

전 체 보 고 서 목 차

제1장 과업의 개요	1-1
1.1 과업의 목적	1-1
1.1.1 소하천정비종합계획(재수립)	1-1
1.1.2 소하천대장 작성 및 지형도면 고시	1-3
1.2 과업의 범위	1-3
1.3 과업의 내용	1-11
1.3.1 과업범위 조정	1-11
1.3.2 소하천측량	1-11
1.3.3 소하천정비종합계획	1-11
1.3.4 소하천대장 작성 및 지형도면 고시	1-13
1.3.5 장성군 소하천정비종합계획 수립 추진경위	1-14
1.4 소하천정비종합계획 수립절차	1-15
제2장 과업범위 조정	2-1
2.1 대상 소하천 현황	2-1
2.2 과업범위 조정	2-5
2.2.1 소하천 지정 및 조정기준 검토	2-5
2.2.2 소하천의 지정 및 변경·폐지 검토	2-6
2.2.3 소하천명 조정	2-67
2.2.4 소하천 유역면적 조정	2-68
제3장 소하천 측량	3-1
3.1 측량 개요	3-1
3.2 지형현황측량	3-1
3.2.1 기준점측량	3-1
3.3 수준측량	3-1
3.4 종단측량	3-2
3.5 횡단측량	3-3
3.6 표석매설	3-3
3.7 홍수흔적 측량	3-20
3.8 지적평면도 작성	3-45
제4장 기초현황 조사	4-1
4.1 유역특성 조사	4-1
4.1.1 장성군 개황	4-1
4.1.2 소하천 유역의 개황	4-14
4.1.3 유역의 특성	4-175
4.1.4 유역의 자연적 현황	4-233
4.1.5 유역의 사회·문화적 현황	4-289
4.2 하도특성 조사	4-307

4.2.1 하도현황 조사	4-307
4.2.2 하상의 변동 조사	4-319
4.2.2 토사유출 현황	4-466
4.2.3 하상변동 현황	4-469
4.2.4 소하천시설물 현황	4-470
4.2.5 국가 및 지방하천 접속부 현황	4-475
4.3 기초수문 조사	4-505
4.3.1 수문관측소 현황	4-505
4.3.2 일반기상	4-509
4.3.3 기초 수문량 조사	4-512
4.4 소하천 환경조사	4-542
4.4.1 수질 및 저질 조사	4-542
4.2.2 생태환경 조사	4-584
4.4.3 오염원 현황 조사	4-899
4.5 피해현황 및 소하천 등 정비 연혁 조사	4-955
4.5.1 피해현황 조사	4-955
4.5.2 소하천등 정비연혁	4-989
4.6 소하천등 이용현황 조사	4-994
4.6.1 유수이용 실태 조사	4-994
4.6.2 용도지역 구분 등 토지이용현황	4-1031
4.6.3 관광, 위락 등 공간이용현황	4-1032
4.7 관련계획 검토	4-1043
4.7.1 방재 관련계획	4-1045
4.7.2 토지이용 관련계획	4-1129
4.7.3 시설 관련계획	4-1138
4.7.4 기타 관련계획	4-1142

제5장 종합계획 수립방향 설정	5-1
5.1 종합계획 기본방향	5-1
5.2 재해예방계획 분야	5-5
5.2.1 재해예방계획 기본방향	5-5
5.2.2 구조적 대책 수립	5-6
5.2.3 비구조적 대책 수립	5-8
5.2.4 소하천별 종합계획 수립방향	5-8
5.3 이수 및 친수계획 분야	5-29
5.3.1 이수계획 수립	5-29
5.3.2 친수계획 수립	5-30
5.4 환경계획 분야	5-31
5.4.1 환경계획 기본방침	5-31
5.4.2 환경계획 기본사항	5-31
5.4.3 소하천 환경개선 및 보전	5-31
5.4.4 소하천 환경계획 수립	5-32
5.5 유지관리계획 분야	5-36
5.5.1 유지관리계획	5-36
5.5.2 통합관리용 소하천 일련번호 구축	5-40
5.5.3 소하천망도 작성	5-45

5.6 타 분야 계획과의 연계 및 조정 분야	5-69
5.6.1 도시계획과의 연계 및 조정	5-69
5.6.2 자연재해대책법 관련 주요 제도와 연계 및 조정	5-69
5.6.3 국가 및 지방하천계획과의 연계	5-70
5.6.4 기타 관련계획과의 연계	5-71
제6장 홍수량 산정 및 유황분석	6-1
6.1 강우분석	6-1
6.1.1 강우량자료 수집 및 검정	6-1
6.1.2 확률강우량 산정	6-27
6.1.3 설계강우의 시간분포	6-48
6.2 홍수량 산정	6-53
6.2.1 홍수량 산정지점 선정	6-53
6.2.2 홍수량 산정방법	6-140
6.2.3 유효우량 산정	6-148
6.2.4 지형인자 및 매개변수 결정	6-171
6.2.5 확률홍수량 산정	6-234
6.2.6 기본홍수량 및 계획홍수량 결정	6-290
6.3 유황분석	6-340
6.3.1 유황 및 갈수량 분석	6-340
6.3.2 유지유량 산정	6-357
제7장 하상변동 분석 및 장래수질 예측	7-1
7.1 하상변동 분석	7-1
7.1.1 하상재료 조사	7-1
7.1.2 실내시험 분석	7-9
7.1.3 유사량 산정	7-21
7.1.4 하상변동 예측	7-29
7.2 장래수질예측	7-305
7.2.1 수질예측 방법	7-305
7.2.2 수질 예측결과	7-395
제8장 소하천의 종합적인 정비계획 수립	8-1
8.1 소하천등 공간정비계획	8-1
8.1.1 소하천등 공간관리	8-1
8.1.2 소하천등 공간의 구역구분	8-4
8.2 하도정비계획	8-219
8.2.1 하도정비계획 수립절차	8-219
8.2.2 홍수위 산정	8-222
8.2.3 평면계획	8-611
8.2.4 종단계획	8-613
8.2.5 횡단계획	8-614
8.3 소하천시설 정비계획	8-615
8.3.1 소하천시설 검토 및 정비계획	8-615
8.3.2 신설 소하천 정비계획	8-888

8.4 환경시설 정비계획	8-890
8.4.1 소하천 수질개선	8-890
8.4.2 소하천 생태보전 및 복원	8-914
8.5 소하천별 시설물 계획 총괄	8-928

제9장 치수경제성 분석 및 시행계획 수립

9.1 치수경제성 분석의 개요	9-1
9.1.1 치수경제성 분석 목적	9-1
9.1.2 치수경제성 분석 방법	9-1
9.1.3 치수경제성 분석 대상 및 범위	9-3
9.2 치수경제성 분석	9-7
9.2.1 피해액 산정	9-7
9.2.2 예상연평균 피해경감 기대액(편익) 산정	9-32
9.2.3 비용의 산정	9-33
9.2.4 치수경제성 분석	9-62
9.3 투자 우선순위	9-84
9.4 단기 및 중·장기 시행계획	9-89

제10장 소하천 다목적 이용 및 주민 소득증대 방안

10.1 소하천 다목적 이용 방안	10-1
10.1.1 둔치 이용 및 활용 방안	10-1
10.1.2 폐천부지 이용 및 활용방안	10-6
10.2 주민 소득증대 방안	10-10

제11장 기대효과 및 활용방안

11.1 기본사항	11-1
11.2 기대효과	11-1
11.2.1 치수효과	11-1
11.2.2 이수효과	11-6
11.2.3 친수계획 및 환경개선 효과	11-6
11.3 활용방안	11-7
11.3.1 재해예방 및 하천관리 측면	11-7
11.3.2 이수·친수 및 환경보전 측면	11-9

제12장 기타사항

12.1 공공측량 시행에 관한 사항	12-1
12.1.1 공공측량 작업계획서 검토 결과	12-1
12.1.2 공공측량 성과심사 결과	12-2
12.2 주민설명회 시행에 관한 사항	12-3
12.2.1 주민설명회 시행 개요	12-3
12.2.2 공고문 및 신문 등 공고 사항	12-4
12.2.3 주민설명회 시행 결과	12-7
12.3 전문가 자문(1차 및 2차)에 관한 사항	12-39
12.3.1 전문가 자문(1차) 시행	12-39
12.3.2 전문가 자문(2차) 시행	12-57

12.4 전략환경영향평가에 관한 사항	12-76
12.4.1 전략환경영향평가(초안) 협의	12-76
12.4.2 수질오염총량협의	12-92
12.4.3 전략환경영향평가(본안) 협의	12-93
12.5 전라남도 사전협의를에 관한 사항	12-105
12.6 기초소하천관리위원회 심의에 관한 사항	12-108
12.6.1 기초소하천관리위원회 심의 시행	12-108
12.7 광역소하천관리위원회 심의에 관한 사항	12-141
12.7.1 광역소하천관리위원회 심의 시행	12-141
12.7.2 관계기관 협의 및 광역소하천관리위원회 심의 의견 조치결과	12-146
12.7.3 소하천정비종합계획 승인에 관한 공문	12-214
12.8 지형도면고시 관련 공람에 관한 사항	12-217
12.8.1 지형도면고시 공람 공고문	12-217
12.8.2 각 읍·면 의견회신 결과	12-219
12.9 참고문헌	12-222

전 체 표 목 차

<표 1.1-1> 기수립 장성군 소하천정비종합계획 현황	1-2
<표 1.2-1> 과업의 범위	1-4
<표 2.1-1> 당초 장성군 관리대상 소하천 현황	2-1
<표 2.2-1> 소하천 등급 기준	2-7
<표 2.2-2> 소하천 지정 및 폐지, 조정시 평가항목별 배점기준표	2-8
<표 2.2-3> 신규 지정을 위한 평가 대상 소하천 검토 결과	2-9
<표 2.2-4> 각 소하천별 평가항목별 배점 및 등급	2-9
<표 2.2-5> 소하천 평가 결과 총괄	2-13
<표 2.2-6> 소하천 지정 및 변경·폐지 결과	2-14
<표 2.2-7> 과업구간 조정 결과 총괄	2-15
<표 2.2-8> 소하천별 조정내용 및 결과	2-15
<표 2.2-9> 구간조정 소하천 현황(장성읍)	2-33
<표 2.2-10> 구간조정 소하천 현황(진원면)	2-36
<표 2.2-11> 구간조정 소하천 현황(남면)	2-38
<표 2.2-12> 구간조정 소하천 현황(동화면)	2-42
<표 2.2-13> 구간조정 소하천 현황(삼서면)	2-45
<표 2.2-14> 구간조정 소하천 현황(삼계면)	2-46
<표 2.2-15> 구간조정 소하천 현황(황룡면)	2-53
<표 2.2-16> 구간조정 소하천 현황(서삼면)	2-57
<표 2.2-17> 구간조정 소하천 현황(북일면)	2-58
<표 2.2-18> 구간조정 소하천 현황(북이면)	2-59
<표 2.2-19> 구간조정 소하천 현황(북하면)	2-61
<표 2.2-20> 명칭변경 소하천 현황	2-67
<표 2.2-21> 각 소하천별 유역면적 산정 결과	2-68
<표 2.2-22> 주요 유역면적 조정 소하천 및 사유	2-72
<표 3.2-1> 상시 기준점 성과	3-1
<표 3.2-2> 수준점 성과표	3-2
<표 3.6-1> 표석매설 성과	3-4
<표 4.1-1> 장성군의 지리적 위치	4-1
<표 4.1-2> 장성군 관내 표고 분석	4-2
<표 4.1-3> 장성군 관내 경사 분석	4-3
<표 4.1-4> 장성군 관내 지방하천 기본계획 수립현황	4-9
<표 4.1-5> 수계별 하천현황	4-10
<표 4.1-6> 장성군 일기일수	4-12
<표 4.1-7> 장성군 기상개황(1)	4-12
<표 4.1-8> 장성군 기상개황(2)	4-13
<표 4.1-9> 장성군 강수량	4-13
<표 4.1-10> 과업대상 소하천 현황	4-14

