

'99 하반기 토목, 건축시설물 하자검사 용역

보 고 서

(제 7 호 선)



1999. 12.

서울특별시 도시철도공사

 (주)고려구조 E N G

'99 하반기 토목, 건축시설물 하자검사 용역

보 고 서

(제 7 호 선)

1999. 12.

서울특별시 도시철도공사

 (주)고 려 구 조 E N G

제 출 문

서울특별시 도시철도공사장 귀하

귀 공사에서 의뢰하신 “ '99하반기 토목, 건축시설물 하자검사 용역 ”에 대한 과업을 완료하였기에 그 결과를 본 보고서로 제출합니다.










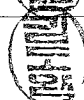

1999. 12.

(주) 고 려 구 조 E N G
대표이사 박 일



참 여 기 술 자

● 용역명 : '99 하반기 토목, 건축시설물 하자검사 용역

구 분	이 름	자 격 사 항	세부 수행 내용	서 명
책임 기술자	김 창 식	건설안전기사	업무 총괄	
참여 기술자	금 종 석	토 목 기 사	자료 검토 및 분석	
참여 기술자	임 정 호	학 경 력 자	외관조사 및 자료 분석	
참여 기술자	조 용 철	건설안전기사	외관조사 및 보고서 작성	
참여 기술자	김 명 환	학 경 력 자	외관조사 및 자료 분석	
참여 기술자	류 성 국	토 목 기 사	외관조사 및 보고서 작성	
참여 기술자	김 병 성	학 경 력 자	외관조사 및 자료 정리	
참여 기술자	박 승 철	토 목 기 사	외관조사 및 자료 분석	
참여 기술자	이 주 형	학 경 력 자	외관조사 및 보고서 작성	
참여 기술자	윤 식 재	건설안전산업기사	외관조사 및 자료 분석	
참여 기술자	문 경 수	건 축 기 사	외관조사 및 자료 정리	
참여 기술자	이 풍 근	토 목 기 사	외관조사 및 자료 정리	
참여 기술자	김 도 완	토목산업기사	외관조사 및 자료 정리	

목 차

제1장 과업의 개요

- 1.1 과업의 명칭
- 1.2 과업의 목적
- 1.3 과업의 범위
- 1.4 과업의 내용

제2장 토목시설물 하자검사 내용

- 2.1 하자검사 총괄
- 2.2 7-1공구 하자검사
- 2.3 7-11공구 하자검사

제3장 건축시설물 하자검사 내용

- 3.1 하자검사 대상 시설물
- 3.2 하자검사 시행 일자
- 3.3 7-11공구 하자검사

제4장 상대평가 및 보수관리 기준

- 4.1 균열
- 4.2 누수

제5장 결론 및 제언

- 5.1 토목시설물
- 5.2 건축시설물

제 1장 과업의 개요

1.1 과업의 명칭

1.2 과업의 목적

1.3 과업의 범위

1.4 과업의 내용

제 1 장 과업의 개요

1.1 과업의 명칭

'99 하반기 토목, 건축 시설물 하자검사 용역

1.2 과업의 목적

- 가. 본 용역은 개정전의 예산회계법 제127조 제1항 및 제2항에 의거 예정가격의 100분의 85미만(구 규정)으로 낙찰된 공사로 하자담보 책임기간 중 정기적으로 년 2회 이상 실시하는 전문기관 하자검사로서,
- 나. 현재 운영중인 도시철도시설물 저가낙찰공사 구간의 토목구조물 및 건축시설물에 대하여 전문기관에 의뢰, 하자검사를 실시하여 시설물 유지관리에 만전을 기하고자 함.

1.3 과업의 범위

1) 대상시설물 : 5-6공구(발산역)와 7개 공구

(단위 : m)

구분	계 (m)	정거장(개착RC조)		개착 (복선)	터널 (복선)	터널 (단선)	고가 및 교량	U-TYPE 옹벽(복선)	비고
		연장(m)	면적(㎡)						
계	10,596	495	25,994	6,013.3	1,374	1,071.3 (2,142.6)	978	664.4	
5-6공구 (발산)	960	-	건축하자만료 ('98.5.7)	960 (정거장 포함)	-	-	-	-	
5-7공구 (우정산)	930	-	건축하자만료 ('98.5.7)	930 (정거장 포함)	-	-	-	-	
5-19공구 (마포)	970	165	8,194	-	-	805 (1,610)	-	-	건축하자만료 (2002.2.25)
5-49공구 (상일동)	1,565	-	건축하자만료 ('98.1.11)	910 (정거장 포함)	-	-	434	221	
5-53공구 (오륜)	1,000	-	건축하자만료 ('98.5.9)	389 (정거장 포함)	611	-	-	-	
7-1공구 (도봉산)	2,228	-	건축하자만료 ('98.12.12)	1280.6 (정거장 포함)	-	-	544	403.4	
7-11공구 (상봉,면덕)	1,103	330	17,800	10	763	-	-	-	건축하자만료 (2000.6.30)
8-5공구 (북경)	1,840	-	건축하자만료 ('00.2.3)	1533.7 (정거장 포함)	-	266.3 (532.6)	-	40	

2) 대상시설물 시종점 위치

구 분	구 간 위 치		비 고
	시 점	종 점	
5-6공구	STA. 7K 700.000	STA. 8K 660.416	
5-7공구	STA. 8K 500.000	STA. 9K 430.000	
5-19공구	STA. 21K 660.000	STA. 22K 630.000	
5-49공구	STA. 47K 250.000	STA. 48K 815.000	
5-53공구	STA. 3K 800.000	STA. 4K 800.000	
8-5공구	STA. 10K 400.000	STA. 12K 400.000	
7-1공구	STA. 1K 632.000	STA. 3K 860.000	
7-11공구	STA. 13K 724.000	STA. 14K 827.000	

3) 시설물의 종류

- 토목시설물 : 터널, BOX, 옹벽, RC 라멘 및 강상형 구조물
- 건축시설물 : 지하 및 지상 역사 RC 구조물

4) 과업기간 : '99. 11. 16 ~ 1999. 12. 28

5) 공사 현황

구 분	시 공 사	설 계 자	감 리 자
5-6공구	성원건설(주)	(주)선진 ENG	(주)유신설계공단
5-7공구	성원건설(주)	현대 ENG	(주)유신설계공단
5-19공구	성지건설(주)	우보 ENG(주)	(주)금호 ENG
5-49공구	임광토건(주)	우보 ENG(주) 대우 ENG(주)	(주)금호 ENG
5-53공구	홍화공업(주)	(주)한국종합기술개발공사 (주)도화종합기술공사	(주)동명기술공단
8-5공구	경향건설(주)	동부 ENG(주) (주)유신코퍼레이션	동신기술개발(주)
7-1공구	한신공영(주)	동아 ENG(주)	동아엔지니어링(주)
7-11공구	(주)한 양	우보 ENG(주)	(주)금호 ENG

6) 준공일 및 하자담보 책임기간

구 분	착 공 일	준 공 일	준공검사일	하자담보책임기간
5-6공구	1990. 07. 23	1996. 02. 27	1996. 02. 28	2001. 02. 28 (5년)
5-7공구	1990. 07. 23	1996. 02. 27	1996. 02. 28	2001. 02. 28 (5년)
5-19공구	1990. 12. 31	1996. 06. 30	1997. 02. 26	2002. 02. 25 (5년)
5-49공구	1990. 09. 29	1996. 02. 14	1996. 02. 15	2001. 02. 14 (5년)
5-53공구	1990. 12. 31	1996. 05. 31	1996. 07. 12	2001. 07. 11 (5년)
8-5공구	1990. 12. 31	1996. 12. 28	1996. 12. 30	2001. 12. 29 (5년)
7-1공구	1990. 07. 15	1996. 12. 20	1996. 12. 23	2001. 12. 22 (5년)
7-11공구	1991. 08. 26	1996. 03. 31	1997. 04. 08	2002. 04. 07 (5년)

