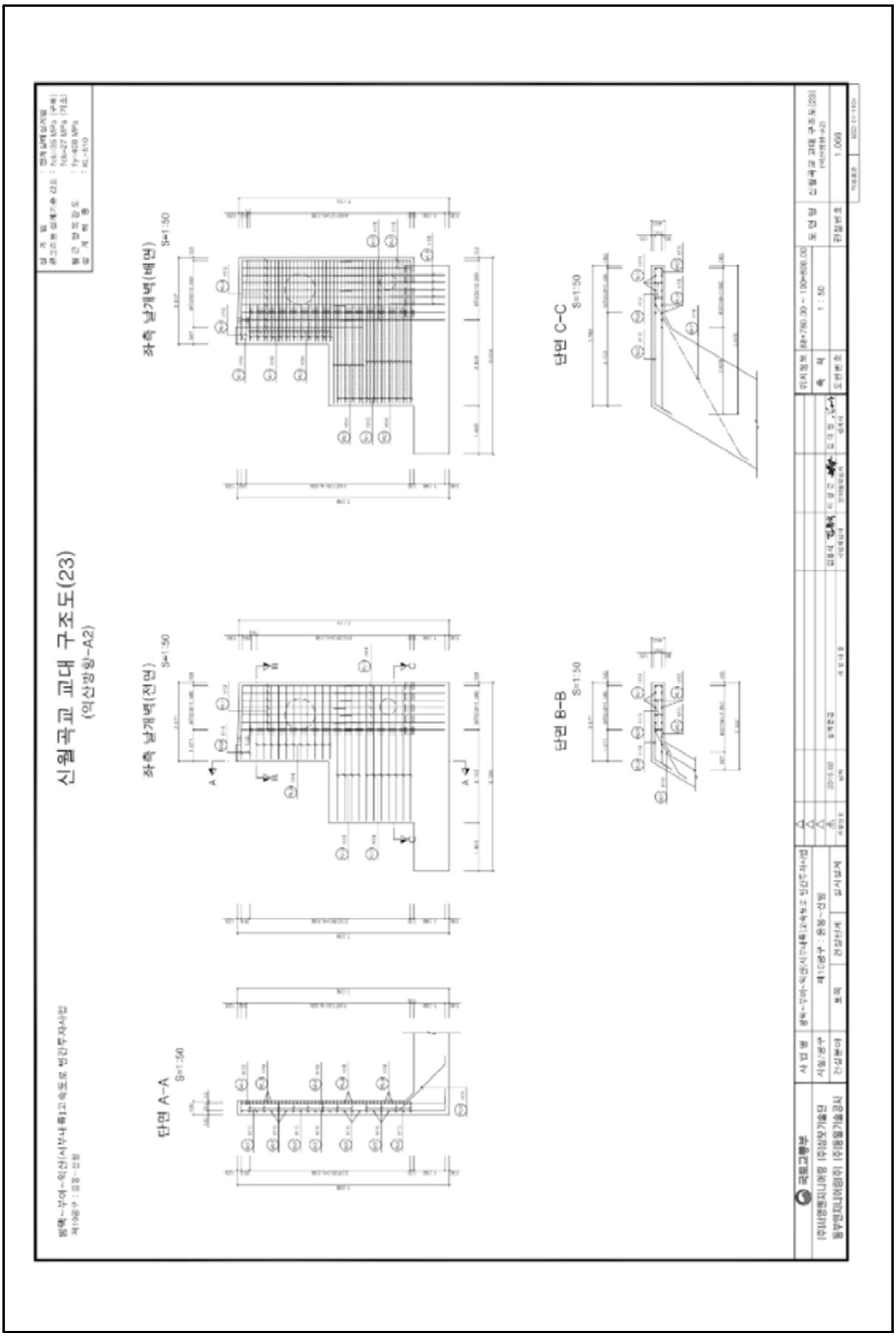
【그림 1.41.9】 교대 구조도 - 1



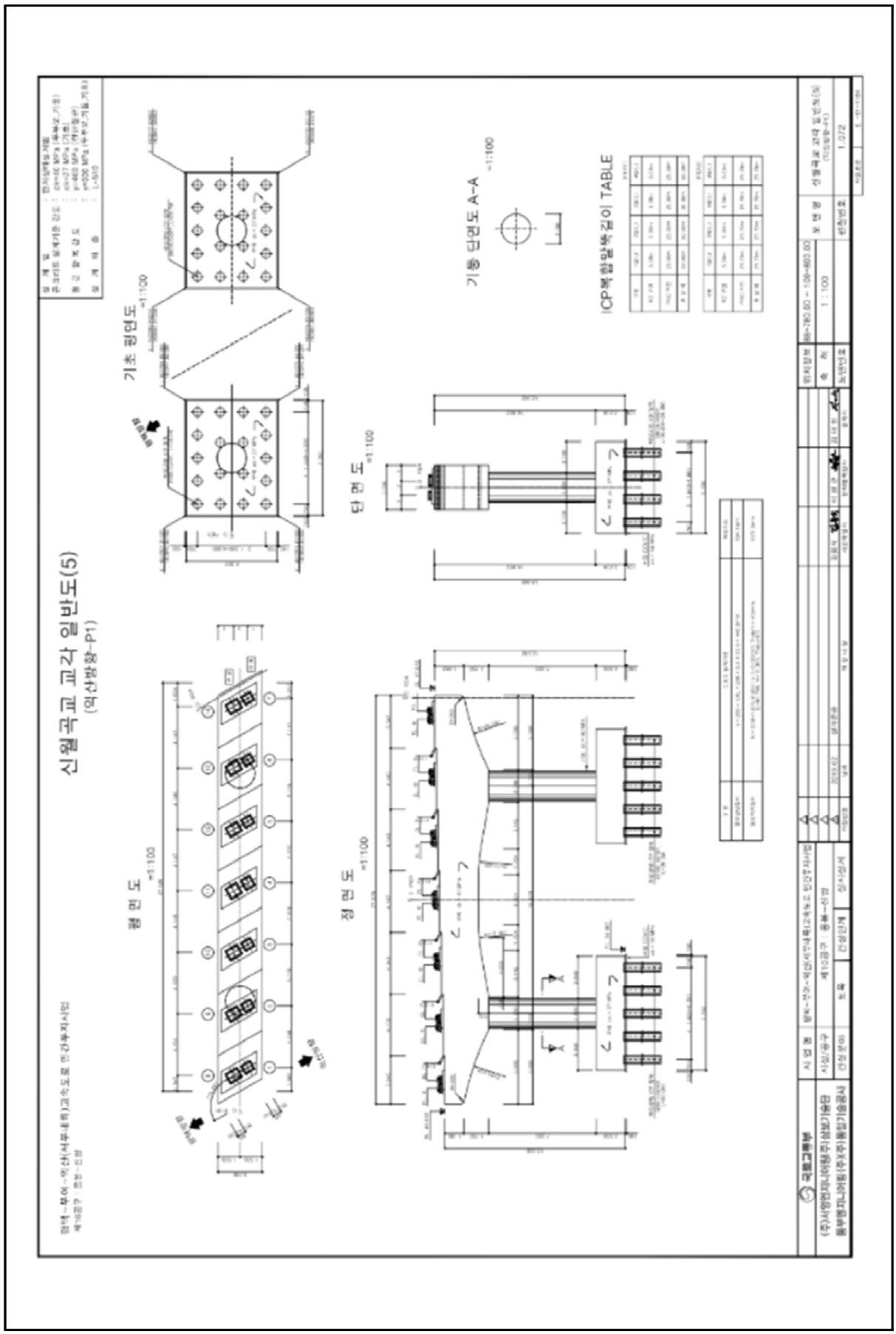
【그림 1.41.10】 교대 구조도 - 2



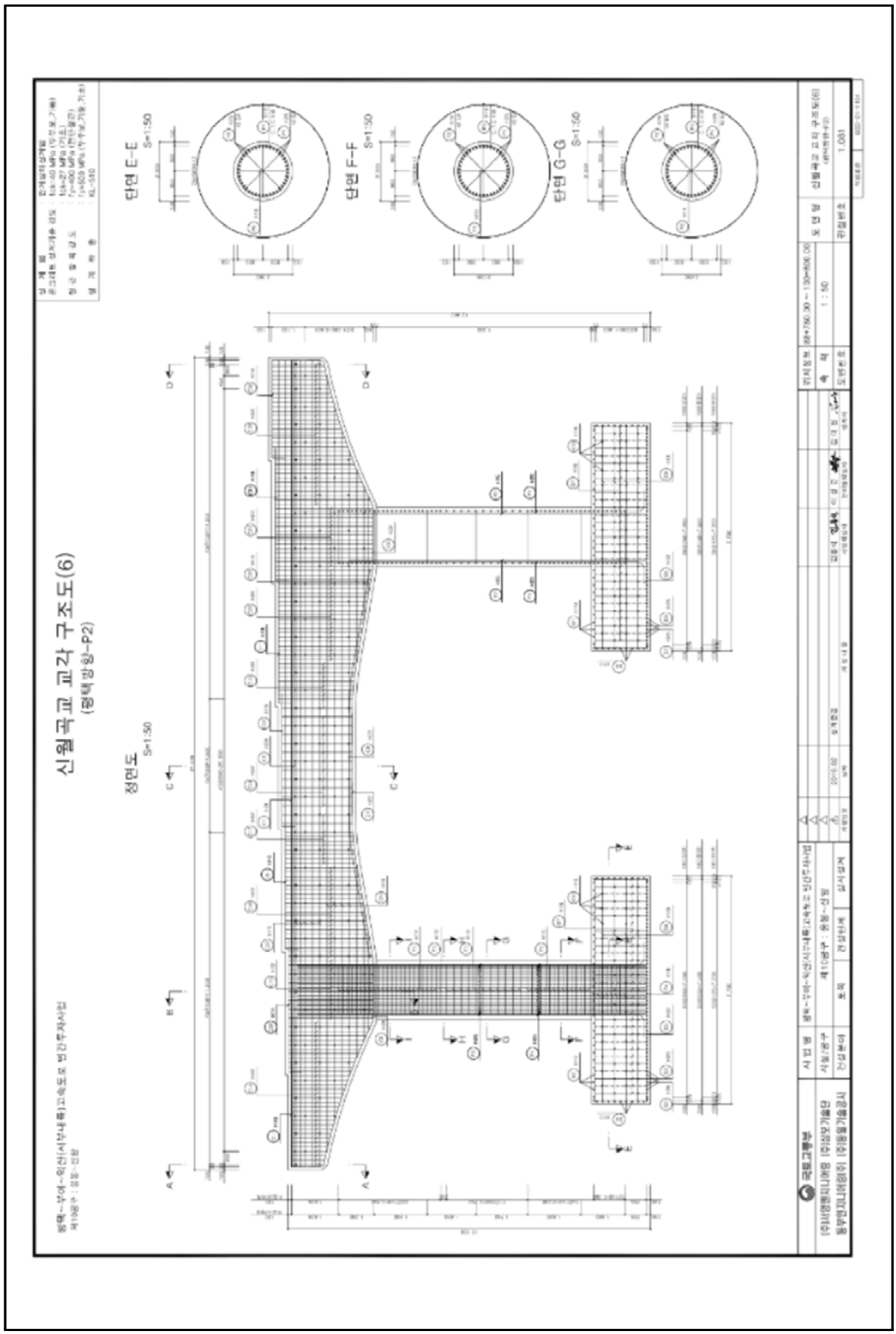
【그림 1.41.11】 교대 구조도 - 3



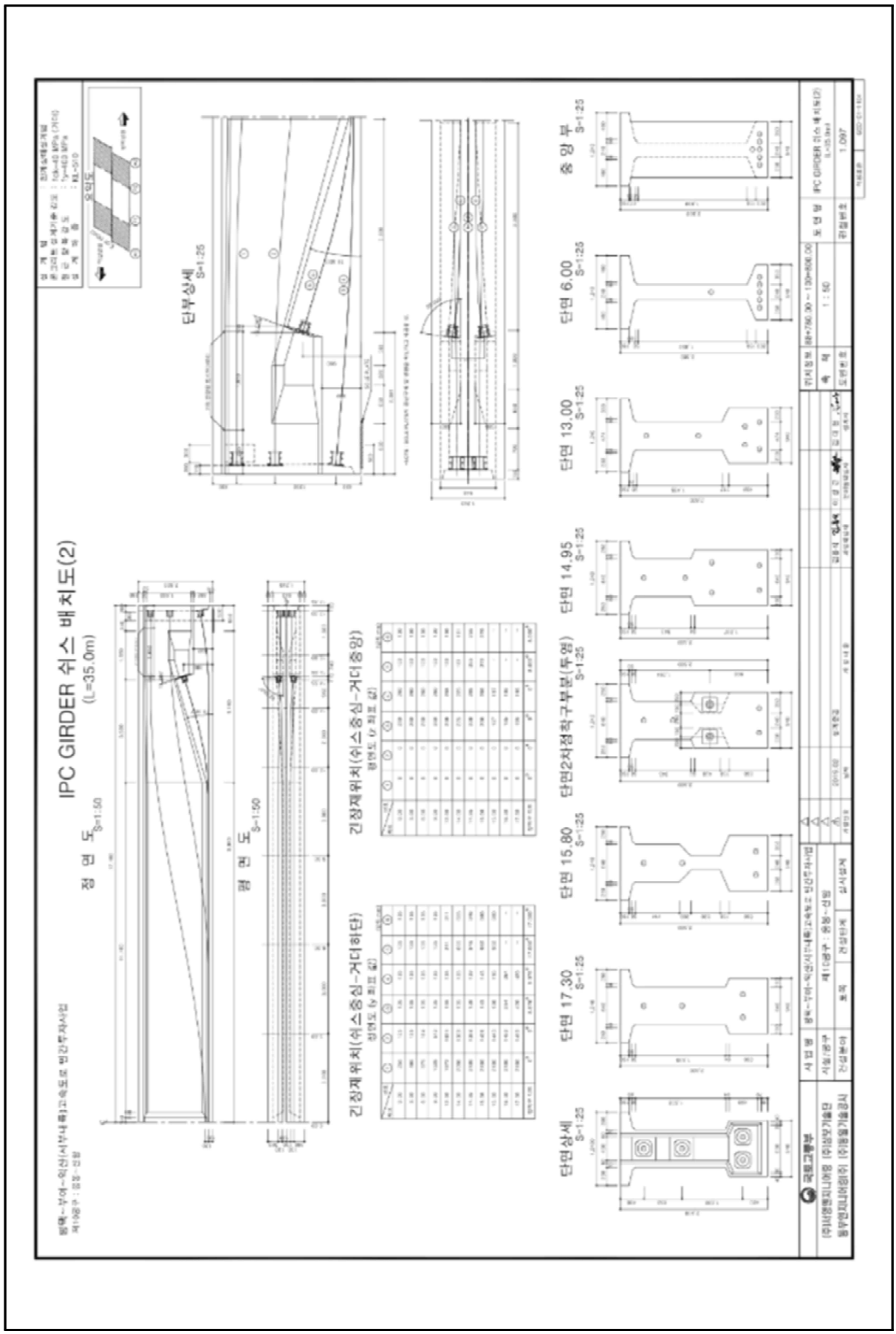
【그림 1.41.12】 교대 구조도 - 4



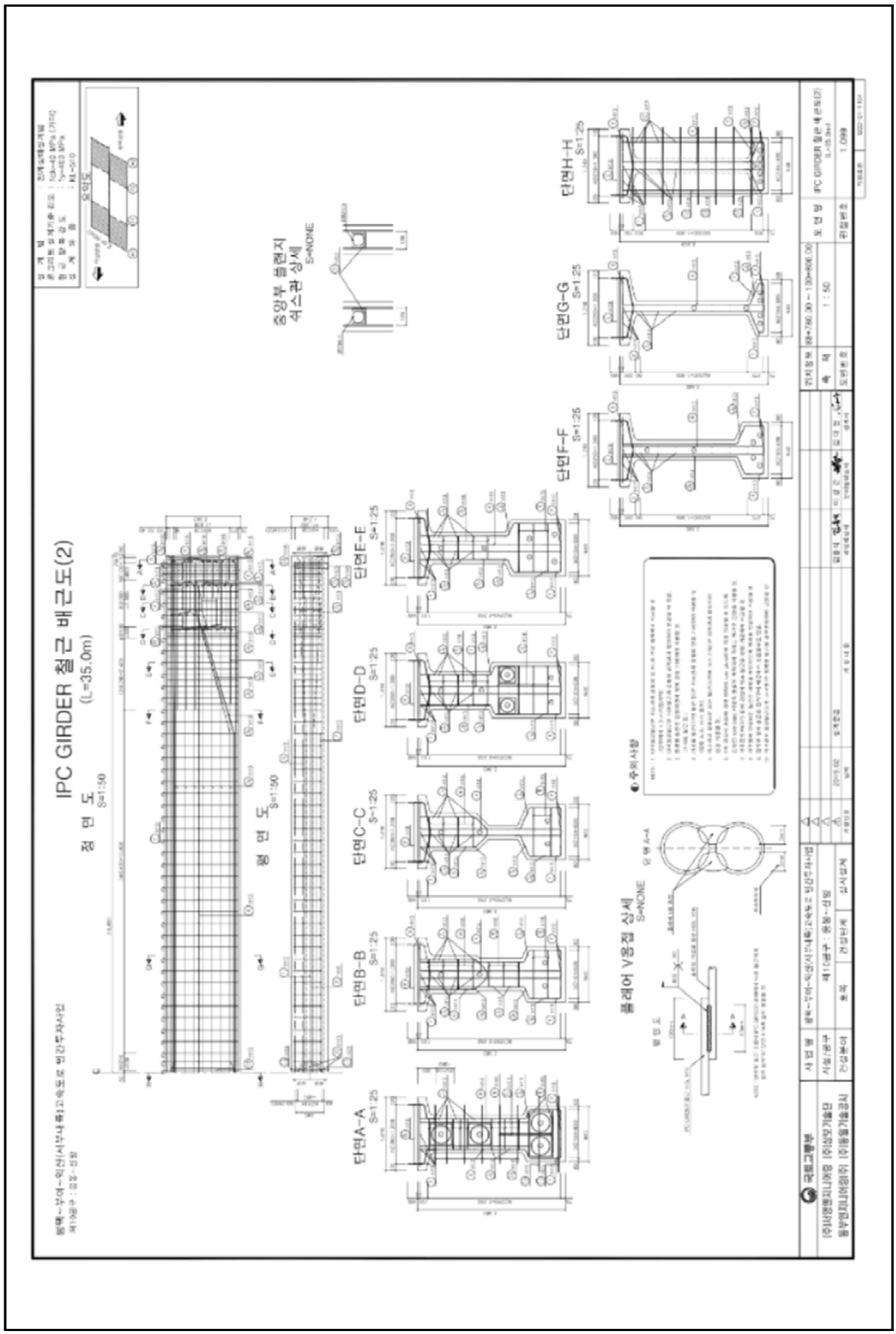
【그림 1.41.13】 교각 일반도



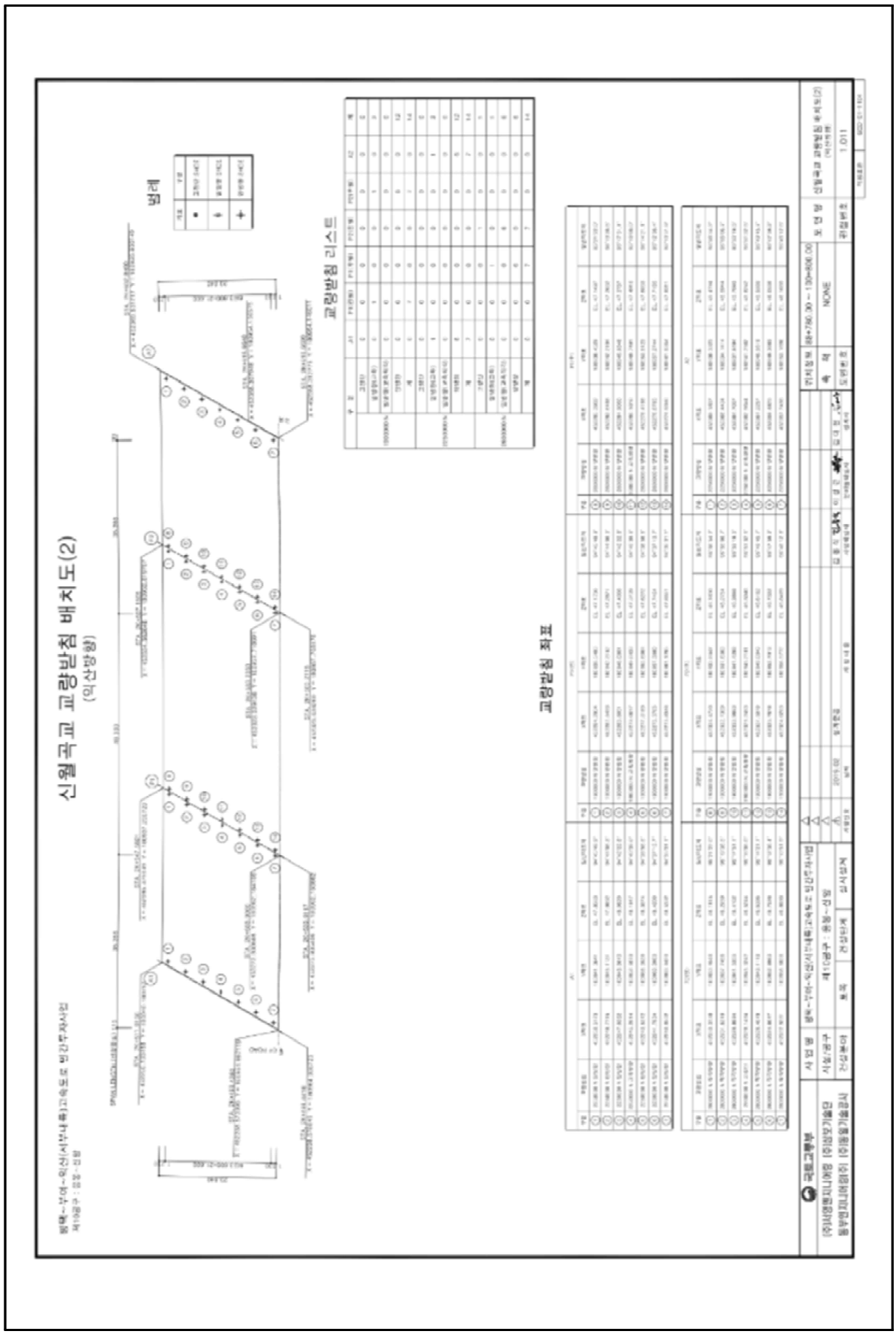
【그림 1.41.14】 교각 구조도



【그림 1.41.15】 거더 일반도



【그림 1.41.16】 거더 구조도



【그림 1.41.17】 교량받침 배치도

1.41.2 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 1.41.1】 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 1.41.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2㎜미만)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.41.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 상태양호 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2) 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 상태양호

1.41.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	월곡2교(익산)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	상태양호
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	상태양호
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 월곡2교(익산) 점검결과 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	–
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 상태양호	–	–	–
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 장기공용, 우수유입 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 재도장 · 청소	01, 02 03, 04 05
받침		· 무수축몰탈, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	06, 07 08, 09 10, 11
바닥판		· 상태양호	–	–	–
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 상태양호	–	–	–
교각		· 상태양호	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	신축이음 (A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	신축이음 (A1) 이물질퇴적
			
03 (25년 하반기)	신축이음 (A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)	03 (26년 상반기)	신축이음 (A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	신축이음 (A2) 이물질퇴적	04 (26년 상반기)	신축이음 (A2) 이물질퇴적
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	신축이음(A2) 본체 부식
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH01) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH02) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH07) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH10) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH02) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH09) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

1.41.4 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

1.41.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투,비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.42 월곡2교(평택)

1.41.1 개요
1.41.2 자료수집 및 분석
1.41.3 현장조사
1.41.4 안전등급 지정
1.41.5 종합결론 및 건의

1.42 월곡2교(평택)

1.42.1 개요

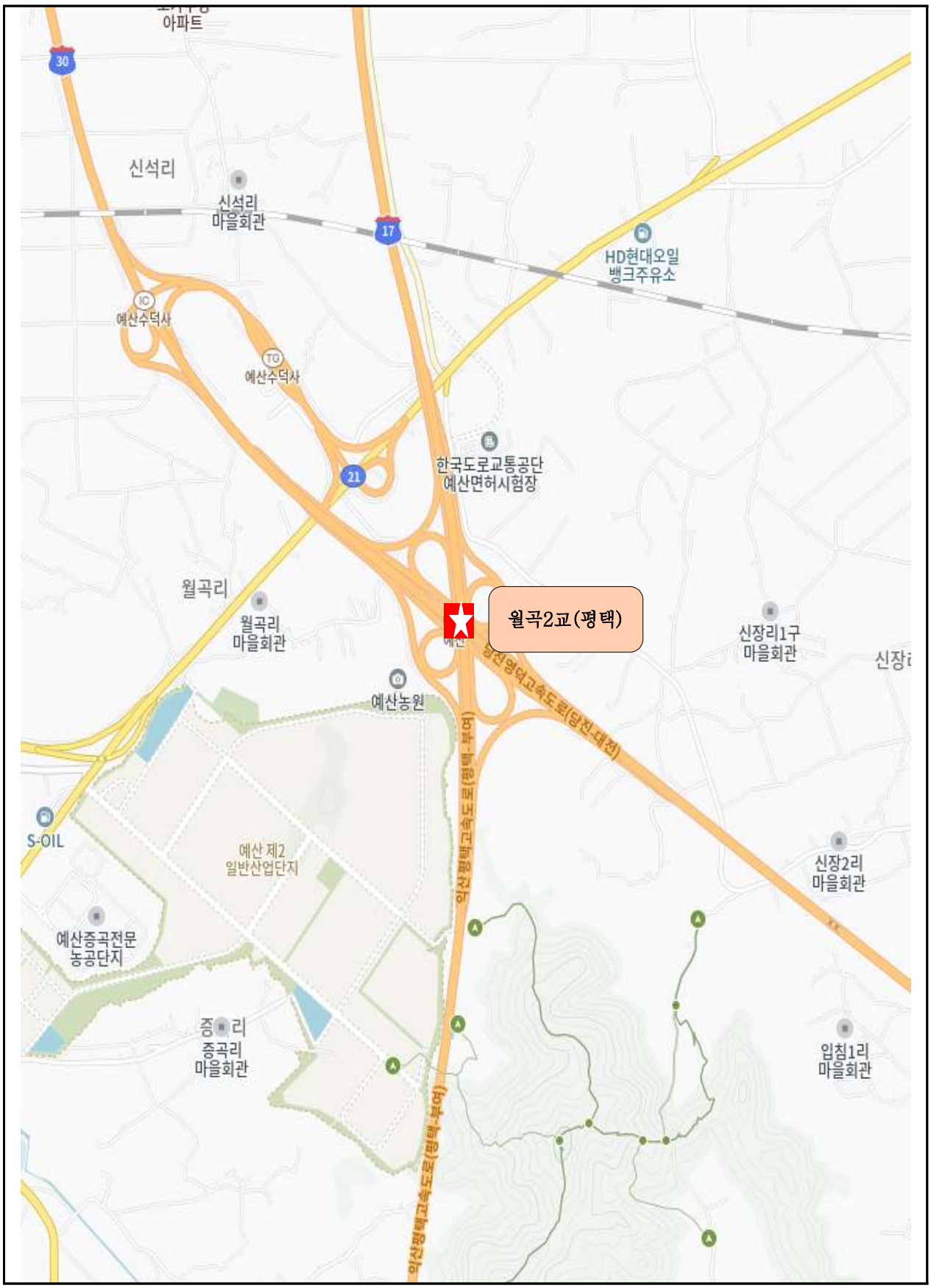
본 시설물은 충청남도 예산군 오가면 월곡리 45-1 에 위치한 총연장 120.2m, 교폭 14.4m, 상부구조 IPC Girder 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		월곡2교(평택)	시설물 번호		BR2024-0000303
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 오가면 월곡리 45-1			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=120.2m(35.45+49.3+35.45)			
	폭	B = 14.4m, 2차로			
구조 형식	상부	IPC Girder	기초 형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형 교각 - T형		교각	강관말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		영덕-당진 고속도로	통과높이		5.6m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



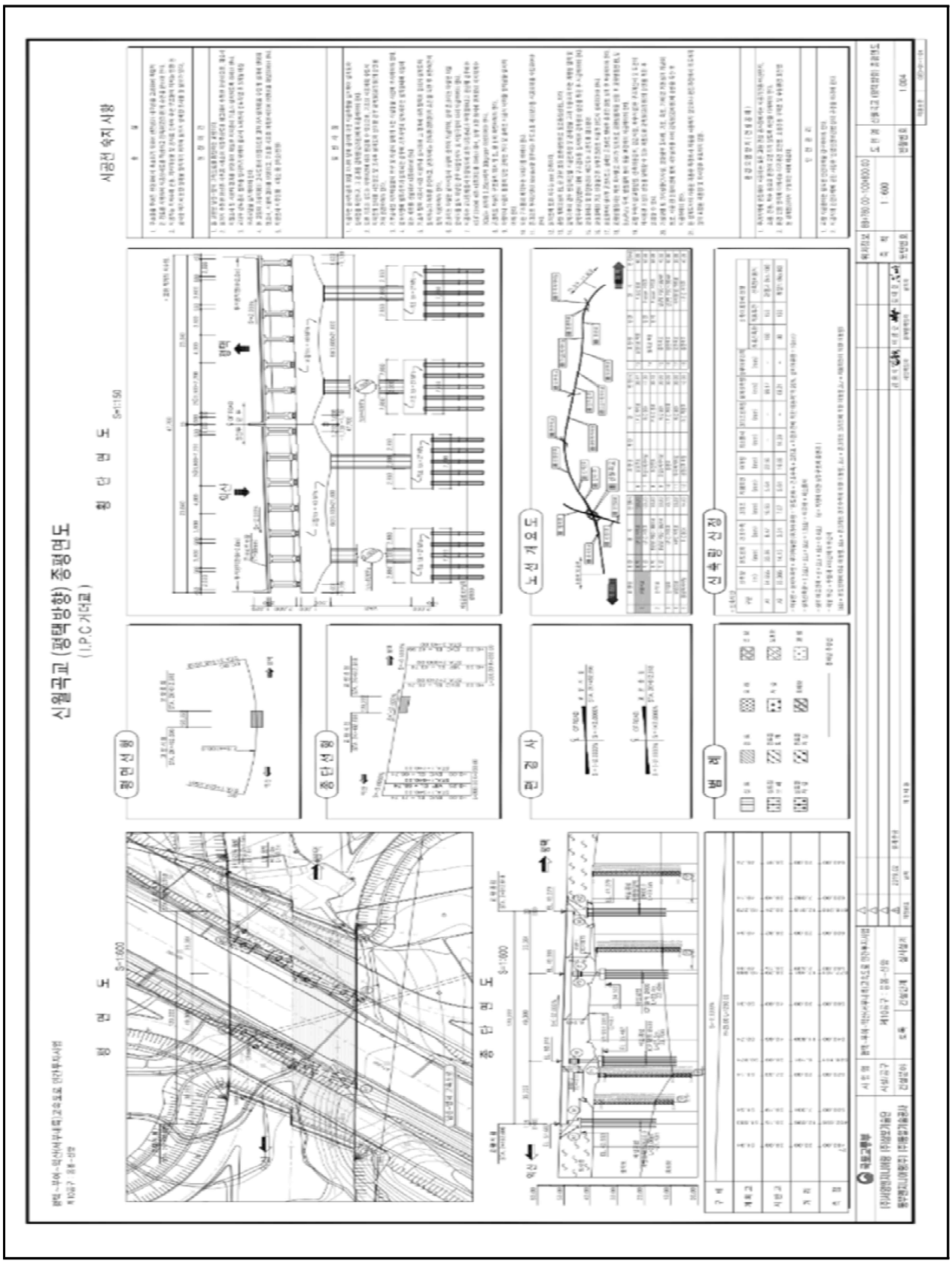
【그림 1.42.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

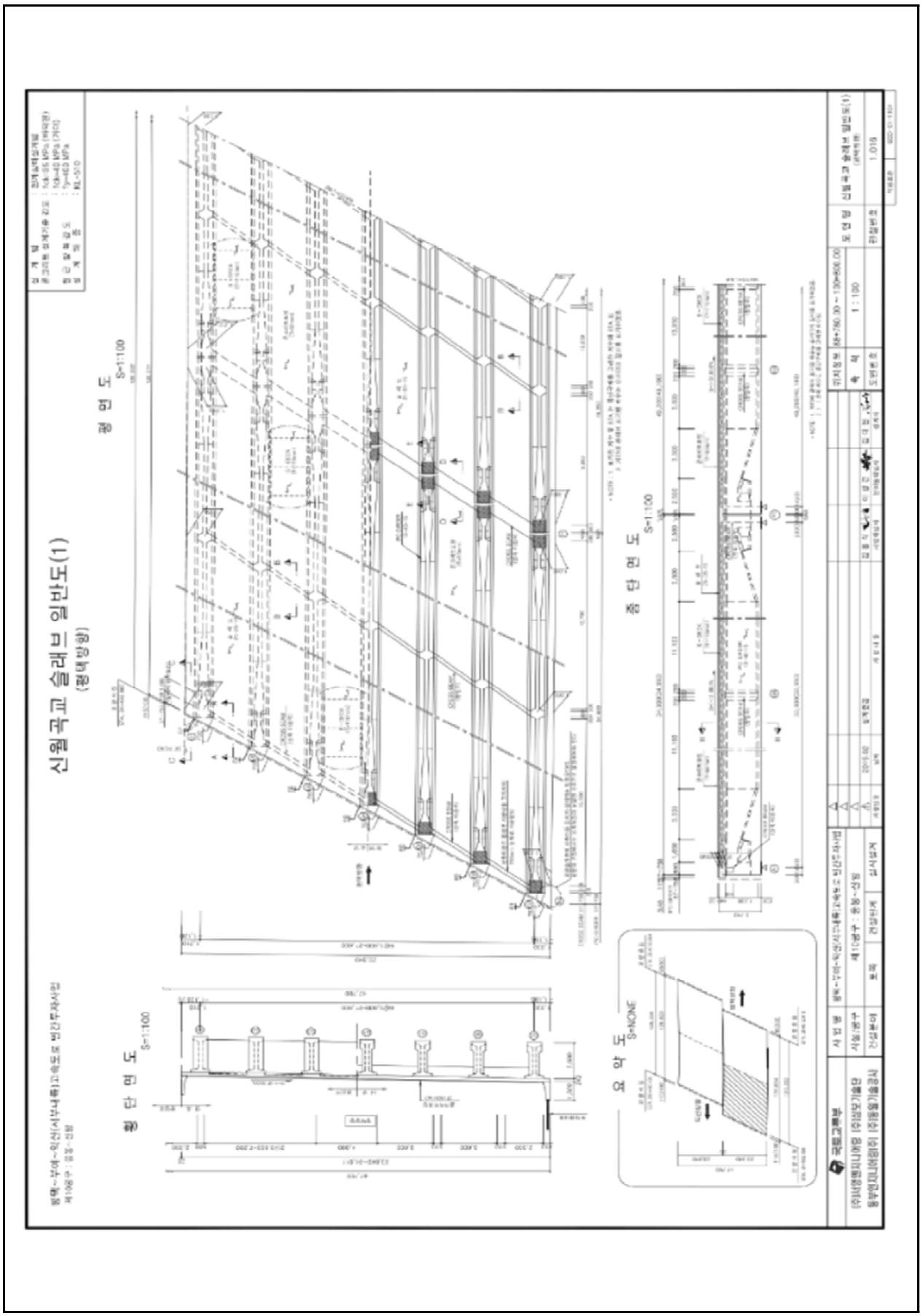
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.42.1】 부재별 전경사진

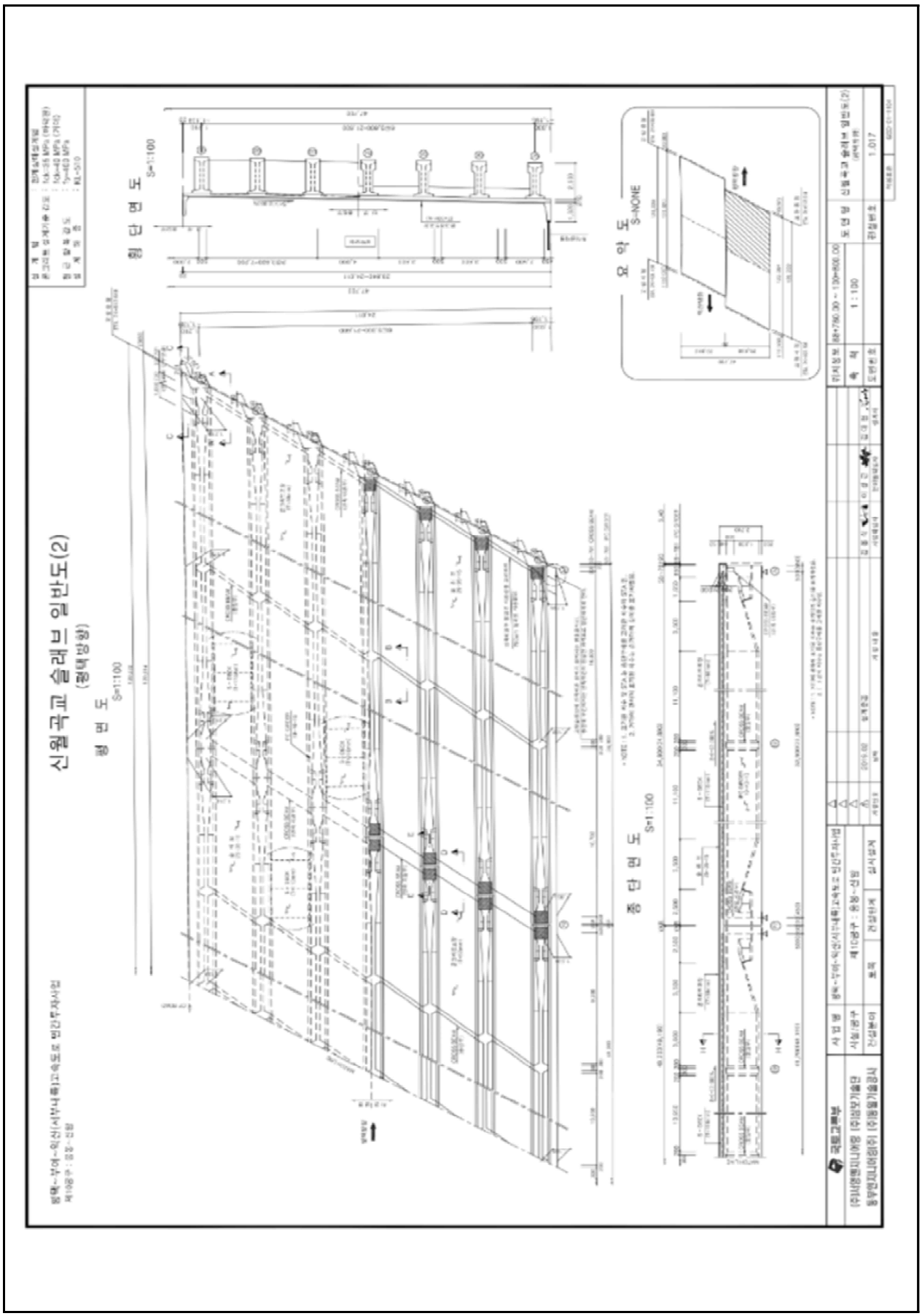
라. 관련도면



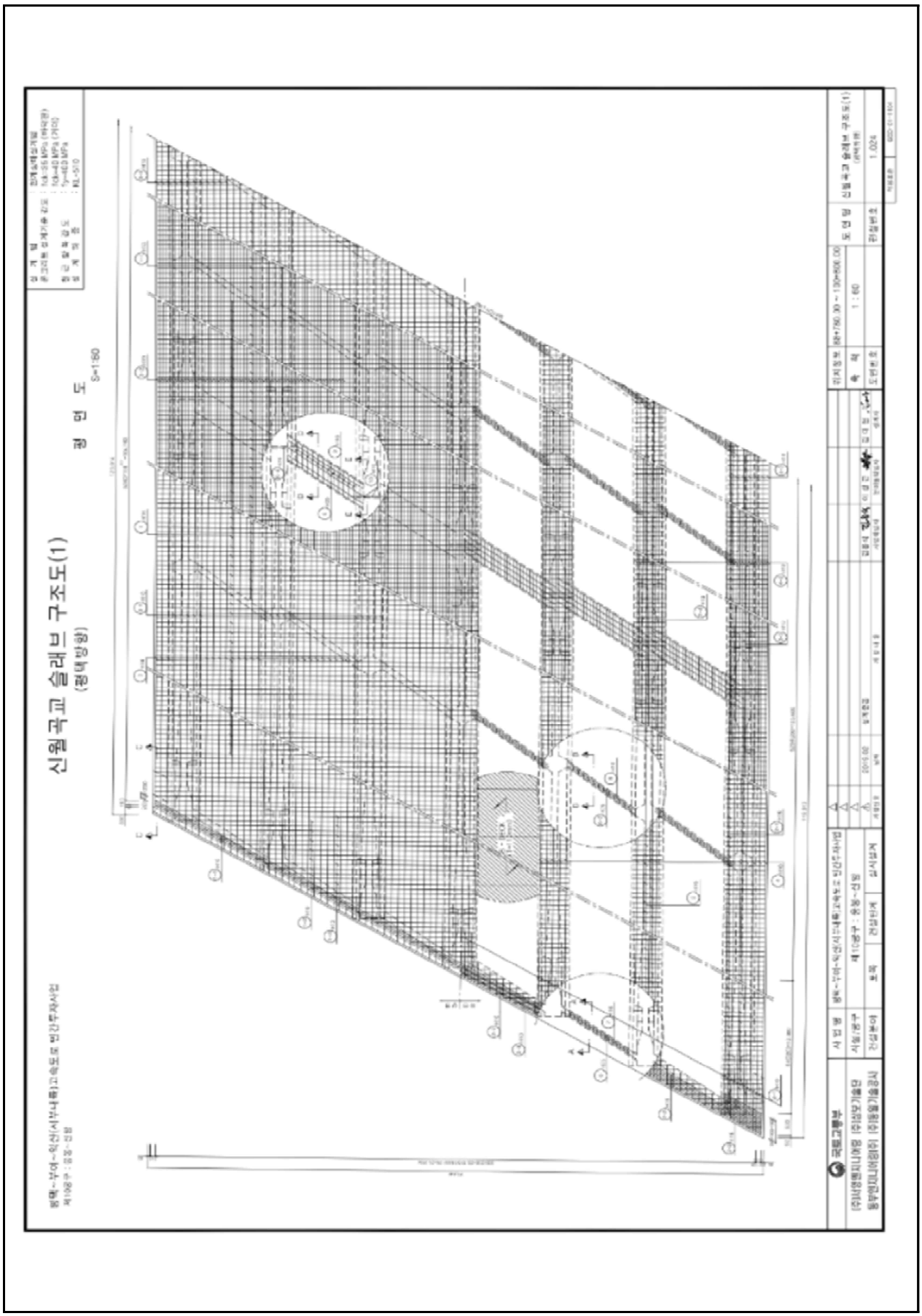
【그림 1.41.2】 종평면도



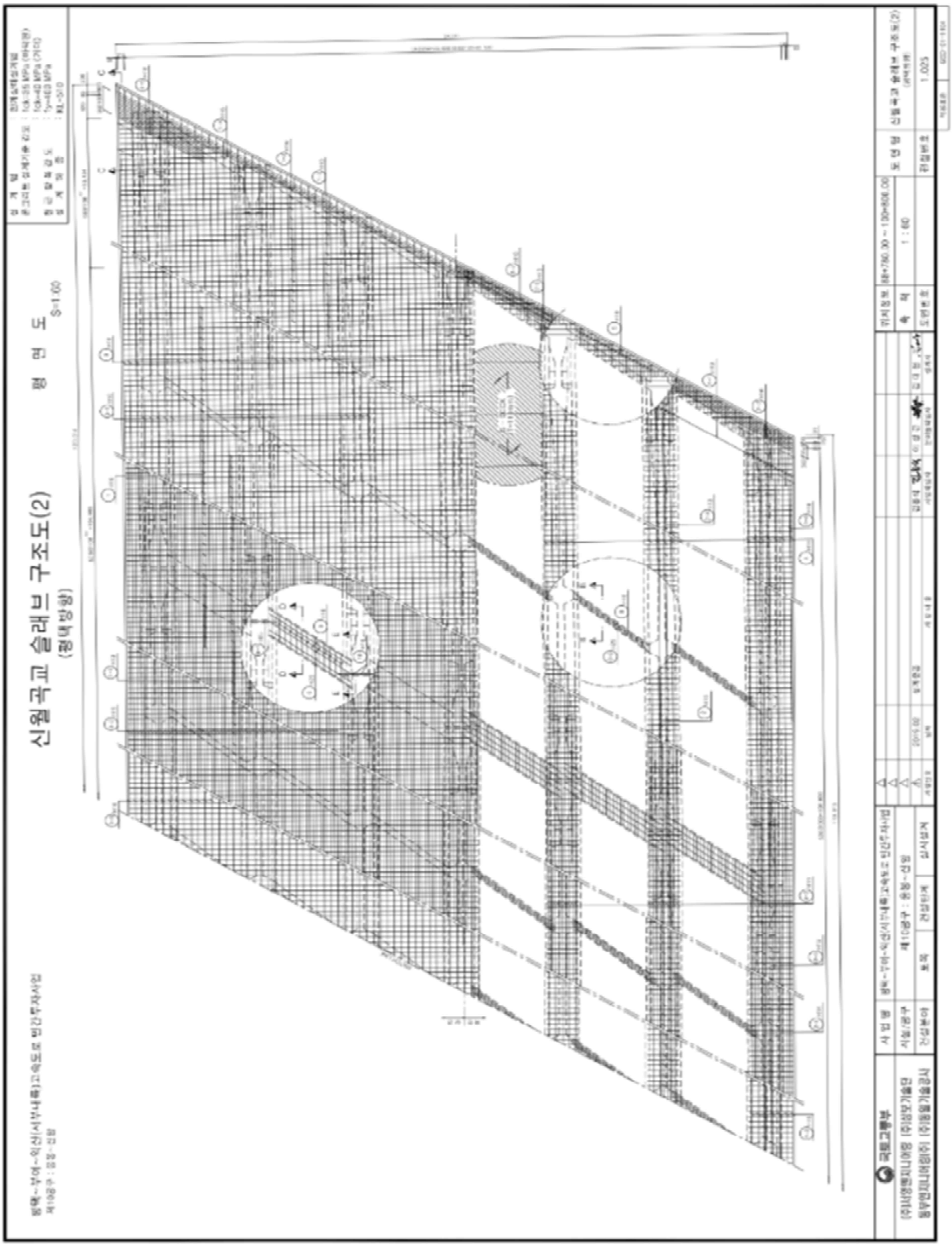
【그림 1.42.3】 슬래브 일반도 - 1



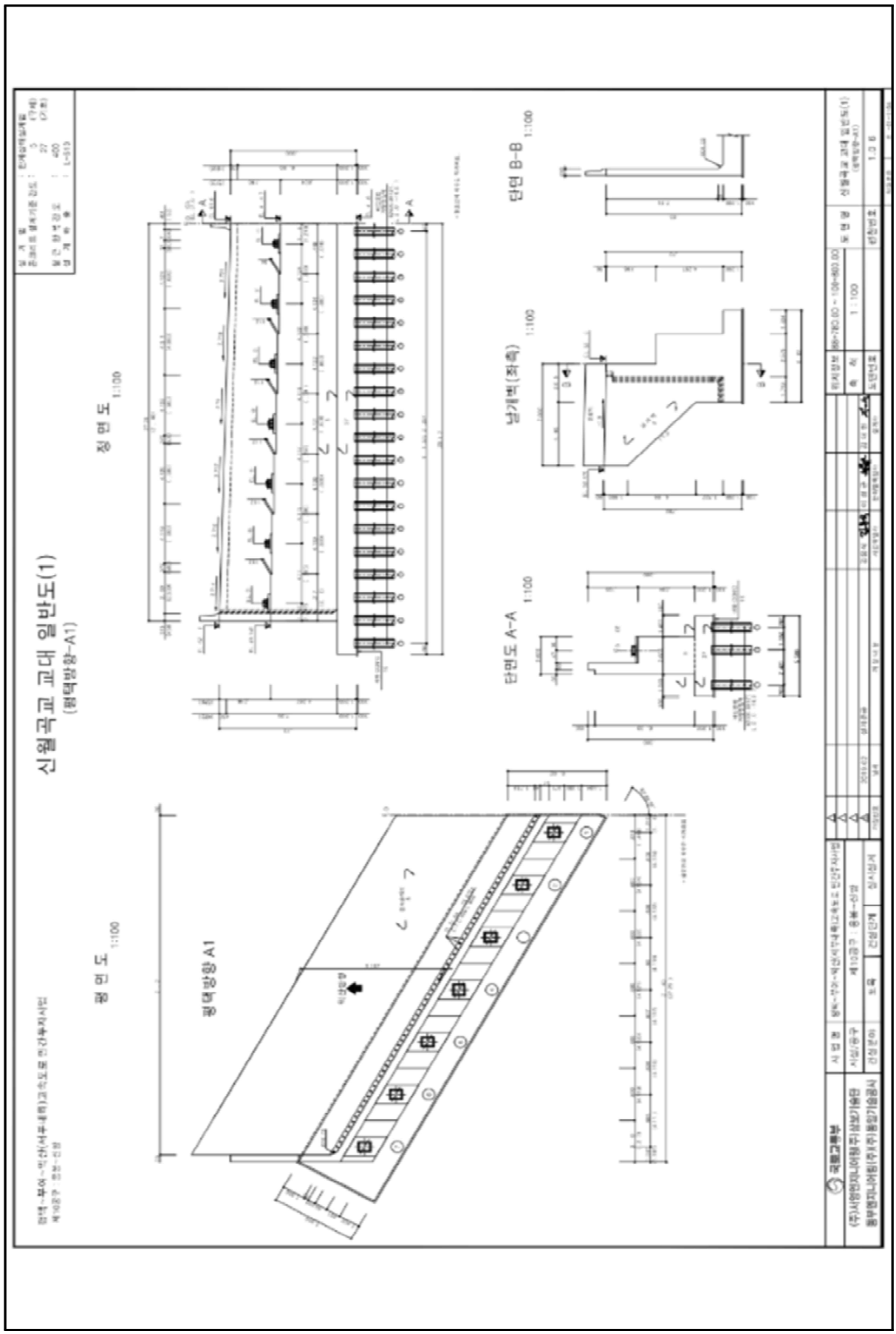
【그림 1.42.4】 슬래브 일반도 - 2



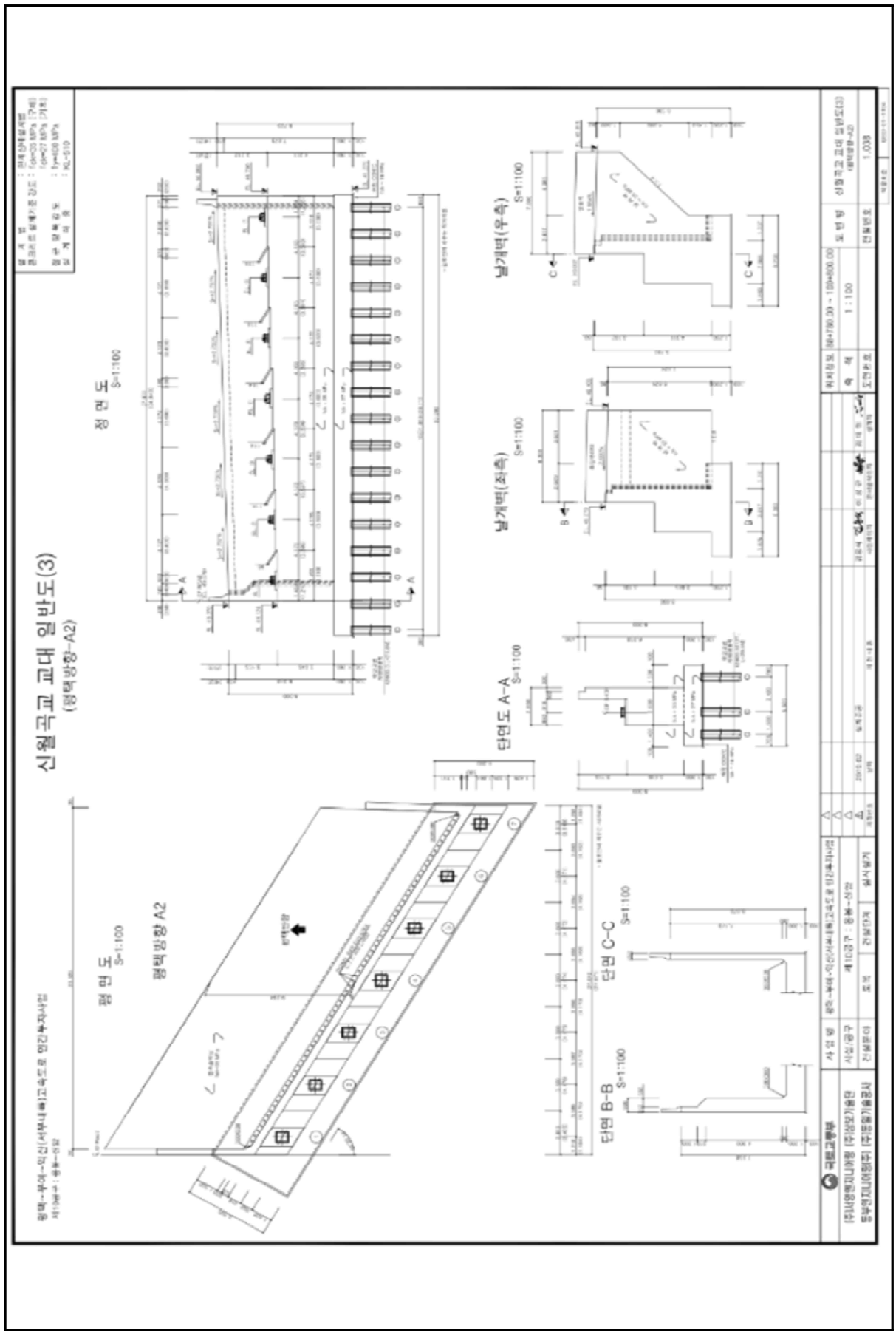
【그림 1.42.5】 슬래브 구조도 - 1



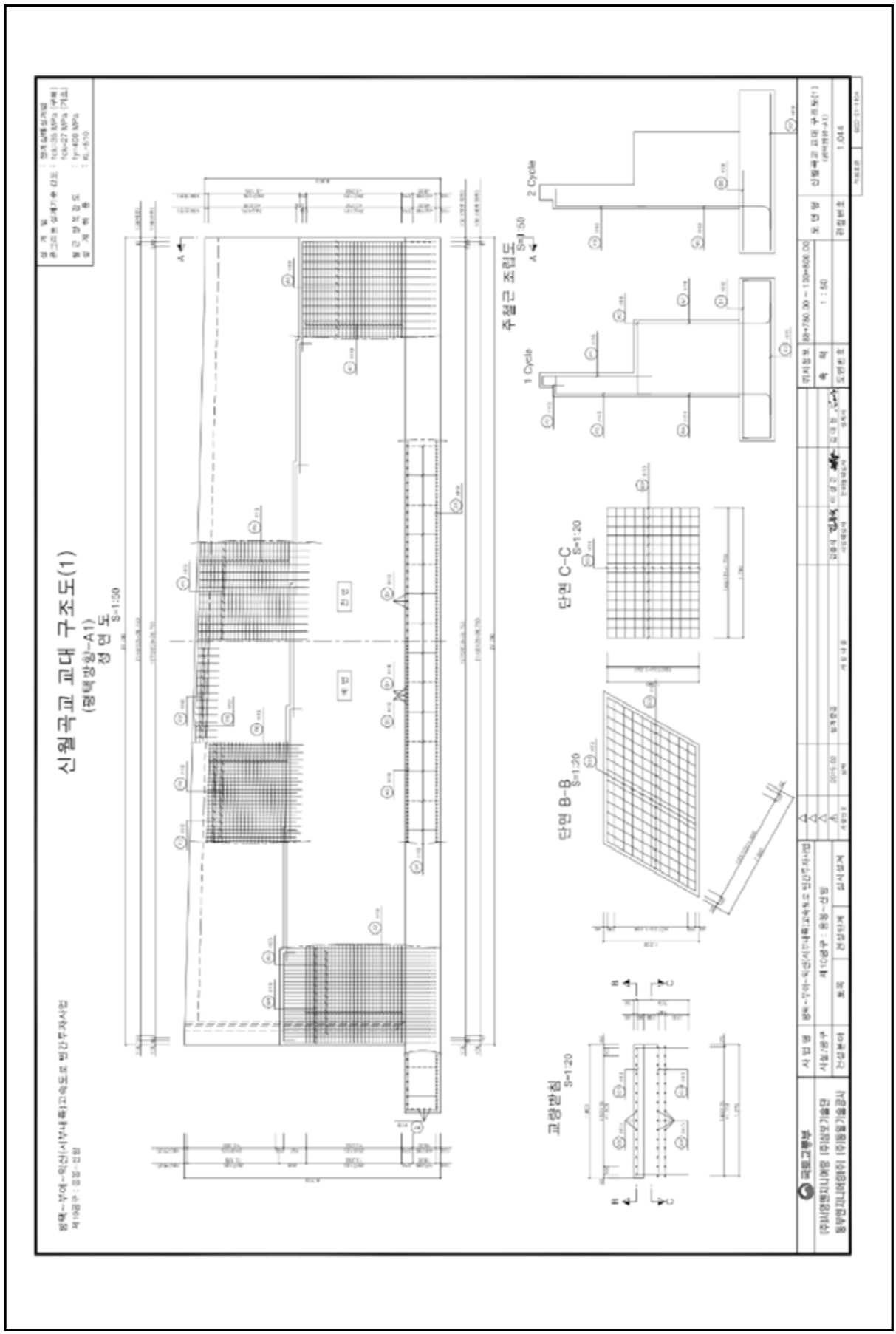
【그림 1.42.6】 슬래브 구조도 - 2



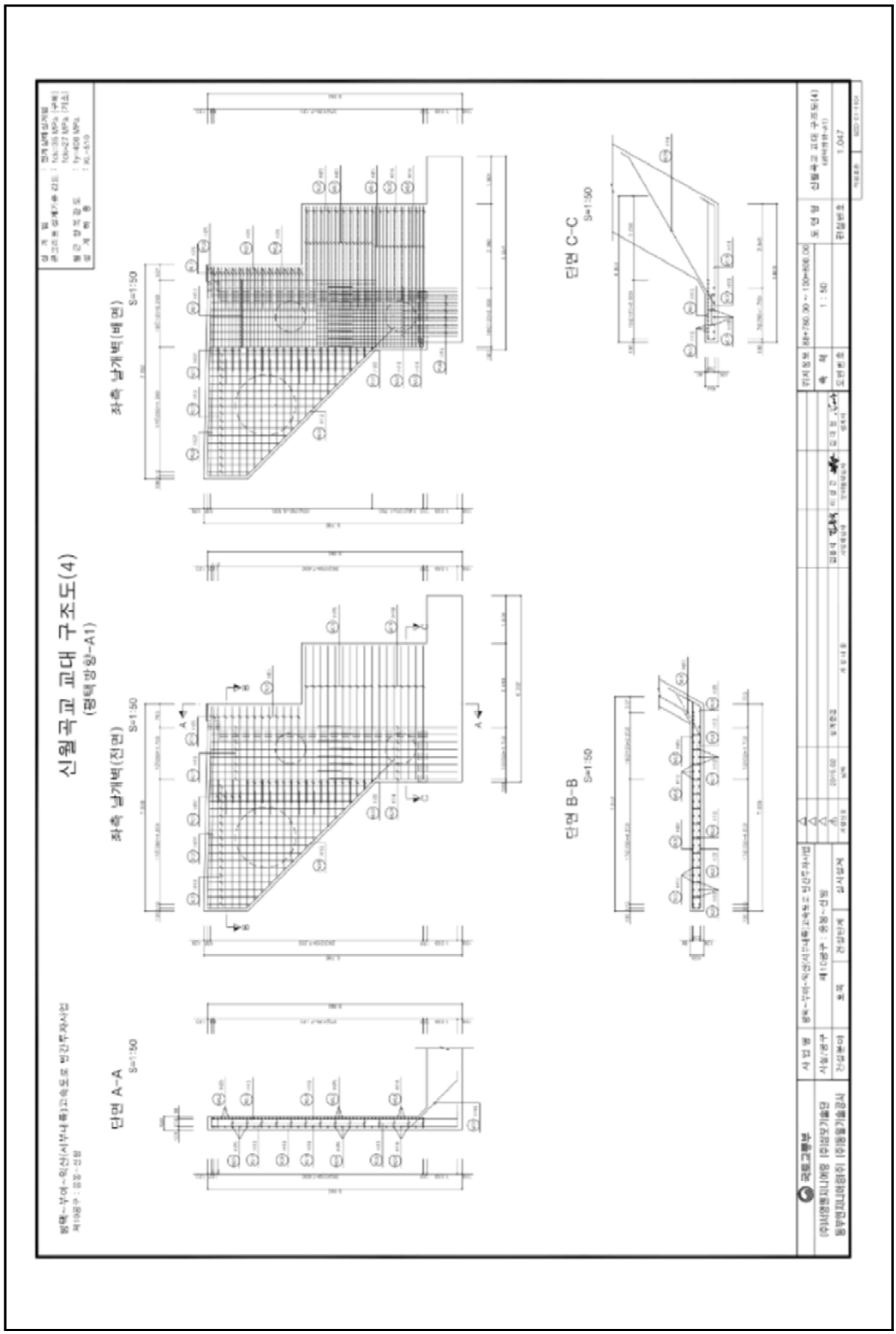
【그림 1.42.7】 교대 일반도 - 1



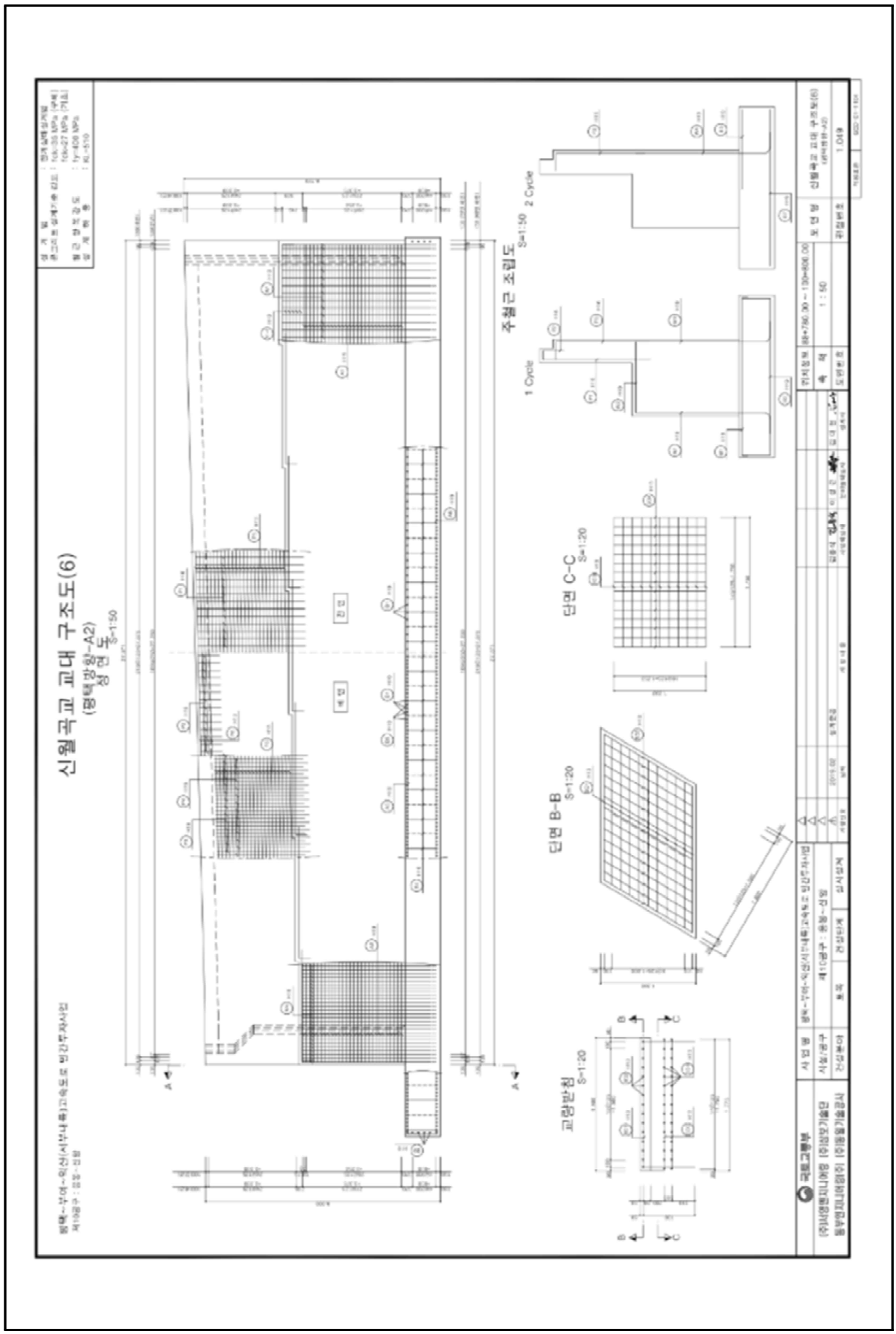
【그림 1.42.8】 교대 일반도 - 2



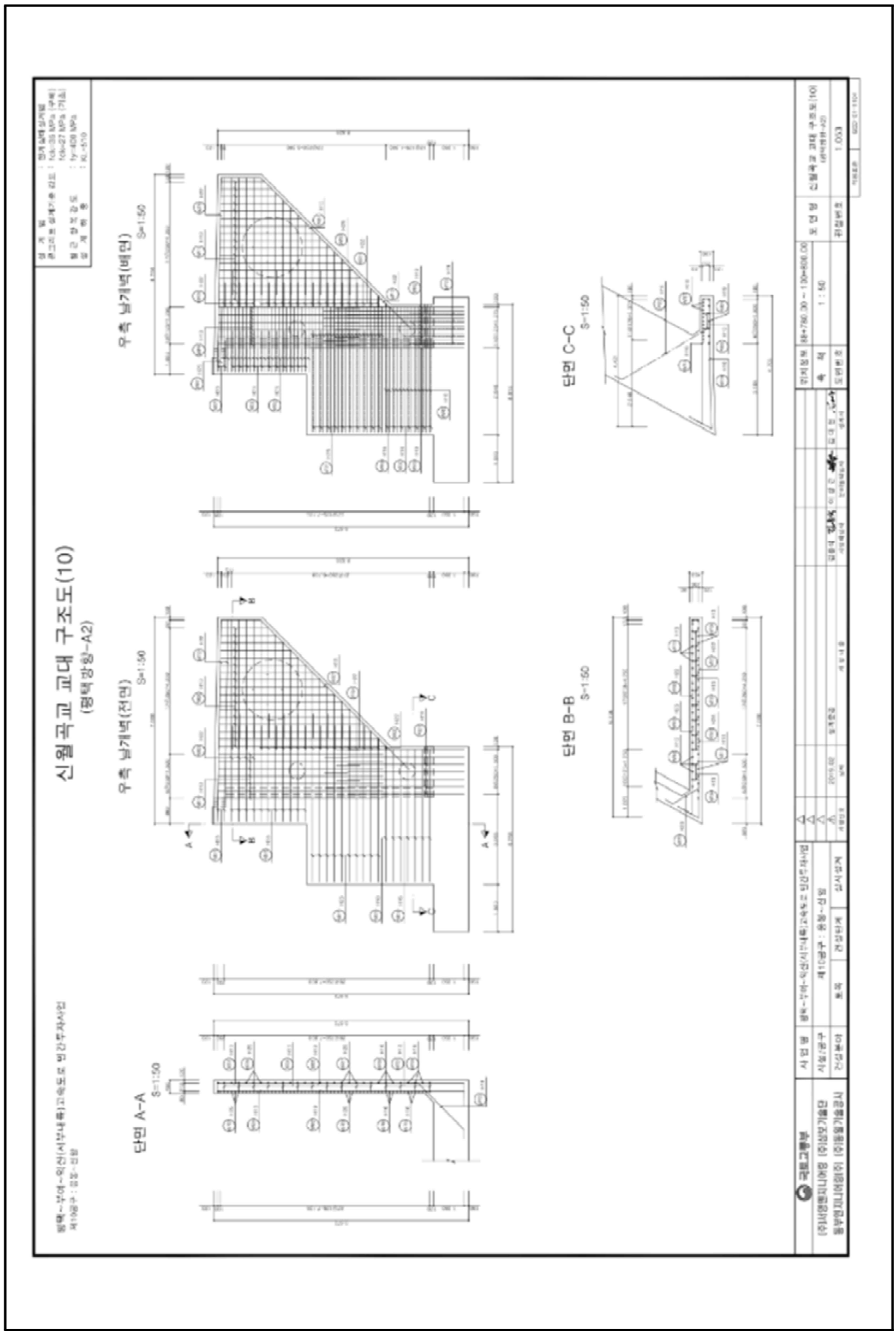
【그림 1.42.9】 교대 구조도 - 1



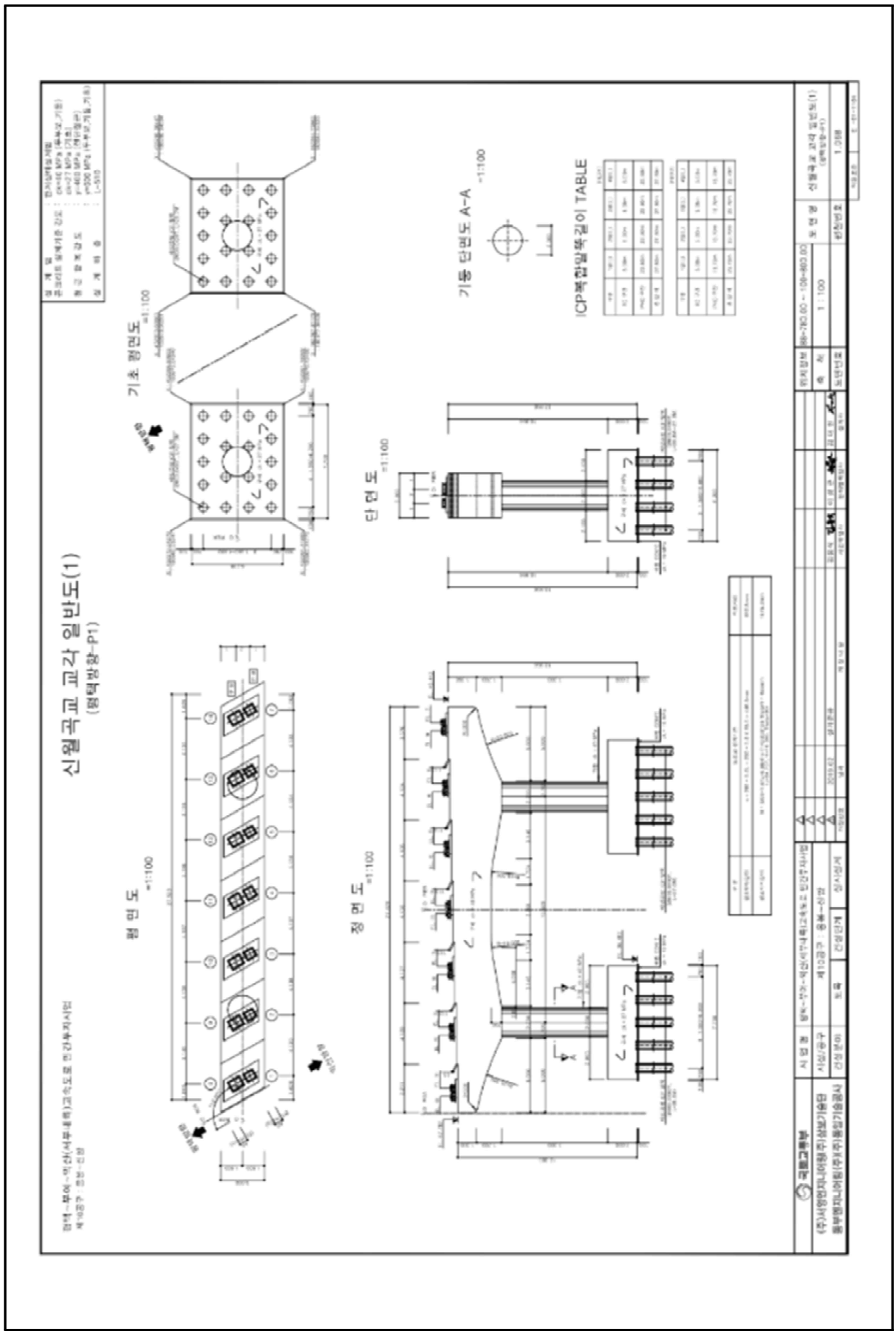
【그림 1.42.10】 교대 구조도 - 2



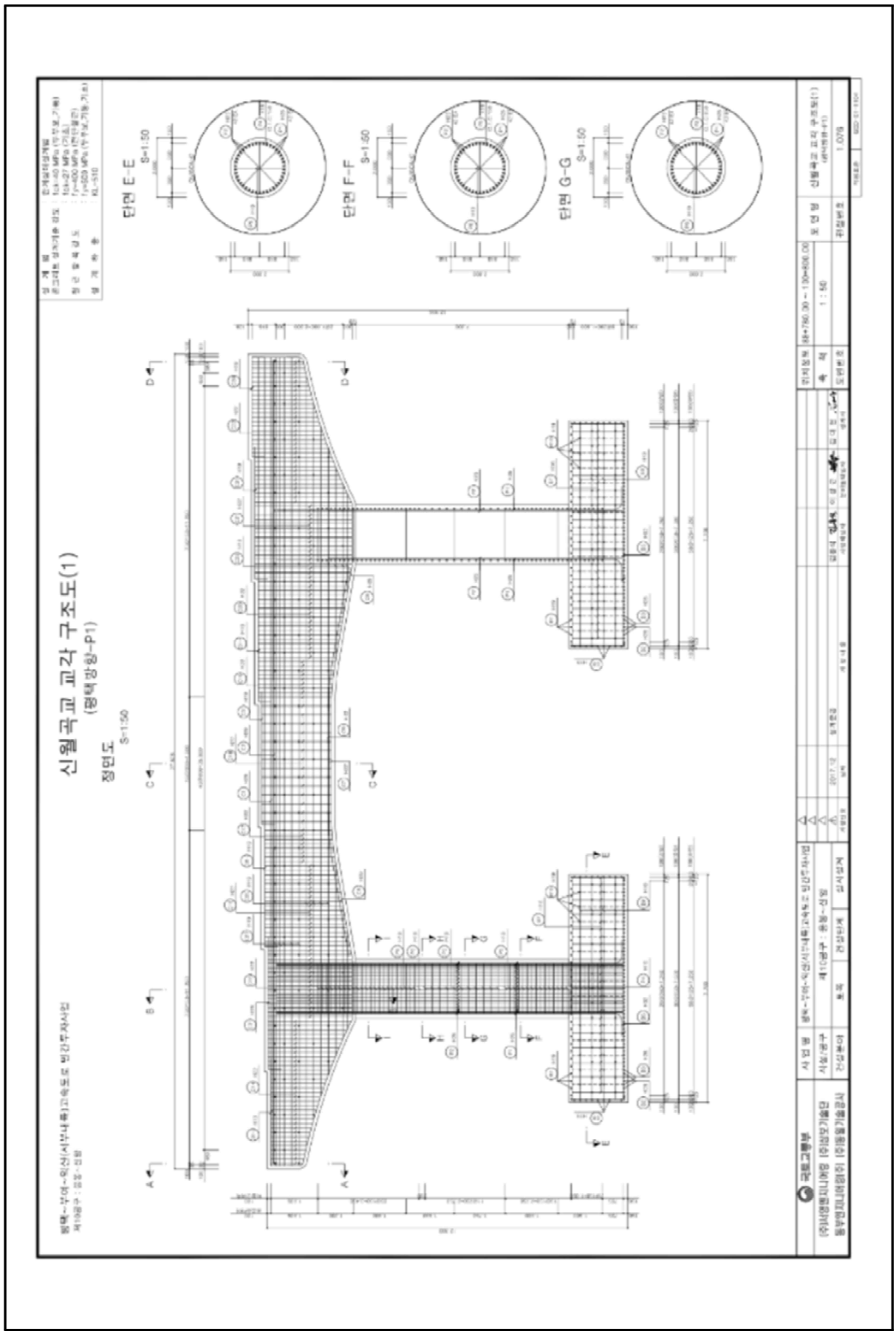
【그림 1.42.11】 교대 구조도 - 3



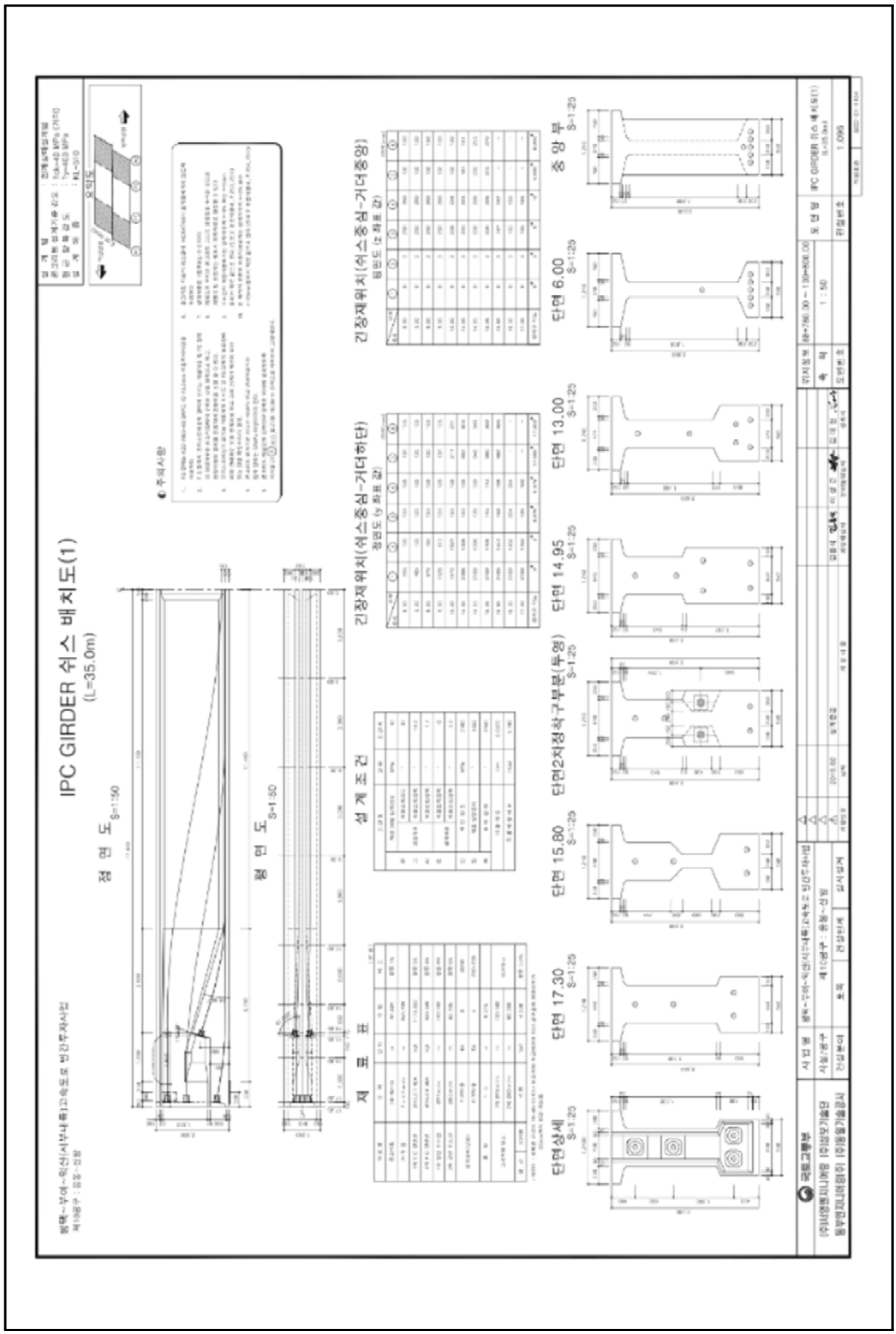
【그림 1.42.12】 교대 구조도 - 4



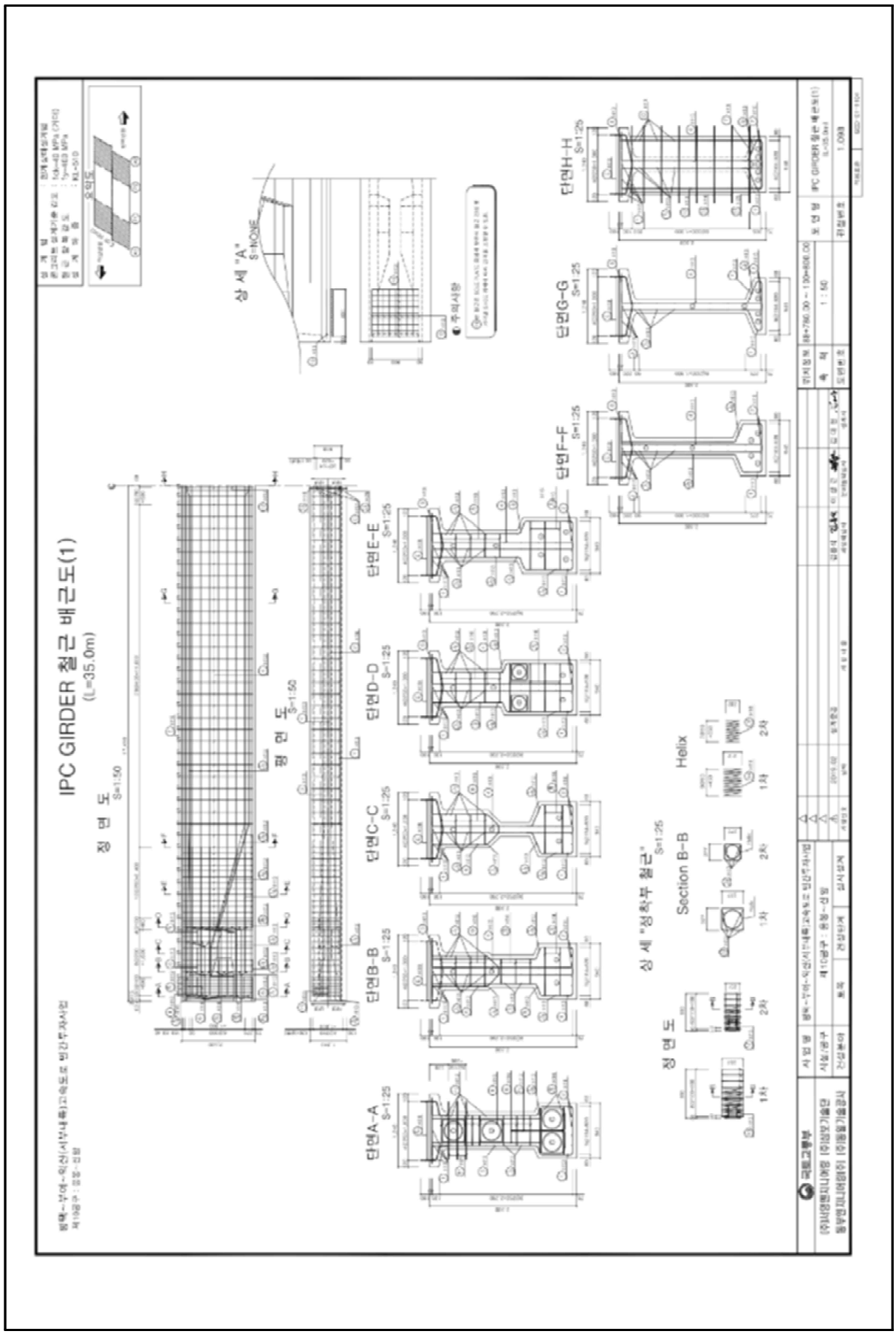
【그림 1.42.13】 교각 일반도



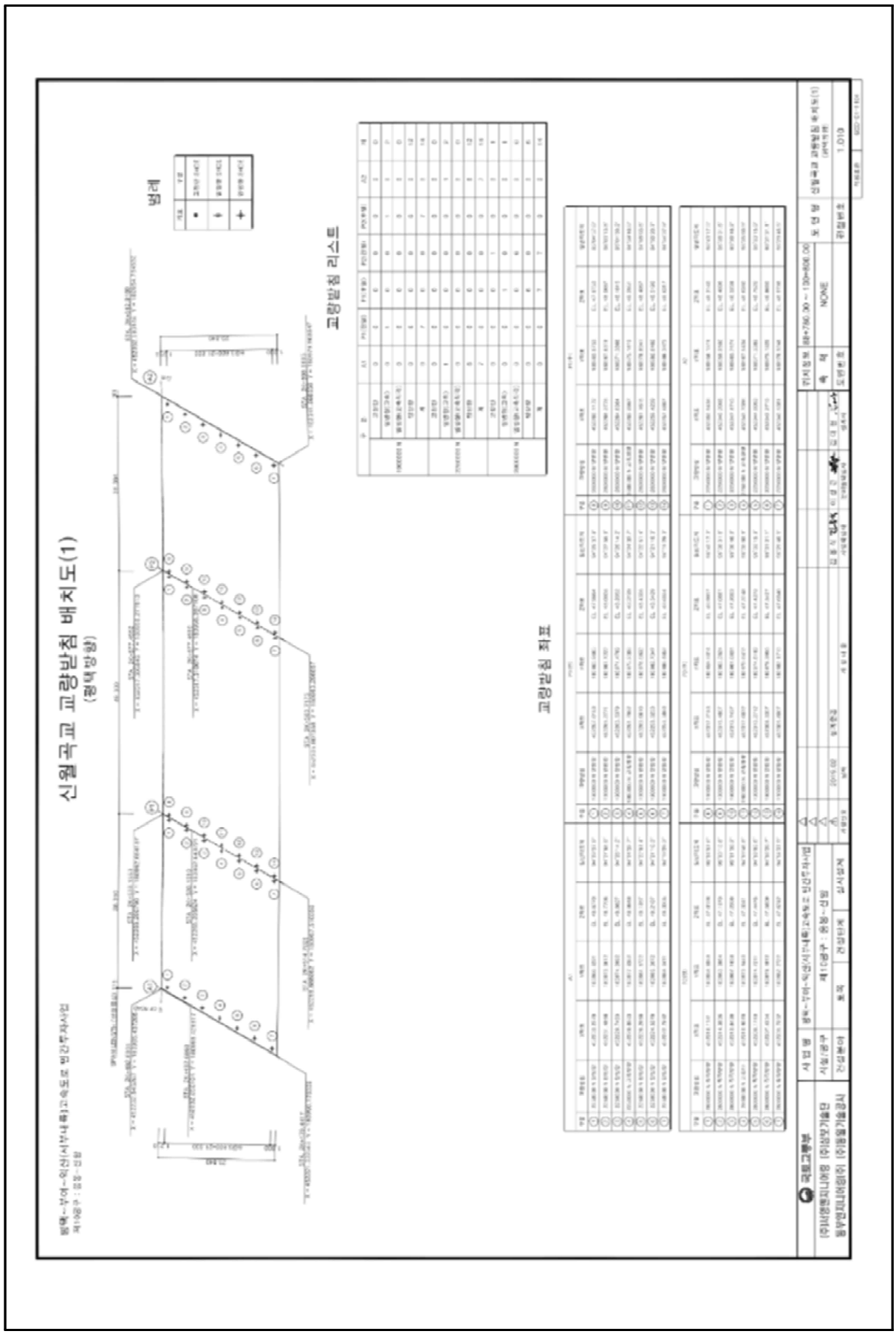
【그림 1.42.14】 교각 구조도



【그림 1.42.15】 거더 일반도



【그림 1.42.16】 거더 구조도



【그림 1.42.17】 교량받침 배치도

1.42.2 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 1.42.1】 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 1.42.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2㎜미만)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.42.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 상태양호 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2) 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 상태양호

1.42.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	월곡2교(평택)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	상태양호
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	상태양호
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 백태
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 월곡2교(평택) 점검결과 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 교대 균열(0.3㎜미만), 백태가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	–
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 상태양호	–	–	–
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 본체 부식 · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 장기공용, 우수유입 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 재도장 · 청소	01, 02 03, 04 05
받침		· 상태양호	–	–	–
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 망상균열	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화	· 표면처리 · 표면처리	06, 07
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 백태	· 건조수축 및 온도변화 · 우수유입	· 표면처리 · 표면처리	08, 09
교각		· 상태양호	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	신축이음(A2) 본체 부식

			
04 (25년 하반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적	04 (26년 상반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	신축이음(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 망상균열	06 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 망상균열

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)	08 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	교대(A2) 백태	09 (26년 상반기)	교대(A2) 백태

1.42.4 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

1.42.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 교대 균열(0.3㎜미만), 백태가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.43 월곡3교

1.43.1 개요
1.43.2 자료수집 및 분석
1.43.3 현장조사
1.43.4 안전등급 지정
1.43.5 종합결론 및 건의

1.43 월곡3교

1.43.1 개요

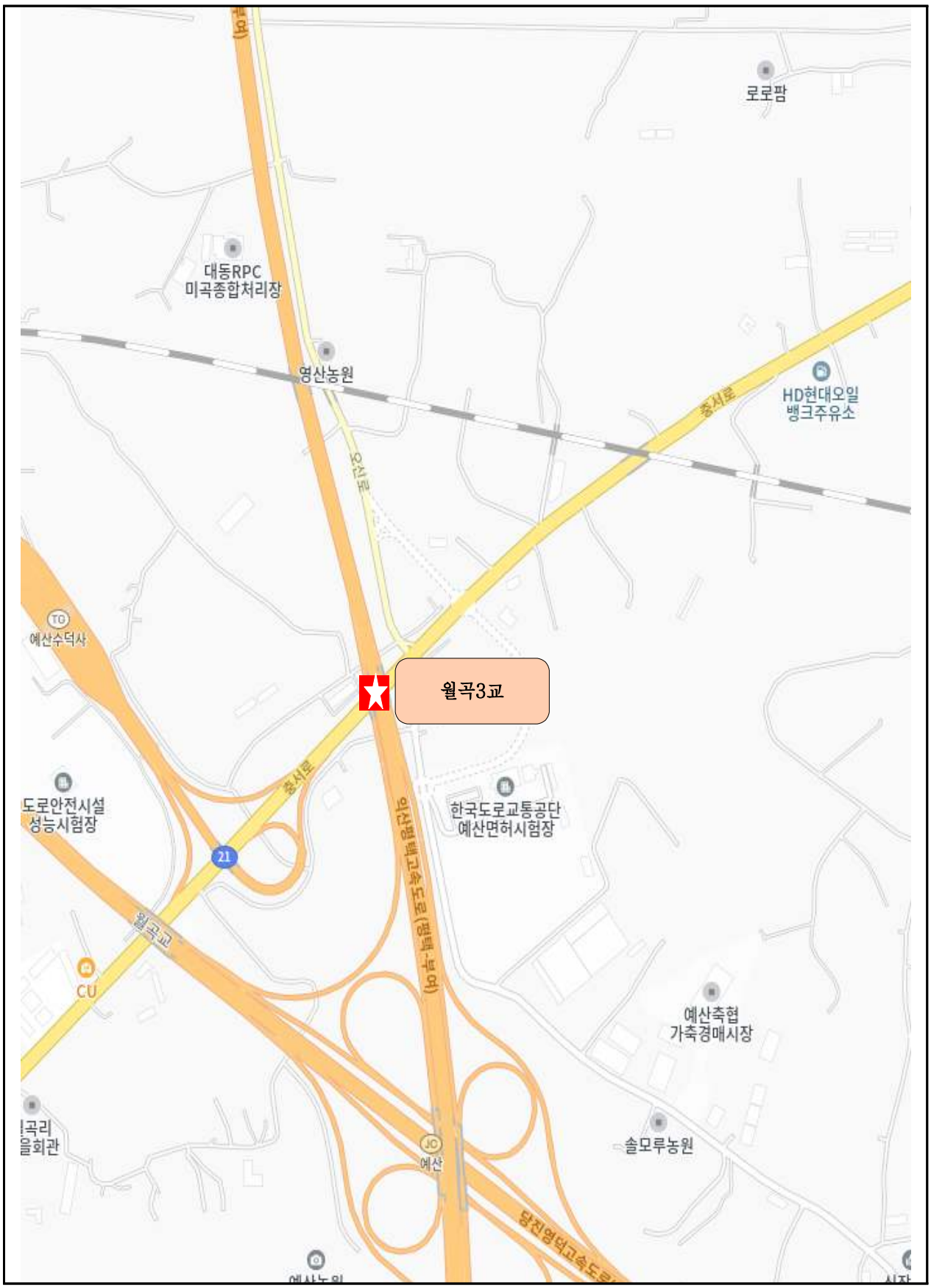
본 시설물은 충청남도 예산군 오가면 월곡리 96-37 에 위치한 총연장 50.8m, 교폭 42.3m, 상부구조 변단면 PSC-I빔 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

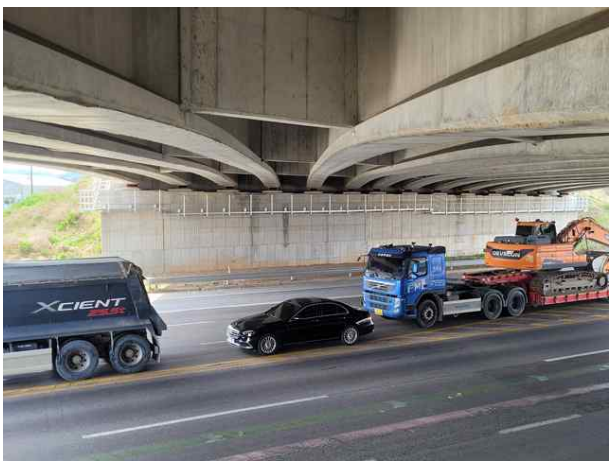
구분		내용	구분		내용
시설물명		월곡3교	시설물 번호		BR2024-0000304
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 오가면 월곡리 96-37			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.8m (50.8)			
	폭	B = 42.3m, 4차로			
구조형식	상부	변단면 PSC-I빔	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		일반국도21호선	통과높이		5.3m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



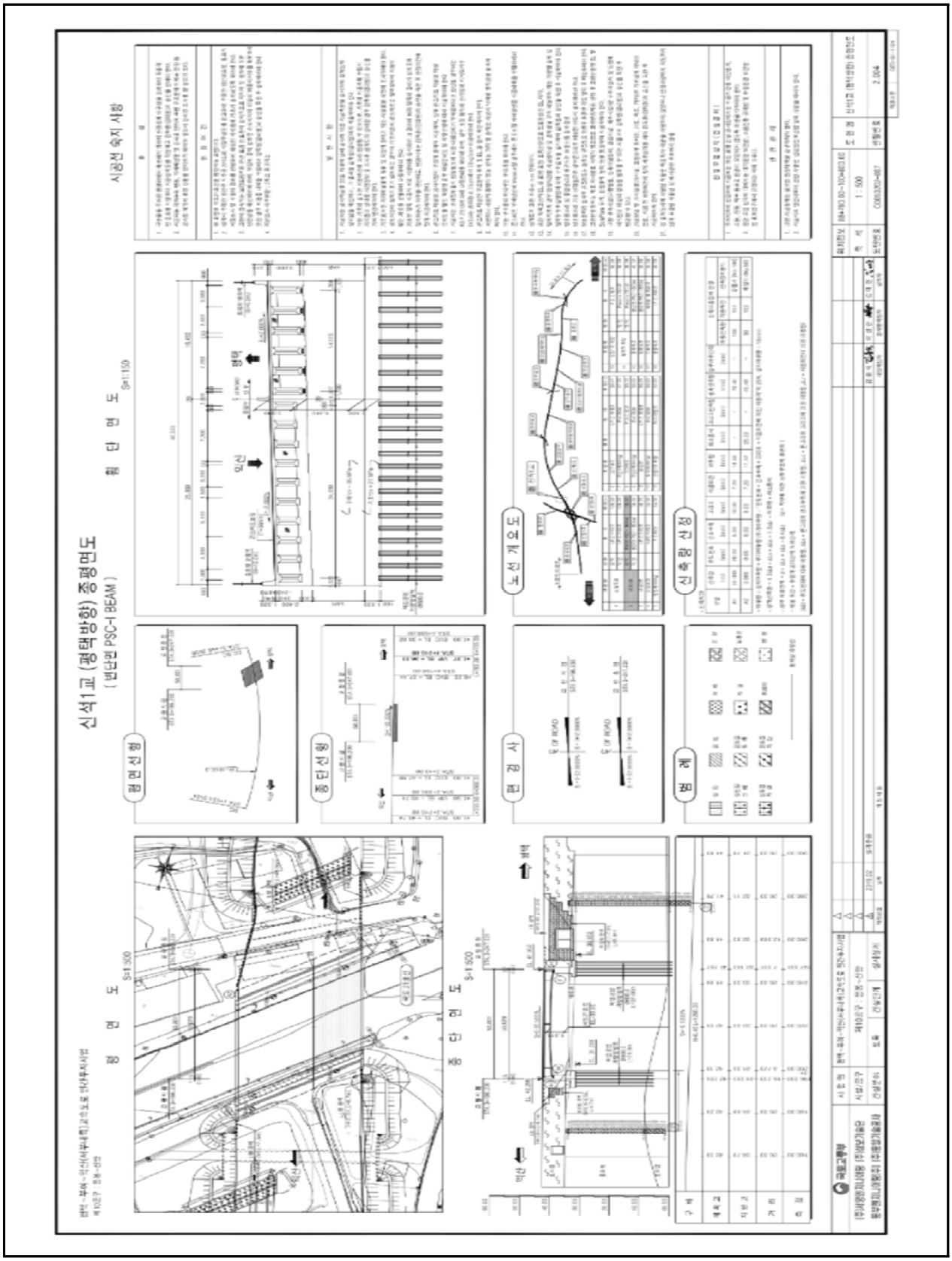
【그림 1.43.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

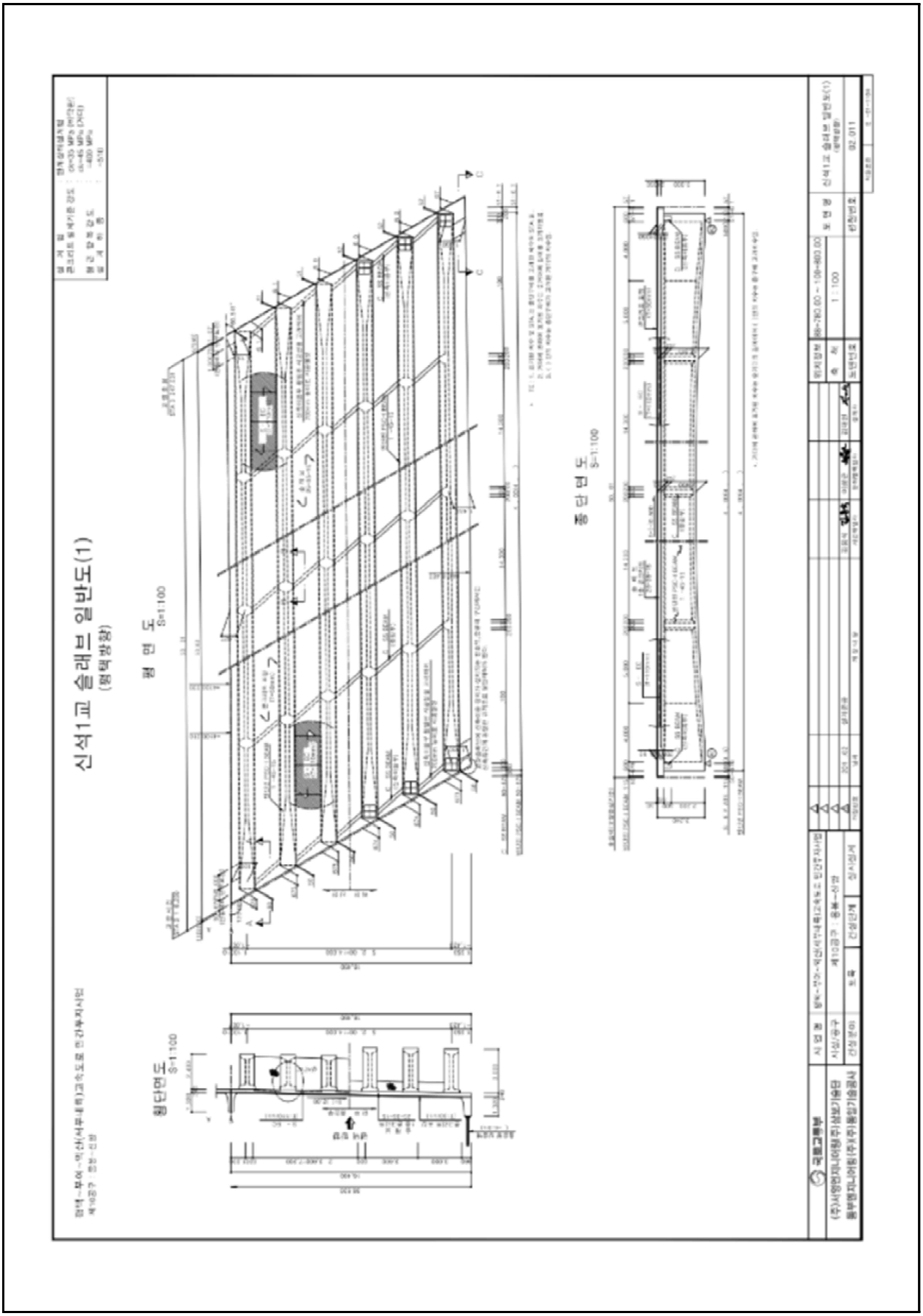
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교대 전경

【사진 1.43.1】 부재별 전경사진

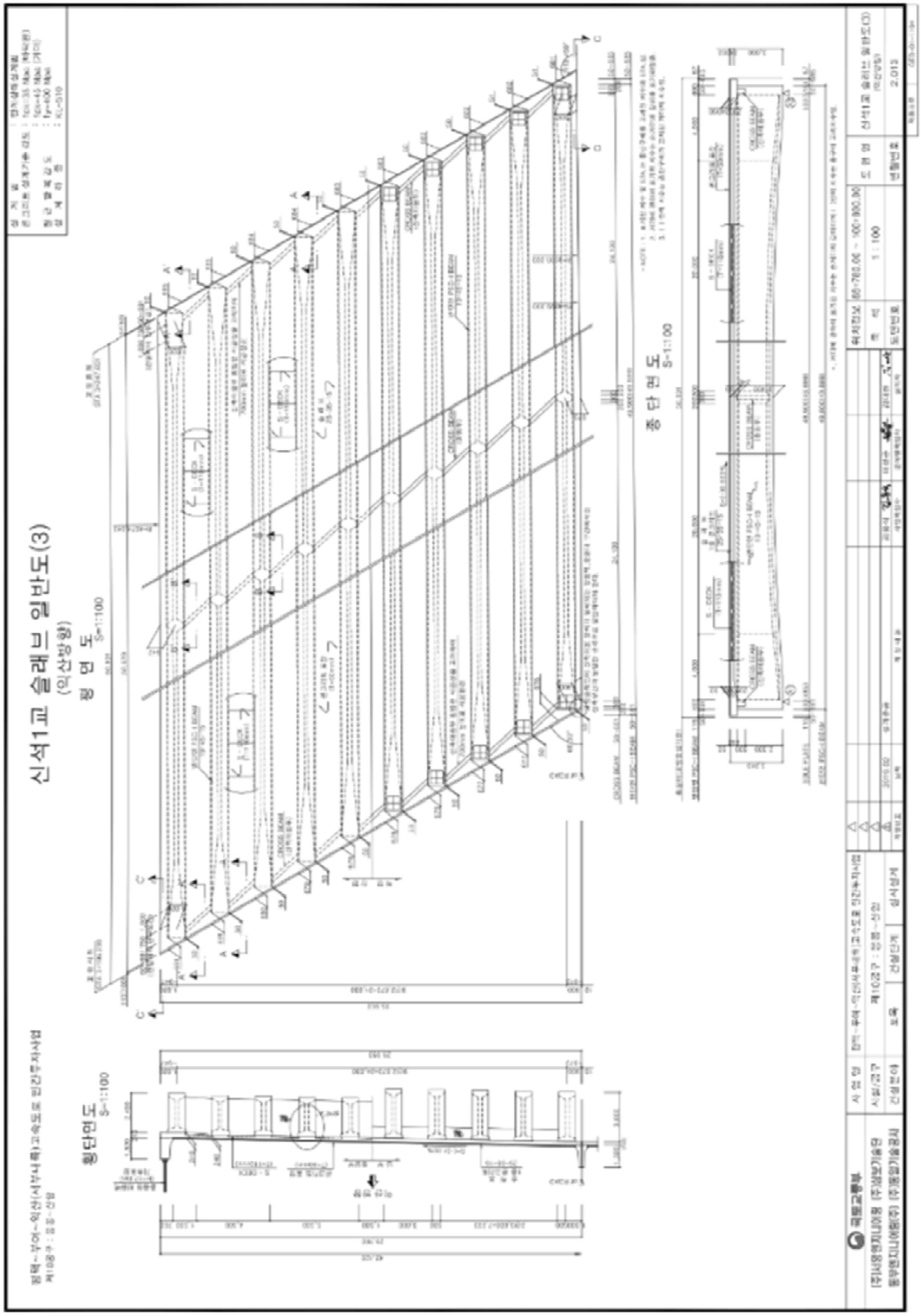
라. 관련도면



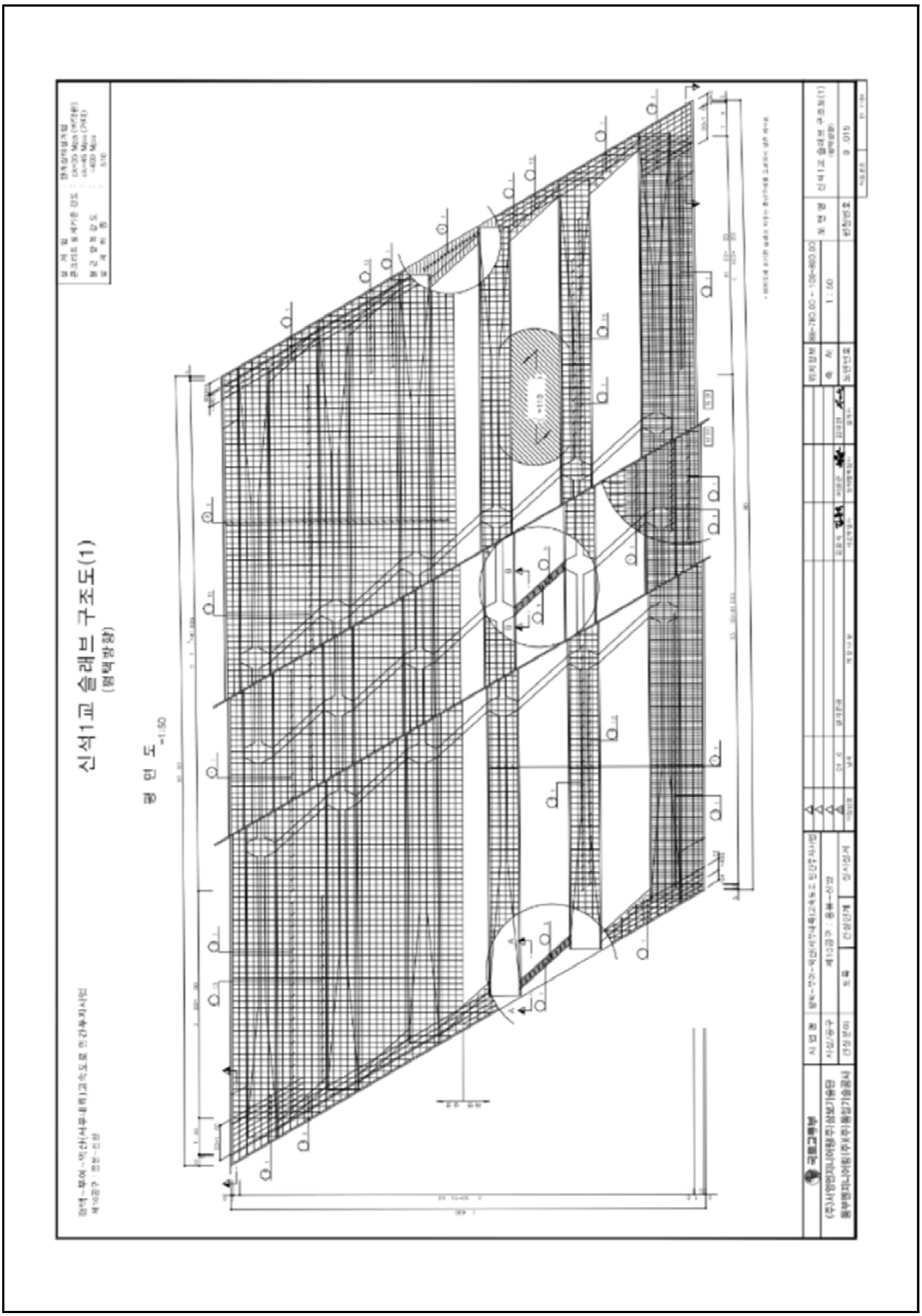
【그림 1.43.2】 종평면도



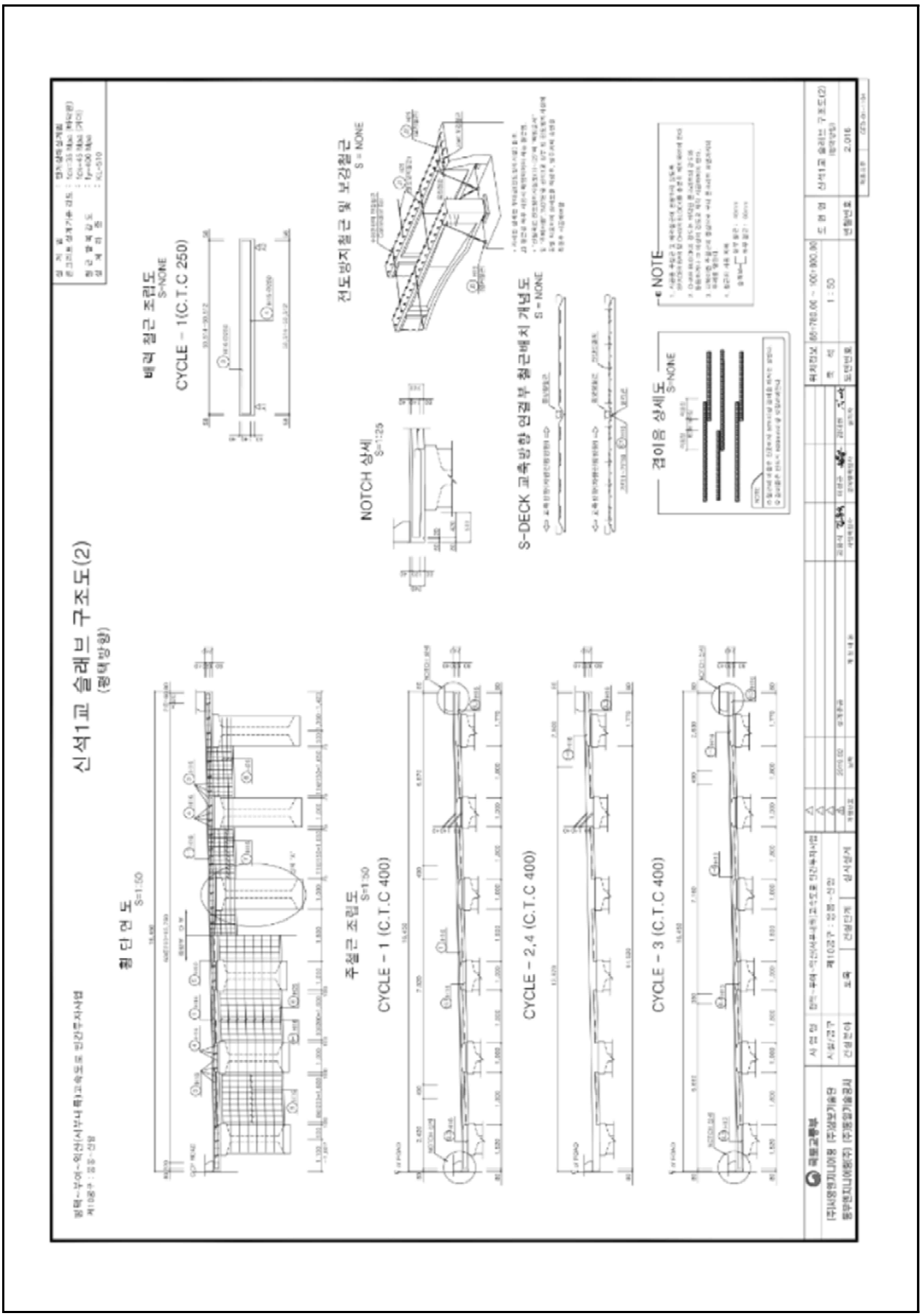
【그림 1.43.3】 슬래브 일반도 - 1



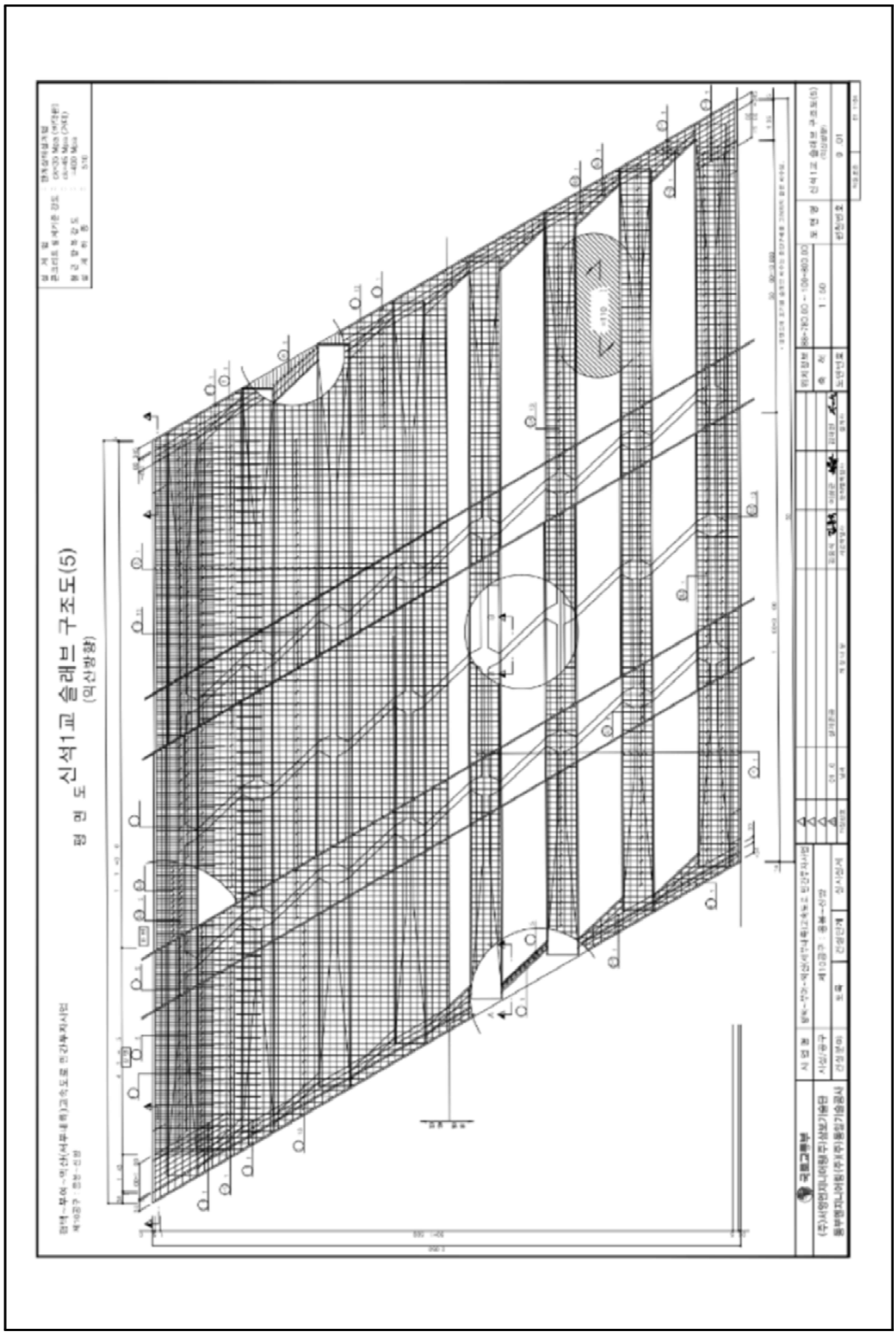
【그림 1.43.4】 슬래브 일반도 - 2



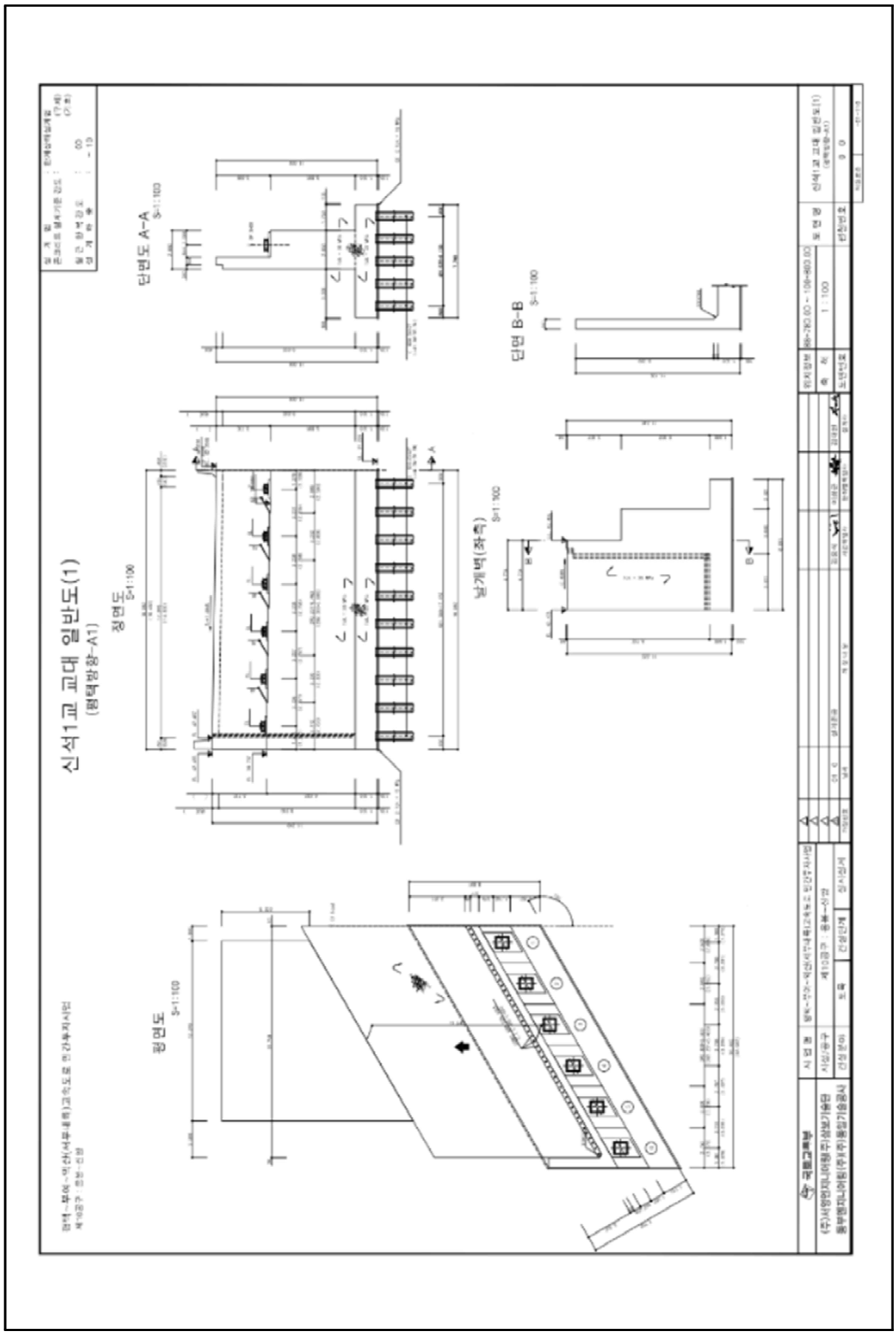
【그림 1.43.5】 슬래브 구조도 - 1



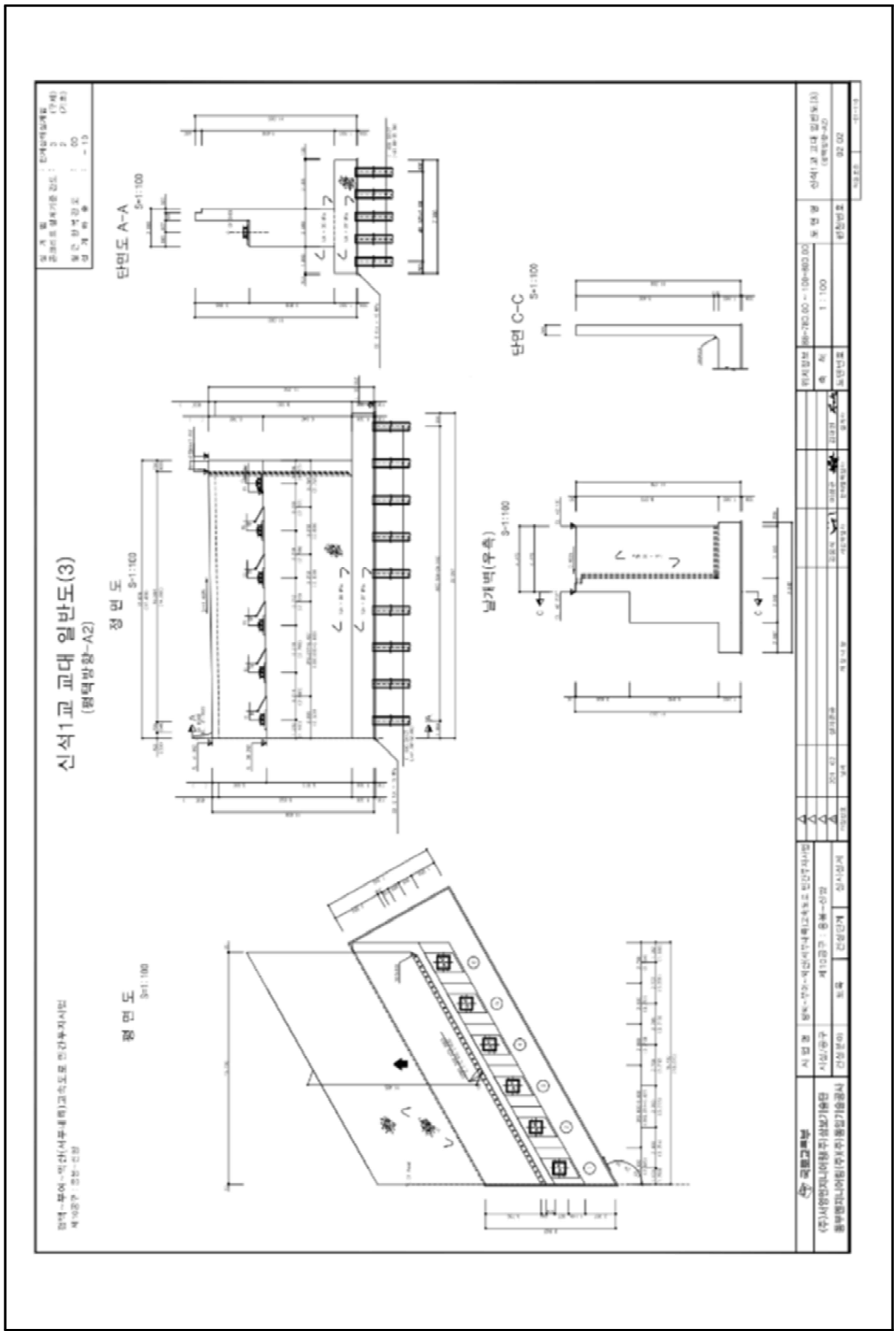
【그림 1.43.6】 슬래브 구조도 - 2



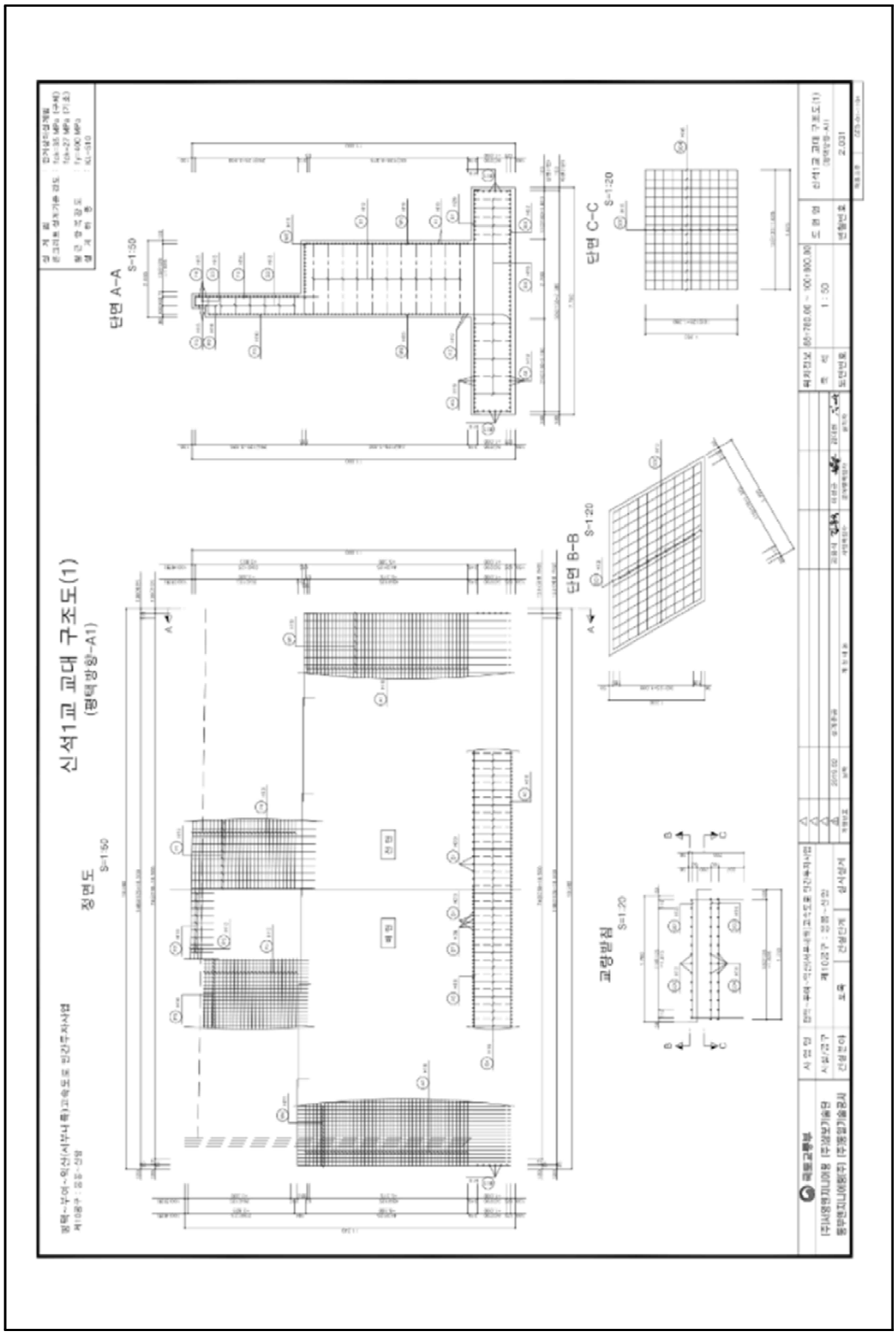
【그림 1.43.7】 슬래브 구조도 - 3



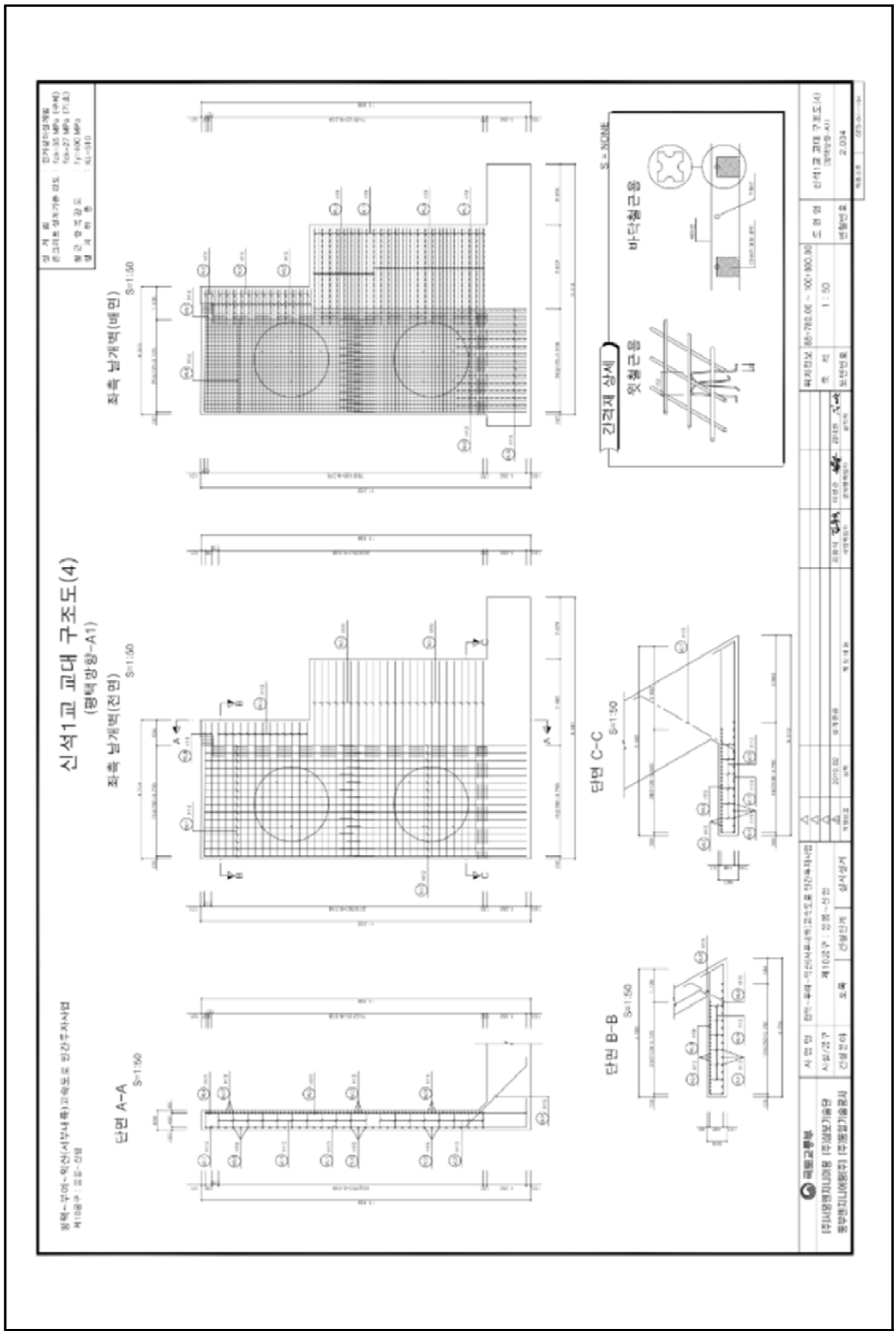
【그림 1.43.8】 교대 일반도 - 1



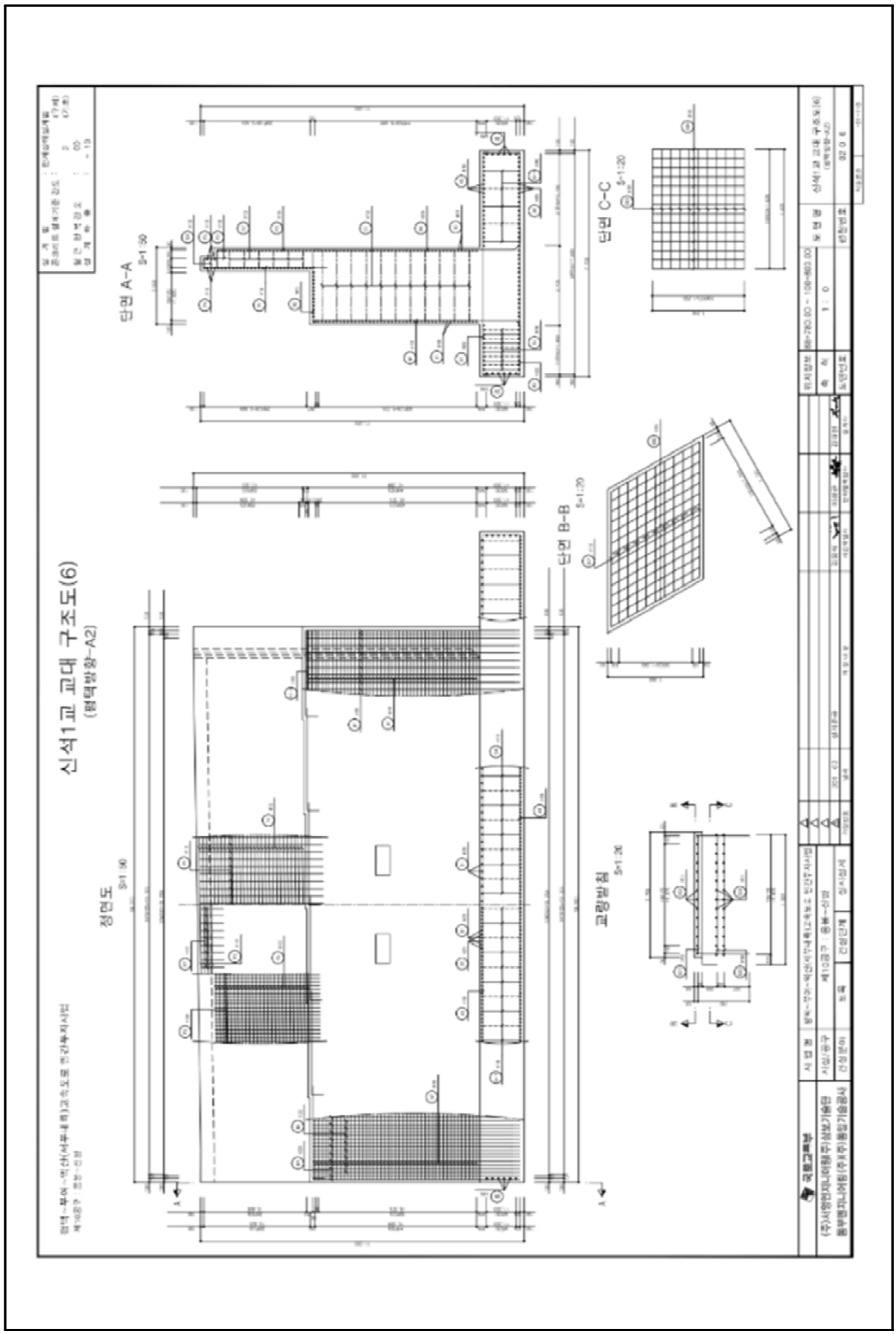
【그림 1.43.9】 교대 일반도 - 2



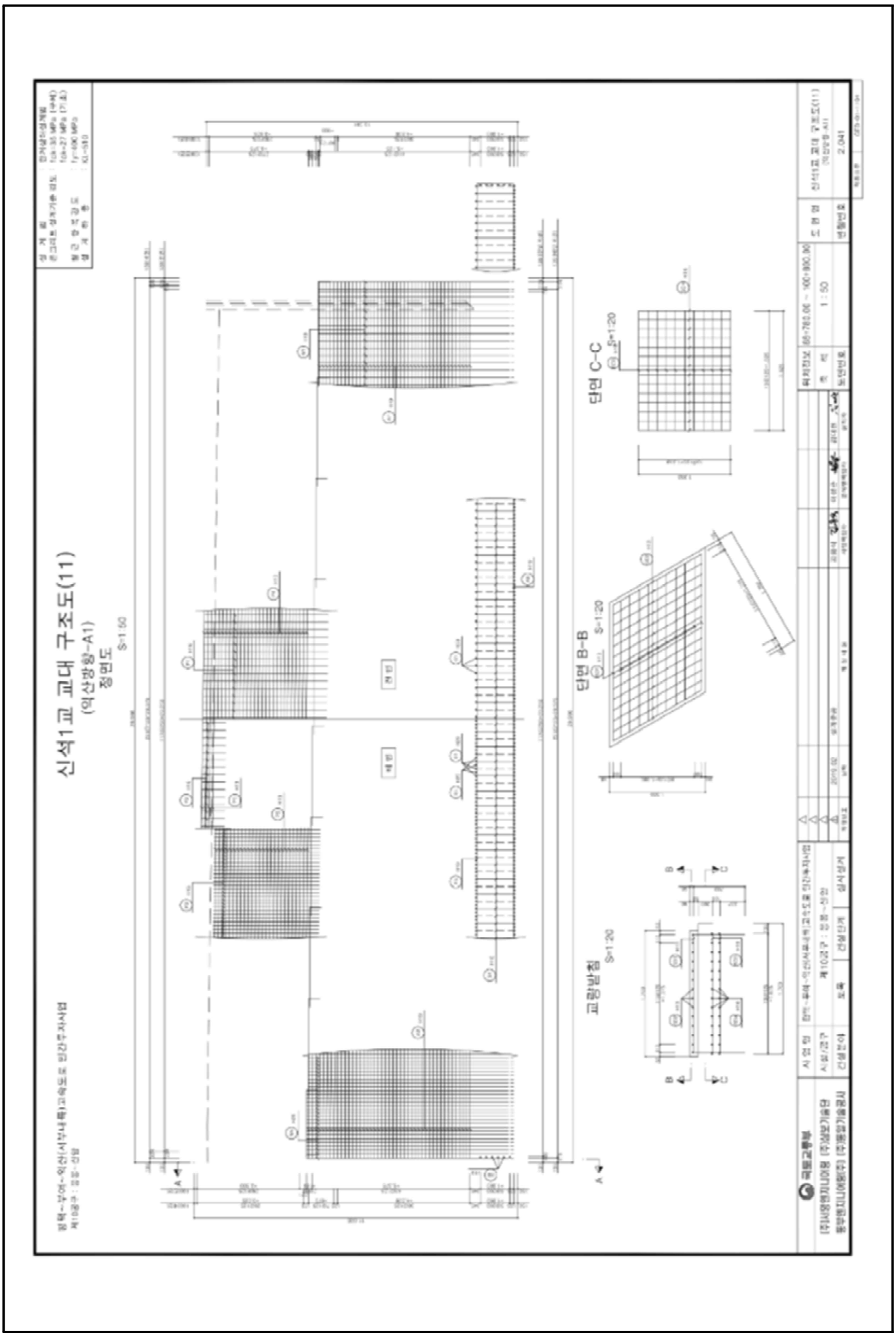
【그림 1.43.10】 교대 구조도 - 1



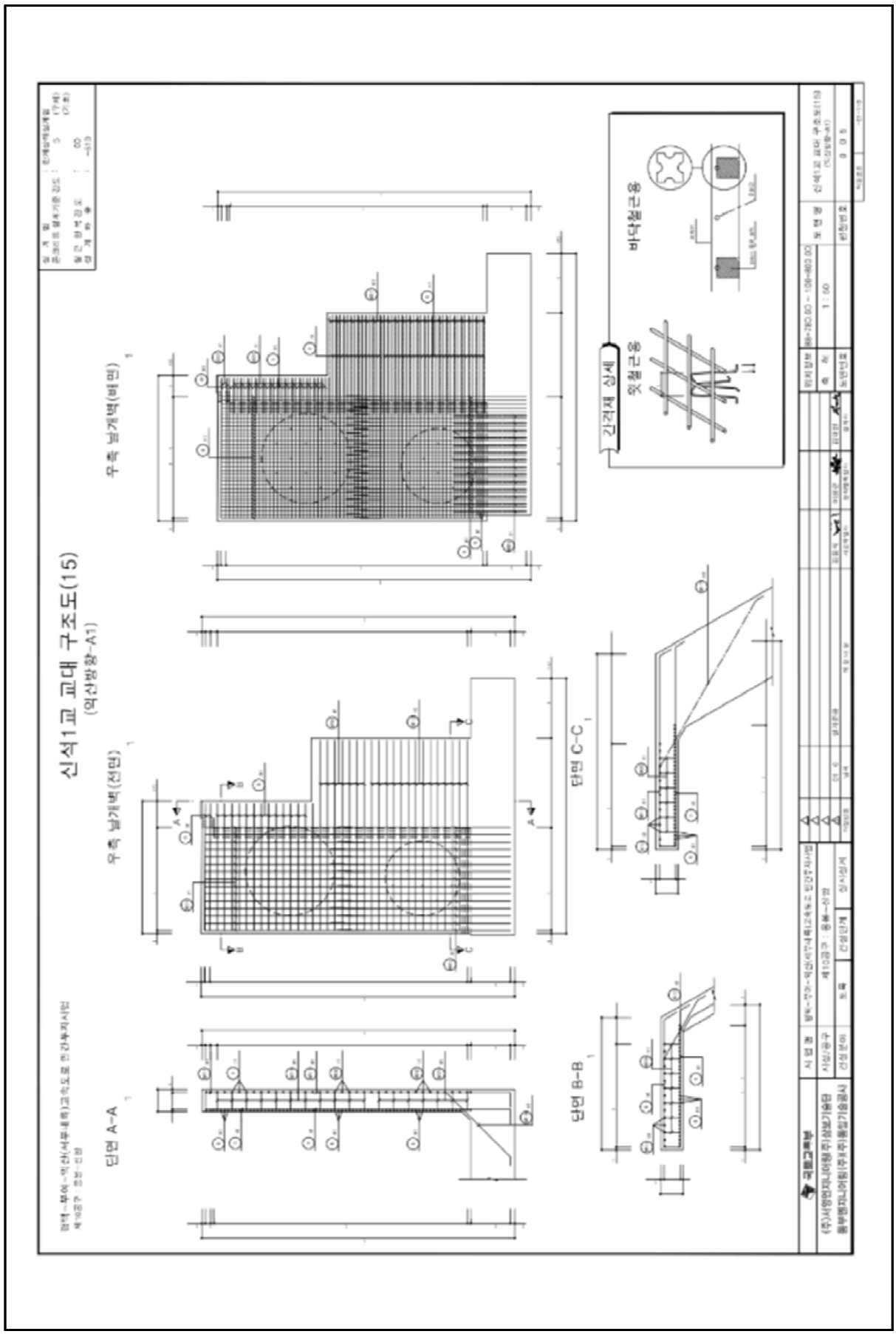
【그림 1.43.11】 교대 구조도 - 2



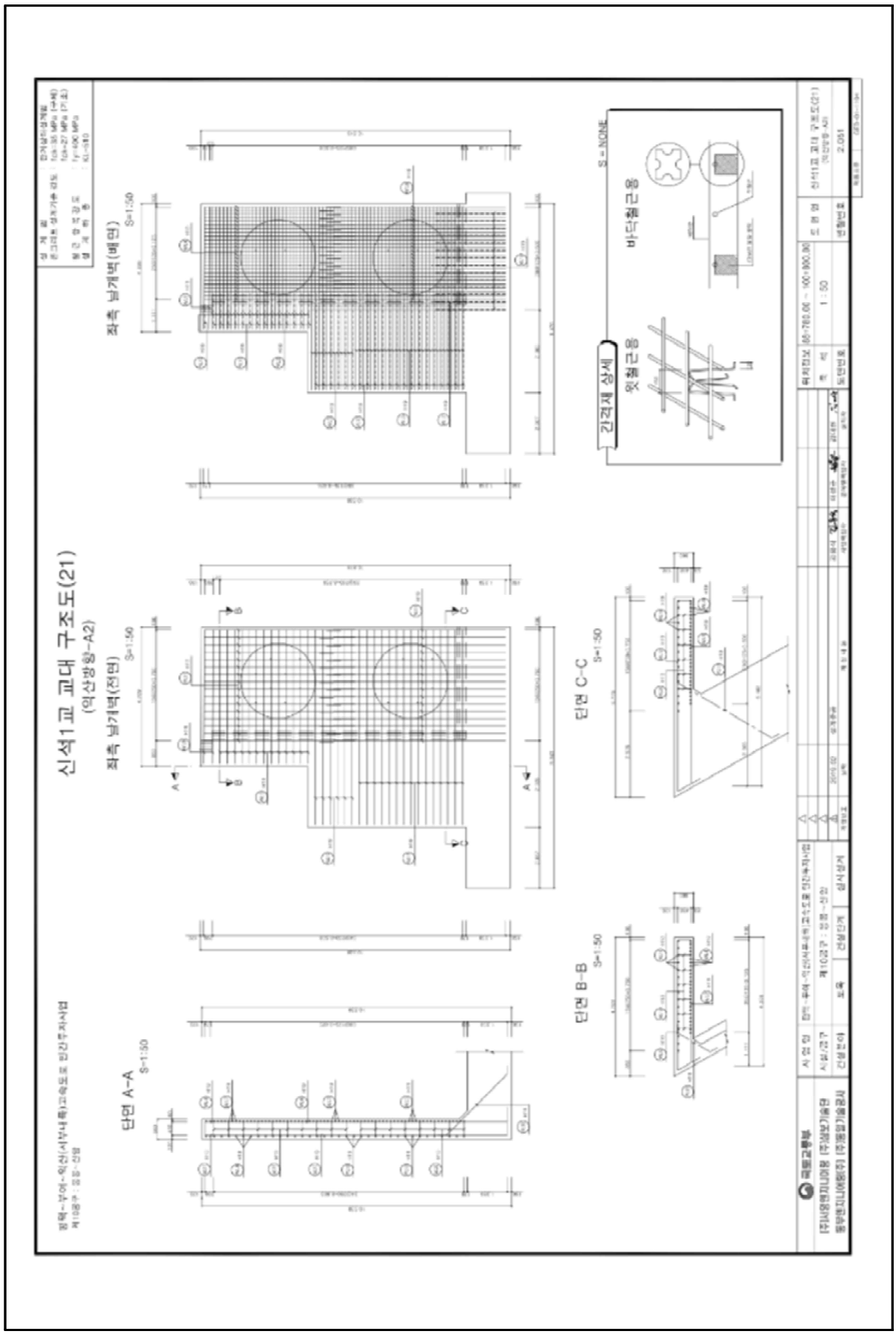
【그림 1.43.12】 교대 구조도 - 3



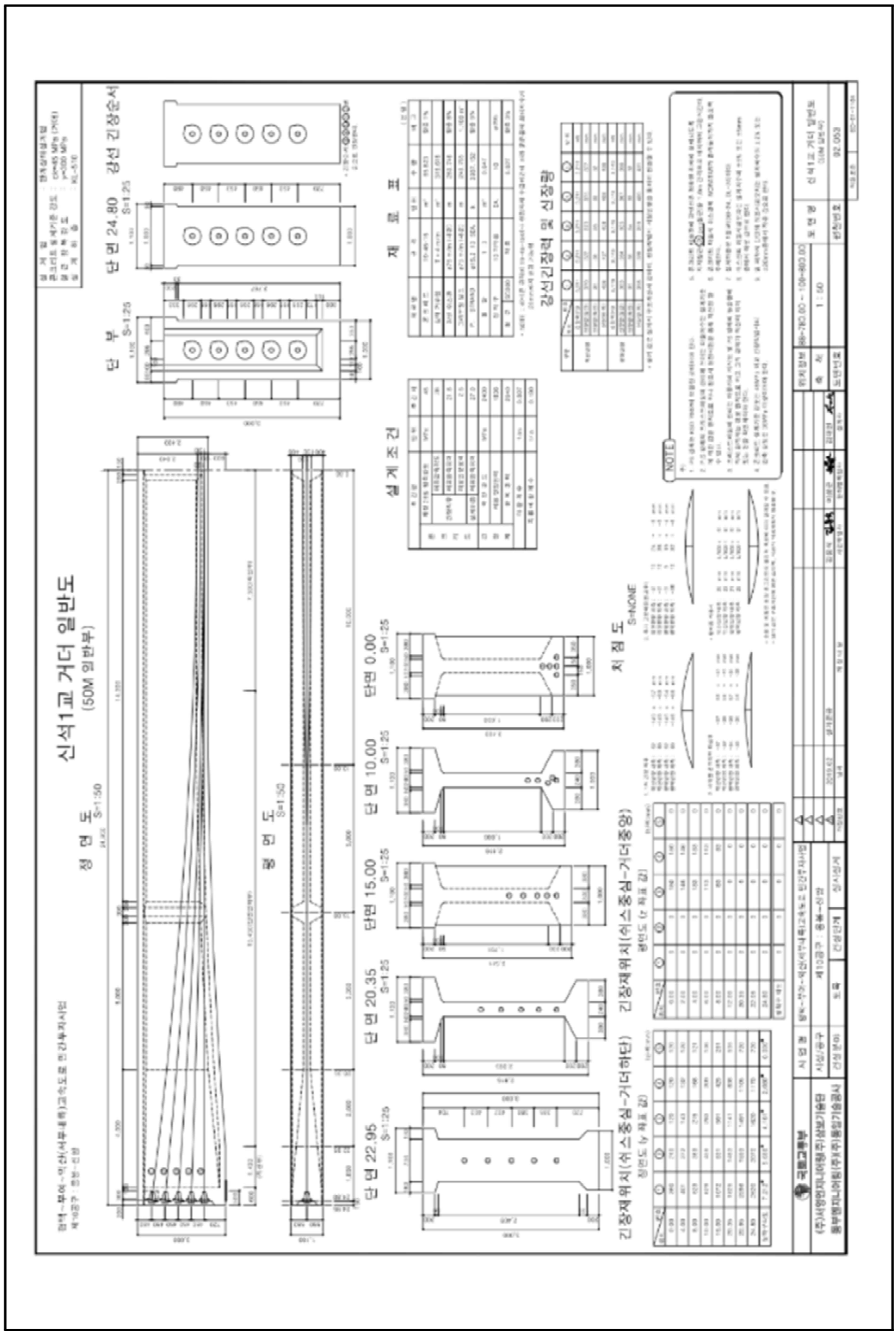
【그림 1.43.13】 교대 구조도 – 4



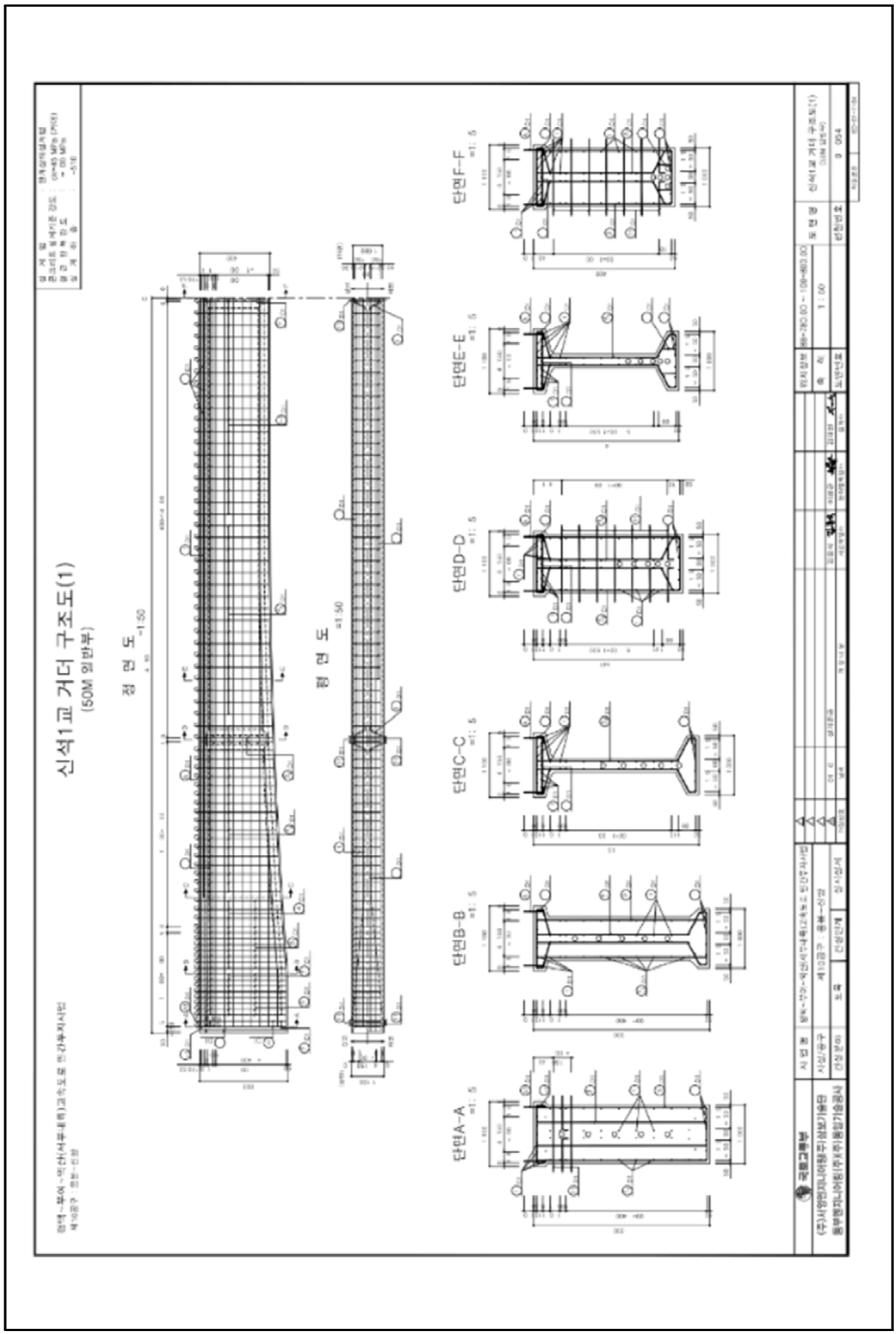
【그림 1.43.14】 교대 구조도 – 5



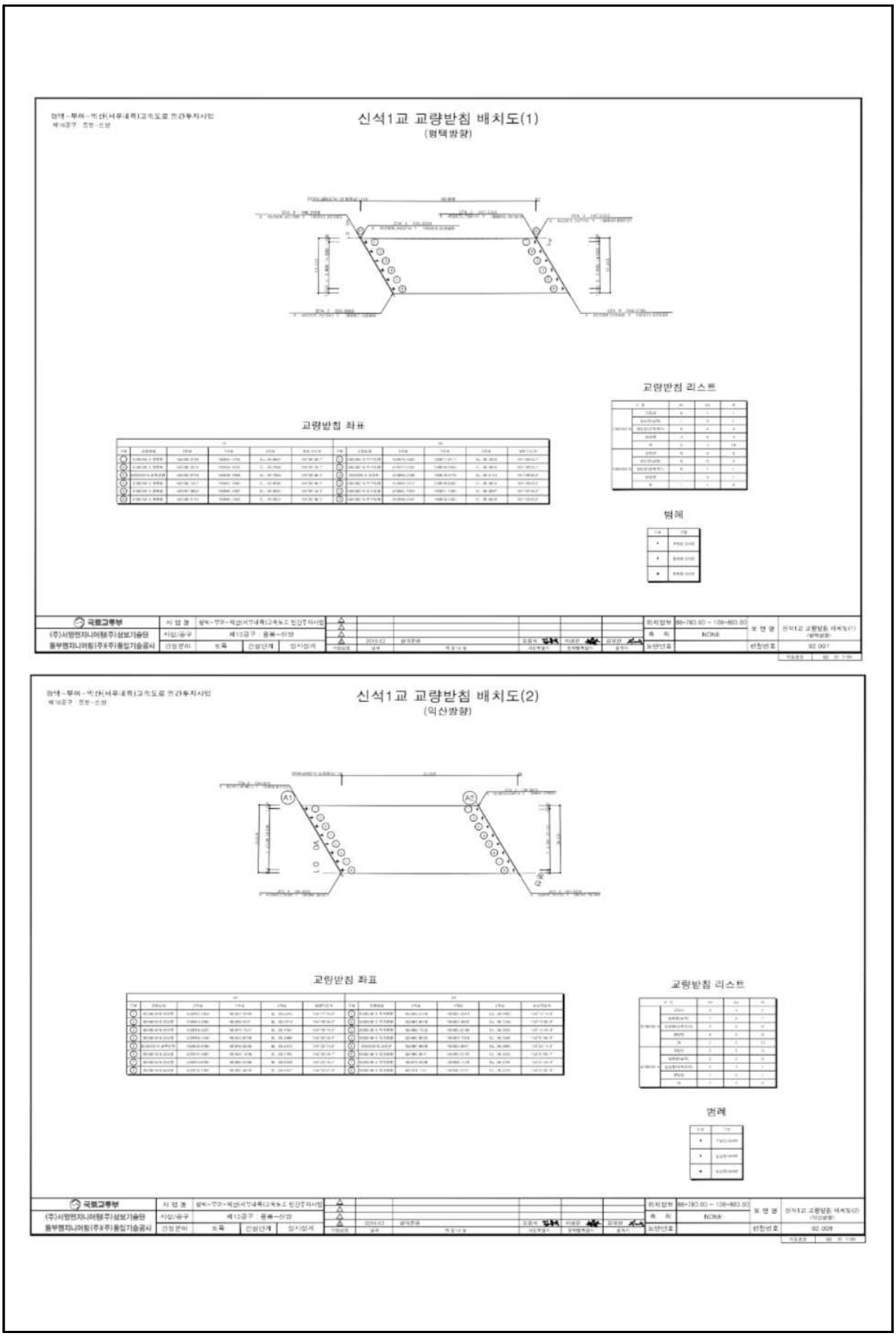
【그림 1.43.16】 교대 구조도 - 6



【그림 1.43.17】 거더 일반도



【그림 1.43.18】 거더 구조도



【그림 1.43.19】 교량받침 배치도

1.43.2 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 1.43.1】 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 1.43.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교대 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 표면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질퇴적, 교대 균열(0.3㎜미만), 백태가 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수

