

제 2 장 외관조사

2.1 개요

2.2 상부구조

2.3 하부구조

2.4 교량받침

2.5 신축이음

2.6 기타 부재

2.7 기 점검결과와 비교

제 2 장 외관조사

2.1 개요

본 과업 대상 교량인 세종대교는 경기도 여주군 여주읍 하리에 위치하며 2007년 12월 15일 개통한 1등교(DB-24)의 왕복 4차선 교량이다.

교량의 상부 구조형식은 강박스거더(Steel Box Girder)교이며, 하부구조는 역T형의 교대, T형의 교각으로 구성되어 있으며, 폭은 21.0m(원주:10.5m, 양평:10.5m), 총연장은 1,875.0m(47.5 + 2 @ 50.0 + 47.5 + 4@ (7 @ 60))이다.

본 과업은 대상교량의 물리적, 기능적 결함을 발견하고 안전성 판단을 목적으로 교량 부재 전체에 대하여 가능한 한 근접한 육안조사의 실시를 위해 교량점검차 및 사다리 등을 이용하였다. 외관조사시 세종대교는 1개 차선을 통제하여 교량점검차를 이용하여 조사를 실시하였으며 외관조사는 주요 구조부재와 부속 시설물로서 교면포장, 배수시설, 바닥판, 신축이음장치, 교량받침, 강재거더, 교대, 교각 각각에 대한 현 상태를 조사하였다.

본문에서는 교량의 구성부재별로 외관조사 결과를 사진 중심으로 수록하였으며 이에 따른 외관조사망도는 부록에 수록하여 향후 교량점검 및 유지관리시에 효율적으로 활용할 수 있게 하였다.



<사진 2.1.1> 세종대교 외관조사 전경

2.2 상부구조

2.2.1 Con'c 바닥판(Con'c Slab)

가. 현황

본 교량의 외관조사 결과,

- 1) 일부 경간 0.2~0.3mm 황균열 및 백태
- 2) 국부적인 철근노출 및 신축이음 하부의 콘크리트 파손 등이 조사되었다.



a. S₁₂ (원주방향) 중분대측 캔틸레버균열 및 백태



b. S₃₀ (양평방향) G_{1~2} 균열 및 백태



c. S₂₇ (원주방향) 중분대측 캔틸레버균열 및 백태



d. S₃₀(양평방향) 중분대측 캔틸레버 철근노출

<사진 2.2.1> 바닥판하면 손상현황

나. 점검의견

금번 조사에서 나타난 바닥판하면의 결함에 대한 원인 및 대책은 다음과 같다

- 1) 0.2~0.3mm 황균열 및 백태는 시공초기 건조수축에 의하여 균열이 발생 된 것으로 0.2mm의 균열은 즉각적인 보수는 필요없으나 0.3mm이상의 균열은 콘크리트 내구성 즉 철근의 부식이 우려되므로 발생된 부위에 대하여 균열 주입공법에 의

한 조치가 필요한 것으로 판단된다.

- 2) 국부적인 철근노출 및 단부 신축이음 하부의 콘크리트 파손은 철근피복 부족 두께 또는 단부 마무리 불량 등 시공초기에 발생된 것으로 추가적인 결함의 진전이 우려되므로 철근방청+단면복구를 실시하여야 한다.

2.2.2 강박스(Steel Box)

가. 강박스 내부

1) 현황

본 교량의 상부구조는 총 32경간의 4련의 강박스거더(Steel Box Gieder)로 구성되어 있으며 외관조사 결과,

- ① 내부 도장 박리
- ② 국부적인 하부 플랜지 도장 부식 등이 조사되었다.



a. S₂₉ (원주방향) G₂ UF 도장박리



b. S₉ (양평방향) G₁ LW 도장박리



c. S₂₄ (원주방향) G₂ UF 도장박리



d. S₂₆ (양평방향) G₁ UF 도장박리



e. S₃ (원주방향) G₁ LF 부식



f. S₁ (양평방향) G₂ LF 부식

<사진 2.2.2> 강박스 거더내부 손상현황

2) 점검의견

① 금번 조사에서 나타난 강박스 내부의 결함에 대한 원인 및 대책은 다음과 같다
 점검결과 강재변형, 볼트체결불량, 용접불량 등의 결함은 발견되지 않은 전반적으로 양호한 상태이나 부분적으로 도장박리가 발생한 것으로 확인되었다. 발생한 도장손상의 형상은 누수나 녹발생에 의한 결함이 아니며, 도장 시스템(상도, 중도) 전체가 아닌 및 중도 도막층의 박리로 확인되었다.

