

14. 천둥IC육교

- 1) 전경 사진
- 2) 현황표
- 3) 시설물 위치도
- 4) 부재별 전경사진
- 5) 관련도면
- 6) 자료수집 및 분석
- 7) 점검결과
- 8) 시설물의 안전등급 지정
- 9) 종합결론

14. 천등IC육교(3종)

1) 전경 사진



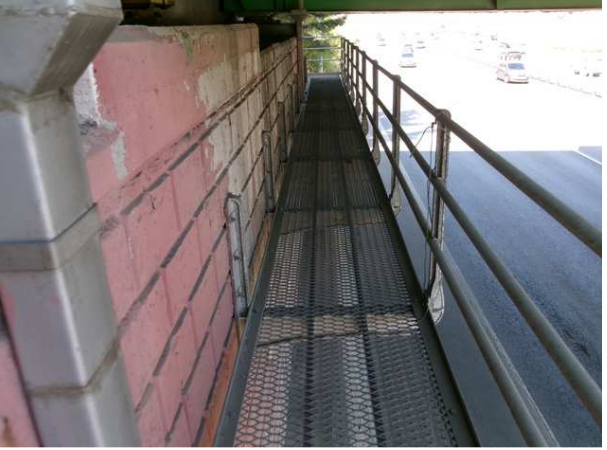
2) 현황표

구분		내용		구분		내용	
시설물명		천등IC육교		시설물 번호		BR2003-0003567	
준공년도		2003년 12월 31일		관리주체		서울지방국토관리청 의정부국토관리사무소	
위 치		경기도 김포시 고촌읍 신곡로 152, 고촌읍 풍곡리 229-9		용 도		도로교량	
제원	연장	L=40.0m					
	폭	B=13.2m					
구조 형식	상부	STB		기초 형식	교대	강관파일기초	
	하부	교대 : 역T형			교각	-	
교량받침		포트받침		신축이음		Rail type	
부착시설내용		-		종 별		3종	
전차 안전등급		B		금회 안전등급		B	
규모 및 제원 추가사항							
- 교차시설물 : 국도 48호선							

