

10. 청안1교

10.1 개요

10.2 자료수집 및 분석

10.3 정기안전점검 결과

10.4 시설물의 안전등급 지정

10.5 보수·보강 및 유지관리방안

10.6 종합결론 및 건의

10. 청안1교 정기안전점검

10.1 개요

10.1.1 시설물 현황

【표 II-10.1】 시설물 현황

시설물명	청안1교		시설물 번호	BR2015-0000758	
시설물 위치	경기도 여주시 점동면 청안리 119-6		준공일자	2015년 12월 31일	
용 도	도로교량		시설물 규모	L=13.0m, B=43.0m	
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 : 43.0m, 왕복4차로+진입로+진출로 - 교차시설물 : 청안로					
시설물 위치도					
					

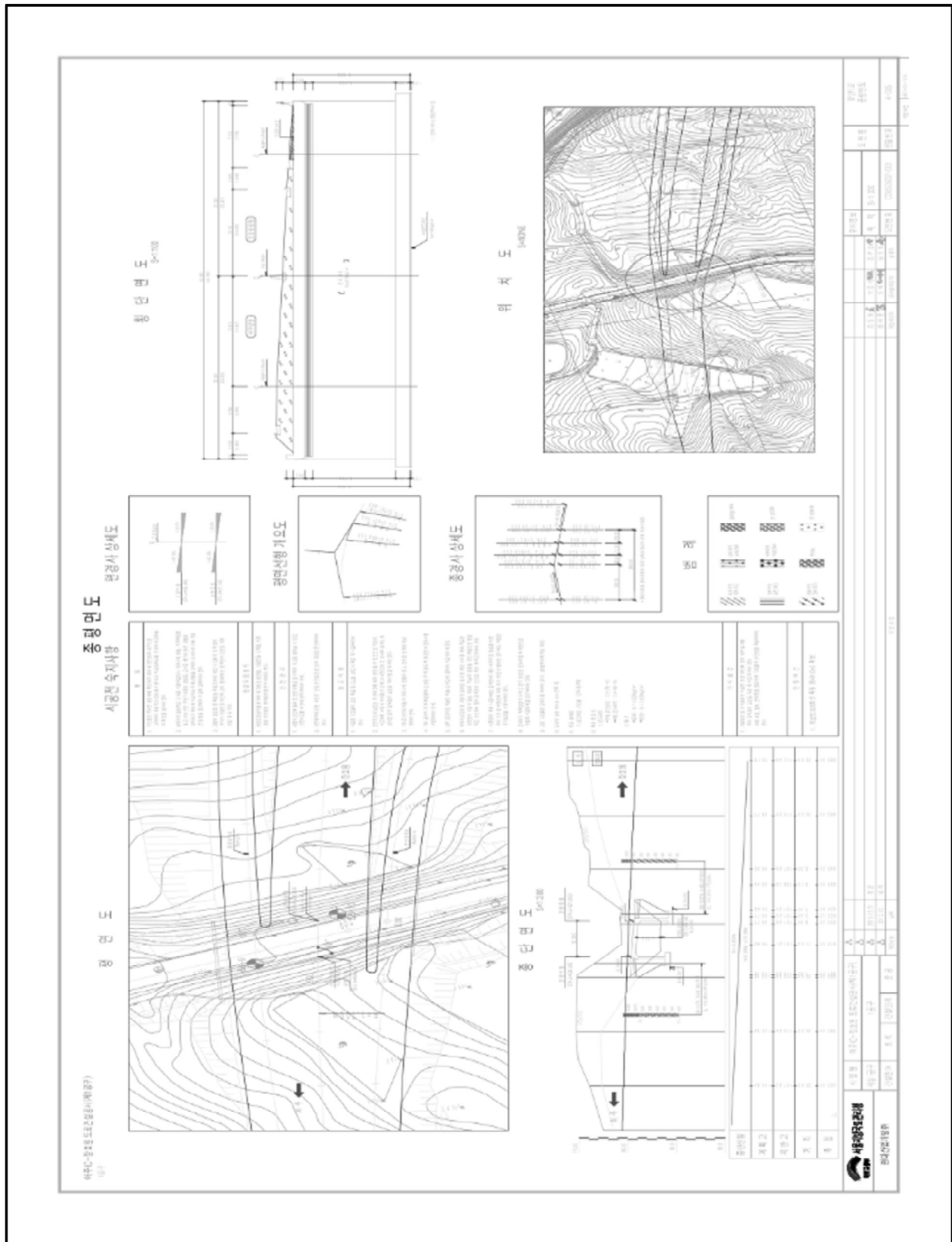
10.1.2 시설물 전경사진

	
측면	교면포장
	
교대(A1)	교대(A2)
	
