제 출 문

임실군수 귀하

본 보고서를 「임실군 환경보전계획 수립 연구」과업의 최종 보고서로 제출합니다.

2017년 01월

전북대학교 산학협력단
단장 이 철 로

목 차

제1장 계획의 기본구상 ····· 1

1. 계획수립의 배경 및 목적 ····· 3

1.1 계획수립의 배경 ····· 3

1.2 계획수립의 목적 ····· 3

2. 계획의 성격과 지위 ····· 4

2.1 계획의 성격 ····· 4

2.2 계획의 지위와 연계성 ····· 4

2.3 계획의 법적 근거 ····· 5

3. 계획의 범위 및 내용 ····· 6

3.1 공간적 범위 ····· 6

3.2 시간적 범위 ····· 6

3.3 내용적 범위 ····· 6

3.4 계획수립의 추진체계 ····· 7

제2장 환경보전계획 성과 평가 ····· 9

1. 환경보전계획 체계 ····· 11

1.1 계획의 비전 ····· 11

1.2 계획의 추진전략 ····· 11

2. 부문별 이행 · 성과 평가 ····· 13

2.1 2007년 임실군 환경보전계획 주요내용 ····· 13

2.2 2007년 임실군 환경보전계획의 성과분석 ····· 13

3. 환경보전계획 종합평가 ····· 18

3.1 2007년 계획의 종합평가 ····· 18

제3장 여건분석 및 계획의 목표 ····· 19

1. 지역여건 및 특성분석 ····· 21

1.1 지역특성 ····· 21
1.2 인문 · 사회 · 경제환경 ····· 38
1.3 환경현황 ····· 51
2. 환경여건 동향 및 전망 ····· 55
2.1 대외적 여건변화 ····· 55
2.2 대내적 여건변화 ····· 61
2.3 시사점 및 환경계획 수요전망 ····· 65
2.4 국가 환경 주요 지표 ····· 68
3. 관련계획 검토 ····· 69
3.1 국가상위계획 ····· 69
3.2 전라북도 상위계획 ····· 81
3.3 임실군 계획 검토 ····· 87
4. 환경의식조사 ····· 101
4.1 설문조사의 개요 ····· 101
4.2 분석결과 ····· 104
5. 환경보전계획의 비전과 목표 ····· 123
5.1 미래 환경트렌드 ····· 123
5.2 임실군 환경 종합분석 ····· 126
5.3 환경비전 ····· 132
5.4 분야별 환경지표 ····· 137

제4장 분야별 기본계획 수립 ····· 139
1. 자연생태계 보전 및 관리 ····· 141
1.1 일반현황 ····· 141
1.2 자연생태계 현황 ····· 142
1.3 여건변화 및 전망 ····· 170
1.4 자연생태계 보전 및 관리 목표 및 기본방향 ····· 179
1.5 세부사업(자연생태계 보전 및 관리) ····· 180
2. 토양 및 지하수 관리 ····· 193
2.1 토양오염 특성 및 현황 ····· 193
2.2 지하수 현황 ····· 207

2.3 여건변화 및 전망 ····· 220
2.4 토양 및 지하수관리 목표 및 기본방향 ····· 226
2.5 토양 및 지하수 관리 세부사업 ····· 227
3. 대기환경 관리 ····· 242
3.1 대기환경 현황 ····· 242
3.2 여건변화 및 전망 ····· 254
3.3 대기환경 관리 목표 및 기본방향 ····· 258
3.4 대기환경 관리 세부사업 ····· 259
4. 수환경보전 및 관리 ····· 274
4.1 현황 ····· 274
4.2 수질오염총량관리 현황 ····· 305
4.3 여건변화 및 전망 ····· 316
4.4 수환경 보전 및 관리 목표 및 기본방향 ····· 324
4.5 세부사업 ····· 325
5. 폐기물의 처리 및 관리 ····· 346
5.1 폐기물의 분류 ····· 346
5.2 폐기물 발생량 및 처리현황 ····· 346
5.3 여건변화 및 전망 ····· 366
5.4 폐기물의 처리 및 관리 목표 및 기본방향 ····· 371
5.5 세부사업 ····· 372
6. 환경보건의 관리 ····· 383
6.1 소음 · 진동 관리 ····· 383
6.2 실내공기질 관리 ····· 392
6.3 악취 ····· 400
6.4 유해화학물질 ····· 415
6.5 여건분석 및 전망 ····· 430
6.6 환경보건 관리 목표 및 기본방향 ····· 433
6.7 세부사업 ····· 434
7. 에너지 및 기후변화 관리 ····· 447
7.1 에너지 ····· 447
7.2 기후변화 ····· 455

7.3 여건분석 및 전망 ····· 463
7.4 에너지 및 기후변화 관리 목표 및 기본방향 ····· 468
7.5 세부사업 ····· 469
8. 지속가능한 환경 ····· 480
8.1 친환경소비 ····· 480
8.2 환경교육 ····· 491
8.3 환경거버넌스 ····· 503
8.4 환경복지 ····· 517
8.5 지속가능한 환경 목표 및 기본방향 ····· 522
8.6 세부사업 ····· 523

제5장 환경계획의 공간화 및 전산화 ····· 533
1. 공간환경계획 구성 ····· 535
1.1 공간환경계획 필요성 ····· 535
1.2 공간환경계획 내용 ····· 535
2. 부문별 공간환경 DB 구축 ····· 536
2.1 공간분석 ····· 536
3. 환경정책 활용방안 ····· 546
3.1 환경분야 빅데이타와 환경정책 활용방안 ····· 546
3.2 전라북도 홈페이지 현황 ····· 555
3.3 임실군 홈페이지 현황 ····· 556
3.4 환경공간정보 서비스 수범 사례 ····· 557
4. 환경 공간정보화 구축방안 ····· 565
4.1 통합 환경공간정보 시스템 구축 ····· 565
4.2 연계시스템 ····· 566
4.3 통합 환경공간정보 시스템 구축 기대효과 ····· 568

제6장 계획의 추진 및 재정계획 ····· 569
1. 계획의 추진계획 ····· 571
1.1 환경행정체계 개선 ····· 571

1.2 환경자치법규 ····· 584
2. 계획의 재정계획 ····· 589
2.1 투자계획 ····· 589
2.2 단계별 투자계획 ····· 617
2.3 재원조달 방안 ····· 627
3. 환경보전계획 관리체계 ····· 635
3.1 환경보전계획 관리체계 구축 ····· 635
3.2 모니터링 및 평가 방안 ····· 636
3.3 환경보전계획 수립 일정 ····· 636

제7장 부록 ····· 639
1. 설문조사지 ····· 641

표목차

<표 2.2 - 1> 임실군 환경보전계획 분야별 단계별 투자전망 ····13
<표 2.2 - 2> 자연환경분야 단위사업 이행여부 현황 ····14
<표 2.2 - 3> 대기환경보전분야 단위사업 이행여부 현황 ····15
<표 2.2 - 4> 수질환경보전분야 단위사업 이행여부 현황 ····16
<표 2.2 - 5> 대기환경보전분야 단위사업 이행여부 현황 ····17

<표 3.1 - 1> 임실군 지리적 위치 ····21
<표 3.1 - 2> 임실군 표고 분석결과 ····23
<표 3.1 - 3> 임실군 경사 분석결과 ····23
<표 3.1 - 4> 임실군 하천현황 ····24
<표 3.1 - 5> 임실군 호소현황 ····26
<표 3.1 - 6> 임실군 지목별 토지이용 현황 ····33
<표 3.1 - 7> 임실군 연도별 기상현황 ····34
<표 3.1 - 8> 임실군 월별 기상현황 ····35
<표 3.1 - 9> 임실군 풍향 및 풍속 ····36
<표 3.1 - 10> 풍향별 최대풍속 및 풍향발생 빈도 ····36
<표 3.1 - 11> 임실군 면적구성 ····38
<표 3.1 - 12> 임실군 각 읍면별 면적 ····38
<표 3.1 - 13> 임실군 인구변화 추이 ····40
<표 3.1 - 14> 지역별 인구 구성현황 ····40
<표 3.1 - 15> 임실군 장례계획인구 전망 ····42
<표 3.1 - 16> 성별 연령별 인구구조 ····44
<표 3.1 - 17> 인구 및 세대변화 추세 ····45
<표 3.2 - 18> 종류별 주택 및 주택보급율 현황 ····45
<표 3.1 - 19> 산업분류별 사업체수 및 종사자수 ····46
<표 3.1 - 20> 산업단지 현황 ····47
<표 3.1 - 21> 용도별 전력사용량 ····47
<표 3.1 - 22> 급수 인구 현황 ····48
<표 3.1 - 23> 급수사용량 현황 ····48
<표 3.1 - 24> 하수도 보급 및 시설현황 ····49
<표 3.1 - 25> 임실군 차량 등록 현황 ····49
<표 3.1 - 26> 임실군 주차시설 현황 ····50
<표 3.1 - 27> 임실군 도로현황 ····50
<표 3.1 - 28> 환경오염물질 배출시설 ····51
<표 3.1 - 29> 환경기초시설 현황 ····51
<표 3.1 - 30> 임실군 환경측정망 현황 ····52
<표 3.1 - 31> 국가 수질측정망 현황 ····53
<표 3.1 - 32> 임실군 지하수 측정망 ····53
<표 3.1 - 33> 임실군 대기오염 자동측정망 운영현황 ····54
<표 3.2 - 1> 환경전략계획 주요내용 ····58
<표 3.2 - 2> 제4차 환경기본계획 주요내용 ····59
<표 3.2 - 3> 제 7차 환경행동프로그램의 주요내용 ····60

<표 3.2 – 4> 미래사회의 변화 및 환경이슈 ····67
<표 3.3 – 1> 전라북도 환경지표 및 목표 ····82
<표 3.4 – 1> 응답자의 인구학적 특성 ····103
<표 3.4 – 2> 응답자의 거주지 정보 ····103
<표 3.4 – 3> 환경에 대한 관심도 ····104
<표 3.4 – 4> 환경에 대한 관심도 ····104
<표 3.4 – 5> 환경오염의 심각도 ····105
<표 3.4 – 6>환경의 변화 예상도 ····106
<표 3.4 – 7> 환경의식 수준 과거와 비교 ····106
<표 3.4 – 8> 환경의식 수준 과거와 비교 ····107
<표 3.4 – 9> 환경오염 및 훼손의 주체 ····108
<표 3.4 – 10> 환경보전 책임의 주체 ····108
<표 3.4 – 11> 군민의 환경문제 해결을 위한 노력 ····109
<표 3.4 – 12> 환경보전과 지역개발 중 관심도 ····109
<표 3.4 – 13> 자연환경 분야의 가장 큰 문제 ····111
<표 3.4 – 14> 자연환경 문제 해결을 위해 가장 중요한 실천과제 ····111
<표 3.4 – 15> 대기환경에 영향을 미치는 요인 ····112
<표 3.4 – 16> 수질환경에 영향을 미치는 요인 ····112
<표 3.4 – 17> 시급한 대책이 필요한 폐기물 ····113
<표 3.4 – 18> 분리수거가 어려운 폐기물 ····113
<표 3.4 – 19> 폐기물 처리 행정에서 우선적으로 개선해야 하는 문제 ····114
<표 3.4 – 20> 소음이나 진동을 일으키는 요인 ····114
<표 3.4 – 21> 임실군의 저탄소 녹색도시 조성의 필요성 ····115
<표 3.4 – 22> 환경관련 정보 획득 방법 ····115
<표 3.4 – 23> 환경정책 결정이나 실행과정에 대한 참여 경험 ····116
<표 3.4 – 24> 환경 교육 프로그램의 참여 경험 ····116
<표 3.4 – 25> 환경 교육 프로그램의 참여 경험 ····117
<표 3.4 – 26> 임실군 환경 관련 행정서비스 문야에 대한 만족도 ····119
<표 3.4 – 27> 정부의 환경보전 시책에 대한 이해 ····120
<표 3.4 – 28> 환경보전을 위해서 임실군이 해야 할 과제들의 필요 정도 ····121
<표 3.4 – 29> 키워드를 중심으로 구성한 환경 비전예시의 선호도 ····122
<표 3.5 – 1> 환경이슈를 반영한 환경요소 및 대응전략 ····124
<표 3.5 – 2> 환경이슈를 반영한 환경정책 키워드 ····125
<표 3.5 – 3> 임실군 부문별 계획목표 및 기본방향 ····136
<표 3.5 – 4> 분야별 환경지표 ····137

<표 4.1 – 1> 임실군(매봉 주변)의 관속식물 목록 ····143
<표 4.1 – 2> 도심하천에서 서식하는 귀화식물 목록 ····148
<표 4.1 – 3> 임실군 일대 포유류 목록 ····150
<표 4.1 – 4> 임실군 일대 조류 목록 ····151
<표 4.1 – 5> 임실군 일대 양서·파충류 목록 ····152
<표 4.1 – 6> 임실군 일대 어류 목록 ····153
<표 4.1 – 7> 임실군 일대 육상곤충류 목록 ····154
<표 4.1 – 8> 임실군 일대 저서성대형무척추동물 목록 ····164
<표 4.1 – 9> 임실군 임상별 산림면적 ····166
<표 4.1 – 10> 임실군 지목별 토지이용현황 ····168

<표 4.1 – 11> 임실군 공원 현황 ····169
<표 4.1 – 12> 임실군 산림조수보호구역 ····169
<표 4.2 – 1> 토양오염물질 ····194
<표 4.2 – 2> 토양오염 우려기준 및 토양오염 대책기준 ····195
<표 4.2 – 3> 특정토양오염관리대상시설 ····196
<표 4.2 – 4> 임실군 특정토양오염 관리대상시설 현황 ····197
<표 4.2 – 5> 임실군 폐금속 광산 계황 ····198
<표 4.2 – 6> 임실군 매립시설 현황 ····198
<표 4.2 – 7> 측정목적에 따른 토양측정망 지점별 기준 ····201
<표 4.2 – 8> 토양측정망 운영체계 ····202
<표 4.2 – 9> 전국 토양측정망 운영 현황 ····202
<표 4.2 – 10> 토양오염 실태조사 측정망 운영현황(2014년) ····203
<표 4.2 – 11> 임실군 토양오염 실태조사 지점현황(2014년) ····203
<표 4.2 – 12> 임실군 토양오염실태조사 오염도 현황(2014년) ····205
<표 4.2 – 13> 임실군 지하수이용현황 ····207
<표 4.2 – 14> 임실군 생활용 지하수 개발현황 ····209
<표 4.2 – 15> 임실군 공업용 지하수 개발현황 ····210
<표 4.2 – 16> 임실군 농업용 지하수 개발현황 ····211
<표 4.2 – 17> 임실군 규모별 지하수 허가·신고 현황 ····212
<표 4.2 – 18> 임실군 지하수 불용공 현황 ····212
<표 4.2 – 19> 국가지하수수질 측정망 현황 ····215
<표 4.2 – 20> 지역지하수수질 측정망 ····215
<표 4.2 – 21> 국가지하수수질 측정망 운영결과 ····217
<표 4.2 – 22> 지역지하수 측정망 운영결과(오염우려지역) ····218
<표 4.2 – 23> 지역지하수 측정망 운영결과(일반지역) ····219
<표 4.3 – 1> 대기오염물질 발생원 ····242
<표 4.3 – 2> 임실군 산업단지 현황 ····243
<표 4.3 – 3> 임실군의 업종별 현황 ····244
<표 4.3 – 4> 임실지역 대기환경 오염배출업체 업종별 현황 ····244
<표 4.3 – 5> 임실군 차량 등록 현황 ····246
<표 4.3 – 6> 임실군 대기오염물질 배출량(2013년기준) ····247
<표 4.3 – 7> 임실군 연도별 대기오염물질 배출현황 ····248
<표 4.3 – 8> 임실군 연도별 배출원 배출현황 ····249
<표 4.3 – 9> 대기환경기준 ····250
<표 4.3 – 10> 전국 대기오염측정망 설치현황 (14년 12월말 기준) ····251
<표 4.3 – 11> 임실군 대기오염 자동측정망 운영현황(14년 12월말 기준) ····252
<표 4.3 – 12> 연도별 일반대기오염물질 농도현황 ····253
<표 4.4 – 1> 수질 등급별 수질상태 ····275
<표 4.4 – 2> 단계별 목표년도 ····280
<표 4.4 – 3> 단계별 주요 계획 지표 ····281
<표 4.4 – 4> 단계별 하수처리구역 면적 ····282
<표 4.4 – 5> 단계별 하수도 보급률 ····282
<표 4.4 – 6> 단계별 계획하수량 ····283
<표 4.4 – 7> 임실군 하천 현황 ····284
<표 4.4 – 8> 임실군 지역의 기상 측정소 현황 ····284
<표 4.4 – 9> 수질측정망 종류 ····286

<표 4.4 - 10> 임실군 지역내 수질측정망 운영현황 ·····287
<표 4.4 - 11> 임실군 수질측정망 하천 수질현황(2015년 기준) ·····290
<표 4.4 - 12> 임실군 수질측정망 호소 수질현황(2015년 기준) ·····292
<표 4.4 - 13> 임실군 수질측정망 농업용수 수질현황(2015년 기준) ·····294
<표 4.4 - 14> 상수도 보급률 현황 ·····298
<표 4.4 - 15> 급수인구 현황 ·····298
<표 4.4 - 16> 급수사용량 ·····298
<표 4.4 - 17> 임실군 상수도 운영지표 현황 ·····299
<표 4.4 - 18> 임실군 상수도 관로 시설 현황 ·····299
<표 4.4 - 19> 임실군 상수원 보호구역 현황 ·····300
<표 4.4 - 20> 임실군 하수도 보급률 현황 ·····301
<표 4.4 - 21> 임실군 하수 및 분뇨발생량 ·····301
<표 4.4 - 22> 임실군 하수도 시설 현황 ·····302
<표 4.4 - 23> 임실군 공공하수처리시설 현황 ·····302
<표 4.4 - 24> 임실군 소규모 마을하수처리시설 현황 ·····303
<표 4.4 - 25> 임실군 공공하수처리시설 개요 ·····304
<표 4.4 - 26> 임실군 공공하수처리시설 재이용수 현황 ·····304
<표 4.4 - 27> 하수도요금 연도별 현실화율 현황 ·····304
<표 4.4 - 28> 단위유역 관할 자치단체 및 면적점유율 ·····306
<표 4.4 - 29> 목표수질 측정지점 ·····306
<표 4.4 - 30> 단위유역 평가수질 현황 ·····307
<표 4.4 - 31> 단위유역별 수질현황(BOD) ·····307
<표 4.4 - 32> 단위유역별 수질현황(T-P) ·····308
<표 4.4 - 33> 총량단위유역 말단지점 수질현황 ·····308
<표 4.4 - 34> 임실군 오염원 현황 및 전망 ·····309
<표 4.4 - 35> 오염총량관리 할당부하량(BOD) ·····311
<표 4.4 - 36> 오염총량관리 할당부하량(T-P) ·····311
<표 4.4 - 37> 지역개발 부하량 현황(BOD) ·····312
<표 4.4 - 38> 지역개발 부하량 현황(T-P) ·····312
<표 4.4 - 39> 오염총량관리 삭감목표 부하량(BOD) ·····313
<표 4.4 - 40> 오염총량관리 삭감 목표 부하량(T-P) ·····313
<표 4.4 - 41> 단위유역별 오염총량관리 삭감부하량 ·····314
<표 4.4 - 42> 국내 하천관련 법정계획의 비교 ·····319
<표 4.5 - 1> 폐기물의 분류 ·····346
<표 4.5 - 2> 임실군 생활폐기물 관리구역 현황 ·····347
<표 4.5 - 3> 폐기물 발생량 변화추이 ·····348
<표 4.5 - 4> 폐기물 발생량 변화추이 ·····349
<표 4.5 - 5> 임실군 생활 폐기물 발생 현황 ·····352
<표 4.5 - 6> 생활폐기물의 연도별 성상변화 ·····353
<표 4.5 - 7> 지역별 생활폐기물 성상별 발생현황 ·····354
<표 4.5 - 8> 사업장배출시설계 폐기물의 성상변화 ·····355
<표 4.5 - 9> 건설 폐기물의 성상별현황 ·····356
<표 4.5 - 10> 지정폐기물 발생추이(의료 폐기물 제외) ·····357
<표 4.5 - 11> 의료 폐기물 발생현황 ·····358
<표 4.5 - 12> 임실군 연도별 폐기물 처리현황 ·····360
<표 4.5 - 13> 지정폐기물(사업장) 처리주체별 처리 현황 ·····361

<표 4.5 - 14> 의료 폐기물 처리현황 ····362
<표 4.5 - 15> 음식물쓰레기 처리현황 ····362
<표 4.5 - 16> 임실군 생활쓰레기 분류 및 수거현황 ····363
<표 4.5 - 17> 수거인력 및 장비현황 ····364
<표 4.5 - 18> 전주권 광역 소각자원센터 일반현황 ····364
<표 4.5 - 19> 전주권 소각자원센터 시설현황 ····365
<표 4.5 - 20> 임실군 폐기물 매립시설 현황 ····365
<표 4.6 - 1> 소음환경기준 ····384
<표 4.6 - 2> 공장소음 배출허용기준 ····385
<표 4.6 - 3> 공장진동 배출허용기준 ····385
<표 4.6 - 4> 교통 소음 · 진동의 한도기준(도로) ····386
<표 4.6 - 5> 교통 소음 · 진동의 한도기준(철도) ····386
<표 4.6 - 6> 생활소음 규제기준 ····387
<표 4.6 - 7> 생활진동 규제기준 ····387
<표 4.6 - 8> 소음측정망 설치 및 운영현황 ····388
<표 4.6 - 9> 발생원별 민원발생 현황 ····340
<표 4.6 - 10> 전국 유형별 민원발생 현황 ····340
<표 4.6 - 11> 전국 민원처리 현황 ····340
<표 4.6 - 12> 임실군 주민홍보실적 및 계획 ····341
<표 4.6 - 13> 임실군 소음·진동 민원현황 ····341
<표 4.6 - 14> 실내공기질 권고기준 ····392
<표 4.6 - 15> 실내공기질 유지기준(제3조 관련) ····393
<표 4.6 - 16> 실내공기질 유지기준(제3조 관련) ····394
<표 4.6 - 17> 부처별 실내공기질 관리현황 ····397
<표 4.6 - 18> 복합악취 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준의 설정범위 ····400
<표 4.6 - 19> 지정악취물질 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준의 설정 범위 ····401
<표 4.6 - 20> 전국 악취관리지역 지정현황('14.02.6 현재, 11개시 · 도, 32개지역) ····402
<표 4.6 - 21> 연도별 악취 민원 발생현황 ····404
<표 4.6 - 22> 임실군 악취 민원처리 현황 ····405
<표 4.6 - 23> 미국의 대기오염 악취규제 현황 ····409
<표 4.6 - 24> 우리나라와 외국의 PRTR 비교 ····418
<표 4.6 - 25> 전라북도 및 전국 화학물질 관련 누출사고 현황 ····426
<표 4.6 - 26> 전라북도 및 전국 유통방식별 화학물질 취급업체수 ····427
<표 4.6 - 27> 전라북도 및 전국 유통방식별 화학물질 유통량 ····427
<표 4.6 - 28> 임실군 유해화학물질 배출시설 업체수 ····427
<표 4.6 - 29> 임실군 유해화학물질 배출량 ····428
<표 4.6 - 30> 임실군 유해화학물질 이동량 ····428
<표 4.7 - 1> 주요 경제 및 에너지 소비지표 추이 ····447
<표 4.7 - 2> 최종에너지 에너지원별 소비현황(2014년 기준) ····448
<표 4.7 - 3> 최종에너지 부문별 소비현황(2014년 기준) ····448
<표 4.7 - 4> 임실군 석유류 소비량 현황 ····449
<표 4.7 - 5> 임실군 용도별 전력 사용량 현황 ····449
<표 4.7 - 6> 신재생에너지 잠재량 ····450
<표 4.7 - 7> 임실군 주택지원사업 세부현황 ····451
<표 4.7 - 8> 건물지원사업 세부현황 ····452
<표 4.7 - 9> 지역지원사업 세부현황 ····453

<표 4.7 – 10> 설치의무화제도 세부현황 ····454
<표 4.7 – 11> 발전차액지원제도(FIT) 세부현황 ····454
<표 4.7 – 12> 임실군 온실가스 배출량 ····455
<표 4.7 – 13> 임실군 연도별 자연재해 피해 현황 ····462
<표 4.8 – 1> 전국 지역별 인구당 그린카드 발급 및 포인트 적립비율 ····480
<표 4.8 – 2> 전라북도 지방자치단체별 녹색제품 구매실적(2014년기준) ····481
<표 4.8 – 3> 환경마크 제품 및 업체 현황 ····482
<표 4.8 – 4> 환경마크 제품 및 업체 현황 ····482
<표 4.8 – 5> 녹색전문인증기업 현황 ····483
<표 4.8 – 6> 환경산업 등록업체 현황 ····484
<표 4.8 – 7> 환경형 사회적 기업 현황 ····484
<표 4.8 – 8> 환경과목 선택학교 현황(2012년) ····493
<표 4.8 – 9> 1~15차 환경교육시범학교 수 ····494
<표 4.8 – 10> 환경교육 프로그램 인증기준 ····496
<표 4.8 – 11> 제2차 국가 환경교육종합계획 분야별 추진 목표 ····502
<표 4.8 – 12>제2차 국가 환경교육종합계획 예산소요(추정) ····502
<표 4.8 – 13> 임실군 민간환경단체 현황 ····504
<표 4.8 – 14> 환경관련 보조금 지출 현황(2015년) ····504
<표 4.8 – 15> 의제21의 구조 ····505
<표 4.8 – 16> 의제21의 주요내용 ····506
<표 4.8 – 17> 저탄소 식생활 교육 ····509
<표 4.8 – 18> 2014년 '찾아가는 저탄소 식생활교육' 프로그램 ····509

<표 5.2 – 1> 자연환경분야 공간자료 ····536
<표 5.4 – 1> 통합 환경공간정보 시스템 기능별 공간자료 ····565
<표 5.4 – 2> 통합 환경공간정보 시스템 기능 ····566

<표 6.1 – 1> 환경행정조직의 편제 구분 ····572
<표 6.1 – 2> 임실군 환경행정 주요 주관부서별 주요업무 현황 ····574
<표 6.1 – 3> 도시별 환경행정조직 비교 ····580
<표 6.1 – 4> 임실군 환경분야 관련 주요 조례 현황 ····588
<표 6.2 – 1> 2015년도 환경부 지출규모 ····589
<표 6.2 – 2> 국가예산 대비 환경부소관 세출 예산규모 ····590
<표 6.2 – 3> 최근 환경부소관 성질별 예산 규모 ····591
<표 6.2 – 4> 환경부소관 예산 정책부문별 재원배분 추이 ····591
<표 6.2 – 5> 환경분야 투자계획 ····592
<표 6.2 – 6> 국가 재정수입 전망 ····593
<표 6.2 – 7> 국가 조세부담률 전망 ····593
<표 6.2 – 8> 중기 재정지출 계획 ····594
<표 6.2 – 9> 2015~2019년 분야별 재원배분(안) ····595
<표 6.2 – 10> 계획기간 일반회계 세입전망 ····604
<표 6.2 – 11> 계획기간 일반회계 기능별 세출 전망 ····605
<표 6.2 – 12> 계획기간 특별회계 규모 ····605
<표 6.2 – 13> 계획기간 일반회계 기능별 세출 전망 ····606
<표 6.2 – 14> 계획기간 특별회계 기능별 세출 전망 ····607
<표 6.2 – 15> 임실군 중기 세입전망 ····608

<표 6.2 - 16> 임실군 분야별 투자계획 ·····609
<표 6.2 - 17> 분야별 사업예산 현황 ·····617
<표 6.2 - 18> 임실군 연차별 투자계획 ·····619
<표 6.2 - 19> 2016년도 국고보조사업 총괄 ·····629
<표 6.2 - 20> 사업 투자순위별 평가항목 ·····634

그림목차

(그림 1.2 – 1) 환경계획과 국토계획의 연계체계 ····4
(그림 1.3 – 1) 환경보전계획수립 추진 흐름도 ····7

(그림 3.1 – 1) 임실군 위치도 ····22
(그림 3.1 – 2) 임실군 표고 · 경사 분석도 ····23
(그림 3.1 – 3) 임실군 수계망도 ····32
(그림 3.1 – 4) 임실군 토지이용 현황도 ····33
(그림 3.1 – 5) 임실군 월별 기상현황 ····35
(그림 3.1 – 6) 임실군 바람장미도 ····37
(그림 3.1 – 7) 임실군 행정구역 현황도 ····39
(그림 3.1 – 8) 임실군 행정구역별 인구분포 현황 ····41
(그림 3.1 – 9) 임실군 장례 계획인구 전망 ····42
(그림 3.1 – 10) 임실군 환경측정망 현황 ····52
(그림 3.2 – 1) 우리나라 환경생태에 대한 국민 만족도(%) ····64
(그림 3.2 – 2) 제4차 국가환경종합계획 주요 지표 ····68
(그림 3.3 – 1) 제4차 국가환경종합계획의 비전과 목표 ····70
(그림 3.3 – 2) 제4차 국토종합계획 수정계획의 비전과 목표 ····75
(그림 3.3 – 3) 제5차 환경보전중기종합계획 비전과 목표 ····79
(그림 3.3 – 4) 제5차 환경보전중기종합계획 정책방향 변화 ····80
(그림 3.3 – 5) 환경관리 부문 구상도 ····90
(그림 3.4 – 1) 가장 우려하고 있는 임실군 환경문제 ····110
(그림 3.4 – 2) 환경문제 해결을 위한 가장 효과적인 방법 ····110
(그림 3.4 – 3) 임실군민이 제안하고 싶은 기타 사업 ····118
(그림 3.4 – 4) 임실군 환경정책을 위한 환경 키워드 ····122
(그림 3.5 – 1) 임실군 환경기반의 SWOT 분석 ····127
(그림 3.5 – 2) 임실군 자연환경분야 SWOT 분석 ····128
(그림 3.5 – 3) 임실군 생활환경분야 SWOT 분석 ····129
(그림 3.5 – 4) 임실군 자연자원분야 SWOT 분석 ····131
(그림 3.5 – 5) 임실군 환경보전계획 비전 및 미래상 ····132
(그림 3.5 – 6) 임실군 환경보전계획 미래상 ····133

(그림 4.1 – 1) 도심하천 귀화식물 ····149
(그림 4.1 – 2) 임실군 임상도 ····166
(그림 4.1 – 3) 임실군 생태자연도 ····167
(그림 4.1 – 4) 임실군 토지피복도 ····168
(그림 4.1 – 5) 자연생태계 보전 및 관리 분야 PSR 평가 ····177
(그림 4.1 – 6) 임실군의 대표적 생태축 ····178
(그림 4.2 – 1) 임실군 폐금속광산 현황(2005년) ····199
(그림 4.2 – 2) 임실군 토양오염관리대상 설치현황 ····200
(그림 4.2 – 3) 임실군 토양오염실태조사 측정지점 분포 ····204
(그림 4.2 – 4) 용도별 지하수 이용현황 ····208
(그림 4.2 – 5) 용도별 생활용 지하수 사용량(2010~2014년) ····209

(그림 4.2 - 6) 용도별 공업용 지하수 사용량(2010~2014년) ·····210
(그림 4.2 - 7) 용도별 농업용 지하수 사용량(2010~2014년) ·····211
(그림 4.2 - 8) 임실군 지하수 관정현황 ·····213
(그림 4.2 - 9) 지하수수질측정망 구성 ·····214
(그림 4.2 - 10) 지하수 수질측정망 현황 ·····216
(그림 4.2 - 11) 토양 및 지하수 여건분석 및 PSR평가 ·····225
(그림 4.3 - 1) 전라북도 산업단지현황 ·····243
(그림 4.3 - 2) 임실군 대기환경 오염배출업체 분포 ·····245
(그림 4.3 - 3) 임실군 대기오염 측정망 위치도 ·····252
(그림 4.3 - 4) 시대변화에 따른 대기오염특징 ·····255
(그림 4.3 - 5) 대기환경관리 여건분석 및 PSR평가 ·····257
(그림 4.4 - 1) 수자원장기종합계획의 비전 및 추진전략 ·····279
(그림 4.4 - 2) 임실군 수문관측망 현황 ·····285
(그림 4.4 - 3) 임실군 수질측정망 현황 ·····288
(그림 4.4 - 4) 임실군 하천 수질측정망 BOD 현황(2001~2015) ·····289
(그림 4.4 - 5) 임실군 하천 수질측정망 T-P 현황(2001~2015) ·····290
(그림 4.4 - 6) 임실군 호소 수질측정망 COD 현황(2001~2015) ·····291
(그림 4.4 - 7) 임실군 호소 수질측정망 T-P 현황(2001~2015) ·····292
(그림 4.4 - 8) 임실군 관내 농업용수 수질측정망 COD 현황(2001~2015) ·····293
(그림 4.4 - 9) 임실군 관내 농업용수 수질측정망 T-P 현황(2001~2015) ·····294
(그림 4.4 - 10) 하천 수질측정망 지점의 장기 변화추이(BOD) ·····295
(그림 4.4 - 11) 하천 수질측정망 지점의 장기 변화추이(T-P) ·····296
(그림 4.4 - 12) 호소수 수질측정망 지점의 장기 변화추이(BOD) ·····297
(그림 4.4 - 13) 호소수 수질측정망 지점의 장기 변화추이(T-P) ·····297
(그림 4.4 - 14) 임실군 상수원 보호구역 현황 ·····300
(그림 4.4 - 15) 임실군 단위유역 및 소유역 현황 ·····305
(그림 4.4 - 16) 수환경 보전 및 관리 여건분석 및 PSR평가 ·····323
(그림 4.5 - 1) 임실군 총 폐기물 발생량 추이 ·····350
(그림 4.5 - 2) 임실군 생활폐기물 발생원단위 추이 ·····351
(그림 4.5 - 3) 생활계 폐기물 처리율 추이 ·····359
(그림 4.5 - 4) 사업장 배출시설계 폐기물 처리율 추이 ·····359
(그림 4.5 - 5) 지정폐기물(사업장) 위탁처리방법별 비율 ·····360
(그림 4.5 - 6) 폐기물의 처리 및 관리 여건분석 및 PSR평가 ·····370
(그림 4.6 - 1) 전국 소음·진동 배출업소 현황 ·····389
(그림 4.6 - 2) 시도별 소음·진동 배출업소 현황 ·····389
(그림 4.6 - 3) 2019년 실내공기질 관리목표 ·····395
(그림 4.6 - 4) 실내공기질 중점 추진과제 ·····396
(그림 4.6 - 5) 관리기준 조정 · 검토방향 ·····398
(그림 4.6 - 6) 미국 소규모사업장의 환경문제를 지원하는 507프로그램의 구성 체계도 ·····410
(그림 4.6 - 7) SBEAP에서 제공하는 관리항목 체크 달력 예시(세탁소용) ·····411
(그림 4.6 - 8) 일본 악취방지법의 체계 ·····413
(그림 4.6 - 9) 일본의 PRTR 시스템 구조 ·····416
(그림 4.6 - 10) 화학물질의 등록 및 평가에 관한 법률 주요 체계도 ·····422
(그림 4.6 - 11) 장외영향평가 업무처리 절차 ·····424
(그림 4.6 - 12) 위해관리계획 대상 및 제출시기 ·····425
(그림 4.6 - 12) 위해관리계획 업무 절차 ·····425

(그림 4.6 – 13) 임실군 화학물질 배출량 ····428
(그림 4.6 – 14) 임실군 유해화학물질 이동량 ····429
(그림 4.6 – 15) 환경보건 관리 여건분석 및 PSR평가 ····432
(그림 4.7 – 1) 일 평균 최저 · 최고 기온(℃) ····456
(그림 4.7 – 2) 일 평균기온(℃) ····457
(그림 4.7 – 3) 일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수 ····457
(그림 4.7 – 4) 일 최저기온이 영하인 날의 횟수 ····458
(그림 4.7 – 5) 일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수 ····458
(그림 4.7 – 6) 일 최대 강수량(mm) ····459
(그림 4.7 – 7) 강설량(kg/㎡) ····459
(그림 4.7 – 8) 임실군 연도별 재난/재해 발생 피해액 ····460
(그림 4.7 – 9) 전라북도 시군별 호우피해 현황 ····460
(그림 4.7 – 10) 전라북도 시군별 태풍피해 현황 ····461
(그림 4.7 – 11) 에너지 및 기후변화 관리 여건분석 및 PSR평가 ····467
(그림 4.8 – 1) 국내 환경교육의 분류 ····492
(그림 4.8 – 2) 환경교육 프로그램 인증제 운영체계 및 인증절차 ····495
(그림 4.8 – 3) 에너지 및 기후변화 관리 여건분석 및 PSR평가 ····521

(그림 5.2 – 1) 임실군 자연환경 공간지도 ····537
(그림 5.2 – 2) 임실군 환경측정망 현황 ····538
(그림 5.2 – 3) 임실군 환경기초시설 현황 ····539
(그림 5.2 – 4) 임실군 폐수배출시설 공간분석 ····540
(그림 5.2 – 5) 임실군 대기환경 공간분석 ····541
(그림 5.2 – 6) 임실군 토양오염원 공간분석 ····542
(그림 5.2 – 7) 임실군 소음·진동 배출업소 공간화 ····543
(그림 5.2 – 8) 환경보건 취약지역 분석 ····544
(그림 5.2 – 9) 임실군 환경공간정보 종합분석 결과 ····545
(그림 5.3 – 1) 자연생태분야 정보체계 활용방안(경기도) ····547
(그림 5.3 – 2) 경기도 공원서비스 분석 현황도 ····547
(그림 5.3 – 3) LAB 가이드북 ····548
(그림 5.3 – 4) 독일 도시개발과 개별사업을 위한 공간계획 및 경관생태계획 체계 관련성 ····549
(그림 5.3 – 5) 경기도 소나무재선충병 발생 현황 구축 DB(경기도 내부자료) ····550
(그림 5.3 – 6) 배출시설 관리 · 지원 시스템 개념도 ····551
(그림 5.3 – 7) 스마트 그리드 예시(안) ····552
(그림 5.3 – 8) 생활안전지도 서비스 예시 ····553
(그림 5.3 – 9) 경기도 대기환경정보시스템 홈페이지 ····554
(그림 5.3 – 10) 전라북도 실시간 대기정보 시스템 홈페이지 ····555
(그림 5.3 – 11) 임실군 환경정보 제공화면 ····556
(그림 5.3 – 12) 환경부 청주시 환경공간정보구축 시범사업 ····558
(그림 5.3 – 13) 환경부 환경공간정보 서비스 홈화면 ····558
(그림 5.3 – 14) 환경부 환경공간정보 서비스 지도서비스화면 ····559
(그림 5.3 – 15) 환경부 환경공간정보 서비스 생태자연도 및 토지피복지도 ····559
(그림 5.3 – 16) 환경부 토양지하수 정보시스템 ····560
(그림 5.3 – 17) 환경관리공단 대기오염 실시간 제공 서비스 ····561
(그림 5.3 – 18) 서울시 GIS 포털서비스 ····561
(그림 5.3 – 19) 창원시 환경지도 홍보 책자 ····562

(그림 5.3 – 20) 창원시 환경지도 ·····562
(그림 5.3 – 21) 창원시 인터넷 환경지도 웹GIS 시스템과 직원용 전자결재시스템 ·····563
(그림 5.3 – 22) 천안시 환경정보 시스템 현황 ·····564
(그림 5.4 – 1) 환경부 물환경 정보시스템 ·····567

(그림 6.1 – 1) 임실군 환경행정 주요부서 ·····573
(그림 6.1 – 2) 남원시 환경행정 주요부서 ·····576
(그림 6.1 – 3) 순창군 환경행정 주요부서 ·····577
(그림 6.1 – 4) 완주군 환경행정 주요부서 ·····578
(그림 6.1 – 5) 진안군 환경행정 주요부서 ·····579
(그림 6.2 – 1) 환경부 예산 프로그램 체계도 ·····590
(그림 6.2 – 2) 임실군 중기세입 전망 ·····608
(그림 6.2 – 3) 임실군 분야별 투자계획 ·····609
(그림 6.2 – 4) 2016년 환경부 국고보조사업 예산편성 절차 ·····628

제1장 계획의 기본구상

1. 계획수립의 배경 및 목적
2. 계획의 성격과 지위
3. 계획의 범위 및 내용

제1장 계획의 기본구상

1. 계획수립의 배경 및 목적

1.1 계획수립의 배경

○ 국내 환경정책 추진방향은 지속가능한 순환경제사회 구축, 어린이 등 환경오염 민감 취약계 층 건강보호 강화, 건강하고 생명력 있는 국토환경보전, 생활주변 환경질의 가시적 개선을 통한 쾌적하고 살기 좋은 생활 환경개선 등의 실현을 추구하는 다양한 환경시책을 수립 추진하고 있으나, 우리나라의 환경지속성 지수는 다보스포럼에서 알려져 있듯이 중·하위 수준으로, 국가차원에서도 아직까지 환경분야는 국가경제나 사회발전 측면에서 보다 적극적인 계획과 실천을 통한 대응이 요구되고 있음.

○ 또한, 각종 개발사업의 시행으로 인한 지역여건 변화와 기후변화와 같은 전 세계적인 환경문제에 능동적으로 대응하기 위해서는 환경보전과 지역개발의 균형과 조화를 위한 노력이 현재의 자연환경, 대기, 수질, 폐기물 등 관련 분야별 단편적인 시책에서 벗어나, 종합적인 관점에서 보다 비중 있게 지속적인 발전과 환경보전이라는 두 가지 목표를 조화롭게 완성시킬 수 있는 중·장기적인 환경계획의 수립 및 시행이 필요함.

1.2 계획수립의 목적

○ 환경정책기본법은 환경보전에 관한 국민의 권리·의무와 국가의 책무를 명확히 하고 환경정책의 기본 사항을 정하여 환경오염과 환경훼손을 예방하고 환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전함으로써 모든 국민이 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록 함을 목적으로 함

○ 임실군의 환경오염 및 환경훼손과 그 위해를 예방하고 환경을 적정하게 관리·보전·이용함으로써 주민이 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록 환경적으로 건전하고 지속가능한 발전에 기초하여 장기적인 환경관리·보전·이용의 정책방향과 방안 등을 제시하는 종합계획을 수립하여 환경개선대책을 도모함으로써 환경적으로 건전하고 쾌적한 도시환경을 구현하기위하여 환경보전계획을 수립하고자 함.

2. 계획의 성격과 지위

2.1 계획의 성격

○ 임실군 환경보전종합계획은 환경정책기본법에 의해 상위계획인 국가환경종합계획, 부문별 환경보전중기종합계획, 전라북도 환경보전 중·장기계획 등의 내용을 수용하고 임실군의 지역적 특성을 고려하여 임실군수가 수립 · 시행하는 법정계획임

○ 임실군 환경보전계획은 지역 환경정책의 비전과 방향을 제시하고 환경관리의 기본 틀을 제시하는 기본계획으로, 각 부문별 환경계획의 연계성을 확보하기 위해 환경 관련 전 분야를 총괄 · 조정하며, 지속가능발전의 관점에서 환경의 관리·보전·이용과 관련된 경제 및 사회부문을 통합적으로 다루는 종합계획임

2.2 계획의 지위와 연계성

○ 임실군 환경보전계획은 도시기본계획·도시관리계획과 상호연계 및 조화를 이루어야 하며, 지역계획 수립·변경 및 시행 시 고려해야 할 환경보전 및 관리지침을 제시해야 함

○ 임실군 환경보전계획은 국가환경종합계획 및 중기계획, 국가 및 전라북도의 부문별 환경계획, 지속가능발전추진협의회, 시정 관련계획 연계 내용을 검토하여 환경계획간 수직적·수평적 연계성을 반영해야 함



(그림 1.2 – 1) 환경계획과 국토계획의 연계체계

2.3 계획의 법적 근거

■ 「환경정책기본법」 제19조 [시·군·구의 환경보전계획의 수립 등]

○ 「환경정책기본법」 제19조의 1에 의거하여 시장은 「국가환경종합계획」 및 「환경보전중기종합계획」에 따라 관할 구역의 지역적 특성을 고려하여 해당 시의 환경보전계획을 수립·시행하여야 한다. 전주시 환경보전계획의 공간적 범위는 전주시 전역이며, 영향을 미치는 기타지역을 포함한다.

제19조(시·군·구의 환경보전계획의 수립 등)

① 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 국가환경종합계획, 중기계획 및 시·도 환경계획에 따라 관할 구역의 지역적 특성을 고려하여 해당 시·군·구의 환경보전계획(이하 "시·군·구 환경계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

② 시장·군수·구청장은 제1항에 따라 시·군·구 환경계획을 수립하거나 변경하려면 관할 시·도지사를 거쳐 지방환경관서의 장과 협의한 후 그 계획을 확정하고 환경부장관에게 보고하여야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하려는 경우에는 지방환경관서의 장과의 협의를 생략할 수 있다.

③ 지방환경관서의 장 또는 시·도지사는 제39조에 따른 영향권별 환경관리를 위하여 필요한 경우에는 해당 시장·군수·구청장에게 시·군·구 환경계획의 변경을 요청할 수 있다.

■ 임실군 환경기본조례 제 10조 [환경기본계획수립]

제10조(환경기본계획의 수립)

① 군은 환경보전 시책의 종합적이고 계획적인 추진을 위하여 임실군환경기본계획(이하"환경기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다.

② 제1항의 규정에 의한 환경기본계획서에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 인구·주택·산업·교통·토지이용 등 환경인자의 변화 및 전망
2. 현재의 환경현황 및 오염물질 배출량의 예측과 환경질의 변화 전망
3. 환경보전목표를 달성하기 위한 단계별 환경보전 사업계획
4. 사업의 시행에 소요되는 비용의 산정 및 재원조달방법
5. 그 밖에 환경보전에 관한 주요사항 <개정 2015.10.30.>

③ 군은 환경기본계획을 수립 또는 변경시 공청회 등을 통하여 군민의 의견을 수렴하고 의회의 동의를 얻어야 한다.

④ 군은 환경기본계획이 확정되면 지체없이 이를 공표하고 추진하여야 한다.

⑤ 군은 개발계획의 수립 또는 변경시 환경기본계획에 적합하도록 하여야 하고 환경에 미치는 영향을 최소화 하도록 조치한다.

3. 계획의 범위 및 내용

3.1 공간적 범위

■ 임실군 전역

○ 임실군 전 지역을 대상으로 하되, 환경오염이 예상되는 인접 자치단체의 경계지역을 포함함

○ 인접 지방자치단체간의 공동의 이익을 위하여 추진되어지는 사업의 경우 지방자치단체 간 협의를 통해 해당 사업의 대상지역으로 확장

3.2 시간적 범위

○ 계획기간 : 2017년 ~ 2026년(10년 계획)

○ 기준년도 : 2015년

○ 중기 목표연도 : 2021년(5년)

○ 장기 목표연도 : 2026년(10년)

3.3 내용적 범위

○ 계획수립의 배경과 목적 및 방향 설정

○ 임실군 환경 특성 조사

○ 환경보전계획의 비전 및 목표와 지표 설정

○ 부문별, 단계별 사업계획 수립 및 재원조달 방안

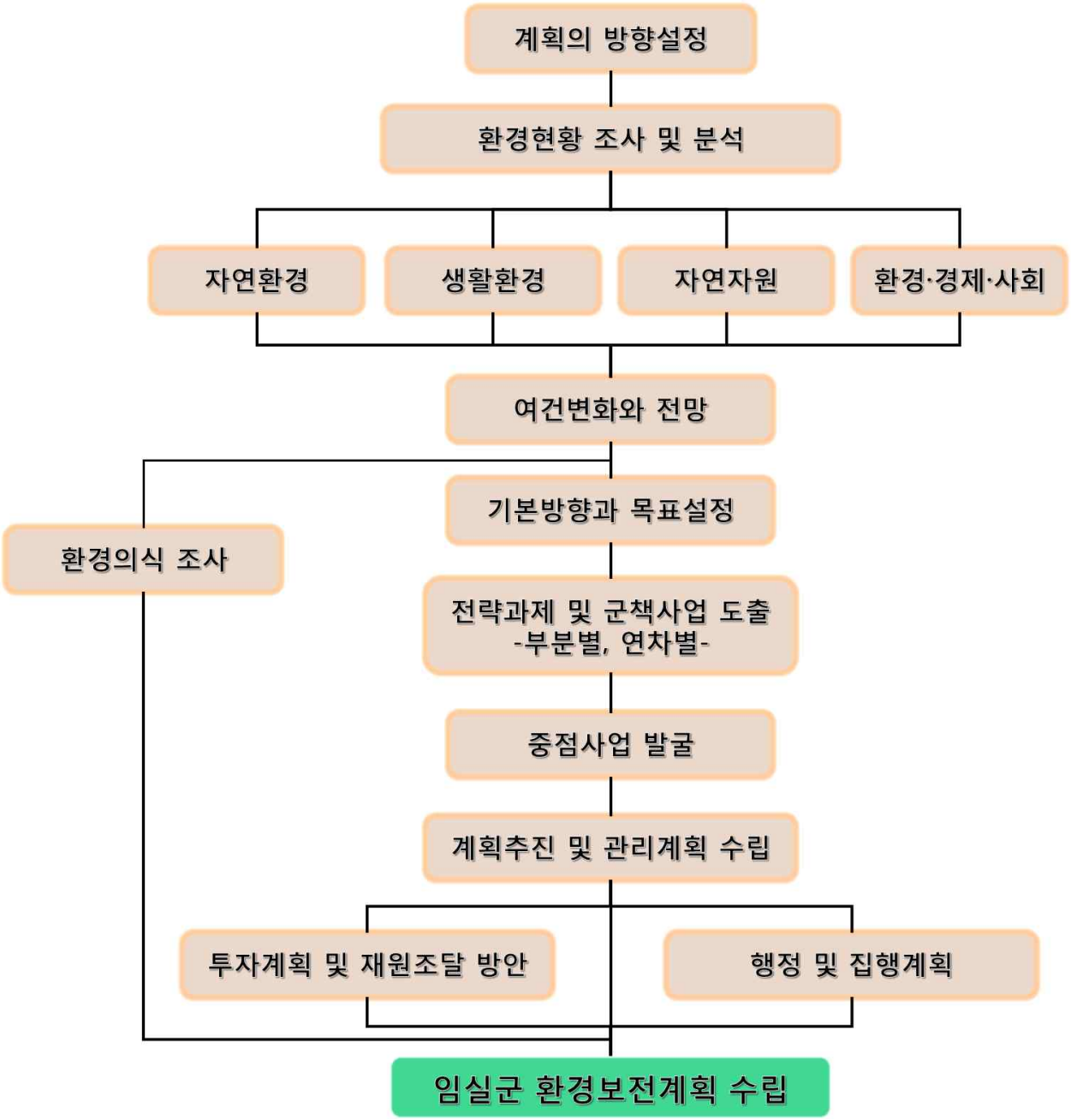
○ 계획의 집행과 관리방안

○ 본 계획은 임실군 환경보전기본계획을 수정·보완하고 관련 상위계획을 검토 반영하여 임실군의 미래상과 발전방안을 마련하고자 함

○ 임실군민과 공무원을 대상으로 한 환경의식조사를 실시하여 관련 의견을 바탕으로 계획을 수립하여 제시 함

3.4 계획수립의 추진체계

○ 환경보전계획 수립과정은 계획기조와 수립 절차에 따라 계획의 기본구상, 현황조사 및 분석, 각 분야별 환경 여건변화와 전망, 환경보전 기본방향 및 목표설정, 중점 사업 발굴, 집행 및 관리계획 등의 절차를 거쳐 추진함



(그림 1.3 – 1) 환경보전계획수립 추진 흐름도

제2장 환경보전계획 성과 평가

1. 환경보전계획 체계
2. 부문별 이행·성과 평가
3. 환경보전계획 종합평가

제2장 환경보전계획 성과평가

1. 환경보전계획 체계

1.1 계획의 비전

○ 임실군 환경보전계획(2007~2016)에서는 『하늘 끝, 땅끝에 푸른 임실』을 비전으로 자연과 환경이 조화로운 청정한 도시공간과 환경을 마련하고 이를 실현시키기 위한 6가지 기본방향을 제시함

○ 비전달성을 위한 기본방향은 ① 자연과 함께하는 생태환경조성, ② 안전하고 깨끗한 물환경 조성, ③ 쓰레기 없는 깨끗한 도시, ④ 맑고 깨끗한 공기가 풍부한 청정도시, ⑤ 지속발전가능한 섬진강 청정도시건설 , ⑥ 환경을 지키는 경제, 경제를 살리는 환경으로 구성되어 있음

1.2 계획의 추진전략

○ 비전달성을 위한 6가지 기본방향의 목표달성을 위한 추진전략으로 다음과 같이 제시되었음

■ **자연과 함께하는 생태환경 조성**

○ 자연환경관리 체계확립

○ 공원관리의 효율화

○ 생물종다양성증진과 토착생물자원의 보전

○ 우수자연환경의 보전

○ 지속가능한 자연자원의 이용

■ 안전하고 깨끗한 물환경 조성

○ 생태적으로 건강한 물환경관리 기반조성

○ 풍요로운 수원 확보를 위한 물환경정책 강화

○ 수질오염총량제 정착으로 사전 예방적 관리 시행

○ 비점오염원과 축산분야의 정책적 비중 극대화

○ 환경기초시설 투자합리화 및 미래형 물관리 체계 구축

■ 쓰레기 없는 깨끗한 도시

○ 폐기물 발생의 최소화

○ 폐기물의 자원화

○ 폐기물적정관리체계 확립

■ 맑고 깨끗한 공기가 풍부한 청정 도시

○ 맑고 깨끗한 대기 환경 유지

○ 대기오염 오염망 확충

○ 대기관리체계 개선 및 사업장 대기오염물질 관리 강화

■ 지속발전가능한 섬진강 청정 도시건설

○ 섬진강 수자우언을 이용한 사계절 체류형 관광지 조성

○ 옥정호의 비경을 살린 한국의 알프스마을 정취 구현

○ 레포츠 체험의 산업화 추진

■ 환경을 지키는 경제, 경제를 살리는 환경

○ 지속가능한 소비 및 생산체계 구축

○ 주민이 신뢰하는 고부가가치 환경 구현

2. 부문별 이행 · 성과 평가

2.1 2007년 임실군 환경보전계획 주요내용

○ 2007년 수립된 임실군 환경보전계획(2007~2016)의 추진사업은 2007년부터 2016년까지 3개 분야 25개 사업에 276,382백만원(1단계 132,702백만원, 2단계 143,680백만원)을 투자할 것으로 계획하였으며 이에 따라서 사업을 추진하였음

- 자연환경 : 7개 사업 25,170백만원(1단계 24,450백만원, 2단계 720백만원)
- 생활환경 : 13개 사업 248,252백만원 (1단계 105,852백만원, 2단계 142,400백만원)
- 자연자원 : 5개 사업 2,960백만원(1단계 2,400백만원, 2단계 560백만원)

<표 2.2 – 1> 임실군 환경보전계획 분야별 단계별 투자전망

[단위 : 백만원]

분 야	소 계	1단계 (2007 ~ 2011)	2단계 (2012 ~ 2016)
자연환경	25,170	24,450	720
생활환경	248,252	105,852	142,400
자연자원	2,960	2,400	560
총 계	276,382	132,702	143,680

2.2 2007년 임실군 환경보전계획의 성과분석

○ 2007년 임실군 환경보전종합계획에서 수립·제시한 각 분야별 이행현황을 검토·평가하였음

- 각 분야별 계획의 평가를 위해서는 각 단위사업별 이행평가 여부를 이행완료, 수정이행, 이행중 및 미이행으로 분류해 정리하였음
- 수정이행의 경우는 임실군이 추진하고 있는 사업의 내용이 2007년 환경보전종합계획에서 수립된 사업내용과 유사하지만 정확히 일치하지 않는 형태로 추진되었거나 추진 중인 경우를 수정이행으로 평가하였음

2.2.1 자연환경

○ 자연환경보전을 위한 단위사업은 자연환경기초조사, 보호야생 동식물 지정 및 관리 등을 포함하여 총 7개의 단위 사업들이 제시되었음

- 자연환경기초조사 및 섬진강 오감체험 파크 조성 사업은 관계기관의 사업이행으로 수정이행이 진행중인 상태이며, 이외 대부분의 사업은 예산 미확보로 미이행중인 것으로 조사됨

<표 2.2 – 2> 자연환경분야 단위사업 이행여부 현황

사업명	이행여부				비고
	이행완료	수정이행	이행중	미이행	
자연환경기초조사 추진		●			■ 제3차 전국자연환경 기초조사 실시(2006)
보호야생 동식물 지정 및 관리				●	■ 예산 미확보
외래 동식물 모니터링 및 관리		●			■ 생태계 교란식물 퇴치사업(가시박 제거)
섬진강 오감체험 파크 조성		●			■ 섬진강댐 제개발 사업(전라북도 시행, 2016년 말 완료 예정)
한국의 알프스 마을 조성				●	■ 예산 미확보
튤립공원 및 네덜란드 마을 조성				●	■ 예산 미확보
광명등 테마공원 및 축재 개발				●	■ 예산 미확보

2.2.2 생활환경

가. 대기환경보전

○ 대기분야의 경우 자동측정망 및 악취저감대책 수립 등을 포함하여 총 7개의 단위사업이 제시됨

- 비산먼지 저감대책에 대한 사업은 이미 이행완료 되었으며 악취저감대책 등 6개 사업은 계속 진행사업으로서 현제 이행중에 있음
- 기후변화협약에 대한 적응대책으로 기후변화대응 종합계획은 2011년에 수립완료가 되었으며 탄소포인트제 등 시민참여 활성화 방안은 지속적으로 이행중에 있는 것으로 나타남

<표 2.2 – 3> 대기환경보전분야 단위사업 이행여부 현황

사업명	이행여부				비고
	이행완료	수정이행	이행중	미이행	
대기오염 자동측정망 운영 및 대기오염 전광판 설치			●		■ 국가 측정망 운영중
악취저감대책 수립			●		■ 축사 악취저감 기술보급 시범사업(2011.1)
대기오염예보(경보)제 시행			●		
비산먼지 저감대책	●				■ 청소차량 도입 운행중
승용차 10부제/요일제 확대시행			●		
자전거 도로정비 및 자전거 이용 활성화			●		■ 자전거 도로 구축
기후변화협약에 대한 대응			●		■ 탄소포인트제 시행(2010.1~) ■ 기후변화대응 종합계획 수립(2011.10)

나. 수질환경보전

○ 수질분야의 단위사업은 오수천 자연형 하천 정화사업을 포함하여 6개의 사업이 제시되었음

- 오수천 자연형 하천 정화 사업은 기 완료 되었으며 섬진강 관련 개발 사업은 섬진강 에코뮤지엄 조성사업 및 섬진강댐 제개발 사업의 일환으로 수정이행중이며 임실천 하천환경 정비사업 및 농어촌 마을하수도 정비사업은 계속사업으로 이행중에 있는 것으로 나타남

<표 2.2 – 4> 수질환경보전분야 단위사업 이행여부 현황

사업명	이행여부				비고
	이행완료	수정이행	이행중	미이행	
섬진강 워터파크 조성		●			■ 섬진강 에코뮤지엄 조성사업(2015.1~2020.12)
섬진강변 웰빙 코스 개발		●			■ 섬진강 에코뮤지엄 조성사업(2015.1~2020.12)
송사리가 사는 임실천 만들기			●		■ 임실천 하천환경정비사업(2011.12~2018.12)
오수천 자연형 하천 정화 사업	●				■ 오수천 생태하천 조성사업(2009.08~2011.12)
마을하수도 정비 사업			●		■ 농어촌 마을하수도 정비사업 이행중
옥정호 리조트 사업		●			■ 섬진강 에코뮤지엄 조성사업(2015.1~2020.12)

2.2.3 자연자원

가. 폐기물관리

○ 폐기물 관리에 대한 단위사업은 쓰레기 감량 재활용 사업 지원 포함하여 5개 사업이 제시되었음

- 임실군의 특성상 농촌 폐기물에 대한 수거 운반체계의 개선과 맞춤형 쓰레기 처리 등 폐기물의 발생 및 처리에 대한 전반적인 단위사업이 시행중에 있으며 주민 홍보 등 주민의식개선 사업 등이 지속적으로 추진중에 있음

<표 2.2 – 5> 대기환경보전분야 단위사업 이행여부 현황

사업명	이행여부				비고
	이행완료	수정이행	이행중	미이행	
재활용품 수거·교환·판매센터 설치			●		■ 재활용 동네마당 조성 운영 ■ 자원순환 실천마을 조성
쓰레기 감량 재활용 사업 지원			●		■ 재활용분 분리배출 홍보 및 지도단속(계속사업) ■ 폐가전 수거캠페인(계속사업)
맞춤형 쓰레기 처리			●		■ 공동주택 음식물 쓰레기 분리배출 추진(계속사업)
폐기물 수거 운반체계의 개선			●		■ 광역 재활용 선별시설 조성(남원, 임실, 순창)
농어촌 폐기물 종합처리시설	●				■ 임실군 농어촌 폐기물 종합처리시설 설치운영

3. 환경보전계획 종합평가

3.1 2007년 계획의 종합평가

■ 개발사업에 편중된 환경보전계획

○ 2007년 환경보전계획에서 군 현안에 맞는 다양한 사업이 제시되었으나 대부분 개발사업에 치중된 세부사업이 제시되어 국가환경정책의 전반적인 트렌드에 다소 미흡한 것으로 분석되었음

○ 향후 환경보전계획에서는 국가 환경정책등 상위계획의 트랜드와 지역현안 및 예산 등을 반영한 세부사업의 제시가 필요함

■ 기후변화 적응역량 구축

○ 2007년 환경보전계획의 추진을 통하여 기후변화 역량구축을 위하여 도서 지역의 특성에 맞는 세부사업을 지속적으로 추진하였으며, 전라북도 시군단위 중 최초로 지역단위에 맞는 기후변화 대응계획을 수립하여 기후변화대응 역량을 구축하였음

○ 향후 미세먼지 농도의 정체추세로 적극적인 저감대책이 요구되며 중국의 대기오염물질이동에 따른 오염심화 및 군민우려에 대한 대책이 필요하며, 악취 등 생활환경 전반에 대한 대책이 요구됨

■ 환경서비스 확대 시행 필요

○ 2007년 환경보전계획의 추진을 통하여 자연하천 회복사업 및 생태공원 조성의 지속적인 추진으로 생태성은 큰 수준으로 향상되고 있으나 물순환체계와 녹지 및 사람에 대한 네트워크 구축이 부족하여 이에 대한 해결방안이 필요함

○ 또한 우천시 공공수역 배출오염물질에 대한 대책마련과 생활주변의 환경안전에 대한 시민우려가 상존하고 있으므로 이와 관련한 환경정책이 적극적으로 검토되어야 할 필요가 있음

■ 시민거버넌스 기반환경 구축

○ 2007년 환경보전계획에서 환경정책에 관련된 거버넌스 기반의 환경관리방안이 미흡한 것으로 분석되었음

○ 향후 환경관리정책은 주민참여 및 주도형 관리방안으로 흐르고 있으며 이에 따라서 지역특성을 고려하여 임실군 실정에 적합한 거버넌스 체계 구축 및 활성화 방안이 필요함

제3장 여건분석 및 계획의 목표

1. 지역여건 및 특성분석
2. 환경여건 동향 및 전망
3. 관련계획 검토
4. 환경의식조사
5. 환경보전계획의 비전과 목표

제3장 여건분석 및 계획의 목표

1. 지역여건 및 특성분석

1.1 지역특성

1.1.1 입지

○ 임실군은 전라북도의 동남쪽에 위치하며, 동경 127도 북위 35도에 펼쳐 있으며 동쪽으로는 진안군·장수군·남원시, 서쪽으로는 순창군·정읍시, 북쪽으로는 완주군과 각각 접하고 있고 도청 소재지인 전주와는 29km의 거리에 위치함.

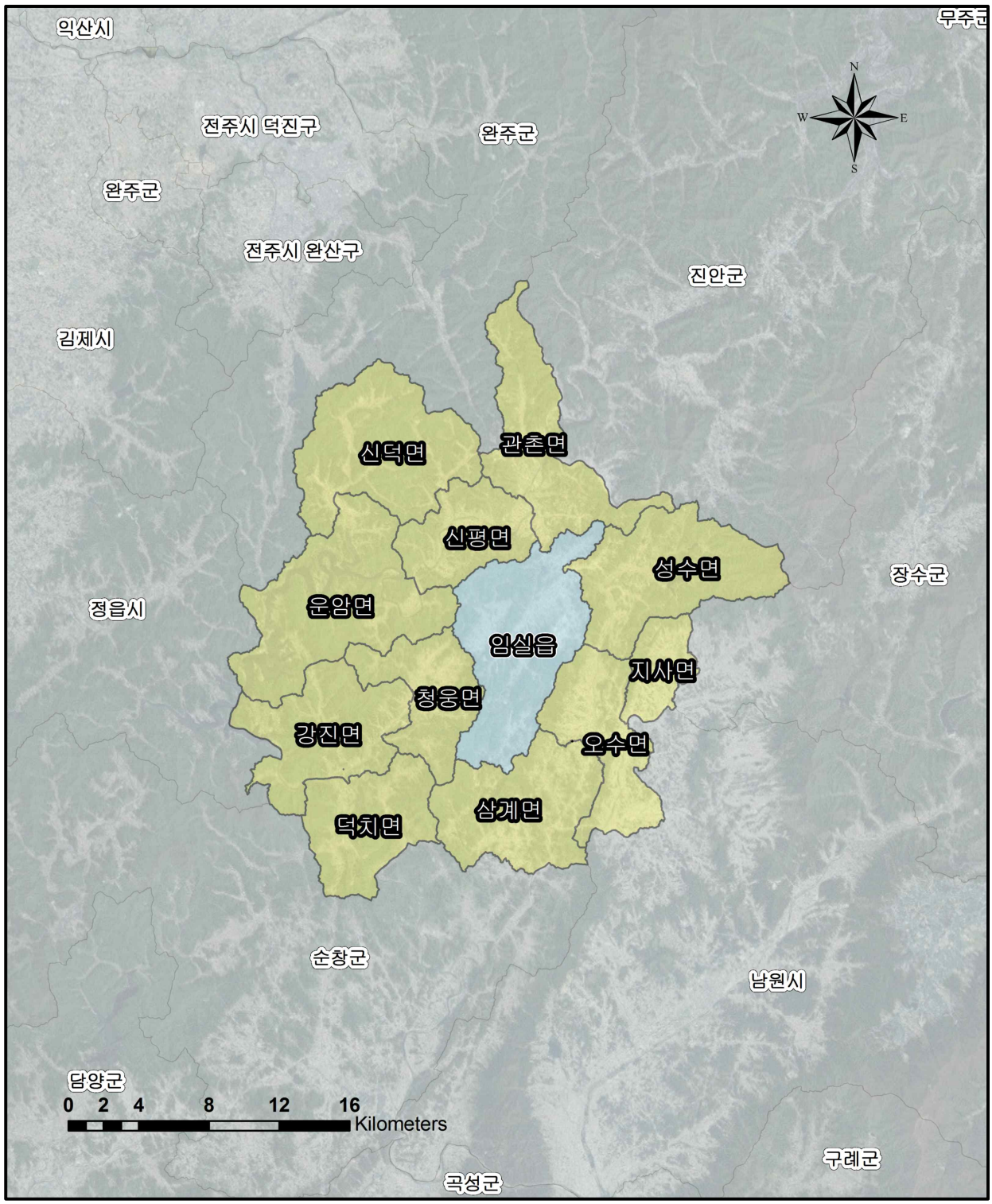
○ 노령산맥에서 뻗어 내린 지맥은 서북쪽으로 성수면의 성수산을 만들고 서남쪽으로 강진면의 백련산, 덕치면의 회문산을 이루고 있으며, 진안군, 부귀면, 백운면에서 발원한 소하천은 관촌, 신평, 신덕, 운암등 여러 줄기를 합하여 섬진강 상류를 이루고 옥정호에 모이게 되어 수려한 지형을 이루고 있음.

○ 임실군의 행정구역은 1읍 11개면으로 이루어지고 있고, 경·위도상의 위치는 다음과 같음

<표 3.1 - 1> 임실군 지리적 위치

군청 소재지	경도와 위도의 극점			연장거리	총면적
	단	지 명	극 점		
전라북도 임실군 임실읍 수정로 30	동단	성수면 왕방리	동경 127° 27	동→서거리 약 31.17km	597㎢
	서단	운암면 운정리	동경 127° 5		
	남단	덕치면 천담리	북위 35° 27	남→북거리 약 33.56km	
	북단	관촌면 상월리	북위 35° 47		

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015



(그림 3.1 – 1) 임실군 위치도

1.1.2 지형·지세

○ 임실군의 지세는 서북쪽으로 성수면의 성수산을 만들고 서남쪽으로는 강진면의 백련산, 덕치면의 회문산을 이루고 있음

○ 군지역 대부분이 해발 200m의 지대로 지리산과 회문산을 비롯하여 사면이 산간지역으로 대체로 평탄한 평야보다 계단적인 구릉지가 많고, 옥정호를 둘러싼 지역은 서해 내륙산악의 험한 산지로 구성되며 대부분이 가파른 지형을 형성하고 있으나, 댐 상류는 홍수터를 주변으로 평지를 이루며, 노령산맥이 동서로 뻗어있는 지맥은 해발 300m 내외의 고원성 소분지이고 동쪽으로 867.4m의 성수산과 서쪽으로 백련산, 회문산이 주봉이루고 있음

<표 3.1 – 2> 임실군 표고 분석결과

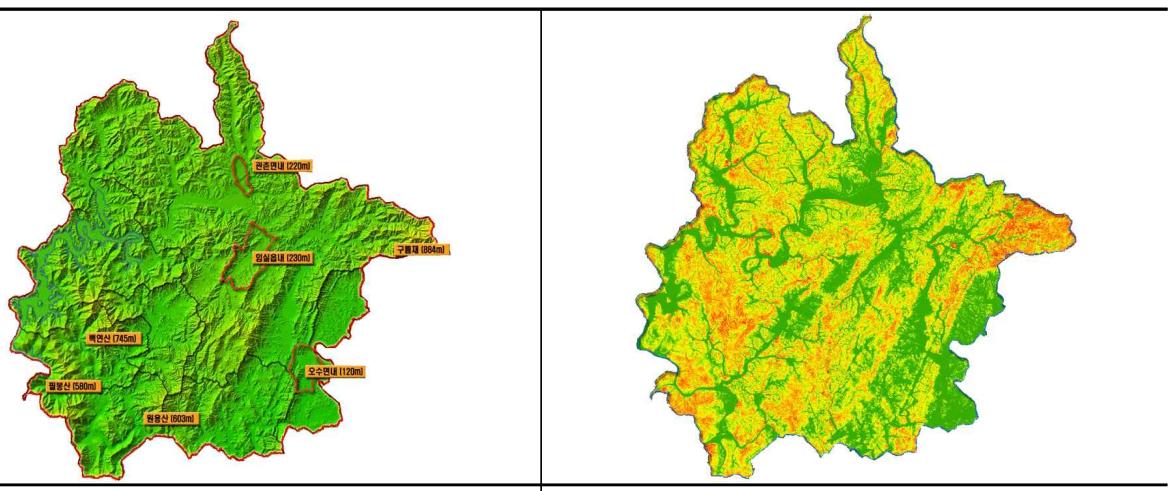
구 분	계	200m미만	200 ~ 400m	400 ~ 600m	600m이상
면 적(㎢)	597.15	166.61	643.92	74.61	12.01
구성비(%)	100%	27.9	57.6	12.5	2.0

※ 자료 : 축척 1/5,000 지형도상에서 구적한 면적임

<표 3.1 – 3> 임실군 경사 분석결과

구 분	계	10° 미만	10° ~20°	20° ~30°	30° ~40°
면 적(㎢)	597.15	194.07	132.56	144.52	92.56
구성비(%)	100.0	32.5	22.2	24.2	15.5

※ 자료 : 축척 1/5,000 지형도상에서 구적한 면적임



표고분석도 | 경사분석도

(그림 3.1 – 2) 임실군 표고 · 경사 분석도

1.1.3 하천 및 수계 현황

가. 하천현황

○ 임실군의 주요 하천은 대부분 섬진강 지류로서 국가 하천인 섬진강 외에 지방1급 하천1개, 지방2급 하천 38개 등 총40개 하천으로서 총491km의 하천이 흐르고 있음.

○ 특히 임실천은 성수면 도인리를 기점으로 도인천과 대덕천이 합류하여 신평면 창인리에서 섬진강상류에 유입되며, 오수천은 오수면, 지사면을 기점으로 삼계면을 흘러 순창군 적성면의 평남리 인근에서 섬진강 상류에 합수되는 동안 인근지역의 생활용수 및 농·공업용수를 공급함.

<표 3.1 – 4> 임실군 하천현황

구분				하천등급	하천기점			하천종점			하천연장(km)	비고
본류	제1지류	제2지류	제3지류		시도	시군구	읍면동	시도	시군구	읍면동		
섬진강	-	-	-	국가하천	전북	임실	신평	경남	하동	금남	173.30	
섬진강	-	-	-	지방2급하천	전북	진안	백운	전북	임실	신평	39.00	
섬진강	회초천	-	-	지방2급하천	전북	진안	성수	전북	임실	관촌	6.00	
섬진강	구신천	-	-	지방2급하천	전북	진안	성수	전북	임실	관촌	11.00	
섬진강	상월천	-	-	지방2급하천	전북	임실	관촌	전북	임실	관촌	9.00	
섬진강	도장천	-	-	지방2급하천	전북	임실	관촌	전북	임실	관촌	4.00	
섬진강	임실천	-	-	지방2급하천	전북	임실	임실	전북	임실	신평	15.00	
섬진강	임실천	대덕천	-	지방2급하천	전북	임실	임실	전북	임실	임실	5.00	
섬진강	임실천	도인천	-	지방2급하천	전북	임실	성수	전북	임실	임실	3.40	
섬진강	지장천	-	-	지방2급하천	전북	임실	신덕	전북	임실	신평	5.50	
섬진강	지장천	주치천	-	지방2급하천	전북	임실	신덕	전북	임실	신평	3.00	
섬진강	석보천	-	-	지방2급하천	전북	임실	임실	전북	임실	운암	6.00	
섬진강	점기천	-	-	지방2급하천	전북	임실	운암	전북	임실	운암	3.00	
섬진강	옥녀동촌	-	-	지방2급하천	전북	임실	신덕	전북	임실	운암	9.80	
섬진강	옥녀동촌	제목천	-	지방2급하천	전북	임실	신덕	전북	임실	신덕	4.96	
섬진강	옥녀동촌	서이치천	-	지방2급하천	전북	임실	신덕	전북	임실	신덕	4.00	
섬진강	갈담천	-	-	지방2급하천	전북	임실	청웅	전북	임실	강진	10.00	
섬진강	갈담천	백이천	-	지방2급하천	전북	임실	청웅	전북	임실	청웅	3.70	
섬진강	갈담천	구례천	-	지방2급하천	전북	임실	청웅	전북	임실	청웅	3.80	
섬진강	갈담천	주치천	-	지방2급하천	전북	임실	청웅	전북	임실	청웅	3.80	

<표 3.1 - 4> 계속

구분				하천등급	하천기점			하천종점			하천연장(km)	비고
본류	제1지류	제2지류	제3지류		시도	시군구	읍면동	시도	시군구	읍면동		
섬진강	갈담천	이윤천	-	지방2급하천	전북	임실	강진	전북	임실	강진	7.00	
섬진강	치천	-	-	지방2급하천	전북	순창	구림	전북	임실	덕치	20.00	
섬진강	평지천	-	-	지방2급하천	전북	임실	덕치	전북	임실	덕치	6.00	
섬진강	오수천	-	-	지방1급하천	전북	임실	오수	전북	순창	적성	21.70	
섬진강	오수천	-	-	지방2급하천	전북	장수	산서	전북	임실	오수	11.00	
섬진강	오수천	원산천	-	지방2급하천	전북	임실	지사	전북	임실	지사	4.40	
섬진강	오수천	금평천	-	지방2급하천	전북	임실	지사	전북	임실	지사	2.80	
섬진강	오수천	사계천	-	지방2급하천	전북	장수	산서	전북	임실	지사	4.80	
섬진강	오수천	군평천	-	지방2급하천	전북	임실	오수	전북	임실	오수	3.20	
섬진강	오수천	둔남천	-	지방2급하천	전북	임실	성수	전북	임실	둔남	17.03	
섬진강	오수천	둔남천	성수천	지방2급하천	전북	임실	성수	전북	임실	성수	8.00	
섬진강	오수천	둔남천	삼봉천	지방2급하천	전북	임실	성수	전북	임실	성수	4.00	
섬진강	오수천	율천	-	지방2급하천	전북	남원	보절	전북	임실	오수	12.00	
섬진강	오수천	율천	매내천	지방2급하천	전북	남원	사매	전북	임실	오수	7.00	
섬진강	오수천	율천	수외천	지방2급하천	전북	남원	덕과	전북	임실	오수	3.95	
섬진강	오수천	월평천	-	지방2급하천	전북	남원	사매	전북	임실	오수	6.42	
섬진강	오수천	어은천	-	지방2급하천	전북	임실	삼계	전북	임실	삼계	4.70	
섬진강	오수천	어은천	호암천	지방2급하천	전북	임실	삼계	전북	임실	삼계	5.54	
섬진강	오수천	후곡천	-	지방2급하천	전북	임실	임실	전북	임실	삼계	14.00	
섬진강	오수천	후곡천	유천	지방2급하천	전북	임실	삼계	전북	임실	삼계	3.00	
계				-	-	-	-	-	-	-	489.80	40개소

※ 자료 : 한국하천일람, 국토교통부, 2014

나. 호소현황

○ 임실군내에는 총 196개소의 저수지가 분포되어 있으며, 읍면별로는 임실읍 25개소, 관촌면 20개소, 신평면 12개소, 신덕면 21개소, 운암면 8개소, 청웅면 13개소, 강진면 10개소, 덕치면 10개소, 삼계면 22개소, 오수면 19개소, 지사면 15개소, 성수면 21개소로 분포되어 있음

<표 3.1 - 5> 임실군 호소현황

호소명	읍면	동리	이수목적	축조년도	유역면적(㎢)	만수면적(㎢)	유효저수용량(천㎥)
동막	임실읍	성가리	농업용수	1954	0.032	0.0016	0.039
한가실	임실읍	오정리	농업용수	1948	0.02	0.0008	0.007
두실	임실읍	두곡리	농업용수	1946	0.019	0.0017	0.018
두곡	임실읍	두곡리	농업용수	1946	0.006	0.0005	0.003
샛터	임실읍	두곡리	농업용수	1964	0.036	0.0008	0.007
두곡	임실읍	두곡리	농업용수	1978	0.22	0.0071	0.370
구치	임실읍	갈마리	농업용수	1945	0.021	0.0006	0.009
후곡(임실3)	임실읍	갈마리	농업용수	1945	0.007	0.0007	0.008
감성	임실읍	감성리	농업용수	1945	0.057	0.0009	0.016
내집	임실읍	감성리	농업용수	1946	0.016	0.0007	0.005
대곡	임실읍	대곡리	농업용수	1945	0.088	0.0012	0.043
원증	임실읍	대곡리	농업용수	1945	0.027	0.0005	0.010
당곡	임실읍	대곡리	농업용수	1959	0.008	0.0004	0.009
정월	임실읍	정월리	농업용수	1945	0.212	0.0009	0.028
고산	임실읍	정월리	농업용수	1956	0.148	0.0008	0.041
이인	임실읍	이인리	농업용수	1957	0.094	0.0007	0.015
두만	임실읍	두만리	농업용수	1968	0.015	0.0005	0.011
지산	임실읍	두만리	농업용수	1971	0.38	0.0072	0.367
장재	임실읍	장재리	농업용수	1970	0.007	0.0004	0.006
매치	임실읍	장재리	농업용수	1968	0.016	0.0004	0.005
낙촌	임실읍	신안리	농업용수	1947	0.02	0.0007	0.024
정촌	임실읍	신안리	농업용수	1962	0.005	0.0004	0.010
현곡1	임실읍	현곡리	농업용수	1952	0.055	0.0012	0.045
현곡2	임실읍	현곡리	농업용수	1985	0.105	0.0029	0.189
금당	임실읍	금성리	농업용수	1945	0.072	0.0037	0.211
금성(임실)	관촌면	금성리	농업용수	1984	0.042	0.0017	0.081
망전1	삼계면	망전리	농업용수	1945	0.023	0.0004	0.005
망전2	삼계면	망전리	농업용수	1945	0.048	0.0005	0.006
암포	청웅면	향교리	농업용수	1945	0.044	0.0006	0.023
수풍	청웅면	향교리	농업용수	1945	0.024	0.0008	0.019
중산	청웅면	옥전리	농업용수	1945	0.039	0.001	0.013
상산	청웅면	옥전리	농업용수	1945	0.028	0.0008	0.014
향촌	청웅면	옥전리	농업용수	1967	0.01	0.0015	0.065

<표 3.1 – 5> 계속

호소명	읍면	동리	이수목적	축조년도	유역면적(㎢)	만수면적(㎢)	유효저수용량(천㎥)
가작	청웅면	남산리	농업용수	1945	0.015	0.0009	0.012
홈다리	청웅면	남산리	농업용수	1949	0.032	0.0005	0.008
남산	청웅면	남산리	농업용수	1968	0.107	0.0018	0.077
조항	청웅면	옥석리	농업용수	1970	0.194	0.0012	0.051
옥석	청웅면	옥석리	농업용수	1992	0.05	0.0005	0.007
옥석	청웅면	옥석리	농업용수	1945	0.049	0.001	0.010
청계	청웅면	옥석리	농업용수	1945	0.045	0.0008	0.016
샛골	청웅면	옥석리	농업용수	1945	0.042	0.0003	0.007
학암	운암면	학암리	농업용수	1968	0.011	0.0005	0.007
후동	운암면	선거리	농업용수	1967	0.022	0.0008	0.009
시목	운암면	선거리	농업용수	1968	0.106	0.0007	0.016
지천	운암면	지천리	농업용수	1967	0.034	0.0005	0.007
사양	운암면	사양리	농업용수	1961	0.014	0.0004	0.010
기암	운암면	사양리	농업용수	1967	0.044	0.0007	0.036
쌍암	운암면	쌍암리	농업용수	1970	0.074	0.0021	0.079
용운	운암면	용운리	농업용수	1968	0.004	0.0003	0.003
청운	신평면	창인리	농업용수	1971	0.083	0.0014	0.033
사곡	신평면	대리	농업용수	1945	0.047	0.001	0.013
두류	신평면	호암리	농업용수	1945	0.048	0.001	0.024
가적	신평면	원천리	농업용수	1945	0.06	0.0002	0.004
가덕	신평면	가덕리	농업용수	1945	0.15	0.0014	0.048
상가	신평면	가덕리	농업용수	1950	0.044	0.001	0.011
덕암	신평면	덕암리	농업용수	1945	0.056	0.0009	0.018
피암	신평면	덕암리	농업용수	1961	0.024	0.0003	0.005
죽치	신평면	용암리	농업용수	1945	0.015	0.0002	0.007
광명	신평면	용암리	농업용수	1945	0.01	0.0002	0.005
탑곡	신평면	용암리	농업용수	1945	0.05	0.001	0.020
대곡	신평면	용암리	농업용수	1969	0.031	0.0004	0.010
외야	성수면	도인리	농업용수	1945	0.005	0.0004	0.009
효촌	성수면	도인리	농업용수	1969	0.031	0.0005	0.013
신흥(임실)	성수면	도인리	농업용수	1945	0.007	0.0007	0.005
애곡	성수면	도인리	농업용수	1945	0.005	0.0003	0.001
도인	성수면	도인리	농업용수	1945	0.136	0.0048	0.128

<표 3.1 – 5> 계속

호소명	읍면	동리	이수목적	축조년도	유역면적 (㎢)	만수면적 (㎢)	유효저수용량 (천㎥)
부동(임실)	성수면	양지리	농업용수	1945	0.007	0.0004	0.004
금동	성수면	삼봉리	농업용수	1945	0.01	0.0007	0.011
삼봉	성수면	삼봉리	농업용수	1945	0.015	0.0003	0.008
삼봉	성수면	삼봉리	농업용수	1950	0.265	0.0056	0.196
도화	성수면	태평리	농업용수	1945	0.003	0.0008	0.004
대덕	성수면	성수리	농업용수	1946	0.025	0.0006	0.010
성남(임실)	성수면	성수리	농업용수	1967	1.016	0.0126	0.784
북치	성수면	왕방리	농업용수	1961	0.058	0.0005	0.011
사구	관촌면	오봉리	농업용수	1945	0.002	0.0004	0.005
오봉	성수면	오봉리	농업용수	1989	0	0.0466	4.230
조치	성수면	오봉리	농업용수	1960	0.057	0.0008	0.010
천동	성수면	삼청리	농업용수	1945	0.05	0.001	0.016
삼청	성수면	삼청리	농업용수	1945	0.038	0.0014	0.056
구곡(임실)	성수면	삼청리	농업용수	1945	0.032	0.0004	0.008
신촌(임실)	성수면	월평리	농업용수	1945	0.006	0.0006	0.004
수월	성수면	월평리	농업용수	1945	0.024	0.0006	0.011
계곡	성수면	봉강리	농업용수	1969	0.033	0.0007	0.009
저동	오수면	둔덕리	농업용수	1969	0.021	0.0014	0.023
대촌	오수면	대정리	농업용수	1945	0.104	0.0008	0.022
칠수	오수면	대명리	농업용수	1945	0.028	0.0005	0.011
오동	오수면	오산리	농업용수	1945	0.012	0.0006	0.019
주천	오수면	주천리	농업용수	1945	0.012	0.001	0.029
노산	오수면	주천리	농업용수	1945	0.004	0.0008	0.007
제전	오수면	주천리	농업용수	1945	0.041	0.0008	0.026
목기	오수면	오암리	농업용수	1945	0.024	0.0006	0.024
오암	오수면	오암리	농업용수	1947	0.026	0.0005	0.026
오촌	오수면	오암리	농업용수	1959	0.04	0.0006	0.016
한암	오수면	오암리	농업용수	1964	0.04	0.0009	0.017
봉천	오수면	봉천리	농업용수	1945	0.008	0.0007	0.010
원정	오수면	봉천리	농업용수	1968	0.041	0.0008	0.023
봉산	오수면	봉천리	농업용수	1945	0.02	0.0008	0.007
군곡	오수면	군평리	농업용수	1945	0.023	0.0005	0.006
비노	오수면	군평리	농업용수	1945	0.016	0.0005	0.009

<표 3.1 - 5> 계속

호소명	읍면	동리	이수목적	축조년도	유역면적(㎢)	만수면적(㎢)	유효저수용량(천㎥)
군평	오수면	군평리	농업용수	1945	0.111	0.0006	0.056
관평	오수면	금암리	농업용수	1945	0.075	0.0012	0.025
우당	오수면	금암리	농업용수	1945	0.04	0.0008	0.010
죽림	신덕면	수천리	농업용수	1945	0.041	0.0004	0.010
수천	신덕면	수천리	농업용수	1945	0.022	0.0003	0.006
수천	신덕면	수천리	농업용수	1968	0.09	0.0025	0.098
율치	신덕면	수천리	농업용수	1983	0.024	0.0006	0.014
내량	신덕면	삼길리	농업용수	1945	0.029	0.0006	0.007
삼길	신덕면	삼길리	농업용수	1973	0.14	0.0058	0.276
외량	신덕면	삼길리	농업용수	1945	0.027	0.0005	0.010
태지	신덕면	삼길리	농업용수	1947	0.052	0.0004	0.004
황학	신덕면	신흥리	농업용수	1945	0.022	0.0003	0.004
물엽	신덕면	신덕리	농업용수	1945	0.05	0.0004	0.004
조월	신덕면	조월리	농업용수	1945	0.031	0.0004	0.003
웅골	신덕면	조월리	농업용수	1986	0.156	0.0005	0.043
월성	신덕면	월성리	농업용수	1961	0.032	0.0097	0.416
지장	신덕면	지장리	농업용수	1945	0.015	0.0004	0.014
후곡(임실1)	신덕면	지장리	농업용수	1964	0.08	0.0014	0.057
금정2	신덕면	금정리	농업용수	1947	0.009	0.0003	0.008
대한	신덕면	금정리	농업용수	1947	0.023	0.0003	0.007
금정1	신덕면	금정리	농업용수	1945	0.008	0.0003	0.010
금정	신덕면	금정리	농업용수	1961	0.036	0.0012	0.037
마골	신덕면	오궁리	농업용수	1947	0.09	0.0007	0.010
오궁	신덕면	오궁리	농업용수	1961	0.328	0.0065	0.288
택승	삼계면	세심리	농업용수	1945	0.074	0.0006	0.008
학정	삼계면	학정리	농업용수	1945	0.157	0.0068	0.192
산막	삼계면	죽계리	농업용수	1945	0.027	0.0003	0.001
연터	삼계면	죽계리	농업용수	1947	0.028	0.0003	0.005
성동	삼계면	홍곡리	농업용수	1945	0.104	0.0012	0.046
동산(임실)	삼계면	산수리	농업용수	1945	0.02	0.0005	0.004
웅구	삼계면	산수리	농업용수	1965	0.049	0.001	0.012
산수	삼계면	산수리	농업용수	1945	0.026	0.0004	0.005
유천	삼계면	삼계리	농업용수	1967	0.043	0.0005	0.016

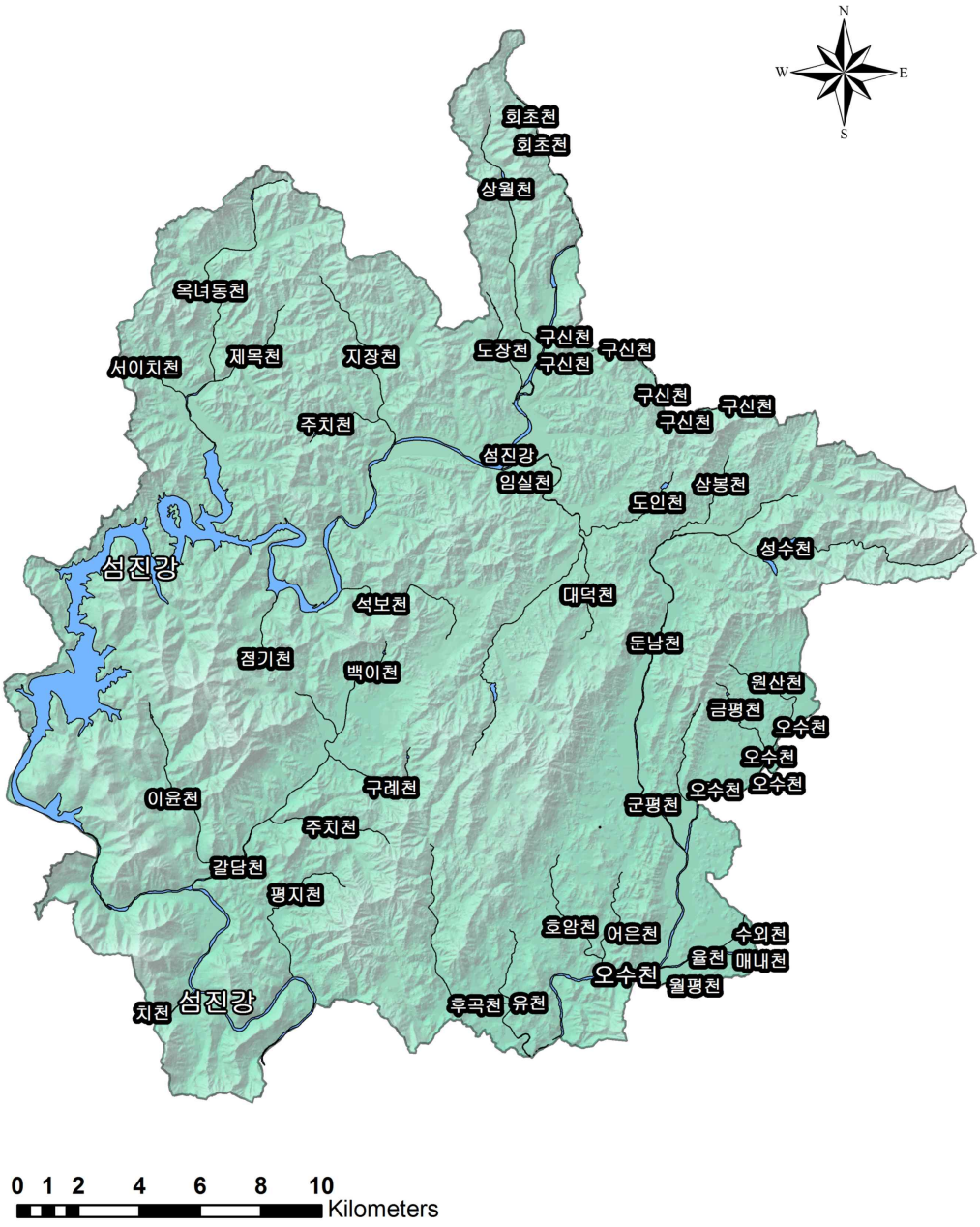
<표 3.1 – 5> 계속

호소명	읍면	동리	이수목적	축조년도	유역면적 (㎢)	만수면적 (㎢)	유효저수용량 (천㎥)
탑전	삼계면	삼계리	농업용수	1945	0.038	0.0008	0.028
오지	삼계면	오지리	농업용수	1945	0.102	0.0015	0.017
수랑	삼계면	오지리	농업용수	1945	0.09	0.0015	0.018
덕계	삼계면	덕계리	농업용수	1945	0.052	0.0011	0.064
목동	삼계면	덕계리	농업용수	1945	0.008	0.0007	0.014
덕곡(임실2)	삼계면	덕계리	농업용수	1967	0.059	0.0012	0.014
전기	삼계면	뇌천리	농업용수	1945	0.003	0.0011	0.005
해곡	삼계면	뇌천리	농업용수	1945	0.056	0.0004	0.015
미산	삼계면	뇌천리	농업용수	1969	0.02	0.0011	0.016
어은	삼계면	어은리	농업용수	1967	0.03	0.0005	0.019
운곡	삼계면	어은리	농업용수	1969	0.034	0.0006	0.008
도봉	관촌면	도봉리	농업용수	1974	0	0.005	0.190
주천	관촌면	덕천리	농업용수	1945	0.021	0.0004	0.006
덕곡(임실1)	관촌면	덕천리	농업용수	1945	0.054	0.0007	0.018
일봉	관촌면	덕천리	농업용수	1945	0.007	0.0005	0.001
귀동	관촌면	덕천리	농업용수	1945	0.006	0.0004	0.004
덕인	관촌면	덕천리	농업용수	1953	0.01	0.0004	0.003
안골	관촌면	관촌리	농업용수	1945	0.024	0.0005	0.008
세곡	관촌면	슬치리	농업용수	1945	0.033	0.0004	0.006
도장	관촌면	슬치리	농업용수	1945	0.07	0.0006	0.012
신전	관촌면	신전리	농업용수	1957	0.067	0.0085	0.334
사곡	관촌면	상월리	농업용수	1945	0.065	0.0007	0.007
회봉	관촌면	회봉리	농업용수	1968	0.352	0.0012	0.062
방수	관촌면	방수리	농업용수	1968	0.033	0.001	0.020
횡암	관촌면	복흥리	농업용수	1945	0.051	0.001	0.032
금정1	관촌면	복흥리	농업용수	1945	0.062	0.0004	0.010
금정2	관촌면	복흥리	농업용수	1945	0.042	0.0004	0.011
횡산	관촌면	복흥리	농업용수	1961	0.014	0.0009	0.011
고덕	관촌면	운수리	농업용수	1974	0.078	0.0014	0.048
상감	강진면	백련리	농업용수	1970	0.115	0.0014	0.045
원부흥	강진면	백련리	농업용수	1945	0.03	0.0005	0.010
백연	강진면	백련리	농업용수	1948	0.04	0.0005	0.012
가옥	강진면	부흥리	농업용수	1968	0.023	0.0006	0.011

<표 3.1 - 5> 계속

호소명	읍면	동리	이수목적	축조년도	유역면적(㎢)	만수면적(㎢)	유효저수용량(천㎥)
부흥(임실)	강진면	부흥리	농업용수	1945	0.048	0.0008	0.013
수방	강진면	문방리	농업용수	1972	0.004	0.0005	0.003
필봉	강진면	필봉리	농업용수	1967	0.034	0.0004	0.007
죽원	강진면	학석리	농업용수	1959	0.084	0.0013	0.030
율치	강진면	학석리	농업용수	1968	0.134	0.001	0.034
신기(임실)	덕치면	두지리	농업용수	1945	0.057	0.0005	0.009
하두	덕치면	두지리	농업용수	1969	0.073	0.0008	0.022
소율	덕치면	사곡리	농업용수	1967	0.042	0.0005	0.004
평지	덕치면	사곡리	농업용수	1968	0.063	0.0008	0.021
광령	덕치면	사곡리	농업용수	1945	0.06	0.001	0.007
사기	덕치면	사곡리	농업용수	1945	0.052	0.0007	0.012
가곡	덕치면	가곡리	농업용수	1968	0.011	0.0004	0.003
장암	덕치면	장암리	농업용수	1945	0.246	0.001	0.022
물우	덕치면	물우리	농업용수	1968	0.007	0.0003	0.002
학운	덕치면	회문리	농업용수	1967	0.019	0.0005	0.007
서당(진안)	지사면	관기리	농업용수	1945	0.021	0.0004	0.017
조치	지사면	관기리	농업용수	1945	0.021	0.0008	0.017
대산	지사면	관기리	농업용수	1962	0.014	0.0005	0.004
대정(임실)	지사면	안하리	농업용수	1945	0.037	0.0007	0.014
안하	지사면	안하리	농업용수	1945	0.14	0.002	0.048
금평	지사면	금평리	농업용수	1945	0.043	0.0012	0.026
목평	지사면	금평리	농업용수	1945	0.039	0.001	0.024
영신	지사면	금평리	농업용수	1945	0.022	0.001	0.019
영천	지사면	영천리	농업용수	1945	0.089	0.0004	0.011
암가	지사면	영천리	농업용수	1945	0.069	0.001	0.017
방계	지사면	방계리	농업용수	1945	0.05	0.001	0.022
방목	지사면	계산리	농업용수	1945	0.006	0.0003	0.010
옥산	지사면	계산리	농업용수	1945	0.015	0.0005	0.004
방죽	지사면	계산리	농업용수	1945	0.008	0.0005	0.010
광암	지사면	계산리	농업용수	1946	0.01	0.0005	0.005
섬진	강진면	옥정리	생활용수		763,000	26,500	370,000

※ 자료 : 전라북도 섬진강수계 제2단계 오염총량관리 기본계획, 전라북도, 2016



(그림 3.1 – 3) 임실군 수계망도

1.1.4 토지이용 현황

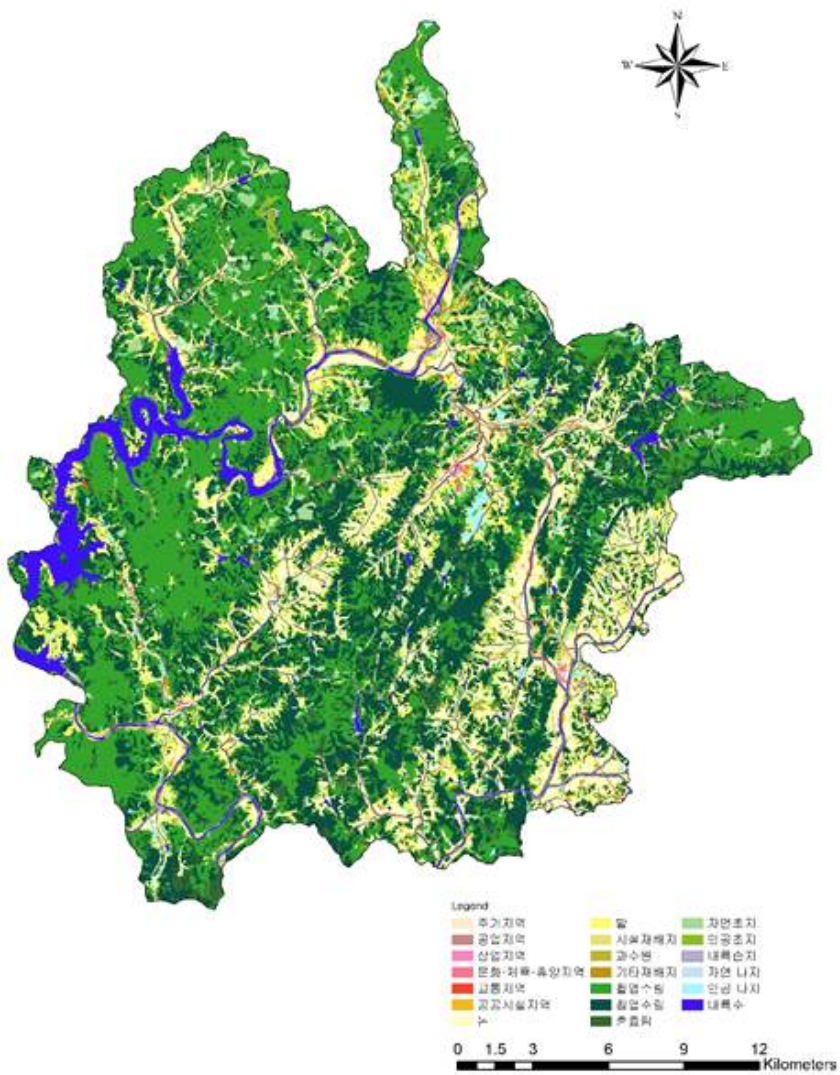
○ 임실군의 지목별 토지이용 현황을 살펴보면 임야의 비율이 68.8%(411.1㎢)로 가장 높게 나타나고 답 10.48%(62.2㎢), 전 7.0%(41.7㎢), 도로 3.0%(17.7㎢), 하천 2.0%(12.2㎢), 대지 1.3%(8.1㎢)의 순서로 나타남

<표 3.1 – 6> 임실군 지목별 토지이용 현황

[단위 : ㎢, %]

구 분	계	전	답	임야	대지	하천	도로	기타
면 적	597.2	41.7	62.2	411.1	8.1	12.2	17.7	44.3
구성비	100.0	7.0	10.4	68.8	1.3	2.0	3.0	7.4

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015



(그림 3.1 – 4) 임실군 토지이용 현황도

1.1.5 기후

○ 임실군의 기상 현황 및 특성은 임실기상관측소에서 관측한 최근 10년(2006~2015년) 기상현황을 분석한 결과, 10년 평균기온 11.4℃, 최저기온 5.8℃, 최고기온 18.9℃로 나타났으며, 연 강수량 1,308.0mm, 연평균 일조시간은 1,990.8시간, 평균 상대습도 69.7%, 평균 풍속 1.5m/sec로 나타남.

<표 3.1 – 7> 임실군 연도별 기상현황

구 분	기온(℃)			강수량 (㎜)	평균풍속 (m/sec)	상대습도 (%)	일조시간 (hr)
	평균	최고	최저				
2006년	11.4	17.1	6.4	1,008.9	2.6	61.5	2,258.0
2007년	11.8	18.8	6.0	1,438.1	1.2	72.6	1,833.0
2008년	11.6	18.6	5.6	915.3	1.3	71.3	2,008.8
2009년	11.8	18.9	5.8	1,134.4	1.6	69.6	2,073.5
2010년	11.5	18.0	6.1	1,795.1	1.6	70.3	1,813.6
2011년	10.7	17.3	5.0	1,700.0	1.5	69.5	1,963.6
2012년	10.6	16.9	5.0	1,504.9	1.5	68.6	1,951.1
2013년	11.2	17.6	5.6	1,400.0	1.5	70.6	2,067.1
2014년	11.5	18.1	5.8	1,340.5	1.3	71.7	1,974.8
2015년	12.1	18.6	6.5	843.1	1.3	71.8	1,964.9
평 균	11.4	18.0	5.8	1,308.0	1.5	69.8	1,990.8

※ 자료 : 기상연보, 기상청, 2006~2016

○ 임실기상관측소의 최근 10년간(2006~2015년)의 월별 기상자료를 조사·분석한 결과, 최고기온은 8월달에 29.8℃까지 올라갔으며, 최저기온은 1월달에 -8.7℃까지 내려가는 것으로 조사되었음

○ 계절별 및 월별 평균기온은 연평균기온 11.4℃이며, 봄 10.7℃, 여름 23.4℃,

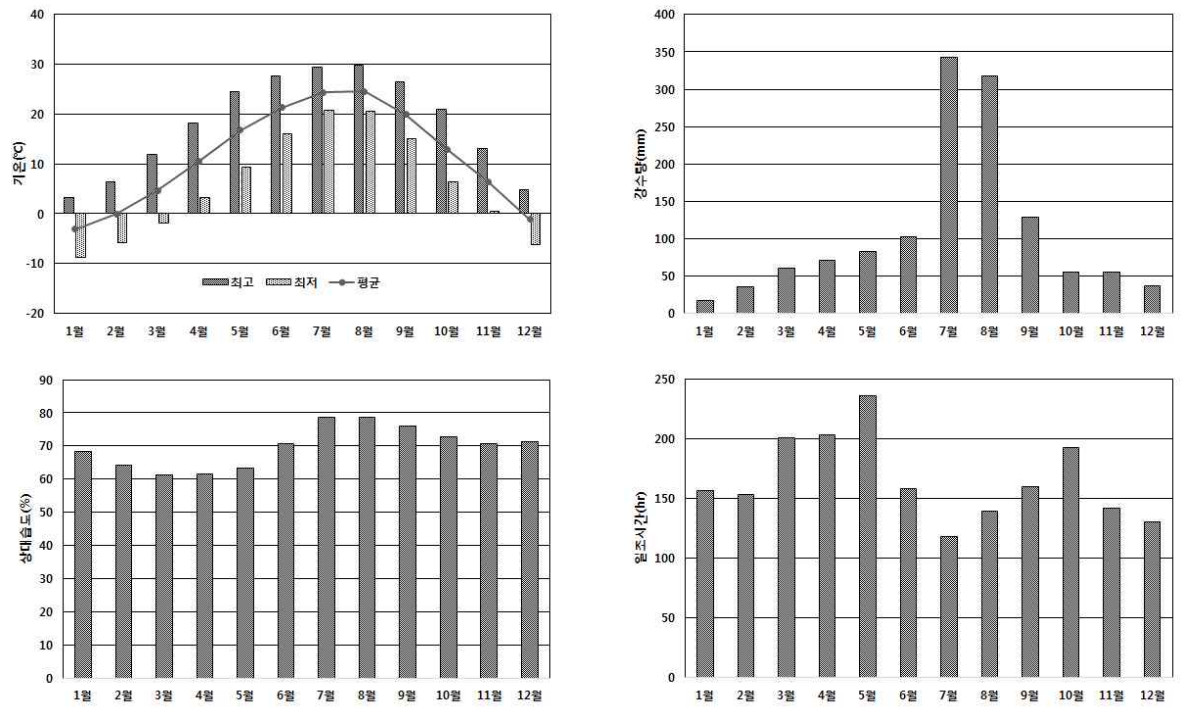
○ 가을 13.0℃, 겨울 -1.4℃ 이며, 연평균강수량은 1,308.0㎜로 조사되었으며, 우기인 여름철(6, 7, 8월)에 전체의 58.3%인 762.1㎜가 내리는 것으로 조사되었음

○ 계절별 및 월별 상대습도를 조사한 결과 연평균 상대습도는 69.7%이며, 여름철에75.9%로 가장 높게 나타났으며, 연평균 풍속은 1.5m/sec이며 월별 최고 풍속은 3, 4월에 2.0m/sec, 최저 풍속은 9월에 1.1m/sec의 풍속을 나타내고 있는 것으로 조사되었음

<표 3.1 - 8> 임실군 월별 기상현황

구 분	기온(℃)			강수량 (㎜)	평균풍속 (m/sec)	상대습도 (%)	일조시간 (hr)
	평균	최고	최저				
1월	-3.1	3.3	-8.7	17.2	1.6	68.4	157.0
2월	-0.1	6.3	-5.8	36.2	1.7	64.3	153.6
3월	4.7	11.8	-1.8	61.0	2.0	61.2	200.8
4월	10.6	18.2	3.2	71.6	2.0	61.4	203.5
5월	16.7	24.4	9.4	83.0	1.7	63.2	236.2
6월	21.3	27.6	16.0	102.3	1.5	70.6	157.9
7월	24.3	29.4	20.8	342.2	1.5	78.7	118.2
8월	24.5	29.8	20.5	317.6	1.4	78.5	139.2
9월	19.9	26.4	15.0	129.0	1.1	76.0	159.8
10월	12.9	20.9	6.4	55.5	1.2	72.7	192.4
11월	6.3	13.1	0.5	55.6	1.4	70.6	142.1
12월	-1.1	4.8	-6.2	36.9	1.5	71.3	130.2
평 균	11.4	18.0	5.8	1,308.1	1.6	69.7	1,990.9

※ 자료 : 기상연보, 기상청, 2006~2016



(그림 3.1 - 5) 임실군 월별 기상현황

○ 임실군의 계절별 풍향별 풍속 및 빈도는 봄에는 W풍이 빈도 14.19%로 주풍을 보이며 풍속은 6.89m/sec, 여름의 주풍향은 SSE풍으로 빈도는 10.16%, 풍속은 4.33m/sec이다. 가을은 주풍이 W풍으로 빈도 8.48%이며 풍속은 5.05m/sec, 겨울도 W풍이 주풍으로 빈도 12.31%, 풍속 6.30m/sec를 나타냈으며, 전체적으로 W풍 계열이 우세한 것으로 조사되었음

<표 3.1 - 9> 임실군 풍향 및 풍속

[단위 : m/sec]

연 간	봄			여 름			가 을			겨 울		
	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월
1.5	1.9			1.5			1.2			1.6		
	2.0	2.0	1.7	1.5	1.5	1.4	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.7

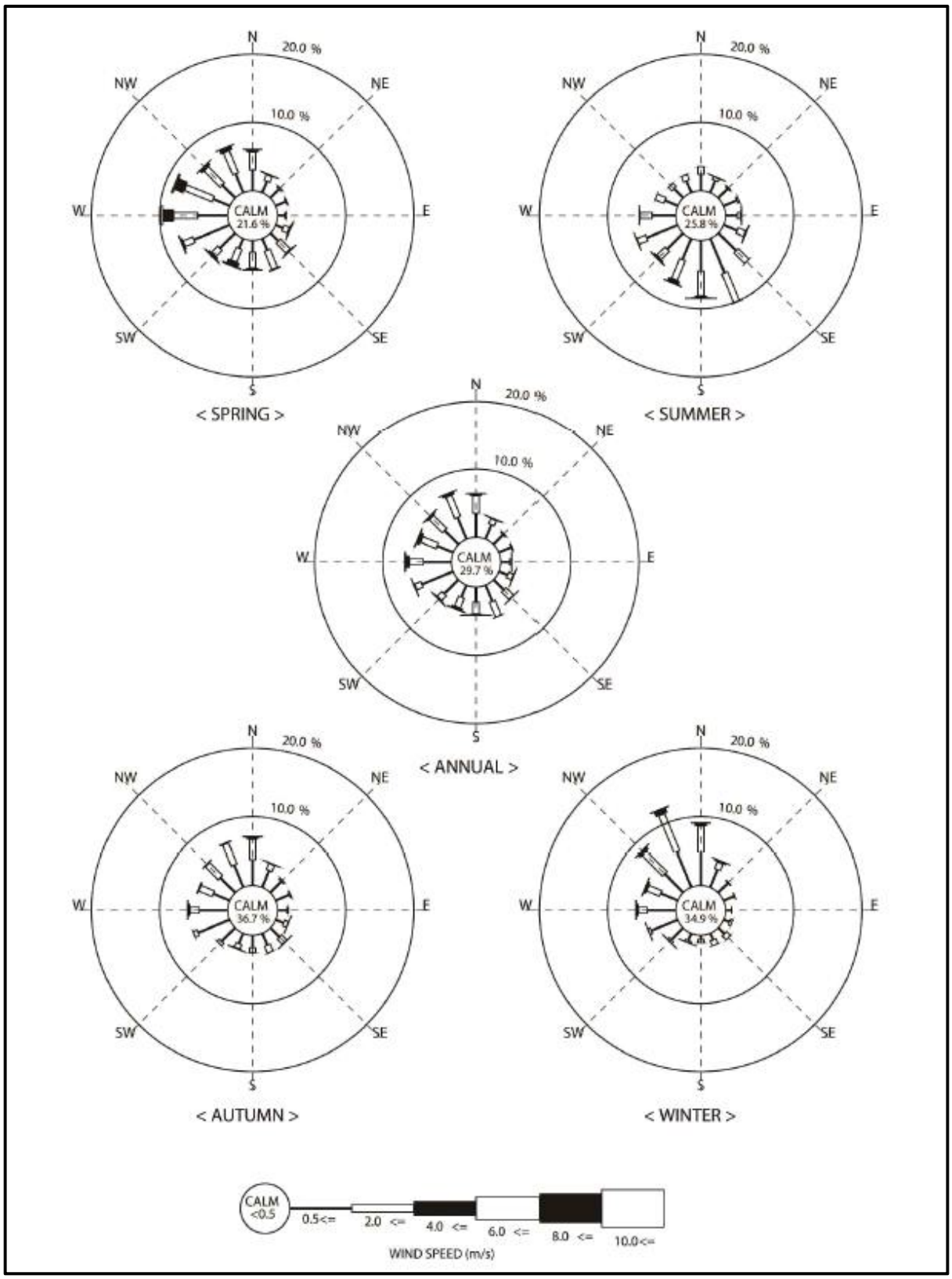
※ 자료 : 기상연보, 기상청, 2006~2016

<표 3.1 - 10> 풍향별 최대풍속 및 풍향발생 빈도

[단위:%, m/sec]

구 분	봄		여 름		가 을		겨 울		연 간	
	빈도	풍속	빈도	풍속	빈도	풍속	빈도	풍속	빈도	풍속
N	3.94	3.96	3.02	3.08	4.13	4.66	4.04	5.71	3.78	4.35
NNE	3.80	3.01	2.84	2.94	3.19	3.02	3.85	3.28	3.42	3.06
NE	2.94	2.37	2.92	2.58	2.41	2.49	2.20	2.20	2.62	2.41
ENE	3.23	3.12	3.74	7.15	2.68	2.99	2.58	2.12	3.06	3.84
E	3.35	2.40	3.43	4.03	2.89	2.85	2.09	1.70	2.94	2.74
ESE	4.32	2.94	4.18	4.47	3.26	2.70	2.77	1.57	3.63	2.92
SE	4.74	4.92	4.34	7.39	3.54	4.53	3.63	3.63	4.06	5.12
SSE	4.54	5.62	4.33	10.16	3.42	4.50	3.42	3.60	3.93	5.97
S	4.53	3.54	4.33	6.91	3.15	2.63	2.71	1.72	3.68	3.70
SSW	4.96	3.51	4.33	5.38	3.36	2.66	2.63	1.55	3.82	3.27
SW	5.44	4.75	3.97	4.71	3.12	3.23	3.17	2.67	3.92	3.84
WSW	5.87	8.92	3.82	6.60	3.74	5.89	4.05	5.90	4.37	6.83
W	6.89	14.19	4.23	7.20	5.05	8.48	6.30	12.31	5.62	10.55
WNW	6.13	8.39	6.11	4.26	4.62	6.57	5.82	7.96	5.67	6.79
NW	4.78	6.10	3.07	3.13	4.14	6.62	5.02	9.34	4.25	6.30
NNW	4.54	5.36	2.97	2.65	4.18	5.89	4.52	9.77	4.05	5.92
CALM	0.00	16.9	0.00	20.35	0.00	30.18	0.00	24.96	0.00	23.11

※ 자료 : 기상연보, 기상청, 2006~2016



(그림 3.1 – 6) 임실군 바람장미도

1.2 인문 · 사회 · 경제환경

1.2.1 행정구역 현황

○ 임실군의 총면적은 597㎢로 전라북도 면적의 7.4%를 차지하고 있으며, 1개읍, 11개면으로 131법정리, 256행정리로 이루어져 있음.

<표 3.1 - 11> 임실군 면적구성

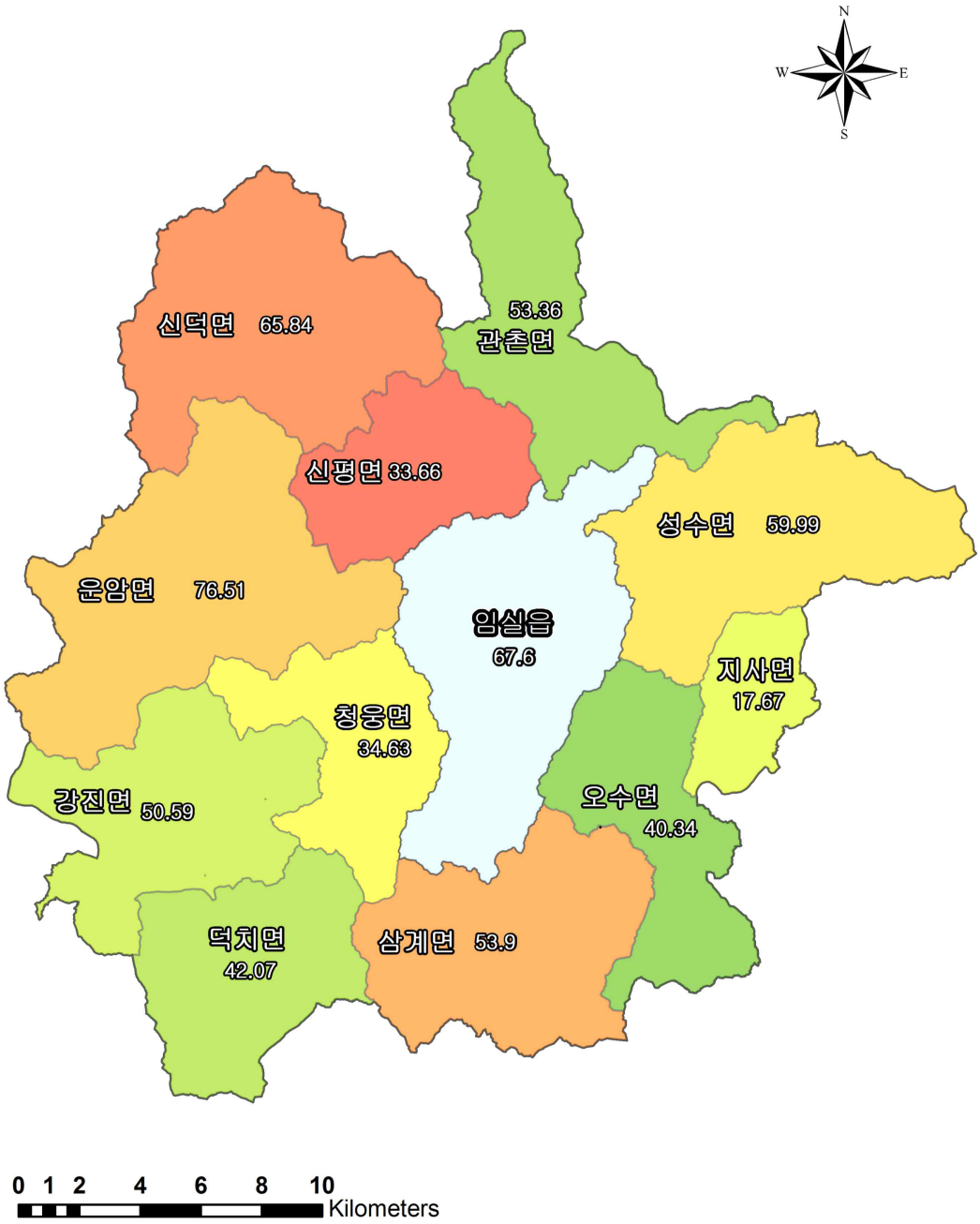
구 분	면적(㎢)	읍(개, ㎢)	면(개, ㎢)	법정리(개)	행정리(개)
임실군	597.21	1(67.73)	11(529.48)	131	256

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

<표 3.1 - 12> 임실군 각 읍면별 면적

구 분	면 적(㎢)	구 성 비(%)
임실군 합계	597.21	100.0
임실읍	67.73	11.34
청웅면	34.78	5.82
운암면	76.25	12.77
신평면	33.79	5.66
성수면	60.36	10.11
오수면	40.53	6.79
신덕면	65.84	11.02
삼계면	54.06	9.05
관촌면	53.53	8.96
강진면	50.56	8.47
덕치면	41.99	7.03
지사면	17.79	2.98

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015



(그림 3.1 – 7) 임실군 행정구역 현황도

1.2.2 인구

○ 2014년 말 기준 현재 임실군의 인구는 30,306명으로 연 평균 -0.37%의 비율로 완만한 감소 추세를 보이고 있음.

○ 지역별 인구 분포를 살펴보면 임실읍 3,242명, 오수면 2,037명, 관촌면 1,676명 순으로 각각 임실군 전체 인구의 24.3 %, 14.6%, 12.6%의 비율로 나타났으며 나머지 면은 10% 미만의 인구 구성을 보이고 있음

<표 3.1 - 13> 임실군 인구변화 추이

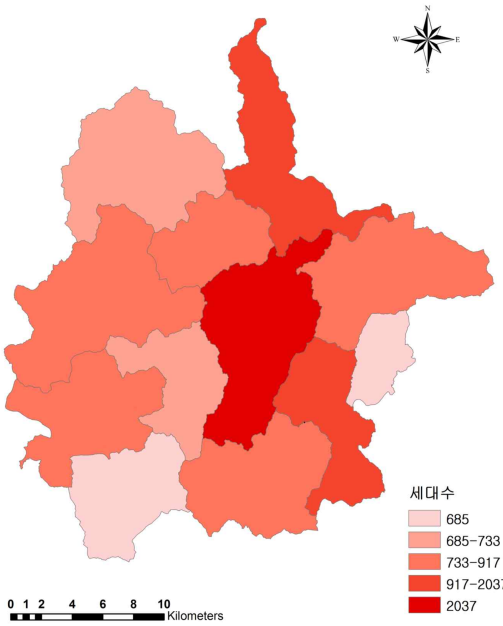
구분 / 연도	세대	인구	인구 증가율	세대당 인구	인구밀도 (명/㎢)	면적(㎢)
2005년	13,451	32,681	-1.5	2.5	55.5	597.06
2006년	13,657	32,219	-1.4	2.4	54.0	597.06
2007년	13,769	32,297	-0.2	2.3	54.1	597.06
2008년	13,604	31,541	-2.4	2.3	53.1	597.03
2009년	13,721	31,127	-1.3	2.3	52.1	597.14
2010년	13,876	30,941	-0.6	2.2	51.8	597.20
2011년	14,083	31,120	0.6	2.2	51.6	597.20
2012년	13,916	30,264	3.0	2.1	50.2	597.21
2013년	13,947	30,064	-0.7	2.2	50.3	597.21
2014년	14,157	30,306	0.8	2.1	50.7	597.21

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

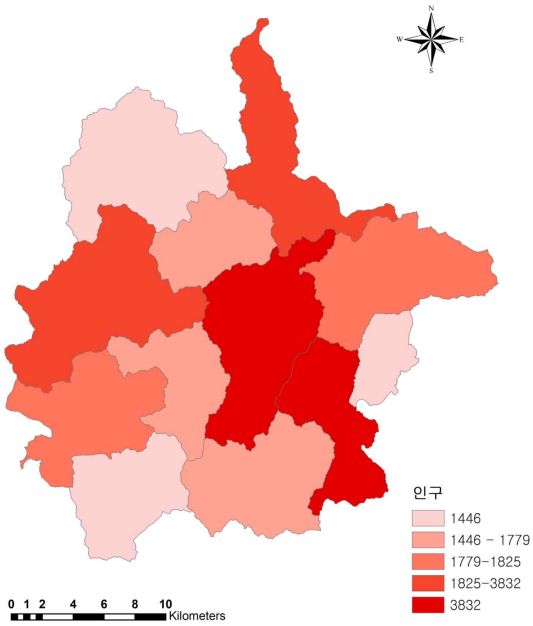
<표 3.1 - 14> 지역별 인구 구성현황

구분 / 지역	세대	인구	세대당 인구	인구밀도 (명/㎢)	면적(㎢)
임실군	14,157	30,306	2.1	53.4	597.20
임실읍	3,242	7,375	2.3	108.9	67.72
청웅면	733	1,508	2.1	43.4	34.78
운암면	917	1,893	2.1	24.8	76.25
신평면	888	1,779	2.0	52.6	33.79
성수면	872	1,825	2.1	30.2	60.36
오수면	2,037	4,435	2.2	109.4	40.53
신덕면	709	1,446	2.0	22.0	65.84
삼계면	870	1,674	1.9	31.0	54.06
관촌면	1,676	3,832	2.3	71.6	53.53
강진면	857	1,794	2.1	35.5	50.56
덕치면	685	1,319	1.9	31.4	41.99
지사면	671	1,426	2.1	80.2	17.79

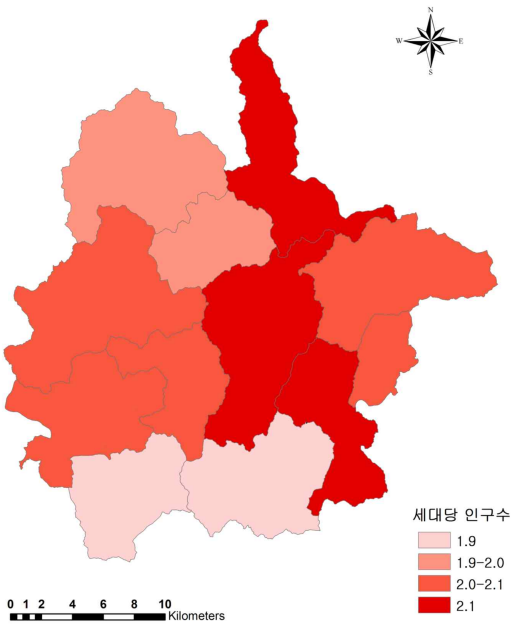
※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015



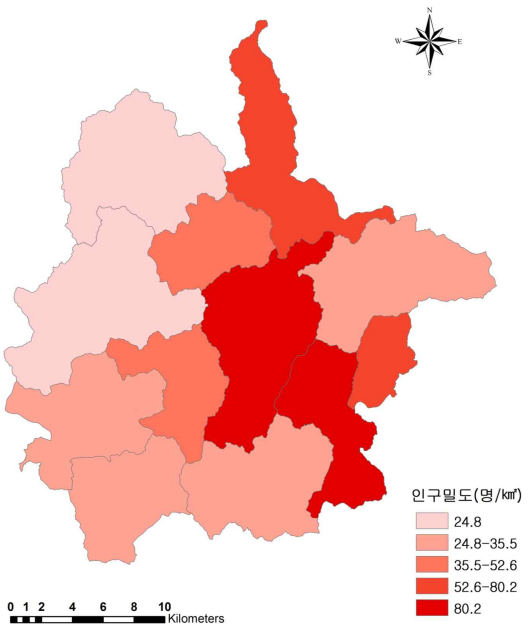
세대수



인구



세대당 인구



인구밀도

(그림 3.1 - 8) 임실군 행정구역별 인구분포 현황

○ 임실군 수도정비기본계획(변경)에 따르면 임실군의 계획인구는 생산모형에 의한 자연적 증가와 사회적 증가 인구 추계법을 사용하여 설정함.

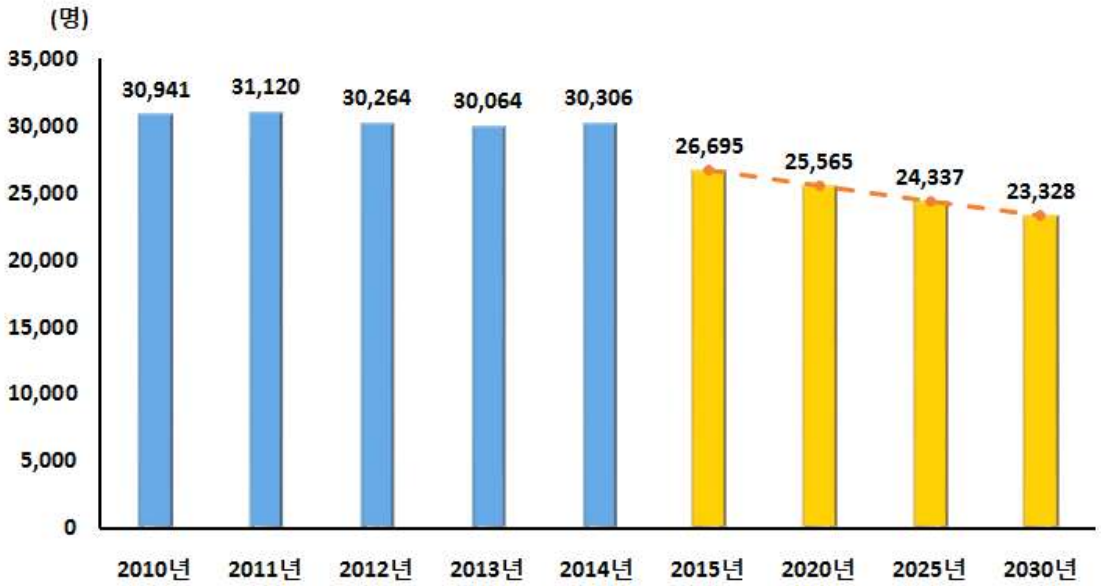
○ 계획인구는 2015년 26,695인, 2020년 25,565인, 2025년 24,337인, 2030년 23,328으로 지표를 설정함.

<표 3.1 – 15> 임실군 장례계획인구 전망

[단위 : 명, %]

구 분		2015년	2020년	2025년	2030년	연평균 감소율	
						'15~ '25	'25~ '30
임실군		26,695	25,565	24,337	23,328	-8.83	-4.15
	읍지역	6,794	6,998	6,852	6,714	0.85	-2.01
	면지역	19,901	18,567	17,485	16,614	-12.14	-4.98

※ 자료 : 임실군 수도정비기본계획, 임실군, 2015



(그림 3.1 – 9) 임실군 장례 계획인구 전망

○ ’14년 현재 성별 인구구조는 총인구 29,966인중 남자 15,197인, 여자 14,769인으로 남녀 성별구조는 50.7 : 49.3 비율로 남성이 여성보다 1.4% 더 높게 나타났으며 가장 많은 인구를 보이는 연령대는 50~54세로 2,471인을 차지하고, 두 번째는 55~59세로 2,427인이며, 세 번째는 70~74세로 2,408인으로 그 뒤를 보이고 있음.

○ 연령별 구성비 면에서 비경제 활동인구(14세 이하)는 2,865인으로 9.6%, 경제활동인구는(15세부터 64세까지) 17,748인으로 59.2%를 각각 구성하고 있음.

○ ’14년 노령인구비율이 7.2%로 노령화사회이며, 노령화 지수는 326.5%를 나타내고 있음.

- ※ 노령화 지수 = 65세 이상 인구 / 0~14세 인구×100
- ※ 노령인구비율 = 65세 이상 인구 / 총인구×100

<표 3.1 - 16> 성별 연령별 인구구조

구 분		2014년				
		인 구			구성비	
		계	남	여	남	여
계		29,966	15,197	14,769	50.7	49.3
소계(A)		2,865	1,489	1,376	52.0	48.0
	0~4	960	484	476	50.4	49.6
	5~9	907	466	441	51.4	48.6
	10~14	998	539	459	54.0	46.0
소계(B)		17,748	10,007	7,741	349.3	270.2
	15~19	1,348	758	590	56.2	43.8
	20~24	1,499	865	634	57.7	42.3
	25~29	1,309	741	568	56.6	43.4
	30~34	1,362	762	600	55.9	44.1
	35~39	1,415	870	545	61.5	38.5
	40~44	1,734	1,060	674	61.1	38.9
	45~49	2,090	1,201	889	57.5	42.5
	50~54	2,471	1,394	1,077	56.4	43.6
	55~59	2,427	1,311	1,116	54.0	46.0
	60~64	2,093	1,045	1,048	49.9	50.1
소계(C)		9,353	3,701	5,652	129.2	197.3
	65~69	2,162	1,023	1,139	47.3	52.7
	70~74	2,408	975	1,433	40.5	59.5
	75~79	2,388	939	1,449	39.3	60.7
	80~84	1,391	481	910	34.6	65.4
	85~	1,004	283	721	28.2	71.8
부양율(%)		68.8				

※ 부양율 = [(0~14세 + 65세 이상) ÷ 15~64세] × 100
※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

○ '14년 기준 총 세대 수는 14,157세대로 '10년 13,876세대 보다 281세대가 증가하였으며, 세대당 인구는 '10년 2.2인에서 '14년 2.1인으로 감소 추세를 보이고 있음.

○ 세대('10~'14년)의 연평균 증가율은 0.5%로 인구증가율을 상회하고 있으며 이는 가구당 인구의 감소와 더불어 핵가족화 현상으로 나타나고 있음.

<표 3.1 – 17> 인구 및 세대변화 추세

구 분	임 실 군		
	세대	인구	세대당 인구
2010년	13,876	30,941	2.2
2011년	14,083	31,120	2.2
2012년	13,916	30,264	2.1
2013년	13,947	30,064	2.2
2014년	14,157	30,306	2.1

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

1.2.3 주택 및 주택보급률

○ 임실군 '2014년 기준 총가구수는 10,402가구이며, 주택 수는 12,734호 주택보급율 126.1%를 보임.

○ 주택구성비는 단독주택 88.0% : 공동주택 12%로 단독주택이 많은 편임.

<표 3.2 – 18> 종류별 주택 및 주택보급율 현황

구분	가구 수(가구)	주택보급율(%)	종류별 주택수(호수)				
			합계	단독주택	아파트	연립주택	다세대
2010년	10,693	115.4	12,338	10,807	1,195	144	35
2011년	10,900	113.2	12,341	10,810	1,195	144	35
2012년	10,541	120.7	12,727	11,353	1,195	144	35
2013년	10,471	123.1	12,887	11,102	1,195	160	76
2014년	10,402	126.1	12,734	11,210	1,223	198	103

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

1.2.4 경제·산업

가. 산업구조

○ 산업별 사업체수는 3차 산업이 1,810개(81.2%)로 가장 많고, 2차 산업 384개(17.2%), 1차 산업 37개(1.7%) 순으로 나타남.

○ 산업별 종사자수는 3차 산업이 6,068명(69.4%), 2차 산업이 2,467명(28.2%), 1차 산업이 195명(2.3%) 순으로 나타남.

<표 3.1 – 19> 산업분류별 사업체수 및 종사자수

구분		사업체수(개)	종사자수(명)	구성비(%)	
				사업체수	종사자수
1차산업	농업, 임업 및 어업	35	188	1.6	2.2
	광업	2	7	0.1	0.1
2차산업	제조업	227	1610	10.2	18.4
	전기, 가스, 증기 및 수도사업	9	81	0.4	0.9
	하수 · 폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	11	45	0.5	0.5
	건설업	137	731	6.1	8.4
3차산업	도매 및 소매업	565	1,067	25.3	12.2
	운수업	172	305	7.7	3.5
	숙박 및 음식점업	350	755	15.7	8.6
	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	18	98	0.8	1.1
	금융 및 보험업	34	396	1.5	4.5
	부동산업 및 임대업	13	49	0.6	0.6
	전문, 과학 및 기술 서비스업	33	172	1.5	2.0
	사업시설관리 및 사업지원 서비스업	18	71	0.8	0.8
	공공행정, 국방 및 사회보장 행정	51	866	2.3	9.9
	교육 서비스업	86	813	3.9	9.3
	보건업 및 사회복지 서비스업	107	715	4.8	8.2
	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	48	305	2.2	3.5
	협회및단체,수리 및 기타 개인 서비스업	315	456	14.1	5.2
합계		2,231	8,730	100.0	100.0

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

나. 산업 및 농공단지

○ 임실군에 조성되어 있는 농공단지는 3개소가 운영중이며 1개소가 조성중으로 천672천㎡로 30개 입주업체가 입주하고 있는 것으로 조사되었음.

<표 3.1 – 20> 산업단지 현황

단지명	지정면적(천㎡)	입주업체(개소)	종업원수(인)	생산액(억원)	수출액(천불)	비고
신평농공단지	53	8	181	446.0	-	완료
오수농공단지	132	20	193	325.0	600.0	완료
임실농공단지	147	2	-	1986.0	156,217.0	완료
임실제2농공단지	340	-	-			조성중

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

1.2.5 에너지 수급현황

○ 임실군의 에너지 수급현황은 2014년 기준 총 275,743MWh의 전력을 사용하였으며, 이중 가장 높은 비중을 차지하고 있는 제조업에서 34.1%인 94,088MWh를 사용하였고, 다음으로는 서비스업에서 29.2%인 80,618MWh를 사용하였음.

<표 3.1 – 21> 용도별 전력사용량

[단위 : MWh]

구분	총계	가정용	공공용	서비스업	산업용			
					소계	농수산업	광업	제조업
2012년	241,597	35,320	21,257	70,105	114,915	53,587	770	60,558
2013년	267,792	29,359	19,514	77,838	141,082	53,322	594	87,165
2014년	275,743	28,791	20,101	80,618	146,233	51,992	153	94,088

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

1.2.6 상·하수도 보급현황

○ 2014년 기준 상수도 보급률은 82.0%로서 24,858명이 상수도 혜택을 받고 있으며, 2010년 61.5%에 비하여 큰폭으로 증가하였음.

<표 3.1 – 22> 급수 인구 현황

연도별	총인구 (명)	급수인구 (명)	보급률 (%)	1일급수량 (톤/일)	급수인구1인당 1일급수량(ℓ)
2010년	30,941	20,111	65.0	7,759	405
2011년	31,120	20,172	65.0	1,057	244
2012년	30,264	21,694	72.0	9,799	451
2013년	30,064	23,675	78.7	9,786	413
2014년	30,306	24,858	82.0	10,527	423

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

○ 급수사용량은 2014년 2,183,918㎥으로 2010년 1,635,000㎥에 비해 지속적으로 증가 추세이며, 유형별 사용량은 가정용이 1,250,745㎥, 공공용 376,728㎥, 일반용 195,063㎥에 해당함.

<표 3.1 – 23> 급수사용량 현황

연도별	계 (㎥)	가정용 (㎥)	공공용 (㎥)	일반용 (㎥)	욕탕용 (㎥)	기타 (㎥)
2010년	1,635,000	981,000	284,000	250,000	13,000	106,000
2011년	1,802,100	1,107,559	295,339	176,950	14,706	207,546
2012년	2,018,726	1,178,352	368,225	173,213	7,341	291,595
2013년	2,113,043	1,238,244	404,014	190,174	3,695	276,595
2014년	2,183,918	1,250,745	376,728	195,063	6,092	355,290

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

○ 2014년 기준 임실군 하수도 보급률은 57.0%이고, 216.0㎢ 하수처리구역 내 인구는 17,313명으로 2010년 63.90%에 비하여 감소하였으며 하수처리구역외 인구는 점차 증가하는 것으로 나타남.

<표 3.1 – 24> 하수도 보급 및 시설현황

구분	총인구	총면적(㎢)	하수처리구역 내		‘하수처리구역 외		하수도 보급률(%)
			인구	면적(㎢)	인구	면적(㎢)	
2010년	30,593	597.30	19,549	215.8	11,044	381.50	63.90
2011년	31,120	597.23	20,000	-	11,120	381.43	64.27
2012년	30,264	597.23	17,296	-	12,968	381.43	57.15
2013년	30,064	597.23	-	215.8	-	381.43	57.33
2014년	30,306	597.2	17,313	216.0	12,993	381.43	57.00

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

1.2.7 교통 현황

○ 임실군의 자동차 등록대수는 2014년말 기준 12,602대로서 2010년 이후 연평균 3.4%의 증가추세를 보이고 있으며, 1세대당 보유대수는 0.9대임.

<표 3.1 – 25> 임실군 차량 등록 현황

연도별	차 종 명					
	계	승용차	승합차	화물차	특수차	이륜차
2010년	11,037	6,267	709	4,023	38	2,116
2011년	11,507	6,745	608	3,879	39	2,134
2012년	11,903	6,946	707	4,203	47	2,620
2013년	12,006	7,022	652	4,281	51	2,635
2014년	12,602	7,552	613	4,384	53	2,597

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

○ 임실군의 주차시설은 2014년말 기준 598개소, 7,222면으로 2010년 이후 꾸준한 증가추세를 보임.

<표 3.1 - 26> 임실군 주차시설 현황

연도별	합계		노상		노외				건축물 부설	
			무료		공영		민영			
	개소	면수	개소	면수	개소	면수	개소	면수	개소	면수
2010년	375	5,277	24	1,251	4	347	35	394	312	3,285
2011년	425	5,988	24	1,251	4	347	35	394	362	3,996
2012년	447	6,134	24	1,251	4	347	35	394	384	4,142
2013년	589	7,213	27	1,351	4	347	35	394	523	5,121
2014년	598	7,222	27	1,351	4	347	35	394	532	5,130

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

○ 도로 총 연장 735,442m이며, 도로 포장률 96.8%로 나타내고 있으며 2014년 기준 전체 735,442m중 포장구간 497,943m, 미포장구간 237,499m, 미개통구간 129m인 것으로 나타남

<표 3.1 - 27> 임실군 도로현황

[단위 : m, %]

연도별	도 로							
	계	고속도로	국도	지방도	시/군도	미포장	미개통	포장률
2010년	545,136	2,6410	102,085	165,341	221,300	141,910	19,605	68.6
2011년	488,726	2,6410	102,085	165,341	221,300	123,523	19,605	69.0
2012년	488,726	2,6410	102,085	165,341	221,300	123,523	19,605	69.1
2013년	497,230	2,6410	91,546	157,974	221,300	129,620	16,205	71.1
2014년	735,442	2,6410	92,330	157,974	221,100	237,499	129	96.8

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

1.3 환경현황

1.3.1 환경시설

가. 오염물질 배출시설

○ 임실군의 환경오염물질 배출시설은 대기오염물질 배출시설이 총 38개소, 수질오염물질 배출시설이 총 52개소, 소음 및 진동 배출시설이 총 27개소가 있음.

<표 3.1 – 28> 환경오염물질 배출시설

종류별	계	1종	2종	3종	4종	5종
대기(가스·먼지·매연 및 악취)	38	2	1	1	12	22
수질(폐수)	52	-	1	-	7	44
소음 및 진동	27					

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

나. 환경기초시설

○ 세종시에는 하수종말처리장 2개소, 소규모 공공하수처리시설 28개소, 분뇨처리시설 1개소가 있음.

<표 3.1 – 29> 환경기초시설 현황

구 분	공공 하수종말처리장	소규모 공공하수처리시설	분뇨 처리시설	가축분뇨 처리시설	폐수종말 처리시설
임실군	2	28		1	

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

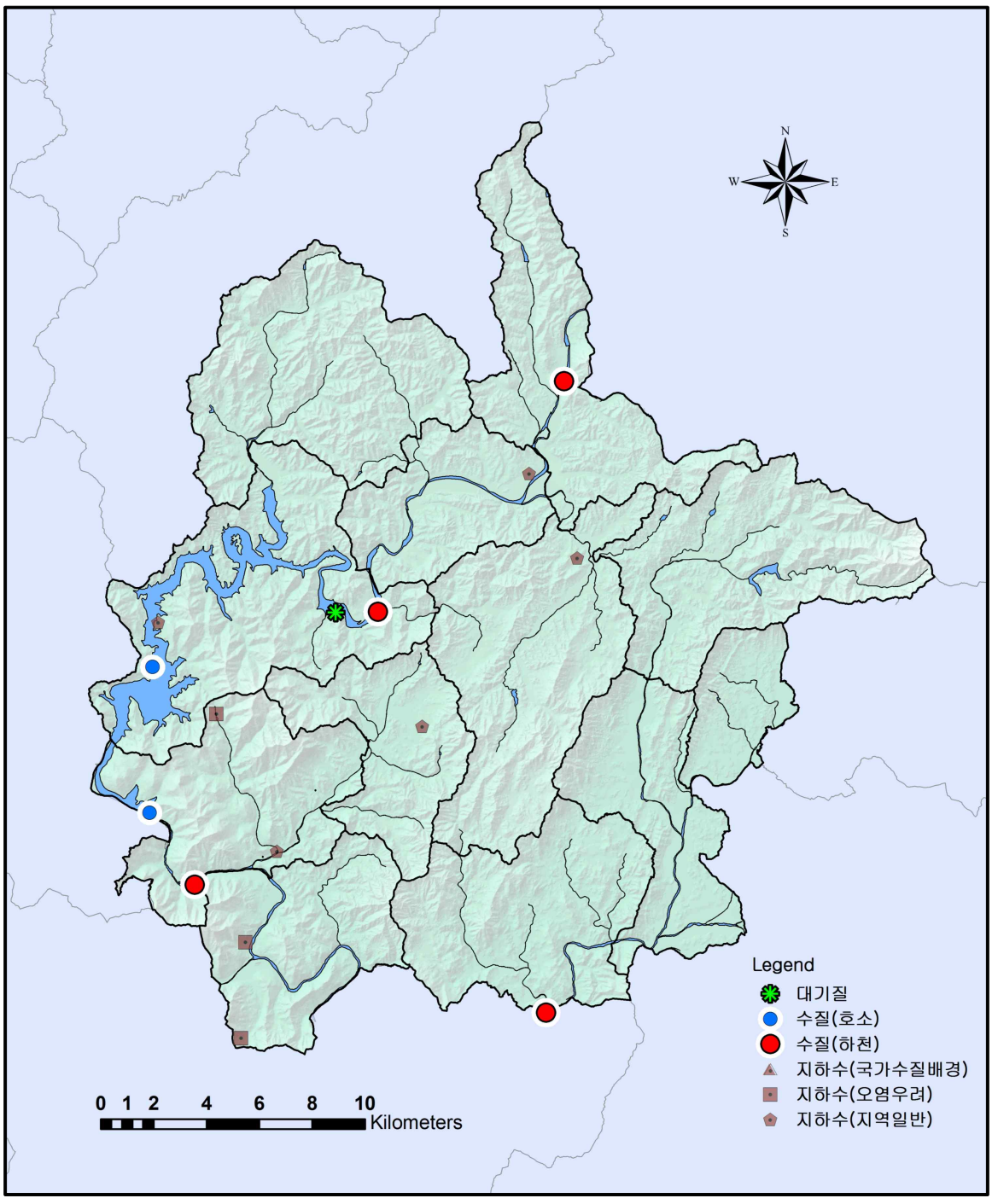
1.3.2 환경부 측정망

○ 임실군 및 주변지역에는 수질측정망, 대기측정망 등의 환경부 환경측정망이 운영중임.

<표 3.1 – 30> 임실군 환경측정망 현황

구분	수질측정망		대기측정망	지하수	
	하천수	호소수	교외대기	오염우려	일반
임실군	4	2	1	3	5

※ 자료 : 물환경정보시스템(http://water.nier.go.kr)
에어코리아(http://www.airkorea.or.kr)
토양지하수정보시스템(sgis.nier.go.kr)



(그림 3.1 – 10) 임실군 환경측정망 현황

가. 수질측정망

○ 임실군에 위치한 국가 수질측정망은 하천 3개, 호소수 2개소가 있으며 영산강물환경연구소, 새만금지방환경청, 한국수자원공사에서 측정망을 운영하고 있음.

<표 3.1 – 31> 국가 수질측정망 현황

구 분	측정소명	주소	조사기관
하천수	관촌	전북 임실군 관촌면 방수리	영산강물환경연구소
	운암	전북 임실군 운암면 학암리	새만금지방환경청
	임실	전북 임실군 강진면 용수리	영산강물환경연구소
	후곡천	전북 임실군 삼계면 후천리	영산강물환경연구소
호소수	섬진강댐 1	전북 임실군 강진면 용수리	한국수자원공사
	섬진강댐 3	전북 임실군 운암면 운정리	한국수자원공사

※ 자료 : 물환경정보시스템(http://water.nier.go.kr)

나. 지하수 측정망

○ 임실군에는 현재 9개소의 지하수 측정망이 설치되어 운영중이며 국가배경수질 1개소, 지역지하수 측정망 8개소(오염우려 3개소, 일반지역 5개소)가 설치 운영중에 있음

<표 3.1 – 32> 임실군 지하수 측정망

지점번호	위 치	측정망구분	비고
임실쌍암	전라북도 임실군 운암면 쌍암리 617-5	국가배경수질	
SC0103	전라북도 임실군 강진면 학석리 438	오염우려지역	
SC0102	전라북도 임실군 덕치면 장암리 975-2	오염우려지역	
SC0101	전라북도 임실군 덕치면 물우리 산280-2	오염우려지역	
K-11-b-1-01	전라북도 임실군 임실읍 두곡리 58	일반지역	
K-11-c-2-01	전라북도 임실군 청웅면 옥전리 631	일반지역	
K-11-e-2-01	전라북도 임실군 운암면 운종리 295-3	일반지역	
K-11-a-2-01	전라북도 임실군 신평면 대리 237-4	일반지역	
K-11-d-2-01	전라북도 임실군 강진면 갈담리 382	일반지역	

※ 자료 : 토양지하수정보시스템(sgis.nier.go.kr)

다. 대기측정망

○ 대기오염실태, 변화추이 및 대기환경기준 달성여부 등을 파악하기 위하여 대기오염물질 측정망을 설치·운영하고 있음.

○ 임실군에는 현재 1개소의 측정소가 설치되어 있으며 교외대기측정망이 운영중임

<표 3.1 – 33> 임실군 대기오염 자동측정망 운영현황

측정소명	위 치	측정망구분	비고
운암면 측정소	전북 임실군 운암면 선거리 51-10	교외대기	SO_2, CO, O_3, NO_2, PM10

※ 자료 : 에어코리아(http://www.airkorea.or.kr)

2. 환경여건 동향 및 전망

2.1 대외적 여건변화

2.1.1 대외 정책 트랜드

■ 新기후체제(post-2020) 마련을 위한 협상 본격화

○ 2011년 더반 총회에서 모든 당사국이 참여하여 법적 구속력이 있는 새로운 감축 체제 채택을 위한 협상 출범에 합의하였음.

○ 2013년 바르샤바 총회에서 모든 당사국이 2020년 이후의 감축 공약을 자체적으로 결정하여 2015년 말까지 제출하도록 요청받았으며, 온실가스 최대 배출국인 중국과 미국은 2014년 APEC 정상회의에서 온실가스 감축목표를 함께 발효하여 금세기 중반까지 강력한 저탄소화를 위한 토대를 마련할 예정임.

○ 미국은 온실가스 배출량을 '25년까지 '05년 대비 26~28% 감축하여 '50년까지 80% 감축한다는 장기비전을 설정하였고 중국은 2030년경의 탄소 최고 배출연도(peaking year) 달성을 위해 '30년까지 비화석에너지 비중을 20%까지 확대하도록 목표를 설정함.

○ 新기후체제 마련을 위한 협상의 일정이 구체화됨에 따라 세계 10위 이산화탄소 배출국으로서 우리나라 장기적인 감축목표를 수립하기 위한 정책적인 준비 작업이 필요할 것으로 예상됨.

■ 세계 온실가스 배출량 증가추세 지속

○ 개발도상국의 인구증가 및 경제성장에 따른 전 세계적인 에너지 사용 증대 등으로 온실가스 배출량은 지속적으로 증가할 전망이며 2014년 세계기상기구(IPCC; Intergovernmental Panel on Climate Change, 이하IPCC)는 추가적 감축노력 없이는 2100년까지 전 세계평균기온이 3~5℃ 상승할 것으로 전망하였음.

○ 2050년 세계 인구를 90억 명으로 가정할 때, 에너지 수요는 2010년 대비 30~50% 증가할 것으로 예상되며 온실가스는 2005년 대비 50%감축이 필요하며, 현재 추세로 온실가스를 배출한다면 금세기말 지구평균 기온은 3.7(2.6~4.8)℃ 상승할것으로 예상됨에 따라 미래 에너지 수요 증가에 대응하고 온실가스를 감축하기 위해서는 글로벌 에너지 시스템의 전환이 요구되는 상황임.

■ 지구온난화에 따른 이상기후 피해 확산

○ 지난 133년(1880~2012)간 지구의 평균 기온은 0.85(0.65~1.06)℃ 상승하였고 전세계적으로 기후 및 환경변화로 인한 자연재해의 발생 횟수와 피해액이 지속적으로 증가하는 추세임.

○ 기후변화로 인한 전 세계 피해액이 연간 1.2조 달러(전 세계 GDP의 1.6%)로 추정되며 2013.11 슈퍼태풍 하이옌으로 필리핀에서 사망·실종 등 약 7,890명의 인명피해가 발생함.

○ 집중호우와 폭염 등 이상기온이 빈발하고 해수면상승, 자연생태계 급변 등 한반도에 대한 기후변화 영향 또한 심화되고 있는 상황이며 지구온난화로 인한 이상기후에 대비하여 예방적 관리 강화와 환경피해에 신속히 대응할 수 있는 방재체제의 구축이 필요할 것으로 전망됨.

■ 동북아 3국 협력강화 체제 구축

○ 동북아 3국은 지리적으로 인접하여 스모그, 미세먼지 등 월경성 환경오염물질에 의한 국가 간 영향이 큰 실정이며 특히, 중국 쪽에서 유입되는 대기오염물질 중 잔류기간이 긴 미세먼지는 향후 중국의 급성장에 따라 그 영향이 더욱 증가될 것으로 전망되고 있음.

○ 최근 중국은 석탄사용(에너지의 70%) 증가 등으로 극심한 스모그가 발생하고 있으며, 북경은 '13. 1월 PM2.5가 최고 993㎍/m³ 까지 상승(WHO 권고기준 40배)하였음.

○ 월경성 환경문제에 대한 관련국 간 입장 차이가 크고, 과학적 기반이 취약하여 실질적 효과를 내기 어려운 실정인 만큼 중국발 미세먼지로 인한 대기오염 영향을 줄이기 위해 한·중·일 3국의 협력 강화가 필요함.

■ 녹색성장과 환경규제

○ 세계 주요국들은 글로벌 금융위기 극복을 위해 녹색성장을 통한 경기회복에 관심을 보이고 있음.

○ 미국의 경우 오바마 정부는 향후 10년간 청정에너지, 에너지 효율화 등에 1,500억달러를 투자하는 계획을 밝혔고, 2009년에 통과된 경기 부양법은 재생에너지, 빌딩에너지 효율화, 저탄소 차량 등에 940억 달러에 달하는 지원을 포함하고 있음.

○ 영국 정부는 2009년 7월 발표된 신재생에너지 전략(Renewable Energy Strategy)에서 2008년 2.25%에 불과한 신재생에너지의 비중을 2020년까지 15% 수준으로 확대하는 방안을 마련하였으며, 이에 따라 신재생에너지 분야에 투자 기회를 제공하고 고용을 창출할 것으로 예상하고 있음.

○ 한편 일부 주요국들은 환경규제 강화를 동시에 추진하고 있으며 이러한 규제 강화로 나타나는 국가 간 환경규제 차이로 인한 자국산업의 불이익을 해소하기 위한 조치를 마련하고 있음.

○ 미국의 경우 청정에너지 및 안보법(Clean Energy And Security Act of 2009)에서 환경규제가 낮은 국가와의 거래에서 발생하는 불이익을 보완할 수 있는 조항을 만들었음.

○ EU는 자동차에 대한 온실가스 배출허용규제를 확산하고 있고, 프랑스에서는 2011년 탄소제 도입을 논의하고 있는 가운데 EU 차원의 탄소 국경 조정세(Carbon border adjustment tax) 도입을 제안하고 있음.

2.1.2 해외 환경보전계획의 검토

가. 미국환경보호청(US EPA) 「환경전략계획(Strategic Plan), 2014~2018

○ EPA는 제1차 환경전략계획(1997~2002)을 수립하여 10대 목표와 추진전략, 성과측정 방식 등을 제시하였으며, 2003년9월, EPA는 결과 지향적(result-oriented)인 새로운 5대 목표를 설정하고, 목표간 교차전략을 가진 제2차 환경전략계획(2003~2008)을 수립하여 의회에 제출하였음.

○ 제2차 환경전략 계획에서는 국가차원의 환경보호를 위하여 'National Environmental Performance Partnership System'을 통한 주정부, 지방정부, 부족(인디언등) 등과의 협력체계를 강화하였음.

○ 제2차 환경전략계획을 기본 틀로 전국의 10개 EPA 지역사무소는 연방정부의 가이드라인에 따라 각 해당 지역의 환경여건과 목표를 설정한 지역환경전략 계획을 수립하였고 향후 5년 동안 미국의 환경 로드맵을 담은 제2차 환경전략계획수정계획(2006~2011)을 수립하여 의회에 제출함.

○ 최근, EPA는 "인간의 건강과 환경을 보호(To Protect Human Health and the Environment)" 라는 구호를 미션으로 삼아 5가지 목표를 설정한 환경전략계획 2014-2018을 수립함.

<표 3.2 – 1> 환경전략계획 주요내용

국가	미국
계획명	Strategic Plan(7차 전략적 계획)
수립주체	미국 환경보호청(Environmental Protection Agency)
계획기간	2014년-2018년(현재 7차계획 진행 중)
핵심가치	과학적이고, 투명하며, 법의 논리(Science, Transparency, Rule of Law)
최종목표	인간 건강과 환경 보호(To protect Human Health and the Environment)
계획의 비전 및 세부목표	-기후변화와 대기 질 향상에 관한 활동 (Addressing Climate Change and Improving Air Quality) -미국 수자원 보호 (Protecting America's Waters) -지역사회 정비 및 지속가능한 개발 (Cleaning Up Communities and Advancing Sustainable Development) -화학물질 안전성 강화 및 오염 방지 (Ensuring the Safety of Chemicals and Preventing Pollution) -환경법규 강화를 통한 국민건강 및 환경 보호 (Protecting Human Health and the Environment by Enforcing Laws and Assuring Compliance)

※ 자료 : 제4차국가환경종합계획, 환경부, 2015

나. 일본 환경성 「제4차 환경기본계획, 2012」

○ 일본의 환경기본계획은 「환경기본법」 제15조에 의거하여 정부가 정한 환경보전에 관한 기본적인 계획으로 종합적이고 장기적인 시책을 제시하고 있으며, 1994년에 제1차 계획이 수립된 이후로 6년마다 갱신되어왔으며, 2012년 제4차 계획이 수립되었음.

<표 3.2 – 2> 제4차 환경기본계획 주요내용

국가	일본
계획명	環境基本計画, 환경기본계획
수립주체	환경부(かんきょうしょう丶日本)
계획기간	2012년-2020년(현재 4차 계획 진행 중)
핵심가치	안전이 보장된 사회
최종목표	환경 행정의 궁극적 목표 인 지속 가능한 사회를 「저탄소」·「순환」·「자연 공생」의 각 분야를 통합적으로 달성 할뿐만 아니라 '안전'이 그 기반으로 확보 되는 사회
계획의 비전 및 세부목표	- 경제·사회의 그린 화와 그린 이노베이션 추진 - 개인사업자의 환경 활동 및 환경친화제품 및 서비스를 확대하여 녹색 경제와 사회 형성 - 기술혁신, 새로운 가치 창출, 사회시스템 변화를 포함하는 그린이노베이션 추진 - 2020년까지 50조의 환경시장규모와 140만개의 환경분야 직업 창출 - 개발도상국에서 증가하는 환경 부하를 줄이기 위한 지원을 적극적으로 실시 - 국익과 지구 이익 모두를 확보하기 위해 국제 사회에 공평하고 실효적인 틀 형성과 국제 협력에 전략적으로 임함

※ 자료 : 제4차국가환경종합계획, 환경부, 2015

다. 유럽연합(EU) 「제7차 환경행동프로그램(EAP), 2014」

○ 유럽연합은 환경행동프로그램(EAP)을 통해 환경보호를 위한 구체적인 지침이나 전략을 제시해 왔으며 제1차 EAP(1997-1976)을 시작으로 현재는 2014년 1월에 7차 EAP(2013~2020)가 발효되었으며, 2020년까지 목표 및 환경정책에 대하여 7가지 목표가 제시됨.

