

제5장 장원1교

5.1 시설물 현황

5.2 자료수집 및 분석

5.3 시설물 정기안전점검표

5.4 보수·보강 방안

5.5 종합결론 및 건의사항

제5장 장원1교

5.1 시설물 현황

5.1.1 대상시설물 현황

【표 2.5.1】 시설물현황

시설물명	장원1교		시설물 번호	-	
시설물 위치	경기도 안성시 죽산면 장원리 37-4		준공일자	2015년 12월 31일	
용도	도로교량		시설물 규모	L=30.1m, B=20.9m	
구조형식	PSC빔교		부대시설	-	
종별	기타	전차 안전등급	양호	점검결과 안전등급	양호
규모 및 제원 추가사항					
L = 30.1m, 차로수 = 왕복: 4차로					
시설물 위치도					



5.1.2 대상시설물 전경



측면 전경



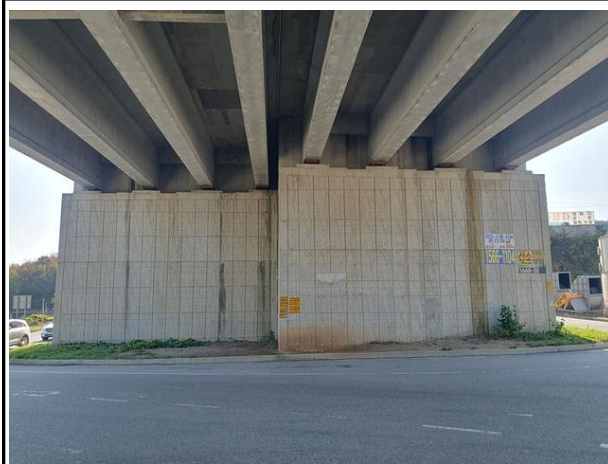
교면포장 전경



바닥판하면 전경



거더 및 가로보 전경



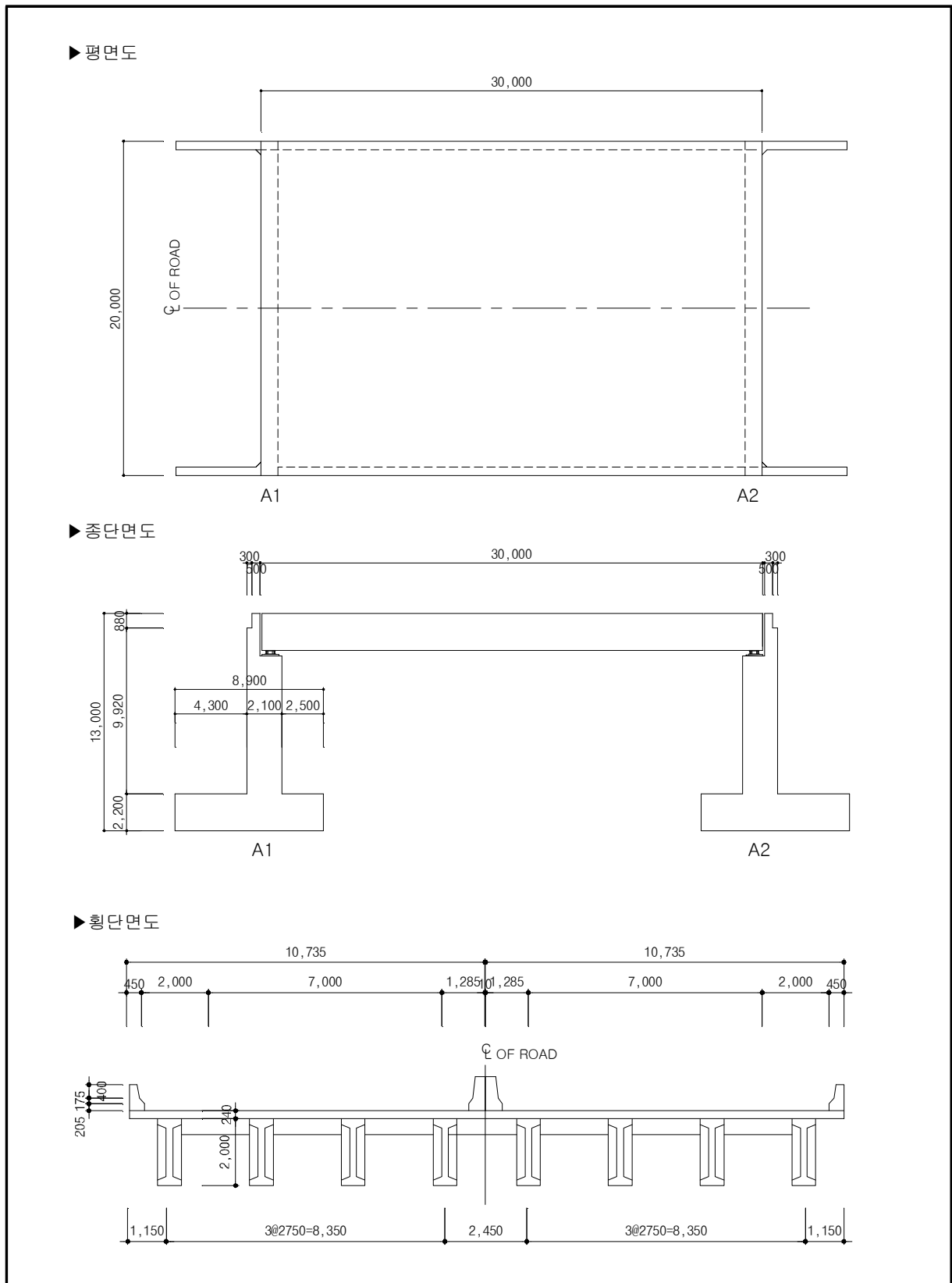
교대 전경



난간 및 연석 전경

5.2 자료수집 및 분석

5.2.1 관련도면



