

2017년 상반기 하남역CY장 2층옹벽 외 1개소
정기점검 및 하자검사 용역

제3장

하남역 CY장 옹벽

- 3.1 개 요
- 3.2 현장조사
- 3.3 상태평가
- 3.4 중점관리사항
- 3.5 점검결과

제3장 하남역 CY장 옹벽

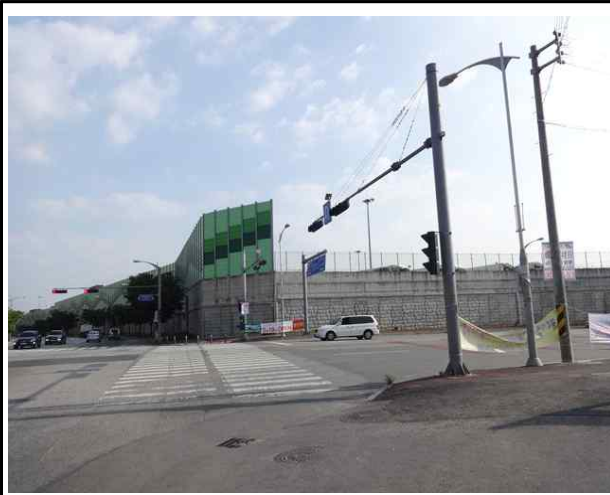
3.1 개 요

하남역 CY장 옹벽은 광주광역시 광산구 임곡동의 하남역 컨테이너 야적장 하부에 위치해 있으며, 상부 철근콘크리트 옹벽(방음벽포함)과 하부 보강토옹벽으로 2015년 9월 준공된 시설물로 연장 L=643.0m, 높이 H=5.2~7.8m 시공되어 있다.

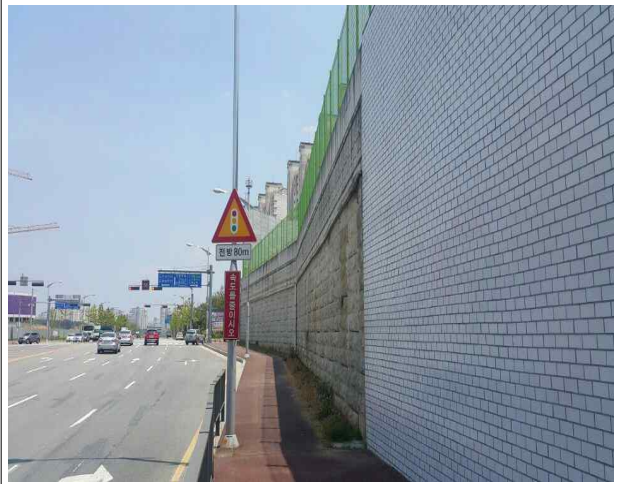
가. 기본사항

구 분	내 용	구 분	내 용
옹 벽 명	하남역 CY장 옹벽	관리주체	한국철도공사 광주본부
선 명	호남선	구 간	임곡~하남간
노 선 명 (이정)	호남선 임곡~하남간 180.734km(좌)	연 장	643.0m
위 치	광주광역시 광산구 임곡동	높 이	5.2~7.9m
준공년도	2015년 9월	형 식	철근콘크리트+보강토옹벽
시 공 사	GS건설(주)	감 리 사	(주)신성엔지니어링
설 계 사	(주)신성엔지니어링	부대시설	방음벽

