

목 차

■ 제출문

정기안전점검 결과표

실시결과 요약표

참여기술진

위치도

전경사진

요약문

공통편

제1장 정기안전점검 개요	1
1.1 과업의 목적	5
1.2 과업의 개요	5
1.3 과업수행 일정	9
1.4 사용장비 현황	11
1.5 기호의 정의	12
1.6 과업적용 기준	14
제2장 현장조사	15
2.1 자료수집 및 분석	17
2.2 현장조사 방법	19
2.3 현장조사 결과	40
제3장 기타 사항	41
3.1 공중이 이용하는 부위의 적용 범위	43
3.2 중대한 결함의 적용 범위(교량)	45
3.3 중대한 결함의 적용 범위(터널)	47

시설물편

1. 부향교(상행선)	51
1.1 시설물의 개요	53
1.2 자료수집 및 분석	56
1.3 현장조사 결과	68
1.4 안전등급 지정	74
1.5 종합결론 및 건의	77
2. 부향교(하행선)	79
2.1 시설물의 개요	81
2.2 자료수집 및 분석	84
2.3 현장조사 결과	96
2.4 안전등급 지정	102
2.5 종합결론 및 건의	105
3. 오향교	107
3.1 시설물의 개요	109
3.2 자료수집 및 분석	112
3.3 현장조사 결과	124
3.4 안전등급 지정	130
3.5 종합결론 및 건의	133
4. 백마터널(상)	135
4.1 시설물의 개요	137
4.2 자료수집 및 분석	140
4.3 현장조사 결과	152
4.4 안전등급 지정	158
4.5 종합결론 및 건의	161
5. 백마터널(하)	163
5.1 시설물의 개요	165
5.2 자료수집 및 분석	168
5.3 현장조사 결과	180
5.4 안전등급 지정	186
5.5 종합결론 및 건의	189

6. 광주1터널(상행선)	191
6.1 시설물의 개요	193
6.2 자료수집 및 분석	196
6.3 현장조사 결과	205
6.4 안전등급 지정	211
6.5 종합결론 및 건의	214
7. 광주1터널(하행선)	215
7.1 시설물의 개요	217
7.2 자료수집 및 분석	220
7.3 현장조사 결과	229
7.4 안전등급 지정	235
7.5 종합결론 및 건의	238
8. 광주2터널(상행선)	239
8.1 시설물의 개요	241
8.2 자료수집 및 분석	244
8.3 현장조사 결과	253
8.4 안전등급 지정	259
8.5 종합결론 및 건의	262
9. 광주2터널(하행선)	263
9.1 시설물의 개요	265
9.2 자료수집 및 분석	268
9.3 현장조사 결과	277
9.4 안전등급 지정	283
9.5 종합결론 및 건의	286
10. 광주4터널(상행선)	287
10.1 시설물의 개요	289
10.2 자료수집 및 분석	292
10.3 현장조사 결과	302
10.4 안전등급 지정	308
10.5 종합결론 및 건의	311
11. 광주4터널(하행선)	313
11.1 시설물의 개요	315
11.2 자료수집 및 분석	318
11.3 현장조사 결과	328
11.4 안전등급 지정	334

11.5 종합결론 및 건의	337
12. 광주5터널(상행선)	339
12.1 시설물의 개요	341
12.2 자료수집 및 분석	344
12.3 현장조사 결과	354
12.4 안전등급 지정	360
12.5 종합결론 및 건의	363
13. 광주5터널(하행선)	365
13.1 시설물의 개요	367
13.2 자료수집 및 분석	370
13.3 현장조사 결과	380
13.4 안전등급 지정	385
13.5 종합결론 및 건의	388
14. 봉현터널 상행선	389
14.1 시설물의 개요	391
14.2 자료수집 및 분석	394
14.3 현장조사 결과	404
14.4 안전등급 지정	410
14.5 종합결론 및 건의	413
15. 봉현터널 하행선	415
15.1 시설물의 개요	417
15.2 자료수집 및 분석	420
15.3 현장조사 결과	430
15.4 안전등급 지정	436
15.5 종합결론 및 건의	439
16. 정개터널 상행선	441
16.1 시설물의 개요	443
16.2 자료수집 및 분석	446
16.3 현장조사 결과	456
16.4 안전등급 지정	462
16.5 종합결론 및 건의	465
17. 정개터널 하행선	467
17.1 시설물의 개요	469
17.2 자료수집 및 분석	472

