

6. 매산교

- 6.1 개요
- 6.2 자료수집 및 분석
- 6.3 정기안전점검 결과
- 6.4 시설물의 안전등급 지정
- 6.5 보수·보강 및 유지관리방안
- 6.6 종합결론 및 건의

6. 매산교 정기안전점검

6.1 개요

6.1.1 시설물 현황

【표 II-6.1】 시설물 현황

시설물명	매산교		시설물 번호	BR2015-0000755	
시설물 위치	안성시 죽산면 매산리 407-7		준공일자	2015년 12월 31일	
용 도	도로교량		시설물 규모	L=18.0m, B=22.7m	
구조형식	RC라멘		부대시설	-	
종 별	기타	전 차 안전등급	B	점검결과 안전등급	B
규모 및 제원 추가사항					
- 교 량 경 간 : 1 - 교 량 폭 : 22.7m, 왕복4차로 - 교차시설물 : 하구산길					
시설물 위치도					
					

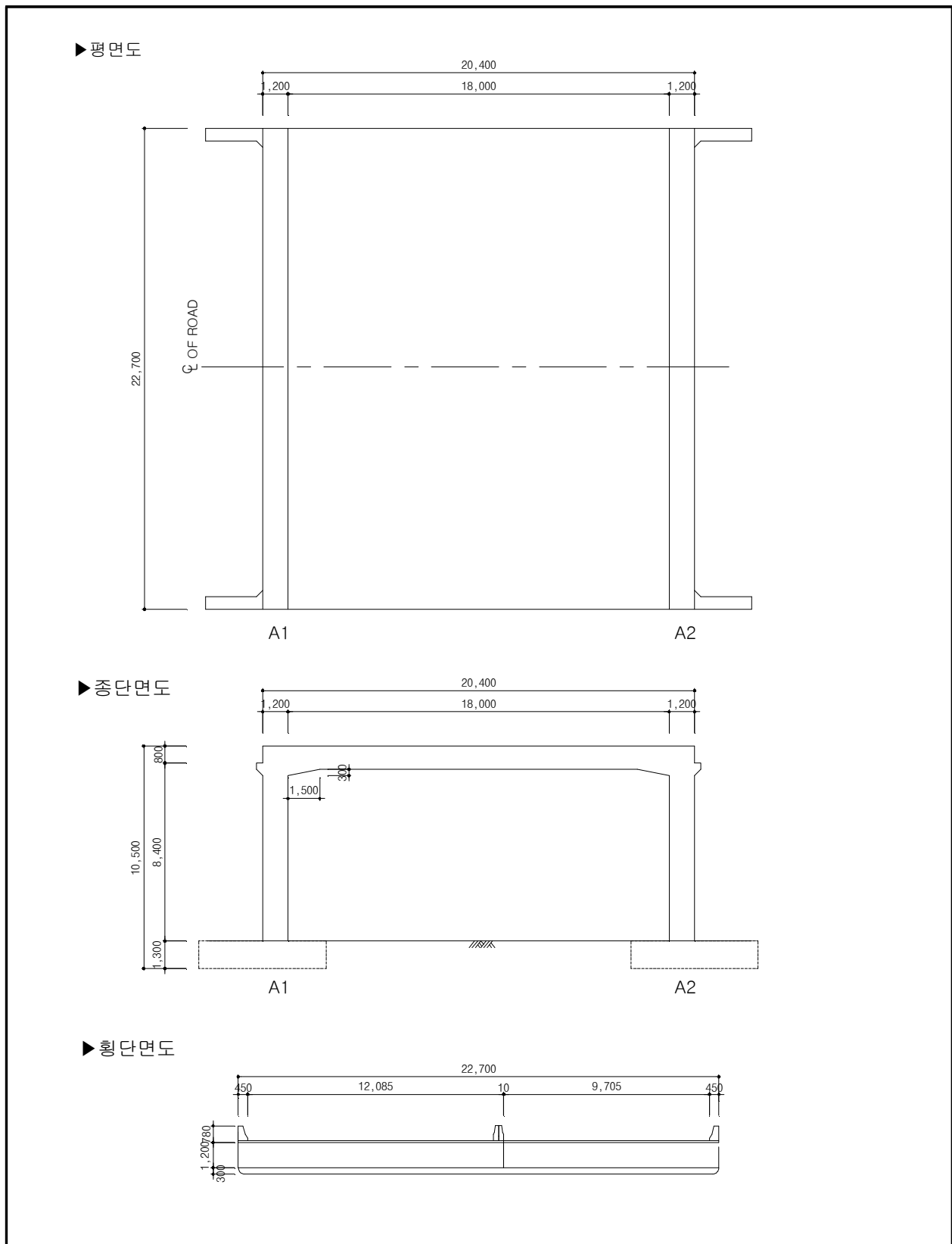
6.1.2 시설물 전경사진

	
측면	교면포장
	
교대	바닥판하면
	
연석 및 난간	설명판

【사진 II-6.1】 시설물 전경사진

6.2 자료수집 및 분석

6.2.1 관련도면



【그림 II-6.1】 종·평면도

6.2.2 설계도서

【표 II-6.2】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				

6.2.3 전차 안전점검(안전점검 및 진단)

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

【표 II-6.3】점검이력

전차점검(1)	점검종류	점검일자	점검기관
	정기안전점검	2025.03.21 ~ 2025.06.30	(주)명성엔지니어링
주요 결함 및 특이사항	교면포장 : 토사도적 난간 및 연석 : 표면박리 바닥판하면 : 균열(폭 0.3mm미만), 실런트 열화 교대 : 균열(폭 0.3mm이상), 균열(폭 0.3mm미만), 실런트 열화, 박리 옹벽 : 상태양호		
전차점검(2)	점검종류	점검일자	점검기관
	정기안전점검	2024.07.01 ~ 2024.11.29	대진컨설팅(주)
주요 결함 및 특이사항	교면포장 : 토사도적 난간 및 연석 : 상태양호 바닥판하면 : 균열(폭 0.3mm미만), 실런트 열화 교대 : 균열(폭 0.3mm이상), 균열(폭 0.3mm미만), 실런트 열화, 박리 옹벽 : 상태양호		

6.2.4 보수·보강 이력

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

【표 II-6.4】점검이력