다. 보수 이력

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

【표 1.43.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 상태양호 3) 신축이음장치 이물질퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 균열(0.3㎜미만), 백태

1.43.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	월곡3교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 외측파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 층분리, 이물질퇴적, 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 월곡3교 점검결과 방호벽 균열(0.3㎜미만), 외측파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 층분리, 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	–
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 외측파손	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	02, 03
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 후타재 층분리 · 본체 부식 · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용 · 장기공용, 우수유입 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 단면보수 · 재도장 · 청소	04, 05 06, 07 08, 09
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	12, 13 14
바닥판		· 상태양호	–	–	–
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태, 백태	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입	· 표면처리 · 표면처리	15, 16 17, 18
교각		· 해당사항 없음	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 층분리
			
03 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A2) 이물질퇴적	03 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 이물질퇴적

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 본체부식
			
05 (25년 하반기)	–	05 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 이물질퇴적	06 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 이물질퇴적

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 본체 부식
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH1) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH5) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	거더(S1-G4) 파손	11 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH8) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	12 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>13
(25년 하반기)</td><td>교대(A1) 균열부백태</td><td>13
(26년 상반기)</td><td>교대(A1) 균열부백태</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr></tr>
<tr><td>14
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>14
(26년 상반기)</td><td>교대(A2) 균열(0.3㎜미만)</td></tr>
</table>

1.43.4 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

1.43.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 방호벽 균열(0.3㎜미만), 외측파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 층분리, 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.44 월선2교(익산)

1.44.1 개요
1.44.2 자료수집 및 분석
1.44.3 현장조사
1.44.4 안전등급 지정
1.44.5 종합결론 및 건의

1.44 월선2교(익산)

1.44.1 개요

본 시설물은 충청남도 아산시 영인면 월선리 273-5 에 위치한 총연장 180.0m, 교폭 16.0m, 상부구조 BiCon Girder 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		월선2교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000332
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 영인면 월선리 273-5			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=180.0m(2@50 + 45 + 35)			
	폭	B = 16.0m, 3차로			
구조 형식	상부	BiCon Girder	기초 형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형 교각 - π형		교각	강관말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		일반국도39호선	통과높이		5.6m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



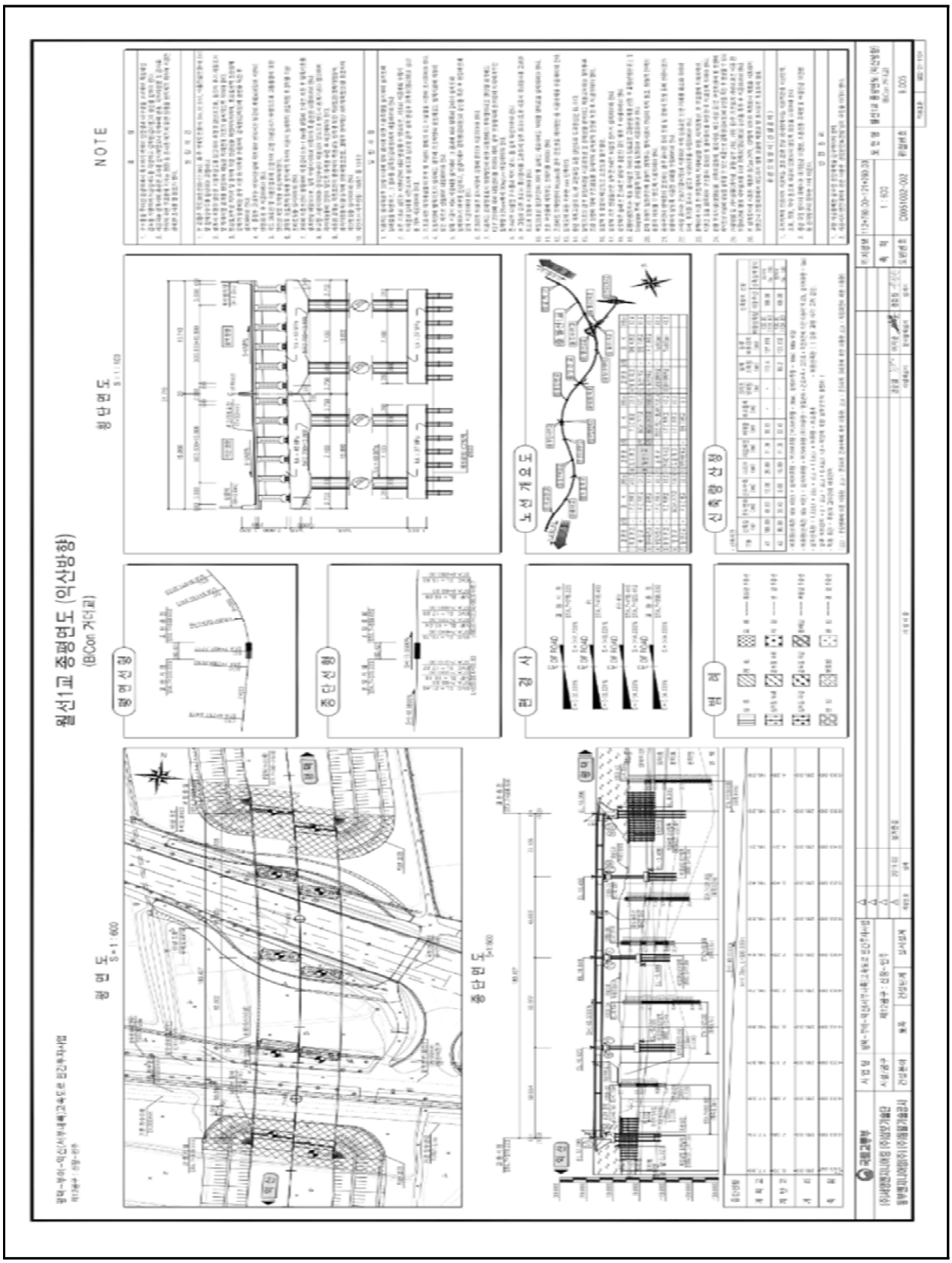
【그림 1.44.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

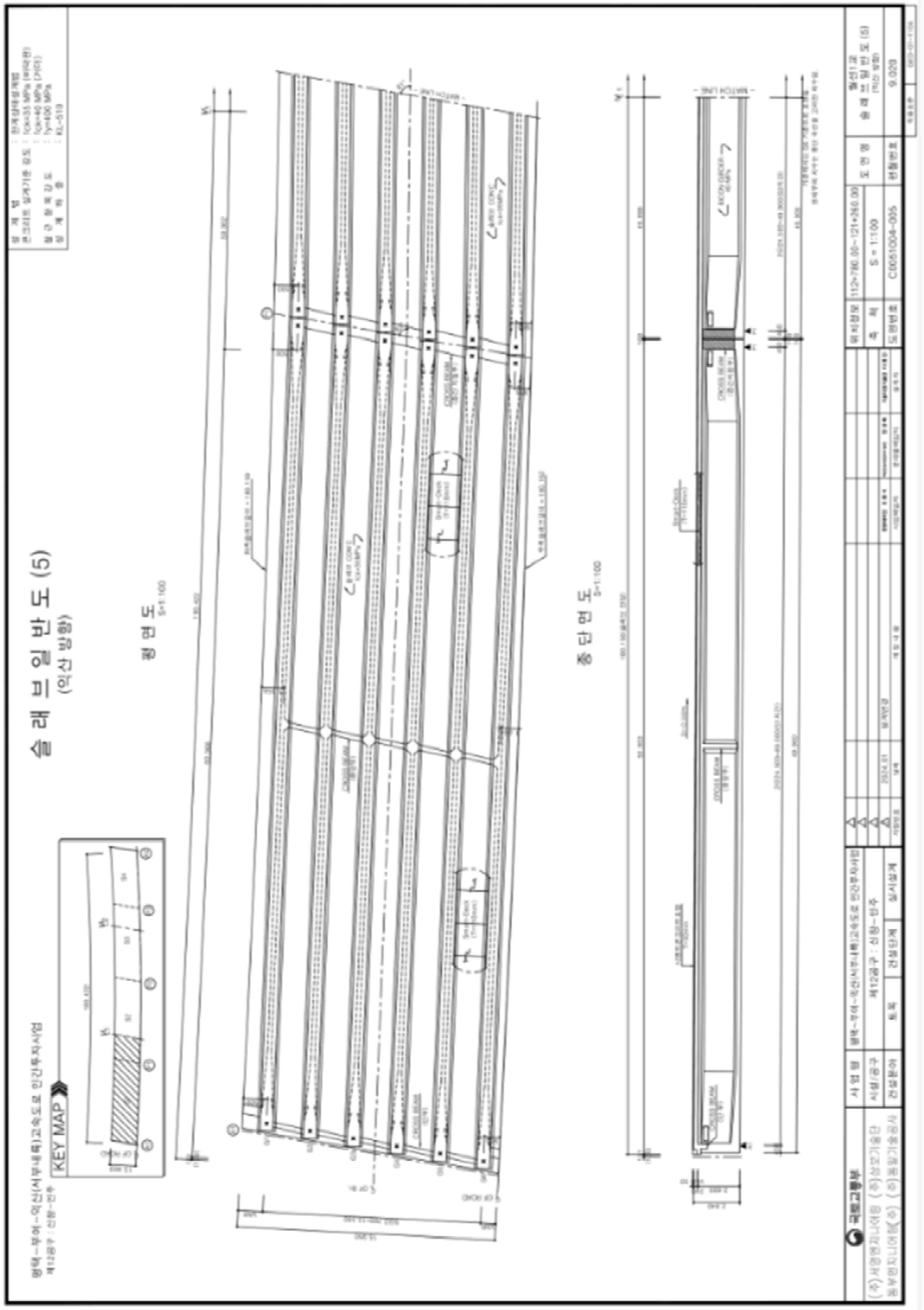
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.44.1】 부재별 전경사진

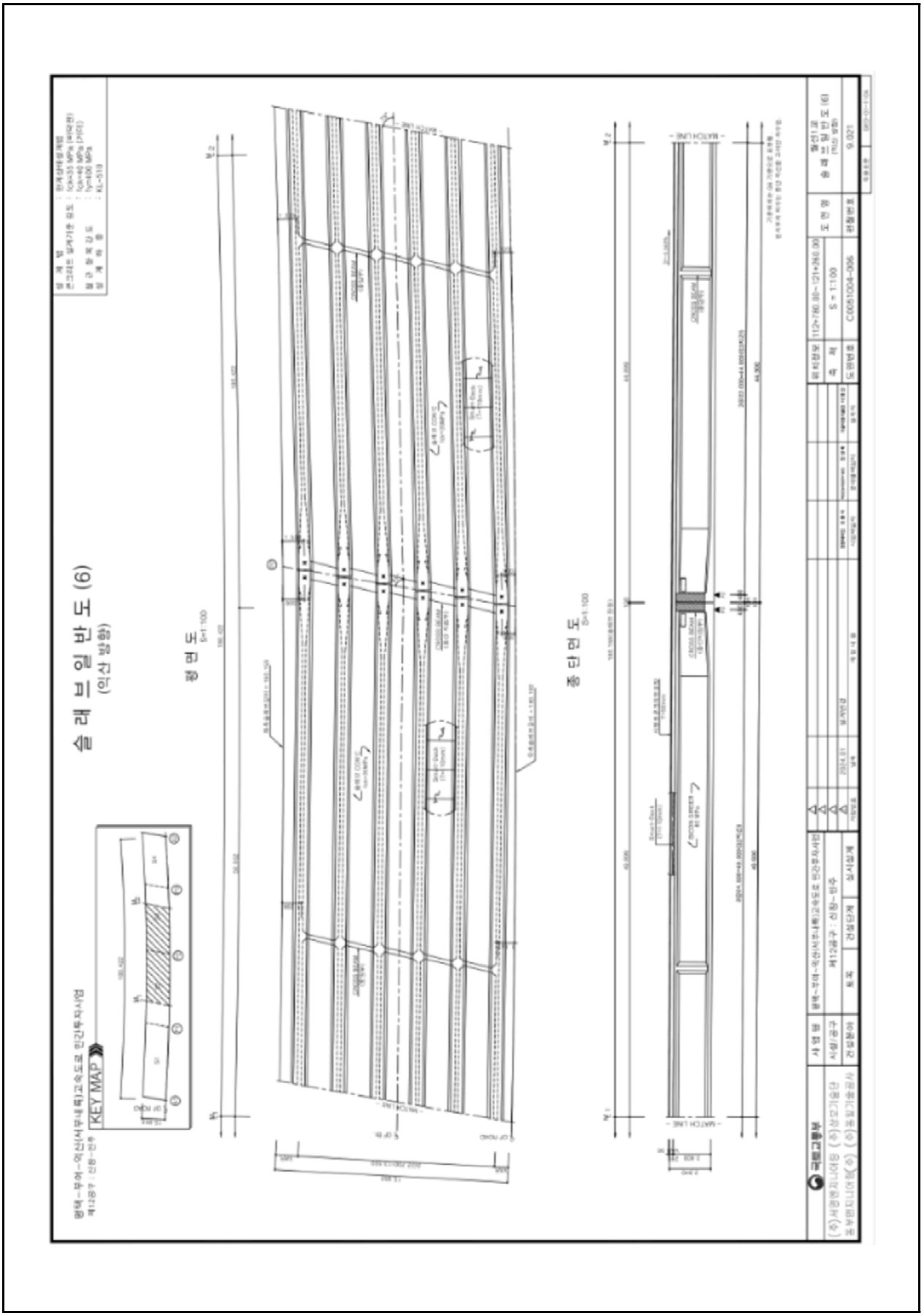
라. 관련도면



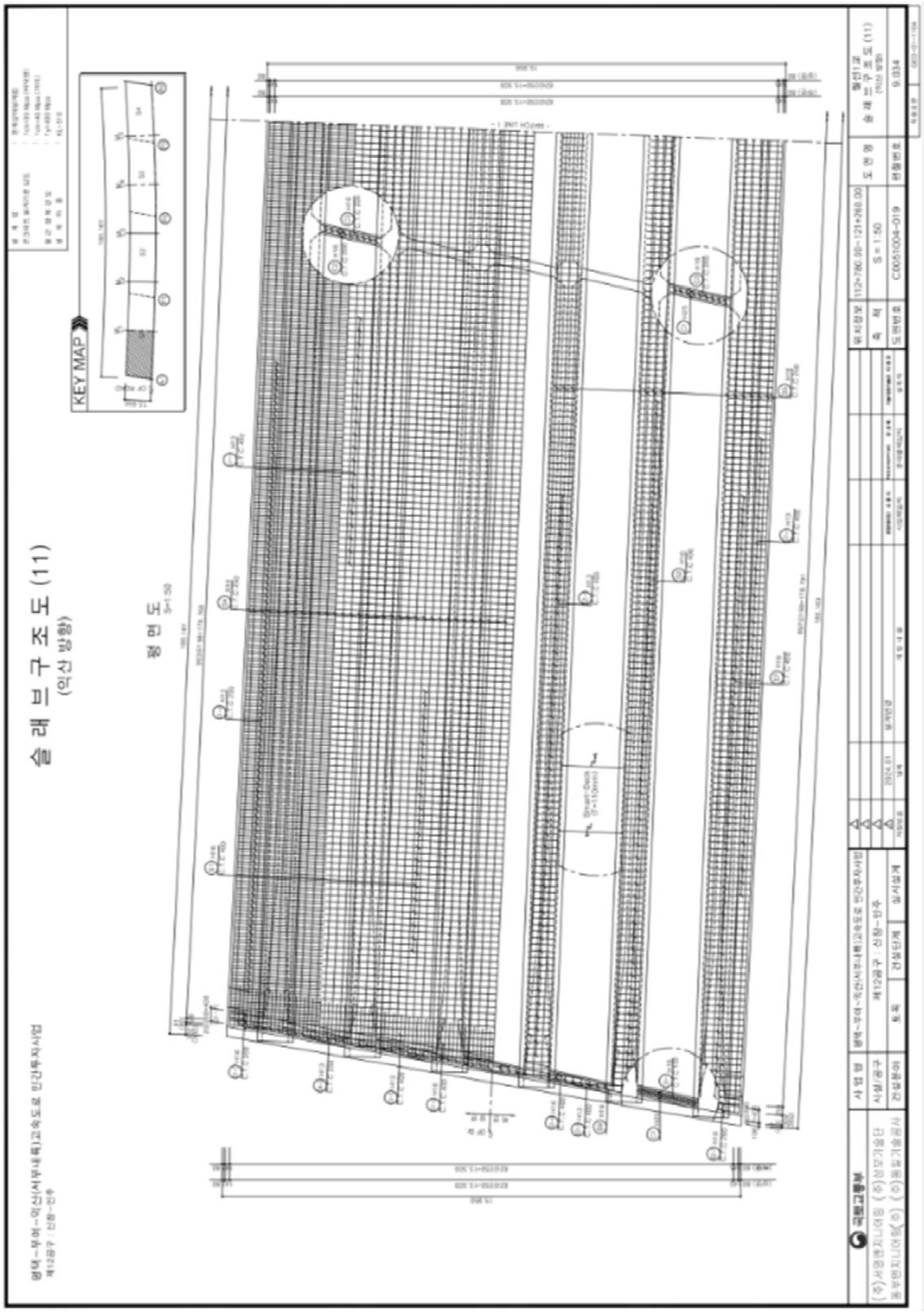
【그림 1.44.2】 종평면도



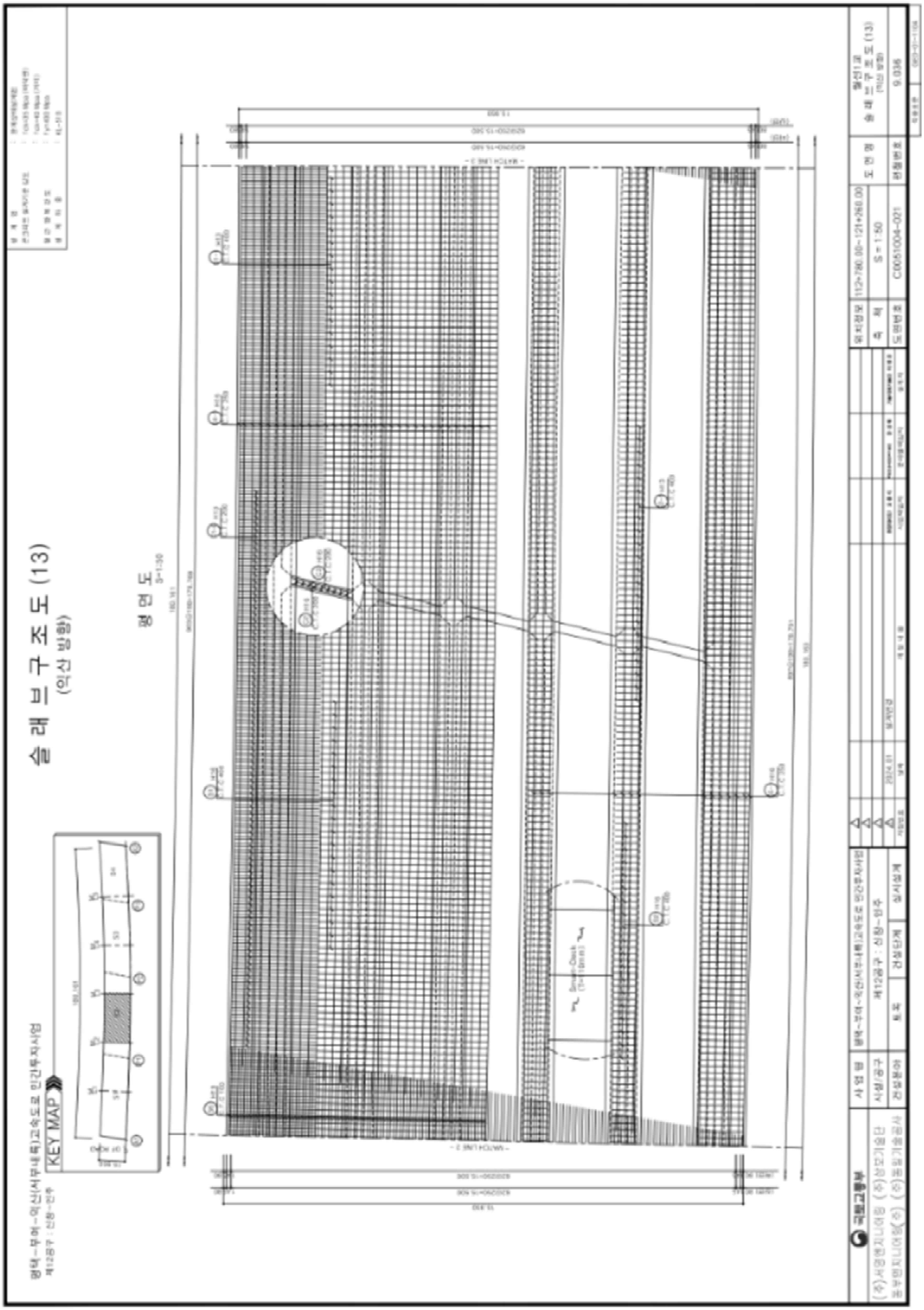
【그림 1.44.3】 슬래브 일반도 - 1



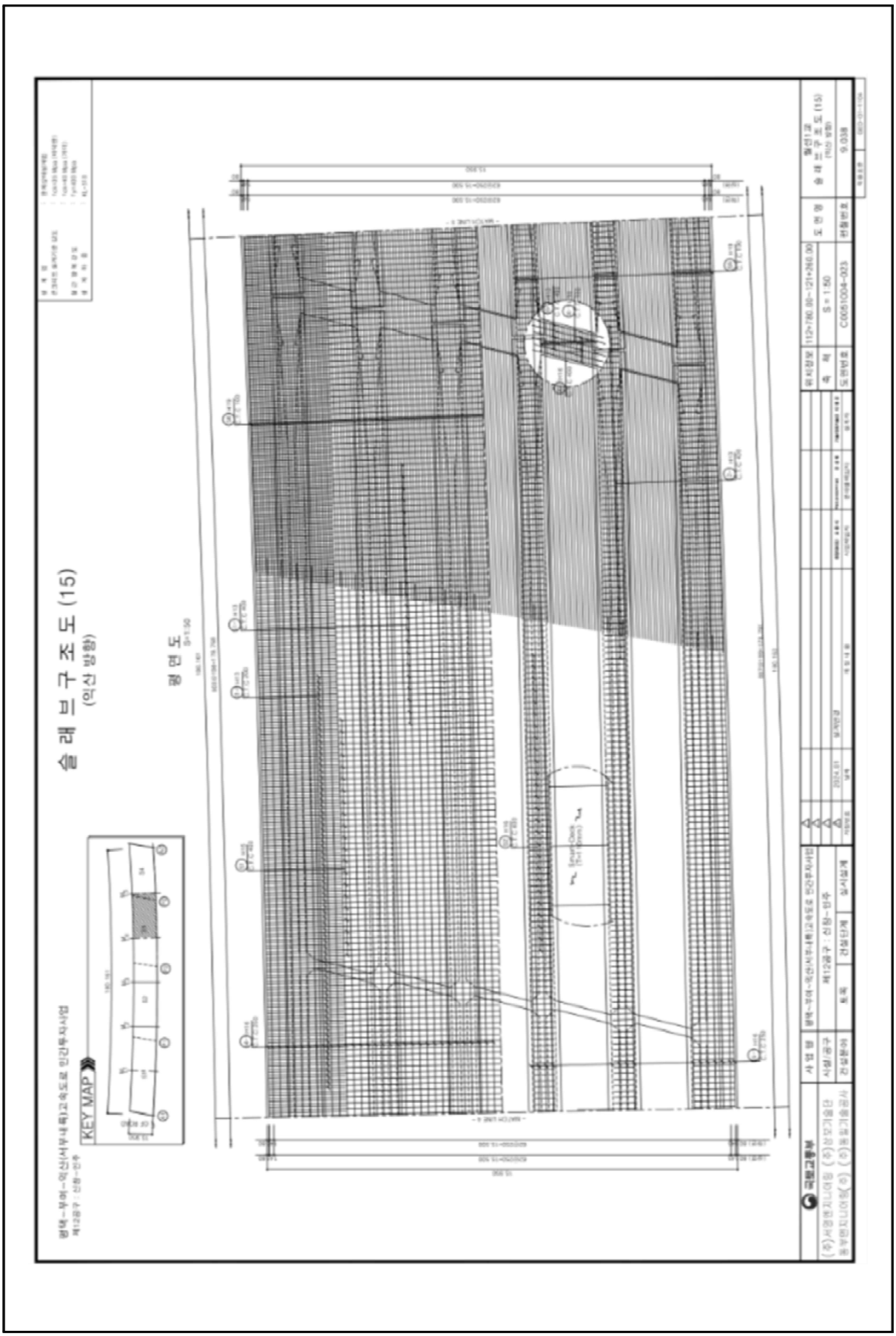
【그림 1.44.4】 슬래브 일반도 - 2



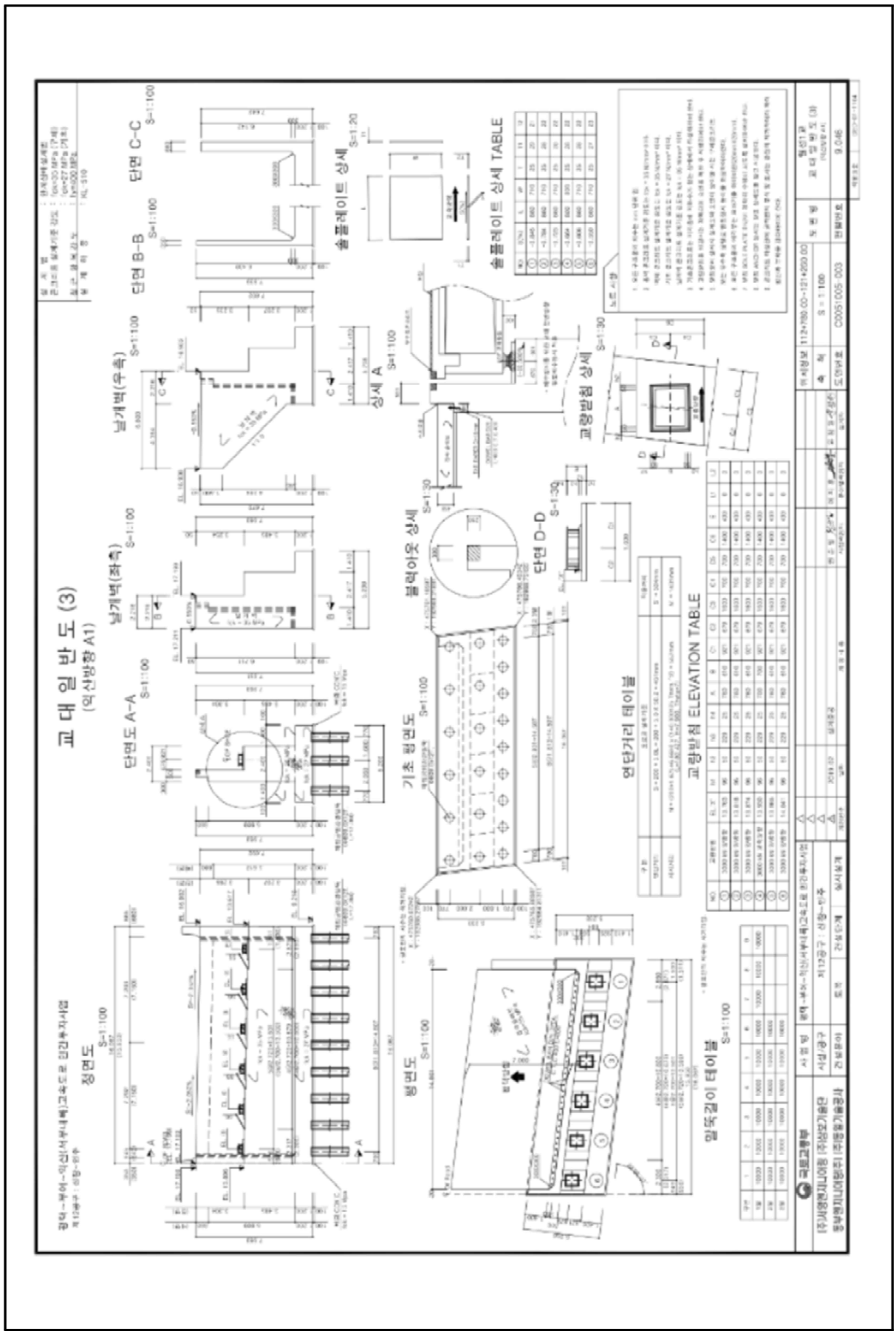
【그림 1.44.5】 슬래브 구조도 - 1



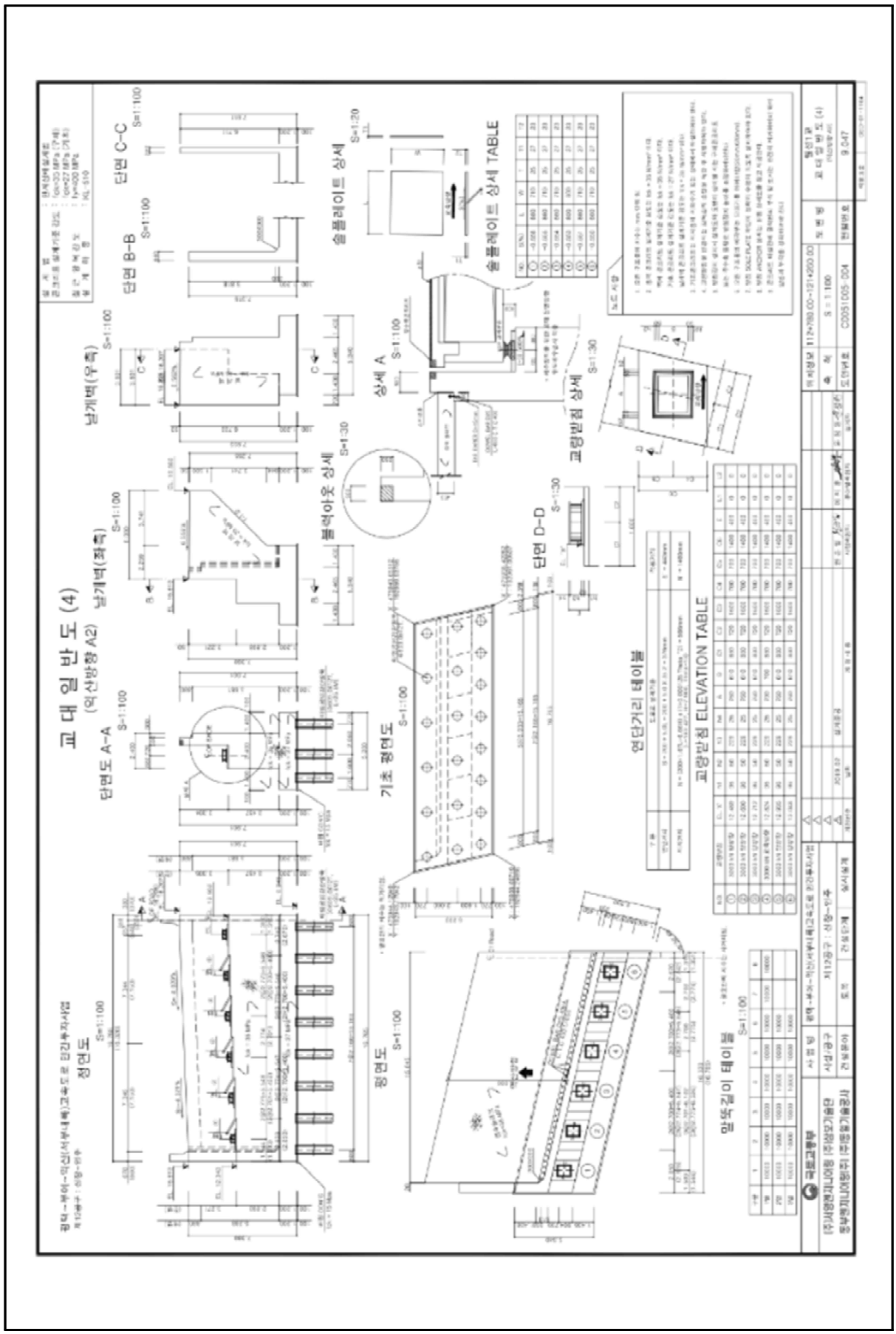
【그림 1.44.6】 슬래브 구조도 - 2



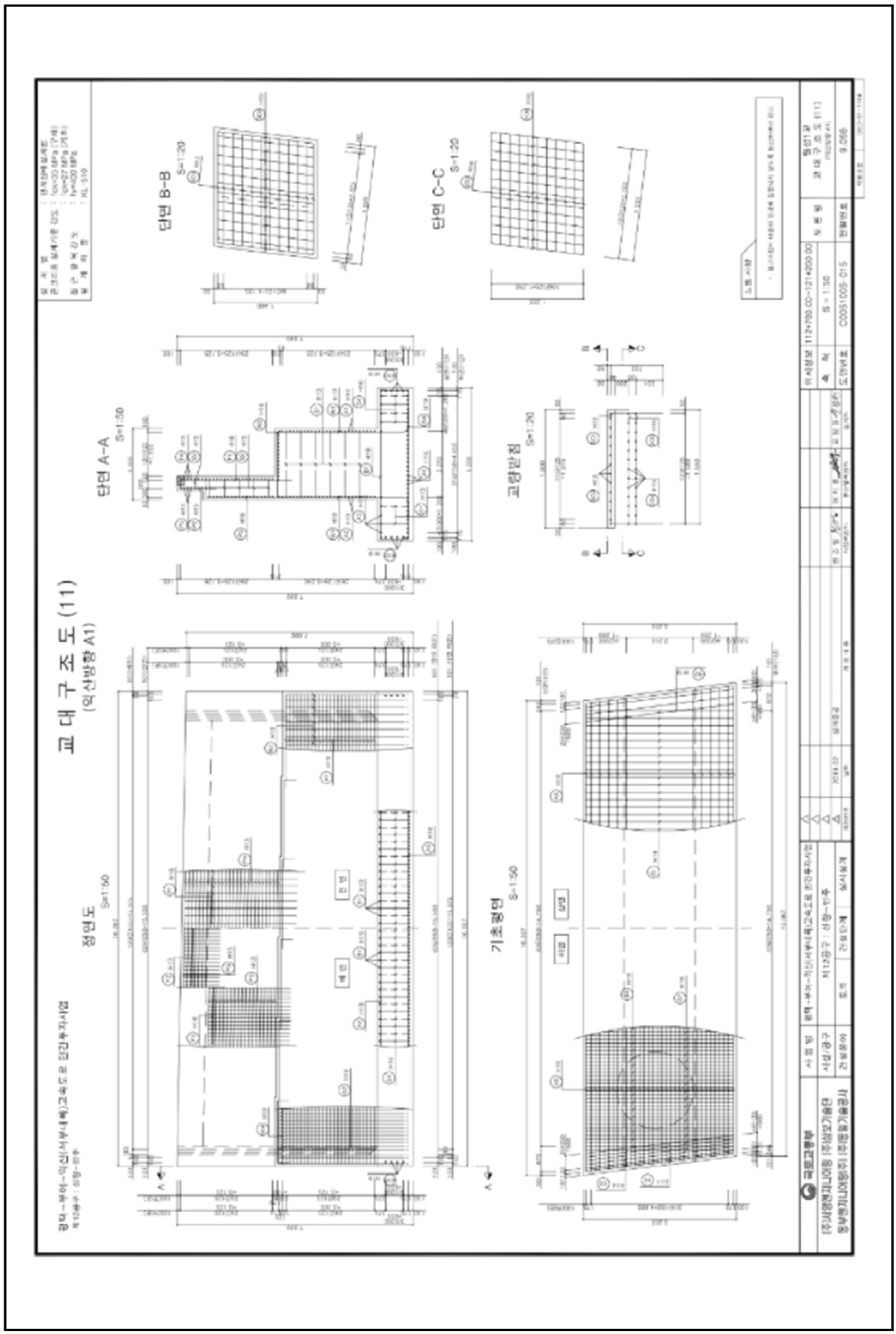
【그림 1.44.7】 슬래브 구조도 - 3



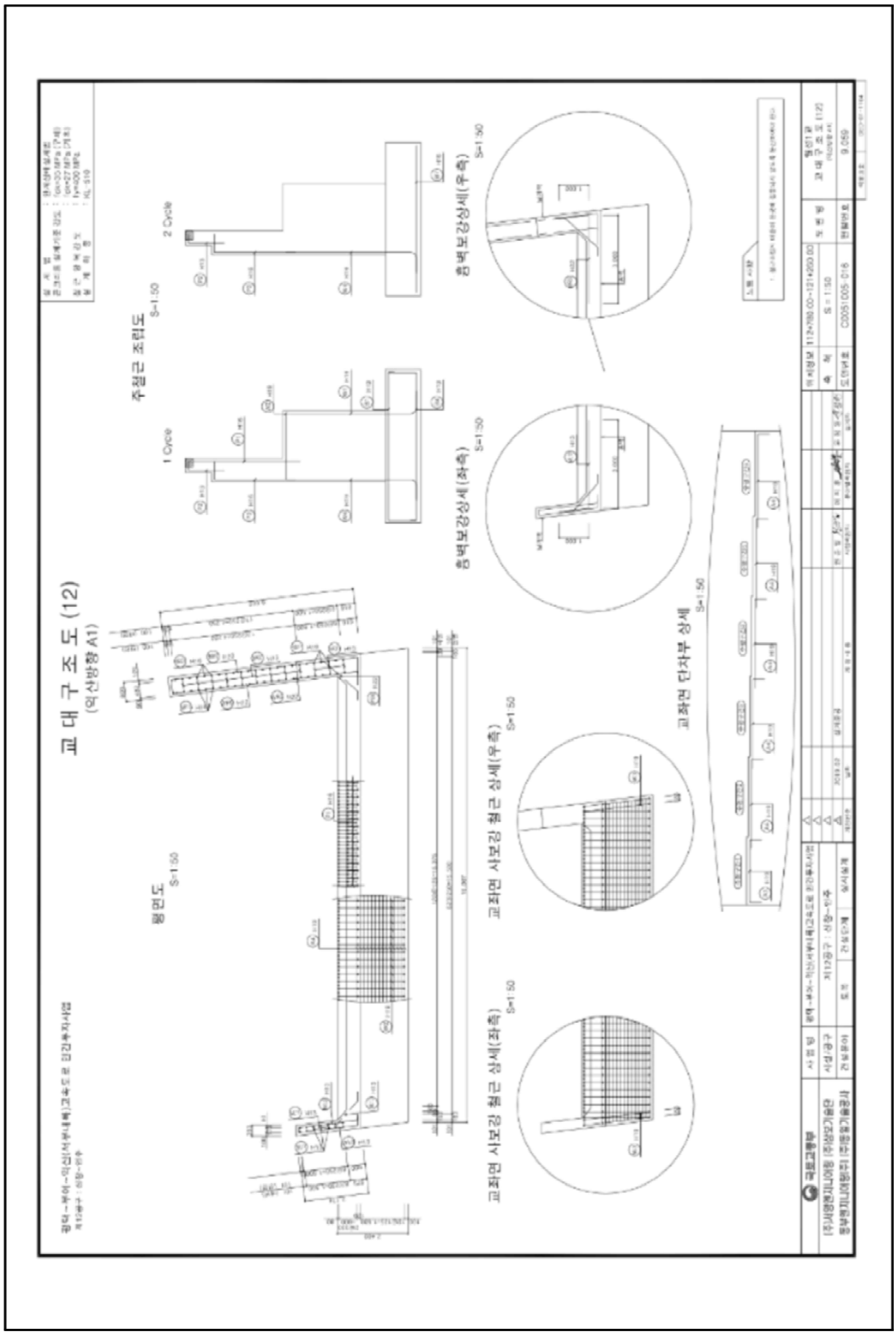
【그림 1.44.8】 교대 일반도 - 1



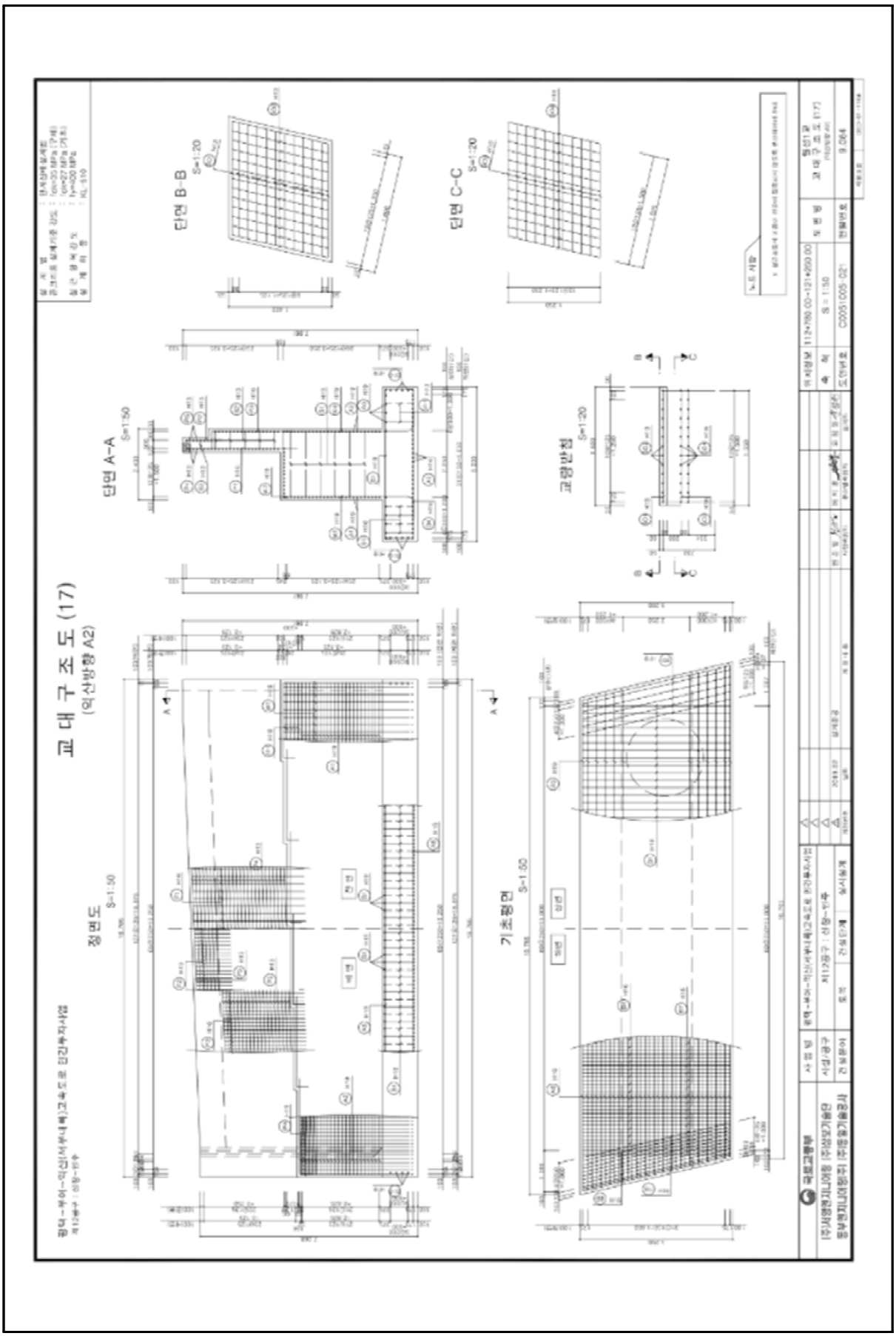
【그림 1.44.9】 교대 일반도 - 2



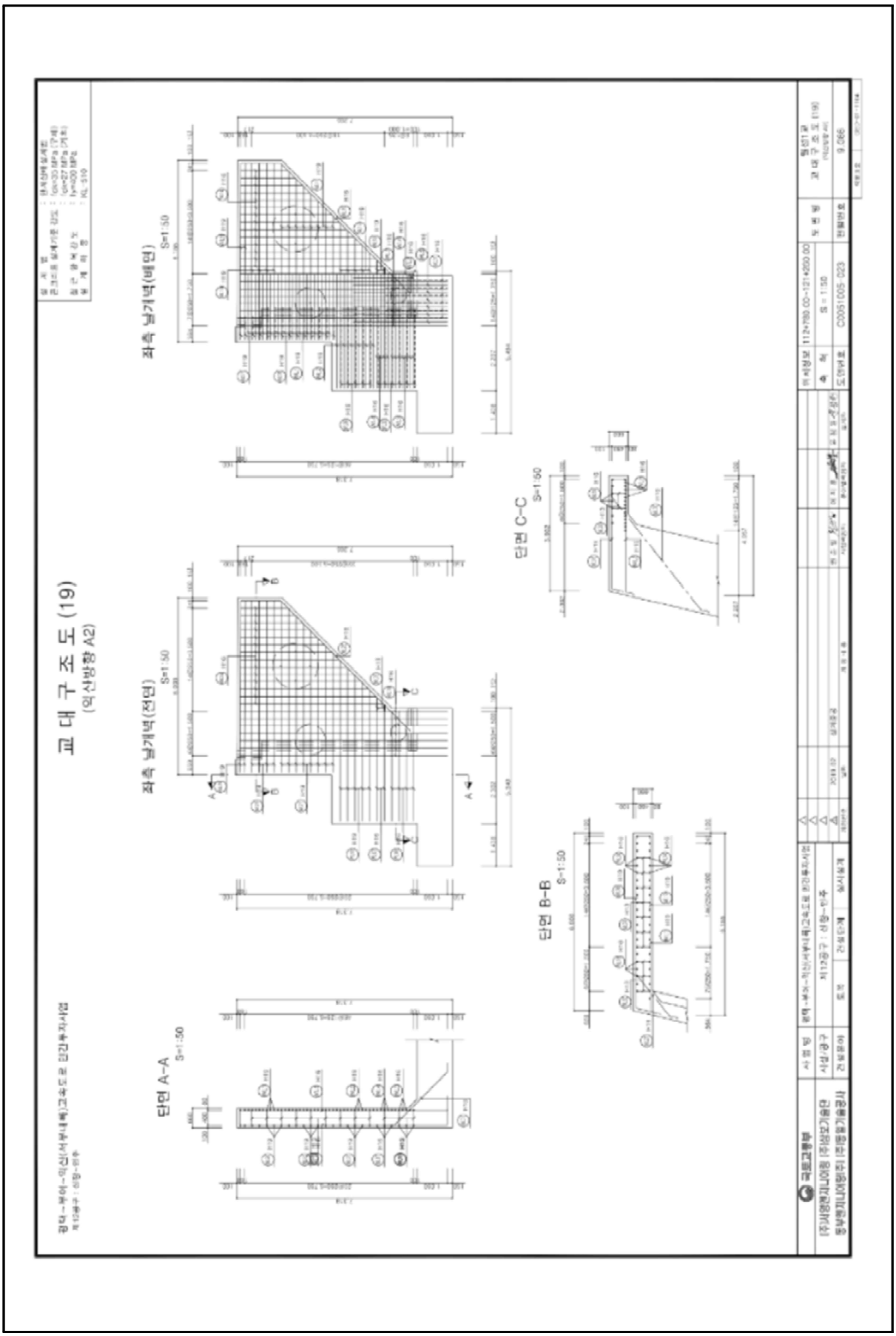
【그림 1.44.10】 교대 구조도 - 1



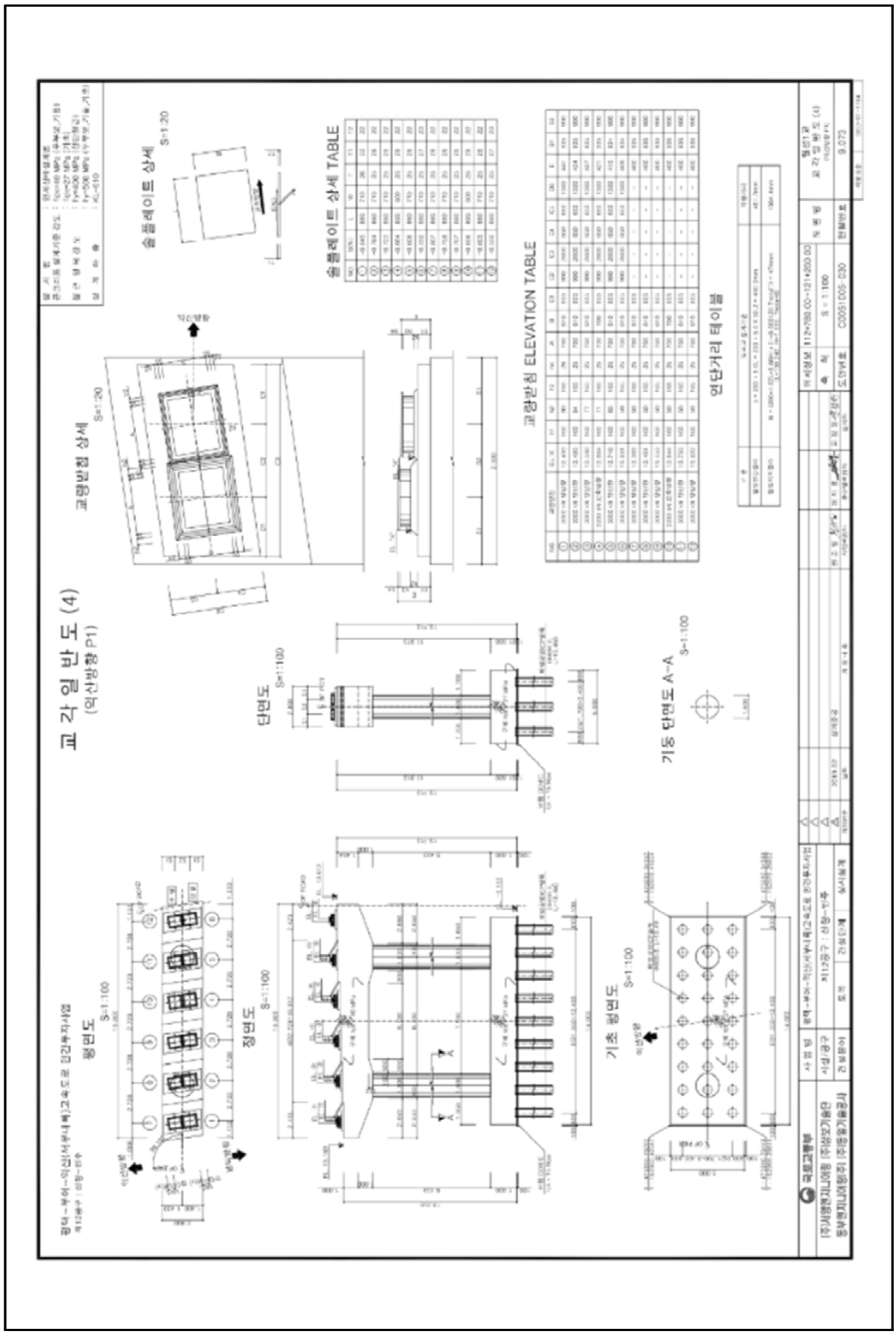
【그림 1.44.11】 교대 구조도 - 2



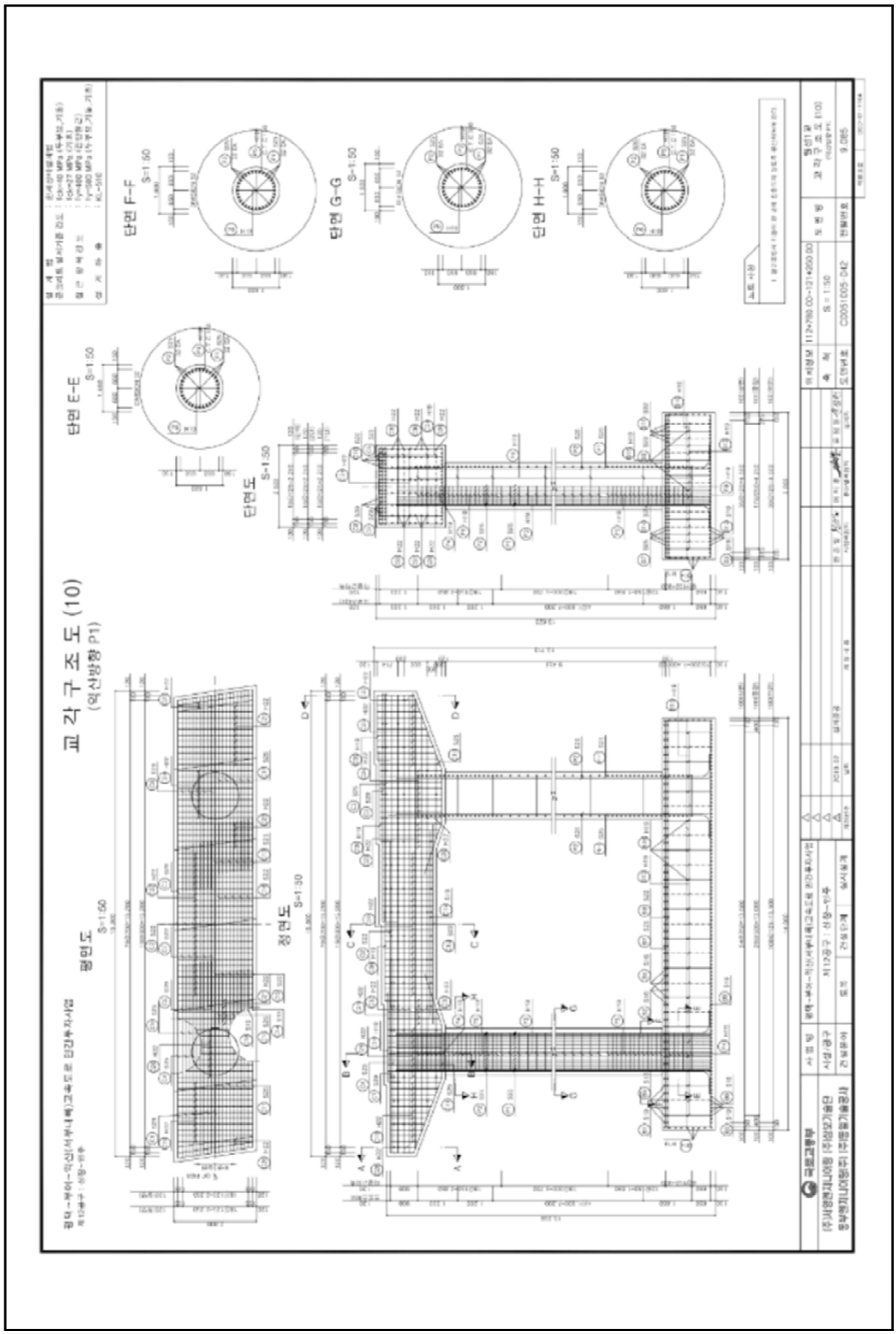
【그림 1.44.12】 교대 구조도 - 3



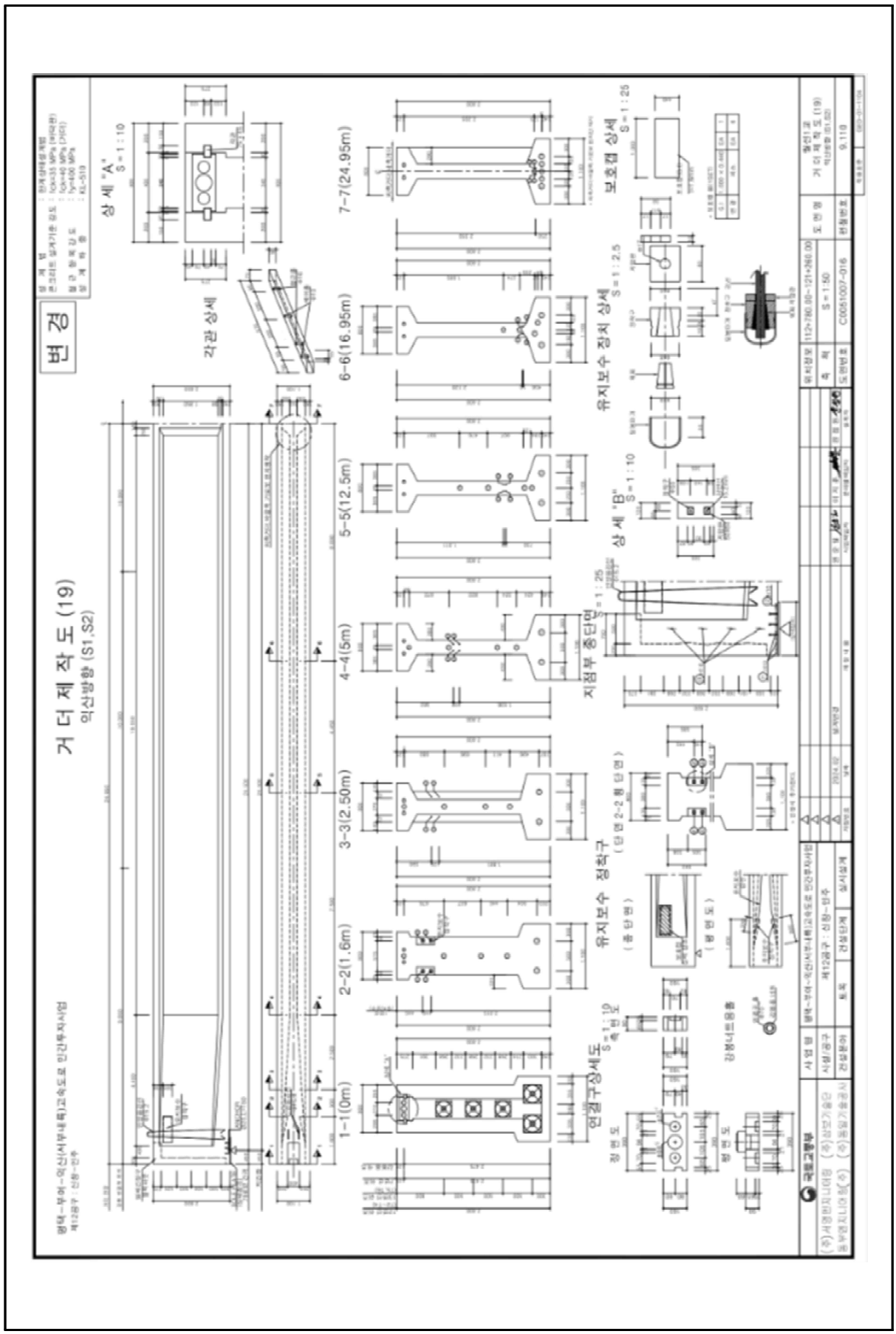
【그림 1.44.13】 교대 구조도 - 4



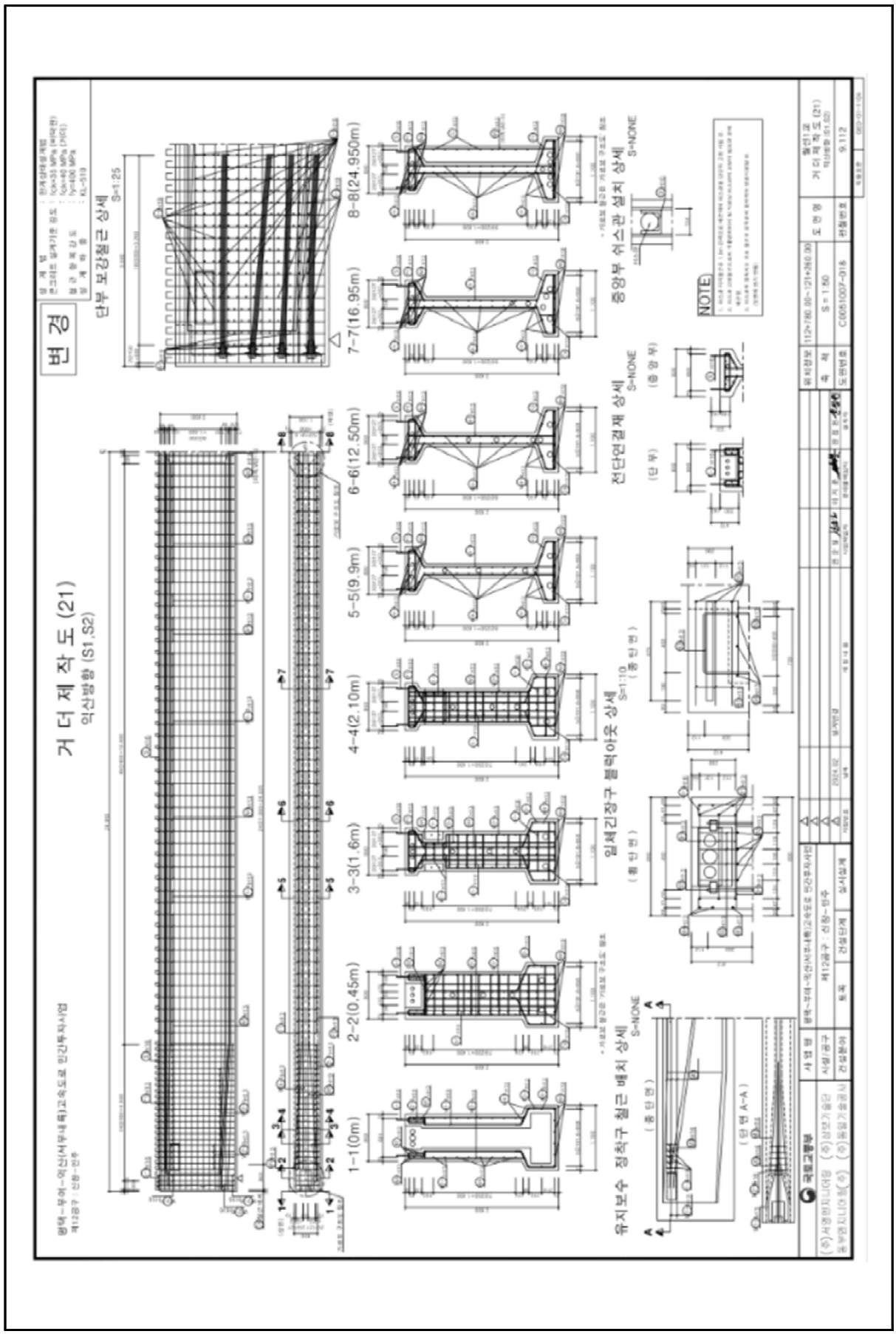
【그림 1.44.14】 교각 일반도



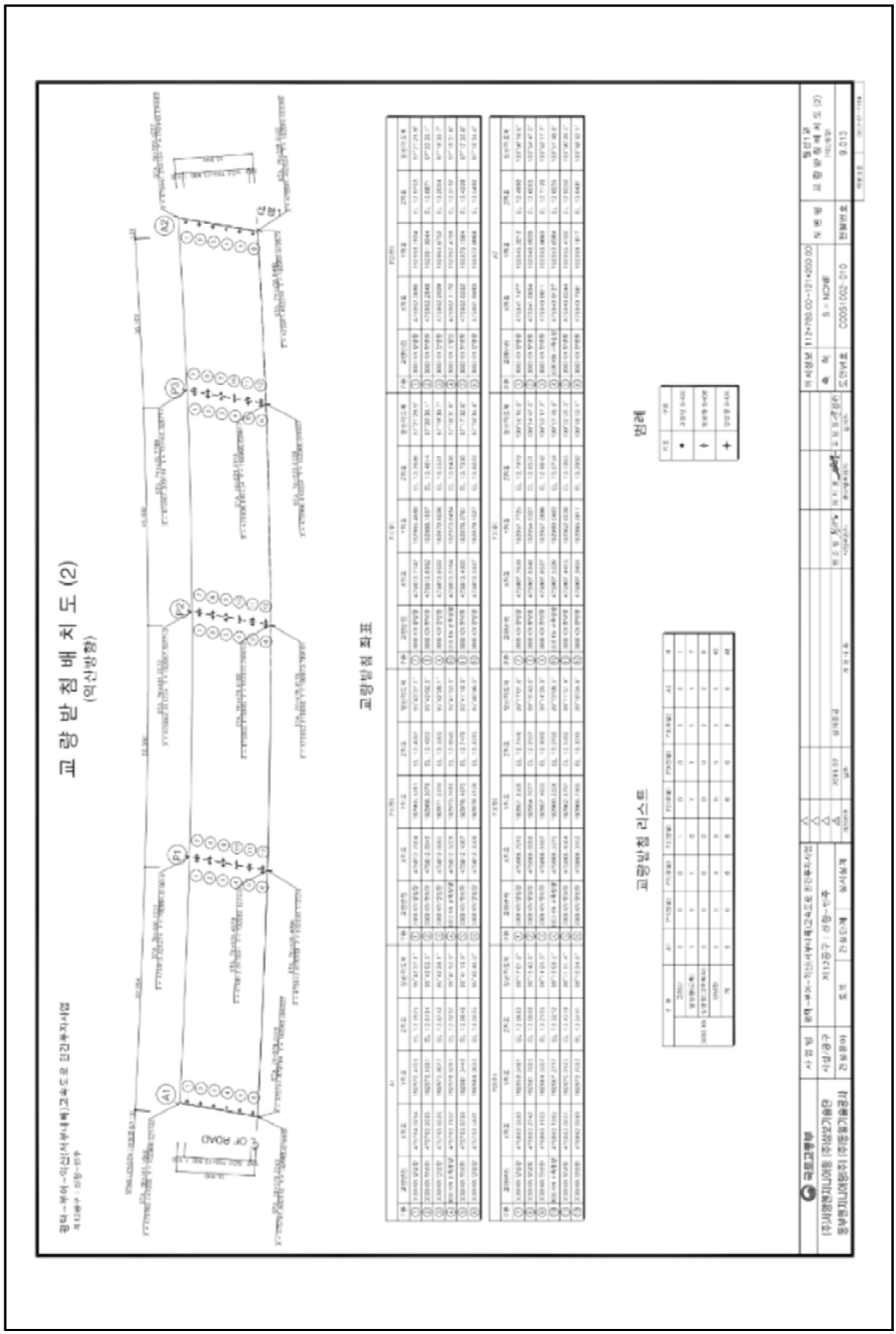
【그림 1.44.16】 교각 구조도



【그림 1.44.17】 거더 일반도



【그림 1.44.18】 거더 구조도



【그림 1.44.19】 교량받침 배치도

1.44.2 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 1.44.1】 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 1.44.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 신축이음장치 이물질퇴적, 식생, 배수시설 배수구 막힘, 바닥판 하면 균열부 백태, 거더 및 가로보 재료분리, 박락, 교대 균열(0.3㎜미만), 누수흔적이 조사되었다. 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, 표면보수, 주입보수, 단면보수(t=30), 패칭보수, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 균열균열(0.3㎜미만,이상), 포장 망상균열(cw=0.2㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 배수시설 배수구막힘, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 거더 재료분리, 박락, 교대 균열(0.3㎜미만,이상), 파손 등이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 주입보수, 단면보수(t=30), 패칭보수, 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.44.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 포장균열(0.3㎜미만,이상), 포장 망상균열(cw=0.2㎜미만) 2) 방호벽 및 중앙분리대 상태양호 3) 신축이음장치 이물질퇴적 4) 배수시설 배수구막힘 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태 6) 거더 재료분리, 박락 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태, 망상균열, 파손, 누수흔적

1.44.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	월선2교(익산)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열(0.3㎜미만, 이상), 포장 망상균열
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	상태양호
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 망상균열, 재료분리. 플레이트 부식, 볼트 부식
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태, 파손
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.2㎜이상), 파손, 박락, 재료분리
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손 및 철근노출, 누수흔적
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 파손
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 월선2교(익산) 점검결과 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 배수시설 배수구 막힘, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 망상균열, 재료분리, 플레이트 부식, 볼트 부식, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손 및 철근노출, 누수흔적, 거더 균열(0.2㎜미만), 파손, 박락, 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손 및 철근노출, 누수흔적, 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 파손이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

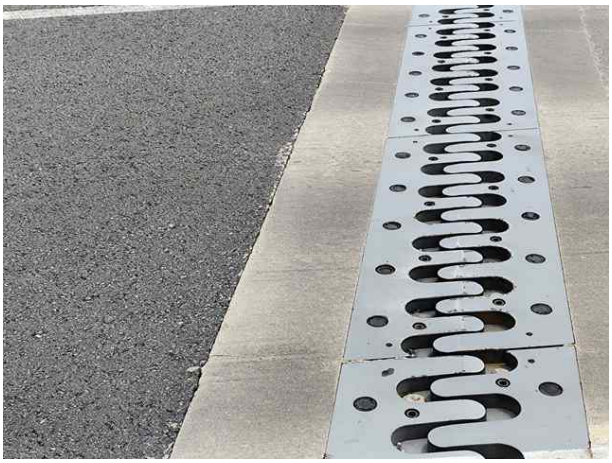
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 균열(0.3㎜미만, 이상) · 포장 망상균열	· 건조수축, 차량윤하중 · 건조수축, 차량윤하중	· 아스콘팻칭 · 부분재포장	01
배수시설		· 배수구 막힘	· 차량윤하중, 비산물퇴적	· 청소	-
난간(방호울타리) 및 연석		· 상태양호	-	-	-
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 청소	04, 05 06, 07 08, 09
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 망상균열 · 무수축몰탈 파손 · 받침콘크리트 재료분리 · 플레이트, 볼트 부식	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 외부충격 · 다짐미흡, 시공미흡 · 시공미흡, 장기공용	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수 · 단면보수 · 재도장	12, 13 14
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태, 백태 · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수	10
거더		· 균열(0.2㎜이상) · 파손, 박락 · 재료분리	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡 · 다짐미흡, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수 · 단면보수	11
가로보		· 상태양호	-	-	-
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태 · 파손 및 철근노출 · 누수흔적	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 외부충격, 시공미흡 · 신축이음 하부 우수유입	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수(방청) · 표면처리	15, 16 17, 18
교각		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열 · 균열(0.3㎜이상) · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 주입보수 · 단면보수	-
기초		· 조사불가	-	-	-
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	-
점검시설		· 상태양호	-	-	-
공중이 이용하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	-
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	-
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	-
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	-

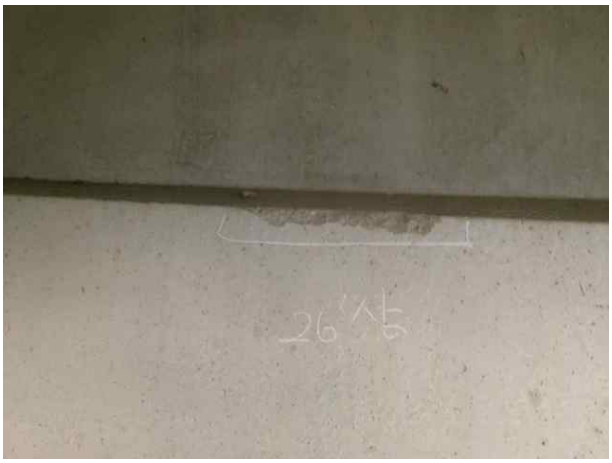
다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>교면포장(S1) 포장 망상균열</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>교면포장(S1) 포장 망상균열</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>교면포장(S2) 포장 균열(0.3㎜이상)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>교면포장(S4) 포장 균열(0.3㎜미만)</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>교면포장(S4) 포장 균열(0.3㎜미만)</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적	04 (26년 상반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적	06 (26년 상반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	신축이음(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	배수시설(S3) 배수구 막힘	08 (26년 상반기)	배수시설(S3) 배수구 막힘
			
09 (25년 하반기)	바닥판하면(S4) 균열(0.3㎜미만)	09 (26년 상반기)	바닥판하면(S4) 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	바닥판하면(S4) 균열부백태	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S4) 균열부백태
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	바닥판하면(S4) 파손
			
12 (25년 하반기)	거더(S1-G3) 재료분리	12 (26년 상반기)	거더(S1-G3) 재료분리

			
13 (25년 하반기)	-	13 (26년 상반기)	거더(S1-G3) 파손
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	거더(S4-G1) 균열(0.2㎜이상)
			
15 (25년 하반기)	거더(S4-G1) 박락	15 (26년 상반기)	거더(S4-G1) 박락

			
16 (25년 하반기)	-	16 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH4) 볼트부식
			
17 (25년 하반기)	-	17 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH01) 받침콘크리트 망상균열
			
18 (25년 하반기)	-	18 (26년 상반기)	교량받침(P3-SH01) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
19 (25년 하반기)	–	19 (26년 상반기)	교량받침(P3-SH07) 무수축몰탈 파손
			
20 (25년 하반기)	–	20 (26년 상반기)	교량받침(P3-SH09) 받침콘크리트 재료분리
			
21 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	21 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)

			
22 (25년 하반기)	교대(A1) 균열부백태	22 (26년 상반기)	교대(A1) 균열부백태
			
23 (25년 하반기)	교대(A1) 누수흔적	23 (26년 상반기)	교대(A1) 누수흔적
			
24 (25년 하반기)	-	24 (26년 상반기)	교대(A1) 파손 및 철근노출

			
25 (25년 하반기)	교각(P1) 망상균열	25 (26년 상반기)	교각(P1) 망상균열
			
26 (25년 하반기)	교각(P1) 파손	26 (26년 상반기)	교각(P1) 파손
			
27 (25년 하반기)	교각(P2) 균열(0.3㎜이상)	27 (26년 상반기)	교각(P2) 균열(0.3㎜이상)

1.44.4 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

1.44.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 배수시설 배수구 막힘, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 망상균열, 재료분리, 플레이트 부식, 볼트 부식, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손 및 철근노출, 누수흔적, 거더 균열(0.2㎜미만), 파손, 박락, 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손 및 철근노출, 누수흔적, 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열, 파손이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.45 월선2교(평택)

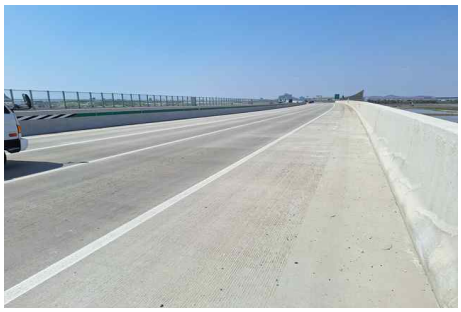
1.45.1 개요
1.45.2 자료수집 및 분석
1.45.3 현장조사
1.45.4 안전등급 지정
1.45.5 종합결론 및 건의

1.45 월선2교(평택)

1.45.1 개요

본 시설물은 충청남도 아산시 영인면 월선리 273-5 에 위치한 총연장 180.0m, 교폭 15.7m, 상부구조 BiCon Girder 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		월선2교(평택)	시설물 번호		BR2024-0000331
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 영인면 월선리 273-5			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=175.0m(50 +2@45 + 35)			
	폭	B = 15.7m, 3차로			
구조 형식	상부	BiCon Girder	기초 형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형 교각 - π형		교각	강관말뚝
교량받침		탄성받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		일반국도39호선	통과높이		5.6m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



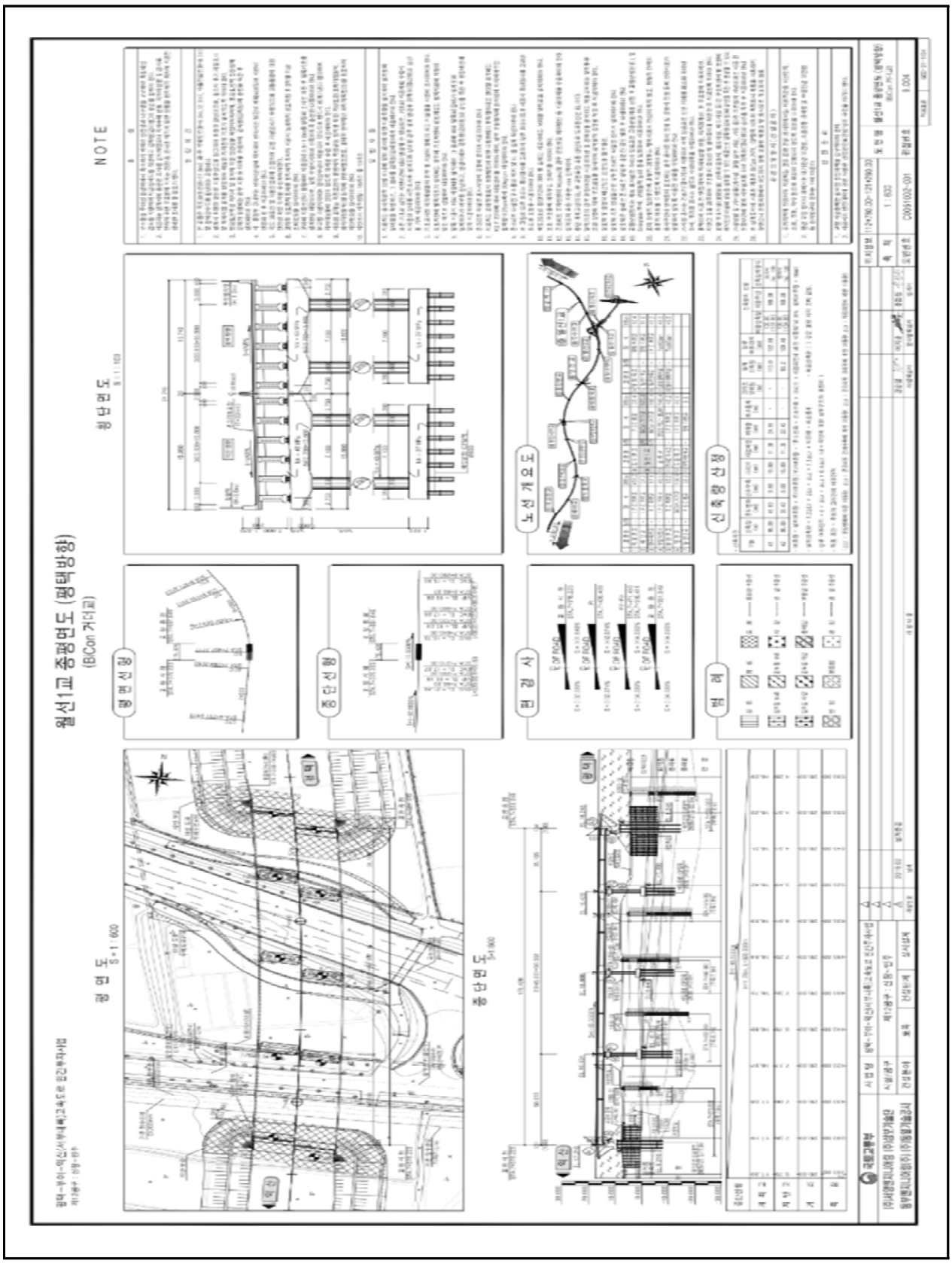
【그림 1.45.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

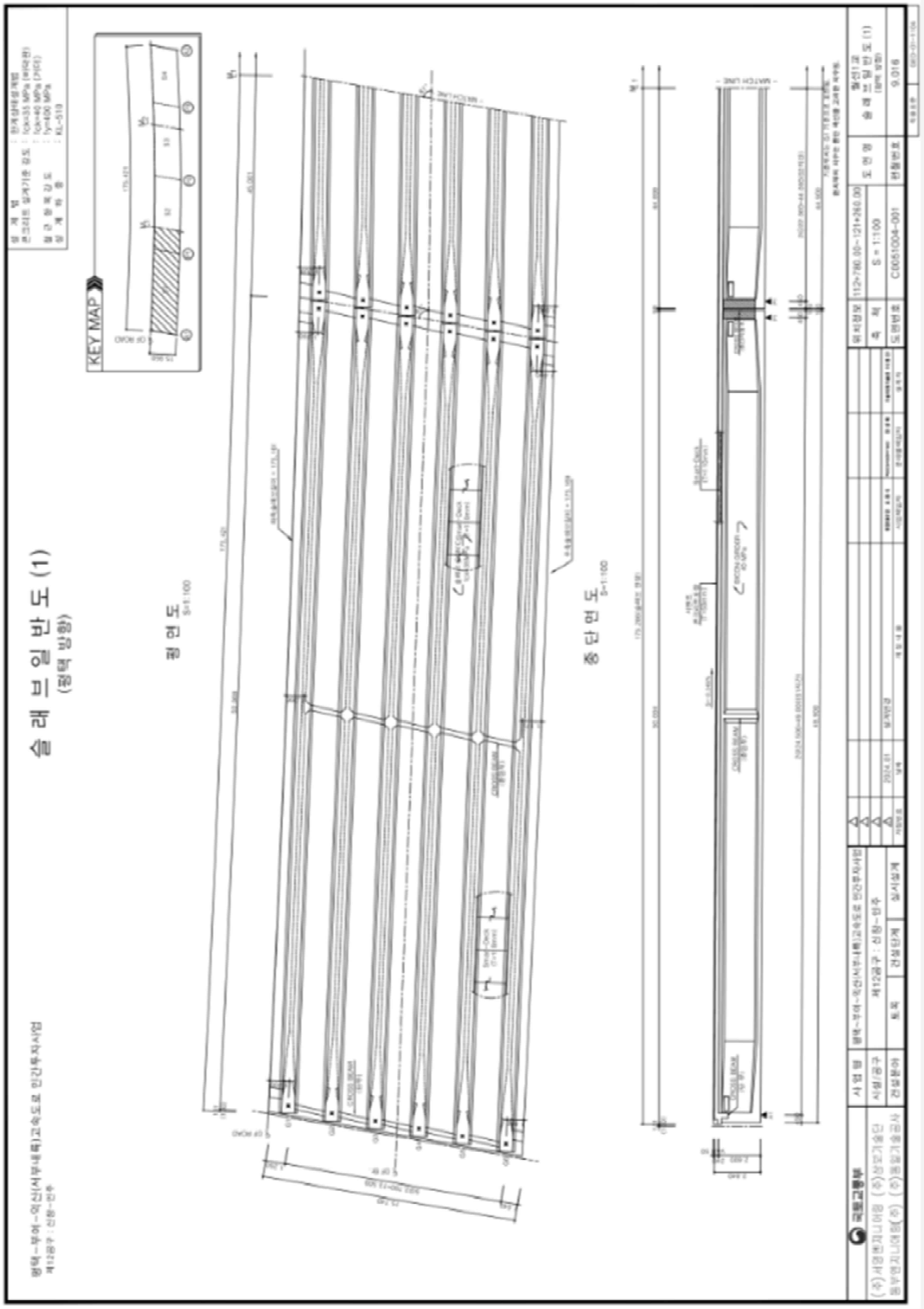
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.45.1】 부재별 전경사진