17.3 현장조사 결과	482
17.4 안전등급 지정	488
17.5 종합결론 및 건의	491

부록

1. 과업지시서
2. 시설물관리대장 사본
3. 외관조사 사진첩
4. 사전조사자료 일체

표 목 차

공통편

[표 1.1] 정기안전점검 대상시설물 현황	5
[표 1.2] 교량 시설물의 점검 및 진단 실시범위	6
[표 1.3] 터널 시설물의 점검 및 진단 실시범위	7
[표 1.4] 과업의 내용	8
[표 1.5] 과업수행 일정	10
[표 1.6] 외관조사 장비 현황	11
[표 1.7] 교량 상부구조의 정의	12
[표 1.8] 교량 기호의 정의	12
[표 1.9] 터널 기호의 정의	13
[표 2.1] 자료 수집 목록 (예)	17
[표 2.2] 전차 안전점검 검토 대상의 범위	18
[표 2.3] 시설물의 중대한 결함(교량)	19
[표 2.4] 시설물의 중대한 결함(터널)	19
[표 2.5] 부재별 조사사항 및 방법(교량)	22
[표 2.6] 부재별 조사사항 및 방법(터널)	22
[표 2.7] 콘크리트 바닥판 점검부위 및 손상종류	23
[표 2.8] 강 바닥판, 강 거더, 강 교각(강 주탑) 점검부위 및 손상종류	24
[표 2.9] 철근콘크리트 거더의 점검부위 및 손상종류	26
[표 2.10] 프리스트레스 콘크리트 거더의 점검부위 및 손상종류	27
[표 2.11] 콘크리트 가로보의 점검부위 및 손상종류	28
[표 2.12] 강 가로보와 강 세로보의 점검부위 및 손상종류	28
[표 2.13] 케이블의 점검부위 및 손상종류	28
[표 2.14] 교대 점검부위 및 손상종류	29
[표 2.15] 교각 점검부위 및 손상종류	30
[표 2.16] 기초 점검부위 및 손상종류	31
[표 2.17] 교량받침 점검부위 및 손상종류	32
[표 2.18] 신축이음 점검부위 및 손상종류	33
[표 2.19] 교면포장 점검부위 및 손상종류	33
[표 2.20] 배수시설 점검부위 및 손상종류	34
[표 2.21] 난간·연석 점검부위 및 손상종류	34
[표 2.22] 부재별 조사사항 및 방법(터널)	35
[표 2.23] 공중이 이용하는 부위의 결함 및 손상종류	35
[표 2.24] 정기안전점검 결과표	36

[표 2.25] 교량시설물 현황표	36
[표 2.26] 터널시설물 현황표	37
[표 2.27] 정기안전점검 실시결과 요약표	37
[표 2.28] 교량(제1종 및 2종시설물) 정기안전점검 체크리스트	38
[표 2.29] 교량(제1종 및 2종시설물) 정기안전점검 체크리스트	39
[표 3.1] 추락방지시설 상태기준	43
[표 3.2] 도로포장 상태기준	43
[표 3.3] 도로부 신축이음부 상태기준	44
[표 3.4] 환기구 등의 덮개 상태기준	44

시설물편

[표 1.1] 시설물 현황	53
[표 1.2] 자료수집 현황	56
[표 1.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	57
[표 1.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	58
[표 1.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	59
[표 1.6] 기 점검 및 진단 이력(4)	60
[표 1.7] 보수·보강 이력	61
[표 1.8] 내진설계 적용 여부	61
[표 1.9] 부재별 점검결과	68
[표 1.10] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	69
[표 1.11] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	73
[표 1.12] 추락방지시설 평가 결과	74
[표 1.13] 도로포장 평가 결과	74
[표 1.14] 도로부 신축이음 평가 결과	75
[표 1.15] 환기구 등의 덮개 평가 결과	75
[표 1.16] 안전등급 변경	76
[표 2.1] 시설물 현황	81
[표 2.2] 자료수집 현황	84
[표 2.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	85
[표 2.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	86
[표 2.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	87
[표 2.6] 기 점검 및 진단 이력(4)	88
[표 2.7] 보수·보강 이력	89
[표 2.8] 내진설계 적용 여부	89
[표 2.9] 부재별 점검결과	96
[표 2.10] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	97

