

발 간 등 록 번 호

11-1613374-000051-10

2015년 전국유역조사 보고서



목 차

I

제1장 개 요	1-3
1.1 과업목적	1-3
1.2 과업범위 및 내용	1-4
1.2.1 시간적 범위	1-4
1.2.2 공간적 범위	1-4
1.2.3 내용적 범위	1-7
1.3 유역조사 조사항목, 방법 및 주기	1-12
1.4 유역 설정	1-21
1.4.1 유역조사 유역 분할	1-21
1.4.2 유역 분할 현황	1-23
1.5 주요 이슈	1-37
1.5.1 기후특성	1-37
1.5.2 홍수 피해	1-37
1.5.3 가뭄 피해	1-37
제2장 기본현황조사	2-5
2.1 인문·산업·경제조사	2-6
2.1.1 조사개요	2-6
2.1.2 행정구역 현황	2-7
2.1.3 주민등록인구	2-10
2.1.4 유역별 인구	2-16
2.2 자원조사	2-19
2.2.1 조사개요	2-19
2.2.2 토지자원조사	2-19
2.2.3 하천골재자원조사	2-28
2.3 기후 및 기상조사	2-33
2.3.1 조사개요	2-33
2.3.2 기상관측소	2-34
2.3.3 기상현황 조사	2-40
2.4 수문특성조사	2-75
2.4.1 조사개요	2-75
2.4.2 면적평균강수량	2-77
2.4.3 수위-유량관계곡선식에 의한 유출분석	2-129
2.4.4 강우-유출모형에 의한 유출분석	2-179
2.4.5 홍수유출 특성분석	2-218

2.4.6 유사량 특성 분석	2-270
2.4.7 증발산량 특성분석	2-302
2.5 지하수특성조사	2-337
2.5.1 조사개요	2-337
2.5.2 지하수 이용현황	2-339
2.5.3 지하수 수리특성	2-357
2.5.4 지하수 수질현황	2-368
2.6 유역특성조사	2-374
2.6.1 하상재료조사(입경분포)	2-374
2.6.2 하도특성조사	2-376
2.6.3 하도현황조사	2-379
2.6.4 유역특성조사망 구축	2-385
2.6.5 유역특성조사	2-390
2.7 수면증발량조사	2-664
2.7.1 조사개요	2-664
2.7.2 수면증발량	2-666

II

제3장 이수조사 3-5

3.1 용수이용현황조사	3-5
3.1.1 조사개요	3-5
3.1.2 용수이용량 합계	3-7
3.2 생활용수	3-68
3.2.1 산정방법	3-68
3.2.2 생활용수 이용량	3-69
3.2.3 총인구(생활용수), 급수인구, 보급률	3-102
3.2.4 상수도급수량, 1인 1일당 급수량	3-131
3.2.5 상수도 업종별 급수량	3-142
3.2.6 미급수이용량, 원단위	3-146
3.2.7 생활용·기타용 지하수이용량	3-150
3.3 상수도 관련 지출비용조사	3-154
3.3.1 조사개요	3-154
3.3.2 상수도 관련 지출비용	3-154
3.4 공업용수	3-176
3.4.1 산정방법	3-176
3.4.2 공업용수 이용량	3-178
3.4.3 업종별 부지면적	3-209
3.4.4 부지면적당 원단위	3-210
3.4.5 생산액당 원단위	3-210

3.4.6	제조업 평균가동율	3-211
3.4.7	하천수, 지하수 이용량	3-215
3.4.8	공업용수 재이용율	3-217
3.4.9	화력발전냉각용수	3-233
3.5	회귀수량 표본조사	3-236
3.5.1	서론	3-236
3.5.2	기존 연구성과 수집 및 분석	3-237
3.5.3	회귀수량 표본조사 산정 방법	3-256
3.5.4	회귀수량 표본조사 표본지역 선정	3-259
3.5.5	향후계획 수립	3-275
3.6	농업용수	3-276
3.6.1	서론	3-276
3.6.2	산정방법	3-278
3.6.3	농업용수 이용량	3-308
3.6.4	논, 밭용수 이용량	3-330
3.6.5	축산용수 이용량	3-358
3.7	이수시설현황조사	3-386
3.7.1	조사개요	3-386
3.7.2	댐	3-387
3.7.3	상수도 시설물	3-623
3.7.4	상수도 시설물 취·정수 실적 조사	3-710
3.8	물이동특성조사	3-716
3.8.1	조사개요	3-716
3.8.2	물이동 특성	3-716
3.9	하천유지유량 고시현황	3-741
3.9.1	조사목적	3-741
3.9.2	조사범위 및 내용	3-741
3.9.3	하천유지유량 설정연혁 및 기준	3-741
3.9.4	하천유지유량 산정의 기본방향 및 절차	3-743
3.9.5	하천유지유량 고시현황	3-745

III

제4장 치수조사 4-5

4.1	치수사업 현황조사	4-5
4.1.1	조사개요	4-5
4.1.2	치수사업 연혁	4-6
4.1.3	치수사업 계획 및 실적조사	4-15
4.1.4	치수사업 투자비 조사	4-51
4.1.5	하천개수율	4-74

4.1.6 고시홍수량, 고시홍수위	4-80
4.2 치수시설 현황조사	4-83
4.2.1 조사개요	4-83
4.2.2 치수시설 (제방, 내수배제시설, 소규모치수시설) 현황조사	4-85
4.2.3 제방 현황조사	4-94
4.2.4 내수배제시설 현황조사	4-97
4.2.5 수문, 통문, 통관 현황조사	4-100
4.2.6 신설·보강 치수시설 (제방, 내수배제시설, 소규모치수시설) 현황조사	4-103
4.2.7 치수시설 (사방댐, 홍수방어시설, 중계펌프장) 현황조사	4-112
4.2.8 사방댐 현황조사	4-124
4.2.9 홍수방어시설 현황조사	4-147
4.2.10 중계펌프장 현황조사	4-158
4.3 홍수피해 및 위험지역조사	4-177
4.3.1 조사개요	4-177
4.3.2 홍수피해현황조사	4-178
4.3.3 침수구역도조사	4-200
4.3.4 주요 홍수사상별 홍수피해조사	4-225
4.3.5 우심피해 횡수	4-234
4.3.6 홍수관리구역	4-250
4.4 치수시설물 현황조사(현장조사)	4-253
4.4.1 조사개요	4-253
4.4.2 치수시설물별 조사 방법	4-256
4.4.3 2015년 치수시설물 조사 결과	4-261
4.5 하천지장물 현황조사(현장조사)	4-262
4.5.1 조사개요	4-262
4.5.2 하천지장물별 조사 방법	4-265
4.5.3 2015년 하천지장물 조사 결과	4-270

제5장 환경·생태조사 5-5

5.1 수질조사	5-5
5.1.1 조사개요	5-5
5.1.2 수질측정망	5-22
5.1.3 수질현황	5-42
5.2 생태환경조사	5-79
5.2.1 조사개요	5-79
5.2.2 유역별 생태환경 현황	5-79
5.2.3 생태현황조서	5-122
5.3 토양오염조사	5-146
5.3.1 조사개요	5-146
5.3.2 토양오염 환경기준	5-146
5.3.3 토양측정망 운영현황	5-148

5.3.4 토양오염도 분석	5-173
5.4 하천공간활용조사(현장조사)	5-225
5.4.1 조사 개요	5-225
5.4.2 하천공간활용조사 항목	5-228
5.4.3 하천공간활용조사망 구축	5-231

표 목 차

I

〈표 1.1-1〉 유역조사 지침 주요내용	1-3
〈표 1.2-1〉 공간적 범위	1-4
〈표 1.2-2〉 금회 전국유역조사 조사항목, 방법 및 주기	1-7
〈표 1.3-1〉 유역조사 지침상의 조사항목, 방법 및 주기	1-13
〈표 2.1-1〉 기본현황조사 조사항목	2-5
〈표 2.1-2〉 인구조사와 수자원부문 상관성	2-6
〈표 2.1-3〉 인문조사 조사방법	2-6
〈표 2.1-4〉 행정구역별 공간적 범위	2-7
〈표 2.1-5〉 우리나라 행정구역의 변경연표	2-8
〈표 2.1-6〉 우리나라 행정구역 현황	2-9
〈표 2.1-7〉 행정구역별 거주인구 추이(2006~2014)	2-10
〈표 2.1-8〉 성별에 따른 행정구역별 인구현황(2014)	2-14
〈표 2.1-9〉 연령에 따른 행정구역별 인구현황(2014)	2-15
〈표 2.1-10〉 유역별 인구변화(2006~2014)	2-16
〈표 2.2-1〉 토지이용 분류	2-20
〈표 2.2-2〉 2014년 전국의 토지이용	2-21
〈표 2.2-3〉 전국 지목별 토지이용현황 변화	2-25
〈표 2.2-4〉 하천골재 채취량(1997~2014년)	2-29
〈표 2.2-5〉 하천골재 채취현황	2-30
〈표 2.2-6〉 하천골재채취 예정지 현황	2-32
〈표 2.3-1〉 전국 기상관측소 현황	2-35
〈표 2.3-2〉 표고별 기상관측소 분포	2-38
〈표 2.3-3〉 연도별 기상관측소수	2-39
〈표 2.3-4〉 기상관측소별 기상요소	2-40
〈표 2.3-5〉 행정구역별 기상요소	2-43
〈표 2.3-6〉 유역별 기상요소	2-44
〈표 2.3-7〉 최근 5년간 권역별 기상요소 값 비교	2-49
〈표 2.3-8〉 전국 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-51
〈표 2.3-9〉 전국 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-52
〈표 2.3-10〉 한강권역 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-53
〈표 2.3-11〉 한강권역 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-54
〈표 2.3-12〉 낙동강권역 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-55
〈표 2.3-13〉 낙동강권역 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-56
〈표 2.3-14〉 금강권역 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-57
〈표 2.3-15〉 금강권역 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-58

〈표 2.3-16〉 섬진강권역 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-59
〈표 2.3-17〉 섬진강권역 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-60
〈표 2.3-18〉 영산강권역 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-61
〈표 2.3-19〉 영산강권역 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-62
〈표 2.3-20〉 제주도 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-63
〈표 2.3-21〉 제주도 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-64
〈표 2.3-22〉 유역별 관측소별 평균기온	2-66
〈표 2.3-23〉 유역별 관측소별 최고기온과 최저기온	2-68
〈표 2.3-24〉 유역별 관측소별 강수량과 최심적설량	2-71
〈표 2.3-25〉 유역별 관측소별 최대풍속	2-73
〈표 2.4-1〉 조사내용 및 방법	2-77
〈표 2.4-2〉 티센망 구축 조사대상 강수량관측소 현황	2-79
〈표 2.4-3〉 티센망 구축에 사용된 강수량관측소 현황	2-79
〈표 2.4-4〉 권역별 연면적평균강수량 추이	2-83
〈표 2.4-5〉 중권역별 면적평균강수량	2-85
〈표 2.4-6〉 주요지점별 월면적평균강수량	2-93
〈표 2.4-7〉 한강권역 일최대 면적평균강수량	2-99
〈표 2.4-8〉 한강권역 순위별 일최대 면적평균강수량과 주요원인	2-103
〈표 2.4-9〉 낙동강권역 일최대 면적평균강수량	2-106
〈표 2.4-10〉 낙동강권역 순위별 일최대 면적평균강수량과 주요원인	2-111
〈표 2.4-11〉 금강권역 일최대 면적평균강수량	2-114
〈표 2.4-12〉 금강권역 순위별 일최대 면적평균강수량과 주요원인	2-118
〈표 2.4-13〉 섬진강, 영산강권역 일최대 면적평균강수량	2-121
〈표 2.4-14〉 섬진, 영산강권역 순위별 일최대 면적평균강수량과 주요원인	2-126
〈표 2.4-15〉 수위관측소 현황	2-130
〈표 2.4-16〉 유출분석지점	2-132
〈표 2.4-17〉 결측·이상수위 보완·보정을 위한 비교수위관측소(예)	2-145
〈표 2.4-18〉 분석지점의 수위-유량 관계곡선식(예)	2-147
〈표 2.4-19〉 2014년 유출분석 결과	2-148
〈표 2.4-20〉 2014년 유황분석 결과	2-154
〈표 2.4-21〉 중권역별 기준지점 선정	2-161
〈표 2.4-22〉 중권역별 유출량 산정결과	2-162
〈표 2.4-23〉 중권역별 유출고 산정결과	2-167
〈표 2.4-24〉 중권역별 수자원 부존량 현황	2-173
〈표 2.4-25〉 PRMS모형의 보정기간 및 검증기간	2-181
〈표 2.4-26〉 PRMS모형 보정시 관측유량과 계산유량의 통계적 결과	2-182
〈표 2.4-27〉 PRMS모형 검증시 관측유량과 계산유량의 통계적 결과	2-182
〈표 2.4-28〉 PRMS 모형에 의한 수계별 유출량	2-184
〈표 2.4-29〉 PRMS 모형에 의한 한강권역 중권역별 유출량	2-185
〈표 2.4-30〉 PRMS 모형에 의한 낙동강권역 중권역별 유출량	2-186
〈표 2.4-31〉 PRMS 모형에 의한 금강권역 중권역별 유출량	2-187

〈표 2.4-32〉 PRMS 모형에 의한 섬진강권역, 영산강권역 중권역별 유출량	2-188
〈표 2.4-33〉 PRMS 모형에 의한 수계별 유출고	2-194
〈표 2.4-34〉 PRMS 모형에 의한 한강권역 중권역별 유출고	2-195
〈표 2.4-35〉 PRMS 모형에 의한 낙동강권역 중권역별 유출고	2-196
〈표 2.4-36〉 PRMS 모형에 의한 금강권역 중권역별 유출고	2-197
〈표 2.4-37〉 PRMS 모형에 의한 섬진강권역, 영산강권역 중권역별 유출고	2-198
〈표 2.4-38〉 PRMS 모형에 의한 수계별 유출률	2-200
〈표 2.4-39〉 PRMS 모형에 의한 한강권역 중권역별 유출률	2-201
〈표 2.4-40〉 PRMS 모형에 의한 낙동강권역 중권역별 유출률	2-202
〈표 2.4-41〉 PRMS 모형에 의한 금강권역 중권역별 유출률	2-203
〈표 2.4-42〉 PRMS 모형에 의한 섬진강권역, 영산강권역 중권역별 유출률	2-204
〈표 2.4-43〉 PRMS 모형에 의한 유역별 유황분석 결과	2-214
〈표 2.4-44〉 PRMS 모형에 의한 주요지점별 유황분석 결과	2-216
〈표 2.4-45〉 2014년 지역별 평균 강수량 및 강수량 평년비	2-219
〈표 2.4-46〉 2014년과 평년의 장마 시작일과 종료일 및 기간	2-219
〈표 2.4-47〉 2014년과 평년의 장마기간 강수일수 및 평균강수량	2-220
〈표 2.4-48〉 2014년 태풍으로 인한 관측기록	2-221
〈표 2.4-49〉 전국의 홍수예보지점	2-222
〈표 2.4-50〉 2014년 한강권역 계획홍수위 및 계획홍수량 현황	2-223
〈표 2.4-51〉 2014년 한강권역 주요지점 순위별 첨두홍수위 현황	2-223
〈표 2.4-52〉 2014년 한강권역 주요지점 순위별 첨두홍수량 현황	2-224
〈표 2.4-53〉 2014년 낙동강권역 계획홍수위 및 계획홍수량 현황	2-225
〈표 2.4-54〉 2014년 낙동강권역 주요지점 순위별 첨두홍수위 현황	2-225
〈표 2.4-55〉 2014년 낙동강권역 주요지점 순위별 첨두홍수량 현황	2-226
〈표 2.4-56〉 2014년 금강권역 계획홍수위 및 계획홍수량 현황	2-226
〈표 2.4-57〉 2014년 금강권역 주요지점 순위별 첨두홍수위 현황	2-227
〈표 2.4-58〉 2014년 금강권역 주요지점 순위별 첨두홍수량 현황	2-227
〈표 2.4-59〉 2014년 섬진강권역 계획홍수위 및 계획홍수량 현황	2-229
〈표 2.4-60〉 2014년 섬진강권역 주요지점 순위별 첨두홍수위 현황	2-229
〈표 2.4-61〉 2014년 섬진강권역 주요지점 순위별 첨두홍수량 현황	2-229
〈표 2.4-62〉 2014년 영산강권역 계획홍수위 및 계획홍수량 현황	2-230
〈표 2.4-63〉 2014년 영산강권역 주요지점 순위별 첨두홍수위 현황	2-230
〈표 2.4-64〉 2014년 영산강권역 주요지점 순위별 첨두홍수량 현황	2-231
〈표 2.4-65〉 2014년 주요지점 수문자료 현황(홍수위)	2-234
〈표 2.4-66〉 2014년 주요지점 수문자료 현황(홍수량)	2-235
〈표 2.4-67〉 영월 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-236
〈표 2.4-68〉 여주 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-237
〈표 2.4-69〉 퇴계원 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-238
〈표 2.4-70〉 성남 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-238
〈표 2.4-71〉 중랑교 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-239
〈표 2.4-72〉 한강대교 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-240

〈표 2.4-73〉 전곡 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-241
〈표 2.4-74〉 적성 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-241
〈표 2.4-75〉 평택 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-242
〈표 2.4-76〉 동연교 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-242
〈표 2.4-77〉 낙동 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-243
〈표 2.4-78〉 왜관 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-244
〈표 2.4-79〉 현풍 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-245
〈표 2.4-80〉 진동 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-246
〈표 2.4-81〉 삼랑진 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-247
〈표 2.4-82〉 구포 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-248
〈표 2.4-83〉 동촌 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-249
〈표 2.4-84〉 안강 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-250
〈표 2.4-85〉 포항 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-251
〈표 2.4-86〉 울산 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-251
〈표 2.4-87〉 석화 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-252
〈표 2.4-88〉 유성 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-253
〈표 2.4-89〉 회덕 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-253
〈표 2.4-90〉 공주 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-254
〈표 2.4-91〉 규암 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-255
〈표 2.4-92〉 강경 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-256
〈표 2.4-93〉 원평 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-257
〈표 2.4-94〉 대천 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-257
〈표 2.4-95〉 신태인 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-258
〈표 2.4-96〉 송정 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-258
〈표 2.4-97〉 구례2 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-259
〈표 2.4-98〉 하동2 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-259
〈표 2.4-99〉 마곡 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-260
〈표 2.4-100〉 선암 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-260
〈표 2.4-101〉 남평 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-261
〈표 2.4-102〉 나주 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-261
〈표 2.4-103〉 연산 지점 첨두홍수위, 첨두홍수량 분석	2-262
〈표 2.4-104〉 주요지점 2014년도 첨두홍수위 역대순위	2-263
〈표 2.4-105〉 주요지점 2014년도 첨두홍수량 역대순위	2-264
〈표 2.4-106〉 대상지점 현황	2-265
〈표 2.4-107〉 진동 지점의 2009년~2014년 홍수사상	2-267
〈표 2.4-108〉 2014년 유사량 측정지점	2-271
〈표 2.4-109〉 2014년 유사량 측정기준 및 측정장비	2-272
〈표 2.4-110〉 부유사량 측정방법	2-274
〈표 2.4-111〉 하상토 채취방법	2-275
〈표 2.4-112〉 울곡 지점 하상토 입도분포 분석(예)	2-276
〈표 2.4-113〉 2014년 유량-부유사량관계곡선식	2-297

〈표 2.4-114〉 2014년 유량-총유사량관계곡선식	2-298
〈표 2.4-115〉 2014년 유사유출량 및 비유사량 특성 (부유사량)	2-299
〈표 2.4-116〉 2014년 유사유출량 및 비유사량 특성 (총유사량)	2-300
〈표 2.4-117〉 증발산량 관측소 현황	2-304
〈표 2.4-118〉 설마천 증발산량 관측시스템	2-305
〈표 2.4-119〉 청미천 증발산량 관측시스템	2-305
〈표 2.4-120〉 설마천 관측소 일증발산량 특성 (2014년)	2-311
〈표 2.4-121〉 2014년 월증발산량 특성 (설마천)	2-312
〈표 2.4-122〉 2014년 연증발산량 특성 (설마천)	2-314
〈표 2.4-123〉 연증발산량 변동 특성 (설마천)	2-315
〈표 2.4-124〉 청미천 관측소 일증발산량 특성 (2014년)	2-317
〈표 2.4-125〉 2014년 월증발산량 특성 (청미천)	2-318
〈표 2.4-126〉 청미천 관측소 연증발산량 특성	2-320
〈표 2.4-127〉 청미천 관측소 연증발산량 특성	2-321
〈표 2.4-128〉 설마천 유역 증발산량 특성 분석 (2014년)	2-332
〈표 2.4-129〉 청미천 유역 증발산량 특성 분석 (2014년)	2-334
〈표 2.5-1〉 지하수특성조사의 주요 내용	2-338
〈표 2.5-2〉 행정구역별 지하수 개발공수 및 이용량	2-340
〈표 2.5-3〉 행정구역별 공당지하수이용량	2-343
〈표 2.5-4〉 유역별 지하수 개소 및 이용량	2-345
〈표 2.5-5〉 유역별 지하수 개발공수 및 이용량	2-348
〈표 2.5-6〉 유역별 지하수 이용특성	2-351
〈표 2.5-7〉 행정구역별 불용공 현황 (2014)	2-355
〈표 2.5-8〉 유역별 불용공 현황 (2014)	2-356
〈표 2.5-9〉 2014년 지하수 수리특성 조사지점 현황	2-358
〈표 2.5-10〉 총적지하수 수리특성 자료 (예)	2-360
〈표 2.5-11〉 유역별 총적지하수 수리특성	2-363
〈표 2.5-12〉 암반지하수 수리특성 자료 (예)	2-364
〈표 2.5-13〉 유역별 암반지하수 수리특성	2-367
〈표 2.5-14〉 지하수 수질기준 (제11조관련)	2-369
〈표 2.5-15〉 유역별 지하수 수질현황 (환경부 수질측정망)	2-370
〈표 2.5-16〉 유역별 지하수 수질현황 (국가지하수관측망)	2-372
〈표 2.6-1〉 하천수변조사도 (RCS) 작성에 이용된 기호	2-378
〈표 2.6-2〉 하천상태에 따른 조도계수 범위	2-383
〈표 2.6-3〉 조도계수 산정 방법 비교	2-384
〈표 2.6-4〉 2015년 유역특성조사망	2-389
〈표 2.6-5〉 10031(옥동천유역) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-393
〈표 2.6-6〉 10031(옥동천유역) 비중시험 결과	2-393
〈표 2.6-7〉 10031(옥동천유역) 하도구간 표층조사 결과	2-393
〈표 2.6-8〉 10031(옥동천유역) 하도구간 평면특성	2-395
〈표 2.6-9〉 10031(옥동천유역) 주요지점별 하상경사	2-398