<표 4.1-11> 장성읍 소하천별 유역 개황	4-19
<표 4.1-12> 진원면 소하천별 유역 개황	4-33
<표 4.1-13> 남면 소하천별 유역 개황	4-41
<표 4.1-14> 동화면 소하천별 유역 개황	4-57
<표 4.1-15> 삼서면 소하천별 유역 개황	4-73
<표 4.1-16> 삼계면 소하천별 유역 개황	4-85
<표 4.1-17> 황룡면 소하천별 유역 개황	4-109
<표 4.1-18> 서삼면 소하천별 유역 개황	4-121
<표 4.1-19> 북일면 소하천별 유역 개황	4-131
<표 4.1-20> 북이면 소하천별 유역 개황	4-141
<표 4.1-21> 북하면 소하천별 유역 개황	4-157
<표 4.1-22> 장성군 각 소하천별 평면적 특성	4-176
<표 4.1-23> 장성군 각 소하천별 표고별 누가면적 구성비	4-180
<표 4.1-24> 각 소하천별 평균고도 및 평균경사	4-190
<표 4.1-25> 장성군 각 소하천별 경사별 면적 구성비	4-194
<표 4.1-26> 장성군 각 소하천별 경사향에 따른 면적분포	4-203
<표 4.1-27> 지목별 토지이용현황(단위 : km ²)	4-256
<표 4.1-28> 토지이용도의 분류항목	4-257
<표 4.1-29> 장성군 각 소하천별 토지이용현황	4-258
<표 4.1-30> 미국 농무성 SCS 토양형별 분류기준	4-272
<표 4.1-31> 한국토양의 SCS 수문학적 토양군의 분류기준	4-273
<표 4.1-32> 정밀토양도 토양통의 수문학적 재분류	4-274
<표 4.1-33> 장성군 각 소하천별 수문학적 토양군 면적	4-275
<표 4.1-34> 장성군 연혁	4-291
<표 4.1-35> 장성군 행정구역별 면적 및 구성	4-292
<표 4.1-36> 년도별 인구현황	4-294
<표 4.1-37> 소하천별 인구현황	4-295
<표 4.1-38> 장성군 문화재 현황	4-299
<표 4.1-39> 장성군 문화재 세부현황	4-300
<표 4.2-1> 각 소하천별 하도현황 조사 결과	4-312
<표 4.2-2> 장성읍 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-320
<표 4.2-3> 진원면 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-333
<표 4.2-4> 남면 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-340
<표 4.2-5> 동화면 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-355
<표 4.2-6> 삼서면 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-370
<표 4.2-7> 삼계면 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-381
<표 4.2-8> 황룡면 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-404
<표 4.2-9> 서삼면 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-415
<표 4.2-10> 북일면 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-424
<표 4.2-11> 북이면 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-433
<표 4.2-12> 북하면 소하천 종단적 및 횡단적 변동	4-448
<표 4.2-13> 장성군 관내 사방시설 현황	4-467
<표 4.2-14> 장성군 관내 사방시설 설치계획	4-468
<표 4.2-15> 각 소하천별 시설물 현황	4-470
<표 4.2-16> 장성군 소하천 합류지점 경계설정 현황	4-476

<표 4.3-1> 강우관측소 현황	4-506
<표 4.3-2> 기상관측소 현황	4-507
<표 4.3-3> 수위(유량)관측소 현황	4-507
<표 4.3-4> 광주기상관측소 연별 기상현황	4-510
<표 4.3-5> 광주기상관측소 월별 기상현황	4-512
<표 4.3-6> 각 관측소 월평균 및 연평균 강우량	4-513
<표 4.3-7> 각 관측소 지속기간별 최대강우량 현황	4-513
<표 4.3-8> 선암관측소 최고수위 기록	4-515
<표 4.3-9> 평립댐지점 관측소 최고수위 기록	4-516
<표 4.3-10> 선암관측소 수위-유량 관계곡선식	4-517
<표 4.3-11> 비유량법 적용을 위한 유역면적 및 연평균 강우량	4-519
<표 4.3-12> 유출특성계수 f	4-519
<표 4.3-13> 월별 보정치 E	4-520
<표 4.3-14> Kajiyama(가지야마) 유출고 공식 적용 월별강우량	4-520
<표 4.3-15> 광주 및 정읍기상관측소 증발산량 산정결과	4-523
<표 4.3-16> 황룡강 중권역의 Tank(탱크) 모형 매개변수	4-524
<표 4.3-17> 평립댐관측소를 활용한 비유량법에 의한 유출량 산정결과	4-526
<표 4.3-18> 선암관측소를 활용한 비유량법에 의한 유출량 산정결과	4-530
<표 4.3-19> Kajiyama(가지야마) 유출고 공식에 의한 유출량 산정결과	4-534
<표 4.3-20> Tank(탱크) 모형에 의한 유출량 산정결과	4-538
<표 4.4-1> 수질 측정지점	4-542
<표 4.4-2> 하천수질 분석방법	4-552
<표 4.4-3> 수질 측정결과	4-553
<표 4.4-4> 수질환경기준	4-572
<표 4.4-5> 수질환경 기준(사람의 건강보호 기준)	4-573
<표 4.4-6> 하천저질 분석방법	4-574
<표 4.4-7> 하천저질 측정결과	4-575
<표 4.4-8> EPA의 퇴적물 평가기준	4-583
<표 4.4-9> 국내 하천 및 호소 퇴적물 준설 기준	4-583
<표 4.4-10> 하천 퇴적물 항목별 오염평가 기준	4-583
<표 4.4-11> 항목별 조사내용	4-584
<표 4.4-12> 현지조사시 항목별 조사시기	4-584
<표 4.4-13> 현지조사시 항목별 조사범위	4-585
<표 4.4-14> 현지조사시 조사지점	4-585
<표 4.4-15> 문헌조사 참고범위	4-595
<표 4.4-16> 문헌조사 항목별 조사시기	4-596
<표 4.4-17> 식물상 및 식생 조사방법	4-603
<표 4.4-18> 육상동물상 조사방법	4-604
<표 4.4-19> 육수동물상 조사방법	4-605
<표 4.4-20> 생태자연도 등급 특성	4-606
<표 4.4-21> 하천자연도 평가	4-607
<표 4.4-22> 장성군의 식물분포 현황(현지조사)	4-608
<표 4.4-23> 장성읍 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-609
<표 4.4-24> 진원면 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-610
<표 4.4-25> 남면 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-611

<표 4.4-26> 동화면 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-612
<표 4.4-27> 삼서면 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-613
<표 4.4-28> 삼계면 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-614
<표 4.4-29> 황룡면 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-615
<표 4.4-30> 서삼면 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-616
<표 4.4-31> 북일면 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-616
<표 4.4-32> 북이면 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-617
<표 4.4-33> 북하면 권역의 조사시기별 식물분포 현황	4-619
<표 4.4-34> 장성군의 식물분포 현황(문헌조사)	4-620
<표 4.4-35> 장성군의 식물 생활형 현황	4-621
<표 4.4-36> 현지조사시 확인된 귀화식물 목록	4-624
<표 4.4-37> 현지조사시 확인된 식물구계학적 특정종 목록	4-625
<표 4.4-38> 현지조사시 확인된 한국특산종 목록	4-626
<표 4.4-39> 장성군의 보호수 및 노거수 현황	4-626
<표 4.4-40> 과업소하천별 식생 유형	4-634
<표 4.4-41> 현지조사시 확인된 육상동물상 현황	4-639
<표 4.4-42> 현지조사시 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-639
<표 4.4-43> 장성읍 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-640
<표 4.4-44> 진원면 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-640
<표 4.4-45> 남면 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-641
<표 4.4-46> 동화면 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-642
<표 4.4-47> 삼서면 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-642
<표 4.4-48> 삼계면 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-643
<표 4.4-49> 황룡면 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-644
<표 4.4-50> 서삼면 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-645
<표 4.4-51> 북일면 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-645
<표 4.4-52> 북이면 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-646
<표 4.4-53> 북하면 권역에서 확인된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-647
<표 4.4-54> 문헌조사시 보고된 포유류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-647
<표 4.4-55> 현지조사시 조사된 포유류 목록(1차 현지조사)	4-648
<표 4.4-56> 현지조사시 조사된 포유류 목록(2차 현지조사)	4-649
<표 4.4-57> 현지조사시 조사된 포유류 목록(3차 현지조사)	4-650
<표 4.4-58> 현지조사시 조사된 포유류 목록(4차 현지조사)	4-650
<표 4.4-59> 현지조사시 조사된 포유류 목록(현지조사 총괄)	4-651
<표 4.4-60> 문헌조사시 조사된 포유류 목록	4-652
<표 4.4-61> 현지조사시 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-653
<표 4.4-62> 현지조사시 확인된 조류의 생활형 현황	4-654
<표 4.4-63> 장성군 권역별의 조류 군집분석	4-657
<표 4.4-64> 장성읍 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-658
<표 4.4-65> 장성읍 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-659
<표 4.4-66> 장성읍 권역의 조류 군집분석	4-660
<표 4.4-67> 진원면 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-662
<표 4.4-68> 진원면 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-662
<표 4.4-69> 진원면 권역의 조류 군집분석	4-663
<표 4.4-70> 남면 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-664

<표 4.4-71> 남면 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-665
<표 4.4-72> 남면 권역의 조류 군집분석	4-667
<표 4.4-73> 동화면 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-668
<표 4.4-74> 동화면 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-669
<표 4.4-75> 동화면 권역의 조류 군집분석	4-671
<표 4.4-76> 삼서면 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-672
<표 4.4-77> 삼서면 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-673
<표 4.4-78> 삼서면 권역의 조류 군집분석	4-674
<표 4.4-79> 삼계면 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-676
<표 4.4-80> 삼계면 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-677
<표 4.4-81> 삼계면 권역의 조류 군집분석	4-679
<표 4.4-82> 황룡면 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-681
<표 4.4-83> 황룡면 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-682
<표 4.4-84> 황룡면 권역의 조류 군집분석	4-683
<표 4.4-85> 서삼면 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-684
<표 4.4-86> 서삼면 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-685
<표 4.4-87> 서삼면 권역의 조류 군집분석	4-686
<표 4.4-88> 북일면 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-687
<표 4.4-89> 북일면 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-688
<표 4.4-90> 북일면 권역의 조류 군집분석	4-689
<표 4.4-91> 북이면 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-690
<표 4.4-92> 북이면 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-691
<표 4.4-93> 북이면 권역의 조류 군집분석	4-692
<표 4.4-94> 북하면 권역에서 확인된 조류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-694
<표 4.4-95> 북하면 권역에서 확인된 조류의 생활형 현황	4-695
<표 4.4-96> 북하면 권역의 조류 군집분석	4-696
<표 4.4-97> 문헌조사시 보고된 조류의 조요종 및 법정보호종 현황	4-698
<표 4.4-98> 문헌조사시 확인된 조류의 생활형 현황	4-699
<표 4.4-99> 현지조사시 조사된 조류 목록(1차조사)	4-703
<표 4.4-100> 현지조사시 조사된 조류 목록(2차조사)	4-704
<표 4.4-101> 현지조사시 조사된 조류 목록(3차조사)	4-706
<표 4.4-102> 현지조사시 조사된 조류 목록(4차조사)	4-707
<표 4.4-103> 현지조사시 조사된 조류 목록(현지조사 총괄)	4-708
<표 4.4-104> 문헌조사시 조사된 조류 목록	4-711
<표 4.4-105> 현지조사시 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-715
<표 4.4-106> 장성읍 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-716
<표 4.4-107> 진원면 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-717
<표 4.4-108> 남면 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-718
<표 4.4-109> 동화면 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-719
<표 4.4-110> 삼서면 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-721
<표 4.4-111> 삼계면 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-722
<표 4.4-112> 황룡면 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-723
<표 4.4-113> 서삼면 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-724
<표 4.4-114> 북일면 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-725
<표 4.4-115> 북이면 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-726

<표 4.4-116> 북하면 권역에서 확인된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-727
<표 4.4-117> 문헌조사시 보고된 양서·파충류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-729
<표 4.4-118> 현지조사시 조사된 양서·파충류 목록(1차조사)	4-730
<표 4.4-119> 현지조사시 조사된 양서·파충류 목록(3차조사)	4-731
<표 4.4-120> 현지조사시 조사된 양서·파충류 목록(4차조사)	4-731
<표 4.4-121> 현지조사시 조사된 양서·파충류 목록(현지조사 총괄)	4-732
<표 4.4-122> 문헌조사시 조사된 양서·파충류 목록	4-732
<표 4.4-123> 현지조사시 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-734
<표 4.4-124> 현지조사시 확인된 육상곤충의 목별 과별 및 종별 비율	4-734
<표 4.4-125> 장성읍 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-737
<표 4.4-126> 진원면 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-738
<표 4.4-127> 남면 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-739
<표 4.4-128> 동화면 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-739
<표 4.4-129> 삼서면 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-740
<표 4.4-130> 삼계면 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-741
<표 4.4-131> 황룡면 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-742
<표 4.4-132> 서삼면 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-742
<표 4.4-133> 북일면 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-743
<표 4.4-134> 복이면 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-743
<표 4.4-135> 북하면 권역에서 확인된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-744
<표 4.4-136> 문헌조사시 보고된 육상곤충의 주요종 및 법정보호종 현황	4-745
<표 4.4-137> 문헌조사시 보고된 육상곤충의 목별 과별 및 종별 비율	4-746
<표 4.4-138> 현지조사시 확인된 육수동물상 현황	4-752
<표 4.4-139> 현지조사시 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-756
<표 4.4-140> 현지조사시 확인된 담수어류의 과별 종수 비율	4-757
<표 4.4-141> 장성군 권역별의 담수어류 군집분석	4-760
<표 4.4-142> 장성읍 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-761
<표 4.4-143> 장성읍 권역의 담수어류 군집분석	4-762
<표 4.4-144> 진원면 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-763
<표 4.4-145> 진원면 권역의 담수어류 군집분석	4-764
<표 4.4-146> 남면 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-765
<표 4.4-147> 남면 권역의 담수어류 군집분석	4-766
<표 4.4-148> 동화면 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-767
<표 4.4-149> 동화면 권역의 담수어류 군집분석	4-768
<표 4.4-150> 삼서면 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-769
<표 4.4-151> 삼서면 권역의 담수어류 군집분석	4-770
<표 4.4-152> 삼계면 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-771
<표 4.4-153> 삼계면 권역의 담수어류 군집분석	4-773
<표 4.4-154> 황룡면 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-775
<표 4.4-155> 황룡면 권역의 담수어류 군집분석	4-776
<표 4.4-156> 서삼면 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-777
<표 4.4-157> 서삼면 권역의 담수어류 군집분석	4-778
<표 4.4-158> 북일면 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-779
<표 4.4-159> 북일면 권역의 담수어류 군집분석	4-780
<표 4.4-160> 복이면 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-781