1.4 과업의 내용

가. 현황 조사

나. 조사자료 검토

다. 시설물의 상태 검사 - 양호, 계속 관찰, 보수, 긴급보수, 정밀안전진단 필요 등 하자보수 대상과 안전진단 실시 여부 판단

제 2장 토목시설물 하자검사 내용

2.1 하자검사 총괄

2.2 7-1공구 하자검사

2.3 7-11공구 하자검사

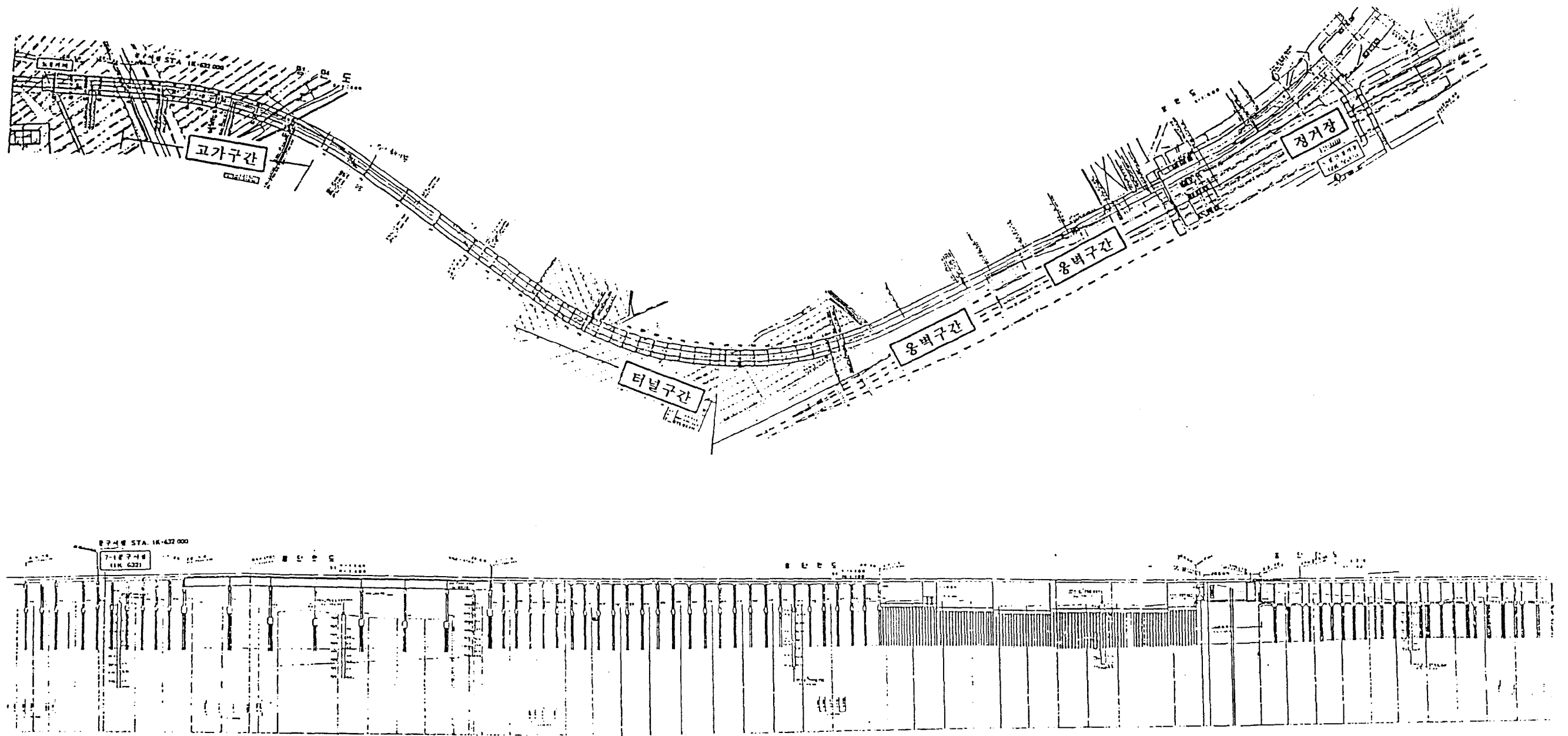
제2장 토목시설물 하자검사 내용

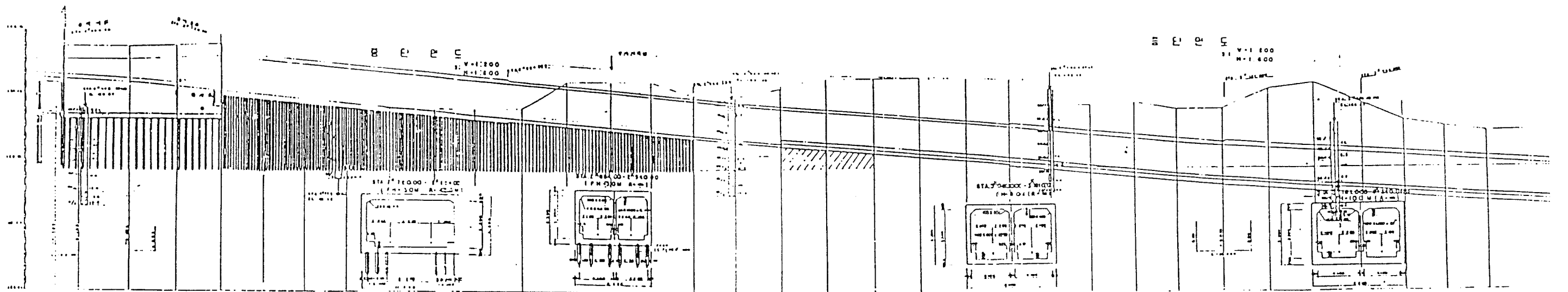
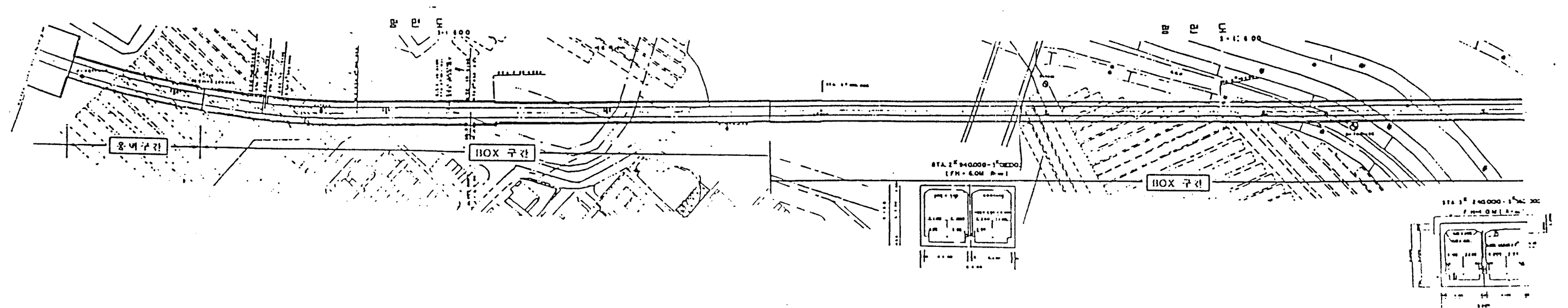
2.1 하자검사 총괄

공구별 점검 결과

구 분	역 구 간	시 공 사	점 검 사 항				비 고
			균 열	누 수	기 타	계	
5-6공구	송정-우정산	성원건설(주)	9	8	-	17	
5-7공구	발산-화곡	성원건설(주)	3	12	-	15	
5-19공구	여의나루-공덕	성지건설(주)	6	9	-	15	
5-49공구	고덕-상일기지	임광토건(주)	6	13	-	19	
5-53공구	방이-개농	홍화공업(주)	6	11	-	17	
8-5공구	장지-산성	경향건설(주)	19	13	-	32	
7-1공구	장암-수락산	한신공영(주)	19	18	-	37	
7-11공구	중화-사가정	(주) 한 양	18	12	-	30	
합 계			86	96	-	182	

2.2 7-1공구 하자검사





하자검사 총괄서

○ 공구명 : 7-1공구 (도봉산역)

하자내용 (공종)	개 소	단 위	수 량	비 고
균 열	19	m	40.5	
누 수	18	개소		
기 타	-	개소		
계	37			

공 구 명 : 7-1공구

정거장명 : 도봉산역

점검일 : 1999. 11. 30 ~ 12. 1.

시공회사 한신공영㈜

공구연장 : 2K 660 ~ 3K 860

점검자 : 김창식 외 6명

연번	공종	역구간	토목 STA.	구조물 형식	선별	부위	점검내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
1	균열	장암~도봉산	1K 655	고가	하	천정	횡균열	0.5	1.0		1K 655-D-T-횡 (0.5*1) 상부	P7
2	균열	장암~도봉산	1K 685	고가	하	천정	횡균열	0.4	1.0		1K 685-D-T-횡 (0.4*1) 상부	P10
3	균열	장암~도봉산	2K 035	고가	상하	천정	횡균열	0.6	2.0		2K 035-UD-T-횡 (0.6*2) 상부2개소	P31
4	균열	장암~도봉산	2K 055	고가	하	천정	횡균열	0.6	1.0		2K 055-D-T-횡 (0.6*1) 상부	P33
5	균열	장암~도봉산	2K 075	고가	하	천정	횡균열	0.4	3.0		2K 075-D-T-횡 (0.4*3) 상부3개소	P35
6	균열	장암~도봉산	2K 095	고가	상	천정	횡균열	0.4	1.0		2K 095-U-T-횡 (0.4*1) 상부	P37
7	균열	장암~도봉산	2K 115	고가	상하	천정	횡균열	0.5	2.0		2K 115-UD-T-횡 (0.5*2) 상부2개소	P39
8	균열	장암~도봉산	2K 135	고가	상	천정	횡균열	0.5	1.0		2K 135-U-T-횡 (0.5*1) 상부	P41
9	균열	도봉산~수락산	2k 771	복선박스	하	천정	종균열	0.4	5.0		2k 771-D-T-종 (0.4*5)	
10	균열	도봉산~수락산	2K 783	복선박스	상	벽체	횡균열	0.5	0.5		2K 783-U-W-횡 (0.5*0.5)	
11	균열	도봉산~수락산	2K 907	복선박스	상	천정	횡균열	0.4	3.0		2K 907-U-T-횡 (0.4*3)	N18+1
12	균열	도봉산~수락산	3K 012	복선박스	하	천정	횡균열	0.4	3.0		3K 012-D-T-횡 (0.4*3)	N53-N54
13	균열	도봉산~수락산	3K 026	복선박스	하	천정	횡균열	0.4	1.0		3K 026-D-T-횡 (0.4*1)	N58-N59
14	균열	도봉산~수락산	3K 054	복선박스	하	천정	횡균열	0.4	1.5		3K 054-D-T-횡 (0.4*1.5)	N67-N68
15	균열	도봉산~수락산	3K 150	복선박스	상	천정	횡균열	0.4	3.0		3K 150-U-T-횡 (0.4*3)	N99+1
16	균열	도봉산~수락산	3K 230	복선박스	하	천정	횡균열	0.4	2.0		3K 230-D-T-횡 (0.4*2)	N126
17	균열	도봉산~수락산	3K 299	복선박스	하	천정	횡균열	0.4	3.5		3K 299-D-T-횡 (0.4*3.5)	N149
18	균열	도봉산~수락산	3K 302	복선박스	하	천정	횡균열	0.5	4.0		3K 302-D-T-횡 (0.5*4)	N149-N150
19	균열	도봉산~수락산	3K 405	복선박스	하	천정	횡균열	0.4	2.0		3K 405-D-T-횡 (0.4*2)	N184-N185
20	누수	장암~도봉산	1k 645	고가	상	천정	백태				1K 645-U-T-백 하부	P6
21	누수	장암~도봉산	1K 665 ~ 1K 695	고가	상하	JOINT	누수				1K 665-UD-누 1K 665-D-T-백 1K 695-UD-T-누	P8 P8 측면 P11
22	누수	장암~도봉산	1k 725	고가	상하	중앙	누수				1K 725-UD-C-누	P12
23	누수	장암~도봉산	1k 860 ~ 1k 955	고가	하	천정	백태				1K 860-D-T-백 하부 1K 910-U-T-백 하부 1K 915-UD-T-백 하부2개소 1K 925-D-T-백 1K 945-UD-T-백 하부4개소 1K 955-UD-T-백 하부6개소	P16-P17 P18-P19 P19 P20-P21 측면 P22 P23
24	누수	장암~도봉산	1k 965 ~ 2k 060	고가	상하	천정	백태				1K 965-UD-T-백 하부4개소 1K 970-D-T-백 하부 1K 975-UD-T-백 하부4개소 1K 985-UD-T-누 2K 005-UD-T-백 하부6개소 2K 006-D-T-백 2K 030-D-T-백 하부	P24 P24-P25 P25 P26 JOINT P28 P28-P29 측면 P30-P31

