

제 7 장 유지관리 방안

7.1 개요

7.2 중점유지관리 방안

제 7 장 유지관리 방안

7.1 개요

효과적인 교량 유지관리는 결함, 손상 및 열화를 초래할 수 있는 요인들을 미리 발견하여 예방적 조치를 취함으로써 손상단계로의 진전을 미연에 방지하고 이미 결함, 손상 및 열화가 발생한 경우에는 초기에 대책을 강구함으로써 대규모의 보수·보강에 까지 이르지 않도록 경제적인 유지관리를 행하여 교량의 공용수명을 연장하는 것이다. 이를 위해서는 관련자료의 보존, 점검 및 진단, 일상적 예방 유지관리 계획수립과 시행결과에 따른 조치대책 수립 등의 일련의 과정이 적절히 수행되어야 한다.

부재별 일반 유지관리 사항은 공통편에 수록하였으며 중점관리 방안은 과업내용서 및 현장조사 결과를 토대로 지속적인 주의관찰 및 보수·보강이 필요한 부분을 선정하였으며, 조사결과 내구성 및 안전성에 영향을 미칠만한 특이사항이 없는 사항은 제외하였다.

7.2 중점유지관리 방안

7.2.1 폭 0.3mm 이상 균열

가. 현황

외관조사 결과, 하부구조 교각, 우물통 기초, 신대방역 하부에서 폭 0.3mm 이상 균열이 조사되었다.

【표 II-1.7.1】 균열(폭 0.3mm이상) 점검 체크리스트

관리번호	부재명	위치	점검결과(균열폭/길이)		망도번호 (손상번호)	비고
			2017년	2019년		
1	교각	P2 코핑 좌측	0.4 / 4.00	0.4 / 4.00	1-018 / (14)	
2	교각	P14 코핑 좌측	0.3 / 0.40	0.3 / 0.40	1-125 / (16)	
3	교각	P15 기둥 좌측	0.3 / 0.70	0.3 / 0.70	1-133 / (26)	
4	교각	P18 코핑 전면	0.3 / 0.20	0.3 / 0.20	1-157 / (1)	
5	교각	P18 코핑 전면	0.3 / 0.30	0.3 / 0.30	1-157 / (2)	
6	교각	P19 기둥 후면	0.3 / 1.70	0.3 / 1.70	1-165 / (12)	
7	교각	P21 코핑 전면	0.3 / 0.30	0.3 / 0.30	1-181 / (3)	
8	교각	P21 코핑 전면	0.3 / 1.50	0.3 / 1.50	1-181 / (4)	

【표 II -1.7.2】 균열(폭 0.3mm이상) 점검 체크리스트(계속)

관리번호	부재명	위치	점검결과(균열폭/길이)		망도번호 (손상번호)	비고
			2017년	2019년		
9	기초	P22 전면	0.3 / 0.80	0.3 / 0.80	1-055 / (1)	
10	교각	P23 기둥 전면	0.3 / 1.70	0.3 / 1.70	1-197 / (5)	
11	기초	P23 기초 전면	0.3 / 1.20	0.3 / 1.20	1-055 / (4)	
12	교각	P25 코핑 후면	0.3 / 1.00	0.3 / 1.00	1-220 / (1)	
13	교각	P25 기둥 전면	0.3 / 1.00	0.3 / 1.00	1-220 / (7)	
14	교각	P25 기둥 전면	0.5 / 2.00	0.5 / 2.00	1-220 / (8)	
15	교각	P25 기둥 전면	0.3 / 4.00	0.3 / 4.00	1-220 / (12)	
16	교각	P26 기둥 전면	0.3 / 1.50	0.3 / 1.50	1-228 / (10)	
17	교각	P28 기둥 좌측	0.3 / 1.00	0.3 / 1.00	1-244 / (15)	
18	교각	P28 기둥 후면	0.3 / 3.50	0.3 / 3.50	1-244 / (16)	
19	교각	P29 기둥 좌면	0.3 / 2.40	0.3 / 2.40	1-252 / (12)	
20	교각	P30 코핑 전면	0.3 / 1.00	0.3 / 1.00	1-260 / (4)	
21	교각	P30 코핑 후면	-	0.5 / 1.0	1-260 / (19)	
22	교각	P31 코핑 후면	0.3 / 0.80	0.3 / 0.80	1-268 / (15)	
23	교각	P31 코핑 후면	-	0.3 / 1.0	1-268 / (24)	
24	교각	P31 코핑 후면	0.3 / 0.80	0.3 / 0.80	1-268 / (17)	
25	교각	P32 기둥 후면	0.3 / 2.70	0.3 / 2.70	1-276 / (19)	
26	교각	P35 기둥 좌면	0.3 / 3.00	0.3 / 3.00	1-300 / (13)	
27	교각	P35 기둥 좌면	0.3 / 1.80	0.3 / 1.80	1-300 / (15)	
28	교각	P40 코핑 전면	0.3 / 0.60	0.3 / 0.60	1-340 / (17)	
29	교각	P46 코핑 후면	0.3 / 0.20	0.3 / 0.20	1-389 / (1)	
30	교각	P47 코핑 전면	0.3 / 0.80	0.3 / 0.80	1-397 / (7)	