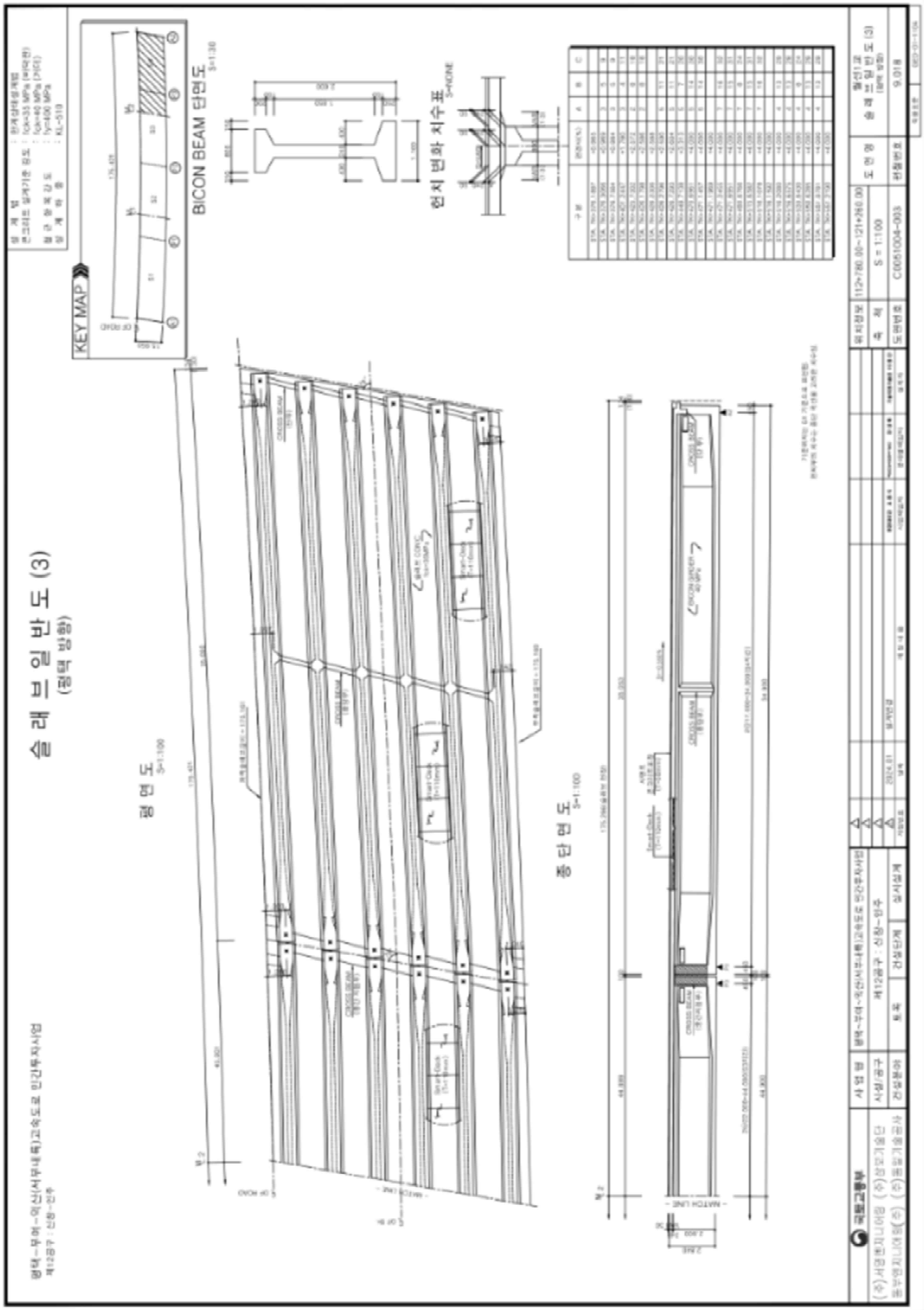
라. 관련도면



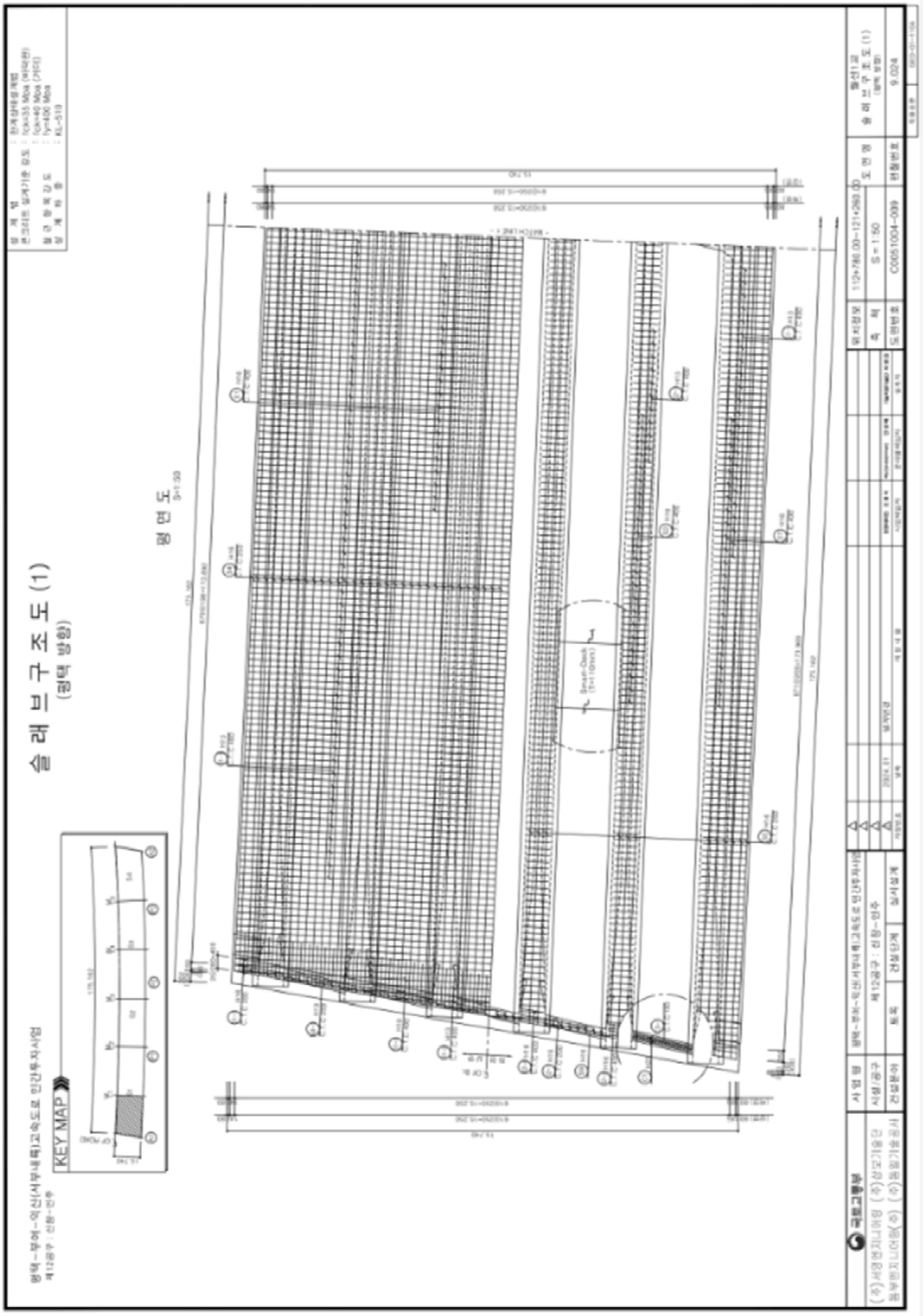
【그림 1.45.2】 종평면도



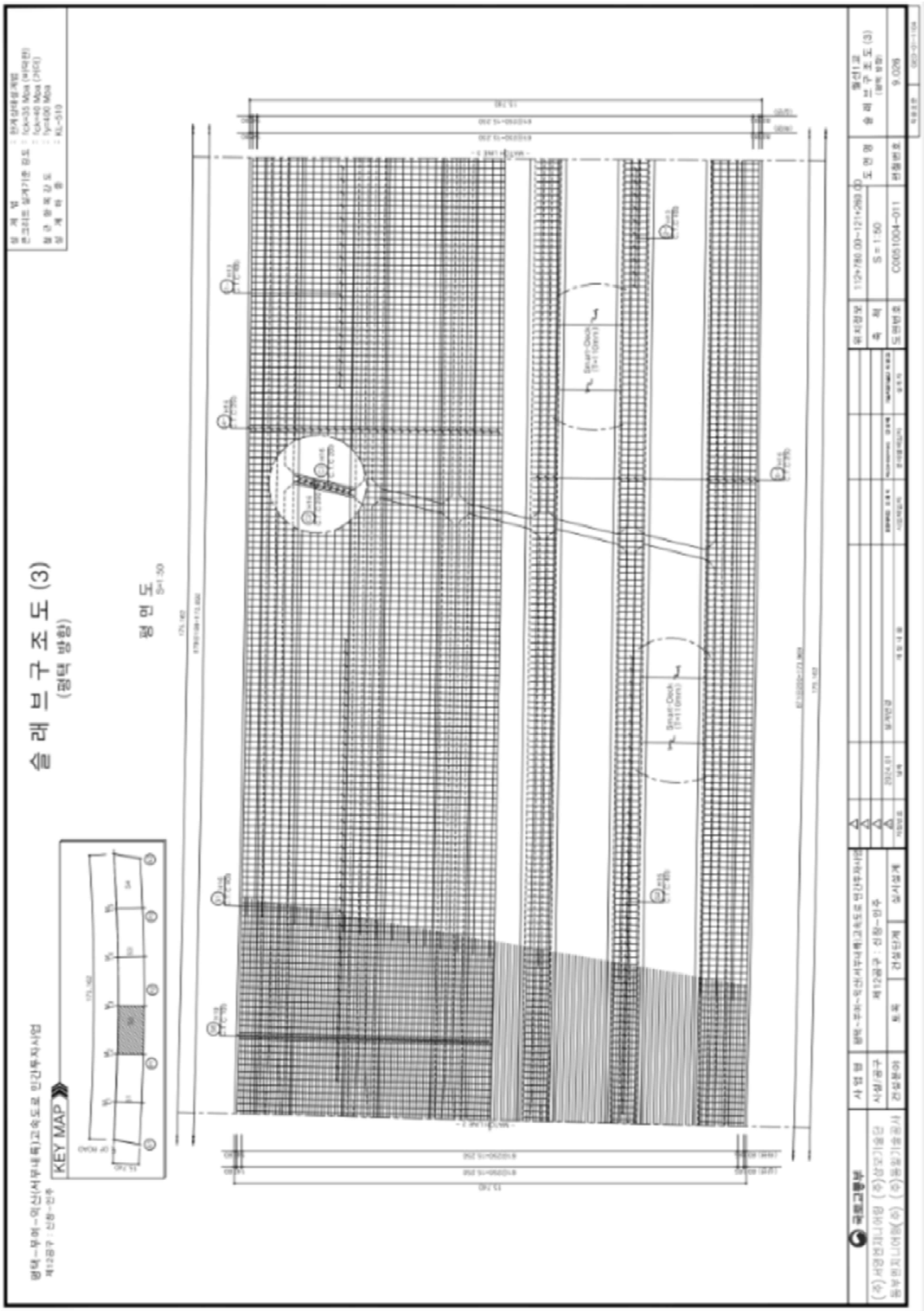
【그림 1.45.3】 슬래브 일반도 - 1



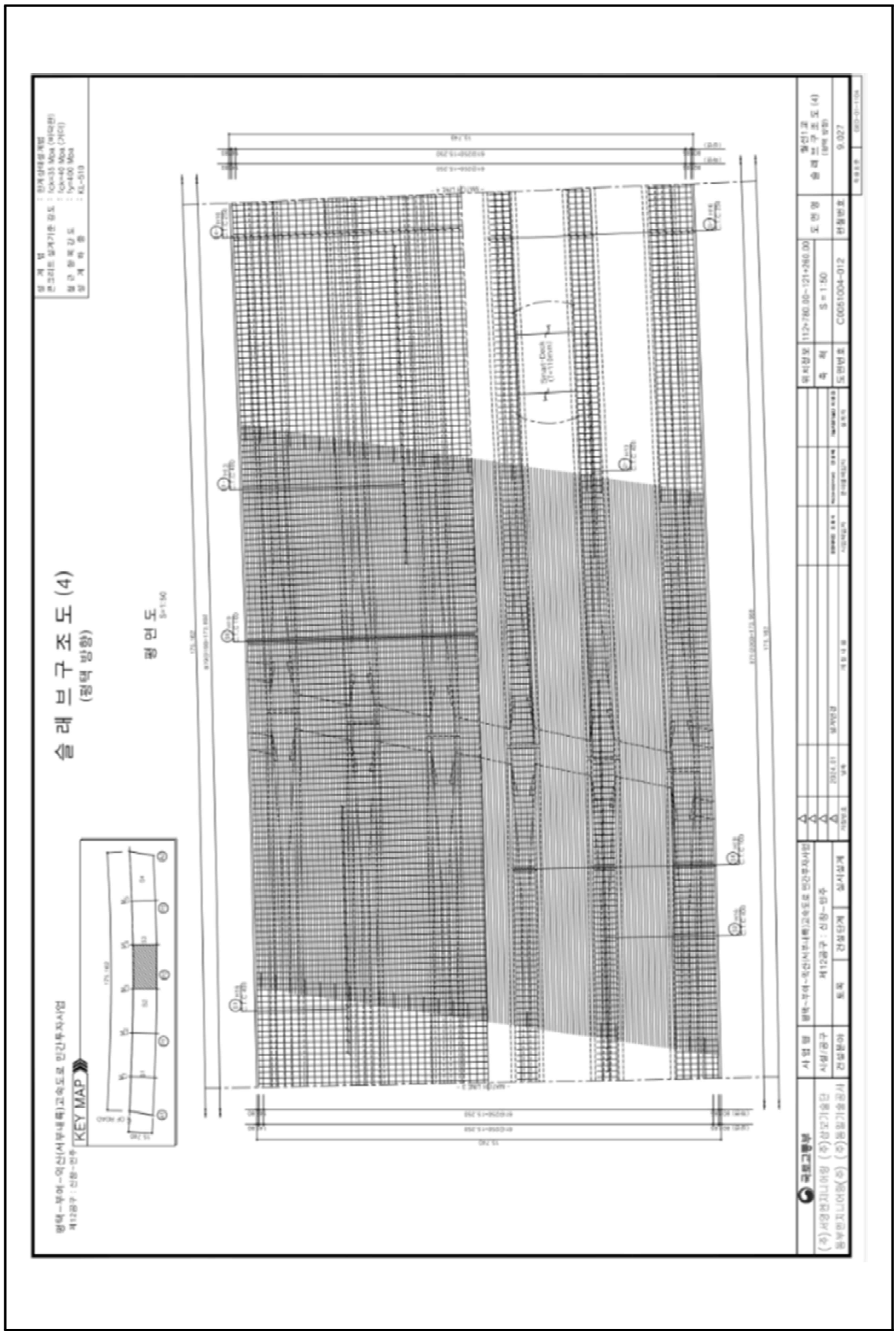
【그림 1.45.4】 슬래브 일반도 - 2



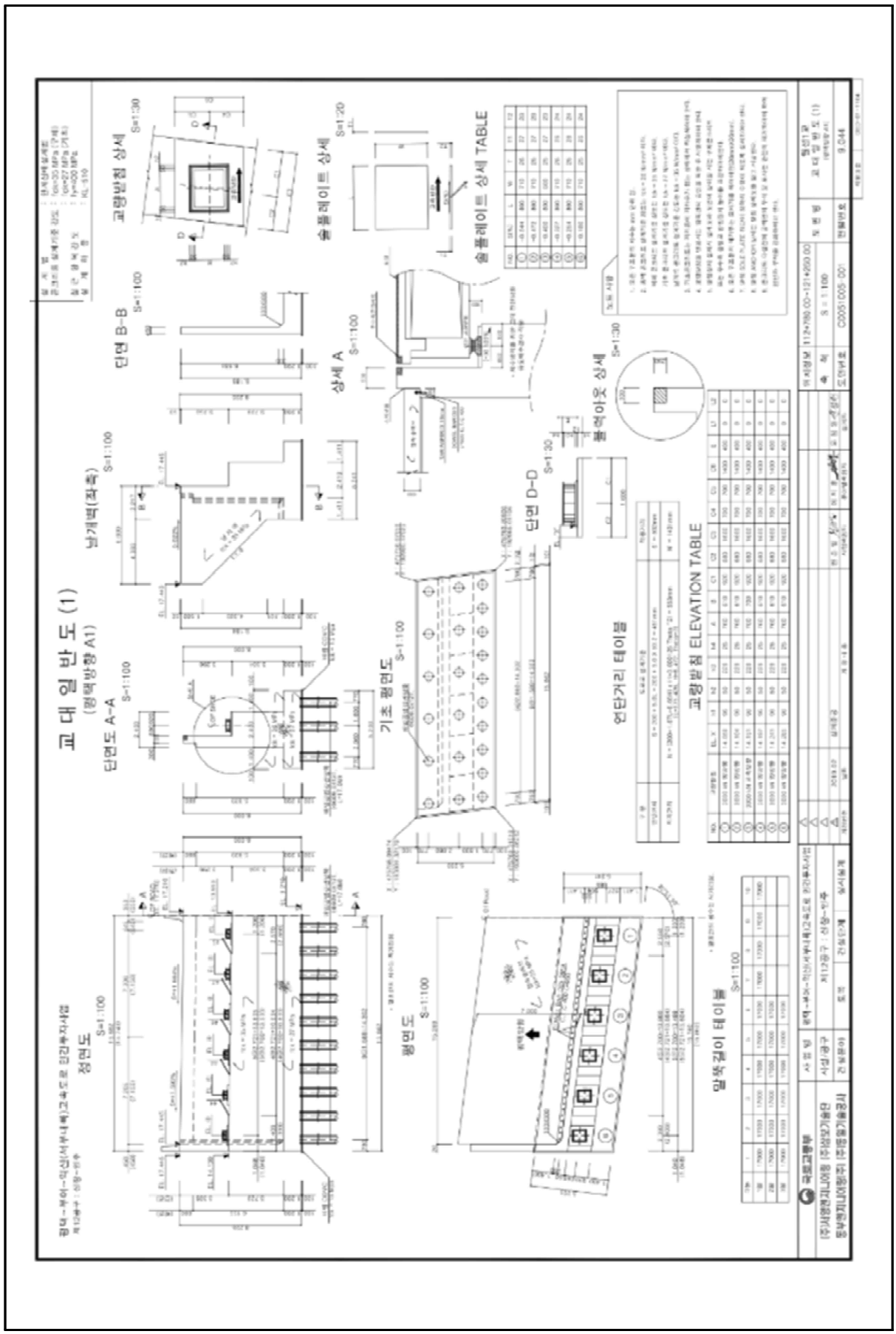
【그림 1.45.5】 슬래브 구조도 - 1



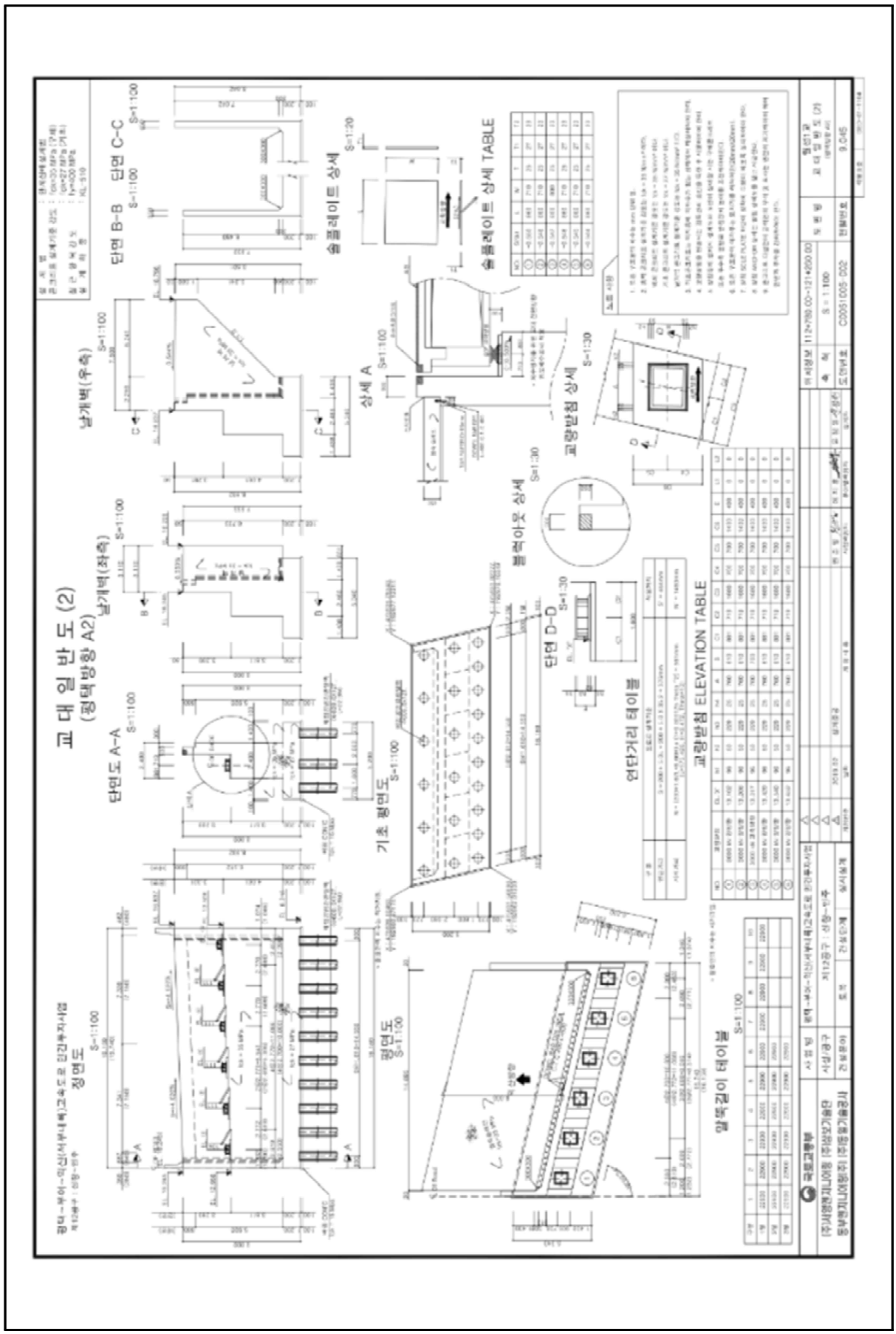
【그림 1.45.6】 슬래브 구조도 - 2



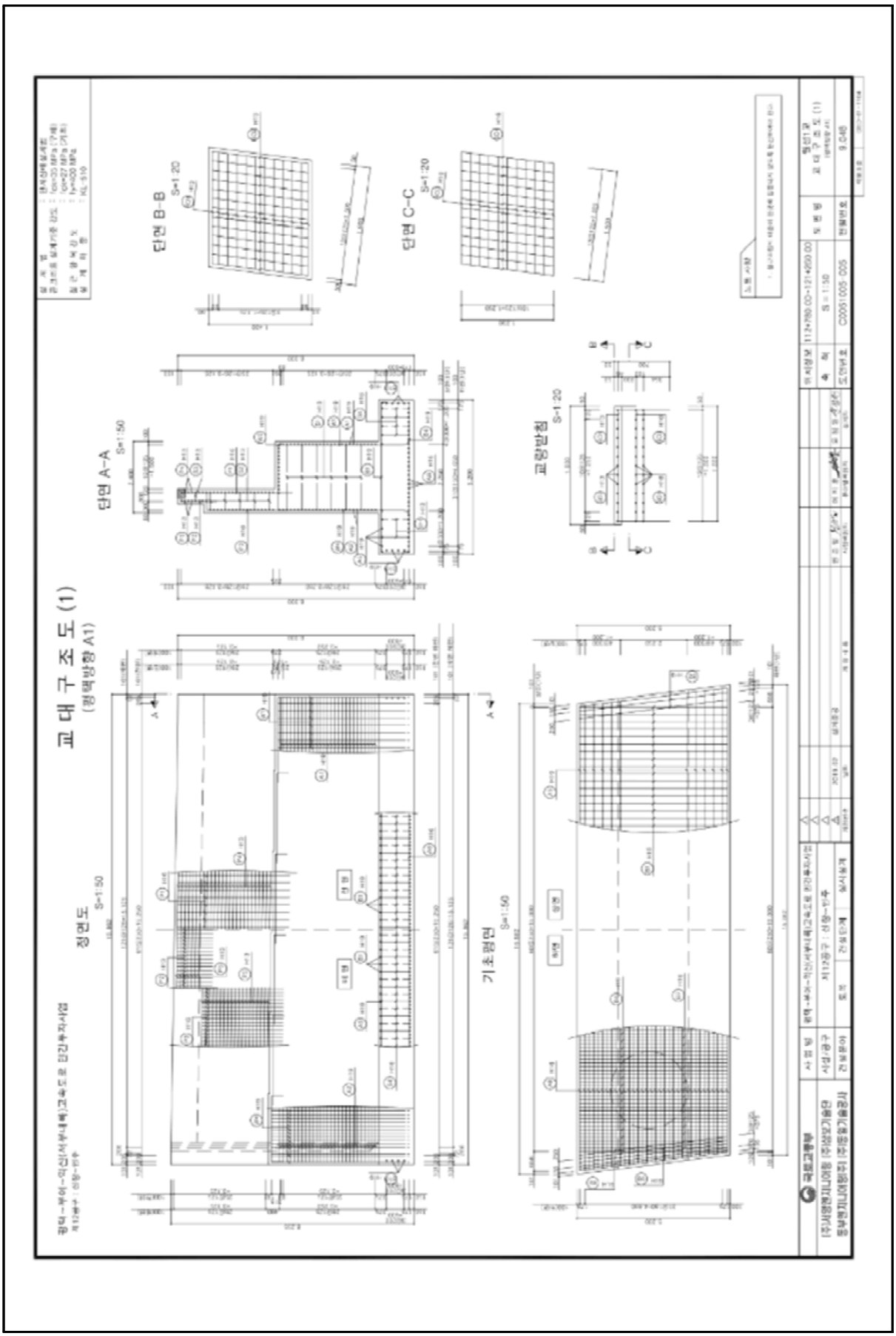
【그림 1.45.7】 슬래브 구조도 - 3



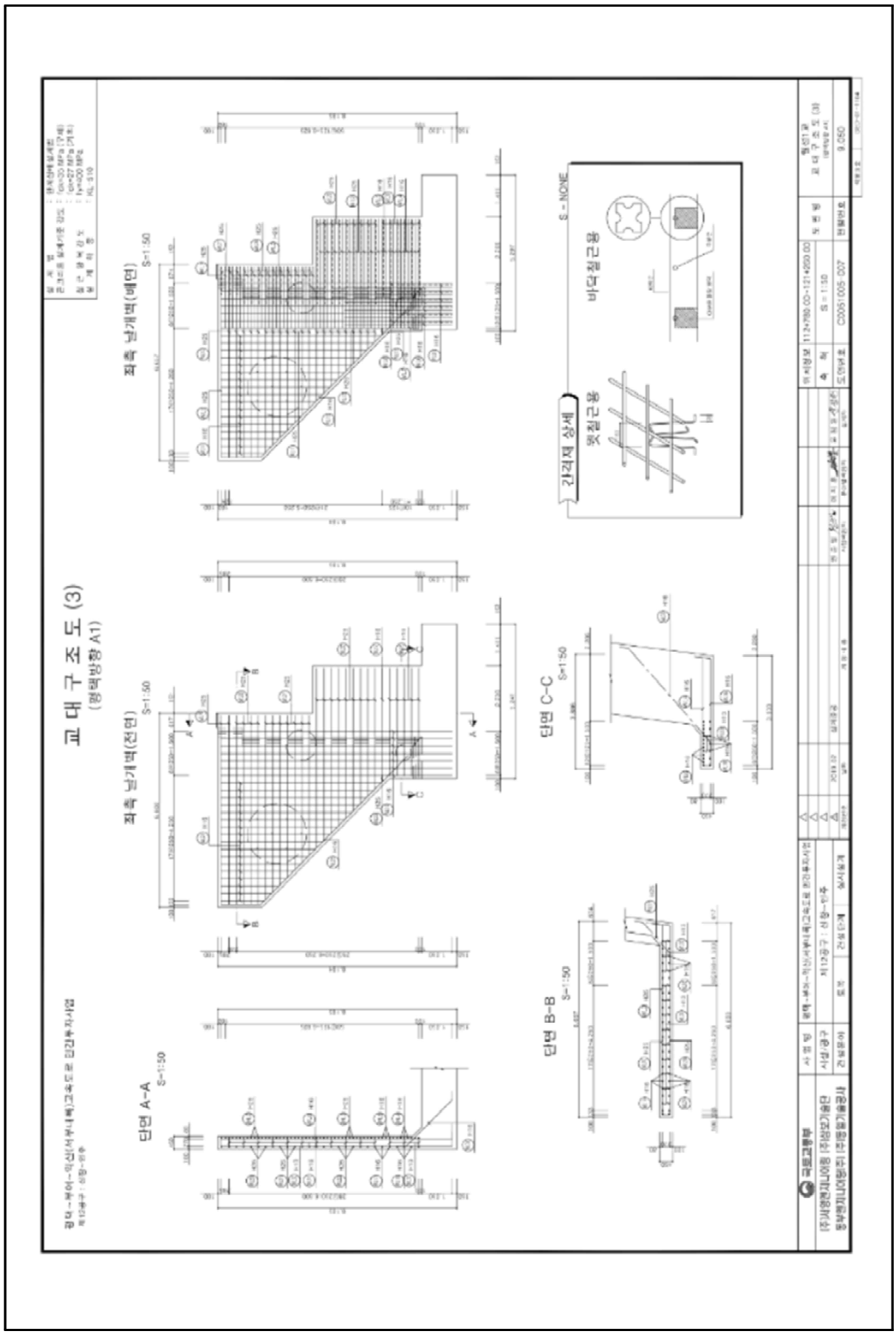
【그림 1.45.8】 교대 일반도 - 1



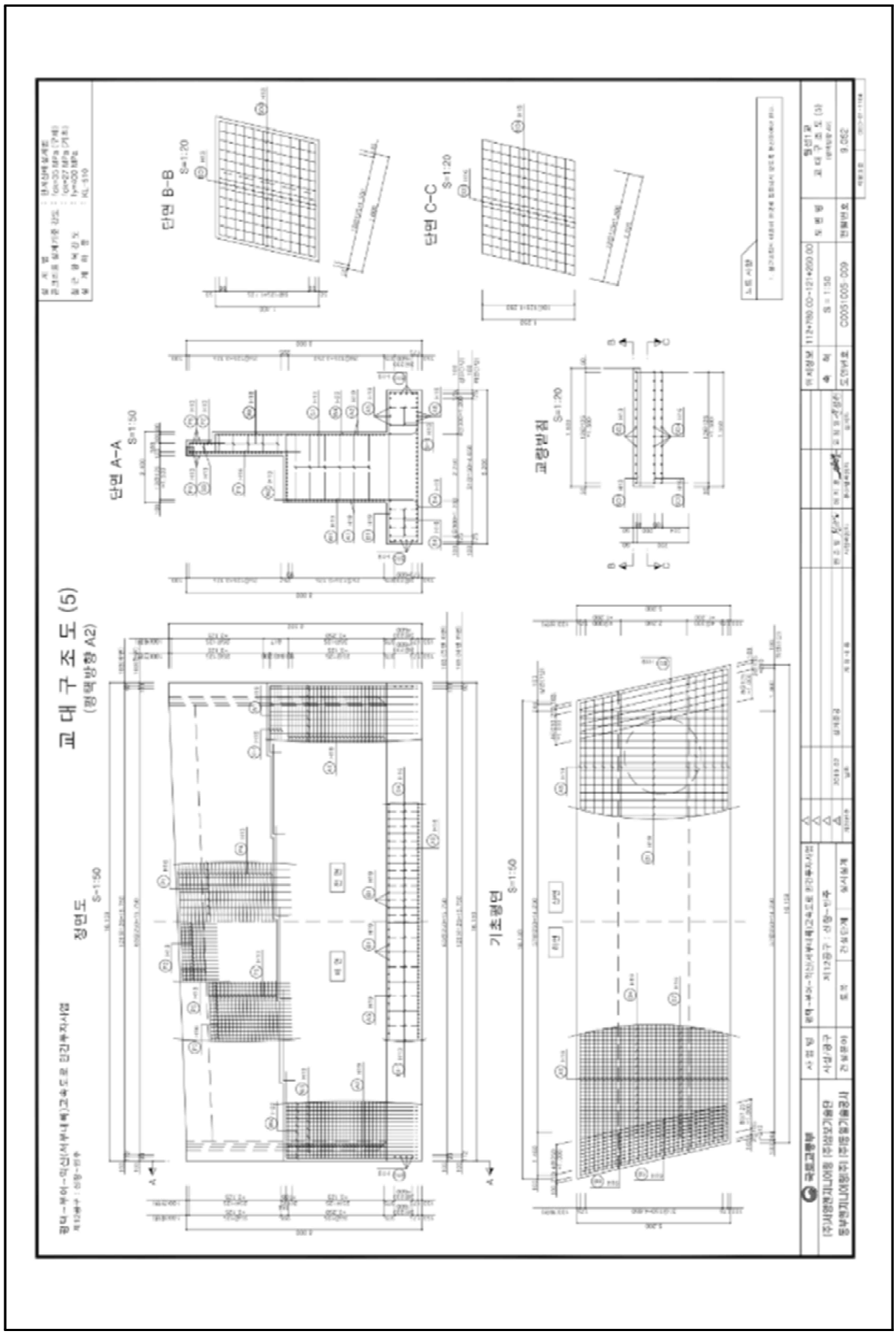
【그림 1.45.9】 교대 일반도 - 2



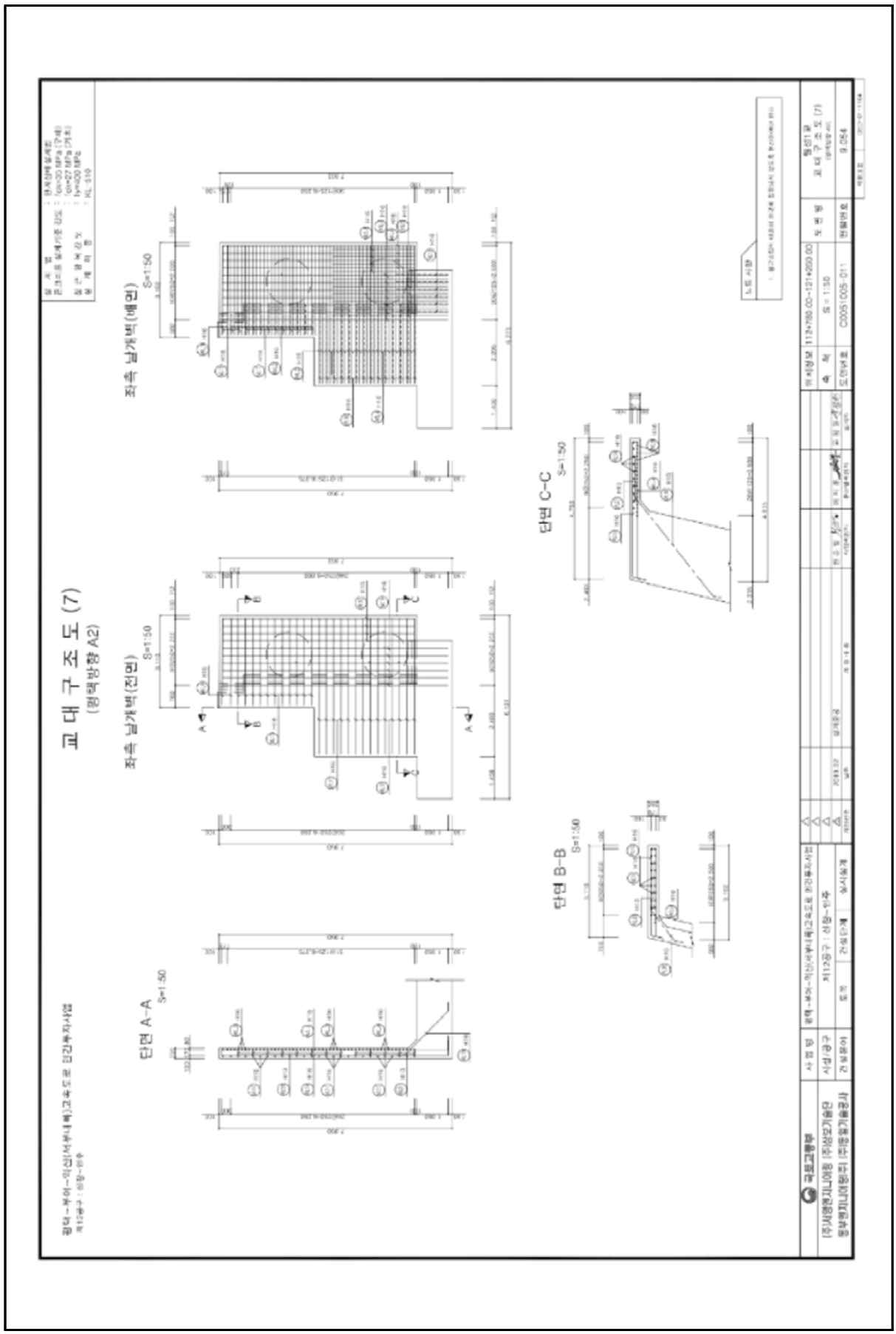
【그림 1.45.10】 교대 구조도 - 1



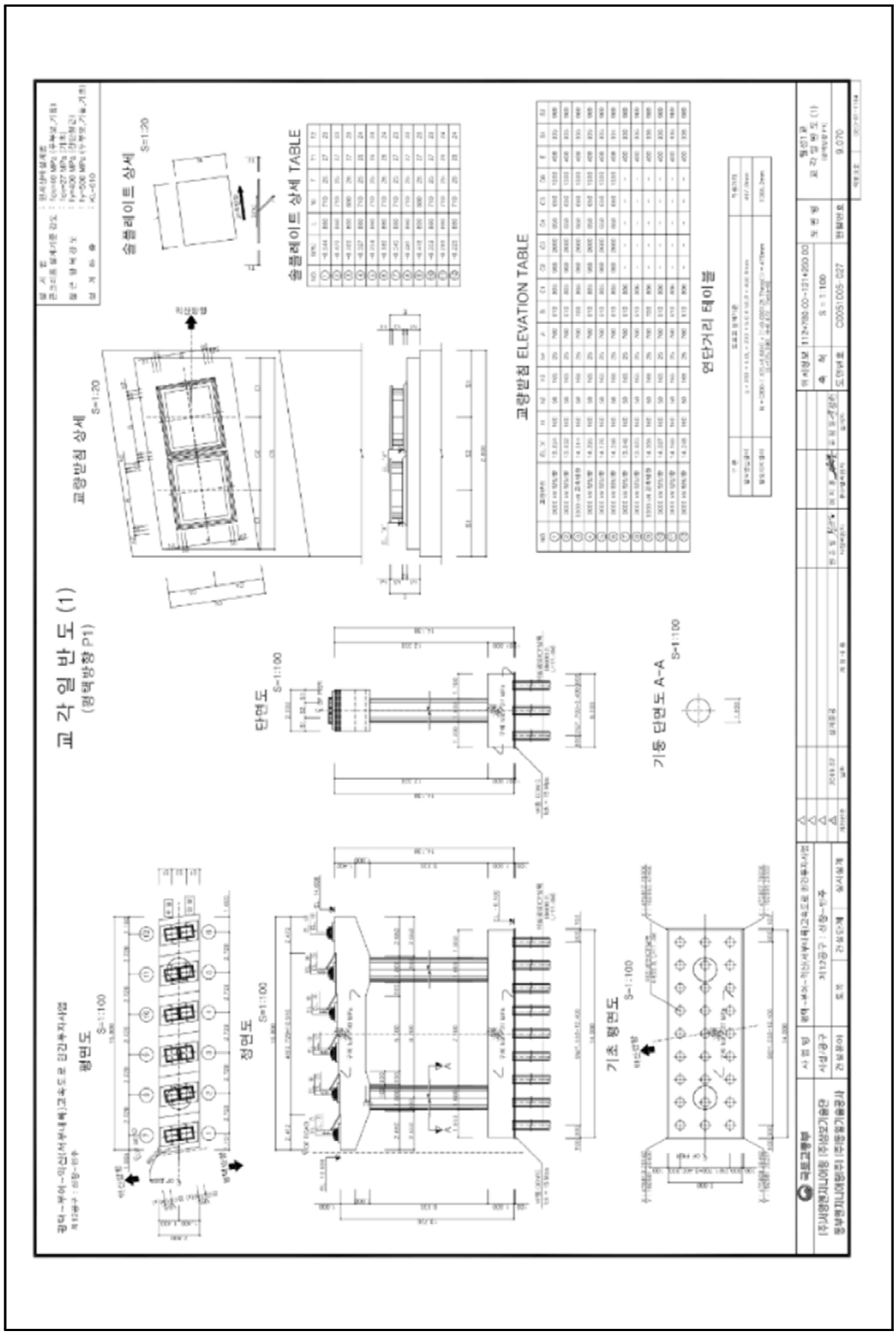
【그림 1.45.11】 교대 구조도 - 2



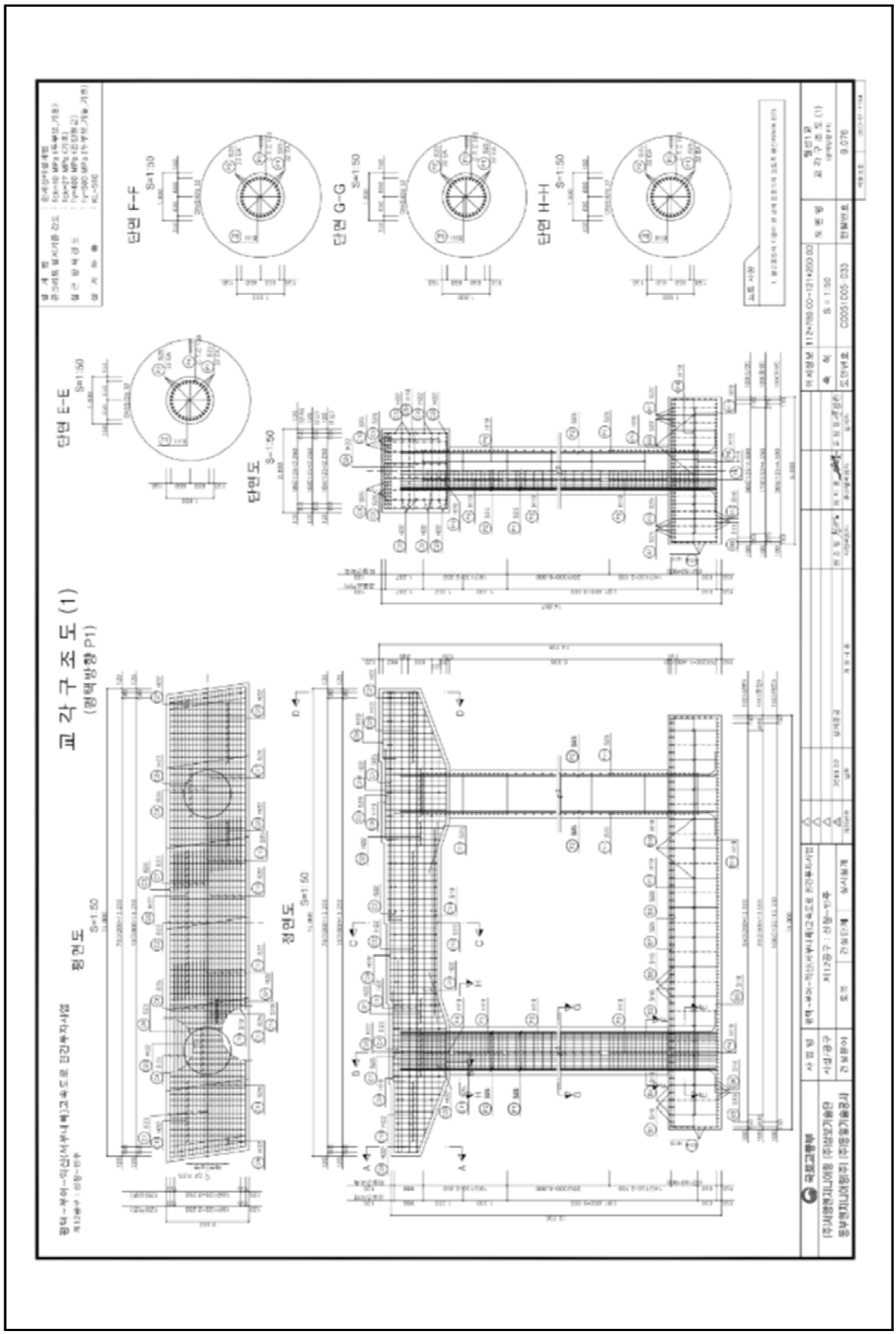
【그림 1.45.12】 교대 구조도 - 3



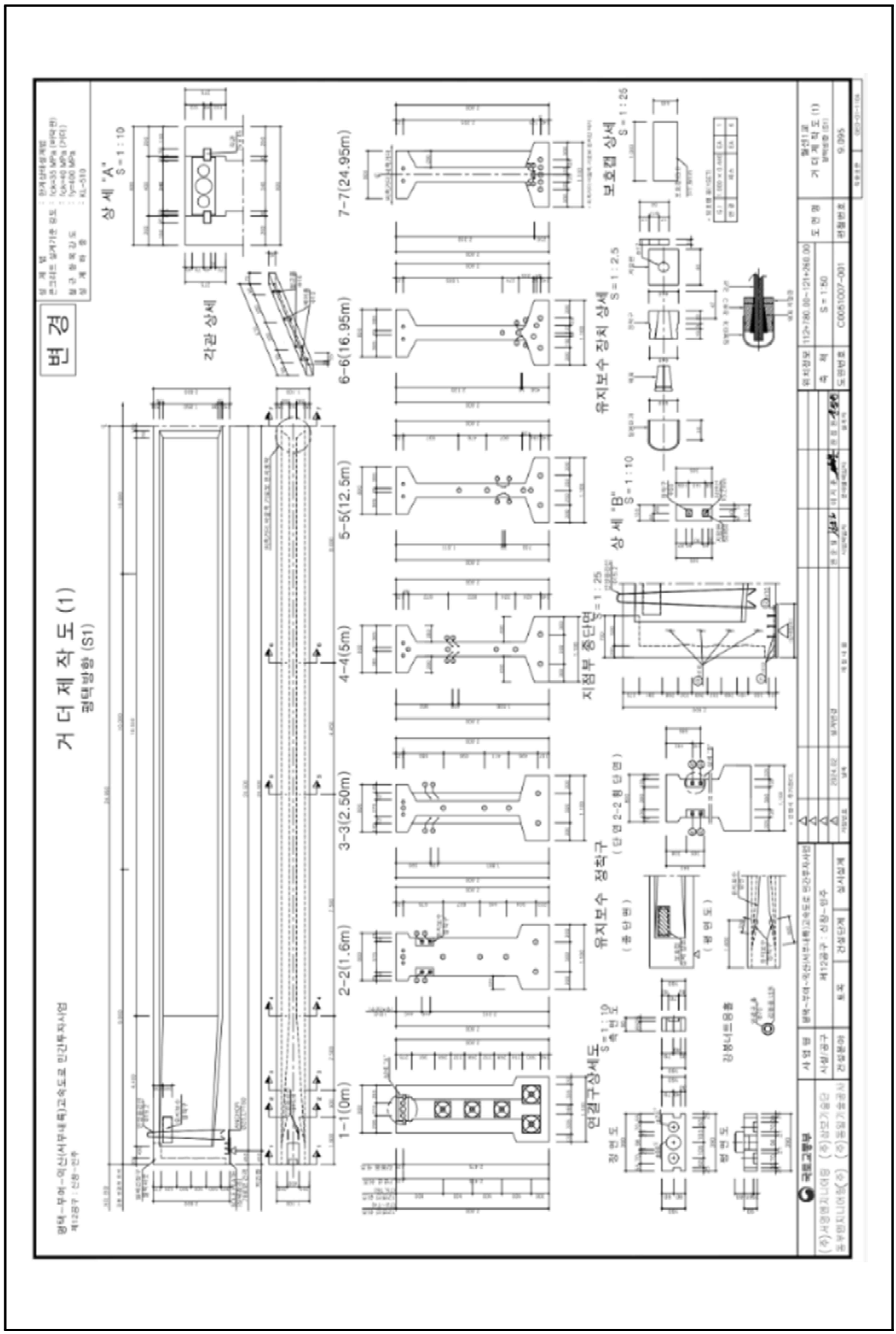
【그림 1.45.13】 교대 구조도 - 4



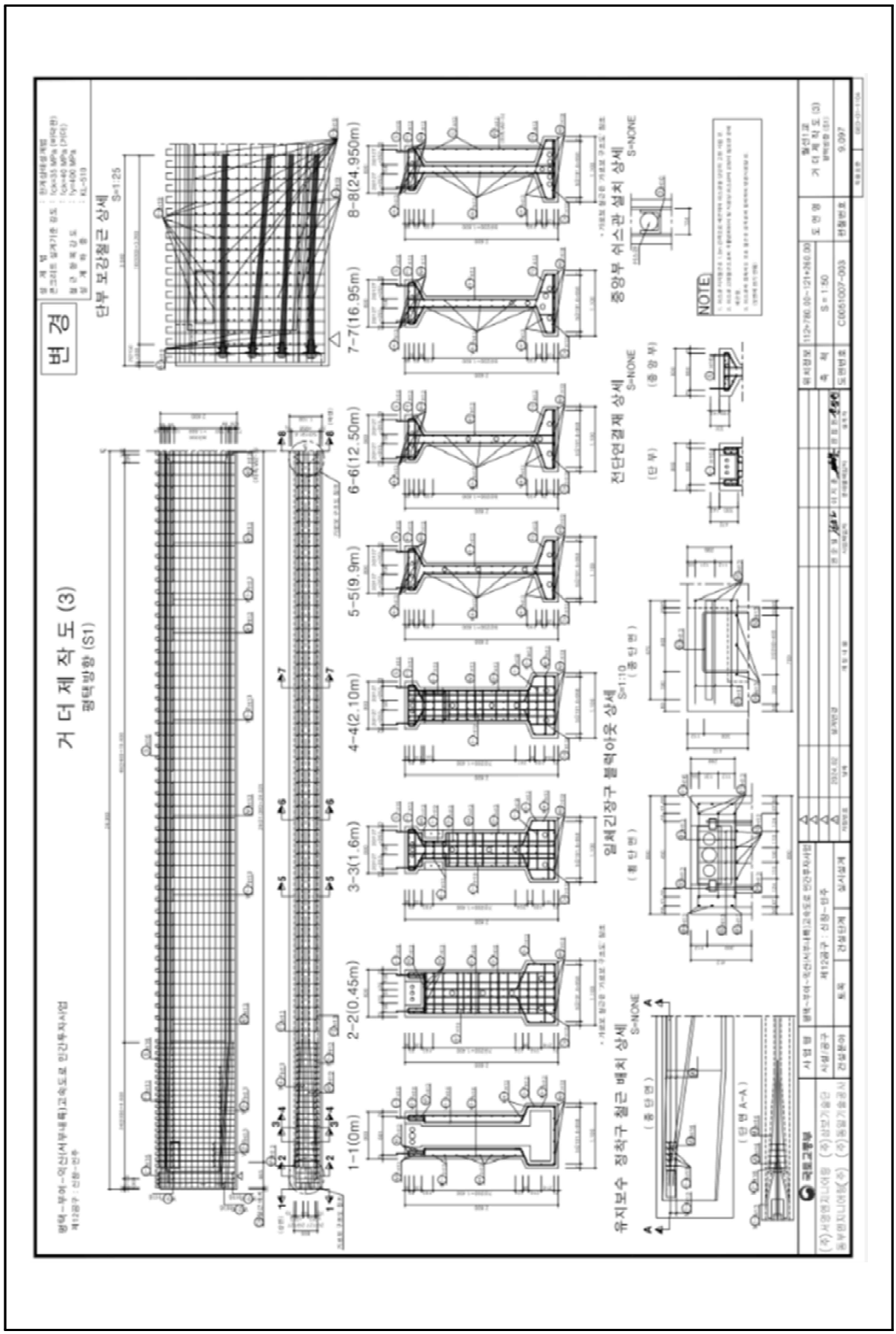
【그림 1.45.14】 교각 일반도



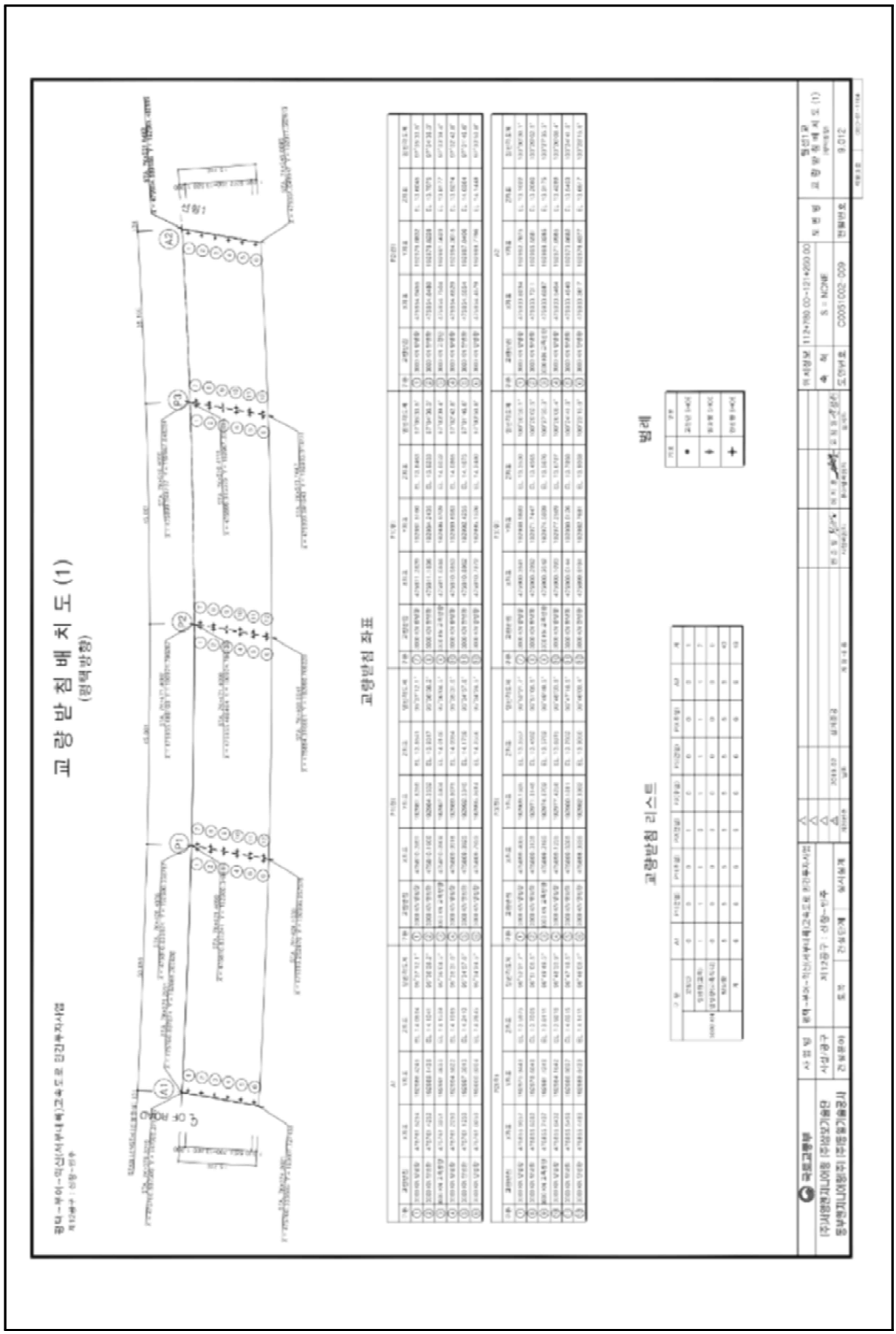
【그림 1.45.16】 교각 구조도



【그림 1.45.17】 거더 일반도



【그림 1.45.18】 거더 구조도



【그림 1.45.19】 교량받침 배치도

1.45.2 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 1.45.1】 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 1.45.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 콘크리트 박락, 긁힘, 신축이음장치 이물질퇴적, 차수판 덮개 탈락, 바닥판 하면 박리, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 박락이 조사되었다. 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, 단면보수(t=30), 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장균열(0.3㎜미만), 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 후타재균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 바닥판하면균열(0.3㎜미만), 박리, 교대 균열(0.3㎜미만), 박락, 교각 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 단면보수(t=30), 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.45.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 포장균열(0.3㎜미만) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 후타재균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 박리 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 박락

1.45.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	월선2교(평택)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 접속부 긁힘
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 신축이음 하부누수
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 단면불량, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만). 플레이트 부식
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 박락
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■ 월선2교(평택) 점검결과 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 접속부 긁힘, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 신축이음 하부 누수, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 단면불량, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 플레이트 부식, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 박락, 교각 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 균열(0.3㎜미만) · 포장 망상균열	· 건조수축, 차량윤하중 · 건조수축, 차량윤하중	· 아스콘팻칭 · 부분재포장	01, 02 03
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 접속부 긁힘	· 건조수축 및 온도변화 · 차량충격	· 표면처리 · 단면보수	04, 05
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 이물질퇴적 · 신축이음 하부누수	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용 · 우수유입, 장기공용	· 표면처리 · 청소 · 주의관찰	06, 07 08
받침		· 무수축몰탈, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 파손, 단면불량 · 플레이트 부식	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 외부충격, 다짐미흡 · 시공미흡, 장기공용	· 표면처리 · 단면보수 · 재도장	13, 14 15, 16 17, 18
바닥판		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열 · 층분리	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	09, 10 11, 12
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 박락	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 단면보수	19, 20
교각		· 균열(0.3㎜미만) · 군열부백태 · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수	21, 22 23, 24
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장(S1) 포장 망상균열
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장(S2) 포장 망상균열
			
03 (25년 하반기)	교면포장(S4) 포장 균열(0.3㎜미만)	03 (26년 상반기)	교면포장(S4) 포장 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	방호벽(S3) 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽(S3) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	방호벽(S4) 접속부 긁힘
			
06 (25년 하반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	06 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	-	07 (26년 상반기)	신축이음(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적	08 (26년 상반기)	신축이음(A2) 이물질퇴적
			
09 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)	09 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 망상균열
			
11 (25년 하반기)	바닥판하면(S3) 균열(0.3㎜미만)	11 (26년 상반기)	바닥판하면(S3) 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	바닥판하면(S4) 층분리	12 (26년 상반기)	바닥판하면(S4) 층분리

			
13 (25년 하반기)	-	13 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH1) 플레이트부식
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH04) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	-	15 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH04) 무수축몰탈 단면불량

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH07) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH01) 받침콘크리트 망상균열
			
18 (25년 하반기)	–	18 (26년 상반기)	교량받침(P3-SH06) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
19 (25년 하반기)	교대(A1) 박락	19 (26년 상반기)	교대(A1) 박락
			
20 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)	20 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)
			
21 (25년 하반기)	교각(P1) 균열(0.3㎜미만)	21 (26년 상반기)	교각(P1) 균열(0.3㎜미만)

			
22 (25년 하반기)	교각(P2) 균열(0.3㎜미만)	22 (26년 상반기)	교각(P2) 균열(0.3㎜미만)
			
23 (25년 하반기)	-	23 (26년 상반기)	교각(P2) 균열(0.3㎜미만)
			
24 (25년 하반기)	-	24 (26년 상반기)	교각(P2) 파손

1.45.4 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

1.45.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 접속부 긁힘, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 신축이음 하부 누수, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 단면불량, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 플레이트 부식, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 박락, 교각 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 파손이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.46 은사천교

1.46.1 개요
1.46.2 자료수집 및 분석
1.46.3 현장조사
1.46.4 안전등급 지정
1.46.5 종합결론 및 건의

1.46 은사천교

1.46.1 개요

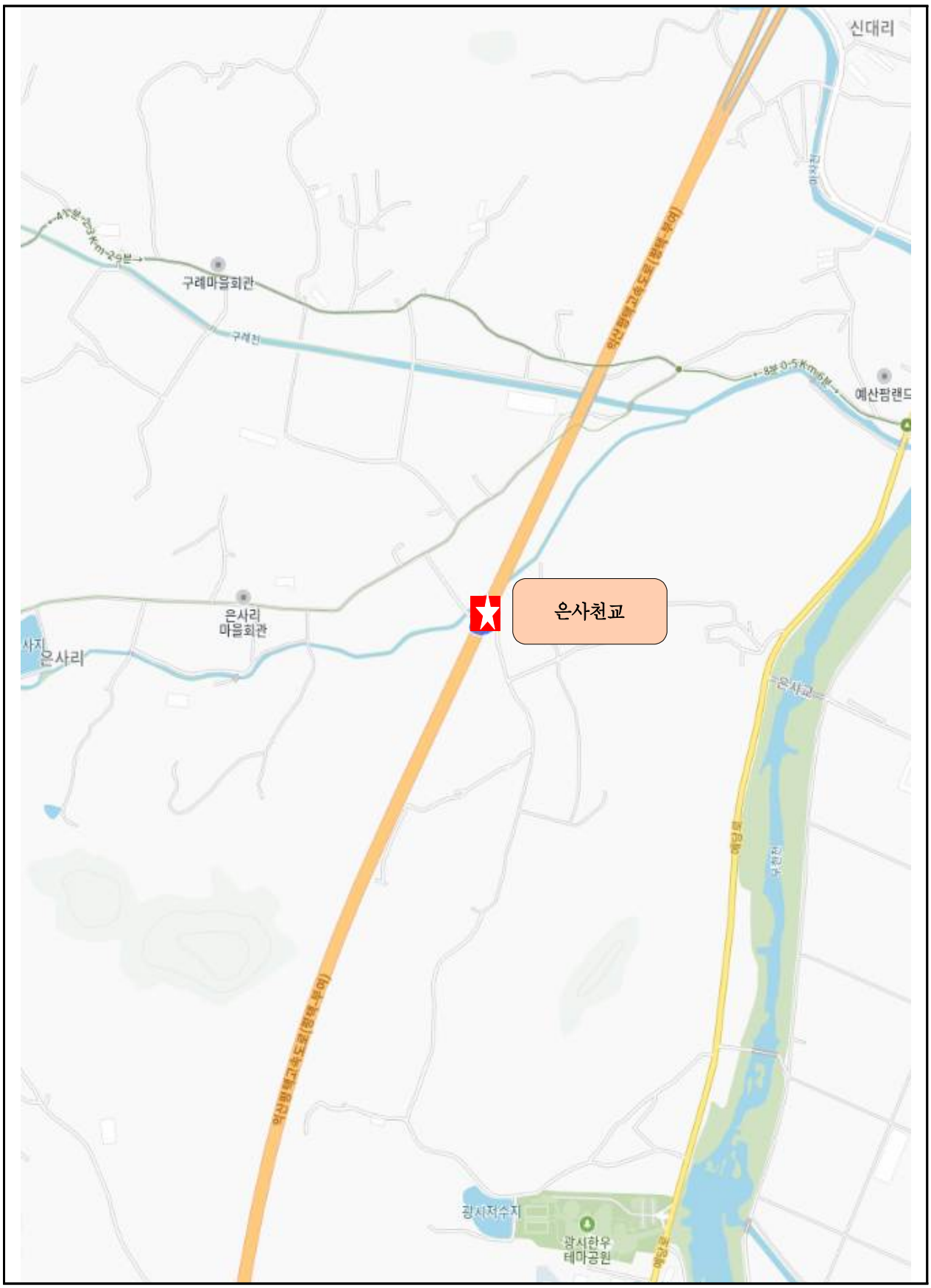
본 시설물은 충청남도 예산군 광시면 은사리 63 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 24.5m, 상부구조 BiB Girder 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		은사천교	시설물 번호		BR2024-0000285
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 예산군 광시면 은사리 63			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m			
	폭	B = 24.5m, 4차로			
구조형식	상부	BiB Girder	기초형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		-
교차시설물		은사천	통과높이		7.1m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



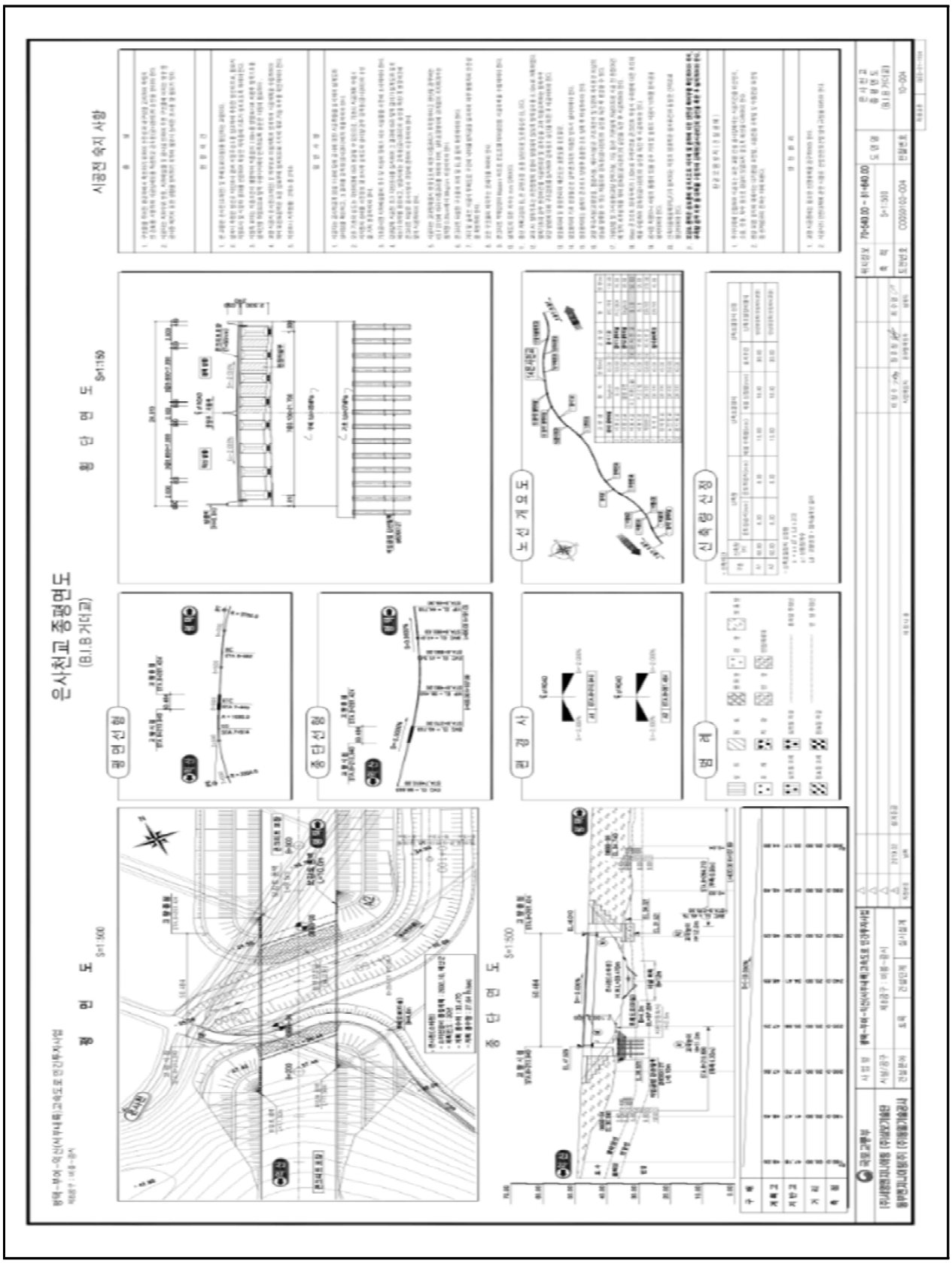
【그림 1.46.1】위치도

다. 부재별 전경사진

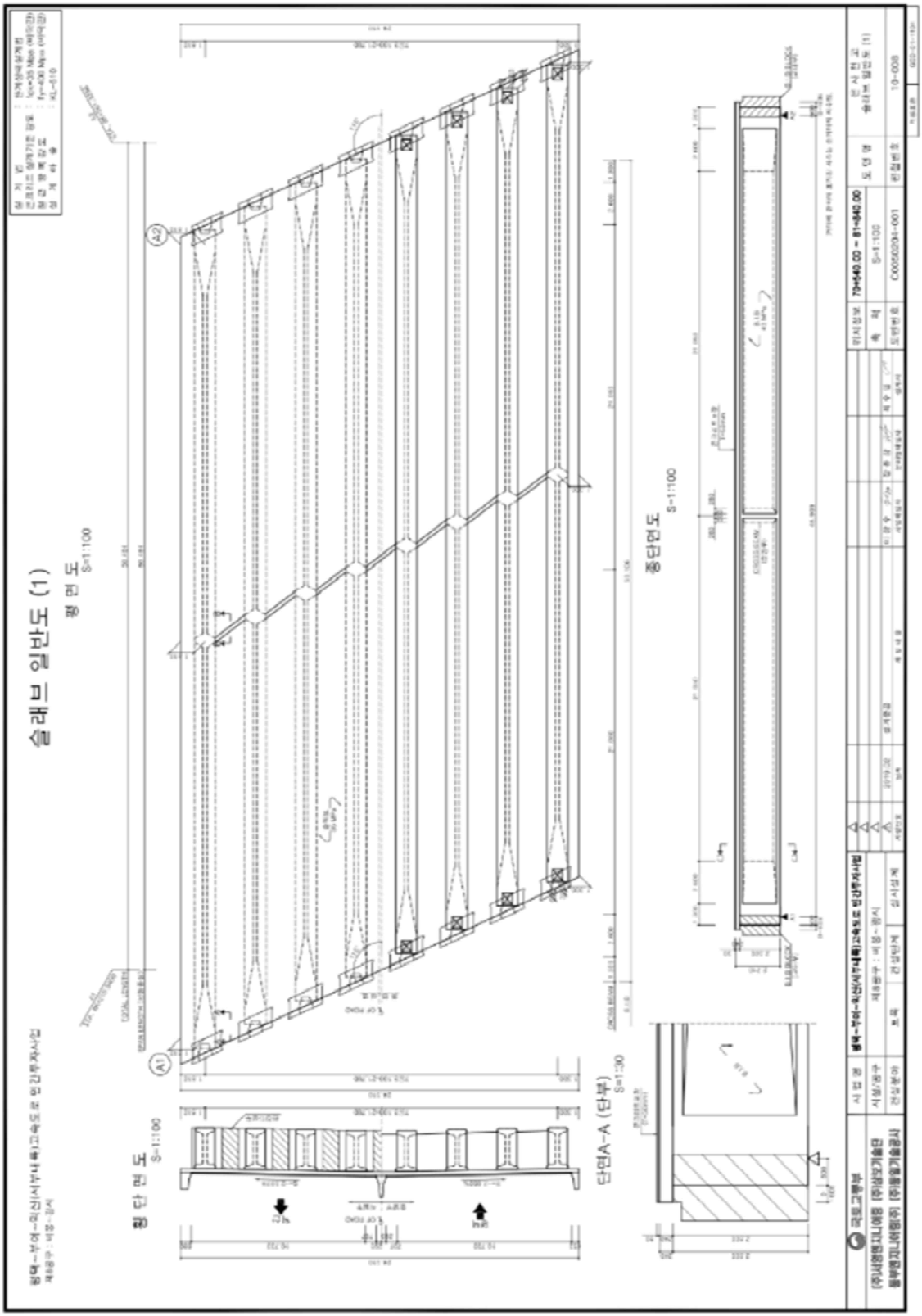
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.46.1】 부재별 전경사진

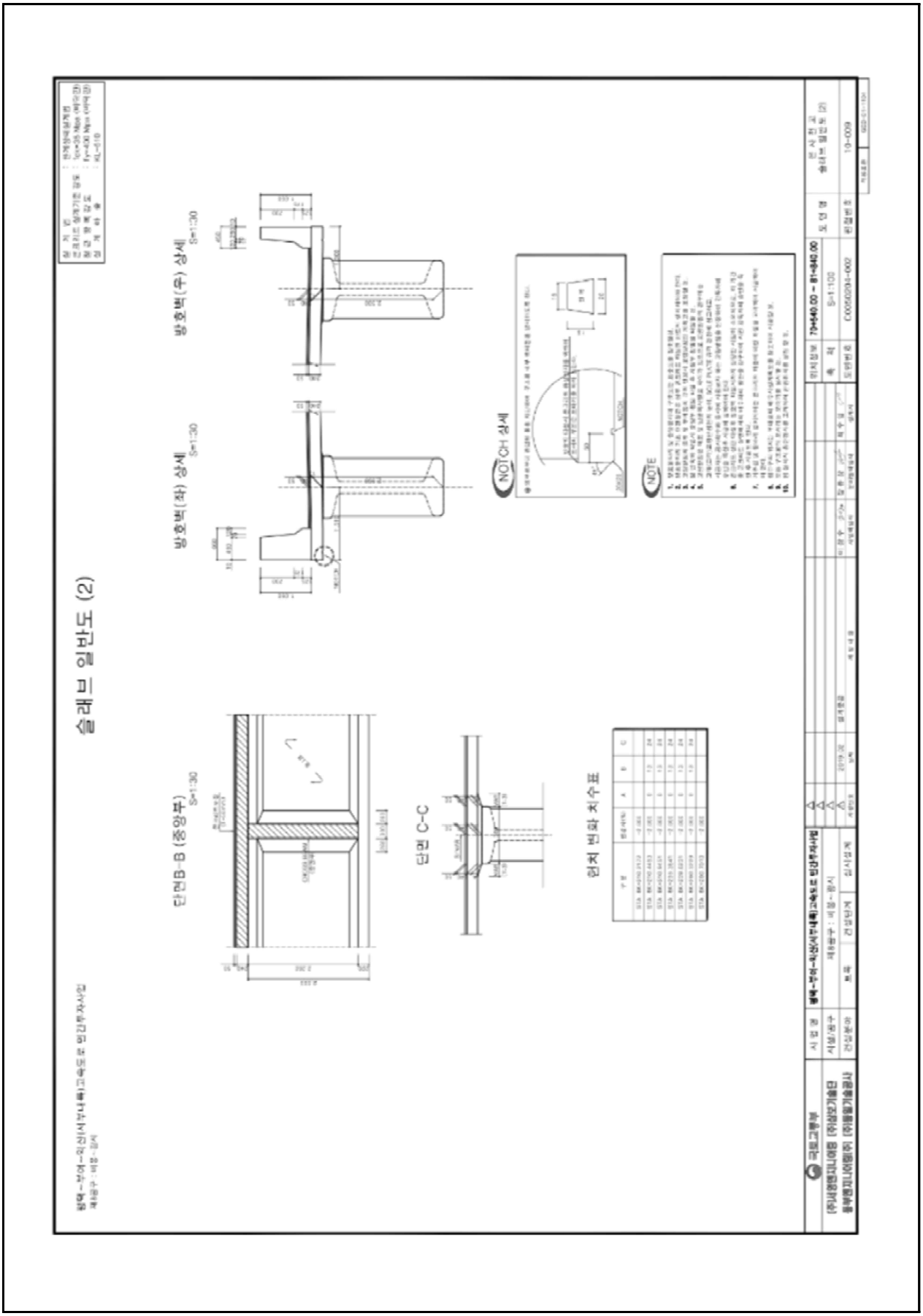
라. 관련도면



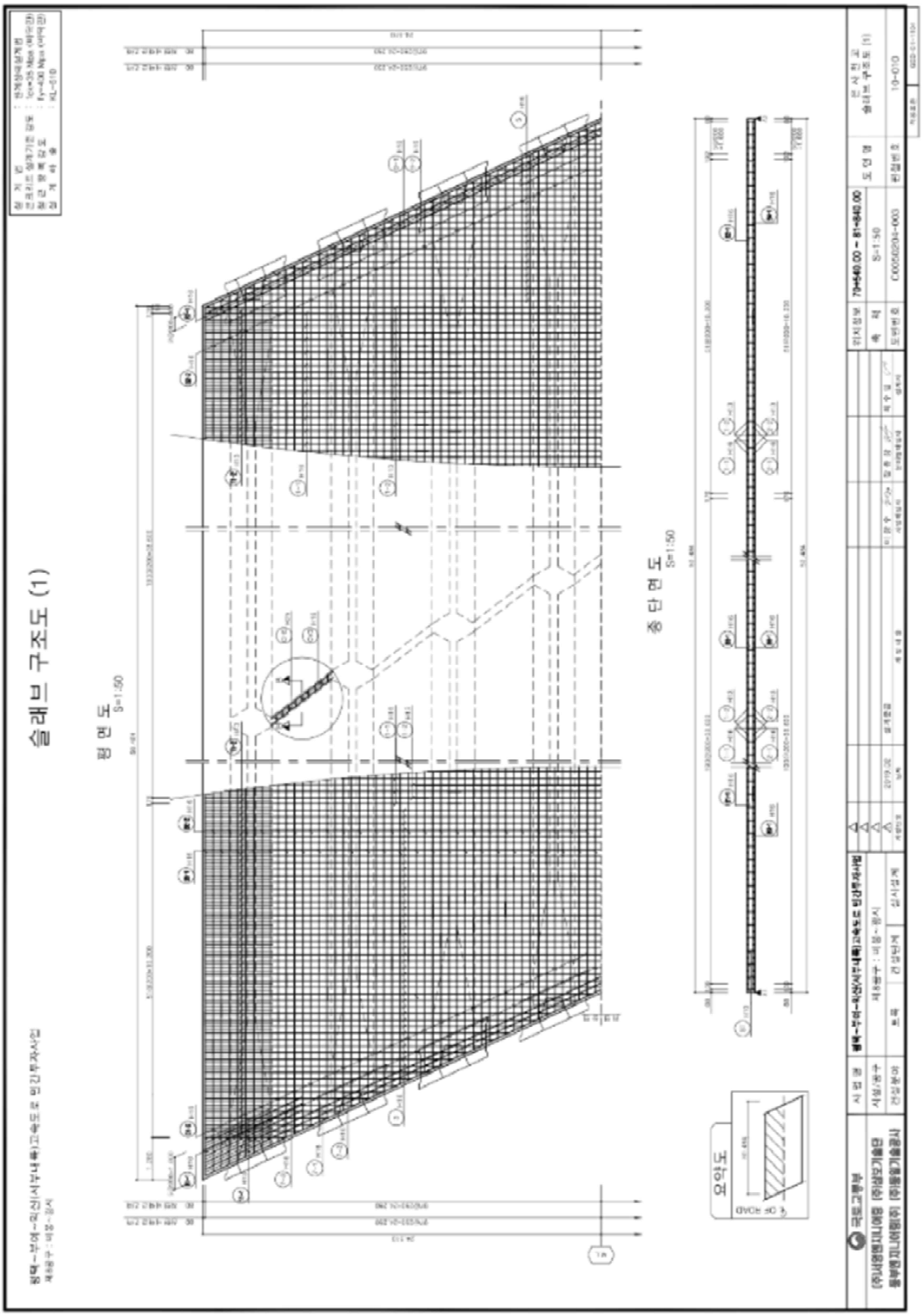
【그림 1.46.2】 종평면도



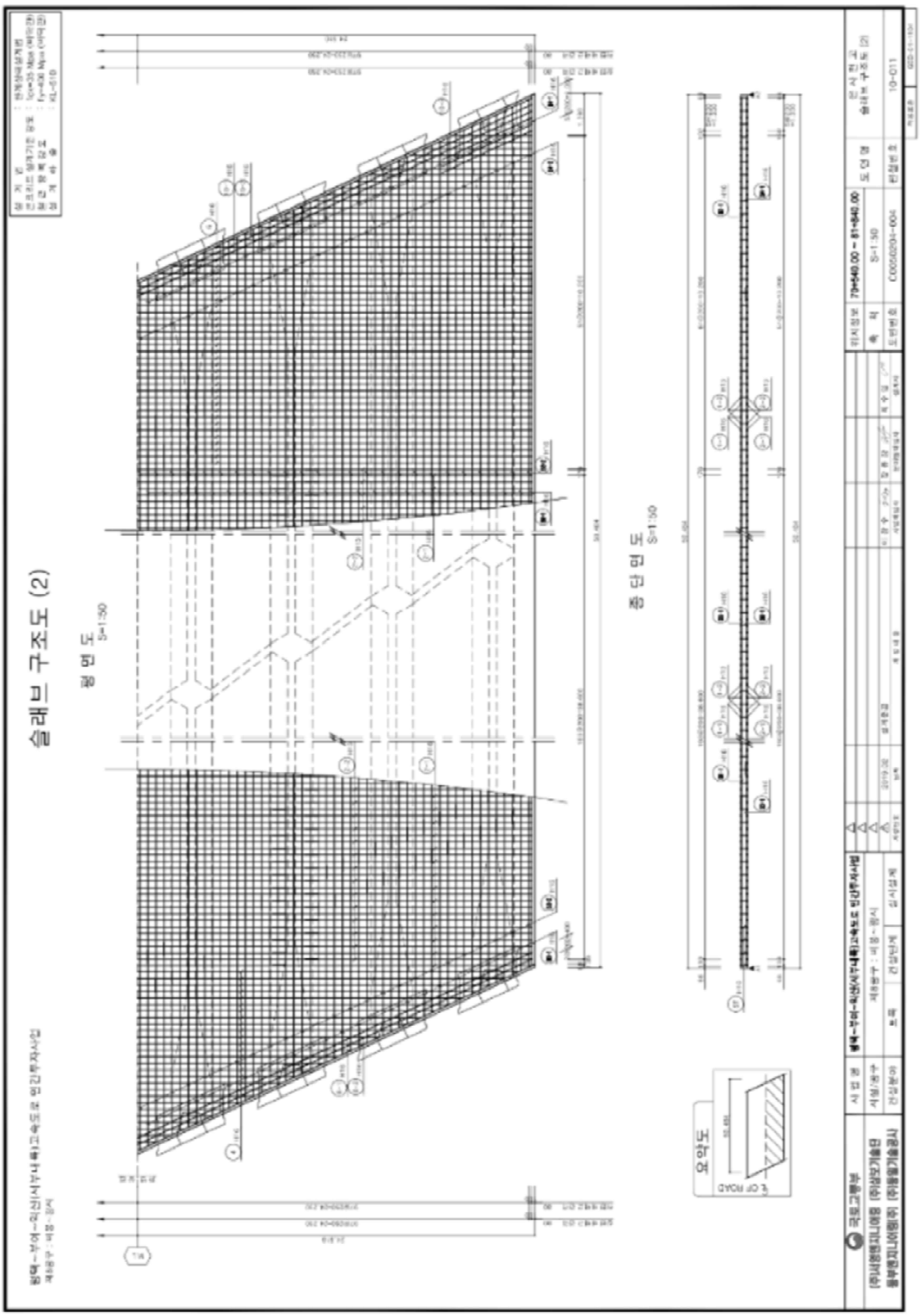
【그림 1.46.3】 슬래브 일반도 - 1



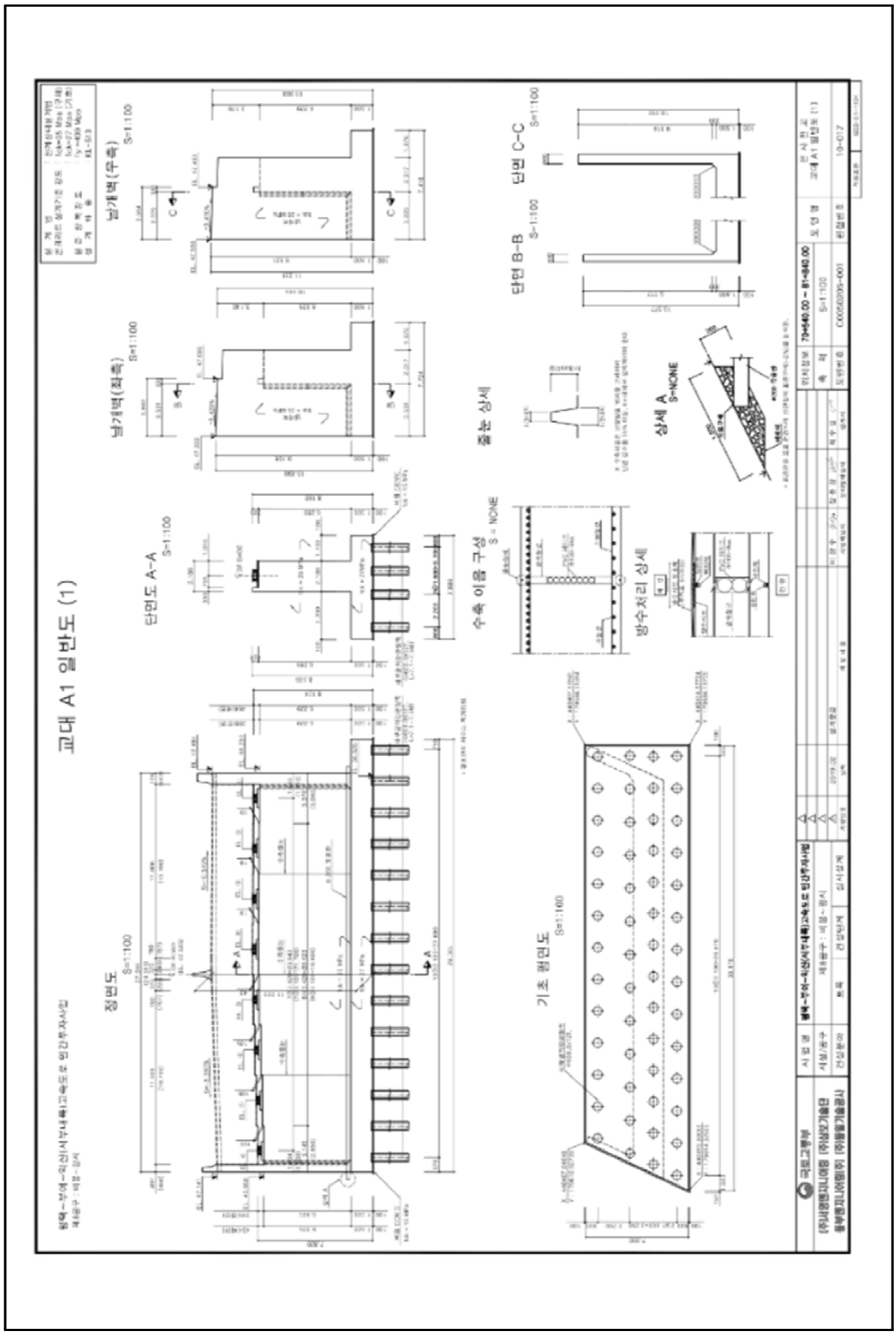
【그림 1.46.4】 슬래브 일반도 - 2



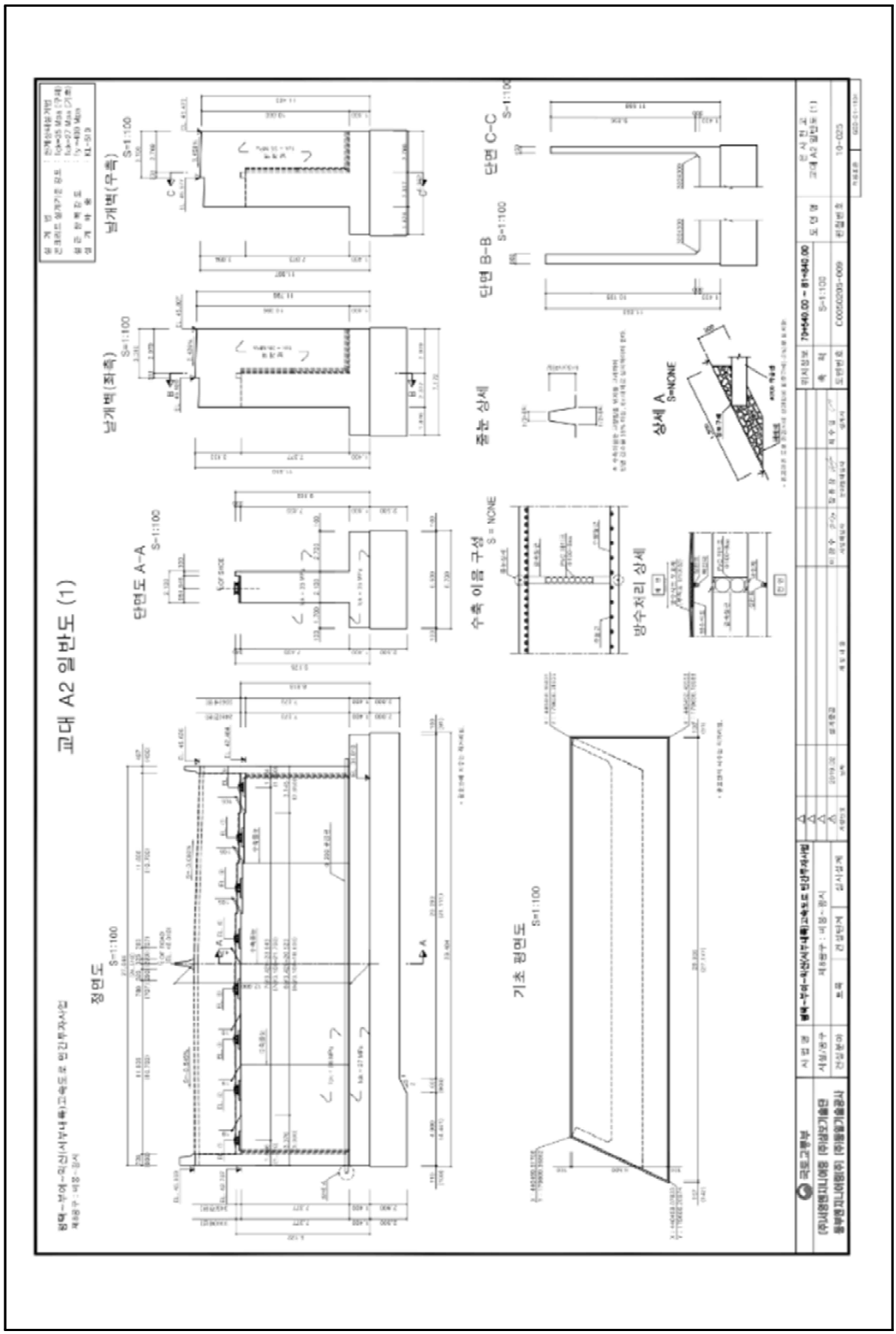
【그림 1.46.5】 슬래브 구조도 - 1



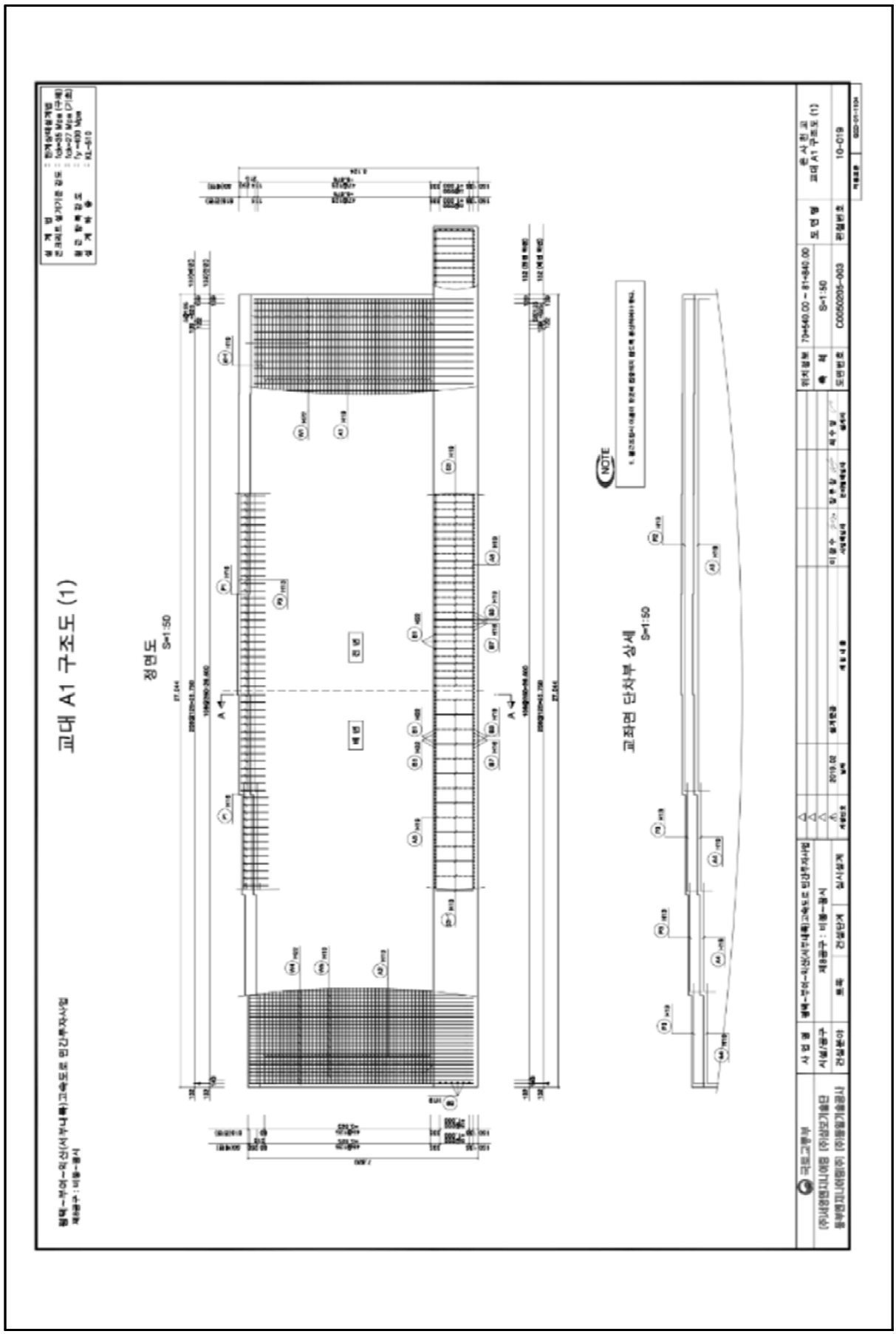
【그림 1.46.6】 슬래브 구조도 - 2



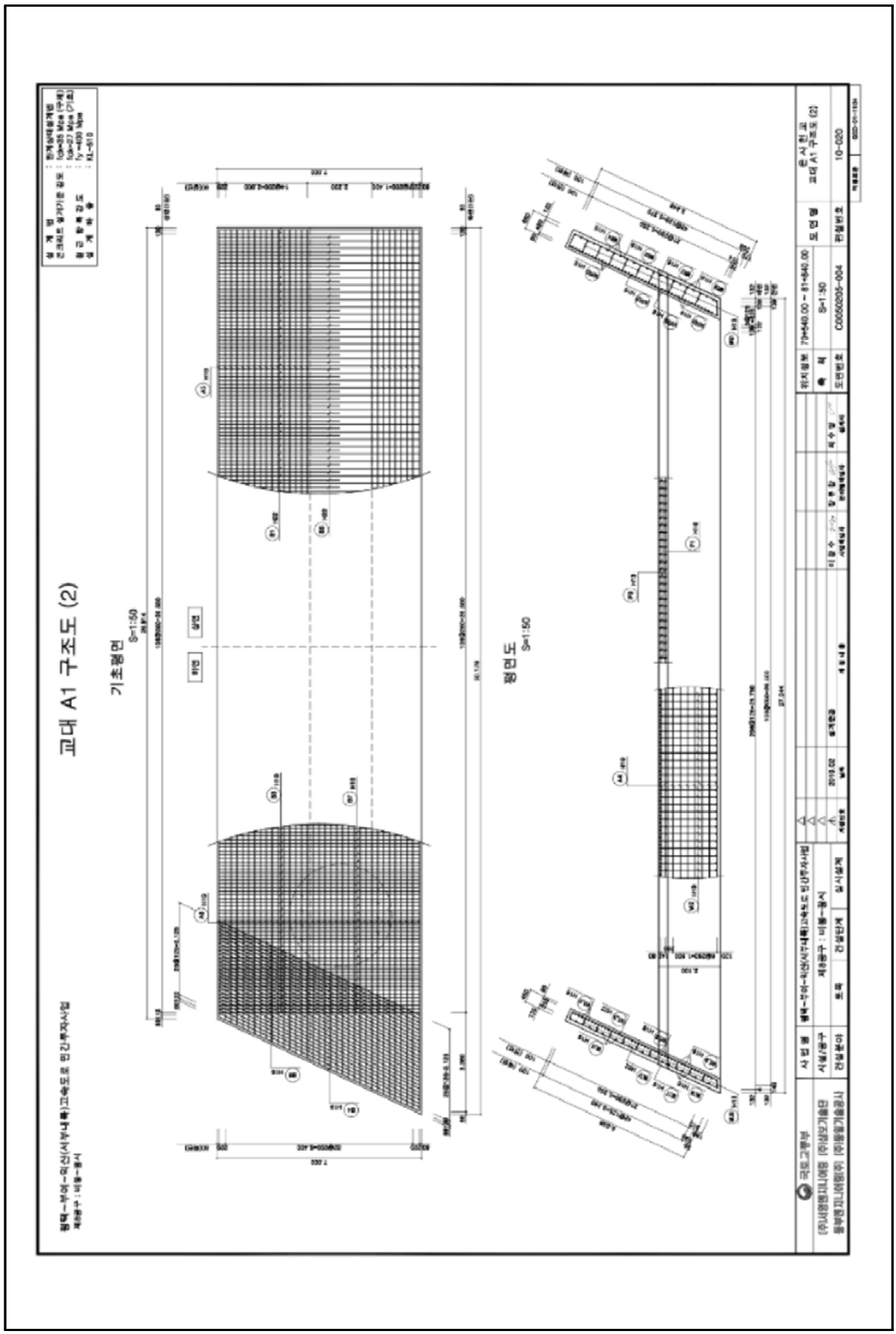
【그림 1.46.7】 교대 일반도 - 1



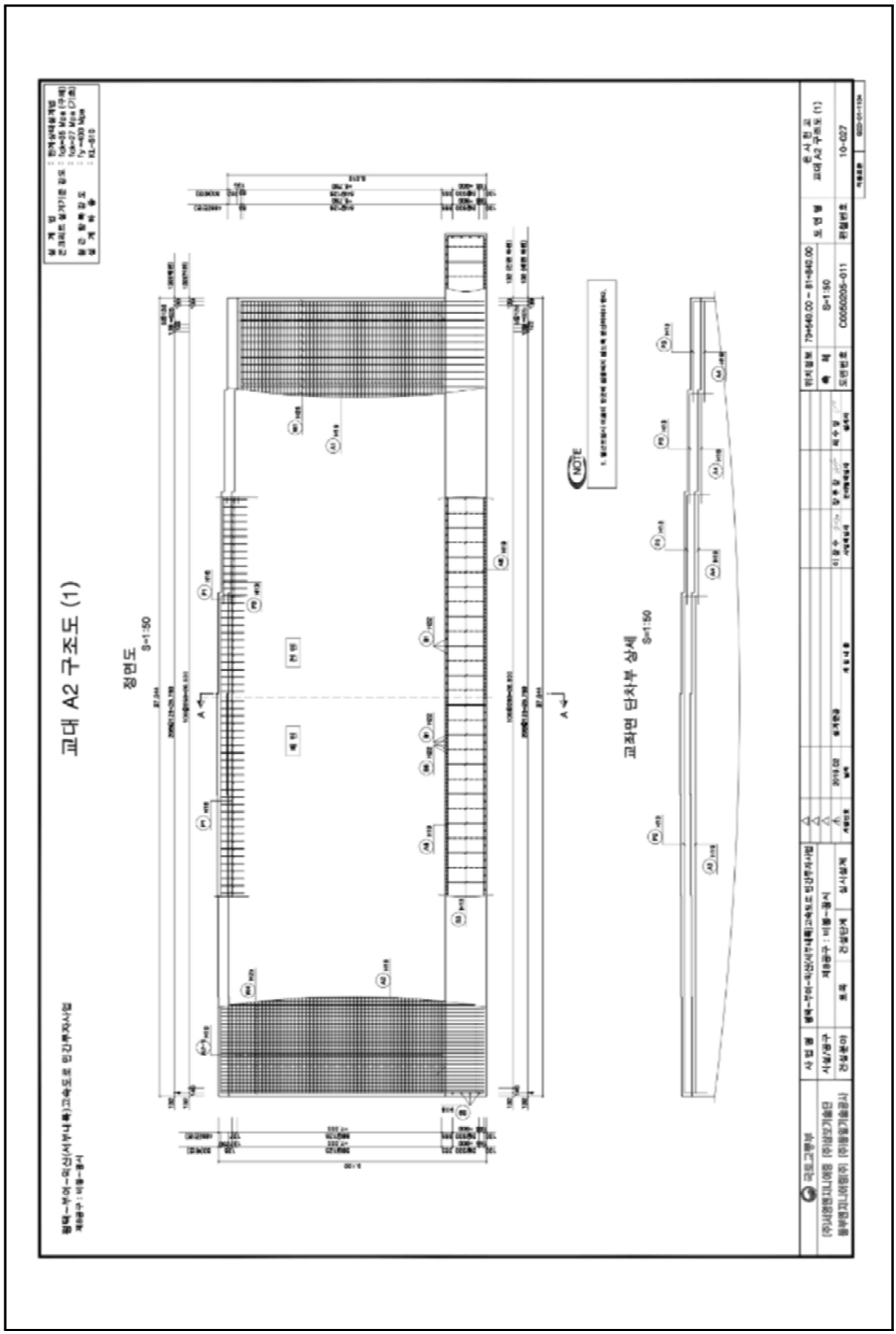
【그림 1.46.8】 교대 일반도 - 2



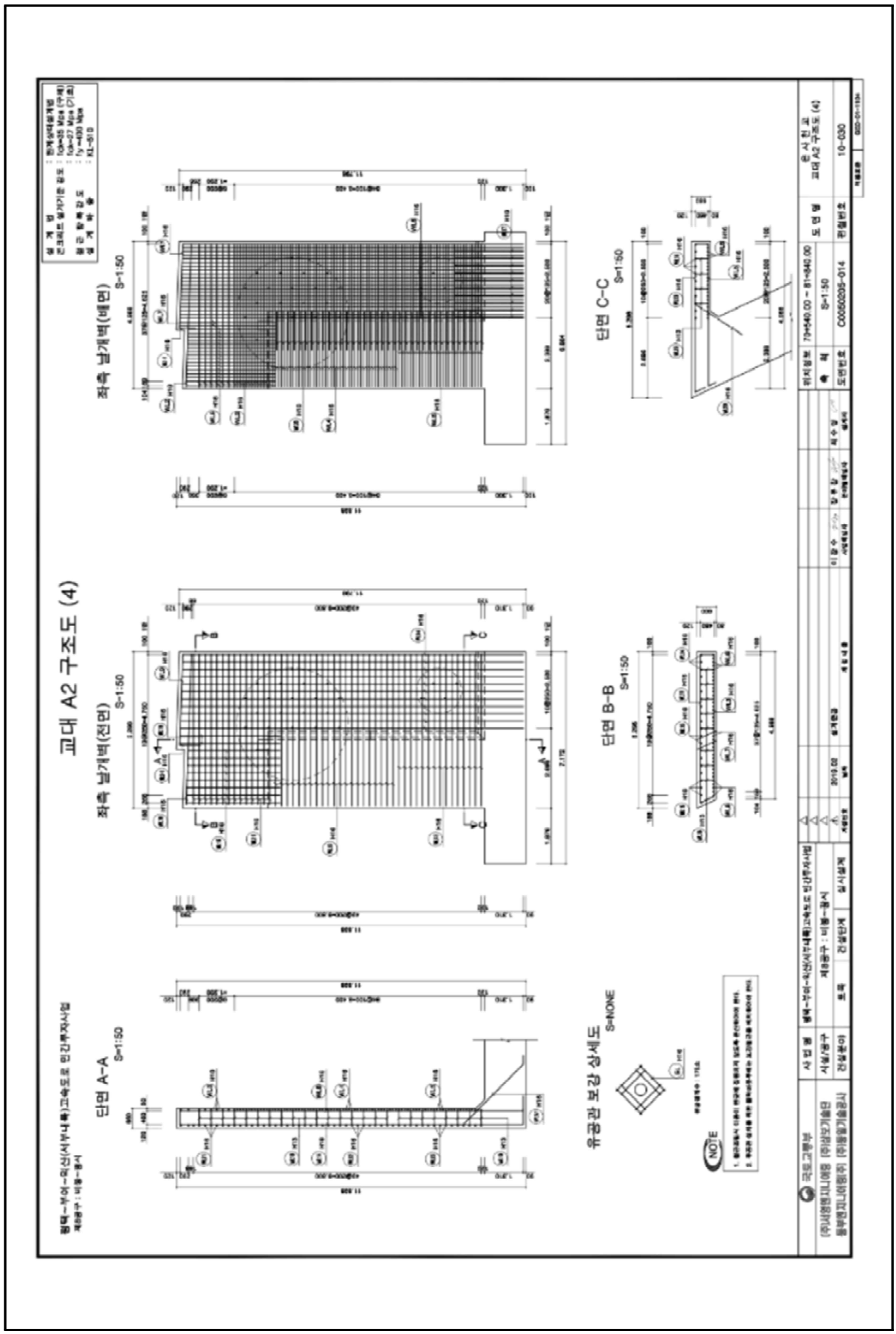
【그림 1.46.9】 교대 구조도 - 1



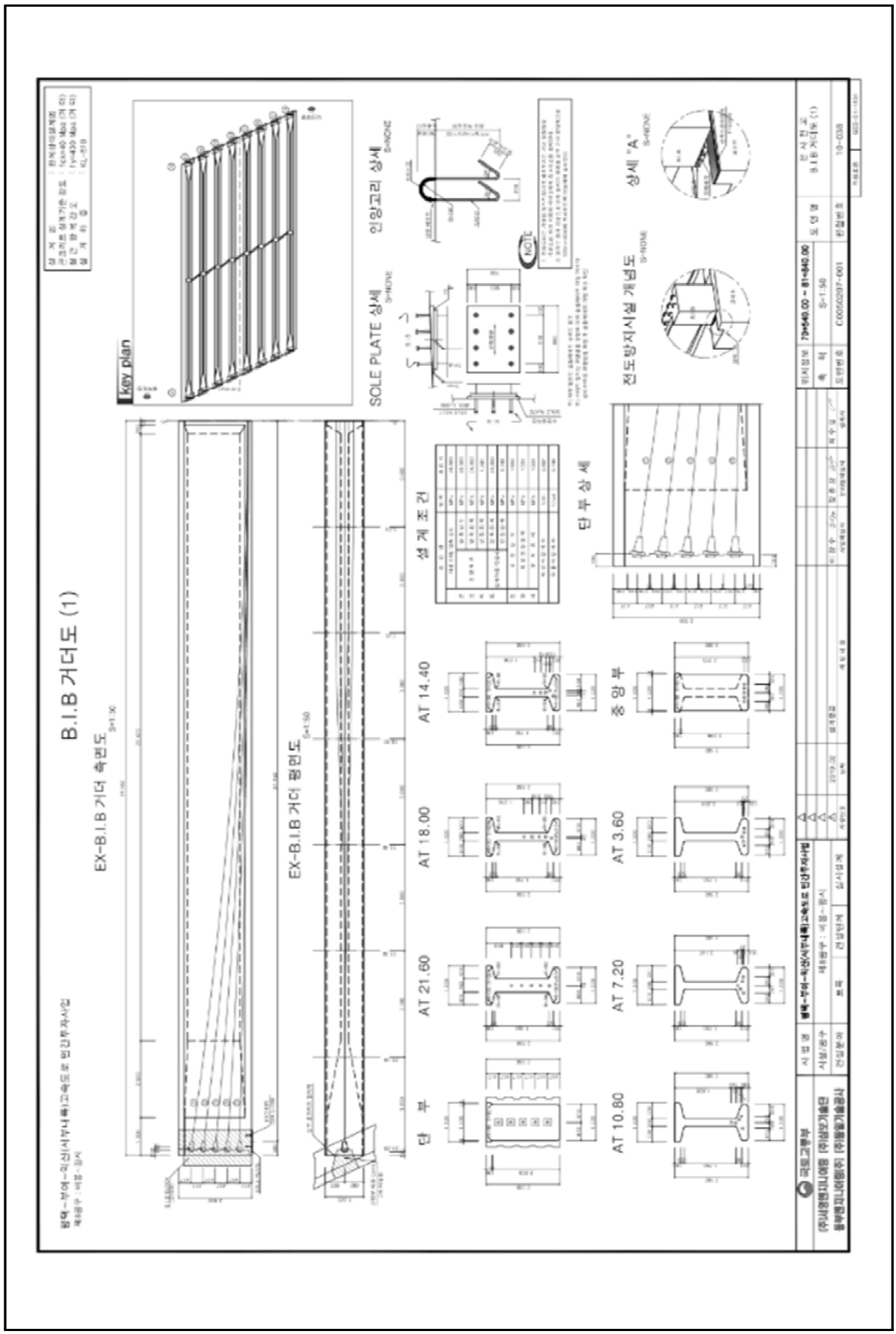
【그림 1.46.10】 교대 구조도 - 2



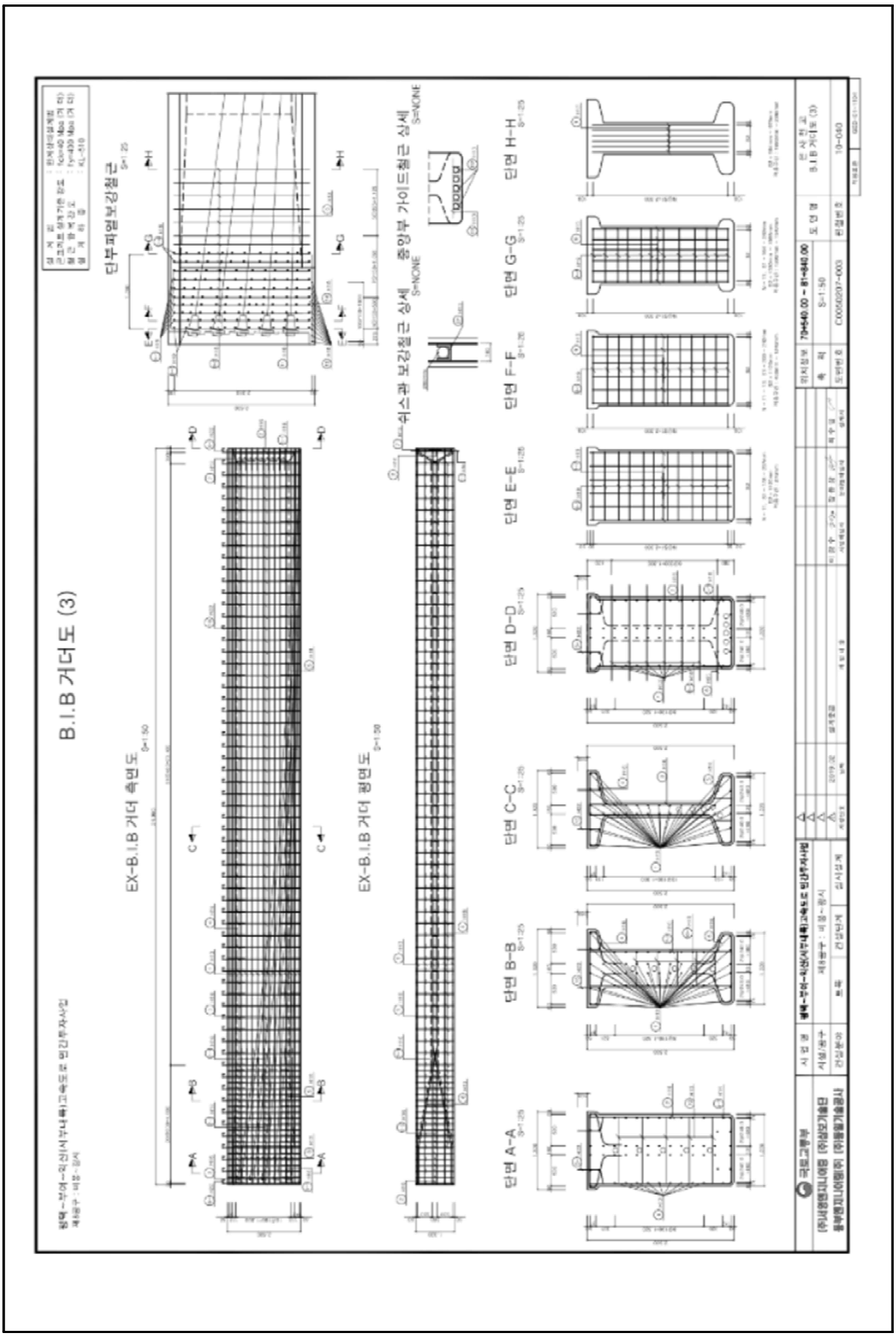
【그림 1.46.11】 교대 구조도 - 3



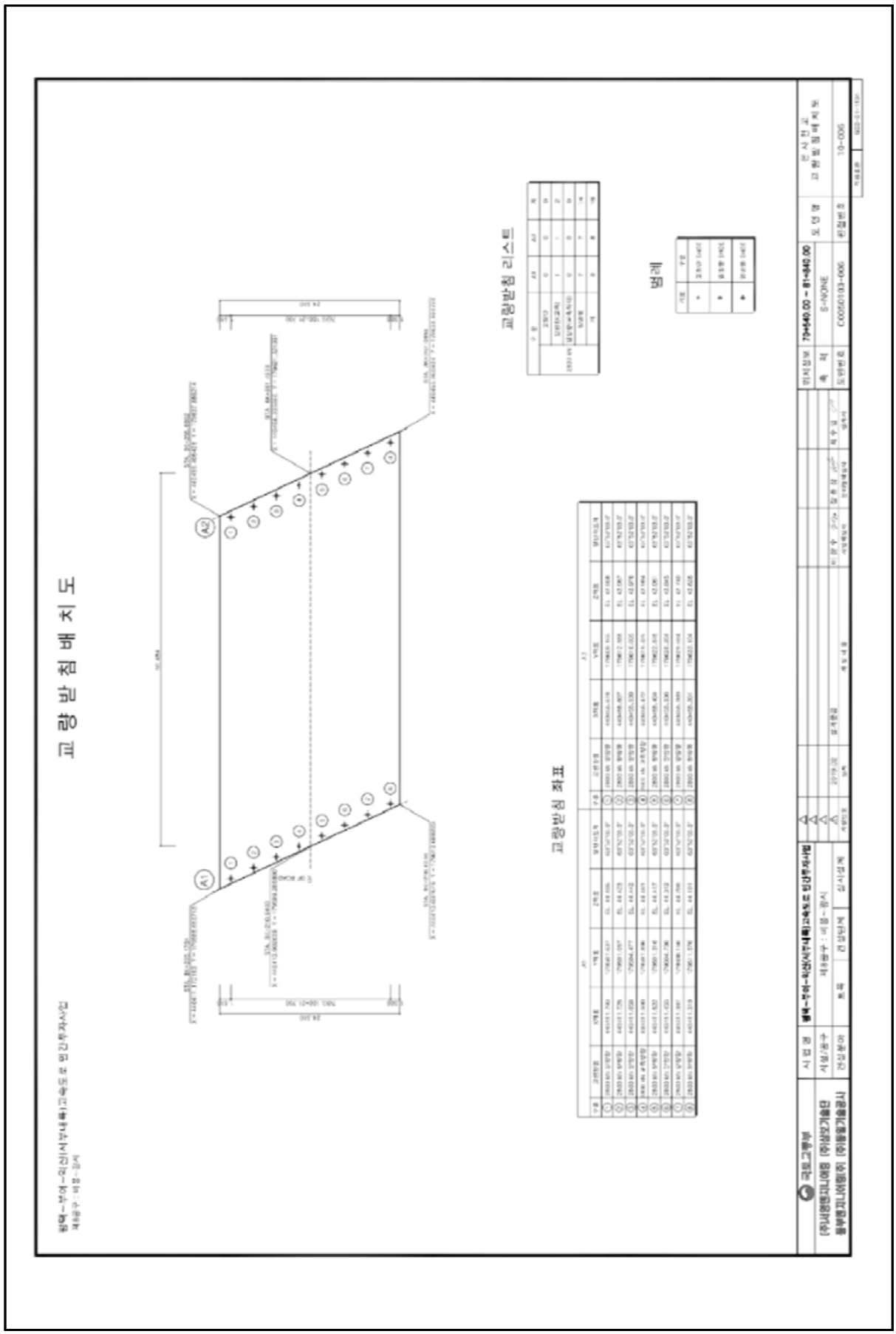
【그림 1.46.12】 교대 구조도 – 4



【그림 1.46.13】 거더 일반도



【그림 1.46.18】 거더 구조도



【그림 1.46.19】 교량받침 배치도

1.46.2 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 1.46.1】 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 1.46.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 균열(0.3㎜미만), 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 방음벽 유리 파손, 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 교대 망상균열(cw=0.2), 백태, 파손이 조사되었다. 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, 표면보수, 패칭보수, 단면보수(t=30)
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만, 이상), 방호벽 균열(0.3㎜미만), 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 교대 망상균열(cw=0.2), 백태, 파손이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 패칭보수, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.46.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만,이상) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 상태양호 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 망상균열(cw=0.2), 백태, 파손

1.46.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	은사천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열(0.3㎜미만), 포장 파손, 접속부 파손
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 파손, 방음벽 유리 파손
	(4) 신축이음	상태양호
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	망상균열, 균열부백태
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 파손
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■은사천교 점검결과 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 파손, 접속부 파손, 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 파손, 방음벽 유리 파손, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락, 바닥판하면 망상균열, 균열부백태, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 파손이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 균열(0.3㎜미만, 이상) · 포장 파손, 접속부파손	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용	· 아스콘팻칭 · 아스콘팻칭	01, 02 03
배수시설		· 배수구 막힘	· 차량윤하중, 비산물퇴적	· 청소	08
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 파손 · 방음벽 유리 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 차량충격 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수 · 재설치	04, 05 06, 07
신축이음		· 상태양호	–	–	–
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 박락	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	11, 12
바닥판		· 망상균열 · 균열부백태	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입	· 표면처리 · 표면처리	09, 10
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만). 망상균열 · 백태 · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 외부충격, 시공미흡	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수	13, 14 15, 16
교각		· 해당사항 없음	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>교면포장 평택방향(S1) 포장
균열(0.3㎜이상)</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>교면포장 평택방향(S1) 포장
균열(0.3㎜이상)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>교면포장 익산방향(S1) 접속부 파손</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>교면포장 익산방향(S1) 포장
균열(0.3㎜미만)</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>교면포장 익산방향(S1) 포장
균열(0.3㎜미만)</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 방음벽 유리 파손

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 파손
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S1) 배수구 막힘
			
09 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 망상균열	09 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 망상균열

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>10
(25년 하반기)</td><td>바닥판하면(S1) 균열부백태</td><td>10
(26년 상반기)</td><td>바닥판하면(S1) 균열부백태</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>11
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>11
(26년 상반기)</td><td>교량받침(A2-SH1) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>12
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>12
(26년 상반기)</td><td>교량받침(A2-SH6) 무수축몰탈 박락</td></tr>
</table>

			
13 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	13 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	교대(A1) 백태	14 (26년 상반기)	교대(A1) 백태
			
15 (25년 하반기)	교대(A2) 망상균열	15 (26년 상반기)	교대(A2) 망상균열

			
16 (25년 하반기)	교대(A2) 파손	16 (26년 상반기)	교대(A2) 파손

1.46.4 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

1.46.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 파손, 접속부 파손, 배수시설 배수구 막힘, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 파손, 방음벽 유리 파손, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 박락, 바닥판하면 망상균열, 균열부백태, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 백태, 파손이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.47 은산천1교

1.47.1 개요
1.47.2 자료수집 및 분석
1.47.3 현장조사
1.47.4 안전등급 지정
1.47.5 종합결론 및 건의

1.47 은산천1교

1.47.1 개요

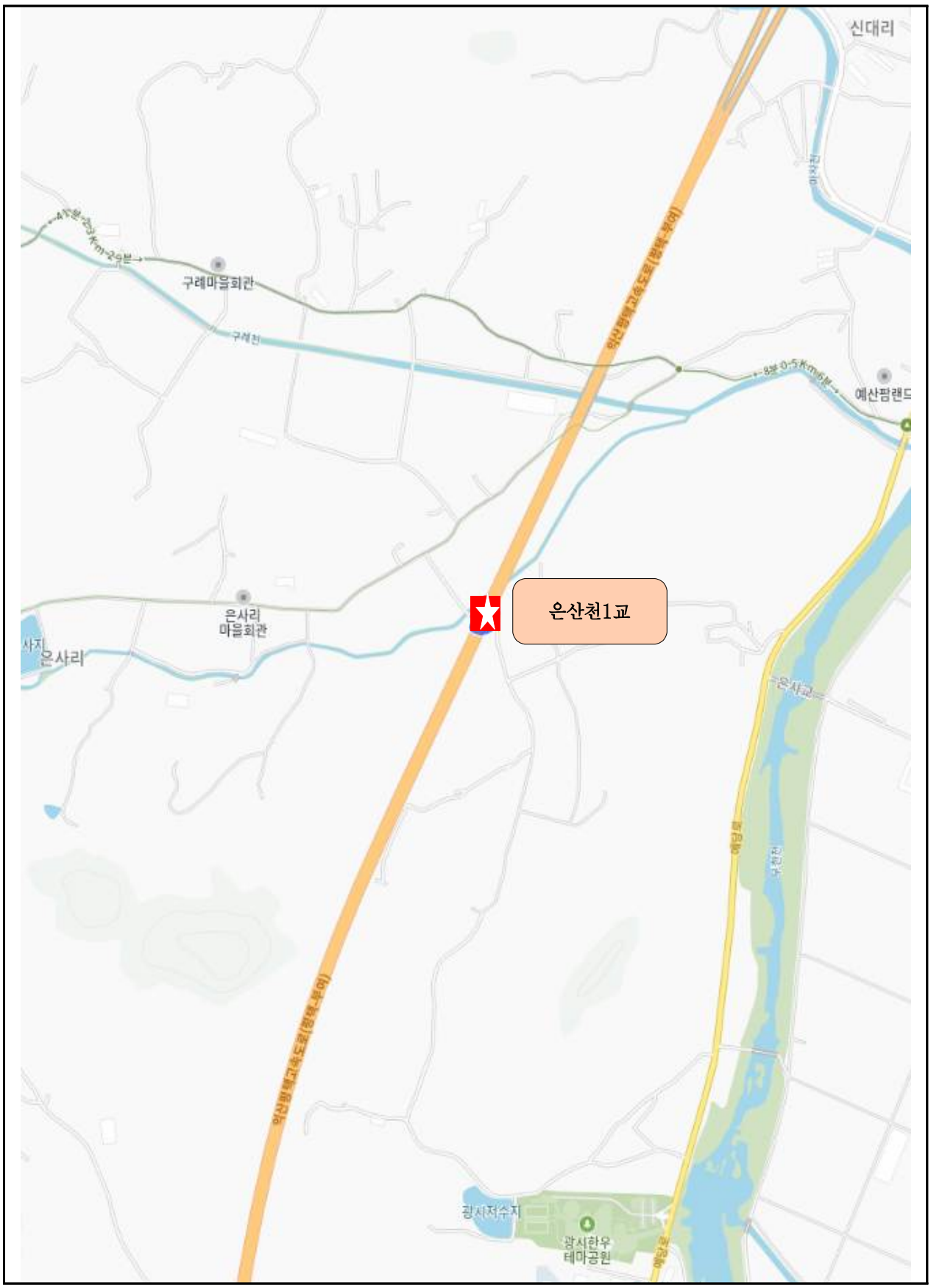
본 시설물은 충청남도 부여군 은산면 오번리 456-2 에 위치한 총연장 100.0m, 교폭 24.7m, 상부구조 BiB Girder 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		은산천1교	시설물 번호		BR2024-0000265
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 부여군 은산면 오번리 456-2			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=100.0m(2@50.0)			
	폭	B = 24.7m, 4차로			
구조 형식	상부	BiB Girder	기초 형식	교대	말뚝기초
	하부	교대 - 역T형 교각 - π형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		-
교차시설물		은산천	통과높이		10.5m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



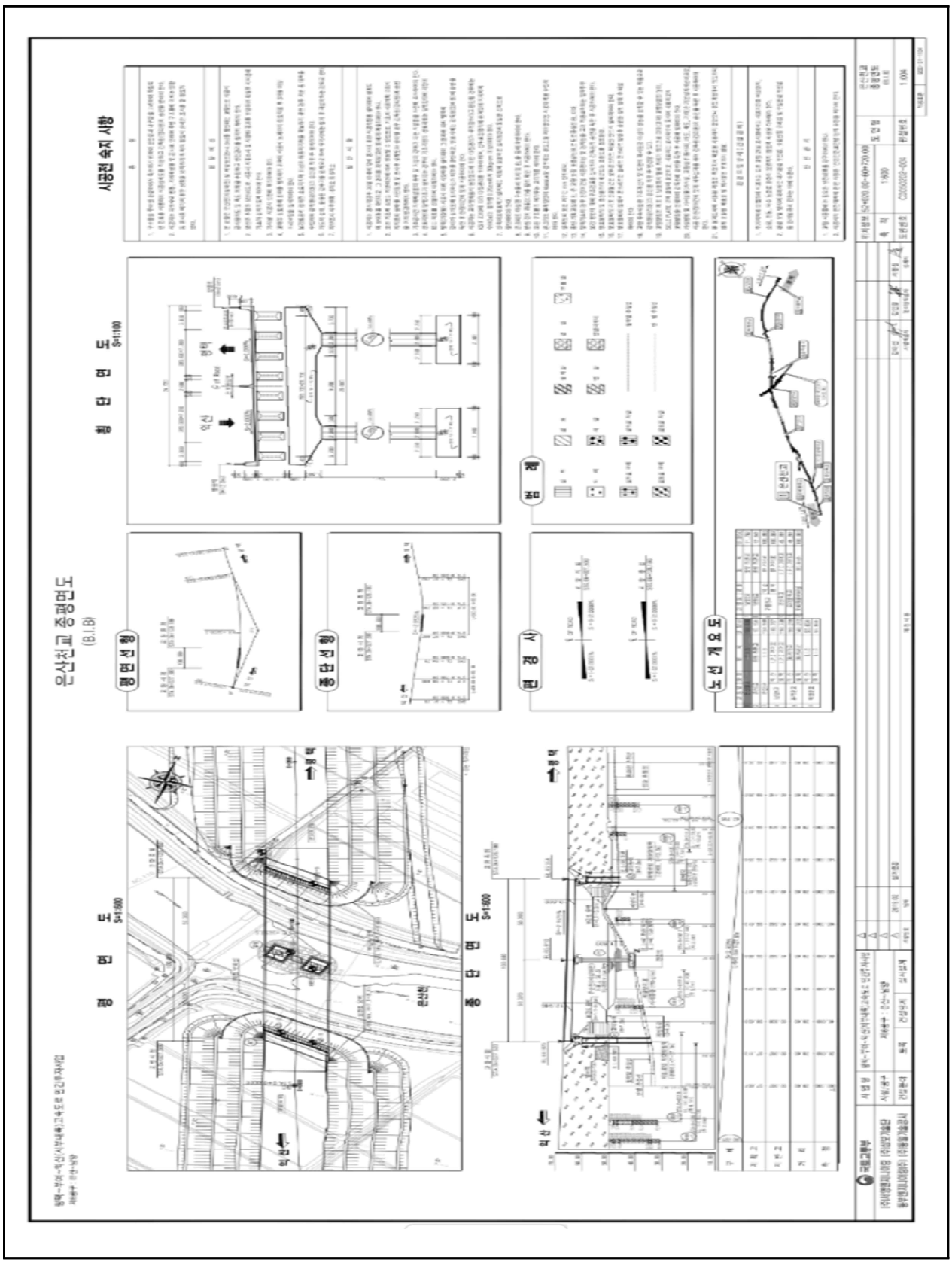
【그림 1.47.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

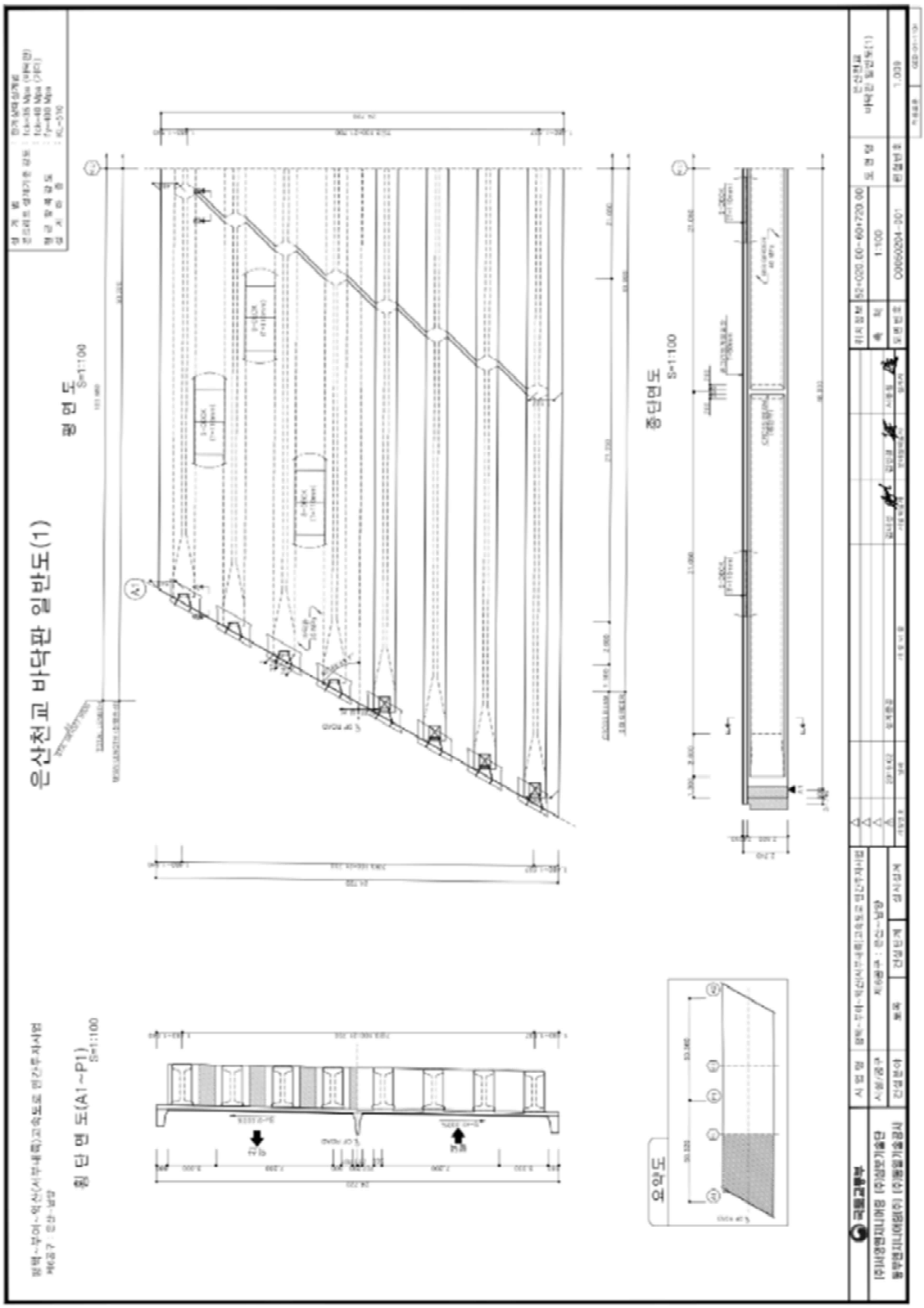
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.47.1】 부재별 전경사진

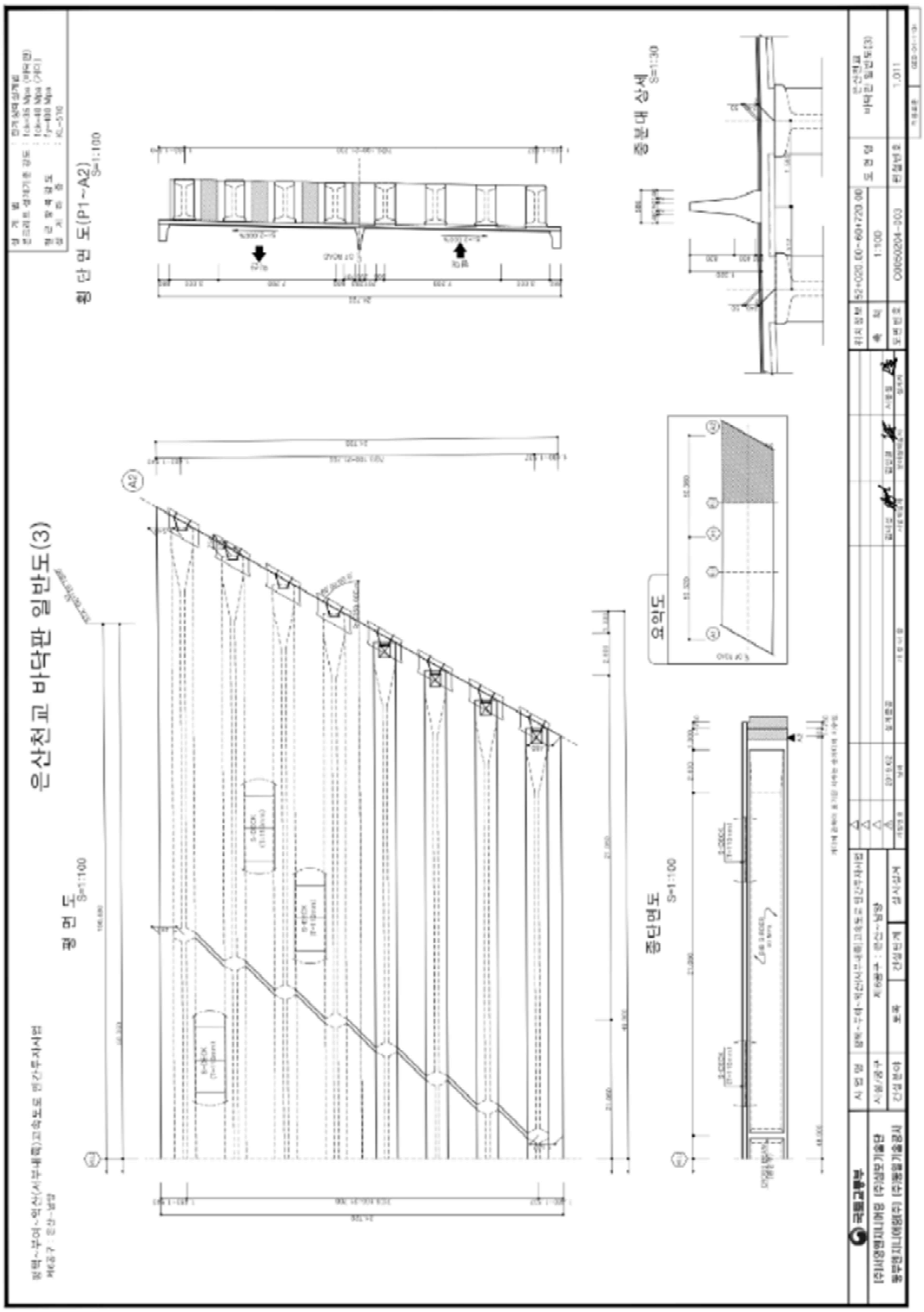
라. 관련도면



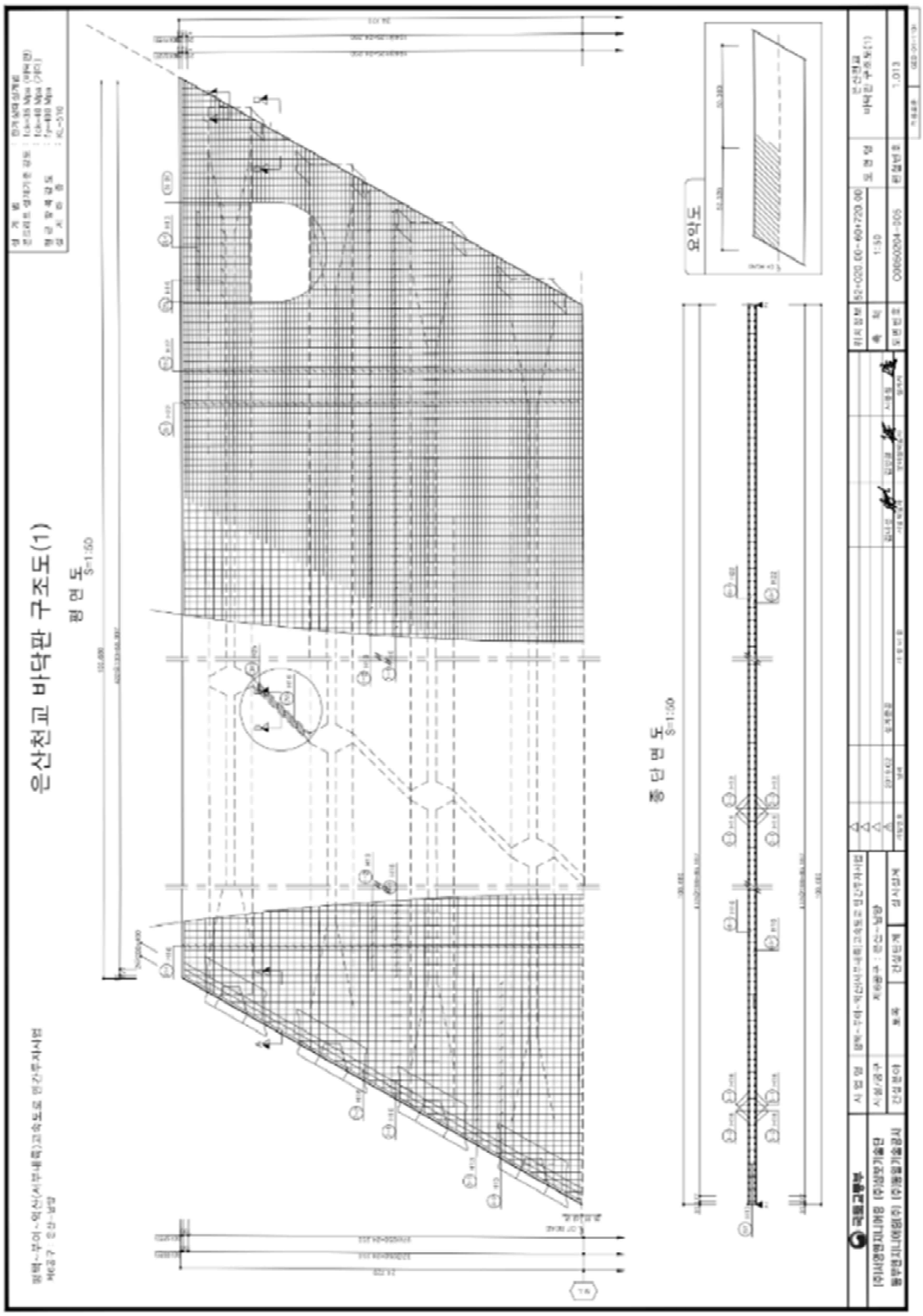
【그림 1.47.2】 종평면도



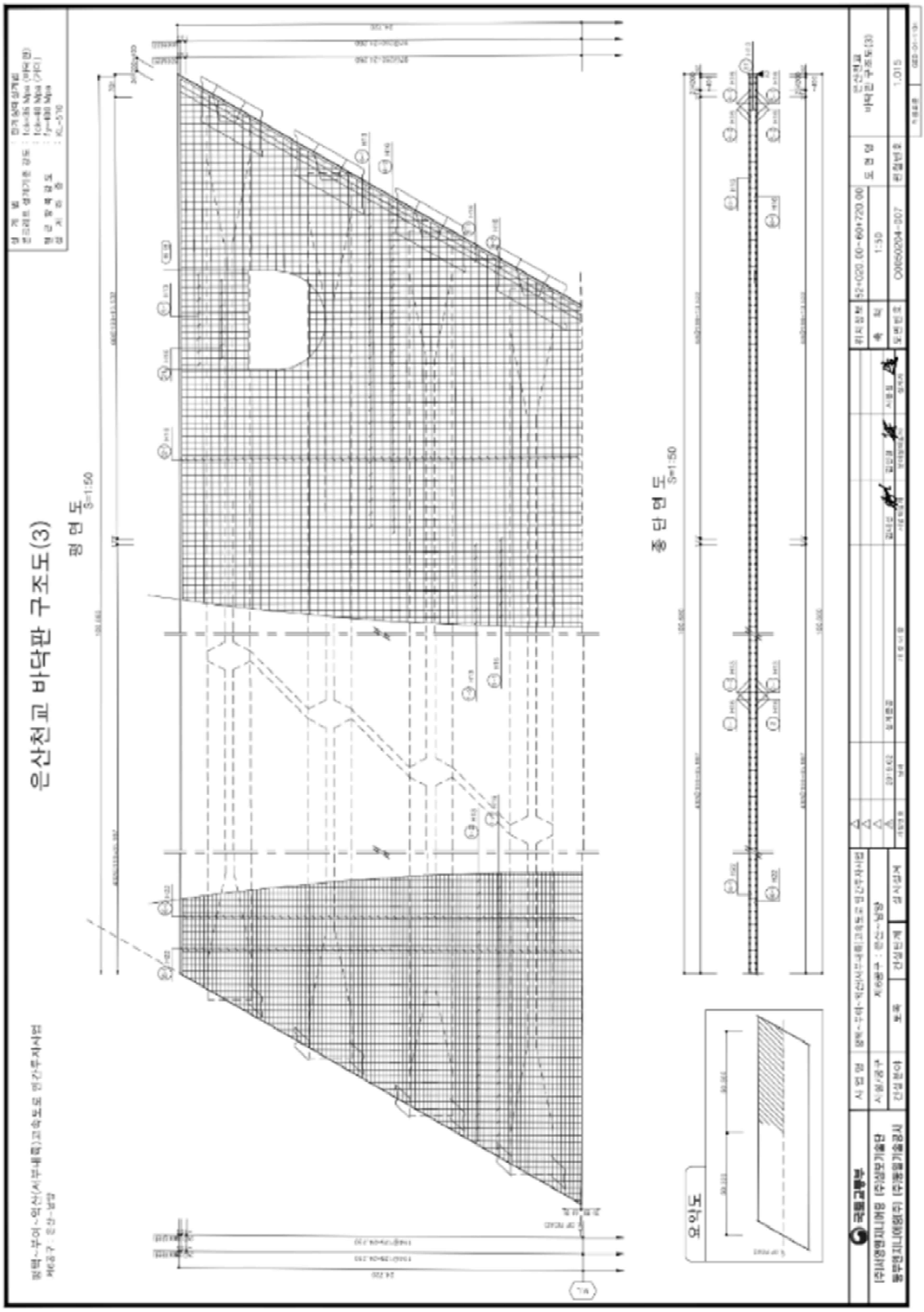
【그림 1.47.3】 슬래브 일반도 - 1



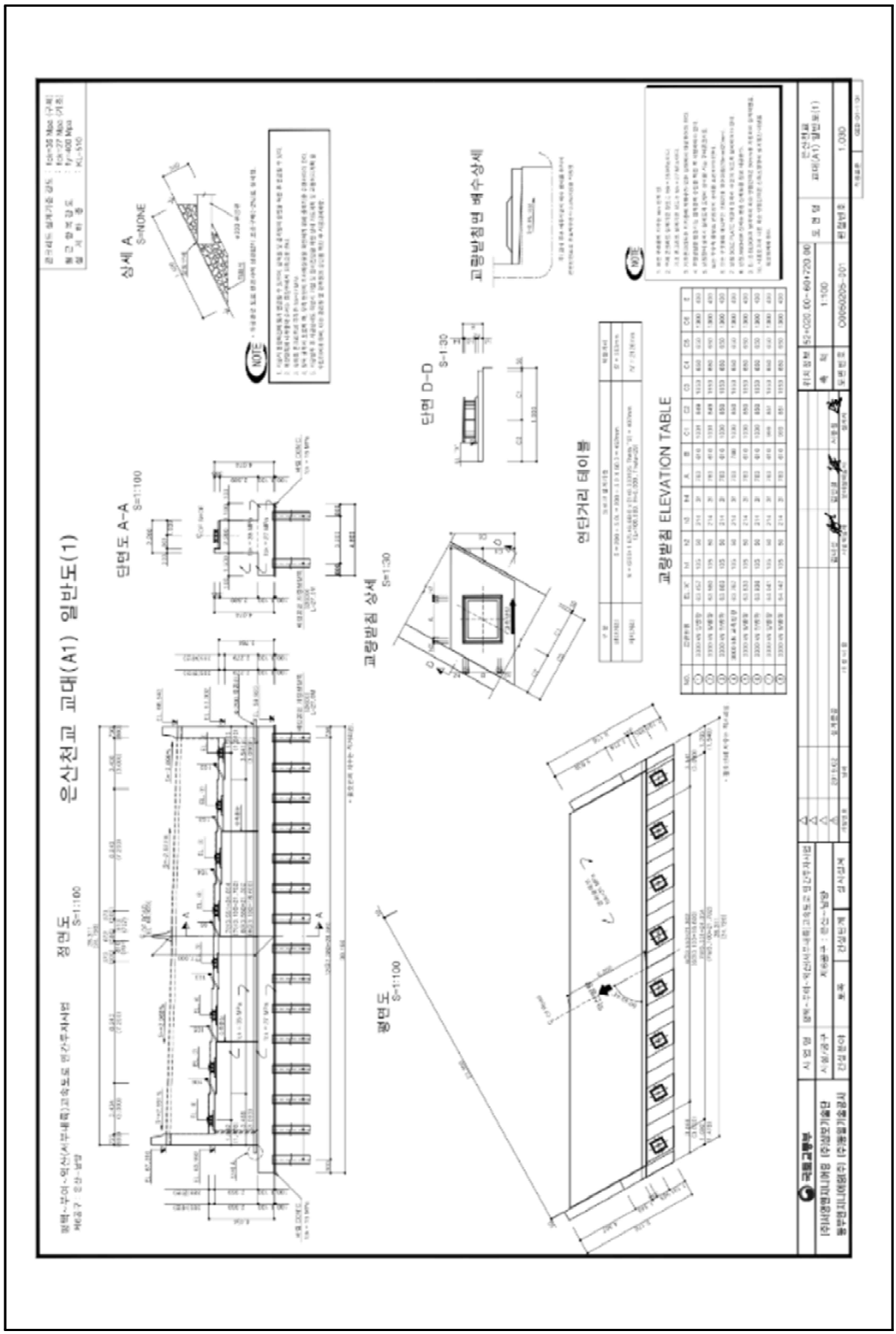
【그림 1.47.4】 슬래브 일반도 - 2



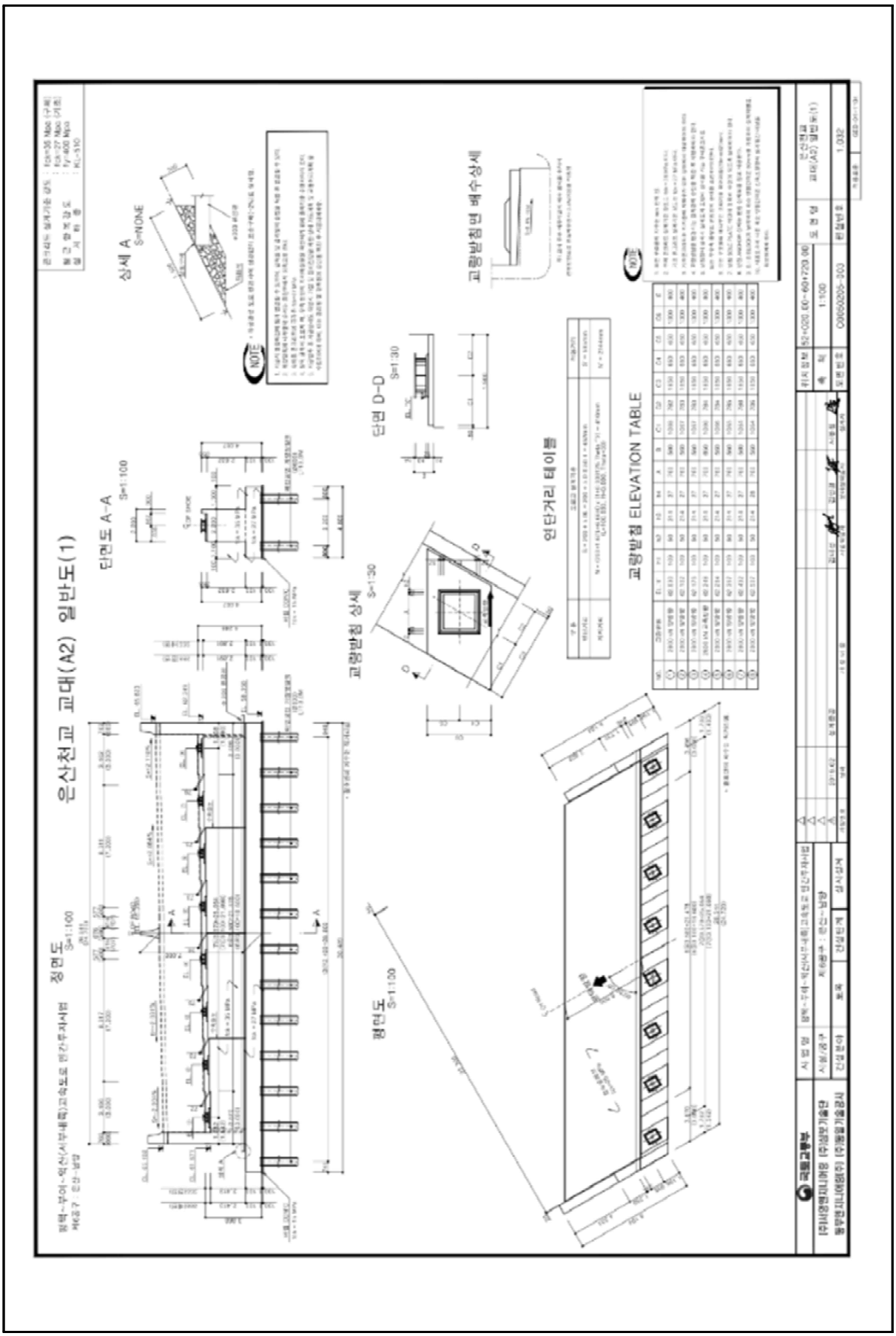
【그림 1.47.5】 슬래브 구조도 - 1



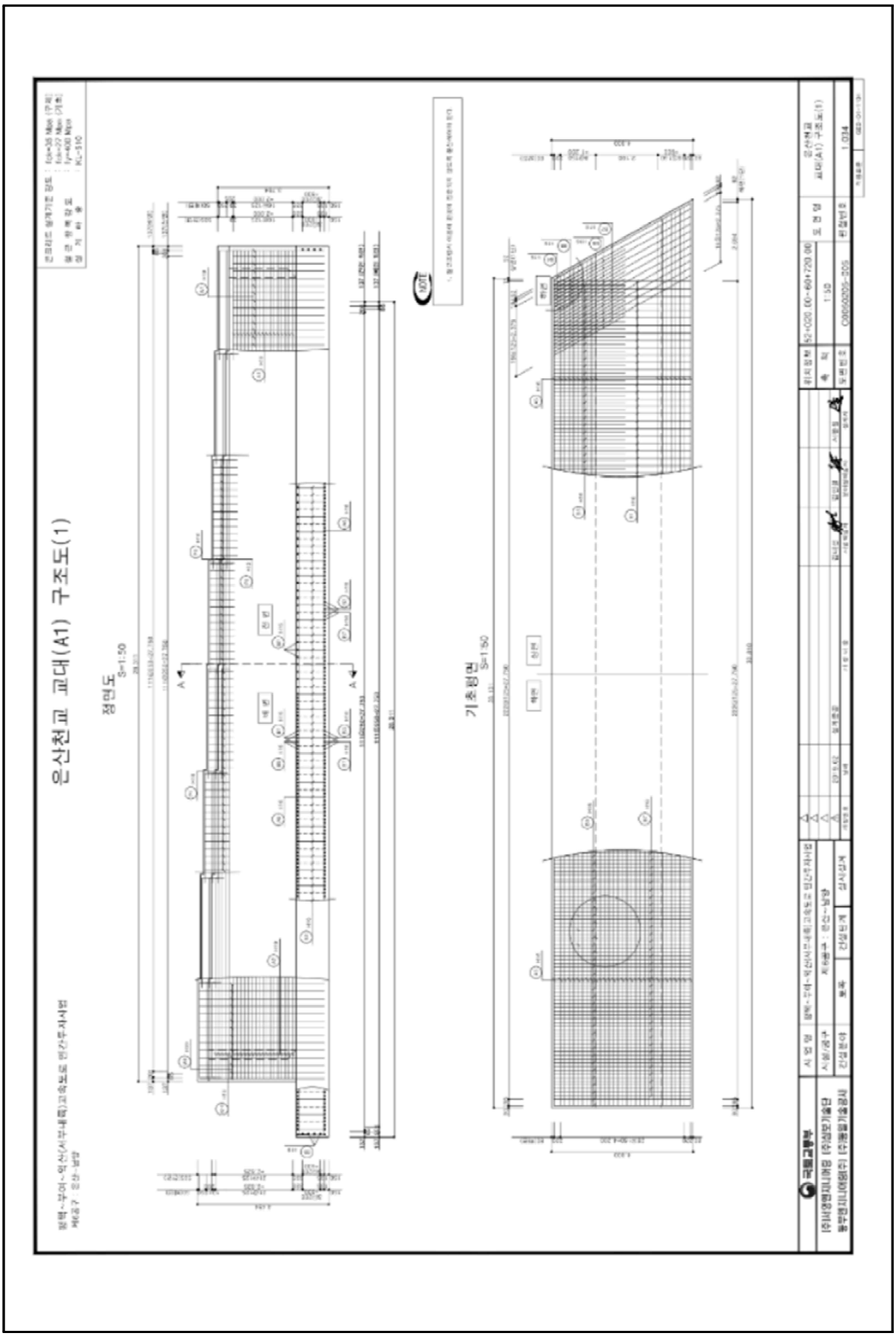
【그림 1.47.6】 슬래브 구조도 - 2



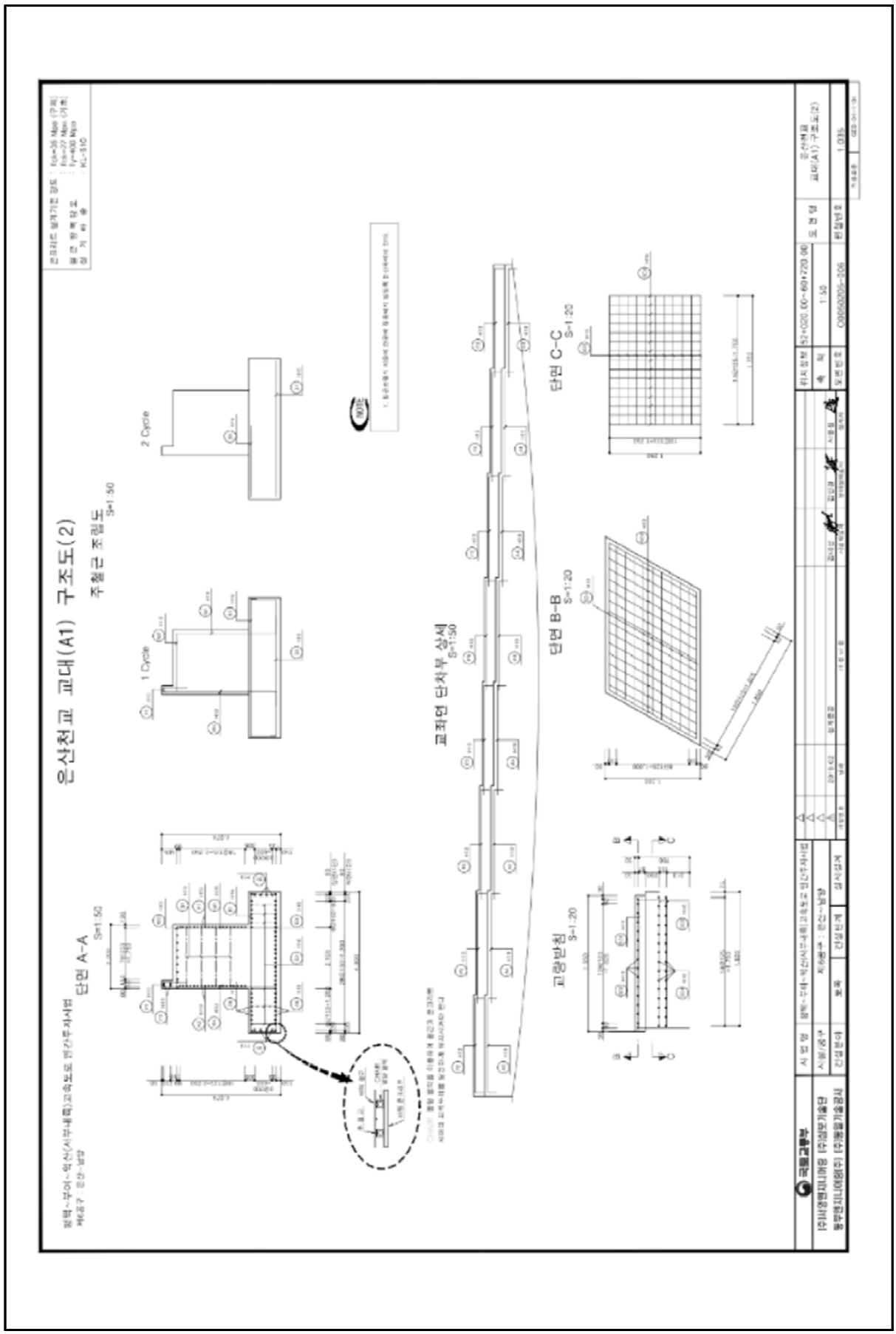
【그림 1.47.7】 교대 일반도 - 1



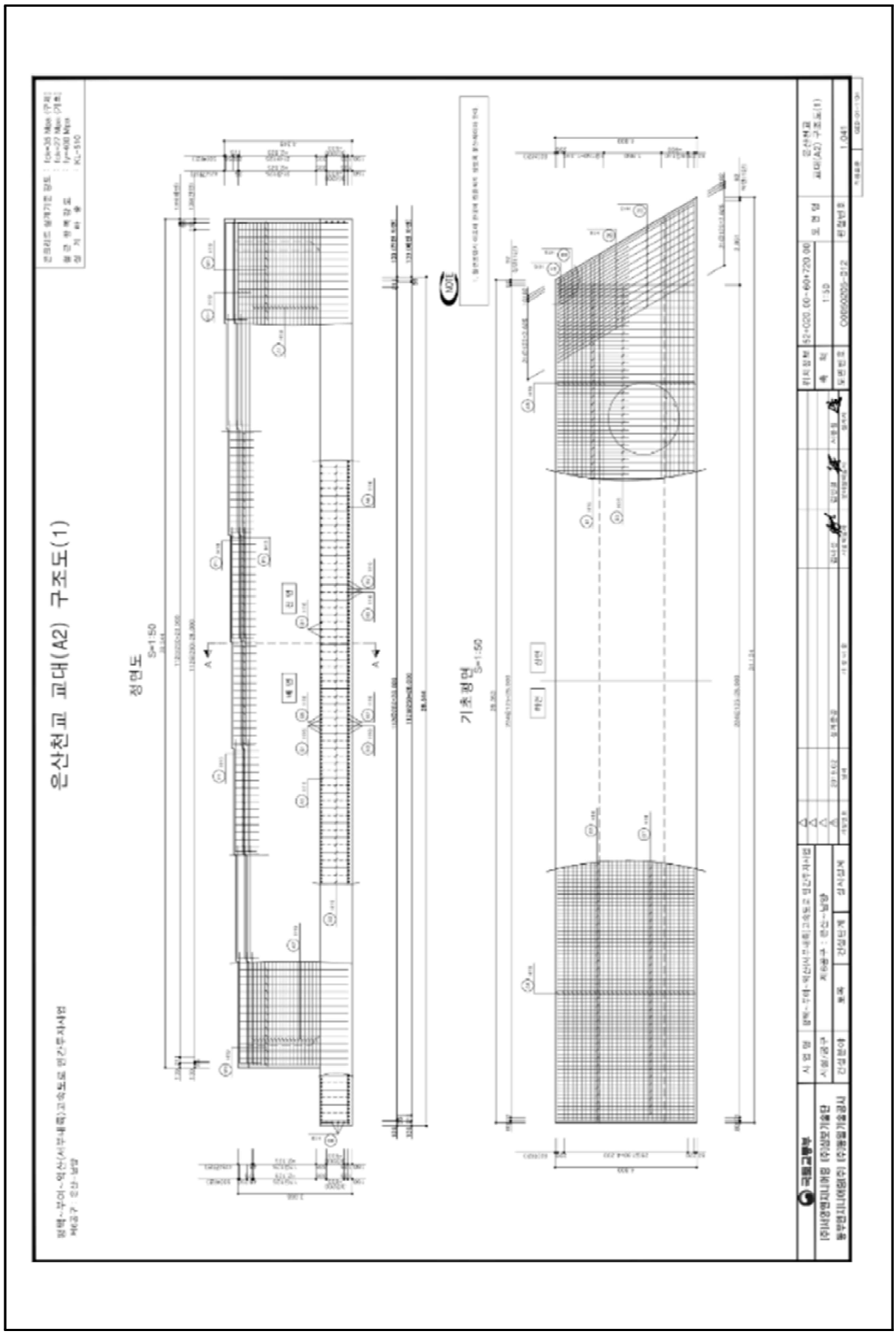
【그림 1.47.8】 교대 일반도 - 2



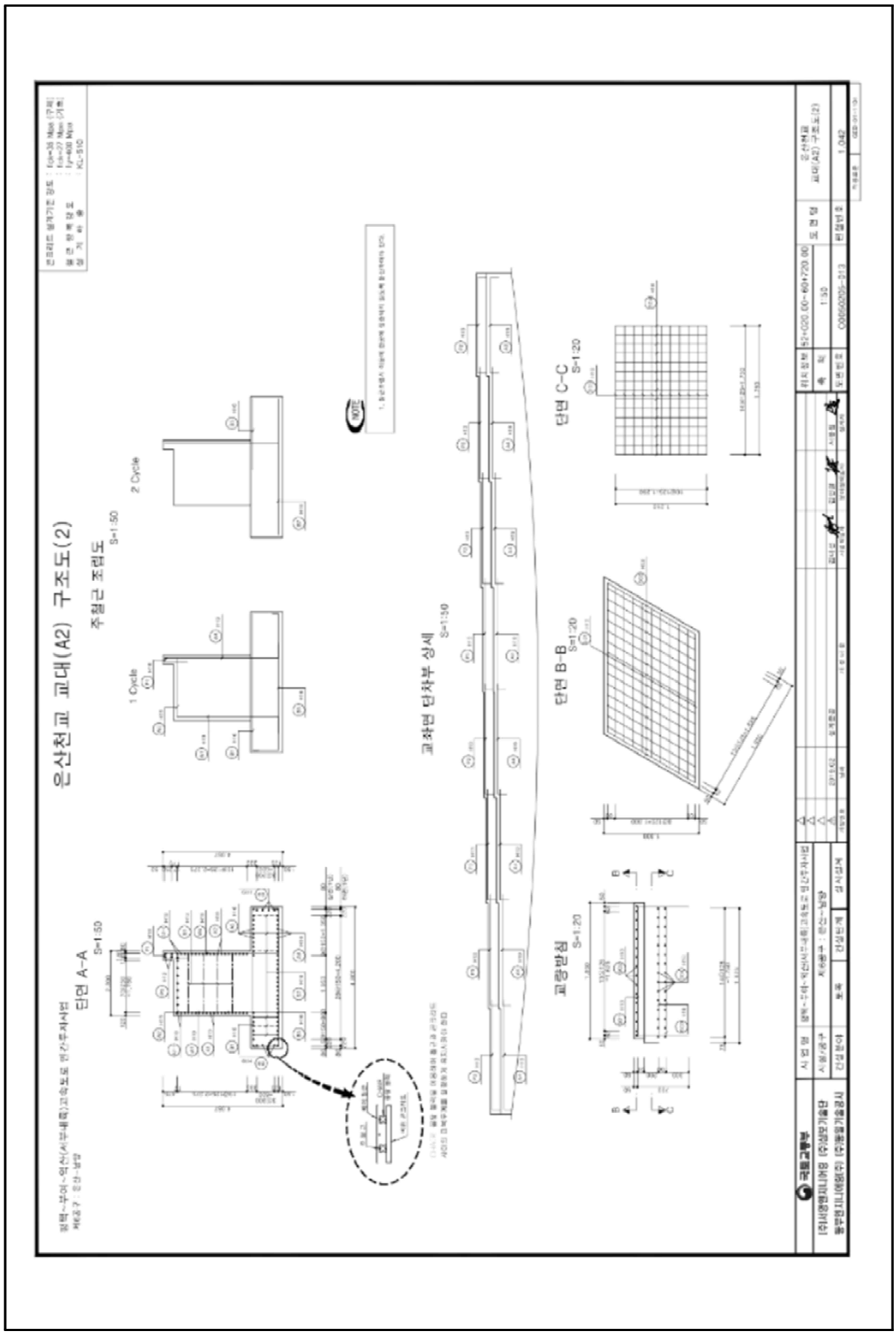
【그림 1.47.9】 교대 구조도 - 1



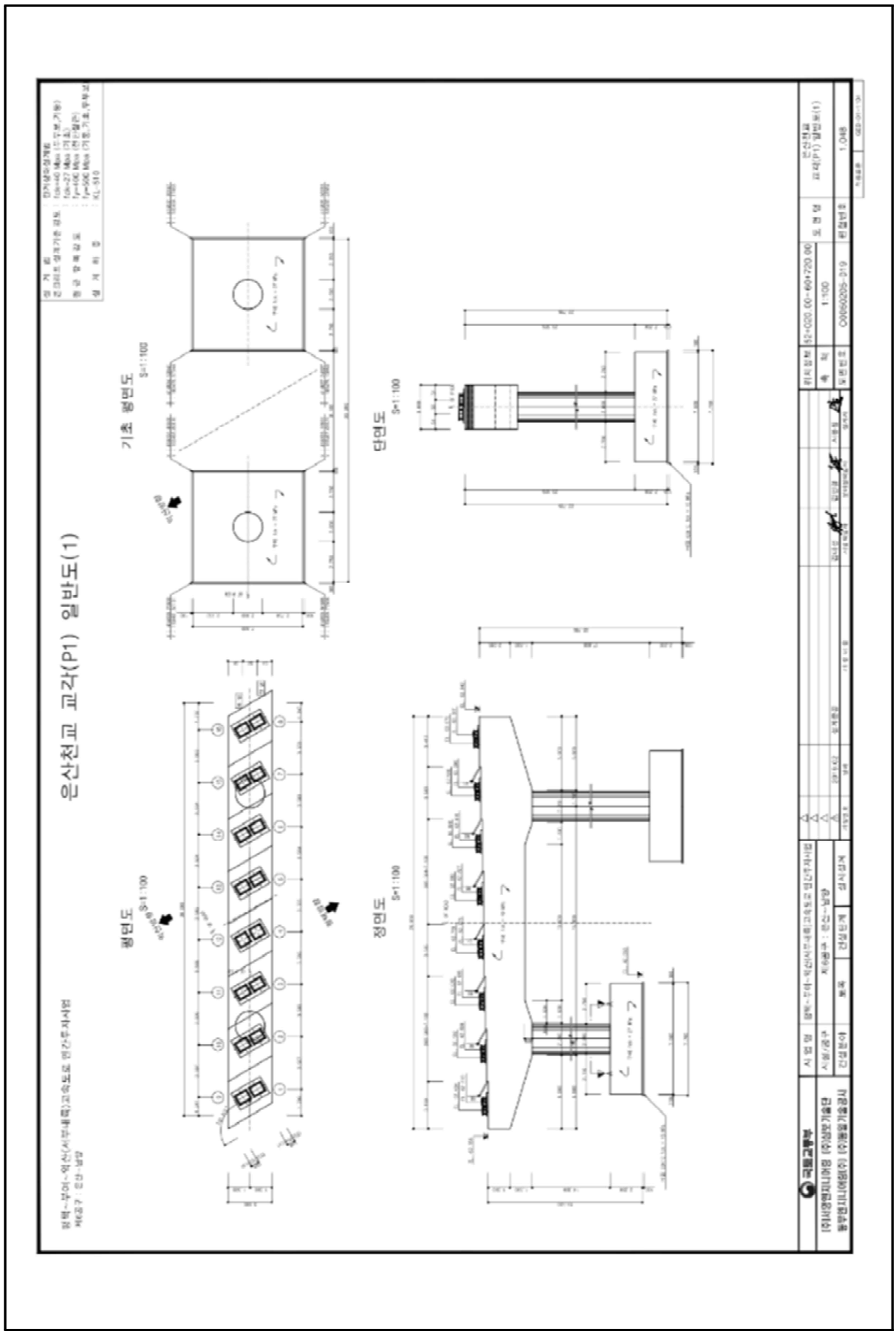
【그림 1.47.10】 교대 구조도 - 2



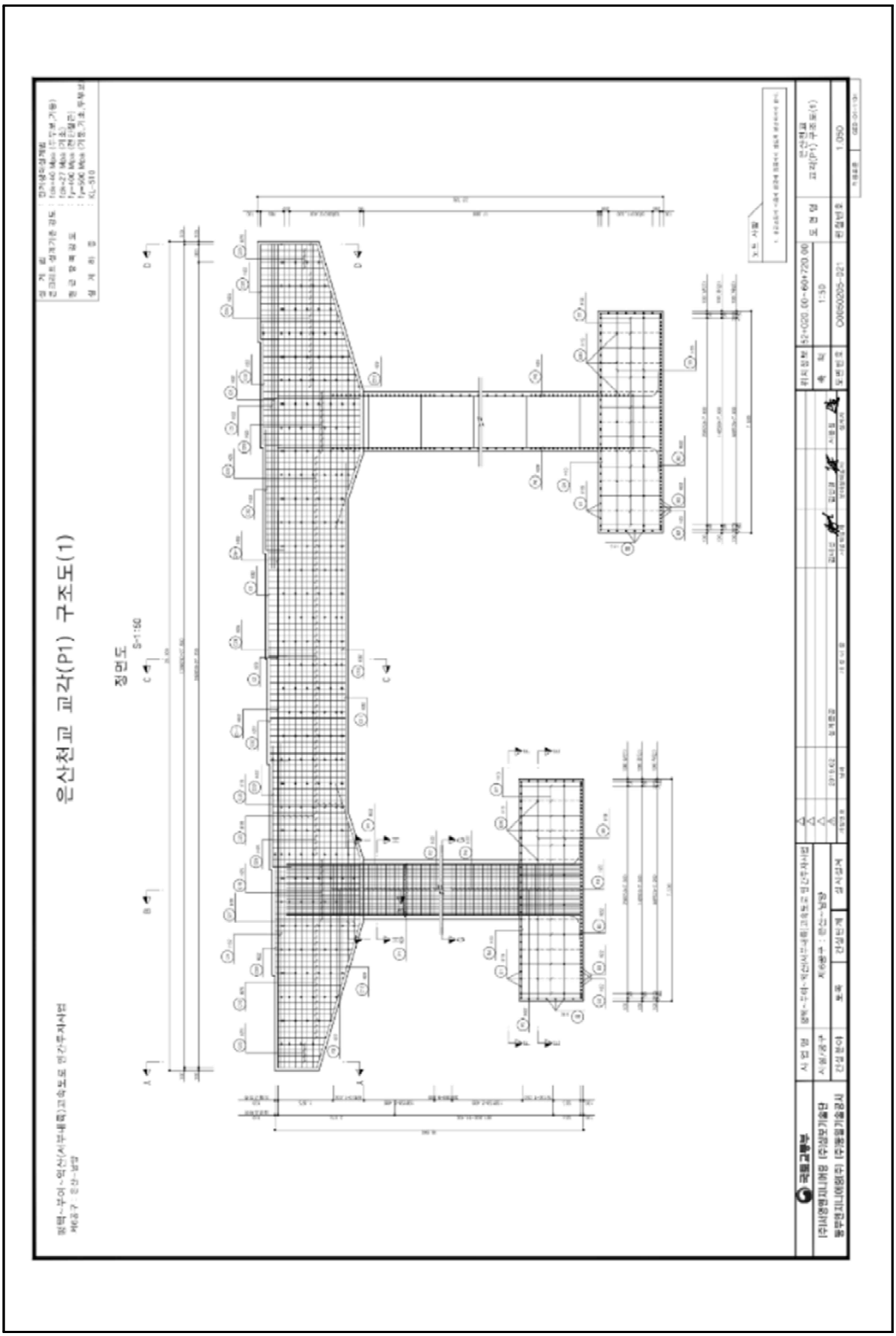
【그림 1.47.11】 교대 구조도 - 3



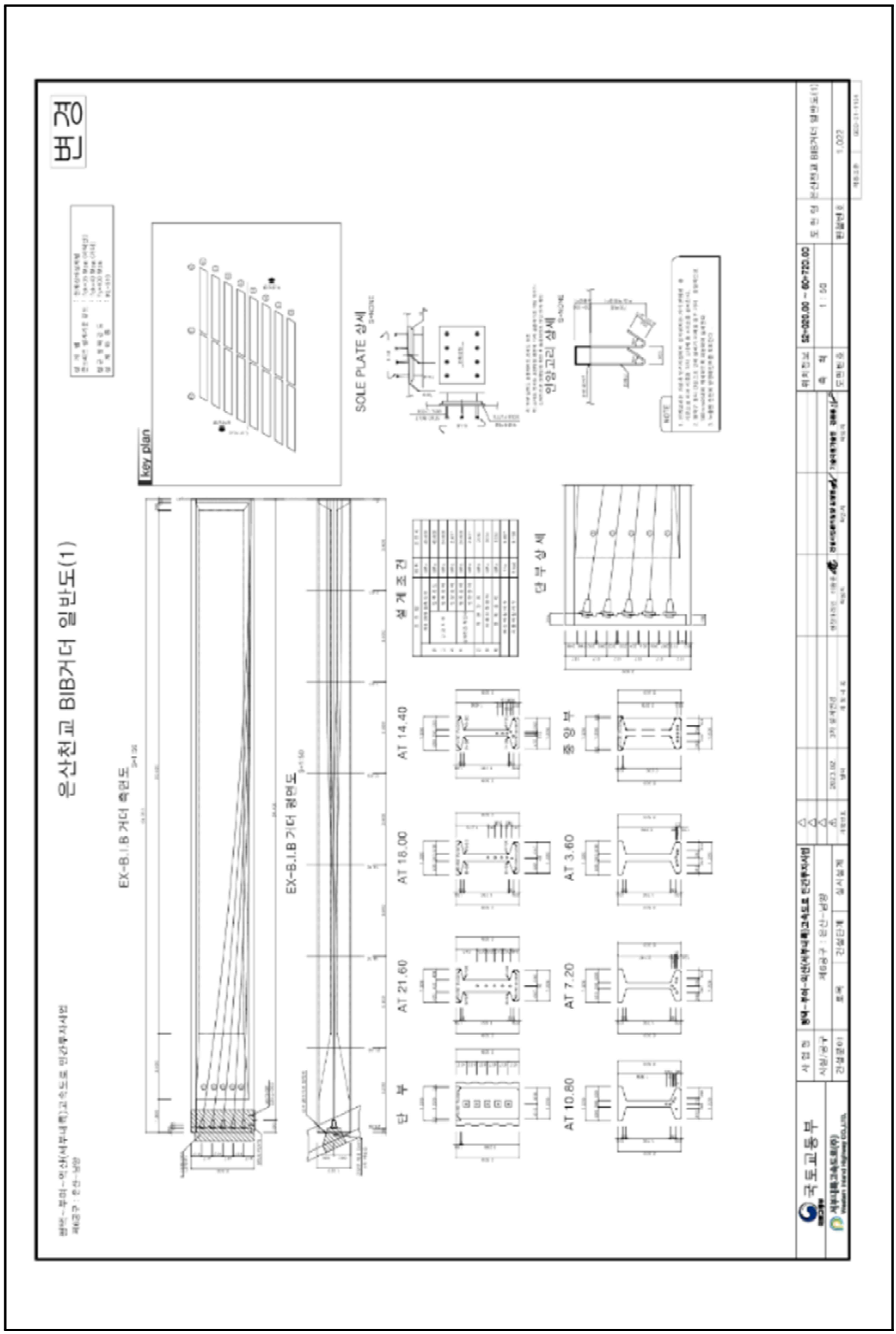
【그림 1.47.12】 교대 구조도 - 4



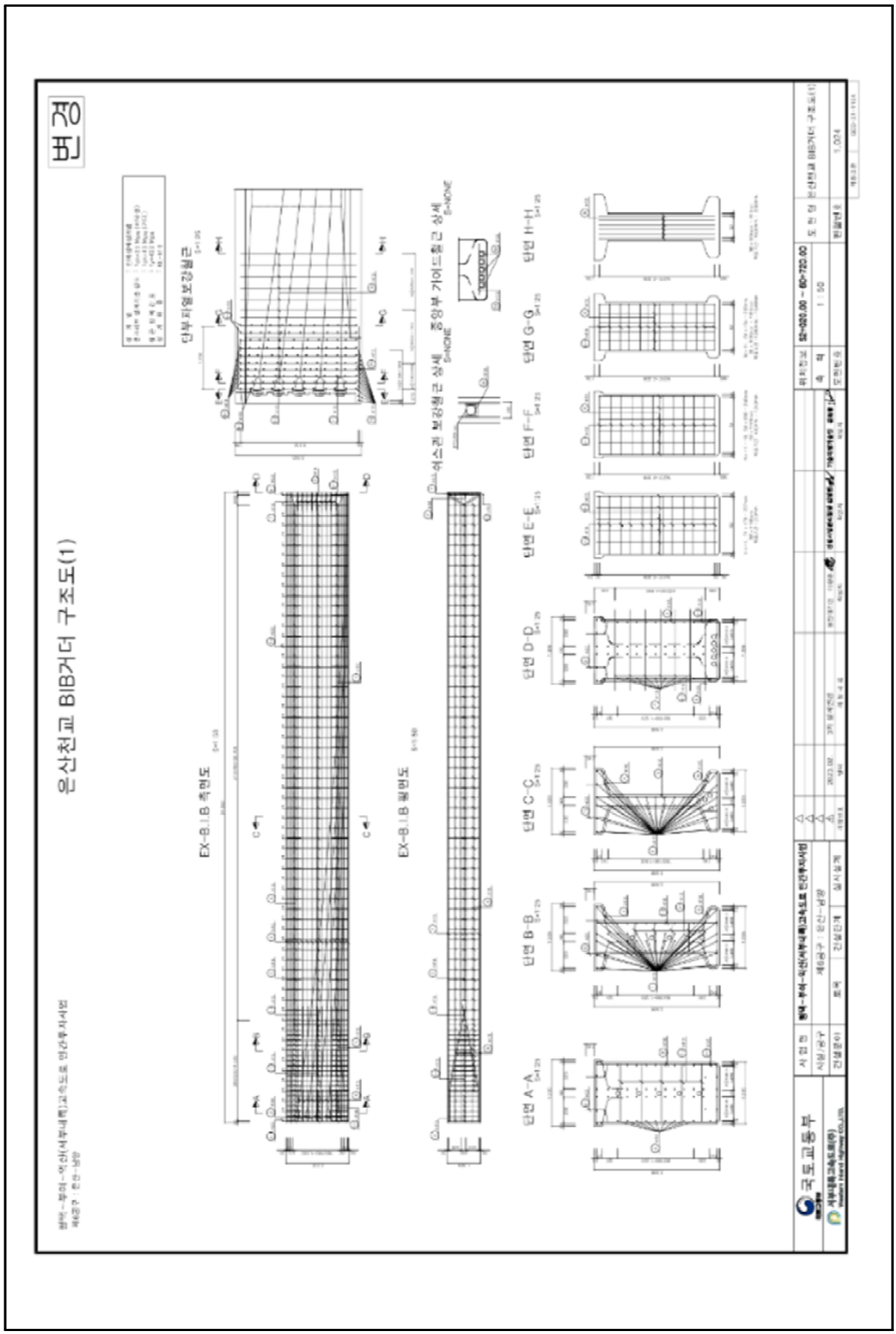
【그림 1.47.13】 교각 일반도



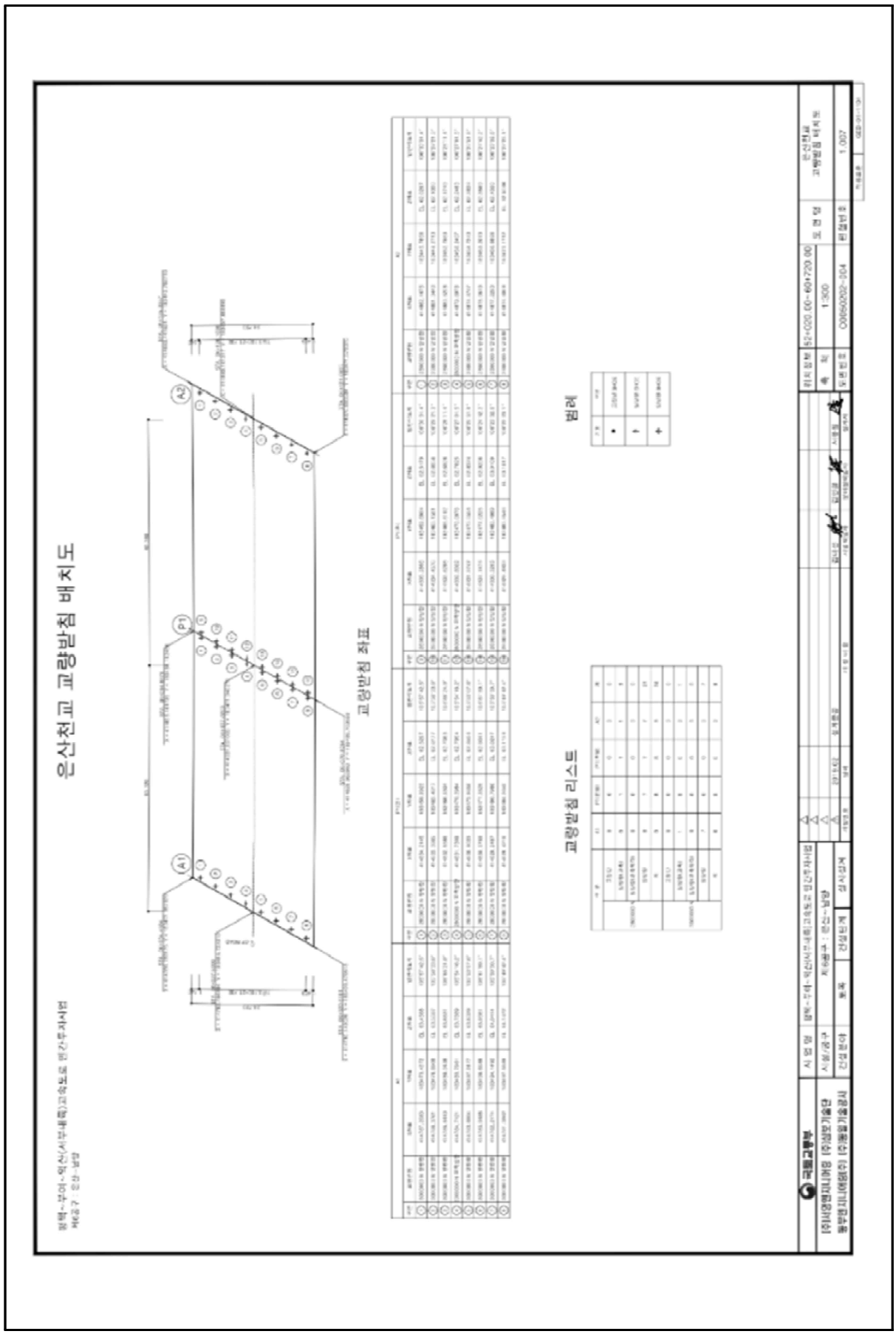
【그림 1.47.14】 교각 구조도



【그림 1.47.13】 거더 일반도



【그림 1.47.18】 거더 구조도



【그림 1.47.19】 교량받침 배치도

1.47.2 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 1.47.1】 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 1.47.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 손상이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며, 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만,이상) 손상이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수

다. 보수 이력

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

【표 1.47.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만, 이상) 3) 신축이음장치 상태양호 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 상태양호 9) 교각 상태양호

1.47.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	은산천1교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열, 접속부 파손, 접속부 균열(0.3㎜이상)
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘, 배수관 시공불량
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만, 이상)
	(4) 신축이음	이물질퇴적, 고무재 열화
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	탄성패드 롤오버
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	토사유실
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 은산천1교 점검결과 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열, 접속부 파손, 접속부 균열(0.3㎜이상), 배수시설 배수구 막힘, 배수관 시공불량, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 교량받침 탄성패드 롤오버, 교대 토사유실이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 외부충격, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 균열(0.3㎜미만) · 포장 망상균열 · 접속부 파손 · 접속부 균열(0.3㎜이상)	· 건조수축, 차량윤하중 · 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용 · 건조수축, 차량윤하중	· 아스콘팻칭 · 부분재포장 · 아스콘팻칭 · 아스콘팻칭	01, 02 03, 04
배수시설		· 배수구 막힘 · 배수관 시공불량	· 차량윤하중, 비산물퇴적 · 시공미흡	· 청소 · 재설치	13, 14
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상)	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화	· 표면처리 · 주입보수	04, 05 06, 07
신축이음		· 이물질퇴적 · 고무재열화	· 차량윤하중, 장기공용 · 차량윤하중, 장기공용	· 청소 · 주의관찰	09, 10 11, 12
받침		· 탄성패드 롤오버	· 시공미흡(프리세팅 오류)	· 주의관찰(재설치)	15, 16
바닥판		· 상태양호	–	–	–
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 토사유실	· 우수유입, 장기공용	· 성토채움	17
교각		· 상태양호	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S2) 포장 균열(0.3㎜미만)
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S2) 포장 망상균열
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S2) 포장 망상균열

			
04 (25년 하반기)	-	04 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S2) 접속부 균열(0.3㎜이상)
			
05 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜이상)	05 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜이상)
			
06 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S2) 균열(0.3㎜미만)	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 중앙분리대 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 중앙분리대 균열(0.3㎜이상)	08 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 중앙분리대 균열(0.3㎜이상)
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 고무재 열화

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 이물질퇴적
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 이물질퇴적
			
12 (25년 하반기)	–	12 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 이물질퇴적

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	배수시설 익산방향(S1) 배수구 막힘
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	배수시설(A2) 배수관 시공불량
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH3) 탄성패드 롤오버

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH7) 탄성패드 롤오버
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교대(A2) 토사유실

1.47.4 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

1.47.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열, 접속부 파손, 접속부 균열(0.3㎜이상), 배수시설 배수구 막힘, 배수관 시공불량, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 교량받침 탄성패드 롤오버, 교대 토사유실이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 외부충격, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.