<표 4.4-161> 복이면 권역의 담수어류 군집분석	4-782
<표 4.4-162> 북하면 권역에서 확인된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-783
<표 4.4-163> 북하면 권역의 담수어류 군집분석	4-785
<표 4.4-164> 문헌조사시 보고된 담수어류의 주요종 및 법정보호종 현황	4-786
<표 4.4-165> 문헌조사시 보고된 담수어류의 과별 종수 비율	4-788
<표 4.4-166> 현지조사시 조사된 담수어류 목록(1차 조사)	4-791
<표 4.4-167> 현지조사시 조사된 담수어류 목록(3차 조사)	4-792
<표 4.4-168> 현지조사시 조사된 담수어류 목록(4차 조사)	4-792
<표 4.4-169> 현지조사시 조사된 담수어류 목록(현지조사 총괄)	4-793
<표 4.4-170> 문헌조사시 보고된 담수어류 목록	4-795
<표 4.4-171> 현지조사시 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-797
<표 4.4-172> 현지조사시 확인된 저서성 대형무척추동물의 분류군별 종수 비율	4-798
<표 4.4-173> 현지조사시 확인된 저서성 대형무척추동물의 질지동물문별 종수 비율	4-801
<표 4.4-174> 장성군 권역별의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-804
<표 4.4-175> 장성군 권역별의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-805
<표 4.4-176> 장성읍 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-806
<표 4.4-177> 장성읍 권역의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-807
<표 4.4-178> 장성읍 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-808
<표 4.4-179> 진원면 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-809
<표 4.4-180> 진원면 권역의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-810
<표 4.4-181> 진원면 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-811
<표 4.4-182> 남면 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-812
<표 4.4-183> 남면 권역의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-813
<표 4.4-184> 남면 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-814
<표 4.4-185> 동화면 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-815
<표 4.4-186> 동화면 권역의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-816
<표 4.4-187> 동화면 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-817
<표 4.4-188> 삼서면 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-819
<표 4.4-189> 삼서면 권역의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-820
<표 4.4-190> 삼서면 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-821
<표 4.4-191> 삼계면 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-822
<표 4.4-192> 삼계면 권역의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-824
<표 4.4-193> 삼계면 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-825
<표 4.4-194> 황룡면 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-827
<표 4.4-195> 황룡면 권역의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-828
<표 4.4-196> 황룡면 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-829
<표 4.4-197> 서삼면 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-830
<표 4.4-198> 서삼면 권역의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-831
<표 4.4-199> 서삼면 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-831
<표 4.4-200> 북일면 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-833
<표 4.4-201> 북일면 권역의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-833
<표 4.4-202> 북일면 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-834
<표 4.4-203> 복이면 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-835
<표 4.4-204> 복이면 권역의 저서성 대형무척추동물 군집분석	4-837
<표 4.4-205> 복이면 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-838

<표 4.4-206> 복하면 권역에서 확인된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-839
<표 4.4-207> 복하면 권역의 저서성 대형무척추동물 군집 분석	4-840
<표 4.4-208> 복하면 권역의 저서성 대형무척추동물 ESB 평가	4-842
<표 4.4-209> 문헌조사시 보고된 저서성 대형무척추동물의 주요종 및 법정보호종 현황	4-843
<표 4.4-210> 문헌조사시 확인된 저서성 대형무척추동물의 분류군별 종수 비율	4-844
<표 4.4-211> 문헌조사시 확인된 저서성 대형무척추동물의 절지동물문별 종수 비율	4-847
<표 4.4-212> 현지조사시 조사된 저서성 대형무척추동물 목록(1차 조사)	4-850
<표 4.4-213> 현지조사시 조사된 저서성 대형무척추동물 목록(3차 조사)	4-852
<표 4.4-214> 현지조사시 조사된 저서성 대형무척추동물 목록(4차 조사)	4-855
<표 4.4-215> 현지조사시 조사된 저서성 대형무척추동물 목록(현지조사 총괄)	4-858
<표 4.4-216> 문헌조사시 보고된 저서성 대형무척추동물 목록	4-862
<표 4.4-217> 조사지역의 법정보호종 현황	4-870
<표 4.4-218> 조사지역의 법정보호종 주요 생태적 특성	4-871
<표 4.4-219> 권역별 생태·자연도 인접하천 현황	4-896
<표 4.4-220> 야생생물 보호구역 현황	4-897
<표 4.4-221> 인구수 분포현황	4-900
<표 4.4-222> 유역 내 인구추이 분석	4-905
<표 4.4-223> 발생부하 원단위 및 분뇨발생부하비	4-909
<표 4.4-224> 생활계 분뇨발생유량원단위, 분뇨발생유량비 및 잡배수오수전환율	4-910
<표 4.4-225> 공공하수처리시설 방류수수질기준	4-910
<표 4.4-226> 생활계 배출원 개별삭감비	4-910
<표 4.4-227> 개인하수처리시설 방류수수질기준	4-911
<표 4.4-228> 생활계 오염부하량	4-911
<표 4.4-229> 장래 오염부하량(BOD)	4-916
<표 4.4-230> 장래 오염부하량(T-N)	4-920
<표 4.4-231> 장래 오염부하량(T-P)	4-924
<표 4.4-232> 유역별 축산 현황	4-928
<표 4.4-233> 축산 분뇨 발생부하원단위	4-932
<표 4.4-234> 축산폐수처리, 자원화 및 농지유출비	4-933
<표 4.4-235> 축산계 오염부하량	4-934
<표 4.4-236> 유역별 산업계 현황	4-938
<표 4.4-237> 산업계 오염부하량	4-942
<표 4.4-238> 소하천별 토지이용현황	4-946
<표 4.4-239> 토지계 지목별 연평균 발생부하 원단위(단위: kg/km ² ·일)	4-950
<표 4.4-240> 토지계 오염부하량	4-950
<표 4.5-1> 인위재해의 특징 및 종류	4-956
<표 4.5-2> 만성재해와 급성재해의 분류	4-957
<표 4.5-3> 최근 10년간 월별 우심피해현황	4-958
<표 4.5-4> 최근 10년간 원인별 우심피해현황	4-959
<표 4.5-5> 전라남도 시군구별 우심피해 현황	4-959
<표 4.5-6> 과거 주요호우 및 태풍피해현황 우선순위	4-960
<표 4.5-7> 최근 10년간 장성군 피해발생현황	4-961
<표 4.5-8> 2010년 ~ 2012년 장성군 피해기간 및 주요 원인	4-962
<표 4.5-9> 태풍“무이파(MUIFA)” 내습시 장성군 관내 강우기록	4-964
<표 4.5-10> 태풍 “무이파(MUIFA)”로 인한 공공시설 피해 및 복구현황	4-965

<표 4.5-11> 태풍 “텐빈(TEMBIN), 볼라벤(BOLAVEN)” 내습시 장성군 관내 강우기록	4-968
<표 4.5-12> 태풍 “텐빈(TEMBIN), 볼라벤(BOLAVEN)”로 인한 공공시설 피해 및 복구현황	4-969
<표 4.5-13> 재해이력에 의한 장성군 소하천 피해발생 현황	4-970
<표 4.5-14> 전라남도 과우량별 과우일수	4-974
<표 4.5-15> 전라남도 지방 가뭄빈도에 따른 과우일수	4-974
<표 4.5-16> 전라남도 연도별 최저 저수율	4-975
<표 4.5-17> 전라남도 가뭄빈도에 따른 최저 저수율	4-975
<표 4.5-18> 표준강수지수에 따른 가뭄심도 분류기준	4-977
<표 4.5-19> 기상청 관할 광주관측소 표준강수지수 산정결과(지속기간 3개월 기준)	4-978
<표 4.5-20> 기상청 관할 정읍관측소 표준강수지수(지속기간 3개월 기준)	4-980
<표 4.5-21> 주요 가뭄 발생년도	4-981
<표 4.5-22> 2001년 전라도 지역 강수량 현황(3월 1일 ~ 6월 10일)	4-982
<표 4.5-23> 주요 가뭄 발생년도	4-984
<표 4.5-24> 주요 가뭄 피해현황	4-985
<표 4.5-25> 토사재해 과거피해지역	4-987
<표 4.5-26> 토사재해 발생 가능 지역 및 내용	4-988
<표 4.5-27> 소하천정비 현황	4-989
<표 4.5-28> 소하천별 정비 현황	4-990
<표 4.6-1> 취수원 현황	4-994
<표 4.6-2> 정수시설 현황	4-995
<표 4.6-3> 상수도 보급현황	4-995
<표 4.6-4> 미급수지역 급수시설현황(마을상수도)	4-996
<표 4.6-5> 미급수지역 급수시설현황(소규모 급수시설)	4-998
<표 4.6-6> 장성군 관내 산업 및 농공단지 현황	4-1000
<표 4.6-7> 저수지 현황	4-1001
<표 4.6-8> 양·배수장 현황	4-1003
<표 4.6-9> 관정 현황	4-1003
<표 4.6-10> 취입보 현황	4-1003
<표 4.6-11> 장성군 관내 각 소하천별 취입보 현황	4-1005
<표 4.6-12> 생활용수 이용량 산정인자 적용 자료	4-1013
<표 4.6-13> 소하천별 생활용수 이용현황	4-1014
<표 4.6-14> 업종별 생산액 원단위	4-1019
<표 4.6-15> 장성군 관내 지방산업단지 현황	4-1019
<표 4.6-16> 경지종류별 단위용수량	4-1021
<표 4.6-17> 축종별 가축사육의 물 수요량 기준	4-1021
<표 4.6-18> 소하천별 농업용수 이용현황	4-1021
<표 4.6-19> 소하천별 용수이용량 총괄	4-1026
<표 4.6-20> 용도지역별 토지이용현황	4-1031
<표 4.6-21> 소하천 인근 관광, 위락지 현황	4-1033
<표 4.6-22> 장성군 공원 현황	4-1034
<표 4.6-23> 장성군 관광지 및 방문객 현황	4-1034
<표 4.7-1> 장성군 소하천 관련계획 수립현황	4-1043
<표 4.7-2> 영산강 유역종합치수계획(2005) 과업범위	4-1045
<표 4.7-3> 영산강 유역종합치수계획(2005) 홍수조절안	4-1047
<표 4.7-4> 소하천정비 종합계획(1차) (2003) 과업범위	4-1048

<표 4.7-5> 소하천정비 종합계획(1차) (2003) 기본 및 계획홍수량(종점 기준)	4-1049
<표 4.7-6> 소하천정비 종합계획(1차) (2003) 각 소하천별 주요 시설물 계획	4-1050
<표 4.7-7> 소하천정비 종합계획(2차) (2005) 과업범위	4-1052
<표 4.7-8> 소하천정비 종합계획(2차) (2005) 기본 및 계획홍수량(종점 기준)	4-1053
<표 4.7-9> 소하천정비 종합계획(2차) (2005) 각 소하천별 주요 시설물 계획	4-1056
<표 4.7-10> 장성군 풍수해저감종합계획(2014.05) 수계별 재해위험지구 현황	4-1061
<표 4.7-11> 장성군 풍수해저감종합계획(2014.05) 하천재해 위험 및 관리지구 선정 현황	4-1067
<표 4.7-12> 대악천, 모현천, 취암천 하천정비기본계획(1992) 과업범위	4-1074
<표 4.7-13> 대악천, 모현천, 취암천 하천정비기본계획(1992) 기본 및 계획홍수량	4-1074
<표 4.7-14> 대악천, 모현천, 취암천 하천정비기본계획(1992) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1075
<표 4.7-15> 쌍봉천, 개천 하천정비기본계획(1996) 과업범위	4-1077
<표 4.7-16> 쌍봉천, 개천 하천정비기본계획(1996) 기본 및 계획홍수량	4-1077
<표 4.7-17> 쌍봉천, 개천 하천정비기본계획(1996) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1078
<표 4.7-18> 복이천 하천정비기본계획(2002) 과업범위	4-1079
<표 4.7-19> 복이천 하천정비기본계획(2002) 기본 및 계획홍수량	4-1079
<표 4.7-20> 복이천 하천정비기본계획(2002) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1080
<표 4.7-21> 황룡강, 개천 하천정비기본계획(1985) 과업범위	4-1081
<표 4.7-22> 황룡강, 개천 하천정비기본계획(1985) 기본 및 계획홍수량	4-1081
<표 4.7-23> 황룡강, 개천 하천정비기본계획(1985) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1082
<표 4.7-24> 대전천, 북하천, 풍영정천 하천정비기본계획(1993) 과업범위	4-1084
<표 4.7-25> 대전천, 북하천, 풍영정천 하천정비기본계획(1993) 기본 및 계획홍수량	4-1084
<표 4.7-26> 대전천, 북하천, 풍영정천 하천정비기본계획(1993) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1085
<표 4.7-27> 약수천 하천정비기본계획(2004) 과업범위	4-1087
<표 4.7-28> 약수천 하천정비기본계획(2004) 기본 및 계획홍수량	4-1087
<표 4.7-29> 약수천 하천정비기본계획(2004) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1088
<표 4.7-30> 단광천 하천기본계획(2010) 과업범위	4-1089
<표 4.7-31> 단광천 하천기본계획(2010) 기본 및 계획홍수량	4-1089
<표 4.7-32> 단광천 하천기본계획(2010) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1090
<표 4.7-33> 장성천(지방2급) 하천정비기본계획(2004) 과업범위	4-1091
<표 4.7-34> 장성천(지방2급) 하천정비기본계획(2004) 기본 및 계획홍수량	4-1091
<표 4.7-35> 장성천(지방2급) 하천정비기본계획(2004) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1092
<표 4.7-36> 용산천 하천정비기본계획(2003) 과업범위	4-1093
<표 4.7-37> 용산천 하천정비기본계획(2003) 기본 및 계획홍수량	4-1093
<표 4.7-38> 용산천 하천정비기본계획(2003) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1094
<표 4.7-39> 산정천 하천정비기본계획(2004) 과업범위	4-1095
<표 4.7-40> 산정천 하천정비기본계획(2004) 기본 및 계획홍수량	4-1095
<표 4.7-41> 산정천 하천정비기본계획(2004) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1096
<표 4.7-42> 평산천, 학림천, 송학천, 금천 하천기본계획(2010) 과업범위	4-1097
<표 4.7-43> 평산천, 학림천, 송학천, 금천 하천기본계획(2010) 기본 및 계획홍수량	4-1098
<표 4.7-44> 평산천, 학림천, 송학천, 금천 하천기본계획(2010) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1098
<표 4.7-45> 진원천 하천기본계획(2012) 과업범위	4-1099
<표 4.7-46> 진원천 하천기본계획(2012) 기본 및 계획홍수량	4-1099
<표 4.7-47> 진원천 하천기본계획(2012) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1100
<표 4.7-48> 덕진천, 신기천 하천기본계획(2009) 과업범위	4-1101
<표 4.7-49> 덕진천, 신기천 하천기본계획(2009) 기본 및 계획홍수량	4-1101