<표 3.2 – 3> 제 7차 환경행동프로그램의 주요내용

국가	EU
계획명	EU General Union Environment Action Programme to 2020 -Living well, within the limits of our planet Strategic Plan(7차 계획)
수립주체	European Commission (유럽위원회)
계획기간	2020년
핵심가치	We live well(wellbeing)
최종목표	2050년, 지구의 생태적 한계 속에서 잘 살아간다(we live well, within the planet's ecological limits). 우리의 번영과 건강한 환경(healthy environment)은 사회의 회복력을 증진시키는 방법으로 어디에도 낭비하는 법이 없고, 어디서나 자연 자원이 지속가능하게 다루어지고, 생물다양성이 보호받는 혁신적이고 순환 경제 사회로 부터 기인한다(nothing is wasted and where natural resources are managed sustainably, and biodiversity is protected, valued and restored in ways that enhance our society's resilience.).
계획의 비전 및 세부목표	7th EAP priority objectives 1.. Natural capital: "Nurturing the hand that feeds us" (자연 자본) 2.. Resource-efficient economy: "Doing more with less "(자원 효율적 경제: "적은비용으로 더 많은 작업 수행 ") 3. Healthy environment for healthy people: "Taking care of the environment is taking care of ourselves "(건강한 사람 건강한 환경) 4. Improved implementation: "Good for the environment, our health and our wallets "(향상된 구현: "환경에 좋으면, 우리의 건강과 자산에도 도움이 된다 ") 5. Increased information: "Best decisions based on latest data "(향상된 정보: "최신 데이터를 기반으로 최선의 결정 ") 6. Secured investments: "Green incentives mean green innovations "(보안투자는 "녹색 인센티브는 녹색 혁신을 의미 ") 7. Better integration: "Tackling multiple challenges with one approach "(더 나은 통합: "한 가지 방법으로 복합적인 도전과 승부 ") 8. Sustainable cities: "Working together for common solutions "(지속가능 도시) 9. Tackling international challenges: "Living well, within the limits of our planet" is a global aim(국제 문제에 대한 도전)

※ 자료 : 제4차국가환경종합계획, 환경부, 2015

2.2 대내적 여건변화

2.2.1 경제사회 분야

■ **환경규제 개선요구 증가**

○ 경제회복을 위해 산업계는 경제적 부담이 크거나 투자를 가로막는다고 생각되는 환경규제에 대한 개선을 요구할 것으로 예상.

○ 한국경제는 저성장의 흐름이 지속되고 있는 추세 향후 우리 경제는 연평균 3.6% 수준으로 성장하고 장기적인 경제성장률('11-' 35년)은 연평균 2.8%로 전망.

■ **취약계층 환경복지서비스 요구**

○ 경제 및 환경분야에서도 서비스 격차 존재, 취약계층에게 기본적인 환경복지서비스 제공 필요.

○ 저소득층, 생활주변 위해물질로 인한 환경성질환과 기후변화 등으로 인한 환경재난에 취약.

○ 저성장구조 하에서 자영업·비정규직 비중이 증가하여 소득양극화 심화 제조업 고용이 줄어들고 임시근로자·일용직 근로자 등 소득기반이 불안한 고용이 증가.

■ **인구고령화에 의한 환경위험 증가**

○ 인구증가 둔화, 고령층 증가는 기후변화를 비롯한 환경위험에 대한 민감도가 높아짐.

○ 우리나라 인구증가율은 '14-' 17년간 연평균 0.38%에 불과하지만, 65세 이상 노령인구 비중은 동기간에 12.7%에서 14.0%로 상승할 전망.

○ OECD 선진국 대비 고령화 진행속도가 빠르고, 노인빈곤 수준이 높아 환경복지 사각지대가 늘어날 전망.

■ **환경친화적 국토관리 필요성 증대**

○ 도시계획-환경계획 간의 연계 등을 통한 환경친화적 국토관리 필요성 대두.

○ 도시인구 정체로 도시내 대규모 면(面)적 개발은 줄어들었으나, 도시 간 교통수요 증대 등으로 주변지역 개발 압력은 지속 전망.

○ ‘07-’12년간 도시인구 및 도시면적 연평균 증가율은 각각 0.7%, 0.5%에 그쳤으며, 도시인구 비중은 ‘11년 91.1%로 포화상태에 이름.

2.2.2 환경분야

■ **환경복지 구현**

○ 환경문제의 중요성에 대한 국민인식이 점차 확산, 속도감 있는 환경복지 구현이 필요함.

○ 우리나라는 삶의 만족도(26위)와 환경(29위) 분야가 OECD 회원국 중 하위수준(OECD “Better life index”, ‘13년)으로 경제살리기와 환경규제간의 새로운 관계 설정 필요, 국민들의 삶(복지)-환경의 질 간의 선순환 구조 구축이 강조됨

○ 따라서 환경권보장을 위한 환경서비스 사각지대 해소 요구 증대, 특히 취약·소외계층에 대한 체감 만족도 개선 노력 필요함.

■ **생태서비스 수요증가**

○ 국민들의 소득수준 향상, 주5일제 근무 등으로 생태서비스 수요 증가하는 추세로 대부분의 국민(90% 이상)이 거주하는 도시를 인간과 자연이 공존하는 생태공간화하고, 생태서비스 기반 확충이 필요한 것으로 인식하고 있음.

○ 그러나 생활주변에서 쉽게 접할 수 있는 생태공간에 대한 수요가 증가하고 있으나 생활권에 인접한 생태휴식공간이 부족하며 쾌적한 환경과 생태를 향유하고자 하는 휴가문화 확산으로 생태관광 수요는 증가하고 있음.

■ **환경안전 우려증가**

○ 수도권의 대기오염 상태가 선진국의 2배 수준(미세먼지, 질소산화물)으로 높아 지속적인 개선이 필요하며, 중국발 스모그 유입, 미세먼지 등 장거리이동 대기오염물질 관리를 위한 주변국과의 공조 및 건강피해 강구 예방 대책 시급.

○ 녹조발생 증가, 폭으로 인한 도시침수 등으로 깨끗하고 안전한 물에 대한 국민요구 증대됨.

○ 유해화학물질 취급시설 중 상당수가 노후한 소규모 시설이어서 화학물질사고에 취약하며, 가습기 살균제 등 생활용품에 함유된 유해화학물질에 의한 건강 피해, 석면, 라돈 등에 의한 실내오염과 생활주변 유해물질 노출 우려 등 사회이슈화되고 있음.

■ **생활밀착형 환경질 관심 증가**

○ 국민들의 안심하고 쾌적하게 살 수 있도록 생활 밀착형 환경질 관심의 증대로 정주환경 개선, 다양한 주거 및 휴식공간 확보 등에 대한 수요 증가되고 있음.

○ 또한 석면, 라돈, 아토피질환 등의 원인이 되는 유해환경에 대한 불안감 증폭되고 있으며, 소음, 진동 민원 증대 등 정온한 생활환경권 요구 확대됨에 따라서 이에 대한 대책마련이 필요함.

■ **국민생활과 밀접한 4대 환경문제의 최우선 해결**

○ 미세먼지 : 노후차 배출가스 저감지원 확대, 고농도 발생 시 차량 부제 운행 등 대응 강화.

○ 녹조 : 작은 하천부터 시작하는 “윗물살리기” 본격화.

○ 유해물질 : 소독·방향제 등 생활화학제품(15종) 안전·표시제 시행.

○ 악취 : 폐기물 운반차량 현대화, 도심 하수도 악취개선 본격 추진.

■ **생물다양성 관련 정책 수요 확대**

○ 건강, 행복, 자연의 가치를 추구하는 생활양식이 확대되면서 보전에서 지속가능한 이용으로 생태서비스에 대한 국민인식 변화.

○ 환경부, 2014년부터 2018년까지 향후 5년간 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용을 목표로 정책방향과 전략과제를 제시하는 ‘제3차 국가생물다양성 전략’을 2014.3.27. 발표.

○ 제12차 생물다양성협약 당사국총회 본회의가 ‘지속가능발전을 위한 생물다양성(Biodiversity for Sustainable Development)’을 주제로 2014. 10 개최.

○ 생태계 보전이 경제 활성화에 기여한다는 인식 확산으로 지자체에서 보호지역 지정 요구 증가.

■ **정부주도에서 민간주도로 환경보전 패러다임 전환**

○ 환경보전의 책임을 ‘정부’가 전적으로 지는 것이 아니라, 국민 및 지역사회가 환경보전을 주도하는 거버넌스 체계로 전환이 필요하며, 이를 위해서는 국민환경의식 증진, 지역사회 활성화, 환경정보의 전반적 공개 및 활용이 전제.

○ 환경정보의 관점에서는 현재의 정부3.0 정책을 확대하고, 미래 측정기술 및 빅데

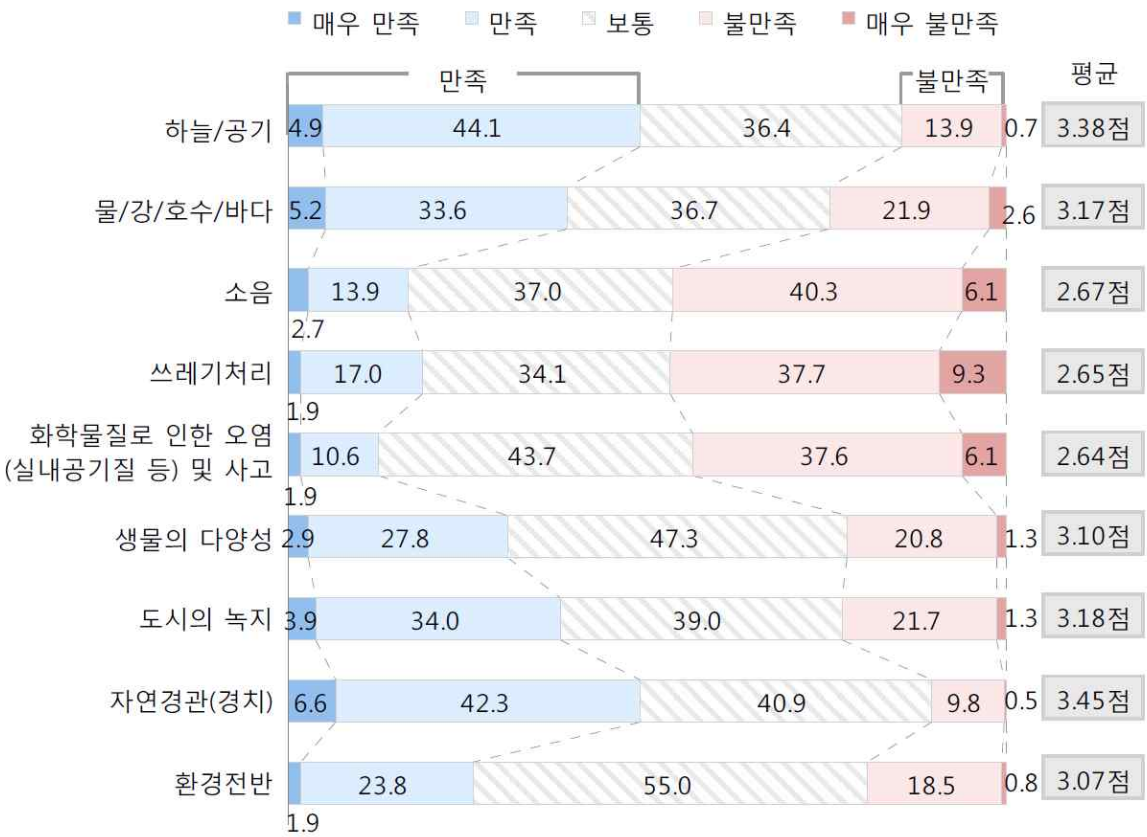
이터 처리 기술의 발전전망을 볼 때 가능.

2.2.3 국민 환경의식 변화

○ 2015년 국민환경의식조사 결과, 우리나라 국민들은 환경 전반에 대해 '보통' 수준의 만족도를 보이고 있는 것으로 조사되었고 반수 이상의 국민들이 평소 환경문제에 관심이 있으며 환경보전이 개인에게 중요한 편이라고 생각 하는 것으로 나타났음. 특히, 환경보전에 대한 중요성 인식은 매년 지속적으로 높아지는 추세를 보이고 있음.

○ 국민들이 가장 우려하고 있는 환경문제는 '쓰레기의 증가'로 나타났으며, 그 다음은 '자연자원의 고갈', '대기오염(미세 먼지, 황사 등)'으로 나타났음. 2014년의 결과와 비교하면 '쓰레기 증가'를 1순위로 우려하고 있다는 응답의 비율이 늘어나고 '자연자원의 고갈'에 대한 우려는 줄어든 것으로 나타났음.

○ 생태계서비스에 대한 인지도는 비교적 낮았으나 생태계로부터 받은 혜택의 중요성은 인정하는 것으로 나타났음.



(그림 3.2 – 1) 우리나라 환경생태에 대한 국민 만족도(%)

※ 출저 : 국민환경의식조사, 한국환경정책평가연구원, 2015

2.3 시사점 및 환경계획 수요전망

2.3.1 대내외 여건변화에 대한 시사점

- 쾌적한 주거환경과 양질의 환경서비스에 대한 접근성이 취약한 저소득층에게 기본적인 환경복지서비스 제공 필요.
- 인구증가 둔화로 인구요인에 의한 환경부담은 줄어들겠지만, 고령층 증가로 환경피해 민감계층은 증가 예상.
- 도시계획-환경계획 간의 연계 등을 통한 환경친화적 국토관리 필요.
- 국민의 90% 이상이 거주하는 도시를 인간과 자연이 공존하는 생태공간으로 복원하고, 생태관광 등 생태서비스 기반 확충 필요.
- 화학사고 예방을 위한 전국적인 화학물질 취급시설 점검 및 안전관리 강화와 환경 오염피해에 신속히 대응할 수 있는 방재체제 및 피해구제 시스템 구축 필요.
- 소음, 빛공해 등 정온한 생활환경을 저해하는 요인을 줄이고, 발생원에 대한 예방적 관리 강화 필요.
- 에너지 절약 및 효율 향상 등의 에너지 저소비형 사회구조를 정착시키고, 에너지와 자원의 자립률을 높이는 자원순환사회로의 전환 필요.
- 국내 생물자원의 조사, 생물자원 부국과의 협력 강화 등을 통해 생물자원의 보존 및 효율적 이용방안 마련 필요.

2.3.2 대내외 환경계획 수요전망

- 생산인구 감소에 따른 저성장은 환경압력을 약화시키고 있어 앞으로는 경제활동 규제정책에서 환경보건이나 행복정책으로 초점을 옮겨 이행 될 것이다. 또한 환경인프라의 신규투자의 수요 감소 문제는 기존인프라를 활용한 관리를 통해 서비스 품질을 제고시켜 환경서비스의 지속적인 고도화가 추진될 전망임.
- 저성장 시대에서 초고령사회로 진입함에 따라 취약계층이 증가하였고 이는 소비와 환경서비스 수혜를 양극화 시켰으며, 고령인구의 증가로 복지재정소요가 급증하였으나 재정능력 약화로 환경정책의 재원확보에 어려움을 겪음에 따라서 환경정책의 최우선 목표를 헌법에 보장된 ‘환경권’의 구체적 실현에 두고 개인 건강을 위하여 오염의 예방에서부터 권리회복까지 고려하는 ‘건강기반 환경 관리체

계’ 구축의 필요함.

○ 기후변화로 인한 극한 기상현상이 현실화 되면서 자연재해 및 사고위험이 증가하고 있으며 지구온난화가 지속됨에 따라 온실가스 감축압력이 증대되고 있으며 이러한 전망을 토대로 지구환경보전을 선도하고 국민안심을 위한 안전역량을 강화할 수 있는 방안을 확보해야 함.

○ 자연재해 발생 시 뒤따르는 예상하지 못하는 인적 재해의 발생가능성을 최소화하고 발생 시 환경 및 건강에 대한 부정적 영향을 저감하는 시스템 및 인적 역량을 개발 하여 기후변화 및 미래 불확실성에 대한 대응능력을 최대화시켜야함.

○ 대도시간 물적·인적 교류가 확대되면서 글로벌 이슈에 대한 국제 대응 및 국가간 협력 필요성이 증대되고 있으며, 외래종 유입 및 외래 병해충 확산과 같은 국제적인 문제해결을 위하여 범국가적, 대도시 선도적으로 노력을 기울이게 될 것임.

○ 과학기술과 정보통신기술발전에 따라 실시간 측정 및 통신이 용이해지고 정보생성의 다양성이 증대됨에 따라서 정보공개 확대로 시민감시가 강화되었고 환경정보 수집과 활용에 있어 획기적인 변화가 이루어지고 있으나 동시에 생물자원 확보에 대한 경쟁이 심화되어 신기술의 환경위험까지 우려됨.

○ 과학기술의 발전방향 전망을 토대로, 환경오염 및 훼손의 주원인자인 경제활동을 친환경적으로 전환하고, 이를 위한 기술개발 및 창업지원을 통해 새로운 산업 및 일자리 창출을 유도할 전망임.

○ 개인의 삶의 질·여가·안전·자연에 관심이 증대되면서 소비 및 자원순환 양식의 변화가 요구되고 있어 수요맞춤형 환경정책을 강화함과 동시에 개인의 정책참여를 유도할 수 있도록 환경보전의 책임을 민관주도로 전환하여 정책결정의 구조를 시민중심으로 전환하도록 하며 개인이 지역사회의 중심이 되어 고품질의 환경서비스 품질을 제고할 수 있도록 민관주도 환경거버넌스 체계가 활성화 될 것임.

<표 3.2 - 4> 미래사회의 변화 및 환경이슈

구 분	주요내용	환경이슈
저성장 및 양극화	• 생산인구 감소에 따른 저성장 • 소득의 양극화, 계층간 및 지역격차 심화 • 신성장동력의 필요성 증대 • 지식기반 신산업, 서비스산업 등	• 개발압력의 완화 • 환경재원확보의 어려움 • 환경서비스 수혜의 양극화 • 환경복지 요구 증대 • 환경산업 서비스의 성장동력화
국토공간의 재편	• 저성장·고령화로 지역개발 영향 • 개발정체, 노후화, 농촌공동화 • 교통기술 발달, 고속·광역화 • 지하공간 개발 확대	• 도시재생·농촌환경 개선 요구 • 노후지역(brownfield) 관리 요구 • 국토개발 압력 증대 • 지반·지하수 및 실내공기질 관리
경제성장 및 경제구조	• 표준전망: 1인당 GDP 4만달러상회 (2010년 물가/환율 기준) • 차세대 성장동력 및 서비스산업 • 저성장의 덫 및 양극화심화	• Decoupling(개발압력) • 환경산업 및 서비스化 • Financing
인구구조 변화	• 인구정체 및 초고령사회 • 노동력 부족 및 외부인구 유입 • 복지소요재원 급증	• 환경오염 및 위해요인에 대한 민감계층 증가 • 세금감소로 환경재원확보의 어려움 가중
주변국과의 상호영향 강화	• 국내 경제성장 지속, 성장률 감소에 직간접적 영향 • (중국)에너지/자원 수요 증가	• 월경성 환경오염 • 원자력 사고위험
기후변화 및 불확실성 증대	• 지구온난화 지속, 극한 기상현상 현실화 • 사회복잡성, 기술발전, time horizon 증가로 불확실성 증대	• 온실가스 감축압력 • 적응역량 • 주요 위험 대응역량 강화 요구 • 회복력(resilience) 강화
과학기술의 발전	• IT : 초연결성 • BT : 뇌과학, 유전자 • 로봇, 자동화 증진	• 측정의 일상화/간편화 • 빅데이터 및 정보 공개 • 환경산업 및 서비스의 재정의
개인주의 및 개인권한 강화	• 개인행복추구 • 삶의질·여가·안전·자연 관심증대 • 개인의 선호표출 및 수요다양화 • 개인 및 지역사회 참여·소통요구 • 1인가구 증가, 공유경제 확대	• 고품질, 수요맞춤형 환경서비스 요구 • 환경거버넌스 강화 요구 • 정보공개 및 참여 요구 • 소비·자원순환 양식 변화 요구 • 환경의식 강화
불확실성 증가	• 사회복잡성 증가, 과학기술 발전, time horizon 증가에 따른 변화의 불확실성증가	• resilience : 주요 위험 및 이벤트에 대한대응역량

※ 자료 : 제4차국가환경종합계획 참조 재정리, 환경부, 2015

2.4 국가 환경 주요 지표



주요지표	단위	2015	2025	2035
자연보호지역 비율(육상)	%	12.6(2014년)	17(2020년)	20
연안·해양보호구역 지정면적 비율(관할해역대비)	%	1.5(2013년)	10(2020년)	12
국가 생물자원 표본 수	종	42,756(2014년)	70,000	85,000
전기차 보급	대	3,000(2014년)	200,000 (2020년)	1,000,000 (2030년)
깨끗한 물 확보	%	2등급이상 79.8%(2014년)	전국상수원 1등급이상	도심하천 2등급 이상
수질오염지표 (사람의 건강보호항목 확대)	개수	20	30	40
PM2.5 환경기준 (WHO 목표 3단계까지 강화)	㎍/㎥ (연평균)	25 (WHO 목표 2단계 수준)	20	15 (WHO 목표 3단계 수준)
상습 침수구역 하수도 정비	건	32	107(완료)	-
온실가스 배출량	tCO2e, 만톤	68,800(2012년)	-	53,600(2030년)
도시 생태휴식공간 면적	만㎡	109	574	1,034
재활용률	%	83.2(2013년)	91	97
폐기물 직매립률	%	9.6	2.5	1.0
환경산업 비중(GDP 대비)	%	6.6(2013년)	8	10

(그림 3.2 – 2) 제4차 국가환경종합계획 주요 지표

※ 출처 : 청주시환경보전계획, 청주시, 2016

3. 관련계획 검토

○ 임실군 환경보전계획 수립과 관련한 정부 및 전라북도 상위계획과 부안군 관련 계획을 검토하여 환경보전계획 수립시 기본방향 설정을 위해 계획의 목적, 비전, 목표를 살펴보고 세부사업을 목록화하여 임실군 세부사업 발굴에 활용하고자 하였음.

3.1 국가상위계획

3.1.1 제4차 국가환경종합계획(2016~2035)

가. 계획의 성격

○ 국토계획 등 관련 국가계획과의 연계강화를 위하여 기존 10년에서 20년으로 계획기간을 연장.

○ 환경분야의 범정부 최상위 계획으로 분야별 환경계획, 타 중앙 행정기관·지자체 · 지자체 환경계획에 대한 기본원칙 및 방향제시.

나. 계획수립의 기본방향

■ **국민행복 및 건강을 최우선으로 고려**

○ 환경정책의 최우선 목표를 헌법에 보장된 '환경권'의 구체적 실현에 두고, 개인 건강을 위하여 오염의 예방에서부터 권리 회복까지 고려.

■ **물질이 폐기물로 변하지 않는 창의적 순환경제 실현**

○ 업사이클링, 공유경제 등 친환경적인 경제활동 확산을 통해 경제 분야 내에서 자원순환사회 구축.

■ **환경위험으로부터 안전하고 회복력 있는 생태계**

○ 기후변화 등의 자연재해, 화학물질 사고 등의 발생가능성을 최소화, 자연환경에 부정적 영향을 미치는 위험에 대한 적응능력 강화.

■ **책임감 있는 주민을 토대로 성숙한 참여형 환경정책 구현**

○ 환경보전의 책임을 정부에서 민간주도로 전환, 정책결정의 구조를 국민 및 지역사회 중심으로 전환.

다. 비전

'자연과 더불어, 안전하게, 모두가 누릴 수 있는 환경행복'



(그림 3.3 - 1) 제4차 국가환경종합계획의 비전과 목표

※ 출처 : 제4차 국가환경종합계획, 관계부처 합동, 2015

■ 자연과 더불어 : 풍요롭고 건강한 자연

○ 생물 다양성 보전·강화로 기후변화·외래종 유입 등 부정적 영향이 있어도, 그 기능성을 빨리 회복할 수 잇는 건강성 확보.

○ 인간이 조화롭게 자연과 더불어 살 수 있도록 공급·조절·지원·문화 등 생태계 서비스를 풍요롭게 제공할 수 있는 생태환경 조성.

■ 안전하게 : 환경안전기준 및 안전역량 제고

○ 기상이변, 일본후쿠시마 원전사고, 중국 텐진 화학물질 사고 등으로 '안전'은 국민행복을 좌우하는 주요 이슈로 등장.

○ 불확실성 속에서 다양한 건강위해요소 및 미래 위험을 예방하고, 피해 발생 최소화, 신속히 회복할 수 있는 사회 구축.

■ 모두가 누리는 환경행복 : 사전적 환경권의 실현

○ 오염예방·처리 등에 국한된 환경권의 의미를 보다 적극적으로 확장하여, 사전적 환경권 보장체계로 전환.

○ 취약계층·민감계층 뿐만 아니라 개개인의 행복을 이끌어 낼 수 있는 고품질 환경복지를 제공, 모두가 행복한 국가에 기여.

라. 계획의 목표

■ 풍요롭고 조화로운 자연과 사람

○ 한반도 생태용량의 양적 확충 및 질적 고도화, 보전과 지속가능한 관리체계를 통해 인간·생명이 풍요로운 자연 자원 관리.

○ 생태자원을 활용한 휴양 인프라 등 국민이 원하는 다양한 고품질 환경서비스를 제공하고, 지역 특성에 맞는 환경관리 실시.

■ 환경위험으로부터 자유로운 안심사회

○ 신물질·신기술 개발 가속화, 유해물질 사용 증가, 기상이변 등 건강위해요인 및 미래 환경위험 발생 예방.

○ 환경위험요소 발생시 신속한 대응으로 환경 및 건강에 대한 부정적 영향 최소화 및 국민안심 확보.

■ 국격에 걸맞는 지속가능환경

○ 첨단과학기술 등을 바탕으로 창의적 저탄소 순환 경제의 정착, 새로운 지속가능 발전 모델 제시.

○ 기후변화 등 글로벌 아젠다에 대한 책임있는 참여.

마. 핵심전략별 추진과제

■ 생태가치를 높이는 자연자원 관리

○ 핵심 생태축(백두대간·DMZ·도서연안·수생태) 연결성 강화, 자연 보호지역 확대, 자연환경훼손 복원책임 강화 등 한반도 생태용량 확충.

○ 한반도 생물자원 표본 확보('14년 42,756종 → ' 35년 85,000종), 나고야 의정서 이행체계마련, 동물복지 기준 마련 등 생물자원 발굴·보전.

○ 대표 해양생물(동해 물개, 서해 점박이물범 등) 보호, 하구언 복원, 육상폐기물 해양배출 금지('16-) 등 연안·해양 생태계 관리 강화.

○ 생태서비스 지불제 확대, 친환경 여가 확산 등 생태서비스 가치 증진, 환경공간 정보 고도화, 국토-환경계획 연동제 등 사전 예방적 국토환경관리.

■ 고품질 환경서비스 제공

○ 지역별 환경기준 설정, 대기총량제·지류총량제 확대, 사업장 통합환경관리 등 지역별 목표에 기반한 환경관리.

○ 수돗물 안심 확인제 확대, 수용체 중심의 악취·소음 기준 도입 등 생활밀착형 환경서비스 강화.

○ 자연마당 등 도시 속 자연공간 확충, 지하환경관리, 친환경지속가능도시 모델 확산, 스마트 그린시티 조성 등 미래형 도시 환경서비스 강화.

○ 폐공간·폐시설 재자연화, 농어업-생태자원 연계 활성화, 물격차 해소, 양분관리제·청정 어항도입 등 친환경 농산어촌 조성.

■ 건강위해 환경요인의 획기적 저감

○ 통합 환경기준 설정, 석면·라돈·환경유해미생물(곰팡이) 등 노출저감, 초미세먼지 기준 강화, 친환경차 보급 등 유해물질 관리 강화.

- ※ PM2.5('15년 25㎍/㎥ → '35년 15㎍/㎥), 전기차 보급('15년 5천대 → '30년 100만

대)

○ 총유기탄소(TOC) 기준 도입, 건강보호항목 및 감시유해물질 지정 확대, 녹조 원격 감시 등 물환경 위해관리체계 강화.

※ 건강보호항목('15년 20개 → '35년 40개), 감시유해물질 지정('16년 9종 → '25년 54종)

○ 토양오염 부지이력 관리제, 국가오염부지 목록화·정화우선순위제 등 토양 및 지하수 위해관리 체계 강화.

○ 화학물질 사전 안전성 입증 강화, '脫수은사회' 실현, 장외영향평가 제도 정착, 살생물제 안전관리 등 화학물질 사전위해성 관리 강화.

■ 미래 환경위험 대응능력 강화

○ 기후변화 위험지도 구축, 기후돌봄서비스 제공, 강우·가뭄 등 적응 인프라 확충*, 기후변화 적응산업 육성 등 기후변화 대응 강화.

※ '25년까지 상습 침수구역 하수도 정비 완료('15년 32건 → '25년 107건), 빗물이용시설 시설관리기준강화 등

※ 기후 리스크 컨설팅, 도시배수 통합관리 시스템 등 27개 분야

○ 외래생물 통합관리, LMOs 분포지도 작성, 야생동물 질병 관리 강화 등 생태·생물학적 위험관리능력 제고.

○ 국가 방사능 통합 정보시스템 구축, 대기·강수 등 환경방사능 감시, 수입화물 방사선 안전성 확보, 방재 인프라 구축 등 방사능 위험관리 강화.

○ 복합환경재해 인과지도, 환경리스크 목록화·대응 전략 마련, 동북아 환경재난 공동 대응 체계마련 등 미래 환경안보 관리시스템 구축.

■ 창의적 저탄소 순환경제의 정착

○ 2030년 온실가스 감축목표(BAU △37%) 이행 계획 수립, 배출권 거래제 안착, 탄소시장 활성화 등 시장 매커니즘을 활용한 온실가스 감축.

○ 자원순환 성과관리제 및 재활용 네거티브제 도입, 친환경 에너지타운 확대, 직매립 제로화등 자원순환경제 고도화.

※ 폐기물 매립률 '15년 9.6% → '35년 1.0%

○ 기업 환경정보-금융서비스 연계, ICT활용 제품 환경성 정보 제공, 친환경 대여문화, 상·하수도 요금 등의 단계적 현실화 등 친환경 생산·소비 확대.

○ 저탄소·생물자원 등 미래 환경기술 개발, 물산업 클러스터 등 테스트베드 조성, 新산업·新직업 창출 등 환경산업 생태계 혁신.

■ **지구환경보전 선도**

○ 녹색기후기금(GCF) 및 UN 기후변화협약 기술메커니즘(CNTN) 활용 개도국 기후변화 대응지원, Bio-Bridge 이니셔티브 이행, 환경분야 개도국 역량 지원 등 국격에 걸맞는 지구환경보전 주도.

○ 동북아 월경성 대기오염 대응 협력체제 구축, 동북아 생태네트워크 연결 등 동북아 환경협력강화.

○ 남·북 환경분야 민생통로 개선(소규모 상하수도 지원 등), 에너지·식량 분야와 연계한 환경협력 등 한반도 환경공동체 실현.

■ **환경권 실현을 위한 정책기반 조성**

○ ‘분쟁조정위’를 ‘환경권보장위’로 개편, 환경피해자구제 강화, 환경책임보험 활성화 등 사전적 환경권 보장체계 강화.

○ 사물인터넷 등을 활용한 쌍방향 환경모니터링 체계 구축, 항공·위성·초분광센서 등을 활용한 최첨단 환경 감시 체계 구축.

○ 지자체 환경성과 주기적 평가·공개, 차등위임제도 도입 등 지방의 환경가치 제고.

3.1.2 제4차 국토종합계획 수정계획(2016~2035)

가. 계획의 비전

○ 동북아시아 중심에 위치한 한반도의 장점을 최대한 활용하고 FTA 시대의 글로벌트렌드를 수용하여 유라시아-태평양 지역을 선도하는 글로벌 국토 실현

○ 정주환경, 인프라, 산업, 문화, 복지 등 전 분야에 걸쳐 국민의 꿈을 담을 수 있는 국토공간을 조성하고, 저탄소 녹색성장의 기반을 마련하는 녹색국토 실현



(그림 3.3 - 2) 제4차 국토종합계획 수정계획의 비전과 목표

※ 출처 : 제4차 국토종합계획 수정계획, 2011

나. 국토형성의 기본목표

■ 경쟁력 있는 통합국토

○ 개별지역이 통합된 광역적 공간 단위에 기초한 新국토골격을 형성하여 지역특화 발전 및 동반성장을 유도

○ 남·북간 신뢰에 기반한 경제 협력과 국토 통합을 촉진

■ 지속가능한 친환경국토

○ 경제성장과 환경이 조화되고 에너지·자원 절약적인 친환경국토 형성

○ 기후변화로 인한 홍수·가뭄 등 재해에 안전한 국토 구현

■ 품격 있는 매력국토

○ 역사·문화자원을 우리 국토공간에 접목한 품격 있는 국토 조성

○ 정주환경을 개선하여 국민 모두가 쾌적한 삶을 누리는 매력 있는 국토 조성

■ 세계로 향한 열린 국토

○ 유라시아-태평양 시대에 물류, 금융, 교류의 거점국가로 도약하기 위해 글로벌 개방 거점 확충

○ 대륙-해양 연계형 인프라 구축을 통한 유라시아-태평양 지역의 관문기능 강화

다. 국토공간 형성 방향

■ 세계와 교류하는 개방형 국토축 형성

○ 유라시아-태평양 지역의 전략적 요충지로서 가치를 적극적으로 활용한 관문국가 역할과 동아시아 주요 경제권(환황해권, 환동해권, 환태평양권, 유라시아 대륙권)의 중추국가로서 위치를 확립

○ 세계를 향한 한반도의 위상 강화와 광역경제권 간 연계를 위한 개방적 국토발전축 형성

■ 광역연계형 녹색국토 형성

○ 대도시권을 중심으로 광역경제권이 거점 역할을 하는 광역연계형 국토구조로 개편

○ 행정구역을 탈피하여 광역경제권 단위의 자체역량 및 대외경쟁력을 강화할 수 있도록 권역별 게이트웨이 기능을 강화하고 각 권역의 중심도시를 고속 네트워크로 연계하여 생산적·포괄적·지속적 성장을 추구

○ 강 중심의 지역발전 및 하천생태 복원과 기후변화에 대응한 자원순환형 녹색국토 공간구조를 구축

○ 광역경제권 간 교류·연계 강화 및 녹색 국토공간 형성을 토대로 유라시아-태평양 주요 국가로 진출하기 위한 「개방형 녹색국토」 완성

라. 6대 추진전략

■ **국토경쟁력 제고를 위한 지역특화 및 광역적 협력 강화**

○ 국토의 성장잠재력을 극대화하기 위해 3차원 지역발전전략을 발전적으로 수용

○ 5+2 광역경제권 발전을 견인하는 도시권 육성

○ 국가경제를 견인하는 신성장거점 육성

○ 글로벌 경쟁력을 갖춘 신성장 산업입지 육성

○ 농·산·어촌의 녹색성장 기반 구축

○ 문화국토 조성을 위한 역사·문화·관광자원의 연계 활용

■ **자연친화적이고 안전한 국토공간 조성**

○ 강·산·바다를 연계한 국토 품격의 새로운 창출

○ 국민과 강이 어우러지는 친수국토 조성

○ 지속가능하고 안전한 국토·생활공간 조성

■ **쾌적하고 문화적인 도시·주거환경 조성**

○ 녹색성장 시대에 부응하는 한국형 압축도시(Compact City) 조성

○ 삶의 질을 향유할 수 있는 매력적 문화도시 창조

○ 인구 감소 및 기존 도심 쇠퇴에 대응하는 도심재생 활성화로 도시경쟁력 제고

○ 도시경쟁력 제고를 위한 용도지역체계의 탄력적 적용

○ 주거 수준의 선진화 및 주거안전망 확충

■ **녹색교통·국토정보 통합네트워크 구축**

○ 철도 중심의 저탄소 녹색성장형 교통체계 구축

○ 선택과 집중을 통한 효율적 도로망 정비를 통해 국토경쟁력 강화 지원

○ 교통수단 간 기능적 역할분담을 통한 통합연계 교통체계 구축

○ 탄소배출을 줄이고 에너지를 절약하는 친환경 교통정책 추진

○ 고부가가치 창출 및 동북아 물류 중심국가 성장을 위한 글로벌 물류체계 구축

○ 첨단 국토정보 인프라 구축 및 활용을 통한 국토관리 선진화

■ **세계로 열린 신성장 해양국토 기반 구축**

○ 해양자원 확보를 위한 활동영역 확장과 해양산업의 국제경쟁력 강화

○ 생태계에 기반한 해양자원 및 공간의 통합적 관리

■ **초국경적 국토경영 기반 구축**

○ 남북한 교류협력 확대에 대비한 기반 구축

○ 유라시아-태평양 시대를 선도하는 글로벌 국토역량 강화

○ G20 개발의제 실천을 통한 글로벌 연성국토 개척

마. 권역별 발전방향-호남권

■ **비전 : 동국아의 신산업, 문화, 관광, 물류거점**

■ **기본목표**

○ 녹색기술과 융합된 미래 성장산업과 전통산업 육성

○ 동북아 문화 · 관광 거점 육성

○ 선진형 물류 · 교통 · 정보망 확충

○ 인재 육성 및 지식 창출 기반 강화

○ 거점도시 경쟁력 강화와 매력있는 정주환경 조성

■ **발전방향**

○ 지역별 특성화를 통한 성장거점 육성 및 균형발전 촉진

○ 미래 녹색성장 산업, 전통산업 및 문화 · 관광산업 육성

○ 선진형 교통, 정보, 물류망 확충

○ 경쟁력 있는 거점도시 육성 및 매력적인 정주환경 조성

○ 광역적 협력과 거버넌스 구축

3.1.3 제5차 환경보전중기 종합계획(2013~2017)

가. 계획의 개요 및 기본방향

○ 환경부는 국가환경종합계획(‘06~’15)의 체계적 추진을 위해 5년간의 실천계획을 수립하였음

○ 제5차 환경보전중기종합계획의 비전은 ‘국민 행복을 완성하는 선진 환경복지국가 실현’으로, 다음의 3대 목표를 설정하였음

- 위해요인으로부터 안전한 생활환경 조성
- 국민이 원하는 고품질의 환경서비스 제공
- 미래의 지속가능성을 보존하는 사회시스템 구축



(그림 3.3 – 3) 제5차 환경보전중기종합계획 비전과 목표

※ 출처 : 제5차 환경보전중기종합계획, 환경부, 2015

나. 계획의 개요

○ 정책방향의 변화 (제4차 계획 '08~' 12 → 제5차 계획 '13~' 17)

- 비전 : 녹색국가 → 환경복지국가
- 자연환경 : 핵심 생태축 보전 → 생활 속 생태공간·서비스 확충
- 기후·대기 : 배출원의 오염물질 관리, 온실가스 감축기반 구축
- 생활속 생태공간·서비스 확충
- 물환경 : BOD 중심의 수질관리 → 부영양화(TP), 수생태계 관리
- 상하수도 : 인프라 확충 → 도농 인프라 격차해소, 도시 침수 예방
- 자원순환 : 폐기물 감량 → 자원순환사회 실현
- 환경보건 : 사업장 화학물질 배출 저감 → 전과정 화학물질 관리, 화학사고 예방·대응
- 환경기술·산업 : 사전오염예방 기술개발, 환경산업 양적 성장
- 개발 기술의 사업화 촉진, 글로벌 환경기업 육성

	4차 계획 (2008 ~ 2012)		제5차 계획 (2013 ~ 2017)
비전	녹색국가	⇒	환경복지국가
자연환경	핵심 생태축 보전	⇒	생활 속 생태공간서비스 확충
기후대기	배출원의 오염물질 관리 온실가스 감축기반 구축	⇒	인체위해성 관리 실질적인 감축 적응
물환경	BOD 중심 수질관리	⇒	부영향화(TP) 수생태계 관리
상·하수도	인프라 확충	⇒	도농 인프라 격차해소 도시 침수 예방
자원순환	폐기물 감량	⇒	자원순환사회 실현
환경보전	사업장 화학물질 배출 저감	⇒	전과정 화학물질 관리 화학사고 예방·대응
환경기술산업	사전오염예방 기술개발 환경산업 양적 성장	⇒	개발 기술의 사업화 촉진 글로벌 환경기업 육성

(그림 3.3 – 4) 제5차 환경보전중기종합계획 정책방향 변화

※ 출처 : 제5차 환경보전중기종합계획, 환경부, 2015

3.2 전라북도 상위계획

3.2.1 전라북도 환경보전 중장기계획(2007~2016)

가. 계획의 목적

○ 환경오염 및 환경훼손과 그 위해를 예방하고 환경을 적정하게 관리·보전·이용함으로서 지역주민의 쾌적한 환경조성

- 환경적으로 건전하고 지속가능한 발전에 기초하여 장기적인 환경관리·보전 및 이용의 정책방향과 정책방안 등을 제시

나. 비전 및 기본 구상

■ 비전

'자연과 함께하는 인간중심의 건강한 환경기반 구축'

■ 기본구상

○ 청정자연을 기반으로 한 생태·문화의 중심 전라북도 구현 (자연환경)

- 자연환경관리 기반 및 생태네트워크 구축 관리
- 생태도시 구현을 위한 자연환경 조성 및 복원
- 자연환경보전에 관한 민관협의체 구축 강화
- 토양과 지하수 통합관리체계 구축

○ 경쟁력 있는 환경기반 구축 (생활환경)

- 사전 예방적 대기환경 관리
- 총량관리에 대비한 경쟁력 있는 수질환경관리 기반 구축
- 깨끗하고 안전한 물공급 및 지속적 하수관거 관리
- 사전예방적 소음·진동·악취·실내공기질 관리

○ 세대간 형평성 있는 환경보전 (자연자원)

- 순환가능한 수자원 개발 및 물 재이용체계 강화
- 에너지-환경의 통합적 접근 및 운영, 폐기물의 최소화·안전처리·자원화

○ 주민이 신뢰하는 고부가가치 환경 구현 (환경·경제·사회 통합)

- 지속가능한 소비 및 생산체계 구축, 환경갈등 및 분쟁의 효율적 해소

○ 환경교육의 내실화 및 활성화 (환경교육)

- 학교 환경교육의 내실화, 사회 환경교육의 활성화

○ 환경계획의 공간화를 통한 효율적 환경관리체계 수립 (공간환경)

- 환경계획의 공간화를 통한 사전예방적 정책결정 지원
- 환경기초 자료의 통합체계 구축, 대도민 서비스의 확대

<표 3.3 – 1> 전라북도 환경지표 및 목표

구 분		단위	2005년	2011년	2016년	환경부
자연보전	야생동식물 보호구역	%	0.67	2.0	2.8	2.8
	생태경관보전지역	개소	-	1	2	
대기	SO_2	ppm	0.004	0.004	0.004	0.020
	NO_2	ppm	0.016	0.016	0.016	0.030
	O_3	ppm	0.019	0.019	0.019	0.060
	CO	ppm	0.580	0.580	0.580	9.000
	PM-10	㎍/㎥	50.2	50.0	50.0	50.0
수질	금강	㎎/ l	0.6~0.9	Ⅰb	Ⅰb	1.2~1.5*
	만경강	㎎/ l	1.2~7.5	Ⅰb~Ⅳ	Ⅲ	1.6~5.9*
	동진강	㎎/ l	3.0~4.3	Ⅲ	Ⅱ	3.1~4.7*
	섬진강	㎎/ l	0.8~1.5	Ⅰb	Ⅰb	1.2~1.7*
상하수도	상수도보급율	%	81.9	87.7	91.4	
	하수관거보급율	%	52.5	61.6	73.7	
	하수처리율	%	70.8	90.5	100.0	
생활 폐기물	매립	%	41.5	22.0	10.0	
	재활용	%	55.7	58.0	60.0	
	소각	%	2.8	20.0	30.0	

※ 전라북도 환경보전 중장기 계획, 전라북도, 2007

3.2.2 제2차 전라북도 녹색성장 추진계획(2014~2018)

가. 계획의 목적

○ 전라북도 특성에 맞는 녹색성장 전략 및 추진계획을 수립하여 정부의 정책방향에 부응하고 지역발전에 기여함

○ 전라북도 녹색성장을 위한 세부사업을 제안함으로써 전라북도의 녹색성장 기반을 마련하고 모델지역으로 발돋움할 수 있도록 함

나. 비전 및 목표

■ 비전

'기후변화 대응 및 녹색산업 육성을 통한 녹색경제 거점지역 조성'

■ 목표

○ 저탄소 경제 사회 구조 정착 (온실가스 감축)

- 전라북도 현실에 적합한 온실가스 감축목표를 수립하고 분야별 전략을 추진하여

○ 효율적 온실가스 감축을 실현

- 녹색생활문화 정착을 통해 에너지 저소비・고효율형 사회구조를 구축하고, 청정에너지의 보급을 확대해 에너지 자립의 기반을 마련

○ 기후변화에 안전한 생활기반 구축 (기후변화 적응)

- 기후변화에 따른 피해를 최소화하고, 기후변화를 새로운 기회요인으로 활용하기 위한 기후변화 적응전략 추진
- 예경보시스템 구축, 통합방재체계 구축, 기후변화 거버넌스 구축 등 부문별 실천사업 추진을 통한 기후변화 적응 역량 강화

○ 녹색산업 육성을 통한 창조경제 구현

- 탄소산업, 녹색에너지, 농생명 산업의 전략적 확대와 고부가 핵심 인프라 조성을 통해 가치 창출형 창조산업 육성
- 기존 산업의 녹색혁신, 자원순환형 경제・사업구조 구축 등 지속적인 저탄소 녹색성장을 위한 기반 마련

3.2.3 제3차 전라북도 종합발전 수정계획 (2006~2020)

가. 계획의 목표

■ **신산업 생산 및 물류중심지**

○ 전북 혁신클러스터 구축을 중심으로 전북의 전략산업을 국가핵심 전략산업으로 발전시키고, 각 시군의 발전역량인 지연사업은 전북의 전략상업화가 가능하도록 기능을 발휘케 하여 '국가발전을 선도하는 신산업 생산 및 물류중심지'의 역할을 담당케 함

■ **지역발전**

○ 국제적 경쟁력을 갖춘 집적 경제 기반구축

○ 새만금지구의 적극적 활용을 통해 국가 경쟁력 강화차원의 연구개발, 첨단산업 육성, 국제교역 및 업무기능을 확충

○ 전통문화 중심도시로서의 위상정립을 통한 개성있는 세계적인 지역문화 창출

○ 삶의 질 개선 및 사회적 약자층의 주거복지 증진을 통한 살기좋은 전북 실현

○ 환경친화적 개발 및 재난관리체계 구축을 통한 전북발전의 지속가능성 확보

나. 추진전략

■ **지방도시 및 농어촌의 개발**

○ 지방도시의 개발 및 정비 - 개성있는 지역발전과 삶의 질이 높은 터전 만들기

○ 농산어촌 개발 및 정비 - 머무르고 싶고 살고 싶은 농산어촌 구현

■ **산업 및 기술의 경쟁력 강화**

○ 농림축수산업 - 경쟁력 있는 농림어업 실현으로 풍요로운 농산어촌 구현

○ 제조업 - 21C 환황해 경제권을 주도하는 신산업체제 구축

○ 서비스업 - 서비스 산업의 지식기반화로 고부가 가치 실현

■ **문화·관광자원의 개발**

○ 전통문화와 산악 · 해양위락이 연계된 복합문화관광 지역 육성

■ **교통·물류 및 정보통신망의 구축**

○ 교통망 : 서비스 산업의 지식기반화로 고부가 가치 실현

○ 유통(물류) : 서해 중부권 대중국 물류 Gate교두보 마련

○ 정보통신망 : 지역정보 인프라 정비 및 고도화로 유비쿼터스 선진 전북실현

■ **주민생활 확충 및 복지환경 조성**

○ 주거 : 다양한 주거복지 욕구에 부응하는 주거환경 제공

○ 상하수도 : 용수의 안전성 확보로 편안하고 건강한 생활환경조성

○ 사회복지시설 : 지속가능한 사회 안정망 구축을 통한 삶의 질이 보장되는 보건복지 실현

○ 교육 및 체육시설 : 지역성장과 연계된 인재양성과 주민밀착형 생활체육기반 조성

■ **지역자원의 개발과 관리**

○ 수자원 : 맑고 깨끗한 수자원 확보

○ 토지이용과 관리 : 환경 친화적 개발관리와 토지이용 효율성 제고

■ **환경의 보전과 관리**

○ 환경보전 : 세대간 형평성 있는 환경보전, 환경기초시설 - 경쟁력 있는 환경기반 구축

■ **경관 및 방재계획**

○ 경관계획 : 아름답고 수려한 자연경관의 보전·관리, 방재계획- 신속한 재난 대응체계 구축

다. 임실군 발전방안

■ **미래비전**

○ 발효식품 및 청정·체험자원을 보유한 의견의 도시

■ **추진 전략**

○ 신농정 혁신을 통한 웰빙 식문화의 메카와 도시배후 생산기능 강화

○ 섬진강의 청정이미지와 오수의견 등 특성화된 지역관광산업 및 문화자산 육성

○ 흥미 넘치는 대도시근교의 체험휴양·위락관광지대 조성

■ 발전방향

○ 신농정 혁신을 통한 웰빙 식문화의 메카와 도시배후 생산기능 강화

- 지역상징성을 갖는 특화작물 육성과 광역친환경 농업단지 조성 등을 포함하는 웰빙농축산물 공급기지화 추진
- 국·내외 소비시장 점유를 위한 임실치즈밸리 및 치즈클러스터, 산머루 와인 클러스터 조성

○ 섬진강의 청정이미지와 오수의견 등 특성화된 지역관광산업 및 문화자산 육성

- 섬진강 권역의 청정이미지를 기반으로 한 자산 극대화를 위해 문화관광영상벨트를 조성하고 역사·문화·탐방 프로그램 개발
- 오수의 개를 주제로 관광자원 개발 및 전문인력 양성을 위한 오수의견 프로젝트 사업의 추진을 통해 세계적인 관광기능을 수행
- 청정환경의 이미지를 제고하고 풍요로운 복지농촌을 위한 은퇴농장 등의 전원주거단지와 건강휴양촌 조성

○ 흥미 넘치는 대도시근교의 체험휴양·위락관광지대 조성

- 가장 전북적인 문화자산을 오감으로 체험하는 섬진강의 자연·생태·필봉농악·음식을 중심으로 오감체험파크와 세시풍속이벤트 연출 등 전통문화체험마을 조성
- 옥정호 호반 자연경관과 문화예술공간, 유희 위락시설, 역사유적 등을 연계한 인프라 구축과 관광벨트를 조성

3.3 임실군 계획 검토

3.3.1 임실군 장기종합특화발전계획(2006~2015)

가. 임실군의 미래상

■ **비전 : 섬진강 청정도시, 체험의 나라 임실」**

체험경제시대를 선도하는 강한 임실 건설

■ **목표**

○ 농촌공원화를 통한 전원도시 건설

○ 이야기와 흥미 넘치는 체험 문화·관광·교육 지대 육성

○ 웰빙식문화를 선도하는 발효식품산업 메카 육성

○ 신농정 혁신을 통한 '안전하고 안정적인' 먹거리의 보고

○ 쾌적하고 안전한 교통·정보 네트워크 구축

○ 개인이 존중받는 개성 넘치는 복지문화촌 건설

○ 지속발전 가능한 섬진강 청정 도시 건설

○ 지역주민의 역량 결집을 통한 지역혁신 창출

나. 추진전략

■ **농촌공원화를 통한 전원도시 건설**

○ 4대 생활권역, 6대 거점별 특화 발전 방안 강구

- 6대 거점 : 옥정호, 섬진강(천담, 구담), 관촌(사선대), 오수(의견공원), 삼계(세심휴양림), 성수(자연휴양림)

○ 아름다운 도시 만들기로 쾌적한 주거환경 조성

○ 지역의 특징을 살리는 자연경관의 조성

○ 농업과 관광을 연계한 살고 싶은 농촌의 창조

■ **이야기와 흥미 넘치는 체험 문화·관광·교육 지대 육성**

○ 섬진강 수자원을 활용한 사계절 체류형 관광지 조성

○ 옥정호의 비경을 살린 한국의 '알프스 마을' 정취 구현

○ 농·산촌, 전통문화, 식문화(치즈,와인,향신료), 레포츠 체험의 산업화 추진

○ 체험관광·충효문화를 교육과 연계한 체험 교육의 시스템화 방안 강구

■ **웰빙 식문화를 선도하는 발효식품산업 메카육성**

○ 발효식품산업 클러스터 구축 방안 강구

○ 치즈, 와인, 한우, 버섯 등 웰빙 식문화 산업 육성

○ '0.5플러스 배가 운동'으로 산업의 기초 체력 강화

○ 노인, 여성의 일자리 창출로 경제활동인구 증대 방안 강구

■ **신농정 혁신을 통한 안전하고 안정적인 먹거리의 보고**

○ 고품질의 친환경 농업 기반 확대 방안

○ 농·특산물 브랜드 개발 및 식품 안전 유통체계 구축

○ 교육, 컨설팅을 통한 전문 농업 경영인 육성

○ 지역생산물의 산출과정(수확, 가공, 생산)을 관광 상품으로 개발

■ **쾌적하고 안전한 교통·정보 네트워크**

○ 고속교통망을 구축하여 대도시 방문객의 접근로 확보

○ 주요관광거점을 연결하는 간선 도로·교통망의 정비

○ 유비쿼터스 시대에 대비한 정보·통신 인프라의 구축

○ 지방도 및 농로를 정비하여 야간 통행 및 긴급시 안전 확보

■ **개인이 존중받는 개성 넘치는 복지문화촌 건설**

○ 고령화 사회에 대응하는 보건·의료 서비스 제공

○ 군민이 건강하고 안심하며 생애를 즐길 수 있는 사회 시스템 구성

○ 생산적인 복지 기반 조성 및 고령자가 대우받는 사회 구현

○ 자녀를 안심하고 맡길 수 있는 교육체제의 정비

○ 지속발전 가능한 섬진강 청정 도시 건설

○ 섬진강 상류의 청정 이미지를 지역 대표 브랜드로 육성

○ 수변녹지대 조성, 하천 정비 등 옥정호 환경 보호

○ 도시와 농촌의 쾌적한 생활환경의 조성

○ 자원재활용 및 에너지의 유용한 활용 방안 강구

■ **지역 주민의 역량 결집을 통한 지역 혁신 창출**

○ 주민과 행정이 상호 협력하여 지역 만들기 추진

○ 출향민의 홈 커밍 및 내고향 가꾸기 사업에 적극 참여 방안 강구

○ 1-3(1촌-1사-1대학)운동으로 인력의 효율적 활용 방안 모색

○ 지역만들기 주체로서 마을, 자원봉사자, 단체 등 '소단위' 육성

다. 환경관리 부문 개발계획

○ 섬진강댐 워터파크 조성

○ 섬진강변 웰빙코스 개발

○ 농촌마을 종합개발 사업

○ 곤충테마 학습장

○ 농어촌 주택개량 및 빈집정비

○ 도시 주거환경 개선사업

○ 농어촌 마을 정비 사업

○ 도시 디자인 정비사업

○ 대단위 조림단지 조성

○ 임실지방상수도 확장사업

○ 송사리가 사는 임실천 만들기

○ 오수천 자연형 하천 정화사업

○ 오수 하수종말처리장 시설공사

○ 하수관거 정비사업

○ 마을 하수도 정비사업

○ 재해 위험지구 정비



(그림 3.3 – 5) 환경관리 부문 구상도

※ 출처 : 임실군 장기종합특화발전계획, 임실군, 2007

3.3.2 임실군 기초생활권 발전 계획(2010~2014)

가. 계획수립의 기본방향

○ 계획의 자율적이고 창의적인 수립을 통한 지역의 차별화 및 특성화된 지역발전 정책수립

○ 지역주민의 삶의 질 향상을 위한 종합적인 정책마련

○ 지역발전을 선도할 세부 실행계획으로 지역발전 중기 5개년 계획 수립

○ 인접 시·군과의 연계 협력사업 발굴 및 지방 재정여건을 고려한 시설 복합화를 통하여 예산 절감 도모

나. 임실군 기초생활권 발전계획 비전

■ **비전 : 섬진강 청정지역, 체험도시 임실**

■ **추진방향**

○ 임실군의 성장 잠재력 및 특화품목, 향토자원을 배경으로 성장 동력화 하고 고부가 가치화하여 지역발전 및 농촌 재창조의 기회로 삼고 섬진강 청정지역 체험·관광도시로 건설

■ **발전전략**

○ 역사와 문화를 스토리텔링화하여 체험·관광도시 임실 건설

○ 식품산업 육성 및 발효식품의 메카 조성

○ 농촌 재창조 및 경쟁력 있는 미래형 도시 개발

○ 선진 복지 도시 구현

○ 광역경제권 시대 대비 상생방안 강구

■ 중점 추진과제

내발적 발전과제	
향토산업 육성 및 고부가가치화	• 치즈밸리 클러스터조성 성장동력화 및 고부가가치화 • 치즈산업 육성 발효식품의 메카 조성 • 고추산업 육성 안전먹거리 생산 및 웰빙식문화 선도 및 장류산업 발전 • 향토산업 육성을 통한 고부가가치화(고추)
웰빙 농산물선도 및 기반정비	• 농·특산물 브랜드 개발 및 식품안전 유통체계구축 식품산업 육성 • 친환경 농업 확대 및 우수농산물 생산 • 웰빙 축산물 생산·유통·판매화 농가소득 증대 • 농·축산물의 탄생과정(생산·가공·판매)을 관광상품 개발
기초생활시설 확충을 통한 농촌 재창조	• 농촌마을 종합개발 농촌 재창조 • 쾌적하고 살기 좋은 정주환경 개선 • 농촌 주거환경 정비 • 농업 생산기반시설 확충 경쟁력제고
체험·관광도시 건설	• 필봉농악과 오수의견등 전통문화와 역사가 살아 숨쉬는 체험도시 육성 • 섬진강 상류와 옥정호, 천담권역을 배경으로 한 섬진강 체험·관광도시 • 사선대와 성수산을 배경으로 한 4계절 테마·관광도시 건설 • 소방안전체험 및 호국보훈테마파크
기업유치 및 재래시장 정비 지역경제 활성화	• 기업유치로 인구유입 및 세수증대,신규 고용창출 • 기존 농공단지 주변 정비 기업유출 방지 • 재래시장 현대화로 지역경제 활력

국가적 지원과제	
교통·수자원확보 경쟁력 확보	• 교통체계 개선 지역여건 개선 • 도로망 정비 지역발전 도모 • 수자원 확보 지역자원발굴로 경쟁력확보
기후변화 대응 녹색성장 정책	• 섬진강 청정이미지를 배경으로 한 생태 관광도시 육성 • 생태하천 및 생태숲 조성 저 탄소 녹색성장 • 환경 기초시설 정비 청정임실 구현 • 에너지 자립마을육성
보건·복지향상	• 고령화시대 대비 보건·복지 ·의료 서비스 시행 • 수요자 중심 맞춤형 보건·복지 서비스 시행 • 생산적인 복지기반 조성 및 지역사회 서비스 확대
지방교육 활성화	• 미래를 창조하는 교육 복지도시 구현 및 교육환경 개선 • 농어촌 방과후학교지원 및 방과후아카데미 강화 • 우수학교 육성 및 인재양성 프로그램
지역리더 활성화 및 광역경제권시대 상생방안 강구	• 지역리더 육성 역량강화 및 지역발전 • 지역리더 양성 신규 소득원 창출 및 창조지역 탄생 • 인접 시·군간 상생 협력 체제및 공동사업 발굴 규모의 경제 실현 • 시설 및 농·축산물 등 광역화 및 ·공동화로 효율성 제고

다. 환경부분 발전방향 및 추진전략(기후변화 대응 녹색성장 정책)

■ 발전방향

○ 훼손되지 않은 자연 그대로의 녹색성장

○ 자연과 사람이 함께하는 인간 친화적 개발

○ 상수도시설 및 하수도시설 확충 섬진강 수질개선 및 삶의 질 향상

■ 추진전략

○ 인간과 자연이 하나 되는 섬진강 상류 청정지역 임실

○ 섬진강 수질개선을 위한 생태하천 및 생태숲, 생태공원 조성

○ 기후변화 대응을 위한 저탄소 녹색성장

○ 상수도시설 확충 주민의 삶의 질 향상

○ 하수도 시설 정비 섬진강 수질개선

■ 목표 및 추진전략

부문 목표	섬진강 청정지역 임실			
추진 전략	▶ 인간과 자연이 하나되는 섬진강 상류 청정지역 임실 ▶ 섬진강 수질개선을 위한 생태하천 및 생태숲, 생태공원 조성 ▶ 기후변화 대응을 위한 저탄소 녹색성장 ▶ 상수도시설 확충 주민의 삶의 질 향상 ▶ 하수도 시설 정비 섬진강 수질개선			
중점 과제	섬진강 수질개선을 위한 생태하천,생태공원조성	기후변화대응 저탄소 녹색성장 정책	상수도시설	하수도 시설
	• 섬진강 주변 생태하천 조성 친수공간마련 • 자연친화적인 녹지공간 조성	• 에너지립마을 육성 • 산림자원 육성 - 생태환경 보전	• 상수도시설 확충 - 위생적이고 안정적인 물 공급 • 상수도시설 정비 - 주민의 삶의 질 향상	• 하수도 시설 정비 - 섬진강 상류 수질 개선

3.3.3 행복임실 발굴 프로젝트(2013~2017)

가. 기본방향

■ **외부의존 전략의 한계를 극복하는 내생적 발전전략**

○ 지금까지 많은 지역(지방자치단체)는 중앙정부의 자원을 끌어들이거나 외부로부터의 기업을 유치하거나 큰 행사를 유치하는 식의 외부 의존적 발전을 추구해 왔음

○ 이러한 외부 의존적 발전전략은 기본적으로 가치 창출형이 아니라 지대추구형(rent-seeking)이라는 문제 때문에 지역의 자생적 발전역량을 키우지 못하는 한계에 봉착해왔음

○ 자기 지역의 발전을 위해 지역혁신 역량을 강화하고 내포적·내생적 발전전략을 추진하지 않는 이상, 절대적인 경제활동의 성과가 외부로 유출되는 구조 아래에서는 지역의 가치가 창출되지 않고 지속되지 않는 문제가 있음

■ **경제활동의 성과가 지역으로 환류되는 지연산업의 육성**

○ 지역이 자신의 여건과 특성에 맞추어 경쟁력이 있는 산업을 발전시키지 못하면 투자와 고용이 줄어들고, 나아가 지역의 재정자립도도 낮아지는 악순환이 반복됨

○ 지역발전의 구체적인 토대는 지역산업을 육성하는데 있으며, 지역산업은 전통적 공장형 산업이 아니라, 지역 내 원료와 노동력을 바탕으로 상품을 생산하는 향토산업, 지역농업 등 경제활동의 성과가 지역 내부로 환류되는 지연(地緣)산업임

■ **지역의 활력화를 위한 도농교류의 전면화**

○ 산업화와 도시화의 진전으로 수십년 동안 농촌에 거주하던 많은 사람들이 도시로 이동하자, 농촌지역은 인구 및 경제 공동화가 급격히 진행되었음

○ 인구 과소화와 경제 공동화는 특정 농촌지역의 문제가 아니며, 해당 지역의 내부적 자원과 역량만으로는 해결이 가능한 문제가 아님

○ 농촌지역의 재생은 도시와의 교류와 연대를 깊게 하면서 농촌과 도시가 서로의 이해와 요구를 충족해 나가는 인적·물적 자원의 교류를 통해 가능함

■ **지역발전의 결과는 지역주민의 삶의 질 향상**

○ 지금까지 지역정책은 삶의 양적 측면에 치중하면서 추진되어 왔는데, 일자리 없는 성장, 발전 없는 성장이 고착화되면서 지역주민의 생활과 괴리가 심화되고 있음

○ 삶의 양적 측면과 질적 측면의 윤형, 경제와 환경의 균형, 일과 휴식의 균형 등 지역주민의 삶의 질과 관련된 이슈가 갈수록 중요해지고 있음

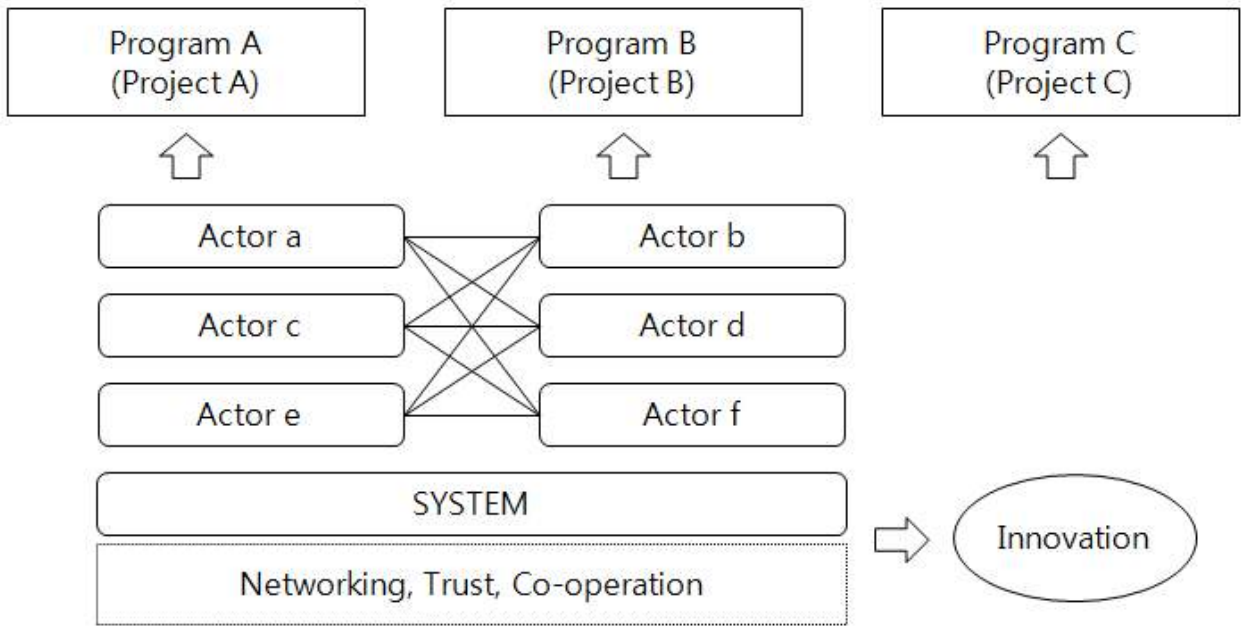
○ 주민주도의 원칙에 입각하여 지역사회의 주거·교육·의료·복지 등의 서비스 수준을 높이는 것은 살기 좋은 지역 공동체와 지역주민의 삶의 질을 향상시키는데 있음

나. 추진전략

■ **혁신역량의 강화**

○ 수동적, 의존적 발전이 아니라 자립적 발전이 가능하기 위해서는 내부자원을 활용하고 역량을 결집하는 지역혁신체계(regional innovation system)의 구축이 필요

○ 혁신역량을 강화하기 위해 주체(actor), 시스템(system), 프로그램(program)등을 핵심 구성요소로 설정하는 새로운 지역발전 시스템을 만들어 나가야 함

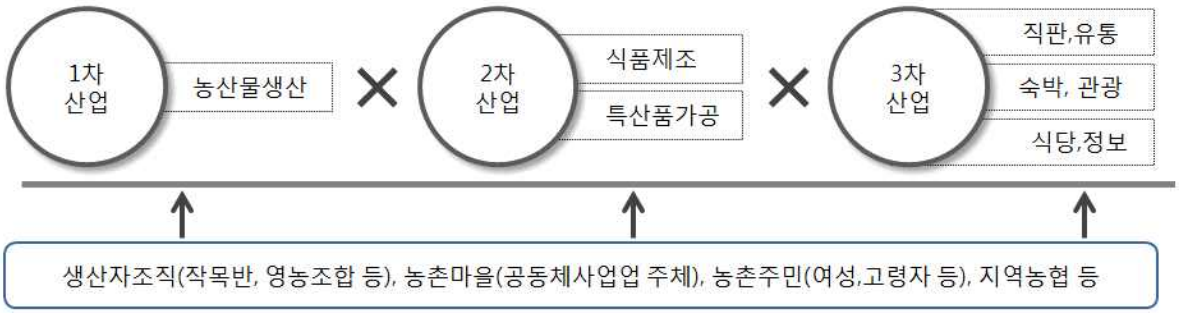


■ 산업부문간의 복합과 융합

○ 산업부문간의 복합과 융합(inter-sectoral convergence)는 농촌지역 발전의 근간이 되는 향토자원의 부가가치를 극대화하기 위한 구체적인 실행전략임

○ 향토자원은 특정 부문에 한정되지 않는 개발의 특성을 지니고 있으며, 1차부문, 2차부문, 3차부분이 복합과 융합되어 지역경제의 가치와 브랜드를 창출시켜나갈 중요한 영역임

○ 전통적인 생산에 그치는 것이 아니라 제조업, 관광, 축제, 유통, 체험 등과 결합하여 지역 내 소득기반을 확대해 나가는 과정

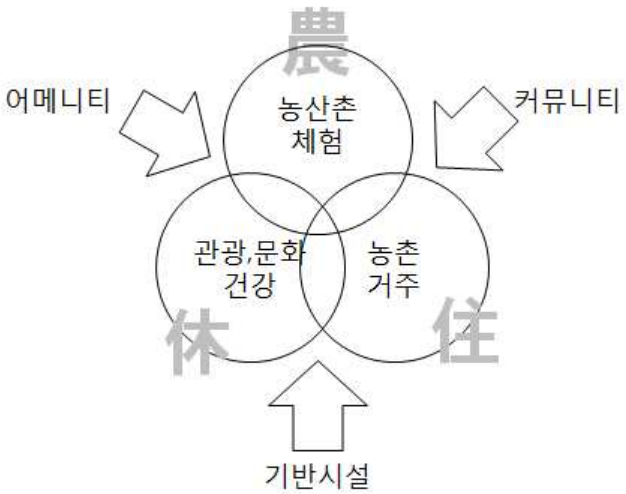


■ 도시지역과의 교류와 연계의 확대

○ 낙후된 농촌지역이 필요로 하는 것은 지역활력화를 위한 인적자원과 다양한 경제활동을 위한 수요확대임

○ 현대사회 도시민의 라이프 스타일의 변화와 일반화된 주5일 근무는 농촌지역에서의 체류 및 거주의 증가로 이어져 농촌지역을 활력화하는 기회요인으로 작용

○ 이를 위해 농촌지역이 가진 어메니티 자원과 지역 커뮤니티가 중심이 관광·문화·휴식이 결합된 다양한 활동 프로그램을 개발해 나가야 함

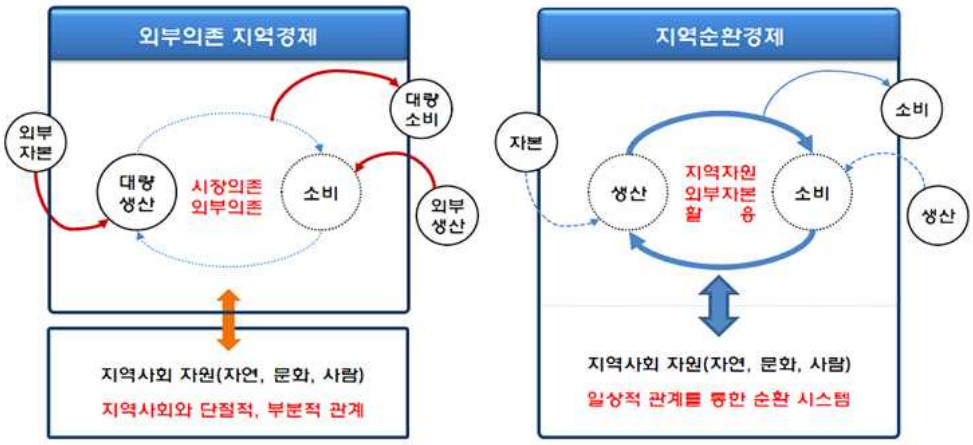


■ 사회적경제 조직 육성과 지역순환경제 시스템의 구축

○ 자원의 한계를 외부에 의존하는 획일화된 외래형 개발의 반성은 지역사회의 자연, 문화, 사람 등의 자원과 일상적 관계를 통한 순환시스템의 구축을 강조

○ 지역이 자기발전에 대한 통제력을 키워가기 위해서는 지역자원의 활용, 향토기업의 육성이 선행되고, 지역 공동체를 중심으로 지역시장을 형성하는데 있음

○ 이를 위해 협동조합, 사회적기업, 농업생산자조직, 자활 등 다양한 사회적경제 조직이 상품 및 서비스를 연결하는 지역통합형 경제활동 전략이 필요



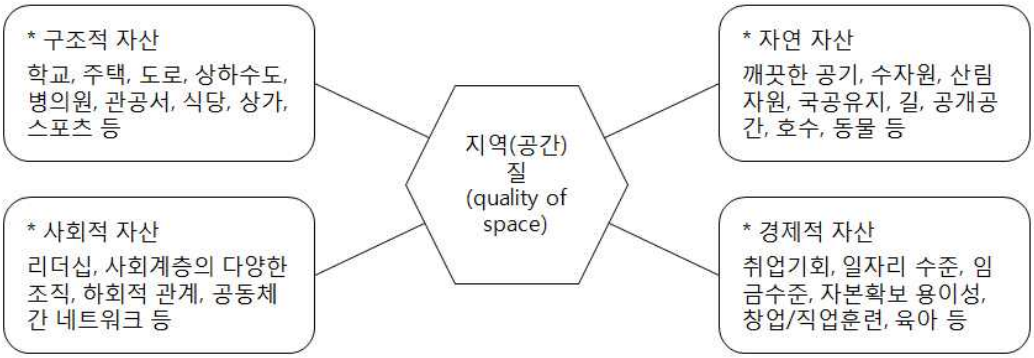
주. 원의 크기는 양적인 규모를, 화살표의 실선은 주된 흐름, 점선은 부차적 흐름, 두께는 그 양을 의미

■ 삶의 질 향상을 위한 지역(공간)의 질 향상

○ 지역주민의 개인이나 집단이 느끼는 행복감, 성취감, 만족감 등의 삶의 질을 높이기 위해 외부적 환경요소를 개선하는 지역의 질(quality of space) 개선이 필요

○ 지역주민의 삶의 질에 직접적 영향을 미치는 지역(공간)의 질은 구조적 자산(structural assets), 자연자산(natural assets), 사회적 자산(social assets),경제적 자산(economic assets) 등으로 구성

○ 이와 같은 지역의 질을 구성하는 4가지 구성요소를 종합적 차원해서 개선해 나가는 실천전략이 요구


* 구조적 자산
학교, 주택, 도로, 상하수도, 병의원, 관공서, 식당, 상가, 스포츠 등
* 사회적 자산
리더십, 사회계층의 다양한 조직, 하회적 관계, 공동체 간 네트워크 등
지역(공간)
질
(quality of space)
* 자연 자산
깨끗한 공기, 수자원, 산림 자원, 국공유지, 길, 공개공간, 호수, 동물 등
* 경제적 자산
취업기회, 일자리 수준, 임금수준, 자본확보 용이성, 창업/직업훈련, 육아 등

3.3.4 임순남지역 생활권 발전계획(2014~2018)

가. 계획수립의 목적

○ 정부의 지역정책에 대응하여 향후 5년간 남원시·임실군·순창군의 공동발전 비전 및 목표, 추진전략 등 발전방향 제시하며, 생활권 발전 및 주민의 삶의 질 향상을 위해 3개 시군이 공동으로 추진할 신규 연계협력사업 발굴

○ 지자체간 협력 및 협력 지자체 공동의 연차별 투자계획 등 생활권 단위로 필요한 사업을 공동으로 추진하기 위한 제반 사항 제시

나. 계획의 비전과 목표

■ **계획의 비전 : 농촌의 희망을 꽃피우는 상생과 창조의 지역공동체**

○ 지역 내 발전기반이 양호한 자원 및 인프라 등을 생활권 시군이 공동 이용·활용하고, 상호 보완을 통해 전북 동남부 도농연계생활권이 상생할 수 있는 기반 구축

○ 농·식품, 문화·관광, 환경 자원 등 지역 내 발전 잠재력이 높은 유무형의 부전자원들을 유기적 상호 연계시켜 부가가치 창출 및 지속가능한 농촌활력을 통한 농촌의 희망 창조

■ **계획의 목표**

분 야	목 표
지역생활권 활성화	• 농촌 중심지 기능 강화 • 공동체 주도의 지역상생체계 구축
SOC 및 교통체계 개선	• 토탈관광 기반 SOC 확충 • 주민편익 향상을 위한 대중교통 서비스 개선
산업육성 및 일자리 창출	• 지역자원 기반 제조업의 구조고도화 • 도·농 순환을 통한 지역고용 창출
강한농업 활력농촌 만들기	• 시장에 강한 지역농업 육성 • 고부가 농촌경제 내실화
지역문화 융성	• 생활문화 확대를 통한 행복한 생활문화권 조성 • 지역문화 브랜드 강화 및 韓문화 창조산업 육성
관광자원 개발 및 인프라 확충	• 지역관광 활성화를 통한 관광총량 확대 • 융·복합관광산업 육성을 통한 지역관광 경쟁력 제고
환경자원 보존 및 현명한 활용	• 생태자원 활용 극대화 • 환경순환경제사회 구축
복지·보건의료 확충	• 맞춤형 복지서비스 제공 및 복지전달체계 개선 • 공공의료체계 정비 및 공공의료 인프라 확대

다. 추진전략

■ 지역생활권 활성화

농촌 중심지 기능 강화 및 공동체 주도의 지역상생체계 구축

- 농촌중심지 활성화
- 정주여건 및 기초생활환경 개선
- 지속가능한 공동체및발전체계 구축
- 연계협력 활성화

■ SOC 및 교통체계 개선

토탈관광 기반 SOC 확충 및 대중교통서비스 개선

- 동남부권 관광패스라인 구축
- 전라선 KTX 연계 편의시설 확충
- 수요응답형 교통체계 도입
- 교통약자를 위한 대중교통서비스 개선

■ 산업육성 및 일자리 창출

지역자원 기반 산업구조 고도화 및 지역고용 창출

- 식품산업의 고부가가치화
- 향토자원 기반 산업생태계 구축
- 지역특화산업 투자유치
- 취약계층 고용확대를 위한 지역간 협력

■ 한농업 활력농촌 만들기

시장에 강한농업 육성 및 고부가 농촌경제 내실화

- 시장 대응형 전략작목 육성
- 농업경영 안정화 인력 육성
- 산지유통 전문조직 강화
- 유통형 생산조직 확대
- 마을공동체 사업조직 강화
- 도농교류 농촌관광 확대

■ 지역문화 융성

생활문화 확대 및 韓문화 창조산업 육성

- 지역문화 역량강화
- 생활문화공간 확대
- 문화를 통한 지역사회 활력 제고
- 한문화 창조거점의 핵심 지역화

■ 지역관광 경쟁력 강화

관광총량 확대 및 융·복합관광산업 육성

- 지역문화자원의 창조적 관광 활성화
- 지역관광자원 콘텐츠 강화
- 글로벌 관광거점 육성

■ 환경자원 보존 및 현명한 활용

생태자원 활용 및 자원순환경제 기반 구축

- 생태축 조성 및 생물다양성 확보
- 자원순환마을 조성
- 폐기물 처리시설 광역화

■ 복지·보건의료체계 개선

맞춤형 복지서비스 제공 및 공공의료체계 정비

- 지역맞춤형 복지지설 재편 및 전달체계 개선
- 노인 의료전달체계 구축 및 공공의료 인프라 확대

라. 환경분야 발전계획(환경자원의 보존 및 현명한 활용)

■ 목표

○ 환경자원의 현명한 활용을 통한 생활권 역량 강화

- 핵심 생태축 조성을 통한 생태계 서비스 제공 및 생활권 결속력 강화
- 생활권 자원순환 시스템 구축을 통한 환경순환경제사회 기반 조성

■ 추진전략

○ 핵심 생태축 조성을 통한 생태계 서비스 제공 및 생활권 결속력 강화

- 생활권을 연계한 수변/산림 생태축 조성을 통해 생태자원의 현명한 이용을 모색하고, 생태계 서비스 강화 및 생활권 경제 활성화 방안 모색

○ 생활권 자원순환 시스템 구축을 통한 환경순환경제사회 기반 조성

- 자원순환 기반시설의 광역화를 통한 생활권 연계협력을 강화하고 환경오염부하 감소 및 자원순환을 통한 경제적 수익 모색

<table>
<tr><td>현 황</td><td colspan="2">• 섬진강 중심의 우수한 수변생태경관
• 청정한 산림생태환경 보유</td><td colspan="2">• 정책동향, 목표 등을 고려한 내용
• 매립비중이 높고 재활용비중이 낮음</td></tr>
<tr><td>정책동향</td><td colspan="2">• 생물다양성 정책지원 강화
• 수변생태축 조성 사업 추진</td><td colspan="2">• 자원순환사회 촉진
• 폐기물처리시설 광역화 지원</td></tr>
<tr><td>목표</td><td colspan="2">생태계 서비스 제공 및 생활권 결속력 강화</td><td colspan="2">자원순환경제사회 기반 조성</td></tr>
<tr><td>추진전략</td><td>생태축 조성</td><td>생물다양성 확보</td><td>자원순환마을</td><td>폐기물 처리시설 광역화</td></tr>
</table>

■ 사업추진계획

○ 남원-순창-임실 폐기물 처리시설 광역화 사업

○ 섬진강 수변생태축 에코뮤지엄 조성 사업

○ 섬진강 생물다양성 보전 및 복원사업 (임실납자루)

○ 옥정호 물 문화체험 탐방로 조성

○ 천담~장구목 생태공원 조성

○ 상수도시설 확충

○ 하수도시설 확충

○ 토속어류 생태관 건립

○ 유아숲체험원 조성

4. 환경의식조사

4.1 설문조사의 개요

4.1.1 조사목적

○ 임실군 환경보전기본계획은 임실의 미래 모습을 그려갈 추진전략을 담고 있는 만큼 정책 계획에 군민들의 의견을 수렴하여 환경에 대한 임실 군민의 의식과 당면 현안과제를 파악하여 환경보전 중·장기 종합계획 수립을 위한 기초 자료로 활용하고 군민실천방안을 마련하여 군민참여를 이끌어 내고자 함

4.1.2 조사대상

○ 본 조사는 임실군에 거주하거나 임실군이 생활권인 15세 이상의 청소년 및 군민을 모집단으로 하여, 연령별, 성별, 지역을 고려하여 설문대상으로 하였음

4.1.3 조사내용

○ 본 조사는 기초조사로서 주거환경과 환경이용 실태를 조사하고, 핵심내용으로서 환경문제에 대한 군민의 관심, 지식 및 환경운동 실천실태, 임실군 환경오염의 수준 및 원인에 대한 군민 의식, 임실군 환경행정서비스에 대한 군민의 만족도 및 환경문제 해결방안, 환경교육과 홍보에 관한 군민의식, 마지막으로 임실군의 환경을 위한 비전 및 키워드 작성 및 환경실천방안을 작성하도록 구성

■ **환경인식**

○ 임실군 환경인식 조사

○ 환경 각 분야별 오염의 수준 및 원인에 대한 군민의 의식

○ 임실군 환경에 대한 전반적 상태인식

■ **정책방향**

○ 환경문제 해결방안 및 정책 제안

○ 임실군 환경행정서비스에 대한 군민의 평가

○ 환경 각 분야의 문제 원인 및 해결방안

○ 환경정책 군민의견 확대 방안 및 교육과 홍보에 관한 방안

○ 임실군 환경을 위한 군민의 의견 또는 정책제안

■ **환경비전**

○ 임실군의 환경을 위한 비전 및 키워드 작성

■ **응답자 정보**

○ 성별/연령/거주형태/직업군/학력/소득/거주지역

4.1.4 조사방법

○ 표준화된 설문지를 주거지역 및 연령, 직업군에 따라 방문하여 설문지를 배포하고 수집하는 방법으로 수행하였음

4.1.5 응답자의 인구학적 특성

○ 배포한 설문지 500부 중 수거된 설문지의 473개의 응답을 유효한 것으로 처리하였음

○ 총 응답자의 성별은 남성(73.6%)의 비율이 여성(12.5%)에 비해 응답율이 높았으며, 연령대는 50대가 가장 높았으며(30.7%), 그 다음으로는 40대(28.8%) 순이었음

○ 총 응답자 학력 중 대학교의 경우 전문대 및 대학교, 대학원이 포함된 수치임

○ 총 응답자 주거형태는 단독주택이 가장 많고(70.8%), 아파트(25.8%), 연립주택(3.4%)순이었고, 거주지역은 임실읍(28.5%) 가 가장 많고, 오수면(11%), 관촌면(8.6%), 기타지역은 성수, 지사, 신덕, 덕치, 신평, 청웅, 강진, 운암, 삼계면을 포함하여 51.9%로 나타남

<표 3.4 - 1> 응답자의 인구학적 특성

구분	항목	응답 총수(N)	비율(%)	구분	항목	응답 총수(N)	비율(%)
성별	남자	348	73.6	직업군	학생	2	0.4
	여자	125	26.4		주부	38	8.0
연령	21-30세	19	4.0		자영업	34	7.2
	31-40세	92	19.5		공무원	112	23.7
	41-50세	136	28.8		회사원	35	7.4
	51-60세	145	30.7		전문직	8	1.7
	61세 이상	81	17.1		농림업	174	36.8
거주형태	단독주택	355	70.8		기타	70	14.8
	아파트	122	25.8	학력	초등학교	34	7.2
	연립주택	16	3.4		중학교	55	11.6
					고등학교	150	31.7
					대학교	221	46.7
					대학원 졸업 이상	13	2.7
				소득	150만원 미만	96	20.3
					150~250만원 미만	172	36.4
					250~350만원 미만	129	27.3
					350~500만원미만	52	11.0
					500만원 이상	24	5.1

<표 3.4 - 2> 응답자의 거주지 정보

거주지	응답 총수(N)	비율(%)	거주지	응답 총수(N)	비율(%)
임실읍	135	28.5%	운암면	23	4.9%
성수면	37	7.8%	덕치면	30	6.3%
지사면	24	5.1%	신덕면	31	6.6%
오수면	52	11.0%	신평면	27	5.7%
관촌면	41	8.7%	삼계면	22	4.7%
강진면	24	5.1%	청웅면	27	5.7%

4.2 분석결과

4.2.1 환경에 대한 일반 인식

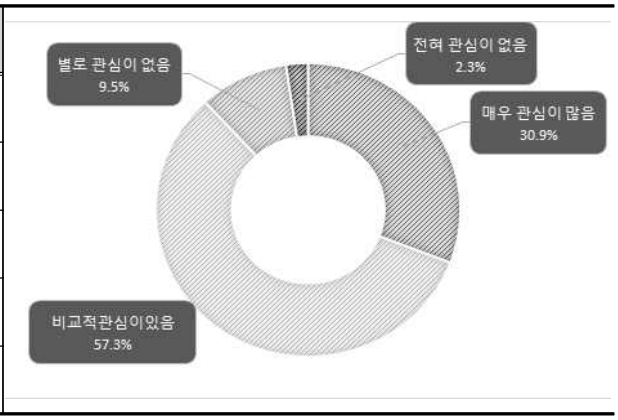
■ 환경문제에 대한 관심도

○ 군민의 환경문제에 대한 관심은 비교적 높은 것으로 보임

○ 평소 임실군 환경 문제에 대해서 어느 정도의 관심이 있는가에 관한 질문에 '비교적 관심이 있음' 이 66% 다음으로 '매우관심이 있음' 이 30.9%로 나타남

<표 3.4 – 3> 환경에 대한 관심도

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
매우 관심이 많음	146	30.9
비교적 관심이 있음	271	57.3
별로 관심이 없음	45	9.5
전혀 관심없음	11	2.3
합계	473	100.0%

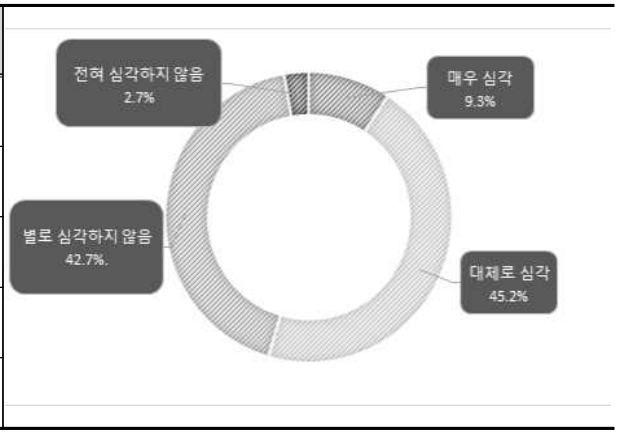


■ 환경문제의 전반적인 시각

○ 군민이 생각하는 환경문제의 전반적 시각을 묻는 질문에 '대체로 심각함' 이 45% 정도로 답변을 보였고, '별로 심각하지 않음' 이 42%의 응답을 보임

<표 3.4 – 4> 환경에 대한 관심도

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
매우심각	44	9.3
대체로 심각	214	45.3
별로 심각하지 않음	202	42.7
전혀 심각하지 않음	13	2.7
합계	473	100.0%



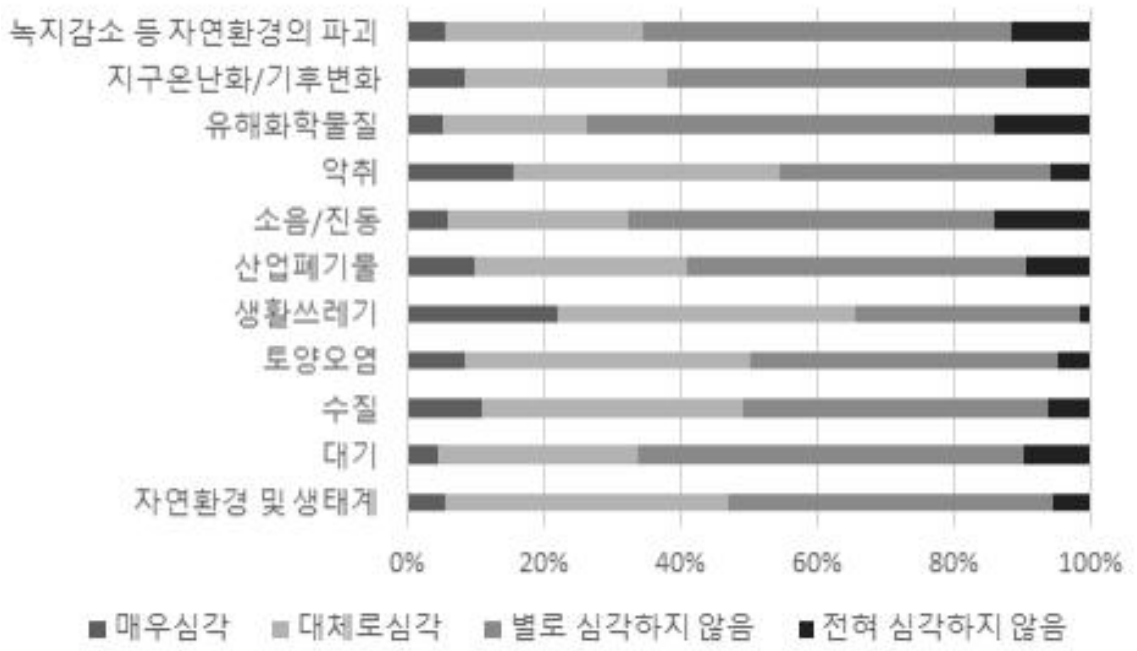
■ 환경오염의 심각도

○ 환경오염에 대한 11가지 항목에 따른 환경문제의 심각한 정도를 조사하였다. 다수의 의견이 '대체로 심각함'과 '별로 심각하지 않음'으로 조사되었음

○ 군민이 심각하게 바라보는 항목으로는 생활쓰레기, 수질, 악취가 있었으며 나머지 항목은 '별로 심각하지 않음'의 의견이 다수였음

<표 3.4 – 5> 환경오염의 심각도

구 분	매우 심각	대체로 심각	별로 심각하지 않음	전혀 심각하지 않음
자연환경 및 생태계	5.8%	41.9%	47.9%	5.6%
대기	4.7%	29.5%	57.1%	9.8%
수질	10.7%	38.9%	45.2%	6.2%
토양오염	8.3%	42.4%	45.8%	4.7%
생활쓰레기	22.0%	44.1%	33.4%	1.5%
산업폐기물	9.6%	31.7%	50.3%	9.4%
소음/진동	6.0%	27.4%	55.2%	14.6%
악취	15.0%	39.6%	40.0%	6.0%
유해화학물질	5.1%	21.4%	60.3%	14.3%
지구온난화/기후변화	8.3%	30.2%	53.1%	9.6%
녹지감소 등 자연환경의 파괴	5.6%	29.3%	54.6%	11.8%

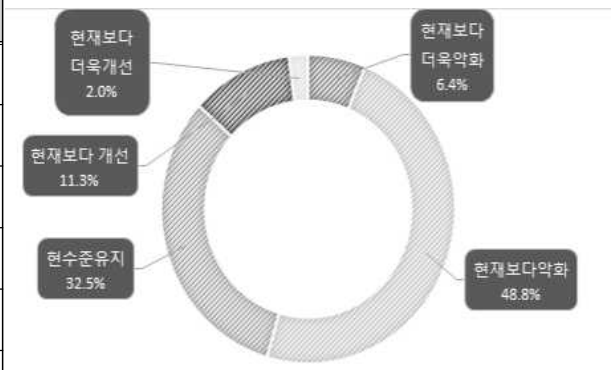


■ 환경의 변화 예상도

○ 임실군의 환경에 대한 향후 변화에 대한 예상 질문에 ‘현재보다 악화’가 48.8%의 답변을 얻었고, ‘현수준유지’가 32.5%로 뒤를 이었음

<표 3.4 – 6>환경의 변화 예상도

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
현재보다 더욱악화	30	6.4
현재보다 악화	228	48.8
현수준유지	152	32.5
현재보다 개선	53	11.3
현재보다 더욱 개선	10	2.0
합계	473	100.0%

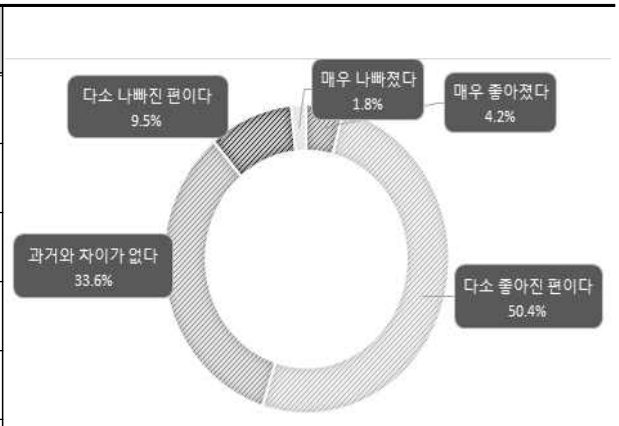


■ 환경의식 수준 과거와 비교

○ 최근 임실군민의 환경의식 수준이 과거와 비교 시 어떠한가에 대한 질문에 ‘다소 좋아진 편이다’가 50.4%로 가장 많은 답변을 얻었고, ‘과거와 차이가 없다’가 33.6%로 나타났다.

<표 3.4 – 7> 환경의식 수준 과거와 비교

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
매우 좋아졌다	20	4.2
다소 좋아진 편이다	240	50.4
과거와 차이가 없다	160	33.6
다소 나빠진 편이다	45	9.5
매우 나빠졌다	8	1.8
합계	473	100.0%



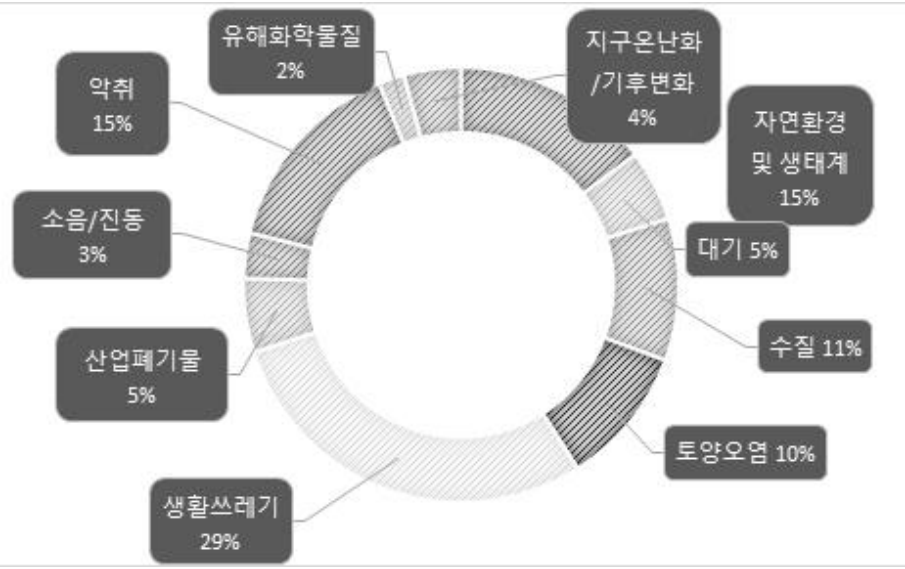
■ **환경문제 중 최우선적으로 개선해야 될 분야**

○ 자연환경 및 생태계, 대개, 수질(해양, 지하수 포함), 토양, 생활쓰레기, 산업폐기물, 소음·진동, 악취, 유해화학물질, 지구온난화·기후변화의 10가지 항목 중 우선순위를 1~4순위를 조사하였을 때, 순위별로 생활쓰레기, 악취, 자연환경 및 생태계, 수질 순으로 조사되었음

○ 이는 환경오염 심각도와 유사한 양상을 보였으며 군민이 상위 항목을 최우선적으로 개선해야 될 분야와 동시에 심각하게 바라보고 있음을 알 수 있음

<표 3.4 – 8> 환경의식 수준 과거와 비교

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
자연환경 및 생태계	70	14.7
대기	25	5.3
수질	50	10.5
토양오염	49	10.3
생활쓰레기	137	28.8
산업폐기물	26	5.5
소음/진동	16	3.4
악취	71	14.9
유해화학물질	9	1.9
지구온난화/기후변화	20	4.2
합계	473	100.0%



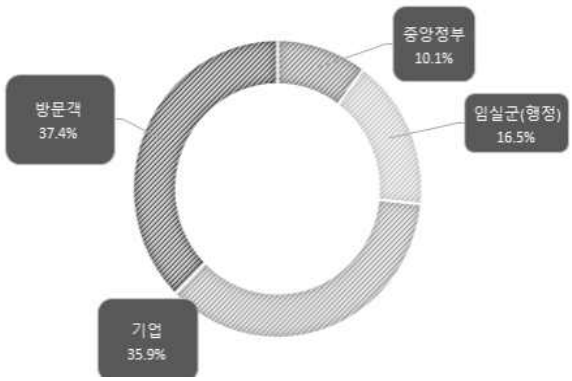
4.2.2 환경에 대한 수요와 정책

■ **환경오염 및 훼손의 가장 큰 주체**

○ 임실군 환경오염 및 훼손의 주체는 누구인가라는 질문에 '방문객'이 37.4%의 답변을 보였고 '기업'이 35.9% 차순으로 나타남

<표 3.4 – 9> 환경오염 및 훼손의 주체

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
중앙정부	48	10.1
임실군(행정)	78	16.5
기업	170	35.9
방문객	177	37.4
합계	473	100.0%



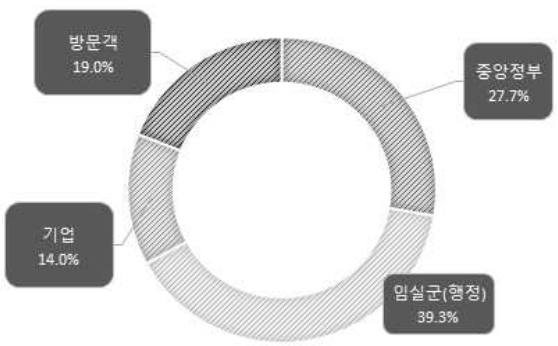
■ **환경보전 책임의 가장 큰 주체**

○ 임실군 환경보전 책임의 주체는 누구인가라는 질문에 '임실군(행정)'이 39.3%의 답변을 보였고 '중앙정부'가 27.7%로 뒤를 이었음

○ 훼손의 주체가 '방문객'과 '기업' 순으로 나타난 반면 책임의 주체는 '임실군(행정)', '중앙정부' 순으로 나타남

<표 3.4 – 10> 환경보전 책임의 주체

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
중앙정부	131	27.7
임실군(행정)	186	39.3
기업	66	14.0
방문객	90	19.0
합계	473	100.0%

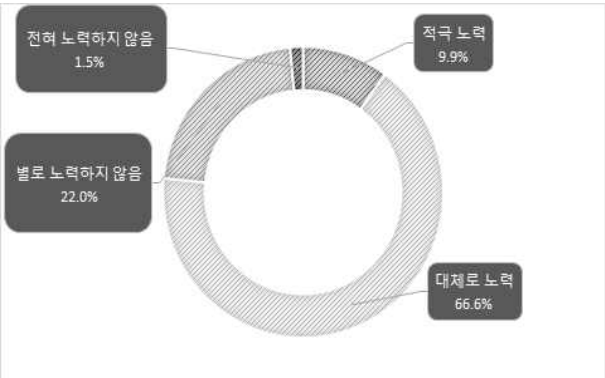


■ 군민의 환경문제 해결을 위한 노력

○ 군민이 임실군의 환경문제 해결을 위해 노력을 어느 정도 하는지에 대한 질문에 '대체로 노력이' 이 66.6%의 답변을 보였고, '별로 노력하지 않음' 이 22.0%로 뒤를 이어 나타남

<표 3.4 - 11> 군민의 환경문제 해결을 위한 노력

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
적극노력	47	9.9
대체로 노력	315	66.6
별로 노력하지 않음	104	22.0
전혀 노력하지 않음	7	1.5
합계	473	100.0%

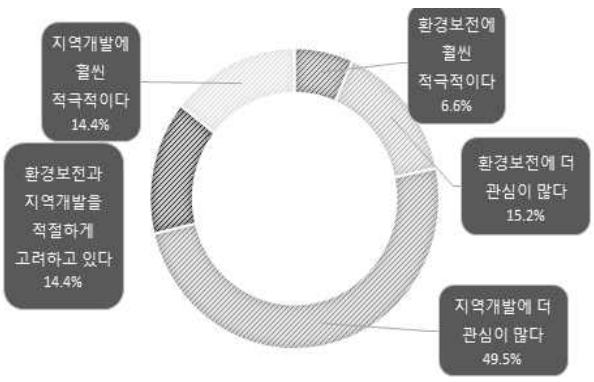


■ 환경보전과 지역개발 중 관심도에 대한 조사

○ 임실군이 환경보전과 지역개발 중 어느 쪽에 더 관심이 많다고 생각하느냐의 질문에 '지역개발에 더 관심이 많다' 가 49.5%의 답변을 보였고, '환경보전에 더 관심이 많다' 가 15.2%, '지역개발에 훨씬 적극적이다' 와 '환경보전과 지역개발을 적절하게 고려하고 있다' 가 모두 14.4%로 뒤를 이었다.

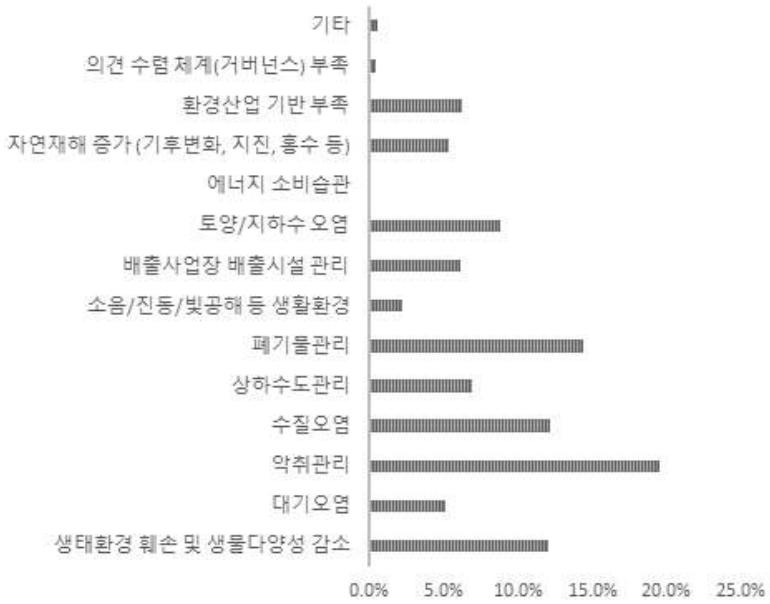
<표 3.4 - 12> 환경보전과 지역개발 중 관심도

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
환경보전에 훨씬 적극적이다	31	6.6
환경보전에 더 관심이 많다	72	15.2
지역개발에 더 관심이 많다	234	49.5
지역개발에 훨씬 적극적이다	68	14.4
환경보전과 지역개발을 적절하게 고려하고 있다	68	14.4
합계	473	100.0%



■ 가장 우려하고 있는 임실군 환경문제

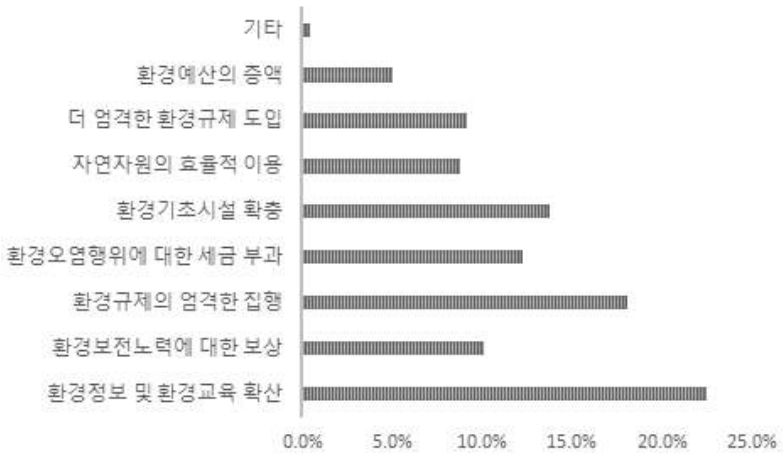
○ 군민의 가장 우려하는 환경문제에 대한 질문에 '악취관리'가 19.5%의 답변을 보였고 '폐기물관리'가 14.4%로 뒤를 이었으며, '악취문제'는 최우선적으로 해결해야 될 분야, 국민이 심각하게 생각하는 분야와 동시에 가장 우려하고 있는 환경문제임을 보임



(그림 3.4 – 1) 가장 우려하고 있는 임실군 환경문제

■ 환경문제 해결을 위한 가장 효과적인 방법

○ 환경문제 해결을 위한 8가지 항목 중 가장 효과적인 방법에 대한 질문에 '환경정보 및 환경교육 확산(의식개선)'이 22.5%의 답변을 보였고 '환경규제의 엄격한 집행'이 18.1%로 나타났다.



(그림 3.4 – 2) 환경문제 해결을 위한 가장 효과적인 방법

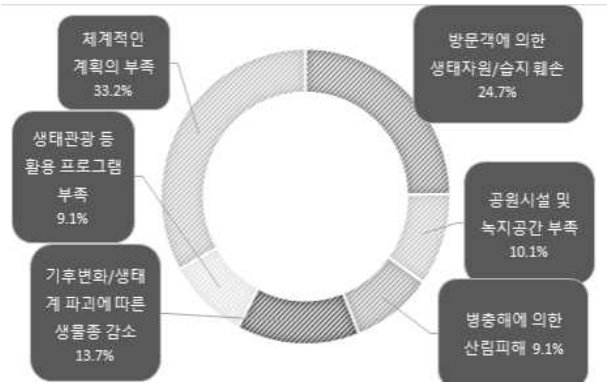
■ **자연환경 분야의 가장 큰 문제**

○ 임실군민이 생각하는 환경 분야의 가장 큰 문제에 대한 질문에 '체계적인 계획의 부족'이 33.2%의 답변을 보였고 '방문객에 의한 생태자원/습지 훼손'이 24.7%로 뒤를 이었음

○ 군민은 '방문객에 의한 훼손'을 환경 훼손의 문제와 동시에 임실군 자연환경 분야의 문제로 생각하고 있음을 알 수 있음

<표 3.4 – 13> 자연환경 분야의 가장 큰 문제

구분	퍼센트(%)
방문객에 의한 생태자원/습지 훼손	24.7
공원시설 및 녹지공간 부족	10.1
병충해에 의한 산림피해	9.1
기후변화/생태계 파괴에 따른 생물종 감소	13.7
생태관광 등 활용프로그램 부족	9.1
체계적인 계획의 부족	33.2
합계	100.0%



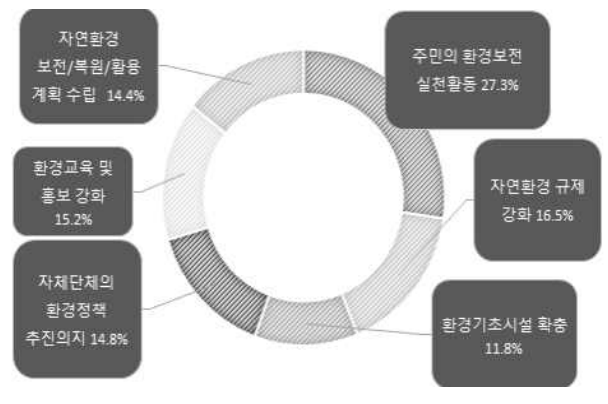
■ **자연환경 문제 해결을 위해 가장 중요한 실천과제**

○ 임실군민이 생각하는 환경 문제 해결을 위한 실천과제 질문에 '주민의 환경보전 실천활동'이 27.3%의 답변을 보였고 '자연환경 규제 강화'가 16.5%로 뒤를 이었음.

○ 군민은 '환경 규제 강화'가 가장 중요한 실천과제이고 문제 해결을 위한 효과적인 방법이라고 생각하고 있음을 알 수 있음

<표 3.4 – 14> 자연환경 문제 해결을 위해 가장 중요한 실천과제

구분	퍼센트(%)
주민의 환경보전 실천활동	27.3
자연환경 규제강화	16.5
환경기초시설 확충	11.8
자치단체의 환경정책 추진의지	14.8
환경교육 및 홍보 강화	15.2
자연환경 보전/복원/활용 계획 수립	14.4
합계	100.0%

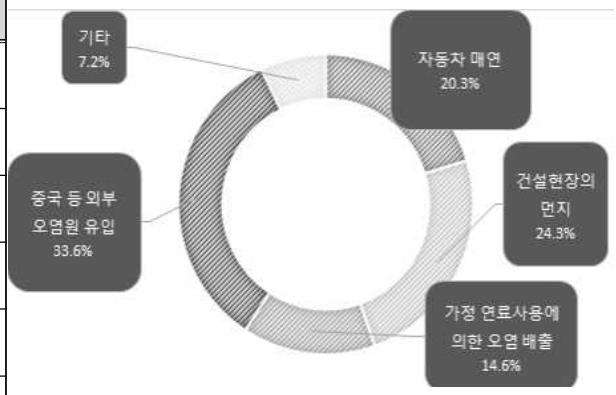


■ 대기환경에 영향을 미치는 요인

○ 대기환경에 가장 많은 영향을 미치는 것은 무엇인가에 대한 질문에 '중국 등 외부 오염원 유입' 이 33.6%의 답변을 보였고, '건설현장의 먼지' 가 24.3%의 답변을 보였음

<표 3.4 – 15> 대기환경에 영향을 미치는 요인

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
자동차 매연	96	20.3
건설현장의 먼지	115	24.3
가정 연료사용에 의한 오염배출	69	14.6
중국 등 외부오염원 유입	159	33.6
기타	34	7.2
합계	473	100.0%

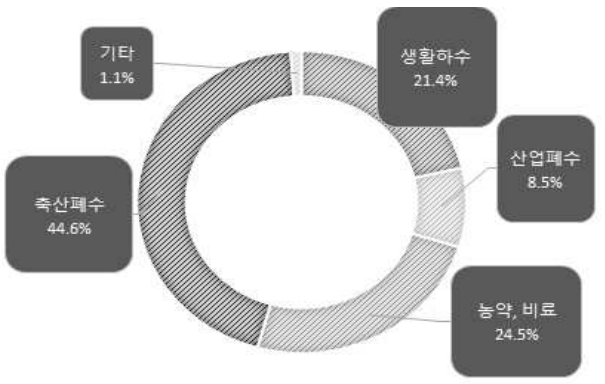


■ 수질환경에 영향을 미치는 요인

○ 수질환경에 영향을 미치는 요인은 무엇인가에 대한 질문에 '축산폐수' 가 44.6%의 답변을 보였고, '농약, 비료' 가 24.5%, '생활하수' 가 21.4%로 뒤를 이었다.

<표 3.4 – 16> 수질환경에 영향을 미치는 요인

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
생활하수	101	21.4
산업폐수	40	8.5
농약, 비료	116	24.5
축산폐수	211	44.6
기타	5	1.1
합계	473	100.0%

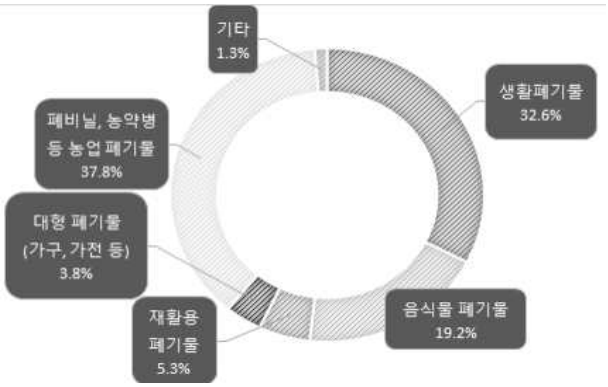


■ 시급한 대책이 필요한 폐기물

○ 임실군 폐기물 중 에 가장 시급한 대책이 필요한 것은 무엇인가에 대한 질문에 ‘폐비닐, 농약병 등 농업폐기물’이 38%의 답변을 보였고, ‘생활폐기물’이 32%로 뒤를 이었음

<표 3.4 – 17> 시급한 대책이 필요한 폐기물

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
생활 폐기물	154	32.6
음식물 폐기물	91	19.2
재활용 폐기물	25	5.3
대형 폐기물 (가구, 가전 등)	18	3.8
폐비닐, 농약병 등 농업 폐기물	179	37.8
기타	6	1.3
합계	473	100.0%

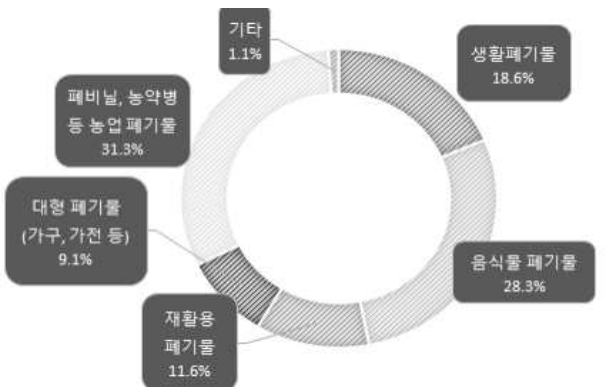


■ 분리수거가 어려운 폐기물

○ 폐기물 중 분리수거가 어려운 폐기물이 무엇인가에 대한 질문에 ‘폐비닐, 농약병 등 농업폐기물’이 31.3%의 답변을 보였고, ‘음식물 폐기물’이 28.3%로 나타났음

<표 3.4 – 18> 분리수거가 어려운 폐기물

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
생활 폐기물	88	18.6
음식물 폐기물	134	28.3
재활용 폐기물	55	11.6
대형 폐기물 (가구, 가전 등)	43	9.1
폐비닐, 농약병 등 농업 폐기물	148	31.3
기타	5	1.1
합계	473	100.0%

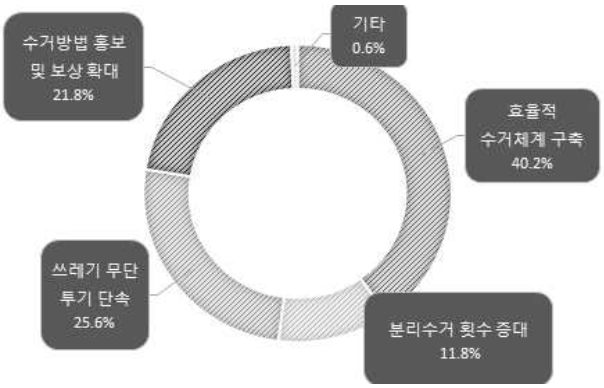


■ **폐기물 처리 행정에서 우선적으로 개선해야 하는 문제**

○ 폐기물 처리 과정에서 우선적으로 개선해야 하는 문제에 대한 질문에 '효율적 수거체계 구축'이 40.2%의 답변을 보였고, '쓰레기 무단투기 단속'이 25.6%로 뒤를 이었음

<표 3.4 – 19> 폐기물 처리 행정에서 우선적으로 개선해야 하는 문제

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
효율적 수거체계 구축	190	40.2
분리수거 횟수 증대	56	11.8
쓰레기 무단투기 단속	121	25.6
수거방법 홍보 및 보상 확대	103	21.8
기타	3	0.6
합계	473	100.0%

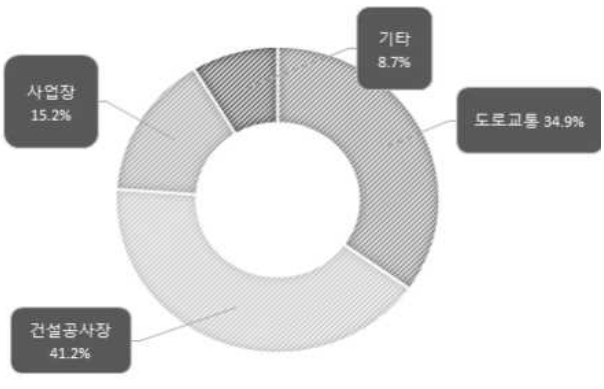


■ **소음이나 진동을 일으키는 요인**

○ 소음이나 진동을 일으키는 요인에 대한 질문에 '건설공사장'이 41.2%의 답변을 보였고, '도로교통'이 34.9%로 뒤를 이었음

<표 3.4 – 20> 소음이나 진동을 일으키는 요인

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
도로교통	165	34.9
건설공사장	195	41.2
사업장	72	15.2
기타	41	8.7
합계	473	100.0%

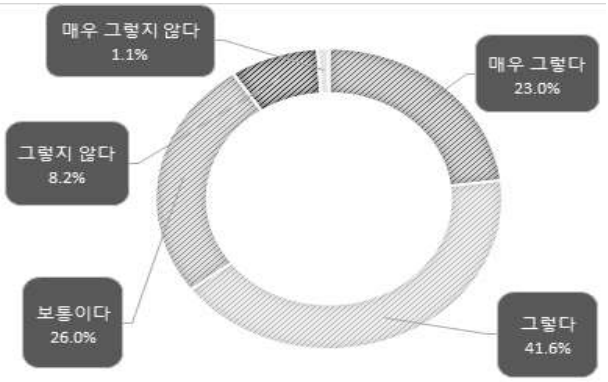


■ 임실군의 저탄소 녹색도시 조성의 필요성

○ 임실군의 저탄소 녹색도시 조성이 필요한가에 대한 질문에 ‘그렇다’가 41.6% ‘보통이다’가 26.0% 그리고 ‘매우 그렇다’가 23.0%로 비교적 긍정적인 답변을 보임

<표 3.4 – 21> 임실군의 저탄소 녹색도시 조성의 필요성

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
매우 그렇다	109	23.0
그렇다	197	41.6
보통이다	123	26.0
그렇지 않다	39	8.2
매우 그렇다	5	1.1
합계	473	100.0%

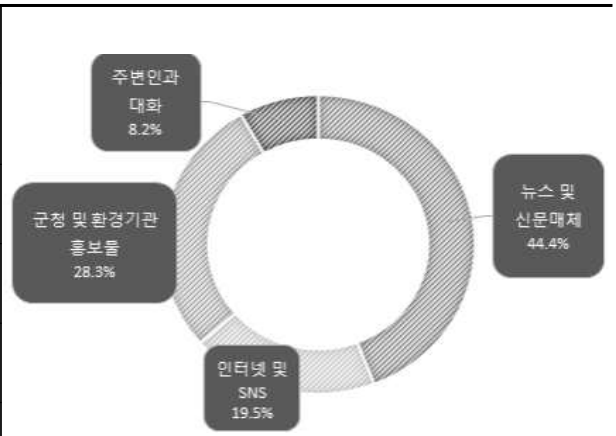


■ 환경관련 정보 획득 방법

○ 환경관련 정보를 어떠한 방법으로 접하는지 대한 질문에 ‘뉴스 및 신문매체’가 44.4%를 보였고 ‘군청 및 환경기관 홍보물’이 28.3%로 뒤를 이었다.

<표 3.4 – 22> 환경관련 정보 획득 방법

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
뉴스 및 신문매체	210	44.4
인터넷 및 SNS	92	19.5
군청 및 환경기관 홍보물	134	28.3
주변인과 대화	39	8.2
합계	473	100.0%

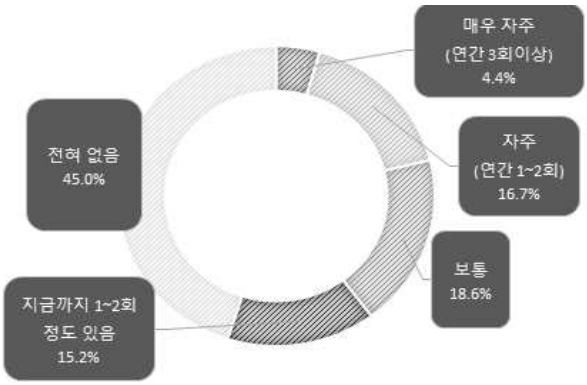


■ 임실군의 환경정책 결정이나 실행과정에 대한 참여 경험

○ 환경 관련 정책의 결정이나 실행과정 등의 참여 경험 질문에 '전혀 없음'이 45.0%를 보였고 '보통'이 18.6%로 나타남

<표 3.4 – 23> 환경정책 결정이나 실행과정에 대한 참여 경험

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
매우 자주 (연간 3회이상)	21	4.4
자주 (연간 1~2회)	79	16.7
보통	88	18.6
지금까지 1~2회 정도 있음	72	15.2
전혀 없음	213	45.0
합계	473	100.0%



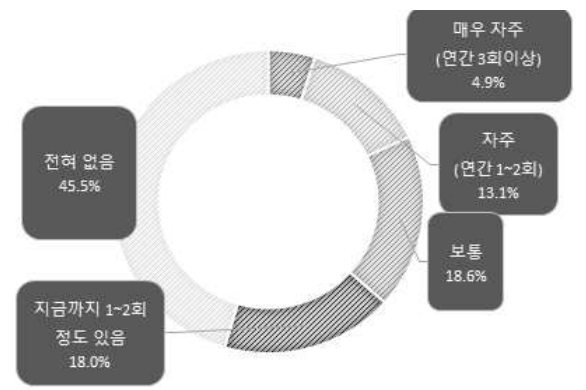
■ 환경 교육 프로그램의 참여 경험

○ 군민의 환경 교육 프로그램에 참여한 경험의 질문에 '전혀 없음'이 45.5%를 보였고 '보통'과 '지금까지 1~2회 정도 있음'이 18.6%로 뒤를 이었음

○ 임실 군민 과반수는 환경 교육프로그램과 정책 결정이나 실행과정에 참여한 경험이 없음을 알 수 있음

<표 3.4 – 24> 환경 교육 프로그램의 참여 경험

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
매우 자주 (연간 3회이상)	23	4.9
자주 (연간 1~2회)	62	13.1
보통	88	18.6
지금까지 1~2회 정도 있음	85	18.0
전혀 없음	215	45.5
합계	473	100.0%



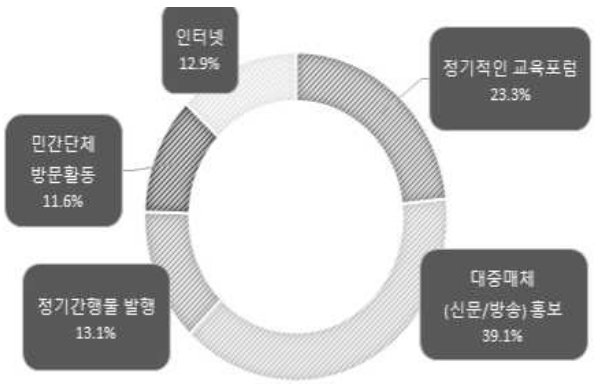
■ 환경 교육 및 홍보 방안으로 가장 선호하는 것

○ 군민의 환경 교육 프로그램에 참여한 경험의 질문에 '전혀 없음'이 45.5%를 보였고 '보통'과 '지금까지 1~2회 정도 있음'이 18.6%로 뒤를 이었음

○ 임실 군민 과반수는 환경 교육프로그램과 정책 결정이나 실행과정에 참여한 경험이 없음을 알 수 있음

<표 3.4 – 25> 환경 교육 프로그램의 참여 경험

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
정기적인 교육포럼	110	23.3
대중매체(신문/방송) 홍보	185	39.1
인터넷	62	13.1
민간단체 방문활동	55	11.6
정기간행물 발행	61	12.9
합계	473	100.0%



■ 기타 임실군의 환경 보전/복원/활용을 위해 제안하고 싶은 의견 또는 사업

○ 적극적 민간분야 참여, 기업/환경단체 참여유도, 환경기초시설 전문화, 환경의식 개혁, 축산폐수 단속, 읍/면별 순회 교육 및 홍보, 쓰레기 투기 단속, 농약병/폐비닐 수거, 기후변화 적응계획 수립, 환경복원사업 등 임실군의 환경 보전을 위한 군민들의 다양한 의견이 있었음

○ 제안 의견 중 '읍/면별 순회 교육 및 홍보'가 가장 높은 비율(13.6%)을 차지하였는데, 이는 환경에 대한 교육 참여도가 적은 임실 군민의 의견을 반영한 것임

○ 군민이 심각하게 생각하면서 대책이 필요한 사업인 '악취 관련 대책'에 대한 의견도 높은 비율을 차지하였음(11.9%)을 알 수 있음



(그림 3.4 – 3) 임실군민이 제안하고 싶은 기타 사업

■ 임실군의 환경 관련 행정서비스 분야에 대한 만족 정도

○ 9가지의 임실군 환경 행정서비스에 대한 만족 정도의 질문에 대부분의 항목에서 '비교적 만족' 이 대부분을 차지하였고 '그다지 만족하지 않음' 이 그 뒤를 이었음

○ 특히 '수질 관리' 항목은 '그다지 만족하지 않음' 과 '전혀 만족하지 않음' 의 두 항목 합계가 약 50% (49.8%) 정도로 만족도가 다른 분아야 비하여 떨어짐을 알 수 있음

<표 3.4 – 26> 임실군 환경 관련 행정서비스 분야에 대한 만족도

항 목	응답 수 (개, %)				
	매우 만족	비교적 만족	그다지 만족하지 않음	전혀 만족하지 않음	계
1. 대기오염 통제	35	243	173	22	473
	(7.4)	(51.0)	(36.3)	(4.6)	(100)
2. 소음 통제	32	252	185	24	473
	(6.7)	(52.9)	(38.9)	(5.0)	(100)
3. 상수도 서비스	59	279	117	18	473
	(12.4)	(58.6)	(24.6)	(3.8)	(100)
4. 하수도 서비스	53	260	141	19	473
	(11.1)	(54.6)	(29.6)	(4.0)	(100)
5. 쓰레기 수거	57	250	140	26	473
	(120.)	(52.5)	(29.4)	(5.5)	(100)
6. 재활용 (신문, 캔, 병 등)	49	259	147	18	473
	(10.3)	(54.4)	(30.9)	(3.8)	(100)
7. 수질(하천, 해양, 저수지) 관리	31	205	198	39	473
	(6.5)	(43.1)	(41.6)	(8.2)	(100)
8. 도로의 청결	49	235	161	28	473
	(10.3)	(49.4)	(33.8)	(5.9)	(100)
9. 공원 및 녹지 공간 관리	31	236	178	28	473
	(6.5)	(49.6)	(37.4)	(5.9)	(100)
계	376	2219	1440	222	4257
	(8.9)	(52.1)	(33.8)	(5.2)	(100)

■ 임실군과 정부의 환경보전 시책에 대한 이해

○ 환경보전 관련하여 임실군 및 정부가 추진하고 있는 시책들을 어느 정도 알고 있느냐의 질문에 대부분의 답변이 '시책 이름만 안다' 가 차지하였고 쓰레기종량제, 환경개선부담금제 항목에서 '비교적 잘 안다' 가 높게 나타남

<표 3.4 - 27> 정부의 환경보전 시책에 대한 이해

항 목	응답 수 (개, %)				
	매우 잘안다	비교적 잘안다	시책 이름만안다	전혀 아는바없다	계
1. 쓰레기 종량제	165	225	64	19	473
	(34.7)	(47.3)	(13.4)	(4.0)	(100)
2. 환경영향평가제	50	177	185	61	473
	(10.5)	(24.6)	(38.9)	(12.8)	(100)
3. 수질오염총량제	40	152	206	75	473
	(8.4)	(31.9)	(43.3)	(15.8)	(100)
4. 환경개선 부담금제	85	240	114	34	473
	(17.9)	(50.4)	(23.9)	(7.1)	(100)
5. 환경마크인증제	32	166	195	80	473
	(6.7)	(34.9)	(41.0)	(16.8)	(100)
6. 자동차 배기가스 규제	30	178	205	60	473
	(6.3)	(37.4)	(43.1)	(12.6)	(100)
7. 오염배출규제	24	158	227	64	473
	(5.0)	(33.2)	(47.7)	(13.4)	(100)
8. 자동차 소음규제	31	136	239	67	473
	(6.5)	(28.6)	(50.2)	(14.1)	(100)
9. 오존경보제	20	126	221	106	473
	(4.2)	(26.5)	(46.4)	(22.3)	(100)
계	477	1558	1656	566	4257
	(11.2)	(36.6)	(39.0)	(13.3)	(100)

■ **환경보전을 위해서 임실군이 해야 할 과제들의 필요 정도**

○ 임실군의 환경 관련 행정서비스 분야에 대한 만족 정도의 질문에 대부분의 항목에서 '어느 정도 필요'가 대부분을 차지하였고 상하수도 시설 확충 및 정비, 분뇨처리시설 확충, 대기오염 저감을 위한 저공해 자동차 보급, 오염 배출업소에 대한 단속강화, 불법 쓰레기 투기 집중단속, 음식물 쓰레기 줄이기 운동 전개 항목에서 '매우 필요'가 그다음을 차지하였고 나머지는 '현재 상태 유지'를 나타냄

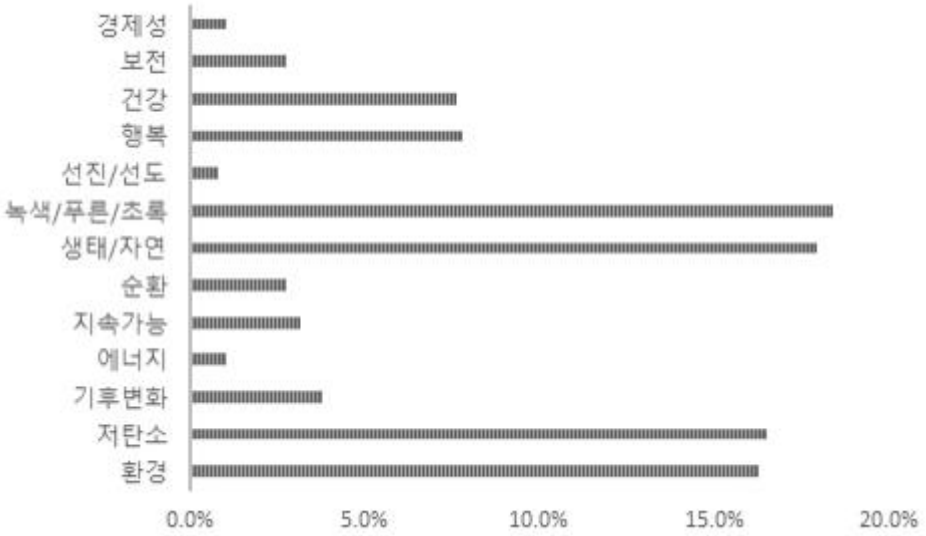
<표 3.4 – 28> 환경보전을 위해서 임실군이 해야 할 과제들의 필요 정도

항 목	응답 수 (개, %)				
	매우 필요	어느정도 필요	현재상태 유지	불필요	계
1. 매연차량 단속 강화	85	235	133	20	473
	(17.9)	(49.4)	(27.9)	(4.2)	(100)
2. 군내(가로변, 도심지 등)에 나무심기 운동 전개	107	233	115	18	473
	(22.5)	(48.9)	(24.2)	(3.8)	(100)
3.군내 녹지 공간 확충 및 공원 확충	98	230	128	17	473
	(20.6)	(48.3)	(26.9)	(3.6)	(100)
4. 청소년을 위한 환경 체험 공간 조성	101	252	101	19	473
	(21.2)	(52.9)	(21.2)	(4.0)	(100)
5. 상/하수도 시설 확충 및 정/4730비	133	256	75	9	473
	(27.9)	(53.8)	(15.8)	(1.9)	(100)
6. 분뇨처리 시설 확충	181	215	68	9	473
	(38.0)	(45.2)	(14.3)	(1.9)	(100)
7. 대기오염 저감을 위한 저공해 자동차 보급	93	185	125	70	473
	(40.5)	(38.9)	(26.3)	(14.7)	(100)
8. 오염 배출 업소에 대한 단속 강화	158	221	88	6	473
	(33.2)	(46.4)	(18.5)	(1.3)	(100)
9. 불법 쓰레기 투기 집중 단속	236	183	46	8	473
	(49.6)	(38.4)	(9.7)	(1.7)	(100)
10. 음식물쓰레기 줄이기 운동 전개	174	216	69	14	473
	(36.5)	(45.4)	(14.5)	(2.9)	(100)
계	1366	2256	948	190	4730
	(28.9)	(47.7)	(20.0)	(4.0)	(100)

4.2.3 임실군 환경 비전의 설정

■ **임실군 환경정책의 바람직한 미래상을 위한 군민이 생각하는 환경 키워드**

○ 군민이 기재한 환경비전 키워드는 '녹색/푸른/초록'이 18.4%로 가장 선호도가 높았으며 '생태/자연'이 뒤를 이었다. 그 외에 기타 의견으로는 '공존, 청정, 적극, 조화, 함께, 경제'가 있었음



(그림 3.4 – 4) 임실군 환경정책을 위한 환경 키워드

■ **환경 키워드를 중심으로 구성한 환경비전의 예시워드**

○ 키워드를 중심으로 군민이 선택한 여러 가지 환경비전의 예시 중 '더불어 함께 숨쉬는 생태도시'를 31.7%가 선택하였고 '맑고 푸른 청정도시 활력이 넘치는 임실'이 26.8%로 뒤를 이었다.

<표 3.4 – 29> 키워드를 중심으로 구성한 환경 비전예시의 선호도

구분	응답수(N)	퍼센트(%)
더불어 함께 숨쉬는 생태도시	**150**	**31.7**
군민과 자연이 행복한 힐링 임실군	53	11.2
맑고 푸른 청정도시 활력이 넘치는 임실	**127**	**26.8**
자연과 사람이 행복한 지속가능한 임실군	78	16.5
주민이 행복한 푸른도시 임실	65	13.7
합계	473	100.0%

5. 환경보전계획의 비전과 목표

5.1 미래 환경트렌드

○ 향후 고령인구의 증가 및 급격한 위험 노출의 빈도와 강도의 증가, 환경서비스의 지역 및 계층간 격차가 더 커질 수 있기 때문에 환경 불평등 해소는 지속적인 화두가 될 것이며, 환경정책 수립시 환경 형평성 및 환경 불평등 해소에 대한 부분을 필수적으로 고려해야 함

○ 현 정부에서도 환경복지부분에 대한 제안과 추진을 위하여 국가 상위계획에서 국민 행복, 선진 환경복지국가, 안전한 생활환경, 고품질 환경서비스, 미래의 지속가능성 등을 주요 키워드로 제시하고 있음

○ 현제의 환경상태 개선을 위한 추진 계획과 거버넌스 구조를 중요시하며, 사례를 확산하고 공유할 수 있는 소통과 네트워킹 능력의 중요성도 커지고 있어 국내외적으로 환경거버넌스에 대한 중요성이 갈수록 증대되고 있음

○ 중앙정부에 의한 지자체의 그린시티, 도시대상, 생생도시, 친환경 지속가능도시 등 환경도시 평가가 지속되고 있으며, 이는 도시의 환경브랜드 형성, 창의적인 정책을 추진하는 동기가 되고 있음

○ 과거 후쿠시마 사태, 세월호 사건 이후로 안전이 중요한 화두로 대두되면서 환경부분에서 환경안전이 주목 받고 있으며 이에 국민들의 환경 위해 안전에 대한 관심 증대됨

○ 최근의 사회적 수요는 복지에 관한 내용이며, 장기적인 추세로 진행될 것으로 예측되기 때문에 비전, 목표, 핵심전략에는 '환경복지'가 상위 비중으로 반영되어야 할 것임

○ 인간중심 계획에서 벗어나 생물다양성(유전자, 종, 생물 등) 보존 등 생태계 중심의 내용을 현재의 계획 체계(안)에 추가하여 보완해야 하며 임실군의 자연생태계 그대로의 가치를 인정하고 보호의 필요성을 나타내는 전략이 필요함

○ 기후변화로 인한 자연재해와 생태계 파괴는 환경보건 분야의 피할 수 없는 도전, 기상 이변에 대한 비상대응, 새로운 유해요인 출현 대책 필요하며, 월경성 오염문제(황사, 미세먼지 등)는 한동안 지속될 것으로 예상됨

○ 가뭄을 비롯하여 안전한 물재생 기법의 개발과 보장은 중요한 이슈가 될 것으로 전망 기후변화, 대기오염, 환경보건 비상사태 등에 대한 취약성 심화되며 이에 따른 대책이 필요함

<표 3.5 - 1> 환경이슈를 반영한 환경요소 및 대응전략

미래전망	환경요소	대응전략
경제성장으로 인한 환경압력 약화	환경보건/행복정책으로 초점변화	• 건강기반 환경관리체계 구축 • 환경권(헌법), 위해성 기반 환경관리 강화 • 환경보건 서비스, 개인맞춤형 위해관리, 취약계층(형평성) 고려 • 화학물질 안전성관리, 리스크 커뮤니케이션 강화 • 오존, 초미세먼지/황사, 실내공기질, 유해화학물질 관리 강화 • 피해구제, 분쟁조정제도 정착
취약계층증가	환경질 관리에서 개인맞춤형 위해성 관리로 이행	
실시간 측정 및 통신기술 발전		
기존 생태계 위협	생태계 건강성 확보	• 생물다양성 보전, 생태계 서비스 • 도시공원 역할 강조 • 자연생태계 회복력, 가치평가 • 생물 서식지 관리 • 물인프라 유지관리, 물안보, 통합물관리
생태계외래종 위협		
농촌을 비롯한 자연지역에 개발압력 증가 및 농촌공동화	자연자원의 지속가능한 관리 및 이용을 통한 경제적 가치창출	• 공유경제, 폐기물 제로, 업사이클링 자원순환산업 강화 • 폐기물 에너지화
환경 인프라 신규투자 수요 감소 및 재정능력 약화	기존 인프라의 효율적 관리를 통한 서비스품질 제고	• 환경서비스의 지속적 고도화
자연재해 및 사고위험 증가	시민 안심을 위한 안전 역량 강화	• 기후변화 및 미래 불확실성 대응능력 확보
정보생성의 다양성	시민의 정책참여 경로 확대	• 시민기반 환경거버넌스 체계 구축 • 환경서비스에 대한 시민 체감도 개선(환경복지) • 환경의식, 환경교육 • 환경정보의 전면 공개 및 활용 • 환경갈등관리 • 지방정부 역량 강화 • 도시재생
개인의 참여욕구 증대		
이동성약화 지역정착	환경정책의 지역화	
도시재생		
온실가스 감축압력	에너지 저감 강화	• 기후변화 완화 정책 강화 • 온실가스 감축, 지속가능한 에너지이용
친환경 산업지원 및 전환	미래 기술발전 활용 환경오염을 유발하는 경제부문을 친환경적으로 전환	• 환경혁신 기반 경제구조, 환경부문 일자리 • 환경친화적 조세체계, 환경규제 선진화, 친환경경영 • 환경창업, 미래기술발전(IOT 등) 융합 기술개발

※ 자료 : 제4차국가환경종합계획 참조 재정리, 환경부, 2015

<표 3.5 – 2> 환경이슈를 반영한 환경정책 키워드

추진전략	환경정책 키워드
시민건강을 기반으로 한 환경관리체제로의 전환	• 건강위해성 강조, 취약/민감계층 적극 고려 • 노출된 환경위해성 감소, 환경보건 서비스 • 측정 기술 및 ICT 기술의 발전을 바탕으로 개인 맞춤형 위해성관리
기후변화적응 대응체계 구축	• 온실가스 감축 및 적응 • 재난재해로, 폭염, 한파 등으로부터 안전한 환경 • 에너지/신재생에너지 • 기후변화 기회요인, 취약성 평가
환경서비스의 고도화를 통한 삶의질 개선기반 마련	• 생태계 서비스 및 그린인프라, 도시공원 • 자연생태계 회복력(기후변화 취약종), 가치평가 • 생태계 교란종, LMO • 자연해안 및 서식지 관리제 • 물안보, 통합물관리, 물인프라 효율성 제고 • 지역환경 수질지표 설정 • 물공급 그리드/물발자국 • 비점오염원 관리(LID/GIS), 수생태계 연속성 • 대기관리 광역화 • 오존관리, 연료규제, 소규모배출시설 • 초미세먼지/황사 등(중국 포함) • 실내공기질 • 악취관리
친환경 순환경제체계로 전환	• 폐기물 제로, 업사이클링 자원순환산업 강화 • 폐기물 에너지화, 유해폐기물 안전관리 • 환경혁신 기반 경제구조, 환경부문 일자리 • 환경세 도입, 환경규제 선진화
시민참여 확대를 통한 환경거버넌스 활성화	• 환경서비스 평가(환경복지), 국민체감지표 설정 • 환경의식 제고, 환경정보공개, 환경갈등관리 • 시민이 환경정책의 수립 및 집행에 참여할 수 있도록 제도적 보장(참여 민주주의) • 지역사회 역량 강화, 환경공동체, 민간책임

※ 자료 : 제4차국가환경종합계획 참조 재정리, 환경부, 2015

5.2 임실군 환경 종합분석

○ 대외적인 환경정책의 변화 및 환경변화에 대한 임실군 환경기반에 대한 종합적인 분석 및 각 분야별 SWOT 분석을 실시하여 환경보전계획 수립을 위한 종합여건을 파악하였음

■ 강점(Strength)

○ 주변을 감싸는 풍부한 산림 및 수자원 분포

○ 1차 산업기반의 저비용사회 여건

○ 친환경 산업육성에 대한 임실군의 의지

○ 생태, 역사문화, 환경의 시너지 효과 기대

■ 약점(Weakness)

○ 환경서비스 기반시설의 부족

○ 지역경제 규모의 정체

○ 전문가, 행정의 직군별 소통체계 부족

○ 환경 행정인력, 예산 확보 미흡

■ 기회(Opportunity)

○ 생물자원과 폐자원 에너지화 등에 대한 기회

○ 환경재난관리체계 구축

○ 공간정보구축 기본계획 수립

○ 환경보전에 대한 군민들의 인식개선

○ 환경보건 정책, 취약계층 배려 강화

■ 위기(Threat)

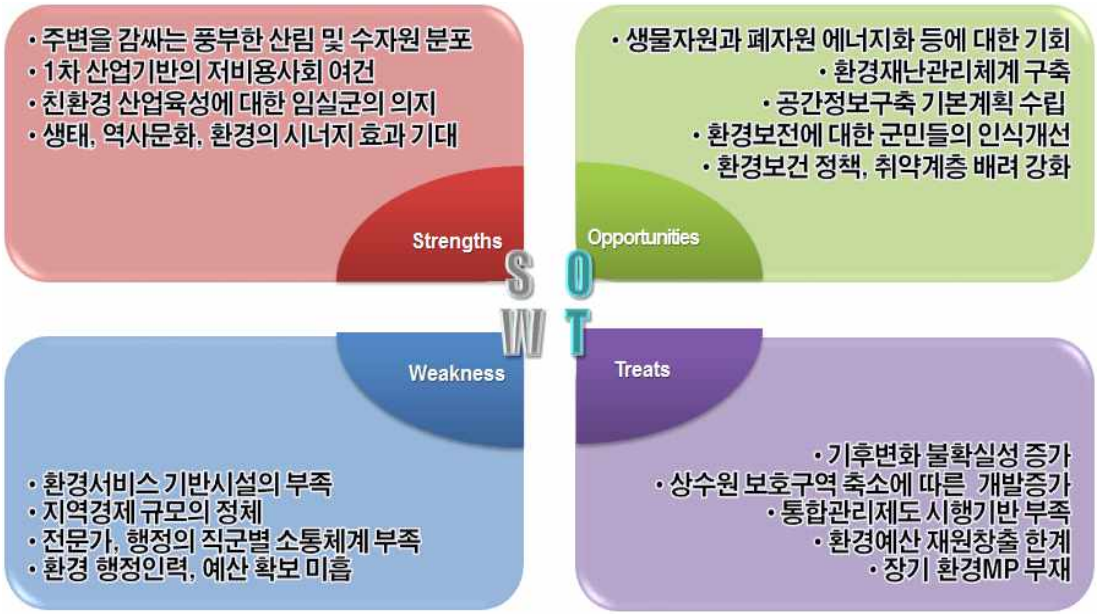
○ 기후변화 불확실성 증가

○ 상수원 보호구역 축소에 따른 개발증가

○ 통합관리제도 시행기반 부족

○ 환경예산 재원창출 한계

○ 장기 환경MP 부재



(그림 3.5 – 1) 임실군 환경기반의 SWOT 분석

5.2.1 자연환경 분야(SWOT) 분석

■ 강점(Strength)

○ 생태환경에 대한 높은 인식수준

○ 고유의 향토적 생태 경관

○ 외곽 인근의 풍부한 생태자원

○ 친환경 농업 기반 조성

■ 약점(Weakness)

○ 자연생태 행정재원과 예산 부족

○ 전문가, 행정의 직군별 소통체계 부족

○ 자연생태 보전의식 정체

○ 자연 생태·경관 자원의 적극적 개발체계 악화

○ 장기 녹지확보계획 부재

■ 기회(Opportunity)

○ 산림생태문화 자원의 잠재 활용가능성

○ 자연 생태와 문화 관련 자원의 다양성

○ 농촌 생태 자원·생태 경관과의 시각적 연결성

■ 위기(Threat)

○ 생태환경예산 재원 한계

○ 장기 생태 및 녹지계획

○ 마스터플랜 부재

○ 생태자원의 통합적 관리체계 미흡

○ 외래 동식물 피해 증가



(그림 3.5 – 2) 임실군 자연환경분야 SWOT 분석

5.2.2 생활환경 분야(SWOT) 분석

■ 강점(Strength)

○ 생활환경에 대한 군민 인식 증대

○ 상수원, 하천수질 관리여건 개선, 수질총량제 정착

○ SOC 환경기초시설 확대

○ 폐기물 관리체계 안정화

○ 생활환경질 관리 및 행정수준 향상

■ 약점(Weakness)

○ 시가화 지역의 불투수 면적 증가

○ 생활환경 민원의 증가

○ 실내공기질, 유해화학물질 등 관리체계 미비

■ 기회(Opportunity)

○ 지하수확보와 물순환 에 대한 지역사회 인식확대

○ 분류식 하수관거 정비 및 비점오염시설 확대

○ 생활환경질 모니터링과 관심의 확대

■ 위기(Threat)

○ 상수원 보호구역 축소에 따른 개발증가 우려

○ 기후변화에 따른 생활환경 불안정성 증가

○ 봄철 미세먼지 관리대안 부재

○ 도시계획의 통합적 환경 관리체계 미흡



(그림 3.5 – 3) 임실군 생활환경분야 SWOT 분석

5.2.3 자연자원 분야(SWOT) 분석

■ 강점(Strength)

○ 자연자원과 재활용을 위한 시민네트워크 형성

○ 자원순환에 대한 시민의식 형성

○ 유해화합물 혼합이 없는 물질순환패턴

○ 전통적 재활용의식 정착

■ 약점(Weakness)

○ 재활용을 위한 시장형성과 수요 미흡

○ 자연 자원화를 위한 행정재원과 예산 부족

○ 자원화를 위한 지역산업체의 부족

○ 유기농산물과 부산물의 자원화 곤란

○ 적극적 자원화 사업개발체계 악화

○ 기회(Opportunity)

○ 친환경 농산물과 건강재료에 대한 수요 증가

○ 농촌생태 산업과의 연계한 자원화사업 기회형성

○ 자연생태와 문화 관련 자원의 다양성

○ 유기성 폐기물자원화를 통한 에너지화 사업

○ 농촌 생태 자원·생태경관과의 자원화 체계구축

■ 위기(Threat)

○ 재활용품의 시장형성과 가격경쟁력 한계

○ 경기둔화로 소비장려

○ 문화의 개선노력 부족

○ 자원순환산업에 기업참여 와 지원부족

○ 활용 가능한 자연자원에 대한 사회적 인식 부족



(그림 3.5 – 4) 임실군 자연자원분야 SWOT 분석

5.2.4 임실군 환경보전계획 수립을 위한 종합여건

○ 임실군은 상수원 보호구역 축소에 따른 개발사업의 증가가 우려되고 있으며, 환경분야에 대한 군민들의 요구사항이 점차 다양화, 세분화, 고급화 되고 있음

○ 군민과 소통하며 군민이 공감하는 환경정책을 수립하고, 환경서비스를 확충할 필요가 있음

○ 인구의 고령화의 지속으로 환경취약계층이 증가하는 추세로 이에 대한 효과적인 환경복지체계 구축이 필요하며 더불어, 고령화· 저출산· 다문화 등 사회여건 변화를 반영한 환경정책 마련 필요

○ 노후화된 사회기반시설에 대한 개선 및 확충에 대한 요구가 증가하고 있으며, 건강하고 쾌적한 삶에 대한 관심 증대로 거주 환경과 안전에 대한 기준도 높아지고 있음

5.3 환경비전

○ 건강하고 안전한 생활환경을 구축하고 군민이 체감하는 환경보전 정책을 실현할 수 있는 임실군 환경보전계획의 비전체계를 구성함

○ 임실군 환경보전계획의 비전은 임실군민의 참여를 통하여 제시된 의견을 수렴하여 **“맑고 푸른 생태도시 ‘더불어 함께 숨쉬는 행복한 임실’”** 로 설정하였으며 이에 따른 미래상을 설정하였음



(그림 3.5 – 5) 임실군 환경보전계획 비전 및 미래상

○ 환경비전은 현재 임실군의 강점과 군민의 참여를 통하여 임실군민이 꿈꾸는 임실군의 미래를 잘 드러낼 수 있는 슬로건으로 제시하였음

○ 환경보전계획의 미래상은 환경보전종합계획에서 크게 구분하는 자연환경, 생활환경, 자원순환, 지속가능한발전의 네 분야별로 각각 환경복지 도시, 생태문화 도시, 순환 도시, 참여행정 도시로 제시하였으며 개발과 보전이 조화를 이루는 지속가능한 친환경적 생태도시를 조성하는 방향의 부분별 계획을 수립하도록 하였음

5.3.1 임실군 환경보전계획의 미래상

■ **군민이 행복을 누리는 환경복지도시**

○ 생활환경문제해결을 최우선 목표로 삼아 격차 없는 환경서비스를 확대하여 군민의 행복을 증진하고 환경으로부터 도시가치를 창출하는 환경정책을 추진함으로써 환경복지 도시를 구현

■ **지속 가능한 생태문화 도시**

○ 천해의 생태자원을 바탕으로 지속가능한 생태도시의 모범도시를 조성

■ **가치를 창조하는 자원순환도시**

○ 폐자원과 에너지 순환이용 등 자원순환 사회의 기반조성을 통한 새로운 환경가치를 창출하는 지속가능성이 높고 성장잠재력이 큰 환경·경제의 선순환 도시를 조성

■ **군민과 함께하는 참여행정도시**

○ 군민들 생활 속 가까이 있는 환경, 참여하여 만들어내는 환경



(그림 3.5 – 6) 임실군 환경보전계획 미래상

5.3.2 계획의 기본방향 및 핵심전략

가. 개획의 기본방향

■ **군민 채감형 환경복지 구현**

○ 생물다양성 증진, 초미세먼지, 소음악취 관리 강화 등 환경서비스를 지속 적으로 확대하고 환경 분야의 사전 예방적 환경관리체계를 강화

■ **선제적 주민참여 환경정책 구축**

○ 생활환경문제의 최우선 해결 정책으로 전환하여 군민에게 찾아가는 생활환경 서비스 체계 마련 및 체감형 환경정책 구축

■ **자원순환사회 구축**

○ 자원순환사회를 구축하고 신성장 동력 확충 및 에너지 효율과 환경보호를 위한 정책 강화 및 친환경제품 생산・유통・소비 체계화를 통한 생활속 온실가스 줄이기 정책의 확대시행

■ **지역경제에 기여하는 환경보전 구현**

○ 국제 흐름에 부합하는 신 기후체계의 저탄소 경제사회구조로 체질을 강화하여 세계 환경시장 진입체계를 구축하며, 증가하는 관광 수요에 대한 여건변화에 부응하여 환경보전과 지역경제의 선순환을 유도함

나. 계획의 핵심전략

■ **군민 최우선의 생활환경 조성**

○ 군민이 안전하게 호흡할 수 있는 대기환경 조성

○ 건강한 토지자원의 보전과 유지

■ **체감형 환경서비스 제도 구축**

○ 군민이 만족하는 폐기물 수거체계 조성

○ 정온한 생활환경 조성을 위한 사전 예방적 악취 및 소음·진동 관리대책 수립

■ **회복력 높은 생태자원 확대**

○ 녹지와 수계가 조화를 이루는 건강한 자연생태계 조성

■ **지속적인 자원순환체계 구축**

○ 폐자원 순환체계 기반 마련

○ 군민 중심의 에너지 효율화 및 기후변화대응체계 구축

■ **군민 모두가 참여하는 환경거버넌스 구축**

○ 지속가능한 발전 토대의 환경거버넌스 구현

○ 군민이 공감하는 친환경 생태도시

○ 환경취약계층을 위한 다층적 환경거버넌스 활성화

5.3.3 부문별 계획목표 및 기본방향

○ 환경보전종합계획 수립 지침을 근거로 하여 (1) 자연생태계 보전 및 관리, (2) 토양 및 지하수 관리, (3) 대기환경 관리, (4) 수환경보전 및 관리, (5) 폐기물 처리 및 관리, (6)환경보건의 관리, (7)에너지 및 기후변화 관리 , (8) 지속가능한 환경 등 총8개 부문별로 향후 임실군에서 추진해야할 방향과 필요한 사업계획을 수립함

<표 3.5 – 3> 임실군 부문별 계획목표 및 기본방향

부 분		계획목표		기본방향
자연생태계 보전 및 관리	⇒	자연생태 복원·보전·관리를 통한 지속가능한 자연자원 보전	⇒	• 자연생태자원의 복원·보전·관리 강화 및 정보체계 구축 • 자연과 공존하는 생태체험관광 기반 조성
토양 및 지하수 관리	⇒	안정적인 토양 및 지하수 관리체계 수립	⇒	• 체계적 토양 및 지하수 관리기반 구축 • 토양 및 지하수 통합관리체계 마련
대기환경 관리	⇒	과학적 기반강화를 통한 쾌적한 대기환경 조성	⇒	• 과학적 기반강화를 통한 대기환경 예·경보체계 구축 • 대기 배출원관리에 의한 쾌적한 대기환경 조성
수환경보전 및 관리	⇒	사전예방적 유역관리를 통한 건강한 수환경 조성	⇒	• 체계적인 물 공급 및 수요 관리를 위한 통합물관리체계 구축 • 주민이 참여하고 주도하는 유역관리체계 구축 및 거버넌스 조직 활성화
폐기물의 처리 및 관리	⇒	자원순환을 통한 폐기물 자원화 사회 구축	⇒	• 폐기물 자원화를 위한 광역 폐기물 관리체계 구축 • 폐기물 수거체계 개선을 통한 청정도시 이미지 제고
환경보건 관리	⇒	정온하고 안락한 생활환경 조성	⇒	• 민감계층을 고려한 생활환경관리 강화 • 악취발생원 집중관리 등의 제도정비
기후변화 및 에너지 관리	⇒	선재적인 기후변화 대응체계 구축	⇒	• 군민교육을 통한 기후변화에 대한 자발적 적응역량 강화 • 취약계층의 기후변화 적응체계 강화 • 군민참여를 통한 에너지소비 절약
지속가능한 환경	⇒	지속가능한 발전 토대의 환경거버넌스 구현	⇒	• 지속가능한 소비·생산의 체계적 활성화 • 환경교육 활성화를 위한 기반 구축 • 환경취약계층에 대한 우선적 보호

5.4 분야별 환경지표

○ 임실군의 환경비전을 달성하기 위해 임실군의 현황과 지방자치단체의 환경보전계획 수립지침(환경부), 국가 환경종합계획 등 상위계획을 고려하여 다음과 같은 지표를 설정함.