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

- 본 구조물인 구봉3교의 경우 교대 A2측에서 발생한 탄성패드 롤오버 현상이 조사되었다. 이에 정밀안전점검을 실시하여 교량받침의 기능성 확보 여부를 검토하여 발생한 손상에 대한 받침 프리셋팅, 재시공 등의 조치 필요 여부 파악이 필요하다.

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, 금회 점검에서 발생한 교량받침 롤오버 현상이 확인되어 정밀한 점검을 통하여 발생한 손상에 대한 위험성을 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.

1.48 장벌교

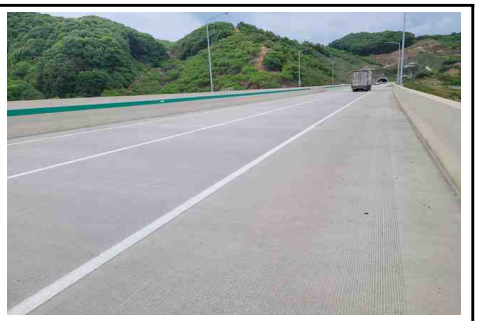
1.48.1 개요
1.48.2 자료수집 및 분석
1.48.3 현장조사
1.48.4 안전등급 지정
1.48.5 종합결론 및 건의

1.48 장벌교

1.48.1 개요

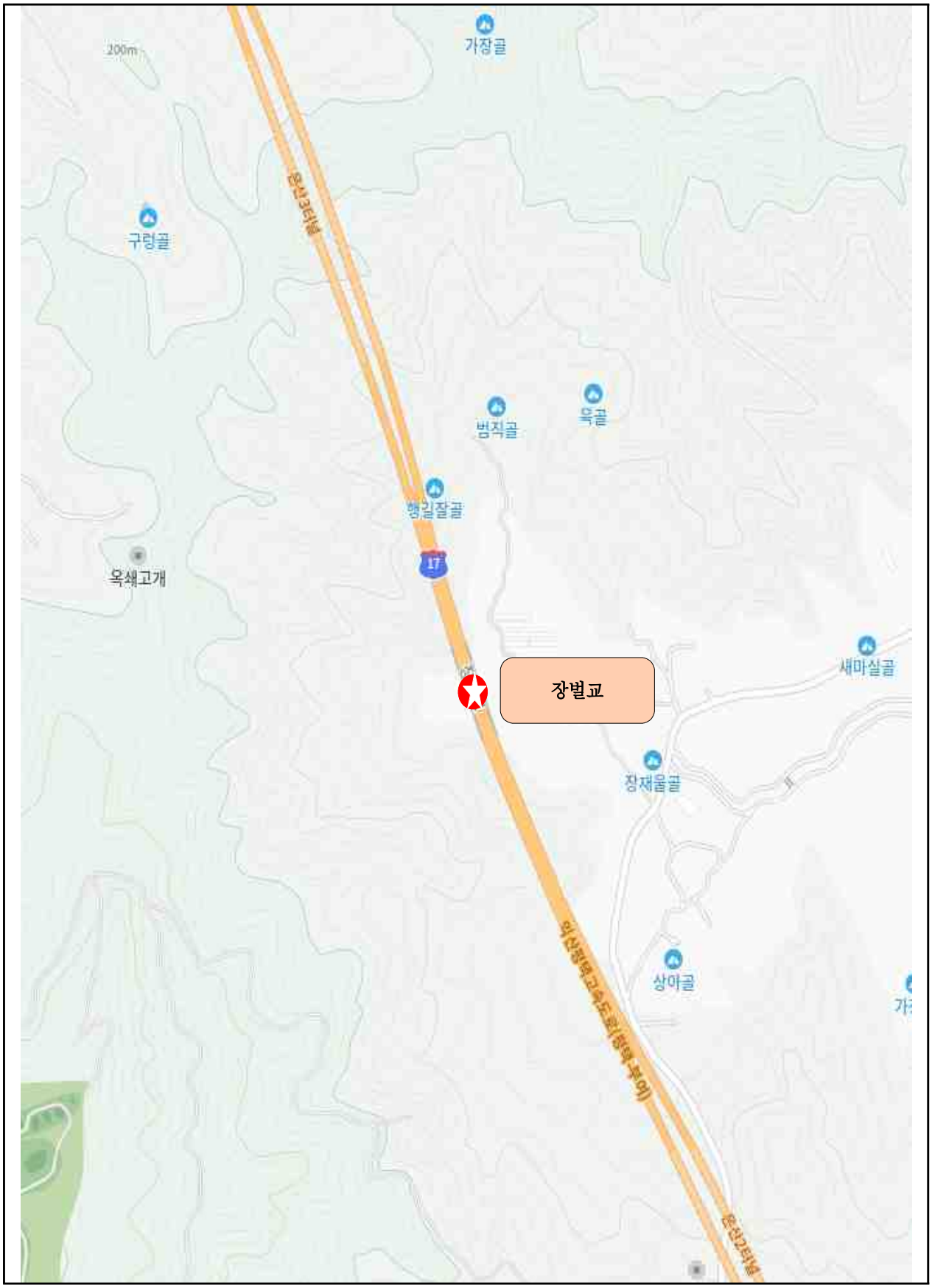
본 시설물은 충청남도 부여군 은산면 장벌리 569-6 에 위치한 총연장 135.0m, 교폭 24.3m, 상부구조 BiB Girder 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		장벌교	시설물 번호		BR2024-0000304
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 부여군 은산면 장벌리 569-6			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=135.0m (3@45.0)			
	폭	B = 24.3m, 4차로			
구조 형식	상부	BiB Girder	기초 형식	교대	강관말뚝
	하부	교대 - 역T형 교각 - π형		교각	강관말뚝
교량받침		면진받침	신축이음		-
교차시설물		-	통과높이		-
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



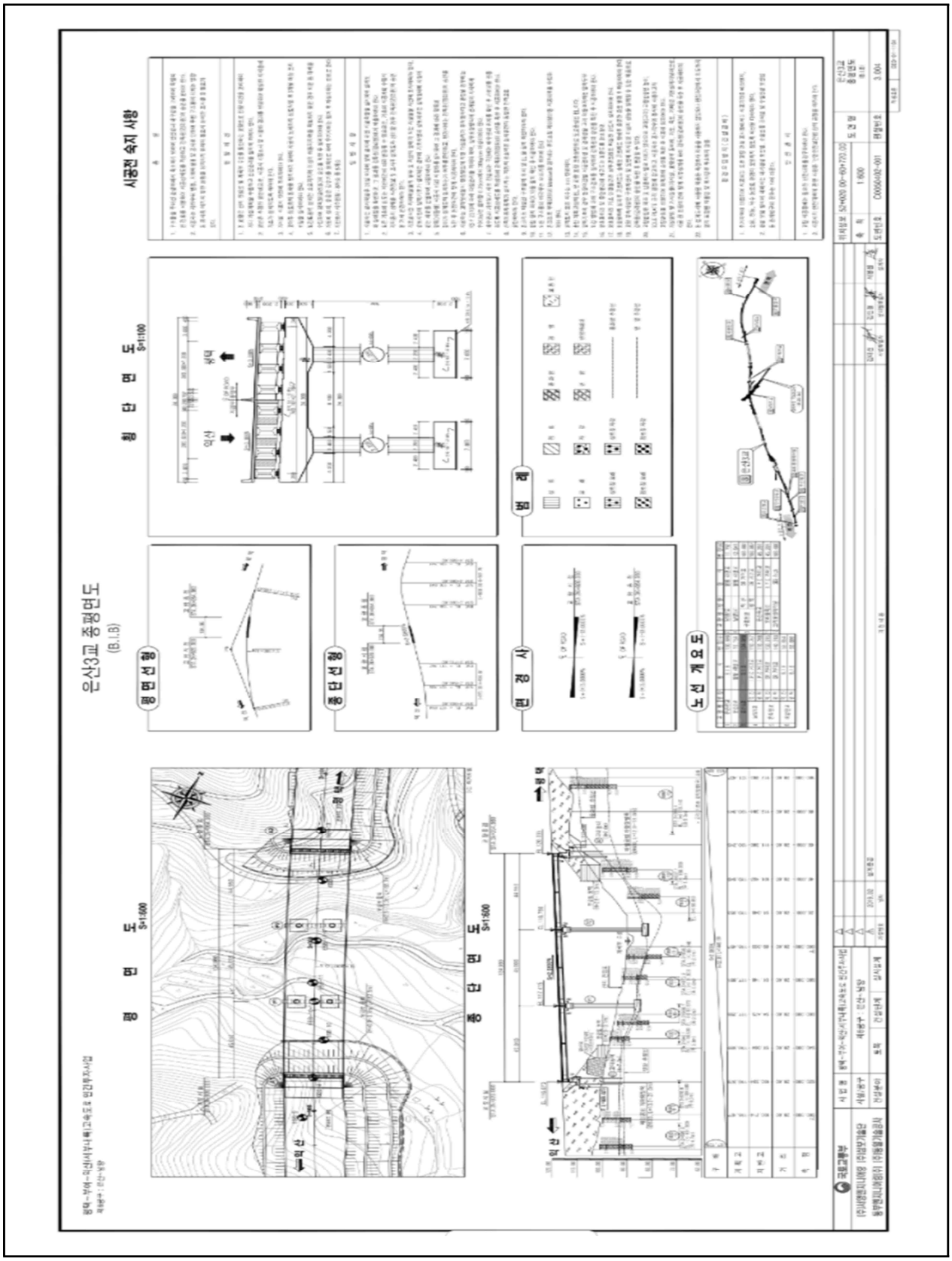
【그림 1.48.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

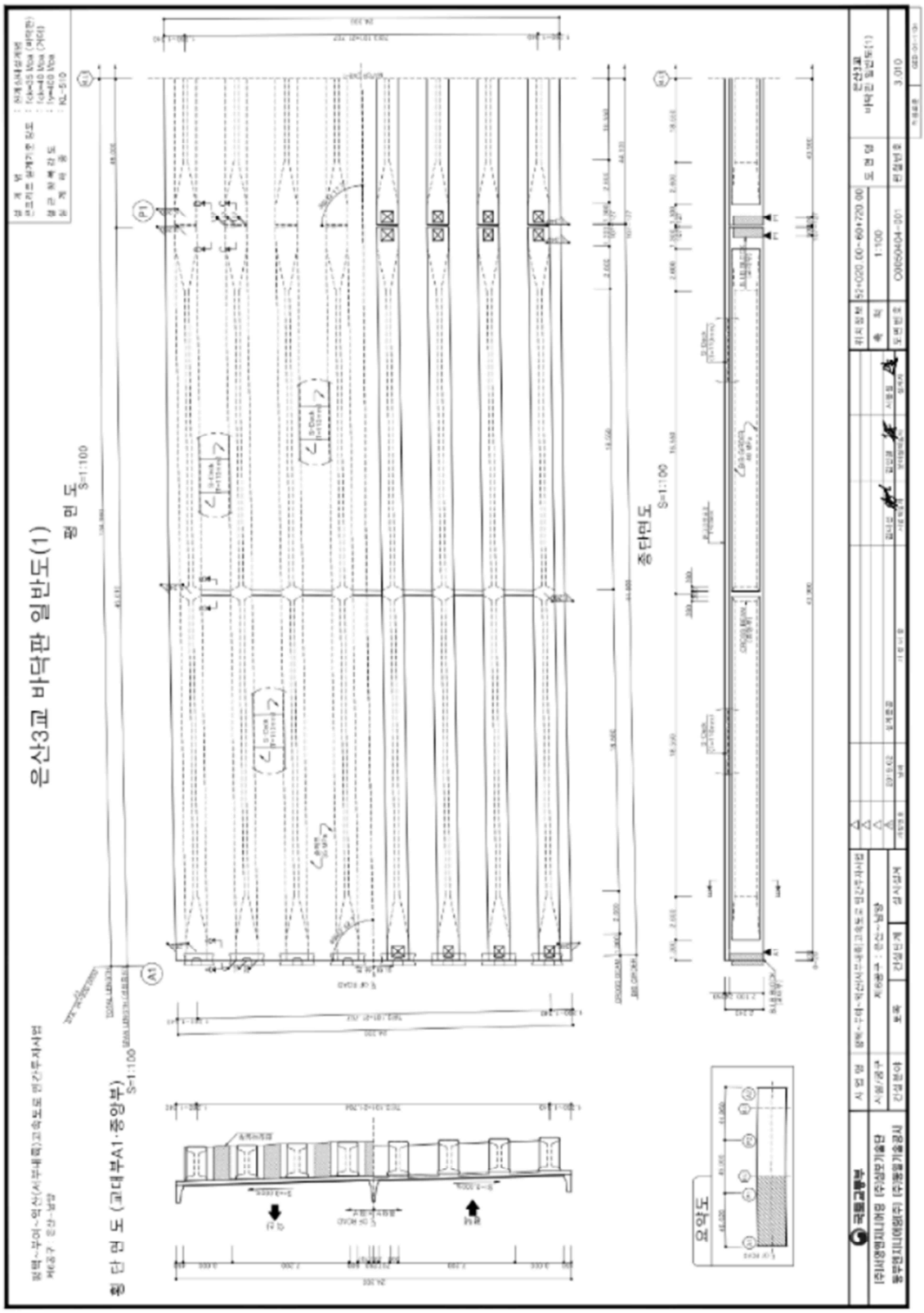
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교대 전경

【사진 1.48.1】 부재별 전경사진

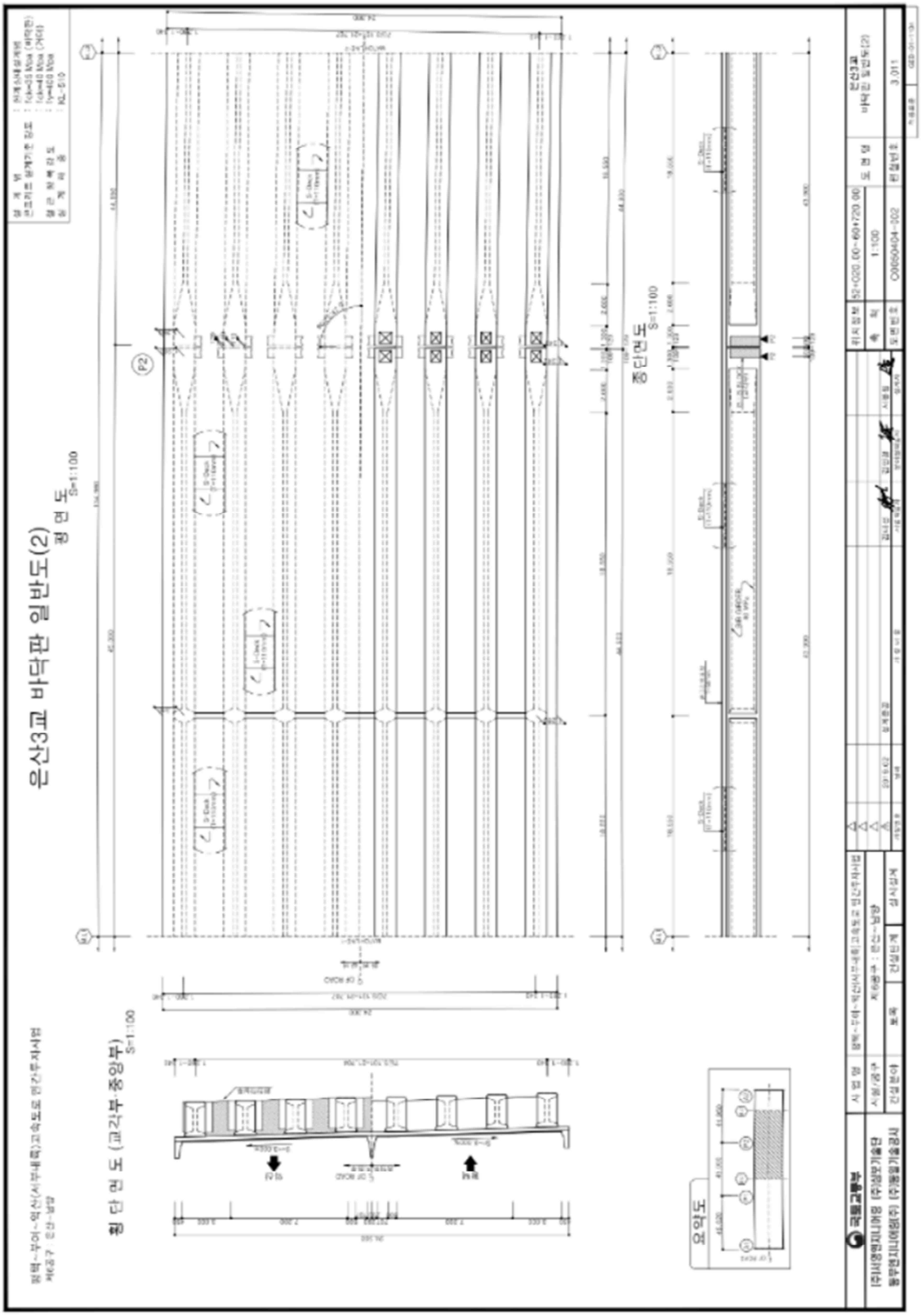
라. 관련도면



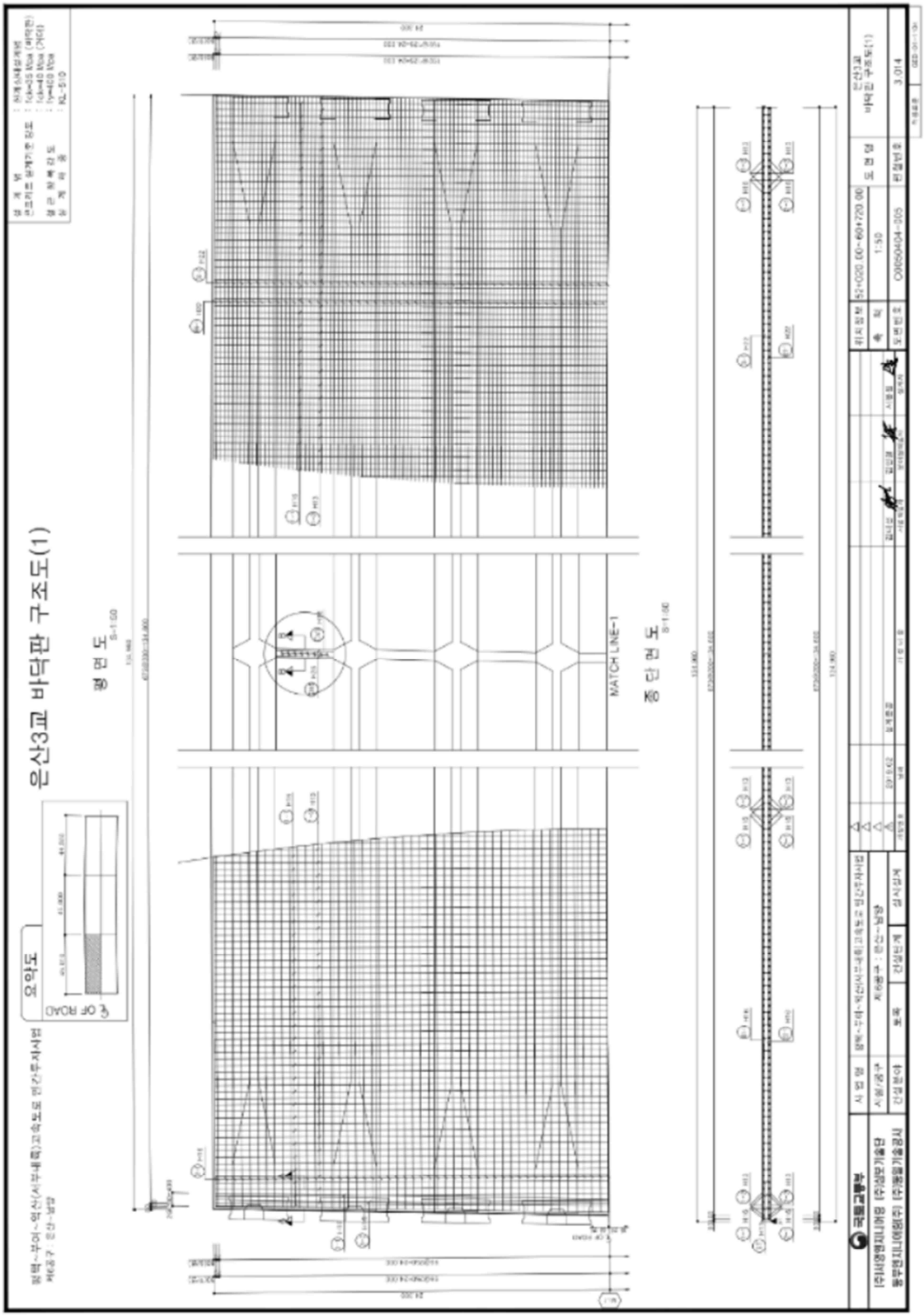
【그림 1.48.2】 종평면도



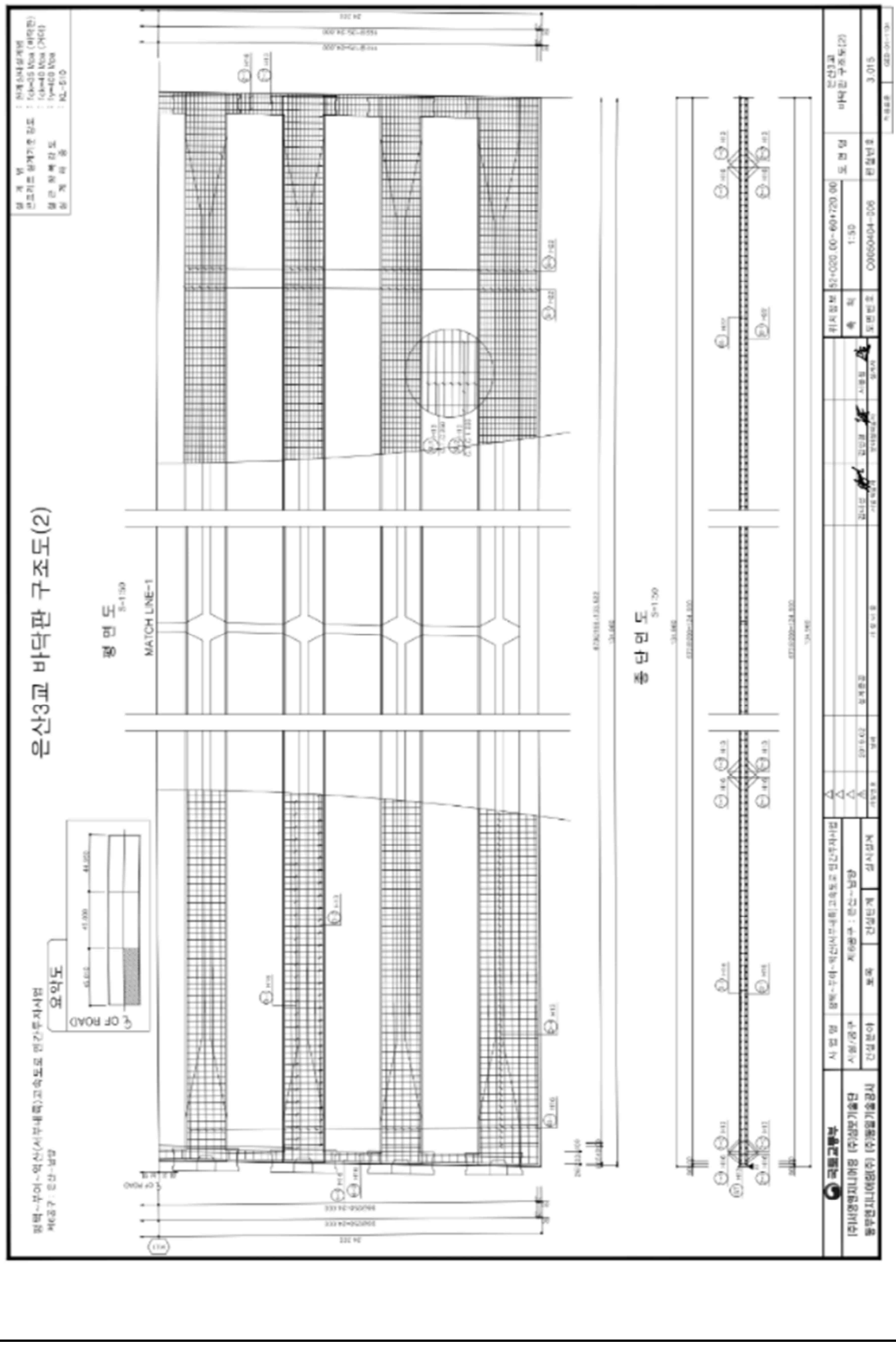
【그림 1.48.3】 슬래브 일반도 - 1



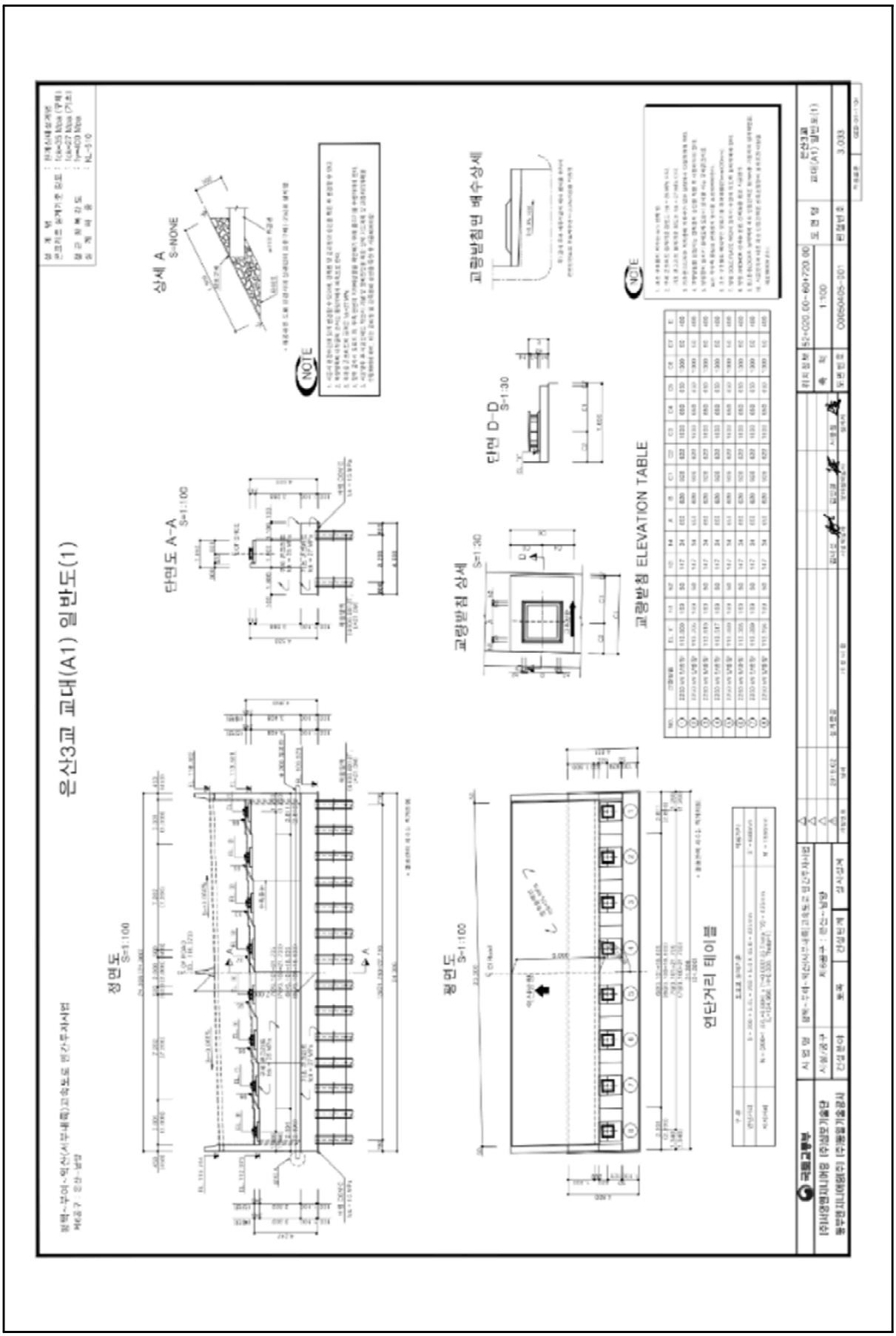
【그림 1.48.4】 슬래브 일반도 - 2



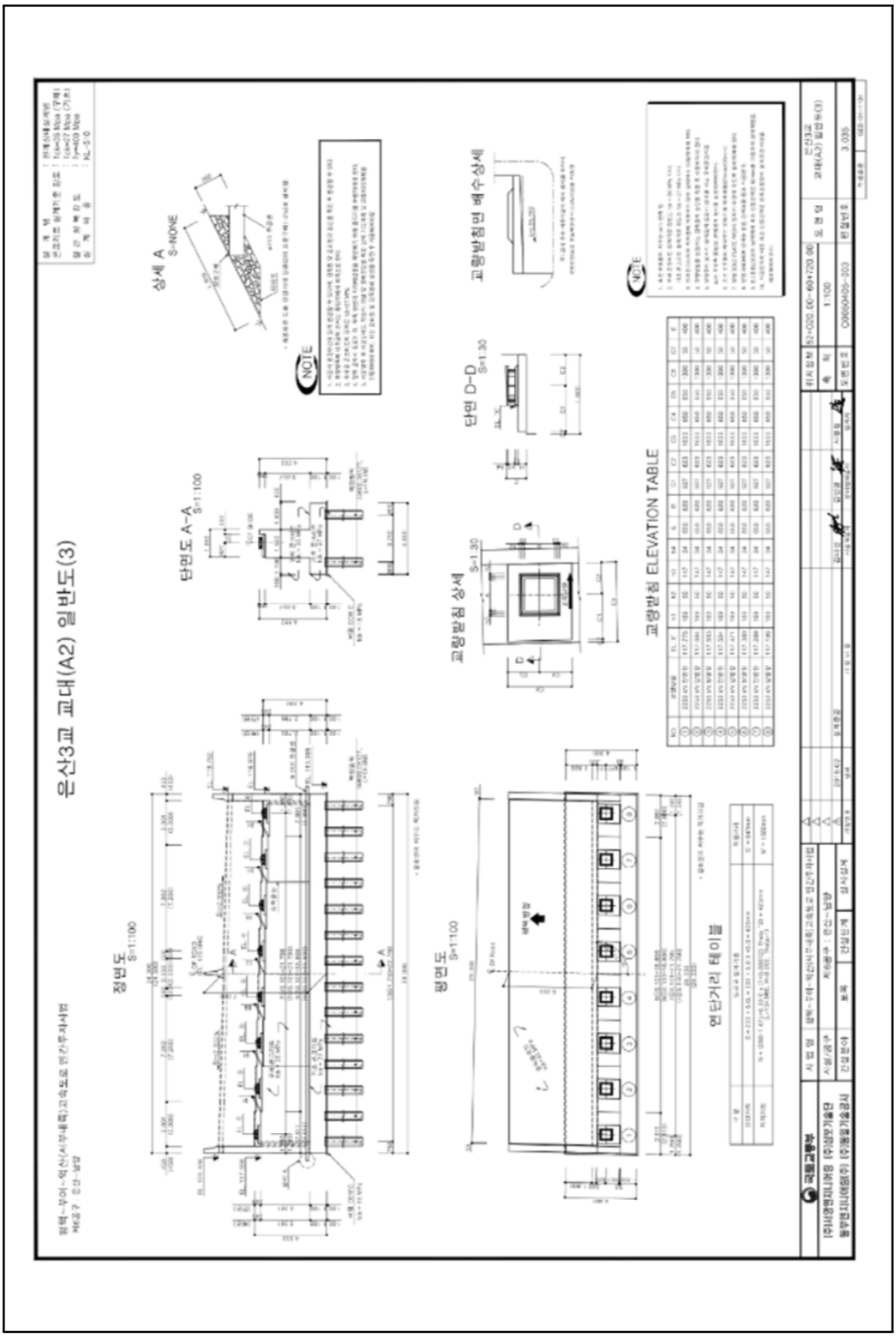
【그림 1.48.5】 슬래브 구조도 - 1



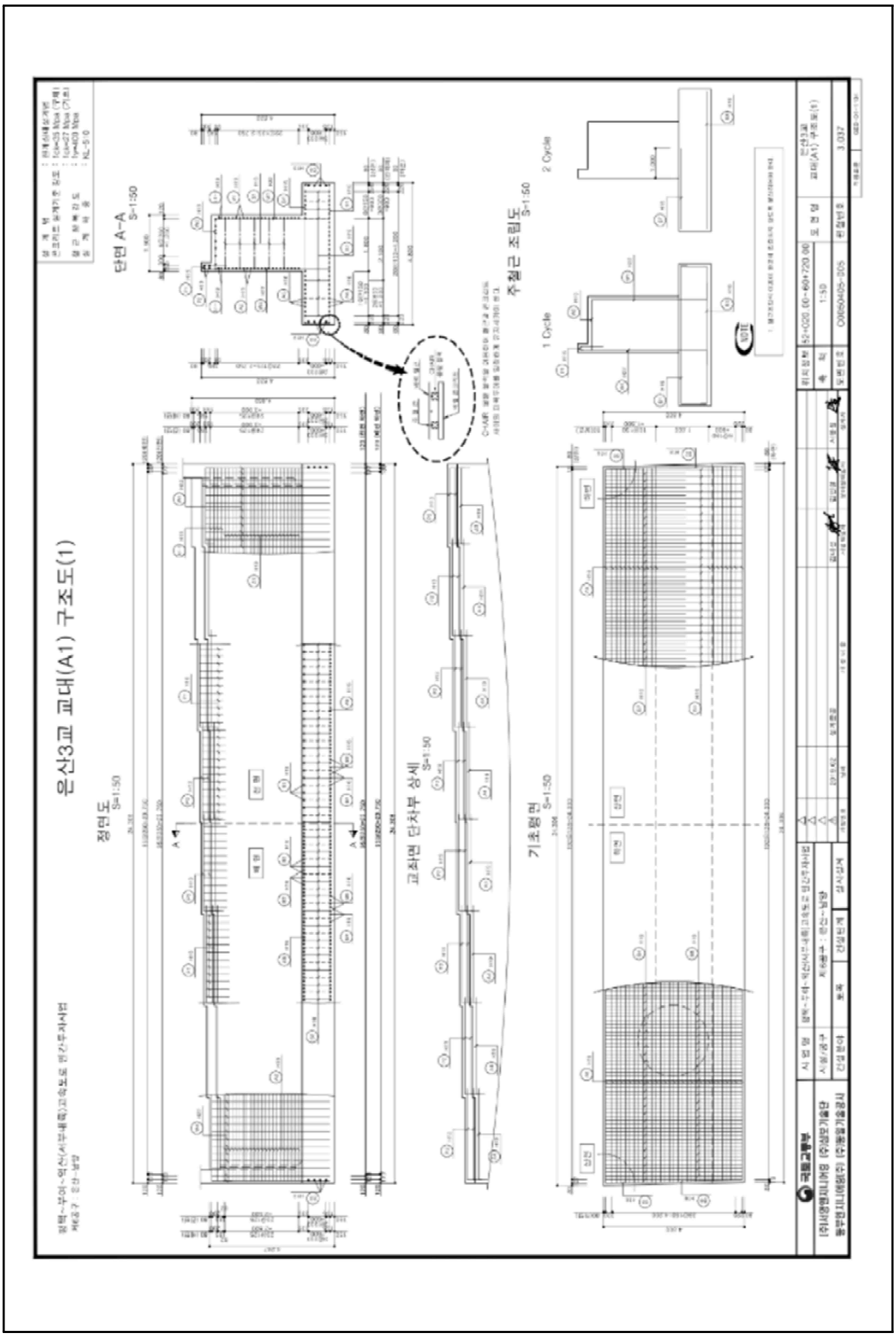
【그림 1.48.6】 슬래브 구조도 - 2



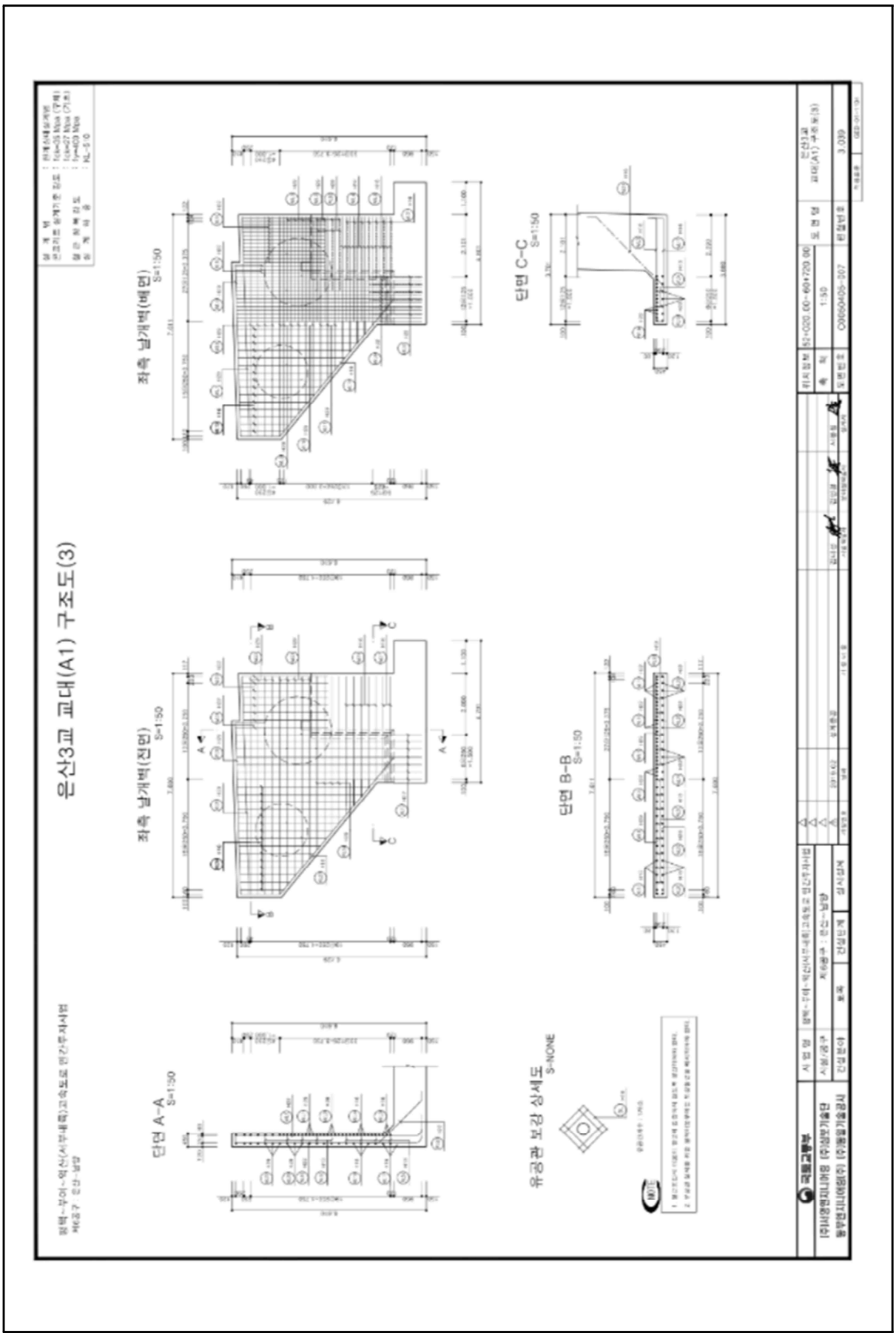
【그림 1.48.7】 교대 일반도 - 1



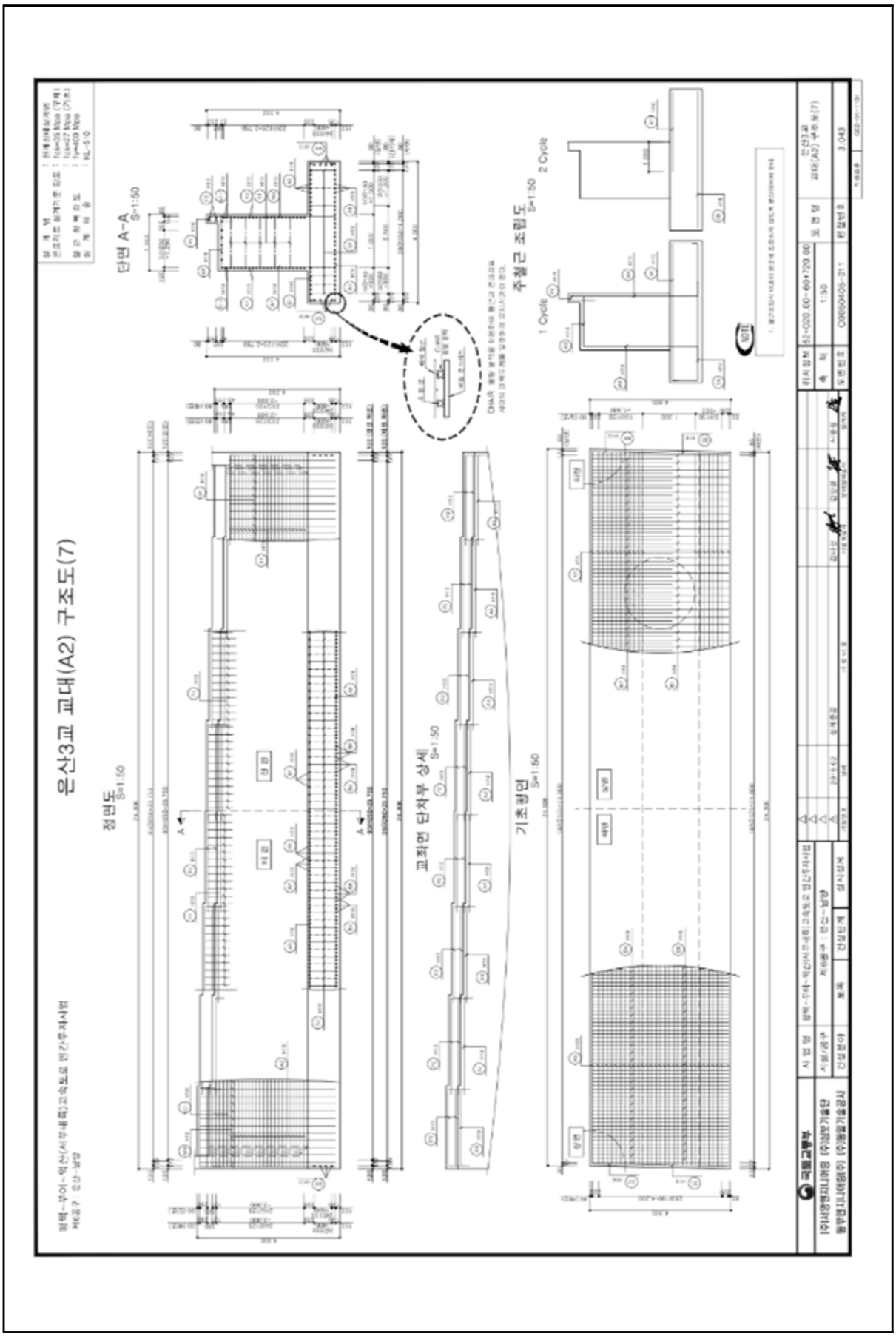
【그림 1.48.8】교대 일반도 - 2



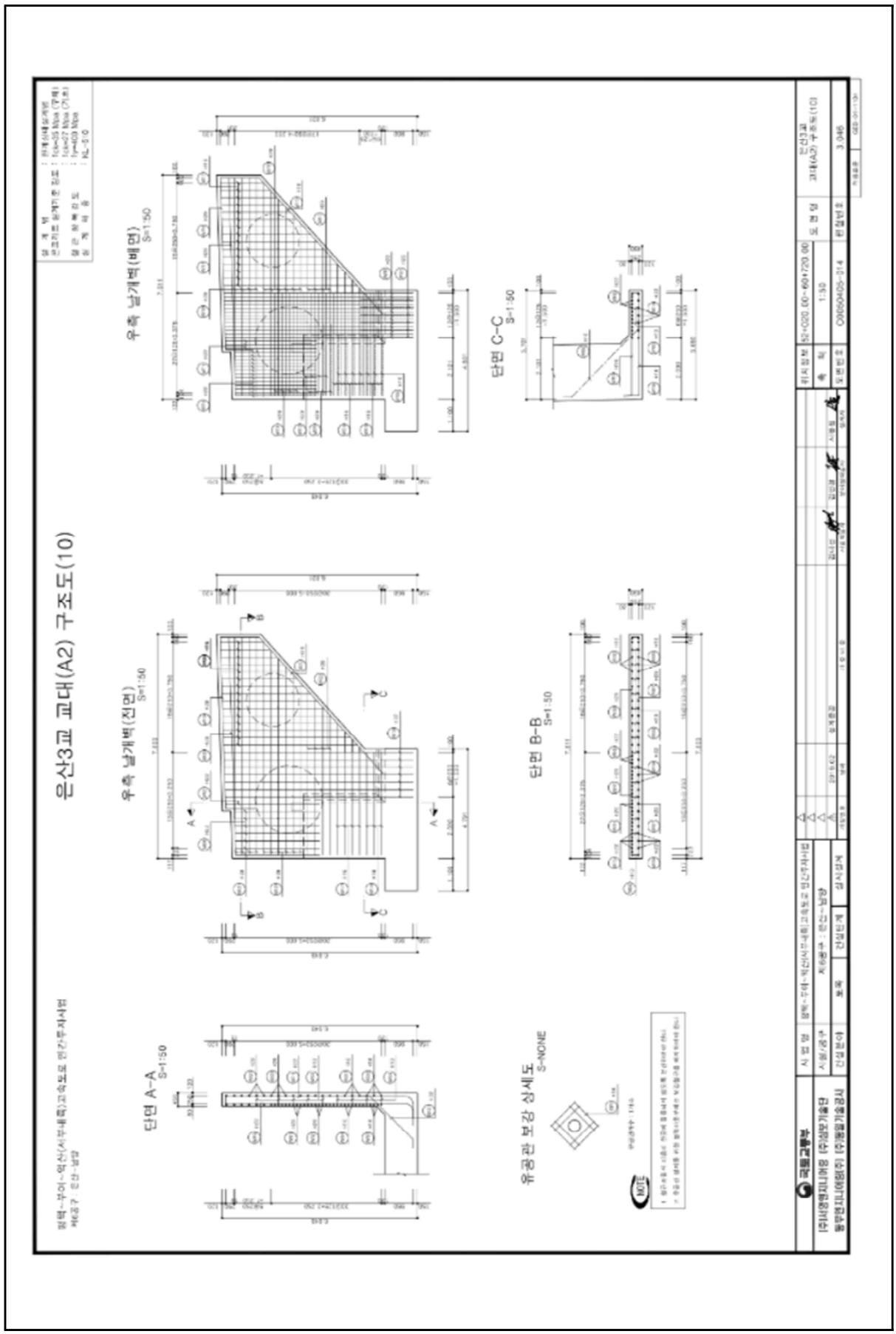
【그림 1.48.9】 교대 구조도 - 1



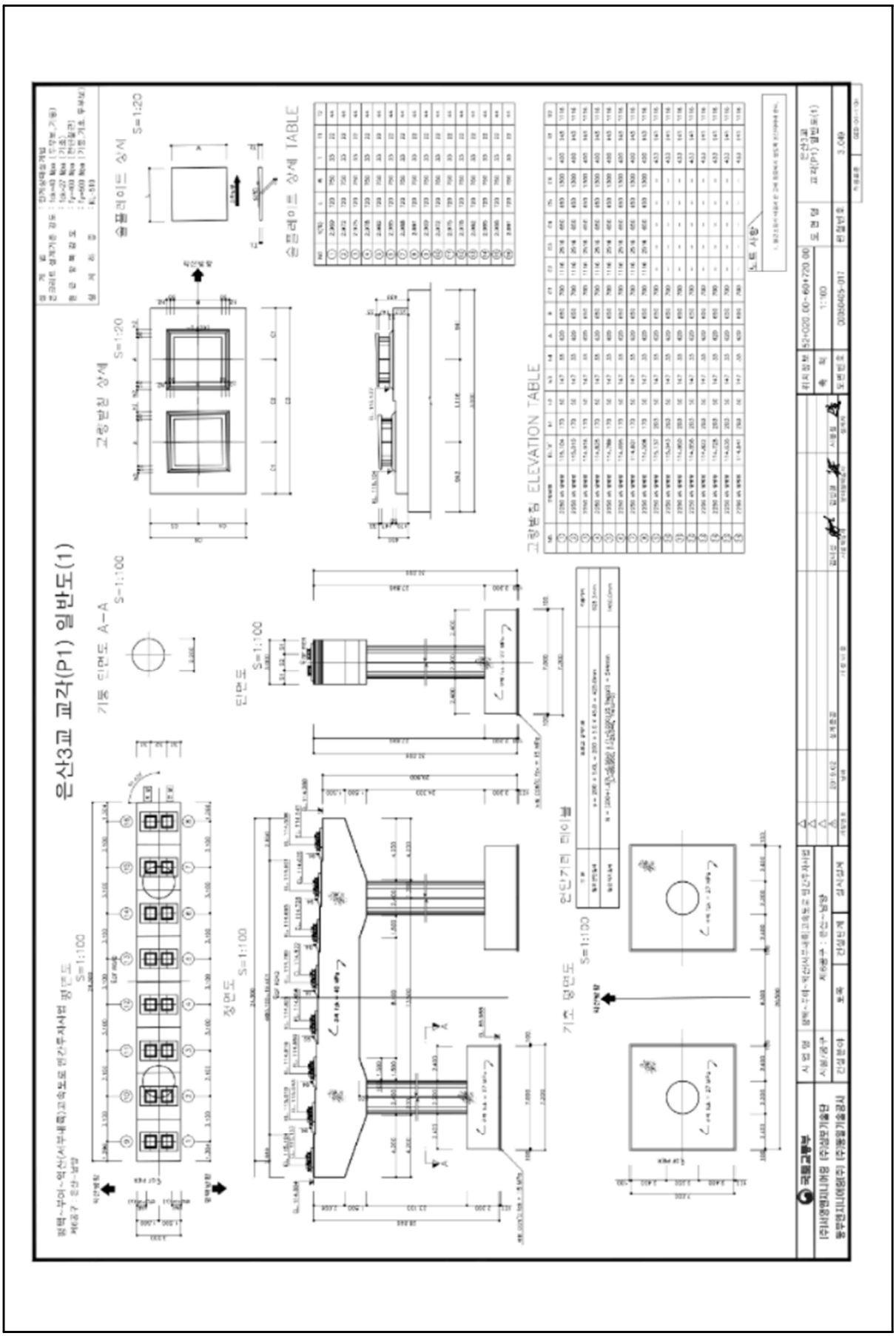
【그림 1.48.10】 교대 구조도 - 2



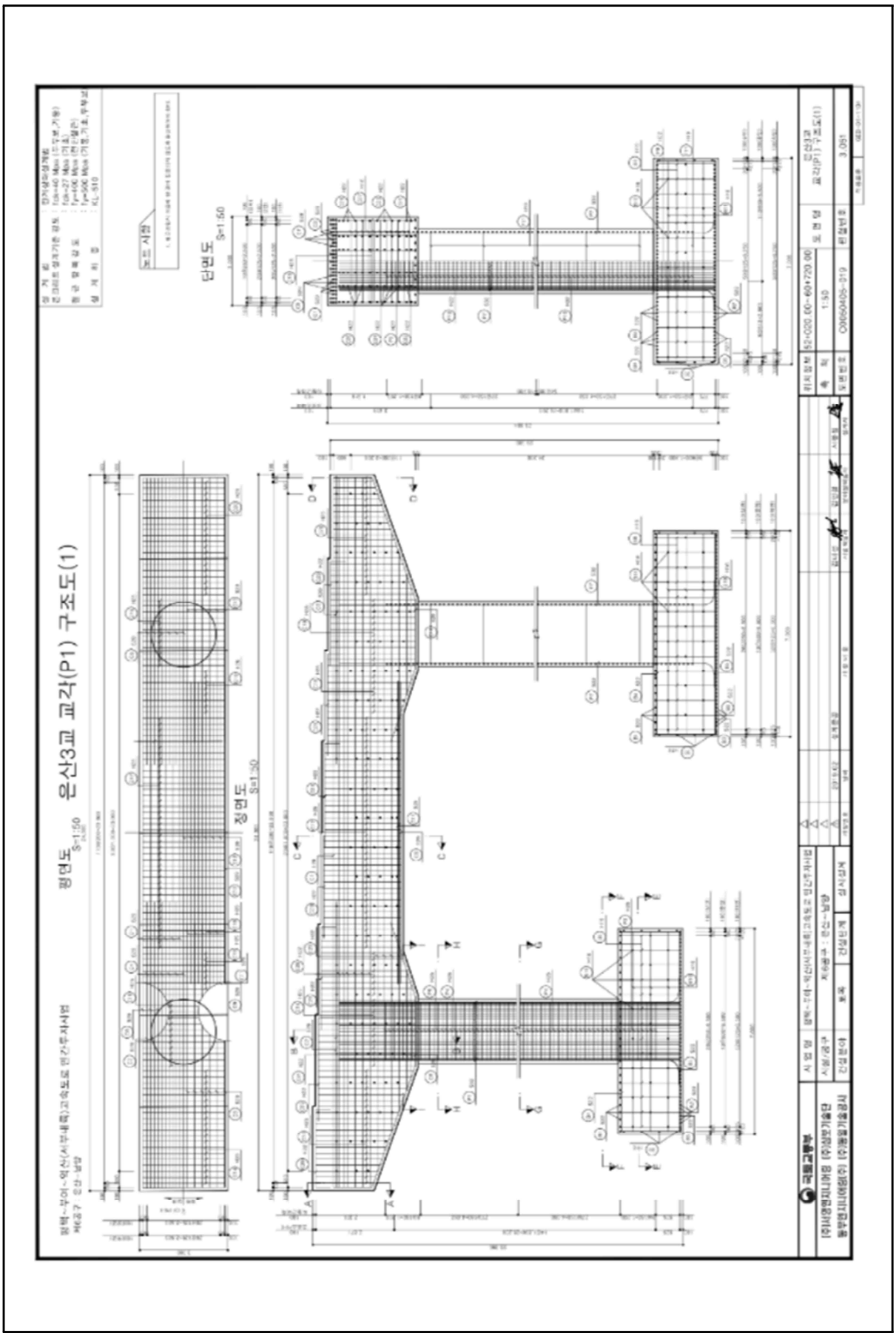
【그림 1.48.11】 교대 구조도 - 3



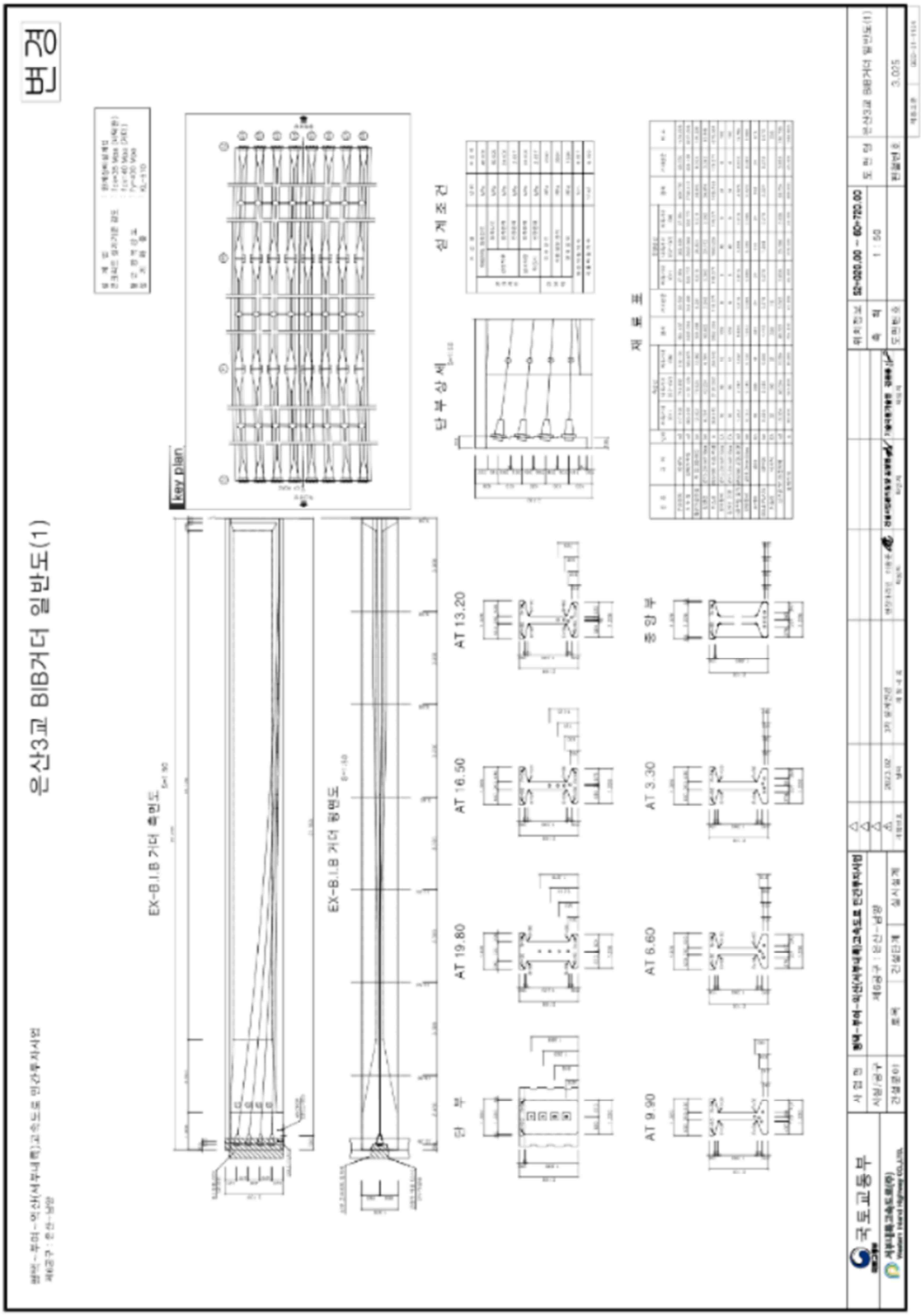
【그림 1.48.12】 교대 구조도 - 4



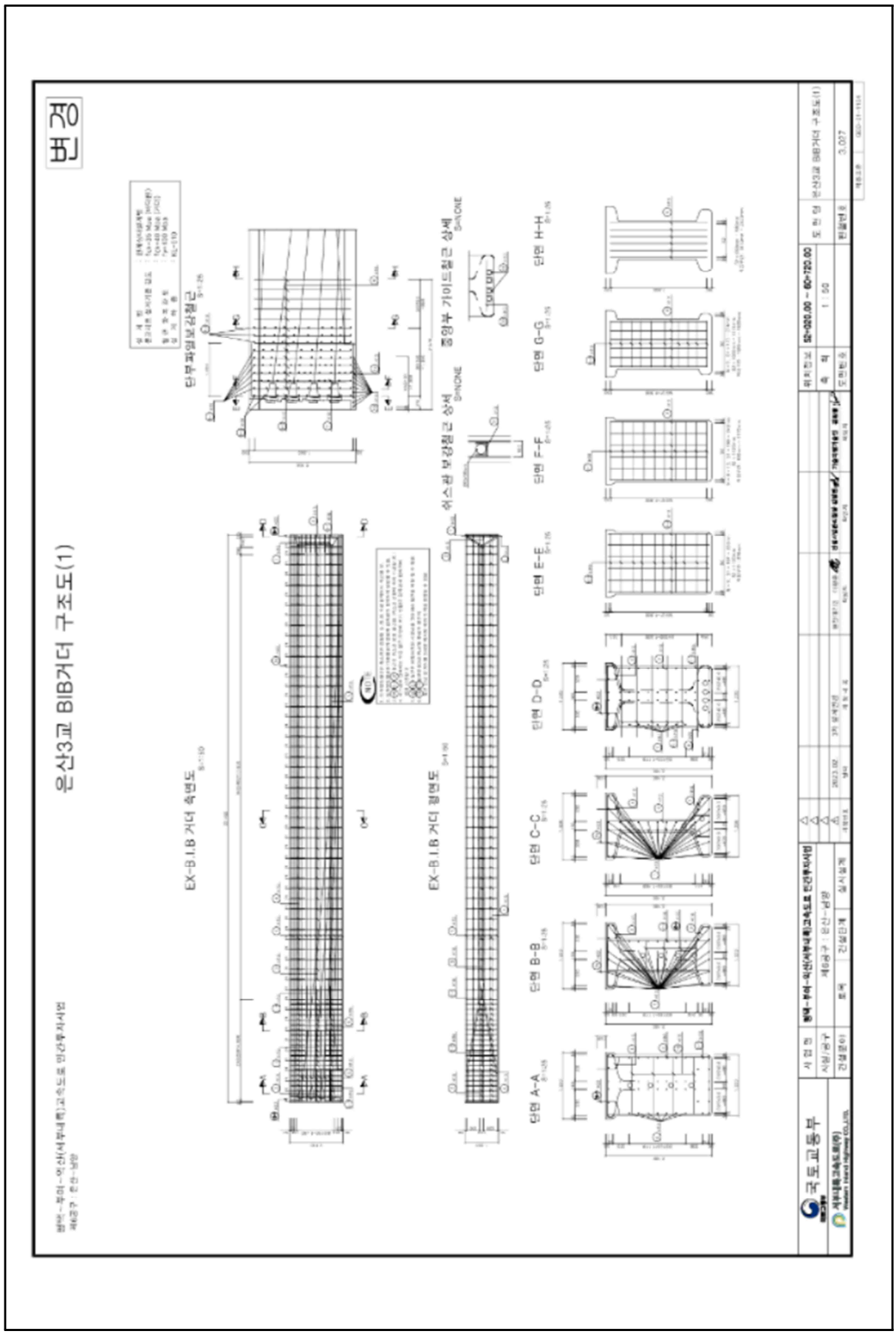
【그림 1.48.13】 교각 일반도



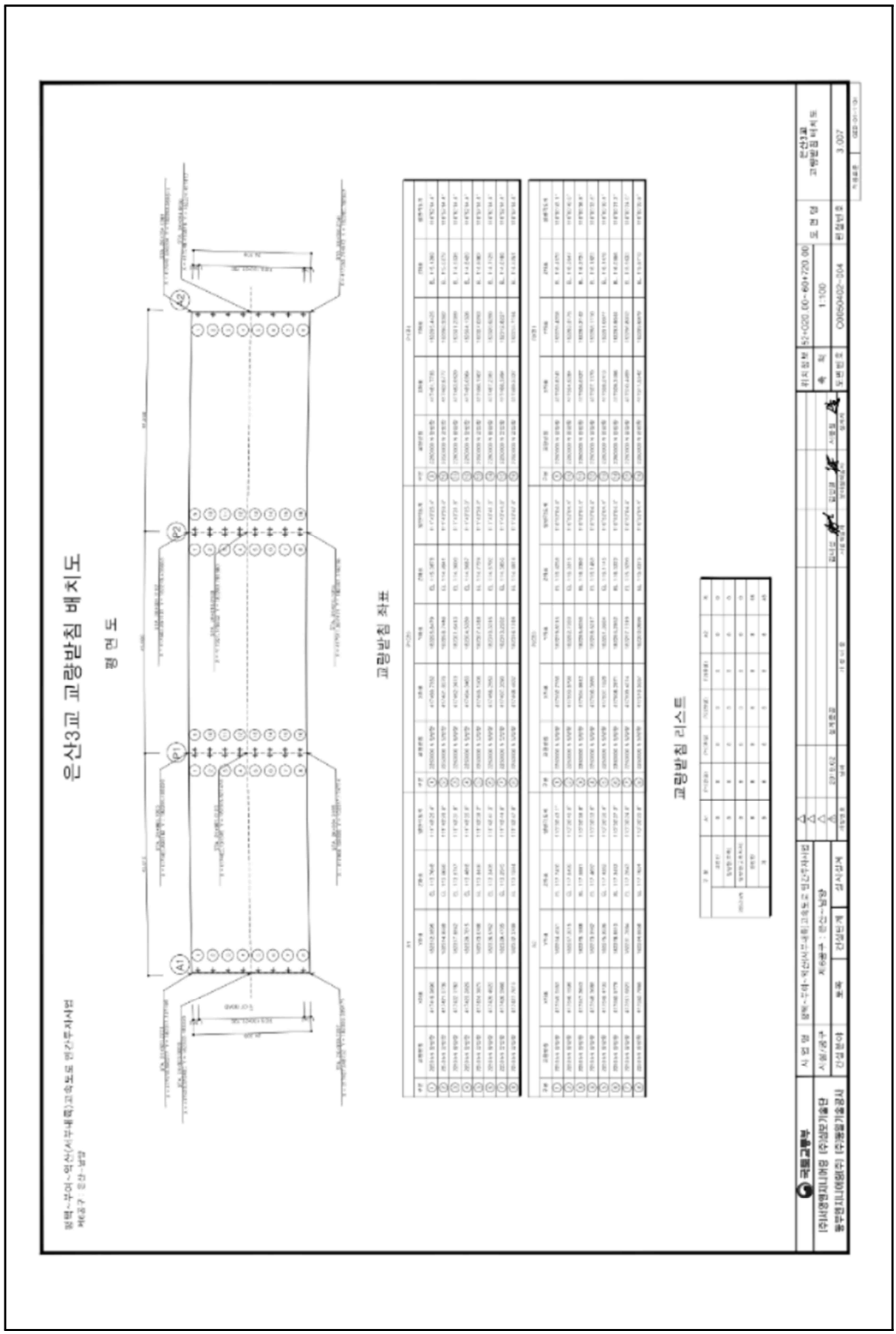
【그림 1.48.14】 교각 구조도



【그림 1.48.15】 거더 일반도



【그림 1.48.16】 거더 구조도



【그림 1.48.18】 교량받침 배치도

1.48.2 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 1.48.1】 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 1.48.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 균열(0.3㎜미만), 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 교명판 파손, 거더 및 가로보 망상균열, 교대 균열(0.3㎜미만), 백태 손상이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 교체
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 균열(0.3㎜미만), 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태, 거더 망상균열(cw=0.2㎜미만), 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태가 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 교체

다. 보수 이력

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

【표 1.48.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 포장균열(0.3㎜미만) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 교명판 파손 3) 신축이음장치 상태양호 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 망상균열(cw=0.2㎜미만) 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태

1.48.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	장벌교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 마모
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 교명판 파손
	(4) 신축이음	고무재 파손
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 잡철물
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	망상균열
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	하부 불법적치물	
점검자 의견	■ 장벌교 점검결과 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 마모, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 교명판 파손, 신축이음 고무재 파손, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 잡철물, 거더 망상균열, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

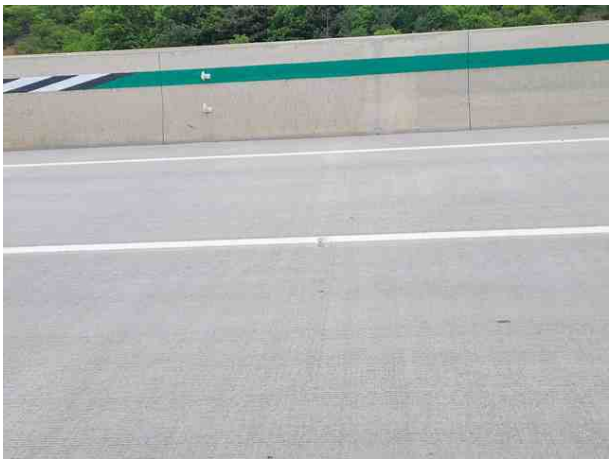
점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 균열(0.3㎜미만) · 포장 망상균열 · 포장 파손 · 포장 마모	· 건조수축, 차량윤하중 · 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 외부충격 · 차량윤하중, 장기공용	· 아스콘팻칭 · 부분재포장 · 아스콘팻칭 · 부분재포장	01, 02 03, 04
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태 · 교명판 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 시공미흡, 외부충격	· 표면처리 · 표면처리 · 재설치	05, 06 07, 08
신축이음		· 고무재 파손	· 차량윤하중, 장기공용	· 주의관찰	09
받침		· 무수축몰탈, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 잡철물	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 마감미흡	· 표면처리 · 단면보수(방청)	11, 12 13, 14
바닥판		· 상태양호	–	–	–
거더		· 망상균열	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	10
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태, 백태	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입	· 표면처리 · 표면처리	15, 16 17, 18
교각		· 해당사항 없음	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

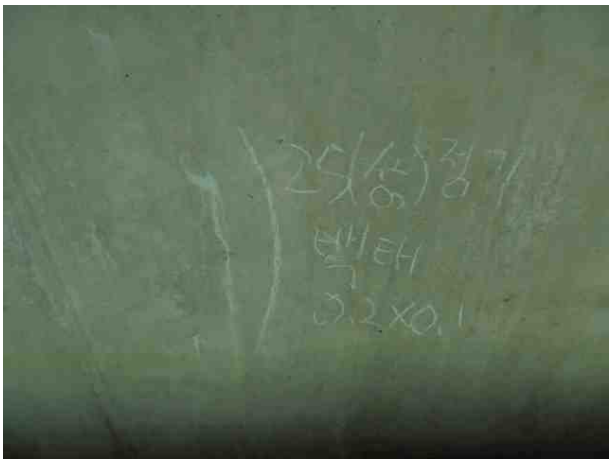
			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 포장 마모
			
02 (25년 하반기)	교면포장 평택방향(S2) 포장 균열(0.3㎜미만)	02 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S2) 포장 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	교면포장 평택방향(S3) 포장 마모	03 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S3) 포장 마모

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S3) 포장 파손
			
05 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S2) 균열(0.3㎜미만)	05 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S2) 균열부백태	06 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 균열부백태

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S3) 균열부백태
			
08 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 교명판 파손	08 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 교명판 파손
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 고무재 파손

			
10 (25년 하반기)	거더(S3-G8) 망상균열	10 (26년 상반기)	거더(S3-G8) 망상균열
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH02) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH11) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH05) 받침콘크리트 잡철물
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH09) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>16
(25년 하반기)</td><td>교대(A1) 백태</td><td>16
(26년 상반기)</td><td>교대(A1) 백태</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>17
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>17
(26년 상반기)</td><td>교대(A2) 균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>18
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>18
(26년 상반기)</td><td>교대(A2) 균열부백태</td></tr>
</table>

1.48.4 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

1.48.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

나. ■ 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 마모, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 교명판 파손, 신축이음 고무재 파손, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 잡철물, 거더 망상균열, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태가 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.

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

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

라. 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.

마. 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.

1.49 장수1교

1.49.1 개요
1.49.2 자료수집 및 분석
1.49.3 현장조사
1.49.4 안전등급 지정
1.49.5 종합결론 및 건의

1.49 장수1교

1.49.1 개요

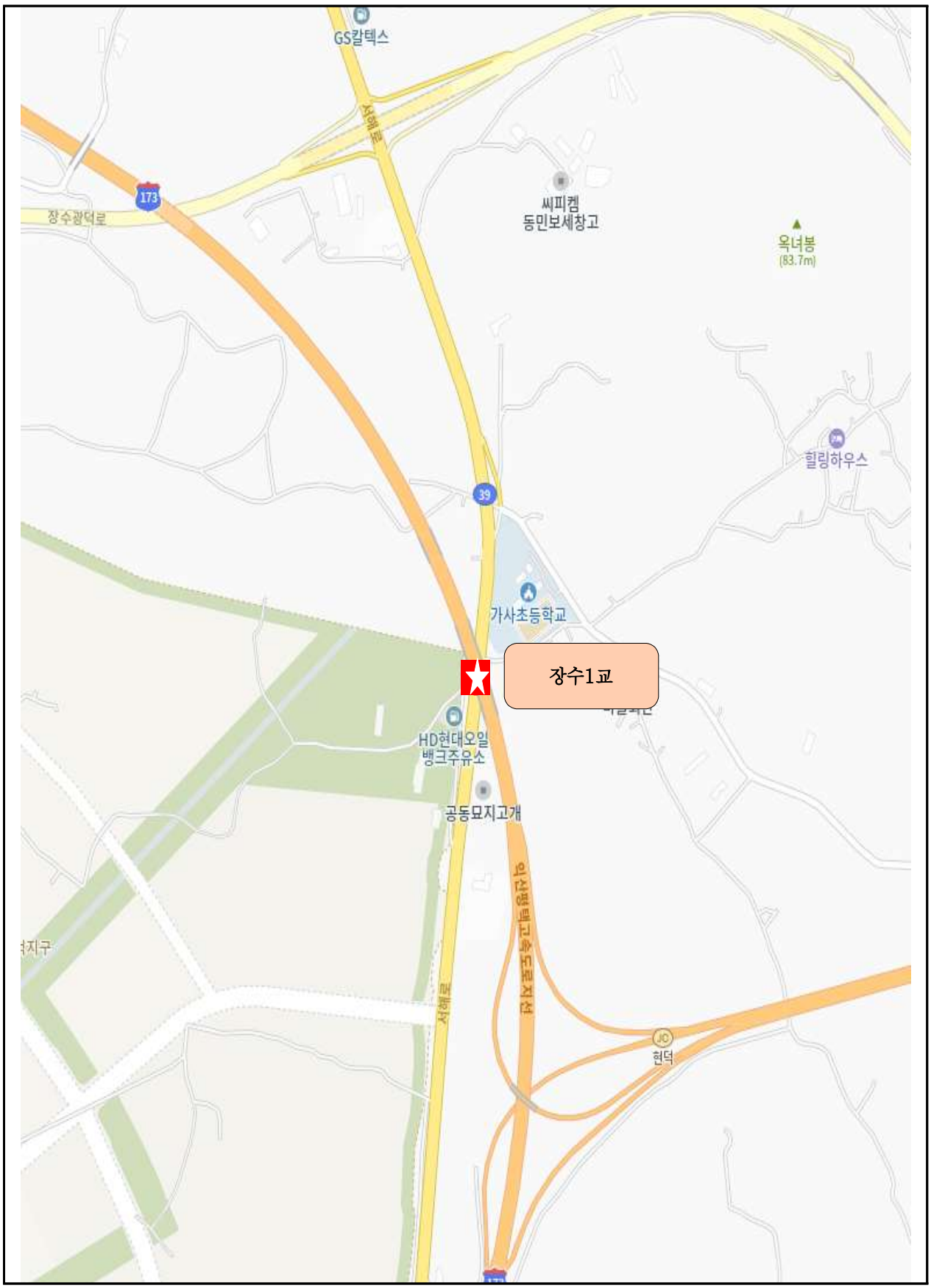
본 시설물은 경기도 평택시 현덕면 권관리 산 20-6 에 위치한 총연장 156.0m, 교폭 25.6m, 상부구조 강아치교+슬래브교 형식으로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

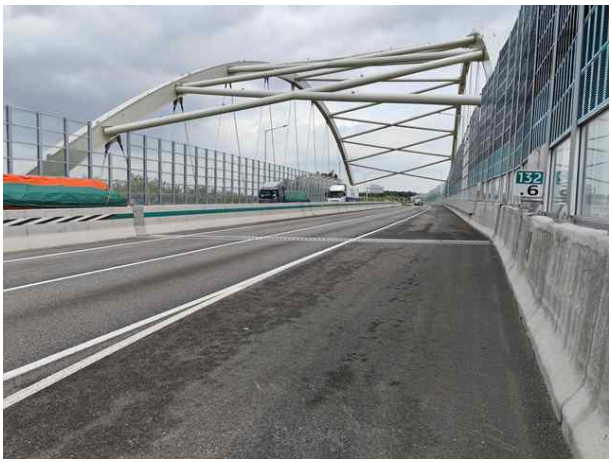
구분		내용	구분		내용
시설물명		장수1교	시설물 번호		BR2024-0000304
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		경기도 평택시 현덕면 권관리 산 20-6			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=156.0m (15.0+126.0+15.0)			
	폭	B = 24.3m, 4차로			
구조 형식	상부	강아치교+슬래브교	기초 형식	교대	내부굴착 복합말뚝
	하부	교대 - 역T형 교각 - T형		교각	내부굴착 복합말뚝
교량받침		포트받침, 탄성받침	신축이음		뉴모노셀, 강필거조인트
교차시설물		일반국도39호선	통과높이		5.6m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



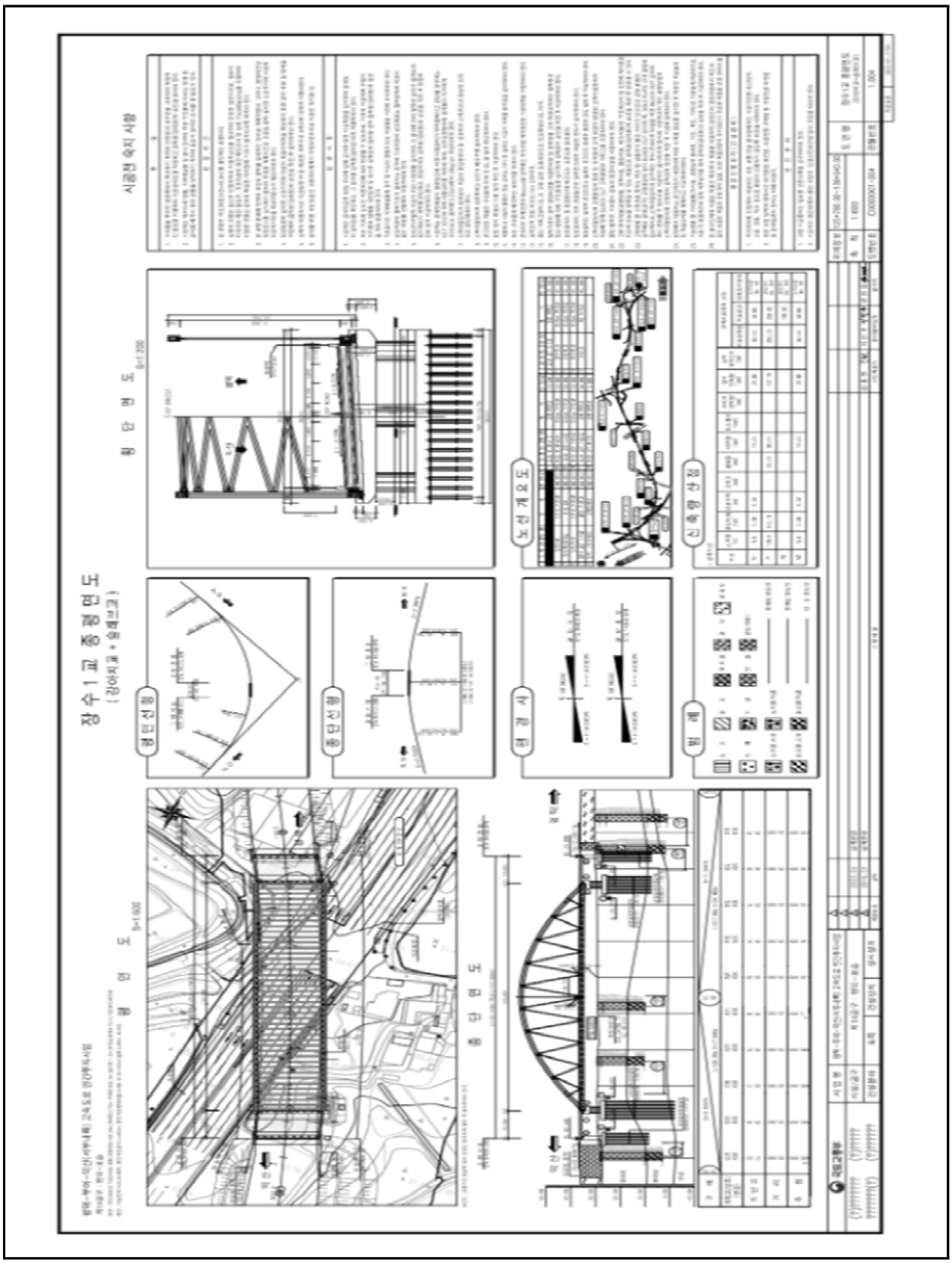
【그림 1.49.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

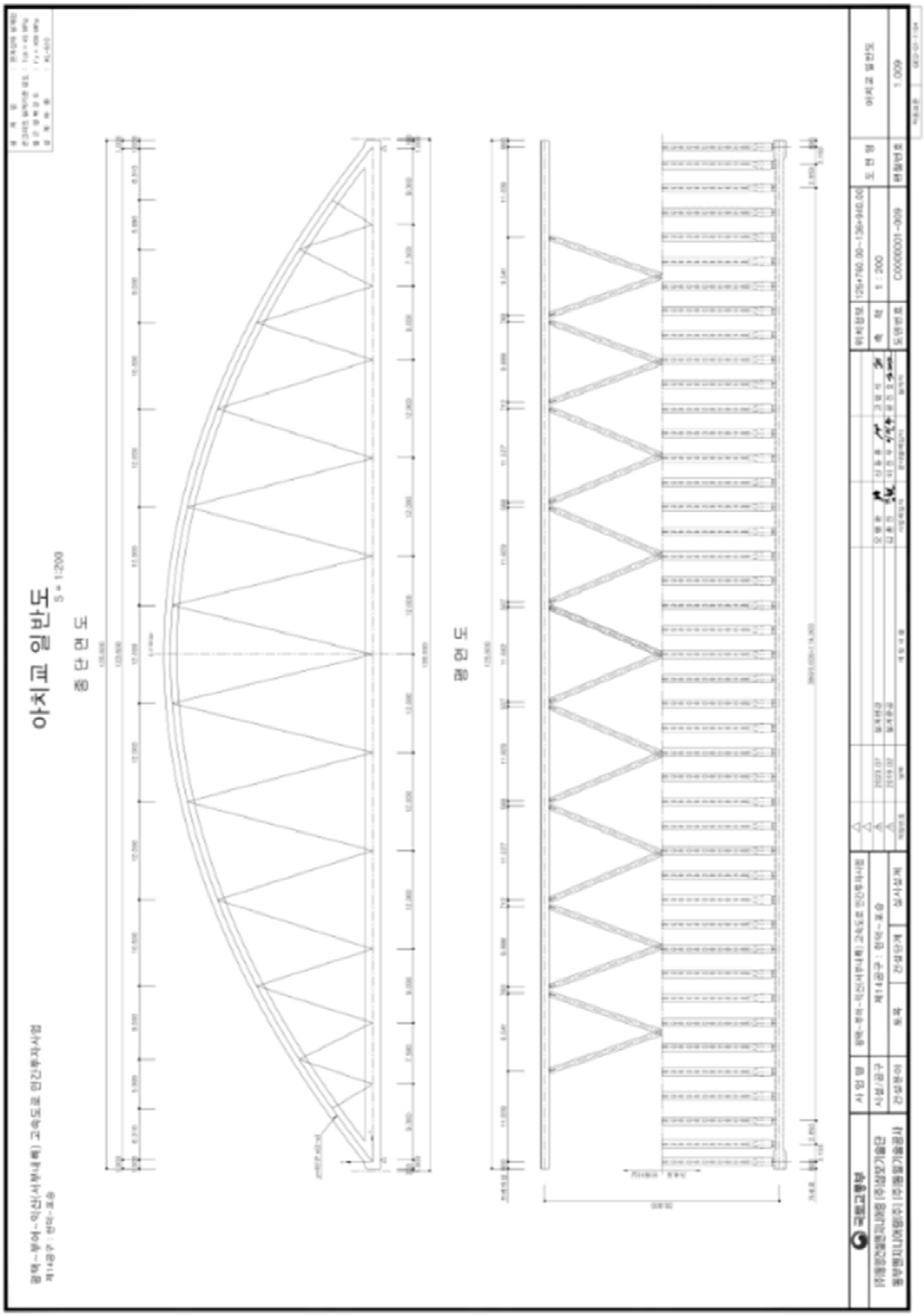
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	강 아치 전경
	
교대 전경	교각 전경

【사진 1.49.1】 부재별 전경사진

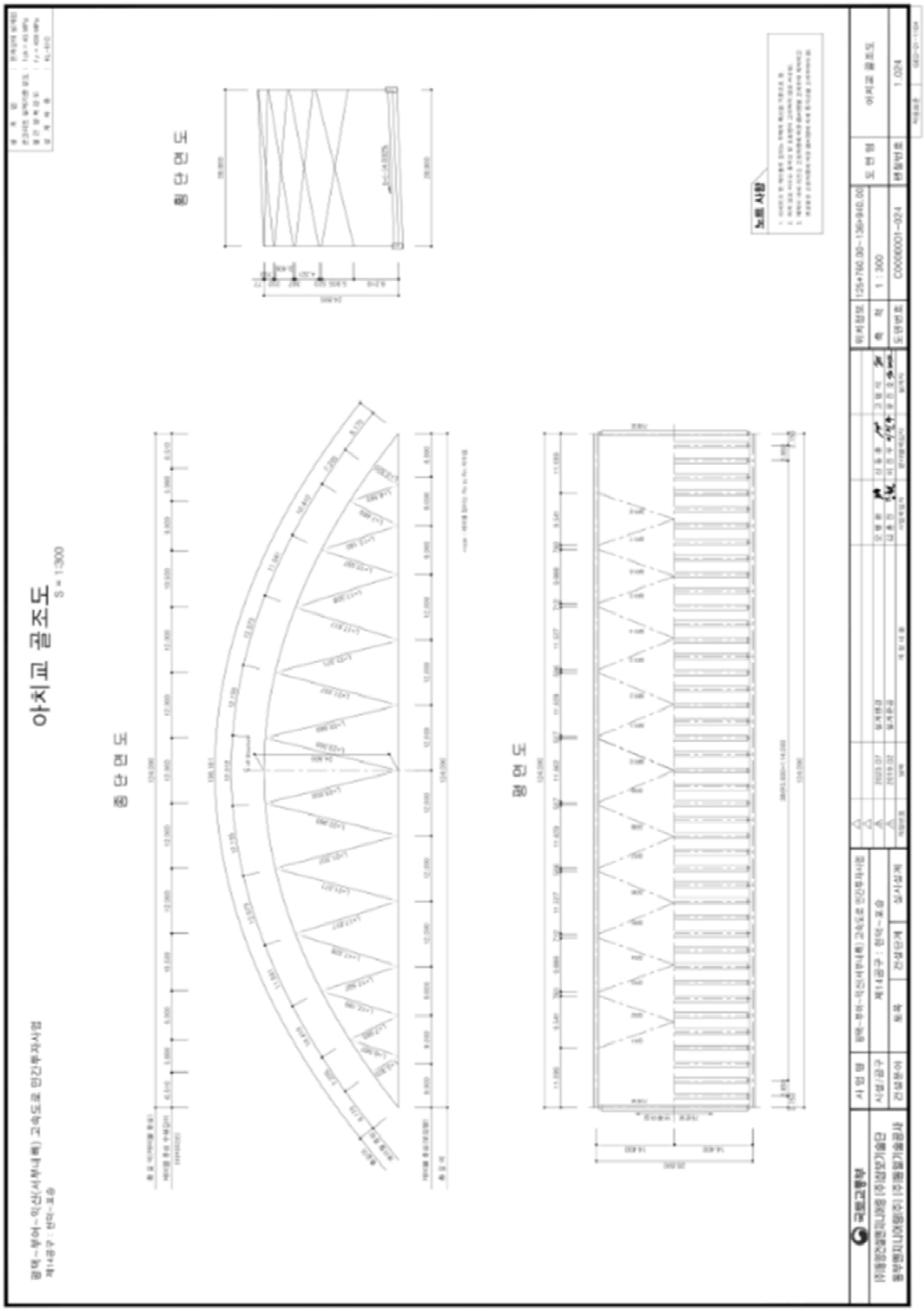
라. 관련도면



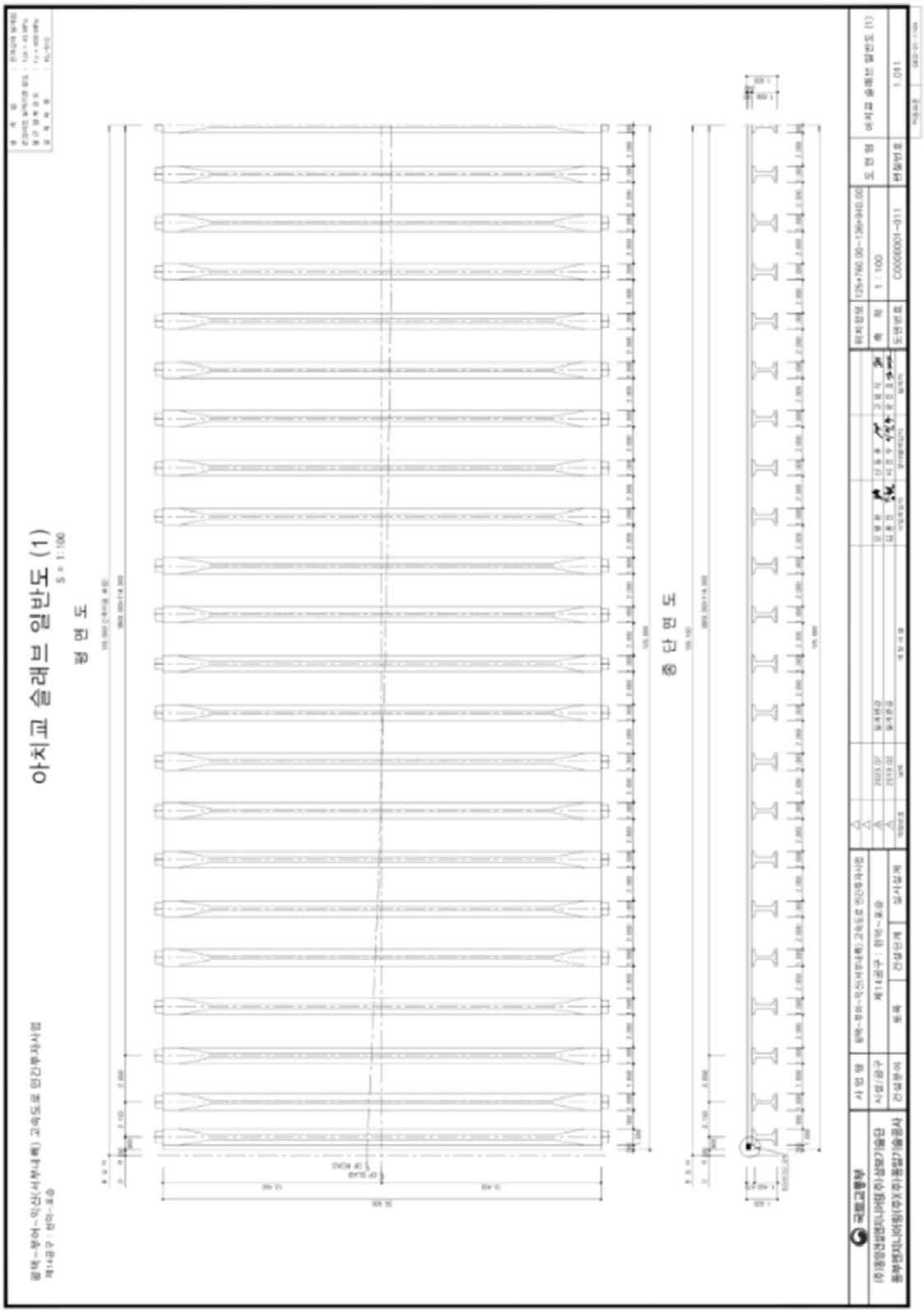
【그림 1.49.2】 종평면도



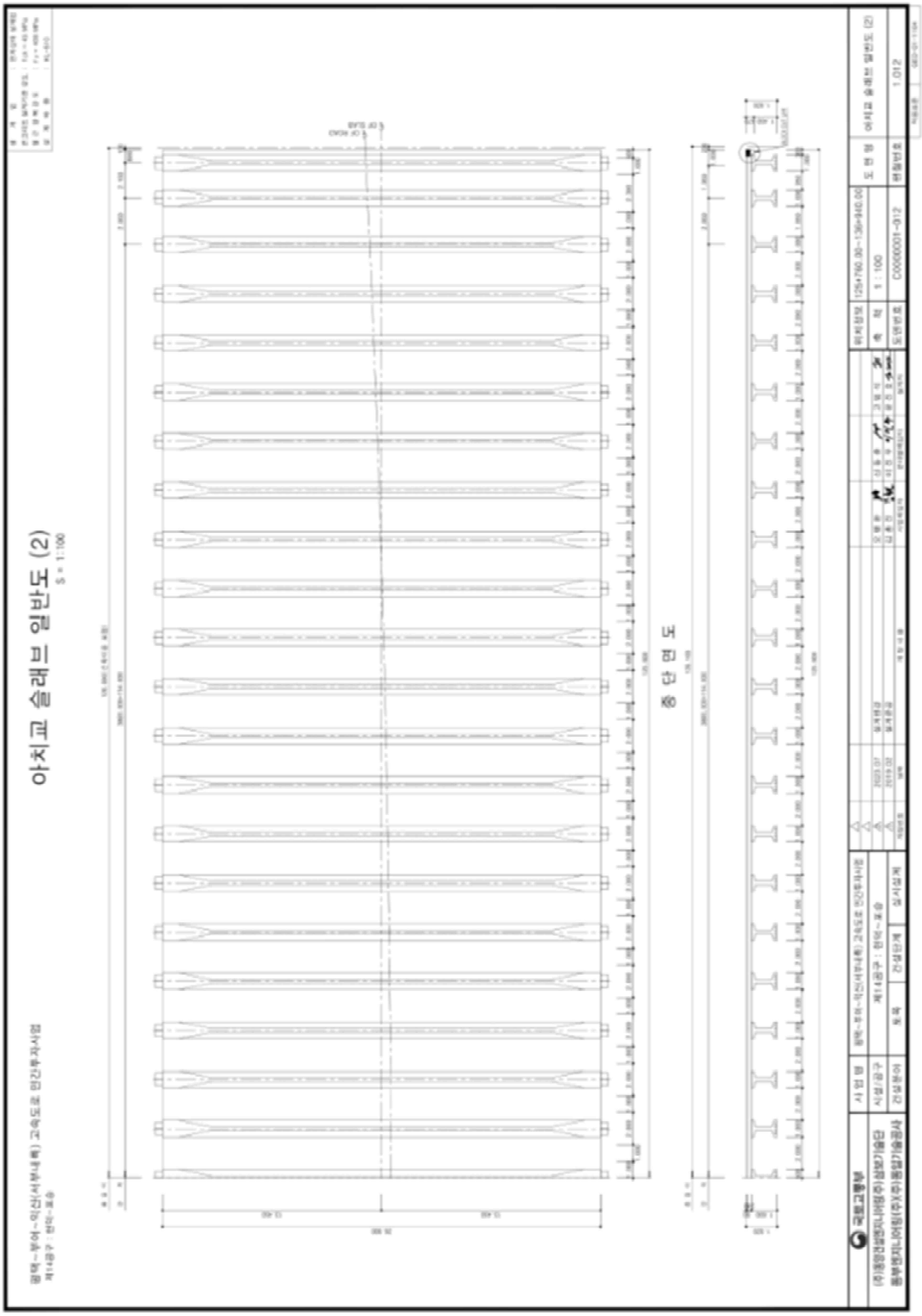
【그림 1.49.3】 아치교 일반도



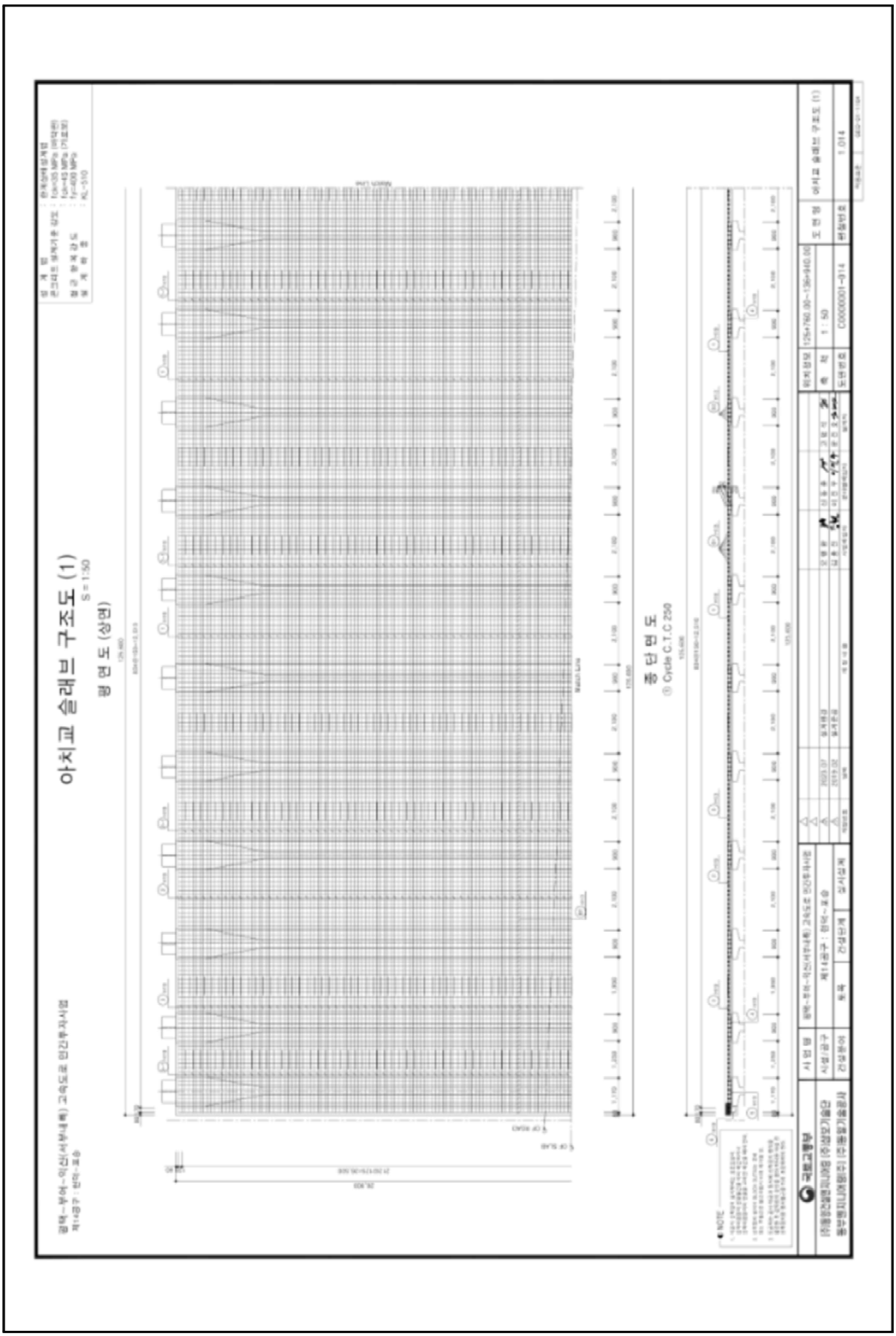
【그림 1.49.4】아치교 골조도



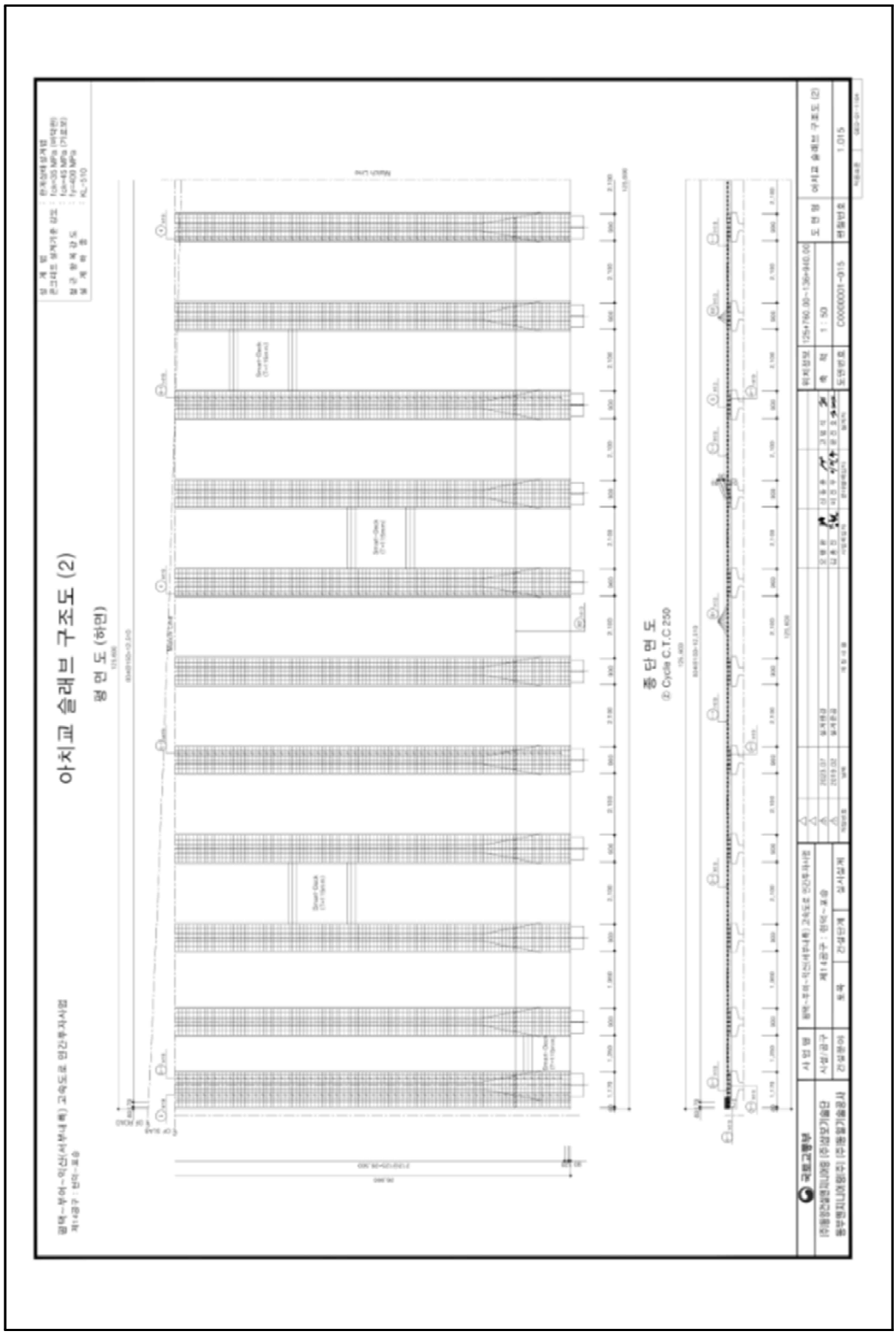
【그림 1.49.5】 슬래브 일반도 - 1



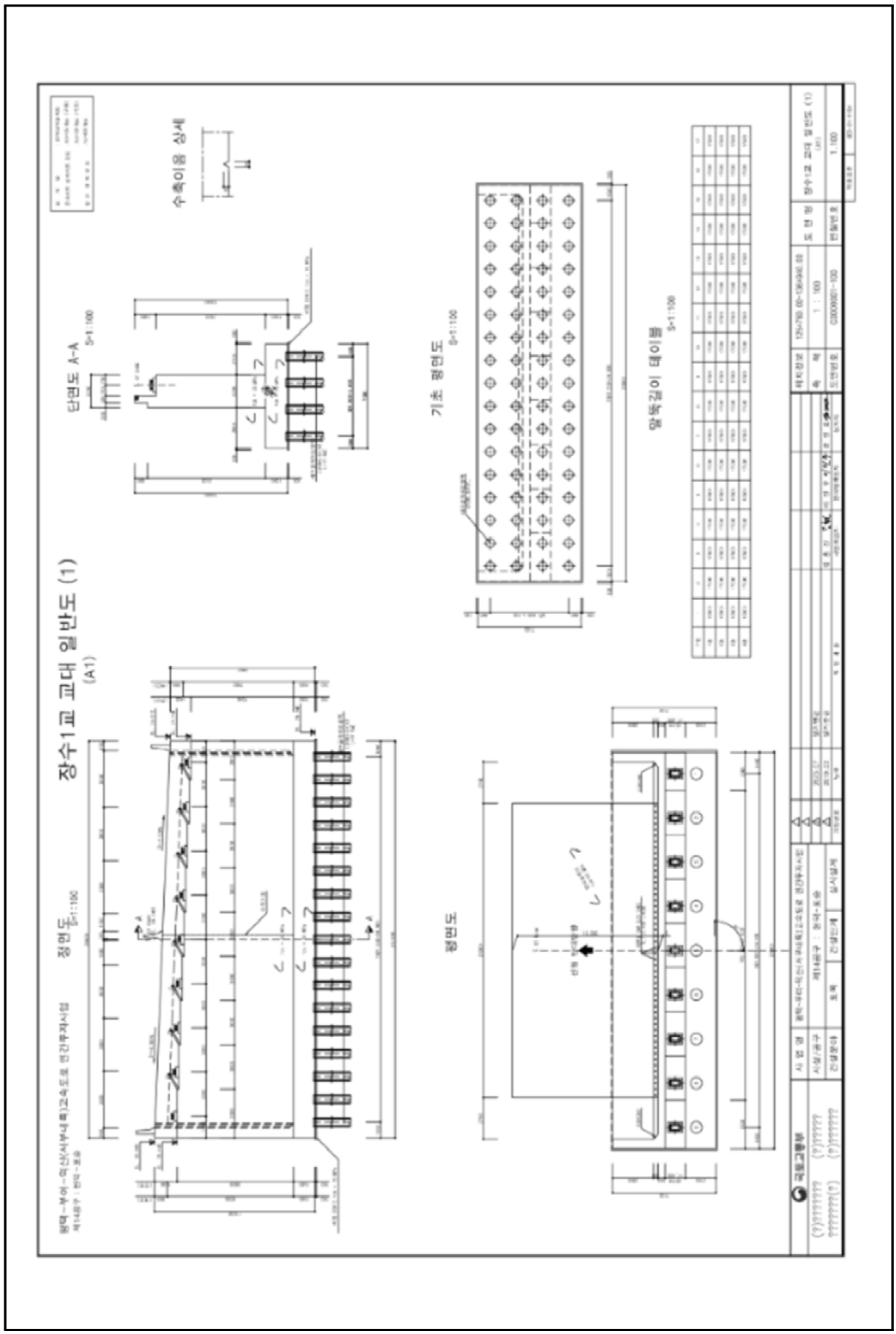
【그림 1.49.6】 슬래브 일반도 - 2



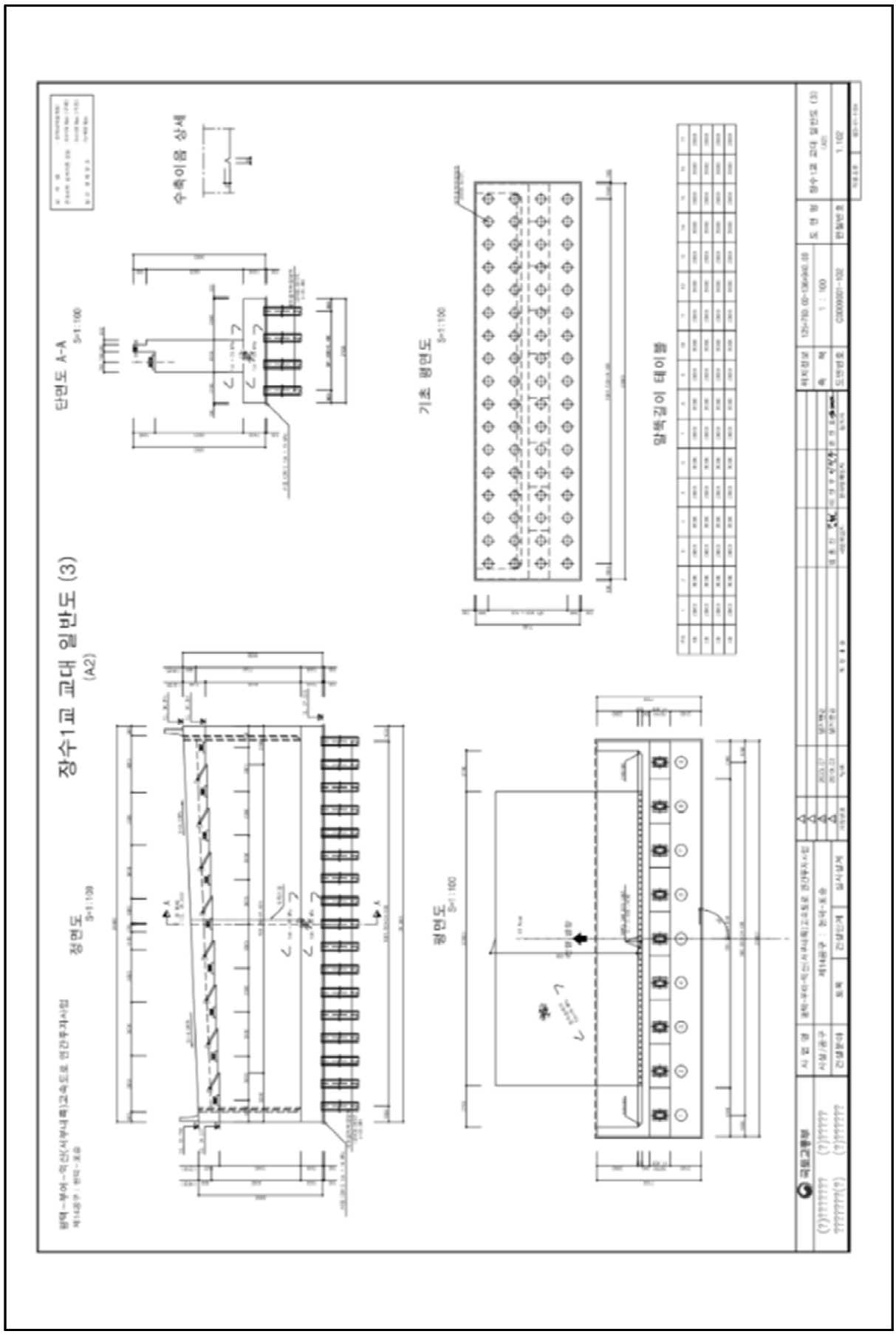
【그림 1.49.7】 슬래브 구조도 - 1



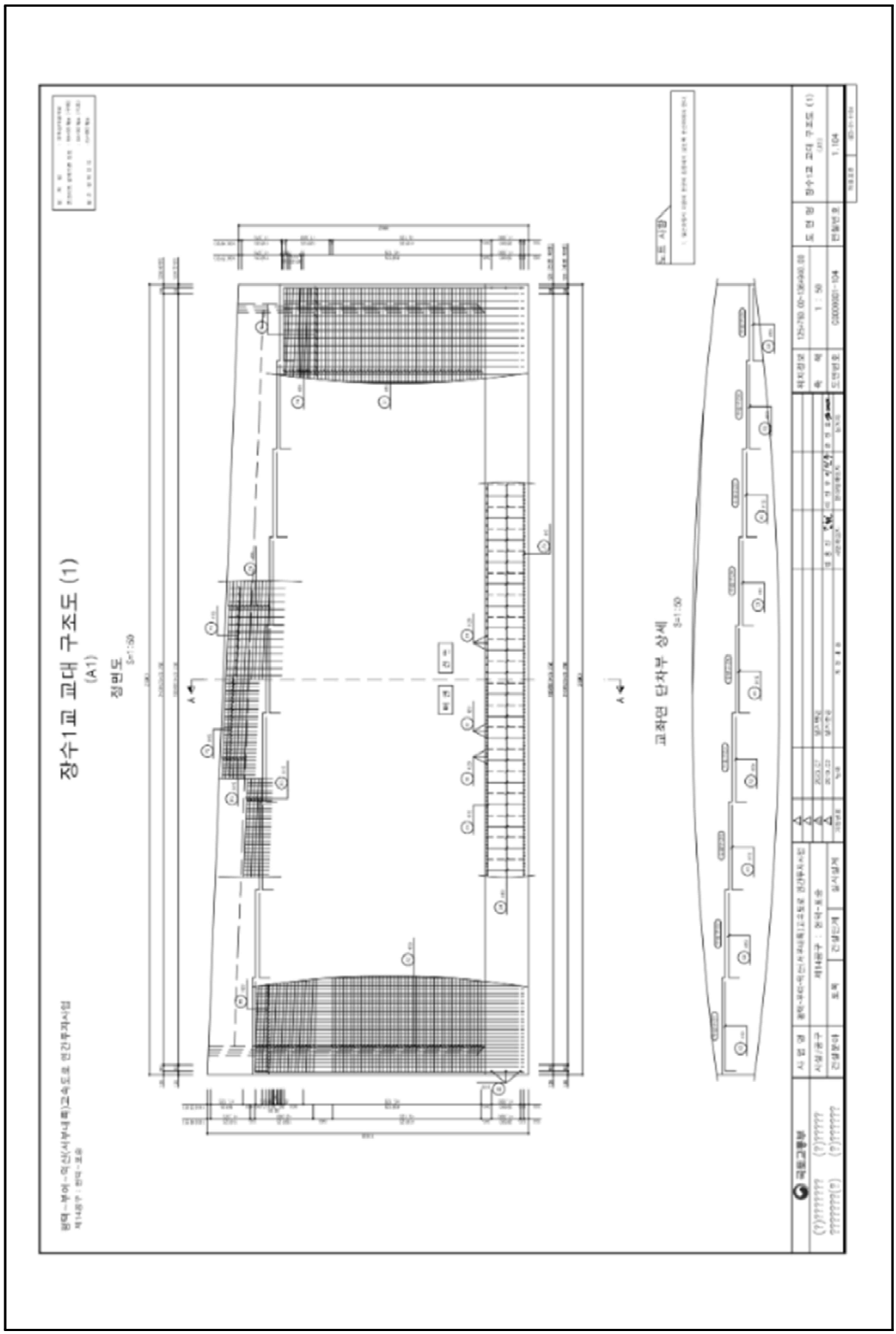
【그림 1.49.8】 슬래브 구조도 - 2



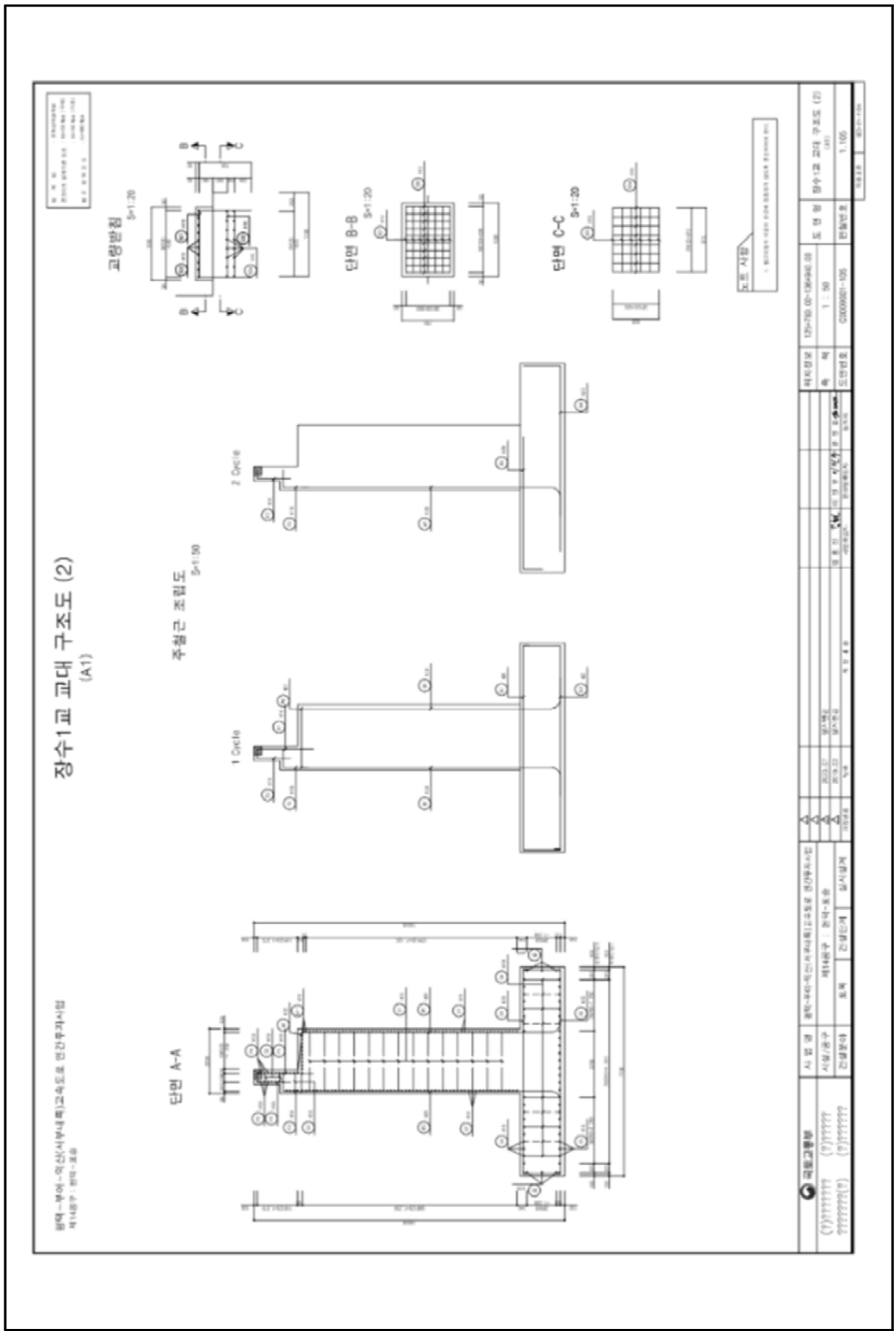
【그림 1.49.9】 교대 일반도 - 1



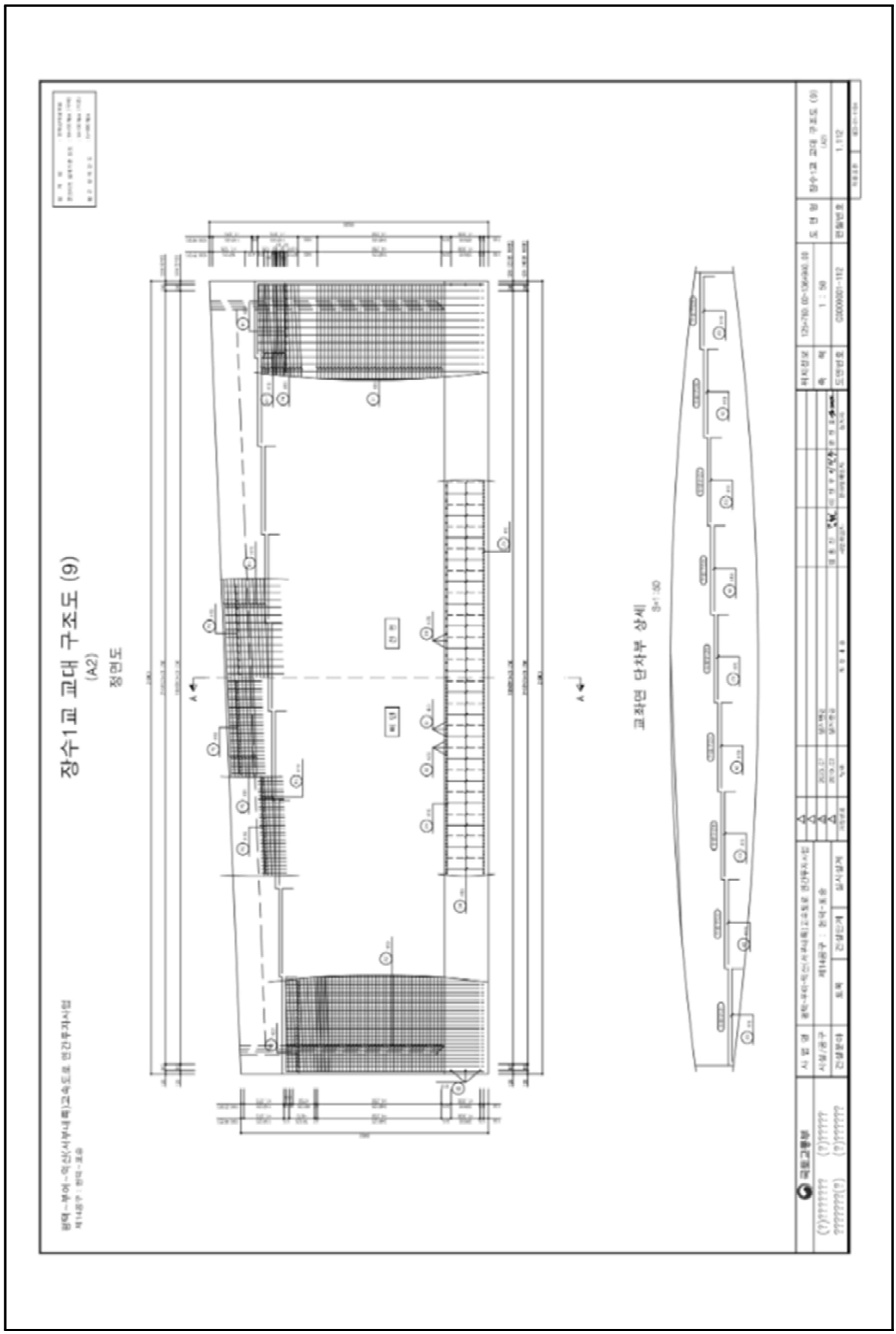
【그림 1.49.10】 교대 일반도 - 2



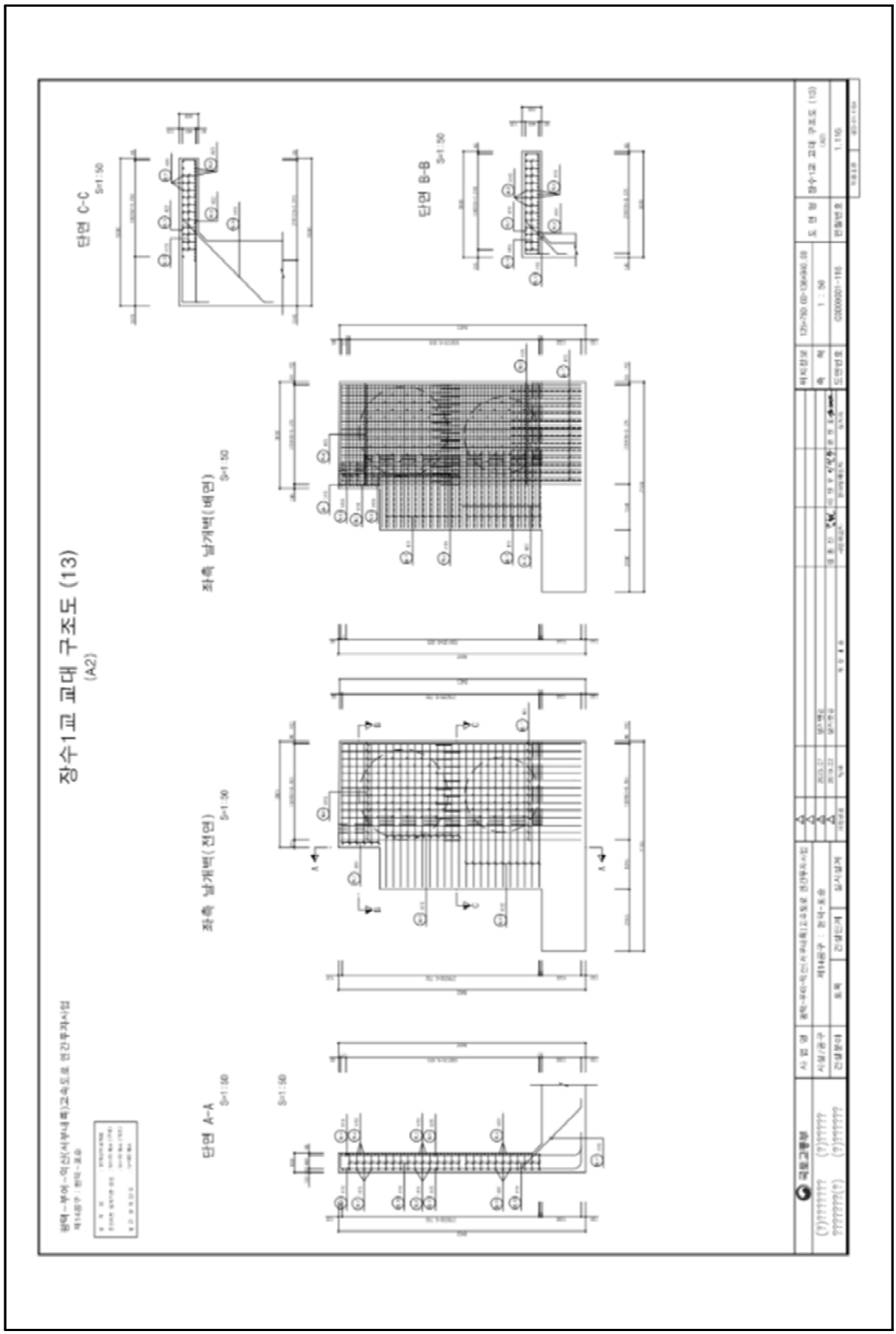
【그림 1.49.11】 교대 구조도 - 1



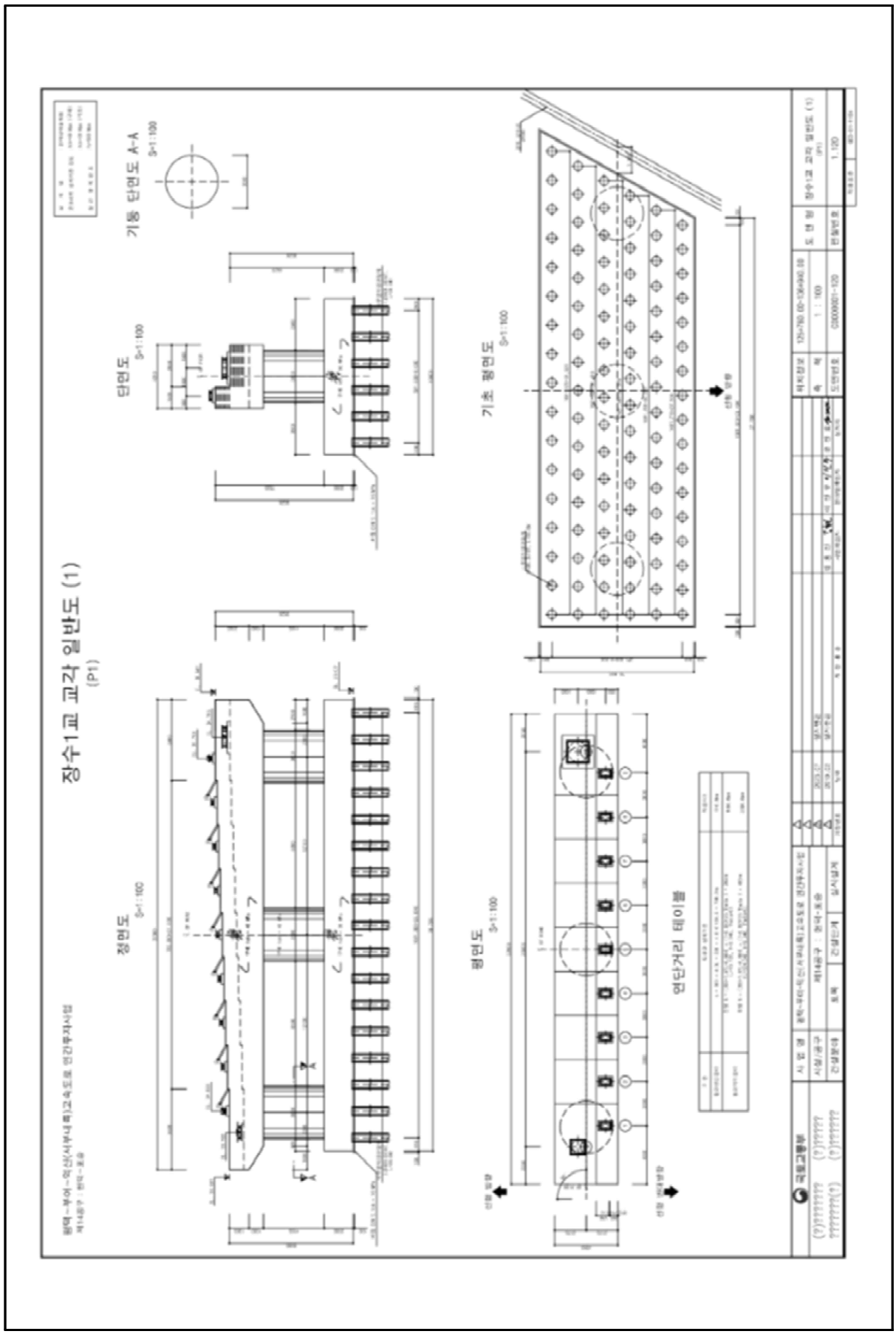
【그림 1.49.12】 교대 구조도 - 2



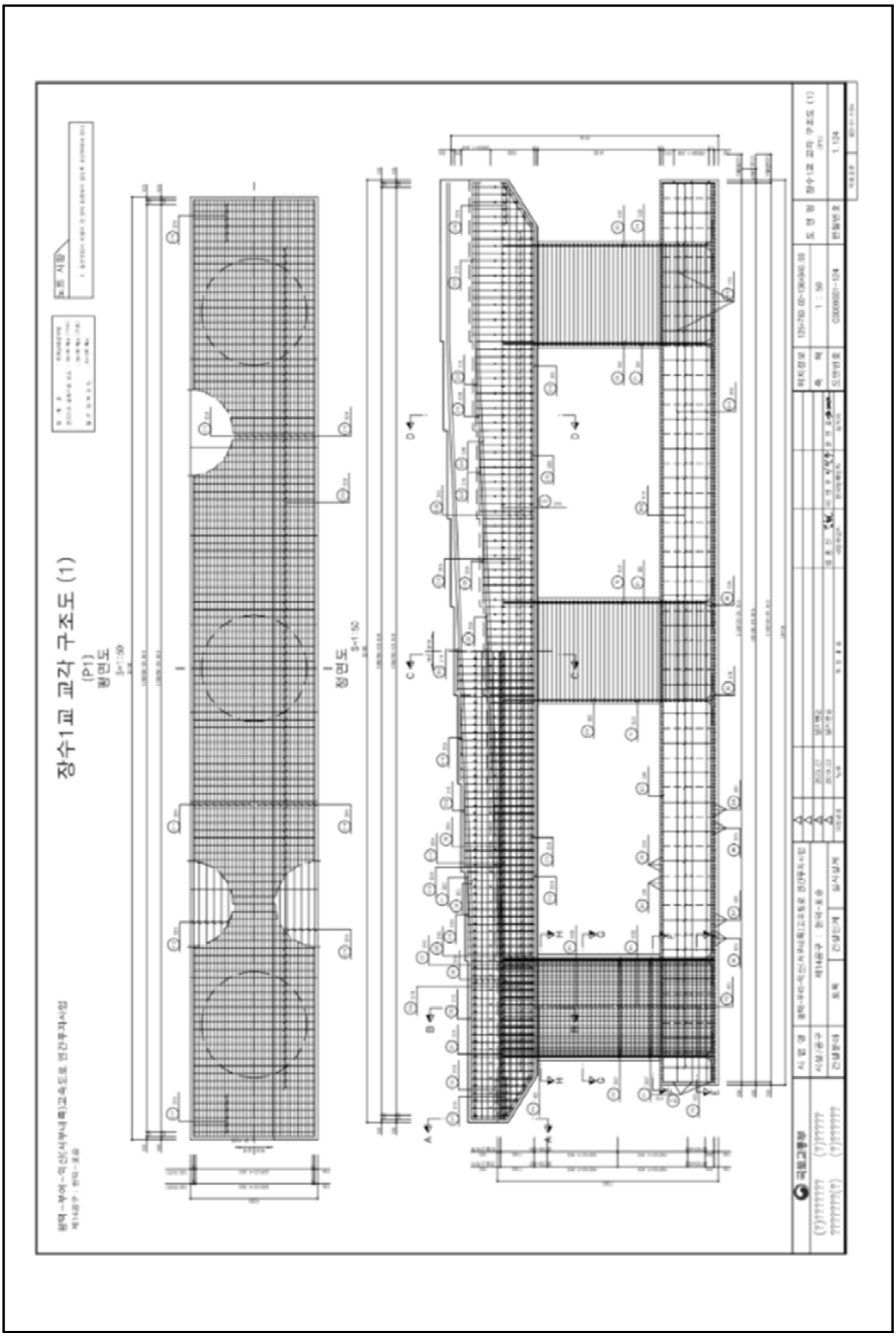
【그림 1.49.13】 교대 구조도 - 3



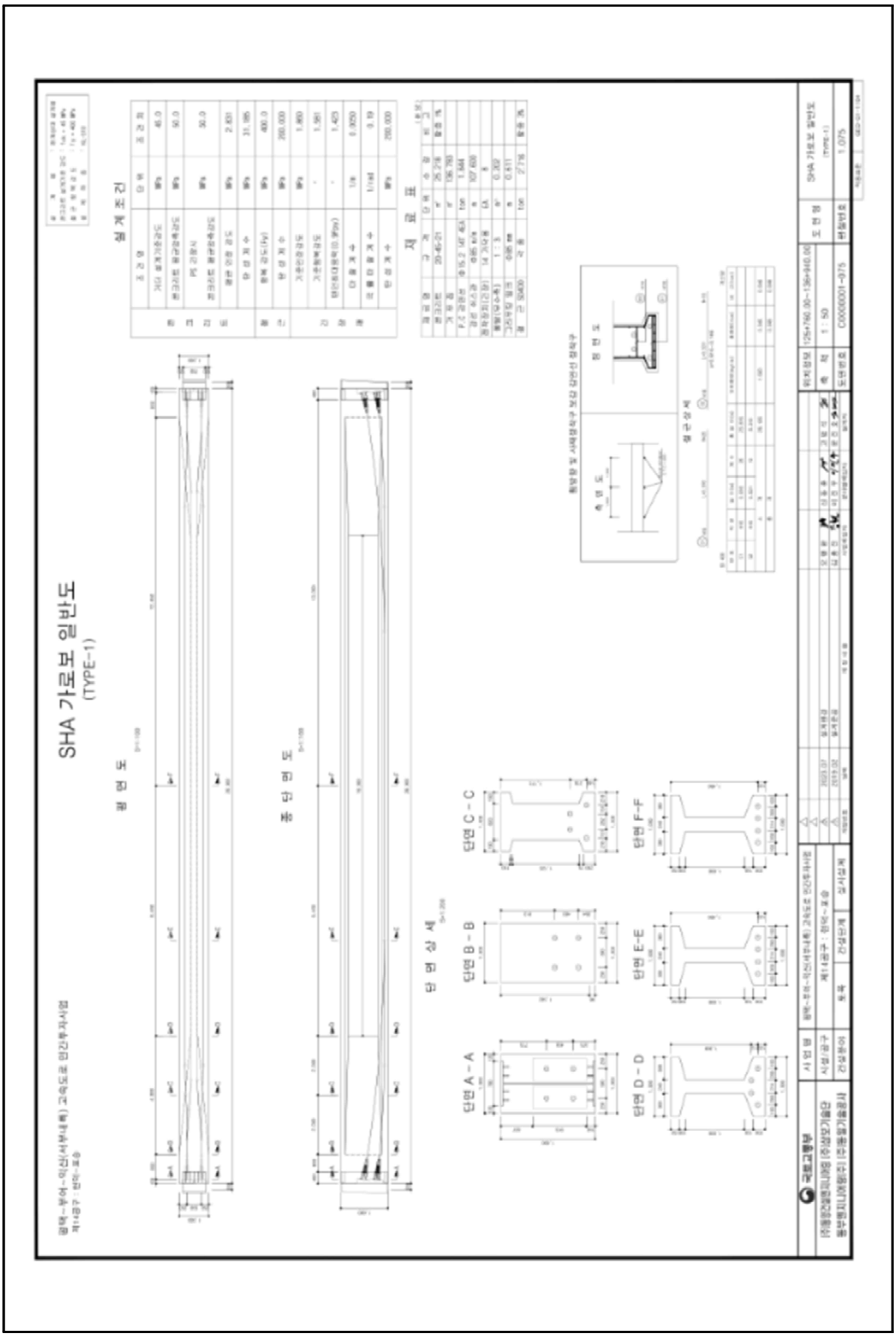
【그림 1.49.14】 교대 구조도 - 4



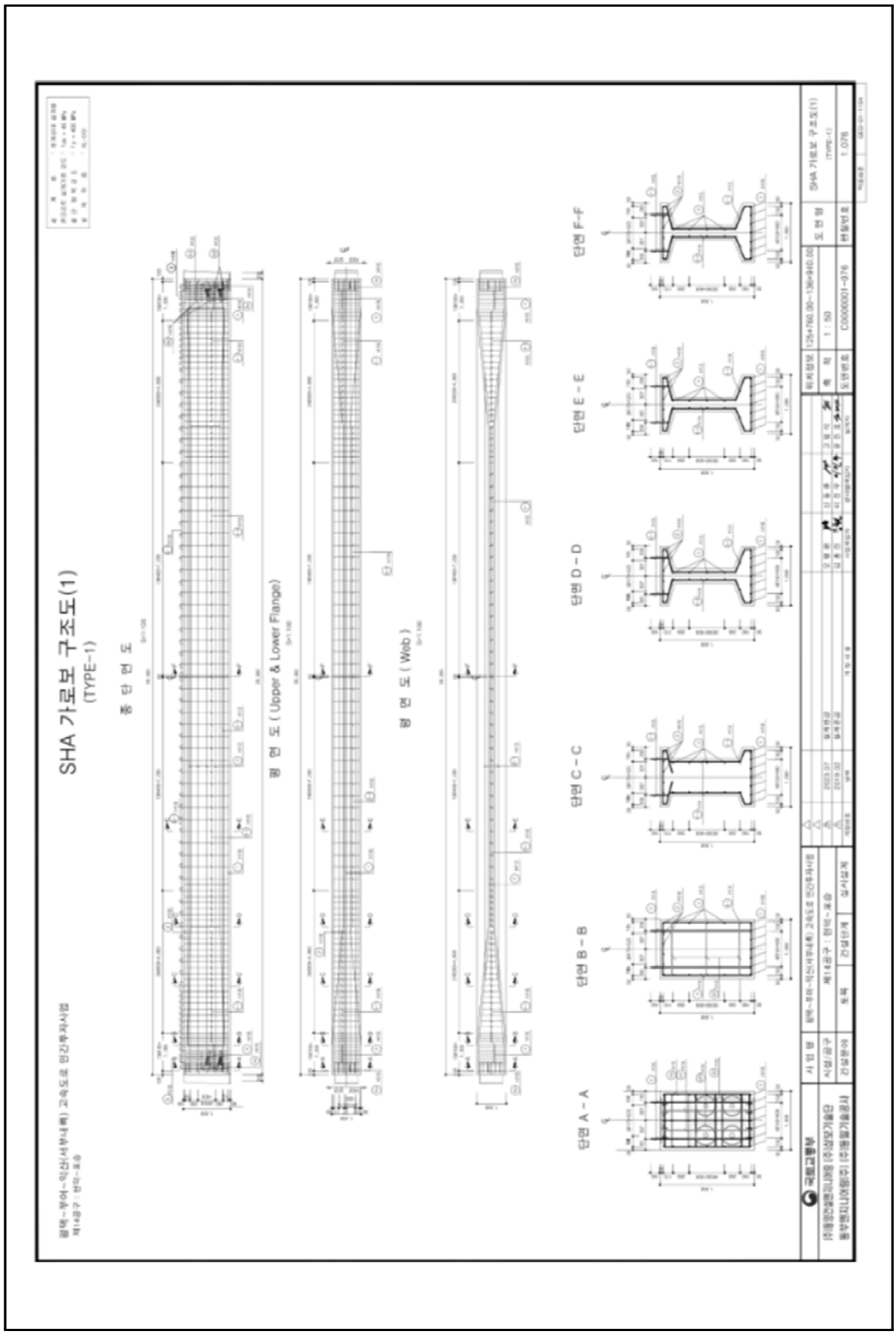
【그림 1.49.15】 교각 일반도



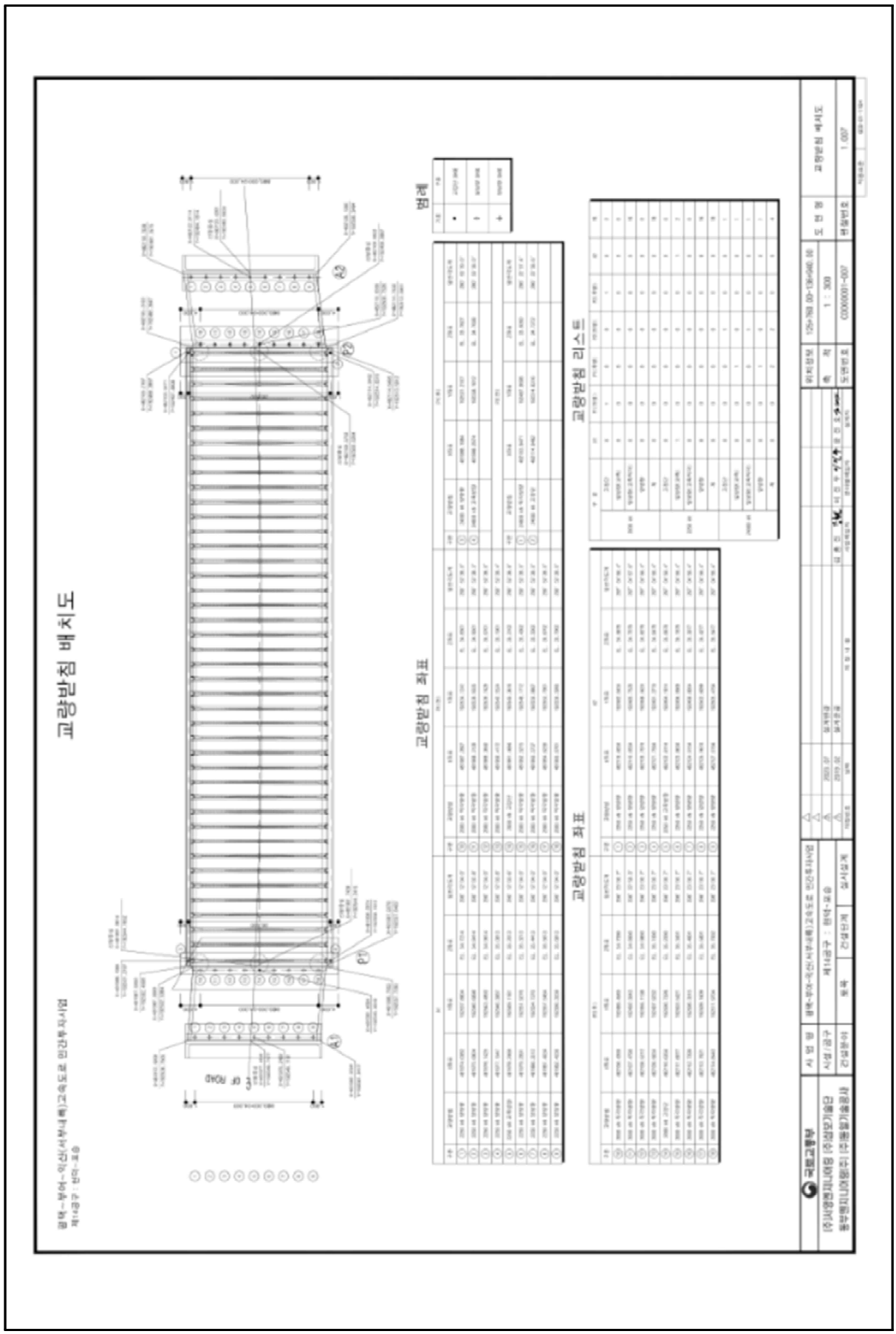
【그림 1.49.16】 교각 구조도



【그림 1.49.17】 가로보 일반도



【그림 1.49.18】 가로보 구조도



【그림 1.49.18】 교량받침 배치도

1.49.2 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 1.49.1】 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 1.49.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만, 이상), 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 가로보 균열부 백태, 백태, 콘크리트 박락, 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부 백태, 균열/누수흔적, 누수흔적이 조사되었다. 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, 표면보수, 주입보수, 단면보수(t=30), 교체, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만,이상), 방음벽 유리파손, 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 가로보 균열부 백태, 백태, 콘크리트 박락, 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부 백태, 균열/누수흔적, 누수흔적이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 표면보수, 주입보수, 단면보수(t=30), 교체, 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.49.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만,이상), 방음벽 유리파손 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2㎜미만) 6) 가로보 균열부 백태, 백태, 콘크리트 박락 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2㎜미만), 균열부 백태, 균열/누수흔적, 누수흔적