<표 4.7-50> 덕진천, 신기천 하천기본계획(2009) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1102
<표 4.7-51> 고막원천 하천정비기본계획(1992) 과업범위	4-1103
<표 4.7-52> 고막원천 하천정비기본계획(1992) 수문현황(우량관측소)	4-1103
<표 4.7-53> 고막원천 하천정비기본계획(1992) 주요지점 계획내용	4-1103
<표 4.7-54> 고막원천 하천정비기본계획(1992) 계획시설물 현황	4-1103
<표 4.7-55> 고막원천 하천정비기본계획(1992) 빈도별 홍수량	4-1104
<표 4.7-56> 삼계천 하천정비기본계획(1992) 과업범위	4-1105
<표 4.7-57> 삼계천 하천정비기본계획(1992) 수문현황(우량관측소)	4-1105
<표 4.7-58> 삼계천 하천정비기본계획(1992) 주요지점 계획내용	4-1105
<표 4.7-59> 삼계천 하천정비기본계획(1992) 계획시설물 현황	4-1105
<표 4.7-60> 유평천 하천정비기본계획(2008) 과업범위	4-1106
<표 4.7-61> 유평천 하천정비기본계획(2008) 수문현황(우량관측소)	4-1106
<표 4.7-62> 유평천 하천정비기본계획(2008) 주요지점 계획내용	4-1106
<표 4.7-63> 유평천 하천정비기본계획(2008) 계획시설물 현황	4-1106
<표 4.7-64> 유평천 하천정비기본계획(2008) 빈도별 홍수량	4-1107
<표 4.7-65> 관동천 하천정비기본계획(1995) 과업범위	4-1108
<표 4.7-66> 관동천 하천정비기본계획(1995) 수문현황(우량관측소)	4-1108
<표 4.7-67> 관동천 하천정비기본계획(1995) 주요지점 계획내용	4-1108
<표 4.7-68> 관동천 하천정비기본계획(1995) 계획시설물 현황	4-1108
<표 4.7-69> 관동천 하천정비기본계획(1995) 빈도별 홍수량	4-1109
<표 4.7-70> 평림천 하천정비기본계획(1987) 과업범위	4-1109
<표 4.7-71> 평림천 하천정비기본계획(1987) 수문현황(우량관측소)	4-1109
<표 4.7-72> 평림천 하천정비기본계획(1987) 주요지점 계획내용	4-1110
<표 4.7-73> 평림천 하천정비기본계획(1987) 계획시설물 현황	4-1110
<표 4.7-74> 평림천 하천정비기본계획(1987) 빈도별 홍수량	4-1111
<표 4.7-75> 삼서천 하천정비기본계획(2010) 과업범위	4-1112
<표 4.7-76> 삼서천 하천정비기본계획(2010) 수문현황(우량관측소)	4-1112
<표 4.7-77> 삼서천 하천정비기본계획(2010) 주요지점 계획내용	4-1112
<표 4.7-78> 삼서천 하천정비기본계획(2010) 계획시설물 현황	4-1112
<표 4.7-79> 삼서천 하천정비기본계획(2010) 빈도별 홍수량	4-1113
<표 4.7-80> 취암천 하천정비기본계획(1992) 과업범위	4-1114
<표 4.7-81> 취암천 하천정비기본계획(1992) 수문현황(우량관측소)	4-1114
<표 4.7-82> 취암천 하천정비기본계획(1992) 주요지점 계획내용	4-1114
<표 4.7-83> 취암천 하천정비기본계획(1992) 계획시설물 현황	4-1114
<표 4.7-84> 취암천 하천정비기본계획(1992) 빈도별 홍수량	4-1115
<표 4.7-85> 복일천 하천정비기본계획(2012) 과업범위	4-1116
<표 4.7-86> 복일천 하천정비기본계획(2012) 기본 및 계획홍수량	4-1116
<표 4.7-87> 복일천 하천정비기본계획(2012) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1117
<표 4.7-88> 서삼천 하천정비기본계획(1995) 과업범위	4-1118
<표 4.7-89> 복일천 하천정비기본계획(2012) 기본 및 계획홍수량	4-1118
<표 4.7-90> 서삼천 하천정비기본계획(1995) 계획홍수량, 하폭 및 시설제방고	4-1119
<표 4.7-91> 장산소하천 정비사업 실시설계(2016) 과업 범위	4-1120
<표 4.7-92> 장산소하천 정비사업 실시설계(2016) 계획홍수량 채택결과	4-1120
<표 4.7-93> 장산소하천 정비사업 실시설계(2016.8) 호안공법 비교표	4-1121
<표 4.7-94> 아곡소하천 정비사업 실시설계(2015) 과업 범위	4-1122

<표 4.7-95> 아곡소하천 정비사업 실시설계(2015) 계획홍수량 채택결과	4-1122
<표 4.7-96> 덕성소하천 정비사업 실시설계(2016.8) 과업 범위	4-1124
<표 4.7-97> 덕성소하천 정비사업 실시설계(2016.8) 적용 계획홍수량	4-1124
<표 4.7-98> 덕성소하천 정비사업 실시설계(2016.8) 호안공법 비교표	4-1125
<표 4.7-99> 덕진천 재해위험지구 정비사업 실시설계(2013) 사업효과	4-1127
<표 4.7-100> 2020년 장성 군관리기본계획(2006) 용도지역 현황	4-1130
<표 4.7-101> 2020년 장성 군관리기본계획(2006) 단계별 토지이용계획	4-1131
<표 4.7-102> 처리구역별 우수관거 개량계획 현황	4-1139
<표 4.7-103> 단계별 신설 우수관거 계획 현황	4-1139
<표 4.7-104> 장성군 수도정비 종합계획(2013) 단계별 확장 계획	4-1141
<표 4.7-105> 장성군 환경보전 중기종합계획(2011) 분야별 환경사업 계획	4-1143
<표 5.1-1> 하천의 고유기능	5-1
<표 5.1-2> 소하천정비종합계획 참고조건 예시	5-2
<표 5.2-1> 장성을 소하천 종합계획 수립방향	5-9
<표 5.2-2> 진원면 소하천 종합계획 수립방향	5-11
<표 5.2-3> 남면 소하천 종합계획 수립방향	5-12
<표 5.2-4> 동화면 소하천 종합계획 수립방향	5-14
<표 5.2-5> 삼서면 소하천 종합계획 수립방향	5-16
<표 5.2-6> 삼계면 소하천 종합계획 수립방향	5-18
<표 5.2-7> 황룡면 소하천 종합계획 수립방향	5-21
<표 5.2-8> 서삼면 소하천 종합계획 수립방향	5-23
<표 5.2-9> 북일면 소하천 종합계획 수립방향	5-24
<표 5.2-10> 북이면 소하천 종합계획 수립방향	5-25
<표 5.2-11> 북하면 소하천 종합계획 수립방향	5-27
<표 5.4-1> 소하천 환경개선 및 보전에 관한 기본방향	5-32
<표 5.4-2> 수환경정비계획의 기본방향	5-34
<표 5.4-3> 하천공간정비계획의 구역구분 및 기본방향	5-34
<표 5.5-1> 소하천시설 유지·보수 단계별 수행 내용	5-37
<표 5.5-2> 소하천시설 점검결과의 판정	5-38
<표 5.5-3> 소하천시설 점검 관련 보관 자료	5-39
<표 5.5-4> 소하천시설 점검 결과 보고	5-39
<표 5.5-5> 소하천 데이터베이스의 체계화	5-40
<표 5.5-6> 장성군 관내 지방하천 일련번호	5-40
<표 5.5-7> 장성군 소하천 통합관리용 일련번호	5-41
<표 5.6-1> 도시계획과의 연계 및 조정	5-69
<표 5.6-2> 방재계획과의 연계 및 조정	5-70
<표 5.6-3> 하천계획과의 연계 및 조정	5-70
<표 5.6-4> 기타 관련계획과의 연계 및 조정	5-72
<표 5.6-5> 관련 법규에 따른 고려 사항	5-72
<표 6.1-1> 장성군 관내 및 인근 우량관측소 현황	6-2
<표 6.1-2> 재현기간 해석시 95% 신뢰도에서 필요한 자료의 관측년수	6-4
<표 6.1-3> 분석대상 관측소 적합성 검토결과	6-6
<표 6.1-4> 광주관측소 고정시간 연최대치 강우량	6-8

<표 6.1-5> 정읍관측소 고정시간 연최대치 강우량	6-9
<표 6.1-6> 기본통계치 산정공식	6-10
<표 6.1-7> 각 관측소별 기본통계치	6-11
<표 6.1-8> 각 관측소별 이상치 검정 결과	6-13
<표 6.1-9> 각 관측소별 경향성 검정 결과	6-14
<표 6.1-10> 각 관측소별 무작위성 검정 결과	6-16
<표 6.1-11> 고정시간-임의시간 환산계수	6-18
<표 6.1-12> 광주관측소 임의시간 연최대치 강우량(단위 : mm)	6-19
<표 6.1-13> 정읍관측소 임의시간 최대강우량(단위 : mm)	6-20
<표 6.1-14> 적용 확률분포형 종류	6-21
<표 6.1-15> 각 관측소별 모수추정치의 적합성 결과	6-22
<표 6.1-16> 각 관측소별 적합도 검정 결과	6-25
<표 6.1-17> 최적 확률분포형 선정	6-27
<표 6.1-18> 각 관측소별 확률강우량	6-28
<표 6.1-19> 광주관측소 확률강우량 비교	6-29
<표 6.1-20> 정읍관측소 확률강우량 비교	6-30
<표 6.1-21> 광주관측소 빈도별 강우강도식	6-32
<표 6.1-22> 광주관측소 6차 전대수 다항식	6-33
<표 6.1-23> 정읍관측소 빈도별 강우강도식	6-34
<표 6.1-24> 정읍관측소 6차 전대수 다항식	6-35
<표 6.1-25> 각 소하천 홍수량 산정지점별 관측소 지배면적 비율	6-37
<표 6.1-26> 광주, 정읍관측소의 Huff 분위별 누가우량곡선의 중거(50%)	6-49
<표 6.1-27> 광주, 정읍관측소의 Huff 분위별 회귀계수	6-51
<표 6.1-28> 지배면적 비율 적용방안에 따른 홍수량 산정결과	6-52
<표 6.2-1> 소하천별 홍수량 산정지점	6-54
<표 6.2-2> NRCS 무차원 단위도의 비율에 따른 시간별 중거	6-144
<표 6.2-3> 선행토양함수조건의 분류	6-151
<표 6.2-4> 농경지역 및 삼림지역의 유출곡선지수(AMC-II 조건하)	6-152
<표 6.2-5> 도시지역의 유출곡선지수(AMC-II 조건하)	6-153
<표 6.2-6> AMC 조건별 유출곡선지수간의 관계	6-154
<표 6.2-7> 본 과업 적용 토양형·토지이용현황별 유출곡선지수(CN)	6-155
<표 6.2-8> 토지이용도에 따른 합리식의 유출계수 범위(Ponce, 1989)	6-156
<표 6.2-9> 본 과업 적용 유출계수	6-158
<표 6.2-10> 각 관측소별 선행토양함수조건 결과	6-159
<표 6.2-11> 소하천별 홍수량 산정지점별 유출곡선 지수	6-160
<표 6.2-12> 소하천별 최상류부 소유역의 표면류흐름 유하시간(유입시간) 산정결과	6-178
<표 6.2-13> 소하천별 도달시간 산정 결과	6-183
<표 6.2-14> 홍수량 산정지점별 역산 평균 유속 산정결과	6-195
<표 6.2-15> 소하천별 저류상수 산정 결과	6-210
<표 6.2-16> 소하천별 지체시간 및 유역특성상수	6-223
<표 6.2-17> 각 소하천 산정방법별 빈도별 확률홍수량 산정 결과	6-235
<표 6.2-18> 홍수량 산정방법별 특징 및 제한사항	6-285
<표 6.2-19> 홍수량 산정방법 결정에 관한 각 소하천별 특성 검토 결과	6-286
<표 6.2-20> 빈도별 기본홍수량 채택결과	6-290
<표 6.2-21> 하천의 규모 및 중요도에 따른 계획규모	6-301