7-1공구 (균열, 누수)

연번	공종	역구간	토목 STA.	구조물 형식	선별	부위	점검내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
											2K 045-D-T-백 하부 2K 060-U-T-백 하부	P32 P33-P34
25	누수	장암~도봉산	2K 105 ~ 2k 160	고가	상하	천정	누수				2K 105-UD-T-누 2K 115-UD-T-백 하부4개소 2K 120-UD-T-백 하부3개소 2K 125-UD-T-백 하부5개소 2K 130-D-T-백 하부3개소 2K 135-UD-T-백 하부4개소 2K 150-U-T-백 하부 2K 155-UD-T-백 하부4개소 2K 160-D-T-백 하부	P38, P42 JOINT P39 P39-P40 P40 P40-P41 P41 P42-P43 P43 하부 P43-P44
26	누수	장암~도봉산	2K 211	옹벽	상	벽체	백태				2K 211-U-W-백	
27	누수	도봉산역	2K 557	지상1층	상	벽체	누수				2K 557-U-W-누 시공이음부	
28	누수	도봉산~수락산	2K 829 ~ 2k 911	복선박스	하	벽체	백태				2K 829-D-W-백 2K 831-D-W-누 2K 835-D-W-누 2K 862-U-T-백 2K 892-D-W-백 2K 911-D-W-백	N2-N3 N13-N16 N19-N20
29	누수	도봉산~수락산	2k 983 ~ 3k 081	복선박스	하	벽체	백태				2K 983-D-W-백 3K 019-D-W-백 3K 046-D-W-누 3K 081-D-T-백 3K 081-D-W-누	N43-N44 N55-N56 N64-N65 N76 N76
30	누수	도봉산~수락산	3k 085 ~ 3k 184	복선박스	하	벽체	누수				3K 085-D-W-누 3K 100-D-T-백 3K 101-D-W-백 3K 104-D-T-백 3K 110-D-T-누 3K 115-D-W-누 3K 159-D-T-백 3K 184-D-W-백	N77-N78 N82-N83 N83 N83-N84 N86 N86 N102-N103 N110-N111
31	누수	도봉산~수락산	3k 189 ~ 3k 283	복선박스	하	벽체	백태				3K 189-D-W-백 3K 191-D-W-백 3K 206-D-T-백 3K 241-D-W-백 3K 251-D-W-백 3K 264-D-T-누 3K 265-D-T-누	N112 N113 N118-N119 N129-N130 N132-N133 N137 N137-N138

연번	공종	역구간	토목 STA.	구조물 형식	선별	부위	점검내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기등번호
											3K 283-D-W-누	N143-N144
32	누수	도봉산~수락산	3k 300 ~ 3k 397	복선박스	하	천정	누수				3K 300-D-T-누 3K 310-D-W-백 3K 313-D-W-백 3K 331-D-T-백 (WT) 3K 344-D-T-누 3K 346-U-W-누 재하자 3K 349-D-T-누 3K 350-D-T-누 3K 394-D-T-누 3K 397-D-W-백	N149 N152-N153 N153-N154 N159-N160 N163-N164 N165-N166 N165-N166 N166 N180 N181-N182
33	누수	도봉산~수락산	3K 398 ~ 3k 416	환기구	하	벽체	누수				3K 398-D-W-누 개구벽체 3EA 3K 416-D-W-누 계단실 벽체	
34	누수	도봉산~수락산	3k 418 ~ 3k 517	복선박스	하	천정	누수				3K 418-D-T-누 H-PLIE 자리위치 3K 423-D-W-백 3K 425-D-W-누 3K 440-D-T-누 3K 457-U-W-누 3K 463-U-C-백 3K 475-D-T-누 3K 480-UD-T-누 3K 483-D-W-백 3K 509-U-W-누 3K 517-D-W-백	N188-N189 N190 N191 N196-N197 N201-N202 N203 N207-N208 N209 N210 N218-N219 N221-N222
35	누수	도봉산~수락산	3K 532 ~ 3k 628	복선박스	하	천정	누수				3K 532-D-T-누 3K 535-D-W-백 3K 538-D-T-누 3K 539-D-W-누 3K 547-D-W-누 3K 549-C-G-백 3K 554-D-W-백 3K 554-D-W-누 3K 556-UD-T-누 3K 562-D-W-누 3K 577-D-W-누 3K 581-U-H-누 3K 584-D-T-누 3K 584-U-W-백 3K 585-U-W-누	N226-N227 N227-N228 N228-N229 N228-N229 N231-N232 N232-N233 N233-N234 N234 N234-N235 N236-N237 N241-N242 N243-N244 N244 N244 N244

연	구	역구간	토목 STA.	구조물 형식	선별	부위	점검내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
												3K 585-D-T-백 N244 3K 588-U-W-백 N245-N246 3K 591-U-W-백 N246-N247 3K 595-D-T-백 N247 3K 602-D-W-백 N249-N250 3K 607-U-W-백 N251-N252 3K 625-D-W-백 N257-N258 3K 628-D-W-누 N258-N259
36	누수	도봉산~수락산	3k 727 ~ 3k 822	복선박스	하	벽체	백태					3K 727-D-W-백 N291-N292 3K 729-D-T-백 N292 3K 739-D-T-누 N295 3K 783-D-T-누 N310 3K 786-U-T-백 N311 3K 788-D-T-누 N312 3K 795-D-T-백 N314 3K 799-U-T-누 N315-N316 3K 820-U-W-백 N322-N323 3K 822-D-C-백 N323 3K 822-U-T-백 N323
37	누수	도봉산~수락산	3k 837 ~ 3k 860	복선박스	하	벽체	누수					3K 837-D-W-누 N329 3K 840-D-W-누 N329-N330 3K 840-D-W-백 N329-N330 3K 841-D-W-백 N330 3K 844-D-T-백 N330-N331 3K 844-D-W-백 N330-N331 3K 848-D-W-백 N332 3K 852-D-W-백 N333 3K 860-U-T-백 N336 3K 860-D-W-백 N336

공 구 명 7-1공구

정거장명 도봉산역

점검일 : 1999. 11. 30 ~ 12. 1.

시공사 한신공영(주)