본 교량에 발생한 도장 손상은 공용기간의 증가 및 도장의 재료적인 영향에 따른 부착력 약화로 추정된다. 따라서 도장박리 부위에 대한 부분적인 재도장이 필요하다.

② 국부적인 하부플랜지 부식은 시공초기 거더 단부로 유입된 우수로 인하여 진행된 것으로 추정되며, 부식부는 표면처리 후 재도장을 실시하여야 할 것으로 판단된다.

나. 강박스 외부

1) 현황

본 교량은 강박스 외부에 대한 외관조사결과,

① 강박스 외부 부분 도장박리 및 현장이음부 볼트부식 등이 조사되었다.

2) 점검의견

금번 조사에서 나타난 강박스 외부의 결함에 대한 원인 및 대책은 다음과 같다

① 강박스 외부와 현장이음부의 부식 및 도장박리는 도장 시공시 표면처리 미흡으로 인한 결함으로 표면처리 후 재도장이 필요하다.



a. S₇ (원주방향) G₁ 하면 도장긫힘



b. S₁₄ (양평방향) G₂ 하면 도장긫힘



c. S₂₆ (원주방향) G₂ 현장이음 볼트부식



d. S₂₆ (양평방향) G₁ 현장이음 볼트부식



e. S₂₃ (원주방향) G₂ 하면 도장박리 및 부식



f. S₂₁ (양평방향) G₂ 하면 도장박리 및 부식

<사진 2.2.3> 강박스 거더외부 손상현황

다. 가로보

1) 현황

본 교량의 가로보는 외관조사 결과, 전반적으로 양호한 상태로 조사되었다.



a. 가로보(원주방향) 전경



b. 가로보(양평방향) 전경

<사진 2.2.4> 가로보 손상현황

2.3 하부구조

2.3.1 교대 및 교각

가. 현황

본 교량의 하부구조는 역T형 교대와 T형 교각으로 구성되어 있으며, 외관조사 결과,

- 1) 교각 코핑부 측면의 수직균열 및 기둥부 망상균열
- 2) 국부적인 Con'c 박리, 재료분리 등이 조사되었다.

나. 점검의견

금번 조사에서 나타난 교대 및 교각의 결함에 대한 원인 및 대책은 다음과 같다.

- 1) 교각 코핑부에 폭 0.2~0.3mm의 균열과 기둥부 망상균열이 발생하였으며 이는 교각 단면이 Massive 하기 때문에 발생하는 균열로 Con'c 초기 양생 시 온도차 및 건조수축에 의한 결함으로 이러한 양상의 균열은 구조적인 안전성의 문제 보다는 대기노출에 의한 철근녹발생 및 Con'c 내구성에 영향을 미치므로 0.3mm 이상의 균열에 대해서는 내구성유지 차원의 보수를 실시하고 정기적인 점검을 통한 합리적인 유지관리를 실시하는 것이 효과적이라 판단된다.
- 2) 또한, 국부적인 Con'c 들뜸 및 재료분리 등이 조사되었으며 경미한 결함으로 단면복구를 수행한다면 내구성을 확보하는데 특별한 문제는 없을 것으로 판단된다.



a. A₁ 상태양호



b. A₂ 상태양호



c. P₃₀ (원주방향) 기둥부 망상균열



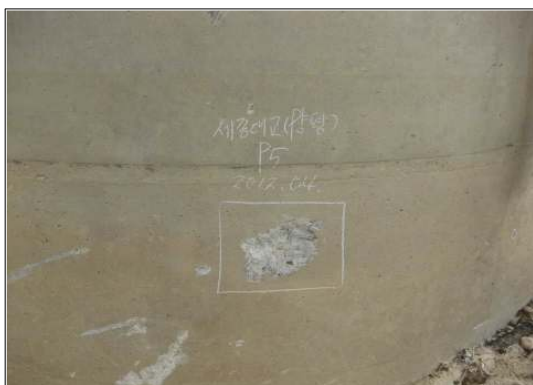
d. P₂₉ (양평방향) 기둥부 망상균열



e. P₁ (원주방향) 코핑부 균열



f. P₁₉ (양평방향) 코핑부 균열



g. P₅ (원주방향) 기둥부 박리



h. P₁₅ (양평방향) 기둥부 재료분리

<사진 2.3.1> 교대 및 교각 손상현황

2.4 교량받침

2.4.1 교량받침 외관조사

가. 현황

본 교량의 받침은 L.R.B로 외관조사 결과, 앵커볼트 및 받침의 가동상태는 전반적으로 양호하며 주요 손상은 다음과 같다.

