

25. 오천교차1교

25.1 개요

25.2 자료수집 및 분석

25.3 정기안전점검 결과

25.4 시설물의 안전등급 지정

25.5 보수·보강 및 유지관리방안

25.6 종합결론 및 건의

25. 오천교차1교 정기안전점검

25.1 개요

25.1.1 시설물 현황

【표 II-25.1】 시설물 현황

시설물명	오천교차1교		시설물 번호	BR2004-0003442	
시설물 위치	경기도 이천시 마장면 회억리 174-8		준공일자	2004년 12월 21일	
용 도	도로교량		시설물 규모	L=12.0m, B=11.0m	
구조형식	RC슬래브		부대시설	-	
종 별	기타	전 차 안전등급	B	점검결과 안전등급	B
규모 및 제원 추가사항					
- 교 량 경 간 : 1 - 교 량 폭 : 11.0m, 2차로 - 신 축 이 음 : 레일조인트 - 교 량 받 침 : 탄성고무받침 - 교차시설물 : 덕평로					
시설물 위치도					
					

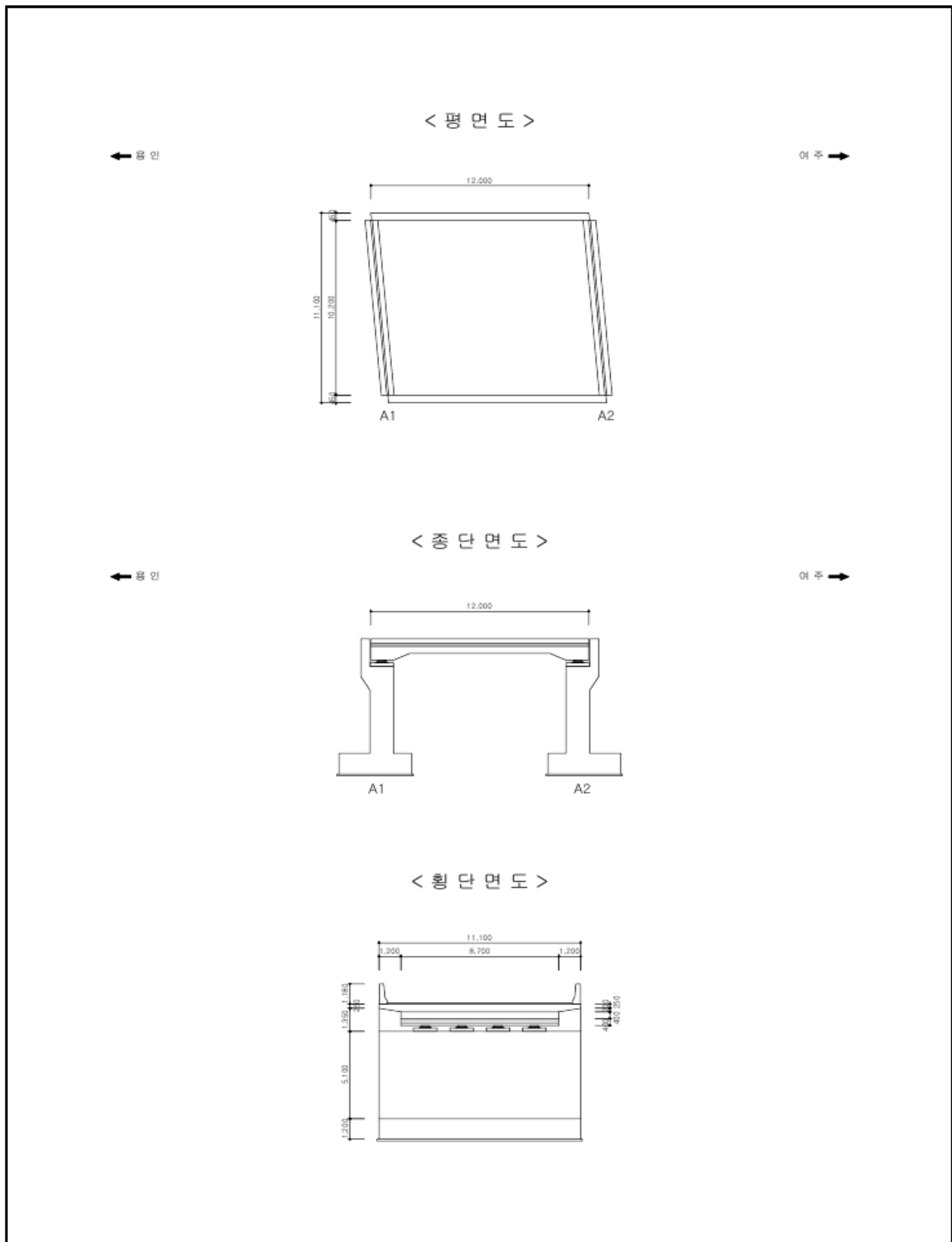
25.1.2 시설물 전경사진

	
측면	교면포장
	
교대	바닥관하면
	
신축이음	교명판

【사진 Ⅱ-25.1】 시설물 전경사진

25.2 자료수집 및 분석

25.2.1 관련도면



【그림 II-25.1】 종·평면도

25.2.2 설계도서

【표 II-25.2】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				
-	-				

25.2.3 전차 안전점검(안전점검 및 진단)