<표 6.2-22> 소하천별 계획홍수량 채택결과	6-303
<표 6.2-23> 기수립 및 급회 홍수량 산정방법 비교	6-314
<표 6.2-24> 소하천별 계획홍수량 기수립-급회 비교결과	6-316
<표 6.2-25> 기수립 대비 급회 확률강우량 비교 결과	6-333
<표 6.2-26> 설계강우분포 변경에 따른 홍수량 산정결과 사례	6-335
<표 6.2-27> 홍수량 감소 소하천 및 원인	6-337
<표 6.2-28> 홍수량 증가(50% 이상) 소하천 및 주요 원인	6-338
<표 6.3-1> 평립단지점 관측소를 활용한 비유량법에 의한 유황분석 산정결과	6-341
<표 6.3-2> 선암관측소를 활용한 비유량법에 의한 유황분석 산정결과	6-345
<표 6.3-3> Kajiya(가지야마) 유출고 공식에 의한 유황분석 산정결과	6-349
<표 6.3-4> Tank(탱크) 모형에 의한 유황분석 산정결과	6-353
<표 6.3-5> 대표어종과 대리어종 일람표 및 장성군 소하천 대표어종	6-358
<표 6.3-6> 우리나라 소하천에 서식하는 대표어종의 필요수심 및 유속	6-359
<표 6.3-7> 유속에 따른 흐름의 느낌 상태	6-360
<표 6.3-8> 친수활동을 위한 수리제원(1)	6-360
<표 6.3-9> 친수활동을 위한 수리제원(2)	6-361
<표 6.3-10> 각 소하천별 항목별 필요유량 산정결과	6-363
<표 6.3-11> 일반적인 유지용수 확보방안	6-367
<표 7.1-1> 각 소하천별 하상재료 조사 현황	7-1
<표 7.1-2> 하상재료 분석방법	7-9
<표 7.1-3> 균등계수 및 곡률계수에 따른 입도분포 판정기준	7-10
<표 7.1-4> 각 소하천별 하상재료의 주요 특성 및 분류	7-11
<표 7.1-5> 일반적인 하천유사의 구분	7-21
<표 7.1-6> 주요 유사량 공식 특징 및 적용상 한계	7-22
<표 7.1-7> 각 소하천별 유량-유사량 공식 산정 결과	7-25
<표 7.1-8> 평형하상분석 방법	7-32
<표 7.1-9> 각 소하천별 장래 하상변동 및 평형하상 결과	7-41
<표 7.1-10> 하천부속물 및 하천공작물의 보호구역	7-299
<표 7.1-11> 퇴적 및 세굴 관리 방안	7-302
<표 7.2-1> 모델링 대상 구간	7-308
<표 7.2-2> 개수 전 빈도별 유량 계수 산정	7-319
<표 7.2-3> 개수 전 구간별 수리계수	7-338
<표 7.2-4> 민감도분석 및 적용	7-346
<표 7.2-5> 장래 수질 모의 개요	7-395
<표 7.2-6> 개수 후 빈도별 유량 계수 산정	7-396
<표 7.2-7> 개수 후 구간별 수리계수	7-414
<표 7.2-8> 거리별 장래수질 예측결과	7-422
<표 8.1-1> 하천정비 유형과 정비방향	8-2
<표 8.1-2> 지구구분 형태	8-3
<표 8.1-3> 장성군의 하천자연도 평가	8-4
<표 8.1-4> 장성읍 권역의 하천자연도 평가	8-5
<표 8.1-5> 진원면 권역의 하천자연도 평가	8-6
<표 8.1-6> 남면 권역의 하천자연도 평가	8-6

<표 8.1-7> 동화면 권역의 하천자연도 평가	8-7
<표 8.1-8> 삼서면 권역의 하천자연도 평가	8-8
<표 8.1-9> 삼계면 권역의 하천자연도 평가	8-9
<표 8.1-10> 황룡면 권역의 하천자연도 평가	8-10
<표 8.1-11> 서삼면 권역의 하천자연도 평가	8-11
<표 8.1-12> 북일면 권역의 하천자연도 평가	8-11
<표 8.1-13> 북이면 권역의 하천자연도 평가	8-12
<표 8.1-14> 북하면 권역의 하천자연도 평가	8-13
<표 8.1-15> 장성군 소하천현황 및 구역구분 결과	8-14
<표 8.1-16> 장성읍 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-15
<표 8.1-17> 진원면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-31
<표 8.1-18> 남면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-40
<표 8.1-19> 동화면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-58
<표 8.1-20> 삼서면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-76
<표 8.1-21> 삼계면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-89
<표 8.1-22> 황룡면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-116
<표 8.1-23> 서삼면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-129
<표 8.1-24> 북일면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-140
<표 8.1-25> 북이면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-151
<표 8.1-26> 북하면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-169
<표 8.1-27> 기능공간 배치기준	8-191
<표 8.1-28> 제방 및 호안정비 기법	8-192
<표 8.1-29> 고수부지 정비기법	8-193
<표 8.1-30> 호안 및 비탈면출공 정비기법	8-193
<표 8.1-31> 보 및 낙차공 정비기법	8-194
<표 8.1-32> 저수로 정비기법	8-195
<표 8.1-33> 장성군 소하천 기능공간별 도입시설물 계획(안)	8-196
<표 8.2-1> 하천유형별 정비방향	8-219
<표 8.2-2> 하도정비계획 수립절차 및 기본방향	8-220
<표 8.2-3> 등류수심 적용시 하상경사 초기입력 및 반복계산 결과	8-224
<표 8.2-4> 각 소하천별 기점수위 적용 현황	8-225
<표 8.2-5> 소하천 및 수로의 상황에 따른 조도계수	8-235
<표 8.2-6> 하도상태에 따른 조도계수	8-236
<표 8.2-7> Cowan 공식에 의한 조도계수 산정에 따른 계수값	8-237
<표 8.2-8> 각 소하천별 조도계수 적용 현황	8-239
<표 8.2-9> 재현기간별 개수 전 · 후 홍수위	8-254
<표 8.2-10> 소하천 설계기준의 계획하폭 결정을 위한 참고값 및 경험공식	8-417
<표 8.2-11> 하천설계기준-해설의 계획홍수량 크기에 따른 계획하폭 참고치	8-418
<표 8.2-12> 각 소하천의 구간별 계획하폭	8-420
<표 8.2-13> 각 소하천별 만곡에 의한 수위상승 효과	8-433
<표 8.2-14> 각 소하천별 계획홍수위, 하폭, 시설제방고	8-439
<표 8.3-1> 각 소하천별 기존 시설물 현황	8-615
<표 8.3-2> 각 소하천별 기존 제방 능력검토	8-621
<표 8.3-3> 각 소하천별 교량 능력검토	8-633
<표 8.3-4> 각 소하천별 배수시설물 능력검토	8-668

<표 8.3-5> 블라이(Bligh) 계수	8-694
<표 8.3-6> 직류하천의 상·하류 바닥보호공 길이 산정 계수	8-695
<표 8.3-7> 각 소하천별 보·낙차공 능력검토	8-696
<표 8.3-8> 각 소하천별 복개시설물 능력검토	8-719
<표 8.3-9> 계획홍수량에 따른 독마루폭	8-721
<표 8.3-10> 계획홍수량에 따른 여유고	8-721
<표 8.3-11> 호안의 평가	8-723
<표 8.3-12> 호안의 종류별 허용단위소류력	8-724
<표 8.3-13> 소류력에 대한 안전성(호안공법)	8-724
<표 8.3-14> 하안공법의 허용유속	8-724
<표 8.3-15> 비탈딛기 경사기준	8-725
<표 8.3-16> 홍수시 일시적 세굴깊이	8-725
<표 8.3-17> 밑다짐의 폭	8-726
<표 8.3-18> 제방의 축제 재료의 다짐 기준	8-727
<표 8.3-19> 각 소하천별 개수계획지구에 대한 표준단면 및 적용 호안공법(축제)	8-730
<표 8.3-20> 각 소하천별 개수계획지구에 대한 표준단면 및 적용 호안공법(보축, 고호) ...	8-743
<표 8.3-21> 각 소하천별 개수지구 선정 사유	8-749
<표 8.3-22> 제방법선 구간 평면선형 결정과정	8-775
<표 8.3-23> 각 소하천별 교량계획	8-791
<표 8.3-24> 교각형상에 따른 보정계수 (K1)	8-827
<표 8.3-25> 흐름 입사각에 대한 보정계수 (K2)	8-827
<표 8.3-26> 하상조건에 대한 보정계수 (K3)	8-827
<표 8.3-27> 하상재료의 크기에 대한 보정계수 (K4)	8-828
<표 8.3-28> 교각 폭에 대한 보정계수 (K5)	8-828
<표 8.3-29> 교량별 세굴심 산정결과	8-829
<표 8.3-30> 교량별 사석직경 및 사석중량	8-831
<표 8.3-31> 각 소하천별 배수시설물 계획	8-832
<표 8.3-32> 어도의 종류	8-860
<표 8.3-33> 각 소하천별 보 및 낙차공, 어도 계획	8-861
<표 8.3-34> 각 소하천별 복개구간 계획	8-886
<표 8.4-1> 증권역별 수질 및 수생태계 목표기준과 달성기간	8-891
<표 8.4-2> 소하천별 목표수질	8-891
<표 8.4-3> 퇴비액비화 기준	8-898
<표 8.4-4> 액비살포에 필요한 초지 또는 농경지의 면적(단위 : m ² /마리)	8-899
<표 8.4-5> 저감시설별 개요	8-902
<표 8.4-6> 시설적용(장치형)에 따른 저감효율	8-902
<표 8.4-7> 장성군 수질오염총량관리 단위유역별 하천 현황	8-906
<표 8.4-8> 수질개선 대책관련 행렬식 대조표 등급설정 기준	8-909
<표 8.4-9> 과업대상 소하천 수질개선 대책	8-909
<표 8.4-10> 생물서식처의 분류 및 정의	8-914
<표 8.4-11> 물리적 서식환경 조성예시(안)	8-918
<표 8.4-12> 하천내 도입 가능한 정수식물 목록	8-919
<표 8.4-13> 생태계교란 생물(식물) 관리방안	8-920
<표 8.4-14> 수질개선 대책관련 행렬식 대조표 등급설정 기준	8-923
<표 8.4-15> 과업대상 소하천 생태보전 및 복원 대책	8-923

<표 8.5-1> 장성군 관내 소하천별 시설물 계획	8-928
------------------------------------	-------

<표 9.1-1> 치수경제성 분석 절차	9-3
<표 9.1-2> 각 소하천별 검토 대상 현황	9-3
<표 9.2-1> 피해액의 종류 및 산정방법	9-8
<표 9.2-2> 직접피해 대상자산 및 산정방법	9-9
<표 9.2-3> 연도별 건설업 Deflator 보정지수	9-10
<표 9.2-4> 연도별 소비자 물가지수	9-10
<표 9.2-5> 침수해당 읍·면별 전체 대상자산	9-11
<표 9.2-6> 침수심별 건물 피해율(%)	9-12
<표 9.2-7> 침수심별 건물내용물 피해율(%)	9-12
<표 9.2-8> 침수심별 농경지 피해율(%)	9-13
<표 9.2-9> 침수심별 농작물 피해율(%)	9-13
<표 9.2-10> 침수심별 사업체 유형고정자산 및 재고자산의 피해율(%)	9-13
<표 9.2-11> 일반자산피해액에 대한 공공시설물 피해액 비율	9-13
<표 9.2-12> 단위침수면적당 손실인명수 및 손실원단위	9-14
<표 9.2-13> 단위침수면적당 손실인명수 및 손실원단위	9-14
<표 9.2-14> 단위침수면적당 발생이재민수, 대피일수 및 국민소득 등	9-14
<표 9.2-15> 각 소하천별 총 피해액	9-15
<표 9.2-16> 연평균 피해경감 기대액(편익) 산정방법	9-32
<표 9.2-17> 시설물별 잔존가치	9-33
<표 9.2-18> 각 소하천별 소요사업비	9-34
<표 9.2-19> 공공사업의 적용할인율	9-64
<표 9.2-20> 경제성 분석 기법의 특징	9-65
<표 9.2-21> 각 소하천별 치수경제성 분석 결과	9-65
<표 9.3-1> 소하천정비사업 대상지 우선순위 평가표	9-85
<표 9.3-2> 장성군 관내 소하천 투자 우선순위	9-86
<표 9.4-1> 장성군 관내 소하천 단계별 사업계획	9-91

<표 10.1-1> 장성군 읍·면별 대표 소하천 여가생활공간 검토	10-1
<표 10.1-2> 폐천대상 부지 현황 및 관리계획(안)	10-7
<표 10.1-3> 소하천 개수사업 효과분석	10-11