〈표 2.6-10〉 10031(옥동천유역) 하도구간 횡단형	2-399
〈표 2.6-11〉 10031(옥동천유역) 하도구간 조도계수	2-400
〈표 2.6-12〉 10031(옥동천유역) 소유역별 도달시간	2-401
〈표 2.6-13〉 10032(평창강합류후) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-404
〈표 2.6-14〉 10032(평창강합류후) 하도구간 비중시험 결과	2-405
〈표 2.6-15〉 10032(평창강합류후) 하도구간 표층조사 결과	2-405
〈표 2.6-16〉 10033(충주댐) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-409
〈표 2.6-17〉 10033(충주댐) 하도구간 비중시험 결과	2-409
〈표 2.6-18〉 10033(충주댐) 하도구간 표층조사 결과	2-410
〈표 2.6-19〉 10033(충주댐) 하도구간 평면특성	2-411
〈표 2.6-20〉 10033(충주댐) 하도구간 하상경사	2-412
〈표 2.6-21〉 10033(충주댐) 하도구간 횡단형	2-413
〈표 2.6-22〉 10033(충주댐) 하도구간 조도계수	2-414
〈표 2.6-23〉 10033(충주댐) 하도구간 소유역별 도달시간 산정	2-414
〈표 2.6-24〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-417
〈표 2.6-25〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 비중시험 결과	2-417
〈표 2.6-26〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 표층조사 결과	2-418
〈표 2.6-27〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 하도의 평면특성	2-419
〈표 2.6-28〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 하상경사	2-421
〈표 2.6-29〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 횡단면형	2-421
〈표 2.6-30〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 조도계수	2-422
〈표 2.6-31〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 소유역별 도달시간	2-424
〈표 2.6-32〉 10050(달천합류점) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-427
〈표 2.6-33〉 10050(달천합류점) 비중시험 결과	2-428
〈표 2.6-34〉 10050(달천합류점) 하도구간 표층조사 결과	2-429
〈표 2.6-35〉 10050(달천합류점) 하도구간 평면특성	2-431
〈표 2.6-36〉 10050(달천합류점) 하도구간 하상경사	2-432
〈표 2.6-37〉 10050(달천합류점) 하도구간 횡단형	2-432
〈표 2.6-38〉 10050(달천합류점) 하도구간 조도계수	2-434
〈표 2.6-39〉 10050(달천합류점) 하도구간 소유역별 도달시간 산정	2-434
〈표 2.6-40〉 10191(안양천합류후)_한강 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-436
〈표 2.6-41〉 10191(안양천합류후)_한강 하도구간 비중시험 결과	2-436
〈표 2.6-42〉 10191(안양천합류후)_한강 하도구간 평면특성	2-438
〈표 2.6-43〉 10191(안양천합류후)_한강 하도구간 주요지점별 하상경사	2-438
〈표 2.6-44〉 10191(안양천합류후)_한강 하도구간 구간별 횡단형	2-439
〈표 2.6-45〉 10191(안양천합류후)_한강 하도구간 조도계수	2-440
〈표 2.6-46〉 10191(안양천합류후)_한강 하도구간 도달시간	2-440
〈표 2.6-47〉 10191(안양천합류후)_아라천 하도구간 조도계수	2-444
〈표 2.6-48〉 10191(안양천합류후)_아라천 소유역별 도달시간 산정	2-445
〈표 2.6-49〉 10192(공릉천유역) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-448
〈표 2.6-50〉 10192(공릉천유역) 하도구간 비중시험 결과	2-448

〈표 2.6-51〉 10192(공릉천유역) 하도구간 평면특성	2-450
〈표 2.6-52〉 10192(공릉천유역) 하도구간 하상경사	2-452
〈표 2.6-53〉 10192(공릉천유역) 하도구간 횡단형	2-452
〈표 2.6-54〉 10192(공릉천유역) 구간별 적용 조도계수	2-454
〈표 2.6-55〉 10192(공릉천유역) 소유역별 도달시간 산정	2-455
〈표 2.6-56〉 11011(진위천유역) _오산천 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-458
〈표 2.6-57〉 11011(진위천유역) _오산천 하도구간 비중시험 결과	2-458
〈표 2.6-58〉 11011(진위천유역) _오산천 하도구간 평면특성	2-460
〈표 2.6-59〉 11011(진위천유역) _오산천 하도구간 횡단형	2-462
〈표 2.6-60〉 11011(진위천유역) _오산천 구간별 적용 조도계수	2-462
〈표 2.6-61〉 11011(진위천유역) _오산천 소유역별 도달시간 산정	2-463
〈표 2.6-62〉 11011(진위천유역) _진위천 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-466
〈표 2.6-63〉 11011(진위천유역) _진위천 하도구간 비중시험 결과	2-466
〈표 2.6-64〉 11011(진위천유역) _진위천 하도구간 평면특성	2-468
〈표 2.6-65〉 11011(진위천유역) _진위천 하도구간 횡단형	2-470
〈표 2.6-66〉 11011(진위천유역) _진위천 하도구간 조도계수	2-470
〈표 2.6-67〉 11011(진위천유역) _진위천 하도구간 소유역별 도달시간 산정	2-471
〈표 2.6-68〉 11011(진위천유역) _황구지천 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-474
〈표 2.6-69〉 11011(진위천유역) _황구지천 하도구간 비중시험 결과	2-474
〈표 2.6-70〉 11011(진위천유역) _황구지천 하도구간 평면특성	2-476
〈표 2.6-71〉 11011(진위천유역) _황구지천 하도구간 횡단형	2-477
〈표 2.6-72〉 11011(진위천유역) _황구지천 하도구간 조도계수	2-478
〈표 2.6-73〉 11011(진위천유역) _황구지천 하도구간 소유역별 도달시간	2-479
〈표 2.6-74〉 11012(안성천유역) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-482
〈표 2.6-75〉 11012(안성천유역) 하도구간 비중시험 결과	2-483
〈표 2.6-76〉 11012(안성천유역) 하도구간 평면특성	2-485
〈표 2.6-77〉 11012(안성천유역) 구간별 횡단형 현황	2-486
〈표 2.6-78〉 11012(안성천유역) 하도구간 조도계수	2-487
〈표 2.6-79〉 11012(안성천유역) 하도구간 소유역별 도달시간	2-487
〈표 2.6-80〉 13020(강릉남대천유역권) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-491
〈표 2.6-81〉 13020(강릉남대천유역권) 하도구간 비중시험 결과	2-491
〈표 2.6-82〉 13020(강릉남대천유역권) 하도구간 표층분석 결과	2-491
〈표 2.6-83〉 13020(강릉남대천유역권) 하도구간 평면특성	2-493
〈표 2.6-84〉 13020(강릉남대천유역권) 하도구간 하상경사	2-495
〈표 2.6-85〉 13020(강릉남대천유역권) 하도구간 횡단형	2-496
〈표 2.6-86〉 13020(강릉남대천유역권) 하도구간 조도계수	2-497
〈표 2.6-87〉 13020(강릉남대천유역권) 하도구간 소유역별 도달시간 산정	2-498
〈표 2.6-88〉 13030(삼척오십천유역권) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-501
〈표 2.6-89〉 13030(삼척오십천유역권) 하도구간 비중시험 결과	2-501
〈표 2.6-90〉 13030(삼척오십천유역권) 하도구간 표층조사 결과	2-502
〈표 2.6-91〉 13030(삼척오십천유역권) 하도구간 평면특성	2-503

〈표 2.6-92〉 13030(삼척오십천유역권) 하도구간 횡단형	2-505
〈표 2.6-93〉 13030(삼척오십천유역권) 하도구간 조도계수	2-506
〈표 2.6-94〉 13030(삼척오십천유역권) 하도구간 소유역별 도달시간	2-506
〈표 2.6-95〉 20030(안동댐하류) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-509
〈표 2.6-96〉 20030(안동댐하류) 하도구간 비중시험 결과	2-510
〈표 2.6-97〉 20030(안동댐하류) 하도구간 평면특성	2-512
〈표 2.6-98〉 20030(안동댐하류) 주요지점별 하상경사	2-516
〈표 2.6-99〉 20030(안동댐하류) 하도구간 횡단형	2-517
〈표 2.6-100〉 20030(안동댐하류) 하도구간 조도계수	2-518
〈표 2.6-101〉 20070(위천합류점) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-521
〈표 2.6-102〉 20070(위천합류점) 하도구간 비중시험 결과	2-521
〈표 2.6-103〉 20070(위천합류점) 하도구간 평면특성	2-523
〈표 2.6-104〉 20070(위천합류점) 하도구간 하상경사	2-526
〈표 2.6-105〉 20070(위천합류점) 하도구간 횡단형	2-527
〈표 2.6-106〉 20070(위천합류점) 하도구간 조도계수	2-528
〈표 2.6-107〉 20090(구미보) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-531
〈표 2.6-108〉 20090(구미보) 하도구간 비중시험 결과	2-531
〈표 2.6-109〉 20090(구미보) 하도구간 평면특성	2-533
〈표 2.6-110〉 20090(구미보) 하도구간 하상경사	2-535
〈표 2.6-111〉 20090(구미보) 하도구간 횡단형	2-535
〈표 2.6-112〉 20090(구미보) 하도구간 조도계수	2-537
〈표 2.6-113〉 20110(강정고령보) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-540
〈표 2.6-114〉 20110(강정고령보) 하도구간 비중시험 결과	2-541
〈표 2.6-115〉 20110(강정고령보) 하도구간 표층조사 결과	2-541
〈표 2.6-116〉 20110(강정고령보) 하도구간 평면특성	2-543
〈표 2.6-117〉 20110(강정고령보) 하도구간 하상경사	2-546
〈표 2.6-118〉 20110(강정고령보) 하도구간 횡단형	2-546
〈표 2.6-119〉 20110(강정고령보) 하도구간 조도계수	2-548
〈표 2.6-120〉 20140(합천창녕보) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-551
〈표 2.6-121〉 20140(합천창녕보) 하도구간 비중시험 결과	2-552
〈표 2.6-122〉 20140(합천창녕보) 하도구간 평면특성	2-554
〈표 2.6-123〉 20140(합천창녕보) 하도구간 하상경사	2-555
〈표 2.6-124〉 20140(합천창녕보) 하도구간 횡단형	2-556
〈표 2.6-125〉 20140(합천창녕보) 하도구간 조도계수	2-557
〈표 2.6-126〉 20190(남강)_남강 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-560
〈표 2.6-127〉 20190(남강)_남강 하도구간 비중시험 결과	2-561
〈표 2.6-128〉 20190(남강)_남강 하도구간 표층조사 결과	2-562
〈표 2.6-129〉 20190(남강)_남강 하도구간 평면특성	2-564
〈표 2.6-130〉 20190(남강)_남강 하도구간 조도계수	2-565
〈표 2.6-131〉 20190(남강)_함안천 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-568
〈표 2.6-132〉 20190(남강)_함안천 하도구간 비중시험 결과	2-569

〈표 2.6-133〉 20190(남강)_함안천 하도구간 표층조사 결과.....	2-569
〈표 2.6-134〉 20190(남강)_함안천 하도구간 평면특성.....	2-571
〈표 2.6-135〉 20190(남강)_함안천 주요지점별 하상경사.....	2-572
〈표 2.6-136〉 20190(남강)_함안천 하도구간 횡단형.....	2-572
〈표 2.6-137〉 20190(남강)_함안천 하도구간 조도계수.....	2-573
〈표 2.6-138〉 20190(남강)_함안천 소유역별 도달시간 산정.....	2-574
〈표 2.6-139〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성.....	2-578
〈표 2.6-140〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 비중시험 결과.....	2-578
〈표 2.6-141〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 표층조사 결과.....	2-579
〈표 2.6-142〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 평면특성.....	2-581
〈표 2.6-143〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 주요지점별 하상경사.....	2-582
〈표 2.6-144〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 횡단형.....	2-582
〈표 2.6-145〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 조도계수.....	2-583
〈표 2.6-146〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 소유역별 도달시간.....	2-583
〈표 2.6-147〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성.....	2-586
〈표 2.6-148〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 비중시험 결과.....	2-587
〈표 2.6-149〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 평면특성.....	2-589
〈표 2.6-150〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 주요지점별 하상경사.....	2-590
〈표 2.6-151〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 횡단형.....	2-590
〈표 2.6-152〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 조도계수.....	2-591
〈표 2.6-153〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 소유역별 도달시간.....	2-592
〈표 2.6-154〉 30121(미호천합류점) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성.....	2-595
〈표 2.6-155〉 30121(미호천합류점) 하도구간 비중시험 결과.....	2-595
〈표 2.6-156〉 30121(미호천합류점) 하도구간 평면특성.....	2-597
〈표 2.6-157〉 30121(미호천합류점) 주요지점별 하상경사.....	2-598
〈표 2.6-158〉 30121(미호천합류점) 하도구간 횡단형.....	2-598
〈표 2.6-159〉 30121(미호천합류점) 하도구간 조도계수.....	2-599
〈표 2.6-160〉 30121(미호천합류점) 소유역별 도달시간.....	2-599
〈표 2.6-161〉 30122(공주수위표)_유구천 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성.....	2-602
〈표 2.6-162〉 30122(공주수위표)_유구천 하도구간 비중시험 결과.....	2-602
〈표 2.6-163〉 30122(공주수위표)_유구천 주요지점별 하상경사.....	2-604
〈표 2.6-164〉 30122(공주수위표)_유구천 하도구간 조도계수.....	2-605
〈표 2.6-165〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성.....	2-608
〈표 2.6-166〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 비중시험 결과.....	2-608
〈표 2.6-167〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 평면특성.....	2-610
〈표 2.6-168〉 30122(공주수위표)_금강 주요지점별 하상경사.....	2-611
〈표 2.6-169〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 횡단형.....	2-612
〈표 2.6-170〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 조도계수.....	2-613
〈표 2.6-171〉 30122(공주수위표)_금강 소유역별 도달시간.....	2-613
〈표 2.6-172〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 하도구간 표층조사 결과.....	2-615
〈표 2.6-173〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 하도구간 평면특성.....	2-617

〈표 2.6-174〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 주요지점별 하상경사.....	2-619
〈표 2.6-175〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 하도구간 횡단형	2-619
〈표 2.6-176〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 하도구간 조도계수.....	2-620
〈표 2.6-177〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 소유역별 도달시간.....	2-621
〈표 2.6-178〉 30140(논산천합류점)_길산천 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-624
〈표 2.6-179〉 30140(논산천합류점)_길산천 하도구간 비중시험 결과.....	2-624
〈표 2.6-180〉 30140(논산천합류점)_길산천 주요지점별 하상경사.....	2-626
〈표 2.6-181〉 30140(논산천합류점)_길산천 하도구간 조도계수.....	2-627
〈표 2.6-182〉 40030(오수천유역) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-630
〈표 2.6-183〉 40030(오수천유역) 비중시험 결과.....	2-631
〈표 2.6-184〉 40030(오수천유역) 하도구간 평면특성	2-633
〈표 2.6-185〉 40030(오수천유역) 주요지점별 하상경사.....	2-635
〈표 2.6-186〉 40030(오수천유역) 하도구간 조도계수.....	2-636
〈표 2.6-187〉 40050(요천유역) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-640
〈표 2.6-188〉 40050(요천유역) 비중시험 결과.....	2-640
〈표 2.6-189〉 40050(요천유역) 하도구간 평면특성	2-642
〈표 2.6-190〉 40050(요천유역) 주요지점별 하상경사.....	2-644
〈표 2.6-191〉 40050(요천유역) 하도구간 조도계수.....	2-644
〈표 2.6-192〉 40060(요천합류점) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-647
〈표 2.6-193〉 40060(요천합류점) 비중시험 결과.....	2-647
〈표 2.6-194〉 40060(요천합류점) 하도구간 평면특성	2-649
〈표 2.6-195〉 40060(요천합류점) 주요지점별 하상경사.....	2-650
〈표 2.6-196〉 40060(요천합류점) 하도구간 횡단형	2-650
〈표 2.6-197〉 40060(요천합류점) 하도구간 조도계수.....	2-651
〈표 2.6-198〉 40060(요천합류점) 소유역별 도달시간.....	2-652
〈표 2.6-199〉 50030(지석천유역) 하도구간 하상재료 성분비 및 입도특성	2-655
〈표 2.6-200〉 50030(지석천유역) 비중시험 결과.....	2-656
〈표 2.6-201〉 50030(지석천유역) 하도구간 평면특성	2-658
〈표 2.6-202〉 50030(지석천유역) 주요지점별 하상경사.....	2-661
〈표 2.6-203〉 50030(지석천유역) 하도구간 횡단형	2-662
〈표 2.6-204〉 50030(지석천유역) 하도구간 조도계수.....	2-663
〈표 2.7-1〉 증발에 영향을 미치는 인자.....	2-664
〈표 2.7-2〉 증발량계의 측정장비 구성요소.....	2-665
〈표 2.7-3〉 용담댐 일별 증발량.....	2-668
〈표 2.7-4〉 용담댐 일별 강수량.....	2-669
〈표 2.7-5〉 용담댐 월별 증발량 및 강수량.....	2-670
〈표 2.7-6〉 월별 증발량 측정값.....	2-671

II

〈표 3.1-1〉 용수이용현황 조사내용	3-6
-----------------------------	-----

〈표 3.1-2〉 용수이용현황 조사방법	3-6
〈표 3.1-3〉 전국 연도별 용수이용현황	3-8
〈표 3.1-4〉 행정구역별 용수이용현황	3-14
〈표 3.1-5〉 유역별 용수이용현황	3-42
〈표 3.2-1〉 연도별 생활용수 이용현황	3-71
〈표 3.2-2〉 행정구역별 생활용수이용현황	3-76
〈표 3.2-3〉 유역별 생활용수 이용현황	3-88
〈표 3.2-4〉 행정구역별 총인구(생활용수), 급수인구, 보급률	3-104
〈표 3.2-5〉 유역별 총인구(생활용수), 급수인구, 보급률	3-117
〈표 3.2-6〉 행정구역별 상수도 급수량, 1인 1일당 급수량	3-131
〈표 3.2-7〉 유역별 상수도 급수량 및 1인1일당 급수량	3-135
〈표 3.2-8〉 행정구역별 업종별 급수량 현황	3-142
〈표 3.2-9〉 유역별 업종별 급수량 현황	3-144
〈표 3.2-10〉 행정구역별 미급수지역 이용현황	3-146
〈표 3.2-11〉 대권역별 미급수지역 이용현황	3-148
〈표 3.2-12〉 행정구역별 생활용, 기타용 지하수이용량 현황	3-150
〈표 3.2-13〉 유역별 생활용, 기타용 지하수이용량 현황	3-152
〈표 3.3-1〉 연도별 상수도 관련 지출비용 현황	3-155
〈표 3.3-2〉 행정구역별 상수도관련 지출비용(공사비, 유지관리비) 현황	3-158
〈표 3.3-3〉 행정구역별 상수도관련 지출비용(총세입, 수도요금) 현황	3-162
〈표 3.3-4〉 유역별 상수도관련 지출비용 현황	3-170
〈표 3.4-1〉 연도별 공업용수 이용현황	3-178
〈표 3.4-2〉 행정구역별 용수이용현황	3-183
〈표 3.4-3〉 유역별 용수이용현황	3-195
〈표 3.4-4〉 업종별 부지면적(2014년)	3-209
〈표 3.4-5〉 부지면적당 원단위 산정결과(2014년)	3-210
〈표 3.4-6〉 업종별 생산액 원단위	3-210
〈표 3.4-7〉 월별 제조업평균가동율	3-211
〈표 3.4-8〉 분기별 제조업평균가동율	3-213
〈표 3.4-9〉 행정구역별 자유입지업체 하천수 이용량(2014년)	3-215
〈표 3.4-10〉 대권역별 자유입지업체 하천수 이용량(2014년)	3-215
〈표 3.4-11〉 행정구역별 자유입지업체 지하수 이용량(2014년)	3-216
〈표 3.4-12〉 대권역별 자유입지업체 지하수 이용량(2014년)	3-216
〈표 3.4-13〉 행정구역별 재이용수 현황	3-218
〈표 3.4-14〉 유역별 재이용수 현황	3-221
〈표 3.4-15〉 업종별 재이용수 현황	3-226
〈표 3.4-16〉 한국표준산업분류 중분류 기준 코드	3-232
〈표 3.4-17〉 화력발전 냉각수(하천수) 이용현황	3-234
〈표 3.5-1〉 기존 유역조사 생활용수 회귀율(미시적 조사방법)	3-239
〈표 3.5-2〉 기존 유역조사 생활용수 회귀율(거시적 조사방법)	3-241
〈표 3.5-3〉 기존 유역조사 공업용수 회귀율(미시적 조사방법)	3-243