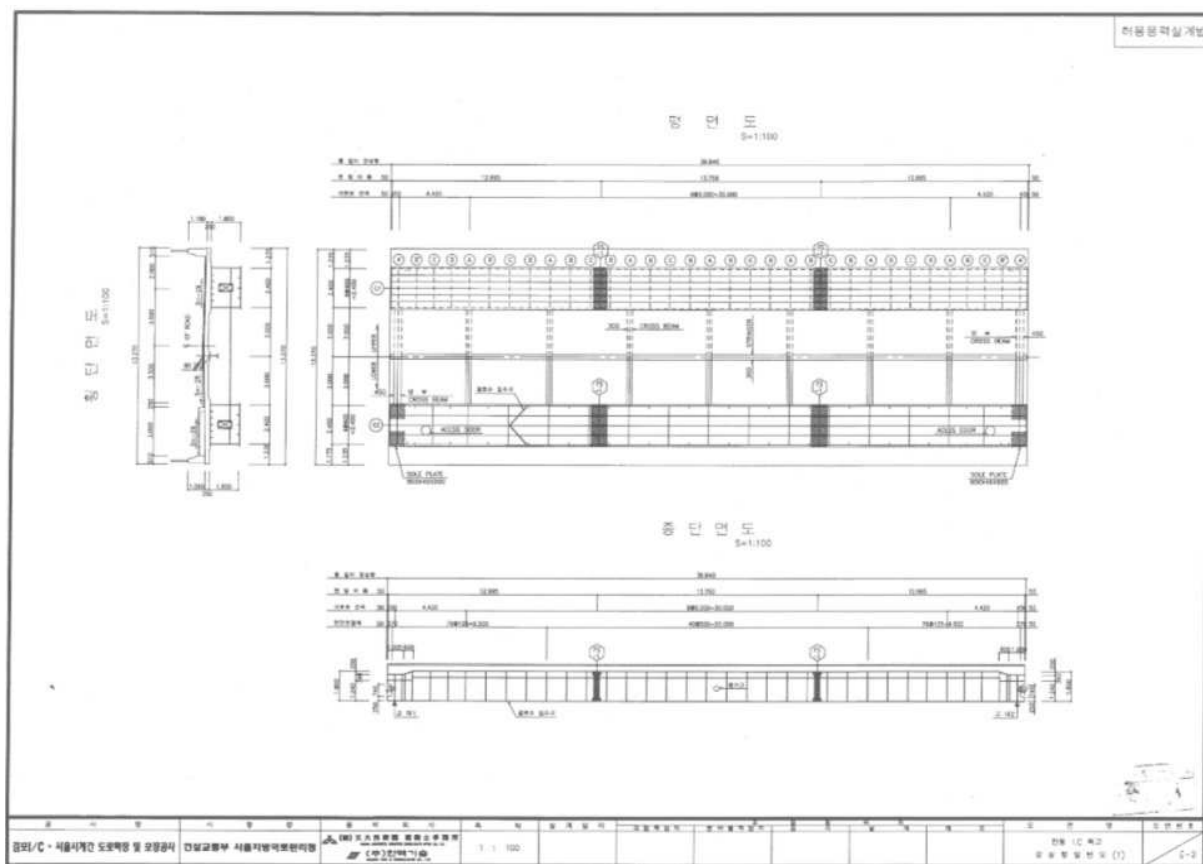
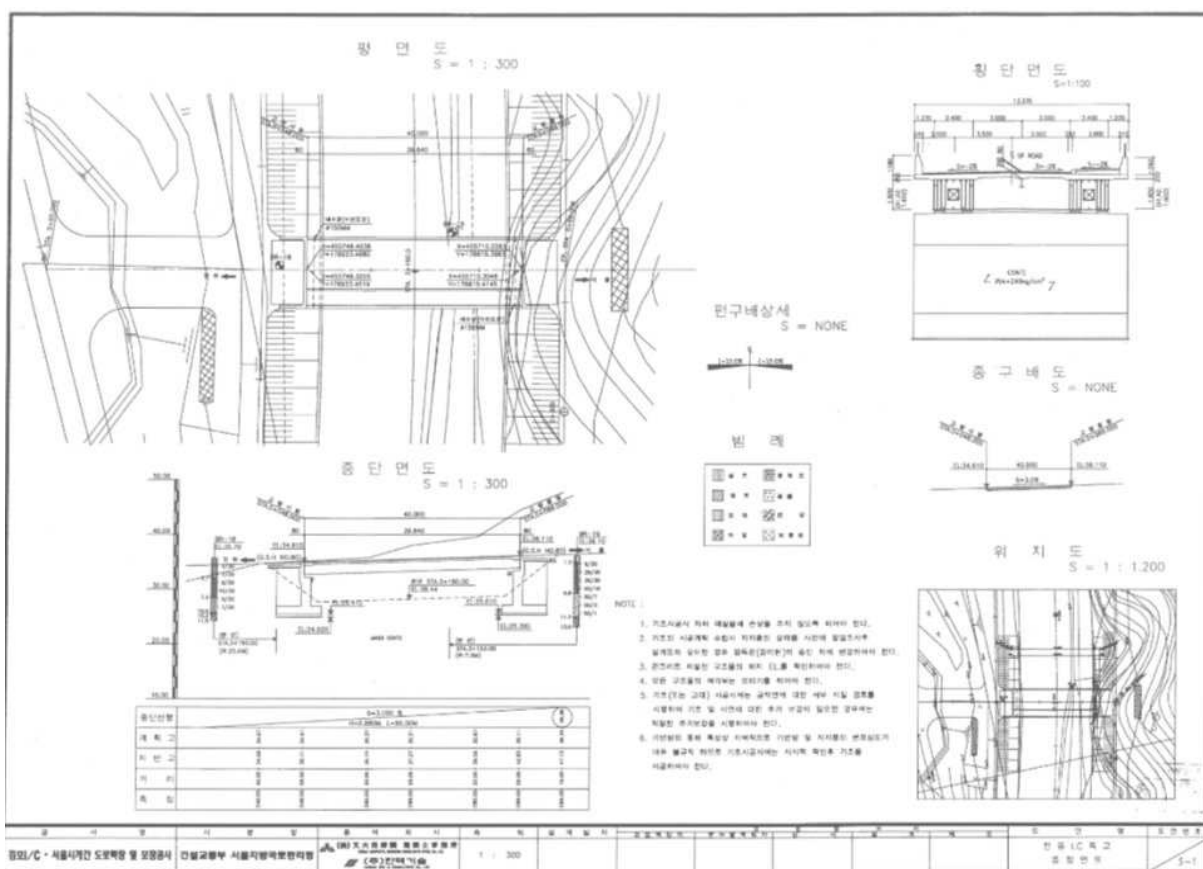
3) 시설물 위치도