<표 11.2-1> 계획시설물에 의한 효과	11-2
<표 11.2-2> 종합계획에 따른 환경개선 효과	11-6

전 체 그 림 목 차

<그림 1.2-1> 장성군 관내 소하천 위치도	1-9
<그림 1.4-1> 소하천정비종합계획수립 과업수행 흐름도	1-15
<그림 3.6-1> 장성읍 관내 소하천 표석매설 위치도	3-9
<그림 3.6-2> 진원면 관내 소하천 표석매설 위치도	3-10
<그림 3.6-3> 남면 관내 소하천 표석매설 위치도	3-11
<그림 3.6-4> 동화면 관내 소하천 표석매설 위치도	3-12
<그림 3.6-5> 삼서면 관내 소하천 표석매설 위치도	3-13
<그림 3.6-6> 삼계면 관내 소하천 표석매설 위치도	3-14
<그림 3.6-7> 황룡면 관내 소하천 표석매설 위치도	3-15
<그림 3.6-8> 서삼면 관내 소하천 표석매설 위치도	3-16
<그림 3.6-9> 북일면 관내 소하천 표석매설 위치도	3-17
<그림 3.6-10> 북이면 관내 소하천 표석매설 위치도	3-18
<그림 3.6-11> 북하면 관내 소하천 표석매설 위치도	3-19
<그림 3.7-1> 각 소하천별 홍수흔적 조사 결과	3-20
<그림 4.1-1> 장성군 위치도	4-1
<그림 4.1-2> 장성군 관내 표고 분석도	4-2
<그림 4.1-3> 장성군 관내 경사 분석도	4-3
<그림 4.1-4> 장성군 주요도로망	4-4
<그림 4.1-5> 장성군 지방하천 및 수계망	4-6
<그림 4.1-6> 장성군 소하천 수계망도	4-7
<그림 4.1-7> 장성읍 소하천 위치도	4-18
<그림 4.1-8> 진원면 소하천 위치도	4-32
<그림 4.1-9> 남면 소하천 위치도	4-40
<그림 4.1-10> 동화면 소하천 위치도	4-56
<그림 4.1-11> 삼서면 소하천 위치도	4-72
<그림 4.1-12> 삼계면 소하천 위치도	4-84
<그림 4.1-13> 황룡면 소하천 위치도	4-108
<그림 4.1-14> 서삼면 소하천 위치도	4-120
<그림 4.1-15> 북일면 소하천 위치도	4-130
<그림 4.1-16> 북이면 소하천 위치도	4-140
<그림 4.1-17> 북하면 소하천 위치도	4-156
<그림 4.1-18> 장성읍 소하천 유역 읍·면별 표고, 경사분석도	4-211
<그림 4.1-19> 장성읍 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-212
<그림 4.1-20> 진원면 소하천 유역 읍·면별 표고, 경사분석도	4-213
<그림 4.1-21> 진원면 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-214
<그림 4.1-22> 남면 소하천 유역 표고, 경사분석도	4-215
<그림 4.1-23> 남면 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-216
<그림 4.1-24> 동화면 소하천 유역 표고, 경사분석도	4-217
<그림 4.1-25> 동화면 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-218

<그림 4.1-26> 삼서면 소하천 유역 표고, 경사분석도	4-219
<그림 4.1-27> 삼서면 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-220
<그림 4.1-28> 삼계면 소하천 유역 표고, 경사분석도	4-221
<그림 4.1-29> 삼계면 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-222
<그림 4.1-30> 황룡면 소하천 유역 표고, 경사분석도	4-223
<그림 4.1-31> 황룡면 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-224
<그림 4.1-32> 서삼면 소하천 유역 표고, 경사분석도	4-225
<그림 4.1-33> 서삼면 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-226
<그림 4.1-34> 북일면 소하천 유역 표고, 경사분석도	4-227
<그림 4.1-35> 북일면 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-228
<그림 4.1-36> 북이면 소하천 유역 표고, 경사분석도	4-229
<그림 4.1-37> 북이면 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-230
<그림 4.1-38> 북하면 소하천 유역 표고, 경사분석도	4-231
<그림 4.1-39> 북하면 소하천 유역 경사향분석도, 음영기복도	4-232
<그림 4.1-40> 지형발달 과정별 침식순환 특성곡선	4-234
<그림 4.1-41> 각 소하천별 면적·고도곡선	4-234
<그림 4.1-42> 장성군 지질도	4-255
<그림 4.1-43> 토지이용비율	4-256
<그림 4.1-44> 읍·면별 토지이용현황도	4-266
<그림 4.1-45> 읍·면별 수문학적 토양도	4-283
<그림 4.1-46> 장성군 행정구역도	4-293
<그림 4.1-47> 장성군 관내 주요 문화재 현황위치도	4-303
<그림 4.2-1> 장성군 관내 소하천의 평면형 (사례)	4-308
<그림 4.2-2> 하상경사의 정의	4-310
<그림 4.2-3> 장성군 관내 소하천의 횡단형 (사례)	4-311
<그림 4.2-4> 장성군 관내 소하천 유입 토석	4-466
<그림 4.2-5> 지방, 국가하천의 하천구역을 고려한 소하천 구간 설정	4-475
<그림 4.2-6> 합·분류지점의 하천구간 경계설정 개념도	4-475
<그림 4.2-7> 장성군 소하천 합류부 경계	4-480
<그림 4.3-1> 장성군 관내 및 인근 수문관측소 위치도	4-508
<그림 4.4-1> 현지조사 조사지점 위치도	4-546
<그림 4.4-2> 현지조사 조사지점 위치도	4-589
<그림 4.4-3> 문헌조사 조사지점 위치도	4-601
<그림 4.4-3> 문헌조사 조사지점 위치도	4-602
<그림 4.4-4> 현지조사시 확인된 보호수 현황	4-631
<그림 4.4-5> 과업소하천의 대표 식생 유형	4-633
<그림 4.4-6> 현지조사시 확인된 목별 종별 비율그래프	4-736
<그림 4.4-7> 문헌조사시 확인된 목별 종별 비율그래프	4-748
<그림 4.4-8> 현지조사시 확인된 육상동물상	4-750
<그림 4.4-9> 현지조사시 확인된 육수동물상	4-868
<그림 4.4-10> 장성읍 권역 법정보호종 위치도	4-874
<그림 4.4-11> 진원면 권역 법정보호종 위치도	4-875
<그림 4.4-12> 남면 권역 법정보호종 위치도	4-876
<그림 4.4-13> 동화면 법정보호종 위치도	4-877
<그림 4.4-14> 삼서면 권역 법정보호종 위치도	4-878

<그림 4.4-15> 삼계면 권역 법정보호종 위치도	4-879
<그림 4.4-16> 황룡면 권역 법정보호종 위치도	4-880
<그림 4.4-17> 서삼면 권역 법정보호종 위치도	4-881
<그림 4.4-18> 북일면 권역 법정보호종 위치도	4-882
<그림 4.4-19> 북이면 권역 법정보호종 위치도	4-883
<그림 4.4-20> 북하면 권역 법정보호종 위치도	4-884
<그림 4.4-21> 장성읍 권역 생태·자연도	4-885
<그림 4.4-22> 진원면 권역 생태·자연도	4-886
<그림 4.4-23> 남면 권역 생태·자연도	4-887
<그림 4.4-24> 동화면 권역 생태·자연도	4-888
<그림 4.4-25> 삼서면 권역 생태·자연도	4-889
<그림 4.4-26> 삼계면 권역 생태·자연도	4-890
<그림 4.4-27> 황룡면 권역 생태·자연도	4-891
<그림 4.4-28> 서삼면 권역 생태·자연도	4-892
<그림 4.4-29> 북일면 권역 생태·자연도	4-893
<그림 4.4-30> 북이면 권역 생태·자연도	4-894
<그림 4.4-31> 북하면 권역 생태·자연도	4-895
<그림 4.4-32> 야생생물 보호구역 인근 과업소하천 현황(내장산국립공원)	4-897
<그림 4.4-33> 야생생물 보호구역 인근 과업소하천 현황(평림댐 및 유탕제)	4-898
<그림 4.4-34> 오염원 구분	4-899
<그림 4.5-1> 자연재해의 원인별 분류	4-956
<그림 4.5-2> 태풍 “무이파(MUIFA)”이동경로	4-963
<그림 4.5-3> 태풍 “무이파(MUIFA)” 내습시 장성군 관내 등우선도	4-964
<그림 4.5-4> 태풍 “텐빈(TEMBIN)”이동경로	4-966
<그림 4.5-5> 태풍 “볼라벤(BOLAVEN)”이동경로	4-967
<그림 4.5-6> 태풍“텐빈(TEMBIN), 볼라벤(BOLAVEN)” 내습시 장성군 관내 등우선도	4-968
<그림 4.5-7> 가뭄영향의 순차적 진행	4-972
<그림 4.5-8> 대가뭄시 가뭄심도 공간분포 현황(PDSI에 의한 분석)	4-976
<그림 4.5-9> 1969~1998년 연강우량 자료 자기상관 주기분석	4-982
<그림 4.5-10> 2001년(3월 1일~6월 10일) 강수량 및 무강수 일수 비율	4-983
<그림 4.5-11> 소하천정비 현황 구분 방법	4-989
<그림 4.6-1> 장성군 관내 용도지역 구분도	4-1032
<그림 4.6-2> 장성군 관내 주요 관광지 현황위치도	4-1035
<그림 4.7-1> 장성군 풍수해저감종합계획(2014) 과업위치도	4-1060
<그림 4.7-2> 장산소하천 정비사업 실시설계(2016) 표준 단면도	4-1121
<그림 4.7-3> 아곡소하천 정비사업 실시설계(2015) 표준 단면도	4-1123
<그림 4.7-4> 덕성소하천 정비사업 실시설계(2016) 표준 단면도	4-1125
<그림 4.7-5> 덕진천 재해위험지구 정비사업 실시설계(2013) 과업범위	4-1126
<그림 4.7-6> 덕진천 재해위험지구 정비사업 실시설계(2013) 개수계획 단면도(예)	4-1127
<그림 4.7-6> 유탕지구 농업용저수지 독높이기사업 위치도	4-1128
<그림 4.7-7> 2020년 장성 군관리기본계획(2006) 장성군 시가화에정지 위치도	4-1131
<그림 4.7-8> 제3차 전라남도종합계획 수정계획(2008~2020) 전남지역 공간구조	4-1133
<그림 4.7-9> 제3차 전라남도종합계획 수정계획(2008~2020) 전남지역 6대 지역발전축 ...	4-1134
<그림 4.7-10> 2020년 광주권 광역도시계획(2007~2020) (2007) 공간구조 종합구상도	4-1135
<그림 4.7-11> 2020년 광주권 광역도시계획(2007~2020) (2007) 6개 대생활권	4-1136

<그림 4.7-12> 장성군 환경보전 중기종합계획(2011) 목표와 비전	4-1143
--	--------

<그림 5.2-1> 재해예방대책의 구분	5-5
<그림 5.5-1> 장성읍 소하천망도	5-47
<그림 5.5-2> 진원면 소하천망도	5-49
<그림 5.5-3> 남면 소하천망도	5-51
<그림 5.5-4> 동화면 소하천망도	5-53
<그림 5.5-5> 삼서면 소하천망도	5-55
<그림 5.5-6> 삼계면 소하천망도	5-57
<그림 5.5-7> 황룡면 소하천망도	5-59
<그림 5.5-8> 서삼면 소하천망도	5-61
<그림 5.5-9> 북일면 소하천망도	5-63
<그림 5.5-10> 북이면 소하천망도	5-65
<그림 5.5-11> 북하면 소하천망도	5-67

<그림 6.1-1> 강우빈도 해석흐름도	6-1
<그림 6.1-2> 장성군 관내 및 인근 우량관측소 위치도	6-3
<그림 6.1-3> 고정시간 - 임의시간 환산계수 회귀곡선	6-18
<그림 6.1-4> 광주관측소 I-D-F 곡선	6-33
<그림 6.1-5> 정읍관측소 I-D-F 곡선	6-35
<그림 6.1-6> 채택 강우관측소의 장성군 티센(Thiessen)망도	6-36
<그림 6.1-7> 회귀방정식에 의한 각 관측소별 Huff 분포 Fitting 무차원 누가곡선	6-50
<그림 6.2-1> 하천별 홍수량 산정지점도	6-65
<그림 6.2-2> 홍수량 산정 흐름도	6-141
<그림 6.2-3> Clark 단위도의 개념도	6-142
<그림 6.2-4> NRCS 무차원 단위도	6-144
<그림 6.2-5> Snyder 합성단위도	6-145
<그림 6.2-6> 재현기간 10년 이상일 경우의 보정그래프 (Ponce, 1989)	6-157
<그림 6.2-7> 연속형 Kraven 공식 유도에 필요한 경사구간별 유속분포	6-174
<그림 6.2-8> 표면류흐름 구간과 하도흐름 구간 구분 및 도달시간 산정 모식도	6-177
<그림 6.2-9> 기수립 및 금회 비침투홍량 비교(하구기준)	6-327
<그림 6.2-10> 적용기준별 장성군 수문학적 토양유형별 현황	6-334

<그림 7.1-1> HEC-RAS STA 모형의 계산격자 구성	7-35
<그림 7.1-2> HEC-RAS STA 모형의 실행흐름도	7-38
<그림 7.1-3> 장성읍 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-231
<그림 7.1-4> 진원면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-237
<그림 7.1-5> 남면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-242
<그림 7.1-6> 동화면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-250
<그림 7.1-7> 삼서면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-258
<그림 7.1-8> 삼계면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-264
<그림 7.1-9> 황룡면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-270
<그림 7.1-10> 서삼면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-277
<그림 7.1-11> 북일면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-284
<그림 7.1-12> 북이면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-289