〈표 3.5-4〉 기존 유역조사 농업용수 회귀율(거시적 조사방법)	3-246
〈표 3.5-5〉 생활용수 단계별 추진일정	3-251
〈표 3.5-6〉 생활용수 연차별 추진일정	3-252
〈표 3.5-7〉 농업용수 단계별 추진일정	3-254
〈표 3.5-8〉 농업용수 연차별 추진일정	3-255
〈표 3.5-9〉 유량계 측정방식	3-256
〈표 3.5-10〉 생활용수 회귀율 표본지구 선정기준	3-261
〈표 3.5-11〉 생활용수 회귀율 표본지구 선정 결과	3-262
〈표 3.5-12〉 단독주택 시험지구	3-264
〈표 3.5-13〉 아파트 시험지구	3-265
〈표 3.5-14〉 상가지역 시험지구	3-267
〈표 3.5-15〉 농업용수 회귀율 표본지구 선정기준	3-269
〈표 3.5-16〉 미시적 방법의 농업용수 회귀율 표본지구 선정 업체	3-270
〈표 3.5-17〉 거시적 방법의 농업용수 회귀율 표본지구 선정 업체	3-270
〈표 3.5-18〉 시화 국가산업단지 시설별 면적	3-273
〈표 3.5-19〉 공단내 업종별 업체 현황	3-274
〈표 3.6-1〉 농업용수 이용현황 조사내용	3-276
〈표 3.6-2〉 농업용수 이용현황 조사방법	3-277
〈표 3.6-3〉 논용수 이용량 산정방법	3-278
〈표 3.6-4〉 논용수 영농방식별 구분	3-279
〈표 3.6-5〉 풍속 보정계수(Cu)	3-281
〈표 3.6-6〉 순단파일사량에 이용되는 계수 및 값	3-282
〈표 3.6-7〉 위도별 일평균 일조가능시간(N), 북반구	3-282
〈표 3.6-8〉 관측가능 일사량(Ra)	3-282
〈표 3.6-9〉 평균온도에 대한 f(Tk) 값	3-283
〈표 3.6-10〉 논작의 작부시기	3-283
〈표 3.6-11〉 논벼에 대한 작물계수	3-284
〈표 3.6-12〉 도시 및 용수구역별 특성자료	3-286
〈표 3.6-13〉 용수·도시구역별 단위용수량	3-293
〈표 3.6-14〉 발용수 이용량 산정방법	3-299
〈표 3.6-15〉 발용수 영농방식별 구분	3-299
〈표 3.6-16〉 밭작물의 작부시기	3-304
〈표 3.6-17〉 밭작물에 대한 작물계수	3-305
〈표 3.6-18〉 다목적용수량의 적용 및 배분방식	3-306
〈표 3.6-19〉 축종별 가축두수당 원단위	3-307
〈표 3.6-20〉 전국 연도별 농업용수이용현황	3-309
〈표 3.6-21〉 행정구역별 농업용수 이용현황	3-312
〈표 3.6-22〉 유역별 농업용수 이용현황	3-320
〈표 3.6-23〉 전국 연도별 경지면적 이용현황	3-330
〈표 3.6-24〉 행정구역별 경지면적현황	3-333
〈표 3.6-25〉 유역별 경지면적현황	3-338

〈표 3.6-26〉 행정구역별 논·밭용수 이용량현황(2014년, 유효수량 미포함)	3-346
〈표 3.6-27〉 유역별 논·밭용수 이용량현황(2014년, 유효수량 미포함)	3-351
〈표 3.6-28〉 전국 연도별 가축사육두수 이용현황	3-358
〈표 3.6-29〉 행정구역별 가축사육두수	3-361
〈표 3.6-30〉 단위유역별 가축사육두수	3-366
〈표 3.6-31〉 행정구역별 가축용수이용량 현황	3-374
〈표 3.6-32〉 유역별 가축용수이용량 현황	3-379
〈표 3.7-1〉 목적별 댐 준공 현황	3-388
〈표 3.7-2〉 목적별 댐 개발 현황	3-389
〈표 3.7-3〉 한강권역 다목적댐 시설현황	3-391
〈표 3.7-4〉 충주댐 월별 강수량 현황	3-392
〈표 3.7-5〉 충주댐 월평균 유입량 현황	3-393
〈표 3.7-6〉 충주댐 월별 용수공급 계획	3-395
〈표 3.7-7〉 충주댐 월평균 방류량 현황	3-396
〈표 3.7-8〉 충주 조정지댐 월평균 방류량 현황	3-397
〈표 3.7-9〉 횡성댐 월별 강수량 현황	3-398
〈표 3.7-10〉 횡성댐 월평균 유입량 현황	3-399
〈표 3.7-11〉 횡성댐 월별 용수공급 계획	3-400
〈표 3.7-12〉 횡성댐 월평균 방류량 현황	3-401
〈표 3.7-13〉 소양강댐 월별 강수량 현황	3-402
〈표 3.7-14〉 소양강댐 월평균 유입량 현황	3-403
〈표 3.7-15〉 소양강댐 월별 용수공급 계획	3-405
〈표 3.7-16〉 소양강댐 월평균 방류량 현황	3-406
〈표 3.7-17〉 낙동강권역 다목적댐 시설현황	3-408
〈표 3.7-18〉 안동댐 월별 강수량 현황	3-409
〈표 3.7-19〉 안동댐 월평균 유입량 현황	3-410
〈표 3.7-20〉 안동댐 월별 용수공급 계획	3-412
〈표 3.7-21〉 안동댐 월평균 방류량 현황	3-413
〈표 3.7-22〉 안동조정지댐 월평균 방류량 현황	3-414
〈표 3.7-23〉 임하댐 월별 강수량 현황	3-416
〈표 3.7-24〉 임하댐 월평균 유입량 현황	3-417
〈표 3.7-25〉 임하댐 월별 용수공급 계획	3-418
〈표 3.7-26〉 임하댐 월평균 방류량 현황	3-419
〈표 3.7-27〉 임하조정지댐 월평균 방류량 현황	3-420
〈표 3.7-28〉 군위댐 월별 강수량 현황	3-421
〈표 3.7-29〉 군위댐 월평균 유입량 현황	3-421
〈표 3.7-30〉 군위댐 월별 용수공급 계획	3-422
〈표 3.7-31〉 군위댐 월평균 방류량 현황	3-423
〈표 3.7-32〉 김천부항댐 월별 강수량 현황	3-424
〈표 3.7-33〉 김천부항댐 월평균 유입량 현황	3-424
〈표 3.7-34〉 김천부항댐 월별 용수공급 계획	3-425

〈표 3.7-35〉 김천부항댐 월평균 방류량 현황	3-426
〈표 3.7-36〉 합천댐 월별 강수량 현황	3-427
〈표 3.7-37〉 합천댐 월평균 유입량 현황	3-428
〈표 3.7-38〉 합천댐 월별 용수공급 계획	3-429
〈표 3.7-39〉 합천댐 월평균 방류량 현황	3-430
〈표 3.7-40〉 합천조정지댐 월평균 방류량 현황	3-431
〈표 3.7-41〉 남강댐 월별 강수량 현황	3-433
〈표 3.7-42〉 남강댐 월평균 유입량 현황	3-434
〈표 3.7-43〉 남강댐 월별 용수공급 계획	3-436
〈표 3.7-44〉 남강댐 월평균 방류량 현황	3-437
〈표 3.7-45〉 밀양댐 월별 강수량 현황	3-439
〈표 3.7-46〉 밀양댐 월평균 유입량 현황	3-440
〈표 3.7-47〉 밀양댐 월별 용수공급 계획	3-441
〈표 3.7-48〉 밀양댐 월평균 방류량 현황	3-442
〈표 3.7-49〉 금강권역 다목적댐 시설현황	3-443
〈표 3.7-50〉 용담댐 월별 강수량 현황	3-444
〈표 3.7-51〉 용담댐 월평균 유입량 현황	3-445
〈표 3.7-52〉 용담댐 월별 용수공급 계획	3-446
〈표 3.7-53〉 용담댐 월평균 방류량 현황	3-447
〈표 3.7-54〉 대청댐 월별 강수량 현황	3-448
〈표 3.7-55〉 대청댐 월평균 유입량 현황	3-449
〈표 3.7-56〉 대청댐 월별 용수공급 계획	3-451
〈표 3.7-57〉 대청댐 월평균 방류량 현황	3-452
〈표 3.7-58〉 대청조정지댐 월평균 방류량 현황	3-453
〈표 3.7-59〉 보령댐 월별 강수량 현황	3-455
〈표 3.7-60〉 보령댐 월평균 유입량 현황	3-456
〈표 3.7-61〉 보령댐 월별 용수공급 계획	3-457
〈표 3.7-62〉 보령댐 월평균 방류량 현황	3-458
〈표 3.7-63〉 부안댐 월별 강수량 현황	3-459
〈표 3.7-64〉 부안댐 월평균 유입량 현황	3-460
〈표 3.7-65〉 부안댐 월별 용수공급 계획	3-461
〈표 3.7-66〉 부안댐 월평균 방류량 현황	3-462
〈표 3.7-67〉 섬진강권역 다목적댐 시설현황	3-464
〈표 3.7-68〉 섬진강댐 월별 강수량 현황	3-465
〈표 3.7-69〉 섬진강댐 월평균 유입량 현황	3-466
〈표 3.7-70〉 섬진강댐 월별 용수공급 계획	3-468
〈표 3.7-71〉 섬진강댐 월평균 방류량 현황	3-469
〈표 3.7-72〉 주암댐 월별 강수량 현황	3-471
〈표 3.7-73〉 주암조정지댐 월별 강수량 현황	3-472
〈표 3.7-74〉 주암댐 월평균 유입량 현황	3-473
〈표 3.7-75〉 주암조정지댐 월평균 유입량 현황	3-474

〈표 3.7-76〉 주암댐 월별 용수공급 계획	3-475
〈표 3.7-77〉 주암조절지댐 월별 용수공급 계획	3-476
〈표 3.7-78〉 주암댐 월평균 방류량 현황	3-477
〈표 3.7-79〉 주암조절지댐 연도별 방류량 실적	3-478
〈표 3.7-80〉 영산강권역 다목적댐 시설현황	3-479
〈표 3.7-81〉 장흥댐 월별 강수량 현황	3-480
〈표 3.7-82〉 장흥댐 월평균 유입량 현황	3-481
〈표 3.7-83〉 장흥댐 월별 용수공급 계획	3-482
〈표 3.7-84〉 장흥댐 월평균 방류량 현황	3-483
〈표 3.7-85〉 한강권역 발전용댐 시설현황	3-484
〈표 3.7-86〉 도암댐 월별 강수량 현황	3-485
〈표 3.7-87〉 도암댐 월평균 유입량 현황	3-486
〈표 3.7-88〉 도암댐 월평균 방류량 현황	3-487
〈표 3.7-89〉 괴산댐 월별 강수량 현황	3-488
〈표 3.7-90〉 괴산댐 월평균 유입량 현황	3-489
〈표 3.7-91〉 괴산댐 월평균 방류량 현황	3-490
〈표 3.7-92〉 춘천댐 월별 강수량 현황	3-491
〈표 3.7-93〉 춘천댐 월평균 유입량 현황	3-492
〈표 3.7-94〉 춘천댐 월평균 방류량 현황	3-493
〈표 3.7-95〉 화천댐 월별 강수량 현황	3-494
〈표 3.7-96〉 화천댐 월평균 유입량 현황	3-495
〈표 3.7-97〉 화천댐 월평균 방류량 현황	3-496
〈표 3.7-98〉 의암댐 월별 강수량 현황	3-497
〈표 3.7-99〉 의암댐 월평균 유입량 현황	3-498
〈표 3.7-100〉 의암댐 월평균 방류량 현황	3-499
〈표 3.7-101〉 청평댐 월별 강수량 현황	3-500
〈표 3.7-102〉 청평댐 월평균 유입량 현황	3-501
〈표 3.7-103〉 청평댐 월평균 방류량 현황	3-502
〈표 3.7-104〉 팔당댐 월별 강수량 현황	3-503
〈표 3.7-105〉 팔당댐 월평균 유입량 현황	3-504
〈표 3.7-106〉 팔당댐 월평균 방류량 현황	3-505
〈표 3.7-107〉 낙동강권역 발전용댐 시설현황	3-507
〈표 3.7-108〉 금강 발전용댐 시설현황	3-509
〈표 3.7-109〉 섬진강권역 발전용댐 시설현황	3-510
〈표 3.7-110〉 보성강댐 월별 강수량 현황	3-511
〈표 3.7-111〉 보성강댐 월평균 유입량 현황	3-512
〈표 3.7-112〉 보성강댐 월평균 방류량 현황	3-513
〈표 3.7-113〉 생·공용수전용댐 시설현황	3-514
〈표 3.7-114〉 광동댐 월별 강수량 현황자료	3-515
〈표 3.7-115〉 광동댐 월평균 유입량 현황자료	3-516
〈표 3.7-116〉 광동댐 월별 용수공급 계획	3-517

〈표 3.7-117〉 광동댐 월평균 방류량 현황자료	3-518
〈표 3.7-118〉 달방댐 월별 강수량 현황자료	3-520
〈표 3.7-119〉 달방댐 월평균 유입량 현황자료	3-521
〈표 3.7-120〉 달방댐 월별 용수공급 계획	3-522
〈표 3.7-121〉 달방댐 월평균 방류량 현황자료	3-523
〈표 3.7-122〉 생·공용수전용댐 시설현황	3-525
〈표 3.7-123〉 영천댐 월별 강수량 현황자료	3-526
〈표 3.7-124〉 영천댐 월평균 유입량 현황자료	3-527
〈표 3.7-125〉 영천댐 월별 용수공급 계획	3-529
〈표 3.7-126〉 영천댐 월평균 방류량 현황자료	3-530
〈표 3.7-127〉 운문댐 월별 강수량 현황자료	3-532
〈표 3.7-128〉 운문댐 월평균 유입량 현황자료	3-533
〈표 3.7-129〉 운문댐 월별 용수공급 계획	3-534
〈표 3.7-130〉 운문댐 월평균 방류량 현황자료	3-535
〈표 3.7-131〉 안계댐 월별 강수량 현황자료	3-536
〈표 3.7-132〉 안계댐 월평균 유입량 현황자료	3-537
〈표 3.7-133〉 안계댐 월별 용수공급 계획	3-539
〈표 3.7-134〉 안계댐 월평균 방류량 현황자료	3-540
〈표 3.7-135〉 대곡댐 월별 강수량 현황자료	3-542
〈표 3.7-136〉 대곡댐 월평균 유입량 현황자료	3-542
〈표 3.7-137〉 대곡댐 월별 용수공급 계획	3-544
〈표 3.7-138〉 대곡댐 월평균 방류량 현황자료	3-545
〈표 3.7-139〉 사연댐 월별 강수량 현황자료	3-546
〈표 3.7-140〉 사연댐 월평균 유입량 현황자료	3-547
〈표 3.7-141〉 사연댐 월별 용수공급 계획	3-549
〈표 3.7-142〉 사연댐 월평균 방류량 현황자료	3-550
〈표 3.7-143〉 대암댐 월별 강수량 현황자료	3-552
〈표 3.7-144〉 대암댐 월평균 유입량 현황자료	3-553
〈표 3.7-145〉 대암댐 월별 용수공급 계획	3-555
〈표 3.7-146〉 대암댐 월평균 방류량 현황자료	3-556
〈표 3.7-147〉 선암댐 월별 강수량 현황자료	3-558
〈표 3.7-148〉 선암댐 월평균 유입량 현황자료	3-559
〈표 3.7-149〉 선암댐 월별 용수공급 계획	3-561
〈표 3.7-150〉 선암댐 월평균 방류량 현황자료	3-562
〈표 3.7-151〉 감포댐 월별 강수량 현황자료	3-564
〈표 3.7-152〉 감포댐 월평균 유입량 현황자료	3-564
〈표 3.7-153〉 감포댐 월별 용수공급 계획	3-565
〈표 3.7-154〉 감포댐 월평균 방류량 현황자료	3-566
〈표 3.7-155〉 연초댐 월별 강수량 현황자료	3-568
〈표 3.7-156〉 연초댐 월평균 유입량 현황자료	3-569
〈표 3.7-157〉 연초댐 월별 용수공급 계획	3-571

〈표 3.7-158〉 연초댐 월평균 방류량 현황자료	3-572
〈표 3.7-159〉 구천댐 월별 강수량 현황자료	3-574
〈표 3.7-160〉 구천댐 월평균 유입량 현황자료	3-575
〈표 3.7-161〉 구천댐 월별 용수공급 계획	3-576
〈표 3.7-162〉 구천댐 월평균 방류량 현황자료	3-577
〈표 3.7-163〉 섬진강권역 생·공용수전용댐 시설현황	3-580
〈표 3.7-164〉 수어댐 월별 강수량 현황자료	3-581
〈표 3.7-165〉 수어댐 월평균 유입량 현황자료	3-582
〈표 3.7-166〉 수어댐 월별 용수공급 계획	3-583
〈표 3.7-167〉 수어댐 월평균 방류량 현황자료	3-584
〈표 3.7-168〉 영산강 권역 생·공용수전용댐 시설현황	3-587
〈표 3.7-169〉 평립댐 월별 강수량 현황자료	3-588
〈표 3.7-170〉 평립댐 월평균 유입량 현황자료	3-588
〈표 3.7-171〉 평립댐 월별 용수공급 계획	3-589
〈표 3.7-172〉 평립댐 월평균 방류량 현황자료	3-590
〈표 3.7-173〉 한강권역 농업용댐 현황	3-591
〈표 3.7-174〉 토고댐 월평균 저수율 현황자료	3-591
〈표 3.7-175〉 고삼댐 월평균 저수율 현황자료	3-592
〈표 3.7-176〉 신갈(기흥)댐 월평균 저수율 현황자료	3-593
〈표 3.7-177〉 금광댐 월평균 저수율 현황자료	3-594
〈표 3.7-178〉 이동댐 월평균 저수율 현황자료	3-595
〈표 3.7-179〉 강릉(오봉)댐 월평균 저수율 현황자료	3-596
〈표 3.7-180〉 낙동강권역 농업용댐 현황	3-597
〈표 3.7-181〉 경천댐 월평균 저수율 현황자료	3-597
〈표 3.7-182〉 성주댐 월평균 저수율 현황자료	3-598
〈표 3.7-183〉 주남댐 월평균 저수율 현황자료	3-599
〈표 3.7-184〉 덕동댐 월평균 저수율 현황자료	3-600
〈표 3.7-185〉 금강권역 농업용댐 시설현황	3-601
〈표 3.7-186〉 맹동댐 월평균 저수율 현황자료	3-602
〈표 3.7-187〉 백곡댐 월평균 저수율 현황자료	3-603
〈표 3.7-188〉 미호댐 월평균 저수율 현황자료	3-604
〈표 3.7-189〉 탑정댐 월평균 저수율 현황자료	3-605
〈표 3.7-190〉 경천댐 월평균 저수율 현황자료	3-606
〈표 3.7-191〉 동부댐 월평균 저수율 현황자료	3-607
〈표 3.7-192〉 예당댐 월평균 저수율 현황자료	3-608
〈표 3.7-193〉 청천댐 월평균 저수율 현황자료	3-609
〈표 3.7-194〉 구이댐 월평균 저수율 현황자료	3-610
〈표 3.7-195〉 동상댐 월평균 저수율 현황자료	3-611
〈표 3.7-196〉 대아댐 월평균 저수율 현황자료	3-612
〈표 3.7-197〉 옥구댐 월평균 저수율 현황자료	3-613
〈표 3.7-198〉 청호댐 월평균 저수율 현황자료	3-614

〈표 3.7-199〉 섬진강 권역 농업용댐 현황	3-615
〈표 3.7-200〉 용립댐 월평균 저수율 현황자료	3-615
〈표 3.7-201〉 동화댐 월평균 저수율 현황자료	3-616
〈표 3.7-202〉 하동댐 월평균 저수율 현황자료	3-617
〈표 3.7-203〉 영산강 권역 농업용댐 현황	3-618
〈표 3.7-204〉 담양댐 월평균 저수율 현황자료	3-618
〈표 3.7-205〉 광주댐 월평균 저수율 현황자료	3-619
〈표 3.7-206〉 장성댐 월평균 저수율 현황자료	3-620
〈표 3.7-207〉 나주댐 월평균 저수율 현황자료	3-621
〈표 3.7-208〉 불갑댐 월평균 저수율 현황자료	3-622
〈표 3.7-209〉 광역상수도 및 공업용수도 사업현황	3-625
〈표 3.7-210〉 행정구역별 광역 및 공업용수도 취수시설 현황	3-628
〈표 3.7-211〉 행정구역별 광역 및 공업용수도 정수시설 현황	3-629
〈표 3.7-212〉 행정구역별 광역 및 공업용수도 가압시설 현황	3-630
〈표 3.7-213〉 유역별 광역 및 공업용수도 취수시설 현황	3-631
〈표 3.7-214〉 유역별 광역 및 공업용수도 정수시설 현황	3-632
〈표 3.7-215〉 유역별 광역 및 공업용수도 가압시설 현황	3-633
〈표 3.7-216〉 한강권역 광역상수도 및 공업용수도 현황	3-634
〈표 3.7-217〉 한강권역 광역 및 공업용수도 취수시설 현황	3-635
〈표 3.7-218〉 한강권역 광역 및 공업용수도 정수시설 현황	3-636
〈표 3.7-219〉 한강권역내 광역 및 공업용수도 가압시설 현황	3-637
〈표 3.7-220〉 한강권역 광역 및 공업용수도 월평균 용수공급실적	3-639
〈표 3.7-221〉 낙동강권역 광역상수도 및 공업용수도 현황	3-642
〈표 3.7-222〉 낙동강권역 광역 및 공업용수도 취수시설 현황	3-643
〈표 3.7-223〉 낙동강권역 광역 및 공업용수도 정수시설 현황	3-644
〈표 3.7-224〉 낙동강권역내 광역 및 공업용수도 가압시설 현황	3-645
〈표 3.7-225〉 낙동강권역 광역 및 공업용수도 월평균 용수공급실적	3-647
〈표 3.7-226〉 금강권역 광역상수도 및 공업용수도 현황	3-653
〈표 3.7-227〉 금강권역 광역 및 공업용수도 취수시설 현황	3-654
〈표 3.7-228〉 금강권역 광역 및 공업용수도 정수시설 현황	3-655
〈표 3.7-229〉 금강권역 광역 및 공업용수도 가압시설 현황	3-656
〈표 3.7-230〉 금강권역 광역 및 공업용수도 월평균 용수공급실적	3-658
〈표 3.7-231〉 섬진강·영산강권역 광역상수도 및 공업용수도 현황	3-662
〈표 3.7-232〉 섬진강·영산강권역 광역 및 공업용수도 취수시설 현황	3-663
〈표 3.7-233〉 섬진강·영산강권역 광역 및 공업용수도 정수시설 현황	3-664
〈표 3.7-234〉 섬진강·영산강권역내 광역 및 공업용수도 가압시설 현황	3-665
〈표 3.7-235〉 섬진강·영산강권역 광역 및 공업용수도 월평균 용수공급실적	3-667
〈표 3.7-236〉 지방상수도 현황 비교	3-671
〈표 3.7-237〉 행정구역별 지방상수도 취수시설 현황	3-672
〈표 3.7-238〉 유역별 지방상수도 취수시설 현황	3-675
〈표 3.7-239〉 행정구역별 지방상수도 정수시설 현황	3-678