나. 검토의견

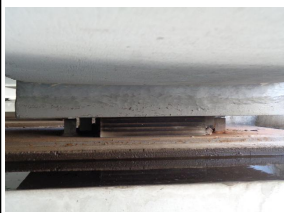
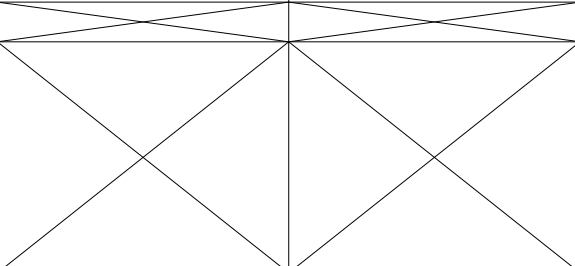
폭 0.3mm 이상 균열부는 철근부까지의 수분침투 등에 의한 부식발생 우려가 있으므로 체크리스트를 작성하여 차기 정밀점검 및 정밀안전진단 외관조사 시 손상진전 및 보수 후 재손상 여부에 대한 확인 등을 문서화하여 유지관리 하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

7.2.2 교량받침 편기

가. 현황

교량받침의 외관조사 결과, 편기가 다수 조사되었다. 편기 발생 양상은 내선 및 외선 측으로 켜기에 접촉된 상태이나 파손 및 기타 추가 손상은 조사되지 않았다.

【표 II-1.7.3】 교량받침 편기 점검 체크리스트표

P15-내선 Sh1	P15-내선 Sh2	P15-내선 Sh3	P17-내선 Sh1
			
P17-내선 Sh2	P17-내선 Sh3	P17-외선 Sh2	P17-외선 Sh3
			
P30-내선 Sh4	P30-내선 Sh5	P30-내선 Sh6	P30-외선 Sh4
			
P30-외선 Sh5	P30-외선 Sh6		
			

나. 검토의견

교량받침 편기로 인한 전단키(썩기) 협착이 관찰되었으며, 발생원인은 작용하중의 편심, 횡하중의 영향으로 판단된다. 기 발생된 교량받침의 편기는 교량 거동에 이상을 줄 수 있는 요인이거나, 전회(2012년, 2018년) 정밀안전진단시 조사된 손상으로 금회(2019년) 정밀안전점검과 비교시 진전이 미미하며, 신축 경간장(L=20m)을 감안하면 향후 주의관찰 후 진행성 여부에 따라 조치를 실시하는 것이 바람직 한 것으로 판단된다.

7.2.3 부재별 중점유지관리 항목

신림~신대방역 구간의 구간별 중점유지관리 방안은 아래 표와 같다.

【표 II -1.7.4】 부재별 중점유지관리 항목

구 분		중점 유지관리 항목		비고
		손상현황	유지관리 사항	
바닥판	상면	●스틸그레이팅 파손 ●체수	●스틸그레이팅 재설치 ●주의관찰	
	하면	●재료분리	●단면보수 후 주의관찰	
거더	PSC	●철근노출 ●콘크리트 파손	●방청 및 단면보수 후 주의관찰 ●단면보수 후 주의관찰	
	STB	●실링 미처리 ●용접불량, 가공불량, 스켈럽 불량	●실링 처리 후 주의관찰 ●주의관찰	
가로보		●재료분리 ●너트이완 ●볼트 HOLE가공불량	●단면보수 후 주의관찰 ●너트 재체결 후 지속적인 주의관찰 ●주의관찰	
하부구조 (교대 및 교각)		●폭 0.3mm 이상 균열 ●콘크리트 파손, 박락, 박리, 들뜸 ●철근노출	●주입보수 후 재균열 발생 여부 ●단면보수 후 주의관찰 ●방청 및 단면보수 후 주의관찰	
교량받침		●교량받침 편기 ●교량받침 부식 및 도장박리 ●받침 볼트풀림 및 너트 이완 ●받침몰탈 파손	●췌기 접촉상태 및 받침몰탈 파손 등의 발생 여부 ●교량받침 도장보수 후 주의관찰 ●볼트, 너트 재체결 후 지속적인 주의관찰 ●단면보수 후 주의관찰	
신축이음		●상태양호	●손상 발생여부 확인 및 주의관찰	
배수시설		●배수관 고정밴드 및 고정핀 탈락 ●배수관 길이부족 ●배수관 누수 및 탈락 ●배수관 볼트풀림	●고정밴드 및 고정핀 재설치 후 주의관찰 ●배수관 길이연장 보수 후 주의관찰 ●배수관 교체 후 주의관찰 ●볼트 재체결 후 지속적인 주의관찰	
방음벽		●콘크리트 파손 ●방음벽 유리파손	●단면보수 후 주의관찰 ●방음벽 유리 재설치 후 주의관찰	
신대방역하부		●균열부 백태 폭 0.3mm 이상 ●콘크리트 파손, 박리, 박락, 들뜸, 세굴 등 ●철근노출, 녹발생	●주입보수 후 재균열 발생 여부 ●단면보수 후 주의관찰 ●방청 및 단면보수 후 주의관찰	