<표 3.5 – 4> 분야별 환경지표

구분	항목		단위	현황 (2015년)	목표년도	
					2021년	2026년
자연환경	환경공간정보서비스 구축 (Biotop map)		-	-	환경공간정보 서비스 구축	서비스 제공
대기환경	PM-10		㎍/㎥	44		40
	PM-2.5		㎍/㎥	-		20
	대기오염 자동측정망		개소	1	-	2
수환경	하천수질 (BOD)	관촌	등급	Ⅰb등급 (좋음)	Ⅰb등급 (좋음)	Ⅰb등급 (좋음)
		운암	등급	Ⅰb등급 (좋음)	Ⅰb등급 (좋음)	Ⅰb등급 (좋음)
		임실	등급	Ⅰa등급 (매우좋음)	Ⅰa등급 (매우좋음)	Ⅰa등급 (매우좋음)
		후곡천	등급	Ⅰb등급 (좋음)	Ⅰb등급 (좋음)	Ⅰb등급 (좋음)
	하수도 보급률		%	57.1	71.2	74.8
	1인 1일 물사용량		L/인・일	241.0	241.0	241.0
	하수처리수 재이용률		%	6.6	10.0	10.0
토양・지하수 환경	토양오염 실태조사 지점 확대		개소	10	15	20
	클린 주유소 확대		개소	2	4	6
	오염우려지역 지하수 측정망 확대		개소	3	6	6
소음・진동 관리	소음 자동측정망		개소	-	2	4
폐기물 관리	1인1일 생활계 폐기물 발생량		kg/인・일	0.488	0.450	0.450
	생활폐기물 재활용율		%	64.2	70.0	70.0
	1인1일 음식물류 폐기물 발생량		kg/인・일	0.069	0.065	0.065
에너지 관리 (기후변화)	온실가스 배출량(2020 기준)		ton CO_2	351,432	325,000	300,000
	온실가스 감축률(BAU 대비)		%	-	18	18
	신재생에너지 보급수		개수	150	350	650
악취 및 실내공기질	악취민원 감소		건	71	60	50
	실내공기질 모니터링		개소	-	2	2
지속가능한 환경	녹색제품 구매실적		%	15.4	18.0	20.0

제4장 분야별 기본계획 수립

1. 자연생태계 보전 및 관리
2. 토양 및 지하수 관리
3. 대기환경 관리
4. 수환경보전 및 관리
5. 폐기물의 처리 및 관리
6. 환경보건의 관리
7. 에너지 및 기후변화 관리
8. 지속가능한 환경

제4장 분야별 기본계획 수립

1. 자연생태계 보전 및 관리

1.1 일반현황

○ 임실군은 동쪽은 진안군·장수군·남원시, 서쪽은 정읍시, 남쪽은 순창군, 북쪽은 완주군과 접하고 있으며 , 동경 127° 05′ ~127° 27′ , 북위 35° 27′ ~35° 47′ 에 위치함

○ 면적은 597.34㎢이고, 인구는 3만 271명(2015년 현재)이다. 행정구역으로는 1개 읍, 11개 면, 256개 행정리(131개 법정리)가 있으며 군청은 전라북도 임실군 임실읍 이도리에 위치함

○ 대부분이 노령산맥의 동사면을 이루는 산지이며, 남동방향으로 해발 250m 내외의 고원성 분지가 형성되어 남원까지 이어짐

○ 기반암은 중생대 백악기에 속하는 진안층군의 퇴적암류가 분포하며, 동남쪽으로 편마상화강암·편마암·대보화강암 등이 나타나고 있으며 오수면·삼계면 일대의 오수천 연안은 기반암인 화강암이 심층풍화되어 형성된 분지지역으로 구릉성 지형을 이루면서 오수천을 따라 순창군과 이어지는데, 군 전체가 섬진강 상류에 속함

○ 군의 북부에 오봉산(五峰山, 513m)·경각산(鯨角山, 660m)·옥녀봉(玉女峰, 578m)·갈미봉(葛尾峰, 540m)·치마산(567m) 등이 완주군, 동부에는 방미산(569m)·성수산(聖壽山, 876m)이 진안군과, 영태산(靈台山, 666m)이 장수군과, 서부에는 묵방산(墨方山, 538m)이 정읍시와 경계를 이루고 있으며, 남서부에는 회문산(回文山, 775m)·원통산(遠通山, 604m)이 있다. 그밖에 백이산(白夷山, 754m)·백제산(白弟山, 531m)·응봉(鷹峰, 609m)·봉화산(烽火山, 468m) 등이 있음

○ 임실읍은 해발고도 240m 내외의 고원성(高原性)소분지를 이루며, 삼계면 일대는 해발고도 100~250m의 고원을 이루고, 오수면에는 해발고도 130m 내외의 넓은 평야가 오수천 연안에 발달해 있으며, 봉화산과 응봉에 의해 임실읍과 경계를 나누고 있음

○ 진안군 백운면에서 발원한 섬진강 본류는 관촌면 방수리로 흘러들어 오원천(烏院川)을 이루며, 오원천은 군의 북부를 서남류해 운암호(雲巖湖, 또는 옥정호(玉井湖)·갈담저수지라고도 함)에 모이고, 군의 서남부를 통과해 순창군으로 흘러가며 군의 남동부를 흐르는 오수천은 순창군에서 섬진강으로 흘러듬

○ 연평균기온 11.0℃, 1월 평균기온 -2.5℃, 8월 평균기온 25℃이며, 연강수량은 1,400㎜ 내외의 남부내륙형 기후구에 속하나, 운암면·강진면 등은 해발고도가 높은 산지로 고랭지기후를 보임

1.2 자연생태계 현황

1.2.1 식물상 및 식생

가. 매봉의 식물상 및 백이산, 원통산의 식생 현황

○ 임실군의 식물상을 살펴보면 환경부 주관의 2013년 제3차 전국자연환경조사에서 임실 매봉 주변을 조사한 결과 60과 129속 129종 32변종 5품종으로 총 166종이 조사되었음

○ 이 지역 내에 서식하는 식물구계학적 특정종은 Ⅰ등급에 사철나무, 홀아비꽃대, 왜현호색, 일월비비추, 백선 5종이 조사되었음

○ 귀화식물은 오리새, 소리쟁이, 미국자리공, 갓, 다닥냉이, 말냉이, 아까시나무, 붉은토끼풀, 토끼풀, 달맞이꽃, 둥근잎나팔꽃, 개망초 12종이 조사되었음

○ 백이산, 원통산의 식생은 전반적으로 산지 능선을 중심으로 소나무가 우점하는 산악지역이나 하천과 곡간지역을 중심으로 거의 대부분 지역이 수십년전부터 각종 개간으로 산지 사면부 고유의 식생은 훼손되었으며 일부 농경지와 개간지 사이 능선부를 중심으로 소나무 순군락이 흔히 산재하여 잔존함

○ 대부분의 곡간지역은 농경지와 주거지, 도로 등으로, 산지 사면은 조경수종과 약용식물, 버섯재배용식물(상수리나무, 졸참나무 등), 과수원(매실나무, 밤나무 등), 연구림 등으로 곳곳이 벌채되었거나 간벌되어 있으며 특히 사면 하부를 중심으로 밤나무식재지가 대상으로 광범위하게 분포하며 관리되지 않은 밤나무단지와 소나무군락의 경계부에 소나무-밤나무군락이 흔히 형성되어 있음

○ 또한 급경사를 이루는 하천변 곡간지역 사면에는 굴참나무군락이, 완만한 산지계곡 하부에는 상수리나무가 흔히 분포하며 대부분의 산지에 리기다소나무식재림이 광범위하게 산재 조성되어 있는 반면 일본잎갈나무와 편백, 잣나무 등의 식재지는 산지하상에 소규모로 드물게 조성되어 있음

<표 4.1 - 1> 임실군(매봉 주변)의 관속식물 목록

과명		학명	국명	비고
Equisetaceae	속새과	*Equisetum arvense*	쇠뜨기	
Pteridaceae	고사리과	*Pteridium aquilinum var. latiusculum*	고사리	
Aspidaceae	면마과	*Athyrium yokoscense*	뱀고사리	
Pinaceae	소나무과	*Larix leptolepis*	일본잎갈나무	
		Pinus densiflora	소나무	
		Pinus rigida	리기다소나무	
Gramineae	벼과	*Dactylis glomerata*	오리새	귀
		Digitaria sanguinalis	바랭이	
		Echinochloa crus-galli	돌피	
		Eleusine indica	왕바랭이	
		Oplismenus undulatifolius	주름조개풀	
		Paspalum thunbergii	참새피	
		Pennisetum alopecuroides	수크령	
		Setaria viridis	강아지풀	
Cyperaceae	사초과	*Carex lanceolata*	그늘사초	
		Carex siderosticta	대사초	
		Cyperus amuricus	방동사니	
		Cyperus microiria	금방동사니	
Commelinaceae	닭의장풀과	*Commelina communis*	닭의장풀	
Liliaceae	백합과	*Disporum smilacinum*	애기나리	
		Disporum viridescens	큰애기나리	
		Hosta capitata	일월비비추	I
		Lilium tsingtauense	하늘말나리	
		Liriope platyphylla	맥문동	
		Smilax china	청미래덩굴	
		Smilax nipponica	선밀나물	
		Smilax sieboldii	청가시덩굴	
Dioscoreaceae	마과	*Dioscorea batatas*	마	
Iridaceae	붓꽃과	*Iris rossii*	각시붓꽃	
Chloranthaceae	홀아비꽃대과	*Chloranthus japinocus*	홀아비꽃대	I
Betulaceae	자작나무과	*Alnus hirsuta*	물오리나무	
		Corylus heterophylla	난티잎개암나무	
		Corylus sieboldiana	참개암나무	
Fagaceae	참나무과	*Quercus aliena*	갈참나무	
		Quercus mongolica	신갈나무	
		Quercus serrata	졸참나무	
Moraceae	뽕나무과	*Cudrania tricuspidata*	꾸지뽕나무	
Cannabinaceae	삼과	*Humulus japonicus*	환삼덩굴	
Urticaceae	쐐기풀과	*Boehmeria platanifolia*	개모시풀	
		Boehmeria spicata	좀깨잎나무	
Aristolochiaceae	쥐방울덩굴과	*Asarum sieboldii*	족도리풀	
Polygonaceae	마디풀과	*Persicaria senticosa*	며느리밑씻개	
		Polygonum aviculare	마디풀	

<표 4.1 - 1> 계속

과명		학명	국명	비고
		Rumex crispus	소리쟁이	귀
		Rumex japonica	참소리쟁이	
Chenopodiaceae	명아주과	*Chenopodium album* var. *centrorubrum*	명아주	
		Chenopodium stenophyllum	가는명아주	
Amarantaceae	비름과	*Achyranthes japonica*	쇠무릎	
Phytolaccaceae	자리공과	*Phytolacca americana*	미국자리공	귀
Caryophyllaceae	석죽과	*Arenaria serphyllifolia*	벼룩이자리	
		Cerastium holosteoides var. *hallaisanense*	점나도나물	
		Dianthus superbus var. *longicalycinus*	술패랭이꽃	
		Stellaria aquatica	쇠별꽃	
		Stellaria media	별꽃	
Ranunculaceae	미나리아재비과	*Clematis apiifolia*	사위질빵	
		Clematis mandshurica	으아리	
		Ranunculus quelpaertensis	왜젓가락나물	
		Ranunculus sceleratus	개구리자리	
		Thalictrum aquilegifolium	꿩의다리	
Lardizabalaceae	으름덩굴과	*Akebia quinata*	으름덩굴	
Magnoliaceae	목련과	*Magnolia sieboldii*	함박꽃나무	
Lauraceae	녹나무과	*Lindera erythrocarpa*	비목나무	
		Lindera obtusiloba	생강나무	
Papaveraceae	양귀비과	*Chelidonium majus var. asiaticum*	애기똥풀	
		Corydalis ambigua	왜현호색	I
		Corydalis speciosa	산괴불주머니	
		Corydalis turtschaninovii	현호색	
Cruciferae	십자화과	*Brassica juncea var.integrifolia*	갓	귀
		Capsella bursa-pastoris	냉이	
		Cardamine leucantha	미나리냉이	
		Draba nemorosa var. hebecarpa	꽃다지	
		Lepidium apetalum	다닥냉이	귀
		Rorippa islandica	속속이풀	
		Thlaspi arvense	말냉이	귀
Crassulaceae	돌나물과	*Sedum aizoon*	가는기린초	
		Sedum polystichoides	바위채송화	
Saxifragaceae	범의귀과	*Saxifraga stolonifera*	바위취	
Rosaceae	장미과	*Agrimonia pilosa*	짚신나물	
		Duchesnea chrysantha	뱀딸기	
		Geum japonicum	뱀무	
		Potentilla fragarioides var. *major*	양지꽃	
		Prunus sargentii	산벚나무	
		Rosa multiflora	찔레꽃	
		Rubus crataegifolius var. *subcuneatus*	긴잎산딸기	
		Rubus oldhamii	줄딸기	
		Sanguisorba officinalis	오이풀	

<표 4.1 - 1> 계속

과명		학명	국명	비고
		Spiraea prunifolia var. *simpliciflora*	조팝나무	
		Stephanandra incisa	국수나무	
Leguminosae	콩과	*Amphicarpaea edgeworthii* var. *trisperma*	새콩	
		Desmodium oxyphyllum	도둑놈의갈고리	
		Indigofera kirilowi	땅비싸리	
		Kummerowia striata	매듭풀	
		Lespedeza bicolor	싸리	
		Lespedeza cuneata	비수리	
		Lespedeza maximowiczii	조록싸리	
		Lotus corniculatus var. *japonicus*	벌노랑이	
		Pueraria thunbergiana	칡	
		Robinia pseudoaccacia	아까시나무	귀
		Trifolium pratense	붉은토끼풀	귀
		Trifolium repens	토끼풀	귀
		Vicia unijuga	나비나물	
Geraniaceae	쥐손이풀과	*Geranium nepalense* subsp. *thunbergii*	이질풀	
		Geranium sibiricum	쥐손이풀	
Oxalidaceae	괭이밥과	*Oxalis corniculata*	괭이밥	
		Oxalis stricta	선괭이밥	
Rutaceae	운향과	*Dictamnus dasycarpus*	백선	I
		Zanthoxylum piperitum	초피나무	
		Zanthoxylum schinifolium	산초나무	
Euphorbiaceae	대극과	*Securinega suffruticosa*	광대싸리	
Anacardiaceae	옻나무과	*Rhus chinensis*	붉나무	
		Rhus trichocarpa	개옻나무	
Celastraceae	노박덩굴과	*Euonymus alatus*	화살나무	
		Euonymus japonicus	사철나무	I
		Euonymus sieboldiana	참빗살나무	
Aceraceae	단풍나무과	*Acer mono*	고로쇠나무	
		Acer pseudo-sibolianum	당단풍	
Vitaceae	포도과	*Ampelopsis brevipedunculata* var. *eterophylla*	개머루	
Actinidiaceae	다래나무과	*Actinidia arguta*	다래	
Guttiferae	물레나물과	*Hypericum erectum*	고추나물	
Violaceae	제비꽃과	*Viola acuminata*	졸방제비꽃	
		Viola dissecta var. *chaerophylloides*	남산제비꽃	
		Viola mandshurica	제비꽃	
		Viola rossii	고깔제비꽃	
		Viola yedoensis	호제비꽃	
Elaeagnaceae	보리수나무과	*Elaeagnus umbellata*	보리수나무	
Onagraceae	바늘꽃과	*Oenothera odorata*	달맞이꽃	귀
Umbelliferae	산형과	*Peucedanum terebinthaceum*	기름나물	
		Torilis japonica	사상자	

<표 4.1 - 1> 계속

과명		학명	국명	비고
Menispermaceae	새모래덩굴과	*Cocculus trilobus*	댕댕이덩굴	
Pyrolaceae	노루발과	*Pyrola japonica*	노루발	
Primulaceae	앵초과	*Lysimachia clethroides*	큰까치수영	
Symplocaceae	노랜재나무과	*Symplocos chinensis* for. *pilosa*	노린재나무	
Styracaceae	때죽나무과	*Styrax japonica*	때죽나무	
		Styrax obassia	쪽동백나무	
Oleaceae	물푸레나무과	*Ligustrum obtusifolium*	쥐똥나무	
Convolvulaceae	메꽃과	*Ipomoea purpurea*	둥근잎나팔꽃	귀
Boraginaceae	지치과	*Trigonotis peduncularis*	꽃마리	
Labiatae	꿀풀과	*Elsholtzia splendens*	꽃향유	
		Isodon inflexus	산박하	
		Leonurus sibiricus	익모초	
		Prunella vulgaris var. *lilacina*	꿀풀	
Scrophulariaceae	현삼과	*Melampyrum roseum*	꽃며느리밥풀	
Acanthaceae	쥐꼬리망초과	*Justicia procumbens*	쥐꼬리망초	
Phrymaceae	파리풀과	*Phryma leptostachya var. asiatica*	파리풀	
Plantaginaceae	질경이과	*Plantago asiatica*	질경이	
Rubiaceae	꼭두서니과	*Rubia cordifolia* var. *pratensis*	갈퀴꼭두서니	
Caprifoliaceae	인동과	*Viburnum erosum*	덜꿩나무	
Valerianaceae	마타리과	*Patrinia scabiosaefolia*	마타리	
Campanulaceae	초롱꽃과	*Adenophora triphylla* var. *japonica*	잔대	
		Phyteuma haponicum	영아자	
Compositae	국화과	*Artemisia keiskeana*	맑은대쑥	
		Artemisia montana	쑥	
		Aster scaber	참취	
		Atractylodes japonica	삽주	
		Bidens tripartita	가막사리	
		Carpesium abrotanoides	담배풀	
		Carpesium divaricatum	긴담배풀	
		Chrysanthemum zawadskii var. *latilobum*	구절초	
		Cirsium japonicum var. *ussuriense*	엉겅퀴	
		Erigeron annuus	개망초	귀
		Ixeris chinensis var. *strigosa*	선씀바귀	
		Ixeris dentata	씀바귀	
		Lactuca indica var. *laciniata*	왕고들빼기	
		Saussurea gracilis	은분취	
		Synurus deltoides	수리취	
		Youngia japonica	뽀리뱅이	

Ⅰ : 식물구계학적 특정종
귀 : 귀화식물

나. 도심하천의 식물상 및 식생 현황

○ 7개 하천(추령천, 옥녀동천, 지장천, 임실천1, 임실천2, 외궁천, 세동천)에서 조사된 관속식물은 59과 136속 143종 24변종 1품종으로 총 168종류로 조사됨

○ 임실의 추령천, 옥녀동천, 지장천, 임실천, 외궁천, 세동천은 대부분이 달뿌리풀 군락이 우점하고, 일부 고마리군락이 나타나는 것으로 전형적인 하천식생이 서식하는 것으로 조사되었음

■ 추령천

○ 추령천 일대에서 조사된 관속식물은 44과 93속 101종 16변종 1품종의 총 118종류로 조사됨

○ 귀화식물은 나도바랭이, 물참새피, 털물참새피, 소리쟁이, 미국자리공, 다닥냉이, 갓, 붉은토끼풀 등을 포함하여 총 19종이 조사됨

■ 옥녀동천

○ 옥녀동천 일대에서 조사된 관속식물은 57과 119속 127종 15변종 1품종의 총 143종류로 조사됨

○ 귀화식물은 나도바랭이, 소리쟁이, 미국자리공, 다닥냉이, 붉은토끼풀, 토끼풀, 달맞이꽃, 애기땅빈대 등을 포함하여 총 16종이 조사됨

■ 지장천

○ 지장천 일대에서 조사된 관속식물은 27과 61속 62종 11변종 1품종의 총 74종류로 조사됨

○ 귀화식물은 소리쟁이, 미국자리공, 다닥냉이, 갓, 토끼풀, 달맞이꽃, 돼지풀 등을 포함하여 총 12종이 조사됨

■ 임실천1

○ 임실천1 일대에서 조사된 관속식물은 36과 81속 87종 13변종 1품종의 총 101종류로 조사됨

○ 귀화식물은 도꼬마리, 서양민들레, 망초, 개망초, 미국가막사리, 돼지풀 등을 포함하여 총 17종이 조사됨

■ 임실천2

○ 임실천2 일대에서 조사된 관속식물은 41과 86속 91종 14변종 1품종의 총 106종류로 조사됨

○ 귀화식물은 도꼬마리, 서양민들레, 망초, 개망초, 미국가막사리, 돼지풀 등을 포

함하여 총 17종이 조사됨

■ **외궁천**

○ 외궁천 일대에서 조사된 관속식물은 37과 74속 71종 14변종 1품종의 총 86종류로 조사됨

○ 귀화식물은 도꼬마리, 서양민들레, 망초, 개망초, 미국가막사리, 돼지풀 등을 포함하여 총 14종이 조사됨

■ **세동천**

○ 세동천 일대에서 조사된 관속식물은 39과 74속 73종 14변종 1품종의 총 91종류로 조사됨

○ 귀화식물은 도꼬마리, 서양민들레, 망초, 개망초, 미국가막사리, 돼지풀 등을 포함하여 총 14종이 조사됨

<표 4.1 - 2> 도심하천에서 서식하는 귀화식물 목록

과명	종명		추령천	옥녀동천	지장천	임실천1	임실천2	외궁천	세동천
벼과	*Chlorls vlrgata*	나도바랭이	○	○		○	○		
	Paspalum distichum var. *distichum*	물참새피	○			○	○		
	Paspalum distichum var. *indutum*	털물참새피	○			○	○	○	○
마디풀과	*Rumex crlspus*	소리쟁이	○	○	○	○	○	○	○
자리공과	*Phytolacca amerlcana*	미국자리공	○	○	○	○	○	○	○
십자화과	*Lepldlum apetalum*	다닥냉이	○	○	○	○	○	○	○
	Brassica juncea var. *lntegrlfolla*	갓	○		○	○	○	○	○
콩과	*Trifolium pratense*	붉은토끼풀	○	○					
	Trifolium repens	토끼풀	○	○	○	○	○	○	○
대극과	*Euphorbia supina*	애기땅빈대	○	○					
바늘꽃과	*Oenothera odorata*	달맞이꽃	○	○	○	○	○	○	○
메꽃과	*Lpomoea lacunosa*	애기나팔꽃	○	○		○	○	○	○
	Quamoclltangulata	둥근잎유홍초	○	○		○	○		
국화과	*Ambrosia artemisiifolia* var. *elatior*	돼지풀	○	○	○	○	○	○	○
	Bldens frondosa	미국가막사리	○	○	○	○	○	○	○
	Erlgeron annuus	개망초	○	○	○	○	○	○	○
	Erlgeron canadensls	망초	○	○	○	○	○	○	○
	Taraxacum offlclnale	서양민들레	○	○	○	○	○	○	○
	Xanthlum strumarlum	도꼬마리	○	○	○	○	○	○	○


갓


서양민들레


돼지풀


미국가막사리

(그림 4.1 - 1) 도심하천 귀화식물

다. 사선대 식물상 및 식생

○ 사선대에서 조사된 관속식물은 74과 198속 233종 2품종 42변종으로 277종류로 조사됨

○ 사선대 내 습지 주변의 수변식물로는 은행나무, 느티나무, 자귀나무 등이 식재되어 있으며 개나리, 조팝나무등이 산울타리를 이루고 있으며, 또한 왕버들, 왕벗나무, 사철나무, 뽕나무, 붉은단풍, 배롱나무, 팽나무 등이 분포하고 있음

○ 귀화식물은 미국개기장, 물참새피, 털물참새피, 소리쟁이, 좀명아주, 개비름, 미국자리공, 쇠별꽃, 갓, 다닥냉이, 족제비싸리, 자운영, 아까시나무, 붉은토끼풀, 토끼풀, 애기땅빈대, 달맞이꽃, 애기나팔꽃, 가시박, 돼지풀, 비짜루국화, 미국가막사리, 큰금계국, 노랑코스모스, 개망초, 망초, 방가지똥, 서양민들레, 도꼬마리 등이 서식하고 있음

○ 사선대 일대 주변 산림식생은 소나무-리기다소나무군락, 졸참나무-서나무군락이 주로 분포하며 은단풍이 식재되어 있다. 또한 팽나무, 당단풍, 산벚나무, 느티나무, 팥배나무, 개서어나무, 아까시나무, 밤나무, 물푸레나무, 이팝나무, 말채나무, 감태나무, 상수리나무, 은사시나무, 붉나무, 층층나무, 갈참나무 등이 서식하고 있음

1.2.2 동물상

가. 포유류

○ 임실일대에 대한 포유류 조사는 2013년 제3차 전국자연환경조사에서 이루어졌으며, 확인된 포유류는 15종이었음

○ 이 중 멸종위기야생동물 Ⅰ급은 수달 1종, 멸종위기야생동물Ⅱ급은 담비, 삵 2종이 확인됨

<표 4.1 – 3> 임실군 일대 포유류 목록

과명		학명	국명	비고
CERVIDAE	사슴과	*Hydropotes inermis*	고라니	
		Capreolus pygargus	노루	
SUIDAE	멧돼지과	*Sus scrofa*	멧돼지	
CANIDAE	개과	*Nyctereutes procyonoides*	너구리	
FELIDAE	고양이과	*Felis catus*	고양이	
		Prionailurus bengalensis	삵	II
MUSTELIDAE	족제비과	*Lutra lutra*	수달	I
		Martes flavigula	담비	II
		Meles meles	오소리	
		Mustela sibirica	족제비	
TALPIDAE	두더지과	*Mogera wogura*	두더지	
LEPORIDAE	토끼과	*Lepus coreanus*	멧토끼	
MURIDAE	쥐과	*Apodemus agrarius*	등줄쥐	
		Rattus norvegicus	집쥐	
SCIURIDAE	다람쥐과	*Sciurus vulgaris*	청설모	

나. 조류

○ 임실일대에 대한 조사는 2013년 제3차 전국자연환경조사에서 이루어졌으며, 확인된 조류는 63종이었음

○ 멸종위기조류 Ⅰ급은 확인되지 않았고, 멸종위기조류Ⅱ급은 3종(붉은배새매, 새매, 흰목물떼새), 보호종은 13종(원앙, 청머리오리, 황조롱이, 말똥가리, 검은등뻐꾸기, 뻐꾸기, 파랑새, 물총새, 큰오색딱다구리, 오색딱다구리, 청딱다구리, 꾀꼬리, 되지빠귀)이었으며, 집단번식이 확인된 조류는 6종(해오라기, 황로, 왜가

리, 중대백로, 중백로, 쇠백로)이었음

<표 4.1 - 4> 임실군 일대 조류 목록

과명		종명	국명	비고
PHASIANIDAE	꿩과	*Phasianus colchicus*	꿩	
ANATIDAE	오리과	*Aix galericulata*	원앙	보호종
		Anas falcata	청머리오리	보호종
		Anas platyrhynchos	청둥오리	
		Anas poecilorhyncha	흰뺨검둥오리	
		Anas crecca	쇠오리	
		Aythya ferina	흰죽지	
PODICIPEDIDAE	논병아리과	*Podiceps ruficollis*	논병아리	
ARDEIDAE	백로과	*Nycticorax nycticorax*	해오라기	
		Butorides striatus	검은댕기해오라기	
		Bubulcus ibis	황로	
		Ardea cinerea	왜가리	
		Egretta alba modesta	중대백로	
		Egretta intermedia	중백로	
		Egretta garzetta	쇠백로	
FALCONIDAE	매과	*Falco linnunculus*	황조롱이	보호종
ACCIPITRIDAE	수리과	*Accipiter soloensis*	붉은배새매	II
		Accipiter nisus	새매	II
		Buteo buteo	말똥가리	보호종
CHARADRIIDAE	물떼새과	*Charadrius placidus*	흰목물떼새	II
SCOLOPACIDAE	도요과	*Tringa ochropus*	삑삑도요	
		Tringa glareola	알락도요	
		Tringa hypoleucos	깝작도요	
COLUMBIDAE	비둘기과	*Streptopelia orientalis*	멧비둘기	
CUCULIDAE	두견과	*Cuculus micropterus*	검은등뻐꾸기	보호종
		Cuculus canorus	뻐꾸기	보호종
CORACIIDAE	파랑새과	*Eurystomus orientalis*	파랑새	보호종
ALCEDINIDAE	물총새과	*Alcedo atthis*	물총새	보호종
UPUPIDAE	후투티과	*Upupa epops*	후투티	
PICIDAE	딱다구리과	*Dendrocopos kizuki*	쇠딱다구리	
		Dendrocopos leucotos	큰오색딱다구리	보호종
		Dendrocopos major	오색딱다구리	보호종
		Picus canus	청딱다구리	보호종
LANIIDAE	때까치과	*Lanius bucephalus*	때까치	
STURNIDAE	찌르레기과	*Oriolus chinensis*	꾀꼬리	보호종
CORVIDAE	까마귀과	*Garrulus glandarius*	어치	
		Cyanopica cyana	물까치	
		Pica pica	까치	
		Corvus corone	까마귀	
PARIDAE	박새과	*Parus major*	박새	
		Parus ater	진박새	
		Parus varius	곤줄박이	
		Parus palustris	쇠박새	

<표 4.1 - 4> 계속

과명		종명	국명	비고
HIRUNDINIDAE	제비과	*Hirundo rustica*	제비	
AEGITHALIDAE	오목눈이과	*Aegithalos caudatus*	오목눈이	
PYCNONOTIDAE	직박구리과	*Hypsipetes amaurotis*	직박구리	
PANURIDAE	붉은머리오목눈이과	*Paradoxornis webbiana*	붉은머리오목눈이	
SITTIDAE	동고비과	*Sitta europaea*	동고비	
STURNIDAE	찌르레기과	*Sturnus cineraceus*	찌르레기	
TURNICIDAE	지빠귀과	*Turdus hortulorum*	되지빠귀	보호종
		Turdus pallidus	흰배지빠귀	
		Turdus naumanni	노랑지빠귀	
		Turdus naumanni eunomus	개똥지빠귀	
		Phoenicurus auroreus	딱새	
PLOCEIDAE	참새과	*Passer montanus*	참새	
MOTACLLIDAE	할미새과	*Motacilla cinerea*	노랑할미새	
		Motacilla alba	알락할미새	
		Motacilla alba lugens	백할미새	
		Motacilla grandis	검은등할미새	
		Anthus hodgsoni	힝등새	
		Anthus spinoletta	밭종다리	
FRINGILLIDAE	되새과	*Carduelis sinica*	방울새	
EMBERIZIDAE	멧새과	*Emberiza elegans*	노랑턱멧새	

다. 양서·파충류

○ 임실일대에 대한 양서·파충류 조사는 2015년 제3차 전국자연환경조사에서 이루어졌으며, 확인된 양서·파충류는 5과 10종이었음

○ 이중, 환경부 멸종위기야생동물은 확인되지 않았으며, 한국 고유종인 한국산개구리가 관찰되었음

<표 4.1 - 5> 임실군 일대 양서·파충류 목록

과명		종명	국명	비고
HYNOBIDAE	도롱뇽과	*Hynobius leechii*	도롱뇽	
BUFONIDAE	두꺼비과	*Bufo gargarizans*	두꺼비	
HYLIDAE	청개구리과	*Hyla japonica*	청개구리	
RAMIDAE	개구리과	*Rana amurensis*	한국산개구리	고유종
		Rana dybowskii	북방산개구리	
		Rana nigromaculata	참개구리	
		Rana catesbeiana	황소개구리	
COLUBRIDAE	뱀과	*Elaphe rufodorsata*	무자치	
		Rhabdophis tigrinus	유혈목이	
		Dinodon rufozonatum	능구렁이	

라. 어류

○ 임실일대에 대한 어류 조사는 2013년 제3차 전국자연환경조사에서 이루어졌으며, 확인된 어류는 6과 19종이었음. 이중, 우점종은 피라미, 아우점종은 참몰개였고 기타 우세종은 대륙송사리, 붕어, 긴몰개 등이었음

○ 한국고유종은 7종이 조사되었다. 법정보호종과 천연기념물은 조사되지 않았음

○ 기타 분포특이종으로는 줄종개 등이 채집되었고, 생태계교란야생동식물은 배스가 조사되었음

<표 4.1 – 6> 임실군 일대 어류 목록

과명		종명	국명	비고
Cyprinidae	잉어과	*Acanthorhodeus gracilis*	가시납지리	고유종
		Carassius auratus	붕어	
		Gnathopogon strigatus	줄몰개	
		Hemibarbus labeo	누치	
		Hemibarbus longirostris	참마자	
		Pseudogobio esocinus	모래무지	
		Pseudorasbora parva	참붕어	
		Squalidus chankaensis tsuchigae	참몰개	고유종
		Squalidus gracilis majimae	긴몰개	고유종
		Zacco koreanus	참갈겨니	고유종
		Zacco platypus	피라미	
Cobitidae	미꾸리과	*Cobitis tetralineata*	줄종개	고유종
		Iksookimia longicorpa	왕종개	고유종
		Misgurnus anguillicaudatus	미꾸리	
		Misgurnus mizolepis	미꾸라지	
Adrianichthyidae	송사리과	*Orizias sinensis*	대륙송사리	
Centrachidae	검정우럭과	*Micropterus salmoides*	큰입우럭(베스)	교란종
Odontobutidae	동사리과(구굴무치과)	*Odontobutis platycephala*	동사리	고유종
Gobiidae	망둑어과	*Rhinogobiusbrunneus*	밀어	

마. 육상곤충류

○ 임실일대(용골산, 원통산, 응봉)에 대한 육상곤충류 조사는 2013년 제3차 전국자연환경조사에서 이루어졌으며, 확인된 육상곤충류는 470종이었음.

○ 이중 법정보호종과 천연기념물은 조사되지 않았음

<표 4.1 - 7> 임실군 일대 육상곤충류 목록

과명		종명	국명	비고
Blattellidae	바퀴과	*Blattella nipponica*	산바퀴	
Apionidae	창주둥이바구미과	*Apion (Pseudopiezotrachelus) collare*	목창주둥이바구미	
Attelabidae	거위벌레과	*Apoderus (Compsapoderus) erythropterus*	북방거위벌레	
		Cycnotrachelus coloratus	노랑배거위벌레	
		Paracycnotrachelus longiceps	왕거위벌레	
		Phymatopoderus latipennis	느릅나무혹거위벌레	
		Phymatopoderus pavens	꼬마혹거위벌레	
		Tomapoderus (Tomapoderus) ruficollis	등빨간거위벌레	
Brachinidae	폭탄먼지벌레과	*Pheropsophus jessoensis*	폭탄먼지벌레	
Buprestidae	비단벌레과	*Trachys variolaris*	얼룩무늬좀비단벌레	
Byturidae	쑤시기붙이과	*Byturus tomentosus*	솜털쑤시기붙이	
Cantharidae	병대벌레과	*Athemus nigrimembris*	노랑줄어리병대벌레	
		Podabrus longissimus	노랑테병대벌레	
Carabidae	딱정벌레과	*Damaster (Coptolabrus) jankowskii*	멋쟁이딱정벌레	
Cerambycidae	하늘소과	*Acalolepta luxuriosa*	큰우단하늘소	
		Agapanthia pilicornis	남색초원하늘소	
		Anastrangalia sequensi	엷검은산꽃하늘소	
		Chlorophorus diadema	범하늘소	
		Chlorophorus simillimus	육점박이범하늘소	
		Corymbia rubra	붉은산꽃하늘소	
		Leptura aethiops	꽃하늘소	
		Leptura arcuata	긴알락꽃하늘소(알락꽃하늘소)	
		Massicus raddei	하늘소	
		Megopis sinica	버들하늘소	
		Moechotypa diphysis	털두꺼비하늘소	
		Nupserha marginella	선두리하늘소	
		Phytoecia rufiventris	국화하늘소	
		Pidonia (Pidonia) alticollis	홍가슴각시하늘소	
		Pidonia Mumon debilis	노란각시하늘소	
		Spondylis buprestoides	검정하늘소	
Cetoniidae	꽃무지과	*Gametis jucunda*	풀색꽃무지(애초록꽃무지)	
		Lasiotrichius succinctus	호랑꽃무지	
		Trichius succinctus	호랑꽃무지(범꽃무지)	
Chrysomelidae	잎벌레과	*Argopus balyi*	애둥글잎벌레	
		Aulacophora indica	오이잎벌레	
		Aulacophora nigripennis	검정오이잎벌레	
		Basilepta fulvipes	금록색잎벌레	
		Cassida (Cassida) mandli	민남생이잎벌레	
		Cassida (Cassida) piperata	애남생이잎벌레	
		Chrysochus chinensis	중국청람색잎벌레	
		Chrysolina aurichalcea	쑥잎벌레	
		Chrysomela (Microdera) vigintipunctata	버들잎벌레	
		Clythraxeloma cyanipennis	수중다리잎벌레	
		Cneorane violaceipennis	노랑가슴보라잎벌레	
		Colasposoma dauricum	고구마잎벌레	
		Cryptocephalus koltzei	콜체잎벌레	

<표 4.1 – 7> 계속

과명		종명	국명	비고
		Dactylispa angulosa	노랑테가시잎벌레	
		Demotina modesta	경기잎벌레(연노랑털잎벌레)	
		Demotina modesta	경기잎벌레	
		Fleutiauxia armata	뽕나무잎벌레	
		Galerucella grisescens	딸기잎벌레	
		Gallerucida bifasciata	상아잎벌레	
		Hemipyxis plagioderoides	보라색잎벌레	
		Lema (Lema) concinnipennis	배노랑긴가슴잎벌레(노랑배남색잎벌레)	
		Lema (Lema) diversa	적갈색긴가슴잎벌레	
		Lema (Petauristes) fortunei	주홍배큰벼잎벌레	
		Lema (Petauristes) honorata	붉은가슴잎벌레(마잎벌레)	
		Lema Petauristes adamsii	점박이큰벼잎벌레	
		Lilioceris (Lilioceris) ruficollis	고려긴가슴잎벌레	
		Lochmaea capreae	질경이잎벌레	
		Longitarsus succineus	긴발벼룩잎벌레	
		Medythia nigrobilineata	두줄박이애잎벌레	
		Monolepta pallidula	노랑발톱잎벌레	
		Monolepta quadriguttata	크로바잎벌레	
		Nonarthra cyanea	점날개잎벌레	
		Oides decempunctatus	열점박이별잎벌레	
		Oomorphoides cupreatus	두릅나무잎벌레	
		Ophraella communa	돼지풀잎벌레	
		Pagria signata	콩잎벌레	
		Paridea (Paraulaca) angulicollis	세점박이잎벌레	
		Physosmaragdina nigrifrons	밤나무잎벌레	
		Plagiodera versicolora	버들꼬마잎벌레(버들남색잎벌레)	
		Psylliodes punctifrons	검정배줄벼룩잎벌레	
		Smaragdina mandzhura	만주잎벌레	
		Taiwania versicolor	엑스자남생이잎벌레	
Cicindelidae	길앞잡이과	*Cicindela (Sophiodela) chinensisflammifera*	길앞잡이	
Cleridae	개미붙이과	*Opilo carinatus*	얼룩이개미붙이	
		Tillus igarashii	갈색날개개미붙이	
Coccinellidae	무당벌레과	*Calvia (Anisocalvia) muiri*	네점가슴무당벌레	
		Calvia (Calvia) decemguttata	열흰점박이무당벌레	
		Coccinella (Coccinella) septempunctat	칠성무당벌레	
		Epilachna quadricollis	곱추무당벌레	
		Harmonia axyridis	무당벌레	
		Harmonia yedoensis	소나무무당벌레	
		Propylea japonica	꼬마남생이무당벌레	
		Scymnus (Pullus) ferrugatus	대륙애기무당벌레	
Curculionidae	바구미과	*Anthonomus bisignifer*	딸기꽃바구미	
		Baris dispilota	흰점박이꽃바구미	
		Baris orientalis	알락애바구미	
		Ceutorhynchus shaowuensis	한삼덩굴좁쌀바구미	
		Lixus acutipennis	흰띠길쭉바구미	
		Lixus imperessiventris	길쭉바구미	

<표 4.1 - 7> 계속

과명		종명	국명	비고
		Lixus maculatus	점박이길쭉바구미	
		Macrocorynus variabilis	왕주둥이바구미	
		Mesalcidodes trifidus	배자바구미	
		Metialma cordata	금수바구미	
		Pseudocneorhinus bifasciatus	땅딸보가시털바구미	
		Pseudocneorhinus obesus	두줄무늬가시털바구미	
Dynastidae	장수풍뎅이과	*Allomyrina dichotoma*	장수풍뎅이	
Elateridae	방아벌레과	*Agrypnus binodulus coreanus*	녹슬은방아벌레	
		Ampedus (Ampedus) puniceus	진홍색방아벌레	
		Chiagosinus vittiger	검정테광방아벌레	
		Melanotus (Melanotus) legatus	빗살방아벌레	
		Pectocera fortunei	왕빗살방아벌레	
Endomychidae	무당벌레붙이과	*Ancylopus pictus asiaticus*	무당벌레붙이	
Geotrupidae	금풍뎅이과	*Chromogeotrupes auratus*	보라금풍뎅이	
Harpalidae	먼지벌레과	*Amara (Amara) ussuriensis*	우수리둥글먼지벌레	
		Chlaenius(Ilaenchus) naeviger	쌍무늬먼지벌레	
		Cymindis(Menas) daimio	밑빠진먼지벌레	
Hydrophilidae	물땡땡이과	*Hydrochara affinis*	잔물땡땡이	
		Hydrophilus acuminatus	물땡땡이	
Lucanidae	사슴벌레과	*Lucanus maculifemoratus dybowskyi*	사슴벌레	
		Prismognathus dauricus	다우리아사슴벌레	
Meloidae	가뢰과	*Zonitis japonica*	황가뢰	
Melolonthidae	검정풍뎅이과	*Gastroserica herzi*	줄우단풍뎅이	
		Holotrichia diomphalia	참검정풍뎅이	
		Holotrichia kiotoensis	검정풍뎅이	
		Holotrichia morosa	큰검정풍뎅이	
		Maladera verticalis	빨간색우단풍뎅이	
		Melolontha incana	왕풍뎅이	
Mordellidae	꽃벼룩과	*Mordella brachyura brachyura*	꽃벼룩	
Oedemeridae	하늘소붙이과	*Chrysanthia integricollis*	녹색하늘소붙이	
		Oedemeronia lucidicollis	알통다리하늘소붙이	
Rhynchophoridae	왕바구미과	*Sipalinus gigas gigas*	왕바구미	
Rutelidae	풍뎅이과	*Adoretus hirsutus*	쇠털차색풍뎅이	
		Adoretus tenuimaculatus	주둥무늬차색풍뎅이(다색풍뎅이)	
		Anomala albopilosa	청동풍뎅이	
		Anomala chamaeleon	카멜레온줄풍뎅이	
		Blitopertha orientalis	등얼룩풍뎅이	
		Blitopertha pallidipennis	연노랑풍뎅이	
		Mimela fusania	부산풍뎅이	
		Popillia flavosellata	참콩풍뎅이	
		Popillia mutans	콩풍뎅이	
		Popillia quadriguttata	녹색콩풍뎅이	
		Spilota plagicollis	등노랑풍뎅이	
Scarabaeidae	소똥구리과	*Onthophagus (Gibbonthophagus) atripennis*	흑가슴검정소똥풍뎅이	
Silphidae	송장벌레과	*Necrodes asiaticus*	큰수중다리송장벌레	
		Nicrophorus (Nicrophorus) uadripunctatus	넉점박이송장벌레	

<표 4.1 – 7> 계속

과명		종명	국명	비고
		Ptomascopus morio	꼬마검정송장벌레	
Staphylinidae	반날개과	*Platydracus paganus*	홍딱지반날개	
		Velleius setosus	큰황점빗수염반날개	
Acroceridae	꼽추등에과	*Oligoneura nigroaenea*	꼽추등에	
Anthomyiidae	꽃파리과	*Delia platura*	씨고자리파리	
Asilidae	파리매과	*Cyrtopogon pictipennis*	배털보파리매	
		Laphria mitsukurii	뒤영벌파리매	
		Laphria rufa von	빨간뒤영벌파리매	
		Promachus yesonicus	파리매	
		Trichomachimus scutellaris	검정파리매	
Bibionidae	털파리과	*Bibio tenebrosus*	검털파리	
Bombyliidae	재니등에과	*Bombylius major*	빌로오드재니등에	
Calliphoridae	검정파리과	*Phaenicia sericata*	구리금파리	
		Protocalliphora azurea	새금파리	
		Stomorhina obsoleta	점박이꽃검정파리	
Cecidomyiidae	혹파리과	*Rhopalomyia giraldii*	극동쑥혹파리	
Dolichopodidae	장다리파리과	*Dolichopus nitidus*	장다리파리	
		Mesorhaga nebulosa	얼룩장다리파리	
Drosophilidae	초파리과	*Drosophila melanogaster*	노랑초파리	
		Drosophila suzukii	벚초파리	
Lauxaniidae	큰날개파리과	*Homoneura euaresta*	꼬마큰날개파리	
		Minettia longipennis	검정큰날개파리	
Muscidae	집파리과	*Musca domestica*	집파리	
Platystomatidae	알락파리과	*Prosthiochaeta bifasciata*	날개알락파리	
		Rivellia apicalis	민무늬콩알락파리	
		Rivellia cestoventris	배무늬콩알락파리	
Psychodidae	나방파리과	*Tinearia alternata*	나방파리	
Sarcophagidae	쉬파리과	*Helicophagella melanura*	검정볼기쉬파리	
Scathophagidae	똥파리과	*Scathophaga stercoraria*	똥파리	
Sepsidae	꼭지파리과	*Sepsis monostigma*	꼭지파리	
Stratiomyidae	동애등에과	*Craspedometopon frontale*	방울동애등에	
		Odontomyia hirayamae	히라야마동애등에	
		Ptecticus tenebrifer	동애등에	
Syrphidae	꽃등에과	*Allograpta javana*	쟈바꽃등에	
		Betasyrphus serarius	검정넓적꽃등에	
		Chrysotoxum shirakii	일본수염치레꽃등에	
		Episyrphus balteatus	호리꽃등에	
		Erisfalis kyokoae	큰무늬배짧은꽃등에	
		Eristalinus (Lathyrophthalmus) viridis	루리꽃등에	
		Eristalis (Eoseristalis) arbustorum	덩굴꽃등에	
		Eristalis (Eoseristalis) cerealis	배짧은꽃등에	
		Eristalis (Eristalis) tenax	꽃등에	
		Helophilus (Helophilus) virgatus	수중다리꽃등에	
		Melanostoma mellinum	광붙이꽃등에	
		Metasyrphus corollae	별넓적꽃등에	
		Metasyrphus nitens	물결넓적꽃등에	
		Microdon auricomus nigripes	개미꽃등에	

<표 4.1 - 7> 계속

과명		종명	국명	비고
		Orthonevra karumaiensis	별붙이꽃등에	
		Paragus haemorrhous	고려꽃등에	
		Sphaerophoria menthastri	꼬마꽃등에	
		Sphegina (Sphegina) clunipes	잠자리꽃등에	
		Syritta pipiens	알통다리꽃등에	
		Syrphus torvus	털좀넓적꽃등에	
		Xylota coquilletti	루리허리꽃등에	
		Xylota frontalis	알락허리꽃등에	
Tabanidae	등에과	*Tabanus chrysurus*	왕소등에	
		Tabanus mandarinus	재등에	
Tachinidae	기생파리과	*Cylindromyia (Cylindromyia) brassicaria*	표주박기생파리	
		Gonia klaperichia	노랑머리기생파리	
		Gymnosoma rotundatum	뚱보기생파리	
		Hermya beelzebul	검정수염기생파리	
Tephritidae	과실파리과	*Acanthonevra pteropleuralis*	줄과실파리	
		Campiglossa hirayamae	국화과실파리	
		Dacus (Zeugodacus) scutellatus	호박꽃과실파리	
		Paragastrozona japonica	조릿대과실파리	
		Trupanea convergens	고들빼기과실파리	
Tipulidae	각다귀과	*Nephrotoma virgata*	황각다귀	
Ephemeridae	하루살이과	*Ephemera strigata*	무늬하루살이	
Alydidae	호리허리노린재과	*Riptortus clavatus*	톱다리개미허리노린재	
Berytidae	실노린재과	*Metatropis tesongsanicus*	대성산실노린재	
Coreidae	허리노린재과	*Cletus punctiger*	시골가시허리노린재	
		Coriomeris scabricornis	양털허리노린재	
		Homoeocerus dilatatus	넓적배허리노린재	
		Homoeocerus unipunctatus	두점배허리노린재	
		Melypteryx fuliginosa	큰허리노린재	
Cydnidae	땅노린재과	*Macroscytus japonensis*	땅노린재	
Largidae	큰별노린재과	*Physopelta cincticollis*	여수별노린재	
Lygaeidae	긴노린재과	*Geocoris (Geocoris) pallidipennis*	참딱부리긴노린재	
		Nysius (Nysius) plebejus	애긴노린재	
		Pachygrontha antennata	더듬이긴노린재	
		Panaorus albomaculatus	흰무늬긴노린재	
		Paradieuches dissimilis	갈색무늬긴노린재	
		Paraparomius lateralis	측무늬표주박긴노린재	
		Tropidothorax cruciger	십자무늬긴노린재	
Malcidae	뽕나무노린재과	*Chauliops fallax*	게눈노린재(게눈긴노린재)	
Miridae	장님노린재과	*Adelphocoris triannulatus*	설상무늬장님노린재	
		Charagochilus angusticollis	흰솜털검정장님노린재	
		Deraeocoris (Deraeocoris) ater	밀감무늬검정장님노린재	
Notonectidae	송장헤엄치게과	*Notonecta (Paranecta)*	송장헤엄치게	
Pentatomidae	노린재과	*Aelia fieberi*	메추리노린재	
		Carbula putoni	가시노린재	
		Dolycoris baccarum	알락수염노린재	
		Eurydema dominulus	홍비단노린재	
		Eurydema gebleri	북쪽비단노린재	

<표 4.1 - 7> 계속

과명		종명	국명	비고
		Eysarcoris aeneus	가시점둥글노린재	
		Eysarcoris annamita	보라흰점둥글노린재	
		Halyomorpha halys	썩덩나무노린재	
		Homalogonia obtusa	네점박이노린재	
		Menida musiva	무시바노린재	
		Nezara antennata	풀색노린재	
Plataspididae	알노린재과	*Coptosoma parvipictum*	희미무늬알노린재	
		Megacopta punctatissima	무당알노린재	
Reduviidae	침노린재과	*Sphedanolestes impressicollis*	다리무늬침노린재	
Rhopalidae	잡초노린재과	*Rhopalus (Aeschyntelus) maculatus*	붉은잡초노린재	
		Rhopalus (Aeschyntelus) sapporensis	삿포로잡초노린재	
		Stictopleurus punctatonervosus minutus	점흑다리잡초노린재	
Scutelleridae	광대노린재과	*Eurygaster testudinaria*	도토리노린재	
Aphididae	진딧물과	*Aphis gossypii*	목화진딧물	
		Aphis nerii	박주가리진딧물	
		Sitobion ibarae	찔레수염진딧물	
Cicadellidae	매미충과	*Bothrogonia japonica*	끝검은말매미충	
		Nephotettix cincticeps	끝동매미충	
Cicadidae	매미과	*Cryptotympana dubia*	말매미	
		Meimuna opalifera	애매미	
		Mogannia hebes	참매미	
		Platypleura kaempferi	털매미	
Dictyopharidae	상투벌레과	*Orthopagus lunulifer*	깃동상투벌레	
Ortheziidae	도롱이깍지벌레과	*Orthezia urticae*	도롱이깍지벌레	
Ricaniidae	큰날개매미충과	*Euricania facialis*	부채날개매미충	
Apidae	꿀벌과	*Anthophora pilipes villosula*	털보줄벌	
		Apis cerana	재래꿀벌	
		Apis mellifera	양봉꿀벌	
		Bombus ignitus	호박벌	
		Ceratina japonica	일본광채꽃벌	
		Chalicodoma sculpturalis	왕가위벌	
		Coelioxys fenestratus	뾰족벌	
		Halictus aerarius	구리꼬마꽃벌,스미드애꽃벌	
		Nomada japonica	왜알락꽃벌	
		Nomia punctata	청줄꼬마꽃벌	
		Tetralonia nipponensis	일본애수염줄벌	
		Xylocopa appendiculata circumvolans	어리호박벌	
Argidae	등에잎벌과	*Arge pagana pagana*	장미등에잎벌	
		Arge similis	극동등에잎벌	
Eumenidae	호리병벌과	*Orancistrocerus drewseni*	줄무늬감탕벌	
Formicidae	개미과	*Camponotus (Camponotus) japonicus*	일본왕개미	
Ichneumonidae	맵시벌과	*Trogus bicolor*	두색맵시벌	
Nomiida	띠애꽃벌과	*Nomia punctata Westwood*	청띠애꽃벌	
Pompilidae	대모벌과	*Anopilus samariensis*	왕무늬대모벌	
		Cyphononyx dorsalis	대모벌	
		Dipogon secundus	애검정대모벌	
		Episyron capitosus	꼬마허리무늬대모벌	

<표 4.1 - 7> 계속

과명		종명	국명	비고
Sphecoidae	구멍벌과	*Ammophila sabulosa infesta*	나나니	
		Cerceris hortivaga	노래기벌	
Tenthredinidae	잎벌과	*Allantus luctifer*	검정날개잎벌	
		Athalia japonica	왜무잎벌	
		Athalia rosae ruficornis	무잎벌	
		Tenthredo fulva adusta	황갈테두리잎벌	
Vespidae	말벌과	*Eumenes punctatus*	점호리병벌	
		Eumenes rubronotatus	민호리병벌	
		Parapolybia indica	큰뱀허물쌍살벌	
		Parapolybia varia	뱀허물쌍살벌	
		Polistes nipponensis	어리별쌍살벌	
		Polistes rothneyi koreanus	왕바다리	
		Polistes snelleni	별쌍살벌	
		Vespa analis parallela	좀말벌	
		Vespa crabro flavofasciata	말벌	
		Vespa simillima xanthoptera	황말벌	
		Vespula flaviceps lewisii	땅벌	
		Vespula koreensis koreensis	참땅벌	
Arctiidae	불나방과	*Aglaeomorpha histrio*	흰무늬왕불나방	
		Agrisius fuliginosus	점박이불나방	
		Chionarctia nivea	흰제비불나방	
		Eilema deplana	노랑배불나방	
		Miltochrista pulchera	알락주홍불나방	
		Miltochrista striata	홍줄불나방	
		Spilarctia seriatopunctata	줄점불나방	
		Spilosoma lubricipeda	배점무늬불나방	
Bombycidae	누에나방과	*Bombyx mandarina*	멧누에나방	
Cossidae	굴벌레나방과	*Zeuzera multistrigata*	알락굴벌레나방	
Crambidae	포충나방과	*Analthes semitritalis*	홀씨무늬들명나방	
		Circobotys heterogenalis	날개노랑들명나방	
		Glyphodes duplicalis	띠무늬들명나방	
		Glyphodes perspectalis	회양목명나방	
		Haritalodes derogata	목화명나방	
		Pleuroptya chlorophanta	몸노랑들명나방	
		Sinomphisa plagialis	개오동명나방	
Ctenuchidae	애기나방과	*Amata germana*	노랑애기나방	
Cyclidiidae	왕갈고리나방과	*Cyclidia substigmaria*	왕갈고리나방	
Drepanidae	갈고리나방과	*Agnidra scabiosa*	참나무갈고리나방	
		Oreta pulchripes	노랑갈고리나방	
Geometridae	자나방과	*Abraxas niphonibia*	각시얼룩가지나방	
		Biston regalis	불회색가지나방	
		Chiasmia hebesata	세줄점가지나방	
		Comibaena tenuisaria	큰무늬박이푸른자나방	
		Euryobeidia languidata	깃노랑가지나방	
		Gandaritis fixseni	큰노랑물결자나방	
		Jodis lactearia	두줄애기푸른자나방	
		Neohipparchus vallata	붉은줄푸른자나방	

<표 4.1 - 7> 계속

과명		종명	국명	비고
		Nothomiza aureolaria	앞노랑가지나방	
		Obeidia tigrata	노랑날개무늬가지나방	
		Pachyodes superans	점선두리자나방	
		Percnia albinigrata	알락흰가지나방	
		Percnia giraffata	큰알락흰가지나방(큰알락가지나방)	
		Racotis boarmiaria	세줄가지나방	
		Scardamia aurantiacaria	금빛가지나방	
		Timandromorpha enervata	톱날푸른자나방	
		Xandrames dholaria	흰띠왕가지나방	
Hesperiidae	팔랑나비과	*Daimio tethys*	왕자팔랑나비	
Libytheidae	뿔나비과	*Libythea celtis*	뿔나비	
Limacodidae	쐐기나방과	*Narosoideus fuscicostalis*	아무르배나무쐐기나방	
Lycaenidae	부전나비과	*Celastrina argiolus*	푸른부전나비	
		Lampides boeticus	물결부전나비	
		Lycaena phlaeas	작은주홍부전나비	
		Pseudozizeeria maha	남방부전나비	
		Tongeia fischeri	먹부전나비	
Lymantriidae	독나방과	*Euproctis piperita*	무늬독나방	
		Euproctis pulverea	꼬마독나방	
		Euproctis subflava	독나방	
		Lymantria lucescens	물결매미나방	
Noctuidae	밤나방과	*Acronicta rumicis*	배저녁나방	
		Anomis commoda	큰붉은잎밤나방	
		Anuga multiplicans	긴수염비행기밤나방	
		Arcte coerulea	암청색줄무늬밤나방	
		Catocala duplicata	꼬마노랑뒷날개나방	
		Diphtherocone alpium	높은산저녁나방	
		Edessena hamada	쌍복판눈수염나방	
		Ercheia niveostrigata	청백무늬밤나방	
		Erebus ephesperis	왕흰줄태극나방	
		Hypena (Bomolocha) bicoloralis	활무늬수염나방	
		Hypena amica	뒷노랑수염나방	
		Niphonyx segregata	엉겅퀴밤나방	
		Plusiodonta casta	은무늬갈고리밤나방	
		Pseudoips fagana	쌍줄푸른밤나방	
		Spirama retorta	태극나방	
		Spodoptera litura	담배거세미나방	
		Trachea atriplicis	메밀거세미나방	
		Xylena formosa	이른봄밤나방	
Notodontidae	재주나방과	*Gonoclostera timoniorum*	팔자머리재주나방	
		Peridea oberthueri	오리나무재주나방	
		Spatalia doerriesi	은무늬재주나방	
Nymphalidae	네발나비과	*Argyreus hyperbius*	암끝검은표범나비	
		Argyronome laodice	흰줄표범나비	
		Argyronome ruslana	큰흰줄표범나비	
		Dichorragia nesimachus	먹그림나비	

<표 4.1 - 7> 계속

과명		종명	국명	비고
		Hestina assimilis	홍점알락나비	
		Hestina japonica	흑백알락나비	
		Kaniska canace	청띠신선나비	
		Limenitis camilla	줄나비	
		Limenitis helmanni marinus	제일줄나비	
		Neptis alwina	왕세줄나비	
		Neptis pryeri	별박이세줄나비	
		Neptis sappho	애기세줄나비	
		Polygonia c-aureum	네발나비	
		Sasakia charonda	왕오색나비	
		Vanessa indica	큰멋쟁이나비	
Papilionidae	호랑나비과	*Papilio bianor*	제비나비	
		Papilio macilentus	긴꼬리제비나비	
		Papilio protenor	남방제비나비	
		Papilio xuthus	호랑나비	
		Parnassius stubbendorfii	모시나비	
		Plapilio machaon	산호랑나비	
Pieridae	흰나비과	*Artogeia melete*	큰줄흰나비	
		Artogeia rapae	배추흰나비	
		Colias erate	노랑나비	
		Eurema hecabe	남방노랑나비	
Psychidae	주머니나방과	*Eumeta minuscula*	차주머니나방	
Pyralidae	명나방과	*Cnaphalocrocis medinalis*	흑명나방	
		Oncocera semirubella	앞붉은명나방	
Saturniidae	산누에나방과	*Antheraea yamamai*	참나무산누에나방	
Satyridae	뱀눈나비과	*Mycalesis francisca*	부처사촌나비	
		Ypthima argus	애물결나비	
		Ypthima motschulskyi	물결나비	
Scythrididae	애기비단나방과	*Scythris sinensis*	두점애기비단나방	
Sphingidae	박각시과	*Ambulyx japonica koreana*	갈고리박각시	
		Callambulyx tatarinovi	녹색박각시	
		Clanis bilineata	콩박각시	
		Dolbina tancrei	물결박각시	
		Parum colligata	닥나무박각시	
		Rhagastis mongoliana	우단박각시	
		Theretra oldenlandiae	세줄박각시	
Thyatiridae	뾰족날개나방과	*Parapsestis argenteopicta*	점박이뾰족날개나방	
		Thyatira batis	무늬뾰족날개나방	
Thyrididae	창나방과	*Striglina cancellata*	창나방	
		Thyris fenestrella seoulensis	깜둥이창나방	
Tortricidae	잎말이나방과	*Adoxophyes orana*	애모무늬잎말이나방	
		Grapholita delineana	네줄애기잎말이나방	
Uraniidae	제비나방과	*Acropteris iphiata*	제비나방	
Mantidae	사마귀과	*Tenodera angustipennis*	사마귀	
		Tenodera aridifolia	왕사마귀	
Aeshnidae	왕잠자리과	*Anax parthenope julius*	왕잠자리	
Calopterygidae	물잠자리과	*Calopteryx atrata*	검은물잠자리	

<표 4.1 – 7> 계속

과명		종명	국명	비고
Coenagrionidae	실잠자리과	*Cercion calamorum calamorum*	등검은실잠자리	
		Ceriagrion melanurum	노란실잠자리	
		Coenagrion convalescens	참실잠자리	
		Ischnur sengalensis	푸른아시아실잠자리	
		Ischnura asiatica	아시아실잠자리	
Cordulegastridae	장수잠자리과	*Anotogaster sieboldii*	장수잠자리	
Corduliidae	북방잠자리과	*Epophthalmia elegans yagasakii*	산잠자리	
Gomphidae	부채장수잠자리과	*Anisogomphus maacki*	마아키측범잠자리	
		Crocothemis confluens	어리부채장수잠자리	
		Davidius lunatus	쇠측범잠자리	
		Onychogomphus ringens	노란측범잠자리	
Lestidae	청실잠자리과	*Indolestes gracilis peregrinus*	가는실잠자리	
Libellulidae	잠자리과	*Crocothemis servilia servilia*	고추잠자리	
		Deielia phaon	밀잠자리붙이	
		Orthetrum albistylum speciosum	밀잠자리	
		Orthetrum japonicum internum	중간밀잠자리	
		Orthetrum pachygastra	배치레잠자리	
		Orthetrum triangulare melania	큰밀잠자리	
		Platycnemis infuscatum	깃동잠자리	
		Pseudothemis flavescens	된장잠자리	
		Sympetrum depressiusculum	고추좀잠자리	
		Sympetrum eroticum eroticum	두점박이좀잠자리	
		Sympetrum zonata	노란허리잠자리	
Platycnemididae	방울실잠자리과	*Acrida phillopoda*	방울실잠자리	
Acrididae	메뚜기과	*Acrida cinerea cinerea*	방아깨비	
		Chrysochraon japonicus	삽사리	
		Gastrimargus beybienkoi	팔공산밑들이메뚜기	
		Oedaleus marmoratus	콩중이	
		Oxya infernalis	팥중이	
		Oxya japonica japonica	벼메뚜기	
		Patanga japonica	각시메뚜기	
		Teleogryllus shirakii	등검은메뚜기	
Gryllidae	귀뚜라미과	*Oecanthus japonicum*	먹종다리	
		Trigonidium emma	왕귀뚜라미	
Oecanthidae	긴꼬리과	*Atractomorpha indicus*	긴꼬리	
Pyrgomorphidae	섬서구메뚜기과	*Conocephalus lata*	섬서구메뚜기	
Tetrigidae	모메뚜기과	*Tetrix japonica*	모메뚜기	
Tettigoniidae	여치과	*Conocephalus chinensis*	쌕새기	
		Conocephalus gladiatus	긴꼬리쌕새기	
		Ducetia japonica	줄베짱이	
		Gampsocleis sedakovi abscura	여치	
		Gampsocleis ussuriensis	긴날개여치	
		Holochlora longifissa	날베짱이	
		Kuwayamaea sapporensis	북방실베짱이	
		Metrioptera (Metrioptera) bonneti	잔날개여치	
		Metrioptera maculatus	점박이쌕새기	
		Phaneroptera falcata	실베짱이	

<표 4.1 - 7> 계속

과명		종명	국명	비고
		Phaneroptera nigroantennata	검은다리실베짱이	
Tridactylidae	좁쌀메뚜기과	*Xya japonica*	좁쌀메뚜기	
Lonchodidae	긴수염대벌레과	*Phraortes illepidus*	긴수염대벌레	
Limnephilidae	우묵날도래과	*Nemotaulius Macrotaulius admorsus*	우묵날도래	

바. 저서성대형무척추동물

○ 임실일대에 대한 저서성대형무척추동물 조사는 2013년 제3차 전국자연환경조사에서 이루어졌으며, 확인된 저서성대형무척추동물은 74종이었음.

○ 이중 법정보호종과 천연기념물은 조사되지 않았음

<표 4.1 - 8> 임실군 일대 저서성대형무척추동물 목록

과명		종명	국명	비고
Kenkiidae	플라나리아과	*Dugesia japonica Ichikawz and Kawakatsu*	플라나리아	
Viviparidae	논우렁이과	*Sinotaia quadrata (Benson)*	강우렁이	
Bithyniidae	쇠우렁이과	*Parafossarulus manchouricus*	쇠우렁이	
Ampullaridae	사과우렁이과	*Pomacea canaliculata*	왕우렁이	
Pleuroceridae	다슬기과	*Semisulcospira libertina*	다슬기	
Pleuroceridae	다슬기과	*Semisulcospira forticosta*	주름다슬기	
Lymnaeidae	물달팽이과	*Austropeplea ollula*	애기물달팽이	
Planorbidae	또아리물달팽이과	*Gyraulus chinensis*	또아리물달팽이	
Planorbidae	또아리물달팽이과	*Hippeutis cantori*	수정또아리물달팽이	
Planorbidae	또아리물달팽이과	*Polypylis hemisphaerula*	배꼽또아리물달팽이	
Limacidae	뾰족쨈물우렁이과	*Oxyloma hirasei*	뾰족쨈물우렁이	
Unionidae	석패과	*Unio douglasiae*	말조개	
Naididae	물지렁이과	*Chaetogaster limnaei Baer*	물지렁이	
Tubificidae	실지렁이과	*Limnodrilus gotoi*	실지렁이	
Erpobdellidae	돌거머리과	*Erpobdella lineata*	돌거머리	
Asellidae	물벌레과	*Asellus hilgendorfii Bovalius*	물벌레	
Atyidae	새뱅이과	*Caridina denticulata denticulata*	새뱅이	
Baetidae	꼬마하루살이과	*Baetis fuscatus*	개똥하루살이	
Baetidae	꼬마하루살이과	*Cloeon dipterum*	연못하루살이	
Baetidae	꼬마하루살이과	*Labiobaetis atrebatinus (Eaton)*	입술하루살이	
Baetidae	꼬마하루살이과	*Procloeon pennulatum*	갈고리하루살이	
Caenidae	등딱지하루살이과	*Caenis Kua*	등딱지하루살이 kua	
Ephemerellidae	알락하루살이과	*Cincticostella levanidovae (Tshernova)*	민하루살이	
Ephemerellidae	알락하루살이과	*Serratella ignita (Poda)*	쇠꼬리하루살이	
Ephemerellidae	알락하루살이과	*Serratella setigera (Bajkova)*	범꼬리하루살이	
Ephemerellidae	알락하루살이과	*Uracanthella rufa*	등줄하루살이	
Ephemeridae	하루살이과	*Ephemera orientalis*	동양하루살이	
Heptageniidae	납작하루살이과	*Ecdyonurus kibunensis*	두점하루살이	
Heptageniidae	납작하루살이과	*Ecdyonurus levis*	네점하루살이	

<표 4.1 – 8> 계속

과명		종명	국명	비고
Heptageniidae	납작하루살이과	*Epeorus curvatulus*	흰부채하루살이	
Heptageniidae	납작하루살이과	*Epeorus pellucidus (Brodsky)*	부채하루살이	
Heptageniidae	납작하루살이과	*Heptagenia kihada Matsumura*	햇살하루살이	
Leptophlebiidae	갈래하루살이과	*Choroterpes (Euthraulus) altioculus Kluge*	세갈래하루살이	
Coenagrionoidae	실잠자리과	*Paracercion melanotum*	작은등줄실잠자리	
Coenagrionoidae	실잠자리과	*Ischnura asiatica*	아시아실잠자리	
Platycnemididae	방울실잠자리과	*Platycnemis phillopoda*	방울실잠자리	
Calopterygidae	물잠자리과	*Calopteryx atrata*	검은물잠자리	
Gomphidae	부채장수잠자리과	*Davidius lunatus*	쇠측범잠자리	
Gomphidae	부채장수잠자리과	*Trigomphus citimus (Needham)*	가시측범잠자리	
Libellulidae	잠자리과	*Orthetrum albistylum speciosum*	밀잠자리	
Newman	민강도래과	*Nemoura KUb*	민강도래 Kub	
Asellidae	물벌레과	*Asellus hilgendorfii Bovalius*	물벌레	
Corixidae	물벌레과	*Sigara (Tropocorixa) substriata*	방물벌레	
Corixidae	물벌레과	*Micronecta (Basilionecta) sedula*	꼬마물벌레	
Belostomatidae	물장군과	*Muljarus japonicus*	물자라	
Nepidae	장구애비과	*Laccotrephes japonensis*	장구애비	
Nepidae	장구애비과	*Ranatra chinensis*	게아재비	
Dytiscidae	물방개과	*Laccophilus difficilis*	깨알물방개	
Dytiscidae	물방개과	*Guignotus japonicus (Sharp)*	꼬마물방개	
Dytiscidae	물방개과	*Agabus japonicus Sharp*	땅콩물방개	
Hydrophilidae	물땡땡이과	*Sternolophus (Sternologphus) rufipes*	애물땡땡이	
Hydrophilidae	물땡땡이과	*Berosus (Enoplurus) lewisius Sharp*	뒷가시물땡땡이	
Chrysomelidae	잎벌레과	*Galerucella nipponensis Laboissiere*	일본잎벌레	
Tipulidae	각다귀과	*Tipula latemarginata*	애아이노각다귀	
Tipulidae	각다귀과	*Antocha KUa*	명주각다귀 kua	
Simuliidae	먹파리과	*Simulium sp.*	먹파리류	
Chironomidae	깔따구과	*Chironomidae sp.*	깔따구류	
Chironomidae	깔따구과	*Chironomus yoshimatsui Martin and Sublette*	요시마쯔깔따구	
Chironomidae	깔따구과	*Chironomus dorsalis*	등깔따구	
Chironomidae	깔따구과	*Tanypodinae sp.*	늪깔따구류	
Chironomidae	깔따구과	*Ablabesmyia monilis*	목걸이알락깔따구	
Tabanidae	등에과	*Tabanus*	여린황등에	
Culicidae	모기과	*Culex whitmorei*	흰등집모기	
Hydropsychidae	줄날도래과	*Hydropsyche kozhantschikovi*	줄날도래	
Hydropsychidae	줄날도래과	*Cheumatopsyche brevilineata*	꼬마줄날도래	
Rhyacophilidae	물날도래과	*Rhyacophila yamanakensis*	곤봉물날도래	
Glossosomatidae	광택날도래과	*Glossosoma KUa*	광택날도래 Kua	
Limnephilidae	우묵날도래과	*Goera japonica Banks*	일본가시날도래	
Limnephilidae	우묵날도래과	*Limnephilus sp.*	우묵날도래류	
Limnephilidae	우묵날도래과	*Nothopsyche KUa*	갈색우묵날도래 Kua	
Lepidostomatidae	네모집날도래과	*Goerodes KUa*	네모집날도래 Kua	
Lepidostomatidae	네모집날도래과	*Goerodes Kub*	네모집날도래 Kub	
Leptoceridae	나비날도래과	*Mystacides KUa*	청나비날도래 Kua	
Leptoceridae	나비날도래과	*Triaenodes sp.*	연나비날도래류	

1.2.3 임상도 및 생태자연도

가. 임실군 임상도

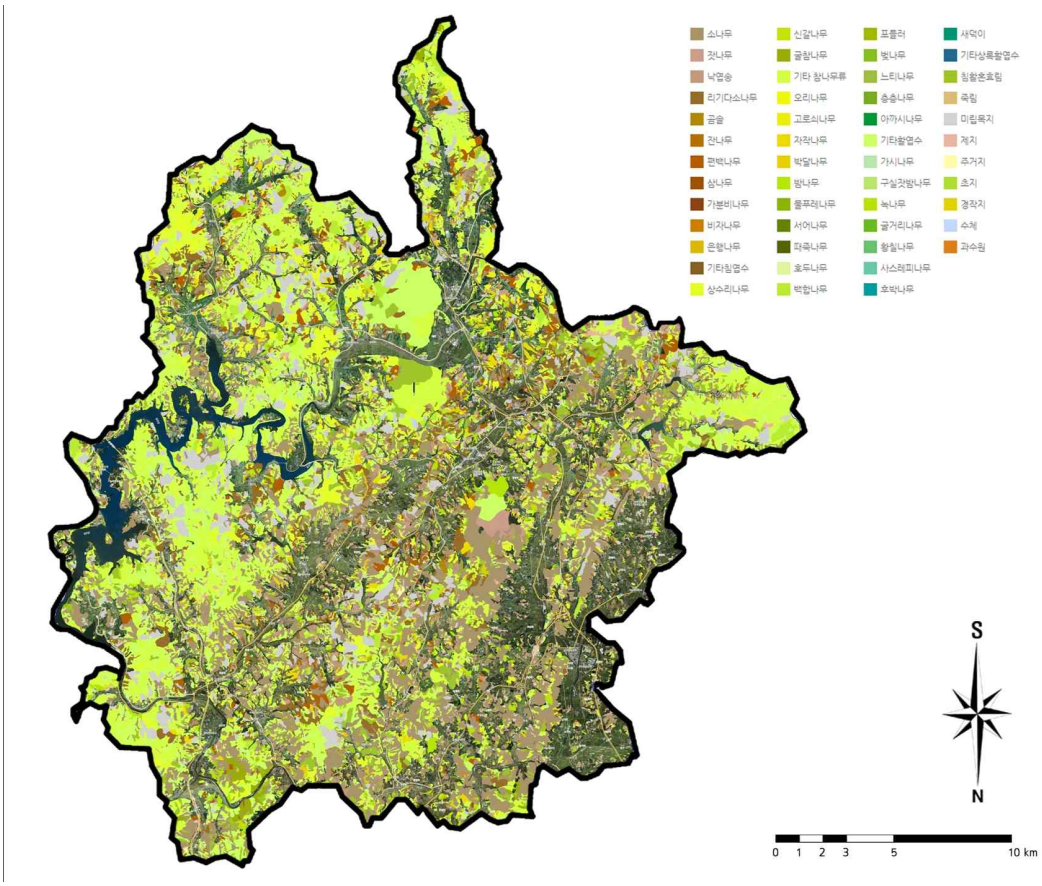
○ 임실군의 임상도를 살펴보면 산림면적은 총 41,639ha로서 입목지가 41,121ha이고 무입목지가 518ha임. 입목지 중 침엽수가 21,786ha로 가장 넓은 면적을 차지하고 있으며, 무입목지는 이입목지가 409ha를 차지하고 있음

<표 4.1 – 9> 임실군 임상별 산림면적

[단위 : ha]

연 도	계	입목지				무입목지	
		침엽수	활엽수	혼효림	죽림	미입목지	제지
2014년	41,639	21,786	10,808	8,489	38	409	109

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

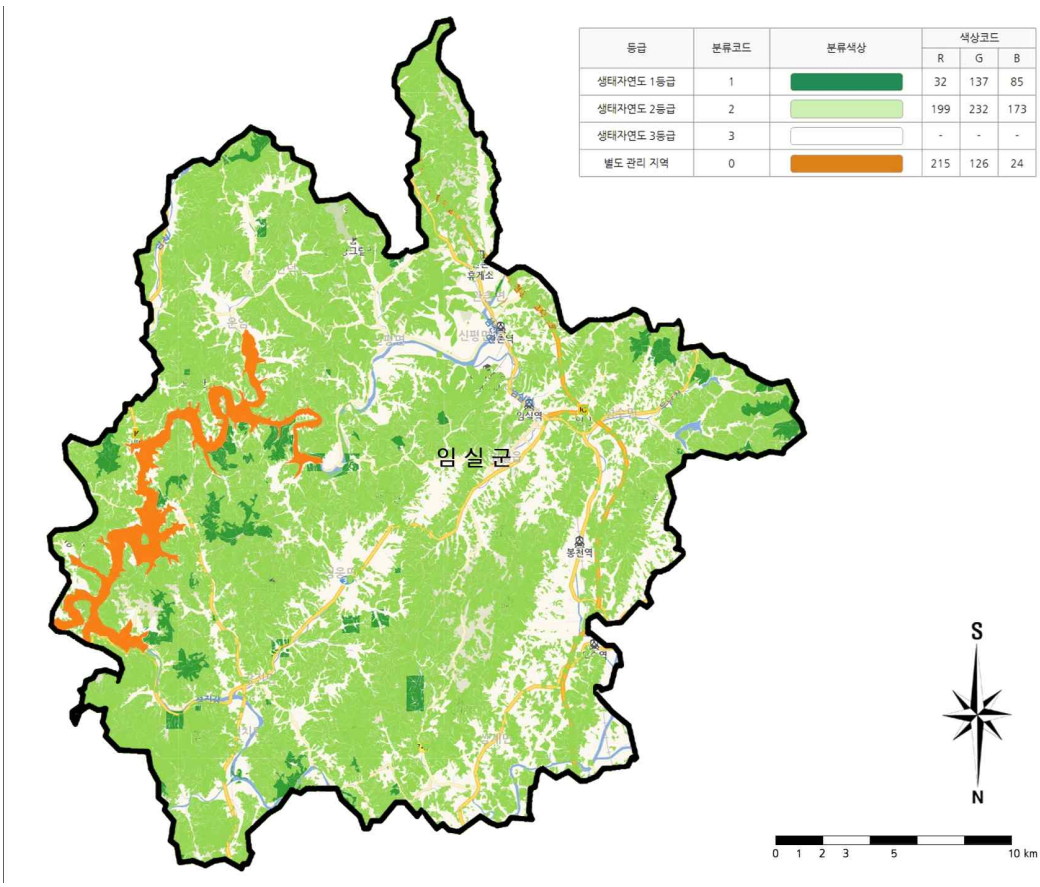


(그림 4.1 – 2) 임실군 임상도

나. 임실군 생태자연도

○ 임실군의 생태자연도 등급분포는 2등급지가 가장 넓은 면적을 차지하고 있으며, 다음으로 3등급, 1등급 순으로 절대보전지역이라 할 수 있는 생태자연도 1등급 지역은 성수산, 고덕산, 백련산, 원통산 일부로 매우 적은 면적을 차지하고 있음

○ 별도관리지역은 성수산 일대 300ha가 산림조수서식보호구, 관촌면 성미산 10ha가 유치지구보호구, 성미산 남쪽 사선대와 사선교 동쪽절벽에서 발견되어 천연기념물 제387호로 지정된 가침박달나무군락과 천연기념물 제388호로 지정된 인접한 물넘기 고개의 산개나리군락, 그리고 수자원보호구역으로 지정된 운암호 일대가 해당됨



(그림 4.1 - 3) 임실군 생태자연도

1.2.4 토지이용현황

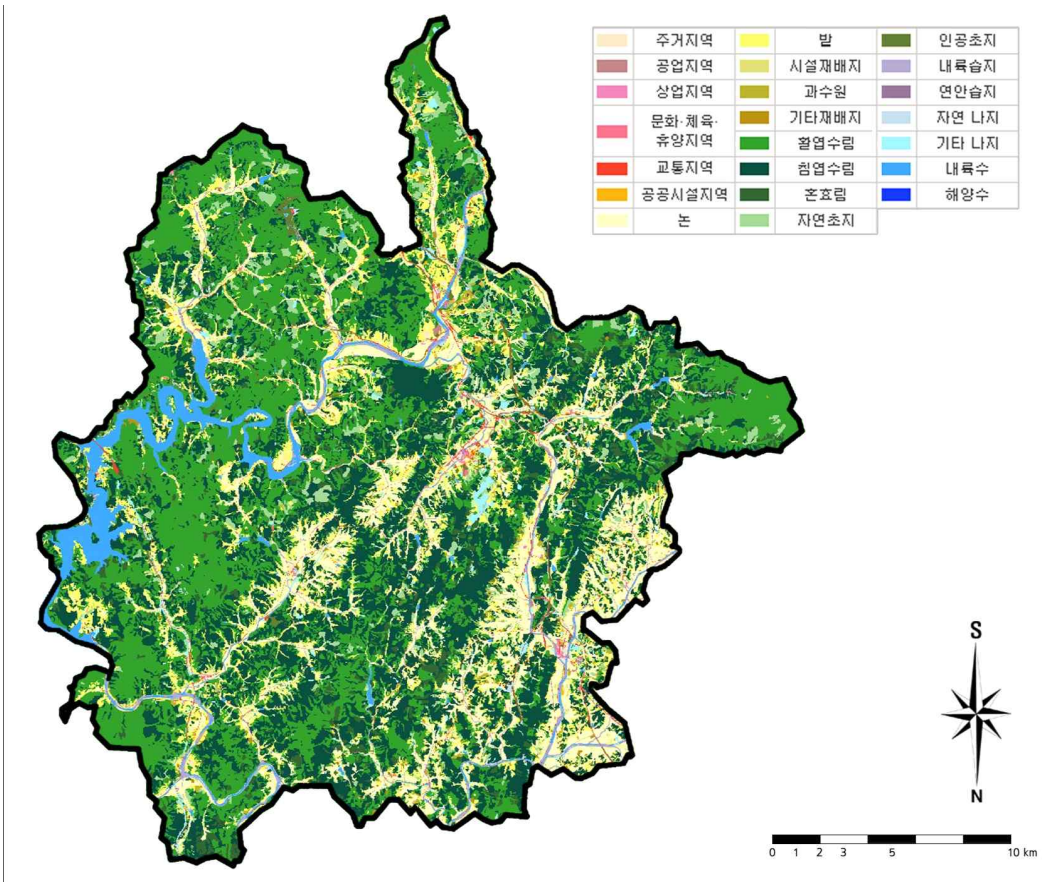
가. 지목별 토지이용현황

○ 임실군의 지목별 토지이용현황을 살펴보면 임야가 68.84%로 가장 넓은 지역을 차지하고 있으며, 그 다음으로 답 10.41%,전이 6.99% 순으로 나타났음.

<표 4.1 – 10> 임실군 지목별 토지이용현황

구 분	계	전	답	과수원	목장용지	임야	대지
면적(㎢)	597,201,992.5	41,721,686.4	62,176,828.5	539,879.0	2,836,783.4	411,103,112.6	8,055,729.9
비율(%)	100.00	6.99	10.41	0.09	0.48	68.84	1.35

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015



(그림 4.1 – 4) 임실군 토지피복도

1.2.5 공원 현황

○ 임실군의 공원은 총 12개소이며, 면적은 2,442,161㎡임. 개수로는 근린공원이 5개로 가장 많으며, 면적은 1,093,511㎡임.

<표 4.1 - 11> 임실군 공원 현황

공원의 종류	공원명	공원면적	비고
근린공원	1호공원(봉황공원)	962,743	
	1호근린공원	588,000	
	2호근린공원	264,000	
	3호근린공원	42,140	
	1호사선대공원	194,200	
	운암 근린공원	5,171	
어린이공원	4호원동산어린이공원	2,400	
	5호공원	4,250	
	관촌어린이공원	1,639	
소공원	운암 소공원	1,088	
합계	10개소	2,442,161	

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

1.2.6 자연환경 보호구역 및 관련지역

○ 임실군에서 지정한 자연환경 보호구역으로는 기존 조수보호 및 수렵에 관한 법률 시행령에 의거한 산림조수보호구역 1곳이 지정되어 있음

<표 4.1 - 12> 임실군 산림조수보호구역

고시번호	고시일자 (설정기간)	소재지	실정면적(ha)				서식 조수명
			계	산림	농경지	기타	
임실군 제231호	1997.1.1.- 2006.12.31	성수면 성수리 산124(성수산지구)	300.0	300.0			멧비둘기, 꿩, 어치

1.3 여건변화 및 전망

1.3.1 국내·외 정책여건

가. 국외정책

■ **EU 제7차 환경해동계획(EAP) 2020**

○ 제7차 환경행동계획은 유럽 2020전략과 다년(2014-2020년) 재정계획에 맞춰 2020년까지의 대책과 함께 '지구의 환경용량 범위 안에서 우리가 잘 사는 미래'를 2050년의 장기 비전으로 제시함

○ 모든 것이 헛되이 소비되지 않고 사회의 복원력을 강화할 수 있도록 자연자원이 관리되는 혁신적 순환경제가 우리의 번영과 건강한 환경의 출발점이 돼야 한다는 점을 주목함

○ 이를 통해 생태계서비스의 손실을 중지시킨다는 목표를 달성하고, 중요 자원인 토지의 양적·질적 악화를 막기 위한 구체적 정책과 법규적 수단도 개발하기로 함

■ **기후변화에 따른 자연환경 부문별 현안(IPCC(WG Ⅱ), 2014)**

○ 육상·담수생태계 : RCP 4.5, 6.0 및 8.5의 기후변화는 생태계 구성·구조·기능에 비가역적인 고위험 초래, 향후 10~30년 내 많은 지역이 수목 고사, 잎마름병으로 생물다양성, 목재 생산 등에 위험

○ 연안·저지대 : 2100년까지 연안 홍수로 인한 토지유실로 수 억명 이주

○ 해양시스템 : 21세기 중간까지 해양종 이동 → 중·고위도 지역 종 수 증가, 열대 위도 지역 종 수 감소

■ **지구 곳곳의 생태적 위험 감지**

○ 북미 : 산불로 인한 생태계 통합성 손실

○ 해양 : 저위도 어획 잠재량 감소, 새물다양성 감소, 어류수 및 산호초 감소, 해안 범람 및 서식지 유실

○ 유럽(담수/연안) : 하천·지하수 격감, 배수·빗물 감소, 하천·연안 홍수로 인한 경제·인적 손실 증가

○ 아프리카(담수) : 수자원에 대한 남용과 수질 저하, 수자원의 주요 증가로 심각한 부담에 직면

○ 호수(해양/연안) : 산호초·산간생태계의 공동체 구성·구조에 중대 변화, 호주의 일부 재래종 멸종 위험, 해수면 상승으로 연안기반시설, 저지대 생태 위험 증가 등

■ 네덜란드의 자연환경보전

○ 활기찬 자연을 위해 자연관점 레저, 자연외곽지 농·어업 활동, 유럽 생태네트워크 구축·관리, 생태네트워크를 위한 토지 거래 활성화

○ 기능형 자연을 위한 생태계서비스의 지속가능한 이용, 신생태계서비스를 위한 이노베이션 네트워크, 생태계서비스 기능이 빈약한 소규모 자연지 매도하여 수자원 저장 및 바이오매스 생산에 활용, 협동조합, 무역회사 기반 생태계서비스 시장 활성화, 해양새물자원, 해양생태계 관리

○ 경험형 자연을 위한 Green·Blue 공간 조성, 고품질 환경 조성을 위한 자연·경관 정책, 도시 내외 접근 가능한 레크레이션 지대 확대

○ 맞춤형 자연을 위한 민간 주도의 Green·Blue식 주거, 상업, 레크레이션 공간 조성, 계획지역·계획생물종만 EU 지령에 따라 보호, 보전가치 낮은 자연지는 주거·산림 관리·위락·사냥용 토지로 활용하여 자연보존 펀딩 확보

■ 호주의 자연환경보전

○ 생물서식처 연결 및 생태계 기능 향상을 위한 서식처 연결을 위한 세부계획 착수, 지역 연결성 향상, 공공·민간 사유지에 대한 보전 투자기회 평가, 경관조치우선 기금 마련

○ 생물다양성 위협 관리를 위한 자연환경보전전략 이행, 이주종 실천계획 및 토양전략 수립·이행, 수생태계 지원을 위한 집수 관리 향상, 보호지역 생태계 기능 유지·증진을 위한 방목강도 관리, 생태적으로 적절한 산불대책 마련·이행

○ 종과 생태공동체 보호를 위한 보호지역 자산 관리, 우수 경관 복구 및 관리, 가뭄·기후변화 대응 생물다양성 피난처 확인, 멸종위기 생태계 감시·증식·이주, 포획·번식·이주 프로그램 이행, 종자은행 및 채종원 설립

○ 도시지역 생물다양성 향상을 위한 생물다양성에 영향을 미치는 도시개발 관리, 도시 오픈 스페이스 관리, 도시 지역을 통한 연결성 향상, 도시 외곽 경계 관리, 도시 토지 및 공원 보호 활동지지, 녹색자산과 녹색인프라 관리 향상

○ 지역사회 포용 강화를 위한 캠페인·자원봉사를 통한 공동체 참여 확대, 정부-커뮤니티-민간 파트너쉽 강화, 시민과학 이용 증진, 토착민·청소년 참여 유도, 자연지역의 적절한 레크레이션·관광 지원

■ 영국의 자연환경보전

○ 자연환경의 보호 및 개선을 위한 지역 파트너쉽, 자연개선지역, 생물다양성, 저탄소 인프라 계획, 산림·토양·해양, 환경질 복원, Local Nature Partnership 구축, 상당 규모의 Nature Improvement Areas 지정, 계획체계 혁신을 통한 지역 자연의 전략적 접근, 산림지·농경지·정주지·수계(해양포함)의 관리를 통한 자연환경 질 개선

○ 사람과 자연의 재연결을 위한 건강서비스, 자연·해안·농촌 접근성 향상, 환경교육·봉사, 환경정보, 자연으로의 pay back, 자연환경 접근성 강화, Local Green Area 조성, Green Infrastructure Partnership 구축, 야외 자연학습 역량 증진, 자연봉사 기회 제공, 캠페인 활성화

나. 국내정책

■ 제4차 국가환경종합계획(2016-2035)

○ 2015년 12월 「환경정책기본법」 개정에 따라 향후 20년간의 국가 환경정책의 비전과 전략 제시

○ 정책방향 : 기존 3대 생태축과 수생태축의 연결성 강화, 한반도 생태용량의 순증 실현, 보전과 이용의 선순화 정착(생태계 서비스 가치 평가 기반)

○ 주요 과제와 추진방안

- 한반도 생태용량 확충 : 한반도 생태네트워크 연결성 강화(수생태축 포함), 건강한 서식처 확충을 위한 국가보호지역 확대, 생태복원 활성화, 자연표토자원 보전체계 강화
- 고유 생물종 및 유전자원 발굴·보완 : 한반도 생물자원·유전자원 발굴 강화, 전통지식 발굴 강화, 야생동물 보전·복원 강화, 동물복지를 고려한 야생생물 관리체계 강화
- 연안 및 해양 생태계 관리 강화 : 연안·해양 서식처 보전·복원체계 구축, 해양생태계 건강성 유지·보전, 사전예방적 해양환경관리 정착
- 사전예방적 국토환경관리 강화 : 환경을 고려한 국토공간관리 강화, 환경영향평가제도 선진화, 해양공간 도입을 통한 해양공간 통합관리체계 구축

■ 제2차 환경교육종합계획(안) (2016-2020)

○ 환경교육종합계획은 국가 차원에서 환경교육정책의 기본방향과 목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 주요정책과 실행과제를 제시하고 지역환경교육계획 수립을 위한 기본방향 제시

○ 국민의 친환경 가치관을 정립, 환경역량을 강화하며 실천을 위한 체계적 교육서비스를 제공하여 국민 삶의 질 향상과 지속가능한 국가발전을 실현하기 위한 로드맵을 제시

○ 주요 추진과제

- 여건변화에 대응하는 환경교육 내실화 : 개정 교육과정 내 환경교육 지원 확대, 자유학기제 연계교육 강화, 환경교육 콘텐츠 다양화, 체험·참여형 프로그램 확대
- 맞춤형 환경교육 다변화 : 유아 환경교육 강화, 대학 내 환경교육 활성화, 맞춤형 사회환경교육 확대, 소외계층 환경교육 지원 확대
- 지역기반 환경교육 활성화 지원 : 지역 환경교육 자원 활용 확대, 학교·지역사회 환경교육 협력 강화, 지역사회 환경교육 자발적 확산 지원
- 환경교육자 역량강화 및 지원 확대 : 사회환경교육지도사 제도 본격 운영, 교사 대상 환경교육 강화 지원, 환경교육 전문인력 활용 지원
- 환경교육 추진기반 강화 : 환경교육센터 기능 및 역할 강화, 환경교육 모니터링 체계 확립, 환경교육 거버넌스 확대, 국제 환경교육 네트워크 강화

■ 자연환경보전기본계획(2016-2025)

○ 「자연환경보전법」 제8조에 따른 장기종합계획(‘16-’20)으로서 자연환경보전기본원칙과 자연환경보전기본방침을 실천하기 위해 향후 10년간 추진할 사항을 담은 기본계획임

○ 국토-환경계획 연동제 추진에 따라 수립되는 제4차 국가환경종합계획의 자연환경분야 실천과제 추진을 위한 부문계획

○ 자연환경분야 최상위 종합계획으로서 생태계, 생물종·유전다양성, 생물안전, 생태계서비스 부문을 포괄하는 전략계획

○ 자연환경보전 실천계획, 야생동물보호세부계획, 지방생물다양성전략 등 지자체 추진계획의 방향을 제시하는 계획임

- 자연생태계 서식지 보호 : 한반도 생태네트워크 구현, 국제적 수준의 보호지역 확대 및 강화
- 안전한 야생생물 보호·복원 : 야생생물 보호, 관리 강화, 외래 유해생물로부터 안전한 자연환경
- 자연과 인간이 더불어 사는 생활공간 : 도시생태계 보전·복원, 마을생태계 보전·복원, 생활공간 생태계 보전기반 강화
- 자연혜택의 현명한 이용 : 국민에게 더 가까운 자연환경 조성, 자연혜택 증진을 위한 기반 마련, 생물자원의 확보와 이용
- 자연환경보전 협력 강화 : 국가-지자체-지역주민 협력과제 발굴 및 추진, 우리

나라의 자연환경보전 국제적 역할 강화, 남북 및 동북아 자연환경보전 협력 확대

■ 전라북도 자연환경보전실천계획 추진전략(2006-2015)

○ 비전 : 자연자원이 미래자원

○ 추진전략

- 생태우수지역에 대한 지속적 관리 및 보전
- 전북 고유 동식물의 보존과 관리로 경제성 창출
- 인간과 숲이 공존하는 녹색도시화 추구
- 훼손된 생태공간의 복원
- 생물종 다양성 유지를 위한 야생동식물 서식지 보호
- 전북권의 우수경관 자원 육성과 관리

1.3.2 임실군 여건분석 및 전망

가. 여건분석

○ 임실군내에서 가장 넓은 면적을 차지하고 있는 임야의 다양한 생태자원을 활용한 생태관광 구축이 필요

○ 임실군 지정문화재 현황으로 국가지정문화재 34점, 도지정문화재 38점, 등록문화재 1점으로 총 73점을 보유하고 있음

○ 이러한 다양한 문화재를 임실군내 지역생태자원과 복합적 네트워크를 구축하여 읍·면 특성에 맞는 생태서비스 측면에서 활용할 수 있도록 생태문화탐방의 생태관광화가 요구됨

○ 임실군의 주요 읍·면의 인구 증·감에 따른 효율적인 생물자원의 활용방안과 생태자원의 마케팅 필요

○ 청정 임실군의 자연생태계에 대한 무분별한 생태경관자원의 난개발 방지와 자연환경의 질적 향상을 위한 중·장기적 계획 필요

나. 향후전망

■ **임실군의 생태자원의 효율적 이용을 위한 다양한 전략 도출**

○ 임실군의 자연관광지 및 천연기념물 등에 대한 생태서비스 이용 전략 수립

○ 생태자원 및 생물자원을 이용한 청정 임실 이미지 구축

○ 생태공원, 생태하천, 생태마을의 적극적 조성과 추진

■ **생태경관 및 자원을 활용한 생태투어 마케팅 전략**

○ 사선대, 옥정호, 임실 치즈마을 주변 생태경관의 연계된 생태투어 마케팅 전략 구축

○ 옥정호의 이미지 브랜드화를 위한 특정장소로서 붕어섬 이용 전략 수립

○ 섬진강 상류로서 청량하고 쾌적한 수공간의 이용

■ **임실군의 지역적 특성을 나타내고 있는 자연생태·경관자원 발굴**

○ 임실군의 자연생태적 특성의 효율적 이용 및 지속가능한 활용을 통한 경제적 문제 해결

○ 자연자원이 풍부한 임실군의 생태·경관의 효율성을 도출하여 최소의 경제적 비용과 에너지투입 유형의 적정 경제주의를 바탕으로 하는 지역 생태자원 발굴

○ 옥정호, 붕어섬, 섬진강 등 생태자원 서비스화 추진

■ 경쟁력 있는 환경기반 구축

○ 세대간 형평성 있는 환경보전과 관리

○ 환경의 보전과 관리의 축은 군민의 삶의 질 향상에 초점을 맞춤

○ 머무르고 싶고, 살고 싶은 청정 임상 구현

■ 생태자원·경관과 전통숲 관광권으로서의 임실 구축

○ 산재되어 있는 경관자원을 이용한 지속가능한 농촌 생태문화 구축

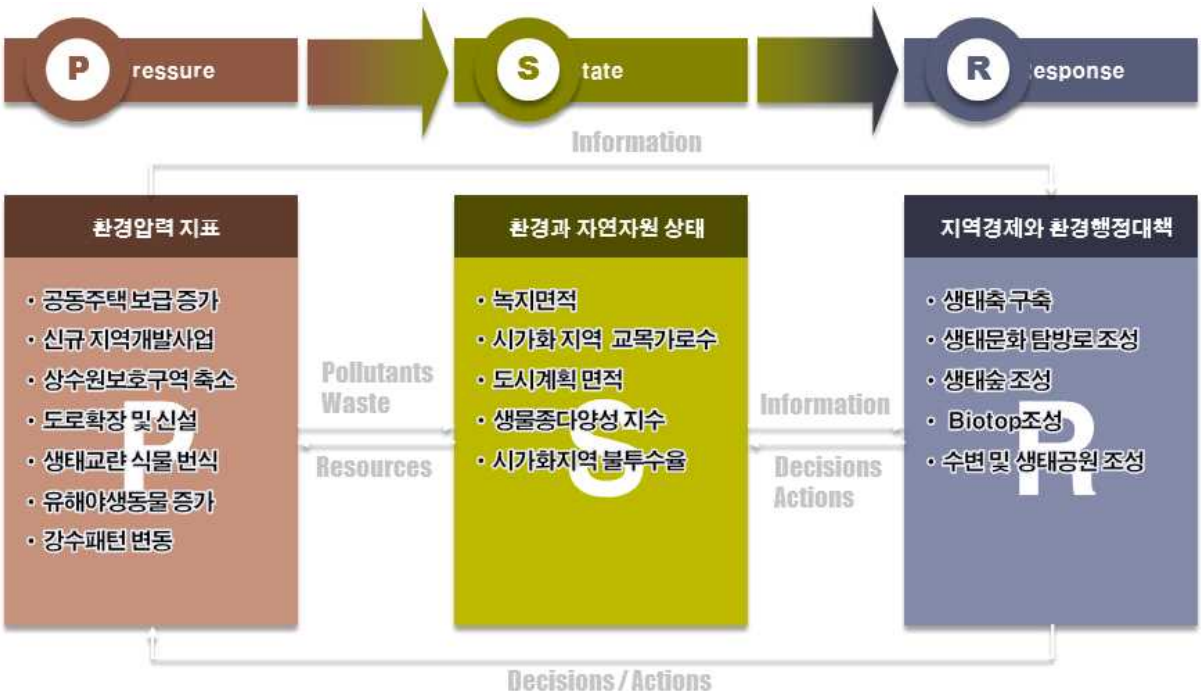
○ 향토문화를 소재로 전통 농촌문화, 산림문화 등 다양한 체험교육 프로그램을 임실군내 풍부한 자연자원과 연계

■ 임실군의 생태자원의 효율적 이용을 위한 다양한 전략 도출

○ 사선대의 역사·문화자원과 주변 섬진강, 가침박달군락, 산개나리군락과 연계한 생태서비스화

○ 옥정호와 붕어섬, 그리고 주변 국사봉 등과 연계한 생태·문화자원 개발

○ 전주-임실-남원 등을 연결한 지역 발전 네트워크의 생태관광화



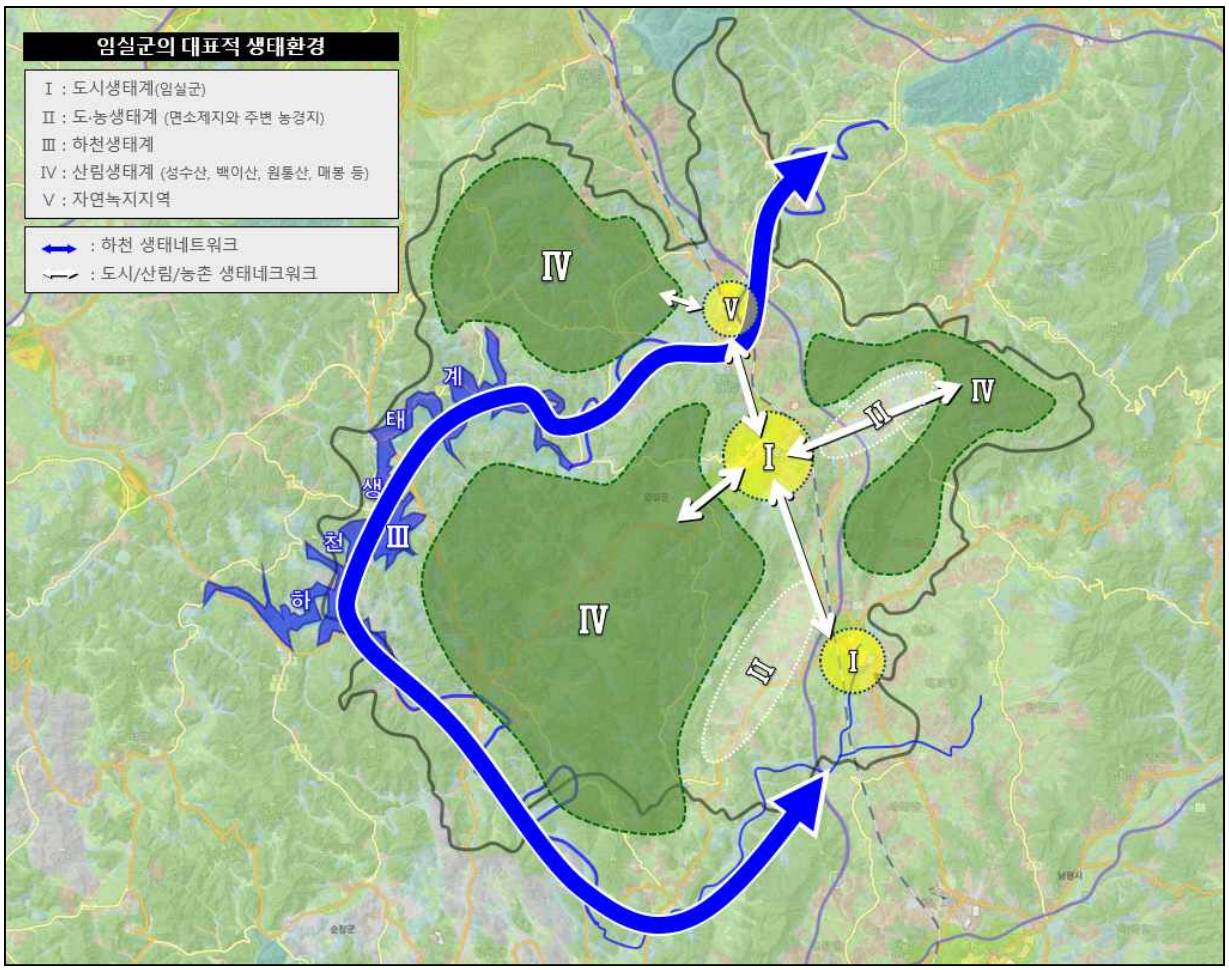
(그림 4.1 - 5) 자연생태계 보전 및 관리 분야 PSR 평가

1.3.3 임실군 생태계 기본구상

○ 임실군은 섬진강과 옥정호는 하천생태계로, 성수산, 백이산, 원통산 등은 산림생태계로 뛰어난 자연경관을 보유하고 있는 중요한 생태 핵심지역임

○ 특히 넓은 면적을 이루고 있는 임야는 타 지역에 비하여 높은 생태자원을 지니고 있으며, 하천생태계의 복원을 통해 경관자원의 가치가 높아지고 있음

○ 임실군은 이런 주요 생태축인 산림생태계와 하천 생태계의 서식지 복원을 통한 생물다양성을 높이고 생태계서비스 향상을 목표로 하여 주변 농촌생태계와 연계한 생태복원계획이 필요함



(그림 4.1 - 6) 임실군의 대표적 생태축

1.4 자연생태계 보전 및 관리 목표 및 기본방향

목 표 자연생태계 복원·보전·관리를 통한 지속가능한 자연자원 보전

기 본 방 향

- 자연생태자원의 복원·보전·관리 강화 및 정보체계 구축
- 자연과 공존하는 생태체험관광 기반 조성

추진목표	주요사업
자연환경 관리체계 확립	• 비오톱 조사를 통한 비오톱 지도화 추진과 정보화 마련 • 임실군 생태축 네트워크의 구축과 관리
자연생태 복원·보전·관리를 통한 지속가능한 자연자원 보전	• 자연생태자원의 복원·보전·관리 강화 및 정보체계 구축 • 자연과 공존하는 생태체험관광 기반 조성
생물종다양성 증진과 토착생물자원의 보전	• 생태계 위해야생동·식물의 현황조사 및 관리 • 서식지의 구축 및 보전 관리 • 야생동·식물의 지정 및 관리 • 훼손지역의 생태조사 및 모니터링
우수 경관자원의 보전 및 이용	• 임실군의 우수 경관지역(붕어섬 등)의 복원·보전·관리를 통한 이용시설의 설치 및 운영 • 왜가리 집단서식지의 보전 및 관리
지속가능한 자연자원의 이용	• 지속가능한 자원 관리 • 건전한 탐방문화 정착 • 자연환경교육 프로그램의 개발 및 지원 • 생태해설사 양성

1.5 세부사업(자연생태계 보전 및 관리)

No.	사업명	주관(협조부서)	사업비 (백만원)	기간	유형
1-가	임실군 생태현황지도(Biotop Map) 제작	환경보호과	1,000	2017~2026	신규사업
1-나	대정저수지 생태복원 및 보전	상하수도사업소 (환경보호과)	4,000	2017~2026	신규사업
1-다	붕어섬의 계절별 경관다양성을 위한 경관섬 조성	환경보호과 (안전관리과)	5,000	2017~2026	지속사업
1-라	왜가리 집단서식지의 보전 및 관리	환경보호과	7,000	2017~2020	신규사업
1-마	농공단지 및 군부대 주변 생태조사 및 모니터링	환경보호과	300	2017~2026	신규사업
1-바	귀화식물 및 생태계교란식물 제거 및 모니터링	환경보호과	200	2017~2020	지속사업

사업번호	단위 사업명	임실군 생태현황지도(Biotop Map) 제작
1-가	주관(협조부서)	환경보호과

■ **추진배경 및 필요성**

○ 지역개발에 따른 자연환경의 효율적인 관리를 위한 기초자료를 확보하여 개발 위주의 지역발전계획을 환경적으로 건전하고 지속가능한 발전을 위한 방향으로 전환하여 임실지역 환경문제를 해결할 필요가 있음.

○ 자연생태와 지역특성을 고려한 지역계획 및 각종 개발사업 계획수립에 반영하고, 보전 및 복원가능 지역에 대한 개발행위허가 제한 등의 규정을 제도화하고 장래 Green Network 구축을 위한 토대를 마련할 필요가 있음.

○ 생태적으로 건강하고 쾌적한 임실군을 만들기 위하여 임실군 전체 지역에 대한 비오톱 조사를 통한 생태현황지도(Biotop Map)를 제작할 필요가 있음.

■ **사업개요**

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 전체

○ 사 업 비 : 1,000백만원

○ 사업내용

- 임실군 전체 토지이용현황도, 토지피복도, 현존식생도, 동물분포도 등의 주제도를 작성하고, 유형평가를 통해 우수비오톱을 조사하여 지속가능한 발전방향으로 전환하여 환경문제 해결

■ **사업추진방안**

○ 비오톱 현황 조사 및 주제도 작성 : 토지이용현황, 토지피복현황, 현존식생현황, 자연환경(지형, 지질, 수문, 토양) 조사, 동물 서식현황 파악

○ 비오톱 유형화 및 평가연구 : 비오톱 유형 구분체계 개발 및 작성

○ 대표비오톱 및 우수비오톱 조사 : 비오톱 유형 정밀 생태현황 조사를 통한 대표 비오톱을 선정하여 보전지역 설정을 위한 우수비오톱 조사

○ 비오톱 제작 및 GIS 데이터베이스 구축 : 임실군 전체 비오톱 주제도, 유형도,

평가도 제작 및 각 주제도의 공간정보와 속성정보를 결합하여 데이터베이스 구축

○ 비오톱지도 활용방안 및 관리 : 임실군 기본계획, 관리계획 및 환경계획의 기반으로 이용, 교육 및 생태관광 자료에 활용

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	1,000	-	1,000
민자		-	-	-
합계		1,000	-	1,000

■ 기대효과

○ 자연환경 개선 및 보전을 통한 국민의 자연복지 증진 가능

○ 국토의 현명한 이용과 지속가능한 발전 기반 마련

○ 서비스 중심의 행정, 앞서 가는 행정 부각 가능

사업번호	단위 사업명	대정저수지의 생태복원 및 보전
1-나	주관(협조부서)	상하수도사업소 (환경보호과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 대정저수지는 멸종위기야생식물 II급인 가시연꽃과 통발, 어리연꽃, 올방개 등의 서식지로 가치가 높음.

○ 주요종의 서식지인 대정저수지는 관광자원 중의 하나이나 특별한 제도 및 관리 계획이 없어 서식지 보호로 인한 생물다양성 증진 및 탐방객 관리에 대한 계획 수립이 요구됨.

○ 또한 대정저수지의 수경관과 주변을 위요하는 산림 및 농촌경관의 조화로 생태 네크워크를 구축할 필요가 있음.

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 대정저수지(전북 임실군 오수면 대정리)

○ 사 업 비 : 4,000백만원

○ 사업내용

- 대정저수지 일원의 생태복원 타당성조사 및 내부 수질개선방안 강구
- 습지조성 가능성 및 조성방법
- 생태복원과 주변 관광지 및 우수비오톱과 연계한 발전방향 제시

■ 사업추진방안

○ 대정저수지 일원의 생태환경 현황에 대한 정밀조사 실시 후 보전가치가 높은 주변생태의 효율적 보전 및 관리 방안을 강구하여 교란된 생태계의 건강성 회복

○ 복원 및 보전계획을 실시하여 효율적인 생태복원

○ 생태습지 및 서식중인 보호종을 통한 교육 및 생태관광 자료로 활용

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	3,000	1,000	4,000
민자		-	-	-
합계		3,000	1,000	4,000

■ 기대효과

○ 종다양성 및 보호종 서식지 보전 및 복원

○ 생태습지 탐방객 교육 및 체험

○ 지역주민의 경제적 효율성 증대

사업번호	단위 사업명	붕어섬의 계절별 경관다양성을 위한 습지조성
1-다	주관(협조부서)	환경보호과 (안전관리과)

■ **추진배경 및 필요성**

○ 옥정호는 거대한 인공호수로 노령산맥 줄기로 호남정맥이 지나가는 오봉산, 국사봉, 회문산과 연계되어 있으며, 오봉산과 국사봉 산이 호수를 둘러싼 풍경과 사계절 다르게 보여진 옥정호 붕어섬은 최고의 명소임.

○ 붕어섬 내의 민가 및 경작지로 인한 생태경관의 훼손 및 옥정호로 흘러드는 비점오염원의 최소화가 필요한 실정임

○ 생태숲, 생태습지 및 경관다양성을 위한 테마파크 및 휴양림 조성을 통해 주변의 수려한 경관과 함께 연계하여 일시적으로 거쳐가는 관광지가 아닌 체류형 생태관광장소가 필요함.

■ **사업개요**

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 붕어섬(전북 임실군 운암면 용운리)

○ 사 업 비 : 5,000백만원

○ 사업내용

- 붕어섬 및 옥정호 생태공원 일대 생태탐방로, 생태숲, 테마파크, 휴양림 조성
- 숲생태와 습지생태계에 적절한 식재계획 및 안전계획 수립

■ **사업추진방안**

○ 붕어섬 일대 생태정밀조사 및 사이트 분석을 통한 생태숲, 생태습지, 대지디자인, 휴양림 조성

○ 대지디자인을 통한 시각적 아름다움의 추구와 상징적 의미를 부여하고, 경관디자인의 메카로서 붕어섬의 새로운 랜드마크 형성을 통한 이미지 부각 및 홍보

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	5,000	-	5,000
민자		-	-	-
합계		5,000	-	5,000

■ 기대효과

○ 생태숲, 생태습지, 경관습지 등을 통한 경관다양성의 증진

○ 체류형 생태관광지로 인한 지역주민의 경제적 효율성 증대

사업번호	단위 사업명	왜가리 집단서식지의 보전 및 관리
1-라	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 백로 및 왜가리가 집단 번식하는 삼림은 배설물에 의하여 서식지내 목본류가 고사하며 토양은 부영양화가 되어 주변 생태계를 황폐화됨

○ 번식지내의 식생이 고사하면 이들 조류는 또 다른 산림식생으로 번식지를 옮겨가기 때문에 식생파괴는 되풀이 되고 있음

○ 이런 결과로 결국 백로·왜가리류의 번식지 및 개체수도 감소되므로 생물종다양성 보전과 산림식생의 보전을 위한 대책수립의 필요성이 대두되고 있음

○ 따라서 임실군의 왜가리 집단서식지의 실태파악, 서식지 주변의 위협요인(로드킬, 무단포획 등) 제거, 서식지 확장 등을 통한 서식지 보전이 필요함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2021

○ 사업위치 : 임실군 성가리 백로마을 인근

○ 사 업 비 : 4,000백만원

○ 사업내용

- 백로마을의 왜가리 집단서식지 정밀 생태조사 및 지속적인 모니터링
- 생태조사를 바탕으로 한 서식지 복원 및 확장
- 왜가리 집단서식지 주변의 생태복원, 탐방로 및 조류관찰대 설치

■ 사업추진방안

○ 왜가리 및 백로류의 서식지 및 주변의 생태자원의 다양한 활용방안 수립

○ 주변의 위협요소 등의 제거 및 주변 식생 복원으로 인한 생태관광지 활성화 방안 제시

○ 왜가리 집단서식지 및 주변 생태환경을 통한 교육 및 생태관광 활용 방안 강구

■ 소요예산

(단위 : 백만원)

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	4,000	-	4,000
민자		-	-	-
합계		4,000	-	4,000

■ 기대효과

○ 왜가리 서식지 보전으로 인한 생물자원 및 경관자원의 보전

○ 서식지 주변의 생태자원 및 경관자원 활성으로 인한 관광자원 활용으로 인한 지역주민의 경제적 효율성 증대

○ 생물서식지 보전으로 인한 교육적 효과 증진

사업번호	단위 사업명	농공단지 및 군부대 주변 생태조사 및 모니터링
1-마	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 최근 농촌의 급속한 공업화로 인한 환경오염 등의 환경 변화요인이 증대되고 있으며, 자연생태계의 중요성이 대두되고 있는 추세임

○ 이에 임실군 내에 조성된 농공단지 및 군부대로 인한 자연생태계 현황 및 변화상에 대한 기준자료 확보가 필요함

○ 모니터링은 자연자원이 자연적 혹은 인위적 요인에 의해 변화되는 내용에 대한 측정 및 평가를 하는 것으로 임실군 내의 농공단지 및 군부대 일대 모니터링 실시로 임실군 관리 기본목적(보전, 활용, 서비스, 관리 등)을 달성할 수 있는 군관리 기본자료 획득과 이를 이용한 지역별 특성에 적합한 방안을 도출할 필요가 있음

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실농공단지, 임실35사단 일원 및 주변 하천, 산림

○ 사 업 비 : 300백만원

○ 사업내용

- 농공단지, 군부대 주변의 생태현황 정밀조사 계획
- 체계적인 중·장기 모니터링 계획의 수립
- 서식처와 생물종을 위협하는 요소 등을 파악하여 복원대상지역 선정 등 생태계 보전대책 수립

■ 사업추진방안

○ 1단계 현황분석 및 진단으로 인한 농공단지, 군부대 일대 생태현황과 관련한 각 분야별 생태조사

○ 장기적이고 종합적인 생태계 다양성 및 보전·관리를 위한 모니터링

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	2,500	2,500	5,000
민자		-	-	-
합계		2,500	2,500	5,000

■ 기대효과

○ 자연환경에 대한 의식과 주변의 생태계나 생물의 서식공간에 대한 배려수준의 향상 도모

○ 생태공간의 중요성을 깨닫고 농공단지나 군부대가 미치는 영향을 깨닫고 군민 스스로 주변 환경 및 생태계를 정연하고 안정되게 만들어갈 수 있는 생태적 기본자료 제공

○ 인위적 시설물과 자연과의 공존의 필요성에 대한 중요성 제공

사업번호	단위 사업명	귀화식물 및 생태계 교란식물 제거 및 모니터링
1-바	주관(협조부서)	환경보호과

■ **추진배경 및 필요성**

○ 최근 침입외래종은 자연자원에 가장 심각한 위협을 주는 요인 중 하나가 됨. 외래종은 식물의 경우 많은 종자를 생산하고 새로운 지역에 빠르게 정착하며 자생종을 대체하고 다양한 규모로 생태계의 과정을 변화시키므로 문제가 되고 있음.

○ 만일 소규모로 분포하는 침입외래종이 발견된다면, 관리와 비용 효율면에서 그 종이 넓게 확산된 이후에 소요되는 노력보다 효과적이면서 성공확률도 훨씬 높을 것임.

○ 따라서 외래종의 초기 감지는 상당히 중요하며, 새로운 외래종의 위협에 초기 대응하기 위해서는 침입 외래종을 제거하는 것도 중요하지만 처음 정착할 만한 곳에 모니터링하는 것이 중요함.

○ 현재 임실군에서 시행중인 가시박 제거 작업의 범위를 넓혀서 기타 귀화식물 및 생태계 교란식물의 제거 작업 및 모니터링도 동시에 진행하는 것이 필요함.

■ **사업개요**

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 전역

○ 사 업 비 : 1,000백만원

○ 사업내용

- 귀화식물 및 생태계 교란식물에 대한 교육책자 제작 및 교육
- 분포현황 파악 및 주기적인 제거작업 시행
- 귀화식물 및 생태계 교란식물이 서식 예상지역에 대한 주기적인 모니터링

■ **사업추진방안**

○ 임실군 내의 귀화식물 및 생태계 교란식물의 분포현황, 종류, 위해영향 및 수준 등을 파악

○ 지속적인 조사와 연구, 관리 등을 통해 귀화식물 및 생태계 교란식물을 제거하고

장기적으로 생태계에 미치는 영향에 대한 저감 방안 마련

■ **소요예산**

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		2,500	2,500	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	2,500	2,500	5,000
민자		-	-	-
합계		5,000	5,000	5,000

■ **기대효과**

○ 임실군 전지역 생태계의 보전 및 생물다양성 향상에 기여

○ 귀화식물의 문제점과 대책에 대한 중요성 부각

2. 토양 및 지하수 관리

2.1 토양오염 특성 및 현황

○ 토양오염의 원인은 산업원료의 채취 및 저장, 제품의 생산과 소비, 폐기과정에서 유해물질이 환경에 배출되거나 매연·분진·도시하수·공장폐수와 각종 폐기물 등에 함유된 유해물질이 토양환경에 유입되어 최종적으로 토양에 잔류한 것이 주가 되며, 농약 및 화학비료 사용도 또 하나의 중요한 오염원이 되고 있음.

○ 토양은 한정된 자정능력을 가지고 있으며, 이를 초과하여 오염물질이 유입되면 자연계의 물질순환기능과 유해물질의 유입에 대한 여과·완충·자연조절과 같은 생태적 기능을 상실하게 되고 이는 결국 먹이사슬을 통하여 국민건강상의 피해를 야기.

○ 또한 토양은 오염되어 일단 그 기능을 상실하게 되면 원상회복이 어렵거나 일부 회복이 가능한 경우에도 오랜 시간과 많은 비용이 소요된다. 따라서 오염되지 않도록 토양오염실태파악, 특정토양오염관리대상시설 관리, 폐금속광산 토양오염방지사업 실시 등 종합적인 관리가 요구됨.

2.1.1 토양오염현황

가. 토양오염물질 및 기준

○ 2015년 개정된 토양환경보전법에서 규정하고 있는 토양오염물질은 토양 중에서 분해되지 않고 오랫동안 잔류하는 물질로 농작물을 생육을 저해하고 사람의 건강에 악영향을 미치는 중금속, 석유류, 발암물질(PCB 등) 및 기타 독성물질(CN, Phenol) 등 21개 항목임

○ 이들 물질에 대하여 농경지, 공장·산업지역으로 토양용도를 구분하고 오염의 정도에 따라 토양오염 우려와 대책으로 분류하여 그 기준을 설정하고 있음

- 토양오염대책기준 : 오염의 정도가 사람의 건강과 동·식물의 생육에 지장을 초래할 우려가 있어 토지의 이용중지, 시설의 설치금지 등 규제조치가 필요한 정도
- 토양오염우려기준 : 대책기준의 약 40%정도로 더 이상 오염이 심화되는 것을 예방하기위한 오염수준을 토양오염 우려기준으로 구분하여 설정하고 있음

<표 4.2 - 1> 토양오염물질

구 분	항 목	
토양오염물질	1. 카드뮴 및 그 화합물	2. 구리 및 그 화합물
	3. 비소 및 그 화합물	4. 수은 및 그 화합물
	5. 납 및 그 화합물	6. 6가 크롬 화합물
	7. 아연 및 그 화합물	8. 니켈 및 그 화합물
	9. 불소 화합물	10. 유기인 화합물
	11. 폴리클로리네이티드비페닐	12. 시안 화합물
	13. 페놀류	14. 벤젠
	15. 톨루엔	16. 에틸벤젠
	17. 크실렌	18. 석유계 총 탄화수소
	19. 트리클로로 에틸렌	20. 테트라클로로 에틸렌
	21. 벤조(a)피렌	22. 기타 위 물질과 유사한 토양오염물질로써 토양오염의 방지를 위하여 특별히 관리할 필요가 있다고 인정되어 환경부장관이 고시하는 물질

※ 자료 : 토양환경보전법 시행규칙 별표 7, 환경부, 2015

<표 4.2 - 2> 토양오염 우려기준 및 토양오염 대책기준

[단위 : mg/kg]

오염물질	1지역	2지역	3지역
카 드 뮴 (Cd)	12	30	180
구 리 (Cu)	450	1,500	6,000
비 소 (As)	75	150	600
수 은 (Hg)	12	30	60
납 (Pb)	600	1,200	2,100
6가크롬 (Cr^{+6})	15	45	120
아 연 (Zn)	900	1,800	5,000
니 켈 (Ni)	300	600	1,500
불 소 (F)	800	800	2,000
유기인 화합물	-	-	-
폴리클로리네이티드비페닐	3	12	36
시 안 (CN)	5	5	300
페 놀 (Phenol)	10	10	50
벤 젠 (Benzene)	3	3	9
톨루엔(Toluene)	60	60	180
에틸벤젠(Ethyl benzene)	150	150	1,020
크실렌(Xylene)	45	45	135
석유계총탄화수소(TPH)	2,000	2,400	6,000
트리클로로에틸렌 (TCE)	24	24	120
테트라클로로에틸렌 (PCE)	12	12	75
벤조(a)피렌(Benzo[a]pyrene)	2	6	21

주) 1. 1지역: 「지적법」에 따른 지목이 전·답·과수원·목장용지·광천지·대(「지적법 시행령」 제58조제8호가목 중 주거의 용도로 사용되는 부지만 해당한다)·학교용지·구거(溝渠)·양어장·공원·사적지·묘지인 지역과 「어린이놀이시설 안전관리법」 제2조제2호에 따른 어린이 놀이시설(실외에 설치된 경우에만 적용한다) 부지

2. 2지역: 「지적법」에 따른 지목이 임야·염전·대(1지역에 해당하는 부지외의 모든 대를 말한다)·창고용지·하천·유지·수도용지·체육용지·유원지·종교용지 및 잡종지(「지적법 시행령」 제58조제28호가목 또는 다목에 해당하는 부지만 해당한다)인 지역

3. 3지역: 「지적법」에 따른 지목이 공장용지·주차장·주유소용지·도로·철도용지·제방·잡종지(2지역에 해당하는 부지 외의 모든 잡종지를 말한다)인 지역과 「국방·군사시설 사업에 관한 법률」 제2조제1항제1호부터 마목까지에서 규정한 국방·군사시설 부지

4. 벤조(a)피렌 항목은 유독물의 제조 및 저장시설과 폐침목을 사용한 지역(예:철도용지, 공원, 공장용지 및 하천 등)에만 적용한다.

※ 자료 : 토양환경보전법 시행규칙 별표 7, 환경부, 2015

나. 특정토양오염원 관리대상시설

○ 토양오염관리대상시설이라 함은 토양오염물질을 생산·운반·저장·취급·가공 또는 처리함으로써 토양을 오염시킬 우려가 있는 시설·장치·건물·건축물 및 장소 등을 말함

○ 특정토양오염관리대상시설은 토양을 현저히 오염시킬 우려가 있는 토양오염물질 유발시설로는 석유류의 제조 및 저장시설, 유독물의 제조 및 저장시설, 송유관시설 등이 있음

<표 4.2 – 3> 특정토양오염관리대상시설

종류	대상범위 및 검사항목
1. 석유류의 제조 및 저장시설	• 「위험물안전관리법 시행령」 별표1의 제4류 위험물중 제1·제2·제3·제4석유류에 해당하는 인화성액체의 제조·저장 및 취급을 목적으로 설치한 저장시설로서 총 용량이 2만리터 이상인 시설(이동탱크저장시설 제외) • 벤젠·톨루엔·에틸벤젠·크실렌·석유계총탄화수소(TPH)
2. 유독물의 제조 및 저장시설	• 「유해화학물질 관리법」 제20조제1항에 따른 유독물제조업, 유독물판매업, 유독물보관·저장업, 유독물사용업의 등록을 한 자 또는 같은법 제34조제1항에 따른 취급제한 유독물영업의 허가를 받은 자가 설치한 저장시설중 별표 1에 의한 토양오염물질을 저장하는 시설(유기용제류의 경우는 트리클로로에틸렌(TCE), 테트라클로로에틸렌(PCE) 저장시설에 한함) • 카드뮴·구리·비소·수은·납·6가크롬·아연·니켈·불소·유기인화합물·폴리클로니네이티드비페닐·시안·페놀·트리클로로에틸렌(TCE)·테트라클로로에틸렌(PCE) 및 벤조(a)피렌 중 해당 항목
3. 송유관시설	• 「송유관 안전관리법」 제2조제2호의 규정에 의한 송유관시설 중 송유용 배관 및 탱크 • 벤젠·톨루엔·에틸벤젠·크실렌·석유계총탄화수소(TPH)
4. 기타 위 관리대상시설과 유사한 시설로서 특별히 관리할 필요가 있다고 인정되어 환경부장관이 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 시설 • 대상시설별로 환경부장관이 고시한 검사항목	

주) 제1호의 규정에 의한 석유류의 제조 및 저장시설의 용량산출은 다음 각호의 규정에 의함
1. 동일한 부지안의 특정토양오염관리대상시설에 대하여는 각 시설의 용량을 합산
2. 부지가 연접되고 특정토양오염관리대상시설의 설치자가 동일한 특정토양오염관리대상시설에 대하여는 각 시설의 용량을 합산

○ 「토양환경보전법 제12조 또는 제14조」에 의거하여 선정된 전라북도 특정토양오염 관리대상시설은 2012년 기준으로 도내에 1,785개소가 분포하고 있는 것으로 조사되었음

○ 신고업체 수는 매년 증가추세를 보여주고 있으며, 석유류에 포함되는 주유소시설이 전체의 68.9% (1,230개소)로 나타났고, 도내 특정토양오염 관리대상에 대한 토양오염도 검사 결과 총 8개소에서 인화합물 농도가 기준치를 초과 하였으나, 임실군내 업소는 위반사례가 없었음

○ 임실군의 특정토양오염 관리대상시설 대부분은 도로변에 설치되어 있는 주유소와 산업시설로 이루어져 있으며, 2015년 기준으로 신고업체수는 총 27개소로 조사되었으며 대부분 석유류 관련 시설으로 조사되었음

○ 읍면별 업소분포를 살펴보면 일부 면지역을 제외하고 대부분의 읍면지역에 고르게 분포되어 있는 것으로 나타남

<표 4.2 – 4> 임실군 특정토양오염 관리대상시설 현황

연도	업소수	석유류				유독물
		소계	주유소	산업시설	기타	
2011	16	16	12	3	1	
2012	17	17	12	4	1	
2013	22	22	16	4	2	
2014	23	23	17	4	2	
2015	27	27	20	5	2	
임실읍	5	5	3	0	2	
청웅면	1	1	1	0	0	
운암면	1	1	1	0	0	
신평면	3	3	0	3	0	
성수면	4	4	4	0	0	
오수면	6	6	4	2	0	
신덕면	1	1	1	0	0	
삼계면	0	0	0	0	0	
관촌면	4	4	4	0	0	
강진면	1	1	1	0	0	
덕치면	1	1	1	0	0	
지사면	0	0	0	0	0	

※ 자료 : 임실군 내부자료, 2016

다. 폐금속 광산

○ 과거에 폐광된 금속광산이 존재하는 경우, 폐석과 갱내수, 광미 등이 산재하는 경우가 많고, 이로 인한 농경지, 하천 등의 환경문제가 대두될 수 있으며 임실군 내 폐금속 광산은 3개소가 존재하며 폐금속 광산의 광물은 금광으로 나타났음

<표 4.2 – 5> 임실군 폐금속 광산 계황

광산명	소재지	광종	오염원			
			광미량(㎥)	폐석량(㎥)	갱내수(㎥)	갱구수(개소)
부흥	임실군 강진면 백련리	금광	-	-	-	1
석두	임실군 청웅면 석두리	금광	-	6,000	-	3
용흥	임실군 운암면 학암리	금광	-	-	-	-

※ 자료 : 폐금속광산 개황조사, 환경부, 2005

○ 2005년 환경부에서 발표한 폐금속광산 개황조사에 따르면, 임실군내 존재하는 폐광 주변 토양 과 지하수, 지표수 시료에 대한 분석결과 대부분의 중금속이 불검출 되거나, 검출된 경우에도 기준치를 초과하는 경우는 없는 것으로 나타났음

라. 매립시설

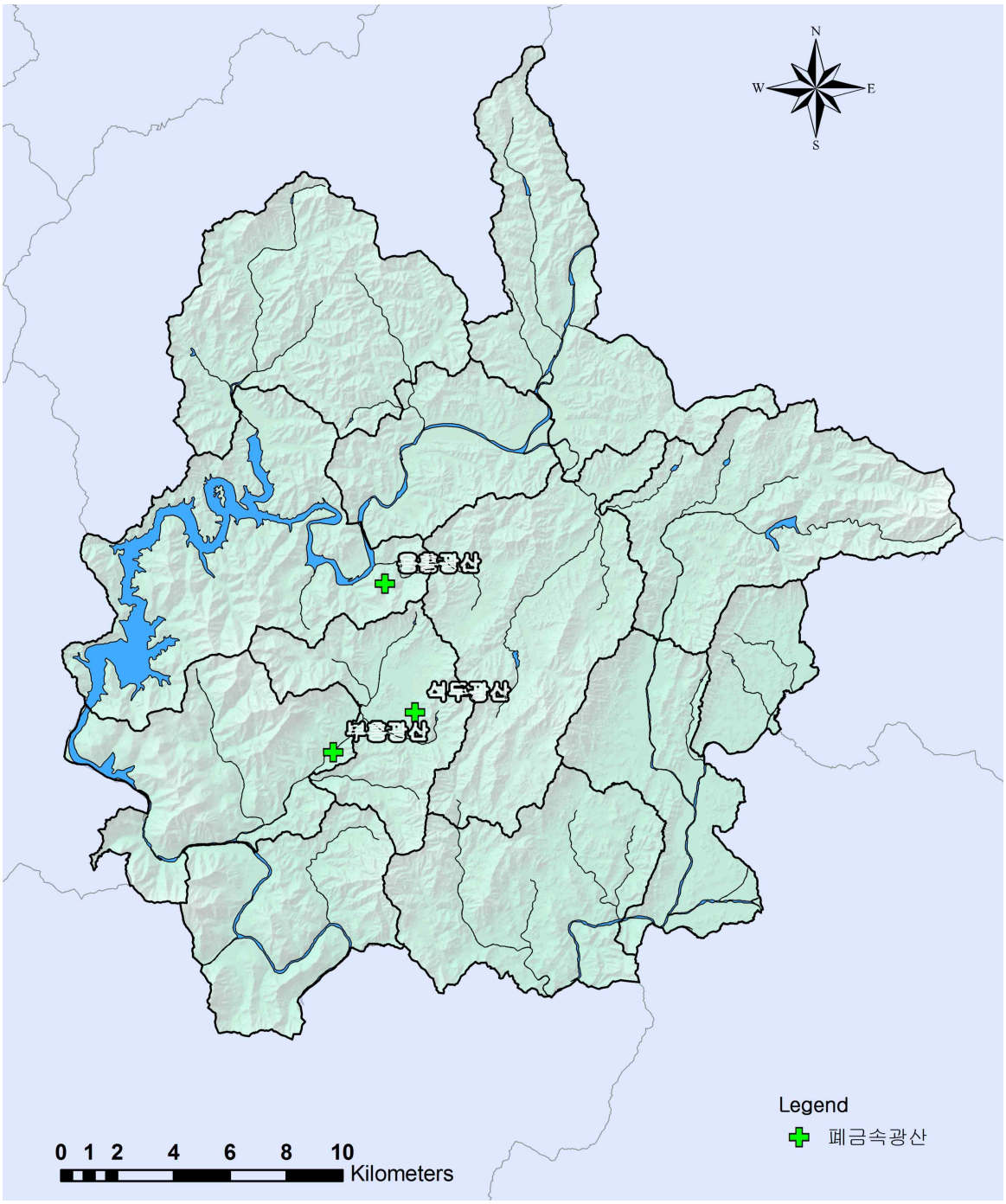
○ 2014년 기준 도내 소각 매립시설은 14개소인 것으로 조사되었음 (지자체 소각 매립시설 현황, 환경부, 2015).

○ 임실군의 매립시설은 1개소인 것으로 조사 되었으며, 사용기간이 1998년부터 매립을 시작하여 사용 중에 있는 것(~2022)으로 조사되었음

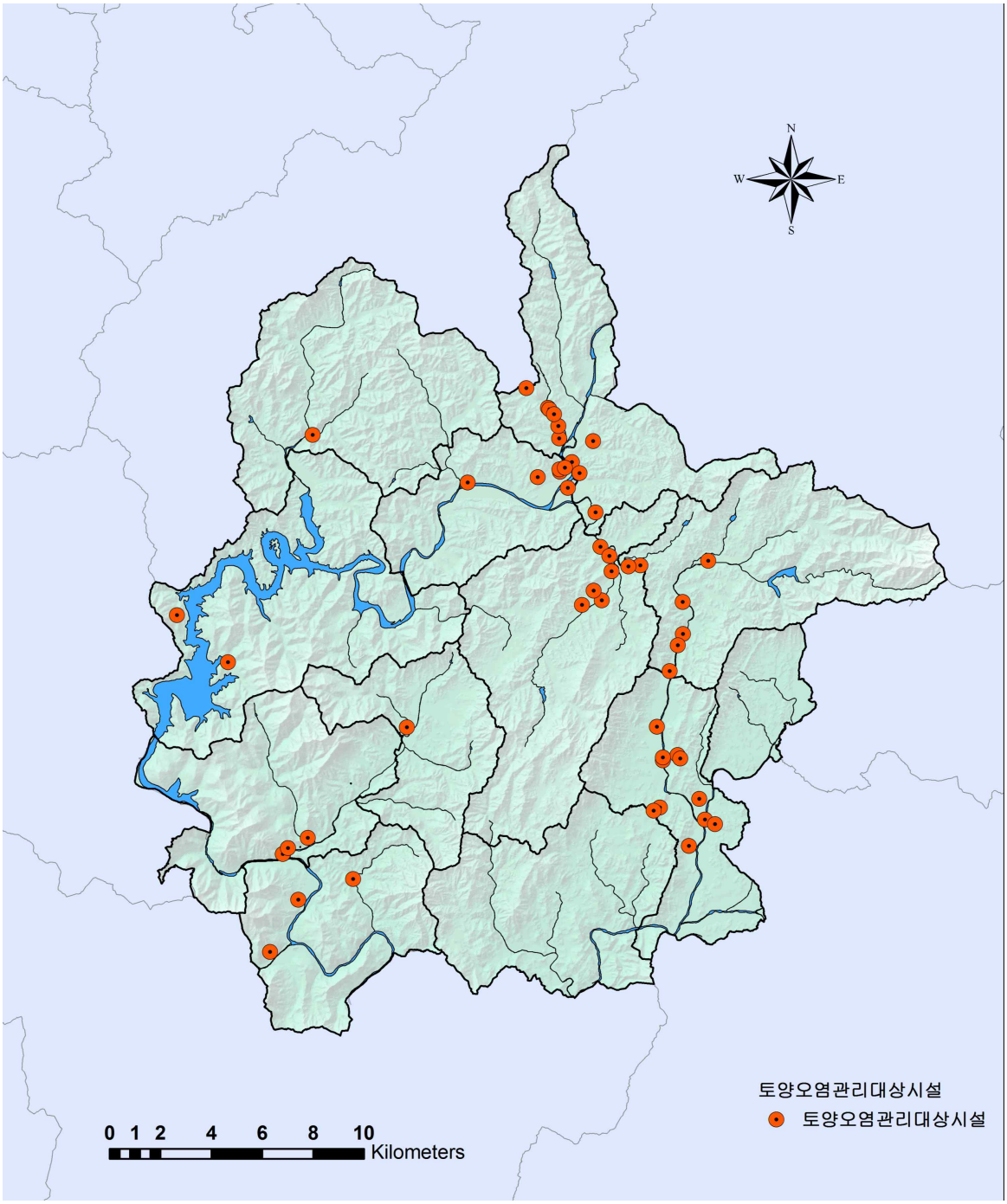
<표 4.2 – 6> 임실군 매립시설 현황

구 분	현황	비 고
위 치	관촌면 관진로 233	
면 적	16,000㎡	
매립용량	168,789㎥	
사용기간	1998년 ~ 2022년	

※ 자료 : 임실군 내부자료, 2015



(그림 4.2 - 1) 임실군 폐금속광산 현황(2005년)



(그림 4.2 – 2) 임실군 토양오염관리대상 설치현황

2.1.2 토양 측정망 운영현황

가. 토양측정망 운영현황

○ 「토양환경보전법」 제5조제1항에 따르면, 전국적인 토양오염 실태를 파악하기 위하여 측정망을 설치하고, 토양오염도를 상시 측정해야 함

○ 측정망을 설치하는 때에는 지역을 일정단위로 구획하여 설치하고, 전·답, 임야, 공원 등의 토지용도를 고려하여 측정지점 수를 조정하도록 함

○ 또한, 토양측정망 설치 및 운영계획 및 측정목적에 따라서 토양측정망 지점별 기준이 설정되어 있음

<표 4.2 – 7> 측정목적에 따른 토양측정망 지점별 기준

목적		정의	기준	대상지목
배경농도 지점	자연	• 토양의 교란이 일어나지 않았고, 오염영향이 적은 지역	• 도로·철도로부터 100m 이외, 산업단지로부터 2km 이외 • 잔적층 지대	임야, 종교용지
	사람활동	• 오염원으로부터 영향을 받지 않는 농경지 • 오염의 영향이 적은 사람활동지역	• 도로·철도로부터 100m 이외, 산업단지로부터 2km 이외 농경지 • 읍면동 내 사람활동지역	도로, 철도, 공장용지를 제외한 전 지목
오염영향 지점	도로	• 도로로부터 오염물질의 비산 등으로 영향을 받을 가능성이 있는 지역	• 도로교통량 5천대 이상 도로로부터 50m 이내에 위치한 농경지, 과수원, 목장용지 등	전 지목
	철도	• 철도로부터 오염물질의 비산 등으로 영향을 받을 가능성이 있는 지역	• 철도로부터 50m 이내에 위치한 농경지, 과수원, 목장 용지 등	전 지목
	산업단지	• 산업단지로부터 오염물질의 비산 등으로 영향을 받을 가능성이 있는 지역	• 화학물질배출량 5톤/년 이상의 산업단지로 또는 사업장으로부터 1km 이내에 위치한 농경지, 과수원, 목장용지 등	전 지목
타 매체 연계지점	하천주변 토양	• 하천 수질에 의한 토양질 변화 및 영향이 예상되는 지점	• 하천변에 위치하여 홍수시외에는 수면 밖으로 노출되는 하천주변 토양 • 농경지 또는 공원 등으로 사용되는 부지는 제외	하천부지
	지하수 수질	• 지하수 오염감시 전용측정망 인근 지역	• 지하수 오염감시 전용측정망 지점 상류 지역에서 선정	전 지목

※ 자료: 토양측정망 설치 및 운영계획, 조사지점 선정기준 및 관리 관련 별표2

○ 우리나라에서는 전국 토양에 대한 오염실태와 오염추세를 연도별로 파악하여 토양오염의 사전예방 및 오염토양의 개선 등 토양보전대책을 수립·추진하기 위하여 토양측정망을 운영하고 있음

○ 관할 시·군은 지역 내에 설치된 토양측정망에 대해 오염도를 연 1회 조사하고 그 결과에 따라 필요한 조치를 해야 함

○ 전국 측정망은 전국적인 토양오염실태 및 오염추세를 파악하여 토양오염예방 등 토양보전 정책 수립의 기초자료로 활용하기 위하여 운영되며, 조사지점은 농경지, 공장, 산업지역 등 토양농도를 기준으로 선정하며, 환경관리청별로 관할지역 내 토지용도별 면적 기준을 토대로 전·답 등 12개의 토지용도로 2014년 기준 1000개 지점을 조사지점을 선정하여 운영 중에 있음

<표 4.2 – 8> 토양측정망 운영체계

구 분	측 정 망	실 태 조 사
목 적	전국의 토양오염추세 파악	오염우려지역 오염실태조사
조사대상	1,000지점	2,460지점
운영방식	조사지점 고정	조사지점 매년 변경
주 관	환경부(지방환경관서)	시 · 도(보건환경연구원)
조사항목	17항목(중금속 8, 일반 8, pH)	토양오염물질 중 오염가능성이 높은 물질 및 토양 pH

<표 4.2 – 9> 전국 토양측정망 운영 현황

[단위 : 개]

구분	총계	임야	답	전	과수원	목장용지	대지	공장용지	공원	체육용지	유원지	도로용지	철도용지	학교용지	잡종지	하천부지	종교부지
2009	1,521	70	127	86	51	54	256	161	52	154	36	70	36	257	74	37	-
2010	1,521	70	127	86	51	54	256	161	52	154	36	70	36	257	74	37	-
2011	1,521	188	247	146	24	20	233	59	48	117	28	80	24	229	9	37	32
2012	1,521	187	248	145	24	30	233	59	48	117	28	80	24	230	9	36	33
2013	1,000	221	174	94	7	5	135	35	22	10	9	34	9	138	13	21	43
2014	1,000	221	174	94	7	5	13	135	35	138	22	40	9	34	9	21	43

※ 자료 : 토양 측정망 및 실태조사결과, 환경부, 2014

○ 토양오염 실태조사 지점은 측정망이 아니고 토양오염이 우려되는 지역을 발굴·추적 조사하고 지방자치단체장이 매년 다른 오염우려지역을 선정하도록 하는 체계를 갖추고 있음

○ 2014년 기준 전국의 토양오염실태 조사지점수는 총 2,460개 지점이며 이중 공장 및 공업지역이 21.2%인 521지점으로 가장 많으며, 원광석·고철 등 보관·사용지역 21.1%, 교통관련시설지역 16.2%, 폐기물처리·재활용 관련지역이 12.0% 순으로 나타남

<표 4.2 – 10> 토양오염 실태조사 측정망 운영현황(2014년)

[단위 : 개]

계	산업단지 및 공장지역	공장폐수유입지역	원광석·고철 등 보관·사용지역	금속제련소지역	폐기물처리·재활용 관련지역	금속광산주변지역	교통관련시설지역	철도관련시설	산지 등 복구 공유수면매립지역	토양오염정화·정화토양사용지역	사고·민원 등 주거지역	산업단지주변 등 주거지역	어린이 놀이시설지역	사격장관련시설	철도폐침목사용지역	토지개발지역
2,460	521	61	520	13	294	16	399	45	17	42	77	104	252	18	2	79
100	21.2	2.5	21.1	0.5	12.0	0.7	16.2	1.8	0.7	1.7	3.1	4.2	10.2	0.7	0.1	3.0

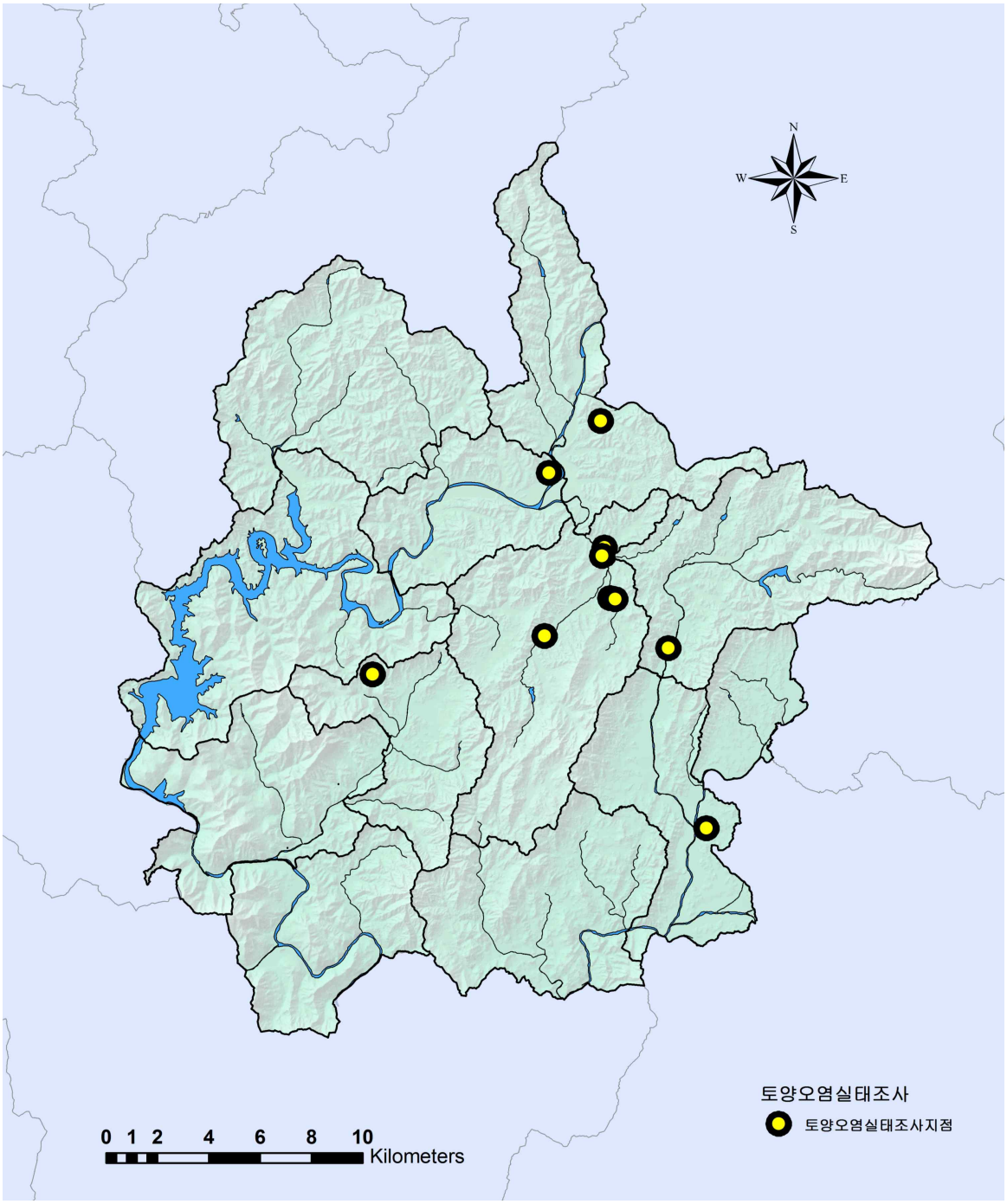
※ 자료 : 토양 측정망 및 실태조사결과, 환경부, 2014

○ 임실군에는 현재 토양측정망이 설치되어 있지 않으며 「토양환경보전법」 제5조 제2항에 따른 토양오염실태조사 지점이 2014년 기준 10개 지점이 조사된 것으로 나타났으며 산업단지 및 공장지역, 산업단지 주변 등 주거지역, 원광석·고철 등 보관·사용지역, 폐기물처리·재활용 관련지역으로 분류되고 있음

<표 4.2 – 11> 임실군 토양오염 실태조사 지점현황(2014년)

년도	지점번호	조사지역 종류	면적(㎡)	토지지목
2014년	1	교통관련시설지역	3389	잡종지
	2	원광석·고철 등 보관·사용지역	118	대지(1지역 외)
	3	원광석·고철 등 보관·사용지역	54208.8	공장용지
	4	철도관련시설	877	답
	5	산업단지 및 공장지역	5099	답
	6	사격장관련시설	20034	체육용지
	7	어린이놀이시설지역	12756	학교용지
	8	산업단지 주변 등 주거지역	668	전
	9	사고·민원 등 발생지역	998	답
	10	폐기물처리·재활용 관련지역	5910	잡종지

※ 자료: 토양지하수정보시스템(sgis.nier.go.kr)



(그림 4.2 – 3) 임실군 토양오염실태조사 측정지점 분포

○ 오염측정물질 중 측정값이 0.00 미만이거나 미검출된 물질을 제외한 비소(As), 카드뮴(Cd), 6가크롬(Cr^{6+}), 구리(Cu), 불소(F), 수은(Hg), 니켈(Ni), 납(Pb), TPH, 아연(Zn) 및 수소이온농도의 토양실태조사 측정지점별 오염도 현황을 살펴보면 토양오염 우려 기준 및 대책기준을 초과한 지점은 없음

○ 납(Pb)에 대한 측정 결과가 대부분의 측정지점에서 50㎎/㎏ 미만을 나타내는데, 2014년도 측정지점 1번의 경우 121.4㎎/㎏으로 높은 수치를 보임 그러나 토양오염 우려기준인 600㎎/㎏ 및 대책기준인 2,100㎎/㎏ 보다 낮아 오염된 지역은 아님

○ 환경기준을 초과하지는 않았더라도 상대적으로 오염물질 농도가 현저하게 높게 나타난 몇몇 지점들에 대한 관리·감독이 강화될 필요가 있음

<표 4.2 – 12> 임실군 토양오염실태조사 오염도 현황(2014년)

[단위 : mg/kg]

년도	지점번호	Cd	Cu	As	Hg	Pb	Cr^{+6}	Zn	Ni
2014년	1	0	36.3	3.56	0.05	121.4	0	554.5	17.6
	2	0	49.4	3.36	0.27	20.2	0	132.6	18
	3	0	13	7.83	0.01	20.2	0	110.4	19.6
	4	0	12.5	2.18	0.02	24.4	0	84.6	16.1
	5	0	4.8	1.35	0.02	19.5	0	69.9	8.2
	6	0.96	8.2	1.08	0.01	35.4	0	78.1	9.8
	7	0	4.1	2.68	0.01	15.4	0	66.4	11.3
	8	0	31.5	0.59	0.02	13.9	0.5	160.1	11.4
	9	0	6.4	0.68	0	24.6	0	76.7	8.1
	10	0	10.7	5.33	0.02	30.4	0	94.7	12.5

년도	지점번호	F	OP	PCB	CN	Phenol	Benzene	Toluene
2014년	1	183	-	0	0	0	0	0
	2	-	-	-	0	-	-	-
	3	138	-	0	0	0	0	0
	4	-	0	-	0	-	-	-
	5	-	0	-	0	-	-	-
	6	-	0	-	0	-	-	-
	7	-	-	-	0	-	-	-
	8	-	0	-	0	-	-	-
	9	-	0	-	0	-	-	-
	10	240	-	0	0	0	0	0

<표 4.2 - 12> 계속

[단위 : mg/kg]

년도	지점번호	Ethyl Benzene	Xylene	TPH	TCE	PCE	Benzo(a) Pyrene	pH
2014년	1	0	0	53	0	0	-	6.4
	2	-	-	-	-	-	-	5.8
	3	0	0	0	0	0	-	5.5
	4	-	-	-	-	-	-	5.9
	5	-	-	-	-	-	-	6.1
	6	-	-	-	-	-	-	5.8
	7	-	-	-	-	-	-	6.9
	8	-	-	-	-	-	-	6
	9	-	-	-	-	-	-	6.8
	10	0	0	141	0	0	-	6.6

※ 자료: 토양지하수정보시스템(sgis.nier.go.kr)

2.2 지하수 현황

2.2.1 지하수이용 현황

○ 2015년 기준 지하수조사연보에 집계된 지하수이용 현황을 보면, 임실군에는 총 7,162공의 지하수가 이용되고 있으며 이용량은 15,884,617㎥/년임

○ 지하수 이용공 비율은 오수면와 청웅면이 각각 22.1%, 18.8%이고, 이용량 비율은 각각 12.7%와 21.6%의 비율을 차지하고 있어서 이용공수와 이용량의 차이가 있음

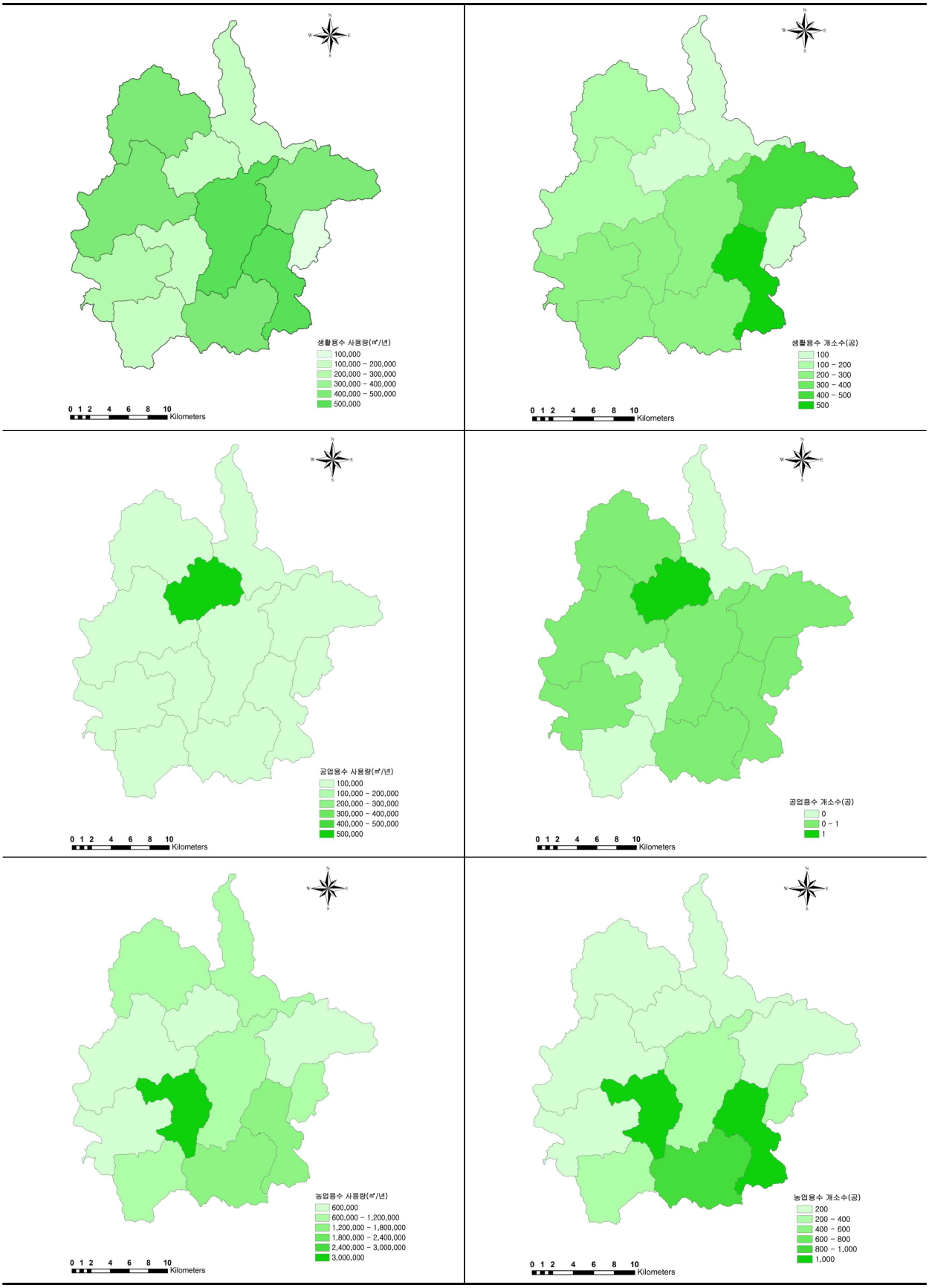
○ 생활용 및 농업용 지하수공의 개수는 오수면(생활: 507개, 19.1% / 농업: 1,076개, 23.9%) 에서 가장 많고, 생활용 이용량은 오수면(577,045㎥/년, 15.0%), 농업용 이용량은 청웅면(3,294,819㎥/년, 28.8%) 에서 가장 많음

<표 4.2 - 13> 임실군 지하수이용현황

[단위 : 공, ㎥/년]

구분	합계		생활용		공업용		농업용		기타	
	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량
임실군	7,162	15,884,617	2,656	3,852,755	10	592,208	4,496	11,439,654	0	0
강진면	345	566,396	231	274,971	1	7,500	113	283,925	0	0
관촌면	236	920,132	72	183,405	0	0	164	736,727	0	0
덕치면	526	871,221	256	173,364	0	0	270	697,857	0	0
삼계면	1,082	1,873,576	247	403,951	1	15,000	834	1,454,625	0	0
성수면	596	893,153	437	472,403	1	10,800	158	409,950	0	0
신덕면	313	1,181,237	174	437,338	1	1,485	138	742,414	0	0
신평면	153	1,013,142	31	130,148	2	546,840	120	336,154	0	0
오수면	1,584	2,023,477	507	577,045	1	1,480	1,076	1,444,952	0	0
운암면	206	741,214	122	443,344	1	167	83	297,703	0	0
임실읍	467	1,367,222	229	529,706	1	8,100	237	829,416	0	0
지사면	304	1,002,417	62	90,469	1	836	241	911,112	0	0
청웅면	1,350	3,431,430	288	136,611	0	0	1,062	3,294,819	0	0

※ 자료 : 지하수조사연보,국토교통부・한국수자원공사, 2015



(그림 4.2 – 4) 용도별 지하수 이용현황

2.2.2 용도별 지하수 개발현황

■ 생활용 지하수

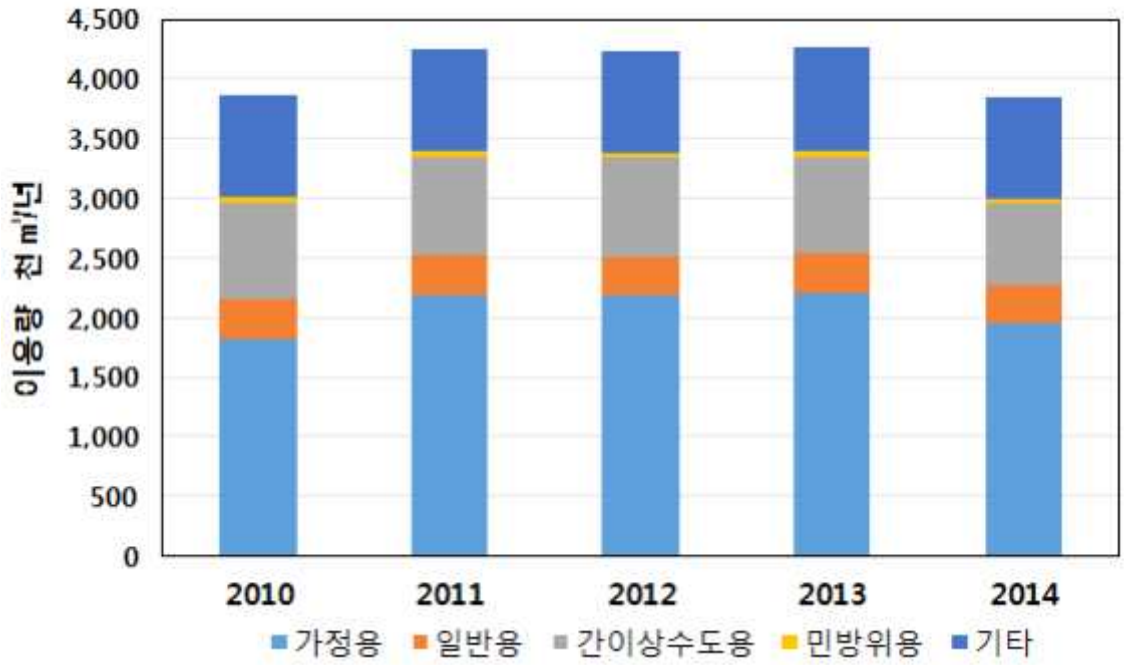
○ 2014년 기준 전체 생활용수 이용량은 총 3,852,755㎥/년이었으며, 이 중 가정용이 50.7%를 차지하여 가장 높았으며, 간이상수도용과 일반용이 각각 17.8%와 8.2%를 차지하고 있음

