

1. 과업의 목적

본 과업은 『시설물의 안전관리에 관한 특별법』(이하 “시특법”이라 한다)에 따른 안전점검(정밀점검)으로서 대상 시설물의 물리적·기능적 결함을 조사하고, 구조적 안전성 및 손상상태를 점검하여 재해를 예방하고 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

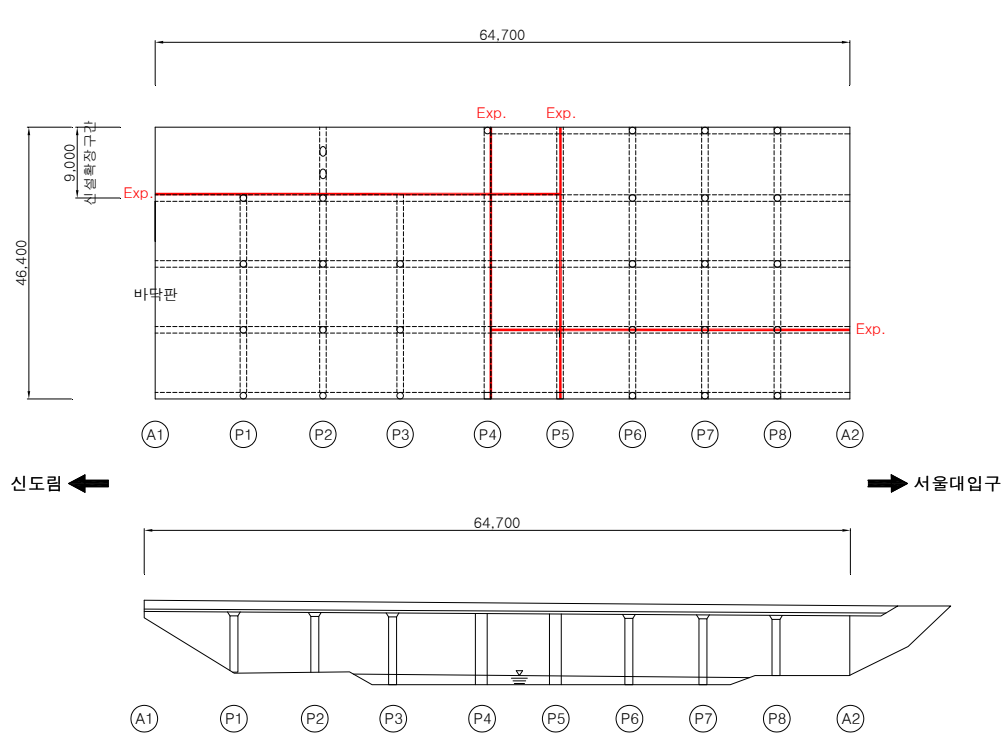
2 과업의 범위

- 가. 자료수집 및 분석
- 나. 현장조사 및 시험
- 다. 상태평가 및 종합평가
- 라. 보수·보강 및 유지관리 방안 제시
- 마. 보고서 작성
- 바. 안전점검 편람 재정비 및 주요결함 일상점검매뉴얼 작성
- 사. 기타 발주기관이 필요하다고 요구하는 사항

3 과업 수행기간

2015년 6월 8일 ~ 2015년 10월 05일(착수일로부터 120일간)

4. 시설물의 개요

구 분		내 용	
시설물명		도림천북개 3구간	시설물번호
준공년월일		1984년, 1992년(확장)	
시설물위치		서울특별시 동작구 대림로 (신대방역사)	
설계하중		DB-24	노선명(이정)
제 원	연 장	L = 64.7m	
	폭	B = 37.4m + 9.0m(확장구간) = 46.4m	
구조형식		RC 라멘	기 초형식
교량받침		-	신축이음
교차시설물 (도로, 철도, 하천)		하부 : 도림천, 상부 : 지하철2호선	통과높이
기 타			

5. 점검 및 진단이력

구 분	과업기간	안전 등급	주요 점검진단결과	점검기관	비고
정밀점검	2007. 02	B	-포장마모 -신축이음파손 -바닥판 균열, 누수, 백태	외부전문가	
정밀점검	2009. 01	B	-포장 표면요철 -신축이음 누수 -바닥판 균열, 누수, 백태	(주)검암	
정밀점검	2011. 06	B	-포장균열, 요철 -신축이음 누수, 후타재 열화 -바닥판 균열, 누수, 백태, 박락	외부전문가	
정밀점검	2013. 05	B	-포장균열, 마모, 패임 -후타재 균열, 파손 -바닥판 균열, 누수, 백태, 박락	대한민국상이군경회	

