제 출 문

의정부국토관리사무소 귀하

귀 사와 계약 체결한『**국도37호선 천안1교 등 6개소 정밀안전점검용역**』 **중 천안2교를** 성실히 수행하고 그 결과를 본 교량 정밀안전점검 보고서에 수록하여 부속자료와 함께 제출합니다.

2023년 07월 29일

㈜ 명 성 엔 지 니 어 링

대표이사 김 선 무 (인)

천안2교 정밀안전점검 결과표

가. 일반현황

용 역 명	국도37호선 천안1교 등 6개소 정밀안전점검용역	점검기간	1차 : 2022. 12. 01. ~ 2022. 12. 30. 2차 : 2023. 03. 02. ~ 2023. 07. 29.		
관리주체명	의정부국토관리사무소	대 표 자	의정부국토관리사무소장		
공동수급	독자수행	계약방법	경쟁입찰		
시설물 구분	교량	종 류	도로교량	종 별	3종
준 공 일	1992년 01월	점검금액(천원)	13,592	안전등급	C
시설물 위치	경기도 가평군 설악면 천안리	시설물규모	연장 40.0m, 폭 10.5m, 2차선		

나. 점검 실시결과 현황

중대결함	• 없음
점검 주요결과	• 바닥판하면 균열, 파손, 박리, 재료분리, 철근노출, 누수 및 백태, 실링미처리 • 교대 균열, 박락, 누수흔적, 실링재박리 • 교각 균열, 박락, 철근노출, 침식, 폐자재 적치 • 교면포장 접속부 균열, 아스콘 긁힘 • 배수시설 상태양호 • 난간 및 연석 상태양호
주요 보수 · 보강	• 표면처리, 주입보수 • 단면보수, 단면보수 및 방청 • 실란트충전

다. 책임(참여)기술자 현황

구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급
사업책임기술자	정 지 운	2022. 12. 01. ~ 2022. 12. 30. 2023. 03. 02. ~ 2023. 07. 29.	토목특급기술자
분야책임기술자	서 동 진	2022. 12. 01. ~ 2022. 12. 30. 2023. 03. 02. ~ 2023. 07. 29.	토목특급기술자
참여기술자	손 기 영	2022. 12. 01. ~ 2022. 12. 30. 2023. 03. 02. ~ 2023. 07. 29.	토목초급기술자
	양 주 윤	2022. 12. 01. ~ 2022. 12. 30. 2023. 03. 02. ~ 2023. 07. 29.	토목초급기술자
	전 희 균	2022. 12. 01. ~ 2022. 12. 30. 2023. 03. 02. ~ 2023. 07. 29.	토목초급기술자

라. 참고사항

• 차기 중점점검부위 : 바닥판하면 파손 및 철근노출, 하부구조 균열, 박락 철근노출 등 - 진전여부 확인
• 정밀안전진단 및 시설물의 사용제한의 필요성 : 없음

천안2교 정밀안전점검 요약표

책임기술자 종합의견
• 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 천안2교에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다. • 이상과 같이 자료조사, 현장조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나, 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태」인 「C」등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다. 책임기술자 : 정 지 운 (서 명)

가. 정밀안전점검 외관조사 결과 기본사항

상태평과 결과 및 보수·보강				상태평가 결과 : C
결함발생부재		상태평가결과	결함종류	보수·보강(안)
상부구조	바닥판	b	•균열, 누수 및 백태 •박리, 재료분리, 철근노출 •실링미처리	•표면처리 •단면보수, 단면보수+방청 •실란트충전
기타부재	포장	b	•접속부 균열, 아스콘 긁힘	•주의관찰
	배수시설	a	•상태양호	-
	난간, 연석	a	•상태양호	-
하부구조	하부	c	•균열, 누수 및 백태 •박락, 재료분리, 철근노출 •실링미처리	•단면보수(방청)
	기초	q	-	-