1.49.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	장수1교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수관 누수
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만. 이상), 접속부 실란트 파손, 방음벽 유리 파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 층분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손 및 철근노출
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	균열부백태, 백태, 누수흔적, 박락
하부 구조	(9) 교대	날개벽 접속부 실란트 파손, 이격, 누수흔적
	(10) 교각	균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 누수흔적, 토사유실
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	상태양호
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■ 장수1교 점검결과 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 접속부 실란트 파손, 방음벽 유리 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 층분리, 가로보 균열부백태, 백태, 누수흔적, 박락, 교대 날개벽 접속부 실란트 파손, 이격, 누수흔적, 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 누수흔적, 토사유실, 점검시설 점검문 협착이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

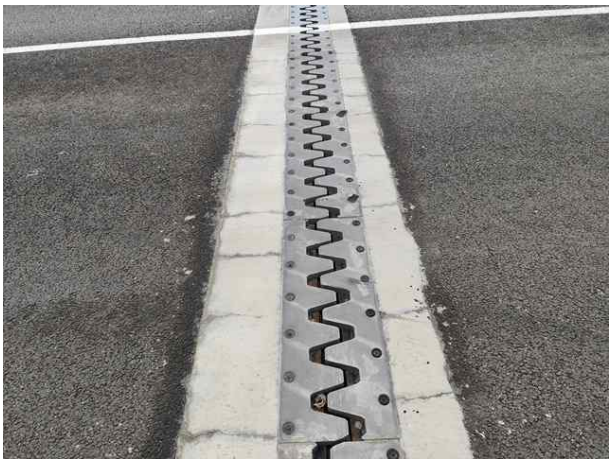
나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	–
배수시설		· 배수관 누수	· 장기공용, 비산물퇴적	· 재설치	12
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 접속부 실란트 파손 · 방음벽 유리 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 차량윤하중 · 시공미흡, 외부충격	· 표면처리 · 주입보수 · 실란트재시공 · 재설치	01, 02 03, 04 05
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 차량윤하중, 장기공용	· 표면처리 · 청소	06, 07 08, 09 10, 11
받침		· 무수축몰탈, 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 망상균열 · 무수축몰탈 파손 · 받침콘크리트 재료분리 · 받침콘크리트 층분리	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 외부충격 · 시공미흡, 다짐미흡 · 시공미흡, 다짐미흡	· 표면처리 · 단면보수 · 단면보수 · 단면보수	22, 23 24, 26 27
바닥판		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열 · 파손 및 철근노출	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 외부충격	· 단면보수(방청)	13, 14 15, 16 17
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 균열부백태, 백태 · 누수흔적 · 박락	· 건조수축, 우수유입 · 우수유입 · 시공미흡, 외부충격	· 단면보수	18, 19 20, 21
교대		· 날개벽 접속부 실란트 파손 · 날개벽 접속부 이격 · 누수흔적	· 시공미흡, 장기공용 · 시공미흡, 장기공용 · 우수유입	· 실란트재시공 · 주의관찰 · 표면처리	28, 29 30
교각		· 균열(0.3㎜미만), 망상균열 · 균열부백태 · 누수흔적 · 토사유실	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축, 우수유입 · 우수유입 · 우수유입	· 표면처리 · 표면처리 · 표면처리 · 되메움	31, 32 33, 34 35, 36 37, 38
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 상태양호	–	–	–
점검시설		· 점검문 협착	· 시공미흡, 장기공용	· 재설치	39
공중이 이용하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 방음벽 유리 파손
			
02 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S2) 방음벽 유리 파손	02 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 방음벽 유리 파손
			
03 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S2) 중앙분리대 균열(0.3㎜이상)	03 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 중앙분리대 균열(0.3㎜이상)

			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S2) 균열(0.3㎜이상)	05 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S2) 균열(0.3㎜이상)
			
06 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	06 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(P2) 후타재 균열(0.3㎜미만)	07 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(P2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(P1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
11 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A2) 이물질퇴적	11 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 이물질퇴적
			
12 (25년 하반기)	–	12 (26년 상반기)	배수시설(P1) 배수관 누수

			
13 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)	13 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 망상균열	14 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 망상균열
			
15 (25년 하반기)	-	15 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 파손 및 철근노출

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	바닥판하면(S2) 파손 및 철근노출
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	바닥판하면(S3) 망상균열
			
18 (25년 하반기)	가로보(S2) 백태	18 (26년 상반기)	가로보(S2) 백태

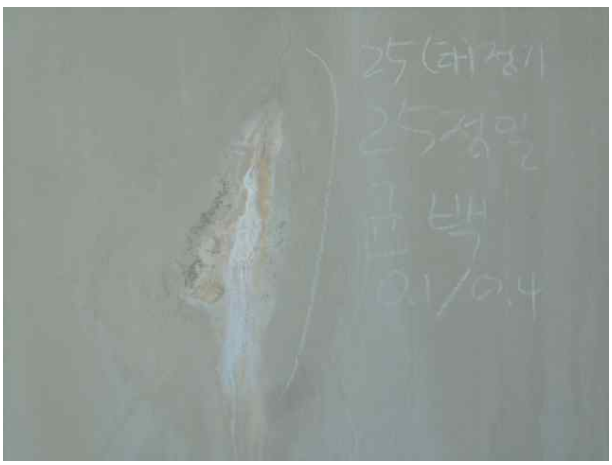
			
19 (25년 하반기)	가로보(S2) 박락	19 (26년 상반기)	가로보(S2) 박락
			
20 (25년 하반기)	가로보(S2) 균열부백태	20 (26년 상반기)	가로보(S2) 균열부백태
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	가로보(S2) 누수흔적 및 백태

			
22 (25년 하반기)	–	22 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH07) 받침콘크리트 재료분리
			
23 (25년 하반기)	–	23 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH02) 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만)
			
24 (25년 하반기)	–	24 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH02) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
25 (25년 하반기)	–	25 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH03) 무수축몰탈 파손
			
26 (25년 하반기)	–	26 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH03) 받침콘크리트 재료분리
			
27 (25년 하반기)	–	27 (26년 상반기)	교량받침(P2-SH10) 받침콘크리트 층분리

			
28 (25년 하반기)	–	28 (26년 상반기)	교대(A1) 날개벽 접속부 이격
			
29 (25년 하반기)	–	29 (26년 상반기)	교대(A1) 날개벽 접속부 실란트파손
			
30 (25년 하반기)	–	30 (26년 상반기)	교대(A2) 누수흔적

			
31 (25년 하반기)	–	31 (26년 상반기)	교각(P1) 균열(0.3㎜미만)
			
32 (25년 하반기)	–	32 (26년 상반기)	교각(P1) 균열부백태
			
33 (25년 하반기)	교각(P1) 망상균열	33 (26년 상반기)	교각(P1) 망상균열

			
34 (25년 하반기)	–	34 (26년 상반기)	교각(P1) 기둥부 토사유실
			
35 (25년 하반기)	–	35 (26년 상반기)	교각(P2) 균열(0.3㎜미만)
			
36 (25년 하반기)	교각(P2) 균열부백태	36 (26년 상반기)	교각(P2) 균열부백태

			
37 (25년 하반기)	–	37 (26년 상반기)	교각(P2) 누수흔적
			
38 (25년 하반기)	–	38 (26년 상반기)	교각(P2) 균열(0.3㎜미만)
			
39 (25년 하반기)	–	39 (26년 상반기)	점검시설(A1) 점검문 협착

1.49.4 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

1.49.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 접속부 실란트 파손, 방음벽 유리파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 파손 받침콘크리트 균열(0.3㎜미만), 재료분리, 층분리, 가로보 균열부백태, 백태, 누수흔적, 박락, 교대 날개벽 접속부 실란트 파손, 이격, 누수흔적, 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 균열부백태, 누수흔적, 토사유실, 점검시설 점검문 협착이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격 ,비산먼지, 차량윤하중, 우수유입, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.50 장승1교

1.50.01 개요
1.50.02 자료수집 및 분석
1.50.03 현장조사
1.50.04 안전등급 지정
1.50.05 종합결론 및 건의

1.50 장승1교

1.50.1 개요

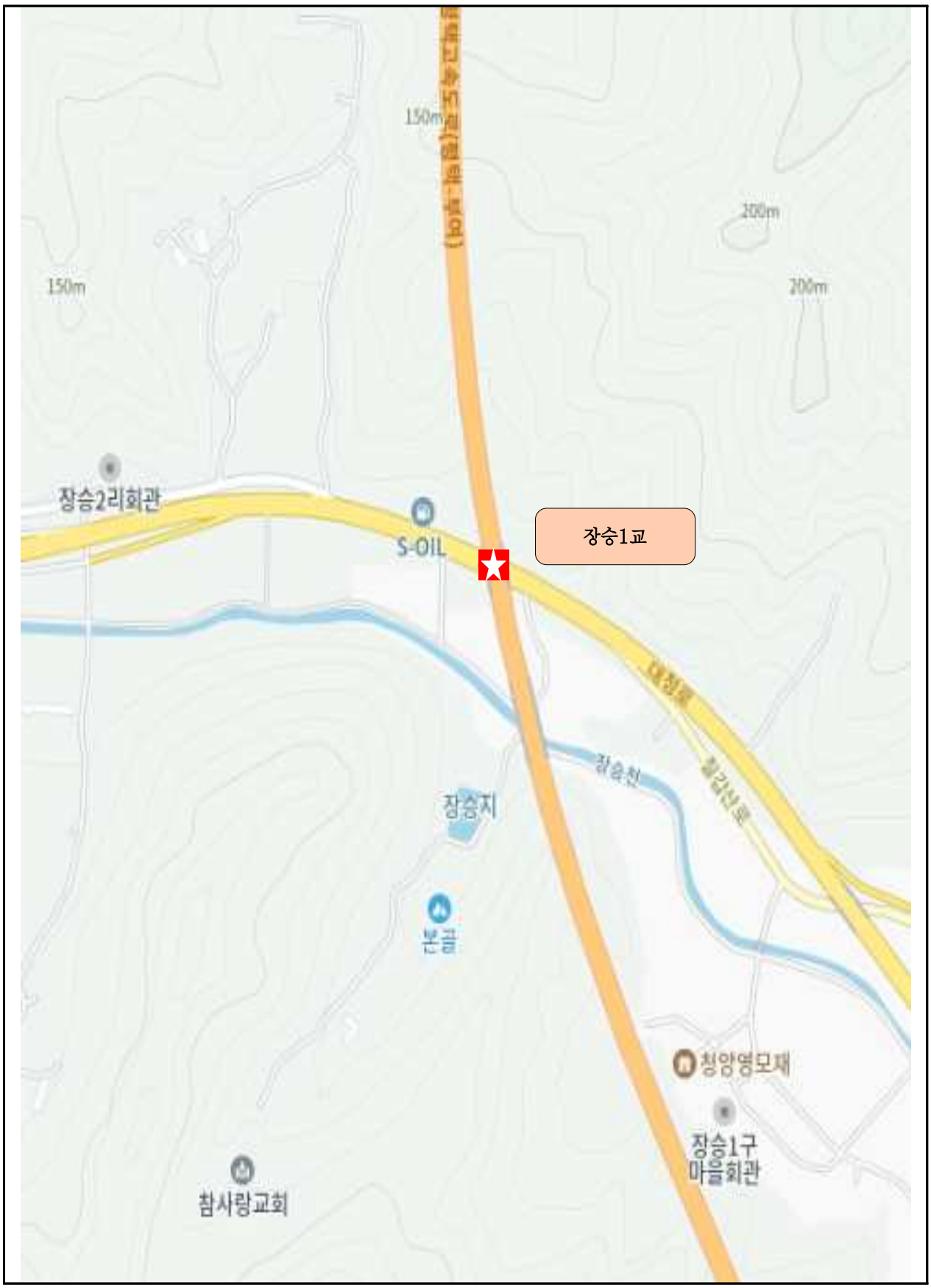
본 시설물은 충청남도 청양군 청양읍 장승리 573-11 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 24.72m, 상부구조 변단면 PSC BEAM Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		장승1교	시설물 번호		BR2024-0000279
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 청양읍 장승리 573-11			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(50.0)			
	폭	B = 24.72m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	변단면 PSC BEAM Girder	기초형식	교대	개량형말뚝기초
	하부	교대 : 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		국도36호선	통과높이		10.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



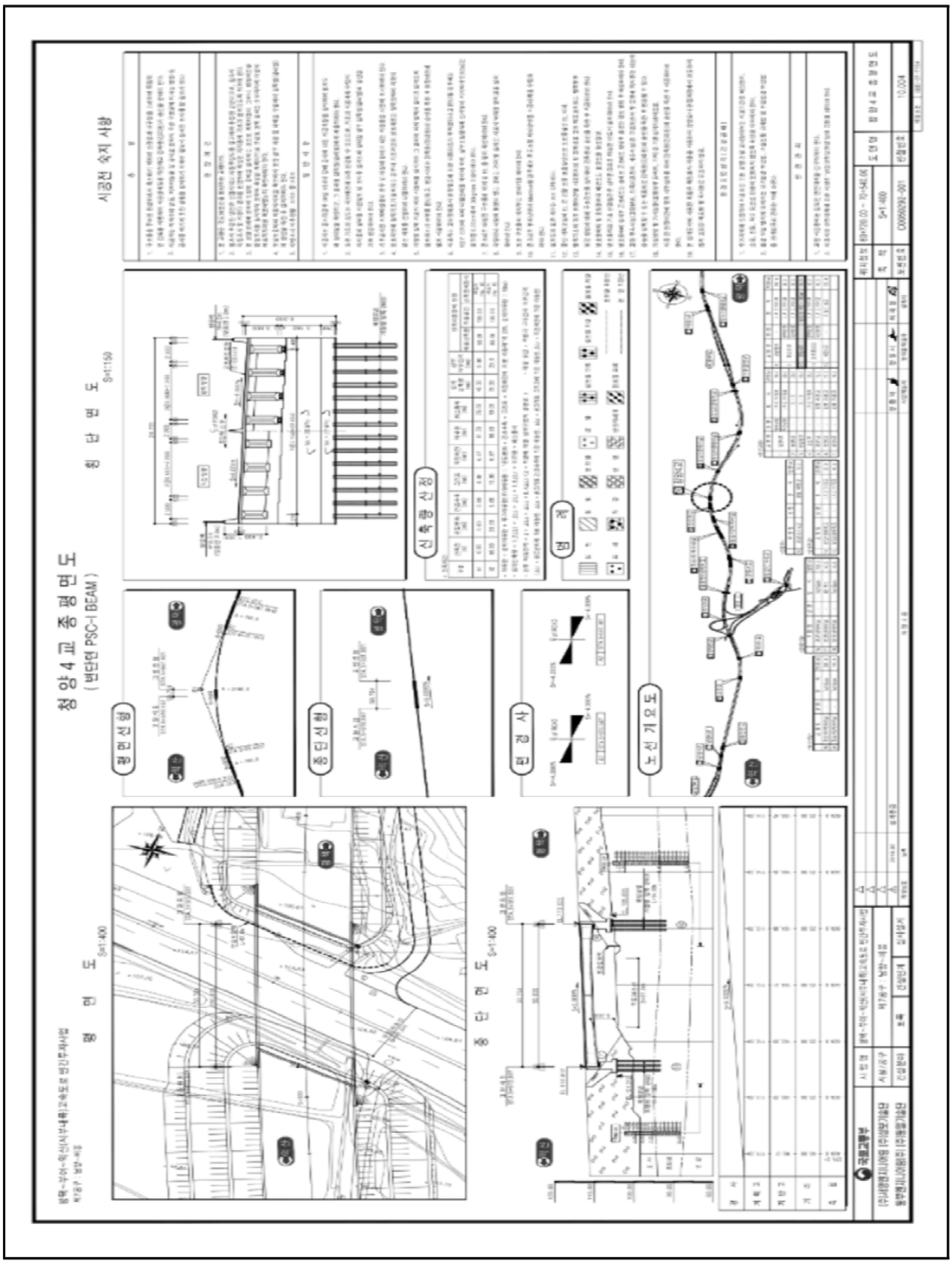
【그림 1.50.01】 위치도

다. 부재별 전경사진

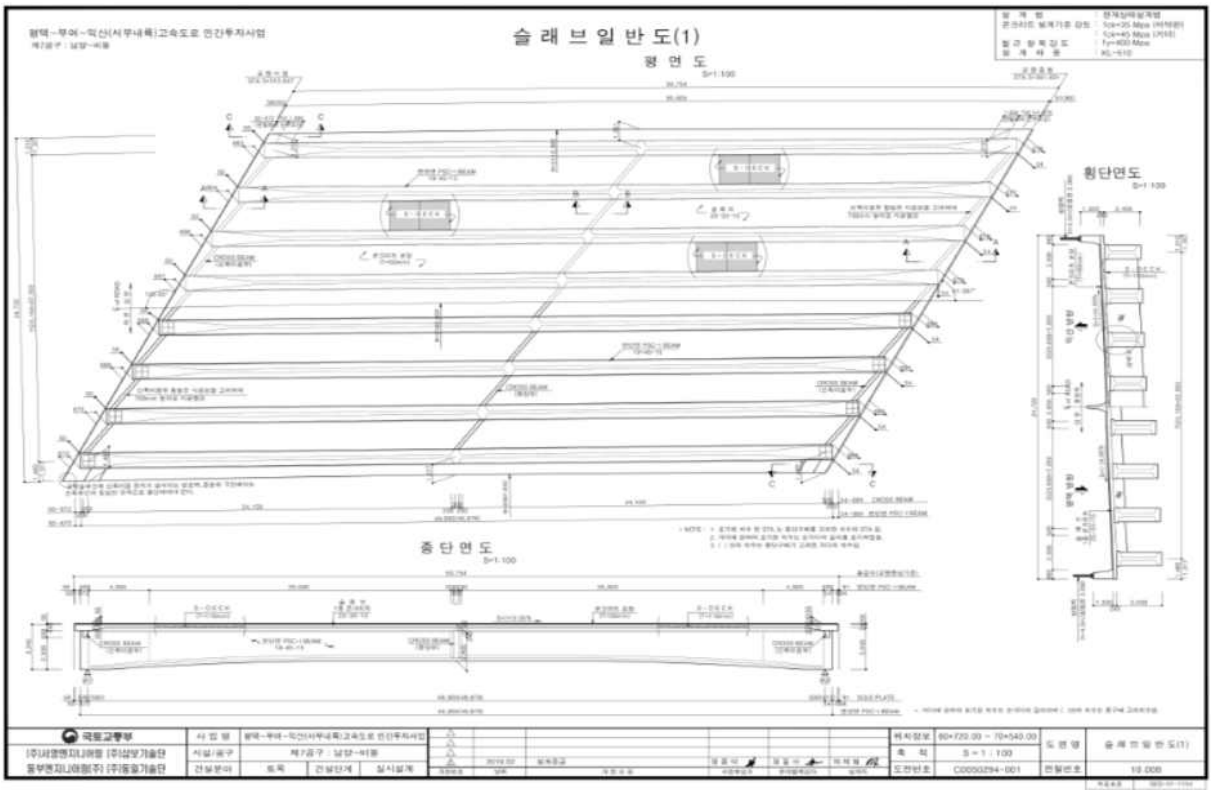
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

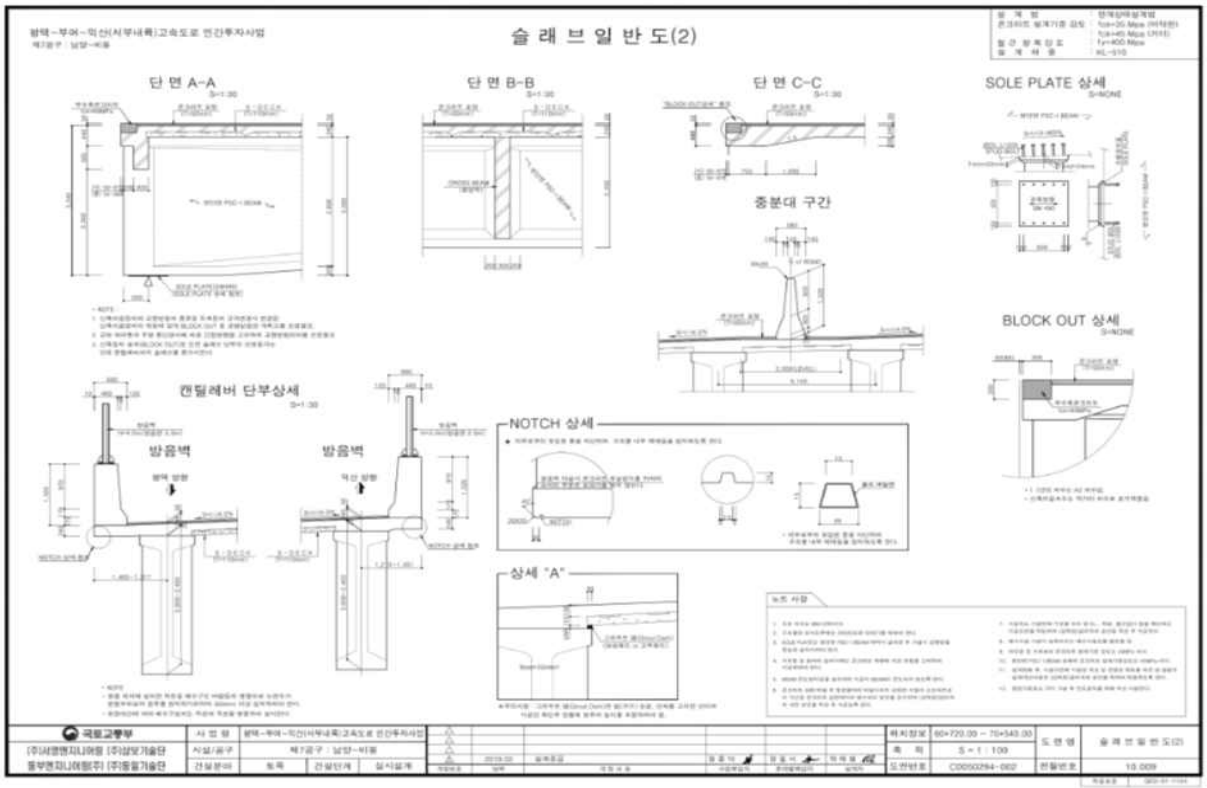
【사진 1.50.01】 부재별 전경사진

라. 관련도면

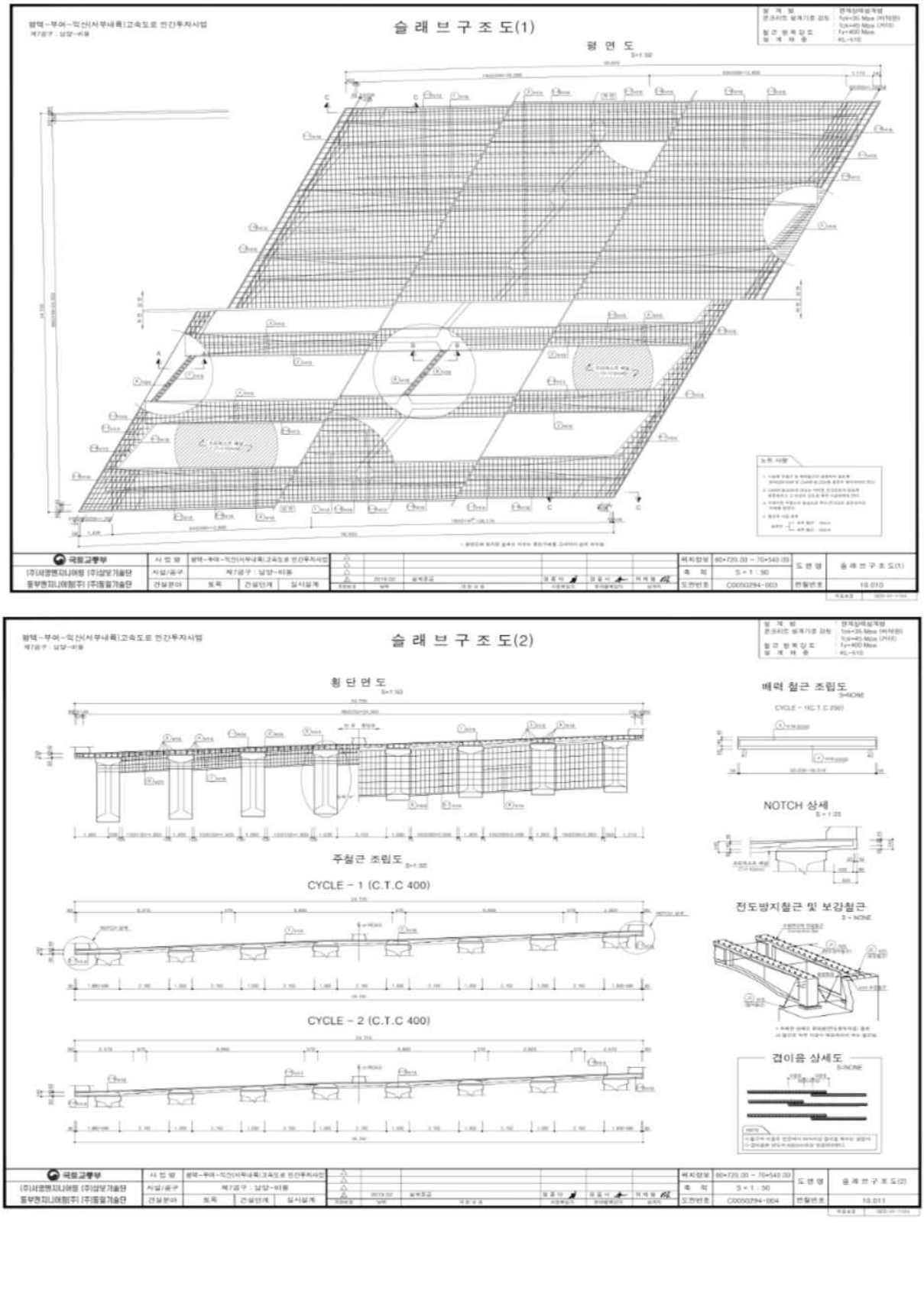


【그림 1.50.02】 종평면도

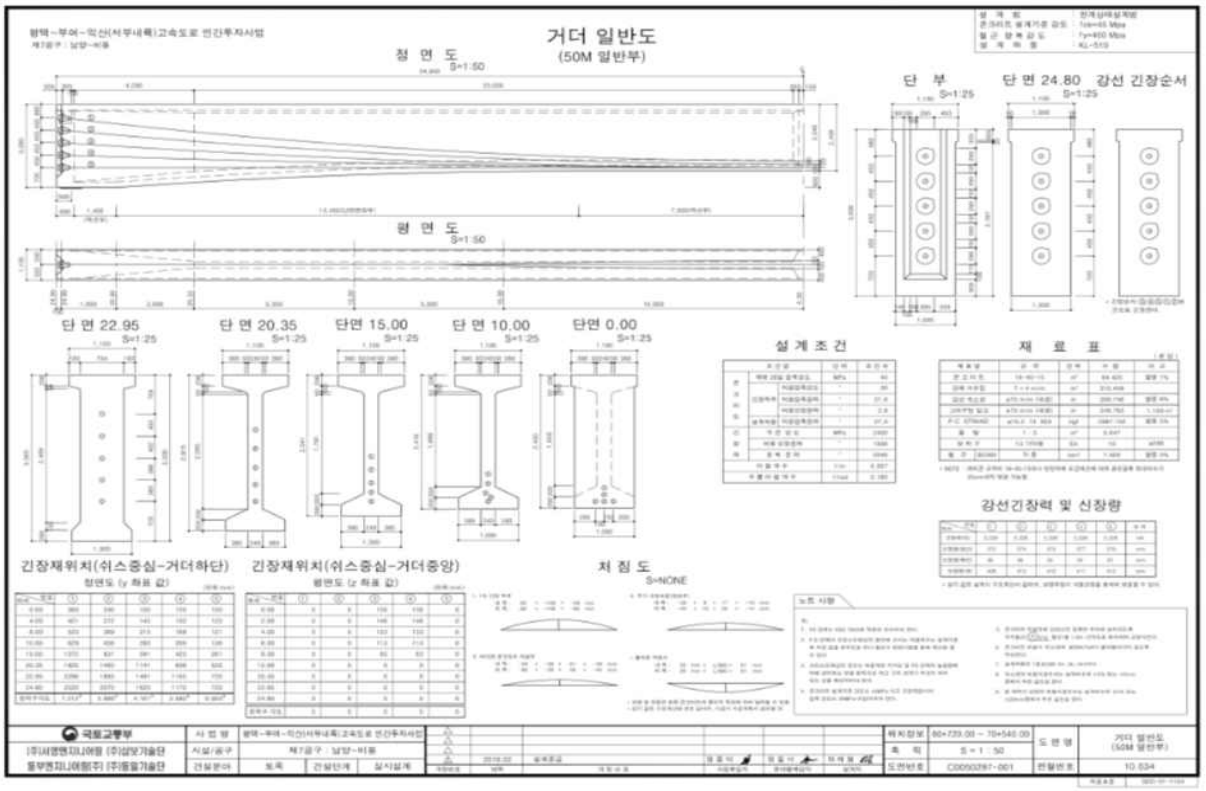


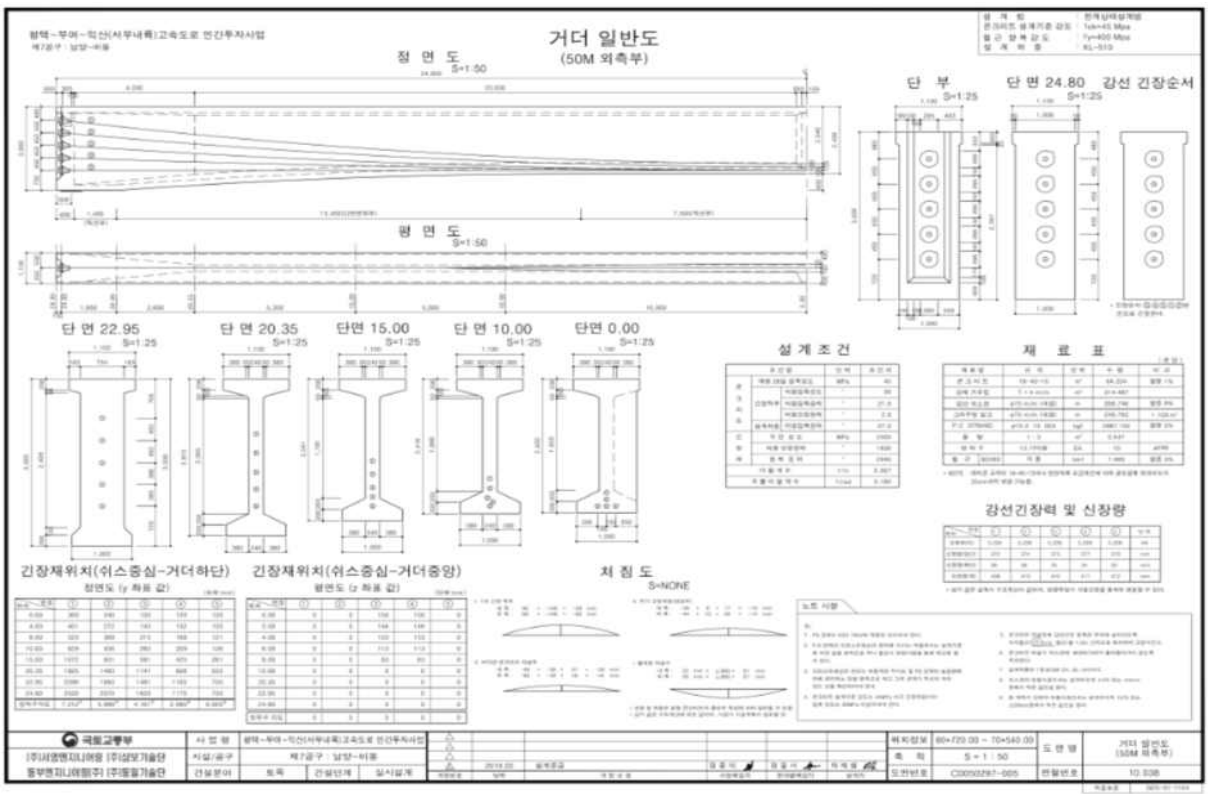


【그림 1.50.03】 슬래브 일반도

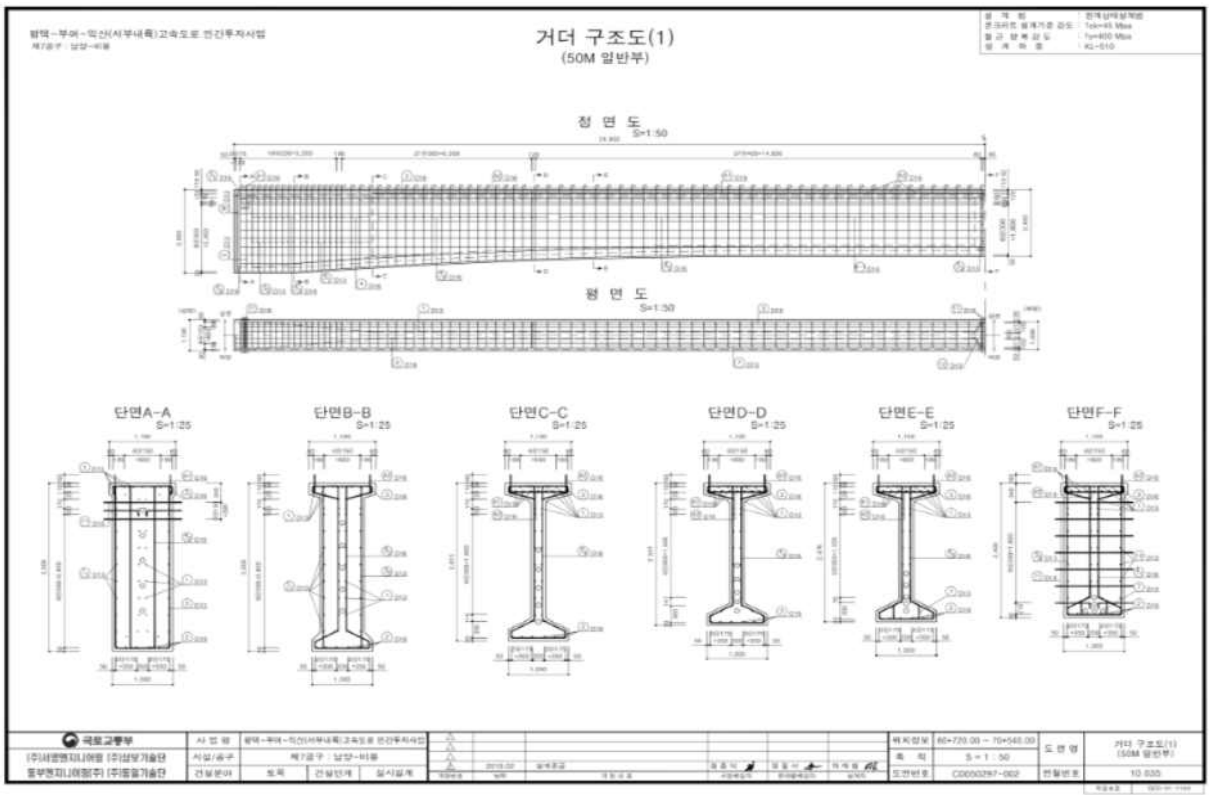


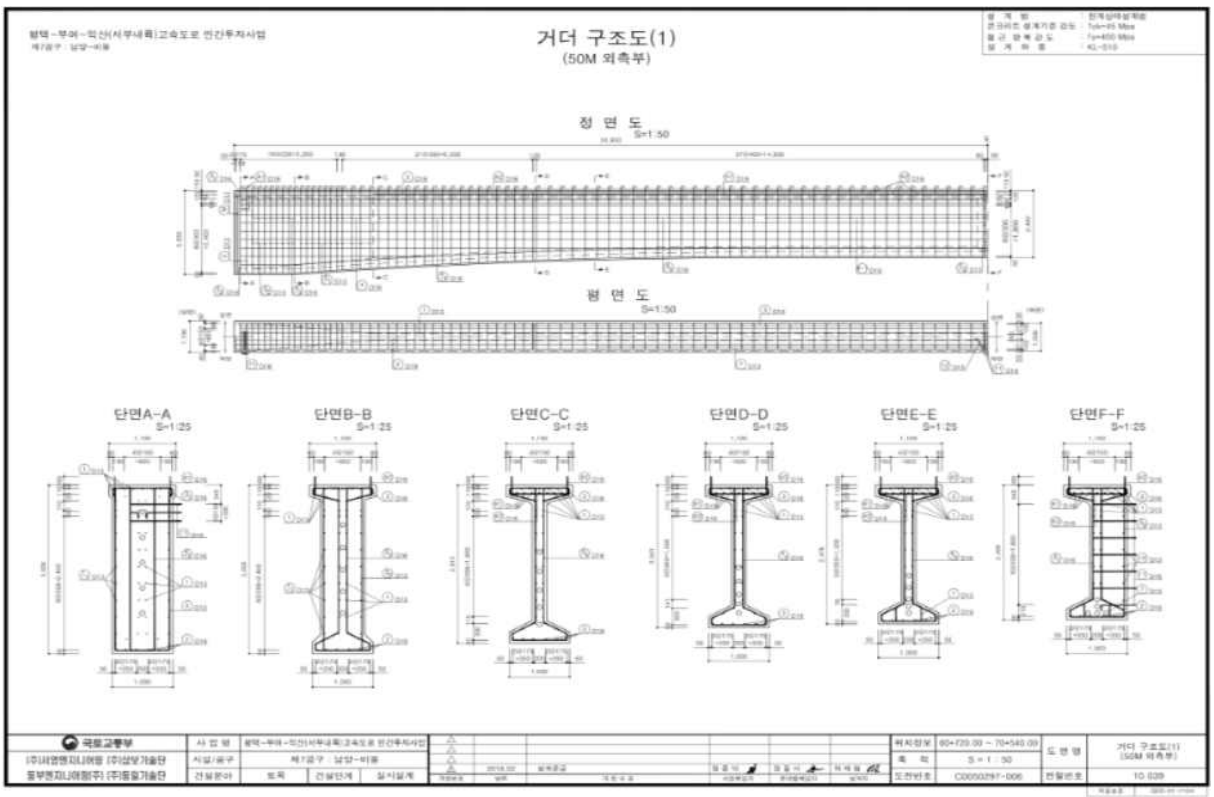
【그림 1.50.04】 슬래브 구조도



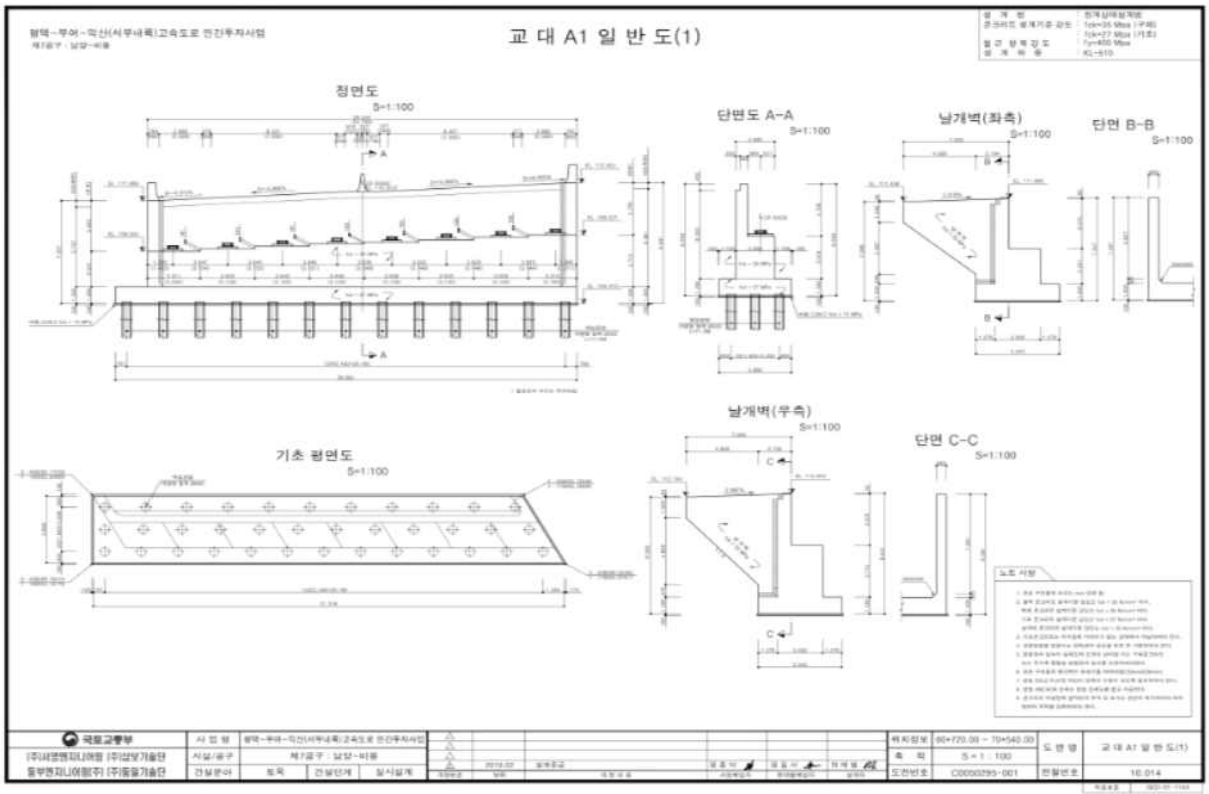


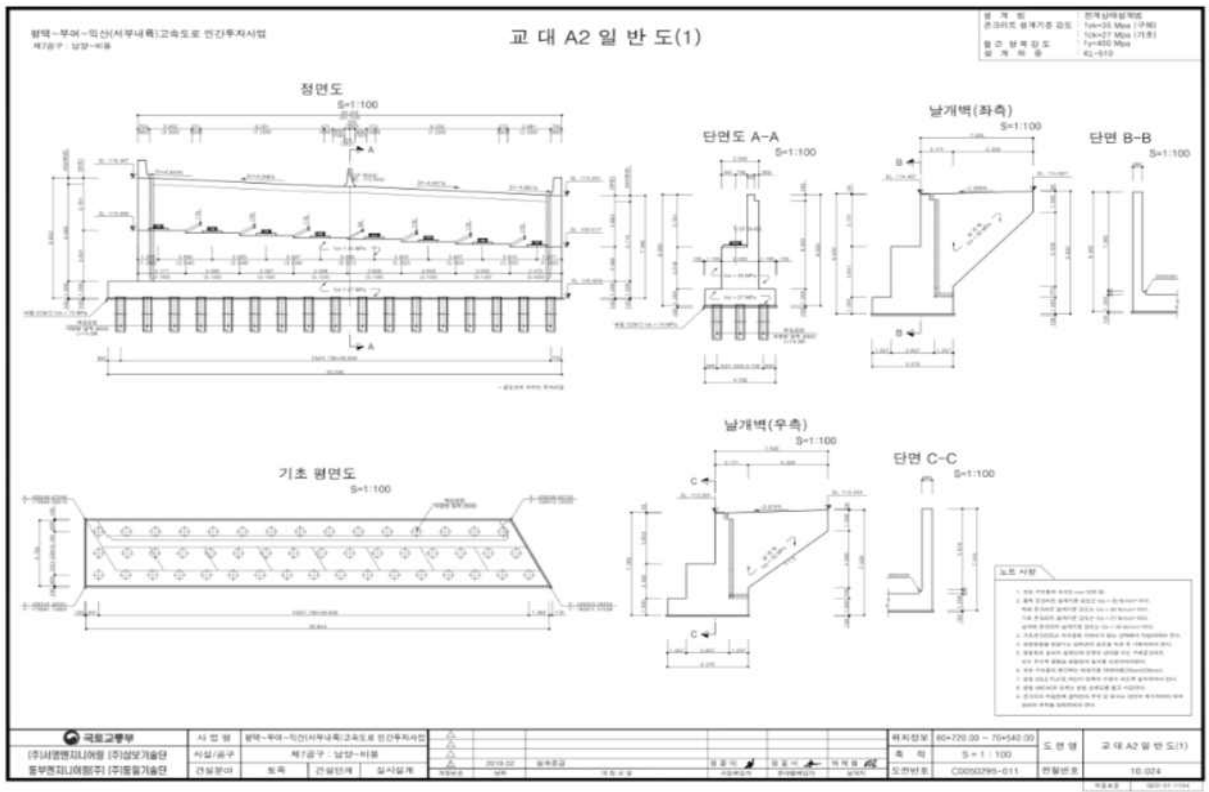
【그림 1.50.05】 거더 일반도



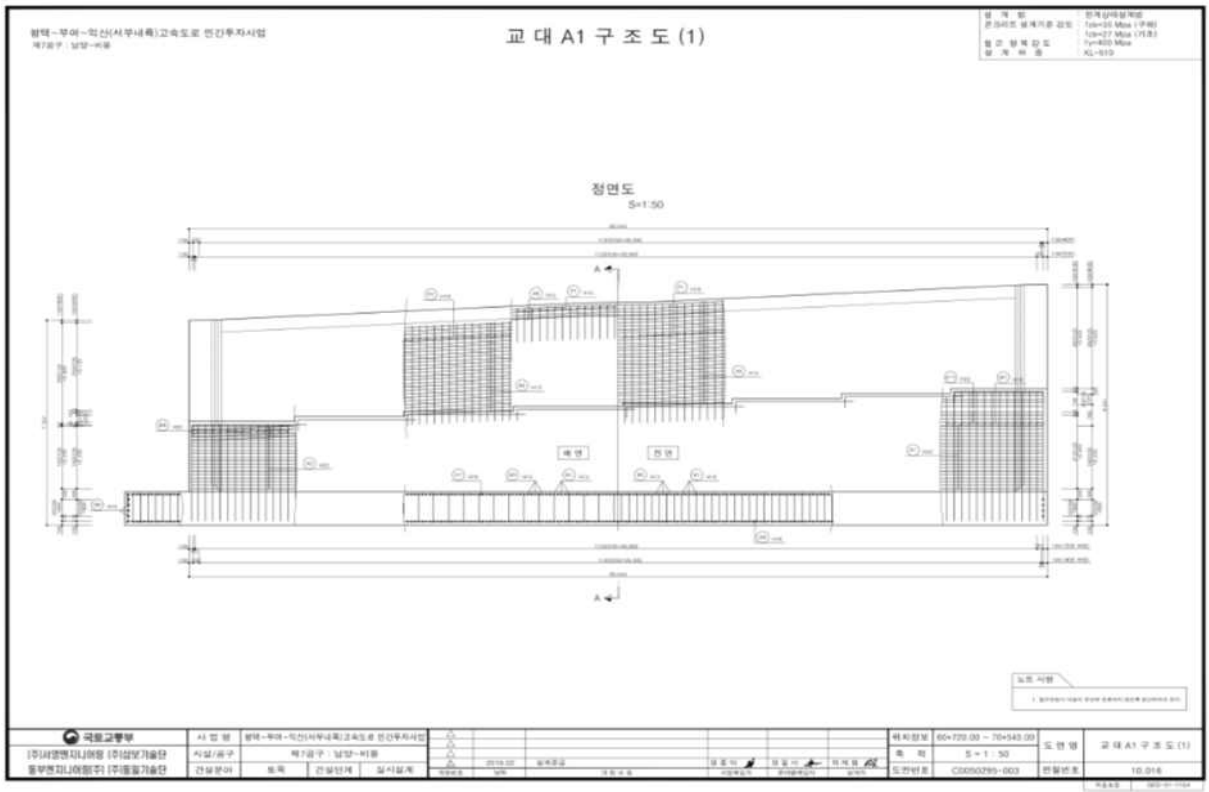


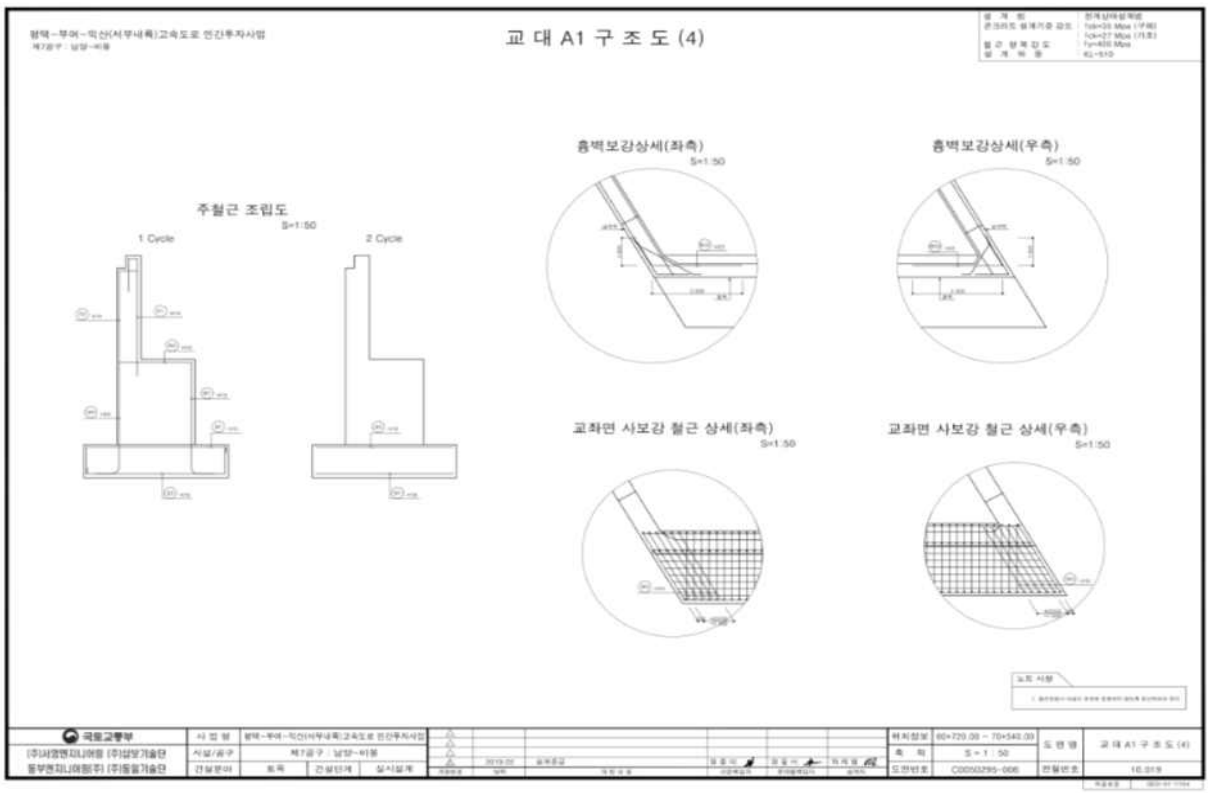
【그림 1.50.06】 거더 구조도



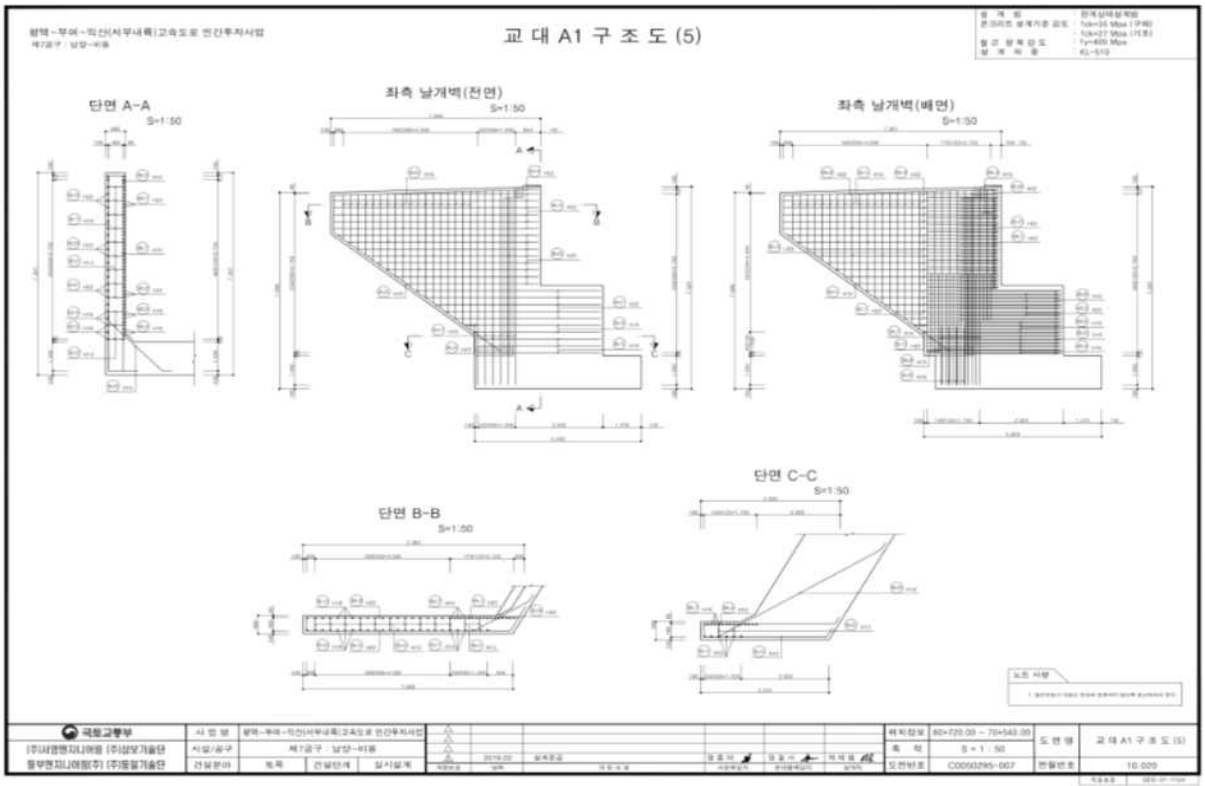


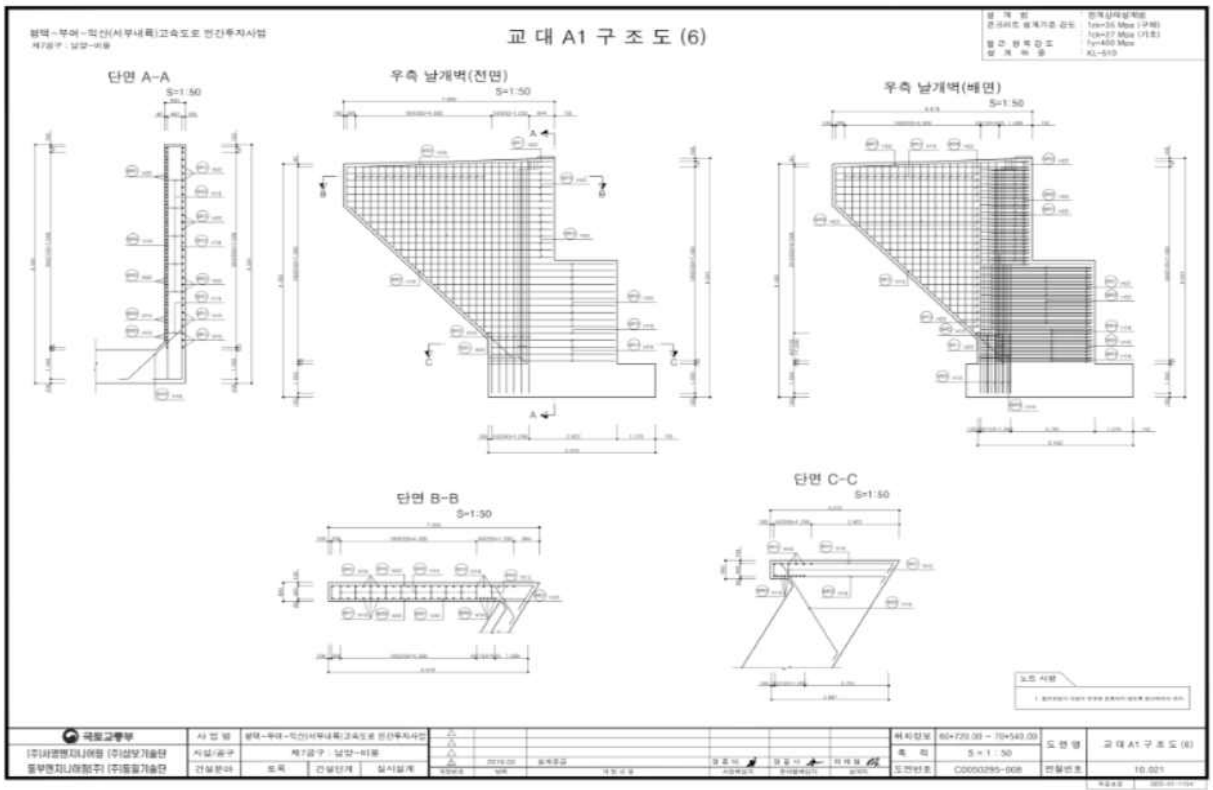
【그림 1.50.07】 교대 일반도



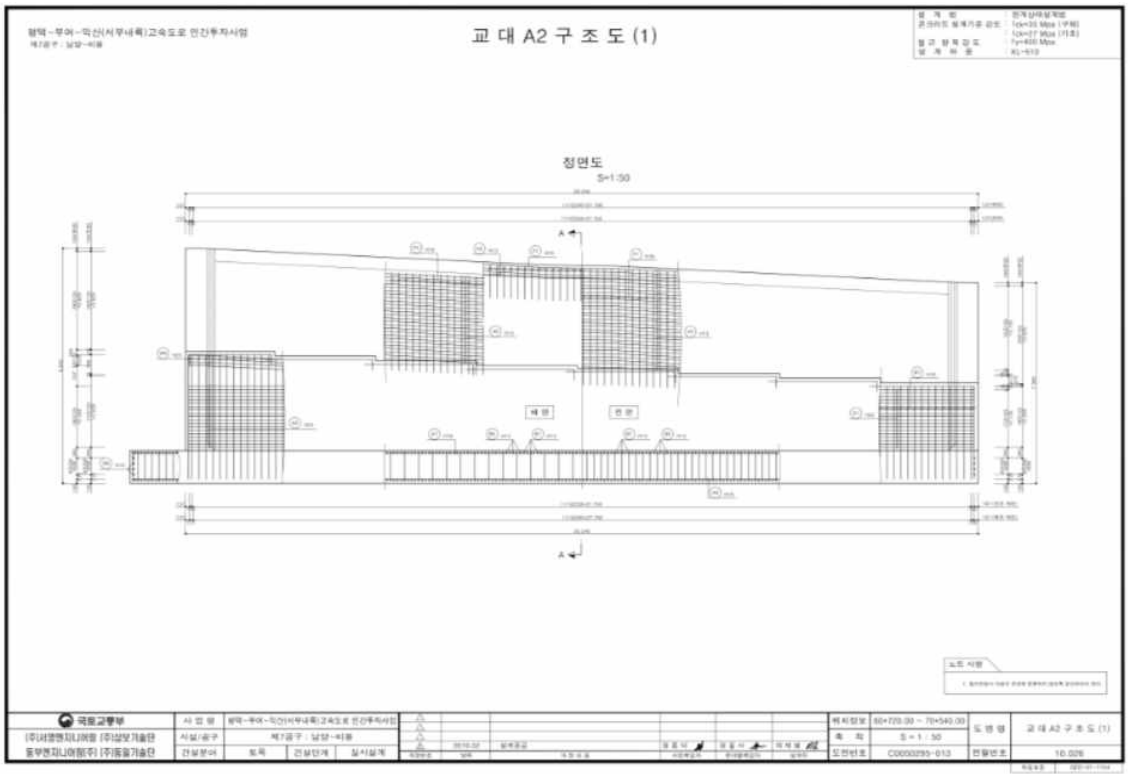


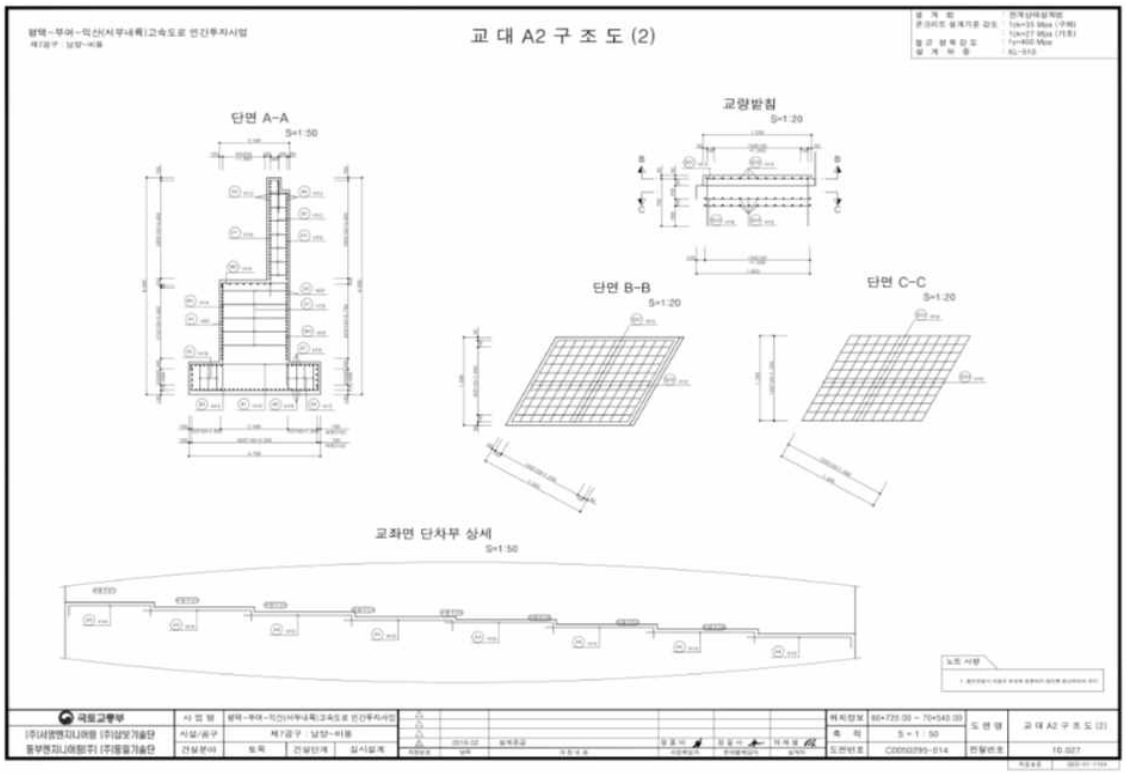
【그림 1.50.08】 교대 구조도(1)



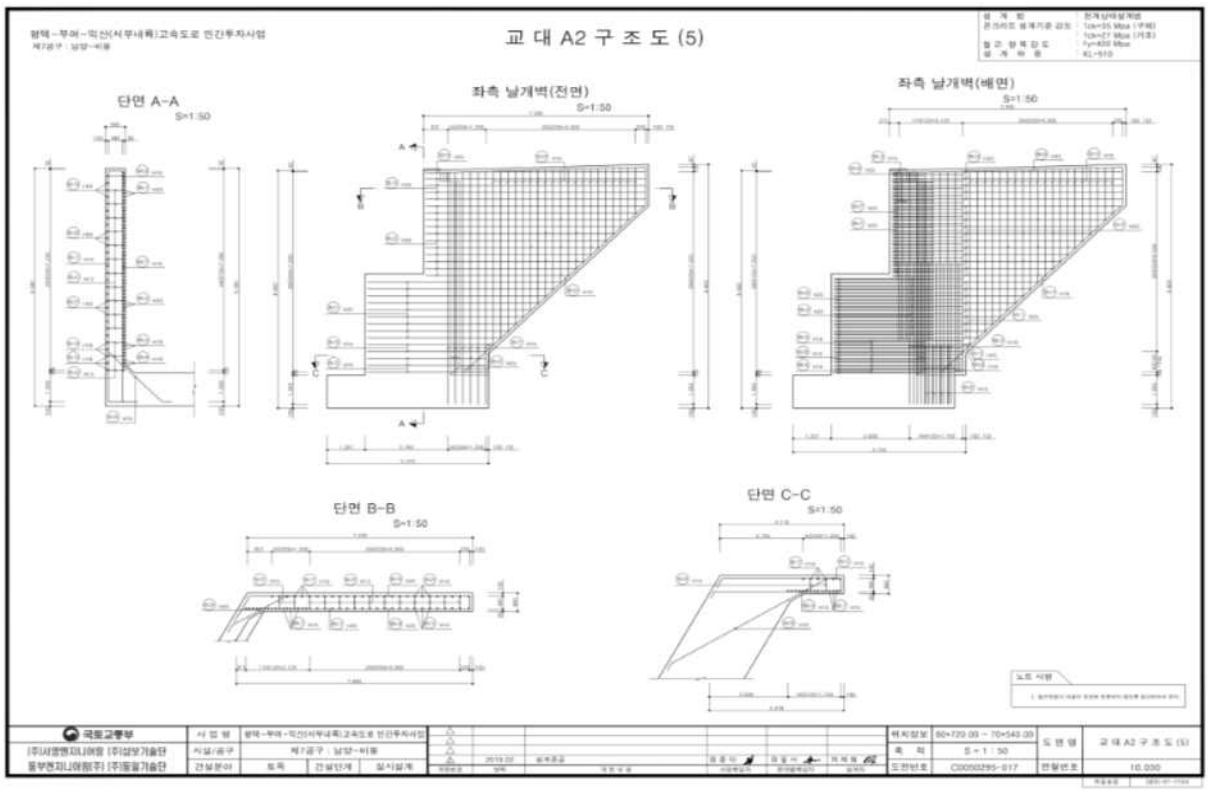


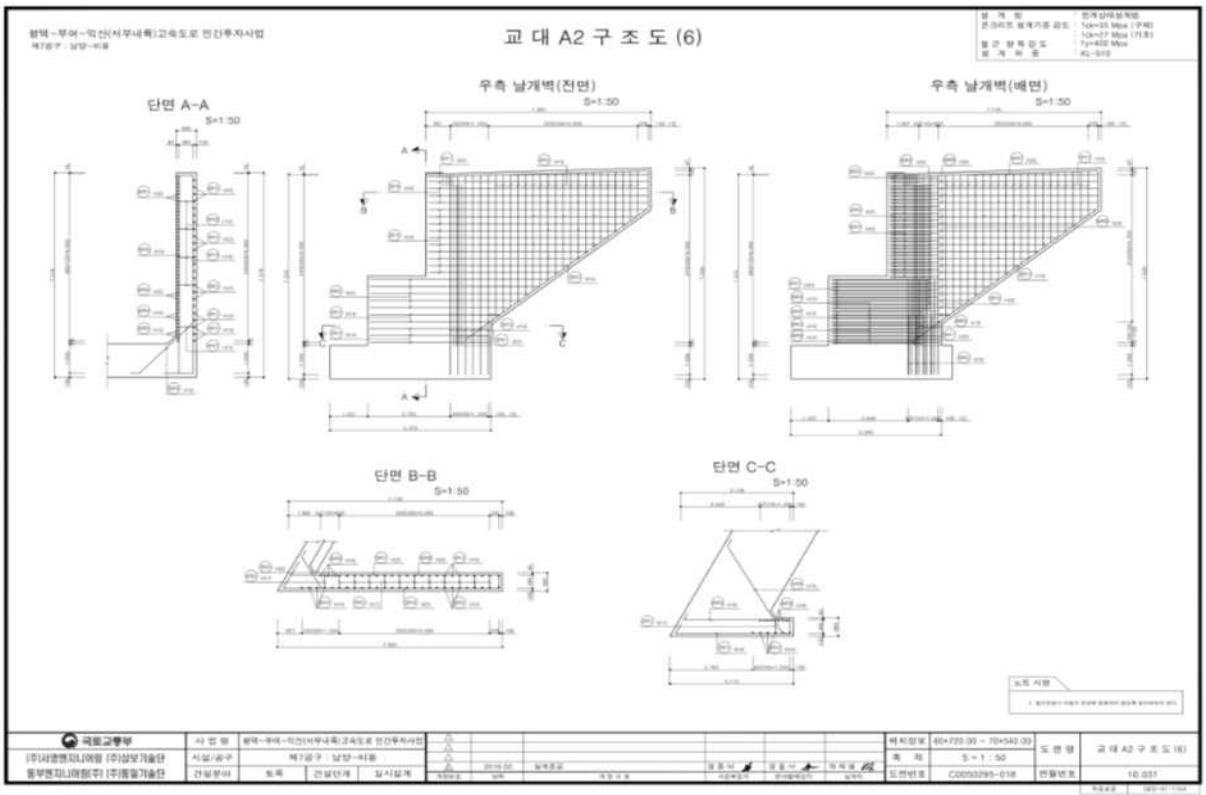
【그림 1.50.09】 교대 구조도(2)



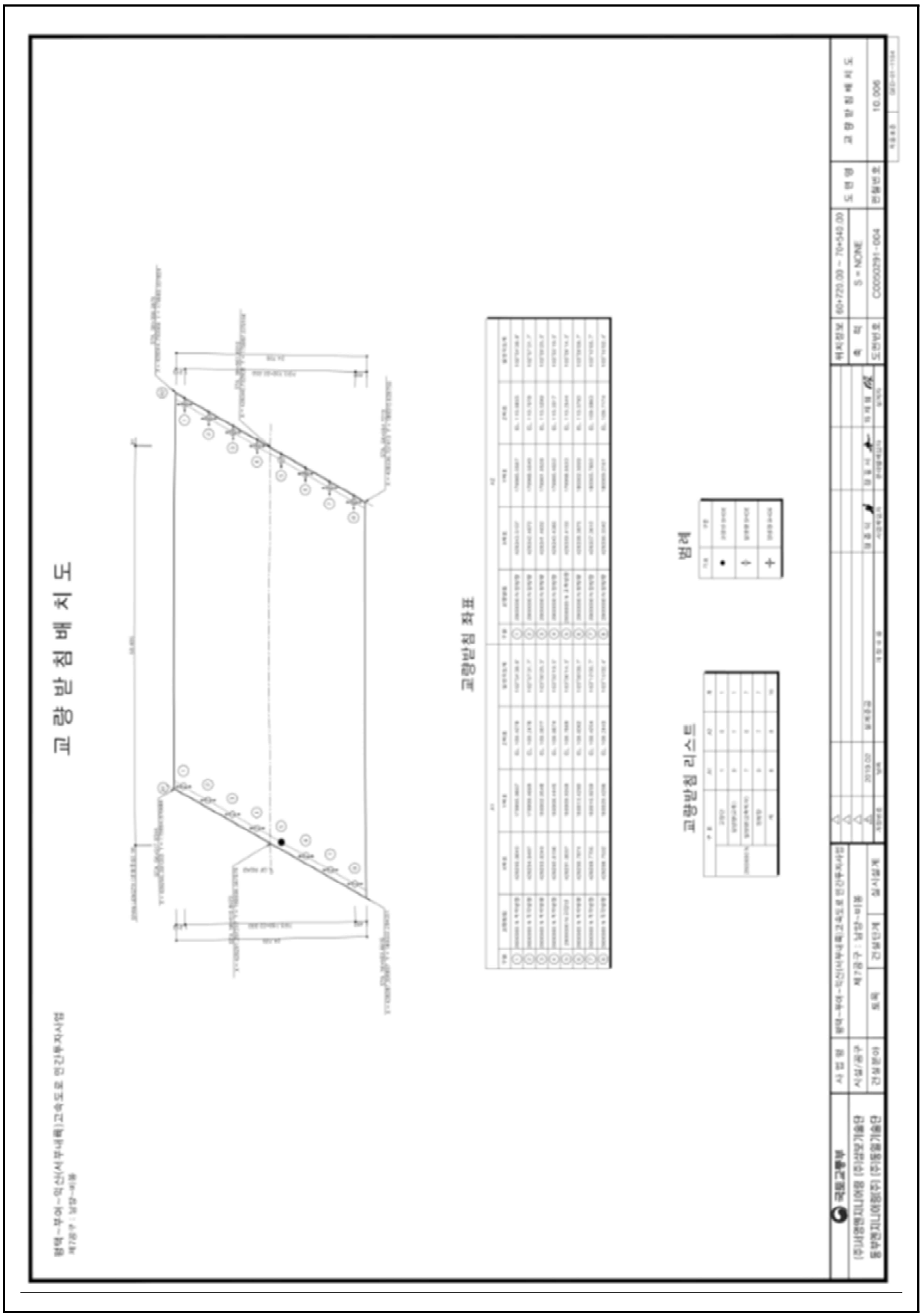


【그림 1.50.10】 교대 구조도(3)





【그림 1.50.11】 교대 구조도(4)



【그림 1.50.12】 교량받침 배치도

1.50.2 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 1.50.01】 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 1.50.02】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 부식, 이물질 퇴적, 거더 및 가로보 망상균열, 받침장치 받침콘크리트 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태 손상이 조사되었다. 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, 청소, 주입보수, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 부식, 이물질 퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 거더 및 가로보 망상균열(cw=0.2), 받침장치 받침콘크리트 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태 손상이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수, 단면보수(t=30), 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.50.03】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 부식, 이물질 퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 망상균열(cw=0.2) 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 받침콘크리트 재료분리 9) 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 백태

1.50.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	장승1교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

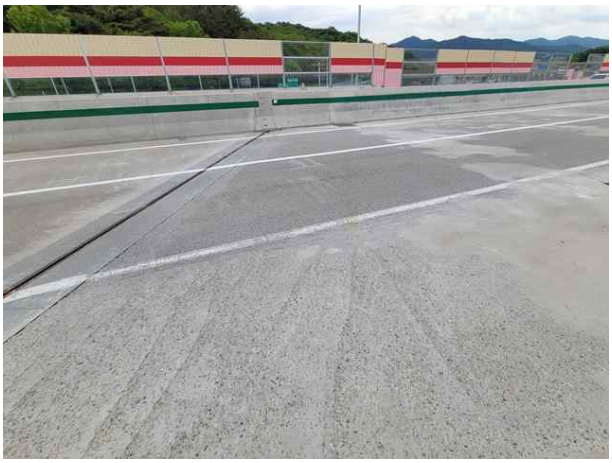
점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	접속부 망상균열, 접속부 마모
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 균열부백태
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 부식, 이물질퇴적,
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 탄성패드 롤오버
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	망상균열
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태
	(10) 교각	해당사항 없음
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 장승1교 점검결과, 교면포장 접속부 망상균열, 접속부 마모, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 부식, 이물질퇴적, 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 탄성패드 롤오버, 거더 망상균열, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 시공미흡, 수분침투, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 교량받침 롤오버 현상의 경우 정밀안전점검을 통하여 손상의 위험성 여부를 파악하고 위험성 여부에 따른 보수·보강조치를 실시하는 것이 필요하다. 이외 조사된 손상의 경우 해당 구조물의 사용성 및 구조적인 영향을 미치는 상태는 아니며 발생한 손상에 대하여 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 접속부 망상균열 · 접속부 마모	· 차량윤하중 · 차량윤하중, 품질관리미흡	· 재포장 · 재포장	01, 02
배수시설		· 상태양호	–	–	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태	· 건조수축, 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	03, 04
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 부식 · 이물질퇴적,	· 건조수축 및 온도변화 · 수분접촉, 체수 · 비산먼지, 공용기간 증가	· 표면처리 · 재도장, 재설치 · 정비(청소)	05, 06 07
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 재료분리 · 탄성패드 롤오버	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 품질관리미흡 · 시공미흡(프리세팅 오류)	· 표면처리 · 단면보수 · 주의관찰(재설치)	08, 09 10
바닥판		· 상태양호	–	–	
거더		· 망상균열	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	11
가로보		· 상태양호	–	–	
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태, 백태	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	
교각		· 해당사항 없음	–	–	
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 접속부 마모
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(SS1) 접속부 망상균열
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열부백태

			
04 (25년 하반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	04 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
05 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 부식	05 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 부식
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	신축이음 평택방향(A1) 이물질퇴적	07 (26년 상반기)	신축이음 평택방향(A1) 이물질퇴적
			
08 (25년 하반기)	교량받침(A1-SH6) 받침콘크리트 재료분리	08 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH6) 받침콘크리트 재료분리
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH2) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH6) 탄성패드 롤오버
			
11 (25년 하반기)	거더(S1-G8) 망상균열	11 (26년 상반기)	거더(S1-G8) 망상균열
			
12 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	12 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	-	13 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	교대(A2) 균열부백태
			
15 (25년 하반기)	교대(A2) 백태	15 (26년 상반기)	교대(A2) 백태

1.50.4 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

1.50.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 접속부 망상균열, 접속부 마모, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 부식, 이물질퇴적, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 탄성패드 롤오버, 거더 망상균열, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열부백태, 백태 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

- 본 구조물인 장승1교의 경우 교대 A2측에서 발생한 탄성패드 롤오버 현상이 조사되었다. 이에 정밀안전점검을 실시하여 교량받침의 기능성 확보 여부를 검토하여 발생한 손상에 대한 받침 프리셋팅, 재시공 등의 조치 필요 여부 파악이 필요하다.

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, 금회 점검에서 발생한 교량받침 롤오버 현상이 확인되어 정밀한 점검을 통하여 발생한 손상에 대한 위험성을 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.

1.51 장승천교(익산)

1.51.1 개요
1.51.2 자료수집 및 분석
1.51.3 현장조사
1.51.4 안전등급 지정
1.51.5 종합결론 및 건의

1.51 장승천교(익산)

1.51.1 개요

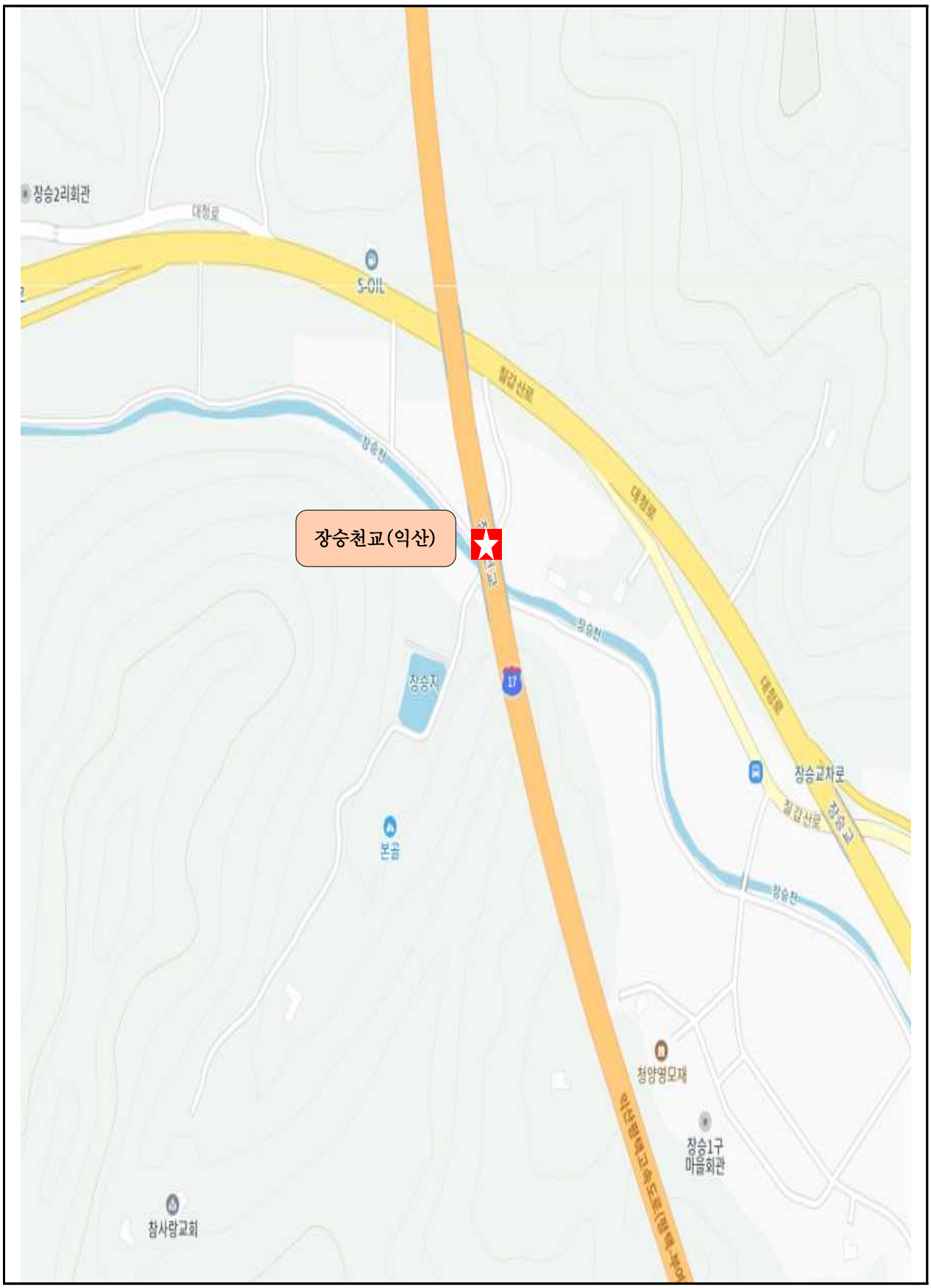
본 시설물은 충청남도 청양군 청양읍 장승리 산 4-7 에 위치한 총연장 90.0m, 교폭 12.36m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

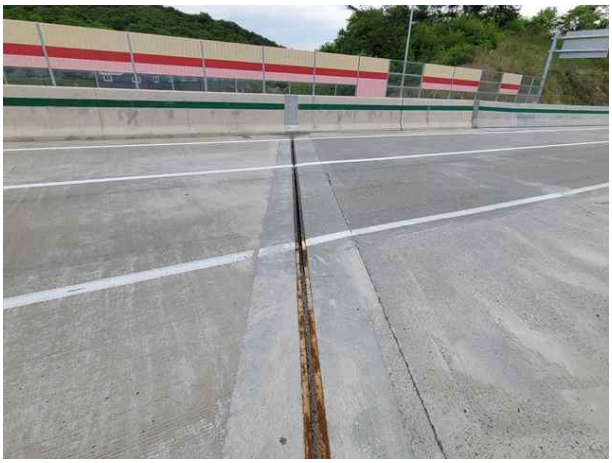
구분		내용	구분		내용
시설물명		장승천교(익산)	시설물 번호		BR2024-0000277
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 청양읍 장승리 산 4-7			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=90.0m(50.0+40.0)			
	폭	B = 12.360m, 2차로			
구조 형식	상부	IPC Girder	기초 형식	교대	말뚝기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		장승천, 마을진입로	통과높이		-
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



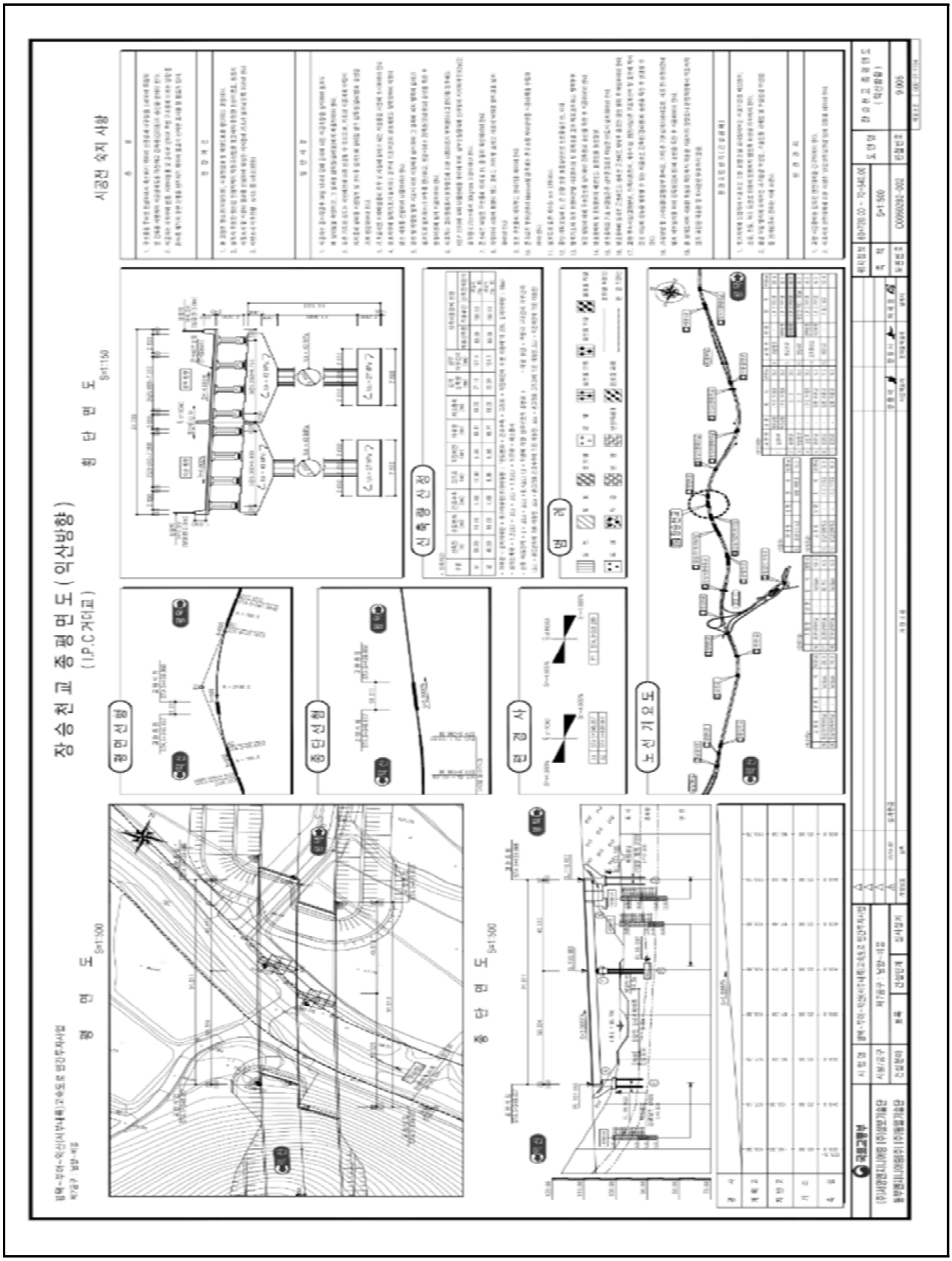
【그림 1.51.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

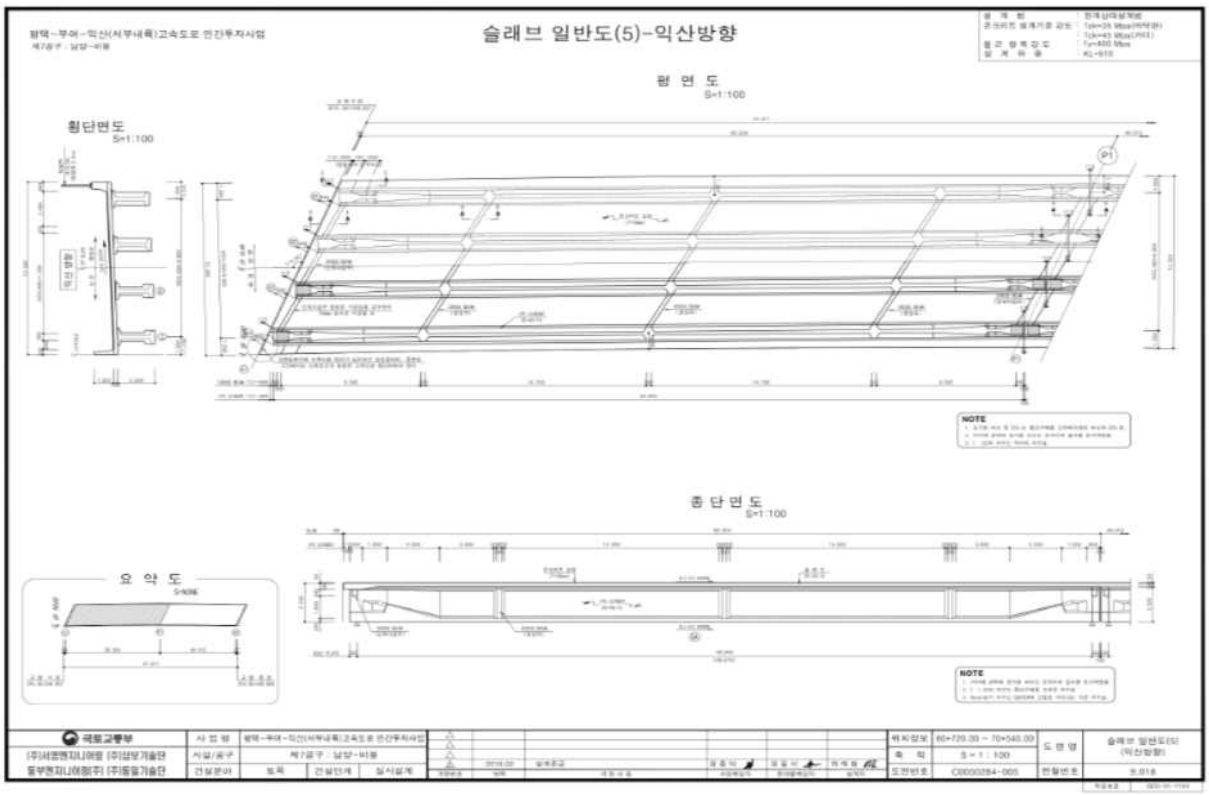
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

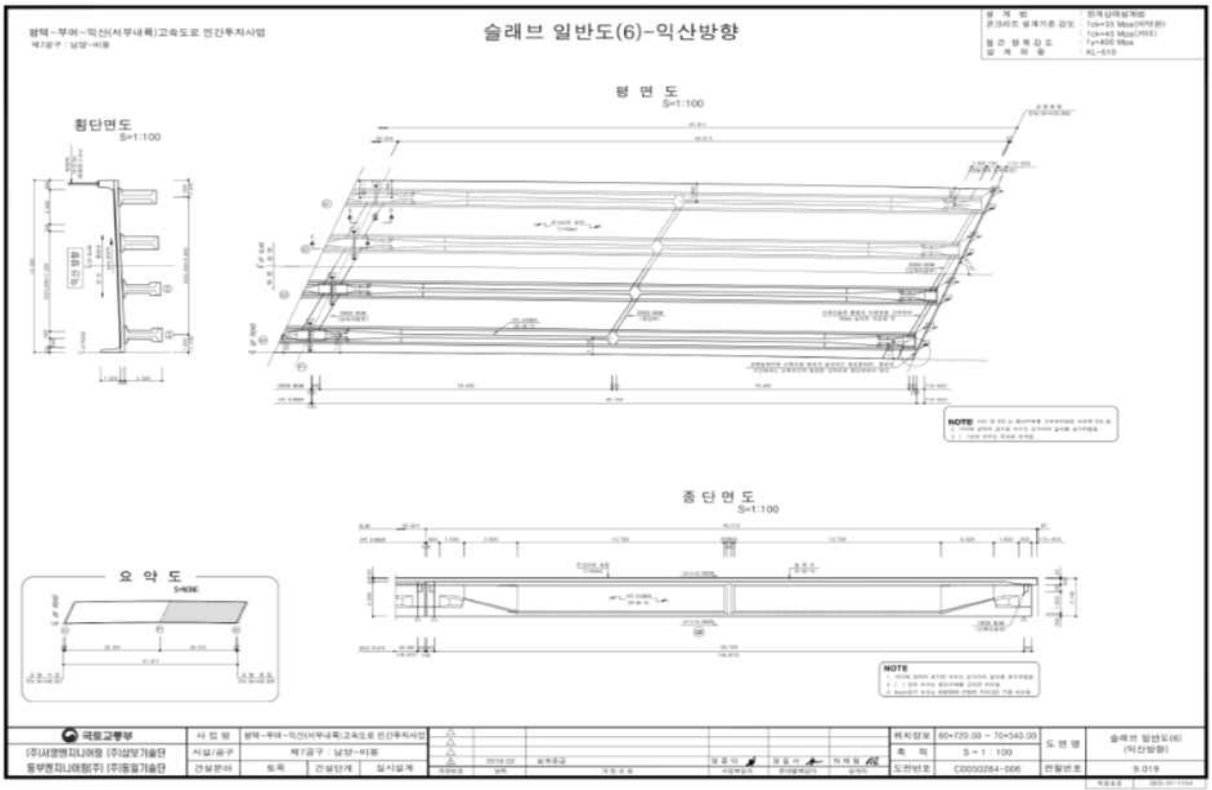
【사진 1.51.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

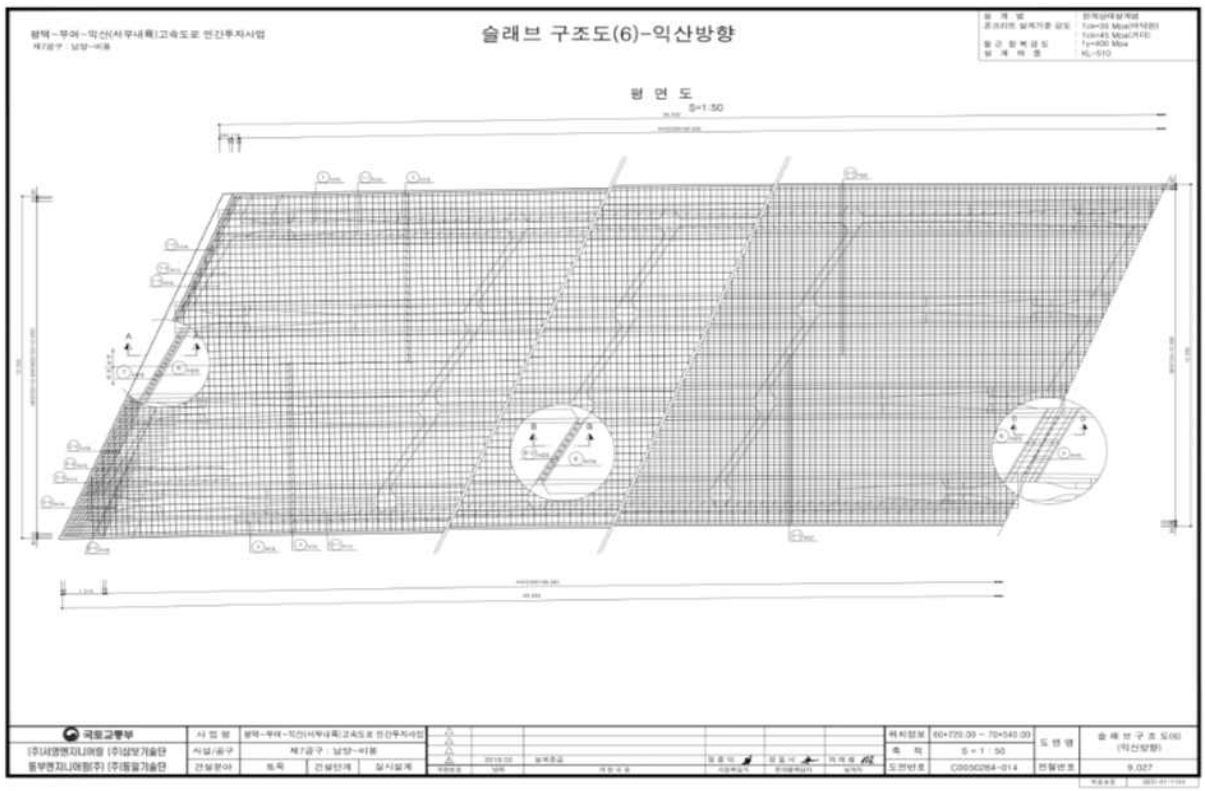


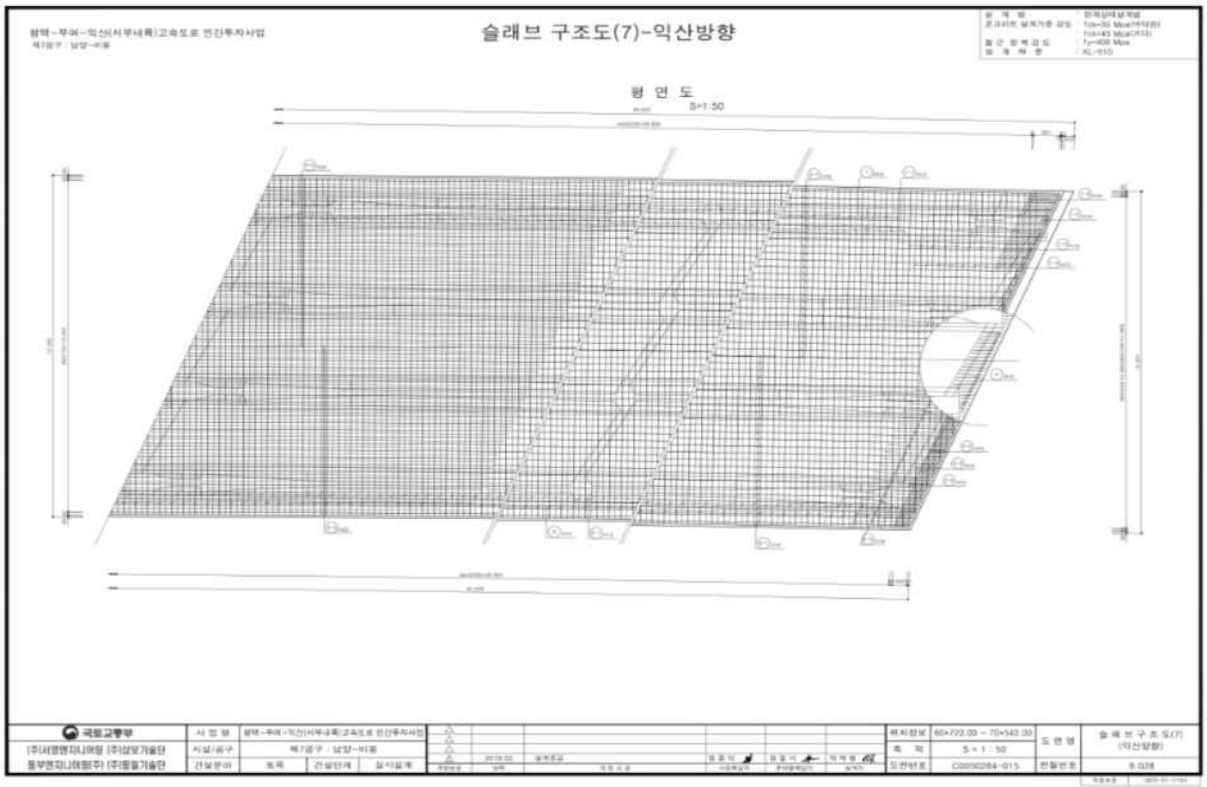
【그림 1.51.2】 종평면도



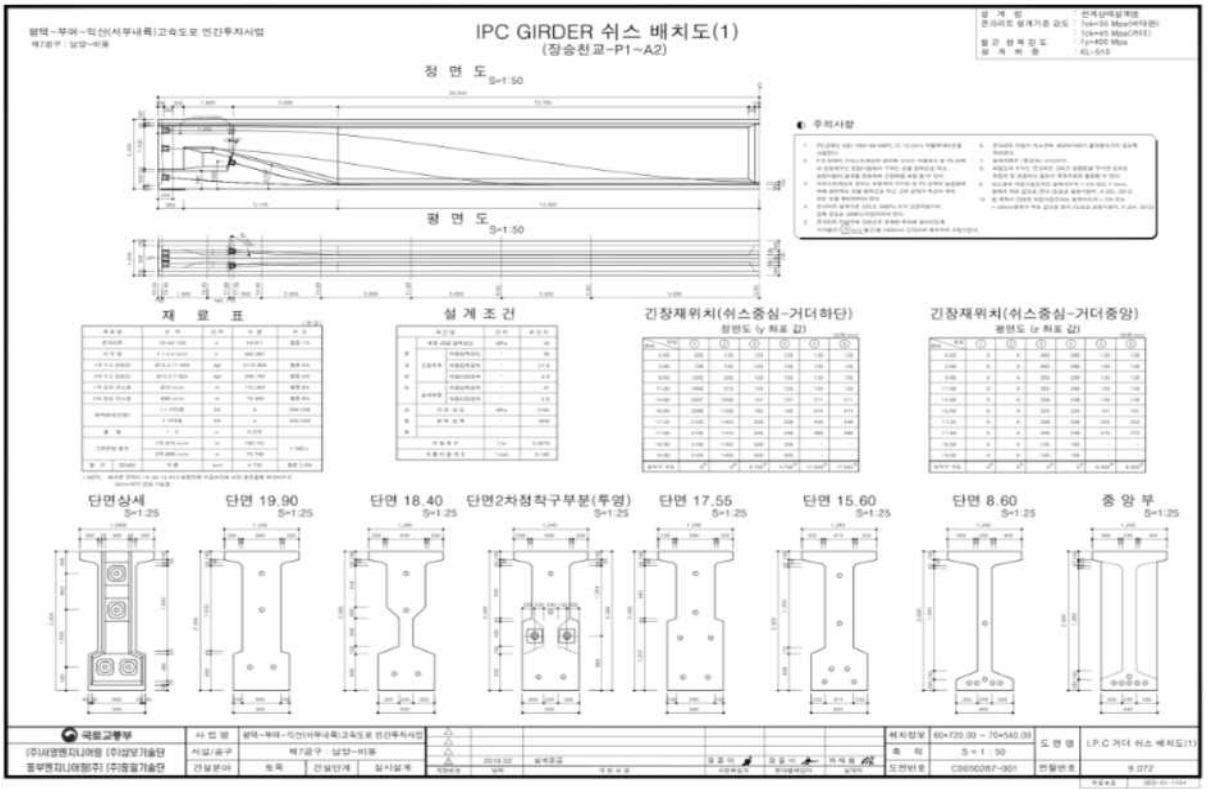


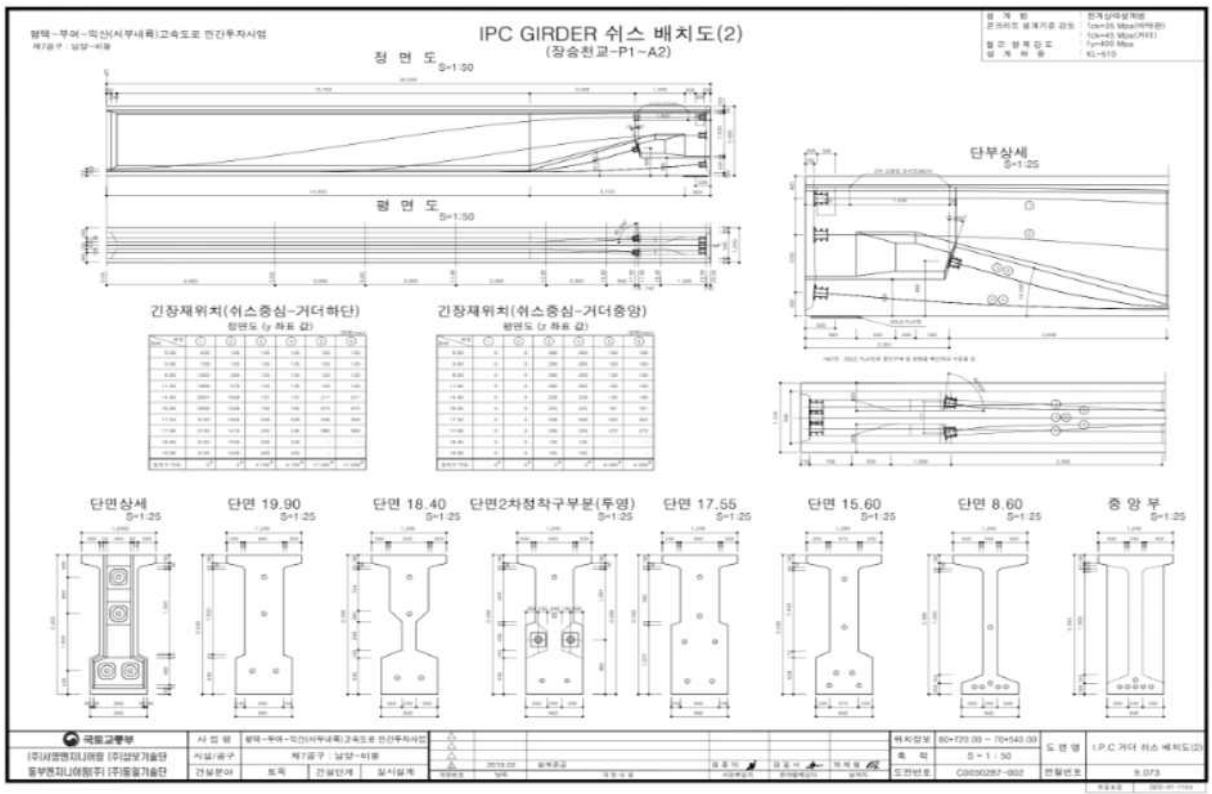
【그림 1.51.3】 슬래브 일반도(1)