공구번호 360 ~ 3K 860

점검자 : 김창식 외 6명

연번	공구종류	역구간	토목 STA.	구조물 형식	선별	부위	점검 내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비고	기동번호
1	균열	장암~도봉산	1K 655	고가	하	천정	횡균열	0.3	1.5		1K 655-D-T-횡 (0.3*1.5) 상부	P7
2	균열	장암~도봉산	1K 850 ~ 1k 930	고가	하	천정	횡균열	0.3	30.6		1K 850-D-T-횡 (0.3*22) 상부27개소 1K 915-D-T-횡 (0.3*1.5) 상부4개소 1K 920-D-T-횡 (0.3*3.2) 상부8개소 1K 930-D-T-횡 (0.3*2.4) 상부8개소	P16-P17 P19 P19-P20 P20-P21
3	균열	장암~도봉산	1K 955 ~ 2k 055	고가	하	천정	횡균열	0.3	14.4		1K 955-D-T-횡 (0.3*7.5) 상부5개소 1K 990-UD-T-망 하부2개소 1K 995-U-T-횡 (0.3*0.3) 상부 1K 995-U-T-망 하부 2K 010-U-T-망 하부 2K 035-U-T-횡 (0.3*1) 상부 2K 055-UD-T-횡 (0.3*5.6) 상부5개소	P23 P26-27 P27 P27 P28-29 P31 P33
4	균열	장암~도봉산	2K 075 ~ 2K 155	고가	상	천정	횡균열	0.3	10.0		2K 075-U-T-횡 (0.3*3) 상부3개소 2K 115-D-T-횡 (0.3*2) 상부2개소 2K135-UD-T-횡 (0.3*3) 상부3개소 2K 155-U-T-횡 (0.3*2) 상부2개소	P35 P39 P41 P43
5	균열	장암~도봉산	2K 218 ~ 2K 251	옹벽	상	벽체	횡균열	0.3	12.0		2K 218-U-W-횡 (0.3*4.7) 2개소 2K 229-U-W-횡 (0.3*4.8) 2개소 2K 251-U-W-횡 (0.3*2.5)	2개소
6	균열	도봉산~수락산	2K 704 ~ 2K 802	-TYPE 옹벽	상	벽체	횡균열	0.3	37.5		2K 704-U-W-횡 (0.3*5) 외부 2K 711-U-W-횡 (0.3*5.5) 외부 2K 735-U-W-횡 (0.3*4) 2K 740-U-W-횡 (0.3*5) 2K 743-U-W-횡 (0.3*3) 2K 761-U-W-횡 (0.3*3) 2K 767-U-W-횡 (0.3*4.5) 2K 771-U-T-종 (0.3*2) 2K 781-U-W-횡 (0.3*0.8) 2K 784-U-W-횡 (0.3*0.2) 2K 787-D-W-횡 (0.3*3) 2K 788-U-W-횡 (0.3*0.4) 2K 789-U-W-횡 (0.3*0.3) 2K 791-U-W-횡 (0.3*0.4) 2K 802-U-W-횡 (0.3*0.4)	
7	균열	도봉산~수락산	2K 805	복선박스	하	벽체	종균열	0.3	74.5		2K 805-D-W-종 (0.3*3) 2K 820-D-T-종 (0.3*10) 2K 833-D-W-횡 (0.3*3) 2K 842-D-W-횡 (0.3*1.5)	

7-1공구 (균열, 기타)

연 번	PO 번호	역구간	토목 STA.	구조물 형식	선 별	부위	점검 내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
												2K 855-U-TW-사 (0.3*4) N1 2K 859-U-W-횡 (0.3*3) N2 2K 860-U-T-횡 (0.3*3) N3 2K 862-U-W-횡 (0.3*3) N2-N3 2K 866-U-TW-횡 (0.3*1) N4-N5 2K 866-U-T-횡 (0.3*4) N4-N5 2K 870-U-TW-횡 (0.3*6.5) N5-N6 2K 872-U-W-횡 (0.3*3) N6-N7 2K 872-U-W-망 (0.3*1) N6-N7 2K 875-U-W-횡 (0.3*3) N7-N8 2K 880-U-W-망 (0.3*1.5) N9 2K 881-U-TW-횡 (0.3*8.5) N9-N10 2K 885-U-T-횡 (0.3*3) N10-N11 2K 899-U-T-횡 (0.3*3) N15-N16 2K 905-U-TW-횡 (0.3*9.5) N17-N18
8	균열	도봉산~수락산	2K 908 ~ 3K 006	복선박스	상	벽체	횡균열	0.3	68.5			2K 908-U-W-횡 (0.3*3) N18-N19 2K 911-U-TW-횡 (0.3*0.5) N19-N20 2K 913-U-T-횡 (0.3*4) N20-N21 2K 917-U-TW-횡 (0.3*9.8) N21-N22 2K 919-D-TW-횡 (0.3*4) 2개소 N22 2K 923-U-T-횡 (0.3*3.8) N23-N24 2K 925-D-T-횡 (0.3*1) 벽체현처부 2개소 N24 2K 928-U-T-횡 (0.3*3) N25 2K 929-D-T-횡 (0.3*0.5) 중앙현처부 N25-N26 2K 936-D-T-횡 (0.3*1) N27-N28 2K 942-D-T-횡 (0.3*2) N30 2K 950-D-W-횡 (0.3*3) N32-N33 2K 952-U-T-횡 (0.3*9.8) N33-N34 2K 962-U-T-횡 (0.3*0.4) N35-N36 2K 964-D-T-횡 (0.3*2) N37-N38 2K 971-U-C-횡 (0.3*0.4) N39-N40 2K 973-U-T-횡 (0.3*3.7) N40-N41 2K 985-D-C-횡 (0.3*0.6) N44-N45 2K 991-U-C-횡 (0.3*0.4) N46-N47 3K 000-U-T-횡 (0.3*3.7) N49-N50 3K 006-U-TW-횡 (0.3*8.2) N51-N52
9	균열	도봉산~수락산	3K 014 ~ 3K 102	복선박스	하	천정	횡균열	0.3	74.1			3K 014-D-T-횡 (0.3*0.5) N54 3K 027-U-T-횡 (0.3*3.5) N58-N59 3K 030-U-T-횡 (0.3*3.5) N59-N60 3K 034-D-T-횡 (0.3*3.5) N60-N61 3K 036-U-T-횡 (0.3*3.5) N61-N62

7-1공구 (균열, 기타)

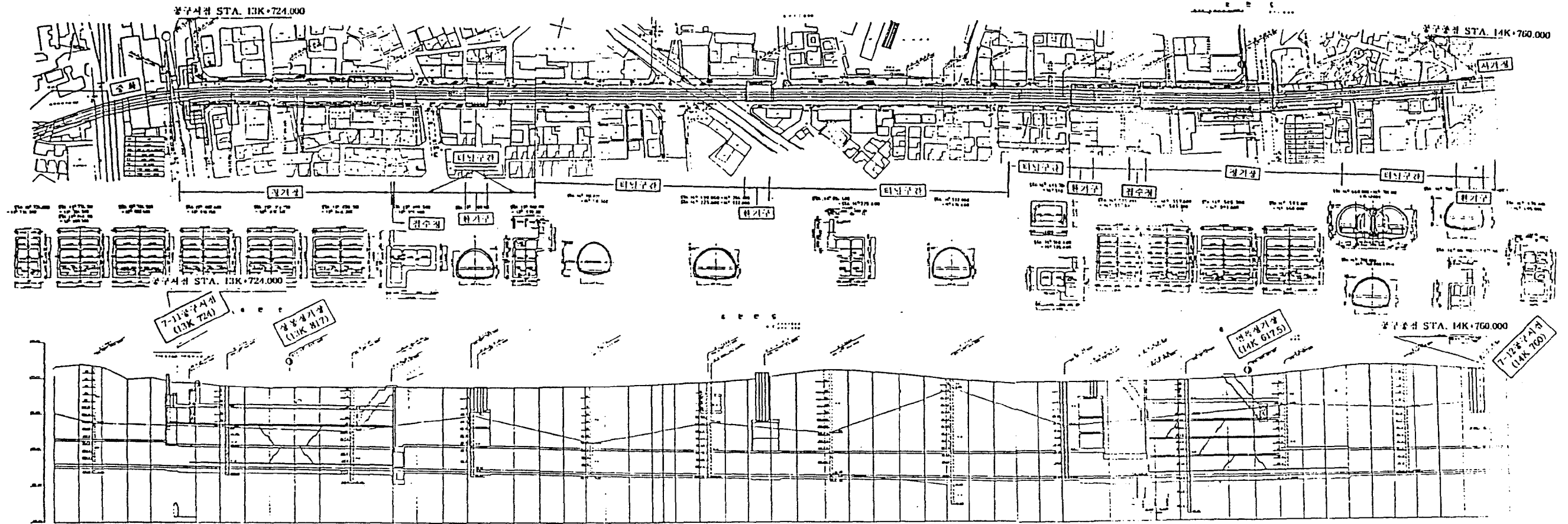
연	영	역구간	토목 STA.	구조물 형식	신 별	부위	점검 내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호	
												3K 039-U-T-횡 (0.3*4) 3K 045-U-T-횡 (0.3*4) 3K 060-D-T-횡 (0.3*2) 3K 066-U-T-횡 (0.3*4.6) 3K 072-U-T-횡 (0.3*1) 3K 075-U-T-횡 (0.3*1) 3K 086-D-TW-횡 (0.3*4) 3K 094-D-TW-횡 (0.3*3) 3K 092-D-T-횡 (0.3*4) 3K 099-U-TW-횡 (0.3*10) 3K 102-U-T-횡 (0.3*2) 3K 102-D-TW-횡 (0.3*20)	N62-N63 N64-N65 N69-N70 N71-N72 N73-N74 N74-N75 N78 N80-N81 N80-N81 N82-N83 N83-N84 N83-N84
10	균열	도봉산~수락산	3K 116 ~ 3K 215	복선박스	하	거더	횡균열	0.3	87.8			3K 116-D-C-횡 (0.3*0.6) 3K 126-U-T-횡 (0.3*4) 3K 126-U-C-횡 (0.3*0.4) 3K 132-D-T-횡 (0.3*1) 3K 134-U-T-횡 (0.3*2) 3K 135-D-T-횡 (0.3*2) 3K 141-U-T-횡 (0.3*1) 3K 144-U-T-횡 (0.3*9) 3K 147-D-T-횡 (0.3*0.9) 3K 153-U-T-횡 (0.3*4) 3K 156-U-T-횡 (0.3*9.5) 3K 162-U-T-횡 (0.3*1) 3K 163-D-T-횡 (0.3*1) 3K 165-UD-T-횡 (0.3*4) 3K 168-U-TW-횡 (0.3*9.5) 3K 174-D-C-횡 (0.3*0.4) 3K 178-D-T-횡 (0.3*2) 3K 178-U-TW-횡 (0.3*9.5) 3K 184-U-TW-횡 (0.3*9.5) 3K 184-U-T-횡 (0.3*2) 3K 190-U-TW-횡 (0.3*9.5) 3K 199-U-T-횡 (0.3*4) 3K 202-D-T-횡 (0.3*4) 3K 210-U-T-횡 (0.3*4) 3K 215-U-T-횡 (0.3*1)	N88 N92-N93 N92-N93 N93-N94 N94-N95 N94-N95 N96-N97 N97-N98 N98-N99 N100-N101 N101-N102 N103-N104 N103-N104 N104-N105 N105-N106 N107-N108 N108-N109 N108-N109 N110-N111 N111-N112 N112-N113 N115-N116 N116-N117 N119-N120 N121-N122
11	균열	도봉산~수락산	3K 231 ~ 3K 322	복선박스	상	천정	횡균열	0.3	20.7			3K 231-U-T-횡 (0.3*0.4) 3K 234-D-T-횡 (0.3*4.5) 3K 247-U-T-횡 (0.3*4) 3K 267-U-T-횡 (0.3*4)	N126-N127 N127-N128 N131 N144-N145