나. 안전성평가 결과

안전성평가 수행 부재	해석방법	안전성평가 결과 요약	안전율	안전성평가 결과
–	–	해당사항 없음	–	–

다. 내진성능 검토 수행 여부

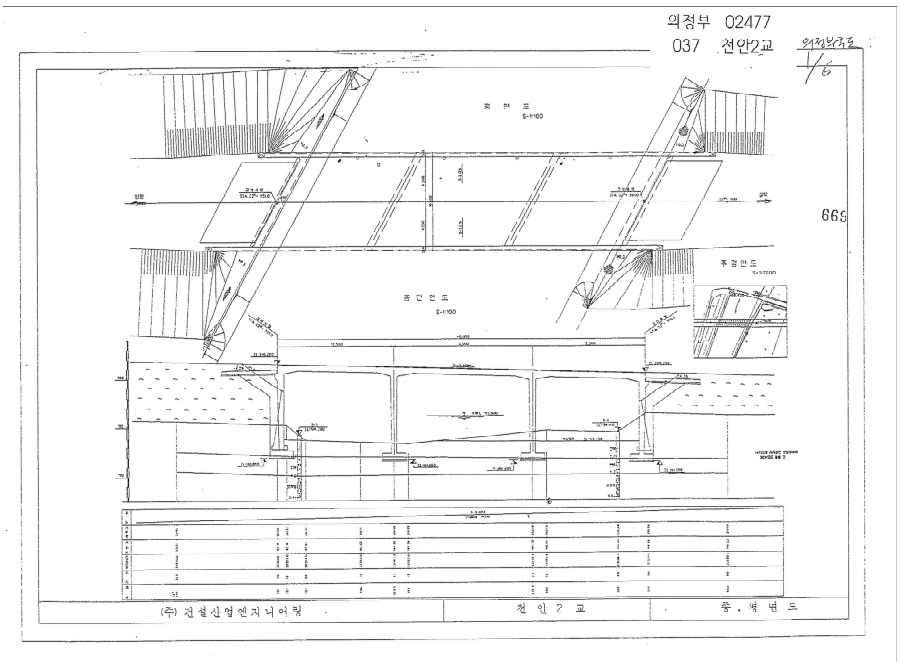
검토대상 부재	설계적용여부	결과	검토결과 요약
해당사항 없음	Y	–	–
• FMS상 내진설계는 반영 된 것으로 확인되었고, 내진성능평가는 미실시 된 것으로 확인되었다.			

라. 현장시험

시 험 명	시험부위	시험 결과		비 고
		측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (MPa)	상부구조	29.2~31.3	24.0	■ 설계강도 이상(양호)
	하부구조	27.1~30.2	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조	31.0~36.0	a등급	■ 탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■ 탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조	29.0~31.0	a등급~b등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임			

천안2교 현황표

작성일 : 2023년 05월 24일

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물명		천안2교	시설물번호		BR1992-0000730
준공년월일		1992년 01월	관리번호		-
시설물위치		경기도 가평군 설악면 천안리			
설계하중		DB-24	노선명(이정)		국도37호선
제원	연장	L = 40.0m(12.5+15.0+12.5)			
	폭	B=10.5m, 2차선			
구조형식	상부	라멘교(RA)	기초형식	교대	직접기초
	하부	-		교각	직접기초
교량받침		-	신축이음		-
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		벽계천	통과 높이		6.5m
부착시설내용		-			
기 타					