<표 4.2 - 14> 임실군 생활용 지하수 개발현황

[단위 : 공, ㎥/년]

구분	합계		가정용		일반용		간이상수도용		민방위용		기타	
	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량
2010	1,743	3,862,609	1,472	1,819,999	50	338,277	105	807,593	3	42,900	113	853,841
2011	3,187	4,255,035	2,907	2,187,790	55	340,079	106	820,984	3	42,900	116	863,282
2012	3,189	4,241,159	2,905	2,180,490	55	334,724	107	825,714	3	42,900	119	857,331
2013	3,197	4,274,163	2,905	2,203,810	53	332,984	107	814,390	3	42,900	129	880,079
2014	2,656	3,852,755	2,370	1,955,115	59	317,767	91	684,290	3	42,900	133	855,683

※ 자료 : 지하수조사연보, 국토교통부・한국수자원공사, 2015
※ 기타: 공동주택용, 학교용, 상수도용 등



(그림 4.2 - 5) 용도별 생활용 지하수 사용량(2010~2014년)

■ 공업용 지하수

○ 공업용수의 개발현황은 조사기간 동안 증가하였다가 일정하게 유지하는 추세로 2010년에 비교하여 2개소가 증가하여 이용량은 592,208㎥/년으로 나타남

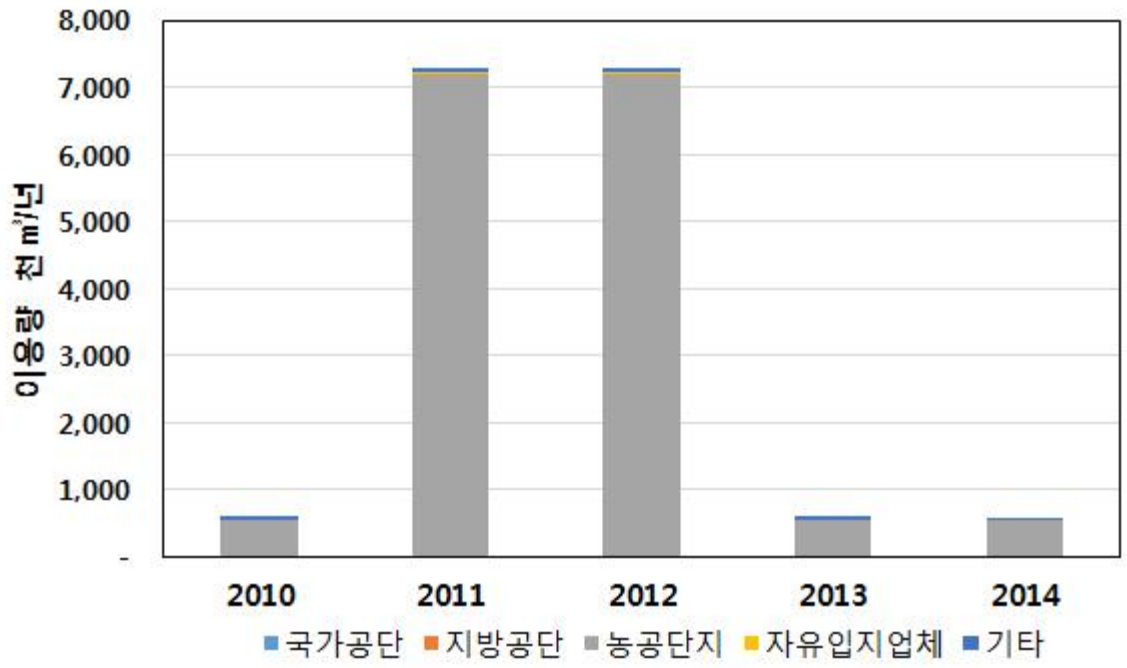
○ 용도별 지하수 이용율은 2014년 기준으로 농공단지가 전체의 91.4% (541,480㎥/년) 로 가장 높았으며, 자유입지업체 사용량이 2.5%로 그 뒤를 보이고 있음

<표 4.2 - 15> 임실군 공업용 지하수 개발현황

[단위 : 공, ㎥/년]

구분	합계		국가공단		지방공단		농공단지		자유입지업체		기타	
	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량
2010	8	613,958	0	0.0	0	0.0	1	540,000	2	14,940	5	59,018
2011	9	7,275,207	0	0.0	0	0.0	2	7,201,250	2	14,940	5	59,017
2012	11	7,283,532	0	0.0	0	0.0	2	7,201,250	2	14,940	7	67,342
2013	10	616,922	0	0.0	0	0.0	2	541,480	2	14,940	6	60,502
2014	10	592,208	0	0.0	0	0.0	2	541,480	2	14,940	6	35,788

※ 자료 : 지하수조사연보, 국토교통부・한국수자원공사, 2015



(그림 4.2 - 6) 용도별 공업용 지하수 사용량(2010~2014년)

■ 농업용 지하수

○ 농업용 지하수는 꾸준한 증가를 보이고 있으며 2014년 기준 4,496개소로 2010년 대비 24.1%가 증가하였으며 사용량은 2013년 보다 감소하였으나 2010년 10,799,876㎥/년보다 증가한 것으로 나타남

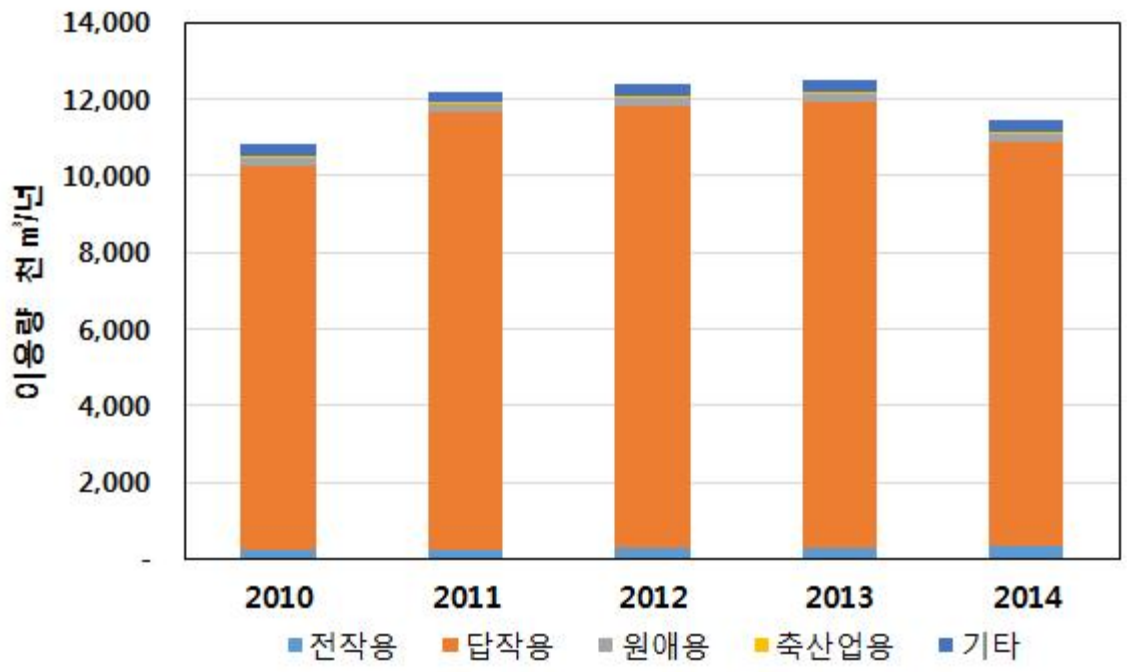
○ 용도별 지하수 이용율은 2014년 기준으로 답작용이 전체의 92.0% (10,522,123㎥/년) 로 가장 높았으며, 전작용 사용량이 3.1%로 그 뒤를 보이고 있음

<표 4.2 - 16> 임실군 농업용 지하수 개발현황

[단위 : 개소, ㎥/년]

구분	합계		전작용		답작용		원애용		축산업용		기타	
	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량	개소	이용량
2010	3,411	10,799,876	56	211,719	3,280	10,040,567	43	202,170	6	58,300	26	287,120
2011	4,653	12,197,556	56	211,718	4,511	11,437,375	44	202,243	15	59,047	27	287,173
2012	4,791	12,374,190	84	269,995	4,607	11,531,168	54	216,433	15	59,047	31	297,547
2013	4,865	12,472,484	107	313,088	4,658	11,590,118	55	217,667	14	56,527	31	295,084
2014	4,496	11,439,654	141	351,391	4,229	10,522,123	60	219,934	21	66,406	45	279,800

※ 자료 : 지하수조사연보,국토교통부・한국수자원공사, 2015



(그림 4.2 - 7) 용도별 농업용 지하수 사용량(2010~2014년)

2.2.3 지하수 허가·신고현황

○ 임실군의 지하수 개발규모는 2014년 기준으로 규모가 비교적 큰 허가시설은 8.9%로 매우 낮은 비율을 보였으며, 규모가 비교적 작은 신고시설은 75.7%로 대부분이 신고시설의 개발이 주를 이루는 것으로 나타남

<표 4.2 - 17> 임실군 규모별 지하수 허가·신고 현황

[단위 : 개소, ㎥/년]

연도별	소계		허가시설		신고시설		기타시설	
	시설수	이용량	시설수	이용량	시설수	이용량	시설수	이용량
2010	5,163	15,277,693	54	1,408,895	2,204	9,901,824	2,905	3,966,973
2011	7,850	23,729,048	55	1,413,901	4,892	18,358,155	2,903	3,956,992
2012	7,992	23,900,131	57	1,418,719	5,033	18,524,510	2,902	3,956,902
2013	8,073	17,364,819	57	1,418,719	5,114	11,989,198	2,902	3,956,902
2014	7,162	15,884,617	57	1,418,719	5,364	12,031,244	1,741	2,434,654

※ 자료 : 지하수조사연보,국토교통부・한국수자원공사, 2015

○ 임실군관내 신고된 지하수 불용공 현황은 2014년 기준 86건으로 매년 증가되는 추세이며 처리비율 또한 98.8%로 꾸준한 증가를 보이고 있는 것으로 나타남

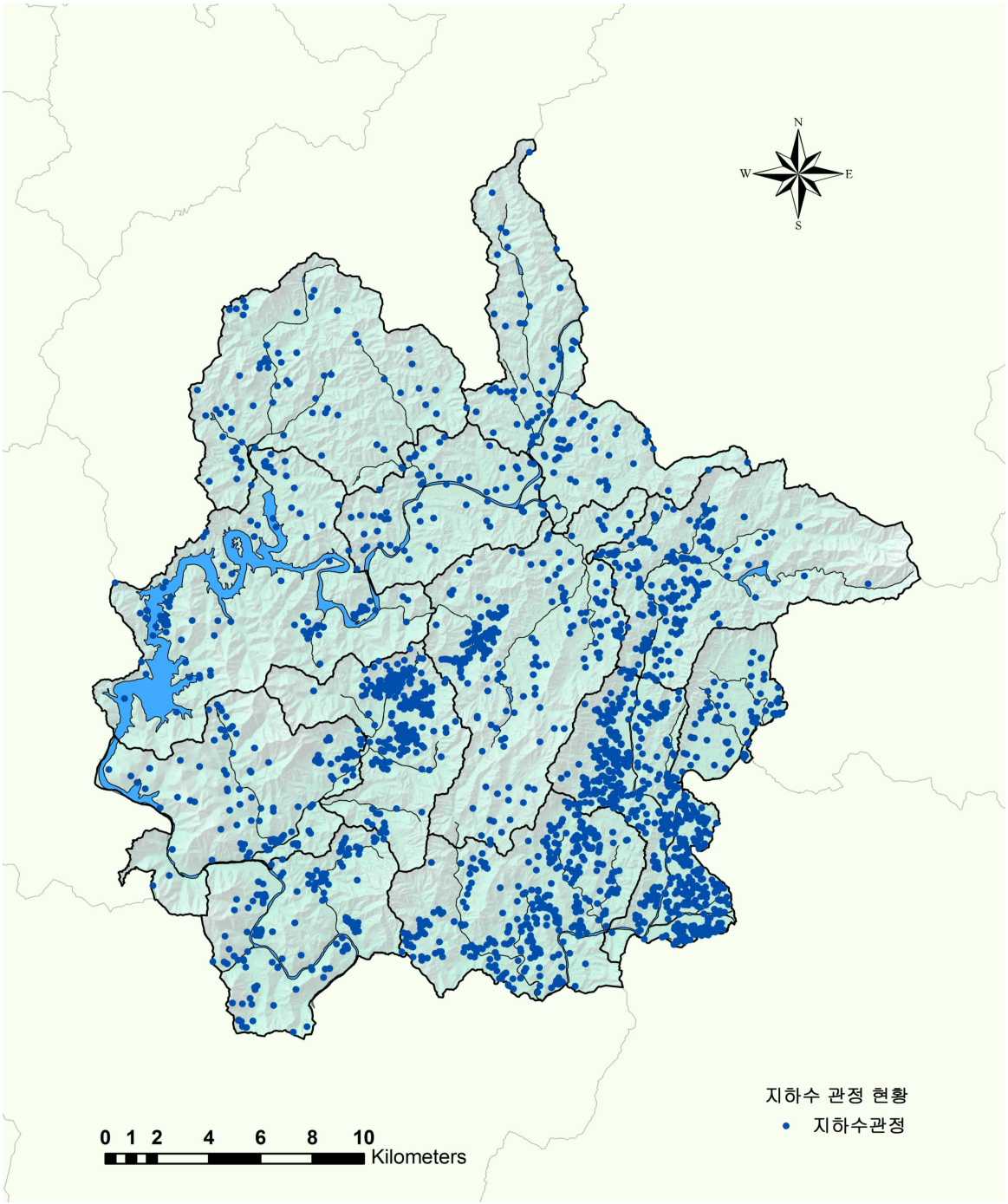
○ 특히, 2012년 이후 처리비율이 68.5% 증가하였으며 이후, 일정한 수준으로 유지되고 있음

<표 4.2 - 18> 임실군 지하수 불용공 현황

[단위 : 개소]

연도별	총계	처리건수	미처리건수				처리비율(%)
			총계	허가시설	신고시설	기타시설	
2010	15	15	0	0	0	0	100
2011	74	22	52	0	52	0	29.7
2012	76	23	53	0	53	0	30.3
2013	83	82	1	0	1	0	98.8
2014	86	85	1	0	1	0	98.8

※ 자료 : 지하수조사연보,국토교통부・한국수자원공사, 2015



(그림 4.2 – 8) 임실군 지하수 관정현황

2.2.4 지하수수질 측정망

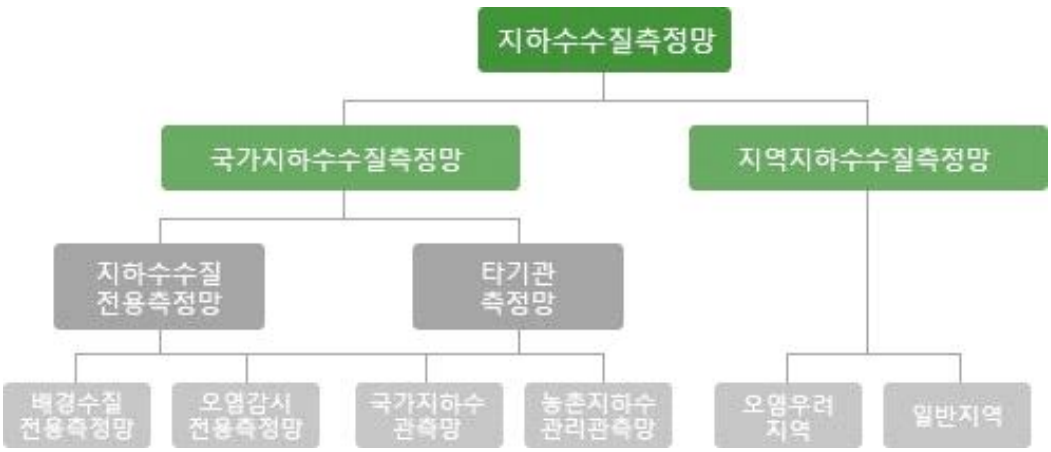
가. 지하수질 측정망 현황

○ 「지하수법」 제18조 및 「지하수의 수질보전 등에 관한 규칙」 제9조에 의거하여, 전국 지하수의 수질현황과 수질변화 추세를 정기적으로 파악·관리하여 지하수의 수질을 보전 하고, 정책을 위한 기초자료로 활용하기 위하여 지하수수질 측정망을 설치하여야 함

○ 지하수수질 측정망은 크게 국가지하수수질 측정망과 지역지하수수질 측정망으로 구분 할 수 있음

○ 국가지하수수질 측정망은 지질과 유역을 고려한 지하수 배경수질 및 수질특성을 파악하고, 산업단지 등 대규모 오염원으로부터 지하수오염과 확산을 지속적으로 감시함

○ 지역지하수수질 측정망은 지방자치단체 관할 지역 내의 지하수 오염감시와 수질파악을 기본 운영 목적으로, 국가지하수수질 측정망을 보완하는 역할 수행함



※ 자료: 토양지하수정보시스템(sgis.nier.go.kr)

(그림 4.2 – 9) 지하수수질측정망 구성

○ 임실군에 설치되어 있는 전체 지하수 수질 측정망은 국가측정망 1개소와 지역측정망 8개소 도합 9개소임

○ 국가지하수수질 측정망은 배경수질전용측정망 1개소임

○ 지역지하수수질 측정망은 오염우려지역 3개소, 일반지역 5개소 설치되어 있음

<표 4.2 - 19> 국가지하수수질 측정망 현황

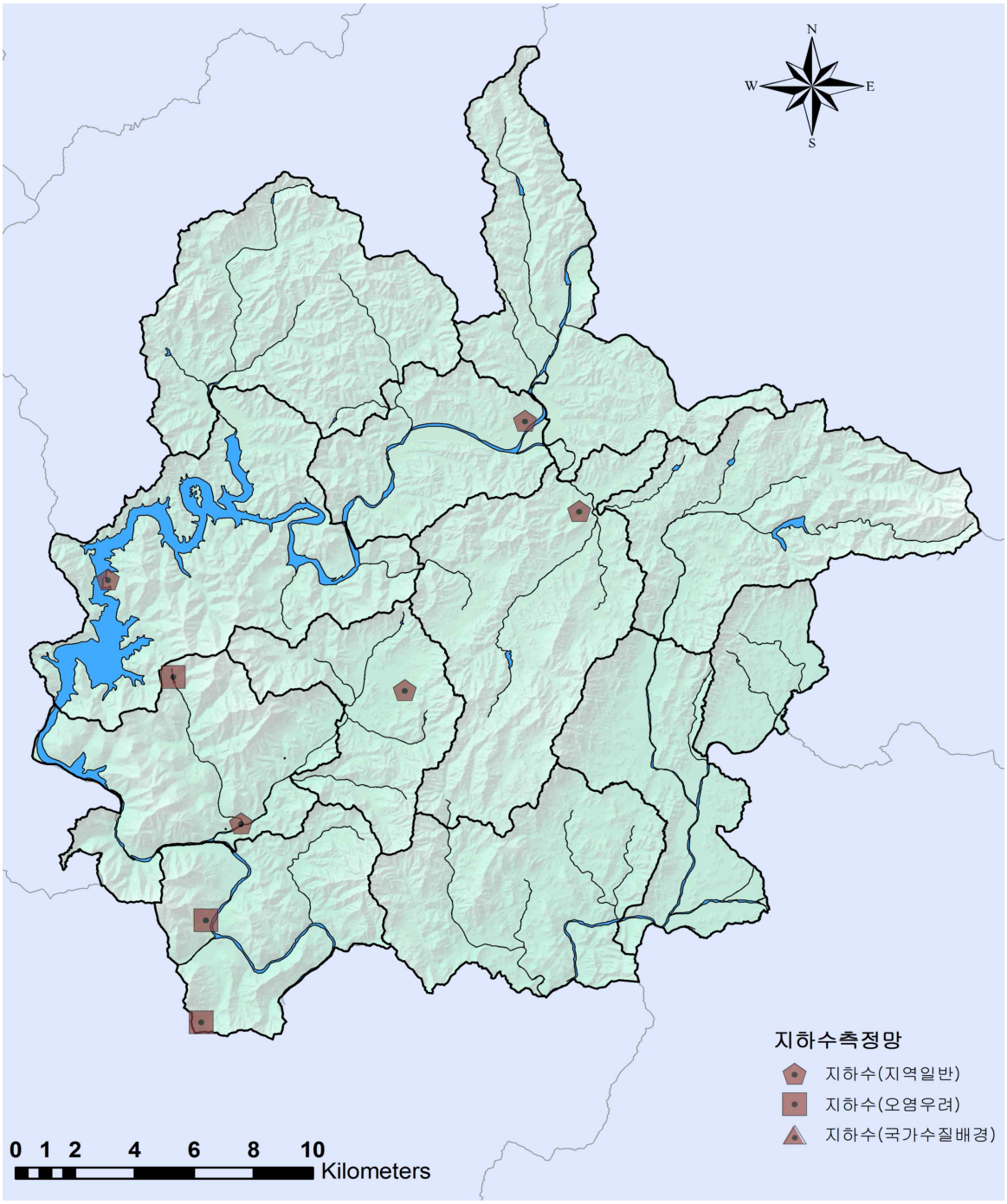
구분	설치목적	관리	지점명	표준코드
배경수질전용 측정망	오염원의 영향이 없는 자연상태의 수질파악	환경부 (지방환경청, 시·도)	임실쌍암	JB-ISL-E1-0001
				JB-ISL-E1-0002
				JB-ISL-E1-0003

※ 자료: 토양지하수정보시스템(sgis.nier.go.kr)

<표 4.2 - 20> 지역지하수수질 측정망

구분 (운영기관)	지점명	위치	용도	음용여부
오염우려지역 (지방환경청)	SC0101	전라북도 임실군 덕치면 물우리 산280-2	농업	음용
	SC0102	전라북도 임실군 덕치면 장암리 975-2	농업	비음용
	SC0103	전라북도 임실군 강진면 학석리 438	농업	비음용
일반지역 (지자체)	K-11-b-1-01	전라북도 임실군 임실읍 두곡리 58	생활	비음용
	K-11-c-2-01	전라북도 임실군 청웅면 옥전리 631	농업	비음용
	K-11-e-2-01	전라북도 임실군 운암면 운종리 295-3	생활	음용
	K-11-a-2-01	전라북도 임실군 신평면 대리 237-4	공업	비음용
	K-11-d-2-01	전라북도 임실군 강진면 갈담리 382	생활	음용

※ 자료: 토양지하수정보시스템(sgis.nier.go.kr)



(그림 4.2 – 10) 지하수 수질측정망 현황

나. 지하수질 측정망 운영결과

■ 국가지하수 수질 측정망 운영결과

○ 임실군 관내 국가 지하수질 측정망 2014년 운영결과 기준을 초과하는 지점은 없는 것으로 나타남

<표 4.2 - 21> 국가지하수수질 측정망 운영결과

년도	분기	심도	수위	pH	EC	DO	ORP	T	Na^+	K^+	Ca^{2+}
2014	1분기	13	11.7	6.7	144	6.4	200	14.5	13.4	1.5	11.3
	1분기	32	11.69	7.4	275	2.4	135	14.7	15.1	1.6	40.2
	1분기	80	11.79	7.4	281	1.2	184	15.9	20.4	0.9	37.4
	2분기	13	11.13	6.74	261	5.9	128	14.6	11.2	2.9	39
	2분기	32	11.09	7.4	304	1.4	91	15	10.4	1.2	50.5
	2분기	80	10.19	7.29	275	1.4	151	19.1	19.2	0.9	26.5
	3분기	13	9.23	6.59	240	5.7	133	15.2	6.5	3.1	38.8
	3분기	32	9.36	7.11	283	2.6	102	15.4	9.9	1.1	46.3
	3분기	80	9.59	7.28	289	1.4	57	17.9	13.6	0.9	43.1
	4분기	13	11.69	6.4	147	6.4	171	14.5	9.2	1.9	12
	4분기	32	11.69	7.29	322	1.3	119	15	10.4	1.8	41.6
	4분기	80	11.72	7.4	297	1.2	96	16	14.3	1	36.8

년도	분기	심도	Mg^{2+}	염소 이온	황산 이온	중탄산 염 이온	탄산염 이온	질산염 이온	질산성 질소	크롬	탁도
2014	1분기	10	2.4	5.8	16.6	53	불검출	2	0.4	-	1.34
	1분기	32	2.9	6.4	33.7	119	불검출	1.4	0.3	-	0.38
	1분기	85	2.9	6.1	44.6	98	불검출	2	0.5	-	0.47
	2분기	10	3.8	6.6	26.9	109	불검출	2	0.4	-	1.4
	2분기	32	3	6.2	35.6	130	불검출	2.5	0.6	-	0.12
	2분기	85	3	6	42.2	92	불검출	2.8	0.6	-	0.2
	3분기	10	4.2	4	11.2	133	불검출	0.6	0.1	-	28.6
	3분기	32	3	5.9	28.3	127	불검출	1.8	0.4	-	0.16
	3분기	85	3	5.7	41.6	103	불검출	1.4	0.3	-	0.1
	4분기	10	2.8	6.5	11.1	45	불검출	2.5	0.6	-	4.46
	4분기	32	4	6.6	32.9	108	불검출	1.6	0.4	-	0.11
	4분기	85	3.5	6.4	40.9	90	불검출	2.3	0.5	-	0.1

※ 자료: 토양지하수정보시스템(sgis.nier.go.kr)

■ 지역지하수 수질 측정망 운영결과

○ 임실군 관내 지역 지하수질 측정망 2014년 운영결과 모든 측정망 지점에서 기준을 초과하는 지점은 없는 것으로 나타남

<표 4.2 - 22> 지역지하수 측정망 운영결과(오염우려지역)

년도	지점번호	수소이온농도	총대장균군	질산성질소	염소이온	트리클로로에틸렌	테트라클로로에틸렌	구리	아연	니켈	불소
2014 상반기	SC0103	7.3	불검출	1.3	24.6	-	-	-	-	-	-
	SC0102	6.8	12	.4	3.2	-	-	-	-	-	-
	SC0101	6.7	불검출	1.8	11	-	-	-	-	-	-

년도	지점번호	폴리클로리네이트페닐	석유계총탄화수소	벤조(a)피렌	전기전도도	클로로포름	클로로포름 MDL	사염화탄소 MDL	1,2-디클로로에탄 MDL	벤젠,톨루엔,에틸벤젠,크실렌
2014 상반기	SC0103	-	-	-	251	-	.0001	.0001	.0001	-
	SC0102	-	-	-	1	-	.0001	.0001	.0001	-
	SC0101	-	-	-	191	-	.0001	.0001	.0001	-

년도	지점번호	수소이온농도	총대장균군	질산성질소	염소이온	트리클로로에틸렌	테트라클로로에틸렌	구리	아연	니켈	불소
2014 하반기	SC0103	6.8	2	1.2	20.6	-	-	-	-	-	-
	SC0102	6.2	22	.6	3	-	-	-	.074	-	-
	SC0101	6.4	불검출	1.7	9.4	-	-	-	-	-	-

년도	지점번호	폴리클로리네이트페닐	석유계총탄화수소	벤조(a)피렌	전기전도도	클로로포름	클로로포름 MDL	사염화탄소 MDL	1,2-디클로로에탄 MDL	벤젠,톨루엔,에틸벤젠,크실렌
2014 하반기	SC0103	-	-	-	257	-	.001	.001	0	-
	SC0102	-	-	-	75	-	.001	.001	0	-
	SC0101	-	-	-	71	-	.001	.001	0	-

※ 자료: 토양지하수정보시스템(sgis.nier.go.kr)

<표 4.2 - 23> 지역지하수 측정망 운영결과(일반지역)

년도	지점번호	수소이온농도	총대장균군	질산성질소	염소이온	카드뮴	비소	시안	수은	유기인	페놀
2014 상반기	1	7.4	11	0.7	20	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	2	7.4	-4466	6.9	31.8	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	3	7.4	4	1.5	9.4	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	4	7.2	46	0.3	11.08	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	5	6.5	14	2.6	28.4	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출

년도	지점번호	납	6가크롬	트리클로로에틸렌	테트라클로로에틸렌	1.1.1-트리클로로에탄	벤젠	톨루엔	에틸벤젠	크실렌
2014 상반기	1	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	2	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	3	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	4	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출
	5	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출	불검출

주 : 구리, 니켈, 불소, P츔, PAHs, 벤조(a)피렌, 유루(검출한계 이하)
※ 자료: 토양지하수정보시스템(sgis.nier.go.kr)

2.3 여건변화 및 전망

2.3.1 국내 · 외 토양 및 지하수 정책여건

가. 국외정책

■ 미국

○ 통일된 지하수 법은 없으나, 안전음용수법(SDWA), 자원보전과 복원법(RCRA), 종합환경응답·보상 및 책임법(CERCLA), 청정수법(CWA) 등을 적절히 적용하여 효과적인 지하수보호·관리를 실시하고 있음

○ 지하수 공적 이용 개념아래 각 주정부가 일차적 지하수 보호책임을 지고, USEPA는 지하수보호 프로그램 수행을 종합적으로 관장함

○ 연방정부의 지하수보호정책(저질화 불허용 정책, 제한적인 저질화 정책, 차등 보호정책, 혼합형 정책)을 통해 엄격한 지하수 수질관리가 이루어지고 있음

■ 일본

○ 지하수 규율의 상당 부분이 지자체의 지하수보전 조례나 수질보전 조례를 통해 이루어지고 있음

○ 향후 일본의 물정책과 물관련법에서 지표수 보다는 지하수 수질보전의 중요성을 부각, 지하수기본법을 통해 지하수의 국가 소유를 규정하고 지하수 함량, 배분, 질과 양의 동시 보전을 위한 법제화 추진하고 있음

■ AquaConSoil 국제회의

○ 토양, 지하수, 퇴적물 오염에 대한 대응

- 평가 및 모니터링, 위해성평가 및 관리, 정화 기술 및 접근, 지하수 수질관리에 대한 지역적 접근을 수행

○ 바이오기반 경제 및 순환경제 측면에서의 토양, 지하수, 퇴적물

- 오염된 토지, 토양, 퇴적물, 물의 재사용

○ 지하공간의 복합적 기능 관리 : 지하 에너지 관리, 심층 활동 관리(CO_2 저장, 폐기물 저장 등)

○ 기후변화 대응에 있어 지하공간의 역할 : 산업, 농업에 대한 기후변화 대응력 향상을 위한 지하 수자원 저장 등

■ ICCL(International Conference on Contaminated Land)

○ 오염부지정화에 있어 법적, 기술적, 재정적, 사회적 이슈

○ 지속가능한 정화를 위한 합의 : 수용가능한 위해도, 비용의 최소화, 환경적, 재정적, 사회적 요소의 조화 등

○ 새로운 오염물질에 대한 관리 : 불소계계면활성제(PFOS), 1,4-다이옥산, 내연제 등 새로운 오염물질에 대한 관리 및 접근

○ 토지의 공동 재생(collaborative regeneration) : 오염된 토지의 재사용, 재개발

나. 국내정책

○ 전국의 토양오염 추세는 2009년까지는 중금속류에 의한 오염이 다소 감소하거나 비슷한 수준을 유지한 반면, 유류(TPH)에 의한 오염은 증가

○ Cd, Cu, As, Pb, Cr^{6+}의 중금속 5종의 경우 2006 ~ 2009년에 비해 측정방법이 전함량법으로 변경된'10년 이후 농도가 크게 증가

○ 유류·유해화학물질시설, 휴·폐광산, 교통 관련시설, 공장 지역 등의 토양오염실태조사 오염 발견율은 2009년 이후 감소하는 추세임

■ 국가 토양보전기본계획 제1차 기본계획(2010~2019)

정책목표	녹색사회 실현을 위한 건강한 토양환경 기반 조성
실천목표	• 국민건강보호 및 사전예방 정책 강화 • 합리적 토양관리 기반 구축 • 토양·지하수 기술개발 및 인력육성 • 녹색성장을 위한 토양환경산업 육성 • 참여형 토양보전체계 구축 및 국제협력 강화
주요내용	• 토양정화에 대한 국가역할 확대 –토양오염관리단 설립 –정화기금조성, 국가정화우선순위제도 도입 • 토양·지하수 연계관리 확대 –토양측정체계 및 지하수측정망 연계운영 –연계관리를 위한 제도 및 정책 개발 • 토양·지하수 기술 개발 및 산업육성 –GAIA Project 추진 및 기술경쟁력 제고 –토양정화유통단지 조성 및 운영 • 토양오염 위해성평가 확대 –위해성평가에 결과에 따른 정화기준 설정 –국내 토양에 적합한 위해성평가기법 개발

■ 제3차 지하수관리기본계획(2012~2021)

정책목표	지하수 수질청정성과 안정성 확보로 국민의 건강과 환경보호
실천목표	• 사전예방적 수질보전·관리 • 수질보전을 통한 이용가치 제고 • 오염지하수 사후관리강화 • 수질관련 산업육성
주요내용	• 오염원·오염물질, 수질 관리체계정립 • 수질측정·검사, 먹는물 공동시설관리 • 신규 지하수 영향요소 관리 • 취약지역 지하수보급 • 지표수-지하수연계관리 • 재난/재해대비시설관리 • 오염지하수 정밀조사/정화사업/사후관리체계정립 • 정화 관련기술 개발 및 보급 • 지하수 정화 전문기관 관리강화를 통한 전문성·신뢰성 제고

○ 최근 토양·지하수오염 사고의 증가 및 기후변화에 대한 대책이 부족함

- 유해화학물질사고, 가축매몰지 증가에 대한 토양·지하수 관리 대책 부족
- 기후변화 및 사전예방 중심의 토양지하수 관리 방안 부재
- 토양지하수오염원 인벤토리 구축 필요

○ 물관리정책의 초점이 지표수 위주로 되어 있으며 지하수는 대체 수자원이라는 인식이 있어 관리가 미흡한 상황임

○ 또한 지하수의 수량과 수질분석에 많은 예산이 투입되고 있지 않아 자료의 신뢰성 저하의 우려가 높으며, 농업용수의 활용도가 체계적이지 않으며 시설용량으로 사용량을 산정하고 있어 정확한 수량산정이 어려운 실정임

○ 지하수의 용도에 따라서 담당부처가 다원화 되어 있어 각 기관별 공조체제가 다소 미흡한 실정임

○ 지하수 활용도 측면을 검토하여 지하수 계획의 실용성 제고방안을 모색할 필요가 있음

2.3.2 임실군 여건분석 및 전망

가. 여건분석

■ **토양복원 등 토양 관련 업무의 전문성 부족**

○ 군 면적의 확대 및 도로포장 신설 등 개발지역에 대한 오염도 조사 자료가 부족하며, 관련 데이터가 통합적으로 관리되지 못하고 있는 실정임

○ 토양오염원의 지속적인 증가에 의하여 업무의 증가가 예상되나 이를 대비한 전담조직 및 인력확보가 미비함

■ **토양오염원 인벤토리 작성 및 관리체계 부족**

○ 임실군 내 토양오염원을 유형별로 분류하고 각 오염원의 위치, 규모, 오염물질의 종류, 사용량 및 발생량, 발생단계 및 처리방법, 오염발생 위험성 평가 등을 포함하는 인벤토리를 만들 필요가 있으나, 현재 임실군에는 토양 측정망이 존재하지 않아 이를 구축하는 것이 필요함

■ **토양오염 실태조사 실효성 강화필요**

○ 토양오염 실태조사의 취지는 토양오염의 가능성이 높은 지역을 선정하여 오염여부를 확인하는 것으로 실태조사지점 수를 확대하는 것도 중요하지만, 오염이 실제 되어 있는 곳을 정확하게 찾아내고 오염을 확인함으로써 그 실효성을 높이는 것이 매우 중요함

■ **지하수 사용량확대 및 강수패턴 변동**

○ 지구온난화로 인한 기후변화는 가뭄과 홍수와 같은 기상현상의 강도를 강화시키는 경향이 있고, 국내에서도 2015년 극심한 가뭄으로 인해 인공 저수지의 고갈현상이 초래되는 등 지표수자원의 안정성이 크게 위협받는 상황임.

○ 지표수자원의 안정적 공급이 위협받는 상황이 발생할 경우, 특히 임실군은 지하수 사용률이 높으므로 대체 수자원으로서 지하수의 안정적 공급이 이루어질 수 있도록 대비가 필요함

나. 향후전망

■ 공간구조 변화 및 도시지역 증가로 인한 토양 및 지하수 오염원의 증가

○ 예정지역 개발, 공간구조 개편, 기존 읍·면지역의 도로포장이나 각종 시설 구축 등으로 인해 토양오염도가 증가될 것으로 예상됨

○ 유류저장시설의 노후, 화학물질 사용량 증가 및 토양오염 조사의 확대 등으로 오염토양의 발견지역은 지속적으로 증가될 전망이며 이로 인한 지하수 오염이 예상됨

■ 토양오염 우려 및 취약지역 관리 및 사전 예방적 토양관리 필요성 증대

○ 기존에 존재하고 있는 오염우려 및 취역지역에 대한 모니터링, 사후관리 뿐만 아니라 다양한 개발로 인하여 발생 가능한 토양오염을 최소화 할 수 있도록 사전 예방적 토양관리의 필요성 증대

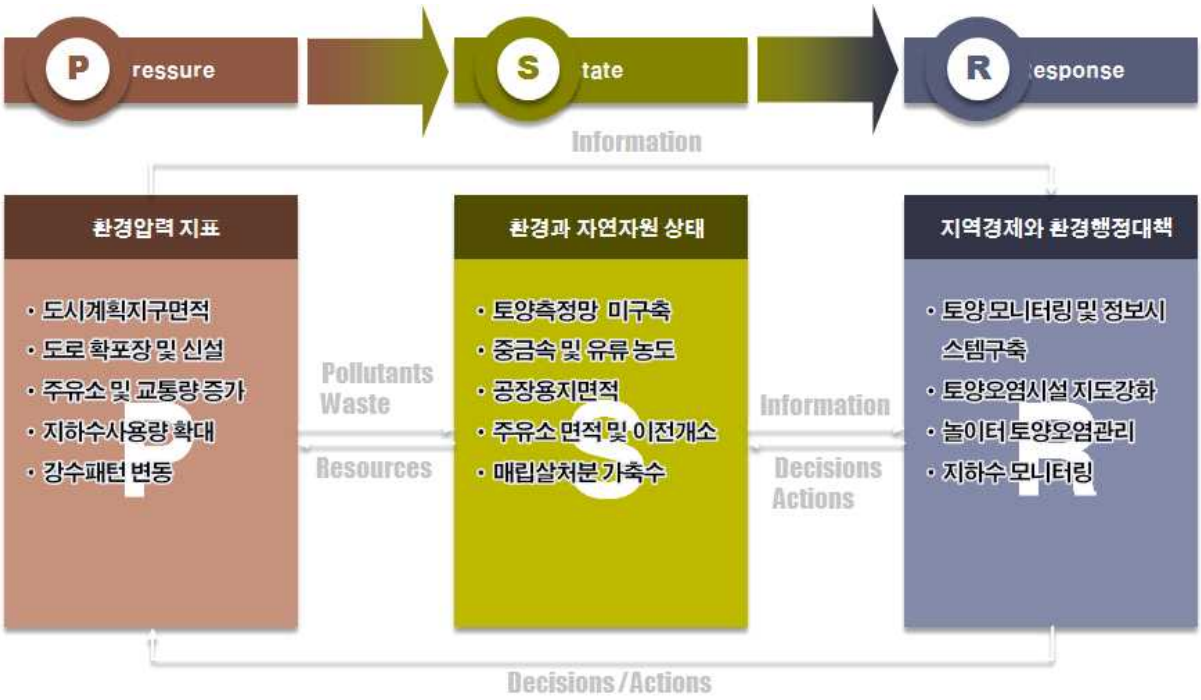
■ 토양관리체계의 전환

○ 현재 단순히 토양오염관리대상시설 및 오염우려지역을 중심으로 조사와 정화 등에 집중되어 있지만 향후 오염 여부와 관계없는 표토의 유실, 토양침식, 산성화 방지 및 사토발생에 대한 관리 등의 생태계적 관점에서 토양자체 보전을 위한 관리체계로의 전환 필요

■ 지하수의 효율적인 보전 및 관리

○ 지하수는 음용수로 가장 많이 사용되고 있으나, 지표수 오염으로 수질현황과 수질변화 추세를 정기적으로 파악하여 수질을 보전하고 정책 수립을 위한 기초자료 확보가 절실해 지고 있음

○ 지하수의 과다개발, 오염심화 등 환경변화에 대응하여 지하수의 공적관리체계 확립, 정보화 등을 통해 지하수의 양적·질적 보전관리체계를 새롭게 구축하여 지하수 개발·이용의 적정을 기하고 효율적 보전·관리 필요



(그림 4.2 – 11) 토양 및 지하수 여건분석 및 PSR평가

2.4 토양 및 지하수관리 목표 및 기본방향

목 표 안정적인 토양 및 지하수 관리체계 수립

기 본 방 향

- 체계적 토양 및 지하수 관리기반 구축
- 토양 및 지하수 통합관리체계 마련

추진목표	주요사업
체계적 토양환경 관리기반 구축	• 농공단지 및 군부대 주변 오염실태조사 및 모니터링 • 토양이력관리 및 토양개황조사 • 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화(클린주유소 확대) • 오염토양 신고제 및 포상제도 마련
토양오염 예방 및 오염 토양 치유기반 구축	• 자율적 토양오염 예방 및 관리프로그램 운영 • 친환경농업 연계 토양관리체계 강화 • 토양오염 측정망 확충과 관리역량 강화 • 투수면적 확대 및 토양침식방지 사업 추진 • 표토보전을 위한 토양침식 방지사업
재생가능한 지하수 환경 관리기반 구축	• 지하수관리 기본계획 수립• • 지하수분야 정밀조사를 통한 관리기반 강화 • 수질정밀조사 • 지역지하수 관측망 확충사업
지하수오염 예방기반 구축	• 지하수시설물 일제조사 • 노후시설물 시설진단 및 종합정비 • 용수부족지역 지하수 개발 • 방치공 찾기 및 원상복구
토양 및 지하수 통합관리	• 토양 및 지하수 통합관리 방안 마련 • 토양 및 지하수 환경교육 강화

2.5 토양 및 지하수 관리 세부사업

No.	사업명	주관(협조부서)	사업비 (백만원)	기간	유형
2-가	농공단지 및 군부대 주변 오염실태조사 및 모니터링	환경보호과 (지역경제과)	1,000	2017~2026	신규사업
2-나	자율적 토양오염 예방 및 관리프로그램 운영	환경보호과	500	2017~2026	신규사업
2-다	토양이력관리 및 토양개황조사	환경보호과	3,000	2017~2026	신규사업
2-라	친환경농업 연계 토양관리체계 강화	환경보호과 (농업정책과)	2,200	2017~2026	신규사업
2-마	지하수관리 기본계획 수립	건설과 (환경보호과)	1,200	2017~2020	신규사업
2-바	지하수 정보지도 관리시스템 구축	건설과 (환경보호과)	700	2017~2026	신규사업
2-사	토양지하수관리 업무 역량강화	환경보호과 (건설과)	250	2017~2026	신규

사업번호	단위 사업명	농공단지 및 군부대 주변 오염실태조사 및 토양측정망 확충
2-가	주관(협조부서)	환경보호과(지역경제과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 토양오염 측정망 확충과 더불어 지역의 특성을 고려하여 조사대상 및 오염물질의 종류도 다양화할 필요가 있음.

○ 특히 지역의 토양환경 변화를 파악해낼 수 있도록 체계적인 모니터링이 이루어질 수 있도록 기본적인 계획을 수립하는 것이 필수적이라 할 수 있음.

○ 이에 주요 오염취약지역의 오염도를 정확하게 파악하기 위하여 체계적인 자료를 구축함으로써 능동적이고 사전예방적인 토양환경관리를 추진할 필요가 있음.

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 1,000백만원

○ 사업내용

- 농공단지 및 군부대 주변 오염실태조사 및 모니터링 계획 수립 및 시행
- 토양측정망 신규 설치

■ 사업추진방안

○ 특정토양오염관리대상시설 이외에도 기준항목 물질을 보관, 저장, 생산하는 시설 등의 점오염원, 비점오염원의 조사를 포함하여 실태를 파악함.

○ 토양오염실태조사에서 모니터링 되고 있지 않는 대상지역을 중심으로 추가적인 모니터링 지점을 확보하고 이들을 중심으로 임실군 자체 토양오염 모니터링을 실시함.

○ 또한, 오염우려의 개연성이 큰 업종 및 과거의 이력 등을 토대로 우선순위를 정하여 체계적인 토양오염실태조사를 위한 지점을 선정하고 점차적으로 지점수 및 측정항목을 확대함.

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	500	500	1,000
민자		-	-	-
합계		500	500	1,000

■ 기대효과

○ 체계적인 토양오염실태조사를 통하여 구체적인 토양오염 현황을 파악할 수 있으며, 이를 토대로 효과적이고 합리적인 토양관리가 가능함.

○ 토양오염 예방을 위한 기반 마련

사업번호	단위 사업명	자율적 토양오염 예방 및 관리프로그램 운영
2-나	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 토양오염은 그 특성상 한번 오염된 토양을 복원시키는 것이 현실적으로 어렵기 때문에 사전예방이 매우 중요함

○ 오염이 발생한 경우에도 초기에 발견이 되면 적절한 조치를 통하여 오염의 확산과 신속한 복구가 가능하므로 기업 및 사업장들이 토양오염관리를 자발적인 방향으로 전환하도록 유도할 필요성이 있음.

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 500백만원

○ 사업내용

- 토양오염 실명제 실시
- 클린주유소 확대
- 토양오염 발견 신고제 도입

■ 사업추진방안

○ 주유소, 운수시설, 저유소, 운수업체를 대상으로 토양오염관리 실명제 안내 표지판(토양오염관리 현황 기록) 설치 운영

○ 신규 또는 확장하는 주유소를 대상으로 클린주유소 도입 유도

○ 오염토양 발견 시, 유발자 또는 발견자가 신고하도록 하며 현장조사 및 필요시 조치명령

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	250	250	500
민자		-	-	-
합계		250	250	500

■ 기대효과

○ 자율적 토양오염관리로 토양오염 예방 효과 제고

○ 신속한 토양오염 대응으로 오염 확산 방지(지하수 오염 방지)

사업번호	단위 사업명	토양이력관리 및 토양개황조사
2-다	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 대규모 토양오염 우려지역에 대한 토양오염조사 실시로 2차 환경오염 방지

○ 토양환경에 대한 관리체계 정립으로 토양오염 사전예방 체계 구축

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 3,000백만원

○ 사업내용

- 자동차관련시설(정비소, 세차장, 택시/시내버스 차고지 등) 토양이력관리 및 토양개황조사
- 철도관련 부지 토양이력관리 및 토양개황조사
- 이전 공업지 토양이력관리 및 일반공업지 환경관리시설 주변 토양개황조사
- 노후 산업단지를 중심으로 산업단지 이력관리 및 토양오염 모니터링
- 폐기물관련시설 지역에 대한 토양개황조사 실시 및 관리강화
- 영세 고물상 및 폐기물 저장/운반 업소의 토양관리
- 골프장 주변지역에 대한 토양개황조사 등

■ 사업추진방안

○ 주요 토양오염 우려시설에 대한 정기적이고 지속적인 토양이력 및 개황조사 수행

○ 토양오염 우려기준 초과 시 정밀조사 및 정화 조치, 토양정화 후 사후 모니터링 실시

○ 기초조사 자료, 이력관리 DB, 토양개황조사 DB통합 및 지속적 업데이트 실시

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	1,500	1,500	3,000
민자		-	-	-
합계		1,500	1,500	3,000

■ 기대효과

○ 관련자료 DB화 및 토양개황조사를 통하여 토양오염 개연성 파악 및 주변토양 오염현황 파악

○ 인근 지역주민의 토양오염으로부터 피해예방 및 안정성 강화, 지하수 오염 확산 방지

사업번호	단위 사업명	친환경농업 연계 토양관리체계 강화
2-라	주관(협조부서)	환경보호과(농업정책과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 화학비료 및 농약 등의 과용으로 인한 토양오염이 우려되는 바, 유기물, 천적 등을 이용한 친환경농업 활성화 필요성 증대

○ 전의 비중이 큰 임실군의 특성상 농번기가 되면 농약 사용량이 증가하며, 농경지에 버려지는 폐농약용기가 증가하므로 수거에 만전을 기해야 함

○ 토양오염 우려지역 주변에 토양오염 물질별 정화 수종 선정하여 식재함으로 인하여 아름다운 자연경관을 조성할 뿐 아니라 토양오염 지역의 중금속과 유해화학물질 등을 자연정화 함으로 인하여 생태계 안정을 도모할 수 있음

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 2,200백만원

○ 사업내용

- 친환경 농업지구 조성
- 지구별 토양검정 및 모니터링 실시
- 녹비식물 식재 유도
- 대상지역 및 지표식물 선정
- 지표식물을 이용한 평가방안 마련

■ 사업추진방안

○ 고품질·안전 농산물 생산기반 구축을 위해 친환경마을 육성, 친환경비료 지원, 친환경 농산물 생산환경 개선, 생산된 제품 판매여건 조성 등 친환경농업을 할 수 있도록 지원

○ 친환경 고품질 안전 농산물 생산체계 구축을 통한 농가 소득 향상

○ 폐농약용기 및 폐비닐의 경우 자원재생공사에서 유상 회수하므로 부가적 수입

창출 가능

○ 지표식물을 이용하여 토양환경 특성 평가

○ 정화식물을 활용하여 추가 비용이나 에너지 투입 없이 오염물질 저감효과 달성

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	1,200	1,000	2,200
민자		-	-	-
합계		1,200	1,000	2,200

■ 기대효과

○ 고품질·안전 농산물 생산기반 구축을 위해 친환경마을 육성, 친환경비료 지원, 친환경 농산물 생산환경 개선, 생산된 제품 판매여건 조성 등 친환경농업을 할 수 있도록 지원

○ 친환경 고품질 안전 농산물 생산체계 구축을 통한 농가 소득 향상

○ 폐농약용기 및 폐비닐의 경우 자원재생공사에서 유상 회수하므로 부가적 수입 창출 가능

○ 지표식물을 이용하여 토양환경 특성 평가

○ 정화식물을 활용하여 추가 비용이나 에너지 투입 없이 오염물질 저감효과 달성

사업번호	단위 사업명	지하수관리 기본계획 수립
2-마	주관(협조부서)	건설과(환경보호과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 정부에서는 지하수법 제6조 2에 지하수의 체계적인 개발·이용 및 효율적인 보전·관리를 위하여 국가가 수립·시행하는 지하수관리 기본계획과 연계하여 지역지하수관리계획 수립·시행을 의무화하고 있음.

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2020

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 1,200백만원

○ 사업내용

- 지하수 기초조사 실시
- 지하수 관리 기본계획 수립

■ 사업추진방안

○ 지하수 기초조사를 통한 임실군 수문지질도 작성

- 지형 및 지하지질 분포
- 지하수위의 분포
- 지하수를 함유하고 있는 지층의 구조와 수리적 특성
- 지하수의 수질 특성 및 지하수의 개발 가능량

○ 지하수 기초조사를 토대로 지하수 관리 기본계회 수립

- 지하수 부존 특성 및 개발 가능량
- 지하수 이용 및 관리 실태
- 지하수 수량·수질관리 및 이용계획
- 지하수 관측망 구축 및 운영계획
- 지하수 보전 및 관리에 대한 계획
- 단계별 추진 및 투자계획

○ 또한, 기본계획이 수립된 후에는 전문가 의견 및 주민의견 청취를 통하여 지하수 수량이 풍부하거나 수질이 양호하여 보전할 가치가 있는 지역을 지하수 보전구역으로 지정하여 관리할 필요가 있음.

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2016 ~ 2020	2021 ~ 2025	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	1,200	-	1,200
민자		-	-	-
합계		1,200	-	1,200

■ 기대효과

○ 체계적이고 계획적 지하수 수질 및 수량 관리를 통해 지하수 이용 효율화

○ 지속 가능한 지하수 수자원의 안정적인 확보

사업번호	단위 사업명	지하수 정보지도 관리시스템 구축
2-바	주관(협조부서)	건설과(환경보호과)

■ **추진배경 및 필요성**

○ 지하수 정보관리시스템을 국가지하수정보지도(IGIS)시스템과 연계하여 운영 중이거나 편의성 및 활용도가 극히 낮음

○ 현재 임실군내 지하수 시설정보를 효율적으로 관리할 수 있도록 GIS 기술을 적용한 GIS 지하수정보관리시스템 구축이 반드시 필요함.

■ **사업개요**

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 700백만원

○ 사업내용

- 지하수 관리시스템 구축

■ **사업추진방안**

○ 지하수정보관리시스템은 지하수량, 수질, 측정망을 통합적으로 관리가 가능하고 공간적 분석 및 검색이 가능한 형태로 개발함

○ 타 지자체의 고비용 저효용성 GIS 시스템 구축사례를 탈피하기 위해 지하수자료의 신뢰를 극대화할 수 있도록 현장 정밀조사와 같은 방안 모색이 필요함.

○ GIS 지하수정보관리시스템

- 지하수보전구역 및 개발제한구역에 대한 관리
- 보조 관측망 및 간이상수도 수위·수질 자료 실시간 연계 운용
- 임실군민들의 먹는물 수질 정보 등 알권리 증진

○ 지하수 기초자료 조사결과, 보조 지하수측정망 자료 그리고 국토교통부 및 환경부에서 제공하는 국가지하수측정망 자료를 활용

○ 또한, 지하수의 경우 토양오염과 밀접한 연관이 있으므로 예산 절감 및 관리의 효율성을 감안하여 토양환경정보시스템과 연계하여 함께 구축하는 방안도 고려할 필요성이 있음.

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2016 ~ 2020	2021 ~ 2025	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	400	300	700
민자		-	-	-
합계		400	300	700

■ 기대효과

○ GIS에 기반 지하수정보 구축으로 과학적이고 합리적인 지하수 관리

○ 지하수와 관련된 각종 정보 공개에 따른 군민들의 교육·홍보 및 열린 환경행정 구현

사업번호	단위 사업명	토양지하수관리 업무 역량 강화
2-사	주관(협조부서)	환경보호과(건설과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 토양 및 지하수 오염에 대한 국민의식 향상, 사회문제 대두 등으로 인한 오염조사, 오염지역 복원 및 정화 등의 업무가 3배 이상 증가되었으나 전담조직 및 인력의 보강은 미흡하여 적극적인 정책 추진에 한계가 있음

○ 임실군 차원에서 업무의 효율성 증대를 위하여 토양오염 관리 기준, 절차, 과정, 결과를 종합적으로 파악하여 관리할 필요가 있음

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 250백만원

○ 사업내용

- 토양 · 지하수분야 관리조직 확충
- 토양 · 지하수관리 매뉴얼 작성

■ 사업추진방안

○ 토양 · 지하수분야 관리조직 확충

- 토양 · 지하수분야의 통합팀 개설 및 인력배치
- 관내 토양관리 네트워크 구축 및 운영

○ 토양 · 지하수관리 매뉴얼 작성

- 토양 관련 분야 담당자를 중심으로 TF를 구성하고 업무매뉴얼을 작성
- 매뉴얼을 관내 토양오염 우려사업장과 공유하고 자율관리 방안 마련

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	시비	125	125	250
민자		-	-	-
합계		125	125	250

■ 기대효과

○ 토양·지하수에 대한 환경시장 확대 및 통합관리 등에 부응하여 토양관련 정책추진의 효율성을 제고시킴

○ 토양관리 매뉴얼을 작성하고 공유함으로써 토양관련 정책추진의 기반을 마련함

3. 대기환경 관리

3.1 대기환경 현황

3.1.1 대기오염원 기초현황

- 대기오염물질은 자연 요인과 일상생활에서 발생하는 인위적 요인으로 나누어 구분 할 수 있음
- 자연 요인은 먼지나 이산화황의 발생, 번개에 의한 질소산화물의 생성, 성층권 오존의 대류권 유입, 해염의 발생으로 인한 대기 산성도의 영향 등 다양한 곳에서 발생함
- 인위적 요인은 연료의 연소에 의해 발생하는 오염물질에는 황산화물(SO_X), 일산화탄소(CO), 먼지 등이 있으며, SO_X는 화석 연료 중에 퇴적되어 있는 유황분의 연소에 의해 발생되고, CO, 먼지 등은 연료의 불완전연소 등에 의해 발생됨
- 최근 우리나라는 중국의 황사와 산업화에 따른 미세먼지가 국내로 유입되고 있어, 자체발생원에 대한 대책뿐만 아니라 외부 오염원에 대한 대책 마련이 시급한 것으로 나타났음

<표 4.3 – 1> 대기오염물질 발생원

구 분			주요오염물질
자연적 요인	생물발생원	꽃가루, 산림의 탄화수소	NO_X, VOC
	비생물발생원	화산재, 황사, 산불 매연, 토양 질소산화물	SO_2, NO_X, TSP
인위적 요인	점발생원	발전소 및 산업단지 등의 고정배출시설	SO_2, NO_X, TSP, CO, VOC
	면발생원	소규모 고정배출시설(주택 등)의 연료소각	
		비산먼지	TSP
		노천소각	SO_2, NO_X, TSP, CO, VOC
	선발생원	차량, 항공기, 선박, 농업 및 건설산업기계	
	기타(노천소각, 매립지, 화재, 주유소, 세탁소 등)		

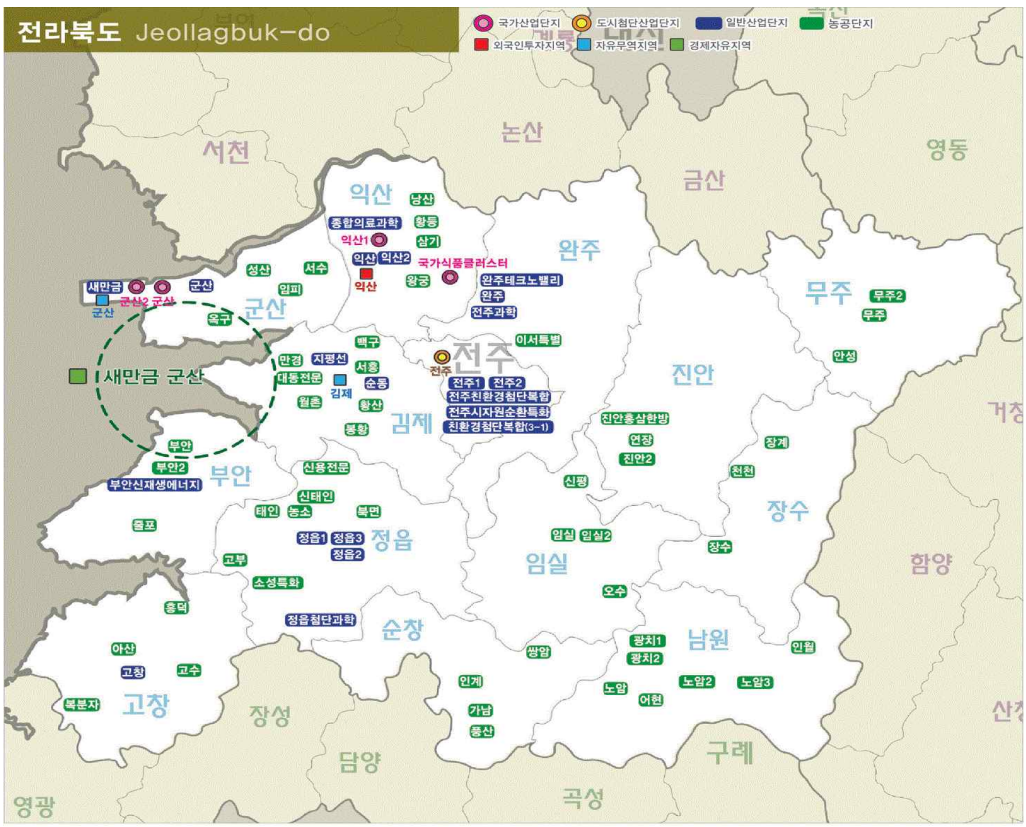
가. 산업시설 분포현황

○ 전라북도의 산업단지는 91개소로 107,880천㎡이며, 그중에서 농공단지는 57개소, 총면적 10,544㎡으로 나타났고, 임실군은 3개소, 총면적 332㎡가 조성되어 있음

<표 4.3 – 2> 임실군 산업단지 현황

구분	단지명	단지수	총면적(천㎡)	분양대상면적(천㎡)	입주업체(개)	가동율(%)	종업원수(명)	생산액(억원)	수출액(천만불)
전북	계	91	107,880	63,667	3,129	91.3	70,982	46,540	1,149
	국가산업단지	6	39,464	28,096	1,373	83.1	27,802	16,046	361.3
	도시첨단	1	110	39	25	100.0	205	33	0.4
	지방산업단지	27	57,762	28,454	964	92.5	34,487	25,834	730.5
	농공단지	57	10,544	7,078	767	89.7	8,488	4,627	56.9
임실	농공단지	계	3	332	275	27	87.1	212	80.5
		농공	3	332	275	27	87.1	212	80.5

※ 자료 : 산업단지통계, 한국산업단지공단, 2015/4분기



(그림 4.3 – 1) 전라북도 산업단지현황

나. 임실군 업종별 현황

○ 임실군의 제조업 현황은 다음과 같으며, 주업종으로는 기계, 음식물, 목재종이, 석유화학, 기타제조, 비금속, 철강 등으로 조사됨

<표 4.3 – 3> 임실군의 업종별 현황

산업단지	음식물	섬유의복	목재종이	석유화학	비금속	철강	기계	전기전자	운송장비	기타제조	합계
총 계	7	0	6	3	1	1	11	0	0	2	31

※ 자료: 임실군 통계연보, 2015

다. 대기환경 오염배출업체 현황

○ 대기배출업종 분류

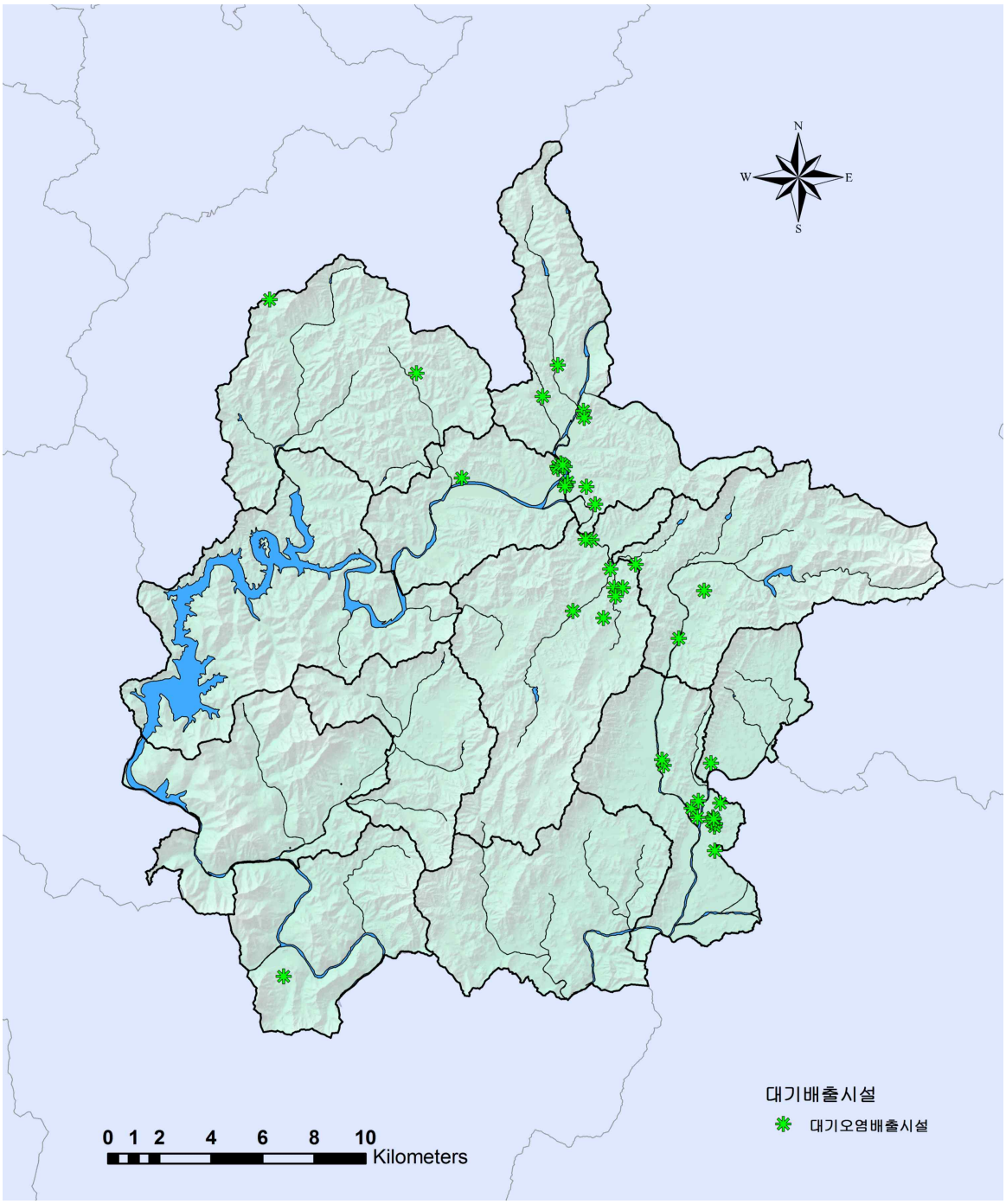
- 대기 1종사업장 : 고체환산연료 사용량이 연간 10,000톤 이상인 사업장
- 대기 2종사업장 : 고체환산연료 사용량이 연간 2,000톤 이상 10,000톤 미만인 사업장
- 대기 4종사업장 : 고체환산연료 사용량이 연간 200톤 이상 1,000톤 미만인 사업장
- 대기 5종사업장 : 상기 1종 내지 4종 사업장에 해당되지 않는 사업장

○ 임실군에 입주업체 중 대기환경오염배출 사업장은 다음과 같으며 2010년부터 2014년까지 감소하는 추세를 보이며 총 28개의 업체가 입주해 있는 것으로 조사됨

<표 4.3 – 4> 임실지역 대기환경 오염배출업체 업종별 현황

지역명	년 도	계	1종	2종	3종	4종	5종
임실군	2009년	54	1	2	1	18	32
	2010년	56	1	2	-	19	34
	2011년	48	2	1	1	17	27
	2012년	51	2	1	1	17	30
	2013년	44	2	1	1	16	24
	2014년	38	2	1	1	12	22

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015



(그림 4.3 – 2) 임실군 대기환경 오염배출업체 분포

라. 자동차 등록현황

○ 임실군의 자동차 등록대수는 2014년말 기준 12,602대로서 2010년 이후 연평균 3.4%의 증가추세를 보이고 있으며, 1세대당 보유대수는 0.89대임

○ 차종별로는 승용차가 7,552대로 전체의 59.9%를 차지하고 있으며 화물차 37.8%,이륜차 20.6%, 승합차 4.9%이며, 용도별로는 자가용이 12,503대로 전체의 95.6%를 차지함

<표 4.3 – 5> 임실군 차량 등록 현황

연도별	차 종 명					
	계	승용차	승합차	화물차	특수차	이륜차
2009년	10,670	5,974	704	3,958	34	2,080
2010년	11,037	6,276	709	4,023	38	2,116
2011년	11,507	6,745	608	3,879	39	2,134
2012년	11,903	6,946	707	4,203	47	2,620
2013년	12,006	7,022	652	4,281	51	2,635
2014년	12,602	7,552	613	4,384	53	2,597

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

3.1.2 대기질 현황

가. 임실군 대기오염물질 배출현황

○ 환경부에서는 대기정책지원시스템(CAPSS, Clean Air Policy Support System)을 운영하고 있으며, 대기보전시책의 효율성 평가 등의 정책 수행에 필요한 정보의 제공을 목적으로 함

○ 대기정책지원시스템에 구축된 오염원별 및 물질별 대기오염물질 배출량 자료를 이용하여 임실군의 대기오염물질 배출량을 분석하였음

○ 임실군 대기오염물질 배출량(2013년 기준)은 4,042.4ton/년으로 전라북도에서 2.3%로 차지하고 있으며, 배출원별로는 기타(농업, 유기용제 사용, 에너지수송 및 저장, 기타면오염원)이 48.0%(1,941.9on/년)로 가장 많이 차지하였고, 도로이동오염원이 31.0%, 비도로 이동오염원이 13.7%, 비산업 연소 4.9% 등으로 나타났음

○ 오염물질별로는 암모니아가 38.1%(1,541.8tom/년)으로 가장 많이 차지하였고, NOx 25.1%, CO 18.6%, $PM_{2.5}$ 13.3%, VOC 18.0% 등으로 조사되었으며, 임실군에서 많은 비중을 차지하고 있는 암모니아(NH_3)는 전라북도에서 4.9%를 차지하고 있음

○ 오염물질별로는 암모니아가 38.1%(1,541.8tom/년)으로 가장 많이 차지하였고, NOx 25.1%, CO 18.6%, $PM_{2.5}$ 13.3%, VOC 18.0% 등으로 조사되었으며, 임실군에서 많은 비중을 차지하고 있는 암모니아(NH_3)는 전라북도에서 4.9%를 차지하고 있음

<표 4.3 – 6> 임실군 대기오염물질 배출량(2013년기준)

[단위 : ton/yr)

구분	배출원 대분류	CO	NOx	SOx	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	VOC	NH3	합계
전라북도	계	27,608.9	38,536.5	6,598.9	1,703.2	1,623.6	1,420.7	64,774.0	31,255.7	173,521.5
	에너지 산업연소	1,676.5	3,062.1	1,285.9	77.1	75.1	65.9	221.7	45.5	6,509.6
	비산업 연소	2,700.4	3,144.5	876.2	111.3	97.7	56.4	89.4	65.3	7,141.1
	제조업 연소	677.9	3,214.3	1,383.6	114.9	81.7	46.3	99.7	39.0	5,657.5
	생산 공정	61.3	1,615.0	1,766.5	77.2	59.4	47.9	20,326.1	331.2	24,284.5
	도로이동 오염원	18,440.4	17,190.4	9.0	694.8	694.8	639.2	2,919.8	458.0	41,046.3
	비도로 이동오염원	3,726.0	9,529.6	1,151.9	587.0	587.0	540.0	1,069.2	10.5	17,201.3
	폐기물 처리	75.5	774.6	125.8	23.6	17.1	15.2	7,176.8	1.0	8,209.7
	기타	250.9	6.0	0.0	17.2	10.9	9.8	32,871.4	30,305.2	63,471.5
구분	**배출원 대분류**	**CO**	**NOx**	**SOx**	**TSP**	**PM_{10}**	**$PM_{2.5}$**	**VOC**	**NH3**	**합계**
임실군	계	753.2	1,016.3	54.6	49.2	48.4	43.3	535.6	1,541.8	4,042.4
	에너지 산업연소	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	비산업 연소	103.1	53.9	32.5	3.3	2.8	1.7	0.8	1.4	199.5
	제조업 연소	13.6	53.2	19.5	1.2	1.2	0.8	2.0	0.8	92.3
	생산 공정	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.9
	도로이동 오염원	490.2	597.1	0.3	24.6	24.6	22.7	77.4	17.8	1,254.7
	비도로 이동오염원	138.2	311.8	2.3	19.4	19.4	17.9	42.8	0.4	552.2
	폐기물 처리	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.9
	기타	8.1	0.2	0.0	0.5	0.3	0.3	411.1	1,521.3	1,941.9

※ 자료 : 국립환경과학원 대기오염물질배출량 DB(http://airemiss.nier.go.kr)

■ 임실군 대기오염물질별 배출현황

○ 환경부에서는 대기정책지원시스템(CAPSS, Clean Air Policy Support System)을 운영하고 있으며, 대기보전시책의 효율성 평가 등의 정책 수행에 필요한 정보의 제공을 목적으로함

○ 최근 2006년~2013년 대기오염물질 배출량을 연료별, 오염원별로 분석하였으며, 평균 배출량을 살펴보면 NOx 1,187.3ton/yr로 가장 높게 산정되었고, PM10 64.2ton/yr이 가장 낮게 나타났음

○ 대기중의 대표적인 산성오염물질인 SOx의 경우 2013년 136ton/yr로 증가하였으나 감소하여 2013년 54.6ton/yr으로 급격히 감소하였음

<표 4.3 – 7> 임실군 연도별 대기오염물질 배출현황

[단위 : ton/yr]

년 도	CO	NOx	SOx	PM_{10}	VOCs
2006년	713.9	1,088.6	135.1	66.5	464.3
2007년	780.5	1,325.2	124.7	75.6	620.0
2008년	697.6	1,127.8	108.6	63.5	517.1
2009년	882.3	1,132.7	116.7	62.8	520.0
2010년	953.2	1,598.8	136.0	84.3	675.8
2011년	748.0	1,123.0	77.4	60.3	551.0
2012년	695.6	1,085.7	52.2	52.3	466.5
2013년	753.2	1,016.3	54.6	48.4	535.6
평균	778.0	1,187.3	100.7	64.2	543.8

※ 자료 : 국립환경과학원 대기오염배출량 DB(http://airemiss.nier.go.kr)

■ 임실군 배출원별 배출현황

○ 임실군 최근 2006년~2013년에 대한 오염원별 배출현황을 살펴보면 2010년 3,448.1ton/yr로 큰폭으로 증가하였으나 다시 감소하여 2013년 2,408.1ton/yr 배출량로 나타났음

○ 임실군 대기오염 배출량은 대부분 도로이동오염원과 비도로 이동오염원이 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났음

<표 4.3 - 8> 임실군 연도별 배출원 배출현황

[단위 : ton/yr]

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
비산업연소	189.6	271.0	254.0	248.4	280.3	244.0	194.5	193.1
제조업연소	104.3	47.3	61.5	69.6	121.9	51.7	53.5	89.5
도로이동오염원	57.2	46.4	0.6	0.6	1.7	2.3	2.1	0.9
비도로이동염원	1,341.7	1,537.4	1,333.3	1,474.2	1,742.3	1,364.6	1,343.4	1,189.6
생산공정	508.4	592.5	467.0	500.6	789.3	465.5	411.3	514.5
폐기물처리	3.0	3.4	2.3	2.3	2.5	2.4	1.2	0.9
기타	264.2	428.1	396.1	419.0	510.1	429.3	346.3	419.7
계	2,468.4	2,926.0	2,514.7	2,714.7	3,448.1	2,559.8	2,352.3	2,408.1

※ 자료 : 국립환경과학원 대기오염배출량 DB(http://airemiss.nier.go.kr)
※ 기타 : 유기용제 사용, 에너지수송 및 저장, 기타면오염원

나. 대기환경기준 및 방법

○ 환경기준은 환경정책기본법 제12조에서 사람의 건강을 보호하고, 쾌적한 생활환경을 유지하기 위해 설정되었으며, 우리나라 환경정책의 행정목표치로서 환경개선을 위한 오염 정도를 판단·예측하고 대책을 강구하는 척도로 사용함

○ 대기오염의 환경기준 설정은 단기목표치와 장기목표치를 포함할 수 있으며, 상황에 따라서는 대기오염에 감수성이 강한 집단의 질병을 예방하고 사망을 줄이기 위한 중간적 목표와 동시에 최소 허용수준에 관한 기준을 필요로 함

○ 환경정책기본법에서 제시하고 있는 대기환경기준은 현재 우리나라의 오염도를 감안하여 설정한 중간적 목표치의 의미를 가지고 있으며 1978년 아황산가스(SO_2)에 대한 기준을 최초로 설정한 이래로 5회에 걸쳐 항목이 추가되고 그 기준이 점차 강화되었으며, 현재 대기환경 부문은 총 8개 항목에 대하여기준이 설정되어 있음

<표 4.3 – 9> 대기환경기준

항 목	구 분	국가환경기준	WHO 권고기준	EU 권고기준
아황산가스(SO_2)	연간평균 24시간평균 1시간평균	0.02 ppm 이하 0.05 ppm 이하 0.15 ppm 이하	0.019 ppm 이하 0.047 ppm 이하 -	- 0.047 ppm 이하 0.13 ppm 이하
일산화탄소(CO)	8시간평균 1시간평균	9 ppm 이하 25 ppm 이하	9 ppm 이하 26 ppm 이하	- -
이산화질소(NO_2)	연간평균 24시간평균 1시간평균	0.03 ppm 이하 0.06 ppm 이하 0.10 ppm 이하	0.021 ppm 이하 - 0.105 ppm 이하	- 0.106 ppm 이하
미세먼지(PM_{10})	연간평균 24시간평균	50 ㎍/㎥ 이하 100 ㎍/㎥ 이하	- -	30 ㎍/㎥ 이하 50 ㎍/㎥ 이하
미세먼지($PM_{2.5}$)	연간평균 24시간평균	25 ㎍/㎥ 이하 50 ㎍/㎥ 이하	10 ㎍/㎥ 이하 25 ㎍/㎥ 이하	- -
오존(O_3)	8시간평균 1시간 평균치	0.06 ppm 이하 0.1 ppm 이하	0.06 ppm 이하 -	- -
납(Pb)	연간평균	0.5 ㎍/㎥이하	0.55 ㎍/㎥ 이하	0.5 ㎍/㎥ 이하
벤젠(C_6H_6)	연간평균	5 ㎍/㎥이하	-	5 ㎍/㎥ 이하

※ 자료 : 환경정책기본법, 2015

다. 대기오염측정망 현황

○ 대기오염 실태를 파악하기 위하여 환경부 및 지자체에서는 총 11개 종류의 측정망(도시대기, 도로변대기, 산성강하물, 국가배경농도, 교외대기, 대기중금속, 유해대기물질, 광화학대기오염물질, 지구대기, $PM_{2.5}$, 대기오염집중)을 2014년 12월말 기준 전국 93개 시·군에 총 504개소 설치·운영 하고 있음

<표 4.3 – 10> 전국 대기오염측정망 설치현황 (14년 12월말 기준)

구 분	목 적	개 소 수		
		소 계	환 경 부	지 자 체
도시대기 측정망	도시지역의 평균 대기질 농도를 파악하여 환경 기준 달성 여부 판정	259 (79개 시·군)	-	259 (79개시·군)
도로변대기 측정망	자동차 통행량과 유동 인구가 많은 도로변 대기질을 파악	37 (17개 시)	-	37 (17개 시)
국가배경농도 측정망	국가적인 배경농도를 파악하고 외국으로부터의 오염물질 유입, 유출상태 등을 파악	3 (3개 시·군)	3 (3개 시·군)	-
교외대기 측정망	도시를 둘러싼 교외 지역의 배경 농도를 파악	19 (18개 시·군)	19 (18개 시·군)	-
산성강하물 측정망	대기 중 오염물질의 건성 침착량 및 강우·강설 등에 의한 오염물질의 습성 침착량 파악	40 (37개 시·군)	40 (37개 시·군)	-
대기중금속 측정망	도시지역 또는 공단 인근 지역에서의 중금속에 의한 오염 실태를 파악	54 (22개 시·군)	-	54 (22개 시·군)
유해대기물질 측정망	인체에 유해한 VOCs, PAHs 등의 오염 실태 파악	32 (22개 시·군)	32 (22개 시)	-
광화학 대기오염물질 측정망	오존생성에 기여하는 VOCs에 대한 감시 및 효과적인 관리대책의 기초자료 파악	18 (12개 시·군)	18 (12개 시·군)	-
지구대기 측정망	지구 온난화 물질의 대기 중 농도 파악	1 (1개 군)	1 (1개 군)	-
PM-2.5 측정망	인체위해도가 높은 미세먼지(PM-2.5)의 농도 파악 및 성분파악을 통한 배출원 규명	35 (28개 시·군)	35 (28개 시·군)	-
대기오염집중 측정망	국가 배경지역과 주요권역별 대기질 현황 및 유입·유출되는 오염물질 파악, 황사 등 장거리 이동 대기오염물질을 분석하고 고농도 오염현상에 대한 원인 규명	6 (6개 시·군)	6 (6개 시·군)	-
총 계		504 (93개 시·군)	154 (48개 시·군)	350 (79개 시·군)

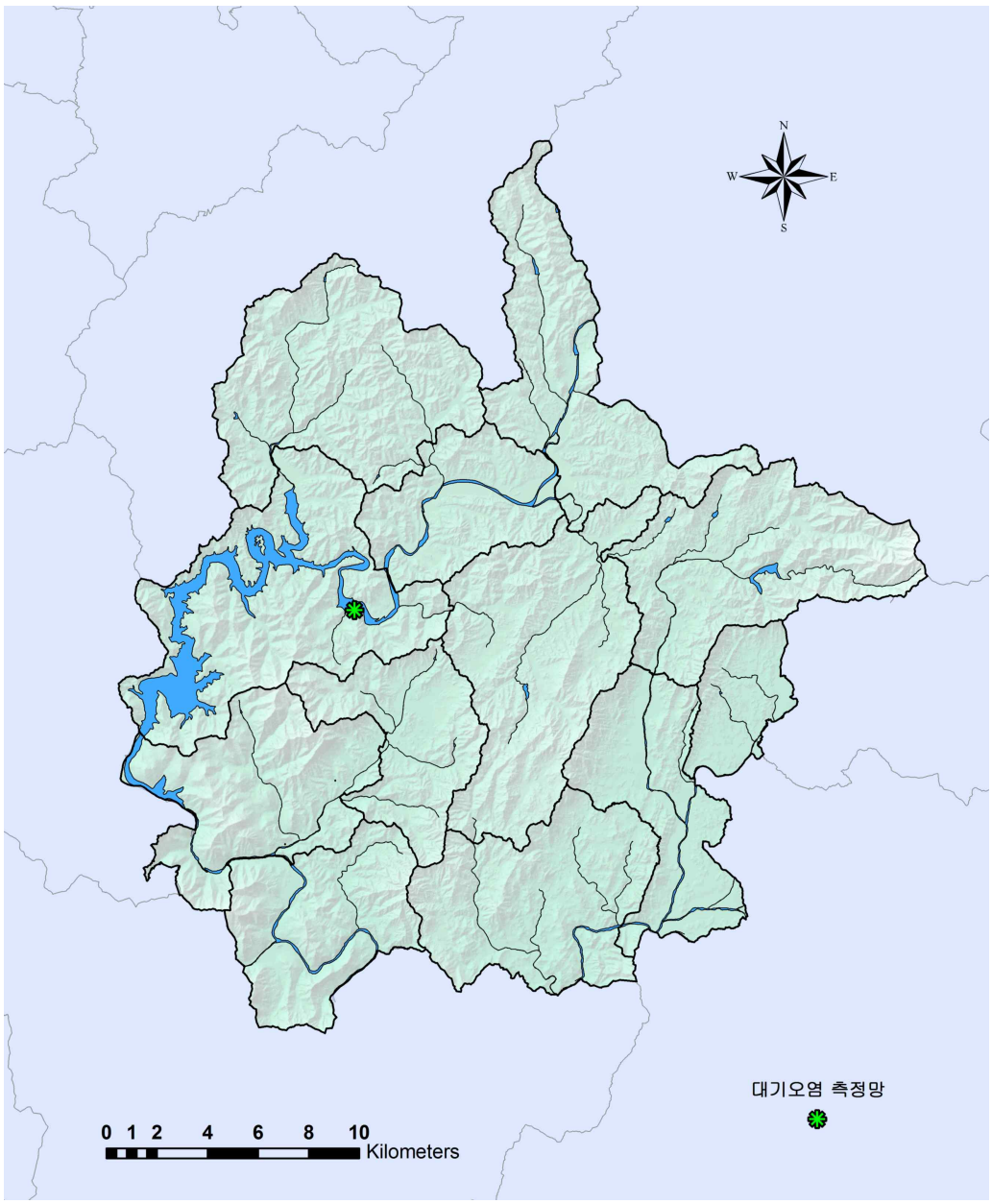
※ 자료: 대기환경연보(2015)

○ 임실군에는 현재 1개소의 측정소가 설치되어 있으며 교외대기 측정망 1개소가 설치·운용되고 있음

<표 4.3 – 11> 임실군 대기오염 자동측정망 운영현황(14년 12월말 기준)

측정소명	위 치	측정망구분	비고
임실군	임실군 운암면 청운로 630-10	교외대기측정망	

※ 자료: 대기환경연보(2015)



(그림 4.3 – 3) 임실군 대기오염 측정망 위치도

라. 대기오염 변화추이

○ 임실군 10년간 대기오염물질 농도를 살펴보면, 대부분 비슷한 경향을 보이고 있으나, 미세먼지 농도는 증감이 반복하는 추세를 보이고 있음

○ 대기오염 물질별 농도는 대기환경기준보다 낮은 수준을 보이고 있으며, 아황산가스(SO_2)는 0.002ppm에서 증가하다 감소하는 경향을 보이고 있고, 일산화탄소(CO)는 2009년 이후 0.3ppm으로 유지하고 있음

○ 이산화질소(NO_2)는 0.004~ 0.005ppm에서 반복하였고, 오존은 2014년 0.04ppm 증가하는 경향을 보였고, 미세먼지(PM_{10})은 증감을 반복하다가 2014년 43㎍/㎥으로 높은 대기환경기준 50㎍/㎥에 낮은 수치를 나타내고 있으나 점차 농도가 증가할수 있음

<표 4.3 - 12> 연도별 일반대기오염물질 농도현황

[단위 : ppm, ㎍/㎥]

구 분	아황산가스 (SO_2)	일산화탄소 (CO)	이산화질소 (NO_2)	미세먼지 (PM_{10})	오존 (O_3)
2005년	0.002	0.6	0.004	56	0.03
2006년	0.002	0.6	0.002	61	0.03
2007년	0.002	0.6	0.004	57	0.03
2008년	0.002	0.5	0.004	60	0.02
2009년	0.002	0.3	0.005	40	0.03
2010년	0.003	0.3	0.005	40	0.03
2011년	0.005	0.3	0.005	39	0.03
2012년	0.001	0.3	0.004	36	0.03
2013년	0.002	0.3	0.005	39	0.03
2014년	0.002	0.3	0.004	44	0.03
평 균	0.002	0.3	0.004	43	0.04

※ 자료: 대기환경연보(2014)

3.2 여건변화 및 전망

3.2.1 국내 · 외 대기환경 정책여건

가. 국외정책

○ 지난 수년간 동아시아에서는 이 대기오염 문제를 해결하기 위하여 다양한 국제 협력 프로그램이 추진되었고 현재도 진행 중이나 유럽의 성공적인 대기오염 협력 프로그램(CLRTAP)의 사례와 같이 과학적 원인 규명과 합의를 토대로 한 다국적 협력체제는 동아사아에서 이루어지지 않고 있음

○ 2015년 동아시아 지역의 대기질 개선을 위한 국제 협력 프로그램인 학계-정부-연구소 중심의 한중일 공동연구가 시작되었음

○ 동아시아 대기오염의 문제 해결은 환경이슈만이 아니라 에너지, 산업, 경제, 무역을 연계한 보다 큰 국가간 산업-경제 이슈로 포괄적인 측면에서 해결할 수 있는 방안을 고려하고 있음

○ 대기오염 측면의 정책대화도 큰 의미가 있을 것으로 예상되나, 보다 동아시아 지역의 대기오염의 단기적 효과를 달성하기 위해서는, 공공부문 뿐 아니라 민간이 참여할 수 있는 보다 실효적 대기오염 저감의 달성이 필요함.

■ **중국의 주요도시 대기오염 관리 정책**

○ 환경보호부는 지난 1월 1일자로 환경보호법 개정안을 발효, 관련법 위반 시 부과되는 벌금의 상한선을 폐지하고 환경보호부에 차압 및 압류 권한을 부여하는 등 대폭 강화된 법률 집행에 들어간다고 밝힘. 이에 따라 환경보호부는 2만5천여개의 기업을 대상으로 대기오염물질 배출상황을 비롯한 집법검사 실시

○ 대기오염방지법(Air Pollution Prevention Act) : 인공기상조절 시스템으로 인공 미세먼지 제거 시험 시행 전망

○ 제12차 환경보호 5개년 계획 : 2015년까지 SO2 배출량을 2010년 대비 8% 감축, NOx 배출량을 10%까지 감축, 대기환경기준 II를 만족시키는 도시를 8%까지 늘림, 미세먼지 및 휘발성 유기화합물, 유독폐기물 관리를 강화하고 도시대기오염을 방지, 지역 대기질 평가 관리 체계 구축을 통해 다양한 오염물질의 합동 관리체계를 시행

○ 대기오염 예방관리 10대조치 : 2017년까지 주요 도시 PM2.5 농도 2012년 대비 10% 감축, 베이징/창강삼각주/주강삼각주 지역 PM2.5 농도를 각각 25%, 20%, 15%까지 감소, 베이징시의 PM2.5 농도를 연평균 60㎍/m3으로 유지

■ 중국 대기오염방지 시행현황

○ 운송수단 부문 오염방지

- 자동차 환경기준 강화, 신재생에너지 자동차 사용 권장, 도시의 대중교통 발전 추진

○ 전력 부문 오염방지

- 신에너지발전 적극 추진 및 석유·천연가스 생산량 확대, 배출권 거래제 실시, 탈황/탈질 설비 관리 감독, 오염물질 배출 요금부과 정책

○ 연료 부문 오염방지

- 제13차 환경보호 5개년 계획에서 앞으로 동부 지역 신규 석탄 사업 승인 금지, 2014년 10월 석탄 위주의 에너지 생산 구조에서 재생 가능한 에너지 비중을 높이기 위한 첫걸음으로 소규모 석탄 사업을 중지함

■ 일본의 '신성장 전략 2011' 발표

○ 환경기술·제품·서비스 보급을 통한 환경·에너지 대국 지향

○ 폐기물 재이용·재자원화에 대한 규제 강화 및 희소자원을 얻기 위한 재활용 기술 개발 진행

나. 국내정책

■ 대기오염 issue의 변화

○ 대기오염물질의 변화는 개도국형(SOx)대기오염에서 선진국형 (PM2.5, VOCs, 유해화학물질, 오존) 대기오염물질로 변화되고 있으며 Local이 아닌 Regional & Global 대기오염(황사, 기후변화) 문제로 변화되고 있음



(그림 4.3 – 4) 시대변화에 따른 대기오염특징

○ 대기오염 발생원의 경우도 기존의 대규모 점오염원(공장, 발전소)에서 생활과 밀접한 비점오염원(자동차)이 증가되는 추세이며 지역 단일국가 대기오염문제에서 다국가 간 문제로 변화하고 있음

■ **국가 대기오염관리 정책의 변화**

○ 제4차 국토종합계획 수정계획(2011-2020), 국가환경종합계획(2006-2015), 제5차 환경보전중기종합계획(2013-2017), 국가 미세먼지 PM-2.5 관리 종합대책(2015-2024), 국가 온실가스 감축 2020 로드맵 등과 같이 환경과 관련된 여러 계획을 수립하여 추진하고 있음

■ **수도권 대기오염 관리 정책**

○ 수도권 대기환경 개선에 관한 특별법을 개정, 수도권 대기환경관리 계획을 추진

○ 2015년 현재 1차 수도권 기본계획(2005-2014)을 시행하였고 그 성과를 분석, 보완하여 마련한 제 2차 수도권 기본계획(2015-2024)을 시행 중

○ 1차 수도권 대기환경관리 기본계획은 7개 시·군(포천시, 광주시, 안성시, 여주시, 연천군, 양평군, 가평군)을 제외한 수도권 전역을 대상으로 시행되었으며 관리대상물질은 PM_{10}, NOx, SOx, VOCs로, 2014년 서울시의 대기개선 연평균 농도 목표는 각각 연평균 PM10 농도 40 $\mu g/m^3$, NO_2 22ppb로 설정됨

○ 2차 수도권 대기환경관리 기본계획은 2015년부터 2024년까지 시행될 예정이며, 1차 수도권 대기환경관리 기본계획에서 누락되었던 7개 시·군을 포함하여 서울특별시, 인천광역시, 경기도 24개시(광주시 등 7개 시·군 포함)으로 범위가 확대되었으며 관리대상물질로는 기존의 PM_{10}, NOx, SOx, VOCs 뿐 아니라 인체 위험성이 큰 $PM_{2.5}$와 O_3이 추가되었음

○ 2차 수도권 대기환경관리 기본계획의 진행방향

- $PM_{2.5}$와 O_3등 물질에 노출되는 위험으로부터 시민들을 보호하고 공해자동차 운행제한지역(LEZ) 등 고농도 지역 관리에 집중
- 생활 주변 배출원에 대한 관리를 강화함으로써 쾌적한 생활환경을 조성
- 친환경 자동차 보급을 늘리고 교통수요 관리를 강화하는 등 대기오염을 사전에 예방하는 정책을 강화
- 인벤토리 정교화, 측정소 확충, 오염 영향분석·평가 등 과학적인 기초 연구 강화를 통해 신뢰성을 제고

○ 대기개선 목표는 수도권의 배출량 전망과 삭감량을 모델링하고, WHO의 권고기준 및 환경기준을 고려하여 서울 및 인천, 경기도의 최종 목표농도를 설정

3.2.2 임실군 여건분석 및 전망

가. 여건분석

○ 임실군의 정확하고 체계적인 대기질 관리를 위해서 교통량이 집중되어 있는 자동측정망 신설을 통해 데이터 확보가 필요함

○ 에너지 사용량 증가와 도로교통망 확충의 영향으로 대기오염물질 배출량은 다소 증가 것으로 전망됨

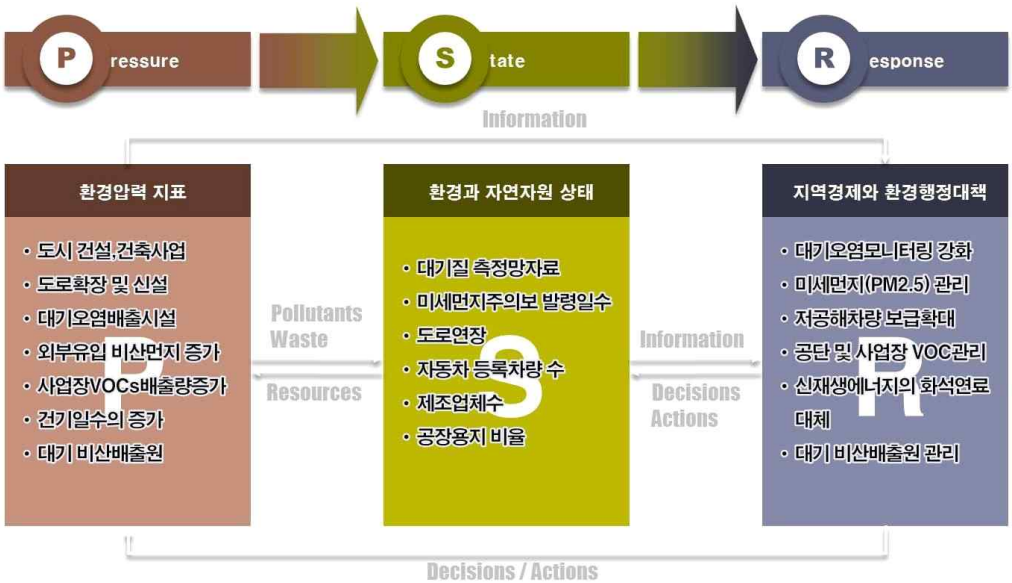
○ 소규모 생활오염원에서 배출되는 오염물질은 질소산화물과 휘발성유기화합물로 임실군의 오존농도(20회 기준 초과, 2014년)를 상승시키는 전구물질로 작용함

나. 향후전망

○ 이동오염원 중에 큰 비중을 차지하는 자동차의 지속적인 증가로 질소산화물, 미세먼지(PM_{10} 및 $PM_{2.5}$) 역시 지속적으로 증가할 것이 예상되므로 이동오염원 등에 대한 측정 및 관리체계가 필요함

○ 일반자동차에 비해 그 수는 적으나 미세먼지 발생량이 다량 발생하는 건설기계, 농업용 기계 등은 출력과 연비 때문에 질소산화물과 미세먼지 배출량이 많은 경유를 연료로 하고 있기에 이에 대한 관리강화와 연료품질 개선이 요구됨

○ $PM_{2.5}$의 배출원으로 예상되는 자동차 배출가스, 도로상 먼지 및 공사장, 사업장에 대한 적절한 관리 대책을 수립해야 함



(그림 4.3 – 5) 대기환경관리 여건분석 및 PSR평가

3.3 대기환경 관리 목표 및 기본방향

목 표 과학적 기반 강화를 통한 쾌적한 대기환경 조성

기 본 방 향

- 과학적 기반강화를 통한 대기환경 예·경보체계 구축
- 대기 배출원관리에 의한 쾌적한 대기환경 조성

추진목표	주요사업
대기질 모니터링에 의한 상시감시체계구축	• 예·경보제 신뢰성 확보를 위한 대기모니터링 시스템 구축 • 농공단지 배출원 관리 강화
대기유해물질 관리강화	• 선오염원에 대한 대기오염물질 집중관리 • 소규모 생활오염원 관리 • 생물성 연소관리 • 도로 비산먼지 제거시스템 구축
시민의 자발적 참여에 의한 대기질 개선	• 저공해 자동차 보급확대

3.4 대기환경 관리 세부사업

No.	사업명	주관 (협조부서)	사업비 (백만원)	기간	유형
3-가	예·경보제 신뢰성 확보를 위한 대기모니터링 시스템 구축	환경보호과	300	2017~2020	신규
3-나	선오염원에 대한 대기오염물질 집중관리	환경보호과	1,000	2017~2026	기존/보완
3-다	소규모 생활오염원 관리	환경보호과	2,600	2017~2026	신규
3-라	생물성 연소관리	환경보호과	비예산	2017~2026	신규
3-마	저공해 자동차 보급확대	환경보호과	8,500	2017~2026	기존/보완
3-바	농공단지 배출원 관리 강화	환경보호과	400	2017~2026	기존/보완
3-사	도로 비산먼지 제거시스템 구축	환경보호과	600	2017~2026	기존/보완

사업번호	단위 사업명	예·경보제 신뢰성 확보를 위한 대기모니터링 시스템 구축
3-가	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 최근 국내적으로 대기환경이 많이 악화되어 국가적 차원으로 모니터링 시스템을 확충하여 보다 과학적인 기반에서 예경보제 시행을 계획하고 있음

○ 임실군에는 운암면에 교외대기농도 측정망이 구축되어 있어, 오염된 지역보다는 비교적 청정한 대기질을 모니터링 하고 있음

○ 그러나, 국가에서 선정한 청정대기지역임에도 불구하고, 미세먼지 12회(24시간 기준), 오존 20회(1시간 기준)을 초과 하였음.

○ 그러므로, 임실군에도 도시대기 측정망을 도입하여 대규모 주거지역의 실시간 대기환경을 모니터링하여 예경보제 시행시 보다 과학적인 기반에 의한 신뢰성 확보가 중요함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017~2020

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 300 백만원

○ 사업내용

- 대기오염 측정소 및 측정항목 확대

■ 사업추진방안

○ 대기오염 측정소 확충(1개소 이상)

- 대상지역 : 임실읍

○ 대기오염 측정항목

- PM_{10}, O_3, CO, NO_2, SO_2, $PM_{2.5}$, 중금속, VOCs 등

○ 모니터링 결과의 DB 구축

- 축적된 계절별, 시간별, 풍향별 자료를 근거로한 발생원 예측 및 세부방안 수립

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		300		300
지방비	도비			
	시비			
민자				
합계		300		300

■ 기대효과

○ 지역의 대기오염물질 예·경보시스템의 신뢰성 확보에 의한 주민의 건강보호

○ 지역의 특성이 고려된 측정 결과의 분석에 의한 원인 분석이 가능

사업번호	단위 사업명	선오염원에 대한 대기오염물질 집중관리
3-나	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 임실군은 자동차가 큰폭으로 증가하고 있으며, 특히 미세먼지의 주요 배출원인 화물차가 승용차 다음으로 증가폭이 큼.

○ 또한, 임실군의 미세먼지 배출기여도는 차량 등의 선오염원(도로 및 비도로)이 91 %(도로 : 51 %, 비도로 40 %)로 가장 높아, 선오염원의 집중 관리가 필요함

○ 그러므로, 노후된 경유차량 및 고미세먼지 배출차량에 대한 우선적인 개선이 필요함

○ 이와 같은 선오염원에 대한 집중관리는 오존 전구물질인 질소산화물(배출기여도 89 %)을 저감 하는데에도 큰 역할을 기대할 수 있음

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017～2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 1,000 백만원

○ 사업내용

- 도로 대길오염물질 단속강화, 농업 및 건설기계 배출가스 관리

■ 사업추진방안

○ 선오염원 대기오염물질 단속강화

- 노후 경유, 승용차, 화물차, 농업・건설기계
- 군민 대상으로 차량오염물질에 대한 심각성을 포함한 교육 및 홍보 병행

○ 농업・건설기계배출관리

- 기타 차량에 대한 배출가스 저감장치 보급, 엔진교체 등
- 보조금 또는 인센티브 제공

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		250	250	500
지방비	도비	125	125	250
	시비	125	125	250
민자				
합계		500	500	1,000

■ 기대효과

○ 도로에서 발생되는 유해가스상(입자상물질, 질소산화물, VOCs 등) 물질 감소

○ 비도로에서 발생되는 유해가스상(입자상물질, 질소산화물, VOCs 등) 물질 감소

사업번호	단위 사업명	소규모 생활오염원 관리
3-다	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 주거지역 주변에도 대기오염을 유발하는 세탁소, 주유소, 공업사 등 다양한 소규모 배출원이 존재함

○ 이와 같은 배출원은 휘발성유기화합물 배출기여도가 77%로 임실군내에서는 가장 많은 휘발성유기화합물을 배출함

○ 또한, 겨울철 가정용 보일러는 임실군과 같은 농촌지역에서는 주요 오염원(질소산화물 배출기여도 2 순위)의 하나임

○ 이와 같이 소규모 생활오염원에서 배출되는 오염물질은 질소산화물과 휘발성유기화합물로 임실군의 오존농도(20회 기준 초과, 2014년)를 상승시키는 전구물질로 작용함

○ 그러므로, 이와 같은 생활과 밀접한 관련이 있고, 오존농도를 상승시키는 오염원에 대한 관리가 필요함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017～2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 2,600 백만원

○ 사업내용

- 소규모 생활오염원 (질소산화물, 휘발성유기화합물)

■ 사업추진방안

○ 가정용 저NOx보일러 보급지원

- 오존농도가 높은지역 우선 보급

○ 세탁소, 주유소, 공업사 배출원 관리강화

- 지도·단속 강화 : 관련 또는 유관기관과 연계
- 개선비 보조 : 관련 저감장치 설치시 보조금 지원

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		500	800	1,300
지방비	도비			
	시비	500	800	1,300
민자				
합계		1,000	1,600	2,600

■ 기대효과

○ 가정에서 발생되는 NOx의 저감으로 면오염원의 직접적인 저감 및 2차 반응물물질인 오존의 간접적인 저감

○ 생활 주변에 산재되어 있는 배출원의 관리에 의한 쾌적한 생활환경 조성

사업번호	단위 사업명	생물성 연소관리
3-라	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 임실지역은 농업도시로 농림면적이 353 ㎢으로 약 60 %를 차지함. 이와 같은 농촌지역에서는 불법 소각과 노천 소각이 빈번하게 발생되고 있음.

○ 특히, 농업잔재물은 생물성 물질로 불법 소각시 일반 소각에 비하여 수십배 이상의 대기오염물질이 배출됨

○ 또한, 임실군은 자연관광이 활성화된 지역으로 생활주변에 위치한 생물상 연소를 하는 식당과 휴양지 등이 산재되어 있어, 이에 대한 생물성 연소의 관리도 필요함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017～2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 백만원

○ 사업내용

- 생물성 연소 관리

■ 사업추진방안

○ 경작지 등의 농업잔재물 소각 단속강화

- 농업잔재물 소각에 대한 주기적인 단속
- 농촌지역 폐기물 부문 저감대책과 연계한 수거방안 검토

○ 생선 또는 육류 등의 생물성 연소에 의한 유해물질 저감

- 생물성 연소 시스템 후단에 후드 및 덕트 설치
- 포집된 유해물질을 방지시설 설치에 의한 저감 후 대기환경으로 배출

■ 소요예산 : 비예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비				
지방비	도비			
	시비			
민자				
합계				

■ 기대효과

○ 농업잔재물의 불법소각 금지로 대기환경 개선과 산불 위험 방지

○ 생물성 연소시 발생되는 유해물질의 저감으로 쾌적한 자연 관광시스템 조성

사업번호	단위 사업명	저공해 자동차 보급확대
3-마	주관(협조부서)	환경보호과

■ **추진배경 및 필요성**

○ 친환경자동차는 대기오염물질의 저감과 온실가스의 저감에도 큰 역할을 수행할 수 있음

○ 이와 같은 친환경자동차는 일반 차량의 주요 오염물질인 미세먼지, VOCs, 질소산화물, 2차오염물질인 오존 등을 미량 배출 또는 배출하지 않음

○ 임실군의 경우는 인구대비 차량의 보유대수(12,600대)가 많아, 대기오염물질 배출기여도가 31 %로 높음

○ 그러므로 CNG 차량, 하이브리드차량, 수소연료전지차량, 전기차량 등의 보급확대를 위한 방안이 필요함

■ **사업개요**

○ 사업기간 : 2017～2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 8,500 백만원

○ 사업내용

- 관공서 차량 전면 교체, 친환경자동차 구입비 지원, 충전인프라 구축

■ **사업추진방안**

○ 관공서 차량 우선 보급

- 일반 운행 차량은 전기차량 등, 청소차량 및 시내버스는 CNG 차량으로 전면교체

○ 친환경자동차 구입비 지원

- 군민에게 저공해 차량 구입시 보조금 제공(이륜차 포함)

○ 친환경자동차 인프라 구축

- 충전소 등의 인프라 구축

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		1,750	2,500	4,250
지방비	도비	700	1,050	1,750
	시비	1,000	1,500	2,500
민자				
합계		3,500	5,000	8,500

■ 기대효과

○ 친환경차량의 확대에 의한 입자상오염물질, 유해가스상물질 저감, 또한, 친환경차량은 오실가스를 저감하는데에 큰 효과가 있음

사업번호	단위 사업명	농공단지 배출원 관리 강화
3-바	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 현재 임실군에는 3개의 농공단지가 위치해 있고, 가동율은 25 %으로 낮으나 총 입주업체수가 275개로 많아 대기오염물질에 대한 배출원의 관리가 필요함

○ 이와 같이 가동율이 낮은 많은 가동되고 있는 업체의 대부분이 시설이 노후화 되거나 대기오염배출원에 대한 관리가 잘 이루어지지 않을 것으로 판단됨.

○ 특히, 가동되고 있는 사업장 중 대기환경오염배출업체가 38개 업체로 이에 대한 업체에 대한 집중적인 관리가 필요함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017～2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 400 백만원

○ 사업내용

- 대기오염물질 관리 및 예산지원

■ 사업추진방안

○ 사업장 대기오염물질 지도 단속 강화

- 광역지자체 및 환경청과 연계

○ 사업장 현황 진단을 위한 기술지원 실시

- 사업장 통합 자체 진단 유도(대기, 악취, 수질, 소음진동 등)

○ 시설개선을 위한 예산지원

- 국가 및 관련기관 예산 지원금의 검토 및 사업장과 연계
- 일정 부분은 시 자체 예산으로 지원

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		100	100	200
지방비	도비	50	50	100
	시비	50	50	100
민자				
합계		200	200	400

■ 기대효과

○ 산업체의 대기배출량 관리에 의한 농공단지 주변지역의 쾌적한 환경 조성 및 임실군 대기오염물질량 감소

사업번호	단위 사업명	도로 비산먼지 제거시스템 구축
3-사	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 현차량의 이동에 의해 도로에 배출된 입자상물질은 총 90 ton(2014년 기준)으로 이와 같은 물질 중 미세입자는 대기중으로 확산되나, 무거운 입자상물질은 그대로 도로에 침적됨

○ 이와 같이 도로에 침척된 입자상물질은 차량의 이동에 의해 재비산되어 대기오염 악화에 일조를 하고 있음.

○ 또한, 강우시에는 발생부하량이 높은 수질 비점오염원의 역할을 함

○ 그러므로, 도로의 주기적인 청소에 의한 입자상물질의 저감이 필요

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017~2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 600 백만원

○ 사업내용

- 도로 청소차량 구입 및 청소시행

■ 사업추진방안

○ 도로의 청소차량 구입

- 고효율 청소차량 구입에 의한 도로대상 주기적인 청소

○ 차량 이동량이 많고, 주변에 주거지역이 많은 지역 대상 우선

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비				
지방비	도비			
	시비	300	300	600
민자				
합계		300	300	600

■ 기대효과

○ 도로의 입자상물질 저감에 의한 비산입자상물질의 원천 차단

○ 강우시 수질 비점오염원의 저감

4. 수환경보전 및 관리

4.1 현황

4.1.1 관련 법률

○ 수환경과 관련된 법률은 여러 종류가 있으며 하천·호소 등 공공수역의 수질 및 수생태계를 관리·보전하기 위한 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」과 함께 「수도법」, 「하수도법」과 같이 용도별로 「하천법」, 「지하수법」과 같이 위치특성별로도 수환경관리에 대해 규정하고 있음

○ 뿐만 아니라 「건축법」 등 각종 개발관련 법률에서도 수질의 보호를 위한 각종 조문들을 두고 있어 수질의 중요성과 관리의 필요성을 알 수 있음

○ 기본 수질과 관련한 오염기준은 「환경정책기본법」에서 규정하고 있으며 먹는 물 수질은 「먹는 물 관리법」에서 규정하고 있음

가. 수질오염원

○ 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률(시행 2016.6.2.)」은 수질오염으로 인한 국민건강 및 환경상의 위해를 예방하고 하천, 호소 등 공공수역의 수질 및 수생태계를 적정하게 관리·보전하여 국민이 혜택을 널리 향유할 수 있도록 함과 동시에 미래의 세대에 물려줄 수 있도록 하기 위하여 제정되었으며, 제1장 총칙, 제2장 공공수역의 수질 및 수생태계 보전, 제3장 점오염원의 관리, 제4장 비점오염원의 관리, 제5장 기타수질오염원의 관리, 제6장 폐수처리업, 제7장 보칙, 제8장 벌칙으로 구성됨.

○ 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률(시행 2016.6.2.)」 제2조(정의)에 따르면 오염원의 종류를 점오염원, 비점오염원, 기타수질오염원으로 정의하고 있음.

- 점오염원 : 폐수배출시설, 하수발생시설, 축사 등
- 비점오염원 : 도시, 도로, 농지, 산지, 공사장 등
- 기타수질오염원 : 점오염원 및 비점오염원으로 관리되지 않는 수질오염물질

나. 수질환경기준

○ 수질의 환경기준은「환경정책기본법 시행령」에서 수질기준을 하천의 경우 사람의 건강보호, 생활환경 두 가지로 구분하여 규정하고 수질 및 수생태계 상태별 생물학적 특성을 제시하고 있으며 호소의 경우 사람의 건강보호 기준은 하천과 같으나 생활환경 기준의 경우 상이한 점이 있음

○ 수질환경기준은 매우좋음, 좋음, 약간좋음, 보통, 약간나쁨, 나쁨, 매우나쁨 총 7등급으로 수질 상태를 나타냄

○ 「환경정책기본법 시행령」 제2조에 하천수질(생활환경) 환경기준이 명시되어 있으며, 수소이온농도(pH), 생물화학적 산소요구량(BOD), 화학적 산소요구량(COD), 총유기탄소량(TOC), 부유물질량(SS), 용존산소량(DO), 총인(T-P), 총대장균군, 분원성대장균군에 대하여 매우좋음부터 매우나쁨까지 총 7등급으로 구분하여 제시하고 있음

○ 또한, 호소수질(생활환경) 환경기준이 따로 명시되어 있으며, 수소이온농도(pH), 화학적산소요구량(COD), 총유기탄소량(TOC), 부유물질량(SS), 용존산소량(DO), 총인(T-P), 총질소(T-N), 클로로필_a(Chl_a), 총대장균군, 분원성대장균군에 대하여 총 7등급으로 구분하여 제시

<표 4.4 - 1> 수질 등급별 수질상태

등 급	상태
매우좋음	• 용존산소가 풍부하고 오염물질이 없는 청정상태의 생태계로 여과·살균 등 간단한 정수처리 후 생활용수로 사용할 수 있음
좋음	• 용존산소가 많은 편이고, 오염물질이 거의 없는 청정상태에 근접한 생태계로 여과·침전·살균 등 일반적인 정수처리 후 생활용수로 사용할 수 있음
약간좋음	• 약간의 오염물질은 있으나 용존산소가 많은 상태의 다소 좋은 생태계로 여과·침전·살균 등 일반적 정수처리 후 생활용수 또는 수영용수로 사용할 수 있음
보통	• 보통의 오염물질로 인하여 용존산소가 소모되는 일반 생태계로 여과, 침전, 활성탄투입, 살균 등 고도의 정수처리 후 생활용수로 이용하거나 일반적인 정수처리 후 공업용수로 사용할 수 있음
약간나쁨	• 상당량의 오염물질로 인하여 용존산소가 소모되는 생태계로 농업용수로 사용하거나 여과, 침전, 활성탄 투입, 살균 등 고도의 정수처리 후 공업용수로 사용할 수 있음
나쁨	• 다량의 오염물질로 인하여 용존산소가 소모되는 생태계로 산책 등 국민의 일상생활에 불쾌감을 주지 않으며 활성탄 투입, 역삼투압 공법 등 특수한 정수처리 후 공업용수로 사용할 수 있음
매우나쁨	• 용존산소가 거의 없는 오염된 물로 물고기가 살기 어려움

※ 자료 : 환경정책기본법 시행령 제2조 환경기준

■ 사람의 건강보호 기준

항 목	기준값(mg/L)
카드뮴(Cd)	0.005이하
비소(As)	0.05이하
시안(CN)	검출되어서는 안됨 (검출한계 0.01)
수은(Hg)	검출되어서는 안됨 (검출한계 0.001)
유기인	검출되어서는 안됨 (검출한계 0.0005)
폴리클로리네이티드비페닐(PCB)	검출되어서는 안됨 (검출한계 0.0005)
납(Pb)	0.05이하
6가 크롬(Cr^{6+})	0.05이하
음이온 계면활성제(ABS)	0.5이하
사염화탄소	0.004이하
1,2-디클로로에탄	0.03이하
테트라크로로에틸렌 (PCE)	0.04이하
디클로로메탄	0.02이하
벤젠	0.01이하
클로로포름	0.08이하
디에틸헥실프탈레이트 (DEHP)	0.008이하
안티몬	0.02이하
1,4-다이옥세인	0.05이하
포름알데히드	0.5이하
헥사클로로벤젠	0.00004이하

주) 1,4-다이옥세인과 헥시클로로벤젠은 2014.01.01. 시행, 포름알데히드는 2015.01.01. 시행

■ 하천 생활환경기준

등급		상태 (캐릭터)	기 준								
			수소 이온 농도 (pH)	생물화학적 산소요구량 (BOD) (mg/L)	화학적 산소요구량 (COD) (mg/L)	총유기 탄소량 (TOC) (mg/L)	부유 물질량 (SS) (mg/L)	용존 산소량 (DO) (mg/L)	총인 (T-P) (mg/L)	대장균군 (군수/100mL)	
										총 대장 균군	분원성 대장 균군
매우 좋음	Ⅰa		6.5 ~8.5	1이하	2이하	2이하	25이하	7.5이상	0.02 이하	50 이하	10 이하
좋음	Ⅰb		6.5 ~8.5	2이하	4이하	3이하	25이하	5.0이상	0.04 이하	500 이하	100 이하
약간 좋음	Ⅱ		6.5 ~8.5	3이하	5이하	4이하	25이하	5.0이상	0.1 이하	1,000 이하	200 이하
보통	Ⅲ		6.5 ~8.5	5이하	7이하	5이하	25이하	5.0이상	0.2 이하	5,000 이하	1,000 이하
약간 나쁨	Ⅳ		6.0 ~8.5	8이하	9이하	6이하	100이하	2.0이상	0.3 이하	-	-
나쁨	Ⅴ		6.0 ~8.5	10이하	11이하	8이하	쓰레기 등이 떠 있지 않을 것	2.0이상	0.5 이하	-	-
매우 나쁨	Ⅵ		-	10초과	11초과	8초과	-	2.0미만	0.5 초과	-	-

※ 자료 : 환경정책기본법 시행령 제2조 환경기준

■ 호소 생활환경기준

등급		상태 (캐릭터)	기 준								
			수소 이온 농도 (pH)	화학적 산소 요구량 (COD) (mg/L)	총유기 탄소량 (TOC) (mg/L)	부유 물질량 (SS) (mg/L)	용존 산소량 (DO) (mg/L)	총인 (T-P) (mg/L)	총 질소 (T-N) (mg/L)	클로로필-a (Chl-a) (mg/m3)	대장균군 (군수/100mL)	
											총 대장 균군	분원성 대장 균군
매우 좋음	Ⅰa		6.5 ~8.5	2이하	2이하	1이하	7.5 이상	0.01 이하	0.2 이하	5 이하	50 이하	10 이하
좋음	Ⅰb		6.5 ~8.5	3이하	3이하	5이하	5.0 이상	0.02 이하	0.3 이하	9 이하	500 이하	100 이하
약간 좋음	Ⅱ		6.5 ~8.5	4이하	4이하	5이하	5.0 이상	0.03 이하	0.4 이하	14 이하	1,000 이하	200 이하
보통	Ⅲ		6.5 ~8.5	5이하	5이하	15이하	5.0 이상	0.05 이하	0.6 이하	20 이하	5,000 이하	1,000 이하
약간 나쁨	Ⅳ		6.0 ~8.5	8이하	6이하	15이하	2.0 이상	0.10 이하	1.0 이하	35 이하	-	-
나쁨	Ⅴ		6.0 ~8.5	10이하	8이하	쓰레기 등이 떠 있지 않을 것	2.0 이상	0.15 이하	1.5 이하	70 이하	-	-
매우 나쁨	Ⅵ		-	10초과	8초과	-	2.0 미만	0.15 초과	1.5 초과	70 초과	-	-

※ 자료 : 환경정책기본법 시행령 제2조 환경기준

다. 수환경 관련계획

(1) 수자원장기종합계획

■ 법적 근거

○ 하천법 제23조에 따라 수립되는 수자원관련 국가 최상위 계획

- 수자원의 안정적인 확보와 하천의 효율적인 이용·개발 및 보전을 위한 20년 단위 수립, 현행 계획은 2001년에 수립한 제4차 계획
  ※ '99년 하천법 전면 개정에 따라 법정계획화
- 수립된 날부터 5년마다 그 타당성 여부를 검토하여 필요한 경우에는 그 계획을 변경, 2006년에 제4차 계획을 1차로 수정
- 1965년 최초 계획 포함 총 4차례의 본 계획과 2차례의 수정계획을 수립·시행

○ 수자원장기종합계획의 추진 목표는 다음과 같음.

- 최근 수자원 여건변화를 반영한 국가 수자원정책의 기본방향 수립
- 지역 수자원 특성 및 현안분석을 통한 지역수자원계획 수립
- 국민적 공감대 형성 및 사회적 합의에 의한 계획수립

■ 추진과제 및 비전

○ 물이용 종합계획

- 물부족 대비 신규 수자원의 차질없는 확보
- 수자원 공급 안정성 강화 및 효율적 활용
- 건전하고 다면적인 물이용 체계 확대
- 기후변화에 따른 극한가뭄 대처능력 제고

○ 치수종합계획

- 저류 공간 확대 등 유역차원의 대규모 홍수대처능력 확보
- 하천의 홍수 방어능력 증대 및 관리체계 개선
- 도시침수방지 시스템 강화로 돌발홍수에 대비
- 다목적댐 등 기존시설의 안전도 확보
- 미래지향적 첨단 홍수 예·경보 시스템 구축

○ 하천환경 종합계획

- 하천환경 평가체계 구축·활용
- 4대강 사업 등 하천정비사업을 통해 하천환경 개선
- 4대강 사업의 성과를 체계적으로 유지·확산
- 지역과 함께하는 하천관리체계 구축
- 기후변화대응능력 강화
- 하천환경 개선을 위한 제도적 기반구축

○ 수자원 조사·연구 및 기술개발 계획

- 안전한 물의 이용과 접근성 향상 기술 개발
- 개발과 기후변화로 인한 사회·경제적 문제의 해결 기술개발
- 건강한 수자원 환경 조성 및 관리 기술 개발
- 경제발전 및 해외진출을 위한 생산적 물이용 기술 개발

○ 수자원 미래과제 대응전략 수립

- 기후변화 대응계획
- 수자원분야 국제협력 전략
- 물산업 해외진출 전략
- 남북 공유하천 관리계획
- 수자원 법령 및 제도정비 방안



(그림 4.4 – 1) 수자원장기종합계획의 비전 및 추진전략

(2) 하천기본계획

○ 「하천법」 제25조에 근거를 두고 있는 하천기본계획은 종전에 하천정비기본계획에서 변경된 것으로 하천의 이용 및 자연친화적 관리에 필요한 기본적인 사항 등을 내용으로 하는 10년 단위의 계획임

○ 하천기본계획에는 하천유역의 일반현황을 비롯하여 수질 및 생태, 하천수의 이용현황과 홍수방어계획 자연친화적 하천 조성, 하천의 환경보전과 적절한 이용에 관한 사항들이 포함되어 있음

(3) 임실군 하수도정비 기본계획(변경) (2016. 06)

■ **계획의 목적**

○ 임실군의 생활환경을 개선하기 위하여 도시계획이 수립된 지역 및 집단 취락 지역에 대하여 하수도 시설물에 대한 현지조사를 실시하여 공공하수도 대장 및 대장조서를 작성하고, 기 수립된 상위계획 및 도시개발계획 등 관련 자료를 검토 및 분석하여 체계적이고 합리적인 하수도정비 기본계획을 수립함으로써 하수도 시설의 완벽한 정비 방향을 제시하고, 기 승인된 하수도정비 기본계획을 통합·변경하여 수질오염 방지를 위한 장기적인 대책수립을 목적으로 함

○ 또한 하수도 정비에 필요한 각종 조사와 분석에 따라 하수도의 계획적인 시설 및 관리를 위하여 가장 합리적이고 경제적인 하수도정비 기본계획을 수립하고, 하수처리시설 계획, 시공 등 하수도 사업의 일관성 있는 추진과 투자의 낭비를 막고 쾌적한 도시 환경 조성과 하수도 보급률 증대를 통한 공공수역의 수질개선 및 공중위생의 향상과 자연생태계를 보전함에 그 목적이 있음

■ **단계별 목표**

<표 4.4 – 2> 단계별 목표년도

구 분	기준년도	1 단계	2 단계	3 단계	4 단계
기 간	2013년	2014 ~ 2020년	2020 ~ 2025년	2026 ~ 2030년	2031 ~ 2035년
목표년도	-	2020년	2025년	2030년	2035년

<표 4.4 - 3> 단계별 주요 계획 지표

구 분			당 초(2009.11)				현재(2013년)	변 경				비고
			1단계	2단계	3단계	4단계		1단계	2단계	3단계	4단계	
			2010년	2015년	2020년	2025년		2020년	2025년	2030년	2035년	
합계	처리구역면적(㎢)		5.93	7.79	7.79	7.86	8.61	10.87	11.54	11.54	11.54	
	하수처리인구(인)		16,554	18,030	17,604	17,017	17,965	20,660	21,179	20,278	19,610	
	계획하수량(㎥/일)		6,409	8,162	7,772	7,610	6,995	8,541	8,659	8,269	8,097	
	시설용량(㎥/일)		7,082	9,452	9,452	9,452	9,587	10,087	10,167	10,167	10,167	
	관로연장(km)	분류식 오수	160.1	180.5	180.5	181.4	184.9	228.3	243.7	243.7	244.7	
		분류식 우수	65.5	66.3	67.1	67.1	134.7	134.7	134.7	134.7	134.7	
		합류식	0.2	0.2	0.2	0.2	-	-	-	-	-	
임실하수처리시설	처리구역면적(㎢)		2.57	3.63	3.63	3.63	3.67	4.21	4.25	4.25	4.25	
	하수처리인구(인)		8,113	8,920	8,717	8,374	8,919	10,061	10,172	9,968	9,833	
	계획하수량(㎥/일)		3,916	5,513	5,251	5,140	4,429	5,554	5,586	5,354	5,304	
	시설용량(㎥/일)		3,400	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	
	관로연장(km)	분류식 오수	68.3	75.8	75.8	75.8	90.7	100.6	102.2	102.2	103.1	
		분류식 우수	44.8	45.6	46.2	46.2	94.6	94.6	94.6	94.6	94.6	
		합류식	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
오수하수처리시설	처리구역면적(㎢)		1.39	1.61	1.61	1.68	1.61	1.68	1.82	1.82	1.82	
	하수처리인구(인)		3,414	3,335	3,253	3,232	3,019	2,942	2,972	2,767	2,619	
	계획하수량(㎥/일)		1,411	1,342	1,247	1,242	1,212	1,225	1,235	1,173	1,129	
	시설용량(㎥/일)		1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	
	관로연장(km)	분류식 오수	26.9	26.9	26.9	27.8	31.7	33.7	40.9	40.9	40.9	
		분류식 우수	19.1	19.1	19.3	19.3	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9	
		합류식	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
소규모하수처리시설	처리구역면적(㎢)		1.97	2.55	2.55	2.55	3.33	4.98	5.47	5.47	5.47	
	하수처리인구(인)		5,027	5,775	5,634	5,411	6,027	7,657	8,035	7,543	7,158	
	계획하수량(㎥/일)		1,082	1,307	1,274	1,228	1,354	1,762	1,838	1,742	1,664	
	시설용량(㎥/일)		1,982	2,252	2,252	2,252	2,387 (32개소)	2,887 (42개소)	2,967 (44개소)	2,967 (44개소)	2,967 (44개소)	
	관로연장(km)	분류식 오수	64.9	77.8	77.8	77.8	62.5	94.0	100.6	100.6	100.6	
		분류식 우수	1.6	1.6	1.6	1.6	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
		합류식	0.2	0.2	0.2	0.2	-	-	-	-	-	

■ 단계별 하수도 계획

<표 4.4 - 4> 단계별 하수처리구역 면적

구분	처리구역면적					비고
	2013년 (기준)	2020년 (1단계)	2025년 (2단계)	2030년 (3단계)	2035년 (4단계)	
총 계	861.52	1,087.21	1,154.59	1,154.59	1,154.59	
공공 하수처리시설	528.52	589.21	607.59	607.59	607.59	
임실처리구역	528.52	589.21	607.59	607.59	607.59	
오수처리구역	161.16	168.08	182.45	182.45	182.45	
소규모 하수처리시설	333.00	498.00	547.00	547.00	547.00	

<표 4.4 - 5> 단계별 하수도 보급률

구분	처리구역면적					비고
	2013년 (기준)	2020년 (1단계)	2025년 (2단계)	2030년 (3단계)	2035년 (4단계)	
처리구역 면적(㎢)	861.52	1,087.21	1,154.59	1,154.59	1,154.59	
계획인구(인)	30,064	29,010	28,320	26,940	25,960	
처리구역	17,965	20,660	21,179	20,278	19,610	
임실처리구역	8,919	10,061	10,172	9,968	9,833	
오수처리구역	3,019	2,942	2,972	2,767	2,619	
소규모처리구역	6,027	7,657	8,035	7,543	7,158	
하수도보급률(%)	59.8	71.2	74.8	75.3	75.5	

<표 4.4 - 6> 단계별 계획하수량

[단위 : ㎥/일]

구분		처리구역면적				비고
		2020년 (1단계)	2025년 (2단계)	2030년 (3단계)	2035년 (4단계)	
처리구역 면적(㎢)		1,087.21	1,154.59	1,154.59	1,154.59	
하수처리인구(인)		20,660	21,179	20,278	19,610	
임실처리구역	하수처리인구(인)	10,061	10,172	9,968	9,833	
	일평균	4,748	4,763	4,650	4,602	
	일최대	5,554	5,586	5,354	5,304	
	시간최대	8,158	8,245	7,837	7,805	
오수처리구역	하수처리인구(인)	2,942	2,972	2,767	2,619	
	일평균	1,019	1,029	974	940	
	일최대	1,225	1,235	1,173	1,129	
	시간최대	1,751	1,765	1,670	1,601	
소규모처리구역	하수처리인구(인)	7,657	8,035	7,543	7,158	
	일평균	1,393	1,451	1,381	1,318	
	일최대	1,762	1,838	1,742	1,664	
	시간최대	2,563	2,682	2,534	2,418	

4.1.2 수질현황

가. 수질관리 일반현황

○ 임실군 하천은 국가하천 1개소, 지방 하천 37개소가 위치하고 있으며, 하천의 총 연장은 292.0㎞이며 개수율은 0.67%를 나타내고 있음

<표 4.4 – 7> 임실군 하천 현황

구 분	개 소	총 연장 (km)	요개수 (km)	기개수 (km)	미개수 (km)	개수율 (%)
합 계	38	388.0	279.0	187.0	89	0.67
국가하천	1	96.0	31.0	20.0	11	0.64
지방하천	37	292.0	245.0	167.0	0.0	0.68
기 타	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

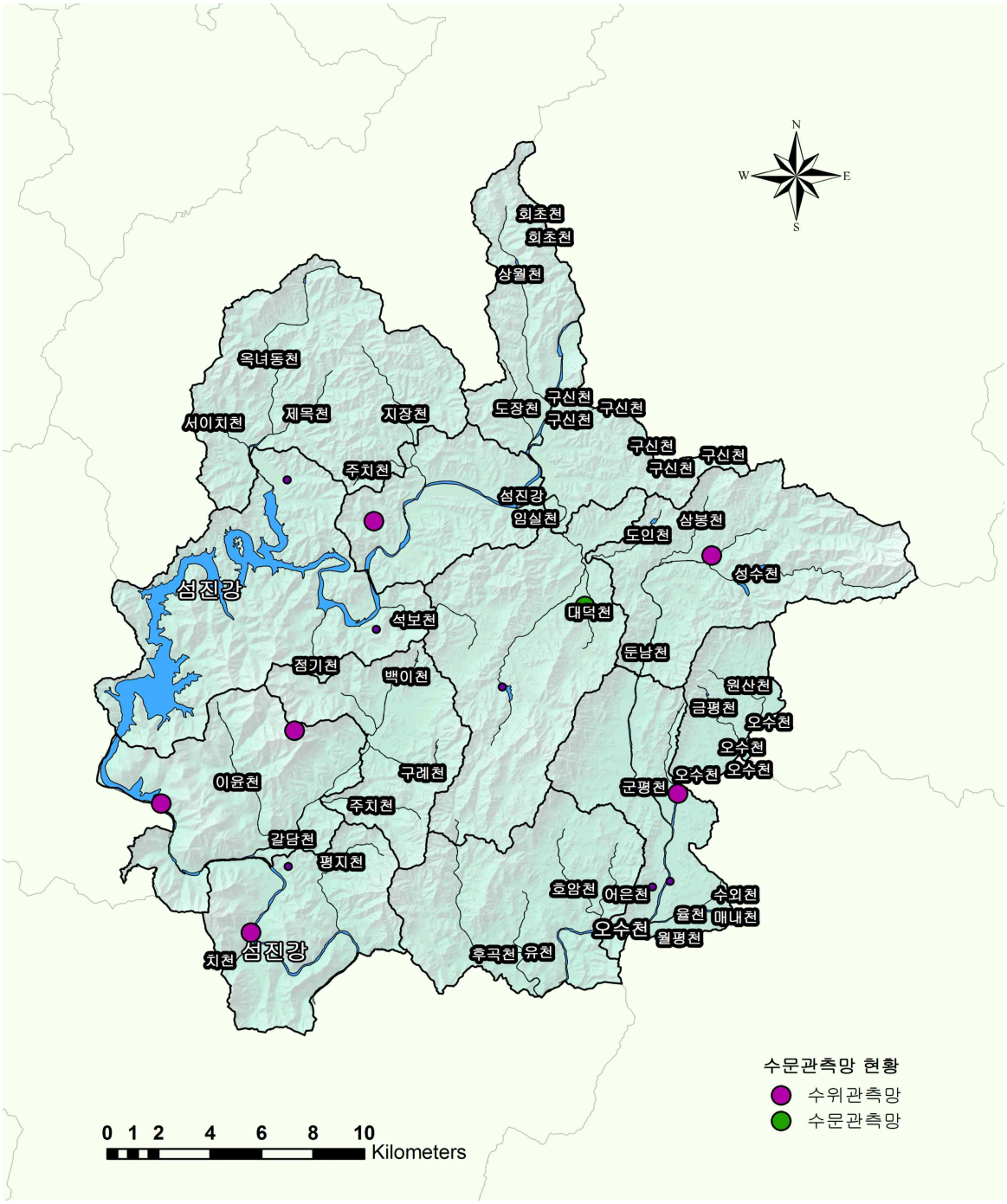
※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

○ 임실군에 위치한 기상관측지점은 1개소, 수문관측지점은 5개소가 위치하고 있음.

<표 4.4 – 8> 임실군 지역의 기상 측정소 현황

구분	측정소명	위 치	조사기관
기상	임실	임실군 임실읍 이도리	기상청
수위 (유량)	관촌	임실군 신평면 호암리 호암교	한국수자원공사
	섬진강댐	임실군 강진면 용수리 산5	“
	강진	임실군 덕치면 회문리 88-5	“
	덕치	임실군 덕치면 일중리	국토교통부
	신기	임실군 오수면 신기리 398-1천 신기교	“

※ 자료 : 국가수자원관리종합정보시스템(http://www.wamis.go.kr)



(그림 4.4 – 2) 임실군 수문관측망 현황

나. 수질 측정망 현황

○ 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제9조에 하천·호소, 그 밖의 공공수역의 전국적인 수질 및 수생태계의 실태를 파악하기 위하여 측정망을 설치하여 수질오염도를 상시 측정하도록 하고 있음

○ 수질측정망은 수질 일반측정망, 수질 총량측정망, 수질 자동측정망, 퇴적물 측정망으로 구분할 수 있으며, 조사기관에 따라 환경부장관이 설치·운영하는 측정망과 시·도지사가 설치·운영하는 측정망으로 구분할 수 있음

- 수질 일반측정망은 하천·호소 등 공공수역에 대한 수질현황 및 추세를 파악하고, 주요 환경정책의 효과분석 및 정책수립을 위한 기초자료를 확보
- 수질 총량측정망은 오염총량관리 시행지역의 수질현황 및 총량제 이행사항을 평가하며, 단위유역의 수질, 유량 등 총량관리에 필요한 기초자료를 확보
- 수질 자동측정망은 수질오염 사고시 신속한 대응조치를 위한 수질감시경부체계를 운영하고, 수질예보제 운영지원 등 수질 일반측정망을 보완
- 퇴적물 측정망은 수저 퇴적물의 환경질을 평가하고, 퇴적물이 수질과 수생태계에 미치는 영향에 대한 기초자료를 확보

<표 4.4 – 9> 수질측정망 종류

조 항	측정망
제22조 환경부장관이 설치·운영하는 측정망의 종류 등	• 비점오염원에서 배출되는 비점오염물질 측정망 • 수질오염물질의 총량관리를 위한 측정망 • 대규모 오염원의 하류지점 측정망 • 수질오염경보를 위한 측정망 • 대권역·중권역을 관리하기 위한 측정망 • 공공수역 유해물질 측정망 • 퇴적물 측정망 • 생물 측정망 • 그 밖에 환경부장관이 필요하다고 인정하여 설치·운영하는 측정망
제23조 시·도지사가 설치·운영하는 측정망의 종류 등	• 소권역을 관리하기 위한 측정망 • 도심하천 측정망 • 그 밖에 유역환경청장이나 지방환경청장과 협의하여 설치·운영하는 측정망

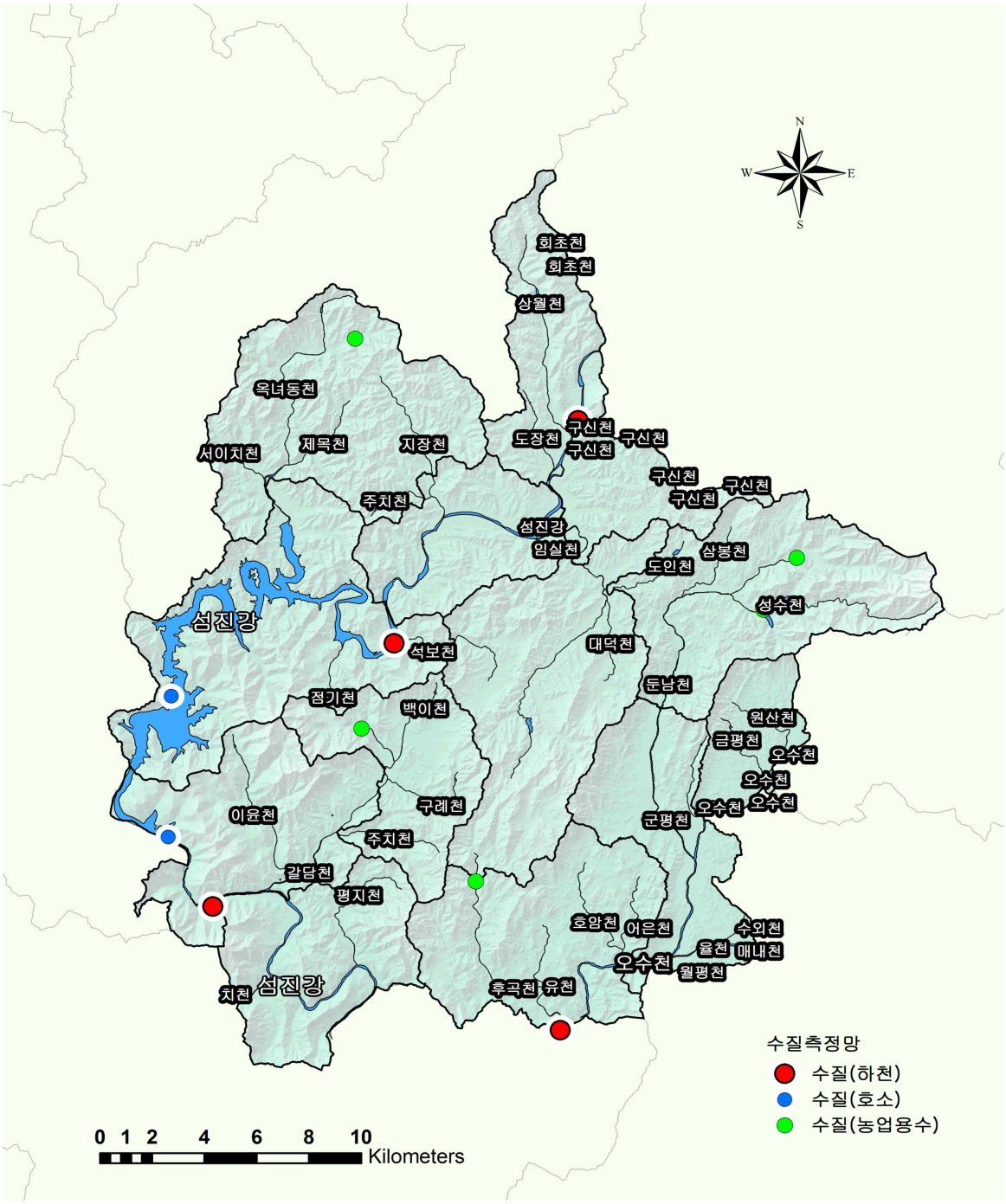
※ 자료 : 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제22조 및 제23조

○ 임실군에는 하천수질, 호소수, 농업용수 수질측정망 등 총 11개소의 측정망이 있음

<표 4.4 – 10> 임실군 지역내 수질측정망 운영현황

구분	측정소명	주소	조사기관
하천수	관촌	전라북도 임실군 관촌면 방수리	영산강물환경연구소
	운암	전라북도 임실군 운암면 학암리	새만금지방환경청
	임실	전라북도 임실군 강진면 용수리	영산강물환경연구소
	후곡천	전라북도 임실군 삼계면 후천리	영산강물환경연구소
호소수	섬진강댐1	전라북도 임실군 강진면 용수리	한국수자원공사
	섬진강댐3	전라북도 임실군 운암면 운정리	한국수자원공사
농업용수	성남저수지	전라북도 임실군 성수면 성수리	한국농촌공사
	오봉저수지	전라북도 임실군 성수면 오봉리	한국농촌공사
	월성저수지	전라북도 임실군 신덕면 월성리	한국농촌공사
	죽계저수지	전라북도 임실군 삼계면 죽계리	한국농촌공사
	청웅저수지	전라북도 임실군 청웅면 두복리	한국농촌공사

※ 자료 : 물환경정보시스템(http://water.nier.go.kr)



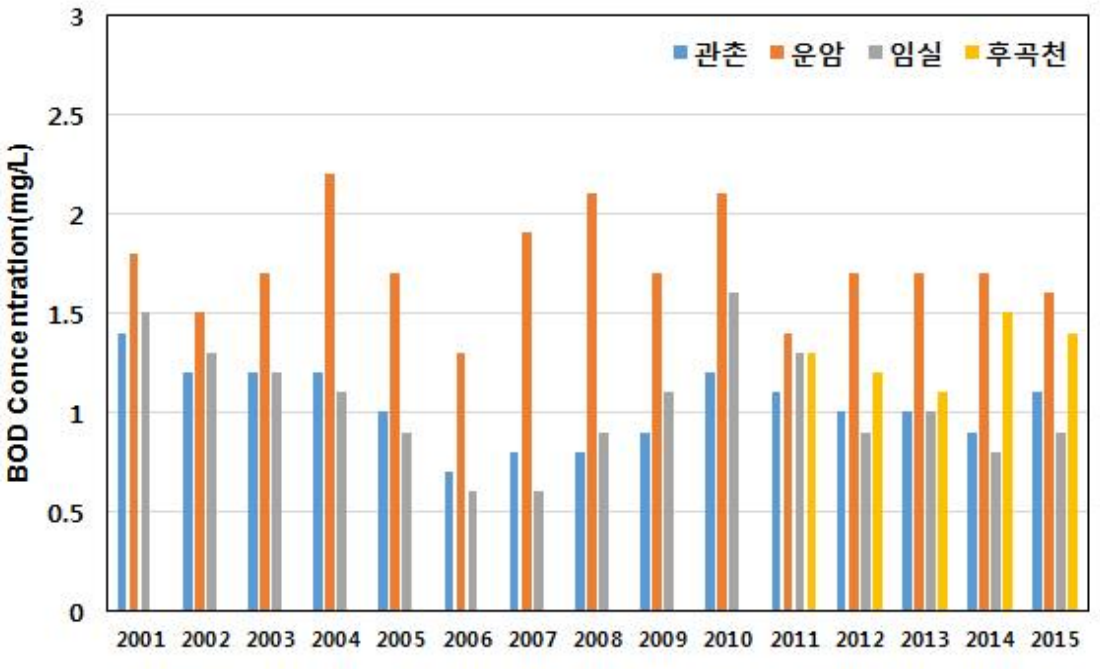
(그림 4.4 – 3) 임실군 수질측정망 현황

■ 하천수질현황

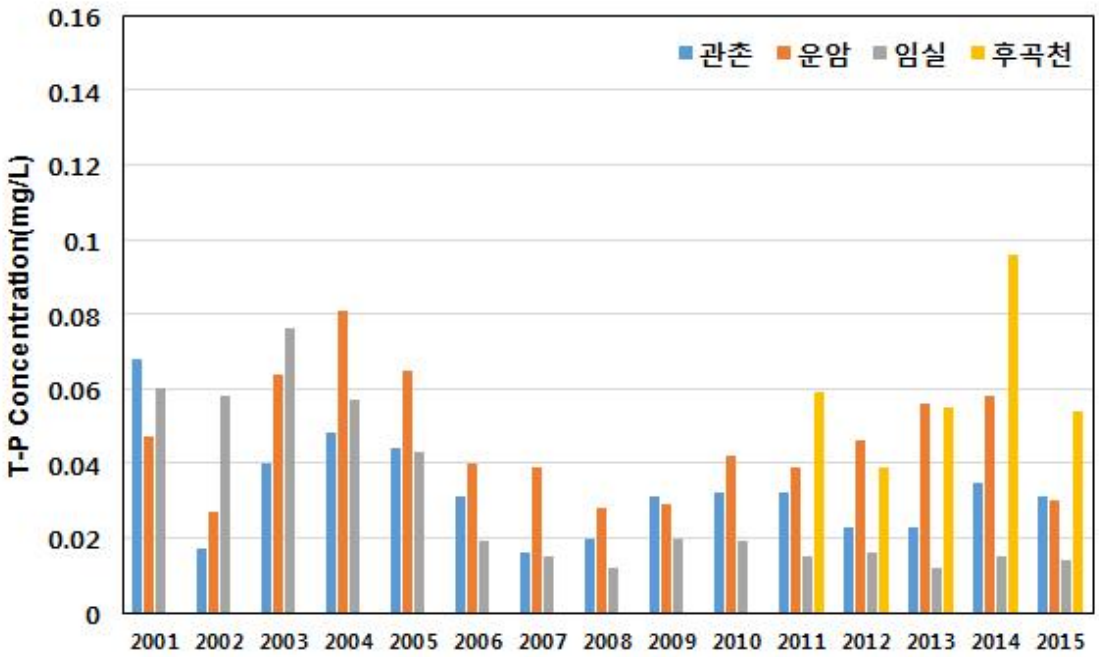
○ 임실군 및 주변 유역의 수질측정망 운영지점 4개 지점의 수질은 각 지점별로 주변의 오염원과 지역여건에 따라 큰 차이를 나타내고 있음.

○ BOD의 경우 운암이 다른 지역에 비해 높은 수치를 나타내고 있으며 2011년부터 시작된 후곡천 또한 약간 높아 보이지만 수질 기준에 대체적으로 좋음을 보이고 있음.

○ 2011년부터 측정된 후곡천의 경우 T-P가 다른 측정지점에 비해 높은 수치를 나타내며, 운암 또한 다른 지역에 비해 약간좋음을 나타내며, 다른 지역들은 좋음의 기준에 충족하고 있음.



(그림 4.4 – 4) 임실군 하천 수질측정망 BOD 현황(2001~2015)



(그림 4.4 - 5) 임실군 하천 수질측정망 T-P 현황(2001~2015)

○ 2015년 기준 임실군관내 운영중인 수질측정망에 의한 하천의 수질현황을 살펴보면 하천수의 생활환경기준 중 생물화학적산소요구량(BOD)을 기준으로 하였을 경우 모두 2이하로써 좋음(Ⅰb)을 나타내고 있음

○ 모두 수질기준의 약간좋음(Ⅱ)이하를 보여주고 있으며, 후곡천의 경우 임실군 하천수질에 전체적으로 평균 이상을 보여주고 있음

<표 4.4 - 11> 임실군 수질측정망 하천 수질현황(2015년 기준)

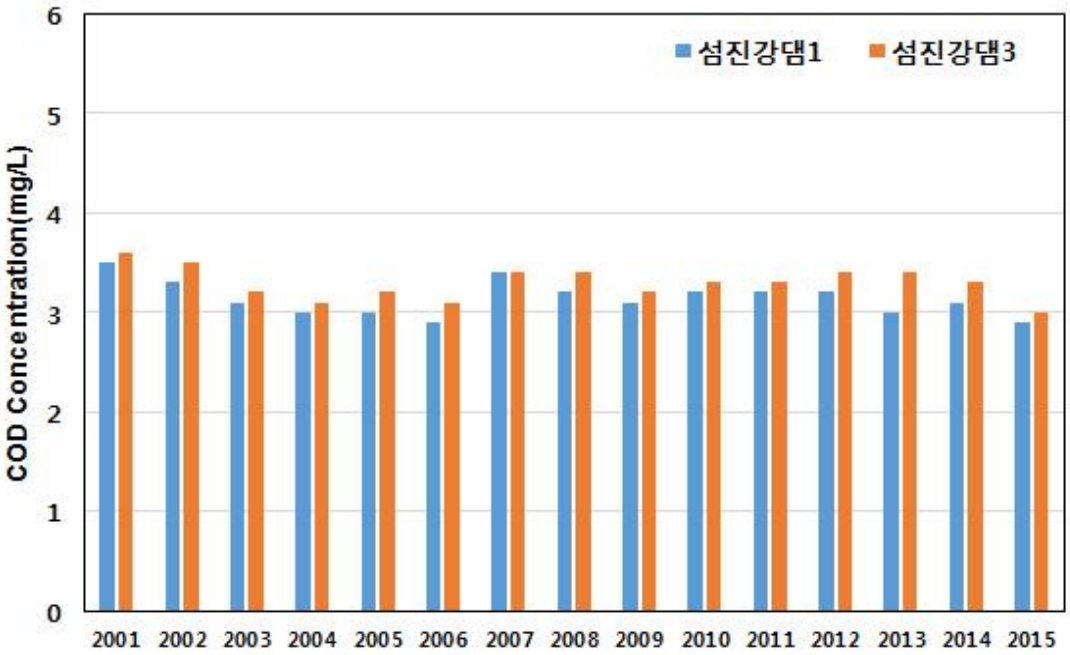
측정소명		pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	TOC (mg/L)	Chlo-a (㎎/㎥)
하천수	관촌	7.3	10.9	1.1	3.1	5.8	1.872	0.031	2.1	3.2
	운암	8.2	11.5	1.6	3.9	7.3	1.654	0.03	2.7	6.1
	임실	7.6	11.2	0.9	2.9	1.7	1.443	0.014	2	2.2
	후곡천	7.4	11	1.4	4.2	7.7	1.56	0.054	3.4	-

※ 자료 : 물환경정보시스템(http://water.nier.go.kr)

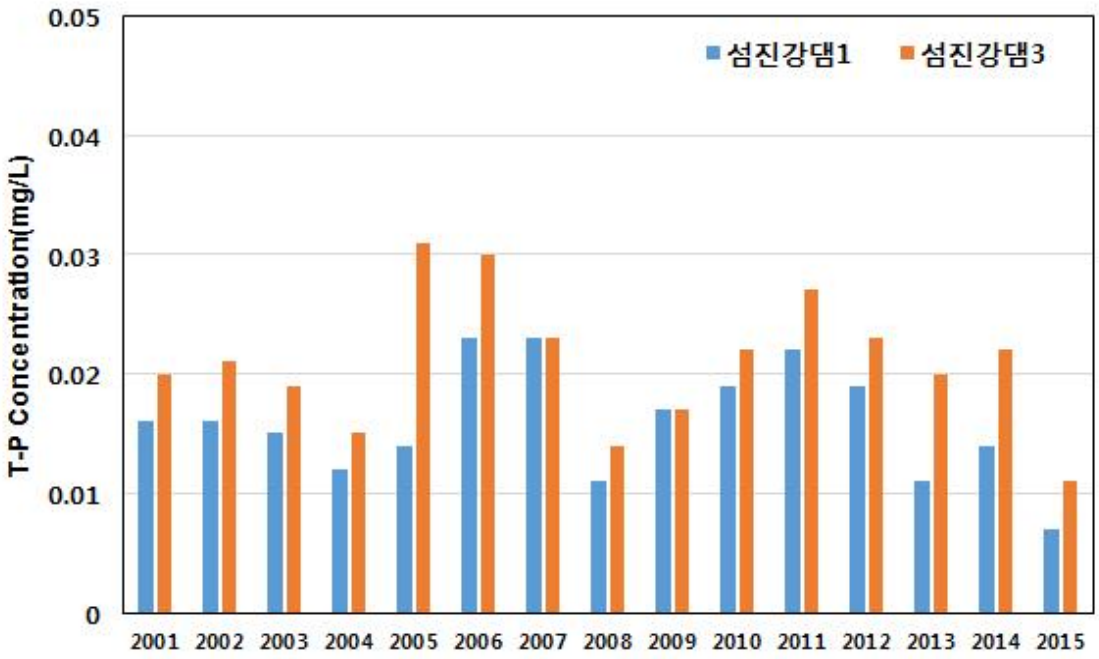
■ **호소 수질현황**

○ 2001 ~ 2015년 호소 수질측정망 결과를 검토한 결과 COD의 경우 측정지점에서의 호소수질은 점차 개선되는 경향을 나타내었으나, T-P의 경우 감소와 증가를 하는 추세를 나타내었음

○ 측정지점별 큰 차이를 보이지는 않았으나, 섬진강댐 3 지점이 대체적으로 소폭 높은 경향을 나타내었으며, 특히 T-P의 경우 2005년 약 2배의 차이를 보이고 있는 것으로 조사되었음



(그림 4.4 – 6) 임실군 호소 수질측정망 COD 현황(2001~2015)



(그림 4.4 - 7) 임실군 호소 수질측정망 T-P 현황(2001~2015)

○ 2015년 기준 임실군관내 호소 수질측정망에 의한 호소의 수질현황을 살펴보면 호소수의 생활환경기준 중 생물화학적산소요구량(COD)을 기준으로 하였을 경우 모두 3mg/L 이하로써 좋음(Ⅰb)을 나타내고 있으며, 총인(T-P)의 경우 섬진강댐 1 지점에서는 매우좋음(Ⅰa)기준인 0.01mg/L 이하를 만족하였으며 섬진강댐 3지점에서는 0.02mg/L 이하로 좋음(Ⅰb)을 나타내고 있어 대체적으로 호소 수질이 양호한 것을 보여주고 있음

<표 4.4 - 12> 임실군 수질측정망 호소 수질현황(2015년 기준)

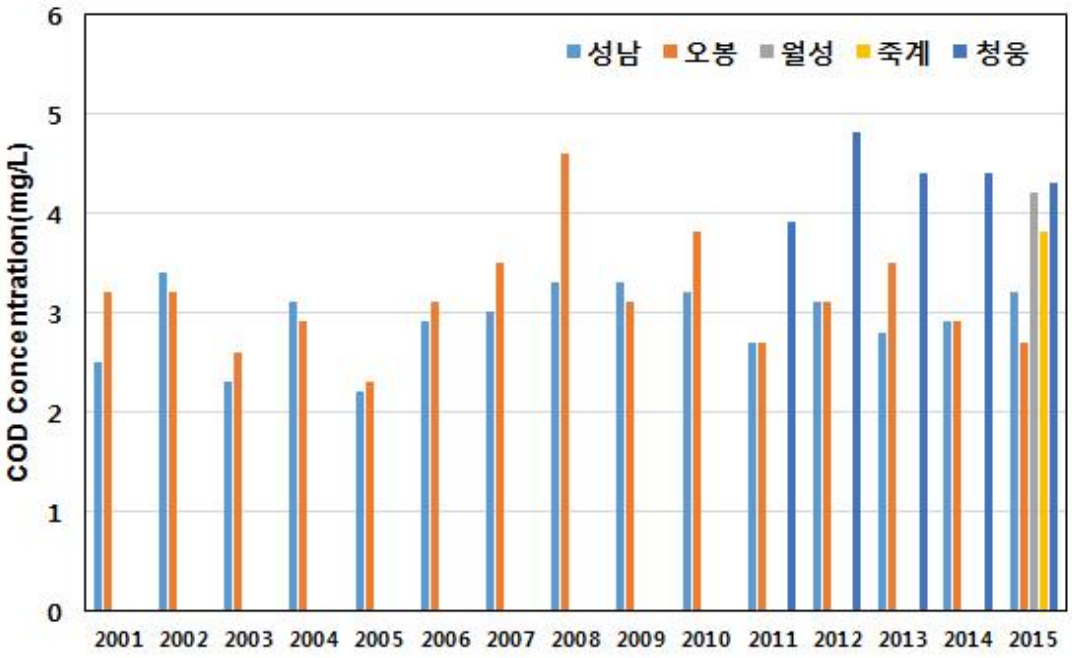
측정소명		pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	TOC (mg/L)	Chlo-a (㎎/㎥)
호소수	섬진강댐1	7.5	8.5	1.8	2.9	1.9	1.718	0.007	1.8	3.6
	섬진강댐3	7.7	8.5	1.8	3.0	2.8	1.619	0.011	1.9	6

※ 자료 : 물환경정보시스템(http://water.nier.go.kr)

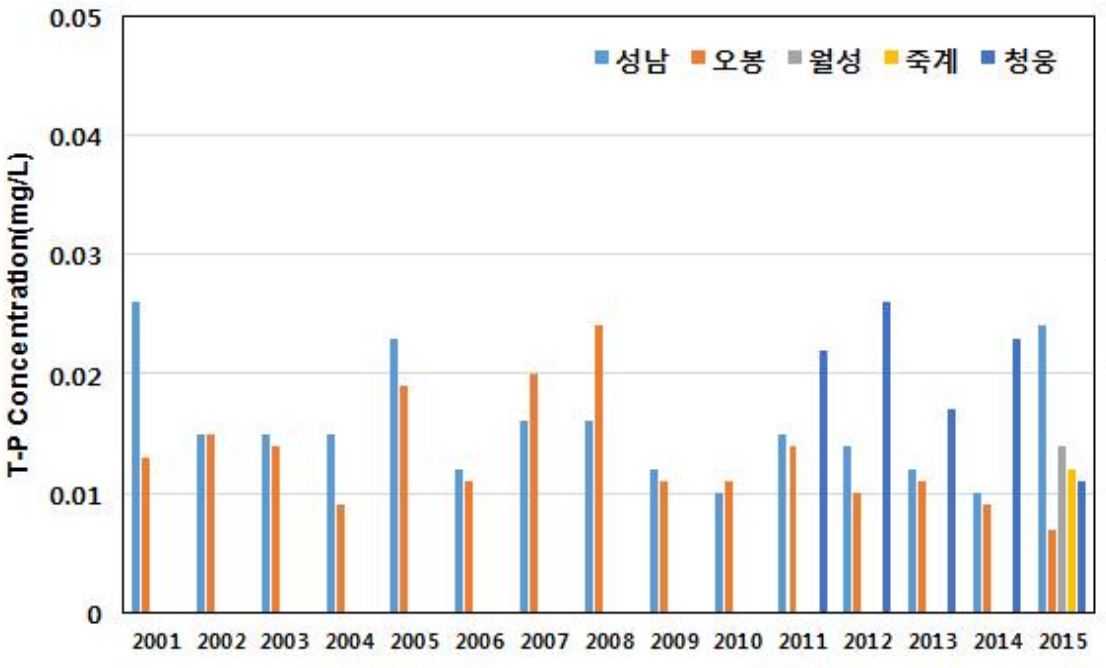
■ 농업용수 수질현황

○ 2001~2015년 농업용수 수질측정망 결과를 검토한 결과 대부분의 측정지점에서 농업용수의 수질이 점차 개선되는 것으로 나타났으며 2012년 증가 이후 다시 감소세를 보이고 있고, 2011년 청웅저수지 2014년 월성저수지, 죽계저수지의 측정망이 추가되었음.