- 1) 신축이음부 측면 하부 교량받침의 도장박리 및 녹발생
- 2) 받침 Con'c 균열 및 박리 등이 조사되었다.



a. P₂₅ (원주방향) 받침부식



b. P₂₅ (양평방향) 받침부식



c. P₂₅ 차수판 길이부족



d. A₁ (원주방향) 받침콘크리트 박리

<사진 2.4.1> 교량받침 손상현황

나. 점검의견

금번 조사에서 나타난 교량받침의 결함에 대한 원인 및 대책은 다음과 같다.

- 1) 본 교량받침에 발생한 도장박리 및 녹발생은 차수판 길이부족에 의한 측면 우수 유입에 따른 하부누수가 원인으로 오랜 공용기간 중 우수의 잦은 접촉에 따른 도장열화로 판단되며, 공용기간의 증가 및 환경적 영향은 본 결함을 가중화되고 있

다. 따라서 차수판 길이를 연장하여 측면부 누수방지를 위한 방비 후 표면처리 및 재도장을 실시한다면 받침장치의 기능상의 특별한 문제는 없을 것으로 판단된다.

- 2) 일부 받침 Con'c에 균열($Cw \leq 0.2\text{mm}$) 및 국부적인 박리 등이 발생하였으며, 이는 시공초기에 발생한 경미한 결함으로 국부적으로 단면복구를 수행하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.

2.4.2 받침 연단거리 및 이동량

가. 받침 연단거리 검토

교대 및 교각 상부의 교좌면은 상부구조로부터 집중하중을 받는 부위로 연단거리가 짧으면 고정단에서는 Con'c가 파손되거나 받침이 파손되고 가동단에서는 받침이 벗어나 심한 경우 거더가 낙하할 수도 있기 때문에 교량의 교축방향의 받침연단과 하부구조 정부(頂部)연단 사이의 거리는 다음 값(S) 이상이어야 하며 교량의 받침부 연단거리 측정 은 다음 <그림 2.4.1>와 같은 방법으로 측정한다.

- 거더의 경간길이 100m이하 : $S = 20 + 0.5L$ (도로교설계기준)
- 거더의 경간길이 100m이상 : $S = 30 + 0.4L$ (도로교설계기준)

여기서, S : 받침연단거리(cm), L : 거더의 경간길이(m)



<그림 2.4.1> 교량받침 연단거리 측정방법

<표 2.4.1> 교대 및 교각 받침부 연단거리 조사결과

단위 : mm

구분	교좌형식								연단거리(cm)								최소 연단 거리 (cm)	비고
	원주방향				양평방향				원주방향				양평방향					
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
A1	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	69	68	69	68	71	70	72	71	43.7	O.K
P1	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	131	132	131	133	135	135	136	136	45.0	O.K
P2	●	●	●	●	●	●	●	●	130	131	131	130	133	132	133	132	45.0	O.K
P3	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	131	130	131	132	131	133	132	131	45.0	O.K
P4	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	51	52	51	50	54	55	54	55	43.7	O.K
	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	68	69	68	67	70	69	70	69	50.0	O.K
P5	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	131	132	133	132	135	136	136	135	50.0	O.K
P6	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	134	133	133	134	136	135	136	136	50.0	O.K
P7	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	131	130	131	130	132	133	132	133	50.0	O.K
P8	●	●	●	●	●	●	●	●	129	130	130	130	131	132	132	131	50.0	O.K
P9	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	130	131	131	130	134	133	132	133	50.0	O.K
P10	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	135	134	135	134	130	131	131	130	50.0	O.K
P11	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	53	54	53	52	53	54	53	54	50.0	O.K
	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	66	67	66	65	71	70	71	70	50.0	O.K
P12	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	131	132	132	131	136	135	136	135	50.0	O.K
P13	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	130	131	131	130	135	136	135	136	50.0	O.K
P14	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	132	132	131	131	136	135	135	136	50.0	O.K
P15	●	●	●	●	●	●	●	●	130	130	131	131	136	136	136	135	50.0	O.K
P16	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	132	133	132	133	137	135	137	135	50.0	O.K
P17	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	130	131	131	130	135	136	137	136	50.0	O.K
P18	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	54	53	54	54	53	52	52	53	50.0	O.K
	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	65	66	65	65	66	67	67	66	50.0	O.K
P19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	132	131	133	132	137	136	136	135	50.0	O.K
P20	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	131	130	132	130	134	135	135	136	50.0	O.K
P21	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	131	130	130	130	136	135	137	136	50.0	O.K
P22	●	●	●	●	●	●	●	●	132	131	133	132	137	136	137	135	50.0	O.K
P23	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	130	130	130	131	135	136	136	136	50.0	O.K
P24	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	135	136	135	136	131	131	130	130	50.0	O.K
P25	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	54	54	53	53	53	53	54	54	50.0	O.K
	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	65	65	66	66	66	66	65	65	50.0	O.K