6. 보수 • 보강 이력

연번	공사구분	공사기간	공사내역	시공자	시행청	비고
1	일상유지 보수공사	2013. 08	- 기동보강 1식, 균열주입 22.3m - 표면보수 3,464㎡, 단면보수 60㎡ - 방청 16㎡, 물 끓기공 155m	연간단가업체	남부도로 사업소	

7. 외관조사 결과

7.1 상부구조

도림천복개 3구간 상부구조는 바닥판과 거더로 구성되어 있으며 바닥판은 9개 경간, 거더는 종방향 5열 횡방향 8열로 되어있다.

가. 교면포장

교면 좌·우측면은 보도로 보도블럭으로 되어있고 중간부는 4차로 도로로 아스콘 포장으로 되어있다.

1) 외관조사 현황

- 구조물 시·종점부에 포장 균열, 패임, 망상균열이 집중되어 발생되었고, 도로 양 측면에는 부분적인 체수도 조사되었다. 보도부는 전반적으로 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었다.

2) 원인 및 대책

- 시·종점부에 발생한 균열, 패임, 등의 손상은 신축이음장치가 설치되지 않아 구조물의 신축거동에 따른 포장균열이 반복적인 차량하중에 의해 포장면이 열화 되어 발생한 손상들이다. 점점일 현재 주행에 미치는 영향이 경미한 상태로 별도의 보수는 필요치 않으나 주의관찰이 요구된다.
- 부분적으로 발생한 포장마모, 패임, 망상균열 등은 공용증가에 의한 열화에 의한 것으로 손상의 정도가 전차보다 발전된 것으로 조사 되었고 일부 구간에는 체수도 발생 되어 손상부에 대한 아스팔트 팻칭 보수가 필요할 것으로 판단된다.

나. 신축이음장치

신축이음부는 종방향 2개소, 횡방향 2개소로 종방향 신축이음부는 보도블럭에 매립되어 상면 외관조사가 곤란하여 하부에서만 조사를 하였고, 횡방향 2개소는 상·하면에서 모두 외관조사를 실시하였다.

1) 외관조사 현황

- 횡방향 신축이음 2개소에서는 후타재 균열과 국부적인 마모, 파손 등이 조사되었고 일누수가 1개소 조사되었다. 종방향 신축이음부도 누수가 2개소 조사되었다.

2) 원인 및 대책

- 후타재 균열 및 마모는 공용중 지속적인 차량하중에 의한 것으로 현재 손상 상태가

경미하여 보수보다는 주의관찰을 통한 유지관리가 적정할 것으로 판단된다.

- 신축이음부 누수는 지수재 열화에 의한 것으로 현재 유도배수를 하고 있는 상태이나 유도배수관 결함으로 누수가 발생하는 것으로 조사되었다. 신축이음장치의 지수재 보수는 공사가 어려워 유도배수시설 보수를 통한 유지관리가 적정할 것으로 판단된다.
- 온도변화에 의한 신축이음장치 여유량은 조사일(2015년 6월 26일) 평균기온 21.0℃을 기준으로 하였으며, 하절기 최고온도(RC교:35℃)와 동절기 최저온도(RC교:-15℃)까지의 온도를 적용하여 산정하였다. 신축이음장치의 예상 신축량과 실측유간을 비교·검토한 결과, 실측유간이 예상 신장량 및 수축량에 비해 여유가 있는 것으로 검토되어 신축이음장치의 유간확보에는 문제가 없는 것으로 평가되었다.

다. 난간 및 배수시설

본 구조물에는 보도와 차도 경계부와 구조물 외측에 난간이 각각 설치되어 있으며 배수시설은 도로 양 측면에 설치되어있다.

1) 외관조사 현황

- 외측난간의 상태는 양호하나 내부난간에는 부식이 일부 조사되었다. 배수구는 막힘은 없으나 입구주변에는 이물질이 퇴적되어 있으며, 바닥판 하면 배수구 주변에는 누수, 백태가 조사되었다.