○ T-P의 조사결과에서도 COD와 비슷한 경향으로 임실군 관내 위치한 농업용수의 수질이 점차 개선되고 있는 것으로 나타남



(그림 4.4 – 8) 임실군 관내 농업용수 수질측정망 COD 현황(2001~2015)



(그림 4.4 - 9) 임실군 관내 농업용수 수질측정망 T-P 현황(2001~2015)

○ 2015년 기준 임실군에 위치한 농업용수 수질측정망 자료 분석결과 COD 기준 약간좋음(Ⅱ) ~ 보통(Ⅲ)을 나타내고 있으며 T-P 기준 좋음(Ⅰb) ~ 매우좋음(Ⅰa)을 나타내고 있음

○ 각 농업용 저수지 측정망조사 결과 모든 저주시가 큰 차이 없이 약간좋음(Ⅱ) ~ 매우좋음(Ⅰa)을 나타내고 있음

<표 4.4 - 13> 임실군 수질측정망 농업용수 수질현황(2015년 기준)

측정소명	pH	DO (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	TOC (mg/L)	Chlo-a (㎎/㎥)
성남저수지	7.5	8.2	3.2	1.5	1.113	0.024	1.8	1.8
오봉저수지	7.5	7.5	2.7	0.7	0.851	0.007	1.6	1.6
월성저수지	7.5	9.2	4.2	2.7	1.025	0.014	2.4	2.4
죽계저수지	7.5	8.4	3.8	2.8	0.948	0.012	2	2
청웅저수지	7.9	9.4	4.3	2.6	0.996	0.011	2.2	2.2

※ 자료 : 물환경정보시스템(http://water.nier.go.kr)

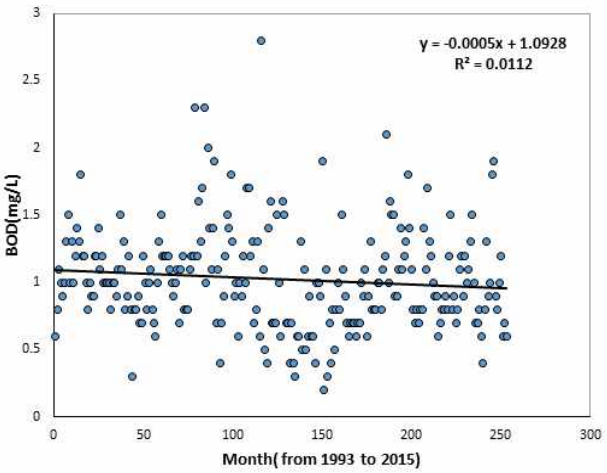
다. 장기 수질변 화추이

(1) 하천 장기 수질변화 추이

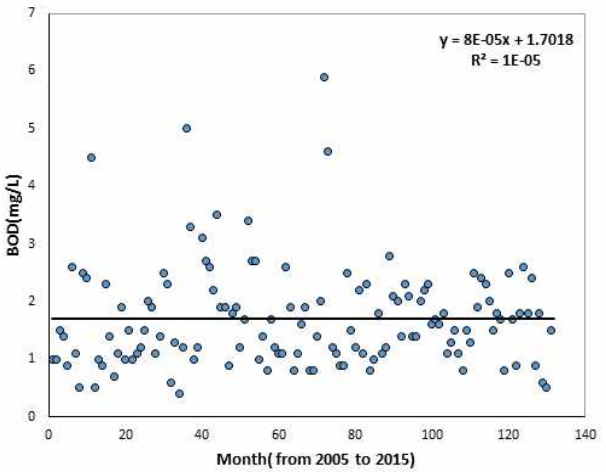
■ BOD 장기변화

○ 임실군 및 인근 유역에 위치한 수질측정망 4개지점의 장기 수질변화 추이를 살펴본 결과, 대부분의 지점에서 BOD농도가 계절별로 증감의 형태를 보이고 있음

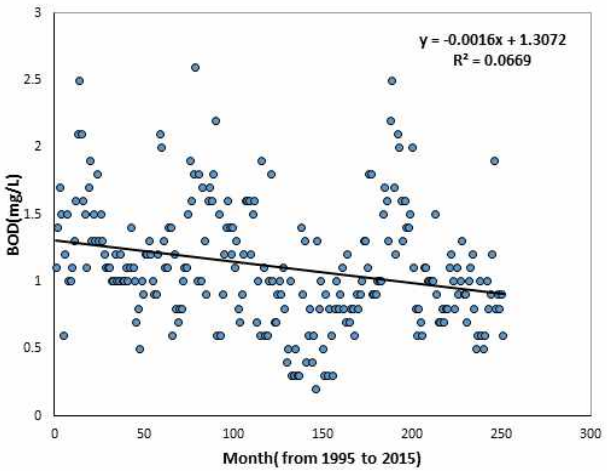
○ 지점별 수질변화 추이의 특징은 관촌과 운암지점의 경우 계절별 변화추이를 제외하고 대체적으로 큰 변동이 없는 것으로 나타났으며 임실천의 경우 점차 수질이 개선되는 모습을 보이고 있으나, 후곡천은 수질이 점차 증가되는 경향을 보이고 있는 것으로 분석되었음



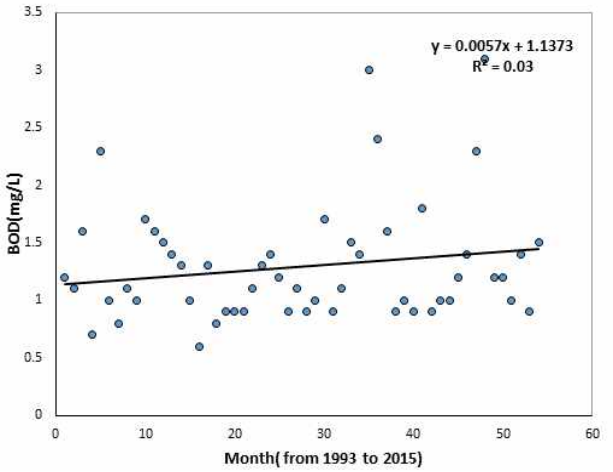
▲관촌



▲운암



▲임실



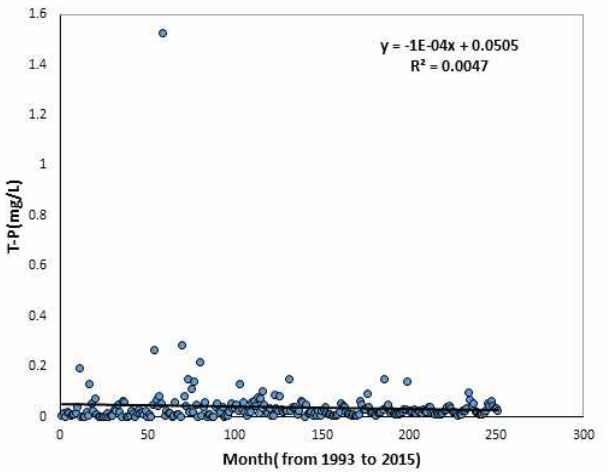
▲후곡천

(그림 4.4 – 10) 하천 수질측정망 지점의 장기 변화추이(BOD)

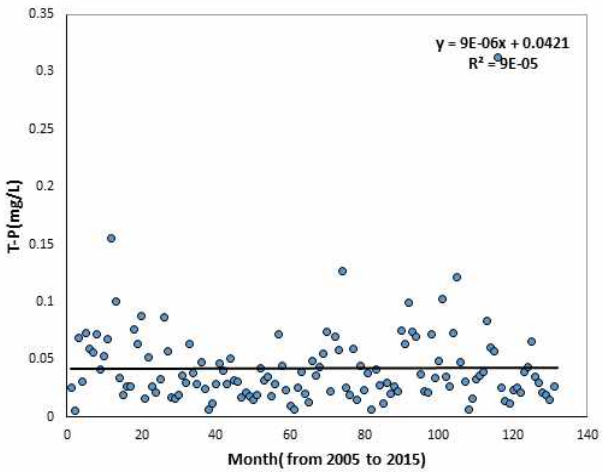
■ T-P 장기변화

○ 임실군 및 인근 유역에 위치한 수질측정망 4개지점의 장기 수질변화 추이를 살펴본 결과, 후곡천을 제외한 나머지 부분들을 일정한 양상을 보임

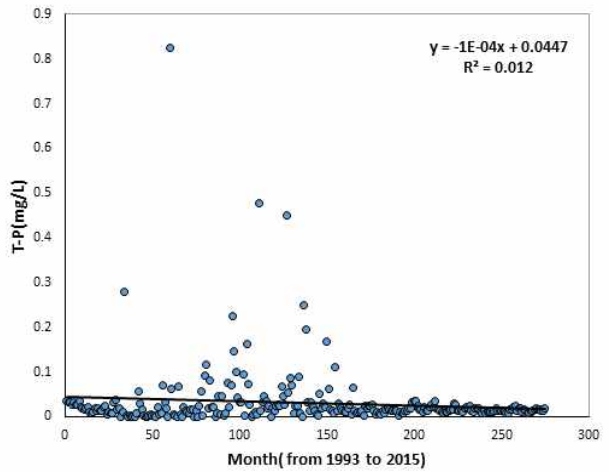
○ BOD와 마찬가지로 관촌과 운암지점은 대체적으로 큰 변화를 나타내고 있지 않으며, 임실천은 수질이 개선되는 모습을 보이는 추세를 보이나, 후곡천의 수질은 점차 증가되는 모습을 보이고 있음



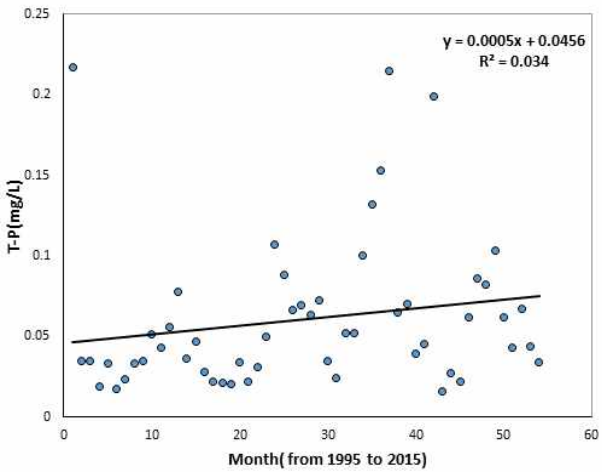
▲관촌



▲운암



▲임실

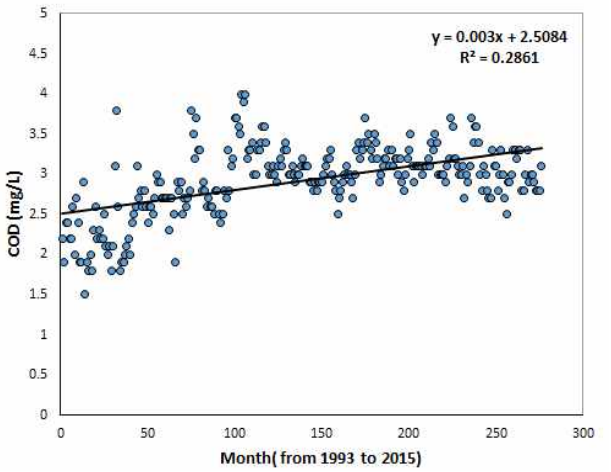


▲후곡천

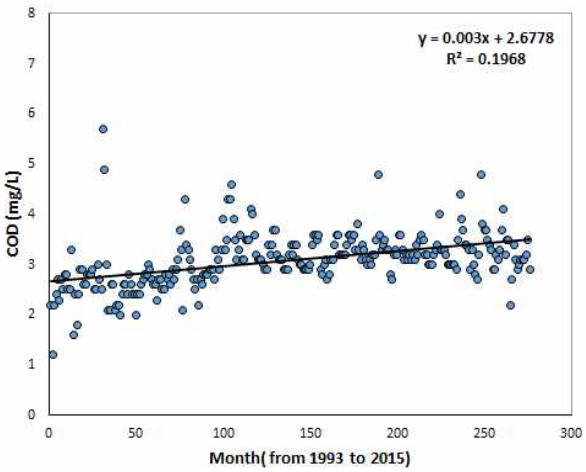
(그림 4.4 - 11) 하천 수질측정망 지점의 장기 변화추이(T-P)

(2) 호소 장기 수질변화 추이

○ 임실군 유역에 위치한 호소수 측정망 2개지점의 장기 수질변화 추이를 살펴본 결과, 대부분의 지점에서 COD농도가 점차 증가하고 있는 추세를 나타내고 있으며 섬진강 댐3지점에 비하여 섬진강댐 1지점의 수질 증가추세가 큰 것으로 나타났으며, T-P 분석결과 COD와는 다르게 점차 감소하는 추세로 비슷한 추이와 경향을 보이고 있는 것으로 분석됨

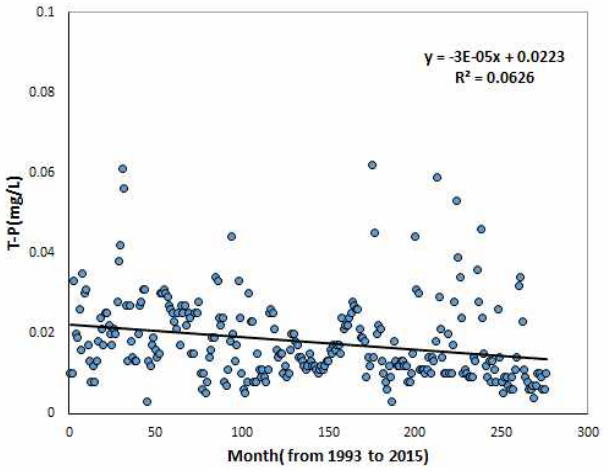


▲섬진강댐1

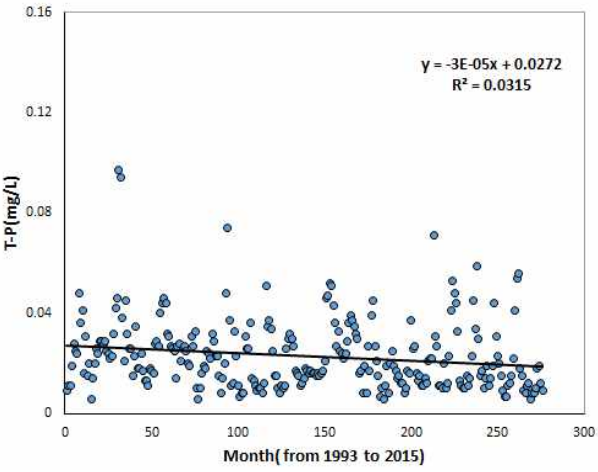


▲섬진강댐3

(그림 4.4 – 12) 호소수 수질측정망 지점의 장기 변화추이(BOD)



▲섬진강댐1



▲섬진강댐3

(그림 4.4 – 13) 호소수 수질측정망 지점의 장기 변화추이(T-P)

4.1.3 상수도 현황

가. 상수도 보급

○ 임실군 전체 행정구역면적 597.2㎢의 2014년말 현제 총인구 30,306명으로 82.0%의 보급률을 보이고 있으며 1일 1인당 423(l)의 평균 급수량을 보이고 있음

○ 임실군 급수사용량은 2014년말 10,527천㎥이 공급된 것으로 조사되었음

<표 4.4 - 14> 상수도 보급률 현황

구 분	총인구	급수인구(명)					미급수인구(명)	보급률(%)		
		계	당해수도사업자	인근지자체	타수도사업자	마을상수도		일반상수도	지방및광역상수도	급수
전라북도	1,896,646	1,802,739	1,802,739	27	0	15,165	78,742	95.8	95.0	98.8
임실군	30,306	24,858	24,858	0	0	0	5,448	82.0	82.0	100

※ 자료 : 2014 상수도 통계, 환경부, 2016

<표 4.4 - 15> 급수인구 현황

구 분	총인구	급수인구	보급률(%)	시설용량(㎥/일)	급수량(㎥/일)	1일 1인당 급수량(l)	급수전수
2010	30,941	20,111	61.5	11,700	7,759	405	6,581
2011	31,120	20,172	65.0	11,700	1,057	244	8,063
2012	30,264	21,694	71.6	11,700	9,799	451	8,302
2013	30,064	23,675	78.7	11,700	9,786	413	8,723
2014	30,306	24,858	82.0	11,700	10,527	423	9,331

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

<표 4.4 - 16> 급수사용량

[단위 : 천㎥]

구분	계	가정용	공공용	일반용	욕탕용	기타
2010	1,635	981	284	250	13	106
2011	1,802	1,107	295	176	14	207
2012	2,018	1,178	368	173	7	291
2013	2,113	1,238	404	190	3	276
2014	2,183	1,250	376	195	6	335

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

○ 임실군의 상수도 운영지표를 살펴보면 2014년 기준 유수율은 56.9%로 전국 유수율(83.7%)보다 낮은 것으로 나타났으며, 누수율은 38.6%로 전국 및 전라북도 평균(11.1%, 22.1%)보다 높음

○ 1인 1일 급수량은 423.5L로 전국 평균(334.9L)보다 높으며, 1인 1일 물사용량은 241.0L로 전국 및 전라북도 평균(279.9L, 259.7L)보다 낮아 시민의 물 사용에 대한 인식이 높은 것으로 나타남.

<표 4.4 – 17> 임실군 상수도 운영지표 현황

구 분	유수율 (%)	무수율 (%)	누수율 (%)	급수전당 무수수량 (L/전/일)	급수전당 실손실량 (L/전/일)	원수의 유효이용률 (%)	1인1일 급수량 (L/인/일)	1인 1일 사용량 (L/인/일)	수량 징수율 (%)	미계량율 (%)
전 국	83.7	16.3	11.1	387.4	268.3	85.9	334.9	279.9	96.5	0.0
전라북도	68.2	31.8	22.1	413.0	287.7	77.4	381.0	259.7	96.3	0.0
임실군	56.9	43.1	38.6	486.1	435.3	58.2	423.5	241.0	86.5	0.0

※ 자료 : 2014 상수도 통계, 환경부, 2016

나. 상수도 시설현황

○ 임실군 상수도 관로시설은 급수관 149,203m, 배수관 533,019m, 송수관 17,814m,도수관 1,949m 가 매설되어 있음.

<표 4.4 – 18> 임실군 상수도 관로 시설 현황

[단위 : m]

구분	도수관	송수관	배수관	급수관	총계
소계	1,949	17,814	533,019	149,203	701,985
에나멜코팅 도복장강관	1,839	1,034	85,514	-	88,387
액상에폭시 도복장강관	-	-	25,584	-	-
주철관	-	10,540	47,652	-	58,192
덕타일주철관	110	6,240	74,364	-	80,714
PVC관	-	-	289,209	43,964	333,173
PE관	-	-	2,448	105,239	107,687
아연도강관	-	-	-	-	0
동관	-	-	-	-	-
스테인레스관	-	-	-	-	0
기타	-	-	8,248	-	8,248

※ 자료 : 2014 상수도 통계, 환경부, 2016

다. 상수원 보호구역

○ 임실군 상수도 보호구역은 방수보호구역이 있으며, 보호구역 총 면적은 0.285㎢임

<표 4.4 - 19> 임실군 상수원 보호구역 현황

보 호 구역명	지정일자	지정면적 (㎢)	위 치	취수량 (㎥/일)	급수인구(명)	수 원
방수	72.05.05	0.285	임실군 관촌면	30,000	128,000	하천수

※ 자료 : 전라북도 (2016) 상수원보호구역지정현황



(그림 4.4 - 14) 임실군 상수원 보호구역 현황

4.1.4 하수도 현황

가. 하수도 보급

○ 임실군 총인구 중 공공하수처리구역 인구 하수도 보급률은 2014년 기준 57.1%이며, 전라북도 하수도 보급률인 85.1%에 비해 낮은 수준임

○ 또한, 임실군 하수도 설치율은 54.1%로 전라북도 하수관거 설치율 68.5 %에 비해 낮은 수준임

<표 4.4 – 20> 임실군 하수도 보급률 현황

지역	총인구 (명)	하수처리구역 내						하수처리구역 외			보급률 (%)	하수도 설치율 (%)
		계 (명)	공공하수처리인구(명)				폐수처리 인구 (명)	계 (명)	시가 지역 (명)	비시가 지역 (명)		
			합계	1차 처리	2차 처리	3차 처리						
전라북도	1,896,646	1,613,156	1,597,691	-	67,598	1,530,093	15,465	283,490	6,460	277,030	85.1	68.5
임실군	30,306	17,313	17,313	-	5,734	11,579	-	122,993	-	122,993	57.1	54.1

※ 자료 : 2014 하수도 통계, 환경부, 2016

나. 하수 및 분뇨 발생량

○ 임실군 하수 및 분뇨 발생량을 보면 하수발생량은 8,764㎥/일(전라북도 발생량의 1.0%)이며, 분뇨발생량은 9㎥/일(전라북도 발생량의 1.1%)임

<표 4.4 – 21> 임실군 하수 및 분뇨발생량

[단위 : ㎥/일]

지역 (시·군·구)	하수 발생량			분뇨발생량		
	계	하수처리 구역내	하수처리 구역외	계	수거식	수세식
전국('14)	14,401,314	13,384,103	1,017,211	36,395	3,683.8	32,710.8
전라북도	846,800	771,007	75,793	801	186.5	614.9
임실군	8,764	5,110	3,654	9	8.9	0.1
	1.0%	0.7%	4.8%	1.1%	4.8%	0.0%

※ 자료 : 2014 하수도 통계, 환경부, 2016

다. 하수관거 정비현황

○ 하수관거는 2014년 기준 총 계획연장 273㎞중 259㎞가 매설되어 하수관거 보급률이 88.8%로 전라북도 하수관거 보급률 94.6%보다 높은 것으로 나타남

○ 하수관거의 분류식화 사업을 꾸준히 진행하여 분류식 관거는 계획대비 99.8%가 진행되었으며, 하수도대장 전산화율은 0%로 전라북도 평균 58.3%보다 낮음

<표 4.4 – 22> 임실군 하수도 시설 현황

[단위 : ㎞, %]

구분	계획연장	시설연장	보급률	합류식		분류식				하수도대장 전산화율
				계획연장	시설연장	오수관거		우수관거		
						계획연장	시설연장	계획연장	시설연장	
전라북도	10,152	8,176	80.6	2,110	1,827	5,360	4,141	2,681	2,209	58.3
임실군	274	259	94.6	0.5	0.5	141	127	131	131	–

※ 자료 : 2014 하수도 통계, 환경부, 2016

라. 공공 하수처리시설

1) 공공 하수처리시설 현황

○ 2014년 기준 임실군의 공공하수처리장은 총 2개소로 하수처리방식은 선회와류식SBR공법+Symbio공법, 산화구+Symbio 공법 등을 이용한 고도처리를 하고 있음.

- 처리효율은 임실하수처리장 99.0%, 오수하수처리장 98.9%임
- 임실하수처리장 방류수역은 임실천(지류), 섬진강(본류), 섬진강수계임
- 오수하수처리장 방류수역은 오수천(지류), 오수천(본류), 섬진강수계이며, 연계처리량은 분뇨 12㎥/일, 축산 91㎥/일임

<표 4.4 – 23> 임실군 공공하수처리시설 현황

시설명	소재지	시설용량(㎥/일)	처리량(㎥/일)	처리효율	연계처리량(㎥/일)				운영주체
					분뇨(하수)	축산(하수)	침출수(하수)	기타(하수)	
임실	임실읍 춘향로3024	5,500	3,675	99.0%	-	-	-	-	지자체
오수	오수면 용정길117-98	1,700	1,027	98.9%	12	91	-	-	자체

※ 자료 : 2014 하수도 통계, 환경부, 2016

2) 소규모 마을수처리시설 현황

○ 임실군의 2014년 기준 운영중인 소규모 마을하수처리시설은 18개소로 총 시설용량은 600㎥/일 이며, 1일 평균 처리량은 70㎥/일임

<표 4.4 – 24> 임실군 소규모 마을하수처리시설 현황

서설명	위치	방류수역	설치년도	시설용량(㎥/일)	처리공법	사업비(백만원)
청웅 구고	청웅면 석두리 609-1	임실천	10.02	300		2,415
강진 갈담	강진면 갈담리 496-1	갈담천	10.02	400		2,343
신평 원천	신평면 원천리 388-7	조원천	07.12	210		1,750
신덕 수천	신덕면 수천리 1173-7	옥녀동천	07.12	100		760
덕치 회문	덕치면 회문리 138-1	오수천	07.12	80		820
운암 학암	운암면 학암리 905	옥정호	07.10	50		433
성수 학당	성수면 양지리 931	둔남천	08.09	140		2,450
임실 신안	임실읍 신안리 1210-13	석보천	10.06	85		2,574
운암 기암	운암면 사양리 254	임실천	10.02	20		671
운암 염재	운암면 쌍암리 413-2	옥녀동천	01.09	40		351
운암 선거	운암면 선거리 322-1	점촌천	02.10	45		373
운암 사양	안암면 사양리 421-1	내온천	02.10	20		233
강진 옥정	강진면 옥정리 347-1	옥정호	03.09	20		182
강신 수방	강진면 문방리 726-1	뒷골천	03.10	20		182
신평 피암	신평면 덕암리 953-21	뒷골천	03.09	30		290
신평 상천	신평면 호암리 1112-1	조원천	05.06	35		392
신평 상하가	신평면 가덕리 782	조원천	15006	35		572
신덕 내량	신덕면 삼길리 607-2	옥녀동천	01.06	35		445
신덕 외량	신덕면 삼길리 529-1	옥정호	04.06	35		424
신덕 조월	신덕면 조월리 407-16	옥정호	05.05	40		324
신덕 지장	신덕면 지장리 777-4	지장천	06.02	30		765
신덕 방길	신덕면 삼길리 1255-1	옥녀동천	10.02	20		1,016
성수 덕치	성수면 봉강리 692-4	덕재천	02.11	20		184
삼계 세심	삼계면 세심리 988-1	오수천	10.02	35		602
임실 현곡	임실읍 현곡리 267-2	조원천	06.04	30		652
임실 정월	임실읍 정월리 1145-5	임실천	07.09	40		1,400
임실 연화	임실읍 현곡리 887-4	오원천	10.02	20		908
삼계 삼계	삼계면 삼계리	오수천	10.12	47		1,317

※ 자료 : 2014 하수도 통계, 환경부, 2016

3) 분뇨처리시설 현황

○ 2014년 기준 임실군의 분뇨처리장은 총 1개소로 시설용량 30㎥/일, 처리량 12㎥/일로 이후 오수천으로 방류되고 있음

<표 4.4 – 25> 임실군 공공하수처리시설 개요

시설명	소재지	시설용량(㎥/일)	처리량(㎥/일)	처리방법	방류수역	운영주체
임실축산	임실군 오수면 용정길 117-98	30	12	KHTS	오수천	자체(직영)

※ 자료 : 2014 하수도 통계, 환경부, 2016

4) 공공하수처리시설 재이용현황

○ 임실군의 하수처리장은 법적의무시설의 미대상 지역과 대상지역이 있으며, 그에 따른 임실 처리장의 경우 장내용수를 사용하여 세척수와 장내 기타용수를 사용하며 재이용률은 2014년 기준 6.6%임

<표 4.4 – 26> 임실군 공공하수처리시설 재이용수 현황

시설명	법적 의무대상	연간하수처리량(㎥/일)	하수처리수 재이용현황(천톤/년)			재이용률(%)
			총방류량(천㎥)	장내용수(천㎥)	장외용수(천㎥)	
오수	미대상	620.5	-	-	-	-
임실	대상	1,341.0	88	88	-	6.6

※ 자료 : 2014 하수도 통계, 환경부, 2016

5) 하수도요금 현황

○ 하수도 요금은 2014년기준 184,000원/㎥으로 2010년대비 14.2%가 감소하였고, 처리원가는 1,235원/㎥으로 2010년 대비 24.3% 감소으며, 하수도요금 현실화율은 15.6%로 증가하였음

<표 4.4 – 27> 하수도요금 연도별 현실화율 현황

[단위 : 원㎥/, %]

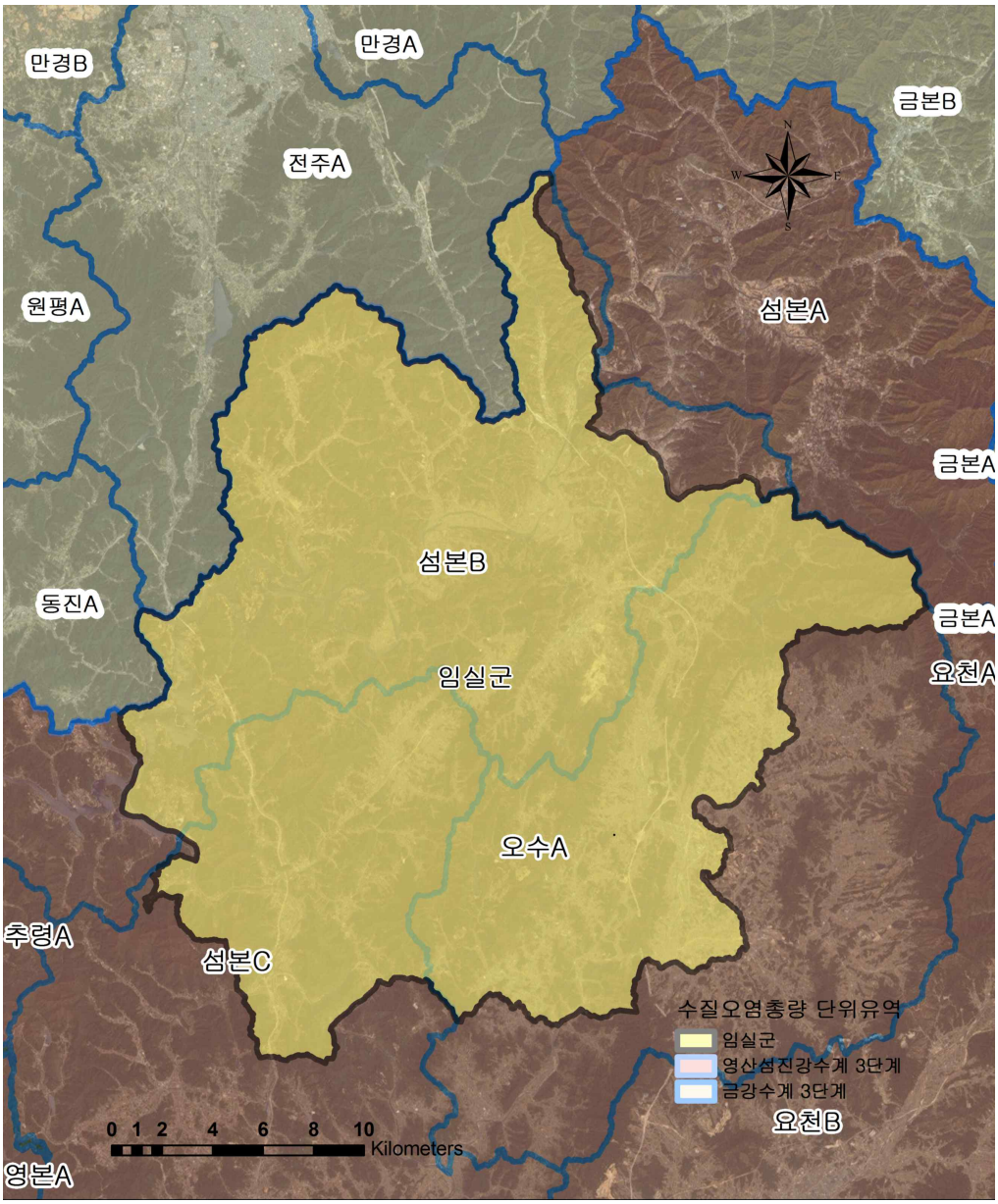
구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
부과단가	158,000	157,000	159,000	159,000	184,000
처리원가	1,630	1,499	1,605	1,410	1,235
현실화율	13	19	13	13	15.6

※ 자료 : 임실군 통계연보, 임실군, 2015

4.2 수질오염총량관리 현황

○ 임실군의 제3단계 전라북도 오염총량관리 기본계획의 총량관리 단위유역은 섬본B, 섬본C, 오수A 등 3개 단위유역으로 나누어 있으며 단위유역별 소유역 수는 섬본B, 16개, 섬본C 9, 오수A 11 소유역으로 구분됨(임실군 36개 소유역, 596.512㎢)

○ 오염총량관리단위유역별 목표수질은 섬본B BOD 106㎎/L, T-P 0.053㎎/L, 섬본C BOD 1.5㎎/L, T-P 0.040㎎/L, 오수A BOD 1.7㎎/L, T-P 0.042㎎/L 로 설정되어 있음



(그림 4.4 – 15) 임실군 단위유역 및 소유역 현황

○ 각 단위유역별 임실군가 차지하는 면적 점유율은 섬본B 77.3%, 섬본C 27.2%, 오수A 48.9%로 나타났으며, 소유역수는 섬본B 16개소, 섬본C 9개소, 오수A 11소 임

<표 4.4 – 28> 단위유역 관할 자치단체 및 면적점유율

단위유역	광역시군	시군구	소유역수	면적(㎢)	점유율(%)
섬본B	전라북도	임실군	16	293.043	77.3
		정읍시	4	61.760	16.1
		진안군	2	24.819	6.6
		합계	22	379.622	100.0
섬본C	전라북도	남원시	3	17.179	3.8
		순창군	7	302.148	68.0
		임실군	9	121.635	27.2
		정읍시	2	3.395	1.0
		합계	21	444.357	100
오수A	전라북도	남원시	5	97.697	26.2
		순창군	2	43.687	11.6
		임실군	11	181.834	48.9
		장수군	1	47.597	13.3
		합계	19	370.815	100.0

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

<표 4.4 – 29> 목표수질 측정지점

수계	단위유역	행정구역				
		시도	시군구	읍면동	리	구조물명
섬진강	섬본B	전라북도	임실군	강진면	용수리	섬진강댐 하류보
	섬본C	전라북도	남원시	대강면	월탄리	대풍교
	오수A	전라북도	순창군	적성면	평남리	구남교

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

○ 각 단위유역 목표수질 달성여부에 따른 시행계획 수립대상여부를 살펴본 결과, 오수A 유역의 BOD부분을 제외한 나머지 지역은 모두 시행계획 수립대상에 해당하는 결과를 나타남

<표 4.4 – 30> 단위유역 평가수질 현황

단위유역	대상물질	평가수질(mg/L)		목표수질(mg/L)	시행계획 수립대상	관할지자체(시군)
		'10 ~ '12 (1회)	'11 ~ '13 (2회)			
섬본B	BOD	1.3	1.1	1.0	○	임실군, 정읍시, 진안군
	T-P	0.016	0.014	0.016	○	
섬본C	BOD	2.0	1.8	1.5	○	남원시, 순창군, 임실군, 정읍시
	T-P	0.054	0.050	0.040	○	
오수A	BOD	1.7	1.6	1.7	×	남원시, 순창군, 임실군, 장수군
	T-P	0.050	0.050	0.042	○	

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

○ 각 단위유역의 최근 5년간 평균수질을 살펴보면 2011년 기준 섬본B BOD 1.3㎎/L, T-P 0.015㎎/L, 섬본C BOD 1.9㎎/L, T-P 0.057㎎/L, 오수A BOD 1.7㎎/L, T-P 0054㎎/L로 나타났으며 삭감계획 등 지속적인 수질계선 사업의 시행을 통하여 점차 감소하는 추세를 보이고 있는 것으로 나타남

<표 4.4 – 31> 단위유역별 수질현황(BOD)

단위유역	측정지점	연도별 수질(㎎/L)				
		11년	12년	13년	14년	15년
섬본B	전북 임실군 강진면 용수리 (섬진강댐 하류보)	1.3	0.9	0.9	0.8	0.9
섬본C	전북 남원시 대강면 월탄리 금탄마을 (대풍교)	1.9	1.9	1.7	1.7	1.4
오수A	전북 순창군 적성면 평남리 (구남교)	1.7	1.7	1.5	1.8	1.6

※ 자료 : 물환경정보시스템(http://water.nier.go.kr)

<표 4.4 - 32> 단위유역별 수질현황(T-P)

단위유역	측정지점	연도별 수질(mg/L)				
		11년	12년	13년	14년	15년
섬본B	전북 임실군 강진면 용수리 (섬진강댐 하류보)	0.015	0.016	0.012	0.015	0.014
섬본C	전북 남원시 대강면 월탄리 금탄마을 (대풍교)	0.057	0.047	0.048	0.058	0.056
오수A	전북 순창군 적성면 평남리 (구남교)	0.054	0.048	0.051	0.067	0.060

※ 자료 : 물환경정보시스템(http://water.nier.go.kr)

<표 4.4 - 33> 총량단위유역 말단지점 수질현황

단위유역	측정지점	연도	수질측정망 연도별 평균수질(mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
섬본B	전북 임실군 강진면 용수리 (섬진강댐 하류보)	2011	1.3	3.6	2.1	1.524	0.015
		2012	0.9	3.5	2.2	1.692	0.016
		2013	0.9	3.2	2.2	1.620	0.012
		2014	0.8	3.1	2.4	1.698	0.015
		2015	0.9	3.0	1.7	1.420	0.014
섬본C	전북 남원시 대강면 월탄리 금탄마을 (대풍교)	2011	1.9	4.5	9.4	2.083	0.057
		2012	1.9	5.0	10.8	1.921	0.047
		2013	1.7	4.4	8.7	2.025	0.048
		2014	1.7	4.6	10.0	1.960	0.058
		2015	1.4	4.5	7.8	1.6	0.056
오수A	전북 순창군 적성면 평남리 (구남교)	2011	1.7	4.4	8.5	2.077	0.054
		2012	1.7	5.0	13.4	1.861	0.048
		2013	1.5	4.4	9.7	2.092	0.051
		2014	1.8	4.5	11.8	2.072	0.067
		2015	1.6	4.5	8.0	1.684	0.060

※ 자료 : 물환경정보시스템(http://water.nier.go.kr)

○ 임실군 오염원 전망을 보면 토지계 일부 지목을 제외한 모든 오염원에서 꾸준한 증가추세를 보이고 있으며 2015년 대비 0.14 ~ 7.88% 증가되는 것으로 전망됨

<표 4.4 – 34> 임실군 오염원 현황 및 전망

단위유역	오염원		2015	2016	2017	2018	2019	2020
임실군	인구(인)		29,978	29,785	29,596	29,421	29,241	29,043
	물사용량(㎥/일)		6,913	6,877	6,923	6,886	6,853	6,812
	사육두수(두)	젖소	4,244	4,250	4,267	4,282	4,293	4,306
		한우	15,422	15,183	14,952	14,723	14,502	14,279
		말	3	3	3	3	3	3
		돼지	56,834	56,792	56,750	56,713	56,673	56,629
		양·사슴	1,054	1,054	1,054	1,054	1,054	1,054
		개	2,795	2,795	2,795	2,795	2,795	2,795
		가금	1,802,692	1,764,349	1,901,363	1,867,192	1,834,850	1,804,211
		계	1,883,044	1,844,426	1,981,184	1,946,762	1,914,170	1,883,277
	산업폐수발생량(㎥/일)		9,468	9,505	9,543	9,582	9,623	9,666
	토지면적(㎢)	전	42.635	42.873	43.080	43.319	43.560	43.804
		답	61.312	61.188	61.032	60.900	60.776	60.655
		임야	407.358	406.209	405.017	403.870	402.722	401.579
		대지	28.370	28.404	28.510	28.551	28.588	28.619
		기타	57.530	58.531	59.566	60.565	61.559	62.548
		합계	597.205	597.205	597.205	597.205	597.205	597.205
	양식장시설면적(㎡)		16,749	16,749	16,749	16,749	16,749	16,749
	침출수발생량(㎥/일)		1	1	1	1	1	1
섬본B	인구(인)		16,268	16,227	16,186	16,152	16,119	16,078
	물사용량(㎥/일)		3,967.9	3,963.8	4,017.1	4,010.9	4,009.1	4,001.4
	사육두수(두)	젖소	2,506	2,519	2,540	2,560	2,575	2,594
		한우	5,464	5,399	5,336	5,275	5,215	5,151
		말	3	3	3	3	3	3
		돼지	34,722	34,680	34,638	34,601	34,561	34,517
		양·사슴	522	522	522	522	522	522
		개	1,437	1,437	1,437	1,437	1,437	1,437
		가금	779,574	765,783	926,130	914,122	902,840	892,209
		계	824,228	810,343	970,606	958,520	947,153	936,433
	산업폐수발생량(㎥/일)		9,257.1	9,294.1	9,332.9	9,371.9	9,412.7	9,454.6
	토지면적(㎢)	전	22.796	22.914	23.030	23.149	23.265	23.388
		답	21.585	21.530	21.477	21.417	21.365	21.310
		임야	199.182	198.405	197.610	196.829	196.057	195.279
		대지	12.566	12.582	12.593	12.614	12.631	12.643
		기타	36.887	37.585	38.306	39.007	39.698	40.396
		합계	293.016	293.016	293.016	293.016	293.016	293.016
	양식장시설면적(㎡)		5,559	5,559	5,559	5,559	5,559	5,559
	침출수발생량(㎥/일)		1	1	1	1	1	1

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

<표 4.4 – 34> 계속

단위유역	오염원		2015	2016	2017	2018	2019	2020
섬본C	인구(인)		4,324	4,289	4,256	4,224	4,187	4,151
	물사용량(㎥/일)		1,041.3	1,032.5	1,024.2	1,016.1	1,007.6	998.8
	사육두수(두)	젖소	322	322	322	322	322	322
		한우	1,895	1,855	1,816	1,779	1,741	1,708
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	6,117	6,117	6,117	6,117	6,117	6,117
		양·사슴	401	401	401	401	401	401
		개	653	653	653	653	653	653
		가금	399,750	388,666	378,133	368,130	358,627	349,597
		계	409,138	398,014	387,442	377,402	367,861	358,798
	산업폐수발생량(㎥/일)		47.1	47.1	47.1	47.1	47.1	47.1
	토지면적(㎢)	전	10.138	10.173	10.216	10.252	10.291	10.330
		답	10.284	10.265	10.247	10.225	10.205	10.189
		임야	88.333	88.220	88.094	87.978	87.855	87.734
		대지	4.950	4.953	4.957	4.963	4.969	4.974
		기타	7.862	7.956	8.053	8.149	8.247	8.340
		합계	121.567	121.567	121.567	121.567	121.567	121.567
	양식장시설면적(㎡)		6,111	6,111	6,111	6,111	6,111	6,111
	침출수발생량(㎥/일)		0	0	0	0	0	0
오수A	인구(인)		9,386	9,269	9,154	9,045	8,935	8,814
	물사용량(㎥/일)		1,903.9	1,880.2	1,881.6	1,859.3	1,836.4	1,811.6
	사육두수(두)	젖소	1,416	1,409	1,405	1,400	1,396	1,390
		한우	8,063	7,929	7,800	7,669	7,546	7,420
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	15,995	15,995	15,995	15,995	15,995	15,995
		양·사슴	131	131	131	131	131	131
		개	705	705	705	705	705	705
		가금	623,368	609,900	597,100	584,940	573,383	562,405
		계	649,678	636,069	623,136	610,840	599,156	588,046
	산업폐수발생량(㎥/일)		164.2	163.5	163.0	162.5	163.5	164.5
	토지면적(㎢)	전	9.701	9.786	9.834	9.918	10.004	10.086
		답	29.443	29.393	29.308	29.258	29.206	29.156
		임야	119.843	119.584	119.313	119.063	118.810	118.566
		대지	10.854	10.869	10.960	10.974	10.988	11.002
		기타	12.781	12.990	13.207	13.409	13.614	13.812
		합계	182.622	182.622	182.622	182.622	182.622	182.622
	양식장시설면적(㎡)		5,079	5,079	5,079	5,079	5,079	5,079
	침출수발생량(㎥/일)		0	0	0	0	0	0

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

○ 임실군 오염총량관리 할당부하량은 BOD 5,554.3 kg/일, T-P 334.98 kg/일로 계획이 수립되었음

○ 각 소유역별 BOD 할당부하량은 섬본B 2,468.01 kg/일, 섬본C 972.20 kg/일, 오수A 2,114.18 kg/일이며, T-P 할당부하량은 섬본B 153.78 kg/일, 섬본C 59.67 kg/일, 오수A 121.51 kg/일로 임실군 전체 소유역중 섬본B가 차지하는 비율이 가장 높은 것으로 나타남

<표 4.4 – 35> 오염총량관리 할당부하량(BOD)

시군구	단위유역	할당부하량(kg/일)											안전부하량		
		합계	점배출부하량					비점배출부하량					합계	점	비점
			소계	오염원			지역개발	소계	오염원			지역개발			
				소계	기존최종	자연증감			소계	기존최종	자연증감				
임실군	섬본B	2,468.01	200.25	155.42	162.17	-6.75	44.83	2,267.76	2,173.91	2,349.76	-175.85	93.85	274.22	22.25	251.97
	섬본C	972.20	97.21	94.08	99.02	-4.94	3.13	874.99	866.21	946.17	-79.96	8.78	108.02	10.80	97.22
	오수A	2,114.18	211.42	199.47	197.12	2.35	11.95	1,902.76	1,871.67	1,942.21	-70.54	31.09	0.00	0.00	0.00
	소 계	5,554.39	508.88	448.97	458.31	-9.34	59.91	5,045.51	4,911.79	5,238.14	-326.35	133.72	382.24	33.05	349.19

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

<표 4.4 – 36> 오염총량관리 할당부하량(T-P)

시군구	단위유역	할당부하량(kg/일)											안전부하량		
		합계	점배출부하량					비점배출부하량					합계	점	비점
			소계	오염원			지역개발	소계	오염원			지역개발			
				소계	기존최종	자연증감			소계	기존최종	자연증감				
임실군	섬본B	153.788	15.304	10.999	11.352	-0.353	4.305	138.484	135.021	146.607	-11.586	3.463	0.000	0.000	0.000
	섬본C	59.676	6.095	4.584	4.786	-0.202	1.511	53.581	52.946	57.243	-4.297	0.635	6.630	0.677	5.953
	오수A	121.516	8.512	8.117	8.106	0.011	0.395	113.004	111.092	115.458	-4.366	1.912	13.502	0.946	12.556
	소 계	334.980	29.911	23.700	24.244	-0.544	6.211	305.069	299.059	319.308	-20.249	6.010	20.132	1.623	18.509

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

○ 임실군 오염총량관리 지역개발 부하량은 BOD 193.63kg/일, T-P 12.221kg/일로, 기승인 BOD 1.37kg/일, T-P 0.014kg/일, 추가개발 BOD 81.07kg/일, T-P 3.461kg/일로 여유 부하량은 BOD 111.19kg/일, T-P 8.746kg/일로 나타남

○ 각 소유역별 BOD 지역개발 부하량은 섬본B 138.68kg/일, 섬본C 11.91kg/일, 오수A 43.04kg/일이며, T-P 지역개발 부하량은 섬본B 7.768kg/일, 섬본C 2.146kg/일, 오수A 2.307kg/일로 섬본B가 차지하는 지여개발 부하량이 가장 높으며 여유량 또한 가장 높은 것으로 나타남

<표 4.4 – 37> 지역개발 부하량 현황(BOD)

시군구	단위유역	지역개발부하량(kg/일)											
		합계			기승인			추가개발			여유량		
		합계	점	비점	소계	점	비점	소계	점	비점	소계	점	비점
임실군	섬본B	138.68	44.83	93.85	0.15	0.00	0.15	81.05	0.00	81.05	57.48	44.83	12.65
	섬본C	11.91	3.13	8.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.91	3.13	8.78
	오수A	43.04	11.95	31.09	1.22	0.15	1.07	0.02	0.00	0.02	41.8	11.80	30.00
	소 계	193.63	59.91	133.72	1.37	0.15	1.22	81.07	0.00	81.07	111.19	59.76	51.43

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

<표 4.4 – 38> 지역개발 부하량 현황(T-P)

시군구	단위유역	지역개발부하량(kg/일)											
		합계			기승인			추가개발			여유량		
		합계	점	비점	소계	점	비점	소계	점	비점	소계	점	비점
임실군	섬본B	7.768	4.305	3.463	0.000	0.000	0.002	3.461	0.000	3.461	4.305	4.305	0.000
	섬본C	2.146	1.511	0.635	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.146	1.511	0.635
	오수A	2.307	0.395	1.912	0.012	0.010	0.002	0.000	0.000	0.000	2.295	0.385	1.910
	소 계	12.221	6.211	6.010	0.014	0.010	0.004	3.461	0.000	3.461	8.746	6.201	2.545

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

○ 임실군 오염총량관리 삭감목표 부하량은 BOD 57.36kg/일, T-P 1.800kg/일로 계획이 수립되었음

○ 각 소유역별 BOD 삭감목표 부하량은 섬본B 0.00kg/일, 섬본C 0.00kg/일, 오수A 5.89kg/일이며, T-P 삭감목표 부하량은 섬본B 0.00kg/일, 섬본C 0.089kg/일, 오수A 0.089kg/일로 임실군 전체 소유역중 섬본B가 차지하는 삭감목표 부하량 비율이 가장 높은 것으로 나타남

<표 4.4 - 39> 오염총량관리 삭감목표 부하량(BOD)

시군구	단위유역	합계	점			비점		
			소계	삭감계획	안전부하량	소계	삭감계획	안전부하량
임실군	섬본B	51.47	47.99	47.99	0.00	3.48	3.48	0.00
	섬본C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	오수A	5.89	4.32	4.32	0.00	1.57	1.57	0.00
	소 계	57.36	52.31	52.31	0.00	5.05	5.05	0.00

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

<표 4.4 - 40> 오염총량관리 삭감 목표 부하량(T-P)

시군구	단위유역	합계	점			비점		
			소계	삭감계획	안전부하량	소계	삭감계획	안전부하량
임실군	섬본B	1.711	1.629	1.629	0.000	0.082	0.082	0.000
	섬본C	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	오수A	0.089	0.052	0.052	0.000	0.037	0.037	0.000
	소 계	1.800	1.681	1.681	0.000	0.119	0.119	0.000

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

○ 임실군의 단위유역별 오염총량관리 시행계획에 따른 삭감목표량(2020년)은 섬본A BOD 51.47kg/일, T-P 1.711kg/일, 오수A BOD 5.89kg/일, T-P 0.089kg/일로 총 BOD 51.47kg/일, T-P 1.711kg/일로 이에 따른 삭감방안은 환경기초시설 신증설 및 비점저감시설 신증설에 따른 것으로 계획되었음

<표 4.4 - 41> 단위유역별 오염총량관리 삭감부하량

시군구	삭감방안	오염원 그룹별	삭감부하량(kg/일)					
			BOD			T-P		
			합계	점	비점	합계	점	비점
임실군	환경기초시설 신증설	생활계	9.72	9.72	0.00	0.321	0.321	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	9.72	9.72	0.00	0.321	0.321	0.000
	방류수 수질개선	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신증설	토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수 관거월류부하 저감시설	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		산업계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		축산계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계		9.72	9.72	0.00	0.321	0.321	0.000
섬본B	환경기초시설 신증설	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	방류수 수질개선	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신증설	토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수 관거월류부하 저감시설	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		산업계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		축산계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계		0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

<표 4.4 - 41> 계속

시군구	삭감방안	오염원 그룹별	삭감부하량(kg/일)					
			BOD			T-P		
			합계	점	비점	합계	점	비점
섬본C	환경기초시설 신증설	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	방류수 수질개선	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신증설	토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수 관거월류부하 저감시설	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		산업계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		축산계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계		0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
오수A	환경기초시설 신증설	생활계	9.72	9.72	0.00	0.321	0.321	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	9.72	9.72	0.00	0.321	0.321	0.000
	방류수 수질개선	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신증설	토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수 관거월류부하 저감시설	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	생활계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		산업계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		축산계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		토지계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		소계	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계		9.72	9.72	0.00	0.321	0.321	0.000

※ 자료 : 제3단계 전라북도 섬진강계 수질오염총량관리기본계획, 전라북도, 2015.01

4.3 여건변화 및 전망

4.3.1 국내 · 외 정책여건 및 추진방향

가. 국외정책

■ **미국(미국 EPA 환경전략계획 2014-2018 중 물관리 부문)**

○ 미국 환경청이 제시한 5개의 국가환경목표 중 두 번째로 미국의 물 보호(Protecting America’s water)를 선정

○ 음용수는 안전하고 지속가능하게 관리되어야 하며, 수생태계는 어류, 식물, 야생동물, 기타 생명체가 살 수 있으며 동시에 인간의 경제, 위락, 생존활동이 가능하도록 물을 보호하고 복원해야 함

○ 세부목표로서 첫째, 사람들의 건강 보호하며, 두 번째, 유역 및 수생태계를 보호하고 복원함

○ 사람들의 건강보호 전략으로 1)안전한 음용수 관리, 2)어패류 관리, 3)위락수 관리를, 수생태계 및 유역의 보호와 복원 전략으로는 유역의 관점에서 하천, 호수, 지천, 그리고 습지의 질을 보호하고, 복원하고, 지속시키며, 하구와 대양의 자원 및 생태계를 지속가능하게 관리하며 보호하는 것으로 수립함

■ **일본(물환경 관련정책(계획) 현황)**

○ 일본의 물환경 관련 법정계획은 13개 정도이며, 이 중 수질관리를 위한 계획은 총량삭감계획, 호소수질보전계획 등 8개이고, 수량관리를 위한 계획은 광역적 수도정비 계획 등 4개, 하천관리를 위한 계획은 하천정비계획 1개임. 국토교통성에서 수립하는 전국수자원계획은 법률에 의한 계획이 아니지만, 전국 수자원과 관련된 비전을 제시하고 있음. 1978년에 처음으로 “장기물수급계획(1990년)”, 1987년에 “전국종합수자원계획(Water Plan 2000)”, 2009년에 “새로운 전국종합수자원계획(Water Plan 21)” 이 수립되었음

○ 총량삭감계획은 광역적인 폐쇄성 수역의 수질개선을 위해 배출수 농도규제 이외에도 국내의 수질오염총량관리와 같은 오염부하량을 관리하는 계획임. 총량삭감계획을 수립하는 지역은 도쿄만(東京湾), 이세만(伊勢湾) 및 세토내해(瀬戸内海) 유역의 20개 도부현(都府県)이며, 지정항목은 COD, TP, TN으로 이들을 배출시키는 특정사업장에 대한 관리계획을 수립하고 있음.

○ 이 계획은 대규모 생활계 및 산업계 사업장을 중심으로 삭감계획을 수립하며, 총량규제기준에 적용되지 않는 소규모 사업장에 대해서도 필요한 시책을 제시하고 있음.

○ 이외에도 「瀨戶內海 환경보전 특별조치법」에 의하여 특정유해물질도 총량규제제도를 시행하고 있는 상황임

○ 유역별 하수도정비종합계획은 「하수도법」에서 정한 것이지만, 생활환경을 보전·유지하기 위한 기준이 정해져 있는 하천, 공공수역 및 해역에서 효과적으로 기준을 달성할 수 있는 계획으로, 이 계획의 특징은 유역에 2개 이상의 지자체가 있을 경우 개별적인 하수도 계획을 수립하지 않고 유역전체를 통합하여 종합적인 계획을 수립함(현재 우리나라에서 추진하고 있는 유역하수도계획의 개념)

○ 호소 수질보전계획에서의 대상호소 및 지역은 환경대신(環境大臣)이 지정하는데, 비와호(琵琶湖), 가스미가우라(霞ヶ浦), 스와호(諏訪湖), 신지호(宍道湖), 테마늪(手賀沼) 등 일본의 대표적인 호소가 해당. 이 계획의 수립 배경은 「수질오탁방지법」에 의한 배수기준, 하수도정비 등의 대책이 있어도 호소의 수질개선에 효과가 적은 지역에 대하여 효과적으로 수질을 관리하기 위한 것임

○ 광역 수도정비계획은 수도 사업을 하는 지방공공단체가 광역적인 정비가 필요할 경우에 수립하도록 되어 있음. 수자원개발기본계획은 도쿄, 오사카 등 7개의 대도시에 위치한 수계에 한하여 수립하는 계획이며, 하천정비계획은 하천관리자16)가 하천의 정비가 필요할 경우에 수립하는 계획

나. 국내정책(관련계획)

■ 2011 수자원장기종합계획[1)]

○ 하천법 제23조[2)]에 따라 수립되는 수자원관련 국가 최상위 계획

- 수자원의 안정적인 확보와 하천의 효율적인 이용·개발 및 보전을 위한 20년 단위 수립, 현행 계획은 2001년에 수립한 제4차 계획
  ※ '99년 하천법 전면 개정에 따라 법정계획화
- 수립된 날부터 5년마다 그 타당성 여부를 검토하여 필요한 경우에는 그 계획을 변경, 2006년에 제4차 계획을 1차로 수정
- 1965년 최초 계획 포함 총 4차례의 본 계획과 2차례의 수정계획을 수립·시행

○ 수자원장기종합계획의 추진 목표는 다음과 같음

- 최근 수자원 여건변화를 반영한 국가 수자원정책의 기본방향 수립
- 지역 수자원 특성 및 현안분석을 통한 지역수자원계획 수립
- 국민적 공감대 형성 및 사회적 합의에 의한 계획수립

1) 국토교통부 (2011) 제4차 수자원장기종합계획 제2차 수정계획(2011~2020)
2) 하천법 제23조(수자원장기종합계획의 수립) ① 국토해양부장관은 대통령령으로 정하는 바에 따라 수자원의 안정적인 확보와 하천의 효율적인 이용·개발 및 보전을 위한 20년 단위의 수자원장기종합계획(이하 "수자원장기종합계획"이라 한다)을 수립하여야 한다.

■ 추진과제 및 비전

○ 물이용 종합계획

- 물부족 대비 신규 수자원의 차질없는 확보
- 수자원 공급 안정성 강화 및 효율적 활용
- 건전하고 다면적인 물이용 체계 확대
- 기후변화에 따른 극한가뭄 대처능력 제고

○ 치수종합계획

- 저류 공간 확대 등 유역차원의 대규모 홍수대처능력 확보
- 하천의 홍수 방어능력 증대 및 관리체계 개선
- 도시침수방지 시스템 강화로 돌발홍수에 대비
- 다목적댐 등 기존시설의 안전도 확보
- 미래지향적 첨단 홍수 예·경보 시스템 구축

○ 하천환경 종합계획

- 하천환경 평가체계 구축·활용
- 4대강 사업 등 하천정비사업을 통해 하천환경 개선
- 4대강 사업의 성과를 체계적으로 유지·확산
- 지역과 함께하는 하천관리체계 구축
- 기후변화대응능력 강화
- 하천환경 개선을 위한 제도적 기반구축

○ 수자원 조사·연구 및 기술개발 계획

- 안전한 물의 이용과 접근성 향상 기술 개발
- 개발과 기후변화로 인한 사회·경제적 문제의 해결 기술개발
- 건강한 수자원 환경 조성 및 관리 기술 개발
- 경제발전 및 해외진출을 위한 생산적 물이용 기술 개발

○ 수자원 미래과제 대응전략 수립

- 기후변화 대응계획
- 수자원분야 국제협력 전략
- 물산업 해외진출 전략
- 남북 공유하천 관리계획

- 수자원 법령 및 제도정비 방안

■ **하천기본계획**

○ 「하천법」 제25조에 근거를 두고 있는 하천기본계획은 종전에 하천정비기본계획에서 변경된 것으로 하천의 이용 및 자연친화적 관리에 필요한 기본적인 사항 등을 내용으로 하는 10년 단위의 계획임

○ 하천기본계획에는 하천유역의 일반현황을 비롯하여 수질 및 생태, 하천수의 이용현황과 홍수방어계획 자연친화적 하천 조성, 하천의 환경보전과 적절한 이용에 관한 사항들이 포함되어 있음

<표 4.4 – 42> 국내 하천관련 법정계획의 비교

구분	조항	주요내용	쟁 점
수자원 장기종합계획	23조	전국 5대강 유역별 목표연도별 물 부족량 전망	물부족 해소를 위한 용수공급계획과 연계해 수립되지 못함
유역종합 치수계획	24조	12대 하천유역의 주요지점별 홍수량 할당 계획	세부 시설계획은 하천기본계획에 수립토록 하여 법정계획의 위상상실
하천기본계획	25조	117개 중권역 단위로 하천공사에 필요한 치수위주 중권역 단위 실행계획 -기본홍수량, 계획홍수량, 계획홍수위, 하폭, 시설 계획	유역종합치수계획과 역할 분담이나 연계성 미흡, 도시하천은 하수도법과 자연재해대책법의 계획과 중복되면서도 배수시설 관리 등 범람피해 예방을 위한 치수대책 수립의 법적장치가 없는 상황
소하천 정비종합계획	6조	재해 예방 및 환경 개선과 수질 보전에 관한 계획	소하천정비 목적에는 치수, 이수, 친수, 환경의 기능 등을 종합적으로 검토하도록 되어 있으나, 치수기능에 치중함. 하천법에 적용받는 국가 하천/지방하천과의 연계성 미흡

■ **수도정비계획**

○ 수도정비기본계획은 광역상수도 및 공업용수도 관련 최상위계획이며, 수도정비에 관한 기본방침, 수돗물의 중장기 수급에 관한 사항, 광역상수원 개발에 관한 사항, 수도공급구역에 관한 사항, 상수원의 확보 및 상수원보호구역의 지정·관리 등의 내용 포함한 계획임

■ 물재이용계획

○ 현행 물재이용 관련 법정계획은 환경부가 국가적 차원에서 수립하는 물 재이용 기본계획과 지자체가 수립하는 물 재이용 관리계획으로 구분

■ 물환경관리계획

○ 물환경관리계획은 물환경 관리와 수생태계 보전을 위한 정부의 최상위 계획으로 “4대강 물관리종합대책” 등 그간의 물환경정책에 대한 평가를 토대로 향후 10년(대권역), 5년(중권역,소권역)간의 정책방향이 담겨있음

■ 수질오염총량관리계획

○ 수질오염총량관리 기본계획의 기조는 상수원 상류지역의 수질개선과 주민지원이며, 지역의 개발계획을 설정하여 지방자치단체별, 수계구간별 오염부하량을 할당하고, 지역의 개발계획으로 인해 추가로 배출되는 오염부하량 및 삭감계획을 설정하는 데 있음

■ 비점오염원 계획

○ 비점오염원 관리계획은 시·도지사가 수립하고 있으며, 사업의 재원은 국비, 수계기금, 지방비가 포함되기 때문에 국비의 확보에 어려움이 있어 계획대비 집행률은 매우 저조한 실정.

○ 또한 관리지역의 모니터링 및 평가사업은 환경부가 시행하고 개선방안도 제안하고 있으나,실제로 사업을 시행하는 기초자치단체와의 연계가 이루어지지 않고 있음. 즉, 계획, 시행, 평가, 재원조달 등이 기관별로 긴밀한 연계 없이 추진되고 있는 상황임

■ 하수도 계획

○ 하수도 계획은 하수와 분뇨를 적절하게 처리하여 공중위생 향상에 기여하고 공공수역의 수질을 보전하고자 하는 계획임

4.3.2 임실군 여건 분석 및 전망

가. 여건분석

■ **기후변화에 의한 수질관리 어려움 증대**

○ 기후변화에 기인한 강수패턴이 불안정하여 임실군 지역에도 국지적 집중호우가 빈번히 발생함에 따라 수질관리에 어려움이 증가됨

○ 강우패턴이 강우강도가 큰 국지적 집중강우 형태로 변화되는 대신 갈수기의 건기일수가 장기화되는 현상에 따라 갈수기에 하천유지용수량의 부족우려가 대두됨

○ 강우강도가 높아짐에 따라 강우 지표 유출수에 의하여 유출되는 비점오염물질량이 증가하고 이에 따른 하천 수질악화가 우려됨

○ 급변하는 강우패턴에 따라 우수유출량 변동폭이 증가하여 분류식 하수관거의 기능저하와 더불어 기존 합류식 하수관거에 유입하는 CSO 상승으로 하수처리효율의 불안정성 증가가 우려됨

■ **하천수질의 안정화 추세**

○ 임실군은 섬진강 수계의 상류로서 옥정호 유역의 대부분을 차지하고 있으며 청정도시의 이미지에 맞는 수질환경정책을 통하여 유역오염원 관리를 지속적으로 추진하고 있음

○ 이에 따라서 유역내 수환경 개선사업의 영향에 따라서 임실군내 주요 하천의 수질은 계절적인 요인에 의하여 일부 증가되는 부문도 있으나 감소하는 추세를 보이고 있음

■ **상수원보호구역 해제에 따른 개발수요 증가**

○ 임실군에 대부분을 차지하고 있는 옥정호 상수원 보호구역은 임실군 전체 면적의 40%에 해당하였으며 2016년 임실군 강진면과 운암면에 지정되어 있던 상수원 보호구역이 전면 해제되었음

○ 옥정호 상수원 보호구역해제는 경제활동 위축, 지역 개발제한, 세수감소, 재산가치 하락 등 각종 애로사항을 겪어온 임실군민의 불편해소는 물론, 옥정호에 대한 수변 생태공간 활용에 대한 장기비젼을 수립할 수 있음

○ 그러나 이러한 상수원 보호구역해제는 지역개발사업의 수요증가가 예상되며, 이에 따른 기존의 섬진강 상류 수계의 오염부하량의 증가가 우려됨

나. 향후전망

■ 물 이용에서 물 순환 중심으로 전환

○ 기존의 물 이용체계의 경우 대규모 단일 공급원에 의존하면서 손실이 많았으며, 물의 재이용 및 순환이 부족하여 공급원에 문제가 생길 경우 문제가 발생하는 취약한 구조임

○ 장래 물 이용 및 관리 체계는 기존의 문제점을 해결하고 물 순환을 통해 지속가능한 체계로의 전환이 이루어져야 함

■ 토지용량을 고려한 가축분뇨 자원화 관리

○ 가축분뇨 자원화를 통하여 생산되는 퇴액비가 토양에 과량 살포될 경우 비점오염으로 하천수질오염원이 되고 있음

○ 따라서 농업기술센터 등에서 발행하는 시비처방전에 따라 작물에 필요한 양만 논경지에 시비하도록 함

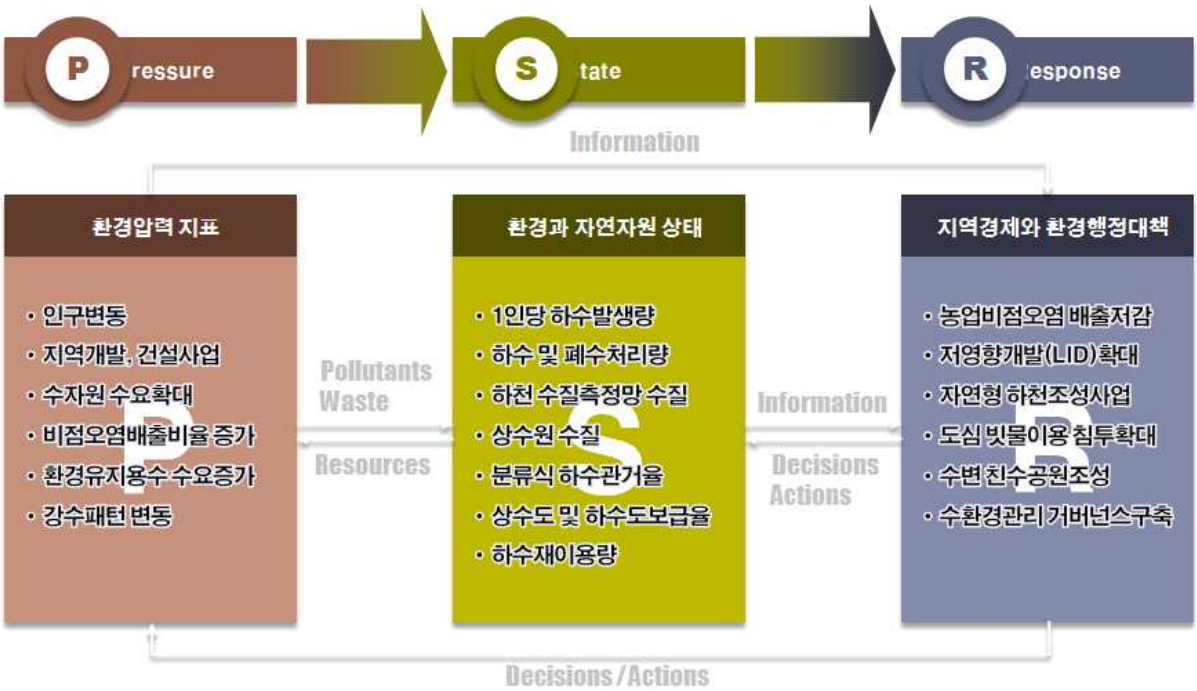
■ 유역 중심의 비점오염관리 거버넌스 구축

○ 비점오염원설치신고대상이 확대되고, 수질오염총량관리제 실시 지역이 늘어나게 되면 비점오염원관리가 중요한 목표가 됨

○ 효과적인 비점오염관리를 위해서는 단순한 시설의 설치로는 어렵고 시설을 관리하는 체제가 잘 갖추어지고 지역주민들의 비점오염에 대한 인식과 공감대 형성이 필요하며, 이를 위해 민간단체, 지자체, 지역 전문가 등이 참여하는 비점오염관리를 위한 거버넌스 체제 구축이 필요함

○ 비점오염은 비와 밀접한 관련을 가지기 때문에 이와 관련된 캠페인 등을 활성화시킬 필요가 있으며, 지역에서 활성화된 하천살리기 운동 등을 활용하여 비점오염에 대한 교육과 홍보에 대한 강화가 필요함

○ 비점오염관리를 위해서는 지자체 공무원들의 역할이 중요하며, 이를 위해 각종 교육 프로그램 참여를 통해 전문지식의 습득이 필요함



(그림 4.4 – 16) 수환경 보전 및 관리 여건분석 및 PSR평가

4.4 수환경 보전 및 관리 목표 및 기본방향

목 표 사전예방적 유역관리를 통한 건강한 수환경 조성

기 본 방 향

- 체계적인 물 공급 및 수요관리를 위한 통합물관리체계 구축
- 주민이 참여하고 주도하는 유역관리체계 구축 및 거버넌스 조직 활성화

추진목표	주요사업
물관리 선진화 체계 구축	• 유역별 오염원 저감 계획 수립 및 통합관리시스템 구축 • 수질오염 총량관리제 시행 • 도시하천 거버넌스 구축 및 유역관리 교육 실시 • 생태하천복원 및 생태벨트 조성사업
오염원 관리 전문화	• 공공하수도, 처리시설 개선과 건설 • 하수처리 수질의 안정적 관리 사업 • 비점오염원 관리체계 강화 • 폐수배출업소의 자발적 지도·점검 체계로 전환
지속가능한 물공급 및 수요체계 구축	• 맑은 물 공급을 위한 상수도개선사업 지속추진 • 지속가능한 대체수자원 확보방안 마련 • 물 수요관리 종합대책 사업 • 물 재이용 사업 추진 • 빗물이용, 저류, 침투시설 설치 • 유수율 제고 등 물절약 사업

4.5 세부사업

No.	사업명	주관(협조부서)	사업비 (백만원)	기간	유형
4-가	환경오염시설 통합관리기반 구축	환경보호과	50	2017~2021	신규
4-나	물환경관리체계 구축	환경보호과	300	2017~2026	신규
4-다	공공건물 저영향개발(LID) 사업	환경보호과 (건설과)	1,000	2017~2021	신규
4-라	군민 참여형 물수요 관리 시스템 구축	환경보호과	150	2017~2021	신규
4-마	가축분뇨 이력관리제 도입	축산산림과	400	2017~2021	신규
4-바	가축분뇨 처리기반 확대구축	환경보호과	6,700	2017~2021	기존/보완
4-사	생태농수로 조성 시범사업	건설과	2,000	2017~2021	신규
4-아	비점오염원관리계획 수립	환경보호과	100	2017~2021	신규
4-자	축사 밀집지역 중점관리	환경보호과	비예산	2017~2026	기존/보완
4-차	스마트미터링 연계 상수관망 블록시스템 구축	상하수도 사업소	20,000	2017~2026	신규

사업번호	단위 사업명	환경오염시설 통합관리기반 구축
4-가	주관(협조부서)	환경보호과(지역경제과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제정(2015.12.22)에 따라 추후 환경오염물질 사업장의 관리 체계가 큰 변동이 있을 것으로 보임

○ 사업체에서는 수질, 대기, 소음・진동, 폐기물, 유해화학물질 등 다양한 환경 분야에 대한 전문지식 부족으로 환경관리에 어려움이 있으며, 환경관리대상 사업장이 너무 많아 관리에 어려움이 있음

○ 환경관리 분야를 민간협회에 위임하거나 자율관리 활성화로 환경개선 및 행정비용을 절감하는 등 관리 다변화 노력필요

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2021

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 50백만원

○ 사업내용

- 환경오염시설 통합 관리(민간 환경관리 활성화 포함) 연구용역
- 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 22일 제정・공포, 2017년부터 배출시설별 최대 10개의 인허가가 하나로 통합
- 통합환경관리법은 2017년부터 오염물질 배출이 많은 대규모 사업장(수질, 대기 1, 2종 이상)을 대상으로 시행

■ 사업추진방안

○ 사업장 환경관리 체계 변화에 대한 교육 및 홍보

○ 통합법 시행에 따른 순조로운 적응

○ 임실군 맞춤형 통합관리방안에 대한 연구용역 수행

○ 관련 조례제정(개정) 검토

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	50	-	50
민자		-	-	-
합계		50	-	50

■ 기대효과

○ 환경과 자원이용의 효율성을 높이고 환경기술개발과 새로운 환경시장 창출에 기여

사업번호	단위 사업명	물환경관리체계 구축
4-나	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 효율적인 물환경 관리를 위해서는 소하천까지 관리하는 면 개념의 접근법으로 유역단위의 통합적 관리 방법 필요

○ 물환경관리 기본계획, 수질영향권별 환경관리지역 지정 고시 등 유역 구분을 통하여 유역관리를 통한 물환경관리의 제도적 기반 구축

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 300백만원

○ 사업내용

- 물환경관리 행정협의회 구성·운영
- 물환경 관리계획 수립

■ 사업추진방안

○ 권역별·유역별 물환경관리 행정협의회 구성·운영

- 수질관리, 하·폐수관리, 하천환경관리, 하천치수관리 담당부서 및 권역별·유역별 물환경관리목표 달성을 위하여 부서별 추진 사업의 효과 제고

○ 임실군 하천관리를 위한 물환경 관리계획 수립

- 권역별·유역별 물환경 관리목표 설정
- 하천별 이용 특성에 따른 하천관리목표, 수질목표, 생물등급 등 분야별 목표 설정

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	200	100	300
민자		-	-	-
합계		200	100	300

■ 기대효과

○ 통합적인 수환경관리체계의 기틀을 마련하여 정책수립의 기초를 제공함

○ 임실군 하천의 수질 개선 및 건강한 하천생태계 회복

사업번호	단위 사업명	공공건물 저영향개발(LID) 사업
4-다	주관(협조부서)	환경보호과(건설과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 침투율 증진을 통한 가뭄, 홍수 및 하천 건천화 방지 등 하천 건강성 회복을 위한 친환경 물순환 사업 추진 필요

○ 물순환 기반시설인 저영향개발(LID: Low Impact Development) 시범사업 추진을통해 임실군 전지역으로 물순환 시설 확산할 필요가 있음

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017~2021(환경부 공모)

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 1,000백만원

○ 사업내용

- 공공기관 저영향개발 시설 도입

■ 사업추진방안

○ 공공기관 선정 및 환경부 공모 참여

- LID사업 확산을 위한 공공기관 시범사업 추진

○ 저영향개발 시설 도입 및 확산 (홍보, 교육 효과 고려)

- 사례지역 벤치마칭 : 수원 장안구청, 전주시 서곡일원, 전북연구원 등
- 공공기관에서 임실군 전지역 확산을 위한 도입방안 모색

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		500	-	500
지방비	도비	-	-	-
	군비	500	-	500
민자		-	-	-
합계		1,000	0	1,000

■ 기대효과

○ 저영향개발 시설도입 및 확산을 통해 물순환 기반시설을 확보하여 임실군 지역 홍수 및 가뭄 예방, 수질개선, 친환경 인식 개선을 통한 교육·홍보 효과 기대

사업번호	단위 사업명	군민 참여형 물수요 관리 시스템 구축
4-라	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 물관리에서는 오염물질을 배출하는 당사자인 지역주민의 적극적인 참여 없이는 수질 정책이 큰 효과를 거두기가 어렵기 때문에 최근의 하천관리는 과거 관중심의 정책이 아닌 모든 이해 관계자들이 함께 하는 유역중심의 관리로 전환되고 있는 실정임.

○ 지역주민, 환경단체를 포함한 군민참여형 물수요 관리 시스템 구축으로 물 관리에 군민 참여 강화 필요

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2021

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 150 백만원

○ 사업내용

- 임실군 참여형 물수요 관리 거버넌스 발족

■ 사업추진방안

○ 지역주민, 환경단체, NGO를 포함한 임실군 참여형 물수요 관리 시스템 거버넌스 발족 및 활동 지속적 지원방안마련

○ 소유역별 최적의 수질관리 방안 수립 및 참여를 활용한 수질보전 기초 연구 수행하고, 수질 및 수생태계 지속적인 모니터링을 통한 DB 구축

○ 수질오염행위 감시, 하천정화활동 등 자발적 참여형 환경운동을 전개하고, 다양한 물환경 교육을 통한 세대간, 지역간 갈등 조정 역할 도모

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	150	-	150
민자		-	-	-
합계		150	-	150

■ 기대효과

○ 유역의 이해당사자의 적극적 참여 유도로 정책 추진의 효율 증대

○ 군민 참여의 활성화로 군민 환경의식 제고 및 민관 협동의식 고취

○ 전문가 참여를 유도하여 정책 개발에 전문성 도모

사업번호	단위 사업명	가축분뇨 이력관리제 도입
4-마	주관(협조부서)	축산산림과

■ 추진배경 및 필요성

○ 가축분뇨는 농가의 대표적인 오염원으로 가축분뇨 관리를 위한 규제가 강화되고 있으며, 이러한 규제정책에 대응하기 위한 투명한 정책 도입 필요

○ 환경을 보호하고 가축분뇨로 인한 관광객, 지역주민의 민원을 해소하기 위해 가축분뇨 처리시설의 분뇨처리과정을 전산화하여 관리하는 제도 도입 필요

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2021

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 400백만원

○ 사업내용

- 임실군 관내 가축분뇨의 발생과 처리에 대한 이력관리제 도입

■ 사업추진방안

○ 가축분뇨 이력관리제 도입계획 수립(2017)

- 타지자체 시범사업 지역 벤치마킹
- 가축분뇨관리세부계획 수립 또는 연계

○ 운영 실무교육 실시 및 이력관리제 운영(2018 ~ 2020)

- 축산농가 현장조사 실시
- 가축분뇨 수집, 운반, 살포차량 소유자 사업설명회 개최 및 GPS장착
- 이력관리 시스템 구축 및 사용자 편의 기능 개선 등

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		200	-	200
지방비	도비	-	-	-
	군비	200	-	200
민자		-	-	-
합계		400	-	400

■ 기대효과

○ 가축분뇨이력관리제 시행을 통한 친환경축산 기반마련, 수질오염 방지 및 악취개선으로 쾌적한 생활환경 조성

사업번호	단위 사업명	가축분뇨 처리기반 확대구축
4-바	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 임실군내 가축사육두수의 증가로 인하여 가축분뇨 발생량이 증가하고 있으며, 액비 생산량이 농경지 액비 살포량을 초과할 것으로 예상됨

○ 이에 안정적인 가축분뇨처리대책 및 수질개선대책으로 가축분뇨 공공처리시설의 증설이 필요한 실정임

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2021

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 6,700 백만원

○ 사업내용

- 임실군 가축분뇨 공공처리시설 증설(70톤/일)

■ 사업추진방안

○ 가축분뇨 공공처리시설 증설계획 타당성 검토(2017)

- 전라북도 가축분뇨관리기본계획 연계

○ 가축분뇨 처리시설 증설을 위한 사전조사 및 설계

○ 처리시설 증설 및 운영

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		5,360	-	5,360
지방비	도비	-	-	-
	군비	1,340	-	1,340
민자		-	-	-
합계		6,700	-	6,700

■ 기대효과

○ 축산계 오염부하량 저감

○ 가축분뇨 공공처리율 증가로 인한 퇴 액비화 감소로 농경지 비점오염물질 배출 감소

사업번호	단위 사업명	생태농수로 조성 시범사업
4-사	주관(협조부서)	건설과

■ **추진배경 및 필요성**

○ 환경부는 제2차 물환경관리 기본계획(안)에서 지류·지천 중심 수질개선대책 추진 과 지류총량제 도입을 계획하고 있음

○ 비점오염원 저감을 위해 지역 주민의 환경의식 함양 및 실천 사업과 연계한 농배수로 개선사업을 추진할 필요가 있음

■ **사업개요**

○ 사업기간 : 2017 ~ 2021

○ 사업위치 : 임실군 일원(공모를 통한 사업 대상지 선정)

○ 사 업 비 : 2,000백만원

○ 사업내용

- 생태농수로 시범단지 조성(마을 단위 대상지역 2개소)

■ **사업추진방안**

○ 사업참여 의지가 있는 사업대상지 선정

- 환경부 비점오염원 저감 사업 시범사업 참여를 위한 준비

○ 농수로 개선사업 추진 및 효과 분석

- 농경지에서 발생한 배출수를 하천에 유입되기 전 오염부하를 저감할 수 있도록 수질정화 식물 식재, 생태습지 조성
- 농업비점 저감을 위한 비료 사용 저감 등 지역 주민 실천 사업 연계

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		1,000	-	1,000
지방비	도비	-	-	-
	군비	1,000	-	1,000
민자		-	-	-
합계		2,000	-	2,000

■ 기대효과

○ 농업 비점오염원에 의한 하천 수질오염을 방지하고, 생태습지는 생물다양성을 증진시킬 수 있는 동식물 서식공간으로 활용 가능

사업번호	단위 사업명	비점오염원 관리계획 수립
4-아	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 임실군의 점오염원에 의한 수질오염 우려지역은 다소 낮으나, 강우시 유출되는 비점오염원에 대한 관리가 필요함

○ 정부(환경부와 농림부)는 비점오염원 관리 정책을 강화하고 있어, 임실군 주민참여 확대 및 의식을 높이고 하천 및 호소 수질개선을 위해 비점오염원 관리계획 수립 필요

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2021

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 100백만원

○ 사업내용

- 임실군 비점오염원 관리계획 수립

■ 사업추진방안

○ 임실군 비점오염원 관리계획 수립

- 비점오염 우심지역을 선정하고, 비점오염 저감시설 및 주민참여 프로그램 실행방안 마련

○ 비점오염 처리시설 도입 및 주민참여 실천 운동 시행

- 환경부 또는 농림부 시범사업 중심으로 비점오염 저감사업 추진 및 확산

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	100	-	100
민자		-	-	-
합계		100	-	100

■ 기대효과

○ 비점오염원 처리시설 도입 및 주민참여 운동 전개를 통한 임실군 하천 및 연안 수질개선 및 주민 환경의식 개선

사업번호	단위 사업명	축사 밀집지역 중점관리
4-자	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 가축분뇨배출시설의 효율적인 운영관리로 수질오염을 저감시킴으로서 하천생태계 기능 회복 및 처리시설의 정상가동과 적정관리를 유도하여 쾌적한 환경을 도모

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 비예산

○ 사업내용

- 가축분뇨 배출시설 지도 점검 (취약시기특별 지도 점검)
- 중점대상 시설 관리
- 자체 예방교육 및 현지 교육

■ 사업추진방안

○ 가축분뇨배출시설에 대한 기술지도 병행 및 오염원 사전 관리감독 철저

○ 가축분뇨 배출시설 지도점검: 연중

○ 취약시기(집중호우, 장마기간) 특별 지도점검: 7월~8월

○ 중점관리대상(민원발생 및 상습위반): 분기 1회 이상

○ 자체 예방 교육 강화: 연 4회(분기별 1회)

○ 축산농가 대상으로 현지 교육 실시: 수시 교육

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	-		-
민자		-	-	-
합계		-	-	-

■ 기대효과

○ 배출오염물질 저감으로 공공수역 수질개선

○ 오염원의 철저한 관리로 수질환경 개선 및 불법행위 사전차단

사업번호	단위 사업명	스마트미터링 연계 상수관망 블록시스템 구축
4-차	주관(협조부서)	상하수도사업소

■ 추진배경 및 필요성

○ 상수도 관망에서의 누수는 정수처리 비용을 증가시키고, 이로 인하여 임실 시민의 수도요금 부담이 증대됨

○ 블록시스템은 지역별 유량과 수도 관로의 수압을 실시간으로 관측하고 관리 가능하므로 상수관로의 사용기간을 증대

○ 최근 개발된 스마트 계량기를 설치하여 물사용량 정보를 실시간 제공함으로써 합리적인 물이용 시스템을 구축하고 누수 등 관망관리를 최적화 하는 사업

■ 사업개요

○ 사업기간 :

- 시스템 설계 : 2018 ~ 2019
- 시스템 구축 : 2020 ~ 2021
- 시스템 운영 및 보수 : 2022년 이후

○ 사업위치 : 상수관망 블록화 사업예정지구 중 공동주택 또는 신규 개발지역

○ 사 업 비 : 20,000 백만원

○ 사업내용

- 스마트 계량기 설치 및 미터링 시스템 구축
- 블록시스템 구축 가능성 분석 및 설계
- GIS와 연계한 블록시스템 설계 및 운용

■ 사업추진방안

○ 기존 사업계획과 연계방안

옥외검침시스템 설치확대 사업, 검침불편 계량기실 정비사업, 상수도 전면개량을 통한 맑은물공급사업, 노후상수도관 개량사업과 연계하여 추진

○ 블록시스템 선진사례 조사

- 스마트계량기, 상수도 관망, 배수지에 대한 블록시스템 구축사례 조사

○ 스마트미터링을 연계한 블록시스템 구축을 위한 사전조사 및 설계

- 수용가 계량기, 상수관망, 배수지 등 정밀조사 및 시스템 설계

○ 블록시스템 구축 및 운영

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		7,500	5,000	12,500
지방비	도비	2,500	1,250	3,750
	군비	2,500	1,250	3,750
민자		-	-	-
합계		12,500	7,500	20,000

■ 기대효과

○ 상수관망의 누수, 파열로 인한 사고 등에 신속하게 대응하고 유수율을 증대

○ 유수율과 상수관로의 안정성을 증대하여 물 공급서비스의 질을 증대

○ 스마트 계량기의 물사용 정보로 물 낭비요인을 사전 차단하고 유수율을 증대

○ 스마트 계량기의 실시간 정보로 관로의 누수나 사고 등에 대한 신속한 대처를 도모하여 합리적인 물사용 체계를 정착

○ 소비자의 물 사용을 용도별 · 시간별로 분석하고 물의 수급상황 및 오염물질 배출 및 수처리 효율 등을 종합적으로 반영해 용수 · 하수의 가격을 유연하게 조정

5. 폐기물의 처리 및 관리

5.1 폐기물의 분류

○ 「폐기물관리법」 제2조에서 사람의 생활이나 사업활동에 필요없게된 물질로서, 쓰레기, 연소재, 오니, 폐유, 폐산, 폐알카리, 동물의 사체 등을 예시로 폐기물을 정의함

○ 1차적으로 발생원에 따라 생활폐기물과 사업장폐기물(건설폐기물)로 구분하며, 2차적으로 유해성에 따라 사업장일반폐기물, 지정폐기물(의료폐기물)로, 3차적으로 발생특성에 따라 사업장생활폐기물, 사업장배출시설계폐기물, 건설폐기물, 의료폐기물 등으로 구분됨

<표 4.5 – 1> 폐기물의 분류

<table>
<tr><td rowspan="5">폐기물</td><td colspan="3">생활폐기물</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사업장 폐기물</td><td rowspan="2">사업장
일반폐기물</td><td>사업장생활계폐기물</td></tr>
<tr><td>사업장폐출시설폐기물</td></tr>
<tr><td rowspan="2">지정폐기물</td><td>사업장 지정폐기물</td></tr>
<tr><td>의료폐기물</td></tr>
<tr><td colspan="2">건설폐기물</td></tr>
</table>

5.2 폐기물 발생량 및 처리현황

5.2.1 폐기물 관리구역 현황

○ 임실군의 생활폐기물 관리율은 전국, 전라북도와 동일하게 지속적으로 증가하여 2001년이후 100% 관리되고 있는 것으로 조사되어, 전체 행정구역인구와 생활폐기물 관리구역내 인구가 동일한 것으로 조사되었음.

○ 임실군 생활폐기물 관리구역은 2014년 기준 597.21㎢ 이고, 생활폐기물 관리구역 내 폐기물 배출인구는 30,306명임.

<표 4.5 – 2> 임실군 생활폐기물 관리구역 현황

년 도	항 목	단 위	전 국		전라북도		임실군	
			전체행정구역	생활폐기물 관리구역	전체행정구역	생활폐기물 관리구역	전체행정구역	생활폐기물 관리구역
2010년	면 적	㎢	100,259	96,174	8,081	8,060	597.09	597.09
	인 구	인	51,003,160	50,902,819	1,868,512	1,863,978	30,593	30,593
	폐기물관리율	%	99.80		99.75		100.0	
2011년	면 적	㎢	100,593	97,889	8,067	8,067	597.09	597.09
	인 구	인	51,521,015	51,432,153	1,880,247	1,880,247	30,675	30,675
	폐기물관리율	%	95.9		100.0		100.0	
2012년	면 적	㎢	100,252	97,671	8,049	8,049	597.10	597.10
	인 구	인	51,726,226	51,643,159	1,878,518	1,878,518	29,956	29,956
	폐기물관리율	%	97.4		100.0		100.0	
2013년	면 적	㎢	100,368	98,467	8,066	8,066	597.21	597.21
	인 구	인	51,710,487	51,678,069	1,878,419	1,878,419	29,739	29,739
	폐기물관리율	%	98.1		100.0		100.0	
2014년	면 적	㎢	100,326	98,509	8,067	8,052	597.21	597.21
	인 구	인	52,335,448	52,293,895	1,896,646	1,895,047	30,306	30,306
	폐기물관리율	%	98.1		99.8		100.0	

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2011 ~ 2015

5.2.2 폐기물 발생 현황

○ 임실군 폐기물 발생 및 처리 현황을 분석하기 위해 생활폐기물, 사업장배출시설계 폐기물, 건설폐기물, 지정폐기물, 병원성 폐기물, 하수슬러지 및 음식물류 폐기물을 대상으로 최근 5년간 전국 폐기물(지정폐기물) 발생 및 처리현황을 조사하였음

○ 임실군 폐기물 발생량은 2014년 기준으로 총 2,508.9톤/일일 발생하였으며, 이중 지정폐기물이 2,068.1톤/일로 전체 82.3%이상을 차지했고, 건설폐기물 폐기물이 15.5%로 389.2톤/일이 발생하였음. 사업장배출 시설계 폐기물과 생활폐기물 이 각각 37.8톤/일 과 14.8톤/일로 나타났음

○ 폐기물 발생량은 10년동안 증가추세에 있으며, 2006년에서 급격히 증가하다가 2005년부터 감소, 다시 2011년부터 증가하는 경향을 보여주었음.

○ 가장 많은 증가를 보인 폐기물은 건설폐기물과 사업장 배출시설계 폐기물로, 전체 폐기물 증가를 추인하였으며, 반면에 지정폐기물은 감소하는 모습을 보였음.

<표 4.5 - 3> 폐기물 발생량 변화추이

[단위 : ton/일]

연도별	생활폐기물	사업장배출 시설계 폐기물	건설폐기물	지정폐기물	계
2005년	23.1	19.8	206.9	120.4	370.2
2006년	23.5	385.0	263.5	2,285.4	2,957.4
2007년	23.5	42.6	333.1	1,523.0	1,922.2
2008년	20.1	55.6	274.6	305.0	655.3
2009년	20.1	96.7	328.0	558.2	1,003
2010년	20.5	7.3	351.4	216.7	595.9
2011년	16.4	8.2	478.5	734.5	1,237.6
2012년	14.7	30.4	379.8	2,089.9	2,514.8
2013년	12.6	39.0	308.4	1,792.7	2,152.7
2014년	14.8	37.8	389.2	2,067.1	2,508.9

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2006 ~ 2015

○ 임실군의 총 폐기물발생량은 2005년 254.8톤/일에서, 2014년 370.8톤/일로 최근 10년간 116.0톤/일 증가함

○ 총 생활계 폐기물은 2005년 26.8톤/일(9.1%)에서 증감을 반복하는 추세로 2014년 15.3톤/일(3.9%)로 발생량은 감소했으며, 총 폐기물에서 차지하는 비율 또한 감소함

○ 가정 생활계 폐기물은 2005년 23.3톤/일에서 2014년 14.8톤/일로 10년동안 증감을 반복하는 양상을 보임

○ 사업장 생활계 폐기물은 2005년 3.5톤/일에서 꾸준히 증가하여 2012년 14.1톤/일로 가장 높은 발생을 나타냈으나 2013년 0.3톤/일로 급감함

○ 사업장 폐기물은 2005년 206.5톤/일에서 증가와 감소를 반복하는 추세로 증가하여 2014년 317.4톤/일을 나타냈음

<표 4.5 - 4> 폐기물 발생량 변화추이

[단위 : ton/일]

구분				2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
총발생량			가연성	31.2	26.2	53.2	57.8	102.7	38.8	32.5	37.5	47.5	28.5
			불연성	202.5	613.4	322.3	259.5	312.4	323.1	415.0	402.3	302.2	308.3
			재활용품	12.3	10.4	10.4	10.3	11.2	1.2	3.4	4.2	0.3	3.2
			남은 음식물류 배출	0.2	0.0	3.8	0.7	1.0	3.1	1.8	2.4	1.7	2.6
			혼합·기타	6.9	17.5	13.5	23.5	18.9	37.7	72.5	18.9	27.5	27.9
			총계	253.1	667.5	403.2	351.8	446.2	403.9	525.2	465.3	379.2	370.5
생활계 폐기물(가정+사업장)	가정		가연성	10.4	8.2	8.3	7.5	6.7	8.8	8.8	8.3	8.2	7.7
			불연성	3.1	0.5	1	3.2	3.2	2.4	2.4	2.9	0.5	1.8
			재활용품	9.6	10.4	10.4	10.3	11.2	1.2	3.4	2.1	0.3	3.2
			남은 음식물류 배출	0.2	0	3.8	0.7	1	3.1	1.8	1.4	1.4	2.1
			소계	23.3	19.1	23.5	21.7	22.1	15.5	16.4	14.7	10.4	14.8
	1인당발생량 (kg/일·인)			0.713	0.593	0.728	0.688	0.710	0.501	0.527	0.486	0.346	0.488
	사업장		가연성	0.6	0	0	0	0	0	0	8.1	0	0
			불연성	0.2	0	0	0	0	0	0	2.9	0	0
			재활용품	2.7	0	0	0	0	0	0	2.1	0	0
			남은 음식물류 배출	0	0	0	0	0	0	0	1	0.3	0.5
			소계	3.5	0	0	0	0	0	0	14.1	0.3	0.5
	1인당발생량 (kg/일·인)			0.107	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.466	0.010	0.016
	합계			26.8	19.1	23.5	21.7	22.1	15.5	16.4	28.8	10.7	15.3
사업장폐기물	배출시설계		가연성	18.5	17	42.6	50.2	96	29.8	22.3	21.1	39	20.5
			불연성	1.3	368	4.5	5.4	0.7	7.3	8.2	9.3	10.2	17.3
			소계	19.8	385	47.1	55.6	96.7	37.1	30.5	30.4	49.2	37.8
	건설		가연성	1.7	1	2.3	0.1	0	0.2	1.4	0	0.3	0.3
		불연성	건설폐재류	197.9	244.5	316.6	250.6	308.4	313.1	404.3	387	291.3	289.2
			금속·유리류	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			폐타일 및 폐도자기	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			건설오니	0	0.4	0.2	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	0
			소계	197.9	244.9	316.8	250.9	308.5	313.4	404.4	387.2	291.5	289.2
			혼합·기타	6.9	17.5	13.5	23.5	18.9	37.7	72.5	18.9	27.5	27.9
			소계	206.5	263.4	332.6	274.5	327.4	351.3	478.3	406.1	319.3	317.4
	계		가연성	20.2	18.0	44.9	50.3	96.0	30.0	23.7	21.1	39.3	20.8
			불연성	199.2	612.9	321.3	256.3	309.2	320.7	412.6	396.5	301.7	306.5
			혼합·기타	6.9	17.5	13.5	23.5	18.9	37.7	72.5	18.9	27.5	27.9
			합계	226.3	648.4	379.7	330.1	424.1	388.4	508.8	436.5	368.5	355.2

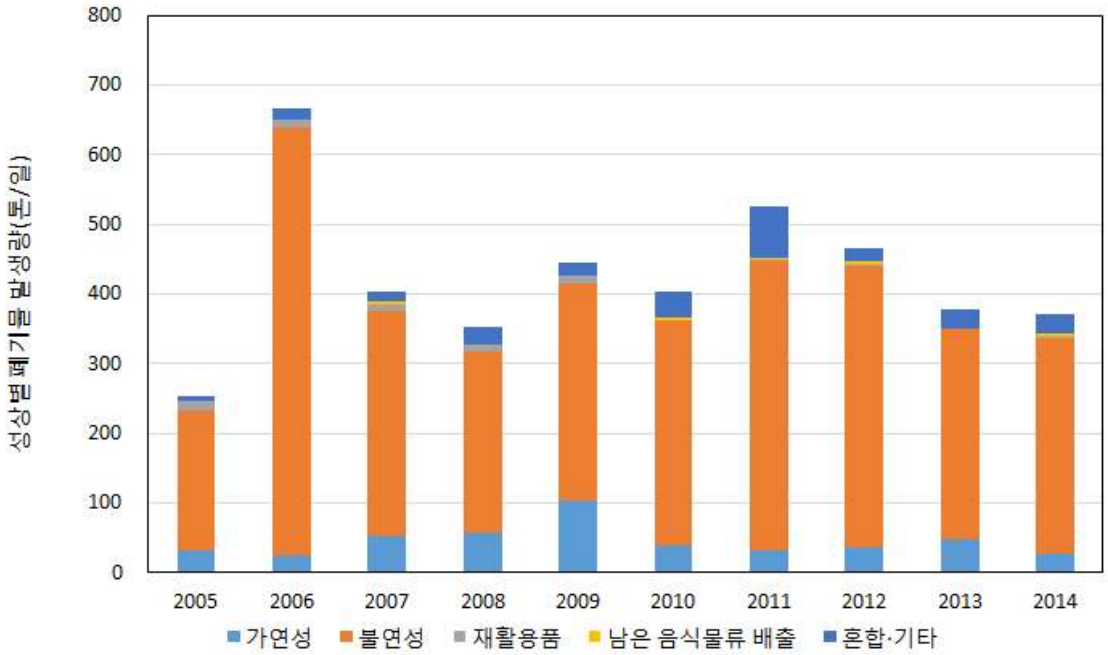
※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2006 ~ 2015

○ 임실군에서 발생되는 가연성 폐기물 발생량은 2005년 31.2톤/일에서 증가와 감소추세를 보이며 2014년 28.5톤/일로 감소되었음

○ 불연성 폐기물은 2005년 204.2톤/일에서 증감을 반복하여 2006년 614.4톤/일로 가장 높은 발생량을 나타내었고 2014년 308.6톤/일로 감소함

○ 재활용품은 큰 변화 없이 꾸준한 감소세를 보이며 2005년 12.3톤/일에서 2014년 3.2톤/일로 감소함

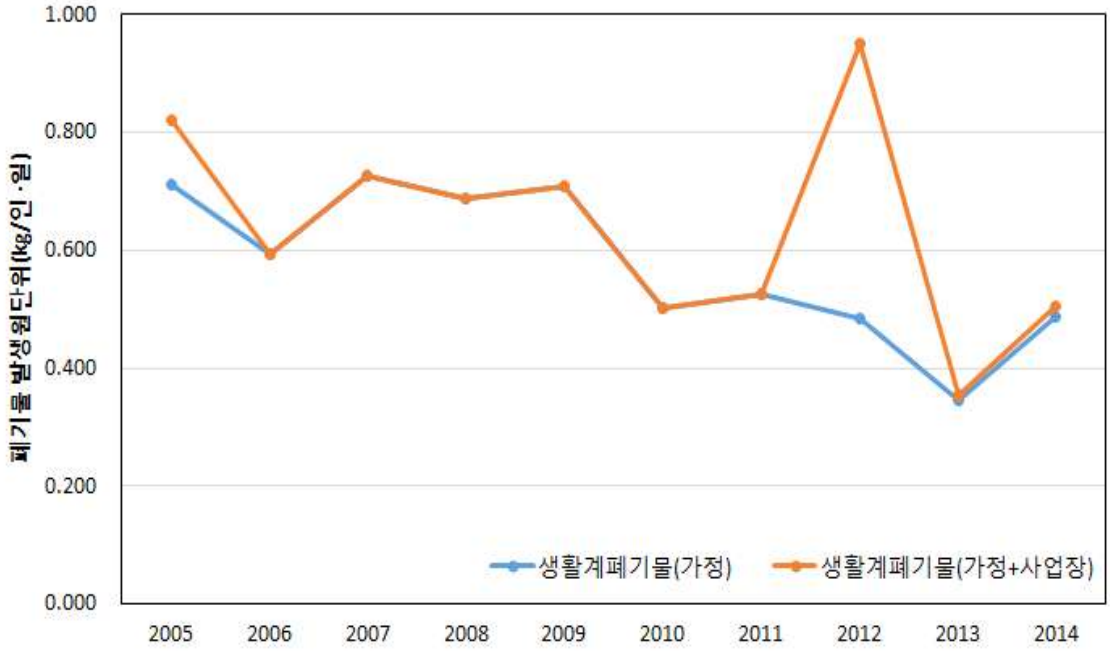
○ 남은음식물류배출(분류배출 지역일 경우)은 2006년 이후부터 집계 되었으며, 2006년 0.0톤/일에서 꾸준히 증가하여 2014년 2.6톤/일로 나타남



(그림 4.5 – 1) 임실군 총 폐기물 발생량 추이

○ 총 생활계 폐기물의 발생원단위를 살펴보면 2005년 0.820kg/인・일에서 점차 감소하여 2010년 0.501kg/인・일로 가장 낮은 발생원단위를 나타내었으며 이후 증가하여 2012년 0.952kg/인・일 가장 높은 원단위를 나타내었으며 이후 감소하여 2014년 기준 0.505kg/인・일로 나타남

○ 생활계 폐기물(가정)의 발생원단위는 꾸준한 감소추세로 2005년 0.713kg/인・일에서 소폭 감소와 증가를 보이며 2014년 0.488kg/인・일로 나타남



(그림 4.5 – 2) 임실군 생활폐기물 발생원단위 추이

가. 생활폐기물 발생현황

■ 생활폐기물 발생원단위

○ 임실군에서 발생하는 생활폐기물 발생원단위는 2006년 이후 증감을 반복 하였으나 전체적으로는 증가하는 추세에 있으며 최근 5년간 전국 평균 0.953kg/인·일에 대비하여 다소 낮은 편으로 2014년 기준 0.488kg/인·일로 조사됨

<표 4.5 – 5> 임실군 생활 폐기물 발생 현황

[단위 : ton/일]

년도	항목	단위	생활폐기물 발생현황		
			전국	전라북도	임실군
2010년	인구	인	51,003,160	1,868,512	30,593
	발생량	톤/일	49,159.0	1,592.6	20.5
	발생원단위	kg/인·일	0.963	0.852	0.653
2011년	인구	인	51,521,015	1,880,247	30,675
	발생량	톤/일	48,934.1	1,830.6	16.4
	발생원단위	kg/인·일	0.949	0.973	0.534
2012년	인구	인	51,726,226	1,878,518	29,956
	발생량	톤/일	48,990.6	1,796.4	14.7
	발생원단위	kg/인·일	0.947	0.956	0.490
2013년	인구	인	51,710,487	1,878,419	29,739
	발생량	톤/일	48,728.7	1,656.3	12.6
	발생원단위	kg/인·일	0.942	0.881	0.423
2014년	인구	인	52,335,448	1,896,646	30,306
	발생량	톤/일	49,914.8	1,705.0	14.8
	발생원단위	kg/인·일	0.953	0.899	0.488

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2011 ~ 2015

■ **생활폐기물 성상별 발생현황**

○ 임실군의 생활폐기물 발생현황을 조사한 결과 2014년도 가연성폐기물의 발생비율이 전체 생활폐기물 발생량 대비 55.2%로 높은 비율을 차지하는 것으로 조사되었다. 또한 재활용품의 경우 5개년 평균 약 1.8톤/일이 발생되어 이는 발생량이 아닌 재활용품선별시설의 반입량인 것으로 추정됨

<표 4.5 – 6> 생활폐기물의 연도별 성상변화

[단위 : ton/일]

항 목		성상별 발생현황 (톤/일)						성상별 발생비율 (%)					
		'10	'11	'12	'13	'14	평균	'10	'11	'12	'13	'14	평균
가연성 [A]	종이	1.7	1.7	1.7	2.3	2.7	2.0	10.7	13.7	11.3	30.3	24.1	18.0
	나무류	0.5	0.5	0.6	0.1	0.1	0.3	3.1	4.0	4.0	1.3	0.9	2.7
	고무피혁류	1.5	1.5	1.7	0.3	0.8	1.1	9.4	12.1	11.3	3.9	7.1	8.8
	플라스틱류	1.6	1.6	1.8	1.8	2.7	0.9	10.1	12.9	12.0	23.7	24.1	16.6
	기타	1.8	1.8	1.9	0.5	0.1	1.2	11.3	14.5	12.7	6.6	0.9	9.2
	소계	7.1	7.1	7.7	5.0	6.4	1.3	44.7	57.3	51.3	65.8	57.1	55.2
불연성 [B]	유리류	0.6	0.6	0.7	0.1	0.4	0.4	3.8	4.8	4.7	1.3	3.6	3.6
	금속류	0.3	0.3	0.4	0.1	0.8	0.3	1.9	2.4	2.7	1.3	7.1	3.1
	토사류	0.3	0.3	0.4	0.1	0.0	0.2	1.9	2.4	2.7	1.3	0.0	1.7
	기타	1.2	1.2	1.4	0.2	0.6	0.9	7.5	9.7	9.3	2.6	5.4	6.9
	소계	2.4	2.4	2.9	0.5	1.8	0.5	15.1	19.4	19.3	6.6	16.1	15.3
재활용품 [C]	종이류	1.2	0.3	2.9	0.3	0.3	1.0	7.5	2.4	19.3	3.9	2.7	7.2
	병류	1.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	6.9	1.6	0.7	2.6	1.8	2.7
	캔류	0.3	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	1.9	0.0	0.7	1.3	1.8	1.1
	합성수지류	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.8	0.0	0.0	0.0	0.5
	플라스틱류	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.6	0.0	0.7	1.3	1.8	0.9
	기타	0.3	0.5	0.1	0.0	0.0	0.1	1.9	4.0	0.7	0.0	0.0	1.3
	소계	3.3	1.1	3.3	0.7	0.9	0.3	20.8	8.9	22.0	9.2	8.0	13.8
음식물류 분리수거[D]		3.1	1.8	1.1	1.4	2.1	0.3	19.4	14.5	7.3	18.4	18.7	15.7
합계 [A+B+C+D]		15.9	12.4	15.0	7.6	11.2	2.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2011 ~ 2015

■ 지역별 생활폐기물 성상별 발생현황 비교검토

○ 전국, 전라북도, 임실군 지역별 및 성상별 생활폐기물 발생현황을 조사한 결과 임실군은 가연성 폐기물의 비율이 56.3%로 높은 편으로 조사되었고 음식물류 폐기물의발생비율이 10.7%로 상대적으로 낮은 것으로 조사 되었음

<표 4.5 – 7> 지역별 생활폐기물 성상별 발생현황

구 분		성상별 발생현황(톤/일)						성상별 발생비율 (%)					
		'10	'11	'12	'13	'14	평균	'10	'11	'12	'13	'14	평균
가연성 폐기물	전국	17,265.7	14,684.6	17,595.3	18,420.0	18,070.4	17,207.2	35.1	35.9	35.9	37.8	36.2	36.2
	전라북도	623.6	493.3	659.3	592.7	645.7	602.9	36.2	32.3	36.7	35.8	37.9	35.8
	임실군	11.2	8.8	8.1	8.2	9.5	9.2	48.9	53.3	57.4	64.6	57.2	56.3
불연성 폐기물	전국	3,674.5	2520.0	3,677	3,872	4,194.2	3,587.5	7.5	6.2	7.5	7.9	8.4	7.5
	전라북도	130.2	107.0	129.3	129.9	112.0	121.7	7.6	7.0	7.2	7.8	6.6	7.2
	임실군	2.4	2.4	2.9	0.6	1.8	2.0	10.5	14.5	20.6	4.7	10.8	12.2
재활용품	전국	14,790.2	12,308.5	14,681	13,935	14,428.7	14,028.7	30.1	30.1	30.0	28.6	28.9	29.5
	전라북도	387.2	370.2	486.6	413.8	391.5	409.9	22.5	24.3	27.1	25.0	23.0	24.4
	임실군	6.2	3.4	2.1	2.5	3.2	3.5	27.1	20.6	14.9	19.7	19.3	20.3
음식물류 폐기물	전국	13,428.6	11,428.6	13,037	12,501	13,221.5	12,723.3	27.3	27.9	26.6	25.7	26.5	26.8
	전라북도	581.8	554.9	521.2	519.9	555.8	546.7	33.8	36.4	29.0	31.4	32.6	32.6
	임실군	3.1	1.8	1.0	1.4	2.1	1.9	13.5	10.9	7.1	11.1	12..7	10.7
합 계	전국	49,159.0	40,941.7	48,990.3	48,728.0	49,914.8	47,546.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	전라북도	1,722.8	1,525.4	1,796.4	1,656.3	1,705.0	1,681.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	임실군	22.9	16.5	14.1	12.7	16.6	82.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2011 ~ 2015

나. 사업장 폐기물 발생현황

■ 사업장배출시설계 폐기물 성상별 발생현황

○ 임실군 사업장배출시설계폐기물은 성상별로 5개년 평균 가연성 23.8%, 불연성 19.8%로 나타났으며 불연성 폐기물 중 소각재 10.4%로 가장 높은 비율을 차지

하고 있음

○ 또한 유기성 오니류의 발생량은 증감을 반복하는 추세이며 무기성 오니 또한 증감을 반복하는 경향을 보임

<표 4.5 – 8> 사업장배출시설계 폐기물의 성상변화

구 분		성상별 발생현황 (톤/일)						성상별 발생비율 (%)					
		'10	'11	'12	'13	'14	평균	'10	'11	'12	'13	'14	평균
가연성	폐지류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐목재류	9.3	6.9	7.2	3.7	0.6	5.5	25.1	24.8	23.8	9.5	1.6	17.0
	폐합성고분자화합물	1.9	0.0	0.0	3.4	2.8	1.6	5.1	0.0	0.0	8.7	7.4	4.2
	유기성오니류	16.5	2.2	5.2	18.6	15.2	11.5	44.5	7.9	17.2	47.7	40.2	31.5
	동식물성폐잔재물	2.1	10.5	8.5	2.7	1.9	5.1	5.7	37.8	28.1	6.9	5.1	16.7
	기타	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.2
	소계	29.8	19.6	20.9	28.8	20.5	23.8	80.3	70.5	69.2	73.8	54.2	69.6
불연성	광재류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	연소재	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.3
	소각재	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	분진류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐주물사모래류	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	2.3
	폐금속류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1
	폐석회석고류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐촉매	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐흡착/흡수재	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.1
	유리도자기편류	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
	무기성오니류	5.9	6.0	2.4	8.3	10.5	6.6	15.9	21.6	7.9	21.3	27.8	18.9
	기타	1.3	2.1	6.8	1.7	1.7	2.7	3.5	7.6	22.5	4.4	4.5	8.5
	소계	7.3	8.2	9.3	10.2	17.3	10.4	19.7	29.5	30.8	26.2	45.8	30.4
합 계		37.1	27.8	30.2	39.0	37.8	34.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2015

■ 건설폐기물 성상별 발생현황

○ 임실군 건설폐기물 성상별 발생현황을 조사한 결과 발생량이 증감을 반복하는 추세이며 불연성 폐기물의 발생비율이 81.1%로 높은 비중을 차지하고 있는 것

으로 나타났으며 이중 폐콘크리트와 아스팔트의 높은 발생비율로 재활용 처리 비중이 높은 것으로 분석됨

<표 4.5 – 9> 건설 폐기물의 성상별현황

구 분			성상별 발생현황 (톤/일)						성상별 발생비율 (%)					
			'10	'11	'12	'13	'14	평균	'10	'11	'12	'13	'14	평균
불연성	건설폐재류	폐콘크리트	256.4	310.0	287.0	224.3	229.0	261.3	60.1	49.7	82.7	61.8	51.5	61.2
		폐아스팔트콘크리트	54.1	85.8	0.6	55.5	130.8	65.4	12.7	13.8	0.2	15.3	29.4	14.3
		폐벽돌	2.6	8.5	1.7	0.3	1.2	2.9	0.6	1.4	0.5	0.1	0.3	0.6
		폐블럭	0.0	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
		폐기와	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
		건설폐토석	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	건설오니		0.3	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
	폐금속류		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐유리류		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐타일 및 폐도자기		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소계		313.4	404.4	290.1	280.6	361.0	329.9	73.4	64.9	83.6	77.3	81.1	76.1
가연성	폐목재		0.2	0.6	0.3	0.1	0.3	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1
	폐합성수지		0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐섬유		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐벽지		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소계		0.2	1.4	0.3	0.1	0.3	0.5	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1
가연성,불연성혼합	폐보드류		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐판넬		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	혼합건설폐기물		37.7	72.5	18.9	27.5	27.9	36.9	8.8	11.6	5.4	7.6	6.3	7.9
	소계		37.7	72.5	18.9	27.5	27.9	36.9	8.8	11.6	5.4	7.6	6.3	7.9
기타			75.4	145.0	37.8	55.0	55.8	73.8	17.7	23.3	10.9	15.1	12.5	15.9
계			426.7	623.3	347.1	363.2	445.0	441.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2011 ~ 2015

다. 지정폐기물

○ 임실군의 지정폐기물 발생량은 2006년 급격한 증가를 보인 후 점차적으로 감소하다가 2012년부터 증가양상을 보여주었음

○ 폐산가 전체 지정폐기물중 57.7%로 가장 높게 차지하였으며, 폐석면과 폐유가 그 다음을 차지하였음

○ 폐석면의 양은 점차 증가하며, 폐페인트 및 폐락카의 경우 꾸준한 배출량을 보여주고 있음

<표 4.5 - 10> 지정폐기물 발생추이(의료 폐기물 제외)

[단위 : ton/년]

구 분	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
공정오니	-	-	53.5	-	-	-	-	-	-	-
광재	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타 폐유기용제	0.1	48.9	0.7	0.5	-	-	-	-	30.3	24.9
분진	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소각재	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
안정화 또는 고형화 처리물	-	6.8	1296.0	-	-	-	-	-	-	-
폐내화물 및 도자기조각	-	26.9	30.0	-	-	-	-	-	-	-
폐농약	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐산	2.1	5.4	7.6	3.5	1.5	-	430.4	1,548.2	980.5	1,198.5
폐석면	-	-	-	157.8	326.6	210.7	294.6	349.1	527.7	620.7
폐수처리오니	-	459.3	-	-	50.7	-	-	-	-	-
폐알칼리	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐유	113.6	1,493.6	134.6	142.4	178.5	5.7	9.2	192.1	253.3	221.9
폐유독물	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐주물사 및 폐사	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐촉매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐페인트 및 폐락카	2.0	4.1	0.6	0.8	0.9	0.3	0.3	0.5	0.9	1.1
폐합성고무	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐합성수지	-	18.7	-	-	-	-	-	-	-	-
폐흡착제 및 폐흡수제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
할로겐족유기용제	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB함유폐기물	-	221.7	-	-	-	-	-	-	-	-
소 계	120.4	2,285.4	1,523	305	558.2	216.7	734.5	2,089.9	1,792.7	2,067.1

※ 자료 : 전국 지정 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2011 ~ 2015

○ 임실군의 의료 폐기물의 발생량은 전체적으로 감소하는 추세를 보이며, 상별로 살펴보면, 2014년도 기준으로 총 12.3톤/년이 발생하였으며, 이 중 일반의료 폐기물이 91.8%로 가장 높았고, 다음으로 손상성폐기물가 6.5%를 차지하였음

<표 4.5 – 11> 의료 폐기물 발생현황

[단위 : ton/년]

연도별	소계	격리의료 폐기물	병리계폐 기물	생물화학 폐기물	손상성폐 기물	일반의료 폐기물	조직물류 폐기물	혈액오염 폐기물
2010년	15.6	0.0	0.4	0.0	0.9	14.3	0.0	0.0
2011년	17.4	-	0.1	-	0.8	16.5	0.0	-
2012년	18.2	-	0.3	-	0.7	17.2	0.0	-
2013년	17.2	-	0.3	-	0.8	16.1	0.0	-
2014년	12.3	-	0.2	-	0.8	11.3	0.0	-

※ ※ 자료 : 전국 지정폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2009 ~ 2015

5.2.3 폐기물 처리 현황

○ 임실군의 연도별 폐기물 처리현황을 살펴보면 생활계 폐기물 재활용 처리 비율은 2006년을 제외한 연도는 모두 재활용의 비중이 크며, 2014년 82.4%로 나타남

○ 생활계 폐기물 매립처리 비율은 모든 연도에서 증가와 감소를 보이며 2014년 기준 64.1%를 보이고 있음

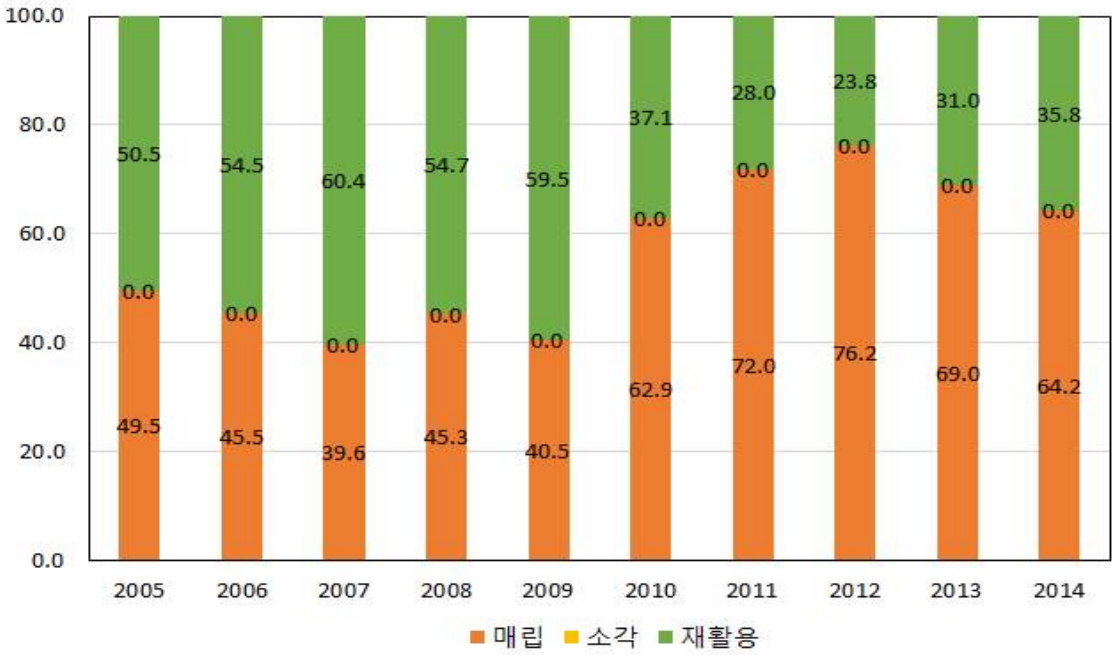
○ 생활계 폐기물 소각처리가 나타나지 않음

○ 지정폐기물을 제외한 사업장폐기물 중 배출시설계 폐기물의 매립비율은 2007년 0.03%로 가장 많은 처리비율을 나타냈고, 매년 비슷한 매립량을 보임

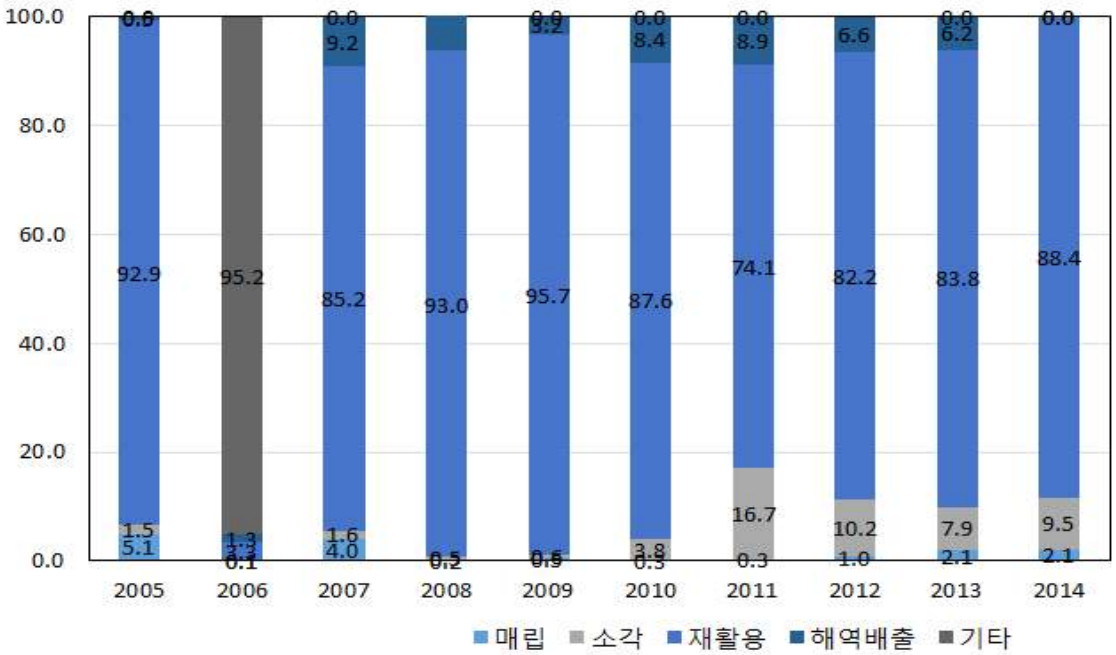
○ 지정폐기물을 제외한 사업장폐기물 중 배출시설계 폐기물의 소각비율은 2011년 16.7% 로 가장 높은 비율을 나타냈고, 그 이후 소폭 감소하여 2014년 9.5%로 감소함

○ 지정폐기물을 제외한 사업장폐기물 중 배출시설계 폐기물의 재활용비율은 2009년 95.6%로 가장 높은 비율을 나타냈고, 2014년 88.3%로 감소하였음

○ 지정폐기물을 제외한 사업장폐기물 중 건설폐기물은 2014년 100% 제활용되고 있는 것으로 나타남



(그림 4.5 – 3) 생활계 폐기물 처리율 추이



(그림 4.5 – 4) 사업장 배출시설계 폐기물 처리율 추이

<표 4.5 - 12> 임실군 연도별 폐기물 처리현황

[단위 : ton/일]

구 분			2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
총처리량		매립	1.0	0.3	1.7	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		소각	0.3	0.3	0.0	0.3	0.6	1.4	2.9	3.1	1.8	3.6
		재활용	18.4	12.8	2.8	51.7	92.5	25.3	16.7	16.0	3.2	16.9
		해역배출	0.1	5.1	0.0	3.5	3.1	3.1	2.7	2.0	2.4	0.0
		기타	-	366.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		총계	19.8	385.0	4.5	55.6	96.7	29.8	22.3	21.1	7.4	20.5
생활계폐기물	가정	매립	9.7	8.7	9.3	9.1	8.3	12.9	11.8	11.0	8.7	9.5
		소각	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		재활용	9.9	10.4	14.2	11.0	12.2	7.6	4.6	3.1	3.6	4.8
		소계	19.6	19.1	23.5	20.1	20.5	20.5	16.4	14.1	12.3	14.3
	사업장	매립	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
		소각	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		재활용	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.5
		소계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3	0.5
	합 계		19.6	19.1	23.5	20.1	20.5	20.5	16.4	14.7	12.6	14.8
사업장폐기물	배출시설계	매립	1.0	0.3	1.7	0.1	0.5	0.1	0.1	0.3	0.8	0.8
		소각	0.3	0.3	0.7	0.3	0.6	1.4	5.1	3.1	3.1	3.6
		재활용	18.4	12.8	36.3	51.7	92.5	32.5	22.6	25.0	32.7	33.4
		해역배출	0.1	5.1	3.9	8.5	3.1	3.1	2.7	2.0	2.4	0.0
		기타	-	366.5	-	-	-	-	-	-	-	-
		소계	19.8	385.0	42.6	55.6	96.7	37.1	30.5	30.4	39.0	37.8
	건설	매립	-	-	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		소각	-	-	0.2	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.2	0.0
		재활용	206.9	263.5	332.7	274.5	327.9	351.4	478.0	379.7	308.2	389.2
		소계	206.9	263.5	333.1	274.6	328.0	351.4	478.5	379.8	308.4	389.2

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2011~2015

○ 임실군의 지정폐기물(사업장) 처리주체별 처리 현황은 2014년 2,067.1톤/년 발생하였고, 처리방법으로는 위탁처리가 큰 비중을 차지하고 있음

○ 지정폐기물에 대한 처리현황을 살펴보면 발생량의 증가에 따라서 모든 처리방법에 따른 처리량이 증가하는 추세이며 보관량 및 이월량의 경우 2013년에 처음 발생되었음

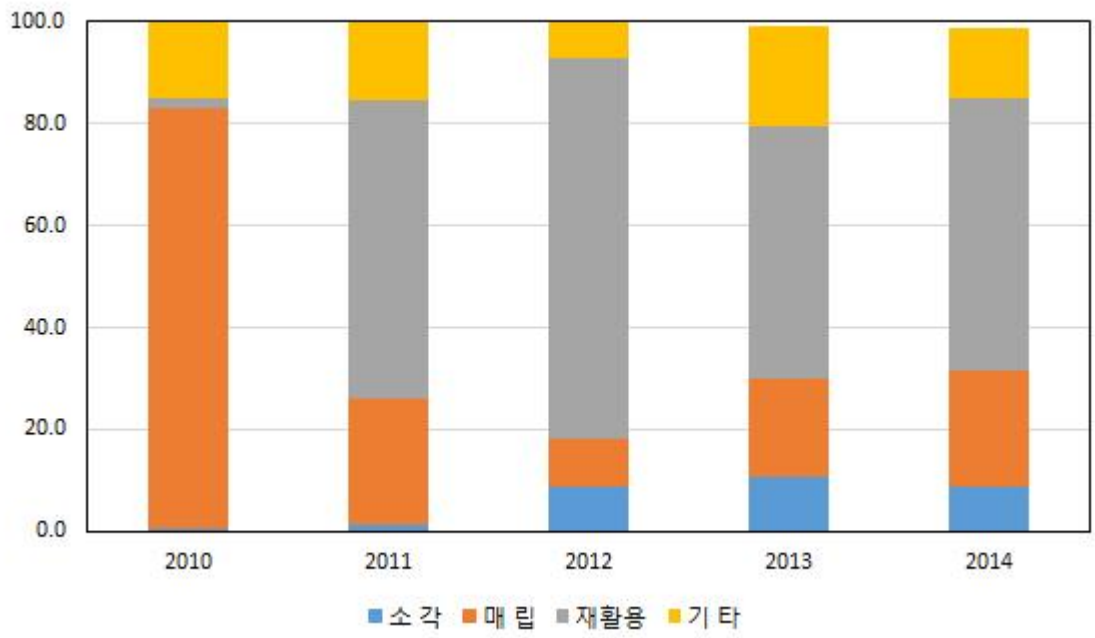
○ 2014년 기준으로 소각처리가 8.6%, 매립 22.9%로, 재활용 53.6%, 기타 13.6%로 재활용이 큰 비중을 차지하고 있음

<표 4.5 – 13> 지정폐기물(사업장) 처리주체별 처리 현황

[단위 : ton/년]

연 도	발생량	처 리 방 법				전년도 이월량	보관량
		소 각	매 립	재활용	기 타		
2010	216.7	1.0	178.7	5.0	32.0	0.0	0.0
2011	734.5	8.4	183.2	431.5	111.4	0.0	0.0
2012	2,089.9	178.6	197.3	1,562.2	151.8	0.0	0.0
2013	1,792.7	195.0	341.2	892.1	350.9	0.0	13.5
2014	2,067.1	179.1	473.8	1,108.5	281.7	13.5	37.5

※ 자료 : 전국 지정 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2011 ~ 2015



(그림 4.5 – 5) 지정폐기물(사업장) 위탁처리방법별 비율

○ 임실군 지정폐기물(의료폐기물)의 처리현황을 살펴보면, 전량 위탁처리에 의해 처리되는 것으로 조사되었음

○ 위탁처리 처리방법은 전량 소각처리되고 있는 것으로 조사되었음

<표 4.5 – 14> 의료 폐기물 처리현황

[단위 : ton/년]

연 도	발생량	자가처리			위탁처리			전년도 이월량	보관량
		소각	멸균분쇄	기타	소각	멸균분쇄	기타		
2010	17.4	0.0	0.0	0.0	17.4	0.0	0.0	0.0	0.0
2011	18.2	0.0	0.0	0.0	18.2	0.0	0.0	0.0	0.0
2012	17.2	0.0	0.0	0.0	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	13.9	0.0	0.0	0.0	13.9	0.0	0.0	0.0	0.0
2014	12.3	0.0	0.0	0.0	12.3	0.0	0.0	0.0	0.0
평 균	15.8	0.0	0.0	0.0	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0

※ 자료 : 전국 지정 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2011 ~ 2015

5.2.4 음식물류 폐기물 발생 및 처리현황

가. 음식물류 폐기물 발생량

○ 음식물쓰레기 발생량은 감소추세를 보이다 점차 증가하는 경향을 보이고 있으며 2014년 기준으로 2.1톤/일이었음

○ 1인당 1일 음식물류폐기물발생량은 2010년 0.101kg/인・일에서 2014년 0.069kg/인・일로 감소함

<표 4.5 – 15> 음식물쓰레기 처리현황

[단위 : ton/년]

연도	생활계 폐기물		계(톤/일)	기준년 인구(명)	발생원단위 (kg/일・인)
	가정	사업장			
2010	3.1	0.0	3.1	30,593	0.101
2011	1.8	1.8	3.6	30,675	0.117
2012	1.4	0.4	1.8	29,956	0.060
2013	1.4	1.1	2.5	29,739	0.084
2014	1.6	0.5	2.1	30,306	0.069

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2015

5.2.5 폐기물 처리체계

가. 폐기물 수거체계

■ **생활쓰레기 배출**

○ 임실군은 생활쓰레기, 음식물폐기물, 재활용폐기물, 대형폐기물로 분류하여 수거하고 있음

<표 4.5 - 16> 임실군 생활쓰레기 분류 및 수거현황

구분	배출요령	배출	품목	처리체계
생활쓰레기	소각용 종량제 봉투사용 종량제봉투에 넣어 내용물이 흘러나오지 않게 배출	18시 이후 오전 6시이전 배출	기저귀, 폐휴지 껍질류,등	배출→수거→관촌매립장
음식물쓰레기	수분 및 이물질을 충분히 제거한 후 전용수거용기에 배출	주2회 권역별 분할수거	음식물류 생선뼈 등	배출→수거→음식물자원화시설(전용 수거용기 : 사료, 퇴비)
재활용품	내용물은 깨끗이 비우고 같은 품목별로 분류하여 재활용 분리수거함에 배출	수 목 기타 지역은 수거요청에 따라서 수시	유리병,종이류 등	배출→수거→관촌매립장
대형폐기물	읍면에 신고후 배출	수시	가전 및 가구류	

■ **수거인력 및 장비현황**

○ 생활계폐기물 수거·운반 장비 현황을 살펴보면 지방자치단체와 처리업체로 구분하여 수거·운반 하고 있고, 지방자치단체 인원은 2014년 기준 43명이고, 또한 처리업체 인원수는 존재하지 않음

○ 장비보유현황으로는 지방자치단체 보유 차량 9대 이며, 지방자치단체 보유 손수레 12대로 조사되었으며, 처리업체는 조사되지 않음

○ 중장비 보유현황으로는 지방자치단체만 1대를 보유하고 있음

<표 4.5 - 17> 수거인력 및 장비현황

구 분	총 계				지방자치단체				처리업체			
	인원(명)	차량(대)	손수레(대)	중장비(대)	인원(명)	차량(대)	손수레(대)	중장비(대)	인원(명)	차량(대)	손수레(대)	중장비(대)
2005년	34	9	24	1	34	9	24	1	-	-	-	-
2006년	43	9	30	1	43	9	30	1	-	-	-	-
2007년	43	9	30	1	43	9	30	1	-	-	-	-
2008년	43	9	30	1	43	9	30	1	-	-	-	-
2009년	43	9	30	1	43	9	30	1	-	-	-	-
2010년	43	9	30	1	43	9	30	1	-	-	-	-
2011년	43	9	30	1	43	9	30	1	-	-	-	-
2012년	35	9	30	1	35	9	30	1	-	-	-	-
2013년	35	9	12	1	35	9	12	1	-	-	-	-
2014년	43	9	12	1	43	9	12	1	-	-	-	-

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2015

나. 폐기물 처리시설

■ 소각시설 현황

○ 임실군에는 소각시설이 없으며 환경부 폐기물 처리시설 최적화 구역 재설정에 따라서 기존 전주·김제·완주 권역에 임실군이 추가되어 2017년부터 전주권 광역화 소각시설로 반입하여 처리할 예정임

<표 4.5 - 18> 전주권 광역 소각자원센터 일반현황

구분	내용
위치	전주시 완산구 상림동 580번지
면적 및 시설규모	- 부지면적 : 98,786㎡, 건물 연면적 : 23,151㎡(지하1층, 지상6층) - 시설규모 : 400톤/일 (200톤/일×2기), 진입도로L=1.95㎞
반입쓰레기 현황	3개 시·군(전주시, 김제시, 완주군), 압축(베일)생활쓰레기
위탁운영현황	- 운영주체 : 한국시거스(주)(2013.12.21~2016.06.30)

※ 자료 : 전주시 내부자료

<표 4.5 – 19> 전주권 소각자원센터 시설현황

시설명	건축연면적(㎡)	세부시설
관리동	2,955	세차시설, 홍보실 및 전시시설, 회의실, 식당, 휴게시설 및 사무실 등
소각동	20,141	폐기물반입시설, 폐기물저장조, 소각시설, 공조시설, T/G발전기실(터빈/제네레터), 중앙제어시설, 비산재 안정화시설 등
경비, 계량동 등	55	경비실, 계량실, 연돌 등
조경시설	74,028	조경 시설물 1식
계(조경시설 제외)	23,151	

※ 자료 : 전주시 내부자료

■ 임실군 매립장 운영현황

○ 임실군에는 면적 16,000㎡. 총 매립용량 168,789㎥ 폐기물 매립시설 1개소가 운영중임

<표 4.5 – 20> 임실군 폐기물 매립시설 현황

시설명	위치	면적(㎡)	사용기간	기매립용량(㎥)	매립후 이용계획
관촌매립장	전북 임실군 관촌면 관진로 233	16,000	1998~2022	147,356	잡종지

※ 자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황, 환경부, 2015

■ 광역 재활용품 기계화 선별시설 설치사업

○ 임실군, 남원시, 순창군은 각 시군에서 발생하는 재활용품의 선별시설의 자동화시설의 도입에서 각 시군의 제정부담을 줄이고 효율적인 운영를 도모하기 위하여 3개시군 공동으로 남원시에 광역 재활용품 기계화 선별시설 설치사업을 시행중에 있음

○ 사업개요

- 위 치 : 전북 남원시 대산면 대곡리 294-1(남원 대산매립장 내)
- 규 모 : 기계화선별시설 1식 12톤/일 (남원・임실・순창)
- 사업비 : 3,000백만원〔국비 900, 지방비 2,100〕
- 사업 추진방향 : 광역 재활용품 자동화 선별시설 12톤/일 건립

5.3 여건변화 및 전망

5.3.1 국내 · 외 정책여건 및 추진방향

가. 국외정책

○ 국제적으로 자원순환과 폐기물 에너지가 현재 매우 중요하며, 이를 포함하여 유해성(Hazard)과 위해성(Risk)에 대한 관리방안까지 필요

■ 영국 폐기물 에너지화 발전정책

○ 전기로만 에너지 전환이 가능한 폐기물 에너지 발전소에서 벗어나 수명기간이 길고, 더 다양한 범위의 폐기물 (상이한 생물 분해성 폐기물 비율의 폐기물)을 처리 가능할 뿐만 아니라 전기 에너지에만 제한되지 않고 여러 종류의 에너지를 생산할 수 있는 '열병합 발전(Combined Heat and Power)' 모델을 적극적으로 도입

■ 폐기물을 국가자원의 하나로 인정함

○ 일본 : 자원생산성, 순환이용율의 개념을 도입하여 폐기물로부터 회수된 자원을 국가자원 수급과 연계

○ 독일 : 에너지생산성 및 원료생산성을 2배로 늘릴 계획이고, 2020년까지 생활폐기물 매립지 단계적 폐지

○ 영국 : 매립량 감축을 위해 매립세 적극 활용

○ 미국 : 천연자원소비와 폐기물로부터 자원회수 정책적 연계

○ 중국 : 자원화사업을 촉진하기 위해 다양한 장치 마련

■ 폐기물처리 기반시설을 공동 활용

○ 뉴욕, 런던, 파리, 베를린 등 국제적 대도시들은 매립시설, 소각시설 등 주요 폐기물처리 기반시설을 대도시권도시들과 공동으로 활용하는 추세임

○ 미국 뉴욕 : 수집운반 관련 기반시설만 뉴욕시에 갖추고 처리시설, 처분시설은 모두 인접 지역의 시설을 이용하거나 민간시설을 활용

○ 영국 런던 : 수집운반시설, 자원화시설은 런던시에 입지하나 매립시설, 소각시설 등 기간 시설은 인접도시들과 공동으로 활용

○ 프랑스 파리 : 수집운반시설, 자원화시설은 파리시에 입지하나 매립시설, 소각시

설, 재활용 선별장 등 기간시설은 인접도시들과 공동으로 활용

○ 독일 베를린 : 매립지, 전처리시설(MBT시설)은 주변지역과 공동 활용

■ **폐기물처리시설의 종합 타운화**

○ 프랑스 마르세유시설은 일반쓰레기, 하수슬러지, 상업폐기물, 유기성폐기물을 함께 처리하여 자원회수 및 에너지회수 증대

○ 카타르 도하 폐기물관리센터는 매립지, MBT시설, 퇴비화시설, 에너지화 시설을 집단화하여 자원회수 및 에너지 회수 능력을 높이고 매립량을 반입량의 5% 이내로 억제

나. 국내정책

■ **폐자원 에너지화**

○ 환경부는 폐자원의 에너지화를 촉진하기 위해 제도 개선 및 법령 개정 추진하여 법령개정 공포 시행중에 있음

○ 석탄화력발전소에서 하수슬러지를 연료로 사용할 수 있도록 「폐기물관리법 시행규칙」 개정 (’ 13.12), 고형연료제품의 제조 원료를 확대하고 제조방법을 다양화하기 위해 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」시행규칙 개정시행(’ 13.2), 고형연료제품의 수입을 허용하도록 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」을 개정시행(’ 14.7)

○ 고형연료제품 정보관리시스템(www.SRF-info.or.kr)’ 을 확대·개편하여 ‘폐자원에너지 종합정 보관리시스템’ 을 구축운영(’15.5)

■ **폐자원 에너지화 시설 확충**

○ 2007년 이후 단계적으로 폐자원 에너지화 시설 설치에 필요한 국비 지원 확대, 2014년에는 약 975억원 규모의 국비를 지자체의 폐자원 에너지화 시설 설치에 지원

○ 폐자원을 이용한 에너지를 생산하여 주민들에게 돌려주는 개념의 ‘친환경에너지타운’ 역점 추진

○ 기피·혐오시설인 매립장, 소각장, 음식물·가축분뇨 등의 폐자원과 바이오매스를 이용하여 열·전기 등의 에너지를 생산하여 주변지역에 공급하므로써 생활환경을 개선하고, 주민 소득도 향상시키는 사업을 추진함

■ **순환자원거래소 구축·운영**

○ 일반시민, 사업장폐기물 배출자 등이 이용할 수 있는 폐자원 종합 거래장터

○ 폐기물, 중간가공폐기물, 중고물품 등 모든 품목을 거래할 수 있는 포털시스템 구축으로 폐기물의 재사용·재활용을 확대하고 재활용산업 육성과 함께 자원순환율 제고를 목표

■ **폐기물 재활용 방식 확대 및 네거티브 규제로 전환**

○ 폐기물 재활용 규제방식이 현행 '포지티브(원칙금지・예외허용)' 방식에서 '네거티브(원칙허용・예외금지)' 방식으로 바뀌면 우수한 재활용 신기술이 시장에 빠르게 진입하고 재활용의 환경성도 강화될 것으로 예상

○ 현행법은 법에서 정한 57개 재활용 방법만 가능하고, 신규 재활용 기술이 사용되기까지는 약 2년 이상의 시간이 소요

○ 개정안은 재활용 원칙과 취급기준 등을 준수한 폐기물의 경우, 원칙적으로 재활용 가능하나, 재활용 원칙과 기준이 정해지지 않은 폐기물은 재활용환경성평가를 받아야 함

5.3.2 임실군 여건 분석 및 전망

가. 여건분석

■ **폐기물 수거체계 개선 및 인프라 확대**

○ 임실군의 폐기물 발생량의 지속적인 감소추세와 더불어 인구감소 및 고령화를 고려한 면단위 농촌지역에 대한 생활폐기물 및 영농폐기물에 대한 수거체계 개선이 필요함

○ 광역 소각시설로 반입되는 생활폐기물의 안정적인 반입을 위해서는 음식물류 폐기물 등 혼합폐기물의 적정관리가 필요하며, 이에 따른 음식물류 폐기물 종량제의 빠른 정착을 위한 홍보 및 군민의식 개선이 요구됨

■ **잔재쓰레기 및 불법투지 증가**

○ 관리 사각지대에 무분별하게 배출되는 혼합폐기물(일반쓰레기, 재활용 등)은 처리 주체가 불분명하여 잔재쓰레기로 방치됨에 따라 지속적인 민원이 증가하는 추세임

나. 향후전망

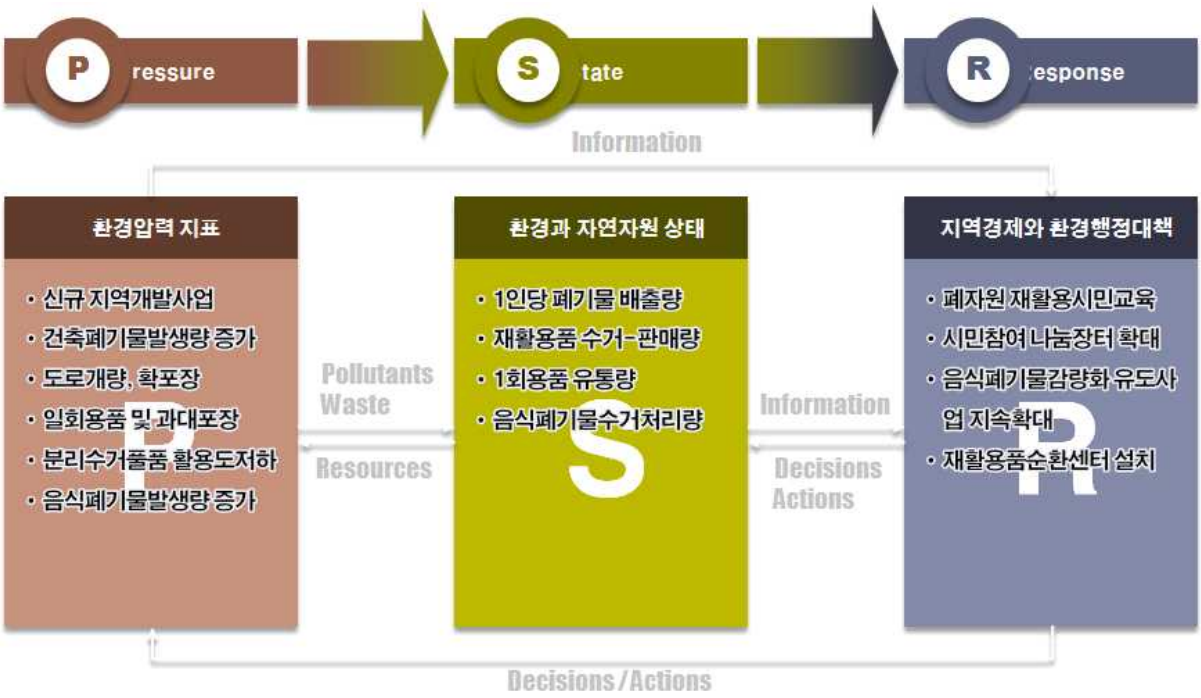
■ **폐기물 관리정책의 최적화**

○ 임실군의 생활소각 폐기물의 전주권 광역소각장 반입에 따른 폐기물 종류별 분리배출 강화에 따라서 기존의 수거체계에 개선이 필요할 것으로 전망되며, 군민의 의식 선진화에 발맞추어 폐기물관리정책의 탄력적인 대응이 필요함

○ 따라서, 군민의 수요를 적극적으로 청취할 필요가 있으며 합리적인 폐기물 관리 방안을 마련할 필요가 있음

■ **임실군민의 역할 확대**

○ 군민의 폐기물 분리배출은 많이 정착되었으나 음식물류 폐기물에 대한 종량제 시행에 따라서 농촌지역의 특성에 따라서 정착되는데 시간이 소요될 것으로 전망되며 안정적인 정착에는 임실군민의 관심과 올바른 친환경 소비자로서의 군민의 역할 강화가 필요함



(그림 4.5 – 6) 폐기물의 처리 및 관리 여건분석 및 PSR평가

5.4 폐기물의 처리 및 관리 목표 및 기본방향

목 표 자원순환을 통한 폐기물자원화 사회 기반구축

기 본 방 향

- 폐기물 자원화를 위한 광역 폐기물 관리체계 구축
- 폐기물 수거체계 개선을 통한 청정도시 이미지 제고

추진목표	주요사업
폐기물 수거체계 개선	• 농촌지역 생활폐기물 수거 시스템 개선 • 농업폐기물 공동집하장 운영 개선
폐자원 순환 기반조성으로 쓰레기 감량 실현	• 자원재활용 분류체계 확립 및 활성화 유도사업 • 음식물쓰레기 종량제의 정착 및 지속추진 • 재활용품 선별 인프라 조성
폐기물 관리 주민참여 인프라 구축	• 시민·기업 연계형 자원순환 실천 거버넌스 구축 • 공유경제 연계 자원재활용 프로그램 발굴 운용 • 농어촌 폐기물 마을자원 순환센터 운영

5.5 세부사업

No.	사업명	주관(협조부서)	사업비 (백만원)	기간	유형
5-가	농촌지역 생활폐기물 수거 시스템 개선	환경보호과	700	2017~2026	기존/보완
5-나	농어촌 폐기물 마을자원 순환센터 운영	환경보호과	300	2017~2026	신규
5-다	통합적 거점수거 체계 구축	환경보호과	2,500	2017~2026	기존/보완
5-라	폐기물 감량화 프로그램 및 인센티브 도입	환경보호과	450	2017~2026	기존/보완
5-마	사용종료 매립지 사후관리계획 및 정비계획 수립	환경보호과	600	2017~2221	신규

사업번호	단위 사업명	농촌지역 생활폐기물 수거 시스템 개선
5-가	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 임실군의 특성을 고려한 농촌 면단위 지역의 생활폐기물의 수거체계 개선이 필요함

○ 이를 위해 생활폐기물 수거 차량 확대, 영농지역 생활폐기물 요일제 수거 제도의 확대 등 다양한 수거 활성화 방안 마련이 필요함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 700백만원

○ 사업내용

- 생활폐기물 관리구역 확대시행
- 농촌지역에 적합한 쓰레기 수거장 개선
- 주민교육 등 전반적인 쓰레기 수거 시스템 개선

■ 사업추진방안

○ 생활폐기물 관리구역 확대

- 생활폐기물 수거 차량 구입
- 영농지역 생활폐기물 요일제 수거 제도 도입
- 농어촌 지역 생활폐기물 관리구역 확대를 통한 안정적 수거

○ 기존 임실군 재활용 배출 및 수거체계 개선사업 관련 사업비 증액

- 재활용 수거차량 구입 및 읍면 순회배차
- 재활용 동네마당 조성
- 자원순환 실천마을 조성

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	350	350	700
민자		-	-	-
합계		350	350	700

■ 기대효과

○ 폐기물 발생량 저감으로 인한 폐기물 처리비용 절감 및 재활용품의 분리배출 촉진 및 폐기물 줄이기에 대한 관심과 실천 제고

○ 폐기물 수거 체계 확대 도입으로 인한 폐기물 부적정 처리를 예방 및 폐기물 안정 처리로 인한 환경오염 예방 및 청정 이미지를 제고시킴

사업번호	단위 사업명	농어촌 폐기물 마을자원 순환센터 운영
5-나	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 환경부는 농어촌 재활용 가능 폐기물을 단계적으로 EPR 대상에 포함시킬 계획이며('14년-김발장, 비료포대, '15년-로프, 어망, '16년-영농 PE필름), 농어촌폐기물의 효율적인 수거 및 처리기반 마련을 위해 마을 공동집하장을 '17년까지 1,000개소 확충할 계획임

○ 농어업 세대비율이 높은 임실군에서는 농어촌폐기물의 효율적인 수거 및 처리를 위한 마을 자원순환센터 운영이 필요함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일대

○ 사 업 비 : 300 백만원

○ 사업내용

- 마을단위 자원순환센터 설치 운영

■ 사업추진방안

○ 마을 단위별 자원순환센터 운영

- 자원순환센터를 설치하여 시범운영
- 지속적인 운영

○ 폐농약용기 빈병반환보증금제 시범 사업

○ 영농폐기물 배출 홍보

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	150	150	300
민자		-	-	-
합계		150	150	300

■ 기대효과

○ 폐농약용기 및 폐비닐 부적정 처리로 인한 환경오염을 예방할 수 있음

○ 농어촌폐기물 마을 순환센터 운영을 활성화할 수 있음

사업번호	단위 사업명	통합적 거점수거 체계 구축
5-다	주관(협조부서)	환경과

■ **추진배경 및 필요성**

○ 내 집앞 쓰레기 배출 수거방식으로 인한 단독주택지역의 악취피해를 개선하고, 수거에 필요한 인력을 감축하는 차원에서 거점장소에 분리수거함을 설치해 여러 가구가 사용하는 친환경적인 폐기물관리 시스템이 필요함.

○ 내 집앞 수거방식의 경우 일몰 후 쓰레기를 배출하여 새벽시간 수거하게 되면 낮 시간동안 거리가 깨끗하게 관리되는 방식이나, 실제로는 낮에도 쓰레기를 배출하여 도로위에 방치되는 경우가 많아 오히려 도시 미관을 저해하고, 쓰레기 수거차량이 들어갈 수 없는 골목길의 경우 수거를 위해 미화원이 봉투를 이동하면서 봉투가 찢어져서 도로가 지저분해지는 경우도 발생함.

■ **사업개요**

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원(무단투기 지역 시범설치)

○ 사 업 비 : 2,500 백만원

○ 사업내용

- 생활쓰레기 거점수거체계 구축

■ **사업추진방안**

○ 제주도에서 운영돼 주민들의 큰 호응을 얻은 '클린하우스'를 벤치마킹하여 경기도에서 시범적으로 설치운영중인 에코스테이션을 도입 무단투기지역을 선별해 시범 설치함

○ 24시간 쓰레기를 배출할 수 있는 에코스테이션은 이 공간이 오히려 무단투기상습지역이 될 수 있으며 쓰레기가 모여 있게 되면 악취 등으로 도시미관을 저해하는 요인으로 작용하기도 하므로 적절한 관리가 매우 중요함

○ 에코스테이션의 무단투기를 방지하기 위하여 밀폐형 공간으로 구축하고 에코스테이션 범위 내 지역 주민에게 출입형 카드를 배포·등록하여 입·출입을 관리하여 무단투기를 방지함

○ 단독주택 거주자 및 지역주민 에코스테이션 교육 및 홍보를 통한 님비(NIMBY) 현상 극복

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	시비	1,250	1,250	2,500
민자		-	-	-
합계		1,250	1,250	2,500

■ 기대효과

○ 내 집앞 수거체계가 아닌 거점수거 체계로의 전환으로 단독주택 지역 청결유지

○ 무단투기자 발생 억제 및 쾌적한 환경 조성

사업번호	단위 사업명	폐기물 감량화 프로그램 및 인센티브 도입
5-라	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 폐기물관리에서의 우선순위는 ① 발생억제와 감량, ② 재사용, ③ 물질 및 에너지회수, ④ 최종처분(매립)의 순서임. 따라서 임실군을 자원순환 혁신도시로 만들기 위해서는 우선적으로 폐기물 발생량을 저감할 수 있는 방안이 마련되어야 함.

○ 폐기물 감량화의 성패는 발생원에서의 감량화에 대한 적극적인 관심과 참여에 달려있으므로 이를 유도해 낼 수 있는 방법을 제도적으로 지원할 필요가 있음.