[표 2.11] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	101
[표 2.12] 추락방지시설 평가 결과	102
[표 2.13] 도로포장 평가 결과	102
[표 2.14] 도로부 신축이음 평가 결과	103
[표 2.15] 환기구 등의 덮개 평가 결과	103
[표 2.16] 안전등급 변경	104
[표 3.1] 시설물 현황	109
[표 3.2] 자료수집 현황	112
[표 3.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	113
[표 3.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	114
[표 3.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	115
[표 3.6] 기 점검 및 진단 이력(4)	116
[표 3.7] 보수·보강 이력	117
[표 3.8] 내진설계 적용 여부	117
[표 3.9] 부채별 점검결과	124
[표 3.10] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	125
[표 3.11] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	129
[표 3.12] 추락방지시설 평가 결과	130
[표 3.13] 도로포장 평가 결과	130
[표 3.14] 도로부 신축이음 평가 결과	131
[표 3.15] 환기구 등의 덮개 평가 결과	131
[표 3.16] 안전등급 변경	132
[표 4.1] 시설물 현황	137
[표 4.2] 자료수집 현황	140
[표 4.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	141
[표 4.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	142
[표 4.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	143
[표 4.6] 보수·보강 이력	144
[표 4.7] 내진설계 적용 여부	145
[표 4.8] 부채별 점검결과	152
[표 4.9] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	153
[표 4.10] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	157
[표 4.11] 추락방지시설 평가 결과	158
[표 4.12] 도로포장 평가 결과	158
[표 4.13] 도로부 신축이음 평가 결과	159
[표 4.14] 환기구 등의 덮개 평가 결과	159
[표 4.15] 안전등급 변경	160
[표 5.1] 시설물 현황	165
[표 5.2] 자료수집 현황	168
[표 5.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	169

[표 5.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	170
[표 5.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	171
[표 5.6] 보수·보강 이력	172
[표 5.7] 내진설계 적용 여부	173
[표 5.8] 부재별 점검결과	180
[표 5.9] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	181
[표 5.10] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	185
[표 5.11] 추락방지시설 평가 결과	186
[표 5.12] 도로포장 평가 결과	186
[표 5.13] 도로부 신축이음 평가 결과	187
[표 5.14] 환기구 등의 덮개 평가 결과	187
[표 5.15] 안전등급 변경	188
[표 6.1] 시설물 현황	193
[표 6.2] 자료수집 현황	196
[표 6.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	197
[표 6.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	198
[표 6.5] 보수·보강 이력	199
[표 6.6] 내진설계 적용 여부	199
[표 6.7] 부재별 점검결과	205
[표 6.8] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	206
[표 6.9] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	210
[표 6.10] 추락방지시설 평가 결과	211
[표 6.11] 도로포장 평가 결과	211
[표 6.12] 도로부 신축이음 평가 결과	212
[표 6.13] 환기구 등의 덮개 평가 결과	212
[표 6.14] 안전등급 변경	213
[표 7.1] 시설물 현황	217
[표 7.2] 자료수집 현황	220
[표 7.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	221
[표 7.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	222
[표 7.5] 보수·보강 이력	223
[표 7.6] 내진설계 적용 여부	223
[표 7.7] 부재별 점검결과	229
[표 7.8] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	230
[표 7.9] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	234
[표 7.10] 추락방지시설 평가 결과	235
[표 7.11] 도로포장 평가 결과	235
[표 7.12] 도로부 신축이음 평가 결과	236
[표 7.13] 환기구 등의 덮개 평가 결과	236
[표 7.14] 안전등급 변경	237