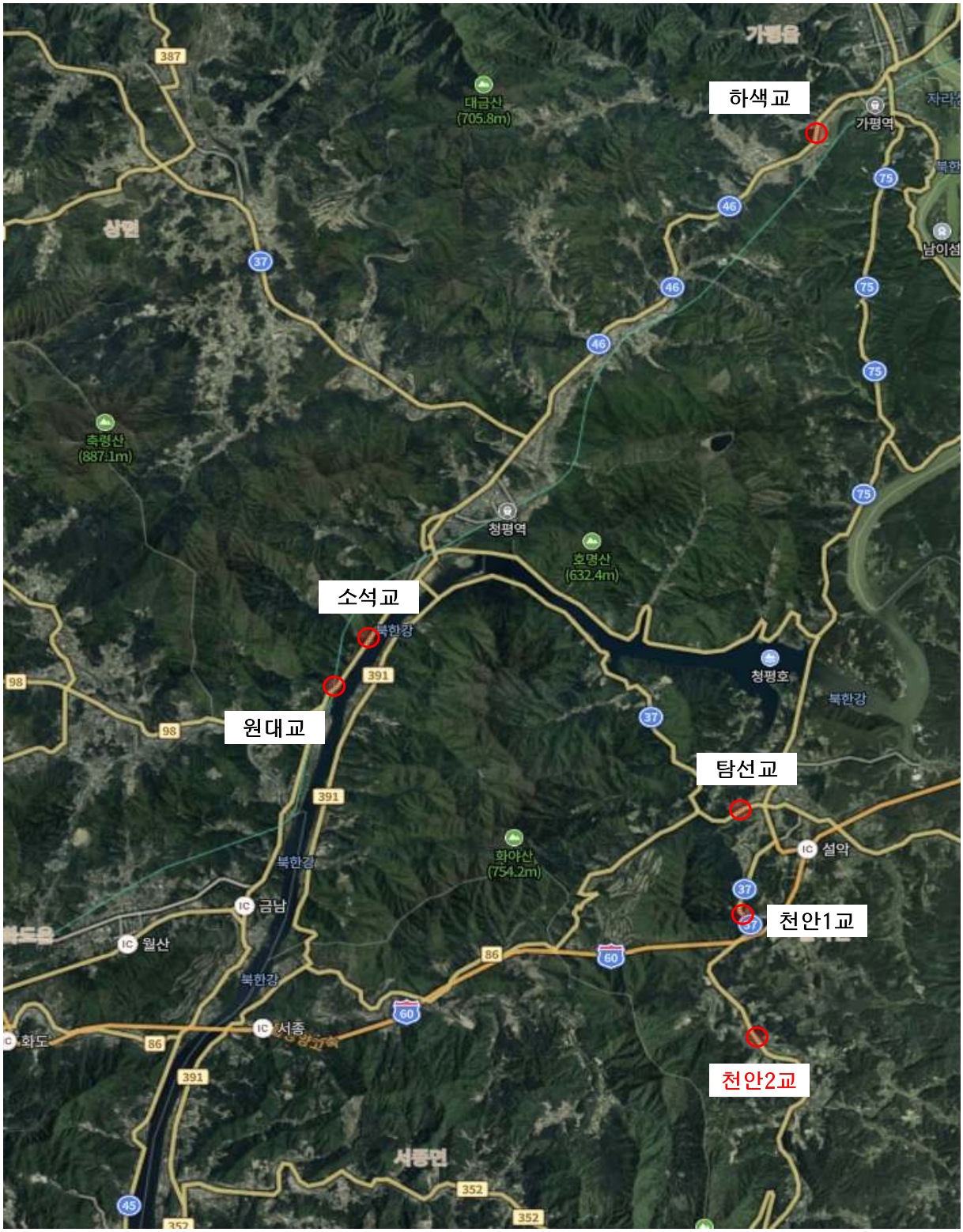
천안2교 전경사진

교면포장 전경	난간 및 연석 전경
배수구 전경	바닥판하면 전경
교대 전경	교각 전경

참 여 기 술 자 명 단

참여구분	참여분야	이 름	등 급	직 책	날 인
사업 책임기술자	사업책임	정 지 운	특급기술자	이 사	
분야 책임기술자	분야책임	서 동 진	특급기술자	부 장	
참여기술자	보고서 작성 및 외관조사	손 기 영	초급기술자	대 리	
	보고서 작성 및 외관조사	양 주 윤	초급기술자	과 장	양주윤
	보고서 작성 및 외관조사	전 희 균	초급기술자	주 임	전희균

