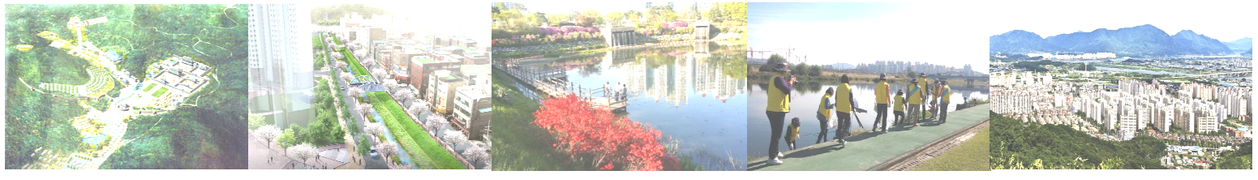
구리시 환경보전 종합계획(2018~2027)

구리시

발간등록번호
71-3980000-000028-14

구리시 환경보전 종합계획
(2018~2027)



2018. 02.

구리시



구리시 환경보전 종합계획

2018. 02.

구리시

提 出 文

구리시장 귀하

귀 시와 계약 체결한 「구리시 환경보전종합계획 수립」 용역의 결과를 본 보고서로 제출합니다.

2018년 2월

(사) 정보사회개발연구원

책임연구원 조 기 철

연 구 원 김 현 철

연 구 원 박 윤 주

연구보조원 이 용 표

연구보조원 박 유 림

목 차

제1장 연구의 개요 ····· 3

제1절 계획수립의 배경과 목적 ····· 3

1. 계획수립의 배경 및 필요성 ····· 3
2. 계획수립의 목적 ····· 3

제2절 계획의 범위 및 성격 ····· 5

1. 계획의 범위 ····· 5
2. 계획의 성격 ····· 5
3. 계획의 수립체계 ····· 6
4. 환경보전계획의 내용과 자료조사 방법 ····· 7

제2장 환경보전 법령 및 관련 계획 검토 ····· 11

제1절 환경보전 관련 법령 ····· 11

1. 환경 일반 ····· 11
2. 자연보전 및 공원.녹지 환경 관련 법제 ····· 12
3. 토양·지하수 법정기준 ····· 16
4. 대기 환경 관련 법제 ····· 18
5. 물 환경 관련 법제 ····· 25
6. 폐기물 관리 관련 현행 법률 ····· 28

제2절 국내외 환경 여건 및 동향 ····· 30

1. 국내 환경 여건 및 동향 ····· 30
2. 국제 환경 여건 및 동향 ····· 39
3. 국내.외 환경 여건 및 동향 시사점 ····· 40

제3절 상위 관련 계획 검토 ····· 42

1. 중앙정부 관련계획 검토 ····· 42
2. 경기도 관련계획 검토 ····· 88
3. 구리시 관련계획 ····· 94

제4절 국내외 환경정책 사례 분석 ····· 118

1. 국제 환경정책 사례 ····· 118
2. 국내 환경정책 사례 ····· 139

제3장 1차 환경보전계획 성과 평가 및 구리시 현황 분석 ····· 159

제1절 1차 환경보전계획 성과 분석 ····· 159

1. 1차 환경보전계획 개요 ····· 159
2. 부문별 주요추진계획에 따른 이행 평가 결과 분석 ····· 159

제2절 지리적 특성 및 기본현황 조사 분석 ····· 161

1. 지역여건 분석 ····· 161
2. 인문환경 분석 ····· 164
3. 도시환경 분석 ····· 169

제3절 구리시 환경 현황 분석 ····· 175
1. 자연생태 환경 ····· 175
2. 수환경 ····· 193
3. 상·하수도 ····· 211
4. 토양·지하수 ····· 217
5. 대기질 현황 ····· 222
6. 폐기물 ····· 228
7. 기후변화 ····· 234

제4장 환경보전의식 설문조사 결과 ····· 239
제1절 설문의 개요 ····· 239
1. 조사 목적 ····· 239
2. 조사대상 및 방법과 표본추출방법 및 표본수 ····· 239
3. 조사 도구 및 분석 방법 ····· 240
4. 조사내용 ····· 240
제2절 설문조사 결과 ····· 241

제5장 환경보전계획 비전 및 전략 ····· 257
제1절 비전 및 전략목표 설정 ····· 257
1. 비전 설정 방향 ····· 257
2. 목표설정을 위한 현황분석 및 대응방안 ····· 258
3. 시민요구도 ····· 259
4. 구리시 연관계획의 비전 및 목표 ····· 260
5. 비전수립을 위한 분석 종합 ····· 261
제2절 비전 및 방향 ····· 261
1. 비전 ····· 261
2. 목표 ····· 262
3. 분야별 전략 및 계획 ····· 263
4. 전략목표 추진계획 내용 ····· 264
5. 구리시 환경보전계획 평가를 위한 주요지표 ····· 276

제6장 세부과제별 사업 및 추진계획 ····· 279
정책과제 1 : 자연과 인간이 공존하는 생태도시 ····· 279
정책과제 1-1. 자연생태 환경 ····· 279
정책과제 1-2. 공원·녹지 ····· 294
정책과제 1-3. 토양·지하수 ····· 304
정책과제 2 : 안전한 생활환경의 건강 도시 ····· 306
정책과제 2-1. 대기 환경 ····· 306
정책과제 2-2. 소음·진동, 악취 ····· 339
정책과제 2-3. 상·하수도 ····· 346

정책과제 3 : 시민중심 자원순환의 자립 도시 ····· 362
정책과제 3-1. 폐기물 ····· 362
정책과제 3-2. 에너지 ····· 368
정책과제 3-3. 기후변화 ····· 373

제7장 행·재정계획 ····· 387
제1절 환경보전계획 관리체계 ····· 387
1. 환경보전 관리체계 ····· 387
2. 환경관련 조직체계 ····· 389
3. 환경자치법규 ····· 391
제2절 환경예산과 재정계획 ····· 392
1. 재정전망 ····· 392
2. 구리시 재정현황 ····· 396
3. 제2차 환경보전계획 재정계획 ····· 400

부록
부록 1 : 보고회 및 한강유역청, 경기도 의견 반영 결과
부록 2 : 시민 설문조사지
부록 3 : 구리시 환경질조사 결과

표 차 례

<표 2-1> 환경일반 분야의 관련 법률 ····· 11
<표 2-2> 자연보전 및 공원·녹지 환경 관련 법제 ····· 12
<표 2-3> 도시공원의 구분 ····· 14
<표 2-4> 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률(제35조)에 의한 녹지 ····· 15
<표 2-5> 개발계획 규모별 도시공원 또는 녹지의 확보기준 ····· 16
<표 2-6> 토양오염우려기준 ····· 17
<표 2-7> 토양오염대책기준 ····· 17
<표 2-8> 대기 환경 관련 법제 ····· 18
<표 2-9> 대기환경 기준 초과여부 판정기준 ····· 19
<표 2-10> 복합악취의 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준 ····· 20
<표 2-11> 지정악취물질의 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준 ····· 20
<표 2-12> 국내외 실내오염물질 관리기준 ····· 21
<표 2-13> 소음환경기준 ····· 23
<표 2-14> 공장소음의 배출허용기준 ····· 23
<표 2-15> 공장진동의 배출허용기준 ····· 24
<표 2-16> 생활소음의 규제기준 ····· 24
<표 2-17> 물 환경 관련 법제 현황 ····· 25
<표 2-18> 폐수배출량 배출허용 기준 ····· 26
<표 2-19> 수질오염물질 배출허용 기준(2016.01.01.기준) ····· 27
<표 2-20> 폐기물관리 분야의 관련 법률 ····· 28
<표 2-21> 2017년 환경정책 추진방향 및 주요 과제 ····· 33
<표 2-22> 장기적인 미래사회의 변화 및 환경이슈 ····· 41
<표 2-23> 제4차 국토종합계획과 수정계획 비교 ····· 43
<표 2-24> 제4차 국토종합계획 주요지표 변화 ····· 43
<표 2-25> 제4차 국토종합계획 환경 분야 추진과제 ····· 44
<표 2-26> 물 환경 비전 2030 주요 세부과제 ····· 56
<표 2-27> 하천관련 법정계획의 비교 ····· 57
<표 2-28> 허가 및 신고 대상 시설 구분 ····· 60
<표 2-29> 특정 수질유해물질 배출시설 설치제한지역 현황 ····· 60
<표 2-30> 관련기관별 수질관리 역할 ····· 62
<표 2-31> 폐기물정책 패러다임 전환 ····· 77
<표 2-32> 생활폐기물 관리목표 ····· 80
<표 2-33> 사업장폐기물 관리목표 ····· 81
<표 2-34> 건설폐기물 관리목표 ····· 81
<표 2-35> 지정폐기물 관리목표 ····· 82
<표 2-36> 1차에너지 기준원별 비중 목표 ····· 86
<표 2-37> 경기도 환경보전계획의 환경관리 분야별 비전 및 기본목표 ····· 89
<표 2-38> 경기도 공원녹지계획 목표지표 ····· 90

<표 2-39> 경기도 공원녹지계획 추진전략에 따른 세부전략 및 사업 ····· 91
<표 2-40> 생활권별 구분 ····· 99
<표 2-41> 인구설정 ····· 99
<표 2-42> 도시생활환경지표 ····· 100
<표 2-43> 계획급수량 ····· 102
<표 2-44> 하수처리구역별 계획하수량(일평균) ····· 103
<표 2-45> 구리하수처리시설 계획수질 ····· 104
<표 2-46> 갈매하수처리시설 계획수질 ····· 106
<표 2-47> 구리시 기후변화 적응대책 세부시행계획 추진전략 및 세부사업 ····· 110
<표 2-48> 독일 ····· 118
<표 2-49> 미국 ····· 118
<표 2-50> 스위스 ····· 119
<표 2-51> 영국 ····· 119
<표 2-52> 일본 ····· 120
<표 2-53> 프랑스 ····· 120
<표 2-54> EU ····· 121
<표 2-55> EU의 토양환경보전 정책(Thematic Strategy for Soil Protection) ····· 124
<표 2-56> 미국 EPA 환경전략계획 2014-2018 중 물 관리 부문 ····· 131
<표 2-57> 하천의 방재정보와 관련된 Database ····· 133
<표 2-58> 프랑스 에너지전환법의 중·장기 목표 ····· 137
<표 2-59> 해외 환경교육계획 관련 사례 주요 내용 ····· 139
<표 2-60> 타 지자체 환경계획의 비전 및 전략 ····· 139
<표 2-61> 서울시 환경보전계획(2016~2025) 대기환경 기본방향 ····· 147
<표 2-62> 청주시 환경보전계획(2016~2025) 수환경 및 상・하수도 주요사업 ····· 152
<표 2-63> 물순환 지수에 따른 물순환 역량 평가 예시 ····· 153
<표 3-1> 구리시의 경위도상 위치 ····· 161
<표 3-2> 행정구역 면적 ····· 162
<표 3-3> 구리시 표고분석 ····· 163
<표 3-4> 구리시 경사분석 ····· 163
<표 3-5> 구리시 연도별 기상개황 ····· 164
<표 3-6> 구리시의 인구변화 추이 ····· 165
<표 3-7> 구리시 동별 인구 구성(2016년 12월말 기준) ····· 165
<표 3-8> 구리시 연령별 인구변화 추이 ····· 166
<표 3-9> 구리시 동별 65세에 이상 1인 가구 현황(2017년 9월말) ····· 167
<표 3-10> 구리시 동별 기초생활수급 독거노인현황(2017.9월말 기준) ····· 167
<표 3-11> 구리시 인구이동 ····· 168
<표 3-12> 상위 및 관련계획상 계획인구 추정 ····· 168
<표 3-13> 주택 현황 ····· 169
<표 3-14> 연도별 사업체 총괄 현황 ····· 170
<표 3-15> 구리시 산업별 사업체 현황 ····· 170

<표 3-16> 구리시 산업별 사업체 변화 ····· 171
<표 3-17> 농업현황 ····· 171
<표 3-18> 구리시 축산 현황 ····· 172
<표 3-19> 토지 지목별 현황(2016년) ····· 172
<표 3-20> 용도지역 현황 ····· 173
<표 3-21> 자동차 등록현황 ····· 173
<표 3-22> 주차장 현황 ····· 174
<표 3-23> 소유별 산림현황 ····· 180
<표 3-24> 임상별 입목축적 현황 ····· 180
<표 3-25> 구리시의 주요 산 현황 ····· 181
<표 3-26> 구리시 도시공원 종류별 조성현황 ····· 182
<표 3-27> 구리시 녹지현황 ····· 183
<표 3-28> 가로수 식재현황 ····· 183
<표 3-29> 구리시 도시림 면적 분포(2015년.12월말 기준) ····· 185
<표 3-30> 구리시 도시림 면적률 ····· 185
<표 3-31> 구리시 1인당 도시림 면적 ····· 186
<표 3-32> 보호수 현황 ····· 187
<표 3-33> 하천현황 ····· 193
<표 3-34> 구리시 소하천현황 ····· 194
<표 3-35> 왕숙천 수계현황 ····· 195
<표 3-36> 왕숙천 유황 및 특성 ····· 195
<표 3-37> 왕숙천 수질측정망 측정결과 ····· 196
<표 3-38> 구리시 단위유역 BOD 목표수질 평가 ····· 197
<표 3-39> 구리시 단위유역 TP 목표수질 평가 ····· 197
<표 3-40> BOD 발생부하량 ····· 198
<표 3-41> TP 발생부하량 ····· 199
<표 3-42> BOD 배출부하량 ····· 200
<표 3-43> TP 배출부하량 ····· 200
<표 3-44> 구리시 등록공장 폐수처리 현황(2015.12월말 기준) ····· 203
<표 3-45> 사업장 규모별 현황 ····· 203
<표 3-46> 연도별 상수도 급수현황 ····· 211
<표 3-47> 구리시 상수도 관로 재질별 현황(2016.12월말 기준) ····· 212
<표 3-48> 하수도 보급율(2015년말) ····· 213
<표 3-49> 구리시 공공하수처리시설 현황 ····· 213
<표 3-50> 우미네 소규모 공공하수처리시설 현황 ····· 214
<표 3-51> 중계펌프장 현황(2017년말 기준) ····· 214
<표 3-52> 분뇨처리시설 현황(2017년말 기준) ····· 215
<표 3-53> 하수처리수 재이용 현황(2010년~2017년) ····· 216
<표 3-54> 토양오염 측정망 지점 현황 ····· 217
<표 3-55> 토양오염 실태조사 지점 현황 ····· 217

<표 3-56> 구리시 토양측정망 토양오염도 실태조사결과(2015년) ····· 218
<표 3-57> 구리시 지하수관리 유역 구분 현황 ····· 219
<표 3-58> 구리시 지하수 허가·신고시설 현황 ····· 219
<표 3-59> 지역별 지하수 이용현황 ····· 219
<표 3-60> 생활용 지하수 이용현황 ····· 220
<표 3-61> 지하수 불용공 처리현황 ····· 220
<표 3-62> 구리시 지하수 수질측정망(국가 수질측정망)설치 현황 ····· 221
<표 3-63> 구리시 지하수 수질측정망 수질조사 결과(2015년) ····· 221
<표 3-64> 구리시 지하수 수질검사 현황(2015년) ····· 222
<표 3-65> 구리시 대기오염측정망 현황 ····· 222
<표 3-66> 구리시 연도별 대기오염 추이 ····· 223
<표 3-67> 대기배출업소의 종별현황 ····· 223
<표 3-68> 2015년 월별 대기오염 추이 ····· 225
<표 3-69> 구리시 대기환경기준 초과횟수(2015) ····· 226
<표 3-70> 구리시 생활폐기물 관리구역 현황 ····· 228
<표 3-71> 구리시 연도별 폐기물 발생 및 처리현황 ····· 229
<표 3-73> 구리시 지정폐기물(사업장) 처리주체별 처리 현황 ····· 231
<표 3-74> 음식물류폐기물 발생량 ····· 231
<표 3-75> 구리시 생활폐기물 수집·운반업체 ····· 232
<표 3-76> 구리시 사업장배출시설계폐기물 수집·운반업체 ····· 232
<표 3-77> 구리시 건설폐기물 수집·운반업체 ····· 232
<표 3-78> 폐기물 수거·운반 인원 및 장비 현황 ····· 233
<표 3-79> 구리자원회수시설 현황 ····· 234
<표 4-1> 시민 설문 응답자 특성 ····· 241
<표 4-2> 구리시 자연환경 문제 심각성 분야 ····· 248
<표 4-3> 기후변화 적응 대책의 중요 순위 ····· 250
<표 4-4> 구리시 환경보건을 위한 중점 추진 분야 ····· 251
<표 5-1> 핵심키워드에 내재된 가치 분석 ····· 259
<표 5-2> 연관계획의 비전 및 목표 ····· 260
<표 7-1> 환경분야 관련 조례 현황 ····· 391
<표 7-2> 구리시 중기 지방재정계획(2018~2022년) ····· 398
<표 7-3> 제2차 환경보전계획 소요예산 총액 ····· 400
<표 7-4> 전략Ⅰ- 생태도시 분야 예산계획 ····· 400
<표 7-5> 전략Ⅱ- 건강도시 분야 예산계획 ····· 402
<표 7-6> 전략Ⅲ- 자립도시 분야 예산계획 ····· 404

그림차례

<그림 2-1> 국민환경의식조사(2015년) ····· 38
<그림 2-2> 새천년개발목표(MDGs) + 지속가능발전목표(SDGs) ····· 40
<그림 2-3> 환경계획의 상위 및 연관계획 구성도 ····· 42
<그림 2-4> 제4차 국가 환경 종합 계획의 주요 지표 ····· 47
<그림 2-5> 제 5차 환경보전중기종합계획 비전과 목표 ····· 47
<그림 2-6> 제3차 지속가능발전 기본계획 비전 체계도 ····· 52
<그림 2-7> 제2차 물 환경 기본계획의 체계 ····· 58
<그림 2-8> 비점오염원 개념 ····· 61
<그림 2-9> “촉촉한 도시” 개념도 ····· 61
<그림 2-10> 생태하천 복원도 ····· 62
<그림 2-11> 2차 수도권 대기환경관리 기본계획(2015~2024) ····· 64
<그림 2-12> 제3차 국가폐기물관리종합계획의 비전 목표 ····· 79
<그림 2-13> 폐자원 및 바이오매스 에너지 보급률 목표 ····· 83
<그림 2-14> 폐자원 에너지화 목표 ····· 83
<그림 2-15> 경기도 공원녹지계획(2015~2030) ····· 90
<그림 2-16> 2020년 구리도시 기본구상도(안) ····· 97
<그림 2-17> 2020년 구리도시 생활권구분도 ····· 98
<그림 2-18> 수원시 환경보전계획(2016~2025) 토양 지하수분야 ····· 144
<그림 2-19> 청주시 환경보전계획(2016~2025) 토양 및 지하수 관리 계획 ····· 145
<그림 2-20> 수원시 환경 보전계획(2016~2025) 대기 환경 분야 ····· 146
<그림 2-21> 수원시 환경보전계획(2016~2025) 수환경분야 ····· 150
<그림 2-22> 세계 주요 도시의 물순환 지수(Blue City Index) ····· 153
<그림 3-1> 구리시 지형 및 수계도 ····· 163
<그림 3-2> 구리시 주요 가로망 현황도 ····· 174
<그림 3-3> 구리시 주요 산 현황 ····· 181
<그림 3-4> 구리시 생태자연도 ····· 187
<그림 3-5> 하천현황도 ····· 194
<그림 3-6> 구리시 연도별 대기오염 추이 ····· 224
<그림 3-7> 구리시 2015년 월별 대기오염 추이 ····· 225
<그림 3-8> 구리시 기후변화 종합도 ····· 236
<그림 4-1> 구리시 향후 10년간 환경목표 ····· 242
<그림 4-2> 구리시 환경 및 환경보전에 대한 관심도 ····· 242
<그림 4-3> 구리시정의 환경보전과 지역개발에 대한 관심도 ····· 243
<그림 4-4> 구리시 생활환경에 대한 의견 ····· 243
<그림 4-5> 구리시 동별 거주 생활환경 만족도 ····· 244
<그림 4-6> 구리시 환경요소에 대한 인식 ····· 244
<그림 4-7> 구리시 환경보전을 위한 필요 정책사업 ····· 245
<그림 4-8> 구리시 대기 오염 지표 정보의 충분성 ····· 246

<그림 4-9> 구리시 수질 오염 지표 정보의 충분성 ····· 246
<그림 4-10> 구리시 악취 지표 정보의 충분성 ····· 247
<그림 4-11> 구리시 소음·진동 정보의 충분성 ····· 247
<그림 4-12> 구리시 대기오염의 원인 ····· 248
<그림 4-13> 구리시 소음 심각성 분야 ····· 249
<그림 4-14> 구리시 수질오염의 원인 ····· 249
<그림 4-15> 구리시 폐기물 원인 ····· 250
<그림 4-16> 구리시 녹색구매 실천 정도 ····· 251
<그림 4-17> 구리시 환경보호 시민 참여 확대 방안 ····· 252
<그림 5-1> 비전 설정 단계 및 절차 ····· 258
<그림 5-2> 환경비전에 대한 설문결과 ····· 259
<그림 7-1> 구리시 환경행정체계 ····· 389

제1장
연구의 개요

제1절 계획수립의 배경과 목적

1. 계획수립의 배경 및 필요성
2. 계획수립의 목적

제2절 계획의 범위 및 성격

1. 계획의 범위
2. 계획의 성격
3. 계획의 수립체계
4. 환경보전계획의 내용과 자료조사 방법

제1장 연구의 개요

제1절 계획수립의 배경과 목적

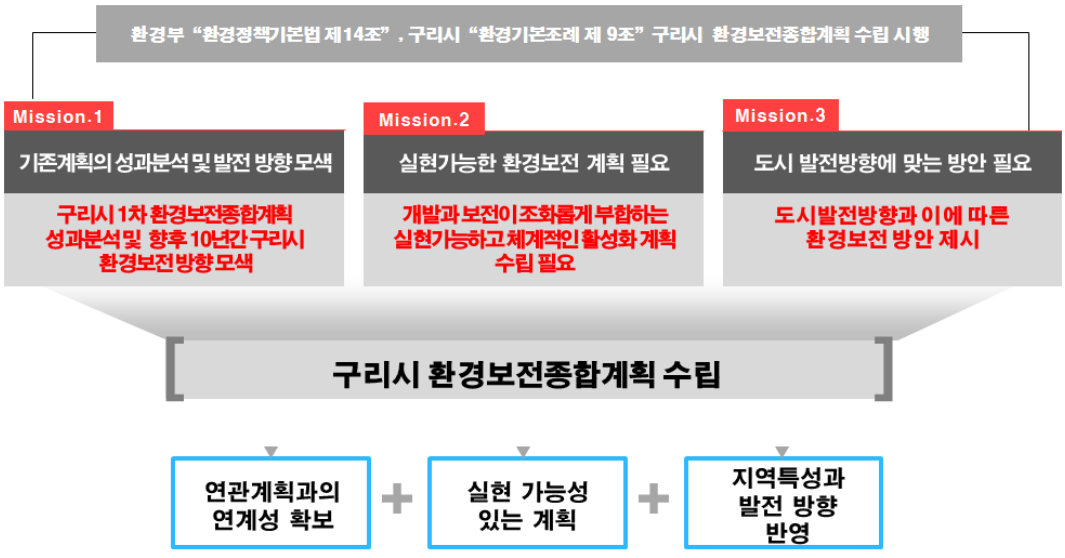
1. 계획수립의 배경 및 필요성

- o 구리시는 경기도 중앙에 위치하며 서울시와 인접한 서고동저형의 지형으로 남북방향의 아차산과 왕숙천 및 동서방향의 한강이 흐르며 가운데 서쪽으로 아차산과 검암산이 있어 면적은 좁지만 자연환경과 생활환경이 조화된 도시 형태를 나타냄
- o 구리시는 서울시와 인접한 가운데 교통망이 발달되어 차량 통행으로 인한 환경 영향을 받고, 수도권 상수원 상류와 인접하여 수환경에 있어 엄격한 규제를 받는 지역으로 최근 구리시 개발과 이용에 대한 욕구가 증대되면서 환경보전과의 조화가 필요한 시점임
- o 또한 2007년 수립한 구리시 환경보전기본계획의 평가와 빠르게 변화하고 있는 국내외 여건을 고려한 구리시 환경보전을 위한 중·장기적인 계획이 필요함. 이를 통하여 구리시 도시개발 및 발전에 따른 환경오염과 환경훼손의 위해를 예방하고, 환경을 적정하게 관리·보전·이용함으로써 시민들이 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록, 환경적으로 건전하고 지속가능한 발전에 기초하여 장기적인 환경보전 관리·보전·이용의 정책방향과 정책방안을 제시하고자 함
- o 구리시 환경보전 종합계획을 수립함에 있어서 향후 사회·경제적 여건 변화에 대한 전망에 근거하고 국내 환경변화에 대한 부분을 인식하여 이에 대응하는 전략을 구상하여야 함

2. 계획수립의 목적

- o 구리시는 환경정책기본법 제19조 및 구리시 환경기본조례 제9조의 규정에 따라 구리시의 환경보전시책을 종합적이며 계획적으로 추진하기 위하여 향후 10년에 걸쳐 구리시에서 일어날 수 있는 환경관련 문제를 예측하고, 이를 바탕으로 장래 환경정책의 비전과 방향 및 환경관리의 기본 틀을 제시하도록 함

- o 환경뿐만 아니라 환경에 영향을 미치는 사회·경제부문, 공간 계획을 통합적으로 고려하는 정책 제안이 필요함
- o 이를 위하여 제1차 계획기간(2007~2016)의 종합평가를 통하여 선진 환경도시를 구현하고 체계적인 제2차 구리시 환경보전 종합계획을 수립하도록 함
- o 구리시의 환경보전 종합계획은 궁극적으로 인간과 자연이 조화롭게 공존하며 지속적으로 발전할 수 있는 생태적으로 바람직한 도시를 조성함에 그 목적이 있음
- o 본 연구에서는 개정된 환경정책기본법 및 제4차 국가환경종합계획(2016~2035)에 근거하여 상위계획과의 연계성을 강구하고 기타 지역 연관계획을 반영함을 기본으로 함
  - 현행 상위 국가 및 도 환경계획, 타 분야 기본계획, 타 지역 사례 등을 분석하여 장기적인 지역의 환경보전의 비전과 방향을 도출
  - 환경종합계획과 도시계획의 연계방안 제시
  - 지역특성의 반영하여 구리시의 공간적, 생태적, 경제·사회적 특성 등을 종합적으로 고려하여 계획을 수립
  - 특히, 구리시가 지니고 있는 환경문제의 특성과 과제를 반영하여 도시특성(역사, 문화, 행정, 교육 등)에 부합하는 도시발전방향과 이에 따른 환경관리 방안계획을 수립하도록 함



제2절 계획의 범위 및 성격

1. 계획의 범위

o 시간적 범위
- 계획기준년도 : 2017년도
- 시간적 범위 : 2018년 ~ 2027년(10년)

o 공간적 범위
- 구리시 전 지역 (면적 33.3 ㎢)
- 그 외 구리시 환경에 영향을 미치는 지역

o 내용적 범위
- 제1차 구리시 환경보전기본계획 이후 환경변화 비교 분석
- 중앙정부와 경기도, 구리시 상위계획 및 연관계획 비교 분석
- 구리시 현황과 특성
  · 국토공간에서 차지하는 위치와 자연적 특성
  · 자연환경 및 생활환경, 인문환경의 실태와 특성
  · 설문조사를 통한 주민의 환경의식 조사와 분석
  · 구리시 환경 전문 자문단과 공무원 자문회의를 통한 의견 반영
- 환경오염원, 환경오염도 및 오염물질 배출량 예측과 환경오염 및 환경훼손으로 인한 환경질 변화 전망
- 계획의 목표와 지표 설정
- 계획의 목표 달성을 위한 부문별 계획 수립
- 공간 환경계획의 수립
- 계획의 추진 및 집행체계의 정비

2. 계획의 성격

▮ 법정계획

o 환경정책기본법 제18조 “시·군·구의 환경보전계획의 수립 등”에 의하여 쾌적한 환경조성 및 이를 통한 인간과 환경 간의 조화와 균형을 유지하기 위하여 지방자치단체장이 수립해야 하는 법정계획임

o 구리시 환경기본조례 제9조의 규정에 의하여 모든 시민이 건강하고 쾌적한 생활을 영위함에 필요한 환경을 조성하는데 필요한 계획을 수립하는 법정계획임

▮ 기본계획

o 환경정책의 비전과 방향을 제시하고 환경관리의 기본 틀을 제시하는 기본계획임

o 행정 및 재정의 변화에 맞추어 계속하여 보완·발전시켜 나가는 연동계획임

▮ 종합계획

o 환경보전 기본계획은 환경분야의 부문별 계획 간의 연계성을 확보하기 위하여 환경 관련 전 분야를 총괄·조정하는 계획임

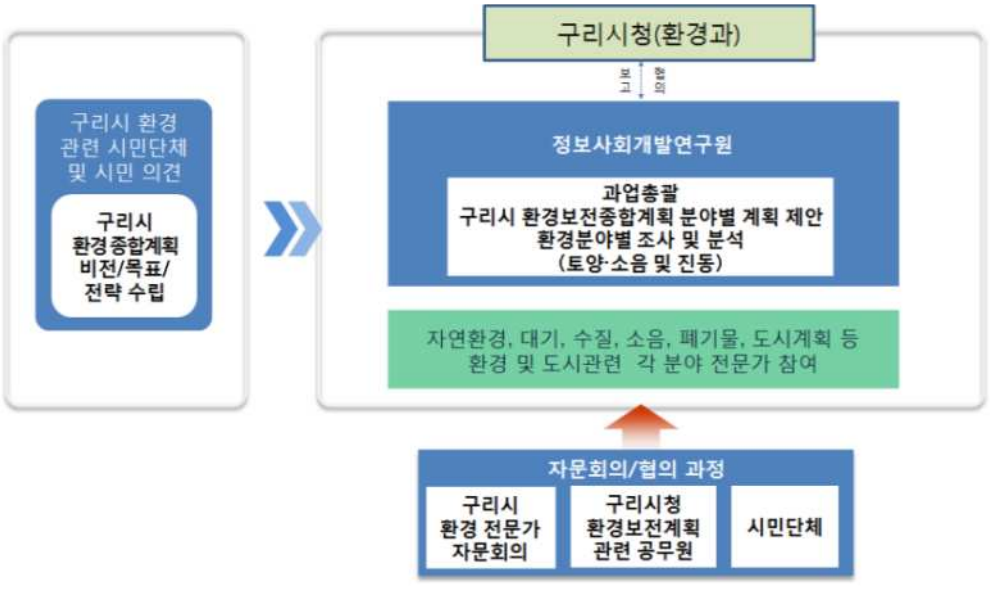
o 지속가능한 발전의 관점에서 환경의 관리·보전·이용과 관련된 경제와 사회 부문을 통합적으로 다루는 종합계획의 성격을 가짐

3. 계획의 수립체계

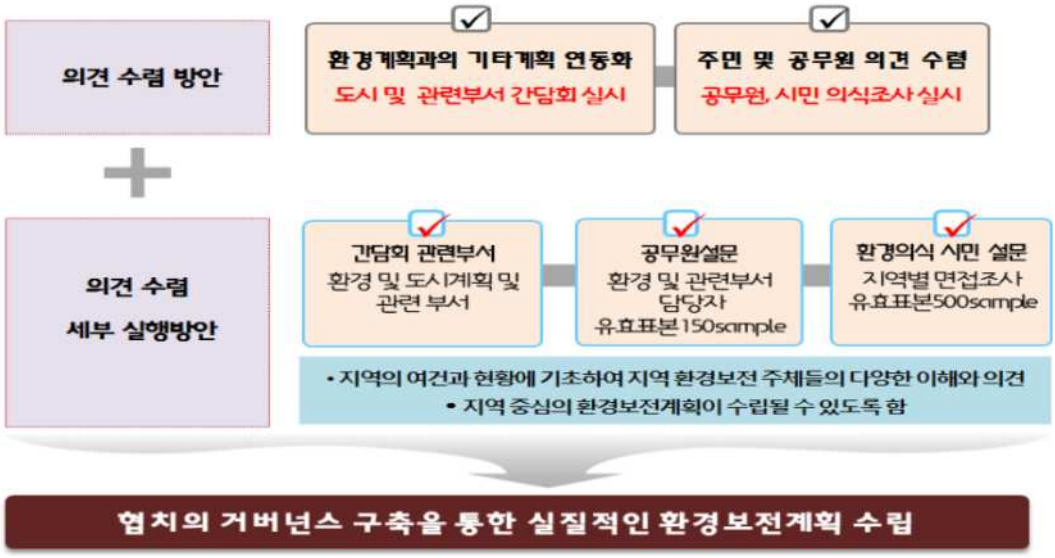
가. 과업수행 조직체계

o 과업수행 조직체계는 구리시 환경과가 총괄 관리하고, 연구원에서 연구 총괄 및 조사·연구를 담당하는 것으로 함

o 연구원에서는 연구에 따른 자문과 시민의견 수렴체계를 갖춰 진행하도록 함



나. 계획수립 절차



4. 환경보전계획의 내용과 자료조사 방법

▮ 계획의 내용

o 환경보전계획은 다음의 사항을 포함하여야 한다고(환경정책기본법 제13조) 되어 있음. 다만 지역적 특성을 고려하여 제시된 항목의 일부를 제외하거나, 제시된 항목 이외의 사항을 추가할 수 있다고 제시하고 있음[1)]

- 지역의 현황과 특성
- 인구·산업·경제·교통·토지 및 해양의 이용·지구환경 등에 대한 지역 내·외 및 국제적 환경변화 여건에 관한 사항
- 환경오염원·환경오염도 및 오염물질 배출량의 예측과 환경오염 및 환경훼손으로 인한 환경질의 변화전망
- 자연환경의 현황과 전망
- 기존 환경보전계획의 성과평가와 관련계획의 검토
- 계획의 목표와 지표설정
- 계획의 목표 달성을 위한 부문별 계획
- 계획의 추진 및 집행체계의 정비
- 기타 계획의 수립과 집행에 필요한 사항

1) 지방자치단체 환경보전계획 수립지침(개정), 2007. 환경부

▮ 자료조사의 방법

- o 환경보전계획 수립함에 있어 조사내용에 대해 '지방자치단체 환경보전계획 수립지침(2007)'에서는 지형・지질・기상・자연생태・자연경관 등의 자연환경, 대기질・수질・소음・진동·악취 등의 생활환경, 국토의 개발과 보전의 상태를 나타내는 국토환경, 에너지·수자원·폐기물 및 농·어·임업 등의 자연자원, 인구・산업・문화・교통・토지이용・행정 및 재정 등의 인문환경, 지방의제21, 지역 및 지구환경, 주민 환경의식, 관련계획 및 시책 등을 포함하도록 하고 있음
- o 자료조사는 각종 문헌이나 통계자료의 수집, 현지조사, 환경측정망 조사 등의 방법을 사용하고, 여기에 현지조사, 주민의식조사 등을 통하여 검증함으로써 조사 자료의 정확성을 높이도록 하고 있음
- o 자료는 다른 법령의 규정 또는 공공기관에 의하여 이미 조사된 공식적인 자료가 있을 때에는 이를 활용하도록 하고 있으나, 이 경우 1년 이내의 자료를 수집하는 것을 원칙으로 하고 1년 이내의 자료수집이 어려울 경우 가장 최근의 자료를 사용하도록 하고 있음
- o 이에 본 연구에서는 기준년도에서 사용가능한 공식적인 자료로서 가장 최근 자료는 2015년 자료로서 이를 본 연구에서는 적용하였으며, 일부 자료는 내부자료 중 공식적인 자료로 볼 수 있는 자료에 대해서는 2016년 자료를 적용하여 반영함

제2장
환경보전 법령 및 관련 계획 검토

제1절 환경보전 관련 법령

1. 환경 일반
2. 자연보전 및 공원·녹지 환경 관련 법제
3. 토양·지하수 법정기준
4. 대기 환경 관련 법제
5. 물 환경 관련 법제
6. 폐기물 관리 관련 현행 법률

제2절 국내외 환경 여건 및 동향

1. 국내 환경 및 동향
2. 국제 환경 및 동향
3. 국내·외 환경 여건 및 동향 시사점

제3절 상위 관련 계획 검토

1. 중앙정부 관련 계획 검토
2. 경기도 관련 계획 검토
3. 구리시 관련 계획

제4절 국내외 환경정책 사례 분석

1. 국제 환경정책 사례
2. 국내 환경정책 사례

제2장 환경보전 법령 및 관련 계획 검토

제1절 환경보전 관련 법령

1. 환경 일반

o 환경일반분야는「환경정책기본법」을 중심으로「환경보건법」,「석면피해구제법」,「환경분쟁조정법」,「유해화학물질관리법」,「잔류성유기오염물질관리법」등을 포함한 15개의 법률과 관련된 하위법령으로 시행되고 있음

<표 2-1> 환경일반 분야의 관련 법률

법률명	목적 및 주요 내용
환경정책기본법	환경보전에 관한 국민의 권리·의무와 국가의 책무를 명확히 하고 환경정책의 기본이 되는 사항을 정하여 환경오염과 환경훼손을 예방하고 환경을 적정하고 지속가능 하게 관리·보전함으로써 모든 국민이 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록 함
환경보건법	환경오염이 국민건강 및 생태계에 미치는 영향 및 피해를 조사·감시하여 국민건강에 대한 위협을 예방하고, 국민건강과 생태계의 건전성을 보호·유지할 수 있도록 함
석면피해구제법	석면으로 인한 건강피해자 및 유족에게 급여를 지급하기 위한 조치를 강구함으로써 석면으로 인한 건강피해를 신속하고 공정하게 구제하는 것을 목적으로 함
환경분쟁조정법	환경분쟁의 알선·조정 및 재정의 절차 등을 규정함으로써 환경분쟁을 신속·공정하고 효율적으로 해결하여 환경을 보전하고 국민의 건강 및 재산상의 피해를 구제함
유해화학물질관리법	화학물질로 인한 국민건강 및 환경상의 위해를 예방하고 유해화학물질을 적절하게 관리함으로써 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활을 할 수 있게 함
잔류성 유기오염물질관리법	잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약에 따라 동 잔류성 유기오염물질의 관리에 필요한 사항을 규정함으로써 국민의 건강과 환경을 보호하고 국제협력을 증진함
환경개선비용부담법	환경오염의 원인자로 하여금 환경개선에 필요한 비용을 부담하게 하여 환경개선을 위한 투자재원을 합리적으로 조달함으로써 국가의 지속적인 발전의 기반이 되는 쾌적한 환경을 조성하는데 이바지하는 것을 목적으로 함
환경범죄 단속에 관한 특별조치법	생활환경과 자연환경 등에 위해를 끼치는 환경오염 또는 환경훼손 행위에 대한 가중처벌 및 단속·예방 등에 관한 사항을 정함으로써 환경보전에 기여함
환경개선 특별회계법	환경개선 특별회계를 설치하여 환경기술의 개발·지원 및 보급을 촉진하고 환경산업을 육성함으로써 환경보전, 녹색성장 촉진 및 국민경제의 지속가능한 발전에 이바지함

법률명	목적 및 주요 내용
친환경상품구매 촉진에 관한 법률	녹색제품 구매를 촉진함으로써 자원의 낭비와 환경오염을 방지하고 국민경제의 지속가능한 발전에 이바지함
환경분야 시험·검사 등에 관한 법률	환경분야의 시험·검사 및 환경의 관리와 관련된 기술기준과 운영체계 등을 합리화함으로써 환경관리를 효율화하고 시험·검사 관련 기술개발을 촉진하며 나아가 국민보건의 향상과 환경의 보전에 이바지함
지속가능발전법	지속가능발전을 이룩하고, 지속가능발전을 위한 국제사회의 노력에 동참하여 현재 세대와 미래 세대가 보다 나은 삶의 질을 누릴 수 있도록 함
환경교육진흥법	환경교육의 진흥에 필요한 사항을 정하여 환경교육을 활성화하고, 인간과 자연의 조화를 이룸으로써 국가와 지역사회의 지속가능한 발전에 기여함
한국환경공단법	한국환경공단을 설립하여 환경오염방지·환경개선 및 자원순환을 촉진하는 사업을 효율적으로 추진함으로써 환경 친화적 국가발전에 이바지함

2. 자연보전 및 공원·녹지 환경 관련 법제

o 자연보전분야는「자연공원법」,「자연환경보전법」,「독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법」,「습지보전법」,「환경영향평가법」,「백두대간 보호에 관한법률」,「야생 동·식물보호법」,「남극활동 및 환경보호에 관한 법률」,「문화유산과 자연환경 자산에 관한 국민신탁법」,「2012 세계자연보전총회 지원특별법」등 10개의 법률과 관련된 하위 법령으로 시행됨

o 공원・녹지 관련 법제는 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 따름

<표 2-2> 자연보전 및 공원·녹지 환경 관련 법제

법률명	목적 및 주요 내용
자연공원법	자연공원의 지정·보전 및 관리에 관한 사항을 규정함으로써 자연생태계와 자연 및 문화경관 등을 보전하고 지속 가능한 이용을 도모함
자연환경보전법	자연환경을 인위적 훼손으로부터 보호하고, 생태계와 자연경관을 보전하는 등 자연환경을 체계적으로 보전·관리함으로써 자연환경의 지속가능한 이용을 도모하고, 국민이 쾌적한 자연환경에서 여유 있고 건강한 생활을 할 수 있도록 함
독도등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법	특정도서의 다양한 자연생태계·지형 또는 지질 등을 비롯한 자연환경의 보전에 관한 기본적 사항을 정함으로서 현재와 장래의 국민 모두가 깨끗한 자연환경 속에서 건강하고 쾌적한 생활을 할 수 있도록 함
습지보전법	습지의 효율적 보전·관리에 필요한 사항을 규정하여 습지와 그 생물 다양성의 보전을 도모하고, 습지에 관한 국제협약의 취지를 반영함으로써 국제협력의 증진에 이바지함
환경영향평가법	환경영향평가 대상사업의 사업계획을 수립·시행할 때 미리 그 사업이 환경에 미칠 영향을 평가·검토하여 친환경적이고 지속가능한 개발이 되도록 함으로써 쾌적하고 안전한 국민생활을 도모함
백두대간보호에 관한 법률	백두대간의 보호에 필요한 사항을 규정하여 무분별한 개발행위로 인한 훼손을 방지함으로써 국토를 건전하게 보전하고 쾌적한 자연환경을 조성함

법률명	목적 및 주요 내용
야생동·식물 보호법	야생동·식물과 그 서식환경을 체계적으로 보호·관리함으로써 야생동·식물의 멸종을 예방하고, 생물의 다양성을 증진시켜 생태계의 균형을 유지함과 아울러 사람과 야생동·식물이 공존하는 건전한 자연환경을 확보함
남극활동 및 환경보호에 관한 법률	우리나라가 남극조약 및 환경보호에 관한 남극조약 의정서의 시행 등 남극관련 국제협력체제에 적극적으로 참여하기 위하여 남극활동에 필요한 사항을 정함으로써 남극환경의 보호와 남극 관련 과학기술의 발전에 기여함
문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법	문화유산 및 자연환경자산에 대한 민간의 자발적인 보전·관리 활동을 촉진하기 위하여 문화유산 국민신탁 및 자연환경 국민신탁의 설립 및 운영 등에 관한 사항과 이에 대한 국가 및 지방자치단체의 지원에 관한 사항을 규정함
2012세계자연보전 총회 지원특별법	2012년에 개최되는 제5차 세계자연보전총회의 성공적 개최를 지원함으로써 미래세대에게 물려줄 자연 생태계의 가치를 일깨워 이의 보전을 도모하고, 국제 환경협력의 강화 등 지속가능발전 및 녹색성장의 가치를 세계가 공유하여 지구환경보전에 이바지함
도시공원 및 녹지 등에 관한 법률	도시민의 요구수준에 맞도록 도시공원과 녹지를 확충, 관리하기 위하여 계획수립 및 관리체계를 세우고, 도시의 자연환경 및 경관을 보호함과 아울러 도시민에게 건전한 여가와 휴식공간을 제공하기 위하여 도시자연공원구역을 지정, 관리할 수 있도록 하는 것을 목적으로 함

▮ 도시공원

o 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 의하면 '도시공원'이란 도시지역에서 도시자연경관을 보호하고 시민의 건강·휴양 및 정서생활을 향상시키는 데에 이바지하기 위하여 설치 또는 지정된 것으로 정의하고 있음

o 도시공원은 그 기능 및 주제에 따라 크게 생활권공원과 주제공원으로 구분되는바, 좀 더 세분해 살펴보면 아래 표와 같음

<표 2-3> 도시공원의 구분

구분	세부 내용
생활권 공원	도시생활권의 기반이 되는 공원의 성격으로 설치 · 관리하는 공원
소공원	소규모 토지를 이용하여 도시민의 휴식 및 정서 함양을 도모하기 위하여 설치하는 공원
어린이공원	어린이의 보건 및 정서 생활의 향상에 이바지하기 위하여 설치하는 공원
근린공원	근린거주자 또는 근린생활권으로 구성된 지역생활권 거주자의 보건 · 휴양 및 정서 생활의 향상에 이바지하기 위하여 설치하는 공원
주제 공원	생활권공원 외에 다양한 목적으로 설치하는 공원
역사공원	도시의 역사적 장소나 시설물, 유적 · 유물 등을 활용하여 도시민의 휴식 · 교육을 목적으로 설치하는 공원
문화공원	도시의 각종 문화적 특징을 활용하여 도시민의 휴식 · 교육을 목적으로 설치하는 공원
수변공원	도시의 하천가 · 호숫가 등 수변공간을 활용하여 도시민의 여가 휴식을 목적으로 설치하는 공원
묘지공원	묘지 이용자에게 휴식 등을 제공하기 위하여 일정한 구역에 「장사 등에 관한 법률」 제2조제7호에 따른 묘지와 공원시설을 혼합하여 설치하는 공원

구분	세부 내용
체육공원	주로 운동경기나 야외활동 등 체육활동을 통하여 건전한 신체와 정신을 배양함을 목적으로 설치하는 공원
도시농업공원	도시민의 정서순환 및 공동체의식 함양을 위하여 도시농업을 주된 목적으로 설치하는 공원
기타	그 외 특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도 또는 「지방자치법」 제175조에 따른 서울특별시·광역시 및 특별자치시를 제외한 인구 50만 이상 대도시의 조례로 정하는 공원

▮ 도시자연공원구역

o ‘도시자연공원구역’은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상의 용도구역에 속하며, 동법 제38조의2(도시자연공원구역의 지정)에 의하여 도시의 자연환경 및 경관을 보호하고, 도시민에게 건전한 여가·휴식공간을 제공하기 위하여 도시지역 안에서 식생이 양호한 산지 개발의 제한을 위해 도시 관리 계획으로 지정·관리되는 지역을 말함

o 좀 더 자세히 살펴보면 종전의 도시자연공원이 공원으로 결정된 후 지방자치단체의 재원부족 등으로 인하여 장기간 미조성된 상태로 남는 경우가 많아 사유재산권 침해의 우려가 있음

o 그리고 도시자연공원 내에서는 엄격한 행위제한이 수반되어 거주자 등의 민원이 다수 발생하는 문제가 있어, 이를 개선하기 위하여 도시자연공원을 폐지하고 도시자연공원구역으로 변경하여 도입된 제도임

o ‘도시자연공원구역’은 불필요한 도시자연공원 조성에 따른 지방자치단체의 재정적 부담을 줄이고, 도시자연공원구역 내 토지소유자의 사유재산권 피해를 최소화하기 위한 목적으로 도입되었음

o 도시자연공원구역에서는 건축물의 건축 및 용도변경, 공작물의 설치, 토지의 형질 변경, 토석의 채취, 토지의 분할, 죽목의 벌채, 물건의 적치 또는 도시계획사업의 시행이 금지됨

o 다만, 제한적인 범위 내에서 기존 건축물 또는 공작물의 개축(改築)·재축(再築)·증축 또는 대수선 등은 특별시장·광역시장·시장 또는 군수의 허가를 받아 이를 할 수 있음

- 도시자연공원구역은 다음의 기준에 따라 시·도지사가 지정함

- 첫째, 도시지역 안의 식생이 양호한 수림의 훼손을 유발하는 개발을 제한할 필요가 있는 지역 등 도시의 자연환경 및 경관을 보호하고 도시민에게 건전한 여가·휴식공간을 제공할 수 있는 지역을 대상으로 지정할 것

- 둘째, 환경성평가지도, 생태·자연도, 녹지자연도, 임상도 및 토지적성에 대한 평가결과 등을 고려하여 지정할 것

▮ 녹지

o 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제35조(녹지의 세분)에 의하면 녹지는 그 기능에 따라 완충녹지·경관녹지·연결녹지의 3가지로 세분됨

<표 2-4> 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률(제35조)에 의한 녹지

구분	세부 내용
완충녹지	대기오염, 소음, 진동, 악취, 그 밖에 이에 준하는 공해와 각종 사고나 자연재해, 그 밖에 이에 준하는 재해 등의 방지를 위하여 설치하는 녹지
경관녹지	도시의 자연적 환경을 보전하거나 이를 개선하고 이미 자연이 훼손된 지역을 복원, 개선함으로써 도시경관을 향상시키기 위하여 설치하는 녹지
연결녹지	도시 안의 공원, 하천, 산지 등을 유기적으로 연결하고 도시민에게 산책공간의 역할을 하는 등 여가 휴식을 제공하는 선형(線型)의 녹지

▮ 도시공원 및 녹지체계

o 도시공원과 도시자연공원구역 및 녹지 체계를 정리하면 아래 표와 같음

o 한편 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 의거한 주제공원 중 '그 밖에 조례가 정하는 공원' 유형은 각 지자체마다 다양하게 나타났는데, 「서울특별시 도시공원 조례」 제3조(도시공원의 세분)에서는 '생태공원'과 '놀이공원', '가로공원'으로 정하고 있음

- 생태공원 : 생물서식공간의 조성으로 생물다양성의 증진과 더불어 시민의 휴식·생태학습을 목적으로 설치하는 공원
- 놀이공원 : 각종 놀이 및 위락시설을 설치하여 시민의 여가와 정서생활의 향상을 목적으로 하는 공원
- 가로공원 : 가로변 또는 주거지 인근에 설치하여 시민의 휴식과 경관의 개선을 목적으로 하는 공원

o 개발계획 규모별로 도시공원 또는 녹지의 확보기준이 다른데 이는 다음과 같음

<표 2-5> 개발계획 규모별 도시공원 또는 녹지의 확보기준

구분	세부 내용
「도시 개발법」에 의한 개발계획	1만-30만㎡미만의 개발계획 : 상주인구 1인당 3㎡이상 또는 개발 부지면적의 5% 이상 중 큰 면적 30만-100만㎡ 미만의 개발계획 : 상주인구 1인당 6㎡이상 또는 개발 부지면적의 9% 이상 중 큰 면적 100만㎡ 이상 : 상주인구 1인당 9㎡이상 또는 개발 부지면적의 12% 이상 중 큰 면적
「주택법」에 의한 주택 건설 사업계획	1천세대 이상의 주택 건설 사업계획 1세대당 3㎡ 이상 또는 개발 부지면적의 5% 이상 중 큰 면적

구분	세부 내용
「주택법」에 의한 대지조성사업계획	10만㎡이상의 대지조성사업계획 1세대당 3㎡ 이상 또는 개발 부지면적의 5% 이상 중 큰 면적
「도시 및 주거 환경 정비법」에 의한 정비계획	5만㎡이상의 대지조성사업계획 1세대당 2㎡ 이상 또는 개발 부지면적의 5% 이상 중 큰 면적
「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 의한 개발계획	전체계획구역에 대하여는 「기업 활동 규제완화에 관한 특별조치법」 제21조의 규정에 의한 공공녹지 확보기준을 적용
「택지개발촉진법」에 의한 택지개발계획	10만-30만㎡미만의 개발계획 상주인구 1인당 6㎡ 이상 또는 개발 부지면적의 12%이상 중 큰 면적 30만-100만㎡미만의 개발계획 상주인구 1인당 7㎡ 이상 또는 개발 부지면적의 15%이상 중 큰 면적 100만-330만㎡미만의 개발계획 상주인구 1인당 9㎡ 이상 또는 개발 부지면적의 18%이상 중 큰 면적 330만㎡이상의 개발계획 상주인구 1인당 12㎡ 이상 또는 개발 부지면적의 20%이상 중 큰 면적
「유통산업발전법」에 의한 사업계획	주거용도로 계획된 지역 : 상주인구 1인당 3㎡ 이상 전체계획구역에 대하여는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제5조의 규정에 의하여 작성된 산업입지개발지침에서 정한 공공녹지 확보기준을 적용
「지역균형개발 및 지방중소기업 육성에 관한 법률」에 의한 개발계획	주거용도로 계획된 지역 : 상주인구 1인당 3㎡ 이상 전체계획구역에 대하여는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제5조의 규정에 의하여 작성된 산업입지개발지침에서 정한 공공녹지 확보기준을 적용
「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」제9호에 따른 그 밖의 개발계획	주거용도로 계획된 지역 : 상주인구 1명당 3㎡ 이상

3. 토양·지하수 법정기준

▮ 토양오염 기준

o 우리나라는 「토양환경보전법」상 카드뮴, 구리, 비소, 수은, 유류, 유기용제 등 토양오염의 원인이 되는 21개 물질을 규제대상 토양오염물질로 규정

- 각각의 물질에 대하여 사람의 건강 및 재산, 동·식물의 생육에 지장을 초래할 우려가 있는 정도의 토양오염도인 토양오염우려기준과 우려기준을 초과하여 사람의 건강 및 재산, 동·식물의 생육에 지장을 주어 토양오염에 대한 대책을 필요로 하는 토양오염 대책기준을 정하고 있음
- 우려기준과 대책기준은 각각 지목을 기준으로 1지역, 2지역, 3지역 차등 적용
- 1지역은 전·답·과수원·목장용지·대(주거용)·학교용지·구거·공원과 어린이 놀이시설, 2지역은 임야·염전·대(주거용 외)·창고·하천·유지·체육용지·유원지 및 잡종지, 3지역은 공장용지·주유소용지·도로·주차장·철도용지 등과 국방·군사시설이 해당됨

<표 2-6> 토양오염우려기준

(단위: ㎎/㎏)

물질	1지역	2지역	3지역
카드뮴	4	10	60
구리	150	500	2,000
비소	25	50	200
수은	4	10	20
납	200	400	700
6가크롬	5	15	40
아연	300	600	2000
니켈	100	200	500
불소	400	400	800
유기인 화합물	10	10	30
폴리클로리네이티드비페닐	1	4	12
시안	2	2	120
페놀	4	4	20
벤젠	1	1	3
톨루엔	20	20	60
에틸벤젠	50	50	340
크실렌	15	15	45
석유계총탄화수소(TPH)	500	800	2000
트리클로로에틸렌(TCE)	8	8	40
테트라클로로에틸렌(PCE)	4	4	25
벤조(a)피렌	0.7	2	7

o 토양오염기준은 사람의 건강, 재산 및 동식물의 생육에 지장을 초래할 가능성이 있는 오염물질의 농도로서, 오염부지 복원의 필요성을 판단하는 기준임

- 토양오염기준은 복원기준으로도 사용됨

o 토양오염대책기준은 인근 사람이나 동식물 등의 생태계에 위해를 입힐 수 있는 오염물질의 농도로서, 이 기준을 초과하는 부지의 토양오염을 국가적인 차원에서 처리하는 개념임

<표 2-7> 토양오염대책기준

(단위: ㎎/㎏)

물질	1지역	2지역	3지역
카드뮴	12	30	180
구리	450	1500	6000
비소	75	150	600
수은	12	30	60
납	600	1200	2100
6가크롬	15	45	120
아연	900	1800	5000

물질	1지역	2지역	3지역
니켈	300	600	1500
불소	800	800	2000
유기인 화합물	-	-	-
폴리클로리네이티드비페닐	3	12	36
시안	5	5	300
페놀	10	10	50
벤젠	3	3	9
톨루엔	60	60	180
에틸벤젠	150	150	1020
크실렌	45	45	135
석유계총탄화수소(TPH)	2000	2400	6000
트리클로로에틸렌(TCE)	24	24	120
테트라클로로에틸렌(PCE)	12	12	75
벤조(a)피렌	2	6	21

4. 대기 환경 관련 법제

o 대기보전분야는 「대기환경보전법」, 「소음·진동관리법」, 「다중이용시설 등의 실내 공기질 관리법」, 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」, 「악취방지법」 등 5개의 법률과 관련된 하위법령으로 시행됨

<표 2-8> 대기 환경 관련 법제

법률명	목적 및 주요 내용
대기환경보전법	대기오염으로 인한 국민건강이나 환경에 관한 위해를 예방하고 대기환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전하여 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 하는 것을 목적으로 함
소음·진동관리법	공장·건설공사장·도로·철도 등으로부터 발생하는 소음·진동으로 인한 피해를 방지하고 소음·진동을 적정하게 관리하여 모든 국민이 조용하고 평온한 환경에서 생활할 수 있게 함
다중이용시설 등의 실내공기질 관리법	다중이용시설과 신축되는 공동주책의 실내공기질을 알맞게 유지하고 관리함으로써 그 시설을 이용하는 국민의 건강을 보호하고 환경상의 위해를 예방함
수도권 대기환경 개선에 관한 특별법	대기오염이 심각한 수도권지역의 대기환경을 개선하기 위하여 종합적인 시책을 추진하고, 대기오염원을 체계적으로 관리함으로서 지역주민의 건강을 보호 하고 쾌적한 생활환경을 조성함
악취방지법	사업활동 등으로 인하여 발생하는 악취를 방지함으로써 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 함

가. 대기환경 법정기준

▮ 대기환경기준 초과 판단기준

o 대기환경기준은 국민의 건강 보호와 쾌적한 환경을 조성하기 위하여 대기환경에 대해 설정된 기준으로서 환경여건의 변화에 따라 그 적정성이 유지되도록 해야 할 의무가 있음

o 대기환경 기준은 대기오염에 의한 피해로부터 국민을 보호하기 위한 행정목표로서, 인체와 동식물에 해로운 영향을 유발하는 양을 기준으로 하여 장·단기 기준치를 설정함

o 대기환경기준으로 설정된 항목으로는 <표 2-9>에 나타난 것과 같이 이산화탄소, 미세먼지, 오존, 이산화질소, 일산화탄소, 벤젠으로 구성되어 있음

<표 2-9> 대기환경 기준 초과여부 판정기준

대상 물질	SO_2 (ppm)			PM10 (㎍/㎥)		O_3 (ppm)		NO_2 (ppm)			CO (ppm)		벤젠 (㎍/㎥)
기준	연	24시간	1시간	연	24시간	8시간	1시간	연	24시간	1시간	8시간	1시간	연
환경기준	0.02	0.05	0.15	50	100	0.06	0.10	0.03	0.06	0.10	9	25	5
초과기준	0.021	0.052	0.154	501	1002	0.063	0.104	0.031	0.062	0.104	92	254	51

주 : 1) 최근 3년간 측정치의 평균이 환경기준 이상인 경우
2) 최근 3년간 측정치의 99퍼센타일 평균농도가 환경기준을 초과한 경우
3) 최근 3년간 측정치의 95퍼센타일 평균농도가 환경기준을 초과한 경우
4) 최근 3년간 측정치의 99.9퍼센타일 평균농도가 환경기준을 초과한 경우
※ PM10는 황사기간 미포함 자료를 의미
※ 최근 3년간 자료는 국립환경과학원에서 발간하는 대기환경연보 자료를 인용
자료 : 대기환경보전법 제16조 (배출허용기준) 대기환경규제지역 지정 및 실천계획 수립 등에 관한 규정

나. 악취방지 법정기준

o “악취 방지법”의 악취란 황화수소, 메르캅탄류, 아민류, 그 밖에 자극성이 있는 물질이 사람의 후각을 자극하여 불쾌감과 혐오감을 주는 냄새로 정의하고 있음

o 민원해소 등의 관리목적에 부합되는 악취관리체계를 구축하기 위하여 「대기환경보전법」에 따른 대기오염관리 차원에서 악취관련 규정을 폐지하고 독립적인 악취관리를 위한 법률을 제정함

o 악취관리지역의 지정 및 악취배출시설 설치 사업장에 대한 악취방지계획 수립·이행 악취의 특성에 맞는 체계적인 악취관리 제도를 정립함

o “지정악취물질”이라 함은 악취의 원인이 되는 물질로서 환경부령이 정하는 것을 말함

o “악취배출시설”이라 함은 악취를 유발하는 시설·기계·기구 그 밖의 것으로서 환경부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 환경부령으로 정하는 것을 말함

o “악취방지법” 제 7조에 따른 복합악취 및 지정악취물질별 배출허용기준은 다음과 같음

<표 2-10> 복합악취의 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준

구분	배출허용기준(희석배수)		엄격한 배출허용기준범위 (희석배수)	
	공업지역	기타지역	공업지역	기타지역
배출구	1,000 이하		500 ~ 1,000	
부지경계선	500 이하		300 ~ 500	

자료:「악취관리법 시행규칙」 제8조1항 관련, 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준의 설정 범위

<표 2-11> 지정악취물질의 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준

구분	배출 허용기준 (희석배수)		엄격한 배출 허용기준 범위 (희석배수)	최소 감지농도
	공업지역	기타지역	공업지역	
암모니아	2 이하	1 이하	1~2	0.1
메틸메르캅탄	0.004 이하	0.002 이하	0.002~0.004	0.0001
황화수소	0.06 이하	0.02 이하	0.02~0.06	0.0005
다이메틸설파이드	0.05 이하	0.01 이하	0.01~0.05	0.0001
다이메틸다이설파이드	0.03 이하	0.009 이하	0.009~0.03	0.0003
트라이메틸아민	0.02 이하	0.005 이하	0.005~0.02	0.0001
아세트알데하이드	0.1 이하	0.05 이하	0.05~0.1	0.002
스타이렌	0.8 이하	0.4 이하	0.4~0.8	0.03
프로피온알데하이드	0.1 이하	0.05 이하	0.05~0.1	0.002
뷰틸알데하이드	0.1 이하	0.029 이하	0.029~0.1	0.0009
n-발레르알데하이드	0.02 이하	0.009 이하	0.009~0.02	0.0007
i-발레르알데하이드	0.006 이하	0.003 이하	0.003~0.006	0.0002

구분	배출 허용기준 (희석배수)		엄격한 배출 허용기준 범위 (희석배수)	최소 감지농도
	공업지역	기타지역	공업지역	
톨루엔	30 이하	10 이하	10～30	0.9
자일렌	2 이하	1 이하	1～2	0.04
메틸에틸케톤	35 이하	13 이하	13～35	0.44
메틸아이소뷰틸케톤	3 이하	1 이하	1～3	0.2
뷰틸아세테이트	4 이하	1 이하	1～4	0.008
프로피온산	0.07 이하	0.03 이하	0.03～0.07	0.002
n-뷰틸산	0.002 이하	0.001 이하	0.001～0.002	0.00007
n-발레르산	0.002 이하	0.0009 이하	0.0009～0.002	0.0001
i-발레르산	0.004 이하	0.001 이하	0.001～0.004	0.00005
i-뷰틸알코올	4 이하	0.9 이하	0.9～4	

다. 국내외 실내오염물질 관리기준

- o 미세먼지(PM2.5)의 경우 WHO 관리기준이 제시되어 있으나 우리나라는 관리기준이 설정되어 있지 않음
- o 이산화탄소의 경우 1시간 평균 1,000ppm이며, 미국이나 캐나다는 설정되어 있지 않음
- o 포름알데히드는 WHO 관리기준을 따르고 있으며, 독일과 EPA는 설정되어 있지 않음, 총 부유세균은 우리나라의 경우만 800CFU/㎥로 설정되어 있음
- o 라돈은 경우 우리나라와 미국이 148Bq/㎥로 설정되어 있음
- o 휘발성 유기화합물의 경우 독일과 캐나다의 경우 세부적으로 설정되어 있으나 우리나라의 경우 30분 평균 400~1,000㎍/㎥로 설정되어 있음
- o 석면의 경우 각국의 관리기준이 미설정되어 있으나 우리나라의 경우 0.01개/cc로 설정되어 있음
- o 곰팡이의 경우 캐나다의 경우만 500CFU/㎥로 설정되어 있음

<표 2-12> 국내외 실내오염물질 관리기준

구 분		한국 (환경부)	독일 (연방환경청)	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)	10(연간) 25(24시간)
이산화탄소		1,000	1,000미만	-	-	-	-

구 분	한국 (환경부)	독일 (연방환경청)	미국		캐나다	WHO
			EPA	ASHRAE	Health Canada	
(ppm)	(1시간)	(harmless) 1,000~2,000 (elevated) 2,000초과 (unacceptable)				
포름알데히드 (㎍/㎥)	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)
휘발성 유기화합물 (㎍/㎥)	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 체류자제)	-	300	- 벤젠 가능한 낮은 수준 - 톨루엔 15,000(8시간) 2,300(24시간)	-에틸벤젠 22,000(1년) -스티렌 260(1주) -톨루엔 2601)
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)

주 : 1) 요리 시 환풍기 사용.실내 금연 등 미세먼지 수치(PM2.5)를 가능한 낮게 유지하도록 권고
2) 곰팡이 성장을 막기 위해 습도 관리, 물피해 부분 수리, 곰팡이 청소 등을 권고
3) 곰팡이 관리를 권고하고 있으나, 구체적 권고치는 미설정
자료 : 실내공기질 관리 기본계획(2015~2019), 2015.2, 환경부

라. 소음·진동 법적 기준

o 소음진동규제법은 공장·건설공사장·도로·철도 등으로부터 발생하는 소음·진동으로 인한 피해를 방지하고 소음·진동을 적정하게 관리·규제함으로써 모든 국민이 정온한 환경에서 생활할 수 있게 함을 목적으로 함

<표 2-13> 소음환경기준

(단위 : dB(A))

지역구분	적용대상지역	환경기준	
		낮	밤
일반지역	“가”지역	50	40
	“나”지역	55	45
	“다”지역	65	55
	“라”지역	70	65
도로변 지 역	“가”및“나”지역	65	55
	“다”지역	70	60
	“라”지역	75	70

“가”지역 : 전용주거지역, 녹지지역, 병원, 학교주변지역
“나”지역 : 일반주거지역, 준주거지역
“다”지역 : 상업지역, 준공업지역
“라”지역 : 일반공업지역, 전용공업지역

<표 2-14> 공장소음의 배출허용기준

(단위 : dB(A))

대상지역	기준(dB(A))		
	낮 (6:00-18:00)	저녁 (18:00-24:00)	밤 (24:00-6:00)
가. 도시지역 중 전용주거지역 및 녹지지역(취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발 진흥지구만 해당), 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전 지역 중 수산자원보호구역 외의 지역	50 이하	45 이하	40 이하
나. 도시지역 중 일반주거지역 및 준주거지역, 도시지역 중 녹지지역(취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구는 제외)	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

자료 :「소음·진동 관리법 시행규칙」제8조 관련, 공장 소음·진동의 배출허용기준

<표 2-15> 공장진동의 배출허용기준

(단위 : dB(A))

대상지역	기준(dB(A))	
	낮 (6:00～22:00)	저녁 (22:00～6:00)
가. 도시지역 중 전용주거지역 및 녹지지역, 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역 중 수산자원보호구역 외의 지역	60 이하	55 이하
나. 도시지역 중 일반주거지역 및 준주거지역, 농림지역, 자연환경보전지역 중 수산자원보호구역, 관리지역 중 가목과 라목을 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 전용공업지역	75 이하	70 이하

자료:「소음·진동 관리법 시행규칙」제8조 관련, 공장 소음·진동의 배출허용기준

<표 2-16> 생활소음의 규제기준

(단위 : dB(A))

대상지역			기준(dB(A))		
			아침, 저녁 (5:00～7:00/ 18:00～22:00)	주간 (7:00～18:00)	야간 (22:00～5:00)
가. 주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 그 밖의 지역에 있는 학교·종합병원·공공도서관	확성기	옥외설치	60 이하	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	55이하
	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

자료:「소음·진동 관리법 시행규칙」제20 제3항 관련, 생활 소음·진동의 규제기준

5. 물 환경 관련 법제

o 국내 최초로 1961년 하천법이 제정된 이후 물 관련 법률들이 국토교통부와 환경부 중심으로 지속적으로 제정되었으며, 현재 물 관련 법률은 모두 20개이며 국토교통부가 4개 환경부가 11개, 안전행정부가 1개, 소방·방재청이 2개, 농림축산식품부가 1개, 해양수산부가 1개의 법을 만들었음

<표 2-17> 물 환경 관련 법제 현황

구분	물 관련법	담당부서	제정연도
국토교통부	하천법	하천계획과	1961
	지하수법	수자원정책과	1993
	댐건설 및 주변지역지원 등에 관한 법률	수자원개발과	1999
	친수구역 활용에 관한 특별법	친수공간과	2010
환경부	수도법	수도정책과	1961
	하수도법	생활하수과	1966
	수질 및 수생태계 보전에 관한 법률	물환경정책과	1990
	토양환경보전법	토양지하수과	1995
	먹는 물 관리법	토양지하수과	1995
	한강수계 상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률	유역총량과	1999
	낙동강 수계 물 관리 및 주민지원 등에 관한 법률	유역총량과	2002
	금강 수계 물 관리 및 주민지원 등에 관한 법률	유역총량과	2002
	영산강·섬진강수계 물 관리 및 주민지원 등에 관한 법률	유역총량과	2002
	가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률	유역총량과	2006
	물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률	생활하수과	2010
안전행정부	온천법	생활공감정책과	1981
소방방재청	소하천 정비법	재해경감과	1995
	자연재해대책법	방재대책과	1995 (자연재해대책법)
농림축산식품부 해양수산부	농어촌 정비법	농촌정책과 어촌어항과	1994
해양수산부	해양환경관리법	해양환경정책과	2007

자료 : 법제처, 2017. 01.