나. 전경사진



시점부 전경



시점부 전경



중점부 전경



상부 배면 전경

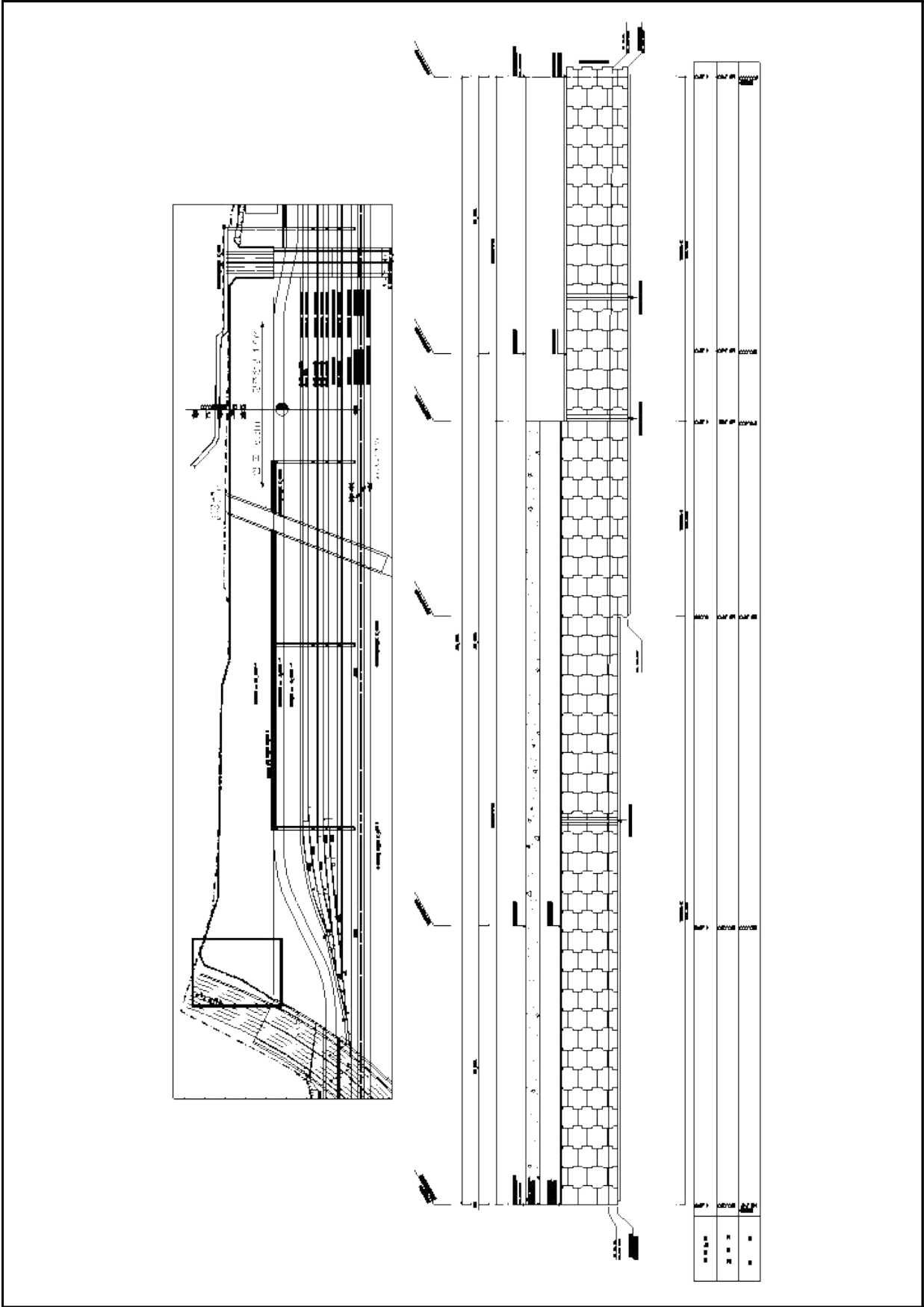


방음벽 전경

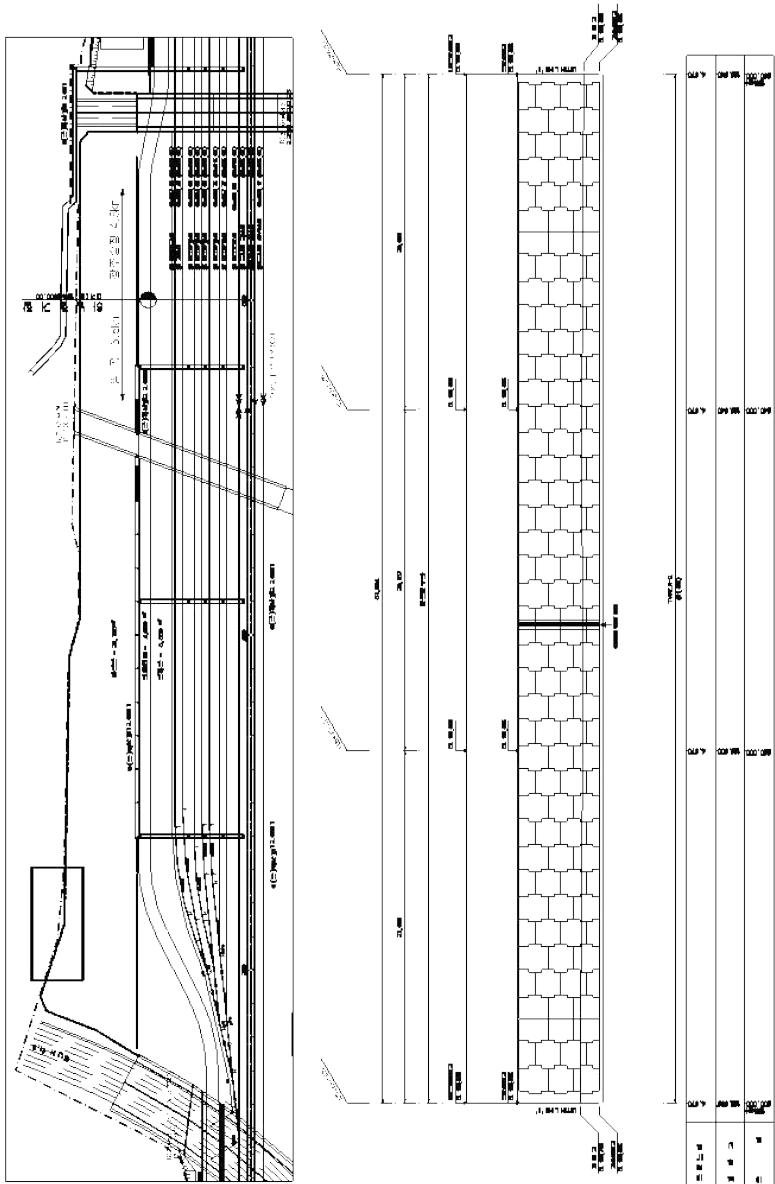


배수구 전경

다. 관련도면



호남고속철도 제5-3공구 보강토옹벽 전개도 (2)
대기(리) 183+200.000~183+280.000(배면기준)

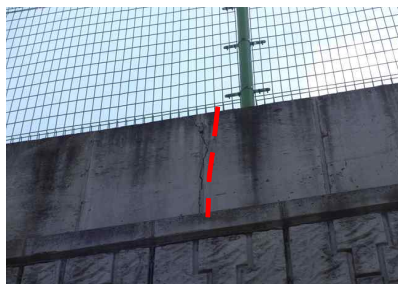
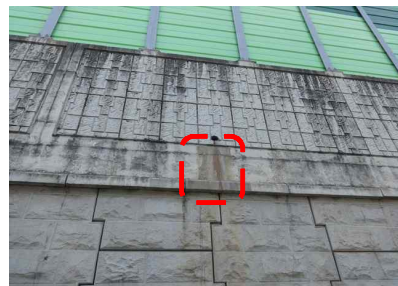


구분	구분명	구분번호	구분길이	구분면적	구분중량
1	보강토옹벽	183+200.000~183+280.000	80.000	1,200.000	1,200.000
2	배수층	183+200.000~183+280.000	80.000	1,200.000	1,200.000
3	배수관	183+200.000~183+280.000	80.000	1,200.000	1,200.000
4	배수구	183+200.000~183+280.000	80.000	1,200.000	1,200.000
5	배수구 덮개	183+200.000~183+280.000	80.000	1,200.000	1,200.000
6	배수구 받침	183+200.000~183+280.000	80.000	1,200.000	1,200.000
7	배수구 받침 받침	183+200.000~183+280.000	80.000	1,200.000	1,200.000
8	배수구 받침 받침 받침	183+200.000~183+280.000	80.000	1,200.000	1,200.000
9	배수구 받침 받침 받침 받침	183+200.000~183+280.000	80.000	1,200.000	1,200.000
10	배수구 받침 받침 받침 받침 받침	183+200.000~183+280.000	80.000	1,200.000	1,200.000
합계			80.000	1,200.000	1,200.000