시설물의 위치도


하색교
소석교
원대교
탐선교
천안1교
천안2교
가평읍
가평역
태금산
(705.8m)
상면
측령산
(887.1m)
청평역
호명산
(632.4m)
청평호
북한강
화야산
(754.2m)
설악
금남
월산
서종
화도
서종면

요 약 문

1. 정밀안전점검 개요

1.1 과업의 목적

본 과업은 “시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법”(이하 ” 시설물안전법 “이라 한다.) 제11조 및 같은법 시행령 제8조의 규정에 따른 정밀안전점검으로서, 시설물에 대한 물리적 기능적 결함을 조사하고 구조적 안전성 및 손상상태를 점검하여, 재해를 예방하고 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

본 정밀안전점검은 경험과 기술을 갖춘 전문가가 용역 발주자와 충분한 사전 업무범위 및 내용을 협의한 후 수행하였으며, 근접 육안조사를 기본으로 필요 시 접근장비를 이용한 정밀 외관조사를 실시하되 현장조사 시에는 각종 안전조치를 취하였다. 현장 외관조사 결과 및 각종 측정 및 시험결과를 바탕으로 상태평가 결과를 도출하고 점검결과에 따라 적정한 보수 보강방법을 제시하였다.

1.2 과업의 범위 및 기간

가. 과업의 범위

1) 자료수집 및 분석
2) 현장조사 및 시험
3) 조사결과 검토 및 분석
4) 시설물의 상태평가
5) 종합평가 및 안전등급 지정
6) 보수・보강 및 유지관리방안 제시
7) 보고서 작성

나. 과업수행기간

1차 : 2022. 12. 01. ~ 2022. 12. 30.
2차 : 2023. 03. 02. ~ 2023. 07. 29.

1.3 시설물의 개요

구조물명	노선	위치	제원				종별	비고
			연장 (m)	형식	차선수	준공년도		
천안1교	37	가평군 설악면 천안리	40.0	라멘교	2	1992	3종	
천안2교	37	가평군 설악면 천안리	50.0	라멘교	2	1992	3종	
탐선교	37	가평군 설악면 선촌리	50.0	슬래브교	2	1984	3종	
소석교	46	가평군 청평면 대성리	50.0	PSCI	2	1994	3종	
원대교	46	가평군 청평면 대성리	25.0	PSCI	4	1987	3종	
하색교	46	가평군 가평읍 하색리	45.0	슬래브교	4	1980	3종	

2. 시설물별 점검결과

2.1 천안2교

2.1.1 일반사항

구 분		내 용	구 분		내 용
시설물번호		BR1992-0000730	관리번호		-
시설물위치		경기도 가평군 설악면 천안리	준공년월일		1992년 01월
시점이정		-	노 선 명		국도37호선
제원	연장	L = 40.0m(12.5+15.0+12.5)			
	폭	B=10.5m, 2차선			
구조형식	상부	라멘교(RA)	기초형식	교 대	직접기초
	하부	-		교 각	직접기초
교량받침		-	신축이음		-
교차시설물		벽계천	통과높이		6.5m
부착시설내용		-	설계하중		DB-24
감 리 자		-	관리주체		의정부 국토관리사무소