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

6.2.5 내진설계 여부

시설물통합정보시스템(FMS) 확인결과, 내진설계 적용유무 확인이 불명하였다.

6.3 정기안전점검 결과

6.3.1 정기점검표(체크리스트)

【표 II-6.5】 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) 실란트 열화 및 누수	유		○				
	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	균열(폭 0.3mm이상) 실란트 열화	유			○			
	6.기초의 세굴·침하 및 손상 상태	노출 없음	무	○					
일반 시설	7.교면포장(아스콘, 콘크리트)의 균열 및 손상 상태	식생	무	○					
	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	표면박리, 균열(폭 0.3mm이상)	유			○			
부대 시설	13.옹벽, 석축의 균열 및 손상 상태	상태양호	무	○					
	14.안전 및 기타시설(방음벽 등)의 손상 상태	-	-						○
	15.비탈면(사면, 절개지 등)의 배수 및 손상 상태	-	-						○
	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 식생, 방호벽 균열이 신규 조사되었고, 상태평가결과 B등급으로 양호한 상태로 평가되었다.							

6.3.2 부분별 점검결과

【표 II-6.6】부분별 점검결과

No.	부재	점검내용	발생원인	비고 (사진)
1	바닥판	균열(폭 0.3mm미만)	시공미흡, 온도 및 건조수축 등	1, 2
2	바닥판	실란트 열화	장기공용	3, 4
3	교대	균열(폭 0.3mm이상)	시공미흡, 온도 및 건조수축 등	5, 6
4	교대	실란트 열화	장기공용	7, 8
5	방호벽	표면박리	장기공용, 외기접촉	9, 10
6	방호벽	균열(폭 0.3mm이상)	시공미흡, 온도 및 건조수축 등	11
7	교면포장	식생	장기공용, 우수유입	12

6.3.3 주요 외관조사 사진

			
사진1	바닥판하면 균열(폭 0.3mm미만)	사진2	전회
			
사진3	바닥판하면 실란트 열화 및 누수	사진4	전회
			
사진5	교대 균열(폭 0.3mm이상)	사진6	전회

【사진 II-6.2】 외관조사 사진

			
사진7	교대 실란트 열화	사진8	전회
			
사진9	방호벽 표면박리	사진10	전회
			
사진11	방호벽 균열(폭 0.3mm이상)	사진12	교면포장 식생

【사진 II-6.2】 외관조사 사진(계속)