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 450백만원

○ 사업내용

- 폐기물 감량화 프로그램 도입
- 감량화 실적에 따른 인센티브 확대

■ 사업추진방안

○ 친환경소재 및 순환자원재료 이용 활성화 촉진

- 건축물, 도로 등의 신규건설 또는 개보수시 재활용이 가능한 소재를 적극 도입하고, 시설 교체 주기를 늘리는 등의 발생원 관리 측면에서의 접근

○ 폐기물 줄이기 생활실천 아이디어 공모

- 1회용품 및 과대포장 줄이기, 음식물 쓰레기 줄이기 생활실천 아이디어 공모전 매년 진행

○ 마을단위별 음식물류 폐기물 감량 인센티브제 확대

- 인센티브제가 장기적으로 추진될 수 있도록 조례 등 추진 근거를 마련하여 추진

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	250	200	450
민자		-	-	-
합계		250	200	450

■ 기대효과

○ 폐기물 발생량 저감으로 인한 폐기물 처리비용 절감

○ 재활용품의 분리배출 촉진 및 폐기물 줄이기에 대한 관심과 실천 제고

사업번호	단위 사업명	사용종료 매립지 사후관리계획 및 정비계획 수립
5-마	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 환경부 폐기물 처리시설 최적화 구역 재설정에 따라서 기존 전주·김제·완주 권역에 임실군이 추가되어 2017년부터 전주권 광역화 소각시설로 반입하여 처리할 예정으로 관촌매립장의 사용이 종료됨

○ 관촌 매립장의 사용종료에 따라서 환경부 사용종료 매립지 정비 및 사후관리 업무지침에 따른 사후관리계획 수립이 필요함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 400 백만원

○ 사업내용

- 관촌매립장 사후관리 및 모니터링계획 수립 및 시행

■ 사업추진방안

○ 사용종료 매립지 모니터링 계획 수립

- 관촌 매립장 안정화 조사계획 수립

○ 매립지 정비계획 수립

- 매립장 사후관리 종료 후 매립장 정비계획 수립

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	군비	200	200	400
민자		-	-	-
합계		200	200	400

■ 기대효과

○ 매립장 사후관리 및 모니터링 계획 수립을 통한 관촌매립장 사후관리방안 마련

○ 향후 매립장 사후관리 종료후 활용방안 사전수립

6. 환경보건의 관리

6.1 소음 · 진동 관리

6.1.1 소음 · 진동 정의

○ 소음·진동이란 일반적으로 '바라지 않는 소리와 진동'을 말하며, 소음·진동관리법에서 다음과 같이 정의하고 있음

○ 소음(騷音)이란 기계·기구·시설, 그 밖의 물체의 사용 또는 공동주택(「주택법」 제2조제2호에 따른 공동주택을 말함.) 등 환경부령으로 정하는 장소에서 사람의 활동으로 인하여 발생하는 강한 소리를 말함

○ 진동(振動)이란 기계·기구·시설, 그 밖의 물체의 사용으로 인하여 발생하는 강한 흔들림을 말함

○ 소음은 공장소음과 생활소음으로 분류할 수 있는데, 공장소음은 배출원이 고정되어 있어 지속적인 피해를 주게 되며, 생활소음은 배출원이 다양하고 관리가 어려운 측면이 있음

○ 소음·진동공해는 물리적인 현상인 동시에 피해범위가 국지적이며, 소음·진동이 발생할 때만 느끼는 일과성의 특징을 가지고 있으나 소음·진동은 대기 및 수질오염 등과는 달리 피해당사자에게는 참을 수 없는 고통을 주며, 정신적·심리적 스트레스의 원인이 될 뿐만 아니라 심한 경우 환청과 난청의 원인이 되기도 함

○ 현재 소음·진동 배출시설 설치 허가 등에 관한 권한은 시장·군수·구청장에게 있으며, 학교, 종합병원, 공공도서관, 초·중·고등학교, 공동주택의 주변지역·주거지역·제2종지구단위계획구역(주거형만 해당), 노인전문병원 및 보육시설에 한하여 배출시설 설치허가제를 시행하고 나머지는 신고제로 관리되고 있음

6.1.2. 소음 · 진동 환경기준

가. 소음환경 기준

○ 환경기준은 법적 구속력이 없는 행정적인 권장기준이나 소음환경 기준을 달성하여 쾌적한 주거환경을 달성하는데 의의가 있음

<표 4.6 - 1> 소음환경기준

지역구분	적용대상지역	기준(Leq dB(A))	
		주간(06:00~22:00)	야간(22:00~06:00)
일반지역	“가” 지역	50	40
	“나” 지역	55	45
	“다” 지역	65	55
	“라” 지역	70	65
도로지역	“가” 및 “나” 지역	65	55
	“다” 지역	70	65
	“라” 지역	75	70

※ 자료 : 「환경정책기본법 시행령」 제2조 관련, 환경기준
주: 1. 지역구분별 적용 대상지역의 구분
가. 가 지역
1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제1호라목에 따른 녹지지역
2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제2호가목에 따른 보전관리지역
3) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제3호 및 제4호에 따른 농림지역 및 자연환경보전지역
4) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제1호가목에 따른 전용주거지역
5) 「의료법」 제3조제2항제3호마목에 따른 종합병원의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역
6) 「초·중등교육법」 제2조 및 「고등교육법」 제2조에 따른 학교의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역
7) 「도서관법」 제2조제4호에 따른 공공도서관의 부지경계로부터 50미터 이내의 지역
나. 나 지역
1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제2호나목에 따른 생산관리지역
2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제1호나목 및 다목에 따른 일반주거지역 및 준주거지역
다. 다 지역
1) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제1호나목에 따른 상업지역 및 같은 항 제2호다목에 따른 계획관리지역
2) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제3호다목에 따른 준공업지역
라. 라 지역
「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제30조제3호가목 및 나목에 따른 전용공업지역 및 일반공업지역
2. 도로란 자동차(2륜자동차는 제외한다)가 한 줄로 안전하고 원활하게 주행하는 데에 필요한 일정 폭의 차선이 2개 이상 있는 도로
3. 이 소음환경기준은 항공기소음, 철도소음 및 건설작업 소음에는 미적용

나. 소음·진동 규제기준

(1) 공장소음·진동 규제기준

○ 공장소음·진동 배출시설을 설치한 공장에서 나오는 소음·진동의 배출허용기준은 환경부령으로 정함

<표 4.6 - 2> 공장소음 배출허용기준

[단위 : dB(A)]

대상지역	시간대별		
	주간 (06:00～18:00)	저녁 (18:00～24:00)	심야 (24:00~06:00)
가. 도시지역 중 전용주거지역·녹지지역, 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역 중 수산자원보호구역 외의 지역	50 이하	45 이하	40 이하
나. 도시지역 중 일반주거지역 및 준주거지역	55 이하	50 이하	45 이하
다. 농림지역, 자연환경보전지역 중 수산자원보호구역, 관리지역 중 가목과 라목을 제외한 그 밖의 지역	60 이하	55 이하	50 이하
라. 도시지역 중 상업지역·준공업지역, 관리지역 중 산업개발진흥지구	65 이하	60 이하	55 이하
마. 도시지역 중 일반공업지역 및 전용공업지역	70 이하	65 이하	60 이하

<표 4.6 - 3> 공장진동 배출허용기준

[단위 : dB(V)]

시간대별 / 대상 지역	주간 (06:00~22:00)	심야 (22:00~06:00)
가. 도시지역 중 전용주거지역·녹지지역, 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역 중 수산자원보호구역 외의 지역	60 이하	55 이하
나. 도시지역 중 일반주거지역·준주거지역, 농림지역, 자연환경보전지역 중 수산자원보호구역, 관리지역 중 가목과 다목을 제외한 그 밖의 지역	65 이하	60 이하
다. 도시지역 중 상업지역·준공업지역, 관리지역 중 산업개발진흥지구	70 이하	65 이하
라. 도시지역 중 일반공업지역 및 전용 공업지역	75 이하	70 이하

(2) 교통소음·진동 규제기준

○ 교통소음·진동의 한도기준은 규제와 다소 성격이 다르나 이를 도로와 철도 등의 소음·진동으로 피해를 받은 자에게 대책이 필요하다고 판단되는 수준 정도로서 한도 초과시에는 원인자 대책사항으로 당해 시설 설치 및 관리자에게 방음벽 등 방음시설을 요청할 수 있도록 제도화되어 있음

<표 4.6 - 4> 교통 소음·진동의 한도기준(도로)

[단위 : dB(A), dB(V)]

대상지역	구분	한도	
		주간 (06:00~22:00)	야간 (22:00~06:00)
주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 학교·병원·공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인의료복지시설·영유아보육시설의 부지 경계선으로부터 50미터 이내 지역	소음 (LeqdB(A))	68	58
	진동 (dB(V))	65	60
상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리지역 및 관리지역 중 산업·유통개발진흥지구, 미고시지역	소음 (LeqdB(A))	73	63
	진동 (dB(V))	70	65

<표 4.6 - 5> 교통 소음·진동의 한도기준(철도)

[단위 : dB(A), dB(V)]

대상지역	구분	한도	
		주간 (06:00~22:00)	야간 (22:00~06:00)
주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 학교·병원·공공도서관 및 입소규모 100명 이상의 노인의료복지시설·영유아보육시설의 부지 경계선으로부터 50미터 이내 지역	소음 (LeqdB(A))	70	60
	진동 (dB(V))	65	60
상업지역, 공업지역, 농림지역, 생산관리지역 및 관리지역 중 산업·유통개발진흥지구, 미고시지역	소음 (LeqdB(A))	75	65
	진동 (dB(V))	70	65

(3) 생활소음·진동 규제기준

○ 생활 소음·진동 규제기준은 주거지역에 산재되어 있는 각종 소음·진동 발생으로부터 소음·진동으로 인한 피해를 방지하기 위하여 생활소음·진동 관리지역을 시·도지사가 지정 관리하며, 관리지역의 범위, 관리지역내의 규제대상 및 규제기준은 환경부령으로 정함

<표 4.6 - 6> 생활소음 규제기준

[단위 : dB(A)]

대상 지역	소음원 \ 시간대별		아침, 저녁 (05:00~07:00, 18:00~22:00)	주간 (07:00~18:00)	야간 (22:00~05:00)
가. 주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 그 밖의 지역에 있는 학교·종합병원·공공도서관	확성기	옥외설치	60이하	65 이하	60 이하
		옥내에서 옥외로 소음이 나오는 경우	50 이하	55 이하	45 이하
	공장		50 이하	55 이하	45 이하
	사업장	동일 건물	45 이하	50 이하	40 이하
		기타	50 이하	55 이하	45 이하
	공사장		60 이하	65 이하	50 이하
나. 그 밖의 지역	확성기	옥외설치	65 이하	70 이하	60 이하
		옥내에서 옥외로 소음이 나오는 경우	60 이하	65 이하	55 이하
	공장		60 이하	65 이하	55 이하
	사업장	동일 건물	50 이하	55 이하	45 이하
		기타	60 이하	65 이하	55 이하
	공사장		65 이하	70 이하	50 이하

<표 4.6 - 7> 생활진동 규제기준

[단위 :dB(V)]

대상 지역 \ 시간대별	주간 (06:00~22:00)	심야 (22:00~06:00)
가. 주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 그 밖의 지역에 소재한 학교·종합병원·공공도서관	65 이하	60 이하
나. 그 밖의 지역	70 이하	65 이하

6.1.3 소음·진동 발생 현황 및 실태

가. 환경소음·진동 측정망 운영

○ 전국 환경소음 실태를 파악하여 소음관리의 기초자료 및 효율적인 소음저감 정책 자료로 활용하기 위해 환경소음 측정망을 운영중임

○ 우리나라 전체 환경소음 측정망은 2015년 12월 현재 44개 도시 357개 지역 1,766개 지점이 운영되고 있음 (임실군의 측정망은 없음)

<표 4.6 – 8> 소음측정망 설치 및 운영현황

구분	계	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	수원	성남	안양	부천	용인	안산	고양	남양주	의정부	평택	시흥	화성	광명	파주	군포
계	1,766	150	85	90	95	75	80	85	60	30	30	40	25	30	25	50	20	20	20	20	20	20	20
중앙	605	75	50	50	50	45	45	35	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
지방	1,161	75	35	40	45	30	35	50	30	30	30	40	25	30	25	50	20	20	20	20	20	20	20

구분	광주	김포	이천	구리	춘천	원주	강릉	청주	충주	제천	천안	전주	목포	여수	순천	나주	광양	포항	구미	진주	통합창원	제주
계	20	20	20	20	40	40	40	70	15	15	20	40	20	20	20	20	20	19	7	25	95	70
중앙	-	-	-	-	40	40	-	35	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	35	35
지방	20	20	20	20	-	-	40	35	15	15	20	-	20	20	20	20	20	19	7	25	60	35

※ 자료 : 2015년 소음·진동관리시책 시도별 추진상황보고, 환경부, 2016
※ '10.7.1일 마산이 창원에 통합되어 45개 도시에서 44개 도시로 변경
※ '10년 신설 : 제주 지방측정망(15), 남양주(30)
※ '09년 신설 : 남양주(20), 의정부(20), 평택(20), 시흥(20), 화성(20), 광명(20), 파주(20), 군포(20), 광주(20), 김포(20), 이천(20), 구리(20) 지역 지방측정망

나. 소음·진동 배출시설 현황

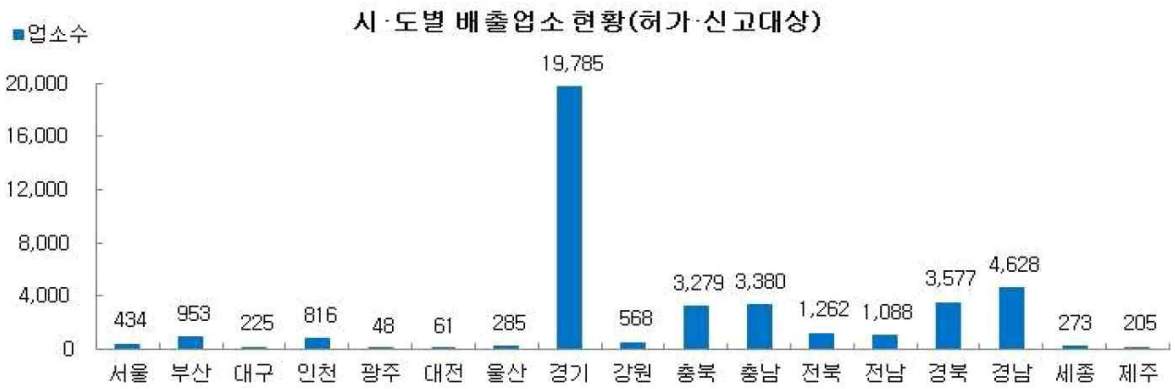
○ 소음·진동 배출업소는 매년 증가하는 추세로 2015년 전국의 소음·진동배출업소는 49,395개소로 2011년(42,922개소)에 비하여 15.1% 증가하였음

○ 시·도별 업소수(허가·신고대상)은 경기 지역에 48.4%(19,785개소)로 집중되어 있고, 경남 11.3%(4,628개소), 경북 8.7%(3,577개소) 순으로 전라북도는 2.5%(1,262개소) 수준임

○ 임실군 소음·진동 배출업소는 2010년 24개소에서 2011년 26개소로 증가 추세에서 2012년 31개소로 증가하였으나 2014년 27개소로 감소하였음



(그림 4.6 – 1) 전국 소음·진동 배출업소 현황



(그림 4.6 – 2) 시도별 소음·진동 배출업소 현황

다. 소음 · 진동 민원현황

○ 우리나라 전체 2015년 소음・진동민원은 106,283건으로 2014년 보다 18.3% 증가 하였음

○ 발생원별로 구분하는 경우 생활소음 97.3%(103,427건), 공장소음 1.6%(1,671건), 도로・철도 0.7%(736건), 항공기 소음0.4%(449건) 순으로 나타남

○ 생활소음민원의 주요 원인은 도심지역에서의 건물 신・개축 등으로 인한 공사장 소음민원으로 74.6%(77,179건)로 생활소음민원의 대부분을 차지하며, 사업장 11.6%(11,962건), 확성기 6.4%(6,645건) 순으로 나타남

○ ‘14년도와 비교시 공사장 소음민원은 39.8% 증가한 것으로 나타났으며, 공장소음은 78.2% 감소추세를 보임

<표 4.6 – 9> 발생원별 민원발생 현황

[단위 : 건수]

구분		계	생 활 소 음						공장	교통	항공기
			소계	공사장	사업장	확성기	이동소음	기타			
전국	2015	106,283	103,427	77,179	11,962	6,645	1,056	6,585	1,671	736	449
	2014	89,827	81,097	55,212	12,284	6,566	1,001	6,034	7,670	660	440
	증가율(%)	18.3	27.5	39.8	△2.6	1.2	5.5	9.1	△78.2	11.5	12.3

※ 자료 : 2015년 소음·진동관리시책 시도별 추진상황보고, 환경부, 2016
※ ( )는 발생원별로 전체 민원중에서 차지하는 비율
※ 기타는 공장(배출업소 외), 동물소음, 동일건물 소음, 층간소음 등

■ 유형별 민원

○ 전체민원 106,283건 중 진정이 99.2%(87,737건)로 대부분을 차지하고 있으며 그 외 는 건의 등을 통해 처리하고 있음

<표 4.6 – 10> 전국 유형별 민원발생 현황

[단위 : 건수]

구분	계	진정	질의	건의
계	106,283	88,444	474	17,365
일반민원	105,466	87,737	461	17,268
다수민원	817	707	13	97

※ 자료 : 2015년 소음·진동관리시책 시도별 추진상황보고, 환경부, 2016

■ 민원 조사처리 현황

○ 민원제기 106,283건 중 기준을 초과하여 개선명령 등 행정처분된 건수는 2.2%(2,360건)이며 그 외는 행정지도 등을 통해 처리하고 있음

<표 4.6 – 11> 전국 민원처리 현황

[단위 : 건수]

민 원 접수건	처리내용					고발
	계	개선명령	조업정지, 사용금지 등	공사중지, 폐쇄명령	행정지도 등	
106,283	106,283	2,149	164	47	103,923	130

※ 자료 : 2015년 소음·진동관리시책 시도별 추진상황보고, 환경부, 2016

<표 4.6 - 12> 임실군 주민홍보실적 및 계획

홍보실적	홍보계획
• 배출업소 대표자 및 환경기술인 교육 • 소음·진동 배출사업장 지도·점검 시 소음·진동 저감방안 기술지원 • 명예환경감시원 통한 생활소음 저감방법 홍보 • 공동주택 생활소음(층간소음 등) 저감방법 안내	• 배출업소 대표자 및 환경기술인 교육 • 소음·진동 배출사업장 지도·점검 시 소음·진동 저감방안 기술지원 • 명예환경감시원 통한 생활소음 저감방법 홍보 • 공동주택 생활소음(층간소음 등) 저감방법 홍보 리플렛 제작 배포

※ 자료 : 2015년 소음·진동관리시책 시도별 추진상황보고, 환경부, 2016

■ 임실군 소음 · 진동 민원현황

○ 임실군은 최근 3년간(2013년~2015년) 소음·진동 민원은 대체적으로 감소하는 추세이며 대부분의 민원은 생활소음관련 민원으로 분석되었음

<표 4.6 - 13> 임실군 소음·진동 민원현황

[단위 : 건수]

연도	민원 접수건	처리내용					고발	비고
		계	개선명령	조업정지, 사용금지 등	공사중지 폐쇄명령	행정지도 등		
2011	6	6		1		5		공사장
2012	9	9				9		공사장
2013	10	10				10		공사장
2014	12	12				12		공사장
2015	16	16				16		공사장

6.2 실내공기질 관리

6.2.1 실내공기질 기준

○ 실내공기질 관리법(법률 제14113호(공항시설법) 일부개정 2016. 03. 29)은 다중이용시설, 신축되는 공동주택 및 대중교통차량의 실내공기질을 알맞게 유지하고 관리함으로써 그 시설을 이용하는 국민의 건강을 보호하고 환경상의 위해를 예방함을 목적으로 함.

○ 현제 지방자치단체에서 실내공기질에 대한 유지기준에 대한 조례를 시행중인 곳은 경기도에서 다중이용시설 등의 실내공기질 유지기준에 관한 조례(시행 2016.2.24., 경기도조례 제5164호, 2016.2.24., 일부개정)를 시행중에 있음

○ 다중이용시설 등의 실내공기질 유지기준에 관한 조례에서는「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」제5조제3항에 따라 다중이용시설 등에 대한 실내공기질의 유지기준을 정함을 목적으로 함.<개정 2016.02.24.>

<표 4.6 – 14> 실내공기질 권고기준

오염물질 항목 / 다중이용시설	N_2 (ppm)	라돈 (Bq/㎥)	총휘발성 유기화합물 (㎍/㎥)	석면 (개/cc)	오존 (ppm)
지하역사, 지하도상가, 여객자동차터미널의 대합실, 철도역사의 대합실, 공항시설 중 여객터미널, 항만시설 중 대합실, 도서관·박물관 및 미술관, 장례식장, 목욕장, 대규모점포, 영화상영관, 학원, 전시시설, 인터넷컴퓨터게임시설제공업 영업시설	0.05 이하	148 이하	500 이하	0.01 이하	0.06 이하
의료기관, 어린이집, 노인요양시설, 산후조리원			400 이하		
실내주차장	0.30 이하		1,000 이하		0.08 이하

※ 주) 총휘발성유기화합물의 정의는「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」제6조제1항제3호에 따른 환경오염공정시험기준에서 정함.
※ 자료 : 법제처「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법 시행규칙」(개정 2014.03.20)

<표 4.6 - 15> 실내공기질 유지기준(제3조 관련)

오염물질 항목 / 다중이용시설	미세먼지 (㎍/㎥)	이산화탄소 (ppm)	폼알데하이드 (㎍/㎥)	총부유세균 (CFU/㎥)	일산화탄소 (ppm)
지하역사, 지하도상가	140 이하	1,000 이하	100 이하	-	9 이하
여객자동차터미널의 대합실, 철도역사의 대합실, 공항시설 중 여객터미널, 항만시설 중 대합실, 도서관·박물관 및 미술관, 장례식장, 목욕장, 대규모점포, 영화상영관, 학원, 전시시설, 인터넷컴퓨터게임시설제공업 영업시설	140 이하	1,000 이하	100 이하	-	9 이하
의료기관 어린이집 노인요양시설 산후조리원	100 이하	900 이하	100 이하	800 이하	9 이하
실내주차장	180 이하	1,000 이하	100 이하	-	20 이하

※ 비고 : 도서관, 영화상영관, 학원, 인터넷컴퓨터게임시설제공업 영업시설 중 자연환기가 불가능하여 자연환기설비 또는 기계환기설비를 이용하는 경우에는 이산화탄소의 기준을 1,500ppm 이하로 한다.
※ 자료 : 행정자치부「경기도 다중이용시설 등의 실내공기질 유지기준에 관한 조례」별표

<표 4.6 – 16> 실내공기질 유지기준(제3조 관련)

구 분		한국 (환경부)	독일 (Umweltbundesamt)	미국		캐나다	WHO
				EPA	ASHRAE	Health Canada	
미세먼지 (㎍/㎥)	PM10	100~200 (6시간)	-	150 (24시간)	50(연간)	-	20(연간) 50(24시간)
	PM2.5	-	25(24시간)	35(24시간) 15(연간)	-	100(1시간)1)	10(연간) 25(24시간)
이산화탄소 (ppm)		1,000 (1시간)	1,000미만 (harmless) 1,000~2,000 (elevated) 2,000초과 (unacceptable)	-	-	-	-
폼알데하이드 (㎍/㎥)		100(30분)	-	-	120(30분)	123(1시간) 50(8시간)	100(30분)
총부유세균 (CFU/㎥)		800	-	-	-	-	-
일산화탄소 (ppm)		10~25 (1시간)	60(30분) 15(8시간)	-	9(8시간)	25(1시간) 10(24시간)	31(1시간)
이산화질소 (ppm)		0.05~0.3 (1시간)	0.35(30분) 0.06(1주)	0.1(1시간) 0.05(연간)	0.05	0.25(1시간) 0.05(24시간)	0.10(1시간) 0.02(연간)
라돈(Bq/㎥)		148	-	148	148	-	-흡연자 67(1/100명) 6.7(1/1,000명) -비흡연자 1,670(1/100명) 167(1/1,000명)
휘발성유기 화합물(㎍/㎥)		400~1,000 (30분)	-TVOC 1,000 미만 (인체에 무해) 1,000~3,000 (12개월 이상 유지되지 않도록 주의) 3,000~10,000 (1개월 이상 유지되지 않도록 주의)) 10,000이상 (하루에 한시간 이상 체류 자제)	-	300	- 벤젠 가능한 낮은 수준 - 톨루엔 15,000(8시간) 2,300(24시간)	-에틸벤젠 22,000(1년) -스티렌 260(1주) -톨루엔 260(1주)
석면(개/cc)		0.01	-	-	-	-	-
오존(ppm)		0.06~0.08 (1시간)	-	0.075 (8시간)	0.05 (8시간)	0.02 (8시간)	0.05 (8시간)
곰팡이 (CFU/㎥)		-	-	-	-	5002)	(-)3)

※ 자료 : 환경부 (2015) 실내공기질 관리 기본계획(2015~2019)
※ 1) 요리시 환풍기 사용·실내 금연 등 미세먼지 수치(PM2.5)를 가능한 낮게 유지하도록 권고
※ 2) 곰팡이 성장을 막기 위해 습도 관리, 물피해부분 수리, 곰팡이 청소 등을 권고
※ 3) 곰팡이 관리를 권고하고 있으나, 구체적 권고치는 미설정

6.2.2 실내공기질 관리 기본계획(2015~2019)

○ 「실내공기질관리법」에 따라 수립되는 법정계획으로, 관계 중앙행정기관의 장과 협의·수립되는 법정 중기계획

○ 실내공기질 관리에 관한 국가기본계획

○ 국민이 실생활에서 체감할 수 있는 구체적인 세부 실행방안을 제시하는 실천계획

가. 개요

(1) 비전 및 목표

○ 비전: 국민이 안전하고 행복한 실내환경 조성

○ 목표: 2019년까지 실내공기 오염도 10% 이상 저감

(2) 2019년도 관리목표

구 분	'13년도*	'19년도
[다중이용시설] ▪ 미세먼지 평균농도 ▪ 실내공기 기준초과율	▪ 48.7㎍/㎥ ▪ 7.0%	▪ 43.0㎍/㎥(△11.7%) ▪ 6.2%(△11.4%)
[신축공동주택] ▪ 폼알데하이드 평균농도 ▪ 실내공기 기준초과율	▪ 60.8㎍/㎥ ▪ 14.8%	▪ 55.0㎍/㎥(△9.5%) ▪ 12.0%(△18.9%)
[자발적 관리기반 조성] ▪ 실내공기 관리 우수시설 인증 ▪ 취약계층(영세 어린이집 등) 공기질 진단	▪ 22개소 ▪ -	▪ 150개소 ▪ 1,000개소
[실내오염원 관리] ▪ 건축자재 관리	▪ 사후관리체계 (사후샘플조사)	▪ 사전관리체계 (사전시험)

※ * 통계적 유의성을 위해 실제 '11년~'13년 평균치를 말함

(그림 4.6 - 3) 2019년 실내공기질 관리목표

(3) 추진 전략

■ **민감계층(敏感階層)을 고려하는 실내 환경보건 강화**

○ 실내오염에 매우 취약한 어린이, 노인, 환자 등이 이용하는 민감계층 이용시설에 대한 관리 강화

○ 민감계층 중심의 환경성질환(아토피피부염, 천식 등) 사전예방 및 관리 강화

■ **사전예방적(事前豫防的)·선제적 실내환경 관리**

○ 새집증후군의 주된 유발요인인 건축자재 및 목질판상제품에 대한 방출시험 실시, 저급제품 사용제한 등 사전관리 강화

○ 과학기술 발전에 따라 새로이 대두되는 신규 실내오염물질에 대한 연구개발 및 관리 강화

■ **과학적 증거(證據)에 기반한 환경위해성평가 관리**

○ 위해성평가(유해성, 노출수준)에 따른 실내공기질 대상물질 및 관리기준 차별화

○ 실내공기질 오염에 따른 인체 및 환경영향에 대한 데이터베이스(DB) 구축 및 정보망 공유

■ **정부 3.0 시대, 국민참여 실내공기질 관리체계 강화**

○ 시설관리자 및 운영자 중심의 자율관리체계 강화(실내공기 우수시설 인증 등)

○ 실내공기 오염원, 건강상 영향 및 관리방안 등에 관한 국민의식 제고를 위한 교육 및 홍보 강화

(4) 중점 추진과제



(그림 4.6 - 4) 실내공기질 중점 추진과제

나. 실내공기질 관리제도

○ 현행 실내공기질 관리는 환경부, 교육부, 고용노동부, 보건복지부 등 4개 부처에서 분산관리

- 환경부 : 다중이용시설(어린이집, 지하역사 등 21개 시설군), 신축공동주택 및 대중교통차량의 실내공기질 관리
- 교육부, 고용노동부, 보건복지부 : 개별법에 따라 학교, 사무실, 공중이용시설(공연장, 실내체육시설 등) 등의 실내공기질 관리

<표 4.6 – 17> 부처별 실내공기질 관리현황

구 분	환경부	교육부	고용노동부	보건복지부
관리대상	-다중이용시설 -신축공동주택 -대중교통차량	-학교	-사무실	-공중이용시설 (공연장, 실내체육시설 등)
근거법	-실내공기질관리법	-학교보건법	-산업안전보건법	-공중위생관리법
관리자 의무사항	-공기질측정 및 관리 -관리기준 준수의무 -관계자 교육 -기타 오염물질방출건축자재 사용금지	-공기질측정 및 측정결과 관리 -관리기준 준수	-공기질측정 및 측정결과 관리 -관리기준 준수 -오염물질방출 건축자재사용금지	-관리기준 준수
관리기준	-10개 항목 (PM10, CO_2, 폼알데하이드, 총부유세균, CO, NO_2, VOCs, 라돈, 석면, 오존)	-12개 항목 (진드기 등 추가)	-9개 항목 (라돈 제외)	-4개 항목(PM10, CO_2, HCHO, CO)
관리방법	-지자체 점검 -위반시 과태료, 개선명령 등	-학교장 자체 점검 -위반시 시설보완 등 필요 조치	-지도 및 권고 -위반시 제재없음	-지자체 점검 -위반시 개선명령 등

다. 실내공기질 관리 정책

(1) 실내공기질 관리기준 조정

■ **초미세먼지(PM2.5) 및 곰팡이 가이드라인 마련 추진**

○ 미세먼지는 인체위해성이 높으나('13.10월, WHO에서 1급 발암물질로 지정), 아직 PM2.5 실내기준이 없어 가이드라인 등 마련 검토 필요

○ 곰팡이 중 일부 종은 독성물질을 방출하여 호흡기질환 등을 유발하고, WHO도 관리 권고(기준치는 미설정)하고 있어 가이드라인 마련 필요

오염물질	현행		검토안	검토사유
■ 미세먼지(PM2.5)	–		신설	1급 발암물질로 지정, 대기기준과 함께 관리 필요
■ 곰팡이	–		신설	위해성 있고, WHO 관리 권고
■ 라돈(Rn)	권고기준		유지기준	1급 폐암유발물질
■ 일산화탄소(CO)	유지기준		기준강화	오염도검사결과를 반영하여 기준현실화 필요
■ 이산화질소(NO_2)	유지기준		기준완화	물질자체로 실내오염원 없고, 대기기준보다 엄격

(그림 4.6 - 5) 관리기준 조정 · 검토방향

(2) 신축 공동주택 등 주택 관리 강화

■ **새집증후군 예방 · 관리 강화**

○ 신축 공동주택에 대한 지자체 점검 강화 및 오염도 검사결과의 공개 활성화

○ 시공사의 실내공기질 측정 · 공고일을 앞당겨 입주민의 알권리 보장

○ 현행 권고기준을 의무기준으로 전환, 기준초과시 과태료 부과 및 개선명령 등을 통해 주민 입주전 정화 개선조치 완료

■ **'주택 실내공기질 관리요령' 마련 · 홍보**

○ 주택 실내공기의 주된 오염원, 발생원인 및 관리방안 등을 담은 '관리요령'을 마련 · 홍보

○ 주방 조리시 발생 오염물질(미세먼지, TVOC 등) 관리방안도 함께 제시

(3) 대중교통차량 관리 개선

■ **운행차량 공기질 관리 강화**

○ 지자체 점검 강화와 함께 운송업체의 자발적 관리 지원 등을 통해 미세먼지 20% 이상 저감 추진

○ 차량 실내공기질 실태조사 결과 등을 토대로 현행 기준을 합리적으로 개선(기준 단계적 강화, 관리오염물질 추가 등 검토)

■ **관리대상 확대 및 제작차량 기준 마련**

○ 비(非) 법정 대중교통차량 중 장시간 밀폐로 관리필요성이 높은 차량(광역버스 등)은 실태조사결과, 외국사례 등을 연구하여 편입 여부 검토

- 제작차량 내장재 오염물질 방출현황 조사 및 공기질 실태조사 결과 등을 토대로 제작차량 실내공기질 권고기준 마련 추진

(4) 학교, 사무실 등의 실내공기질 관리 개선

■ **「학교보건법 시행규칙」에서 실내공기질 관리기준 마련·운영**

○ 실내공기 오염물질 12개 항목(미세먼지, 폼알데하이드 등)에 대한 관리기준을 설정, 연 1회 정기점검 및 측정결과의 기록·보존

○ 특히 신축학교에 대해 오염물질 방출 건축자재 사용금지, 환기설비 설치 및 친환경 건축자재 사용 등을 규정

○ 2016년 책상, 의자 등 학교 비품에 대한 폼알데하이드 등 오염물질 방출량 기준 마련

- 「사무실 공기관리지침」을 제정(노동부고시, 2007.1월), 사업주에게 공기질을 관리토록 하고 있으나 권고사항에 그쳐 실효성 미흡

○ 9개 실내 오염물질(미세먼지, 폼알데하이드 등)에 대한 기준 설정·관리

○ 환기기준(환기횟수 4회이상/1h) 및 오염물질 방출 건축자재 기준(폼알데하이드 1.25~4㎎/㎡·h 등) 설정·관리 중

- 「공중위생관리법령」에서 업무시설(청사 등), 공연장, 실내체육시설 등 공중이용시설 실내공기의 위생관리기준을 마련·운영 중

○ 4개 실내오염물질(미세먼지, 폼알데하이드 등)에 대해 기준 설정

6.3 악취

6.3.1 배출허용기준

○ 「대기환경보전법」에서 악취분야를 분리하여 「악취방지법」을 2004년 2월 9일 제정하여 2005년 2월 10일부터 시행 중에 있으며 악취방지법의 주요 내용은 다음과 같음.

- 효율적인 악취관리가 가능하도록 관리대상을 종전의'시설'단위에서'지역'단위로 전환
- 지정악취물질을 종전 8종 외에 14종을 추가하여 총 22종으로 하고 그 적용시기를 연차적으로 확대
- 측정결과에 대한 신뢰도를 제고하기 위해 악취측정방법 중'직접관능법'의 객관성 결여와 계량화 비용이성을 개선하고자'공기희석관능법'을 도입하고, 공기희석관능법의 제한성을 보완하고자 기기분석법을 도입하는 등 과학적 기법으로 측정방법 개선

○ 「악취방지법」은 악취다량 배출원의 효율적인 관리를 위하여 개정(2012.10.18. 시행)되었으며, 이에 따라 엄격한 배출허용기준 적용대상시설 확대, 악취관리지역 밖 악취배출시설의 설치신고 의무화, 공공환경시설 악취기술진단 의무화 등이 추진됨.

<표 4.6 – 18> 복합악취 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준의 설정범위

구분	배출 허용기준(희석배수*)		엄격한 배출 허용기준의 범위(희석배수)	
	공업지역	기타지역	공업지역	기타지역
배출구	1000 이하	500 이하	500 ~ 1000	300 ~ 500
부지경계선	20 이하	15 이하	15 ~ 20	10 ~ 15

※ * 희석배수 : 채취한 시료를 냄새가 없는 공기로 단계적으로 희석시켜 냄새를 느낄 수 없을 때까지 최대로 희석한 배수

※ 자료 : 법제처「악취방지법 시행규칙」별표 3

<표 4.6 - 19> 지정악취물질 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준의 설정 범위

구 분	배출 허용기준(ppm)		엄격한 배출 허용기준(ppm)
	공업지역	기타 지역	공업지역
암모니아	2 이하	1 이하	1 ~ 2
메틸메르캅탄	0.004 이하	0.002 이하	0.002 ~ 0.004
황화수소	0.06 이하	0.02 이하	0.02 ~ 0.06
다이메틸설파이드	0.05 이하	0.01 이하	0.01 ~ 0.05
다이메틸다이설파이드	0.03 이하	0.009 이하	0.009 ~ 0.03
트라이메틸아민	0.02 이하	0.005 이하	0.005 ~ 0.02
아세트알데하이드	0.1 이하	0.05 이하	0.05 ~ 0.1
스타이렌	0.8 이하	0.4 이하	0.4 ~ 0.8
프로피온알데하이드	0.1 이하	0.05 이하	0.05 ~ 0.1
뷰틸알데하이드	0.1 이하	0.029 이하	0.029 ~ 0.1
n-발레르알데하이드	0.02 이하	0.009 이하	0.009 ~ 0.02
i-발레르알데하이드	0.006 이하	0.003 이하	0.003 ~ 0.006
톨루엔	30 이하	10 이하	10 ~ 30
자일렌	2 이하	1 이하	1 ~ 2
메틸에틸케톤	35 이하	13 이하	13 ~ 35
메틸아이소뷰틸케톤	3 이하	1 이하	1 ~ 3
뷰틸아세테이트	4 이하	1 이하	1 ~ 4
프로피온산	0.07 이하	0.03 이하	0.03 ~ 0.07
n-뷰틸산	0.002 이하	0.001 이하	0.001 ~ 0.002
n-발레르산	0.002 이하	0.0009 이하	0.0009 ~ 0.002
i-발레르산	0.004 이하	0.001 이하	0.001 ~ 0.004
i-뷰틸알코올	4.0 이하	0.9 이하	0.9 ~ 4.0

※ 자료 : 법제처「악취방지법 시행규칙」별표 3

6.3.2 악취관리지역 지정현황

○ 시·도지사가 직접 지정하거나 기초지자체 시장·군수가 시·도지사에게 요청하는 경우 “악취관역”(악취방지법 제6조)을 지정할 수 있음

○ 악취관리지역이 고시될 경우 해당 지역의 악취배출시설 사업자는 악취방지계획을 수립하여 시행하여야 하며, 시·도지사는 주기적으로 악취실태를 조사하여야 함

○ 임실군은 악취관리지역으로 지정받은 곳이 없는 것으로 나타났음

<표 4.6 – 20>전국 악취관리지역 지정현황(‘14.02.6 현재, 11개시·도, 32개지역)

연번	지정권자	지정일자	지정지역	지정면적	엄격한 배출허용기준설정
1	울산광역시장	‘05.3.17	울산미포국가산업단지	46,271천㎡	엄격기준
			온산국가산업단지	24,659천㎡	
		‘09.09.02	울주군 삼동면 하잠리 1476-1	7,587㎡	-
			울주군 삼동면 하잠리 산405-3	2,131㎡	-
		‘14.02.06	울주군 삼동면 조일리 1056-2	3,300㎡	-
			울주군 삼동면 조일리1056-6	2,145㎡	-
			울주군 삼동면 조일리 산 56-4	125㎡	-
			울주군 삼동면 조일리 산 56-7	6㎡	-
			울주군 삼동면 조일리1056-3	5,596㎡	-
			울주군 삼동면 조일리1056-4	4,381㎡	-
			울주군 삼동면 조일리1056-8	24㎡	-
			울주군 삼동면 조일리 산 55-2	24㎡	-
			울주군 삼동면 조일리 산 55-10	534㎡	-
			울주군 삼동면 조일리 산 55-11	197㎡	-
			울주군 삼동면 조일리 산 26(일부)	4,410㎡	-
2	경기도지사	‘05.5.16	아산국가산단 포승지구	6.33천㎡	엄격기준
			시화국가산업단지(안산시)	4,424천㎡	
			시화국가산업단지(시흥시)	16,443천㎡	
			반월국가산업단지	15,374천㎡	
			반월도금지방산업단지	1.47천㎡	
		‘11.01.10	오산시 누읍동 일반공업지역	460천㎡	

<표 4.6 - 20> 계속

연번	지정권자	지정일자	지정지역	지정면적	엄격한 배출허용기준설정
3	충청남도지사	'06.1.20	삼성화학단지(전용공업)	3,070천㎡	-
			현대석유화학단지(전용공업)	3,307천㎡	
			현대오일뱅크(주)(전용공업)	1,619천㎡	
			대죽지방산업단지	2,089천㎡	
		'10.11.30	아산국가산업단지 부곡지구 (당진시 송악읍 부곡리 564 외)	2,776천㎡	-
			송산일반산업단지 (당진시 송산면 동곡리 168-10 외)	5,539천㎡	
4	인천광역시장	'06.1.24	남동국가산업단지	9,574천㎡	엄격기준
			인천서부지방산업단지	938천㎡	
			석남동·원창동 일반공업지역	3,782천㎡	
			백석·오류동 일원	11,107천㎡	
		'11.12.13	동구 화수동 일원	273천㎡	
		'12.10.02	동구 송현동 일원	329천㎡	
			인천 검단일반산업단지	2,250천㎡	
5	부산광역시장	'06.4.26	부산 신평·장림피혁공업사업조합	15천㎡	-
6	전라북도	'07.10.12	완주 우리밀축산영농조합(축산시설)	27.1천㎡	엄격기준
		'08.12.04	익산제1산업단지(신흥·영등·어양동) 익산제2산업단지 (팔봉동, 용제동, 석암동,춘포면)	4,645천㎡ (1,334/3,309)	
7	대전광역시	'07.12.28	대전 1, 2, 3, 4산업단지 및 인근 (일반공업지역)	5,529.5천㎡	-
8	강원도	'08.4.28	영월군 한반도면 쌍용리 일원	101.5천㎡	-
9	경상북도	'08.12.4	의성군 금성면 개일리 446-1, 467, 467-2	7,294㎡	-
10	경상남도	'13.7.1	창원국가산업단지	17,242천㎡	
11	전라남도	'13.12.12	여수화양농공단지	96,305.2㎡	엄격기준

※ 자료 : 환경부 대기관리과, 2014. 2.6

6.3.3 국내 악취 규제 현황

가. 사업장 악취 규제

○ 악취의 측정은 악취공정시험방법에 의하여 공기희석관능법으로 실시하되, 부지경계선에서 채취한 시료 중에 기기분석법에 규정된 22가지의 악취물질이 있다고 판단되는 경우에는 기기분석법을 병행하며, 이 경우 어느 하나의 방법에 의하여 기준을 초과할 때에는 배출허용기준을 초과한 것으로 봄.

○ 공기희석관능법은 배출구와 부지경계선에서 측정할 수 있으며, 배출구 높이가 5m이상인 경우에는 배출구 및 기타 악취 배출원을 고려하여 부지경계선 또는 배출구에서 측정하며, 그 이외의 경우에는 부지경계선에서 측정함을 원칙으로 함.

나. 생활악취 규제

○ 생활악취에 해당되는 고무·피혁·합성수지류·폐유류 및 동물의 사체와 그 부산물 그 밖에 악취를 발생시키는 물질은 일정한 법적요건을 갖춘 소각시설이 아닌 곳에서 태워서는 안됨.

○ 국가 및 지방자치단체는 하수관거·하천·호소·항만 등 공공수역의 악취관리는 지방자치단체의 의무사항임

○ 악취관리지역에 포함되지 않는 오수, 분뇨, 폐수, 축산폐수 등 공공처리시설은 특히 중점적인 관리가 필요하며 악취 발생이 가능한 공정을 밀폐하여 유출을 방지하는 것이 최근에 널리 활용되고 있음

6.3.4 임실군 악취 민원현황

○ 임실군은 악취관리지역으로 지정받은 지역은 없지만 악취 민원접수현황은 아래와 같으며 대부분 축사관련 민원인 것으로 나타남

<표 4.6 – 21> 연도별 악취 민원 발생현황

[단위 : 건]

구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
민원건수	17	59	24	12	31

※ 자료 : 임실군 내부자료

<표 4.6 – 22> 임실군 악취 민원처리 현황

[단위 : 건수]

연도	민원 접수건	처리내용					고발
		계	개선명령	조업정지 사용금지 등	공사중지 폐쇄명령	행정지도 등	
2011	17	17				17	
2012	59	59				59	
2013	24	24				24	
2014	12	12				12	
2015	31	31				31	

※ 자료 : 임실군 내부자료

6.3.5 악취 관리

가. 문제점

(1) 악취저감 노력에 반해 악취민원 상존

○ 악취발생 특성에 따른 취약업종의 악취저감에 한계가 있음.

- 악취저감시설 설치 등을 하더라도 취약업종에 따른 기본적 악취유발 상존으로 악취저감에 한계가 있음.

○ 입주민 증가에 따른 악취민원의 지속적 증가가 예상됨.

(2) 하절기 악취민원 발생 급증

○ 온도상승 및 기상영향에 따른 악취도 상승

- 축분 및 음식물쓰레기의 부패, 저기압으로 인한 대기의 정체 등으로 악취도 상승

나. 주요 악취 배출원 대책

(1) 음식물처리 업체

○ 악취방지를 위한 음식물처리업체(사료화)의 악취방지를 위한 관리 개선방안으로는 다음의 방법을 고려할 수 있음.

- 음식물폐기물을 야적해 놓은 노천개방형, 밀폐되지 않은 반입시설, 개방형 이송시설, 노촌형과 개방형 후부숙 시설, 노천형 이물질 보관시설 등은 밀폐형으로 개선함. 또는 에어커튼을 설치하여 악취확산을 방지하거나 덮개를 설치

- 실외에 설치한 투입시설은 실내로 변경하고 덮개를 설치
- 악취방지시설이 없는 개방형 수선별 구간에는 후드를 설치
- 악취발생공정에 후드를 설치하여 악취물질을 포함한 공기를 포집한 후 배관을 거쳐 악취처리시설로 이송 및 처리
- 악취처리시설 중 탈취 탑이 가장 많이 이용되고 있으며, 바이오필터를 설치하여 운영하는 시설도 일부 있음.

(2) 소각시설

○ 보일러 굴뚝, 폐기물 소각로 굴뚝, 플레어 스택(flare stack) 등에서 불법소각이나 불완전 연소로 악취가 발생하는 경우가 있으며 최근에는 고층 아파트의 민원이 많이 발생함.

○ 보일러는 연료의 적합성을 주기적으로 점검하고, TMS 및 악취감지기를 설치하여 연속적으로 감시하며 주거지역과 인접한 지역은 악취제거 설비를 설치 및 운영하여야 함.

○ 플래어 스택(flare stack)은 화학공장에서 발생하는 폐가스를 소각하는 시설로 공장 운영상태, 폐가스 발생량 등에 따라 달라지며 폐가스가 많이 발생할 때 불완전 연소가 일어나 악취가 발생하는 경우가 많음. 따라서 항상 파일럿 버너(pilot burner)의 작동여부를 관측하여 적절히 대처해야 함.

○ 일반적으로 연돌은 높게 해 주면 확산에 의한 효과로 악취를 희석시킬 수 있음. 일본의 경우에는 대기오염물질의 배출이 많은 연돌에 대해서는 그 높이가 200m에 달하는 경우도 있음.

○ 신규 연돌의 설치에는 주위의 영향을 고려하여 최소연돌 높이를 규정할 수 있도록 제도적인 장치를 만들 필요가 있음. 특히, 주거지와 가까이 있는 연돌가스는 중간에 악취물질을 제거할 수 있는 스크러버 등의 설치가 필요함.

(3) 도장시설

○ 도료가 건조되는 과정에서 용매에 포함된 다량의 VOCs가 배출되는데, VOCs는 악취물질일 뿐만 아니라 오존의 전구물질이고, 유해물질로서 규제 대상임.

○ 도장방법, 도장설비, 도장기기 등을 개선하여 도료 사용량을 줄이는 방법이 있으며, VOCs 함량이 낮은 저공해 도료로 전환하는 방법도 고려할 수 있음.

○ 배출가스 처리대책으로 도장부스에서 발생하는 VOCs를 흡입하여 처리시설을 거치는 방법이 있는데 시설의 밀폐와 포집, 적절한 방지시설의 운영 등이 중요함.

(4) 야적시설

○ 소각장 등에서 폐기물이 방치되어 악취가 발생하며 그로 인한 침출수로 주변 하천에서 악취가 발생하는 경우가 있음.

○ 폐기물의 하역·보관·처리 등을 실내에서 할 수 있도록 시설을 개선하고, 실내에서 발생하는 악취는 흡인하여 탈취시설을 거치도록 함.

○ 야외에서 야적하는 경우에는 반드시 포장하도록 하고, 바닥은 배수가 원활하도록 하며 이때 발생하는 악취는 자동 탈취제 분무 장치를 설치하여 중화하도록 함.

○ 악취발생이 불가피한 사업장은 경계선에 차단녹지를 조성하고, 악취발생원, 부지경계지역, 민원지역에서 악취모니터링을 실시하여 적극적으로 관리하도록 함.

(5) 기타

○ 작업공정, 건조시설 등에서 가스를 배출하는 시설은 악취를 발생하는 경우가 많음. 따라서 모든 배출구에 대한 악취발생 여부를 확인하고, 악취배출량을 측정하여 관리할 필요가 있음.

○ 악취배출이 많고 방지시설 설치가 어려운 경우에는 탈취제 또는 소취제를 선정하여 기상조건에 따라 자동 분무되는 시설을 설치하고, 저농도 악취지만 유량이 많은 경우에는 농축지를 설치하여 악취제거 효율을 높임.

○ 폐수처리 시설의 활성오니조에서 악취가 발생하는 경우가 많은데 폭기조와 소화조 등은 밀폐하여 악취를 모은 다음 탈취시설을 통해 처리함. 폐수처리장의 밀폐화 및 탈취기술은 이미 국내에서 많이 보급되고 있는 상황이며 기술적인 문제는 거의 해결된 상태임.

○ 매립지에서 악취가 발생하는 경우에는 충분한 복토를 실시하고, 폐가스 수집시설을 통해 수집된 가스는 소각처리하며 음식물쓰레기가 매립되지 않도록 관리함.

○ 주기적으로 탈취제를 살포하고, 탈취제 자동 분무장치를 설치하여 기상조건에 따라 분무되도록 운영하고 악취가 심한 곳은 탈취용 foam도 고려할 수 있음.

6.3.6 주요 악취관리 사례

가. 경기도

○ 2004년 악취방지법이 제정됨에 따라 경기도는 2005년 주요 국가산업단지에 대해 악취관리지역을 지정하고, 엄격한 배출허용기준의 설정, 악취배출시설에 대한 악취방지계획의 수립 및 시행 등을 통해 관리해 오고 있음.

○ 특히 2006년부터 5개년 계획으로 시화, 반월공단 등 악취관리지역에 대하여 '악취끝 프로젝트' 란 이름으로 악취오염도가 높은 배출시설에 대해 방지시설 개선사업비를 지원해 오고 있다. 2009년 상반기까지 229개 사업장에 대해 약 152억원이 악취방지시설 설치 자금으로 지원 되었음.

○ 보고서에 따르면 1단계 '악취끝 프로젝트' 의 만족도가 높고 악취도 개선에 상당한 역할을 한 것으로 판단되어, 2단계 '악취끝 프로젝트' 사업을 지속할 필요가 있는 것으로 판단 됨.

나. 미국

○ 미국의 악취규제는 연방법에서 규정하지 않고 각 주별로 관리가 되고 있으며 악취 배출 규제라기보다는 nuisance legislation 으로서 쾌적한 환경에 해를 미치는 영향을 관리하기 위함이 목적이고 주에 따라서 관리되는 기준과 평가방법에 차이가 있음

○ 알래스카주의 경우 사유제산에 부당하게 방해를 주는 대기오염만을 규제, 에리조나주의 경우 생활의 향유나 사유재산을 부당하게 방해하는 대기오염을 규제하며 여기에 악취도 포함, 캘리포니아주의 경우 상당수의 사람들이나 주민들에게 위해, 손상, 불쾌함 또는 괴로움을 일으킬 수 있는 공기 오염물질의 배출을 금지 (농업관련 악취는 예외)

○ 콜로라도주의 경우 Scentometer 나 비슷한 종류의 장치로 측정하였을 때 감지할 수 있을 정도의 냄새나는 공기 오염물질 배출을 금지, 플로리다주의 경우 불쾌한 악취금지 등

<표 4.6 – 23> 미국의 대기오염 악취규제 현황

대기오염	불법방해	불쾌감	고형폐기물
(Air Pollution)	(Nuisance)	(Objectionable)	(Solid Waste)
Alabama	Delaware	California	Florida
Alaska	Idaho	Colorado	Maine
Arizona	Maryland	Illinois	Pennsylvania
Indiana	Massachusetts	Florida	
Iowa	Minnesota	Kansas	
Kentucky	Mississippi	Louisiana	
Michigan	Montana	Mississippi	
Nevada	Nebraska	Missouri	
Ohio	New Jersey	North Carolina	
Arkansas	New York	South Carolina	
Georgia	North Dakota	Oregon	
Hawaii	Ohio	Rhode Island	
New Hampshire	Vermont	Texas	
New Mexico	Virginia	Virginia	
North Carolina	Washington	West Virginia	
South Dakota	West Virginia	Wyoming	
Tennessee	Wisconsin		
Utah			
18	17	16	3

※ 자료 : 비규제대상 악취배출원 관리방안 마련, 환경부, 2008

다. 미국의 소규모 사업장 환경관리

○ 미국 환경보호청(EPA)는 1990년 대기청정법(Clean Air Act)개정을 통하여, 이 법의 Section 507에 처음으로 주정부나 지역정부가 소규모 사업장들이 복잡한 대기규제조건을 준수할 수 있도록 지원프로그램을 마련할 것을 규정

○ 그 이후로 이 프로그램은 507프로그램으로 불리며, 소규모 사업장이 복잡한 환경규제에 비용효과적인 방법으로 대응 할 수 있도록 많은 도움을 준 것으로 평가되고 있음.

○ 여기서의 소규모 사업장은 100명 이하의 고용인과 오염물질당 연간 50톤 미만 배출 또는 모든 오염물질 배출량의 합이 연간 70톤 미만인 사업장을 의미

○ 또한 사업의 종류도 주유소, 세탁소, 네일숍, 인쇄소, 자동차수리소 등 환경적 영향을 가지는 모든 사업이 포함.

○ 주정부와 지역정부가 마련하고 있는 지원프로그램은 각 주의 특성에 따라 중점내용, 조직 크기 등이 다름.

○ 예를 들면, 플로리다주는 대기관련 문제만 지원을 하는 반면, 미시시피주는 대기뿐 아니라 수질, 폐기물 등 다른 영역의 환경문제까지 지원하고 있음.

○ 507프로그램은 소규모사업자의 대변인 역할을 하는 Small Business Ombudsman(SBO), 기술적 지원을 제공하는 Small Business Envir onmental Assistance Program(SBEAP), 피드백을 주고 소규모 사업장의 이슈를 찾아내는 역할을 하는 Compliance Advisory Panel(CAP)로 구성됨.



(그림 4.6 - 6) 미국 소규모사업장의 환경문제를 지원하는 507프로그램의 구성 체계도

※ 자료 : 미국 EPA, 2012, EPA’s 507 program, 20 Years of Success in Helping Small Business

(1) SBEAP의 주요 역할

○ 소규모 사업장의 환경적 문제를 돕기 위한 507프로그램은 규제관련 정보를 신속히 전달하며, 규제에 대한 대응을 보다 쉽게 만들 수 있는 방법 을 고안하고, 특정한 사항에 대한 기술적인 지원을 제공하는 등 활동범위가 다양함.

○ 워크숍, 쉽게 정리된 가이드라인, 전화나 현장방문으로 기술적 자문지원 등도 제공하며, 현장방문은 특정 문제에 대한 답을 주기 위한 단순 방문에서부터 대기, 수질, 폐기물 규제를 만족하기 위한 전반적인 평가를 위한 방문 등에 이르기까지 상황에 따라 사업장에 적절한 지원을 제공함.

○ 주요한 지원방식의 예로 규제준수를 위한 점검달력(Compliance calendar) 배포, 환경멘토(EnvirMentor) 제공, 보조금이나 저금리 융자 제 공, 교육훈련 제공 등

○ 다음 그림은 미네소타주가 세탁소에 제공하는 점검체크리스트를 포함하고 있는 달력임.

○ 이와 같이 소규모 사업장의 특성에 맞는 점검 및 관리달력을 제작하여 사업자들이 주요한 환경적 문제를 보다 쉽게 관리하고 접근할 수 있도록 하고 있음.

○ 환경멘토(EnviroMentor)는 텍사스주에서 운영하는 프로그램으로 환경분야 전문가가 자원봉사 형식으로 소규모 사업장의 환경문제 해결을 도움.

○ 이 외에도 환경규제 기준 만족을 위한 장비 설치 및 시설 변경 등을 하도록 보조금이나 저금리 융자를 제공하고, 교육을 위한 워크숍 등을 제공하고 있음.

○ 더불어, 플로리다주는 사업장에서 쉽게 이용할 수 있는 사업장 특성별 환경관리를 위한 가이드북을 제작하여 제공한 바도 있음.



(그림 4.6 - 7) SBEAP에서 제공하는 관리항목 체크 달력 예시(세탁소용)

※ 자료 : 미국 EPA (2012) EPA’s 507 program, 20 Years of Success in Helping Small Business

(2) SBO의 주요 역할

○ SBO도 SBEAP와 마찬가지로 주정부별로 다른 방식으로 접근함.

○ SBO는 소규모 사업자와 규제기관을 연결하는 중요한 창구 역할을 하고 있음.

○ 예를 들면, 미시시피주는 SBO가 환경규제기준을 준수하여 벌금 등의 처분을 받지 않거나 최소화하도록 소규모 사업장과 규제기관을 중 재하는 역할하며 어떤 주에서는 SBO가 SBEAP와 유사한 역할을 함.

(3) CAP의 주요 역할

○ CAP는 소규모사업자협회, 일반시민, 주정부의 환경부서로부터 지원한 최소 7명으로 구성됨.

○ 이 위원회 구성원은 주지사에 의해 임명되며, SBO와 SBEAP와는 독립적으로 운영되지만, 사업자의 입장 규제

○ 기관에 전달하거나 사업장에 정보를 전달하는 사항 등에 대해서는 SBO 와 SBEAP가 긴밀히 협력

○ CAP는 주기적으로 회의를 개최하여 SBEAP의 효율성과 법집행 관련 어려움에 대한 의견을 공유하고, 사업장에 제공하는 정보나 자료들이 사업자들이 이해할 수 있는 수준인지를 검토하는 등의 역할을 함.

라. 일본

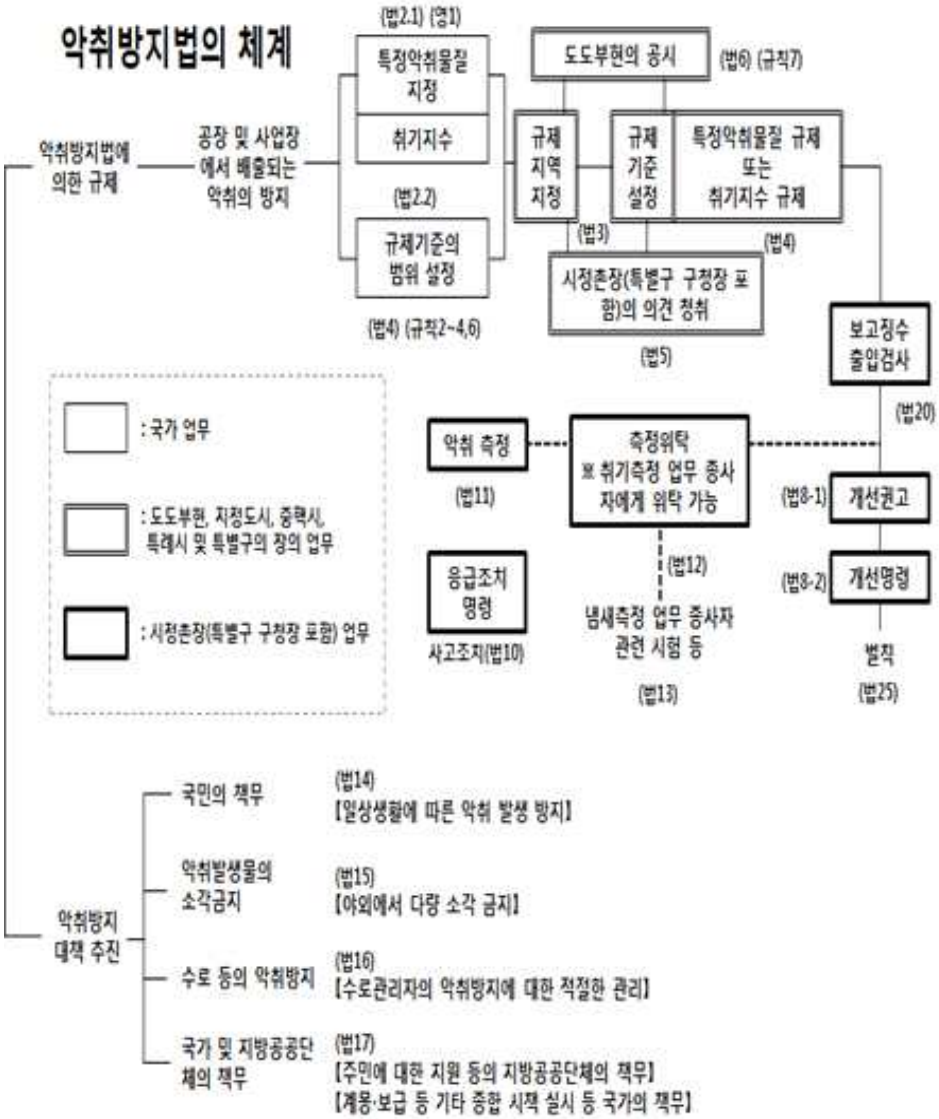
○ 일본은 1971년에 악취방지법을 제정하여 오래전부터 악취관리에 노력함.

○ 사업장 악취뿐만 아니라 일반가정에서 발생하는 악취문제에도 관심을 가지고 있어 일상생활 속 악취도 관리하고 있음.

○ 또한 사업장의 경우 냄새를 유발하는 업종으로 축산, 농업, 사료·비료, 제조 공장, 식료 품 제조공장, 고무공장, 음식점, 음식물쓰레기 처리기 등 약 80여종으로 분류하여 업종별 탈취장치 선택에 대한 가이드라인을 제시하고 있음.

○ 일본의 악취방지법에 의한 규제는 '특정 악취물질의 배출농도 규제'와 '악취지수 규제'에 의한 2가지 규제 기준이 정해지며, 특정 악취물질에 의한 규제는 지정된 22개 악취 물질의 농도를 기기분석법으로 측정하고 그 값과 이미 설정된 규제 기준의 비교에 의해 그 준수 상황을 판단하는 것이며, 규제 기준은 부지 경계선의 규제 기준(제1호 규제 기준), 기체 배출구에서의 규제 기준(제2호 규제 기준)과 배출수 규제 기준(제3호 규제 기준)의 3가지 규제 기준으로 되어 있음.

○ 이러한 규제 기준은 일본이 우리나라보다 복잡하고 상세하여 보다 치밀하게 악취배출원 관리를 하고 있음.



(그림 4.6 - 8) 일본 악취방지법의 체계

※ ※자료 : 일본 환경성(http://www.env.go.jp/air/akushu/low-g.pdf

마. 영국

○ 영국은 음식점에서 발생되는 악취에 대하여 환경농업청(Defra, Department for Environmental Food and Rural Affairs)에서 가이드라인을 제시하고 있기는 하지만 실제적인 악취관리의 문제는 지방자치단체에서 권한을 가짐.

■ 영국 환경농업청 악취관리

○ 영국 헤링게이 지역의 경우는 EPA(환경보호법)1990을 통해서 법률상 안온방해와 관련된 정당한 민원에 대해 조사하고 그 민원이 적절하다고 판단되면 공식적인 행동을 취할 것을 요구하고 있음, 이 맥락에서 법률상 안온방해는 한 지역에서 일어난 방출이 다른 지역에서 실질적으로 영향을 주는 연기, 가스, 먼지, 열, 냄새를 포함함.

○ 이런 유형의 전형적인 민원은 정원 모닥불에서 나온 연기와 먼지, 담뱃재, 건설과 폐기에서 나온 먼진, 음식점에서 나온 음식냄새임.

○ 만약 법률상 안온방해가 정당하다고 인정되면 책임이 있는 사람이나 점유자, 그 지역 소유자에게 벌금 통지서가 발부되고, 이 통지서에 따르지 않을 시 위법절차가 진행 됨.

○ 만약 이런 종류의 위법이 확인되면 최대로 개인에게는 5,000파운드, 사업장에는 20,000파운드의 벌금이 부과.

6.4 유해화학물질

6.4.1 국외 동향

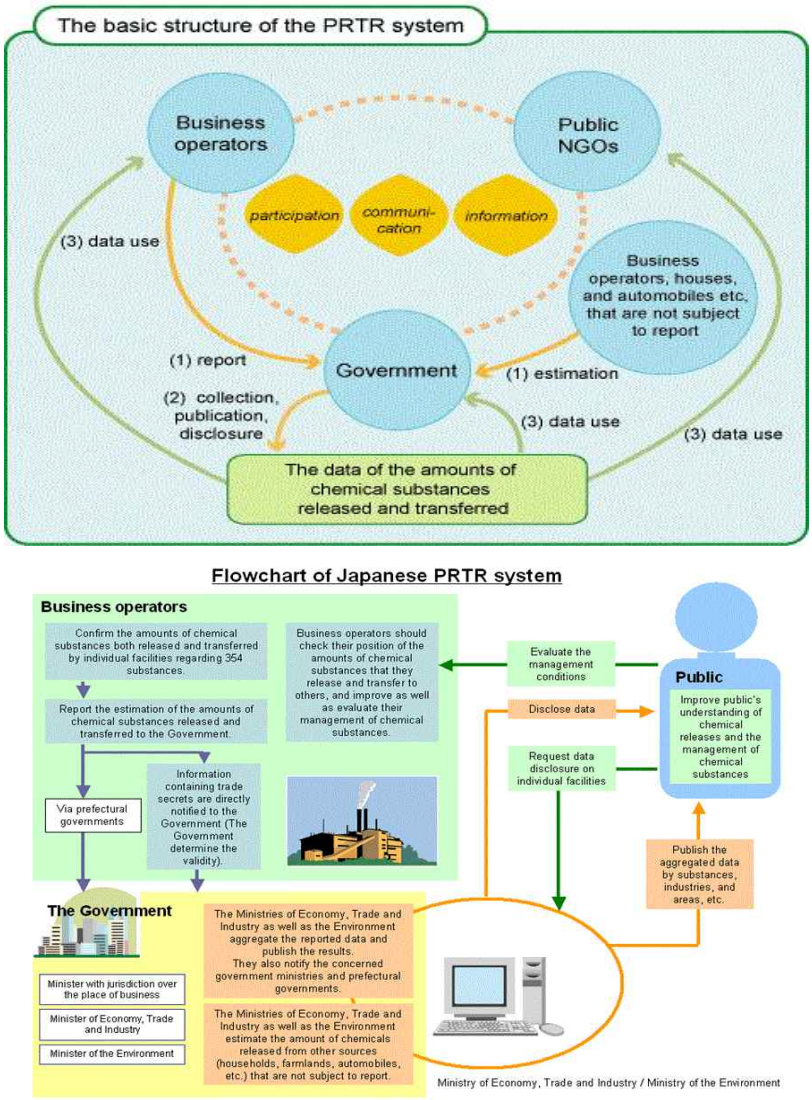
○ 주요 선진국에서는 이미 1960년대부터 화학물질의 유해성에 대해 그 심각성을 자각하고 안전한 관리를 위해 다양한 노력을 기울여 왔음.

- 미국, 캐나다, 한국을 포함한 일부 OECD 회원국에서는 1980년대에 들어 환경오염물질의 배출 및 이송 목록제도(PRTR : the Pollutant Release and Transfer Registers)를 도입하여 시행하고 있으며, 이후 일본 등 8개의 OECD 회원국과 남아공, 체코 등 비회원국 중 일부 국가에서도 도입을 추진하였음.

○ 국제 주요 단체에서는 국제적 규제의 강화 및 공동대응체계 구축 등 지속가능한 관리를 위해 노력을 기울이고 있으며, 특히 산업계의 역할을 강조하고 있음.

- EU에서는 연간 1톤 이상 제조·수입되는 화학물질의 유해성을 평가하여 등록·허가하도록 하는 신화학물질관리제도(REACH : Registration, Evaluation, Authorization of Chemicals)를 도입하였고, 이에 따라 미국, 중국, 일본 등 유사 제품 도입을 검토하는 등 화학물질 관련 국제적 규제를 강화하는 추세임.
- 또한, UN에서는 지속가능한 화학물질관리를 달성하기 위한 국제적 화학물질관리의 전략적 접근(SAICM : Strategic Approach to International Chemicals Management)을 지난 2006년 2월에 채택함으로써 화학물질 관리와 관련하여 장기적·포괄적 추진전략을 마련함.
- 뿐만 아니라, OECD에서는 회원국간 화학물질관리의 국제적 조화 및 정보공유를 통하여 경제적 낭비를 방지하고 효율성을 높이는 것을 목표로 사업을 추진하여 회원국 화학물질 관리정책을 선도·조정하고 있음.

○ 일본의 PRTR의 목적은 사업자에 의한 자발적인 화학물질관리 개선을 증진하고 사업자와 시민의 이해를 증진시킴으로써 특정 화학물질의 배출 및 이동에 의한 환경보전에 지장을 미연에 방지하기 위한 것으로 구조는 정부, 사업장, 민간 NGOs가 참여/소통/정보교환을 하는 것으로 이루어 있음



(그림 4.6 - 9) 일본의 PRTR 시스템 구조

○ 사업자가 국가에 보고한 대상화학물질의 연간배출량·이동량의 집계치와 가정, 농업, 자동차 등으로부터 연간 배출량의 추계치를 공표함으로써 다음과 같은 정보를 제공함.

- 전국 사업자가 대기, 수계, 토양으로 배출시키는 화학물질과 그 양의 집계
- 전국 사업자가 폐기물로 처리하기 위해 사업장 이외로 이동시키는 화학물질과 그 양의 집계
- 전국 가정, 농업, 자동차 등으로부터 배출된 화학물질과 그 양의 추계치
- 화학물질별 배출량·이동량
- 업종별 배출량·이동량
- 도도부현(都道府縣)별 배출량・이동량

○ 미국 EPA(Environmental Protection Agency)는 TRI 보고 양식 및 안내서(TRI

Reporting Forms & Instructions, RFI)를 발간하고 보고 사업체에 대한 교육훈련 모듈을 업데이트하며 당해년도의 보고를 위한 reporting application인 TRI-MEweb의 새 버전을 제공함.

- 영국 Environment Agency의 PI(Pollution Inventory)의 주요 목적은 대중들에게 그들의 거주 지역과 국가차원에서의 산업장 및 기타 발생원으로부터의 오염에 관해 알리는 것, 환경을 보호하기 위한 환경규제자(기관)를 돕는 것, 국가 및 국제적 수행 및 보고 의무에 부합하도록 정부를 돕는 것임.
- 캐나다의 NPRI(National Pollutant Release Inventroty)는 캐나다의 법적인, 대중이 접근 가능한 (공기, 수계 및 토양으로의) 오염물질 배출량, 처리량 및 재순환을 위한 이동량 조사임.
- 호주의 NPI(National Pollutant Inventory)는 호주 전역의 오염을 추적하고, 지역사회가 지역적으로 그들에게 영향을 미칠 수 있는 독성물질의 배출량과 이동량에 대한 정보를 접할 수 있도록 하는 것임.
- European PRTR(E-PRTR)은 일관성 있고 통합된 E-PRTR 설립을 통해 대중의 환경 정보 접근을 강화하기 위하여 모든 EU 회원국 정부는 특정 산업장 배출원으로부터 배출량 보고 자료를 유지하고 산업장 위치(sites)로부터의 배출량을 European Commission에 보고할 것이 요구함.

6.4.2 국내 동향

- 우리나라의 경우 중앙정부 차원에서 관련법안 및 관리체계에 대한 기틀은 마련하였으나 갈수록 강화되는 선진국의 규제에 대응하기 위한 DB구축 및 분석·평가기법 개발 등 인프라 구축이 미흡한 실정이며, 특히 하위조직으로 갈수록 실태파악 및 관리체계가 부족함.
- 이에 신화학물질관리제도(REACH) 등의 도입에 따른 산업계 위축방지 및 사고발생에 대한 최적의 대응을 위해서는 중앙정부의 대응에 발맞추어 지방자치단체에서도 인프라구축 및 현실적인 대응체계 수립이 시급히 요구됨.
- 정부가 2016년 1월 28일 시행된 '화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률(이하 화평법)'과 2016년 12월 2일 시행된 화학물질관리법(이하 화관법)이 당초 원안보다 과징금 및 벌금수위는 줄었으나, 책임자 형사처벌 등 제재강도는 여전히 높다는 지적 등이 제기됨.

<표 4.6 - 24> 우리나라와 외국의 PRTR 비교

구분	제도	목적	법적 근거	비고
한국	PRTR	사업장의 제조 또는 사용과정에서 환경(대기,수계,토양)으로 배출되는 화학물질의 양을 사업자 스스로 파악토록 하고, 배출저감 노력으로 제품이나 원료물질의 배출 손실을 줄여 기업의 생산성을 향상시키고, 환경오염을 최소화하기 위함	-「화학물질관리법」 제11조, 동법시행령 제6조 및 시행규칙 제5조 -환경부고시 제2014-255호	
일본	PRTR	사업자에 의한 화학물질의 자율적 관리 개선을 촉진하여 환경오염을 미연에 방지하기 위함	-화관법	
미국	TRI	시민들에게 지역 내에서의 독성화학물질 배출을 알리기 위함	-EPCRA Section 313 -PPA Section 6607(b)	
영국	PI	대중들에게 그들의 거주 지역과 국가차원에서의 산업장 및 기타발생원으로부터의 오염에 관해 알리는 것임	-Environmental Permitting Regulations2010, Regulation 60(1) -Radioactive Substances Act	
캐나다	NPRI	화학물질 평가와 위해도 관리 및 대기 질 모델링 지원 및 독성 물질 및 대기 오염물질 배출량 감소를 위한 규제 개발 등을 위함	-CEPA1999, Sections 46-50Section 272,273	
호주	NPI	오염을 추적하고 지역사회가 지역적으로 그들에게 영향을 미칠 수 있는 독성물질의 배출량과 이동량에 대한 정보를 접할 수 있도록 하는 것임	NPI NEPMs	
EU	E-PRTR	일관성 있고 통합된 E-PRTR 설립을 통해 대중의 환경 정보 접근을 강화하기 위함	- Euorpean Parliament, Council(2006. 1. 18)의 Regulation(EC) No 166/2006 - Council Directives 91/689/EEC, 96/61/EC - 수정법 Regulation(EC) No. 596/2009	

※ 자료 : 화학물질 배출·이동량 정보시스템 (http://ncis.nier.go.kr/triopen/)

6.4.3 화학물질 관련 법률 주요내용 및 쟁점사항

가. 화학물질의 등록 및 평가에 관한 법률 주요 내용

(1) 보고제도

○ 제조·수입·판매자는 화학물질의 용도 및 양 등을 일정한 양식에 따라 매년 유역환경청 또는 지방 환경청에 보고

○ 보고 제외 대상 화학물질

- 기계에 내장되어 수입되는 화학물질
- 시험운전용 기계 또는 장치류와 함께 수입되는 화학물질
- 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품에 함유되어 그 사용과정에서 유출되지 아니하는 화학물질
- 시약 등 과학적 시험, 분석 또는 연구를 위하여 제조·수입되는 화학물질
- 연구개발용으로 제조·수입되는 화학물질(화학물질 또는 제품·상품을 개발하기 위한 경우, 공정을 개선·개발하기 위한 경우, 화학물질의 적용분야를 시험하기 위한 경우, 화학물질의 시범제조 또는 제품·상품의 시범생산을 위한 경우)
- 비분리중간체
- 기존화학물질 중 위해성이 극히 낮다는 충분한 정보가 알려져 있는 화학물질 등을 환경부장관이 정하여 고시한 화학물질

(2) 등록제도

○ (등록신청 의무자) 모든 신규화학물질 또는 연간 1톤 이상 기존화학물질을 제조·수입하는 자는 국립환경고학원에 유해성·위해성정보 등에 관한 자료를 첨부·등록

○ (등록대상의 지정) 기존화학물질의 국내 유통량, 유해성 위해성 정보 등을 고려하여 3년마다 등록대상기존화학물질로 지정 고시

○ (등록유예기간) 등록대상기존화학물질은 3년의 유예기간까지는 등록이 없이도 제조·수입이 가능함.(법 제10조제2항)

○ (등록면제) 유출가능성 등을 고려하여 일부 화학물질은 등록면제

◇ **등록대상에서 제외되는 화학물질(제11조제1항)**
① 기계에 내장되어 수입되는 화학물질
② 시험운전용 기계·장치류와 함께 수입되는 화학물질
③ 고체 형태의 제품에 함유되어 사용과정에서 유출되지 아니하는 화학물질

(3) 유해성 심사

○ 유해성심사(법 제18조) : (심사기간) 등록한 화학물질에 대해 유해성심사 결과 통지

○ 유해성심사 기간

- 신규화학물질 : 6개월 이내(소량 신규화학물질은 6개월씩 2회 연장 가능)
- 등록대상기존화학물질 : 1년 이내

○ 유해성평가 등(법 제19조) : (평가방법) 등록되지 않는 화학물질에 대하여도 국립환경과학원 자체적으로 우선순위를 정하여 유해성평가 실시

(4) 위해성평가 (법 제24조)

○ (평가방법) 위해성자료가 제출된 물질, 유해성심사 결과 평가가 필요한 물질은 평가계획을 수립하여 우선순위에 따라 단계적으로 위해성을 평가

(5) 허가물질 등의 지정 및 변경

○ 허가물질의 지정 및 해제 등 (법 제25~26조)

- (허가물질) 위해성이 있다고 우려되는 화학물질로서 허가를 받아 제조 수입 사용하도록 하기 위한 물질
- (지정기준) 유해성심사 및 위해성평가 결과 위해성 우려되거나 발암성, 돌연변이성, 생식독성, 내분비계 장애, 축적성, 잔류성이 있는 물질 등을 허가물질로 지정・고시

○ 제한물질 또는 금지물질의 지정 및 해제 등 (법 제27~28조)

- (제한물질 금지물질) 특정 용도 또는 모든 용도로의 제조, 수입, 판매, 보관 저장, 운반 또는 사용을 금지하기 위한 물질
- (지정기준) 유해성심사 및 위해성평가 결과 위해성이 있다고 인정되거나, 국제협약 등에 따라 규제하는 화학물질 등을 제한물질 금지물질로 지정・고시

(6) 화학물질의 정보제공

○ 화학물질의 정보제공(법 제29조)

- (정보제공의무자) 등록된 화학물질 혼합물을 양도하는 자는 화학물질 혼합물을 양수하는 자에게 해당 화학물질의 유해성 위해성정보, 안전사용정보 등을 화학물질안전정보 서식에 따라 제공해야 함.

○ 하위사용자 등의 정보제공(법 제30조)

- (하위사용자 판매자의 정보제공) 화학물질 혼합물의 제조 수입자가 보고 및 등록의무를 이행하기 위해 요청한 경우에는 화학물질안전정보를 제공하여야 함.
- (제조 수입자의 정보제공) 하위사용자 판매자가 요청한 경우에 제조 수입자는 화학물질안전정보를 제공하여야 함.

(7) 위해우려제품의 관리

○ 화학물질 함유제품을 생산 수입하는 자는 제품에 함유된 화학물질의 중량 비율이 0.1%를 초과하여 존재하고, 화학물질별 총량이 연간 1톤 초과하는 경우 해당 제품에 함유된 화학물질의 명칭 함량, 유해성정보, 제품 내 화학물질의 용도 등을 지방환경관서의 장에게 신고해야 함.

- 신고제외대상 : 사업장에서 원료로 사용하는 제품, 화학물질이 사용 과정에서 유출되지 아니하고 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품
- 신고면제확인 대상 : 제품을 통상적 용법으로 사용할 경우 인간 또는 환경에 대한 노출을 차단할 수 있는 화학물질, 해당제품의 용도로 이미 등록한 화학물질

○ 제품 내 함유 화학물질의 정보제공 (법 제35조)

- (제품양도시 정보제공) 신고한 화학물질 함유제품을 양도자는 양수하는 자에게 화학물질 명칭, 용도, 조건 등의 정보 제공
- (소비자 정보제공) 제품 소비자가 정보의 제공을 요청한 경우 제품을 양도하는 자는 제품의 안전한 사용 관련 정보를 제공

○ 제품의 위해성평가 등 (법 제33조)

- ①세정제, 방향제, 접착제, 광택제, 합성세제, 표백제 등 일반 소비자들이 주로 생활용으로 사용하는 제품, ② 방충제, 소독제, 방부제 등의 살생물제(Biocide) 중에서 지정하며 제품의 품목별 위해성평가를 실시, 위해여부 결정

○ 제품의 안전기준·표시기준 등 (법 제34조)

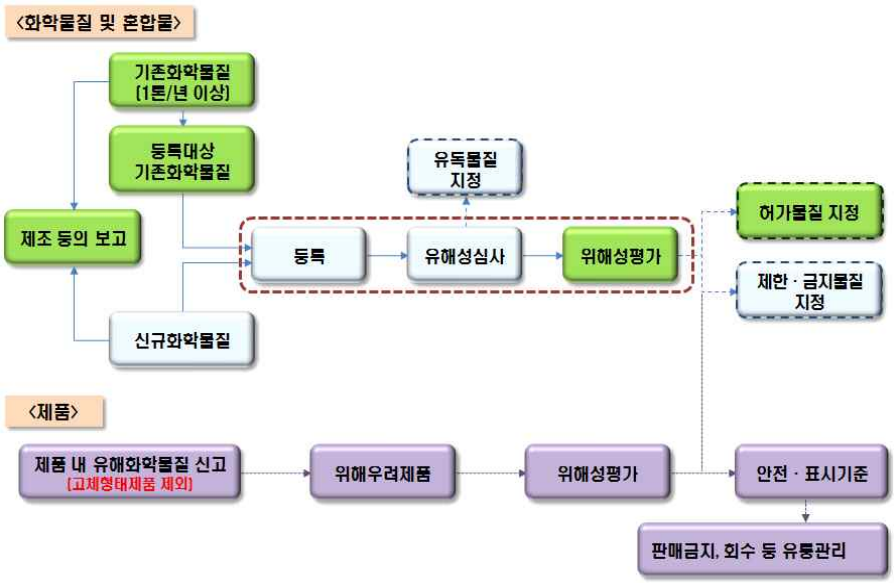
- (안전·표시기준 고시) 위해성평가 결과에 따라 위해우려제품의 품목별 위해성 등에 관한 안전·표시기준을 고시

(8) 제도 이행기반 구축 및 산업계 지원방안

○ 국외 제조·생산자가 선임한 자에 의한 등록신청 등(법 제38조) : 국외 제조·생산자는 국내의 일정요건을 갖춘 자를 선임하여 수입자에게 부여한 업무를 수행하도록 할 수 있음.

○ 화학물질 정보처리시스템 구축·운영(법 제39조) : 화평법 업무를 전자적으로 처리할 수 있도록 IT시스템 구축 운영

○ 녹색화학센터의 지정·운영(법 제40조) : 화학물질의 정보생산, 위해성평가 및 저감 관련 기술개발사업 등을 추진하기 위해 전문기관 지정 운영



(그림 4.6 - 10) 화학물질의 등록 및 평가에 관한 법률 주요 체계도

나. 화학물질관리법 주요내용

(1) 법 체계 정비

○ 법명을 「화학물질관리법」으로 변경하고, 법목적·정의규정 보완

(2) 화학물질 영업 허가제 도입

○ 화학물질 영업허가를 받으려는 자는 장외영향평가서, 검사결과서, 위해관리계획서를 제출하고, 시설장비·인력에 대한 일정기준을 갖추어 환경부장관의 허가를 받아야 함.

(3) 화학물질 영업자 책임 강화

○ 수급인의 위반행위는 도급인에게도 영향을 미침(벌칙은 미적용)

○ 해당 사업장 매출액의 5%이하 또는 단일사업장을 가진 기업의 경우에는 2.5%

이하로 영업정지 처분에 갈음한 과징금 부과

(4) 사고대비물질에 대한 위해관리계획 수립

○ 사고대비물질 취급자는 5년마다 화학사고 유출시나리오, 응급조치 계획, 피해복구 등을 포함한 위해관리계획서를 수립하여야 함.

○ 사고대비물질 취급자는 위해관리계획서를 지역주민에게 서면통지, 집합전달 등의 방법으로 매년 1회 이상 고지하여야 함.

(5) 화학사고 대응 체계 개편

○ 화학물질 취급자는 화학사고가 발생하면 위해관리계획에 따라 응급조치를 하고, 즉시 관계기관에 신고하여야 함.

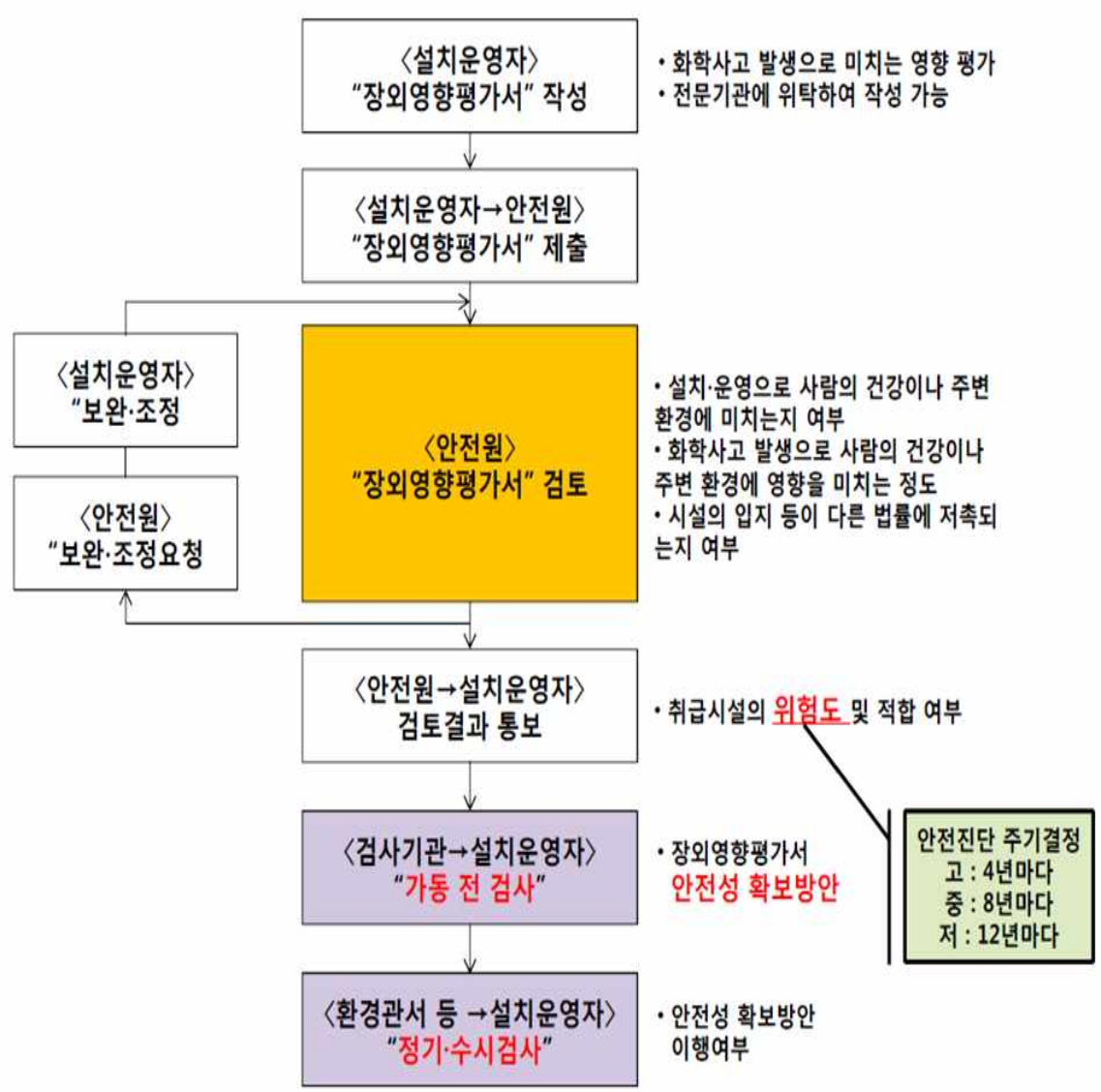
○ 환경부장관은 화학사고 발생시 현장에 수습조정관을 파견하고, 사고발생 우려가 높은 지역을 특별관리지역으로 지정 관리

○ 환경부장관은 화학사고 원인규명, 피해사항 등에 대한 영향조사를 실시하고, 사고 원인 사업자에게 피해최소화 및 복구 조치명령

(6) 장외영향평가제도

○ 화학물질관리법 제23조 및 같은 법 시행규칙 제19조에 따른 장외영향평가서의 작성·제출·검토 등에 관한 세부내용 규정

※ 구성체계 : 총 5장 29조, 별지서식 16종으로 구성
제1장 총칙(목적, 정의, 원칙 등)
제2장 장외영향평가서의 작성·제출·검토 등
제3장 장외영향평가서의 작성기준
제4장 장외영향평가서의 검토기준
제5장 기타사항(이행점검 등)



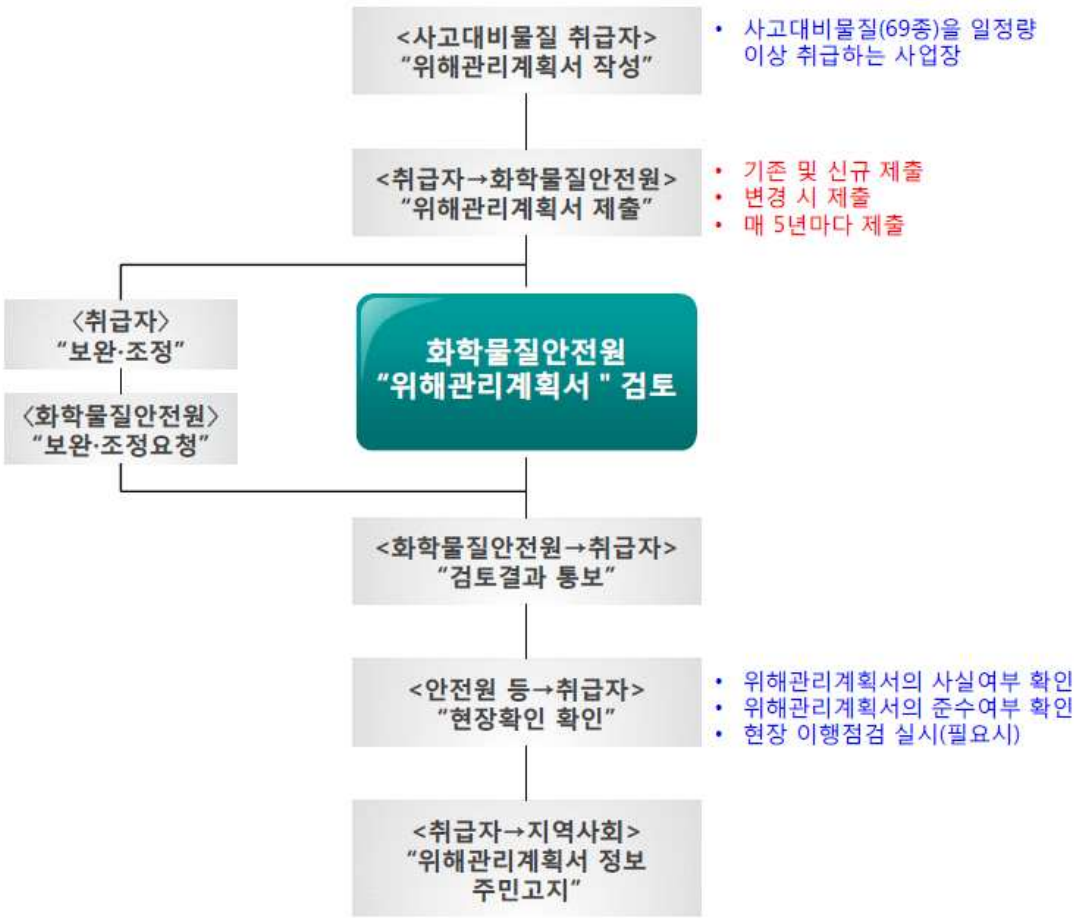
(그림 4.6 - 11) 장외영향평가 업무처리 절차

(7) 위해관리계획 대상 및 제출시기

○ 위해관리계획은 사고대비물질 취급시설의 위험관리를 위한 종합적 사고예방 프로그램이며, 대상으로는 사고대비물질(69종)을 일정수량 이상으로 취급하는 자에 한함.



(그림 4.6 - 12) 위해관리계획 대상 및 제출시기



(그림 4.6 - 12) 위해관리계획 업무 절차

6.4.4 화학물질관리법 개정안에 따른 대응방안

가. 화학물질 사고 현황

○ 2012년 구미 사업장에서 이동용 탱크로리에 있던 불산용액을 저장탱크로 이송하던 중 미숙한 작업으로 밸브가 개봉되면서 불화수소가 불출되어 근로자 5명이 불산에 누출되며, 불산가스가 인근지역에 퍼지면서 주택, 축사, 농작물에 심각한 피해를 입힘.

○ 2014년 4월 15일 오후 4시 충남 서산시 S산업에서 일반폐기물 100t을 받아 밀폐형 돔으로 지어진 매립장에 매립했지만, 극심한 일교차 탓에 밀폐형 돔 매립장 천장에서 수증기가 떨어지면서 일반폐기물 속에 묻혀 있던 알루미늄 분말(3.5t가량)이 화학반응을 일으켜 불이 붙는 등 최근 화학사고가 빈번히 발생하여 유독물 안전관리에 대해 국민들의 불안감이 날로 증가하고 있음.

○ 2013년 기준 전국 화학물질 누출 사고는 87건으로 시설관리 미흡에 의한 사고 30건, 작업자 부주의에 의한 사고 37건, 운송차량에 의한 사고 15건으로 나타남.

○ 전라북도내 화학물질관련 누출사고는 꾸준히 발생하고 있으며 2004년부터 2013년까지 총 15건으로 나타남.

<표 4.6 – 25> 전라북도 및 전국 화학물질 관련 누출사고 현황

[단위 : 건수]

구분	합계	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
전북	15	1	1	5	1	2	2	-	-	-	3
전국	202	9	6	15	16	17	16	15	12	9	87

※ 자료 : 전라북도 유해화학물질 안전관리 강화방안, 전북발전연구원, 2014

나. 화학물질 취급 현황 및 유통량

○ 2010년 제조, 수입, 수출, 사용 부문의 화학물질을 취급하는 업체수는 2002년에 비해 각각 1.3배, 2.6배, 2.2배, 1.1배 증가

○ 2010년 전국 화학물질 취급 업체수를 기준으로 전라북도의 화학물질 취급 업체수는 제조 4.6%(51 개소), 수입 1.9%(97 개소), 수출 3.1%(45 개소), 사용 3.9%(468 개소)를 차지하는 것으로 나타남.

○ 2010년 전라북도의 화학물질 유통량 현황은 전국 화학물질 유통량을 기준으로 제조량 0.5%(1311 천톤), 수입량 0.7%(1,822 천톤), 수출량 0.6%(546 천톤), 사용량 1.5%(5,398 천톤)을 차지하는 것으로 나타남.

<표 4.6 – 26> 전라북도 및 전국 유통방식별 화학물질 취급업체수

[단위 : 개소]

구분	사용	수입	수출	제조
전라북도	468	97	45	51
전국	11,890	5,058	1,452	1,105

※ 자료 : 국가통계포털(http://kosis.kr/)

<표 4.6 – 27> 전라북도 및 전국 유통방식별 화학물질 유통량

[단위 : 천톤]

구분	사용	수입	수출	제조
전라북도	5,398	1,822	546	1,311
전국	355,153	231,056	87,606	289,092

※ 자료 : 국가통계포털(http://kosis.kr/)

다. 화학물질 안전관리 종합대책 수립

○ 화학 사고에 대한 예방 및 신속한 대응체계를 위해 지속적인 관련법 개정과 제도 정비해 왔으나 2015년에 시행되는 법안 화평법 및 화관법에 대해 현 시점에서 제도 개선의 효과를 거두는데 한계

○ 개정된 법 시행 이후 화학 사고에 상대적으로 취약한 중소기업에 대한 우려 상존

○ 2013년 7월 2017년까지 2012년 대비 화학물질관련 사고를 절반 감축을 목표로 현장 적용이 용이한 맞춤형 안전대책 수립

6.4.5 배출시설 업체

○ 임실군 유해화학물질 배출시설 업체는 2010년 1개소 였다가 2011년 3개소로 다소 증가하였으나, 2011년 이후 부터는 동일한 것으로 조사됨

<표 4.6 – 28> 임실군 유해화학물질 배출시설 업체수

[단위 : 수]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
임실군	1	3	3	3	3

※ 자료 : 화학물질배출이동량 정보시스템 (http://ncis.nier.go.kr/prtr/bcid/bcid06data.do)

6.4.6 임실군 화학물질 배출 및 이동량

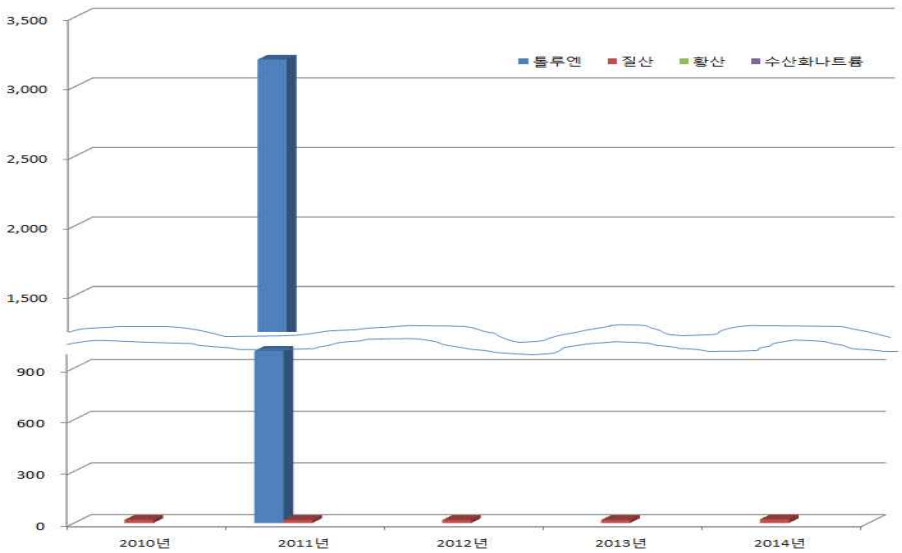
○ 임실군 유해화학물질 배출량은 2010년 19kg/년에서 2011년 톨루엔으로 인해 3,211kg/년으로 크게 증가하였다가 2012년 18kg/년으로 감소하다 2014년 22kg/년으로 다소 증가하는 경향을 보이고 있음

<표 4.6 – 29> 임실군 유해화학물질 배출량

[단위 : kg/년]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
임실군	19	3,211	18	18	22

※ 자료 : 화학물질배출이동량 정보시스템 (http://ncis.nier.go.kr/prtr/bcid/bcid06data.do)



(그림 4.6 – 13) 임실군 화학물질 배출량

※ 자료 : 화학물질배출이동량 정보시스템 (http://ncis.nier.go.kr/prtr/bcid/bcid06data.do)

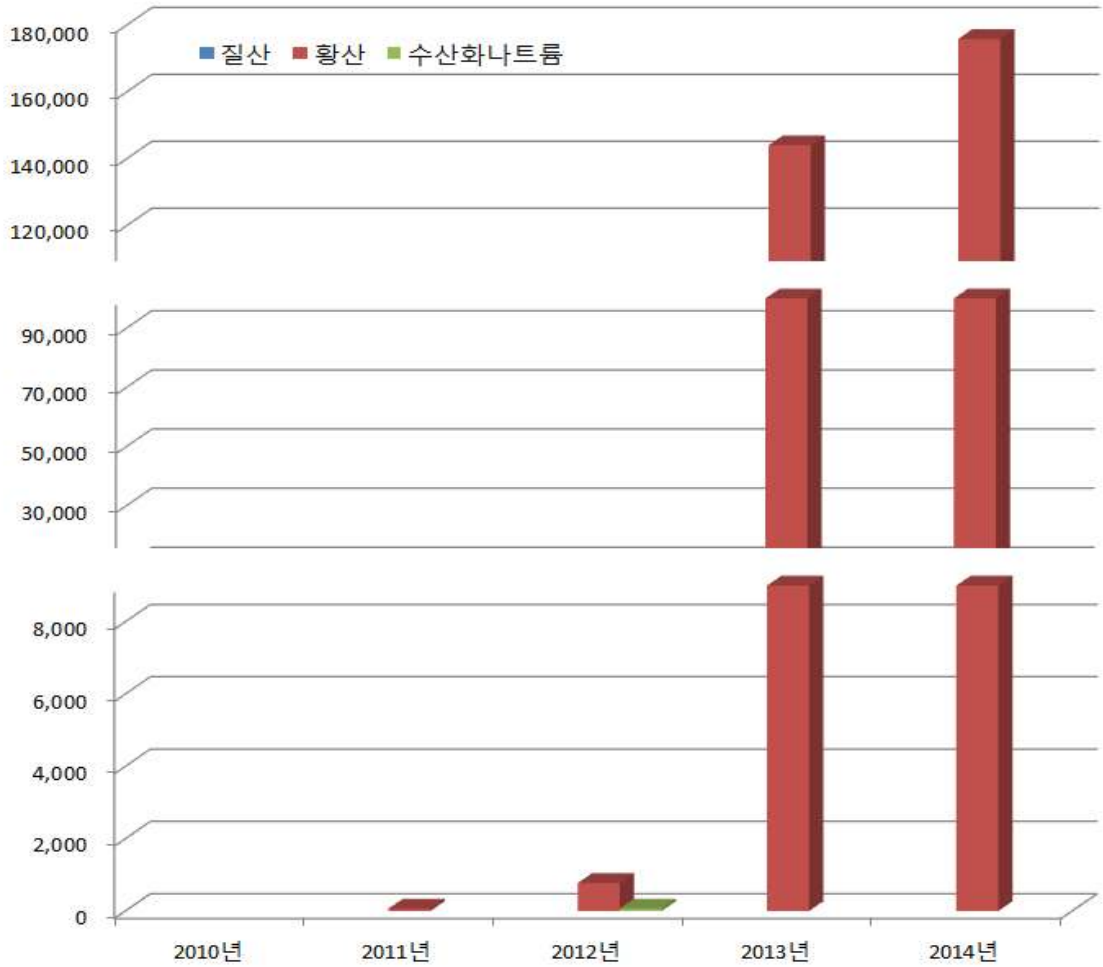
○ 임실군 유해화학물질 이동량을 살펴보면, 2011년 63kg/년에서 점차 증가하여 2013년 144,000kg/년, 2014년 175,785kg/년으로 증가하는 경향을 보이고 있음

<표 4.6 – 30> 임실군 유해화학물질 이동량

[단위 : kg/년]

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
임실군	-	63	838	144,000	175,785

※ 자료 : 화학물질배출이동량 정보시스템 (http://ncis.nier.go.kr/prtr/bcid/bcid06data.do)



(그림 4.6 - 14) 임실군 유해화학물질 이동량

6.5 여건분석 및 전망

6.5.1 임실군 여건분석 및 전망

가. 기존정책 분석

○ 환경 분야에 대한 시민의식의 수준향상으로 악취관련 민원의 지속적 증가

- 악취는 감각적이고 주관적인 오염물질로써 정량적 측정이 어렵지만 주거지역 및 공단 중심으로 다수의 생활악취 민원 발생

○ 악취발생원 중심의 효율적인 관리

- 대기오염물질의 경우 환경·인체에 심각한 피해를 주는 성분배출 규제목적, 악취는 원인물질이 매우 다양한 복합물질이여서 기상에 따라 국지적·순간적으로 발생·소멸하면서 경미한 감각적 피해를 야기시키는 경우가 많아 악취 규제대상시설에 제약을 받지 않고 발생원 중심의 국지적인 관리로 악취발생원을 관리하고 있음

○ 소음·진동배출업소 및 소음 발생시설 입지 제한에 관한 규정이나 주변의 정온시설을 보호할 수 있는 제도적인 장치 마련 필요

○ 기본 소음평가는 측정지점에서 발생하는 소음에 대해서만 자료가 있을뿐 주변에 미치는 영향과 정도를 파악하기 어렵고, 소음피해 노출인구의 파악이 불가능하여 소음대책 수립이 곤란함

○ 시민의 조용한 환경에 대한 욕구의 증대에 반하여 교통소음, 공장소음, 생활소음 등의 소음발생원의 지속적인 증가 추세로 대책마련 시급

나. 여건분석

○ 생활수준의 향상과 도시화의 진전으로 생활주변의 소음·진동 및 악취 문제가 더욱 심각해질 전망으로 환경민원 중 소음·진동 및 악취관련 민원이 차지하는 비율이 매년 증가

○ 유해화학물질에 대한 시민의 의식 증대와 더불어 정보공개 및 투명성 확보 요구 증가되고 있으며 이에 따른 유해화학물질 관리정책을 시민의 건강 및 환경에 미치는 영향을 고려한 위해성(Risk) 저감에 중심으로 전환할 필요가 있음

○ 먼지, 소음, 악취 발생원별 지속적인 점검과 계도 등 체계적인 관리계획을 수립하고 각 업소별 자체 방지대책 유도함으로써 쾌적한 생활환경을 조성하기 위하여 다양한 시책을 추진중에 있음

다. 향후전망

■ 소음·진동배출시설 관리체계 개선

○ 공장 소음·진동 측정시 공장 부지경계선에서 측정하도록 되어 있어 주위 고층 건물이 있는 경우에는 주민이 느끼는 소음도를 측정하기 어려움. 따라서 주민이 느끼는 소음도를 측정할 수 있도록 피해자측 부지경계선 또는 소음피해가 가장 우려되는 지점에서 소음·진동 측정이 가능하도록 소음·진동 측정지점을 조정

○ 소음·진동배출시설의 경우 기계 종류·용량별로 배출시설을 규정하고 있어 기계의 증설 등 변경시 변경신고를 해야 하는 등 사업자 불편을 초래하고 있어 배출시설의 분류체계를 공정별 또는 생산제품별 등으로 개선하여 사업자의 행정절차를 간소화할 수 있도록 관리체계 개선

■ 악취저감을 위한 자자체간 협업필요

○ 주요 악취원으로 대두되는 축산단지는 임실군 행정구역외에 위치하고 있어 악취원 관리에 대한 전라북도 및 관련기관간의 협업이 필요함

○ 또한 악취원 저감을 위한 발생원인별 대응방안 마련을 위하여 전문기관의 축산시설 기술지도 컨설팅 및 축산관련 협의체 구성이 필요함

■ 주민지원 및 민원관리

○ 행정기관에서는 악취 배출 사업장이 자율적인 악취개선 노력이 효율적으로 진행될 수 있도록 지도단속을 할 필요가 있음.

○ 악취 배출 사업장 주변 주거지역의 민원관리를 위한 다양하고, 구체적으로 실현가능한 정책적인 방안을 강구하고, 지역주민의 알권리와 참여를 유도할 수 있는 제도적인 장치 및 소통을 위한 정책적인 유도책이 필요함

■ 실내공기질 관리 대상시설 확대

○ 다중이용시설 등의 실내공기질 관리법에서는 도서관, 어린이 보육시설, 터미널, 장례식장, 요양시설, 목욕시설 등 다양한 공동이용시설에 대하여 실내 공기질 관리를 실시하도록 규정하고 있음

○ 또한 장래에는 소규모 시설도 실내공기질 관리대상에 포함되어 적용대상 면적의 범위가 점차 확대될 것으로 예상됨

■ 법 제도적 정비

○ 화학물질관리법을 전면 개정하여 장외영향평가·위해관리계획제를 도입하여 시행함.

○ 석면안전관리법 제정, 화학물질 등록·평가제 도입, 화학물질 안전원 설치 등으로 화학물질 안전체계 가 확립

○ 다수인이 이용하는 다중이용시설, 공중이용시설 등의 실내공기질 관리 강화를 위한 관련 법령 구축·운영

■ 화학물질 사고 대응 전문성 부족

○ 화학물질 정보 부족 및 화학물질 사고 발생시 주민전파 미흡

○ 화학물질 사고 발생시 즉시 신고가 미이행, 사고 대응 지체의 문제로 사고대응 전문성이 부족함.

○ 화학물질 취급 및 사용자의 위험성 지식 미흡하며, 화학사고 원인 규명의 통합적 분석 및 대책 부재 함.

○ 화학물질은 인체 및 생태계에 미치는 위험성이 매우 크므로 사전예방체계의 구축이 매우 중요하며, 유출시 신속한 대처가 필요하며 이를 위해서는 화학물질의 발생원, 발생량, 화학물질의 종류 등에 대한 체계적이고 지속적인 자료의 축적이 필요함.

○ 화학물질 관련정보 공개 등 화학물질 사전위해성 관리 강화가 필요함



(그림 4.6 - 15) 환경보건 관리 여건분석 및 PSR평가

6.6 환경보건 관리 목표 및 기본방향

목표 정온하고 안락한 생활환경 조성

기본방향

- 민감계층을 고려한 생활환경관리 강화
- 악취발생원 집중관리 등의 제도 정비

추진목표	주요사업
생활소음 관리체계 마련	• 합리적 소음·진동 기준 마련 • 교육 및 홍보를 통한 시민인식과 태도변화 유도 • 배출업소 대표자 및 환경기술인 교육 • 소음·진동 배출사업장 지도·점검 시 소음·진동 저감방안 기술지원 • 명예환경감시원 통한 생활소음 저감방법 홍보 • 공동주택 생활소음(층간소음 등) 저감방법 호보 리플렛 제작 배포
지속적인 모니터링에 의한 생활 악취 관리	• 악취관리 민관산학 협의체 구성 • 악취모니터링 시스템 보급 • 생활악취 관리강화
유해화학물질 및 실내공기질의 관리시스템 선진화	• 유해화학물질 모니터링시스템 구축 • 실내공기질 DB구축 및 관리

6.7 세부사업

No.	사업명	주관(협조부서)	사업비 (백만원)	기간	유형
6-가	합리적 소음·진동 기준 마련	환경보호과	비예산	2017~2026	기존/보완
6-나	악취관리 민관·산학협의체 구성	환경보호과	비예산	2017~2026	신규
6-다	악취모니터링 시스템 보급	환경보호과	200	2017~2026	신규
6-라	생활악취관리 강화	환경보호과	180	2017~2026	기존/보완
6-마	어린이대상 유해화학물질 관리	환경보호과	100	2017~2026	신규
6-바	실내공기질 DB구축 및 관리	환경보호과	100	2017~2026	신규

사업번호	단위 사업명	합리적 소음·진동 기준 마련
6-가	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 개발사업이 지속적으로 이루어지면서 이에 따른 공사장 소음, 도로변 소음 등 소음 발생인자가 다양해지고 있음.

○ 소음 발생인자별 다양성을 반영하고 변화하는 생활환경에 부합할 수 있는 소음 평가 척도 및 규제 기준을 합리적으로 재설정할 필요성이 있음.

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017~2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 비예산

○ 사업내용

- 소음·진동 관리기준 마련

■ 사업추진방안

○ 고정 및 이동소음 관리

- 고정 및 이동소음원별 생활소음 저감대책 마련

○ 특정 소음발생지역 차별적 소음기준 적용

- 작업장 및 공사장 등에 대한 소음환경기준 설정

○ 환경 소음·진동

- 환경친화적인 건설기계류의 보급촉진을 위한 세제혜택 및 융자제도 등 인센티브 제도의 도입

○ 공사장 소음·진동

- 건설공사장에 소음·진동 자동계측기 설치 의무조항 신설

○ 주택 소음·진동

- 주택건설기준, 공동주택 바닥충격음차단 성능기준 설정

○ 교통 소음·진동

- 교통소음·진동 관리지역의 지정 및 관리방법의 개선

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	시비	-	-	-
민자		-	-	-
합계		0	0	0

■ 기대효과

○ 지역 환경 및 발생원에 따른 실질적인 소음·진동 대책 마련으로 소음저감효과 향상

○ 불필요한 소음 발생을 최소화 하고 쾌적한 생활환경 조성

사업번호	단위 사업명	악취관리 민관·산학협의체 구성
6-나	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 임실군은 산업시설에 의한 악취보다는 농축산악취, 환경기초시설 및 부산물 처리 악취 등이 주요 민원 사항임.

○ 이와 같은 일반지역에서의 악취는 산업단지 악취에 비하여 발생원 예측, 문제점, 저감방안 등의 수립이 어려운 실정임

○ 그러므로, 이해당사자간의 소통과 개선을 위한 민관산학 등 다양한 계층이 포함된 협의체의 구성에 의하여 악취저감사업을 추진해야 할 필요성이 있음

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017~2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 비예산

○ 사업내용

- 악취 민·관·산학협의체 구성

■ 사업추진방안

○ 악취 민·관·사학협의체 구성

- 피해주민 및 시민단체, 관련 담당자, 발생원 담당자, 전문가 등
- 악취 발생원, 문제점, 영향정도, 악취개선을 위한 방안 논의

○ 악취 저감 자율협약 체결

- 협약체결에 의한 자율적 관리를 유도
- 전문가의 기술지원제공

■ 소요예산 : 비예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비				
지방비	도비			
	시비			
민자				
합계				

■ 기대효과

○ 지속적인 이해당사간의 소통과 협의에 의해 발생자, 중계자, 피해자 등간의 사회적 신뢰시스템 구축

○ 악취 발생시설의 자발적인 악취개선과 예산 투자 유도

사업번호	단위 사업명	악취모니터링 시스템 보급
6-다	주관(협조부서)	환경보호과

■ **추진배경 및 필요성**

○ 악취배출시설은 사업장의 굴뚝만이 아니라, 축산시설, 환경기초시설 등 다양한 발생원이 존재하여 일반적인 측정에 의존하여 악취 현황을 조사고 발생원을 예측하기 에는 한계가 있음

○ 그러므로 이와 같은 문제점을 보완하기 위해서는 주요 악취 민원지역에 악취 모니터링시스템을 설치하여 풍향별, 시간별, 월별 악취 농도을 실시간으로 모니터링하여 악취의 현황농도 및 발생원 등을 직간접적으로 예측하는 것이 악취의 쾌적한 관리를 위해서는 필요함.

○ 그러므로, 악취민원의 과학적인 해결을 위해서는 악취모니터링 시스템의 설치 및 지속적인 모니터링이 필요함.

■ **사업개요**

○ 사업기간 : 2017~2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 200 백만원

○ 사업내용

- 주요 악취민원 발생지역 대상으로 모니터링 시스템 설치

■ **사업추진방안**

○ 주요 악취 민원지역 선정(대표지점 및 설치 개수 평가)

○ 실시간 악취 모니터링 시스템 설치

- 대상지역의 주요 악취물질을 고려한 신뢰성 있는 센서 선정
- 실시간으로 확인이 가능한 네트워크 관리 시스템 포함

○ 악취모니터링 시스템의 결과 DB 구축

- 모니터링 결과를 파악하여 주요 악취발생 시간대 및 발생원을 예측하여 집중적인 악취 관리 시행

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비				
지방비	도비			
	시비	100	100	200
민자				
합계		100	100	200

■ 기대효과

○ 악취발생원 및 피해지역에 대한 악취특성 기초자료 확보

○ 근원적인 원인규명을 통한 대책마련 가능

사업번호	단위 사업명	생활악취관리강화
6-라	주관(협조부서)	환경보호과

■ 추진배경 및 필요성

○ 악취는 악취 배출시설외에도 음식점, 농축산도매점, 가정에서의 음식물류 폐기물의 배출·수거 과정에서도 다양하게 배출됨

○ 특히, 이와 같은 생활상에서 발생되는 악취는 배출원이 명확하지 않아 지속적인 민원이 제기되더라도 해결하기가 어려움

○ 그러므로, 이와 같이 생활상에서 배출되는 악취 관리가 필요

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017～2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 180 백만원

○ 사업내용

- 폐기물의 불법배출 근절, 분리수거 철저

■ 사업추진방안

○ 폐기물의 불법배출 단속강화

- CCTV설치 또는 지속적인 단속에 의하여 불법 배출 근절

○ 주민의 홍보 강화

- 주민을 대상으로 한 폐기물의 분리배출 철저와 배출 방법 교육 또는 홍보

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비				
지방비	도비			
	군비	80	100	100
민자				
합계		80	100	100

■ 기대효과

○ 생활과정 중에 발생되는 악취관리로 쾌적한 주거문화 조성

○ 주민의 생활악취 인식개선과 교육 및 홍보 문화 조성

사업번호	단위 사업명	어린이 대상 유해화학물질 관리
6-마	주관(협조부서)	환경보호과

■ **추진배경 및 필요성**

○ 최근 산업단지의 유해화학물질에 의한 주변 주민들의 노출로 인한 건강피해, 생활공간에서의 가습기 살균제 및 어린이 학용품 등에 의한 유해화학물질 노출 등 사회적 이슈가 되고 있음

○ 특히, 이와 같은 유해화학물질 중 생활 주변에서 쉽게 이용되는 생활용품 등에서 배출되는 물질은 발생원의 예측이 어렵고, 지속적인 접촉에 의하여 만성적으로 건강에 위해를 줌

○ 그러므로, 유해화학물질에 아주 민감한 어린이의 유해화학물질로 부터의 보호를 위해 생활공간에서의 유해화학물질의 집중 관리가 필요함

■ **사업개요**

○ 사업기간 : 2017~2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 100 백만원

○ 사업내용

- 어린이로부터 유해화학물질의 관리

■ **사업추진방안**

○ 생태놀이터 및 생태유치원 조성

- 인공재료를 배제한 나무놀이터, 흙을 이용한 놀이터 등 자연친화적으로 조성

○ 유해화학물질 매뉴얼 및 지도 제작

- 어린이 대상 유해화학물질 매뉴얼 제작 및 교육
- 유해화학물질 고농도 노출 가능 지도를 제작하여 안전지대 제공

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비				
지방비	도비	10	10	20
	군비	40	40	80
민자				
합계		50	50	100

■ 기대효과

○ 생활속의 유해화학물질로부터 어린이 보호

사업번호	단위 사업명	실내공기질 DB구축 및 관리
6-바	주관(협조부서)	환경보호과

■ **추진배경 및 필요성**

○ 현재 국내에서는 17개 시설군에 대한 공기질을 관리하고 있으며, 이와 같은 시설에서의 주요 규제 항목으로는 미세입자, 이산화탄소 등 10개 항목을 대상으로 하고 있음

○ 이와 같은 항목 중 포름알데히드, VOCs 등은 신축건물, 이산화탄소는 도서관 및 PC방 등 밀폐된 공간 등에서 주요 오염물질로 시설에 따라 다양한 문제점을 보여 주고 있음

○ 한국환경공단에서는 주요 다중이용시설에 대한 실시간 모니터링을 수행하고 있으나, 주로 대도시를 대상으로 하고 있음

○ 그러므로 임실군만의 특성을 고려한 주요 시설에의 자체적인 모니터링 또는 DB의 구축이 필요함

■ **사업개요**

○ 사업기간 : 2017~2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 100 백만원

○ 사업내용

- 실내 공지길 모니터링 및 DB구축

■ **사업추진방안**

○ 주요 시설에 대한 실내공기질 모니터링

○ 모니터링 결과에 근거한 DB 구축

○ 문제점 분석 및 대안 마련

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비				
지방비	도비			
	시비	50	50	100
민자				
합계		50	50	100

■ 기대효과

○ 다중이용시설을 대상으로한 실내공기질 기초자료 확보

○ 임실군만의 특성이 고려된 실내공기질 관리 정책 마련

7. 에너지 및 기후변화 관리

7.1 에너지

7.1.1 에너지 소비현황

가. 국내 에너지 소비현황

○ 2013년도 최종에너지는 전년대비 1.2% 증가한 210.6백만TOE를 소비하였으며, 전년대비 에너지원별 소비증가율은 열 및 기타 7.4%, 무연탄 5.2%, 석유 0.5%, 도시가스 3.0%, 전력 1.8%로 열 및 기타의 소비증가율이 가장 높음.

○ 2013년 최종에너지 원별 비중은 석유가 50.9%로 가장 큰 비중을 차지하며, 전력 19.6%, 석탄 14.6%, 도시가스 11.2%순이며, 산업부문 에너지 소비는 1990년대(연평균 8.8%)에 비해 증가세는 둔화되었으나, 2000년 이후 연평균 3.5%씩 증가하여 여전히 최종에너지 소비 증가를 주도함.

○ 반면 수송부문의 에너지 소비는 1990년대 연평균 7.9% 증가하였으나, 2000~2013년 기간 동안에는 연평균 1.4%로 증가율이 크게 둔화되었으며, 가정·상업·공공부문의 에너지 소비 또한 1990년대에 연평균 3.5% 증가하였으나, 2000~2013년 기간 동안에는 소비 증가세(연평균1.5%)가 둔화됨.[3)]

<표 4.7 – 1> 주요 경제 및 에너지 소비지표 추이

3) 산업통상자원부 신·재생에너지센터 (2014) 2014 신·재생에너지 백서

구분	2000	2009	2010	2011	2012	2013	연평균증가율(%)	
							'00~'13	'09~'13
산업(백만 TOE)	83.9	106.1	116.9	126.9	128.3	130.9	3.5	4.2
수송(백만 TOE)	30.9	35.9	36.9	36.9	37.1	37.1	1.4	0.7
가정・상업・공공(백만 TOE)	35	40	41.7	42.1	42.7	42.5	1.5	1.1
합계(백만 TOE)	149.9	182.1	195.6	205.9	208.1	210.6	2.7	2.9
석유(백만 TOE)	698.7	752.2	767.4	778.9	796.5	800.4	1.1	1.6
무연탄(백만 톤)	3.3	8.4	9.3	10.6	9.9	10.4	9.1	4.7
유연탄(백만 톤)	27	27.5	34.3	39.3	38.5	39.1	2.9	4.6
전력(TWh)	239.5	394.5	343.2	455.1	466.6	474.8	5.4	5.2
도시가스(십억 ㎥)	12	18.4	20	21.7	23.8	24.5	5.7	6.4
열 및 기타(천 TOE)	3,248	6,417	7,064	7,535	8,875	9,532	8.6	8.8

※ 자료 : 2014 신・재생에너지 백서, 산업통상자원부, 2014

나. 전라북도 에너지 소비현황

■ 최종에너지 소비 현황

○ 2014년 기준 전라북도 최종에너지 소비량은 5,447천TOE로 전국 소비량의 약 2.5%를 차지하고 있음.

○ 에너지원별로는 석유이 4.7%를 차지하여 가장 비중이 높고, 그 다음으로 전력이 많이 소비되고 있음.

○ 부문별로는 산업 부문소비가 44.0%(2,396천TOE)로 가장 많고, 차순으로 수송 부문 31.0%(1,639천TOE), 가정・상업 부문 22.3%(1,212천TOE), 공공・기타부문 3.7%(200천TOE) 순임.

<표 4.7 – 2> 최종에너지 에너지원별 소비현황(2014년 기준)

[단위 : 천TOE]

구분	합계	석탄	석유	도시가스	전력	열에너지	신재생/기타
전국 소비량	213,870	35,412	102,957	23,395	41,073	1,567	9,446
전라북도 소비량 (비중)	5,447 (100.0%)	24 (0.4%)	2,285 (41.9%)	844 (15.5%)	1,918 (35.2%)	- (0%)	376 (6.9%)
전라북도 / 전국	2.5%	0.1%	2.2%	3.6%	4.7%	0%	4.0%

※ 자료 : 2015 지역에너지 통계연보, 에너지경제연구원, 2015

<표 4.7 – 3> 최종에너지 부문별 소비현황(2014년 기준)

[단위 : 천TOE]

구분	합계	산업	수송	가정・상업	공공・기타
전국 소비량	213,870	136,086	37,628	35,476	4,679
전라북도 소비량 (비중)	5,447 (100.0%)	2,396 (44.0%)	1,639 (30.1%)	1,212 (22.3%)	200 (3.7%)
전라북도 / 전국	2.5%	1.1%	0.8%	0.6%	0.1%

※ 자료 : 2015 지역에너지 통계연보, 에너지경제연구원, 2015

다. 임실군 에너지 소비현황

■ 임실군 석유류 소비량

○ 최근 임실군 석유류 소비량은 증감을 반복하는 추세를 보이고 있음

○ 2015년 기준 석유 소비량을 살펴보면 경유가 59.9%(223,144bbl)로 가장 많이 소비한 것으로 나타났고, 휘방유 15.9%(57,909bbl), 등유 12.3%(64,694bbl) 순으로 나타났음

<표 4.7 – 4> 임실군 석유류 소비량 현황

[단위 : bbl]

년도	합계	휘발유	등유	경유	중유	벙커C유	LPG
2006년	423,088	42,855	64,694	223,144	498	48,863	43,034
2007년	385,500	44,507	52,799	213,716	129	39,682	34,667
2008년	387,118	45,083	58,619	215,592	-	29,617	38,207
2009년	370,623	48,872	62,485	200,685	-	31,198	27,383
2010년	394,250	54,329	67,866	222,612	-	31,140	18,303
2011년	347,846	48,651	57,808	201,333	-	27,443	12,611
2012년	293,378	39,401	50,883	175,078	-	11,077	16,939
2013년	365,120	58,459	44,596	210,913	-	12,687	38,465
2014년	290,771	43,084	39,433	165,376	-	7,869	35,009
2015년	363,941	57,909	44,707	218,082	-	10,708	32,535
합계	3,621,635	483,150	543,890	2,046,531	627	250,284	297,153

※ 자료 : 한국석유공사 석유정보망(http://www.petronet.co.kr)

■ 임실군 전력사용량

○ 임실군 전력사용량은 2014년 275,742,948MW/h로 증가하는 추세를 보이고 있음

○ 용도별 전력사용량은 산업용 53.0%이 가장 높게 차지하였고, 서비스용 29.3%, 가정용 10.4%, 공공용 7.3%로 나타났음

<표 4.7 – 5> 임실군 용도별 전력 사용량 현황

구분	합 계		가정용		공공용		서비스업		산 업 용	
	사용량(MW/h)	점유율(%)	사용량(MW/h)	점유율(%)	사용량(MW/h)	점유율(%)	사용량(MW/h)	점유율(%)	소 계(MW/h)	점유율(%)
2012년	241,597,071	100	35,320,441	15	21,256,955	9	70,104,851	29	114,914,824	48
2013년	267,792,466	100	29,358,766	11	19,513,981	7	77,837,937	29	141,081,782	53
2014년	275,742,948	100	28,790,762	10	20,101,455	7	80,917,884	29	146,232,847	53

※ 자료 : 임실군 통계연보, 2015

라. 신재생에너지 잠재량

○ 임실군의 신재생에너지 잠재량은 태양열이 가장 많은 잠재량을 가지고 있는 부존자원량은 66,671,424.3(Gcal/yr), 가용잠재량은 184,805,616.2(Gcal/yr)로 조사되었음

- 태양열의 경우 부존잠재량은 전라북도 전체의 7.3%, 가용잠재량은 5.3%로 차지하고 있음

<표 4.7 – 6> 신재생에너지 잠재량

에너지원		에너지량		
		전국	전라북도	임실군
태양열 (Gcal/yr)	부존잠재량	113,265,511,677.12	9,102,839,197.00	666,671,424.3
	가용잠재량	33,053,688,019.17	3,549,563,218.17	184,805,616.2
태양광 (GWh/yr)	부존잠재량	131,665,785.28	10,577,901.22	774,700.2
	가용잠재량	38,421,936.92	4,124,749.25	214,751.9
풍력(GWh/yr)		-	-	-
수력 (GWh/yr)	부존잠재량	505,092.96	399,720.00	2,983.8
	가용잠재량	260,846.98	21,129.00	1,577.2
바이오매스 (Gcal/yr)	임산부산물	95,786,219.04	7,134,002.09	576,875.1
	농산부산물	5,713,521.79	751,389.32	24,819.6
	축산폐기물	16,017,862.33	1,889,039.28	108,592.0
	도시폐기물	23,567,895.07	703,013.95	9,615.0
지열 (ktoe)		2,331,018,244.00	196,953,169.00	-

※ 자료 : 신재생에너지 데이터센터 (www.kredc.kier.re.kr)

7.1.2 에너지 보급현황

가. 주택지원사업 보급현황

○ 임실군 2006년~2013년 주택지원사업 보급현황을 보면, 총 93개소 649.8백만원을 지원 받았으며, 그중에서 태양광은 86개소, 255.3kw, 571.2백만원, 태양열은 3개소, 53.5kw, 24.6백만원, 지열은 4개소, 70kw, 54백만원으로 나타났음

<표 4.7 – 7> 임실군 주택지원사업 세부현황

구분			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	합계
태양광	마을	보급개소	-	-	-	-	11	-	11	28	50
		용량(kW)	-	-	-	-	33	-	33	84	150
		보조금(백만원)	-	-	-	-	83.8	-	45.2	96.6	225.6
	단독	보급개소	5	4	-	6	4	7	9	1	36
		용량(kW)	13	11.4	-	17.9	12	21	27	3	105.3
		보조금(백만원)	85.6	57.8	-	77.6	30.9	53.2	37.0	3.5	345.6
	소계	보급개소	5	4	-	6	15	7	20	29	86
		용량(kW)	13	11.4	-	17.9	45	21	60	87	255.3
		보조금(백만원)	85.6	57.8	-	77.6	114.7	53.2	82.2	100.0	571.2
태양열	단독	보급개소	-	-	-	2	1	-	-	-	3
		용량(kW)	-	-	-	40.3	13.2	-	-	-	53.5
		보조금(백만원)	-	-	-	18.1	6.6	-	-	-	24.6
	소계	보급개소	-	-	-	2	1	-	-	-	3
		용량(kW)	-	-	-	40.3	13.2	-	-	-	53.5
		보조금(백만원)	-	-	-	18.1	6.6	-	-	-	24.6
지열	단독	보급개소	-	-	-	-	-	2	2	-	4
		용량(kW)	-	-	-	-	-	35	35	-	70
		보조금(백만원)	-	-	-	-	-	28.1	25.9	-	54.0
	소계	보급개소	-	-	-	-	-	2	2	-	4
		용량(kW)	-	-	-	-	-	35	35	-	70
		보조금(백만원)	-	-	-	-	-	28.1	25.9	-	54.0
바이오		보급개소	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		용량(kW)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		보조금(백만원)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계		보급개소	5	4	-	8	16	9	22	29	93
		보조금(백만원)	85.6	57.8	-	95.7	121.2	81.3	108.1	100.1	649.8

※ 자료 : 전라북도 신재생에너지 보급현황, 2015, 에너지관리공단 전북지역본부

○ 임실군 건물지원사업 보급현황을 살펴보면, 2007년에 태양광 2개소 49.9kW 343.9백만원, 태양열은 2008년, 2011년에 2개소 925.9kW, 504.9백만원으로 나타났음

<표 4.7 - 8> 건물지원사업 세부현황

구분		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	합계
태양광	보급개소	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	용량(kW)	-	49.9	-	-	-	-	-	-	49.9
	보조금(백만원)	-	343.9	-	-	-	-	-	-	343.9
태양열	보급개소	-	-	1	-	-	1	-	-	2
	용량(㎡)	-	-	69.1	-	-	856.8	-	-	925.9
	보조금(백만원)	-	-	32.8	-	-	472.1	-	-	504.9
지열	보급개소	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	용량(kW)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	보조금(백만원)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바이오	보급개소	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	용량(kW)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	보조금(백만원)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	보급개소	-	1	1	-	-	1	-	-	3
	보조금(백만원)	-	343.9	32.8	-	-	472.1	-	-	848.8

※ 자료 : 전라북도 신재생에너지 보급현황, 2015, 에너지관리공단 전북지역본부

○ 임실군 지역지원사업 보급현황은 총 4개소 772.9백원중에 태양광 2011년, 2012년 4개, 56kW, 178.9백만원, 지열은 2008년, 2009년 2012년 3개 1,820kW, 1,304백만원으로 나타났음

<표 4.7 – 9> 지역지원사업 세부현황

구분		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	합계
태양광	사업수	-	-	-	-	1	1	-	-	2
	용량(kW)	-	-	-	-	36	20	-	-	56
	지원금(백만원)	-	-	-	-	129.2	49.7	-	-	178.9
태양열	사업수	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	용량(㎡)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지원금(백만원)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
지열	사업수	-	1	1	-	-	1	-	-	3
	용량(kW)	-	875	175	-	-	770	-	-	1,820
	지원금(백만원)	-	710	109	-	-	485	-	-	1,304
바이오	사업수	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지원금(백만원)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소수력	사업수	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	용량(kW)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지원금(백만원)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기타	사업수	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지원금(백만원)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	사업수	-	1	1	-	1	2	-	-	4
	지원금(백만원)	-	710	109	-	129.2	534.7	-	-	772.9

※ 자료 : 전라북도 신재생에너지 보급현황, 2015, 에너지관리공단 전북지역본부

○ 임실군 설치의무화 제도에 의한 설비현황은 총 5개소 중에 태양광 3개소, 지열 2개소를 진행한 것으로 나타났음

<표 4.7 - 10> 설치의무화제도 세부현황

구분		2008	2009	2010	2011	2012	2013	합계
태양광	설치개소	-	-	2	-	-	1	3
	용량(kW)	-	-	52.1	-	-	15	67.1
태양열	설치개소	-	-	-	-	-	-	-
	용량(㎡)	-	-	-	-	-	-	-
지열	설치개소	-	1	-	-	-	1	2
	용량(kW)	-	295	-	-	-	766.0	1,061.0
집광채광	설치개소	-	-	-	-	-	-	-
	용량(㎡)	-	-	-	-	-	-	-
합계	설치개소	-	1	2	-	-	2	5

※ 자료 : 전라북도 신재생에너지 보급현황, 2015, 에너지관리공단 전북지역본부

○ 임실군 발전차액지원제도 설비현황은 태양광만 설치하는 것으로 조사되었으며 총 45개소 5,637.3kw가 진행된 것으로 나타났음

<표 4.7 - 11> 발전차액지원제도(FIT) 세부현황

구분		2008	2009	2010	2011	합계
태양광	설치개소	10	5	16	14	45
	용량(kW)	1,233.7	518.5	2,195.4	1,698.8	5,637.3
풍력	설치개소	-	-	-	-	-
	용량(kW)	-	-	-	-	-
연료전지	설치개소	-	-	-	-	-
	용량(kW)	-	-	-	-	-
수력	설치개소	-	-	-	-	-
	용량(kW)	-	-	-	-	-
L F G	설치개소	-	-	-	-	-
	용량(kW)	-	-	-	-	-
합계	설치개소	10	5	16	14	45
	용량(kW)	1,233.7	518.5	2,195.4	1,698.8	5,637.3

※ 자료 : 전라북도 신재생에너지 보급현황, 2015, 에너지관리공단 전북지역본부

7.2 기후변화

7.2.1 온실가스 배출량

○ 임실군 직접배출량은 2000년 236,993천톤CO_2eq에서 2003년 187,620천톤CO_2eq, 2006년 107,727천톤CO_2eq, 2008년 64,729천톤CO_2eq로 2000년 대비 72.8%로 감소하였음

○ 임실군 간접배출량은 2000년 123,263천톤CO_2eq, 2003년 124,821천톤CO_2eq, 2006년 115,506천톤CO_2eq 2008년 151,020천톤CO_2eq로 2000년 대비 24.5%로 증가하였음

<표 4.7 – 12> 임실군 온실가스 배출량

[단위 : 천톤CO_2eq]

구분		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
직접배출량	소계	236,993	215,256	238,906	187,620	229,901	159,821	107,727	70,488	64,729
	에너지	247,025	245,930	270,327	261,679	258,608	243,110	235,074	225,227	220,406
	산업공정	1,686	1,730	1,566	1,584	2,175	2,079	1,767	1,907	2,144
	AFOLU	-14,140	-32,404	-32,987	-75,643	-30,882	-85,368	-129,114	-156,646	-157,821
	폐기물	2,422	2,771	3,292	4,065	7,065	7,570	8,816	10,357	13,118
간접배출량	소계	123,263	122,991	124,426	124,821	112,828	115,506	131,867	139,770	151,020
	전력	117,946	118,435	118,927	119,408	107,792	110,847	126,267	135,303	146,842
	수도	392	394	363	395	419	421	437	453	489
	폐기물	4,925	4,162	5,136	5,018	4,617	4,238	5,163	4,014	3,689

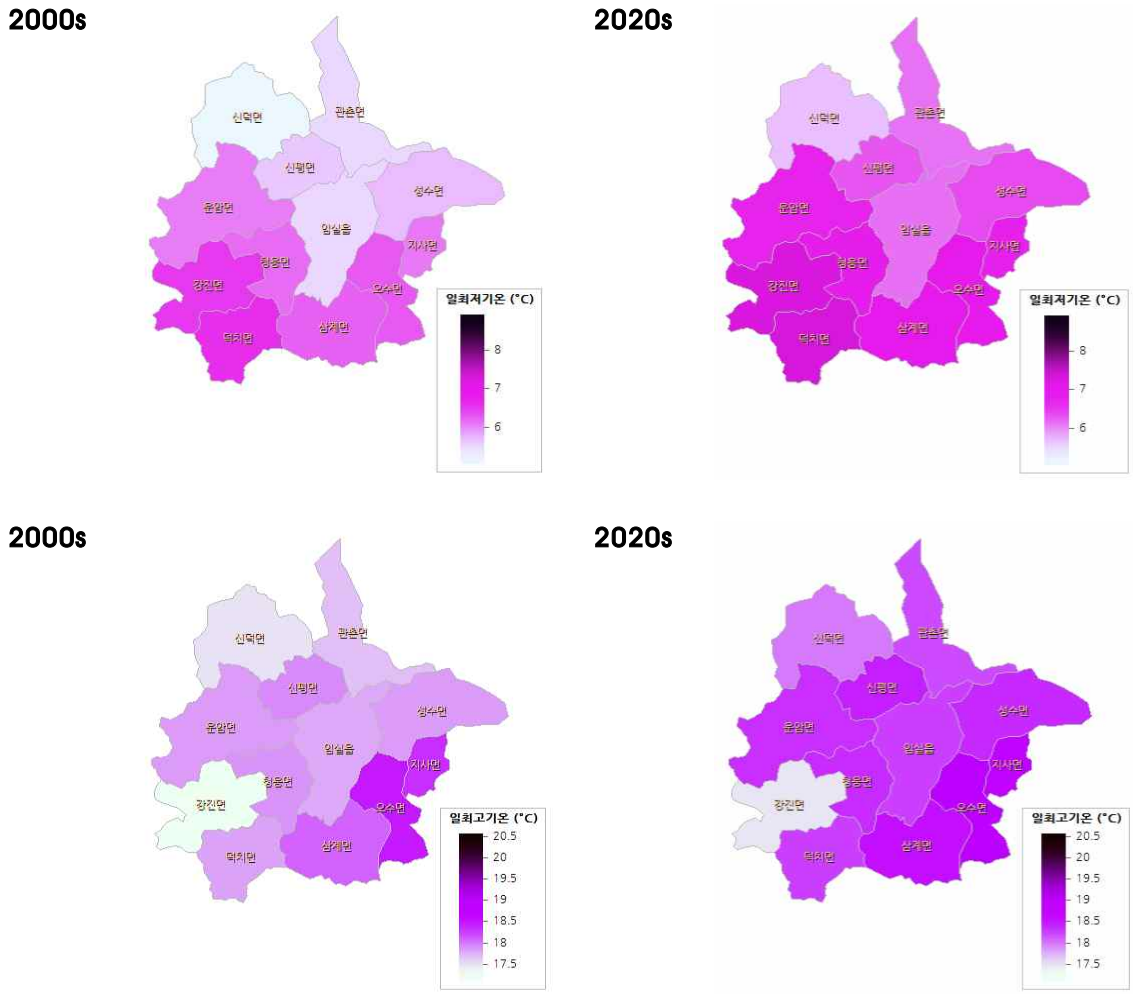
※ 자료 : 지자체 온실가스 배출량 산정 사업, 임실군, 2010

7.2.2 기후변화 전망

가. 일평균 최저 · 최고기온

○ 임실군 일평균 최저기온은 2000s에는 6.0℃였다가 2020s 6.6℃, 2050s 8.3℃ 점차 증가하는 것을 전망되고 있음

○ 임실군 일평균 최고기온은 2000s에는 17.9℃였다가 2020s 18.4℃, 2050s 19.9℃ 점차 증가하는 것을 전망되고 있음



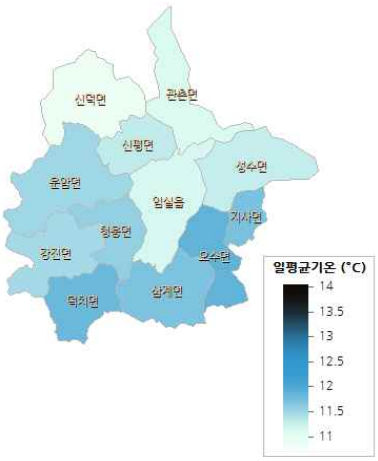
(그림 4.7 - 1) 일 평균 최저 · 최고 기온(℃)

※ 자료 : 임실군 기후변화대응 및 세부시행계획, 2015년

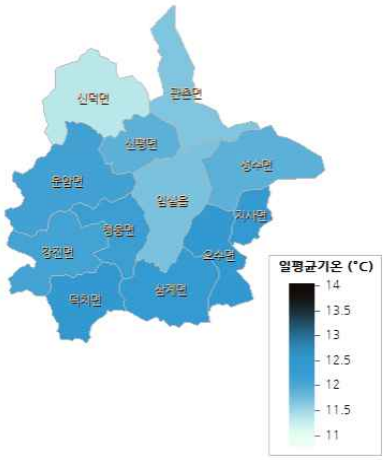
나. 일 평균기온

○ 임실군 일평균 최고기온은 2000s에는 11.4℃였다가 2020s 12.0℃, 2050s 13.3℃ 점차 증가하는 것을 전망되고 있음

2000s



2020s



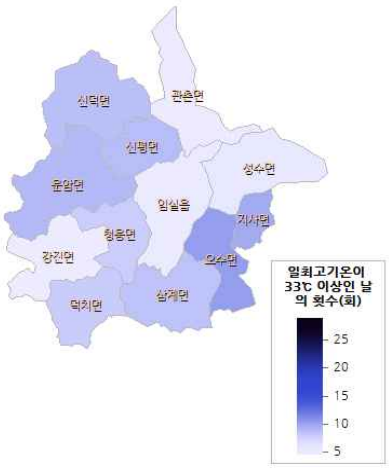
(그림 4.7 - 2) 일 평균기온(℃)

※ 자료 : 임실군 기후변화대응 및 세부시행계획, 2015년

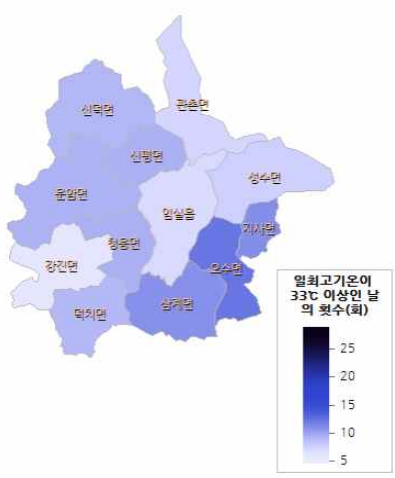
다. 일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수(폭염)

○ 임실군은 폭염과 관련이 있는 일최고기온이 33℃이상인 날의 횟수는 2000s에는 7.7회였다가 2020s 9.1회, 2050s 24.8회로 폭염이 생기는 날이 점차 증가할 것으로 전망되고 있음

2000s



2020s



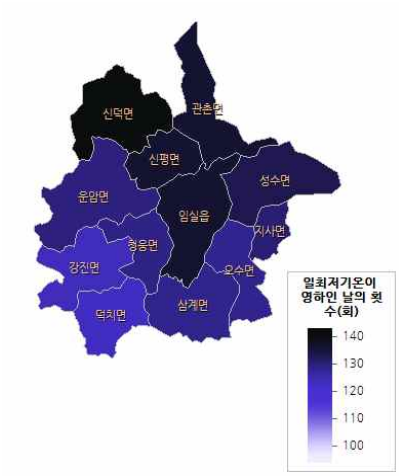
(그림 4.7 - 3) 일 최고기온이 33℃이상인 날의 횟수

※ 자료 : 임실군 기후변화대응 및 세부시행계획, 2015년

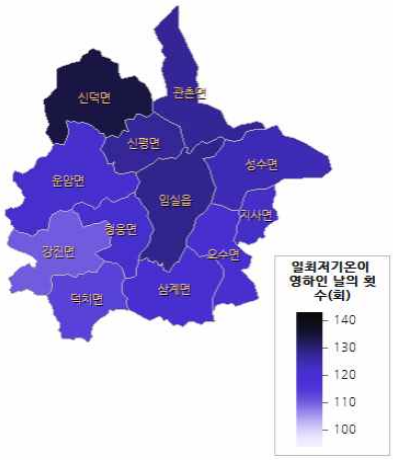
라. 일 최저기온이 영하인 날의 횟수(서리일수)

○ 임실군은 서리일수와 연관이 있는 일 최저기온이 영하인 날의 횟수는 2000s에는 131.6일 였다가 2020s 122.6일, 2050s 105.3일 점차 감소 할 것으로 전망되고 있음

2000s



2020s



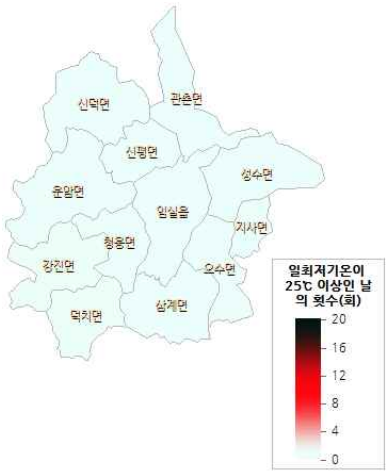
(그림 4.7 - 4) 일 최저기온이 영하인 날의 횟수

※ 자료 : 임실군 기후변화대응 및 세부시행계획, 2015년

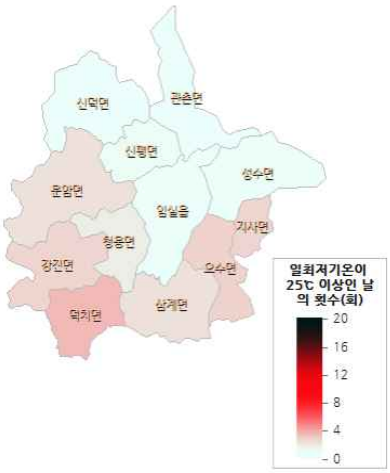
마. 일 최저기온이 25℃인 날의 횟수(열대야)

○ 임실군은 열대야와 연관이 있는 일 최저기온이 25℃인 날의 횟수는 2000s에는 0.2회였다가 2020s 1.9회, 2050s 15일로 열대야가 점점 늘어날 것으로 전망되고 있음

2000s



2020s



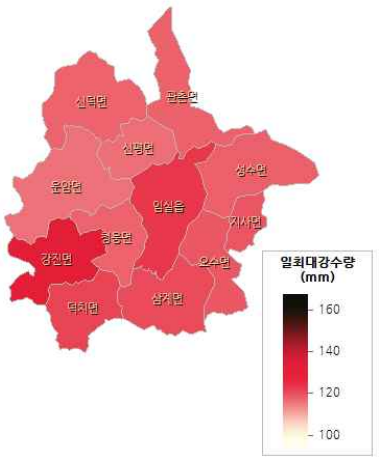
(그림 4.7 - 5) 일 최저기온이 25℃이상인 날의 횟수

※ 자료 : 임실군 기후변화대응 및 세부시행계획, 2015년

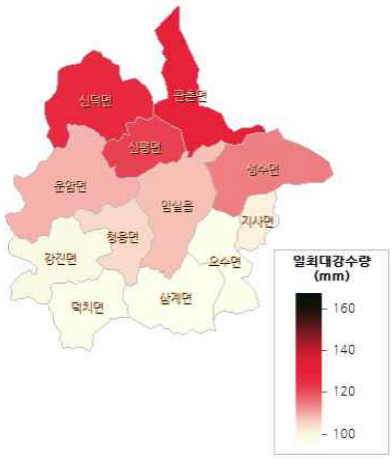
바. 일 최대 강수량

○ 임실군은 일 최대 강수량은 2000s 120mm였다가 2020s 108mm, 2050s 127mm로 늘어날 것으로 전망되고 있음

2000s



2020s



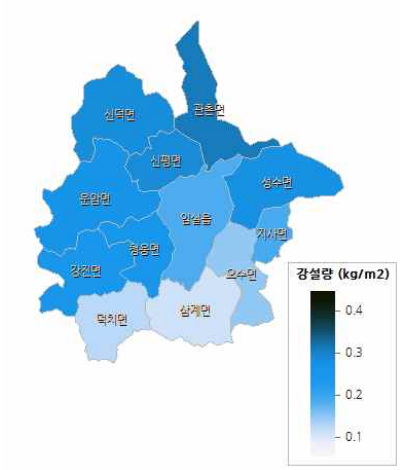
(그림 4.7 - 6) 일 최대 강수량(mm)

※ 자료 : 임실군 기후변화대응 및 세부시행계획, 2015년

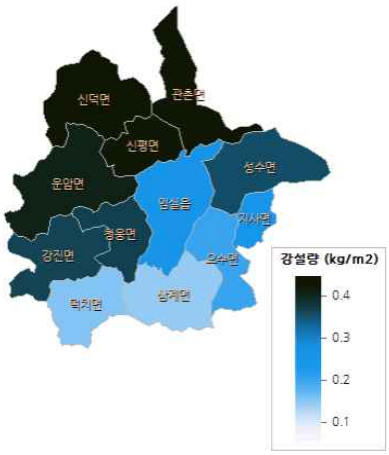
사. 강설량

○ 임실군은 강설량은 2000s 0.223kg/m² 였다가 2020s 0.32kg/m² , 2050s 0.151kg/m² 로 증가하다가 감소할 것으로 전망되고 있음

2000s



2020s



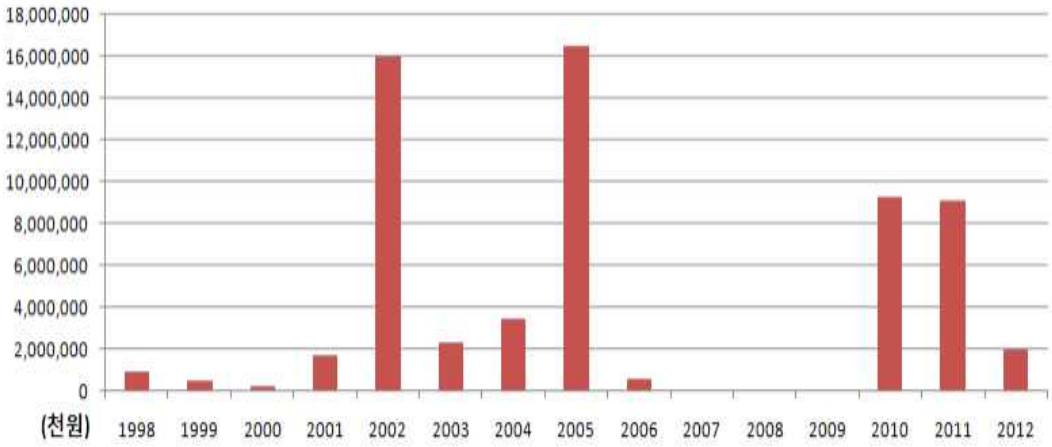
(그림 4.7 - 7) 강설량(kg/m²)

※ 자료 : 임실군 기후변화대응 및 세부시행계획, 2015년

7.2.3 자연재해 발생 현황

가. 자연재해 발생현황

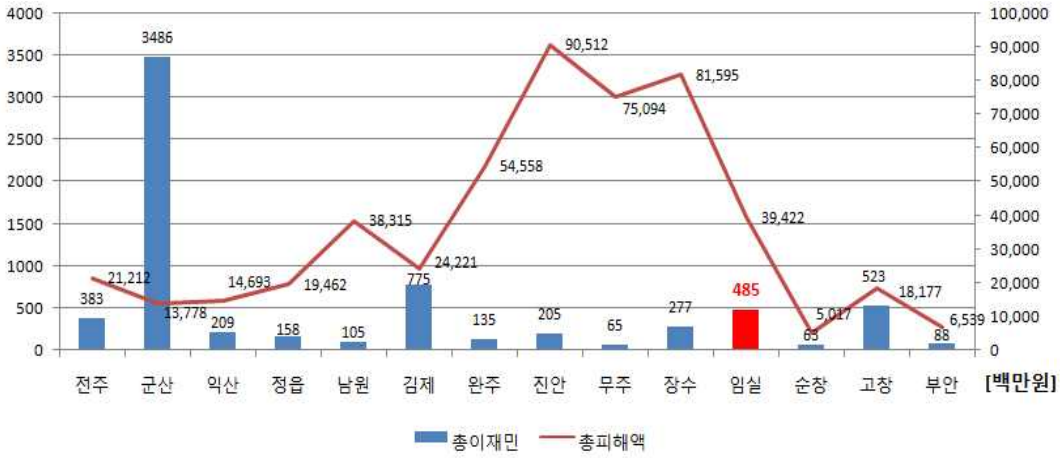
○ 임실군은 2002년과 2005년에 가장 큰 재난 재해 피해를 입었으며, 1998년도부터 2012년까지 총 피해액의 51%를 차지하는 것으로 조사됨



(그림 4.7 - 8) 임실군 연도별 재난/재해 발생 피해액

나. 호우에 의한 자연재해 현황

○ 임실군 호우에 의한 자연재해(1986 ~ 2013년) 485명으로 전북지역에서 4번째로 호우로 인재 이재민이 많이 생긴 것으로 조사되었음

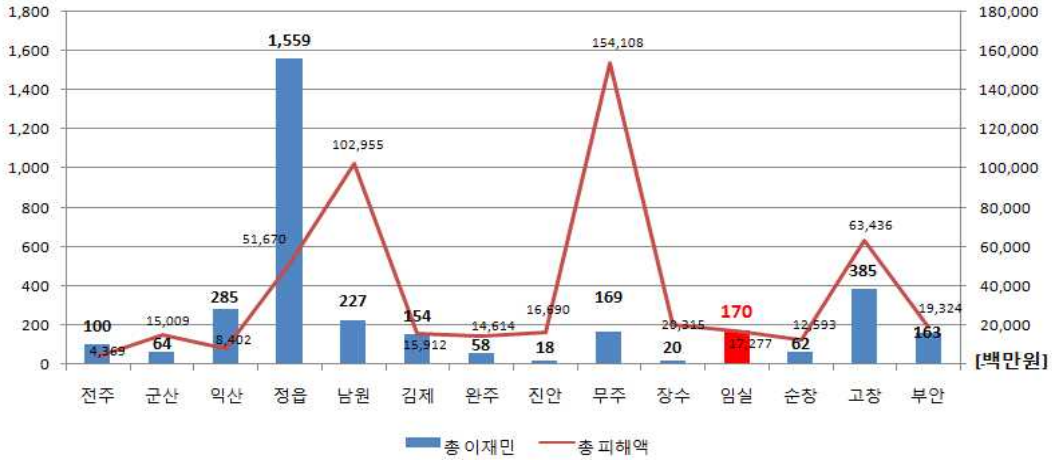


(그림 4.7 - 9) 전라북도 시군별 호우피해 현황

※ 자료 : 임실군 기후변화대응 및 세부시행계획, 2015년

다. 태풍에 의한 자연재해 현황

○ 임실군 태풍에 의한 자연재해(~2013) 170명으로 전북지역에서 태풍에 의한 재해로 인해서 생긴 이재민은 5번째로 많았다.



(그림 4.7 - 10) 전라북도 시군별 태풍피해 현황

※ 자료 : 임실군 기후변화대응 및 세부시행계획, 2015년

라. 자연재해 피해 현황

○ 임실군은 2012년에 비닐하우스 피해로 789,156천원으로 근래에 가장 심한 피해를 입었고, 2008년에는 자연재해에 의한 피해를 받지 않았음

<표 4.7 - 13> 임실군 연도별 자연재해 피해 현황

구분		2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
이재민(명)		16	148	356	3	0	0	0	25	2	16	83
침수	농경지(ha)	0	0	41	0	0	0	0	362	21	415	374
농경지	전,답(ha)	0.1	20.69	17.45	0.44	0.02	0	0.1	41.23	1.2	0.34	55.83
	피해액(천원)	1,270	232,342	166,635	4,721	206	0	711	254,240	9,701	2,906	388,391
건물피해	건물(동)	6	68	49	1	0	1	0	64	16	8	43
	피해액(천원)	135,600	157,200	60,000	15,000	0	0	0	28,000	4,000	62,000	46,000
축대,담장	갯수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	피해액(천원)	0	0	1	0	0	1	8	0	0	0	0
축사,잠사	갯수	24	4	0	0	0	0	0	121	0	0	1
	피해액(천원)	291,378	18,671	17,550	0	0	9,968	307,862	3,112,944	0	0	5,476
비닐하우스	면적(ha)	4	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0
	피해액(천원)	789,156	1,316	29,534	8,296	0	70,241	38,833	254,475	0	3,753	5,122

※ 자료 : 임실군 기후변화대응 및 세부시행계획, 2015

7.3 여건분석 및 전망

7.3.1 국내외 주요 정책여건

가. 국외 정책

○ 제21차 기후변화협약 당사국총회(COP21), 신기후체제 합의문인 “파리 협정(Paris Agreement)“ 채택(2015.12.12.)

○ 195개 선진국과 개발도상국 모두가 만장일치로 온실가스 감축에 동참하기로 한 최초의 세계적 기후 합의

○ 협정이 발효되면 선진국의 선도적 역할이 강조되는 가운데 모든 국가가 전지구적인 기후변화 대응에 참여하게 됨

○ 예기치 않은 극한의 홍수, 가뭄, 지진 등 세계적인 이상 기후변화에 대응하기 위해 교토의정서(1997)를 채택한 후 18년 만에 기후·환경·경제 부문 전체에 영향을 미치는 새로운 국제적 행동규범이 마련됨

○ 파리 협정의 특징은 ①지구온난화 억제 목표 강화, ②선진 37개국이 주로 떠맡았던 온실가스 감축 행동을 선진국·개도국·극빈국 등 모든 국가로 확대, ③5년마다 상향된 감축 목표 제출 및 이행 여부 검증 ④2025년 이후 개도국에 대한 자금 지원 확대 등이 있음

○ 전지구적 기후변화는 기상조건 변화를 초래함과 동시에 알레르기 유발원 발생 변화, 생태계 변화로 야생동물 유래 인수공통전염병 발생, 이상기후로 인한 건강피해, 대기 및 물환경 변화에 따른 건강영향, 화학물질 거동변화에 따른 인체 및 생태영향 등 다 양한 환경보건 상의 문제를 초래함

○ 탄소중립로드맵(Carbon Neutrality Road Map)

- UNEP의 The Emissions Gap Report 2014에서 지구온도 상승을 2° C 이하로 제한하기 위한 전 세계적인 탄소 및 온실가스 중립 달성의 필요성을 제시함
- IPCC의 제 5차 평가종합보고서의 결과에 의거 도출되었으며, 글로벌 온실가스를 2030년까지 2010년 대비 10%이상 감축하고 2050년까지는 2010년 대비 55% 수준의 감축 필요할 것으로 예상됨

나. 국내 정책

○ 기후변화현상 심화

- 우리나라는 1905-2000년 동안 평균기온이 1.5℃ 상승하여 온난화 속도가 지구 평균보다 빠르게 나타나고 있음
- 우리나라는 2020년까지 BAU 대비 30% 온실가스 감축 목표를 국내외에 공표하고 현재 배출권거래제를 시행 중에 있음

○ 에너지 자원의 해외 의존도 심화

- 에너지 사용량이 지속적으로 증가하여 온실가스 발생 및 자원낭비를 가중시키는 요인으로 작용
- 자원 수요에 비해 국내에서 생산되는 양이 부족하기 때문에 필요량의 상당 부분을 수입에 의존하고 있는 반면, 선진국 대비 1인당 전력소비량이 과다하고 폐기물 매립비중이 높아 자원 낭비를 초래

○ 정부는 2009년, 2020년 온실가스 배출전망치 대비 30% 감축목표 발표, 2010년 4월「저탄소 녹색성장 기본법」 제정시 명문화 → 이후 2015년, 우리나라의 자체적으로 온실 가스 감축목표를 '30년 BAU 대비 37%'로 결정함

- 한국의 국제적 책임과 그간 쌓아온 기후변화 대응 리더쉽 등을 고려하고, 에너지 신산업 및 제조업 혁신의 기회로 삼아야 한다는 차원에서 목표수준 상향
- 우리의 국제사회의 위상과 선도적 역할을 감안하여 국제시장을 활용한 온실가스 감축을 11.3%p를 추가하여 37%로 결정

○ 기후변화, 생물다양성 등 지구적 환경보전 노력에 동참

- 2020년 온실가스 감축목표를 달성하기 위한 범부처 로드맵 수립.시행
- 아시아권 최초인 국가단위 온실가스 배출권 거래제도 전면 시행
- Post 2020 '신기후체제'를 위해 의무화된 2020년 이후의 온실가스 감축 국가목표를 2030년 BAU 대비 37% 감축으로 결정
- 2014.10, 제12차 생물다양성 당사국 총회 개최
- 우리나라는 제조업 비중(2012년 기준 32%)이 높은 산업구조를 갖고 있으며, 주요산업 부문의 에너지 효율이 높아 감축여력이 크지 않은 상황, 그럼에도 불구하고 IPCC 제5차 평가보고서에서 제시한 2050년 전 세계 감축 권고기준(2010년 대비 40-70% 감축)에 상응하는 수준으로 설정

○ 산업부문 감축률(산업공정 포함)은 부문 BAU의 12% 수준을 초과하지 않도록 하고, 온실가스 배출권거래제법 등의 법과 제도를 개선

○ 탄소배출은 줄이면서 새로운 일자리를 창출하는 에너지 新산업을 집중 육성하여 매년 4%대 성장을 통해 '17년에는 4.6조 달러로 예상되는 세계 에너지 新산업 시장을 선점 하도록 노력

- 에너지 신산업 시장형성을 위한 적극적 지원책 마련 및 「(가칭) 에너지 신산업 육성 특별법」 제정 등을 추진
- 제조혁신 3.0을 통해 공정혁신을 이루고, 전기차, 제로에너지 빌딩, 에너지 자립섬, 온실가스 포집 및 저장기술(CCS) 개발 등 새로운 신산업 육성

○ 기업 직접규제보다 시장·기술을 통해 산업계가 자발적 감축을 할 수 있도록 지원제도를 개선하고, 과도한 규제는 과감히 정비

○ 국제탄소시장 매커니즘을 활용한 해외감축을 새로운 감축수단으로 활용하여 추가 감축잠재량 확보

○ 2014년 1월 「국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 로드맵」 마련 등 지속적으로 법제화, 유관계획 마련

- 산업부문 : 2012년 「온실가스·에너지 목표관리제」 시행, 2012년 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제정, 2015년부터 아시아 국가 최초로 전국 단위 「온실가스 배출권 거래제」를 시행
- 전환부문 : 신재생에너지 공급을 의무화하고 확대하는 한편, 신재생에너지 발전시설 설치비를 보조
- 건물부문 : 녹색건축물 설계기준 마련, 친환경주택 성능평가제도 등으로 건물의 설계부터 운영까지 에너지효율 관리를 추진
- 수송부문 : 친환경 대중교통 인프라를 지속적으로 확대, 자동차의 저탄소화를 위해 자동차 평균 온실가스·연비 기준 강화, 저탄소차 보급 확대를 위해 전기차, 하이브리드차 등에 보조금을 지급하고 세제감경 혜택 부여
- 온실가스 다량 배출업체(사업장) 대상으로 온실가스 산정·보고·검증(MRV) 체계 구축, 관리

○ 우리나라는 기후변화로 인한 피해를 줄이기 위하여 2010년 「국가 기후변화 적응대책」을 수립하고 이행 중

- 2015년부터 기초지자체의 기후변화 적응 세부 시행계획 수립을 의무화
- 취약성 평가, 리스크 평가를 위한 지원도구 개발, 기후변화 영향에 대한 통합적·정량적 평가 R&D 수행
- 기후변화 적응역량을 강화한 “기후안전사회(Climate Friendly and Safe Society)” 구축전략 추진 : 기후변화 감시·예측·분석 인프라의 확충, 재해 예방 및 안정적 물 공급 관리체계 조성,
- 기후변화에 강한 생태계 조성, 기후변화 적응형 사회·경제구조로 체제 전환, 기후변화로 인한 건강영향 관리 강화 등

7.3.2 임실군 여건분석과 전망

가. 기존 정책분석

○ 가정, 상가 등 전기 사용으로 발생되는 온실가스 감축실적에 따라 포인트를 발급하고, 그에 상응하는 인센티브를 제공하는 탄소포인트제를 실시하여 시민들이 자발적으로 온실가스를 감축하도록 유도

나. 여건분석

○ 기후변화 현상은 국제적 온실가스 배출량의 영향을 받으므로 지역내 온실가스 배출량을 저감한다고 해도 단기적으로 기후변화 완화효과는 미약하며 기후변화로 인한 극단적 기후현상은 더욱 빈번하게 발생할 전망

○ 홍수, 가뭄 등에 대비한 수자원 관리, 혹한·혹서에 대비한 환경보건 서비스 강화 등 기후변화 적응 관련 과제들이 중요한 과제로 부상될 전망

○ 군민들이 기후변화의 문제점과 대응방법에 대해서는 많이 인식하고 있으나 지금까지의 고착화된 생활습관을 개선하기까지는 많은 시간과 노력이 필요, 시민이 흥미를 갖고 자발적으로 참여 할 수 있는 프로그램의 개발 필요

○ 군민 중심의 자발적 실천 프로그램을 확대하여 기후변화로 인한 재해 최소화 대책을 마련

다. 향후전망

○ 에너지 효율성 증가, 신재생에너지 이용 확대, 환경비용을 반영한 에너지 가격 결정 논의가 지속될 전망됨

○ 체계적인 에너지 통계자료 구축은 지역에너지 정책 수립의 토대로 활용되어 보다 효율적인 정책추진이 가능하고 문제점 진단과 빠른 접근이 용이하므로, 지역단위의 에너지 통계자료 구축을 위하여 임실군 에너지수급 현황, 온실가스 배출현황, 신재생 에너지 생산 및 공급 현황, 신재생에너지 잠재량 등에 대한 기초자료 구축 및 진단의 위한 사업이 조속히 진행되어야 할 것임.

○ 임실군에 다양한 신재생에너지 보급사업 확대를 통하여 신재생에너지 생산량을 높일 수 있는 방안을 모색하여야 할 필요성이 있음. 또한, 신재생에너지 보급지원 강화 및 신재생에너지 확산을 위한 제도적 기반 구축 마련이 조속히 진행되어야 할 것임.

