

11. 선돌교

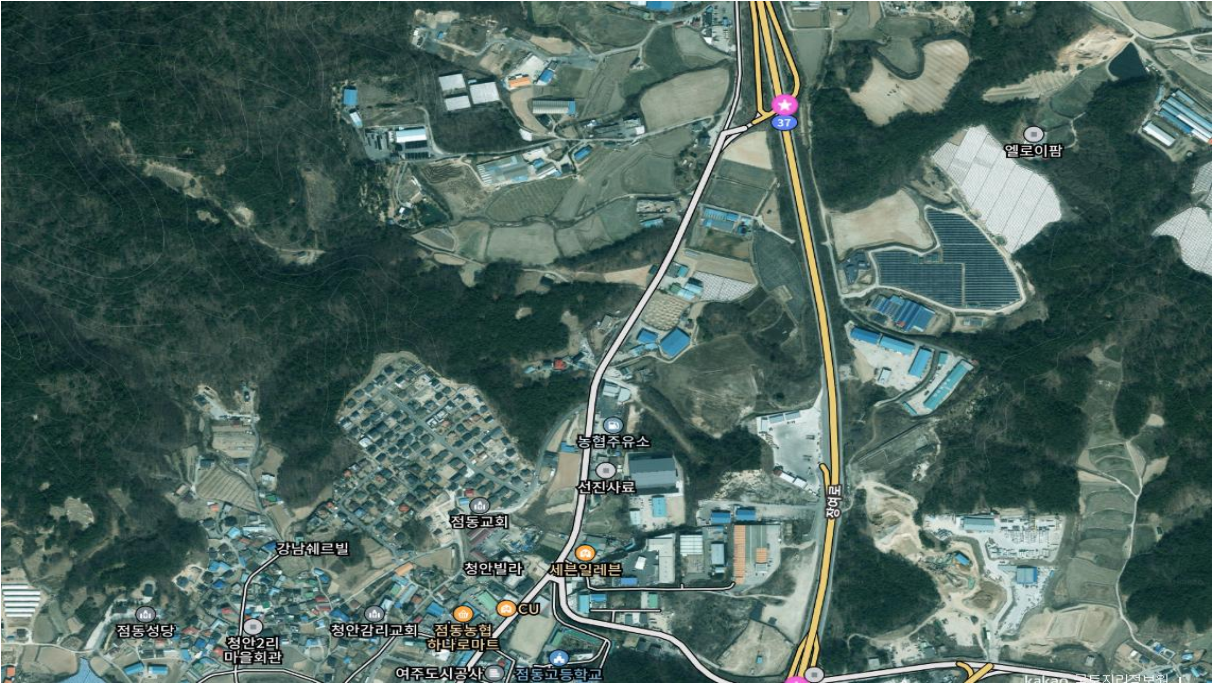
- 11.1 개요
- 11.2 자료수집 및 분석
- 11.3 정기안전점검 결과
- 11.4 시설물의 안전등급 지정
- 11.5 보수·보강 및 유지관리방안
- 11.6 종합결론 및 건의

11. 선돌교 정기안전점검

11.1 개요

11.1.1 시설물 현황

【표 II-11.1】 시설물 현황

시설물명	선돌교		시설물 번호	BR2015-0000759	
시설물 위치	경기도 여주시 점동면 처리 513		준공일자	2015년 12월 31일	
용 도	도로교량		시설물 규모	L=13.0m, B=20.9m	
구조형식	RC라멘		부대시설	-	
종 별	기타	전 차 안전등급	C	점검결과 안전등급	C
규모 및 제원 추가사항					
- 교 량 경 간 : 1 - 교 량 폭 : 20.9m, 왕복4차로 - 교차시설물 : 회차로					
시설물 위치도					
					