3.2 현장조사

가. 철근콘크리트 옹벽

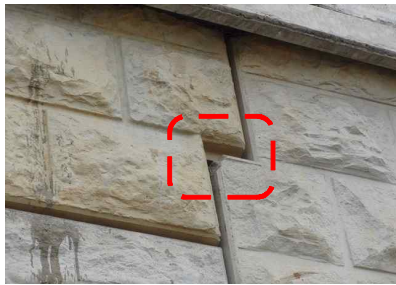
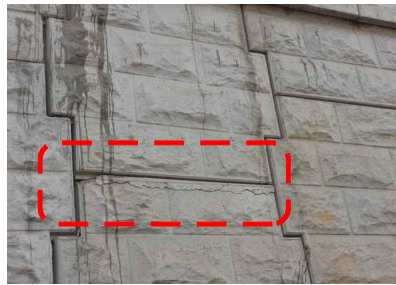
방호벽과 철근콘크리트 옹벽 일부 구간에서 국부적으로 균열 및 들뜸 등의 손상이 발생된 것으로 조사되었다. 기 발생한 손상부는 건조수축과 동결융해 등으로 인한 손상으로 시설물의 내구성 확보 차원의 단면보수, 표면처리 등의 조치가 필요하다.

					
위 치	S1	위 치	S1	위 치	S1
내 용	균열(0.3mm이상)	내 용	균열(0.3mm이상)	내 용	균열(0.3mm이상)
규 모	cw=0.5mm/L=1.0m, 1EA	규 모	cw=0.3mm/L=1.0m	규 모	cw=0.3mm/L=1.0m
					
위 치	S17	위 치	S4	위 치	S7
내 용	균열(0.3mm미만)	내 용	배수구 하부 들뜸	내 용	배수구 하부 들뜸
규 모	cw=0.1mm/L=2.0m	규 모	A=0.2mX0.3m	규 모	A=0.2mX0.3m

구분	결함 및 손상내용	단위	개소	물량	비 고
철근콘크리트 옹벽	균열(0.3mm미만)	m	4	8.0	
	균열(0.3mm이상)	m	3	3.0	
	들뜸	m ²	3	0.18	
	실란트 파손	m	1	3.0	

나. 보강토 옹벽

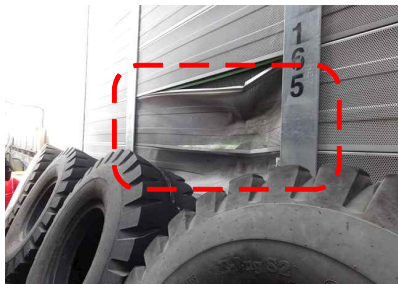
보강토 옹벽의 일부구간에서 판넬 들뜸 및 박락, 누수흔적, 식생 등의 손상이 발생된 것으로 조사되었다. 기 발생한 손상부는 시공미흡 및 배면 누수 등으로 인한 손상으로 시설물의 내구성 및 사용성 차원의 단면보수, 표면처리 등의 조치가 필요하다. 배면 누수 구간은 현재 배부름, 이격 등의 손상은 없는 것으로 조사되었으나, 주의관찰이 요구된다.

					
위 치	S1	위 치	S1	위 치	S1
내 용	콘크리트 들뜸	내 용	누수흔적	내 용	콘크리트 박락
규 모	A=0.2mX0.2m	규 모	A=0.5mX0.5m, 3EA	규 모	A=0.1mX0.1m
					
위 치	S5	위 치	S20	위 치	S21
내 용	식생	내 용	콘크리트 박락	내 용	콘크리트 들뜸
규 모	-	규 모	A=0.1mX0.1m	규 모	A=0.2mX1.5m

구분	결함 및 손상내용	단위	개소	물량	비 고
보강토 옹벽	들뜸	m ²	11	0.21	
	박락	m ²	7	0.70	
	보수부들뜸	m ²	2	0.06	
	누수흔적	m ²	3	0.75	
	식생	EA	13	13.00	

다. 부대시설(방음벽)

부대시설 외관조사 결과, 방음벽 판넬 파손 및 판넬 하부 흡음재 탈락 등의 손상이 발생된 것으로 조사되었다. 기 발생된 손상부는 장비 충돌 및 시공미흡에 의한 손상으로 정비が必要하다.

