

목 차

I. 공 통 편

1. 서 언	1
1.1 과업의 목적.....	3
1.2 과업의 범위 및 내용.....	3
1.3 대상 시설물의 개요.....	6
1.4 사용 장비.....	8
1.5 과업수행일정.....	9
1.6 구조물 기호 정의.....	10
2. 외 관 조 사	11
2.1 개 요.....	13
2.2 교량의 상태평가 적용범위.....	13
2.3 교량의 부재별 상태평가 기준.....	14
2.4 교량의 상태평가 결과 산정방법.....	38
2.5 교량받침 연단거리 조사.....	39
2.6 이동량 검토.....	40
2.7 옹벽의 상태평가 기준 및 상태평가 산정 절차.....	41
2.8 절토사면의 상태평가 기준 및 상태평가 산정 절차.....	48
2.9 종합평가 및 안전등급.....	54
3. 내구성 조사	57
3.1 개 요.....	59
3.2 콘크리트 강도.....	59
3.3 철근배근 탐사.....	63
3.4 탄산화 깊이 측정.....	65
4. 재 하 시 험	71
4.1 재하시험의 개요.....	73
4.2 재하차량 제원.....	76
4.3 센서 및 측정기기.....	76
5. 구조안전성 및 내하력평가	77
5.1 개 요.....	79
5.2 안전성 평가.....	80
5.3 내하력 평가.....	81

목 차

Ⅱ. 교 량 편

1. 산성교

1. 서 론	3
1.1 교량현황	5
1.2 전경사진	6
1.3 관련도면	8
2. 외관조사	47
2.1 부재별 외관조사	49
2.2 교량받침 조사	65
2.3 신축이음 유간 조사	82
3. 내구성 조사	89
3.1 내구성조사 현황	91
3.2 콘크리트 강도시험	91
3.3 철근배근탐사	94
3.4 탄산화깊이 측정	95
4. 재 하 시 험	97
4.1 개 요	99
4.2 정적 재하시험	104
4.3 동적재하시험	108
4.4 정·동적 재하시험 고찰	116
5. 구조안전성 및 내하력평가	117
5.1 개 요	119
5.2 구조해석	122
5.3 안전성평가	132
6. 상태평가 및 안전성평가	135
6.1 외관상태에 의한 평가	137
6.2 내구성조사에 의한 평가	139
6.3 구조안전성 및 내하력에 의한 평가	140
6.4 종합평가	141
7. 주요결함 및 보수보강 이력	143
7.1 주요결함	145
7.2 보수보강 이력	147
8. 보수 및 유지관리방안	149
8.1 보수방안	151
8.2 유지관리방안	153
9. 결 론	155
9.1 현장조사 결과	157
9.2 내구성조사 결과	157
9.3 상태평가 결과	157
9.4 재하시험 결과	157

9.5 구조검토 및 내하력 산정 결과	158
9.6 안전성평가 결과	158
9.7 종합결론	158

2. 배골교

1. 서 론	161
1.1 교량현황	163
1.2 전경사진	164
1.3 관련도면	166
2. 외관조사	185
2.1 부재별 외관조사	187
2.2 교량받침 조사	203
2.3 신축이음 유간 조사	214
3. 내구성 조사	219
3.1 내구성조사 현황	221
3.2 콘크리트 강도시험	221
3.3 철근배근탐사	223
3.4 탄산화깊이 측정	224
4. 재 하 시 험	227
4.1 개 요	229
4.2 정적 재하시험	234
4.3 동적재하시험	238
4.4 정·동적 재하시험 고찰	246
5. 구조안전성 및 내하력평가	247
5.1 개 요	249
5.2 구조해석	252
5.3 안전성평가	262
6. 상태평가 및 안전성평가	265
6.1 외관상태에 의한 평가	267
6.2 내구성조사에 의한 평가	269
6.3 구조안전성 및 내하력에 의한 평가	270
6.4 종합평가	271
7. 주요결함 및 보수보강 이력	273
7.1 주요결함	275
7.2 보수보강 이력	277
8. 보수 및 유지관리방안	279
8.1 보수방안	281
8.2 유지관리방안	283
9. 결 론	285
9.1 현장조사 결과	287
9.2 내구성조사 결과	287
9.3 상태평가 결과	287
9.4 재하시험 결과	287
9.5 구조검토 및 내하력 산정 결과	288