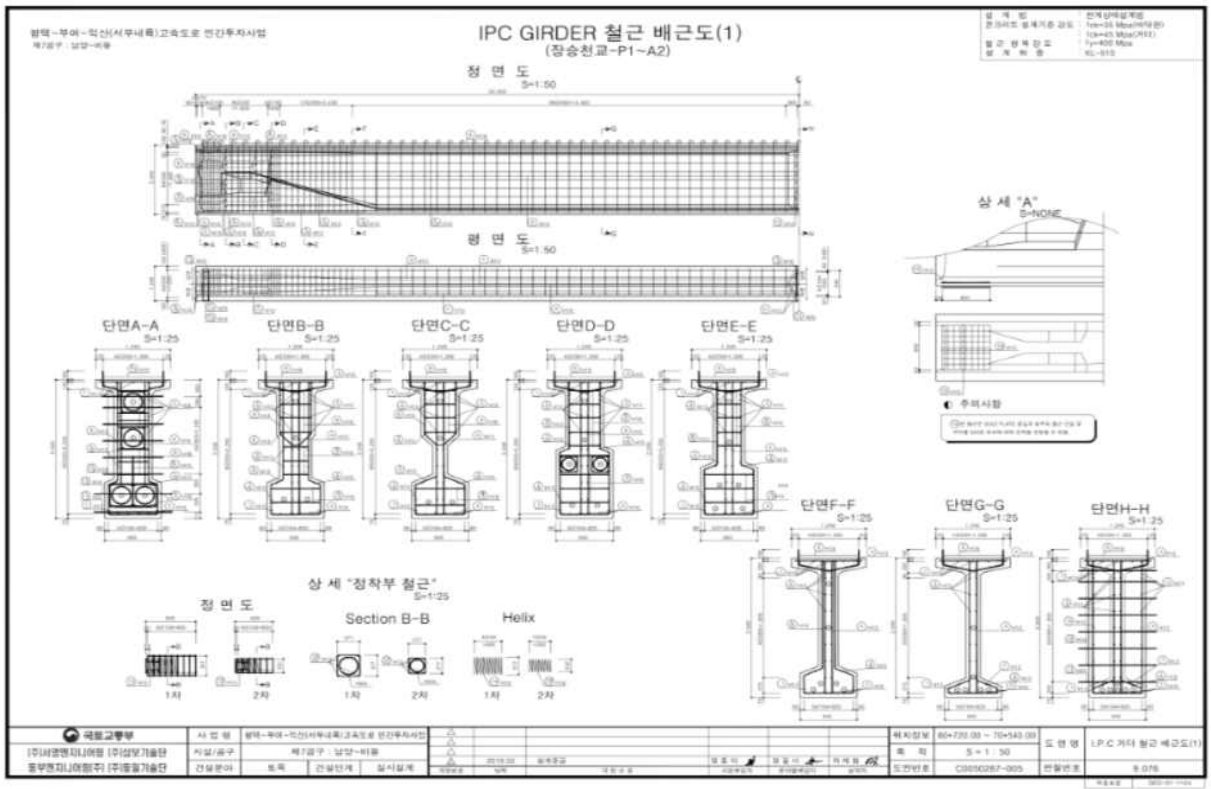


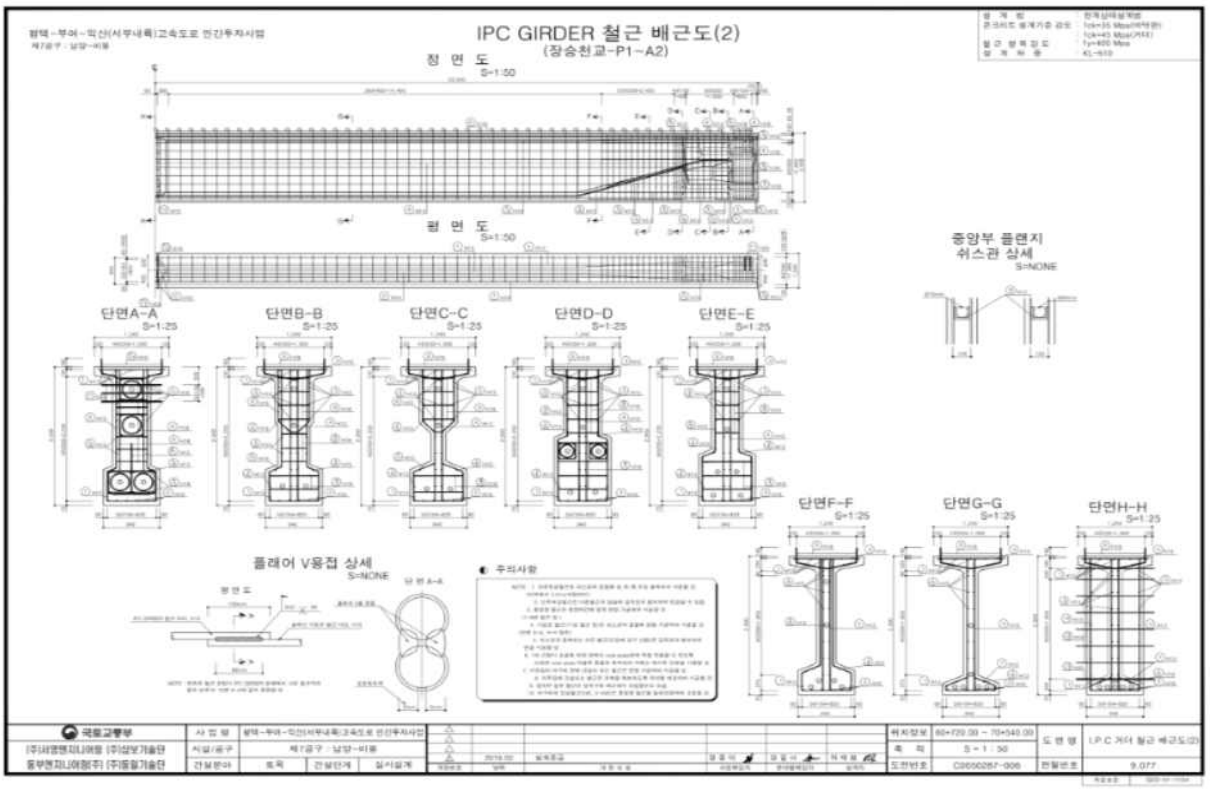
【그림 1.51.4】 슬래브 구조도



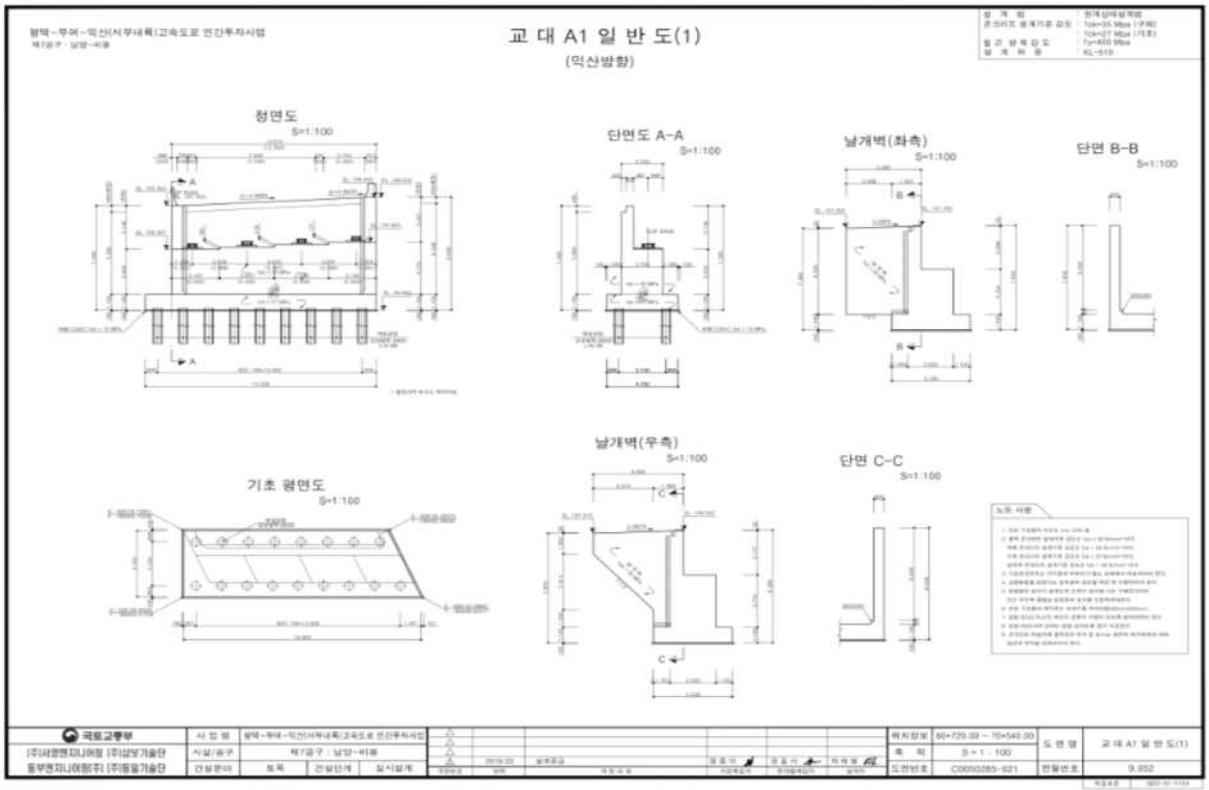


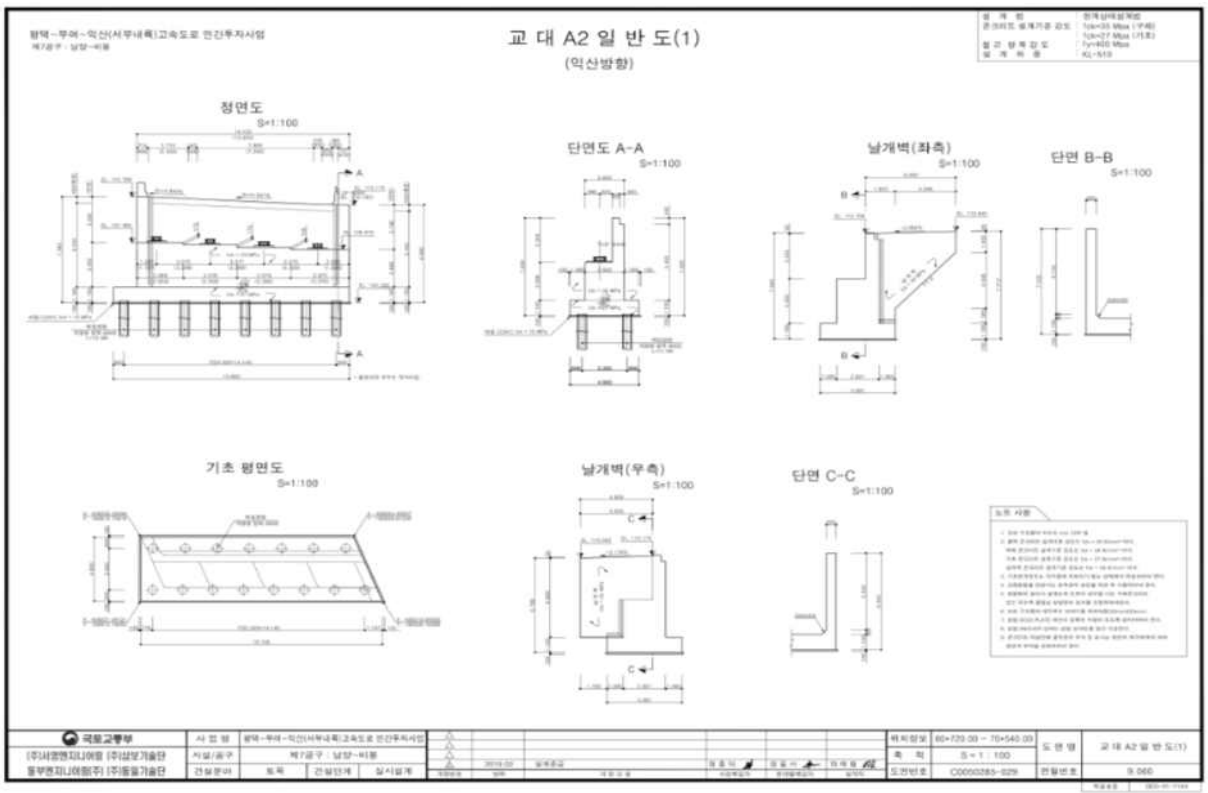
【그림 1.51.5】 거더 일반도



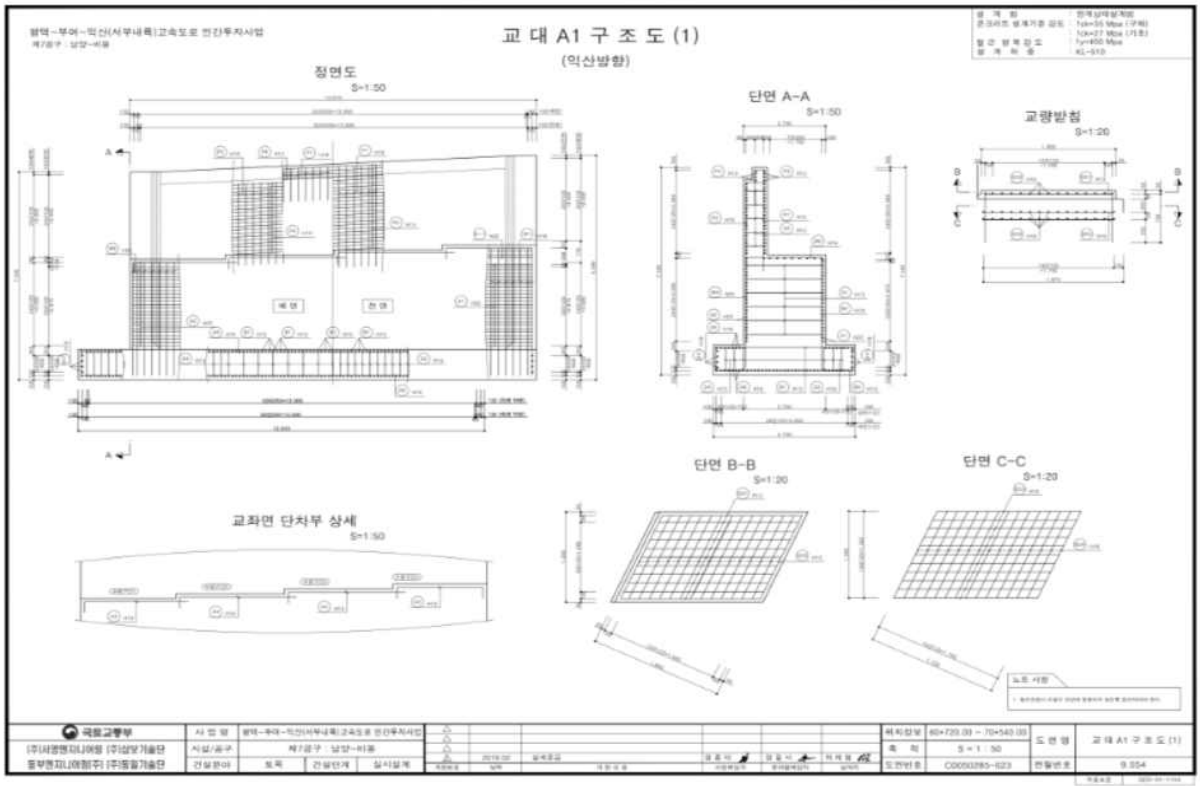


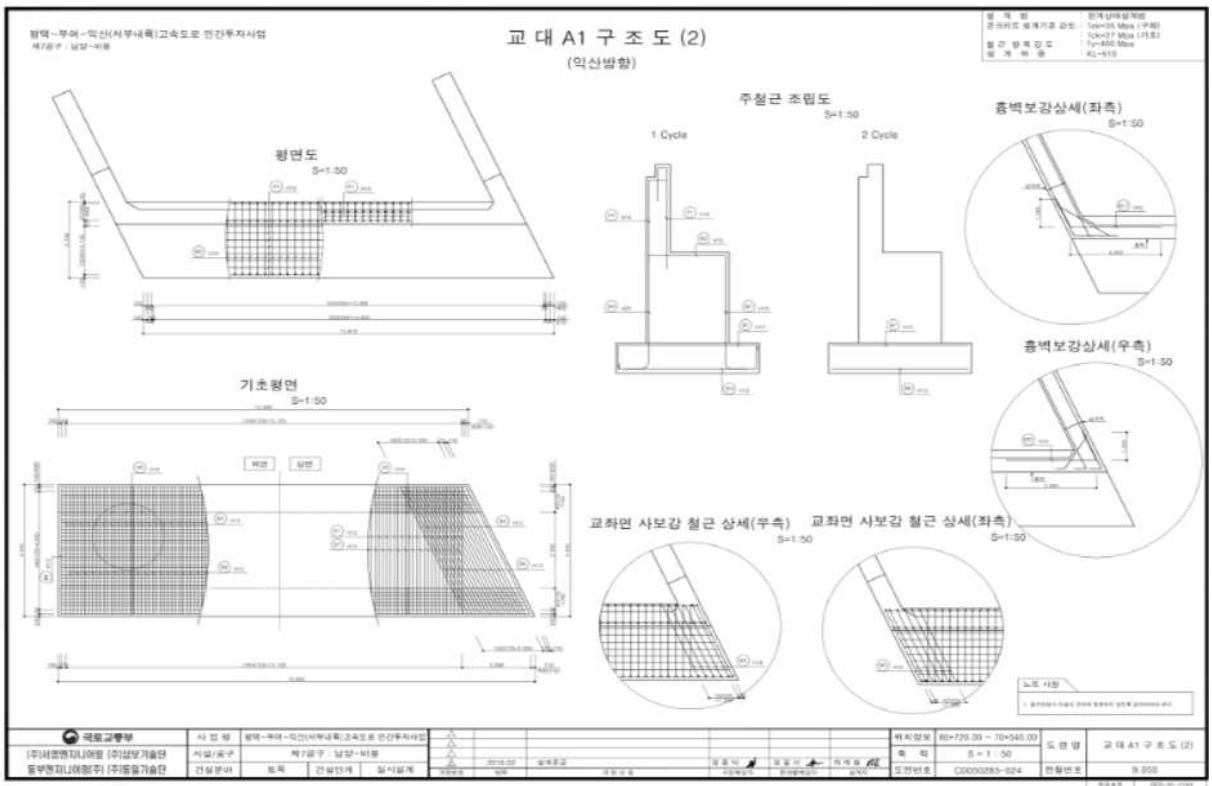
【그림 1.51.6】 거더 구조도



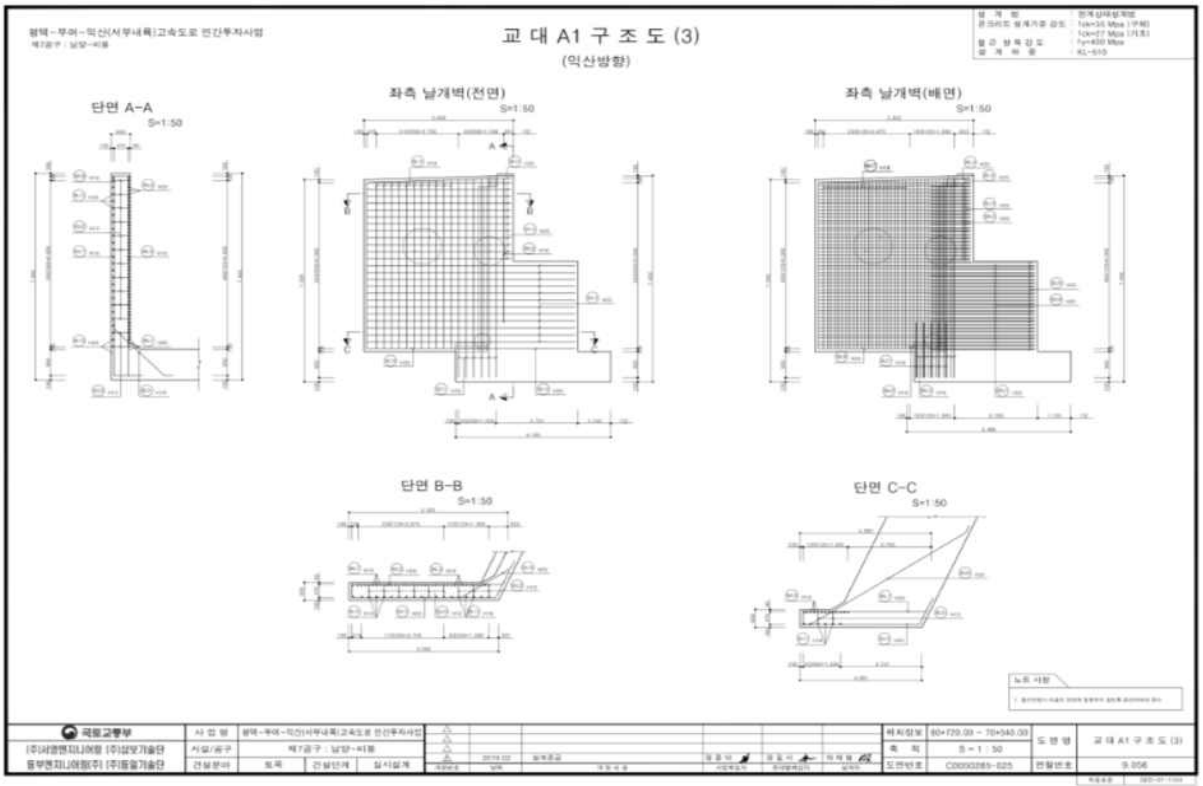


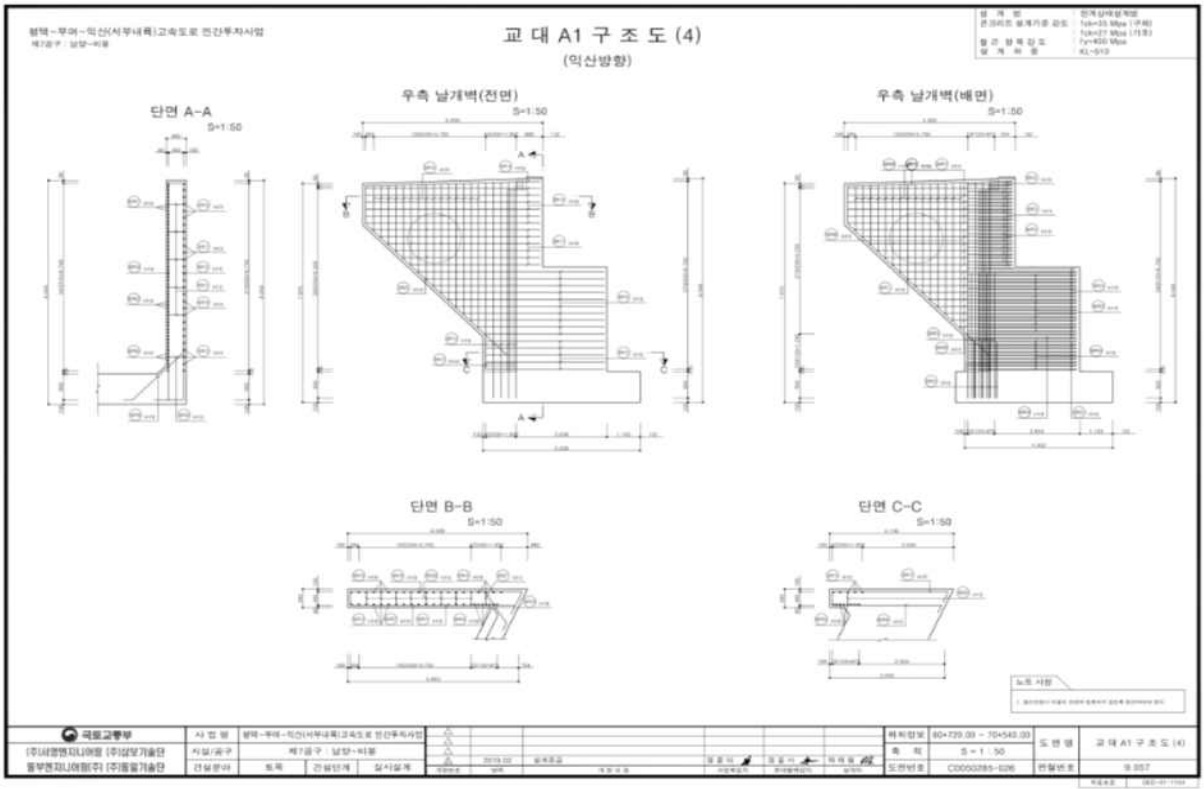
【그림 1.51.7】 교대 일반도



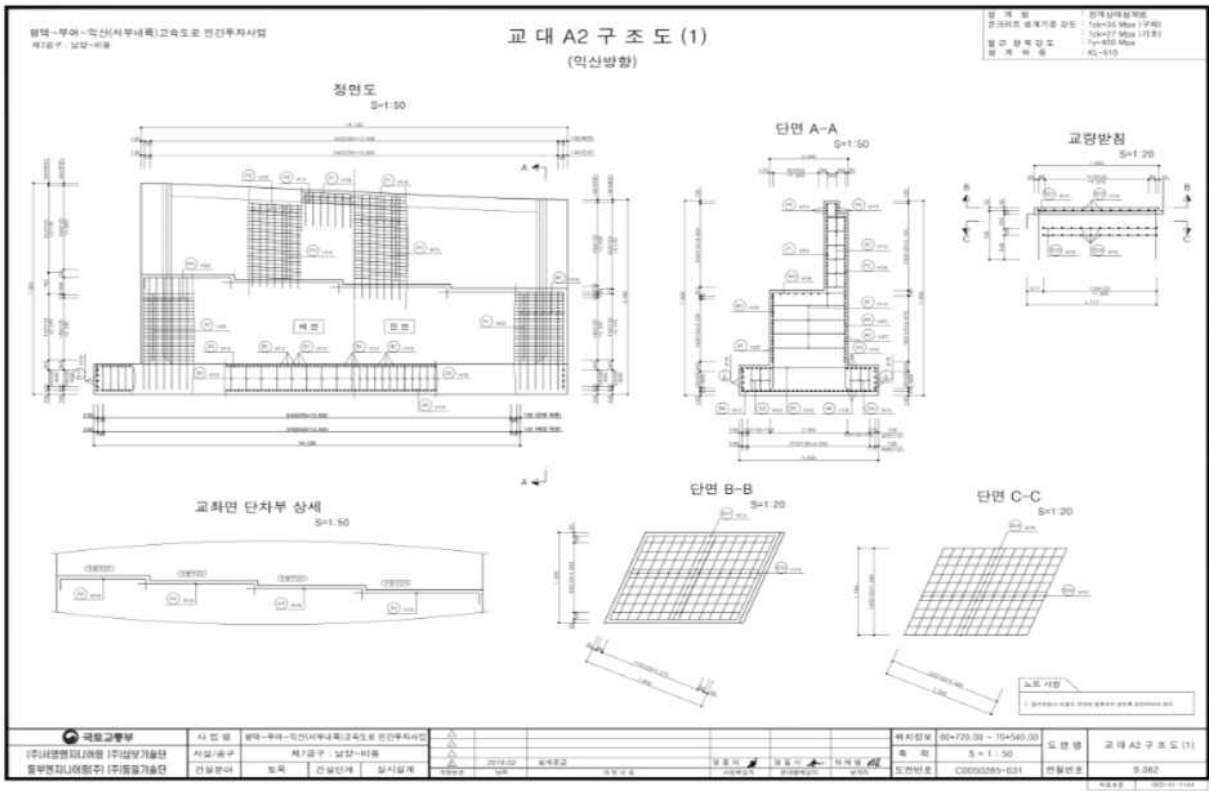


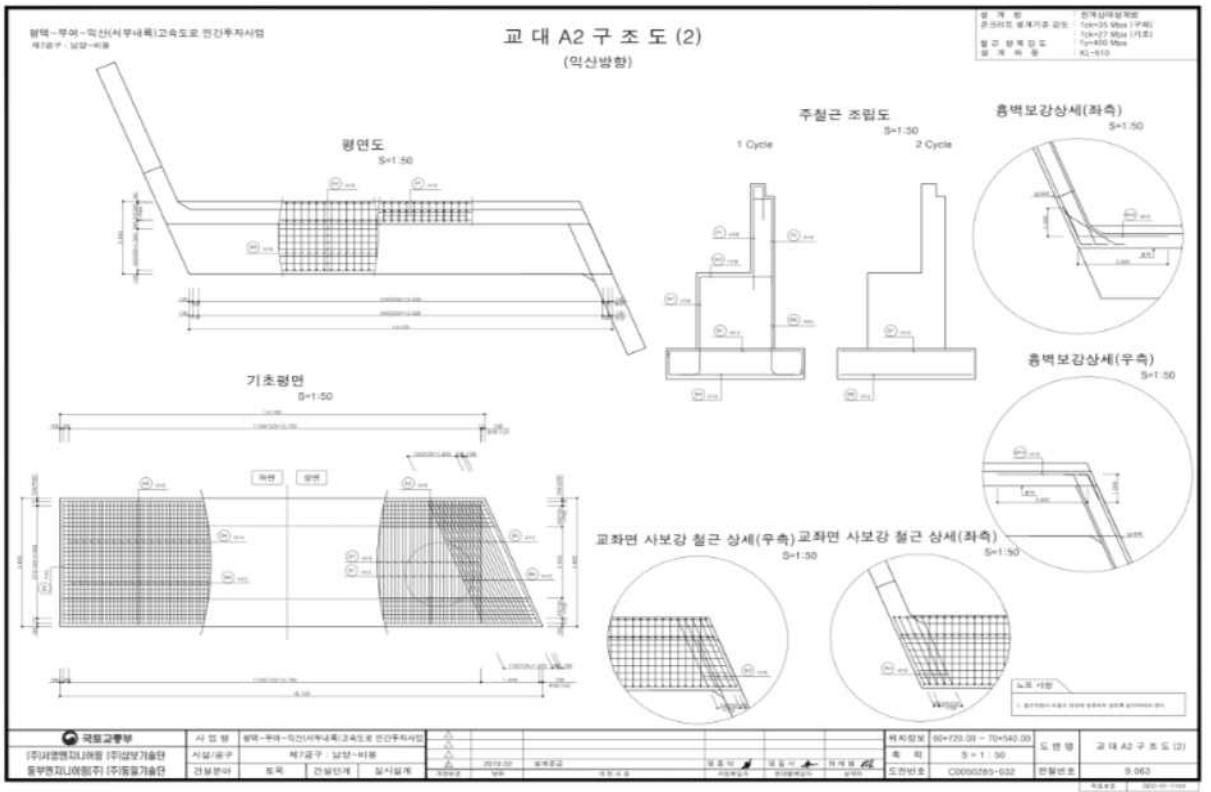
【그림 1.51.8】 교대 구조도(1)



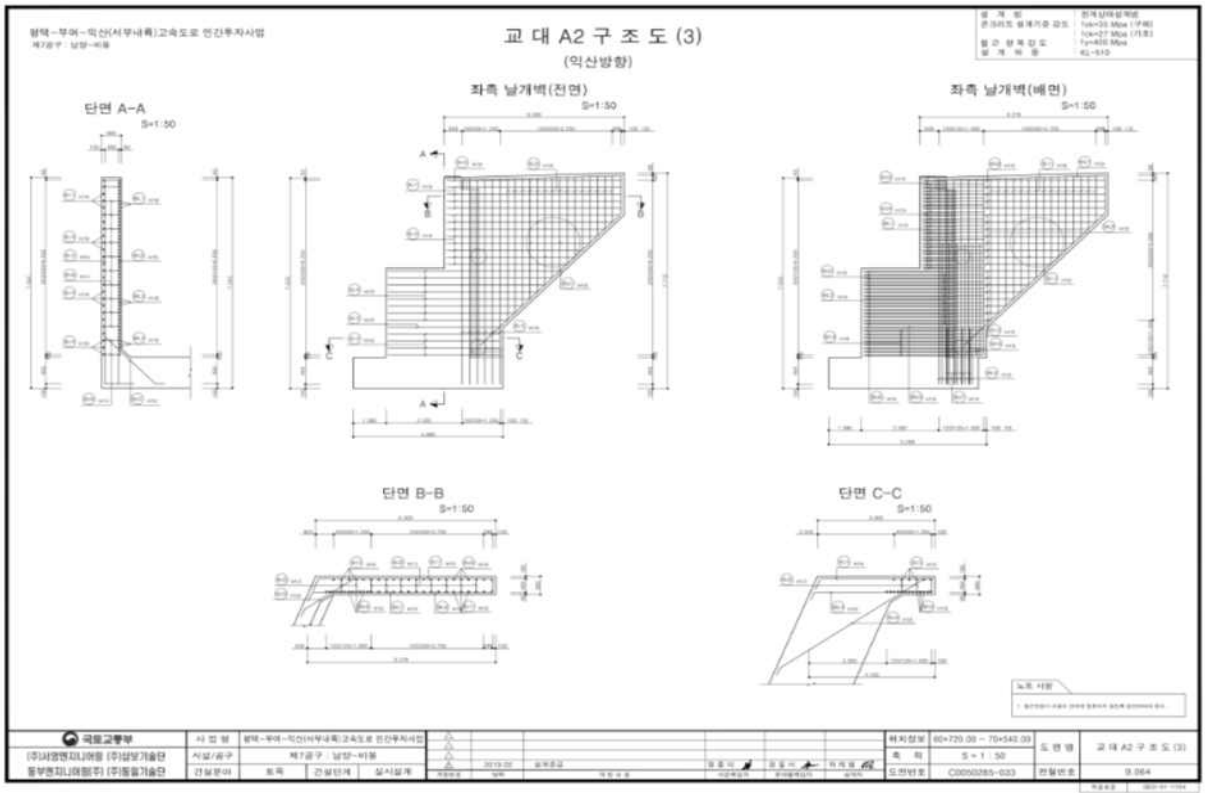


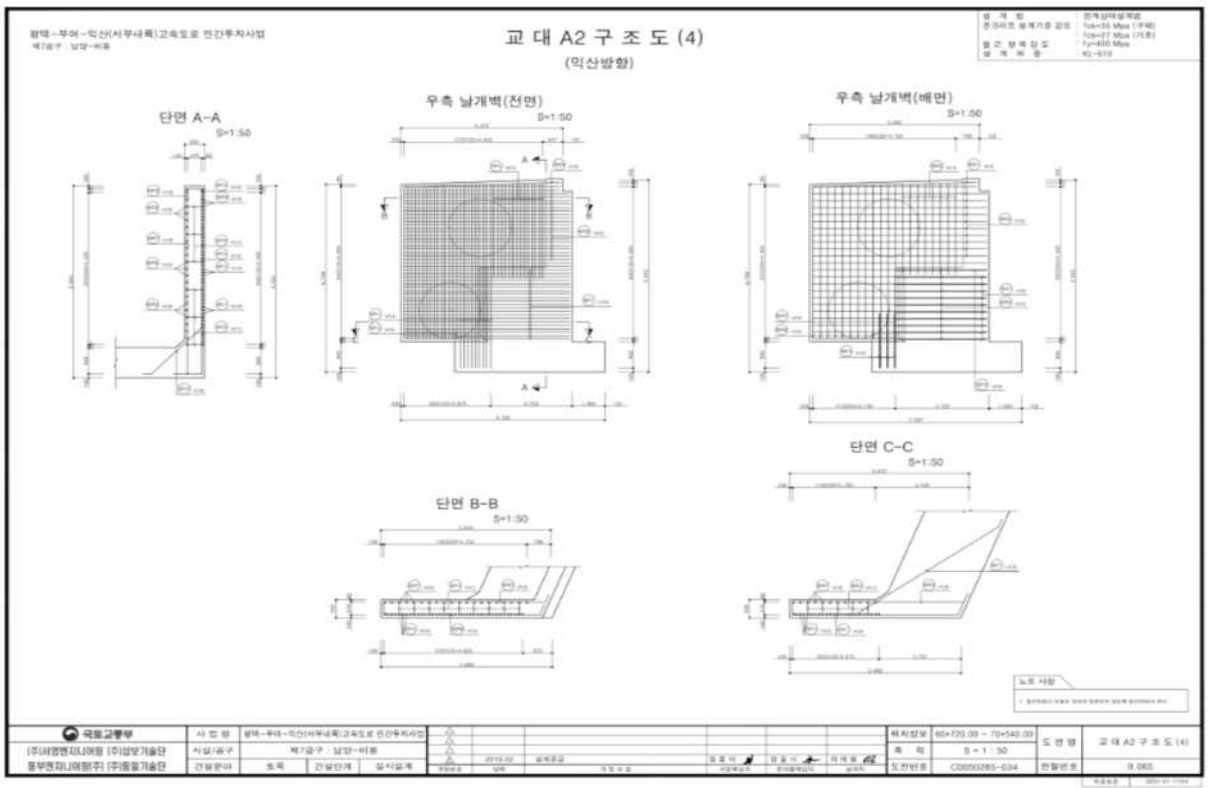
【그림 1.51.9】 교대 구조도(2)



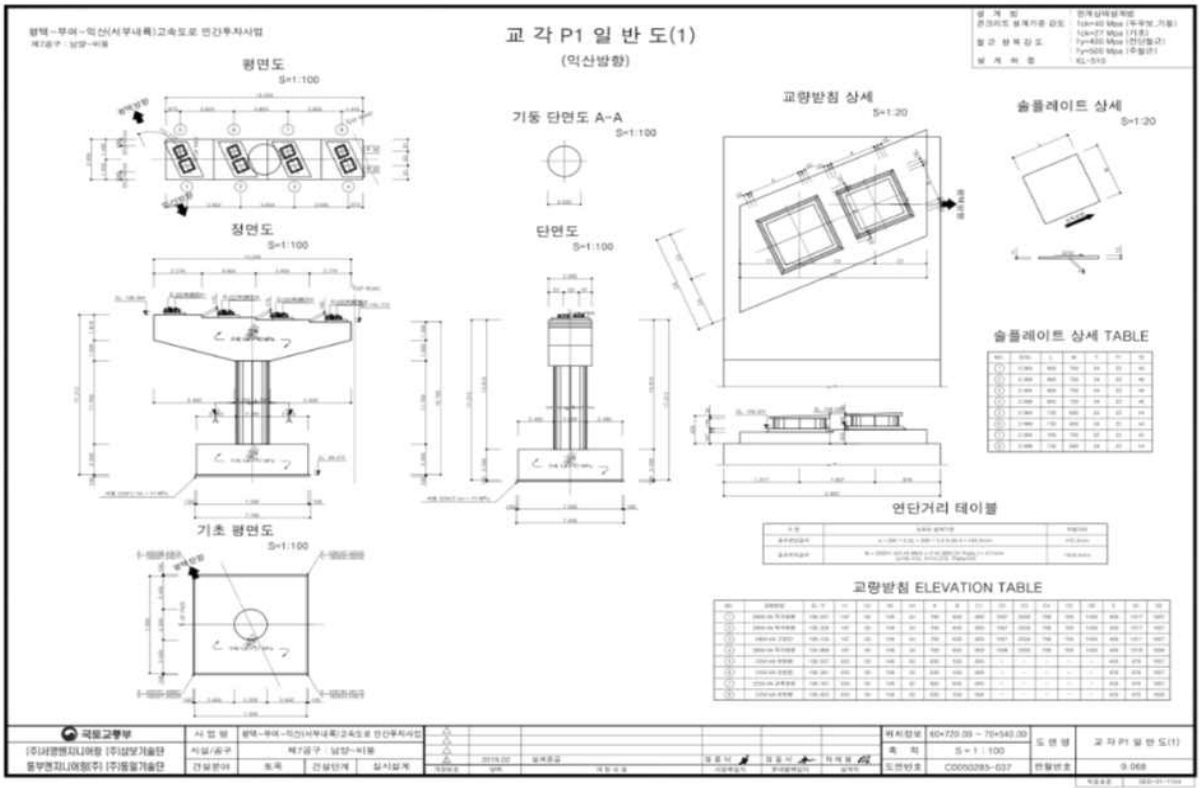


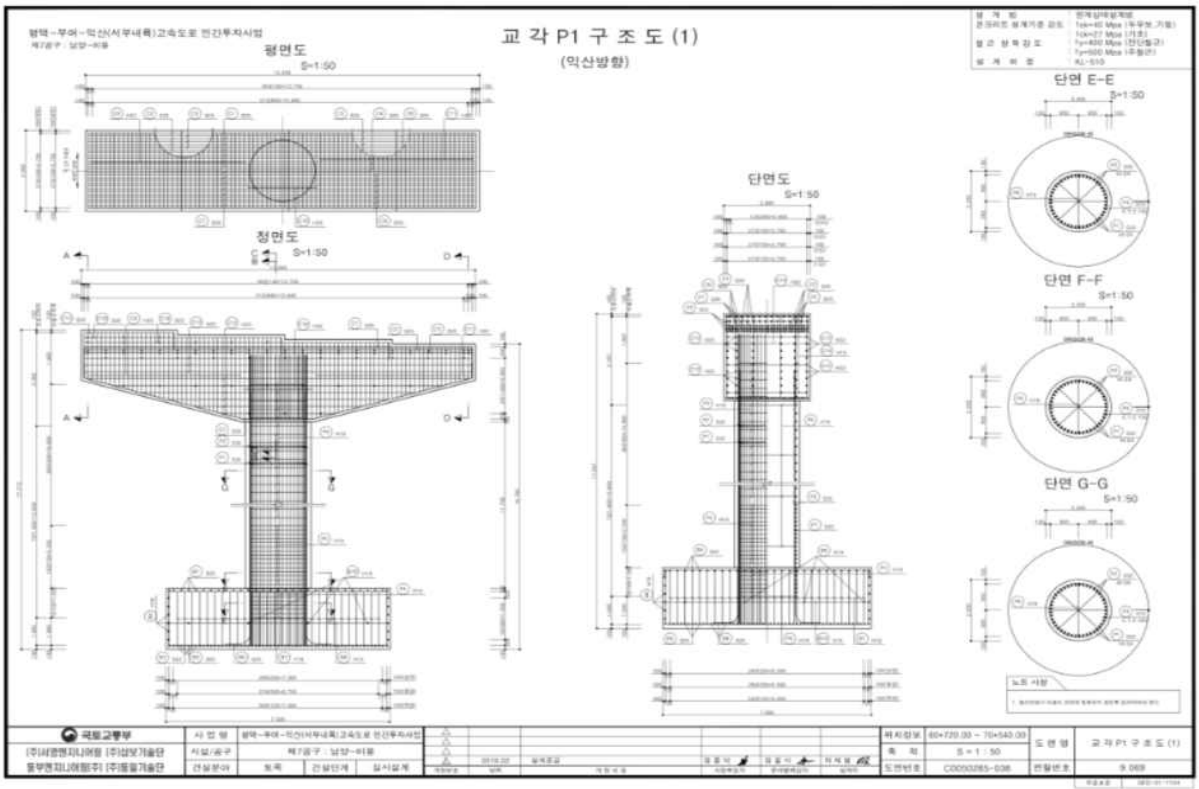
【그림 1.51.10】 교대 구조도(3)



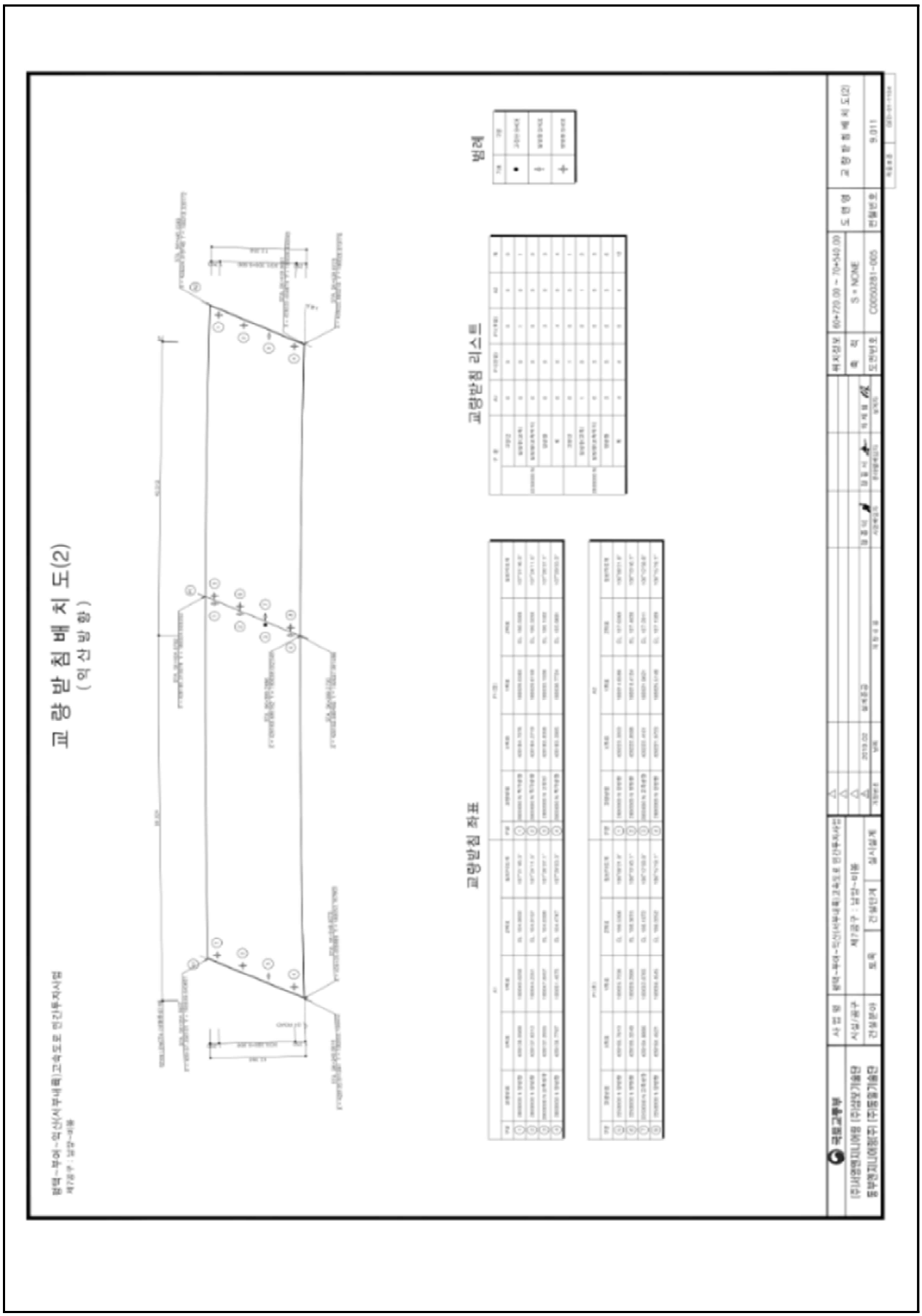


【그림 1.51.11】 교대 구조도(4)





【그림 1.51.12】 교각 일반도 및 구조도



【그림 1.51.13】 교량받침 배치도

1.51.2 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 1.51.1】 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 1.51.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 박락, 거더 및 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 파손이 조사되었다. 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, 청소, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 박락, 거더 및 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 파손이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.51.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 부식 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 박락 6) 거더 상태양호 7) 가로보 재료분리 7) 받침장치 상태양호 8) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 파손

1.51.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	장승천교(익산)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

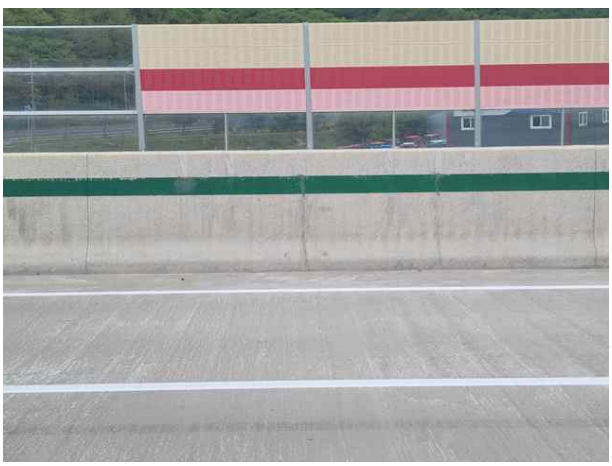
점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	접속부 파손
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	박락, 재료분리
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	망상균열
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	재료분리
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 파손
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 장승천교(익산) 점검결과, 포장 접속부 파손, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 바닥판 박락, 재료분리, 거더 망상균열, 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 파손 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 접속부 파손	· 차량윤하중, 외부충격	· 단면보수	01
배수시설		· 상태양호	–	–	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	02, 03
신축이음		· 후타재균열(0.3㎜미만) · 이물질퇴적 · 부식	· 건조수축 및 온도변화 · 비산먼지퇴적, 공용기간 증가 · 수분접촉	· 표면처리 · 청소 · 재도장, 재설치	04, 05 06
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	07, 08
바닥판		· 박락 · 재료분리	· 외부충격, 동결융해 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 단면보수 · 단면보수	09, 10
거더		· 망상균열	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	11
가로보		· 재료분리	· 시공미흡, 품질관리미흡	· 단면보수	12, 13
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격	· 표면처리 · 단면보수	14, 15
교각		· 상태양호	–	–	
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

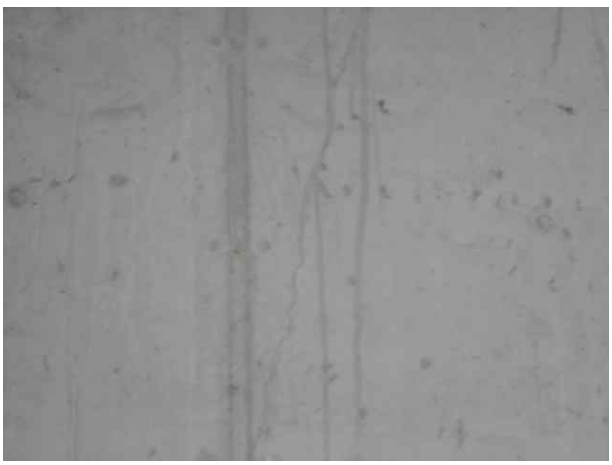
다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장(S1) 접속부 파손
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	방호벽(S1) 중분대 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적	04 (26년 상반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적
			
05 (25년 하반기)	신축이음(A2) 부식	05 (26년 상반기)	신축이음(A2) 부식
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	신축이음(A2) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH1) 무수축몰탈 파손
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH7) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
09 (25년 하반기)	–	09 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 재료분리

			
10 (25년 하반기)	바닥판하면(S2) 박락	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S2) 박락
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	거더(S2-G4) 망상균열
			
12 (25년 하반기)	가로보(S1-G1~2) 재료분리	12 (26년 상반기)	가로보(S1-G1~2) 재료분리

			
13 (25년 하반기)	가로보(S1-G3~4) 재료분리	13 (26년 상반기)	가로보(S1-G3~4) 재료분리
			
14 (25년 하반기)	교대(A1) 흉벽 파손	14 (26년 상반기)	교대(A1) 흉벽 파손
			
15 (25년 하반기)	교대(A2) 흉벽 균열(0.3㎜미만)	15 (26년 상반기)	교대(A2) 흉벽 균열(0.3㎜미만)

1.51.4 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

1.51.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 포장 접속부 파손, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만) 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 바닥판 박락, 재료분리, 거더 망상균열, 가로보 재료분리, 교대 균열(0.3㎜미만), 파손 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.

1.52 장승천교(평택)

1.52.1 개요
1.52.2 자료수집 및 분석
1.52.3 현장조사
1.52.4 안전등급 지정
1.52.5 종합결론 및 건의

1.52 장승천교(평택)

1.52.1 개요

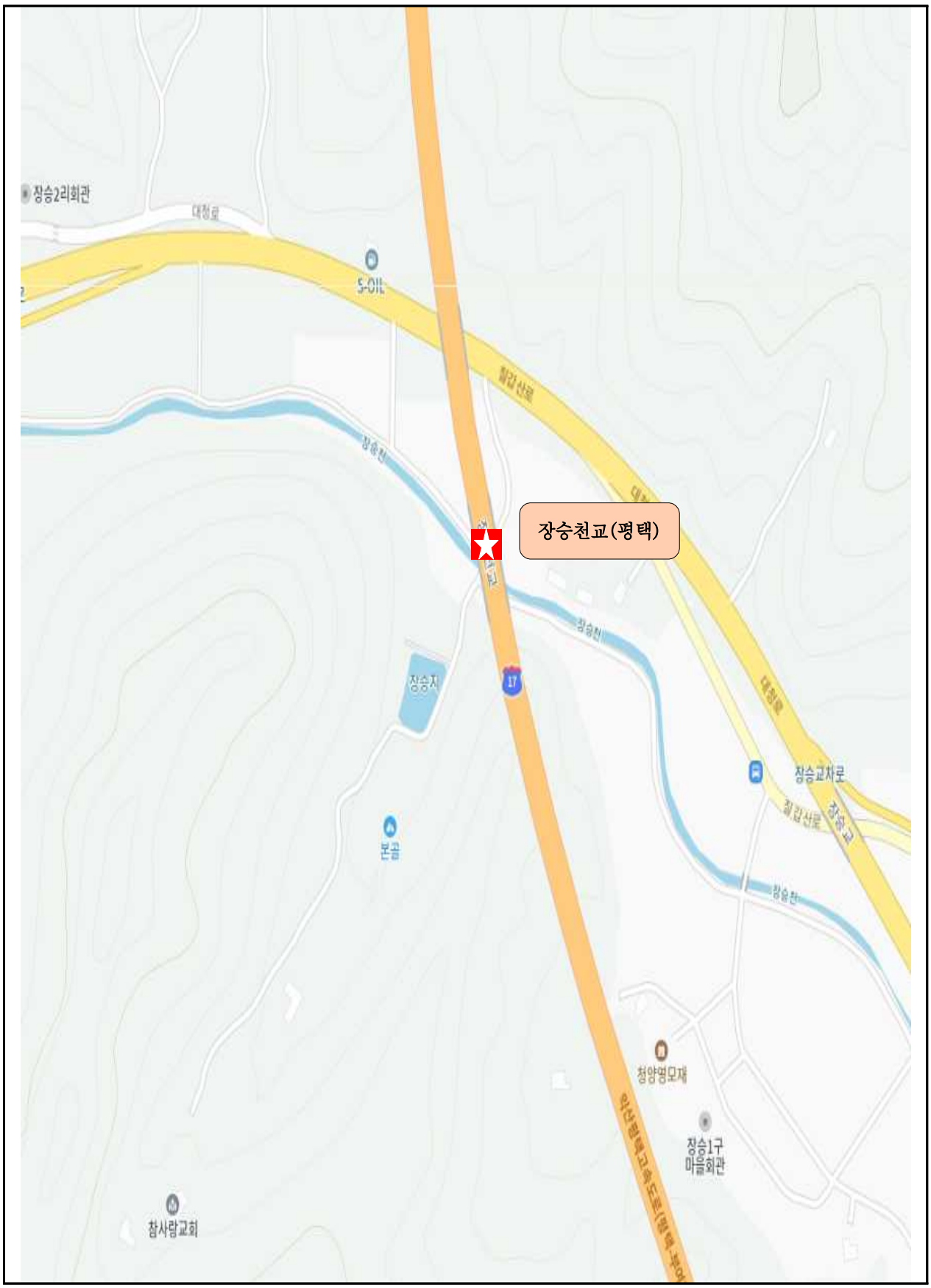
본 시설물은 충청남도 청양군 청양읍 장승리 산 4-7 에 위치한 총연장 90.0m, 교폭 12.36m, 상부구조 IPC Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

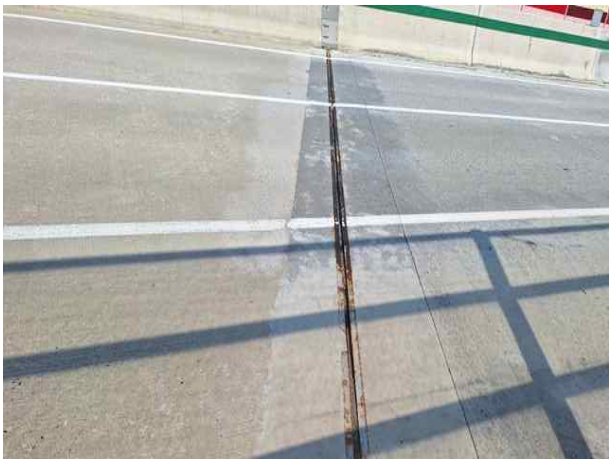
구분		내용	구분		내용
시설물명		장승천교(평택)	시설물 번호		BR2024-0000278
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 청양군 청양읍 장승리 산 4-7			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=90.0m(50.0+40.0)			
	폭	B = 12.360m, 2차로			
구조 형식	상부	IPC Girder	기초 형식	교대	말뚝기초
	하부	교대 : 역T형 교각 : T형		교각	직접기초
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		장승천, 마을진입로	통과높이		-
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



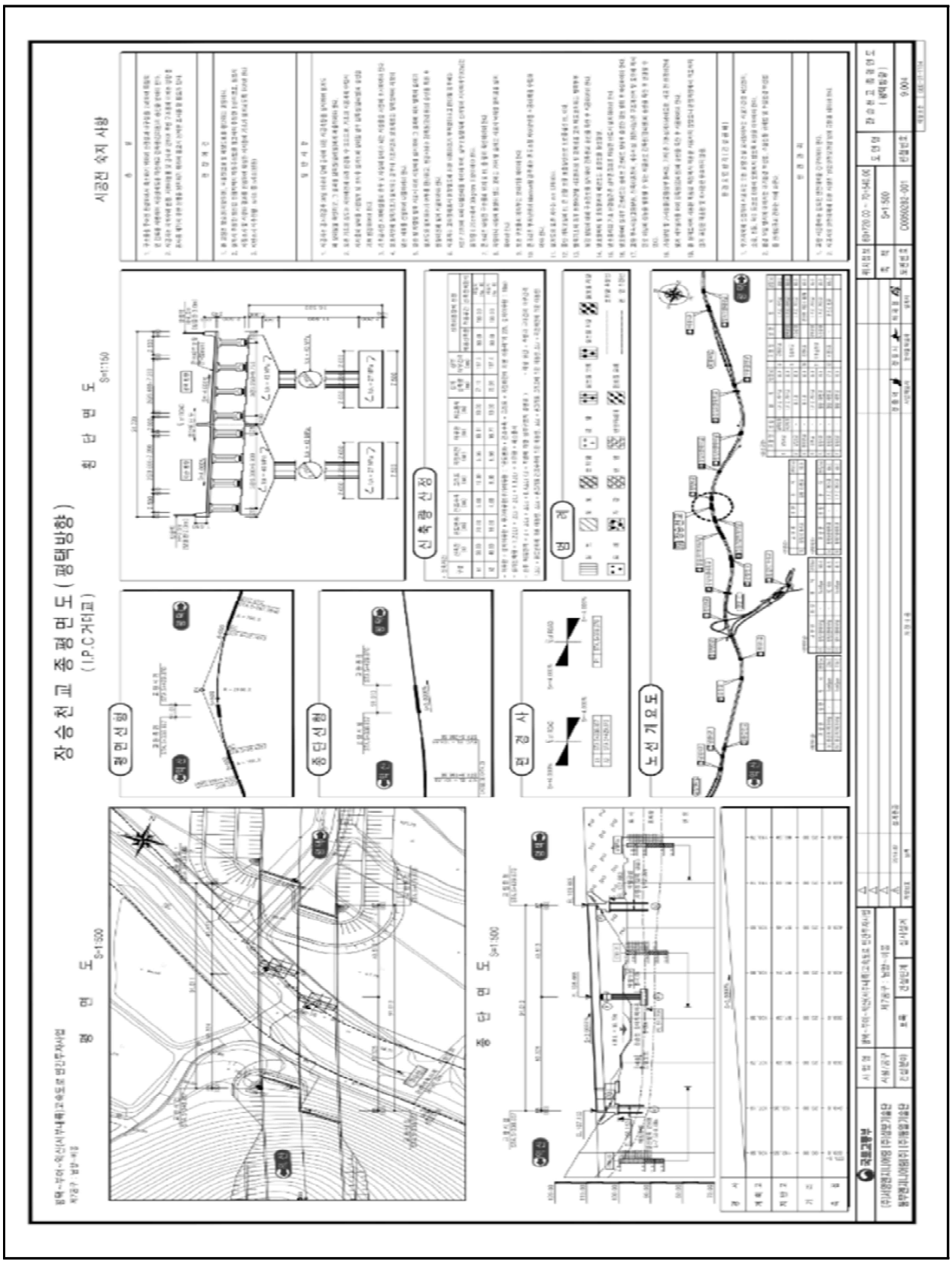
【그림 1.52.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

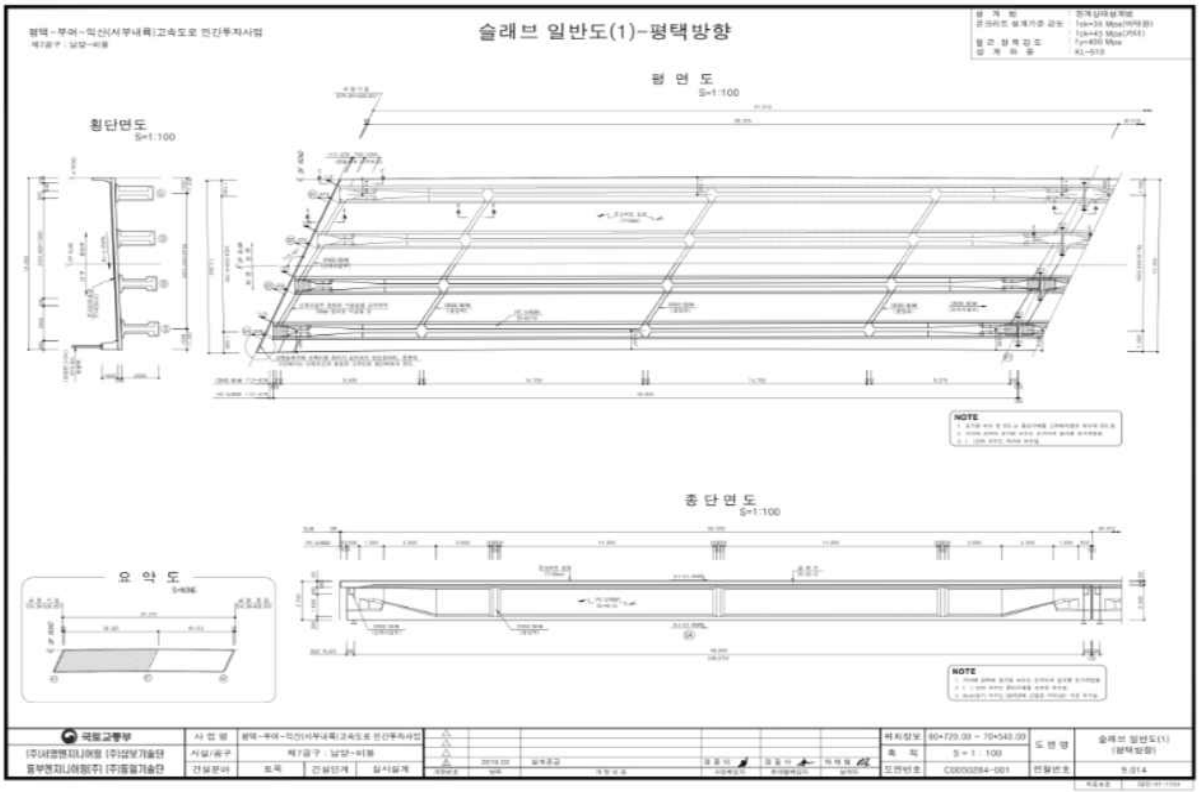
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	교량받침 전경
	
교대 전경	교각 전경

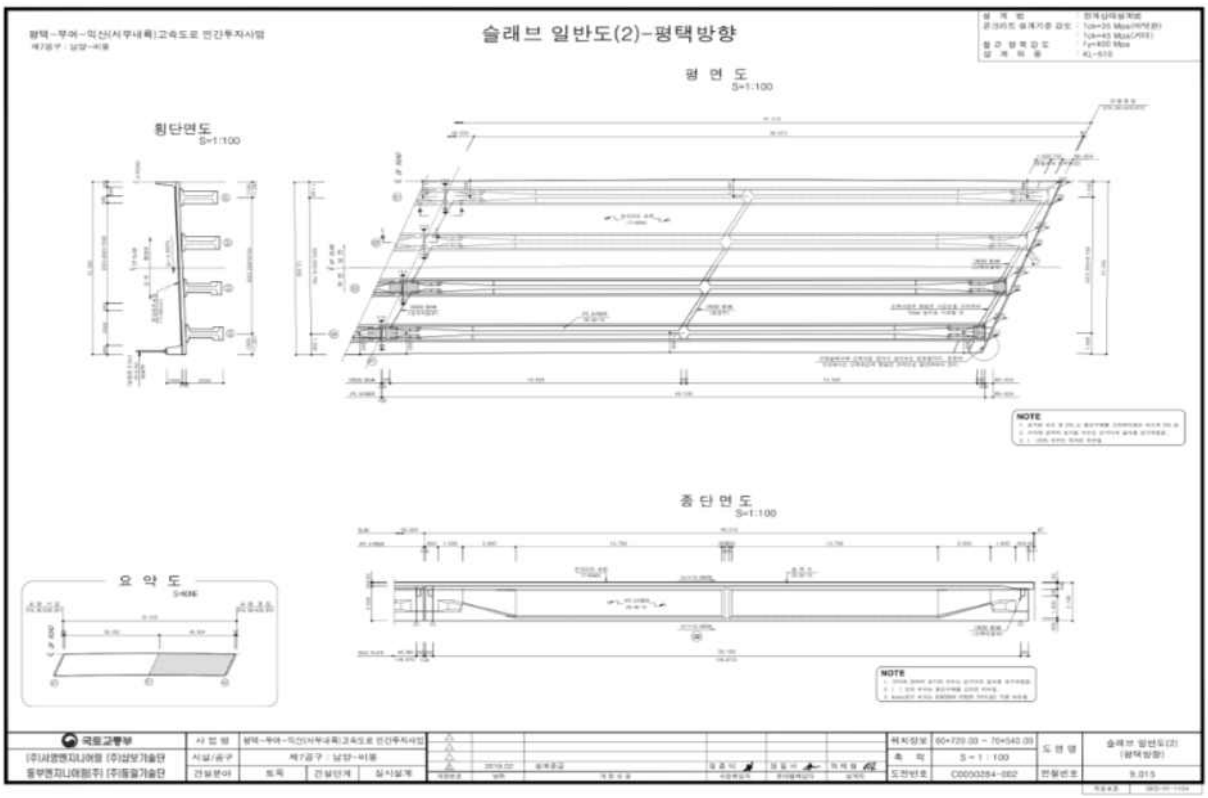
【사진 1.52.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

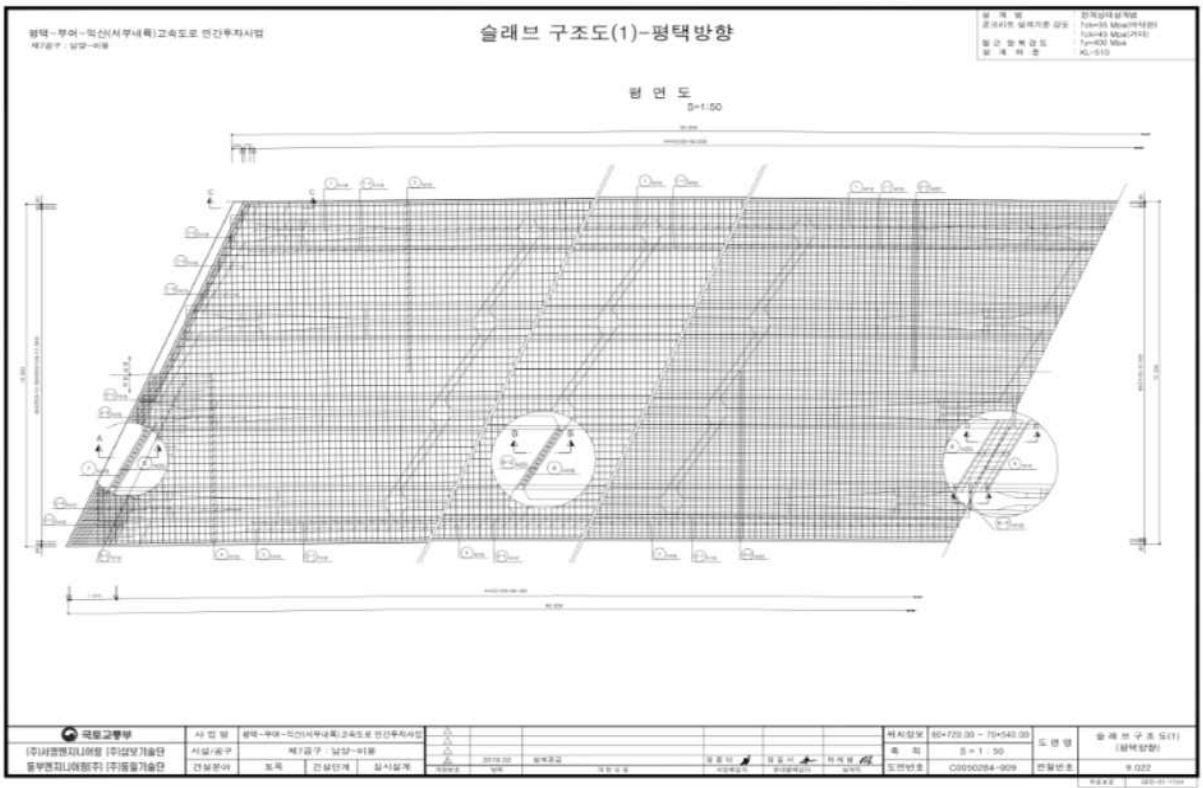


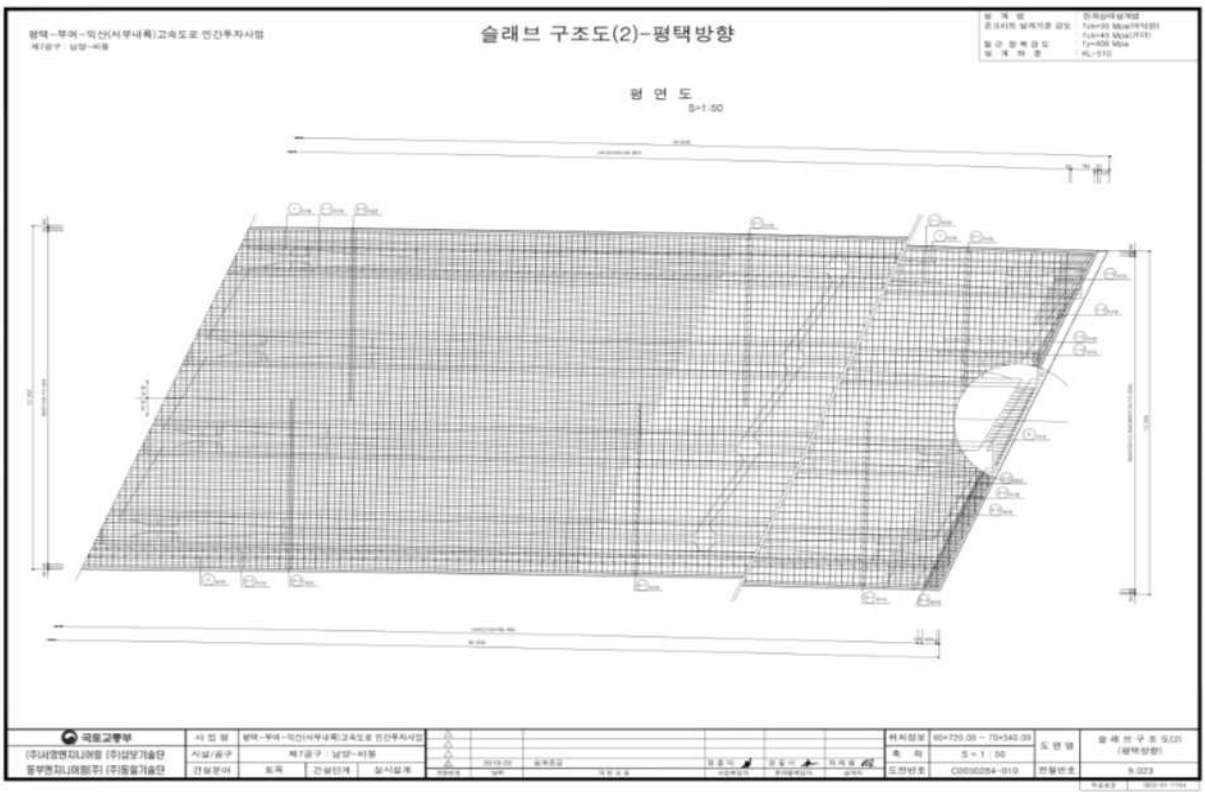
【그림 1.52.2】 종평면도



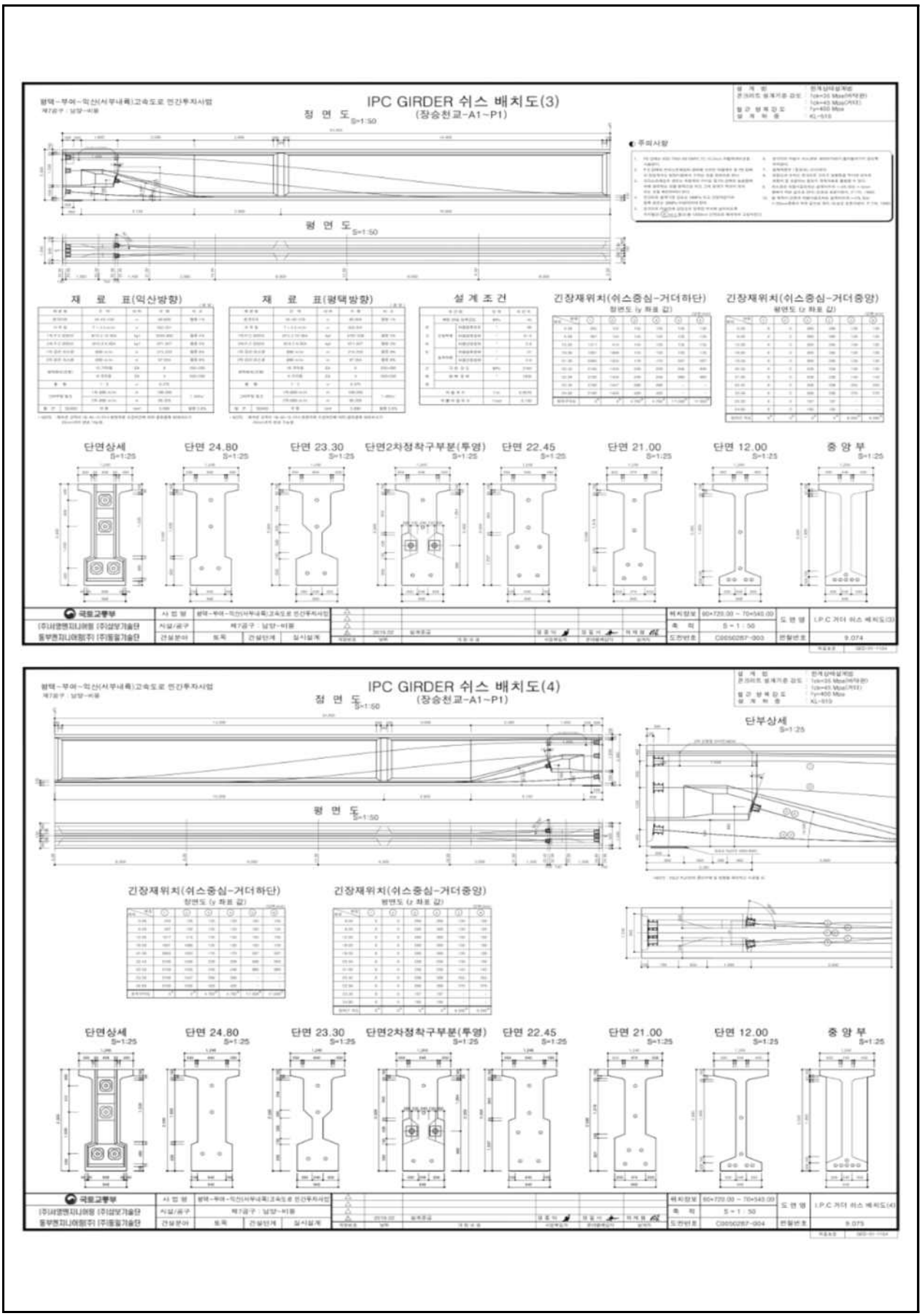


【그림 1.52.3】 슬래브 일반도(1)

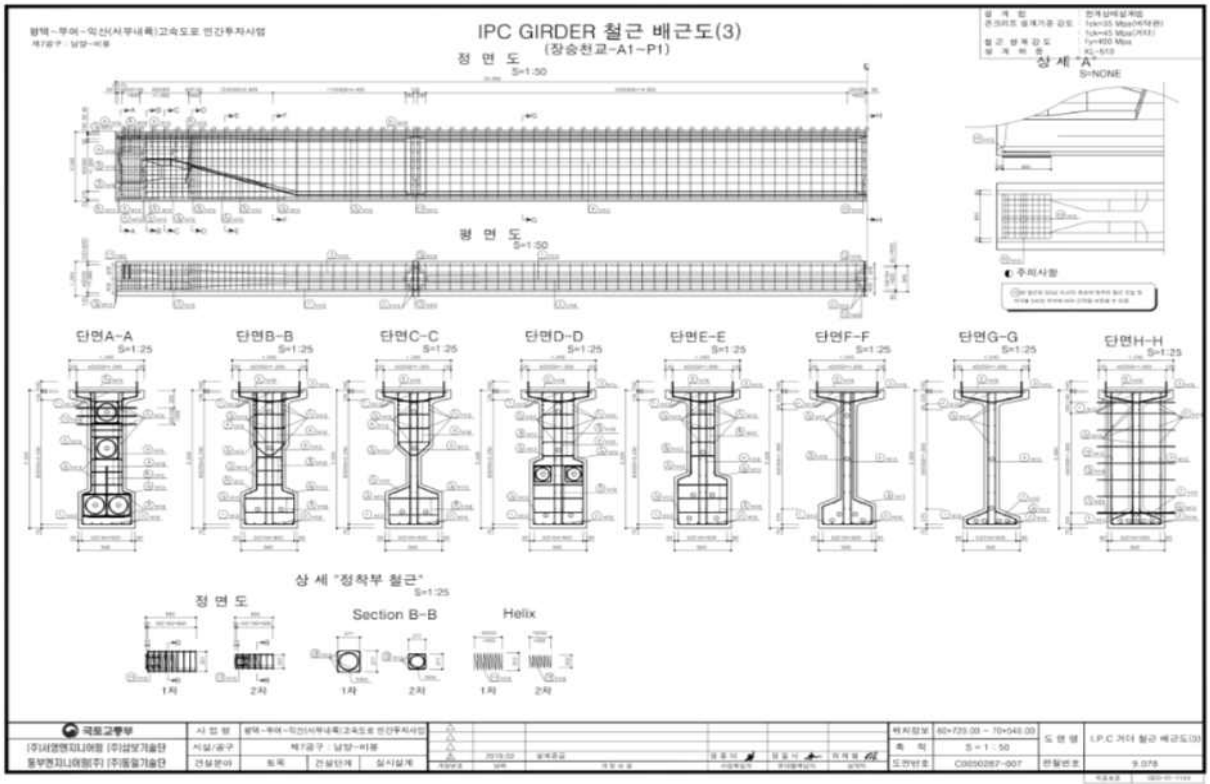


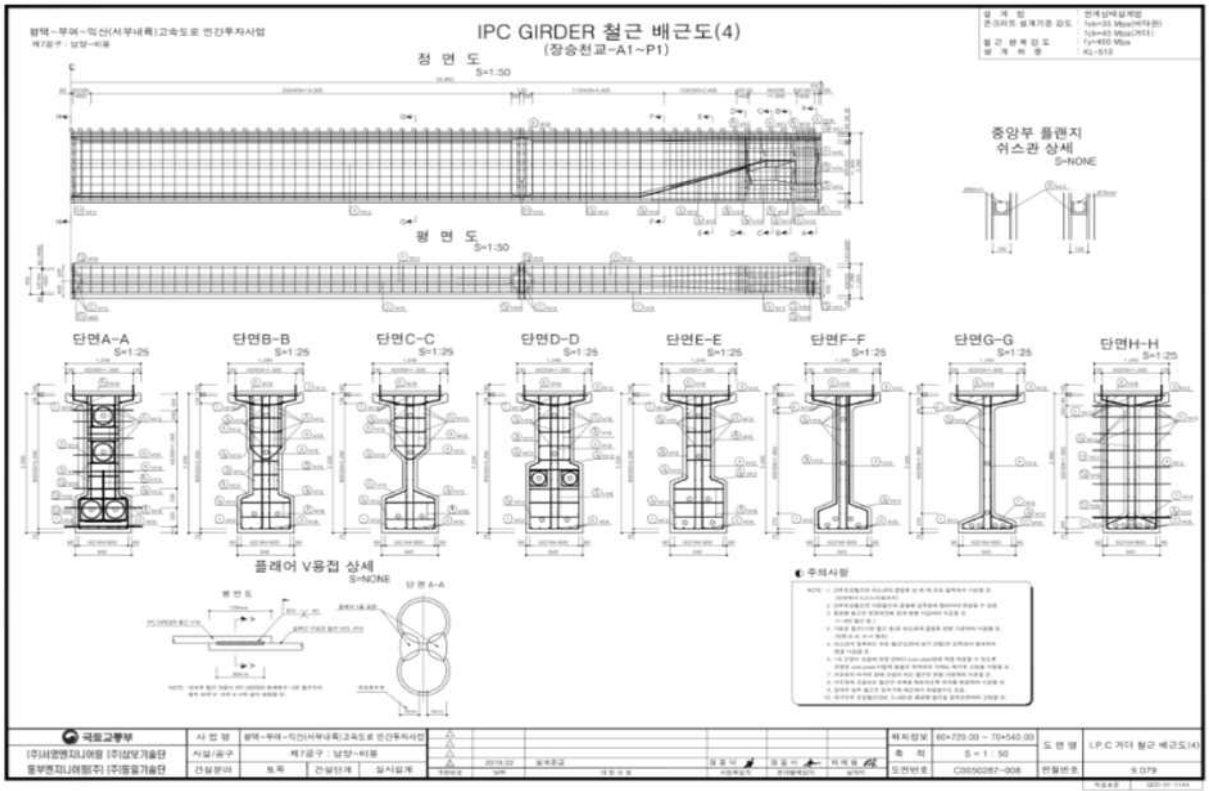


【그림 1.52.4】 슬래브 구조도

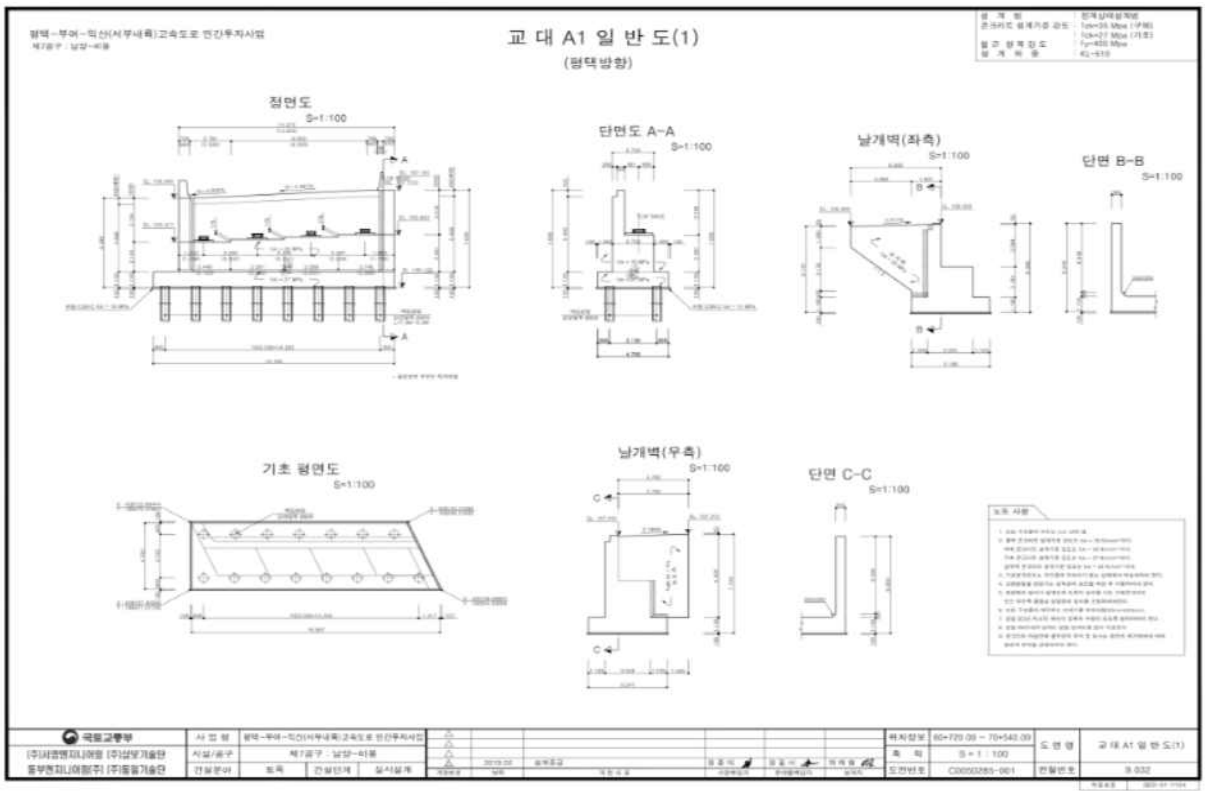


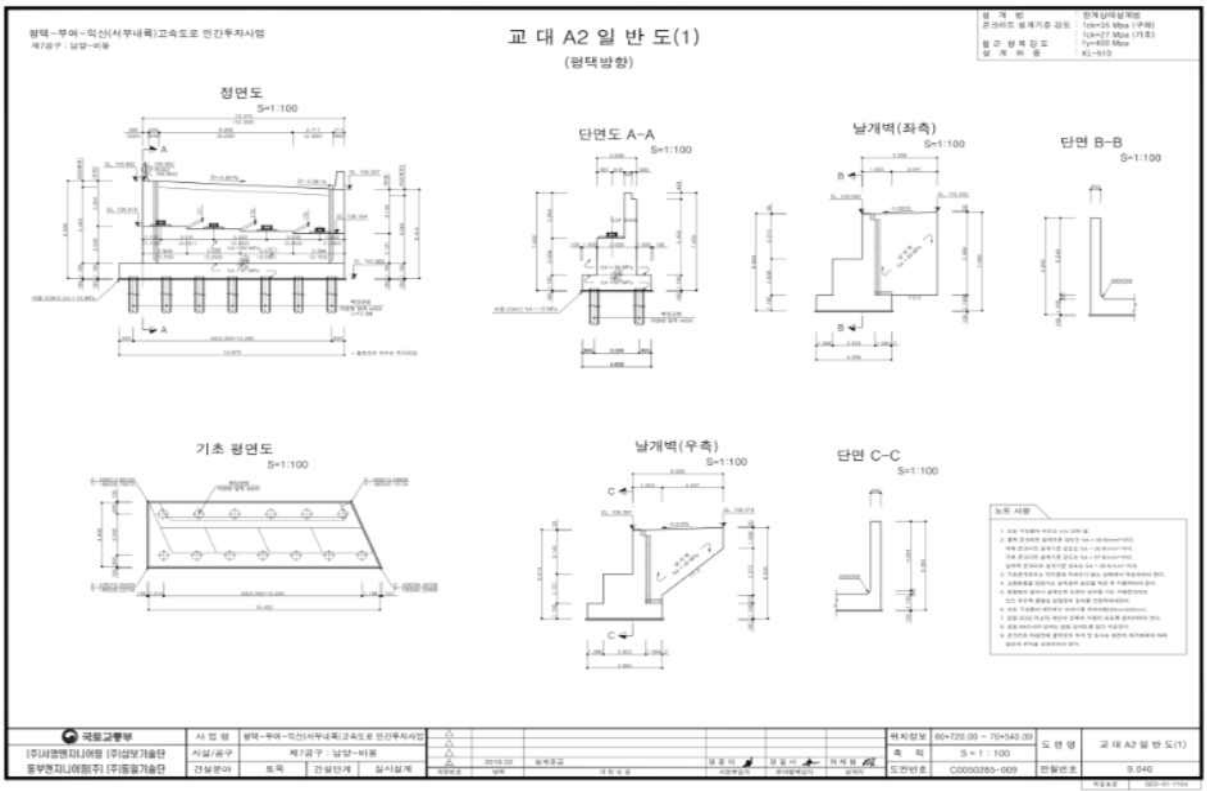
【그림 1.52.5】 거더 일반도



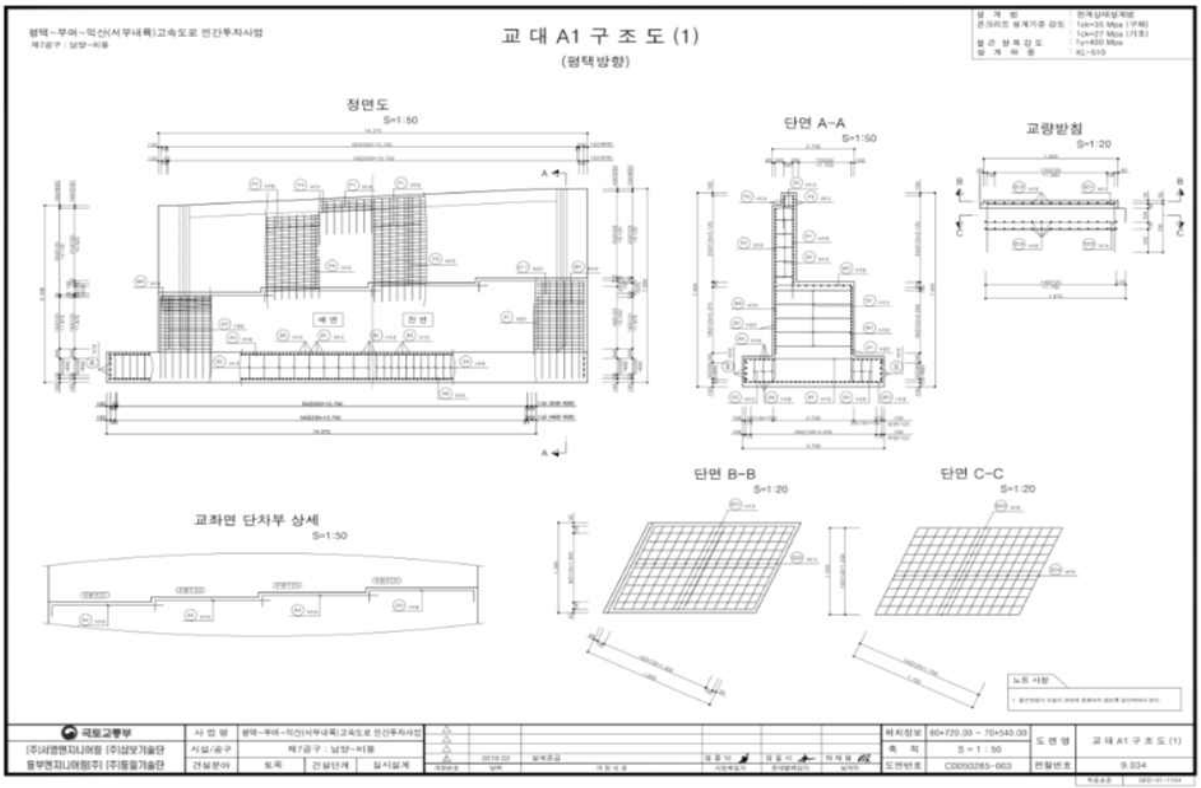


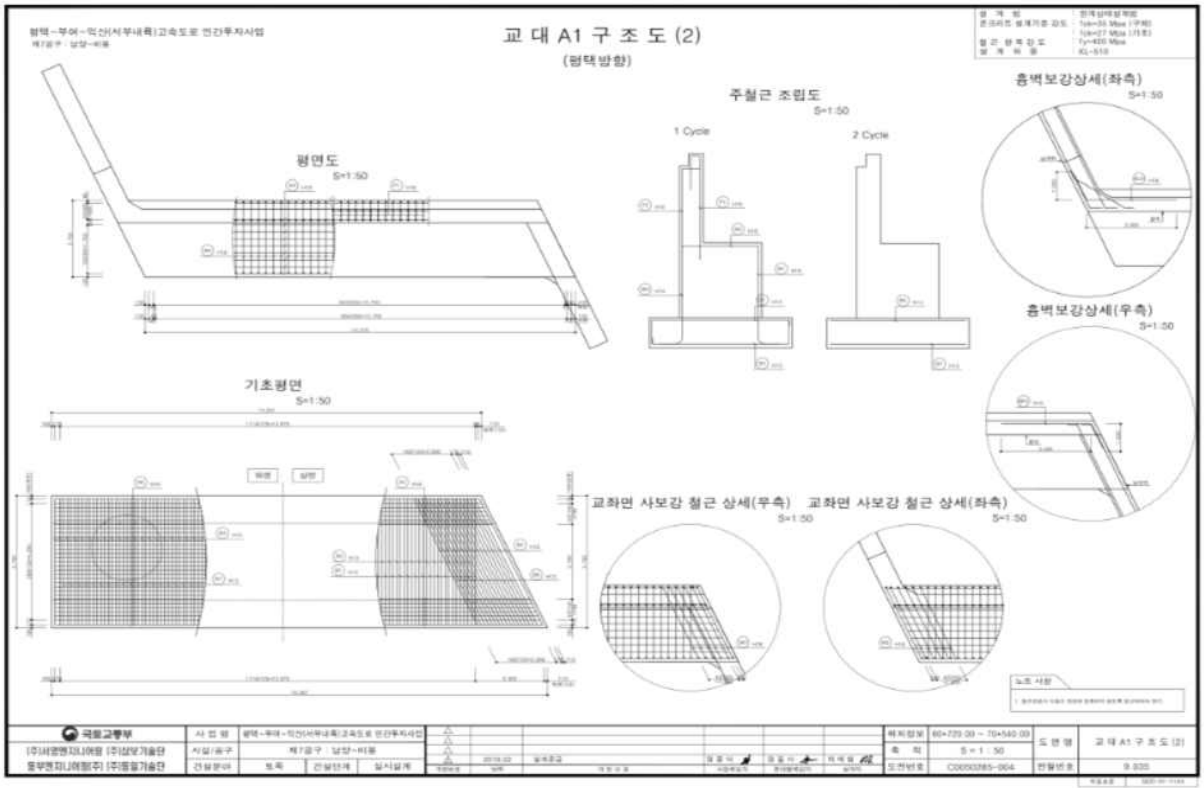
【그림 1.52.6】 거더 구조도



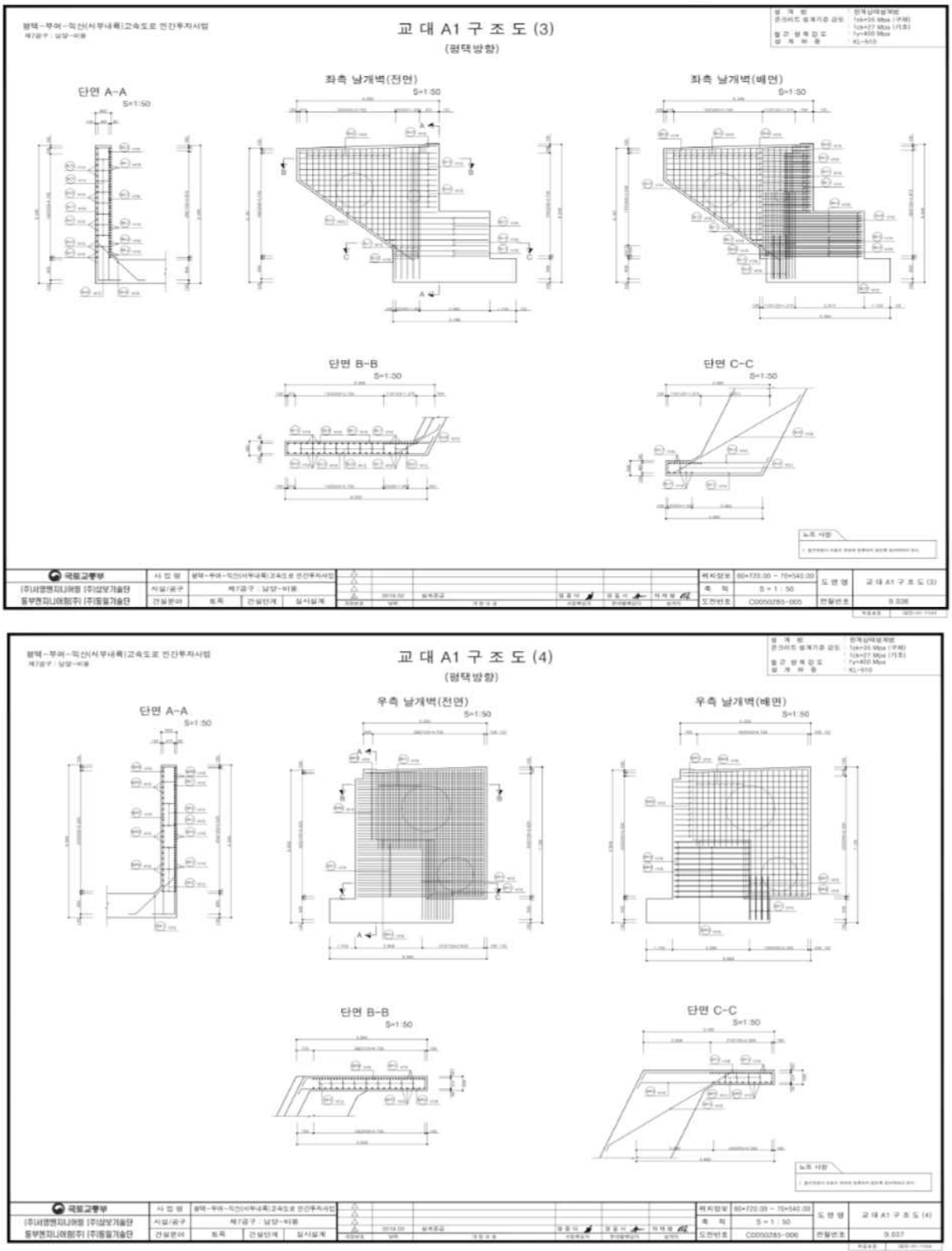


【그림 1.52.7】 교대 일반도

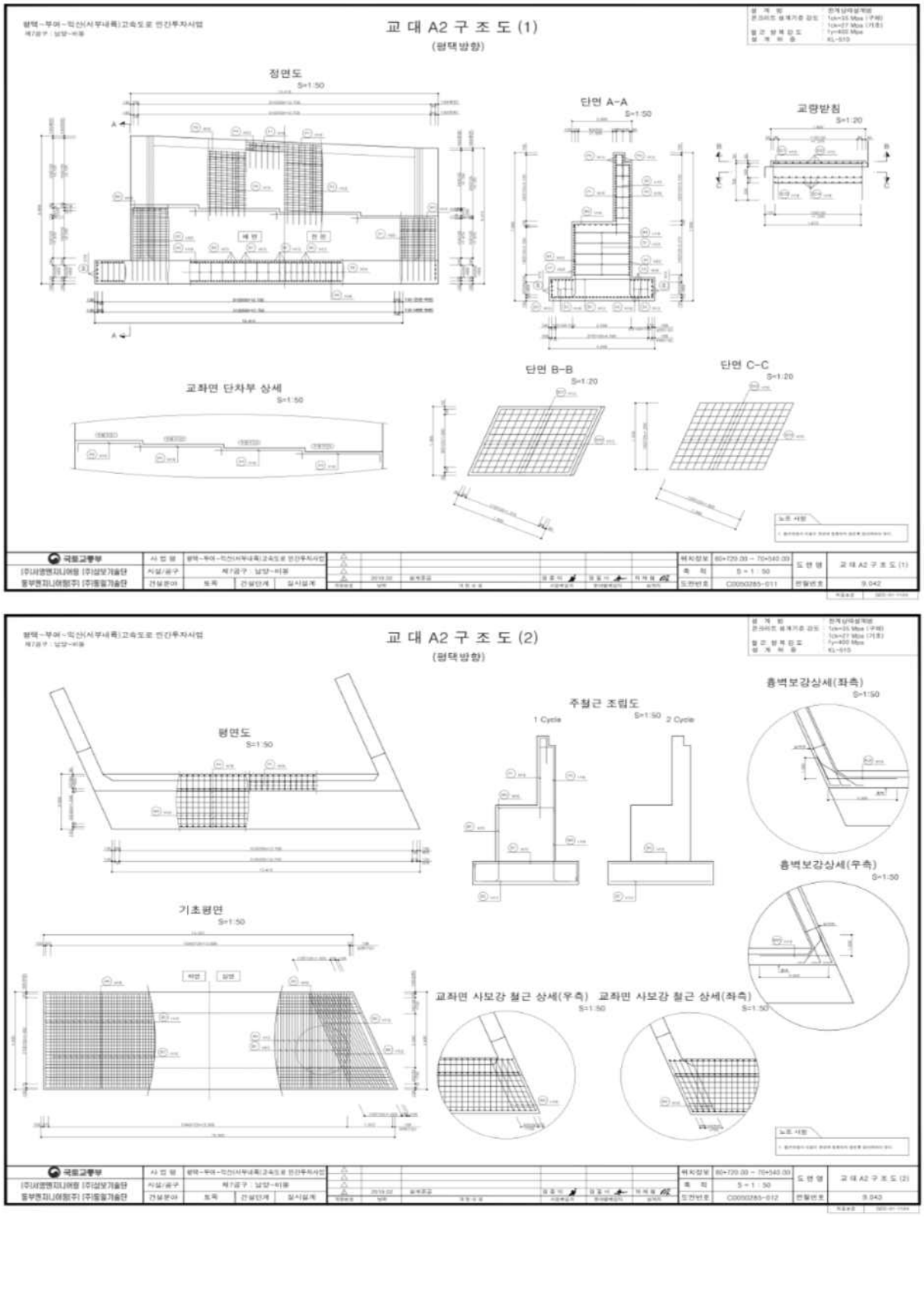




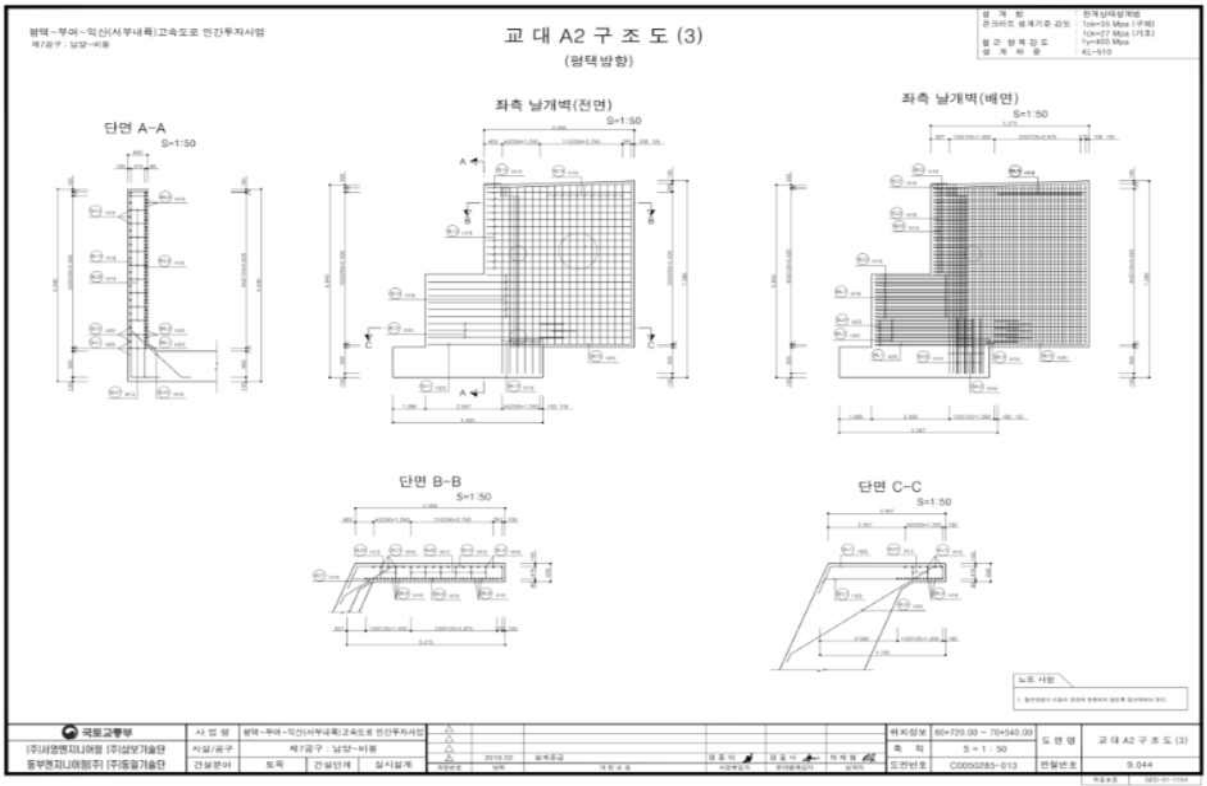
【그림 1.52.8】 교대 구조도(1)

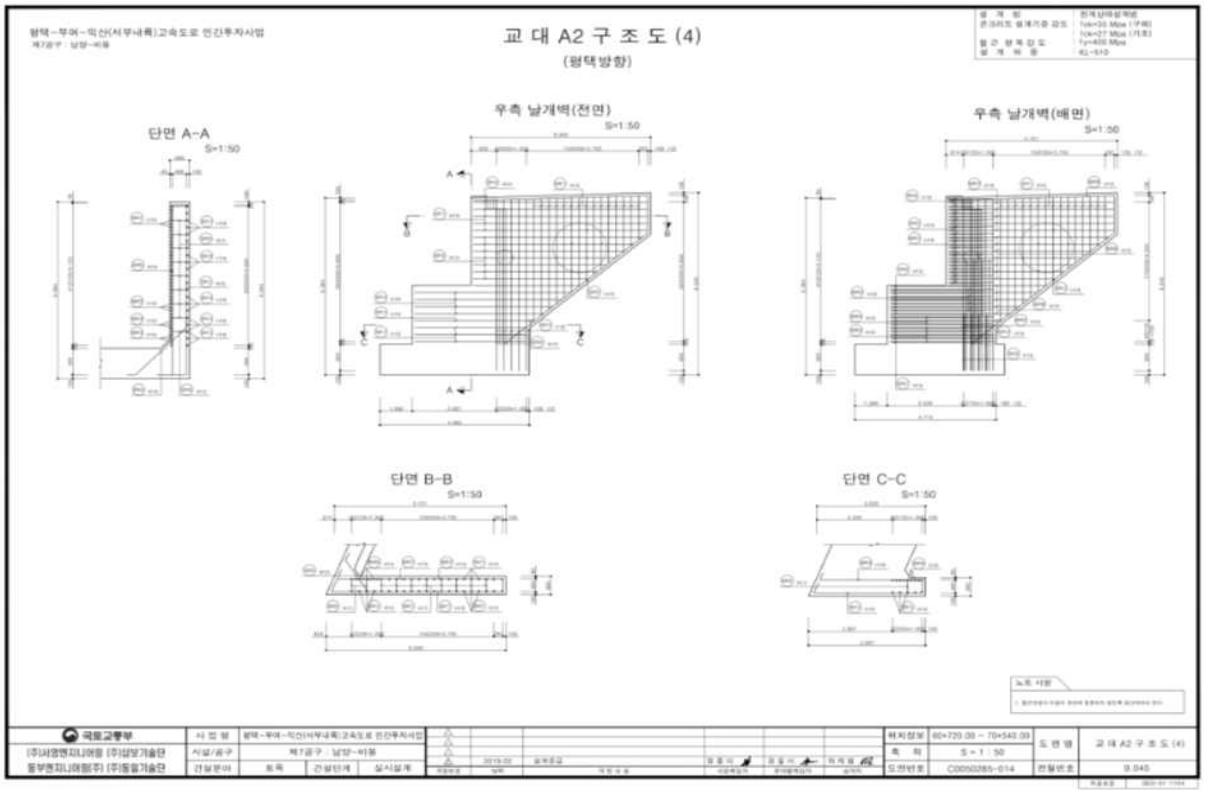


【그림 1.52.9】 교대 구조도(2)

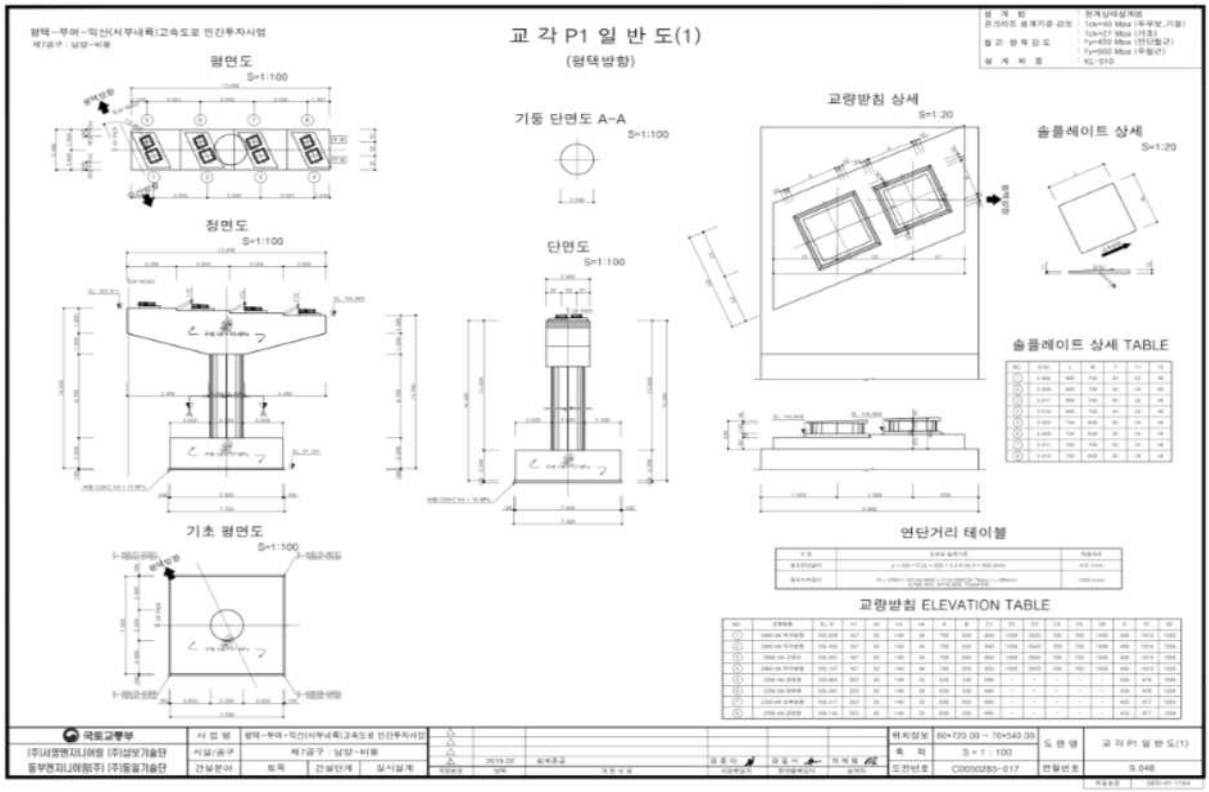


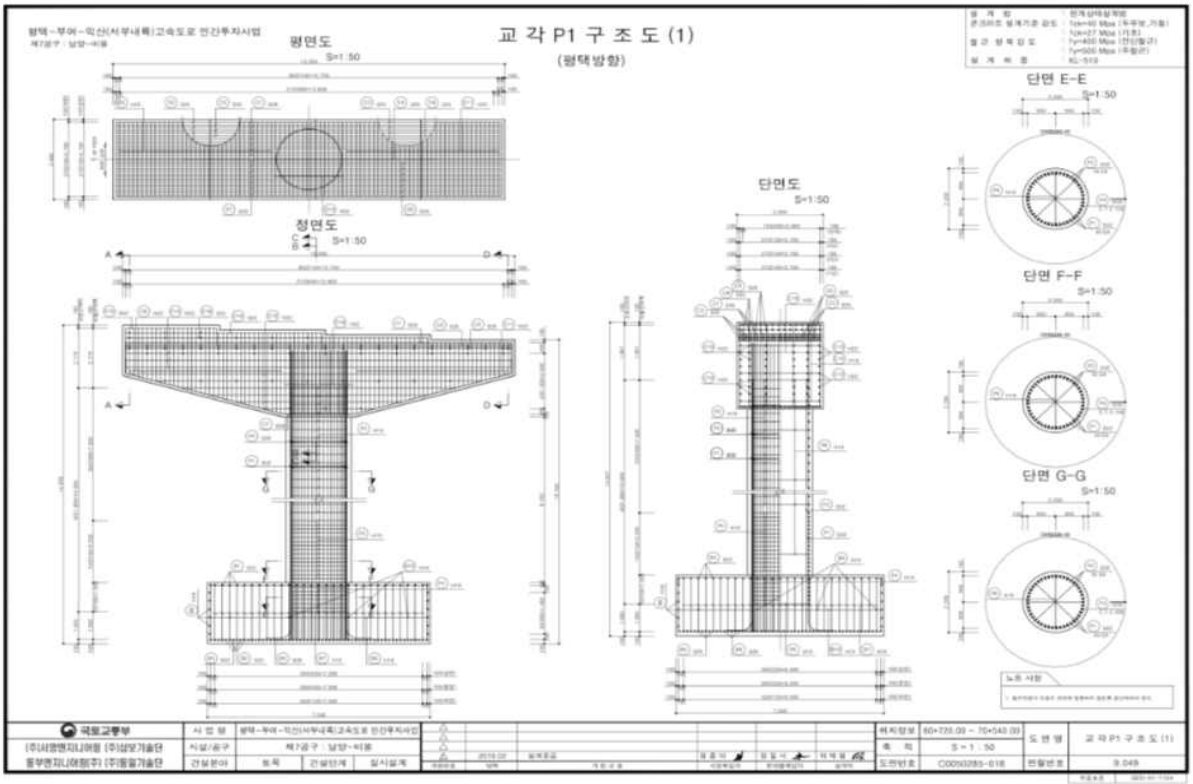
【그림 1.52.10】 교대 구조도(3)



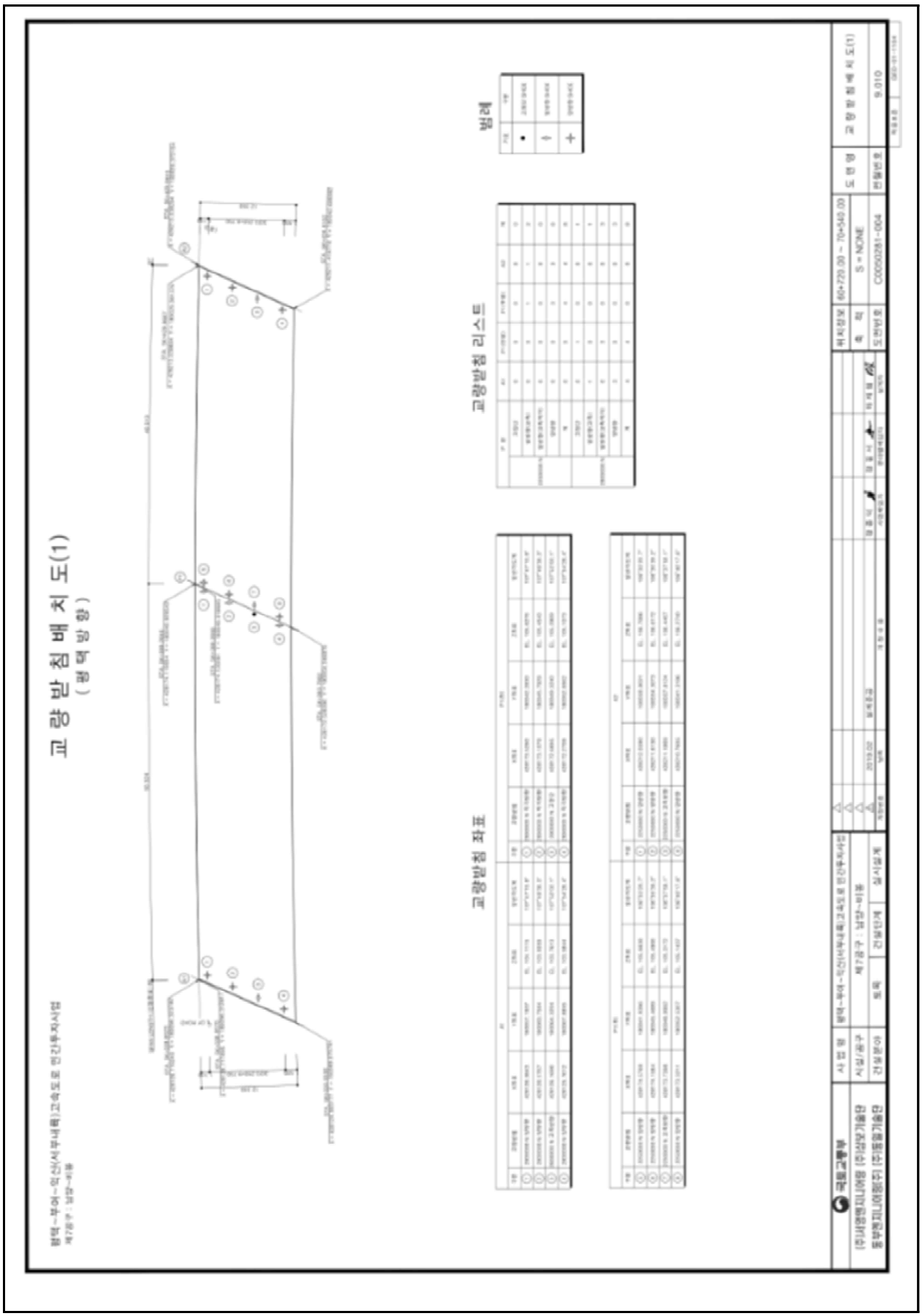


【그림 1.52.11】 교대 구조도(4)





【그림 1.52.12】 교각 일반도 및 구조도



【그림 1.52.13】 교량받침 배치도

1.52.2 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 1.52.1】 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 1.52.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 부식, 교대 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적, 부식, 바닥판하면 누수흔적, 파손, 받침장치 받침콘크리트 파손, 교대 균열(0.3㎜미만)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 단면보수(t=30)

다. 보수 이력

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

【표 1.52.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 부식 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 누수흔적, 파손 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 받침콘크리트 파손 9) 교대 균열(0.3㎜미만)

1.52.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	장승천교(평택)	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

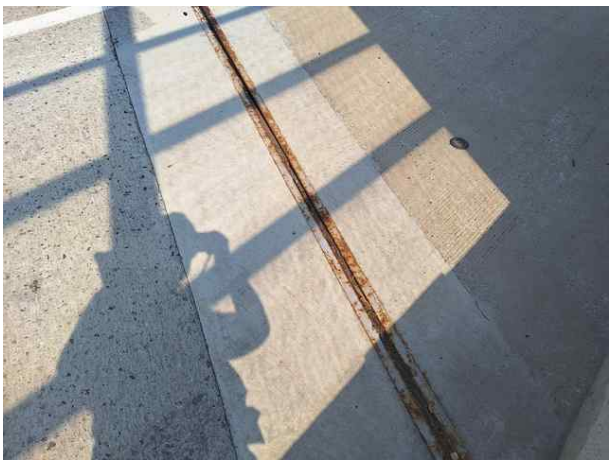
점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	이물질퇴적, 부식
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 파손, 재료분리, 재료분리 및 철근노출
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	파손, 누수흔적
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만)
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 장승천교(평택) 점검결과, 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 신축이음 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 파손, 재료분리, 재료분리 및 철근노출, 바닥판 파손, 누수흔적, 교대 균열(0.3㎜미만) 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 시공미흡, 외부충격, 비산먼지, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	–	–	
배수시설		· 상태양호	–	–	
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축, 온도변화	· 표면처리	01, 02
신축이음		· 이물질퇴적 · 부식	· 비산먼지퇴적, 공용기간 증가 · 수분접촉, 체수	· 청소 · 재도장, 재설치	03, 04
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 파손, 재료분리 · 재료분리 및 철근노출	· 건조수축 및 온도변화 · 외부충격, 시공미흡 · 시공미흡, 품질관리미흡	· 표면처리 · 단면보수 · 단면보수(방청)	05, 06 07, 08 09
바닥판		· 파손 · 누수흔적	· 외부충격 · 우수유입	· 단면보수 · 표면처리	10, 11
거더		· 상태양호	–	–	
가로보		· 상태양호	–	–	
교대		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화, 보수미흡	· 표면처리	12
교각		· 상태양호	–	–	
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이 이용 하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>01
(25년 하반기)</td><td>방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)</td><td>01
(26년 상반기)</td><td>방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>02
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>02
(26년 상반기)</td><td>방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>03
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>03
(26년 상반기)</td><td>신축이음(A1) 이물질퇴적</td></tr>
</table>

			
04 (25년 하반기)	신축이음(A1) 부식	04 (26년 상반기)	신축이음(A1) 부식
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH2) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH2) 무수축몰탈 파손

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH3) 받침콘크리트 재료분리
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH7) 받침콘크리트 재료분리 및 철근노출
			
09 (25년 하반기)	교량받침(A2-SH2) 받침콘크리트 파손	09 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH2) 받침콘크리트 파손

			
10 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 파손	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 파손
			
11 (25년 하반기)	바닥판하면(S2) 누수흔적	11 (26년 상반기)	바닥판하면(S2) 누수흔적
			
12 (25년 하반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)	12 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)

1.52.4 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

1.52.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 방호벽 및 중분대 균열(0.3㎜미만), 신축이음 이물질퇴적, 부식, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 파손, 받침콘크리트 파손, 재료분리, 재료분리 및 철근노출, 바닥판 파손, 누수흔적, 교대 균열(0.3㎜미만) 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.

1.53 평택호2교

1.53.1 개요
1.53.2 자료수집 및 분석
1.53.3 현장조사
1.53.4 안전등급 지정
1.53.5 종합결론 및 건의

1.53 평택호2대교

1.53.1 개요

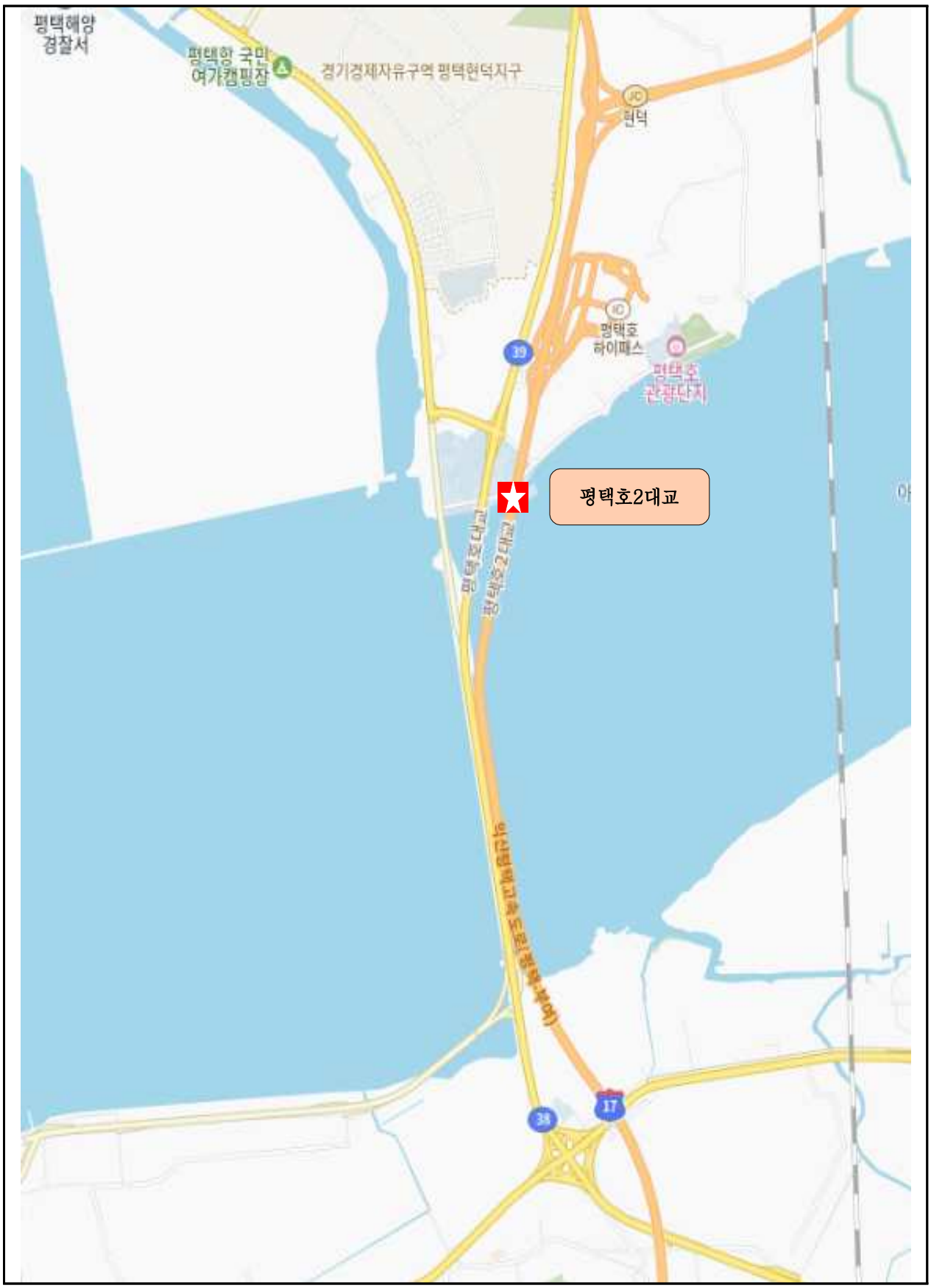
본 시설물은 경기도 평택시 현덕면 권관리 564-21 에 위치한 총연장 890.0m, 교폭 31.50~32.89m, 상부구조 강합성형 Girder로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 1종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

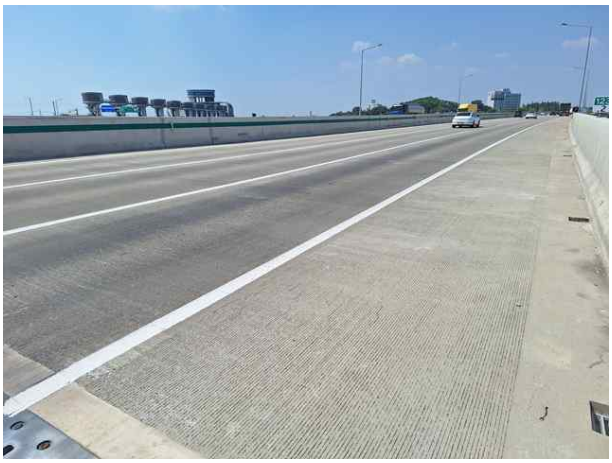
구분		내용	구분		내용
시설물명		평택호2대교	시설물 번호		BR2024-0000311
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		경기도 평택시 현덕면 권관리 564-21			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=890.0m(11@70.0+50.0+70.0)			
	폭	B = 31.50~32.89m, 왕복 6차로			
구조 형식	상부	강합성형 Girder	기초 형식	교대	A1 : 강관말뚝 A2 : 개량형말뚝
	하부	교대 : 역T형 교각 : 3주각형		교각	단일현장타설말뚝
교량받침		지진격리 받침	신축이음		강핑거조인트
교차시설물		안성천, 평택호길	통과높이		-
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



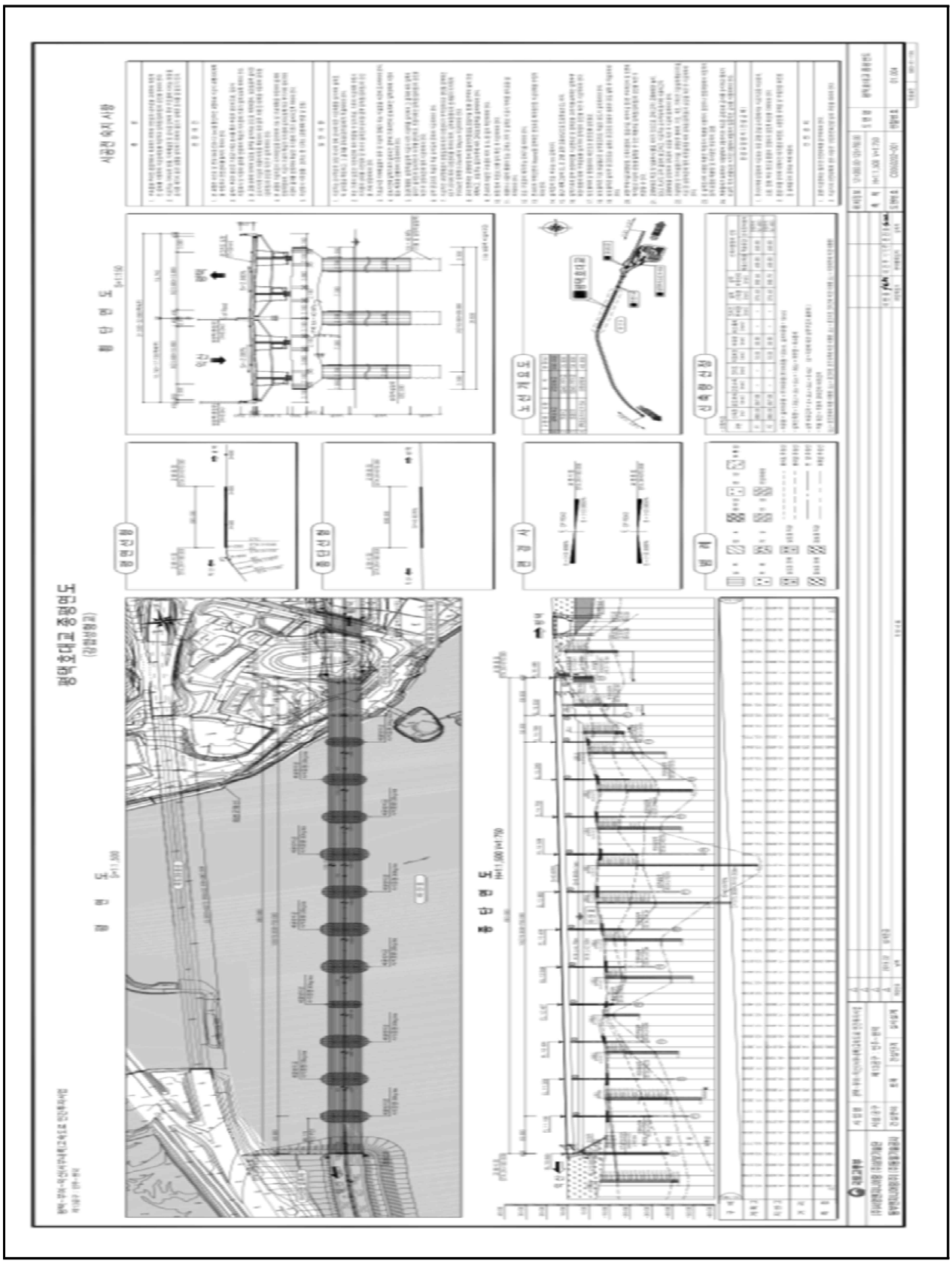
【그림 1.53.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

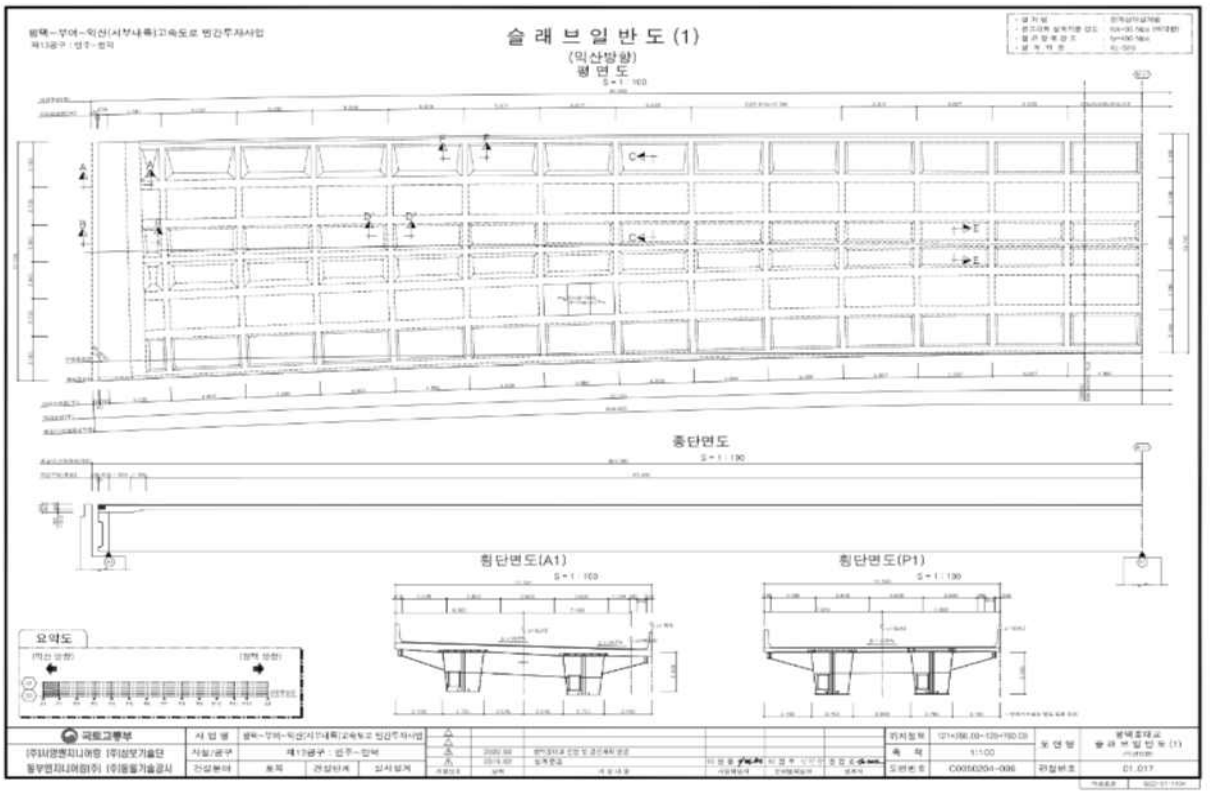
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교량받침 전경	교대 전경

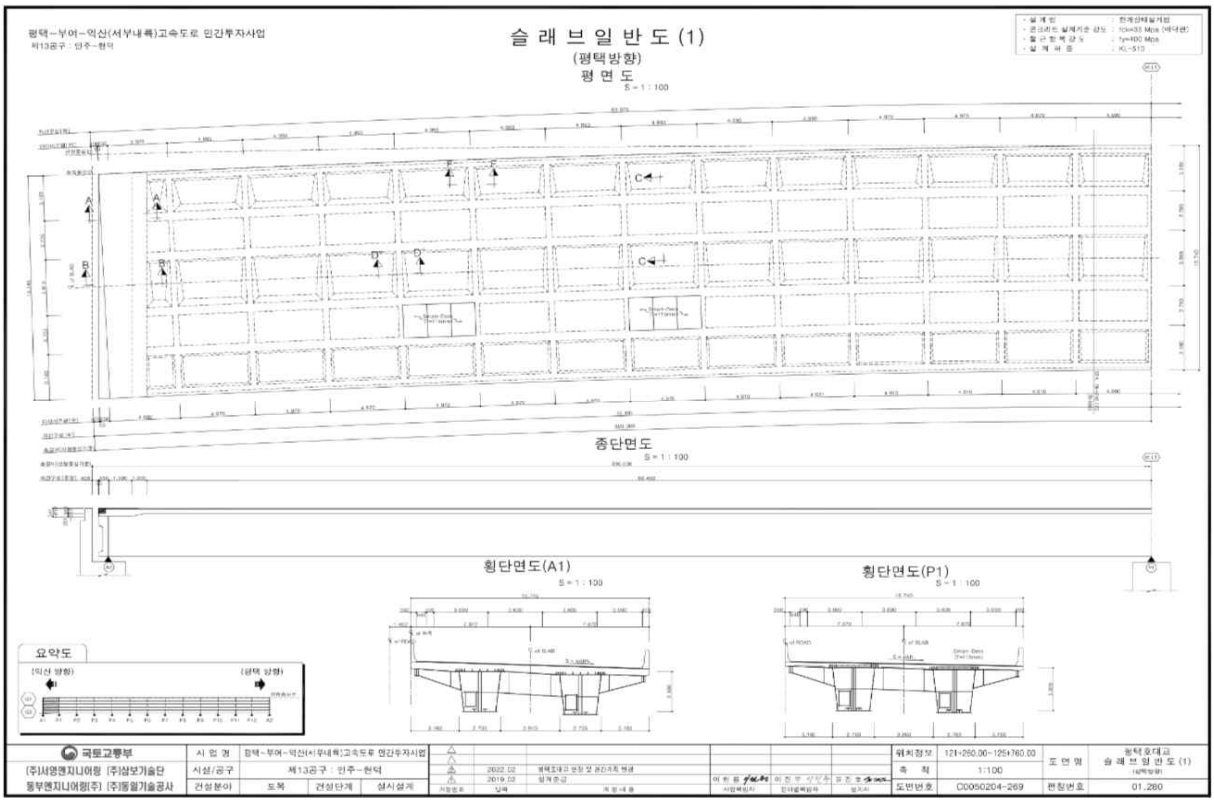
【사진 1.53.1】 부재별 전경사진

라. 관련도면

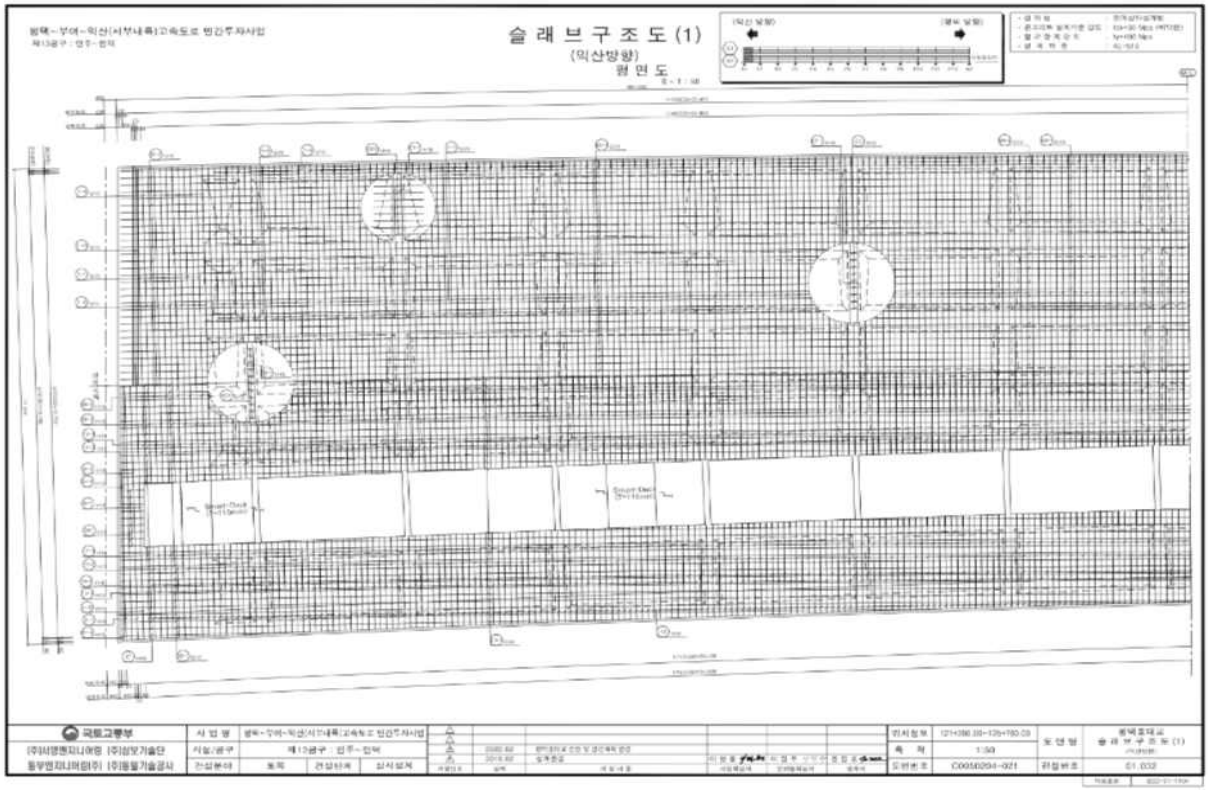


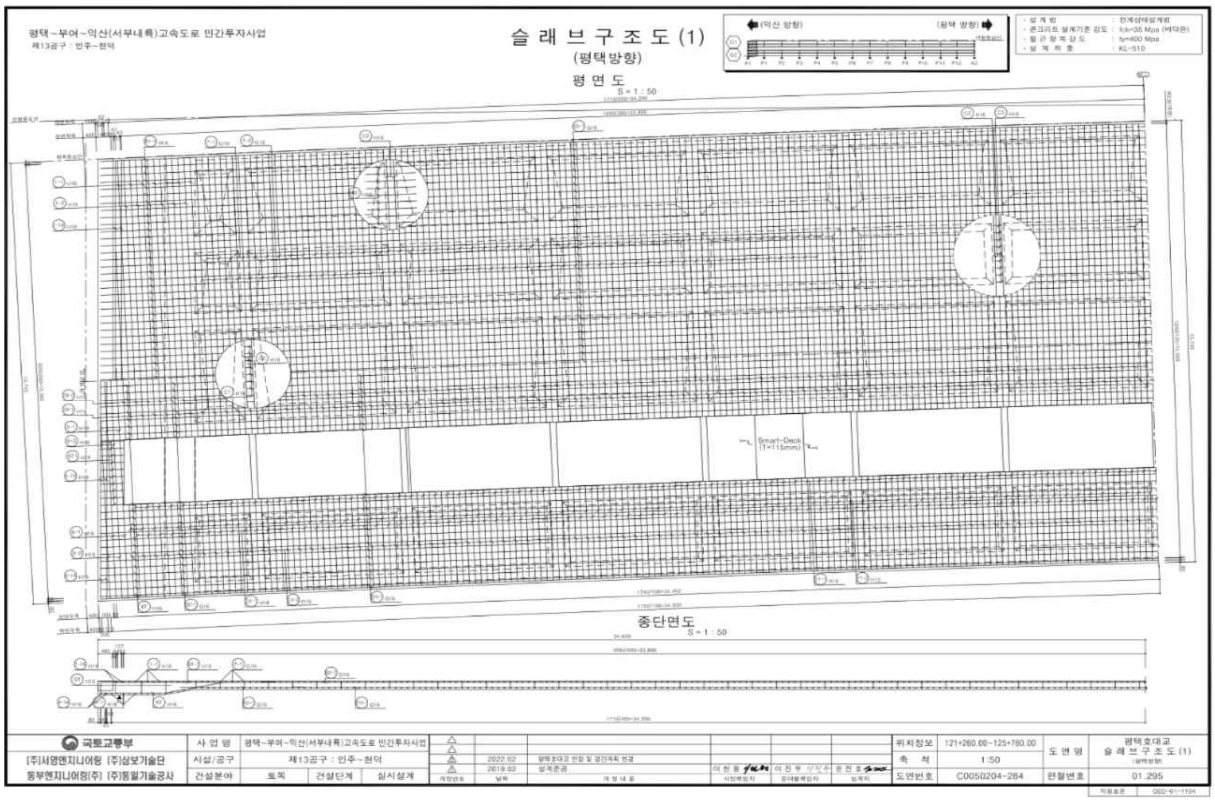
【그림 1.53.2】 종평면도



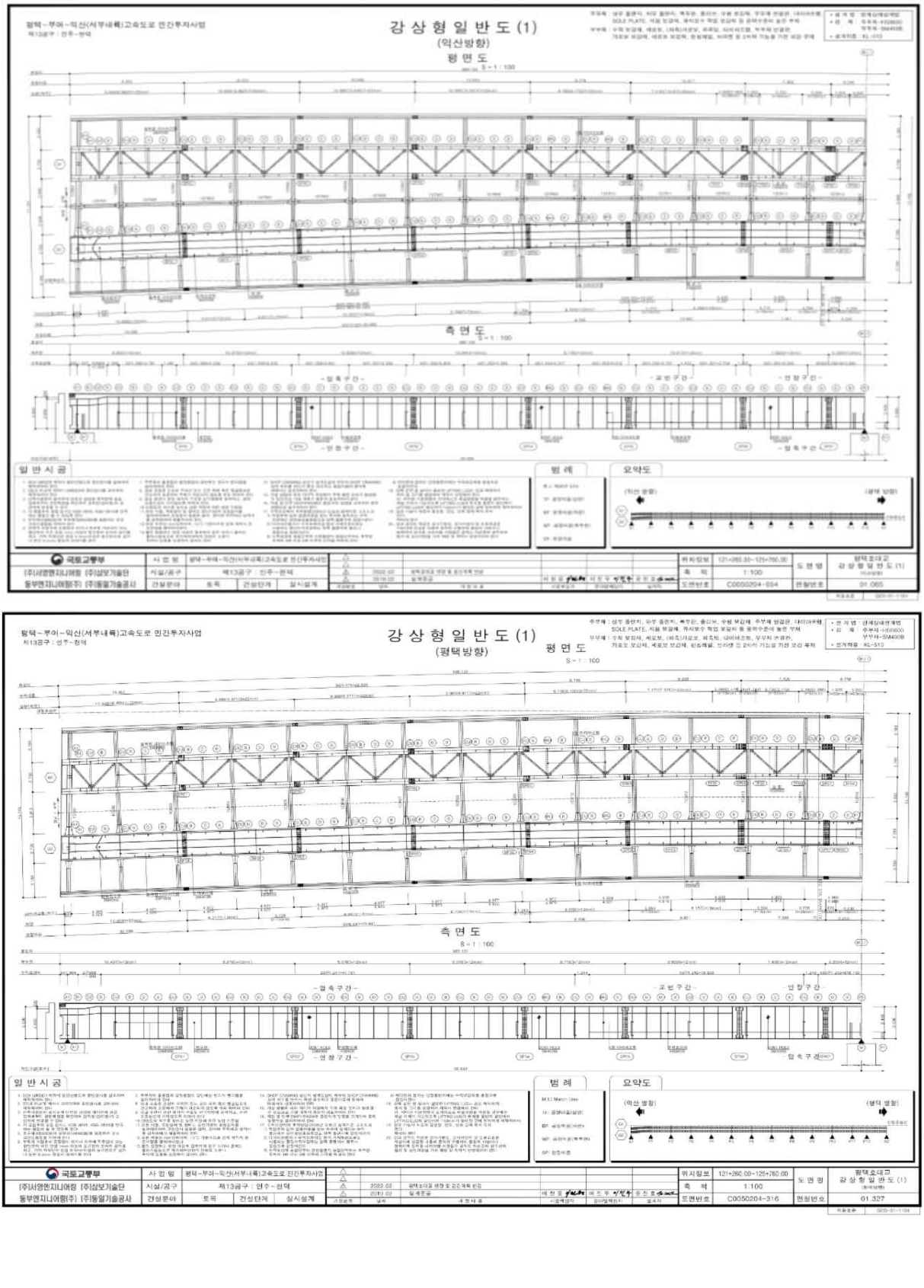


【그림 1.53.3】 슬래브 일반도

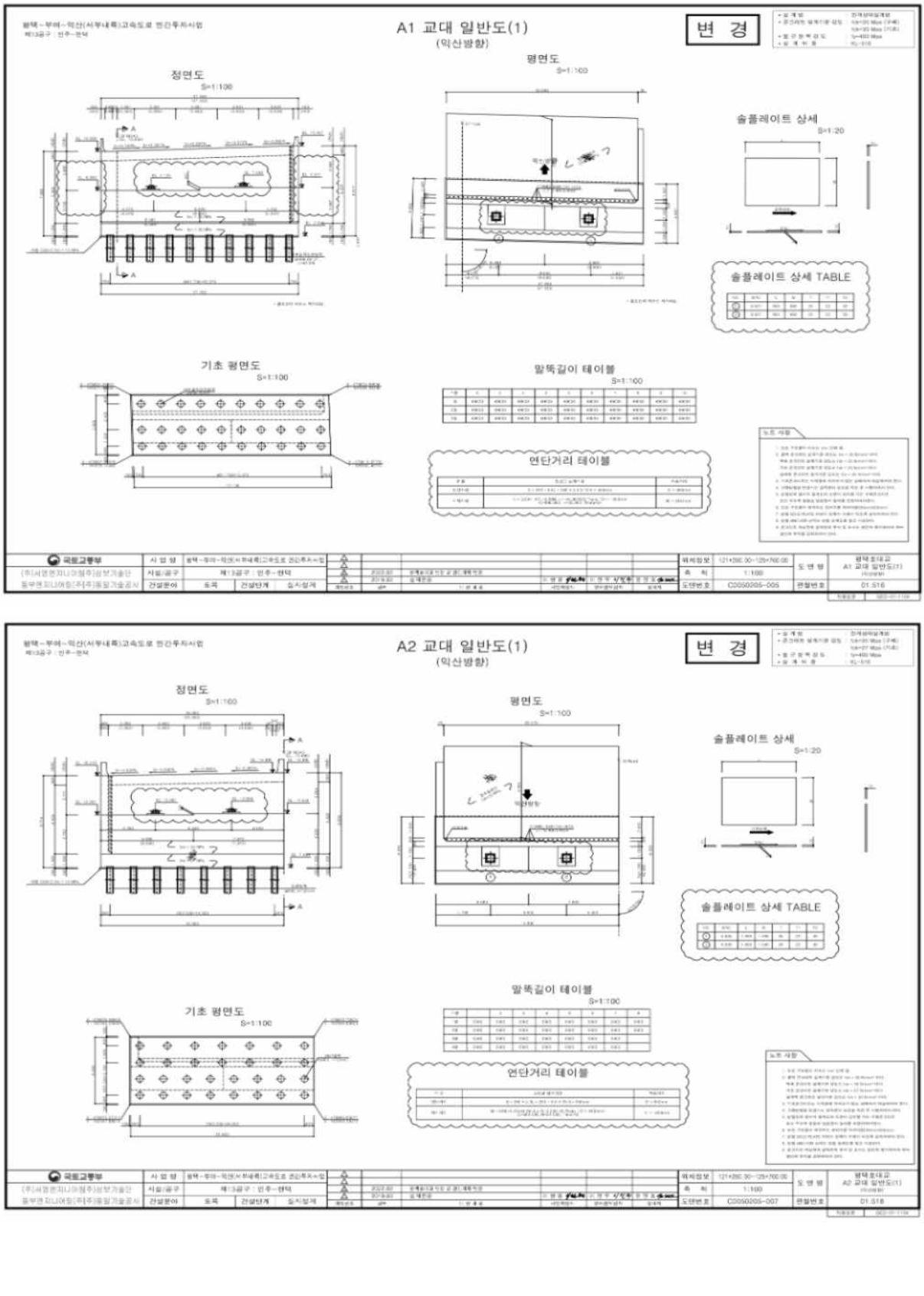




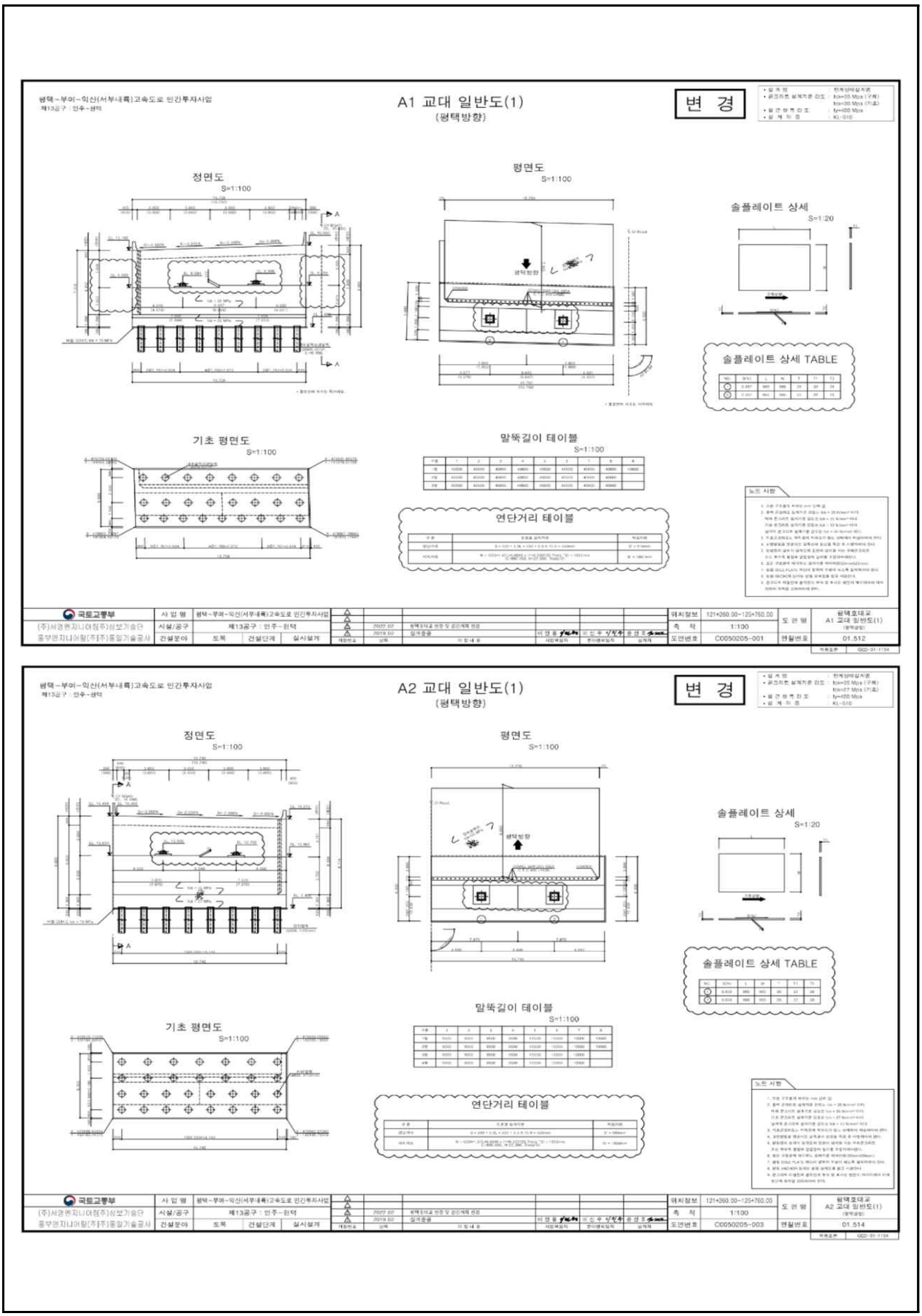
【그림 1.53.4】 슬래브 구조도(1)