<그림 7.1-13> 북하면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-294
<그림 7.2-1> QUAL-NIER 모델의 구조	7-306
<그림 7.2-2> 수체 내의 물질변화 과정 및 상호반응 관계	7-306
<그림 7.2-3> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(장성읍)	7-312
<그림 7.2-4> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(진원면)	7-312
<그림 7.2-5> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(남면)	7-313
<그림 7.2-6> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(동화면)	7-313
<그림 7.2-7> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(삼서면)	7-314
<그림 7.2-8> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(삼계면)	7-315
<그림 7.2-9> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(황룡면)	7-316
<그림 7.2-10> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(서삼면)	7-316
<그림 7.2-11> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(북일면)	7-317
<그림 7.2-12> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(북이면)	7-317
<그림 7.2-13> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(북하면)	7-318
<그림 7.2-14> 수질모의 보정 및 검증결과(장성읍)	7-346
<그림 7.2-15> 수질모의 보정 및 검증결과(진원면)	7-351
<그림 7.2-16> 수질모의 보정 및 검증결과(남면)	7-353
<그림 7.2-17> 수질모의 보정 및 검증결과(동화면)	7-358
<그림 7.2-18> 수질모의 보정 및 검증결과(삼서면)	7-363
<그림 7.2-19> 수질모의 보정 및 검증결과(삼계면)	7-367
<그림 7.2-20> 수질모의 보정 및 검증결과(황룡면)	7-374
<그림 7.2-21> 수질모의 보정 및 검증결과(서삼면)	7-378
<그림 7.2-22> 수질모의 보정 및 검증결과(북일면)	7-381
<그림 7.2-23> 수질모의 보정 및 검증결과(북이면)	7-384
<그림 7.2-24> 수질모의 보정 및 검증결과(북하면)	7-389
<그림 8.1-1> 장성읍 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-18
<그림 8.1-2> 진원면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-33
<그림 8.1-3> 남면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-43
<그림 8.1-4> 동화면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-61
<그림 8.1-5> 삼서면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-78
<그림 8.1-6> 삼계면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-93
<그림 8.1-7> 황룡면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-118
<그림 8.1-8> 서삼면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-131
<그림 8.1-9> 북일면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-142
<그림 8.1-10> 북이면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-154
<그림 8.1-11> 북하면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-173
<그림 8.1-12> 장성군 소하천 기능공간별 도입시설물 계획(안)	8-197
<그림 8.2-1> 하도정비계획 절차도	8-221
<그림 8.2-2> 계획홍수량을 고려한 계획하폭 참고값 도표	8-418
<그림 8.3-1> 보 및 낙차공 능력검토 제원도	8-693
<그림 8.3-2> 일반적인 호안의 구성	8-722
<그림 8.3-3> 호안의 설치에 따른 분류	8-725
<그림 8.3-4> 비탈면침출의 예	8-726
<그림 8.3-5> 장성군 표준단면 및 호안공법	8-728

<그림 8.3-6> 교각주위의 세굴현상 모식도	8-826
<그림 8.3-7> 자연형 보 및 낙차공 예시도	8-858
<그림 8.3-8> 여울 및 웅덩이 일반도	8-859
<그림 8.3-9> 어도 형식별 일반도	8-860
<그림 8.3-10> 신설하천 개념도	8-888
<그림 8.4-1> 수질보전 대책	8-897
<그림 8.4-2> 장치형 시설 모식도(안)	8-902
<그림 8.4-3> 식생 도입을 통한 생태복원 방안(예시)	8-903
<그림 8.4-4> 하천 내 도입 정수식물(예시)	8-903
<그림 8.4-5> 장성군 수질오염총량관리 단위유역도	8-907
<그림 8.4-6> 생태이동 통로 및 서식지 개선 사례	8-917
<그림 8.4-7> 생물서식처 조성방향	8-917
<그림 8.4-8> 교량에 조성된 수달의 보금자리 중·황단면도(예시)	8-917
<그림 8.4-9> 교량에 조성된 수달의 보금자리 조성사례(돌쌓기)	8-918
<그림 8.4-10> 하천 내 도입 정수식물(예시)	8-919
<그림 8.4-11> 생태계교란 생물의 전략적 제거방법 메뉴얼	8-921
<그림 8.4-12> 생태계교란 생물의 인공산란장을 이용한 제거방법 메뉴얼	8-922
<그림 8.4-13> 생태계교란 생물 퇴치방안(예시)	8-922

<그림 9.2-1> 다차원법에서의 피해액 산정방법 개념도	9-7
<그림 9.2-2> 장성읍 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-51
<그림 9.2-3> 진원면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-52
<그림 9.2-4> 남면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-53
<그림 9.2-5> 동화면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-54
<그림 9.2-6> 삼서면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-55
<그림 9.2-7> 삼계면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-56
<그림 9.2-8> 황룡면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-57
<그림 9.2-9> 서삼면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-58
<그림 9.2-10> 북일면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-59
<그림 9.2-11> 북이면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-60
<그림 9.2-12> 북하면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-61

<그림 10.1-1> 장성군 소하천 여가생활 공간 위치 및 계획방향(안)	10-2
<그림 10.1-2> 폐천대상 부지 이용 및 활용방안	10-7

<그림 11.3-1> 수질보전 대책	11-10
<그림 11.3-2> 수질정화 가능 식물	11-13

색간지 적용

제7장 하상변동 분석 및 장래수질 예측	7-1
7.1 하상변동 분석	7-1
7.1.1 하상재료 조사	7-1
7.1.2 실내시험 분석	7-9
7.1.3 유사량 산정	7-21
7.1.4 하상변동 예측	7-29
7.2 장래수질예측	7-305
7.2.1 수질예측 방법	7-305
7.2.2 수질 예측결과	7-395
제8장 소하천의 종합적인 정비계획 수립	8-1
8.1 소하천등 공간정비계획	8-1
8.1.1 소하천등 공간관리	8-1
8.1.2 소하천등 공간의 구역구분	8-4
8.2 하도정비계획	8-219
8.2.1 하도정비계획 수립절차	8-219
8.2.2 홍수위 산정	8-222
8.2.3 평면계획	8-611
8.2.4 종단계획	8-613
8.2.5 횡단계획	8-614
8.3 소하천시설 정비계획	8-615
8.3.1 소하천시설 검토 및 정비계획	8-615
8.3.2 신설 소하천 정비계획	8-888
8.4 환경시설 정비계획	8-890
8.4.1 소하천 수질개선	8-890
8.4.2 소하천 생태보전 및 복원	8-914
8.5 소하천별 시설물 계획 총괄	8-928
제9장 치수경제성 분석 및 시행계획 수립	9-1
9.1 치수경제성 분석의 개요	9-1
9.1.1 치수경제성 분석 목적	9-1
9.1.2 치수경제성 분석 방법	9-1
9.1.3 치수경제성 분석 대상 및 범위	9-3
9.2 치수경제성 분석	9-7
9.2.1 피해액 산정	9-7
9.2.2 예상연평균 피해경감 기대액(편익) 산정	9-32
9.2.3 비용의 산정	9-33
9.2.4 치수경제성 분석	9-62
9.3 투자 우선순위	9-84
9.4 단기 및 중·장기 시행계획	9-89

제10장 소하천 다목적 이용 및 주민 소득증대 방안	10-1
10.1 소하천 다목적 이용 방안	10-1
10.1.1 둔치 이용 및 활용 방안	10-1
10.1.2 폐천부지 이용 및 활용방안	10-6
10.2 주민 소득증대 방안	10-10

제11장 기대효과 및 활용방안	11-1
11.1 기본사항	11-1
11.2 기대효과	11-1
11.2.1 치수효과	11-1
11.2.2 이수효과	11-6
11.2.3 친수계획 및 환경개선 효과	11-6
11.3 활용방안	11-7
11.3.1 재해예방 및 하천관리 측면	11-7
11.3.2 이수·친수 및 환경보전 측면	11-9

제12장 기타사항	12-1
12.1 공공측량 시행에 관한 사항	12-1
12.1.1 공공측량 작업계획서 검토 결과	12-1
12.1.2 공공측량 성과심사 결과	12-2
12.2 주민설명회 시행에 관한 사항	12-3
12.2.1 주민설명회 시행 개요	12-3
12.2.2 공고문 및 신문 등 공고 사항	12-4
12.2.3 주민설명회 시행 결과	12-7
12.3 전문가 자문(1차 및 2차)에 관한 사항	12-39
12.3.1 전문가 자문(1차) 시행	12-39
12.3.2 전문가 자문(2차) 시행	12-57
12.4 전략환경영향평가에 관한 사항	12-76
12.4.1 전략환경영향평가(초안) 협의	12-76
12.4.2 수질오염총량협의	12-92
12.4.3 전략환경영향평가(본안) 협의	12-93
12.5 전라남도 사전협의를에 관한 사항	12-105
12.6 기초소하천관리위원회 심의에 관한 사항	12-108
12.6.1 기초소하천관리위원회 심의 시행	12-108
12.7 광역소하천관리위원회 심의에 관한 사항	12-141
12.7.1 광역소하천관리위원회 심의 시행	12-141
12.7.2 관계기관 협의 및 광역소하천관리위원회 심의 의견 조치결과	12-146
12.7.3 소하천정비종합계획 승인에 관한 공문	12-214
12.8 지형도면고시 관련 공람에 관한 사항	12-217
12.8.1 지형도면고시 공람 공고문	12-217
12.8.2 각 읍·면 의견회신 결과	12-219
12.9 참고문헌	12-222

보 고 서 (2 / 2) 표 목 차

<표 7.1-1> 각 소하천별 하상재료 조사 현황	7-1
<표 7.1-2> 하상재료 분석방법	7-9
<표 7.1-3> 균등계수 및 곡률계수에 따른 입도분포 판정기준	7-10
<표 7.1-4> 각 소하천별 하상재료의 주요 특성 및 분류	7-11
<표 7.1-5> 일반적인 하천유사의 구분	7-21
<표 7.1-6> 주요 유사량 공식 특징 및 적용상 한계	7-22
<표 7.1-7> 각 소하천별 유량-유사량 공식 산정 결과	7-25
<표 7.1-8> 평형하상분석 방법	7-32
<표 7.1-9> 각 소하천별 장래 하상변동 및 평형하상 결과	7-41
<표 7.1-10> 하천부속물 및 하천공작물의 보호구역	7-299
<표 7.1-11> 퇴적 및 세굴 관리 방안	7-302
<표 7.2-1> 모델링 대상 구간	7-308
<표 7.2-2> 개수 전 빈도별 유량 계수 산정	7-319
<표 7.2-3> 개수 전 구간별 수리계수	7-338
<표 7.2-4> 민감도분석 및 적용	7-346
<표 7.2-5> 장래 수질 모의 개요	7-395
<표 7.2-6> 개수 후 빈도별 유량 계수 산정	7-396
<표 7.2-7> 개수 후 구간별 수리계수	7-414
<표 7.2-8> 거리별 장래수질 예측결과	7-422

<표 8.1-1> 하천정비 유형과 정비방향	8-2
<표 8.1-2> 지구구분 형태	8-3
<표 8.1-3> 장성군의 하천자연도 평가	8-4
<표 8.1-4> 장성읍 권역의 하천자연도 평가	8-5
<표 8.1-5> 진원면 권역의 하천자연도 평가	8-6
<표 8.1-6> 남면 권역의 하천자연도 평가	8-6
<표 8.1-7> 동화면 권역의 하천자연도 평가	8-7
<표 8.1-8> 삼서면 권역의 하천자연도 평가	8-8
<표 8.1-9> 삼계면 권역의 하천자연도 평가	8-9
<표 8.1-10> 황룡면 권역의 하천자연도 평가	8-10
<표 8.1-11> 서삼면 권역의 하천자연도 평가	8-11
<표 8.1-12> 북일면 권역의 하천자연도 평가	8-11
<표 8.1-13> 북이면 권역의 하천자연도 평가	8-12
<표 8.1-14> 북하면 권역의 하천자연도 평가	8-13
<표 8.1-15> 장성군 소하천현황 및 구역구분 결과	8-14
<표 8.1-16> 장성읍 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-15
<표 8.1-17> 진원면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-31
<표 8.1-18> 남면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-40
<표 8.1-19> 동화면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-58
<표 8.1-20> 삼서면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-76
<표 8.1-21> 삼계면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-89