<표 2.4.1> 교대 및 교각 받침부 연단거리 조사결과 - 계속

단위 : mm

구분	교좌형식								연단거리(cm)								최소 연단 거리 (cm)	비고
	원주방향				양평방향				원주방향				양평방향					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
P26	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	132	131	132	131	135	134	135	135	50.0	O.K
P27	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	135	135	136	136	130	130	131	131	50.0	O.K
P28	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	132	131	130	131	132	132	132	131	50.0	O.K
P29	●	●	●	●	●	●	●	●	136	135	135	136	131	131	132	132	50.0	O.K
P30	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	135	136	135	136	130	131	132	130	50.0	O.K
P31	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	132	132	131	131	135	136	136	135	50.0	O.K
A2	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	131	132	131	132	130	132	131	131	50.0	O.K

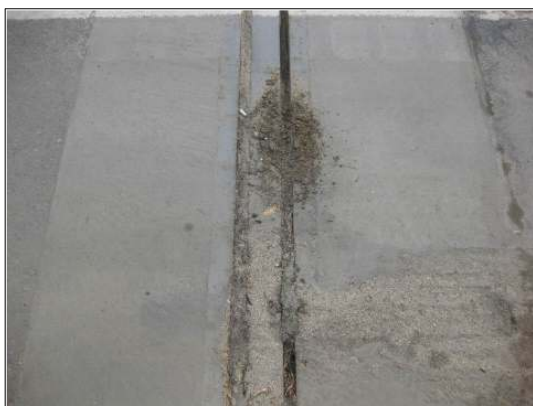
2.5 신축이음

2.5.1 신축이음 외관조사

가. 현황

본 교량의 신축이음은 방수성이 우수하고 적용범위가 비교적 넓은 Rail Joint를 채택하고 있으며 외관조사 결과,

- 1) 유간부 토사퇴적
- 2) 단부측의 차수판 미설치 및 설치불량
- 3) 후타재 균열 및 국부적인 파손 등이 조사되었다.



a. A₂ (원주방향) 유간 토사퇴적



b. P₄ (양평방향) 유간 토사퇴적



c. P₂₅ (양평방향) 후타재 균열



d. P₄ (양평방향) 차수판 미설치



e. P₁₁ (원주방향) 후타재 파손



f. P₁₈ (양평방향) 후타재 파손

<사진 2.5.1> 신축이음 손상현황

나. 점검의견

금번 조사에서 나타난 신축이음의 결함에 대한 원인 및 대책은 다음과 같다.

- 1) 원활한 신축거동을 위하여 신축이음 유간의 토사 등 이물질은 주기적인 청소가 필요할 것으로 판단된다.
- 2) 또한, 외측 단부(연석부)측의 하부로 우수유입을 차단하기 위하여 상부에 차수판이 설치되어 있으나 일부 구간에서 미설치 및 설치불량으로 하부 누수를 유발하고 있으므로 재설치가 필요하다.
- 3) 시공초기에 발생된 후타재 균열은 경미한 손상으로 즉각적인 보수는 필요없으나 국부적인 후타재 파손은 지속적인 차륜하중으로 결함의 진행이 우려되므로 단면 복구가 필요할 것으로 판단된다.

2.5.2 신축량 검토결과

<표 2.5.1,>,<표 2.5.2,>은 각 신축이음별 신축량과 신축이음 본체의 유간 및 하부 거더, 바닥판, 흙벽 간의 유간거리를 측정한 결과이며, 신축거동에는 문제가 없는 상태로 신축유간은 전반적으로 충분한 것으로 나타났다.