연석 및 난간	설명판

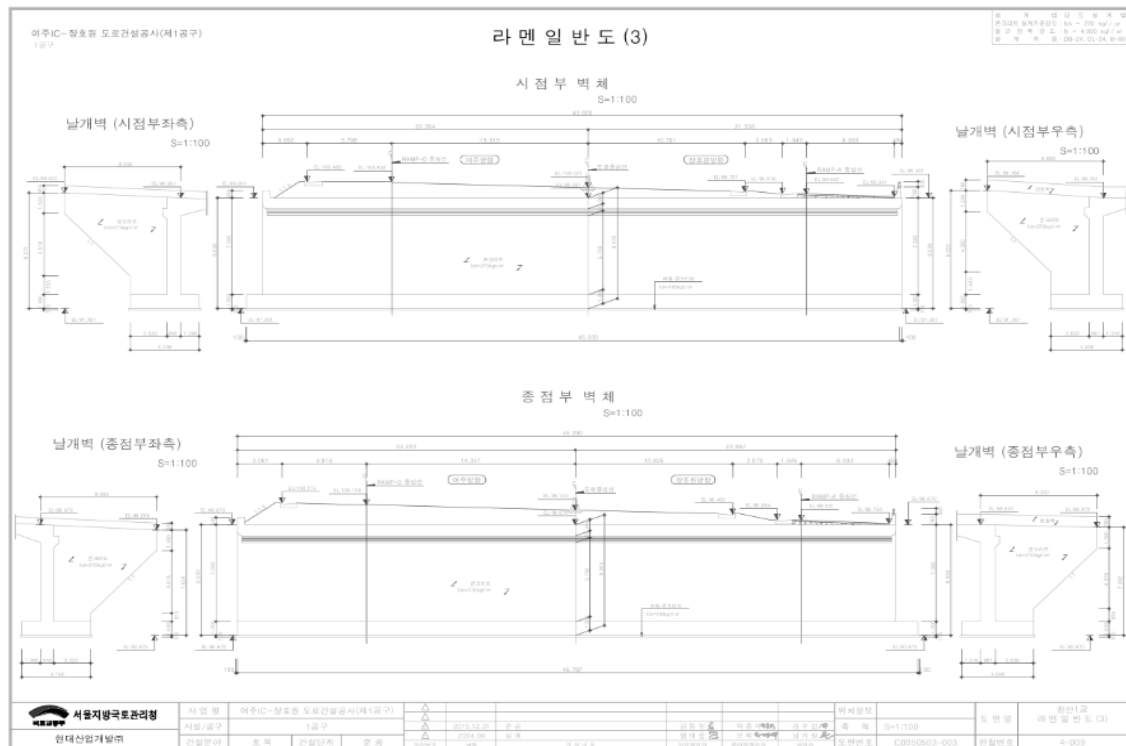
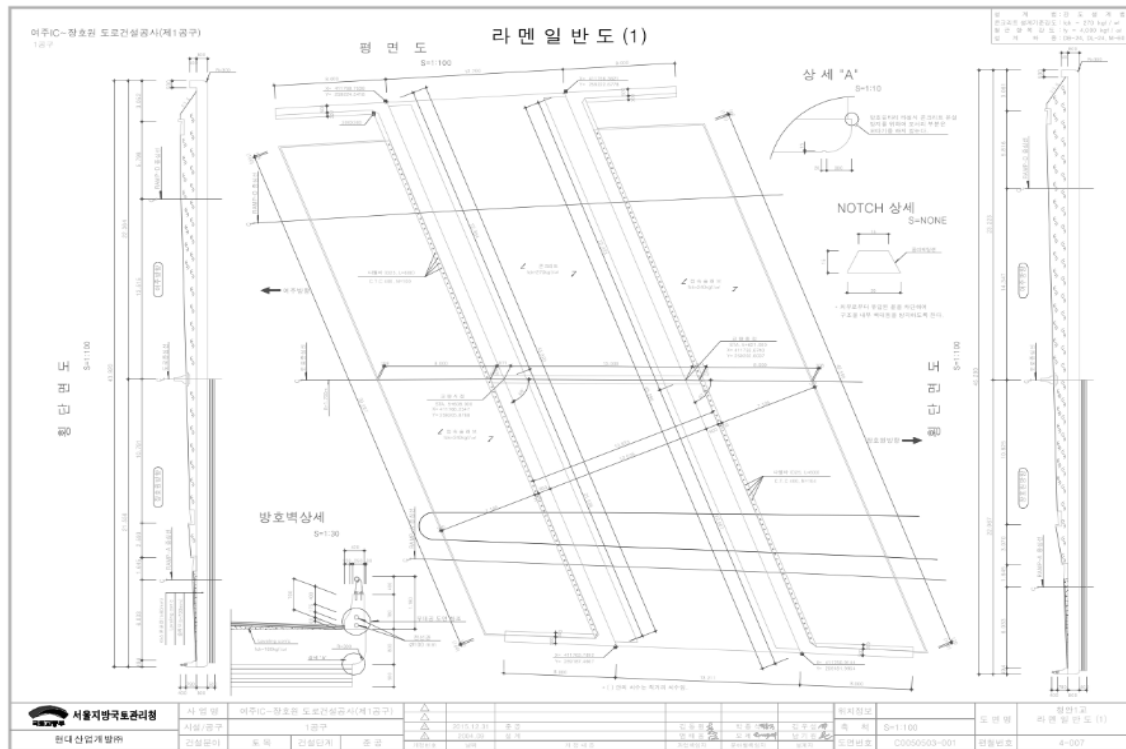
【사진 Ⅱ-10.1】 시설물 전경사진