4) 부재별 전경사진

	
교면포장 전경	신축이음장치 전경
	
거더외부 전경	거더내부 전경
	
교대 전경	점검로 전경

5) 관련도면



② 점검 이력

NO	점검 기간	점검 구분	등급	비고
1	2018. 12. 31	정기안전점검	양호	
2	2019. 06. 28	정기안전점검	B등급	
3	2019. 12. 31	정기안전점검	양호	
4	2020. 06. 30	정기안전점검	B등급	
5	2020. 12. 21	정기안전점검	B등급	
6	2021. 06. 15	정기안전점검	B등급	
7	2021. 12. 06	정기안전점검	B등급	
8	2022. 06. 23	정기안전점검	B등급	
9	2022. 12. 06	정기안전점검	B등급	
10	2023. 06. 30	정기안전점검	B등급	
11	2023. 12. 18	정기안전점검	B등급	
12	2024. 06. 30	정기안전점검	B등급	
13	2024. 12. 13	정기안전점검	B등급	
14	2025. 06. 30	정기안전점검	B등급	
15	2025. 07. 01 ~ 2025. 12. 01	정기안전점검	B등급	

③ 보수 이력

구분	공사기간	시공자	공사명	보수 보강공법/내용	공사금액 (천원)
1	—	—	—	—	—

시설물통합정보관리시스템(FMS) 및 관리주체 보수·보강 이력사항에 입력된 보수·보강이력 외 보수를 실시한 부분이 있는 것으로 조사되어 유지관리 차원의 보수를 실시하고 있는 것으로 확인되었다.

④ 전회 점검요약

전차점검	●점검종류 : 정기안전점검 ●점검일자: 25.07.01~25.12.01 ●점검기관 : 주식회사 태강
주요 결함 및 특이사항	●안전등급 : B등급 ●결함 및 특이사항 - 거 더 : 굽힘, 도장박리, 조류방지망 탈락, 폐기물 적치, 오물퇴적 - 바 닥 판 : 보수부 박리, 데크플레이트 도장박리 - 교량받침 : 받침콘크리트 균열, 부식 - 교대 : 식생, 균열, 보수부 박리, 점검로 변형 - 교면포장 : 접속부 망상균열, 보도부 토사퇴적 - 신축이음 : 부식, 유간 토사퇴적 - 가 로 보 : 상태양호 - 배수시설 : 배수관 주변 부식 - 난간 및 연석 : 상태양호 - 옹벽 : 상태양호 - 안전 및 기타시설 : 낙하물 방지망 상태양호 - 점검시설 : 상태양호 -공중이 이용하는 부위 -추락방지시설(난간 및 연석) : 난간 및 연석, 점검시설, 안전 및 기타시설의 상기 기입사항과 동일 -도로포장 : 교면포장의 상기 기입사항과 동일 -도로부 신축이음 : 신축이음의 상기 기입사항과 동일

7) 점검결과

① 정기안전점검표

점검일자 : 2026년 04월 07일

점검자 : 정 지 운

시 설 물 명	천동IC육교	관 리 주 체	서울지방국토관리청 의정부국토관리사무소
준 공 년 월 일	1997년 12월 27일	최 종 점 검 년 월 일	2026년 04월 07일

구 분	평가항목	점검결과		평가결과					
		점검자 의견	보수 필요 유무	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	균함 도장박리 조류방지망 탈락 폐기물 적치 오물퇴적	유		○				
	2.바닥판(RC 및 PSC / 강재 등)의 균열 및 손상 상태	보수부 박리 Deck PL 도장박리	유		○				
	3.케이블 부재, 정착부 (정착구) 및 주변 손상상태	-	-						○
	4.교량받침(교좌장치) 및 주변 손상 상태	물탈 균열 받침 콘크리트 균열 부식	유		○				
	5.교각(주탑 포함) 및 교대(날개벽 포함)의 균열 및 손상 상태	전면부 식생 균열(0.3mm미만) 균열(0.3mm이상) 보수부 박리	유			○			
	6.기초의 세굴침하 및 손상 상태	비노출	-	○					
일 반 시 설	7.교면포장(아스콘, 콘크리트)의 균열 및 손상 상태	균열 토사퇴적	유		○				
	8.신축이음 본체 및 후타재의 손상 상태	부식 토사퇴적	유			○			
	9.가로보 및 세로보의 균열 및 손상 상태	상태양호	-	○					
	10.배수시설(배수구, 배수관 등) 막힘 및 손상 상태	배수관 주변 부식	-		○				

