

행주1교외 5개교 정밀점검

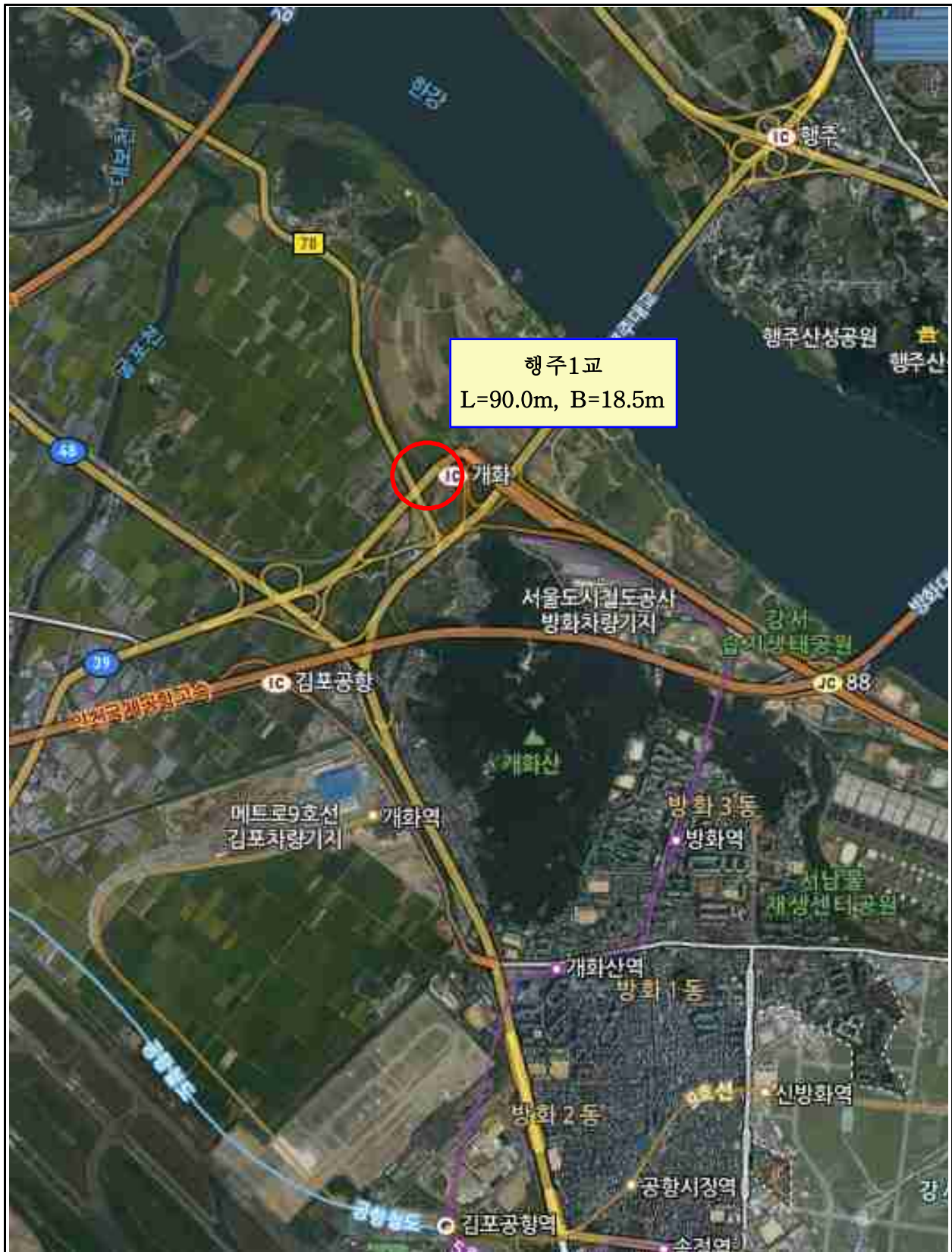
요 약 보 고 서

< 행 주 1 교 >

2010. 7

**강서도로교통사업소
[주] 건 인 씨 엔 알**

위 치 도



전 경 사 진



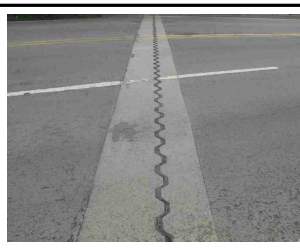
[교량 상면 전경]



[교량 측면 전경]



[바닥판 전경]



[신축이음장치 전경]



[교좌장치 전경]



[교대 전경]