[표 8.1] 시설물 현황	241
[표 8.2] 자료수집 현황	244
[표 8.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	245
[표 8.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	246
[표 8.5] 보수·보강 이력	247
[표 8.6] 내진설계 적용 여부	247
[표 8.7] 부재별 점검결과	253
[표 8.8] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	254
[표 8.9] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	258
[표 8.10] 추락방지시설 평가 결과	259
[표 8.11] 도로포장 평가 결과	259
[표 8.12] 도로부 신축이음 평가 결과	260
[표 8.13] 환기구 등의 덮개 평가 결과	260
[표 8.14] 안전등급 변경	261
[표 9.1] 시설물 현황	265
[표 9.2] 자료수집 현황	268
[표 9.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	269
[표 9.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	270
[표 9.5] 보수·보강 이력	271
[표 9.6] 내진설계 적용 여부	271
[표 9.7] 부재별 점검결과	277
[표 9.8] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	278
[표 9.9] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	282
[표 9.10] 추락방지시설 평가 결과	283
[표 9.11] 도로포장 평가 결과	283
[표 9.12] 도로부 신축이음 평가 결과	284
[표 9.13] 환기구 등의 덮개 평가 결과	284
[표 9.14] 안전등급 변경	285
[표 10.1] 시설물 현황	289
[표 10.2] 자료수집 현황	292
[표 10.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	293
[표 10.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	294
[표 10.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	295
[표 10.6] 보수·보강 이력	296
[표 10.7] 내진설계 적용 여부	296
[표 10.8] 부재별 점검결과	302
[표 10.9] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	303
[표 10.10] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	307
[표 10.11] 추락방지시설 평가 결과	308
[표 10.12] 도로포장 평가 결과	308

[표 10.13] 도로부 신축이음 평가 결과	309
[표 10.14] 환기구 등의 덮개 평가 결과	309
[표 10.15] 안전등급 변경	310
[표 11.1] 시설물 현황	315
[표 11.2] 자료수집 현황	318
[표 11.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	319
[표 11.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	320
[표 11.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	321
[표 11.6] 보수·보강 이력	322
[표 11.7] 내진설계 적용 여부	322
[표 11.8] 부재별 점검결과	328
[표 11.9] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	329
[표 11.10] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	333
[표 11.11] 추락방지시설 평가 결과	334
[표 11.12] 도로포장 평가 결과	334
[표 11.13] 도로부 신축이음 평가 결과	335
[표 11.14] 환기구 등의 덮개 평가 결과	335
[표 11.15] 안전등급 변경	336
[표 12.1] 시설물 현황	341
[표 12.2] 자료수집 현황	344
[표 12.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	345
[표 12.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	346
[표 12.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	347
[표 12.6] 보수·보강 이력	348
[표 12.7] 내진설계 적용 여부	348
[표 12.8] 부재별 점검결과	354
[표 12.9] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	355
[표 12.10] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	359
[표 12.11] 추락방지시설 평가 결과	360
[표 12.12] 도로포장 평가 결과	360
[표 12.13] 도로부 신축이음 평가 결과	361
[표 12.14] 환기구 등의 덮개 평가 결과	361
[표 12.15] 안전등급 변경	362
[표 13.1] 시설물 현황	367
[표 13.2] 자료수집 현황	370
[표 13.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	371
[표 13.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	372
[표 13.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	373
[표 13.6] 보수·보강 이력	374
[표 13.7] 내진설계 적용 여부	374