구 분	평가항목	점검결과		평가결과					
		점검자 의견	보수 필요 유무	a (10)	b (8)	c (5)	d (2)	e (0)	해당 없음
일 반 시 설	11.난간, 연석의 손상 상태	상태양호	—	○					
부 대 시 설	12.옹벽, 석축의 균열 및 손상 상태	—	—						○
	13.안전 및 기타시설(방음벽 등)의 손상 상태	상태양호	—	○					
	14.비탈면(사면, 절개지 등)의 배수 및 손상 상태	—	—						○
	15.점검로 등 손상 상태	점검로 변형	—		○				
평가결과		안전등급 : ☐ A ☒ B(8.12) ☐ C ☐ D ☐ E 긴급점검진단 필요성 : ☐ 있음 ☒ 없음 안전조치 필요성 : ☐ 있음 ☒ 없음							
종합의견 및 특기사항		· 금회 정기안전점검 결과, 전회와 비교 시 신규손상으로 교량받침 몰탈균열이 확인되었고, 상태평가결과 B등급으로 양호한 상태로 평가되었다.							

② 정기안전점검 실시결과 요약표

점검부위		점검결과	발생원인	조치 필요사항	사진번호
교면포장		· 접속부 망상균열 · 보도부 토사퇴적	· 차량 윤하중 · 비산먼지 퇴적, 이물질 유입	· 팻칭보수 · 정비	13 14
난간 및 연석		· 상태양호	—	—	—
바닥판		· 보수부 박리 · Deck PL 도장박리	· 시공미흡 · 장기공용, 부착력 저하	· 표면처리 · 주의관찰	04, 06 05
거더		· 굽힘 · 도장박리	· 외부충격 · 공용증가, 부착력 저하	· 재도장 · 재도장	01 02
		· 조류방지망 탈락 · 폐기물 적치 · 오물퇴적	· 시공미흡 · 시공관리 미흡 · 시공관리 미흡	· 재설치 · 정비 · 정비	03
가로보/세로보		· 상태양호	—	—	—
교대		· 전면부 식생 · 균열(0.3mm미만) · 균열(0.3mm이상) · 보수부 박리	· 장기공용, 우수유입 · 건조수축, 온도변화 · 건조수축, 온도변화 · 보수재 열화	· 정비 · 표면처리 · 주입보수 · 표면처리	09 10, 11 12
기초		· 비노출	—	—	—
교량받침		· 몰탈 균열 · 받침 콘크리트 균열 · 부식	· 건조수축, 온도변화 · 건조수축, 온도변화 · 공용증가, 신축이음 누수	· 주의관찰 · 주의관찰 · 재도장	19 07 08
신축이음		· 부식	· 토사퇴적에 의한 습윤상태 유지	· 주의관찰	15
		· 토사퇴적	· 비산먼지 퇴적, 이물질 유입	· 정비	16
배수시설		· 배수관 주변 부식	· 장기공용, 누수	· 주의관찰	17
안전/기타시설		· 상태양호	—	—	—
점검시설		· 점검로 변형	· 외부 충격	· 주의관찰	18
공중이 이용하는 부위	추락방지 시설	· 난간 및 연석, 점검시설, 안전/기타시설의 상기 기입사항과 동일	—	—	
	도로포장	· 교면포장의 상기 기입사항과 동일	—	—	
	도로부 신축이음부	· 신축이음의 상기 기입사항과 동일	—	—	
	환기구 등의 덮개	· 해당없음	—	—	

③ 주요 현장조사 사진

	
01 (25년 하반기)	01 (26년 상반기)
	
02 (25년 하반기)	02 (26년 상반기)
	
03 (25년 하반기)	03 (26년 상반기)