가. 수질·수자원 법정기준

▮ 수환경 법정기준

o 지역구분 적용에 대한 공통기준

- 제2호 각 목 및 비고의 지역구분란의 청정지역, '가'지역, '나'지역 및 특례지역은 다음과 같음

1) 청정지역 : 「환경정책기본법 시행령」 별표 1 제3호에 따른 수질 및 수생태계 환경기준(이하 "수질 및 수생태계 환경기준"이라 한다) 매우 좋음(Ⅰa)등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정되는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역
2) '가' 지역 : 수질 및 수생태계 환경기준 좋음(Ⅰb), 약간 좋음(Ⅱ)등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정되는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역
3) '나' 지역 : 수질 및 수생태계 환경기준 보통(Ⅲ), 약간 나쁨(Ⅳ), 나쁨(Ⅴ) 등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정되는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역
4) 특례지역 : 환경부장관이 법 제49조제3항에 따른 공동처리구역으로 지정하는 지역 및 시장·군수가 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제8조에 따라 지정하는 농공단지

- 「자연공원법」 제2조제1호에 따른 자연공원의 공원구역 및 「수도법」 제7조에 따라 지정·공고된 상수원보호구역은 제2호에 따른 항목별 배출허용기준을 적용할 때에는 청정지역으로 봄

o 항목별 배출허용기준

- 생물화학적 산소 요구량 · 화학적 산소 요구량 · 부유물질량

<표 2-18> 폐수배출량 배출허용 기준

구분	1일 폐수배출량 2천㎥ 이상			1일 폐수배출량 2천㎥ 미만		
	생물화학적 산소요구량 (㎎/L)	화학적 산소요구량 (㎎/L)	부유물질량 (㎎/L)	생물화학적 산소요구량 (㎎/L)	화학적 산소요구량 (㎎/L)	부유물질량 (㎎/L)
청정지역	30 이하	40 이하	30 이하	40 이하	50 이하	40 이하
가지역	60 이하	70 이하	60 이하	80 이하	90 이하	80 이하
나지역	80 이하	90 이하	80 이하	120 이하	130 이하	120 이하
특례지역	30 이하	40 이하	30 이하	30 이하	40 이하	30 이하

자료 : 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제34조 <개정 2013.9.5.>

- 페놀류 등 수질오염물질

<표 2-19> 수질오염물질 배출허용 기준(2016.01.01.기준)

구분		청정지역	'가'지역	'나'지역	특례지역
수온이온농도		5.8~8.6	5.8~8.6	5.8~8.6	5.8~8.6
노말헥산추출 물질함유량	광유류(㎎/L)	1 이하	5 이하	5 이하	5 이하
	동식물유지류(㎎/L)	5 이하	30 이하	30 이하	30 이하
페놀류함유량(㎎/L)		1 이하	3 이하	3 이하	5 이하
시안함유량(㎎/L)		0.2 이하	1 이하	1 이하	1 이하
크롬함유량(㎎/L)		0.5 이하	2 이하	2 이하	2 이하
용해성철함유량(㎎/L)		2 이하	10 이하	10 이하	10 이하
아연함유량(㎎/L)		1 이하	5 이하	5 이하	5 이하
구리(동)함유량(㎎/L)		1 이하	3 이하	3 이하	3 이하
카드뮴함유량(㎎/L)		0.02 이하	0.1 이하	0.1 이하	0.1 이하
수은함유량(㎎/L)		0.001 이하	0.005 이하	0.005이하	0.005 이하
유기인함유량(㎎/L)		0.2 이하	1 이하	1 이하	1 이하
비소함유량(㎎/L)		0.05 이하	0.25 이하	0.25 이하	0.25 이하
납함유량(㎎/L)		0.1 이하	0.5 이하	0.5 이하	0.5 이하
6가크롬함유량(㎎/L)		0.1 이하	0.5 이하	0.5 이하	0.5 이하
용해성망간함유량(㎎/L)		2 이하	10 이하	10 이하	10 이하
플로오르(불소)함유량(㎎/L)		3 이하	15 이하	15 이하	15 이하
PCB함유량(㎎/L)		불검출	0.003 이하	0.003 이하	0.003 이하
총대장균군(群)(총대장균군수)(㎖)		100 이하	3,000 이하	3,000이하	3,000 이하
색도(도)		200 이하	300 이하	400 이하	400 이하
온도(℃)		40 이하	40 이하	40 이하	40 이하
총질소(㎎/L)		30 이하	60 이하	60 이하	60 이하
총인(㎎/L)		4 이하	8 이하	8 이하	8 이하
트리클로로에틸렌(㎎/L)		0.06 이하	0.3 이하	0.3 이하	0.3 이하
테트라클로로에틸렌(㎎/L)		0.02 이하	0.1 이하	0.1 이하	0.1 이하
음이온계면활성제(㎎/L)		3 이하	5 이하	5 이하	5 이하
벤젠(㎎/L)		0.01 이하	0.1 이하	0.1 이하	0.1 이하
디클로로메탄(㎎/L)		0.02 이하	0.2 이하	0.2 이하	0.2 이하
생태독성(TU)		1 이하	2 이하	2 이하	2 이하
셀레늄함유량(㎎/L)		0.1 이하	1 이하	1 이하	1 이하
사염화탄소(㎎/L)		0.004 이하	0.04 이하	0.04 이하	0.08 이하
1,1-디클로로에틸렌(㎎/L)		0.03 이하	0.3 이하	0.3 이하	0.6 이하
1,2-디클로로에탄(㎎/L)		0.03 이하	0.3 이하	0.3 이하	0.3 이하
클로로포름(㎎/L)		0.08 이하	0.8 이하	0.8 이하	0.8 이하
니켈(㎎/L)		0.1 이하	3.0 이하	3.0 이하	3.0 이하
바륨(㎎/L)		1.0 이하	10.0 이하	10.0 이하	10.0 이하
1,4-다이옥산(㎎/L)		0.05 이하	4.0 이하	4.0 이하	4.0 이하
디에틸헥실프탈레이트(DEHP)(㎎/L)		0.02 이하	0.2 이하	0.2 이하	0.8 이하
염화비닐(㎎/L)		0.01 이하	0.5 이하	0.5 이하	1.0 이하
아크릴로니트릴(㎎/L)		0.01 이하	0.2 이하	0.2 이하	1.0 이하
브로모포름(㎎/L)		0.03 이하	0.3 이하	0.3 이하	0.3 이하
나프탈렌(㎎/L)		0.05 이하	0.5 이하	0.5 이하	0.5 이하
폼알데하이드(㎎/L)		0.5 이하	5.0 이하	5.0 이하	5.0 이하
에피클로로하이드린(㎎/L)		0.03 이하	0.3 이하	0.3 이하	0.3 이하
톨루엔(㎎/L)		0.7 이하	7.0 이하	7.0 이하	7.0 이하
자일렌(㎎/L)		0.5 이하	5.0 이하	5.0 이하	5.0 이하

비고 : 1. 색도항목의 배출허용기준은 별표 4 제2호18)의 섬유염색 및 가공시설, 같은 호 19)의 기타 섬유제품 제조시설 및 같은 호 23)의 펄프·종이 및 종이제품(색소첨가 제품만 해당한다) 제조 시설에만 적용한다.

6. 폐기물 관리 관련 현행 법률

o 폐기물 관리 관련 법률을 요약하면 1980년대 안전처리중심, 1990년대부터 2000년대 초반까지 재활용중심, 2000년대 중반이후 자원순환중심으로 발전함. 폐기물 관리 분야는 다음 표와 같이 8개의 법률과 관련된 하위 법령으로 시행되고 있음

<표 2-20> 폐기물관리 분야의 관련 법률

법률명	목적 및 주요내용
폐기물관리법	폐기물의 발생을 최대한 억제하고 발생한 폐기물을 친환경적으로 처리함으로써 환경보전과 국민생활의 질적 향상에 이바지하는 것을 목적으로 함
자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률	폐기물의 발생을 억제하고 재활용을 촉진하는 등 자원을 순환적으로 이용하도록 함으로써 환경의 보전과 국민경제의 건전한 발전에 이바지함
폐기물의 국가 간 이동 및 그처리에 관한 법률	유해폐기물의 국가간 이동 및 그 처리의 통제에 관한 바벨협약 및 동 협약에 의한 양자간, 다자간 또는 지역적 협정의 시행을 위하여 폐기물의 수출·수입 및 국내경유(이하 “수출입등” 이라 한다)를 규제함으로써 폐기물의 국가 간 이동으로 인한 환경오염을 방지하고 국제협력을 증진함
폐기물처리시설 설치 촉진 및 주변지역지원 등에 관한법률	폐기물처리시설의 부지 확보 촉진과 그 주변지역 주민에 대한 지원을 통하여 폐기물처리시설의 설치를 원활히 하고 주변지역 주민의 복지를 증진함으로써 환경보전과 국민 생활의 질적 향상에 이바지함
수도권매립지 관리공사의 설립 및 운영 등에 관한 법률	수도권매립지관리공사의 설립 및 운영 등에 관한 사항을 규정하여 수도권매립지를 효율적으로 관리하도록 함으로써 수도권지역에서 발생하는 폐기물의 적정한 처리와 자원화를 촉진하고, 주변지역 주민의 쾌적한 생활환경의 조성에 기여함
건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」	건설공사 등에서 나온 건설폐기물을 친환경적으로 적절하게 처리하고 재활용을 촉진하여 국가 자원을 효율적으로 이용하며, 국민경제 발전과 공공복지 증진에 이바지함
전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률	전기·전자제품 및 자동차의 재활용을 촉진하기 위하여 유해물질의 사용을 억제하고 재활용이 쉽도록 제조하며 그 폐기물을 적정하게 재활용하도록 하여 자원을 효율적으로 이용하는 자원순환체계를 구축함으로써 환경의 보전과 국민경제의 건전한 발전에 이바지함
자원순환기본법	제품 등의 생산부터 유통・소비・폐기에 이르기까지 보다 효율적으로 자원이 이용되도록 관리하고, 폐기물의 발생량을 극소화시켜 환경부하(環境負荷)를 줄이는 한편, 자원의 순환이용을 촉진함으로써 자원이 순환되는 사회의 기반을 구축하기 위해 제정함

자료 : 환경부 홈페이지

■ 「자원순환기본법」[시행 2018.1.1.] [법률 제14229호, 2016.5.29. 제정]

o 자원을 효율적으로 이용하여 폐기물의 발생을 최대한 억제하고 발생된 폐기물의 순환이용 및 적정한 처분을 촉진하여 천연자원과 에너지의 소비를 줄임으로써 환경을 보전하고 지속가능한 자원순환사회를 만들고자 함

o 자원의 효율적 이용, 폐기물의 발생 억제 및 순환이용의 촉진 등에 관한 중장기 정책 목표와 방향을 제시하는 자원순환 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 관계 중앙행정기관의 장과 협의를 거쳐 10년마다 수립·시행하도록 함

- 자원순환사회로의 전환에 관한 기본방침과 추진목표에 관한 사항
- 자원의 절약과 폐기물의 발생 억제에 관한 사항
- 순환이용의 활성화와 폐기물의 처분에 관한 사항
- 지방자치단체, 사업자 및 국민 등 이해관계자의 역할 분담에 관한 사항
- 기본계획의 시행에 드는 비용의 산정 및 재원의 확보계획
- 그 밖에 자원순환사회로의 전환에 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항

o 자원순환 촉진시책을 수립하여 중장기·단계별 자원순환 목표를 설정하고, 그 달성에 필요한 조치 취하도록 함

- 폐기물 발생량 대비 폐기물 최종 처분량의 비율인 최종 처분율
- 폐기물 발생량 대비 폐기물 순환이용량의 비율인 순환이용률
- 에너지화 가용폐기물 발생량 대비 에너지화된 폐기물량의 비율인 에너지회수율

o 제품 등의 유해성 및 순환이용성 평가를 실시할 수 있도록 함

o 제품 등의 유해성 및 순환이용성 평가하도록 함

o 순환자원의 품질표지 인증

o 자원순환 기반 조성 및 지원 등

- 폐기물처분부담금 및 사용 용도에 대한 검토

o 순환자원정보센터의 설치·운영

o 자원순환정보체계의 구축·운영

제2절 국내외 환경 여건 및 동향

1. 국내 환경 여건 및 동향

가. 경제사회 분야

o 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

o 경제 및 환경 분야에서도 서비스 격차 존재, 취약계층에게 기본적인 환경복지서비스 제공 필요

- 저소득층, 생활주변 위해물질로 인한 환경성 질환과 기후변화 등으로 인한 환경재난에 취약

- 저성장 구조 하에서 자영업·비정규직 비중이 증가하여 소득양극화 심화 제조업 고용이 줄어들고 임시근로자·일용직 근로자 등 소득기반이 불안한 고용이 증가

o 인구증가 둔화, 고령층 증가는 기후변화를 비롯한 환경위험에 대한 민감도를 높일 것

- 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

o 도시계획-환경계획 간의 연계 등을 통한 환경 친화적 국토관리 필요성 대두

- 도시인구 정체로 도시 내 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

나. 환경 분야

o 환경문제의 중요성에 대한 국민인식이 점차 확산, 속도감 있는 환경복지 구현 필요

- 우리나라는 삶의 만족도(26위)와 환경(29위) 분야가 OECD 회원국 중 하위수준 (OECD "Better life index", '13년)

※ '14년 1월 발표된 EP(Environmental Performance Index)는 178개국 중 43위

- 경제 살리기와 환경규제간의 새로운 관계설정 필요, 국민들의 삶(복지)과 환경의 질 간의 선순환구조 구축강조
- 환경권보장을 위한 환경서비스 사각지대 해소 요구 증대, 특히 취약·소외계층에 대한 체감 만족도 개선 노력 필요

o 국민들의 소득수준 향상 주5일제 근무 등으로 생태서비스 수요 증가

- 대부분의 국민(90% 이상)이 거주하는 도시를 인간과 자연이 공존하는 생태공간화 하고, 생태서비스 기반 확충 필요
- 생활주변에서 쉽게 접할 수 있는 생태공간에 대한 수요는 증가
- 쾌적한 환경과 생태를 향유하고자 하는 휴가문화 확산으로 생태관광 수요는 증가

o 가뭄 폭염 홍수 등 이상기후 발생 및 영향의 폭이 커짐에 환경의 불확실성 증대

- 기상여건에 따라 녹조, 생태계 변화 가속화, 도시침수 및 재난 등 새로운 환경이슈 부각
- 기후변화에 안전하게 적응하기 위한 준비된 사회-경제-환경 시스템 정비 시급

o 미세먼지 유해화학 물질 등 환경안전 관련 국민적 우려 증가

- 수도권의 대기오염 상태가 선진국의 2배 수준(미세먼지, 질소산화물)으로 높아 지속적인 개선 필요
- 최근 중국발 스모그 유입, 미세먼지 등 장거리 이동 대기오염물질 관리를 위한 주변국과의 공조 및 건강피해 강구 예방 대책 시급
- 녹조발생 증가, 도시침수 등으로 깨끗하고 안전한 물에 대한 국민 요구 증대
- 유해화학물질 취급시설 중 상당수가 노후한 소규모 시설이어서 화학사고에 취약
- 가습기 살균제 등 생활용품에 함유된 유해화학물질에 의한 건강피해, 석면, 라돈 등에 의한 실내오염과 생활주변 유해물질 노출 우려 등 사회 이슈화

o 국내 생물다양성 관련 정책 수요 확대 및 논의 강화 추세

- 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 보호지역지정 요구 증가

o 세계 경제의 저성장 기조 하에 과학화·합리화된 '똑똑한 환경규제(Smart Regulation)' 도입·추진 필요성 제기

- 환경정책의 사회적 수용성을 높이기 위해 환경보전 뿐만 아니라 경제성장 등 다양한 측면 고려 필요

o 경제와 상생하는 경제정책 추진과 일자리 창출 필요

- 물 산업 및 토양지하수 분야 환경시장 지속 확대

※ 물 절약 투자대행업(WASCO) 제도 확립 및 시범사업 확대 시행

- 투자 활성화 위한 환경영향평가 등 규제개선 및 생물산업 지원·육성 필요성 제기

※ 의약품 원료의 60% 이상, 건강기능식품 원료의 71%, 향장 원료의 78% 이상을 해외생물자원에서 수입(연간 1조 5천억 원 로열티로 지급)

o 국민행복 및 건강을 최우선으로 고려하는 사람 중심의 환경정책 추진

- 헌법에 보장된 국민의 환경권 실현을 모든 환경정책의 최우선 목표로 놓고, 매체별 환경 정책도 이러한 관점에서 재검토

- 오염예방 및 처리, 위해성 저감 등 '부정적' 전략을 뛰어 넘어, 국민이 행복한 '환경요소'를 적극적으로 구현하는 '긍정적' 전략 강구

o 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 빅데이터 처리기술의 발전전망을 볼 때 가능

o 국민생활과 밀접한 4대 환경문제의 최우선 해결

- 미세먼지 : 노후차 배출가스 저감지원 확대, 고농도 발생 시 차량부제 운행 등 대응 강화

※ 미세먼지 예보정확도 목표('14→'15년) : 83% → 85%, 초미세먼지 79% → 80%

- 녹조 : 작은 하천부터 시작하는 "윗물 살리기" 본격화

※ 수질 오염 총량제를 오염이 심한 지류 중심으로 확대하고, 현 대상물질(BOD, TP)외에 지류별 개선이 필요한 오염물질(TN, 중금속 등)을 조사·관리

- 유해물질 : 소독·방향제 등 생활 화학제품(15종) 안전·표시제 시행

- 악취 : 폐기물 운반차량 현대화, 도심 하수도 악취개선 본격 추진

o 환경 불편을 덜어주는 '찾아가는 환경서비스'본격 시동

- 무상방문수거 : 중소 폐가전·가구류와 도서지역까지 서비스 확대

- 단독주택 분리배출 : ‘재활용 동네마당’ 시작으로 거점수거 활성화
- 폐수찌꺼기 : 자금지원과 컨설팅으로 해양배출 제로화 달성
- 어린이 활동 공간 : 실내 환경 무료진단 2배 확대
- 학교 실내 환경 : 석면·라돈 진단 및 개선조치 시행
- 층간소음 : ‘이웃사이 서비스(현장방문, 측정·상담)’ 확대
- 지진경보 : 2분이었던 최초 경보 발령시간, 50초로 줄임

o 환경가치를 높여 새로운 산업육성 기회로 창출

- 2020년 이후 온실가스 감축목표 설정
- 신흥환경시장 진출지원, 물 산업 클러스터 조성, 유용 생물자원 발굴 등으로 환경시장 개척 본격 착수
- 20~30년이 지난 환경오염 발생시설 제한지역의 실효성 검토
- 본격적인 저탄소차 시대 진입 촉진, 고속도로, 주요도시에 공공충전 인프라 확충
- 생태계 보호지역을 단계적으로 확대, 지역별 차별화된 생태관광 성공모델을 지원·육성
- 치료제, 발효제, 환경 정화 등으로 활용할 수 있는 유용 자생생물 발굴
- 자원순환사회전환촉진법을 제정, 재활용 시장을 활성화(1.7조원)하고, 폐자원을 에너지로 활용하는 “친환경에너지타운”을 추가 지정

o 2017년 환경부 주요업무 계획 방향

- 건강하고 쾌적한 환경을 바탕으로 모두가 행복한 삶 영위
- 물, 공기 등 깨끗한 생활환경을 제공하여 환경오염으로부터 국민건강피해를 예방하고, 생물다양성이 잘 보전된 수려한 생태계 조성
- 미래세대까지 환경복지를 온전히 누리는 지속가능사회 구현
- 자원·에너지의 순환이용, 저탄소 경제 등 후손들의 성장잠재력을 훼손하지 않는 환경·경제의 선순환 사회 확립

<표 2-21> 2017년 환경정책 추진방향 및 주요 과제

분야	추진과제	세부과제
1. 환경위해로부터 국민안전을 확실히 지키겠습니다.	미세먼지 감축	· 예·경보 체계 혁신 · 국내 배출원 감축 · 한·중 협력 강화 · 고농도시 비상조치
	생활 화학제품 안전관리	· 유통제품 조사·퇴출 · 살생물제 관리법 제정 · 화학물질 유해성 관리 강화 · 가습기 살균제 피해 지원
	선제적 녹조 대응	· 원인규명 · 사전 예방 · 먹는 물 관리

분야	추진과제		세부과제
	지진 및 기상 예·경보 고도화		· 지진 정보 통보시간 단축 · 기상 정보 정확도 제고 · 가뭄·폭염 맞춤형 정보 제공
2. 환경서비스 확대로 정책성과 체감도를 높이겠습니다	소음·악취·석면 등 생활환경 개선	소음	· 교통소음지도 작성 · 타이어 소음 자율표시제 도입 · 층간소음 이웃사이서비스 확대
		악취	· 시설기준 강화 · 하수도 악취 개선 사업
		실내공기	· 어린이집·양로원 등 환경안전진단 · 실내건축자재 사전 적합 확인제
		석면	· 지하역사 석면 제거 완료 · 슬레이트 지붕철거 지원
	도심 속 생태 공간 조성	생태 휴식공간	· 자연마당 조성 · 생태놀이터 확충 · 멧돼지 도심출몰 관리 사업 확대
		생태하천	· 오염·훼손 하천 생태복원 · 옛 물길 복원 시범사업 추진 · 하천 생태계 연결 시범사업 착수
		물순환 도시	· (기존도시)광주·대전·울산·김해·안동 · (신도시) 세종시
	친환경에너지타운 확산		· 홍천 시범사업 성공모델화 · 국내확산 · 해외 수출
	친환경 소비·생활기반 구축		· 자원순환 · 자연자원 이용 · 녹색 소비·생활
3. 미래 환경수요에 적극 대응하겠습니다	신기후 체제 출범 대응기반 구축		· 온실가스 감축 · 저탄소 에너지 확대 · 기후변화 적응
	환경 신산업 발굴·육성		· 물 산업 · 기상산업 · 친환경차 산업 · 생물 산업
	환경산업 해외진출 지원		· R&D 혁신 · 강소 환경 기업 육성 · 해외진출 지원
	노후환경 인프라 현대화	재정사업	· 노후 상수도 현대화사업 본격착수 · 노후·파손된 하수도시설 교체·정비 · 도심침수우려지역 하수도 정비 추진
		민간투자	· 수질·하수도 분야 민투사업 추진 · 환경분야 신규 민투사업 활성화방안 마련
4. 새로운 제도를 조기 정착시켜 환경 질을 개선하겠습니다	환경오염 피해구제제도 정착		· 환경책임보험 제도 개선 · 피해자 배상·구제 활성화
	통합 환경 관리제도 본격시행		· 제도 이행 지원 · 인프라 고도화
	자원순환기본법 시행 준비 마무리		· 인프라 구축 · 시행준비
	사업장 화학물질 안전관리 강화		· 현장이행 점검 · 중소기업 지원

o ‘통합 환경 관리제도’ 시행

- 오염 매체별로 개별적으로 허가·관리하던 배출시설 관리를 사업장 단위에서 하나로 종합하여 관리하는 선진 환경관리방식
- 오염물질이 대기, 물 등 환경과 건강에 미치는 영향을 종합적으로 고려하고, 기술·경제적으로 가능한 수단(최적가용기법)을 사업장에 적용하여 오염물질 배출을 최소화
- 환경오염물질은 물, 대기 등 여러 매체를 통해 환경에 영향을 미치므로 이들 상호 영향을 통합적으로 고려하여 관리해야 함
- 기술적 기반으로 소각, 발전 2개 분야 최적가용기법 기준서를 작성하였고, ‘15. 6월 현재 4개 분야 기준서 작성 작업, 시범사업(4개 사업장)을 수행 중

o 국토·환경계획 연동제 가동

- 관련 법제(환경정책기본법, 국토기본법)를 정비하고, 계획간 연계 범위, 방법 등을 담은 환경부-국토부 공동지침 제정·시행(‘15. 9)
- 환경정보와 국토공간정보의 호환성을 향상하고, 공유체계 구축을 위해 국토환경성 평가지도 정밀도 개선(축척 1:25,000→1:5,000, 12개소)

o 화학사고 대응체계 재정립, 화학물질 등록평가 의무화 녹조발생 저감 및 조류피해 최소화 등 국민안전 보호를 위한 실효적 대책 추진

- 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제정·공포, 장외영향평가제, 위해관리계획제도 등 선진적 화학안전제도 도입

o 취약지역 물 복지 확대 생태휴식 공간 확충 등을 쾌적한 환경을 조성하여 국민 체감 행복도 증대

- 도시에 비해 상하수도 보급이 상대적으로 취약(58.8%)한 농어촌 지역의 물 복지 확대

o 온실가스감축 로드맵 마련, 음식물쓰레기 종량제 전국 실시 등 미래 세대를 위한 지속가능사회로의 이행 기반 구축

- 환경과 경제가 선 순환하는 자원순환사회로의 전환을 위한 기반 마련
- 환경기술 고도화 및 환경전문기업 육성

o 국민들의 안심하고 쾌적하게 살 수 있도록 생활밀착형 환경 질 관심 증가

- 정주환경 개선, 다양한 주거 및 휴식 공간 확보 등에 대한 수요 증가
- 석면, 라돈, 아토피질환 등의 원인이 되는 유해환경에 대한 불안감 증폭
- 소음, 진동 민원 증대 등 정온한 생활환경권 요구 확대

o 친환경 에너지 공급 확대, 에너지 절약 및 효율 향상 등의 에너지 저소비형 경제구조 정착을 위한 국가적 노력이 필요

- 증가하는 에너지수요에 대응하기에는 신재생에너지의 공급여력이 낮은 실정. 2010~2020년 1차 에너지 수요증가분의 54.4%를 화석연료, 33.6%는 원자력이 차지

- 2020년 OECD 국가는 1차 에너지 수요의 9.1%를 신재생에너지가 차지하는 반면 한국은 3.9%에 그칠 전망

o 우리나라의 1인당 가용 수자원 량은 1,553㎥로 물 스트레스 국가로 분류, 하천수 취수율(34%)이 높아 가뭄에 크게 취약

- 강수량의 계절적 편차와 유역별 1인당 수자원 량의 지역편중이 심하여 수자원 관리 어려움
- 수자원의 대부분을 생활용수(29%) 및 농업용수(62%)로 이용하고 있기 때문에 기후변화로 인한 가뭄 시 대책 마련이 시급함
- 가뭄 등 기후변화에 선제적으로 대응할 필요가 있으며 물수요 관리강화와 재이용 및 순환구조 개선 등을 통한 안정적인 용수 이용체계를 구축할 필요가 있음

다. 사회·경제 분야 이슈

▮ 고령화 사회 진입

o 인구구조는 2000년대에 접어들면서 유년기와 청소년기의 인구비율 뿐만 아니라 생산 가능 연령 인구 비율이 지속적으로 감소함과 동시에 고령 인구 비율의 증가하여 초고령 사회로 진입하게 될 것으로 예측됨

o 2010년 이후 고령화 현상은 지속적으로 증가하여 2030년에는 고령인구가 22.9%를 차지하고 초고령 사회에 진입하게 됨

o OECD 선진국 대비 고령화 진행속도가 빠르고 노인빈곤 수준이 높아 환경복지 사각지대가 늘어날 전망이며, 인구증가 둔화로 인구요인에 의한 환경부담은 줄어들겠으나 고령층 증가로 환경피해에 민감한 계층은 증가할 것으로 예상됨

▮ 교통수요 증대로 주변지역 개발압력 지속

o 도시인구가 정체되어 도시 내에 대규모의 개발은 감소하지만 도시 간 교통수요 증대로 주변지역 개발압력은 지속될 전망

o 수도권으로의 인구집중 등으로 도시 간 교통수요가 증대되면서 도로 면적은 같은 기간 연 7.6%로 급증하고 있음

o 수도권 등 대도시 주변에 대한 환경개선 및 도시계획과 환경 계획 간의 연계 등을 통한 환경 친화적 국토관리가 필요함

▮ 4차 산업혁명과 양극화

o 저성장의 흐름과 소득의 양극화라는 파고 위에 제4차 산업혁명으로 인한 일자리 감소로 인한 미래에 대한 불안이 증폭되고 있음

- o 경제회복을 위해 산업계에서는 경제적 부담이 크거나 투자를 가로막는다고 생각되는 환경규제에 대한 개선을 요구할 것으로 예상됨
- o 저성장구조 하에서 임시근로자, 일용직근로자 등 소득기반이 불안한 고용이 증가함에 따라 중산층은 감소하고 빈곤층은 증가하는 양상을 보이면서 소득양극화가 심화되고 있음
- o 저소득층은 생활주변 위해물질로 인한 환경성 질환과 기후변화 등으로 인한 환경재난에 취약하기 때문에 환경서비스에 대한 접근이 취약한 저소득층에게 기본적인 환경복지서비스를 제공할 필요가 있음

라. 환경 분야

▮ 도시공간 환경취약성 증가

- o 최근 급격한 지구온난화에 따라 늘어나는 자연재해에 대한 대응이 세계적인 쟁점으로 떠오르고 있으며 구리시 역시 기상이변으로 인한 수해, 산사태 등 자연재해로 피해가 증가하고 있음
- o 산림과 시가지가 이원화된 상태에서 녹지 및 자연지반이 감소하고 지하공간이 고밀화 되어 도시공간 환경취약성이 증가함

▮ 생태서비스 수요 증가

- o 생활주변에서 쉽게 접할 수 있는 생태공간에 대한 수요는 증가하고 있으나 도시지역 생활권에 인접한 생태휴식공간은 부족한 실정이며 쾌적한 환경을 향유하려고 하는 휴가문화의 확산으로 환경 조성에 대한 요구가 증가
- o 시민들의 소득수준 향상, 주 5일제 근무 등에 따른 생활패턴 변화에 의한 생태서비스 수요 증가에 따른 생태관광 등의 생태서비스 기반확충이 필요함

▮ 안전하고 정온한 생활환경 요구 증가

- o 시민들의 안전 환경에 대한 인식이 강화되어 건강하고 안전한 생활환경에 대한 요구가 증가하고 있음
- o 생활분야의 민원은 지속적으로 증가하고 있으며 아파트 등 공동주택 층간소음으로 인한 주민간의 다툼이 증가하고 있음
- o 따라서 정온한 생활환경 저해요인을 줄이고 발생원에 대한 예방적 관리를 강화하고 환경오염피해에 신속히 대응할 수 있는 방재체제 구축이 필요함

▮ 환경오염 민감계층 증가

o 세계 기후변화 현상이 가속화됨에 따라 임산부, 영·유아, 노인 등과 같은 환경오염에 취약한 환경오염 민감 계층의 피해가 증가하고 있음

o 기후변화현상으로 인한 피해가 일부 지역과 취약계층에게 집중되어 환경 불평등 현상이 발생하여 새로운 환경보건 문제가 대두되고 있음

o 이러한 여건변화를 고려하여 환경보건 분야에서 생활환경에서 유발되는 유해인자에 대한 관리와 환경성 질환 예방정책 마련이 필요함

마. 대국민 환경의식 변화

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

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

o 생태계 서비스에 대한 인지도는 비교적 낮았으나 생태계로부터 받은 혜택의 중요성은 인정하는 것으로 나타났음



<그림 2-1> 국민환경의식조사(2015년)

2. 국제 환경 여건 및 동향

▮ 『우리가 원하는 미래(The Future We Want)』[1)]

o 2012년 6월 브라질 리우데자네이루에서 개최된 유엔지속가능발전정상회의(UNCSD), 일명 'Rio+20 정상회의'는 지속가능발전을 위한 국제사회의 정치적 의지를 재확인하고 리우회의(1992) 등 주요 지속가능발전회의의 합의사항의 이행 상황을 점검하기 위해 열린 회의임

o UNCSD는 "지속가능발전과 빈곤퇴치 맥락에서의 녹색경제"와 "지속가능발전을 위한 제도적 틀"을 의제로 채택하여, "녹색경제"로의 세계 경제 패러다임 전환의 방향성을 제시함

- '12년 UN지속가능발전회의(UNCSD6), Rio+20)는 지난 20년간에 걸친 각 국의 지속가능발전 노력을 점검하고, 결의문인 '우리가 원하는 미래(The Future We Want)'를 통해 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs) 설정에 합의

- 그 후 3년에 걸쳐 진행된 후속 논의를 바탕으로, '15년 9월 제70차 유엔총회에서 17개 목표(goal)와 169개 세부목표(target)로 구성된 지속가능발전목표(SDGs)를 담은 '2030 지속가능발전의제(2030 Agenda for Sustainable Development)'가 채택됨

- 지속가능발전목표(SDGs)는 과거의 성장 위주 개발로 인하여 발생된 불평등, 환경파괴 등의 문제를 해결하기 위한 목적을 가지고 있음. 동시에 선진국과 개발도상국 모두에 적용되어 모든 이해당사자들의 협력을 통해 이행해야 하는 보편적인 목표들과 과감하고 혁신적인 세부이행 과제들을 담고 있음

- 지속가능발전목표의 이행과 관련된 5대 행동영역으로 사람(people), 지구(planet), 번영(prosperity), 평화(peace), 파트너십(partnership)이 제시 되었으며, 빈곤의 해소를 가장 본질적이고 궁극적인 지구적 과제이자 지속가능한 발전을 위한 필수 요건으로 강조함

- 지속가능발전목표(SDGs)는 기존의 개발목표와 달리 선진국을 포함한 모든 국가에 해당하는 보편적인 목표를 설정하고 있음

- 발표된 17개 목표에서는 절대빈곤의 퇴치, 영유아사망률 완화, 산모사망률 완화, HIV/AIDS, 말라리아 등의 질병의 감소, 보편적 초등교육의 확산과 같이 가장 시급하고 발전의 기본이 되는 내용들로만 구성되어 있었던 새천년개발목표(MDGs)의 한계를 넘어 국내외의 불평등 문제, 정의, 기후변화, 인권, 성평등, 환경 지속성, 평화와 안보를 아우르는 개발 목표를 제시하고 있음

1) 유엔지속가능발전정상회의(UNCSD: United Nations Conference on Sustainable Development),2012



<그림 2-2> 새천년개발목표(MDGs) + 지속가능발전목표(SDGs)

3. 국내·외 환경 여건 및 동향 시사점

▮ 국내적 환경동향과 정책

- o 쾌적한 주거환경과 양질의 환경서비스에 대한 접근성이 취약한 저소득층에게 기본적인 환경복지서비스 제공 필요
- o 인구증가 둔화로 인구요인에 의한 환경부담은 줄어들겠지만, 고령층 증가로 환경피해 민감 계층은 증가 예상
- o 도시계획-환경계획 간의 연계 등을 통한 환경 친화적 국토관리 필요
- o 국민의 90% 이상이 거주하는 도시를 인간과 자연이 공존하는 생태공간으로 복원하고, 생태관광 등 생태서비스 기반 확충 필요
- o 소음, 빛공해 등 정온한 생활환경을 저해하는 요인을 줄이고, 발생원에 대한 예방적 관리 강화 필요
- o 에너지 절약 및 효율향상 등의 에너지 저소비형 사회구조를 정착시키고, 에너지와 자원의 자립률을 높이는 자원순환사회로의 전환 필요
- o 국내 생물자원의 조사, 생물자원 부국과의 협력 강화 등을 통해 생물자원의 보존 및 효율적 이용방안 마련 필요

▮ 국제적 환경동향과 정책

o 국제 환경정책 및 계획의 동향은 사람(people), 지구(planet), 번영(prosperity), 평화(peace), 파트너십(partnership)을 담아내는 계획이 되어야 함

o 또한 국제적 환경정책의 동향과 핵심가치가 환경의 지속가능성과 경제적 번영의 통합을 전제로 전개되고 있으며, 이를 통한 일자리와 빈곤문제 해결의 과제를 해결하고자 하고 있음

o 주요목표는 환경적으로 기후변화와 온난화에 대응이 제시되고 있으며, 이와 함께 안전과 웰빙을 주요한 목표로 설정하고 있음

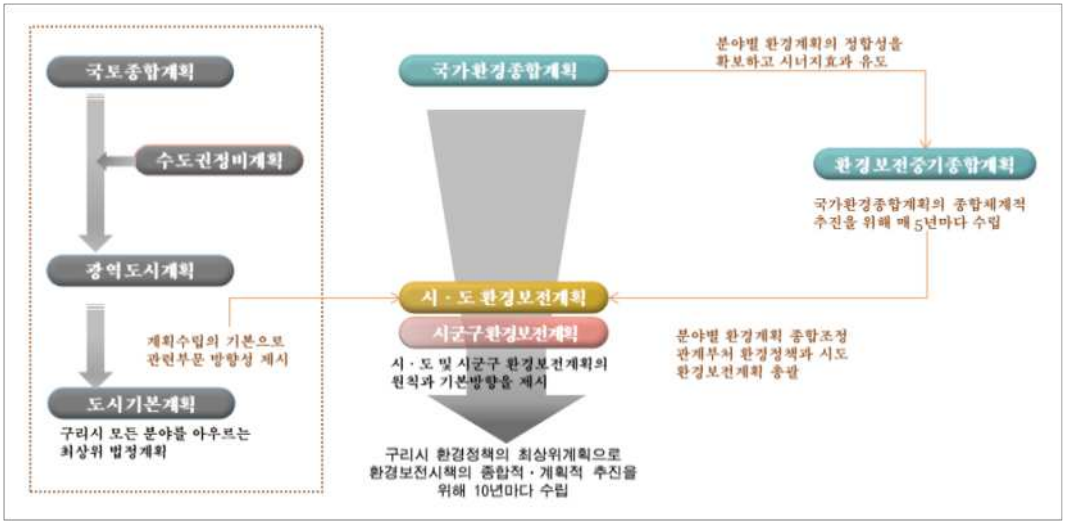
<표 2-22> 장기적인 미래사회의 변화 및 환경이슈

미래트렌드	주요내용	환경이슈
저성장 및 양극화	· 생산인구 감소에 따른 저성장 · 소득의 양극화, 계층 간 및 지역 격차심화 · 신 성장 동력의 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 · 교통기술발달, 고속·광역화 · 지하 공간 개발 확대	· 도시재생·농촌 환경 개선 요구 · 노후지역brownfield) 관리 요구 · 국토개발 압력 증대 · 지반·지하수 및 실내 공기질 관리
경제성장 및 경제구조	· 표준전망 : 1인당 GDP 4만 달러 상회 (2010년 물가/환율 기준) · 차세대 성장 동력 및 서비스산업 · 저성장의 덫 및 양극화심화	· Decoupling(개발압력) · 환경산업 및 서비스化 · Financing
인구구조 변화	· 인구정체 및 초고령 사회 · 노동력 부족 및 외부인구 유입 · 복지소요재원 급증	· 환경오염 및 위해요인에 대한 민감계층 증가 · 세금감소로 환경재원 확보의 어려움 가중
주변국과의 상호영향 강화	· 국내경제 성장지속, 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, 자동화증진	· 측정의 일상화/간편화 · 빅데이터 및 정보 공개 · 환경산업 및 서비스의 재정
개인주의 및 개인권한 강화	· 개인행복추구 · 삶의 질·여가·안전·자연 관심증대 · 개인의 선호표출 및 수요다양화 · 개인 및 지역사회 참여·소통요구 · 1인 가구 증가, 공유경제 확대	· 고품질, 수요맞춤형 환경서비스 요구 · 환경 거버넌스 강화 요구 · 정보공개 및 참여 요구 · 소비·자원순환 양식 변화 요구 · 환경의식 강화
불확실성 증가	· 사회복잡성 증가, 과학기술발전 time horizon 증가에 따른 변화의 불확실성 증가	· resilience : 주요 위험 및 이벤트에 대한 대응역량

자료 : 환경부, 2015, 제 4차 국가 환경 종합계획 참조 재작성

제3절 상위 관련 계획 검토

- o 환경계획은 국토계획과 연동되어 상위계획은 국가 환경 종합 계획을 기준으로 분야별 환경계획의 정합성을 확보하고 시너지효과를 유도하고 국가 환경종합 계획의 종합적이고 체계적인 추진을 위해 매 5년마다 수립된 환경보전 중기종합계획을 관련부처와 시도와 종합 조정함
- o 이를 기초로 시·도 환경보전계획을 수립하고 시·군·구는 환경보전계획을 수립
- o 연관계획으로는 국토종합계획과 수도권정비계획을 기준으로 광역도시계획을 수립하여 시·군·구 도시기본계획을 수립함
- o 도시기본계획은 구리시의 모든 분야를 아우르는 최상위 법정계획으로 환경보전계획을 수립함에 있어 관련부문의 방향성을 제시토록 하고 있으나, 향후 도시기본계획 및 도시개발계획에 있어 환경보전계획에서 공간계획을 수립하여 반영토록 하고 있음



<그림 2-3> 환경계획의 상위 및 연관계획 구성도

1. 중앙정부 관련계획 검토

가. 제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)

- o 제4차 국토종합계획(2006~2020) 수립 이후 진행되고 있는 국내외 여건 변화와 새로운 국가 발전전략 및 정책기조 대두에 능동적으로 대응할 필요성 제기

- 기후변화 대응 및 저탄소 녹색성장을 위한 새로운 국토발전전략을 국토계획에 반영
- 글로벌 경쟁체제의 심화에 대응한 개방적 국토기반 형성전략을 국토계획에 반영
- 저출산·고령화 등 다양한 사회·경제적 환경변화에 부합하는 새로운 국토전략을 국토계획에 반영

o 이에 따라 수립된 제 4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)은 '대한민국의 새로운 도약을 위한 글로벌 녹색국토'로 비전을 정하고 각 부문별 계획과 지역계획, 광역 계획 등이 수정됨

<표 2-23> 제4차 국토종합계획과 수정계획 비교

구분	제4차 국토종합계획	제4차 국토종합계획 수정계획
계획기간	2006~2020	2011~2020
기본목표	· 상생하는 균형 국토 · 경쟁력 있는 개방 국토 · 살기 좋은 복지 국토 · 지속가능한 녹색 국토 · 번영하는 통일 국토	· 경쟁력 있는 통합 국토 · 지속가능한 친환경 국토 · 품격 있는 매력 국토 · 세계로 향한 열린 국토
발전전략	· 자립형 지역발전 기반의 구축 · 동북아 시대의 국토경영과 통일기반 조성 · 네트워크형 인프라 구축 · 아름답고 인간적인 정주환경 · 지속가능한 국토 및 자원관리 · 분권형 국토계획 및 집행체계 구축	· 국토경쟁력 제고를 위한 지역특화 및 광역적 협력 강화 · 자연친화적이고 안전한 국토공간 조성 · 쾌적하고 문화적인 도시·주거환경 조성 · 녹색교통·국토정보 통합 네트워크 구축 · 세계로 열린 신 성장 해양국토 기반 구축 · 초국경적 국토경영기반 구축

o 계획 지표 부문에서 수도권 인구비중, 1인당 도시공원 면적, 1인당 주거면적, 상수도 보급비율 등을 증가한 것으로 수정함

<표 2-24> 제4차 국토종합계획 주요지표 변화

구분	제4차 국토종합계획		제4차 국토종합계획 수정계획	
	2003년	2020년	2009년	2020년
도시화율(%)	89.0	95.0	90.8	95.0
수도권 인구비중(%)	47.6	47.5	49.0	47.5
1인당 도시공원면적(㎡)	7.0	12.5	7.4	12.5
1인당 주거면적	20.2	35.0	22.8	30.0
상수도 보급률(%)	89.4	97.0	92.7	97.5

o 수정된 국토종합계획의 구리시가 속하는 수도권의 발전방향은 '수도권을 동아사아 중심대도시권으로 육성'을 비전으로 하여 동아시아경제 선도를 위한 전략거점 및 지식산업클러스터 육성, 국제 물류인프라 구축 및 교통인프라 기능 확충, 다핵공간구조 형성과 낙후지역 지원, 환경 친화적 도시 정비 및 관광경쟁력 강화, 수도권의 광역행정 협조체제 구축 및 권역간 협력 강화로 정함

o 환경관련 분야는 '지속가능한 친환경 국토'를 목표로 경제성장과 환경이 조화되고 에너지·자원 절약적인 친환경 국토 형성, 기후변화로 인한 홍수·가뭄 등 재해에 안전한 국토 구현 등의 세부 목표를 설정함

o 이를 위해 '자연친화적이고 안전한 국토 공간 조성'이라는 추진전략을 수립하고 강·산·바다를 연계한 국토품격의 새로운 창출, 국민과 강이 어우러지는 친수국토 조성, 지속가능하고 안전한 국토·생활공간 조성 등의 추진방안을 설정함

<표 2-25> 제4차 국토종합계획 환경 분야 추진과제

구분	과제
강·산·바다를 연계한 국토 품격의 새로운 창출	- 국토 전체를 아우르는 강·산·해 통합 국토관리체계 구축 - 강을 중심으로 한 품격 있는 국토 개조 - 산을 휴양 및 경제공간의 거점으로 활용 - 바다를 국민의 고품격 휴식처로 개선 - 품격 있는 국토 형성을 위한 제도 정비 - 환경 및 건축디자인을 적용한 품격 있는 국토경관 조성 - 녹색국토 실현을 위한 3G 통합전략 수립 - 녹색 성장형 국토 관리를 위한 국제협력
인간과 강이 함께하는 친수국토 공간조성	- 하천 관리의 패러다임 전환 - 물 부족 해소 및 물이용의 다양성 제고 - 최적의 홍수 관리를 위한 전략적 치수대책 수립 - 기후변화에 대응한 과학적 수자원 관리
지속가능하고 안전한 국토 공간	- 기후변화에 강한 방재국토 조성 - 선제적 방재능력 강화를 위한 방재도시계획 수립 - 사람 중심의 안심국토 조성

나. 국가 환경 종합계획

1) 국가 환경 종합계획 변천과정

가) 제1차 환경보전장기 종합계획(1987~2001)

o 비전·목표
  - 쾌적한 환경의 조성 및 국민 생활의 질 개선

o 의의
  - 한강유역 환경보전종합계획, 낙동강유역 환경보전종합계획, 서남해권 환경보전종합계획을 통합하여 수립

o 내용
  - 대기오염방지, 수질오염방지 및 폐기물 관리를 주 대상으로 단계별 환경보전 목표 및 대책사업 수립

나) 제2차 환경보전장기 종합계획(1996~2005)

o 비전·목표
  - 지구와 국토환경을 보전하고, 국민의 삶의 질을 향상시키는 모범적인 환경국가 건설

o 의의
  - 종합적이고 체계적인 환경 분야 최초의 장기종합계획

o 내용
  - 쾌적한 삶의 질 달성
  - 자연생태계의 보전과 복원
  - 지구환경 보전을 목표로 오염 사전예방, 조화와 통합
  - 원인자·수혜자 부담
  - 경제적 유인제도 활용
  - 정보공개 및 주민참여 추진

다) 제3차 국가 환경 종합 계획(2006~2015)

o 비전·목표
  - 지속가능한 선진국가 조성

o 의의
  - 지속가능발전을 지향하는 광의의 환경계획으로 수립
  - 3대 국토 생태축과 5대 환경관리 대권역에 대한 공간계획 포함

o 내용

- 지속가능하고 활력 있는 자연생태 보전
- 자연자원 보전과 효율적 관리
- 안전하고 살기 좋은 생활환경 조성
- 환경을 지키는 경제·경제를 지키는 환경
- 환경 형평성 구현 기반 구축

2) 제4차 국가 환경 종합 계획(2016~2035)

가) 계획의 개요

o 환경정책기본법 제 14조에 의거 환경부장관에 의해 계획기간 20년으로 연장하여 수립하여 국가 환경정책의 비전과 장기 전략을 제시하는 법정 계획의 역할을 수행함

o 국가 환경 계획에 따라 분야별 환경계획(29개 환경법률 소관계획)을 수립하고 각 지자체 환경보전계획이 수립되며 타 중앙행정기관의 환경 관련 정책과 연계되는 기본원칙 및 방향이 제시되어야 함

▮ 계획의 성격

- 10년 장기계획에서 20년 장기 종합계획으로 변화

▮ 비전 및 목표

o 제4차 국가 환경 종합 계획의 비전은 '자연과 더불어, 안전하게, 모두가 누리는 환경행복'으로 정하고 정책목표는 풍요롭고 조화로운 자연과 사람, 환경위험으로부터 자유로운 안심사회, 국격에 걸맞는 지속가능 환경으로 정함

o 첫 번째 정책목표인 풍요롭고 조화로운 자연과 사람을 실현하기 위하여 생태가치를 높이는 자연자원관리를 실현하고 고품격 환경서비스를 제공함

o 두 번째 환경위험으로부터 자유로운 안심 사회가 되기 위해서는 건강 위해 환경요인의 획기적 저감과 미래 환경 위험 대응능력 강화를 달성하도록 함

o 마지막으로 지속가능환경을 위해서는 창의적 저탄소 순환경제의 정착과 지구환경 선도를 그 세부사업으로 정함



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	도철하정 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 2-4> 제4차 국가 환경 종합 계획의 주요 지표

다. 제 5차 환경보전중기종합계획(2013~2017)

비전 : 국민 행복을 완성하는 선진 환경복지국가 실현

목표

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

안전한 생활 환경 조성	고품질 환경 서비스 제공	사회 전반의 지속가능성 제고	글로벌 환경 협력 확대
1-1. 화학물질 안전관리 체계 마련 1-2. 생활 주변 유해물질 관리 강화 1-3. 환경오염 피해 구제 제도 확립 1-4. 선진국 수준의 대기질 확보	2-1. 안전한 물공급 및 친수공간 확대 2-2. 생태계와 공존하는 생활기반 조성 2-3. 농어촌 환경서비스 보급 확대 2-4. 도시의 생활 불편 해소	3-1. 지속가능한 국토, 자연 자원 관리 3-2. 온실가스 감축 및 기후변화 적응체계 구축 3-3. 자원, 에너지가 선순환하는 자원순환 사회실현 3-4. 환경·경제 상생기반 조성 3-5. 국민참여 환경 거버넌스 구축	4-1. 동북아 지역 환경공조체계 강화 4-2. 글로벌 이슈 대응 및 개도국 환경 개선 지원

<그림 2-5> 제 5차 환경보전중기종합계획 비전과 목표

o 제5차 계획에서는 비전이 환경복지국가로 변화됨에 따라 자연환경, 기후·대기 분야, 물환경 등 각 분야의 정책방향에도 변화를 가져옴

▮ 환경복지국가 실현을 위한 정책방향의 변화

구분	<제 4차 계획> ('08 ~ '12)		<제 5차 계획> ('13 ~ '17)
비전	녹색국가	⇒	환경복지국가
자연환경	핵심 생태축 보전	⇒	생활 속 생태공간·서비스 확충
기후·대기	배출원의 오염물질 관리, 온실가스 감축기반 구축	⇒	인체위해성 관리, 실질적인 감축·적응
물환경	BOD 중심 수질관리	⇒	부영양화(TP), 수생태계 관리
상·하수도	인프라 확충	⇒	도·농 인프라 격차 해소, 도시 침수 예방
자원순환	폐기물 감량	⇒	자원순환사회 실현
환경보건	사업장 화학물질 배출 저감	⇒	전 과정 화학물질 관리, 화학사고 예방·대응
환경기술·산업	사전오염예방 기술개발, 환경산업 양적 성장	⇒	개발 기술의 사업화 촉진, 글로벌 환경기업 육성

▮ 안전한 생활환경 조성

o 안전한 생활환경 조성을 위해 화학물질 안전관리 체계 마련을 포함한 4개의 정책과제를 수립하였으며 이를 달성하기 위해 1군 발암물질 배출량 등 8개의 자표를 선정해 목표 추진

o 정책과제별 세부실천과제

정책과제	세부실천과제
화학물질 안전관리 체계마련	· 화학사고 예방·대응 체계 구축 · 전 과정 화학물질 관리
생활 주변 유해물질 관리 강화	· 취약계층 환경보건 서비스 확대 · 환경성 질환 예방·관리체계 구축 · 생활 건강 위해요인 관리 강화
환경오염피해 구체제도 확립	· 환경오염 유발시설로 인한 피해 구제제도 도입 · 가습기 살균제 등 환경성 질환 피해자 지원 · 환경피해 분쟁 조정기능 강화
선진국 수준의 대기질 확보	· 지역별 맞춤형 대기환경 개선 추진 · 인체 위해성 중심 대기오염 관리 · 자동차 등 이동오염원 관리 강화

o 성과목표

성과목표	단위	'13년⇒	'17년
1군 발암물질(10종) 배출량	톤	404	300
위해성 확인 생활화학 용품	개	42	140
어린이 활동공간 환경안전 관리기준 준수율	%	67.8	80.0
다중이용시설 PM10 평균농도	㎍/㎥	61.7	60.5
환경보건센터 지정	개소	15	17
노후 슬레이트 지붕 철거	동	1.4만	10.4만
서울 PM10/PM2.5 농도	㎍/㎥	41/27('12)	37/25
친환경 자동차 보급 대수	천대	122	948

▮ 고품질 환경서비스 제공

o 고품질 환경서비스 제공을 위해 안전한 물 공급 및 친수공간 확대를 포함한 4개의 정책과제를 수립하였으며 이를 달성하기 위해 상수도 보급률 등 6개의 지표를 선정해 목표 추진

o 정책과제별 세부실천과제

정책과제	세부실천과제
안전한 물 공급 및 친수공간 확대	· 안심하고 먹을 수 있는 먹는 물 관리 · 선제적 통합 물 환경 관리체계 구축 · 물 재이용 및 순환 촉진 · 수생태계 건강성 회복
생태계와 공존하는 생활기반 조성	· 쾌적한 도시 생태공간 확충 · 생태 서비스 확대
농어촌 환경서비스 보급 확대	· 쾌적한 농어촌 환경 조성 · 농어촌 생활안전망 구축
도시의 생활 불편 해소	· 쾌적하고 정온한 생활 환경 조성 · 폐기물 수거 체계 선진화 · 환경개선부담금 등 부담금 체계 개선

o 성과목표

성과목표	단위	'13년⇒	'17년
상수도 보급률 (농어촌 상수도 보급률)	%	95.1 (62.2)	97 (80)
하수도 보급률 (농어촌 하수도 보급률)	%	91.6 (62.1)	93.2 (74)
좋은 물(T-P기준) 달성률	%	77.2	83.3
도시 생활권 자연쉼터	개소	0	153
오염·복개하천 생태복원	km	97	710
생태관광 프로그램 참여자 수	명	4.4만	6만

▮ 사회 전반의 지속가능성 제고

o 사회 전반의 지속가능성 제로를 위해 지속가능한 국토·자연자원 관리, 온실가스 감축 및 기후변화 적응체계 구축 등을 포함한 5개의 정책과제를 수립하였으며 이를 달성하기 위해 자연환경보호지역 면적, 온실가스 감축률 등 10개의 지표를 선정해 목표를 추진

o 정책과제별 세부실천과제

정책과제	세부실천과제
지속가능한 국토·자연자원 관리	· 친환경적 국토관리체계 구축 · 생태계 보전/관리역량 강화 · 생물자원 확보이용 및 생물다양성 보전 · 해양환경 개선 및 생태계 보전 체계 강화
온실가스 감축 및 기후변화 적응체계 구축	· 온실가스 감축을 위한 기반 조성 · 부문별 온실가스 감축 · 사회 전 분야의 기후변화 적응역량 제고 · 기후변화 대응 기반 확충
자원·에너지가 선순환 하는 자원순환사회 실현	· 자원·에너지 선순환 시스템 구축 · 재활용시스템 선진화 및 폐기물 발생 저감
환경·경제 상생기반 조성	· 통합 환경 관리제 도입 · 환경수요에 부응하는 기술개발 · 환경 친화적 경영·소비 확산 · 환경산업 육성 및 환경일자리 창출
국민 참여 환경 거버넌스 구축	· 소통·협력의 환경 거버넌스 구축 · 환경교육 활성화와 환경정보서비스 확충

o 성과목표

성과목표	단위	'13년 ⇒	'17년
자연환경보호지역 면적(국토 대비)	%	12.25	15
한반도 자생생물 확보 종수	종	4만	4.6만
온실가스 감축률(BAU 대비)	%	3.3	16.3
폐기물 발생량 대비 매립률	%	9.4	6.6
폐자원 에너지화율	%	8.15	20
폐전기·전자제품 재활용율	kg/인	3.2	5.5
순환자원거래소 거래건수	건	32만	64만
환경정보 개방률	%	54	80
궁극 기술 대비 환경기술 수준	%	62.2	70
환경산업 수출액	조원	6	10

▮ 글로벌 환경 협력 확대

o 글로벌 환경협력 확대를 위해서는 동북아 지역 환경공조체계 강화, 글로벌 이슈 대응 및 개도국 환경개선 지원 등의 정책과제를 수립하였으며 이를 달성하기 위해 동아시아 환경안전 공동체 구성 등 5개의 지표를 선정해 목표를 추진

o 정책과제별 세부실천과제

정책과제	세부실천과제
동북아 지역 환경공조체계 강화	· 월경성 환경오염 관리 협력 강화 · 그린 데탕트를 통한 환경협력체계 강화
글로벌 이슈 대응 및 개도국 환경개선 지원	· 기후변화 및 국제 환경무역 협상 대응 · 생물다양성 협약 이행 등 적극 참여 · 국제 환경 논의에 주도적 역할 수행 · 개도국 환경개선 지원

o 성과목표

성과목표
동아시아 환경안전 공동체 구성('17년)
제 23차 유엔 기후변화협약 당사국총회 유치('17년)
생물다양성 관련 과학기술협력 플랫폼 구축('17년)
양자 ODA 대비 환경 ODA 비중('20년 30%)
개도국 대상 지속가능 소비·생산 협력사업('13 0개 → '17년 6개)

라. 제 3차 지속가능발전 기본계획(2016~2035)



<그림 2-6> 제3차 지속가능발전 기본계획 비전 체계도

마. 자연보전 및 공원·녹지 계획

1) 자연환경 보전 기본계획(2016~2025)

○ 「자연환경 보전법」 제8조에 따른 장기종합계획(2016~2025)으로서 자연환경 보전 기본원칙을 실천하기 위해 향후 10년간 추진할 사항을 담은 기본계획임

○ 또한, 국토-환경계획 연동제 추진에 따라 수립되는 제4차 국가 환경 종합계획의 자연 환경분야 실천과제 추진을 위한 부문계획이며, 우리나라 자연환경 분야 최상위 종합계획으로서 생태계, 생물종・유전다양성, 생물안전, 생태계서비스 부문을 포괄하는 전략계획이고, 자연환경 보전 실천계획, 야생생물보호세부계획, 지방생물다양성전략 등 지자체 추진계획의 방향을 제시하는 계획임

2) 제3차 국가생물다양성 전략(2014~2018)

○ 국가의 생물다양성 비전과 국제사회가 추진할 생물다양성 글로벌 목표를 연계하여 추진하는 범정부차원의 5년 단위 중기 종합계획

○ 계획기간 : 2014 ~ 2018

○ 장기 비전(2050) : 생물다양성을 풍부하게 보전하여 지속가능하게 이용할 수 있는 대한민국 구현

○ 중기 목표(2020) : 생물다양성 보전과 생태 가치 제고를 통해 창조경제 견인

○ 전략

- 생물다양성의 주류화
- 생물다양성의 보전 강화
- 생물다양성 위협요인 저감
- 생태계서비스의 지속가능한 이용
- 생물다양성 연구 및 관리 체계 구축
- 생물다양성 국제협력 강화

3) 제3차 야생생물 보호 기본계획(2016~2020)

○ 야생생물 보호와 서식환경 보전을 위한 법정계획

○ 비전 : 야생생물의 안전한 보금자리, 생명의 한반도

○ 정책목표 : 야생생물 및 서식지 보호·관리 체계 선진화

▮ 정책방향

o 과학적 조사·분석과 DB 활용 확대
o 야생동물 및 서식지 보호와 체계적 관리 강화
o 유관기관과의 협력체계 강화를 통한 정책 효율성 극대화
o 국민 참여 확대 및 국제협력 강화를 통한 국가적 역량 증대

▮ 5대 추진전략

o 야생생물 보호와 관리 체계화
- 멸종위기 야생생물 보호 및 복원 체계화
- 야생동물 질병관리, 사고예방 및 구조·치료 확대
- 기후변화 대응 야생생물 보호기반 확대
- 외래생물 및 지역생태 침입 야생생물 관리 강화
- 유해야생동물 관리 강화 및 운영 개선
- 밀렵·밀거래·불법채취 관리 강화

o 서식지 보전과 복원 강화
- 서식지 보호 및 체계적 관리
- 한반도 생태네트워크 보전·복원 확대

o 야생생물종·서식지 조사·활용 체계 개선
- 야생생물종 조사 체계 개선
- 야생생물 서식지 정밀조사
- DB 통합관리 및 활용 확대

o 야생생물 보호·관리 기반 확대
- 보호·관리 조직기반 및 네트워크 구축
- 민간협력 및 대국민 홍보·교육 강화
- 보호·관리 전문인력 육성

o 국제협력 강화
- 한반도·동북아 야생동물 보호 협력기반 구축
- 국제적 멸종위기종 및 철새 보호·관리 강화
- 국제사회에서의 역할과 기여 확대

4) 제2차 습지보전기본계획(2013~2017)

○ 습지 및 습지의 생물다양성을 보전하고 지속가능한 관리를 위해 수립되는 5년 단위의 중기계획

○ 계획기간 : 2013 ~ 2017

○ 정책 기조 : 인간과 습지의 조화로운 공존

○ 정책목표 : 습지의 생태가치 재창출

○ 3대 실천목표

- 과학적 습지조사
- 습지 보전 및 복원 관리
- 습지의 현명한 이용

5) 도시생태현황지도(비오톱지도) 작성 계획

○ 자연환경 보전법 제6조 자연환경 보전 기본방침(2005.6.28 국무회의 심의·의결)과 제8조 자연환경 보전기본계획에 근거한 생태축(생태네트워크) 구축을 실현하기 위한 프로그램의 일환으로, 각 지방자치단체는 비오톱지도 작성 계획을 포함하여 비오톱지도 작성을 추진