요약보고서

1. 개요

1.1 과업의 목적

본 과업은 시설물의 안전관리에 관한 특별법에 근거한 정밀점검 용역으로 대상시설물의 상태를 정밀히 조사 및 검토하여 시설물의 물리적, 기능적 결함을 발견하고 발견된 손상에 대하여 외관망도를 작성하고 손상의 원인분석 및 상태평가를 통하여 정밀안전진단 대상여부를 결정하며, 점검결과에 따라 신속하고 효과적인 보수 및 보강방안의 수립과 향후 유지관리 방안을 제시하여 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

1.2 대상시설물 현황

구분		내용		구분		내용	
시설물명		행주1교		시설물번호			
준공년도		1993년 6월 30일					
위치		서울시 강서구 개화동 106~107					
설계하중		DB-18		노선명(이정)			
제원	연장	총연장 : L=90m(3@30m=90m)					
	폭	교 폭 : 18.5m					
구조 형식	상부	PSC-Beam		기초 형식	교대	-	
	하부 (교대/교각)	중력식/T형			교각	-	
교량받침		고력활동받침		신축이음		Gai-Top Joint (A1, P1, P2, A2)	
시공사		쌍용건설(주)		설계사		-	
기타							

1.3 과업의 범위 및 내용

과업의 범위		과업의 내용	비고
현장 답사		○ 대상 구조물에 대한 예비답사 및 현황조사	
자료수집 및 관련자료의 검토		○ 설계도서 수집·검토 ○ 지방서 및 관련도서 검토 ○ 기타 유지관리자료 조사	
현장 조사	외관 조사	○ 관련자료(기 실시 점검·진단 자료 등) 분석과 병행하여 정밀 현장조사를 시행 ○ 시설물의 전반적인 외관상태에 대하여 면밀한 현장조사 및 사진 자료 첨부	
	내구성 조 사	○ 비파괴 시험인 반발경도법에 의한 콘크리트 강도 측정 · Rebound Hammer Test ○ 탄산화 시험 · 페놀프탈레인 1%용액	
시설물의 상태평가		○ 균열, 박리, 박락, 파손, 열화, 누수 등에 대한 평가 ○ 보수·보강 부위 외관 상태조사 ○ 상태평가 등급에 따라 정밀안전진단의 필요여부 판단	
안전등급 지정		○ 정밀점검 실시결과와 상태평가 등을 종합적으로 평가하여 시설물의 안전등급을 지정	
보수보강대책 수립		○ 보수·보강의 우선순위는 시설물 상태평가 결과에 의하여 개축 및 보수·보강의 종류별로 구분하여 부재의 중요도, 차량통행량 및 시설물 사용성, 작업의 난이도 등을 고려 ○ 보수·보강공법은 시설물 사용에 지장을 주지 않는 방법을 우선적으로 선정하고, 경제성 및 시공성 고려	
시설물의 효율적인 유지관리 방안제시		○ 안전점검 결과를 근거로 공용기간 중 대상시설물에 발생 가능한 손상을 조기에 발견하여 사용성 및 내구성이 확보될 수 있도록 유지관리 방안 검토 ○ 대상시설물별 특성에 맞는 효율적인 유지관리 방안검토 ○ 중점 점검부위 선정	

2. 정밀점검 내용

2.1 외관조사 결과

2.1.1 바닥판

바닥판 하면 외관조사 결과 S1, S3 경간 하면에 포장손상부 우수유입으로 인한 백태가 발생하였다. 하부백태 발생부위에 대한 상부 포장부 손상검토결과 마모 및 패임, 망상균열 등의 손상이 발생되었는데 발생한 손상이 포장부 방수층을 파손시켜 하부에 우수가 유입되는 것으로 판단되어 상부 손상부는 전면재포장시에 방수를 포함하는 것이 바람직한 것으로 사료된다.

바닥판 하면에 발생한 손상은 구조적인 손상은 아닌 것으로 판단되나 방치 시 내부 습기로 인한 2차적인 손상을 유발할 수 있으므로 우선적으로 상부 포장부 보수 후에 하부 표면처리를 보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.



【표 2.1.1】 콘크리트 바닥판 손상 및 결함내용

구 분	내 용
주요 손상 및 결함	◦ 하면 백태
발생위치	◦ 바닥판하면
원인분석	◦ 포장손상부 우수유입
대책방안	◦ 표면처리공법(포장손상보수 후)