측면 전경

상부 전경

2.1.2 현장조사 및 시험결과

가. 외관조사 결과

1) 바닥판 하면

- 바닥판하면은 기 손상인 균열, 단면손상, 파손 및 철근노출, 누수 및 백태, 실링미처리 등의 손상이 조사되었고, 금회 정밀조사로 인한 폭 0.3㎜미만 균열, 박리, 파손 및 철근노출, 누수 및 백태, 실링미처리 등의 손상이 일부 조사되었다.
- 바닥판하면에 발생한 균열은 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈형 등의 복합적인 원인에 의한 비구조적 소수의 미세균열로서 표면보수를 실시하여 내구성 확보가 바람직할 것으로 판단된다. 바닥판하면은 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 및 발생여부 확인 등의 유지관리가 요구된다.
- 바닥판에 발생한 박리, 파손. 재료분리 등의 단면손상은 시공미흡, 보수미흡, 열화에 의한 손상으로 추정되며, 파손 및 철근노출의 경우 피복부족에 의한 손상으로 손상부는 내구성 확보 차원의 단면보수, 단면보수+방청 등의 유지관리가 요구된다.
- 누수 및 백태의 경우 배수관으로 유입된 우수에 의한 손상으로 백태 보수 등의 조치가 요구되며, 실링 미처리의 경우 구조적인 손상은 아니므로 주의관찰을 요한다.

2) 교대

- 기 점검 비교시 기 손상의 진전은 없는 것으로 확인되었고, 금회 정밀조사로 인한 균열, 박리, 파손 등의 단면손상, 누수흔적, 실링재 박리 등의 손상이 신규 조사되었다. 점검 이후 교대 A1 파손, 균열 등의 단면보수, 표면처리 등의 보수가 진행중인 것으로 확인되었다.
- 교대에 발생한 균열은 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈형 등의 복합적인 원인에 의한 비구조적 소수의 균열로서 표면보수를 실시하여 내구성 확보가 바람직할 것으로 판단된다.
- 박리 등의 단면손상은 시공미흡, 보수미흡, 열화에 의한 손상으로 추정되며, 손상부는 내구성 확보 차원의 단면보수 등의 유지관리가 요구된다. 교대에 외부 우수유입으로 인한 누수흔적이 확인되었고, 부재의 내구성 확보 차원의 표면처리 등의 조치가 요구된다. 또한 실링재 박리의 경우 장기간 사용으로 인한 열화로 실링재 재설치 등의 유지관리가 요구된다.
- 현장조사 이후 교대 A1측 균열보수 및 박리, 파손 등의 단면보수를 실시하는 것으로 확인된 바, 금회 손상물량에서 제외하였다. 추후 점검을 통해 보수상태 확인 및 보수부 재손상 발생여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료된다.

3) 교각

- 교각은 기 손상인 균열 및 박락, 박락 및 철근노출, 침식이 조사되었고, 일부 균열은 정밀조사로 인한 신규 손상이 확인되었다. 또한 폐자재적치 1개소가 신규 확인 되었다.
- 교각에 발생한 균열은 건조수축, 온도변화, 거푸집 조기탈형 등의 복합적인 원인에 의한 비구조적 소수의 균열로서 표면보수 및 주입보수를 실시하여 내구성 확보가 바람직할 것으로 판단된다. 균

열부는 교각은 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 및 발생여부 확인 등의 유지관리가 요구된다. 교각에 발생한 박락, 박락 및 철근노출의 경우 는 시공미흡, 피복부족, 외부충에 등 복합적인 원인에 의한 단면손상으로 손상부는 내구성 확보 차원의 단면보수 등의 유지관리가 요구된다.

- 교각에 발생한 침식의 경우 교각 하단부에 발생한 손상으로 외부 우수유입에 의한 손상으로 단면보수 등의 보수가 필요하며, 폐자재 적치의 경우 정비 등의 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.

4) 교면포장

- 기 손상인 접속부 균열은 1개소 추가 된 상태로 확인되었고, 아스콘 긁힘이 추가 조사되었다.
- 교면포장에 발생한 접속부 균열 및 아스콘 긁힘은 공용중 발생한 손상으로 현재 경미한 상태로 확인된 바, 주기적인 점검을 통하여 손상의 진전시 재포장 등의 유지관리가 요구된다.

5) 배수시설

- 배수구는 현재 양호한 상태이나, 공용기간 경과 및 추량통행에 의한 비산물퇴적 등의 원인으로 이물질퇴적, 그로인한 체수, 배수관 부식 등의 손상이 발생할 수 있으므로, 주기적인 정비를 통한 유지관리가 필요하다.