대상 시설물은 기타시설물로 FMS에 등재되어 있으며, 24년 하반기 정기안전점검을 최초로 실시하였다.

【표 II-25.3】점검이력

전차점검(1)	점검종류	점검일자	점검기관
	정기안전점검	2025.03.21 ~ 2025.06.30	(주)명성엔지니어링
주요 결함 및 특이사항	교면포장 : 접속부 단차 난간/연석 : 균열부 백태 배수시설 : 배수구 막힘 바닥판하면 : 균열(폭 0.3mm미만), 백태, 재료분리, 층분리 교량받침 : 상태양호 신축이음 : 후타재 균열, 본체 부식 교대 : 누수흔적, 백태 기타 : 점검로 설치필요		
전차점검(2)	점검종류	점검일자	점검기관
	정기안전점검	2024.07.01 ~ 2024.11.29	경인엔지니어링
주요 결함 및 특이사항	교면포장 : 접속부 단차 난간/연석 : 상태양호 신축이음 : 후타재 균열, 본체 부식 교량받침 : 상태양호 바닥판하면 : 균열(폭0.3mm이상), 백태, 재료분리 교대 : 백태, 누수흔적 배수시설 : 배수구 막힘		

25.2.4 보수·보강 이력

시설물통합정보시스템(FMS) 확인결과, 보수·보강이력은 없는 것으로 확인되었다.

【표 II-25.4】 점검이력

보수·보강	기간	보수·보강부위 및 내역	시공자
	—	—	—
사유 및 주요내용	—		

25.2.5 내진설계 여부

시설물통합정보시스템(FMS) 확인결과, 내진설계 적용유무 확인이 불명하였다.

25.3 정기안전점검 결과

25.3.1 정기점검표(체크리스트)

【표 II-25.5】 정기점검표(체크리스트)