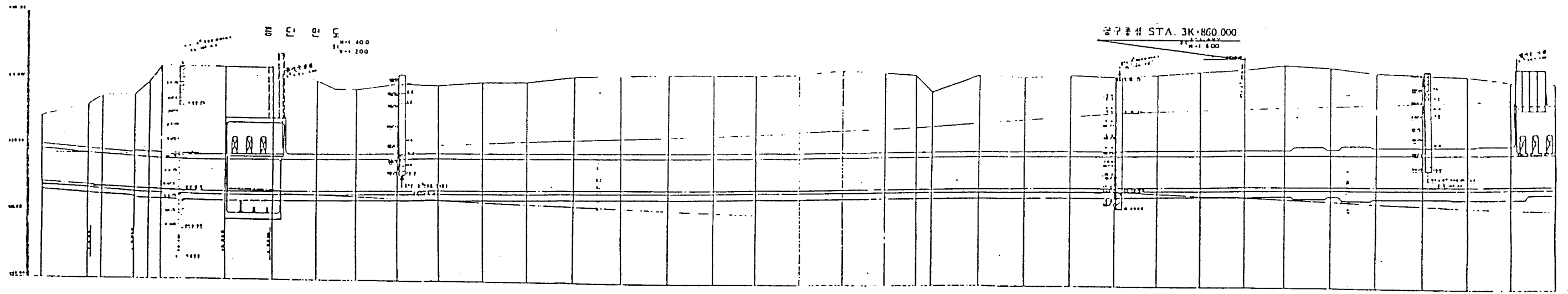
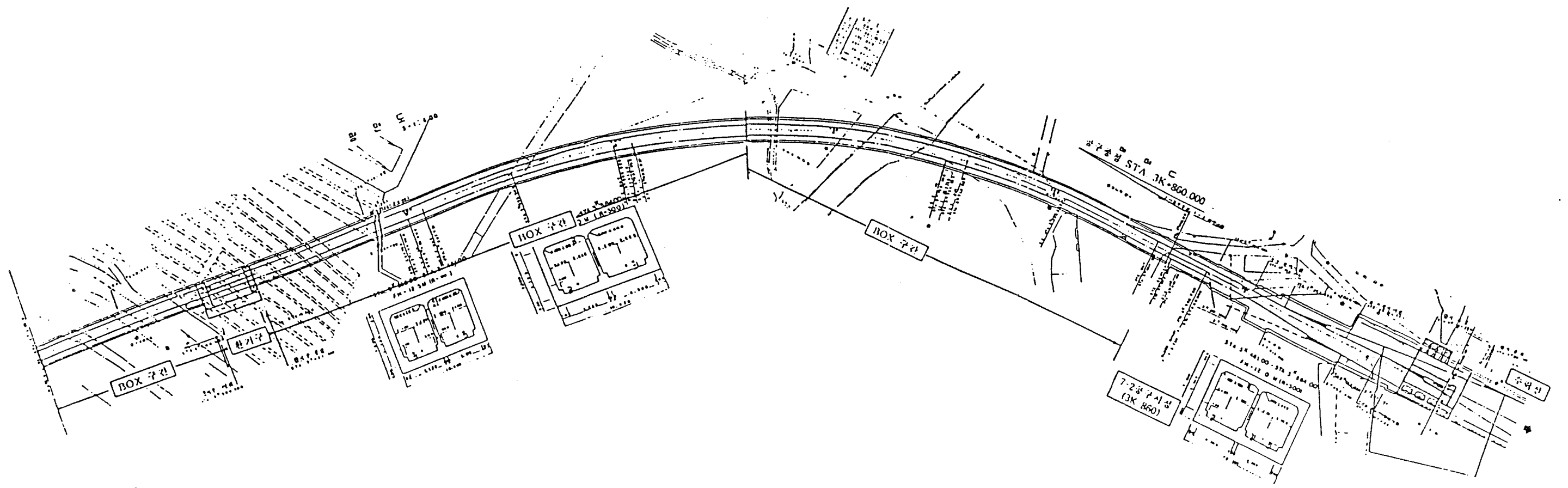
7-1공구 (균열, 기타)

연	공	역구간	토목 STA.	구조물 형식	선 별	부위	점검 내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
											3K 310-U-C-횡 (0.3*0.4) 3K 313-D-C-횡 (0.3*0.4) 3K 316-U-T-횡 (0.3*4) 3K 320-U-T-횡 (0.3*2) 3K 322-D-T-횡 (0.3*1)	N152-N153 N153-N154 N154-N155 N155-N156 N156-N157
12	균열	도봉산~수락산	3K 332 ~ 3K 430	복선박스	상	천정	횡균열	0.3	49.0		3K 332-U-T-횡 (0.3*4) 3K 335-U-T-횡 (0.3*4) 3K 337-U-T-횡 (0.3*3.5) 3K 337-D-T-횡 (0.3*4) 3K 339-D-T-횡 (0.3*0.5) 3K 344-U-T-횡 (0.3*4) 3K 346-D-C-횡 (0.3*0.5) 3K 353-U-T-횡 (0.3*4) 3K 362-U-T-횡 (0.3*4) 3K 362-D-T-횡 (0.3*1) 3K 371-D-T-횡 (0.3*0.5)중앙현치부 3K 381-D-T-횡 (0.3*0.5)중앙현치부 3K 382-U-T-횡 (0.3*4) 3K 394-U-T-횡 (0.3*4) 3K 418-D-T-횡 (0.3*2) 3K 428-U-T-횡 (0.3*4) 3K 430-U-T-횡 (0.3*6.5)	N159-N160 N160-N161 N161-N162 N161-N162 N162 N163-N164 N164-N165 N166-N167 N169-N170 N169-N170 N172-N173 N176 N176-N177 N180-N181 N189 N191-N192 N192-N193
13	균열	도봉산~수락산	3K 442 ~ 3K 504	복선박스	상	천정	횡균열	0.3	36.4		3K 442-U-T-횡 (0.3*4) 3K 457-U-T-횡 (0.3*4.5) 3K 470-U-T-횡 (0.3*4.5) 3K 472-D-W-횡 (0.3*3) 3K 473-U-T-횡 (0.3*2) 3K 475-D-W-횡 (0.3*2) 3K 482-U-T-횡 (0.3*0.4) 3K 493-U-TW-횡 (0.3*4.5) 3K 500-U-T-횡 (0.3*2) 3K 501-U-T-횡 (0.3*3.5) 3K 504-U-T-횡 (0.3*4)	N196-N197 N201-N202 N205-N206 N206 N206-N207 N207-N208 N209-N210 N213-N214 N216 N216 N217
14	균열	도봉산~수락산	3K 543 ~ 3K 628	복선박스	하	벽체	횡균열	0.3	8.5		3K 543-D-W-횡 (0.3*3) 3K 547-U-T-횡 (0.3*2) 3K 564-U-T-횡 (0.3*1) 3K 585-U-T-횡 (0.3*1) 3K 602-U-T-횡 (0.3*1) 3K 628-D-C-횡 (0.3*0.4)	N230 N231-N232 N237 N244 N249-N250 N258-N259

연번	공종	역구간	토목 STA.	구조물 형식	선별	부위	점검 내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
15	균열	도봉산~수락산	3K 664 ~ 3K 746	복선박스	상	거더	횡균열	0.3	8.5	3K 664-U-C-횡 (0.3*0.4) 3K 711-D-T-횡 (0.3*3) 3K 715-U-T-횡 (0.3*2) 3K 746-D-W-횡 (0.3*2)		N270-N271 N286 N287-N288 N297-N298
16	기타	장암~도봉산	1K 685	고가		천정	면불량			SLAB하면 면불량		P10
17	기타	장암~도봉산	1k 740	교량	중	슬래브	JOIN'C파손			배수파이프 주위(제방위)		P12-P13
18	기타	장암~도봉산	1K 755	교량	하	SHOE	변형			1K 755-교좌장치 변형		P13
19	기타	장암~도봉산	1k 785, 1k 875	교량						1K 785-T-교각 토사 유실 1K 875-T-교각 토사 유실		P14 P17
20	기타	장암~도봉산	1K 815	고가	하	좌장	편기			편기량 부족		P15
21	기타	장암~도봉산	1K 985	고가	상	코팅	재료분리			0.5X 0.3		P26
22	기타	장암~도봉산	2k 055	고가	하	현치	철근노출			철근노출		P33
23	기타	장암~도봉산	2k 145	고가	하	더,교	철근노출			2개소		P42
24	기타	장암~도봉산	2K 216	옹벽	상	JOIN	실리콘탈락			실리콘탈락(#2 - 3)		
25	기타	도봉산~수락산	2K 710	-TYPE 옹벽	하	벽체	철근노출			2K 710-D-W-철근노출 외부		
26	기타	도봉산~수락산	2K 720	복선박스	상	벽체	마감불량			벽체 외측 보호벽돌 들뜸		
27	기타	도봉산~수락산	2K 770	복선박스	하	벽체	재료분리			2K 770-D-W-재		
28	기타	도봉산~수락산	2K 809	복선박스	하	벽체	재료분리			2K 809-D-W-재		
29	기타	도봉산~수락산	2K 839	복선박스	하	벽체	재료분리			2K 839-D-W-재		
30	기타	도봉산~수락산	2K 840	복선박스	하	벽체	재료분리			2K 840-D-W-재		
31	기타	도봉산~수락산	2K 862	복선박스	하	벽체	재료분리			2K 862-D-W-재		N3
32	기타	도봉산~수락산	2K 883	복선박스	하	벽체	재료분리			2K 883-D-W-재		N9-N10
33	기타	도봉산~수락산	2K 886	복선박스	하	벽체	마감불량			팩커 미제거		N12
34	기타	도봉산~수락산	2K 963	복선박스	하	벽체	재료분리			2K 963-D-W-재		N37
35	기타	도봉산~수락산	3K 086, 3K 101	복선박스	하	벽체	마감불량			팩커 미제거		N78 N83
36	기타	도봉산~수락산	3K 111	복선박스	상	벽체	철사미제거			3K 111-U-W-철사미제거		N87
37	기타	도봉산~수락산	3K 124	복선박스	상	벽체	철사미제거			3K 124-U-W-철사미제거		N91
38	기타	도봉산~수락산	3k 816	복선박스	하	천정	골재분리			3K 816-D-T-골재분리		N321-N322

