

제1장 두교2교

- 1.1 시설물 현황
- 1.2 자료수집 및 분석
- 1.3 시설물 정기안전점검표
- 1.4 보수·보강 방안
- 1.5 종합결론 및 건의사항

제1장 두교2교

1.1 시설물 현황

1.1.1 대상시설물 현황

【표 2.1.1】 시설물현황

시설물명	두교2교		시설물 번호	-	
시설물 위치	안성시 죽산면 두교리 33-10		준공일자	2015년 12월 31일	
용도	도로교량		시설물 규모	L=30.1m, B=24.1	
구조형식	PSC빔교		부대시설	-	
종별	기타	전차 안전등급	양호	점검결과 안전등급	양호
규모 및 제원 추가사항					
- 교량경간 : 1 - 교량폭 : 30.1m, 왕복 4차로 - 신축이음장치 : NB Joint - 교량받침 : 탄성받침 - 교차시설물 : 용대길					
시설물 위치도					
					

1.1.2 대상시설물 전경



측면 전경



상부 전경



바닥관하면 전경



거더 및 가로보 전경



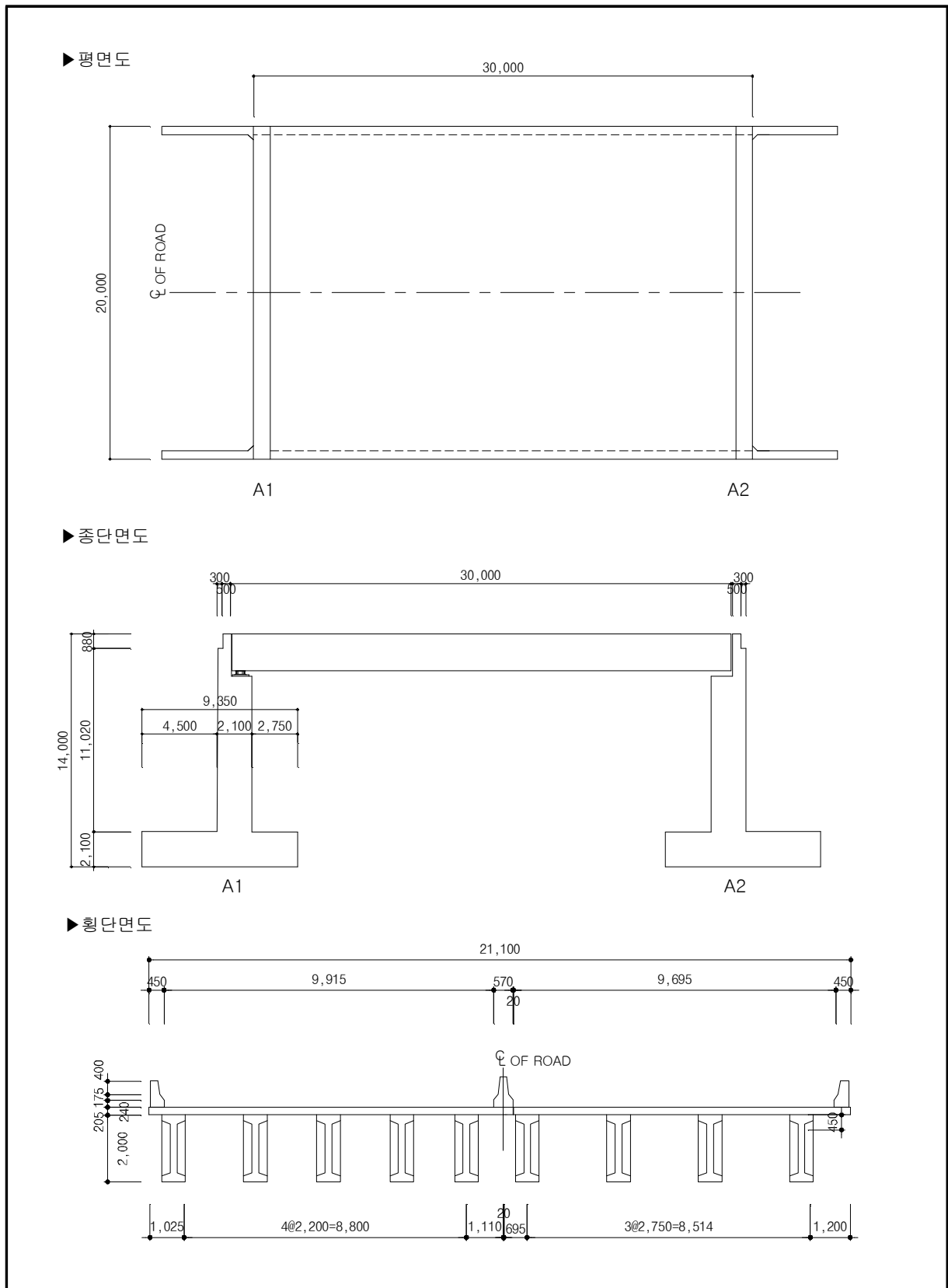
교대 전경



교량받침 전경

1.2 자료수집 및 분석

1.2.1 관련도면



【그림 2.1.1】 일반도

1.2.2 설계도서

대상 시설물의 따른 현황은 아래 와 같다.

【표 2.1.2】 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				

1.2.3 전차 안전점검(정기안전점검 및 정밀안전점검)

기타시설물로서 정기안전점검 및 정밀안전점검 이력은 없는 것으로 확인되었다.

【표 2.1.3】 점검 이력

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

1.2.4 보수·보강 이력

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

【표 2.1.4】 보수·보강 이력

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

1.3 시설물 정기안전점검표

1.3.1 정기점검표(체크리스트)