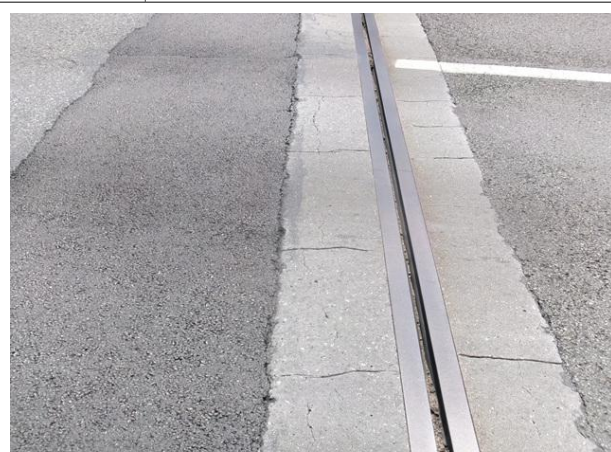
구분	평가항목	점검결과		평가결과					
		점검자 의견	보수 필요 유무	a (10)	b (8)	c (5)	d (2)	e (0)	해당 없음
주요 시설	1.거더(RC 및 PSC / 강재 등)의 균열 및 손상 상태	-	-						○
	2.바닥판(RC 및 PSC / 강재 등)의 균열 및 손상 상태	균열(폭 0.3mm미만) 백태, 재료분리	유			○			
	3.케이블 부재, 정착부 (정착구) 및 주변 손상상태	-	-						○
	4.교량받침(교좌장치) 및 주변 손상 상태	상태양호	무	○					
	5.교각(주탑 포함) 및 교대(날개벽 포함)의 균열 및 손상 상태	누수흔적, 백태	무		○				
	6.기초의 세굴·침하 및 손상 상태	노출 없음	무	○					
일반 시설	7.교면포장(아스콘, 콘크리트)의 균열 및 손상 상태	접속부 단차	무		○				
	8.신축이음 본체 및 후타재의 손상 상태	후타재 균열 본체 부식	무		○				
	9.가로보 및 세로보의 균열 및 손상 상태	-	-						○
	10.배수시설(배수구, 배수관 등) 막힘 및 손상 상태	배수구 막힘	유			○			
	11.강 부재의 도장 및 녹 발생 상태	-	-						○
	12.난간, 연석의 손상 상태	균열부 백태	무		○				
부대 시설	13.옹벽, 석축의 균열 및 손상 상태	-	-						○
	14.안전 및 기타시설(방음벽 등)의 손상 상태	상태양호	무	○					
	15.비탈면(사면, 절개지 등)의 배수 및 손상 상태	상태양호	무	○					
	16.점검로 등 손상 상태	-	-						○
평가결과		안전등급 : □ A ■ B □ C □ D □ E 긴급점검·진단 필요성 : □ 있음 ■ 없음 안전조치 필요성 : □ 있음 ■ 없음							
종합의견 및 특기사항		· 금회 정기안전점검 결과, 전회와 비교시 신축이음 후타재 균열이 추가 조사되었다. 상태평가결과 B등급으로 양호한 상태로 평가되었다.							

25.3.2 부분별 점검결과

【표 II-25.6】부분별 점검결과

No.	부재	점검내용	발생원인	비고 (사진)
1	교면포장	접속부 단차	시공미흡, 장기공용, 우수유입	1, 2
2	배수시설	배수구 막힘	장기공용	
3	난간 및 연석	균열부 백태	장기공용, 우수유입	3, 4
4	신축이음	후타재 균열(폭 0.3mm이상)	장기공용, 열화, 우수유입	5, 6 7, 8
5	신축이음	후타재 망상균열	장기공용, 열화, 우수유입	
6	신축이음	본체 부식	장기공용, 열화, 우수유입	9, 10
7	바닥판하면	균열(폭 0.3mm미만)	온도 및 건조수축 등	
8	바닥판하면	백태	장기공용, 우수유입	13, 14
9	바닥판하면	재료분리	시공미흡	15, 16
10	바닥판하면	층분리	시공미흡	11, 12
11	교대	누수흔적	장기공용, 우수유입	17, 18
12	교대	백태	장기공용, 우수유입	19, 20
13	기타시설	점검로 설치 필요	-	21, 22

25.3.3 주요 외관조사 사진

			
사진1	교면포장 접속부 단차	사진2	전회
			
사진3	방호벽 균열부 백태	사진4	전회
			
사진5	신축이음 후타재 균열, 망상균열	사진6	전회

【사진 II-25.2】 외관조사 사진

			
사진7	신축이음 후타재 균열, 망상균열	사진8	전회
			
사진9	신축이음 본체 부식	사진10	전회
			
사진11	바닥판하면 층분리	사진12	전회

【사진 II-25.2】 외관조사 사진(계속)