2.3 7-11공구 하자검사





하자검사 조서

공 사 명	지하철 7호선 7-11공구 건설공사(토목)
계 약 자	(주)한양 대표이사 : 김 한 중
계 약 액	₩ 24,708,000,000
계 약 일	1990년 8월 20일
착 공 일	1990년 8월 26일
준 공 일	1997년 3월 31일
준 공 검 사 일	1997년 4월 8일
하자 담보 책임 기간	2002년 4월 7일(5년)
하 자 검 사 기 간	1999년 11월 16일 ~ 1999년 12월 24일
<p>회계 규정 및 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령, 동 시행규칙에서 정하는 바에 따라 첨부와 같이 하자검사를 필하였습니다.</p> <p>첨 부 1. 하자검사 총괄서 1부. 2. 하자검사 내역서 1부. 끝</p> <p>검사자 소속 : (주)고려구조ENG 직책 : 부 장 성명 : 김 창 식</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>임 정 호</p> <p>박 승 철</p> <p>김 명 환</p> <p>이 풍 근</p> <p>김 도 완</p> </div> <div style="width: 10%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 45%;"> <p>류 성 국</p> <p>김 병 성</p> <p>이 주 형</p> <p>문 경 수</p> </div> </div> <p>입회자 소속 : 시설사업소 태릉토목분소 직급 : 성명 : 한 선 영</p> <p style="padding-left: 150px;">직급 : 성명 : 임 성 호</p> <p style="padding-left: 100px;">시설사업소 토목2팀 직급 : 성명 : 김 순 곤</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">서울특별시도시철도공사 사장 귀하</p>	

하자검사 총괄서

○ 공구명 : 7-11공구 (상봉~면목역)

하자내용 (공종)	개 소	단 위	수 량	비 고
균 열	18	m	67.3	
누 수	12	개소		
기 타	-	개소		
계	30			

공 구 명 : 7~11 공구

정거장명 : 상봉-면목

점검일 : 1999. 12. 12 ~ 13

시공회사 : ㈜한양

공구연장 13K+724 ~ 14k+827 (1,103M)

점검자 : 김창식 외 6명

연번	공종	역구간	토목 STA.	구조물형식	선별	부위	점검내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
1	균열	상봉역	13k 864	복선박스	상	천정	횡균열	0.4	4.0		13k 864-U-T-횡 (0.4*4)	N26
2	균열	상봉역	13K 905	B3배수펌프실	하	천정	횡균열	0.5	3.3		13K 905-D-T-횡 (0.5*3.3)	
3	균열	상봉~면목	13k 942	복선터널	하	벽체	반달균열	0.4	5.0		13k 942-D-W-반 (0.4*5)	
4	균열	상봉~면목	13k 980	환기구		벽체	균열	0.6	1.0		지하1층 기계실 개구 상부벽체 균열	
5	균열	상봉~면목	14k 050	복선터널	중	천정	종균열	0.4	5.0		14k 050-C-T-중 (0.4*5)	
6	균열	상봉~면목	14k 202	환기구			종균열	0.5	1.0		출입구(지하 1층 기계실)	
7	균열	상봉~면목	14k 218	복선박스	상	현치	횡균열	0.4	0.4		14k 218-U-H-횡 (0.4*0.4)	
8	균열	상봉~면목	14k 246	복선터널	상	천정	종균열	0.5	5.0		14k 246-U-T-종 (0.5*5)	
9	균열	상봉~면목	14k 284	복선터널	상	벽체	반달균열	0.4	1.5		14k 284-U-W-반 (0.4*1.5)	
10	균열	상봉~면목	14k 330	복선터널	상	벽체	종균열	0.4	8.0		14k 330-U-W-종 (0.4*8)	
11	균열	상봉~면목	14k 337	복선터널	상	벽체	횡균열	0.4	3.0		14k 337-U-W-횡 (0.4*3)	
12	균열	상봉~면목	14k 361	복선터널	상	벽체	종균열	0.4	0.6		14k 361-U-W-종 (0.4*0.6)	
13	균열	상봉~면목	14k 400	복선터널	상	천정	종균열	0.5	3.0		14k 400-U-T-종 (0.5*3)	
14	균열	상봉~면목	14k 515	복선박스	상	천정	사균열	0.4	3.5		14k 515-U-T-사 (0.4*2)	
15	균열	상봉~면목	14k 520	복선박스	하	천정	횡균열	0.6	1.5		14k 520-D-T-횡 (0.6*1.5)	
16	균열	면목역	14K 572	B2시점환기실	상,하	천정	횡균열	0.5	17.5		14K 572-UD-T-횡(0.5*8.75) 2개	N7-N8
17	균열	면목~사가정	14k 727	복선터널	상	천정	종균열	0.4	2.0		14k 727-U-T-종 (0.4*2)	
18	균열	면목~사가정	14k 807	복선박스	상	천정	횡균열	0.4	2.0		14k 807-U-T-횡 (0.4*2)	N36
19	누수	상봉역	13K 726	B2시점환기실 B2시점환기구	상 상	천정 천정	백태 누수				마감벽 외측 SLAB 현치 우측 환기구 경사부 중앙 SLAB	
20	누수	상봉~면목	13k 967	복선터널	하	천정	백태				13k 967-D-T-백	N40
21	누수	상봉~면목	14k 202	환기구		바닥	누수				지하 2층 사공간	
22	누수	상봉~면목	14k 219	복선박스	하	천정	백태				14k 219-D-T-백	N49-N50
23	누수	상봉~면목	14k 227	복선터널	하	벽체	백태				14k 227-D-W-백	
24	누수	상봉~면목	14k 493 ~ 14K 495	복선터널	하	벽체	백태				14k 493-D-W-백 터널, 박스 이음부 천정 및 벽체 누수	
25	누수	면목역	14K 542 ~ 14K 593	B2시점환기실 B2시점환기구 오수펌프실 중점환기실	하 상	천정	백태				14K 542-D-T-백 좌측 환기구 좌측 벽체 백태 계단 하부 현치부 누수 대합실 배연환 풍도실 벽체 백태 전기실 배기열 벽체 2개소	N1-N2
26	누수	면목~사가정	14k 697 ~ 14K 803	복선터널 복선터널	하 상	천정 벽체	누수 누수				14k 697-D-T-누 터널, 박스 이음부 벽체 누수	N32-N33
27	누수	면목~사가정	14k 809 ~ 14k 815	복선박스	상	천정	누수				14k 809-U-T-누 14k 810-U-H-누 14k 812-U-T-누 14k 812-U-W-백 14k 815-U-W-백	N36-N37 N37 N37-N38 N37-N38 N38-N39
28	누수	면목~사가정	14k 820	환기구		벽체,천정	누수				B1 닥트하부 벽체 누수	

7-11공구 (균열, 누수)

구분	공종	역구간	토목 STA.	구조물형식	선별	부위	점검내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
					하 상	벽체 벽체	누수 누수			B1기계실천정누수2개소(H-PILE) 본선 개구 상부벽체 모서리부 누수 2층 출입구 계단벽 중간 3층 환기탑 출입문 벽체 3층 환기탑 벽체		
29	누수	면목-사가정 면목-사가정	14k 822 ~ 14k 827	복선박스	하	벽체	누수			14k 822-D-W-누 14k 827-D-W-백		N41
30	누수	면목-사가정	14k 827	복선터널	하 하	천정 벽체	누수 누수			14k 827-D-T-누 터널, 박스 이음부 벽체 누수		