【표 2.1.5】 정기점검표(체크리스트)

시 설 물 명		두교2교	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)	▪ 포장파손, 포장 보수 불량, 이물질 퇴적			
	(2) 배수시설(배수구, 배수관 등)	▪ 상태양호			
	(3) 난간(방호울타리) 및 연석	▪ 철근노출, 표면박리			
	(4) 신축이음	▪ 유간토사퇴적, 후타재 균열(폭 0.3mm미만), 후타재 파손, 신축이음 고무재 파손			
	(5) 받침(강재, 탄성받침 등)	▪ 받침부식, 고무재 들뜸			
	(6) 바닥판(RC 및 PSC / 강재)	▪ 박락, 박락 및 철근노출, 표면열화, 박리			
	(7) 거더(RC 및 PSC/ 강재)	▪ 상태양호			
	(8) 가로보 및 세로보(RC/ 강재)	▪ 상태양호			
하부구조	(9) 교대	▪ 균열(폭 0.3mm미만), 균열부 백태, 누수흔적, 실린트이격, 보수부 망상균열(0.3mm미만), 철근노출, 표면박리			
	(10) 교각	-			
	(11) 기초	▪ 매립된 상태			
기타	(12) 아치부재, 케이블, 주탑 등	-			
	(13) 공중이 이용하는 부위 ☐ 유 ☒ 무	▪ 상태양호	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요		
특기사항		▪ 향후 동절기에 재설제 살포, 주행차량 운하중 등에 의한 손상이 증가될 경우 교면수 유입으로 인한 주요부재의 추가 손상이 발생될 우려가 있어, 재포장이 필요할 것으로 판단된다. ▪ 신축이음 노후화로 인한 신축이음 하부누수가 발생된 것으로 조사되었다. 재설제 살포 로 녹은 눈이 유입되어 바닥판하면의 박락 및 철근노출, 박락, 교대의 표면박리 등의 2차 손상이 발생된 것으로 판단된다. 각 손상의 내구성 저하 방지를 위해 단면보수(방청), 단면보수 등이 필요할 것으로 판단된다.			
점검자 의견		▪ 외관조사 결과, 주요부재의 박락 및 철근노출, 표면박리 등이 조사되었다. 공용기간 증가 시 내구성 저하의 우려가 있어, 단면보수(방청), 단면보수 등의 보수가 필요할 것으로 판단된다.			