<표 2.5.1> 신축량 검토 결과(양평)

위 치	영 향 거 리 (m)	측정결과(mm)			측정일 온도 (℃)	비 고
		신축이음 본체유간	하부유간 ²⁾			
			A	B		
A ₁	97.3	70	195	195	20	
P ₄	227	151	436	515	20	
P ₁₁	420	135	500	548	20	
P ₁₈	420	126	543	533	20	
P ₂₅	420	128	519	500	20	
A ₂	180	61	190	220	20	

주) 1) 이론신축량 : 최대 설계온도(40℃) 상승시 온도에 의한 신축 여유량($\Delta l = 1.2 \times 10^{-5} \times \Delta T \times L$)

2) 하부유간 : A : 바닥판-홍벽(교대), 바닥판-바닥판(교각)의 유간 거리 측정 값

B : 거더-홍벽(교대), 거더-받침Con'c(교각)의 유간 거리 측정 값

<표 2.5.2> 신축량 검토 결과(원주)

위 치	영 향 거 리 (m)	측정결과(mm)			측정일 온도 (℃)	비 고
		신축이음 본체유간	하부유간 ²⁾			
			A	B		
A ₁	97.3	69	170	170	20	
P ₄	227	124	436	515	20	
P ₁₁	420	129	500	548	20	
P ₁₈	420	133	543	533	20	
P ₂₅	420	116	519	500	20	
A ₂	180	67	225	200	20	

주) 1) 이론신축량 : 최대 설계온도(40℃) 상승시 온도에 의한 신축 여유량($\Delta l = 1.2 \times 10^{-5} \times \Delta T \times L$)

2) 하부유간 : A : 바닥판-홍벽(교대), 바닥판-바닥판(교각)의 유간 거리 측정 값

B : 거더-홍벽(교대), 거더-받침Con'c(교각)의 유간 거리 측정 값

2.6 기타부재

2.6.1 교면포장 및 보도부

가. 현황

교면포장은 아스팔트 포장으로 외관조사결과,

- 1) 국부적인 아스콘 소성변형
- 2) 국부적인 아스콘 망상균열 및 아스콘 파손 등이 조사되었다.



a. S₃₂ (원주방향) 아스콘 파손



b. S₈ (양평방향) 아스콘 파손



c. S₈ (원주방향) 아스콘 파손



d. S₁₅ (양평방향) 아스콘 파손



e. S₂₈ (원주방향) 아스콘 포장 망상균열



f. S₁₃ (양평방향) 아스콘 소성변형

<사진 2.6.1> 교면포장 및 보도부 손상현황

나. 점검의견

조사된 교면포장의 조사된 결함의 원인 및 대책은 다음과 같다.

- 1) 중차량의 잦은 통행으로 국부적인 소성변형이 조사되었다. 이는 통행 차량의 주행성 저하 및 제동시 안전사고를 유발할 수 있을만한 손상은 아니므로 향후, 손상 진행시 보수여부를 판단하는 것이 바람직 할 것이다.
- 2) 아스콘 포설시 다짐불량 및 차량통행 등에 의한 국부적인 망상균열 및 파손 등이 발생되어 손상부위로 우수침투 및 통행 차량의 주행성 저하를 야기할 수 있으므로 파손부에 대한 재포장 보수가 필요할 것으로 판단된다.

2.6.2 난간, 연석 및 중앙분리대

가. 현황

난간 및 연석의 설치 목적은 차량 충돌 시 탑승자 보호, 충돌 인접지역 주행차량의 보호, 교면 위나 교량하부의 인명 및 재물의 보호 등 안전성에 목적을 두고 있다.

본 교량의 난간, 연석 및 중앙분리대의 외관조사 결과,

- 1) 난간의 변형 및 파손
- 2) 연석 콘크리트 수직균열 및 표면 보호재 박리
- 3) 국부적인 연석 콘크리트 박리 등이 조사되었다.



a. S₃₂ (원주방향) 난간 파손(L=21.0m)



b. S₁ 중앙분리대 난간 탈락



c. S₃ (원주방향) 방호벽 수직균열



d. S₃ (양평방향) 연석 수직균열



e. S₂₅ (원주방향) 연석 박락



f. S₂₅ (양평방향) 연석 박락

<사진 2.6.2> 난간, 연석 및 중앙분리대 손상현황

나. 점검의견

금번 조사에서 나타난 난간, 연석 및 중앙분리대의 결함에 대한 원인 및 대책은 다음과 같다.