【그림 2.5.1】 종평면도

5.2.2 설계도서

대상 시설물의 현황은 아래 와 같다.

【표 2.5.2】 설계도서 보유 현황

준공도서	☒ 유, ☐ 무	시방서	☒ 유, ☐ 무	구조계산서	☒ 유, ☐ 무
지질조사서	☒ 유, ☐ 무	실측도면	☐ 유, ☒ 무 ☐ 해당없음		
기타 설계도서 및 자료 현황	-				
자료명	분석 및 특이사항				
준공도서	두교리~죽산 도로건설공사(2018), 쌍용건설				

5.2.3 전차 안전점검(정기안전점검 및 정밀안전점검)

기타시설물로서 정기안전점검 및 정밀안전점검 이력은 없는 것으로 확인되었다.

【표 2.5.3】 점검 이력

전차점검(1)	점검종류	점검일자	점검기관
	-	-	-
주요 결함 및 특이사항	-		

5.2.4 보수·보강 이력

보수·보강 이력을 검토한 결과 보수·보강이력이 없는 것으로 확인되었다.

【표 2.5.4】 보수·보강 이력

보수·보강	▪ 기간 : - ▪ 업체명 : - ▪ 적용공법 : -
사유 및 주요내용	보수·보강 이력 없음

5.3 시설물 정기안전점검표

5.3.1 정기점검표(체크리스트)

【표 2.5.5】 정기점검표(체크리스트)