			
사진13	바닥판하면 백태	사진14	전회
			
사진15	바닥판하면 재료분리	사진16	전회
			
사진17	교대 누수흔적	사진18	전회

【사진 II-25.2】 외관조사 사진(계속)

	
사진19 교대 백태	사진20 전회
	
사진21 점검로 설치필요	사진22 점검로 설치필요

【사진 II-25.2】 외관조사 사진(계속)

25.3.4 기 점검 결과와 비교·분석

【표 II-25.7】 기 점검 결과와 비교

구분	결합 및 손상내용	단위	2025년 상반기		2025년 하반기		비 고 (▲, ▼)
			개소	물량	개소	물량	
교면포장	접속부 단차	m	2	17.00	1	8.50	▼ 8.50
배수시설	배수구 막힘	EA	1	1.00	2	2.00	▲ 1.00
난간 및 연석	균열부 백태	m ²	1	0.06	1	0.06	- -
신축이음	후타재 균열(폭 0.3mm이상)	m	2	15.00	2	15.00	- -
	후타재 망상균열	m ²	-	-	4	8.00	▲ 8.00
	본체 부식	m ²	1	0.47	1	0.47	- -
바닥판 하면	균열(폭 0.3mm미만)	m ²	34	13.60	34	13.60	- -
	백태	m ²	4	3.00	4	3.00	- -
	재료분리	m ²	1	0.24	1	0.24	- -
	충분리	m ²	2	0.14	2	0.14	- -
교대	누수흔적	m ²	8	13.12	8	13.12	- -
	백태	m ²	1	0.09	1	0.09	- -
기타시설	점검로 설치필요	EA	2	2.00	2	2.00	- -

25.4 시설물의 안전등급 지정

25.4.1 안전등급 평가

【표 II-25.8】 안전등급 평가표

구분	평가항목	평가결과					
		a (10)	b (8)	c (5)	d (2)	e (0)	해당 없음
주 요 시 설	1.거더(RC 및 PSC / 강재 등)의 균열 및 손상 상태						○
	2.바닥판(RC 및 PSC / 강재 등)의 균열 및 손상 상태			○			
	3.케이블 부재, 정착부 (정착구) 및 주변 손상상태						○
	4.교량받침(교좌장치) 및 주변 손상 상태	○					
	5.교각(주탑 포함) 및 교대(날개벽 포함)의 균열 및 손상 상태		○				
	6.기초의 세굴·침하 및 손상 상태	○					
주요시설 상태점수(X)		(5+10+8+10) / 4 = 8.25					
일 반 시 설	7.교면포장(아스콘, 콘크리트)의 균열 및 손상 상태		○				
	8.신축이음 본체 및 후타재의 손상 상태		○				
	9.가로보 및 세로보의 균열 및 손상 상태						○
	10.배수시설(배수구, 배수관 등) 막힘 및 손상 상태			○			
	11.강 부재의 도장 및 녹 발생 상태						○
	12.난간, 연석의 손상 상태		○				
일반시설 상태점수(Y)		(8+8+5+8) / 4 = 7.25					
부 대 시 설	13.옹벽, 석축의 균열 및 손상 상태						○
	14.안전 및 기타시설(방음벽 등)의 손상 상태	○					
	15.비탈면(사면, 절개지 등)의 배수 및 손상 상태	○					
	16.점검로 등 손상 상태						○
부대시설 상태점수(Z)		(10+10) / 2 = 10.00					

25.4.2 안전등급 평가 결과

【표 II-25.9】 안전등급 평가 결과표

구 분	주요시설 (X)	일반시설 (Y)	부대시설 (Z)
상태점수	8.25	7.25	10.00
가중치	60	20	20
종합상태점수	$(8.25 \times 60 + 7.25 \times 20 + 10.00 \times 20) / 100 =$		8.40
안전등급	B		

25.4.3 기 점검과의 비교

【표 II-25.10】 기 점검과의 비교표

구 분	2025년 상반기 정기안전점검(전회)	2025년 하반기 정기안전점검(금회)
상태점수	8.40	8.40
안전등급	B	B
비교결과	3종시설물의 상태평가를 적용하여 상태점수 및 안전등급을 평가하였고, 전회와 비교시 상태점수와 안전등급은 변화가 없는 상태이다.	