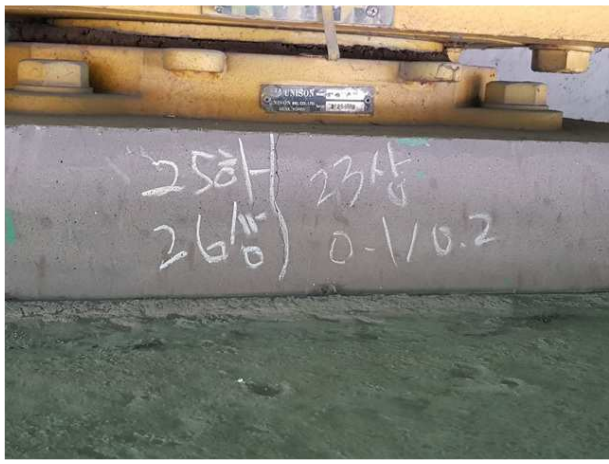
			
04 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 캔틸레버 보수부 박리	04 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 캔틸레버 보수부 박리
			
05 (25년 하반기)	바닥판(S1-CB7~CB8) 하면 테크플레이트 도장 박리	05 (26년 상반기)	바닥판(S1-CB7~CB8) 하면 테크플레이트 도장 박리
			
06 (25년 하반기)	바닥판하면(S1) 캔틸레버 보수부 박리	06 (26년 상반기)	바닥판하면(S1) 캔틸레버 보수부 박리

			
07 (25년 하반기)	받침콘크리트(A2-Sh2) 균열(0.3mm미만)	07 (26년 상반기)	받침콘크리트(A2-Sh2) 균열(0.3mm미만)
			
08 (25년 하반기)	받침콘크리트(A2-Sh2) 반침 부식	08 (26년 상반기)	받침콘크리트(A2-Sh2) 반침 부식
			
09 (25년 하반기)	교대(A1) 전면부 식생	09 (26년 상반기)	교대(A1) 전면부 식생

			
10 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3mm이상)	10 (26년 상반기)	A2 균열(0.3mm이상)
			
11 (25년 하반기)	교대(A2) 균열(0.3mm이상)	11 (26년 상반기)	교대(A2) 균열(0.3mm이상)
			
12 (25년 하반기)	교대(A2) 홍벽 보수부 박리	12 (26년 상반기)	A2 홍벽 보수부 박리

			
13 (25년 하반기)	교면포장(A2) 접속부 아스콘 망상균열	13 (26년 상반기)	교면포장(A2) 접속부 아스콘 망상균열
			
14 (25년 하반기)	교면포장(S1) 보도부 식생 및 토사퇴적	14 (26년 상반기)	교면포장(S1) 보도부 식생 및 토사퇴적
			
15 (25년 하반기)	신축이음(A1) 장치 부식	15 (26년 상반기)	신축이음(A1) 장치 부식

			
16 (25년 하반기)	신축이음(A1) 토사퇴적 및 부식	16 (26년 상반기)	신축이음(A1) 토사퇴적 및 부식
			
17 (25년 하반기)	배수시설(A1) 배수관 주변 부식	17 (26년 상반기)	배수시설(A1) 배수관 주변 부식
			
18 (25년 하반기)	점검시설(A2) 점검로 변형	18 (26년 상반기)	점검시설(A2) 점검로 변형

		-	
19 (26년 상반기)	교량받침 (A2-Sh2) 몰탈균열 (0.3mm미만)	-	-

③ 현장조사 결과분석

- 현장조사 결과, 확인된 손상으로는 접속부 망상균열, 보도부 토사퇴적, 바닥판 보수부 박리, 데크플레이트 도장박리, 거더 굽힘, 도장박리, 폐기물 적치, 오물퇴적, 신축이음 토사퇴적, 부식, 교량받침 부식 교대 전면부 식생, 균열(0.3mm미만, 이상), 교량받침 몰탈 및 받침콘크리트 균열, 부식, 점검로 변형 등의 손상이 조사되었고 각 손상의 원인은 건조수축, 온도변화, 장기 공용, 차량 윤하중, 비산먼지 퇴적, 이물질 유입, 시공관리 미흡, 보수재 열화, 신축이음 누수, 외부충격 등으로 판단되며, 시설물의 내구성 확보를 위해 각 손상에 맞는 팻칭보수, 주입보수, 표면처리, 재설치, 재도장, 정비, 주의관찰 등의 조치가 필요하다.