2) 원인 및 대책

- 난간부식은 경년열화에 의한 도장박리에 의한 것으로 내구성확보를 위한 재도장이 필요하다.
- 배수구 입구주변 이물질퇴적은 배수장애에 의한 노면 체수의 우려가 있으므로 주기적인 관리를 통한 청소가 필요하며 배수관주변 누수, 백태는 배수관 주변 지수재 손상에 의한 것으로 지속적인 누수로 하부구조가 열화 되어 내구성저하의 우려가 있으므로 장기적으로는 배수관 주변 지수보수가 필요하다.

마. 바닥판 및 거더

1) 외관조사 현황

- 바닥판 하면에는 균열부 백태, 보수재 박리, 백태, 배수구주변 누수 및 백태 등이 조사되었다.
- 거더에는 보수재 박리, 균열 및 백태, 유도배수관 파손, 망상균열이 조사되었고 일부에는 들뜸이 조사되었다.

2) 원인 및 대책

- 바닥판 및 거더는 대체적으로 양호하나 신축이음부 주변은 누수에 의해 구체열화가 발달되어 있다. 현재 신축이음 누수부에는 유도배수시설이 설치되어 있으나 여러 개소에서 누수가 발생하는 것으로 조사되었다. 구체 열화부 보수와 함께 신축이음 누수 보수도 필요한 상태이다.
- 균열부 누수, 백태는 교면방수 손상에 따른 교면수 유입에 의한 것으로 단기적으로는 주입보수가 적정하나 장기적으로는 교면방수 보수가 필요하다. 따라서 교면 재포장 공사 시기와 맞추어 교면방수공사도 함께할 필요가 있다.
- 보수재 박리는 환경적 요인과 경년열화에 의한 요인이 복합적으로 작용하여 발생하며 특히 거더에서 발생한 박리는 신축이음부 누수에 의한 보수재 내구성 저하에 의한 원인이 크므로 표면보수와 더불어 신축이음부 지수 보수가 반드시 필요하다.

7.2 하부구조

하부구조는 라멘구조로 받침이 없으며 시·종점 교대와 39기의 교각이 설치되어 있다. 교대는 벽식으로 교각은 원형, 사각형 과 일부가 트랙형으로 되어 있다. 기초는 지중에 매립되어 있고 관련 자료도 미흡하여 확인하지 못하였다.

1) 외관조사 현황

- 교대는 양호한 상태로 조사되었고 교각도 대부분 양호한 상태이나 단부 거더에 위치하는 교각에는 손상들이 집중되어 기둥 박락 및 철근노출, 코핑부 들뜸, 균열 등의 손상이 조사되었다.
- 단부 교각(P1-4)의 기둥은 박락으로 철근이 노출되어 부식이 발생한 상태이고 P3-4번 교각은 전체가 표면보수 된 상태이나 코핑에는 들뜸과 함께 녹물이 조사되었고 기둥에는 균열도 조사되었다. 2013년 긴급 보강이 이루어진 교각 P8-1의 상태는 양호한 것으로 조사되었다.

2) 원인 및 대책

- 거더 단부에 위치하는 교각에 발생한 손상은 신축이음부 누수에 의한 것으로 손상에 대한 직접적인 보수와 함께 누수에 대한 보수도 필요하다. 현재 신축이음부중 일부는 유도배수시설이 설치되어 있는 상태이나 유도배수시설 손상으로 부분적으로 누수가 발생하고 있으며 미설치 구간에도 일부 누수가 조사되었다. 따라서, 유도배수시설 손상

부는 재 설치보수가, 신규 누수 부는 유도배수시설을 추가하여 누수에 의한 열화손상을 방지할 필요가 있다.

- 들뜸, 박락, 균열 등이 조사된 P1-4, P3-4, P6-2는 재 손상이 발생되고 누수가 지속적으로 발생되고 있어 부분적인 단면복구보다는 교각 두부 전체에 대해 단면을 증설하는 보수가 적정할 것으로 판단된다.