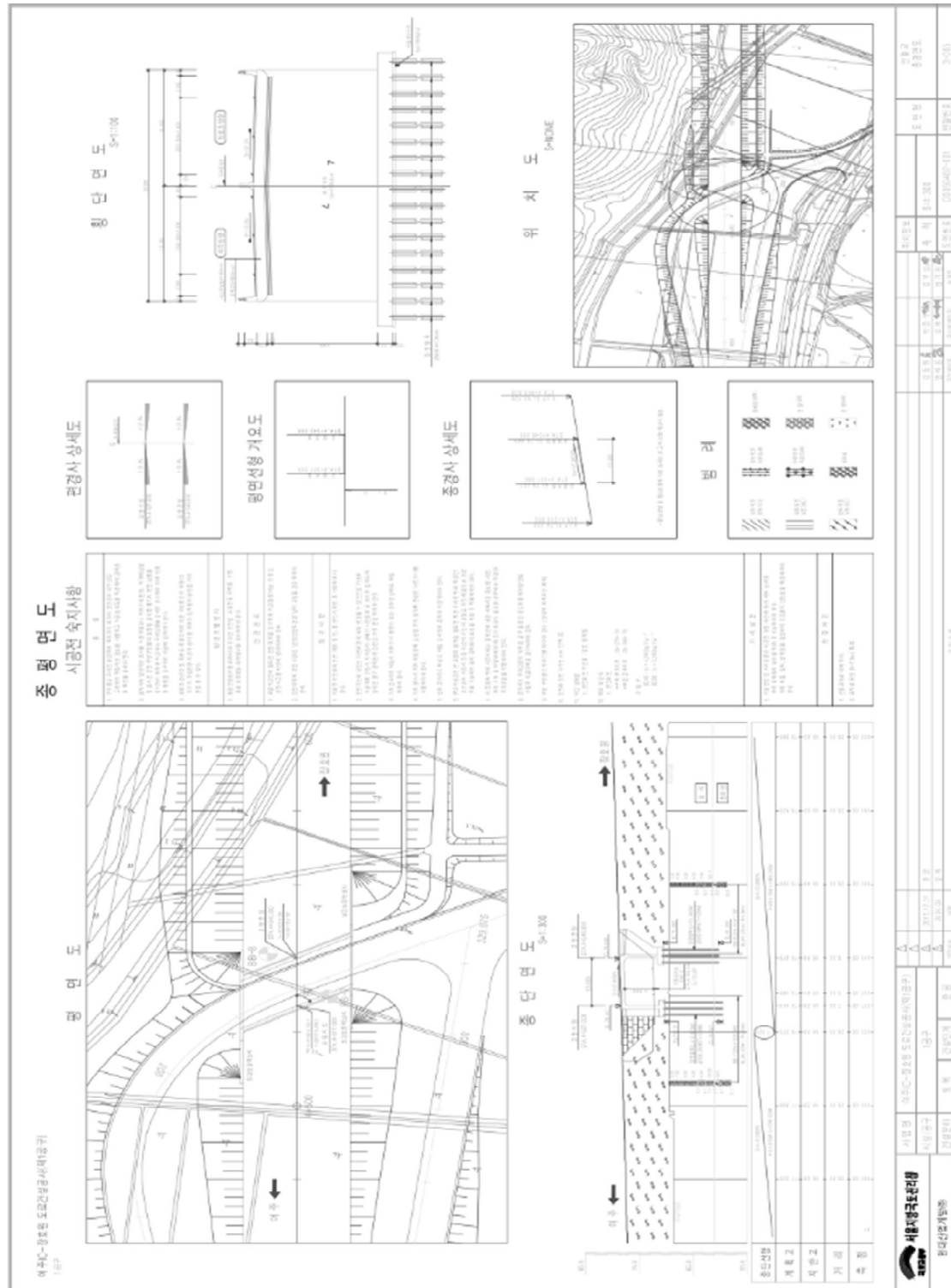
11.1.2 시설물 전경사진

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

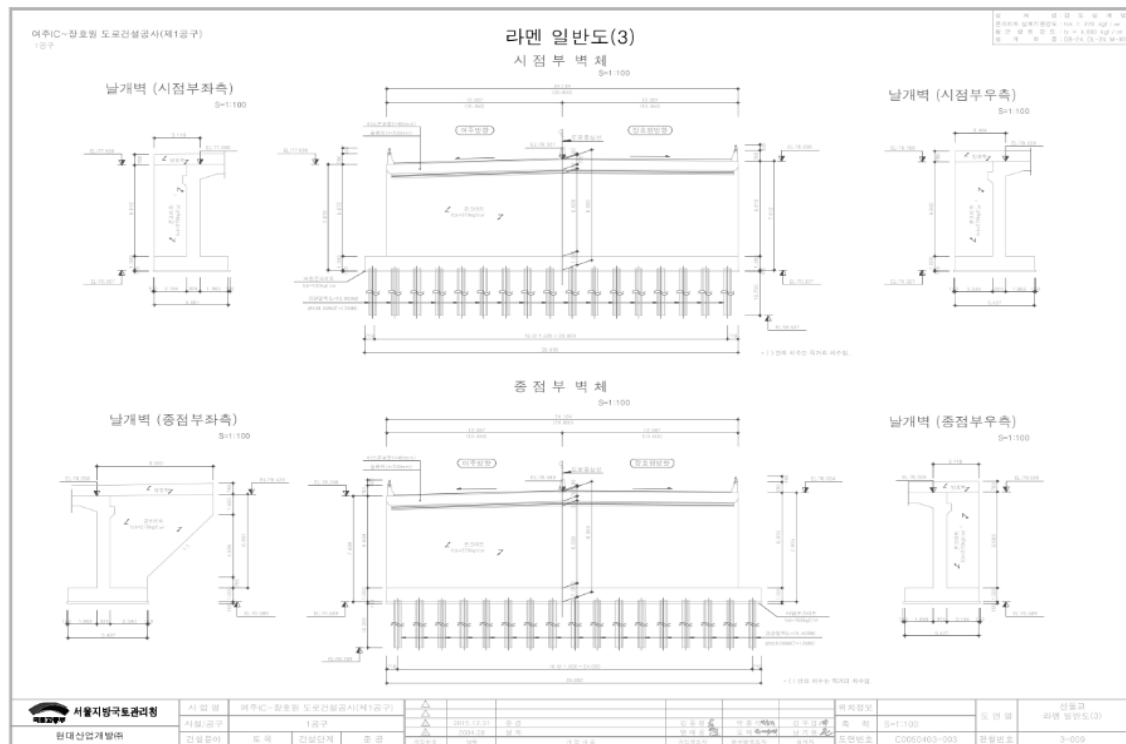
【사진 Ⅱ-11.1】 시설물 전경사진

11.2 자료수집 및 분석

11.2.1 관련도면



【그림 Ⅱ-11.1】 종 · 평면도
선돌교 - 5



선돌교 - 6

11.2.2 설계도서

【표 II-11.2】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				
—	—				

11.2.3 전차 안전점검(안전점검 및 진단)

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

【표 II-11.3】점검이력

전차점검(1)	점검종류	점검일자	점검기관
	정기안전점검	2024.07.01 ~ 2024.11.29	(주)건우이앤씨건축사사무소
주요 결함 및 특이사항	교면포장 : 아스콘균열, 포트홀 난간/연석 : 균열(폭 0.3mm이상) 바닥판하면 : 균열(폭 0.3mm미만) 교대 : 균열(폭 0.3mm미만, 이상)		

11.2.4 보수·보강 이력

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

【표 II-11.4】점검이력

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

11.2.5 내진설계 여부

시설물통합정보시스템(FMS) 확인결과, 내진설계 적용유무 확인이 불명하였다.

11.3 정기안전점검 결과

11.3.1 정기점검표(체크리스트)

【표 II-11.5】 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)	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)	유			○			
	6.기초의 세굴·침하 및 손상 상태	노출 없음	무	○					
일반 시설	7.교면포장(아스콘, 콘크리트)의 균열 및 손상 상태	아스콘 균열 망상균열, 포트홀	유				○		
	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(폭 0.3mm이상) 표면열화	무			○			
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 방호벽 및 교대에 손상이 추가 조사되었고, 상태평가결과 C등급으로 보통인 상태로 평가되었다.							