[표 13.8] 부재별 점검결과	380
[표 13.9] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	381
[표 13.10] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	384
[표 13.11] 추락방지시설 평가 결과	385
[표 13.12] 도로포장 평가 결과	385
[표 13.13] 도로부 신축이음 평가 결과	386
[표 13.14] 환기구 등의 덮개 평가 결과	386
[표 13.15] 안전등급 변경	387
[표 14.1] 시설물 현황	391
[표 14.2] 자료수집 현황	394
[표 14.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	395
[표 14.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	396
[표 14.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	397
[표 14.6] 보수·보강 이력	398
[표 14.7] 내진설계 적용 여부	398
[표 14.8] 부재별 점검결과	404
[표 14.9] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	405
[표 14.10] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	409
[표 14.11] 추락방지시설 평가 결과	410
[표 14.12] 도로포장 평가 결과	410
[표 14.13] 도로부 신축이음 평가 결과	411
[표 14.14] 환기구 등의 덮개 평가 결과	411
[표 14.15] 안전등급 변경	412
[표 15.1] 시설물 현황	417
[표 15.2] 자료수집 현황	420
[표 15.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	421
[표 15.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	422
[표 15.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	423
[표 15.6] 보수·보강 이력	424
[표 15.7] 내진설계 적용 여부	424
[표 15.8] 부재별 점검결과	430
[표 15.9] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	431
[표 15.10] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	435
[표 15.11] 추락방지시설 평가 결과	436
[표 15.12] 도로포장 평가 결과	436
[표 15.13] 도로부 신축이음 평가 결과	437
[표 15.14] 환기구 등의 덮개 평가 결과	437
[표 15.15] 안전등급 변경	438
[표 16.1] 시설물 현황	443
[표 16.2] 자료수집 현황	446

[표 16.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	447
[표 16.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	448
[표 16.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	449
[표 16.6] 보수·보강 이력	450
[표 16.7] 내진설계 적용 여부	450
[표 16.8] 부재별 점검결과	456
[표 16.9] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	457
[표 16.10] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	461
[표 16.11] 추락방지시설 평가 결과	462
[표 16.12] 도로포장 평가 결과	462
[표 16.13] 도로부 신축이음 평가 결과	463
[표 16.14] 환기구 등의 덮개 평가 결과	463
[표 16.15] 안전등급 변경	464
[표 17.1] 시설물 현황	469
[표 17.2] 자료수집 현황	472
[표 17.3] 기 점검 및 진단 이력(1)	473
[표 17.4] 기 점검 및 진단 이력(2)	474
[표 17.5] 기 점검 및 진단 이력(3)	475
[표 17.6] 보수·보강 이력	476
[표 17.7] 내진설계 적용 여부	476
[표 17.8] 부재별 점검결과	482
[표 17.9] 전차 정기안전점검 결과와의 비교	483
[표 17.10] 정기안전점검 체크리스트(정기안전점검표)	487
[표 17.11] 추락방지시설 평가 결과	488
[표 17.12] 도로포장 평가 결과	488
[표 17.13] 도로부 신축이음 평가 결과	489
[표 17.14] 환기구 등의 덮개 평가 결과	489
[표 17.15] 안전등급 변경	490

그림 목 차

공통편

[그림 1.1] 정기안전점검 흐름도	9
---------------------------	---

시설물편

[그림 1.1] 시설물 위치도	54
[그림 1.2] 시설물 전경사진	54
[그림 1.3] 부재별 전경사진	55
[그림 1.4] 종평면도	62
[그림 1.5] 슬래브 일반도	63
[그림 1.6] PSC BEAM 일반도	64
[그림 1.7] 교대 일반도	65
[그림 1.8] 교각 일반도	66
[그림 1.9] 교량받침 배치도	67
[그림 1.10] 주요 손상 사진(1)	70
[그림 1.11] 주요 손상 사진(2)	71
[그림 1.12] 주요 손상 사진(3)	72
[그림 2.1] 시설물 위치도	82
[그림 2.2] 시설물 전경사진	82
[그림 2.3] 부재별 전경사진	83
[그림 2.4] 종평면도	90
[그림 2.5] 슬래브 일반도	91
[그림 2.6] PSC BEAM 일반도	92
[그림 2.7] 교대 일반도	93
[그림 2.8] 교각 일반도	94
[그림 2.9] 교량받침 배치도	95
[그림 2.10] 주요 손상 사진(1)	98
[그림 2.11] 주요 손상 사진(2)	99
[그림 2.12] 주요 손상 사진(3)	100
[그림 3.1] 시설물 위치도	110
[그림 3.2] 시설물 전경사진	110
[그림 3.3] 부재별 전경사진	111
[그림 3.4] 종평면도	118
[그림 3.5] 슬래브 일반도	119
[그림 3.6] PSC BEAM 일반도	120
[그림 3.7] 교대 일반도	121