10.2 자료수집 및 분석

10.2.1 관련도면



【그림 II-10.1】 종·평면도



【그림 II-10.2】 일반도

10.2.2 설계도서

【표 II-10.2】설계도서 보유 현황

준공도서	■ 유, □ 무	시방서	□ 유, ■ 무	구조계산서	□ 유, ■ 무
지질조사서	□ 유, ■ 무	실측도면	□ 유, □ 무, ■ 해당없음		
기타 설계도서 및 자료 현황	일부보유				
자료명	분석 및 특이사항				
—	—				

10.2.3 전차 안전점검(안전점검 및 진단)

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

【표 II-10.3】점검이력

전차점검(1)	점검종류	점검일자	점검기관
	정기안전점검	2025.03.21 ~ 2025.06.30	(주)명성엔지니어링
주요 결함 및 특이사항	교면포장 : 아스콘균열 난간/연석 : 균열(폭 0.3mm이상), 차광펜스 파손 바닥판하면 : 굽힘, 물끓기홈 파손 교대 : 균열(폭 0.3mm미만, 이상), 망상균열		
전차점검(2)	점검종류	점검일자	점검기관
	정기안전점검	2024.07.01 ~ 2024.11.29	(주)건우이앤씨건축사사무소
주요 결함 및 특이사항	교면포장 : 아스콘균열 난간/연석 : 균열(폭 0.3mm이상), 차광펜스 파손 바닥판하면 : 굽힘, 물끓기홈 파손 교대 : 균열(폭 0.3mm미만, 이상), 망상균열		

10.2.4 보수·보강 이력

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

【표 II-10.4】점검이력

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

10.2.5 내진설계 여부

시설물통합정보시스템(FMS) 확인결과, 내진설계 적용유무 확인이 불명하였다.

10.3 정기안전점검 결과

10.3.1 정기점검표(체크리스트)

【표 II-10.5】 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	균형, 파손	무		○				
	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 0.3mm미만) 균열(폭 0.3mm이상) 망상균열	유			○			
	6.기초의 세굴·침하 및 손상 상태	노출 없음	무	○					
일반 시설	7.교면포장(아스콘, 콘크리트)의 균열 및 손상 상태	아스콘 균열	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	균열, 차광펜스파손	유			○			
부대 시설	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	-	-						○
평가결과		안전등급 : ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ E 긴급점검·진단 필요성 : ☐ 있음 ☒ 없음 안전조치 필요성 : ☐ 있음 ☒ 없음							
종합의견 및 특기사항		• 금회 정기안전점검 결과, 전회와 비교시 교면포장 균열이 추가 조사되었고, 상태평가결과 B등급으로 양호인 상태로 평가되었다.							

10.3.2 부분별 점검결과

【표 II-10.6】부분별 점검결과

No.	부재	점검내용	발생원인	비고 (사진)
1	난간	차광웬스파손	외부충격	1, 2
2	난간	균열(폭 0.3mm이상)	시공미흡, 온도 및 건조수축 등,	3, 4
3	교면포장	아스콘 균열	장기공용	5, 6
4	교면포장	아스콘 망상균열	장기공용	
5	바닥판	굽힘	외부충격	7, 8
6	바닥판	파손	외부충격	9, 10
7	교대	균열(폭 0.3mm미만)	시공미흡, 장기공용, 우수유입	
8	교대	균열(폭 0.3mm이상)	시공미흡, 장기공용, 우수유입	11, 12
9	교대	망상균열	시공미흡, 장기공용, 우수유입	13, 14

10.3.3 주요 외관조사 사진

			
사진1	차광웬스파손	사진2	전회
			
사진3	방호벽 균열(폭 0.3mm이상)	사진4	전회
			
사진5	교면포장 아스콘 균열	사진6	전회

【사진 II-10.2】 외관조사 사진

			
사진7	바닥판 긁힘	사진8	전회
			
사진9	바닥판 파손	사진10	전회
			
사진11	교대 균열(폭 0.3mm이상)	사진12	전회

【사진 II-10.2】 외관조사 사진(계속)