○ 또한, 기후변화 대응뿐만이 아니라 기후변화에 적응한 각종 계획이 수립중에 있

으며, 이는 지역단체에서 실행하는 계획이기는 하나 전라북도와 연계한 임실군 기후변화 적응 협조체제를 구하고 기후변화에 적극 대응하여야 함



(그림 4.7 - 11) 에너지 및 기후변화 관리 여건분석 및 PSR평가

7.4 에너지 및 기후변화 관리 목표 및 기본방향

목 표 선제적인 기후변화 대응체계 구축

기 본 방 향

- 군민교육을 통한 기후변화에 대한 자발적 적응역량 강화
- 취약계층의 기후변화 적응체계 강화
- 군민참여를 통한 에너지소비 절약

추진목표	주요사업
주민과 함께하는 온실가스저감 체계 확립	• 군민의 녹색생활 실천프로그램 개발 및 교육 • 저탄소 자동차 보급확대 • 취약계층 기후변화 안전주택 보급
저탄소 자립기반 구축	• 에너지 자립기반 구축 • 저탄소 농·축산물 생산지구 확대

7.5 세부사업

No.	사업명	주관(협조부서)	사업비 (백만원)	기간	유형
7-가	군민의 녹색생활 실천프로그램 개발 및 교육	환경보호과 (축산산림과)	800	2017~2026	기존/보완
7-나	에너지 자립기반 구축	환경보호과 (농업정책과, 축산산림과)	20,000	2017~2026	신규
7-다	저탄소 자동차 보급확대	환경보호과 (교통과)	8,500	2017~2026	기존/보완
7-라	저탄소 농·축산물 생산지구 확대	환경보호과 (농업정책과, 축산산림과)	200	2017~2026	신규
7-마	취약계층 기후변화 안전주택 보급	환경보호과 (사회복지과)	750	2017~2026	신규

사업번호	단위 사업명	군민의 녹색생활 실천프로그램 개발 및 교육
7-가	주관(협조부서)	환경보호과 (축산산림과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 기후변화 완화를 위한 온실가스 저감은 산업 부문, 상업 부문에서도 기여도가 높지만, 주민의 생활을 위한 가정생활, 폐기물 배출 부분에서도 약 40 %이상의 기여도를 차지함

○ 임실군은 2011년에 기후변화대응 종합계획수립에 의하여, 2020년 BAU 대비 온실가스 저감 목표를 12 %로 수립하는 등 온실가스 저감을 위해 다양한 노력을 수행하고 있음

○ 그러나, 지자체 자체적으로 온실가스 저감목표를 달성하기에는 한계가 있음.

○ 그러므로, 주민참여율을 증대하기 위한 녹색생활 실천프로그램 개발 및 교율이 필요함.

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 800 백만원

○ 사업내용

- 녹색생활 교육 프로그램 마련 및 마을만들기 사업 활성화

■ 사업추진방안

○ 녹색생활 활성화를 위한 교육 실시

- 기후변화교육센터 설치 및 운영
- 환경교육시범학교 확대 및 집중 운영
- 교육과정 내 온실가스 저감 교육 강화
- 기후변화 교육프로그램 개발

○ 녹색생활 활성화를 위한 체험공간 조성

- 기후변화 교육전시 및 체험공간 조성
- 저탄소 에너지 자립마을 확대

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		200	200	400
지방비	도비	100	100	200
	시비	100	100	200
민자				
합계		400	400	800

■ 기대효과

○ 자발적 군민 참여에 의한 녹색생활 도시 이미지 제고

○ 에너지 절약 홍보 및 교육 등으로 인한 군민인식 제고

○ 분산형 저탄소에너지 자립마을 활성화

사업번호	단위 사업명	에너지 자립기반 구축
7-나	주관(협조부서)	환경보호과 (농업정책과, 축산산림과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 최근 2020년 이후의 신 기후체제가 도출됨으로써 국내에서 2030년 배출량 대비 37 %를 감축할 것으로 목표 설정을 하였음.

○ 이에 탈석유화의 필요성을 지속적으로 증대될 것으로 전망되므로, 임실군도 지자체 차원에서 신재생에너지에 의한 에너지 자립기반의 구축이 필요함.

○ 임실군에서 에너지의 자립 효율을 극대화 시킬 수 있는 방법론으로는 폐기물 및 농축산 부산물의 에너지화, 임목 부산물의 에너지화, 태양광 설치 등 지리적 특성에 의하여 한정되어 있음.

○ 그러므로, 이러한 특성을 최대한 반영하여 에너지 자립기반의 구축이 필요함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 20,000 백만원

○ 사업내용

- 환경기초시설내 태양광 설치 확대
- 폐기물 및 부산물 에너지화
- 에너지 자립지구 확대

■ 사업추진방안

○ 환경기초시설내 태양광 설치확대

- 검토 시설 1 : 환경기초시설내 태양광 시설 추가 설치
- 검토 시설 2 : 소규모 마을하수처리시설

○ 폐기물 및 부산물의 에너지화 시설 확대

- 가축분뇨 및 음식물류 폐기물 바이오가스화
- 임목 부산물 에너지화

○ 에너지 자립지구 확대

- 에너지 자립 마을 확대
- 옥정호 에너지 자립지구 조성

■ **소요예산**

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		3,000	3,000	6,000
지방비	도비	2,000	2,000	4,000
	군비	5,000	5,000	10,000
민자				
합계		10,000	10,000	20,000

■ **기대효과**

○ 이용 가능한 폐에너지 및 자원을 활용한 친환경 에너지 자립율 증대

○ 온실가스 저감 및 신재생에너지 이용 활성화

사업번호	단위 사업명	저탄소 자동차 보급확대
7-다	주관(협조부서)	환경보호과 (교통과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 현재 도로의 온실가스 저감을 위하여 다양한 친환경차량이 개발 및 보급되고 있으며, 향후(2025년)에는 국내에도 330대가 보급 될 것으로 전망되고 있음.

○ 임실군은 인구가 감소하고 있으나, 차량의 보급률은 증가하고 있는 실정으로 도로의 온실가스 배출량 저감을 위한 노력이 필요함.

○ 그러므로, 임실군의 도로 및 비도로 운행 특성을 고려한 저탄소 차량의 보급이 필요

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 8,500백만원(저공해 자동차 보급확대와 중복)

○ 사업내용

- 저탄소 차량 보급 지원, 충전 인프라 구축

■ 사업추진방안

○ 대상 차량 : 이륜차, 승용차, 화물차

○ 저탄소 차량 확대 방안

- 단기 : 하이브리드 차량 보급 위주, 전기차, 수소차 충전소 인프라 구축
- 중기 : 전기차, 수소차 보급 위주

■ 소요예산 : 저공해 자동차 보급확대와 중복

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		1,750	2,500	4,250
지방비	도비	700	1,050	1,750
	시비	1,000	1,500	2,500
민자				
합계		3,500	5,000	8,500

■ 기대효과

○ 저탄소차량의 보급 확대로 이동오염원의 온실가스, 대기오염물질 저감

사업번호	단위 사업명	저탄소 농·축산물 생산지구 확대
7-라	주관(협조부서)	환경보호과 (농업정책과, 축산산림과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 현재 공산품은 저탄소 생산체계 구축을 위하여 많은 제품이 탄소성적표지가 부착되어 유통되고 있음

○ 또한, 환경부에서는 탄소성적표지제의 의무화를 계획하고 있어, 향후에는 농축산물의 경쟁력 강화를 위해서는 저탄소 농·축산 생산 체계로의 전환이 필요함

○ 이와 같은 체계전환은 저탄소를 고려한 새로운 시장에서의 지역 농축산품의 질 향상과 가치 홍보에 큰 역할을 수행 함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 200 백만원

○ 사업내용

- 저탄소 농축산물 생산지구 조성,
- 탄소라벨링 시범 도입

■ 사업추진방안

○ 저탄소 농축산물 생산지구 조성

- 저탄소 농축산물 시범지구 조성
- 저에너지 경작 및 사육, 저탄소 비료, 저탄소 사료, 부산물의 에너지화 등 도입

○ 탄소라벨링 시범 도입

- 생산물의 저탄소 농축산물 인증 획득 및 지원
- 농축산인의 농법 및 사육법 교육 및 선진지 견학

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비				
지방비	도비	100		100
	군비	100		100
민자				
합계		200		200

■ 기대효과

○ 저탄소 농축산물 생산으로 경쟁력 강화와 농민 소득 증대

○ 향후 파리협약 이행을 대비한 저탄소 농축산물 생산체계 구축

사업번호	단위 사업명	취약계층 기후변화 안전주택 보급
7-마	주관(협조부서)	환경보호과 (사회복지과)

■ 추진배경 및 필요성

○ 기후변화 취약계층이 에너지 취약계층에 속하기 때문에, 이상기온에 대한 냉,난방 운영에 어려움이 있음.

○ 노후화된 주택에서 거주하고 있는 노약자들은 실내의 오염된 공기로 부터 영향을 받을 수도 있기 때문에, 에너지와 실내환경 문제를 함께 고려해야 함.

○ 그러므로, 취약계층을 위주로한 기후변화 안전주택 보급이 필요

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 일원

○ 사 업 비 : 750 백만원

○ 사업내용

- 기후변화 취약인구 대상 안전주택의 개보수 및 도입

■ 사업추진방안

○ 노령인구 주택 취약성 평가

○ 선정된 주택에 대하여 기후변화에 안전한 주택으로 개보수.

○ 공동생활 공간조성에도 기후변화 안전 주택 도입

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비				
지방비	도비			
	군비	750	750	750
민자				
합계		750	750	750

■ 기대효과

○ 기후변화 안전주택 제공으로 취약인구 건강보호

8. 지속가능한 환경

8.1 친환경소비

8.1.1 그린카드

○ 환경부는 친환경 제품을 구매하는 소비자에게 포인트를 지급하는 그린카드 제도를 2011년부터 운영한 이후, 2015년 8월 말 기준으로 총 1,071만장이 발급됨

○ 전라북도의 현황을 살펴보면, 2015년 상반기 까지 인구 수 대비 그린카드 발급비율이 16.7%로 나타나 17개 지자체 중 7번째로 높은 편으로 나타남

○ 그린카드 발급 후 실질적 사용정도를 알 수 있는 포인트 적립비율에 있어서 는 에너지 절약 포인트의 경우 1.0%로 광주에 이어 최상위권이며, 친환경제품에 대한 포인트 적립비율은 9.4%로 타 시도에 비해 다소 낮은 수준임

○ 적립된 포인트는 전라북도 내 덕유산, 운장산 등의 휴양림 입장료 면제, 국립공원 야영장과 주차장 할인, 판소리박물관, 고창읍성, 군산근대역사박물관 등 각종 공공시설 입장료 할인 등으로 활용 가능한 인센티브를 제공하고 있음

<표 4.8 - 1> 전국 지역별 인구당 그린카드 발급 및 포인트 적립비율

구분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
그린카드 발급비율	12.6	24.4	22.2	17.0	16.2	15.4	23.0	10.7	12.9	15.3	16.5	13.4	16.7	15.1	17.9	17.7	14.8
에너지 절약 포인트 적립비율	0.3	0.5	0.9	0.6	17.9	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	1.0	0.7	0.8	1.0	0.9
친환경제품 포인트 적립비율	11.3	11.5	11.4	12.5	7.4	9.8	11.9	13.0	13.6	14.0	12.8	14.1	9.4	9.1	9.5	14.4	9.1
대중교통 포인트 적립비율	22.6	58.6	71.8	13.5	11.6	22.2	25.4	18.7	16.1	6.1	8.5	12.0	5.8	8.3	23.5	30.4	12.3

※ 출처 : 환경부 보도자료(2015.9.18.)

8.1.2 친환경제품 공공구매

○ “녹색제품 구매촉진에 관한 법률“ 제2조에 따라 공공기관은 녹색제품(환경표지 인증제품, 우주재활용제품)을 의무적으로 구매해야 하며, 제3차 녹색제품구매 촉진 기본계획(2016~2020)에 따르면 환경부는 공공분야 녹색제품 구매율을 2014년 기준 39%에서 2020년까지 60%로 향상 계획을 세움

○ 2014년 기준 전국 지방자치단체(246개 기관) 녹색제품 구매율은 26.1%이며, 임실군은 전국평균보다 낮은 15.4%를 보이고 있으며 전라북도 및 인근 지자체에 비교하여 비교적 높은 것으로 나타남

<표 4.8 - 2> 전라북도 지방자치단체별 녹색제품 구매실적(2014년기준)

구분	총금액(백만원)	녹색구매(백만원)	비율(%)
전국 지자체 (광역, 기초지자체)	2,933,997	764,452	26.1
전라북도 지자체 전체 (광역, 기초지자체)	194,607	34,573	17.8
전라북도	16,468	2,016	12.2
전주시	21,944	4,711	21.5
고창군	11,929	1,445	12.1
군산시	14,533	2,532	17.4
김제시	14,708	1,004	6.8
남원시	15,266	1,805	11.8
무주군	9,532	3,224	33.8
부안군	10,108	1,907	18.9
순창군	7,831	1,251	16.0
완주군	22,057	4,481	20.3
익산시	11,699	4,416	37.7
임실군	7,837	1,205	15.4
장수군	8,318	799	9.6
정읍시	12,547	2,378	19.0
진안군	9,830	1,399	14.2

※ 자료 : 2014년 친환경제품 구매실적, 환경부, 2015

8.1.3 친환경생산

가. 환경표지제품 인증기업

○ 환경마크제도는 친환경 제품에 환경마크를 표시함으로써 소비자에게 환경성개선 정보를 제공함과 동시에, 기업의 친환경제품을 개발하고 생산을 유도하는 대표적 국가정책으로 우리나라는 1992년부터 시행되었음

○ 한국환경산업기술원에 따르면 2016년 4월 기준, 전국 2,479개 업체에서 58,826개의 제품이 환경마크로 인증되었고, 이중 115개(전국 대비 4.6%) 업체에서 565개(전국 대비 1.0%) 제품이 전북소재 기업으로 나타났으며 임실군의 환경마크 제품은 29개(5.1%)이며 환경마크 인증을 받은 업체는 1곳으로 나타남

<표 4.8 - 3> 환경마크 제품 및 업체 현황

구분	환경마크제품	환경마크업체
전 국	58,826	2479
전라북도	565	115
임실군	29	1

※ 자료 : 환경마크 홈페이지 '환경마크 인증제품 현황'(2016.4.30.)

나. 우수재활용품 기업

○ 우수재활용제품(GR) 인증제도는 종합적 품질관리시스템뿐만 아니라 품질 및 성능, 환경성이 우수한 재활용제품에 대하여 GR 인증을 부여하는 제도임

○ 산업통상자원부 국가기술표준원 GR제품 정보시스템에 따르면 전국적으로 GR인증을 받은 기업은 192개사이며, 이 중 전북 소재 기업은 14개사로 전국 대비 7.3%에 해당하며 임실군 소재 기업은 없음.

<표 4.8 - 4> 환경마크 제품 및 업체 현황

구분	업체수
전 국	192
전라북도	14
임실군	0

※ 자료 : 산업통상자원부 국가기술표준원 GR제품 정보시스템

다. 녹색전문인증기업

○ 2015년 12월 기준 전국 녹색전문인증기업(창업 후 1년 이상 경과된 기업으로 인정받은 녹색기술에 의한 매출액 비중이 30% 이상인 기업)은 총 179개이며, 울산(24개, 13.4%), 경기(23개, 12.8%), 경북(21개, 11.7%) 등의 순으로 관련 기업이 소재하고 있음

○ 전라북도에서는 11개 업체가 존재하고 있으며 이중 임실군의 업체는 없음

<표 4.8 - 5> 녹색전문인증기업 현황

구분	업체수
전 국	179
전라북도	11
임실군	0

※ 자료 : 환경부 녹색기업 지정현황(2015.12.31.기준)

라. 환경산업 등록업체

○ 전국 환경산업 등록업체(환경전문공사업, 환경측정대행업, 환경관리대행기관, 환경컨설팅업) 총 2,467개 중 63개(2.6%)가 전라북도에 소재하고 있는 것으로 나타남

○ 2015년 12월 기준 전국의 환경전문공사업체는 총 1,345로, 경기도(408개,30.3%)와 서울(230개, 17.1%)에 약 절반이 있으며, 전북에서는 총 44개 업체(3.3%)가 있으며 분야별로는 수질이 33개 업체, 대기가 11개 업체가 존재하며, 소음진동 분야 업체는 없는 상황임, 전북에는 임실군에 1개의 업체(수질) 가 소재하고 있음

○ 2013년 기준 전국의 측정대행업체는 총 545로, 경기도(153개, 28.1%)와 서울(97개, 17.8%)에 약 절반에 해당하는 업체가 위치하고 있음, 전북에는 총 9개 업체(1.7%)가 있으며 분야별로는 대기가 3개 업체, 수질에 5개 업체, 실내에 1개 업체가 있으며 악취 및 소음진동 분야 업체는 없음

○ 2015년 12월 기준 전국의 환경관리대행기관은 총 445로, 경기도(140개,31.5%), 충남(43개, 9.7%), 서울(32개, 7.2%) 등의 순이며, 전북에는 총 9개 업체(2.0%)가 있으며 분야별로는 수질이 6개 업체, 대기가 3개 업체가 존재하며, 유독물 분야 업체는 없는 상황

○ 2014년 12월 기준 전국의 환경컨설팅업체는 총 132로, 서울(38개, 28.8%), 경기(29개, 22.0%)에 약 절반에 해당하는 업체가 위치하고 있음

<표 4.8 - 6> 환경산업 등록업체 현황

구분	전국	전라북도	세부업종별 임실군 현황
환경전문공사업(2015년 기준)	1345	44	수질1
환경측정대행업(2013년 기준)	545	-	-
환경관리대행기관(2015년 기준)	445	9	-
환경컨설팅업체(2014년 기준)	132	1	-
총계	2467	63	-

마. 환경형 사회적 기업

○ 환경부의 '환경형 예비사회적기업 지정제도 및 사회적기업 인증추천제도 운영지침(2016)'에 따르면 지방자치단체는 환경형 예비사회적기업 재정지원 대상여부 심사 및 재정 지원(사회적기업 일자리 창출사업, 사업개발비 지원 등), 지역실정에 비추어 자치단체 육성 노력을 병행할 경우 지역형 예비사회적기업 지정 등의 역할을 명시함

○ 한국사회적기업진흥원 사회적기업 리스트에 따르면 2016년 5월 기준, 전국에 인증 받은 사회적기업은 1,548개이며, 이중 환경분야는 255개(16.4%)로 파악됨

○ 전북에는 총 98개의 사회적기업이 인증 받아 전국 대비 6.3%의 비중을 보이고 있는데, 이중 환경분야에 총 20개(20.4%)가 있어 높은 비중을 차지하며 임실군에는 환경형 사회적기업이 존재하지 않음.

<표 4.8 - 7> 환경형 사회적 기업 현황

구분	환경형 사회적기업 수	비율
전국	255	16.4%
전라북도	20	20.4%
임실군	-	-

8.1.4 여건분석 및 전망

가. 친환경 소비의 정착 필요

○ 임실군의 녹색제품 구매비율은 전라북도의 녹색제품 구매율인 17.8%보다 낮은 15.4% 이며, 정부의 공공분야 녹색제품 구매율 향상 계획에 맞춰 지속적인 구매율 제고 노력이 필요함.

○ 특히 도내 녹색전문인증기업의 전국 대비 비중은 6.1%로 높은 편임에 따라, 지역 의 좋은 제품이 지역 내에서 소비 될 수 있도록 제품검증, 유통, 소비 촉진문화 창달이 필요함

○ 따라서 임실군의 환경과 경제의 선순환 구조 개선을 위해서는, 민간과 공공분야 모두에서 친환경 소비 장려 필요함

나. 친환경 제품과 서비스 개발의 필요

○ 환경표지제품 인증기업, 우수재활용제품 기업, 녹색전문인증기업 등 전라북도 전체 사업규모의 친환경 생산 사업에 대한 임실군의 비중이 낮음(1곳)

○ 임실군 환경표지제품 인증기업은 1곳이 있으나 친환경 제품의 수는 29개로 업체의 비중에 비하여 제품의 수는 다소 높으나 전국 대비 비중에서는 친환경 기업 및 제품의 수가 현저히 낮은 편임

○ 따라서 환경분야의 연구개발 투자 확대 등을 유도하여 다양한 친환경 제품이 개발되도록 함으로써 임실군의 친환경 산업의 경쟁력 향상이 필요함

다. 환경형 사회적 기업 육성방안 마련

○ 도내 환경분야 사회적 기업은 50%로 도내 사회적 기업중 높은 비중을 차지하고 있으며, 이는 기후변화 대응, 사회적 기업에 대한 관심 향상, 취약계층의 소득수단 및 일자리창출의 일환으로 청소 위생 폐기물 수집 재활용 등 분야에서의 사회적 기업의 활동 가능성이 높아지고 있기 때문임

○ 환경보전과 취약계층의 일자리 창출을 위하여 임실군 현황에 맞는 환경형 사회적 기업을 보다 특화하여 육성시킬 필요가 있으며, 이를 위하여 임실군내 환경분야 사회적 기업 육성 및 자생력 제고를 위한 맞춤형 지원방안 수립이 필요함

8.1.5 친환경 소비를 위한 활성화 방안

가. 국내외 동향분석[4)]

■ 국외 동향

○ 녹색생산·소비가 국제사회의 주요 아젠다로 부상

- 녹색경제로의 이행을 위한 국제협력체계 구축(’12.7, Rio+20 유엔지속가능발전회의)
- 친환경제품시장의 전 세계적 개방·확대 촉구(’13.10, APEC 정상회의)
- 환경인증기관간 상호인정협정(MRA, mutual recognition arrangement) 증가

○ 녹색소비 추구경향 증대

- (EU) 재생(recycling)과 건강에 대한 관심 증대로 친환경제품 매출이 연평균 9%씩 증가(‘14.12, KOTRA
- (일본) ‘전력사용 제한령’에 따라 에너지소비를 최소화한 제품 소비 증가
- (중국) 친환경소비가 ‘4대 소비 트렌드’* 중 하나로 부상

○ 녹색생산·소비에 대한 인센티브 확대 추세

- (미국) 에너지 고효율 가전제품을 구입한 소비자에게 구입가격의 일정비율을 환급(rebate)해주는 ‘에너지스타 제도’ 운영(’91년~)
- (일본) 친환경 가전제품 구입 시 구매액의 일부를 소비자에게 포인트로 환급해주는 ‘에코포인트 제도’ 시행(’09년~)

■ 국내동향

○ 녹색소비에 대한 긍정적 인식은 확산, 실천은 여전히 저조

- 친환경제품에 추가 지불의사가 있는 소비자는 91.5%이나, 구매 시 환경표지를 반드시 확인하는 비율은 29.5%에 불과(한국소비자원, ’15)
- 환경표지 인증제품을 구입·사용해 본 소비자(전체의 60%)는 녹색제품구매의 장애요소로 정보·접근성·다양성의 부족을 제기

○ 녹색제품 생산이 B2G 제품에 집중

- 녹색제품 생산이 공공부문 구매제품에 집중, 일반 소비자가 원하는 제품의 다양성 부족
- 공공부문 구매제품의 경우에도 품목·사양의 다양성이 부족하여 녹색제품 구매가 저조

○ 부당한 환경성 표시·광고의 증가

4) 환경부 (2015) 제3차 녹색제품 구매촉진 기본계획

- 환경과 건강에 대한 소비자의 관심이 높아지고, 기업 간 경쟁이 치열해지면서 부당한 환경성 표시·광고제품 증가 추세
- 부당한 환경성 표시·광고제품 증가로 친환경제품 개발 기피와 소비자의 불신 우려가 점증

나. 국내 녹색구매 주요성과

■ 환경표지 등 녹색제품 및 인증기업 확대

○ 환경성이 뛰어난 제품에 대한 인증의 지속적 확대

○ 전 과정(Life Cycle) 평가를 거쳐 환경 친화적인 제품 생산 유도

■ 녹색제품 소비 추진기반의 확대

○ 녹색매장 확대(’ 10년 10개 ▶ ’ 15.11월 300개), 녹색구매지원센터 신설(’ 13년 2개소 ▶’ 15.11월 5개소) 등 유통인프라 확충

○ 그린카드 발급 확대(’ 11년 73만좌 ▶ ’ 15.11월 1,153만좌)로 친환경소비 활성화

○ 에코인테리어 지원사업 실시로 친환경건축자재 유통인프라 마련(’ 14~)

○ 「환경기술 및 환경산업 지원법」을 개정(’ 14.9)하여 부당한 환경성 표시·광고제품 관리의 법적근거 마련(부당한 표시·광고의 금지)

■ 상호인정협정 체결 확대

○ 11개 인증기관과 환경·탄소표지 상호인정협정(MRA) 체결

다. 주체별 역할

(1) 공공기관의 역할

○ 공공기관은 상품을 구매하려는 경우 녹색제품을 구매하여야 하고, 정부는 녹색제품의 구매 촉진을 위하여 관련기관 등에 대하여 지원을 하거나 포상할 수 있음.

○ 일정한 규모 이상의 농수산물종합유통센터 및 대형마트·백화점 등을 경영하는 사업자는 녹색제품을 판매하는 장소를 설치·운영하여야 함.

○ 공공기관은 구매하려는 상품에 녹색제품이 있는 경우 녹색제품을 구매하여야 하며 녹색제품 구매지침에 따라 구매이행계획을 수립하여 녹색제품 구매실적을 매년 집계·공표해야 함.

○ 각 지방자치단체는 녹색제품의 구매를 촉진하기 위하여 이러한 내용을 조례로 정하여 시행할 수 있음.

(2) 기업의 역할

■ 구매자 입장에서의 기업의 역할

○ 녹색구매 가이드라인 제정 및 활용

- 제품생산에 필요한 원자재의 환경성, 에너지 효율성, 재활용 가능성, 오염물질배출량 등 환경요인을 반영한 '녹색구매 가이드라인'을 제정하여, 구매에 활용
- '녹색구매 가이드라인'을 원자재 공급업체 및 기타 이해관계자에게 공개하여, 환경친화적인 원자재 공급을 촉진

○ 원자재 공급업체 및 협력업체의 환경경영 지원

- 환경친화적인 원자재 공급은 공급업체의 환경경영 실천에 의해 가능해짐으로서, 경우에 따라서는 원자재 공급업체 및 협력업체와의 협력관계를 바탕으로 환경경영(기법)에 대한 지원이 필요
- 여기에는 협력업체와 원자재 공급업체의 녹색구매 가이드라인 제정과정에서의 지원이 포함될 수 있으며, 전반적인 '환경경영체제' 구축과 관련된 지원도 포함.

■ 생산자 입장에서의 기업의 역할

○ 청정생산 개념을 도입한 제품 생산

- '청정생산기술'을 적용한 제품개발 주력
- 청정생산기술 개발을 위한 투자의 지속·확대
- 이미 확보된 청정생산기술을 협력업체, 원자재 공급업체에게 이전·확산 추진

○ 환경요구의 지속적인 파악

- 급변하고 다양해지는 소비자의 환경요구와 환경상품에 대한 만족도를 수시로 조사하여 제품에 반영
- 이를 위해 자사의 환경상품을 평가하는 '환경상품 평가단(가칭)'과 같은 기구를 상설화하여 평가결과를 제품에 반영하는 방법도 제안됨.

■ 소비자 입장에서의 기업의 역할

○ 환경상품 우선 구입

- 사업장에서 사용하는 제품은 그 종류가 다양하고 물량이 많으며, 대부분 환경상품으로 대체 가능한 품목으로 구성되어 있어, 환경상품의 구매확대가 바로 녹색

구매 활성화에 기여

- 이를 위해, 기업에서는 구매 담당자에게 녹색구매관련 교육 시행

○ 환경정보 공유

- GPN 사무국이 추진중인 '녹색구매 가이드라인' 제정 시, 기업은 제품의 객관적인 데이터를 근거로 하는 환경정보를 제공함으로써, 환경상품의 매출확대와 자사의 환경이미지 제고에 기여
- 최근 정부는 환경성적표지제도 - Type Ⅲ(labelling) - 를 추진하고 있어, 기업 입장에서는 제품의 환경정보를 객관적인 근거에 의해 확보하고 공개해야 할 의무를 지게 될 것으로 전망됨.

(3) 소비자의 역할

○ 구매하기 전에 꼭 필요한가를 다시 한 번 생각하고 구매해야 함.

- 제품을 생산하기 위해서는 원료, 에너지 등 많은 자원과 비용이 포함되므로 불필요한 제품은 구매하지 않음으로써 자원 및 에너지 낭비와 폐기물을 줄일 수 있음.

○ 자연생태 파괴를 최소화한 방법으로 원료를 채취하여 생산된 제품 구매

- 자연은 한 번 오염되면 원래의 윤택한 환경이 없어져 버림에 따라 원료를 채취하되 자연에 손상을 주지 않는 적당한 방법을 사용해야 함.

○ 수리나 부품 교환이 쉬운 상품 구입

- 냉장고, 텔레비전, 자동차, 가구 등이 고장이 나거나 낡았을 때 수리나 부품 교환이 쉬운 제품이나 사후 서비스를 제공하는 업체의 제품을 구입하면 오래 사용할 수 있어 폐기물을 줄일 수 있음.

○ 환경이나 사람에게 해가 되지 않는 상품 선택

- 오존층을 파괴하는 프레온가스, 인체에 해를 미치는 중금속, 유기염소계 화합물 등 환경과 사람의 건강에 해를 끼칠 염려가 있는 물질이 사용되지 않은 상품 선택

○ 자원과 에너지 소비가 적은 상품 선택

- 전력이나 열에너지를 만들기 위해 사용되는 석유와 석탄은 유한자원이며 석유와 석탄을 태우면 기후변화의 원인인 이산화탄소가 배출됨에 따라 자원과 에너지를 절약할 수 있는 제품 사용

○ 재활용이 쉬운 상품 선택

- 유한한 자원을 절약하고 쓰레기를 줄이기 위해서는 재활용이 쉬운 상품을 선택해야 하며 플라스틱 재질과 종이 재질 분리가 잘 되거나 재활용 시스템을 갖춘 제조업체의 상품 선택

○ 재생 제품의 구입

- 폐기물을 분리하여 내놓는 것만으로 재활용이 되는 것이 아니고 모아진 자원을 새로운 상품으로 생산할 때 재활용이 되는 것임. 소비자들이 재생 제품을 구입하면 재활용제품의 생산 가능성 상승

8.2 환경교육

8.2.1 환경교육의 개요

가. 개념

○ 환경교육은 국가와 지역사회의 지속가능한발전을 목표로 국민이 환경을 보전하고 개선하는데 필요한 지식·기능·태도·가치관 등을 배양하고 실천하도록 하는 교육활동 임.(「환경교육진흥법」 제2조)

○ 환경문제에 대한 이해와 실천을 촉진한다는 점에서 환경홍보와 유사한 측면이 있으나 환경교육은 장기간에 걸쳐 단계적으로 환경의식, 태도, 가치관 등을 함양시키기 위한 과정중심의 활동이라는 점에서 차이가 있음.

○ 환경교육은 학교의 정규교과과정 내에서 이루어지는 학교환경교육과 다수의 일반국민을 대상으로 민간사회단체나 지자체, 기업 등이 주체가 되어 수행되는 사회환경교육으로 구분됨.

○ 환경홍보는 환경에 대한 정확한 정보와 지식 등을 홍보수단으로 활용하여 일반인에게 널리 알림으로써 태고 및 인식의 변화와 자발적 참여를 유도하는 지속적이고 적극적인 활동으로 불특정 다수에게 TV, 라디오, 신문, 전자매체 및 홍보자료 등 다양한 홍보수단을 활용하여 정기적·비정기적으로 환경정보 및 지식을 제공하는 활동임.

나. 목표

○ 환경문제는 본질적으로 인간의 행태 및 생활습관에 기인함으로 인간의 생활습관 및 환경의식을 변화시킬 수 있는 지속적이고 체계적인 교육·홍보활동이 매우 중요함.

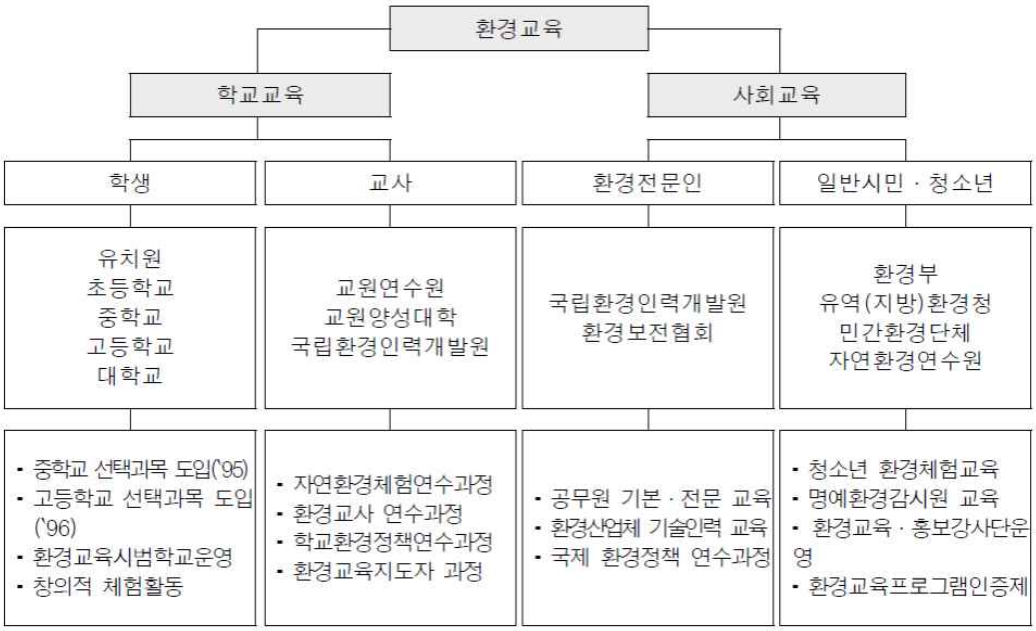
○ 그러나 대다수 일반인들이 환경에 관한 체계적인 교육을 받을 기회가 없었기 때문에 주로 TV, 신문 등 대중매체를 통한 환경정보에 의존하여 환경의 중요성을 인식하고 있으며, 지나친 피해의식과 함께 환경문제 해결을 위한 구체적인 실천방법은 알고 있지 않음.

○ 따라서 지역의 실정에 맞는 수요자 중심의 다양한 환경교육 및 홍보 프로그램을 개발하여 지역주민들이 환경윤리 의식을 갖고 환경문제 해결에 적극적으로 동참하도록 하는 노력이 필요함.

다. 환경교육의 분류

○ 학교환경교육은 학생에 대한 환경교육과 교사에 대한 환경교육으로 세분할 수 있으며, 교육대상에 따라 학생, 교사로 구분하고 학생의 경우에는 중·고등학교 과정의 선택과목, 대학교의 전공과목으로 이루어져 있고 교사는 환경교사 연수과정, 환경관련 교직과정, 학교환경 교육정책 과정 등으로 구성됨.

○ 사회환경교육은 환경공무원 및 환경분야 종사자의 전문지식을 강화하기 위한 전문교육과 일반인 및 청소년들의 환경소양을 높여주고 환경보전 실천행동을 이끌어내기 위한 일반교육으로 분류할 수 있음.



(그림 4.8 – 1) 국내 환경교육의 분류

※ 자료 : 환경교육 활성화를 위한 법제도 개선방안, 이미숙 외, 2013,

8.2.2 환경교육 국내 현황

가. 학교 환경교육

(1) 정규교과과정에서의 환경교육

○ 2012년 3월 신체운동·건강, 의사소통, 사회관계, 예술경험, 자연탐구 등 5개 영역으로 구성된 만5세 누리과정이 도입되었으며, 주로 '신체운동·건강', '자연탐구' 영역에서 '환경과 생활', '동식물과 자연'에 대한 환경교육을 실시하고 있음.

○ 초등학교에서의 환경교육은 국어, 사회/도덕, 과학/실과 등의 교과목에 환경내용

이 포함되어 있으며, 2009년 개정 교육과정(2011년부터 시행)에 따라 '창의적 체험활동(1~6학년, 연간 204~272시간)'과 방과 후 학교 등을 통하여 환경교육을 실시하고 있음.

○ 중학교는 1995년부터 '환경'을 독립교과로 개설하여 학교장의 재량에 의해 선택할 수 있도록 하였으며, 2009년 개정 교육과정에서 '창의적 체험활동'(연간 306시간 이상)에서 환경교육을 실시하고 있으며, 2012년 기준 전국 3,162개 중학교 중에서 환경을 선택한 학교는 5.7%인 180개교임.

○ 고등학교는 1996년부터 독립교과인 '환경과학'을 개설하여 선택과목으로 선택할 수 있도록 하였으며, 2002년부터 환경에 대한 자연과학적 접근과 사회과학적 접근의 조화와 통합을 강조하여 '환경과학'을 '생태와 환경'으로 전환하였음.

○ 2009년 개정 교육과정에서는 '환경과 녹색성장'으로 확대 개편하고 연간 136시간 이상 '창의적 체험활동' 시간을 두어 환경교육을 실시 할 수 있도록 하였고, 2012년 말 기준 전국 2,303개 고등학교 중에서 '생태와 환경'을 선택한 학교는 20.2%인 466개교임.

<표 4.8 - 8> 환경과목 선택학교 현황(2012년)

[단위:개교]

구분	계	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
중등	180	8	9	4	1	5	2	4	10	4	21	27	14	26	19	23	3
고등	466	36	6	18	7	16	15	11	208	10	13	30	21	7	31	33	4

※ 자료 : 초록지팡이, 환경교육포털사이트(http://www.keep.go.kr)

(2) 환경교육시범학교 지정·운영

○ 환경에 대한 올바른 가치관을 확립시켜 환경보전 실천의지 및 학교환경교육의 모범사례 등을 개발하여 보급함으로써 체계적인 환경교육이 확산될 수 있도록 지난 1985년부터 유치원, 초·중·고등학교를 대상으로 2년 단위로 환경교육시범학교를 지정·운영하고 있음.

○ 환경교육시범학교에서는 정규교육과정에서의 환경관련내용 등을 정리·보완하여 학생들에게 환경보전학습을 체계적으로 실시하고, 특별활동시간을 활용하여 환경체험활동 및 환경보전 학예행사 등을 실시하는 한편, 학교·가정·사회와 연계된 환경보전 실천 활동을 수행하고 있음.

○ 환경교육시범학교에 대하여 1개 학교당 연간 16백만원의 국고보조금을 지원하고 있으며, 각종 환경관련 교재, 팜플렛, 시청각 자료 등의 자료를 지원하고 있고 환

경의 날에 우수교사에게 포상을 실시하는 등 장려시책을 병행하고 있음.

<표 4.8 - 9> 1~15차 환경교육시범학교 수

계 (개교)	1차 '85 ~	2차 '87 ~	3차 '89 ~	4차 '91 ~	5차 '93 ~	6차 '95 ~	7차 '97 ~	8차 '99 ~	9차 '01 ~	10차 '03 ~	11차 '05 ~	12차 '07 ~	13차 '09 ~	14차 '11 ~	15차 '13 ~
253	8	8	8	8	8	8	15	26	26	26	32	32	16	16	16

주) 제12차부터 환경교육시범학교 명칭을 사용
※ 자료 : 초록지팡이, 환경교육포털사이트(http://www.keep.go.kr)

나. 사회 환경교육

(1) 환경전문교육

○ 환경관련 공무원과 환경분야 종사자에 대한 전문교육은 국립환경인력개발원, 환경보전협회 등에서 실시하고 있음.

○ 국립환경인력개발원은 환경보전에 관한 전문지식과 능력을 배양하기 위하여 환경분야에 종사하는 공무원과 환경산업체 등에 종사하는 전문기술 인력을 교육하고 있음.

○ 환경보전협회는 기업체에서 근무하는 환경기술인을 대상으로 법정교육을 실시하고 있음.

(2) 일반환경교육

○ 환경문제에 대한 올바른 이해와 친환경적 생활습관 체득을 위해서는 일반인 및 청소년을 대상으로 하는 생활환경교육이 중요함.

○ 이를 위해 환경부는 각종 교육기관에서 환경교육이 실시될 수 있도록 지원하고 있으며, 지자체, 민간단체 등에서 일반군민 및 청소년들을 대상으로 운영 중인 환경교육 프로그램에 강사 및 교육자료 등을 적극 지원하고 있음.

○ 이에 따라 환경부에서는 2000년부터 자연환경의 중요성과 생명의 소중함을 직접 체험하고 느낄 수 있는 "환경체험교육 프로그램" 지원사업을 운영하고 있음.

○ 환경체험교육 프로그램 지원사업은 일선학교, 민간단체, 지방자치단체 등에서 청소년을 대상으로 운영하는 환경체험 학습프로그램 중 우수 프로그램을 선정하여 사업수행에 필요한 예산을 지원하고 있음.

8.2.3 전북 환경교육 현황

가. 환경교육프로그램 현황

○ 환경부는 사회환경교육의 활성화를 도모하고자 2009년부터 환경교육프로그램 인증제를 도입함



(그림 4.8 – 2) 환경교육 프로그램 인증제 운영체계 및 인증절차

※ 자료 : 초록지팡이, 환경교육포털사이트(http://www.keep.go.kr)

<표 4.8 - 10> 환경교육 프로그램 인증기준

영 역	기준	확인사항
프로그램	1. 프로그램 특성	• 프로그램의 독창성, 프로그램 내용과 주제의 통합성 • 프로그램과 지역의 연계성, 학습자 특성 반영 • 프로그램의 환경적, 환경교육적 적절성
	2. 프로그램 구성	• 프로그램 요소들의 일관성 • 프로그램의 구체성
	3.프로그램 지원운영	• 프로그램 운영을 위한 예산 • 교구 및 기자재 관리 계획
	4. 프로그램 평가체계	• 프로그램 평가 계획의 적절성 및 구체성
	5. 홍보 및 참여방안	• 프로그램 홍보계획의 적절성 • 참가신청서 구비여부
지도자	6. 지도자 자격	• 프로그램 운영 지도자의 전문성
	7. 지도자 배치	• 프로그램 운영 지도자 배치의 적절성
교육활동 환경	8. 교육공간 및 설비	• 프로그램과 교육 장소 및 시설의 적합성
	9. 안전관리 계획	• 프로그램의 특성을 반영한 구체적인 안전관리 계획 수립 여부 • 프로그램 운영 지도자 및 학습자에 대한 안전관리교육 계획 수립 여부
	- 위생관리	• 식사 및 숙박시설의 위생적이고 청결한 관리
	- 숙박관리	• 교육 참가자를 위한 충분한 숙박 공간 확보 • 야간 생활지도 담당자 지정
활동기록 관리	10. 활동기록 관리	• 교육활동 기록 체계 마련 여부

※ 자료 : 초록지팡이, 환경교육포털사이트(http://www.keep.go.kr)

○ 환경교육프로그램으로 인증 받은 프로그램은 2016년 기준 전국적으로 386개 프로그램이 있으며, 이 중 전라북도는 20개 프로그램을 운영이며 임실군에는 현재 운영중인 환경교육 인증프로그램이 없는 것으로 나타남

나. 일반 행정기관에 의한 환경교육 현황

○ 전라북도의 환경교육 관련 추진 현황

- 「전라북도 환경기본조례 및 전라북도환경보전기금설치 및 운용조례」에 의해 환경보전기금의 설치 및 운용
- 사회단체에 대한 환경관련 제 보조금 지원, 「체험환경교육 프로그램」의 추진

다. 교육기관에 의한 환경교육 현황(전라북도 교육청)

○ 예산사업으로 환경교육 연찬회 실시, 환경교육우수사례 공모 및 교육감 표창, 자연생태 종합탐구 탐사자료 개발, 물관리 종합대책 및 해양교육 추진 및 유관기관과 연계한 체험 중심 환경교육 프로그램으로 “체험환경교육 프로그램, 환경교육 연구학교, 해양교육 연구학교, 수능 이후 고3학생을 위한 환경교육” 등을 운영·실시

○ 비예산사업으로 고장사랑과 연계한 환경교육으로 “푸른 전북 가꾸기 운동” 전개(·고장사랑 봉사활동 전개 : 학기당 1회 이상/·쓰레기처리 3운동 전개 : 줄이기, 안버리기, 치우기) 및 범교과 활동을 통한 환경교육 강화(환경교육 동영상 자료 탑재 활용/ 물 아껴 쓰기 지도)

라. 전북녹색환경지원센터에 의한 환경교육 현황

○ 센터의 중요한 임무의 한 가지는 지역주민에게 환경교육을 실시하는 것임

○ 교육대상은 도내 환경관련기관 관계자, 산업체 환경관리자 및 지역민을 대상으로 각종 환경교육을 통해 환경기술향상 및 환경의식을 고취시키기 위하여 교육프로그램을 실시하고 있음

마. 「전북의제 21」에 의한 환경교육 현황

○ 사업 추진을 위한 주요 과제

○ 전라북도 및 기초 지자체, 환경청, 군민단체의 환경교육네트워크 구축

○ 일원화된 환경교육의 추진과 보급

○ 환경교육 전문 인력들의 꾸준한 관리와 연수

○ 환경교육 거점의 필요-전라북도환경교육센터 등

○ 유아, 초등생 위주의 환경교육에서 탈피하여 다양한 계층대상 프로그램 필요

○ 어린이물투어, 환경교육 지도자 양성학교, 유아생태지도자 워크숍, 민·관·군 환경협력사업 추진, 환경교육활성화 위한 워크숍, 만경강도보대장정, 섬진강댐 We’ll Clean

바. 전북환경운동연합에 의한 환경교육

○ 전북환경운동연합에서 실시하고 있는 환경교육 추진 사업

○ 푸르미 환경탐사대 운영, 여름·겨울 생태환경캠프, 초록군민강좌, 병아리 에너지 교실, 생태문화기행(섬진강·만경강), 환경교육 워크숍 등이 대표적임

8.2.4 여건분석 및 전망

가. 환경교육센터 지정 추진

○ 환경교육센터와 지역환경교육센터를 시범적으로 지정·운영하여 군차원에서는 지역환경교육센터를 통합 관리하는 등 임실군 환경교육의 기반을 갖추는 기능을 담당하고 지역 단위로는 군민참여교육실시, 사회 환경교육지도자 양성 등의 세부적인 행동계획을 담당하도록 함

○ 워크숍, 성과토론회, 우수프로그램 발표회 등 환경교육에 관한 정보를 공유함으로써 우수 프로그램 확산 등 환경교육 활성화를 위한 지역의 거점으로 활용될 수 있도록 함.

나. 환경교육 네트워크 구축

○ 임실군 환경교육네트워크 구축을 위하여 지속가능발전협의회, 교육청, 환경단체, 교사 등 환경교육 관련 전문가를 중심으로 구성된 위원회를 발족하여 환경교육 네트워크 구축을 위한 기본안을 마련함

○ 환경교육 네트워크 구축·운영을 위한 워크숍을 개최하여 임실군 환경교육 전반에 대한 현황을 진단하고 프로그램 정보수집과 공유, 모범사례 발굴·전파, 환경교육 관련 정책발굴 및 제안 등 다양한 의견을 공유할 수 있도록 추진함

○ 환경교육 기반을 마련하기 위한 장으로써 민간이 주체가 되어 '환경교육 한마당'을 개최하여 네트워크 참여기관 및 단체의 활동경험을 나누고 격려하는 기회를 가지도록 함.

8.2.5 임실군 환경교육 발전 방안

○ 기후변화·지구환경문제로 인한 환경적 지식과 녹색생활 양식 실천을 통한 녹색군민 소양교육환경을 조성하고, 환경보전, 오염방지 등 전통적인 환경교육에서 지속가능발전교육으로 통합된 범교과적 성격의 과목으로 환경교육의 방향 설정

○ 녹색생활 실천이 생활화 될 수 있도록 교육기반 강화 및 녹색성장을 선도할 미래 인재육성 기반 조성

○ 환경문제에 대응할 수 있는 새로운 녹색성장교육 패러다임 전환

○ 환경보전과 경제성장을 동시 견인하는 미래지향적 가치관을 기를 수 있는 교육 제도 구축

○ 미래 녹색기술·산업에 대한 의식과 직업 개척능력 제고

○ 저탄소 녹색성장 교육과 실천을 통한 초·중등교육 내 녹색생활 실천 체계 구축

○ 환경문제 최소화, 녹색기술 산업의 성장 동력화 등 관련된 교내·외 체험 프로그램 활성화

○ 학교, 가정, 민간단체 등 지역사회를 통한 생활속 환경보전실천과 체험학습에 대한 사회적 수요가 증가함에 따라 체계적이고 조직화된 전문 환경교육센터 설립

○ 공공기관과 민간단체의 환경교육을 통합하고 지원하는 교육시스템 구축

○ 세부 주제별 환경교육 체험프로그램 확대 및 다양한 교육교재, 학습교구 등 개발 및 보급

○ 환경교육 전문 인력 양성 및 교육

○ 학교 및 사회 환경교육에 대한 체계적이고 지속적인 재정적 지원책을 마련하고 환경교육 네트워크 구축

가. 교육 및 홍보프로그램의 발굴

(1) 환경교육·홍보 인프라 확대

○ 유역(지방)환경청에서는 환경전문가 등으로 「환경교육·홍보단」을 구성하여 정확하고 실천적인 환경지식과 정보를 전달하고 녹색생활양식을 확산하여 환경문제를 근본적으로 해결하기 위해 학생과 군부대 및 민간단체 등을 중점 대상으로 하여 운영하고 있음.

○ 「환경교육·홍보단」을 활용하여 최근 이슈인 기후변화 및 녹색성장과 연계한 맞춤형 교육 지원

○ 자연생태교육, 환경놀이, 환경관련 실험·실습교육 등

○ 환경교육과정 수료 시 교육시간 인정 등 인센티브 부여방안 마련

(2) 환경교육지도사 양성

○ 환경해설가들이 다양한 기관에서 양성되고 있으나, 양성 프로그램에 대한 질적 평가와 가이드라인이 없어 양성과정에 대한 질적 개선이 필요함.

○ 산발적인 환경해설가 양성과정으로 인하여 인력 과잉 현상이 발생하거나 심화교

육과정 개설 등 체계적인 양성 후 교육 관리가 어려운 실정임.

- ○ 지역 내 환경해설가 양성 및 운영 대한 수요 및 현황 조사를 통해 질 높은 환경교육지도사 양성프로그램을 개발·보급하고 적정 시설 및 운영 능력을 갖춘 양성기관 지정하여 환경교육기반을 조성함.
- ○ 사회환경교육지도사 양성 수요 및 현황 조사
- ○ 사회환경교육지도사 양성 프로그램 개발과 보급
- ○ 권역별 양성기관 지정 및 지원

(3) 체험환경 교육프로그램 활성화

- ○ 매년 청소년을 대상으로 하는 체험환경교육프로그램 지원사업을 실시
- ○ 청소년들의 환경과 자연에 대한 이해 증진, 환경 문제에 대한 올바른 대처능력 향상과 친환경적 생활양식
- ○ 매년 우수 민간단체 환경체험 교육프로그램을 선정하여 사업비를 지원하고 지역 소재 환경체험관, 전시관 등을 활용한 실천적 환경 체험교육 강화
- ○ 관내 환경기초시설을 활용한 군민체험 및 견학 프로그램 운영 강화
- ○ 시설견학 및 교육, 환경체험 프로그램, 생태공원 이용 등
- ○ 환경교육 담당교사 초청 환경시설 탐방 및 상설 환경 체험학교 개설
- ○ 기후변화 실천의식 및 습관 정착을 위한 상설 기후변화 교육 및 실습, 체험학습 제공

(4) 환경교육네트워크 활성화

- ○ 환경교육 유관기관, 단체, 개인 간의 소통과 협력공간을 마련해 정보교류, 인적 네트워킹, 협력사업 발굴 등의 환경교육의 질적 발전을 위한 협력체계 마련
- ○ 환경군민단체와 자치단체, 대학 기관 등 환경교육 관련기관, 시설, 인력에 대한 현황 조사를 바탕으로 환경교육네트워크 구축을 위한 환경교육 자원 파악
- ○ 환경교육기관과 유기적인 협력 관계를 형성할 수 있도록 함.

(5) 임실지역 전문가 연계

- ○ 임실지역전문가 및 인근 인력풀(교수, 교사, 연구원, 민간전문가 등) 활용 및 정기모임 개최

○ 중·고생 동아리와 연계 및 활동지역 다변화

나. 환경교육 재원 확보 방안

○ 환경교육을 위한 재원 확보 방안으로 주체간 협력 확대를 통해 소요재정을 분담하는 방안이 있음. 국가 정책과의 환경교육 연계성 강화로 재정을 분담하고 다양한 민·관 협력 활동을 통해 환경교육 재정을 확보해야함. 기업의 사회공헌활동, 민간단체 사회환경교육 활동 등과 연계하여, 주체별 역할 분담과 협력을 통한 재정 확보를 추진해야함.

○ 또한 환경교육기금 조성을 위한 조례 제정 등 제도를 마련하고 이에 대한 정책 수립·이행을 통해 환경교육 기반을 조성해야함.

○ 국고보조사업 신청지침과 연계한 교육프로그램 실시·개발

○ 2016년도 국고보조사업 신청지침을 보면 환경교육에 대한 다양한 지원을 하고 있으며, 재원분담비율은 다음과 같음.

- 환경체험교육 프로그램(국고 70%, 지방비 30%), 환경 문화예술 보급사업(국고 70%, 지방비 30%), 지역환경교육센터 운영(국고 50%, 지방비 50%)

○ 환경부 제2차 환경교육종합계획(2016~2020)상의 추진과제와 연계한 교육 프로그램 개발

- 특히 2016년에는 공공기관, 민간단체 대상 환경교육프로그램 공모(학교-민간연계 환경교육 지원사업 공모 등)를 통해 지속가능여행과 체험환경학습을 연계한 교육을 실시할 계획임.
- 2017년에는 환경교육프로그램 인증사업 연계를 통해 관광지형 체험환경학습 프로그램 컨설팅 및 운영 지원 및 우수 프로그램 발굴하고 연령별, 계절별, 주제별 다양한 관광지형 체험환경학습 모듈을 개발 및 확산할 계획임.
- 2018년에는 지역사회와 함께 하는 생태관광, 도농교류, 농촌유학, 마을만들기 등과 연계한 환경교육프로그램 운영을 지원할 계획임.

<표 4.8 - 11> 제2차 국가 환경교육종합계획 분야별 추진 목표

분 야	추진 목표	2015년	2020년
여건 변화에 대응하는 환경교육 내실화	융합형 프로그램 개발	없음	15개
	환경분야 진로체험 연계 프로그램 운영	4개	51개
	환경교육 콘텐츠 개발	교구, 책자 등 20종	40종
	환경교육프로그램 인증	324건	600건
맞춤형 환경교육 다변화	유아환경교육관	4개소	10개소
	환경 교양 강좌 개설 대학	약 20개 대학	50개 대학
	대상 맞춤형 환경교육 사업	3개	6개
	소외계층 대상 환경교육 사업 예산	1.5억원	5억원
지역기반 환경교육 활성화 지원	사회공헌 연계 환경교육 참여 기업	5개	20개 기업
	환경교육시범학교, 방과 후 환경학교 운영	연 26개	연 60개
	지역기반 사회 환경교육 사업	부정기적	지자체별 정례화
환경교육자 역량 강화 및 지원 확대	사회환경지도사 운영관리 시스템	운영 안함	운영
	교사 대상 환경교육 직무연수	연 800명	연 2,000명
	환경교육센터 내 환경교육 전문인력	6명	20명
환경교육 추진기반 강화	광역지자체 지역환경교육센터 지정	6개	17개
	환경교육백서 발간	발간 안함	발간
	지역 환경교육 협의회 운영	없음	시·도별 운영
	부처 간 환경교육 협력사업	없음	8개
	개도국 대상 환경교육 사업	없음	10개국

※ 자료 : 제2차 환경교육종합계획(2016-2020), 환경부, 2015

<표 4.8 - 12>제2차 국가 환경교육종합계획 예산소요(추정)

[단위 : 억원]

분 야	총계	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
여건 변화에 대응하는 환경교육 다양화	8,600	1,150	1,650	1,800	2,000	2,000
맞춤형 환경교육 다변화	8,450	1,350	1,700	1,700	1,800	1,900
지역기반 환경교육 활성화 지원	5,850	900	1,250	1,250	1,250	1,200
환경교육자 역량 강화 및 지원 확대	4,750	650	800	900	1,150	1,250
환경교육 추진기반 강화	7,500	900	1,400	1,800	1,750	1,650
총 계	35,150	4,950	6,800	7,450	7,950	8,000

※ 자료 : 제2차 환경교육종합계획(2016-2020), 환경부, 2015

8.3 환경거버넌스

8.3.1 개요

○ 우리가 당면하고 있는 다차원적인(전지구적/국가적/지역적) 환경문제는 원인과 결과의 인과관계를 정확하게 유추하기가 어렵고, 또한 그 영향과 피해가 오랜 시간 동안 누적되어 나타난다는 중요한 특성을 가진다는 점에서 거버넌스(governance)의 문제가 중요함

○ 거버넌스는 다양한 맥락으로 활용되고 있으나, 종합적으로 볼 때, 사회 공동의 문제해결을 위한 정부와 기업, 군민사회의 다양한 주체들의 협력과 조정, 파트너십을 통해 구성되는 대안적인 정부운영체제 또는 협력적 관리체제라고 할 수 있음

○ 환경문제 해결을 위한 전통적 정책수단의 변화의 의미에서 효과적인 수단 및 기제로서 분권화, 군민사회의 동원 등을 강조하며, 기존의 명령통제적인 방법에서 탈권위주의적 의사결정 및 조직 형태로의 변화 특성을 지님

○ 환경문제 관련 갈등해결을 위한 합의형성 과정/기제로서 환경 거버넌스의 특성은 느슨한 이슈 네트워크에서 다양한 이해당사자들 간의 참여와 협력을 이뤄가는 것으로 나타나며, 지속가능발전 목표 달성을 위한 기반이 되는 사회적 자본으로 발전할 수 있는 가능성을 가짐

○ 정치·경제·사회 전반의 지속가능발전을 위한 구조와 과정을 이뤄가기 위한 중요한 조건으로, 이해당사자간 상호신뢰에 기초한 심의(deliberation) 과정에 주목하며, 거버넌스 체계의 제도적 문제해결 능력을 향상시켜 환경문제의 총체적 해결을 추구하는 것에 초점을 맞춤

○ 경제-사회-환경의 통합적인 지역발전 지향 및 지역사회 전반의 사회·경제 체제의 패러다임 변화와 연계되어 있는 새로운 형태의 협력·조정 양식으로서의 역할을 가짐

○ 과거 정부와 전문가가 주도하던 환경정책의 방향이 군민, 기업, 행정 간의 파트너십과 네트워크, 거버넌스 체제를 강조하는 환경정책으로 변화하고 있음

8.3.2 민간환경단체

○ 민간단체는 경제정의, 환경보호 등을 목적으로 한 사회운동이나 정치·경제·사회의 개혁운동, 문화운동 등과 같이 불특정 다수의 사회성원 또는 군민들의 이익이나 복지와 관련된 공익의 추구를 목적으로 구성된 단체를 말함

○ 민간환경단체는 민간단체의 개념에 부합하고 사회운동의 영역과 이슈가 환경문제에 초점을 맞추고 있는 단체라 정의할 수 있음

가. 임실군 민간환경단체 현황

○ 임실군에 등록되어 있는 민간환경단체는 2015년 기준 총 2개로 전라북도에 등록되어 있는 민간환경단체 중 2.1%로 나타남

<표 4.8 – 13> 임실군 민간환경단체 현황

구분	등록수	단체명
전라북도	95	-
임실군	2	강살리기 임실군네트워크, 사단법인 남북환경교류연합 임실지회

※ ※자료 : 전라북도 내부자료

나. 재정지원 현황

○ 전라북도의 각 시·군별 환경부서의 환경관련 보조금 지출 내역을 보면 임실군은 전라북도 전체 보조금 중 약 1.3%로 지출규모가 낮은 것으로 나타남

<표 4.8 – 14> 환경관련 보조금 지출 현황(2015년)

[단위 : 천원]

구분	민간이전	민간자본이전	합계	비고
전라북도	3,061,466	7,136,333	10,197,799	전라북도 전체 (전라북도 포함)
임실군	30,600	100,000	130,600	1.3%

8.3.3 지속가능발전협의회

가. 현황

(1) 지방의제 21

○ 1992년 6월 브라질의 리우데자네이로에서 열린 환경과 개발에 관한 유엔회의에서 한국을 비롯한 세계 179개국의 정부와 NGO 대표들이 참석하여 지구환경문제의 해결방안을 논의

○ 그 결과 ① 개발과 환경에 관한 리우선언, ②「의제21」, ③ 기후변화협약, ④ 생물다양성협약, ⑤ 산림에 관한 원칙의 천명 등 적지 않은 성과를 거두었으며 이들 성과 중 특히「의제21」(Agenda21)은 지속가능한 발전을 이룩하기 위한 범지구적인 목표와 행동강령을 설정함에 있어 하나의 이정표를 이룩하였음.

○「의제21」은 오늘날 지구상의 환경과 개발의 문제를 분석하고 21세기의 도전에 대처하기 위한 의제와 추진 강령을 담고 정부와 사회의 모든 분야가「의제21」의 시행을 위해 노력하도록 하고 있음.

○ 의제 21 제28장에서는 지구환경보전을 위한 지방정부 역할의 중요성을 강조하면서 각국의 지방정부가 지역주민들과 협의하여 '지방의제21'(Local Agenda 21)을 추진하도록 권고하였으며, 이를 지방정부에서 수용하여 지역차원의 지구환경보전 활동을 실천해 나가도록 규정하고 있음.

<표 4.8 - 15> 의제21의 구조

분야별	내용
전문(1장)	전문
제1부 : 사회경제부문 (2~8장)	빈곤퇴치, 소비형태의 전환, 보건, 인간정주, 인구문제 등에 대한 지속개발 추진과제
제2부 : 자원의 보전 및 관리부문 (9~22장)	대기, 토양, 산림, 생물다양성, 해양, 폐기물 등의 환경청정 관리 및 보전
제3부 : 주요그룹의 역할 강화부문 (23~32장)	지속가능한 개발과 여성, 민간단체, 지방정부, 산업계, 과학기술계, 노동계 등의 역할강화
제4부 : 이행수단 부문 (33~40장)	재원, 기술, 능력형성, 국제제도, 국내체제 등 『의제21』 이행을 촉진하기 위한 이행수단

<표 4.8 - 16> 의제21의 주요내용

분야	구체적 내용
환경오염	• 지방정부의 환경목표 : 생태도시, 생태지역 • 총괄적 환경관리 지향 • 성장과 개발로 촉발된 변화를 끊임없이 균형화 시킬 수 있는 적응체계 확보방안 제시 • 대기, 수질, 폐기물, 토양오염 등 환경오염 저감 및 예방대책 등
토지이용	• 지속가능한 토지이용 및 관리의 증진(재개발, 재건축) • 한정된 토지자원의 보다 합리적이고 환경친화적인 활용방안 개발 • 도시와 농촌의 택지개발과 교통대책의 통합 • 생태주택 보급 및 '옥상녹화 조례' 제정 • 보행환경 개선과 자전거 전용도로의 확충 등
에너지	• 환경친화적 에너지 수급체계 개발 • 에너지 절약운동 및 에너지 수요관리 • 대안적 에너지개발과 보급촉진 • (태양열에너지, 풍력, 수력, 조력의 활용, 지역난방 및 열병합발전 등)
수자원	• 절수 및 물의 재사용 방안(중수도 보급 촉진, 절수기 보급) • 개발가능한 모든 수자원 보호, 보전 및 합리적 활용 방안 모색 • 담수어업자원 및 관련 생태계의 보전을 포함한 수자원의 환경친화적 관리를 통합적 접근 모색 • 지하수 확보를 위해 소규모 유수지의 설치 장려 • 청정기술의 개발과 응용방안 • 수자원과 하수에 대한 감시방안 등
자연환경	• 산림자원의 보전과 활용방안 • 토양보호방안 • 역사적 경관의 보전 • 야생 생물 종 보호 • 천연자원의 감축을 위한 기존의 생산 및 소비패턴 재검토 • 생물과 공생하는 지역 만들기 등
교통·통신	• 교통수요 억제 방안 • 지역간 정보교환체계 방안 수립 • 대중교통수단 우대정책 수립 • 자동차에 의존하지 않는 교통수단 장려
사회·경제	• 재활용사회 추진방안 제시 • 환경과 공생할수 있는 지역사회 구축방안 • 환경친화적 소비운동전개 방안 • 환경친화적 지역발전 방안 제시 등
문화·교육	• 환경학습 및 환경보전을 위한 실천활동 방안 수립 • 지역 전통문화의 보전 • 광범위한 환경교육프로그램 시행 소개 • 인식고양과 행동장려 방안 제시 • 환경문제에 대한 정보서비스 제공 등
지구환경	• CFC, 이산화탄소 배출저감 등 지구환경보전 프로그램 • 외국의 지방자치단체들과 국제적 지역적 연대의 추진 • 국제 NGO활동에 참가와 지원 및 정보네트워크의 참가 • 개도국에의 공해대책기술 이전과 지원 등

○ 우리나라에서는 1994년부터 지방의제21(Local Agenda 21)[5] 실시의 필요성이 논의되기 시작하였고, 정부가 1997년 4월에 '지방의제21 작성지침'을 마련하여 지방자치단체에 보급하고 이의 추진을 위한 순회설명회를 개최하면서 이를 본격적으로 추진하는 계기가 마련되었으며, 이후 전국적으로 급속히 확산됨.

○ 2007년 12월말을 기준으로 16개 광역자치단체를 포함한 전국 246개 자치단체 중에서 89%인 218개 자치단체가 지방의제21을 작성하여 지방의제21 참여율이 전체 자치단체의 93%에 달하고 있음.

○ WSSD사무국 및 ICLEI(국제지자체 환경협의회)가 실시한 공동조사 결과 우리나라는 호주와 함께 아·태지역에서 참여율이 가장 높은 것으로 나타나고 있음.

○ 그러나 지방의제21 지원 조례를 제정한 자치단체가 158개소이고, 지방의제21의 실행·추진기구가 설치된 자치단체가 213개소임에도 불구하고 113개 자치단체만이 상설사무국을 두고 있으며, 지방의제21 예산의 대부분은 지자체의 보조금에 의존하고 있어 그 추진기반이 열악한 실정임.

○ 그 동안 우리나라 많은 군민사회단체들이 정부 정책을 비판, 감시하는데 중심적인 역할을 해 왔다는 점에서 정부와 군민사회단체가 함께 동등한 파트너로 지역사회의 공통의 문제를 논의하고 서로 합의하여 문제를 해결해 나간다는 것은 지방정부와 군민사회 모두에게 새로운 경험이라 할 수 있음.

○ 실제로 「지방의제21」을 통해 민·관이 서로 협력하여 생태계 복원, 자연 학습장 조성, 그리고 현장 체험 학습 프로그램의 개발 등을 수행해 왔으며 다양한 실천 프로그램들을 통해 지역주민의 의제사업 목표에 대한 이해도를 높이면서 지역사회 문제에 적극적인 관심을 가지고 활동하는 주체로 나서고 있는 성과를 거두고 있음.

○ 2000년 6월 16일 결성된 '지방의제21 전국협의회'는 지방정부차원의 지방의제21 추진 기구들 간의 상호 의사소통과 협력의 촉진자(facilitator)로서 앞으로도 국가-지방, 광역-기초간의 유기적인 관계 설정과 통합 노력, 정확한 평가 지표 개발을 통한 활성화 과제와 장애 요인 규명, LCSD 도입의 적극 추진, 국내 문제와 지구적인 문제의 연계를 위한 센터 역할을 하고 있음.

5) 의제21이 국가차원에서의 행동이라면, 지방의제21은 지역에서의 행동계획이자 실천으로 지역사회 각 주체들의 참여와 합의를 기본으로 하며, 특히 군민의 자발적인 참여를 중시함.

나. 타 지방자치단체 수범사례

(1) 경기도 김포시 : 저탄소 식생활교육 및 식생활 강사양성 네트워크 구성

■ 사업 추진배경

○ 환경적 측면

- 생산 : 농·식품산업은 타 산업에 비해 온실가스 배출이 적은 편이나, 화학비료, 농약 과다사용 등이 여전히 문제
- 유통 : 한국의 1인당 수입식품의 푸드마일리지는 5,121(t·km/인)로 과다('07년)
- 소비 : 음식물쓰레기 등으로 과다한 경제적·환경적 비용 발생

○ 건강·영양적 측면

- 전통음식 인지도 : 국민 대부분 김치, 장류 등 전통음식이 건강에 도움을 준다고 인식하고 있으나, 만드는 방법은 잘 모르는 상황
- 에너지 공급원 변화 : 1인 1일 에너지 공급원 중 쌀에 의한 에너지 공급 비중은 줄고, 육류·유지류의 비중은 증가
- 생활습관병 증가 : 비만·당뇨병·고지혈증 등 생활습관병이 지속 증가
- 결식율 증가 : '07년 아침 결식율은 남자 20.9%, 여자 21.4%로 '05년에 비해 각각 4.5%p, 4.2%p 증가 (국민건강영양조사)

○ 사회적 측면

- 가정내 식생활 교육 약화 : 독신가구의 증대, 여성의 사회진출 확대 등으로 가정내 식생활 지도 기능이 급격히 약화
- 외식 비중 증가 : 외식비가 가계비 중 식료품비에서 차지하는 비중이 '82년 6.0%에서 '09년 47.5%로 큰 폭 증가
- 식생활교육율 : 식생활 교육의 중요성이 커지고 있으나, 설문조사결과 식생활 교육을 받았다고 응답한 경우는 13.7%*에 불과
- 식생활 지침 : 개인의 건강 중심의 식생활 지침이 제시되고 있으나, 식생활 전반을 포괄하는 국민 식생활 가이드라인은 없는 상태

■ 사업내용

○ 저탄소 식생활교육 전문강사단

환경을 살리고 사람을 살리는 건강한 먹거리 안전한 식생활을 위한 식생활 강사양성 기초과정 교육생을 모집함. 기초과정 6강 이수자에게는 중급교육과정 신청자격이 주어지며 초.중급과정을 모두 이수한 수료자들에게는 녹색김포실천협의회와 아이쿱 김포생협에서 식생활 교육강사로 활동 할 수 있는 자격이 주어짐. 또한 관내 일반 군민을 대상으로 저탄소 식생활 교육을 실시함.

<표 4.8 – 17> 저탄소 식생활 교육

교육 및 프로그램	내용	대상
식생활 강사 양성을 위한 기초과정 프로그램	1강 : 먹을거리가 불안한 사회	김포관내 성인 20명
	2강 : 육류, 그속에 감춰진 진실과 항생제 중독	
	3강 :화려한 눈속임, 식품첨가물	
	4강 : 방사능 오염과 먹을거리의 위기	
	5강 : 환경호르몬과 GMO	
	6강 : 면역력 키워주는 건강밥상	
저탄소 식생활 교육	저탄소 식생활 교육 1회 교육	김포관내 군민 30명

○ 찾아가는 저탄소 식생활교육

- 2014년 녹색김포실천협의회 '찾아가는 저탄소 식생활교육' 시범학교는 총 10개교이며, 선정학교에 3개반에 1강씩 총 3강을 지원함. 교육프로그램 내용은 다음과 같음.

<표 4.8 – 18> 2014년 '찾아가는 저탄소 식생활교육' 프로그램

번호	주제(1교시)	실습체험(2교시)
1	기후변화와 지구온난화	우리밀 식빵카나페 만들기
2	콩닥콩닥 콩 이야기	콩 설기떡 만들기
3	미래의 에너지 신재생에너지와 재활용의 중요성	감자 고구마 미니 핫도그
4	내가 GMO를 먹고 있다고?	우리콩두부로 만든 고소한 두부과자
5	마당을 나온 암탉	무 항생제 닭고기로 만드는 건강한 닭꼬치 구이
6	음료수 너는 누구?	건강한 전통음료 오미자 화채 만들기
7	알아보자 공정무역	초코렛 퐁듀 만들기
8	탄소발자국이 뭐지?	친환경야채로 만드는 또띠아 만들기
9	환경호르몬	천연재료로 만드는 폼클렌징 만들기 또는 치즈과일만두 만들기

○ 식생활교육 김포네트워크 발족을 위한 준비 위원회

- 최근 서구화된 식습관, 식생활에 대한 잘못된 인식으로 인해 생활습관병이 증가함은 물론 환경 및 농촌에 대한 이해 부족과 먹을거리의 중요성에 대한 인식 또

한 낮은 상황임. 생활습관병의 사회·경제적 비용은 1조8천억원에 달하고 있으며, 음식물쓰레기로 인해 버려지는 식량가치는 18조원, 처리비용은 6천억원에 달함.

- 식생활교육네트워크는 지난 2009년 식생활교육법 제정 이후 현재 전국 37개 시·군구에 네트워크가 구성되었으며 현재 광역시·도와 기초자치 단체 23개소에 식생활교육 조례가 재정되어 있음.
- 준비위 참여 단체는 녹색김포실천협의회, 아이쿱김포생활협동조합, 식량닷컴, 식생활강사단, 김포로컬푸드, 김포시학교급식발전협의회, 참교육학부모회 김포지회, 경제정의실천군민연합 김포지부 등 8개 단체임.
- 김포시 식생활교육 네트워크는 김포시 식생활교육계획을 수립하고 지역 내에서 식생활교육 지원센터 등을 설치 및 식생활강사 양성과정 등 공동 사업을 진행하며 식생활교육을 체계화하는 조례제정 등의 활동을 하게 되며 경기도와 연계해 지역사회 식생활교육 활성화와 전국 단위의 연계활동도 펼침.

(2) 전라남도 : '자연에서 진리를 배우다' 방과 후 환경교실

■ 목적

○ 아동·청소년의 환경의식 제고 및 전남지역의 환경보존에 참여하고, 지역 내 환경교육의 기반 조성, 학교 환경교육 및 지속가능발전 문화를 활성화하기 위함.

■ 사업내용

○ 토요 방과 후 환경교실에 참여하는 어린이는 4,500여명으로 교육은 단편적인 강의 위주를 탈피하여 기초지식 강의를 포함해 놀이, 체험학습, 실습, 동영상등 기자재를 통한 다양한 학습을 진행함.

○ 내용은 자연과 인간의 관계를 비롯해 식물, 조류, 곤충, 수생태 식물, 땅속 동식물, 물, 환경오염, 지구 온난화 등에 대한 환경전반적인 프로그램으로 구성되어 있음

○ 방과 후 환경교실은 2013년 12월부터 녹색전남21에서 지역의제와 연계한 공동사업으로 2014년 4월부터 12월까지 도내에서 각 지역별 의제가 지정한 교육 장소에서 진행하게 되며 지난해 목포, 고흥, 곡성, 화순에서 시범적으로 실시했음.

○ 2014년에는 4개 지역을 포함해 목포, 순천, 나주, 담양, 장성, 구례, 장흥, 강진, 신안 등 10개 시·군에서 교육청과 연계해 진행하며 녹색전남 자체적으로 무안, 영암, 화순, 고흥 등 5개 등지에서 교육을 실시함.

■ 추진 성과

○ 지역 어린이들이 환경을 직접 느낄 수 있는 기회를 제공하고 각 지역의 역사와 문화를 간직한 환경의 소중함을 배우고 실천하며, 여러 가지 놀이를 통해 자연에 대한 감성발달과 환경생태교육을 통한 탐구학습능력이 신장됨.

(3) 창원시 : 사람과 문화, 소통과 나눔의 공간 함께하는 군민장터 「길마켓」

■ 목적

○ 절약, 재사용, 재활용을 통한 자원순환도시 구현 및 창원군민의 재활용 문화에 대한 인식을 높이고, 군민에 의한 지속적 녹색장터, 재사용 문화 정착

■ 사업내용

○ 창원시가 주최하고 녹색창원21실천협의회가 주관해 매월 셋째 토요일 열리는 길마켓은 ‘함께하는 군민장터 길마켓’을 주제로 재활용품 판매·교환·기부행사 및 만들기 체험행사, 고장난 자전거와 우산을 무료로 수리해 주는 ‘되살림의 마술’ 운영 등의 프로그램이 있으며 군민들의 참여를 유도하기 위해 길마켓에서 물건을 구매한 사람이면 응모할 수 있는 경품 추첨과 지원받은 물품으로 경매도 진행함.

○ 또한, 천연수세미 파종씨앗 배부, 태양열 조리기를 이용한 메추리알 삶기 및 자가발전 과일주스 만들기 등 신재생에너지 체험행사도 함께 진행됨. 또한 참여한 초등학생들도 물건을 팔며 경제관념을 키우고 적극적인 태도를 기르는 ‘어린이 길마켓’이 함께 열리고 있음.

○ 특히 부대행사로 창원시 ‘EM환경센터’에서 직접 제조한 악취제거 및 수질정화 효능이 있는 EM(유용미생물군) 활성액을 군민들에게 무료로 배부함.

○ 길마켓 행사로 발생하는 출점료(자릿세) 등 수익금은 아름다운가게를 통한 장애인 어린이돕기 성금으로 사용함.

■ 추진성과

○ 2013년 6월 첫 개장 이래 자율적으로 참여하는 인원이 많아졌으며 군민들의 재활용 문화에 대한 인식증진과 생활폐기물 감소 및 재사용 문화를 확산하는 공간으로 정착

○ 과잉 소비가 아니라 돌려쓰고 다시 쓰는 나눔의 소비문화 정착에 기여함.

○ 소년·소녀가장, 학생, 주부 등 다양한 계층의 군민이 참여하는 '환경사랑 재활용 나눔의 장'을 확대함.

다. 시사점 분석

○ 최근 지속가능한 발전(sustainable development)이 새로운 도시발전의 패러다임으로 등장하면서 자연환경 및 생태계 보전을 전제로 여러 가지 정책과 계획이 수립되고 있음.

○ 특히 인공적인 도시공간이 가져오는 삭막한 인간성의 상실과 산업화 및 도시화로 인한 문제를 "ECO"라는 시대조류에서 찾고자 하는 노력들이 활발히 진행되고 있음.

○ 현재 지속가능발전을 이루기 위한 각 지방자치단체 단위의 구체적 사업인 지방의제21을 통한 노력이 실행되고 있음.

○ 각 지방의제21의 성공요인에 대하여 분석해 본다면, 지역의 환경, 지방자치단체장의 리더십, 지방행정의 지원, 지역주민의 참여, 지역단체, 주민의식으로 요약할 수 있음.

○ 각 지방자치단체들의 수범사례와 일반적인 사항 등을 통합적으로 고려하여 임실군 환경 여건에 맞는 비전 및 계획을 수립하여 지속가능발전을 실천함.

8.3.4 환경갈등 해결을 위한 협력적 환경거버넌스

가. 환경갈등의 특징 및 유형

○ 환경갈등은 간단히 환경을 매개로 혹은 환경문제를 둘러싸고 발생하는 갈등을 의미함.

○ 이러한 환경갈등은 공공갈등의 가장 대표적인 유형으로서 급격한 압축성장 과정에서 우리 사회가 겪고 있는 공공갈등의 가장 큰 부분을 차지하고 있어 계속 증가하는데도 잘 해결되지 않고 고질화·장기화되거나 더 악화되어 과도한 사회적 부담을 초래한다는 점에서 환경갈등의 특징을 지니고 있음.

○ 이러한 환경갈등의 유형은 크게 갈등의 성격이나 원인, 갈등당사자의 주체, 내용, 그리고 해당 환경문제의 특성에 따른 분류로 구분할 수 있음.

- 원인에 따른 분류로 이해관계갈등, 가치갈등, 사실관계갈등, 구조적 갈등으로 구분
- 갈등주체에 따른 분류로 갈등당사자에 따라 정부가 당사자로 포함되지 않은 갈등(개인-집단, 집단-집단)과 정부가 당사자로 포함되는 갈등(정부-집단갈등, 정부부처간 갈등)으로 구분됨.

- 갈등내용에 따른 분류로 지역개발 분야의 갈등(하천관련, 광역시설 관련, 지역개발관련 갈등)과 지방 행·재정 분야의 갈등으로 나뉨.
- 그리고 해당 환경문제의 특성에 따른 분류로 수질, 대기, 폐기물, 자연환경, 소음/진동 등으로 구분됨.

나. 환경갈등의 발생원인

○ 환경갈등의 발생요인을 크게 나누어 보면 정치·행정적 접근, 경제적 접근, 환경적 접근, 인지적 접근 등 네 가지 접근방법으로 분류가 가능함.

○ 첫째, 정치·행정적 접근으로 의사결정상의 주민참여 기회의 부족, 행정절차상의 미흡, 사전 협의·조정기구의 미약 등을 들 수 있음. 대부분 환경갈등이 계획과정에서 주민 및 다양한 이해관계자의 참여와 의견수렴이 없이 정부의 하향적 방법에 의해 일방적인 결정에 정책관련 이해당사자들의 불신과 불만을 증폭시켜 갈등을 심화시킴.

○ 둘째, 경제적 접근으로 비용과 편익의 불균형과 보상제도의 부재를 들 수 있음. 먼저, 환경갈등은 공공시설 입지사업의 경우 개발에 따른 비용과 편익이 누구에게 돌아가느냐에 따라 수혜자와 비용부담자 간에 나타나는 비형평성의 문제가 발생함.

○ 셋째, 환경적 접근으로 언론에 의한 환경문제의 사회적 증폭, 국민들의 관심증대, 환경위해에 대한 불안감 및 정책불신을 제시하는 견해도 있음. 환경문제가 언론에 의해 다루어지기 시작하면 우선 환경갈등이 보다 빠르게 확산되는 경향으로 나타나면서 국민적 관심 대상이 되면, 갈등주체 간 힘든 상황에 처하게 됨.

○ 넷째, 인지적 접근으로 환경위해에 대한 막연한 불안감과 거부감 같은 심리적 요인과 환경보전과 개발에 대한 이해관계와의 가치갈등에 대한 대립으로 인한 환경갈등이 유발되기도 함.

다. 환경거버넌스 협력 및 환경갈등 해소 방안

○ 협력적 거버넌스란 공공, 민간, 군민사회든 관계없이 모든 이해 관계자들이 공동의 목적을 설정하고 이를 달성하기 위해 참여하는 집단적 의사결정 내지는 집합적 행동의 메커니즘을 의미함.

○ 따라서 협력적 거버넌스는 특히 이해당사자들 간의 수평적 협상을 통한 갈등해결은 갈등관리비용을 최소화하고 효과적 정책집행을 달성할 수 있는 대안으로 제시되고 있음.

○ 협력적 거버넌스는 공공기관이 주도하며, 거버넌스의 참여자는 공공기관 외에 비

정부행위자들도 포함될 수 있음. 또한 참여자들은 정책결정이나 공공관리에 직접 참여함. 거버넌스는 공식적으로 조직화되고 집합적으로 활동하며, 합의결정을 목적으로 함. 협력의 초점은 공공정책 혹은 공공관리이고, 운영양식은 상호협력이나 네트워크를 중시함.

○ 또한 중앙정부와 지역주민 및 환경단체 사이의 갈등의 중재자로서 역할을 수행해야함.

- 핵심적인 쟁점에 대해 어떠한 방향성도 가지지 않고 민관공동조사단의 결정을 따르려는 자세를 견지하고 조사단 구성부터 운영까지 일관되게 중립적인 태도를 취함으로써 민간공동조사단 참여위원들이 자유롭게 사안자체에 집중하여 검토함으로서 최종적인 의사결정을 할 수 있도록 해야 함.

○ 환경갈등은 사전에 이해관계자들의 충분한 이해와 동의를 수반하지 않고 상향식 정책추진으로 발생하는 경우가 많으므로 지역을 풍부하게 이해하고 있는 지역전문가인 주민들이 초기에 구체적인 문제제기를 할 수 있는 기회를 다양하게 마련하여 갈등을 줄여나가야 함.

○ 또한 법이 정한 절차를 합법적으로 문제가 없도록 수행을 하고, 지역주민이나 이해관계자집단에게 사전 통지와 정보제공, 그리고 의견수렴을 통해 상대방을 정책과정에 참여시키고 그들의 의사를 반영해줄 필요가 있음. 사전적, 절차적 정당성을 충분히 갖춘 국책사업이라면 집행과정에서 반대가 발생하더라도 강행할 수 있는 명분이 생기며 또한 이런 경우는 지체 없이 강행하여 법과 원칙이 확립되는 모습을 보여줘야 함.

○ 개발과 관련된 환경갈등의 사례들은 타당성조사보고서 및 환경영향평가서 등 주요 조사평가 자료와 결과들에 대한 불신에서 시작됨. 시민단체 및 지역주민들이 요구하는 환경성 및 환경가치 항목과 내용이 기존 타당성 조사 및 환경영향 평가에서 객관적으로 반영될 수 있도록 하고 대안 검토도 환경성을 충분히 고려하여 평가될 수 있어야 함. 이를 위해 조사내용, 조사비, 조사기단 등이 대폭 개선·증액되고 민·관 공동조사 등도 활성화 할 필요가 있음.

라. 사례 조사

(1) 서울특별시, 소음·생활악취 갈등 해결 '생활불편민원해결사'

○ 서울시는 소음·생활악취로 인한 갈등 현장을 방문해 민원을 해결하고, 맞춤 컨설팅으로 소음·악취 발생을 사전에 예방하는 '생활불편 민원해결사'를 모집하여 운영을 계획하고 있음.

(2) 세종특별자치시, 세종시, '축사 악취' 갈등 해결위한 '마을공동체' 워크숍 개최

○ 관련 악취 발생 축산농가는 지난 2012년 7월 세종시 출범과 동시에 청원군(현 청주시)에서 편입된 지역으로, 악취문제로 인근 지역 군민들과 갈등을 빚어오고 있음. 이에 대한 개선책은 세종시정 2기 100대 과제로도 포함됨.

○ '마을공동체' 워크숍은 외부의 지원만으로는 축산농가의 악취문제를 해결할 수 없다는 판단에 따라 협상전문가와 관련자 모두가 머리를 맞대고 근본적인 해결책을 마련하는 마을공동체를 만들기 위해 마련됨.

○ 세종시는 총 3회에 걸친 워크숍을 통해 협상전문가의 도움을 받아 주민, 축산농가 및 이해당사자간의 창의적 아이디어와 합의안을 마련해 주민들 스스로 지역문제를 해결할 수 있도록 도움.

○ 또한 관련 부서장을 중심으로 관련 축사농가 악취개선 TF팀과 외부전문가를 위촉해 포럼을 구성하는 한편 한국환경공단 기술지원과 활성미생물 이용방안 등 축사 악취개선의 기술적 문제해결을 위해 지원하였음.

(3) 울산광역시, 민관합동 태화강 살리기 프로젝트 전개

■ 환경단체 합동 태화강 수중정화사업 추진

○ 행정기관의 노력으로 태화강의 수질은 획기적으로 개선되었으나 고철, 폐비닐 등 각종 쓰레기가 다량으로 방치되어 있었으며, 하류의 방사보 상·하류 지역에는 지난 40여년 간 설치된 불법어로시설의 하상부패로 인하여 수질오염이 가중되고 있었음.

○ 조사결과를 바탕으로 전국 최초로 푸른울산 21 환경위원회와 합동으로 태화강 전역에 대한 수중정화활동을 계획하고 2006년 4월에는 부시장과 환경단체 대표 등과 현장체험행사를 가졌으며, 이를 계기로 9월까지 6,000여명의 환경단체 회원 및 일반 군민을 동원하여 환경단체 합동 태화강 수중정화사업을 추진함.

○ 이는 그동안 행정기관에 대하여 부정적인 인식을 가지고 있었던 환경단체로 하여금 실제 환경의 현주소를 알게 함으로써 향후 환경단체의 활동이 보다 더 책임 있는 대안을 도출하고 환경보호의 수혜자에 머물러 있던 군민들을 환경보호의 주체로 전환시키는 계기가 되기도 함.

■ 1사1하천 살리기 운동 추진

○ 2006년 3월에는 도심하천 27개 하천을 1킬로미터 정도씩 76개 구간을 선정한 다음 기업체 89개, 민간단체 52개 등 모두 141개 기업체 및 단체의 자율적인 참여를 유도함.

○ 기업과 군민, 행정기관이 함께 자율정화활동은 물론 둔치 내 가로화단에 대하여

개성 있는 초화류 및 수생정화식물을 식재하여 태화강의 자연성 및 생태환경 조성에 크게 기여하였음.

○ 그동안 환경관리의 객체였던 기업체가 행정기관과 자율환경관리협약 체결 등 유기적인 협조체계를 구축하게 되었을 뿐만 아니라 울산시에서도 우수 기업체에 대하여는 환경 마일리지 가산점 부여 및 우수단체 및 업체에 대하여는 표창 상신 등 인센티브 부여는 물론 우수사례를 적극적으로 홍보함으로써 자긍심 고취에도 크게 기여하고 있음.

■ **태화강 군민환경감시원 운영**

○ 태화강을 더욱 깨끗하게 관리하기 위하여 2005년 8월 4일 신삼호교에서 학성교까지 7km 정도를 낚시금지 구역으로 지정

○ 울산광역시는 이러한 낚시금지 구역을 효율적으로 관리하기 위해서는 행정기관만으로는 불가능하다는 사실을 깨닫고 회사원, 환경단체, 자영업자 등으로 구성된 군민환경 감시단을 조직(2003년 12월 19일)하였으며, 현재 이들은 자율적으로 낚시행위 뿐만 아니라 불법행위 전반에 대한 감시활동과 수중정화 활동을 병행하고 있어 단속위주의 행정을 지도와 계몽위주의 행정으로 전환하는데 크게 기여하고 있음.

8.3.5 여건분석 및 전망

가. 통합환경 거버넌스 구축 필요

○ 대부분의 환경 현안들이 시군의 지역적 문제 해결보다는 시·군간의 광역적인 해결방안이 필요하며 이를 거버넌스를 통해 해결하기 위해서는 시·군별로 소규모로 지원되고 있는 환경관련 보조금을 통합하여 재정 규모를 확대시켜 통합환경 거버넌스를 구축할 필요성이 있음

나. 지방의제21의 역할 강화

○ 국내·외적으로 지방의제21의 역할은 환경뿐만 아니라 사회·문화, 경제적 영역에서도 강화되고 있으며, 이러한 다양한 분야의 문제들을 다루기 위한 지역사회 역량 구축이 중요시되고 있음

○ 지방의제21의 역할 강화는 지역의 내발적 발전을 위한 지역사회의 자신감과 신뢰를 확충 할 수 있는 토대가 될 것임

○ 임실군의 현안 이슈에 대한 다양한 의견을 모아내고 대안을 모색하고 이해당사자들의 협력을 이끌어내기 위한 지방의제21의 역할이 더욱 확대될 것으로 전망됨

8.4 환경복지

8.4.1 환경민감계층을 위한 건강한 도시환경 조성

가. 환경성 질환 예방을 위한 환경보건 관리 강화

(1) 현황

○ 2026년 군민건강 측면에서 임실군의 바람직한 모습은 군민의 건강과 행복을 유지할 수 있는 지속가능한 환경을 창출하는 “환경복지도시”라고 할 수 있음

○ 실내외 환경오염원과 화학물질 사용증가로 환경성질환 환자수와 중금속 혈중농도가 증가하는 추세가 지속되고 있음

○ 환경오염에 취약한 계층인 노인·어린이 등의 건강 향상을 위한 환경보건 서비스 수요가 증대됨에 따라 사회부담이 증가하고 있고 보편화된 건강 서비스 대신 생애주기·신체적 특성 등 개인 특성이 반영된 차별화된 서비스 요구가 증가하고 있음

(2) 주요과제

■ **통합환경관리체계 구축**

○ 저성장 흐름에도 불구하고 신규화학물질 개발, 지하공간 활용 증가에 따라 일상생활 속 환경위해물질 등장이 예상됨에 따라 건강위해성 오염물질 및 매체별 이동 특성을 반영한 군민건강 중심 통합환경관리를 설정하고 이행하도록 함

■ **건강위해성 오염물질 관리방향 전환 필요**

○ 건강위해성 오염물질에 대한 관리는 여전히 전통적 오염물질에 치중하고 있는데 이러한 현황을 극복하고 눈에 보이지는 않지만 건강위해성이 큰 유해화학물질 노출감소에 초점을 두어 군민 모두가 평등하게 환경복지 서비스의 수혜를 받을 수 있도록 공공 환경보건 의료체계를 확충함

■ **환경취약계층 대상 생활환경 개선 및 교육 추진**

○ 어린이집과 놀이터 등을 포함하는 노후시설 개선과 어린이 환경안전 매뉴얼 제작 등을 통해 환경취약계층을 대상으로 환경안전관리를 추진

○ 면역력이 취약한 어린이의 건강보호를 위하여 교육 홍보 등 환경보건 정책 추진

을 강화하고 아토피·천식 등 알레르기성 질환과 관련된 교육정보센터 및 안심학교 운영을 통해 어린이의 건강을 증진시킬 수 있도록 함

나. 폭염노출로부터 취약계층 보호

(1) 현황

○ 폭염, 기상재해 등의 기후변화는 군민의 건강위험을 발생시키는 직접적 요인이며 현존하는 건강문제를 증폭시켜 건강영향에 노출되는 인구와 피해규모를 확대시키고 있음

○ 기후변화로 인한 하절기 기온상승의 사망발생 추정연구에 따르면 2032~2051년 서울에서 폭염으로 인한 사망 발생이 매년 300명이상 초과 발생할 것이라고 전망된 연구사례가 있음

(2) 주요과제

■ 군민행동계획 추진 활성화

○ 폭염발생 시 신속한 정보전달을 통해 대처할 수 있도록 정부와 국민이 실천할 수 있는 예방체계를 구성하여 폭염피해를 최소화해야함

○ 행정적인 행동계획으로는 폭염대비 군민안전대책본부를 운영하여 특보발령상황을 전파하고 재난 도우미 활동을 활성화시켜 군민의 안전에 적극 대비하도록 함

○ 군민은 주체적으로 군민행동요령을 숙지하여 폭염에 대처할 수 있도록 하며 임실군의 온도를 낮추는 방안으로 옥상녹화, 텃밭 등 생활권 내 녹지공간 조성에 동참하는 행동계획을 실천하도록 함

■ 폭염기 고위험 취약계층 대상 보호대책 마련

○ 어르신 무더위 쉼터운영, 노숙인을 대상으로 폭염기 보호대책마련 등 폭염기 고위험 취약계층에 대한 보호대책을 마련하도록 함

다. 에너지 빈곤 해소를 위한 복지제도 시행

(1) 현황

○ 가구원 중 노인, 어린이, 장애인, 만성질환자 등이 있는 가구는 에너지 빈곤에 상당히 취약하여 겨울철 건강상 문제를 촉진시키기 때문에 가구 및 사회 전체적인 의료비가 증가함

○ 낮은 소득, 낮은 품질의 주택 등은 에너지 취약계층의 에너지 비용 부담을 높이는 원인이 되어 지원체계부족, 정보 부족, 비효율적인 광열설비 등과 같은 기타 원인들과 복합되어 에너지 빈곤이 심화되는 현상을 일으킴

○ 에너지 빈곤에 처한 가구의 대부분이 낮은 소득 수준을 보이고 있기 때문에 건강을 유지할 수 있는 적절한 수준의 냉·난방 확보를 불가능하게 하며 이는 계절적 사망, 온실가스 배출 등을 유발함

(2) 주요과제

■ **에너지 빈곤층 개념의 정립 필요**

○ 일반적으로 에너지빈곤을 '가구소득의 10% 이상을 광열비로 지출하는 경우'로 정의하고 있으나 에너지빈곤의 개념을 재정립하여 정책대상을 명확히 해야 할 필요가 있으며, 에너지비용의 비율과 에너지비용을 제외한 잔여소득, 적절한 에너지 비용에 근거한 정책대상을 선정하도록 함

■ **에너지 빈곤층 해소를 위한 종합대책마련**

○ 일정 기간(5년 또는 10년)마다 저소득층 주택에너지 실태조사를 실시하여 취약계층을 고려한 종합계획을 수립하여 원인에 따라 에너지빈곤층 해소를 위한 정책의 우선순위를 정하고 가구의 특성 및 상황에 따라 프로그램을 지원함

8.4.2 환경재해로부터 안전한 도시조성

가. 위험정보의 획득 및 활용체계 강화

(1) 현황

○ 도시의 기능이 고도화되고 집중됨으로써 재난 시 피해가 커지는 경향을 보이고 있으며 지구온난화로 인한 이상기후 현상은 재난발생위험을 증가시키고 있음

○ 최근 후쿠시마 지진발생으로 인한 원전사고, 중국 쓰촨성 지진과 화학물질 유출 등과 같은 복합재난은 증가 추세로 예측·대응 시스템 구축이 시급하나 단발적인 재난관리에 초점을 두고 있어 미래를 대비하여 복합재난 대응체계 구축을 위한 방안이 필요함

(2) 주요과제

■ 재난안전정보 데이터베이스 구축

○ 생활안전 및 도시안전에 직접적으로 영향을 끼치는 홍수·산사태·화재·지진 등의 위험과 관련된 정보 구축은 안전을 구현하기 위한 중요한 방재자원으로써 각종 위험과 관련된 재난안전정보 데이터베이스를 구축해야 하고 통합적인 시각에서 시스템의 구축과 관리가 수반되어야 함

○ 전력 및 수도 등 도시기반체계와 지하공간 데이터베이스를 함께 확충하여 도시의 안전 및 재난관리에 함께 활용해야 함

■ 환경 재난 · 재해 통합예측모델 및 시뮬레이션 개발

○ 기후변화가 수반하는 재난·재해 등의 위험영향 평가를 위한 통합 정보기반을 구축하고 기후변화 및 재난에 대비한 기후변화 전망 시나리오 또는 모델화를 고도화하여 유사시 도시안전을 확보할 수 있도록 대응체계를 구축

■ 도시 위험지도 구축

○ 기후변화 영향 및 그에 따른 재해·재난 등에 주기적인 평가체계를 도입하고 특히 위험에 취약한 지역의 군민대응체계에 활용할 수 있도록 위험지도를 구축

○ 지진·화재 등의 재난위기 시 도시안전 대응계획을 수립하기 위하여 개별필지 및 동네수준으로 재해·재난 위험지도를 작성하여 부동산거래 등에 활용할 수 있도록 제공함



(그림 4.8 - 3) 에너지 및 기후변화 관리 여건분석 및 PSR평가

8.5 지속가능한 환경 목표 및 기본방향

목 표 지속가능한 발전 토대의 환경거버넌스 구현

기 본 방 향

- 지속가능한 소비·생산의 체계적 활성화
- 환경교육 활성화를 위한 기반 구축
- 환경취약계층에 대한 우선적 보호체계 마련

추진목표	주요사업
친환경경제 기반산업 육성	• 지역단위 지속가능한 소비・생산(SCP) 계획 수립 • 녹색구매 군민・기업 대상 교육 및 홍보 실시 • 에너지 신산업 육성 전략 추진
환경거버넌스 기반 환경교육 강화	• 지속가능발전교육센터 설립 • 군민주도형 사회환경교육 다양성 확보 • 지속가능발전을 위한 통합 환경 거버넌스 체계 구축 • 환경교육기반 구축과 연계프로그램 확충 • 환경교육프로그램 개발 및 인증 지원
환경복지에 부합하는 환경서비스 제공	• 환경신호등 구축 • 갈등관리프로그램 개발 및 운영 • 임실군 공유 촉진 역량강화 • 군민들에게 생활환경정보 개방

8.6 세부사업

No.	사업명	주관(협조부서)	사업비 (백만원)	기간	유형
8-가	지역단위 지속가능한 소비·생산(SCP) 계획 수립	지역경제과	100	2017~2021	신규
8-나	지속가능발전을 위한 통합 환경 거버넌스 체계 구축	전라북도 (환경과)	비예산	2017~2026	기존/보완
8-다	환경신호등 구축	환경보호과	7,000	2017~2026	신규
8-라	갈등관리프로그램 개발 및 운영	환경보호과	2,000	2017~2026	신규

사업번호	단위 사업명	지역단위 지속가능한 소비·생산(SCP) 계획 수립
8-가	주관(협조부서)	지역경제과

■ 추진배경 및 필요성

○ 제67차 UN총회('12.9)에서는 국가별로 지속가능 소비·생산(SCP) 10년 계획을 수립할 것을 권고한 바, 이에 발맞추어 임실군에서도 녹색산업중심의 일자리 창출 및 중소기업의 녹색제품 판로개척을 위한 계획이 필요함

○ 또한 관련 법률에 따라 지자체 평가 항목에 녹색제품 구매 실적 항목을 포함시켜 지속적으로 모니터링하고 있으므로 이에 대한 관심은 더욱 높아질 것임

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 관내

○ 사 업 비 : 100 백만원

○ 사업내용

- 지역단위 지속가능한 소비·생산(SCP) 계획 수립
- 군민·기업 대상 교육 및 홍보 실시

■ 사업추진방안

○ 지역단위 지속가능한 소비·생산(SCP) 계획 수립

- 지속가능 공공구매(Sustainable Public Procurement; SPP) 도시 네트워크를 활용하여 우수 사례 수집
- 지속가능한 소비·생산 주요 이슈 도출을 통한 계획 수립
- 이행평가 방안 마련

○ 군민·기업 대상 교육 및 홍보 실시

- 녹색구매 활성화 관련 교육 프로그램 개설
- 정책박람회 등을 이용한 녹색구매 홍보 실시
- 녹색제품 구매 시 인센티브를 부여하는 방법을 통해 활성화
- 기업의 개발사업 및 건축 분야에 녹색제품 구매 의무화 방안 마련

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	시비	100	-	100
민자		-	-	-
합계		100	-	100

■ 기대효과

○ 임실군 녹색산업의 활성화 방안마련

○ 녹색제품 구매실적 향상에 따른 지자체 평가 향상

사업번호	단위 사업명	지속가능발전을 위한 통합 환경 거버넌스 체계 구축
8-나	주관(협조부서)	전라북도(환경과)

■ 추진배경 및 필요성

○ UN이 발표한 SDGs(지속가능개발폭표) 중 교육, 물, 기후변화, 생태계 보호 및 지속가능한 이용 등과 관련하여 목표를 달성하기 위해 전북지속가능발전협의회 등 환경 관련 단체간 협업이 강조됨

○ 환경정책에 대한 도민과 환경단체들의 참여를 증진시키고, 다양한 이해당사자들 간에 소통과 협력이 이루어질 수 있도록 통합된 환경 거버넌스 기구가 필요함

○ 또한 이러한 통합 환경 거버넌스의 안정적인 운영을 위해서는 제도적 정비가 필요함

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 전라북도 전역

○ 사 업 비 : 비예산(전라북도 전략사업)

○ 사업내용

- 통합 환경 거버넌스 체계 구축

■ 사업추진방안

○ 도내 환경단체간의 거버넌스체계 구축(전라북도 전략사업)

- 통합 환경 거버넌스 지원체계 마련
- 관련 조례 등 법적 근거 마련
- 통합 환경 거버넌스 협의체 구성 및 운영

○ 전라북도 정책방향에 따른 협조체계 마련

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비				
지방비	도비			
	시비			
민자				
합계				

■ 기대효과

○ 환경정책에 따른 군민의 참여기회 확대 마련

○ 환경 거버넌스의 안정적인 운영을 통한 이해당사자간의 소통과 협력 기대

사업번호	단위 사업명	환경신호등 구축
8-다	주관(협조부서)	지역경제과

■ 추진배경 및 필요성

○ 환경오염이 건강에 미치는 영향에 대한 관심이 높아지면서 군민들에게 환경오염 현황(대기오염, 미세먼지, 유해화학물질 등)에 대한 정보 및 대응 요령을 신속하고 정확하게 전달할 필요성 증대

○ 환경오염뿐만 아니라 동·식물, 토양 등 주요한 생태·환경에 대한 정보를 제공함으로써 임실군의 자연·환경에 대한 흥미 유발 및 자긍심 고취

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 관내

○ 사 업 비 : 7,000 백만원

○ 사업내용

- 환경신호등 설치 사례 조사 및 평가
- 임실군 환경신호등 설치 방안 마련
- 주요 지점 환경신호등 설치
- QR 코드 활용 추가 정보 생산 및 유지·관리

■ 사업추진방안

○ 환경신호등 설치 사례 조사 및 평가

- 국내·외 환경신호등 설치·운영 현황 및 만족도에 대한 조사·평가

○ 임실군 환경신호등 설치 방안 마련

- 환경신호등에 담을 정보 범위, 표현 방법, 운영·관리 주체 등(군민이 계획부터 참여할 수 있도록 설계)

○ 생태·환경 정보에 대한 지점별 QR 코드 부착

- 환경신호등에 제시되는 정보를 해석하는 방법, 대처 요령, 지점별 생태·환경에 대한 영상·음성 정보 등

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	시비	1,000	6,000	7,000
민자		-	-	-
합계		1,000	6,000	7,000

■ 기대효과

○ 임실군 환경오염 현황 및 대처 요령에 대한 정보 전달 개선

사업번호	단위 사업명	갈등관리프로그램 개발 및 운영
8-라	주관(협조부서)	환경과

■ 추진배경 및 필요성

○ 급속히 늘어나는 인구, 경제활동, 도시규모로 인한 환경영향으로 인한 민원 및 갈등 증가로 인하여 개별적인 대응을 벗어나 종합적이고 체계적인 갈등관리 시스템 구축 필요

○ 각종 개발계획의 수립과정과 정책의 구상단계에서부터 환경 및 생태계를 고려하여 개발이 이루어질 수 있도록 하는 사전 예방적 차원의 환경관리방안을 구축할 필요가 높음

■ 사업개요

○ 사업기간 : 2017 ~ 2026

○ 사업위치 : 임실군 관내

○ 사 업 비 : 2,000 백만원

○ 사업내용

- 갈등현안 파악 및 갈등관리 매뉴얼 작성
- 갈등관리센터 지정 및 구성

■ 사업추진방안

○ 악취, 소음・진동 등의 주요 환경민원 및 갈등에 대한 현황 파악 및 갈등 관리 매뉴얼 작성

- 환경민원 및 갈등 유형, 지점, 해소 방법 등에 대한 DB 구축 및 지도화
- 환경이슈에 대한 갈등관리프로그램 개발(갈등관리심의위원회 등의 주관으로 갈등관리 공모전 등 실시)

○ 임실군 갈등관리센터 지정 및 구성

- 갈등관리 현안에 대한 실무를 담당하고 갈등관리 교육・홍보 실시
- 임실군 주요 환경 이슈에 대해 다양한 방법을 통한 갈등 해소 시범사업 실시

■ 소요예산

[단위 : 백만원]

구 분		중기	장기	합계
		2017 ~ 2021	2022 ~ 2026	
국비		-	-	-
지방비	도비	-	-	-
	시비	1,000	1,000	2,000
민자		-	-	-
합계		1,000	1,000	2,000

■ 기대효과

○ 임실군 갈등관리의 전문성 강화

제5장 환경계획의 공간화 및 전산화

1. 공간환경계획 구성
2. 부문별 공간환경 DB 구축
3. 환경정책 활용방안
4. 환경 공간정보화 구축방안

제5장 환경계획의 공간화 및 전산화

1. 공간환경계획 구성

1.1 공간환경계획 필요성

○ 기존의 환경보전계획은 목표연도의 환경지표를 설정하고 오염매체별 달성계획에 중점을 두고 계획되었으나, 도시기본계획, 토지이용계획 등에서 환경훼손에 대한 대응적 환경보전에 관한 내용은 다루지 않고 있음.

○ 또한 환경계획이 오염매체별 프로그램적 계획으로 이루어져 임실군 전체를 대상으로 토지와 연계된 통합적인 환경관리를 실행하는데 어려움이 있음

○ 이러한 문제점을 해소하기 위하여 매체별 공간환경정보와 환경지리정보를 활용한 공간환경계획의 필요성이 증대됨

○ 공간환경계획은 환경관리방향을 보다 명확하게 제시함으로써 부문별 환경보전과 더불어 토지를 이용함에 있어 관련 계획들 간의 상충을 합리적으로 조정하는데 용이한 수단으로 이용될 수 있으며, 향후 임실군이 가지고 있는 환경분야별 정보체계를 반영하고 수립하여 개발로 인한 저감된 지역환경의 질을 개선하고 향후 국가 공간환경계획의 체계적인 수립을 위한 자료로 활용할 수 있는 사전예방의 환경보전계획 틀을 마련함

1.2 공간환경계획 내용

○ 공간환경계획은 지리정보체계를 기준으로 대기, 수질, 폐기물 등의 환경매체별 정보를 공간화하여 나타내는 것이며 개발계획 및 개발사업 시행 시에 환경영향에 대한 사항들을 구체적으로 고려할 수 있음

○ 공간환경계획의 체계는 크게 자연환경, 국토환경, 생활환경 및 인문환경으로 구성되며 현황과 문제점을 분석하고 국가환경종합계획, 도시기본계획 등 상위계획의 내용을 반영하여 환경관리방안을 제시함

○ 2017~2026 임실군 환경보전계획에서는 일실군의 공간환경 정보를 체계적으로 생산과 구축할 수 있는 토대를 마련하기 위하여 활용 가능한 환경정보를 토대로 부문별 공간환경 DB를 구축하여 임실군 환경정보 도식화에 초점을 맞춤

2. 부문별 공간환경 DB 구축

2.1 공간분석

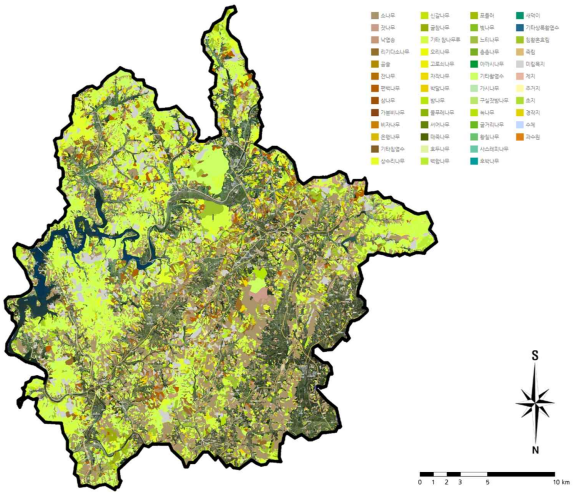
2.1.1 자연환경 분야

○ 자연환경분야의 자료는 도시의 서식처 및 종 보호, 생태적 연결성 구축 등의 계획을 수립하는데 가장 중요한 정보를 제공하며, 자연환경자료를 종합하여 도시계획과 연계를 도모할 수 있음.

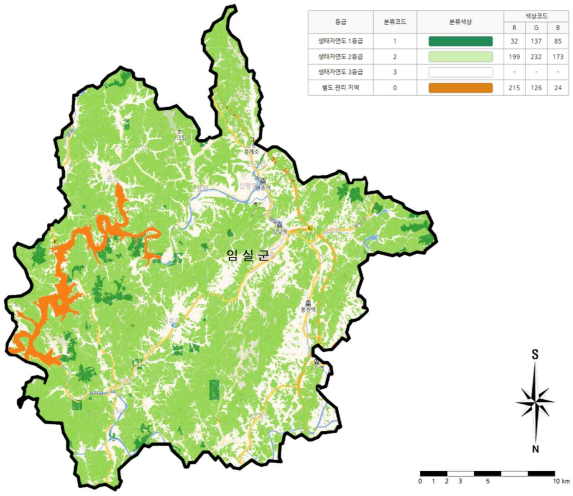
○ 자연환경분야의 자료는 토지피복, 토지이용, 비오톱현황, 생태보전지역 및 법정보호지역과 같은 자료가 있음.

<표 5.2 – 1> 자연환경분야 공간자료

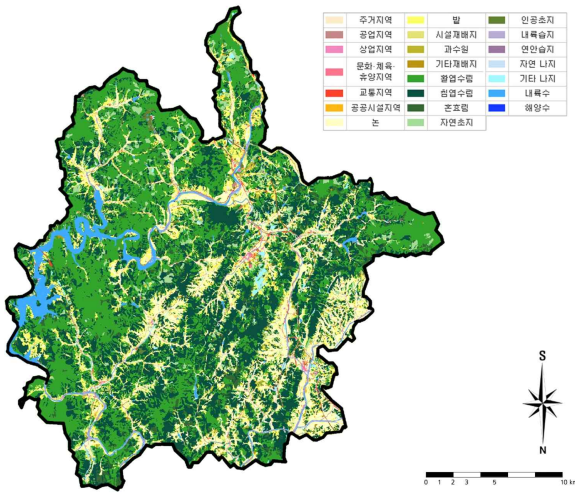
세부항목	현황	비고
토지피복도	• 육상과 습지/수면 구분 • 인공과 자연으로 구분 • 식생과 비식생지역으로 구분	○
생태자연도	• 생태자연도 등급에 따라 분류	○
국토환경성평가도	• 국토의 다양한 환경정보(65개 항목)를 종합적으로 평가 • 환경적 가치에 따라 전국을 5개 등급으로 구분	○
비오톱지도	• 비오톱 유형도 • 비오톱 보전가치 평가도: 1-5등급 평가	
현존식생현황도	• 도시형식재지, 자연식생지, 경작지, 산림지역으로 구분 • 각 식생유형을 구분함	
토지이용현황도	• 도시화지역 : 주택지, 상업 및 업무 시설지, 공업지, 혼합지, 공공용 도지, 도시부양시설지, 공지 • 녹지 및 오픈스페이스 : 도시녹지, 경작지, 산림, 하천 및 호소, 특수지역, 해양 • 소분류로 다시 상세 분류가능	



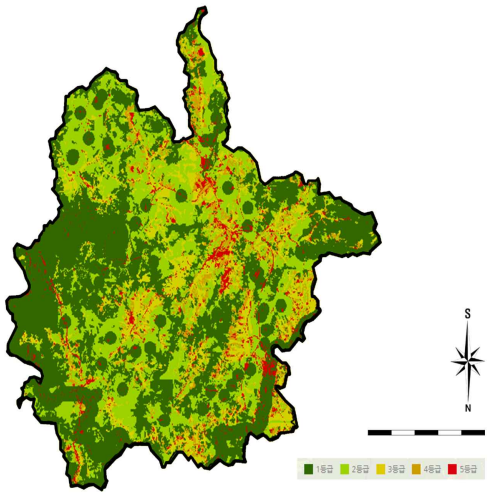
임상도



생태자연도



토지피복도



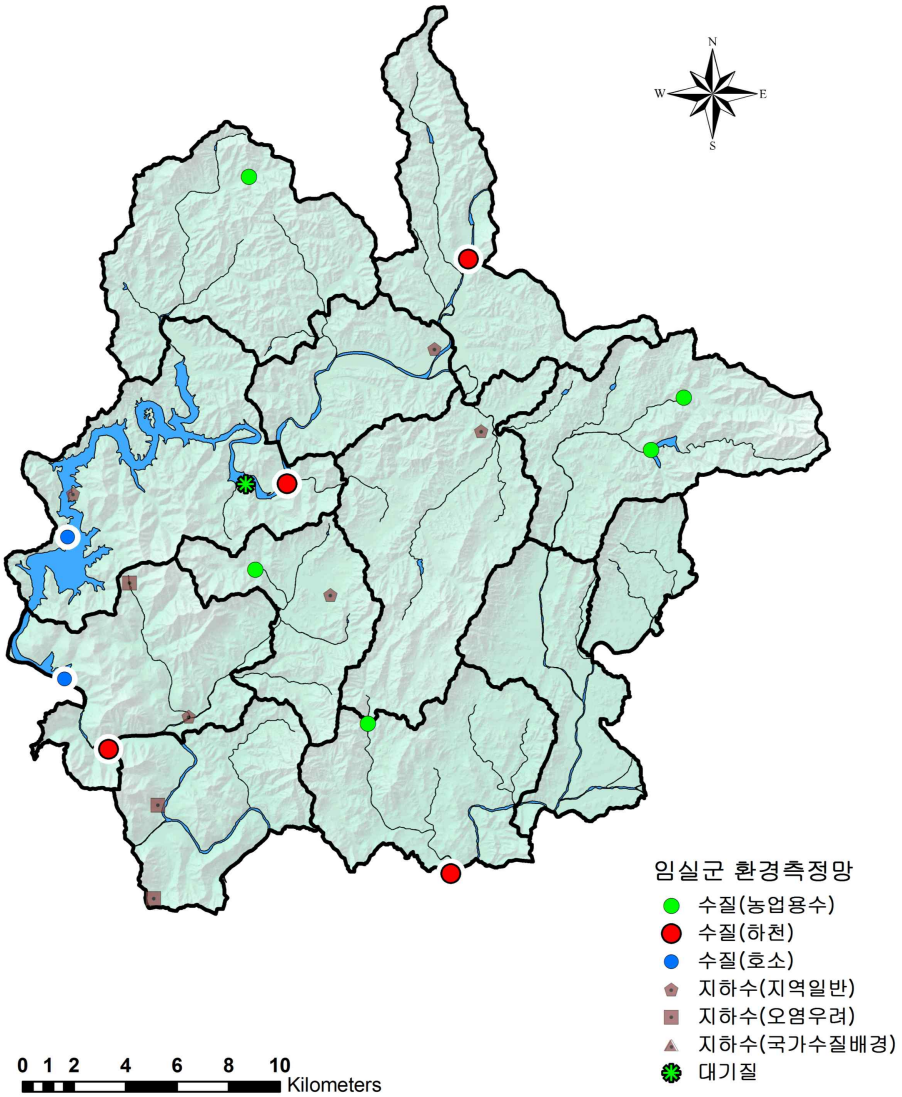
국토환경성평가지도

(그림 5.2 – 1) 임실군 자연환경 공간지도

2.2.2 생활환경 분야

가. 환경 측정망 현황

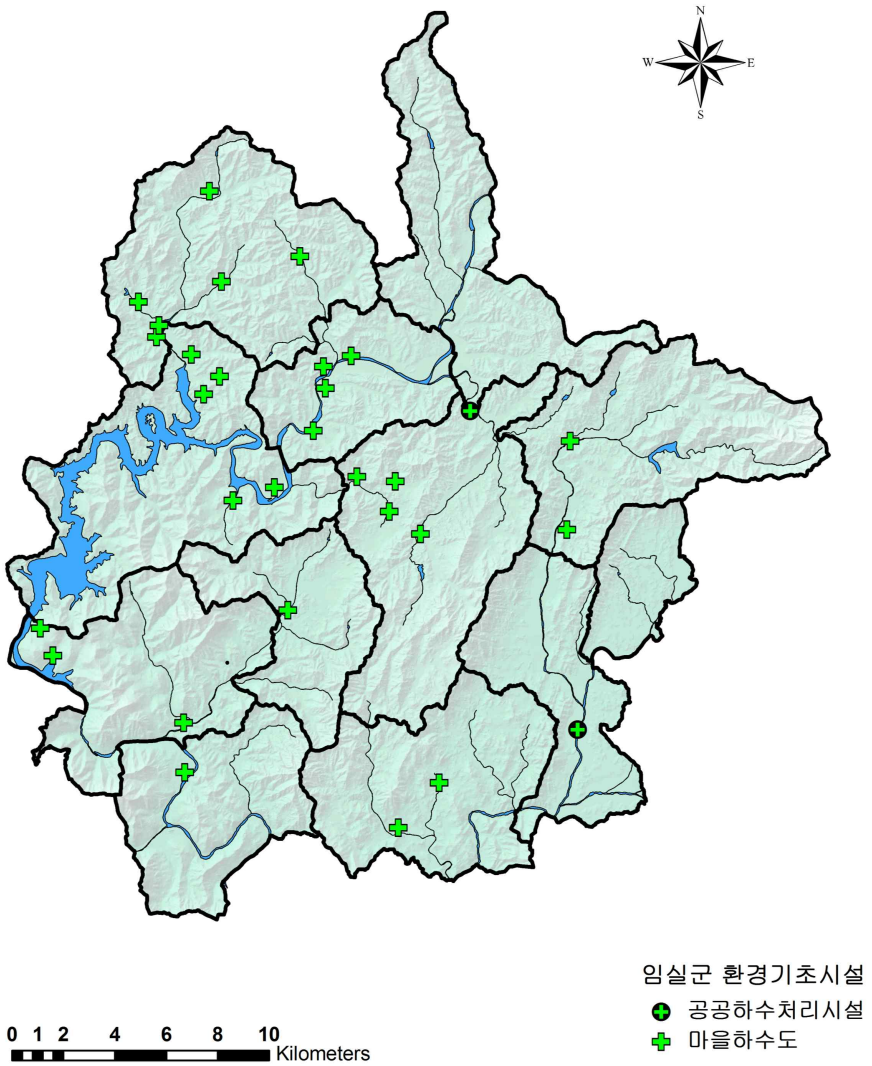
○ 임실군의 환경 측정망 현황은 국가하천측정망, 호소측정망, 대기오염측정망, 지하수측정망 등 현황 자료로 공간화 함.



(그림 5.2 – 2) 임실군 환경측정망 현황

나. 환경기초시설 현황

○ 임실군의 생활 오·폐수를 처리하는 공공하수처리시설 마을하수도시설 자료를 공간화 함.



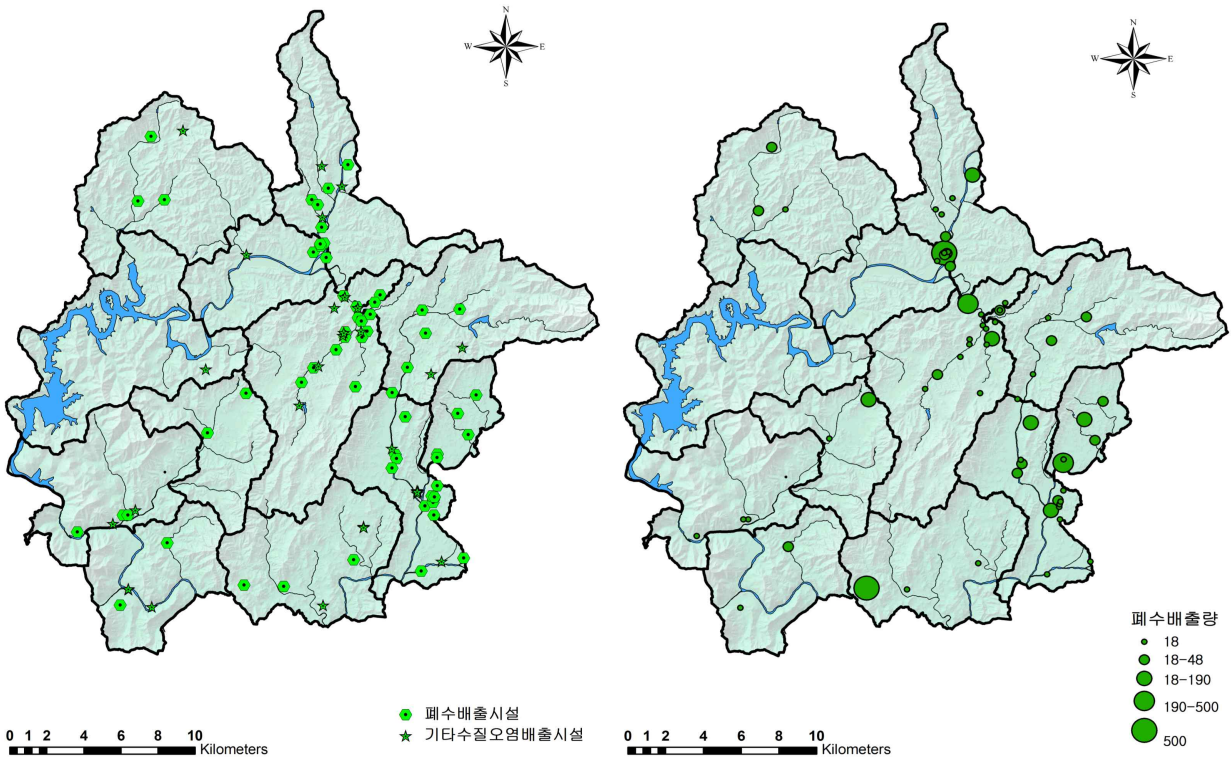
(그림 5.2 – 3) 임실군 환경기초시설 현황

다. 생활환경 오염물질 배출시설 분포

○ 임실군의 생활환경 관련 오염물질 배출시설 현황자료를 분야별로 공간화를 실시하였음

■ 수환경

○ 임실군의 수환경 현황자료에 대한 공간화 실시결과 옥정호 유역을 제외한 대부분의 지역에 고루 분포하는 것으로 나타났으며, 임실읍과 관촌·오수면 일대에 집중하여 분포되고 있으며 이들 지역은 지역 농공단지가 입주하여 있는 지점으로 나타남



폐수배출시설 폐수배출량

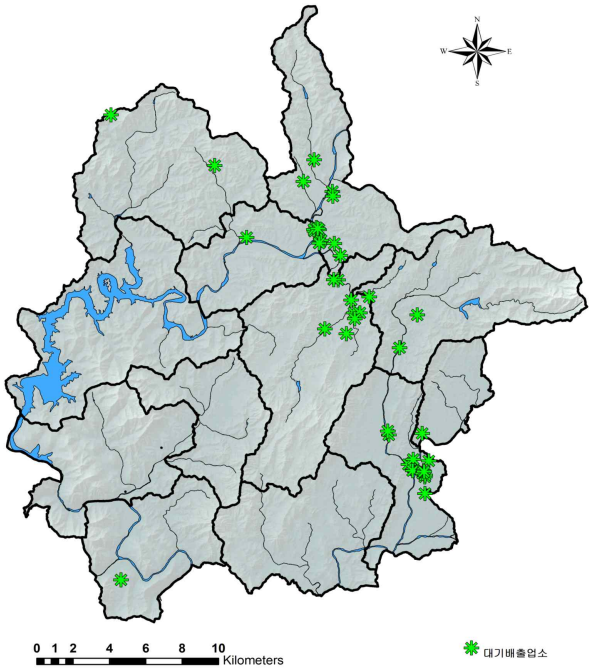
(그림 5.2 – 4) 임실군 폐수배출시설 공간분석

■ 대기환경

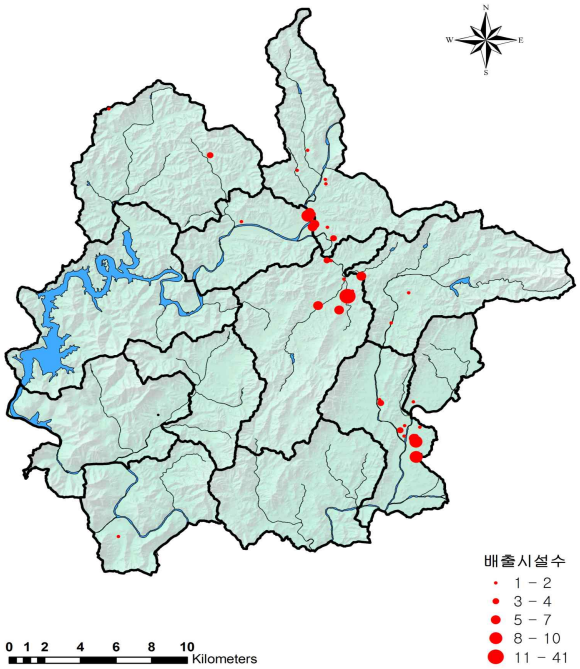
○ 대기배출업소의 분포는 농공단지(임실, 신평, 오수)를 중심으로 입주하여 있으며 대형 배출사업장은 임실읍과 관촌면에 위치하고 있는 것으로 나타남

○ 이러한 대형사업장이 위치한 지역은 임실군 관내에서 인구밀집도가 높은 지역으

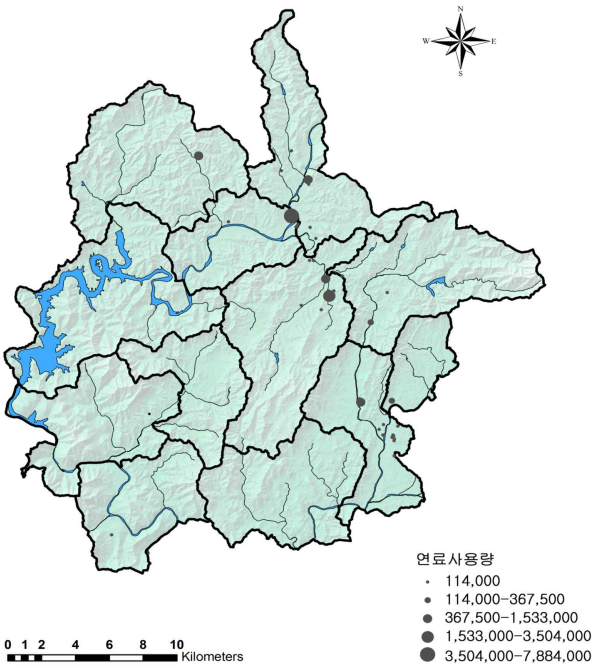
로 분석되었으며 대기환경여건에 따른 민원의 발생이 높을 것으로 판단되는 지역으로 분류됨



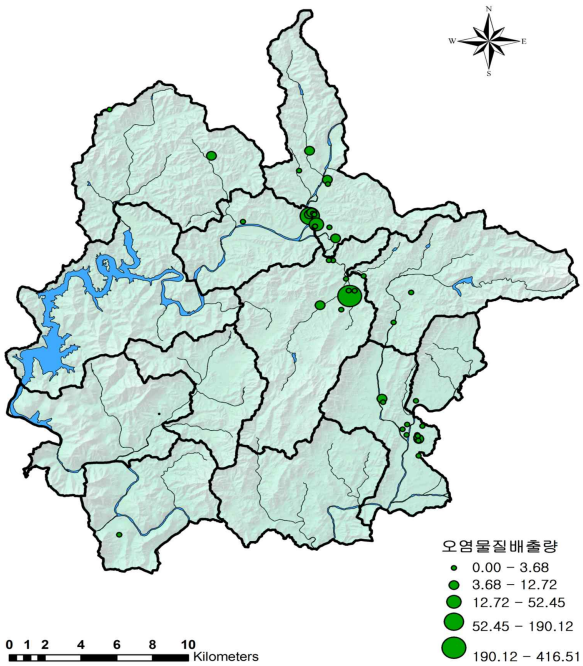
대기배출업소 분포현황



대기오염 배출업소 배출시설 수



대기오염 배출업소 연료사용량

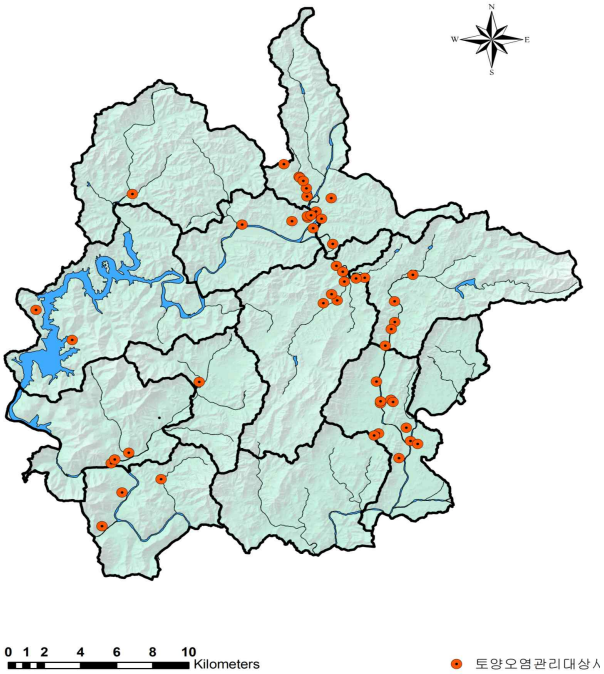


대기오염배출업소 오염물질 발생량

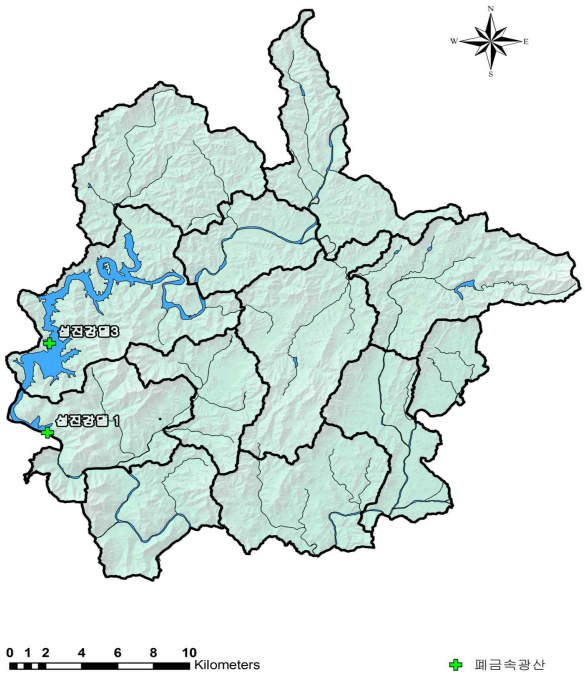
(그림 5.2 - 5) 임실군 대기환경 공간분석

■ 토양 및 지하수환경

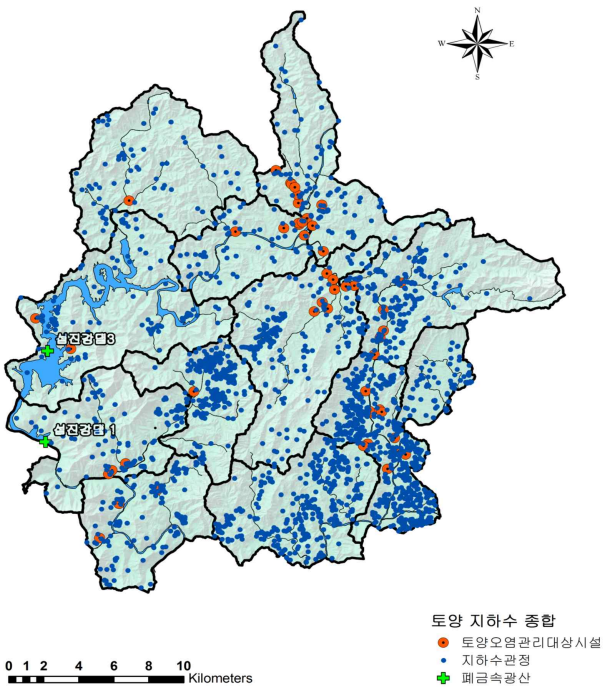
○ 특정토양오염 관리대상은 도로변(17번국도)과 임실, 신평, 오수 농공단지를 중심으로 분포 되어 있으며 오수면 일대의 넓게 분포되어 있는 지하수 환경에 영향을 미칠 수 있을 것으로 분석됨



특정토양오염 관리대상시설 분포현황



폐금속 광산 분포현황



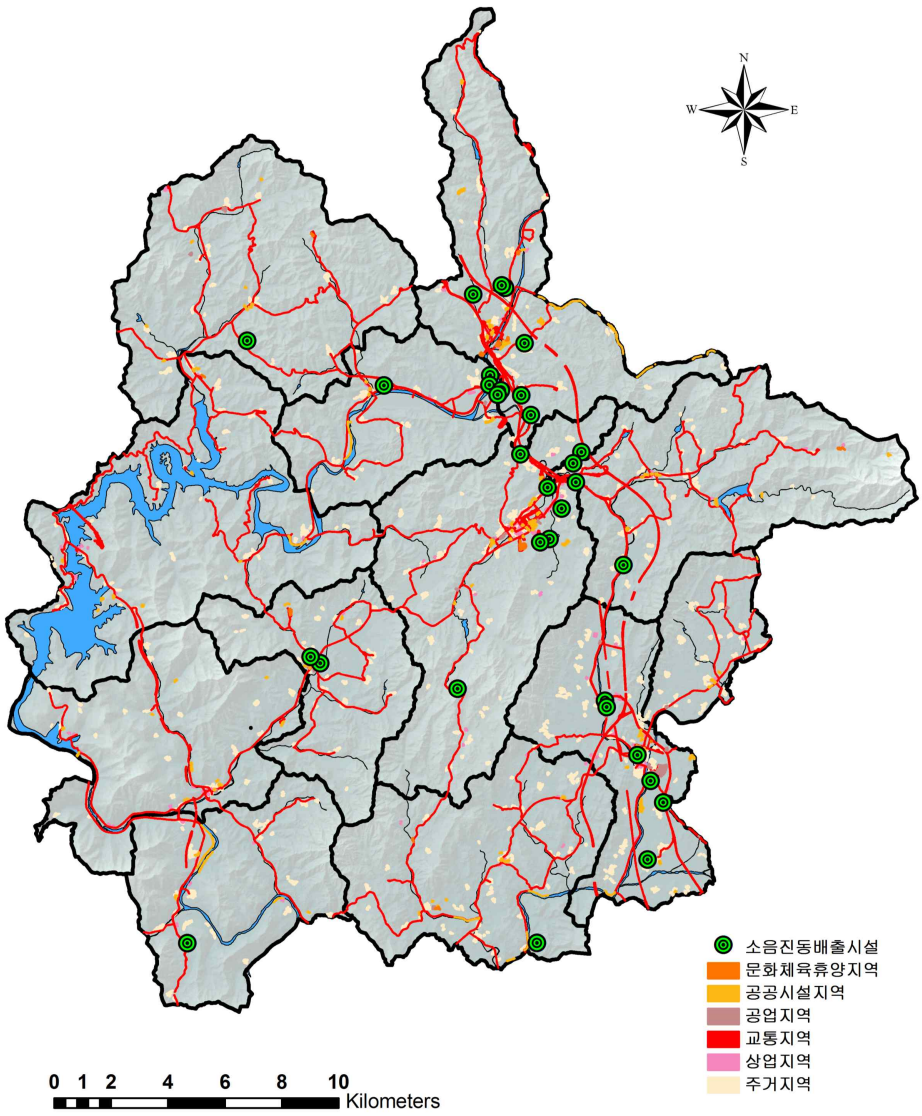
토양 및 지하수 종합분석

(그림 5.2 – 6) 임실군 토양오염원 공간분석

■ 소음·진동 환경

○ 소음 및 진동영향을 가장 가까이에서 느끼는 주거지역의 분포는 임실읍, 관촌면, 오수면에 집중되어 있으며 소음진동배출시설의 분포 또한 이들지역에 집중되어 입주하여 있음

○ 또한 교통지역(도로, 철도 등)이 인구가 밀집된 지역에 집중하여 분포 되어 있어 향후 다양한 유형의 민원이 이들 지역을 중심으로 제기될 것으로 분석됨

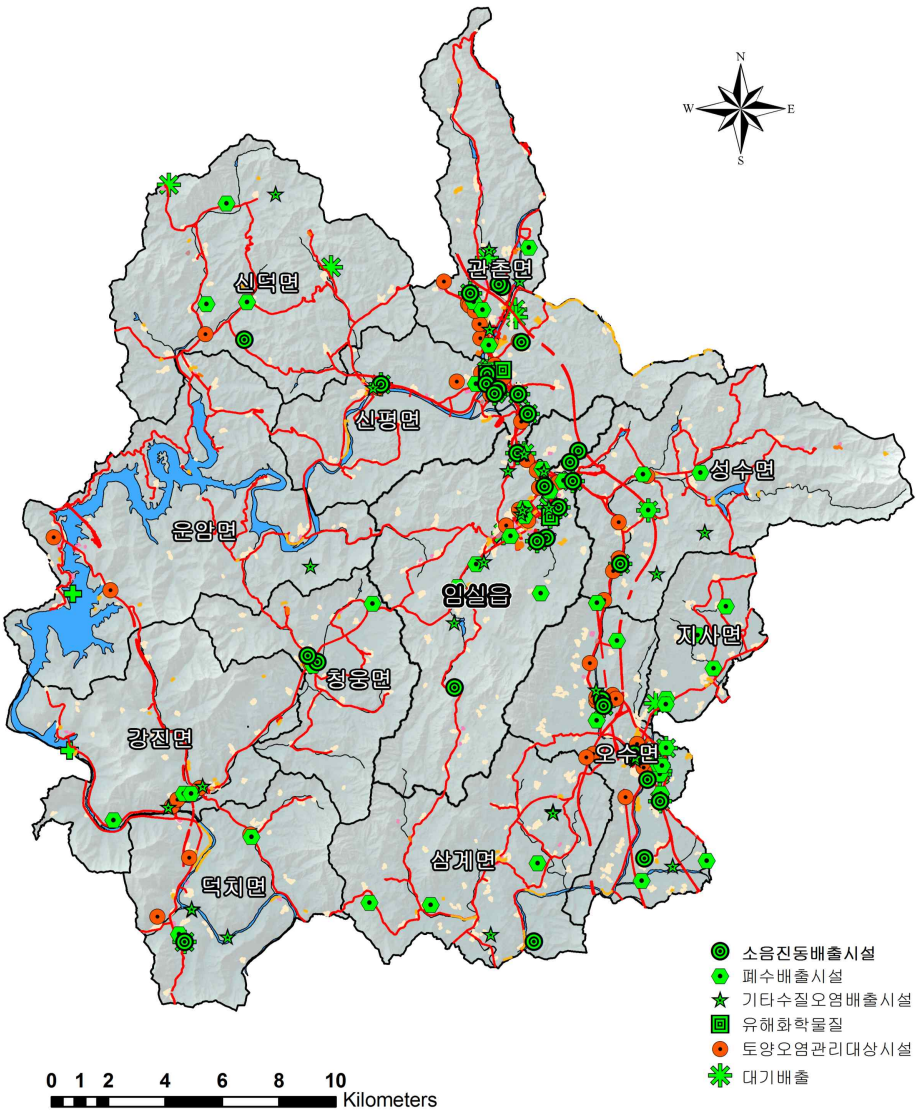


(그림 5.2 – 7) 임실군 소음·진동 배출업소 공간화

■ **환경보건 취약지역**

○ 임실군 환경배출업소에 대한 데이터베이스 공간분석과 인구분포가 높은 주거 및 상업지역 데이터 베이스에 대한 중첩분석결과 각 읍면 소제지에 각종 환경배출업소가 집중되어 있는 것으로 분석되었음

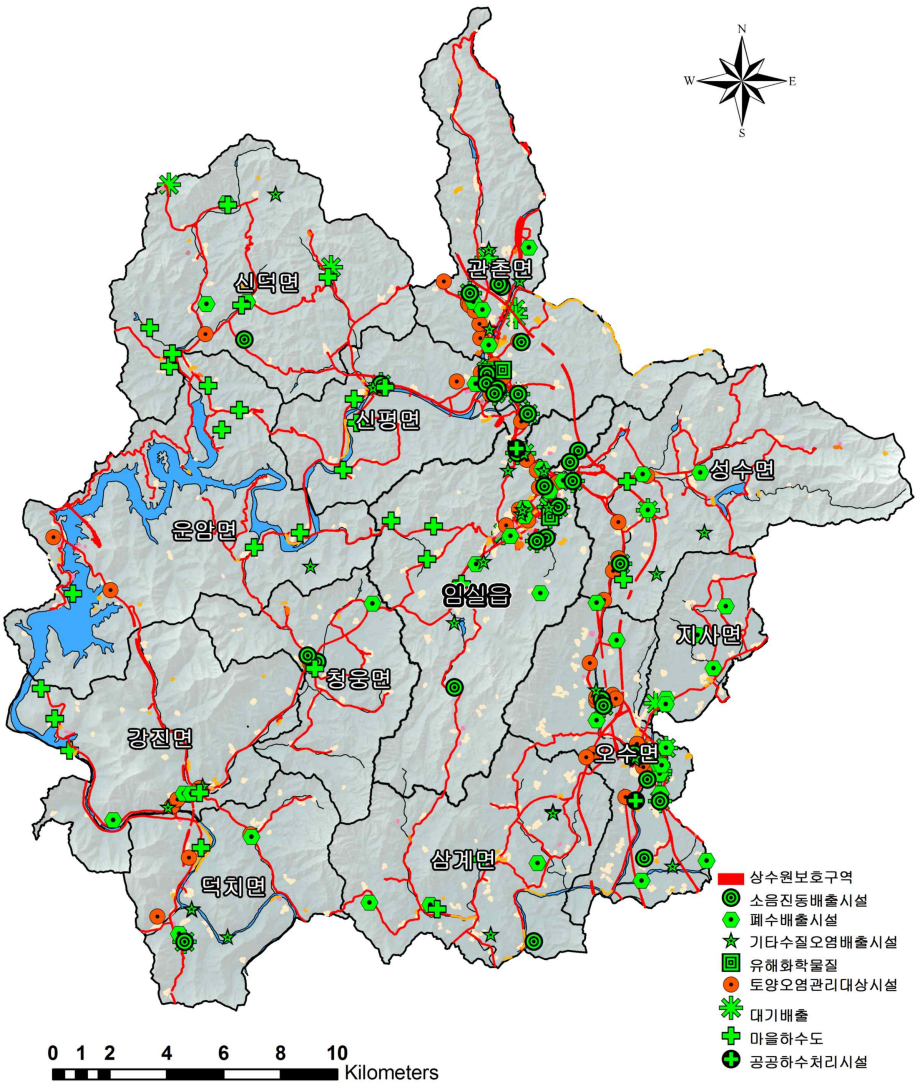
○ 특히 농공단지가 입주하여 있는 임실읍, 관촌면, 오수면 일대는 환경배출업소의 집중도가 높은 것으로 나타나 환경취약계층에 대한 환경보건대책이 집중되어야 할 지역으로 판단됨



(그림 5.2 – 8) 환경보건 취약지역 분석

2.2.3 환경공간정보 종합분석

○ 임실군 공간정보화 구축자료를 토대로 임실군 환경공간정보 종합분석을 실시한 결과 환경영향에 가장 폭넓게 집중되어 있는 지역은 임실읍, 관촌면, 오수면으로 분석되었음



(그림 5.2 – 9) 임실군 환경공간정보 종합분석 결과

3. 환경정책 활용방안

3.1 환경분야 빅데이타와 환경정책 활용방안

○ 최근 들어 빅데이터는 ICT(Information and Communication Technogly, 정보통신기술) 분야 뿐만 아니라 사회·경제 전반에 걸쳐 새로운 패러다임, 새로운 산업으로 급격히 부상하고 있음.

○ 컴퓨터가 사용된 이후로 그간 축적되어 온 정보 뿐만 아니라 네트워크와 모바일 기기가 보편화되면서 기하급수적으로 증가하고 있는 각종 디지털 정보, 즉 빅데이터를 각종 사회현안을 해결하는 핵심 수단으로 활용하는 방안이 모색되고 있음.

○ 방대한 정보의 홍수 속에서 새로운 패턴을 읽어내고 이를 현실에 활용하는 것이 핵심적인 내용으로 이는 전 세계적인 추세로 나타나고 있음.

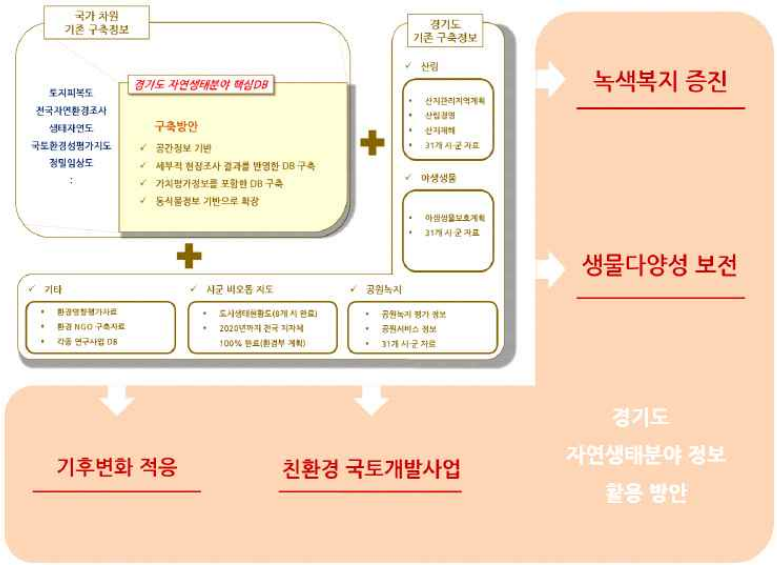
○ 에너지 효율 향상, 각종 환경사고에 대한 예측과 비상 대응, 생태계 정보의 축적과 관리 등 환경관련 각종 분야에서 문제를 추적하고 해결하기 위해 빅데이터의 활용이 늘어나고 있으며, 그 역할이 더욱 증대할 것으로 전망하고 있음.

○ 정보기술과 여건의 변화에 따라 과거 지점 위주의 제한된 데이터의 수집, 중앙집중형 데이터의 관리 및 제공 차원에서 벗어나 추정이 필요 없는 모집단에 근접한 자료 수집, 비정형화된 자료 수집과 제공, 개별 맞춤형 정보 제공 등이 가능해지는 등 환경분야에서도 점차 빅데이터 시대로의 전환이 예상되고 있음.

3.1.1 생태환경 분야

○ 국가차원에서 기존에 구축된 정보를 바탕으로 공간정보 기반, 현장조사 결과 반영, 가치평가정보 포함, 동·식물정보 기반 확장 등의 원칙을 가지고 만들어진 핵심정보는 기존 구축정보와 통합되면서 매우 활용성이 높은 자연생태분야 정보체계를 완성함.

○ 이 정보체계는 신뢰성과 확장성이 높은 정보를 포함하고 있어 다양한 분양에서 활용이 가능함.

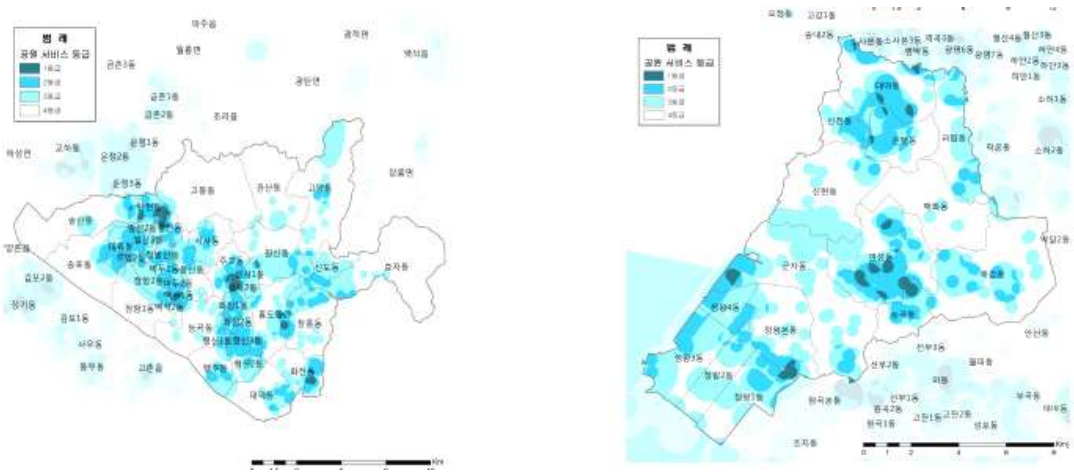


(그림 5.3 – 1) 자연생태분야 정보체계 활용방안(경기도)

가. 녹색복지 정책 추진 활용

○ 공간정보를 기반으로 구축된 경기도 자연생태정보를 이용하면 시민들의 녹지에 대한 접근성, 연계성 등 시민들이 어느 정도 수준의 녹색복지 서비스를 받는가는 물론 어느 지역에 우선적으로 녹색복지를 제공해야 하는 가를 정량적으로 판단할 수 있음.

○ 이러한 정보는 공원서비스 부족지역 해소 사업은 물론 사회적으로 큰 관심을 받고 있는 장기미집행공원 문제에도 적극적으로 활용할 수 있음.



(그림 5.3 – 2) 경기도 공원서비스 분석 현황도

※ 자료 : 2030 경기도 공원녹지 비전과 전략 수립, 경기도, 2016

나. 생물다양성 보전 정책 추진 활용

○ 생물다양성 보전에 대한 정책은 1992년 생물다양성협약 체결 이후 최근 나고야 의정서까지 발효되면서 국가적으로 대응하는 중요한 정책분야임.

○ 국내에서는 이에 대응하기 위해 2014년 3차 국가생물다양성 전략 수립이 완료

○ 최근 생물다양성 관련 정책의 국제적 트렌드는 생물다양성에 영향을 주는 정책을 만들고 실천하는 것으로 지방정부차원에서 이루어져야 한다는 것임.

○ 지방정부의 역할론이 부각되면서 '지역생물다양성전략 및 이행계획(Local Biodiversity Strategies and Action Plan, LBSAP)'을 세계 주요 도시들이 수립하고 있음.

- 국내의 경우 강원, 경남이 완료하였으며, 타 지자체에서도 수립 중에 있음.



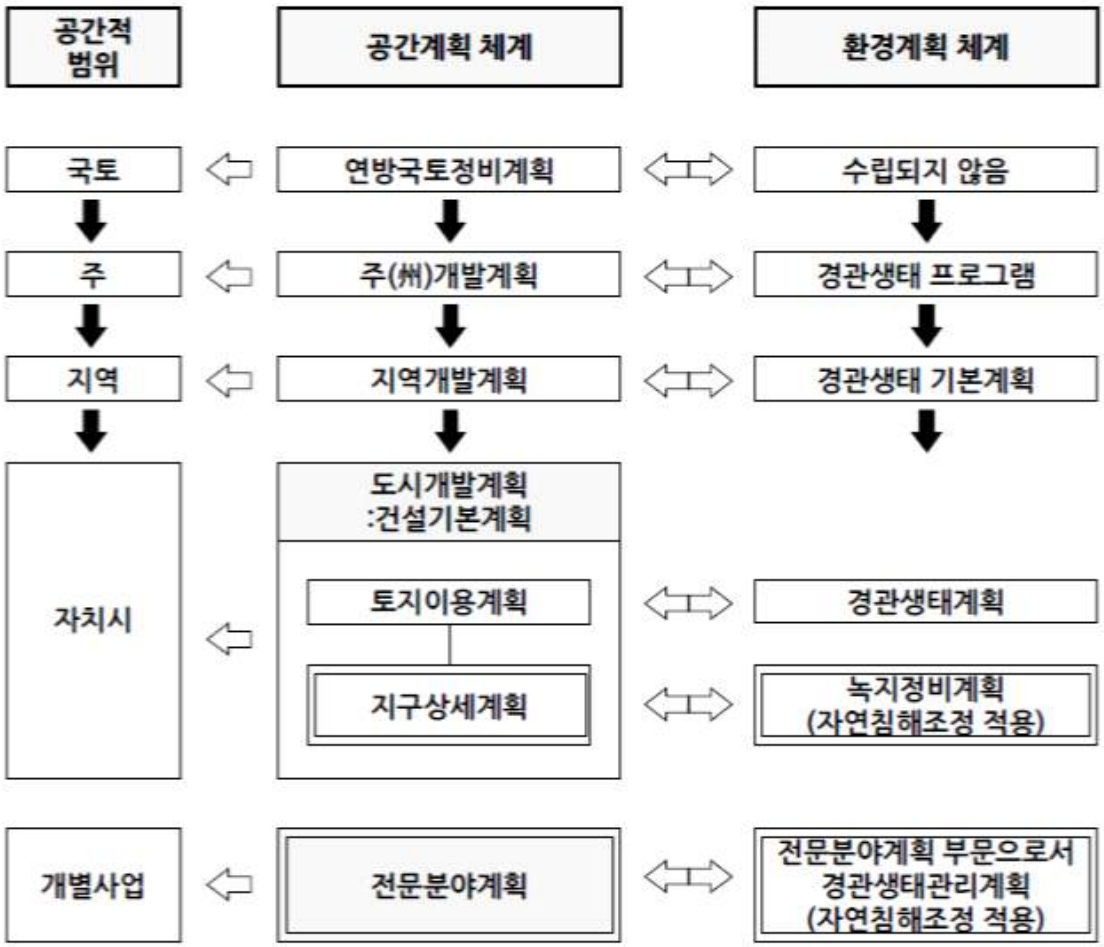
(그림 5.3 – 3) LAB 가이드북

※ 자료 : Archive iclei 홈페이지(http://archive.iclei.org)

다. 친환경 국토개발 정책 추진 활용

○ 도시생태현황지도는 비오톱지도의 일종으로 대상지의 자연생태현황을 면밀히 조사하고 평가하여 등급화한 정보임.

○ 서울시에서는 2001년 도시생태현황도를 제작하고 관련 조례를 제정하여 서울시의 자연지역에서 일어나는 개발사업의 인·허가의 기준자료로 사용하고 있음.



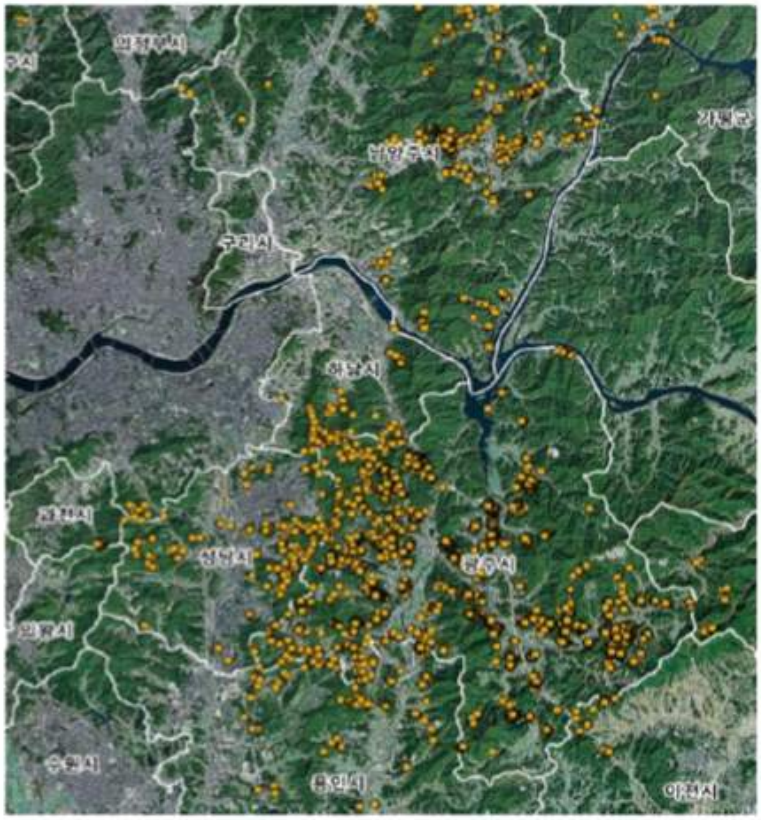
(그림 5.3 – 4) 독일 도시개발과 개별사업을 위한 공간계획 및 경관생태계획 체계 관련성

※ 자료 : 독일의 자연침해 제도와 정책제언, 국토연구원, 경기연구원, 2012

라. 기후변화 적응 정책 추진 활용

○ 경기도의 자연생태분야 정보체계는 동·식물 정보를 기반으로 기존에 구축된 산림, 공원, 녹지, 하천, 습지 등의 정보와 통합되는 것은 물론 다양한 환경분야 민간단체의 연구 자료, 개인 연구 자료, 대학교 연구 자료 등을 수집하는 플랫폼이므로 대상지역의 가장 최신의 세부적인 자료까지 구축됨.

○ 이러한 정보를 토대로 기후변화가 가져오는 생물종 변화, 병해충 피해, 산림재해를 예측하는 연구를 진행할 경우 경기도 특성이 반영된 세부적인 기후변화 적응·대응 정책이 수립될 수 있음.



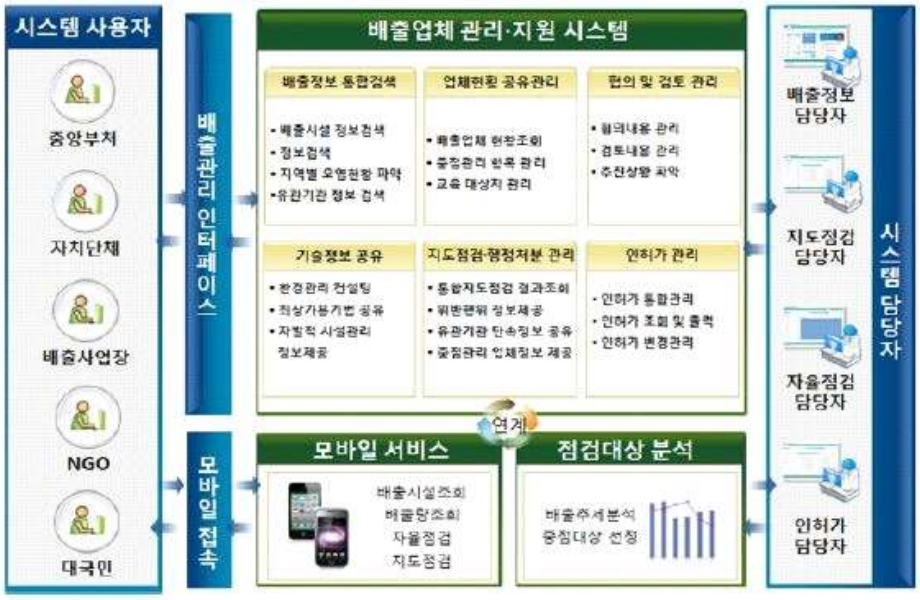
(그림 5.3 – 5) 경기도 소나무재선충병 발생 현황 구축 DB(경기도 내부자료)

3.1.2 기후대기환경 분야

가. 경기도 배출권 관리시스템 구축

○ 지자체 환경관리 업무에서 자료의 활용을 위해서는 개별 사업장에 대한 시설특성, 환경 영향 특성, 환경 관리 행정 사항 등이 포괄적으로 구축된 지자체 차원의 DB 운영이 필요

○ 통합 시스템 구축을 통해 중앙정부와 지자체 사이에서 일원화된 자료를 구축할 경우 좀 더 효율적으로 배출시설 관리에 활용할 수 있을 것으로 전망됨.