○ 비오톱지도 작성의 목적 및 활용

- 비오톱지도는 지역규모에서의 친환경적인 공간 관리와 자연환경 보전, 생태축 및 생태네트워크 조성을 위한 기초적이면서 효율적 수단으로 활용할 수 있는 기초자료임
- 도시계획 부문 활용

· 도시기본계획 : 친환경적 공간구조 및 토지이용계획, 환경부문 및 공원녹지 계획에 1:5000 축척 이상의 비오톱지도가 기초자료로 활용됨

· 도시관리계획 : 기초조사 중 환경성검토 및 토지적성평가, 용도지역지구 지정, 개발제한구역 관리 등에 1:5000 축척 이상의 비오톱 지도가 활용됨

· 도시개발사업 : 인허가, 친환경적 도시개발 유도에 1:500 ~ 1:2000 축척의 비오톱지도와 비오톱 세부조사 결과가 활용됨

- 환경계획 부문 활용

· 사전환경성검토 및 환경영향평가

· 지자체 환경보전기본계획 수립

· 자연환경 및 생활환경에 대한 통합적 환경관리

· 생태축, 녹색길 및 생태네트워크 조성

· 경관생태계획, 공원녹지계획 등의 기초자료로 활용

○ 비오톱지도의 구성

- 토지이용현황도, 토지피복도, 지형주제도, 현존식생도, 동물상주제도
- 기본주제도 및 기타주제도를 바탕으로 비오톱지도를 작성하며, 비오톱 지도의 속성으로 비오톱 유형과 비오톱 평가등급을 포함

바. 수환경 관련 계획

1) 물 환경 비전 2030(안)

o 비전 : 물이 있어 행복한 세상

o 목표 : 생명을 키우는 물, 즐거움을 주는 물, 더 좋은 사회를 만드는 물

o 추진전략

- 물 환경의 기후변화 적응력 강화
- 생태중심의 물 환경정책 강화
- 유역단위 물 환경정책 강화
- 물의 산업·경제적 잠재력 극대화
- 물 문화의 정착과 확산

<표 2-26> 물 환경 비전 2030 주요 세부과제

구분	세부과제
물 환경 변화에 대비한 수생태계 건강성 강화	· 하천 교유의 역동성을 고려한 하천 복원관리 · 상류에서 하류까지 단절 없는 생태네트워크 완성 · 기후변화의 영향에 대비한 종 다양성 관리
오염원별 관리를 통한 수질오염의 사전예방	· 환경기초시설의 효율성 증진 · 유역관리를 통한 오염물질 유입 Zero화 · 첨단기술에 기반을 둔 오염원 관리 · 유해물질로부터 안전한 물 환경 관리
지속 가능한 물 순환 체계 구축	· 수자원의 현명한 이용을 통한 풍부한 유량 확보 · 물이 순환하는 도시 건설 · 물을 현명하게 이용하도록 유도

구분	세부과제
건강한 물의 안정적인 공급	· 맛있고 건강한 수돗물의 생산 및 공급 · 비상사고에 대비한 물 공급 시스템의 안전성 확보 · 물 공급 서비스 격차 해소를 통한 물 복지 구현
자연과 인간이 공존하는 물 환경 조성	· 도심하천을 생태문화가 어우러진 랜드 마크로 조성 · 물을 테마로 하는 문화 콘텐츠의 창출 · 물 문화 체험 및 교육 기반의 확대
경제적 기회 창출 및 국제사회 역할 확대	· 스마트 기술 기반의 물 관리 시스템 개발 구축 · 물을 활용한 경제적 부가가치 창출 · 남북 공존·공영 및 통일 위한 노력 · 국제사회에서의 물 리더십 확대

자료 : 물 환경 비전 및 전략 수립 연구, 환경부, 2011. 7

2) 수자원장기종합계획

o 하천법 제23조에 따라 수립되는 수자원 관련 국가 최상위 계획으로서 수자원의 안정적인 확보와 하천의 효율적인 이용·개발 및 보전을 위한 20년 단위로 수립함

o 수자원 단위지도, 국가 차원의 수자원 개발 계획 및 관리를 보다 효율적으로 추진하기 위한 유역의 표준분류 체계로서 공통유역도(21개 대권역, 117개 중권역)를 기본틀로 하여 840개의 표준유역으로 구성됨

o 수자원 장기계획은 물 부족의 현황과 물 부족을 해결할 수 있는 방안에 대하여 각계각층의 이해 관계자와 머리를 맞대고 논의하여야 하며, 복지적 차원에서 수계 상류지역 주민의 의사와 각계 전문가에게 솔직하게 자료를 공개하고 의견을 수렴하는 수자원 정책으로의 전환이 필요함

3) 하천계획

o 하천법은 하천의 유수로 인한 피해를 예방하고 하천사용의 이익증진과 하천의 자연친화적인 정비·보전을 위하여 하천의 지정·관리·사용 및 보전 등에 관한 사항을 규정함

o 하천관련 법정계획으로는 4개의 중요한 계획이 있으며, 이와 연동하여 유역과 수문조사가 하천법 16조, 17조에 명시되어 있음

<표 2-27> 하천관련 법정계획의 비교

구분	조항	주요내용	쟁점
수자원 장기종합 계획	23조	전국 5대강 유역별 목표연도별 물 부족량 전망	물 부족 해소를 위한 용수공급계획과 연계해 수립되지 못함
유역종합 치수계획	24조	12대 하천유역의 주요지점별 홍수량 할당계획	세부 시설계획은 하천기본계획에 수립토록 하여 법정계획의 위상 상실

구분	조항	주요내용	쟁점
하천 기본계획	25조	117개 중권역 단위로 하천공사에 필요한 치수위주 중권역 단위 실행계획 - 기본홍수량, 계획홍수량, 계획 홍수위, 하폭, 시설계획	유역종합치수계획과 역할 분담이나 연계성 미흡, 도시하천은 하수도법과 자연재해대책법의 계획과 중복되면서도 배수시설 관리 등 범람피해 예방을 위한 치수대책 수립의 법적장치가 없는 상황
소하천 정비종합 계획	6조	재해예방 및 환경개선과 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

자료 : 청주시 환경보전계획(2016~2025), 청주시, 2016. 6

4) 물 재이용 계획

o 현행 물재이용 관련 법정계획은 환경부가 국가적 차원에서 수립하는 물 재이용 기본계획과 지자체가 수립하는 물 재이용 관리계획으로 구분

o 물의 재이용을 촉진하여 물 자원의 효율적 활용 및 수질에 미치는 해로운 영향을 줄임으로써 물 자원의 지속 가능한 이용을 도모

5) 제2차 물환경 관리계획

o “제2차 물 환경관리 기본계획”은 2016년부터 2025년까지 향후 10년 동안 하천·호소 연안 수계 등 우리나라 전 국토에서 펼쳐지는 물 환경 정책의 목표와 방향을 담은 최상위 계획임

o 오염 사전예방 정책으로 오염물질의 지정과 배출기준의 설정, 모니터링 및 평가에 그 주안점을 둠

- 건강한 물 순환 체계 확립
- 유역통합관리로 깨끗한 물 확보
- 수생태계 건강성 제고로 생태계 서비스 증진
- 안전한 물 환경 기반 조성
- 물 환경의 경제·문화적 가치 창출
- 기반 및 역량 강화
- 제1차 물 환경 기본계획(2006~2015)의 추진실적에 대한 평가를 토대로, 향후 10년간 경제·사회·문화부문의 변화를 전망하고 물 환경에 영향을 미칠 이슈들을 분석하여 정책의 목표와 방향을 제시하는 청사진으로서의 의미를 가짐



<그림 2-7> 제2차 물 환경 기본계획의 체계

6) 수질오염총량 관리계획

- o 수질오염총량 관리제도는 관리하고자 하는 하천의 목표수질을 정하고, 목표수질을 달성·유지하기위한 수질오염물질의 허용부하량(허용총량)을 산정하여, 해당 유역에서 배출되는 오염물질의 부하량(배출총량)을 허용총량이하로 규제 또는 관리하는 제도를 말함
- o 오염총량관리제는 규제만을 목적으로 고안된 제도가 아니라 지역개발계획, 오염물질 삭감계획을 함께 수립토록 함으로써 수질을 보전하면서 지역경제도 활성화 시킬 수 있도록 도입된 제도로써, 우리사회의 지속가능성을 향상시키기 위한 핵심적인 제도임
- o 수질목표를 달성·유지하기 위하여 광역 자치단체별, 기초 자치단체, 개별오염자별로 배출할 수 있는 오염 부하량을 할당하여 상호간에 책임을 명확히 함으로써 광역적인 유역을 효율적으로 관리할 수 있음

7) 비점오염원 계획

- o 비점오염원에 의한 오염을 유발하는 사업을 하거나 폐수배출시설을 설치하는 사업장은 비점오염원의 설치를 신고하고, 저감시설을 설치하여야 함
- o 관리지역의 모니터링 및 평가 사업은 환경부가 시행하고 개선방안도 제안하고 있으나, 실제로 사업을 시행하는 기초자치단체와의 연계가 이루어지지 않고 있으며, 계획, 시행, 평가, 제원조달 등이 기관별로 긴밀한 연계 없이 추진되고 있는 상황임

8) 호소수질 관리대책

- o 호소 환경조사 실시
- o 과학적 녹조 대응 체계 구축
- o 중점관리저수지 지정·관리
- o 조류 경보제 시행
- o 수질 예보제 실시

9) 오염원별 관리대책

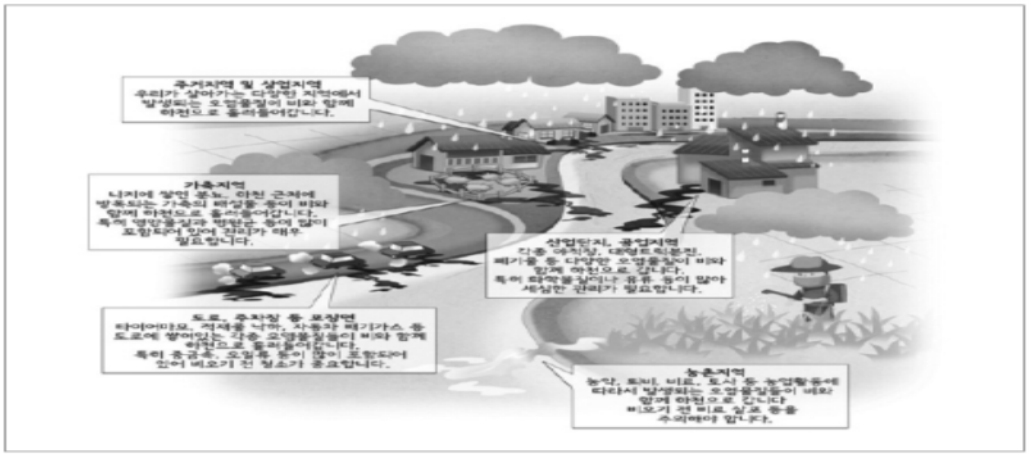
- o 산업폐수 관리대책
- o 폐수배출시설 설치 허가 및 신고
- o 배출허용기준
- o 배출부과금 제도
- o 폐수종말처리시설 설치·운영
- o 폐수처리업 등록제도
- o 수질오염사고 대응
- o 비점오염원 관리대책

<표 2-28> 허가 및 신고 대상 시설 구분

폐수배출시설		기타 수질오염원
허가대상	신고대상	
① 특정수질유해물질이 환경부령으로 정하는 기준이상으로 배출되는 배출시설 ② 특별 대책 지역 안에 설치하는 배출시설 ③ 배출시설 설치제한 지역 안에 설치하는 배출시설 ④ 상수원 보호구역 및 그 경계로부터 상류로 유하거리 10km 이내에 설치하는 배출시설 ⑤ 상수원 보호구역이 지정되지 아니한 지역 중 상수원 취수시설로부터 상류로 유하거리 15km 이내에 설치하는 배출시설 ⑥ 설치신고를 한 배출시설에서 ①에 따른 기준이상으로 새로 특정수질유해물질이 발생 되는 배출시설 ⑦ 폐수 무방류 배출시설	① 허가대상외의 배출시설 ② 허가대상 중 폐수를 전량 위탁 처리하는 배출시설 ③ 허가대상 중 특정 수질유해물질이 배출되지 아니하는 배출되는 폐수를 하·폐수 종말 처리시설에 유입 처리하는 배출시설 ④ 녹색기업 지정사업장 중 허가대상의 ①, ⑥항에 해당되는 배출시설	① 수산물 양식시설 ② 골프장시설(면적 3만㎡ 이상 또는 3홀 이상) ③ 운수장비·정비 또는 폐차장 시설 ④ 농·축·수산물 단순 가공시설 ⑤ 사진처리 또는 X-Ray 시설 - 무인자동식 현상·인화·정착시설(1대 이상) - 사진 처리 시설 중에서 폐수를 전량 위탁처리하는 시설(1대 이상) ⑥ 금은판매점의 세공시설이나 안경점 ⑦ 복합 물류터미널 시설

<표 2-29> 특정 수질유해물질 배출시설 설치제한지역 현황

구분	대상지역
한강유역	경기 11시·군63읍·면, 강원 1시7읍·면, 충북 1군5읍·면
임진강 유역	경기 3시1군, 20읍·면, 강원 1군2읍
낙동강 상·중류 유역	대구 2군·구13읍·면·동, 경북 9시·군22읍·면·동
낙동강 하류 유역	경남 13시·군68읍·면·동
금강 유역	대전 2구19동, 충북 4군32읍·면, 충남 1군8읍·면, 전북 3군 19읍·면, 경북 1시6면
영산강·섬진강 유역	주암호(전남 3시·군 10면), 상사호(전남 1시 3읍·면) 동복호(전남 2군 5면), 수어호(전남 1시 1면)



<그림 2-8> 비점오염원 개념

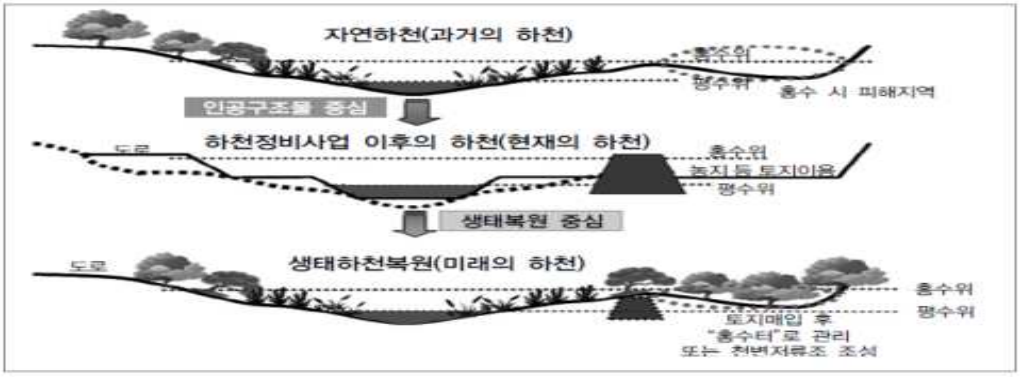
- 주택 단지 내 빗물정원 설치, 옥상 녹화 등
- 도로 가로수와 침투기능을 겸한 나무여과상자, 식생수로, 침투측구 설치
- 상업지역 식물재배화분, 투수 보도블록, 옥상녹화·식생체류지 등



<그림 2-9>“촉촉한 도시” 개념도

10) 수생태계 건강성 회복 사업

o 생태하천 복원사업 추진
o 새만금 유역 수질관리체계 강화방안
o 내부개발과정에서 수질 및 환경피해 최소화 방안



<그림 2-10> 생태하천 복원도

<표 2-30> 관련기관별 수질관리 역할

기관	주요역할
환경부 (새만금 지방 환경청)	• 호내 수질대책 총괄, 호내 수질개선 관련 사업 시행 • 환경영향평가 등 각종 개발계획 협의 시 수질관리방안 점검 • 적·녹조 모니터링 시범운영 및 조류예보 발령 • 호내 오염사고 및 적·녹조 발생 시 방제활동 총괄 • 공사현장 지도·점검 등 환경감시 업무
용지별 주관부처	• 용지별 수질관리대책 수립·이행 • 사업시행자 관리·감독
공유수면관리자 (농림 축산 식품부, 농어촌공사)	• 새만금호 배수갑문 운영계획 수립 및 운영 • 오염사고 및 적·녹조 발생 시 방제 지원·협조
전라북도, 시·군	• 상류 오염물질 배출원 관리(지도·점검 등) • 관내 수질정화활동 및 지원, 수거 쓰레기 운반처리
사업시행자 및 시공사	• 사업 시행과정에서의 자체 수질감시활동 실시 • 환경영향평가 협의의견 이행 및 사후환경영향조사(오염방지막·침사지 설치, 부유물질 모니터링 등) • 오염사고 및 적·녹조 발생 시 초동조치, 방제 지원·협조

마. 상·하수도 분야 정책

1) 2025 수도정비기본계획(국토교통부 고시 제2015-568호)

o 수도정비기본계획은 광역상수도 및 공업용수도 관련 최상위 계획이며, 수도정비에 관한 기본방침, 수돗물의 중장기 수급에 관한 사항, 광역상수원 개발에 관한 사항, 수도공급구역에 관한 사항, 상수원의 확보 및 상수원보호구역의 지정·관리 등의 내용 포함

o 계획기간 : 2015년 ~ 2025년(기준연도 2012년)

o 목표연도 : 2025년

o 대상지역 : 전국 161개 지자체(특별·광역시 7, 특별자치시·도 2, 시75, 군77)

- 사업계획 총괄은 다음과 같음

	01 단계(2020년)	02 단계(2025년)
단계별 Action Plan	• 급수체계조정 : 7개 사업, 620천㎥/일 • 신 규 개 발 : 10개 사업, 1,021천㎥/일 • 미 급 수 해 소 : 10천인, 2.5천㎥/일	➜ 9개 사업, 1,038천㎥/일 ➜ 14개 사업, 1,221천㎥/일 ➜ 19천인, 4.5천㎥/일

▮ 소비자가 만족하는 수돗물 수질관리강화

o 수돗물평가위원회 운영 활성화

o 수도꼭지 수질검사체계 구축·운영 수돗물 품질관리제

o 정수장 운영실태 견학 및 수돗물 시민평가단 운영 수돗물불신해소를 위한 각종 프로그램 개발·시행

2) 하수도정비 기본계획

o 하수도정비기본계획은 하수도시설 및 분뇨처리시설의 계획적·체계적 정비를 도모하기 위하여 하수도법 제6조 및 동법 시행령 제2조의 규정에 근거하여 하수도정비 기본계획의 수립권자가 수립하는 하수도정비에 관한 최상위 행정계획 임

o 하수도 계획은 하수와 분뇨를 적절하게 처리하여 공중위생 향상에 기여하고 공공수역의 수질을 보전하고자 하는 계획임

사. 대기관련 관련 계획

1) 2차 수도권 대기환경관리 기본계획(2015~2024)

o 2차 수도권 대기환경관리 기본계획은 수도권고농도(Hot-spot) 노출 인구 건강 보호 등 인체위해성 관리에 중점을 두고, 생활주변 오염원 관리를 통해 쾌적한 생활환경 조성, 사전예방 관리 정책 강화에 그 기본방향을 설정함

맑은 공기로 건강한 100세 시대 구현

목표

◆ PM10 30㎍/㎥, PM2.5 20㎍/㎥, NO_2 21ppb, O_3 60ppb

○ 초과사망자(2만명), 기관지염 환자(80만명) 50% 감소

핵심단위과제

분야	주요 추진과제
자동차 관리	1 친환경자동차 보급 확대 2 제작차 배출허용기준 및 사후관리 강화 3 노후차 저공해화 및 LEZ 제도 정착 4 비도로 이동오염원의 체계적인 관리체계 구축 5 교통수요관리 강화
배출시설 관리	1 대기오염물질 총량관리 강화 2 총량 사업장 외 배출시설 관리
생활오염원 관리	1 생활 주변 VOCs, NOx 배출원 관리 2 생물성 연소시설 등 PM2.5, PM10 대책 마련
과학적 관리기반 구축 및 홍보 강화	1 수도권 대기환경관리 시스템 구축 2 대기측정망 확충 및 중장기 정책 R&D 확대 3 미세먼지 예·경보제 시행 및 국제협력 강화

<그림 2-11> 2차 수도권 대기환경관리 기본계획(2015~2024)

o 대기관리권역은 1차 대책에서 제외되었던 포천시, 광주시, 안성시 등 7개 시·군을 모두 포함한 수도권 전역으로 설정함. 이는 대기오염의 경우에는 시·도간 경계를 넘어 상호 영향을 미치는 대기오염의 특성상 수도권 전체에 대한 관리가 필요함에 따름

o 관리대상 오염물질을 살펴보면 1차 계획보다 인체위해성 중심의 대기관리를 위해서 미세먼지(PM2.5), 오존(O_3)을 관리대상 물질로 추가하여 다음과 같음

1차 계획	2차 계획
PM10, NOx, SOx, VOCs	PM10, PM2.5, SOx, NOx, VOCs, O_3

o 대기개선 목표는 다음과 같이 설정함

구 분	PM10(㎍/㎥)	PM2.5(㎍/㎥)	NO_2(ppb)	O_3(ppb)
서울시	30	20	21	60
인천시	36	20	20	60
경기도	37	20	20	70

o 대기관리권역 목표배출량은 2024년 대기개선 목표달성을 위해 오염물질별로 전망배출량의 34~56% 삭감 필요하여 PM10 34%, PM2.5 45%, SOx 44%, NOx 55%, VOCs 56%로 설정함

2) 제2차 대기환경개선 종합계획(2016~2025)

가) 대기개선 목표

▮ 관리대상 오염물질

- 농도 관리 : 미세먼지(PM10, PM2.5), 오존(O_3)
- 배출량 관리: PM2.5, PM10, NO_2, VOCs
  · 배출량 감축은 지역별 환경기준 달성을 위한 대책 추진과 연계·관리
- 위해도 관리: HAPs

▮ 목표수준

o 미세먼지, 오존 환경기준 달성률 제고(측정소 기준)
- 미세먼지(연간) : '14년 61%(PM10) → '25년 90%(PM10, PM2.5)
  · PM2.5는 '15년부터 기준적용으로 '14년 달성률 미산정
- 오존(1시간): '14년 38% → '25년 70%

o HAPs : 기준년도('16) 대비 위해도 50% 저감('25)

나) 추진체계

비전	건강 100세 시대를 여는 맑은 공기, 시원한 지구 “Clean Air Cool Earth"
목표 2025	·(대기) 미세먼지·오존 오염 50% 이상 감축(기준초과 비율1/2↓) ·(기후) ‘30년 BAU 대비 온실가스 37% 감축’
4大 기본 전략 (PIES)	·국민 참여적 거버넌스(Participatory governance) ·대기-기후(감축·적응) 통합적 접근(Integrated Approach) ·경제와 환경의 상생·조화(Economy-ecology win-win) ·과학기술 기반의 혁신(Science-based innovation)

10大 핵심 분야	대기환경(6大)	기후변화(4大)
	① 통합적 대기관리체계 구축	① 산업부문 온실가스 감축
	② 사업장 배출관리 선진화	② 저탄소 생활 선도국가 추진
	③ 자동차 이용 全단계 저감 추진	③ 전(全)사회적 기후변화 적응능력 강화
	④ 생활오염 관리 사각지대 해소	④ 기후·경제 상생기반 구축
	⑤ HAPs로부터 안전한 대기환경 조성	
	⑥ 과학적 추진기반 강화	

다) 핵심 추진과제 : 대기질 개선(6대 부문 30개 과제)

6대 핵심 분야		분야별 주요과제(총 30개)	추진계획
①	통합적 대기관리체계 구축 (“제도 기반”)	1. 대기환경기준 실효성 제고	- 대기환경기준 적절성 검토 제도화(‘16~) - 지역(지자체별) 대기환경기준 달성여부 평가 체계 구축(‘16~)
		2. 기준초과 고농도지역 관리제도 혁신	- 현행「대기환경규제지역」에 따른 오염의심지역 관리(~‘20) - 기준초과(고농도) 지역관리를 위한 인프라·제도 기반 구축(~‘20) -「환경기준 미달성 지역」제도(가칭) 운영(‘21~)
		3. 대기질 예보체계 고도화	- 예보정확도(특히 고농도시)의 지속적 제고 - 국민 생활편익을 위한 예보체계 효율화 - 예보체계(모델링 시스템 확충 등) 고도화('20)

6대 핵심 분야		분야별 주요과제(총 30개)	추진계획
		4. 동북아 대기분야 국제협약 기틀 마련	- 동북아 지역(중, 일 등) 협력 활성화('16~) - 동북아 대기질 개선 국제협약 로드맵 마련('17~) - 대기질 입체연구(지상·항공·위성) 선진기술 도입협력
		5. 대기오염물질·온실가스 통합관리체계 구축	- 정책결정시 대기오염·기후변화 영향을 통합적으로 고려 - 대기·기후 공통편익이 큰 단기 체류성 기후오염 물질(SLCP) 관리
		6. 공간 계획의 대기질 영향 저감	- 공간계획(토지이용)과 대기질의 상관관계(영향) 연구('17~18) -「대기질을 고려한 공간계획 수립 지침」 개발·활용('20~)
②	다각적사업장 배출관리 ("사업장 대책")	1. 사업장 배출관리 (농도·총량) 선진화	- 차기('20~) 사업장 배출허용기준 설정·적용 - 사업장 대기오염물질 총량제 확대('16~)
		2. 대기오염물질 배출부과금 개편	- 배출부과금 제도개편 협의·추진('16~) - 제도 연착륙을 위한 단계적 추진('17~)
		3. 통합인허가제 도입 대응	-「대기환경보전법」과 관계 설정 및 매체법 개선방안 도출('16~) - 통합 인·허가 적용 대상/비대상 사업장간 허가체계 연계 로드맵 마련 - 통합법 적용 비대상 사업장 관리수준 향상을 위한 기술지원('16~)
		4. VOCs 배출관리 효율성 제고	- 사업장 배출 VOCs 관리체계 개편 - VOCs 배출 사업장 시설관리기준 개정
		5. 사업장 배출저감 지원체계 강화	- 사업장 저NOx 버너 보급효과 제고 - 대기배출사업장 관리시스템 구축
③	자동차 이용 全단계 저감 추진 ("이동오염원 대책")	1. 제작차 배출가스 관리 강화	- (기준강화) 실 도로조건 반영 제작차 NOx 배출 관리 - (성과측정) 실측자료를 활용한 경유차 新배출계수 산정·반영
		2. 운행차 질소산화물 관리체계 구축	- (기준설정) 운행 경유차 배출가스 검사항목에 NOx 추가('18~) - (노후차) 차량특성을 종합 고려한 노후 경유차 저감사업 추진
		3. 친환경차 보급확대	- (전기차) 초기시장(공공부문) 형성을 발판으로 구매부담 경감, 사용자 편의 제고로 '16년부터 민간보급 확대에 주력 - (하이브리드차) 판매차종, 판매량 등에서 친환경차시장을 선도중으로, 차종다양화 및 가격격차 해소로 20%대의 시장 성장세 주도 - (플러그인 하이브리드차) 시장 확대가 뚜렷한 플러그인차에 대한 재정지원(보조금 500만원, 세제감경 최대 270만원)으로 국내 초기시장 선점 - (수소차) 공공기관, 지자체 위주로 보급하되 민간분야 본격 보급은 제2세대 수소차가 생산되는 '18년부터 시작('25년까지 누적 10만대 보급)

6대 핵심 분야		분야별 주요과제(총 30개)	추진계획
		4. 이륜차·비도로 이동오염원 배출관리 본격화	- 이륜차 배출가스 관리 확대 - 농업·건설기계 배출관리 - 선박용 엔진 배출허용 기준 강화 - 운항 선박 배출가스 저감사업 - 비도로엔진에 대한 관리대책 마련
		5. 교통수요 관리강화	- '나홀로 자동차' 감축 대책 추진 - 교통유발을 억제하는 인센티브, 디스인센티브 강화 - 기업체 교통수요관리 활성화 - 지자체별 공공 자전거 프로그램 활성화 - 환경 친화적 교통문화 정착 유도
④	생활오염 관리사각지대 해소 ("생활오염 대책")	1. 소규모 상업시설 저감대책 추진	- 세탁소 배출 휘발성 유기화합물(VOCs) 관리 - 주유소 유증기(VOCs) 회수 관리 강화 - 가정용 저NOx 보일러 보급 지원
		2. 생활 속 VOCs 배출 관리	- 생활용품 속 VOCs 함량기준 설정·적용 - 도료 VOCs 함유기준 차기기준 적용
		3. 생물성 연소 오염물질 배출저감	- 직화구이 음식점 오염방지시설 설치 지원 - 농어촌 지역 농업 잔재물 소각 등 생물성 연소 저감사업 추진
		4. 비산먼지 발생 최소화	- 사업장(건설공사, 야적 등) 발생 비산먼지 최소화 - 도로재 비산먼지 관리 체계화 - 나대지 관리
		5. 악취관리 대책추진	- 하수도, 음식점 등 생활악취 관리 강화 - 사업장 악취관리 선진화 - 과학적 악취 관리기반 확충 - 악취관리 거버넌스 강화
⑤	HAPs로부터 안전한 대기환경조성 ("HAPs 관리")	1. HAPs 관리대상 오염물질 확대	- 대기 중 오염물질에 대한 정례적 심사·평가('16~) - 건강피해 우려가 있는 대기 중 오염물질 사전감시체계 구축('16~)
		2. HAPs 통합 모니터링체계 구축	- 유해대기오염물질(HAPs) 측정 강화(단계적 측정항목·지점 확대)
		3. HAPs인벤토리·모델링 기반 조성	- HAPs 국가 배출량 통계 시스템(인벤토리) 구축(~'20) - HAPs 저감대책 수립·평가 활용을 위한 모델링 기반 조성
		4. HAPs 배출관리 선진화	- 특정대기유해물질 배출허용기준 설정 - HAPs 시설관리기준 확대 적용 - 수송부문 HAPs 저감방안 도출
⑥	과학적 추진기반 강화 ("과학 기반")	1. 대기오염 측정망 기능 제고	- 건강피해 최소화를 위한 대기오염 측정 강화 - 대기질의 안정적 측정을 위한 운영체계 구축 - 측정망 운영체계 진단(측정소 위치·항목 등)을 거쳐 운영효율 제고
		2. 대기정책지원시스템 고도화	- "대기오염물질 배출량통계(CAPSS) 개선 종합대책" 마련·추진 - 기후·대기정책 통합분석 시스템(GAINS-Korea) 활용체계 구축

6대 핵심 분야		분야별 주요과제(총 30개)	추진계획
		3. 환경위성 활용 입체적 대기분석·예측	- 성공적 환경위성 발사·운영을 위한 인프라 구축 - 위성자료의 효과적 활용기술·알고리즘 개발('16~'19)
		4. 국가 대기오염 위해성 평가체계 구축	- 미세먼지(PM10, PM2.5), 나노입자로 인한 건강영향 분석 - 디젤 배출가스 건강영향 평가 - 도시지역("오염우심지역") HAPs 위해도 평가체계 구축
		5. 대기환경개선 R&D 추진	- 대기질 개선 및 관련 산업 경쟁력 제고를 위한 대기 R&D 추진 - 단계별 목표 설정·관리로 최종목표 달성율과 예산효율성을 제고

라) 대기환경 성과지표

구 분		2014	2020	2025
대기환경 성과지표	기준초과지역 관리혁신	-	인프라구축	제도정착
	고농도 예보정확도(미세먼지)	~50%	~70%	~80%
	유해성대기감시물질 지정	미지정	60종	100종
	HAPs 측정지점	31	60	100
	친환경차 판매비율	2%	20%	30%
	오염물질 배출량자료 정확도	~50%	~70%	~80%
기후변화 성과지표	배출권 할당방식 선진화	1기	2기	3기
		GF방식	BM확대	BM전환
		무상	유상3%	유상10%
	지자체 기후변화 대응계획 수립 의무화	법근거 없음	법근거 마련	대응계획 수립&시행
	기후변화적응 주류화	국가계획 반영미흡	법근거 마련	적응대책 반영 가이드보급
	저탄소제품 공공의무구매	2.2조원	10조원	20조원
	국가고유 온실가스 배출·흡수계수	44% 175개	75% 300개	85% 330개
	기후변화 영향 관측·예보체계	관측위성 계획마련	관측위성 운용	장기기상 예보 (1-3개월)

아. 국가 미세먼지 PM2.5 관리 종합대책(2015~2024)

o 국민 건강보호를 위한 PM2.5의 위해성 관리를 위한 국가 차원의 방안

- PM2.5는 직경 2.5/1000mm 보다 작은 미세한 먼지 입자로 폐포까지 직접 침투하여 심각한 건강영향 유발
- 폐질환, 심근경색, 순환기계 장애 등을 유발하고 조기사망위험 증가에 영향을 주는 국민건강에 큰 위해 요소로 작용
- 서울의 PM2.5 농도가 평상시보다 10㎍/㎥ 높아지면 사망자 수는 약 0.8% 많아지는 것으로 추정(2009, 국립환경과학원, 인하대)

o 상당수 대도시에서 2015년에 예정된 연평균(25㎍/㎥) 및 일평균(50㎍/㎥) 대기환경기준을 다수 초과

- 서울, 대전, 인천 등 주요 도시 측정결과(2011~2012) 연평균 25~30㎍/㎥ 수준이며, 일평균 환경기준 초과일수는 30일 이상

o 발생원 관리의 다변화 필요성

- PM10 대비 위해성이 크고, 발생원의 경향이 달라 새로운 접근이 필요
- PM2.5는 PM10에 비해 생물성 연소 및 2차 생성 비중이 큰 반면, 비산먼지 비중이 상대적으로 낮음

o 비전을 '100세까지 누리는 맑은 공기'로 수립하고 2024년까지 PM2.5의 대기환경기준치 달성을 목표로 추진

- 지역별 대책, 측정 분석 선진화 등 4개 분야 10개 주요 추진과제를 수립

o 국가 미세먼지 PM2.5 관리 종합대책(2015~2024)의 목표 및 전략

비전	목표	추진전략
100세까지 누리는 맑은 공기	2024년까지 전국 환경기준 달성	· 지역별 대책 · 측정·분석 선진화 · 오염원별 대책 · 대국민 정보제공

▮ 추진전략별 주요 대책

o 지역별 대책에서는 지역 맞춤형 삭감 대책 도입을 주요 추진과제로 수립

- 지자체 PM2.5 농도 측정 및 미달성지역을 지정하고 실천계획을 제출·승인토록하며 인센티브 및 패널티를 부여

o 측정·분석 선진화를 위해 모니터링 네트워크 고도화를 포함한 3개의 주요 추진과제를 수립하여 추진

- PM2.5 모니터링 네트워크 고도화를 위해서는 수동측정망 조기 확충 및 측정 전문성 강화 대책, 지역별 측정망 재배치 등의 구체적 대책 마련

o PM2.5 배출량 산정을 위하여 PM2.5 인벤토리 구축 및 모델링의 전문성을 강화하고, 국내 실정을 반영한 PM2.5 국내 배출계수 개발하여 모델링 신뢰 향상을 위한 모델링 가이드라인 마련

- 대기환경보전법의 의거해 국가 대기질 통합관리센터를 설립하여 국가 대기 정책 지원
- 오염물질의 장거리이동 모니터링 체계 마련을 위해 지상, 항공 및 위성 등 최신 측정 기술을 이용하여 장거리 이동의 입체적 감시 체계 구축

o PM2.5의 직접 배출원 관리를 위해서는 노후 경유차 대상 매연 저감장치 부착 지원, LPG 엔진 개조 및 조기 폐차 등 실시

- 비산먼지 관리를 위해 항만, 대형 공사장, 공단 주변 지역 등 비산먼지 다량 발생 지역에 대한 청소차량 우선 배치
- 농업 소각 실태 조사 및 소각 관련 순회 교육을 실시하고 직화구이 음식점에서는 집진장치 부착을 권고
- 모든 경유차를 대상으로 EURO-6 기준을 적용하여 나노입자 개수와 암모니아 등을 관리하고, 일반자동차 배출관리 강화를 위해 2025년까지 배출허용기준을 ULEV에서 SULEV 수준으로 강화 및 직접분사 엔진(GDI)의 입자상물질 관리

o PM2.5 예·경보제 도입 및 정보 전달 체계 개편을 위해 2014년부터 수도권 대상 시범예보를 실시하고 연차별 예보지역을 확대하여 PM2.5 경보 기준을 법제화

- 학교, 병원 등 취약계층 밀집지역을 중심으로 전광판 설치 확대(현 96개 → 향후 300개) 및 대기오염 신호등 형태 전광판 설치 권고

▮ 주요 과제 및 추진 계획

o 국가 미세먼지 PM2.5 관리 종합대책의 주요 과제 및 추진 계획

4개 분야	주요 추진 과제	추진 계획
지역별 대책	지역 맞춤형 삭감 대책 도입	· 지자체 PM2.5 농도 측정 및 미달성 지역 지정 · 실천 계획 제출·승인 · 인센티브 및 페널티 부여
측정·분석 선진화	모니터링 네트워크 고도화	· 수동측정망 조기 확충 및 측정 전문성 강화 · 자동측정망 신뢰도 제고 · 모니터링 네트워크 구축 및 대표 측정소 운영 · 지역별 측정망 재배치
	PM2.5 인벤토리 체계 개선 및 모델링 전문성 강화	· PM2.5 배출량 개선 · PM2.5 모델링 신뢰도 향상 · 국가 대기질 통합관리센터 설치
	장거리이동 모니터링 체계 마련	· 장거리이동 PM2.5 영향 분석

4개 분야	주요 추진 과제	추진 계획
오염원별 대책	1차 PM 관리	· 디젤 PM 배출 관리 · 비산먼지 관리 · 노천소각 관리 · 직화구이 음식점 집진장치 부착 권고 · 숯가마 관련시설의 배출 관리 추진
	질소산화물 관리	· 경유차 집중 대책 · 일반 자동차 배출관리 강화 · 친환경차 보급 확대 · 건설기계 특별 대책 · 사업장 연소시설 배출허용기준 신설·강화 · 허가 갱신제와 연동한 최적 방지시설 기준 강화 · 저녹스 버너 보급 확대
	황산화물 관리	· 청정연료 전환 확대 및 황 품질 기준 강화 · 화력발전소 오염총량관리 대책 검토 · 사업장 연소시설 배출허용기준 신설·강화 · 선박 대상 배출가스 관리 강화 · 지역 총량규제 강화 · 최적 방지시설 기준 단계적 강화
	휘발성 유기화합물 관리	· VOCs의 PM2.5 생성 메커니즘 규명 및 인벤토리 개선 · 유기용제 사용 관리 강화 · 사업장 VOCs 배출 관리
대국민 정보 제공	예·경보제 도입 및 정보 전달체계 개편	· PM2.5 국가예보 단계적 확대 · 날씨-대기오염 융합 예보 실시 · PM2.5 경보 기준 법제화 · 사전 경보제 도입 · 대기오염 전광판 체계 개편 및 설치 확대 · 대기질 예·경보 모바일 서비스 확대 제공(스마트폰, SNS 등)
	블루 스카이 캠페인 전개	· 학교주변, 주요 도심 대기질 이동 측정 캠페인 실시 · 오염저감 국민 참여 운동 추진 · 취약계층 대상 대기질 정보 제공 강화 · 매연 신고 고유번호 운영

자. 제 2차 환경교육종합계획(2016~2020)

▮ 제2차 환경교육종합계획의 기본방향

o 정책 방향

	제1차 환경교육종합계획		제2차 환경교육종합계획
기반구축	· 제도적 기반 마련 – 환경교육프로센터 지정 – 환경교육프로그램인증제 시행 · 환경교육포털사이트를 통한 데이터베이스 구축	⇒	· 제도 운영 내실화 – 환경교육센터 기능 강화 – 환경교육프로그램인증제 활성화 · 환경교육 모니터링 강화

	제1차 환경교육종합계획	제2차 환경교육종합계획
주체간 협력	· 한·중·일 중심의 국제협력 · 환경교육진흥위원회 구성	⇒ · 개발도상국 환경교육 지원 확대 · 학교장, 시·도 교육청 협력 강화 · 민관 협력 강화
인력양성	· 사회환경 교육자 역량강화 · 사회환경 교육지도사 제도 도입 – 양성기관 지정	⇒ · 교사 환경교육 전문성 강화 지원 · 사회환경 교육지도사 제도 정착 – 운영체계 정비, 활용방안 마련
교육대상·추진방식	· 환경부 중심 이행과제 추진 · 학교 환경교육 활성화 – 청소년, 유아, 대학생, 교원 대상 · 사회 환경교육 강화 – 군부대, 주부, 공무원 대상	⇒ · 법무처 협력과제 발굴·추진 – 해양수산부, 산림청, 교육부 등 · 환경교육 대상 다변화 – 언론, 종교, 예술 분야, 소외계층 등 · 환경교육 여건변화 고려 – 개정교육과정, 자유학기제 등 · 지역 기반 환경교육 활성화 지원

o 비전·목표

비전	· 배려하는 삶'을 위한 환경교육의 일상화
목표	· 환경가치에 대한 인식 제고 · 다양하고 내실 있는 환경교육 기회 확대

o 추진과제

4대 분야	15개 추진과제
학교 환경교육 활성화	· 교육과정 내 환경교육 강화 · 유아 환경교육 강화 · 청소년 환경교육 체험기회 확대 · 대학 내 환경교육 활성화
사회 환경교육 강화	· 대상별 환경교육 다변화 · 환경교육 프로그램 발굴·지원 · 지역기반 환경교육 활성화 · 소외계층 환경교육 지원 확대
전문 인력 양성 및 지원 확대	· 교사 환경교육 역량강화 및 인식제고 · 환경교육 전문 인력 활용 확대 · 사회환경 교육 전문가 양성 및 활용
환경교육 기반 구축	· 환경교육센터 기능 및 역할 강화 · 환경교육 콘텐츠 개발·보급 · 환경교육 거버넌스 확대 · 국제 환경교육 네트워크 강화

o 분야별 주요 추진 목표

분야	추진목표	2015년	2020년
학교 환경교육 활성화	융합형 프로그램 개발	없음	15개
	유아환경교육관	4개소	10개소
	환경교육시범학교, 방과 후 환경학교 운영	연 26개	연 60개
	환경 분야 진로체험 연계프로그램 운영	4개	51개
	환경 교양 강좌 개설 대학	약 20개 대학	50개 대학

분야	추진목표	2015년	2020년
사회 환경교육 강화	대상 맞춤형 환경교육 사업	3개	6개
	환경교육프로그램 인증	324건	600건
	사회공헌 연계 환경교육 참여 기업	5개	20개
	지역기반 사회 환경교육 사업	부정기적	지자체별 정례화
	소외계층 대상 환경교육 사업 예산	1.5억 원	5억 원
전문 인력 양성 및 지원 확대	교사 대상 환경교육 직무연수	연 800명	연 2,000명
	환경교육센터 내 환경교육 전문 인력	6명	20명
	사회환경 지도사 운영관리 시스템	운영 안함	운영
환경교육 기반 구축	광역지자체 지역환경 교육센터 지정	6개	17개
	환경교육백서 발간	발간 안함	발간
	환경교육 콘텐츠 개발	20종	40종
	지역 환경교육 협의회 운영	없음	시·도별 운영
	부처 간 환경교육 협력사업	없음	8개
	개발도상국 환경교육 네트워크 구축	없음	10개국

차. 환경보건종합계획(2011~2020)

▮ 정책방향

o 환경보건정책의 기본방향은 “환경유해인자로 인한 건강피해 예방으로 건강하고 안전한 사회 구현”으로 함

o 이는 환경유해인자로 인한 위해도를 저감하고 환경성 질환 예방·구제대책 마련을 통해 환경오염으로부터 안전한 사회를 구현하는 것을 의미

▮ 추진체계 및 전략

o 환경보건종합계획은 비전으로 “환경유해인자로 인한 건강피해 예방으로 건강하고 안전한 사회 구현”을 제시하고, 목표로 “환경성 질환부담 저감으로 세계 20위 환경보건 선진국가 달성”으로 설정

o 환경보건종합계획은 중점 추진과제로 아래 5가지 과제를 제시하고 이에 따른 세부과제를 제시함으로써 국민건강 보호를 위한 실행계획을 제시함

- 환경성 질환 조사·감시 및 예방·구제
- 환경유해인자로 인한 건강피해 저감
- 환경오염 민감계층 및 취약지역 대책
- 기후변화에 따른 건강피해 대응기반 마련

카. 제2차 실내공기질 관리 기본계획(2015~2019)

▮ 계획의 성격

o 「실내공기질관리법」에 따라 수립되는 법정계획으로, 「환경보건종합계획」과 연계하여 실내공기질 관리 정책방향 및 세부 추진계획 등을 제시함

o 국민이 실생활에서 체감할 수 있는 구체적인 세부 실행방안을 제시하는 실천계획임

구 분	'13년도*	'19년도
[다중이용시설] ■ 미세먼지 평균농도 ■ 실내공기 기준 초과율	■ 48.7㎍/㎥ ■ 7.0%	■ 43.0㎍/㎥(△11.7%) ■ 6.2%(△11.4%)
[신축공동주택] ■ 폼알데하이드 평균농도 ■ 실내공기 기준 초과율	■ 60.8㎍/㎥ ■ 14.8%	■ 55.0㎍/㎥(△9.5%) ■ 12.0%(△18.9%)
[자발적 관리기반 조성] ■ 실내공기 관리 우수시설 인증 ■ 취약계층(영세어린이집 등) 공기질 진단	■ 22개소 ■ -	■ 150개소 ■ 1,000개소
[실내오염원 관리] ■ 건축자재 관리	■ 사후관리체계 (사후샘플조사)	■ 사전관리체계 (사전시험)

타. 폐기물 관리 계획

o 우리나라의 폐기물 관리 정책 패러다임 변화는 다음과 같음

구분	주요정책(법·제도)	주요내용
1990년 이전: 사후적폐기물 관리정책	「폐기물관리법」 제정으로 폐기물 관리체계를 일원화하는 등 다양한 정책 및 제도 도입	- 1996년 이전 폐기물관리정책은 「환경보전법」에서 생활폐기물과 사업폐기물로 이원화된 관리체계를 일원화 함 -「폐기물관리법」에서는 폐기물 발생억제, 예치금제도, 광역관리, 사후관리개념이 적용
1990년대: 폐기물 감량 및 재활용촉진을 통한 예방적 폐기물관리 정책	「재활용촉진법」이 발표되면서 재활용에 관한 제도 및 정책시행	-「재활용촉진법」이 발표되면서 폐기물예치금 및 폐기물부담금제도, 1회용품규제, 포장재발생억제, 재활용산업 육성 등의 정책이 시행
	원인자부담원칙을 활용한 폐기물 발생억제 제도인 종량제 시행	- 대표적인 시장 유인적 규제로 평가받고 있는 쓰레기 종량제는 쓰레기 배출량에 관계없이 고정요금을 부과하던 방식에서 쓰레기 배출량에 비례하여 요금을 부과함으로써 배출량 감소와 분리수거를 통한 재활용을 촉진하는 유인기제를 가지고 있음
	「폐기물처리시설설치촉진 및 주변지역 지원 등에 관한 법률」이 제정	- 소각시설 등 환경기초시설 설치에 따른 사회적 문제(님비현상 등)를 해소시키기 위하여 주변영향지역 주민을 대상으로 지원해 줄 수 있는 근거를 마련함으로서 사회적 갈등을 해소하고 조정하기 위해 만들어짐

구분	주요정책(법·제도)	주요내용
2000년이후: 폐기물의 자원순환 단계 정책	예치금제도 폐지, 생산자책임 재활용제도로 전환, 건설폐기물의 재활용을 위한 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 새롭게 제정	- 이러한 정책과 함께 2005년도에는 음식물쓰레기 직매립 금지 제도 등을 도입하면서 폐기물의 발생 억제를 통한 감량화와 자원화를 유도함
	「전기·전자제품 및 자동차 자원 순환법」이 제정	- 2000년 중반부터 자동차, 전기전자제품 등에 대한 유해물질과 재활용이 사회문제로 제기되어 만들어졌으며, 본격적인 자원순환 개념이 도입된 시기임
현재: 쓰레기제로화 정책	「자원순환기본법」 시행 예정으로 쓰레기 제로화 추진	-자 원의 단순 매립 또는 소각 대신 최신 기술을 통한 재활용의 극대화가 지속가능한 '자원순환 사회'를 자형

출처:환경부, 2016 환경백서 자료를 재구성

o 현재, 우리나라의 경우 신재생에너지원 중 폐기물 에너지가 차지하는 비중은 가장 높으며 시장도 활발한 편으로 '자원순환의 날(9월 8일)' 지정으로 자원 순환의 중요성을 제고함

o 개인과 기업의 참여 장려를 위한 '순환자원거래소(www.re.or.kr)' 개설 및 운영하고 '폐기물 에너지 기술개발 전략 로드맵'을 수립하고 폐기물을 신재생 에너지로 전환하는 생산적 모델로 전향하려고 노력 중에 있음

o 향후 인구 증가의 둔화로 폐기물 발생 증가 역시 둔화될 가능성이 높으나, 장비 등의 생애 주기(life cycle) 단축과 재개발·재건축 등 대형 공사 증가로 폐기물 발생 증가 가능성 잠재

  - 생활폐기물은 재활용 등 감량화 정책의 효과로 감소 추세로 돌아선 반면, 사업장 폐기물은 점진적인 증가 추세

o 우리나라는 도시화·산업화가 고도로 진행되어 에너지와 자원을 많이 소비하는 국가로서 석탄과 천연가스 전체 사용 에너지의 약 96%를 수입에 의존하고 있으며, 단위면적당 폐기물 발생량이 OECD 4위로 상대적으로 높은 편

o 자원순환사회 : 미처리 폐기물의 매립을 최소화하고 재활용을 극대화하여 자원과 에너지가 가능한 오랫동안 경제활동의 생산적 순환계 내에서 순환하는 사회

<표 2-31> 폐기물정책 패러다임 전환

구분	기존 정책	새로운 정책방향
정책여건	폐기물로 인한 환경오염 심화	기후변화, 원자재 · 에너지 고갈
목표	쾌적한 생활환경 조성	자원순환사회 구축
추진전략	감량→재활용→처리	효율적 생산 · 소비 → 물질재활용 → 에너지회수→처리선진화
주요과제	쓰레기종량제, 생산자책임재활용 제도 및 처리시설 설치	자원순환성평가, 재활용품질 인증, 폐자원 등 에너지화, 처리광역화
핵심개념	폐기물	자원(순환/천연)

자료 : 환경부, 2015 환경백서

o 폐자원 에너지화 시설 확충

- 2007년 이후 단계적으로 폐자원 에너지화 시설 설치에 필요한 국비 지원 확대, 2014년에는 약 975억 원 규모의 국비를 지자체의 폐자원 에너지화 시설 설치에 지원

o 폐자원을 이용한 에너지를 생산하여 주민들에게 돌려주는 개념의 '친환경 에너지타운'역점 추진

- 기피·혐오시설인 매립장, 소각장, 음식물·가축분뇨 등의 폐자원과 바이오매스를 이용하여 열·전기 등의 에너지를 생산하여 주변지역에 공급함으로써 생활환경을 개선하고, 주민 소득도 향상시키는 사업

o 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 자원 순환율 제고를 목표

o 폐기물 재활용 방식 확대, 네거티브 규제로 전환

- 폐기물 재활용 규제방식이 현행 '포지티브(원칙금지·예외허용)' 방식에서 '네거티브(원칙허용·예외금지)' 방식으로 바뀌면 우수한 재활용 신기술이 시장에 빠르게 진입하고 재활용의 환경성도 강화함

o 유해성을 포함한 사업장 폐기물 선진관리 필요

o 기후변화 : 수해 등으로 인하여 재난폐기물, 하수슬러지 증가에 대한 대응 필요

o 폐기물을 통한 에너지 생산은 신·재생에너지 이용을 가장 효과적으로 조기에 활성화할 수 있는 방안

- 정부, 지속가능한 성장을 위해 2050년까지 신재생에너지의 비율을 20%까지 확대 계획
- 신·재생에너지의 81.6%가 바이오 및 폐기물에서 생산되었고, 생산단가 또한 태양광의 10%, 풍력의 66% 수준으로 저렴

o 폐기물의 에너지화는 화석연료를 대체하고 온실가스 발생을 줄임으로써 기후변화에 대응할 수 있는 유력한 수단

- 매립·소각 등 단순처리 보다는 유기성폐기물을 처리하면서 바이오가스 등 신·재생에너지를 생산하고 온실가스 감축 등 생산적 처리기회를 얻을 수 있는 육상처리 대체수단을 적극 활용할 필요가 있음

1) 제1차 자원 순환 기본계획(2011~2015)

▮ 계획수립의 개요

o 자원고갈과 기후변화가 지구환경 위협요인으로 등장하면서 자원 순환형 사회 정착의 필요성 부각됨

o 폐기물이 새로운 가치 창출과 성장 원천으로 주목되면서 정맥산업인 자원순환산업 발전 필요에 따라 2011년 9월, 환경부는 '자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률'(제7조)에 따라 자원순환 촉진을 위한 국가 기본방침, 추진목표, 주요 정책과제 및 투자계획 등에 관한 '제1차 자원순환 기본계획'(2011～2015)을 수립함

▮ 목표 및 추진계획

o 저탄소 자원 순환형(Zero-Waste) 사회 정착을 비전으로 2015년까지 폐자원 업사이클링(Upcycling) 기반을 조성하여 자원순환률 20.3% 달성, 최종 매립량 26% 감축(2009년 대비)을 목표로 각각 설정함

o 전략 및 추진과제 수행에 공공부문에서 총 1조 6,473억원이 소요될 것으로 예상되며, 2011년 이후부터 지속적으로 추진될 예정됨

- 신재생에너지 생산 및 CDM 사업으로 약 4,306만tCO_2의 온실가스 감축, 처리비 절감, 재생원료 공급 확대, 원유수입 대체로 약 9조 4천억원의 경제적 가치와 11천명의 고용 창출 기대함

2) 제3차 국가폐기물관리종합계획 마련을 위한 연구(2012~2021년)

(1) 계획의 성격과 역할

▮ 계획의 성격

o 국가폐기물관리종합계획은 「폐기물관리법」 제10조에 따른 장기종합계획임

o 「환경정책기본법」에 따른 "국가환경종합계획"중 폐기물 분야의 하위계획인 동시에 "건설폐기물재활용기본계획" 및 "시·도 폐기물처리기본계획"의 상위계획에 해당

▮ 계획의 역할

o 대내적인 국토환경의 제약요인을 극복하고 대외적인 국제환경규범에 능동적으로 대처하기 위한 국가의 장기적인 폐기물 정책방향을 제시

o 정부, 지자체, 생산자, 소비자, 국민 모두가 국제화·정보화 시대의 환경변화를 수용하면서 국토환경 보전과 삶의 질 향상을 유도하는 가이드라인으로서의 역할 수행

(2) 계획의 범위

o 본 계획의 범위는 폐기물 예방과 처리와 관련한 종합적인 계획을 포함하며 주요 재활용관련 사항은 자원순환기본계획(2011~2015년)에서 다루어짐

(3) 계획의 기초와 목표

▮ 비전과 전략

정책비전	저탄소 사회를 선도하는 폐기물 관리				
정책 목표	2021년까지 폐기물 처분의 탄소발생 최소화				
추진전략	**발생예방**	**자원순환**	**유해성저감**	**폐기물의 탄소 제로화**	**처리선진화**
	· 사업장폐기물 예방 · 건설폐기물 예방 · 생활폐기물 예방 · 잔재물 제로화	· 생활 폐기물 순환 · 사업장폐기물 순환 · 재활용산업 육성 · 물질 회수 · 재사용	· 사업장지정 폐기물 · 의료 폐기물 · 전기·전자 폐기물 중 유해성분 저감 · 생활계 유해 폐기물 저감	· 매립가스 회수 · 소각열 회수 · 폐기물 에너지화 · 저탄소 폐기물 관리 패턴	· 처리시설 최적화 · 폐기물 관리 선진화 · 폐기물시설 관리

<그림 2-12> 제3차 국가폐기물관리종합계획의 비전 목표

(4) 폐기물 관리목표

▮ 생활폐기물

o 폐기물 감량목표는 제1차 자원순환 기본계획의 목표를 바탕으로 2021년까지의 폐기물 감량목표를 설정함

- 감량목표는 2015년 6.1%, 2021년 9.9%로 설정하였음

o 재활용 목표는 자원순환산업 육성, 공공 재활용 기반시설 지원강화, 순환형 소비체계 구축 등을 통해 재활용 목표율을 2015년 63.5%, 2021년 66.5%로 설정함

o 생활폐기물의 매립과 소각목표는 제1차 자원순환기본계획을 기초로 감량 후 발생량 추정치에 재활용량을 제외한 나머지 부분을 대상으로 함

<표 2-32> 생활폐기물 관리목표

구분		2009 (실적치)	2012	2015	2018	2021
추정발생량 (톤/일)		-	53,167	54,001	54,848	55,708
감량율 목표 (%)		-	4.2	6.1	8	9.9
감량후 발생량 (톤/일)		50,906	50,994	50,707	50,460	50,193
재활용량 (톤/일)		31,126	31,616	32,799	32,799	33,378
	목표율(%)	61.1	62	65	65	66.5
소각량 (톤/일)		10,334	11,117	12,514	12,514	13,201
	목표율(%)	20.3	21.8	24.8	24.8	26.3
매립량 (톤/일)		9,469	8,261	5,147	5,147	3,614
	목표율(%)	18.6	16.2	10.2	10.2	7.2

주) 1. 2015년까지의 목표치는 「제1차 자원순환기본계획」을 따름.
2. 2018년, 2021년 재활용 목표는 「제2차 자원순환기본계획」에 기초하여 수정 예정

▮ 사업장폐기물

o 배출전망치(BAU) 대비 2015년 6.4%, 2021년 10.6%로 감량목표를 설정함. 재활용 목표율은 사업장별 자원생산성 향상 및 재활용기술 개발지원사업·기술의 발전을 고려하여 2015년 77.9%, 2021년 89.3%로 설정함

o 사업장폐기물(배출시설계)의 매립과 소각목표는 감량 후 발생량 추정치에 재활용량을 제외한 부분을 대상으로 기존의 추세를 반영하여 제시함

o 소각목표는 2015년 17.7%이고 2021년 8.6%로 설정함. 매립목표는 2015년 4.4%, 2021년 2.1%로 설정함

<표 2-33> 사업장폐기물 관리목표

구분	2009 (실적치)	2012	2015	2018	2021
추정발생량 (톤/일)	-	163,542	193,400	228,717	270,482
감량율 목표 (%)	-	4.3	6.4	8.5	10.6
감량후 발생량 (톤/일)	123,604	156,510	181,022	209,276	241,811
재활용량 (톤/일)	82,155	114,722	141,016	174,955	215,937
목표율(%)	66.5	73.3	77.9	83.6	89.3
소각량 (톤/일)	27,531	33,431	32,005	27,415	20,796
목표율(%)	22.3	21.4	17.7	13.1	8.6
매립량 (톤/일)	6,926	8,358	8,001	6,906	5,078
목표율(%)	5.6	5.3	4.4	3.3	2.1

주) 1. 2015년까지의 목표치는 「제1차 자원순환기본계획」을 따름.
2. 2018년, 2021년 재활용 목표는 「제2차 자원순환기본계획」에 기초하여 수정 예정

▮ 건설폐기물

o 건설폐기물 감량목표율은 배출전망치(BAU) 대비 2015년 11.3%, 2021년 18.9%로 설정함. 재활용 목표율은 2015년에 98%로 설정함

o 소각목표는 2015년과 2021년 1.3%로 설정하였음. 매립목표는 2015년과 2021년에 0.7%로 동일하게 설정함

- 건설폐기물의 매립과 소각목표는 감량 후 발생량 추정치에 재활용량을 제외한 부분을 대상으로 매립, 소각이 2009년과 동일한 추세로 감소한다는 가정 하에 설정함

<표 2-34> 건설폐기물 관리목표

구분	2009 (실적치)	2012	2015	2018	2021
추정발생량 (톤/일)	183,351	205,971	231,313	259,746	291,673
감량율 목표 (%)	-	7.5	11.3	15.1	18.9
감량후 발생량 (톤/일)	183,351	190,523	205,175	220,524	236,547
재활용량 (톤/일)	179,276	186,713	201,071	216,114	231.816
목표율(%)	97.8	98.0	98.0	98.0	98.0
순환골재 실질 재활용율 목표 (%)	21.9	33	42	49	54
소각량 (톤/일)	2,792	2,477	2,667	2,867	3,075
목표율(%)	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3
매립량 (톤/일)	1,282	1,334	1,436	1,544	1,656
목표율(%)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7

주) 1. 2015년까지의 목표치는 「제1차 자원순환기본계획」을 따름.
2. 2018년, 2021년 재활용 목표는 「제2차 자원순환기본계획」에 기초하여 수정 예정

▮ 지정폐기물

o 지정폐기물 감량목표는 배출전망치(BAU) 대비 2015년 6.3%, 2021년 10.2%로 설정함. 재활용 목표율은 2004년 61.1%, 2006년 54.8%, 2009년 56.8%로 증가하는 추세이며 이 같은 추세를 반영하여 재활용 목표율을 2015년 67.3%, 2021년 77.9%로 설정함

- 지정폐기물 추정발생량을 기초로 2004-2011년 동안의 추세를 반영하여 재활용목표를 적용하고 소각과 매립목표량, 기타 5%를 제외하여 설정함

o 소각목표는 2015년 15.3%, 2021년 13.5%로 설정하고 매립목표는 2015년 12.4%, 2021년 3.6%로 설정함

- 지정폐기물의 소각과 매립목표는 감량 후 발생량에 재활용량을 제외한 부분을 2009년 매립, 소각 실적치의 추세가 매년 일정하게 감소한다는 가정 하에 설정함

<표 2-35> 지정폐기물 관리목표

구분		2009 (실적치)	2012	2015	2018	2021
추정발생량 (톤/일)		-	11,122	12,412	13,837	15,426
감량율 목표 (%)		-	4.3	6.3	8.2	10.2
감량후 발생량 (톤/일)		9,060	10,644	11,630	12,702	13,853
재활용량 (톤/일)		5,141	6,599	7,827	9,222	10,791
	목표율(%)	56.7	62	67.3	72.6	77.9
소각량 (톤/일)		1,551	1,724	1,780	1,829	1,870
	목표율(%)	17.1	16.2	15.3	14.4	13.5
매립량 (톤/일)		1,876	1,788	1,442	1,016	499
	목표율(%)	20.7	16.8	12.4	8	3.6
기타 (%)		5.4	5	5	5	5

주) 1. 2015년까지의 목표치는 「제1차 자원순환기본계획」을 따름.
2. 2018년, 2021년 재활용 목표는 「제2차 자원순환기본계획」에 기초하여 수정 예정

▮ 폐기물의 탄소저감과 폐자원 에너지화

o 「폐자원 및 바이오매스 에너지 대책」 실행계획의 내용을 반영하여 2015년과 2021년의 목표치를 설정함.

o 폐자원 에너지화를 통해 2013년까지 온실가스 177만CO_2톤, 2021년까지 2,248만 CO_2톤 감축을 목표로 설정함.

o 폐자원 및 바이오매스 에너지 보급률은 2013년 3.17%, 2015년 3.5%, 2021년 4.16%로 설정함.