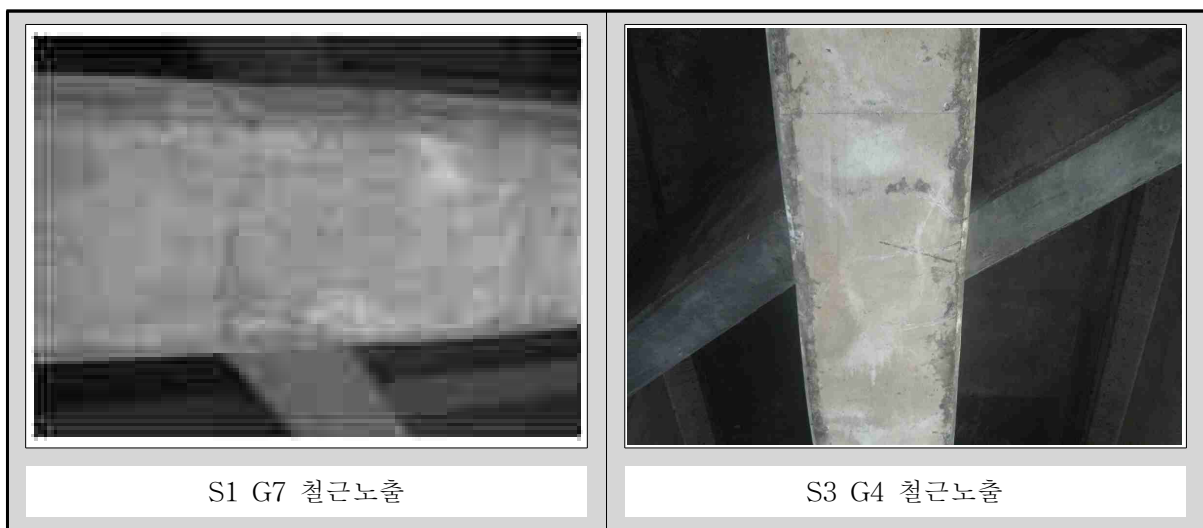
【표 2.1.2】 콘크리트 바닥판 외관조사 결과

구 분	결함 및 손상내용	수 량	원 인	비고
바닥판	◦ 백태	8.75㎡, 8EA	포장손상부 우수유입	

2.1.2 거더 및 가로보

본 교량은 PSC Beam 교로서 경간 당 9기 설치되어 있으며, 외관조사 결과 국부적으로 시공 시 다짐불량과 피복부족으로 인한 재료분리, 박락, 철근노출, 균열 및 백태 등의 손상이 조사되었다. 발생한 손상 중 균열의 발생위치는 주형하부의 철근노출부 주변이고 균열의 방향은 철근방향의 수직으로 발생한 것으로 보아 피복부족으로 인하여 콘크리트 표면에 균열이 발생한 것으로 판단된다.

거더의 발생한 손상은 구조적인 손상은 아닌 것으로 판단되나 철근노출과 같은 손상은 방치 시 철근부식으로 인한 2차적인 손상을 유발할 수 있으므로 방청처리 후 단면보수가 필요할 것으로 사료된다.



【표 2.1.3】 거더 및 가로보 손상 및 결함내용

구분	내용
주요 손상 및 결함	◦ 철근노출
발생위치	◦ 주형하부
원인분석	◦ 부분적인 피복부족
대책방안	◦ 철근노출부 단면보수

【표 2.1.4】 거더 및 가로보 외관조사 결과

구분	결함 및 손상내용	수량	원인	비고
거더 및 가로보	◦ 균열(cw:0.3mm미만)	3.17㎡, 4EA	부분적인 피복부족부위 균열	
	◦ 균열/백태	0.2m, 1EA	부분적인 피복부족부위 균열	
	◦ 재료분리 및 콘크리트박락	0.25㎡, 2EA	시공초기 다짐불량	
	◦ 철근노출	0.8㎡, 16EA	부분적인 피복부족	

2.1.3 교대 및 교각

본 교량의 교대는 중력식, 교각은 T형으로 시공되어 있다. 외관조사 결과 교대 A1은 전반적으로 양호하나 건조수축으로 인한 미세균열이 국부적으로 발생되었는데 이는 손상정도가 경미하나 보수를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다. A2는 전반적으로 양호하나 상부 신축이음부 누수로 인한 누수흔적 및 백태 등이 발생되었는데 이는 우선적으로 신축이음장치 교체 후에 보수를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

교각의 전반적인 상태는 양호하나 국부적으로 미세균열 및 백태가 발생한 상태이고, 특히 P2의 경우에는 신축이음부 누수로 인한 백태가 발생한 상태로 우선적으로 신축이음장치 교체 후에 표면처리 등의 내구성 유지차원의 보수가 필요할 것으로 판단된다.