- 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

1.3.2 부분별 점검결과

【표 2.1.7】부분별점검 결과

부재명	점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진
▪ 교면포장	▪ 포장 보수 불량 및 파손 ▪ 이물질 퇴적	▪ 주행차량 충격 및 온도변화 ▪ 포장파손에 의한 이물질 퇴적	▪ 재포장	NO.1 NO.2
▪ 난간 및 연석	▪ 표면박리 ▪ 철근노출	▪ 재설제에 의한 열화	▪ 단면보수 ▪ 단면보수(방청)	NO.3
▪ 신축이음	▪ 유간토사퇴적 ▪ 후타재 균열 ▪ 후타재 파손	▪ 외부 이물질 퇴적 ▪ 차량 윤하중 ▪ 차량 충격	▪ 신축이음 교체	NO.4
▪ 교량받침	▪ 플레이트 부식 ▪ 고무패드 들뜸	▪ 신축이음 하부누수 ▪ 시공미흡	▪ 주의관찰	NO.5 NO.6
▪ 바닥판하면	▪ 박락 및 철근노출 ▪ 박리 ▪ 박락 ▪ 표면열화	▪ 신축이음 하부누수	▪ 단면보수(방청) ▪ 단면보수 ▪ 단면보수 ▪ 표면보수	NO.7 NO.8 NO.9
▪ 교대	▪ 표면박리 ▪ 철근노출 ▪ 균열부 백태 ▪ 균열(폭 0.3mm 미만)	▪ 신축이음 하부누수 ▪ 시공미흡(피복부족) ▪ 습윤접촉 ▪ 건조수축 및 수화열	▪ 단면보수 ▪ 단면보수(방청) ▪ 표면보수 ▪ 표면보수	NO.10 NO.11 NO.12

1.3.3 주요 외관조사 사진

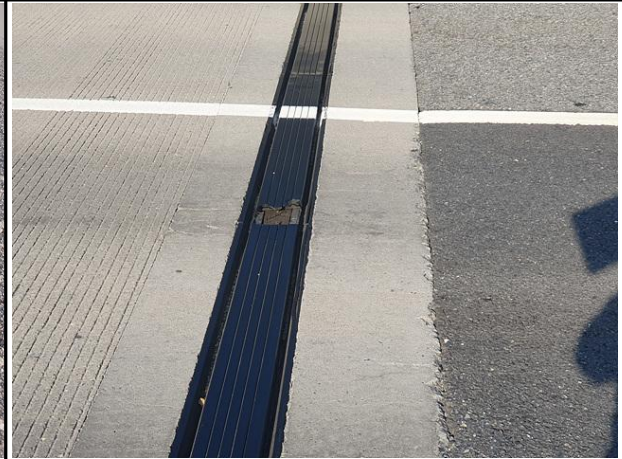
	
사진 1	교면포장 / 포장 보수불량
	
사진 3	난간 및 연석 / 표면박리
	
사진 5	교량받침 / 받침 부식
	사진 6
	교량받침 / 고무패드 들뜸

사진 7 바닥판하면 / 박락 및 철근노출	사진 8 바닥판하면 / 박리
사진 9 바닥판하면 / 박락	사진 10 교대 / 표면박리
사진 11 교대 / 균열(폭 0.3mm미만)	사진 12 교대 / 균열부 백태

1.3.4 기 점검 결과와 비교·분석

기 정기안전점검과 손상물량을 비교한 결과 다음과 같다

【표 2.1.8】 기 점검 결과와 비교 결과

구분	결함 및 손상내용	단위	2024년 상반기		2024년 하반기		비 고
			개소	물량	개소	물량	
교면포장	포장파손	m ²	2	9.50	3	9.56	▲(0.06)
	포장 보수 불량	m ²	2	110.00	2	110.00	-
	이물질 퇴적	m ²	2	60.00	2	60.00	-
난간 및 연석	철근노출	m	1	1.00	1	1.00	-
	표면박리	m ²	2	48.00	2	48.00	-
중앙 분리대	표면박리	m ²	1	48.00	1	48.00	-
신축이음	유간토사퇴적	m ²	4	1.20	4	1.20	-
	후타재 균열(폭 0.3mm미만)	m	8	32.00	8	32.00	-
	후타재 파손	m ²	1	0.30	1	0.30	-
	신축이음 고무재 파손	EA	-	-	1	1.00	▲(1.00)
바닥판 하면	박락	m ²	1	0.04	1	0.04	-
	박락 및 철근노출	m ²	1	0.24	1	0.24	-
	표면열화	m ²	1	0.25	1	0.25	-
	박리	m ²	1	0.16	1	0.40	▲(0.24)
받침장치	받침부식	EA	18	18.00	18	18.00	-
	고무재 들뜸	EA	2	2.00	2	2.00	-
교대	균열(폭 0.3mm미만)	m	1	0.90	2	1.90	▲(1.00)
	균열부 백태	m	3	0.30	3	0.30	-
	누수흔적	m ²	6	48.00	6	48.00	-
	실런트이격	m	2	22.00	2	22.00	-
	보수부 망상균열(0.3mm미만)	m ²	1	0.12	1	0.12	-
	철근노출	m	1	0.10	1	0.10	-
	채수	EA	1	1.00	-	-	▼(1.00)
	표면박리	m ²	4	1.55	4	1.55	-