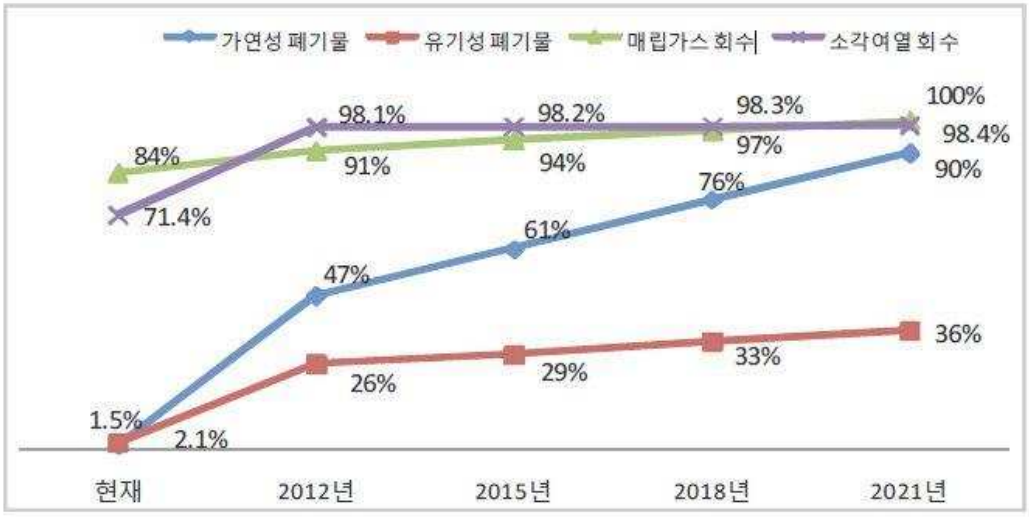


<그림 2-13> 폐자원 및 바이오매스 에너지 보급률 목표

o 2015년까지 가용 가연성폐기물의 61%(234만톤/년), 가용 유기성폐자원의 29%(228만톤/년)를 에너지화 목표로 설정함. 2021년까지 가용 가연성폐기물의 90%(346만톤/년), 가용 유기성폐자원의 36%(283만톤/년)를 에너지화 목표로 설정함

o 지자체의 중·대형 소각시설(43개소)에서 발생하는 여열(644만Gcal/년) 중 미회수되고 있는 여열(53만Gcal/년)을 최대한 회수·활용하여 2015년까지 가용 소각여열의 98.2%(632만Gcal/년), 2021년까지 98.4%(634만Gcal/년) 회수·이용하는 것을 목표로 설정함

o 지차체 쓰레기매립장 중 매립가스 회수·이용이 가능한 매립가스양(1㎥/분 이상 총214㎥/분, 10,169만㎥/330일/년)을 최대한 회수·활용하여 2015년까지 가용 매립가스의 94%(2㎥/분 이상 총 201㎥/분, 9,559만㎥/330일/년) 2021년까지 100% 회수·이용하는 것을 목표로 설정함



<그림 2-14> 폐자원 에너지화 목표

3) 제2차 에너지기본계획(2013~2035)

▮ 배경

o 저탄소녹색성장기본법 제 41조, 에너지법 제10조제1항에 따라 20년을 계획기간으로 5년마다 수립·시행되어야 함에 따라 국내 중장기 에너지 정책의 목표와 에너지원별 추진 계획을 담음

o 이번에 수립된 제2차 계획의 주요 정책적 목표는 수요관리 중심의 에너지 정책의 전환, 분산형 발전 시스템의 구축, 환경 및 안전 중점, 에너지 안보의 강화와 마지막으로 국민 참여 정책 추진임

o 수요자 중심의 에너지 정책의 전환의 세부과제로는 ① 에너지 상대가격 조정으로 전기와 비(非) 전 기간 소비왜곡 개선을 위한 에너지 세율 조정 추진 ② 전기요금 체계개선을 위해 전기요금 현실화, 주택용 누진제 개선, 수요관리형·선택형 요금제 확대, 용도별 요금체계 개선을 제안함. ③ 인터넷, 스마트폰 등 ICT 인프라를 기반으로 에너지 절약을 시스템화 하고 활용 에너지 수요관리 시장을 육성하도록 하는 것을 제안함. 여기에는 에너지저장장치ESS(Energy Storage System), 에너지 관리 시스템 EMS(Energy Management System), ICT 고효율 기기 공공기관 및 민간 건축물 지하주차장 등 LED 조명 의무화와 저소득층, 복지시설, 양계농가 등은 설치 보조금 지원 등을 제안함 ④ 부문별 수요관리 강화 대책으로는 수송, 건물, 기기 등 부문별 에너지효율 기준을 선진국 수준으로 강화하여 에너지 저소비형 경제구조로 전환하도록 함 ⑤ 에너지 정보관리 시스템 혁신을 위해 에너지 수요, 공급, 감축기술 등에 대한 정보를 체계적으로 관리·유통하도록 함

o 두 번째 중점 과제인 분산형 발전 시스템 구축에는 ① 발전소 입지 분산을 통한 전력계통 안정화, ② 분산형 전원의 확대, ③합리적인 송전망 계획 및 운영 등을 제안함

o 세 번째 중점 과제인 에너지 정책의 지속가능성 제고를 위해서는 ① 기후변화 대응, ② 원전산업 혁신과 안전성 강화, ③ 원전 사후관리 기반 조성 ④ 에너지시설 안전관리 강화, ⑤ 미래 에너지 기술경쟁력 확보 등이 제안됨

o 네 번째로 제안된 에너지 안보강화를 위해서는 자원개발역량 제고를 위한 해외자원개발 내실화, 신재생에너지 보급 확대를 2035년 보급률 11%를 달성하고 5대 신재생 에너지 산업 강국으로 도약하고자 함. 또한 에너지 국제공조 체계 강화를 위해 전략적 다자 에너지협력을 통한 안정적 에너지원을 확보할 필요가 있음

o 다섯 번째 원별 안정적 공급체계 구축을 위해 석유, 가스, 전력, 집단에너지 등의 안정적 공급과 산업구조 선진화가 필요함

o 마지막으로 국민과 함께하는 에너지 정책으로 ① 에너지 복지제도 개편은 에너지 복지 사각지대를 해소하고 지원 가구의 소비특성을 반영하여 수요자 중심의 맞춤형 복지체제로의 전환을 모색함. 이를 위해서는 산발적 지원을 통합하여 에너지 구입을 위한 범용 결제 수단을 마련하고 지원할 수 있도록 에너지 바우처 제도를 도입하도록 함. 이는 에너지 소비실태를 반영하여 현실에 맞도록 지원하고, 혹한기에 저소득층의 에너지 비용을 지원할 수 있도록 계절적 요인을 고려하며 차상위계층 등 비(非)수급자 소외계층 지원 강화를 이루도록 함. 또한 에너지복지 진단사업에 있어 현재 지원받고 있는 가구나 시설에 대한 현장점검을 기초로 전문가를 활용한 진단사업을 실시하고, 컨설팅 결과를 바탕으로 인프라의 최적 조합을 가구별로 도출하여 조명·단열·보일러 교체 등을 패키지화하여 지원함으로써 효율개선 지원을 추구함. 뿐만 아니라 에너지 복지 인프라 확충을 통해 사각지대 없는 지원을 모색함. ② 지자체의 특성에 맞는 에너지 시책 마련을 위하여 지역에너지 거버넌스를 구축하도록 함. 이를 위하여 지역에너지조례 제정을 확대하고 에너지조례 시행의 실효성 제고를 위한 정책추진을 강화하도록 함. 여기에 지역에너지사업의 효과성 제고를 위하여 지역 주도의 신재생 에너지 마을 조성하고 여기에 지자체, 주민, 전문기업 등 컨소시엄을 구성하도록 함. 뿐만 아니라 지역에너지 정책기반 구축을 위해 지자체 에너지 통계, 수요관리 프로그램 지원 시스템 구축, 민관 파트너십을 통해 가정, 건물, 교통 등 부문별 특화된 수요관리를 집중적으로 하는 거버넌스를 구축할 것을 제안함. 마지막으로 ③ 공기업 설비투자 계획, 과거 갈등 사례, 지역주민 성향 등을 통해 선제적 에너지 집중관리 대응 등을 가능하도록 주기적 점검·관리를 시행하도록 함

4) 제4차 신재생에너지기본계획(2014년~2035년)

▮ 제4차 기본계획의 비전 및 목표

o ‘35년까지 1차 에너지의 11.0%를 신재생에너지로 공급

* (‘12) 3.2 → (’14) 3.6 → (‘20) 5.0 → (‘25) 7.7 → (’30) 9.7 → (’35) 11

o ‘14년~’35년 기간 중 신재생에너지 연평균 증가율은 6.2%
  * 동 기간 연평균 0.7% 증가에 그친 1차 에너지 수요를 상회
o 폐기물 비중 축소, 태양광과 풍력을 핵심 에너지원으로 육성
  * 원별비중(%, ’12→’35) : 폐기물(68.4→29.2), 풍력(2.2→18.2), 태양광(2.7→ 14.1)

<표 2-36> 1차에너지 기준원별 비중 목표

(단위 : %)

구분	2012	2014	2025	2035	연평균증가율
태양열	0.3	0.5	3.7	7.9	21.2
태양광	2.7	4.9	12.9	14.1	11.7
풍 력	2.2	2.6	15.6	18.2	16.5
바이오	15.2	13.3	19.0	18.0	7.7
수 력	9.3	9.7	4.1	2.9	0.3
지 열	0.7	0.9	4.4	8.5	18.0
해 양	1.1	1.1	1.6	1.3	6.7
폐기물	68.4	67.0	38.8	29.2	2.0

o ‘35년에는 전체 전력량 중 13.4%를 신재생에너지로 공급
o “정부주도”에서 “민관 파트너십”으로 전환하기 위한 신재생
  · 에너지시장 생태계 조성에 주력
  · 시장 친화적 제도설계, 수익형 비즈니스 모델 제시, 규제완화,
  · 재생보급에 적합한 모델 발굴을 통한 자발적 민간투자 제고
o 해외시장 진출을 통해 지속가능성장을 위한 자생력 확보
  - 협소한 국내시장을 넘어 적극적 해외진출을 통해 국내보급과의 상호 선순환 창출

▮ 세부추진과제

o 수요자 맞춤형 보급·확산정책
o 시장 친화적 제도 운영
o 신재생에너지 해외시장 진출확대
o 새로운 신재생에너지 시장창출
o 신재생 R&D 역량 강화
o 제도적 지원기반 확충

파. 제2차 기후변화적응대책(2016~2020)

▮ 수립 근거 : 저탄소녹색성장기본법 제40조

▮ 계획의 성격

o 법정계획 : 기후변화대응의 기본원칙에 따라 20년을 계획기간으로 하는 「기후변화적응대책」을 5년마다 수립·시행

4대 핵심 분야		분야별 주요과제 (총 17개)	추진계획
①	산업부문 온실가스 감축	1. 배출권거래제 선진화	- 배출권 거래제 할당방식 선진화 - 배출권거래제 운영 내실화 - 배출권 거래시장 활성화
		2. 배출권거래제 참여기업 지원	- 배출권거래제 적응을 위한 산업계 지원 - 산업계 경쟁력 약화 방지 대책 추진
		3. 비산업부문 상쇄제도 활성화	- 산업계의 감축투자 확대를 위해 외부사업 상쇄(offset)제도 활성화 - 신규 외부상쇄사업 촉진 방안 검토
		4. 국제 탄소시장 연계 추진	- 국가감축목표(BAU 대비 37%△) 달성을 위한 해외감축 방안 도출 - 해외 배출권 확보를 위한 협력체계 구축
②	저탄소 생활선도 국가 추진	1. 지자체 기후변화 대응 역할강화	- 지자체 온실가스 관리 기반구축 - 통합적 지자체 기후변화 대응체계 수립 - 지자체 기후변화 대응 모범사례 육성 - 지자체 기후변화 대응 관련 국제이니셔티브 (ICLEI, C40, R20 등)와 연계하여 우리나라의 지자체 기후변화 대응 리더십 공고화
		2. 수송부문 온실가스 감축 확대	- 고효율 저탄소차 보급 확대(전기, 하이브리드 등) - 자동차 온실가스 배출기준 강화('20년까지 97g/km)
		3. 냉매 등 Non-CO2 온실가스 관리	- 건축물 냉매 사용량 저감 및 처리기반 구축 - 건축물 냉매관리 신산업화 추진 검토 - Non-CO_2 온실가스저감기술 R&D 강화 및 실용화 추진
		4. 녹색생활 실천 프로그램 개발·보급	- 온 국민이 참여하는 온실가스 감축활동 전개 - 부문별(가정, 상업, 공공) 온실가스 감축 실천 활성화
		5. 저탄소 생산·소비 확대	- 탄소성적표지(carbon labelling) 단계적 의무화 - 그린카드 사용규모 10배 확대(8조원→80조원) - 저탄소제품 의무구매 10배 확대 - 저탄소제품 구매·소비 촉진 합동 마케팅 (제조·유통사) 추진

4대 핵심 분야		분야별 주요과제 (총 17개)	추진계획
③	전사회적 기후변화 적응역량 강화	1. 기후변화 적응 거버넌스 구축	- 기후변화적응 주류화(主流化) 정책기반 (법·제도, 예산 등) 마련 - 지역(地域)단위 적응활동 활성화 지원 - 기후변화 적응 네트워크(network) 구축 - 적응 인식제고 및 참여 활성화 기반 강화
		2. 기후변화 감시·예측·분석 역량 강화	- 입체적 기후변화 영향 관측·분석체계 구축 - 기후 시나리오 개발 및 활용기반 확대 - 기후변화 취약성 통합평가 및 리스크 관리 체계구축 - 기후변화 적응정보 지원체계 및 DB 구축
		3. 기후변화를 기회로, 적응산업 육성	- 기후변화 적응산업(1차부터 3차까지) 육성 지원 - 해외 적응시장 진출기반 마련
		4. 기후변화 안전사회 시스템 구축	- 기후변화 취약계층 보호·지원 - 시설물의 기후변화 리스크 점검체계 마련 - 기후변화 건강피해 예방 및 관리강화
④	기후·경제 상생기반 구축	1. 에너지 및 전력계획과의 연계성 강화	- 전략 환경영향평가 대상에 에너지·전력계획 포함 검토 - 기후변화 협의체 구성·운영
		2. 기후변화대응 R&D 투자 강화 및 산업계 지원	- 기후변화 정책 지원기반 구축을 위한 R&D 투자 강화
		3. 신기후체제 협상 및 국제협력 강화	- 신(新)기후체제 협상 역량·대응체제 강화 - 국제기구의 기후 프로그램 참여 활성화
		4. 온실가스 배출통계 운영 고도화	- 국가 온실가스 통계 품질 제고 - 국가 고유 배출·흡수계수 개발·적용 확대

2. 경기도 관련계획 검토

가. 제 3차 경기도 환경보전계획(2008~2017)

1) 계획의 목적

o 주민의 환경욕구에 부흥하는 환경적으로 건전하고 쾌적한 경기도의 미래 환경을 제시하고 개발과 보전이 조화를 이루는 친환경적 도시 조성을 목적으로 하여 2006년 제 3차 경기도 환경보전중기계획이 수립됨

2) 비전 및 목표

비전	자연과 함께하는 친환경 경기도
정책 목표	▪ 환경용량에 기초한 광역적 환경관리 ▪ 생태계 보전 및 복원을 통한 지역의 자연자원 관리 ▪ 자원의 보전과 재이용을 통한 자원순환 ▪ 안전하고 쾌적한 생활환경 조성 ▪ 국제적 환경규범에 대응한 선진 환경기반 구축

3) 환경 분야별 비전 및 관리 계획

<표 2-37> 경기도 환경보전계획의 환경관리 분야별 비전 및 기본목표

환경관리 분야	비전	기본목표
자연환경 보전	살아있는 자연 속에 순응하는 지역 만들기	- 보전지역의 철저한 보전과 주변지역의 친환경적 이용 분리 - 생물다양성을 위한 자생종과 생태계교란 야생생물 기초조사 및 관리 - 생태적 건강성이 살아있는 도심 녹지기반 조성 - 도민과 함께하는 생태정보 구축과 생태관리
도시공원의 지정 및 관리	도민이 언제, 어디서나 가족과 함께 휴식 할 수 있는 공원도시 만들기	- 5분 이내 접근 가능한 도시공원 확보 - 주제공원의 다양화를 통한 특색 있는 도시공원 확보 - 잔디밭이 아니라 이용자가 주인인 도시공원 조성 - 공원부서의 환경국 이관
토양환경 보전	생활주변의 건강한 흙 지키기	- 토양오염원 관리 및 토양오염 모니터링 - 정보체계와 교육/홍보 - 정책과 조직 통합
지구환경	맑고 풍부한 지하수 확보를 통한 안정적인 수자원 공급	- 지하수의 위상제고 - 지하수 담당 인력 및 조직의 확충 - 지하수 지역관리계획 수립의 효과적 추진 - 방치공의 적절한 관리 - 지하수 정보의 확보 및 관리
대기환경 보전	맑고 상쾌한 푸른 하늘	- 수도권 대기환경 개선 특별대책 시행 - 실내공기질 관리 - 악취관리 - 기후변화 협약 대응
소음・진동관리	평온한 정온 환경	- 소음관리지역 설정 - 자동 측정망 확충 및 방음시설 보완 - 공장소음・진동/교통소음/항공기소음 관리 - 신규배출시설 입지시 협의체 운영강화
수환경보전	깨끗하고 맑은 물환경 조성으로 삶의 질 향상	- 수질관리 체계의 효율화 - 오염원 관리 및 팔당호 수질개선 - 자연형 생태하천 조성
상하수도	깨끗하고 안정적인 상수공급과 수질개선을 위한 하수관리	- 상수의 안정적인 공급(물 공급 관리기반 개선/먹는 물 수질개선) - 수질개선을 위한 하수관리(하수시설확충/하수시설기술 선진화)
폐기물 관리	주민과 함께하는 자원순환형 사회	- 폐기물 1인당 100g 감량 - 재활용 인프라 구축 및 주민참여 파트너십 구축 - 신재생에너지 활용체계 구축

환경관리 분야	비전	기본목표
유해 화학물질	안전한 유해화학물질 관리감독	- 전문성과 자체 관리역량 강화 - RFID를 활용한 정보체계 구축과 사고대응 체계 확립 - 관리대상 업소확대 및 사용저감
지구환경 문제	선택과 집중	- 기후변화대응을 위한 국제 환경협력 - 동북아 환경협력/남북 환경협력
에너지 관리	지속 가능한 에너지 순환 사회	- 지역특성을 고려한 에너지 정책 추진 - 에너지 효율향상과 절약 증진 - 참여와 교육을 지원하는 에너지 정보체계 구축
환경관리 기반	참여와 파트너십에 의한 지속가능한 환경정책 기반구축	- 지속가능발전 기반 구축 - 사전 예방적 통합 환경관리 - 환경 거버넌스 및 환경교육 활성화

나. 경기도 공원녹지 계획

o 경기도는 2030년을 목표로 공원녹지 분야의 비전을 '굿모닝 경기도, 즐거운 공원'으로 정하고, '모두의 공원', '신나는 공원', '함께하는 공원' 을 추진전략의 핵심으로 하여 계획을 수립함



<그림 2-15> 경기도 공원녹지계획(2015~2030)

o 경기도 공원녹지 비전과 전략 수립을 위한 목표지표는 이에 따라 다음과 같이 구분함

<표 2-38> 경기도 공원녹지계획 목표지표

지표 구분		2014	2020	2030
양적지표	1인당 공원조성 면적	7.5㎡/인	9.0㎡/인	12.5㎡/인
	공원녹지율	1.1%	1.5%	2.1%
	공원조성률	40.7%	50.8%	73.4%
질적지표	공원서비스 만족도	3.15점	3.6점	4.0점
	공원서비스 소외지역 인구수	4,080천명	3,890천명	3,125천명
	공원서비스 1등급지역 인구수	324천명	431천명	641천명

o 경기도 공원녹지계획의 각 추진전략에 따른 세부전략 및 사업을 정리하면 다음과 같음

<표 2-39> 경기도 공원녹지계획 추진전략에 따른 세부전략 및 사업

추진전략	세부전략(10)	전략사업(17)
모두의 공원 (정책 선도)	따뜻한 복지, 공원에서 시작합니다.	'굿모닝 경기도, 즐거운 공원'선언
	공원을 만들고 가꾸는 일, 도민과 함께합니다.	'시민참여 활성화 조례'제정
		'경기도 즐거운 공원 시민참여 캠페인' 전개
	누구나 어디든, 공원이 함께 합니다.	공원서비스 소외지역 해소를 위한
신나는 공원 (강화)	다양한 공원, 다양한 문제 해결	도시공원 다양성 Working Group 운영
		다양한 도시공원 조성을 위한 공모사업 실시
	생태적으로 건강한 공원을 만듭니다.	대기정화 강화 공원 리모델링 사업
	공원녹지로 재해재난에 대비합니다.	경기도 도시공원 방재력 강화 사업
		경기도형 방재공원 조성
함께하는 공원 (해결)	공원녹지 사무, 경기도가 함께 합니다.	경기도 도시공원위원회 운영
		경기도 공원녹지 실행계획 수립
	공원녹지 현안 지원: 장기미집행 도시공원 일몰제	장기미집행 도시공원 협의체 구성
		경기도 장기미집행 도시공원 관리 매뉴얼 작성
	공원녹지 현안 지원 : 지표와 평가	도시공원 평가체계 구축
		경기도 명품공원 인증제도 운영
	공원녹지 현안 지원 : 효율적 관리	경기도 공원관리시스템 구축

다. 경기도 유해화학물질 관리계획(2015~2019)

○ 경기도는 2013년 8월 경기도 화화물질관리 조례 시행 및 화학물질 관리법 제7조의2를 시행함

○ 이와 더불어 유해화학물질 관리계획을 수립하여 이에 대하여 적극적으로 시행중에 있음. 경기도 유해화학물질 관리계획은 비전 ‘유해화학물질로부터 안전한 경기도’ 달성으로 정하고 경기도내 유해화학물질 관련 사고를 줄이고 화학물질로부터 안전한 환경 조성을 위해 1) 사고대응체계 선진화, 2) 화학물질로부터 건강한 사회 조성, 3) 지역사회 안전관리 역량 제고 및 거버넌스 구축, 4) 과학적 관리 기반조성과 행정역량 강화 등 4개 전략을 수립하고 각 부분별 사업계획을 수립하여 시행함

전략	추진과제	세부내용
1. 사고대응체계 선진화	(중앙정부 연계사업)화학물질 안전관리 종합대책 추진	· 신속한 사고 대응체계 구축, 안전한 사후관리 체계 구축
	(중앙정부 연계사업) 시흥 화학재난 합동방재센터 운영	· 합동방재센터 지원 협력 체계 매뉴얼 및 운영계획 수립 · 매년 경기도 실국과 합동 훈련 실시
	산업단지 주변지역 주민안전 계획 수립	· 주요 산업단지의 연차별 주민안전계획 수립
	주요 지방 산업단지내 유해물질 및 소방수 저류조 설치 시범사업 추진	· 방재작업 저류조 타당성 검토 및 시범사업 · 조성 시범사업 시행
	안전교육, 홍보 및 주민참여 훈련 강화	· 사업장 맞춤형 화학사고 예방 및 대응교육 실시 - 사업장 인근 지역주민 참여를 통한 교육 훈련 실시
2. 화학물질로부터 건강한 사회 조성	안전진단 및 위험등급별 맞춤 관리	· 연200개 사업장 규모로 연차적인 안전진단 수행 · 연100개 사업장 규모로 시설개선 및 안전장비 구비 등 지원
	2년단위의 대상시설 전수조사	· 2016년, 2018년 대상시설 전수조사 - 관리대상 시설에 대한 정확한 현황 파악과 자료 체계 유지
	시설유형별 관리 및 지도점검 매뉴얼 작성	· 시설유형별 관리 및 지도점검 강화 매뉴얼 작성
	유해화학물질 관리대상 확대 및 노출위험 감소대책 추진	· 특정대기유해물질 배출 사업장 조사 · 건강위해성 영향조사 및 노출감소 대책 수립 · 환경성 질환 조사 및 관리
3. 지역사회 안전관리 역량 제고 및 거버넌스구축	중소사업장을 위한 환경 홈닥터제 확대 운영	· 취약사업장을 중심으로 안전진단 컨설팅 및 시설 개선을 연차별로 실시 · 환경닥터제 시행결과를 토대로 매뉴얼 및 체크리스트 작성·배포
	현장맞춤형 교육 제공 및 전문 인력 양성	· 대상별, 물질별, 시설별 특성을 고려한 교육 프로그램 개발 및 상시적인 교육 제공 · 우수사례 발굴 및 보급 · 경기도 주관 화학물질 사고 대비 가상 훈련 실시 · 대학과 화학물질 관리 전문인력 양성을 위한 프로그램 협약 체결 · 유사 업종내 사업장간 공동협의체 구성 운영 및 지원 · 대기업-중소기업 협약 및 협력 프로그램 운영

전략	추진과제	세부내용
	유해화학물질 위험 커뮤니케이션 소통체계 구축	· 위험커뮤니케이션 지정 및 취약지역 배치 · 상시적인 위험커뮤니케이션 체계 구축 · 위험커뮤니케이션 양성 교육 · 위험 커뮤니케이션 모델 구축 및 지침서 발간
	지역사회 알권리 충족을 위한 정보공개 및 유해화학물질 위험지도 작성	· 법에서 정한 시설에 대한 경기도 유해화학물질 배출량, 취급 물질 지도 작성 및 공개 · 주민참여형 유해화학물질 위험지도 작성 시범사업 및 공개 · 지역사회 유해화학물질 위험지도 작성 사업 확대 및 모바일 애플리케이션 개발
	화학물질 안전관리 거버넌스로서 지역협의회 구성·운영	· 화학물질 관리 중점 지역을 대상으로 지역협의회 구성 및 운영 · 중소사업장에 대한 환경닥터제 등 안전 진단 및 기술적, 행정적 지원 연계
4. 과학적 관리 기반 조성과 행정역량 강화	유해화학물질 안전관리 정보시스템 구축과 활용	· 현행 관리대상 사업장을 중심으로 정보체계 구축 · 연차적으로 현장조사, 관리감동 영역 확대 등과 연계하여 자료체계 고도화 · 환경위해시설 전반으로 정보체계 확대 및 효율화
	유해화학물질 모니터링 시스템 구축	· 1차적으로 기존 악취측정소에 유해물질 모니터링 기능 추가 · 2차적으로 수원시와 평택시에 유해물질 측정소 설치
	행정조직 강화 및 역량 제고	· 환경안전관리과 업무영역 강화 · 환경안전관리 분야 전반의 조직 진단 및 개편

라. 제 4차 경기도 지역에너지계획(2015~2019)

1) 수립배경

- o 중앙정부 주도형 에너지사업의 한계 극복
- o 신재생 및 미활용 에너지의 개발 보급 활성화 추진
- o 대규모 에너지공급시설 및 지역 편중에 따른 입지 환경 재원조달 제약 해소
- o 에너지 수요 공급 정책 기술 분야 전문 인력의 중앙 집중화 지양

2) 수립목적

- o 지역의 특성을 고려하여 에너지기본계획을 효율적으로 달성하고 지역경제의 발전을 도모하기 위한 것임(에너지법 제7조)
- o 지역에너지계획은 지방자치단체가 적절한 에너지 수요관리와 경제적으로 안정적인 공급계획을 수립하기 위한 것임
  - 지역의 에너지공급과 분배, 소비와 밀도, 미활용에너지 및 대체에너지 활용 잠재성, 지역경제 성장과 개발에 따른 향후 에너지수요 전망, 지역특성 등 고려

3) 정책비전

o 따뜻하고 복된 공동체 구현을 위한 자급-자족-자립의 에너지시스템 구축

4) 정책목표

o 에너지자급 : 신재생에너지 점유율 7%(BAU 2배) 달성
- 경기도의 2019년 신재생에너지 공급 목표는 최종에너지 기준 7%로 설정함
- 최종에너지 공급량은 3,694천TOE로 2012년 26,147천TOE의 1.2배
- 2019년 신재생에너지 공급량은 1,109천TOE로 2012년 837천TOE의 1.3배

o 에너지자족 : 에너지원단위 개선에 중점
- 목표안은 2019년 원단위 5% 개선(BAU기준)
- 2019년 BAU 대비 5%, 1,399천TOE 절감

o 에너지복지 자립 : 자립적 에너지 제도 확립에 중점
- 따복공동체 사업 연계 경기도 에너지전환마을 조성
- 도시가스 미보급 지역, 임대주택 등 난방비 부담으로 적절한 에너지 서비스가 제공되지 못하는 지역 및 계층의 에너지 서비스 향상
- 에너지 비용 절감 이익으로 투자비를 회수하는 회전기금 형태의 에너지 기금을 조성 운용하며, 기금 수익을 에너지 복지, 일자리 창출사업에 활용
- 기금 수익을 녹색일자리 직업 훈련, 에너지 복지 사업 등에 활용

o 도민참여 거버넌스 구축으로 시책 추진의 원활성과 지속 가능성 확보

3. 구리시 관련계획

가. 21세기 구리시 장기발전계획

▮ 도시미래상

o 보건·재생·창조를 통해 도시 매력을 창출하는 21세기형 건강도시 구리의 실현

▮ 건강도시 실현을 위한 목표와 전략

o 유통기능중심의 도시

o 도시기능과 조화된 편안하고 쾌적한 문화·복지도시

o 쾌적한 수변환경과 자연경관이 조화된 생태도시

▮ 미래 공간구조의 구상

o 구리시 미래공간구조를 4개의 존으로 구분하여 토지이용체계를 확립

- 전원 여가 ZONE(자연공원 ZONE, 수변 ZONE)
- 상업 및 유통기능중심도시 ZONE
- 문화복지시설을 갖춘 주거도시 ZONE
- 근교농업 ZONE

▮ 부문별 계획

1) 토지이용

o 노후화된 단독주택지의 재개발, GB내 기존취락지 정비 및 기존 시가화 지역내 토지 고밀도화 모색, 지구 상세계획을 통한 기성시가지 재개발

2) 교육·문화·체육

o 교육기관 및 공공시설과 연계한 대학원·대학 유치
o 시가지내 근린공원을 문화체육시설 복합공간으로 조성(하천고수부지 활용)

3) 산업·경제

o 지역특화작물 육성 및 확대 재배 계획
o 농수산물 도매시장 활성화
o 재래시장 현대화 및 지역 밀착형 공동배송단지 조성

4) 교 통

o 왕숙천 제방도로 확장 개설로 국도43호선과 강북도로로 연계로 남북축 구축
o 구리시 남단 동서도로 확충으로 동서축 구축

5) 관 광

o 역사문화자원 및 자연환경을 이용한 주말휴양형 관광지역 개발 유도
o 도시형 테마파크 조성을 통해 아차산 및 동구릉 중심으로 관광자원 개발

6) 공원·녹지

o 기존의 녹지 및 자연환경을 고려한 자연형 공원 조성
o 남북 산림축과 도시내 공원녹지, 친수공간을 연계한 네트워크 구성

나. 구리「Vision」21(2001~2021년)

▮ 계획의 목적

o 수도권 동북부 교통의 요충지를 활용한 대단위 유통시설의 확충 등으로 도시의 재생력을 제고
o 유통·전원·문화의 중심도시, 첨단도시(Wired City)로서 발전 도모
o 광범위한 녹지 및 배후지역과 인접된 수도권 배후도시들을 연결하여 서울과 한반도 북부지역을 연계하는 중심축으로서 수도권 중핵도시로 성장 도모
o 지방화, 세계화, 정보화, 개방화에 따른 체계적인 개발전략 제시, 시민생활의 "삶의 질" 향상을 위한 구리시의 미래상 제시
o 도시공간구조 「패턴」조정, 도시성장잠재력 전망, 주민욕구 등을 토대로 도시성장관리 및 도시경영의 정책방향을 제시

▮ 21세기 구리의 미래상

o 편안하고 인정과 활기가 넘치는 도시
o 세계적 물류유통과 적극적 교통의 중심도시
o 첨단 지식산업도시
o 환경친화적 전원도시
o 복지와 문화예술이 살아있는 시민중심의 교육도시
o 고부가가치. 전문직 고용창출의 산업중심도시

▮ 계획의 목표

o 도시 미래상 설정과 구현방안 수립
o 효율적인 미래도시공간의 구축
o 첨단정보산업도시를 지향하는 미래도시의 신개념 도입
o 미래복지형 문화도시의 건설을 위한 정책개발
o 지역경제의 활성화와 산업구조의 고도화 실현방안

다. 2020 구리 도시기본계획(변경)

▮ 계획의 목적

o 도시여건 변화에 대응한 구리시 장기 발전방향 제시 및 정체성(Identity) 확립을 위한 도시 미래상 정립
o 개발제한구역 내 대규모 취락의 지구단위계획 수립, 재정비촉구지구 지정 등 현안사업 가시화에 따라 도시발전 방향 변화에 대응
o 구리시 입지적 특수성과 주변지역 여건변화 등에 경기 동북부지역의 관문으로서의 장기발전계획구상과 효율적인 도시의 운영과 관리 계획 제시

▮ 계획의 목표

o 조선·고구려 문화유산을 이미지(Image)화 할 수 있는 역사문화테마도시 조성
o 산악경관과 수변경관 등 도시내 자연환경과 조화된 친환경테마도시 조성
o 개발제한구역 우선 해제지역을 수용하여 도시전체의 공간체계 구상

▮ 계획의 전략

Ⅰ. 역사·문화 도시

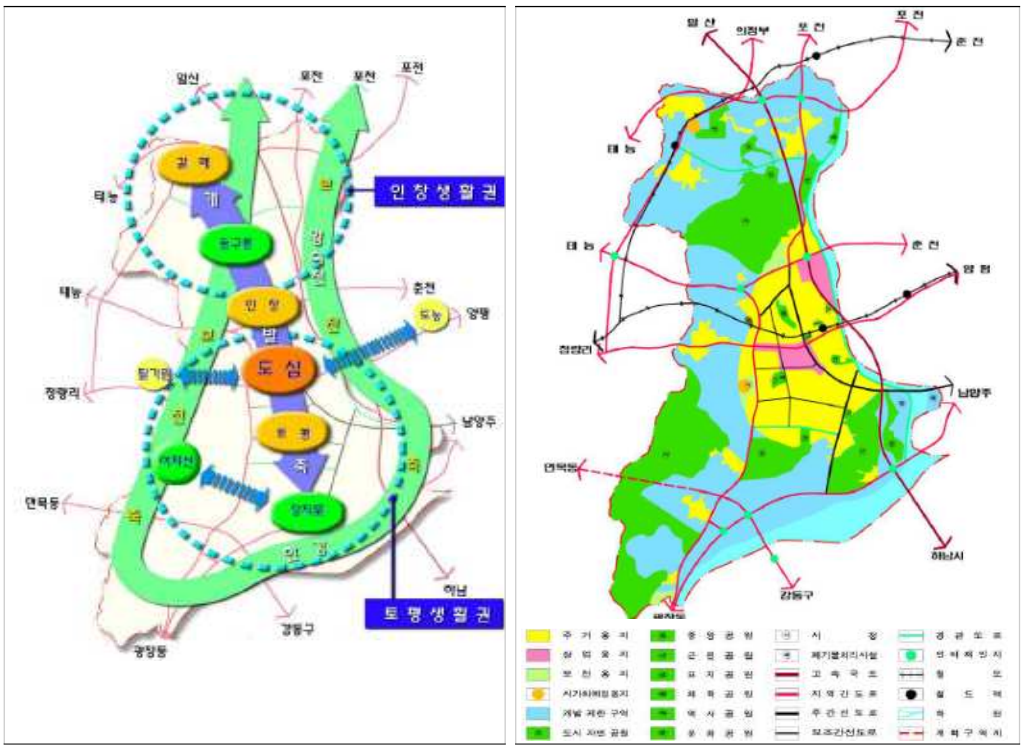
- 고구려 및 조선과 관련된 박물관 등을 조성하여 구리의 도시 정체성(Urban Identity) 확립
- 암사동 선사유적지와 연계하여 선사시대~삼국시대~조선시대로 이어지는 시대별·순환형 관광루트 개발

Ⅱ. 친환경 도시

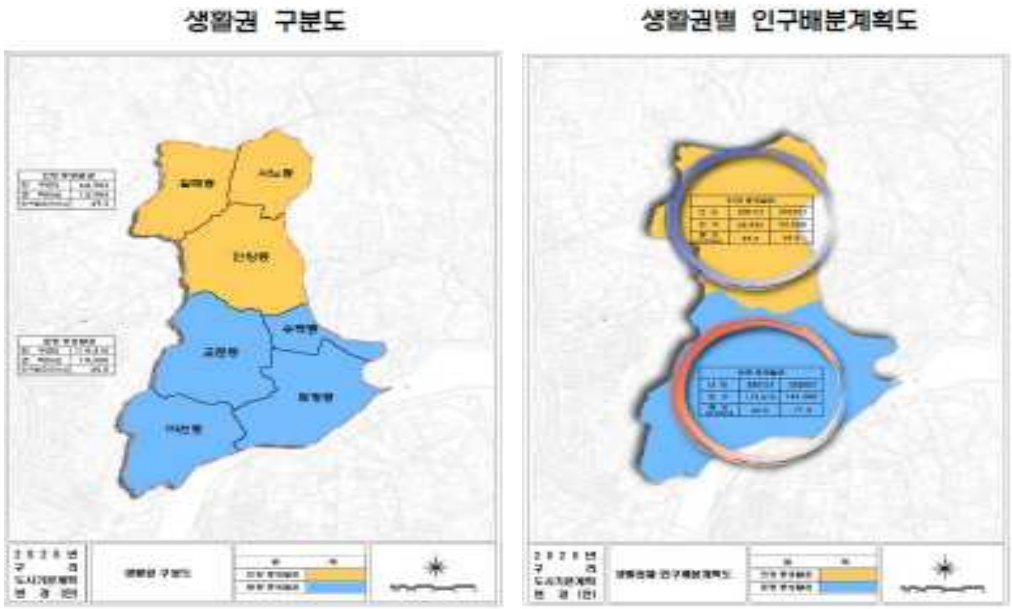
- 산악 경관축(아차산)과 수변 경관축(왕숙천 및 한강)을 기존 시가지내 공원 녹지와 네트워크
- 구리시내 연못 및 하천등을 친환경적 기법으로 복원하고, 장자못을 생태근린공원으로 개발하여 환경생태 교육공간으로 활용
- 개발제한구역 내 자연을 주제로 한 다양한 공원들을 조성하여 시민들의 여가 및 휴식공간으로 활용

Ⅲ. 유통서비스 도시

- 농수산물도매시장내 유통서비스센터 유치
- 기존 농수산물도매시장의 유통기능 강화 및 활성화를 위해 일반상업지역의 시장으로 변경하여 유통경로의 다변화 및 전자상거래 급증, 구매방식의 변경 등으로 위협받고 있는 도매기능 강화



<그림 2-16> 2020년 구리도시 기본구상도(안)



<그림 2-17> 2020년 구리도시 생활권구분도

▮ 생활권 설정

o 구리도시기본계획을 1개의 대생활권으로 구상하고 국도 6호선을 중심으로 인창, 토평 생활권을 구분함

<표 2-40> 생활권별 구분

구분		행정구역	면적(㎢)	주요기능
합 계		구리시 전역	33.3	
대생활권	인창중생활권	인창, 사노, 갈매동	13.384	• 역사문화, 유통 및 서비스 • 신시가지 및 주거
	토평중생활권	교문, 수택, 토평, 인창동	19.908	• 행정, 업무, 상업, 문화 • 역사문화, 생태환경 교육 • 주거지역

▮ 인구설정

<표 2-41> 인구설정

(단위 : 명)

구분		2001년	2005년	2010년	2015년	2020년
계		185,494	205,000	218,000	243,000	246,000
인창중생활권	소계	65,984	77,000	83,000	101,000	103,000
	갈매소생활권	3,710	4,000	5,000	18,000	18,000
	사노소생활권	1,835	2,000	2,000	3,000	3,000
	인창소생활권	60,439	71,000	76,000	80,000	82,000
토평중생활권	소계	119,510	128,000	135,000	142,000	143,000
	교문소생활권	43,559	46,000	48,000	50,000	50,000
	수택소생활권	53,751	58,000	62,000	64,000	65,000
	토평소생활권	20,949	23,000	24,000	26,000	26,000
	아천소생활권	1,251	1,000	1,000	2,000	2,000

▮ 도시생활환경지표

<표 2-42> 도시생활환경지표

구 분		단위	2001년	2005년	2010년	2015년	2020년	비고
인구	계획인구	인	185,494	205,000	218,000	243,000	246,000	
	가구원수	인/가구	3.0	2.8	2.7	2.7	2.64	
가구	가구수	세대	61,002	73,210	80,740	90,000	93,180	
	주택수	호	38,577	52,690	65,850	86,360	92,090	
	주택보급율	%	65.9	75.0	85.0	100.0	103.0	
	보급율	%	99.2	100.0	100.0	100.0	100.0	
상수도	1인1일 급수량	ℓ	309	320	350	380	410	일평균
	생활용수량	천톤/일	71.1	65.6	76.3	92.3	100.9	일최대
	처리율	%	99.8	100.0	100.0	100.0	100.0	
하수도	1인1일 하수량	ℓ	240	340	350	370	390	일평균
	생활오수량	천톤/일	61.2	97.0	105.5	123.0	132.6	일최대
	수거율	%	100	100	100	100	100	
쓰레기	1인1일 배출량	kg	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
	1일 총배출량	톤	135.0	143.5	152.6	170.1	172.2	
	수거울	%	100	100	100	100	100	
분뇨	1인1일 배출량	ℓ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
	1일 총배출량	kℓ	185	205	218	243	246	
	수세식변소보급율	%	97.0	98.0	99.0	100.0	100.0	

라. 2020 구리시 기본경관계획

▮ 계획의 목적

o 구리시 전역의 경관자원의 보전관리 및 형성을 위하여 장기적이고 실효성을 갖춘 체계적인 경관정책 수립 및 관리방안을 마련하고 경관형성 및 유도·관리를 위한 적용기준의 법적근거 마련과 관리체계 구축

o 구리시 고유의 경관자원 발굴과 잠재된 도시·자연·역사·문화 등에 대하여 체계적인 경관형성·관리를 통해 시민의 삶의 질 향상과 도시정체성을 확립하여 도시이미지 향상을 추구함

▮ 추진전략



▮ 경관축 구상

축 구분	추진전략	계획방향
산림녹지 경관축	보전관리 형성	• 동구릉-망우산-아차산으로 이어지는 주요 산림경관 보호 • 구리시내 공원·녹지체계와의 연결 • 산림녹지축의 연속적인 생태경관 및 정상부로의 조망을 보전
수변경관축	보전관리 형성	• 왕숙천에서 한강으로 이어지는 특색있는 수변경관 보전 및 형성 • 수변경관의 통경, 조망경관의 보전 및 관리 • 한강 이남에서 조망하는 구리시의 도시 스카이라인의 관리
가로경관축	관리형성	• 북부간선도로, 서울외곽순환도로, 강변북로, 올림픽대로 등의 광역 가로경관축 설정 • 동구릉로에서 아차산로로 이어지는 도시상징 가로축 조성 • 경춘로, 장자대로 등 주요 가로의 경관을 고려한 생활가로축 설정 • 도시 주요 가로축에 대한 랜드마크 경관 구축
철도경관축	관리형성	• 철도 토목구조물의 위압감 완화 및 구리역 일대의 경관개선을 위한 공공디자인 도입

▮ 경관거점 구상

거점구분	추진전략	계획방향
역사문화 거점	보전관리	• 역사문화경관자원 주변 정비를 통한 훼손방지와 역사성 상실 예방 • 점적 요소인 역사문화자원간의 연계를 통한 네트워크체계 구축 • 역사자원을 활용하여 지역문화 활성화를 위한 거점공간화
도시문화 거점	관리형성	• 주요 도시공원, 철도역, 시장 등 도시문화거점의 정비 및 연계 개발 • 문화거점의 추가 형성을 통해 문화도시로서의 도시이미지 증진
도시상징 거점	관리형성	• 구리시청, 구리타워 등 상징성을 지닌 거점에 대한 경관 관리 • 도시상점가로(아차산로-동구릉로)와 도시중심가로(경춘로)의 결절점인 교문사거리에 랜드마크경관 형성
도시관문 거점	관리형성	• 주요도로 진출입 지점에 대한 도시경관관리방안 수립 • 주요 관문거점에 대한 야간경관계획 등 경관형성방안 제시



<그림 2-18> 2020년 구리시 경관 기본구상도

마. 구리시 수도 정비기본계획 변경(2005.12)

o 구리시 수도 정비기본계획 변경(2005.12월 기준)에서 제안된 구리시 계획급수량은 다음과 같음

<표 2-43> 계획급수량

(단위 : m3)

구 분	단위	2003년	2005년	2010년	2015년	2020년
계획인구	천인	193,842	194,635	228,000	235,000	240,000
급수보급율	%	99.6	99.8	100	100	100
급수인구	인	193,067	194,246	228,000	235,000	240,000
소비량원단위	ℓ/인·일	269	269	279	279	279
첨두부하율	-	1.19	1.25	1.25	1.25	1.25
유 수 율	%	80.2	81.0	85.0	85.0	85.0
1인1일평균급수량	ℓ/인·일	336	332	328	328	328
1인1일최대급수량	ℓ/인·일	400	415	410	410	410
일평균급수량	㎥/일	64,871	64,490	74,784	77,080	78,720
일최대급수량	㎥/일	77,227	80,612	93,480	96,350	98,400

자료 : 구리시 수도정비 기본계획 변경(2005.12, 구리시)

바. 구리시 하수도 정비계획 변경(2017~2035)

▮ 하수처리구역별 계획하수량

o 구리시 하수도 정비계획 변경안(2017. 8월 변경)에 따르면 계획하수량 결정인자를 고려한 총 계획하수량은 최종목표년도 2035년 일최대기준 73,884㎥/일로 산정되었으며 이중 수택처리구역이 일최대 기준시 전체의 46.2%를 차지하는 것으로 나타남

<표 2-44> 하수처리구역별 계획하수량(일평균)

(단위 : ㎥/일)

처리구역	처리분구	단계별일평균하수발생량(㎥/일)					비고
		2014년	2020년	2025년	2030년	2035년	
소계		54,635 (54,558)	63,285 (63,210)	66,858 (66,763)	73,624 (73,529)	73,884 (73,790)	()소규모제외
갈매	계	482	8,540	8,888	8,860	8,832	
	갈매1	435	425	772	745	716	
	갈매2	47	49	49	49	49	갈매STP
	갈매보금자리	-	8,066	8,066	8,066	8,066	갈매STP
사노	계	535	514	1,140	1,137	1,143	
	복지	20	19	20	20	20	
	사노	435	417	1,042	1,039	1,045	
	돌모듬	80	78	78	78	79	
동구	계	11,939	11,801	12,276	12,547	12,701	
	동구능	1,590	1,534	1,540	1,764	1,781	
	간촌	3,820	3,834	3,850	3,867	3,918	
	인창	6,528	6,432	6,887	6,916	7,003	
인창	계	13,942	14,668	15,248	15,840	15,847	
	새말	4,179	4,488	4,864	4,856	4,885	
	딸기원	1,474	1,394	1,353	2,006	1,991	
	돌다리	8,288	8,785	9,031	8,978	8,971	
수택	계	27,332	27,378	28,588	34,062	34,187	
	교문	9,536	9,352	9,718	9,736	9,821	
	수택	10,201	10,606	10,614	10,566	10,537	
	토평	6,601	6,294	6,394	6,412	6,482	
	시청	548	702	686	676	670	
	백교	111	104	340	337	335	
	장자	335	320	836	6,336	6,342	
아천	계	405	383	718	1,176	1,173	
	아치울	328	308	623	1,082	1,079	
	아천	77	75	95	94	94	
연계처리수		9	9	9	9	9	

주) 1. 갈매보금자리 하수처리인구는 28,403인 반영(계획인구 26,516인 + 세입자 1,887인 = 28,403인)
- 구리갈매 보금자리 주택지구 조성사업 지구계획 변경(2차) 승인서 상 급수인구 28,403인 반영
2. 아천처리분구는 우미네 소규모공공하수처리시설 처리구역 임.
3. 지하수사용량 , 관광오수량, 지하수유입량에 따른 오수발생량 및 연계처리수 포함

▮ 처리구역별 계획수질

<표 2-45> 구리하수처리시설 계획수질

구 분			2014년	2020년	2025년	2030년	2035년
생활오수	처리인구(인)	계	187,970	189,856	202,367	214,903	215,819
		1처리장 1계열	92,117	69,447	67,865	67,512	67,383
		1처리장 2계열			6,229	15,909	15,915
		2처리장	95,853	120,409	128,273	131,482	132,521
	계획하수량(㎥/일)	생활하수	59,211	59,805	63,746	67,694	67,983
		지하수 사용량	1,470	1,470	1,470	1,470	1,470
		지하수 유입량	6,015	6,075	6,476	6,877	6,906
		계	66,696	67,350	71,691	76,041	76,359
	오염부하량 원단위(g/인.일) -합류식	BOD	69.8	75.7	75.7	75.7	75.7
		COD	45.8	50.0	50.0	50.0	50.0
		SS	61.4	65.6	65.6	65.6	65.6
		T-N	17.66	18.50	18.50	18.50	18.50
		T-P	2.06	2.14	2.14	2.14	2.14
	오염부하량 원단위(g/인.일) -분류식	BOD	69.8	75.7	93.8	93.8	93.8
		COD	45.8	50.0	56.9	56.9	56.9
		SS	61.4	65.6	84.4	84.4	84.4
		T-N	17.66	18.50	20.48	20.48	20.48
		T-P	2.06	2.14	2.39	2.39	2.39
	오염부하량 (kg/일)	BOD	13,122.0	14,363.6	17,744.1	18,925.7	19,013.9
		COD	8,608.4	9,487.6	11,049.0	11,765.1	11,818.2
		SS	11,539.0	12,447.6	15,795.4	16,859.5	16,939.2
		T-N	3,319.60	3,511.50	4,009.7	4,267.1	4,286.1
		T-P	387.25	406.99	467.5	497.6	499.8
관광오수	당일이용객(인)		-	-	-	93,377	93,377
	숙박이용객(인)		-	-	-	4,000	4,000
	계획하수량(㎥/일)		-	-	-	4,008	4,008
	오염부하량 원단위(g/인.일) 당일이용객	BOD	5.6	6.2	6.2	6.2	6.2
		COD	4.2	4.6	4.6	4.6	4.6
		SS	4.6	5.0	5.0	5.0	5.0
		T - N	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
		T - P	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

구 분			2014년	2020년	2025년	2030년	2035년
	오염부하량 원단위 (g/인·일) 숙박객	BOD	18.6	20.7	20.7	20.7	20.7
		COD	14.0	15.5	15.5	15.5	15.5
		SS	15.3	16.8	16.8	16.8	16.8
		T - N	2.3	2.6	2.6	2.6	2.6
		T - P	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
	오염부하량 (kg/일)	BOD	-	-	-	661.7	661.7
		COD	-	-	-	491.5	491.5
		SS	-	-	-	534.1	534.1
		T - N	-	-	-	83.2	83.2
		T - P	-	-	-	8.7	8.7
연계처리수	연계처리수량(㎥/일)		9	9	9	9	9
	오염부하량 원단위 (㎎/ℓ)	BOD	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
		COD	130.0	130.0	130.0	130.0	130.0
		SS	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
		T - N	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
		T - P	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	오염부하량 (kg/일)	BOD	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
		COD	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
		SS	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
		T - N	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		T - P	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
불명수량(㎥/일)			21,766	17,413	10,884	10,884	10,884
합계	계획하수량(㎥/일)		88,471	84,772	82,584	90,942	91,260
	오염부하량 (kg/일)	BOD	13,123.1	14,364.7	17,745.2	19,588.5	19,676.7
		COD	8,609.6	9,488.8	11,050.2	12,257.8	12,310.9
		SS	11,540.1	12,448.7	15,796.5	17,394.7	17,474.4
		T - N	3,320.10	3,512.00	4,010.20	4,350.80	4,369.80
		T - P	387.35	407.09	467.60	506.40	508.60
	계획수질 (㎎/L,개/㎖)	BOD	148.3	169.5	214.9	215.4	215.6
		COD	97.3	111.9	133.8	134.8	134.9
		SS	130.4	146.8	191.3	191.3	191.5
		T - N	37.50	41.40	48.60	47.80	47.90
		T - P	4.40	4.80	5.70	5.60	5.60
		대장균군수	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000

<표 2-46> 갈매하수처리시설 계획수질

구 분			2014년	2020년	2025년	2030년	2035년
생활오수	하수처리인구(인)		-	28,576	28,576	28,576	28,576
	계획하수량(㎥/일)	생활하수	-	9,001	9,001	9,001	9,001
		지하수사용	-	-	-	-	-
		지하수유입	-	914.43	914	914	914
		계	-	9,915	9,915	9,915	9,915
	오염부하량 원단위(gpcd)	BOD	-	93.8	93.8	93.8	93.8
		COD	-	56.9	56.9	56.9	56.9
		SS	-	84.4	84.4	84.4	84.4
		T-N	-	20.5	20.5	20.5	20.5
		T-P	-	2.4	2.4	2.4	2.4
	오염부하량(kg/일)	BOD	-	2,679.0	2,679.0	2,679.0	2,679.0
		COD	-	1,626.9	1,626.9	1,626.9	1,626.9
		SS	-	2,410.5	2,410.5	2,410.5	2,410.5
		T-N	-	585.20	585.20	585.20	585.20
		T-P	-	68.42	68.42	68.42	68.42
유입수질	계획하수량(㎥/일)		-	9,915	9,915	9,915	9,915
	오염부하량(kg/일)	BOD	-	2,679.0	2,679.0	2,679.0	2,679.0
		COD	-	1,626.9	1,626.9	1,626.9	1,626.9
		SS	-	2,410.5	2,410.5	2,410.5	2,410.5
		T-N	-	585.20	585.20	585.20	585.20
		T-P	-	68.42	68.42	68.42	68.42
	계획수질(㎎/L,개/㎖)	BOD	-	270.2	270.2	270.2	270.2
		COD	-	164.1	164.1	164.1	164.1
		SS	-	243.1	243.1	243.1	243.1
		T-N	-	59.00	59.00	59.00	59.00
		T-P	-	6.90	6.90	6.90	6.90
		대장균군수	-	300,000	300,000	300,000	300,000

▮ 하수관거정비 기본방향

구분	현황	계획	기 본 방 향
기시가화 밀집지역	합류식 관거 보급지역	합류식 존치지역	· 용량부족 관거, 최소유속 미달관거 개량(필요시 하수관거 신설보급) · 불량 하수관거 개·보수
		분류식 계획지역	· 오수관거 신설보급 · 기존 하수관거를 활용하여 우수배제(불량관거, 용량부족 관거 개·보수 및 필요시 우수관거 신설보급) · 배수설비 정비
	분류식 관거 보급지역	분류식 계획지역	· 용량부족 오·우수 관거 개량 · 불량 오·우수 관거 개·보수 · 최소유속미달 오수관거 개량 · 배수설비 정비
취락지역	관거 미보급 및 합류식 관거 일부보급 지역	분류식 계획지역	· 기존 개거, 측구를 활용하여 우수를 배제 · 오수관거 신설보급 · 배수설비 정비
시가화 예정지역	관거 미보급 지역	분류식 계획지역	· 오·우수관거 신설보급

▮ 한강수계 하수관거 정비공사

o 한강수계 하수관거 정비공사는 구리시의 침수대책을 함께 반영하여 다음과 같이 설정함

구분	대 책	반영사항	비 고
한강수계 하수관거 정비공사 (제1공구)	· 하도정비 및 하도의 통수능 검토 · 하천 구조물에 의한 통수능 부족 검토 · 빗물펌프장 용량 증설을 통한 외수 범람 방지 · 유수지 확보를 통해 첨두유량 저감 · 하수관거 통수능 재검토	· 검토결과를 토대로 기존 하수관거 수리 용량 계산 및 개·보수 계획 수립	· 수택동일원 침수구역 검토
한강수계 하수관거 정비공사 (제2-1공구)	· 빗물펌프장 도수로 웨어 개량 · 빗물펌프장 유지관리 철저	· 도수로 웨어폭, 높이 조정 등 개량계획 수립	· 인창동일원 침수구역 검토

▮ 유수지 및 빗물펌프장의 신설 및 개량

o 구리시 하수도정비기본계획 변경안에서 최근의 집중강우에 대한 대응력을 증대시키기 위해 우수관거 지선의 확률년수를 5년에서 10년으로, 간선을 10년에서 30년으로 상향 조정하여 반영함

o 빗물펌프장 또한 관거 강우강도 증가로 확률년수를 30년 빈도로 상향조정하여 계획함. 이는 「구리시 풍수해저감 종합계획(2014.8)」에서 제시한 빗물펌프장별로 위험지구 풍수해저감대책을 준용하는 것을 원칙으로 함

구분	구리시 풍수해저감종합계회(2014.8)	
	풍수해 위험요인	풍수해저감대책
인창 빗물 펌프장	·시설기준 미달, 전지역단위검토 위험지구 후보지 ·집주호우시 왕숙천의 수위상승으로 계획홍수위 이하 시가지 침수위험 및 기존펌프장 용량부족으로 인한 내수침수 ·영향범위내 주거지 및 상가가 위치하여 집중호우시 인명 및 재산피해 예상	·사업규모 - 기존관로 증설 L=1,143m ·관로 사업비 : 7,737백만원
수택 빗물 펌프장	·시설기준 미달, 전지역단위검토 위험지구 후보지 ·집주호우시 왕숙천의 수위상승으로 계획홍수위 이하 시가지 침수위험 및 기존펌프장 용량부족으로 인한 내수침수 ·영향범위내 주거지 및 상가가 위치하여 집중호우시 인명 및 재산피해 예상	·사업규모 - 인창 펌프용량 증설(900m^3/min → 2,000m^3/ min) ※인창빗물펌프장 연계처리 - 우수저류조 신설(V=30,000m^3) - 유로변경 암거 설치 (BOX 3.5x2.0, L=414m) - 기존관로 증설 L=12,563m ·우수저류조 및 배수펌프 사업비 : 45,833백만원 ·관로 사업비 : 17,933백만원
토평 빗물 펌프장	·시설기준 미달, 전지역단위검토 위험지구 후보지 ·집주호우시 한강의 수위상승으로 계획홍수위 이하 주거지 및 농경지 침수위험 및 기존 배수펌프장 용량부족으로 인한 내수침수 ·영향범위내 주거지 및 상가가 위치하여 집중호우시 인명 및 재산피해 예상	·사업규모 - 펌프용량증설 (1,040m^3/min→1,650m^3/min) ·펌프장 사업비 : 12,500백만원
아천 빗물 펌프장	·시설기준 미달, 전지역단위검토 위험지구 후보지 ·집주호우시 한강의 수위상승으로 계획홍수위 이하 주거지 및 농경지 침수위험 및 기존 배수펌프장 용량부족으로 인한 내수침수 ·영향범위내 주거지 및 상가가 위치하여 집중호우시 인명 및 재산피해 예상	·사업규모 - 펌프용량 증설 (4,140m^3/min→5,580m^3/min) - 기존관로 증설 L=1,234m ·펌프장 사업비 : 14,352백만원 ·관로 사업비 : 7,547백만원

▮ 하수처리수 단계별 재이용계획

(단위 : ㎥/일)

구 분				2014년	2020년	2025년	2030년	2035년
구리하수처리시설 처리량				137,154	137,809	137,384	146,574	146,891
구리공공하수처리시설	장내	소계		6,531	6,531	6,531	6,531	6,531
		세척수 및 냉각수 등		6,531	6,531	6,531	6,531	6,531
	장외	소계		-	20,350	20,350	20,350	20,350
		장자못 유지용수		-	10,000	10,000	10,000	10,000
		도심실개천 유지용수	장자대로	-	2,500	2,150	2,150	2,150
			건원대로	-	2,500	2,500	2,500	2,500
		하천유지용수		-	5,000	5,000	5,000	5,000
		화장실세정용수		-	350	350	350	350
	계			6,531	26,881	26,881	26,881	26,881
재 이 용 율				4.7	18.6	17.6	17.4	17.3
갈매하수처리시설 처리량				-	9,916	9,916	9,916	9,916
갈매공공하수처리시설	장내	소계		-	200	200	200	200
		세척수 및 냉각수 등		-	200	200	200	200
	장외	소계		-	7,210	7,210	7,210	7,210
		하천유지용수		-	6,900	6,900	6,900	6,900
		화장실세정용수		-	310	310	310	310
	계			-	7,410	7,410	7,410	7,410
재 이 용 율				-	69.3	69.3	69.3	69.3

o 구리시는 이용목적에 따라 처리수의 재이용을 위한 필요용수사용량, 수질기준 및 시설기준의 설정, 적극적인 주민홍보와 재이용의 양적·질적인 측면에서 안정적인 공급으로 수요처에 대한 신뢰도 구축을 통하여, 하수처리수의 재이용을 적극적으로 추진토록 하며 이러한 하수처리수의 재이용은 부족한 수자원의 확보와 환경보전적인 측면에서 기대효과가 상당히 클 것으로 계획에서는 제안함

o 그렇지만 현실적으로는 중수도 설치시 사업주의 설치비 부담에 따른 초기사업비가 많이 소요되므로 중수도 설치비의 지원, 세금혜택 등 여러 가지 방안을 강구하여 각종 도시개발계획 수립시 초기단계부터 중수도 설치계획을 함께 계획하도록 함이 타당할 것으로 판단함

사. 구리시 기후변화 적응대책 세부시행계획(2016~2020)

o 구리시 기후변화 적응대책 세부시행계획은 '기후변화에 안전한 녹색행복 도시 구리'로 설정하고, 이에 따른 목표로 기후변화 영향 요소 예방을 통한 건강도시 구현, 기후변화 적응 기반시설 구축, 기후 피해 저감을 통한 지속가능 농·축산업, 도시생태계 균형을 통한 적응능력 향상으로 설정함

o 이에 따른 각 추진전략과 세부사업을 정리해 보면 다음과 같음

<표 2-47> 구리시 기후변화 적응대책 세부시행계획 추진전략 및 세부사업

분야	목표	추진전략	세부사업
건강	기후변화 영향 요소 예방을 통한 건강 도시 구현	식품 위생 및 감염병 감시체제 강화를 통한 시민건강 보호	· 모범음식점 위생 등급제 시험 추진 - 관내 음식점 위생수준을 높이기 위해 시범적으로 모범음식점의 위생등급에 대한 평가를 실시하여 깨끗하고 안전한 음식점 환경 조성
			· 감염병 발생 등에 대한 신속한 대응 체계 구축 - 사전예방을 통해 감염병 발생 최소화 등 신속하고 체계적인 감염병 관리체계 구축
		대기오염 저감 및 관리강화를 통한 호흡기 질환 저감	· 맑고 깨끗한 교통환경 개선 - 자동차 배출가스 저감사업 및 캠페인을 통한 쾌적한 대기환경 조성
			· 기후변화 감시체계 강화 - 대기오염 측정소의 효율적 유지관리를 통한 기후변화 감시체계 강화
			· 함께 숨쉬는 쾌적한 도시공간 조성 - 비산먼지, 이산화질소 등 오염원 관리 및 취약계층 지원을 통한 호흡기 질환 피해 저감
물관리 및 재난/재해	기후변화 적응 기반 시설 구축	홍수 등 재난 대응체제 강화	· 돌다리 지하에 대규모 빗물저류시설 건설 - 집중호우 시 상습 침수지역의 재해예방
			· 인창빗물펌프장 용량 증설 공사 - 부족한 빗물펌프장의 배수용량 확보를 통해 주민 생명과 재산 보호
		친환경 물순환 체제 구축	· 하천정비사업 및 체계적 관리 - 하천 시설 개선 및 적정관리를 통한 재해 예방
			· 구리 갈매하수처리장 재이용수 공급 - 학교 및 공공청사의 재이용수 공급을 통한 수자원 절약
			· 비점오염원 관리로 수생태계 건강성 확보 - 불특정장소 발생 오염물질관리 강화를 통한 하천수질 개선 및 단위유역 목표 수질 달성
			· 수질오염 총량관리로 지속가능한 도시 조성 - 수질오염물질의 총량 관리를 통한 환경·개발이 지속가능한 도시 조성
농축산	기후 피해 저감을 통한 지속가능 농축산업	농업분야 기후변화 적응력 향상	· 농작물 재해보험 지원 - 농작물 재해보험 지원을 통한 기후변화 피해 대비
			· 신기술 보급 및 전문인력 육성 - 친환경 신기술 보급 및 전문인력 육성을 통한 지속가능 농업 지원
			· 반려동물 보호 강화 - 동물보호 및 학대 방지를 통해 가축전염병 예방 및 동물 생명권이 보장받는 행복도시 구현

분야	목표	추진전략	세부사업
산림/생태계	도시 생태계 균형을 통한 적응능력 향상	산림 생태계 건강성 회복 및 관리체계 구축	· 생태계 보전을 위한 체계적인 오염원 관리 - 오염물질 배출시설 관리 및 모니터링을 통한 수생태계 보전
			· 왕숙천 동창보 생태하천 복원사업 모니터링 - 수질개선 및 수생태계 건강성 회복 평가 및 홍보
			· 산림자원보호로 쾌적한 녹색공간 조성 - 산림자원 보호를 통한 생활녹지공간 확충 및 쾌적한 녹색도시 조성
			· 아차산 생태 문화벨트 조성사업 - 구리둘레길 재구성을 통한 친환경 생태 학습도시 조성
		도심 녹지 조성을 통한 기후변화 적응력 향상	· 정자대로 실개천 조성 - 주민 접근이 용이하나 '자연쉼터' 확충을 통한 쾌적한 도시환경 조성
			· 이문안 저수지 공원화 사업 - 공원조성 사업을 통해 지역 주민 커뮤니티 공간 및 도심 속 휴식공간 확충

아. 구리시 음식물류 발생 억제 계획(2015~2019)

1) 음식물류 폐기물 발생억제 부문별 계획

▮ 공동주택 음식물류 폐기물 RFID종량제 시행 지속 추진

o 시행일시 : 2012 . 12 . 1

o 대 상 : 관내 공동주택 154개 단지(35,437세대)

o 방 식 : RFID기반 개별계량방식, 차량계근방식

▮ RFID기반 종량제기기 신규 설치

o 설치주체 : 공동주택 관리자

o 설치기준 : 50 ~ 100가구당 1조 이상 설치

o 신축 공동주택 추가 보급

- 건축협의 시 RFID 개별계량방식 · 차량계량방식 장단점 안내
- 개별계량기기 유지관리비는 시에서 전액부담하고 기기 구입비는 전액 자부담

o 기존 공동주택 추가 보급 방안

- 공동주택 보조금을 활용하여 차량계량방식을 도입한 공동주택의 개별계량방식 전환 지원(사업비의 50% 이내/사용승인 후 5년 경과된 공동주택에 적용) : 「구리시 주택 조례」 제4조제10호 관련

▮ 단독주택(소형음식점) 음식물쓰레기 전용용기 사용(칩방식) 종량제 추진

o 시행일시 : 2009 . 5. 1

o 대　　상 : 단독주택 및 소형음식점(200㎡) 40,220개소

- 단독주택　: 38,049개소 (3ℓ, 5ℓ)
- 소형음식점 : 2,171개소 (10ℓ, 20ℓ)

▮ 음식물쓰레기 전용용기 위생관리 및 계도

o 관리 : 공동주택(관리사무소), 단독주택·소형음식점(주민)