【표 2.1.5】 교대 및 교각 손상 및 결함내용

구분	내용
주요 손상 및 결함	◦ 균열(cw:0.3mm이상)
발생위치	◦ 교대 및 교각
원인분석	◦ 건조수축에 의한 손상
대책방안	◦ 수지주입공법

【표 2.1.6】 교대 및 교각 외관조사 결과

구분	결함 및 손상내용	수량	원인	비고
교대 및 교각	◦ 균열(cw:0.3mm미만)	81.19㎡, 40EA	건조수축	
	◦ 균열(cw:0.3mm이상)	5.1m, 6EA	건조수축	
	◦ 균열/백태	15.4m, 13EA	균열부 우수유입	
	◦ 백태	0.31㎡, 3EA	신축이음부 우수유입	
	◦ 누수흔적	1.0㎡, 1EA	신축이음부 우수유입	

2.1.4 받침장치

본 교량은 총 54개의 고력활동받침이 설치되어 있으며, 보수·보강 이력 검토 결과 부분적으로 받침장치 제도장이 이루어진 것으로 조사되었다.

외관조사 결과 받침의 상태는 대체적으로 양호하나 신축이음부 누수로 인한 받침장치 녹 발생 등의 손상이 조사되었다. 전차 보고서 검토결과 녹발생 18개소로 조사되었는데 현시점에서 손상이 증가하지는 않은 것으로 조사되었으나 방치할 경우에는 받침장치 본체에 추가적인 손상이 발생할 수 있으므로 우선적으로 신축이음장치 교체 후에 받침장치에 대한 제도장을 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.



【표 2.1.7】 받침장치 손상 및 결함내용

구분	내용
주요 손상 및 결함	◦ 받침장치 녹발생
발생위치	◦ 받침장치 본체
원인분석	◦ 신축이음부 누수
대책방안	◦ 제도장(신축이음교체 후)

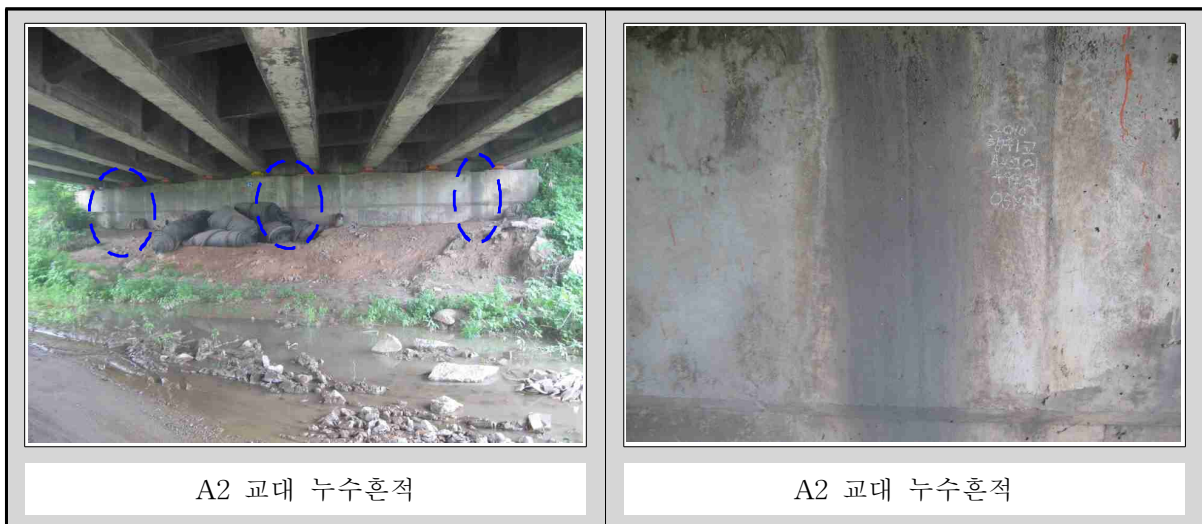
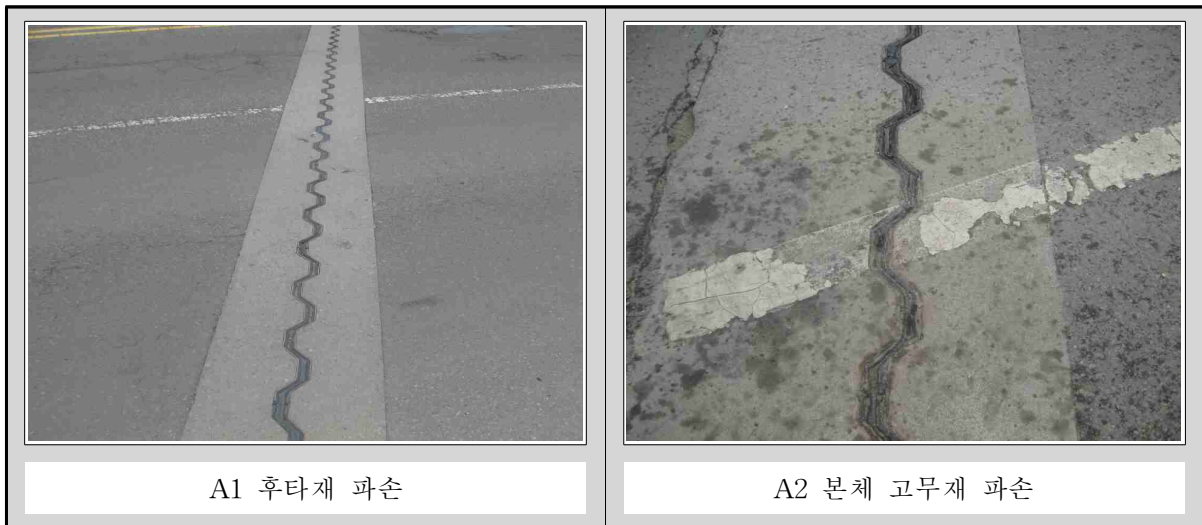
【표 2.1.8】 받침장치 외관조사 결과