〈표 3.7-240〉 유역별 지방상수도 정수시설 현황	3-681
〈표 3.7-241〉 행정구역별 지방상수도 가압시설 현황	3-684
〈표 3.7-242〉 유역별 지방상수도 가압시설 현황	3-687
〈표 3.7-243〉 행정구역별 지방상수도 배수시설 현황	3-690
〈표 3.7-244〉 유역별 지방상수도 배수시설 현황	3-693
〈표 3.7-245〉 상수도 급수구역도 조사현황	3-696
〈표 3.7-246〉 행정구역별 전용상수도 시설현황	3-698
〈표 3.7-247〉 유역별 전용상수도 시설현황	3-701
〈표 3.7-248〉 행정구역별 마을 및 소규모급수시설 현황	3-704
〈표 3.7-249〉 유역별 마을 및 소규모급수시설 현황	3-707
〈표 3.7-250〉 행정구역별 취수실적 현황(광역)	3-710
〈표 3.7-251〉 행정구역별 취수실적 현황(지방)	3-711
〈표 3.7-252〉 행정구역별 정수실적 현황(광역)	3-712
〈표 3.7-253〉 행정구역별 정수실적 현황(지방)	3-713
〈표 3.7-254〉 유역별 취수실적 현황(광역)	3-714
〈표 3.7-255〉 유역별 취수실적 현황(지방)	3-714
〈표 3.7-256〉 유역별 정수실적 현황(광역)	3-715
〈표 3.7-257〉 유역별 정수실적 현황(지방)	3-715
〈표 3.8-1〉 행정구역별 물이동 현황	3-719
〈표 3.8-2〉 대권역 물이동 현황	3-726
〈표 3.8-3〉 한강권역 광역상수도 중권역별 물이동 현황	3-728
〈표 3.8-4〉 낙동강권역 광역상수도 중권역별 물이동 현황	3-730
〈표 3.8-5〉 금강강권역 광역상수도 중권역별 물이동 현황	3-733
〈표 3.8-6〉 영·섬진강강권역 광역상수도 중권역별 물이동 현황	3-735
〈표 3.8-7〉 시설별 수혜면적 현황	3-738
〈표 3.8-8〉 행정별 농업용 수리시설 수혜면적	3-739
〈표 3.8-9〉 유역별 농업용 수리시설 수혜면적	3-740
〈표 3.9-1〉 우리나라 하천유지유량 설정 연혁	3-742
〈표 3.9-2〉 하천유역 특성과악	3-743
〈표 3.9-3〉 하천유지유량 필요유량	3-744
〈표 3.9-4〉 하천유지유량 고시현황 연혁	3-745
〈표 3.9-5〉 하천유지유량 고시 및 공고 현황	3-746
〈표 3.9-6〉 하천유지유량 고시 및 공고 현황 총괄	3-747

Ⅲ

〈표 4.1-1〉 치수사업 현황조사 조사내용 및 방법	4-6
〈표 4.1-2〉 1960년 이전의 치수사업	4-7
〈표 4.1-3〉 제1차 5개년 계획과 실적(일반하천개수부문)	4-7
〈표 4.1-4〉 1964~1966년간의 치수사업실적	4-8
〈표 4.1-5〉 1960년대 하천개수 실적	4-8

〈표 4.1-6〉 1960년대 사업별 투자실적	4-9
〈표 4.1-7〉 1970년대 하천개수 실적	4-10
〈표 4.1-8〉 1970년대 사업별 투자실적	4-10
〈표 4.1-9〉 1980년대 하천개수 실적	4-11
〈표 4.1-10〉 1980년대 사업별 투자실적	4-11
〈표 4.1-11〉 1990년대 하천개수 실적	4-12
〈표 4.1-12〉 1990년대 사업별 투자예산	4-13
〈표 4.1-13〉 2000년대 하천개수 실적	4-15
〈표 4.1-14〉 치수사업 현황	4-16
〈표 4.1-15〉 수자원계획 추진경위	4-17
〈표 4.1-16〉 비전의 주요 목표 및 미래 대응전략	4-18
〈표 4.1-17〉 댐건설장기계획 추진경위	4-19
〈표 4.1-18〉 다목적댐 현황(건설중, 계획댐 포함)	4-20
〈표 4.1-19〉 홍수조절댐(지) 현황(건설중, 계획댐 포함)	4-20
〈표 4.1-20〉 성덕댐 연차별 투자계획	4-22
〈표 4.1-21〉 부항댐 연차별 투자계획	4-23
〈표 4.1-22〉 영주댐 연차별 투자계획	4-24
〈표 4.1-23〉 보현산댐 연차별 투자계획	4-25
〈표 4.1-24〉 낙동강하구둑 배수문 증설사업 연차별 투자계획	4-27
〈표 4.1-25〉 한탄강홍수조절댐 연차별 투자계획	4-28
〈표 4.1-26〉 소규모댐 연차별 투자계획	4-28
〈표 4.1-27〉 치수능력증대사업 연차별 투자계획	4-29
〈표 4.1-28〉 댐별 치수능력 증대방안	4-30
〈표 4.1-29〉 섬진강 재개발사업 연차별 투자계획	4-31
〈표 4.1-30〉 운문댐 치수능력증대사업 연차별 투자계획	4-31
〈표 4.1-31〉 평화의댐 치수능력증대사업 연차별 투자계획	4-32
〈표 4.1-32〉 충주댐 치수능력증대사업 연차별 투자계획	4-32
〈표 4.1-33〉 국가하천정비사업 연차별 투자계획	4-33
〈표 4.1-34〉 지방하천정비 연차별 투자계획	4-34
〈표 4.1-35〉 댐직하류하천정비사업 연차별 투자계획	4-34
〈표 4.1-36〉 굴포천종합치수사업 연차별 투자계획	4-35
〈표 4.1-37〉 치수연구개발 연차별 투자계획	4-35
〈표 4.1-38〉 국가 및 지방하천정비(제방) 현황	4-36
〈표 4.1-39〉 국가 및 지방하천 연도별 정비(제방) 현황	4-38
〈표 4.1-40〉 둑 높이기 사업 추진현황	4-43
〈표 4.1-41〉 유역별 둑높이기 사업 추진현황	4-44
〈표 4.1-42〉 지구별 둑높이기 개발현황	4-44
〈표 4.1-43〉 둑높이기 사업 연차별 투자계획	4-49
〈표 4.1-44〉 행정구역별 요개수 및 기개수 연장	4-52
〈표 4.1-45〉 2013년 화폐기준 연도별 화폐비율	4-58
〈표 4.1-46〉 광역시/도별 치수사업 투자비	4-58

〈표 4.1-47〉 행정구역별 치수사업 투자비	4-59
〈표 4.1-48〉 유역별 치수사업 투자비 현황	4-65
〈표 4.1-49〉 유역별 치수사업 투자비 밀도 (2010년 ~ 2013년)	4-69
〈표 4.1-50〉 연도별 하천개수 실적	4-74
〈표 4.1-51〉 유역별 하천개수율 현황	4-76
〈표 4.1-52〉 하천별 고시홍수량	4-80
〈표 4.2-1〉 치수시설 현황조사 조사내용 및 방법	4-84
〈표 4.2-2〉 치수시설 (제방, 내수배제시설, 소규모치수시설) 의 정의	4-85
〈표 4.2-3〉 행정구역별 제방 변동현황	4-86
〈표 4.2-4〉 행정구역별 내수배제시설 변동현황	4-87
〈표 4.2-5〉 행정구역별 소규모치수시설 변동현황	4-88
〈표 4.2-6〉 유역별 치수시설 변동현황 (제방)	4-89
〈표 4.2-7〉 유역별 치수시설 변동현황 (내수배제시설)	4-90
〈표 4.2-8〉 유역별 치수시설 변동현황 (소규모치수시설)	4-91
〈표 4.2-9〉 행정구역별 치수시설 총괄	4-92
〈표 4.2-10〉 유역별 치수시설 총괄	4-93
〈표 4.2-11〉 행정구역별 제방 현황	4-94
〈표 4.2-12〉 유역별 제방 현황	4-96
〈표 4.2-13〉 행정구역별 내수배제시설 배수량 현황	4-97
〈표 4.2-14〉 유역별 내수배제시설 배수량 현황	4-99
〈표 4.2-15〉 행정구역별 수문, 통문, 통관 현황	4-100
〈표 4.2-16〉 유역별 수문, 통문, 통관 현황	4-102
〈표 4.2-17〉 행정구역별 제방현황	4-103
〈표 4.2-18〉 유역별 제방 현황	4-105
〈표 4.2-19〉 행정구역별 내수배제시설 배수량 현황	4-106
〈표 4.2-20〉 유역별 내수배제시설 배수량 현황	4-108
〈표 4.2-21〉 행정구역별 수문, 통문, 통관 현황	4-109
〈표 4.2-22〉 유역별 수문, 통문, 통관 현황	4-111
〈표 4.2-23〉 행정구역별 치수시설 (사방댐, 홍수방어시설, 중계펌프장) 현황 총괄	4-112
〈표 4.2-24〉 유역별 치수시설 현황 총괄	4-120
〈표 4.2-25〉 사방사업의 정의	4-124
〈표 4.2-26〉 산지사방사업	4-124
〈표 4.2-27〉 해안사방사업	4-125
〈표 4.2-28〉 야계사방사업	4-125
〈표 4.2-29〉 사방사업 효과	4-128
〈표 4.2-30〉 연도별 신규 사방댐 현황	4-129
〈표 4.2-31〉 광역시·도별 사방댐 현황	4-130
〈표 4.2-32〉 행정구역별 사방댐 현황	4-132
〈표 4.2-33〉 유역별 사방댐 현황	4-140
〈표 4.2-34〉 행정구역별 강변저류지 현황	4-147
〈표 4.2-35〉 유역별 강변저류지 현황	4-150

〈표 4.2-36〉 홍수조절지 현황(건설중 포함)	4-152
〈표 4.2-37〉 평화의 댐 사업개요	4-153
〈표 4.2-38〉 군남홍수조절지 사업개요	4-154
〈표 4.2-39〉 한탄강댐 사업개요	4-154
〈표 4.2-40〉 담양 및 화순홍수조절지 사업개요	4-155
〈표 4.2-41〉 홍수조절지 현황	4-156
〈표 4.2-42〉 방수로 계획현황	4-157
〈표 4.2-43〉 펌프장 구분	4-158
〈표 4.2-44〉 펌프장시설의 계획하수량	4-159
〈표 4.2-45〉 광역시·도별 중계펌프장 현황	4-161
〈표 4.2-46〉 행정구역별 중계펌프장 현황	4-162
〈표 4.2-47〉 유역별 중계펌프장 현황	4-170
〈표 4.3-1〉 홍수피해조사 조사내용 및 방법	4-177
〈표 4.3-2〉 2014년 주요 호우 및 태풍 피해현황	4-178
〈표 4.3-3〉 유역별 홍수피해액 변동현황	4-179
〈표 4.3-4〉 유역별 홍수피해액밀도 변동현황	4-179
〈표 4.3-5〉 유역별 침수면적 현황	4-180
〈표 4.3-6〉 유역별 침수면적밀도 변동현황	4-181
〈표 4.3-7〉 행정구역별 홍수피해 현황	4-182
〈표 4.3-8〉 행정구역별 홍수피해액	4-183
〈표 4.3-9〉 유역별 홍수피해액 현황	4-184
〈표 4.3-10〉 유역별 단위면적당 홍수피해액	4-186
〈표 4.3-11〉 행정구역별 침수면적	4-188
〈표 4.3-12〉 유역별 침수면적 현황	4-189
〈표 4.3-13〉 유역별 침수면적밀도	4-191
〈표 4.3-14〉 유역별 세부 홍수피해	4-193
〈표 4.3-15〉 한강권역 중권역별 세부 홍수피해	4-194
〈표 4.3-16〉 낙동강권역 중권역별 세부 홍수피해	4-195
〈표 4.3-17〉 금강권역 중권역별 세부 홍수피해	4-197
〈표 4.3-18〉 섬진강·영산강권역 중권역별 세부 홍수피해	4-198
〈표 4.3-19〉 침수 피해지역 조사	4-200
〈표 4.3-20〉 전국 침수피해현황	4-208
〈표 4.3-21〉 광역시·도별 홍수피해액(2014년 8월 25일 집중호우)	4-227
〈표 4.3-22〉 유역별 홍수피해액(2014년 8월 25일 집중호우)	4-228
〈표 4.3-23〉 낙동강 중권역별 홍수피해액(2014년 8월 25일 집중호우)	4-229
〈표 4.3-24〉 금강권역 중권역별 세부 홍수피해(2014년 8월 25일 집중호우)	4-231
〈표 4.3-25〉 섬진강·영산강권역 중권역별 세부 홍수피해(2014년 8월 25일 집중호우)	4-232
〈표 4.3-26〉 최근 13년간 우심지역 피해 현황	4-234
〈표 4.3-27〉 행정구역별 우심지역 피해 현황(2014년)	4-236
〈표 4.3-28〉 시군구별 우심지역 피해 현황(2014년)	4-238
〈표 4.3-29〉 유역별 우심지역 피해현황(2014년)	4-240

〈표 4.3-30〉 중권역별 우심지역 피해현황 (2014년)	4-242
〈표 4.3-31〉 행정구역별 우심지역 피해액 밀도 (2014년)	4-244
〈표 4.3-32〉 시군구별 우심지역 피해액 밀도 (2014년)	4-245
〈표 4.3-33〉 유역별 우심지역 피해액 밀도 (2014년)	4-247
〈표 4.3-34〉 중권역별 우심지역 피해액 밀도 (2014년)	4-247
〈표 4.3-35〉 행정구역별 홍수관리구역 현황.....	4-251
〈표 4.3-36〉 유역별 홍수관리구역 현황.....	4-252
〈표 4.4-1〉 2015년 치수시설물 조사망.....	4-255
〈표 4.4-2〉 제방 현장조사표 작성 사례.....	4-257
〈표 4.4-3〉 내수배제시설물 현장조사표 작성 사례.....	4-259
〈표 4.4-4〉 소규모치수시설물 현장조사표 작성 사례.....	4-260
〈표 4.4-5〉 2015년 치수시설물 조사 결과.....	4-261
〈표 4.5-1〉 2015년 하천지장물 조사망.....	4-264
〈표 4.5-2〉 교량 현장조사표 작성 사례.....	4-266
〈표 4.5-3〉 보·낙차공(어도) 현장조사표 작성 사례.....	4-267
〈표 4.5-4〉 관광, 위락시설 현장조사표 작성 사례.....	4-268
〈표 4.5-5〉 농업시설 현장조사표 작성 사례.....	4-269
〈표 4.5-6〉 2015년 하천지장물 조사 결과.....	4-270
〈표 5.1-1〉 조사항목 및 대상.....	5-5
〈표 5.1-2〉 조사항목 및 조사내용.....	5-5
〈표 5.1-3〉 연도별 수질측정망 지점수.....	5-6
〈표 5.1-4〉 하천수 수질측정망 지점수.....	5-6
〈표 5.1-5〉 하천수 측정지점 수질현황(BOD 기준)	5-8
〈표 5.1-6〉 호소수 수질측정망 지점수.....	5-9
〈표 5.1-7〉 호소수 측정지점 수질현황(COD기준)	5-11
〈표 5.1-8〉 농업용수 수질측정망 지점수.....	5-12
〈표 5.1-9〉 농업용수 측정지점 수질현황 (COD 기준)	5-14
〈표 5.1-10〉 지하수 수질측정망 지점수.....	5-15
〈표 5.1-11〉 지하수 측정지점 수질현황(국가관측망)	5-16
〈표 5.1-12〉 지하수 측정지점 수질현황(환경부, 지자체)	5-18
〈표 5.1-13〉 도시관류 수질측정망 지점수.....	5-20
〈표 5.1-14〉 산단하천 수질측정망 지점수.....	5-21
〈표 5.1-15〉 수질측정망 운영기관 구성	5-22
〈표 5.1-16〉 수질측정망 측정기관별 구성.....	5-23
〈표 5.1-17〉 행정구역별 수질측정망 지점수(2014년 기준)	5-24
〈표 5.1-18〉 수질측정망 지점 변경 현황.....	5-25
〈표 5.1-19〉 측정기관별 수질측정망 지점수(2014년 기준)	5-26
〈표 5.1-20〉 유역별 수질측정망 지점수(2014년 기준)	5-27
〈표 5.1-21〉 하천수 측정지점 현황(2014년 기준)	5-28
〈표 5.1-22〉 호소수 측정지점 현황(2014년 기준)	5-31

〈표 5.1-23〉 농업용수 수질 측정지점 현황 (2014년 기준)	5-34
〈표 5.1-24〉 지하수 측정지점 현황 (2014년 기준)	5-37
〈표 5.1-25〉 도시관류 및 산단하천 측정지점 현황 (2014년 기준)	5-40
〈표 5.1-26〉 하천수 수질환경기준 (2012. 11 개정)	5-43
〈표 5.1-27〉 수질 및 수생태계 상태별 생물학적 특성 이해표	5-44
〈표 5.1-28〉 호소수 수질환경기준 (2012. 11 개정)	5-45
〈표 5.1-29〉 농업용수 수질환경기준	5-46
〈표 5.1-30〉 지하수 수질환경기준	5-47
〈표 5.1-31〉 폐수종말처리시설의 방류수 수질기준 (2013. 9)	5-50
〈표 5.1-32〉 공공하수처리시설의 방류수 수질기준	5-52
〈표 5.1-33〉 폐놀류 등 수질오염물질의 방류수 수질기준	5-53
〈표 5.1-34〉 해역 수질환경기준 (2012. 11 개정)	5-55
〈표 5.1-35〉 하천수 측정지점 수질현황 (BOD 기준)	5-57
〈표 5.1-36〉 하천수 목표수질 대비 등급판정 (BOD 기준)	5-57
〈표 5.1-37〉 하천수 측정지점 목표수질 달성 현황 (BOD 기준)	5-58
〈표 5.1-38〉 하천수 측정지점 수질현황 (BOD, pH, DO, SS, COD, T-P기준)	5-60
〈표 5.1-39〉 하천수 목표수질 대비 등급판정 (BOD, pH, DO, SS, COD, T-P기준)	5-60
〈표 5.1-40〉 하천수 측정지점 목표수질 달성 현황 (BOD, pH, DO, SS, COD, T-P기준)	5-61
〈표 5.1-41〉 하천수 측정지점 수질현황 비교 (BOD 기준 및 pH, DO, BOD, SS, COD, T-P 기준)	5-62
〈표 5.1-42〉 호소수 측정지점 수질현황 (COD기준)	5-64
〈표 5.1-43〉 호소수 목표수질 대비 등급판정 (COD기준)	5-64
〈표 5.1-44〉 호소수 측정지점 수질 등급별 달성도 (COD기준)	5-65
〈표 5.1-45〉 호소수 측정지점 수질현황 (COD, pH, DO, SS, T-N, T-P기준)	5-66
〈표 5.1-46〉 호소수 측정지점 수질현황 비교 (COD 기준 및 COD, pH, DO, SS, T-N, T-P 기준)	5-67
〈표 5.1-47〉 농업용수 측정지점 목표수질 달성 현황	5-69
〈표 5.1-48〉 지하수 측정지점 목표수질 달성 현황 (국토교통부, 국가지하수관측망)	5-71
〈표 5.1-49〉 지하수 측정지점 목표수질 달성 현황 (환경부, 지자체)	5-72
〈표 5.1-50〉 도시관류 측정지점 수질 현황 (BOD 기준)	5-74
〈표 5.1-51〉 도시관류 측정지점 수질 현황 (BOD, pH, DO, SS기준)	5-75
〈표 5.1-52〉 산단하천 측정지점 목표수질 달성현황	5-77
〈표 5.2-1〉 생태환경조사 조사내용 및 방법	5-79
〈표 5.2-2〉 법정보호종 출현현황	5-88
〈표 5.2-3〉 유역별 생태환경 현황	5-89
〈표 5.2-4〉 환경부지정 생태계교란 생물	5-101
〈표 5.2-5〉 산림면적별 생태환경 현황	5-102
〈표 5.2-6〉 하천연장별 생태환경 현황	5-106
〈표 5.2-7〉 유역면적별 생태환경 현황	5-110
〈표 5.2-8〉 문헌조사 목록	5-122
〈표 5.2-9〉 식생 조사작성의 예	5-126
〈표 5.2-10〉 어류 조사작성의 예	5-127
〈표 5.2-11〉 조류 조사작성의 예	5-128