연번	공종	역구간	토목 STA.	구조물형식	선별	부위	점검내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
1	균열	중화-상봉	13k 729 ~ 13k 731	복선박스	상	천정	횡균열	0.3	10.8		13k 729-U-T-횡 (0.3*5.2) 13k 731-U-T-사 (0.3*5.6)	N52 N52-N53
2	균열	상봉역	13K 742	B2시점환기구	상	벽체 천정	횡균열 사균열	0.3	10.0		좌측 환기구 종단 변화부 벽체-3개소 좌측 환기구 경사부 좌측 벽체 우측 환기구 경사부 중앙 SLAB-3개소	
3	균열	상봉역	13k 757 ~ 13K 853	복선박스	상	천정	횡균열	0.3	16.2		13k 757-U-T-횡 (0.3*2.6) 13k 758-U-T-횡 (0.3*5.4) 13k 765-D-G-횡 (0.3*0.4) 13k 784-U-T-횡 (0.3*2.6) 13k 853-U-T-횡 (0.3*5.2)	N4-N5 N4-N5 N6-N7 N10 N24
4	균열	상봉역	13k 875	복선박스	상	천정	횡균열	0.3	5.2		13k 875-U-T-횡 (0.3*5.2)	N28
5	균열	상봉역	13K 879 ~13k 892	B1종점환기실	하	천정	횡균열	0.3	4.5		13K 879-D-T-횡 (0.3*2) 13K 892-U-W-횡 (0.3*2.5)	N28-N29 N31-N32
6	균열	상봉-면목	13k 892	복선박스	상	천정	횡균열	0.3	3.5		13k 892-U-T-횡 (0.3*3.5)	N31-N32
7	균열	상봉-면목	13k 940 ~ 13K 947	복선터널	상	벽체	종균열	0.3	8.0		13k 940-U-W-종 (0.3*4) 13k 947-U-W-종 (0.3*4)	
8	균열	상봉-면목	13k 960 ~13k 978	복선박스	상	천정	사균열	0.3	2.4		13k 960-U-T-사 (0.3*2) 개구부 13k 978-U-T-사 (0.3*1.4)	N38-N39 2EA
9	균열	상봉-면목	13k 980	환기구		천정 벽체	횡균열	0.3	6.0		1) 2층사공간천정거더 횡균열(0.3*4) 2) 지하3층 계단벽체 균열(0.3*1) 3) 기계실 개구 균열 3개소(0.3*1)	
10	균열	상봉-면목	13k 999 ~ 14K 053	복선터널	상	천정	사균열	0.3	12.0		13k 999-U-T-사 (0.3*0.4) 14k 000-U-W-횡 (0.3*0.5) 14k 009-U-W-망 (0.3*4) 14k 028-U-W-종 (0.3*1) 14k 053-D-W-종 (0.3*2.5)	
11	균열	상봉-면목	14k 100 ~14k 105	복선터널	상	천정	종균열	0.3	7.0		14k 100-U-T-종 (0.3*3) 14k 105-U-T-횡 (0.3*4)	
12	균열	상봉-면목	14k 202	환기구		벽체	균열	0.3	9.0		출입구 정면 벽체균열(0.3X2) B2 통로벽체 횡균열(0.3X3) B2 통로 천정균열(0.3X2) B1기계실 개구거더 2개소(0.3X2)	
13	균열	상봉-면목	14k 202	환기구	상	천정	횡균열	0.3	10.4		지하2층 배수파이프 위치 - 4.6m 2층 엄지말뚝 위치 - 4.6m 2층 보강부재 단부 - 1.2	
14	균열	상봉-면목	14k 205	복선박스	상	천정	사균열	0.3	0.4		14k 205-U-T-사 (0.3*0.4)	N45
15	균열	상봉-면목	14k 278 ~14k 375	복선터널	상	천정	종균열	0.3	13.0		14k 278-U-T-종 (0.3*4) 14k 350-U-W-망 (0.3*3) 14k 375-D-W-종 (0.3*6)	

연번	공구	격구간	토목 STA.	구조물형식	선별	부위	점검내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
16	균열	상봉-면목	14k 388 ~ 14K 440	복선터널	하	벽체	종횡균열	0.3	34.0	14k 388-D-W-중 (0.3*3) 14k 393-D-W-중 (0.3*6) 14k 400-D-W-중 (0.3*14) 14k 415-D-W-중 (0.3*9) 14k 440-D-W-중 (0.3*2)		
17	균열	상봉-면목	14k 444	환기구			균열	0.3	11.5	B3 벽체 횡균열(0.3X3) B1 기계실 개구 거더 종균열(0.3X1.5) B1층 닥트전면벽체 균열(0.3X1) 3층 상부 슬래브 우각부(0.3x6)		
18	균열	상봉-면목	14k 450 ~ 14K 459	복선터널	상	천정	반달균열	0.3	7.0	14k 450-U-T-반 (0.3*5) 14k 459-U-W-중 (0.3*2)		
19	균열	상봉-면목	14k 501	복선박스	상	천정	횡균열	0.3	3.7	14k 501-U-T-횡 (0.3*2.2) 14k 518.4-U-T-사 (0.3*1.5)		
20	균열	면목역	14k 527 ~ 14K 575	B4배수펌프실 B2시점환기실 B2시점환기실 B2시점환기실 B2시점환기실	상	벽체	횡균열	0.3	14.5	집수정 상하개구부 횡균열(0.3*2) 14K 554-U-T-횡 (0.3*4.5) 14K 558-U-T-횡 (0.3*3) 14K 562-D-W-횡 (0.3*3.2) 시점환기실 벽체 종균열(0.3*3)	N3-N4 N4-N5 N5-N6	
21	균열	면목역	14k 572 ~ 14k 577	복선박스	상	천정	횡균열	0.3	13.5	14k 572-U-T-횡 (0.3*3.2) 14k 572-D-T-횡 (0.3*7) 14k 577-U-T-횡 (0.3*3.3)	N8-N9 N8-N9 N9-N10	
22	균열	면목역	14K 577 ~ 14K 592	정거장 (B2 통로)	상하	거더	횡균열	0.3	5.7	14K 577-C-G-횡 (0.3*2)-2개소 14K 587-C-G-횡 (0.3*2.3)-2개소 14K 592-C-G-횡 (0.3*1.4)	N8-N9 N10-N11 N11-N12	
23	균열	면목역	14K 592 ~ 14K 600	B2물탱크실 B2중점환기실	하	천정	횡균열	0.3	17.5	14K 592-D-T-횡 (0.3*2.5) 중점환기실 천정 사균열(0.3*5) 중점환기실 천정 횡균열(0.3*5) 중점환기실 벽체 횡균열2개소(0.3*5)	N10-N11	
24	균열	면목역	14k 602	복선박스	상	천정	횡균열	0.3	3.5	14k 602-U-T-횡 (0.3*3.5)	N13-N14	
25	균열	면목역	14K 602 ~ 14K 623	B2중점환기실	상하	거더	횡균열	0.3	8.1	14K 602-C-G-횡 (0.3*1.6) 14K 602-U-T-망 (0.3)-2mx2m 14K 607-D-T-횡 (0.3*2) 14K 618-D-T-횡 (0.3*1.5) 중점환기구 상선풍도 천정균열(0.3*1)	N13-N14 N13-N14 N14-N15 N16-N17	
26	균열	면목-사가정	14k 732 ~ 14k 798	복선터널	상	천정	횡균열	0.3	24.0	14k 732-U-T-횡 (0.3*2) 14k 741-D-W-횡 (0.3*3) 14k 770-D-W-횡 (0.3*1) 14k 778-U-W-횡 (0.3*2) 14k 780-U-W-횡 (0.3*4) 14k 790-D-T-횡 (0.3*5) 14k 793-U-W-횡 (0.3*4) 14k 798-D-W-중 (0.3*3)		

7-11공구 (균열, 기타)

연번	공	격구간	토목 STA.	구조물형식	선별	부위	점검내용	폭 (mm)	연장 (m)	조치 내용	비 고	기동번호
27	균열	면목-사가정	14k 803	환기구		벽체	벽체균열	0.3	3.0		지하1층 기계실	
28	기타	상봉역	13K 742	B2시점환기구	상	천정	골재분리				우측 환기구 종단 변화부 SLAB	
29	기타	상봉역		본선환기실		바닥	배수불량				시점 본선 환기실 본선 개구부 상부층 바닥 차수턱 미설치	
30	기타	상봉-면목	13k 970	환기구		바닥	배수불량				B1지상연결수직닥트 하부바닥물고임 (배수콘크리트 또는 차수턱 설치요) B1선로개구부측 점검구 협소 (300*600 -> 800*1200) B2사구간내 바닥물고임및 배수구없음	
31	기타	상봉-면목	13k 980	환기구		벽체	철근노출				지하1층 본선 개구부 벽체 철근노출	
32	기타	상봉-면목	14k 202	환기구		바닥	차수턱無				B1, 2 본선 상부 개구 주위 차수턱 미설치	
33	기타	상봉-면목	14k 202	환기구		상	배수파이프 시공불량				배수파이프 측벽 배수로까지 연결되어 있지 않음	
34	기타	상봉-면목	14k 202	환기구		바닥	차수턱無				본선 상부 개구 주위 차수턱 미설치	
35	기타	상봉-면목	14k 215	환기구		바닥	배수불량				B1지상연결 수직닥트하부 바닥물고임 (배수콘크리트 또는 차수턱 설치요)	
36	기타	상봉-면목	14k 216	환기구		천정	재료분리				0.5X1	
37	기타	상봉-면목	14k 229	복선터널	상	벽체	배수불량				측벽배수 확인구 체수	
38	기타	상봉-면목	14k 244	복선터널	상	벽체	배수불량				측벽배수 확인구 체수	
39	기타	상봉-면목	14k 820	환기구		바닥	차수턱無				본선 상부 개구주위 차수턱 미설치	
40	기타	상봉-면목	14k 820	환기구		바닥	배수불량				계단실에서 본선 도상배수로까지 배수로 형성요 B1 기계실층 벽체누수 및 백태, 바닥 물고임	