구분	결함 및 손상내용	수량	원인	비고
받침장치	◦ 경미한 녹발생	18EA	◦ 신축이음부 누수	

2.1.5 신축이음장치

본 교량의 신축이음은 Gai-Top Joint 형식으로 총 4개소(A1, P1, P2, A2)에 시공되어있다.

외관조사결과, 오랜 시간 차량의 반복하중과 중차량 통과에 의한 본체 고무재 파손이 조사되었다. 본체 고무재 파손으로 인하여 하부에 누수가 발생되고 이로 인한 추가 손상이 부분적으로 조사되므로 신축이음장치에 대하여 교체를 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.



【표 2.1.9】 신축이음장치 손상 및 결함내용

구분	내용
주요 손상 및 결함	◦ 신축이음장치 본체 고무재 파손
발생위치	◦ 신축이음장치 본체
원인분석	◦ 지속적인 차량통행으로 인한 고무재 노후화
대책방안	◦ 신축이음장치 교체

【표 2.1.10】 신축이음장치 외관조사 결과

구분	결함 및 손상내용	수량	원인	비고
신축이음	◦ 후타재 파손	0.03m, 3EA	◦ 지속적인 차량통행	
	◦ 본체 고무재 파손	72.0m, 4EA	◦ 지속적인 차량통행	

2.1.6 교면포장

본 교량의 포장은 아스팔트로 시공되어있으며, 외관조사 결과 오랜 시간 차량의 반복하중과 중차량 통과에 의한 아스콘 마모 및 망상균열, 보수부패임, 아스콘균열 등의 손상이 조사되었다. 발생한 손상 중 S1과 S3에서는 손상부 하부에 우수유입으로 인한 백태가 발생되고 있는 것으로 조사되어 방수층의 파손이 발생한 것으로 판단되므로 전면재포장을 실시하며 재포장시에 교면방수도 같이 실시하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.



【표 2.1.11】 교면포장 손상 및 결함내용

구분	내용
주요 손상 및 결함	◦ 망상균열 및 보수부패임
발생위치	◦ 교면포장
원인분석	◦ 지속적인 차량통행
대책방안	◦ 전면재포장

【표 2.1.12】 교면포장 외관조사 결과

구분	결함 및 손상내용	수량	원인	비고
교면포장	◦ 아스콘균열	9.0m, 15EA	◦ 지속적인 차량통행	
	◦ 보수부 패임	9.28m ² , 15EA	◦ 지속적인 차량통행	
	◦ 망상균열	198.9m ² , 15EA	◦ 지속적인 차량통행	
	◦ 아스콘 마모	15.0m ² , 1EA	◦ 지속적인 차량통행	

2.1.7 배수시설

본 교량은 배수구는 총 14개가 설치되어 있으며, 외관조사결과 공용중 이물질퇴적으로 인한 막힘이 10개소에서 발생한 것으로 조사되었다. 이는 교량의 종단 구배로 인해 일부 배수구막힘 현상에 의해 물고임 등이 발생하지는 않을 것으로 판단되나 유지관리 차원에서 보수가 필요하다.