7.3 전회 점검 외관조사 결과와의 비교

구분	손상	단위	2015 금회점검		2013 전회점검		검토결과
			물량	개소	물량	개소	
교면포장	아스콘 균열	m	80.0	2	80.0	2	• 공용기간 증가에 따라 손상 규모와 정도가 증가되고 있는 것으로 조사되어 부분적으로 아스팔트 패칭 보수가 필요 할 것으로 판단된다.
	아스콘 패임	m²	3.20	6	2.35	5	
	아스콘 마모, 보수부 변형, 소성변형	m²	25.34	6	16.34	4	
	망상균열	m²	1.00	1	-	-	
	체수	m²	3.00	2	3.0	2	
신축이음	후타재 균열 (0.2mm이하)	m	1.50	1	3.6	8	• 신축이음부 누수로 인해 하부구조가 열화 되고 있어 신축이음보수가 필요하나 현실적으로 보수가 어려우므로 유도배수를 통한 지수가 적정할 것으로 판단된다.
	신축이음 누수	m	10.00	2	-	-	
	후타재 파손	m²	0.14	2	0.18	3	
	후타재 재료분리, 마모	m²	28.20	4	28.2	4	
배수시설	배수구 막힘	개소	1	1	1.00	1	• 배수구에 대한 정기적인 청소가 필요하며 신축이음부 유도배수관 파손으로 누수가 발생되고 있어 유도배수관 교체가 필요하다. 배수공 주변 누수/백태는 장기적으로 교면재포장 시 배수공주변 지수보수가 필요할 것으로 판단된다.
	유도배수관 누수	m	5.00	1	-	-	
	배수관 파손	개소	1	1	1.00	1	
	배수관 길이부족	개소	1	1	-	-	
	덮개파손	개소	1	1	1.00	1	
	유도배수관 파손	개소	1	1	1.00	1	
	배수관 부식	m²	0.60	1	-	-	
	배수공 주변 누수, 백태	m²	1.75	3	1.50	2	

구분	손상	단위	2015 금회점검		2013 전회점검		검토결과
			물량	개소	물량	개소	
바닥판 하면 / 거더	균열 (0.3mm미만)	m	6.00	3	-	-	· 공용기간 증가함에 따라 보수재 열화가 발달하고 있는 것으로 판단되며 손상물량은 전차조사결과와 유사한 것으로 조사되었다.
	균열부 백태 (0.2mm이하)	m	2.20	5	0.20	1	
	망상균열	m²	1.00	1	1.00	1	
	보수재 박리, 박락	m²	7.22	14	7.22	14	
	누수, 백태, 오염, 열화	m²	14.24	15	18.54	18	
	재료분리, 철근노출	m²	0.22	6	0.35	8	
	거푸집 미제거	개소	8	8	8	8	
	충분리	m²	0.24	1	-	-	
	재료분리	m²	0.37	3	0.37	3	
교각	균열 (0.3mm미만)	m	1.30	4	1.90	5	· 보강된 기둥의 상태는 양호한 것으로 조사되었으나 표면 보수가 된 교각 중 일부는 상부에서 유입되는 우수에 의해 재 손상과 함께 손상이 진전된 것으로 조사되어 상부로부터 유입되는 우수 차단과 함께 단면보수를 통한 내구성 확보가 필요할 것으로 판단된다.
	균열 (0.3mm이상)	m	1.10	2	0.50	1	
	보수부 재균열 (0.3mm미만)	m	3.30	4	0.40	1	
	망상균열, 누수, 백태	m²	30.74	25	4.34	14	
	들뜸, 파손	m²	0.88	8	0.56	4	
	충분리	m²	1.36	3	-	-	
	박락 및 철근노출	m²	0.24	2	-	-	
기초	파손	m²	0.55	3	0.55	3	-

8. 재료시험 결과

8.1 반발경도시험

반발경도 시험결과, 전반적으로 설계기준 강도를 상회하고, 전회 점검 결과와 강도 범위가 유사한 수준으로 분석되었다.