[그림 3.8] 교각 일반도	122
[그림 3.9] 교량받침 배치도	123
[그림 3.10] 주요 손상 사진(1)	126
[그림 3.11] 주요 손상 사진(2)	127
[그림 3.12] 주요 손상 사진(3)	128
[그림 4.1] 시설물 위치도	138
[그림 4.2] 시설물 전경사진	138
[그림 4.3] 부재별 전경사진	139
[그림 4.4] 표준단면도	146
[그림 4.5] 표준지보공도	147
[그림 4.6] 강지보공상세도	148
[그림 4.7] 콘크리트 라이닝 구조도	149
[그림 4.8] 배수구 및 공동구 상세도	150
[그림 4.9] 신축 및 시공 이음 상세도	151
[그림 4.10] 주요 손상 사진(1)	154
[그림 4.11] 주요 손상 사진(2)	155
[그림 4.12] 주요 손상 사진(3)	156
[그림 5.1] 시설물 위치도	166
[그림 5.2] 시설물 전경사진	166
[그림 5.3] 부재별 전경사진	167
[그림 5.4] 표준단면도	174
[그림 5.5] 표준지보공도	175
[그림 5.6] 강지보공상세도	176
[그림 5.7] 콘크리트 라이닝 구조도	177
[그림 5.8] 배수구 및 공동구 상세도	178
[그림 5.9] 신축 및 시공 이음 상세도	179
[그림 5.10] 주요 손상 사진(1)	182
[그림 5.11] 주요 손상 사진(2)	183
[그림 5.12] 주요 손상 사진(3)	184
[그림 6.1] 시설물 위치도	194
[그림 6.2] 시설물 전경사진	194
[그림 6.3] 부재별 전경사진	195
[그림 6.4] 표준단면도	200
[그림 6.5] 라이닝 구조도	201
[그림 6.6] 갯문 일반도	202
[그림 6.7] 표준지보 패턴도	203
[그림 6.8] 표준 지보공도	204
[그림 6.9] 주요 손상 사진(1)	207
[그림 6.10] 주요 손상 사진(2)	208
[그림 6.11] 주요 손상 사진(3)	209
[그림 7.1] 시설물 위치도	218

[그림 7.2] 시설물 전경사진	218
[그림 7.3] 부채별 전경사진	219
[그림 7.4] 표준단면도	224
[그림 7.5] 라이닝 구조도	225
[그림 7.6] 갯문 일반도	226
[그림 7.7] 표준지보 패턴도	227
[그림 7.8] 표준 지보공도	228
[그림 7.9] 주요 손상 사진(1)	231
[그림 7.10] 주요 손상 사진(2)	232
[그림 7.11] 주요 손상 사진(3)	233
[그림 8.1] 시설물 위치도	242
[그림 8.2] 시설물 전경사진	242
[그림 8.3] 부채별 전경사진	243
[그림 8.4] 표준단면도	248
[그림 8.5] 라이닝 구조도	249
[그림 8.6] 갯문 일반도	250
[그림 8.7] 표준 지보공도	251
[그림 8.8] 표준 지보 패턴도	252
[그림 8.9] 주요 손상 사진(1)	255
[그림 8.10] 주요 손상 사진(2)	256
[그림 8.11] 주요 손상 사진(3)	257
[그림 9.1] 시설물 위치도	266
[그림 9.2] 시설물 전경사진	266
[그림 9.3] 부채별 전경사진	267
[그림 9.4] 표준단면도	272
[그림 9.5] 라이닝 구조도	273
[그림 9.6] 배수상세도	274
[그림 9.7] 표준 지보공도	275
[그림 9.8] 표준 지보 패턴도	276
[그림 9.9] 주요 손상 사진(1)	279
[그림 9.10] 주요 손상 사진(2)	280
[그림 9.11] 주요 손상 사진(3)	281
[그림 10.1] 시설물 위치도	290
[그림 10.2] 시설물 전경사진	290
[그림 10.3] 부채별 전경사진	291
[그림 10.4] 평면 및 종단면도	297
[그림 10.5] 표준지보 패턴도	298
[그림 10.6] 표준단면도	299
[그림 10.7] 갯문 일반도	300
[그림 10.8] 공동구 및 배수구 상세도	301
[그림 10.9] 주요 손상 사진(1)	304