1.4 보수·보강 방안

1.4.1 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 2.1.9】개략공사비 산정

구분	손상내용	보수공법	손상물량		보수물량		단가 (천원)	공사비 (천원)	우선 순위
			물량	단위	물량	단위			
교면포장	교면포장 손상	LMC 재포장	725.4	m ²	725.40	m ²	451	327,155	1
난간 및 연석	표면박리	단면보수	48.00	m ²	57.60	m ²	899	51,782	3
	철근노출	단면보수(방청)	1.00	m ²	1.20	m ²	1,098	1,318	3
신축이음	신축이음 손상	신축이음 교체 (NO.35)	24.10	m	24.10	m	1,461	35,210	1
		신축이음 교체 (NO.80)	24.10	m	24.10	m	1,947	46,923	1
바닥판 하면	박락 및 철근노출	단면보수(방청)	0.24	m ²	0.29	m ²	1,337	388	2
	박락	단면보수	0.04	m ²	0.05	m ²	1,152	58	2
	표면열화	표면처리	0.25	m ²	0.30	m ²	300	90	3
	박리	단면보수	0.40	m ²	0.48	m ²	1,152	553	2
교대	균열(폭0.3mm미만)	표면처리	1.90	m	0.57	m ²	250	143	3
	균열부백태	표면처리	0.30	m	0.09	m ²	250	23	3
	표면박리	단면보수	1.55	m ²	1.86	m ²	960	1,786	2
	철근노출	단면보수(방청)	0.10	m ²	0.12	m ²	1,114	134	2
순 공사비 (재경비 포함)		1 순위							409,288
		2 순위							2,919
		3 순위							53,356
		계							465,563

※ 표면처리공법은 균열길이×0.25m 면적환산 적용

※ 각 손상물량별로 할증(1.2배)을 적용하였으며, 명확하게 수량산출이 가능한 손상은 할증 제외

1.5 종합결론 및 건의사항

1.5.1 종합결론

- 2024년 하반기 정기안전점검 외관조사 결과, 포장 보수 불량 및 파손, 박락 및 철근노출, 박리, 박락, 표면열화 등이 조사되었다.
- 신축이음 노후화로 인한 신축이음 하부누수가 발생된 것으로 조사되었다. 재설제 살포로 녹은 눈이 유입되어 바닥판하면의 박락 및 철근노출, 박락, 교대의 표면박리 등의 2차 손상이 발생된 것으로 판단된다. 각 손상의 내구성 저하 방지를 위해 단면보수(방청), 단면보수 등이 필요할 것으로 판단된다.
- 교면포장의 포장파손, 포장 보수불량 등이 조사되었으며, 국부적으로 아스콘 소파보수를 실시한 것으로 확인 되었다. 향후 동절기에 재설제 살포, 주행차량 윤하중 등에 의한 손상이 증가될 경우 교면수 유입으로 인한 주요부재의 추가 손상이 발생될 우려가 있어, 재포장이 필요할 것으로 판단된다.
- 금회 실시한 정기안전점검 결과, 상반기 정기안전점검과 동일한 상태인 『양호』로 평가되었다.

1.5.2 정밀안전점검 및 진단의 필요성

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

1.5.3 유지관리 특별 요구사항

현황	중점 관리사항	사진
교면포장	▪ 향후 동절기에 재설제 살포, 주행차량 윤하중 등에 의한 손상이 증가될 경우 교면수 유입으로 인한 주요부재의 추가 손상이 발생될 우려가 있어, 재포장이 필요할 것으로 판단된다.	
교대 표면박리	▪ 신축이음 노후화로 인한 신축이음 하부누수가 발생된 것으로 조사되었다. 재설제 살포로 녹은 눈이 유입되어 바닥판하면의 박락 및 철근노출, 박락, 교대의 표면박리 등의 2차 손상이 발생된 것으로 판단된다. 각 손상의 내구성 저하 방지를 위해 단면보수(방청), 단면보수 등이 필요할 것으로 판단된다.	

1.5.4 기타

- 해당사항 없음.