25.5 보수·보강 및 유지관리 방안

25.5.1 보수·보강 우선순위 및 개략공사비

【표 II-25.11】 개략공사비

구 분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
교면포장	접속부 단차	주의관찰	8.50	12.75	m²	—	—	—
배수시설	배수구 막힘	청소	2.00	2.00	EA	184	368	3
난간 및 연석	균열부 백태	주의관찰	0.06	0.09	m²	—	—	—
신축이음	후타재 균열(폭 0.3mm이상)	주의관찰	15.00	22.50	m	—	—	—
	후타재 망상균열	주의관찰	8.00	12.00	m²	—	—	—
	본체 부식	주의관찰	0.47	0.71	m²	—	—	—
바닥판 하면	균열(폭 0.3mm미만)	표면보수	13.60	5.10	m²	299	1,525	3
	백태	표면보수	3.00	4.50	m²	299	1,346	3
	재료분리	단면보수	0.24	0.36	m²	1,152	415	3
	층분리	단면보수	0.14	0.21	m²	1,152	242	3
교대	누수흔적	주의관찰	13.12	19.68	m²	—	—	—
	백태	주의관찰	0.09	0.14	m²	—	—	—
기타시설	점검로 설치필요	점검로설치	2.00	2.00	EA	2,798	5,596	2
개략 공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	—		5,596		3,896		
	재경비 (순공사비의 50%)	—		2,798		1,948		
	합계	—		8,394		5,844		
개략공사비 총계(천원)		14.238						

주1) 표면처리공법은 균열길이 × 0.25m , 면적환산 적용.

주2) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음(개소당 물량은 할증 미적용).

주3) 적용된 공법 및 대가기준은 개략적인 비용을 산출하기 위한 것으로서 실제 보수시 별도의 설계를 통해 공법 및 대가를 산정해야 함.

25.5.2 유지관리 방안

정기안전점검 결과에 따라, 향후 유지관리 시 교량의 안전성, 사용성 및 내구성 차원에서 중점적으로 관찰하고 유의하여야 할 중점유지관리 항목을 설정하여 다음과 같이 제시하였다.

【표 II-25.12】 중점유지관리 항목

구 분	손상사진	유지관리시 주안점	비고
교면 포장		◇손상의 추가발생 여부 확인. 재포장 필요한 상태.	
신축 이음		◇손상의 진행 및 진전, 추가발생 여부확인	
바닥판 하면		◇손상의 진행 및 진전, 추가발생 여부확인	
교대		◇손상의 진행 및 진전, 추가발생 여부확인	

25.6 종합결론 및 건의

25.6.1 종합결론

2025년 하반기 정기안전점검 결과, 바닥판하면 층분리, 재료분리, 교대 백태, 신축이음 후타재 균열 등의 손상이 조사되었다.

주요손상으로 바닥판하면 층분리, 신축이음 후타재 망상균열은 주의관찰이 요망되며 진전시 일괄보수 및 일괄교체가 필요하다.

위 사항을 고려하여 평가한 본 시설물의 안전등급은 “B등급” 으로 “양호” 한 상태로 평가되었다.

25.6.2 정밀안전점검 및 진단의 필요성

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

25.6.3 유지관리 특별 요구사항

유지관리에 필요한 요구사항은 “【표 II-25.12】중점유지관리 항목”에 수록하였다.

25.6.4 기타건의사항

없음.