구 분			추정 압축강도(MPa)	
			'13 점검	'15 점검
상부 구조	바닥판	최대	29.8	32.6
		최소	26.1	23.5
		평균	27.6	28.6
하부 구조	교대 교각	최대	24.8	27.0
		최소	22.1	24.9
		평균	23.4	26.1

8.2 탄산화시험

구 분	시험위치		탄산화 깊이 (mm)	피복 두께 (mm)	잔여 깊이 (mm)	등급	탄산화 속도계수	잔여 연한
도림천복개 3구간	바닥판	S1-5	2.26	38.0	35.7	a	0.41	100년 이상
		S2-2	3.58	45.0	41.4	a	0.64	
		S9-3	1.40	64.0	62.6	a	0.25	
	교각	P3-4	3.52	47.0	43.5	a	0.63	
		P6-2	0.59	25.0	24.4	b	0.11	
		P8-4	2.92	25.0	22.1	b	0.52	

9. 상태평가 결과

9.1 전체교량 상태평가 결과

부재의 분류		상부구조		2차 부재	기타부재				지점	받침	하부구조		내구성 요소	
번호	구조형식	바닥판	거더	가로보	포장	배수	난간연석	신축이음	번호	교량받침	하부	기초	탄산화상부	탄산화하부
S1	RC 라멘	b	b	x	b	a	a	a	A1	x	a	Q	a	a
S2	RC 라멘	b	b	x	b	c	a	a	P1	x	c	Q	a	x
S3	RC 라멘	a	b	x	c	a	a	c	P2	x	b	a	x	x
S4	RC 라멘	a	b	x	b	a	a	c	P3	x	c	c	x	a
S5	RC 라멘	b	b	x	b	a	a	c	P4	x	c	Q	x	x
S6	RC 라멘	c	b	x	b	a	a	c	P5	x	b	Q	x	a
S7	RC 라멘	b	b	x	a	a	a	c	P6	x	b	Q	x	x
S8	RC 라멘	a	b	x	c	a	a	a	P7	x	b	Q	x	x
S9	RC 라멘	a	b	x	c	a	a	c	P8	x	a	Q	a	x
A2		x	x	x	x	x	x	a	A2	x	a	Q	x	x
평균		0.18	0.20	0.00	0.26	0.13	0.10	0.28	-	0.00	0.23	0.25	0.10	0.10
가중치		22	24	0	7	3	2	3	-	0	25	7	4	3
(평균*가중치) /가중치 합		0.039	0.048	0.000	0.018	0.004	0.002	0.008	-	0.000	0.058	0.018	0.004	0.003
													0.201	
													B	

9.2 전회 점검 상태평가 결과와의 비교

구 분	2011년 정밀점검	2013년 정밀점검	2015년 정밀점검
도림천복개 3구간	0.219 (B)	0.158 (B)	0.201 (B)

- 금회 상태평가 결과는 전회 진단과 동일한 「B」로 평가됨.
- 전체 시설물의 환산결함도 점수는 0.158에서 0.201으로 하향 평가됨.
- 공용년수의 증가로 교면포장과 신축이음장치의 열화가 발달되었고 신축이음부 누수로 인해 바닥판 및 하부구조에 발생된 박리, 들뜸, 박락 및 철근노출 등에 의해 하향 평가된 것으로 판단된다.