〈표 5.2-12〉 포유류 조서작성의 예.....	5-129
〈표 5.2-13〉 양서·파충류 조서작성의 예.....	5-130
〈표 5.2-14〉 동·식물성플랑크톤 조서양식의 예.....	5-131
〈표 5.2-15〉 저서성대형무척추동물 조서작성의 예.....	5-132
〈표 5.2-16〉 법정보호종 조서작성의 예.....	5-133
〈표 5.2-17〉 유역별 자료조사 현황.....	5-134
〈표 5.2-18〉 자료별 입력 현황.....	5-135
〈표 5.3-1〉 토양오염조사항목.....	5-146
〈표 5.3-2〉 토양오염 우려 및 대책기준.....	5-147
〈표 5.3-3〉 토양측정망 연혁	5-148
〈표 5.3-4〉 토양측정망 구분	5-148
〈표 5.3-5〉 행정구역별 토양측정망 운영현황.....	5-151
〈표 5.3-6〉 대권역별 토양측정망 운영현황.....	5-153
〈표 5.3-7〉 행정구역별 토지용도별 토양측정망 현황(전국망)	5-155
〈표 5.3-8〉 대권역별 토지용도별 토양측정망 현황(전국망)	5-158
〈표 5.3-9〉 행정구역별 오염원별 토양측정망(2010년 지역망)	5-163
〈표 5.3-10〉 행정구역별 오염원별 토양측정망(2011년 지역망)	5-164
〈표 5.3-11〉 행정구역별 오염원별 토양측정망(2012년 지역망)	5-165
〈표 5.3-12〉 행정구역별 오염원별 토양측정망(2013년 지역망)	5-166
〈표 5.3-13〉 행정구역별 오염원별 토양측정망(2014년 지역망)	5-167
〈표 5.3-14〉 대권역별 오염원별 토양측정망(2010년 지역망)	5-169
〈표 5.3-15〉 대권역별 오염원별 토양측정망(2011년 지역망)	5-169
〈표 5.3-16〉 대권역별 오염원별 토양측정망(2012년 지역망)	5-170
〈표 5.3-17〉 대권역별 오염원별 토양측정망(2013년 지역망)	5-170
〈표 5.3-18〉 대권역별 오염원별 토양측정망(2014년 지역망)	5-171
〈표 5.3-19〉 전국 토양오염도 현황(전국망)	5-173
〈표 5.3-20〉 행정구역별 토양오염도 현황(전국망 2014년)	5-185
〈표 5.3-21〉 대권역별 토양오염도 현황(전국망 2014년)	5-193
〈표 5.3-22〉 토양오염 우려기준 초과 지점 현황.....	5-197
〈표 5.3-23〉 전국 토양오염도 현황(지역망)	5-197
〈표 5.3-24〉 행정구역별 토양오염도 현황(지역망 2014년)	5-211
〈표 5.3-25〉 대권역별 토양오염도 현황(지역망 2014년)	5-220
〈표 5.4-1〉 하천공간활용조사 현장조서.....	5-226
〈표 5.4-2〉 나쁜 냄새의 종류.....	5-229
〈표 5.4-3〉 수로의 굴곡 정도.....	5-230
〈표 5.4-4〉 2015년 하천공간활용 조사망.....	5-235
〈표 5.4-5〉 10031(옥동천유역) 한강 합류점(10031-1) 현장조서.....	5-249
〈표 5.4-6〉 20030(안동댐하류) 삼강교 지점(20030-1) 현장조서.....	5-261
〈표 5.4-7〉 30081(보청천합류점) 대청호 지점(30081-1) 현장조서.....	5-276
〈표 5.4-8〉 40060(요전합류점) 봉조천 합류점(40060-1) 현장조서.....	5-284
〈표 5.4-9〉 50030(지석천유역) 신가교 지점(50030-1) 현장조서.....	5-290

그림 목 차

I

〈그림 1.2-1〉 행정구역도	1-5
〈그림 1.2-2〉 유역도	1-6
〈그림 1.3-1〉 유역조사 지침제정	1-12
〈그림 1.4-1〉 한강권역 유역 현황	1-24
〈그림 1.4-2〉 한강권역 하천 현황	1-25
〈그림 1.4-3〉 낙동강권역 유역 현황	1-27
〈그림 1.4-4〉 낙동강권역 하천 현황	1-28
〈그림 1.4-5〉 금강권역 유역 현황	1-30
〈그림 1.4-6〉 금강권역 하천 현황	1-31
〈그림 1.4-7〉 섬진강권역 유역 현황	1-33
〈그림 1.4-8〉 영산강권역 유역 현황	1-34
〈그림 1.4-9〉 제주도 유역 현황	1-34
〈그림 1.4-10〉 섬진강권역 하천 현황	1-35
〈그림 1.4-11〉 영산강권역 하천 현황	1-36
〈그림 1.4-12〉 제주도 하천 현황	1-36
〈그림 2.1-1〉 행정구역별 인구분포(2014년)	2-11
〈그림 2.1-2〉 연도별 인구변화.....	2-12
〈그림 2.1-3〉 유역별 인구변화(2006-2014)	2-17
〈그림 2.1-4〉 중권역별 인구분포(2014년)	2-18
〈그림 2.2-1〉 시도별 토지지목별 이용현황(2014년)	2-22
〈그림 2.2-2〉 1991년 대비 연도별 토지면적 변화율(전국)	2-26
〈그림 2.2-3〉 연도에 따른 지목별 이용변화(1991-2014년)	2-27
〈그림 2.2-4〉 연도별 골재 채취량(국토교통부)	2-29
〈그림 2.2-5〉 골재채취예정지 지정절차.....	2-31
〈그림 2.3-1〉 전국 지상기상관측소 위치도	2-37
〈그림 2.3-2〉 연도별 기상관측소수.....	2-39
〈그림 2.3-3〉 평균해면기압 분포도.....	2-45
〈그림 2.3-4〉 평균기온 분포도.....	2-46
〈그림 2.3-5〉 총 강수량 분포도	2-47
〈그림 2.3-6〉 평균풍속 분포도.....	2-48
〈그림 2.3-7〉 권역별 평균기온 변화	2-50
〈그림 2.3-8〉 권역별 총 강수량 변화.....	2-50
〈그림 2.3-9〉 전국 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-51
〈그림 2.3-10〉 전국 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-52
〈그림 2.3-11〉 한강권역 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-53

〈그림 2.3-12〉 한강권역 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-54
〈그림 2.3-13〉 낙동강권역 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-55
〈그림 2.3-14〉 낙동강권역 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-56
〈그림 2.3-15〉 금강권역 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-57
〈그림 2.3-16〉 금강권역 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-58
〈그림 2.3-17〉 섬진강권역 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-59
〈그림 2.3-18〉 섬진강권역 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-60
〈그림 2.3-19〉 영산강권역 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-61
〈그림 2.3-20〉 영산강권역 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-62
〈그림 2.3-21〉 제주도 연평균기온(1975년 ~ 2014년)	2-63
〈그림 2.3-22〉 제주도 연강수량(1975년 ~ 2014년)	2-64
〈그림 2.4-1〉 면적평균강수량 산정 흐름도	2-76
〈그림 2.4-2〉 티센방법	2-78
〈그림 2.4-3〉 조사대상 강수량관측소	2-80
〈그림 2.4-4〉 티센망도	2-81
〈그림 2.4-5〉 연도별 전국 면적평균강수량 추이	2-84
〈그림 2.4-6〉 권역별 2014년 일최대 면적평균강수량 경향	2-84
〈그림 2.4-7〉 중권역별 면적평균강수량	2-89
〈그림 2.4-8〉 단위유역별 면적평균강수량	2-90
〈그림 2.4-9〉 표준유역별 면적평균강수량	2-91
〈그림 2.4-10〉 2014년 권역별 누가 월강수량	2-92
〈그림 2.4-11〉 한강권역 주요지점 모식도	2-95
〈그림 2.4-12〉 낙동강권역 주요지점 모식도	2-96
〈그림 2.4-13〉 금강권역 주요지점 모식도	2-97
〈그림 2.4-14〉 섬진강권역, 영산강권역 주요지점 모식도	2-98
〈그림 2.4-15〉 한강권역 2014년 일최대 면적평균강수량 경향	2-101
〈그림 2.4-16〉 한강권역 연도별 일최대 면적평균강수량	2-101
〈그림 2.4-17〉 안성천권역 연도별 일최대 면적평균강수량	2-102
〈그림 2.4-18〉 한강 서해권역 연도별 일최대 면적평균강수량	2-102
〈그림 2.4-19〉 한강 동해권역 연도별 일최대 면적평균강수량	2-103
〈그림 2.4-20〉 낙동강권역 2014년 일최대 면적평균강수량 경향	2-107
〈그림 2.4-21〉 낙동강권역 연도별 일최대 면적평균강수량	2-108
〈그림 2.4-22〉 형산강권역 연도별 일최대강수량	2-108
〈그림 2.4-23〉 태화강권역 연도별 일최대강수량	2-109
〈그림 2.4-24〉 회화수영권역 연도별 일최대강수량	2-109
〈그림 2.4-25〉 낙동강 동해권역 연도별 일최대강수량	2-110
〈그림 2.4-26〉 낙동강 남해권역 연도별 일최대강수량	2-110
〈그림 2.4-27〉 금강권역 2014년 일최대 면적평균강수량 경향	2-116
〈그림 2.4-28〉 금강권역 연도별 일최대강수량	2-116
〈그림 2.4-29〉 삽교천권역 연도별 일최대강수량	2-117
〈그림 2.4-30〉 금강 서해권역 연도별 일최대강수량	2-117

〈그림 2.4-31〉 만경동진권역 연도별 일최대강수량.....	2-118
〈그림 2.4-32〉 섬진강, 영산강권역 2014년 일최대 면적평균강수량 경향.....	2-122
〈그림 2.4-33〉 섬진강권역 연도별 일최대강수량.....	2-123
〈그림 2.4-34〉 섬진강 남해권역 연도별 일최대강수량.....	2-123
〈그림 2.4-35〉 영산강권역 연도별 일최대강수량.....	2-124
〈그림 2.4-36〉 탐진강권역 연도별 일최대강수량.....	2-124
〈그림 2.4-37〉 영산강 남해권역 연도별 일최대강수량.....	2-125
〈그림 2.4-38〉 영산강 서해권역 연도별 일최대강수량.....	2-125
〈그림 2.4-39〉 수위-유량관계곡선식에 의한 유출분석 흐름도.....	2-129
〈그림 2.4-40〉 수위관측소 현황도.....	2-131
〈그림 2.4-41〉 유출분석지점 위치도.....	2-139
〈그림 2.4-42〉 한강권역 모식도.....	2-140
〈그림 2.4-43〉 낙동강권역 모식도.....	2-141
〈그림 2.4-44〉 금강권역 모식도.....	2-142
〈그림 2.4-45〉 섬진강권역 모식도.....	2-143
〈그림 2.4-46〉 영산강권역 모식도.....	2-144
〈그림 2.4-47〉 지품 수위관측소 수위품질관리현황(예).....	2-145
〈그림 2.4-48〉 장현 수위-유량관계곡선식(예).....	2-146
〈그림 2.4-49〉 전국 중권역별 월평균유출량.....	2-166
〈그림 2.4-50〉 전국 중권역별 유출고.....	2-171
〈그림 2.4-51〉 전국 중권역별 유출률.....	2-172
〈그림 2.4-52〉 강우-유출모형에 의한 유출분석 흐름도.....	2-179
〈그림 2.4-53〉 PRMS 모형에 의한 한강권역 누가 유출량.....	2-189
〈그림 2.4-54〉 PRMS 모형에 의한 낙동강권역 누가 유출량.....	2-190
〈그림 2.4-55〉 PRMS 모형에 의한 금강권역 누가 유출량.....	2-191
〈그림 2.4-56〉 PRMS 모형에 의한 섬진강권역 누가 유출량.....	2-192
〈그림 2.4-57〉 PRMS 모형에 의한 영산강권역 누가 유출량.....	2-193
〈그림 2.4-58〉 PRMS 모형에 의한 중권역별 유출고.....	2-199
〈그림 2.4-59〉 PRMS 모형에 의한 한강권역 유출고, 유출률.....	2-205
〈그림 2.4-60〉 PRMS 모형에 의한 낙동강권역 유출고, 유출률.....	2-206
〈그림 2.4-61〉 PRMS 모형에 의한 금강권역 유출고, 유출률.....	2-207
〈그림 2.4-62〉 PRMS 모형에 의한 섬진강권역 유출고, 유출률.....	2-208
〈그림 2.4-63〉 PRMS 모형에 의한 영산강권역 유출고, 유출률.....	2-209
〈그림 2.4-64〉 PRMS 모형에 의한 중권역별 유출률.....	2-210
〈그림 2.4-65〉 한강권역 실측자료와 PRMS 유출량 비교.....	2-211
〈그림 2.4-66〉 낙동강권역 실측자료와 PRMS 유출량 비교.....	2-211
〈그림 2.4-67〉 금강권역 실측자료와 PRMS 유출량 비교.....	2-212
〈그림 2.4-68〉 섬진강권역 실측자료와 PRMS 유출량 비교.....	2-212
〈그림 2.4-69〉 영산강권역 실측자료와 PRMS 유출량 비교.....	2-213
〈그림 2.4-70〉 한강권역 유황곡선.....	2-215
〈그림 2.4-71〉 낙동강권역 유황곡선.....	2-215

〈그림 2.4-72〉 금강권역 유황곡선	2-215
〈그림 2.4-73〉 섬진강권역 유황곡선	2-215
〈그림 2.4-74〉 영산강권역 유황곡선	2-215
〈그림 2.4-75〉 제주도권역 유황곡선	2-215
〈그림 2.4-76〉 2014년 월별 태풍 발생 현황	2-221
〈그림 2.4-77〉 신태인 침두홍수위 현황	2-228
〈그림 2.4-78〉 신태인 침두홍수량 현황	2-228
〈그림 2.4-79〉 선암 침두홍수위 현황	2-231
〈그림 2.4-80〉 선암 침두홍수량 현황	2-232
〈그림 2.4-81〉 남평 침두홍수위 현황	2-232
〈그림 2.4-82〉 남평 침두홍수량 현황	2-233
〈그림 2.4-83〉 홍수사상 특성	2-268
〈그림 2.4-84〉 2014년 유사량 특성 분석 흐름도	2-271
〈그림 2.4-85〉 2014년 유사량 측정지점	2-273
〈그림 2.4-86〉 유량-부유사량 관계 (울곡)	2-277
〈그림 2.4-87〉 부유사량 및 총유사량 특성 (울곡)	2-278
〈그림 2.4-88〉 유량-부유사량 관계 (점촌)	2-278
〈그림 2.4-89〉 부유사량 및 총유사량 특성 (점촌)	2-279
〈그림 2.4-90〉 부유사량 및 총유사량 특성 (일선교)	2-279
〈그림 2.4-91〉 유량-부유사량 관계 (구미)	2-280
〈그림 2.4-92〉 부유사량 및 총유사량 특성 (구미)	2-280
〈그림 2.4-93〉 유량-부유사량 관계 (왜관)	2-281
〈그림 2.4-94〉 부유사량 및 총유사량 특성 (왜관)	2-281
〈그림 2.4-95〉 유량-부유사량 관계 (선산)	2-282
〈그림 2.4-96〉 부유사량 및 총유사량 특성 (선산)	2-282
〈그림 2.4-97〉 유량-부유사량 관계 (개진2)	2-283
〈그림 2.4-98〉 부유사량 및 총유사량 특성 (개진2)	2-283
〈그림 2.4-99〉 유량-부유사량 관계 (죽고)	2-284
〈그림 2.4-100〉 부유사량 및 총유사량 특성 (죽고)	2-284
〈그림 2.4-101〉 유량-부유사량 관계 (진동)	2-285
〈그림 2.4-102〉 부유사량 및 총유사량 특성 (진동)	2-285
〈그림 2.4-103〉 유량-부유사량 관계 (정암)	2-286
〈그림 2.4-104〉 부유사량 및 총유사량 특성 (정암)	2-286
〈그림 2.4-105〉 유량-부유사량 관계 (회덕)	2-287
〈그림 2.4-106〉 부유사량 및 총유사량 특성 (회덕)	2-287
〈그림 2.4-107〉 유량-부유사량 관계 (마북)	2-288
〈그림 2.4-108〉 부유사량 및 총유사량 특성 (마북)	2-288
〈그림 2.4-109〉 유량-부유사량 관계 (나주)	2-289
〈그림 2.4-110〉 부유사량 및 총유사량 특성 (나주)	2-289
〈그림 2.4-111〉 유량-부유사량 관계 (점촌)	2-290
〈그림 2.4-112〉 부유사량 및 총유사량 특성 (학교)	2-290

〈그림 2.4-113〉 유량-부유사량 관계 (납평)	2-291
〈그림 2.4-114〉 부유사량 및 총유사량 특성 (납평)	2-291
〈그림 2.4-115〉 유량-부유사량 관계 (선암)	2-292
〈그림 2.4-116〉 부유사량 및 총유사량 특성 (선암)	2-292
〈그림 2.4-117〉 유량-부유사량 관계 (구례2)	2-293
〈그림 2.4-118〉 부유사량 및 총유사량 특성 (구례2)	2-293
〈그림 2.4-119〉 부유사량 및 총유사량 특성 (죽곡)	2-294
〈그림 2.4-120〉 부유사량 및 총유사량 특성 (용서)	2-295
〈그림 2.4-121〉 준설공사가 하천유사량에 미치는 영향 분석	2-296
〈그림 2.4-122〉 증발산량 특성분석 흐름도	2-303
〈그림 2.4-123〉 증발산량 관측소 위치 정보	2-304
〈그림 2.4-124〉 설마천 증발산량 관측시스템	2-306
〈그림 2.4-125〉 청미천 증발산량 관측시스템	2-307
〈그림 2.4-126〉 에너지 보존방정식	2-308
〈그림 2.4-127〉 자료처리와 품질관리 절차	2-309
〈그림 2.4-128〉 Koflux 표준화프로그램 (2009, 홍진규 등)	2-310
〈그림 2.4-129〉 2014년 일증발산량 특성 (설마천)	2-311
〈그림 2.4-130〉 2014년 월증발산량 특성 (설마천)	2-312
〈그림 2.4-131〉 월증발산량 시간적 변동 특성 (설마천, 2014년 1월~6월)	2-313
〈그림 2.4-132〉 월증발산량 시간적 변동 특성 (설마천, 2014년 7월~12월)	2-313
〈그림 2.4-133〉 2014년 연증발산량 특성 (설마천)	2-314
〈그림 2.4-134〉 강수량 대비 연증발산 변동 특성 (설마천)	2-315
〈그림 2.4-135〉 설마천 관측소 연증발산량 변동 특성 (I)	2-316
〈그림 2.4-136〉 설마천 관측소 연증발산량 변동 특성 (II)	2-316
〈그림 2.4-137〉 2014년 일증발산량 특성 (청미천)	2-317
〈그림 2.4-138〉 2014년 월증발산량 특성 (청미천)	2-319
〈그림 2.4-139〉 월증발산량 시간적 변동 특성 (청미천, 2014년 1월~6월)	2-319
〈그림 2.4-140〉 월증발산량 시간적 변동 특성 (청미천, 2014년 7월~12월)	2-320
〈그림 2.4-141〉 2014년 연증발산량 특성 (청미천)	2-320
〈그림 2.4-142〉 강수량 대비 연증발산량 변동 특성 (청미천)	2-322
〈그림 2.4-143〉 청미천 관측소 연증발산량 변동 특성 (I)	2-322
〈그림 2.4-144〉 청미천 관측소 연증발산량 변동 특성 (II)	2-323
〈그림 2.4-145〉 MODIS overpassing time에 따른 sinusoidal model	2-326
〈그림 2.4-146〉 공간 증발산량 산정 절차	2-327
〈그림 2.4-147〉 일증발산량 지도 작성 과정	2-328
〈그림 2.4-148〉 설마천 유역 연증발산량 지도 (2014년, 1km×1km)	2-329
〈그림 2.4-149〉 청미천 유역 연증발산량 지도 (2014년, 1km×1km)	2-329
〈그림 2.4-150〉 설마천 유역 월증발산량 지도 (2014년 9월, 1km×1km)	2-330
〈그림 2.4-151〉 청미천 유역 월증발산량 지도 (2014년 9월, 1km×1km)	2-330
〈그림 2.4-152〉 설마천 유역 일증발산량 지도 (2014년 5월 29일, 1km×1km)	2-331
〈그림 2.4-153〉 청미천 유역 일증발산량 지도 (2014년 5월 29일, 1km×1km)	2-331