④ 전차 점검과의 결과비교

부재(부위)	2025년 하반기 정기안전점검	2026년 상반기 정기안전점검
바닥판하면	- 보수부 박리, Deck PL 도장박리	- 보수부 박리, Deck PL 도장박리
거더	- 굽힘, 도장박리, 조류방지망 탈락, 폐기물 적치, 오물퇴적	- 굽힘, 도장박리, 조류방지망 탈락, 폐기물 적치, 오물퇴적
가로보	- 상태양호	- 도장박리
교대	- 전면부 식생, 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 보수부 박리	- 전면부 식생, 균열(0.3mm미만), 균열(0.3mm이상), 보수부 박리
기초	- 비노출	- 비노출
교량받침	- 몰탈 균열, 받침 콘크리트 균열, 부식	- 몰탈 균열, 받침 콘크리트 균열, 부식
신축이음	- 부식, 토사퇴적	- 부식, 토사퇴적
교면포장	- 접속부 망상균열, 보도부 토사퇴적	- 균열, 토사퇴적
배수시설	- 배수관 주변 부식	- 배수관 주변 부식
난간/연석	- 상태양호	- 상태양호
안전/기타시설	- 상태양호	- 상태양호
점검시설	- 점검로 변형	- 점검로 변형

8) 시설물의 안전등급 지정

① 안전등급 평가표

구 분	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+8+8+5+10) / 5 = 7.80					
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.난간, 연석의 손상 상태	○					
일반시설 상태점수(Y)		(8+5+10+8+10) / 5 = 8.20					
부 대 시 설	12.옹벽, 석축의 균열 및 손상 상태						○
	13.안전 및 기타시설(방음벽 등)의 손상 상태	○					
	14.비탈면(사면, 절개지 등)의 배수 및 손상 상태						○
	15.점검로 등 손상 상태		○				
부대시설 상태점수(Z)		(10+8) / 2 9.00					

② 안전등급 평가표

구 분	주요시설 (X)	일반시설 (Y)	부대시설 (Z)
상태점수	7.80	8.20	9.00
가중치	60	20	20
종합상태점수	$(7.80 \times 60 + 8.20 \times 20 + 9.00 \times 20) / 100 =$		8.12
안전등급	B		

③ 공중이 이용하는 부위 평가

(1) 추락방지시설

추락방지시설에 연석에 0.3mm이상의 균열이 발생하여, 추락방지시설에 결함 및 파손으로 인하여 기능에 일부 문제가 발생하여 간단한 보수가 필요한 상태인 “c” 로 평가됨.

기준	상태기준 설명
a	○손상 및 결함 등이 없는 최상의 상태
b	○추락방지시설에 경미한 결함 및 파손이 발생하였으나, 기능에는 문제가 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정해야 하는 상태
c	○추락방지시설에 결함 및 파손으로 인하여 기능에 일부 문제가 발생하여 간단한 보수가 필요한 상태
d	○고정부 및 연결부 파손 등으로 인해 추락방지시설의 전도 및 이탈이 발생 할 수 있어 즉각적인 보수·보강이 필요한 상태
e	○추락방지시설의 전반적 기능저하로 사용자의 안전에 위협이 있어 즉각 사용을 금지해야 하는 상태

(2) 도로포장

포장의 결함 및 파손이 미미하게 발생한 상태로 차량주행에 문제는 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 상태인 “b” 등급으로 평가됨.

기준	상태기준 설명
a	○포장상태가 최상으로 차량의 주행에 문제가 없는 상태
b	○포장의 결함 및 파손이 미미하게 발생한 상태로 차량주행에 문제는 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 상태
c	○포장 결함 및 파손이 차량에 직접적인 파손을 유발할 정도는 아니나 차량 운전자에게 불쾌감을 유발할 수 있어 간단한 보수가 필요한 상태
d	○깊이 8cm이상의 포트홀에 의해 차량에 심각한 손상이 발생할 수 있어 즉각적인 보수가 필요한 상태 ○배수불량으로 인한 주행차로 상시 물고임으로 통행차량의 안전성 저하가 우려되는 상태
e	○도로포장 결함 및 파손 정도가 심각하고 차량주행이 불가하여 차량통행 제한 및 사용금지가 필요한 상태

(3) 도로부 신축이음부

신축이음 본체의 유간사이 이물질로 기능불량, 고무판 마모, 국부적인 부식 등의 열화가 발생한 상태 또는 후타재의 균열이 50cm이하의 간격으로 발생하거나, 국부적인 박리, 박락, 파손이 발생하여 간단한 보수가 필요한 상태인 “c” 로 평가됨.