6.3.4 기 점검 결과와 비교 · 분석

【표 II-6.7】 기 점검 결과와 비교

구분	결함 및 손상내용	단위	2025년 상반기		2025년 하반기		비 고 (▲, ▼)
			개소	물량	개소	물량	
바닥판 하면	균열(폭 0.3mm미만)	m	3	7.00	3	7.00	— —
	실란트 열화 및 누수	m	1	18.00	1	18.00	— —
교대	균열(폭 0.3mm미만)	m	2	2.00	2	2.00	— —
	균열(폭 0.3mm이상)	m	10	26.00	10	26.00	— —
	실란트 열화	m	1	3.00	1	3.00	— —
방호벽	표면박리	m ²	2	22.00	2	22.00	— —
	균열(폭 0.3mm이상)	m	—	—	7	13.00	▲ 13.00
교면포장	식생	m	—	—	1	18.00	▲ 18.00

6.4 시설물의 안전등급 지정

6.4.1 안전등급 평가

【표 II-6.8】 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)		(8+5+10) / 3 = 7.66					
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)		(10+5) / 2 = 7.50					
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) / 1 = 10.00					

6.4.2 안전등급 평가 결과

【표 II-6.9】 안전등급 평가 결과표

구 분	주요시설 (X)	일반시설 (Y)	부대시설 (Z)
상태점수	7.66	7.50	10.00
가중치	60	20	20
종합상태점수	$(7.66 \times 60 + 7.50 \times 20 + 10.00 \times 20) / 100 =$		8.10
안전등급	B		

6.4.3 기 점검과의 비교

【표 II-6.10】 기 점검과의 비교표

구 분	2025년 상반기 정기안전점검(전회)	2025년 하반기 정기안전점검(금회)
상태점수	8.10	8.10
안전등급	B	B
비교결과	3종시설물의 상태평가를 적용하여 상태점수 및 안전등급을 평가하였고, 전회와 비교시 상태점수 및 안전등급은 변화가 없는 상태이다.	

6.5 보수·보강 및 유지관리 방안

6.5.1 보수·보강 우선순위 및 개략공사비

【표 II-6.11】 개략공사비

구 분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
바닥판 하면	균열(폭 0.3mm미만)	표면보수	7.00	2.63	m ²	299	786	2
	실란트 열화	실란트충진	18.00	27.00	m	45	1,215	2
교대	균열(폭 0.3mm미만)	표면보수	2.00	0.75	m ²	250	188	2
	균열(폭 0.3mm이상)	주입보수	26.00	39.00	m	103	4,017	2
	실란트 열화	실란트처리	3.00	4.50	m	1	5	2
방호벽	표면박리	단면보수	22.00	33.00	m ²	960	31,680	3
	균열(폭 0.3mm이상)	주의관찰	13.00	19.50	m	—	—	—
교면포장	식생	정비	18.00	27.00	m	7	189	3
개략 공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	—		6,211		31,869		
	재경비 (순공사비의 50%)	—		3,106		1,5,935		
	합계	—		9,317		47,804		
개략공사비 총계(천원)		57,121						

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.

6.5.2 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-6.12】 중점유지관리 항목

구 분	손상사진	유지관리시 주안점	비고
바닥판 하면	 	◇균열 및 조인트부 실란트열화 ◇손상의 진행 및 진전, 추가발생 여부확인	
교대	 	◇균열, 박리 등 발생 ◇손상의 진행 및 진전, 추가발생 여부확인	
방호벽		◇표면열화 발생 ◇손상의 진행 및 진전, 추가발생 여부확인	

6.6 종합결론 및 건의

6.6.1 종합결론

2025년 하반기 정기안전점검 결과, 바닥판하면 및 교대에 균열, 실란트 열화가 방호벽에 표면 열화, 교면포장 식생이 조사되었다.

주요손상으로 바닥판하면, 교대의 균열 및 실란트 열화 및 누수는 주의관찰을 실시하며, 보수주기를 결정하는 유지관리가 필요한 상태이다.

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

6.6.2 정밀안전점검 및 진단의 필요성

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

6.6.3 유지관리 특별 요구사항

유지관리에 필요한 요구사항은 “【표 II-6.12】중점유지관리 항목”에 수록하였다.

6.6.4 기타건의사항

없음.