- 월 2회 이상 수거용기를 세척 및 소독 실시

o 구역별로 전용용기 사용안내 계도 및 소독실시 : 재정지원 일자리사업 활용

- 수거용기 내 이물질 투입, 칩 부착, 수분제거, 용기청결 관리 등을 상시 모니터링 하여 안내스티커 부착 및 방치된 용기는 회수

o 전용용기 위생관리를 위한 EM용액(600L×2기) 배양 및 보급

- 용도 : 음식물류폐기물 수거차량, 청소차량 악취개선 및 악취 민원 해소 등

▮ 음식물쓰레기 분리배출 홍보·캠페인 및 지도점검 강화

o 김장철, 설·추석 일시적 다량배출시 분리배출 공문발송 : 수시

o 홍보물 제작 : 현수막, 안내문, 포스터 등 4건 / 80,000매

o 반상회보, 공동주택 메일 활용 수시 안내

▮ 발생억제 조례 제·개정

o 구리시 음식물류 폐기물의 발생억제 및 재활용 등에 관한 조례 개정

- 개정내용 : 음식물류폐기물에 관한 기본원칙을 발생억제 관리 시책 추진

▮ 발생원별 맞춤형 대책 추진(9개 분야)

o 가정, 음식점, 공공기관, 유관기관, 학교, 군부대, 호텔, 뷔페, 장례식장, 병원 등 주요 발생원별 맞춤형 감량 추진

발생원 부문	대 상	감량 방안
1. 공공기관	구리시청 구내식당	◦ 자율배식 및 잔반없는 날 ◦ 남은 반찬 직원판매 (1팩1,000원) - 450회/1,000팩
2. 유관기관	구리농수산물도매시장 구리청소년수련관	◦ 음식물쓰레기 종량제의 효율적 운영
3. 군부대	제55사단	◦ 급식량 최적화(리필제 등) ◦ 조리실명제, 정량배식 ◦ 감량 우수분대 인센티브(외박)제공
4. 음식점	다량배출사업장 포함 2,310개소	◦ 소형밥그릇 사용 ◦ 반찬 가지수 축소(모범식단제 운영) ◦ 올바른 분리배출
5. 초、중、고교, 유치원	29개교(초15,중8,고6) 병설유치원 15개원등	◦ 잔반통장 운영 ◦ 학생 기호도에 맞는 식단반영 ◦ 잔반통 없는 날 운영 ◦ 빈그릇 운동
6. 종합병원、 장례식장	구리한양대병원 원진녹색병원 등	◦ 환자특성 식단선택제 도입 ◦ 밥, 국량의 대소 선택 ◦ 개인별 소형 복합용기 제공
7. 뷔페	관내 뷔페 8개소	◦ 여유음식 줄이기 - 푸드뱅크(나눔)사업추진
8. 대규모점포	롯데마트 롯데백화점	◦ 맞춤형 저감대책 추진 - 감량실적 관리 등
9. 구리시민(가정)	구리시민 누구나	◦ 친환경 음식문화 정착운동

▮ 공동주택 음식물쓰레기 감량 경진대회 개최

o 평가기간 : 2014 . 12 . 1 ~ 2015. 11. 30

o 추진방법 : 음식물쓰레기 발생량 및 감량율, 주민참여도가 우수한 공동주택에 인센티브 지급

o 평가방법 : 환경공단 자료(데이타)평가 + 현장평가 병행

▮ 음식물쓰레기 수수료 단계적 인상으로 배출량 억제

o 음식물류 폐기물 납부필증 칩 가격 및 RFID종량제 수수료(42원/kg)를 단계적으로 인상·현실화하여 배출량 억제

▮ 오물 분쇄기(디스포져), 감량기 사용관련 모니터링

2) 음식물류 폐기물 처리시설의 최적화

▮ 음식물류폐기물 위탁처리 및 음폐수 교차처리 협약(2014년 1년간)

o 구리시 발생 음식물류 폐기물을 공공처리시설인 강동구 음식물재활용시설에 위탁 처리하고, 음폐수는 구리자원회수시설에 분산 소각하여 자치단체간 안정적 처리를 도모

▮ 구리자원회수시설내 음폐수 분사소각 처리

o 소각장 시설규모 : 100톤 × 2기(생활쓰레기 소각량 : 147톤/일)
o 음폐수 시설용량 : 15톤/일 × 2기(음폐수 분사소각량 : 22톤/일)
o 추진방향
- 음폐수 분사소각으로 인한 환경오염 영향 등 검토
- 소각장 주민지원협의체 회의(2회) 토론
- 다이옥신 등 대기오염물질에 따른 방지시설 영향을 검토
- 음폐수 투입량 및 투입지점, 분사각도 등 충분한 시운전실시
- 음폐수 성상분석(pH, COD, SS, VSS, T-N, T-P, NH_3-N, NO_2-N, NO_3-N 분석)

▮ 구리·남양주 에코 커뮤니티 건립사업

o 위 치 : 구리시 왕숙천로 49일원(구리자원회수시설 부지)
o 추진방법 : BTO(Build-Transfer-Operate)
o 부지면적 : 38,807㎡
o 사 업 비 : 1,522억원(국비 329억원 지방비 695.5억원, 민투 597.5억원)
o 사업기간 : 사업제안서 제출 후 46개월
o 사업규모
- 음식물류폐기물 바이오가스화시설 200톤/일 신설(지하화 ⇒ 악취차단)
- 기존 자원회수시설 내 소각시설 100톤/일 1기 증설(200톤/일 ⇒ 300톤/일)
- 주민편익시설(실내·외 물놀이시설) 확충(21,827㎡)
- 신재생에너지 생산·공급 ⇒ 디자인센터/구리시 주변 주택 폐열 공급

사. 2017 주요업무계획

1) 구리시의 비전



2) 핵심전략 추진사업

▮ 도시브랜드 가치 제고 및 지역경제 활성화

01. 자족도시 기반조성과 랜드마크형 산업 육성
02. 농수산물도매시장 활성화로 유통 중심도시로 육성
03. 시민들이 보다 쉽게 이용할 수 있는 전통시장
04. 지역경제를 견인하는 거리조성 및 둘레길 조성

★ 시 전역을 연결하는 구리둘레길 조성

05. 공유적 시장경제의 확산
06. 청년과 어르신을 위한 다양한 일자리 창출

▮ 품격과 매력이 있는 역사·문화·관광도시

01. 유네스코 세계문화유산 동구릉 연계사업
02. 지역문화자산의 가치향상을 위한 사업

★ 아차산 역사공원조성

03. 다양한 축제와 예술행사 개최로 더 행복한 구리시 만들기
04. 레저문화의 확산으로 더 매력있는 구리시

★ 벽촌마을 및 아차산 주변 체육공원 조성

05. 구리아트홀 활성화로 즐거운 구리시 만들기

▮ 시민 모두가 안전하고 건강한 안심도시

01. 3무(無)운동 추진으로 안전하고 따뜻한 함께 사는 도시 만들기
02. 재난예방시설 강화
03. 생활현장 안전사고 예방사업
04. 유치원생 및 초등학생 안전한 등굣길시스템 구축
05. 감염병 대응체계 구축 및 인식개선 사업
06. 맞춤형 건강관리 사업
07. 가족사랑 행복가정 건강사업
08. 건강한 지역사회 만들기 프로젝트
09. 경로당 주치의 시대 개막
10. 식생활 및 위생문화 개선

▮ 편리하고 쾌적한 사통팔달의 교통도시

01. 이제는 지하철 시대
02. 전국에서 제일 편리한 고속도로망
03. 교통체증구간 획기적 개선 추진
04. 시민편익증진 도로건설사업 추진
05. 도로교통계획 수립
06. 공영주차장 확대와 거주자 우선주차제 시행으로 주차난 해소
07. 시민 위주 주정차 단속 및 인식개선 사업

▮ 아이부터 어르신까지 행복한 복지도시

01. 다양한 복지수요 대응 맞춤형 서비스 제공
02. 따뜻하고 행복한 위기가정 지원사업
03. 함께 나누고 함께 누리는 행복
04. 저소득 생활안정 지원 및 자립기반 지원
05. 장애인 및 노약자 생활지원 및 편익증진사업
06. 국가유공자 보훈사업
07. 어르신 생활서비스 및 경로당 지원
08. 여성과 아동이 행복한 가정, 더 행복한 구리시
09. 행복한 보육, 더 행복한 구리시
10. 100세 시대, 평생교육으로 더 즐거운 구리시
11. 혁신교육지구사업 등 교육지원사업 추진
12. 미래의 주역, 청소년이 즐거운 도시

▮ 고객만족 민원서비스 및 똑똑한 첨단행정도시

01. 고객 맞춤형 민원행정
02. 효율적인 공공청사 신축 추진
03. 청렴하고 투명한 행정
04. 합리적인 과세와 자주재원 확충

05. 전산시스템 고도화 및 맞춤형 정보화교육 추진
06. 경기도 최고의 자치행정 구현
07. 시민에게 신뢰받는 토지행정 추진
08. 시민에게 사랑받는 도서관

▮ 맞춤형 도시개발로 살고 싶은 미래도시

01. 새로운 미래시도시를 위한 발걸음
02. 시민과 함께하는 도시재생사업 추진
03. 시민중심 규제완화와 선제적 도시건축 민원 해결
04. 시민에게 사랑받는 건실한 건축행정

▮ 인간과 자연이 공존하는 지속가능한 도시

01. 시민 모두 행복해하는 아름다운 공원 조성·관리

★ **검배공원 조성, 이문안저수지 공원화, 딸기원 상덕마을 어린이공원조성, 장자호수생태 공원 2차 조성, 장자호수공원 수질개선사업, 공원·녹지 유지·조성관리 등**

02. 자연을 담은 즐거운 테마시설 조성

★ **수택동 일원 인창천 생태하천 복원사업, 아차산 생태문화벨트 조성, 녹지 테마거리 조성, 수생식물 습지 연못 조성 등**

03. 깨끗하고 안전한 생활환경 조성

★ **구리시 경유자동차 저공해 촉진 및 지원 조례 제정, 대기환경개선 위한 배출가스 절감 사업, 환경유해인자 관리사업, 공중화장실 개선사업 등**

04. 안전하고 믿을 수 있는 수질오염 관리

★ **수질오염원 관리사업, 수질오염총량제 시행, 비점오염저감시설 확충, 방치공 찾기 운동 및 지하수관리체계 구축**

05. 시민이 만들어가는 클린도시

★ **자원순환형 재활용사업, 신재생에너지 융복합지원사업 등**

06. 구리시 랜드마크 구리자원회수시설 운영

★ **자원회수시설의 혁신적 운영, 구리자원회수시설 현대화 사업 등**

07. 믿고 마실 수 있는 먹는 물
08. 고객중심의 수도행정
09. 시민에게 신뢰 받는 하수행정

제4절 국내외 환경정책 사례 분석

1. 국제 환경정책 사례

가. 국가별 환경보전계획

o 독일

<표 2-48> 독일

국가	독일
계명	National Nachhaltigkeitsstrategie(국가지속가능발전전략)
수립주체	Bundesregierung(연방정부)
계획기간	2012년-2016년
핵심가치	지속가능성 전략을 통한 경제적 번영 및 삶의 질
최종목표	지속 가능성 전략은 경제적 번영에 우선 목표를 둠 -경제(Wirtschaft), 환경(Umwelt), 사회(Soziales)적 발전 지속성 증대는 삶의 질을 개선하는데 필수적임
계획의 전략 및 세부 목표	전략은 네 가지 원칙을 기반으로 함 -세대 간 형평성, 일자리, 사회 통합과 국제 책임

o 미국

<표 2-49> 미국

국가	미국
계획명	Strategic Plan(7차 전략적 계획)
수립주체	미국 환경보호청(Environmental Protection Agency)
계획기간	2014년-2018년(현재 7차 계획 진행 중)
핵심가치 (Core Values)	과학적이고, 투명하며, 법의논리(Science, Transparency, Rule of Law)
최종목표 (EPA's Mission)	인간 건강과 환경 보호(To protect Human Health and the Environment)
계획의 전략 및 세부 목표 (Strategic Goals)	-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)

o 스위스

<표 2-50> 스위스

국가	스위스
계획명	Strategie nachhaltige Entwicklung 국가지속가능 발전 전략
수립주체	Schweizerischer Bundestat 스위스 연방의회
계획기간	2012년-2015년
핵심가치	없음
최종목표	지속 가능한 발전의 세 차원(생태계에 대한 책임, 경제적 효율성과 사회적 연대)은 동등하게 포괄적으로 처리 될 수 있다.
계획의 전략 및 세부 목표	지속 가능한 발전을 고려하기 위한 연방 정부의 행동 목표 - 지구온난화 대항 및 에너지 소비를 감소시킴으로써, 자연 재해 극복 및 신재생 에너지 사용을 증가 - 자원과 에너지 소비에 연결된 경제 생산성 및 생산 및 소비 증대 방향 - 천연 자원뿐만 아니라, 환경 피해의 정량적 환원 - 평등 한 사회 경제적 자원에 대한 액세스 및 모든 그룹의 통합의 향상을 보장 - 빈곤과 글로벌 경기에 대한 기여의 강화와 평화의 정진과 효율성을 향상

o 영국

<표 2-51> 영국

국가	영국
계획명	The UK Government Sustainable Development Strategy
수립주체	환경 식품 농촌부 (Department for Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA)
계획기간	2011년-2020년
핵심가치	없음
최종목표	-지속 가능한 발전을 위한 우리의 전략은 미래 세대의 삶의 질과 절충 없이 세계 모든 사람들이 그들의 기본적인 요구를 충족하고 더 나은 삶의 질을 즐길 수 있도록 함을 목표로 함(satisfy their basic needs and enjoy a better quality of life)
계획의 전략 및 세부 목표	-지속가능한 소비와 생산, 기후변화, 자연자원보호 및 지속가능한 사회, 그리고(웰빙과 같이 새로운 지표를 살피며 성과에 더 초점을 둔) 새로운 지표설정

o 일본

<표 2-52> 일본

국가	일본
계획명	환경기본계획
수립주체	환경부
계획기간	2012년-2020년(현재 4차 계획 진행 중)
핵심가치	안전이 보장된 사회
지향해야할 사회의 모습	환경 행정의 궁극적 목표인 지속 가능한 사회를 「저탄소」·「순환」·「자연 공생」의 각 분야를 통합적으로 달성 할뿐만 아니라 '안전'이 그 기반으로 확보 되는 사회
계획의 전략 및 세부 목표	-경제·사회의 그린 화와 그린 이노베이션 추진 -개인사업자의 환경 활동 및 환경친화제품 및 서비스를 확대하여 녹색경제와 사회 형성 -기숙혁신, 새로운 가치 창출, 사회시스템 변화를 포함하는 그린 이노베이션 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 국제협력에 전략적으로 임함

o 프랑스

<표 2-53> 프랑스

국가	프랑스
계획명	National Sustainable Development Strategy(NSDS) : Towards a green and fair economy
수립주체	Interministerial Committee for Sustainable Development
계획기간	2010년-2013년
핵심가치	social justice and equity 정의와 평등
최종목표	국가전략은 프랑스를 사회적 정의와 평등(social justice and equity)을 추구하면서 개발도상국들과 상호적으로 발전해가는 녹색 경제(green economy)에서 중요한 나라로 만들기 위한 것임
계획의 전략 및 세부 목표	9개 전략적 도전 1. sustainable consumprion and production(지속가능한 소비 및 생산) 2. the knowledge society(지식 사회) 3. governance(거버넌스) 4. climate change and energy(기후변화 및 에너지) 5. sustainable transport and mobility(지속가능한 교통 및 이동성) 6. conservation and sustainable management of biodiversity and natural resources(생물다양성과 자연자원의 보전과 지속가능한 관리) 7. public healty, risk prevention and management(보건, 위험예방 및 관리) 8. demography, immigration and social inclusion(인구통계, 이주 및 사회통합) 9. 지속가능한 개발과 세계적 번영에 대응하는 문제에 대한 국제적인 도전

o EU

<표 2-54> EU

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(유럽 의원회)
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 사회로부터 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 전략 및 세부 목표	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 : “적은 비용으로 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 date"(향상된 정보 : “최신 데이터를 기반으로 최선의 결정”) 6. Secured investments : "Green incentives mean green innovations" (보안 투자는 “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)

나. 자연생태분야

▮ OECD 환경전망 2030, 2050 보고서(2008, 2012년)

○ 시급한 대응이 필요한 이슈 : ①기후변화, ②생물다양성, ③물, ④환경보건

○ 2050년 인구 90억 이상 증가, 경제 4배 성장, 화석에너지 사용 비중 85% 유지

○ 기후변화, 개발 등으로 (아시아, 유럽, 남아프리카 중심의) 생물다양성 감소 전망

- 2050년 육상 생물다양성 10% 감소(대부분 2030년 이전 감소), 원시림 13% 축소

○ 생물다양성의 감소로 연간 2-5조 달러의 경제적 손실 발생 전망

▮ 토지이용관리 및 토양보전에 관한 UNEP 전략(2004년)

○ 토지이용관리 및 토양보전에 대한 생태계적 접근, 세계 토지피복 모니터링 및 평가하고, 정책 개발 및 이행, 과학-정책 간 상호작용 및 지식 시스템 향상

○ UN사막화방지협약(UNCCD) 이행 및 아프리카 지원

▮ UNEP 제5차 지구환경전망보고서(2012년)

○ 열대지방의 산림 파괴로 2008년 글로벌 위기 때보다 더 많은 경제적 손실 초래하여 1990년 이래 부영양화된 연안지역의 대폭 증가

○ 육상・담수지역 13%(Aichi 목표 17%), 연안・해양지역 1.5%(Aichi 목표 10%)만 보호되고, 특정군 2/3 이상 멸종위기, 1970년대 이후 척추동물 30%, 자연서식지 20% 감소

▮ UN 새천년개발목표 보고서(2013년)

○ 1990년 대비 이산화탄소 배출량 46% 증가

○ 2005~2010년 남미, 아프리카 산림 매년 360만ha, 340만ha 소실

○ 2009년 기준, 어류자원 1/3 가량 남획(대서양, 지중해, 흑해 생물학전 안전수위 초과)

다. 공원·녹지분야

1) 일본

○ 일본의 '녹(綠)의 마스터플랜 2000'에서는 녹지를 보호하는 도시환경, 방재도시로서의 녹지, 풍부하고 품격 있는 녹지, 생물의 생존기반으로서의 녹지, 시민이 참여하는 녹지를 5가지 기본방향으로 세우고 이를 만들기 위한 목표를 6가지로 정리함

- 자연녹지 보전 및 생태계 회복
- 가로 만들기에 기반한 하천과 녹(綠)의 네트워크
- 생활권내 도시공원 확보
- 편안하고 안락한 기반에서의 녹지형성
- 다양한 여가형태 유도
- 자연경관 보호 및 육성

2) 독일 베를린

○ 공간 계획 및 환경계획 수립시 해당지역의 환경 정보를 근거로 계획의 방향과 내용을 설정하고 도시내 자연 생태를 반영함

- 도시 오곡 산림지 구성
- 도시 중심부를 둘러싼 공원 녹지 벨트 구성
- 거주지 지역의 사적 정원과 준공공 개방 공간 구성

라. 토양·지하수

1) 미국

○ 통일된 지하수 법은 없으나, 안전음용수법(SDWA), 자원보전과 복원법(RCRA), 종합환경 응답·보상 및 책임법(CERCLA), 청정수법(CWA) 등을 적절히 적용하여 효과적인 지하수 보호·관리 실시

○ 지하수 공적이용 개념 하에 각 주정부가 일차적 지하수 보호 및 책임을 지고, USEPA는 지하수 보호프로그램 수행을 종합적으로 관장함

○ 연방정부는 저질화 불허용 정책, 제한적 저질화 정책, 차등 보호정책, 혼합형 정책 등과 같은 지하수 보호정책을 통하여 엄격한 지하수 수질관리가 이루어지고 있음

2) 일본

○ 지하수 규율의 상당 부분이 지자체 지하수보전 조례나 수질보전 조례를 통하여 이루어짐

○ 일본의 물 정책은 지하수 수질보전의 중요성을 부각하여 지하수기본법을 통하여 지하수의 국가 소유를 규정하고 지하수 함량, 배분, 질과 양의 동시 보전을 위한 법제화를 추진함

3) 네덜란드

○ 공공 공급 용수의 70%가 지하수로써 음용수법에 따라 71개 항목에 대한 수질검사를 시행하고 1968년부터 수질자료를 보관하여 수질 변화 경향을 확인 및 취수정 주위에 감시정을 설치하여 지하수 수질의 조기경보 체제를 실시 중에 있음

4) EU

<표 2-55> EU의 토양환경보전 정책(Thematic Strategy for Soil Protection)

추진 전략	• 2002년 EU 제6차 환경행동프로그램 전언문(Towards a Thematic Strategy on Soil Protection) 발표 - 토양 정책개발 상의 특징, 토양위협요인들의 분석, 타 부문정책들과의 관련 사항 포함 • 2006년, 토양주제전략(Soil Thematic Strategy) 발표 - 토양보호관련 정책 틀 확립, 10개년 계획 제안 • 2006년 토양체계지침을 위한 제안 발표 • 2012년 토양주제전략 이행결과보고서 발표
주요 내용	• 토양보호와 토양의 지속적 사용을 위한 입법체계의 확립 • 각 부문별 환경정책에 부분적으로 이행되고 있는 토양 관련 정책의 통합 • EU 또는 회원국 수준의 연구프로그램 연계를 통한 토양보호에 관한 지식 격차 감소 • 토양보호 필요성에 관한 대중 인식의 향상 • 토양위협요인 제시 : 토양영양물질 감소/토양생물다양성 감소/토양침식/토양 산성화/토양밀폐/토양오염/압밀/산사태 등

마. 대기환경

▮ (EU) 대기개선을 위한 정책 패키지 발표(2013)

○ (목표) 대기오염에 따른 건강영향 저감(2030년까지 58,000명의 조기사망 감소), 생태계 부영양화 개선

- (Clean Air Programme for Europe) 기존 목표의 단시일 내 달성과 2030년 신규 목표 달성을 위한 정책수단을 제시(도시 대기질 개선, 연구·혁신 지원, 국제협력 강화방안 포함)
- (National Emission Ceiling Directive) 6가지 주요 대기오염물질에 대하여 보다 엄격한 배출 총량(ceiling)을 설정
- (중규모 연소시설 대책) 발전소(energy plants for street blocks), 대형 건물, 소규모 산업시설 등의 중규모 연소시설 관리를 위한 신규 Directive 제안

▮ (미국) EPA 전략계획(Strategic Plan 2014-2018, 2013)

○ (목표) 건강·복지를 위한 대기환경기준을 달성·유지하고, 유해대기오염물질(toxic air pollutants)의 위해성을 저감

○ (대책) △환경기준물질과 연무(Haze) 저감, △유해대기오염물질 저감, △산성물질 침적으로 인한 생태계 영향 저감 등

▮ (일본) 일본의 주요 대기기선 대책(환경성)

○ (목표) 대기오염물질 저감을 통한 환경보호 및 국민건강 증진

- (사업장) 오존전구물질(NOx, VOCs)과 미세먼지 배출규제 조치, NOx 및 미세먼지의 자발적 저감을 위한 민·관 협력(promotion), 바이오매스 난방기 사용 확산
- (이동오염원) 차량(중형 디젤트럭 등)의 오존 전구물질(NOx, NMHC)과 미세먼지 배출규제, 이륜차 배출가스 규제 강화, 저공해 자동차 보급 촉진(보조금, 세금경감, 저리융자 등)

▮ 해외 대기환경정책 및 국제협력

○ 미국 및 유럽연합

- 미국은 청정 대기법에 따라 1차 기준과 2차 기준으로 이원화하여 대기질 관리, 총량거래제 시행
- 유럽연합은 각 국가별로 자국영토를 여러 개의 구역으로 분할하여 대기질 기준과 허용 초과치를 설정하여 책임주체별 의무를 제시함

○ 중국

- 중국은 대기오염을 효과적으로 억제하기 위하여 1987년 「대기오염방지법」을 제정하였으나 실효성이 거의 없었음
- 최근의 정책 중점은 PM2.5 발생 억제이며, 이를 위하여 중국내 주요 도시지역을 대상으로 집중적으로 모니터링 하고 있음
- 스모그 현상이 심각한 징진지[2] 지역을 중심으로 대기오염 억제조치가 지속적으로 발표되고 있음

2) 징진지(京津冀)는 베이징(北京, 京으로 약칭), 톈진(天津, 津으로 약칭) 그리고 허베이河北, 冀로 약칭) 를 말함

○ 동북아 협력

- 국가간 협력기제로서 '한·중·일 환경장관회의(TEMM)'가 구성되어 있으며, 대기오염 문제에 공동대처하기 위하여 결성된 '동북아 환경 협력 계획(NEASPEC)', 한·중·일 환경과학원 간 '장거리이동 대기오염물질 공동연구 사업(LTP)', '동아시아 산성 침전물 모니터링 네트워크(EANET)' 등이 활동하고 있음
- 지방정부 차원에서는 서울시의 경우 2014년 베이징시와 함께하는 '대기질 개선 공동합의문'을 발표 및 공동연구 등을 진행하고 있음

▮ 국제연합(UN)은 지속가능발전목표(SDGs) 채택('15. 9)

○ 국제사회는 2030년까지의 국제 개발협력 지침으로 '지속가능발전목표(SDGs)'에 합의하고, 169개 세부목표 중 하나로 환경보건 이슈 채택

· By 2030, substantially reduce the number of deaths and illnesses from hazardous chemicals and air, water and soil pollution and contamination

· 새천년개발목표(MDGs)가 각국의 자발적인 이행 보고를 권고한데 반하여 지속가능발전목표는 각국이 의무적으로 이행과정과 성과를 보고·평가토록 함

▮ IPCC(International Panel on Climate Change)는 2013년 기후변화로 인한 온도, 강수량 및 기타 요인변화가 적응력이 낮은 인구집단의 건강에 영향을 미칠 것으로 예측

▮ 전 세계 환경보건분야 정책개발을 주도하는 세계보건기구(WHO)는 15개 주요 환경적 위험요소에 대하여 증거중심의 기준과 지침 마련

· 실내공기오염, 대기오염, 화학물질안전, 어린이 환경보건, 전자장, 재난응급상황에서의 환경보건, 환경건강영향평가, 기후변화와 건강, 건강과 환경연계계획, 건강한 생활공간, 전리방사선, 직업보건, 질병의 환경부담 정량화, 자외선, 수질과 위생

○ 또한, 유엔환경계획(UNEP)과 공동으로 환경보건 분야 장관급 회의를 지역별로 진행하는 등 환경보건 이슈를 선도

▮ 경제협력개발기구(OECD), 환경전망보고서 2050 발간('12)

○ 실내·외 공기오염, 유해화학물질 노출에 따른 질병부담을 가장 시급한 문제로 평가, 4개의 주요 환경적 위험에 대하여 2050년 위해도 평가

· 미세먼지·오존 노출, 실내공기오염으로 인한 조기사망, 유해화학물질 노출로 인한 질병부담 증가, 기후변화에 따른 말라리아 발생 등을 부정적으로 평가

▮ 유럽연합(EU)은 제7차 환경이행계획(2012~2020)에 따라 환경보건을 위한 6개 목표, 5개 이행방안 제시

· 대기질 개선, 소음공해 감소, 음용수와 생활수의 수질고급화, 내분비계장애물질과 생활용품내 유해물질에 대한 환경보건위험평가와 최소화, 나노물질 안전문제를 다른 입법과 연계하여 해결, 기후변화 적응

· 최신 과학지식을 활용하여 발생원에서 대기오염물질을 제거하고, 소음을 저감하는 기술 반영, 음용수법과 생활용수법 적용 강화, 화학물질 노출·독성에 관한 종합적인 지식과 지속가능한 물질 개발, 기후변화 적응과 재난 위험관리 통합

○ EU 국가 간 환경보건 연구 협력을 증진하기 위한 네트워크 설치·운영

○ 환경보건 연구기술개발계획(2007~2013, 약 4천억원)에 따라 기후변화 적응, 전자파 노출, 알레르겐 건강영향, 나노물질 독성 등의 연구에 투자

○ 독일 환경성(Umweltbundesamt) 산하 실내공기보건위원회 및 주 보건성 워킹그룹 합동의 Ad-hoc Working group에서 권고기준 마련

○ 총 11개 오염물질 및 휘발성 유기화합물에 대해 가이드기준 1(guide value I : 건강상 위해성에 대한 증거 미흡) 및 가이드기준 2(guide value II : 건강상 위해성 확인)를 설정

▮ 미국 환경청(EPA)은 어린이·노인 건강, 공기질·수질관리, 유해화학물질·기후변화에 의한 건강영향 등에 관한 정책과 연구 추진

○ 질병관리본부(CDC)는 환경오염물질에 취약한 민감군에 대한 건강증진 프로그램을 계획하고, 환경보건 관련 자료를 수집하여 관련 정보 제공

○ 미국 환경부(EPA)가 「청정 대기법」에 따라 설정한 국가 대기 환경 기준(NAAQS)을 실내(indoor air)에도 적용

○ EPA는 미세먼지(PM10, PM2.5), 이산화질소, 오존, 라돈 등에 대한 권고기준을 설정·관리 중임

○ 한편 미국 냉난방공조학회(ASHRAE)는 주거용 건축물에 대한 미세먼지(PM10), 포름알데하이드 등 10가지 오염물질에 가이드라인 설정·운영

▮ 일본은 지역주민 건강상태 모니터링, EU REACH와 유사한 화학물질 관리제도 도입, 출생코호트 추적조사(10만 명) 등의 대책을 추진 중이며 「석면에 의한 건강피해 규제 법률」, 「공해건강피해보상법」에 따라 악성중피종 등 석면질환자와 환경성질환 피해자에 대한 보상제도 운영

○ 일본은「건축물의 위생환경 확보에 관한 법률」등에 따라 실내공기질 기준 설정・관리

○ 다중이용시설은 3,000㎡ 이상의 백화점, 학원 등 다중이용시설에 대해 일산화탄소(CO), 이산화탄소(CO_2), 미세먼지(PM10) 기준 설정・관리(건축물의 위생환경 확보에 관한 법률)

○ 학교의 경우 환경위생기준에 따라 포름알데하이드, PM10 등 11종 오염물질에 대한 기준 설정・관리(학교보건법)

○ 다중이용시설의 일산화탄소 기준은 100ppm, 이산화탄소 1,000ppm, 미세먼지(PM10) 150㎍/㎥임

○ 지역주민 건강상태, 대기오염 모니터링 등의 환경성질환 감시체계 구축

바. 소음·진동, 악취

1) 독일

○ 독일은 소음공해를 저감하기 위하여 현재보다 강화된 방음시설 설치를 의무화하고 있는데, 2010년까지 53dB, 그 이후에는 50dB 이하를 유지하도록 함

○ 독일은 신규도로에서는 주거지역의 낮 소음도가 59dB(A), 밤 소음도가 49dB(A)를 초과해서는 안되며, 소음기준을 초과하는 경우는 도로의 노선을 고치거나 방음벽을 설치 또는 영향 받는 주택에 차음시설을 함. 국제기준보다 엄격한 소음기준을 적용하는 나라로 국제표준화기구 ISO와는 별개로 독일공업규격 DIN에 의한 소음배출기준을 적용하고 있음

○ 독일은 표준제정과 기술개발에 집중하는 경우가 많은데, 건설소음 및 진동과 관련해서도 DIN을 통해 표준을 제정하고 이를 국제표준(ISO)에 적용하여 독일 기술을 수출하는 전략을 주로 취하고 있는 것으로 보임. 건설 소음 측정 관련 장비가 많이 개발되고 있음

○ 강화된 기준을 통해 공항 인근의 소음보호지역이 상당히 늘어날 것으로 보이며, 이에 공항은 소음보호지역의 확대에 필요한 법적인 요구조건과 신뢰확보를 위하여 확장공사가 불가피하게 됨

○ 소음공해가 예상되는 공항 인근지역의 주거지역과 방음시설 설치가 필요한 시설물의 건축을 제한하고 있으며, 개정안에는 이러한 건축 제한을 통해 소음법 개정안이 단지 항공 산업에만 지나친 부담을 주지 않도록 배려하고 있음

2) 일본(2009~2019)

○ 타이어 소음 규제 검토

○ 도로 네트워크 정비(교차로 개량, 입체 교차로화 등 병목 현상 해소를 통한 원활한 도로 흐름 추진)

○ 대중교통 이용 활성화를 통한 교통량 감소 추진

○ 대형차 중앙선 통과 정책(가까운 차선을 이용할 수 없도록 규제)

○ 저소음 포장도로 성능 향상과 유지를 위한 기술개발 연구

○ 다양한 유형의 방음벽 성능 평가 방법 연구

○ 길가 대책 충실, 강화

- 길가법(간선도로의 길가 정비에 관한 법률) 추진

○ 도로변 주거 등 입지 억제

○ 방음 성능을 갖춘 건축물 인증・표시제도 연구

○ 방음 성능을 갖춘 건축물의 입지를 반영한 소음 평가 방법 연구

▮ 소음 규제법(The Noise Rugulation Law, 1968)

○ 일본에서의 소음 규제법은 공장 등에서의 사업장 활동 및 건설공사에 동반되어 발생하는 소음 그리고 최대로 허용할 수 있는 도로교통소음 등을 규제하여 정온한 생활환경을 유지하고 사람의 건강을 보호하고자 함

○ 해당 현의 지사가 주민의 생활환경을 유지하기 위해 필요하다고 인정되는 지역을 지정하고, 지정된 공장, 사업장 그리고 공사장 등에서의 소음을 규제함. 지정 지역에서 최대로 허용할 수 있는 도로교통소음 정도(레벨)를 지정하여 규정하고, 도로 경계선에서의 도로교통소음 규제 기준은 정부가 권고하고 있는 최대허용한도 이내에서 특정 지역의 물리적, 사회적 특성에 따라 해당 현에서 결정함

○ 지방자치단체(도시, 구, 소도시와 마을) 1,307곳 중에서 약 75% 정도가 소음 규제지역으로 지정됨. 최근에는 환경기준 또는 소음 규제법의 관리대상이 아닌 시설에서 발생하는 소음이나 저주파음 등으로 인한 소음 민원에 대한 해결에 대한 필요성이 제기됨

3) 악취

○ 독일의 악취정책은 이미시온방지법(BImSchG), 대기청정 유지를 위한 기술지침(TA Luft), 악취평가지침(GIRL, GOAA), 독일기술자 협회(VID)의 악취측정 및 예측기술표준 등으로 규제함

○ 이중 악취평가지침 GOAA는 주정부가 관리하는 악취관리 가이드라인으로 조사방법과 악취빈도에 따른 허용기준을 제시하고, 지방정부에서 적용하고 있는 실질적인 악취관리 규정임. 독일은 GOAA에서 정하는 토지활용 분류에 따른 노출 한계값에 따라 각 지역의 총 악취허용기준을 설정하고 신규 사업장이 설치시 예상되는 추가오염도를 산출하여 기존 악취오염도와 예상 추가오염도의 합이 총 악취허용기준을 초과하지 않을 경우 인·허가를 해주는 형태임

○ 일본은 기본적으로 중앙정부, 광역자치단체, 기초자치단체의 업무로 분장되어, 중앙정부는 특정 악취물질의 지정 및 측정방법, 악취지수의 산정, 산정방법 및 규제범위의 설정 등 포괄적의 의미의 역할만 수행하고 있으며, 광역자치단체는 규제지역과 규제기준을 설정함. 기초자치단체는 해당사업장에 대한 신고 및 개선권고 업무를 담당하는 형태로 이루어짐

○ 일본의 규제지역은 우리나라처럼 악취 민원이 빈번하게 발생한 일부 지역에 대해서만 지정하는 것과 달리 일부 산간, 도서지역을 제외한 대부분의 행정구역을 악취 규제지역으로 정함

▮ 사후적 악취 규제

○ 독일의 경우에도 악취 민원은 자주 발생하지만, 단순히 악취가 난다는 이유로 현장방문 등의 조치가 취해지지는 않고, 민원인이 악취에 대한 구체적인 정보(사업장 위치, 관련자료 등)을 제공 시 현장 방문 및 확인을 실시하며 기준치를 만족할 경우 민원은 거의 받아들이지 않음. 또한 민원처리와 관련 하여 민원인은 악취측정과 관련된 자료를 행정기관과 배출시설에 요청할 수 있음

○ 민원이 접수되면 사업장 방문 및 현황조사를 요청하여 악취노출도를 다시 평가하여 악취노출도는 VDI(전문분석기관)에 의뢰하여 현황조사(측정방법은 인·허가 시 측정한 방법과 동일)를 실시하며, 평가 보고서를 제출하여 사업장 허가농도 초과시 민관 협의체를 구성하여 악취를 개선함

○ 일본의 규제기준은 부지경계선에 대한 규제기준(제1호 기준), 배출구에 대한 규제기준(제2호 기준), 배출수에 대한 규제기준(제3호 기준)으로 나뉘고 있음

○ 일반적으로 일본의 경우 각 지방자치단체마다 악취에 대한 기준, 관리방안이 다른 것으로 알려져 있으며, 일본의 악취민원 대응 및 관리방법에 대해 알아보기 위해 도쿄도의 사례를 살펴보면 다음과 같음

- 도쿄도의 악취대응은 현장 확인, 현장조사를 우선적으로 실시함
- 이러한 과정에서 악취 민원대응과정은 취기측정이 필수적으로 진행되며, 규제지도가 필요한 상황이 아니면 대부분 사업장 내 자기측정을 통해 수행하는 경우가 많음

사. 수환경 및 상하수도

1) 미국의 물환경 관리시스템

○ 연방정부 기관인 백악관 환경질위원회(CEQ), 국무부 국제 협력국(DOS-JJC), 미공병단(COE), 개척국(USBR), 지질조사국(USGS), 환경청(EPA), 농무부(USDA)와 주정부, 전문기관으로 역할이 분할되어 있음

○ 연방정부는 최상위 계획을 수립 및 물 배분을 담당하며, 주정부는 정책의 유연한 적용과 가뭄 및 홍수에 대비한 수자원 정책을 수립하고, 전문기관인 환경청, 지질조사국, 개척국, 공병단 등은 기술을 지원하는 시스템임

<표 2-56> 미국 EPA 환경전략계획 2014-2018 중 물 관리 부문

환경목표	• 미국 환경청이 제시한 5개의 국가 환경목표 중 두 번째로 미국의 물 보호(Protecting America's water)를 선정 • 음용수는 안전하고 지속가능하게 관리되어야 하며, 수생태계는 어류, 식물, 야생동물 및 기타 생명체가 살 수 있으며 동시에 인간의 경제, 위락, 생존활동이 가능하도록 물을 보호하고 복원해야 함
세부목표	• 첫 번째, 사람들의 건강 보호 • 두 번째, 유역 및 수생태계를 보호하고 복원
전략	• 사람들의 건강보호 전략 ① 안전한 음용수 관리 ② 어패류 관리 ③ 위락수 관리 • 수생태계 및 유역의 보호와 복원 전략 - 유역의 관점에서 하천, 호수, 지천, 그리고 습지의 질을 보호하고, 복원하고, 하구와 대양의 자원 생태계를 지속가능하게 관리하며 보호
사람들의 건강보호를 위한 전략 목표	• 안전한 음용수 관리 - 2018년까지 92%의 커뮤니티 물공급 시스템이 음용수 기준에 부합하도록 관리 • 어패류 관리 - 2018년까지 혈중 수은농도를 보이는 가임여성의 비율을 2.1% 감소 • 위락용수 관리 - 2018년까지 해변이나 오대호 호수변의 수질을 개선하여 여가용으로 안전하게 이용할 수 있는 기간의 비율을 95%로 유지

자료 : 청주시 환경보전계획(2016~2025), 청주시 p. 319 인용

2) 유럽연합(EU)의 물환경 관리시스템

◦ 유럽연합의 물관리 시스템은 각국의 하천이 여러 나라에 걸쳐있는 지리적 특성과 국가적인 통합사업 등의 이유로 개별 국가가 아닌 유럽연합 차원에서 구축되어지고 있으며, 추후 발전방향도 현 상태를 크게 벗어나지 않을 것으로 예상됨

○ 유럽연합에서는 1990년부터 하천유역관리시스템인 WaterWare가 개발되어 적용되고 있으며, 2000년에는 EU WFD(Water Framework Directive)를 채택해서 운영하고 있음

○ WaterWare 시스템은 수자원 관리문제 해결을 위한 데이터 분석, 모델링, 의사 결정지원 등을 손쉽게 처리할 수 있는 통합 프레임을 제공하며, 이를 위해 모듈시스템으로 설계됨

○ 유럽의 통합하천 유역관리를 위해 2000년 10월 13일에 “Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the Community action in the field of water policy” 이 최종적으로 채택되었으며, 이를 축약해서 WFD(EU Water Framework Directive)라 통칭함

○ WFD에서는 매 중간 단계마다 각 회원국 정부가 의무적으로 달성해야 할 목표를 설정하고 있으며, 2009년까지 “하천유역관리계획” 을 마련하면서 최종 목표년도인 2015년말까지 제반 환경목표를 달성하고 종료하는 것으로 계획함

○ 이를 위해 WFD는 수자원과 관련된 국가의 정책, 법적 구조, 논리와 원칙, 환경, 지속가능 목표 등 물과 관련된 제반 정치, 경제, 사회, 환경, 기술적 요소를 통합하고자 함

○ 유럽연합의 회원 국가들은 그동안 국가별로 단독 추진하던 수자원 정책을 유럽연합 차원의 법적, 관리적 의무조항을 담은 WFD의 범위 안에서만 추진하게 됨

3) 일본의 물환경 관리시스템

○ 국토교통성은 국토의 종합적이며 체계적인 이용, 개발과 보전 및 그것을 위한 사회자본의 정합적인 정비, 교통 정책의 추진 등을 담당하는 책임기관으로서 2001년 1월에 건설성, 운수성, 국토청 및 홋카이도 개발청 등을 모체로 해서 탄생하였음

○ 국토 교통성 하천국은 국토 교통성 본성의 한 부서로서 주요 업무는 하천·해안의 정비·이용·보전 및 그 외의 관리, 수자원의 개발·이용을 위한 시설의 정비·관리, 유역에 있어서의 치수・수리, 공공 토목시설의 재해복구 및 방재, 지방공공단체 등으로부터 위탁에 의한 하천에 관련되는 공사, 치수 특별회계임

○ 수자원기구(Japan Water Agency)는 산업발전 및 인구집중으로 인해 용수수요가 증가하는 지역의 안정적인 용수공급을 위해 2003년 10월 1일에 설립된 독립행정법인임

○ 상기 목적을 달성하기 위해 7개의 수계를 관할하며, 각 수계의 수자원 개발 기본계획에 근거해서 수자원의 개발 또는 이용을 위한 시설의 신축 또는 개축을 실시하고 용수시설을 관리함. 또한 합리적인 수자원 이용에 도움이 될 경우에는 기타시설의 수탁 관리 등도 실시할 수 있음

○ 일본의 하천정보센터(Foundation of River & Basin Integrated Communications)는 국민의 생명과 재산에 직결되는 중요 정보를 취급하는 기관이며, 어떤 재해에 대해서도 신속 정확하게 하천과 유역에 관한 정보를 빠르게 제공함

○ 하천유역종합정보시스템(Foundation of River & Basin Integrated Communication System ; FRICS)에서는 하천・지진 재해, 환경에 관한 정보를 최첨단의 기술을 활용하여 과거-현재-미래의 정보를 종합적으로 제공하고 있음

<표 2-57> 하천의 방재정보와 관련된 Database

항목	상세정보
레이더 우량	• 전국 관측소별 레이더를 이용한 수위도·우량도·수질상황도·적설심 분포도
원격측정 우량·수위·수질·적설	• 전국 관측소별 원격 측정기를 이용한 수위도·우량도·수질상황도·적설심 분포도
기상 경보·주의보 링크	• 전국의 기상 경보·주의보등과 관련된 상세정보 열람 가능
수방경보	• 수계명/하천명에 따른 수방 경보 상황도의 상세정보 열람 가능
홍수예보	• 홍수 예보 발표 상황의 상세정보
댐 방류 통지	• 댐 방류에 관련된 제반 사항들 열람 가능
댐정보	• 전국 모든 댐들의 저수 상황·댐 제량 열람 가능
도도부현 하천정보 링크	• 도도부현의 모든 하천과 링크하여 실시간 정보 열람 가능
국토 교통성 방재정보 링크	• 국토 교통성 하천국 방재과와 재해 대책실에 링크하여 실시간 정보 열람 가능

자료 : 외국의 물관리 현황검토 및 국내 적용방안 연구(2), VOL. 40 NO. 2, 2007. 2.

아. 자원순환

○ 세계는 각종 물질의 소비는 인구 증가 및 경제성장과 함께 증가하고 있으며, 이로 인해 지구는 많은 환경문제를 견뎌낼 수 있는 능력에 도전을 받고 있음

- 각종 에너지 확보를 위한 채굴활동은 대기와 수질오염, 물질의 수송과 처리는 탄소배출, 제품의 소비와 소비 후 최종처분에는 소각과 매립 오염 발생
- OECD 보고서에 의하면 세계 물질소비량이 자갈과 모래 36%로 가장 많고 화석연료에너지(오일, 석탄, 천연가스)가 26%, 바이오매스(식량과 사료) 205%, 메탈류 11%, 목재 3%, 산업미네랄 2% 순으로 나타남

○ 2000년~2050년 동안 세계 인구는 50% 증가하고, 세계 경제활동은 500% 증가, 세계 에너지와 자원 소비는 300% 증가할 것으로 추정(미국 EPA)

○ 국제적으로 자원순환과 폐기물 에너지가 현재 매우 중요하며, 이를 포함하여 유해성(Hazard)과 위해성(Risk)에 대한 관리방안까지 필요

○ 영국 환경식품농무부(DEFRA: Department of Environment, Food & Rural Affairs)의 폐기물 에너지화 발전정책

- 전기로만 에너지 전환이 가능한 폐기물 에너지 발전소에서 벗어나 수명기간이 길고, 더 다양한 범위의 폐기물 (상이한 생물 분해성 폐기물 비율의 폐기물)을 처리가 가능할 뿐만 아니라 전기 에너지에만 제한되지 않고 여러 종류의 에너지를 생산할 수 있는 '열병합 발전(Combined Heat and Power)' 모델을 적극적으로 도입[3)]

○ 폐기물을 국가자원의 하나로 인정[4)]

- 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 위하여 매립세 적극 활용
- 미국 : 천연자원소비와 폐기물로부터 자원회수 정책적 연계
- 중국 : 자원화사업을 촉진하기 위해 다양한 장치 마련

○ 폐기물처리 기반시설을 공동 활용하는 대도시권

- 뉴욕, 런던, 파리, 베를린 등 국제적 대도시들은 매립시설, 소각시설 등 주요 폐기물처리 기반시설을 대도시권 도시들과 공동으로 활용하는 추세
- 미국 뉴욕 : 수집운반 관련 기반시설만 뉴욕시에 갖추고 처리시설, 처분시설은 모두 인접 지역의 시설을 이용하거나 민간시설을 활용

3) 한국환경산업기술원, 2015.10, 영국의 폐기물에너지 동향,
4) 서울연구원, 2014, 서울시 폐기물 중장기적 처리방안 연구

- 영국 런던 : 수집운반시설, 자원화시설은 런던시에 입지하나 매립시설, 소각시설 등 기간 시설은 인접 도시들과 공동으로 활용
- 프랑스 파리 : 수집운반시설, 자원화시설은 파리시에 입지하나 매립시설, 소각시설, 재활용 선별장 등 기간시설은 인접 도시들과 공동으로 활용
- 독일 베를린 : 매립지, 전처리시설(MBT시설)은 주변지역과 공동 활용

○ 폐기물처리시설의 종합타운화

- 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

자. 에너지

1) 미국

○ 미국 에너지부는 Strategic Plan에 의거하여 국가 청정에너지 경쟁력 제고를 위하여 6개 분야의 전략을 설정하고 이에 따른 기술개발 및 보급 시스템 구축 계획을 수립함

- 청정전력생산, 전력망 현대화, 빌딩·산업 에너지효율 향상, 대체연료 생산, 수송용 배터리 효율 향상, 수송수단 효율 향상 등을 통한 2020년까지 온실가스 배출량 2008년 대비 28% 감축하는 것을 목표로 설정함

○ 에너지부 예산 중 에너지효율화 및 재생에너지 예상을 가장 높게 책정하여 빌딩들의 에너지효율성을 50%이상 향상시키고 100만 가구의 주택들을 단열 처리하여 에너지를 절감할 계획을 수립함

○ 수입원유를 2025년까지 1/3로 감소시키고 2035년까지 전기의 80%를 Clean Electricity로 대체할 것을 목적으로 함

2) EU 에너지 정책 전망

○ EU는 ①경제의 탈탄소화, ②에너지효율 개선, ③역내 에너지시장 통합, ④에너지 안보・연대・신뢰, ⑤연구・혁신・경쟁력 등 5개 영역별 에너지 동맹 추진 목표 및 실행계획에 따라 2016년의 정책 시행 방향을 제시함

○ EU 집행위는 새로운 재생에너지 지침(directive)을 발표하고 화석연료 보조금의 점진적 폐지를 촉구함

○ 2016년에 EU 집행위는 가스공급 안정성에 관한 규정(Security of Gas Supply Regulation)을 수정함으로써 가스공급 중단에 따른 대처능력을 강화하고, 전력 공급 안정성에 관한 새로운 법적 장치를 마련할 전망임

○ 에너지공급 다변화 및 에너지 안보 강화

3) 독일 에너지 정책 전망

○ 독일은 2020년까지 CO_2 배출을 1990년 대비 40% 감축하는 목표를 달성하고자 포괄적인 기후·에너지 정책을 담은 'Climate Action Programme 2020'을 발표함(2014.12월)

- 온실가스 감축 목표를 달성하기 위해 2015년에 이어 脫석탄 정책 추진에 관한 논의를 지속적으로 이어갈 계획임
- 독일 정부는 2016~2019년 동안 자국 내 총 2.7GW(13%) 규모에 해당하는 일부 노후 갈탄화력발전소를 점진적으로 폐쇄하고, 해당 발전소를 영구 폐쇄 전까지 전력 부족 시 비상 가동용으로 이용할 것이라고 밝힘(2015.7월)
- 정부는 해당 발전소의 폐쇄로 독일의 CO_2 배출량이 향후 2020년까지 연간 1,100만~1,250만톤 감축될 수 있을 것으로 기대함

○ 에너지전환 정책에 따른 메이저 전력기업의 구조조정 이행 본격화

○ 재생에너지발전 지원제도 개혁 지속 추진

- 독일 정부는 재생에너지법(Renewable Energy Act, EEG) 개정안 발효(2014.8.1.) 이후, 2016년에도 재생에너지발전 지원제도의 개혁을 지속적으로 추진할 전망임

○ 전기자동차 및 에너지효율 분야 확대

- 현재 독일의 전기자동차 수는 2015년말 기준 약 5만대 수준에 그칠 것으로 추산되면서, 2020년까지 전기자동차 백만대 보급 목표 달성을 위한 정부 차원의 지원 강화가 요구됨
- 신규 전기자동차 구매자에 1대당 5,000유로의 인센티브(premium) 제공 계획을 검토 중임
- 또한, 정부는 전기자동차 충전 인프라 확충과 공공기관의 전기자동차 사용 장려 등의 방안도 함께 구상함. 또한 전기자동차 충전 인프라를 확대할 예정임

4) 영국 에너지 정책 전망

○ 에너지안보 강화 위한 가스 중심의 공급 안정성, 경제성, 친환경성 측면에서 우수한 에너지원 공급에 주력하고 이를 확보하겠다고 밝힘

○ 저탄소 경제 활성화 위한 脫석탄 정책 추진 논의

- 영국 정부는 2008년 기후변화법(Climate Change Act)에 따라 2050년까지 CO_2 배출을 1990년 대비 최소 80% 감축하는 목표를 설정한 바 있음
- 영국 정부는 2023년부터 석탄 화력발전 사용을 제한하고 2025년까지 CO_2 포집 및 저장(CCS) 기술 미적용 석탄 화력발전소를 전면 폐쇄하기로 발표함(2015.11월)
- 정부는 2025년 폐쇄 대상이 되는 전체 19GW 규모의 석탄 화력발전을 대신하여 신규 가스 화력발전소를 건설함으로써 발전량 부족분을 충당할 계획임

○ 재생에너지 정부지원 축소 및 에너지비용 절감

○ 스마트 에너지시스템 도입 확대

- 영국은 2020년까지(총 5,300만 개 이상의) 스마트 미터를 각 가정 및 소규모 기업마다 보급·설치하는 계획을 추진함으로써 에너지효율 개선, 온실가스 감축, 수백억 파운드의 비용절감 효과를 기대함

5) 프랑스 에너지 정책 전망

○ 에너지전환 및 기후변화대응 위한 정책 추진 가속화

<표 2-58> 프랑스 에너지전환법의 중·장기 목표

항목	내용
온실가스 배출	• 1990년 대비 2030년까지 40%, 2050년까지 75% 감축
최종에너지 소비	• 2012년 대비 2030년까지 20%, 2050년까지 50% 감축
화석에너지 소비	• 2012년 대비 2030년까지 30% 감축
원자력발전 비중	• 2025년까지 50%로 축소
재생에너지 비중	• 2030년까지 최종에너지 소비 내 32%, 전력생산내 40%로 확대
탄소세	• CO_2 톤당 2016년까지 22유로, 2022년 56유로, 2030년 100유로로 인상

○ 환경 교통수단 이용 활성화 위한 정부지원 확대

- 프랑스 전기자동차 시장은 정부의 전기자동차 구매 관련 인센티브제도 강화, 충전인프라 확충, 대기오염 문제 인식 강화 및 온실가스 감축 필요성 증대 등으로 인하여 2016년에도 계속 성장할 것으로 전망됨
- 또한, 프랑스는 자전거로 출·퇴근하는 직장인을 위해 법정 상한 이내에서 거리당 보상금을 지급(0.25유로/㎞)하는 인센티브 제도를 2016년 1월 1일부터 시행함

○ 메이저 전력기업의 화석연료 발전사업 축소

6) 일본

▌국가 에너지 정책 목표

○ 2011년 후쿠시마 원전사고 이후 에너지믹스에 대한 재검토가 이루어지면서 신재생에너지 비중을 2030년까지 21%까지 높이고 원전 의존도를 해소하기 위하여 신규 원전의 건설 또는 기존 원전의 증설은 철저히 규제함

○ 2020년까지 온실가스 배출량을 1990년 대비 25%, 2050년에는 80% 수준까지 감소시키고자 함. 이를 위해 「지구 온난화 대책 기본법안」을 토대로 2020년까지 전체 에너지 공급량의 10%를 재생에너지로 충당할 계획임

▌신재생에너지 육성 정책

○ 2012년부터 신재생에너지로 이용하는 것을 의무화하는 공급의무제(Renewable Protfolio Standard, RPS)를 2012년 폐지하고 전력회사가 신재생에너지를 일정가격에 의무 구매하는 “재생가능에너지 고정가격구매제도(FIT)” 를 도입함

차. 기후변화

▌보편적 신기후·대응체계(파리협정) 출범

○ UN 기후변화협약(1992) 下 교토의정서(1997~2020)는 선진국 중심의 온실가스 감축 체제로 효과적인 기후변화 대응에 한계를 가짐에 따라 2015.12월, Post 2020 신기후체계 근간이 되는 파리협정 채택으로 지구촌 모든 국가가 참여하는 보편적 기후변화 체제 마련

○ 파리협정 서명식(2016.4.22) 이후, 파리 협정 발효요건[5]이 충족되어, 2016.11.4일 국제적으로 공식 발효함

○ 주요국의 기후변화 대응 동향

- (EU) 수준 높은 감축목표 설정 등 기후변화 선도국으로써 모범적 역할 수행
- (영국) 「기후변화법」 제정 및 탄소예산제[6] 시행
- (독일) 「기후변화대응 프로그램 2020」[7]을 통해 감축정책 적극 추진
- (미국) 「기후변화 액션플랜」[8] 발표 등 기후변화 적극 대응 추진
- (캐나다) 온실가스 감축 목표 달성을 위한 액션플랜[9]을 마련 추진 중
- (중국) 환경문제에 대한 국내 인식 제고로 국제사회의 기후대응 노력[10]에 동참

5) 온실가스 40% 감축(1990년 대비), △ 재생에너지 비중 27% 증대, △ 에너지효율성 27% 개선 추진
6) 단계별 온실가스 감축계획인 탄소예산(Carbon budgets) 도입
7) 1990년 온실가스 배출량 대비 40% 감축
8) 2015.8월 ‘청정전력계획(Clean Power Plan)’을 발표, 화력발전소에서 발생하는 탄소배출량을 2030년까지 32% 감축(2005년 대비) 목표 제시
9) 합의 내용 워킹 그룹 검토(2016.9) → 대국민 공개(2016.10) → 국가 전략 수립(2016년 내)
10) 2030년까지 GDP당 탄소배출량을 60~65% 감축(2005년 대비)하고, 2017년부터 전국 단위 ETS 도입 계획(현재 7개 지역에서 시행중)

카. 환경교육

o 해외 환경교육 관련 사례를 살펴보면 다음과 같음

<표 2-59> 해외 환경교육계획 관련 사례 주요 내용

국가	주요 내용		
	환경교육 기반	학교 환경교육	사회 환경교육
대만	• 2011년 비교적 강력한 규제나 처벌의 개념이 반영된 환경교육법을 제정하여 시행 • 국가 환경교육 강령 및 행동방안, 환경교육기금을 운영, 인증제도 환경보호 기금의 5% 등 환경교육 기금 활용	• 모든 직원 및 초중고등학교 교사와 학생들이며 1년에 4시간 이상 환경교육을 의무화	• 환경교육에 평생학습의 개념을 도입한 환경교육 종신학습 패스포트 제도를 시작 • 인증을 받은 모든 환경교육기관에게 보조금 지원
일본	• 2011년 '환경교육 등의 환경보전활동 촉진에 관한 법률' 개정	• 환경교육 교과목이 따로 존재하지 않고 초·중등학교의 사회과목, 과학과목, 종합적인 학습 시간, 특별활동을 중심으로 실행	• 지역의 NPO, 자치회 등이 중심이 되거나 환경학습시설 등을 거점으로 항 지역특성에 따른 환경교육·학습이나 환경보전활동, 지속가능한 지역 만들기 등을 추진 • UNESD 10년 촉진사업, 21세기 환경교육 AAA플랜, 어린이 에코클럽 전개
미국	• 1990년에 제정된 미국	• 국가 수준의 시험이나 국정교과서 또는 국가 교육과정이 없음 • 1993년 북미환경교육협회(NAAEE)에서 '우수한 환경교육을 위한 국가 프로젝트' 시작	• 환경교육자들은 환경보호단체, 정부기관, 동물원, 박물관, 공원, 그리고 자연센터들에 종사 • 역량 중심의 환경교육 자격증 제도를 마련

2. 국내 환경정책 사례

가. 지자체별 환경보전계획

○ 타 지자체 환경계획 미래상

- 제3차 환경계획의 미래상은 복지, 건강, 시민이 핵심 주제가 되고 있음

○ 전략 목표

- 전략목표는 2차 계획까지 자연, 생태 등의 분야를 중심이던 방향이 생활환경과 건강과 웰빙, 시민과 민관 거버넌스 구축 등을 주요한 목표로 설정하고 있음

<표 2-60> 타 지자체 환경계획의 비전 및 전략

구분	비 전	목 표
서울시	시민이 행복하고 생태계가 건강한 환경복지 도시 서울	1. 시민 최우선 생활환경 구현 2. 찾아가는 체감형 환경서비스 구축 3. 회복력 높은 생태자원 확대 4. 저비용 고효율 자원 순환체계 구축 5. 민관주도 환경 거버넌스 구축
수원시	시민과 자연이 행복한 환경수도 수원	1. 친환경 미래도시 조성 2. 쾌적한 생활환경 개선체계 구축 3. 시민이 동참하는 선진 환경 행정 구축
청주시	밝은 시민, 맑고 깨끗한 청주 시민이 건강하고 안전한 친환경 지속가능 청정도시	1. 생태도시 2. 시민도시 3. 청정도시 4. 건강안전도시 5. 순환도시
부평구	모두를 위한 '녹색중심도시' 부평	1. 모두가 살기 좋은 안심 부평 2. 모두가 접근하기 쉬운 가까운 부평 3. 모두가 환경시민이 되는 수준 높은 부평
포항시	시민과 함께하는 선진 녹색도시 구현	1. 저탄소 녹색성장 패러다임 도입 2. 지역 환경 보전을 위한 역량 및 협력강화 3. 환경을 고려한 지속가능한 개발정책 추진
부산시	시민이 행복한 생태도시 부산	1. 쾌적하고 안전한 생활환경 구현 2. 자연과 인간이 공존하는 체계 구축 3. 지속가능성을 보존하는 사회시스템 구축
도쿄	세계의 모범이 되는 성숙하고 지속가능한 도시 모델의 창출	1. 인류 생물의 생존 기반이 확보된 도시 2. 건강하고 안전하게 생활할 수 있는 도시 3. 더 편안하고 질 높은 삶을 누리는 도시

나. 자연생태분야

1) 서울시

o 서울시는 생물다양성 보전활동에 시민참여 강화, 생태계 건강성 회복을 위한 다양한 시도, 통합적 생태관리를 위한 정보체계 구축을 기본 방향으로 하고 주요과제와 추진사업은 다음과 같음

o 생물 다양성 증진 및 관리방안 마련

- 생물다양성 전략 및 이행계획 수립

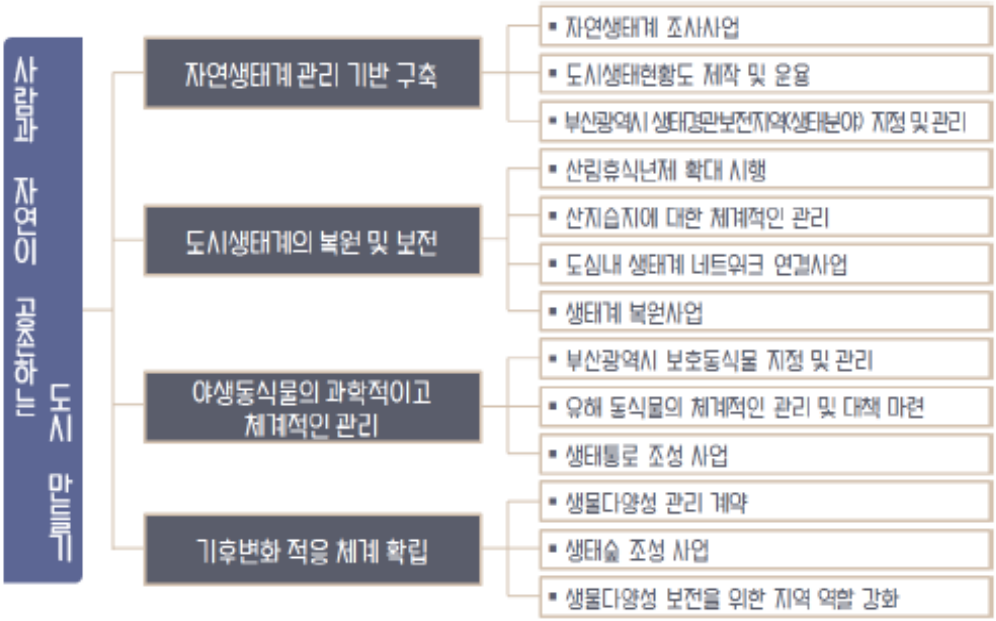
o 생태계 건강성 회복
  - 보호지역 지정 및 관리, 생물종 보전 및 관리, 야생동물구조관리센터 운영

o 생태계의 질적 향상
  - 서식처간 연결성 확보, 생태계교란 생물종 관리, 야생생물 및 서식처 모니터링 실시, 소규모 생물서식공간의 생태적 기능 향상, 산림내 위법행위 감독 강화, 산림 병해충 관리 및 예방

o 생태계 보전·관리에 시민참여 유도
  - 시민참여형 모니터링 매뉴얼 작성, 바이오블리츠(생물다양성 탐사) 운영, 생태계 훼손행위에 대한 자연돌보미 운영

o 통합적 공간환경정보체계 구축
  - 비오톱지도를 활용한 생태정보체계 구축, 생태정보 서비스 시민제공

2) 부산시



지표 항목	단위	현황 (2013)	목표	단계별 추진계획	
				1단계(2015~2019)	2단계(2020~2024)
도시공원율	%	6.22	7.00	6.50	7.00
시민 1인당 조성 공원면적	㎡	5.63	7.00	6.00	7.00
시·도생태경관보전지역(생태)	개소	0	8	3	8

3) 청주시

비전	자연생태 보전과 복원을 통한 녹색생명 공존도시 실현
목표	주요 사업
생태계 우수지역 및 우수 생물자원 보전	• 유해생물 피해예방 및 생태교란 야생동물 퇴치 사업 • 습지 및 금개구리 서식지 복원사업 • 반딧불이 복원 사업
건강한 생태축 구성 및 관리	• 자연생태계 관리 계약사업 추진 • 청주시 자연환경 조사 및 장기생태모니터링 실시 • Ecoway 조성 사업
자연생태계 관리 기반 구축	• 자연생태환경 자료의 공간화 및 도시계획과 연계 유도 • 생물다양성 보전을 위한 조례 개선 및 시민역할 강화 • 청주시 도시생태현황도 제작 및 관ㄹ‘ • 청주시 생태경과보전지역 지정 및 관리 강화
도시 생태계 복원 및 보전	• 청주시내 생물서식공간 조성 • 주거밀집지역 자투리땅 녹화 • 생태숲, 놀이터 및 생태유치원 조성 • 생태 등굣길 네트워크 조성 • 도시농업공원 조성 • 산림 및 하천생태축 단절구간에 생태숲과 연결통로 조성 • 자연과 함께하는 반려동물 특화공원 조성