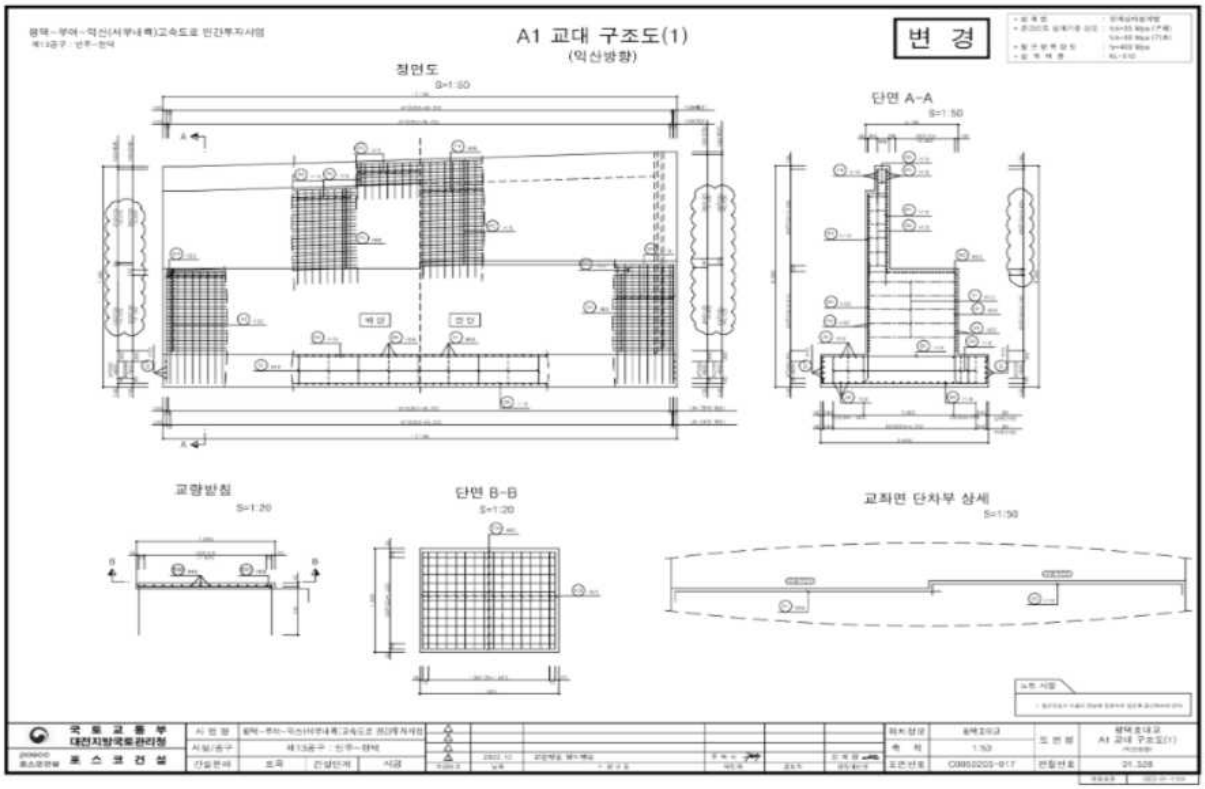
【그림 1.53.5】 강상형 일반도

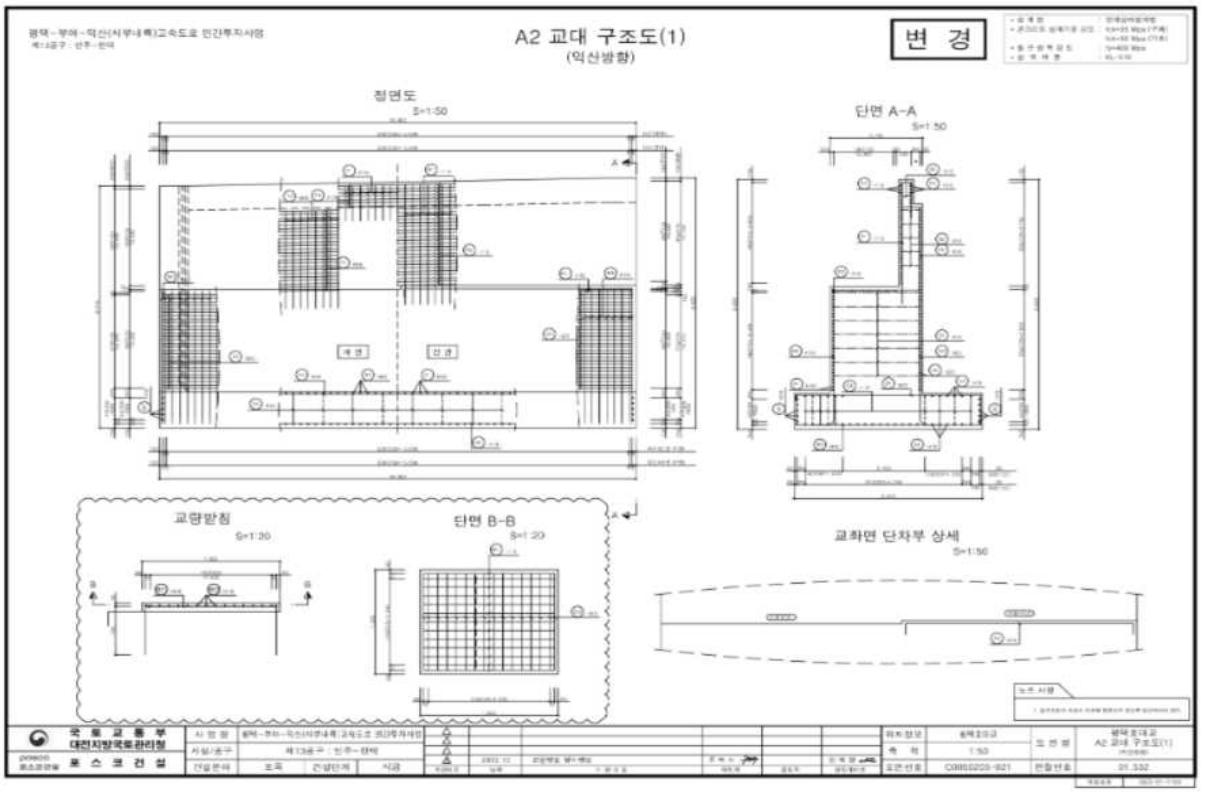


【그림 1.53.6】 교대 일반도(1)

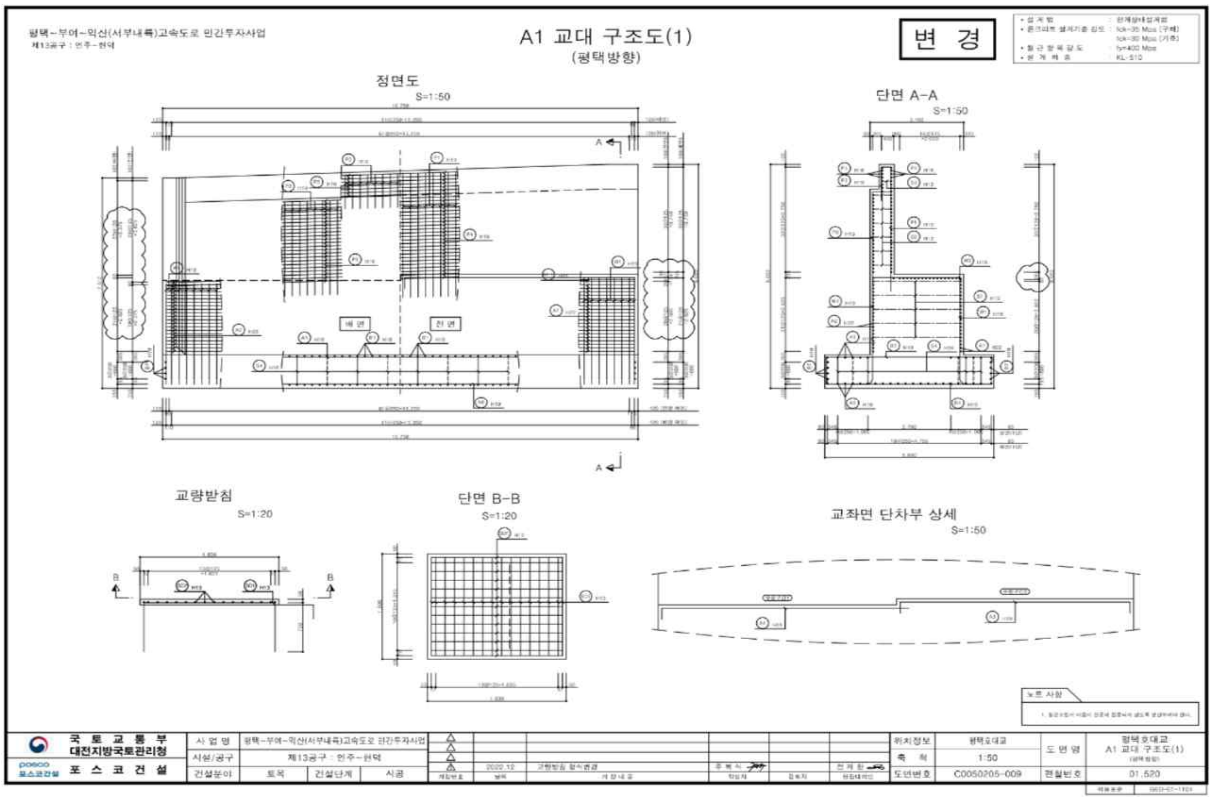


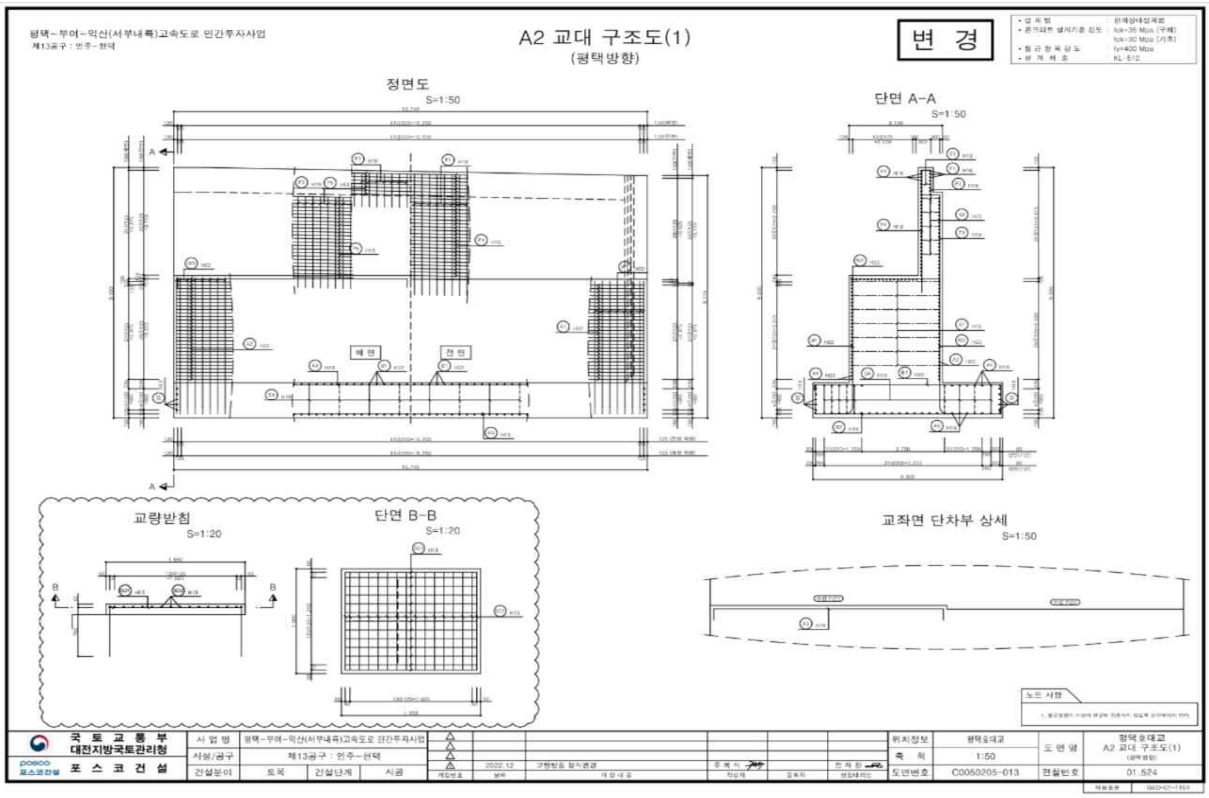
【그림 1.53.7】 교대 일반도(2)



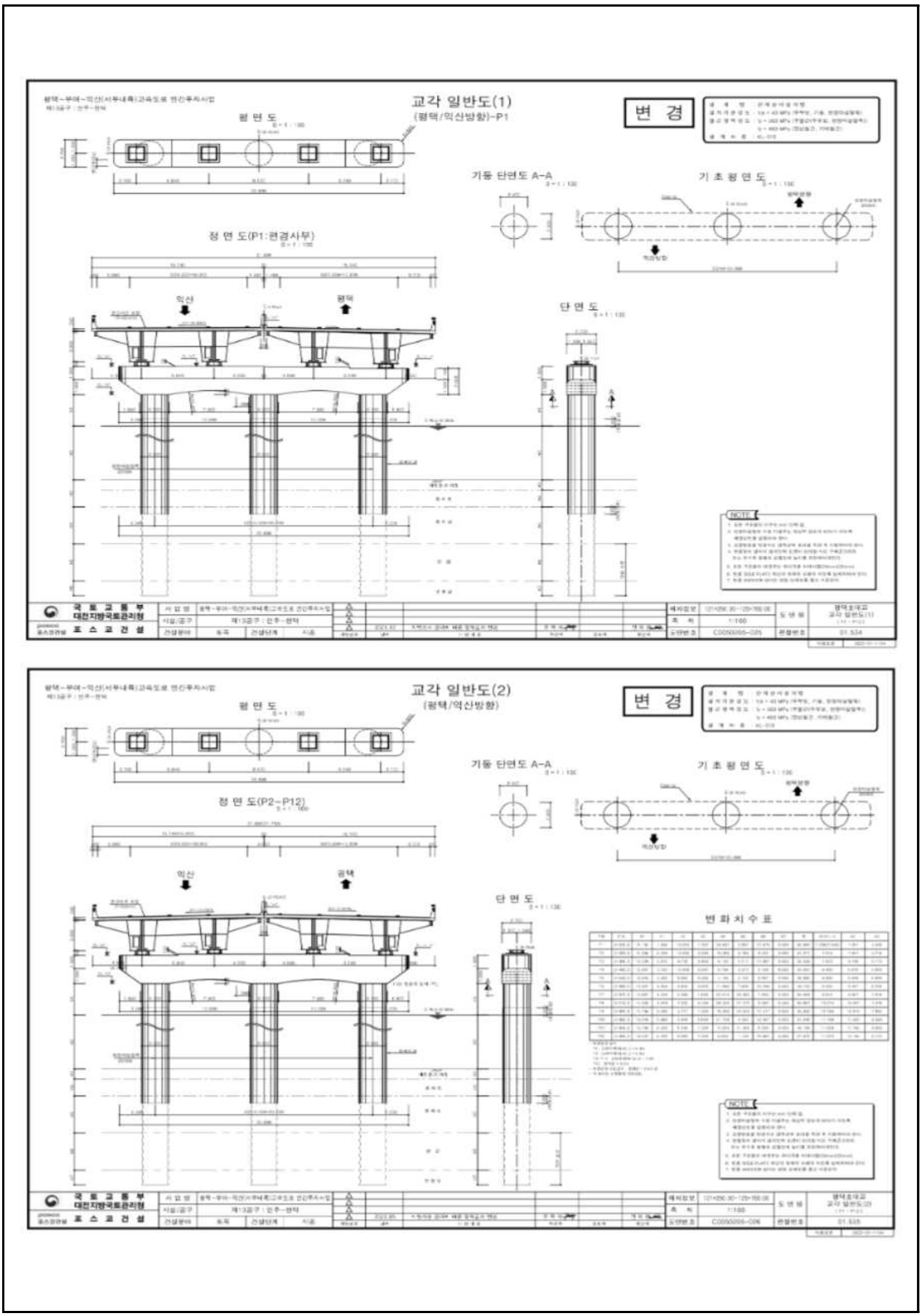


【그림 1.53.8】 교대 구조도(1)

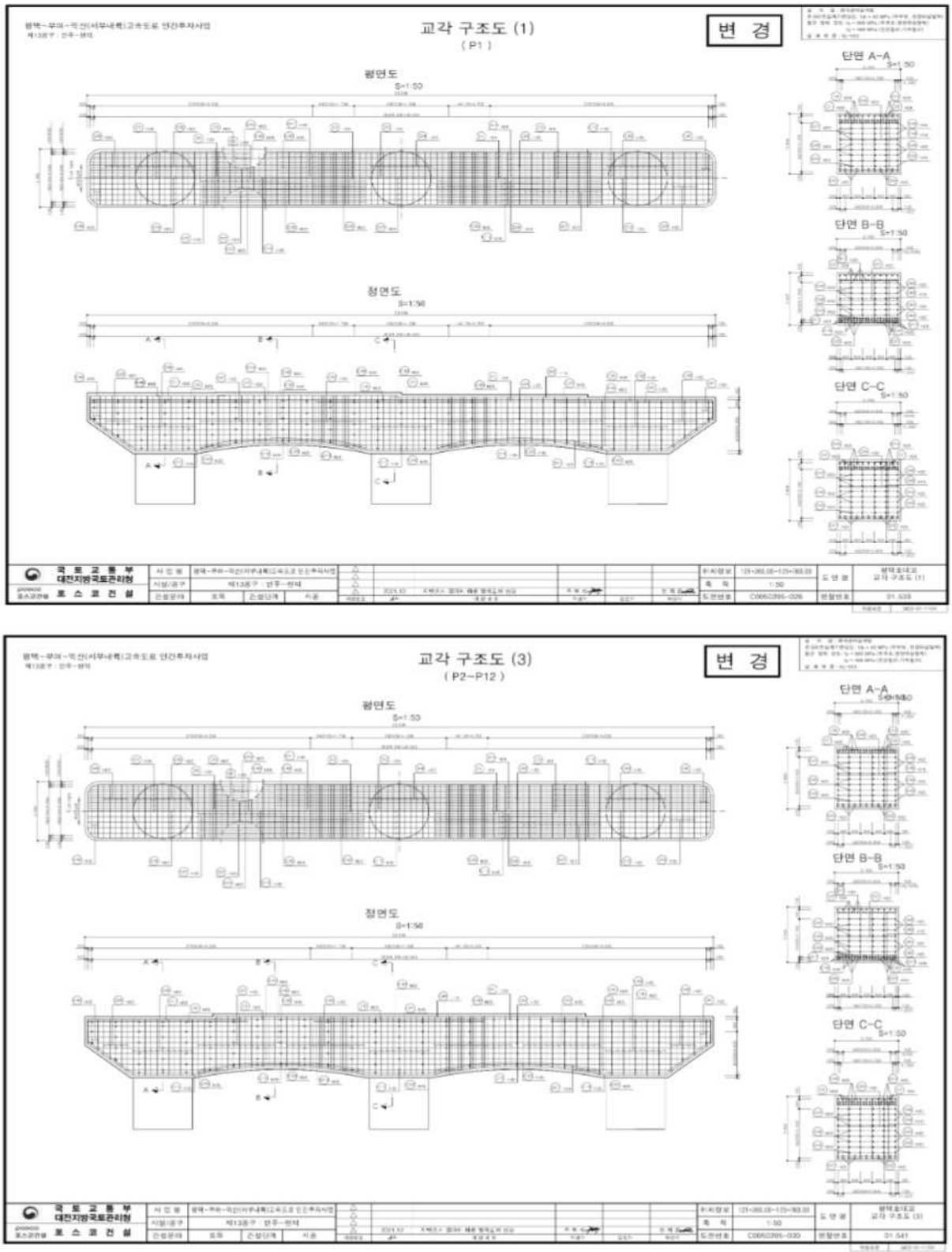




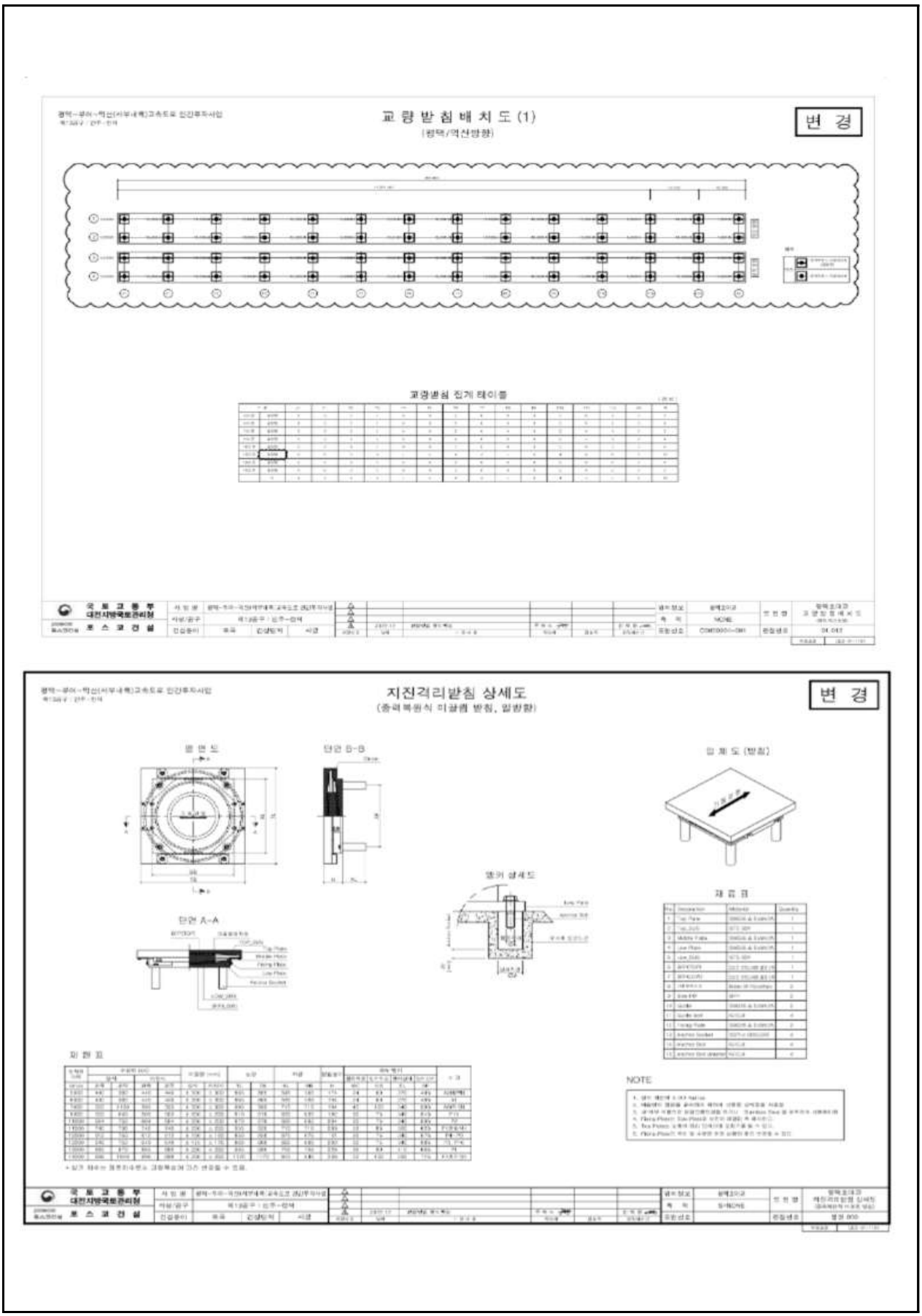
【그림 1.53.9】 교대 구조도(2)



【그림 1.53.10】 교각 일반도



【그림 1.53.11】 교각 구조도



【그림 1.53.12】 교량받침 배치도 및 상세도

1.53.2 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 1.53.1】 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 1.53.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 망상균열, 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 균열부 백태, 신축이음장치 이물질 퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 배수시설 배수구 막힘 손상이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열(cw=0.2), 방호벽 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태, 중앙분리대 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질퇴적 후타재균열(0.3㎜미만), 바닥판 하면 균열부 백태가 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수, 표면보수, 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.53.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2㎜미만) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만,이상), 균열부 백태 3) 신축이음장치 이물질 퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만) 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열부 백태 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 상태양호

1.53.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	평택호2대교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	균열(0.3㎜미만), 망상균열, 접속부 포트홀
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수관 연결고리 탈락, 이음부 탈락, 접합부 누수
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 시공미흡 및 철근노출, 방음벽 유리파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질퇴적, 차수판 볼트탈락
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 표면박리, 플레이트 부식
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 균열부백태
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	상태양호
	(10) 교각	상태양호
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■ 평택호2대교 점검결과, 교면포장 균열, 망상균열, 접속부 포트홀, 배수시설 배수관 연결고리 탈락, 이음부 탈락, 접합부 누수, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 시공미흡 및 철근노출, 방음벽 유리파손, 신축이음 이물질퇴적, 후타재 균열(0.3㎜미만), 차수판 볼트탈락, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 표면박리, 플레이트 부식, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈거, 수분침투, 시공미흡, 외부충격, 비산먼지, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 균열(0.3㎜미만) · 망상균열(0.2㎜미만) · 접속부 포트홀	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 차량윤하중, 외부충격	· 표면처리 · 표면처리 · 패칭보수	01 ,02 03
배수시설		· 배수관 연결고리 탈락 · 배수관 이음부 탈락 · 배수관 접합부 누수	· 시공미흡 · 시공미흡, · 시공미흡	· 정비(재설치) · 정비(재설치) · 정비(재설치)	04, 05 06
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만, 이상) · 균열부백태 · 시공미흡 및 철근노출 · 방음벽 유리파손	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투 · 시공미흡 · 외부충격	· 표면처리, 주입보수 · 표면처리 · 단면보수(방청) · 정비(재설치)	07, 08 09, 10 11
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 이물질퇴적 · 차수판 볼트탈락	· 차량윤하중, 건조수축 및 온도변화 · 비산먼지, 공용기간 증가 · 차량 반복통행, 시공미흡	· 주의관찰 · 정비(청소) · 정비(재설치)	12, 13 14
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 받침콘크리트 재료분리, 표면박리, · 플레이트 부식	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡, 다짐부족 · 습기흡착	· 표면처리 · 단면보수 · 재도장	15, 16 17, 18
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태	· 건조수축 및 온도변화 · 균열부 수분침투	· 표면처리 · 표면처리	19, 20 21
거더		· 상태양호	–	–	
가로보		· 상태양호	–	–	
교대		· 상태양호	–	–	
교각		· 상태양호	–	–	
기초		· 조사불가	–	–	
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	
점검시설		· 상태양호	–	–	
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S9) 망상균열
			
02 (25년 하반기)	–	02 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S13) 접속부 포트홀
			
03 (25년 하반기)	교면포장 평택방향(S9) 포장균열(0.3㎜미만)	03 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S9) 포장균열(0.3㎜미만)

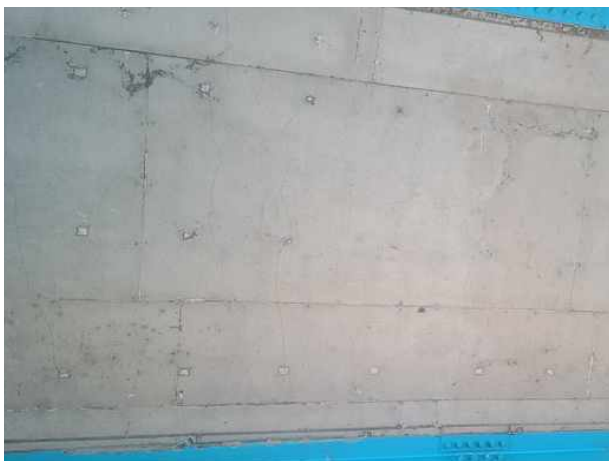
			
04 (25년 하반기)	–	04 (26년 상반기)	배수시설(S1) 접합부 누수
			
05 (25년 하반기)	–	05 (26년 상반기)	배수시설(S2) 배수관 연결고리 탈락
			
06 (25년 하반기)	–	06 (26년 상반기)	배수시설(S13) 배수관 이음부 탈락

			
07 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	07 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
08 (25년 하반기)	방호벽 익산방향(S10) 균열(0.3㎜이상)	08 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S10) 균열(0.3㎜이상)
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	방호벽 익산방향(S13) 중분대 방음벽 유리파손

			
10 (25년 하반기)	–	10 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S2) 시공미흡 및 철근노출
			
11 (25년 하반기)	–	11 (26년 상반기)	방호벽 평택방향(S9) 균열부백태
			
12 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 이물질퇴적	12 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 이물질퇴적

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 차수판 볼트탈락
			
14 (25년 하반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)	14 (26년 상반기)	신축이음 익산방향(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
15 (25년 하반기)	–	15 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH3) 플레이트 부식

			
16 (25년 하반기)	–	16 (26년 상반기)	교량받침(P1-SH2) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	–	17 (26년 상반기)	교량받침(P10-SH1) 받침콘크리트 재료분리
			
18 (25년 하반기)	–	18 (26년 상반기)	교량받침(P10-SH4) 받침콘크리트 표면박리

			
19 (25년 하반기)	바닥판하면 평택방향(S7) 균열부백태	19 (26년 상반기)	바닥판하면 평택방향(S7) 균열부백태
			
20 (25년 하반기)	바닥판하면 평택방향(S8) 균열부백태	20 (26년 상반기)	바닥판하면 평택방향(S8) 균열부백태
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	바닥판하면 평택방향(S13) 균열(0.3㎜미만)

1.53.4 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

1.53.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장에서 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 접속부 포트홀, 배수시설 배수관 연결고리 탈락, 이음부 탈락, 접합부 누수, 방호벽 균열(0.3㎜미만, 이상), 균열부백태, 시공미흡 및 철근노출, 방음벽 유리파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 이물질 퇴적, 차수판 볼트탈락 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 받침콘크리트 재료분리, 표면박리, 플레이트 부식, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만) 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.

1.54 포승JCT R-A교

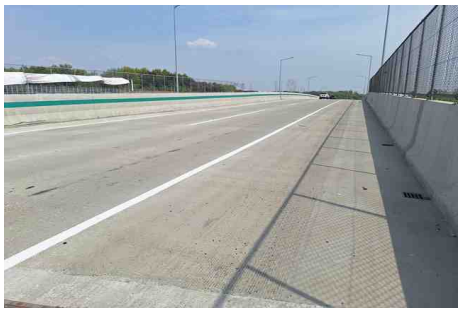
1.54.1 개요
1.54.2 자료수집 및 분석
1.54.3 현장조사
1.54.4 안전등급 지정
1.54.5 종합결론 및 건의

1.54 포승JCT R-A교

1.54.1 개요

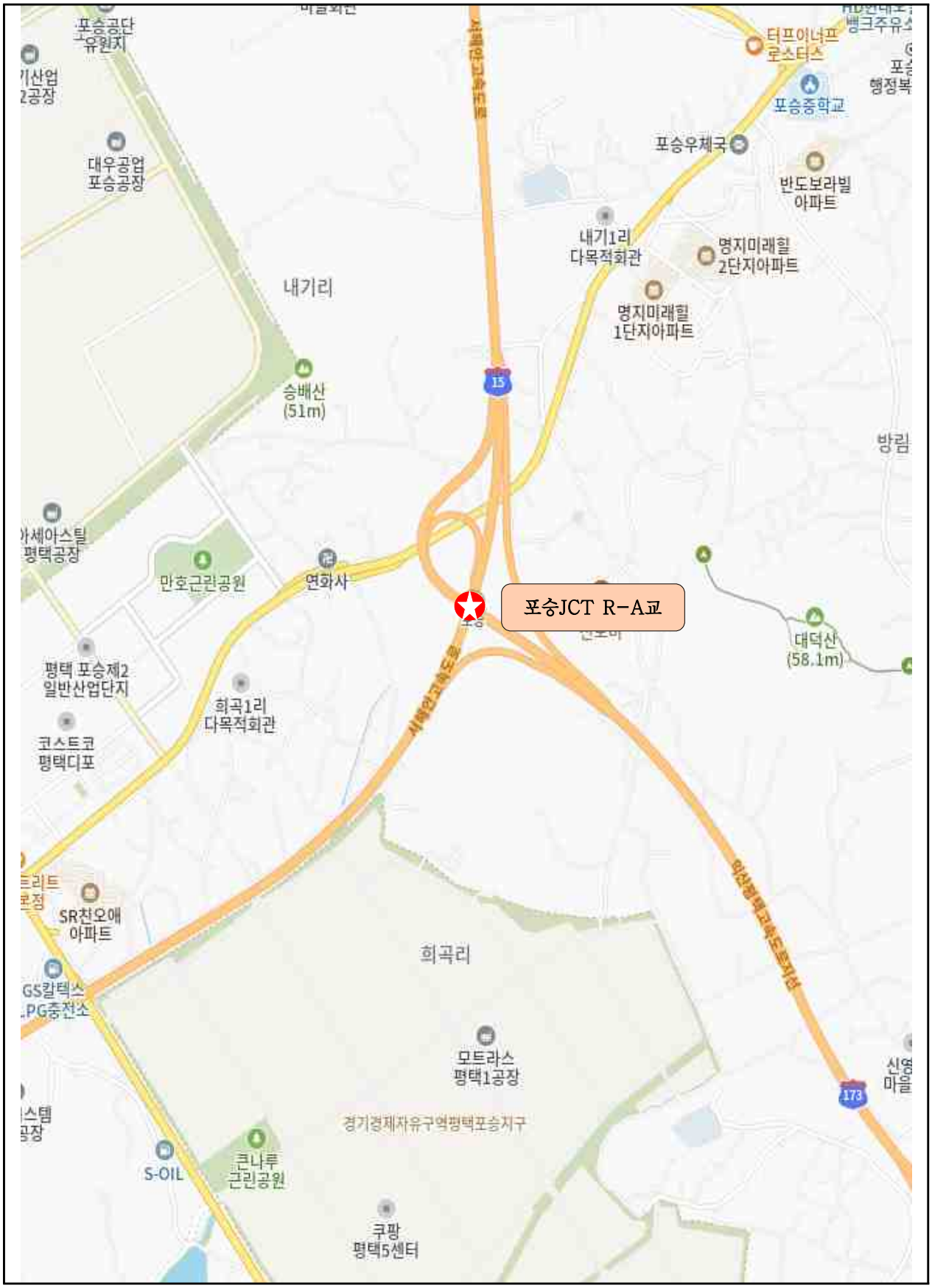
본 시설물은 경기도 평택시 포승읍 희곡리 54-1 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 21.9m, 상부구조 Bicon거더로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

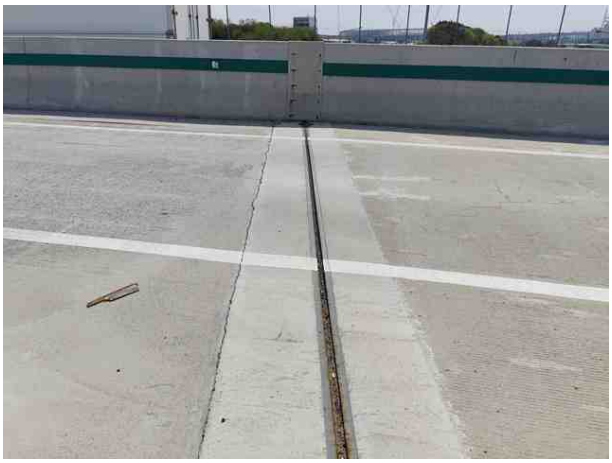
구분		내용	구분		내용
시설물명		포승JCT R-A교	시설물 번호		BR2024-0000320
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		경기도 평택시 포승읍 희곡리 54-1			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 21.9m, 3차로			
구조형식	상부	Bicon거더교	기초형식	교대	PHP 말뚝 기초
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		서해안고속도로	통과높이		5.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



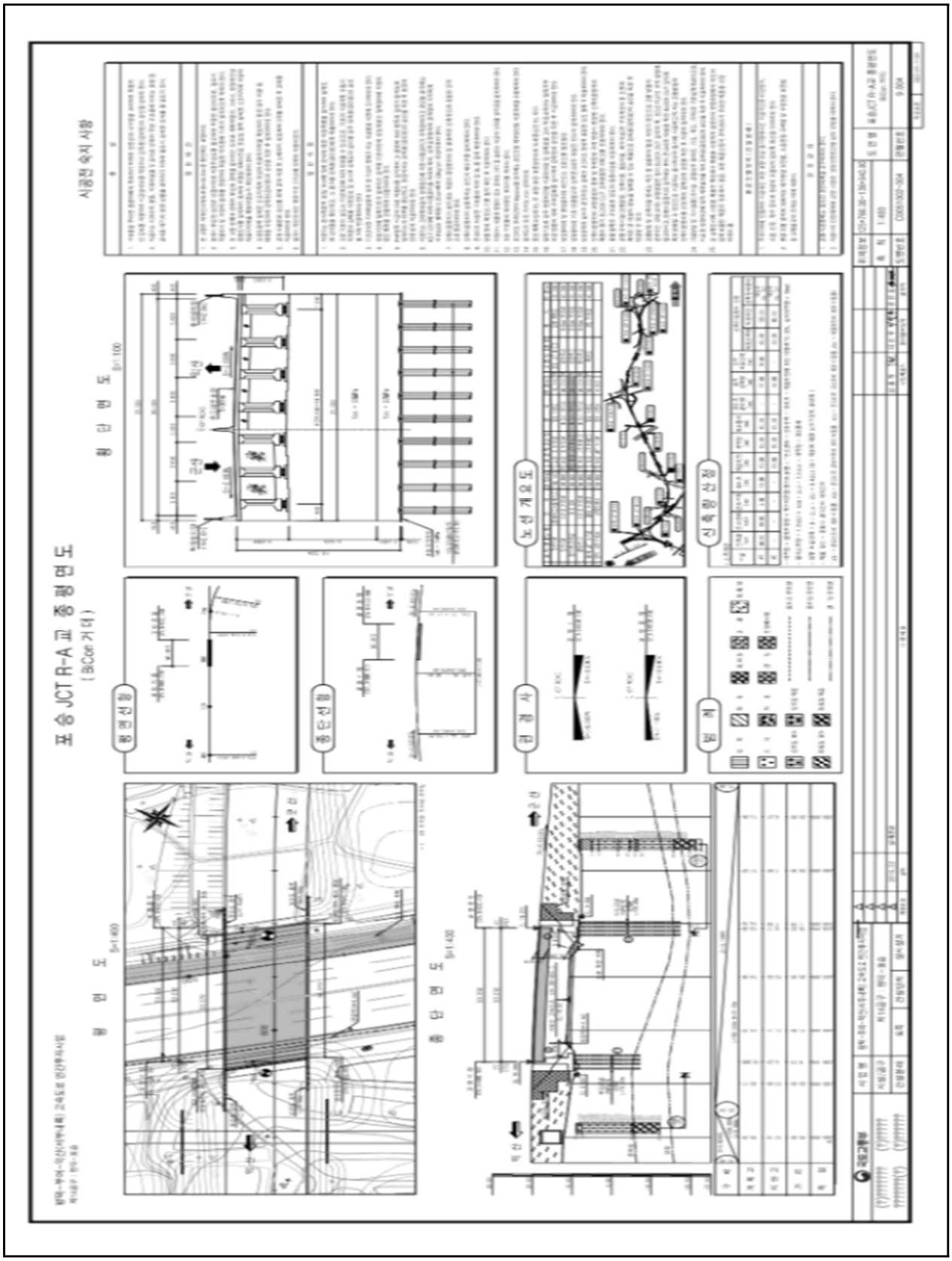
【그림 1.54.1】 위치도

다. 부재별 전경사진

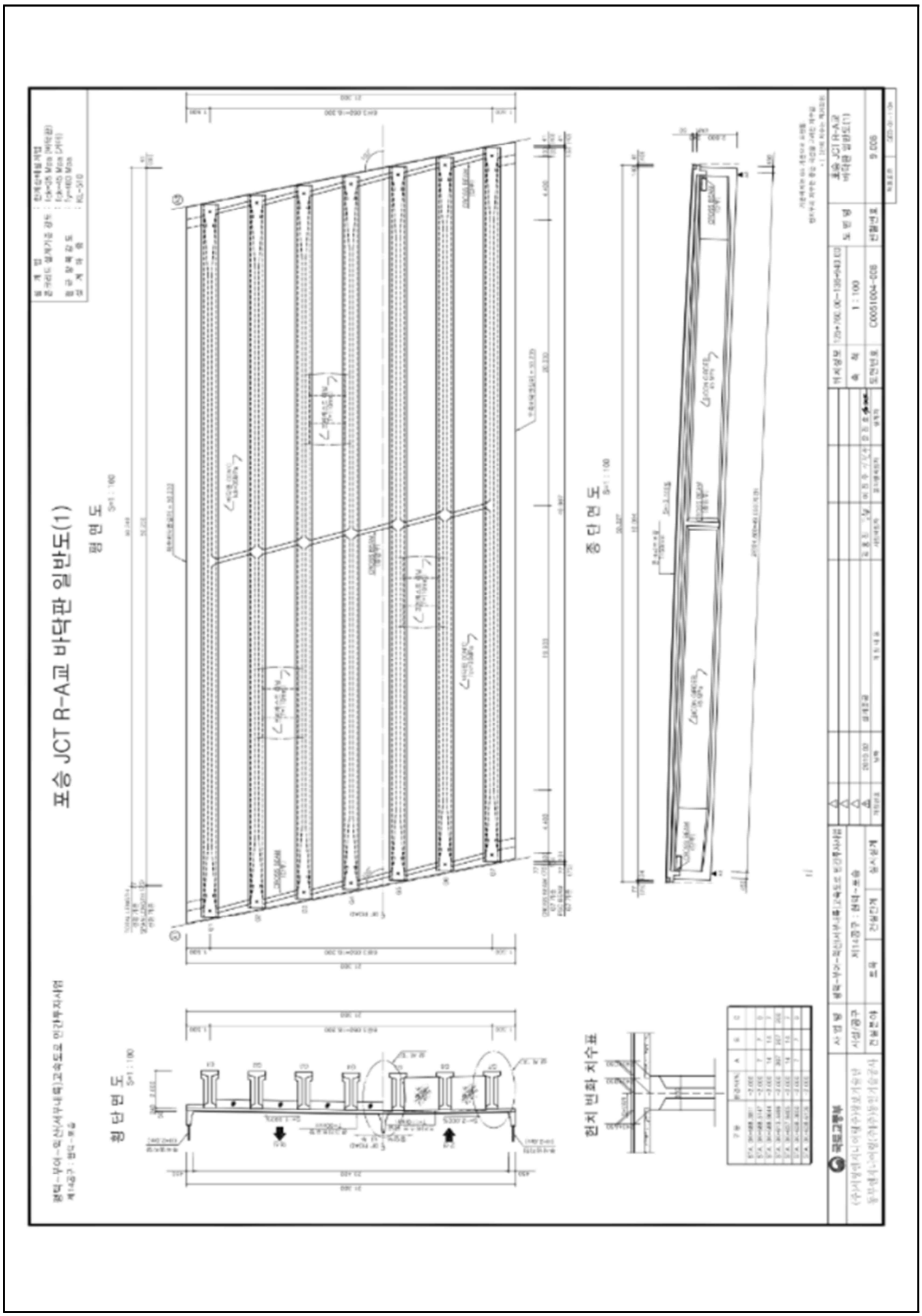
<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>교면포장 전경</td><td>신축이음장치 전경</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>바닥판하면 전경</td><td>거더 전경</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>교대 전경</td><td>교명판 전경</td></tr>
</table>

【사진 1.54.1】 부재별 전경사진

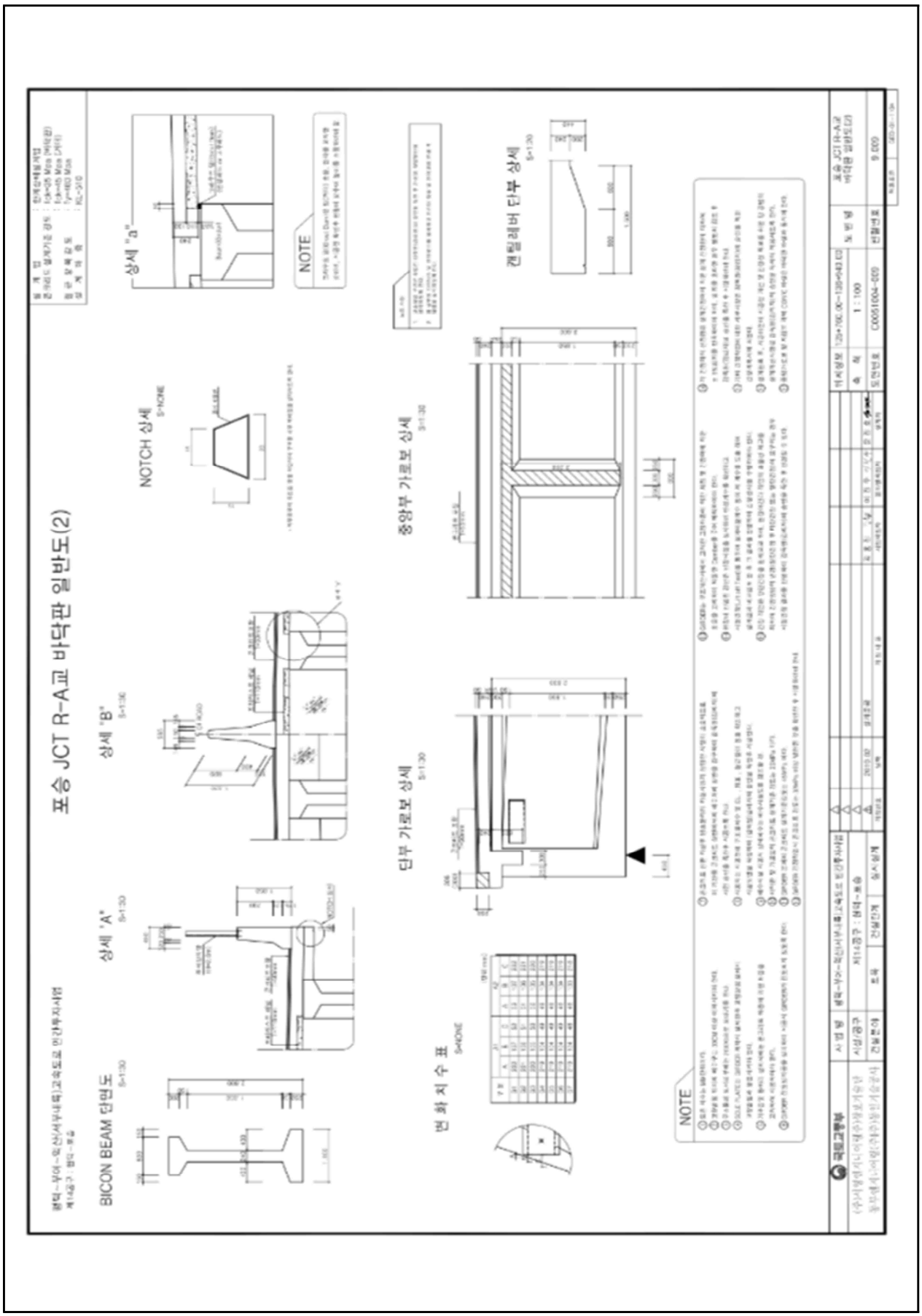
라. 관련도면



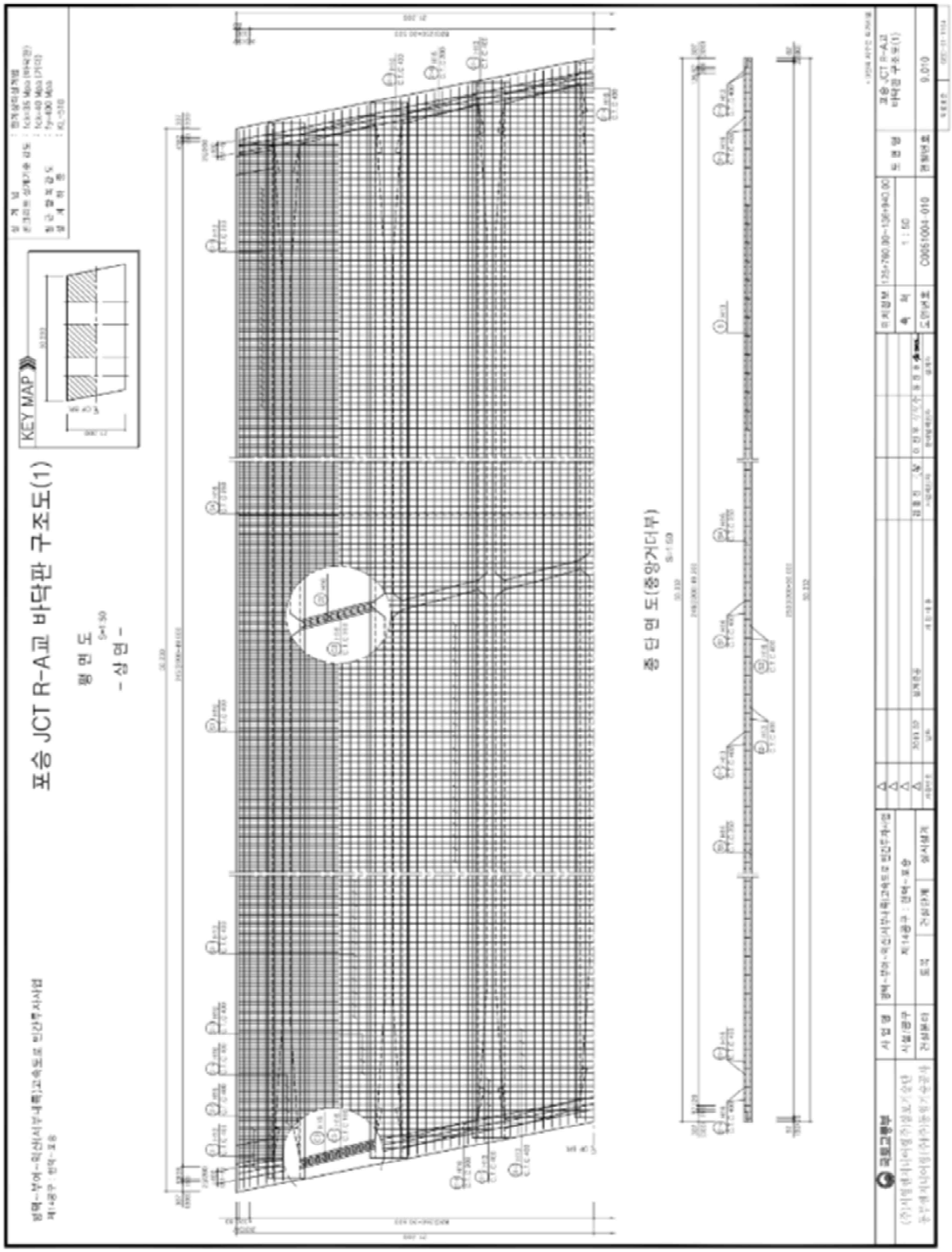
【그림 1.54.2】 종평면도



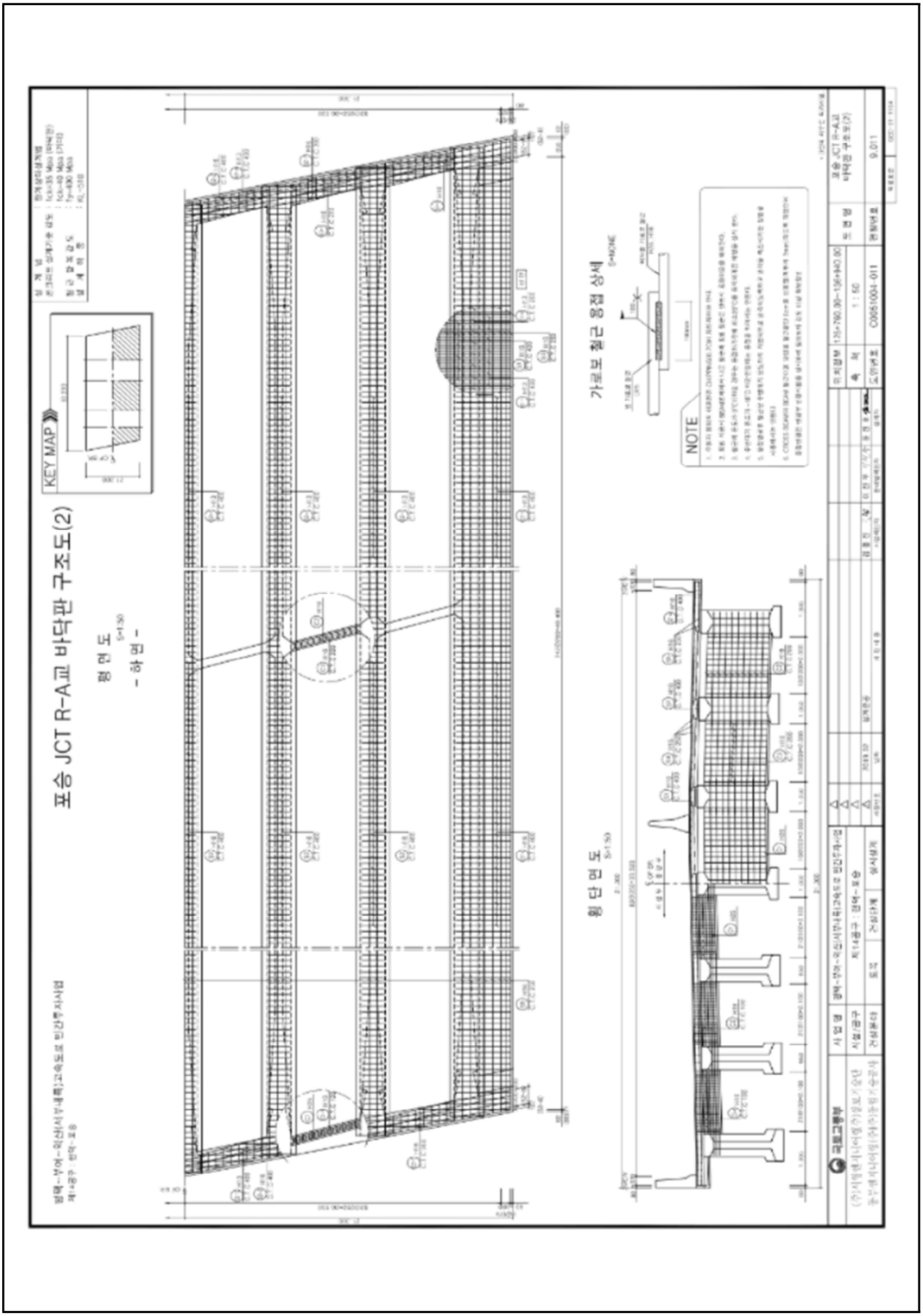
【그림 1.54.3】 슬래브 일반도 - 1



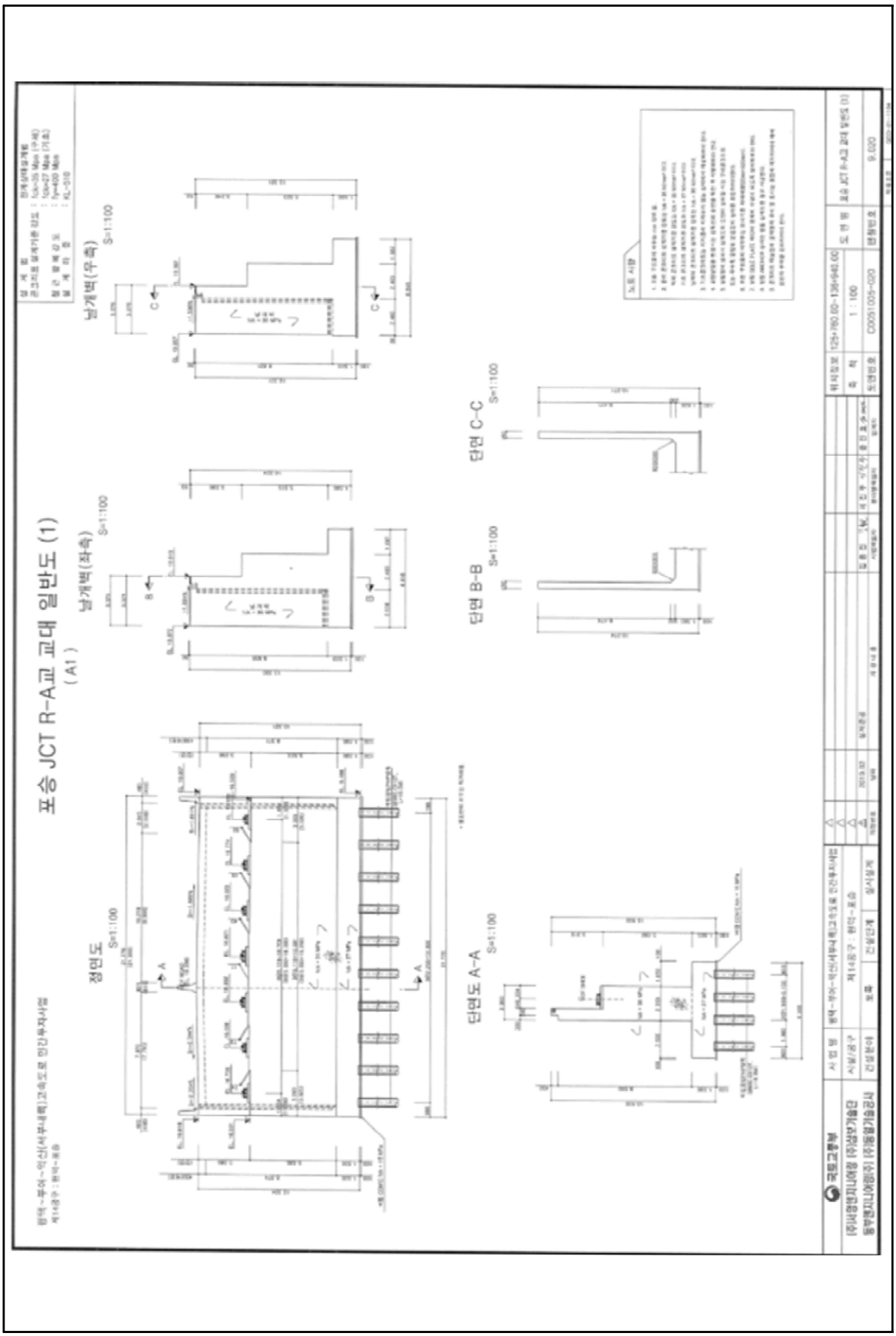
【그림 1.54.4】 슬래브 일반도 - 2



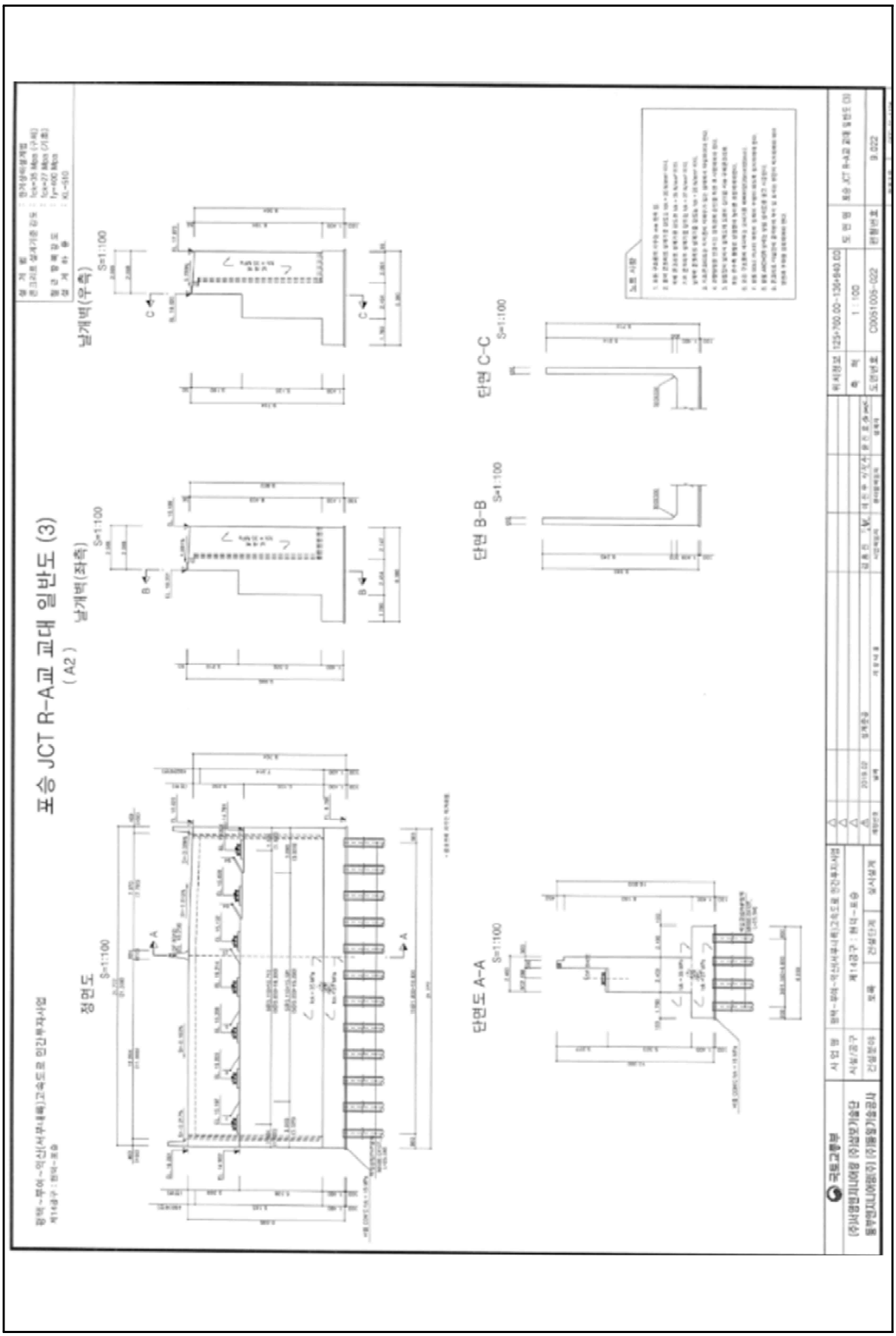
【그림 1.54.5】 슬래브 구조도 - 1



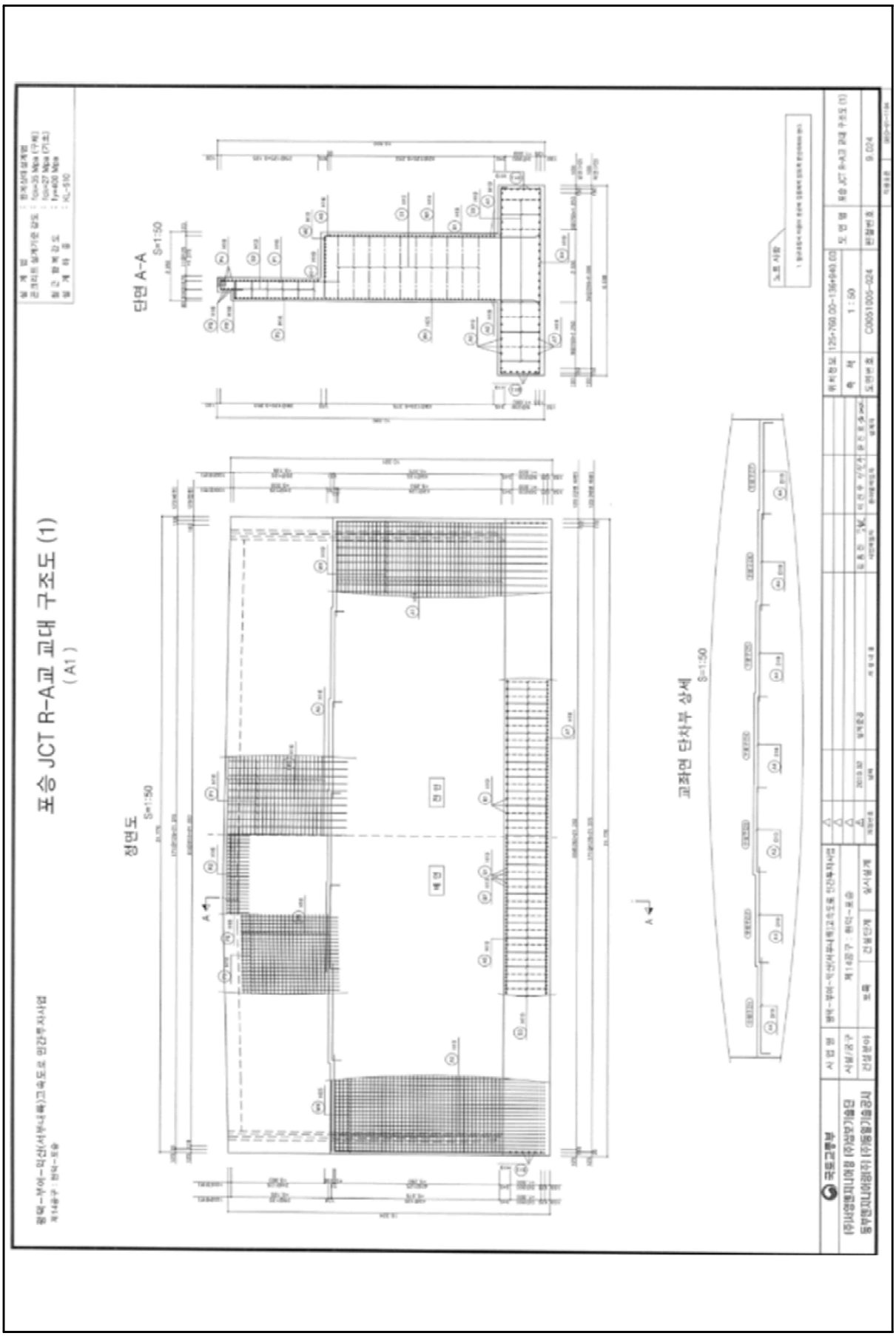
【그림 1.54.6】 슬래브 구조도 - 2



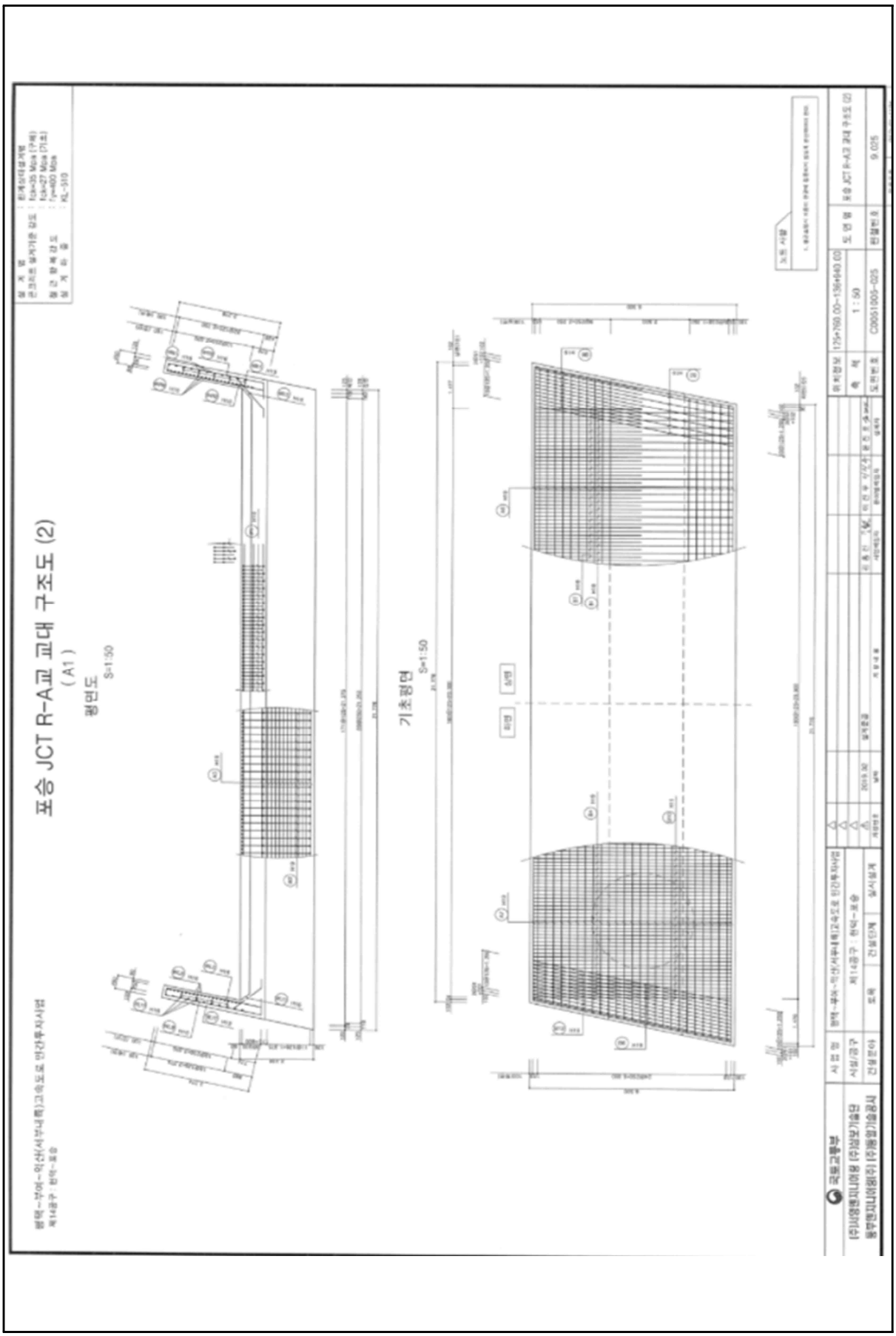
【그림 1.54.7】 교대 일반도 - 1



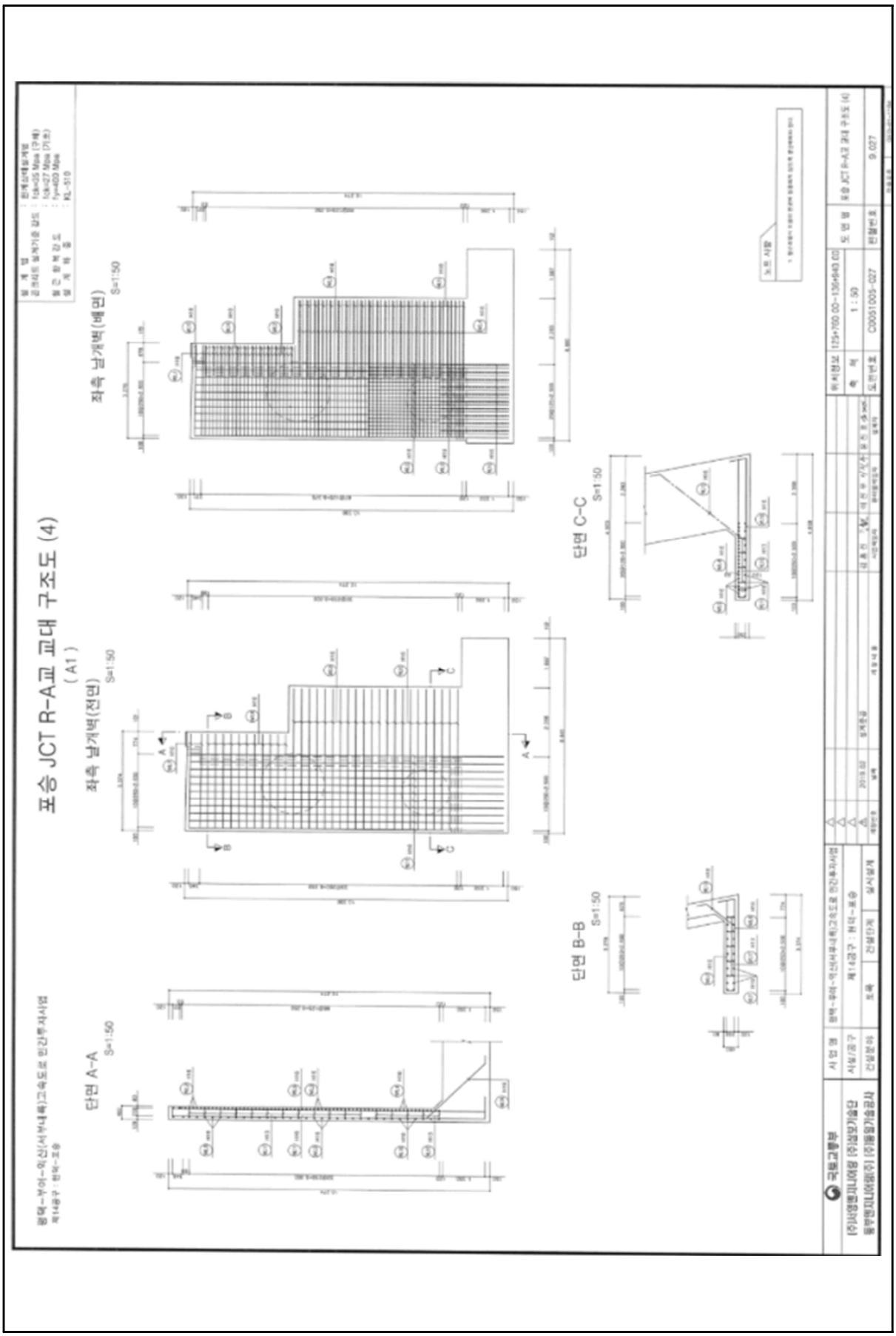
【그림 1.54.8】 교대 일반도 - 2



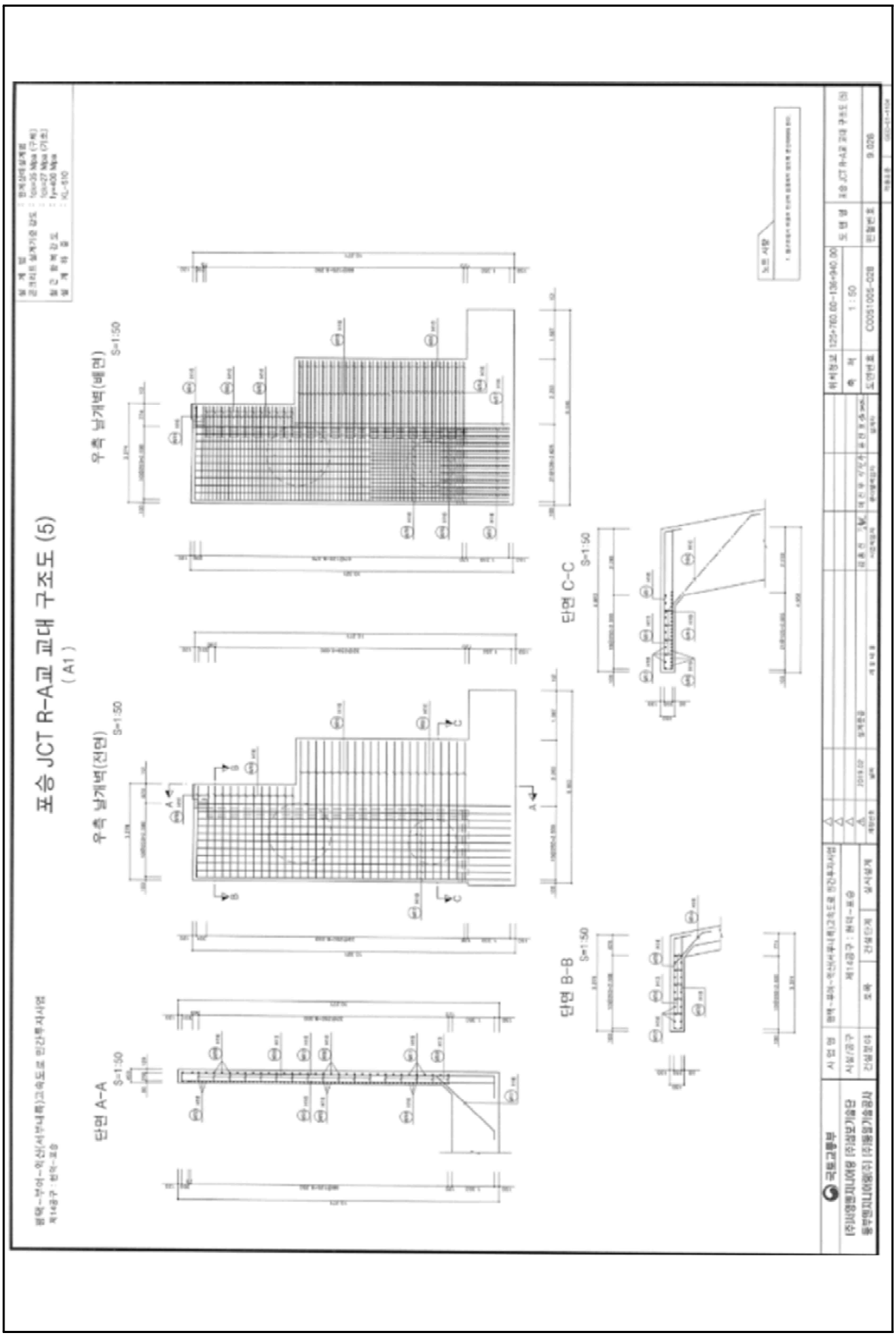
【그림 1.54.9】 교대 구조도 - 1



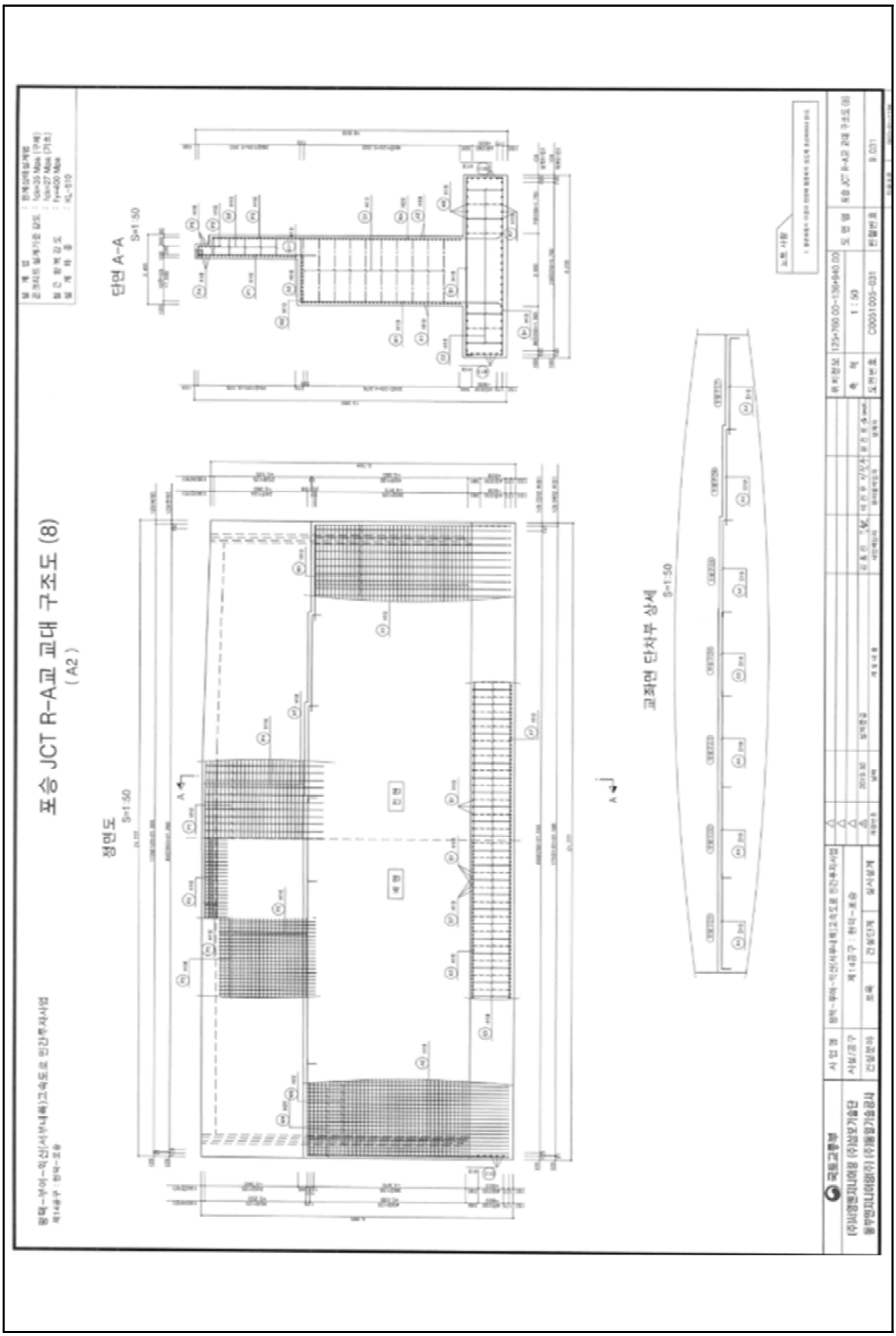
【그림 1.54.10】 교대 구조도 - 2



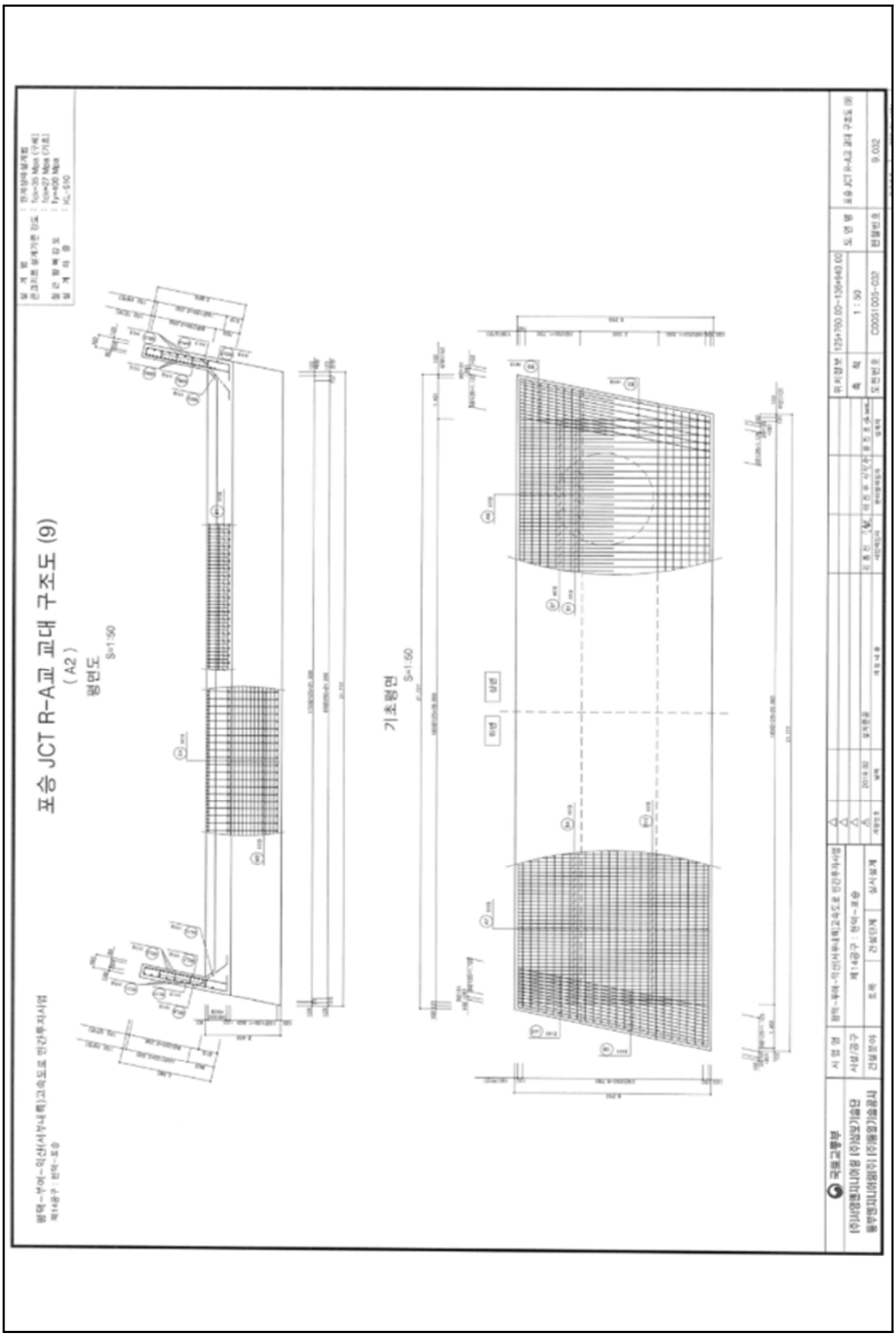
【그림 1.54.11】 교대 구조도 - 3



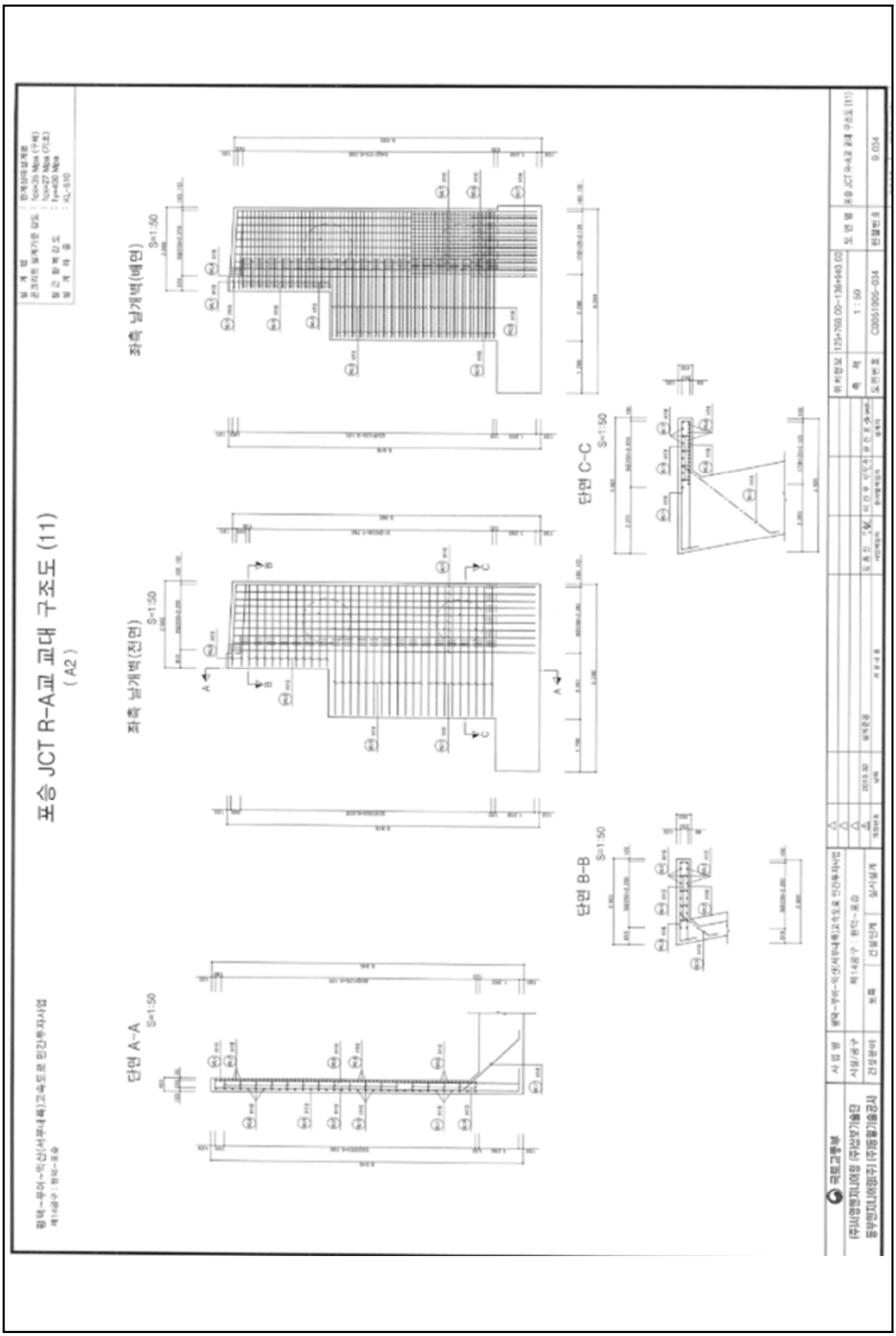
【그림 1.54.12】 교대 구조도 - 4



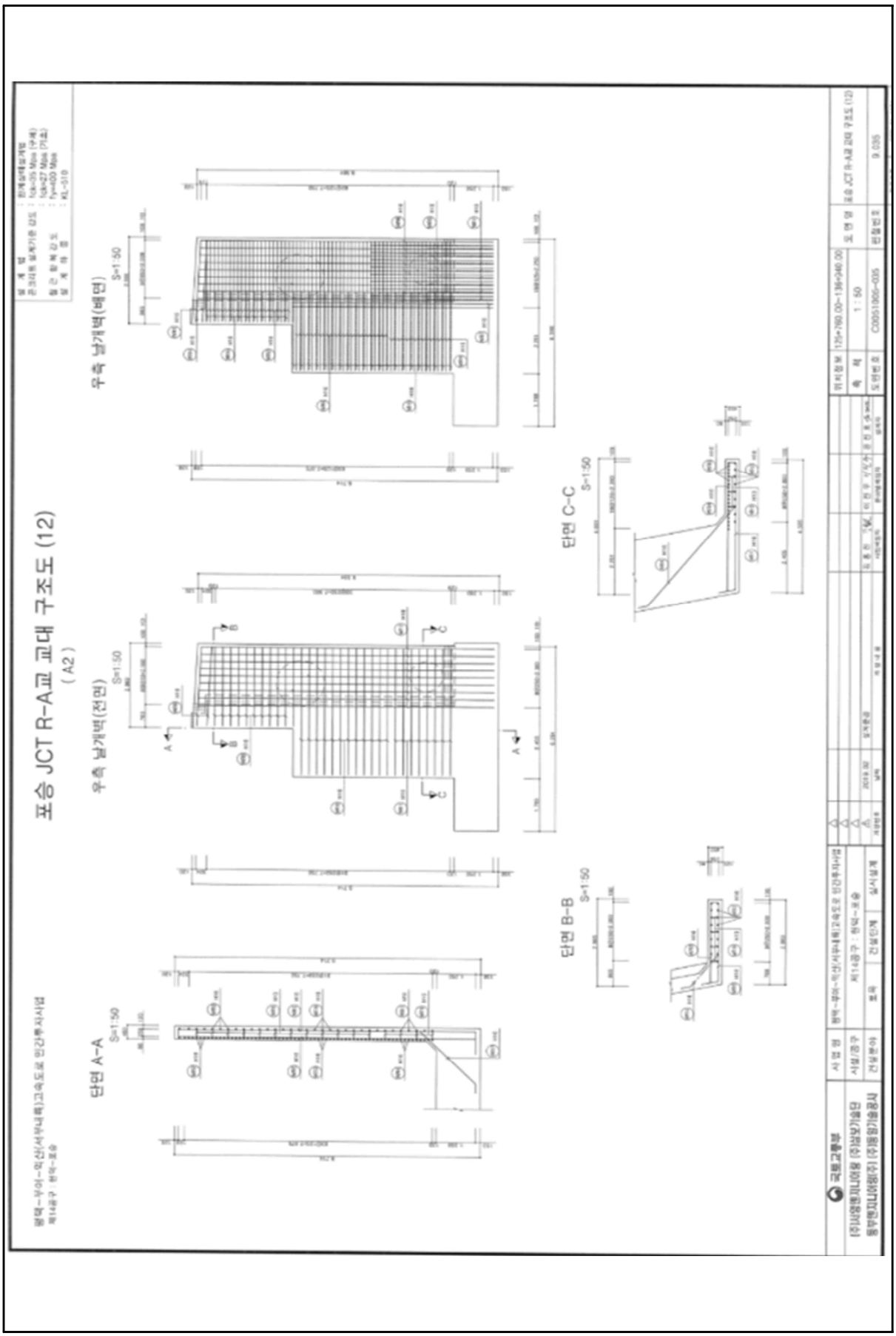
【그림 1.54.13】 교대 구조도 - 5



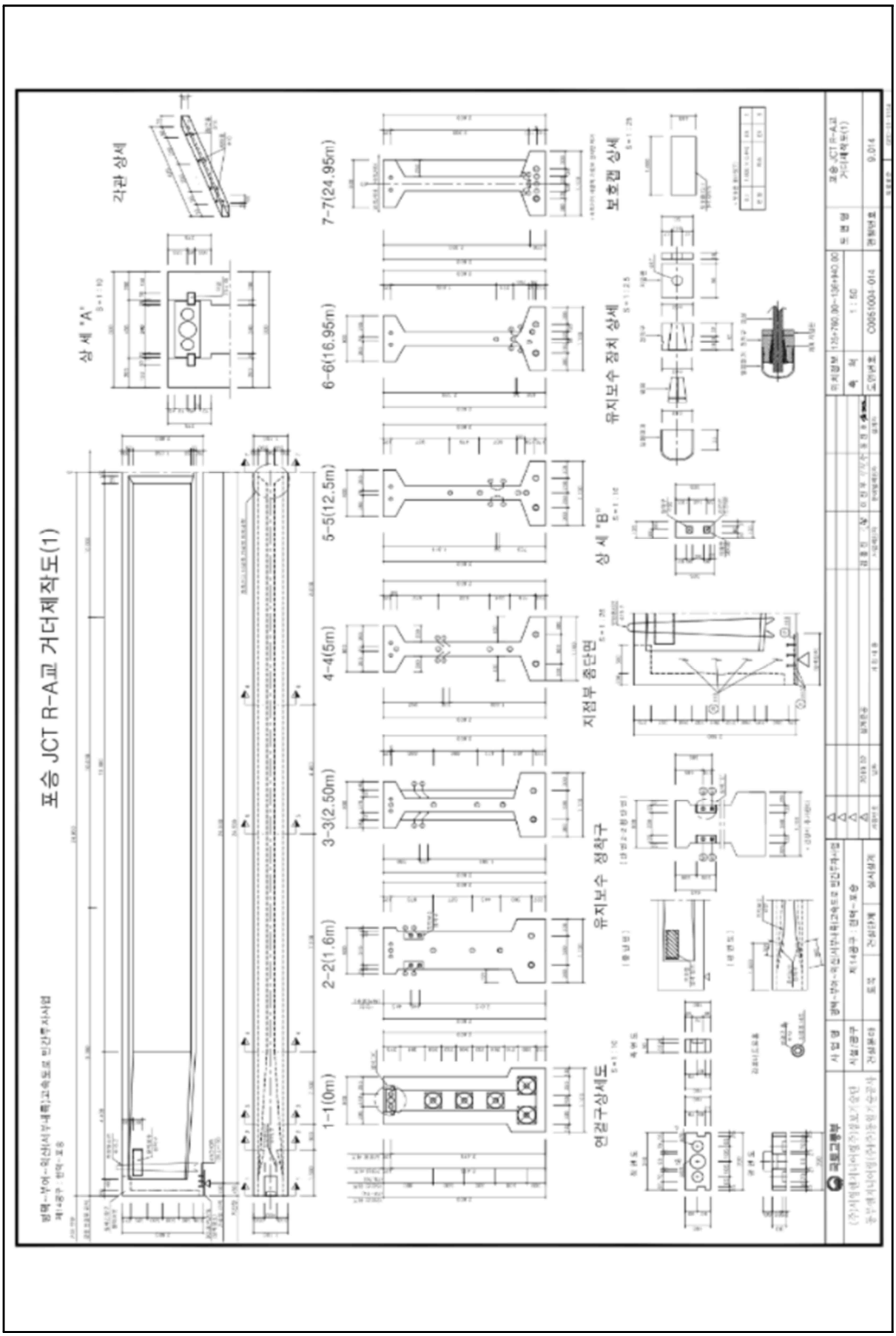
【그림 1.54.14】 교대 구조도 - 6



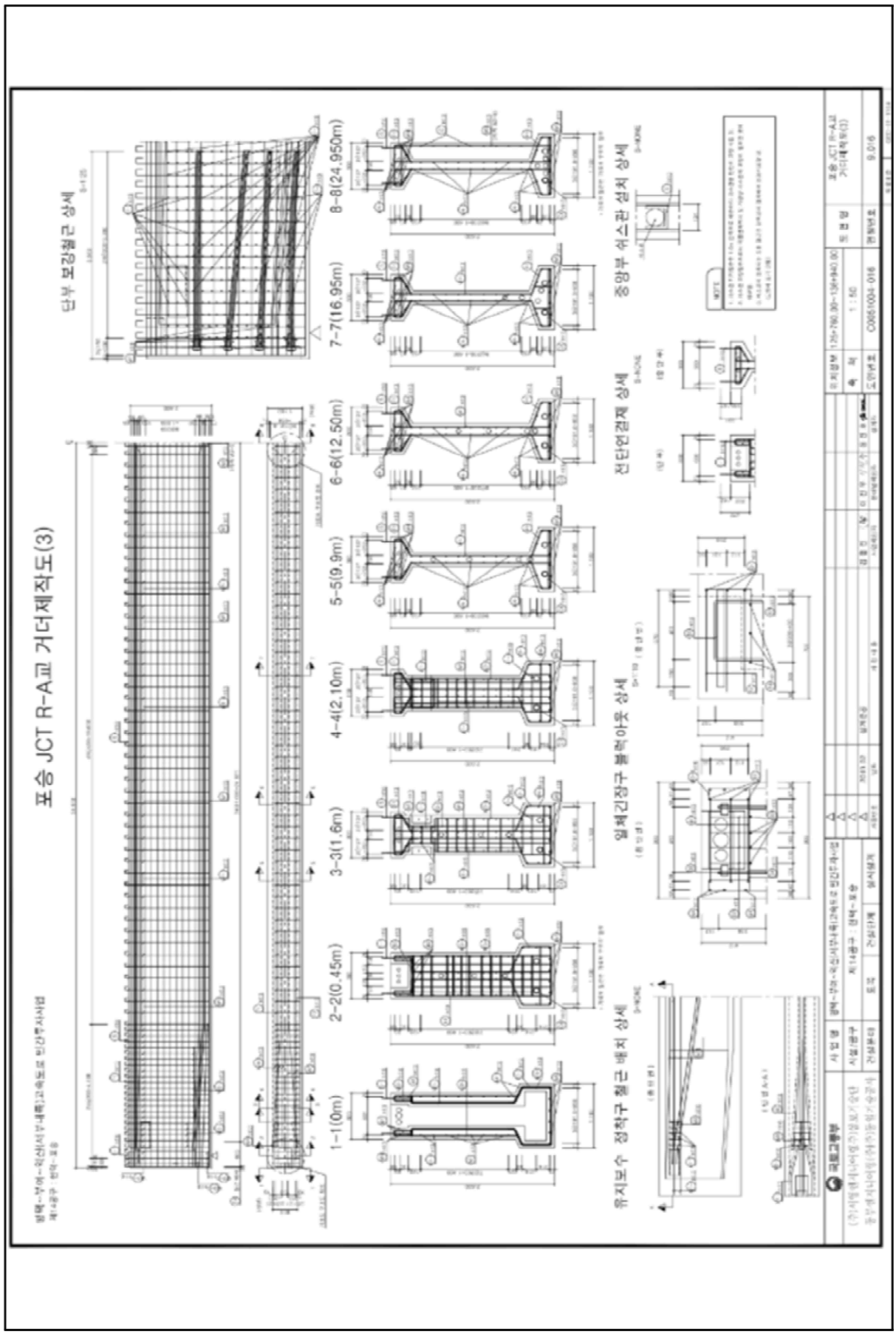
【그림 1.54.15】 교대 구조도 - 7



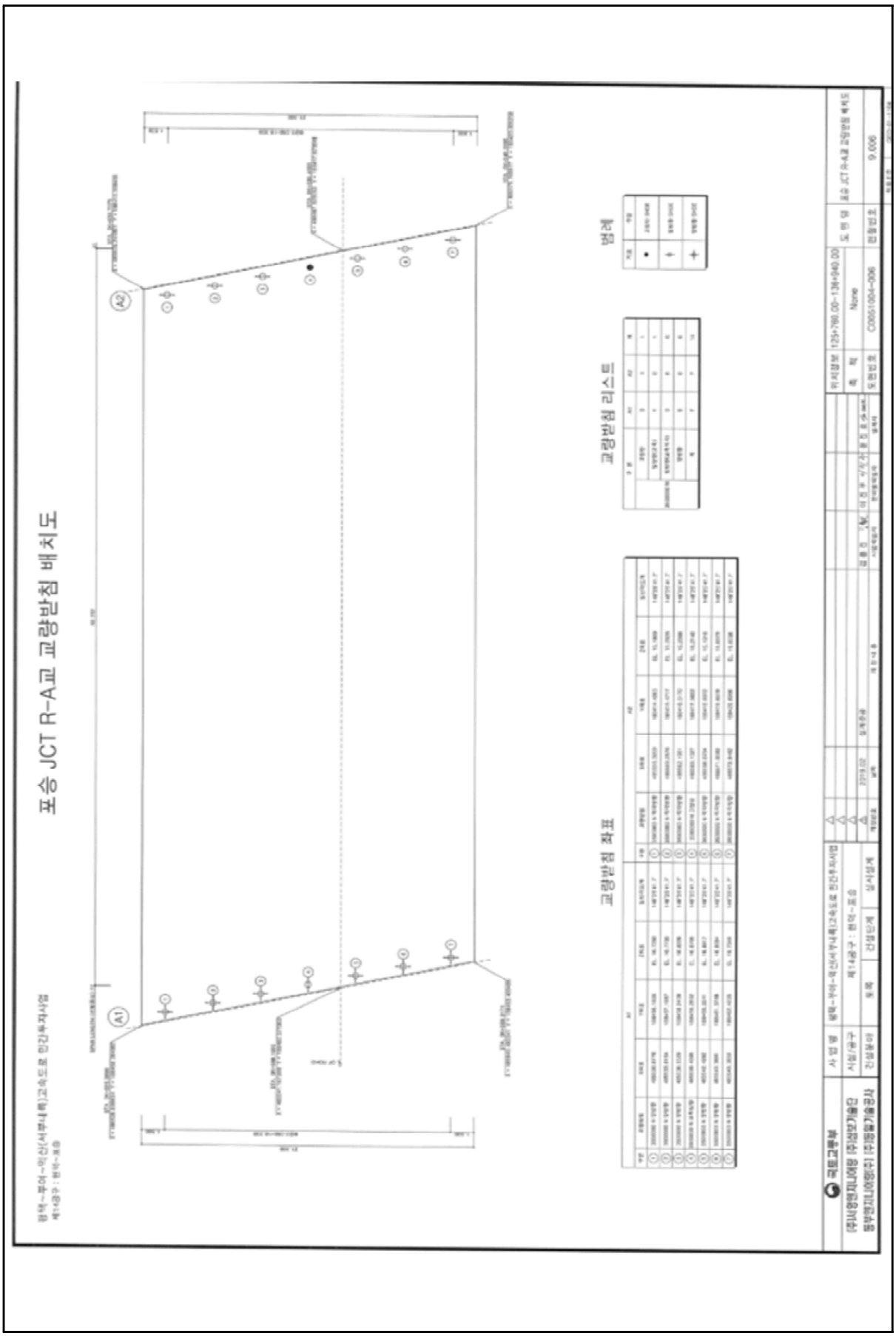
【그림 1.54.16】 교대 구조도 - 8



【그림 1.54.17】 거더 일반도



【그림 1.54.18】 거더 구조도



【그림 1.54.19】 교량받침 배치도

1.54.2 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 1.54.1】 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 1.54.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 신축이음장치 이물질 퇴적, 후타재 파손, 교대 누수흔적, 들뜸이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수, 단면보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장 망상균열(cw=0.2), 방호벽 균열(0.3㎜미만,이상), 중앙분리대 파손, 신축이음장치 이물질 퇴적, 후타재 파손, 교대 균열부 백태, 누수흔적, 층분리/파손이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수, 단면보수(t=30), 청소

다. 보수 이력

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

【표 1.54.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 망상균열(cw=0.2㎜미만) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만, 이상), 파손 3) 신축이음장치 이물질퇴적, 후타재 파손 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열부백태(0.3㎜미만), 누수흔적, 층분리/파손

1.54.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	포승JCT R-A교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 망상균열
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만), 균열(1.0㎜이상), 파손, 접속부 이격 및 파손
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 부식, 이물질퇴적, 하부 고무재 파손
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 고무재 롤오버
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	파손, 층분리
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	파손, 층분리
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열부백태(0.3㎜미만), 누수흔적, 층분리, 박락 및 철근노출
	(10) 교각	무
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■ 포승JCT R-A교 점검결과 교면포장 포장 망상균열, 난간 및 연석 균열(0.3㎜미만), 균열(1.0㎜이상), 파손, 접속부 이격 및 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 부식, 이물질퇴적, 하부 고무재 파손, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 고무재 롤오버, 바닥판하면 파손, 층분리, 거더 파손, 층분리, 교대 균열부백태(0.3㎜미만), 누수흔적, 층분리, 박락 및 철근노출 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 시공미흡, 비산먼지 퇴적, 차량윤하중, 신축이음 누수, 손상부 습기흡착, 바닥판-교대 협착 등에 의해 발생된 것으로 판단된다. 바닥판하면 S1(A1)과 교대 A1에 발생한 파손, 층분리, 박락 및 철근노출의 경우, 바닥판하면 시공시 일부 구간의 유간을 확보하지 못하여 발생한 손상으로 전회와 비교시 진전이 있음이 확인되었다. 또한, 교량받침 롤오버 손상은 시공미흡(프리세팅 오류)에 의한 손상으로 온도상승시 교량받침의 기능성 확보가 우려된다. 상기 발생한 손상들에 대한 정밀안전점검을 실시하여 구조물의 안전성 및 사용성 확보 여부 검토가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

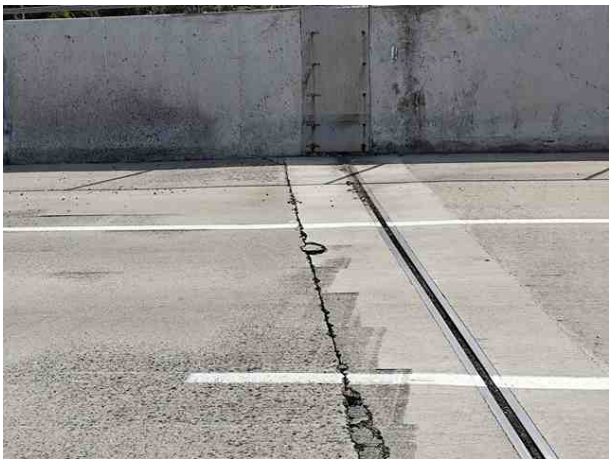
점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 망상균열	· 시공미흡, 차량윤하중	· 재포장	01, 02 03
배수시설		· 상태양호	-	-	-
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(1.0㎜이상) · 파손 · 접속부 이격 및 파손	· 건조수축 및 온도변화 · 시공초기 침하 · 시공초기 침하 · 시공초기 침하	· 표면처리 · 주입보수 · 단면보수 · 표면처리	06, 09 04 05 07, 08
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 후타재 파손 · 부식 · 이물질퇴적 · 하부 고무재 파손	· 건조수축, 차량윤하중 · 시공미흡, 차량윤하중 · 열화 · 비산먼지 퇴적 · 비산먼지 퇴적	· 표면처리 · 단면보수 · 재도장 · 청소 · 재설치	12 10 13 11 14
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 고무재 롤오버	· 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡(프리세팅 오류)	· 표면처리 · 주의관찰(재설치)	16 15
바닥판		· 파손 · 층분리	· 시공미흡, 바닥판-교대 협착 · 시공미흡, 바닥판-교대 협착	· 단면보수 · 단면보수(방청)	17 18
거더		· 파손 · 층분리	· 외부충격 · 시공미흡	· 단면보수 · 단면보수	- 21 19, 20
가로보		· 상태양호	-	-	-
교대		· 균열부백태(0.3㎜미만) · 누수흔적 · 층분리 · 박락 및 철근노출	· 손상부 습기흡착, 우수유입 · 신축이음 누수, 외부 우수유입 · 시공미흡, 바닥판-교대 협착 · 시공미흡, 바닥판-교대 협착	· 표면처리 · 주의관찰 · 단면보수 · 단면보수(방청)	22, 23 - 24 23
교각		· 해당사항 없음	-	-	-
기초		· 조사불가	-	-	-
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	-
점검시설		· 상태양호	-	-	-
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	-
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	-
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	-
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	-

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	교면포장(S1) 망상균열	01 (26년 상반기)	교면포장(S1) 망상균열
			
02 (25년 하반기)	교면포장(S1) 망상균열	02 (26년 상반기)	교면포장(S1) 망상균열
			
03 (25년 하반기)	-	03 (26년 상반기)	교면포장(S1) 망상균열

			
04 (25년 하반기)	방호벽(S1) 균열(1.0㎜이상)	04 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(1.0㎜이상)
			
05 (25년 하반기)	방호벽(S1) 중분대 파손	05 (26년 상반기)	방호벽(S1) 중분대 파손
			
06 (25년 하반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)	06 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)

			
07 (25년 하반기)	-	07 (26년 상반기)	방호벽(S1)A1 접속부 파손
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	방호벽(S1)A2 접속부 이격 및 파손
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	신축이음(A2) 후타재 파손	10 (26년 상반기)	신축이음(A2) 후타재 파손
			
11 (25년 하반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적	11 (26년 상반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)

			
13 (25년 하반기)	-	13 (26년 상반기)	신축이음(A2) 부식
			
14 (25년 하반기)	-	14 (26년 상반기)	신축이음(A2) 하부 고무재 파손
			
15 (25년 하반기)	-	15 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH1~7) 고무재 롤오버

			
16 (25년 하반기)	-	16 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH7) 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만)
			
17 (25년 하반기)	-	17 (26년 상반기)	바닥판하면(S1-A1) 파손(협착부)
			
18 (25년 하반기)	-	18 (26년 상반기)	바닥판하면(S1-A1) 층분리(협착부)

			
19 (25년 하반기)	-	19 (26년 상반기)	거더(S1-G1) 파손
			
20 (25년 하반기)	-	20 (26년 상반기)	거더(S1-G4) 파손
			
21 (25년 하반기)	-	21 (26년 상반기)	거더(S1-G5) 층분리

			
22 (25년 하반기)	교대(A1) 균열부백태(0.3㎜미만)	22 (26년 상반기)	교대(A1) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
23 (25년 하반기)	교대(A1) 층분리(협착부)	23 (26년 상반기)	교대(A1) 층분리(협착부) -손상진전-
			
24 (25년 하반기)	-	24 (26년 상반기)	교대(A1) 층분리(협착부)

			
25 (25년 하반기)	-	25 (26년 상반기)	교대(A2) 균열부백태(0.3㎜미만)
			
26 (25년 하반기)	-	26 (26년 상반기)	교대(A2) 누수흔적
			
27 (25년 하반기)	-	27 (26년 상반기)	교대(A2) 균열부백태(0.3㎜미만)

1.54.4 안전등급 지정

가. 정기안전점검 안전등급 지정

과업내용에 따라 실시한 현장조사의 분석 결과를 종합하여 안전등급을 평가한 결과 『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』인 **보통**으로 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	보통

1.54.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 발생한 주요손상으로는 교면포장 포장 망상균열, 난간 및 연석 균열(0.3㎜미만), 균열(1.0㎜이상), 파손, 접속부 이격 및 파손, 신축이음 후타재 균열(0.3㎜ 미만), 후타재 파손, 부식, 이물질퇴적, 하부 고무재 파손, 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 고무재 롤오버, 바닥판하면 파손, 층분리, 거더 파손, 들뜸, 층분리, 교대 균열부백태(0.3㎜미만), 누수흔적, 층분리, 박락 및 철근노출 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 시공미흡, 비산먼지 퇴적, 차량윤하중, 신축이음 누수, 손상부 습기흡착, 바닥판-교대 협착 등에 의해 발생된 것으로 판단된다. 바닥판하면 S1(A1)과 교대 A1에 발생한 파손, 층분리, 박락 및 철근노출의 경우, 바닥판하면 시공시 일부 구간의 유간을 확보하지 못하여 발생한 손상으로 전회와 비교시 진전이 있음이 확인되었다. 또한, 교량받침 롤오버 손상은 시공미흡(프리세팅 오류)에 의한 손상으로 온도상승시 교량받침의 기능성 확보가 우려된다. 상기 발생한 손상들에 대한 정밀안전점검을 실시하여 구조물의 안전성 및 사용성 확보 여부 검토가 필요할 것으로 판단된다.

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

- 본 구조물인 포승JCT R-A교의 경우 바닥판하면 S1(A1)과 교대 A1에 발생한 파손, 층분리, 박락 및 철근노출의 경우, 바닥판하면 시공시 일부 구간의 유간을 확보하지 못하여 발생한 손상으로 전회와 비교시 손상의 진전이 있음이 확인되었으며, 온도상승시 교량받침의 기능성 확보가 우려되는바 상기 발생한 손상들에 대한 정밀안전점검을 통한 구조물의 안전성 및 사용성 확보 여부 검토가 필요하다.

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, 금회 점검에서 조사된 바닥판하면 S1(A1), 교대 A1에 발생한 파손, 층분리, 박락 및 철근노출, 교량받침 롤오버 손상에 대한 위험성을 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.