〈그림 2.4-154〉 설마천 유역 일누적증발산량 특성 (2014년)	2-333
〈그림 2.4-155〉 설마천 유역 월증발산량 특성 (2014년)	2-333
〈그림 2.4-156〉 청미천 유역 일누적증발산량 특성 (2014년)	2-335
〈그림 2.4-157〉 청미천 유역 월증발산량 특성 (2014년)	2-335
〈그림 2.5-1〉 지하수 조사 흐름도	2-338
〈그림 2.5-2〉 행정구역별 지하수 개발공수 및 이용량.....	2-341
〈그림 2.5-3〉 행정구역별 공당지하수 이용량.....	2-344
〈그림 2.5-4〉 유역별 지하수 이용현황.....	2-346
〈그림 2.5-5〉 연도별 지하수 개발공수 및 이용량 변화	2-349
〈그림 2.5-5〉 연도별 지하수 개발공수 및 이용량 변화(계속)	2-350
〈그림 2.5-6〉 유역별 지하수 개발공수, 이용량 및 이용 특성	2-352
〈그림 2.5-7〉 지하수 수리특성 조사지점 (금강권역)	2-358
〈그림 2.5-8〉 지하수 수리특성 조사지점 (섬진강권역)	2-359
〈그림 2.5-9〉 총적지하수 투수량 계수 분포.....	2-361
〈그림 2.5-10〉 총적지하수 채수가능량 분포.....	2-362
〈그림 2.5-11〉 암반지하수 투수량계수 분포.....	2-365
〈그림 2.5-12〉 암반지하수 채수가능량 분포.....	2-366
〈그림 2.5-13〉 수질항목별 수질기준초과 지점수(환경부 수질측정망)	2-371
〈그림 2.5-14〉 수질항목별 수질기준초과 지점수(국가지하수관측망)	2-373
〈그림 2.6-1〉 하천 수변공간의 구분.....	2-376
〈그림 2.6-2〉 하도특성조사 절차.....	2-377
〈그림 2.6-3〉 주요 하도구간 사진촬영 사례.....	2-377
〈그림 2.6-4〉 하도특성 기호 도상 입력 사례.....	2-378
〈그림 2.6-5〉 하천수변조사도(RCS) 작성 사례.....	2-379
〈그림 2.6-6〉 하도현황조사 절차도.....	2-380
〈그림 2.6-7〉 하도의 사행도.....	2-381
〈그림 2.6-8〉 횡단면형의 구분.....	2-382
〈그림 2.6-9〉 2015년 한강권역 유역특성조사망.....	2-386
〈그림 2.6-10〉 2015년 낙동강권역 유역특성조사망.....	2-387
〈그림 2.6-11〉 2015년 금강권역 유역특성조사망.....	2-387
〈그림 2.6-12〉 2015년 섬진강권역 유역특성조사망.....	2-388
〈그림 2.6-13〉 2015년 영산강권역 유역특성조사망.....	2-388
〈그림 2.6-14〉 10031(옥동천유역) 하도구간 하상재료조사 계획.....	2-390
〈그림 2.6-15〉 10031(옥동천유역) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면.....	2-391
〈그림 2.6-16〉 10031(옥동천유역) 하도구간 표층재료 전경.....	2-391
〈그림 2.6-17〉 10031(옥동천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선(좌안)	2-392
〈그림 2.6-18〉 10031(옥동천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선(우안)	2-392
〈그림 2.6-19〉 10031(옥동천유역) 하도구간 전경.....	2-394
〈그림 2.6-20〉 10031(옥동천유역) 하도구간 RCS 지도.....	2-395
〈그림 2.6-21〉 10031(옥동천유역) 하도구간 평면특성.....	2-397
〈그림 2.6-22〉 10031(옥동천유역) 하도구간 횡단형.....	2-399

〈그림 2.6-23〉 10032(평창강합류후) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-402
〈그림 2.6-24〉 10032(평창강합류후) 하도구간 경관 및 표층조사 전경	2-402
〈그림 2.6-25〉 10032(평창강합류후) 하도구간 표층재료 전경	2-402
〈그림 2.6-26〉 10032(평창강합류후) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-403
〈그림 2.6-27〉 10032(평창강합류후) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-404
〈그림 2.6-28〉 10032(평창강합류후) 하도구간 전경	2-406
〈그림 2.6-29〉 10032(평창강합류후) 하도구간 RCS 지도	2-406
〈그림 2.6-30〉 10033(충주댐) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-407
〈그림 2.6-31〉 10033(충주댐) 하도구간 전경	2-408
〈그림 2.6-32〉 10033(충주댐) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-408
〈그림 2.6-33〉 10033(충주댐) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-409
〈그림 2.6-34〉 10033(충주댐) 하도구간 전경	2-410
〈그림 2.6-35〉 10033(충주댐) 하도구간 RCS 지도	2-411
〈그림 2.6-36〉 10033(충주댐) 하도구간 평면특성	2-412
〈그림 2.6-37〉 10033(충주댐) 하도구간 횡단형	2-413
〈그림 2.6-38〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 하상재료조사 계획	2-415
〈그림 2.6-39〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 경관 및 표층조사 전경	2-415
〈그림 2.6-40〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 표층 전경	2-416
〈그림 2.6-41〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 입경가적곡선 (좌안)	2-416
〈그림 2.6-42〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 입경가적곡선 (우안)	2-417
〈그림 2.6-43〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 하도 전경	2-418
〈그림 2.6-44〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 RCS 지도	2-419
〈그림 2.6-45〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 평면특성	2-420
〈그림 2.6-46〉 10041(괴산댐유역) 하도구간 횡단형	2-422
〈그림 2.6-47〉 10050(달천합류점) 하도구간 하상재료조사 계획	2-425
〈그림 2.6-48〉 10050(달천합류점) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-425
〈그림 2.6-49〉 10050(달천합류점) 하도구간 표층 전경	2-425
〈그림 2.6-50〉 10050(달천합류점) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-426
〈그림 2.6-51〉 10050(달천합류점) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-427
〈그림 2.6-52〉 10050(달천합류점) 하도구간 전경	2-430
〈그림 2.6-53〉 10050(달천합류점) 하도구간 RCS 지도	2-430
〈그림 2.6-54〉 10050(달천합류점) 하도구간 평면특성	2-431
〈그림 2.6-55〉 10050(달천합류점) 하도구간 횡단형	2-433
〈그림 2.6-56〉 10191(안양천합류후) _한강 하도구간 하상재료 채취 계획	2-435
〈그림 2.6-57〉 10191(안양천합류후) _한강 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-435
〈그림 2.6-58〉 10191(안양천합류후) _한강 하도구간 전경	2-437
〈그림 2.6-59〉 10191(안양천합류후) _한강 하도구간 RCS 지도	2-437
〈그림 2.6-60〉 10191(안양천합류후) _한강 하도구간 횡단형	2-439
〈그림 2.6-61〉 10191(안양천합류후) _아라천 하도구간 하상재료 채취 계획	2-441
〈그림 2.6-62〉 10191(안양천합류후) _아라천 하도구간 경관	2-442
〈그림 2.6-63〉 10191(안양천합류후) _아라천 하도구간 전경	2-442

〈그림 2.6-64〉 10191(안양천합류후)_아라천 하도구간 RCS 지도	2-443
〈그림 2.6-65〉 10192(공릉천유역) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-446
〈그림 2.6-66〉 10192(공릉천유역) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-446
〈그림 2.6-67〉 10192(공릉천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-447
〈그림 2.6-68〉 10192(공릉천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-447
〈그림 2.6-69〉 10192(공릉천유역) 하도구간 전경	2-449
〈그림 2.6-70〉 10192(공릉천유역) 하도구간 RCS 지도	2-450
〈그림 2.6-71〉 10192(공릉천유역) 하도구간 평면특성	2-451
〈그림 2.6-72〉 10192(공릉천유역) 하도구간 횡단형	2-453
〈그림 2.6-73〉 11011(진위천유역)_오산천 하도구간 하상재료 채취 계획	2-456
〈그림 2.6-74〉 11011(진위천유역)_오산천 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-456
〈그림 2.6-75〉 11011(진위천유역)_오산천 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-457
〈그림 2.6-76〉 11011(진위천유역)_오산천 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-457
〈그림 2.6-77〉 11011(진위천유역)_오산천 하도구간 전경	2-459
〈그림 2.6-78〉 11011(진위천유역)_오산천 하도구간 RCS 지도	2-460
〈그림 2.6-79〉 11011(진위천유역)_오산천 하도구간 평면특성	2-461
〈그림 2.6-80〉 11011(진위천유역)_오산천 하도구간 횡단형	2-462
〈그림 2.6-81〉 11011(진위천유역)_진위천 하도구간 하상재료 채취 계획	2-464
〈그림 2.6-82〉 11011(진위천유역)_진위천 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-464
〈그림 2.6-83〉 11011(진위천유역)_진위천 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-465
〈그림 2.6-84〉 11011(진위천유역)_진위천 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-465
〈그림 2.6-85〉 11011(진위천유역)_진위천 하도구간 전경	2-467
〈그림 2.6-86〉 11011(진위천유역)_진위천 하도구간 RCS 지도	2-468
〈그림 2.6-87〉 11011(진위천유역)_진위천 하도구간 평면특성	2-469
〈그림 2.6-88〉 11011(진위천유역)_진위천 하도구간 횡단형	2-470
〈그림 2.6-89〉 11011(진위천유역)_황구지천 하도구간 채취 계획	2-472
〈그림 2.6-90〉 11011(진위천유역)_황구지천 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-472
〈그림 2.6-91〉 11011(진위천유역)_황구지천 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-473
〈그림 2.6-92〉 11011(진위천유역)_황구지천 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-473
〈그림 2.6-93〉 11011(진위천유역)_황구지천 하도구간 전경	2-475
〈그림 2.6-94〉 11011(진위천유역)_황구지천 하도구간 RCS 지도	2-476
〈그림 2.6-95〉 11011(진위천유역)_황구지천 하도구간 평면특성	2-477
〈그림 2.6-96〉 11011(진위천유역)_황구지천 하도구간 횡단형	2-478
〈그림 2.6-97〉 11012(안성천유역) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-480
〈그림 2.6-98〉 11012(안성천유역) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-480
〈그림 2.6-99〉 11012(안성천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-481
〈그림 2.6-100〉 11012(안성천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-481
〈그림 2.6-101〉 11012(안성천유역) 하도구간 전경	2-484
〈그림 2.6-102〉 11012(안성천유역) 하도구간 RCS 지도	2-484
〈그림 2.6-103〉 11012(안성천유역) 하도구간 평면특성	2-485
〈그림 2.6-104〉 11012(안성천유역) 하도구간 횡단형	2-486

〈그림 2.6-105〉 13020 (강릉남대천유역권) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-488
〈그림 2.6-106〉 13020 (강릉남대천유역권) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-489
〈그림 2.6-107〉 13020 (강릉남대천유역권) 하도구간 표층재료 전경	2-489
〈그림 2.6-108〉 13020 (강릉남대천유역권) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-490
〈그림 2.6-109〉 13020 (강릉남대천유역권) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-490
〈그림 2.6-110〉 13020 (강릉남대천유역권) 하도구간 전경	2-492
〈그림 2.6-111〉 13020 (강릉남대천유역권) 하도구간 RCS 지도	2-493
〈그림 2.6-112〉 13020 (강릉남대천유역권) 하도구간 평면특성	2-494
〈그림 2.6-113〉 13020 (강릉남대천유역권) 하도구간 횡단형	2-496
〈그림 2.6-114〉 13030 (삼척오십천유역권) 하도구간 하상재료조사 계획	2-499
〈그림 2.6-115〉 13030 (삼척오십천유역권) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-499
〈그림 2.6-116〉 13030 (삼척오십천유역권) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-500
〈그림 2.6-117〉 13030 (삼척오십천유역권) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-500
〈그림 2.6-118〉 13030 (삼척오십천유역권) 하도구간 전경	2-502
〈그림 2.6-119〉 13030 (삼척오십천유역권) 하도구간 RCS 지도	2-503
〈그림 2.6-120〉 13030 (삼척오십천유역권) 하도구간 평면특성	2-504
〈그림 2.6-121〉 13030 (삼척오십천유역권) 하도구간 횡단형	2-505
〈그림 2.6-122〉 20030 (안동댐하류) 하도구간 하상재료조사 계획	2-507
〈그림 2.6-123〉 20030 (안동댐하류) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-508
〈그림 2.6-124〉 20030 (안동댐하류) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-508
〈그림 2.6-125〉 20030 (안동댐하류) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-509
〈그림 2.6-126〉 20030 (안동댐하류) 하도구간 전경	2-511
〈그림 2.6-127〉 20030 (안동댐하류) 하도구간 RCS 지도	2-511
〈그림 2.6-128〉 20030 (안동댐하류) 하도구간 평면특성	2-513
〈그림 2.6-129〉 20030 (안동댐하류) 하도구간 횡단형	2-517
〈그림 2.6-130〉 20070 (위천합류점) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-519
〈그림 2.6-131〉 20070 (위천합류점) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-520
〈그림 2.6-132〉 20070 (위천합류점) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-520
〈그림 2.6-133〉 20070 (위천합류점) 하도구간 전경	2-522
〈그림 2.6-134〉 20070 (위천합류점) 하도구간 RCS 지도	2-523
〈그림 2.6-135〉 20070 (위천합류점) 하도구간 평면특성	2-524
〈그림 2.6-136〉 20070 (위천합류점) 하도구간 횡단형	2-527
〈그림 2.6-137〉 20090 (구미보) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-529
〈그림 2.6-138〉 20090 (구미보) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-529
〈그림 2.6-139〉 20090 (구미보) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-530
〈그림 2.6-140〉 20090 (구미보) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-530
〈그림 2.6-141〉 20090 (구미보) 하도구간 전경	2-532
〈그림 2.6-142〉 20090 (구미보) 하도구간 RCS 지도	2-533
〈그림 2.6-143〉 20090 (구미보) 하도구간 평면특성	2-534
〈그림 2.6-144〉 20090 (구미보) 하도구간 횡단형	2-536
〈그림 2.6-145〉 20110 (강정고령보) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-538

〈그림 2.6-146〉 20110(강정고령보) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-538
〈그림 2.6-147〉 20110(강정고령보) 하도구간 표층재료 전경	2-538
〈그림 2.6-148〉 20110(강정고령보) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-539
〈그림 2.6-149〉 20110(강정고령보) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-540
〈그림 2.6-150〉 20110(강정고령보) 하도구간 전경	2-542
〈그림 2.6-151〉 20110(강정고령보) 하도구간 RCS 지도	2-543
〈그림 2.6-152〉 20110(강정고령보) 하도구간 평면특성	2-544
〈그림 2.6-153〉 20110(강정고령보) 하도구간 횡단형	2-547
〈그림 2.6-154〉 20140(합천창녕보) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-549
〈그림 2.6-155〉 20140(합천창녕보) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-549
〈그림 2.6-156〉 20140(합천창녕보) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-550
〈그림 2.6-157〉 20140(합천창녕보) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-550
〈그림 2.6-158〉 20140(합천창녕보) 하도구간 전경	2-553
〈그림 2.6-159〉 20140(합천창녕보) 하도구간 RCS 지도	2-553
〈그림 2.6-160〉 20140(합천창녕보) 하도구간 평면특성	2-554
〈그림 2.6-161〉 20140(합천창녕보) 하도구간 횡단형	2-556
〈그림 2.6-162〉 20190(남강)_남강 하도구간 하상재료 채취 계획	2-558
〈그림 2.6-163〉 20190(남강)_남강 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-558
〈그림 2.6-164〉 20190(남강)_남강 하도구간 표층재료 전경	2-558
〈그림 2.6-165〉 20190(남강)_남강 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-559
〈그림 2.6-166〉 20190(남강)_남강 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-559
〈그림 2.6-167〉 20190(남강)_남강 하도구간 전경	2-563
〈그림 2.6-168〉 20190(남강)_남강 하도구간 RCS 지도	2-563
〈그림 2.6-169〉 20190(남강)_남강 하도구간 평면특성	2-564
〈그림 2.6-170〉 20190(남강)_함안천 하도구간 하상재료 채취 계획	2-566
〈그림 2.6-171〉 20190(남강)_함안천 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-566
〈그림 2.6-172〉 20190(남강)_함안천 하도구간 표층재료 전경	2-566
〈그림 2.6-173〉 20190(남강)_함안천 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-567
〈그림 2.6-174〉 20190(남강)_함안천 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-568
〈그림 2.6-175〉 20190(남강)_함안천 하도구간 전경	2-570
〈그림 2.6-176〉 20190(남강)_함안천 하도구간 RCS 지도	2-570
〈그림 2.6-177〉 20190(남강)_함안천 하도구간 평면특성	2-571
〈그림 2.6-178〉 20190(남강)_함안천 하도구간 횡단형	2-573
〈그림 2.6-179〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 하상재료조사 계획	2-575
〈그림 2.6-180〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-576
〈그림 2.6-181〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 표층재료 전경	2-576
〈그림 2.6-182〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-577
〈그림 2.6-183〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-577
〈그림 2.6-184〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 전경	2-580
〈그림 2.6-185〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 RCS지도	2-580
〈그림 2.6-186〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 평면특성	2-581

〈그림 2.6-187〉 30081(보청천 합류점), 30082(대청댐) 하도구간 횡단형	2-582
〈그림 2.6-188〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-584
〈그림 2.6-189〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 경관	2-585
〈그림 2.6-190〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선(좌안)	2-585
〈그림 2.6-191〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선(우안)	2-586
〈그림 2.6-192〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 전경	2-588
〈그림 2.6-193〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 RCS지도	2-588
〈그림 2.6-194〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 평면특성	2-589
〈그림 2.6-195〉 30111(미호천상류유역), 30112(미호천하류유역) 하도구간 횡단형	2-591
〈그림 2.6-196〉 30121(미호천합류점) 하도구간 하상재료 채취 계획	2-593
〈그림 2.6-197〉 30121(미호천합류점) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-593
〈그림 2.6-198〉 30121(미호천합류점) 하도구간 하상재료 입경가적곡선(좌안)	2-594
〈그림 2.6-199〉 30121(미호천합류점) 하도구간 하상재료 입경가적곡선(우안)	2-594
〈그림 2.6-200〉 30121(미호천합류점) 하도구간 전경	2-596
〈그림 2.6-201〉 30121(미호천합류점) 하도구간 RCS지도	2-596
〈그림 2.6-202〉 30121(미호천합류점) 하도구간 평면특성	2-597
〈그림 2.6-203〉 30121(미호천합류점) 하도구간 횡단형	2-598
〈그림 2.6-204〉 30122(공주수위표)_유구천 하도구간 하상재료 채취 계획	2-600
〈그림 2.6-205〉 30122(공주수위표)_유구천 하도구간 경관	2-600
〈그림 2.6-206〉 30122(공주수위표)_유구천 하도구간 하상재료 입경가적곡선(좌안)	2-601
〈그림 2.6-207〉 30122(공주수위표)_유구천 하도구간 하상재료 입경가적곡선(우안)	2-601
〈그림 2.6-208〉 30122(공주수위표)_유구천 하도구간 전경	2-603
〈그림 2.6-209〉 30122(공주수위표)_유구천 하도구간 RCS지도	2-603
〈그림 2.6-210〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 하상재료 채취 계획	2-606
〈그림 2.6-211〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 경관	2-606
〈그림 2.6-212〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 하상재료 입경가적곡선(좌안)	2-607
〈그림 2.6-213〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 하상재료 입경가적곡선(우안)	2-607
〈그림 2.6-214〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 전경	2-609
〈그림 2.6-215〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 RCS 지도	2-610
〈그림 2.6-216〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 평면특성	2-611
〈그림 2.6-217〉 30122(공주수위표)_금강 하도구간 횡단형	2-612
〈그림 2.6-218〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 하도구간 하상재료조사 계획	2-614
〈그림 2.6-219〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 하도구간 표층재료 전경	2-615
〈그림 2.6-220〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 하도구간 경관	2-615
〈그림 2.6-221〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 하도구간 전경	2-616
〈그림 2.6-222〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 하도구간 RCS 지도	2-617
〈그림 2.6-223〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 평면특성 조사	2-618
〈그림 2.6-224〉 30123(규암수위표), 30140(논산천합류점)_금강 하도구간 횡단형	2-620
〈그림 2.6-225〉 30140(논산천합류점)_길산천 하도구간 하상재료 채취 계획	2-622
〈그림 2.6-226〉 30140(논산천합류점)_길산천 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-622
〈그림 2.6-227〉 30140(논산천합류점)_길산천 하도구간 하상재료 입경가적곡선(좌안)	2-623

〈그림 2.6-228〉 30140(논산천합류점)_길산천 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-623
〈그림 2.6-229〉 30140(논산천합류점)_길산천 하도구간 전경	2-625
〈그림 2.6-230〉 30140(논산천합류점)_길산천 하도구간 RCS 지도	2-625
〈그림 2.6-231〉 40030(오수천유역) 하도구간 하상재료조사 계획	2-628
〈그림 2.6-232〉 40030(오수천유역) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-629
〈그림 2.6-233〉 40030(오수천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-629
〈그림 2.6-234〉 40030(오수천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-630
〈그림 2.6-235〉 40030(오수천유역) 하도구간 전경	2-632
〈그림 2.6-236〉 40030(오수천유역) 하도구간 RCS 지도	2-632
〈그림 2.6-237〉 40030(오수천유역) 하도구간 평면특성	2-634
〈그림 2.6-238〉 40050(요천유역) 하도구간 하상재료조사 계획	2-638
〈그림 2.6-239〉 40050(요천유역) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-638
〈그림 2.6-240〉 40050(요천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-639
〈그림 2.6-241〉 40050(요천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-639
〈그림 2.6-242〉 40050(요천유역) 하도구간 전경	2-641
〈그림 2.6-243〉 40050(요천유역) 하도구간 RCS 지도	2-641
〈그림 2.6-244〉 40050(요천유역) 하도구간 평면특성	2-642
〈그림 2.6-245〉 40060(요천합류점) 하도구간 하상재료조사 계획	2-645
〈그림 2.6-246〉 40060(요천합류점) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-646
〈그림 2.6-247〉 40060(요천합류점) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-646
〈그림 2.6-248〉 40060(요천합류점) 하도구간 전경	2-648
〈그림 2.6-249〉 40060(요천합류점) 하도구간 RCS 지도	2-648
〈그림 2.6-250〉 40060(요천합류점) 하도구간 평면특성	2-649
〈그림 2.6-251〉 40060(요천합류점) 하도구간 횡단형	2-651
〈그림 2.6-252〉 50030(지석천유역) 하도구간 하상재료조사 계획	2-653
〈그림 2.6-253〉 50030(지석천유역) 하도구간 경관 및 하상재료 채취 장면	2-653
〈그림 2.6-254〉 50030(지석천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (좌안)	2-654
〈그림 2.6-255〉 50030(지석천유역) 하도구간 하상재료 입경가적곡선 (우안)	2-654
〈그림 2.6-256〉 50030(지석천유역) 하도구간 전경	2-657
〈그림 2.6-257〉 50030(지석천유역) 하도구간 RCS 지도	2-657
〈그림 2.6-258〉 50030(지석천유역) 하도구간 평면특성	2-659
〈그림 2.6-259〉 50030(지석천유역) 하도구간 횡단형	2-662
〈그림 2.7-1〉 증발판 내부에서의 수위조절 (test 결과)	2-666
〈그림 2.7-2〉 증발량계 설치전경	2-667
〈그림 2.7-3〉 용담댐 측정장소 및 기상관측소 위치	2-667
〈그림 2.7-4〉 용담댐 일별 수면증발량 (2015년)	2-669
〈그림 2.7-5〉 용담댐 월별 수면증발량 (2015년)	2-670
〈그림 2.7-6〉 월별 증발량 측정값 비교	2-671