시 설 물 명		장원1교	관 리 주 체		수원국토관리사무소	
준 공 년 월 일		2015년 12월 31일	최종점검년월일		2024년 11월 29일	
점 검 항 목			점 검 결 과			
상부구조	(1) 교면포장 (아스콘, 콘크리트 등)		▪ 상태양호			
	(2) 배수시설(배수구, 배수관 등)		▪ 배수구 막힘			
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석		▪ 균열(폭 0.3mm이상)			
	(4) 신축이음		▪ 후타재 균열, 유간 토사퇴적			
	(5) 받침(강재, 탄성받침 등)		▪ 플레이트 부식			
	(6) 바닥판(RC 및 PSC / 강재)		▪ 상태양호			
	(7) 거더(RC 및 PSC/ 강재)		▪ 상태양호			
	(8) 가로보 및 세로보(RC/ 강재)		▪ 상태양호			
하부구조	(9) 교대		▪ 누수흔적, 박리			
	(10) 교각		-			
	(11) 기초		▪ 매립된 상태			
기 타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등		-			
	(13) 공중이 이용하는 부위 ☐ 유 ☒ 무		-		☐ 보수필요 ☒ 보수불필요	
특기사항		▪ 교대 누수흔적이 확인되었으며, 신축이음 하부누수가 발생된 것으로 추측되며, 주의관찰을 통해 누수 발생 시 신축이음 재설치하여, 주요부재의 2차 손상을 예방하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.				
점검자 의견		▪ 외관조사 결과, 교량받침 플레이트 부식, 교대 누수흔적, 신축이음 후타재 균열, 유간토사퇴적, 배수시설, 배수구 막힘, 난간 및 연석(균열 0.3mm미만)이 조사되었으며, 내구성 확보를 위한 보수를 실시한다면 사용성 및 내구성에는 문제가 없을 것으로 판단됨.				

주) 1. 현장조사 요령 참조하여 작성
2. 본 점검표 다음에 시설물의 정기안전점검 실시결과 요약표 첨부
3. 정기안전점검 실시결과 상태변화(손상, 결함) 등의 정도, 위치, 형상, 진행성 등을 상세히 기술
4. 공중이 이용하는 부위는 설치 유,무 및 책임기술자 판단에 따라 보수의 필요성 여부를 체크

점검일자 : 2024년 11월 19일

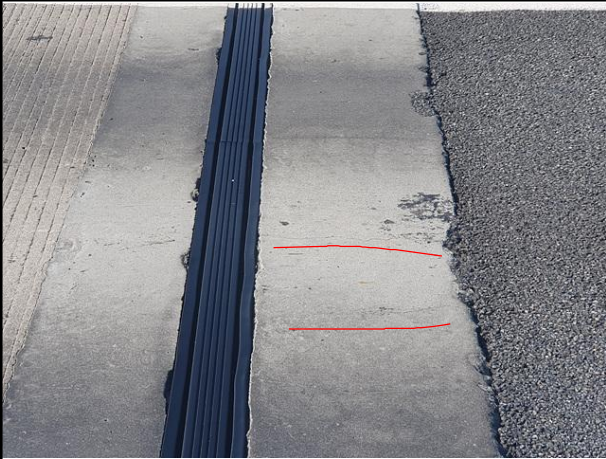
점검자 : 이상웅

5.3.2 부분별 점검결과

【표 2.5.7】부분별점검 결과

부재명	점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진
▪ 교면포장	▪ 상태양호	-	▪ 주의관찰	-
▪ 배수시설	▪ 배수구 막힘	▪ 외부 이물질 퇴적	▪ 청소	NO.1
▪ 난간 및 연석	▪ 균열(폭 0.3mm 이상)	▪ 건조수축 및 수화열	▪ 주입보수	NO.2
▪ 신축이음	▪ 후타재균열 ▪ 유간 토사퇴적	▪ 주행차량 윤하중 ▪ 외부 이물질 퇴적	▪ 주의관찰	NO.3 NO.4
▪ 교량받침	▪ 플레이트 부식	▪ 수분접촉	▪ 주의관찰	NO.5
▪ 거더	▪ 상태양호	-	▪ 주의관찰	-
▪ 가로보	▪ 상태양호	-	▪ 주의관찰	-
▪ 바닥판하면	▪ 상태양호	-	▪ 주의관찰	-
▪ 교대	▪ 누수흔적	▪ 신축이음 하부누수	▪ 주의관찰	NO.6