목 차

9.6 안전성평가 결과	288
9.7 종합결론	288

3. 화남1교

1. 서 론	291
1.1 교량현황	293
1.2 전경사진	294
1.3 관련도면	296
2. 외 관 조 사	317
2.1 부재별 외관조사	319
2.2 교량받침 조사	332
2.3 신축이음 유간 조사	339
3. 내구성 조사	343
3.1 내구성조사 현황	345
3.2 콘크리트 강도시험	345
3.3 철근배근탐사	347
3.4 탄산화깊이 측정	348
4. 재 하 시 험	349
4.1 개 요	351
4.2 정적 재하시험	356
4.3 동적재하시험	361
4.4 정·동적 재하시험 고찰	369
5. 구조안전성 및 내하력평가	371
5.1 개 요	373
5.2 구조해석	380
5.3 안전성평가	388
6. 상태평가 및 안전성평가	391
6.1 외관상태에 의한 평가	393
6.2 내구성조사에 의한 평가	395
6.3 구조안전성 및 내하력에 의한 평가	396
6.4 종합평가	397
7. 주요결합 및 보수보강 이력	399
7.1 주요결합	401
7.2 보수보강 이력	403
8. 보수 및 유지관리방안	405
8.1 보수방안	407
8.2 유지관리방안	409
9. 결 론	411
9.1 현장조사 결과	413
9.2 내구성조사 결과	413
9.3 상태평가 결과	413
9.4 재하시험 결과	413
9.5 구조검토 및 내하력 산정 결과	414
9.6 안전성평가 결과	414

9.7 종 합 결 론	414
-------------------	-----

4. 화남교

1. 서 론	417
1.1 교량현황	419
1.2 전경사진	420
1.3 관련도면	422
2. 외 관 조 사	471
2.1 부재별 외관조사	473
2.2 교량받침 조사	488
2.3 신축이음 유간 조사	498
3. 내구성 조사	503
3.1 내구성조사 현황	505
3.2 콘크리트 강도시험	505
3.3 철근배근탐사	507
3.4 탄산화깊이 측정	509
4. 재 하 시 험	511
4.1 개 요	513
4.2 정적 재하시험	518
4.3 동적재하시험	525
4.4 정·동적 재하시험 고찰	533
5. 구조안전성 및 내하력평가	535
5.1 개 요	537
5.2 구조해석	544
5.3 안전성평가	552
6. 상태평가 및 안전성평가	555
6.1 외관상태에 의한 평가	557
6.2 내구성조사에 의한 평가	559
6.3 구조안전성 및 내하력에 의한 평가	560
6.4 종합평가	561
7. 주요결합 및 보수보강 이력	563
7.1 주요결합	565
7.2 보수보강 이력	567
8. 보수 및 유지관리방안	569
8.1 보수방안	571
8.2 유지관리방안	573
9. 결 론	575
9.1 현장조사 결과	577
9.2 내구성조사 결과	577
9.3 상태평가 결과	577
9.4 재하시험 결과	577
9.5 구조검토 및 내하력 산정 결과	578
9.6 안전성평가 결과	578
9.7 종 합 결 론	578

목 차

Ⅲ. 옹 벽 편

1. Sta.6+780~6+915

1. 서 언	3
1.1 옹벽 현황	5
1.2 전경사진	5
1.3 관련도면	6
2. 외 관 조 사	9
2.1 부재별 외관조사	11
2.2 옹벽 기울기 조사	13
3. 내구성 조사	15
3.1 콘크리트 패널 강도시험	17
4. 상태평가 및 종합평가	19
4.1 외관상태에 의한 평가	21
4.2 내구성조사에 의한 평가	22
4.3 종합평가	22
5. 주요결함 및 보수보강 이력	25
5.1 주요결함	27
5.2 보수보강 이력	27
6. 보수 및 유지관리방안	29
6.1 보수방안	31
6.2 유지관리방안	31
7. 결 론	33
7.1 현장조사 결과	35
7.2 내구성조사 결과	35
7.3 상태평가 결과	35
7.4 종합결론	35

2. STA.7+872.1~8+230

1. 서 언	39
1.1 옹벽 현황	41
1.2 전경사진	41
1.3 관련도면	42
2. 외 관 조 사	59
2.1 부재별 외관조사	61
2.2 옹벽 기울기 조사	65
3. 내구성 조사	69
3.1 콘크리트 패널 강도시험	71
4. 상태평가 및 종합평가	73
4.1 외관상태에 의한 평가	75
4.2 내구성조사에 의한 평가	77
4.3 종합평가	77
5. 주요결함 및 보수보강 이력	81
5.1 주요결함	83
5.2 보수보강 이력	83
6. 보수 및 유지관리방안	85
6.1 보수방안	87
6.2 유지관리방안	87
7. 결 론	89
7.1 현장조사 결과	91
7.2 내구성조사 결과	91
7.3 상태평가 결과	91
7.4 종합결론	91