10. 보수공사 개략공사비

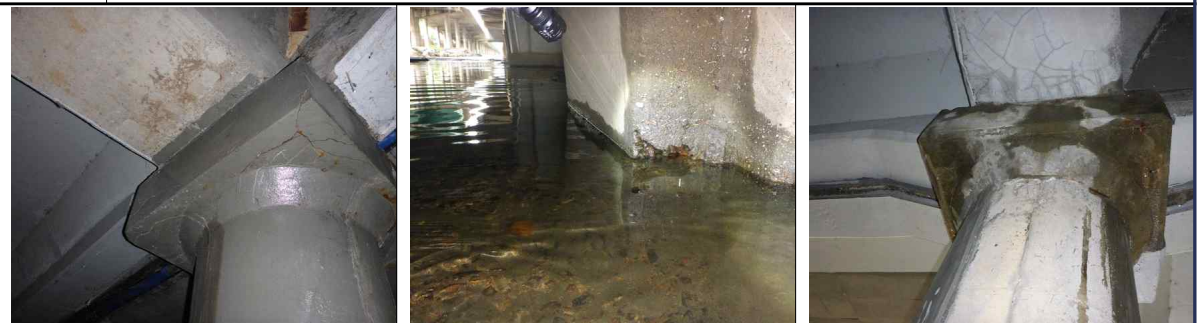
구분	결함 및 손상	보수·보강 방안	보수물량	단위	단가 (원)	개략공사비 (원)	우선 순위
바닥판 하면 / 거더	균열부백태 (0.3mm미만)	주입보수	2.64	m	37,919	100,106	1
	망상균열	표면처리	1.20	m²	41,876	50,251	2
	보수재 박리, 박락	단면보수	8.66	m²	83,604	724,345	2
	누수, 백태, 오염, 열화	표면처리	17.09	m²	83,604	1,428,625	2
	재료분리, 철근노출	단면보수(방청)	0.26	m²	149,006	39,337	1
	층분리	단면보수	0.29	m²	149,006	42,913	1
교각	균열 (0.3mm이상)	주입보수	1.32	m	37,919	50,053	1
	보수부 재균열 (0.3mm미만)	표면처리	3.96	m	41,676	165,036	1
	망상균열, 누수, 백태	표면처리	36.89	m²	41,676	1,537,344	2
	파손 및 들뜸	단면보수	0.40	m²	149,006	59,006	1
	박락 및 철근노출	단면보수	0.29	m²	149,006	42,913	1
	층분리	단면보수	1.63	m²	149,006	243,177	1
기초	파손	단면보수	0.66	m²	149,006	98,343	1
신축이 음장치	신축이음 누수	유도배수	12.00	m	500,000	9,000,000	1
	후타재 파손	단면보수	0.17	m²	83,604	14,045	2
교면 포장	아스콘 마모, 보수부 변형, 소성변형	팻칭보수	25.34	m²	169,000	5,138,952	1
	몰탈파손	단면보수	0.30	m²	128,170	46,141	2
배수 시설	유도배수관 누수	배수관보수	5.00	m	300,000	1,800,000	1
	배수관 파손	재설치	1	개소	100,000	100,000	1
	배수관 길이부족	길이연장	1	개소	100,000	100,000	2
	유도배수관 파손	배수관보수	1	개소	300,000	300,000	1
	배수관 부식	도장보수	0.72	m²	18,369	13,225	2
순공사비 합계						21,093,819	
부대공 (순공사비x10%)						2,109,381	
제경비 (순공사비x50%)						11,601,600	
순위별 공사비 (제경비 포함)		1순위				17,179,841	
2순위		3,913,978				3,913,978	
3순위		-				-	
개략공사비						34,804,802	

11. 중점 유지관리 사항

1) 바닥판 및 거더

점검 항목	○ 위치 : 바닥판 S1-2, S2-3, S7-G2, S6, S7, S9 캔틸레버 ○ 내용 : 바닥판 백태, 바닥판 보수재 박리, 거더 균열 및 누수
점검 요령	○ 점검방법 : 근접 육안점검, 사다리 이용 육안점검 ○ 점검내용 : 바닥판에 발생된 백태와 보수재 박리부에 대한 표면보수 상태 점검, 거더부 균열, 누수에 대한 주입보수 상태 확인
	

2) 하부구조

점검 항목	○ 위치 : 교각P3-4, P4-3, P6-2 ○ 내용 : 코핑들뜸부 보수상태 , 침식부 상태, 코핑 누수/백태 상태
점검 요령	○ 점검방법 : 근접 육안점검, 사다리 이용 육안점검 ○ 점검내용 : 코핑부 들뜸의 진행 상태, 침식 보수부 상태 및 누수에 의한 교각의 열화 손상 진행상태 조사
	

3) 기타시설

점검 항목	○ 위치 : 교면포장 S2, 신축이음 하면, 바닥슬래브 하면 배수구 주변 ○ 내용 : 포장 마모, 신축이음 누수 및 신축유간 토사퇴적 상태, 배수관주변 누수/백태
점검 요령	○ 점검방법 : 도보를 이용한 근접 육안점검 ○ 점검내용 : 포장면 마모의 진행상태, 신축이음 누수 보수상태 확인, 배수관 주변 누수/백태의 진행상태 확인 후 보수 방안 검토, 신축유간 주기적인 청소 상태확인
	

12. 종합결론

본 과업은 『시설물의 안전관리에 관한 특별법』에 따른 안전점검(정밀점검) 용역으로서 대상 시설물의 물리적·기능적 결함을 조사하고, 구조적 안전성 및 손상상태를 점검하여 재해를 예방하고 시설물의 효용을 증진시켜 공공의 안전을 확보하는데 그 목적이 있다.