6) 방호벽

- 방호벽은 연석에 기 손상인 박락, 파손, 표면박리, 철근노출 등의 단면손상이 발생하였고, 난간에 기 손상인 난간변형, 지주파손 등의 손상이 조사되었다, 금회 정밀조사로 인한 접속부 이격, 철근노출, 파손 등의 손상이 추가 확인되었다. 현장 조사 이후 방호벽 전구간에 걸쳐 표면처리, 단면보수, 정비 등의 보수가 실시 중으로 확인 되었다.
- 연석에 발생한 파손, 표면박리, 철근노출 난간에 발생한 변형 및 지주파손의 경우, 금회 현장조사 이후 표면처리, 단면보수, 정비 등의 보수가 실시 중으로 확인되어 금회 손상물량에서 제외하였다. 추후 점검을 통해 보수상태 확인 및 보수부 재손상 발생여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료된다.

7) 공중이 이용하는 부위

- 도로포장은 공중이 이용하는 부위 중 도로포장은 “현장조사 결과 – 교면포장”에 기입된 사항으로 대체하였다.
- 도로부 신축이음부 공중이 이용하는 부위 중 도로부 신축이음부는 라멘 구조물로 신축이음은 미설치된 상태이다.
- 추락방지시설, 환기구 등의 덮개는 공중이 이용하는 부위 중 추락방지시설, 환기구 등의 덮개는 미설치된 상태이다.

나. 현장시험 결과

시 험 명	시험부위	시험 결과		비 고
		측정결과	설계기준	
비파괴 강도 (㎫)	상부구조	29.2~31.3	24.0	■설계강도 이상(양호)
	하부구조	27.1~30.2	24.0	
탄산화 잔여깊이 (㎜)	상부구조	31.0~36.0	a등급	■탄산화 잔여깊이 30㎜이상 ■탄산화에 의한 내구성저하 없음
	하부구조	29.0~31.0	a등급~b등급	
종합 평가	• 콘크리트 강도는 설계강도 이상으로 양호한 상태로 평가됨 • 탄산화에 의한 내구성 저하 가능성은 없는 상태임			

2.1.3 상태평가 결과

가. 상태평가 결과

부재의 분류			상부구조		2차 부재	기타부재				받침	하부구조		내구성요소	
상부	하부	구조형식	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간 연석	신축 이음	교량 받침	하부	기초	탄산화 상부	탄산화 하부
S1	A1	RA	c	–	–	a	a	a	–	–	a	q	a	–
S2	P1	RA	c	–	–	b	a	a	–	–	c	q	a	–
S3	P2	RA	b	–	–	a	a	a	–	–	c	q	–	b
	A2								–	–	b	q	–	a
평균			0.333	–	–	0.133	0.100	0.100	0.000	0.000	0.275	0.000	0.100	0.150
가중치			38	–	–	7	3	2	0	0	43	0	4	3
(평균×가중치) /가중치합			0.127	–	–	0.009	0.003	0.002	0.000	0.000	0.118	0.000	0.004	0.005
													0.268	
													C	

나. 기 정밀안전점검 결과와의 비교

구 분	2019년 정밀안전점검	2023년 정밀안전점검
환산결함도점수	0.304	0.268
상태평가결과	C	C
총 평	•금회 정밀안전점검 결과, 양지교의 상태평가 결과는 “C”로 산정되었다. •전회(2019년) 정밀안전점검과 비교·분석한 결과, 환산결함도 점수가 0.304에서 0.268로 0.036 감소하였으며, 상태평가 등급은 “C”로 동일하게 평가되었다. •환산결함도 점수가 감소한 주요 원인은 전회 점검과 비교 시 닥판하면 균열, 단면손상, 교대 및 교각 균열, 누수흔적, 교면포장 긁힘, 연석 철근노출 등의 신규 손상이 확인 되었으나, 금회 난간 및 연석, 교대 A1 전구간 표면처리, 단면보수 등의 보수가 실시중으로 확인되어, 금회 물량에서 제외 하였다. •교각의 0.5㎜ 균열은 비 진행성 균열로 책임기술자의 판단하에 상태등급 C로 조정되었다.	