기준	상태기준 설명
a	○신축이음부에 손상이 없는 상태
b	○신축이음 본체의 토사 및 이물질 퇴적, 고무판 노후, 후타재의 미세균열이 발생한 상태로 기능발휘에는 지장이 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하고 보수 여부를 결정하여야 하는 상태
c	○신축이음 본체의 유간사이 이물질로 기능불량, 고무판 마모, 국부적인 부식 등의 열화가 발생한 상태 또는 후타재의 균열이 50cm이하의 간격으로 발생하거나, 국부적인 박리, 박락, 파손이 발생하여 간단한 보수가 필요한 상태
d	○신축유간 밀착으로 인한 거동불량 또는 신축유간이 넓어 차량통행에 지장을 초래할 수 있어 교체가 필요한 상태 ○신축이음의 파손 상태가 심각하여 차량통행 시 충격이 발생하는 등 긴급한 보수·보강이 필요한 상태
e	○신축이음부 본체 탈락으로 차량주행 시 파손을 유발하거나, 주행 중 사고의 원인이 될 수 있는 상태

(4) 환기구 등의 덮개

미설치된 상태로 평가불가.

기준	상태기준 설명
a	○ 환기구 등의 덮개가 최상의 상태
b	○ 덮개 등(지지구조 철물, 연결재, 걸침턱 등)에 결함 및 파손 등이 발생하였으나, 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에 문제가 없는 상태 ○ 기능성에 문제가 없어 결함 및 파손에 대해 지속적 관찰이 필요한 상태
c	○ 덮개 등(지지구조 철물, 연결재, 걸침턱 등)에 결함 및 파손 등으로 기능에 일부 문제가 발생하여 보수가 필요한 상태
d	○ 덮개 등(지지구조 철물, 연결재, 걸침턱 등)에 결함 및 파손 등으로 기능이 상실되어 국부적인 교체 및 보강이 필요한 상태
e	○ 결함 및 파손 정도가 심각하거나 덮개 등이 탈락된 상태

④ 전차 점검과의 비교

구분(가중치)	2025년 하반기 정기안전점검		2026년 상반기 정기안전점검	
	상태	종합	상태	종합
주요시설(60)	7.80	B(7.73)	7.80	B(7.73)
일반시설(20)	6.80		6.80	
부대시설(20)	8.33		8.33	

 검토의견

○ 전회 점검자료를 비교, 검토한 결과, 금회 점검에서 신규손상으로 후타재 균열이 조사되었으나 규모가 경미하여 평가에 유의미한 영향은 없는 것으로 확인되었으며, 종합 상태점수가 유지되었다.

○ 금회 평가등급 B등급(7.73)으로 평가됨.

9) 종합결론

① 실시결과의 종합결론

- 본 시설물은 2003년 준공 이후 약 23년이 경과된 시설물로 연장 40.0m, 폭 13.2m의 3중 시설물이다.
- 금회 외관조사결과 안전성에 영향을 미치는 결함 및 손상은 발견되지 않았으며, 발생한 주요 손상으로 접속부 망상균열, 보도부 토사퇴적, 바닥판 보수부 박리, 데크플레이트 도장박리, 거더 굽힘, 도장박리, 폐기물 적치, 오물퇴적, 신축이음 토사퇴적, 부식, 교량받침 부식 교대 전면부 식생, 균열(0.3mm미만, 이상), 교량받침 몰탈 및 받침콘크리트 균열, 부식, 점검로 변형 등의 손상이 조사되었고 시설물의 내구성 확보를 위해 각 손상에 맞는 팻칭보수, 주입보수, 표면처리, 재설치, 재도장, 정비, 주의관찰 등의 조치가 필요하다.
- 공중이 이용하는 시설 점검결과, 일부 결함이 조사되어 적절한 보수가 요구된다.
- 대상 시설물의 안전등급 산정 결과, ‘B등급’ 으로 산정되었다.

② 긴급점검 및 정밀안전진단 필요여부

- 본 교량은 긴급점검 및 정밀안전진단이 필요 없는 상태이다.

③ 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

- 시설물의 유지관리는 장기적인 안정성 확보를 위하여 중요한 사항으로 신규 손상발생 및 기존 손상진전 여부를 정기적(년2회 상·하반기)으로 조사하고, 주요 구조체에 균열이 발생하거나 처짐, 변형 등의 손상이 발생할 경우, 구조관계 전문기술자에게 점검을 의뢰하여 점검결과에 의한 보수·보강을 실시하는 등의 지속적인 유지관리가 필요하다.

④ 기타

- 건의사항 없음.