II

〈그림 3.1-1〉 용수이용현황조사 흐름도	3-7
〈그림 3.1-2〉 용수이용량 추이	3-10
〈그림 3.1-3〉 용도별 용수이용 비율	3-11
〈그림 3.1-4〉 행정구역별 용도별 용수이용 비율	3-19
〈그림 3.1-5〉 행정구역별 용수이용현황	3-35
〈그림 3.1-6〉 유역별 용도별 용수이용 비율	3-49
〈그림 3.1-7〉 유역별 용수이용량	3-61
〈그림 3.2-1〉 생활용수이용량 추이	3-69
〈그림 3.2-2〉 용도별 생활용수이용 비율	3-73
〈그림 3.2-3〉 생활용수 이용현황	3-75
〈그림 3.2-4〉 행정구역별 생활용수이용량	3-80
〈그림 3.2-5〉 유역별 생활용수 이용현황	3-87
〈그림 3.2-6〉 유역별 생활용수이용량	3-95
〈그림 3.2-7〉 행정구역별 총급수인구 변동 추세	3-102
〈그림 3.2-8〉 행정구역별 상수도 보급률	3-108
〈그림 3.2-9〉 유역별 총인구	3-115
〈그림 3.2-10〉 유역별 총급수인구	3-116
〈그림 3.2-11〉 상수도 보급률	3-116
〈그림 3.2-12〉 유역별 상수도 보급률	3-124
〈그림 3.3-1〉 연도별 상수도 관련 지출비용 현황	3-154
〈그림 3.3-2〉 행정구역별 상수도 관련 지출비용 현황	3-157
〈그림 3.3-3〉 행정구역별 상수도공사비	3-166
〈그림 3.3-4〉 행정구역별 수도요금	3-167
〈그림 3.3-5〉 유역별 상수도 관련 지출비용 현황	3-169
〈그림 3.3-6〉 유역별 상수도공사비	3-174
〈그림 3.3-7〉 유역별 수도요금	3-175
〈그림 3.4-1〉 공업용수이용량 추이	3-180
〈그림 3.4-2〉 용도별 공업용수이용 비율	3-181
〈그림 3.4-3〉 행정구역별 공업용수이용량	3-187
〈그림 3.4-4〉 유역별 공업용수이용량	3-202
〈그림 3.4-5〉 제조업평균가동을 변화(연평균)	3-214
〈그림 3.4-6〉 2014년 행정구역별 재이용수량 및 재이용율	3-217
〈그림 3.4-7〉 연도별 용수이용량, 재이용수량 변화(2010년 ~ 2014년)	3-218
〈그림 3.4-8〉 공업용수 재이용율 변화(1986년 ~ 2014년)	3-232
〈그림 3.4-9〉 화력발전 냉각용수(하천수) 이용량 변화(2013년 ~ 2014년)	3-233
〈그림 3.5-1〉 생활용수 미시적조사 절차 흐름도	3-257
〈그림 3.5-2〉 생활용수 거시적조사 절차 흐름도	3-257
〈그림 3.5-3〉 공업용수 미시적조사 절차 흐름도	3-258
〈그림 3.5-4〉 공업용수 거시적조사 절차 흐름도	3-259

〈그림 3.5-5〉 생활용수 회귀율 표본조사 선정 지역	3-262
〈그림 3.5-6〉 생활용수 회귀율 표본조사 지점 전경	3-263
〈그림 3.5-7〉 과천시 중앙동 단독주택 지역 하수관망도	3-264
〈그림 3.5-8〉 대전시 유성구 지족동 단독주택 지역 하수관망도	3-265
〈그림 3.5-9〉 대림아파트 하수관망도	3-266
〈그림 3.5-10〉 도안휴먼시아 10단지 하수관망도	3-266
〈그림 3.5-11〉 이마트 하수관망도	3-267
〈그림 3.5-12〉 롯데마트 하수관망도	3-268
〈그림 3.5-13〉 파주 LCD 지방산업단지 조감도	3-271
〈그림 3.5-14〉 파주 LCD 지방산업단지 전경	3-271
〈그림 3.5-15〉 원주 문막농공단지 조감도	3-272
〈그림 3.5-16〉 원주 문막농공단지 전경	3-272
〈그림 3.5-17〉 시화 국가산업단지 지역구분도	3-273
〈그림 3.5-18〉 시화 국가산업단지 전경	3-273
〈그림 3.6-1〉 용수이용현황조사 흐름도	3-277
〈그림 3.6-2〉 농업용수 단위용수량 산정단계	3-279
〈그림 3.6-3〉 논에서의 증발산량 산정단계	3-280
〈그림 3.6-4〉 일별 담수심추적법 산정단계	3-285
〈그림 3.6-5〉 도시 및 용수구역도	3-292
〈그림 3.6-6〉 발용수 단위용수 산정단계	3-300
〈그림 3.6-7〉 밭에서의 잠재증발산량 산정단계	3-301
〈그림 3.6-8〉 농업용수 이용량 추이	3-308
〈그림 3.6-9〉 용도별 농업용수 이용비율(2014년, 유효수량 미포함)	3-309
〈그림 3.6-10〉 행정구역별 용도별 농업용수 이용비율(2014년, 유효수량 미포함)	3-311
〈그림 3.6-11〉 행정구역별 용도별 농업용수 이용현황(2014년, 유효수량 미포함)	3-316
〈그림 3.6-12〉 행정구역별 농업용수 이용량(2014년, 유효수량 미포함)	3-317
〈그림 3.6-13〉 행정구역별 단위면적당 농업용수 이용량(2014년, 유효수량 미포함)	3-318
〈그림 3.6-14〉 중권역별 용도별 농업용수 이용비율(2014년, 유효수량 미포함)	3-319
〈그림 3.6-15〉 유역별 용도별 농업용수 이용현황(2014년, 유효수량 미포함)	3-327
〈그림 3.6-16〉 유역별 농업용수 이용량(2014년, 유효수량 미포함)	3-328
〈그림 3.6-17〉 유역별 단위면적당 농업용수 이용량(2014년, 유효수량 미포함)	3-329
〈그림 3.6-18〉 연도별 경지면적 이용현황	3-330
〈그림 3.6-19〉 행정구역별 용도별 경지면적 이용현황(2014년)	3-332
〈그림 3.6-20〉 중권역별 용도별 경지면적 이용현황(2014년)	3-337
〈그림 3.6-21〉 행정구역별 논·밭용수 이용현황(2014년, 유효수량 미포함)	3-345
〈그림 3.6-22〉 중권역별 논·밭용수 이용현황(2014년, 유효수량 미포함)	3-350
〈그림 3.6-23〉 연도별 가축사육두수 현황	3-358
〈그림 3.6-24〉 행정구역별 가축사육두수	3-360
〈그림 3.6-25〉 중권역별 가축사육두수(2014년)	3-365
〈그림 3.6-26〉 행정구역별 가축용수 이용현황	3-373
〈그림 3.6-27〉 중권역별 가축용수 이용현황	3-378

〈그림 3.7-1〉 전국 댐 위치 현황	3-390
〈그림 3.7-2〉 충주댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-394
〈그림 3.7-3〉 충주댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-396
〈그림 3.7-4〉 충주 조정지댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-397
〈그림 3.7-5〉 횡성댐 유입량 현황(강수량 2014년)	3-399
〈그림 3.7-6〉 횡성댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-401
〈그림 3.7-7〉 소양강댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-405
〈그림 3.7-8〉 소양강댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-407
〈그림 3.7-9〉 안동댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-411
〈그림 3.7-10〉 안동댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-414
〈그림 3.7-11〉 안동조정지댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-415
〈그림 3.7-12〉 임하댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-417
〈그림 3.7-13〉 임하댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-419
〈그림 3.7-14〉 임하조정지댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-420
〈그림 3.7-15〉 군위댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-422
〈그림 3.7-16〉 군위댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-423
〈그림 3.7-17〉 김천부항댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-425
〈그림 3.7-18〉 김천부항댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-426
〈그림 3.7-19〉 합천댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-429
〈그림 3.7-20〉 합천댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-431
〈그림 3.7-21〉 합천 조정지댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-432
〈그림 3.7-22〉 남강댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-436
〈그림 3.7-23〉 남강댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-438
〈그림 3.7-24〉 밀양댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-440
〈그림 3.7-25〉 밀양댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-442
〈그림 3.7-26〉 용담댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-445
〈그림 3.7-27〉 용담댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-447
〈그림 3.7-28〉 대청댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-450
〈그림 3.7-29〉 대청댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-453
〈그림 3.7-30〉 대청조정지댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-454
〈그림 3.7-31〉 보령댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-456
〈그림 3.7-32〉 보령댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-458
〈그림 3.7-33〉 부안댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-461
〈그림 3.7-34〉 부안댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-463
〈그림 3.7-35〉 섬진강댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-468
〈그림 3.7-36〉 섬진강댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-470
〈그림 3.7-37〉 주암댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-473
〈그림 3.7-38〉 주암조절지댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-474
〈그림 3.7-39〉 주암댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-477
〈그림 3.7-40〉 주암조절지댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-478
〈그림 3.7-41〉 장흥댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-481

〈그림 3.7-42〉 장흥댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-483
〈그림 3.7-43〉 도암댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-486
〈그림 3.7-44〉 도암댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-487
〈그림 3.7-45〉 괴산댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-489
〈그림 3.7-46〉 괴산댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-490
〈그림 3.7-47〉 춘천댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-492
〈그림 3.7-48〉 춘천댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-493
〈그림 3.7-49〉 화천댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-495
〈그림 3.7-50〉 화천댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-496
〈그림 3.7-51〉 의암댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-498
〈그림 3.7-52〉 의암댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-499
〈그림 3.7-53〉 청평댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-501
〈그림 3.7-54〉 청평댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-502
〈그림 3.7-55〉 팔당댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-504
〈그림 3.7-56〉 팔당댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-505
〈그림 3.7-57〉 보성강댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-512
〈그림 3.7-58〉 보성강댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-513
〈그림 3.7-59〉 광동댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-517
〈그림 3.7-60〉 광동댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-519
〈그림 3.7-61〉 달방댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-522
〈그림 3.7-62〉 달방댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-524
〈그림 3.7-63〉 영천댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-528
〈그림 3.7-64〉 영천댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-531
〈그림 3.7-65〉 운문댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-533
〈그림 3.7-66〉 운문댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-535
〈그림 3.7-67〉 안계댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-538
〈그림 3.7-68〉 안계댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-541
〈그림 3.7-69〉 대곡댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-543
〈그림 3.7-70〉 대곡댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-545
〈그림 3.7-71〉 사연댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-548
〈그림 3.7-72〉 사연댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-551
〈그림 3.7-73〉 대암댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-554
〈그림 3.7-74〉 대암댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-557
〈그림 3.7-75〉 선암댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-560
〈그림 3.7-76〉 선암댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-563
〈그림 3.7-77〉 감포댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-565
〈그림 3.7-78〉 감포댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-567
〈그림 3.7-79〉 연초댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-570
〈그림 3.7-80〉 연초댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-573
〈그림 3.7-81〉 구천댐 월평균 유입량 현황 (강수량 2014년)	3-576
〈그림 3.7-82〉 구천댐 월평균 방류량 현황 (강수량 2014년)	3-578

〈그림 3.7-83〉 수어댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-583
〈그림 3.7-84〉 수어댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-585
〈그림 3.7-85〉 평립댐 월평균 유입량 현황(강수량 2014년)	3-588
〈그림 3.7-86〉 평립댐 월평균 방류량 현황(강수량 2014년)	3-590
〈그림 3.7-87〉 토교댐 월평균 저수율(2014년)	3-592
〈그림 3.7-88〉 고삼댐 월평균 저수율(2014년)	3-592
〈그림 3.7-89〉 신갈(기흥)댐 월평균 저수율(2014년)	3-593
〈그림 3.7-90〉 금광댐 월평균 저수율(2014년)	3-594
〈그림 3.7-91〉 이동댐 월평균 저수율(2014년)	3-595
〈그림 3.7-92〉 강릉(오봉)댐 월평균 저수율(2014년)	3-596
〈그림 3.7-93〉 경천댐 월평균 저수율(2014년)	3-598
〈그림 3.7-94〉 성주댐 월평균 저수율(2014년)	3-598
〈그림 3.7-95〉 주남댐 월평균 저수율(2014년)	3-599
〈그림 3.7-96〉 덕동댐 월평균 저수율(2014년)	3-600
〈그림 3.7-97〉 맹동댐 월평균 저수율(2014년)	3-602
〈그림 3.7-98〉 백곡댐 월평균 저수율(2014년)	3-603
〈그림 3.7-99〉 미호댐 월평균 저수율(2014년)	3-604
〈그림 3.7-100〉 탑정댐 월평균 저수율(2014년)	3-605
〈그림 3.7-101〉 경천댐 월평균 저수율(2014년)	3-606
〈그림 3.7-102〉 동부댐 월평균 저수율(2014년)	3-607
〈그림 3.7-103〉 예당댐 월평균 저수율(2014년)	3-608
〈그림 3.7-104〉 청천댐 월평균 저수율(2014년)	3-609
〈그림 3.7-105〉 구이댐 월평균 저수율(2014년)	3-610
〈그림 3.7-106〉 동상댐 월평균 저수율(2014년)	3-611
〈그림 3.7-107〉 대아댐 월평균 저수율(2014년)	3-612
〈그림 3.7-108〉 옥구댐 월평균 저수율(2014년)	3-613
〈그림 3.7-109〉 청호댐 월평균 저수율(2014년)	3-614
〈그림 3.7-110〉 용립댐 월평균 저수율(2014년)	3-615
〈그림 3.7-111〉 동화댐 월평균 저수율(2014년)	3-616
〈그림 3.7-112〉 하동댐 월평균 저수율(2014년)	3-617
〈그림 3.7-113〉 담양댐 월평균 저수율(2014년)	3-618
〈그림 3.7-114〉 광주댐 월평균 저수율(2014년)	3-619
〈그림 3.7-115〉 장성댐 월평균 저수율(2014년)	3-620
〈그림 3.7-116〉 나주댐 월평균 저수율(2014년)	3-621
〈그림 3.7-117〉 불갑댐 월평균 저수율(2014년)	3-622
〈그림 3.7-118〉 행정구역별 광역 및 공업용수도 취수시설 현황	3-628
〈그림 3.7-119〉 행정구역별 광역 및 공업용수도 정수시설 현황	3-629
〈그림 3.7-120〉 행정구역별 광역 및 공업용수도 가압시설 현황	3-630
〈그림 3.7-121〉 유역별 광역 및 공업용수도 취수시설 현황	3-631
〈그림 3.7-122〉 유역별 광역 및 공업용수도 정수시설 현황	3-632
〈그림 3.7-123〉 유역별 광역 및 공업용수도 가압시설 현황	3-633

〈그림 3. 7-124〉 행정구역별 지방상수도 취수시설 현황	3-672
〈그림 3. 7-125〉 행정구역별 지방상수도 취수시설 현황(시설수)	3-673
〈그림 3. 7-126〉 행정구역별 지방상수도 취수시설 현황(시설용량)	3-674
〈그림 3. 7-127〉 유역별 지방상수도 취수시설 현황	3-675
〈그림 3. 7-128〉 유역별 지방상수도 취수시설 현황(시설수)	3-676
〈그림 3. 7-129〉 유역별 지방상수도 취수시설 현황(시설용량)	3-677
〈그림 3. 7-130〉 행정구역별 지방상수도 정수시설 현황	3-678
〈그림 3. 7-131〉 행정구역별 지방상수도 정수시설 현황(시설수)	3-679
〈그림 3. 7-132〉 행정구역별 지방상수도 정수시설 현황(시설용량)	3-680
〈그림 3. 7-133〉 유역별 지방상수도 정수시설 현황	3-681
〈그림 3. 7-134〉 유역별 지방상수도 정수시설 현황(시설수)	3-682
〈그림 3. 7-135〉 유역별 지방상수도 정수시설 현황(시설용량)	3-683
〈그림 3. 7-136〉 행정구역별 지방상수도 가압시설 현황	3-684
〈그림 3. 7-137〉 행정구역별 지방상수도 가압시설 현황(시설수)	3-685
〈그림 3. 7-138〉 행정구역별 지방상수도 가압시설 현황(시설용량)	3-686
〈그림 3. 7-139〉 유역별 지방상수도 가압시설 현황	3-687
〈그림 3. 7-140〉 유역별 지방상수도 가압시설 현황(시설수)	3-688
〈그림 3. 7-141〉 유역별 지방상수도 가압시설 현황(시설용량)	3-689
〈그림 3. 7-142〉 행정구역별 지방상수도 배수시설 현황	3-690
〈그림 3. 7-143〉 행정구역별 지방상수도 배수시설 현황(시설수)	3-691
〈그림 3. 7-144〉 행정구역별 지방상수도 배수시설 현황(시설용량)	3-692
〈그림 3. 7-145〉 유역별 지방상수도 배수시설 현황	3-693
〈그림 3. 7-146〉 유역별 지방상수도 배수시설 현황(시설수)	3-694
〈그림 3. 7-147〉 유역별 지방상수도 배수시설 현황(시설용량)	3-695
〈그림 3. 7-148〉 상수도 공급계통 모식도 (예 - 고려군)	3-697
〈그림 3. 7-149〉 행정구역별 전용상수도 시설현황	3-698
〈그림 3. 7-150〉 행정구역별 전용상수도 시설현황(시설수)	3-699
〈그림 3. 7-151〉 행정구역별 전용상수도 시설현황(시설용량)	3-700
〈그림 3. 7-152〉 유역별 전용상수도 시설현황	3-701
〈그림 3. 7-153〉 유역별 전용상수도 시설현황(시설수)	3-702
〈그림 3. 7-154〉 유역별 전용상수도 시설현황(시설용량)	3-703
〈그림 3. 7-155〉 행정구역별 마을 및 소규모급수시설 현황	3-704
〈그림 3. 7-156〉 행정구역별 마을 및 소규모급수시설 현황(시설수)	3-705
〈그림 3. 7-157〉 행정구역별 마을 및 소규모급수시설 현황(시설용량)	3-706
〈그림 3. 7-158〉 유역별 마을 및 소규모급수시설 현황	3-707
〈그림 3. 7-159〉 유역별 마을 및 소규모급수시설 현황(시설수)	3-708
〈그림 3. 7-160〉 유역별 마을 및 소규모급수시설 현황(시설용량)	3-709
〈그림 3. 7-161〉 행정구역별 취수실적 현황(광역)	3-711
〈그림 3. 7-162〉 행정구역별 취수실적 현황(지방)	3-711
〈그림 3. 7-163〉 행정구역별 정수실적 현황(광역)	3-713
〈그림 3. 7-164〉 행정구역별 정수실적 현황(지방)	3-713

〈그림 3.7-165〉 유역별 취수실적 현황(광역)	3-714
〈그림 3.7-166〉 유역별 취수실적 현황(지방)	3-714
〈그림 3.7-167〉 유역별 정수실적 현황(광역)	3-715
〈그림 3.7-168〉 유역별 정수실적 현황(지방)	3-715
〈그림 3.8-1〉 물이동 특성 조사수행 흐름도	3-717
〈그림 3.8-2〉 서울, 인천, 경기도지역 광역 및 공업상수도 물이동현황	3-721
〈그림 3.8-3〉 강원도지역 광역 및 공업상수도 물이동현황	3-722
〈그림 3.8-4〉 대전, 세종, 충청도지역 광역 및 공업상수도 물이동현황	3-722
〈그림 3.8-5〉 부산, 대구, 울산, 경상도지역 광역 및 공업상수도 물이동현황	3-723
〈그림 3.8-6〉 광주, 전라도지역 광역 및 공업상수도 물이동현황	3-724
〈그림 3.8-7〉 한강권역 광역상수도 중권역별 물이동현황	3-729
〈그림 3.8-8〉 낙동강권역 광역상수도 중권역별 물이동현황	3-732
〈그림 3.8-9〉 금강권역 광역상수도 중권역별 물이동현황	3-734
〈그림 3.8-10〉 영·섬진강권역 광역상수도 중권역별 물이동현황	3-737
〈그림 3.8-11〉 시설별 수혜면적 현황	3-738
〈그림 3.8-12〉 행정별 농업용 수리시설 수혜면적	3-739
〈그림 3.8-13〉 유역별 농업용 수리시설 수혜면적	3-740

III

〈그림 4.1-1〉 성덕댐 조감도	4-21
〈그림 4.1-2〉 부향댐 조감도	4-22
〈그림 4.1-3〉 영주댐 조감도	4-23
〈그림 4.1-4〉 보현산댐 조감도	4-24
〈그림 4.1-5〉 낙동강하구둑 배수문 증설 조감도	4-26
〈그림 4.1-6〉 한탄강홍수조절댐 조감도	4-27
〈그림 4.1-7〉 독높이기 사업 위치도	4-50
〈그림 4.1-8〉 행정구역별 치수사업 투자비 (2010년~2013년 합계)	4-64
〈그림 4.1-9〉 유역별 치수사업 투자비 (2010년~2013년 합계)	4-68
〈그림 4.1-10〉 유역별 치수사업 투자비 밀도 (2010년~2013년)	4-73
〈그림 4.1-11〉 중권역별 하천개수율 (2014년 완전개수율)	4-79
〈그림 4.2-1〉 행정구역별 제방 변동현황	4-86
〈그림 4.2-2〉 행정구역별 내수배제시설 변동현황	4-87
〈그림 4.2-3〉 행정구역별 치수시설 변동현황 (소규모치수시설)	4-88
〈그림 4.2-4〉 유역별 제방 변동현황	4-89
〈그림 4.2-5〉 유역별 내수배제시설 변동현황	4-90
〈그림 4.2-6〉 유역별 소규모치수시설 변동현황	4-91
〈그림 4.2-7〉 행정구역별 하천등급별 제방연장	4-95
〈그림 4.2-8〉 유역별 하천등급별 제방연장	4-95
〈그림 4.2-9〉 유역별 제방연장	4-96
〈그림 4.2-10〉 행정구역별 하천등급별 내수배제시설 배수량	4-98