2.1.4 종합평가 결과

구조물명	상태평가 결과		안전성평가 결과		종합평가 결과
	환산결함도점수	기준	S · F	기준	
천안2교	0.268	C	–	–	C
종합평가	•주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나, 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 "C"로 평가됨 •종합평가 결과, "C"로 평가됨				

2.1.5 안전등급 지정

구 분	안전등급	시설물의 상태
천안2교	C	주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나, 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태

2.1.6 보수 · 보강 방안

가. 보수 · 보강 방안

구분	손상 내용	단위	물량	개소	보수방안	우선순위
바닥판 하면	균열(0.3㎜ 미만)	m	64.00	31	표면처리	1순위
	박리,파손,재료분리	㎡	2.46	4	단면보수	1순위
	파손 및 철근노출	㎡	3.61	5	단면보수(방청)	1순위
	누수 및 백태	㎡	16.73	8	표면처리	1순위
	실링미처리	EA	8.00	8	실링주입	3순위
교대	균열(0.3㎜미만)	m	10.20	6	표면처리	1순위
	박락	㎡	0.15	1	단면보수	1순위
	누수흔적	㎡	0.80	2	표면처리	1순위
	실링재 박리	㎡	0.70	2	실링주입	3순위
교각	균열(0.3㎜미만)	m	27.20	8	표면처리	1순위
	균열(0.3㎜이상)	m	22.00	7	주입보수	1순위
	박락	㎡	1.05	1	단면보수	1순위
	박락 및 철근노출	㎡	1.60	1	단면보수(방청)	1순위
	침식	㎡	8.46	4	단면보수	1순위
	폐자재적치	EA	1.00	1	정비	3순위
교면포장	접속부 균열	m	12.00	2	주의관찰	3순위
	아스콘 긁힘	㎡	0.22	3	주의관찰	3순위
배수시설	상태양호	–	–	–	–	–
방호벽	상태양호	–	–	–	–	–

나. 개략공사비

구 분	손상내용	보수방안	손상물량	보수물량	단위	단가 (천원)	개략공사비 (천원)	우선 순위
바닥판 하면	균열(0.3㎜ 미만)	표면처리	64.00	24.00	m	85	2,040	1순위
	박리,파손,재료분리	단면보수	2.46	3.69	㎡	260	959.4	1순위
	파손 및 철근노출	단면보수(방청)	3.61	5.42	㎡	320	1,734.4	1순위
	누수 및 백태	표면처리	16.73	25.10	㎡	85	2,133.5	1순위
	실링미처리	실링주입	8.00	12.00	EA	11	132	3순위
교대	균열(0.3㎜미만)	표면처리	10.20	3.83	m	85	325.55	1순위
	박리, 파손, 박락	단면보수	0.15	0.22	㎡	260	57.2	1순위
	누수흔적	표면처리	0.80	1.20	㎡	85	102	1순위
	실링재 박리	실링주입	0.70	1.05	㎡	11	11.55	3순위
교각	균열(0.3㎜미만)	표면처리	27.20	10.20	m	85	867	1순위
	균열(0.3㎜이상)	주입보수	22.00	33.00	m	65	2,145	1순위
	박락	단면보수	1.05	1.58	㎡	260	410.8	1순위
	박락 및 철근노출	단면보수(방청)	1.60	2.40	㎡	320	768	1순위
	침식	단면보수	8.46	12.69	㎡	260	3,299.4	1순위
	폐자재적치	정비	1.00	1.00	EA	32	32	3순위
교면포장	접속부 균열	주의관찰	12.00	4.50	m	-	-	3순위
	아스콘 긁힘	주의관찰	0.22	0.33	㎡	-	-	3순위