					
위 치	S9	위 치	S20	위 치	S21
내 용	방음벽 흡음재 탈락	내 용	방음판넬 파손	내 용	방음벽 흡음재 탈락
규 모	1EA	규 모	2EA	규 모	1EA
					
위 치	S25	위 치	S30	위 치	S31
내 용	방음벽 흡음재 탈락	내 용	방음벽 흡음재 탈락	내 용	방음판넬 파손
규 모	1EA	규 모	1EA	규 모	3EA

구분	결함 및 손상내용	단위	개소	물량	비 고
부대시설	방음벽 흡음재 탈락	EA	-	8	
	방음판넬 파손	EA	-	5	

라. 손상물량 총괄표

1) 금회 손상물량

손상명		개소	총량	단위	비고
철근콘크리트 옹벽	균열(0.3mm미만)	4	8.0	m	
	균열(0.3mm이상)	3	3.0	m	
	들뜸	3	0.18	m ²	
	실란트 파손	1	3.0	m	
보강토 옹벽	들뜸	11	0.21	m ²	
	박락	7	0.70	m ²	
	보수부들뜸	2	0.06	m ²	
	누수흔적	3	0.75	m ²	
	식생	13	13.00	EA	
부대시설	방음벽 흡음재 탈락	-	8	EA	
	방음판넬 파손	-	5	EA	

2) 전회와 금회 손상물량 비교

구분	손상명	2015년 상반기 (초기점검)		2017년 상반기 (금회)		단위	증감량		비 고
		개소	총량	개소	총량				
철근 콘크리트 옹벽	균열(0.3mm미만)	-	-	4	8.0	m	8.0	(▲)	m
	균열(0.3mm이상)	-	-	3	3.0	m	3.0	(▲)	m
	들뜸	-	-	3	0.18	m ²	0.18	(▲)	m ²
	실란트 파손	-	-	1	3.0	m	3.0	(▲)	m
보강토 옹벽	들뜸	-	-	11	0.21	m ²	0.21	(▲)	m ²
	박락	-	-	7	0.70	m ²	0.70	(▲)	m ²
	보수부들뜸	-	-	2	0.21	m ²	0.21	(▲)	m ²
	누수흔적	-	-	3	0.75	m ²	0.75	(▲)	m ²
	식생	-	-	13	13.00	EA	13	(▲)	EA
부대시설	방음벽 흡음재 탈락	-	-	-	8	EA	8	(▲)	EA
	방음판넬 파손	-	-	-	5	EA	5	(▲)	EA

3) 전회 점검결과와 비교분석

- 전회(2015년 초기점검)와 비교 분석한 결과, 공용기간 경과에 따른 신규 손상 발생 및 초기점검 시 누락된 손상이 금회 점검 시 조사된 것으로 판단된다.
- 금회 조사된 손상은 대부분 시공초기 건조수축 등의 비구조적인 균열과 시공미흡에 의해 발생하는 일반적인 손상으로 표면처리, 주입보수, 단면보수, 정비 등의 적절한 보수를 실시하고 지속적인 주의관찰 및 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.