【표 2.1.13】 배수시설 손상 및 결함내용

구분	내용
주요 손상 및 결함	◦ 배수구 막힘
발생위치	◦ 배수구
원인분석	◦ 이물질 퇴적
대책방안	◦ 배수구 청소

【표 2.3.14】 배수시설 외관조사 결과

구분	결함 및 손상내용	수량	원인	비고
배수시설	◦ 배수구 막힘	10EA	◦ 이물질 퇴적	

2.1.8 난간 및 연석

본 교량의 난간은 주행차량의 추락방지 및 시야확보를 위하여 강재 난간이 좌우 양측에 설치되어 있으며, 난간 하단에 연석이 시공되어 있다. 외관조사 결과 부분적으로 난간 지주 파손이 조사되었는데 이는 주행차량의 안전성 확보를 위해 재설치가 필요한 상태이다. 연석은 난간지주 하부 중 2개소에서 파손이 발생한 것으로 조사되었다. 그 외 부식, 변형, 균열 등의 손상이 발생하지 않은 양호한 상태로 차량 주행에 영향을 미칠만한 큰 손상은 없는 것으로 판단되며, 난간은 운전자의 안전에 직접적인 영향을 미치는 보조부재이므로 지속적인 유지관리 및 관찰이 요망된다. 난간높이 측정결과 117cm로 도로안전시설 설치 및 관리지침(차량방호 안전시설 편)기준인 110cm를 만족하는 것으로 검토되었다.



【표 2.1.15】 난간 및 연석 손상 및 결함내용

구분	내용
주요 손상 및 결함	◦ 콘크리트파손
발생위치	◦ 난간기둥하부
원인분석	◦ 외부충격
대책방안	◦ 단면보수공법

【표 2.1.16】 난간 및 연석 외관조사 결과

구분	결함 및 손상내용	수량	원인	비고
난간 및 연석	◦ 콘크리트파손	0.37㎡, 2EA	◦ 외부충격	
	◦ 난간변형	2.0m, 1EA	◦ 외부충격	
	◦ 난간지주파손	4EA	◦ 외부충격	

2.2 슬래브 유간거리에 관한 검토

2.2.1 유간거리 검토

신축이음의 유간거리 검토결과 이상 없는 것으로 조사되었다.

【유간거리 검토 결과】

구분	시방기준(mm)	검토결과(mm)	비고
A1 Joint	35.8	32.0	
P1 Joint	35.8	40.0	
P2 Joint	35.8	33.0	
A2 Joint	35.8	40.0	

※보통지방, 적용식 $L=0.72l+10(\text{mm})$ - 도로교설계기준, 대한토목학회(2008)

2.3 내구성조사 결과

2.3.1 비파괴강도 조사결과

부재	측정위치	기준 반발경도 (Ro)	재령보정 계수	압축강도 (MPa)			추정 비파괴강도 (MPa)	설계 기준강도 (MPa)
				재료학회	동경도	건축학회		
교대	A1(전면)	46	0.63	27.0	22.8	28.4	26.0	24.0
교각	P1(구체)	45	0.63	25.7	21.8	27.6	25.0	24.0
슬래브	S1(하면)	49	0.63	29.3	24.6	29.7	27.9	27.0
	S2(하면)	49	0.63	29.5	24.8	29.8	28.0	
주형	S1-G1	52	0.63	32.7	27.6	32.4	30.9	35.0
	S2-G3	51	0.63	31.7	26.6	31.4	29.9	
	S1-G1	63	0.63	39.9	32.7	35.2	35.9	
	S2-G3	62	0.63	39.1	32.0	34.7	35.3	
	S3-G6	61	0.63	38.2	31.4	34.2	34.6	

2.3.1 각 경간별 철근의 배근상태 조사결과

【표 3.1.17】 상부구조 철근탐사 결과

[단위 : mm]

측정위치	철근	피복두께		배근간격	
		실측(평균)	준공도면	실측(평균)	준공도면
S1	주철근	40	-	106	-
	배력근	45	-	125	-
S2	주철근	45	-	104	-
	배력근	45	-	125	-

【표 3.1.18】 하부구조 철근탐사 결과

[단위 : mm]

측정위치	철근	피복두께		배근간격	
		실측(평균)	준공도면	실측(평균)	준공도면
P1	주철근	100	-	200	-
	배력근	100	-	100	-
A2 정면	주철근	100	-	250	-
	배력근	100	-	100	-

2.3.2 탄산화시험 결과

【표 3.1.19】 탄산화시험 결과

부재	시험위치	측정 탄산화깊이 (mm)	측정 피복두께 (mm)	잔여 피복두께 (mm)	상태평가 등급	비고
교대	A1(전면)	5.7	100	94.3	a	
교각	P1(구체)	5.5	100	94.5	a	
	P2(구체)	5.6	100	94.4	a	
슬래브	S1(하면)	8.9	40	31.1	a	
	S2(하면)	8.8	40	31.2	a	