개략 공사비 (천원)	구 분	1순위	2순위	3순위
	순공사비	14,839	-	175
	재경비 (순공사비의 50%)	7,419	-	87
	합계	22,258	-	262
개략공사비 총계(천원)		22,520		

주1) 보수물량은 손상물량에 50%를 할증하였음.
주2) 0.3㎜미만 균열보수는 손상물량(m)×0.25(m)를 하여 면적(㎡)으로 산출하였음.

2.1.7 종합결론

- 금회 정밀안전점검 결과를 바탕으로 천안2교에 발생한 손상의 진전을 방지하고 보수를 통한 구조물의 내구성 확보를 위한 적절한 조치가 필요하다.
- 이상과 같이 자료조사, 현장조사, 내구성 조사 등의 결과를 분석하여 평가된 구조물의 상태평가 결과를 종합적으로 평가한 안전등급은 「주요부재에 경미한 결함 또는 보조부재에 광범위한 결함이 발생하였으나, 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 보수가 필요하거나 보조부재에 간단한 보강이 필요한 상태」인 「C」 등급으로 평가되었다. 구조적인 손상 및 결함은 없는 것으로 판단되어 별도의 정밀안전진단은 필요 없을 것으로 판단되며, 본 보고서에 제시된 방안으로 보수를 시행하고 지속적인 유지관리를 실시한다면 구조물의 사용성을 확보하는데 문제가 없을 것으로 사료된다.
- 대상 시설물에 대한 정밀안전점검 결과, 국부적으로 손상이 발생하였으나 시설물의 전반적인 안전성 및 기능성에는 특별한 문제가 없는 상태로서 주기적인 점검을 통한 관리를 시행한다면 대상시설물의 사용성은 확보될 수 있을 것으로 판단된다.
- 대상 시설물은 금회 점검결과, 정밀안전진단 및 사용제한이 필요치 않다.

보고서 목차

⊙제출문
⊙정밀안전점검 결과표, 요약표, 현황표, 위치도, 전경
⊙요약문

제 1 편 공통편

제 1 장 정밀안전점검 개요 ····· 1

1.1 과업의 목적 ····· 3
1.2 과업의 범위 및 내용 ····· 3
1.3 과업수행 절차 및 일정 ····· 5
1.4 대상시설물 개요 ····· 7
1.5 사용장비 및 시험기기의 현황 ····· 8
1.6 시설물 기호의 정의 ····· 9

제 2 장 자료수집 및 분석 ····· 11

2.1 개요 ····· 13
2.2 자료수집 현황 ····· 13
2.3 설계 및 시공자료 ····· 14
2.4 기존 점검 및 진단자료 ····· 14
2.5 시설물의 보수 · 보강자료 ····· 14
2.6 내진설계 여부 확인 ····· 14
2.7 자료수집 및 분석 결과요약 ····· 14

제 3 장 현장조사 및 시험 ····· 15

3.1 개요 ····· 17
3.2 교량 부재별 점검항목 및 상태평가 기준 ····· 19
3.3 내구성조사 개요 ····· 43
3.4 내구성조사 및 결과분석 방법 ····· 43

제 4 장 보수 · 보강 및 유지관리 방안 ····· 49
4.1 보수공법 개요 ····· 51
4.2 보수 · 보강 우선순위 ····· 51
4.3 보수공법 ····· 52
4.3 유지관리 방안 ····· 63

제 2 편 시설물편 I

1. 천안2교 ····· 천안2교 - 3

■ 부 록

1. 과업지시서
2. 외관조사망도
3. 측정, 시험 성과표
4. 상태평가 결과자료
5. 시설물관리대장 사본
6. 사진첩
7. 사용장비 및 기기의 사진
8. 사전조사 자료 일체