〈그림 4.2-11〉 유역별 하천등급별 내수배제시설 배수량.....	4-98
〈그림 4.2-12〉 유역별 내수배제시설 배수량.....	4-99
〈그림 4.2-13〉 행정구역별 하천등급별 수문, 통문, 통관 개소.....	4-101
〈그림 4.2-14〉 유역별 하천등급별 수문, 통문, 통관 개소.....	4-101
〈그림 4.2-15〉 유역별 수문, 통문, 통관 개소.....	4-102
〈그림 4.2-16〉 행정구역별 하천등급별 제방연장.....	4-104
〈그림 4.2-17〉 유역별 하천등급별 제방연장.....	4-104
〈그림 4.2-18〉 유역별 제방연장.....	4-105
〈그림 4.2-19〉 행정구역별 내수배제시설 배수량.....	4-107
〈그림 4.2-20〉 유역별 하천등급별 내수배제시설 배수량.....	4-107
〈그림 4.2-21〉 유역별 내수배제시설 배수량.....	4-108
〈그림 4.2-22〉 행정구역별 수문, 통문, 통관 개소.....	4-110
〈그림 4.2-23〉 유역별 하천등급별 수문, 통문, 통관 개소.....	4-110
〈그림 4.2-24〉 유역별 수문, 통문, 통관 개소.....	4-111
〈그림 4.2-25〉 연도별 신규 사방댐 개소수.....	4-128
〈그림 4.2-26〉 광역시·도별 사방댐 개소수.....	4-131
〈그림 4.2-27〉 광역시·도별 사방댐 저수량.....	4-131
〈그림 4.2-28〉 광역시·도별 사방댐 유역면적.....	4-131
〈그림 4.2-29〉 유역별 사방댐 개소수.....	4-144
〈그림 4.2-30〉 유역별 사방댐 유역면적.....	4-144
〈그림 4.2-31〉 유역별 사방댐 저수량.....	4-144
〈그림 4.2-32〉 유역별 사방댐 분포현황.....	4-145
〈그림 4.2-33〉 유역별 사방댐 밀도현황.....	4-146
〈그림 4.2-34〉 평화의 댐 전경	4-152
〈그림 4.2-35〉 군남홍수조절지 전경	4-153
〈그림 4.2-36〉 한탄강댐 전경	4-154
〈그림 4.2-37〉 담양·화순홍수조절지 조감도.....	4-155
〈그림 4.2-38〉 광역시·도별 중계펌프장 계획시간최대배수량.....	4-161
〈그림 4.2-39〉 광역시·도별 중계펌프장 계획배수면적.....	4-162
〈그림 4.2-40〉 유역별 중계펌프장 계획시간최대배수량.....	4-174
〈그림 4.2-41〉 유역별 중계펌프장 계획배수면적.....	4-174
〈그림 4.2-42〉 유역별 중계펌프장 분포도.....	4-175
〈그림 4.2-43〉 유역별 중계펌프장 밀도.....	4-176
〈그림 4.3-1〉 유역별 홍수피해액 변동현황.....	4-179
〈그림 4.3-2〉 유역별 홍수피해액밀도 변동현황.....	4-180
〈그림 4.3-3〉 유역별 침수면적 변동현황.....	4-181
〈그림 4.3-4〉 유역별 침수면적밀도 변동현황.....	4-181
〈그림 4.3-5〉 행정구역별 홍수피해액	4-183
〈그림 4.3-6〉 유역별 홍수피해액	4-184
〈그림 4.3-7〉 유역별 홍수피해액 분포도	4-185
〈그림 4.3-8〉 유역별 홍수피해액밀도 분포도.....	4-187

〈그림 4.3-9〉 행정구역별 침수면적	4-188
〈그림 4.3-10〉 유역별 침수면적	4-189
〈그림 4.3-11〉 유역별 침수면적 분포도	4-190
〈그림 4.3-12〉 유역별 침수면적밀도 분포도	4-192
〈그림 4.3-13〉 한강중권역별 홍수피해액	4-195
〈그림 4.3-14〉 낙동강 중권역별 홍수피해액	4-196
〈그림 4.3-15〉 금강 중권역별 홍수피해액	4-197
〈그림 4.3-16〉 섬진강·영산강 중권역별 홍수피해액	4-199
〈그림 4.3-17〉 행정구역별 침수횟수 현황(전국)	4-209
〈그림 4.3-18〉 행정구역별 침수횟수 현황(6월)	4-210
〈그림 4.3-19〉 행정구역별 침수횟수 현황(7월)	4-211
〈그림 4.3-20〉 행정구역별 침수횟수 현황(8월)	4-212
〈그림 4.3-21〉 행정구역별 침수면적 현황(전국)	4-213
〈그림 4.3-22〉 행정구역별 침수면적 현황(6월)	4-214
〈그림 4.3-23〉 행정구역별 침수면적 현황(7월)	4-215
〈그림 4.3-24〉 행정구역별 침수면적 현황(8월)	4-216
〈그림 4.3-25〉 유역별 침수면적 현황(전국)	4-217
〈그림 4.3-26〉 유역별 침수면적 현황(6월)	4-218
〈그림 4.3-27〉 유역별 침수면적 현황(7월)	4-219
〈그림 4.3-28〉 유역별 침수면적 현황(8월)	4-220
〈그림 4.3-29〉 유역별 침수면적 현황(전국)	4-221
〈그림 4.3-30〉 유역별 침수면적 현황(6월)	4-222
〈그림 4.3-31〉 유역별 침수면적 현황(7월)	4-223
〈그림 4.3-32〉 유역별 침수면적 현황(8월)	4-224
〈그림 4.3-33〉 광역시·도별 홍수피해액 분포도(2014년 8월 25일 집중호우)	4-227
〈그림 4.3-34〉 낙동강 중권역별 홍수피해액 분포도(2014년 8월 25일 집중호우)	4-230
〈그림 4.3-35〉 금강 중권역별 홍수피해액(2014년 8월 25일 집중호우)	4-231
〈그림 4.3-36〉 섬진강·영산강 중권역별 홍수피해액(2014년 8월 25일 집중호우)	4-233
〈그림 4.3-37〉 행정구역별 우심지역 피해 발생 횟수(2014년)	4-236
〈그림 4.3-38〉 행정구역별 우심지역 피해액(2014년)	4-237
〈그림 4.3-39〉 행정구역별 우심지역 피해 이재민 수(2014년)	4-237
〈그림 4.3-40〉 행정구역별 우심지역 피해 사망자수(2014년)	4-237
〈그림 4.3-41〉 행정구역별 우심피해 횟수	4-239
〈그림 4.3-42〉 유역별 우심지역 피해발생 횟수(2014년)	4-240
〈그림 4.3-43〉 유역별 우심지역 피해액(2014년)	4-241
〈그림 4.3-44〉 유역별 우심지역 이재민수(2014년)	4-241
〈그림 4.3-45〉 중권역별 우심지역 피해 발생횟수(2014년)	4-243
〈그림 4.3-46〉 행정구역별 우심지역 피해액 밀도(2014년)	4-244
〈그림 4.3-47〉 시군구별 우심지역 피해액 밀도(2014년)	4-246
〈그림 4.3-48〉 유역별 우심지역 피해액 밀도(2014년)	4-247
〈그림 4.3-49〉 중권역별 우심피해액 밀도(2014년)	4-249

〈그림 4.3-50〉 홍수관리구역 설정방법	4-250
〈그림 4.3-51〉 행정구역별 홍수관리구역 현황(단위 : 천 m ²)	4-251
〈그림 4.3-52〉 유역별 홍수관리구역 현황(단위 : 천 m ²)	4-252
〈그림 4.4-1〉 치수시설물 조사 계획 및 방식	4-254
〈그림 4.5-1〉 하천지장물 조사 절차	4-263
〈그림 5.1-1〉 유역별 하천수 수질측정망 지점수	5-7
〈그림 5.1-2〉 유역별 하천수 측정지점 목표수질 달성 지점수(BOD 기준)	5-9
〈그림 5.1-3〉 유역별 하천수 측정지점 목표수질 달성을 현황(BOD 기준)	5-9
〈그림 5.1-4〉 유역별 호소수 수질측정망 지점수	5-10
〈그림 5.1-5〉 유역별 호소수 측정지점 목표수질 달성 지점수(COD 기준)	5-12
〈그림 5.1-6〉 유역별 호소수 측정지점 목표수질 달성을 현황(COD 기준)	5-12
〈그림 5.1-7〉 농업용수 수질측정망 지점수	5-13
〈그림 5.1-8〉 COD기준 농업용수 측정지점 목표수질 달성을 현황	5-13
〈그림 5.1-9〉 지하수 수질측정망 지점수	5-15
〈그림 5.1-10〉 층적층 지하수 측정지점 연도별 달성을 현황(국가관측망)	5-17
〈그림 5.1-11〉 암반층 지하수 측정지점 목표수질 연도별 달성을 현황(국가관측망)	5-17
〈그림 5.1-12〉 생활용수 목적 지하수 측정지점 연도별 목표수질 달성을 현황(환경부, 지자체) ...	5-19
〈그림 5.1-13〉 공업용수 목적 지하수 측정지점 연도별 목표수질 달성을 현황(환경부, 지자체) ...	5-19
〈그림 5.1-14〉 농업용수 목적 지하수 측정지점 연도별 목표수질 달성을 현황(환경부, 지자체) ...	5-19
〈그림 5.1-15〉 도시관류 수질측정망 지점수	5-20
〈그림 5.1-16〉 산단하천 수질측정망 지점수	5-21
〈그림 5.1-17〉 수질측정망 운영체계도	5-22
〈그림 5.1-18〉 하천수 수질측정망 위치도	5-29
〈그림 5.1-19〉 호소수 수질측정망 위치도	5-32
〈그림 5.1-20〉 농업용수 수질측정망 위치도	5-35
〈그림 5.1-21〉 국가지하수 수질측정망 위치도	5-38
〈그림 5.1-22〉 환경청·시도 지하수 수질측정망 위치도	5-39
〈그림 5.1-23〉 도시관류 및 산단하천 수질측정망 위치도	5-41
〈그림 5.2-1〉 유역별 식생 현황도	5-93
〈그림 5.2-2〉 유역별 어류 현황도	5-94
〈그림 5.2-3〉 유역별 조류 현황도	5-95
〈그림 5.2-4〉 유역별 포유류 현황도	5-96
〈그림 5.2-5〉 유역별 양서·파충류 현황도	5-97
〈그림 5.2-6〉 유역별 식물성플랑크톤 현황도	5-98
〈그림 5.2-7〉 유역별 동물성플랑크톤 현황도	5-99
〈그림 5.2-8〉 유역별 저서성대형무척추동물 현황도	5-100
〈그림 5.2-9〉 산림면적별 식생 분포도	5-114
〈그림 5.2-10〉 하천연장별 어류 분포도	5-115
〈그림 5.2-11〉 하천연장별 식물성플랑크톤 분포도	5-116
〈그림 5.2-12〉 하천연장별 동물성플랑크톤 분포도	5-117

〈그림 5.2-13〉 하천연장별 저서성대형무척추동물 분포도	5-118
〈그림 5.2-14〉 유역면적별 조류 분포도	5-119
〈그림 5.2-15〉 유역면적별 포유류 분포도	5-120
〈그림 5.2-16〉 유역면적별 양서·파충류 분포도	5-121
〈그림 5.2-17〉 분류군별 입력현황	5-135
〈그림 5.2-18〉 입력된 식생 군락수 분포	5-136
〈그림 5.2-19〉 입력된 식생 DB의 우점식생 분포	5-136
〈그림 5.2-20〉 입력된 어류의 종수 분포	5-137
〈그림 5.2-21〉 입력된 어류 DB의 멸종위기종 및 천연기념물종수 분포	5-137
〈그림 5.2-22〉 입력된 어류 DB의 우점종 분포	5-138
〈그림 5.2-23〉 입력된 조류의 종수 분포	5-138
〈그림 5.2-24〉 입력된 조류 DB의 멸종위기종 및 천연기념물 종수 분포	5-139
〈그림 5.2-25〉 입력된 조류 DB의 우점종 분포	5-139
〈그림 5.2-26〉 입력된 포유류의 종수 분포	5-140
〈그림 5.2-27〉 입력된 포유류 DB의 멸종위기종 및 천연기념물종수 분포	5-140
〈그림 5.2-28〉 입력된 포유류 DB의 우점종 분포	5-141
〈그림 5.2-29〉 입력된 양서·파충류의 종수 분포	5-141
〈그림 5.2-30〉 입력된 양서·파충류 DB의 멸종위기종 및 천연기념물 종수 분포	5-142
〈그림 5.2-31〉 입력된 양서·파충류 DB의 우점종 분포	5-142
〈그림 5.2-32〉 입력된 식물성플랑크톤의 종수 분포	5-143
〈그림 5.2-33〉 입력된 동물성플랑크톤의 종수 분포	5-143
〈그림 5.2-34〉 입력된 저서성대형무척추동물의 종수 분포	5-144
〈그림 5.2-35〉 입력된 저서성대형무척추동물 DB의 우점종 분포	5-144
〈그림 5.2-36〉 입력된 법정보호종 종수	5-145
〈그림 5.3-1〉 행정구역별 토양측정망 현황 (2014)	5-150
〈그림 5.3-2〉 토양측정망 연도별 추이	5-150
〈그림 5.3-3〉 대권역별 토양측정망 연도별 추이	5-153
〈그림 5.3-4〉 토지용도별 토양측정망 현황 (2014년)	5-155
〈그림 5.3-5〉 전국 토양측정망(전국망) 위치도	5-160
〈그림 5.3-6〉 오염원별 토양측정망 현황 (2014)	5-162
〈그림 5.3-7〉 전국 토양측정망(지역망) 위치도	5-172
〈그림 5.3-8〉 2010~2014년 토양오염도 비교	5-174
〈그림 5.3-9〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(전)	5-174
〈그림 5.3-10〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(답)	5-175
〈그림 5.3-11〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(과수원)	5-176
〈그림 5.3-12〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(목장용지)	5-176
〈그림 5.3-13〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(임야)	5-177
〈그림 5.3-14〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(대지)	5-178
〈그림 5.3-15〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(공장용지)	5-178
〈그림 5.3-16〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(도로)	5-179
〈그림 5.3-17〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(철도용지)	5-180

〈그림 5.3-18〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(공원용지)	5-180
〈그림 5.3-19〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(체육용지)	5-181
〈그림 5.3-20〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(유원지)	5-182
〈그림 5.3-21〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(학교용지)	5-182
〈그림 5.3-22〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(잡종지)	5-183
〈그림 5.3-23〉 토양오염도 항목별 연도별 추이(하천)	5-184
〈그림 5.3-24〉 지역망 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-198
〈그림 5.3-25〉 공장폐수 유입지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-199
〈그림 5.3-26〉 교통관련 시설지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-199
〈그림 5.3-27〉 금속광산 주변지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-200
〈그림 5.3-28〉 금속제련소 주변지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-201
〈그림 5.3-29〉 사고민원 주변지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-202
〈그림 5.3-30〉 사격장관련시설 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-202
〈그림 5.3-31〉 산업단지 및 공장지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-203
〈그림 5.3-32〉 산지등 복구공유수면 매립지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-204
〈그림 5.3-33〉 산업단지 주변 등 주거지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-205
〈그림 5.3-34〉 어린이놀이시설 지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-205
〈그림 5.3-35〉 원광석·고철등 보관·사용지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-206
〈그림 5.3-36〉 철도관련시설 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-207
〈그림 5.3-37〉 철도 폐침목 사용지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-208
〈그림 5.3-38〉 토지개발지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-208
〈그림 5.3-39〉 폐기물재활용지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-209
〈그림 5.3-40〉 기타지역 토양오염도 항목별 연도별 추이	5-210
〈그림 5.4-1〉 현장조서 사진	5-227
〈그림 5.4-2〉 한강권역 5개년 하천공간활용 조사망(2014~2018)	5-232
〈그림 5.4-3〉 낙동강권역 5개년 하천공간활용 조사망(2014~2018)	5-233
〈그림 5.4-4〉 금강권역 5개년 하천공간활용 조사망(2014~2018)	5-233
〈그림 5.4-5〉 섬진강권역 5개년 하천공간활용 조사망(2014~2018)	5-234
〈그림 5.4-6〉 영산강권역 5개년 하천공간활용 조사망(2014~2018)	5-234
〈그림 5.4-7〉 한강권역 하천공간활용조사 위치도(단위유역)	5-236
〈그림 5.4-8〉 10031(옥동천유역) 조사지점 위치도	5-237
〈그림 5.4-9〉 10032(평창강합류후) 조사지점 위치도	5-238
〈그림 5.4-10〉 10033(충주댐) 조사지점 위치도	5-239
〈그림 5.4-11〉 10041(괴산댐유역) 조사지점 위치도	5-240
〈그림 5.4-12〉 10050(달천합류점) 조사지점 위치도	5-241
〈그림 5.4-13〉 10191(안양천합류후) 조사지점 위치도	5-242
〈그림 5.4-14〉 10192(공릉천유역) 조사지점 위치도	5-243
〈그림 5.4-15〉 11011(진위천유역) 조사 위치도	5-244
〈그림 5.4-16〉 11012(안성천유역) 조사 위치도	5-245
〈그림 5.4-17〉 13020(강릉남대천유역권) 조사지점 위치도	5-246
〈그림 5.4-18〉 13030(삼척오십천유역권) 조사지점 위치도	5-247

〈그림 5.4-19〉 10031(옥동천유역) 한강 합류점(10031-1) 하천공간활용조사 지점	5-248
〈그림 5.4-20〉 10031(옥동천유역) 한강 합류점(10031-1) 상하류 전경	5-250
〈그림 5.4-21〉 10031(옥동천유역) 한강 합류점(10031-1) 현장조서 사진	5-251
〈그림 5.4-22〉 낙동강권역 하천공간활용조사 위치도	5-252
〈그림 5.4-23〉 20030(안동댐하류) 조사지점 위치도	5-253
〈그림 5.4-24〉 20070(위천합류점) 조사지점 위치도	5-254
〈그림 5.4-25〉 20090(구미보) 조사지점 위치도	5-255
〈그림 5.4-26〉 20110(강정고령보) 조사지점 위치도	5-256
〈그림 5.4-27〉 20140(합천창녕보) 조사지점 위치도	5-257
〈그림 5.4-28〉 20190(남강, 남강) 조사지점 위치도	5-258
〈그림 5.4-29〉 20190(남강, 함안천) 조사지점 위치도	5-259
〈그림 5.4-30〉 20030(안동댐하류) 삼강교 지점(20030-1) 하천공간활용조사 지점	5-260
〈그림 5.4-31〉 20030(안동댐하류) 삼강교 지점(20030-1) 상하류 전경	5-262
〈그림 5.4-32〉 20030(안동댐하류) 삼강교 지점(20030-1) 현장조서 사진	5-263
〈그림 5.4-33〉 금강권역 하천공간활용조사 위치도	5-264
〈그림 5.4-34〉 30081(보청천합류점) 조사지점 위치도	5-265
〈그림 5.4-35〉 30082(대청댐) 조사지점 위치도	5-266
〈그림 5.4-36〉 30111(미호천상류유역) 조사지점 위치도	5-267
〈그림 5.4-37〉 30112(미호천하류유역) 조사지점 위치도	5-268
〈그림 5.4-38〉 30121(미호천합류점) 조사지점 위치도	5-269
〈그림 5.4-39〉 30122(공주수위표, 금강) 조사지점 위치도	5-270
〈그림 5.4-40〉 30122(공주수위표, 유구천) 조사지점 위치도	5-271
〈그림 5.4-41〉 30123(규암수위표) 조사지점 위치도	5-272
〈그림 5.4-42〉 30140(논산천합류점, 금강) 조사지점 위치도	5-273
〈그림 5.4-43〉 30140(논산천합류점, 길산천) 조사지점 위치도	5-274
〈그림 5.4-44〉 30081(보청천합류점) 대청호 지점(30081-1) 하천공간활용조사 지점	5-275
〈그림 5.4-45〉 30081(보청천합류점) 대청호 지점(30081-1) 상하류 전경	5-277
〈그림 5.4-46〉 30081(보청천합류점) 대청호 지점(30081-1) 현장조서 사진	5-278
〈그림 5.4-47〉 섬진강권역 하천공간활용조사 위치도	5-279
〈그림 5.4-48〉 40030(오수천유역) 조사지점 위치도	5-280
〈그림 5.4-49〉 40050(요천유역) 조사지점 위치도	5-281
〈그림 5.4-50〉 40060(요천합류점) 조사지점 위치도	5-282
〈그림 5.4-51〉 40060(요천합류점) 봉조천 합류점(40060-1) 하천공간활용조사 지점	5-283
〈그림 5.4-52〉 40060(요천합류점) 봉조천 합류점(40060-1) 상하류 전경	5-285
〈그림 5.4-53〉 40060(요천합류점) 봉조천 합류점(40060-1) 현장조서 사진	5-286
〈그림 5.4-54〉 영산강권역 하천공간활용조사 위치도	5-287
〈그림 5.4-55〉 50030(지석천유역) 조사지점 위치도	5-288
〈그림 5.4-56〉 50030(지석천유역) 신가교 지점(50030-1) 하천공간활용조사 지점	5-289
〈그림 5.4-57〉 50030(지석천유역) 신가교 지점(50030-1) 상하류 전경	5-291
〈그림 5.4-58〉 50030(지석천유역) 신가교 지점(50030-1) 현장조서 사진	5-292