- 1) 차량 충돌에 의한 차도용 난간의 변형과 시공 오류에 의한 난간 연결불량이 국부적으로 조사되었으며 현재 난간에 발생한 결함은 경미한 상태이나 안전과 직결되는 부재이므로 재설치를 실시하는 것이 바람직 할 것으로 판단된다.
- 2) 방호벽 0.2~0.3mm의 시공초기 건조수축 및 온도신축에 의한 수직균열은 단기적인 보수보다는 향후, 손상진행에 따라 보수여부를 판단하는 것이 바람직하다.
- 3) 국부적인 연석 콘크리트 박락은 시공초기에 발생한 경미한 손상으로 내구성확보를 위하여 단면복구를 실시하면 문제는 없을 것으로 판단된다.

2.6.3 배수시설

가. 현황

본 교량은 교면수 흐름에 의거하여 원주방향 96개소, 양평방향 98개소, 총 194개소의 배수시설이 설치되어 있다.

외관조사 결과 배수구 막힘, 배수관 길이부족 및 탈락 등의 결함은 없는 전반적으로 양호한 상태이나 다수의 집수구가 그레이팅 유실이 조사되었다.



a. S₆ (양평방향) 그레이팅 유실



b. S₁₇ (양평방향) 그레이팅 유실

<사진 2.6.3> 배수시설 손상현황

나. 점검의견

본 교량의 대부분의 집수구 덮개 유실로 인한 이물질 혼입은 배수관 내부의 막힘 또는 정체를 유발 할 수 있으므로 재설치를 실시하는 것이 유지관리 측면에서 유리할 것으로 판단된다.

2.6.4 부대시설

본 교량 설치된 부대시설로는 가로등 및 교명주 등이 있으며 전반적으 설치 시공상태는 양호한 것으로 조사되었다.



a. 교명주 설치현황



b. 가로등 및 표지판 현황

<사진 2.6.4> 부대시설 손상현황

2.7 기 점검결과와 비교

기 점검('10년) 과 금번 점검의 주요 내용을 비교하면 다음과 같다.

<표 2.7.1> 기 점검결과와 비교 및 평가

구 분	'10년 정밀점검	금회 '12년 정밀점검	점 검 의 건
교면 포장	- 국부적인 아스콘 소성변형 - 국부적인 아스콘 망상균열 및 아스콘 파손	- 국부적인 아스콘 소성변형 - 국부적인 아스콘 망상균열 및 아스콘 파손	- 주의관찰 - 부분 재포장
방호벽 중분대	- 난간의 변형 및 파손 - 연석 콘크리트 수직균열 및 표면 보호재 박리 - 연석 콘크리트 박리	- 난간의 변형 및 파손 - 연석 콘크리트 수직균열 및 표면 보호재 박리 - 연석 콘크리트 박리	- 난간 재설치 - 주의관찰 - 단면복구
배수 시설	- 배수구 막힘 - 집수구 덮개 손실	집수구 덮개 손실	집수구 덮개 재설치
신축 이음	- 유간부 토사퇴적 - 단부측의 차수판 미설치 및 설치불량 - 후타재 파손	- 유간부 토사퇴적 - 단부측의 차수판 미설치 및 설치불량 - 후타재 파손	- 유간부 청소 - 차수판 재설치 - 단면복구
바닥판	상태양호	0.2~0.3mm 횡균열 및 백태 - 국부적인 철근노출 및 신축 이음 하부의 콘크리트 파손	- 균열폭 0.3mm이상 주입보수 및 백태부 단면 복구 필요. - 콘크리트 결함부 단면 복구
강재 거더 2차 부재	박스내부 도장박리	- 박스내부 도장박리 - 박스내부 하부플랜지 도장부식 - 박스외부 도장박리 및 부식	- 표면처리후 재도장 - 표면처리후 재도장 - 표면처리후 재도장
교량 받침	부식 및 도장박리	- 부식 및 도장박리 - 받침물탈 균열 및 파손	- 표면처리 후 재도장 - 단면복구
교 대 교 각	일부 수직균열	- 교각 코핑부 측면의 수직균열 및 기둥부 망상균열 - 교각 국부적인 Con'c 박리, 재료분리	- 주의관찰. - 단면복구