1.55 학성천교

1.55.1 개요
1.55.2 자료수집 및 분석
1.55.3 현장조사
1.55.4 안전등급 지정
1.55.5 종합결론 및 건의

1.55 학성천교

1.55.1 개요

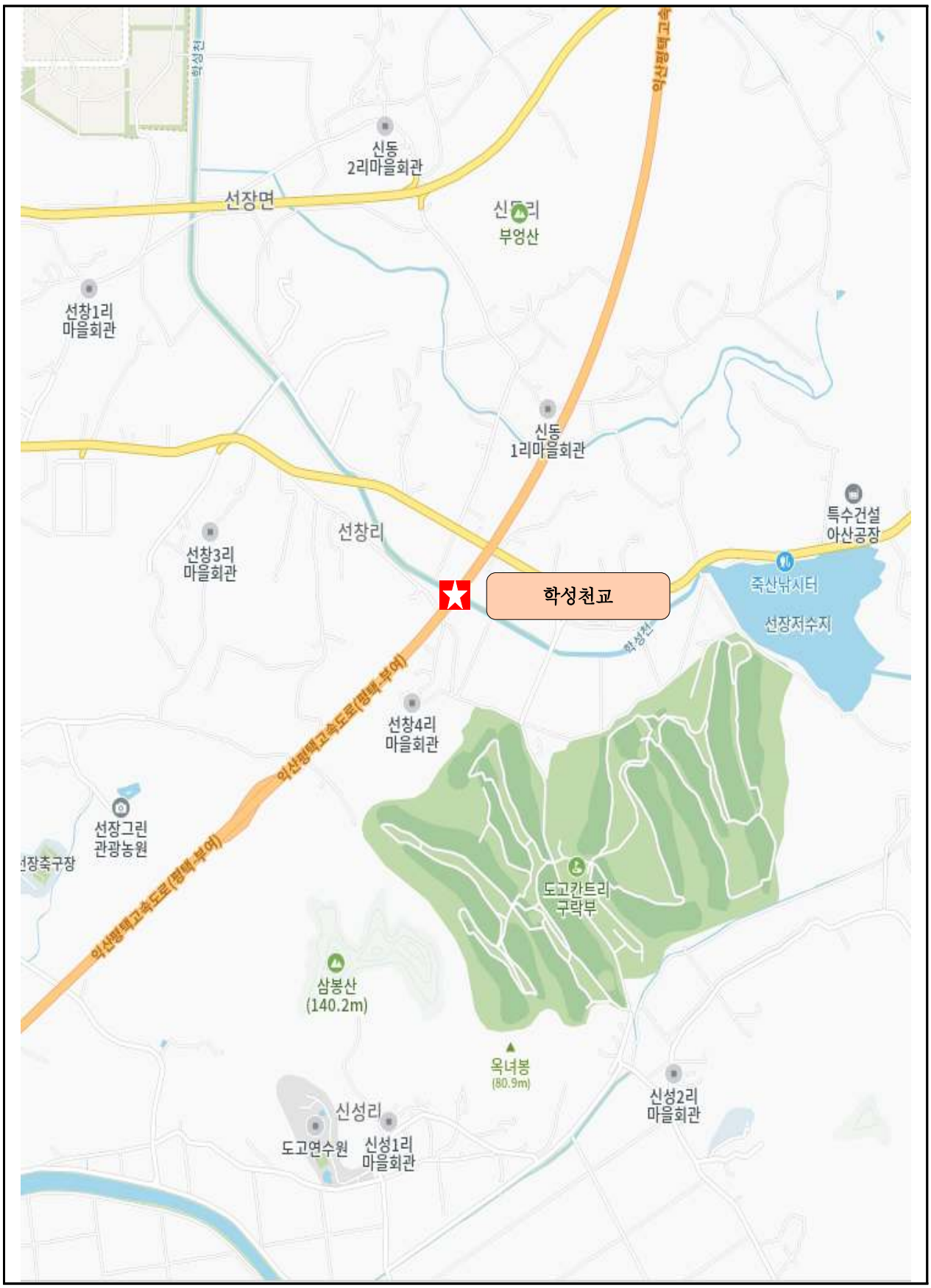
본 시설물은 충청남도 아산시 선장면 선창리 520-1 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 14.4m, 상부구조 BIB거더로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>측면 전경</td><td>상부/하부 전경</td></tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		학성천교	시설물 번호		BR2024-0000317
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		충청남도 아산시 선장면 선창리 520-1			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 14.4m, 왕복 4차로			
구조형식	상부	BIB거더교	기초형식	교대	개량형말뚝
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		탄성받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		학성천	통과높이		10.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



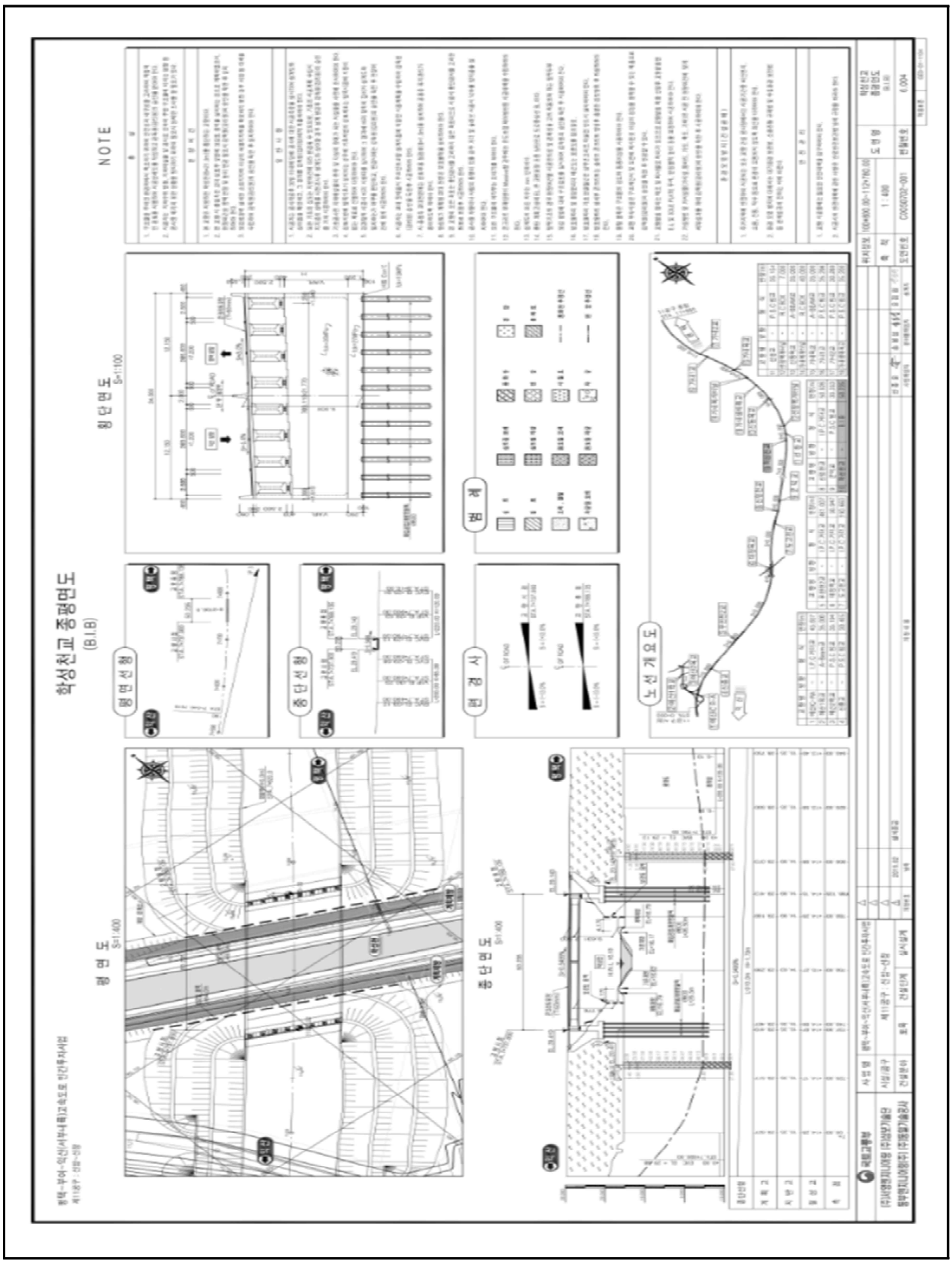
【그림 1.55.1】위치도

다. 부재별 전경사진

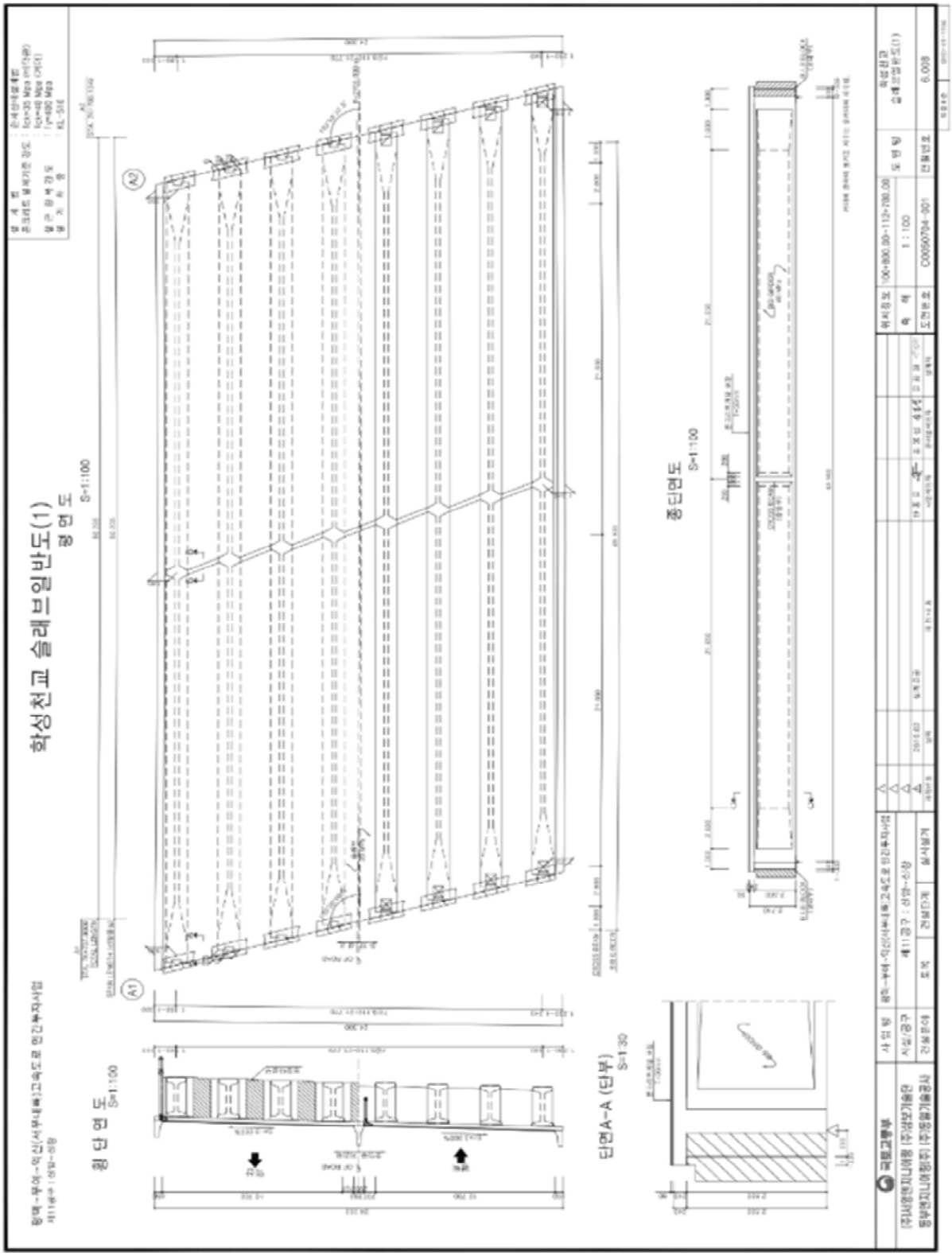
	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
바닥판하면 전경	거더 전경
	
교대 전경	교명판 전경

【사진 1.55.1】 부재별 전경사진

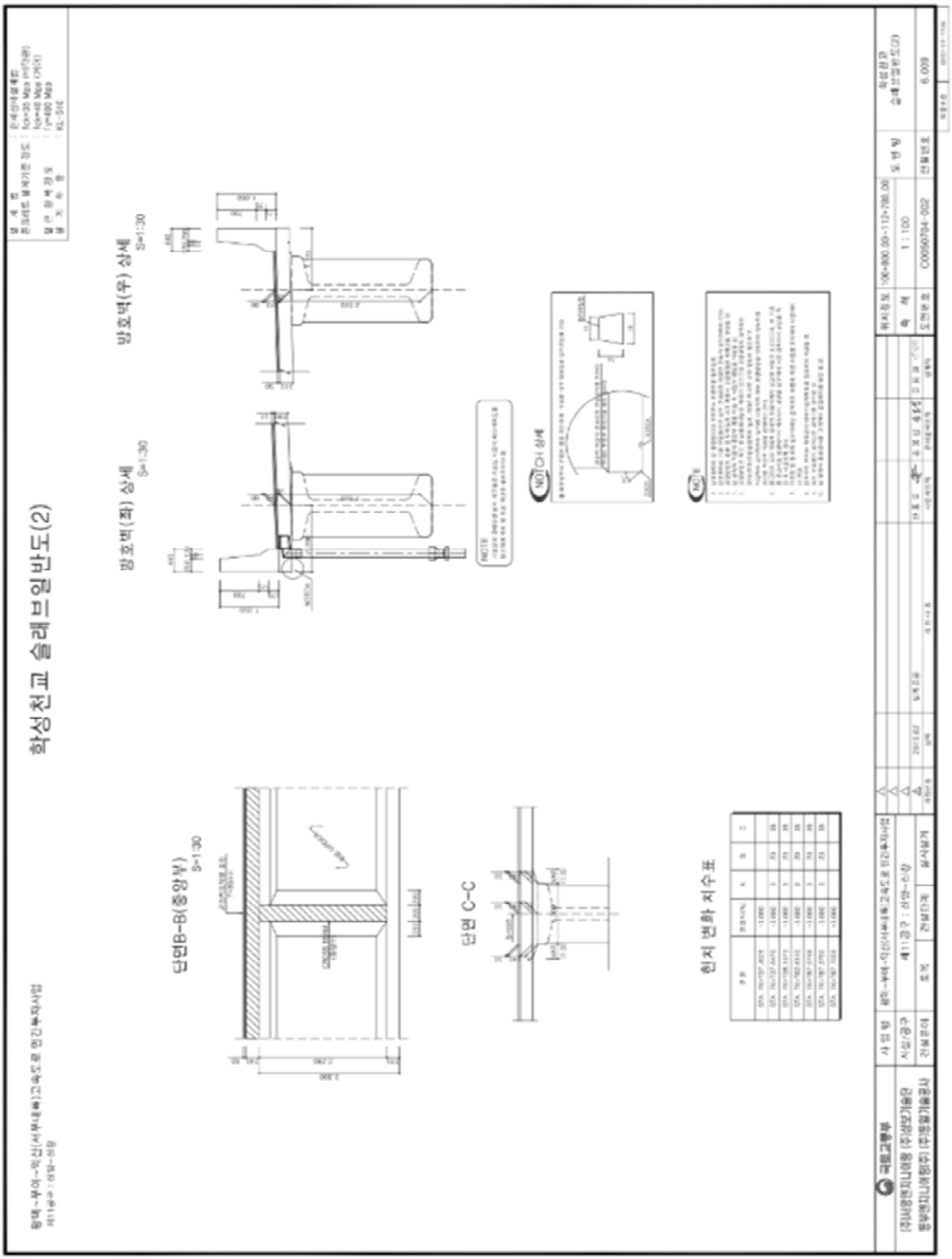
라. 관련도면



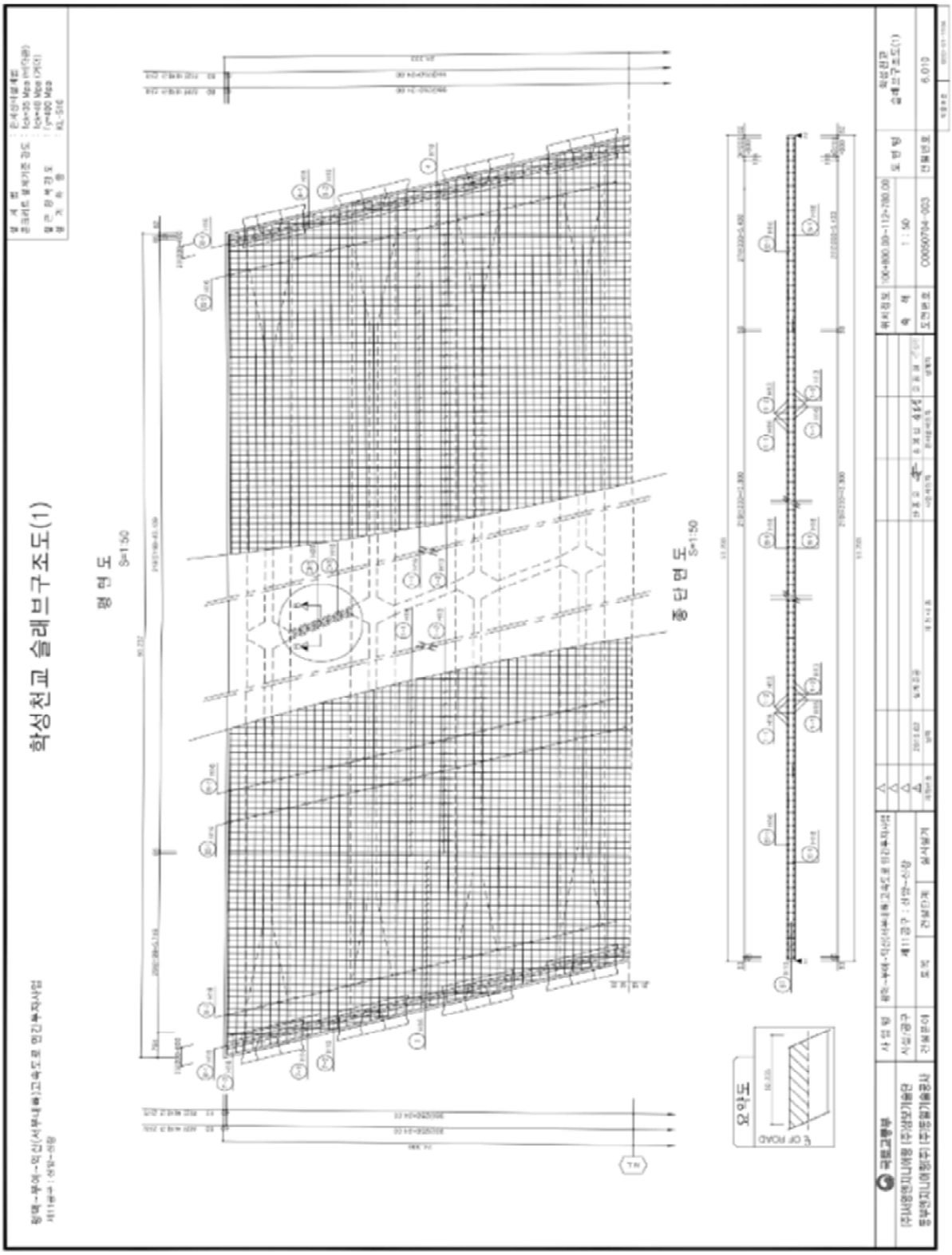
【그림 1.55.2】 종평면도



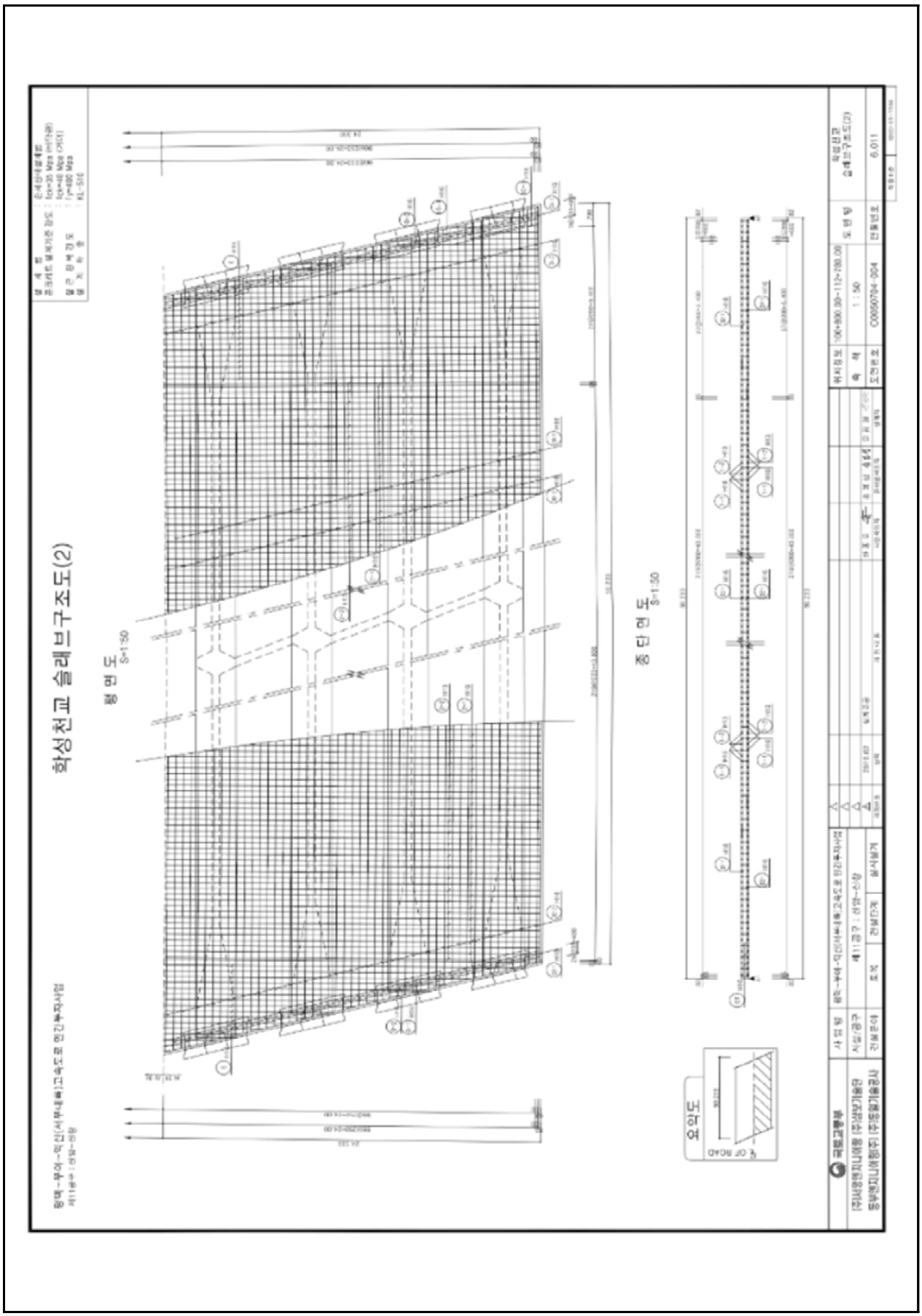
【그림 1.55.3】 슬래브 일반도 - 1



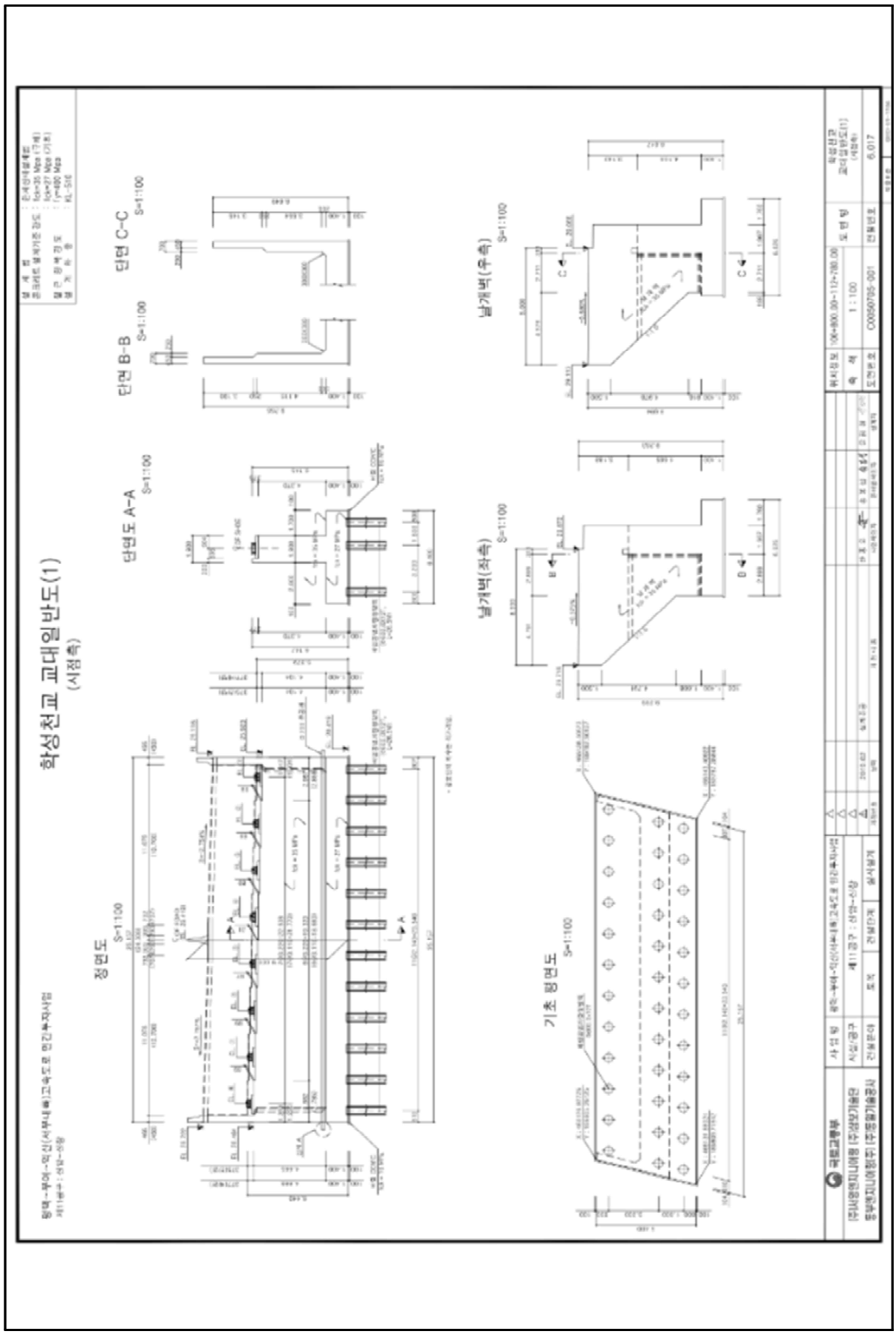
【그림 1.55.4】 슬래브 일반도 - 2



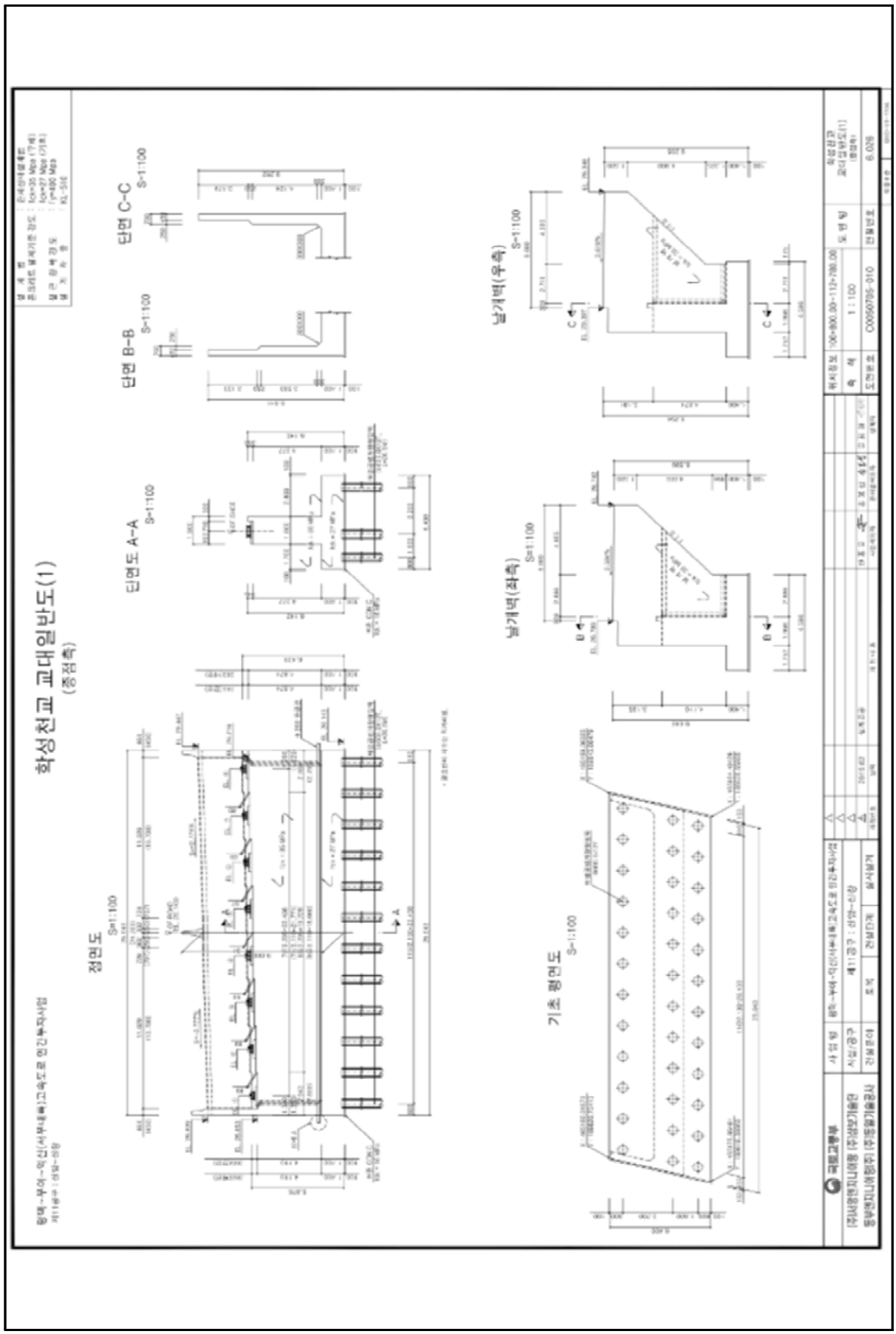
【그림 1.55.5】 슬래브 구조도 - 1



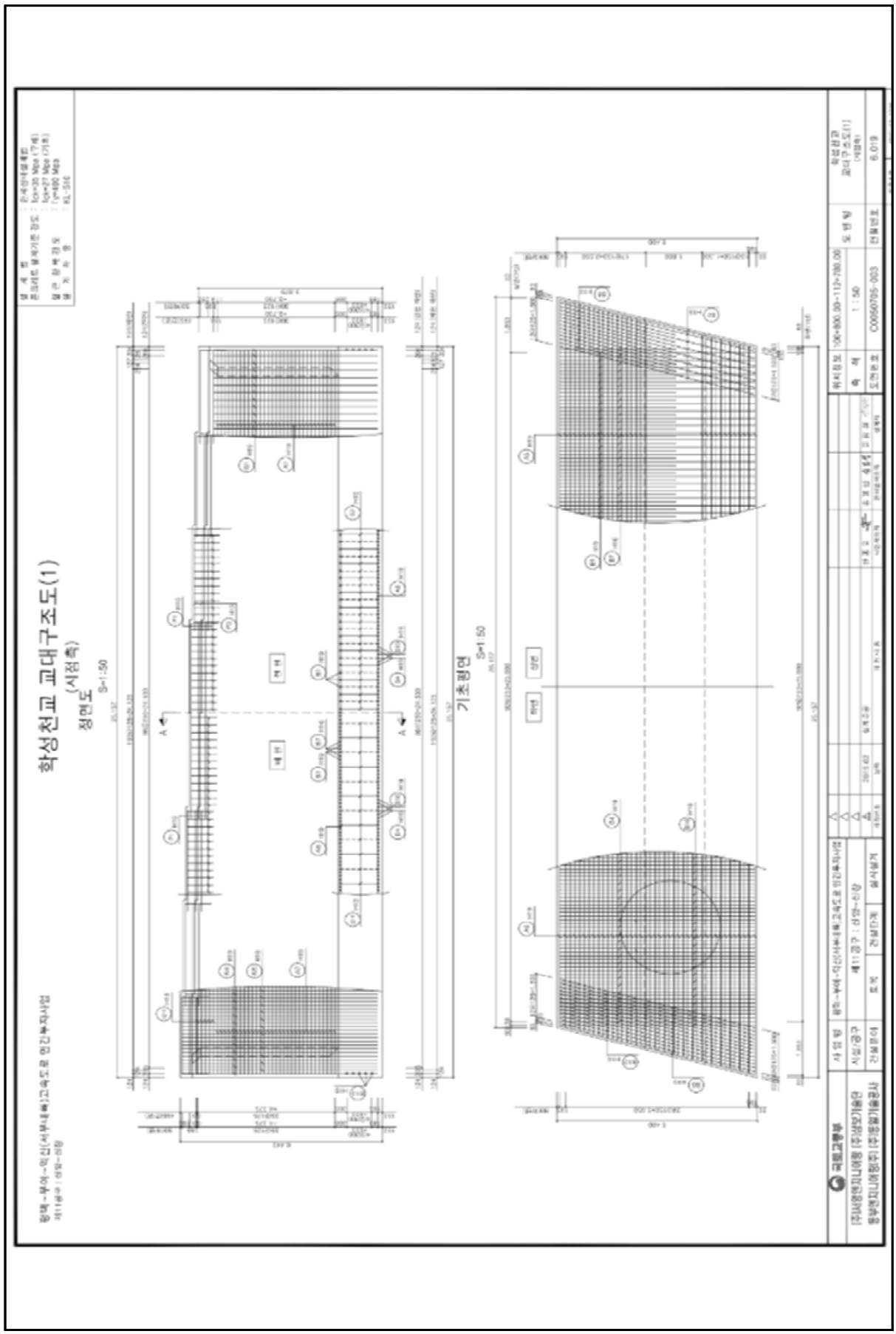
【그림 1.55.6】 슬래브 구조도 - 2



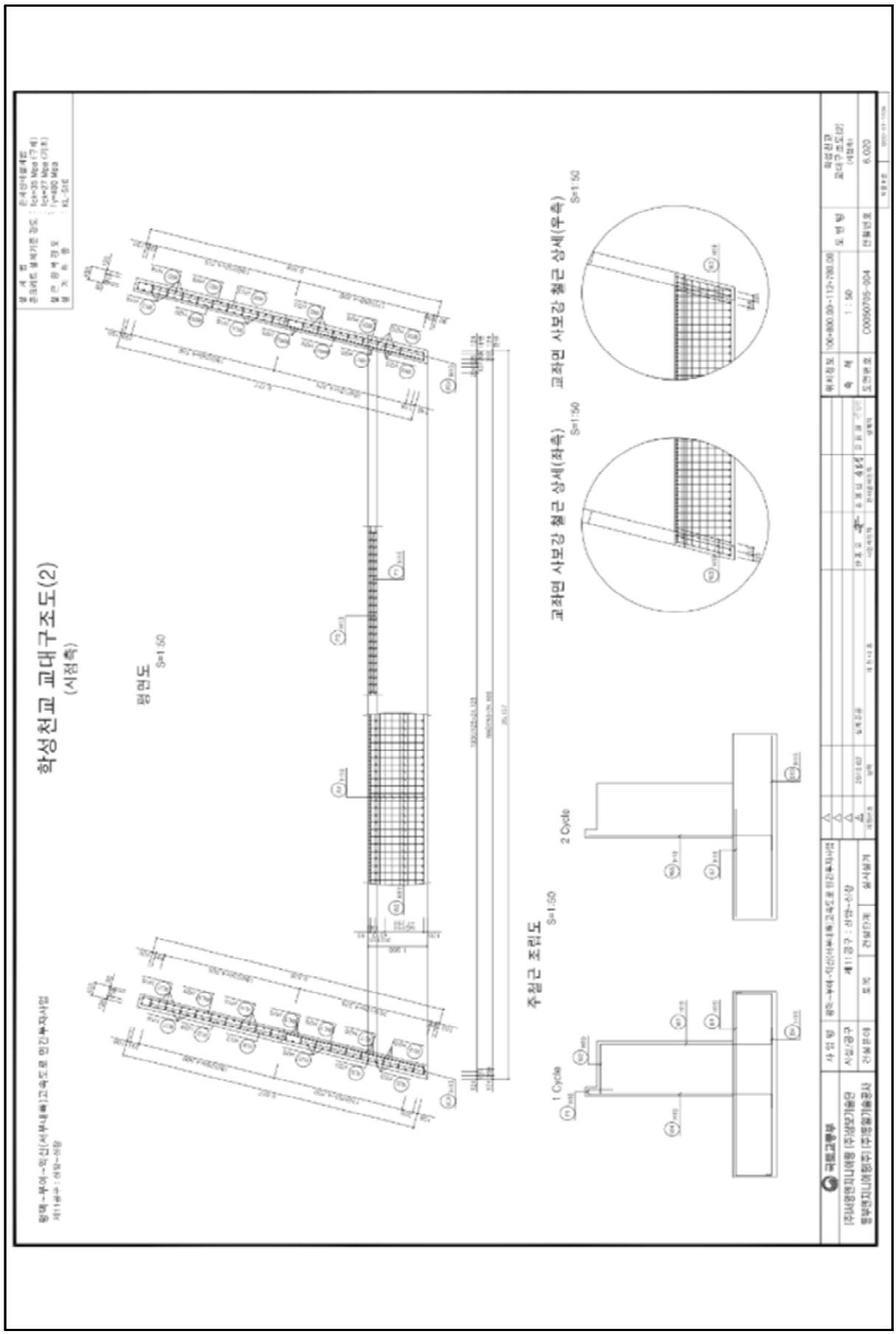
【그림 1.55.7】 교대 일반도 - 1



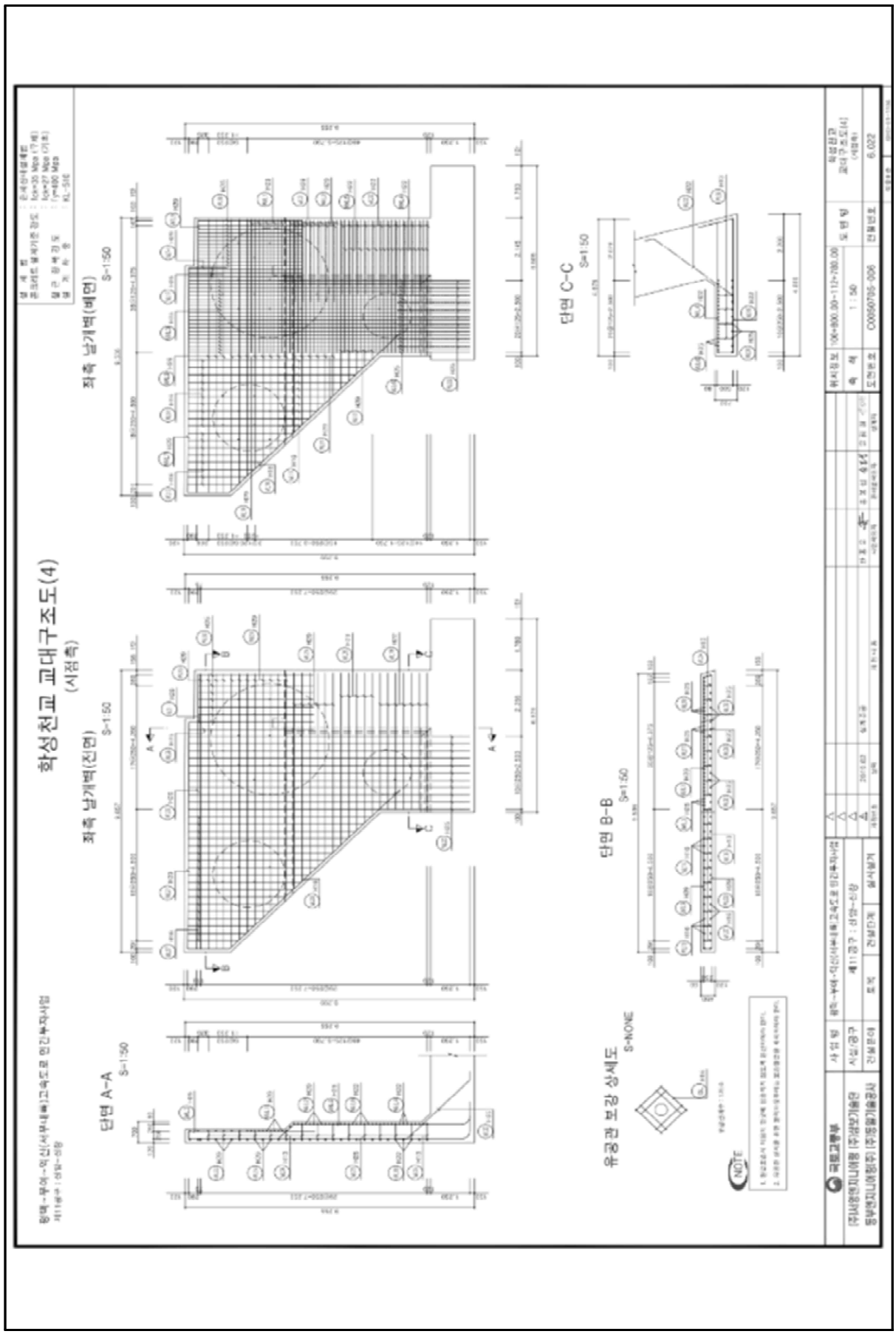
【그림 1.55.8】 교대 일반도 - 2



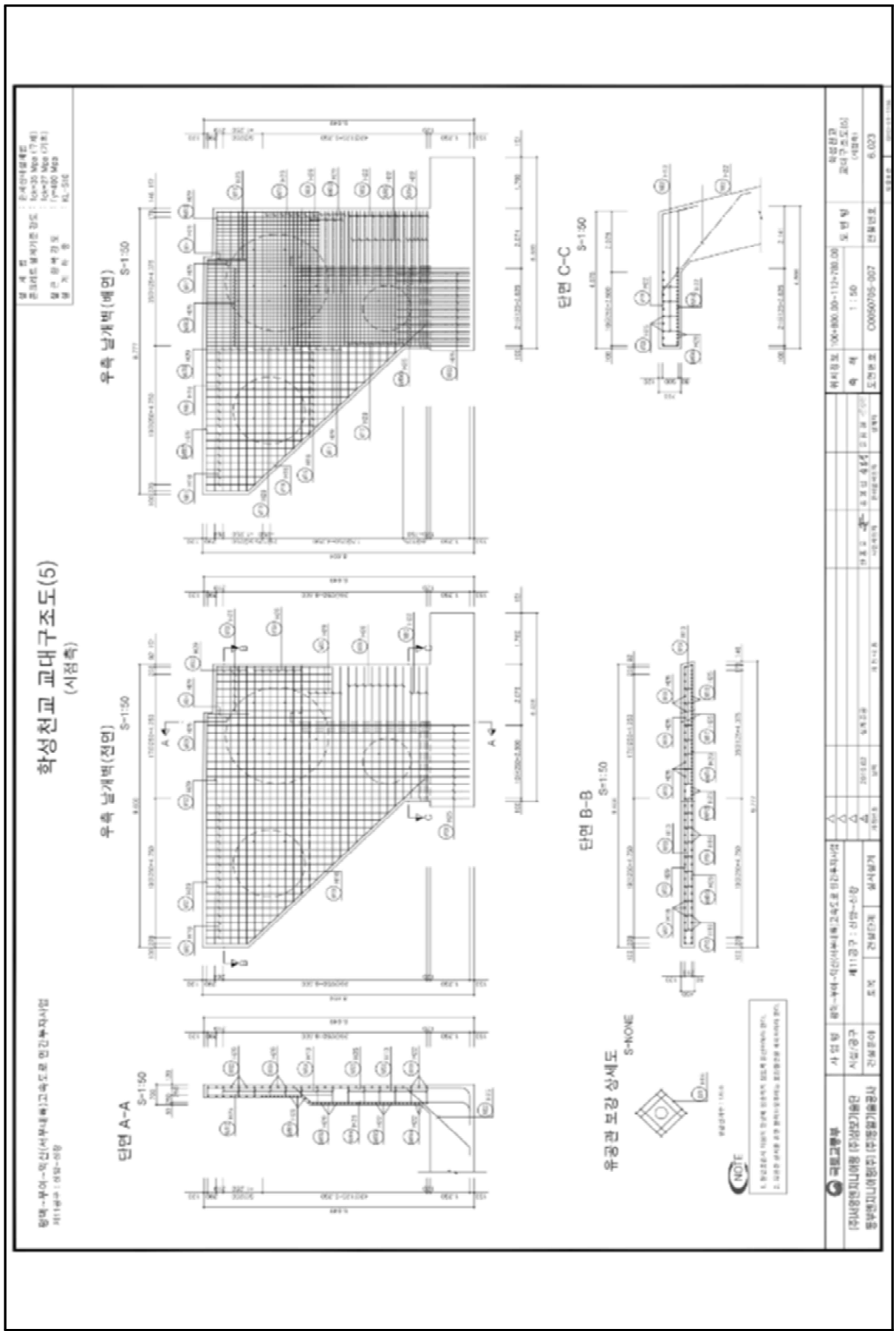
【그림 1.55.9】 교대 구조도 - 1



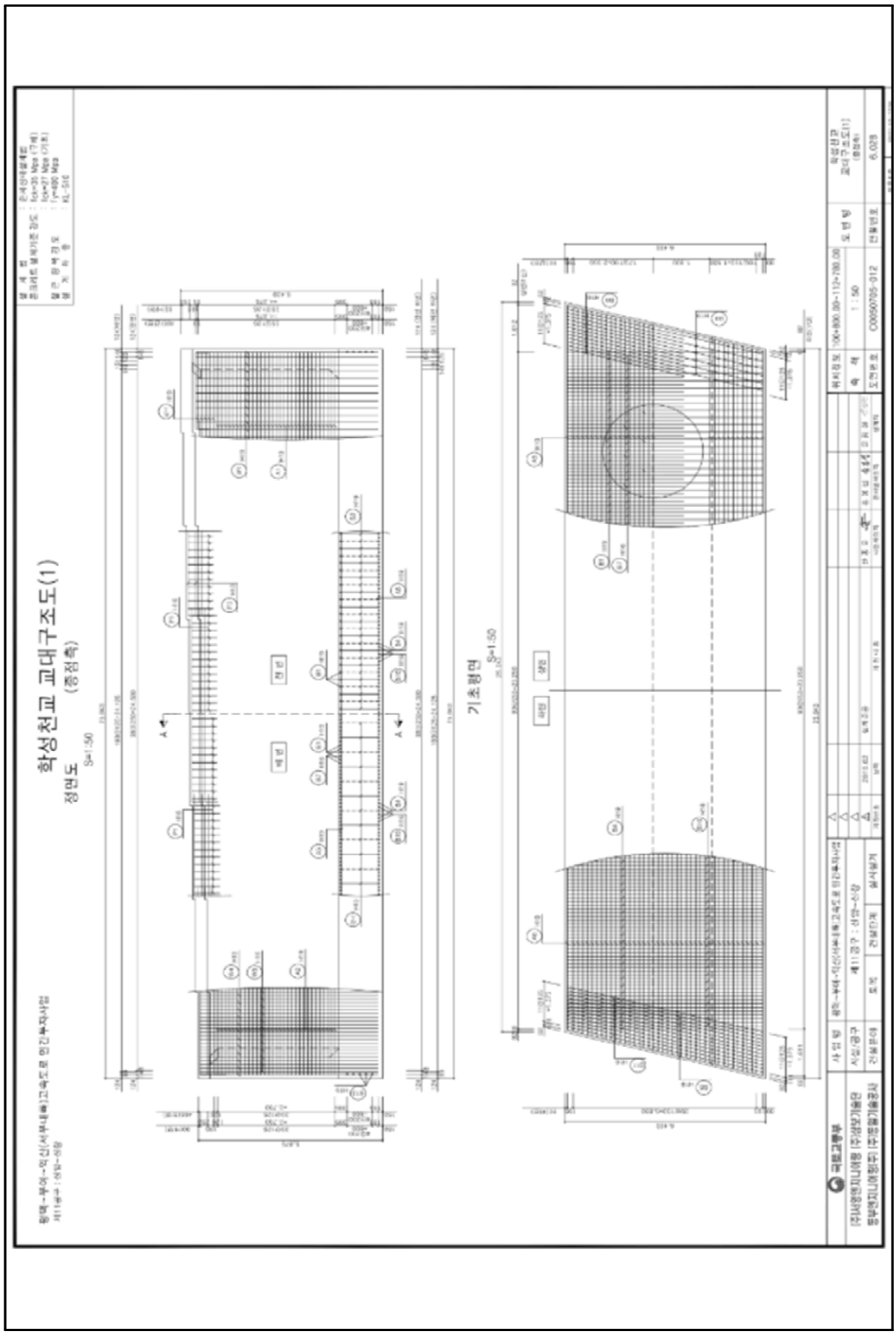
【그림 1.55.10】 교대 구조도 – 2



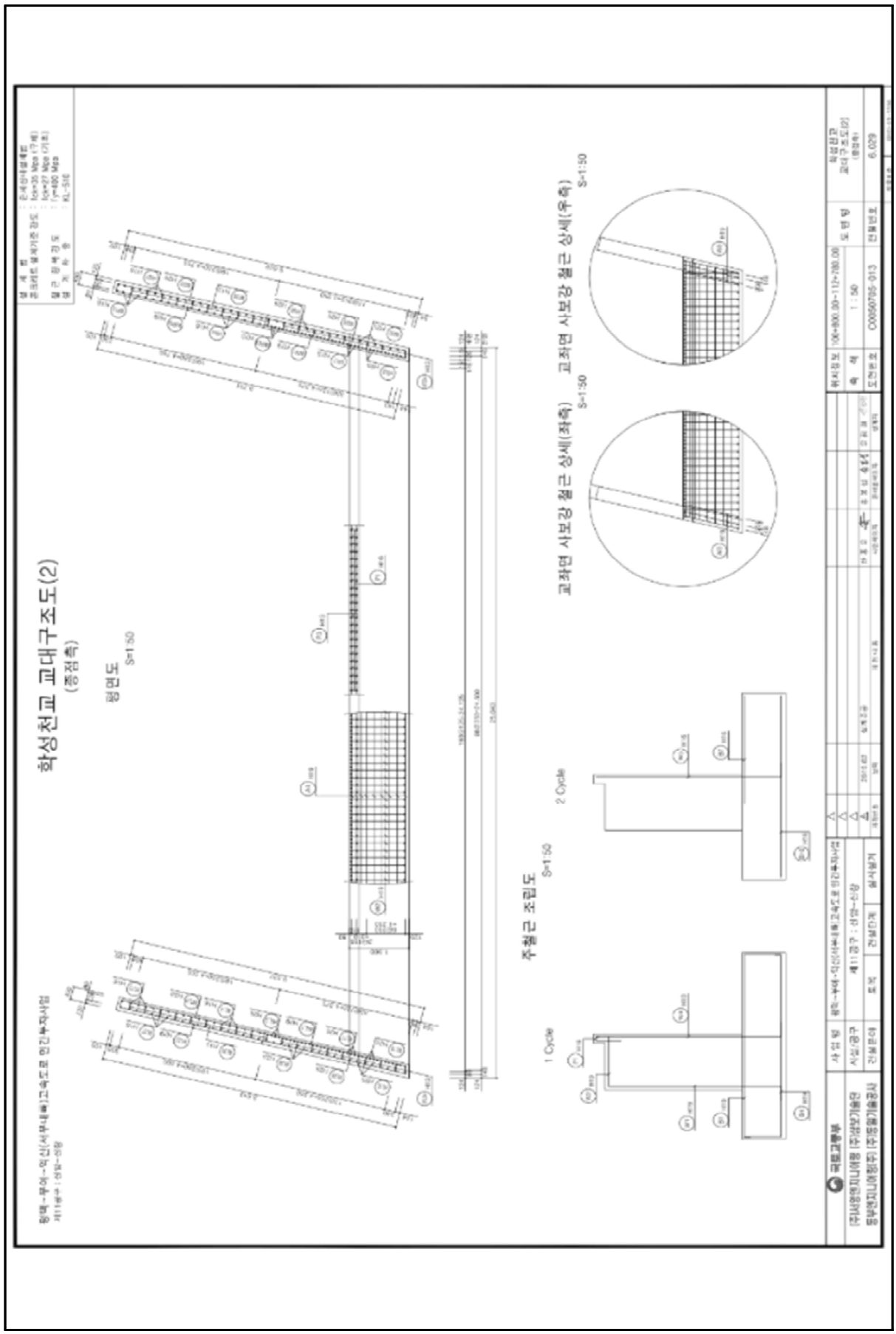
【그림 1.55.11】 교대 구조도 – 3



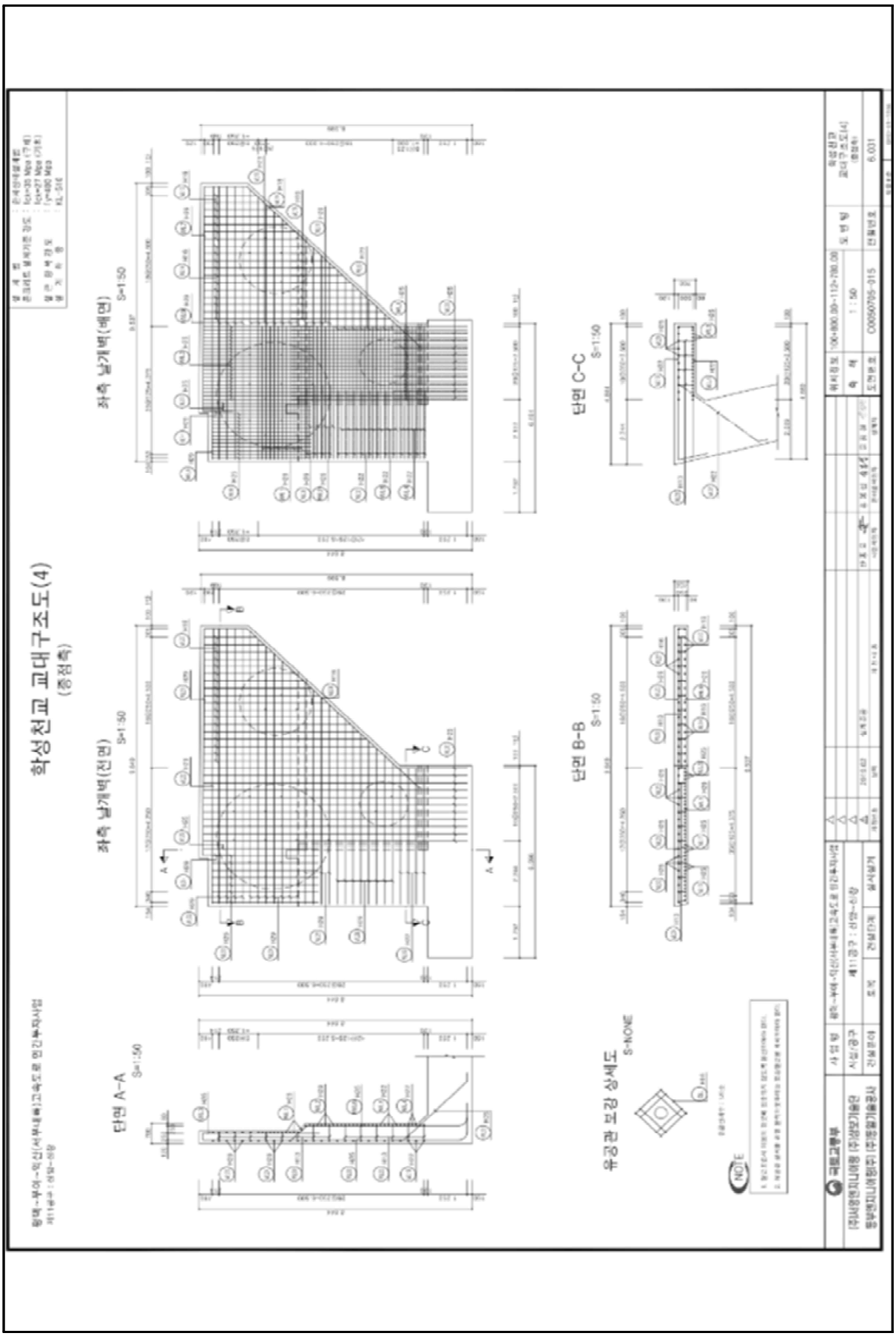
【그림 1.55.12】 교대 구조도 - 4



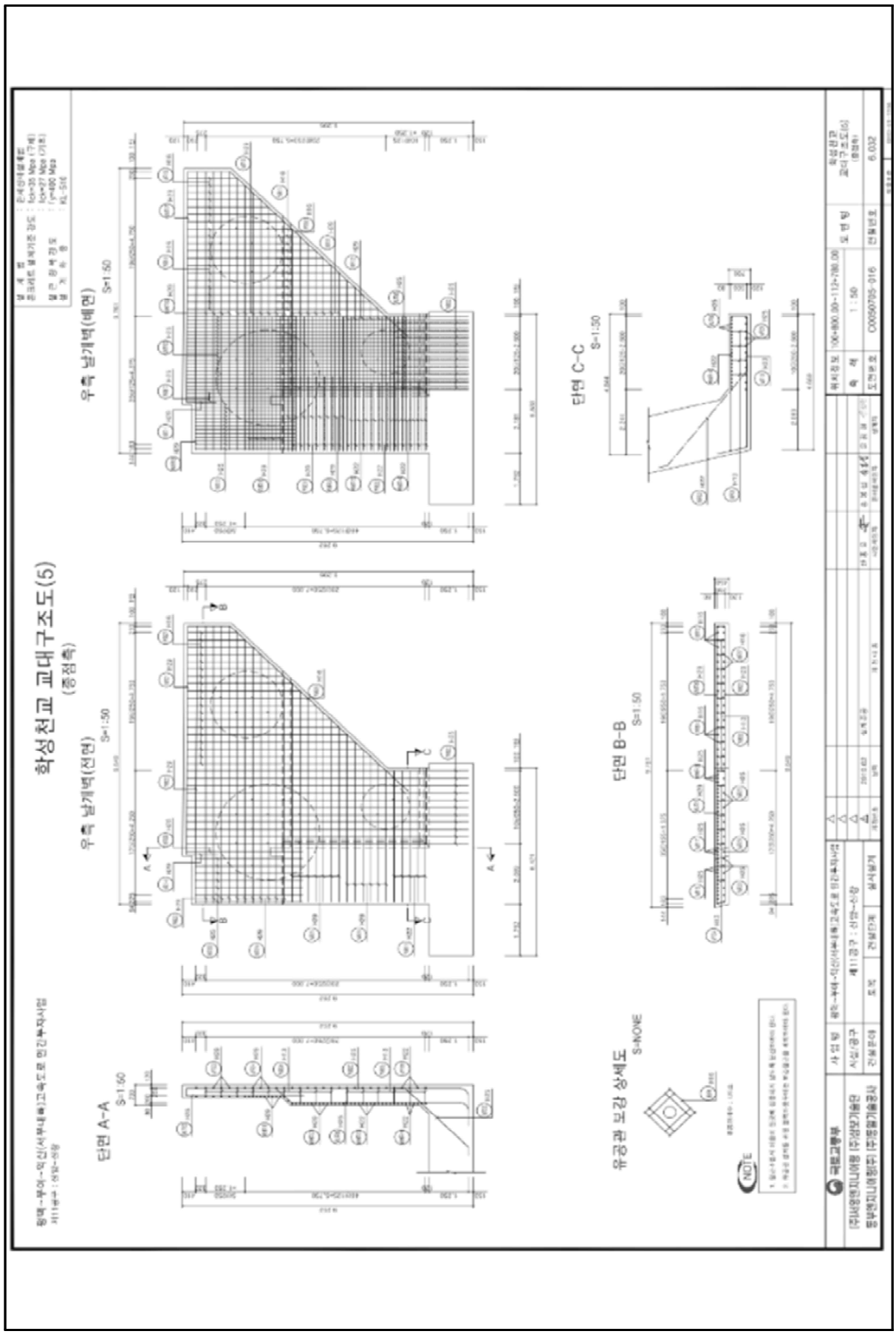
【그림 1.55.13】 교대 구조도 - 5



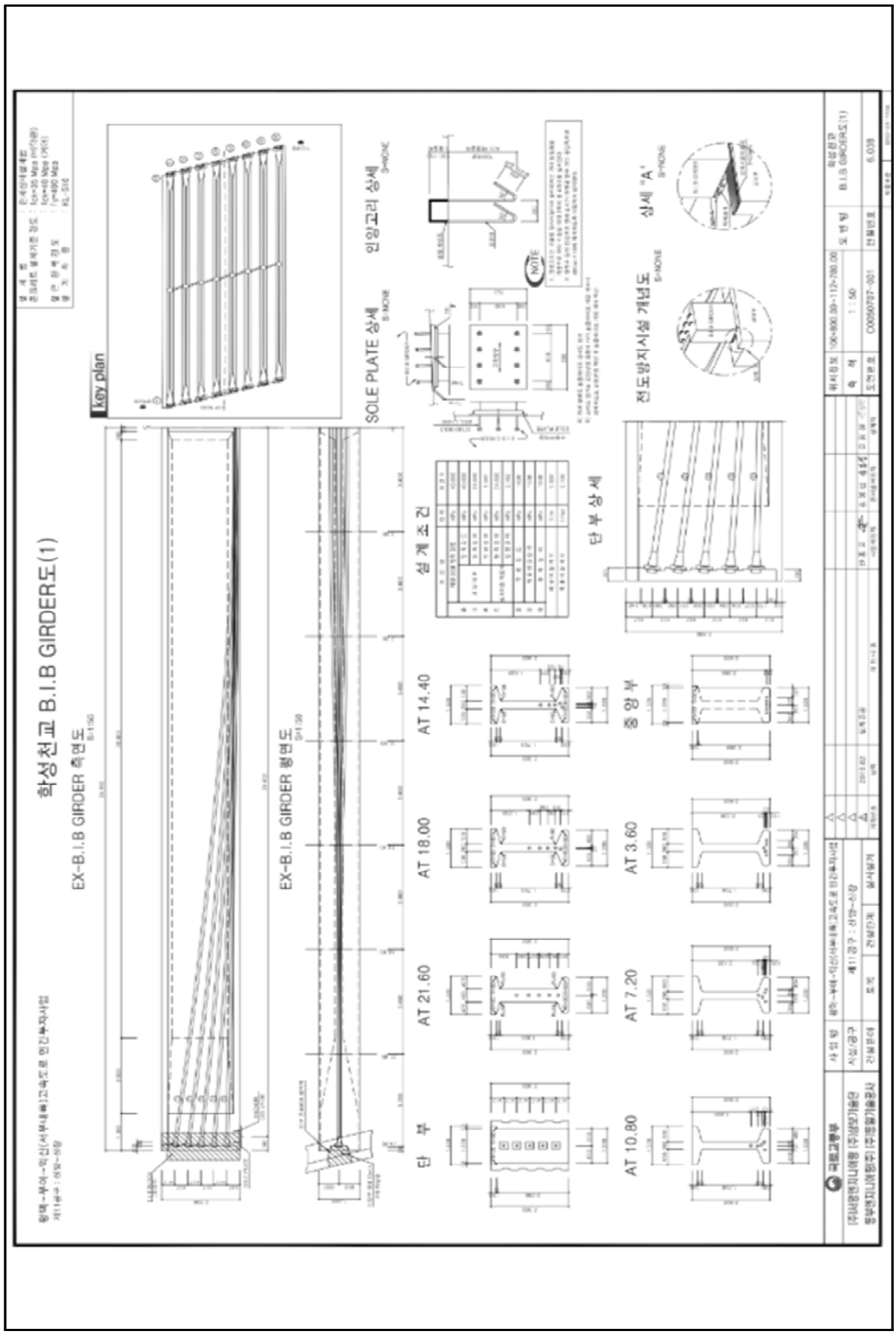
【그림 1.55.14】 교대 구조도 - 6



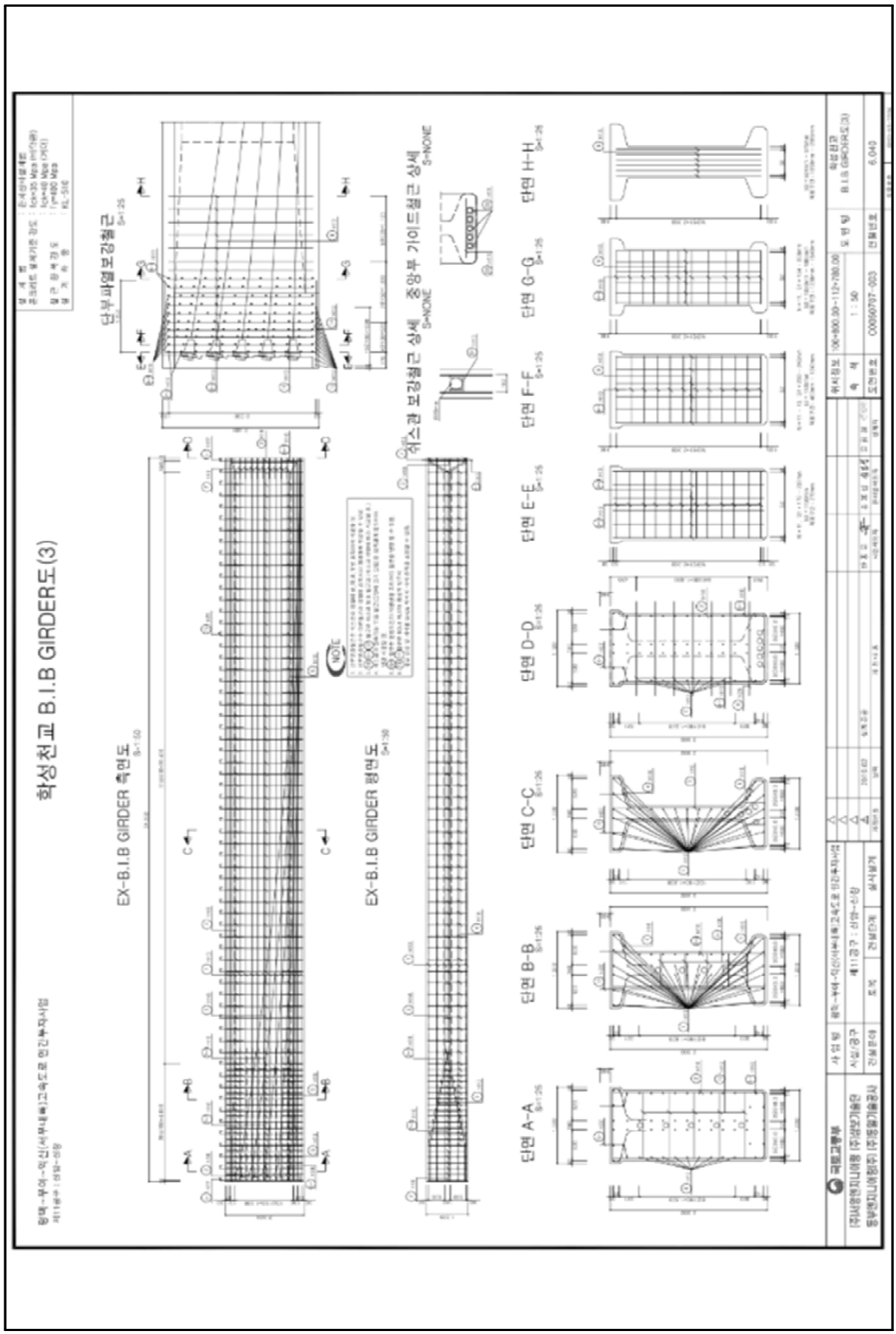
【그림 1.55.15】 교대 구조도 - 7



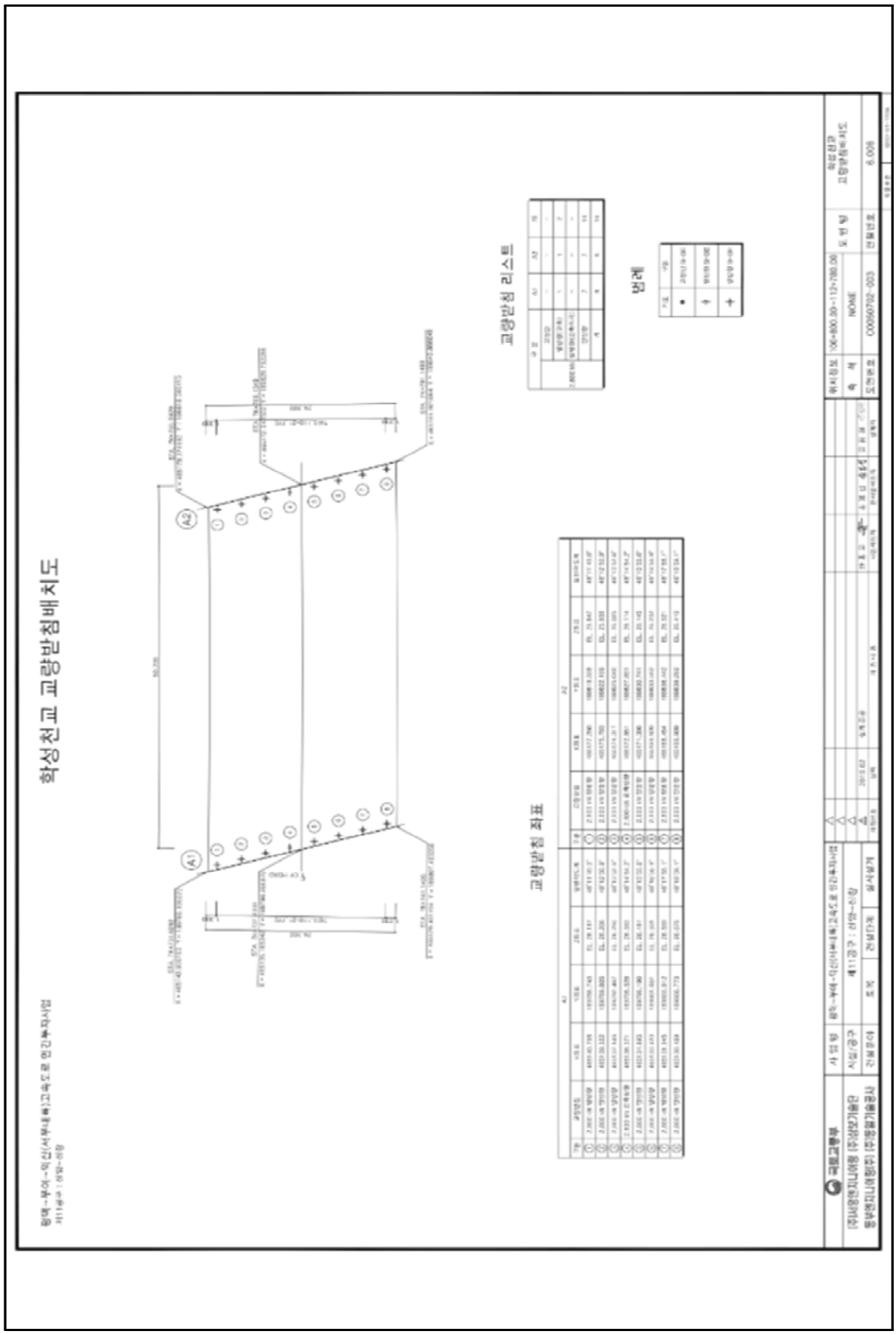
【그림 1.55.16】 교대 구조도 - 8



【그림 1.55.17】 거더 일반도



【그림 1.55.18】 거더 구조도



【그림 1.55.19】 교량받침 배치도

1.55.2 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 1.55.1】 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 1.55.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 망상균열, 바닥판하면 균열(0.3㎜이상), 망상균열, 교대 망상균열이 조사되었다. 상기 언급된 손상들은 시설물의 기능발휘에는 큰 문제가 없을 것으로 판단되며 지속적인 주의관찰을 통한 유지관리가 필요한 것으로 사료된다.
	2025-05-21 2025-06-30	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열(cw=0.2), 중앙분리대 균열(0.3㎜이상), 바닥판하면 균열(0.3㎜이상), 망상균열(cw=0.2), 균열부 백태, 교대 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조물의 안정성 및 사용성에 영향을 미칠만한 결함은 없는 것으로 판단되어, 점검 시설물의 사용성 및 내구성 증진을 위해 순차적인 보수조치 및 지속적인 주의관찰이 권고된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 주입보수, 표면보수

다. 보수 이력

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

【표 1.55.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열(cw=0.2㎜미만) 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜이상) 3) 신축이음장치 상태양호 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 균열(0.3㎜이상), 망상균열(cw=0.2㎜미만), 균열부 백태 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만, 이상), 망상균열(cw=0.2㎜미만)

1.55.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	학성천교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	포장 균열(0.3㎜미만), 포장 망상균열, 접속부 균열(0.3㎜이상)
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	상태양호
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.5㎜이상)
	(4) 신축이음	상태양호
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리, 파손, 받침콘크리트 재료분리
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 망상균열
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 망상균열
	(10) 교각	무
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항	–	
점검자 의견	■ 학성천교 점검결과 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 망상균열 접속부 균열(0.3㎜이상), 난간 및 연석 균열(0.5㎜이상), 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리, 파손, 받침콘크리트 재료분리, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 망상균열, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 망상균열 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 시공미흡, 시공초기 침하,, 차량윤하중, 공용기간 경과, 손상부 습기흡착 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 **점검자 : 이 상 훈**

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 포장 균열(0.3㎜미만) · 포장 망상균열 · 접속부 균열(0.3㎜이상)	· 시공미흡, 차량윤하중 · 시공미흡, 차량윤하중 · 시공초기 침하	· 재포장 · 재포장 · 재포장	02 01 03
배수시설		· 상태양호	–	–	–
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.5㎜이상)	· 시공초기 침하	· 주입보수	04
신축이음		· 상태양호	–	–	–
받침		· 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만) · 무수축몰탈 망상균열 · 무수축몰탈 층분리 · 무수축몰탈 파손 · 받침콘크리트 재료분리	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 시공미흡 · 시공미흡 · 시공미흡	· 표면처리 · 표면처리 · 단면보수 · 단면보수 · 단면보수	05 06 – 08 07
바닥판		· 균열(0.3㎜미만) · 균열부백태(0.3㎜미만) · 망상균열	· 건조수축 및 온도변화 · 손상부 습기흡착 · 건조수축 및 온도변화	· 표면처리 · 표면처리 · 표면처리	11 09 10, 12
거더		· 상태양호	–	–	–
가로보		· 상태양호	–	–	–
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 균열(0.3㎜이상) · 망상균열	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화	· 표면처리 · 주입보수 · 표면처리	13 15, 17 18 14, 16
교각		· 해당사항 없음	–	–	–
기초		· 조사불가	–	–	–
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	–	–	–
점검시설		· 상태양호	–	–	–
공중이 이용하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		–	–
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		–	–
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		–	–
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		–	–

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	–	01 (26년 상반기)	교면포장 익산방향(S1) 망상균열
			
02 (25년 하반기)	교면포장 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)	02 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	–	03 (26년 상반기)	교면포장 평택방향(S1) 균열(0.3㎜이상)

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>04
(25년 하반기)</td><td>방호벽 평택방향(S1) 중분대
균열(0.5㎜이상)</td><td>04
(26년 상반기)</td><td>신축이음(A1) 이물질퇴적</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>05
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>05
(26년 상반기)</td><td>교량받침(A1-SH1) 무수축몰탈
균열(0.3㎜미만)</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>06
(25년 하반기)</td><td>-</td><td>06
(26년 상반기)</td><td>교량받침(A1-SH5) 무수축몰탈
망상균열</td></tr>
</table>

			
07 (25년 하반기)	–	07 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH1) 받침콘크리트 재료분리
			
08 (25년 하반기)	–	08 (26년 상반기)	교량받침(A2-SH6) 무수축몰탈 파손
			
09 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)	09 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열부백태(0.3㎜미만)

			
10 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 망상균열	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 망상균열
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
12 (25년 하반기)	-	12 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 망상균열

			
13 (25년 하반기)	–	13 (26년 상반기)	교대(A1) 균열(0.3㎜미만)
			
14 (25년 하반기)	–	14 (26년 상반기)	교대(A1) 망상균열
			
15 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜이상)	15 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜이상)

			
16 (25년 하반기)	교대(A2) 망상균열	16 (26년 상반기)	교대(A2) 망상균열
			
17 (25년 하반기)	-	17 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜이상)
			
18 (25년 하반기)	-	18 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3㎜이상)

1.55.4 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

1.55.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 교면포장 포장 균열(0.3㎜미만), 망상균열 접속부 균열(0.3㎜이상), 난간 및 연석 균열(0.5㎜이상), 교량받침 무수축몰탈 균열(0.3㎜미만), 망상균열, 층분리, 파손, 받침콘크리트 재료분리, 바닥판하면 균열(0.3㎜미만), 균열부백태(0.3㎜미만), 망상균열, 교대 균열(0.3㎜미만), 균열(0.3㎜이상), 망상균열 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 시공미흡, 시공초기 침하,, 차량윤하중, 공용기간 경과, 손상부 습기흡착 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.

1.56 현덕JCT R-D교

1.56.1 개요
1.56.2 자료수집 및 분석
1.56.3 현장조사
1.56.4 안전등급 지정
1.56.5 종합결론 및 건의

1.56 현덕JCT R-D교

1.56.1 개요

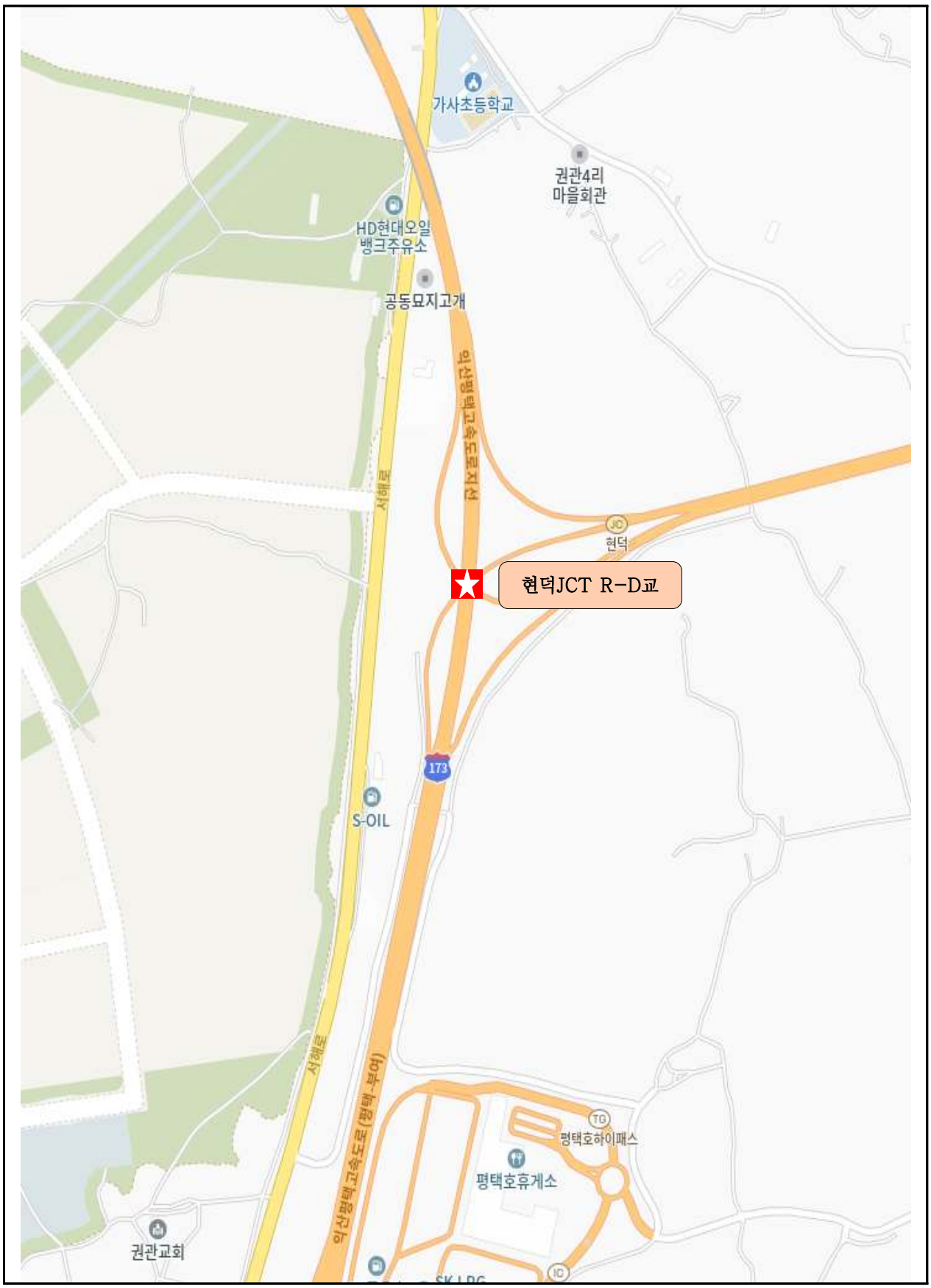
본 시설물은 경기도 평택시 현덕면 권관리 산 46-2 에 위치한 총연장 50.0m, 교폭 7.2m, 상부구조 강합성형로 구성되어 있고, 2024년 준공후 약 2년간 공용중인 2종 시설물이다.

가. 시설물 현황

<table>
<tr>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>측면 전경</td>
<td>상부/하부 전경</td>
</tr>
</table>

구분		내용	구분		내용
시설물명		현덕JCT R-D교	시설물 번호		BR2024-0000322
준공년월일		2024년 12월 09일	관리주체		서부내륙고속도로(주)
시설물위치		경기도 평택시 현덕면 권관리 산 46-2			
설계하중		KL-510	노선명(이정)		고속국도17호선
제원	연장	L=50.0m(1@50.0)			
	폭	B = 7.2m, 1차로			
구조형식	상부	강합성형교	기초형식	교대	PHP 말뚝 기초
	하부	교대 - 역T형		교각	-
교량받침		포트받침	신축이음		레일조인트
교차시설물		고속국토17호선	통과높이		7.0m
부착시설내용		-			

나. 시설물 위치



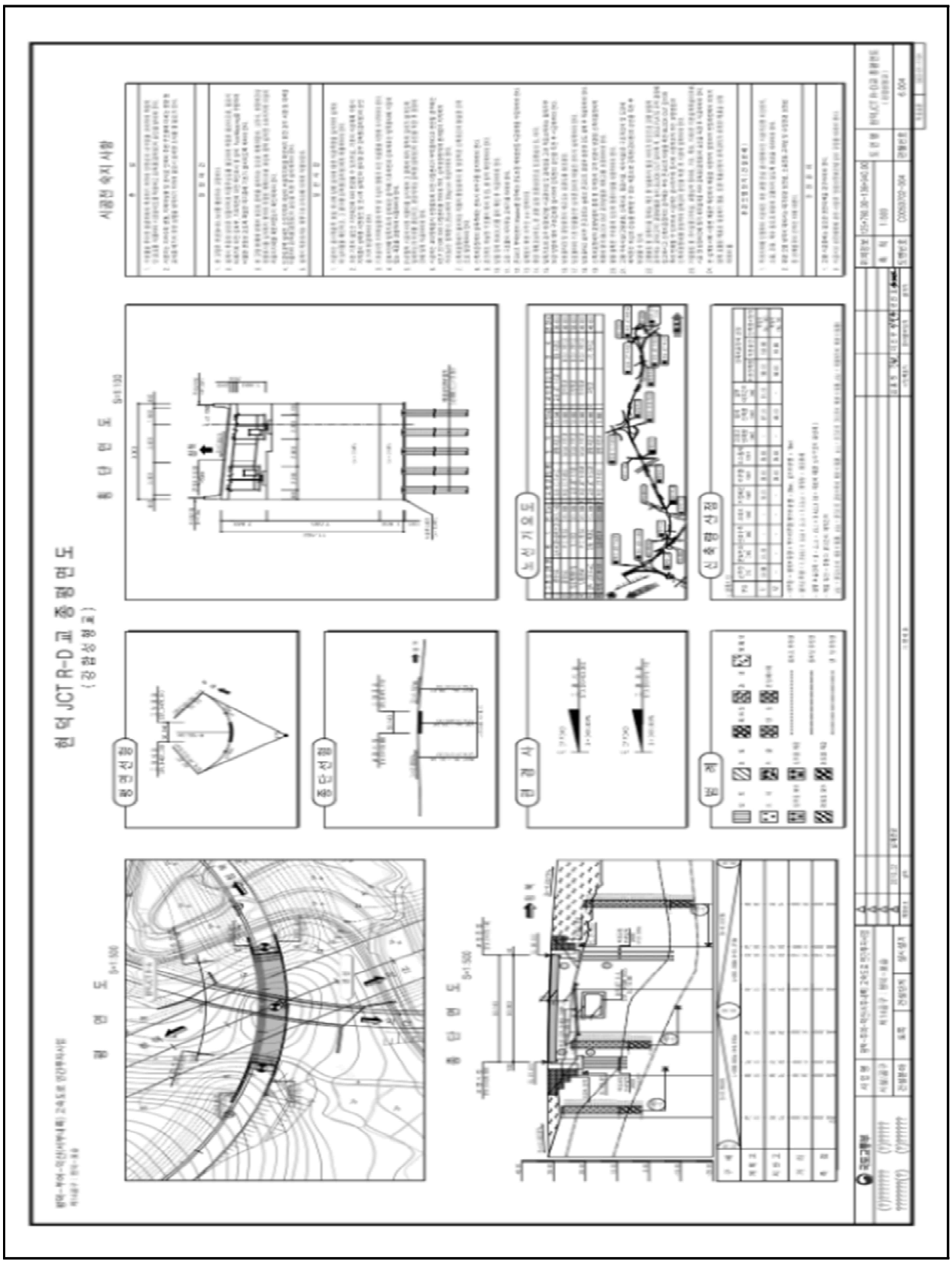
【그림 1.56.1】위치도

다. 부재별 전경사진

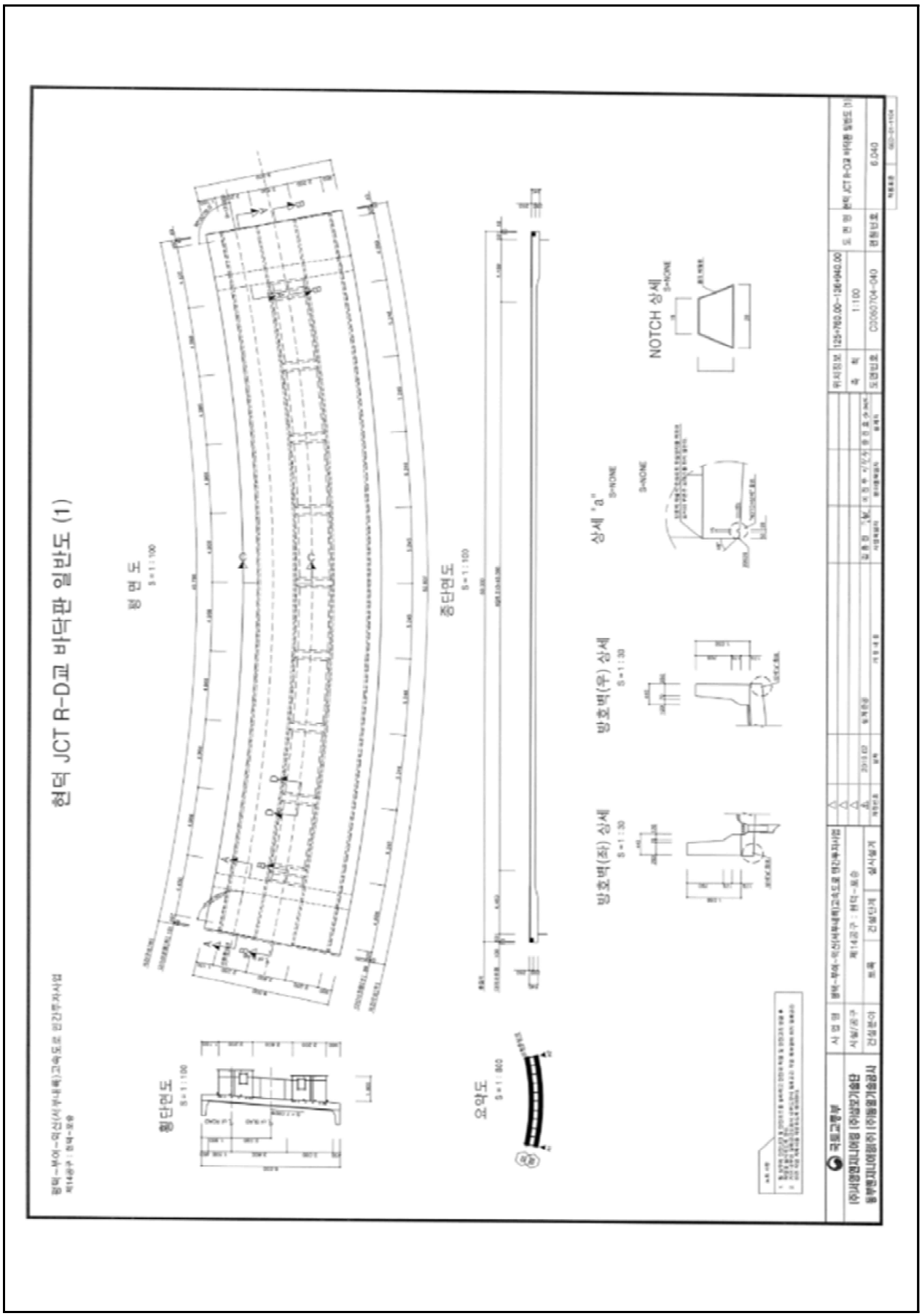
<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>교면포장 전경</td><td>신축이음장치 전경</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>바닥판하면 전경</td><td>거더 전경</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>교대 전경</td><td>교명판 전경</td></tr>
</table>

【사진 1.56.1】 부재별 전경사진

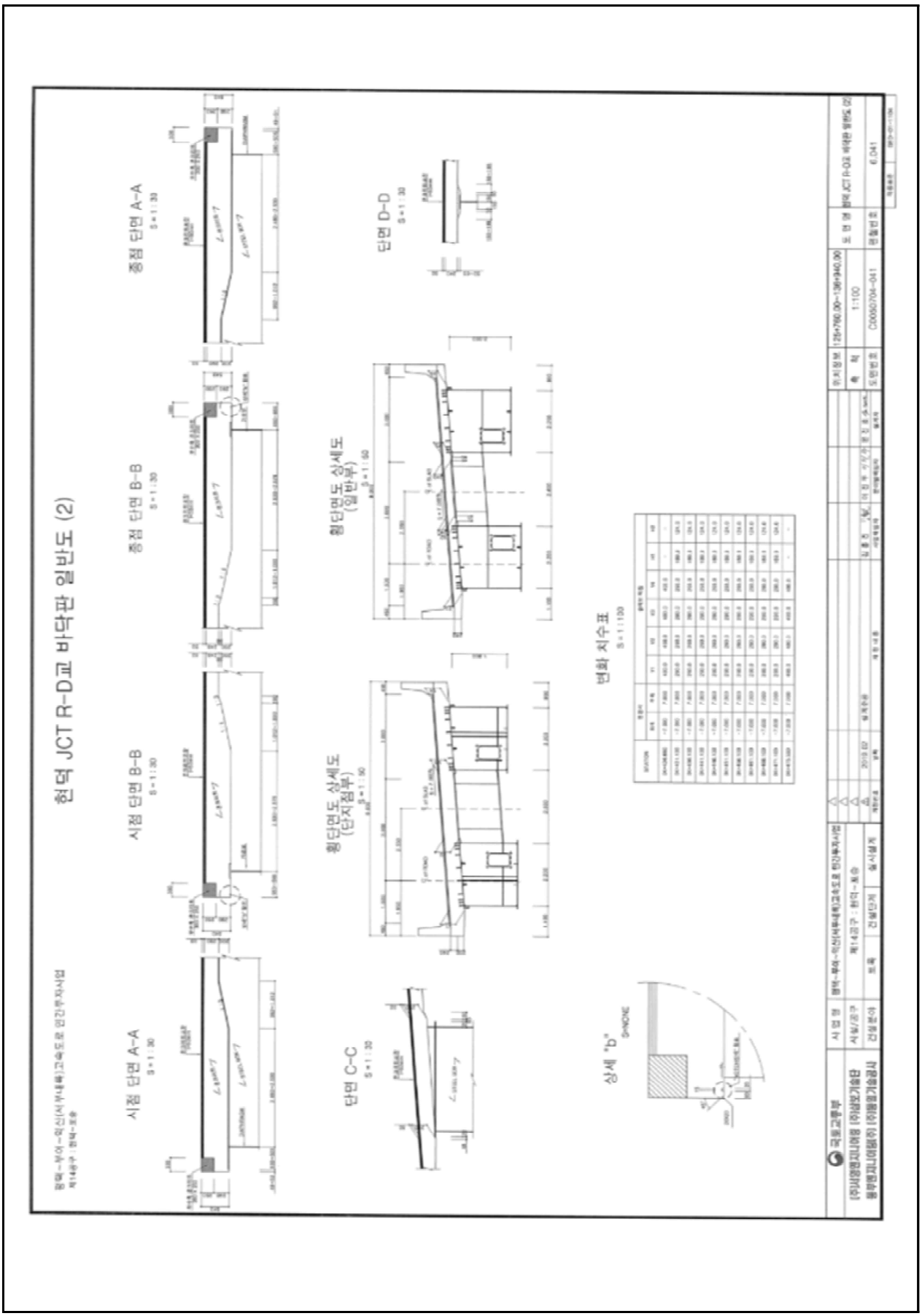
라. 관련도면



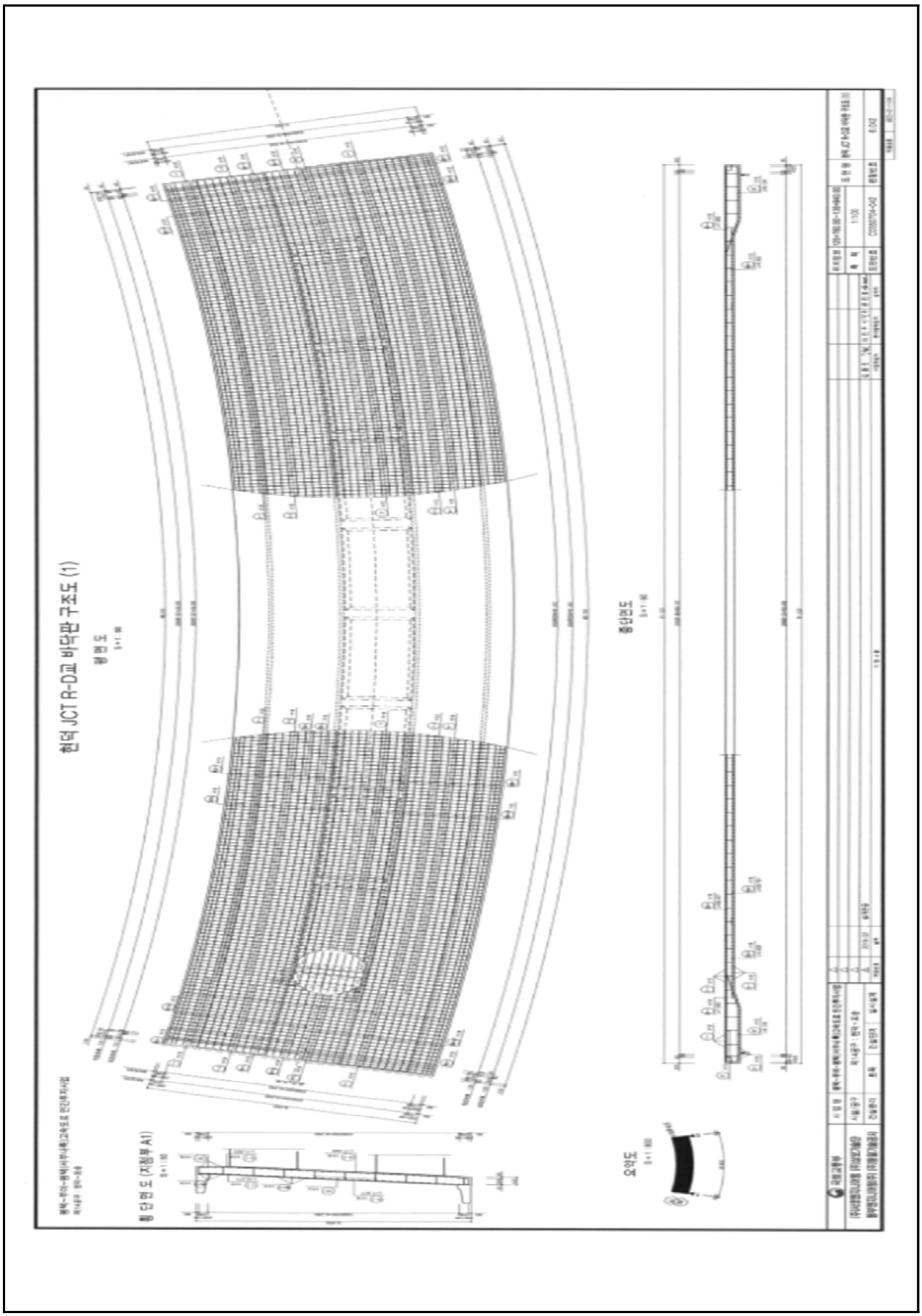
【그림 1.56.2】 종평면도



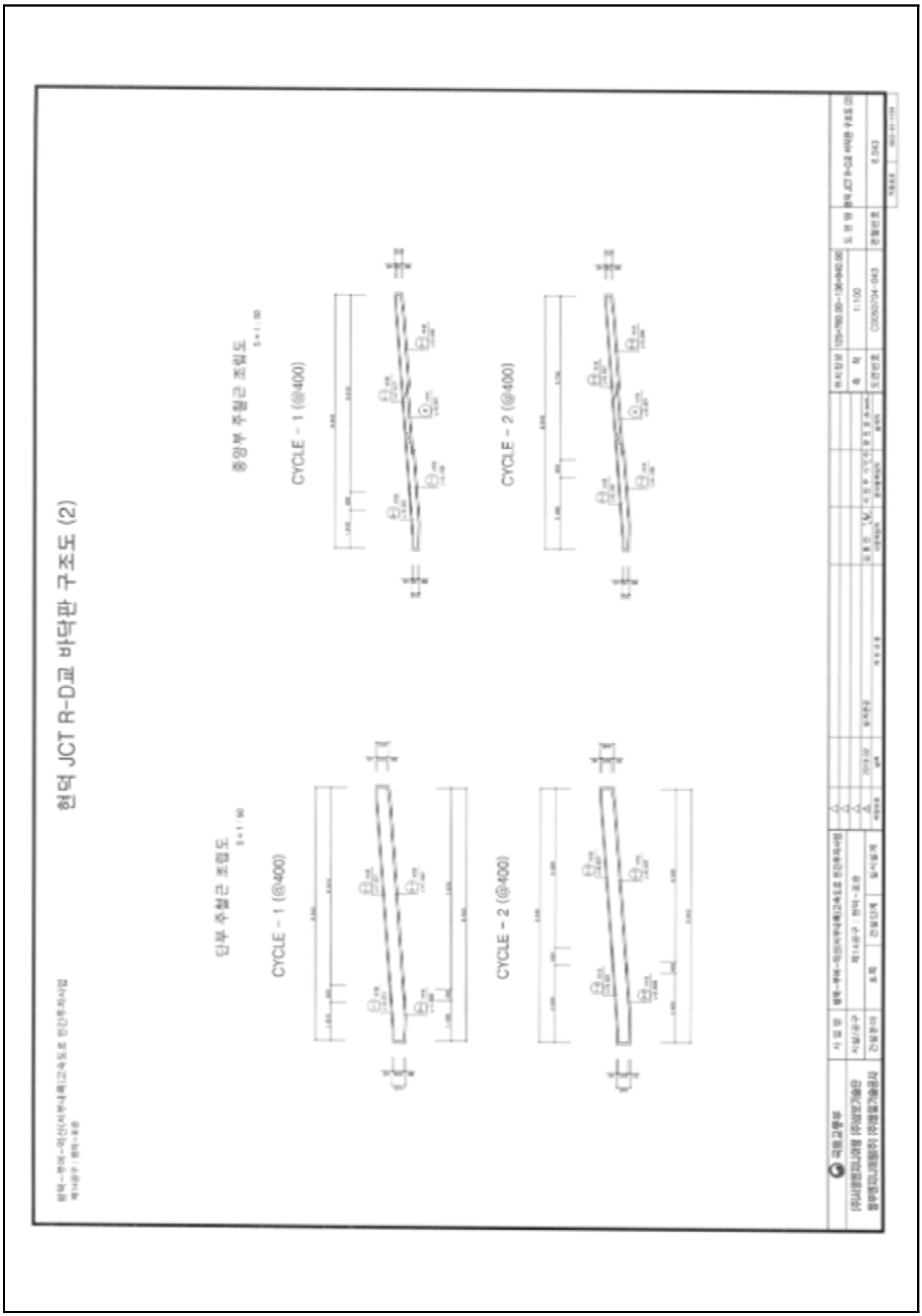
【그림 1.56.3】 슬래브 일반도 - 1



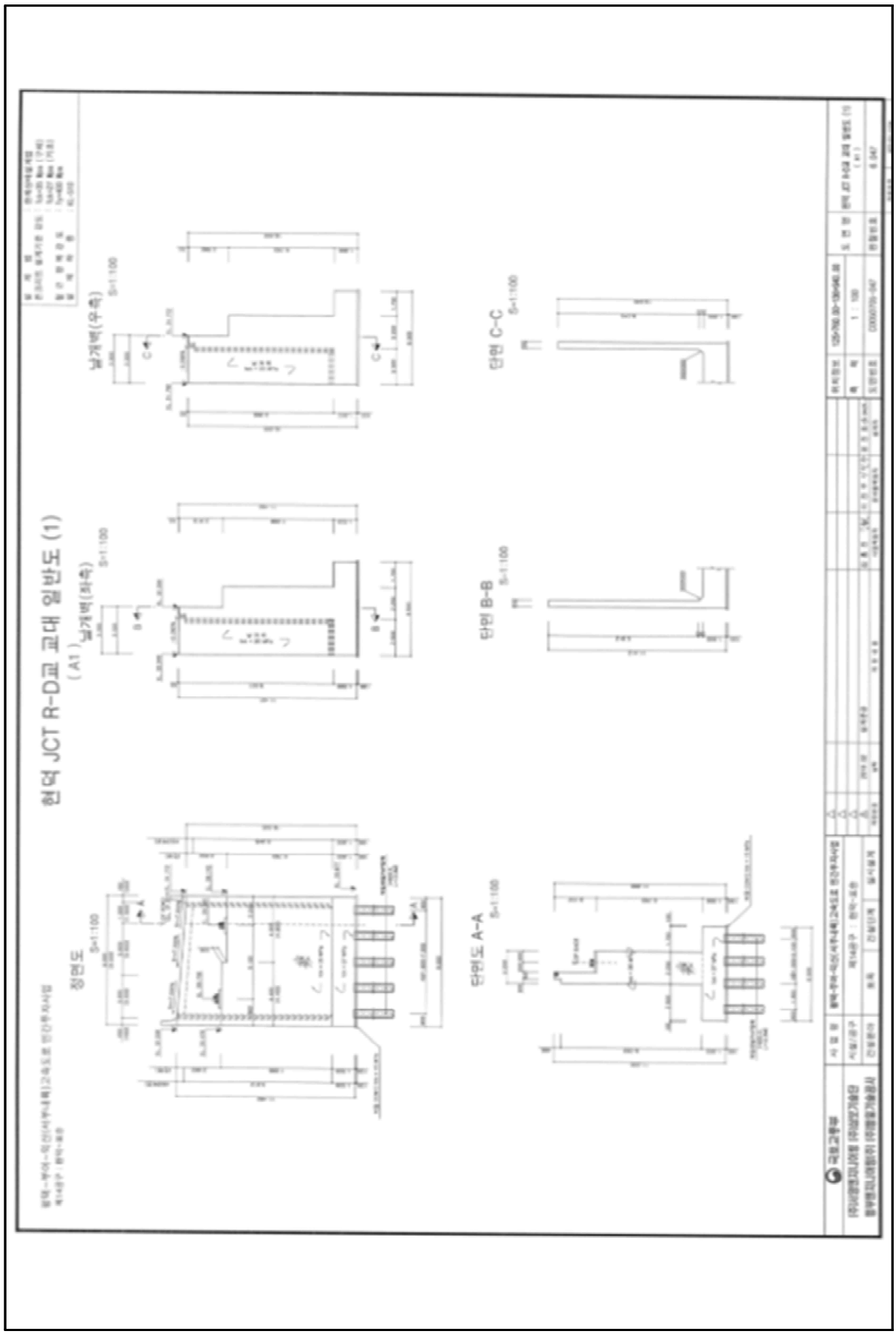
【그림 1.56.4】 슬래브 일반도 - 2



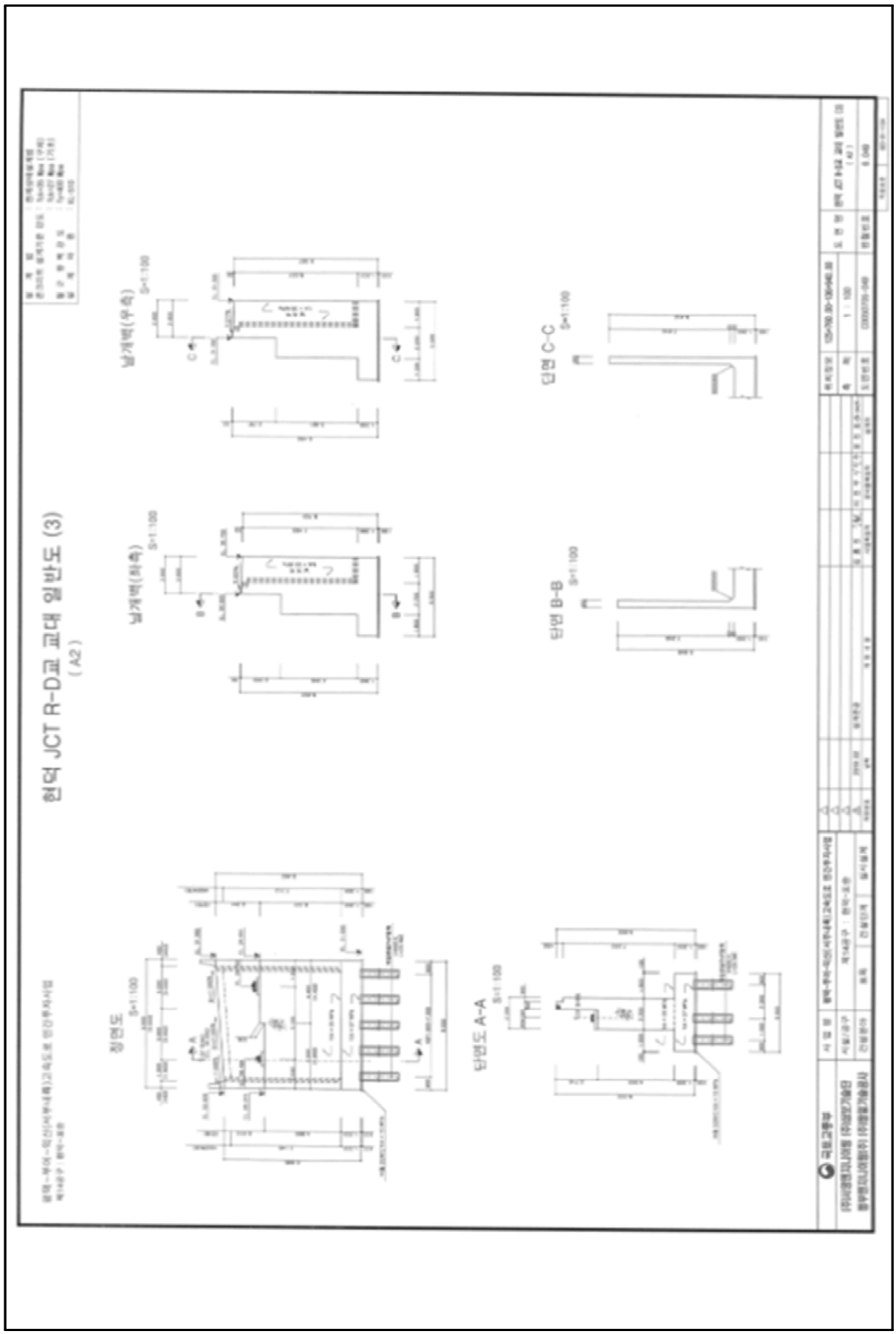
【그림 1.56.5】 슬래브 구조도 - 1



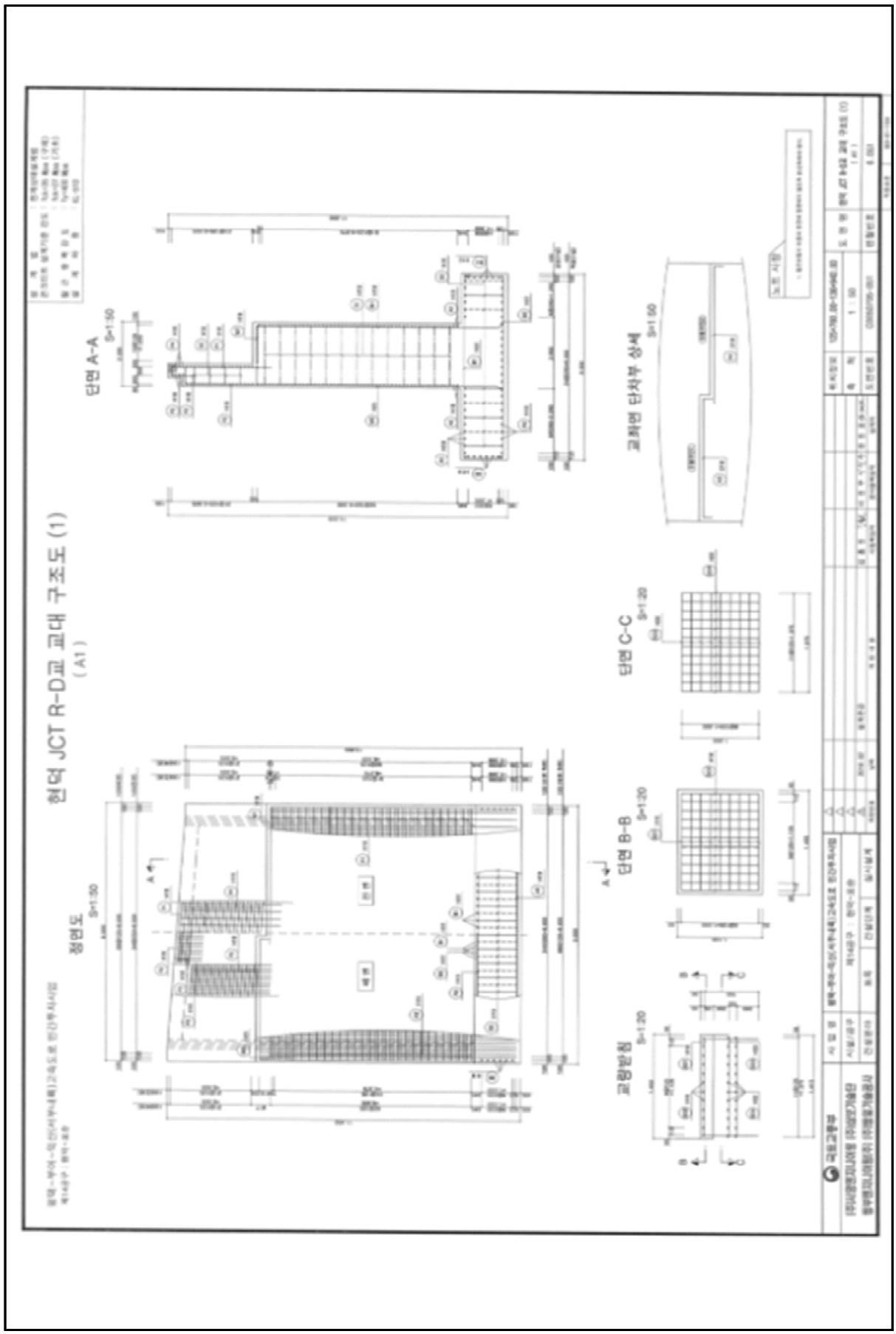
【그림 1.56.6】 슬래브 구조도 - 2



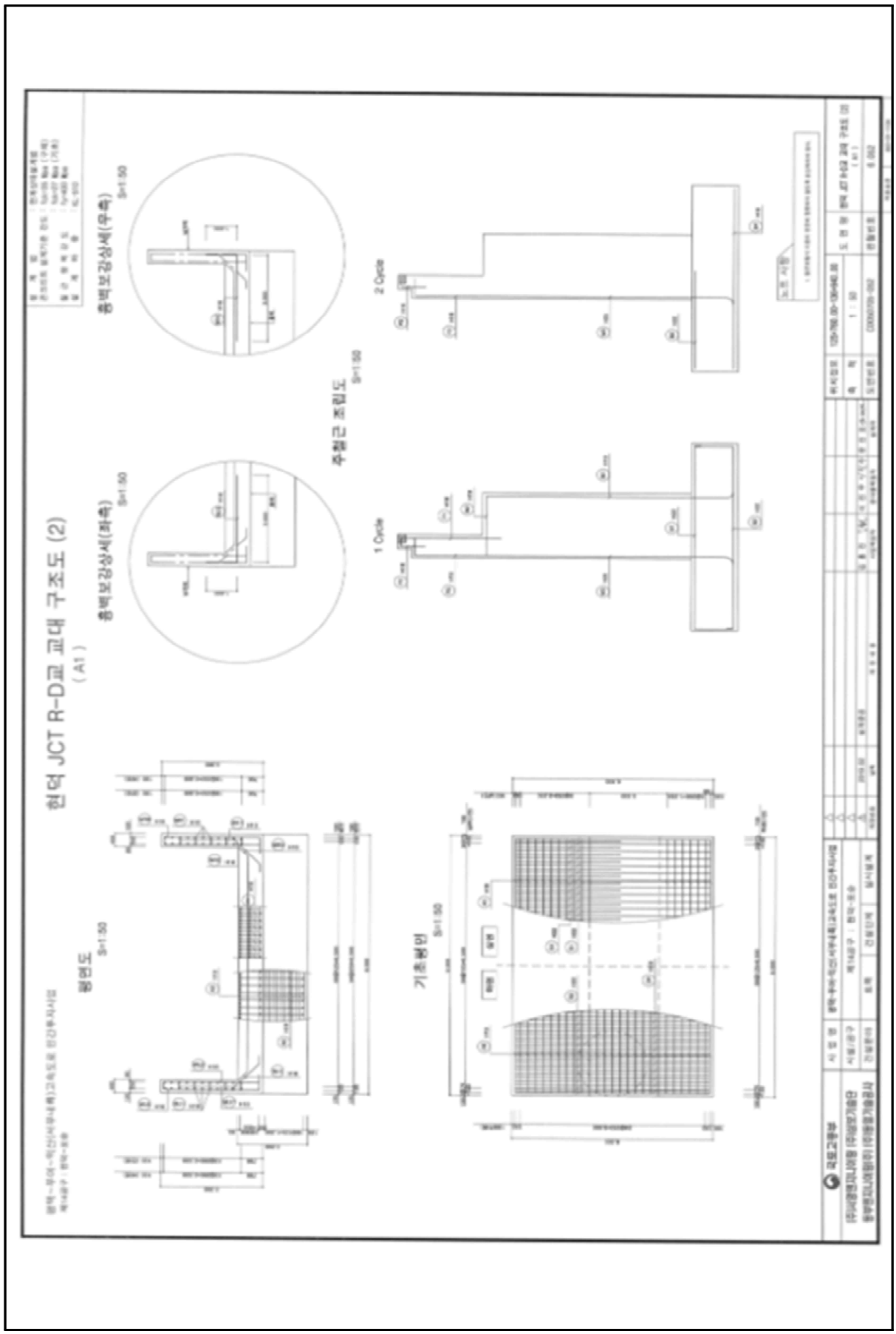
【그림 1.56.7】 교대 일반도 - 1



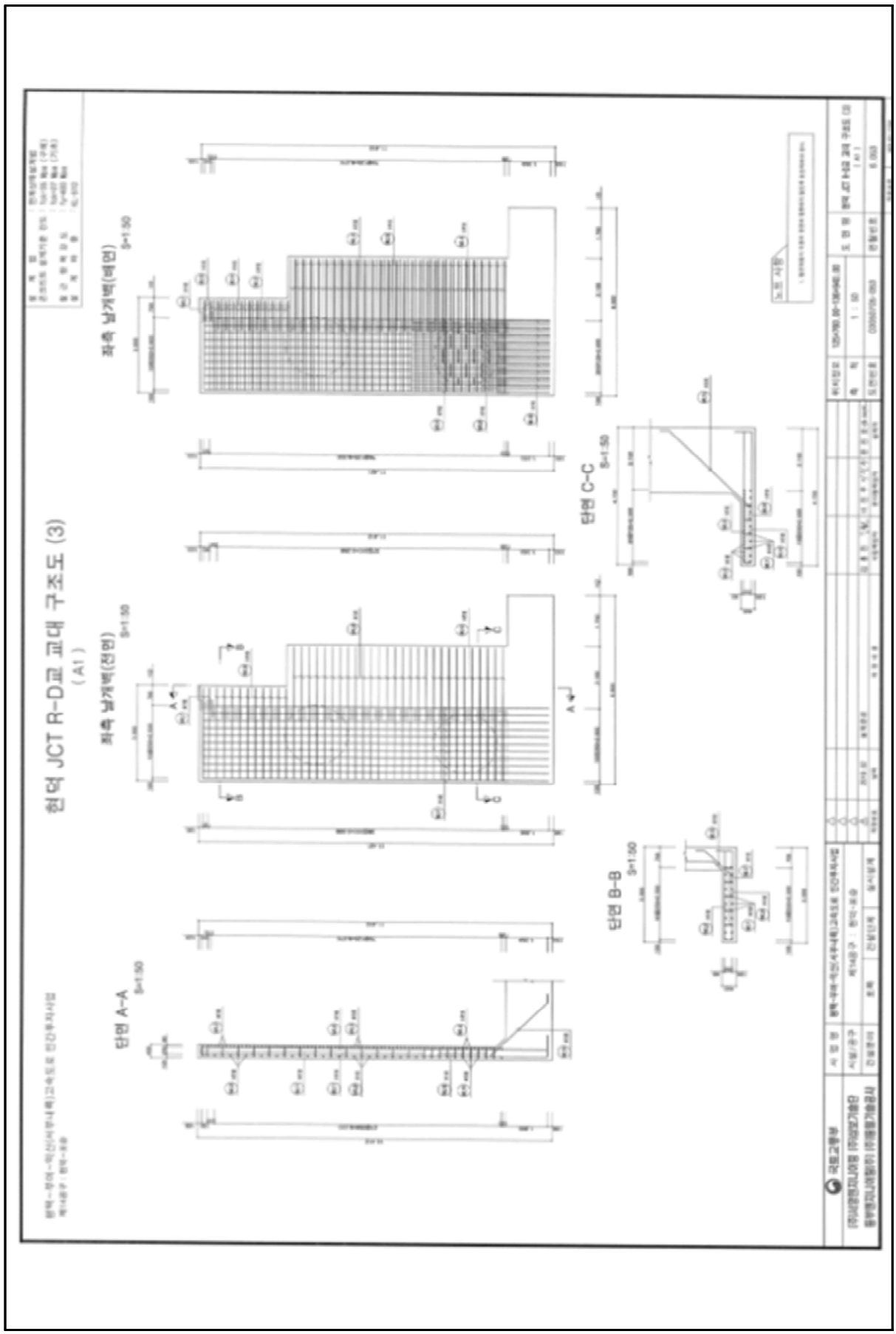
【그림 1.56.8】 교대 일반도 - 2



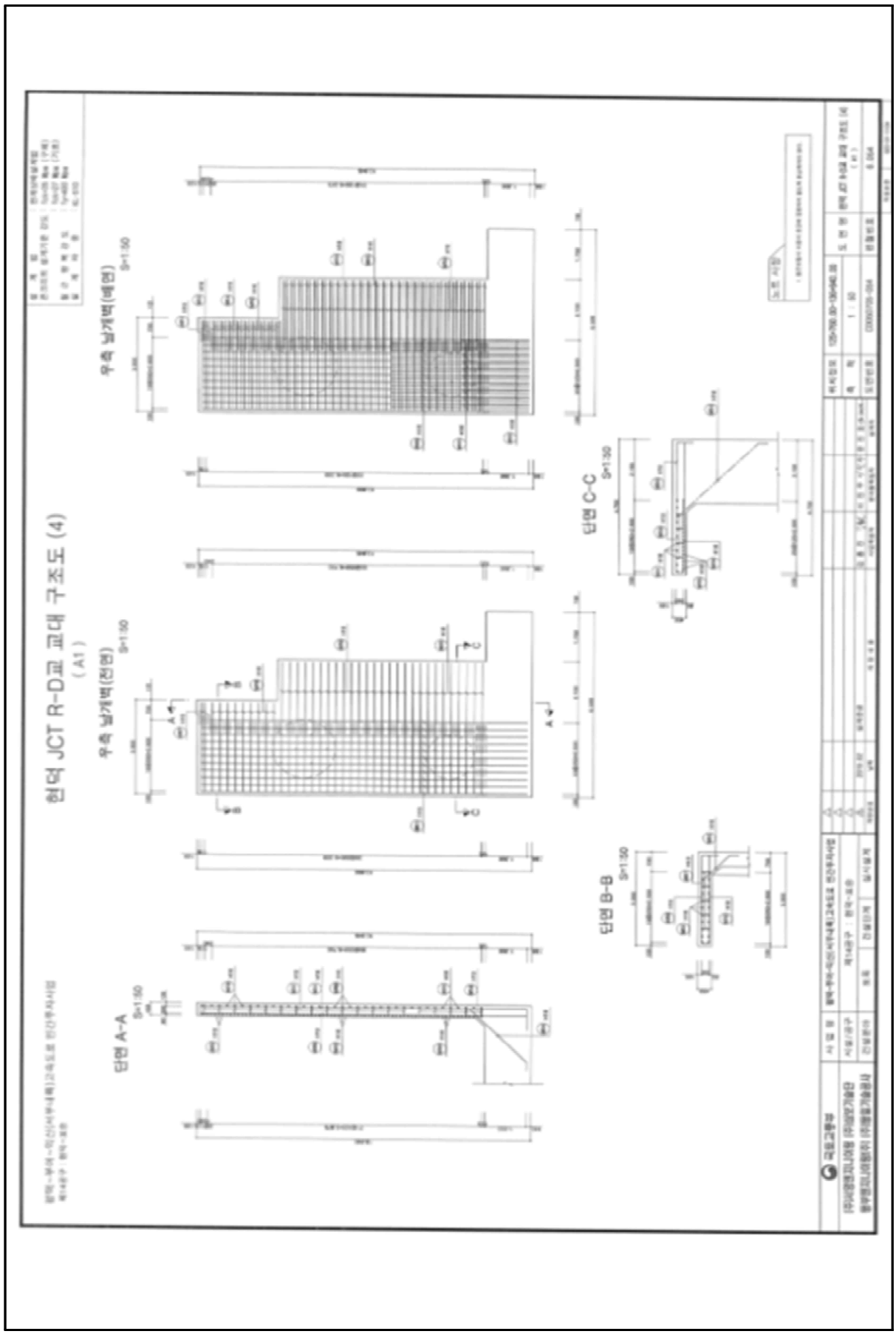
【그림 1.56.9】 교대 구조도 - 1



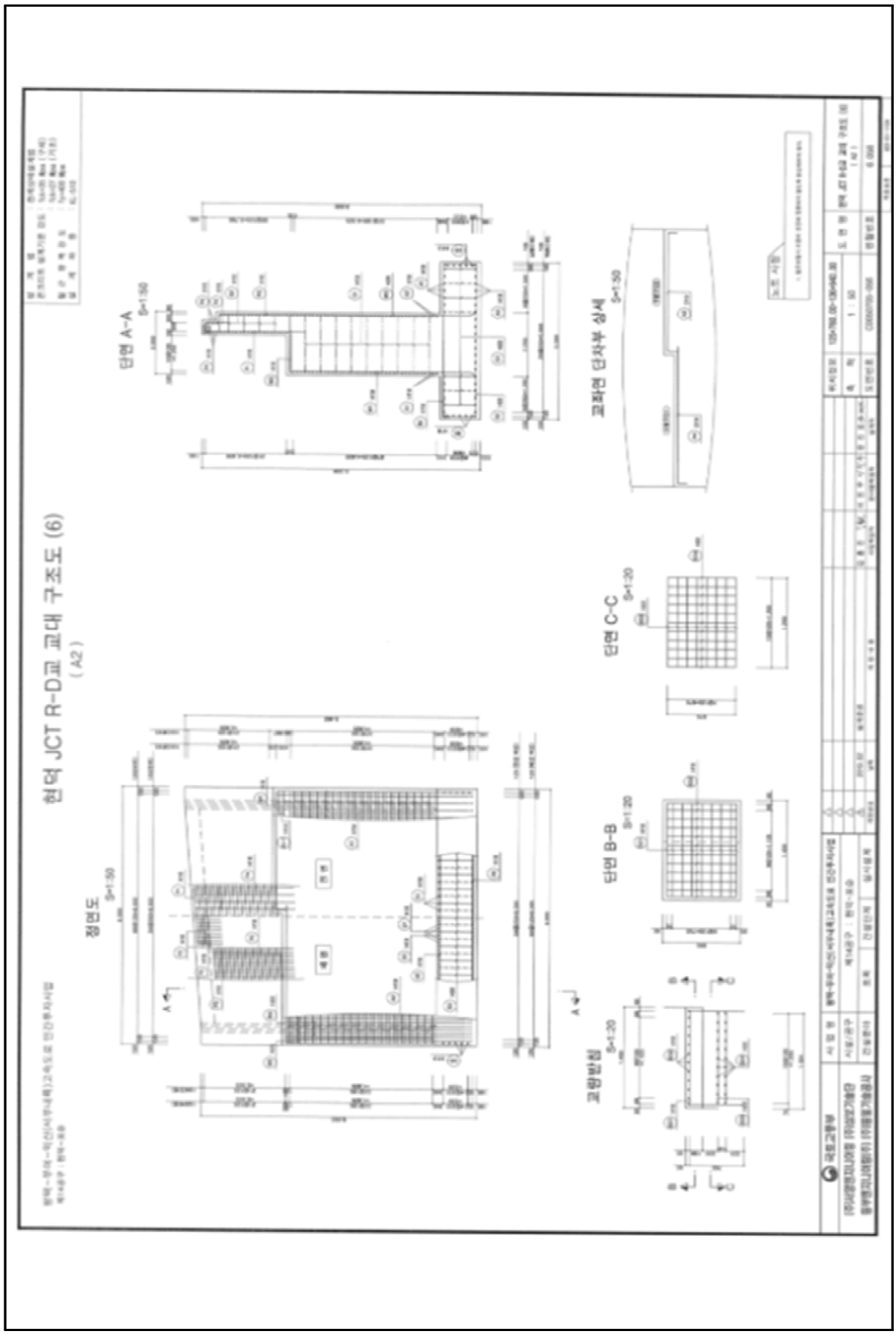
【그림 1.56.10】 교대 구조도 - 2



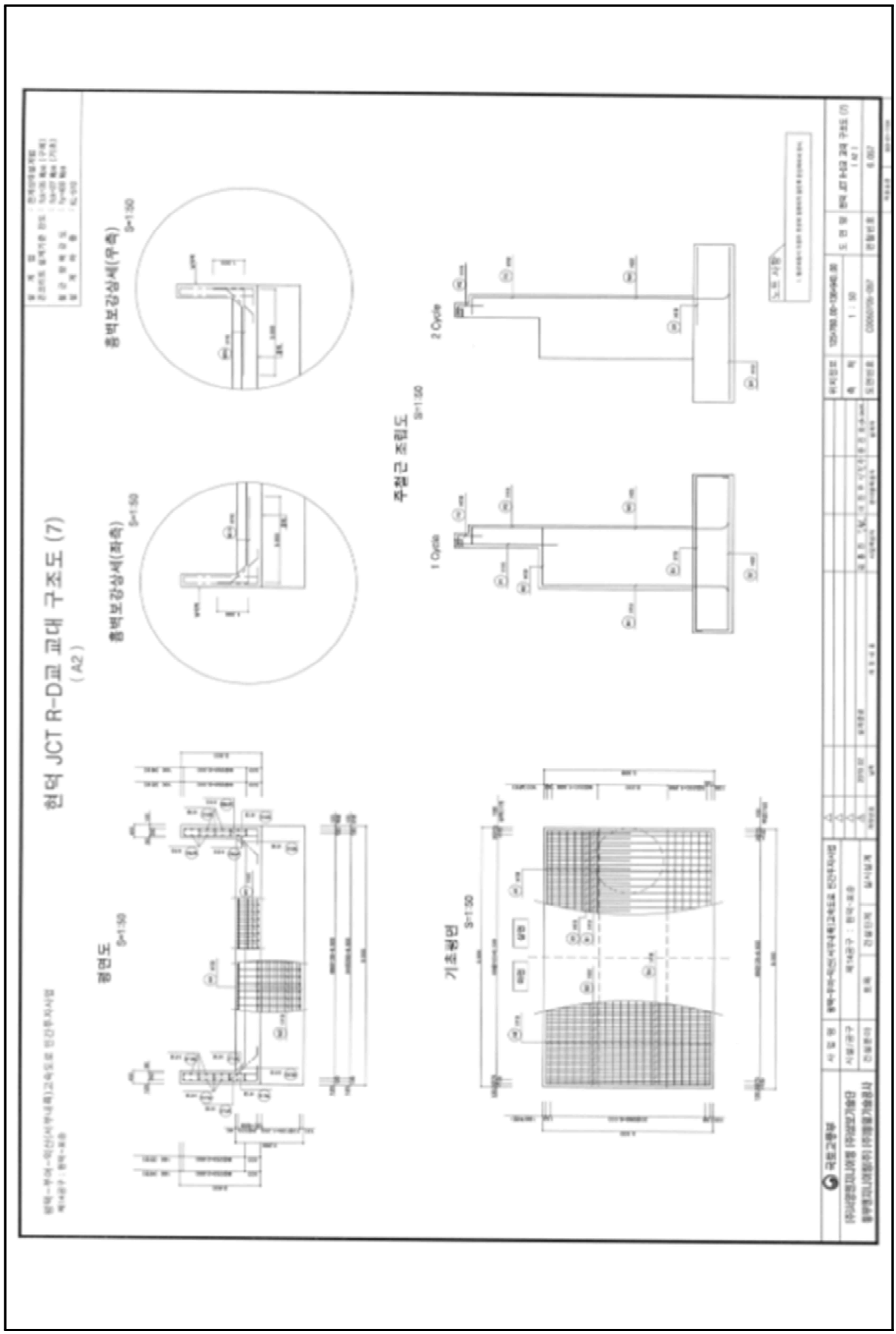
【그림 1.56.11】 교대 구조도 - 3



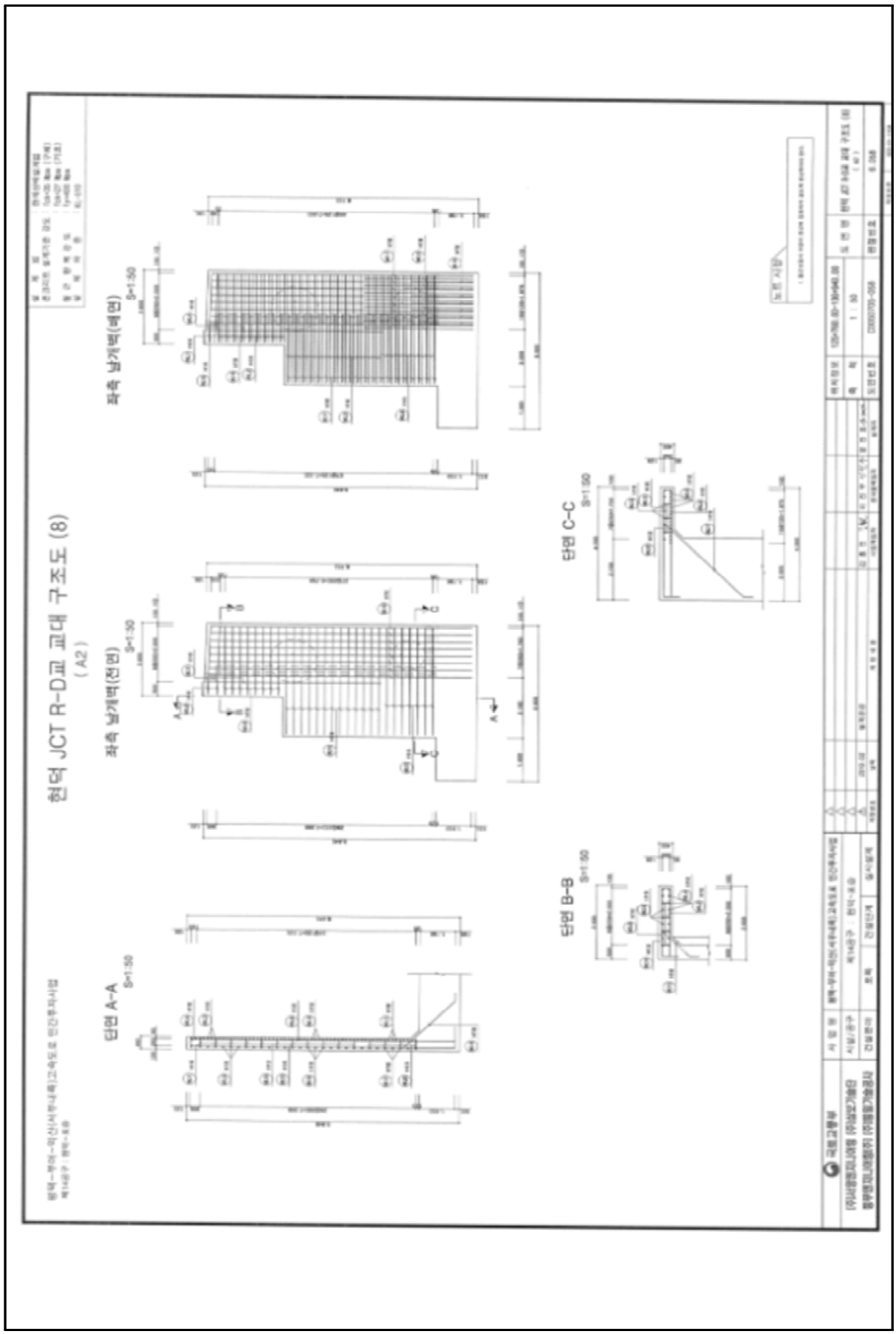
【그림 1.56.12】 교대 구조도 - 4



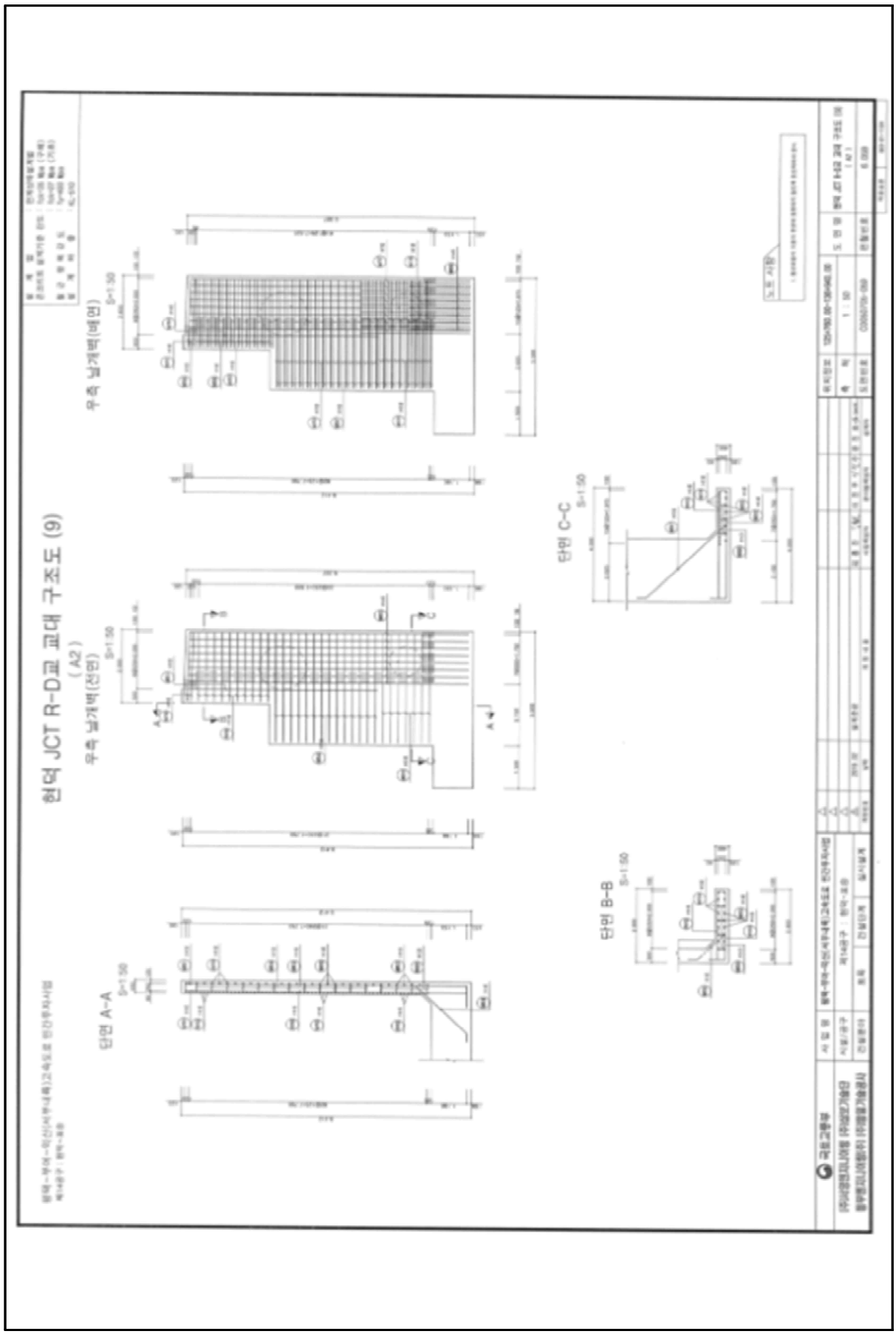
【그림 1.56.13】 교대 구조도 - 5



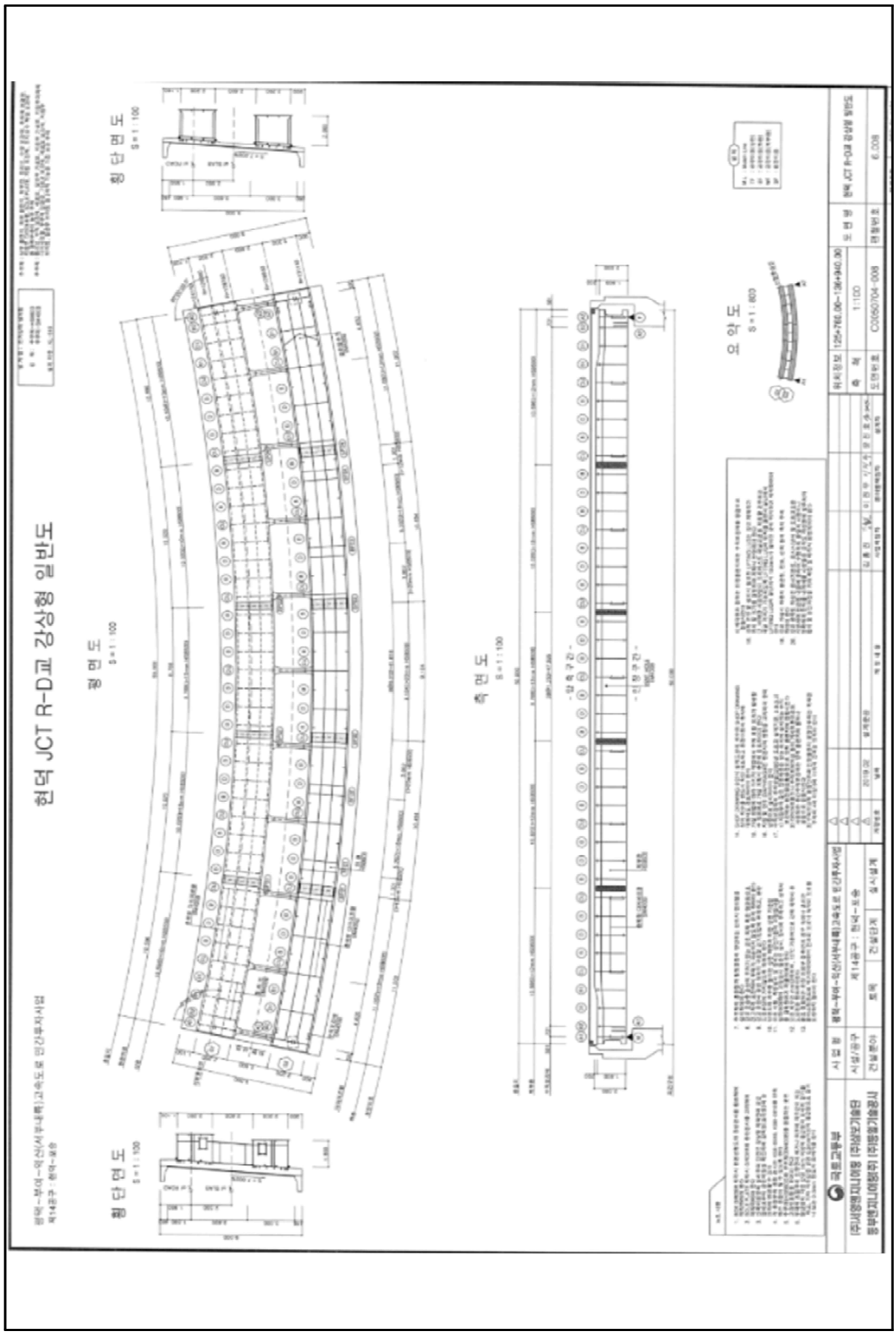
【그림 1.56.14】 교대 구조도 - 6



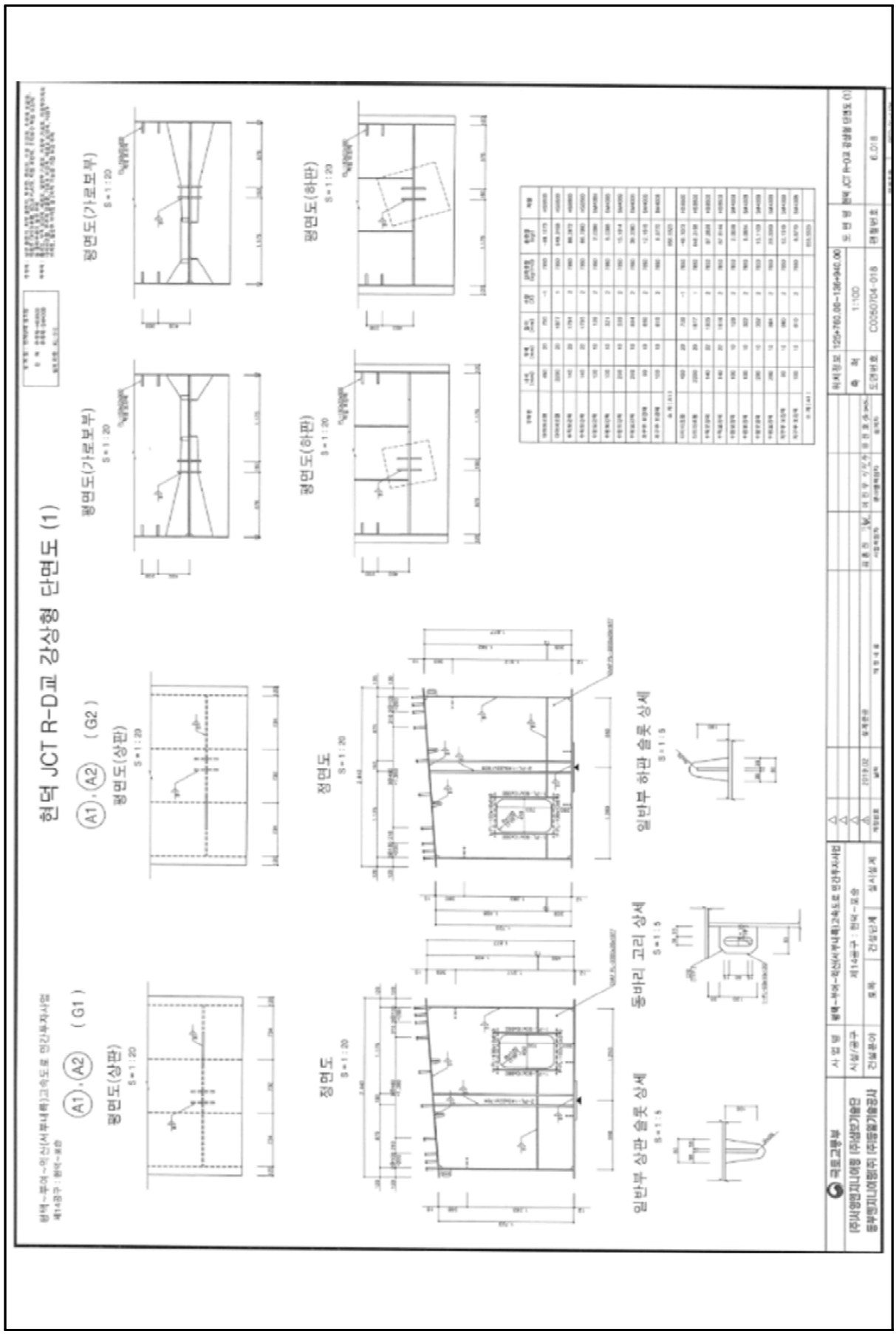
【그림 1.56.15】 교대 구조도 - 7



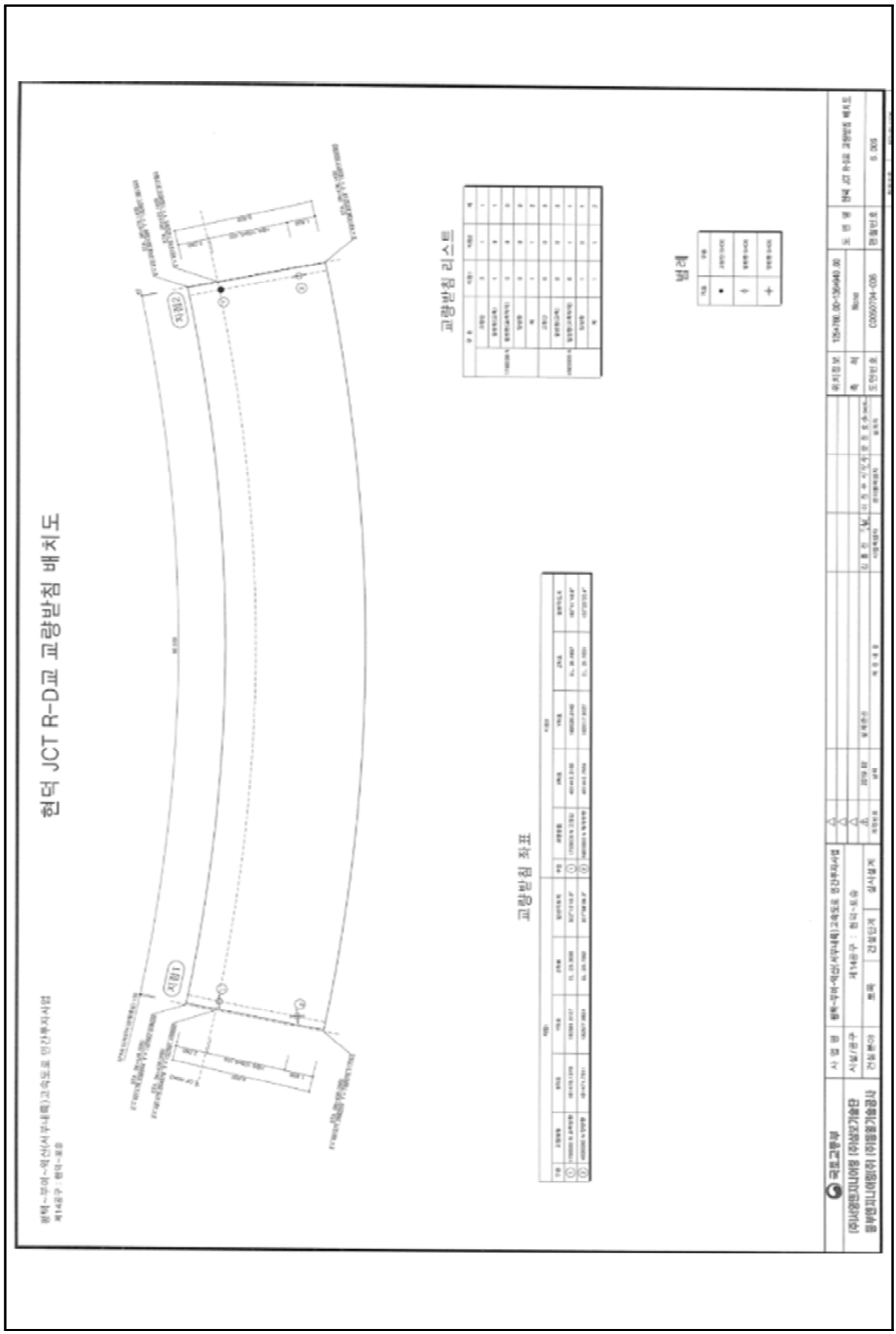
【그림 1.56.16】 교대 구조도 - 8



【그림 1.56.17】 강상형 일반도



【그림 1.56.18】 강상형 단면도



【그림 1.56.19】 교량받침 배치도

1.56.2 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 1.56.1】 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 1.56.2】 점검이력사항

번호	점검구분	점검 기관명	비용 (천원)	주요 점검결과
	점검기간	책임 기술자	안전 등급	주요 보수보강(안)
1	정기안전점검 (상반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질 퇴적, 배수시설 배수구 막힘, 교대 망상균열이 조사되었다. 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, 청소
2	정기안전점검 (하반기)	㈜미호 이엔씨	799	육안에 의한 외관조사를 실시한 결과, 방호벽 균열(0.3㎜미만), 신축이음장치 이물질 퇴적, 배수시설 배수구 막힘, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2)이 조사되었다. 전차점검 이후 추가 손상이 일부 조사되었으나, 구조적 결함에 의한 손상은 없는 것으로 판단되어, 내구성 저하 방지 및 장기간 유지를 위해 관리주체의 유지관리계획에 따른 보수조치가 사료되며, 지속적인 주의관찰 및 점검을 통해 추가적인 손상 및 진행성 여부를 확인해야 할 것으로 판단된다.
	2025-07-01 2025-12-31	김경수	양호	- 주의관찰, 청소, 표면보수

다. 보수 이력

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

【표 1.56.3】 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 : ㈜미호이엔씨
주요 결함 및 특이사항	•안전등급 : 양호 •결함 및 특이사항 1) 교면포장 상태양호 2) 방호벽 및 중앙분리대 균열(0.3㎜미만) 3) 신축이음장치 이물질퇴적 4) 배수시설 상태양호 5) 바닥판하면 상태양호 6) 거더 상태양호 7) 가로보 상태양호 8) 받침장치 상태양호 9) 교대 및 교각 균열(0.3㎜미만), 망상균열(cw=0.2㎜미만)

1.56.3 현장조사

가. 정기안전점검표

시 설 물 명	현덕JCT R-D교	관 리 주 체	서부내륙고속도로(주)
준 공 년 월 일	2024년 12월 09일	최종점검년월일	2026년 06월 30일

점 검 항 목		점 검 결 과
상부 구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)	상태양호
	(2) 배수시설 (배수구, 배수관 등)	배수구 막힘
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	균열(0.3㎜미만)
	(4) 신축이음	후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 부식, 이물질퇴적
	(5) 받침 (강재, 탄성받침 등)	게이지 설치불량, 받침콘크리트 파손
	(6) 바닥판 (RC 및 PSC / 강재)	파손
	(7) 거더 (RC 및 PSC / 강재)	상태양호
	(8) 가로보 및 세로보 (RC / 강재)	상태양호
하부 구조	(9) 교대	균열(0.3㎜미만), 망상균열
	(10) 교각	무
	(11) 기초	매립되어 있어 조사불가
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	해당사항 없음
공중이 이용하는 부위	(13) 추락방지시설	(3) 난간 및 연석 점검결과로 대체
	(14) 도로포장	(1) 교면포장 점검결과로 대체
	(15) 도로부 신축이음부	(4) 신축이음 점검결과로 대체
	(16) 환기구 등의 덮개	해당사항 없음
특기사항		-
점검자 의견	■현덕JCT R-D교 점검결과 배수시설 배수구 막힘, 난간 및 연석 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 부식, 이물질퇴적, 교량받침 받침콘크리트 파손, 게이지 설치불량, 바닥판하면 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 시공미흡, 비산먼지 퇴적, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 내구성 확보 차원의 적절한 보수 및 주기적인 관찰을 실시하는 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.	

점검일자 : 2026년 05월 29일 점검자 : 이 상 훈

나. 정기안전점검 실시결과 요약표

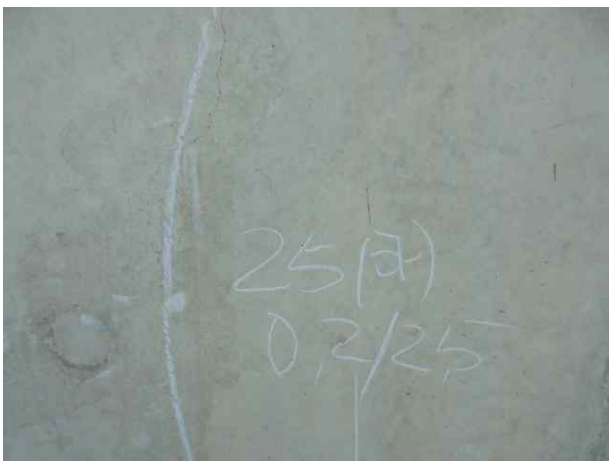
점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진 번호
교면포장		· 상태양호	-	-	
배수시설		· 배수구 막힘	· 장기공용, 비산먼지 퇴적	· 청소	01
난간(방호울타리) 및 연석		· 균열(0.3㎜미만)	· 건조수축 및 온도변화	· 표면처리	02, 03
신축이음		· 후타재 균열(0.3㎜미만) · 후타재 파손 · 부식 · 이물질퇴적	· 건조수축, 차량윤하중 · 시공미흡, 차량윤하중 · 장기공용, 열화 · 장기공용, 비산먼지 퇴적	· 표면처리 · 단면보수 · 재도장 · 청소	05 06 07 04
받침		· 받침콘크리트 파손 · 게이지 설치불량	· 시공미흡 · 시공미흡	· 단면보수 · 정비	08 09
바닥판		· 파손	· 다짐미흡, 시공미흡	· 단면보수	10
거더		· 상태양호	-	-	-
가로보		· 상태양호	-	-	-
교대		· 균열(0.3㎜미만) · 망상균열	· 건조수축 및 온도변화 · 건조수축 및 온도변화	· 표면처리 · 표면처리	12 11
교각		· 해당사항 없음	-	-	-
기초		· 조사불가	-	-	-
아치부재, 케이블, 주답 등		· 해당사항 없음	-	-	-
점검시설		· 상태양호	-	-	-
공중이용하는 부위	추락방지시설	· 난간 및 연석, 점검시설 점검결과로 대체		-	-
	도로포장	· 교면포장 점검결과로 대체		-	-
	도로부 신축이음부	· 신축이음 점검결과로 대체		-	-
	환기구 등의 덮개	· 해당없음		-	-

다. 주요 현장조사 사진

			
01 (25년 하반기)	배수시설(S1) 배수구 막힘	01 (26년 상반기)	배수시설(S1) 배수구 막힘
			
02 (25년 하반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)	02 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)
			
03 (25년 하반기)	-	03 (26년 상반기)	방호벽(S1) 균열(0.3㎜미만)

			
04 (25년 하반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적	04 (26년 상반기)	신축이음(A1) 이물질퇴적
			
05 (25년 하반기)	-	05 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 균열(0.3㎜미만)
			
06 (25년 하반기)	-	06 (26년 상반기)	신축이음(A1) 후타재 파손

			
07 (25년 하반기)	-	07 (26년 상반기)	신축이음(A2) 부식
			
08 (25년 하반기)	-	08 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH1) 받침콘크리트 파손
			
09 (25년 하반기)	-	09 (26년 상반기)	교량받침(A1-SH2) 게이지 설치불량

			
10 (25년 하반기)	-	10 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 파손
			
11 (25년 하반기)	-	11 (26년 상반기)	교대(A1) 망상균열
			
12 (25년 하반기)	교대(A1) 망상균열	12 (26년 상반기)	교대(A1) 망상균열

1.56.4 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

1.56.5 종합결론 및 건의

가. 정기안전점검 실시결과의 종합결론

- 금회 정기안전점검 실시결과, 구조물에 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요손상으로는 배수시설 배수구 막힘, 난간 및 연석 균열(0.3㎜미만), 신축이음 후타재 균열(0.3㎜미만), 후타재 파손, 부식, 이물질퇴적, 교량받침 받침콘크리트 파손, 게이지 설치불량, 바닥판하면 파손, 교대 균열(0.3㎜미만), 망상균열 등의 손상이 조사되었다. 조사된 손상은 시공초기 건조수축, 온도변화, 다짐미흡, 시공미흡, 비산먼지 퇴적, 차량윤하중, 공용기간 경과 등에 의해 발생된 것으로 판단되며, 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.