3.3 상태평가

가. 상태평가등급 산정

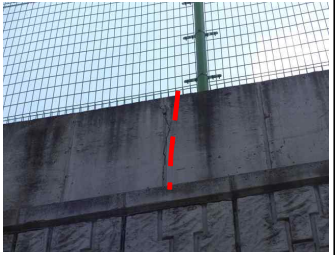
No	침하	계획 선형 오차	활동	파손 및 손상	균열 및 이격	마모 및 유실	박리	박락 및 충분리	백태 및 진행성 변형	배수 공	주변영향인자			평가 단위 결합 지수	평가 단위 평가 등급	
											배수 시설	사면조사				
												사면 구배	낙석 흔적			침출 수
1	0	0	0	2	6	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0.164	B
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
4	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0.082	A
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.068	A
7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0.055	A
8	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.068	A
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
10	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.068	A
11	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.068	A
12	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.068	A
13	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.068	A
14	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.068	A
15	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.068	A
16	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.068	A
17	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.068	A
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
19	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0.068	A
20	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0.068	A
21	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0.055	A
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
23	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0.055	A
24	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0.055	A
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
29	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0.055	A
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.041	A
31	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0.068	A
32	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0.055	A
평균	-	-	-	0.1	0.8	-	0.3	0.3	-	3.0	-	-	-	-	0.060	
											결합지수 : 0.060					
											상태평가 : A등급					

나. 전회 상태평가 결과와의 비교

구 분	전회(2015년 상반기 초기점검)	금회(2017년 상반기 정기점검)
상태평가 결과	A(0.000)	A(0.060)
◆ 금회 상태평가 결과, 『문제점이 없는 상태』 “A등급”로 평가됨 ◆ 전회점검(2015년 상반기 초기점검) 상태평가결과와 비교·분석한 결과, 평가등급은 전회 점검과 같은 “A등급”으로 평가되었으나, 결함지수가 다소 하향된 것으로 나타남 ◆ 이는 공용기간 경과에 따른 신규 손상 발생 및 초기점검 시 누락된 손상이 금회 점검 시 추가 조사됨		

3.4 중점유지관리사항

하남역 CY장 옹벽의 외관상태는 전반적으로 양호한 상태이나, 일부 부재에 발생된 손상들에 대하여 적절한 보수조치를 실시하고, 향후 점검시 기존 손상의 진전여부 및 보수부위 보수상태 등의 지속관찰이 필요하다.

구 분	중점관리사항	관련사진
균열	- 신규 손상 확인 - 손상 진전 발생 여부 - 균열 보수 상태 - 보수 후 재손상 발생여부	
누수	- 신규 손상 확인 - 손상 진전 발생 여부(누수량, 규모)	

3.5 점검결과

구분	내 용	비 고
철근콘크리트 옹벽	- 방호벽과 철근콘크리트 옹벽 일부 구간에서 국부적으로 균열 및 들뜸 등의 손상이 발생된 것으로 조사됨 - 기 발생된 손상부는 건조수축과 동결융해 등으로 인한 손상으로 시설물의 내구성 확보 차원의 단면보수, 표면처리 등의 조치가 필요함	
보강토 옹벽	- 보강토 옹벽의 일부구간에서 판넬 들뜸 및 박락, 누수흔적, 식생 등의 손상이 발생된 것으로 조사됨 - 기 발생된 손상부는 시공미흡 및 배면 누수 등으로 인한 손상으로 시설물의 내구성 및 사용성 차원의 단면보수, 표면처리 등의 조치가 필요함 - 배면 누수 구간은 현재 배부름, 이격 등의 손상은 없는 것으로 조사되었으나, 주의관찰이 요구됨	
부대시설(방음벽)	- 방음벽 판넬 파손 및 판넬 하부 흡음재 탈락 등의 손상이 발생된 것으로 조사됨 - 기 발생된 손상부는 장비 충돌 및 시공미흡에 의한 손상으로 정비가 필요함	
상태평가	“A등급”로 평가됨 - 전회(2015년 상반기 초기점검)와 평가결과 비교시 평가등급은 전회 점검과 같은“A등급”으로 평가되었으나, 결함지수가 다소 하향된 것으로 나타남	
점검 결과	- 전회(2015년 초기점검)와 비교 분석한 결과, 공용기간 경과에 따른 신규 손상 발생 및 초기점검 시 누락된 손상이 금회 점검 시 조사된 것으로 판단됨 - 금회 조사된 손상은 대부분 시공초기 건조수축 등의 비구조적인 균열과 시공미흡에 의해 발생하는 일반적인 손상으로 표면처리, 주입보수, 단면보수, 정비 등의 적절한 보수를 실시하고 지속적인 주의관찰 및 유지관리가 필요할 것으로 판단됨	