5.3.3 주요 외관조사 사진

	
사진 1	배수시설 / 배수구 막힘
	
사진 3	신축이음 / 후타재균열
	
사진 4	신축이음 / 유간 토사퇴적
	
사진 5	교량반침 / 플레이트 부식
	
사진 6	교대 / 박리

5.3.4 기 점검 결과와 비교·분석

기 정기안전점검과 손상물량을 비교한 결과 다음과 같다

【표 2.5.8】 기 점검 결과의 비교 결과

구분	결함 및 손상내용	단위	2024년 상반기		2024년 하반기		비 고
			개소	물 량	개소	물 량	
배수시설	배수구 막힘	EA	1	1.00	2	2.00	▲(1.00)
난간 및 연석	균열(0.3mm이상)	m	1	0.80	1	0.80	-
신축이음	유간 토사퇴적	m	2	2.00	2	2.00	-
	후타재 균열(0.3mm이상)	m	7	3.50	7	3.50	-
	후타재 균열(0.3mm미만)	m	3	1.50	9	4.50	▲(3.00)
교량받침	받침부식	EA	8	8.00	16	16.00	▲(8.00)
교대	누수흔적	m ²	3	16.80	3	16.80	-
	박리	m ²	-	-	1	0.30	▲(0.30)

5.4 보수 · 보강 방안

5.4.1 보수 · 보강 방안 및 개략공사비

발생된 손상에 대해 손상의 정도 및 규모, 중요도 등을 고려하여 우선순위를 구분하며, 보수·보강 방안 및 개략공사비를 산출한 결과는 다음과 같다.

【표 2.5.9】 개략공사비 산정

구분	손상내용	보수공법	손상물량		보수물량		단가 (천원)	공사비 (천원)	우선 순위
			물량	단위	물량	단위			
배수시설	배수구 막힘	청소	2.00	EA	2.00	EA	185	370	3
난간 및 연석	균열(폭 0.3mm이상)	주입보수	0.80	m	0.96	m	189	181	2
순 공사비 (재경비 포함)		1 순위							-
		2 순위							181
		3 순위							370
		계							551

※ 표면처리공법은 균열길이×0.25m 면적환산 적용
※ 각 손상물량별로 할증(1.2배)을 적용하였으며, 명확하게 수량산출이 가능한 손상은 할증 제외

5.5 종합결론 및 건의사항

5.5.1 종합결론

- 2024년 하반기 정기안전점검 외관조사 결과, 교량받침 플레이트 부식, 교대 누수흔적, 신축이음 후타재 균열, 유간토사퇴적, 난간 및 연석 균열(폭 0.3mm미만), 배수시설 배수구 막힘 등이 조사되었다.
- 교대 누수흔적이 확인되어 신축이음 하부누수가 발생한 것으로 추측된다. 주의관찰을 통해 누수 발생 시 신축이음 재설치하여, 주요부재의 2차 손상을 예방하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.
- 배수시설에서 조사된 배수구 막힘은 공용연수 증가에 따른 손상으로 원활한 배수활동을 위해 청소가 필요할 것으로 판단된다.
- 난간 및 연석에 발생한 균열(폭 0.3mm이상)은 내구성 저하 방지를 위해 주입보수가 필요할 것으로 판단된다.
- 금회 실시한 정기안전점검 결과, 상반기 정기안전점검과 동일한 상태인 『양호』로 평가되었다.

5.5.2 정밀안전점검 및 진단의 필요성

- 금회 정기안전점검 결과, 정밀안전점검 및 정밀안전진단의 필요성은 없는 것으로 판단 됨.

5.5.3 유지관리 특별 요구사항

현황	중점 관리사항	사진
교대	교대 누수흔적이 확인되었으며, 신축이음 하부누수가 발생한 것으로 추측되며, 주의관찰을 통해 누수 발생 시 신축이음 재설치하여, 주요부재의 2차 손상을 예방하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.	

5.5.4 기타

- 해당사항 없음.