시험명	시험부위	시험결과	책임기술자 의견
콘크리트 강도측정	슬래브 하면(27.0MPa)	27.9MPa ~ 28.0MPa	콘크리트 비파괴강도 조사결과, 대부분의 부재에서 설계기준강도를 상회하고 있는 것으로 조사되었으나, 주형에서 추정비파괴강도가 설계기준강도에 못미치는 것으로 조사되었으나 이는 재시험결과 설계기준강도에 85%이상 만족하고 있어 강도에는 문제가 없는 것으로 조사되었다.
	주형(35.0MPa)	29.9MPa ~ 35.9MPa	
	교대·교각(24.0MPa)	25.0MPa ~ 26.0MPa	
탄산화시험	슬래브 잔여피복: 30mm이상 교대 및 교각 잔여피복: 30mm이상	슬래브 탄산화 깊이: 8.8~8.9mm 교대 및 교각 탄산화 깊이: 5.5~5.7mm	콘크리트 부재에 대한 탄산화 시험결과 측정된 탄산화 깊이는 5.5~8.9mm범위로 조사되었으며, 전 부재에서 잔여피복두께가 30mm 이상으로 판단되어 탄산화에 의한 철근부식의 가능성은 없는 것으로 판단된다.

2.4 상태평가

행주1교의 상태등급은 B등급으로 시설물의 안전등급은 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나, 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태”인 B등급으로 지정되었다.

【상태평가등급 산정결과】

부재의 분류		상부구조		2차 부재	기타부재				받침	하부구조		내구성 요소			
번호	구조형식	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간연석	신축이음	교량받침	하부	기초	탄산화(상)	탄산화(하)	염화물(상)	염화물(하)
1	PSC-Beam	b	b	a	b	c	a	c	a	b	Q	a	a	N/A	N/A
2	PSC-Beam	a	b	a	b	c	b	c	b	b	Q	a	a	N/A	N/A
3	PSC-Beam	b	b	a	b	c	b	c	a	b	Q	a	a	N/A	N/A
4	PSC-Beam	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	c	a	b	Q	N/A	a	N/A	N/A
평균		0.195	0.250	0.120	0.250	0.450	0.195	0.450	0.195	0.250	N/A	0.120	0.120	N/A	N/A
가중치		18	20	5	7	3	2	9	9	20	N/A	4	3	N/A	N/A
(평균×가중치)/가중치합		0.0351	0.005	0.006	0.0175	0.0135	0.0039	0.0405	0.01755	0.05	N/A	0.0048	0.0036	N/A	N/A
1. 환산결합도 점수 =														0.242	
2. 상태평가 결과 =														B	

2.5 보수·보강방안

2.5.1 행주1교 보수·보강 우선순위

내용 부재	손상내용	보수방법	손상물량		우선순위
			EA	수량	
바닥판	백태 (상부보수 후 보수)	표면처리공법	8	8.75m ²	3순위
거더 및 가로보	균열(cw:0.3mm미만)	표면처리공법	4	3.17m ²	3순위
	균열/백태	표면처리공법	1	0.2m ²	3순위
	재료분리	단면보수공법	1	0.15m ²	3순위
	철근노출	철근노출부 단면보수	16	0.8m ²	2순위
교대 및 교각	균열(cw:0.3mm미만)	표면처리공법	40	81.19m ²	3순위
	균열(cw:0.3mm이상)	주입보수	6	5.1m	2순위
	균열/백태 (상부보수 후 보수)	표면처리공법	13	15.4m	3순위
	백태 (상부보수 후 보수)	표면처리공법	3	0.31m ²	3순위
받침장치	경미한 녹발생 (상부보수 후 보수)	재도장	18	-	2순위
신축이음	후타재파손	신축이음장치 교체	3	0.03m ²	2순위
	본체 고무재 파손		4	72.0m	2순위
교면포장	아스콘균열	전면재포장 및 교면방수	-	1,575	1순위
	보수부 패임				
	망상균열				
	아스콘 마모				
배수시설	배수구 막힘	주기적 청소	10	-	2순위
난간 및 연석	콘크리트파손	단면보수공법	2	0.37m ²	2순위
	난간변형, 난간지주파손 난간 등급불량	난간재설치	2	180m	3순위
	난간지주파손	난간지주교체	4	-	2순위