11.3.2 부분별 점검결과

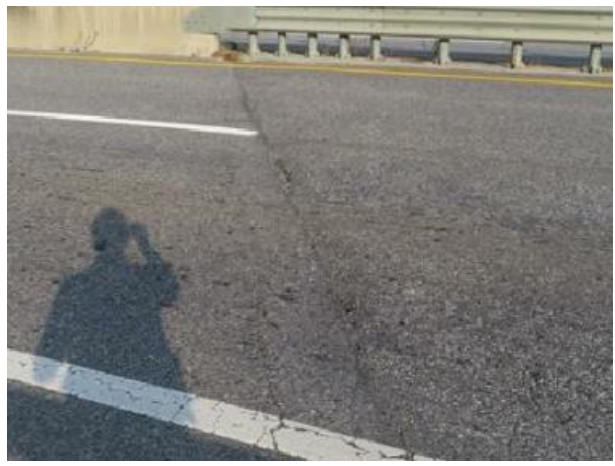
【표 II-11.6】부분별 점검결과

No.	부재	점검내용	발생원인	비고 (사진)
1	난간	균열(폭 0.3mm이상)	시공미흡, 온도 및 건조수축 등, 장기공용	1, 2
2	난간	표면열화	장기공용	3
3	난간	철근노출	시공미흡, 온도 및 건조수축 등, 장기공용	4
4	난간	설명판 망실	외부충격	5
5	교면포장	아스콘 균열	장기공용	7, 8
6	교면포장	아스콘 망상균열	장기공용	6
7	교면포장	포트홀	장기공용	9, 10
8	바닥판	균열(폭 0.3mm미만)	시공미흡, 온도 및 건조수축 등	11, 12
9	교대	균열(폭 0.3mm미만)	시공미흡, 온도 및 건조수축 등	13, 14
10	교대	균열(폭 0.3mm이상)	시공미흡, 온도 및 건조수축 등	15, 16

11.3.3 주요 외관조사 사진

			
사진1	방호벽 균열(폭 0.3mm이상)	사진2	전차
			
사진3	방호벽 표면열화	사진4	방호벽 철근노출
			
사진5	방호벽 설명판 망실	사진6	교면포장 아스콘 망상균열

【사진 II-11.2】외관조사 사진

			
사진7	교면포장 아스콘 균열	사진8	전회
			
사진9	교면포장 포트홀	사진10	전회
			
사진11	바닥판 균열(폭 0.3mm미만)	사진12	전회

【사진 II-11.2】 외관조사 사진(계속)

			
사진13	교대 균열(폭 0.3mm미만)	사진14	전회
			
사진15	교대 균열(폭 0.3mm이상)	사진16	전회

【사진 II-11.2】 외관조사 사진(계속)

11.3.4 기 점검 결과와 비교·분석

【표 II-11.7】 기 점검 결과와 비교

구분	결합 및 손상내용	단위	2024년 하반기		2025년 상반기		비 고 (▲, ▼)
			개소	물량	개소	물량	
방호벽	균열(폭 0.3mm이상)	m	2	4.00	2	4.00	- -
	표면열화	m ²	-	-	1	6.50	▲ 6.50
	철근노출	m ²	-	-	1	0.02	▲ 0.02
	설명판 망실	EA	2	2.00	2	2.00	- -
교면포장	아스콘 균열	m	9	84.00	9	84.00	- -
	아스콘 망상균열	m ²	4	24.80	4	24.80	- -
	포트홀	m ²	1	0.10	1	0.10	- -
바닥판 하면	균열(폭 0.3mm미만)	m	3	5.50	3	5.50	- -
교대	균열(폭 0.3mm미만)	m	3	8.00	4	9.50	▲ 1.50
	균열(폭 0.3mm이상)	m	1	4.50	1	4.50	- -

11.4 시설물의 안전등급 지정

11.4.1 안전등급 평가

【표 II-11.8】 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)		(2+5) / 2 = 3.50					
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)		(-) / - = -					