			
사진13	교대 망상균열	사진14	전회

【사진 II-10.2】 외관조사 사진(계속)

10.3.4 기 점검 결과와 비교·분석

【표 II-10.7】 기 점검 결과와 비교

구분	결합 및 손상내용	단위	2025년 상반기		2025년 하반기		비 고 (▲, ▼)
			개소	물량	개소	물량	
방호벽	차광웬스파손	EA	1	1.00	1	1.00	- -
	균열(폭 0.3mm이상)	m	3	3.40	3	3.40	- -
교면포장	아스콘 균열	m	9	68.00	9	68.00	- -
	아스콘 망상균열	m ²	2	27.00	5	182.00	▲ 155.00
	접속부 망상균열	m ²	-	-	2	39.50	▲ 39.50
바닥판 하면	긁힘	m ²	1	0.90	1	0.90	- -
	파손	m ²	1	0.06	1	0.06	- -
교대	균열(폭 0.3mm미만)	m	12	46.30	12	46.30	- -
	균열(폭 0.3mm이상)	m	2	3.70	2	3.70	- -
	망상균열	m ²	1	15.00	1	15.00	- -

10.4 시설물의 안전등급 지정

10.4.1 안전등급 평가

【표 II-10.8】 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)		(8+5) / 2 = 6.50					
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)		(-) / - = -					

10.4.2 안전등급 평가 결과

【표 II-10.9】 안전등급 평가 결과표

구 분	주요시설 (X)	일반시설 (Y)	부대시설 (Z)
상태점수	7.66	6.50	—
가중치	75	25	0
종합상태점수	$(7.66 \times 75 + 6.50 \times 25 + - \times 0) / 100 =$		7.37
안전등급	B		

10.4.3 기 점검과의 비교

【표 II-10.10】 기 점검과의 비교표

구 분	2025년 상반기 정기안전점검(전회)	2025년 하반기 정기안전점검(금회)
상태점수	7.37	7.37
안전등급	B	B
비교결과	3종시설물의 상태평가를 적용하여 상태점수 및 안전등급을 평가하였고, 교면포장 손상이 있으나, 현재 차량운행에 문제가 없고, 전면재포장이 예정되어 있어, 전회와 비교시 상태점수 및 안전등급은 변화가 없는 상태이다.	

10.5 보수·보강 및 유지관리 방안

10.5.1 보수·보강 우선순위 및 개략공사비

【표 II-10.11】 개략공사비

구 분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
방호벽	차광철크스파손	정비	1.00	1.00	EA	422	422	2
	균열(폭 0.3mm이상)	주의관찰	3.40	5.10	m	—	—	—
교면포장	아스콘 균열	전면재포장 아스콘	68.00	559.00	㎡	138	77,142	1
	아스콘 망상균열		182.00					
바닥판 하면	긁힘	단면보수	0.90	1.35	㎡	1,152	1,555	3
	파손	단면보수	0.06	0.09	㎡	1,152	104	3
교대	균열(폭 0.3mm미만)	표면보수	46.30	17.36	㎡	250	4,340	3
	균열(폭 0.3mm이상)	주입보수	3.70	5.55	m	103	572	3
	망상균열	표면보수	15.00	22.50	㎡	250	5,625	3
개략 공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	77,142		422		12,196		
	재경비 (순공사비의 50%)	38,571		211		6,098		
	합계	115,713		633		18,294		
개략공사비 총계(천원)		134,640						

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.

10.5.2 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-10.12】 중점유지관리 항목

구 분	손상사진	유지관리시 주안점	비고
난간		◇ 손상의 추가발생 여부 확인	
바닥판 하면		◇ 파손 및 균열 ◇ 손상의 진행 및 진전, 추가발생 여부확인	
교대		◇ 균열, 박리 등 발생 ◇ 손상의 진행 및 진전, 추가발생 여부확인	
교면 포장		◇ 아스콘 균열 등 발생 ◇ 손상의 진행 및 진전, 추가발생 여부확인, 재포장필요	

10.6 종합결론 및 건의

10.6.1 종합결론

2025년 하반기 정기안전점검 결과, 난간 차광웁스파손, 아스콘 균열, 바닥판하면 파손, 교대 균열 등의 손상이 조사되었다.

주요손상으로 교면포장 파손은 전반적으로 손상률이 35.5% 정도이며, 통행차량의 주행성에 영향을 미치는 정도가 심하므로 전면재포장이 필요한 상태이다

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

10.6.2 정밀안전점검 및 진단의 필요성

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

10.6.3 유지관리 특별 요구사항

유지관리에 필요한 요구사항은 “【표 II-10.12】중점유지관리 항목”에 수록하였다.

10.6.4 기타건의사항

없음.