<표 8.1-22> 황룡면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-116
<표 8.1-23> 서삼면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-129
<표 8.1-24> 북일면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-140
<표 8.1-25> 북이면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-151
<표 8.1-26> 북하면 권역의 하천현황 및 구역구분별 및 관리방향	8-169
<표 8.1-27> 기능공간 배치기준	8-191
<표 8.1-28> 제방 및 호안정비 기법	8-192
<표 8.1-29> 고수부지 정비기법	8-193
<표 8.1-30> 호안 및 비탈면충공 정비기법	8-193
<표 8.1-31> 보 및 낙차공 정비기법	8-194
<표 8.1-32> 저수로 정비기법	8-195
<표 8.1-33> 장성군 소하천 기능공간별 도입시설물 계획(안)	8-196
<표 8.2-1> 하천유형별 정비방향	8-219
<표 8.2-2> 하도정비계획 수립절차 및 기본방향	8-220
<표 8.2-3> 등류수심 적용시 하상경사 초기입력 및 반복계산 결과	8-224
<표 8.2-4> 각 소하천별 기점수위 적용 현황	8-225
<표 8.2-5> 소하천 및 수로의 상황에 따른 조도계수	8-235
<표 8.2-6> 하도상태에 따른 조도계수	8-236
<표 8.2-7> Cowan 공식에 의한 조도계수 산정에 따른 계수값	8-237
<표 8.2-8> 각 소하천별 조도계수 적용 현황	8-239
<표 8.2-9> 재현기간별 개수 전 · 후 홍수위	8-254
<표 8.2-10> 소하천 설계기준의 계획하폭 결정을 위한 참고값 및 경험공식	8-417
<표 8.2-11> 하천설계기준·해설의 계획홍수량 크기에 따른 계획하폭 참고치	8-418
<표 8.2-12> 각 소하천의 구간별 계획하폭	8-420
<표 8.2-13> 각 소하천별 만곡에 의한 수위상승 효과	8-433
<표 8.2-14> 각 소하천별 계획홍수위, 하폭, 기설제방고	8-439
<표 8.3-1> 각 소하천별 기존 시설물 현황	8-615
<표 8.3-2> 각 소하천별 기존 제방 능력검토	8-621
<표 8.3-3> 각 소하천별 교량 능력검토	8-633
<표 8.3-4> 각 소하천별 배수시설물 능력검토	8-668
<표 8.3-5> 블라이(Bligh) 계수	8-694
<표 8.3-6> 직류하천의 상 · 하류 바닥보고공 길이 산정 계수	8-695
<표 8.3-7> 각 소하천별 보 · 낙차공 능력검토	8-696
<표 8.3-8> 각 소하천별 복개시설물 능력검토	8-719
<표 8.3-9> 계획홍수량에 따른 독마루폭	8-721
<표 8.3-10> 계획홍수량에 따른 여유고	8-721
<표 8.3-11> 호안의 평가	8-723
<표 8.3-12> 호안의 종류별 허용단위소류력	8-724
<표 8.3-13> 소류력에 대한 안전성(호안공법)	8-724
<표 8.3-14> 하안공법의 허용유속	8-724
<표 8.3-15> 비탈댐기 경사기준	8-725
<표 8.3-16> 홍수시 일시적 세굴깊이	8-725
<표 8.3-17> 밀다짐의 폭	8-726
<표 8.3-18> 제방의 축제 재료의 다짐 기준	8-727
<표 8.3-19> 각 소하천별 개수계획지구에 대한 표준단면 및 적용 호안공법(축제)	8-730

<표 8.3-20> 각 소하천별 개수계획지구에 대한 표준단면 및 적용 호안공법(보축, 고호)	8-743
<표 8.3-21> 각 소하천별 개수지구 선정 사유	8-749
<표 8.3-22> 제방법선 구간 평면선형 결정과정	8-775
<표 8.3-23> 각 소하천별 교량계획	8-791
<표 8.3-24> 교각형상에 따른 보정계수 (K1)	8-827
<표 8.3-25> 흐름 입사각에 대한 보정계수 (K2)	8-827
<표 8.3-26> 하상조건에 대한 보정계수 (K3)	8-827
<표 8.3-27> 하상재료의 크기에 대한 보정계수 (K4)	8-828
<표 8.3-28> 교각 폭에 대한 보정계수 (K5)	8-828
<표 8.3-29> 교량별 세굴심 산정결과	8-829
<표 8.3-30> 교량별 사석직경 및 사석중량	8-831
<표 8.3-31> 각 소하천별 배수시설물 계획	8-832
<표 8.3-32> 어도의 종류	8-860
<표 8.3-33> 각 소하천별 보 및 낙차공, 어도 계획	8-861
<표 8.3-34> 각 소하천별 복개구간 계획	8-886
<표 8.4-1> 중권역별 수질 및 수생태계 목표기준과 달성기간	8-891
<표 8.4-2> 소하천별 목표수질	8-891
<표 8.4-3> 퇴비액비화 기준	8-898
<표 8.4-4> 액비살포에 필요한 초지 또는 농경지의 면적(단위 : m ² /마리)	8-899
<표 8.4-5> 저감시설별 개요	8-902
<표 8.4-6> 시설적용(장치형)에 따른 저감효율	8-902
<표 8.4-7> 장성군 수질오염총량관리 단위유역별 하천 현황	8-906
<표 8.4-8> 수질개선 대책관련 행렬식 대조표 등급설정 기준	8-909
<표 8.4-9> 과업대상 소하천 수질개선 대책	8-909
<표 8.4-10> 생물서식처의 분류 및 정의	8-914
<표 8.4-11> 물리적 서식환경 조성예시(안)	8-918
<표 8.4-12> 하천내 도입 가능한 정수식물 목록	8-919
<표 8.4-13> 생태계교란 생물(식물) 관리방안	8-920
<표 8.4-14> 수질개선 대책관련 행렬식 대조표 등급설정 기준	8-923
<표 8.4-15> 과업대상 소하천 생태보전 및 복원 대책	8-923
<표 8.5-1> 장성군 관내 소하천별 시설물 계획	8-928

<표 9.1-1> 치수경제성 분석 절차	9-3
<표 9.1-2> 각 소하천별 검토 대상 현황	9-3
<표 9.2-1> 피해액의 종류 및 산정방법	9-8
<표 9.2-2> 직접피해 대상자산 및 산정방법	9-9
<표 9.2-3> 연도별 건설업 Deflator 보정지수	9-10
<표 9.2-4> 연도별 소비자 물가지수	9-10
<표 9.2-5> 침수해당 읍·면별 전체 대상자산	9-11
<표 9.2-6> 침수심별 건물 피해율(%)	9-12
<표 9.2-7> 침수심별 건물내용물 피해율(%)	9-12
<표 9.2-8> 침수심별 농경지 피해율(%)	9-13
<표 9.2-9> 침수심별 농작물 피해율(%)	9-13
<표 9.2-10> 침수심별 사업체 유형고정자산 및 재고자산의 피해율(%)	9-13
<표 9.2-11> 일반자산피해액에 대한 공공시설물 피해액 비율	9-13

<표 9.2-12> 단위침수면적당 손실인명수 및 손실원단위	9-14
<표 9.2-13> 단위침수면적당 손실인명수 및 손실원단위	9-14
<표 9.2-14> 단위침수면적당 발생이제민수, 대피일수 및 국민소득 등	9-14
<표 9.2-15> 각 소하천별 총 피해액	9-15
<표 9.2-16> 연평균 피해경감 기대액(편익) 산정방법	9-32
<표 9.2-17> 시설물별 잔존가치	9-33
<표 9.2-18> 각 소하천별 소요사업비	9-34
<표 9.2-19> 공공사업의 적용할인율	9-64
<표 9.2-20> 경제성 분석 기법의 특징	9-65
<표 9.2-21> 각 소하천별 치수경제성 분석 결과	9-65
<표 9.3-1> 소하천정비사업 대상지 우선순위 평가표	9-85
<표 9.3-2> 장성군 관내 소하천 투자 우선순위	9-86
<표 9.4-1> 장성군 관내 소하천 단계별 사업계획	9-91
<표 10.1-1> 장성군 읍·면별 대표 소하천 여가생활공간 검토	10-1
<표 10.1-2> 폐천대상 부지 현황 및 관리계획(안)	10-7
<표 10.1-3> 소하천 개수사업 효과분석	10-11
<표 11.2-1> 계획시설물에 의한 효과	11-2
<표 11.2-2> 종합계획에 따른 환경개선 효과	11-6

보 고 서 (2 / 2) 그 립 목 차

<그림 7.1-1> HEC-RAS STA 모형의 계산격자 구성	7-35
<그림 7.1-2> HEC-RAS STA 모형의 실행흐름도	7-38
<그림 7.1-3> 장성읍 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-231
<그림 7.1-4> 진원면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-237
<그림 7.1-5> 남면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-242
<그림 7.1-6> 동화면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-250
<그림 7.1-7> 삼서면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-258
<그림 7.1-8> 삼계면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-264
<그림 7.1-9> 황룡면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-270
<그림 7.1-10> 서삼면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-277
<그림 7.1-11> 북일면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-284
<그림 7.1-12> 북이면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-289
<그림 7.1-13> 북하면 대표 소하천 최심하상고 및 평형하상고	7-294
<그림 7.2-1> QUAL-NIER 모형의 구조	7-306
<그림 7.2-2> 수체 내의 물질변화 과정 및 상호반응 관계	7-306
<그림 7.2-3> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(장성읍)	7-312
<그림 7.2-4> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(진원면)	7-312
<그림 7.2-5> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(남면)	7-313
<그림 7.2-6> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(동화면)	7-313
<그림 7.2-7> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(삼서면)	7-314
<그림 7.2-8> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(삼계면)	7-315
<그림 7.2-9> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(황룡면)	7-316
<그림 7.2-10> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(서삼면)	7-316
<그림 7.2-11> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(북일면)	7-317
<그림 7.2-12> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(북이면)	7-317
<그림 7.2-13> 수질모델링을 위한 과업하천 모식도(북하면)	7-318
<그림 7.2-14> 수질모의 보정 및 검증결과(장성읍)	7-346
<그림 7.2-15> 수질모의 보정 및 검증결과(진원면)	7-351
<그림 7.2-16> 수질모의 보정 및 검증결과(남면)	7-353
<그림 7.2-17> 수질모의 보정 및 검증결과(동화면)	7-358
<그림 7.2-18> 수질모의 보정 및 검증결과(삼서면)	7-363
<그림 7.2-19> 수질모의 보정 및 검증결과(삼계면)	7-367
<그림 7.2-20> 수질모의 보정 및 검증결과(황룡면)	7-374
<그림 7.2-21> 수질모의 보정 및 검증결과(서삼면)	7-378
<그림 7.2-22> 수질모의 보정 및 검증결과(북일면)	7-381
<그림 7.2-23> 수질모의 보정 및 검증결과(북이면)	7-384
<그림 7.2-24> 수질모의 보정 및 검증결과(북하면)	7-389
<그림 8.1-1> 장성읍 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-18
<그림 8.1-2> 진원면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-33
<그림 8.1-3> 남면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-43

<그림 8.1-4> 동화면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-61
<그림 8.1-5> 삼서면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-78
<그림 8.1-6> 삼계면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-93
<그림 8.1-7> 황룡면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-118
<그림 8.1-8> 서삼면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-131
<그림 8.1-9> 북일면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-142
<그림 8.1-10> 북이면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-154
<그림 8.1-11> 북하면 권역 공간관리계획도 및 하천자연도	8-173
<그림 8.1-12> 장성군 소하천 기능공간별 도입시설물 계획(안)	8-197
<그림 8.2-1> 하도정비계획 절차도	8-221
<그림 8.2-2> 계획홍수량을 고려한 계획하폭 참고값 도표	8-418
<그림 8.3-1> 보 및 낙차공 능력검토 제원도	8-693
<그림 8.3-2> 일반적인 호안의 구성	8-722
<그림 8.3-3> 호안의 설치에 따른 분류	8-725
<그림 8.3-4> 비탈멈춤의 예	8-726
<그림 8.3-5> 장성군 표준단면 및 호안공법	8-728
<그림 8.3-6> 교각주위의 세굴현상 모식도	8-826
<그림 8.3-7> 자연형 보 및 낙차공 예시도	8-858
<그림 8.3-8> 여울 및 웅덩이 일반도	8-859
<그림 8.3-9> 어도 형식별 일반도	8-860
<그림 8.3-10> 신설하천 개념도	8-888
<그림 8.4-1> 수질보전 대책	8-897
<그림 8.4-2> 장치형 시설 모식도(안)	8-902
<그림 8.4-3> 식생 도입을 통한 생태복원 방안(예시)	8-903
<그림 8.4-4> 하천 내 도입 정수식물(예시)	8-903
<그림 8.4-5> 장성군 수질오염총량관리 단위유역도	8-907
<그림 8.4-6> 생태이동 통로 및 서식지 개선 사례	8-917
<그림 8.4-7> 생물서식처 조성방향	8-917
<그림 8.4-8> 교량에 조성된 수달의 보금자리 중·횡단면도(예시)	8-917
<그림 8.4-9> 교량에 조성된 수달의 보금자리 조성사례(돌쌓기)	8-918
<그림 8.4-10> 하천 내 도입 정수식물(예시)	8-919
<그림 8.4-11> 생태계교란 생물의 전략적 제거방법 메뉴얼	8-921
<그림 8.4-12> 생태계교란 생물의 인공산란장을 이용한 제거방법 메뉴얼	8-922
<그림 8.4-13> 생태계교란 생물 퇴치방안(예시)	8-922
<그림 9.2-1> 다차원법에서의 피해액 산정방법 개념도	9-7
<그림 9.2-2> 장성읍 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-51
<그림 9.2-3> 진원면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-52
<그림 9.2-4> 남면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-53
<그림 9.2-5> 동화면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-54
<그림 9.2-6> 삼서면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-55
<그림 9.2-7> 삼계면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-56
<그림 9.2-8> 황룡면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-57
<그림 9.2-9> 서삼면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-58
<그림 9.2-10> 북일면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-59

<그림 9.2-11> 북이면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-60
<그림 9.2-12> 북하면 소하천별 총 사업비 현황(계획빈도)	9-61
<그림 10.1-1> 장성군 소하천 여가생활 공간 위치 및 계획방향(안)	10-2
<그림 10.1-2> 폐천대상 부지 이용 및 활용방안	10-7
<그림 11.3-1> 수질보전 대책	11-10
<그림 11.3-2> 수질정화 가능 식물	11-13