다. 공원·녹지분야

1) 서울시

○ 서울시의 경우 녹지기본계획의 기본 방향을 생물다양성 증진을 위한 녹지보전계획, 녹지확충계획, 녹지복원계획, 가로수계획, 그린웨이계획, 경관도로 계획 등을 수립하여 녹지 총량을 확보하고자 함. 녹지보전은 생태적 중요성, 이용, 관리, 방재 기능을 고려하고, 녹지보전을 위한 시설 정비를 하며 녹지보전지구를 지정함. 녹지 확충은 생태적 중요성, 접근성, 도시국간 구조 등을 고려하여 계획하고, 녹지시민신탁, 녹화계약 등 녹지 및 재원 확보방안을 마련함. 녹지 확충 우선순위 설정을 통한 연차별 확충계획을 수립함. 녹지복원과 관련하여서는 훼손된 녹지에 대한 단계적 복원과 단절된 녹지체제 복원 및 녹지축을 통한 도시녹지 골격 복원을 계획함

- 생물 다양성 증진 계획

·생물 다양성 증진을 위한 장기 계획 수립

·시민단체 및 전문가와 함께 하는 액션플랜 수립 및 시민인식 증진 추진

·산림, 하천, 공원을 연결하여 생태네트워크 구축 기반 마련

·생물다양성 지표가 되는 서울시 10대 깃대종 선정 및 보호 활동

- 녹지보전계획

  · 자연생태 및 자연경관의 보전 및 멸종위기의 야생동식물들의 보호를 위하여 생태경관보전지역과 야생동식물구역을 추가로 지정하는 것으로 내용을 수립함. 생태경관보전지역은 생태계의 표본 집단지를 대상으로 하며, 야생동식물보호구역은 철새도래지, 야생동물 출현지, 갈대밭 등을 그 지정 대상으로 정함

- 녹지확충계획

  ·완충 녹지, 경관녹지, 연결녹지의 확충을 목표로 함

- 녹지복원계획

  ·녹지축 연결

- 가로수계획

  ·가로수, 가로수식수대, 중앙분리대 등 가로경관요소로 녹지율 증진의 기회요소 제공

- 녹도(Green way)계획

  ·자동차도로의 차선 축소형과 유지형 녹도 구성, 수변 녹도 계획

- 자전거도로 계획

- 경관도로 계획

  · 서울시 경관을 즐기며 경관을 즐기는 역사, 문화, 자연생태탐방을 할 수 있는 서울 둘레길과 자락길을 계획함

2) 부산시

○ 부산시의 경우에는 현존녹지에 대한 총량조사 실시를 하고, 조사 자료에 대한 GIS DB를 구축하고 녹지 총량지표 및 평가방법을 선정함

3) 울산시

○ 울산시는 2006년 도시녹화의 실적을 수치화하여 관리하는 녹지 총량제를 도입하여 시민 1인당 공원조성 목표 면적을 정하고 이를 달성하기 위하여 무분별한 난개발을 방지하고, 쾌적한 환경과 자연스러운 에코폴리스를 구성함. 울산시는 도심의 부족한 녹지를 최대한 확보하기 위해 구·군별 중심공원 집중개발, 인구밀집지역 근린공원 확충, 도시자연 공원 생활수림대 조성 등의 다양한 사업을 통해 공원면적을 확대해 나가도록 노력하고 데이터베이스 구축 등을 실행함

라. 토양·지하수

1) 수원시

○ 수원시 토양 · 지하수 분야의 비전은 '생명이 살아 숨 쉬는 토양지하수 환경 조성'으로 정하고, 추진 목표는 토양지하수오염 관리기반 구축, 토양지하수 환경 사전예방 체계 구축, 지하수 관리기반 확대로 설정함

생명이 살아 숨 쉬는 토양 · 지하수 환경 조성

향후 전망	기본방향
• 불투수 면적 및 녹지면적 지속적 감소 • 신규 유해물질 증가 및 오염원의 다양화 • 대체 수자원으로서 지하수의 역할 인식 확대	• 사후 조치보다는 사전예방체계 강화 • 지하수 관리기반을 지속적으로 확대 · 구축 • 토양 · 지하수 오염방지를 위한 인식기반 조성

핵심단위과제

추진목표	세부사업
토양 · 지하수오염 관리기반 구축	• 합리적인 토양관리기반 구축 • 특정토양오염관리대상시설 관리 강화
토양 · 지하수환경 사전예방 체계 구축	• 토양오염 사전예방체계 구축 • 민관협력 체계 구축 및 홍보 · 교육 지속 추진
지하수 관리기반 확대	• 효율적인 지하수 관리기반 마련 • 방치공 관리 강화를 통한 지하수 오염 예방

<그림 2-18> 수원시 환경보전계획(2016~2025) 토양 지하수분야

2) 청주시

○ 청주시 토양 및 지하수 관리를 위한 비전 및 목표는 '건강한 토양과 풍부한 청정 지하수 환경조성'으로 하고 이에 따른 기본 방향으로 각종 수질오염은 물론 관리의 누수가 발생할 수 있는 불법 지하수 개발, 이용 방지, 가뭄극복 대책, 특정 토양오염 관리대상 시설 관리, 토양환경보전을 위한 자발적 협약, 클린주유소 지정 등 행정 지원 등과 같은 기본 방향을 가지고 시민들의 건강과 안전에 위협이 없는 토양과 지하수 환경조성

비전	**건강한 토양과 풍부한 청정 지하수 환경 조성**
목표	주요 사업
체계적 토양환경 관리기반 구축	• 토양오염 취약지역 및 시설의 안전성 강화 • 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화 (클린주유소 확대) • 오염토양 신고제 및 포상제도 마련 • 토양환경산업 육성방안 검토
토양오염 예방 및 오염 토양 치유기반 구축	• 토양오염 측정망 확충과 관리역량 강화 • 투수면적 확대 및 토양침식방지 사업 추진 • 표토보전을 위한 토양침식 방지사업
재생가능한 지하수 환경 관리기반 구축	• 음용수(공공급수용)용 지하수 시설 관리 • 지하수분야 정밀조사를 통한 관리기반 강화 • 수질정밀조사 • 지역지하수 관측망 확충사업
지하수오염 예방기반 구축	• 지하수시설물 일제조사 • 노후시설물 시설진단 및 종합정비 • 지하수 난개발지역 이용재편 • 비상용수원 확보를 위한 지하수 비축시설 조성 • 용수부족지역 지하수 개발 • 방치공 찾기 및 원상복구 • 초정지구 지하수 보전·관리계획 수립 • 지반침하지역 정밀수리지질조사
토양 및 지하수 통합관리	• 토양 및 지하수 통합관리 방안 마련 • 토양 및 지하수 환경교육 강화

<그림 2-19> 청주시 환경보전계획(2016~2025) 토양 및 지하수 관리 계획

3) 서울시

○ 서울시는 토양 환경보전을 위한 기본 방향으로 불투수포장의 총량관리, 토양관리를 위한 법제 정비, 복원된 공간에 대한 체계적인 토양관리로 함

○ 이에 따른 주요과제 및 추진사업은 다음과 같음

- 토양오염도 파악 : 토양오염실태조사
- 토양공간 교육 : 포장되지 않은 토양의 중요성 교육, 오염되지 않은 깨끗한 토양 유지를 위한 시민참여 유도
- 토양환경평가제도 정착 : 토양오염 DB 구축
- 토양자원의 재활용 : 매립지에 대한 사후관리 모니터링, 토양의 보전 및 활용
- 불투수 토양포장 증가 규제 : 불투수 토양포장된 토양의 나대지화

○ 서울시는 지하수 환경보전을 위한 기본 방향은 장래 물 부족에 대처하고 지하수보존 특성을 고려한 지하수를 개발하고 행정구역별 지하수 이용계획량의 설정에 의한 체계적인 지하수 이용, 지하수환경을 유지하고 오염지역을 정화하기 위한 통합적 보전으로 함

○ 이에 따른 주요과제 및 추진사업은 다음과 같음

- 지하수 보전구역 선정 및 관리
- 안정적이고 체계적인 지하수 수량관리 강화
- 지하수 수질관리 강화
- 지하수 담당 직원 업무능력 향상

마. 대기환경

1) 수원시

○ 대기환경 분야의 수원시 환경보전계획 비전은 '맑은 공기, 깨끗한 도시, 건강한 시민'으로 건강 위해물질 관리 강화와 자동차 배출가스 저감 관리강화를 그 추진목표로 함

맑은 공기, 깨끗한 도시, 건강한 시민

향후 전망	기본방향
• 개발에 따른 대기오염물질 총량 배출 증가 • 자동차 및 에너지소비 증가로 인한 대기질 악화	• 건강 위해물질 관리 강화 • 자동차 배출가스저감 관리 강화

추진목표	세부사업
건강 위해물질 관리 강화	• 초미세먼지(PM2.5) 관리 방안 마련 • 도로먼지 및 비산먼지 저감 사업 효율적 운영방안 수립
자동차 배출가스 저감 관리강화	• 운행차 저공해화 사업 • 천연가스 자동차 보급사업 • 전기자동차 보급 확대 • 카쉐어링 사업 확충

<그림 2-20> 수원시 환경 보전계획(2016~2025) 대기 환경 분야

2) 서울시

○ 서울시는 대기오염으로 인한 시민의 건강 위해 가능성을 비용 효율적으로 개선하고, 지역단위의 환경후생(Environmental Welfare)을 최대화하기 위한 대기환경 관리 정책으로 전환하여 다음과 같은 기본방향을 설정함

<표 2-61> 서울시 환경보전계획(2016~2025) 대기환경 기본방향

Level 1 (일반적)	• 목표 : 개별오염물질의 환경기준 달성 - 기존의 대기환경 관리방향 - 오염물질 사이와 복합영향 고려
Level 2	• 목표 : 개별오염물질의 환경기준 달성 - 오염물질 사이의 복잡영향을 고려한 통합오염물질 저감 전략 개발 - 일부 지역에 적용(미국 캘리포니아 대기환경 관리계획)
Level 3	• 목표 : 위해성 최소화 - 개별 오염물질 단위 위해성 정보를 기초로 함 - 개별오염물질의 위해성을 최소화할 수 있는 통합오염물질 저감전략 개발 - 일부 지역에서 시범적으로 시행 (미국 디트로이트, 노스캐롤라이나/세인트루이스 지역 대기환경 관리계획)
Level 4	• 목표 : 위해성 최소화 - 개별오염물질 뿐만 아니라 각 오염물질의 복합작용으로 인한 위해성 고려 - 오염물질들의 복합적 위해성을 최소화할 수 있는 통합 오염물질 저감전략 개발

○ 자동차 관리 대책

- 친환경 자동차 보급 확대
- 제작차 배출허용기준 및 사후관리 강화
- 운행차 배출가스 관리 강화
- 교통수요 관리 강화

○ 비도로 이동오염원 관리

- 건설기계 관리
- 비도로 엔진 등 관리 강화 대책

○ 생활오염원 관리

- 생활주변 VOCs, NO_X 배출원 관리 강화
- PM10 및 PM2.5 관리 강화
- 에너지 절약 및 친환경에너지 사용 확대

o 배출시설 관리

- 사업장 배출 총량제 강화

○ 비산먼지 관리

- 도로 재비산 먼지 관리
- 비산먼지 발생사업장 관리
- 나대지 관리

○ 과학적 관리기반 구축 및 시민 참여 · 홍보

- 관리기반 구축
- 시민참여 및 친환경 생활 실천

○ 서울시는 2016년에 2018년까지 3년간 연평균 미세먼지 농도를 20㎍/㎥(2015년 기준 23㎍/㎥)까지 낮추는 성과를 만든다는 목표로 ‘서울 대기질 개선 계획’과 함께 ‘서울 미세먼지 10대 대책’을 발표함

▮ 서울시 대기질 개선 계획

구분	내용
경유차 발생 미세먼지 감축	• 노후 경유차 저공해화 및 운행제한 강화
	• 경유 전세버스(서울시 등록) 저공해화 추진 - 조기폐차 및 CNG버스화 적극유도
	• 서울진입 경유버스 저공해화 - 저공해조치 대상 및 배출가스허용기준 강화 + 보조금 지원 확대 등
	• 노후 건설기계 저공해화 - 저공해조치, 매연저감장치 부착, 엔진교체 1.6천대 - 공공부문 건설공사장 건설기계 저공해 조치 의무화
	• 자동차 배출가스 수시점검 확대 - 점검반 확대 - 차량 배출가스 수시점검 확대 - 찾아가는 운행차량 배출가스 무료검사 실시
	• 자동차 배출가스 공회전 단속강화 - 주요 관광지, 학교 등 공회전 단속
전기차 등 친환경차 대전환	• 전기차 1만2천대 보급 및 급속충전기 200기 확충
	• 관용차량 100% 친환경차 전환 전기차 구매 - 가능한 市 및 산하기관 차량 100% 교체 - 전기차 전환이 어려운 차종은 친환경차량 구매

구분	내용
생활주변 비산먼지 관리	• 미세먼지 배출감시 기능 강화 및 자발적 관리 유도
	• 도로 재비산먼지 저감을 위한 관리
강도 높은 교통수요 관리	• 교통문화 혁신을 위한 친환경 공유교통수단 활성화 - 나눔카 확대 및 도심 나눔카 전기차량 전환 - 친환경 공유교통수단 공공자전거 확대 운영
	• 교통유발시설 및 주차수요 관리 강화 - 교통수요관리제도 강화로 교통량 감축 추진 - 승용차 통행량을 줄이는 주차수요관리 강화
	• 한양도성 내 녹색교통진흥지역 지정 교통특별관리
시민 건강보호 및 연구 추진	• (초)미세먼지 예,경보제 운영 보완
	• 어린이, 유치원생 등 취약계층 건강보호
	• 배출원 모니터링 등을 통한 과학적 미세먼지 정책 마련

▮ 미세먼지 10대 개선 대책 계획

구분	내용
1. 미세먼지를 재난으로 규정, 공공 시민건강 보호조치 강화	① 미세먼지를 자연재난으로 규정하고 시민안전 추진 ② 미세먼지 취약계층 건강보호를 위한 행동매뉴얼 보급 ③ 민감군 주의보 발령시 보건용 마스크 보급 ④ 어린이집 및 아동복지시설 공기청정기 설치, 운영비 지원
2. 서울형 초미세먼지 민감군 주의보 신규 도입	① 발령기준 및 행동요령 매뉴얼 도입 및 보급 ② 미세먼지 취약 6대 민감군에 대한 전파체계 강화
3. 미세먼지 (PM2.5) 선제적 대응을 위한 서울형 비상저감조치 시행	• 당일(0~16시)PM2.5 평균농도 50㎍/㎥ 초과 + 익일 예보'나쁨'(50㎍/㎥ 초과) 이상일 때 - 행정,공공 기관 : 차량 2부제, 사업장·공사장 조업단축, 도로 청소, 비산먼지, 배출가스 단속 등, 주차장 전면폐쇄 - 일반시민 : 차량 2부제 자율참여, 시민참여형 차량 2부제, 대중교통요금 무료
4. [서울형 비상저감조치] 미세먼지 (PM2.5) 고농도시 시민참여형 차량 2부제 실시	① 시청사 및 산하기관, 자치구 공공기관 주차장 전면폐쇄 ② 차량 2부제 시민참여 유도를 위한 출,퇴근 대중교통요금 면제 ③ 서울시-경제단체간 차량 2부제 참여 캠페인 추진 및 시민단체 협력 강화
5-1. 한양도성내 (녹색교통진흥지역) 공해차량 운행제한	① 한양도성 내 친환경 등급제 하위등급 공해차량 운행제한 ② 운행제한 위반차량 식별계획
5-2. 자동차 친환경등급제/표시제 도입	① 친환경차량 선택권 확대를 위한 자동차 친환경등급제 도입 ② 공해차량의 실질적 운행감축을 위한 자동차 친환경표시제 도입 ③ 친환경등급차량에 따른 인센티브, 패널티 적용
6-1. 노후 건설기계 저공해화 및 친환경 건설기계 사용 의무화	① 건설기계 5종 저감장치 부착 및 신형 엔진교체 확대 시행 ② 서울시, 산하기관 발주 건설공사장 친환경 건설기계 사용 의무화 ③ 민간대형건축물 등 친환경장비 사용 강화
6-2. 노후 경유차량 저공해화 및 운행제한	① 노후 경유차 저공해화 및 조기폐차 지원 지속 추진 ② 친환경차량 전환유도를 위한 전국 노후경유차 공공물류센터 진입제한

구분	내용
7. 서울시 건축물 가정용 친환경보일러, 산업용 저녹스버너 보급	① 서울시 공공부문 난방설비 분야의 친환경 선언 및 시행 ② 주택 친환경 보일러 및 사업장 저녹스버너 지원예산 대폭 확대 ③ 일정규모 이상 신규주택 및 건축물 친환경보일러 및 저녹스 보일러 설치 의무화 정부 건의
8. 대기질 개선 유망기업 발굴 R&D 지원 및 연구 확대	① 미세먼지 대응 R&D 지원 확대 ② 미세먼지 대응 모니터링 시스템 개발 ③ 미세먼지 원인규명을 위한 연구 기능 강화
9. 동북아 4개국 주요도시 와의 환경외교 강화	① 서울,베이징,도쿄,울란바토르 시장 간 대기질 개선 논의 및 공식제안 ② 동북아수도 협력기구 사무국 설치 및 공동사업 추진 (2018년) ③ 동아시아 맑은공기도시협의체 활성화
10. 정부,지자체 대기질 공동협력 확대	① 수도권 3개 지자체 정책협의회 협력 강화 ② 대기질 관리 '전국화' 및 '환경자치권' 확보를 위한 자치단체 공동협력 ③ 서울 - 충남지역 대기질 개선 협력체계 구축

바. 수환경 및 상하수도

1) 수원시

○ 수원시 환경보전 계획(2016~2025)에서 제안된 수환경 분야의 비전은 '건강한 물의 도시 조성' 이며 추진목표로 물관리 선진화, 오염원 관리의 전문화, 녹색 수원형 물순환도시 구현, 민 · 관 협력 물 환경 교육 및 홍보로 정함

지속가능하고 건강한 물의 도시 조성

향후 전망	기본방향
· 수질오염총량관리제, 물 재이용계획 등 물 관리 패러다임 변화 · 비점오염원에 의한 수질오염 비중 증가 · 자연관찰, 체험 등 웰빙에 대한 시민요구 증가	· 물관리 정책 보완, 개선을 통한 물관리 정책 변화 대응 · 시민의 요구에 부응한 안정적 물 환경 제공 · 선진 물 행정 구현을 위한 시민 참여 유도

추진목표	세부사업
물 관리 선진화	· 물 수요관리 선진도시 구축 · 지속가능한 생태하천 복원 및 사후관리계획 수립 · 수질 관리 신기술 도입으로 고품질 상수도 공급 · 중소규모 하수처리장 신설
오염원 관리의 전문화	· 체계적인 점오염원 관리 및 하수도 시설 유지 · 보수 · 비점오염원 저감 및 관리 강화
녹색수원형 물 순환 도시 구현	· 물 재이용 활성화 · 스마트 레인시티 구축 지속추진
민 · 관 협력 물환경 교육 및 홍보	· 시민 참여형 수질개선 시스템 구축

<그림 2-21> 수원시 환경보전계획(2016~2025) 수환경분야

○ 수원시는 GIS(지리정보시스템)를 기반으로 하는 '물 순환 통합관리 시스템' 구축을 추진 중에 있음. 이러한 시스템이 마련되면 스마트폰이나 컴퓨터로 시스템에 접속해 수원시의 물 순환 체계를 한눈에 볼 수 있음. 또 수원시의 빗물관리 정책, '레인시티 사업'의 과정・관련 시설 현황, 레인시티 사업의 효과 등을 상세하게 소개하여 누구나 쉽게 수원시 물 순환 체계를 확인할 수 있음



○ 이를 통하여 안정적 물공급, 침수 피해 예방, 싱크홀 예방 등의 효과를 만듦

○ 수원시는 공공기관 42개소, 민간시설 152개소, 빗물 저금통 85개소의 빗물 저장시설 279개를 설치하여 '그린빗물 인프라'(레인시티)를 조성함. 여기에는 투수(透水) 블록, 빗물침투도랑, 300톤을 담을 수 있는 빗물 저류조, 땅속 침투수로, 빗물 정원, 빗물침투 화단・도랑, 빗물 주수(注水)기를 설치해 이를 도로 청소, 날림먼지 발생 공사장 살수 등에 활용함

○ 빗물 저장으로 연간 8만 8441톤의 수돗물을 절약하는 효과를 얻음. 빗물 재활용으로 이산화탄소는 3만 5651kg이 감소하고, 수도요금(1톤당 1993원 기준)은 2억 1400여만원을 절약할 것으로 추정됨

○ 수원시는 수원천, 원천리천, 황구지천, 서호천 4대 하천 유역을 평가하고, 저영향개발기법(LID) 시설을 설치하였을 경우 영향, 효과 등을 평가하여, 이 중 적정 지역 1개소를 선정해 투수성 포장, 옥상 녹화(綠化) 공사, 식생수로와 같은 빗물 침투・저류(貯留) 시설 설치 사업을 추진함

2) 청주시

○ 청주시 환경보전계획(2016~2025)에서 제안된 물환경 관리 및 상·하수도 보급부문 비전 및 목표는 '건강하고 풍부한 생명하천 조성'으로 하고 그 목표를 깨끗한 안심수질환경 조성, 사람과 자연이 공존하는 생태하천 조성, 지속가능 물 순환 도시 조성으로 하여 그 주요사업을 다음과 같이함

<표 2-62> 청주시 환경보전계획(2016~2025) 수환경 및 상·하수도 주요사업

비전	**건강하고 풍부한 생명하천 조성**
목표	주요 사업
깨끗한 안심수질환경 조성	· 청주하수처리장 증설사업(3단계) · 월류수 처리시설 설치사업 · 공공하수도, 처리시설 개선과 건설 · 하수처리 수질의 안정적 관리 사업 · 대청댐(문의)일원 청주하수처리장 연계처리사업 · 비점오염원 관리체계 강화 · 수질오염 총량관리제 시행 · 분류식 하수관거 확충사업 · 하수처리시설 시설개선 사업 지속 · 폐수배출업소의 자발적 지도·점검 체계로 전환 · 녹조 사전예방 대책 강화
사람과 자연이 공존하는 생태하천 조성	· 무심천 고향의 강 정비사업 · 청주 하수처리장 시민 이용 활성화 · 생태하천 지속 조성 · 미호천 자연성 회복을 위한 마스터플랜 · 하천 생태환경 모니터링 시스템 구축 · 상수원보호구역 관리체계 개선
지속가능 물 순환 조성	· 유수율 제고 등 물 절약 사업 · 물 순환 모범시범사례 확충 사업 · 건전한 물 순환 회복 사업 지속 추진

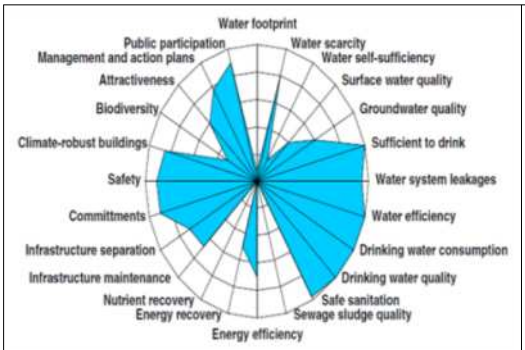
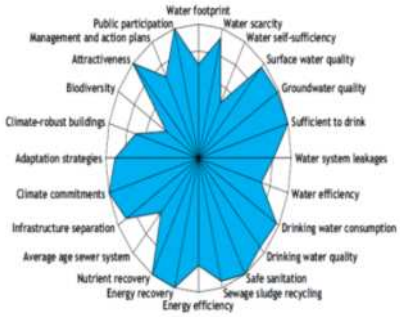
3) 서울시

○ 국내 최초로 물 순환 지수 도입

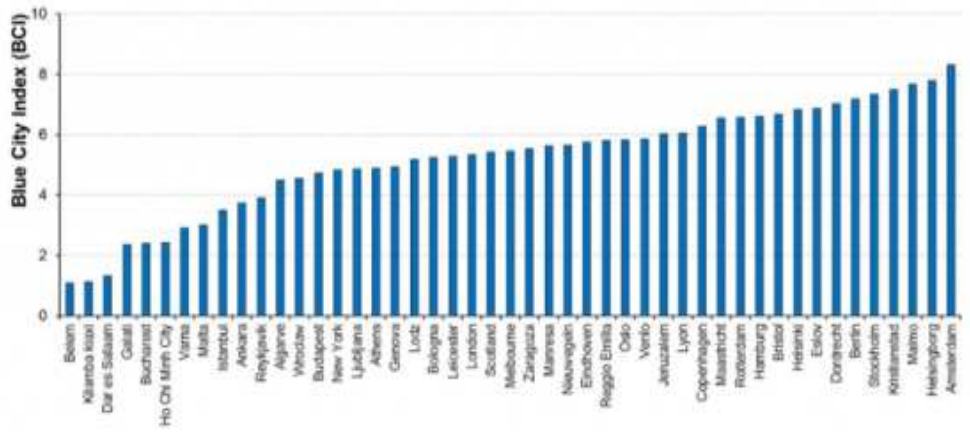
- 서울시, 네덜란드 KWR 물 순환연구소·KIST와 물 순환지수[11] 산정을 위한 공동연구 수행
- 효율적인 물 순환 관리를 위하여 국내 최초로 물순환 지수 산정, 물순환 관리 역량 파악
- 도시 물순환 관리 역량 향상 및 물순환 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용

11) 네덜란드 KWR 물 순환에서 도시의 통합 물 순환 관리의 지속 가능성을 평가할 수 있도록 개발하고, 유럽물혁신평가원(EIP-Water)에서 보급한 지수로, 수질 및 하수처리, 폐기물처리, 기반시설, 기초 물 서비스, 기후변화 내구성, 거버넌스 등 총 7개 분야 25개 항목을 0~10점으로 점수화한 것을 나타냄

<표 2-63> 물순환 지수에 따른 물순환 역량 평가 예시

	
지중해연안 몰타(BCI= 4.9)	스웨덴의 헬싱보리(BCI=8.5)

○ 이를 통해 도시 물순환 관리의 지속 가능성을 계량화하고, 이미 물순환 지수 산정이 이루어진 런던, 뉴욕 등 세계 57개 도시와의 비교 평가를 통하여 서울시의 물순환 관리 역량을 파악하는 한편, 다른 도시의 모범적인 물순환 정책을 벤치마킹하여 서울시의 지속가능한 물순환 시스템을 구축 운영하는데 활용함



<그림 2-22> 세계 주요 도시의 물순환 지수(Blue City Index)

사. 에너지

1) 서울시 에너지 정책

○ 에코 마일리지 ‘원전하나 줄이기’는 시민과 함께 에너지를 절약하고, 태양광 등 친환경에너지 생산을 확대하여, 원자력 발전소 1기가 생산하는 만큼의 에너지를 대체해 나가겠다는 서울시의 에너지 정책임

○ 서울시는 후쿠시마 원전사고 이후 2012년 4월부터 ‘원전하나 줄이기’를 추진 중에 있음. 이 정책을 통해 2014년 6월 원전 1기 분량인 200만 TOE를 줄이고, 전력 자립률은 2011년 2.9%에서 2015년 5.5%로 끌어올림. 2015년부터는 2020년까지 원전 2기에 해당하는 400만 TOE를 줄이는 2단계 사업을 추진 중에 있음

○ 서울시는 에너지의 95% 이상을 외부에 의존하고 있어, “현재의 중앙집중식 에너지 시스템은 특정 지역의 희생“으로 이루어지고 있음

▮ 비전 및 핵심전략

○ 에코마일리지 서울에너지공사는 공사 설립의 목적과 비전을 실현하기 위해 ①집단에너지 공급 확대, ②신재생에너지 확대 보급, ③에너지 효율화, ④지역 및 시민협력, 그리고 ⑤경영의 내실화 등 5대 전략방향을 수립. 그 공사 출범에 맞춰 사업전략을 명료하게 수립함으로써 서울에너지공사는 출범과 동시에 일관된 전략에 따라 예측 가능한 경영을 펼칠 수 있도록 함



2) 고양시 에너지기본계획

○ 고양시는 「시민이 함께 만들어가는 안전하고 깨끗한 에너지 도시」라는 비전 아래 에너지기본계획을 수립함

○ 이에 따른 목표로 공공부문 8.7천 TOE, 가정・상업부문 39.9천 TOE와 신재생에너지 비중을 2020년 10%를 달성하고자 함

○ 추진전략으로는 첫째, ‘클린 에너지 사람들의 도시 고양’, 둘째 에너지 이용 합리화 및 절약 사업의 효율적인 추진, 셋째, 신재생에너지의 공급 확대, 넷째, 집단에너지 공급을 통한 에너지효율 제고, 다섯째, LPG저장탱크 및 전력의 안정적인 공급기반 구축 및 재원확보, 마지막으로 지역에너지사업의 활용 증대로 설정함

○ 각 에너지 주체별 추진 목표 설정을 살펴보면 기업은 에너지효율 기술 개발 고효율 기기·설비 확산으로 하고, 시민단체는 자율 절약문화 조성 범시민 절약실천 운동 전개, 고양시는 규제·인센티브 등 제도 개선을 통한 에너지 저소비형 경제사회 시스템 구축으로 함. 마지막으로 시민은 고효율기기 사용·구매 확대 소비절약 생활화를 제안함

아. 환경교육

1) 서울시

○ 서울시는 환경교육기본계획에서 ‘참여하고 실천하는 환경교육으로 지속가능한 서울만들기’를 비전으로 하여 시민주도의 환경실천 확대, 지역기반 환경협력의 장 활성화, ‘서울의 약속’ 시민실천역량 강화를 그 목표로 함

○ 이를 달성하기 위하여 서울시는 제도적 기반 마련, 협력적 거버넌스, 인적역량 강화, 참여형 환경교육 다양화를 그 전략으로 정함

○ 각 분야별 추진과제를 살펴보면 다음 표와 같음

4대 분야	15개 추진분야
환경교육 기반 구축	· 환경교육 통합 관리체계 마련 · 환경교육계획 평가 및 환류 체계 구축 · 환경교육센터 지정 및 운영
협력문화 저변 확대	· 환경교육위원회 신설 및 활성화 · 민·관·기업 거버넌스 및 역량 강화 · 환경교육 민간네트워크 활성화 및 지원 · 자치구-민간단체 연계 환경교육 강화
학교환경교육 활성화	· 유아 환경교육 지원 강화 · 초록미래학교 운영 · 환경교육 인력 확보 · 환경교육 콘텐츠 개발·보급
사회환경교육 활성화	· 지역공동체 기반 환경교육 강화 · 서울형 환경교육 발굴과 확산 · 사회 환경교육 인적 역량 강화 · 사회적 약자를 위한 환경교육

2) 성남시

○ 성남시 환경교육계획은 ‘환경교육으로 만드는 생명공동체, 성남’을 비전으로 삼고 ‘깨어 행동하는 환경교육 리더’ 100명 양성, 4만 세대 환경교육 활동 참여, 7% 절감(쓰레기 배출량 감축 3%+에너지 사용량 절감 4%)등을 목표로 설정함

○ 이를 위한 추진 전략으로 문제해결을 지향하는 실천형 환경교육 강화, 마을 공동체에 기반한 마을중심형 환경교육 구축, 모든 계층이 참여하는 생활형 환경교육 확산, 생태교육을 넘어 통합형 환경교육 구현, 칸막이를 걷어낸 행정융합형 환경교육 확대로 정함

○ 이를 달성하기 위한 추진과제는 다음과 같이 제시함

3대 분야	15개 추진분야
기반과 체계	· 성남 환경교육 기반 구축 · 안정적 재원 확보 · 진단과 평가 시스템 도입
전문성과 역량	· 인적자원 역량 강화 · 문제해결형 환경교육프로그램 활성화 · 환경교육정보 플랫폼 구축
협력과 융합	· 핵심 주체간 협력 · 사회분야간 융합 · 국내외 교류

제3장
1차 환경보전계획 성과 및 일반 현황 및 환경 현황 분석

제1절 1차 환경보전계획 성과 분석

1. 1차 환경보전계획 개요
2. 부문별 주요추진계획에 따른 이행 평가 결과 분석

제2절 지리적 특성 및 기본현황 조사 분석

1. 지역여건 분석
2. 인문환경 분석
3. 도시현황 분석

제3절 구리시 환경 현황 분석

1. 자연생태 환경
2. 수환경
3. 상·하수도
4. 토양·지하수
5. 대기질 현황
6. 폐기물
7. 기후변화

제3장 1차 환경보전계획 성과 평가 및 구리시 현황 분석

제1절 1차 환경보전계획 성과 분석

1. 1차 환경보전계획 개요

o 도시 미래상을 '쾌적한 주거환경 조성'과 '지속가능한 도시건설' 설정함

도시의 미래상	
쾌적한 주거환경 조성	지속가능한 도시건설
삶의 질이 높은 '친환경 도시'	
쾌적한 주거환경 조성 (자연과 함께하는 생활)	지속가능한 도시 (자원절약 시스템 구축)
• 녹지공간 확보 - 공원조성, 옥상녹화 등 - 비오톱지도 작성 • 친수공간의 조성 - 하천변 친수공간의 개발 등 - 장자호수공원 확대 및 수질개선 • 환경질의 개선 - 대기질, 수질, 소음진동	• 환경을 고려한 도시계획 • 바람길 및 Skyline을 고려한 건축물 입지 • 하수처리수의 재이용 • 절수시설물 설치 • 폐기물 발생량 감량 및 재활용 활성화 • 안전한 유해화학물질/토양 관리

2. 부문별 주요추진계획에 따른 이행 평가 결과 분석

분야	추진과제	추진성과
자연환경	자연생태계 정밀조사	• 양서류 모니터링 사업
	비오톱 지도화 추진, 정보화	-
	아차산 단절구간 복원 타당성 조사	• 구리시 전역을 연결하는 구리 둘레길 조성
	왕숙천 자연형 하천 복원	• 왕숙천 고향의 강 정비사업
	물두꺼비 집단산란지 보호대책 수립	-
	건전한 탐방문화 정착 자연환경 교육 프로그램 개발	• 생태아카데미 지도자 과정 • 한다리, 샛다리 생태 학습장 운영
	녹지공간 확보를 위한 녹화프로젝트	• 걷고 싶은 거리 • 구리시 전역을 연결하는 둘레길 조성
대기	자동측정망 확충 및 TMS 체계 정비	• 대기오염 측정시설 및 전광판 운영
	대기오염물질 배출사업장 지도점검 강화	• 대기오염물질 배출업소 관리
	저전거도로 정비 및 환승시설 설치	• 생활형 공공자전거 도입 사업

분야	추진과제	추진성과
	운행경유차 배출가스 저감 추진	• 운행경유차 배출가스 저감사업
	저공해 자동차 보급 및 배출가스 정밀검사 제도	• 저공해 의무화 사업 - 전기자동차 보급사업 - 배출가스 정밀 검사 및 과태료 징수
	비산먼지 발생사업장 관리 철저	• 대기오염물질 배출업소 관리
	도로먼지 제거 저공해 진공청소차량 구입	• 도로청소차량 운행
	도로먼지제거 도로청소용 빗물저수조 검토/설치	• 도로자동세척 시스템 구축
	바람길 보전 및 조성	• 경관계획 등에 반영
	악취저감을 위한 모니터링	• 도매시장과 장자호수 및 왕숙천 악취저감 사업 시행
수질	하수 처리수 재이용 타당성 조사	• 물재이용계획 및 하수도 정비계획(변경)에 반영함
	수질 측정망 확충	• 수질 원격감시체계(쓴) 구축 운영
	비점오염원 저감시설 시범 사업	• 갈매보금자리 주택지구 조성사업과 아천 빗물펌푸장 비점오염원 저감시설 설치
폐기물	음식문화개선사업 (덜어먹은 음식문화 개선)	• 음식물류 폐기물 줄이기 범시민 실천운동 전개 • 발생원별 맞춤형 발생 억제 대책
	쓰레기 관련 행정 개선	• ABC&DEF 구리 클린도시 만들기 운동 전개
	일회용품 사용억제	• 시민과 함께하는 재활용 활성화 사업
토양	유류저장시설 관리실태 점검	• 토양관리 지속추진
	사용종료 매립장 관리 및 공원화 사업	• 구리왕숙체육공원 조성 완료
	토양측정망 선정 및 점검	• 토양측정망 실태조사 및 결과 도출
유해화학	유해화학물질 관리강화	• 관리업무 이관사업
	유독물영업자 점검 강화	• 관리업무 이관사업
	교육실태관리 철저	• 관리업무 이관사업
소음·진동	공장 및 사업장 소음진동 관리	• 생활소음 규제 추진
	이동소음원 규제지역 지정 및 관리	-
	교통소음규제지역 지정 및 관리	-
경관	경관관리 기본계획 수립	• 경관기본계획 수립
	자연경관 영향협의제도 시행 및 활성화	-
	진입부의 경관관리 및 랜드마크 관리	• 경관계획 진입부 경관 조성계획 반영

제2절 지리적 특성 및 기본현황 조사 분석

1. 지역여건 분석

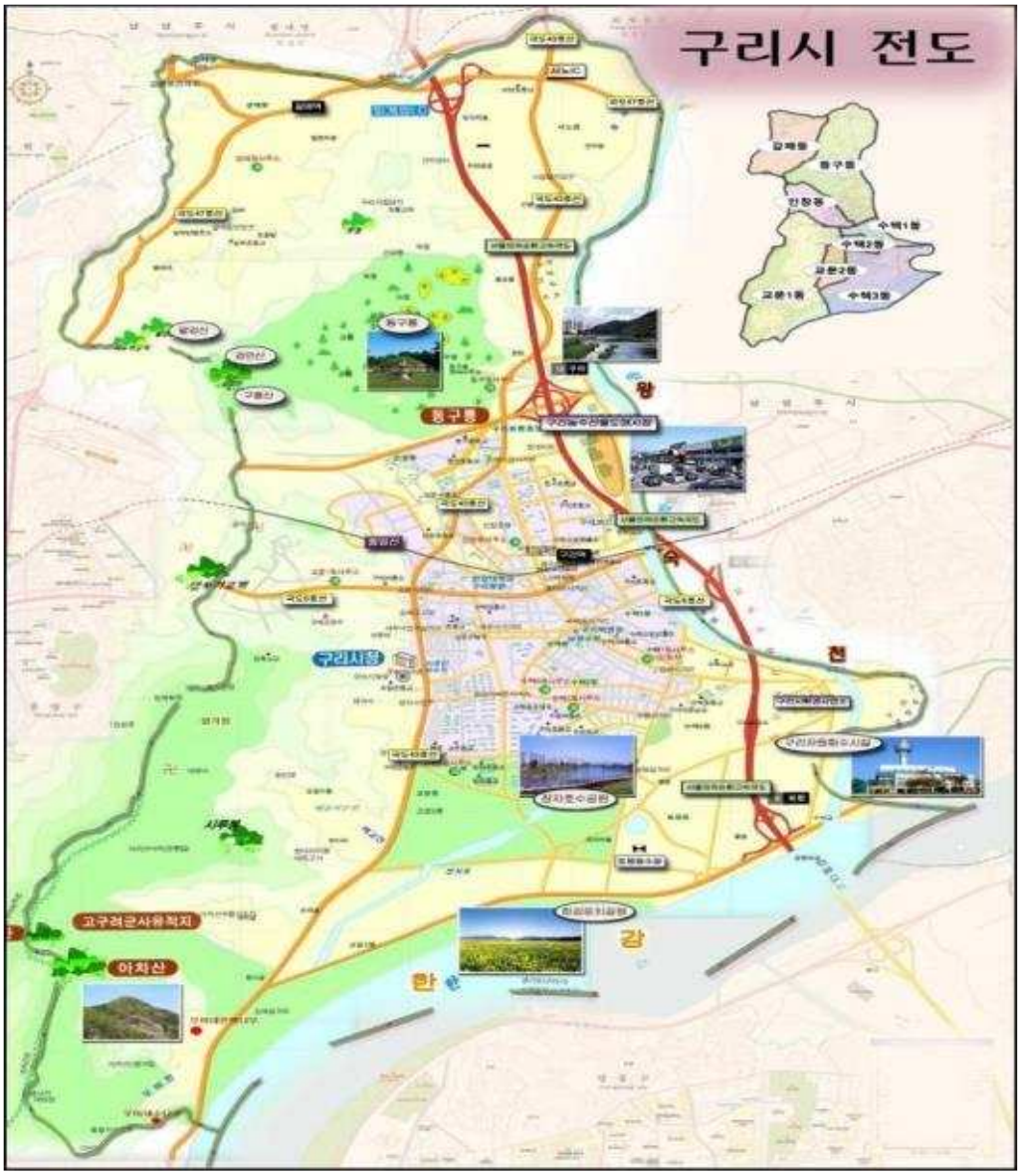
가. 위치와 면적

- o 구리시는 우리나라 중서부에 위치하며 동쪽과 북쪽으로 남양주시, 서쪽으로 서울특별시 노원구·중랑구·광진구, 남쪽으로 한강을 사이로 서울특별시 강동구와 접해 있음
- o 서남쪽으로 아차산과 북동쪽에 검암산이 있어 구릉지를 형성하고 있으며, 남쪽으로 한강의 본류가, 서쪽에는 한강의 지류인 왕숙천이 남북으로 흐르면서 넓은 충적지를 형성됨
- o 주요 교통망은 서울외곽순환고속도로가 시의 북부를 남북으로 통과하며 남쪽으로 중부고속도로를 잇고 있으며, 강변북로가 시의 남쪽을 접하여 지나고 있음. 또한 시내 중심으로 경춘로가 가로지르며, 중앙부근 위쪽에 북부간선도로, 남서와 서쪽으로 최근 개통된 남구리IC 기점의 세종~포천고속도로(구리~포천구간)가 통과하고 있음
- o 구리시의 총면적은 33.31㎢로 경기도의 0.31%이며, 대한민국의 시, 군 중 가장 좁은 면적을 가지고 있으며 임야 13.16㎢(39.5%)로 가장 넓고, 농경지가 7.31㎢로 전체면적의 22.0%를 차지하고, 토지면적은 인창동이 6.218㎢로 제일 넓으며, 토평동이 6.004㎢로 두번째로 넓은 면적을 차지하고 있지만 2.212㎢가 하천을 이루고 있어 하천비율이 높음

<표 3-1> 구리시의 경위도상 위치

구분	지명	극점	구분	지명	극점
동단	토평동	동경 127° 10′ 25″	서단	교문동	동경 127° 06′ 05″
남단	교문동	북위 37° 33′ 10″	북단	갈매동	북위 37° 39′ 50″





<표 3-2> 행정구역 면적

(단위 : ㎡, %)

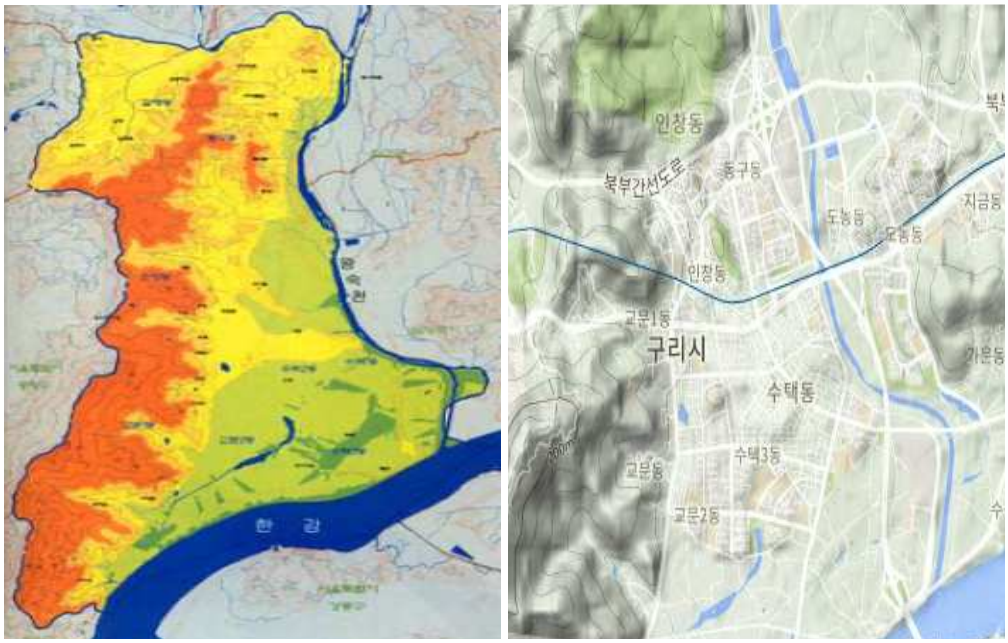
행정구역	면적	구성비
구 리 시	33,310,589.0	100.0
갈 매 동	3,959,369.0	11.9
사 노 동	3,214,583.7	9.7
인 창 동	6,226,477.7	18.7
교 문 동	5,830,522.0	17.5
수 택 동	2,537,752.5	7.6
아 천 동	5,478,198.0	16.4
토 평 동	6,063,686.1	18.2

자료 : 구리시 통계연보(2016)

o 구리시는 광주산맥 서부의 가장자리에 위치한 산지에 속해 있으며, 서쪽 경계를 이루고 있는 아차산 및 동구릉이 있는 구릉산 등과 한강이 합류하는 왕숙천의 최하류 하곡(河谷)에 펼쳐진 구릉지와 충적지로 이루어져 있고, 서쪽의 산지는 북부로부터 수락산, 불암산, 검안산, 아차산으로 이루어져 있음. 동북쪽의 왕숙천 너머에는 수리봉, 천견산, 퇴뫼산, 철마산, 천마산등이 남북으로 연이어 있고, 서쪽으로 아차산지대와 동쪽 왕숙천 일대의 평지로 인해 서쪽이 높고 동쪽이 낮은 서고동저(西高東低)의 지세가 나타남

o 갈매동과 사노동, 인창동에는 해발고도 40~100m에 달하는 구릉지가 전개되어 한강하류에 형성되어 있는 저위 침식면 지형에 속함

o 주요 하천은 한강과 왕숙천으로 한강을 제외하고 구리지역을 통해 흐르는 하천은 왕숙천·교문천 등 중천(中川) 2개, 백교천·우미천 등 소천(小川) 2개 그리고 13개의 세천(細川)을 포함하여 모두 17개로 총연장은 23㎞으로 예전에 비해 많이 변모한 것이 지형적 특징임



[그림 3-1] 구리시 지형 및 수계도

<표 3-3> 구리시 표고분석

구분	계	75m 이하	75~100m	100~125m	125~150m	150~175m	175~200m	200m 이상
면적(㎢)	33.292	25.331	2.690	1.827	1.068	0.721	0.558	1.097
구성비(%)	100.0	76.0	8.1	5.5	3.2	2.2	1.7	3.3

자료 : 구리시 통계연보(2016)

<표 3-4> 구리시 경사분석

구분	계	5%이하	5~10%	10~15%	15~20%	20~25%	25%이상
면적(㎢)	33.292	17.007	4.222	5.512	4.032	1.604	0.915
구성비(%)	100.0	51.0	12.7	16.6	12.0	4.8	2.8

자료 : 구리시 통계연보(2016)

나. 기상과 기후

o 구리시는 광주산맥인 아차산과 천마산 등에 의해 둘러싸인 분지형 지형으로 바다와는 단절된 전형적인 내륙성 기후지역
o 겨울에는 시베리아를 덥고 있는 아한대성 대륙기압권에 들어 춥고, 여름에는 온대성 저기압이 통과하기 때문에 고온다습한 기후를 보임
o 연평균('10~'15) 기온은 12.2℃로서 전국의 연평균 기온보다 약간 낮은 편이며, 연평균('08~'15) 강수량은 1,470.6mm로서 전국의 평균강수량보다 약간 적은 편이며 하절기인 7, 8월에 집중되는 현상을 보임
o 연평균('08~'15) 평균풍속은 1.8m/sec임

<표 3-5> 구리시 연도별 기상개황

연도별	기온(℃)			상대습도 (%)	강수량 (㎜)	바람 (평균풍속 ㎧)
	평균	최고	최저			
2010	10.9	16.7	6.2	67	1,939.5	1.7
2011	11.1	16.8	5.9	64	2,311.2	1.4
2012	11.0	17.4	6.0	64.0	1,383.9	1.7
2013	12.3	17.5	7.8	72.0	1,240.1	1.7
2014	13.1	18.6	8.5	67.9	1,029.1	2.1
2015	13.5	19.0	8.8	68.0	751.1	1.8

자료 : 구리시 통계연보(2016)

2. 인문환경 분석

가. 인구

▮ 인구 및 세대

o 구리시 인구는 2009년 197,132인에서 2015년 186,721인으로 연평균 0.79%씩 감소하다 2016년 전년대비 2.98% 증가한 193,763인이었고, 세대수는 2009년 73,642세대에서 2015년 71,602세대로 연평균 0.36%씩 감소하다 2016년 74,449세대로 전년대비 4.05% 급증한 것으로 나타남

<표 3-6> 구리시의 인구변화 추이

연별	가구 (세대)	인구(명)			인구증가율 (%)	세대당인구	인구밀도
		총수	남	여			
2000	55,933	170,008	85,428	84,580	0.00	3.04	5,105.3
2001	61,002	185,494	93,045	92,449	9.11	3.04	5,570.4
2002	65,202	193,850	96,940	96,910	4.50	2.97	5,821.3
2003	66,653	193,842	96,759	97,083	0.00	2.91	5,821.1
2004	68,001	194,346	96,876	97,470	0.26	2.86	5,836.2
2005	69,180	193,532	96,588	96,944	-0.42	2.80	5,811.8
2006	71,001	195,054	97,382	97,672	0.79	2.75	5,857.5
2007	72,940	196,800	98,272	98,528	0.90	2.70	5,909.9
2008	73,443	197,438	98,265	99,173	0.32	2.69	5,929.1
2009	73,642	197,132	98,051	99,081	-0.15	2.68	5,919.9
2010	75,163	197,879	98,533	99,346	0.38	2.61	5,942.3
2011	74,473	196,341	97,885	98,456	-0.78	2.62	5,894.4
2012	73,415	193,745	96,496	97,249	-1.32	2.64	5,818.2
2013	72,581	191,029	95,200	95,829	-1.40	2.61	5,735.0
2014	71,639	188,202	93,782	94,420	-1.48	2.61	5,650.0
2015	71,602	186,721	93,096	93,625	-0.79	2.61	5,607.2
2016	74,499	193,763	96,397	97,366	3.77	2.60	5,818.7

주 : 작성기준(한국인-행정안전부「주민등록전산시스템」,외국인-법무부출입국「외국인등록시스템」)
자료 : 경기도 『주민등록인구통계』.

o 2016년 12월말 기준 행정동별 인구는 동구동이 41,388명으로 가장 많으며 수택2동, 인창동이 각각 26,404명, 25,308명으로 3개동에 구리시 전체인구의 약 48%가 거주하고 있음

<표 3-7> 구리시 동별 인구 구성(2016년 12월말 기준)

연별	인구수(명)	구성비(%)
계	193,763	100.0
갈매동	12,648	6.5
동구동	41,388	21.4
인창동	25,308	13.1
교문1동	17,510	9.0
교문2동	24,224	12.5
수택1동	22,523	11.6
수택2동	26,404	13.6
수택3동	23,758	12.3

자료 : 국가통계포털

▮ 연령별 인구구성

o 연령별 인구구성은 2016년 12월말 기준으로 45~49세가 가장 많은 전체 중 9.7%인 18,848명을 나타내고, 다음으로 50~54세가 9.0%인 17,359명을 나타냄

o 최근 5년간 연령대별 구성을 살펴보면 19세 이하 인구의 구성비가 지속적으로 감소하는데 비해 65세 이상 인구는 지속적으로 높아지고 있음. 이는 구리시 또한 고령화 사회로 진행하고 있음을 알 수 있음

<표 3-8> 구리시 연령별 인구변화 추이

(단위 : 명, %)

5세 계급별	2012		2013		2014		2015		2016	
	인구	구성비	인구	구성비	인구	구성비	인구	구성비	인구	구성비
총계	**192,341**	**100.0**	**189,680**	**100.0**	**186,820**	**100.0**	**186,721**	**100.0**	**193,763**	**100.0**
0~4	9,000	4.7	8,558	4.5	8,009	4.3	7,747	4.1	8,206	4.2
5~9	9,569	5.0	9,076	4.8	8,702	4.7	8,653	4.6	8,765	4.5
10~14	12,171	6.3	11,348	6.0	10,532	5.6	9,540	5.1	9,231	4.8
15~19	14,291	7.4	13,863	7.3	13,140	7.0	12,881	6.9	12,568	6.5
20~24	12,977	6.7	13,299	7.0	13,676	7.3	14,189	7.6	14,510	7.5
25~29	12,074	6.3	11,485	6.1	11,433	6.1	11,349	6.1	12,305	6.4
30~34	15,022	7.8	14,692	7.7	13,538	7.2	12,768	6.8	12,787	6.6
35~39	16,554	8.6	15,109	8.0	14,421	7.7	14,278	7.6	15,071	7.8
40~44	19,689	10.2	18,863	9.9	17,979	9.6	17,093	9.2	16,557	8.5
45~49	17,532	9.1	17,954	9.5	17,875	9.6	18,058	9.7	18,848	9.7
50~54	17,092	8.9	17,164	9.0	17,222	9.2	17,086	9.2	17,359	9.0
55~59	11,828	6.1	12,756	6.7	13,598	7.3	14,426	7.7	16,195	8.4
60~64	7,384	3.8	7,598	4.0	8,167	4.4	9,285	5.0	10,738	5.5
65~69	6,071	3.2	6,213	3.3	6,314	3.4	6,575	3.5	6,818	3.5
70~74	5,164	2.7	5,286	2.8	5,297	2.8	5,375	2.9	5,621	2.9
75~79	3,130	1.6	3,386	1.8	3,618	1.9	3,822	2.0	4,229	2.2
80~84	1,650	0.9	1,804	1.0	1,960	1.0	2,119	1.1	2,335	1.2
85세 이상	1,143	0.6	1,226	0.6	1,339	0.7	1,477	0.8	1,620	0.8

자료 : 행정자치부 주민등록 인구통계.

<표 3-9> 구리시 동별 65세에 이상 1인 가구 현황(2017년 9월말)

(단위 : 명, %)

구분	갈매동	동구동	인창동	교문1동	교문2동	수택1동	수택2동	수택3동	합계
65-69	162	159	158	232	97	243	278	133	1,462
70-74	116	194	138	212	94	196	185	96	1,231
75-79	86	171	128	148	85	163	202	102	1,085
80-84	40	73	77	88	52	97	140	70	637
85-89	20	44	25	43	21	55	54	31	293
90-94	3	8	6	16	6	16	23	11	89
95-99	1	3	1	2	2	2	3	-	14
100-104	-	-	-	1	1	-	-	-	2
소계	428	652	533	742	358	772	885	443	4,813

자료 : 구리시 내부자료(2017년 기준 자료)

<표 3-10> 구리시 동별 기초생활수급 독거노인현황(2017.9월말 기준)

(단위 : 명, %)

구분	65세이상	남	여	*70세이상
계	909	332	577	666
갈매동	211	90	121	155
동구동	66	23	43	51
인창동	72	22	50	54
교1동	177	64	113	127
교2동	40	5	35	33
수택1동	181	65	116	137
수택2동	150	62	88	98
수택3동	12	1	11	11

자료 : 구리시 내부자료(2017년 기준 자료)

▮ 인구이동 현황

o 구리시 인구이동은 도시 개발로 인하여 2014년까지 전출인구가 더 많았으나 2016년 개발이 마무리된 곳들을 중심으로 입주가 시작됨에 따라 전입인구가 증가함

<표 3-11> 구리시 인구이동

(단위 : 명, %)

연도별	총이동		시내이동	시군간 이동(도내)		시도간		순이동
	전입(A)	전출(B)	(전입=전출)	전입	전출	전입	전출	(A-B)
2008	37,769	40,164	12,549	10,824	14,482	14,486	13,223	-2,394
2009	36,081	37,667	12,449	9,880	12,675	13,752	12,543	1,586
2010	32,709	35,471	11,066	9,093	13,362	12,550	11,043	-2,762
2011	31,512	34,116	11,706	8,188	11,697	11,618	10,713	-2,604
2012	27,887	31,493	9,892	7,956	11,336	10,039	10,265	-3,606
2013	26,991	30,646	10,379	7,340	10,501	9,272	9,766	-3,655
2014	25,675	29,294	9,507	6,849	10,573	9,319	9,214	-3,619
2015	28,009	28,965	10,726	7,100	9,693	10,183	8,546	-956
2016	34,966	28,671	11,353	8,919	9,429	14,694	7,889	6,295

주: 1) 주민등록 전출입신고에 의한 자료, 도내 시군간 이동은 전입인구 기준이며, 국외 이동은 제외.
자료 : 통계청 KOSIS『국내인구이동통계연보』

▮ 인구전망

o 구리시의 인구 전망을 살펴보면 제4차 국토종합계획, 경기2020 비전과 전략 등을 검토함

o 본 연구에서는 최근 수정된 하수도정비 기본계획에서 제시한 인구 전망을 활용함. 여기에는 계획인구 전망과 더불어 자연 증가율, 갈매 보금자리 주택, 월드디자인센터, 뉴타운개발 등과 같은 재정비 촉진사업, 그린벨트 해제구역 개발사업, 공공주택 개발사업에 따른 사회적 유입 등이 고려됨

o 이에 따라 2020년 216,765명, 2025년 229,393명으로 설정함

<표 3-12> 상위 및 관련계획상 계획인구 추정

(단위 : 인)

구분	2010년	2015년	2020년	2025년
제4차 국토종합계획 (2020년)	194,200	199,300	204,400	
경기2020 비전과 전략 (2020년)	206,100	218,600	231,800	
구리「VISION」21 (구리시 2020년)	213,500	230,900	249,700	
구리 도시기본계획	-	243,000	256,000	
구리시 수도정비기본계획 변경	218,000	243,000	256,000	
하수도정비 기본계획(변경)	-	188,202	216,765	229,393

자료 : 구리비전 장기종합발전계획 2020

나. 주택 현황

o 구리시 주택현황을 살펴보면 도시 개발에 따라 2008년 56,887호수에서 2015년 60,673호수로 큰 폭으로 증가함. 이는 특히 아파트 수와 다세대 주택이 크게 증가함

o 2015년 12월말 기준 주택 중 아파트가 전체의 58.3%인 35,353호수로 가장 많고 다음으로 단독주택이 30.0%로 18,210호수 나타냄. 다음으로 다가구 주택이 25.6%인 15,540호수를 나타냄. 이는 경기도 평균과 크게 차이가 나지 않는 것으로 분석됨

<표 3-13> 주택 현황

(단위 : 호수)

연도별	가구수	주택수	단독주택	다가구주택	아파트	연립주택	다세대주택	비거주용 건물내 주택	주택 보급률
2008	63,866	56,887	17,330	14,083	32,945	3,406	2,817	389	89.1
2009	65,379	57,229	17,211	14,110	33,306	3,464	2,859	389	87.5
2010	61,934	60,056	18,150	15,550	34,796	2,708	4,116	286	97.0
2011	62,654	60,020	18,287	15,518	34,876	2,720	4,137	-	95.8
2012	63,278	60,065	18,272	15,555	34,904	2,760	4,129	-	94.9
2013	63,908	60,140	18,218	15,522	34,936	2,766	4,220	-	94.1
2014	64,545	60,673	18,210	15,540	35,353	2,766	4,344	-	94.0
2015	64,545	60,673	18,210	15,540	35,353	2,766	4,344	-	94.0

주: :1) 일반가구를 대상으로 집계 (비혈연가구,1인가구 포함), 단 집단가구(6인이상 비혈연가구, 기숙사, 사회 시설등) 및 외국인 가구는 제외
2) 국토부 새로운 산정방식 적용, 다가구 단독주택 산정방식이 변경(동→호),'05년부터 게제
3) 2013년 서식변경(비거주용 건물내주택 항목 삭제)
자료 : 통계청 『인구주택총조사보고서』(5,0년), 국토해양부 추계자료(기타년도)

3. 도시환경 분석

가. 산업·경제

o 구리시 연도별 사업체 현황을 살펴보면 1차 환경보전종합계획이 수립되었던 2008년 11,427개에서 현재는 13,251개로 그 수가 크게 증가함

o 종사자수 또한 47,427명에서 60,439명으로 큰 폭의 증가를 나타냄

o 이는 구리시가 도시 개발에 따른 주택수 뿐만 아니라 사업체 수도 크게 증가한 것으로 분석됨

<표 3-14> 연도별 사업체 총괄 현황

(단위 : 개, 명)

구분	사업체수	종사자수	남자	여자
2008	11,427	47,427	24,980	22,447
2009	11,330	51,065	26,245	24,820
2010	11,605	51,255	26,457	24,798
2011	11,918	51,397	26,045	25,352
2012	12,495	54,745	27,564	27,181
2013	12,677	55,294	27,608	27,686
2014	13,253	57,044	28,429	28,615
2015	13,251	60,439	31,097	29,342

주 : 1) 회사법인 사업체에 대한 구분임
자료 : 경기도『사업체기초통계조사보고서』

o 구리시 사업체 현황을 살펴보면 2015년말 기준 60,349개가 있고, 이 중 도매 및 소매업이 3,950개로 가장 많고, 다음으로 숙박 및 음식점업 2,277개, 운수업 1,506개, 협회단체 개인 서비스업 1,432개 순으로 나타남. 반면 구리시는 제조업의 비중은 상대적으로 낮은 것으로 분석됨

<표 3-15> 구리시 산업별 사업체 현황

(단위 : 개, 명)

구분	계	농·임업 및 어업	광업	제조업	전기 가스 수도	하수 폐기물 환경복원	건설업	도매 및 소매업	운수업	숙박 및 음식점업
사업체	13,251	-	1	842	3	19	459	3,950	1,506	2,277
종사자	60,349	-	2	4,222	199	282	4,698	12,814	3,292	7,598
구분	출판.영상 정보 서비스업	금융 및 보험업	부동산 임대업	과학기술 서비스업	사업시설 관리지원 서비스업	공공행정 사회보장	교육 서비스업	보건업 사회복지	예술 스포츠 여가	협회단체 개인 서비스업
사업체	57	177	543	266	120	30	714	513	342	1,432
종사자	669	3,540	1,705	2,046	2,012	2,205	4,827	5,575	1,309	3,444

자료 : 2015년「사업체조사」통계청

o 구리시 산업별 사업체 변화를 살펴보면 부동산업 및 임대업과 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업을 제외하고 전반적으로 증가하였는데 특히 제조업과 도매 및 소매업, 운수업에서 그 수가 크게 늘어났음을 알 수 있음

<표 3-16> 구리시 산업별 사업체 변화

(단위 : 개, 명)

구분	2010		2015	
	사업체수	비율(%)	사업체수	비율(%)
합 계	11,605	100.0	13,251	100.0%
광 업			1	0.0
제조업	577	5.0	842	6.4
전기가스증기 및 수도사업	2	0.0	3	0.0
하수폐기물처리 원료재생	16	0.1	19	0.1
건 설 업	307	2.6	459	3.5
도매 및 소매업	3,229	27.8	3,950	29.8
운 수 업	1,320	11.4	1,506	11.4
숙박 및 음식점업	2,211	19.1	2,277	17.2
출판,영상,방송통신 및 정보서비스업	50	0.4	57	0.4
금융 및 보험업	164	1.4	177	1.3
부동산업 및 임대업	564	4.9	543	4.1
전문, 과학 및 기술서비스업	202	1.7	266	2.0
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	92	0.8	120	0.9
공공행정, 국방 및 사회보장행정	27	0.2	30	0.2
교육서비스업	689	5.9	714	5.4
보건업 및 사회복지 서비스업	408	3.5	513	3.9
예술, 스포츠 및 여가관련서비스업	381	3.3	342	2.6
협회 및 단체, 수리 및 기타개인서비스업	1,366	11.8	1,432	10.8

자료 : 2015년「사업체조사」통계청

o 2015년 12월말 기준, 구리시의 농가인구는 1,484인으로써 총인구 186,721인의 약 0.79%이며, 최근 10년간(2005~2014) 구리시의 농가호수와 농업인구, 경지면적 등은 2008년과 비교하여 큰 폭으로 감소함

<표 3-17> 농업현황

구 분	농가수 (호)	농업인구 (인)	경지면적(ha)			가구당경지 면 적(ha)
			계	논	밭	
2005년	669	2,450	499	7	492	0.75
2006년	582	1,973	494	7	487	0.85
2007년	520	1,660	485	7	478	0.93
2008년	498	1,585	475	7	468	0.95
2009년	524	1,823	451	7	444	0.86
2010년	566	1,861	451	7	444	0.80
2011년	586	1,894	423	7	416	0.72
2012년	504	1,583	434	7	427	0.86
2013년	535	1,779	386	1	385	0.72
2014년	519	1,849	354	1	353	0.68
2015년	494	1,484	316	1	315	0.64

자료 : 구리시 통계연보(2016)

o 구리시의 과거 10년간(2006~2016년) 축산현황을 살펴보면 전반적으로 감소추세를 보이고 있으며, 이는 구리시의 도시화 및 택지개발사업에 따른 축산농가의 감소, 축산업의 경제성 저하 등에 기인한 것으로 판단되며, 향후에도 감소추세는 계속될 것으로 전망됨

<표 3-18> 구리시 축산 현황

구 분	한우		젖소		돼지		닭	
	호수	마리수	호수	마리수	호수	마리수	호수	마리수
2006년	-	-	-	-	-	-	-	-
2007년	2	30	5	150	2	17	-	-
2008년	-	-	-	-	-	-	-	-
2009년	-	-	-	-	-	-	-	-
2010년	3	73	4	178	-	-	-	-
2011년	6	125	4	152	-	-	-	-
2012년	2	121	4	145	-	-	-	-
2013년	2	84	4	140	-	-	-	-
2014년	2	130	4	130	-	-	-	-
2015년	2	95	2	110				