본 과업대상 시설물인 도림천복개 3구간은 서울특별시 동작구 대림로에 위치하며 하부로 는 도림천이 상부로는 고가로 신대방역(서울 지하철 2호선)이 통과하고 있다. 도림천을 횡 단하여 대림로와 난곡로를 연결하는 복개구조물로 RC 라멘구조로 연장은 L=64.7m, 폭 B=46.4m로 되어있다.

- 1) 기존자료 분석결과, 본 교량의 안전등급은 2007년 점검부터 B등급으로 관리되고 있으며, 전회 진단 결과 구조안전성을 저해할 만한 결함이 없는 상태로 검토되었다.
- 2) 보수이력 분석결과, 전회 점검 결과를 포함하여 기존 손상에 대한 일부 보수가 수행되었으 며, 전반적으로 보수 상태는 대체로 양호한 상태이나 일부 재 손상도 조사되었다.
- 3) 구조물 시·종점부에 신축이음장치가 설치되지 않아 구조물의 신축거동에 따른 포장균 열이 반복적인 차량하중에 의해 포장면이 열화 되어 발생한 손상들이다. 점점일 현재 주행에 미치는 영향은 경미한 것으로 조사되어 별도의 보수는 필요치 않으나 주기적 인 점검을 통한 주의 관찰이 요구된다.
- 4) 점검일 현재 포장면 손상 상태는 보통으로 주행에 미치는 영향은 경미한 상태이나 전 차 점검보다 손상이 진전된 것으로 조사되었고 바닥판하면에도 균열부 백태가 신규 조사되어 교면방수층도 손상이 진행되고 있는 것으로 판단된다. 따라서 장기적인 포장 계획을 수립하여 재포장(교면방수 포함)을 할 필요가 있다.
- 5) 신축이음부 상태는 대체적으로 양호한 상태이나 일부구간 누수가 발생되어 하부구조열 화를 가중시키고 있다. 하부구조 내구성확보를 위해 유도배수시설 보수, 유도배수시설 신설 등이 필요하다.
- 6) 배수구 입구주변 이물질퇴적은 배수장애, 노면 체수 등의 우려가 있으므로 주기적인 관리를 통한 청소가 필요하며 배수관주변 누수, 백태는 배수관 주변 지수재 손상에 의 한 것으로 지속적인 누수로 하부구조가 열화 되어 내구성저하의 우려가 있으므로 배 수관 주변 지수보수가 필요하다.

- 7) 반발경도 시험결과, 전반적으로 설계기준 강도를 상회하고, 전회 진단 결과와 강도 범위가 유사한 수준으로 분석되었다.
- 8) 탄산화시험 결과 상부구조의 탄산화 잔여깊이는 30mm이상으로 나타나 상태평가 기준상의 a등급에 속하며, 탄산화에 의한 내부 철근의 부식 가능성은 없는 것으로 분석되었고, 하부구조의 탄산화 잔여깊이는 10mm이상 30mm미만으로 나타나 상태평가 기준상의 b등급에 속하며, 탄산화로 인한 철근 부식 등의 내구성 저하는 없는 것으로 판단된다.
- 9) 상태평가 결과, 전회 점검과 동일한 「B」로 평가 되었으며 전차 점검 대비 환산결함도 점수는 0.158에서 0.201으로 하향 평가되었다. 공용년수의 증가로 교면포장과 신축이음장치의 열화가 발달되었고 신축이음부 누수로 인해 바닥판 및 하부구조에 발생된 박리, 들뜸, 박락 및 철근노출 등에 의해 하향 평가된 것으로 판단된다.
- 10) 본 구조물의 경우, 구조안전성에 영향을 미치는 보강이 필요한 부위 및 대통령령이 정하는 중대한 결함에 포함되는 손상은 없는 것으로 분석되었으며, 내구성 저하방지를 위한 보수가 필요한 상태로서 손상의 상태·효율성·경제성 등을 고려하여 보수방안을 제안하였다.
- 11) 본 정밀점검 실시결과, 시설물의 사용제한의 필요성은 없는 것으로 나타났다.

도림천복개 3구간의 현 상태는 사용성 및 안전성에 문제가 없는 상태이며, 효율적인 유지관리를 위하여 본 점검결과에 따라 보수를 실시하고 이후에 지속적인 점검이 이루어진다면 구조물의 공용에는 큰 문제가 없을 것으로 판단된다.