11.4.2 안전등급 평가 결과

【표 II-11.9】 안전등급 평가 결과표

구 분	주요시설 (X)	일반시설 (Y)	부대시설 (Z)
상태점수	7.66	3.50	—
가중치	75	25	0
종합상태점수	$(7.66 \times 75 + 3.50 \times 25 + - \times 0) / 100 =$		6.62
안전등급	C		

11.4.3 기 점검과의 비교

【표 II-11.10】 기 점검과의 비교표

구 분	2024년 하반기 정기안전점검(전회)	2025년 상반기 정기안전점검(금회)
상태점수	6.51	6.62
안전등급	C	C
비교결과	전회 점검과 비교 결과, 전회와 다르게 기초에 대한 평가를 하였고, 교면포장의 손상이 심화되어 상태점수는 다소 상승하였으나, 상태등급은 C등급으로 동일한 상태이다.	

11.5 보수·보강 및 유지관리 방안

11.5.1 보수·보강 우선순위 및 개략공사비

【표 II-11.11】 개략공사비

구 분	손상내용	보수방안	손상 물량	보수 물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
방호벽	균열(폭 0.3㎜이상)	주의관찰	4.00	6.00	m	—	—	—
	표면열화	주의관찰	6.50	9.75	㎡	—	—	—
	철근노출	주의관찰	0.02	0.03	㎡	—	—	—
	설명판 망실	주의관찰	2.00	3.00	EA	—	—	—
교면포장	아스콘 균열	재포장	84.00	260.00	㎡	166	43,160	1
	아스콘 망상균열		24.80					
	포트홀		0.10					
바닥판 하면	균열(폭 0.3㎜미만)	표면보수	5.50	2.06	㎡	299	616	3
교대	균열(폭 0.3㎜미만)	표면보수	9.50	3.56	㎡	250	890	3
	균열(폭 0.3㎜이상)	주입보수	4.50	6.75	m	103	695	3
개략 공사비 (천원)	구 분	1순위		2순위		3순위		
	순공사비	43,160		—		2,201		
	재경비 (순공사비의 50%)	21,580		—		1,101		
	합계	64,740		—		3,302		
개략공사비 총계(천원)		68,042						

주1) 표면처리공법은 균열길이 × 0.25m , 면적환산 적용.

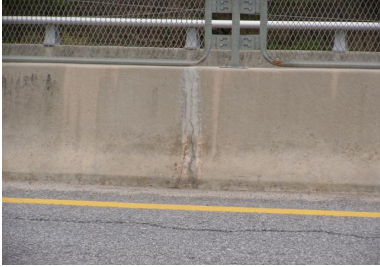
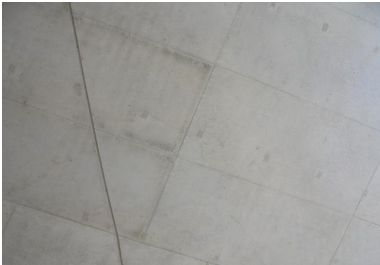
주2) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음(개소당 물량은 할증 미적용).

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

11.5.2 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-11.12】 중점유지관리 항목

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

11.6 종합결론 및 건의

11.6.1 종합결론

2025년 상반기 정기안전점검 결과, 방호벽 열화, 교면포장 열화, 바닥판하면 및 교대 균열 등의 손상이 조사되었다.

주요손상으로 교면포장의 아스콘 열화손상은 손상율이 17.6%로 통행차량의 주행성에 영향을 미치므로 전면재포장이 필요한 상태이다.

위 사항을 고려하여 평가한 본 시설물의 안전등급은 “C등급” 으로 “보통” 인 상태로 평가되었다.

11.6.2 정밀안전점검 및 진단의 필요성

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

11.6.3 유지관리 특별 요구사항

유지관리에 필요한 요구사항은 “【표 II-11.12】중점유지관리 항목”에 수록하였다.

11.6.4 기타건의사항

없음.