자료 : 구리시 통계연보(2016)

나. 토지이용 및 용도지역과 지구 현황

o 구리시의 토지 지목별 현황을 살펴보면 2009년에 비하여 2016년에 대지와 공장용지, 도로 등은 증가한데 비해 전과 답, 임야는 감소함. 이는 도시개발에 따라 기존의 토지가 산업용지 및 주택용지로 전환된데 따른 결과임

<표 3-19> 토지 지목별 현황(2016년)

(단위 : ㎢)

연도	계	전	답	임야	대지	공장용지	도로	하천	기타
2009	34.16	4.97	1.40	12.66	3.91	0.05	2.63	3.47	5.08
2010	33.99	4.91	1.34	12.58	3.95	0.05	2.80	3.48	4.89
2011	33.03	4.93	1.31	12.29	3.98	0.05	3.02	3.48	3.98
2012	33.27	4.89	1.29	12.25	4.02	0.05	3.05	3.48	4.24
2013	33.31	4.55	1.27	12.23	4.03	0.06	3.05	3.92	4.20
2014	33.31	4.57	1.23	12.22	4.05	0.06	3.06	3.92	4.21
2015	33.31	4.55	1.21	12.18	4.09	0.07	3.07	3.92	4.22
2016	33.31	4.51	1.19	12.17	4.11	0.07	3.09	3.09	5.08

자료 : 구리시 통계연보(2016), 구리시 지적통계(2016.12.31.)

o 다음으로 용도지역 현황을 살펴보면 특히 2008년에 비하여 2015년에 주거지역과 상업지역은 큰 폭으로 증가한데 비하여 녹지지역은 감소한 것으로 나타남

<표 3-20> 용도지역 현황

(단위 : ㎢)

연도별	합계	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역	미지정
2008	33.29	6.39	0.57	-	26.33	-
2009	33.29	6.39	0.57	-	26.33	-
2010	33.29	7.00	0.73	-	25.57	-
2011	33.29	7.01	0.72	-	25.57	-
2012	33.29	7.01	0.73	-	25.55	-
2013	33.29	7.01	0.73	-	25.55	-
2014	33.29	7.03	0.74	-	25.53	-
2015	33.29	7.06	0.74	-	25.50	-

주 : 종세분화가 되지 않은 일반주거지역은 제2종일반주거지역에 포함
관리지역이 세분화가 이루어지지 않은 지역은 관리지역면적을 계획관리지역 면적으로 반영
자료 : 구리시 통계연보(2016)

다. 자동차 및 주차장

o 구리시 자동차 현황을 살펴보면 2008년에 58,751대에서 2016년 65,687대로 큰 폭으로 증가함. 이는 특히 승용차의 수와 특수차의 수가 크게 증가한데 따른 결과임

<표 3-21> 자동차 등록현황

(단위 : 대)

연도별	합계1)				승용차	승합차	화물차	특수차	2륜 자동차
	계	관용	자가용	영업용					
2008	58,751	164	56,590	1,997	44,329	4,165	10,168	89	5,496
2009	59,655	151	57,433	2,071	45,436	4,057	10,073	89	5,499
2010	60,436	158	57,956	2,322	46,553	3,762	10,036	85	5,444
2011	60,564	176	57,965	2,423	47,067	3,574	9,830	93	5,387
2012	60,095	185	57,494	2,416	46,983	3,394	9,623	95	5,719
2013	59,578	185	56,885	2,508	46,900	3,241	9,330	107	5,785
2014	59,806	189	57,312	2,305	47,328	3,008	9,348	122	5,830
2015	61,407	197	58,892	2,318	48,903	2,869	9,521	114	6,022
2016	65,687	204	63,079	2,404	52,941	2,793	9,808	145	6,466

주 : 1) 이륜자동차 미포함
자료 : 차량등록사업소, 국토교통부 [건설교통통계연보]

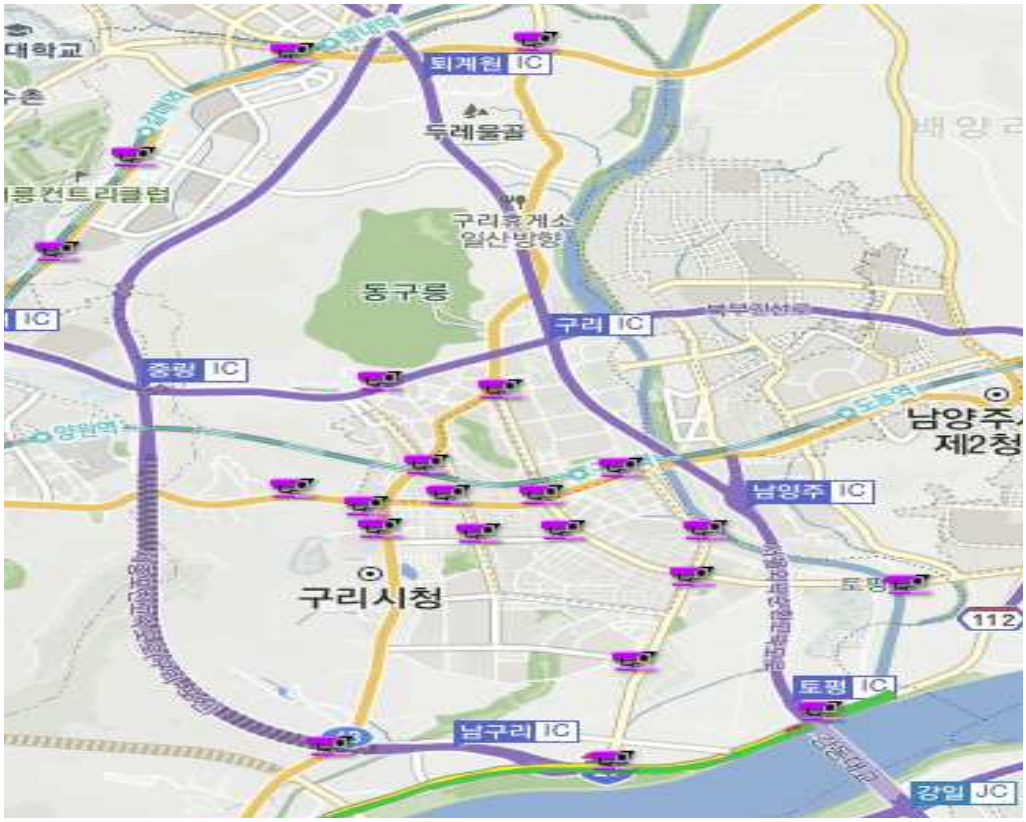
o 구리시 주차장 현황을 살펴보면 자동차 등록이 증가한 만큼 그 개소수가 증가함. 특히 건축물부설 주차장의 수가 2015년 2,851개소로 늘어남

<표 3-22> 주차장 현황

구분	합계		노상		노외		건축물부설	
	개소	면수	개소	면수	개소	면수	개소	면수
2008	2,352	38,283	11	553	59	3,676	2,282	34,054
2009	2,526	38,515	11	537	57	3,270	2,458	34,708
2010	2,499	42,402	10	453	59	3,642	2,430	38,307
2011	2,565	42,729	11	436	58	3,593	2,496	38,700
2012	2,450	43,292	11	430	65	4,075	2,587	39,206
2013	2,753	44,311	11	430	65	4,075	2,677	39,806
2014	2,817	44,346	11	407	65	4,069	2,741	39,870
2015	2,929	45,695	11	407	67	3,993	2,851	41,295

자료 : 국토해양부『건설교통통계연보』, 교통행정과

라. 가로망 현황



[그림 3-2] 구리시 주요 가로망 현황도

제3절 구리시 환경 현황 분석

1. 자연생태 환경

▌생태·자연

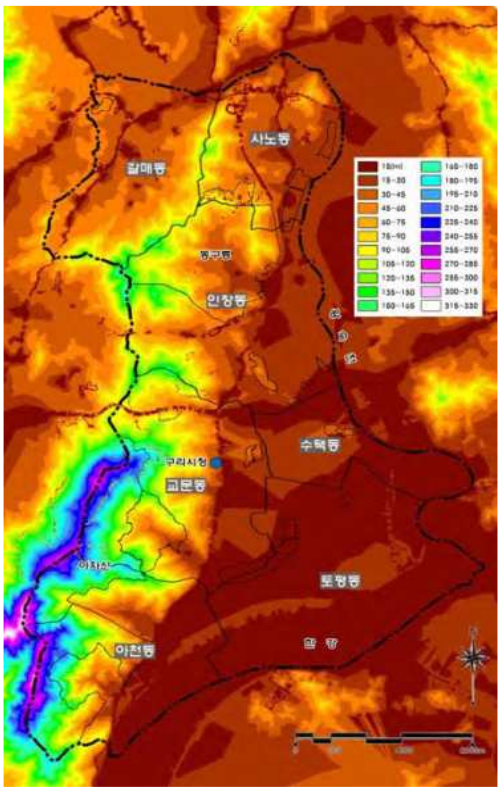
o 생태자연 3등급지가 약 70%로 가장 많은 면적을 차지하고 있음

o 아차산 일대의 경우 리기다소나무, 밤나무, 아까시나무가 우점하고 있으나 등산객과 인근 공동묘지로 인한 인위적인 간섭과 교란이 되어 있어 생태자연도 2등급지로 산정됨

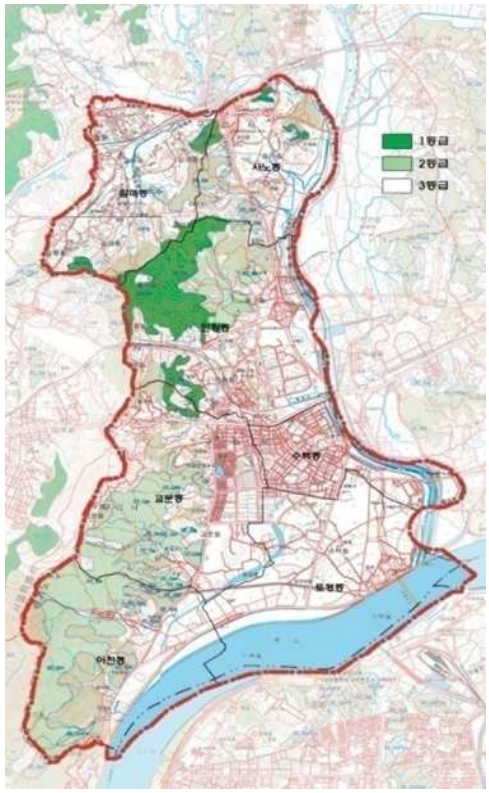
o 동구릉 일대는 1등급지와 2등급지가 분포하고 있어 비교적 양호한 산림을 나타냄

<생태자연등급 현황>

구분	계	1 (DNG8)	2 (DNG6~7)	3 (기타지역)
면적(㎢)	33.3	0.790	9.036	23.466
구성비(%)	100.00	2.37	27.17	70.46



<표고현황도>



<생태자연도>

▮ 산림·녹지경관

o 아차산-망우산-구룡산-팔강산을 잇는 광주산맥 줄기가 구리시 서북쪽으로 산림경관을 이룸

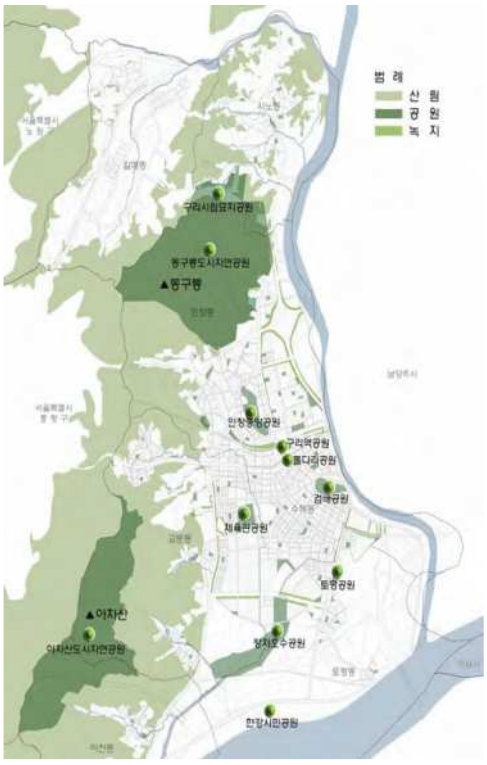
o 신시가지는 체계적인 공원·녹지계획으로 산림경관이 도심지내 녹지축으로 연결됨

o 구리시 산림경관의 중심축을 이루는 동구릉, 아차산은 도시자연공원으로 지정되어 있음

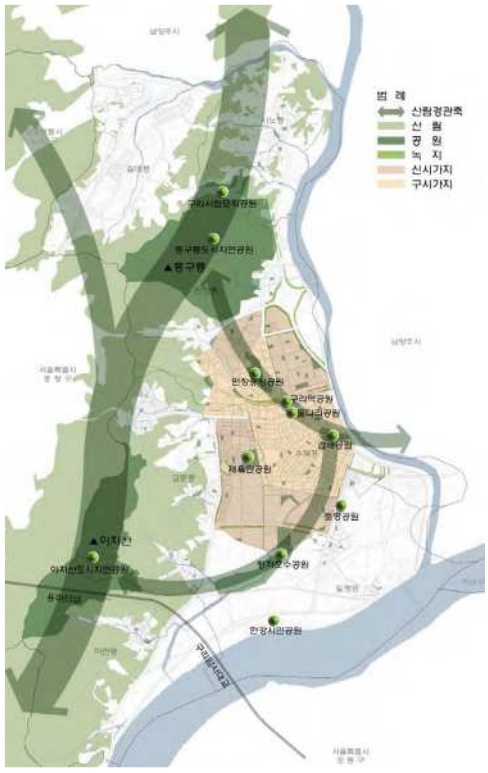
구분	주요경관요소
산림자원	아차산, 망우산, 구룡산, 팔강산을 잇는 광주산맥, 동구릉
녹지자원	완충녹지, 경관녹지, 주요 도시공원 등

o 산림녹지경관 분석

- 구리시의 약 71%가 자연녹지지역으로 지정되어 있어 양호한 산림·녹지경관을 보임
- 동구릉-아차산으로 이어지는 주요 산림경관축은 도시의 배후경관 역할을 수행하고 있으나 도심지로 이어지는 녹지축 연계가 미흡하여 도심내 어메니티가 감소함
- 또한 도심 내 미조성 공원율이 높아 생태거점기반이 미약한 실정임



산림녹지 경관자원 현황도



산림녹지 경관분석도

▮ 수변경관

o 구리시 남측을 흐르는 한강과 남동측으로 흐르는 왕숙천이 구리시의 주요 하천으로 하천 내 주민친화시설이 조성되어 있어 활발하게 이용되고 있고, 특히 왕숙천내 생태습지를 조성하여 다양한 볼거리를 제공하고 있음

o 장자못과 샛다리, 이문안 저수지 등 기존 저수지를 활용한 수변공원화 사업으로 구리시의 대표적인 공원으로 손꼽히고 있음

구분	주요경관요소
하천경관자원	한강, 왕숙천, 용암천, 갈매천, 불암천 외 소하천 17개
저수지경관자원	장자못 저수지, 샛다리 저수지, 이문안 저수지, 백교 저수지
생태습지경관	왕숙천 생태습지, 아천빗물펌프장 생태습지

- 구리시 경계부로 흐르는 광역수변축이 도시 내 점적 수변요소들과 연결되지 못함
- 곳곳에 위치한 저수지를 수변경관 요소로의 적극적인 활용이 요구됨
- 장자호수공원과 한강, 왕숙천 등 광역수변축과의 연계성이 미흡한 상태임



하천·저수지 경관자원 현황도



하천·저수지 경관분석도

▮ 전원경관

o 개발제한구역에 속하는 남북측의 토평동과 갈매동 일대에 주요 경작지가 분포함

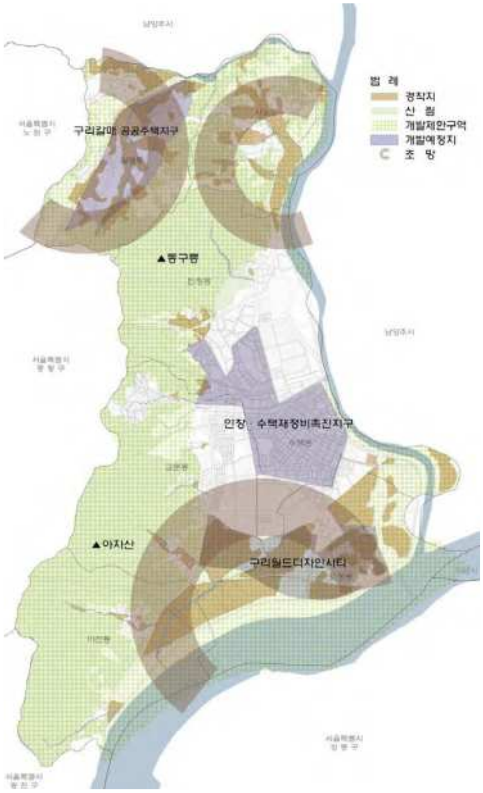
o 토평동과 갈매동은 추후 구리갈매 공공주택지구 완공 및 입주와 구리월드디자인시티 예정지로 추후 경관의 큰 변화가 예상됨

o 주요 취락지로는 아치울마을과 한다리마을로 주변 산지에 둘러싸여 있어 전원경관을 연출함

- 경작지 내 노후된 취락지와 조립식 건축물에 대한 경관관리 방안이 없어 전원경관이 훼손됨
- 추후 갈매동, 토평동 일대는 구리시에서 추진 중에 있는 개발사업 예정지로 전원경관의 대거변화가 예상됨



전원 경관자원 현황도



전원 경관분석도

▮ 시가지경관

o 인창동, 수택동 일대의 구시가지와 교문동, 수택3동 일대의 신시가지가 주요 주거경관을 이룸

o 구시가지는 주거지역의 정비가 이루어지지 않아 도심 내 녹지율이 부족하고, 무분별한 고층위주의 공동주택단지가 가시권을 단절시켜 불량경관을 연출함

o 구리역 주변으로 상업시설과 주거지역이 혼재되어 있고 상업시설지역은 간판정비, 건물 색채관리가 되지 않아 통일된 경관을 찾아보기 어려움

▮ 도시기반시설경관

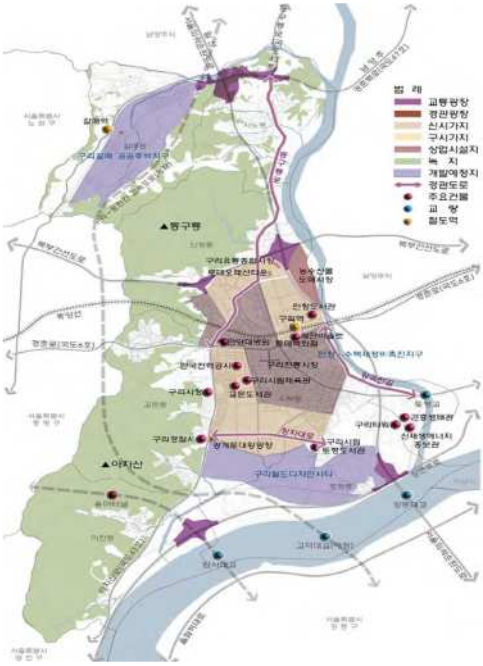
o 구리시를 대표하는 구리타워는 구리시의 랜드마크로 구리시민 뿐 아니라 타 도시에서도 인지도가 매우 높음

o 롯데백화점앞 6번국도는 통경축이 확보되어있어 산림경관의 조망이 가능함

구분	주요경관요소
주요건물	구리타워, 시청, 구리아트홀 구리시립체육관, 곤충생태관, 신·재생에너지홍보관, 롯데백화점, 경찰서 등
교 량	강동대교, 구리암사대교, 토평교, 왕숙교
상징가로	국도6호선, 국도43호선, 돌다리 곱창골목, 장자대로(녹지축)
광 장	교통광장(6), 광개토대왕광장(경관광장)



도시기반시설 경관자원 현황도



도시 경관분석도

o 도시경관 분석

- 고층 위주의 아파트 건설로 스카이라인이 무시되어 획일적인 주거경관을 보이고 도시 배후 산림의 경관조망이 차단됨
- 구리역을 주변으로 상권이 밀집되어 있으나 무질서한 옥외광고물 등으로 인해 특색 없는 상업경관을 연출하며 가로변 전신주로 인해 혼란스러운 경관을 형성함

▮ 산림

o 2015년 기준 구리시 산림율은 39.99%이며, 서북쪽에 검암산(구릉산), 망우산, 서쪽에 아차산 등의 산림이 구리시 서쪽지역을 감싸며 분포함

o 2015년 기준 구리시의 산림은 총 1,332ha이며, 사유림이 64.5%이상으로 공유림에 비해 높은 비율을 차지함

- 구리시의 1ha당 평균축적은 138.94㎥이며, 경기도 141.50㎥, 전국 145.99㎥보다 작음

<표 3-23> 소유별 산림현황

(단위 : ha)

구분	총계	국유림			공유림			사유림
		계	산림청	타부처	계	시·도유림	시·군유림	
2008	1,357	398	99	299	2		2	957
2009	1,346	398	99	299	2		2	946
2010	1,341	398	99	299	2		2	941
2011								
2012								
2013								
2014								
2015	1,332	384	98	286	89	81	8	859

자료 : 2016년「산림기본통계」산림청(미 조사시기 : 2011년-2014년)

▮ 임상별 입목축적

o 2015년 기준 임상별 산림은 총 산림면적 1,332ha 중 입목지가 1,252ha로 94.0%로 가장 많이 차지하며 입목지 중 활엽수림 707ha(56.5%), 혼효림 269ha(21.5%), 침엽수림 276ha(22.0%) 순임

<표 3-24> 임상별 입목축적 현황

구분	합계	입목지					무입목지
		계	침엽수	활엽수	혼효림	죽림	
2008	1,357	1,268	166	583	519	-	89
2009	1,346	1,265	166	580	519	-	81
2010	1,341	1,262	161	716	385	-	79
2011							
2012						-	
2013							
2014							
2015	1,332		276	707	269	-	80

자료 : 2016년「산림기본통계」산림청(미 조사시기 : 2011년-2014년)

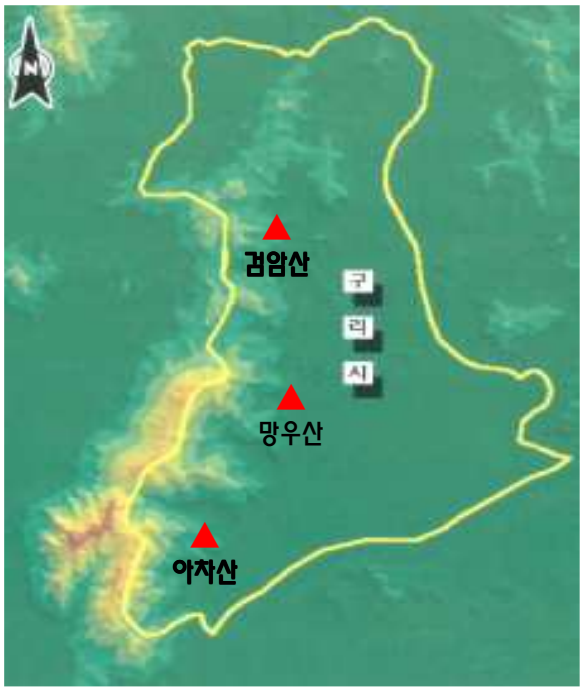
▮ 산

o 서울과 서쪽 경계를 이루고 있는 아차산(△297m)과 시루봉(△205.8m)등이 서남쪽에 능선을 이루고 있으며, 서북쪽 검암산(△117.8m), 망우산(△281.7m)의 분수령을 중심으로 행정구역 경계가 설정되어 있음

o 구리시 서북쪽 검암산(△117.8m), 팔강산, 숯돌, 서남쪽 아차산과 시루봉 등 능선으로 이어져 있고 동쪽으로는 왕숙천과 한강이 합류하는 최하류 하곡(하곡)에 펼쳐진 구릉지와 충적지로 서고동저 지세를 나타내며 구리시 서쪽지역이 산지로 이루어짐

<표 3-25> 구리시의 주요 산 현황

구분	주 요 내 용
아차산 (297m)	아차산은 백두대간에서 갈라나온 광주산맥의 끝에 위치하며 서울시 광진구와 구리시 경계를 이루는 산으로 역사적으로 전략적 요충지로 삼국시대 능선을 따라 봉우리마다 보루라는 군사유적으로 국가지정문화재로 지정되어 역사·문화적으로 가치가 있는 구리시민의 대표적인 휴식공간임 .
검암산 (117.8m)	구리시의 서북쪽에 있는 산으로 서울시 중랑구 신내동과 인창동이 동서로 경계를 이루고 있는 곳에 위치한 산으로 구릉산으로 불리기도하며 건원릉을 비롯 아홉 개의 능이 있어 동구릉(동구릉)이라고 하고 사적제193호로 지정
망우산 (281.7m)	구리시, 서울 면목동·망우동과 걸쳐있는 망우산은 1933년부터 조성된 망우산묘역으로 근현대 역사적 인물이 안장되어 있어 역사의 교육장으로 활용되고 자연관찰로 및 나무정자, 약수터, 수목관리 등 자연공원으로 휴식공간의 명소로 알려짐



[그림 3-3] 구리시 주요 산 현황

▮ 공원

o 2016년 기준 구리시의 도시공원 결정면적은 104개소 5,643,675㎡이며, 이미 조성된 곳은 53개소 2,676,954㎡임

- 인구 1인당 조성 또는 조성중에 있는 도시공원의 면적을 계산하면 2016년 기준 15.77㎡임

o 조성완료된 공원을 살펴보면 유형별로, 생활권공원인 소공원 3개소, 어린이공원 39개소, 근린공원 7개소, 체육공원 3개소를 나타냄. 조성중에 있는 공원으로는 어린이공원 2개소, 근린공원 4개소, 역사공원 3개소, 수변공원 1개소가 있음

o 도시공원 중에서 근린공원이 생태성이 존재할 수 있어 생물종의 서식지로서 그리고 도시내 산림, 하천 등 생태계들을 연결하는 생태네트워크의 기능이 가능함

- 도시 곳곳의 근린공원들이 시외곽을 둘러싼 아차산, 검암산 등 산림과 도시 중심부의 소규모 산림, 하천 등을 연결하도록 하는 것이 생물다양성 보전 측면에서 필요함

<표 3-26> 구리시 도시공원 종류별 조성현황

구분		합계	소공원	어린이 공원	근린 공원	역사 공원	문화 공원	수변 공원	묘지 공원	체육 공원	묘지면 공원
공원 결정 면적	개소	104	5	71	14	6	2	1	1	3	1
	면적 (㎡)	5,643,675	12,963	152,811	653,629	2,183,256	158,144	50,407	163,724	94,802	2,173,940
조성 (운영)[1]	개소	53	3	39	7	-	-	-	-	3	-
	면적 (㎡)	2,676,954	2,707	91,164	314,342	-	-	-	-	94,802	2,173,940
조성중 (시설 공사중)	개소	10	-	2	4	3	-	1	-	-	-
	면적 (㎡)	378,476	-	3,010	249,112	75,947	-	50,407	-	-	-
미조성[2]	개소	41	2	31	3	3	2	-	1	-	1
	면적 (㎡)	2,588,245	10,256	58,637	90,175	2,107,309	158,144	-	163,724	-	-

자료 : 2016년 구리시 내부자료(도시공원 통계)
주 1) 조성완료 또는 일부 조성 완료
2) 행정절차 이행 중 또는 미추진

▮ 녹지

o 2016년 기준 구리시에 조성된 녹지 결정면적은 41개소 239,161㎡이며, 공해나 각종 재해 방지를 위해 설치하는 완충녹지가 204,983㎡로 전체 녹지면적의 85.7%를 차지함

<표 3-27> 구리시 녹지현황

시설명	결정면적 (㎡)	개소	미조성 (㎡)	조 성		
				계	완료	조성중
계	239,161	41	38,214	200,947	147,294	53,653
완충녹지	204,985	28	31,077	173,908	140,166	33,742
경관녹지	25,009	10	7,137	17,872	7,128	10,744
연결녹지	9,167	3	-	9,167	-	9,167

자료 : 2016년 구리시 내부자료(도시녹지 통계)

▮ 가로수 식재현황

o 2016년 기준 구리시에는 12종 8,544주의 가로수가 식재되어 있으며, 경춘로, 경춘북로, 강변북로아차산로에 많이 식재되어 있음

o 가로수의 수종은 왕벚나무 2,085주(24.4%)와 은행나무 2,076주(24.3%)가 주종을 이루고 있으며, 느티나무 1,933주(22.6%), 버즘나무 565주(6.6%), 메타세콰이어 495주(5.8%), 이팝나무 407주(4.8%), 기타 중국단풍, 산딸나무, 단풍나무, 튤립나무, 무궁화 등이 983주(11.5%)임

<표 3-28> 가로수 식재현황

[단위 : 주]

구별 \ 수종별	계	왕벚나무	은행나무	느티나무	버즘나무	메타세콰이어	이팝나무	기타
계	8,544	2,085	2,076	1,933	565	495	407	983
비율(%)	100	24.4	24.3	22.6	6.6	5.8	4.8	11.5

자료 : 2016년 구리시 내부자료 (도시녹지 통계)

▮ 도시림 현황 및 특성

o 도시민이 이용함에 있어 별도의 시간 및 비용에 대한 부담이 낮고 실생활에서 쉽게 접근 활용할 수 있는 도시림을 뜻함

- 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 의한 생활권도시림은 가로수 등 도로변 녹지, 하천변 녹지, 국·공유지 녹화지, 학교숲, 담장녹화지 및 기타 항목
- 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 의한 생활권도시림은 소공원, 어린이 공원, 근린공원, 주제공원(묘지공원 제외), 유원지 녹지

o 우리나라 총 산림면적은 2015년 12월말 기준으로 6,334,615ha이고, 도시지역면적은 2,552,618ha를 나타냄. 총도시림 면적은 1,253,573ha로 총도시림 면적율은 49.11%를 나타냄. 이 중 생활권 도시림 면적은 46,219ha로 1인당 도시림 면적은 268.78㎡/인이고, 1인당 생활권 도시림 면적은 9.91㎡/인을 나타냄

- 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 의한 산림과 수목 도시지역의 산림과 수목의 면적 중 산림이 97.7%로 대부분을 차지하고 있으며, 다음으로 자연휴양림, 삼림욕장, 가로수 등 도로변 녹지 33.3%, 국·공유 녹화지 24.4%, 하천변 녹지 17.0% 순으로 도시림이 많이 분포하는 것으로 나타남
- 도시숲, 가로수 조성사업 등 적극적인 생활권 도시림 조성으로 점차 도시림 총면적이 증가하는 추세에 접어들었으나 아직 미미한 실정으로 생활권 도시림 조성사업이 지속적인 확대 조성이 요구되고 있는 실정임
- 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 의한 공원녹지는 크게 도시자연공원구역, 도시공원, 녹지, 기타 공원 녹지로 분류됨. 공원녹지 면적은 48,000ha로 전체 도시림 1,253,573ha의 3.8%에 불과한 것으로 나타남

o 도시림 면적률[1]은 행정구역면적 중 도시지역 면적대비 도시림의 면적 비율로 도시지역 내에 도시림이 얼마만큼 분포되어 있는지를 판단하는 자료로 활용하는데 우리나라 전체 도시림 면적률을 49%를 나타냄. 경기도는 45.71%를 나타냄

o 생활권 도시림은 도시민의 다양한 활동장소로 활용되고 도시 기후 조절 등 환경적 기능이 높은 도시림으로 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 의한 가로수 등 도로변녹지, 하천변녹지, 국·공유지 녹화지, 학교숲, 담장 녹화지 및 기타 항목과 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 의한 소공원, 어린이 공원, 근린공원, 주제공원(묘지공원 제외), 유원지, 녹지 항목이 포함됨

- 2015년말 기준 생활권도시림 면적은 국토면적의 약 0.5%이고, 도시림 면적의 3.7%로 도시민의 휴식, 산책 등 도시민의 건강증진 및 여가활동, 미기후 조절 등 도심의 생태환경을 개선하는 기능으로는 여전히 미미한 수준을 나타냄

▮ 구리시 도시림 면적 현황

o 전국 도시림 현황 통계(2016, 산림청)에 따르면 2015년 12월말 기준 구리시 도시림의 총면적은 3,992,928㎡임

- “도시공원 및 녹지 등에 관한 법률”에 의한 공원녹지 면적이 2,779,316㎡(69.60%)를 차지하고, “산림자원의 조성 및 관리에 간한 법률”에 의한 산림과 수목은 1,213,612㎡(30.39%). 구리시는 2011년 998,375㎡에 비해 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률에 따른 도시림 면적은 큰 폭의 감소를 나타냄. 특히 가로수 등 도로변 녹지, 하천변 녹지, 담장 녹화지 등이 감소함, 반면 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률에 따른 공원은 증가함. 구리시는 향후 도시녹화를 위한 다양한 사업 추진을 통하여 도시림 면적을 넓혀 갈 계획을 수립하고 실천 중에 있음

o 유형별로는 도시자연공원구역, 산림, 하천변 녹지, 도시공원, 녹지 등 순으로 구성됨

1) 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제2조에 의한 도시지역 대비 총도시림 면적

<표 3-29> 구리시 도시림 면적 분포(2015년.12월말 기준)

법 률	항 목	2011년		2015년	
		면적(㎡)	비율(%)	면적(㎡)	비율(%)
산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률	산림	998,375	25.00	969,316	24.2
	가로수 등 도로변 녹지	37,720	0.95	8,696	0.22
	하천변 녹지	406,612	10.19	214,598	5.37
	국·공유지 녹화지		-	2,600	0.07
	학교숲	11,700	0.29	18,402	0.46
	담장 녹화지	300	0.01		
	자연휴양림 등				
	옥상녹화				
	벽면녹화				
	기타				
소계		1,454,707	36.46	1,213,612	30.39
도시공원 및 녹지등에 관한 법률	도시자연공원구역	2,173,940	54.48	2,173,940	54.44
	도시공원	2,225,666	55.78	402,319	10.08
	녹지	126,925	3.18	200,947	5.03
	기타	8,808	0.22	2,110	0.05
소계		2,535,339	63.50	2,779,316	69.61
합계		3,990,046	100.0	3,992,928	100.00

자료 : 산림청 (2016.12월말) 전국 도시림 현황 통계

▮ 도시숲 면적률

o 구리시 도시지역 면적 대비 총 도시림 면적율은 2011년 말 기준 11.98%에서 2015년 말 11.99%으로 소폭 증가하였고, 도시지역 면적 대비 생활권 도시림 면적율은 2011년 2.43%에서 2.54%로 다소 증가함

<표 3-30> 구리시 도시림 면적률

구 분	2011년	2015년
총 지역 면적(㎡)	33,300,000	33,312,014
도시지역 면적(㎡)	33,300,000	33,312,014
총 도시림 면적(㎡)	3,990,046	3,992,928
총 도시림 면적률(%)	**11.98**	**11.99**
생활권 도시림 면적(㎡)	808,923	847,562
생활권 도시림 면적률(%)	**2.43**	**2.54**

자료 : 산림청 (2012, 2016) 전국 도시림 현황 통계

▮ 1인당 생활권 도시림 면적

o 우리나라 도시민 1인당 생활권 도시림 면적은 2015년말 기준 9.91㎡/인으로 2011년 7.95㎡/인에 비해 큰 폭으로 개선됨 경기도는 6.62㎡/인으로 서울시 5.35㎡/인보다 높지만 전국 하위권에 해당함. 우리나라는 2017년까지 1인당 생활권 도시림 면적 8.5㎡/인을 목표로 설정함

o 구리시 1인당 생활권 도시림 면적은 2015년 말 기준으로 4.54㎡/인으로 2011년 4.15㎡/인에 비해 다소 증가함

<표 3-31> 구리시 1인당 도시림 면적

구 분	2011년	2015년
총 인구(명)	194,881	186,721
도시지역 인구(명)	194,881	186,721
총 도시림 면적(㎡)	3,990,046	3,992,928
생활권 도시림 면적(㎡)	808,923	847,562
1인당 총 도시림 면적(㎡)	20.47	21.38
1인당 생활권 도시림 면적(㎡)	4.15	4.54

자료 : 산림청 (2012, 2016) 전국 도시림 현황 통계

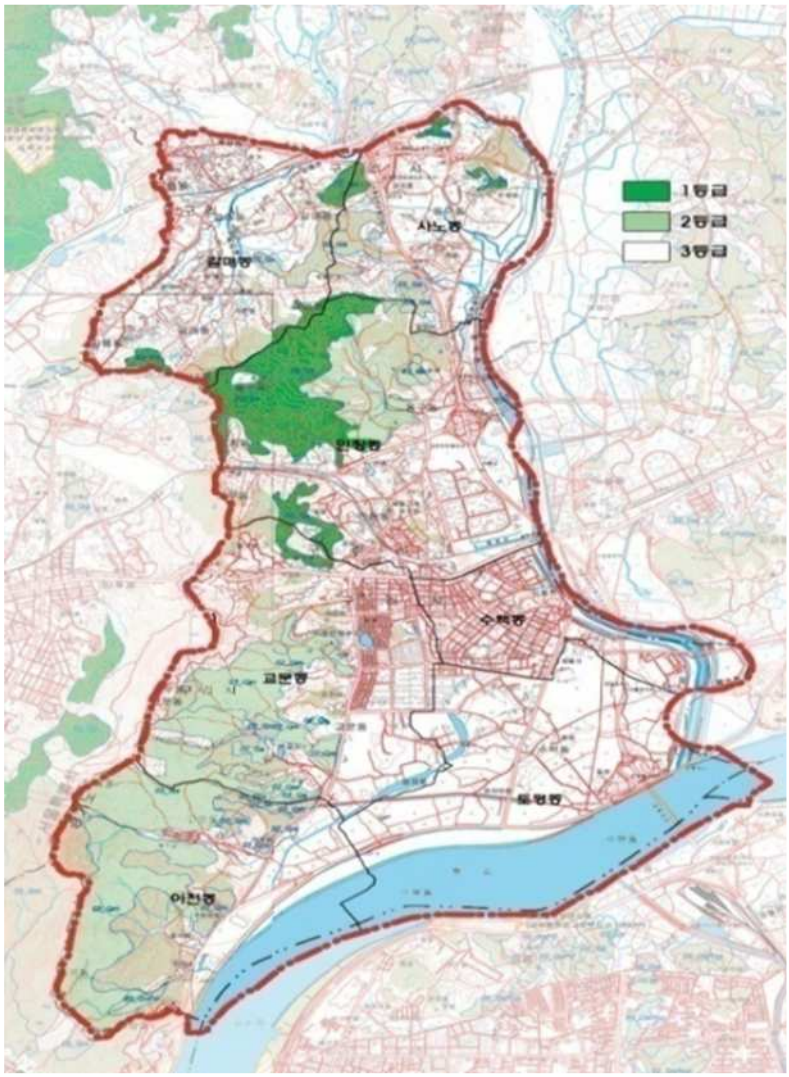
▮ 생태자연도

o 생태자연도는 자연환경을 종합평가한 지도로서 1등급(보전), 2등급(훼손최소화), 3등급(개발)으로 전국토를 평가하며, 보전가치가 높은 지역을 쉽게 파악할 수 있어 각종 행정계획이나 개발계획을 수립할 때 유용하게 활용될 수 있음

o 즉, 생태자연도를 통하여 제시된 보전가치가 높은 1등급 권역의 자연환경을 효율적으로 보전할 수 있는 방안을 수립하고, 불가피한 경우에는 1등급으로 평가하게 된 요건 등을 충족할 수 있는 적절한 보전대책을 강구하는데 사용함으로써 자연환경 보전과 개발의 조화, 지속가능한 개발을 도모할 수 있음

o 생태자연도 평가결과 1등급 0.79㎢, 2등급 9.04㎢, 3등급 23.47㎢로 나타났으며, 구리시 전체면적 중 3등급이 70.5%로 가장 많이 차지함

구 분	등 급	면 적	비 율
생태자연도	1등급	0.79㎢	2.37%
	2등급	9.04㎢	27.17%
	3등급	23.47㎢	70.46%



[그림 3-4] 구리시 생태자연도

▌보호수

o 보호수는 노령목, 거목, 희귀목 등 보존할 가치가 있는 나무에 대하여 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제47조 규정에 의거 보호수로 지정토록 하고 있음

o 구리시의 보호수는 총 2주로서 수종별로는 은행나무, 소나무가 1주씩 있음

<표 3-32> 보호수 현황

번호	수종	위치	수령(년)	수고(m)	흉고둘레(m)
경기-구리-1	은행	구리시 아차산로 67	1,200	50	15
경기-구리-2	소	구리시 아천동 산42-1	120	3.5	6.2

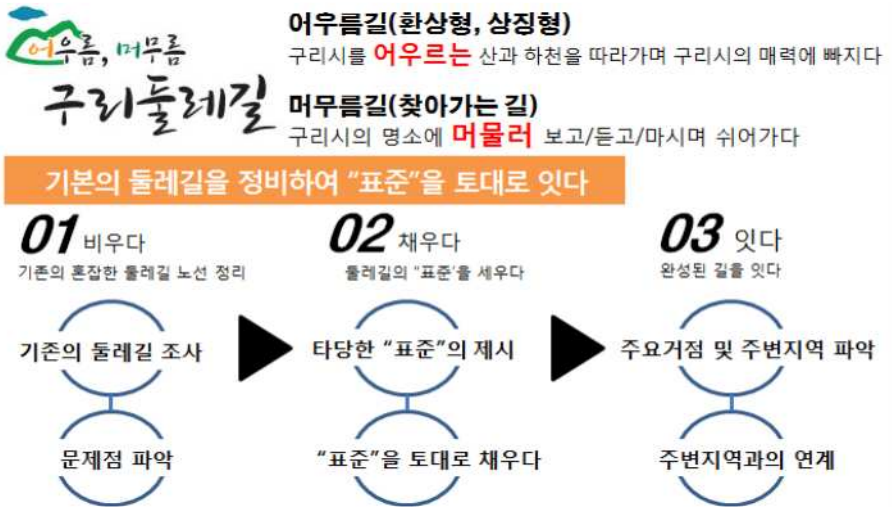
자료 : 경기데이터드림(http://data gg.go.kr)

▮ 둘레길

o 정의 및 개념설정

- 정의
  - · 구리시 정체성을 제고하여 생태, 역사문화, 경관자원 등을 연결하여 특색 있는 지역 문화반영으로 다양한 테마가 있는 길 조성
  - · 이용자의 편의성이 극대화 되어 만족할 수 있는 탐방문화 구축
- 개념설정
  - · 구조적으로 안전하여 생태계나 경관훼손이 최소화되는 둘레길 조성
  - · 기존 중첩된 노선 정리와 훼손지 복원, 숲 체험을 위한 둘레길 조성
  - · 구리시의 하천과 산의 녹지를 활용한 쾌적한 둘레길 조성
  - · 완경사 구간은 절성토 최소 포장(원지반다짐)으로 주변 영향 최소화
  - · 구리시의 아름다운 자연생태, 문화를 숲길을 찾아가기 위한 스토리로 엮어 탐방객들이 느끼고, 배우고, 체험 할 수 있는 도보길

〈둘레길 개념〉



o 山 · 江 걷다, 자신을 만나는 구리 둘레길

- 구리 둘레길은 산과 강으로 둘러싸인 아름다운 도시 구리시에서 왕숙천, 장자못, 한강, 아차산, 동구릉을 연결하여 조성한 길로 둘레길 주변의 지명, 마을의 스토리 등을 연계하여 구리시의 자연 · 역사 · 문화 및 관광을 즐길 수 있도록 접목한 테마가 있게 조성함

o 코스 현황

- 1코스 : 아차산-망우산길
- 2코스 : 구릉산-갈매마을길
- 3코스 : 왕숙천길
- 4코스 : 한강코스모스길

〈구리 둘레길〉


구리둘레길
KEY MAP
노원구
남양주시
중랑구
강동구
범례 Legend
구리둘레길 코스안내 (총30km/12시간)

o 제 1코스 : 아차산-망우산길 7.9㎞

- 고구려대장간마을과 아차산 일대 보루군 망우리묘역 등으로 역사와 자연의 둘레길



o 제 2코스 : 구릉산-갈매마을길 7.8㎞

- 구릉산과 갈매천을 따라 갈매지구를 둘러 볼 수 있는 코스임



o 제 3코스 : 왕숙천길 7.8km

- 나만갑선생 신도비, 왕숙체육공원, 농수산물도매시장, 구리타워 등 문화와 자연이 함께하는 코스를 나타냄



o 제 4코스 : 한강코스모스길 6.5㎞

- 조깅, 산책 등 다양한 취미활동을 할 수 있고 사계절마다 꽃이 피는 구리한강공원 코스임



2. 수환경

가. 하천

o 구리시 행정구역내 하천현황을 살펴보면 국가하천인 한강 본류 5.1km와 지방하천인 왕숙천과 불암천, 갈매천, 용암천 등 4개소 12.0km에 이르며 개수율은 100%에 이름

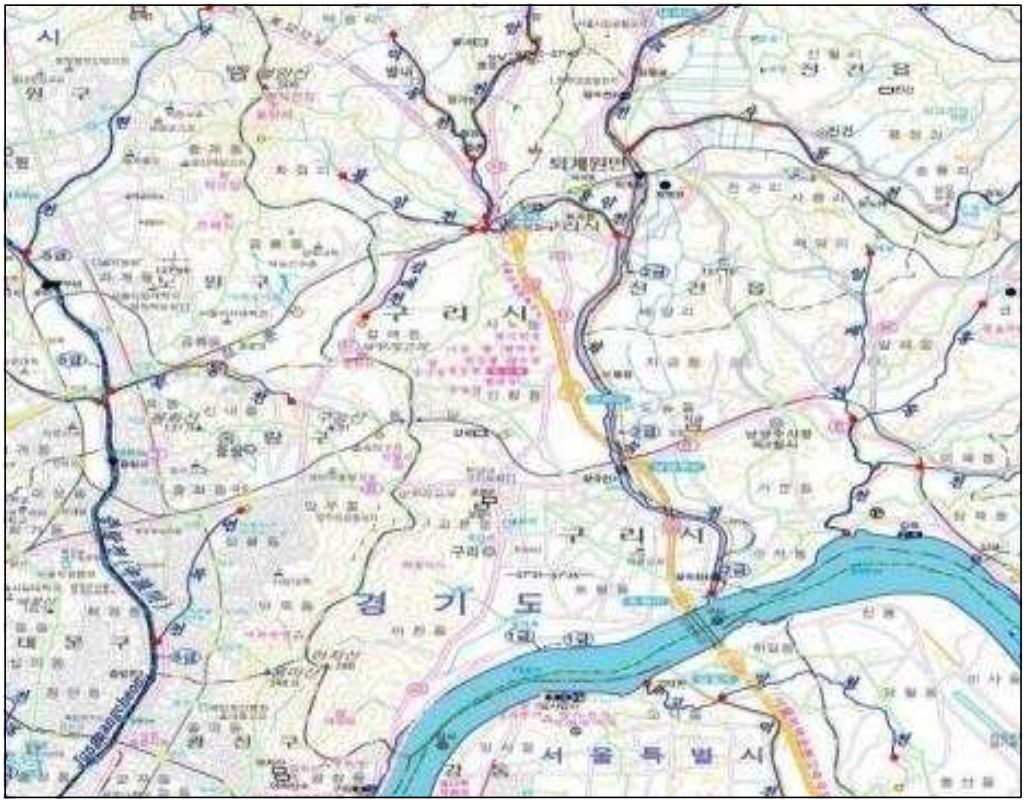
<표 3-33> 하천현황

구 분	동 별	하천명	연장(km)	구 간
계	1개소		5.1	
국가하천	교문,수택동	한 강	5.1	코스모스길213번길 1 ~ 아천동 634
계	4개소		12.0	
지방하천	갈매동	불암천	0.9	갈매동 154 ~ 갈매동 16
〃	갈매동	갈매천	1.5	갈매동 286 ~ 갈매동 16
〃	동구동	용암천	2.2	동구릉로 520-35 ~ 사노동 157-1
〃	동구,인창,수택동	왕숙천	7.4	사노동 157-1 ~ 토평동 48-118

o 구리시 소하천 현황을 살펴보면 총 14개소로 15.791㎞를 나타냄. 이는 다음표와 같음

<표 3-34> 구리시 소하천현황

동 별	수계명	하천명	연장	구 간
계	14개소		15.791㎞	
아천동	한 강	유입수로	1.66	수택동 870-2 ~ 아천동 216
갈매동	왕숙천	갈매3천	1.302	갈매동 산 69-40 ~ 갈매동 257-1
사노동	왕숙천	내동1천	1.35	사노동 산175-1 ~ 사노동 133-1
사노동	왕숙천	내동2천	1.45	사노동 산175-61 ~ 사노동 148-10
사노동	왕숙천	내동3천	0.98	사노동 528-6 ~ 사노동 224-1
사노동	왕숙천	언제말개울	0.68	사노동 28-3 ~ 사노동 102-3
인창동	왕숙천	동구천	1.20	인창동 산 2-1 ~ 인창동 94-1
교문동	왕숙천	안말개울	0.684	교문동 산 73-1 ~ 경춘로 117-1
교문동	왕숙천	안말1개울	1.263	교문동 339-89 ~ 경춘로 117-1
교문동	한 강	이문안천	0.160	교문동 381-1 ~ 교문동 128-3
교문동	한 강	샛다리개울	0.70	교문동 산105-1 ~ 교문동 436-1
교문동	한 강	백교천	1.30	교문동 산140-4 ~ 교문동 593-2
아천동	한 강	아치울천	1.812	아천동 산7-1 ~ 아천동 105
아천동	한 강	우미천	1.25	아천동 산49-1 ~ 아차산로 34



[그림 3-5] 하천현황도

o 왕숙천 유역은 동경 127° 05′ 15″~127° 22′ 52″, 북위 37° 30′ 32″~37° 46′ 11″ 사이에 위치하며 한강의 제1지류임

o 유역 형상은 대체적으로 수지상을 이루고 있으며, 동쪽으로는 주금산(EL. 815m), 서쪽으로는 수락산(EL. 638m)과 불암산(EL. 420m) 등의 분수령에 의해 유역계가 형성됨. 왕숙천은 경기도 포천시 내촌면 신팔리 구리산(EL. 705m)에서 발원하여 47번 국도를 만나 남서방향으로 평행하게 유하하다가 좌안측에서 유입되는 진건천과 합류하여 본류인 한강(국가하천)의 우안측으로 유입함. 왕숙천의 유역면적은 275.29㎢이고, 유로연장이 37.76㎞인 지방하천으로 하상경사는 대략 1/41~1/438 정도이고 유역평균폭은 7.29㎞이다. 유역내 행정구역상으로는 경기도 포천시 소흘읍, 내촌면과 남양주시 진접읍, 진건읍, 오남읍, 별내면, 퇴계원면, 호평동, 평내동, 지금동, 도농동, 구리시 일부로 3시 4읍 3면 12개 동으로 구성됨

o 왕숙천의 수계현황을 살펴보면 한강 제1지류인 왕숙천은 경기도 포천시에서 발원하여 포천시의 진목천, 남양주시의 엄현천, 봉선사천을 형성함

<표 3-35> 왕숙천 수계현황

본 류	제1 지류	제2 지류	제3 지류	제4 지류	유역면적 (㎢)	유로연장 (㎞)	유역평균폭 (㎞)	유역(평균) 경사(%)
한 강	왕숙천				276.52	37.00	7.47	14.37
		용암천			48.00	14.50	3.31	14.50
			갈매천		8.06	3.69	2.18	20.29
				불암천	4.16	3.68	1.13	13.79

o 구리 공공하수처리시설의 방류수역인 왕숙천은 경기도 포천시와 남양주시, 구리시 등 3개시를 포함하고 있으며 유역면적 276.52㎢, 유로연장 37.0km의 한강 제1지류 하천임. 수락산(EL. 638m)과 불암산(EL. 420m)을 경계로 중랑천과 인접하고, 동측은 주금산(EL. 814m)과 천마산(EL. 812m)을 경계로 북한강이 위치하며 북측은 죽엽산(EL. 600m), 천마산(EL. 546m)을 경계로 영평천 제1지류인 포천천이 위치하고 있고 남측으로는 하남시와 서울특별시 강동구를 거쳐 동측에서 서측으로 유하하는 본류 한강과 합류하게 되며 형상은 수지상을 이루고 있음. 왕숙천의 유황 및 특성은 다음과 같음

<표 3-36> 왕숙천 유황 및 특성

구 분	유황(㎥/sec)				형상계수 (A/L2)	평균고도 (EL,m)
	갈수량 (355)	저수량 (275)	평수량 (185)	풍수량 (95)		
왕숙천	0.324	0.553	1.464	3.905	0.20	170.58

o 왕숙천 수질측정망(경기도 수질측정망)조사지점 4개 지점중 상류 지점인 왕숙천 1(포천시), 2지점(남양주)의 경우 왕숙천 전구역의 하천수질 환경기준 II등급(BOD 기준 3mg/L 이하) 기준에 의거 환경기준을 충족하는 것으로 나타나고 있음

o 이에 반해, 구리시 지점인 왕숙천 3, 4지점의 수질조사 결과를 보면 수질오염 농도가 환경기준을 모두 초과하는 것으로 나타나고 있음

o 왕숙천 수질은 상류보다 하류에서, 특히 구리하수처리장 방류지점 이후로 수질농도가 높은 것으로 나타나 대책이 필요한 것으로 보임

<표 3-37> 왕숙천 수질측정망 측정결과

년도	측정소명	BOD(mg/L)	COD(mg/L)	부유물질(mg/L)	총질소(T-N)(mg/L)	총인(T-P)(mg/L)
2013	왕숙천1	1.5	3.6	4	3.117	0.028
	왕숙천2	1.9	4.1	5.8	3.502	0.029
	왕숙천3	4.1	6.1	7.6	5.67	0.054
	왕숙천4	5.1	8.4	9.9	7.511	0.31
2014	왕숙천1	1.8	4.2	4.4	3.477	0.037
	왕숙천2	2.3	4.2	5.8	3.711	0.028
	왕숙천3	5.7	7.8	9.8	8.705	0.138
	왕숙천4	4.2	7.6	11.2	9.392	0.239
2015	왕숙천1	1.2	3.9	3.2	3.329	0.019
	왕숙천2	1.6	4	4.7	4.656	0.031
	왕숙천3	4.7	6.8	5.5	6.482	0.048
	왕숙천4	3	6.4	5.6	9.557	0.159
2016	왕숙천-1	1	2.9	3.1	2.489	0.031
	왕숙천1	1.2	4.1	3.5	3.488	0.022
	왕숙천1-1	1.7	4.1	18.7	3.774	0.053
	왕숙천2	1.4	4.4	4	4.423	0.024
	왕숙천3	4.4	6.3	8.4	5.857	0.042
	왕숙천4	3.2	7	8.6	9.428	0.194
2017	왕숙천-1	1.1	2.9	2.8	2.959	0.03
	왕숙천1	1.7	3.7	4.1	3.753	0.031
	왕숙천1-1	1.5	4	7.1	3.928	0.043
	왕숙천2	1.8	3.8	5	4.972	0.023
	왕숙천3	3.8	5.7	5	8.282	0.039
	왕숙천4	4.5	7.2	6.3	9.925	0.186

자료 : 물환경정보시스템

▮ 구리시 한강수계 오염총량관리 시행계획 이행평가 결과

o 구리시 왕숙A·한강H 단위유역의 수질오염총량관리 시행계획 변경(안)에서 목표수질을 왕숙A지점과, 한강H지점의 BOD와 TP 목표수질 및 평가수질을 다음과 같이 설정하고 이에 대하여 매년 평가를 시행함

o 이에 따라 2016년 오염총량관리 시행계획 이행평가 결과를 살펴보면 2016년도 연평균 수질은 왕숙A BOD 3.1mg/L, TP 0.189mg/L이며, 한강H BOD 2.6mg/L, TP 0.126mg/L로 나타남. 평가수질('14~'16년)은 왕숙A BOD 3.5mg/L, TP 0.195mg/L, 한강H BOD 2.7mg/L, TP 0.193mg/L로 모두 목표수질 대비 양호한 것으로 나타남

<표 3-38> 구리시 단위유역 BOD 목표수질 평가

단위유역	목표수질	연도별 수질1)				평가수질2)		초과여부	
		'13	'14	'15	'16	'13~'15	'14~'16	'13~'15	'14~'16
왕숙A	7.9	5.0	4.4	3.0	3.1	4.1	3.5	준수	준수
한강H	3.7	2.1	2.4	3.0	2.6	2.4	2.7	준수	준수

<표 3-39> 구리시 단위유역 TP 목표수질 평가

단위유역	목표수질	연도별 수질				평가수질		초과여부	
		'13	'14	'15	'16	'13~'15	'14~'16	'13~'15	'14~'16
왕숙A	0.733	0.315	0.239	0.154	0.189	0.237	0.195	준수	준수
한강H	0.200	0.138	0.214	0.234	0.126	0.196	0.193	준수	준수

주 1) 측정자료에 대한 단순 산술평균 값임.
2) 목표수질지점의 수질변동 측정 확인방법에 따른 해당연도로부터의 과거3년간에 대한 수질평가 결과임

o 구리시 2016년 BOD 발생부하량은 총 13,753.86kg/일로, 계획시 전망한 12,604.21kg/일보다 1,149.65kg/일 증가하였고, TP 발생부하량은 총 377.750일로 계획시 전망한 356.608kg/일보다 21.142kg/일 증가함

o 오염원별로는 BOD는 시행계획 대비 생활계에서 1,265.98kg/일 증가, 토지계 31.32kg/일, 축산계 43.48kg/일, 산업계에서 41.53kg/일이 감소함. TP는 생활계에서 32.191kg/일 증가, 산업계 6.552kg/일, 토지계 0.761kg/일, 축산계 3.736kg/일이 감소함

o BOD 왕숙A 단위유역의 생활계 오염원의 증가는 2017년 준공예정인 '구리갈매보금자리주택지구' 개발사업이 2016년 하반기에 부분 준공되면서 왕숙A 단위유역의 인구수 증가로 발생부하량이 증가함. 한강H 단위유역의 생활계 오염원의 증가는 시행계획 대비 인구수의 증가로 발생

부하량이 증가함. BOD 왕숙A 단위유역의 산업계 오염원의 감소는 시행계획 대비 토평정수장의 발생농도 감소로 인하여 발생부하량이 감소함. 한강H 단위유역의 산업계 오염원의 감소는 SK네트워크(주) 워커힐의 발생농도가 감소하여 시행계획대비 발생유량 및 농도의 감소로 인해 발생부하량이 감소함. BOD 왕숙A 단위유역의 축산계 오염원의 감소는 왕숙A 단위유역의 젖소, 한우, 말, 개, 사슴, 양 사육두수의 감소로 인해 발생부하량이 감소함

<표 3-40> BOD 발생부하량

(kg/일)

단위유역	소유역	오염원	2015년 (현황)	2016년		
				현황	전망	현황-전망
총계	총계	생활계	12,078.67	12,536.21	11,270.23	1,265.98
		축산계	103.10	107.43	150.91	-43.48
		산업계	420.89	386.10	427.63	-41.53
		토지계	721.10	724.12	755.44	-31.32
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	13,323.76	13,753.86	12,604.21	1,149.65
왕숙A	합계	생활계	8,159.20	8,664.85	7,695.84	969.01
		축산계	47.55	52.21	82.57	-30.36
		산업계	287.97	273.36	311.86	-38.50
		토지계	457.53	459.83	480.43	-20.60
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	8,952.25	9,450.25	8,570.70	879.55
	왕숙A04	생활계	253.51	865.21	353.13	512.08
		축산계	30.89	35.44	61.23	-25.79
		산업계	19.87	16.65	26.32	-9.67
		토지계	110.68	112.48	121.30	-8.82
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	414.95	1,029.78	561.98	467.80
	왕숙A06	생활계	7,905.69	7,799.64	7,342.71	456.93
		축산계	16.66	16.77	21.34	-4.57
		산업계	268.10	256.71	285.54	-28.83
		토지계	346.85	347.35	359.13	-11.78
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	8,537.30	8,420.47	8,008.72	411.75
한강H	합계	생활계	3,919.47	3,871.36	3,574.39	296.97
		축산계	55.55	55.22	68.34	-13.12
		산업계	132.92	112.74	115.77	-3.03
		토지계	263.57	264.29	275.01	-10.72
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	4,371.51	4,303.61	4,033.51	270.10

단위유역	소유역	오염원	2015년 (현황)	2016년		
				현황	전망	현황-전망
	한강H06	생활계	3,919.47	3,871.36	3,574.39	296.97
		축산계	55.55	55.22	68.34	-13.12
		산업계	132.92	112.74	115.77	-3.03
		토지계	263.57	264.29	275.01	-10.72
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	4,371.51	4,303.61	4,033.51	270.10

o TP 왕숙A 단위유역의 생활계 오염원의 증가는 왕숙A 단위유역이 시행계획 대비 인구수의 증가로 발생부하량이 증가함. 한강H 단위유역의 생활계 오염원의 증가 역시 시행계획 대비 인구수의 증가로 발생부하량이 증가함. TP 왕숙A 단위유역의 산업계 오염원의 감소는 시행계획 대비 토평정수장의 발생농도 감소로 인하여 발생부하량이 감소하였고 한강H 단위유역의 감소는 시행계획대비 발생유량 및 농도의 감소 및 해창개발(주) 용마터널 업소의 부재로 인해 발생부하량이 감소함

<표 3-41> TP 발생부하량

(kg/일)

단위유역	소유역	오염원	2015년 (현황)	2016년		
				현황	전망	현황-전망
총계	총계	생활계	320.383	333.272	301.081	32.191
		축산계	9.254	9.625	13.361	-3.736
		산업계	22.821	14.077	20.629	-6.552
		토지계	20.721	20.776	21.537	-0.761
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	373.179	377.750	356.608	21.142
왕숙A	합계	생활계	216.076	230.377	205.103	25.274
		축산계	3.728	4.063	6.504	-2.441
		산업계	18.262	12.145	15.429	-3.284
		토지계	12.978	13.022	13.464	-0.442
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	251.044	259.607	240.500	19.107
	왕숙A04	생활계	7.306	24.187	10.204	13.983
		축산계	2.112	2.423	4.433	-2.010
		산업계	0.559	0.478	0.883	-0.405
		토지계	3.584	3.620	3.815	-0.195
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	13.561	30.708	19.335	11.373

단위유역	소유역	오염원	2015년 (현황)	2016년		
				현황	전망	현황-전망
	왕숙A06	생활계	208.770	206.190	194.899	11.291
		축산계	1.616	1.640	2.071	-0.431
		산업계	17.703	11.667	14.546	-2.879
		토지계	9.394	9.402	9.649	-0.247
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	237.483	228.899	221.165	7.734
한강H	합계	생활계	104.307	102.895	95.978	6.917
		축산계	5.526	5.562	6.857	-1.295
		산업계	4.559	1.932	5.200	-3.268
		토지계	7.743	7.754	8.073	-0.319
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	122.135	118.143	116.108	2.035
	한강H06	생활계	104.307	102.895	95.978	6.917
		축산계	5.526	5.562	6.857	-1.295
		산업계	4.559	1.932	5.200	-3.268
		토지계	7.743	7.754	8.073	-0.319
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	122.135	118.143	116.108	2.035

- o 구리시 2016년 BOD 배출부하량은 총 1,420.35g/일로, 계획시 전망한 1,658.62kg/일보다 238.27kg/일 감소하였음. TP 배출부하량은 총 75.774 kg/일로 계획시 전망한 99.925kg/일보다 24.151kg/일 감소하였음
- o BOD 왕숙A 단위유역의 생활계 오염원의 배출부하량 감소는 인구수가 증가하였으나 구리하수종말처리장의 시행계획대비 기준배출수질의 감소에 따라 처리장 방류부하량이 감소하여 배출부하량이 감소함. BOD 한강H 단위유역의 산업계 오염원의 감소는 토평정수장 및 SK네트워크(주)워커힐 업소의 배출농도 감소로 배출부하량이 감소함
- o TP 왕숙A 단위유역의 생활계 오염원의 감소는 인구수는 증가하였으나 구리하수종말처리장의 시행계획대비 기준배출수질의 감소에 따라 처리장 방류부하량이 감소하여 배출부하량이 감소함
- o TP 왕숙A 단위유역의 산업계 오염원의 감소는 토평정수장, 구리농수산물공사의 배출농도 감소로 배출부하량이 감소함. 한강H 단위유역의 산업계 오염원의 감소는 Sk네트워크(주)워커힐 업소의 배출농도 감소와 시행계획대비 해창개발(주) 용마터널 업소의 부재로 배출부하량이 감소함

<표 3-42> BOD 배출부하량

(단위: kg/일)