(그림 5.3 – 6) 배출시설 관리·지원 시스템 개념도

※ 자료 : 배출업체 관리·지원시스템 구축을 위한 정보화 추진계획 수립, 환경부, 2014

나. 대기오염 종합정보 공개

○ 현재 미세먼지에 대한 예·경보제가 전국적으로 실시되고 있지만 경기도 지역에서는 아직 시범사업 수준임.

○ 일상생활에서 쉽게 체감할 수 있고 건강 위해도가 큰 미세먼지를 포함하여 초미세먼지, 오존에 대한 예·경보제를 경기도 지역차원에서 확대할 필요하며, 예·경보 등급에 따라 도민건강보호, 대기오염저감을 위한 조치사항의 효율적 전달 방안 마련도 필요

○ 이를 위해서는 경기도 기후대기과와 보건환경연구원, 경기연구원, 국립환경과학원, 한국환경공단 등 유관기관과의 협력체계 구축을 통해 다양한 관측 자료를 상호 공유하고 정밀하게 분석하여 대기질 예·경보 정보의 정확도를 높이도록 함.

3.1.3 물환경 분야

가. 상·하수도 스마트 그리드 개념 도입

○ 물환경 분야 중 인프라로 가장 중요하고 실생활에도 밀접한 상하수도 분야는 최근 들어 Smart Water Grid 개념이 도입 중에 있음.

○ 이 개념은 전력망에 IT 기술을 접목하여 ‘Smart Grid, 지능형 전력망’을 도입했던 방식을 물 관리 분야로 접목한 것으로 효율성, 안전성을 향상시키고, 물의 생산과 소비정보를 기술적으로 제어하고자하는 체계임.



(그림 5.3 – 7) 스마트 그리드 예시(안)

※ 자료 : 국토교통과학기술진흥원 홈페이지(http://www.kaia.re.kr)

나. 주민 참여형 데이터 생산 체계 도입

○ 물환경 자료 중 하천과 저수지 등 유역관련 자료는 유역내 산업 기초 자료와 수계 및 행정구역 등에 대한 통합적 연계 분석이 필요한 분야로 기본적인 배출원의 입지와 배출량 자료는 물론 수질과 유량 등의 기초 자료가 공간적으로 연동되어야만 데이터로서의 활용이 가능함.

○ 총량제도 시행 이전까지는 환경통계 중 정책적 활용이 가장 어려운 분야 중의 하나 이기도 했으나, 적절한 데이터의 수준에 따라 정책적 판단과 결정이 크게 달라질 수 있는 분야임.

3.1.4 폐기물 분야

가. RFID 시스템 확대 도입

○ 국내의 경우, 폐기물의 발생 및 운반단계에서 IT를 기반으로 한 데이터의 수집 및 축적으로 다양한 제도가 도입되어 있음.

○ 무선주파수인식기술(RFID) 기반 음식물 쓰레기 관리시스템은 무선인식 카드를 이용하여 음식물쓰레기를 자동계량하고 수수료를 산정함으로써 음식물쓰레기종량제 전용봉투 사용금지에 대비하였으며, 이러한 효과를 바탕으로 공동주택의 음식물쓰레기 종량제도 RFID 방식으로 확대 중임.

나. 빅데이터를 활용한 폐기물 관리시스템 구축

○ 전자폐기물(e-waste) 관리에서도 빅데이터를 활용한 관리체계가 구축되고 있으며, 최근 개인용 컴퓨터나 휴대폰 등 전자기술 집약적인 제품의 경우 빠른 업데이트로 인해 사용 주기가 짧아지면서 폐기물 증가의 원인이 되고 있음.

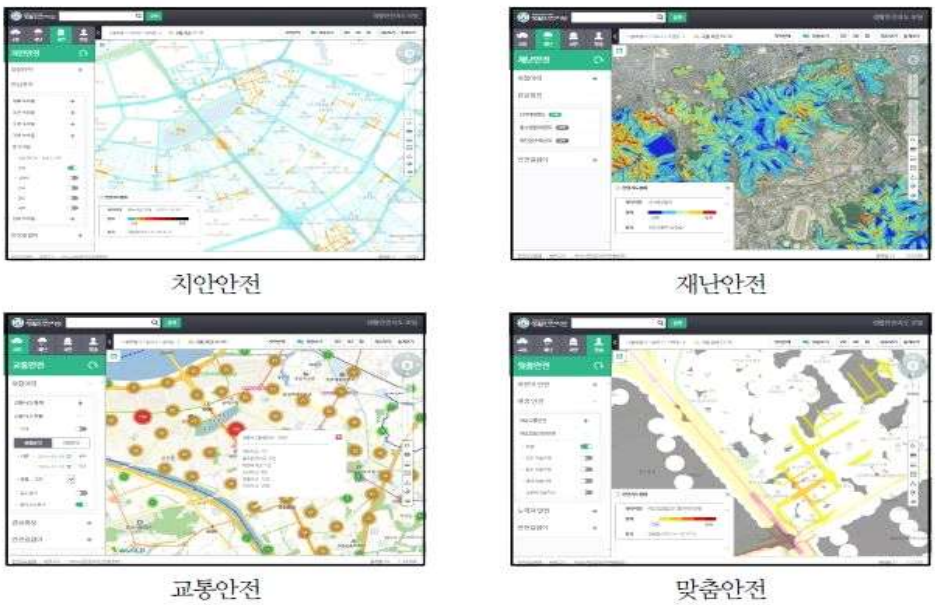
○ 이들 전자폐기물은 유해물질 뿐 아니라 다량의 희유금속을 포함하고 있으므로 Weee에 의한 무역규제 및 자원확보 관점에서 생산·유통·폐기물 발생 및 처리까지 전과정의 데이터 관리시스템을 구축하고 관련 산업과의 협력을 도모해야 함.

3.1.5 환경보건 분야

가. 유해화학물질 정보공개 및 위험지도 작성

○ 화학물질 사고는 우리 주변에서 빈번하게 일어나고 있으나 정작 사고의 잠재적 피해당사자인 주민과 지역사회 구성원들은 화학물질에 대해 잘 모르고 주변의 화학업체들이 어떠한 물질들을 사용하는지 알지 못하는 실정임.

○ 행정기관이 단독적으로 화학물질업체를 지도·단속하는 데에도 한계가 있으며, 특히 화학물질 사업장에 대한 지도·단속 권한이 2015년부터 환경부로 이관되어 지역의 역할은 제한적이나 사고 발생 시 직접적인 피해는 지역주민에게 돌아오므로 지역사회의 알권리 보장을 위한 명확하고 이해하기 쉬우며 적절하고 정확한 정보공개가 필요한 실정임.



(그림 5.3 – 8) 생활안전지도 서비스 예시

※ 자료 : 생활안전지도, 행정자치부, 2014

나. 유해화학물질 안전관리 정보시스템 구축과 활용

○ 과학적이고 체계적인 환경관리를 위해서 관련 정보의 체계적인 조사 및 유지가 필수적이며, 이들 정보를 통합하여 관리할 수 있는 정보체계를 개발하여 활용할 필요가 있음.

○ 현재 경기도에서 환경관리 분야의 정보화는 매우 초보적인 수준으로 최신 현황 자료의 파악과 유지, 각종 관리 감독 행정과의 연계 등은 매우 미비한 수준임.

○ 취급사업장 관련 현황(일반 현황, 취급시설 정보, 취급하는 화학물질의 종류와 양, 안전관리 정보 등), 행정정보(규제정보, 관리감독 정보 등) 등을 정보화하여 최신상태를 유지하고 사업장과 관리기관 등의 정보를 공유하여 화학물질관리 효율성 및 관리감독 기관의 관리 행정 역량을 제고하도록 함.



(그림 5.3 – 9) 경기도 대기환경정보시스템 홈페이지

※ 자료 : 경기도 대기화경정보시스템 홈페이지(http://air.gg.go.kr)

3.2 전라북도 홈페이지 현황

○ 현재 전라북도에서 제공하는 환경공간정보 서비스는 실시간 대기정보시스템이 제공되고 있음

○ 홈페이지를 통해 제공되는 환경정보는 대기질 관련 자료 및 실시간 문자서비스 신청등이 있음

○ 현재 전라북도에서 환경관리 분야의 정보화는 매우 초보적인 수준으로 최신 현황 자료의 파악과 유지, 각종 관리 감독 행정과의 연계 등은 매우 미비한 수준임.



(그림 5.3 – 10) 전라북도 실시간 대기정보 시스템 홈페이지

※ 자료 : 전라북도 실시간 대기정보 시스템(http://air.jeonbuk.go.kr)

3.3 임실군 홈페이지 현황

○ 현재 임실군 홈페이지를 통해 제공되는 환경정보는 열린군정 ⇒ 실과별 안내 ⇒ 환경보호과에서 확인할 수 있음.

○ 실제 임실군 홈페이지를 통하여 제공되는 환경정보는 사용자 입장에서 다른 시각을 보일 수 있으나 다소 불편함을 느낄 수 있으며 환경 각 부문별 정보제공 수준을 타 시군과 비교하여 비교적 낮은 수준을 제공하고 있음

○ 임실군에서 시행하고 있는 환경정책과 환경질 현황자료 등을 폭넓게 열람하기 쉬운 형태로 제공하는 개선이 필요할 것으로 판단됨



(그림 5.3 – 11) 임실군 환경정보 제공화면

3.4 환경공간정보 서비스 수범 사례

3.4.1 국가 환경공간정보 서비스 현황

가. 환경부

○ 환경부가 지자체 환경보전계획에 반영된 환경정보를 도시개발이나 토지이용 정보와 융합하여 지도에 표출하는 '청주시 환경정보 공간화' 시범사업을 다른 지자체에 확대 적용할 계획이며, 시범사업은 지자체 환경보전계획에 반영된 환경정보를 활용하기 어렵다는 현장의 어려움을 해소하기 위해 마련되었음

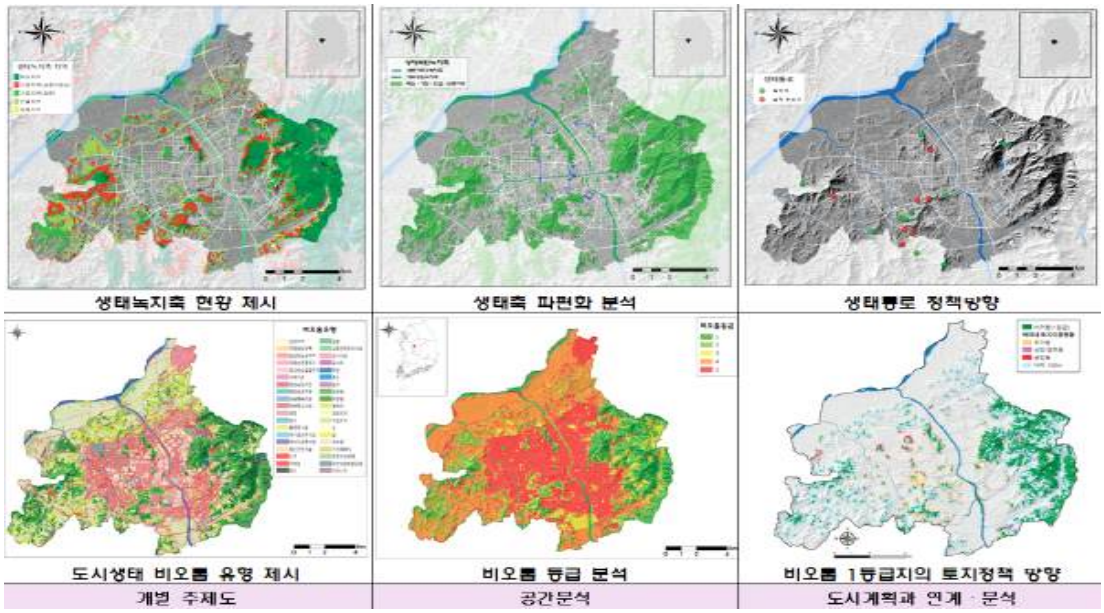
○ 시범사업을 추진한 청주시의 경우, 각 환경정보를 지리 공간에 표시한 주제도와 매체별 종합도면을 작성했다. 다양한 공간분석기법을 활용하여 환경정보가 개발정책 수립에 어떻게 반영될 수 있는지 정책방향도 제시

○ 특히 기존에는 개별계획에 따라 작성한 17개 도면을 단순하게 인용했으나, 이번 시범사업에서는 9개 분야 175개의 환경현황도면과 공간환경계획도면을 만들어 환경정보의 양과 질을 높임

○ 환경정보를 지도상에 공간화 하도록 '지자체 환경보전계획 수립지침'을 개정하면 도시계획이나 개발사업 인허가, 각종 입지선정 등 지역 정책현장에서 환경정보 활용이 쉽게 이루워 질 수 있음

○ 개발정책을 수립할 때 환경영향을 사전에 고려함에 따라 환경영향을 예측하지 못하고 추진되는 각종 개발사업의 정책비용을 절감 가능함

○ '환경정보 공간화 사업'이 향후 지자체별로 추진 예정인 도시생태현황지도(Biotope) 구축사업이나 국토환경성평가지도 정밀도 개선사업과 연계되면 정책 동반상승(시너지) 효과가 클 것으로 예상됨



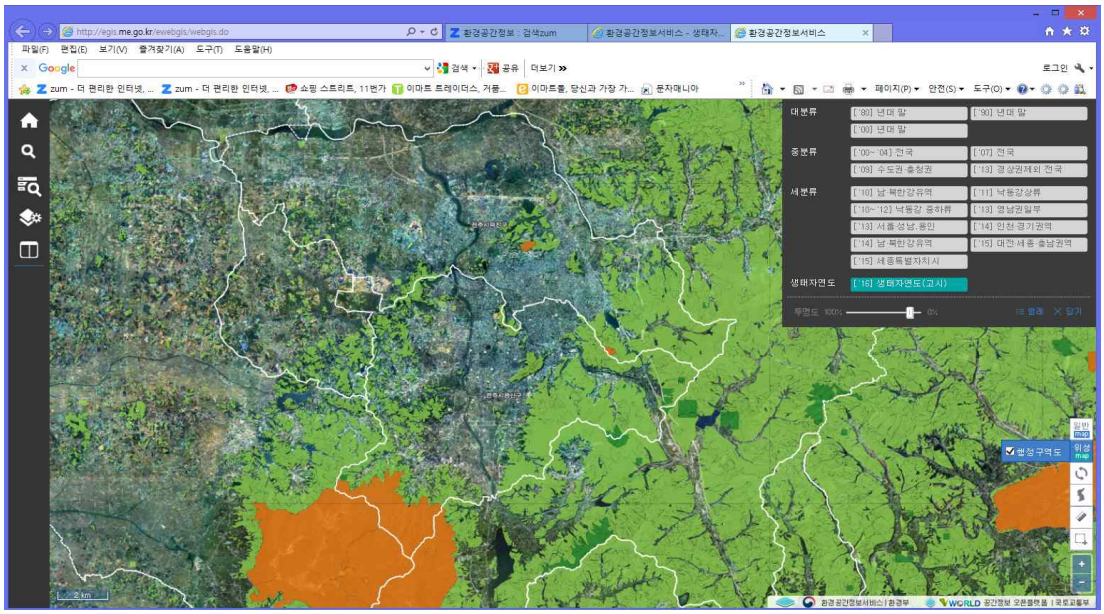
(그림 5.3 – 12) 환경부 청주시 환경공간정보구축 시범사업

○ 또한 환경부에서는 환경공간정보를 더 쉽고 편리하게 활용하실 수 있도록 환경공간정보서비스를 실시하고 있으며, 누구나 우리 국토의 토지피복지도, 생태자연도 등 환경공간정보를 위성영상과 중첩하여 다양한 공간정보를 확인가능함

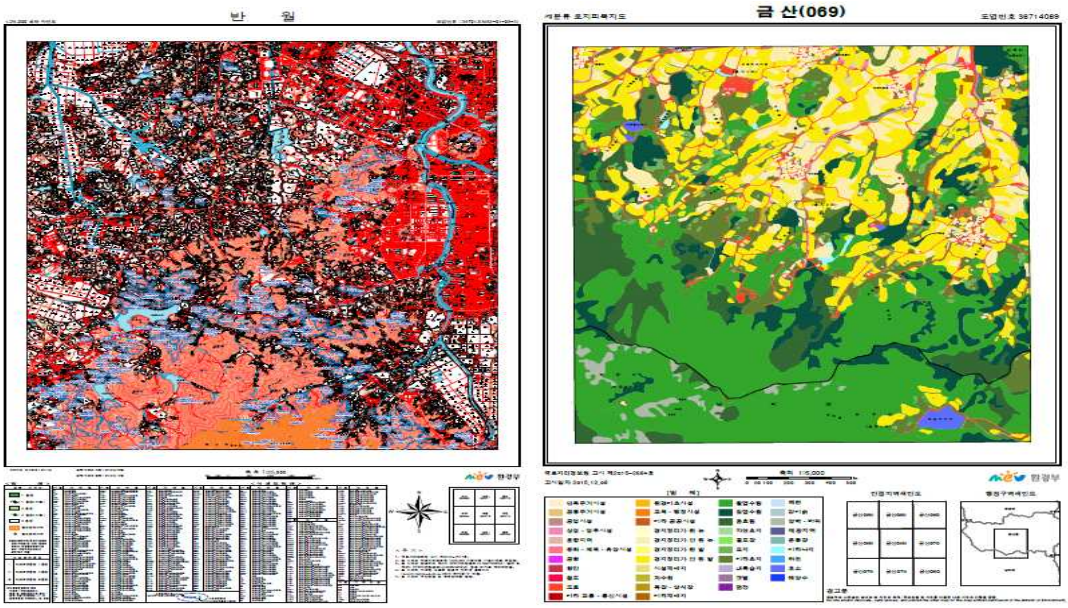
○ 열람 목적으로 활용하실 수 있도록 지도서비스와 지도첩 형식으로 편집된 PDF 내려받기 서비스를 제공 중에 있음



(그림 5.3 – 13) 환경부 환경공간정보 서비스 홈화면

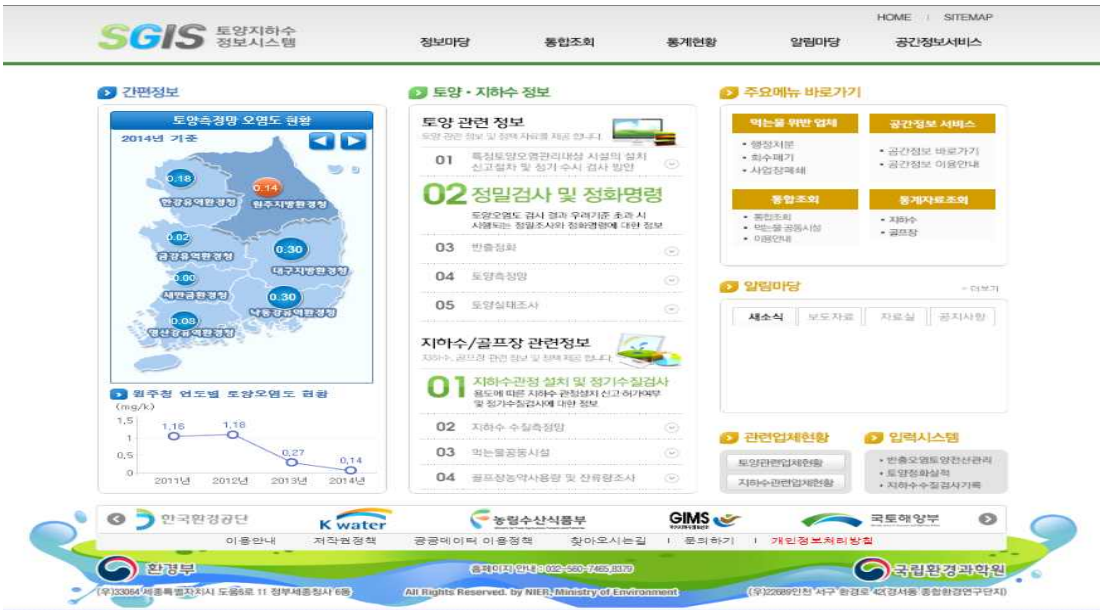


(그림 5.3 – 14) 환경부 환경공간정보 서비스 지도서비스화면



(그림 5.3 – 15) 환경부 환경공간정보 서비스 생태자연도 및 토지피복지도

○ 환경부에서는 토양지하수 정보시스템을 운영하여 토양지하수와 관련된 정책 정보와 통계현황 및 공간지리정보서비스를 제공하고 있음



(그림 5.3 – 16) 환경부 토양지하수 정보시스템

나. 한국환경공단

○ 한국환경공단은 실시간으로 공기오염상태를 확인할 수 있는 전국 실시간 대기오염도 공개 홈페이지를 운영하여 2003년 12월부터 기존에 구축되어 있는 대기오염측정망 관련 인프라를 이용하여 대기오염도의 실시간 공개에 대한 국민적 요구에 부응하고 보다 양질의 대기환경정보를 제공하고자 전국의 모든 측정소를 대상으로 대기오염도를 공개할 수 있는 확대함

○ 전국 97개 시,군에 설치된 317개의 도시대기 측정망, 도로변대기 측정망, 국가배경 측정망, 교외대기 측정망에서 측정된 대기환경기준물질의 측정 자료를 다양한 형태로 표출하여 국민들에게 실시간으로 제공

○ 또한, 기상청에서 운영하는 황사경보제와 지자체에서 운영하는 오존경보제 등의 자료도 함께 공개하고 있어 대기오염으로 인한 국민의 피해예방에 크게 기여



○

(그림 5.3 – 17) 환경관리공단 대기오염 실시간 제공 서비스

3.4.2 지방자치단체 환경공간정보 서비스 현황

가. 서울특별시

○ 서울시의 GIS사업은 1995년 1:1,000 수치지형도 제작을 시작으로 도시계획정보 관리시스템, 상수도 관리시스템, 하수도 관리시스템, 등 업무시스템을 구축하여 GIS 포털사이트를 통해 서울시의 GIS를 알리고, 필요한 환경정보를 찾도록 함.



(그림 5.3 – 18) 서울시 GIS 포털서비스

※ 자료 : 함께 서울 지도(http://gis.seoul.go.kr/)

나. 창원시

○ 창원시는 의창구, 성산구지역을 대상으로 2008. 5월~2011. 1월 토지현황도 2종, 지형분석도 6종, 하천/물환경도 6종, 기후/대기환경도 10종, 에너지도 5종, 식생도 4종, 동물서식도 2종, 토양습윤도 1종, 비오톱도 4종 총 9가지 주제도와 40종의 지도를 제작하고, 인터넷 웹GIS 구축 및 홍보책자를 제작함.

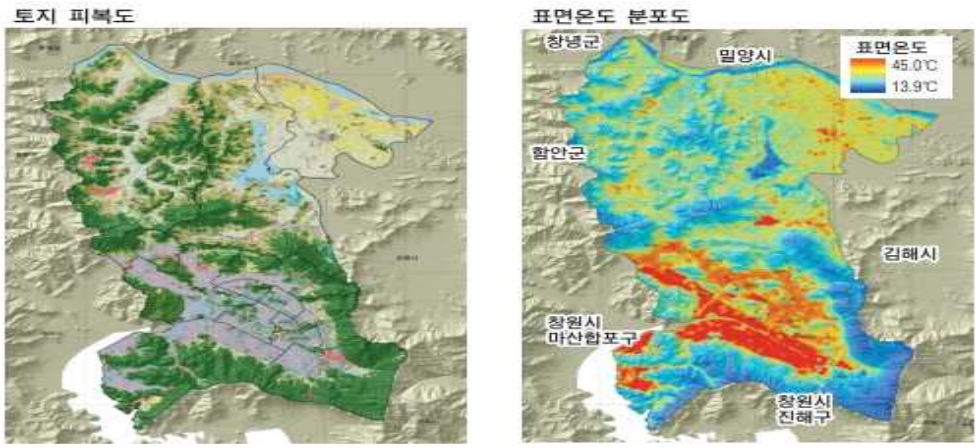


환경지도 책자(주제도)



환경지도 시민홍보 책자

(그림 5.3 - 19) 창원시 환경지도 홍보 책자

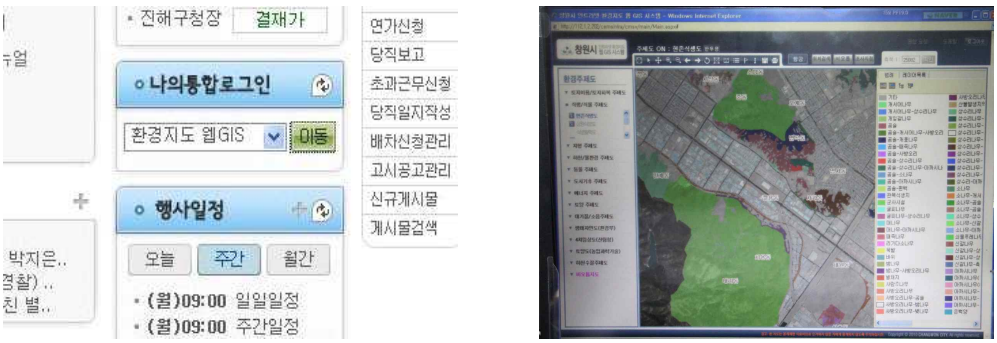


(그림 5.3 – 20) 창원시 환경지도

○ 환경지도는 홍보책자와 GIS시스템(직원용, 시민용)으로 구분 제작하며, 홍보책자는 전체적인 현황을 볼 수 있도록 제작되어 일반시민 등 교육용 자료 등으로 활용 중임.



창원시 인터넷 환경지도 웹GIS 시스템



직원용 전자결재시스템 새올행정내 환경지도GIS 활용

(그림 5.3 – 21) 창원시 인터넷 환경지도 웹GIS 시스템과 직원용 전자결재시스템

다. 천안시

○ 천안시는 지역의 환경생태조사를 실시하고 조사 자료를 바탕으로 위치 기반 환경자료를 효과적으로 관리하기 위한 생태, 오염원, 수질현황 등에 대한 MIS 및 GIS 기능을 갖는 천안시 환경종합 시스템을 구축함.

- 기존 자료수집 : 환경행정시스템 및 각 부서에서 구축된 환경자료를 체계적으로 수집, 정리하여 현장조사의 기본 자료로 활용
- 자료 분석 및 업무 분석 : 수집된 자료를 기반으로 자료 분석 및 각 해당업무에 대한 업무 분석 실시
- 현장조사 : 환경관련 시설물 기본정보, 위치정보, 이용정보 등을 수집하며 성과를 도면에 표시
- 자료정리 및 데이터베이스 구축 : 조사된 자료를 데이터베이스로 구축하고 도면정보는 수치지도에 위치정보 정리
- 환경종합전산시스템 구축 운영 : 지역 실정에 맞는 종합 환경 정보시스템 구축 및 시·군·구 행정전산화 시스템(환경행정)과 연계

○ 환경종합시스템을 통하여 관내 수질, 대기, 토양, 자연환경, 폐기물 등 다양한 분야에 대한 정보를 시민 누구나 손쉽게 접근할 수 있도록 함.



(그림 5.3 – 22) 천안시 환경정보 시스템 현황

4. 환경 공간정보화 구축방안

4.1 통합 환경공간정보 시스템 구축

○ 환경정보를 위한 공통DB를 구축하여 타 시스템과의 공유를 구현하고 하위시스템별 전문 DB를 구축하여 지도정보에 대해서는 현재 제공되는 토지피복도와 생태자연도 이외의 좀 더 다양한 환경관련 공간정보 DB를 구축하여 데이터의 유연성 확보 및 다수 이용자의 동시 이용이 가능할 필요가 있음

○ 환경 공간정보를 체계적으로 수립·분석하여 최적의 대안을 선택할 수 있게 해주는 환경정보시스템(EIS : Environmental Information System)을 구축

○ 공간정보기반 구축방안을 제시하고, 정보갱신체계 및 정보유통 체계를 검토하여 자료의 활용도를 높여야 하며, 공간정보 감리, 성과심사와 같은 제도를 통한 데이터의 품질확보 및 원시 데이터 정비 방안이 필요함.

○ 임실군에서 제작 및 제공할 GIS 포털 시스템을 작업할 단계부터 협력을 통한 작업이 이루어져야 할 것이며, 통일된 기준과 좀 더 세부적이고 자세한 자료를 바탕으로 GIS 구축 체계가 이루어질 수 있도록 함.

○ 환경보전종합계획에 따라 각종 환경오염을 유발하는 오염원의 관리 각종 오염측정 자료를 지속적으로 관리하여 환경오염분석을 통해 향후 환경오염방지대책을 수립할 수 있도록 지원

<표 5.4 – 1> 통합 환경공간정보 시스템 기능별 공간자료

사용 및 관리도면	관련 대장/조서		담당부서
지형도 지적도 생태자연도 녹지자연도 청소구역 노선도 배출업소 위치도 업체 위치도 폐기물시설 현황도 공해배출업소위치도 환경시설 위치도 유독물 영업장 위치도	• 환경성검토협의대장 • 민원인 신고대장 • 차량대장 • 폐기물처리업 허가대장 • 폐기물처리시설신고대장 • 공해배출업소관리대장 • 유해화학물질관리대장 • 특정공사 신고대장 • 사업장폐기물관리대장	• 징수 및 압류대장 • 폐기물처리 대장 • 폐기물사업장 관리대장 • 행정처분대장 • 지정폐기물 신고대장 • 유독물영업자관리카드 • 배출가스지도점검대장 • 토양관리대장 • 비산먼지발생사업 신고대장	환경과

<표 5.4 - 2> 통합 환경공간정보 시스템 기능

업무 시스템	단위업무 시스템	주요기능	세부기능
통합환경 공간정보 시스템	환경관리	계획 및 지원 관리	• 환경보전종합계획 관리 • 환경영향평가 및 환경성검토 관리 • 수질오염총량제검토 관리 • 폐기물처리종합계획 관리 • 환경개선부담금관리 • 자료관리 및 통계관리
		기타시설물관리	• 유독물취급시설관리 • 토양오염유발시설관리 • 공중화장실관리 • 매립장관리
	오염원관리	수질관리	• 수질오염원배출현황관리 • 수질측정망관리 • 폐수배출현황관리 • 오수처리시설관리 • 축산폐수처리관리 • 분뇨처리시설관리
		대기관리	• 대기오염물질배출현황관리 • 악취배출시설관리
		소음진동관리	• 소음진동규제지역관리 • 소음진동배출현황관리 • 소음진동관련민원관리
		폐기물관리	• 폐기물배출현황관리 • 폐기물처리시설관리 • 폐기물처리업소관리 • 재활용시설관리

4.2 연계시스템

■ 환경지리정보시스템 (환경부)

○ 환경지리정보시스템은 각종 지리정보사업을 통해 구축된 지리정보 자료를 일반인을 대상으로 인터넷을 통해 Web-GIS서비스와 검색 및 자료제공 서비스로 제공하고자 하는 대국민 정보서비스임

○ 각종 사업에서의 중복 생산을 사전에 방지하여 예산절감의 효과를 낼 수 있으며 체계적인 유통·관리를 통하여 정보의 공공성, 자료의 유일성을 제고하여 효율적인 사업추진을 도모함

■ **대기환경예측평가시스템 (환경관리공단)**

○ 대기환경예측평가시스템은 배출원 목록에 근거한 대기질 관리 종합시스템으로 체계적인 기초자료 수집관리를 통하여 대기오염총량관리제, 대기보전시책의 효율성 평가 등의 정책 수행에 필요한 정보 및 시스템을 제공하며, 양질의 정보를 제공하는 대국민 정보서비스를 실시할 수 있음

■ **물환경정보시스템 (환경부)**

○ 물환경정보시스템은 물환경 정보를 통합관리하고 분석과 정책을 지원하는 시스템으로 수질 및 수생태계 환경 기준으로 건전한 수생태계를 유지하고 물의 이용목적에 적합한 수질을 보전하기 위한 미래지향적인 시스템



(그림 5.4 – 1) 환경부 물환경 정보시스템

4.3 통합 환경공간정보 시스템 구축 기대효과

- ○ 환경영향평가 및 사전환경성 검토 시 환경관련 자료의 신속한 파악
- ○ 인·허가 및 행정처분에 대한 문서관리 시스템화로 업무 효율 극대화
- ○ 환경영향평가 및 사전환경성 검토 시 환경관련 자료의 신속한 파악 및 통계처리가 가능
- ○ 각종 개발계획수립 시 환경오염에 대한 공간분석 기능으로 효과적인 계획 수립이 가능
- ○ 또한 인·허가 및 행정처분에 대한 문서관리의 시스템화로 업무 효율의 극대화
- ○ 공공단체 및 상업기관이 환경 및 자원을 효율적 관리
- ○ 현장 실무자들의 효율적이고 안정적인 업무 추진으로 환경업무의 비용 절감
- ○ 각종 생활공간지리정보와 연계하여 위치정보 및 환경시설 관련정보 제공 가능

제6장 계획의 추진 및 재정계획

1. 계획의 추진계획
2. 계획의 재정계획
3. 환경보전계획 관리체계

제6장 계획의 추진 및 재정계획

1. 계획의 추진계획

1.1 환경행정체계 개선

1.1.1 지역 환경행정체계 유형

가. 환경행정 체계

○ 지역수준 환경행정 체계는 크게 두 가지 방식이 있음. 하나는 일본처럼 지역 환경행정업무를 모두 지방자치단체로 일원화시키는 방식이고, 다른 하나는 미국, 영국, 프랑스처럼 지방자치단체와 중앙환경행정기관의 일선기관에 분산시키는 이원화 방식임.

○ 이원화시키는 방식도 지역마다 단일의 일선집행기관을 설치하여 지역수준에서 환경업무전반을 담당하는 총괄기관 형태로 조직화하는 방법과 지역수준의 환경업무 중 일부씩만 담당하는 다수의 부분기관 형태로 조직화하는 방식이 있음. 전자의 예는 미국이고, 후자의 예는 프랑스임. 영국은 다수부분기관 형태에서 최근 단일 통합기관형태로 개편했음.

○ 일원화 방식 하에서는 지방자치단체가 관할지역내에서 환경오염 파괴를 환경정책의 궁극적인 목표인 생활의 질 차원에서 종합적으로 접근·처리할 수 있어서 지역실정에 맞는 환경정책을 펼 수가 있음.

○ 또한 지방자치단체 관할지역내에서 환경문제의 원인을 제공하는 관련 타 정책들(예 : 산업, 교통, 주택 등)과의 조정이 용이함. 그러나 지방자치단체의 리더십이나 주민이 개발지향적이면 환경오염과 파괴를 억제하기가 쉽지 않음. 또한 지방자치단체는 자율적인 권한을 가지고 있어서 일원체제하에서는 지방자치단체간의 환경 분쟁을 용이하게 조정하기가 쉽지 않고, 중앙정부의 강력한 환경정책을 지역수준에서 구현하기도 쉽지 않음.

○ 그러나 이원화 방식 하에서는 일선기관으로 하여금 지방자치단체의 비친화적 환경행정을 억제하도록 할 수 있고, 지방자치단체간의 환경분쟁을 사전에 예방하는 노력을 경주하고 분쟁발생시 즉각 반응하여 조정을 시도하도록 할 수 있음. 그러나 지역 수준에서 환경정책과 관련 타 정책들과의 조정은 일원화 방식보다 용이하지 않을 수 있음.

나. 환경행정조직 편제

○ 환경행정기관의 조직화 방식은 환경행정업무를 어떻게 구분하여 하위조직단위로 하여금 담당하게 하느냐에 따라 다음 7가지 방식이 있을 수 있으며, 이의 장·단점은 다음 표와 같음.

<표 6.1 - 1> 환경행정조직의 편제 구분

편제	방식	장점	단점
기능별 편제	• 측정, 감시, 기준설정, 규제와 처리, 복원, 연구개발 등 기능별로 조직화하는 방식	• 업무에 대한 전문성을 개발·유지하는데 적합(경험에 의한 전문성 습득용이)	• 조직전체의 효율성과 반응성 및 책임성이 저하될 수 있음. • 기능별 단위조직에 대한 인센티브제공이나 책임추궁이 어려움.
매체별 편제	• 환경행정업무를 오염되고 파괴되는 대상(매체)별로 구분하여 각각 별도의 하위조직으로 하여금 각각의 보전업무를 담당하게 하는 방법	• 환경행정의 목표관리에 적합 • 환경행정조직의 책임확보와 성과측정이 용이함. • 장차 늘어날 환경 행정 수요에 대한 대응이 용이함.	• 매체이동오염에 대한 관리가 곤란함. • 동일한 오염물질이 여러 매체를 이동하면서 야기 시키는 오염현상에 대해 종합적인 대처가 어려움.
오염물질별 편제	• 환경을 오염시키거나 파괴하는 물질을 중심으로 구분하여 각 업무를 별도의 하위조직으로 하여금 담당하도록 하는 방식	• 오염관리의 효율화를 도모할 수 있음. • 매체이동오염을 용이하게 관리할 수 있음.	• 어떤 기준에 따라 몇 개의 카테고리로 분류하여 관리해야 적절한지 결정하기가 쉽지 않음.
관리대상자별 편제	• 관리대상자별(좁게는 오염주체별) 조직화는 가정(혹은 소비자), 기업체(혹은 생산자), 국제기구, 환경관련부처 등에 따라 조직을 편성하는 방법임.	• 오염주체들이 환경친화적 태도 및 구조를 갖도록 하는데 유용함. • 규제 이행의 편리성과 효과성을 제고할 수 있음.	• 강력한 피규제자(특히 기업)의 포로가 될 가능성이 있음. (주민들의 환경의식이 낮거나 주민 및 환경단체의 참여가 낮아 환경행정에 대한 감시가 적은 경우)
정책 과정별 편제	• 정책과정에 따라 정책(제도)형성 업무, 집행(관리)업무, 평가업무 등으로 구분하여 조직화하는 방식임.	• 업무추진의 성과를 향상시키기 위한 지속적인 노력을 경주하는데 적합함.	• 중앙집권적 업무추진을 초래하기 쉬워 지방기관 혹은 산하기관의 자율성을 저해할 수 있음.
오염관리 단계별 편제	• 환경행정업무를 발생억제, 배출감소, 배출오염물질 처리, 오염된 매체 복원 등 오염 관리의 주요 단계에 따라 구분하여 조직화하는 방식임.	• 오염방지에 만전을 기할 수 있는 편제임.	• 자원배분의 최적화가 곤란하여 각 단계별 투자 우선순위를 정하기 어려움.
오염성상별 편제	• 환경행정업무를 오염의 물리적성상별로 나누어 각각 단위조직이 성상별로 담당하게 하는 조직화 방법	• 환경오염처리를 위한 공학적 기술의 개발을 촉진하고 개발된 기술의 도입, 활용을 용이하게 함. • 학술적 접근은 오염의 방지 혹은 제거에 노력을 집중시켜 환경행정의 효과성을 제고시킴.	• 비용에 대해서는 그다지 민감하지 않아 능률적인 환경관리를 소홀히 하기 쉬움. • 거시적 차원에서 타 정책들과 연관지어 해결책을 모색하기 보다는 미시적으로 오염 그 자체의 발생억제 및 제거에 중할 소지가 큼.

1.1.2 환경행정체제 현황

가. 임실군 환경행정체제

○ 임실군 환경행정 담당 조직은 상하수도 사업소, 환경보호과, 안전관리과 1사업소 2과로 구성되어 있으며 공원·녹지 및 하천담당 조직은 생태도시국으로 이원화 되어 있음

- 임실군는 상하수도 사업소 아래 상/하수도와 정수장 운영을, 환경보호과 아래에 환경관리/지도, 자원순환/생태, 가축분뇨, 수질보전, 하수처리 부서를 두고 있으며 안전관리과 아래 안전관리, 재해관리, 하천관리, 섬진댐지원 등 분야별 세분화된 과를 두고 있음

○ 2016년도 기준 임실군 환경관련 담당 조직 공무원 편제는 상하수도사업소 27명, 환경보호과 41명, 안전관리과 20명 총 88명으로 구성되어있음

- 상하수도사업소 : 4담당 27명
- 환경보호과 : 7담당 41명
- 안전관리과 : 4담당 20명



(그림 6.1 – 1) 임실군 환경행정 주요부서

○ 부서별 관련 주요 업무는 다음 표와 같음.

<표 6.1 – 2> 임실군 환경행정 주요 주관부서별 주요업무 현황

부서명(편제 공무원)	주요 업무
상하수도사업소	
상하수도사업소장(1)	• 상하수도사업소 총괄업무
운영(4)	• 수도 기획 및 조정, 상수도 수도 정비 기본 계획 수립 • 운암지구 농어촌생활용수, 마을상수도 유지관리, 광역상수도 업무, 상수도 급수 조례 • 유수율 제고사업 추진(용역, 누수탐사) • 상수도 보수 및 시설 관리 • 상수도 관망관리, 상수도 보수공사 및 시설 관리, 저수조 관리 • 상수도 급수공사, 상수도 확장사업, 노후관 교체공사 • 상수도 민원 처리 업무 지원, 상수도 사용료 검침 및 징수 • 수도 담당업무 기획 및 조정, 하수관거, 공공하수처리시설 기술진단. 마을하수도 정비사업 지도 점검 • 마을하수도 정비사업, 마을하수도 유지관리, 중계펌프장 유지관리, 하수관로 준설 및 관리업무, 각 읍,면 하수도 유지관리(하수도 준설) • 하수도정비 기본계획, 조례,물 재이용 관리계획, 하수관거정비사업, 개인하수처리시설 건축협의와 지도점검 • 정수장 운영관리 총괄 및 운영관리
상수도(6)	
하수도(5)	
정수장운영(11)	
환경보호과	
환경보호과장(1)	• 환경보호과 업무전반
환경관리(3)	• 환경단체 및 환경행정협의회 • 소규모전략 및 환경영향평가검토등 • 야생생물 관리 • 환경개선부담금부과징수 • 특정토양오염관리대상시설 관리 • 환경오염물질 배출시설 통합지도점검계획수립 • 폐기물처리시설 최적화추진 • 광역 재활용품 자동선별시설 설치사업추진,국토대청결운동 • 음식물쓰레기 및 생활쓰레기 관리 • 석면안전관리 • 옥정호 상수원 보호구역 해제 • 수질오염사고 예방 및 방제활동 • 수변수계관리 • 생태공원조성사업 및 관리 전반 • 탄소포인트제 및 그린카드 운영 • 가축분뇨 및 오수하수처리업무전반 • 수질 TMS 운영관리 • 임실공공하수처리시설 운영총괄 • 실험실 운영
환경지도(2)	
자원순환(15)	
수질보전(5)	
자연생태(3)	
가축분뇨(7)	
하수처리(5)	

<표 6.1 – 2> 계속

부서명(편제 공무원)	주요 업무
안전관리과	
안전관리과장	• 안전관리과 업무 총괄
안전관리(6) 재해관리(5) 하천관리(4) 섬진댐지원(4)	• 재난관리 업무 총괄 • 재난안전대책본부 협의회 • 공익요원관리, 병무행정 • 예비군 육성관리 • 재해대책업무 기획 및 조정 • 재해대책업무 지도관리 • 재해관리기금 및 수해복구사업 • 풍수해 저감대책 수립 추진 • 소하천정비사업 용지보상 • 재난관리시스템 운영 • 지방하천 정비사업 기획 조정 • 국가 및 지방하천 유지관리 계획 수립 • 하천시설물유지관리 • 섬진댐 개발업무 전반 • 댐주변 시장군수 협의회 운영 • 섬진댐주변지역 지원사업

나. 지방자치단체 환경행정체제

(1) 남원시

○ 남원시의 환경행정 담장 조직은 환경과, 환경사업소, 상수도사업소로 구성되어 있음.

- 상하수도는 사업소를 두고 관리하고 있으며, 에너지분야를 제외하고 환경행정 관련 업무는 환경과에서 관리하고 있음.



(그림 6.1 – 2) 남원시 환경행정 주요부서

(2) 순창군

○ 순창군의 환경행정 담장 조직은 환경수도과, 안전건설과로 구성되어 있음.

- 자원관련 업무를 포함한 환경행정 관련 업무는 환경과에서 관리하고 있으며 하천관리는 안전건설과에서 담당하고 있음.

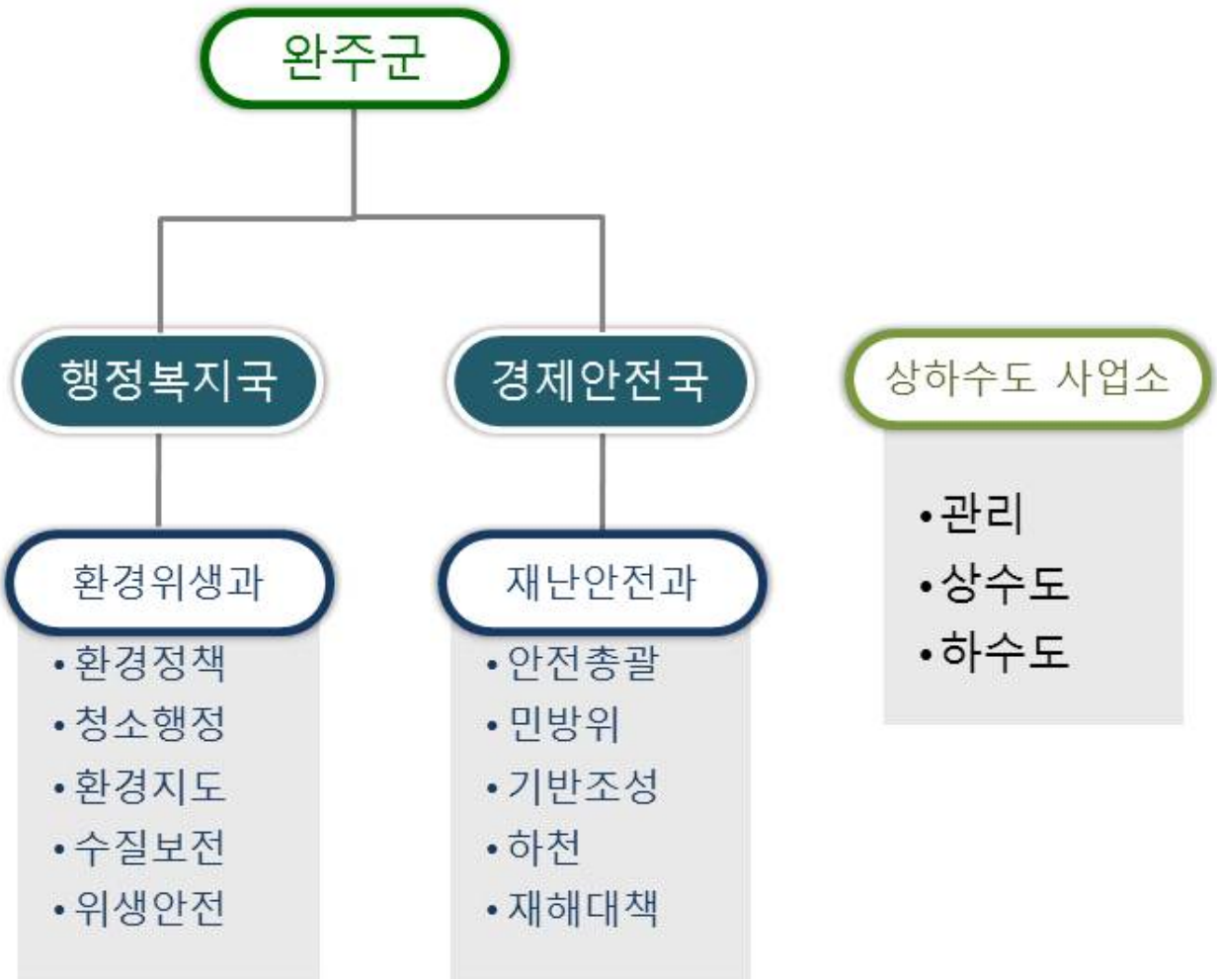


(그림 6.1 – 3) 순창군 환경행정 주요부서

(3) 완주군

○ 완주군의 환경행정 담장 조직은 행정복지국 하에 환경위생과, 경제안전국 하에 재난안전과 그리고 상하수도 사업소로 구성되어 있음.

- 상하수도는 사업소를 두고 관리하고 있으며, 환경관련 업무는 환경위생과에서, 하천관리는 재난안전과에서 담당하고 있음



(그림 6.1 – 4) 완주군 환경행정 주요부서

(4) 진안군

○ 진안군의 환경행정 담장 조직은 환경산림과, 안전재난과, 맑은물사업소로 구성되어 있음.

- 맑은물사업소를 두고 상하수도 및 수질보전과 환경시설을 관리하고 있으며, 그 외 환경관련 업무는 환경산림과에서, 하천관리는 안전재난과에서 담당하고 있음



(그림 6.1 – 5) 진안군 환경행정 주요부서

다. 환경행정체계 개선방향

(1) 타도시의 환경행정 조직 비교

○ 타도시와 환경행정 조직을 비교하여 보면 다음과 같음.

<표 6.1 – 3> 도시별 환경행정조직 비교

도시	편제	특징
임실군	2과, 1사업소	환경분야 전문과가 있음.
남원시	1과 2사업소	환경분야 전문과가 있음.
순창군	2과	환경분야 전문과가 있음.
완주군	2과 1사업소	환경분야 전문과가 있음.
진안군	2과, 1사업소	환경분야 전문과, 맑은물사업소가 있음.

○ 임실군 환경행정 담당부서 조직은 2과 1사업소 편제로 운영되고 있음.

- 과 : 환경과, 안전관리과
- 사업소 : 상하수도사업소

○ 환경분야별 세분화된 과를 두어 전문성과 책임소재를 명확하게 하고 있음.

○ 타 기초자치단체의 경우 에너지분야의 경우 대부분 경제관련 부서 아래 있는 경우가 많지만 임실군의 경우 따로 에너지분야를 두지 않고있음.

○ 분야별 조직이 세분화되어 전문성이 향상되고, 책임소재가 명확해 졌으며 임실군은 환경과 아래 환경관련 부서와 생태관련 부서가 같이 존재하여 부서 간 업무협조가 원활하고, 업무전가 등의 부정적인 영향을 배제할 수 있음.

(2) 임실군 환경행정체계 문제점 및 개선방향

■ 환경행정체계 문제점

○ 임실군 환경행정체계는 환경과 아래 환경 및 생태 분야별 조직을 세분화하여 전문성을 확대하였음.

○ 분야별 조직 세분화를 통하여 책임소재를 명확하게 하고 관련 민원 발생시 신속하게 대응할 수 있도록 하였음.

○ 이러한 환경행정체계는 내부적·외부적으로 보완해야할 필요가 있으며, 내부적으로는 조직 세분화로 인하여 명확한 업무 구분이 없는 경우에는 부서 간 업무를 전가하는 등 부정적인 영향을 미치기도 함.

○ 업무 분담 세분화로 인하여 관련 부서 간 유기적인 업무 협조가 어려운 경우가 발생하며, 부서 간 소통의 어려움, 전달 체계 복잡성에 따른 정보 전달의 신속성 결여, 부서 간 유기적 관계 유지 및 협업의 어려움 등 업무 처리 효율성이 낮아질 문제점이 있음.

○ 외부적인 문제점으로는 임실군 뿐만 아니라 타 지자체에서도 발생하는 것으로 통합환경관리제도가 시행될 경우 관련 시설에 대한 인·허가권 등 관련 권한이 중앙부처로 이양 될 수 있는 문제가 있음.

○ 중앙부처로 관련 권한이 이행될 경우 지방자치 활성화 정책기조에 문제가 발생하며, 이를 해결하기위한 대응체계 구축이 필요함.

■ 환경행정 정책방향 제안

○ 임실군 내 환경에 대한 효율적 관리 및 내·외부적인 문제점을 보완하기 위한 정책방향은 크게 통합환경관리제도와 연계할 수 있는 여건마련과 내부적으로 업무의 효율성을 높일 수 있는 정책방향을 제안함.

○ 통합환경관리제도의 경우 중앙정부 중심으로 개편될 예정이나 모든 업무를 중앙정부에서 추진하기 어려운 실정임.

○ 문제점을 보완하기 위해 광역지자체 및 기초지자체에 다양한 업무가 이관될 수 있으며, 업무 추진을 위해서는 전문성 요구, 보고 및 검사, 실태조사, 기술개발 지원, 환경정보시스템 구축, 모니터링 등 다양한 업무를 수행하기 위한 조직 및 인력이 필요함.

○ 환경관련 전문성을 갖춘 인력 양성 및 채용을 통해 정부정책과 연계할 수 있는 환경행정 구축을 제안함.

○ 깨끗한 도시환경 조성으로 자연과 어우러지는 생태환경도시 조성을 위하여 환경

행정 조직 상호 유기적인 업무체계를 구축하고 협업행정 문화 조성을 위하여 환경·생태전담부서 만들기를 제안함

- 협업행정이란 다수의 부서가 관련된 복잡한 정책현한 해결을 위해 협력을 통해 중요정책이나 군정 목표를 달성하는 업무처리 방식
- 수요자 관점에서 여러 부서 간 기능을 연계하여 시설·인력·정보 등의 인프라를 공동으로 활용하여, 저비용·고품질 서비스를 신속하게 제공
- 도시공원 확충, 대기환경 개선 등 생활환경 개선을 위한 담당부서 간의 협업 조직을 구성하고, 환경문제 발생 원인을 다방면으로 조사하고, 적시에 대응할 수 있는 조직 체계 마련

○ 환경분야 담당 부서 간의 지속적인 소통을 통한 유기적 행정조직 문화 정착과, 협업을 바탕으로 생태환경도시 임실의 위상을 제고함.

(3) 환경행정의 발전방향

■ 예방적 환경행정의 시행

○ 환경은 한번 파괴되면 회복과 복구에 많은 노력이 필요하므로 환경오염에 소극적인 대처보다는 적극적인 예방행정이 필요함.

○ 이는 국가 행정적인 차원과 함께 생산과 소비활동의 전반에 걸쳐 환경친화적인 분위기와 네트워크 체계를 구성할 필요가 있음.

■ 통합적 환경행정의 시행

○ 대기, 수질, 소음, 토양, 폐기물, 자연환경 등 개별관리 방식은 현재 오염총량제와 같이 도시계획, 에너지, 건설, 교통 등 사회전반의 문제에 연관되어 있기 때문에 통합적 환경관리행정으로 진행될 수 있도록 함.

○ 복잡해지고 다양해지는 환경문제를 해결하기 위한 행정과정 및 절차에 대한 재검토가 필요함.

○ 환경문제의 다양한 변화에 대응하는 행정조직의 보완이 필요함.

■ 전문적이고 체계적으로 추진

○ 환경전공 관련자를 확충하여 지속적이고 체계적인 전문 인력으로 육성해야 함.

○ 직무중심의 전문성과 책임성 그리고 자율성이 부여되어야 함.

○ 전담근무제로의 체제를 확립하여 전문성을 강화해야 함.

■ **군민과 함께할 수 있는 거버넌스적 환경행정 체계 구축**

○ 환경보전에 대한 군민의 기대 및 역할을 높이기 위해서는 지속적인 프로그램의 개발과 함께 교육·홍보에 대한 준비가 필요함.

○ 환경행정에 군민들의 참여를 높이기 위한 투표, 제안제도, 여론집계, 주민자문위원회 등 제도적인 장치를 마련해야 함.

1.2 환경자치법규

1.2.1 전라북도 환경기본 조례

가. 목적

○ 전라북도의 환경보전에 관한 기본 이념과 도 및 시·군 사업자 및 도민의 권리와 책무를 정하고 환경보전 시책의 기본이 되는 사항등을 규정하여 종합적이고 계획적으로 추진함으로써 모든 도민이 건강하고 쾌적한 생활을 영위함에 있어 필요한 환경을 조성·보전함을 목적으로 한다.

나. 기본이념

○ 전라북도의 환경보전은 모든 도민이 건강하고 쾌적한 생활을 영위함에 필요한 환경을 조성하고 이를 미래세대에 계승하는 것을 기본이념으로 한다.

○ 전라북도의 환경보전은 인간과 자연이 조화롭게 공존하며, 생태적으로 바람직한 도시를 조성할 수 있도록 추진되어야 한다.

○ 전라북도의 모든 시책은 환경보전시책을 기조로 하여 수립되고 시행되어야 한다.

다. 환경보전계획 및 시책

■ 환경보전계획의 수립

○ 도지사는 환경보전 시책의 종합적이고 계획적인 추진을 위하여 전라북도환경기본계획(이하 “기본 계획“ 이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다.

○ 환경보전기본계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

- 인구·주택·산업·교통·토지이용 등 환경인자의 변화 및 전망
- 현재의 환경영향 및 오염물질 배출량의 예측과 환경질의 변화 전망
- 환경보전 목표 및 이를 달성하기 위한 단계별 환경기본시책 및 사업계획
- 사업의 시행에 소요되는 비용의 산정 및 재원조달방법
- 기타 환경보전에 관한 주요 사항

○ 도지사는 기본계획을 수립 또는 변경할 때에는 도민의 의견이 반영될 수 있도록 필요한 조치를 강구하여야 한다.

○ 도지사는 기본계획을 수립할 때에는 「환경정책기본법」에 의한 전라북도환경정책위원회의 심의를 받아야 하고, 시장·군수의 의견을 들어야 한다.

○ 도지사는 기본계획이 확정되면 이를 지체없이 공표하고 추진하여야 한다

○ 도지사는 도의 주요계획을 수립 또는 변경할 때에는 환경을 우선적으로 고려하여 기본계획에 배치되지 않도록 하여야 한다.

■ 지역환경기준의 설정

○ 도지사는 법 제12조제3항의 규정에 의하여 도민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경을 조성하기 위하여 도의 환경여건을 고려한 환경기준을 설정할 수 있다.

■ 지역배출허용기준의 설정

○ 도지사는 제15조의 규정에 의한 도 환경기준의 유지가 곤란하다고 인정하는 때에는 환경부령이 정한 기준보다 엄격한 배출허용기준을 설정할 수 있다.

○ 도지사는 제1항의 규정에 의한 배출허용기준이 설정 또는 변경된 때에는 이를 지체없이 환경부장관에게 보고하고, 이해관계자가 알 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다.

■ 환경영향검토

○ 도지사는 도 및 시·군에서 시행하고자 하는 사업이 환경에 현저한 영향을 미칠 우려가 있는 경우에는 환경에 대한 적정한 배려가 이루어지고 환경기준을 달성할 수 있도록 그 사업의 실시가 환경에 미치는 영향을 사전에 검토하고 환경오염에 따른 피해를 최소화 할 수 있는 조치를 강구·시행하여야 한다.

■ 자연환경의 보전

○ 전라북도와 도민은 자연환경과 생태계의 보전이 인간의 생존 및 생활의 기본임에 비추어 자연의 질서와 균형이 유지·보전되도록 노력하여야 한다.

○ 자연환경은 다음 각호의 기본원칙에 따라 보전되어야 한다.

- 자연의 이용과 개발은 자연환경의 보존과의 조화와 균형을 유지할 수 있는 범위안에서 이루어져야 한다.
- 자연환경은 오염과 훼손으로 부터 보호되어야 하며, 오염되거나 훼손된 자연환경은 원래의 상태로 복원하여야 한다.
- 야생 동·식물은 보호되어야 하며 그 종족과 서식처는 보존되어야 한다.

■ 자원의 순환적 이용 등의 추진

○ 도지사는 자원의 절약 및 재활용과 이를 통한 환경오염의 방지를 위하여 도민 및 사업자에 의한 자원의 순환적 이용, 에너지의 효율적인 사용 및 폐기물의 감량·재활용 등이 촉진되도록 필요한 조치를 강구하여야 한다.

○ 도지사는 도 시설의 건설, 유지·관리, 기타 사업의 실시에 있어 제1항 과 같은 조치를 강구하여야 한다.

■ 도민의 참여

○ 도지사는 환경보전 시책의 결정·집행 및 평가 등 환경행정에 도민이 참여하는 전라북도지속가능발전협의회를 둔다.

○ 제1항의 전라북도지속가능발전협의회의 구성 및 운영 등에 관하여 필요한 사항은 도지사가 따로 정한다.

○ 전라북도지속가능발전협의회는 다음 각 호의 사업을 수행할 수 있다.

- 전라북도지속가능발전협의회 의제의 작성·실천·평가사업
- 시·군 지속가능발전협의회 의제의 작성·실천에 대한 협력사업
- 의제실천을 위한 교육·홍보·여론수렴 및 국내외적인 교류·협력사업
- 도민·기업·행정의 상호협력을 통한 친환경적인 지역개발 운동
- 그린웨이 환경축제 사업
- 그 밖의 협의회의 목적 달성을 위해 필요한 사업

○ 도지사는 필요한 경우 전라북도 지속가능발전협의회의 사업수행을 위하여 행·재정적 지원을 할 수 있다.

■ 환경교육·홍보

○ 도지사는 시·군 및 기타 관계기관과 협력하여 교육 및 홍보활동 등을 충실히 함으로써 도민 및 사업자의 환경보전에 대한 이해를 깊게 하고 자발적인 환경보전 활동이 촉진되도록 인재의 육성, 자료의 제작·보급 및 도민 환경교육 등 필요한 조치를 강구하여야 한다.

■ 환경조사 및 연구의 실시

○ 도지사는 환경상황을 정확히 파악하기 위하여 필요한 감시·측정 등의 체계를 정비하고 지역내 환경질에 대한 조사를 정기적으로 실시하여 그 결과를 공표하여야 하며, 필요한 경우에는 관계 전문가와 도민, 단체 등을 조사에 참여시킬 수

있다.

○ 도지사는 환경보전 시책을 적정하게 실행하기 위하여 환경오염 방지, 자연환경보전, 지구환경보전, 기타 환경보전에 관한 정보의 수집에 노력함은 물론 과학적인 조사·연구의 실시와 기술개발 및 그 성과의 보급에 노력하여야 한다.

■ **분쟁의 처리 및 피해구제**

○ 도지사는 환경오염으로 인한 분쟁을 신속하고 적정하게 해결함과 동시에 환경오염으로 인한 피해의 원활한 구제를 위하여 「환경분쟁조정법」에 따른 필요한 조치를 강구하여야 한다.

■ **환경보전기금의 설치**

○ 도지사는 지역환경의 개선을 위하여 필요한 자체재원을 조달하기 위하여 환경보전기금을 설치할 수 있다.

○ 환경보전기금의 설치 및 운용 등에 관하여 필요한 사항은 따로 조례로 정한다.

1.2.2 임실군 환경관련 자치법규

○ 임실군의 환경분야 관련 조례는 총 6개 부문 30개 조례가 제정되어 시행 중에 있음

○ 환경기본조례를 기반으로 자연생태 및 경관 3 개, 물환경 8개, 자원순환 6개, 대기 및 기후변화 9개, 지속가능환경 3개 등 각 부문별로 조례가 시행중에 있음

○ 현 환경관련 조례는 임실군 환경기본조례 규정 및 상위 법률의 규정에 의하여 제정된 조례들로서 새롭게 이슈화 되는 환경문제들을 처리하기 위한 조계 재정이나 개선이 지속될 필요가 있음

○ 특히, 군민들의 생활환경에 밀접되어 있으며 건강에 영향을 미치는 소음·진동 관리, 악취관리, 유해화학물질 관리, 대기질 관리 등의 조례제정을 검토할 필요가 있으며, 취약계층을 위한 환경복지와 기후변화 관련 조례도 제정을 검토할 필요가 있음

○ 더불어 임실군 자체적으로 조례제정을 통해 각종 환경기준이나 배출허용기준을 정하는 노력을 할 필요가 있음

<표 6.1 - 4> 임실군 환경분야 관련 주요 조례 현황

부 문	조례명	
기본 조례	• 환경 기본 조례	
자연생태 및 경관	• 가로수조성 및 관리조례 • 세심자연휴양림 관리 조례 • 유해야생동물에 의한 농작물 등 피해보상에 관한 조례	
물환경	상수도	• 상수도 특별회계 조례 • 상수도 급수 조례
	하수도	• 마을상수도 소규모수도시설 관리 조례 • 공중화장실등 설치 및 관리 조례 • 하수도 사용 조례 • 하수도사업 특별회계 설치 조례
	일반	• 옥정호 상수원보호구역 관리 등에 관한 특별회계 설치 조례 • 농촌용수구역 관리에 관한 조례
자원순환	폐기물	• 1회용품사용규제 위반사업장에 대한 과태료부과 및 신고포상금지급 조례 • 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 조례 • 음식물류 폐기물 줄이기 협약 및 지원 조례 • 음식물류 폐기물의 발생억제, 수집·운반 및 재활용에 관한 조례 • 폐기물 관리 조례 • 폐기물처리시설 설치 촉진 및 주변지역 지원 등에 관한 조례
대기 기후변화	기후변화	• 저탄소 녹색성장 기본 조례 • 자전거이용 활성화에 관한 조례
	자연재해	• 안전관리위원회 설치 및 운영 조례 • 자연재해 위험지구안에서의 행위제한에 관한 조례 • 안전관리자문단 구성 및 운영에 관한 조례 • 자연재해원인 조사·분석·평가에 관한 조례 • 재난안전 대책본부 구성 및 운영 등에 관한 조례 • 재난현장 통합지원본부 설치·운영 조례 • 지진피해 시설물 위험도 평가단 구성 및 운영에 관한 조례
지속가능 환경	일반	• 녹색제품 구매촉진 조례 • 환경교육관 설치 및 위탁관리 조례 • 사회적기업 육성 및 지원에 관한 조례

※ 자료 : 자치법규정보시스템(http://www.elis.go.kr/)

2. 계획의 재정계획

2.1 투자계획

2.1.1 국가환경 예산 현황

○ 환경예산의 개념은 환경질의 개선과 지속이라는 계획된 목표를 달성할 수 있도록 정부의 자금지출을 체계적으로 연관시키는 하나의 과정으로 정의할 수 있음.

○ 환경예산의 범위는 넓은 의미와 좁은 의미로 구분하여 규정할 수 있음.

- 넓은 의미의 환경예산은 환경부 소관예산 이외에 해양수산부에 편성되어 있는 해양환경개선(해양환경 보전)관련 예산을 포함하는 개념임.
- 좁은 의미의 환경예산은 정부조직법상 환경부 소관예산을 말함.

가. 환경부 예산체계 개요

(1) 회계계정별 구분

○ 환경부 특별회계 세출예산은 '환경개선특별회계(환특), 농어촌구조개선특별회계(농특), 광역·지역발전특별회계(광특), 에너지및자원사업특별회계(에특)' 4개의 특별회계로 구성됨.

○ 기금은 한강수계관리기금, 낙동강수계관리기금, 금강수계관리기금, 영산강·섬진강수계관리기금의 4대강 수계기금과 2009년 '석면피해구제법' 제정에 따른 석면피해구제기금 등 총 5개임.

<표 6.2 - 1> 2015년도 환경부 지출규모

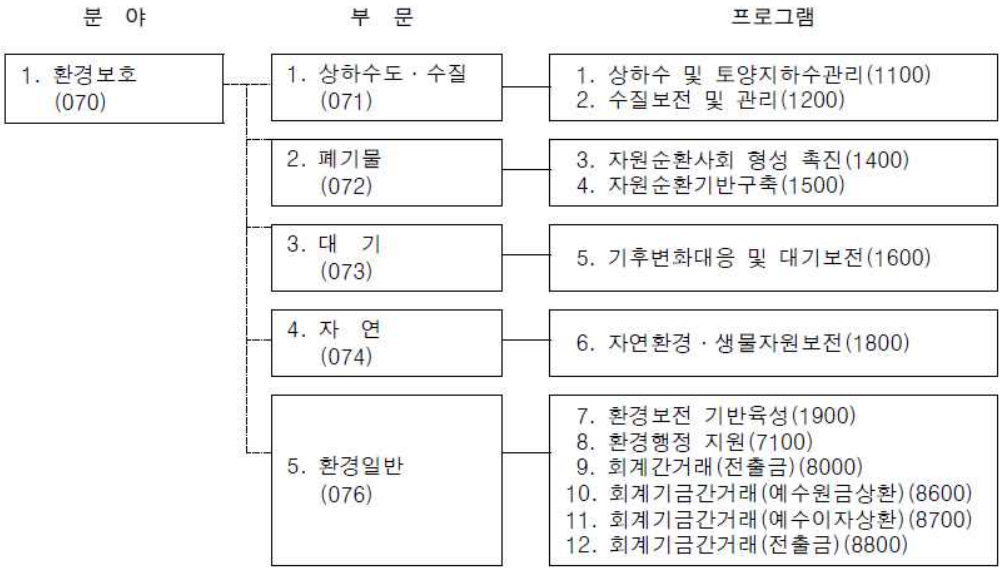
[단위:억원]

구분	2014년 예산	2015년 예산	증감
합계	62,642	65,090	2,448
세출 예산	54,121	56,289	2,168
4대강수계 기금	8,370	8,665	295
석면피해구제 기금	151	135	△16

주) 총지출 기준
※ 자료 : 2015년도 환경부 예산안 예비심사검토보고서, 국회 환경노동위원회,2015

(2) 정책 부문별 구분

○ 환경부 예산은 환경보호분야의 상·하수도 및 수질부문, 폐기물 부문, 대기 부문, 자연 부문, 환경일반 부문 등 5개 부문에 상·하수 및 토양지하수 관리 프로그램 등 12개 프로그램으로 구성되어 1분야 5부문 12프로그램의 체계임.



(그림 6.2 – 1) 환경부 예산 프로그램 체계도

나. 환경부 예산변화 추이

○ 2015년도 환경부소관 세출예산액 5조 6,289억은 정부전체 세출규모 375조 9,790억원의 1.50%로서 국가전체 예산 대비 비중이 전년도에 비해 0.02% 감소한 수준임.

<표 6.2 – 2> 국가예산 대비 환경부소관 세출 예산규모

[단위:억원, %]

연도	국가전체예산(A)	환경부소관 예산(B)	환경예산 비중(B/A)
2015년	3,759,790	56,289	1.50
2014년	3,558,051	54,121	1.52
2013년	2,436,000	54,215	2.23
2012년	2,280,954	49,642	2.18
2011년	2,163,000	47,778	2.21

주) 총지출 기준, 2013년은 추경예산
※ 자료 : 2015년도 환경부 예산안 예비심사검토보고서, 국회 환경노동위원회,2015

○ 2015년 환경부소관 예산안의 인건비는 1,213억(2.2%)이고, 사업비는 5조 5,508억원(97.8%)임.

<표 6.2 – 3> 최근 환경부소관 성질별 예산 규모

[단위:백만원]

연도	총계	인건비(%)	사업비		
			소계(%)	기본사업비	주요사업비
2015년	5,628,948	121,345(2.2)	5,507,603(97.8)	19,706	5,487,897
2014년	5,412,110	111,284(2.1)	5,300,826(97.9)	19,226	5,281,600

※ 자료 : 2015년도 환경부 예산안 예비심사검토보고서, 국회 환경노동위원회,2015

다. 정책부문별 배분 추이

○ 2015년도 예산안 중 상하수도 및 수질보전부문이 가장 큰 비중(50.5%)을 차지하고 있는 가운데 각 정책부문별 재원배분 비중이 매년 거의 비슷하게 유지되고 있으며, 상하수도부문의 비중이 2012년 감소 이후 소폭으로 증가하였음.

<표 6.2 – 4> 환경부소관 예산 정책부문별 재원배분 추이

[단위:억원, %]

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
합계	47,778	49,897	54,215	54,121	56,289
상하수도	25,361(53.0)	23,444(47.0)	25,919(47.8)	26,621(49.2)	28,407(50.5)
수질보전	5,546(11.6)	7,885(15.8)	9,245(17.1)	8,400(15.5)	7,487(13.3)
폐기물관리	2,707(5.7)	2,883(5.8)	3,390(6.3)	3,235(6.0)	3,110(5.5)
대기보전	3,010(6.3)	3,233(6.5)	2,919(5.4)	2,665(4.9)	3,490(6.2)
자연보전	4,127(8.6)	4,422(8.9)	4,270(7.9)	4,694(8.7)	5,176(9.2)
환경기술및연구	4,017(8.4)	4,329(8.7)	5,020(9.3)	5,178(9.6)	5,761(10.2)
기타	3,010(6.3)	3,701(7.4)	3,451(6.4)	3,328(6.1)	2,858(5.1)

주) 010~2012년 예산은 순계 기준, 2013~2015년 예산은 총지출 기준
※ 자료 : 2015년도 환경부 예산안 예비심사검토보고서, 국회 환경노동위원회,2015

라. 국가 환경정책 방향 및 재정투자 중점

(1) 수질개선을 위한 환경 기초 인프라 지속 확충

○ 쾌적한 생활환경을 조성하기 위해 하수처리장, 생태하천복원 등 환경기초 시설에 대한 인프라 확충 투자를 지속함.

○ 깨끗하고 안전한 물 공급, 하수도 서비스 확대, 지하수 오염관리 강화 등을 통해 지속가능한 물이용 체계를 확립함

(2) 미래 환경여건 변화에 선제적 대응 투자 확대

○ 기후변화에 대비, 부문별 체계적인 온실가스 감축대책을 차질 없이 지원하고, 기후변화에 대한 국민·자치단체의 적응 능력 배양을 위해 투자를 강화

<표 6.2 – 5> 환경분야 투자계획

[단위:십억원, %]

구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	연평균 증감률
합계	5,752	6,112	6,169	6,238	6,322	2.4
상하수도수질	3,853	4,093	4,133	4,154	4,162	2.0
폐기물	271	285	300	305	308	3.3
대기	301	326	333	356	381	6.1
자연	411	431	362	366	370	△2.7
해양	212	176	193	209	223	1.3
환경일반	704	801	848	848	878	5.7

※ 자료 : 환경예산과 예산제도, 환경부, 2012

마. 국가 예산운용 계획

(1) 재정수입 전망

○ 재정수입은 ‘15~’19년 기간 중 연평균 4.0% 증가할 전망

- 국세수입은 ‘14~’18년 계획보다 감소하나 내년 이후 경기회복세, 구조개혁 성과 가시화에 힘입어 연평균 3.7% 증가할 전망
- 세외수입은 매년 26~27조원 수준 유지
- 기금수입은 사회보장성기금 수입 증가 등으로 지속 증가

<표 6.2 – 6> 국가 재정수입 전망

[단위:조원, %]

구분	2015년		2016년	2017년	2018년	2019년	연평균 증가율
	본예산	추경					
재정수입	382.4	377.7	391.5	406.8	426.6	446.6	4.0
국세수입	221.1	215.7	223.1	233.1	244.2	255.6	3.7
세외수입	27.6	28.3	27.2	26.6	26.7	26.7	△0.8
기금수입	133.6	133.6	141.2	147.0	155.8	164.3	5.3

※ 자료 : 2015~2019년 국가재정운용계획, 기획재정부, 2015

○ 조세부담률은 세수신장성 약화로 18% 내외 전망

<표 6.2 – 7> 국가 조세부담률 전망

[단위:%]

구분	2015년		2016년	2017년	2018년	2019년
	본예산	추경				
조세부담률	17.5	18.1	18.0	18.0	17.9	17.8
국민부담률	23.9	24.7	24.9	24.9	24.7	24.6

※ 자료 : 2015~2019년 국가재정운용계획, 기획재정부, 2015

(2) 재정지출 전망

○ 재정지출은 ’15~’19년 기간 중 연평균 2.6% 증가

- 총수입 전망 하향 등을 고려하여 총지출 증가율을 ‘14~’18년 계획 보다 하향 조정
- ’17년 이후에는 총지출 증가율을 총수입 증가율보다 낮게 유지하는 등 재정지출 정상화

○ 예산지출은 연평균 1.7% 증가, 기금지출은 연평균 4.5% 증가

○ 의무지출은 연평균 6.1% 증가, 재량지출은 연평균 △0.7% 감소

- 의무지출이 전체 지출에서 차지하는 비중은 ’15년 46.0%에서 ’19년 52.6% 수준까지 높아질 전망
- 의무지출 증가에 따라 재량지출에 대한 구조조정이 불가피

<표 6.2 - 8> 중기 재정지출 계획

[단위:%]

구분	’15*		’16	’17	‘18	‘19	연평균 증가율
	본예산	추경					
재정지출	375.4	384.7	386.7	396.7	406.2	416.0	2.6
(증가율)	(5.5)	(8.1)	(3.0)	(2.6)	(2.4)	(2.4)	
① 예산·기금별 구분							
예산지출	260.1	263.6	263.1	271.4	275.7	278.6	1.7
(비중)	(69.3)	(68.5)	(68.0)	(68.4)	(67.9)	(67.0)	
기금지출	115.3	121.1	123.6	125.3	130.5	137.3	4.5
(비중)	(30.7)	(31.5)	(32.0)	(31.6)	(32.1)	(33.0)	
② 지출성격별 구분							
의무지출	172.6	173.5	183.4	195.0	206.5	218.7	6.1
(비중)	(46.0)	(45.1)	(47.4)	(49.1)	(50.8)	(52.6)	
재량지출	202.8	211.1	203.3	201.8	199.7	197.3	△0.7
(비중)	(54.0)	(54.9)	(52.6)	(50.9)	(49.2)	(47.4)	

* ’15년은 국회 확정예산 기준
※ 자료 : 2015~2019년 국가재정운용계획, 기획재정부, 2015

(3) 분야별 재원배분 방향

■ 맞춤형 복지, 청년일자리 창출 등 국민의 삶의 질 향상

○ 저소득 취약계층에 대한 맞춤형 복지지원 강화

○ 일·학습병행제 확산, 정규직 전환 등으로 청년 고용절벽 해소

○ 안전사고 예방, 신속한 구조체계 확립, 안전산업 육성 등 추진

○ 문화복지 실현, 교육비 부담 경감을 통한 교육기회 확대 추진

■ 성장동력 창출 및 경제활력 회복을 위한 적극적·선제적 투자

○ 창조경제혁신센터 지역혁신거점화, 창조경제밸리 글로벌 허브 육성 등을 통해 창의성 기반 신산업 창출 유도

○ FTA 활용도 제고, 산학연 협력 및 기술혁신 R&D 지원, 혁신 산업단지 조성 등으로 중소·중견기업 경쟁력 강화

○ 농어업의 6차 산업화 등 농어촌 일자리 및 부가가치 증대

■ **고령사회, 통일 등 미래 여건 변화에 선제적으로 대응**

○ 생산가능 인구 감소에 대비하여 평생교육 및 여성고용 지원 확대

○ 남북 철도 연결 계획 등 실질적 통일 시대 준비

○ 굳건한 국방·안보체계 구축 및 글로벌 외교역량 강화

<표 6.2 – 9> 2015~2019년 분야별 재원배분(안)

구 분	'15	'16	'17	'18	'19	'15~'19 연평균
총 지 출	375.4	386.7	396.7	406.2	416.0	2.6
	(5.5)	(3.0)	(2.6)	(2.4)	(2.4)	
1. 보건·복지·고용	115.7	122.9	129.2	134.7	140.3	5.0
2. 교육	52.9	53.2	54.5	56.9	59.0	2.8
3. 문화·체육·관광	6.1	6.6	7.2	7.9	8.1	7.3
4. R&D	18.9	18.9	19.3	19.7	20.2	1.7
5. 산업·중소기업·에너지	16.4	16.1	15.5	15.0	14.5	△3.0
6. SOC	24.8	23.3	21.1	19.7	18.7	△6.8
7. 농림·수산·식품	19.3	19.3	19.1	19.0	18.9	△0.5
8. 환경	6.8	6.8	6.7	6.6	6.4	△1.5
9. 국방	37.5	39.0	39.9	40.9	41.9	2.8
10. 외교·통일	4.5	4.7	4.8	5.0	5.1	3.2
11. 공공질서·안전	16.9	17.5	18.1	18.8	19.4	3.5
12. 일반·지방행정	58.0	60.9	61.9	65.3	68.3	4.2

※ 자료 : 2015~2019년 국가재정운용계획, 기획재정부, 2015

바. 분야별 운용계획

(1) 보건 · 복지 · 환경 분야

■ **취약계층에 대한 맞춤형 복지 및 일을 통한 자립 지원 강화**

○ 소득수준·가구특성에 따른 '맞춤형 급여체계'의 안정적 정착

○ 희망·내일키움통장 등 자산형성을 지원하고, 근로소득세액공제 운용 등으로 근로유인 제고

■ **장애인 지원 서비스, 긴급복지 등 촘촘한 사회안전망 확충으로 복지체감도 제고**

○ 장애인 활동지원, 발달장애인 지원 등 단순화된 복지 서비스를 수요자 중심으로 다양화·합리화 등 추진

○ 긴급복지 지원, 민관협력을 통한 사례관리 등으로 보호영역 외의 취약계층 발굴 및 지원 강화

■ **저출산 · 고령사회에 대비하여 생애단계별로 생활안정 지원**

○ 근로여건, 영유아 연령 등에 따른 맞춤형 보육체계 개편을 통해 부모의 양육선택권을 확대하고 육아부담 경감

○ 국민연금 실업크레딧, 사회보험료 지원 등을 통해 국민들의 안정적인 노후 보장 강화

○ 기초연금, 노인일자리 지원 등으로 어르신의 안정적인 생활 보장

■ **의료비 부담 경감, 감염병 대응 및 의료 접근성 강화 추진**

○ 4대 중증질환 건보 적용 확대, 3대 비급여 제도개선 등 추진

○ 감염병 유입차단과 인프라 확충 등 대응체계 강화

○ 지역거점 공공병원에 시설·장비 지원, 취약지역에 기본적인 의료서비스 제공으로 지역 주민의 건강한 삶 지원

■ **청년고용절벽 등을 감안, 청년일자리를 확충하고 사회안전망 강화, 일 · 가정 양립 지원 등 취약계층 고용여건 개선 지원 확대**

(2) 교육분야

■ 산업수요, 교육환경변화 등을 반영한 대학 구조개혁 촉진

○ 학사구조 개편 및 정원 조정 등 구조개혁을 추진하는 선도대학을 집중 지원하여 모범사례 창출

- 대학당 평균 50~200억원(최대 300억원 이내) 지원

○ 교육 환경 변화 등에 부응하는 대학 특성화 사업 지원 등 대학지원 사업 재구조화

■ 기초소양과 창의성을 겸비한 창의융합형 미래인재 양성

○ 진로탐색과 적성개발을 위해 ’16년 중학교 자유학기제* 전면시행, 문·이과 통합형 교육과정의 교육현장 적용 지원

- 자유학기제 대상(개교) : (’13)42 → (’14)811 → (’15)2,551 → (’16~)3,661

■ 평생·직업교육 활성화로 능력중심사회 구현

○ 생애단계별 평생교육 체제 구축을 위해 대학의 평생학습 기능 강화, 선취업·후진학 지원 확대

■ 교육비 부담 경감을 통해 누구나 교육받을 수 있는 기회 보장

○ 의무지출경비 지정을 통해 누리과정 사업의 안정적 운영 도모

○ 대학등록금 부담 경감을 위해 소득연계 맞춤형 국가장학금, 든든학자금·일반학자금 등 학자금 대출 지속 지원

(3) 문화·체육·관광 분야

■ 모든 국민이 쉽게 누릴 수 있는 생활 속 문화향유 기반 확충

○ 찾아가는 지역순회 공연을 확대하고, 생애주기에 따른 세대별 문화 체험·교육 프로그램 확대

- 문화예술관람율(%) : (‘15) 71.3 → (’16) 72.3 → (’19) 73.5

○ 예술인의 안정적인 창작환경을 조성하고, 생산 콘텐츠를 구연할 수 있는 복합문화예술 공간 확충

■ **고부가가치 콘텐츠 산업을 육성하여 양질의 청년 일자리 창출**

○ 상상력 및 아이디어의 기획·개발·제작·사업화까지 원스톱 서비스를 지원하여 문화산업 생태계 구축

○ 선택과 집중을 통해 킬러 콘텐츠를 육성하고, 국내 콘텐츠의 해외 마케팅 활성화 및 수출경쟁력 강화 지원

- 콘텐츠산업 매출액(조원)· : (’ 15) 99 → (’ 16) 104 → (’ 19) 109

■ **생활체육 활성화 및 국제경기대회의 성공적 개최 뒷받침**

○ 100세 시대의 건강한 삶 구현을 위해 다양한 생활체육시설조성 및 체육활동 프로그램 보급 촉진

○ 평창동계올림픽 등 국제경기대회 준비에 필요한 주요 인프라 시설이 적기 완공될 수 있도록 지원 확대

■ **융·복합 관광 콘텐츠 개발을 통해 관광산업의 경쟁력 제고**

○ MICE·의료·크루즈 등 융·복합 고부가가치 전략 산업을 육성하여 신규 관광수요를 적극 창출

- 외래관광객 유치(만명) : (‘15) 1,550 → (’ 16) 1,760 → (’ 19) 2,000

○ 궁궐 등 우리 문화재의 고유한 가치를 문화·관광 콘텐츠로 개발하는 문화유산 활용 프로그램 지속 확대

(4) 산업·중소기업·에너지 분야

■ **수출 및 투자활성화, 중소·중견기업 경쟁력 강화 지원을 통한 경제활력 제고**

○ 유망 중소·중견기업의 수출기업화를 지원하여 수출저변을 확충하고 중소·중견기업에 대한 수출금융 확대

○ 기체결 FTA 활용 및 경제외교 강화로 새로운 수출·투자유치 기회를 확대하고 경제자유구역·자유무역지역 조성도 지속 지원

○ 스마트공장 보급, 산단환경개선펀드 등을 통한 혁신산업단지 조성으로 중소기업 생산성 혁신

■ **중소·벤처기업의 안정적·지속적 성장을 위한 발판을 마련하고, 소상공인·전통시장이 자생력을 갖출 수 있도록 지원 내실화**

○ 창업 후 2~5년차 중소기업 지원 강화, 해외시장목표 창업 확대 등으로 중소·벤처기업의 '죽음의 계곡' 극복 및 안정적 성장 유도

○ 매출채권보험 인수 확대로 중소기업의 연쇄부도 위험에 대비하고, 중장기적으로는 민간 보험시장 형성 유도

○ 소상공인시장진흥기금 지원은 '유망창업 - 경쟁력 강화 - 재도약' 단계별로 체계화·내실화하고 과잉진입·과당경쟁을 완화

■ **탄소배출을 줄이고 새로운 일자리 창출을 위해 에너지 新산업 육성을 지원하고 에너지복지를 지속적으로 확충**

○ 전력산업에 ICT를 융합한 에너지효율화 모델을 확대하여 전국 단위 스마트그리드 구축 등 에너지 新산업 창출 지원

○ 저소득층의 에너지 비용 절감을 위해 에너지바우처 지원을 확대하고 저소득층 가구의 에너지사용환경 개선을 지속 지원

(5) SOC 분야

■ **그간 축적된 SOC 스톡 등을 감안하여 SOC 투자규모는 단계적으로 정상화를 추진하고, 투자 효율성 제고에 중점**

○ G20국가중 한국의 국토면적당 연장 순위 : 고속도로 1위, 국도 3위, 철도 6위

■ **공공사업에 대한 민간투자 활성화* 및 공기업 투자 확대를 통한 재정투자 보완과 함께, 新기술 접목으로 SOC 건설·운영비 절감 추진**

○ 신안산선 복선전철(3.2조원), 경인고속도로 지하화(9,513억원)등 민자 추진

■ **주요 교통망 적기 확충으로 물류기능 강화, 국민편의 제고**

○ 이미 타당성이 검증된 주요 국가기간망에 대한 투자 뒷받침

- 고속도로 연장(km) : ('15) 4,162 → ('16) 4,492 → ('19) 4,674
- 철도 연장(km) : ('15) 3,944 → ('16) 4,062 → ('19) 4,398

○ 지역간 광역교통 서비스 개선, 환승교통체계 지원 등 교통수요 관리를 통해 이용자 편의 향상

■ **예방중심의 안전관리체계 구축으로 재난 등에 선제적 대응**

○ 교통사고 잦은 곳·위험도로 개선, 노후 철도시설 개량, 교통안전 교육 강화 등 교통안전 투자 지속

○ 재해대비 하천정비 등 수자원의 재해예방 능력 강화

- 국가하천 정비율(%) : (’ 15) 87.1 → (’ 16) 89.4 → (’ 19) 92.5

■ **지역경제 활성화 및 지역 주도의 자생적 발전을 유도**

○ 노후 산단 재정비, 산업단지 진입도로, 공업용수도 구축 등 기반시설 확충을 통한 기업하기 좋은 여건 조성 지속

- 공업용수도 관로(km) : (’ 15) 1,033 → (’ 16) 1,072 → (’ 19) 1,153

○ 성장촉진지역, 해안·내륙권, 제주국제자유도시 등 주요 지역거점 사업과 부산항 등 권역별 항만 육성을 뒷받침

- 항만물동량(억톤) : (’ 15) 14.4 → (’ 16) 14.9 → (’ 19) 16.5

(6) 농림 · 수산 · 식품 분야

■ **FTA 확대 등 시장 개방에 대응하여 농어업 경쟁력 강화**

○ 중국, 할랄시장 등 수출시장 개척 노력을 지속하고, 제2 파프리카 등 수출 유망품목에 대한 전략적 투자를 통해 FTA 활용 극대화

- 농식품 수출규모(억달러) : (’ 15) 77 → (’ 16) 86 → (’ 19) 110

○ 들녘단위 규모화·기계화 및 ICT 융복합 확산 등을 통해 생산비 절감 및 생산성 제고

■ **우수 인력 · 자본의 농촌유입을 통한 농촌경제 활성화**

○ 농어촌 중심지를 대상으로 산업, 문화, 복지지원 확대 및 정주여건 개선 등을 통해 지역 거점기능 강화

○ 농업 전문인력 육성 및 젊은 층의 농어업분야 취·창업 지원을 강화하고, 귀농귀촌 희망자의 안정적인 정착 지원

○ 농어업 생산과 가공·유통·관광·체험 등의 연계 강화를 통한 6차산업화 촉진으로

새로운 부가가치 창출 노력 강화

■ **농어가 소득·경영 안전망 확충**

○ 재해보험, 수입보장보험 대상품목의 단계적 확대 및 농지연금, 직불금 지원 확대를 통해 영세·고령농의 안정적인 소득기반 구축

- 농어업 재해보험 대상품목(개) : (’ 15) 62 → (‘16) 65 → (’ 19) 69

○ 농어업 정책금리와 시중금리 연계를 강화하고, 로컬푸드, 직매장 등 생산·소비자가 모두 만족할 수 있는 다양한 유통경로 확충

■ **안전시설 확충 등 재해예방 투자 확대**

○ 홍수, 가뭄 등 대규모 자연재해에 대비해 재해예방 시설 확충

○ 구제역, AI 등 가축전염병 대응체계 개선 등 전염병 피해 최소화

(7) 환경분야

■ **하수도정비는 상대적으로 취약한 분야에 집중해 투자 효율화 도모**

○ 상습 침수지역과 기초 인프라가 부족한 농어촌 등에 투자를 집중*하고 수질개선을 위한 가축분뇨 등 非點오염원 중점 관리

- (확대) 면단위 하수처리장(억원) : (’ 15) 744 → (’ 19) 936
  가축분뇨공공처리시설(억원) : (’ 15) 610 → (’ 19) 814
- (축소) 하수관거(억원) : (’ 15) 8,552 → (’ 19) 7,209

■ **친환경 자동차 투자 확대 등으로 쾌적한 대기환경 조성**

■ **전기차, 하이브리드차 등 친환경차 보급을 확대하고, 온실가스 배출권거래제 정착 지원으로 온실가스 감축 목표 달성에 기여**

○ 친환경차 지원 : (’ 15) 1,385억원(34천대) → (’ 19) 2,606억원(62천대)

○ 대형 화학사고에 대비하여 화학물질안전원을 설치하고 신속한 사고 대응 능력 확충

■ **폐기물 재활용 및 폐자원 에너지화로 자원순환형 사회 구현**

○ 생활 폐기물 등을 에너지원으로 재사용하고, 재활용산업 및 폐자원에너지화 기술개발 지속 지원

○ 폐자원에너지화(억원) : (’ 15) 676 → (’ 19) 738

■ **생태계 보전 및 생물자원 산업화 지원으로 환경친화적 기반**

○ 생태휴식 공간 및 멸종위기종 복원 등에 대한 투자 확대

○ 생물자원의 유용성(상품화) 연구, 토종 생물자원 개발에 대한 투자 확대로 환경산업 육성

- 생물자원 산업화(억원) : ('15) 49 → ('19) 88

(8) 국방분야

■ **국민이 안심할 수 있는 전방위 국방태세 확립**

○ 북한의 DMZ 도발에 대비한 접적 지역 전투력을 강화하고, SLBM 및 잠수함 등에 대응한 對잠수함 전력을 적기에 구축 지원

○ 북한의 핵·미사일 등 비대칭 위협에 대비하여 Kill-Chain 및 KAMD 전력을 지속적으로 구축·보강

○ 적정 수준의 군수를 적기에 지원하고, 실전적 과학화 훈련을 강화하여, 현존 전력에 기반에 최대 전투력 발휘 뒷받침

■ **장병의 사기진작과 군복무에 전념할 수 있는 병영 환경 개선**

○ 부모들이 믿고 군에 보낼 수 있는 선진 병영문화 정착 및 인권이 보장되는 병영을 만들기 위한 인권·인성교육 확대

○ 장병들의 의식주 및 여가생활을 지원하기 위해 병사봉급 및 급식비 인상, 독서, 체육, 복지시설 지속 개선

- 병사봉급(상병 기준, 천원/월) : ('12)98 → ('14)135 → ('15)155 → ('17)195

○ 질병의 예방과 조기진단, 맞춤형 의료서비스 기반 조성 등 군 의료체계 발전 지원

■ **군수조달의 경쟁 체제 확대 및 민군협력 강화로 방위투자의 효율성 제고**

○ 상용제품의 국방 물자 활용 및 경쟁·입찰 확대를 통한 값싸고 품질 좋은 제품 공급

○ 무기 도입절차의 투명성·객관성 강화, 방산비리의 원칙적 근절 촉진, 민·군 R&D협력 확대 등을 통한 방위산업 경쟁력 강화

(9) 외교 · 통일 분야

■ 한반도 평화구축을 위한 외교협력 및 재외국민 안전강화

○ 적극적인 외교역량 강화를 통한 동북아 평화협력 정착과 한반도 평화체계 구축 및 독도 영토 주권 수호

- 한미 동맹 협력범위 지속 확대·발전과 한중 전략적 협력동반자 관계의 내실화 지속

○ 해외 대형재난 및 사건·사고 발생시 신속한 대응, 해외안전 정보 제공, 재외공관 대테러 대비 등 재외국민 보호 강화

■ Post-2015 출범을 맞아 ODA를 통한 국제사회 기여 지속 확대

○ 차세대 국제개발목표 달성에 기여할 수 있도록 민관협력 사업 모델 등 지속가능한 ODA 기반 구축을 적극 지원

○ 협력국의 경제·사회 발전과 우리 기업의 해외진출 및 글로벌 개발협력 인재 양성을 함께 지원하는 상생형 ODA 추진

■ 남북간 동질성 회복의 기반마련 및 상호신뢰· 관계진전에 따른 남북경협 확대

○ 철도복원사업 등 남북공동프로젝트 추진, 개성공단의 발전적 정상화 등 남북공동번영을 위한 민생인프라 구축 지원

○ 모자패키지 사업, 생태·환경협력 등 인도적 지원, 역사공동연구, 남북한 교류협력 등 민족동질성 회복지원

2.1.2 전라북도 예산 현황

가. 일반회계 세입전망

○ 일반회계 세입규모 총 25조 5,476억원으로 연평균 2.5%p증가 전망

○ 지방세 수입은 세입예산의 19.7%p에 해당되는 5조 264억원으로 연평균 2.9%p 증가가 예상됨.

○ 세외수입은 2,604억원으로 연평균 1.7%p 증가 예상

○ 지방교부세는 3조 9,570억원으로 연평균 2.7%p증가가 전망

○ 보조금은 15조 2,359억원으로 연평균 2.47%p증가가 예상

<표 6.2 – 10> 계획기간 일반회계 세입전망

[단위:억원,%]

구분	합계	%	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균 증감율	비고
합계	255,477	100.0	48,562	49,860	51,129	52,338	53,589	2.5	
지방세수입	50,265	19.7	9,491	9,763	10,044	10,334	10,633	2.9	
세외수입	2,605	1.0	504	511	520	530	540	1.7	
지방교부세	39,570	15.5	7,494	7,698	7,908	8,124	8,346	2.7	
보조금	152,359	59.6	28,932	29,678	30,447	31,241	32,061	2.6	
보전수입등	10,678	4.2	2,141	2,210	2,209	2,109	2,009	△1.5	

※ 자료 : 2017~2021 중기지방재정계획, 전라북도, 2016

나. 일반회계 세출전망

○ 일반회계 세출규모는 총 25조 5,477억원으로 연평균 2.5%p증가 전망

- 행정운영경비는 1조 7421억원으로서 기관운영을 위한 행정운영비 등으로 연평균 2.2%p증가 예상
- 재무활동 규모는 1조 439억원으로서 지방채 상환적립기금 출연, 기금·특별회계 일반회계 전출금 내부거래로 연평균 3.1%p증가 예상
- 세출예산의 대부분인 사업예산 규모는 총 22조 5,167억원으로서 연평균 2.5%p 증가 예상

<표 6.2 - 11> 계획기간 일반회계 기능별 세출 전망

[단위:억원,%]

구분	합계	%	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균 증감율	비고
합계	255,477	100.0	48,562	49,860	51,129	52,338	53,589	2.5	
행정운영경비	17,421	6.8	3,319	3,407	3,493	3,582	3,621	2.2	
재무활동	10,439	4.1	1,936	2,016	2,140	2,165	2,182	3.1	
예비비	2,450	1.0	490	490	490	490	490	0.0	
사업예산	225,167	88.1	42,817	43,947	45,006	46,101	47,295	2.5	

※ 자료 : 2017~2021 중기지방재정계획, 전라북도, 2016

다. 특별회계 세입·세출 전망

○ 특별회계 규모는 총 2조 5,196억원으로 계획기간 중 4개의 특별회계가 운용됨

○ 특별회계는 세외수입, 국고보조금, 보전수입등을 재원으로 특별회계 설치 목적사업에 재원을 투자할 계획

<표 6.2 - 12> 계획기간 특별회계 규모

[단위:억원,%]

구분		합계	%	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균 증감율	비고
합계		25,196	100.0	4,798	4,924	5,035	5,155	5,283	2.4	
세입	세외수입	1,230	4.9	234	240	246	252	258	2.4	
	이전재원	16,563	65.7	3,151	3,230	3,311	3,393	3,478	2.5	
	보전수입등 및 내무거래	7,403	29.4	1,412	1,454	1,479	1,510	1,548	2.3	
세출	행정운영경비	141	0.6	27	27	28	29	30	2.7	
	예비비	421	1.7	60	64	92	108	95	12.0	
	사업예산	24,634	97.8	4,711	4,832	4,915	5,018	5,159	2.3	

※ 자료 : 2017~2021 중기지방재정계획, 전라북도, 2016

라. 회계별 재정계획

○ 전라북도의 중기지방재정계획에 따른 일반회계 2017년 세출예산은 4조 8,562억에서 연평균 2.5% 증가하여 2021년에는 5조 3,589억원에 이를 것으로 예상됨.

<표 6.2 – 13> 계획기간 일반회계 기능별 세출 전망

[단위:억원,%]

구분	합계	%	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균 증감율	비고
합계	255,477	100.0	48,562	49,860	51,129	52,338	53,589	2.5	
일반공공행정	19,126	7.5	3,629	3,666	3,838	3,959	4,034	2.7	
공공질서 및 안전	8,412	3.3	1,542	1,618	1,661	1,756	1,836	4.5	
교육	10,531	4.1	1,980	2,040	2,107	2,171	2,234	3.1	
문화 및 관광	15,115	5.9	2,902	2,966	2,950	2,905	3,391	4.0	
환경보호	18,356	7.2	3,488	3,814	3,753	3,612	3,689	1.4	
사회복지	85,625	33.5	16,706	16,904	17,026	17,395	17,594	1.3	
보건	3,990	1.6	778	794	787	806	825	1.5	
농림해양수산	46,579	18.2	8,842	9,023	9,587	9,830	9,296	1.3	
산업·중소기업	8,089	3.2	1,472	1,475	1,535	1,666	1,941	7.2	
수송 및 교통	7,647	3.0	1,297	1,416	1,503	1,786	1,645	6.1	
국토 및 지역개발	11,215	4.4	1,932	2,067	2,211	2,201	2,805	9.8	
과학기술	919	0.4	185	182	188	178	187	0.3	
예비비	2,450	1.0	490	490	490	490	490	0.0	
기타	17,421	6.8	3,319	3,407	3,493	3,582	3,621	2.2	

※ 자료 : 2017~2021 중기지방재정계획, 전라북도, 2016

○ 특별회계 2017년 세출예산은 4,798억에서 연평균 2.4% 증가하여 2021년에는 5,283억원에 이를 것으로 예상됨.

<표 6.2 – 14> 계획기간 특별회계 기능별 세출 전망

[단위:억원,%]

구분	합계	%	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균 증감율	비고
합계	25,196	100.0	4,798	4,924	5,035	5,155	5,283	2.4	
일반공공행정	1,507	6.0	301	301	301	301	301	0.0	
공공질서 및 안전	2,239	8.9	388	416	446	478	512	7.2	
교육	–	–	–	–	–	–	–	–	
문화 및 관광	–	–	–	–	–	–	–	–	
환경보호	–	–	–	–	–	–	–	–	
사회복지	20,913	83.0	3,982	4,080	4,180	4,283	4,388	2.5	
보건	–	–	–	–	–	–	–	–	
농림해양수산	–	–	–	–	–	–	–	–	
산업·중소기업	–	–	–	–	–	–	–	–	
수송 및 교통	–	–	–	–	–	–	–	–	
국토 및 지역개발	396	1.6	100	100	80	64	52	△15.0	
과학기술	–	–	–	–	–	–	–	–	
예비비	–	–	–	–	–	–	–	–	
기타	141	0.6	27	27	28	29	30	2.8	

※ 자료 : 2017~2021 중기지방재정계획, 전라북도, 2016

2.1.3 임실군 예산 현황

가. 세입전망

○ 중기지방계정계획(2017~2021년)중 총 세입 전망은 1조 9199억원으로 2016년 3641억원에서 2020년 4076억원으로 연평균 2.9%의 신장률을 보임

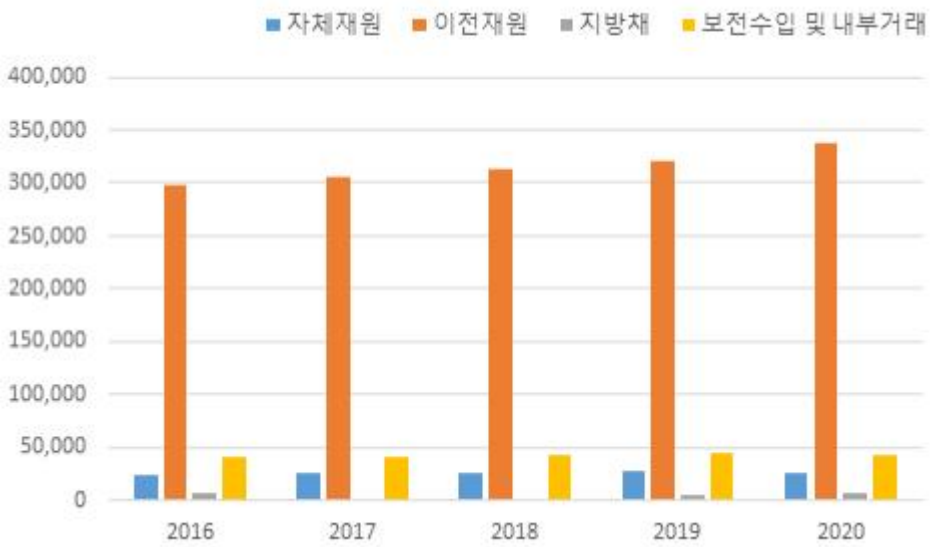
- 이중 이전재원(82.1%)이 가장 많은 비중을 차지하고 있으며 그 다음으로 보전수입 및 내부거래(11.1%), 자체재원(6.8%), 지방채(0.0%) 순임.

<표 6.2 – 15> 임실군 중기 세입전망

[단위:백만원,%]

구 분	중기재정계획					합 계	비중	평균 신장률
	2017	2018	2019	2020	2021			
합 계	364,082	371,654	383,207	393,355	407,583	1,919,881	100	2.9
자체재원	24,270	25,486	26,313	27,360	26,586	130,016	6.8	2.3
이전재원	298,090	305,680	313,456	320,630	338,466	1,576,321	82.1	3.2
지방채	7,043	2,043	2,043	5,043	8,043	24,214	0.0	3.4
보전수입 및 내부거래	41722	40487	43438	45366	42531	213544	11.1	0.5

※ 자료 : 2016~2020 중기지방재정계획, 임실군, 2015



(그림 6.2 – 2) 임실군 중기세입 전망

나. 분야별 투자계획

○ 분야별로 투자계획을 보면 농림해양수산 분야 예산이 전체의 25.6%로 가장 높은 비중을 차지하고, 그 다음으로 사회 복지 분야 15.9%, 국토 및 지역개발 분야 13.2%, 환경보호 분야 10.3% 순임.

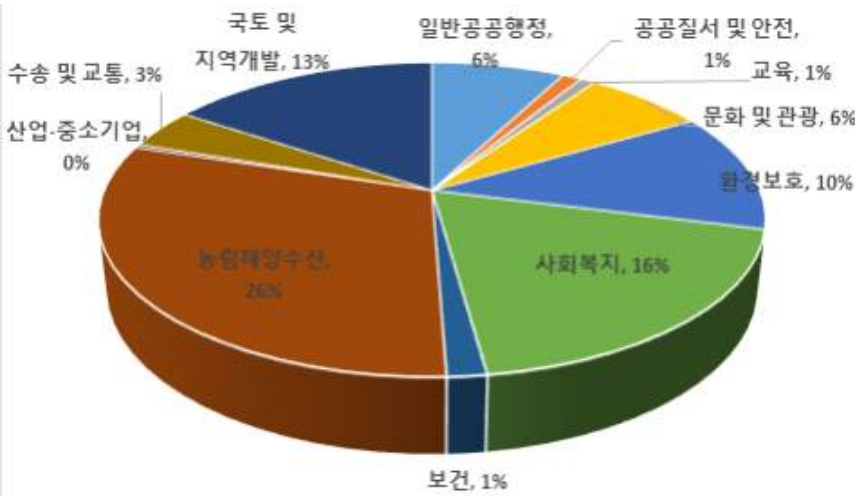
- 환경보호 분야는 10.3%로 분야별 투자계획 예산 비중 4순위임.

<표 6.2 – 16> 임실군 분야별 투자계획

[단위:백만원,%]

구 분	연도별 투자계획					합계	비중	비고
	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년			
합계	364,082	371,654	383,207	393,355	407,583	1,919,881	100	
일반공공행정	26,158	24,298	24,497	24,692	24,731	124,376	6.48	
공공질서 및 안전	3,413	3,526	3,643	3,767	3,897	18,246	0.95	
교육	5,901	1,943	1,975	2,008	1,827	13,654	0.71	
문화 및 관광	21,746	21,118	20,390	25,668	24,380	113,302	5.90	
환경보호	31,700	42,351	41,516	42,159	40,720	198,446	10.34	
사회복지	57,307	58,490	59,500	64,166	65,462	304,925	15.88	
보건	5,538	5,180	5,182	5,185	5,097	26,182	1.36	
농림해양수산	98,082	97,183	96,904	94,280	105,337	491,786	25.62	
산업・중소기업	1,457	1,192	1,191	1,192	793	5,825	0.30	
수송 및 교통	12,114	11,988	11,371	14,030	17,368	66,871	3.48	
국토 및 지역개발	43,457	44,650	56,155	54,154	55,068	253,484	13.20	

※ 자료 : 2016~2020 중기지방재정계획, 임실군, 2015



(그림 6.2 – 3) 임실군 분야별 투자계획

(1) 일반공공행정 분야

■ **정책방향**

○ 건전하고 효율적인 성과중심의 지방재정 운영

○ 신뢰받는 공직문화 구현

○ 미래발전전략마련, 군정홍보 및 기능강화, 이통장 사기진작, 전산시스템 유지관리, 후생복지 증진, 효율적인 차량 물품관리 등에 투자 계획

■ **주요사업**

○ 고객감동 콜센터 운영

○ 시정홍보 모바일기반 공공데이터 개방운영 사업

○ 도로와 지하시설물 전산화 구축

■ **연도별 투자계획**

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
124,376	26,158	24,298	24,497	24,692	24,731

(2) 공공질서 및 안전분야

■ **정책방향**

○ 기후변화에맞는방재체제의구축및대응체계확립

○ 자연재해의 피해를 최소화한 안전한 도시

○ 현장 중심의 재난·재해대비능력강화

■ **주요사업**

○ 재난안전관리기금지원

○ 재해위험지구정비사업(야전,어은,진기들)

○ 예비군 육성지원

○ 민방위 교육 훈련

■ 연도별 투자계획

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
18,246	3,413	3,526	3,643	3,767	3,897

(3) 교육분야

■ 정책방향

○ 군민이 감동하는 교육도시 실현

○ 평생·직업교육 강화로 행복한 지역교육공동체 육성

○ 교육환경개선 및 급식지원으로 지역인재 육성

■ 주요사업

○ 임실 봉황인재학당 건립

○ 학교무상급식 지원 및 교육환경 개선사업

○ 농산어촌 방과 후 학교 지원

○ 원어민 영어교사 배치 지원 및 글로벌 인재양성 해외연수 지원

■ 연도별 투자계획

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
13,654	5,901	1,943	1,975	2,008	1,827

(4) 문화 및 관광분야

■ 정책방향

○ 사격장등 전문 체육활동 육성 지원

○ 치즈테마파크 등 주요 관광지 구축 및 육성으로 지역경제 활성화

○ 체계적인 관광자원 개발과 입체적 임실군 이미지 홍보

■ 주요사업

○ 도지정문화재 보수정비, 무형문화재 보존지원

○ 전라북도 종합 사격장 위탁운영

○ 전문체육활동 육성 지원

○ 작은 도서관 조성사업, 태조 희망의 숲 조성

○ 섬진강 에코뮤지엄, 임실치즈테마파크 조성

■ 연도별 투자계획

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
113,302	21,746	21,118	20,390	25,668	24,380

(5) 환경보호분야

■ 정책방향

○ 자연과 함께하는 생태도시 기반 조성

○ 안전하고 깨끗한 맑은 물 공급 사업 지속추진

○ 위생적인 쓰레기 매립·소각으로 주변 환경오염 방지

○ 자연환경 보전을 우선하는 개발정책으로 청정환경 조성

■ 주요사업

○ 사선대, 성수왕의 숲 생태공원 및 생태관광지 조성사업

○ 옥정호 물문화 둘레길 조성사업

○ 농어촌 마을 하수도 정비사업 및 하수권거 정비사업

○ 농어촌생활용수 개발사업, 임실상수도 급수구역 확장사업

○ 가축분뇨 공공처리시설 관리운영

■ 연도별 투자계획

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
198,447	31,700	42,351	41,516	42,160	40,720

(6) 사회복지분야

■ **정책방향**

○ 저소득 서민의 안정된 생활보장 지원 및 지역일자리 조성

○ 어르신이 살기 좋은 도시조성

○ 편리하고 안전한 장애인 생활지원

○ 여성, 아동, 다문화세대 친화적인 복지정책 강화

■ **주요사업**

○ 지역일자리 조성사업

○ 경로당운영비지원, 기능보강사업 및 노인생활시설지원

○ 재가노인복지시설지원, 기초노령연금지급

○ 보육돌봄서비스, 장애연금지급, 자활근로사업

○ 주거급여 및 생계급여

■ **연도별 투자계획**

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
304,925	57,307	58,490	59,500	64,166	65,462

(7) 보건분야

■ **정책방향**

○ 군민의 건강관리 체계 구축

○ 지역보건 의료 공급기반 확충

○ 질병 없는 건강도시 기반 구축

○ 양질의 의료서비스 제공으로 군민보건 향상에 기여

■ **주요사업**

○ 취약지역 응급의료 기권 육성 및 의료 서비스 개선사업

○ 지역사회 통합 건강증진 사업 및 전염병예방관리

○ 출상장려금, 정신질환자 사회복귀시설운영, 영양플러스 사업

■ 연도별 투자계획

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
26,182	5,538	5,180	5,182	5,185	5,097

(8) 농림해양수산분야

■ 정책방향

○ 농촌지역공동체 형성으로 농업인의 삶의 질 향상

○ 문화체험장 및 테마공원 등의 시설 규모화로 지역경제 활성화

○ 고품질, 친환경 농·축산식품 산업 육성

■ 주요사업

○ 농·축산물 생산안정기금 조성 및 농업농촌 활력화사업

○ 목재문화 체험장 조성, 시설원예품질 개선사업

○ 임실N양념식품산업 육성, 지역농식품 선도 클러스터

○ 농식품 6차산업화 사업, 조림사업

○ 치즈테마공원조성, 치즈밸리주변 농촌경간 형성, 자연휴양림 조성 사업

■ 연도별 투자계획

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
491,786	98,082	97,183	96,904	94,280	105,337

(9) 산업 및 중소기업분야

■ 정책방향

○ 신재생에너지 핵심 신 성장의 동력으로 기반 구축

○ 가스시설 등 개보수를 통한 밝은 세상 구축

○ 재래 및 전통시장 지원 강화

■ 주요사업

○ 전통시장 활성화 사업

○ 재래시장 경영개선사업

○ 신재생 에너지 지역지원 사업

○ 저소득층 가스시설 개보수사업

○ 저소득층 밝은 세상 보여주기 사업

■ 연도별 투자계획

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
5,826	1,457	1,192	1,191	1,192	794

(10) 수송 및 교통분야

■ 정책방향

○ 안전한 보행환경과 원활하고 효율적인 차량통행의 조화

○ 수요자 중심의 대중교통 서비스 개선 지원

○ 교통수요 여건변화에 따른 도로망 확충 및 교통 서비스 제공

■ 주요사업

○ 농어촌도로 철도부지 확포장, 군도개량 확포장, 오수 농공단지 진입로 개설

○ 노후 위험교량 해소사업, 위험도로 선형 개선사업

○ 어린이보호구역 개선사업, 교통약자 이동편의 증진사업

○ 교통안전시설지원, 벽지노선손실보상

■ 연도별 투자계획

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
66,872	12,114	11,989	11,371	14,030	17,368

(11) 국토 및 지역개발분야

■ **정책방향**

○ 자연과 조화된 밝고 아름다운 환경친화적 디자인도시

○ 녹음이 가득한 살아있는 생태환경과 수변공간 조성

○ 재해예방 개발 및 도시재생으로 도시활력 증진

○ 면 단위 정비사업 등의 환경개선으로 주거생활의 질 향상

■ **주요사업**

○ 재해예방 지역개발사업, 오수면소재지 정비사업

○ 임실도시계획도로 개설공사

○ 붕어섬주변 생태공원 조성사업

○ 침수도로 보강사업, 재해위험지구 정비사업

■ **연도별 투자계획**

[단위:백만원]

합 계	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
253,484	43,457	44,650	56,155	54,154	55,068

2.2 단계별 투자계획

2.2.1 분야별 투자계획

○ 2017년 임실군 환경보호 분야의 총 투자예산 규모는 317억원(임실군 전체 예산의 8.7%)으로 편성되었으며, 급변하는 환경 상황을 고려하여 분야별 환경 예산을 다음과 같이 재편성하였음.

○ 수환경 보전 및 관리가 28.8 %로 가장 많고, 그 다음으로 에너지 및 기후변화 20.4%, 자연생태계 보전 및 관리 16.4%, 대기환경 12.6%, 지속가능한 환경 8.6%, 토양 및 지하수 관리 8.3% 폐기물 및 환경보건에 각각 4.3%와 0.5%로 편성하였음

○ 8개 분야에 대한 총 사업비는 10년간 약 1조 643억원이 소요되는 것으로 산정됨.

<표 6.2 – 17> 분야별 사업예산 현황

구분	10년간 예산(백만원)	비율(%)
자연생태계	17,500	16.4
토양 및 지하수	8,850	8.3
대기환경	13,400	12.6
수환경	30,700	28.8
폐기물	4,550	4.3
환경보건	580	0.5
에너지 및 기후변화	21,750	20.4
지속가능한 환경	9,100	8.6
총계	106,430	100.0

○ 총 투자 추정액 중에서 수환경, 대기환경, 에너지 및 기후변화대응, 자연환경 분야가 차지하는 비중이 큰 만큼 이 분야의 지원이 우선 확보되도록 충실한 이행과 적절한 협의를 바탕으로 국비와 경기도의 지원이 원활하게 이루어질 수 있도록 지원방안을 모색하여야 할 것임.

○ 기본적으로 분야별 우선순위에 의하여 투자사업을 추진하여야 할 것이며, 이들 중 중점과제를 선정하여 투자를 집중할 필요가 있으며, 잔여 투자예산 발생시 임실군의 전략적 사업이나 국제적 사업을 유치할 필요가 있음.

○ 정부부처와 임실군의 지원을 확충하기 위해서는 지방재정법 제30조 근거에 의거 “투·융자 심사사업”에 세부사업계획서 제출 및 심사를 통해 정부부처 및 임실군의 지원을 확충 받을 수 있을 것임.

○ 다른 분야의 사업들도 임실군의 재정여건과 정책 추진 의지에 따라 자체적인 우선순위를 결정하는 것이 적절하다고 판단되며, 사업의 특성상 기초조사와 기본 모니터링 사업은 최우선적으로 전략사업에 편성하는 것을 제안함.

2.2.2 단계별 투자계획 로드맵

<표 6.2 – 18> 임실군 연차별 투자계획

분야	세부사업	사업비 (백만원)	연도(백만원)									
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
자연 생태계 보전 및 관리	임실군 생태현황지도(Biotop Map) 제작	1,000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	대정저수지 생태복원 및 보전	4,000	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	붕어섬의 계절별 경관다양성을 위한 경관섬 조성	5,000	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	왜가리 집단서식지의 보전 및 관리	7,000	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
	농공단지 및 군부대 주변 생태조사 및 모니터링	300	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	귀화식물 및 생태계교란식물 제거 및 모니터링	200	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
소계		17,500	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
토양 및 지하수 관리	농공단지 및 군부대 주변 오염실태조사 및 모니터링	1,000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	자율적 토양오염 예방 및 관리프로그램 운영	500	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	토양이력관리 및 토양개황조사	3,000	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	친환경농업 연계 토양관리체계 강화	2,200	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
	지하수관리 기본계획 수립	1,200	-	600	600	-	-	-	-	-	-	-
	지하수 정보지도 관리시스템 구축	700	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	토양지하수관리 업무 역량강화	250	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
소계		8,850	765	1,365	1,365	765	765	765	765	765	765	765

<표 6.2 – 18> 계속

분야	세부사업	사업비 (백만원)	연도(백만원)									
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
대기환경관리	예·경보제 신뢰성 확보를 위한 대기모니터링 시스템 구축	300	60	60	60	60	60	-	-	-	-	-
	선오염원에 대한 대기오염물질 집중관리	1,000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	소규모 생활오염원 관리	2,600	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
	생물성 연소관리	비예산	-									
	저공해 자동차 보급확대	8,500	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
	농공단지 배출원 관리 강화	400	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	도로 비산먼지 제거시스템 구축	600	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
소계		13,400	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310
수환경보전 및 관리	환경오염시설 통합관리기반 구축	50	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-
	물환경관리체계 구축	300	50	50	25	25	25	25	25	25	25	25
	공공건물 저영향개발(LID) 사업	1,000	200	200	200	200	200	-	-	-	-	-
	군민 참여형 물수요 관리 시스템 구축	150	75	75	-	-	-	-	-	-	-	-
	가축분뇨 이력관리제 도입	400	100	100	25	25	25	25	25	25	25	25
	가축분뇨 처리기반 확대구축	6,700	1,340	1,340	1,340	1,340	1,340	-	-	-	-	-
	생태농수로 조성 시범사업	2,000	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	비점오염원관리계획 수립	100	-	-	50	50	-	-	-	-	-	-
	축사 밀집지역 중점관리	비예산	-									
	스마트미터링 연계 상수관망 블록시스템 구축	20,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
소계		30,700	4,490	4,490	4,340	4,340	4,290	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750

<표 6.2 – 18> 계속

분야	세부사업	사업비(백만원)	연도(백만원)									
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
폐기물 처리 및 관리	농촌지역 생활폐기물 수거 시스템 개선	700	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	농어촌 폐기물 마을자원 순환센터 운영	300	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	통합적 거점수거 체계 구축	2,500	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	폐기물 감량화 프로그램 및 인센티브 도입	450	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	사용종료 매립지 사후관리계획 및 정비계획 수립	600	120	120	120	120	120	-	-	-	-	-
소계		4,550	515	515	515	515	515	395	395	395	395	395
환경보건의 관리	합리적 소음·진동 기준 마련	비예산	-									
	악취관리 민관·산학협의체 구성	비예산	-									
	악취모니터링 시스템 보급	200	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	생활악취관리 강화	180	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	어린이대상 유해화학물질 관리	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	실내공기질 DB구축 및 관리	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
소계		580	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
에너지 및 기후변화 관리	군민의 녹색생활 실천프로그램 개발 및 교육	800	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	에너지 자립기반 구축	20,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	저탄소 자동차 보급확대	-	중복예산사업									
	저탄소 농·축산물 생산지구 확대	200	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	취약계층 기후변화 안전주택 보급	750	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
소계		21,750	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175

<표 6.2 – 18> 계속

분야	세부사업	사업비 (백만원)	연도(백만원)									
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
지속가능한 환경	지역단위 지속가능한 소비·생산(SCP) 계획 수립	100	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-
	지속가능발전을 위한 통합 환경 거버넌스 체계 구축	비예산	-									
	환경신호등 구축	7,000	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
	갈등관리프로그램 개발 및 운영	2,000	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
소계		9,100	900	1,000	900	900	900	900	900	900	900	900
총예산		106,430	12,023	12,723	12,473	11,873	11,823	9,103	9,103	9,103	9,103	9,103

2.3 재원조달 방안

2.3.1 기본방향

○ 중앙정부, 전라북도의 의존도를 줄이고 지방재정자립도를 제고하여 점진적으로 기반조성 할 필요가 있음.

○ 지방세 교부금은 지역간 불균형성장, 재원의 편중을 시정하기 위한 지방재정 조달기능을 하지만 향후 중앙정부와 지자체와의 수치적 조세체계의 근대화와 지방재정자립도 제고를 위해 지방세로 이양될 수 있는 것은 이양되도록 노력함.

○ 공익사업부문을 확대하여 세수증가와 더불어 주민들의 복지를 증진할 수 있도록 함.

○ 인구가 감소되고 있음에 따라 재산수입, 잡수입 등 세외수입 확대로 재정자립도를 제고할 필요성이 있음.

○ 임실군의 재정운영의 효율성을 높이는 방안으로 소모적인 요소와 낭비성이 큰 사업에 대하여 세출을 최소화 함.

○ 기본경비를 포함한 경상예산은 전년도 수준으로 유지하고 불요불급한 재정지출을 방지하여 절감재원을 투자사 업에 배분하고, 민간경상보조 등 민간이전경비는 사업성과와 지원 필요성을 종합적으로 평가하여 지원여부 및 교부금액을 조정 검토하여 재정절감을 도모함.

○ 대규모 사업에 대한 주민설명회, 토론회 등 다양한 의견수렴절차의 이행, 내실있는 지방재정 공시제도 운영, 예산편성과정 주민참여 확대 등 재정운영의 투명성을 확보함.

2.3.2 환경분야 재원조달 방향

가. 기본방향

○ 친환경적인 전략사업에 대한 투자액은 임실군이 주도적으로 확보하도록 하며, 확보에 대한 구체적 계획과 방안을 수립해야 할 것임.

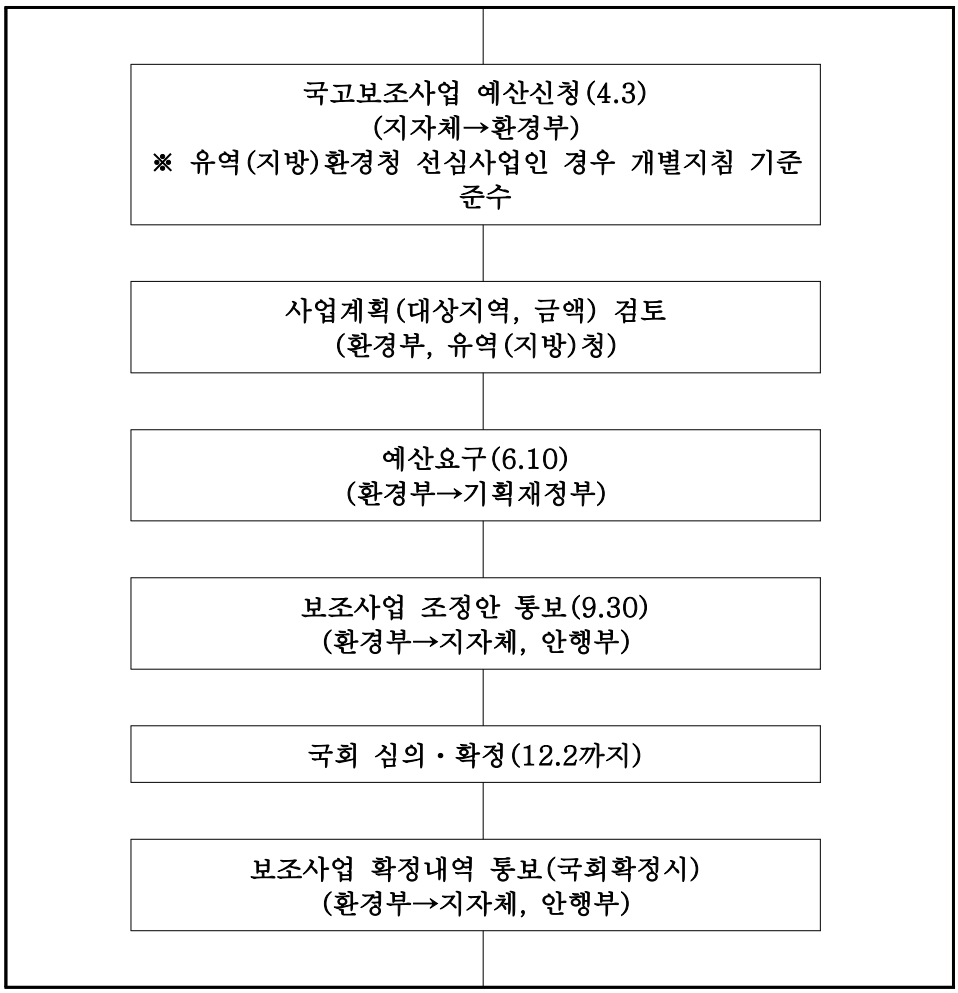
○ 전략사업의 적극적인 추진을 위해 전라북도 및 중앙정부(환경부)와의 긴밀한 협조체계를 구축하여 지원을 받을 수 있는 방안을 강구해야 함.

나. 국가보조사업 활용

○ 환경부의 ‘2016년도 국고보조사업 신청지침’에서는 환경부 주관사업 중 국고 지원이 가능한 사업 목록과 각 사업별로 주체별 재원부담 비율을 제시하고 있음.

○ 국고보조사업의 신청지침에 제시되어 있는 사업목록 표를 통해 임실군에서 확보 가능한 국비지원 사업 및 자체 부담률을 확인할 수 있음.

○ 지원계획을 통해 임실군 환경보전기본계획 사업의 일부를 재원으로 확보 가능



(그림 6.2 – 4) 2016년 환경부 국고보조사업 예산편성 절차

<표 6.2 - 19> 2016년도 국고보조사업 총괄

분야별	사 업 명	재원분담비율(%)			임실군 환경보전계획 세부사업명
		국고	지방비	기타	
환경정책	*환경체험교육 프로그램	70	30		• 환경교육프로그램 개발 및 인증사업
	환경 문화예술 보급사업	70	30		-
	지역환경교육센터 운영	50	50		-
	친환경 지속가능도시 조성	70	30		-
	녹색구매지원센터 설치·운영	50	50		-
	노후슬레이트 처리지원사업	50	50		-
	노출인구 분석을 통한 도시별 교통소음 저감사업	50	50		-
	지하역사공기질 개선사업	30~40	60~70		-
	좋은 빛환경 조성사업	30	70		-
	환경성질환 예방·관리센터	50	50		-
	환경분야 시험·검사의 국제적 적합성 기반구축	50	50		-
자연보전	*생물다양성관리 계약지원	30	70		-
	국가생태탐방로 조성사업	50	50		-
	한반도 생태축 복원·연결	70	30		-
	서식지외보전기관	30	70		-
	*야생동물 구조·관리 체계구축	50	50		• 귀화식물 및 생태계 교란식물 제거 및 모니터링
	*야생동물 피해예방사업	30	30	40	-
	생물자원보전시설 설치	50	50		-
	국립공원사업	100	-		-
	지질공원제도 구축 및 운영	50	50		-
	자연환경보전·이용시설(광특)	50	50		-
	자연생태공간 조성	30	70		• 임실군 내 생태축 구축을 위한 공원녹지 네트워크 구축

<표 6.2 - 19> 계속

분야별	사 업 명	재원분담비율(%)			임실군 환경보전계획 세부사업명
		국고	지방비	기타	
대기 보전	*수도권대기개선 추진대책	50	50		-
	수도권외 오염우심지역 대기 개선대책	50	50		-
	천연가스자동차보급	50	50		
	전기자동차 구매 및 충전인프라 구축 지원	정액			• 저공해 자동차 보급확대
	공회전제한장치 보급사업	25	25~75	0~50	-
	친환경 운전 안내장치(EMS) 보급	25	25	50	-
	굴뚝원격감시체계구축	40	20	40	-
	*대기오염측정망 구축 운영1)	50	50		• 예·경보제 신뢰성 확보를 위한 대기모니터링 시스템 구축
	기후변화적응 및 국민실천지원	50	50		-
	공공기관 목표관리제 이행 온실가스 감축사업 지원2)	50	50		• 지역온실가스 배출량 산정 및 DB 구축
	환경기초시설 탄소중립프로그램 지원	50	50		-
수질 보전	생태하천 복원사업	50	50		• 생태하천 사후관리계획 수립 및 모니터링
	*가축분뇨공공처리시설	60~80	20~40		-
	*비점오염저감사업	50~70	30~50		• 공공건물 저영향개발(LID) 사업 • 생태농수로 조성 시범사업 • 가축분뇨 이력관리제 도입
	*하천 및 하구쓰레기 정화사업	40~70	30~60		• 시민 참여형 수질 개선 시스템 구축
	수질 및 수생태계측정조사	40~70	30~60		• 체계적인 점오염원 관리 및 공공하수처리시설 증설
폐기물	재활용 및 업사이클센터 설치	50	50		-
	재활용동네마당 설치 지원	50	50		• 농어촌 폐기물 마을자원 순환센터 운영
	폐기물 수집·운반 차량 적재함 선진화 지원 사업	50	50		• 통합적 거점수거 체계 구축

* 선심대상
1) 지원대상 : 특별시, 광역시, 도
2) 공공기관 온실가스감축 모니터링 시스템 구축사업과 연계하여 국고보조 신청
자료 : 2016년도 국고보조사업 신청지침, 환경부, 2015

다. 지역내 국가시행 투자사업의 적극유치

○ 중앙부처 및 정부 투자기관의 지역 내 투자사업의 적극 유치

○ 범주민적 공감대 형성으로 투자유치의 체계적 전략 수립

라. 자주재원 확충을 위한 지속적인 노력

○ 오염자 부담원칙 및 사용자부담원칙 강화

○ 사용료·수수료의 수익자 부담원칙 현실화

○ 예산절감 시책 및 경영수익사업 발굴 및 확대

마. 국제 환경단체와 협력사업 강화

○ 국제 환경단체의 정책을 실현하기 위해 체계적 전략을 수립

○ UNEP, ICLEI 등과 환경관련 지표 및 지수를 함께 공표하는 등 긴밀한 협조체계 구축을 통한 지원 강화

바. 민자 사업 유치 방안 강구

○ 공익성을 지닌 사업자들에 대하여 민자사업을 적극 추진토록 하며, 임실군은 민자 유치에 따른 혜택과 제도개선 등에 필요한 편의 도모

○ 친환경적 추진사업에 대하여 기업체의 참여를 유도하며, 그에 따른 인센티브 제공방안을 마련하고 경기도 및 중앙정부와 정책적인 협력체계를 구축할 필요가 있음.

○ 이에 따라 부족한 재원의 확보를 위해 적극적인 민간자본 유치방안을 강구하고, 도로 등 도시 기반시설의 건설에 따른 수익자 부담금제에 의한 개발이익 환수방안 강구

2.3.3 환경 투자 재원 확보 방안

가. 환경관련 투자 가용재원

○ 중앙정부의 환경예산은 환경부 소관 예산, 행정자치부 소관 수질오염 방지 지방양여금, 국토교통부 소관의 광역상수도 설치, 행정자치부와 농림축산식품부 소관의 농어촌 생활용수 개발, 해양수산부 소관의 해양보전 관련 예산과 기획재정부가 관리하는 공공자금 관리 기금 중 수질개선 투자액 등으로 구성되어 있음.

○ 환경개선 특별 회계 세입 예산은 자체 세입과 타 회계 전입금으로 구성됨.

- 자체 세입은 환경개선 부담금, 배출 부과금, 폐기물 예치금, 수질개선 부담금, 생태계 보전 협력금 등 6대 환경 개선 부담금과 융자 원리금 수입·기타 세입으로 됨.

○ 환경예산의 세출구조를 보면 환경부 소관예산의 회계별 구조는 환경개선 특별회계, 재정융자 특별 회계, 농어촌 특별 회계, 재정융자 특별 회계, 농어촌 특별세 관리 특별회계, 국유재산 관리 특별 회계로 구성되어 있음.

나. 투자 가용재원의 추정

○ 최근 몇 년 동안 환경 관련 예산의 증가 추세는 타 부문예산과 유사하게 5% 전후로 증가되고 있음.

○ 또한 중앙정부의 환경관련 예산인 환경부 소관 예산, 행정자치부 소관의 수질오염방지 지방 양여금과 타 부처에 산재되어 있는 환경관련 예산의 최대한 지원을 받을 필요가 있음.

○ 환경관련 투자 사업비의 재원은 교부금 및 교부세, 지방세, 지방양여금, 환경부 소관 기금 등으로 구성되고 있으며, 환경개선을 위한 사업의 우선순위에 따라 배분함으로서 효율적인 투자유도가 요구됨.

○ 신규재원으로 생각할 수 있는 것은 환경개선에 소요되는 지출요소의 대부분이 오염자 부담원칙이 적용되어 충당되고 있으므로 환경 관련 민간 투자비의 유인책을 적극적으로 도입할 필요성이 있음.

다. 중앙 정부의 역할

■ 환경개선 특별회계 재원확충

○ 배출 부과금, 환경개선부담금, 수질개선부담금 등의 부과대상, 항목, 효율 등의 현실화를 통해 투자재원 확충

■ 지방 양여금의 환경부문 투자 확대

○ 지방 양여금 배분비율과 관련, 도로사업 부분에의 투자를 축소하고 수질오염 방지사업에 투자 확대

○ 수질개선 사업 이외의 환경사업으로 투자 대상 확대 추진

■ 농어촌 특별세 관리 특별 회계 재원활용

○ 농어촌 용수개발, 농어촌 오·폐수처리시설, 공동 퇴비화 시설 등에 활용되고 있

는 특별회계 재원을 농어촌 환경개선사업에 적극 활용

■ **재정융자 특별회계 융자 확대**

○ 국비보조, 지방 양여금 비대상사업과 공공재 성격이 약한 사업에 대하여는 지자체의 재정여건에 부합되는 융자금 지원

■ **환경세 도입 추진**

○ 에너지에 부과되는 각종 조세체계를 정비하는 환경세를 도입하고, 세입의 일정부분을 환경개선 특별회계 재원으로 확충

라. 전라북도의 역할

■ **환경관련 사용료 현실화**

○ 상수도 요금, 쓰레기 수거료 등의 환경관련 사용료를 생산원가 또는 실 처리비용 수준으로까지 단계적으로 인상

■ **환경관련 사용료 징수제 도입**

■ **환경기금조성 관련 조례 제정 추진**

마. 민간 자본유치

○ 환경오염시설투자에 대한 조세를 감면하도록 규정하고 있으나 지원대상이 일부에 한정되어 있어 실질적으로 오염방지효과가 큰 시설 및 재생이용 시설에 대한 세제지원혜택을 강화

○ 공해방지시설의 투자에 대한 소득세, 법인세 감면, 환경관련 기부금에 대한 소득세, 법인세 감면, 일반폐기물처리 및 분뇨처리 용역에 대한 부가가치세 면제 등 민간자본이 적극 유입될 수 있도록 유도

○ 상·하수도 및 폐기물처리 분야를 중심으로 민간자본과 외자를 적극 유치하여 공공부문의 재정부담 완화 및 처리시설의 효율성을 제고

○ 관내에서의 환경관련 사업 민자투자 유치를 적극적으로 추진

바. 투자계획 및 사업순위 결정

○ 투자금액의 적정 산출 및 집행으로 투자대비 효율성 증대에 중점을 둠.

○ 지방재정계획을 통한 중·장기적인 단계별 투자사업계획을 수립하고 일관된 사업방향을 제시

○ 투자순위 항목을 고려하여 투자 순위결정 대상사업 선정 시 기준으로 삼는 것이 필요하며 이에 대한 평가항목은 다음 표와 같음.

<표 6.2 - 20> 사업 투자순위별 평가항목

구분	평가항목
1. 사업의 파급효과	• 공간적, 시간적 관점에서 사업실시로 나타나는 직·간접적인 효과를 평가 • 지역주민의 소득증대, 고용창출, 기반시설의 확충 정도, 타 사업에의 파급효과를 평가
2. 주민 숙원도	• 공약사항여부 • 민원발생, 주민건의 및 진정사항 여부 등을 연계하여 주민생활과 밀접한 정도를 평가
3. 주민 수혜도	• 사업의 실시로 인한 편익, 효과 등 주민 수혜대상 범위를 평가
4. 재원조달방법	• 사업에 소요되는 비용의 조달재원에 관한 평가 (외부재원의 조달 가능성 여부 판단)
5. 사업추진 준비 상태	• 사업추진 시기성을 평가

3. 환경보전계획 관리체계

3.1 환경보전계획 관리체계 구축

3.1.1 환경정책 조정체계의 강화

○ 지속가능발전의 이념을 지방정부 정책에 조속히 정착·확산시키기 위하여 '지속가능발전위원회(CSD)'를 설립하여 활성화하고 지역의 지속가능성평가지수(NSI)와 지속가능성 평가모형의 개발을 추진

○ 주요 지방정책 및 사업의 환경영향을 평가하고, 관련 부서간의 의견차이 또는 갈등을 중재·조정하는 역할을 수행할 수 있도록 환경조정위원회의 기능을 수행하는 '환경갈등조정위원회(가칭)' 설치를 추진

○ 환경관련 유사업무를 담당하는 부서 간 또는 환경갈등 유발가능성이 있는 정책을 추진하는 부서 간에 정책의 효율적 집행과 합리적 조정을 위하여 실무차원의 공식·비공식적인 '실무정책협의체'를 구성하고 활성화 함.

3.1.2 환경관련 업무의 합리적 조정

○ 여러 부서에서 분산되어 수행되고 있는 각종 환경관련 정책기능에 대하여 부서별 기능 재조정과 연계강화로 환경정책의 통합관리체계 구축

- 특히 물관리, 국토환경관리, 자연환경관리, 대기환경관리, 환경산업 등에서 통합환경관리를 실현

○ 대기, 수질, 폐기물, 공원, 녹지 등 단일매체중심의 조직체계의 단점을 보완하고 사전예방적이고, 통합적인 지방 환경행정기능 강화

- 통합적 오염예방과 통제(IPPC)원칙이 구현될 수 있도록 기준 설정, 규제 등 환경행정기능별 특성이 반영된 조직으로 점진적으로 개편

○ 환경정책의 일관성 유지를 위한 환경정책의 통합관리체계를 구축

- 지역 간 환경갈등 조정, 화학물질 안전관리와 환경보건, 국제 및 지역 환경협력 등 새로운 환경행정수요 업무수행을 위한 기능 및 조직 강화

3.2 모니터링 및 평가 방안

3.2.1 모니터링

○ 모니터링(Monitoring)은 환경보전 기본계획에서 계획된 각종 시책 및 투자사업의 지속성과 적극성을 유도하기 위하여 관리 주체인 임실군이 사업 관련부서를 관리·감독 하는 것을 의미함.

○ 모니터링의 시간적 범위는 본 계획에서의 목표년도(2017~2026년) 동안이 되며, 모니터링의 주체는 환경과이고, 모니터링의 대상은 본 계획의 각 환경 분야별 시책 및 투자 사업임.

○ 모니터링의 시작시점은 본 계획이 준공되는 2017년부터로 하고, 본 계획의 준공 이후 시 본청과 관련 부서에 본 보고서를 전파

○ 매년 1월에는 전년도 12월말 기준으로 취합된 전년도 실적을 평가하고, 동년 6월에는 중간평가 및 성취도 분석을 실시

- 매회 평가결과는 환경보호과 담당자가 각 해당 부서에 통보 및 조치계획 요청

3.2.2 평가

○ 매년 각 사업 관련 부서의 수행결과 보고 시 환경보호과장은 정해진 평가양식에 입각하여 본 계획상 각 사업 추진 부서별 목표를 적용하여 실행률을 산정

- 산정된 실행률을 바탕으로 절대적 평가를 수행하며, 매년 보고되는 관련부서의 사업 수행결과에 대한 평가를 위해서 목표 대비 실적률을 각 분야별 세부사업별로 산정

○ 본 계획의 각종 투자 및 시책사업의 수행을 통한 관련부서의 수행결과 평가시에는 형평성, 공정성 및 현실 적용성 등을 고려

○ 각종 환경 투자 및 시책사업의 객관적 평가를 위한 평가지표(직접지표 또는 간접지표)를 설정하고 세부기준을 마련

○ 관련부서의 성과를 취합하고 평가단을 구성하여 추진성과를 분석하고 실행률이 저조할 경우 문제점을 도출하여 적극적 해결방안 모색

- 평가단은 관련분야 공무원, 전문가(대학, 연구소), 시민단체, 사업자 등으로 구성
- 평가단은 실행률 평가결과에 따라 투자 및 시책사업의 수행방향 재정립을 관련부서에 요청

3.3 환경보전계획 수립 일정

○ 시군구의 환경보전계획은 시장·군수·구청장이 국가환경종합계획, 중기계획 및 시·도 환경계획에 따라 관할 구역의 지역적 특성을 고려하여 해당 시·군·구의 환경보전계획을 수립·시행하여야 함

○ 환경보전계획의 수립기간은 장기적으로는 10년으로 수립하되 5년 주기로 수정계획을 수립할 수 있음

3.1.1 3차 년도 계획수립 일정

○ 금회 2차 년도 환경보전계획의 계획기간은 기 수립된 환경보전계획(2012년 ~ 2021년)의 수정계획으로 국가환경보전계획의 수립기간과 연동하기 위하여 2017 ~ 2026년으로 수립하였음

○ 금회계획은 임실군 환경조례에 따라서 5년 주기로 수정계획을 이행할 수 있으며 향후 3차 년도 환경보전계획은 2027년 ~ 2036년으로 수립하여 국가 상위계획과 연동되는 환경보전계획의 수립계획이 필요함

제7장 부록

1. 설문조사지

1. 설문조사지

임실군 환경보전계획 수립을 위한 군민 설문조사

안녕하십니까?

본 설문조사는 전북대학교 산학협력단에서 수행하고 있는 「임실군 환경보전계획 수립」 과제의 일환으로 임실군의 장래 환경정책의 비전과 방향 및 세부계획을 수립하기 위한 기초조사에 목적이 있습니다.

해당 과제는 임실군의 환경오염 및 환경훼손과 그 위해를 예방하고 환경을 적정하게 관리 · 보전 · 이용함으로써 주민이 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록 장기적인 정책방안을 제시하는 종합계획입니다.

귀하의 답변은 임실군 환경정책 추진에 귀중한 자료가 될 것이며, 이에 성의 있는 답변을 부탁드립니다.

본 조사 과정에서 취득한 정보(개인의 인적사항이나 응답내용)는 통계법 제33조에 의거하여 통계적으로 처리되어 비밀이 보장되고 본 조사 목적에만 사용될 것을 약속드립니다.

감사합니다.

2016. 6.

□ 조사기관 : 임실군, 전북대학교 산학협력단
- E - mail : 전북대학교 전용태 270-2446 (wjs198@naver.com)
- F A X : 063-270-2449
- 우 편 : (우)54896 전북 전주시 덕진구 백제대로 567 전북대학교 환경공학과

IMSIL-GUN 임실군 전북대학교

Ⅰ. 환경에 대한 인식

※ 다음 설문을 읽고 해당 번호에 "∨" 표 해주시기 바랍니다.

01. 평소 임실군 환경 문제에 대해서 어느 정도 관심을 갖고 계십니까?
① 매우 관심이 많음 ② 비교적 관심이 있음 ③ 별로 관심이 없음 ④ 전혀 관심이 없음

02.귀하께서는 전반적으로 임실군의 환경문제에 대해 어떻게 생각하십니까?
① 매우 심각함 ② 대체로 심각함 ③ 별로 심각하지 않음 ④ 전혀 심각하지 않음

03. 다음 분야의 환경문제는 현재 임실군의 환경오염이 어느 정도 심각하다고 보십니까?

매우 심각	대체로 심각	별로 심각하지 않음	전혀 심각하지 않음
①	②	③	④

1) 자연환경 및 생태계		①	②	③	④
2) 대기	①	②	③	④	
3) 수질(해양 및 지하수 포함)오염	①	②	③	④	
4) 토양오염		①	②	③	④
5) 생활쓰레기		①	②	③	④
6) 산업폐기물		①	②	③	④
7) 소음·진동	①	②	③	④	
8) 악취	①	②	③	④	
9) 유해화학물질	①	②	③	④	
10) 지구온난화·기후변화		①	②	③	④
11) 녹지감소 등 자연환경의 파괴	①	②	③	④	

04. 향후 임실군의 환경이 어떻게 변화 할 것으로 생각하십니까?
① 현재보다 더욱악화 ② 현재보다악화 ③ 현수준유지 ④ 현재보다 개선 ⑤ 현재보다 더욱개선

05. 최근 임실군민의 환경의식 수준이 과거와 비교하여 어떻다고 생각하십니까?

① 매우 좋아였다 ② 다소 좋아진 편이다 ③ 과거와 차이가 없다
④ 다소 나빠진 편이다 ⑤ 매우 나빠졌다

06. 다음 환경문제 중 임실군이 최우선적으로 개선해야 할 분야는 무엇이라고 생각하십니까? 중요한 순서대로 4가지만 말씀해 주십시오.

1순위( ) 2순위( ) 3순위( ) 4순위( )

보기	1. 자연환경 및 생태계	2. 대기	3. 수질(해양,지하수포함)
	4. 토양	5. 생활쓰레기	6. 산업폐기물
	7. 소음·진동	8. 악취	9. 유해화학물질
	10. 지구온난화·기후변화		

II. 환경수요/정책

※ 다음 설문을 읽고 해당 번호에 "∨" 표 해주시기 바랍니다.

01. 다음 중 환경오염 및 훼손의 가장 큰 주체는 누구라고 생각하십니까?
① 중앙정부 ② 임실군(행정) ③ 기업 ④ 방문객

02. 다음 중 환경보전 책임의 가장 큰 주체는 누구라고 생각하십니까?
① 중앙정부 ② 임실군(행정) ③ 기업 ④ 방문객

03. 귀하께서는 임실군이 환경문제 해결을 위하여 얼마나 노력을 하고 있다고 생각하십니까?
① 적극 노력 ② 대체로 노력 ③ 별로 노력하지 않음 ④ 전혀 노력하지 않음

04. 임실군은 환경보전과 지역개발 중 어느 쪽에 더 관심이 많다고 생각하십니까?
① 환경보전에 훨씬 적극적이다
② 환경보전에 더 관심이 많다
③ 지역개발에 더 관심이 많다
④ 지역개발에 훨씬 적극적이다
⑤ 환경보전과 지역개발을 적절하게 고려하고 있다

05. 귀하가 가장 우려하고 있는 임실군 환경문제는 무엇이라 생각하십니까? 우려하는 순서대로 두 가지만 선택하여 주십시오.

1) _____, 2) _____

① 생태환경 훼손 및 생물다양성 감소
② 대기오염
③ 악취관리
④ 수질오염
⑤ 상하수도 관리
⑥ 폐기물 관리
⑦ 소음/진동/빛공해 등 생활환경
⑧ 배출사업장 배출시설 관리
⑨ 토양/지하수 오염
⑩ 에너지 소비습관
⑪ 자연재해 증가 (기후변화, 지진, 홍수 등)
⑫ 환경산업 기반 부족
⑬ 의견수렴 체계(거버넌스) 부족
⑭ 기타 ( )

06. 환경문제 해결을 위한 가장 효과적인 방법은 무엇이라 생각하십니까? 선호하는 순서대로 두 가지만 선택하여 주십시오.

1) _____, 2) _____

① 환경정보 및 환경교육 확산(의식개선)
② 환경보전노력에 대한 보상
③ 환경규제의 엄격한 집행
④ 환경오염행위에 대한 세금 부과
⑤ 환경기초시설 확충
⑥ 자연자원의 효율적 이용
⑦ 더 엄격한 환경규제의 도입
⑧ 환경예산의 증액
⑨ 기타 ( )

07. 임실군 자연환경 분야의 가장 큰 문제는 무엇이라고 생각하십니까?

① 방문객에 의한 생태자원·습지 훼손
② 공원시설 및 녹지공간 부족
③ 병충해에 의한 산림피해
④ 기후변화/생태계 파괴에 따른 생물종 감소
⑤ 생태관광 등 활용프로그램 부족
⑥ 체계적인 계획의 부족

08. 임실군 자연환경 문제 해결을 위해 가장 중요한 실천과제는 무엇이라고 생각하십니까?

① 주민의 환경보전 실천활동
② 자연환경 규제 강화
③ 환경기초시설 확충
④ 자치단체의 환경정책 추진의지
⑤ 환경교육 및 홍보강화
⑥ 자연환경 보전·복원·활용 계획 수립

09. 임실군의 대기환경에 가장 많은 영향을 미치는 요인은 무엇이라고 생각하십니까?

① 자동차 매연
② 건설현장의 먼지
③ 가정 연료사용에 의한 오염 배출
④ 중국 등 외부 오염원 유입
⑤ 기타 ( )

10. 임실군의 수질환경에 가장 많은 영향을 미치는 요인은 무엇이라고 생각하십니까?

① 생활하수 ② 산업폐수 ③ 농약, 비료 ④ 축산폐수 ⑤ 기타 ( )

11. 다음의 폐기물 중 임실군에서 가장 시급한 대책이 필요한 것은 무엇이라 생각하십니까?

① 생활 폐기물 ② 음식물류 폐기물 ③ 재활용 폐기물
④ 대형 폐기물(가구, 가전 등) ⑤ 폐비닐, 농약병 등 농업 폐기물 ⑥ 기타 ( )

12. 다음의 폐기물 중 가장 분리수거가 어려운 것은 무엇인지요?

① 생활 폐기물 ② 음식물류 폐기물 ③ 재활용 폐기물
④ 대형 폐기물(가구, 가전 등) ⑤ 폐비닐, 농약병 등 농업 폐기물 ⑥ 기타 ( )

13. 임실군 폐기물 처리 행정에서 우선적으로 개선해야 하는 문제는 무엇이라고 생각하십니까?

① 효율적 수거체계 구축 ② 분리수거 횟수 증대
③ 쓰레기 무단투기 단속 ④ 수거방법 홍보 및 보상 확대 ⑤ 기타 ( )

14. 귀하는 임실군의 소음이나 진동을 일으키는 중요한 원인은 무엇이라고 생각하십니까?

① 도로교통 ② 건설공사장 ③ 사업장 ④ 기타 ( )

15. 귀하는 임실군의 저탄소 녹색도시 조성이 필요하다고 생각하시는지요?

① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 매우 그렇지 않다

16. 임실군의 환경 관련 행정서비스 분야에 대한 만족의 정도를 선택하여 주세요.

매우 만족	비교적 만족	그다지 만족하지 않음	전혀 만족하지 않음
①	②	③	④

1) 대기오염 통제	①	②	③	④
2) 소음 통제	①	②	③	④
3) 상수도 서비스	①	②	③	④
4) 하수도 서비스	①	②	③	④
5) 쓰레기 수거	①	②	③	④
6) 재활용(신문, 캔, 병 등)	①	②	③	④
7) 수질(하천, 해양, 저수지) 관리	①	②	③	④
8) 도로의 청결	①	②	③	④
9) 공원 및 녹지 공간 관리	①	②	③	④

17. 환경보전과 관련하여 임실군 및 정부가 추진하고 있는 시책들을 어느 정도 알고 계십니까?

매우 잘안다	비교적 잘 안다	시책 이름만 안다	전혀 아는바 없다
①	②	③	④

1) 쓰레기 종량제		①	②	③	④
2) 환경영향평가제		①	②	③	④
3) 수질오염총량제		①	②	③	④
4) 환경개선부담금제		①	②	③	④
5) 환경마크인증제		①	②	③	④
6) 자동차 배기가스 규제	①	②	③	④	
7) 오염배출규제	①	②	③	④	
8) 자동차 소음규제		①	②	③	④
9) 오존경보제		①	②	③	④

18. 환경보전을 위해서 임실군이 해야 할 과제들의 필요 정도를 선택하여 주세요.

매우 필요	어느정도 필요	현제상태 유지	불필요
①	②	③	④

1) 매연차량 단속 강화	①	②	③	④	
2) 군내(가로변, 도심지 등)에 나무심기 운동 전개		①	②	③	④
3) 군내 녹지공간 확충 및 공원확충		①	②	③	④
4) 청소년을 위한 환경체험공간 조성		①	②	③	④
5) 상·하수도 시설 확충 및 정비	①	②	③	④	
6) 분뇨처리 시설 확충		①	②	③	④
7) 대기오염저감을 위한 저공해 자동차 보급		①	②	③	④
8) 오염 배출 업소에 대한 단속 강화		①	②	③	④
9) 불법 쓰레기 투기 집중단속		①	②	③	④
10) 음식물쓰레기 줄이기 운동 전개	①	②	③	④	

19. 귀하는 환경관련 정보를 어떻게 획득하고 계십니까?
① 뉴스 및 신문매체 ② 인터넷 및 SNS ③ 군청 및 환경기관 홍보물 ④ 주변인과 대화

20. 임실군의 환경정책 결정이나 실행과정에 참여하신 경험이 있으십니까?
① 매우 자주(연간 3회 이상) ② 자주(연간 1~2회) ③ 보통
④ 지금까지 1~2회 정도 있음 ⑤ 전혀 없음

21. 임실군의 환경 교육 프로그램에 참여하신 경험이 있으신지요?
① 매우 자주(연간 3회 이상) ② 자주(연간 1~2회) ③ 보통
④ 지금까지 1~2회 정도 있음 ⑤ 전혀 없음

22. 임실군의 환경 교육 및 홍보 방안으로 가장 선호하는 것은 다음 중 무엇입니까?
① 정기적인 교육포럼 ② 대중매체(신문/방송) 홍보 ③ 인터넷

④ 민간단체 방문활동　　⑤ 정기간행물 발행

23. 임실군의 환경 보전·복원·활용을 위해 제안하고 싶은 의견 또는 사업이 있으시면 자유롭게 작성 부탁드립니다.

(　　)

Ⅲ. 임실군 환경비전 설정

※ ‘임실군 환경비전’은 임실군 환경정책의 바람직한 미래상을 표현한 것으로, 목표를 달성해가는 과정에서 끊임없이 방향을 제시하는 것이어야 함

1. 귀하는 임실군가 추구해야 할 환경비전의 키워드(Keyword)는 무엇이라고 생각하십니까? 아래 예시를 참고하여 키워드(Keyword)를 기재해 주세요.

※ ‘키워드(Keyword)’는 환경비전을 나타내는 중요어 또는 표제어를 말함

_____

〈예시〉
① 환경 ② 저탄소 ③ 기후변화 ④ 에너지 ⑤ 지속가능 ⑥ 순환 ⑦ 생태/자연 ⑧ 녹색/푸른/초록 ⑨ 선진/선도 ⑩ 행복 ⑪ 건강 ⑫ 보전 ⑬ 경제성

2. 아래는 키워드(Keyword)를 중심으로 구성한 환경비전의 예시입니다. 아래 예시를 참고하여 귀하가 생각하는 임실군의 환경비전을 기재해 주세요.

_____

〈예시〉

① 더불어 함께 숨쉬는 생태도시 임실
② 군민과 자연이 행복한 힐링 임실군
③ 맑고 푸른 청정도시 활력이 넘치는 임실
④ 자연과 사람이 행복한 지속가능한 임실군
⑤ 주민이 행복한 푸른도시 임실

Ⅳ. 응답자 정보

01. 임실군의 거주 년도는 ? ( )년

02. 귀하의 성별은 ?
① 남 ② 여

03. 귀하의 연령대는 ?
① 20세이하 ② 21-30세 ③ 31-40세 ④ 41-50세 ⑤ 51-60세 ⑥ 61세 이상

04. 귀하의 직업군은 ?
① 농림업 ② 전문직 ③ 자영업 ④ 학생 ⑤ 공무원 ⑥ 회사원 ⑦ 주부 ⑧ 기타

05. 귀하의 가족의 월 평균 소득은 ?
① 150만원 이하 ② 150만원-250만원 ③ 250만원-350만원 ④ 350-500만원
⑤ 500만원 이상

06. 귀하의 학력은?
① 초등졸 ② 중졸 ③ 고졸 ④ 대졸(전문대포함) ⑤ 대학원 졸업 이상

07. 귀하의 거주형태는?
① 단독주택 ② 아파트 ③ 연립주택

08. 귀하의 거주지는 ? 임실군 면(읍)

끝까지 설문에 응답해 주셔서 감사합니다.
귀하의 소중한 의견은 임실군 환경보전계획 수립에 귀한 자료로 사용하겠습니다.

연 구 수 행 기 관

전북대학교 산학협력단
단　　장 : 이 철 로

연 구 진

연구책임	원 찬 희	전북대학교 환경공학과	연구총괄, 환경보건
연 구 진	전 용 태	전북대학교 환경공학과	수환경, 공간환경계획
	김 창 환	전북대학교 생태조경디자인학과	자연생태계 보전 및 관리
	박 비 오	전북대학교 환경공학과	대기환경, 에너지 및 기후변화
	이 남 숙	전북대학교 생태조경디자인학과	자연생태계 보전 및 관리 지원
	지 석 인	전북대학교 환경공학과	폐기물, 지속가능한 환경
	이 희 재	전북대학교 환경공학과	토양 및 지하수, 공간환경계획 지원
	김 희 준	전북대학교 환경공학과	총괄지원, 지속가능한 환경 지원

임실군 환경보전계획

발 행 일 : 2017년 01월
인 쇄 일 : 2017년 01월
발 행 인 : 임 실 군 수
발 행 처 : 임 실 군 청 환 경 보 호 과
전북 임실군 임실읍 수정로 30
Tel. 063) 640-2114