목 차

IV. 절토사면편

1. Sta.3+080~3+240(상주) 절토사면

1. 서 론	3
1.1 절토사면 현황	5
1.2 전경사진	5
1.3 관련도면	6
1.4 시공이력	7
1.5 강우자료 분석	8
2. 외관조사	9
2.1 외관조사 결과	11
3. 사면 안전성 검토	13
3.1 안전성 검토	15
3.2 검토 요약	17
4. 상태평가 및 종합평가	19
4.1 외관조사에 의한 평가	21
4.2 사면안전성 해석에 의한 평가	22
4.3 종합평가	23
5. 주요결함 및 보수보강 이력	25
5.1 주요결함	27
5.2 보수보강 이력	27
6. 보수 및 유지관리방안	29
6.1 보수방안	31
6.2 유지관리방안	31
7. 결 론	33
7.1 현장조사 결과	35
7.2 안전성 검토 결과	35
7.3 상태평가 결과	35
7.4 종합결론	35

2. Sta.3+330~3+520(상주) 절토사면

1. 서 론	39
1.1 절토사면 현황	41
1.2 전경사진	41
1.3 관련도면	42
1.4 시공이력	43
1.5 강우자료 분석	44
2. 외관조사	45
2.1 외관조사 결과	47
3. 사면 안전성 검토	49
3.1 안전성 검토	50
3.2 검토 요약	51
4. 상태평가 및 종합평가	53
4.1 외관조사에 의한 평가	55
4.2 사면안전성 해석에 의한 평가	56
4.3 종합평가	57
5. 주요결함 및 보수보강 이력	59
5.1 주요결함	61
5.2 보수보강 이력	61
6. 보수 및 유지관리방안	63
6.1 보수방안	65
6.2 유지관리방안	65
7. 결 론	67
7.1 현장조사 결과	69
7.2 안전성 검토 결과	69
7.3 상태평가 결과	69
7.4 종합결론	69

3. Sta.0+520~0+840(영천) 절토사면

1. 서론	73
1.1 절토사면 현황	75
1.2 전경사진	75
1.3 관련도면	76
1.4 시공이력	78
1.5 강우자료 분석	79
2. 외관조사	81
2.1 외관조사 결과	83
3. 사면 안전성 검토	85
3.1 안전성 검토	86
3.2 검토 요약	89
4. 상태평가 및 종합평가	91
4.1 외관조사에 의한 평가	93
4.2 사면안전성 해석에 의한 평가	94
4.3 종합평가	95
5. 주요결함 및 보수보강 이력	97
5.1 주요결함	99
5.2 보수보강 이력	99
6. 보수 및 유지관리방안	101
6.1 보수방안	103
6.2 유지관리방안	103
7. 결론	105
7.1 현장조사 결과	107
7.2 안전성 검토 결과	107
7.3 상태평가 결과	107
7.4 종합결론	107

4. 산성휴게소(영천) Sta.0+349~0+540 절토사면

1. 서론	111
1.1 절토사면 현황	113
1.2 전경사진	113
1.3 관련도면	114
1.4 시공이력	115
1.5 강우자료 분석	116
2. 외관조사	117
2.1 외관조사 결과	119
3. 사면 안전성 검토	123
3.1 안전성 검토	124
3.2 검토 요약	124
4. 상태평가 및 종합평가	125
4.1 외관조사에 의한 평가	127
4.2 사면안전성 해석에 의한 평가	128
4.3 종합평가	129
5. 주요결함 및 보수보강 이력	131
5.1 주요결함	133
5.2 보수보강 이력	133
6. 보수 및 유지관리방안	135
6.1 보수방안	137
6.2 유지관리방안	137
7. 결론	139
7.1 현장조사 결과	141
7.2 안전성 검토 결과	141
7.3 상태평가 결과	141
7.4 종합결론	141

목 차

V. 부 록 편(별첨)

부록-01. 교 량 편

A. 산 성 교

- 01. 외관조사망도
- 02. 비파괴조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 재하시험 Data
- 05. 구조해석 Data
- 06. 사진대지

B. 배 골 교

- 01. 외관조사망도
- 02. 비파괴조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 재하시험 Data
- 05. 구조해석 Data
- 06. 사진대지

C. 화 남 1 교

- 01. 외관조사망도
- 02. 비파괴조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 재하시험 Data
- 05. 구조해석 Data
- 06. 사진대지

D. 화 남 교

- 01. 외관조사망도
- 02. 비파괴조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 재하시험 Data
- 05. 구조해석 Data
- 06. 사진대지

부록-02. 용 벽 편

A. Sta.6+780~6+915

- 01. 외관조사망도
- 02. 콘크리트강도조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 사진대지

B. Sta.7+872~8+230

- 01. 외관조사망도
- 02. 콘크리트강도조사 Data
- 03. 상태평가 Data
- 04. 사진대지