2.5.2 보수·보강 개략공사비

【보수·보강 개략공사비】

내용 부재	손상내용	보수방법	보수물량		단가 (원)	금액 (원)	우선 순위
			EA	수량			
바닥판	백태 (상부보수 후 보수)	표면처리공법	8	8.75m ²	40,000	350,000	3순위
거더 및 가로보	균열 (cw:0.3mm미만)	표면처리공법	4	3.17m ²	40,000	126,800	3순위
	균열/백태	표면처리공법	1	0.2m ²	40,000	8,000	3순위
	재료분리	단면보수공법	1	0.15m ²	180,000	27,000	3순위
	철근노출	철근노출부 단면보수	16	0.8m ²	240,000	192,000	2순위
교대 및 교각	균열 (cw:0.3mm미만)	표면처리공법	40	81.19m ²	40,000	3,247,600	3순위
	균열 (cw:0.3mm이상)	주입보수	6	5.1m	110,000	561,000	2순위
	균열/백태 (상부보수 후 보수)	표면처리공법	13	15.4m	40,000	616,000	3순위
	백태 (상부보수 후 보수)	표면처리공법	3	0.31m ²	40,000	12,400	3순위
받침장치	경미한 녹발생 (상부보수 후 보수)	재도장	18	-	40,000	720,000	2순위
신축이음	후타재파손	신축이음장치 교체	4	72.0m	850,000	61,200,000	2순위
	본체 고무재 파손						
교면포장	아스콘균열	전면재포장 및 교면방수	-	1,575	55,000	86,625,000	1순위
	보수부 패임						
	망상균열						
	아스콘 마모						
배수시설	배수구 막힘	주기적 청소	10	-	50,000	500,000	2순위
난간 및 연석	콘크리트파손	단면보수공법	2	0.37m ²	180,000	66,600	2순위
	난간변형, 난간지주파손 난간 등급불량	난간재설치	2	180m	700,000	126,000,000	3순위
추정공사비						280,252,400	
제경비(추정공사비의 50%)						140,126,200	
개략공사비						420,378,600	

구분	3순위	2순위	1순위
추정공사비	130,387,800	63,239,600	86,625,000
제경비 (추정공사비의 50%)	65,193,900	31,619,800	43,312,500
개략공사비	195,581,700	94,859,400	129,937,500

2.6 유지관리방안

행주1교의 중점적인 유지관리 사항은 다음과 같다.

【중점 점검사항】

부재명	주요유지관리 항목	중점점검사항	유지관리방안
바닥판하면	· 하면에 백태 발생	· 하면에 추가적인 손상발생 여부 확인	분기 1회
거더 및 가로보	· 철근노출	· 거더부에 철근이 노출되어 부식이 발생할 우려가 있으므로 주기적으로 검토	분기 1회
교대 및 교각	· 균열(cw:0.3mm이상)	· 0.3mm 이상의 균열의 경우 균열틈으로 우수가 유입되어 부식이 발생할 우려가 있으므로 주기적인 확인 필요	분기 1회
받침장치	· 경미한 녹발생	· 현재 받침장치 자동에는 문제가 없으나 손상이 진행될 경우 가동에 지장을 줄수있으므로 주기적인 확인 필요	분기 1회
신축이음	· 신축이음장치 본체 열화 및 고무재 파손	· 신축이음부 누수로 인한 추가손상여부 확인	월 1회
교면포장	· 균열 및 망상균열, 패임 및 마모	· 중차량통행으로 인하여 추가 손상이 발생할 우려가 있으므로 주기적으로 확인	월 1회
배수시설	· 배수구 막힘(10개소)	· 이물질퇴적에 의한 배수구 막힘 및 체수로 인한 주행성 저하 점검	월 1회
난간 지주파손	· 난간 지주파손	· 본 손상으로 인하여 차량충돌시 추락의 위험이 있으므로 교체 전까지 주기적인 점검 필요	분기 1회

2.7 종합결론

본 과업은 시설물의 안전관리에 관한 특별법에 근거한 정밀점검 용역으로 대상시설물의 상태를 정밀히 조사 및 검토하여 시설물의 물리적, 기능적 결함을 발견하고 발견된 손상에 대하여 외관망도를 작성하고 손상의 원인분석 및 상태평가를 통하여 정밀안전진단 대상여부를 결정하며, 점검결과에 따라 신속하고 효과적인 보수 및 보강방안의 수립과 향후 유지관리 방안을 제시하여 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하기 위하여 실시되었다.

행주1교의 정밀점검 결과 2008년 정밀점검 이후로 바닥판, 교각, 교량받침, 난간 및 연석 부에서 균열 등 손상이 일부 증가되어 행주1교의 상태등급은 B등급으로 조사되었다. 따라서 시설물의 안전등급은 “보조부재에 경미한 결함이 발생하였으나, 기능 발휘에는 지장이 없으며 내구성 증진을 위하여 일부의 보수가 필요한 상태”인 **B등급**으로 지정되었다. 따라서 정밀안전진단의 필요성은 없는 것으로 판단된다.

본 교량에서 조사된 손상 및 결함은 구조적으로 미치는 영향은 미미할 것으로 판단되나 공공이 사용하는 시설물인 만큼 장기적인 공용성과 사용성의 증대를 위해서 주요 결함 및 손상에 대해서는 본 보고서의 6장에서 제시한 보수가 요구된다.