제3장 건축시설물 하자검사 내용

3.1 하자검사 대상 시설물 개요

3.2 하자검사 시행 일자

3.3 7-11공구(상봉역) 하자검사

3.4 7-11공구(면목역) 하자검사

제 3장 건축시설물 하자검사 내용

3.1 하자검사 대상시설물 개요

NO.	구분	구조 형식	층 수	연면적 (m ²)	위 치
1	5-19공구 마포역	철근 콘크리트조	지하5층	8,194	마포구 마포동
2	7-11공구 상봉역	철근 콘크리트조	지하3층	9,178.43	중랑구 상봉2동
3	7-11공구 면목역	철근 콘크리트조	지하4층	8,621	중랑구 면목1동

3.2 하자검사 시행 일자

1. 5-19공구 마포역 : 1999년 11월 16일 ~ 1999년 12월 24일
2. 7-11공구 상봉역 : 1999년 11월 16일 ~ 1999년 12월 24일
3. 7-11공구 면목역 : 1999년 11월 16일 ~ 1999년 12월 24일

'99 하반기 하자검사 내역서

- 공사명 : 지하철 7호선 7-11공구 상봉역
- 계약자 : (주)한 양

연번	하 자 내 용					비고
	역 명	위 치	공 종	단 위	수 량	
1	상봉	승강장	하선 E/V실 기계실 벽체 조인트 코킹불량	개소	1	
2	"	변전실	측면 계단 벽체 조인트 균열 1개소	개소	1	
3	"	통신기계실	벽체 조인트 균열 2개소	개소	6	
4	"	역무실	정면 벽체 조인트 균열 및 개구부 균열 2개소	개소	3	
5	"	외부출구	#4,6 출구 벽체 타일 파손 9개소	개소	10	

'99 하반기 하자검사 내역서

- 공사명 : 지하철 7호선 7-11공구 면목역
- 계약자 : (주)한 양

연번	하 자 내 용					비고
	역명	위치	공종	단위	수량	
1	면목	B3~B4	#1 계단실 벽체 타일 파손	매	8	
2	"	물탱크실	외부 벽체 조인트 코킹 누락	개소	1	
3	"	통신기계실	천장 텍스오염 및 파손	개소	1	
4	"	외부 출구	#1 계단참 부위 배수로 사잇돌 구배불량으로 체수	개소	1	

제 4장 상태평가 및 보수관리 기준

4.1 균 열

4.2 누 수

제 4장 상태평가 및 보수관리 기준

4.1 균열

등급	상태 평가 기준	보수 관리 기준
A	균열이 없는 상태	계속 관찰
B	균열폭 0.4mm 미만의 균열(지하철 설계기준 참조)	계속 관찰하고 필요시 우선순위를 정하여 보수계획을 수립 시행
C	균열폭 0.4mm 이상의 균열	보수계획을 수립하여 보수공사 실시
D	균열이 심하여 열차 운행 제한 여부(속도제한 포함)를 판단하여 필요한 조치를 하고 긴급한 보수·보강이 필요한 상태	긴급 보수·보강 공사 시행
E	균열이 극심하여 열차 운영을 즉각 중단하고 개수가 필요한 상태	시설물을 즉각 사용 금지하고 개수 공사 시행

4.2 누수

등급	상태 평가 기준	보수 관리 기준
A	누수가 없는 상태	계속 관찰
B	물이 흐르지 않으나 콘크리트면이 축축하여 습기가 묻어나는 정도	계속 관찰하고 필요시 우선순위를 정하여 보수계획을 수립 시행 ※ 하자기간 중에는 보수 요구
C	물방울이 떨어지거나 약간 흐르는 상태	보수계획을 수립하여 보수공사 실시
D	누수가 심하여 열차 운행 제한 여부(속도제한 포함)를 판단하여 필요한 조치를 하고 긴급한 보수·보강이 필요한 상태	긴급 보수·보강 공사 시행
E	누수가 극심하여 열차 운영을 즉각 중단하고 개수가 필요한 상태	시설물을 즉각 사용 금지하고 개수 공사 시행

제 5 장 결 론 및 제 언

5.1 토목 시설물

5.2 건축 시설물

제 5장 결론 및 제언

본 과업은 현재 운영중인 5, 7, 8호선 도시철도 시설물의 저가 낙찰 공사 구간인 5-6공구(발산), 5-7공구(우장산), 5-19공구(마포), 5-49공구(상일동), 5-53공구(오금), 8-5공구(북정), 7-1공구(도봉산), 7-11공구(상봉, 면목) 등 8개 공구에 대한 하자 검사 용역으로서 제 7호선에 대한 토목 시설물과 건축 시설물의 점검 결과를 구분하여 정리하면 다음과 같다.

5.1 토목 시설물

대상 구조물에 발생한 하자검사 사항 중에 대부분 횡방향 균열, 누수, 백태, 일부 철근 노출 및 재료분리 등의 결함이 조사되었으며, 구조물 형식별로 정리하면 다음과 같다.

5.1.1 BOX

- 대부분의 균열은 천정 및 벽체에 발생된 횡방향 균열로써 비 구조적인 균열이다.

이러한 균열은 콘크리트 타설당시의 수화열에 의한 온도균열 및 건조수축 영향에 의한 것으로 보고되고 있으며, 신축이음이 없는 지중구조물이므로 그 영향은 향후 지속적으로 미세균열의 확대 또는 새로운 위치에서의 균열로 나타날 것으로 사료된다.

비록 구조적인 원인에 의한 균열은 아니지만 지하수에 의한 영향으로 철근의 부식이 초래될 수 있으므로 에폭시 수지계에 의한 주입 공법으로 보수하는 방안이 요망된다.

- 누수(백태) 부위에 대해서는 수지계에 의한 지수 등의 보수가 요망되며, 누수량이 많을 경우에는 배면 밀크 그라우팅 등의 공법도 고려할 수 있다.

5.1.2 터 널

- 터널 구간은 대체로 균열의 빈도수가 박스 구간과 비교할 때 적게 나타나고 있다.

횡방향 균열은 역시 온도 및 건조수축의 영향으로 사료되므로 박스 구조물과 같은 방법으로 보수하여야 할 것으로 판단되며, 일부 천정(Crown)부에 발생된 종균열은 구조적인 원인으로도 볼 수 있겠으나 대체로 시공적인 요인이 크게 작용되고 있으므로 균열 보수 후 균열의 진행 과정을 주의 깊게 관찰한 후 수렴되지 않을 경우에는 원인 규명 조치가 필요하다.

5.1.3 교 량

- 교량 구간은 7-1공구 시점부에 연장 544m의 교량이 라멘교(고가구간)와 강상형교(교량구간)로 구성되어 있다.
- 교량 상부 SLAB에는 개구 우각부 응력집중에 의한 균열, 콘크리트 타설시 양생중 콘크리트 침강에 의한 침하균열, 소성 수축균열 등으로 추정되는 횡방향 균열이 다수 발생되어 있으나 균열 부위를 통한 우수 등이 침투할 경우 철근의 부식 촉진 및 콘크리트의 내구성 저하가 우려되므로 표면처리 또는 수지주입 등에 의한 보수 조치가 요망된다.

5.1.4 옹 벽

- 대체로 수화열에 의한 온도 및 건조수축 균열로써 수직균열의 형태로 발생되어 있으며, 부분적인 누수 등의 현상이 조사되었으나, 누수부위와 균열에 대해서 수지계 주입 보수를 실시하여 내구성을 확보하는 조치가 필요하다.

5.1.5 정거장

- 하자감사에서 발생한 하자 사항은 누수, 백태 및 횡균열 등이 조사되었으며, 지속적인 관찰을 통하여 적절한 유지관리가 요망된다.

이상과 같이 본 구조물의 하자검사 결과 하자 발생 부위는 전반적으로 구조적인 문제는 없는 것으로 사료되나, 지속적인 관찰을 통한 진행성 여부를 파악하고 적절한 보수계획을 수립하여야 하며, 유지 관리에 철저를 기한다면 구조물의 내구성 증진과 사용성을 극대화시킬 수 있을 것으로 판단된다.

5.2 건축 시설물

- 본 하자조사 검사시 균열은 주로 개구부 주위나 이질 재료간의 이음부위, 조적벽체 등에 균열 및 이격이 발생되어 구조적인 문제점은 없을 것으로 사료되나 지하철도 운행시 발생하는 진동 및 충격 등으로 인한 성능저하 및 내구성 저하가 우려되므로 충전공법 및 기타 보수공법 등으로 보수를 실시 하여야 하며, 일부 구조체에 발생된 균열은 에폭시 등의 재료를 이용한 보수가 이루어져야 할 것으로 판단된다.
- 벽체 타일 들뜸, 파손, 벽체 미장면 들뜸 부위 및 기타 코킹불량, 블록벽체 줄눈 및 접합부 불량 등은 건축물의 유지관리 및 지하철도 역사 내부의 환경요인을 고려한 적절한 보수가 이루어져야 할 것으로 판단된다.
- 백화현상 및 출입계단 옆 배수로 사잇돌 구배불량이 발생한 부위는 제 기능을 발휘할 수 있도록 보수 및 보완 시공이 요구된다.

전반적으로 건축시설물의 하자부위는 전반적으로 문제점은 없을 것으로 사료되나 공공 시설물인 관계로 많은 사람들이 사용하는 곳이므로 사용자의 사고예방 및 역사 내부의 환경요인을 고려하여 상기와 같이 보수공사를 실시한다면 쾌적한 환경과 사용성 및 내구성을 증대시킬수 있을 것으로 판단된다.