[그림 10.10] 주요 손상 사진(2)	305
[그림 10.11] 주요 손상 사진(3)	306
[그림 11.1] 시설물 위치도	316
[그림 11.2] 시설물 전경사진	316
[그림 11.3] 부채별 전경사진	317
[그림 11.4] 지보패턴 개요도	323
[그림 11.5] 표준지보 패턴도	324
[그림 11.6] 표준단면도	325
[그림 11.7] 갯문 일반도	326
[그림 11.8] 공동구 및 배수구 상세도	327
[그림 11.9] 주요 손상 사진(1)	330
[그림 11.10] 주요 손상 사진(2)	331
[그림 11.11] 주요 손상 사진(3)	332
[그림 12.1] 시설물 위치도	342
[그림 12.2] 시설물 전경사진	342
[그림 12.3] 부채별 전경사진	343
[그림 12.4] 평면 및 종단면도	349
[그림 12.5] 표준지보 패턴도	350
[그림 12.6] 표준단면도	351
[그림 12.7] 라이닝 구조도	352
[그림 12.8] 공동구 및 배수구 상세도	353
[그림 12.9] 주요 손상 사진(1)	356
[그림 12.10] 주요 손상 사진(2)	357
[그림 12.11] 주요 손상 사진(3)	358
[그림 13.1] 시설물 위치도	368
[그림 13.2] 시설물 전경사진	368
[그림 13.3] 부채별 전경사진	369
[그림 13.4] 평면 및 종단면도	375
[그림 13.5] 표준지보 패턴도	376
[그림 13.6] 표준단면도	377
[그림 13.7] 라이닝 구조도	378
[그림 13.8] 공동구 및 배수구 상세도	379
[그림 13.9] 주요 손상 사진(1)	382
[그림 13.10] 주요 손상 사진(2)	383
[그림 14.1] 시설물 위치도	392
[그림 14.2] 시설물 전경사진	392
[그림 14.3] 부채별 전경사진	393
[그림 14.4] 평면 및 종단면도	399
[그림 14.5] 패턴도 개요도	400
[그림 14.6] 표준단면도	401
[그림 14.7] 라이닝 배근도	402

[그림 14.8] 갯문 및 옹벽 상세도	403
[그림 14.9] 주요 손상 사진(1)	406
[그림 14.10] 주요 손상 사진(2)	407
[그림 14.11] 주요 손상 사진(3)	408
[그림 15.1] 시설물 위치도	418
[그림 15.2] 시설물 전경사진	418
[그림 15.3] 부재별 전경사진	419
[그림 15.4] 평면 및 종단면도	425
[그림 15.5] 패턴도 개요도	426
[그림 15.6] 표준단면도	427
[그림 15.7] 라이닝 배근도	428
[그림 15.8] 갯문 및 옹벽 상세도	429
[그림 15.9] 주요 손상 사진(1)	432
[그림 15.10] 주요 손상 사진(2)	433
[그림 15.11] 주요 손상 사진(3)	434
[그림 16.1] 시설물 위치도	444
[그림 16.2] 시설물 전경사진	444
[그림 16.3] 부재별 전경사진	445
[그림 16.4] 평면 및 종단면도	451
[그림 16.5] 패턴도 개요도	452
[그림 16.6] 표준단면도	453
[그림 16.7] 라이닝 철근 구조도	454
[그림 16.8] 개착터널 일반도	455
[그림 16.9] 주요 손상 사진(1)	458
[그림 16.10] 주요 손상 사진(2)	459
[그림 16.11] 주요 손상 사진(3)	460
[그림 17.1] 시설물 위치도	470
[그림 17.2] 시설물 전경사진	470
[그림 17.3] 부재별 전경사진	471
[그림 17.4] 평면 및 종단면도	477
[그림 17.5] 패턴도 개요도	478
[그림 17.6] 표준단면도	479
[그림 17.7] 라이닝 철근 구조도	480
[그림 17.8] 개착터널 일반도	481
[그림 17.9] 주요 손상 사진(1)	484
[그림 17.10] 주요 손상 사진(2)	485
[그림 17.11] 주요 손상 사진(3)	486