단위유역	소유역	오염원	2015년 (현황)			2016년								
						현황			전망			현황-전망		
			합계	점	비점	합계	점	비점	합계	점	비점	합계	점	비점
총계	총계	생활계	446.55	446.55	0.00	491.38	491.38	0.00	513.59	513.55	0.04	-22.21	-22.17	-0.04
		축산계	9.28	0.00	9.28	9.67	0.00	9.67	13.58	0.00	13.58	-3.91	0.00	-3.91
		산업계	22.08	22.08	0.00	12.73	12.73	0.00	30.59	30.59	0.00	-17.86	-17.86	0.00
		토지계	946.90	309.99	636.91	950.62	311.29	639.33	1,100.86	401.07	699.79	-150.24	-89.78	-60.46
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	1,424.81	778.62	646.19	1,464.40	815.40	649.00	1,658.62	945.21	713.41	-194.22	-129.81	-64.41
왕숙A	합계	생활계	430.05	430.05	0.00	475.35	475.35	0.00	512.73	512.71	0.02	-37.38	-37.36	-0.02
		축산계	4.28	0.00	4.28	4.70	0.00	4.70	7.43	0.00	7.43	-2.73	0.00	-2.73
		산업계	17.04	17.04	0.00	8.93	8.93	0.00	22.26	22.26	0.00	-13.33	-13.33	0.00
		토지계	696.38	308.93	387.45	700.16	311.01	389.15	839.18	400.81	438.37	-139.02	-89.80	-49.22
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	1,147.75	756.02	391.73	1,189.14	795.29	393.85	1,381.60	935.78	445.82	-192.46	-140.49	-51.97
	왕숙A04	생활계	24.02	24.02	0.00	14.91	14.91	0.00	0.93	0.93	0.00	13.98	13.98	0.00
		축산계	2.78	0.00	2.78	3.19	0.00	3.19	5.51	0.00	5.51	-2.32	0.00	-2.32
		산업계	0.18	0.18	0.00	0.18	0.18	0.00	0.54	0.54	0.00	-0.36	-0.36	0.00
		토지계	78.89	0.00	78.89	80.13	0.00	80.13	122.15	0.00	122.15	-42.02	0.00	-42.02
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	105.87	24.20	81.67	98.41	15.09	83.32	129.13	1.47	127.66	-30.72	13.62	-44.34
	왕숙A06	생활계	406.03	406.03	0.00	460.44	460.44	0.00	511.80	511.78	0.02	-51.36	-51.34	-0.02
		축산계	1.50	0.00	1.50	1.51	0.00	1.51	1.92	0.00	1.92	-0.41	0.00	-0.41
		산업계	16.86	16.86	0.00	8.75	8.75	0.00	21.72	21.72	0.00	-12.97	-12.97	0.00
		토지계	617.49	308.93	308.56	620.03	311.01	309.02	717.03	400.81	316.22	-97.00	-89.80	-7.20
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	1,041.88	731.82	310.06	1,090.73	780.20	310.53	1,252.47	934.31	318.16	-161.74	-154.11	-7.63
한강H	합계	생활계	16.50	16.50	0.00	16.03	16.03	0.00	0.86	0.84	0.02	15.17	15.19	-0.02
		축산계	5.00	0.00	5.00	4.97	0.00	4.97	6.15	0.00	6.15	-1.18	0.00	-1.18
		산업계	5.04	5.04	0.00	3.80	3.80	0.00	8.33	8.33	0.00	-4.53	-4.53	0.00
		토지계	250.52	1.06	249.46	250.46	0.28	250.18	261.68	0.26	261.42	-11.22	0.02	-11.24
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	277.06	22.60	254.46	275.26	20.11	255.15	277.02	9.43	267.59	-1.76	10.68	-12.44
	한강H06	생활계	16.50	16.50	0.00	16.03	16.03	0.00	0.86	0.84	0.02	15.17	15.19	-0.02
		축산계	5.00	0.00	5.00	4.97	0.00	4.97	6.15	0.00	6.15	-1.18	0.00	-1.18
		산업계	5.04	5.04	0.00	3.80	3.80	0.00	8.33	8.33	0.00	-4.53	-4.53	0.00
		토지계	250.52	1.06	249.46	250.46	0.28	250.18	261.68	0.26	261.42	-11.22	0.02	-11.24
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	277.06	22.60	254.46	275.26	20.11	255.15	277.02	9.43	267.59	-1.76	10.68	-12.44

<표 3-43> TP 배출부하량

(단위: kg/일)

단위유역	소유역	오염원	2015년 (현황)			2016년								
						현황			전망			현황-전망		
			합계	점	비점	합계	점	비점	합계	점	비점	합계	점	비점
총계	총계	생활계	37.459	37.459	0.000	34.712	34.712	0.000	43.207	43.206	0.001	-8.495	-8.494	-0.001
		축산계	0.570	0.000	0.570	0.594	0.000	0.594	0.776	0.000	0.776	-0.182	0.000	-0.182
		산업계	1.780	1.780	0.000	0.736	0.736	0.000	1.957	1.957	0.000	-1.221	-1.221	0.000
		토지계	47.758	29.035	18.723	44.174	25.412	18.762	53.985	33.696	20.289	-9.811	-8.284	-1.527
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	87.567	68.274	19.293	80.216	60.860	19.356	99.925	78.859	21.066	-19.709	-17.999	-1.710
왕숙A	합계	생활계	36.907	36.907	0.000	34.134	34.134	0.000	43.038	43.038	0.000	-8.904	-8.904	0.000
		축산계	0.210	0.000	0.210	0.227	0.000	0.227	0.349	0.000	0.349	-0.122	0.000	-0.122
		산업계	1.724	1.724	0.000	0.715	0.715	0.000	1.838	1.838	0.000	-1.123	-1.123	0.000
		토지계	40.272	29.007	11.265	36.680	25.388	11.292	46.133	33.644	12.489	-9.453	-8.256	-1.197
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	79.113	67.638	11.475	71.756	60.237	11.519	91.358	78.520	12.838	-19.602	-18.283	-1.319
	왕숙A04	생활계	0.796	0.796	0.000	0.509	0.509	0.000	0.185	0.185	0.000	0.324	0.324	0.000
		축산계	0.106	0.000	0.106	0.121	0.000	0.121	0.222	0.000	0.222	-0.101	0.000	-0.101
		산업계	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.069	0.069	0.000	-0.068	-0.068	0.000
		토지계	2.807	0.000	2.807	2.828	0.000	2.828	3.834	0.000	3.834	-1.006	0.000	-1.006
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	3.710	0.797	2.913	3.459	0.510	2.949	4.310	0.254	4.056	-0.851	0.256	-1.107
	왕숙A06	생활계	36.111	36.111	0.000	33.625	33.625	0.000	42.853	42.853	0.000	-9.228	-9.228	0.000
		축산계	0.104	0.000	0.104	0.106	0.000	0.106	0.127	0.000	0.127	-0.021	0.000	-0.021
		산업계	1.723	1.723	0.000	0.714	0.714	0.000	1.769	1.769	0.000	-1.055	-1.055	0.000
		토지계	37.465	29.007	8.458	33.852	25.388	8.464	42.299	33.644	8.655	-8.447	-8.256	-0.191
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	75.403	66.841	8.562	68.297	59.727	8.570	87.048	78.266	8.782	-18.751	-18.539	-0.212
한강H	합계	생활계	0.552	0.552	0.000	0.578	0.578	0.000	0.169	0.168	0.001	0.409	0.410	-0.001
		축산계	0.360	0.000	0.360	0.367	0.000	0.367	0.427	0.000	0.427	-0.060	0.000	-0.060
		산업계	0.056	0.056	0.000	0.021	0.021	0.000	0.119	0.119	0.000	-0.098	-0.098	0.000
		토지계	7.486	0.028	7.458	7.494	0.024	7.470	7.852	0.052	7.800	-0.358	-0.028	-0.330
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	8.454	0.636	7.818	8.460	0.623	7.837	8.567	0.339	8.228	-0.107	0.284	-0.391
	한강H06	생활계	0.552	0.552	0.000	0.578	0.578	0.000	0.169	0.168	0.001	0.409	0.410	-0.001
		축산계	0.360	0.000	0.360	0.367	0.000	0.367	0.427	0.000	0.427	-0.060	0.000	-0.060
		산업계	0.056	0.056	0.000	0.021	0.021	0.000	0.119	0.119	0.000	-0.098	-0.098	0.000
		토지계	7.486	0.028	7.458	7.494	0.024	7.470	7.852	0.052	7.800	-0.358	-0.028	-0.330
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	8.454	0.636	7.818	8.460	0.623	7.837	8.567	0.339	8.228	-0.107	0.284	-0.391

o 구리시에 등록된 사업체 또는 공장의 폐수처리 현황을 살펴보면 2015년 12월말 기준으로 125개소이고, 이 중 수택3동에 가장 많은 업체가 위치함

<표 3-44> 구리시 등록공장 폐수처리 현황(2015.12월말 기준)

(단위 : 개소)

구 분	계	위탁	방류	재이용
계	125	60	53	8
갈매동	8	2	5	1
동구동	-	-	-	-
인창동	38	14	19	5
교문1동	15	2	11	2
교문2동	9	8	1	-
수택1동	-	-	-	-
수택2동	3	1	2	-
수택3동	52	33	19	-

자료 : 구리시 환경보호과

<표 3-45> 사업장 규모별 현황

(단위 : 개소)

구 분	계	1종	2종	3종	4종	5종
계	125	-	-	5	1	115
갈매동	8	-	-	2	-	6
동구동	-	-	-	-	-	-
인창동	38	-	-	2	-	36
교문1동	15	-	-	-	2	13
교문2동	9	-	-	-	-	9
수택1동	-	-	-	-	-	-
수택2동	3	-	-	-	-	3
수택3동	52	-	-	2	-	50

구분 : 1종 : 일일 폐수배출량이 2,000㎥이상
2종 : 일일 폐수배출량이 700㎥이상 ~ 2,000㎥미만
3종 : 일일 폐수배출량이 200㎥이상 ~ 700㎥미만
4종 : 일일 폐수배출량이 50㎥이상 ~ 200㎥미만
5종 : 일일 폐수배출량이 50㎥미만

▮ 생태하천 복원사업(2014)

하천명	수계권역	사업규모	주요사업내용
왕숙천	한강	가동보1식 어도개량1식 조작실1개소	-보개량(가동보):134×1.3m -어도개량,호안정비 -하도정비,횃대설치등

▮ 생태하천 복원사업 후 수생태계 현황

o 수질 및 유량 모니터링 결과는 아래와 같으며, 복원 사업 후의 수환경이 개선된 것으로 분석함

- 수온은 상류 8.4~25.6℃, 하류 8.4~26.3℃으로 조사되어 복원 사업 전·중의 측정결과와 비교하였을 때 계절별로 비슷한 측정치를 나타냄
- pH 측정 결과, 상류 7.2~8.1, 하류 7.3~7.9이었으며, 복원 사업 전·중의 측정 결과와 유사함
- COD는 상류 7.0~9.8㎎/L, 하류는 6.2~9.4㎎/L로 하천수질기준 상류는 약간나쁨(Ⅳ)~나쁨(Ⅴ), 하류는 보통(Ⅲ)~나쁨(Ⅴ)으로 측정되었으며, 복원 사업 전·중의 결과와 비교하여 COD 농도가 감소하여 수질이 개선됨
- BOD 측정 결과, 상류 3.7~9.7㎎/L, 하류는 3.2~8.7㎎/L로 하천수질기준 보통(Ⅲ)~나쁨(Ⅴ)을 나타냄. 복원 사업 전·중의 측정 결과와 비교시 다소 낮은 수치를 나타내어 수질이 개선됨
- SS 모니터링 결과, 상류 3.2~9.0 ㎎/L, 하류는 4.8~10.0㎎/L로 하천수질기준 매우좋음(Ia)으로 조사되었으며, 복원 사업 전·중과 비교하여 낮은 수치를 나타내어 수질이 개선된 것으로 평가됨
- DO는 상류 7.3~9.4㎎/L, 하류는 7.8~9.2㎎/L로 하천수질기준 매우좋음(Ia) ~ 좋음(Ib)을 나타내었고, 복원 사업 전·중의 조사 결과와 비교하여 용존산소량(DO) 농도가 증가하여 수질이 개선된 것으로 나타남
- T-N은 상류 2.235~5.250㎎/L, 하류는 2.349~4.998㎎/L로 조사되었으며, 복원 전·중의 결과보다 그 농도가 감소하여 수질이 개선된 것으로 판단함
- T-P는 상류 0.078~0.109㎎/L, 하류 0.072~0.098㎎/L로 하천수질기준으로 상류는 약간좋음(Ⅱ)~보통(Ⅲ), 하류는 약간좋음(Ⅱ)으로 조사되어 복원 전·중의 측정 결과와 비교하여 농도가 감소하여 생태하천 복원사업으로 인해 수질이 개선된 것으로 판단함

- 대장균군수는 상류 10~15군수/100㎖, 하류 28~35군수/100㎖로 하천수질기준 매우 좋음(Ⅰa)로 조사되었으며, 복원 사업 전과 비교하여 수질이 개선됨
- 클로로필-a 측정 결과, 상류 0.25~1.0㎎/㎥, 하류 0.41~1.8㎎/㎥로 호소수질기준 매우좋음(Ⅰa)으로 조사되어 복원 사업 전과 비교하여 농도가 큰 폭으로 감소하여 수질이 개선된 것으로 판단함
- 페놀, 음이온계면활성제, 유기인은 불검출되어 복원 사업 전에 검출되던 음이온계면활성제가 불검출되어 수질이 개선된 것으로 판단함
- 유량 모니터링 결과, 상류 1.019㎥/sec~2.478㎥/sec, 하류 1.523㎥/sec~1.774㎥/sec를 나타내었으며, 복원 전 상류 1.4561㎥/sec, 하류 0.8588㎥/sec, 복원 중 상류 1.8754~2.3756㎥/sec, 하류 1.1477~1.6244㎥/sec와 비교하여 큰 차이는 없었음

o 생태계 모니터링 결과를 살펴보면 다음과 같음

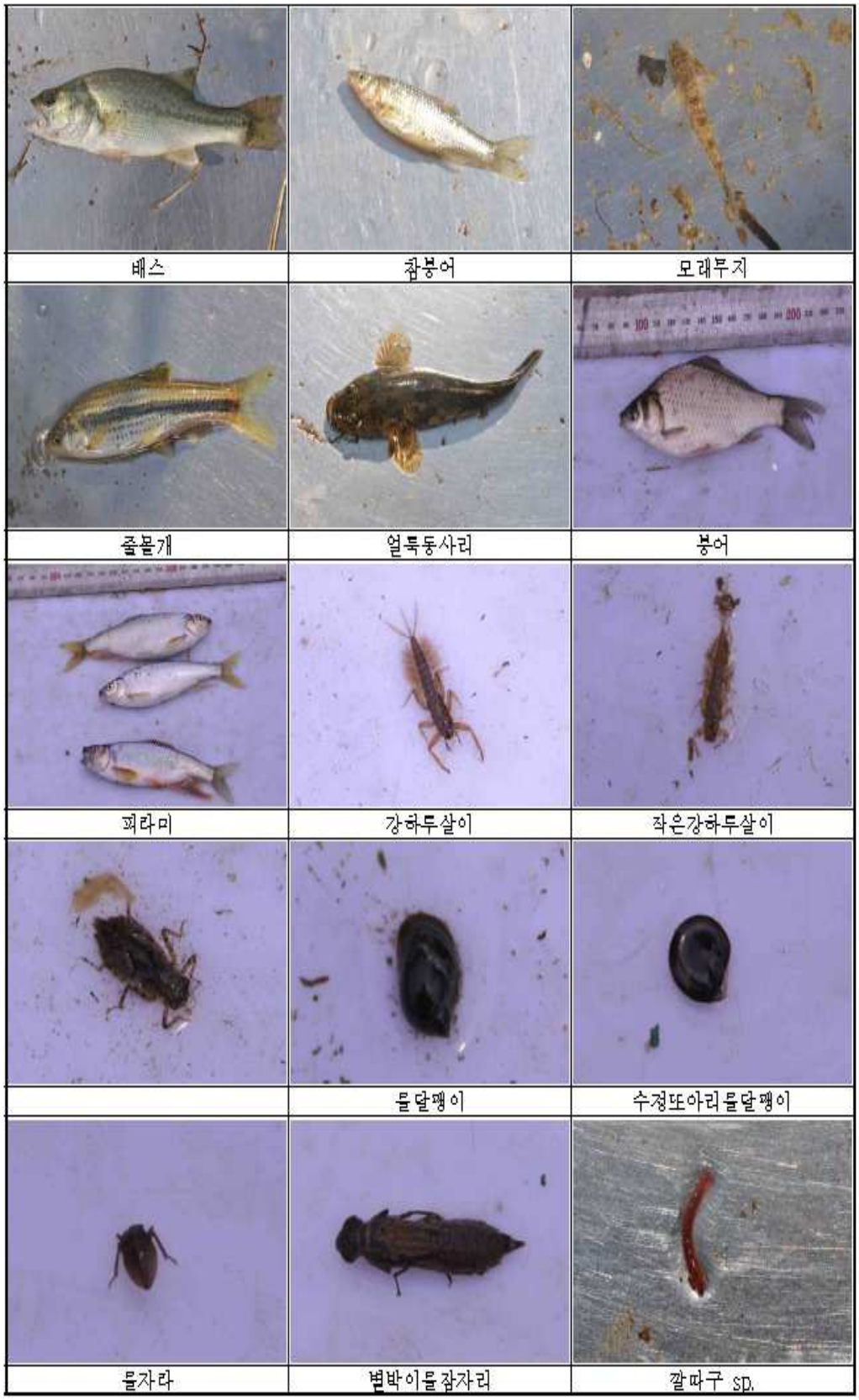
- 식물군은 총 62과 154속 185종 19변종 3품종 207분류군이 관찰되었고, 법적 보호종은 확인되지 않았으며, 생태계교란야생식물로 가시박, 돼지풀, 단풍잎돼지풀, 미국쑥부쟁이가 관찰됨. 복원사업 전·중의 출현분류군과 비교하여 보면, 복원 전에는 128~206분류군이 출현하였다가, 복원 중에는 76분류군으로 감소하였으며, 복원 후 조사에서는 207분류군으로 복원사업 후의 식물생태계가 안정화됨
- 포유류는 본 조사에서 4목 6과 8종이 확인되었으며, 멸종위기야생생물 Ⅱ급인 삵의 흔적이 주변 초지에서 관찰됨. 복원사업 전·중의 조사 결과에서는 포유류 출현종이 5~7종으로 복원사업 후에 포유류의 수가 다소 증가한 것으로 판단됨
- 조류는 10목 19과 29종이 관찰되었으며, 법적보호종으로 천연기념물 제323-8호인 황조롱이 1개체가 확인됨. 복원사업 전·중에 확인된 조류는 15~32종으로 본 조사 결과와 뚜렷한 차이점은 나타나지 않음
- 양서·파충류는 양서류는 2과 3종, 파충류는 2과 2종으로 복원사업 전·중의 결과와 비교하여 보면, 양서류는 복원 전 1종, 복원 중 3종, 복원 후 3종으로 복원 전에 비하여 증가하였고, 파충류는 복원 전 0종, 복원 중 3종, 복원 후 2종으로 복원 전에 비하여 증가하였으나 복원 중보다는 1종이 적게 관찰됨
- 육상 곤충은 총 8목 43과 94종으로, 복원사업 전 38과 72종, 복원사업 중 33과 55종에 비하여 크게 증가함
- 어류는 총 3과 14종이 확인되었으며, 생태계교란종인 배스가 관찰됨. 어류를 이용한 수생태 건강성 평가 결과 생물등급은 C등급으로 환경상태는 보통을 나타냄. 복원사업 전의 출현 종수는 10종, 복원사업 중에는 14종, 복원사업 후에는 14종으로 복원사업 전보다는 출현 종수가 다소 증가하였으나 복원 중과 후의 출현종수는 차이가 없음
- 저서성 대형무척추동물은 저서성 대형무척추동물은 총 3문 4강 9목 18과 21종으로 우점종은 깔다구, 물달팽이, 동양하루살이 등으로, 저서성 대형무척추동물을 이용한

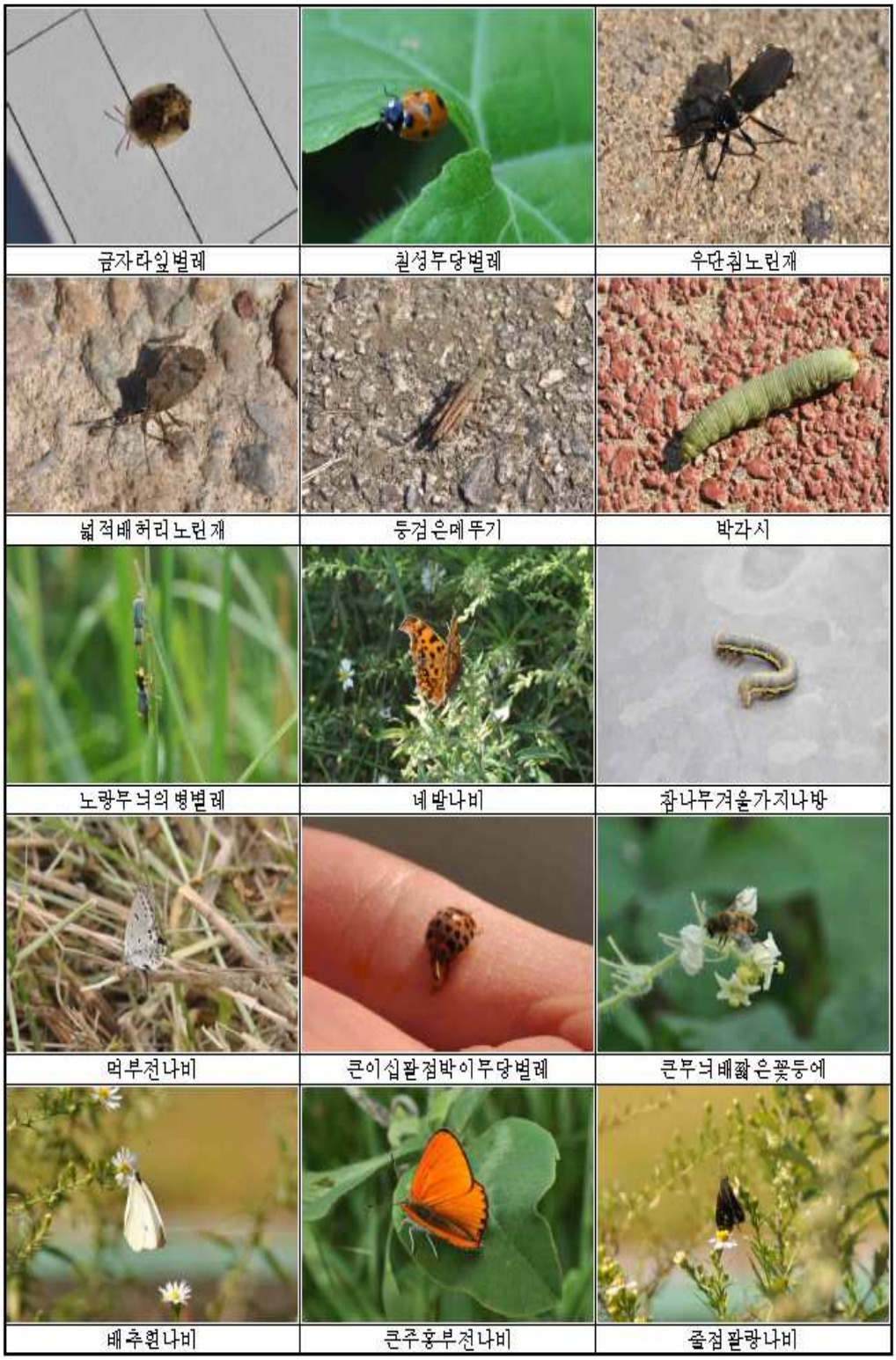
수생태 건강성 평가 결과 생물등급은 B~D로 환경상태는 양호~불량을 나타냄. 복원사업 전·중의 결과와 비교하면, 복원 전 8과 8종, 복원 중 13과 13종, 복원 후 18과 21종으로 복원사업 후의 출현종수가 크게 증가함

- 부착조류의 경우에는 왕숙천 상류지점에서 총 3분류군 23종, 하류지점에서 총 2분류군 23종이 확인됨. 부착조류를 이용한 수생태 건강성 평가 결과 생물등급은 B~C로 환경상태는 양호~보통을 나타냄



		
개(배설물)	삵(배설물)	왜가리
		
쇠백로	개개비	집비둘기
		
까치	흰빰검둥오리	청둥오리
		
참새	가마우지	알락할미새
		
자라	참개구리	섬서구메뚜기


배스
참붕어
모래무지
줄몰개
얼룩동사리
붕어
피라미
강하루살이
작은강하루살이
물달팽이
수정또아리물달팽이
물자라
별박이물잠자리
깔따구 sp.



- 서식 및 수변환경은 왕숙천 동창보 인근의 서식 및 수변환경 평가 결과, 총점 44, 서식수변황경지수(HRI) 22로서 그 등급은 '불량'으로 평가됨에 따라 향후 이에 대한 지속적인 모니터링 및 개선을 위한 노력이 필요함

▮ 구리시 2010년~2015년 양서류 생태조사 및 이동통로 모니터링 결과

o 2010년 양서류 조사는 구리시 시민단체에 의하여 총 118회에 걸쳐 2월에서 7월에 시행됨. 장소별, 월별로 양서류의 종류와 개체수의 차이는 많은데 샛다리의 경우에는 3월에 두꺼비알과 개구리알이 많은데 로드킬이 많은 것으로 나타남. 2011년 모니터링은 2월부터 12월부터 시행됨. 2010년과 유사하게 샛다리의 경우에는 4월에 로드킬이 많이 발생하는 것으로 관찰됨. 2012년, 2013년, 2014년, 2015년 모니터링도 2월부터 12월 사이에 시행되었는데 전년도까지 발생한 샛다리의 로드킬에 대한 보고가 나타나지 않음

o 의제21에서 실시한 양서류 모니터링 결과를 살펴보면 그 측정지점이 매년 동일하지 않고 조사자가 달라짐에 그 개체수 파악에 따른 변화가 크게 발생하는 등 다소 정확성이 떨어지는 한계를 가지고 있으나 로드킬, 개발에 따른 주변 여건의 변화에 대한 파악이 가능함

o 2015년 모니터링 결과 보고서를 살펴보면 우미내 입구 쪽 다리에서 빨래가 이루어지고 있어 비누거품으로 오염되며 계류 쪽 쓰레기가 많아 주기적 관찰과 청소가 필요한 것으로 의견이 제시되었고, 샛다리 저수지는 구리시 유일의 서식지로 지속적인 보호활동이 필요한 것으로 나타남. 동구릉의 경우에는 정비 공사 등에 따른 서식지 변화 등이 나타날 수 있음에 따라 공사 진행에 앞서 양서류 생태 환경에 대한 평가를 사전 조사 후 진행될 필요가 있음. 이밖에도 2015년 만덕암, 아름마을 등에서 양서류 모니터링을 실시하였음



3. 상·하수도

가. 상수도

o 구리시는 2015년 12월 현재 현재 총인구 188,155인 중 급수인구는 187,966인으로 급수 보급율은 99.9%에 1인 1일 평균 급수량은 330ℓ를 나타냄

<표 3-46> 연도별 상수도 급수현황

(단위 : 천㎥)

구분	총인구(인)	급수인구(인)	보급율(%)	시설용량(㎥/일)	급수량(㎥/일)	원단위(ℓpcd)
2005	193,532	192,951	99.7	105,000	63,161	327
2006	195,054	194,809	99.9	105,000	62,365	320
2007	198,238	197,993	99.9	105,000	61,873	313
2008	197,438	197,242	99.9	105,000	61,725	313
2009	197,132	197,065	99.9	105,000	59,984	304
2010	197,879	197,677	99.9	105,000	61,672	313
2011	196,341	196,144	99.9	105,000	61,608	314
2012	193,745	193,725	100.0	105,000	61,432	317
2013	191,029	191,017	100.0	105,000	60,801	318
2014	188,202	188,013	99.9	105,000	61,169	325
2015	188,155	187,966	99.9	105,000	62,098	330

자료 : 통계연보(2005 ~ 2015, 구리시)

o 구리시 토평취수장 및 정수장 현황

시설명	시설용량 (㎥/일)	일평균생산량 (톤/일)	가동률 (%)	위 치	급수 인구	급수 구역	준공일
토평 취수장	63,000	25,010	39.70	왕숙천로350 (토평동)	-	-	2002.04.10.
토평 정수장	30,000	23,684	78.95	벌말로40 (토평동)	69,600	수택동 토평동 교문동	2002.04.10.

자료 : 구리시 내부자료

o 구리시의 상수도관 현황을 살펴보면 2016년 12월말 기준으로 송·배수관거는 총 311,201m이며, 도수관이 1,381m로 0.45%, 송수관이 19,257m로 6.23%, 배수관이 178,393m로 57.23%, 급수관이 112,170m로 36.10%를 나타냄

<표 3-47> 구리시 상수도 관로 재질별 현황(2016.12월말 기준)

(단위 : m)

구 분	계	도수관	송수관	배수관	급수관
계	311,201	1,381	19,257	178,393	112,170
강 관	46,171	1,381	18,570	23,450	2,770
주 철 관	118,907	-	687	95,450	22,770
스테인레스관	47,150	-		760	46,390
기 타	98,970	-		58,730	40,240

자료 : 구리시 내부자료

o 관로 매설년한 현황

구분	총시설 연장 (km)	매 설 년 한						
		5년 미만	10년 미만	15년 미만	20년 미만	25년 미만	30년 미만	30년 이상
취.도수관	1.38				1.38			
송수관	19.27	2.25	0	0.07	2.82	7.78	5.93	0.42
배수관	178.39	15.81	22.04	25.39	30.05	42.95	30.53	11.62
급수관	113.09	14.19	8.73	8.87	14.89	21.53	29.18	15.70
계	312.13	32.25	30.77	34.33	49.14	72.26	65.64	27.74

자료 : 구리시 내부자료

o 구리시 배수지, 가압장

구 분	시설명	위 치	용량(톤)	급수구역
계	9개소		106,500	
광역	인창배수지	동구릉로80	7,800	동구동, 인창동
	교문1배수지	교문동산20-1	1,900	교문동 (딸기원 일원)
	교문2배수지	아차산로487	10,000	교문1·2동 수택2동 일원
서울 (강북)	강북배수지	인창동2로77번길34	14,000	수택1·2·3동, 갈매동
	갈매배수지	사노동 산175-28	7,500	사노동, 갈매동
자체	백교배수지	아차산로345-43	25,000	교문2동, 수택1·3동
가압장	갈매가압장	사노동 164-12	15,000	갈매동, 사노동
	교문가압장	교문동 355-6	24,000	교문1·2동 수택2동 일원
	백교가압장	아차산로 308	1,300	교문1동 (백교, 아치울, 우미내)

자료 : 구리시 내부자료

나. 하수도

1) 하수도 보급 및 처리시설 현황

o 구리시 하수도 보급율은 2015년말 처리인구 기준 100.0%로 이에 대한 내용은 다음표와 같음

<표 3-48> 하수도 보급율(2015년말)

구 분	총인구 (천명)	하수처리인구(인)			하수도 보급율 (%)
		계 (천명)	처리시설 (개소)	처리용량 (천톤/인)	
전 국	52,672	48,925	625 (3,282)[1)]	25,938	92.9
경 기 도	12,892	12,121	369 (220)[1)]	6,158	94.0
구 리 시	181	181	2 (1)[1)]	160	100.0

자료 : 2015하수도통계(2016, 환경부)
1) 신규 설치된 공공하수처리시설 포함, ( )는 500톤/일 미만 시설수임

o 구리시의 공공하수처리시설 현황을 살펴보면 1990년에 50,000㎥/일의 시설용량으로 설치된 이후 1998년에 110,000㎥/일을 증설하였고, 2003년에 기존 표준활성슬러지법을 고도처리공법으로 변경하였으며, 2009년 구리시 하수처리시설 개량공사 발주되어 별도로 운영되는 2단계 시설용량 160,000㎥/일을 대상으로 고도처리 개량, 이차침전지 개량, 반류수 처리시설 신설 등의 공사가 완료되어 2015년 기준으로 제1, 2하수처리시설이 운영 중에 있음

<표 3-49> 구리시 공공하수처리시설 현황

구 분	기존현황	개량사업
부지면적	126,672㎡	126,672㎡
시설용량	1단계 : 50,000㎥/일 2단계 : 110,000㎥/일	1단계 : 50,000㎥/일 2단계 : 110,000㎥/일
수처리	CNR 공법(섬모상생물막법)	고도처리 개량(MLE 공법), I3 공법
반류수처리	가압부상법(1단계 구리시 자체개선 수립)	가압부상법(2단계)
슬러지처리	농축·탈수 → 소각	농축·탈수 → 소각
우선시공분	-	이차침전지 개량, 반류수처리시설 신설
방류수역	왕숙천 → 한강	왕숙천 → 한강

o 구리시 소규모 공공하수처리시설 시설은 우미네 소규모 공공하수처리시설 1개소로 2004년 6월에 가동되었으며, 아천처리분구 중 교문1동 일부에서 발생되는 하수를 수집하여 처리하고 있음

<표 3-50> 우미네 소규모 공공하수처리시설 현황

위 치	처리구역 면 적 (ha)	하수처리 인 구 (인)	배제방식	시설용량 (m3/일)	비 고
구리시 아천동 390-3번지 일원	8.2	271	분류식	200	

자료 : 2015하수도통계(2016, 환경부)

▮ 오수중계펌프장 현황

o 2016년말 현재 구리시에서 운영중인 중계펌프장시설은 총4개소가 있음. 수택처리구역에 있는 토평중계펌프장은 시청과 토평 처리분구에서 수집된 하수를 제3중계펌프장으로 이송하며, 제3중계펌프장은 토평중계펌프장에서 이송된 하수와 백교 및 아치울 처리분구의 하수를 합하여 공공하수처리시설로 압송하며 돌섬 중계펌프장은 장자처리분구의 일부 하수를 수집하여 오수관거에 압송함. 동구처리구역에 있는 동창 중계펌프장은 동구능처리분구의 일부 하수를 수집하여 차집관거로 이송함

<표 3-51> 중계펌프장 현황(2017년말 기준)

시설명	가동 일자	처리구역			청천시 최대배수량 (㎥/hr)(A)	우천시 최대배수량 (㎥/hr)(B)	우수량 (B-A)	대수
		배수 구역	처리분구	계획 배수 면적 (㎢)				
장자 중계	1997. 7.1	수택	백교,아치울 시청,토평	2.3	731	1,767	1,036	4
토평 중계	2002. 3.31	수택	시청,토평	0.8	270	499	229	4
돌섬 중계	2001. 11.20	수택	장자	10.1	102	102	-	2
동창 중계	2002. 9.16	동구	동구능	19	24	24	-	2

자료 : 구리시 하수과 내부자료

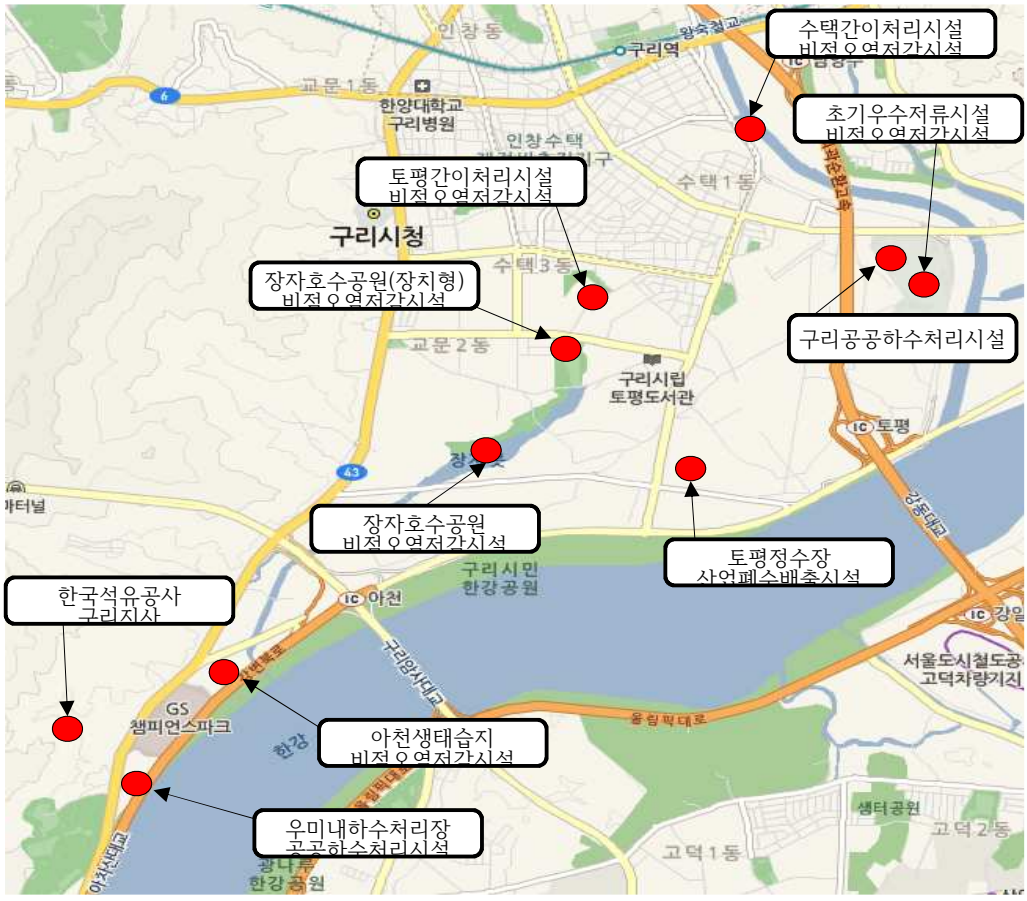
▮ 분뇨처리시설현황

o 구리시 분뇨처리장은 1989년 12월 30일 130㎘/일의 시설용량으로 기존 공공하수처리시설 부지내에 준공되어 운영중에 있으며, 1차처리 후 공공하수처리시설에 연계처리하고 있음. 과거 2000년까지는 구리시와 남양주시 일부의 발생 분뇨 및 정화조를 처리하였으나 2001년에 남양주 진건 축산·분뇨처리장이 건설됨에 따라 구리시 관내 발생 분뇨 및 정화조만을 처리하고 있음

<표 3-52> 분뇨처리시설 현황(2017년말 기준)

처리 구역	위치	부지면적 (㎡)	년도	반입량 (㎥/일)	총반입량 (㎥/년)	처리방법	비고
구리시 전 역	검배로 200 (공공하수처리시설부지내)	9,670	2014	177	64,751	전처리 (다단협잡물처리) → 저류조→ 하수및소화 연계처리	1989. 12.30 가동
			2015	186	68,014		
			2016	195	71,017		
			2017	204	74,398		

자료 : 구리시 하수과 내부자료



o 구리시 하수처리수 재이용 현황은 2010년 8,840천㎥/년에서 2014년 1,414천㎥/년으로 감소하였다고 2015년 이후 적극적인 하수처리수 재이용 사업을 시행하여 재이용량이 7배 가까이 증가하고 이는 2017년까지 지속적인 성과를 나타냄. 이는 특히 장외용수로 활용되는 양이 급격히 많아짐에 따른 결과임

<표 3-53> 하수처리수 재이용 현황(2010년~2017년)

(단위 : 천㎥/년)

구 분		하수처리수 재이용 현황												
		계	장내용수							장외용수				
			소계	청소수	세척수	식수대살수	냉각용수	희석용수	기타	소계	공업용수	농업용수	하천유지용수	기타
2010년	재이용량	8,840	7,066	-	1,261	-	176	-	5,629	1,774	-	-	-	1,774
	비율(%)	100	80	-	14	-	2	-	64	20	-	-	-	20
2011년	재이용량	2,198	2,198	-	1,468	-	730	-	-	-	-	-	-	-
	비율(%)	100	100	-	67	-	33	-	-	-	-	-	-	-
2012년	재이용량	2,384	2,384	20	492	-	78	-	1,092	-	-	-	-	-
	비율(%)	100	100	1	21	-	3	-	46	-	-	-	-	-
2013년	재이용량	1,324	1,324	11	66	-	700	-	547	-	-	-	-	-
	비율(%)	100	100	1	5	-	53	-	41	-	-	-	-	-
2014년	재이용량	1,414	1,414	11	71	-	749	-	583	-	-	-	-	-
	비율(%)	100	100	1	5	-	53	-	41	-	-	-	-	-
2015년	재이용량	8,170	2,756		846.0		1,910.1			5,414			5413.6	16.2
	비율(%)	100	33.73		10.35		23.38			66.27			66.26	0.20
2016년	재이용량	7,558	2,472		496		1,979			5,086			5,086	
	비율(%)	100	32.8		6.5		26.2			67.3			67.3	
2017년	재이용량	6,817	2,051		547		1,504			4,766			4,766	
	비율(%)	100%			8.0		22.1			69.9			69.9	

자료 : 2015 하수도통계(2016, 환경부), 구리시 하수과 내부자료

4. 토양·지하수

가. 구리시 토양측정망 현황

o 구리시 토양측정망은 2015년 기준 총 7개 지점으로 임야 3개 지점, 전 2개 지점, 대지 1개 지점, 학교용지 1개 지점 등으로 운영되고 있음

<표 3-54> 토양오염 측정망 지점 현황

조사지점	고유명칭	조사지역 위치	면적(㎡)	토지지목
SO-①-44	구리아천	아천동 산15	8,628	임야
SO-②-81	구리교문배	교문동 산118(현대농원)	785	임야
SK-②-141	구리인창	건원대로34번길 35(인창5단지)	28,107	대지
SA-②-216	인창구리	동구릉로 37-13(인창초교)	21,399	학교용지
SS-③-279	구리사노배	동구릉로 460번길(큰골농원)	989	전
SS-④-319	삼화농장	경춘북로251번길 12(삼화농장)	3,796	전
SO-⑦-353	담터교회	갈매동 산14(담터교회)	1,488	임야

자료 : 환경부(2015) 2014 토양측정망 및 토양오염실태조사 결과

▮ 구리시 토양오염 실태조사 지점 현황

o 구리시의 토양오염 실태조사 지역은 2015년 기준 총 16개 지점으로 주유소용지 8, 전 4, 잡종지 4개 지점 등으로 운영되고 있음

<표 3-55> 토양오염 실태조사 지점 현황

번호	조사지역 종류	조사지역 명	면적(㎡)	토지지목
1	교통관련시설지역	교문주유소-1	917	주유소용지
2	폐기물 처리 및 재활용 관련지역	토평비철	2,600	잡종지
3	교통관련시설지역	해동주유소-1	660	주유소용지
4	교통관련시설지역	해동주유소-2	660	주유소용지
5	교통관련시설지역	해동주유소-3	660	주유소용지
6	폐기물 처리 및 재활용 관련지역	환경관리사업소(하수과)-1	131,194	전
7	폐기물 처리 및 재활용 관련지역	환경관리사업소(하수과)-2	131,194	전
8	폐기물 처리 및 재활용 관련지역	환경관리사업소(하수과)-3	131,194	전
9	교통관련시설지역	㈜대원여객-1	3,984	잡종지
10	교통관련시설지역	SK네트웍스㈜토평주유소-1	1,425	주유소용지

번호	조사지역 종류	조사지역 명	면적(㎡)	토지지목
11	교통관련시설지역	SK네트웍스㈜토평주유소-2	1,425	주유소용지
12	교통관련시설지역	교문주유소-2	917	주유소용지
13	교통관련시설지역	SK네트웍스㈜토평주유소-3	1,425	주유소용지
14	폐기물 처리 및 재활용 관련지역	상봉비철	1,653	전
15	교통관련시설지역	㈜대원여객-2	3,984	잡종지
16	교통관련시설지역	㈜대원여객-3	3,984	잡종지

▮ 토양오염 실태조사 결과

<표 3-56> 구리시 토양측정망 토양오염도 실태조사결과(2015년)

조사지점	조사항목별 토양오염도 분석결과(mg/kg)																			
														유 류						
	Cd	Cu	As	Hg	Pb	Cr+6	Zn	Ni	F	유기인	PCB	CN	페놀	벤젠	톨루엔	에틸벤젠	크실렌	TPH	TCE	PCE	pH
교문주유소-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	9.2
토평비철	0.78	49.0	17.43	0.00	18.7	0.0	265.2	59.0	-	0.00	-	-	-	0.0	0.0	1.3	10.8	3789	0.2	161.8	7.5
해동주유소-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	6.7
해동주유소-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	135	0.0	0.0	6.4
해동주유소-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	6.7
환경관리사업소(하수과)-1	0.23	20.1	2.96	0.00	16.0	0.0	69.7	27.2	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	7.5
환경관리사업소(하수과)-2	0.22	19.6	3.13	0.06	15.4	0.0	65.9	25.1	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	7.6
환경관리사업소(하수과)-3	0.19	20.2	2.50	0.00	16.1	0.0	85.2	26.4	-	0.00	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	7.9
㈜대원여객-1	0.22	31.2	2.65	0.06	15.6	0.0	90.0	32.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	6.3
SK네트웍스㈜토평주유소-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	-	6.5
SK네트웍스㈜토평주유소-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	6.7
교문주유소-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	55	0.0	0.0	6.8
SK네트웍스㈜토평주유소-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	6.7
상봉비철	0.00	19.3	0.00	0.00	12.5	0.0	98.8	24.7	-	0.00	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	1.8	7.6
㈜대원여객-2	0.13	36.6	0.00	0.00	9.0	0.0	86.3	51.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	6.3
㈜대원여객-3	0.33	33.7	3.49	0.07	20.0	0.0	95.2	37.4	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	5.9

자료 : 토양지하수정보시스템 (2016) 토양오염 실태조사별 토양오염도 현황

나. 구리시 지하수 관리 현황

<표 3-57> 구리시 지하수관리 유역 구분 현황

유 역		해당시군	해당 수계	면적 (㎢)	지하수 이용량 (㎥/년)
대권역	중권역				
한강천	1018	과천시,광명시,구리시,군포시,남양주시,부천, 구리시,시흥시,안양시,양주군,용인시,의왕시, 의정부시,포천군,하남시,서울특별시,인천광역시	한강천	1,537.22	69,014,032

자료 : 국가지하수정보센터(2016) 2016 지하수조사연보

o 구리시의 지하수시설은 총 482개소가 설치되어 있으며, 이를 지하수법에 의한 허가시설, 신고시설, 기타시설(기타시설은 온천법, 먹는물 관리법 등 다른 법률에 의해 허가되어 개발된 시설을 말함)로 분류한 결과 신고시설이 전체 시설의 290개소로 가장 많았으며, 이용량도 신고시설이 전체 지하수 이용량 중 가장 많이 이용하고 있는 것으로 나타남.

<표 3-58> 구리시 지하수 허가·신고시설 현황

(단위 : 개소, ㎥/년)

구분	총 계		허가시설		신고시설		기타시설	
	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량
2016년	482	1,128,256	5	135,085	290	548,005	187	445,166

자료 : 국가지하수정보센터(2016) 2016 지하수조사연보

o 지역별로 살펴보면 연간 총 지하수 이용량은 다음과 같음

<표 3-59> 지역별 지하수 이용현황

(단위 : 공, ㎥/년)

지역별	총 계		생활용		공업용		농업용	
	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량	개소수	이용량
총계	482	1,128,256	259	583,216	12	15,271	211	529,769
갈매동	110	189,533	47	50,859	3	3,078	60	135,596
교문동	79	158,528	45	40,243	4	4,849	30	113,436
사노동	96	220,812	45	33,600	3	6,510	48	180,702
수택동	36	172,773	24	162,538	1	144	11	10,091
아천동	41	32,259	36	26,719	0	0	5	5,540
인창동	54	216,883	44	203,748	1	690	9	12,445
토평동	66	137,468	18	6,550,912	0	0	48	71,959

자료 : 국가지하수정보센터(2016) 2016 지하수조사연보

o 생활용으로는 대부분 가정용 및 일반용이 대부분을 차지하고 있음

<표 3-60> 생활용 지하수 이용현황

(단위 : 개소, ㎥/년)

구분	총계	가정용	일반용	학교용	민방위용	공동주택용	간이상수도용	상수도용	농업·생활겸용	기타용
개소수	259	136	101	0	1	0	0	0	0	21
이용량	583,216	73,439	450,012	0	4	0	0	0	0	59,761

자료 : 국가지하수정보센터(2016) 2016 지하수조사연보

o 불용공은 지표 오염원의 유입 창구 및 유입된 오염원을 지하심부까지 이동시키는 통로 역할을 하고 있으며, 장시간 방치되거나 잘못 처리된 경우 그 자체가 직접적인 오염원으로 작용하기 때문에 가동이 중지되거나 폐쇄된 지하수시설 관리를 통해 불용공 발생을 사전에 예방할 필요가 있음

o 2016년 기준 구리시는 전국 및 경기도 대비 처리비율 높음

<표 3-61> 지하수 불용공 처리현황

(단위 : 개소)

구 분	처리건수	미처리건수	합계	처리비율(%)
전 국	121,788	19,033	140,821	86.5
경기도	21,343	6,310	27,653	77.2
구리시	1	0	1	100.0

자료 : 국가지하수정보센터(2016) 2016 지하수조사연보

▮ 지하수 수질측정망

o 전국 지하수 수질 현황과 수질변화 추세를 정기적으로 파악·관리하여 지하수 수질 보전 및 정책 수립의 기초자료로 활용하기 위해 지하수 수질측정망 설치·운영

o 지하수 수질측정망은 지하수법 제18조 제2항 및 지하수의 수질보전 등에 관한 규칙 제9조에 의하여 상반기(4~5월) 및 하반기 (9~10월) 연 2회 측정하고 있으며 총 20개 항목을 측정함

o 지역 환경청에서 운영하는 오염우려지역 측정망은 영농, 수질, 폐기물, 기타 지역으로 구분되어 선정되며 시·군에서 운영하는 일반지역의 경우 도시지역, 농림지역(관리지역 포함), 자연환경지역으로 구분하여 음용가능성이 높고 장기적으로 이용 가능한 지점을 선정함

<표 3-62> 구리시 지하수 수질측정망(국가 수질측정망)설치 현황

구분	관측소명/지점번호	위치	주용도	음용여부
지하수 수질측정망 (일반지역)	G-12-a-1-01	구리시 사노동 산175-50	생활용	음용
	G-12-a-1-01	구리시 사노동 산175-50	생활용	음용
	G-12-b-1-01	구리시 체육관로 131	생활용	음용
	G-12-b-1-01	구리시 체육관로 131	생활용	음용
	G-12-d-1-01	구리시 수택동 379-28	생활용	비음용
	G-12-d-1-01	구리시 수택동 379-28	생활용	비음용
	G-12-e-1-01	구리시 코스모스길 181-34	생활용	비음용
	G-12-e-1-01	구리시 코스모스길 181-34	생활용	비음용
지하수 수질측정망 (오염우려지역)	OH0302	구리시 담터길21번길 88	공업	비음용
	OH0302	구리시 담터길21번길 88	공업	비음용
	OH0301	구리시 담터길51번길 53	공업	비음용
	OH0301	구리시 담터길51번길 53	공업	비음용
	OH0303	구리시 인창동 117-1	생활	비음용
	OH0303	구리시 인창동 117-1	생활	비음용

자료 : 토양지하수정보시스템

o 수질조사는 상반기 및 하반기 연2회 측정하였으며, 지하수 수질측정결과 측정망 전 지점 수질기준 만족함

<표 3-63> 구리시 지하수 수질측정망 수질조사 결과(2015년)

구분		관측소명/지점번호	대장균 (개/ml)	전기전도도 (㎲/㎝)	NO_3-N (mg/L)	Cl- (mg/L)	Pb (mg/L)	PCE (mg/L)	pH	초과
상반기	국가									-
	지역	G-12-a-1-01	ND		1.6	5.0	ND	ND	6.9	-
		G-12-b-1-01	검출		13.4	41.8	ND	ND	6.4	-
		G-12-d-1-01	1		0.6	36.9	ND	ND	7.6	-
		G-12-e-1-01	-		-	-	-	-	-	-
		G-12-f-1-02	ND		19.1	41.7	ND	ND	6.2	-
하반기	국가									
	지역	G-12-a-1-01	ND		1.6	5.0	ND	ND	6.9	-
		G-12-b-1-01	ND		0.6	39.2	ND	ND	7.9	-
		G-12-d-1-01	1		14.7	45.1	ND	ND	6.9	-
		G-12-e-1-01	ND		5.1	46.8	ND	ND	7.0	-
		G-12-f-1-02	ND		20.3	51.5	ND	ND	6.8	-

자료 : 국가지하수정보센터(2016) 2016 지하수조사연보

▮ 지하수 정기 수질검사

o 지하수법 제20조 및 동법시행령 제29조에 의하여 지하수개발·이용의 허가를 받거나 신고한 자는 환경부령이 정하는 기간마다 동법 제30조 제1항의 규정에 의한 수질검사 전문기관에 의뢰하여 수질검사를 받도록 규정하고 있음

<표 3-64> 구리시 지하수 수질검사 현황(2015년)

(단위: 건, %)

시도	합계	적합	부적합	미기재	부적합률
전 국	52,187	50,614	1,573	0	
경기도	12,956	12,730	226	0	
구리시	31	30	1	0	

주 : 지하수이용실태보고자료 중 2015년 수질검사를 실시한 시설에 대한 집계임
자료 : 2016 지하수조사연보

5. 대기질 현황

가. 대기환경 현황

▮ 대기오염측정망 소재 현황

o 대기질에 직접 영향을 미치는 자동차 및 대기오염물질 배출원이 증가되고 있어 이에 대한 적절한 대책을 강구하여 대기오염으로부터 시민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경을 조성하기 위해 대기오염자동측정망을 운영함

o 도시 대기측정망은 도시지역의 평균대기질 농도를 파악하여 환경기준 달성여부를 판정하기 위해 설치·운영함

<표 3-65> 구리시 대기오염측정망 현황

구분	측정소명	주소	설치년도	측정항목
도시대기	교문동	구리시 아차산로 439 (교문동, 구리시청)		SO_2, CO, O_3, NO_2, PM10, P㎡.5, 기상정보 등
	동구동	구리시 동구릉로 217-16 (인창동,구리노인아동복지관)		

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

▮ 연도별 대기오염 추이

o 구리시에서 운영되고 있는 측정망의 10년간(2006년~2015년) 측정 자료를 이용하여 오염물질별 대기오염도 평균 변화 추이를 분석하였음

o 구리시 SO_2의 오염도 추이를 살펴보면 2015년 0.005ppm으로 대기환경 기준을 만족하며, 2004년도 이후 연도별 농도변화가 거의 없음

o NO_2의 오염도 추이를 살펴보면 2015년 0.027ppm으로 대기환경 기준 0.06ppm을 초과하지 않고, 2007년 0.033ppm으로 오염도가 다소 높아졌으나 정부 및 구리시의 지속적인 개선사업 등으로 개선됨. 자동차 운행 및 난방연료의 사용의 영향을 받음에 따라 NO_2의 저감대책이 필요함

o O_3의 오염도 추이를 살펴보면 2014년 0.026ppm으로 대기환경 기준을 만족하나 지속적으로 증가하고 있는 추세를 나타냄

o CO의 오염도 추이를 살펴보면 2015년 0.5ppm으로 대기환경기준을 만족하며, 1990년대 이후 청정연료 공급 확대 등으로 꾸준히 감소하여 2006년 0.8ppm으로 환경기준을 만족하며 이후로도 꾸준히 감소하는 추세임

o PM10의 오염도 추이를 살펴보면 2006년 연평균 65㎍/㎥에서 경유차 매연저감장치 장착 및 천연가스 버스보급 등 수도권 대기질 개선사업으로 2008년부터 연평균 51㎍/㎥으로 개선되었으며, 2015년 53㎍/㎥ 수준임

<표 3-66> 구리시 연도별 대기오염 추이

오염물질 \ 년도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SO_2(ppm)	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005
NO_2(ppm)	0.030	0.033	0.032	0.031	0.029	0.031	0.029	0.028	0.027	0.027
O_3(ppm)	0.019	0.018	0.015	0.017	0.017	0.019	0.022	0.025	0.027	0.026
CO(ppm)	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5
PM10(㎍/㎥)	65	59	51	53	51	50	44	50	52	53

자료 : 환경부 (2015) 2015대기환경연보

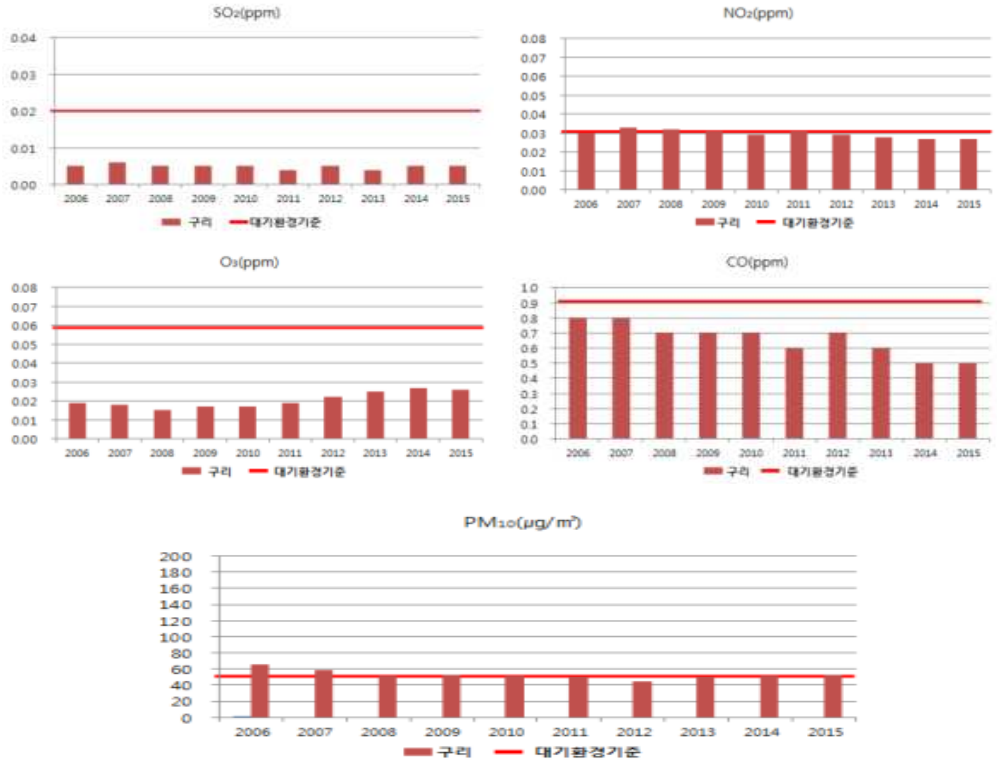
o 2015년 기준 구리시 종규모별 대기배출업수(가스·먼지·매연 및 악취)는 26개소이며, 1~2종 경기도에서 직접 관리하는 1~2종 배출업소는 없고, 구리시에서 관리하는 3~5종 사업장이 이를 구성함

<표 3-67> 대기배출업소의 종별현황

(단위 : 개소)

년도	계	1종	2종	3종	4종	5종
2011	20	-	-	-	13	7
2012	19	-	-	-	11	8
2013	15	-	-	-	11	4
2014	15	-	-	-	11	4
2015	26	0	0	0	14	12

주 : 2015년 경기도 통계연보



[그림 3-6] 구리시 연도별 대기오염 추이

▮ 2015년 월별 대기오염 추이

o 구리시 SO_2의 2013년 월별 오염도는 1월이 0.008ppm로 가장 높았고 8월~10월에 0.004ppm으로 가장 낮게 나타남

o NO_2의 2013년 월별 오염도는 자동차운행 및 난방연료의 사용에 영향을 많이 받음에 따라 11월~2월의 오염도가 가장 높으며, 6월~8월이 가장 낮은 농도로 나타남

o O_3의 2013년 월별 오염도는 5월~7월이 높은 농도로 나타났으며, 동절기가 다소 낮은 농도로 나타남

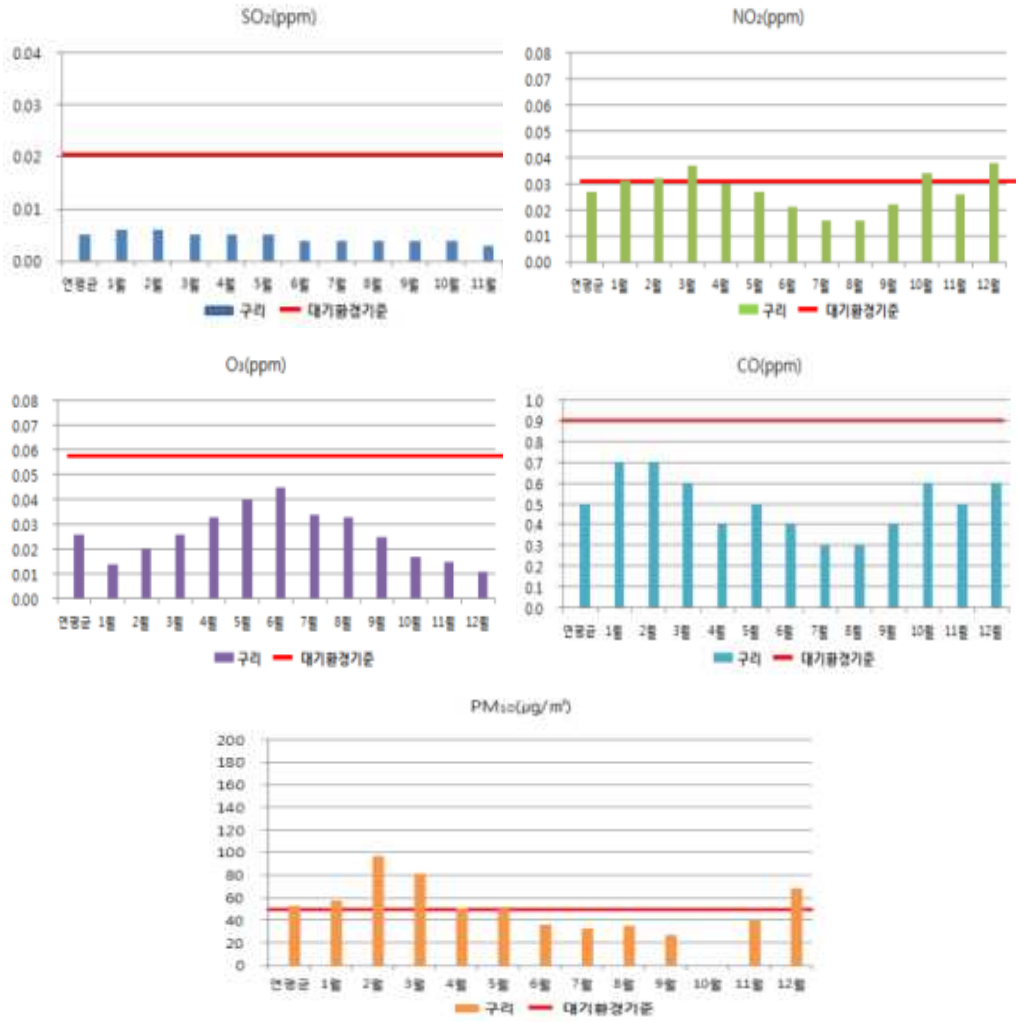
o CO의 2013년 월별 오염도는 1월에 난방 등의 연료사용의 증가로 1.0ppm으로 높게 나타났으며, 7월에서 10월까지 0.5ppm으로 낮게 나타남

o PM10은 매년 봄 중국북부, 몽고지역에서 발생하는 황사의 영향으로 이 기간 중에 미세먼지의 농도가 평상시에 비하여 높게 나타남. 구리시도 황사의 영향을 받는 3~5월경 높은 미세먼지 농도를 보이고 있음. 8월~9월은 무더운 날씨와 더불어 태풍이 북상함에 따라 바람과 집중호우로 인해 먼지오염도가 현저히 낮은 것으로 나타남

<표 3-68> 2015년 월별 대기오염 추이

월 별 / 오염물질	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	연 평균
SO_2(ppm)	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.005
NO_2(ppm)	0.031	0.032	0.037	0.030	0.027	0.021	0.016	0.016	0.022	0.034	0.026	0.038	0.027
O_3(ppm)	0.014	0.020	0.026	0.033	0.040	0.045	0.034	0.033	0.025	0.017	0.015	0.011	0.026
CO(ppm)	0.7	0.7	0.6	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.4	0.6	0.5	0.6	0.5
PM10(㎍/㎥)	57	97	81	51	50	36	32	35	27		40	68	53

자료 : 환경부 (2015) 2015대기환경연보



[그림 3-7] 구리시 2015년 월별 대기오염 추이

▮ 측정지점별 대기오염물질 환경기준 초과 횟수(2015년)

o 2015년도 구리시 측정지점별 대기오염물질의 대기환경기준 초과횟수를 살펴보면, SO_2 0.15ppm/1h기준, 0.05ppm/24h 기준을 모두 달성함

o NO_2의 경우 0.1ppm/1h 기준을 교문동과 동구동 각각 3회 초과하였고, 0.06ppm/24h 기준은 교문동 2회, 동구동 4회 초과함

o O_3의 경우 0.1ppm/1h 기준을 교문동 34회, 동구동 67회 초과했으며, 0.06ppm/8h 기준을 교문동은 78회, 동구동은 86회 초과함. 이는 중·장거리 이동 오염물질의 2차 반응에 의해 고농도의 오존 발생이 나타난 것으로 분석됨

o CO의 경우 25ppm/1h 기준과 9ppm/8h 기준을 모두 달성함

o PM10의 경우 2007년부터 환경기준이 강화되면서 100㎍/㎥/24h 기준을 달성하지 못한 경우가 많음

<표 3-69> 구리시 대기환경기준 초과횟수(2015)

측정소	SO_2		NO_2		O_3		CO		PM10	Pm.5
	0.15 ppm/ 1h	0.05 ppm/ 24h	0.1 ppm/ 1h	0.06 ppm/ 24h	0.1 ppm/ 1h	0.06ppm /8h	25 ppm/ 1h	9 ppm/ 8h	100 ㎍/㎥ /24h	50 ㎍/㎥ /24h
교문동	0	0	3	2	34	78	0	0	14	-
동구동	0	0	3	4	67	86	0	0	23	41

자료 : 환경부 (2015) 2015대기환경연보

나. 대기환경 관리 추진사업

▮ 천연가스 보급 현황

o 자동차배출가스 저공해화 사업 현황

- 2016년 사업

☞ 사업실적: 567대 (저감장치 부착 167대, 엔진개조 0대, 조기폐차 400대)

구 분	계	DPF(1종)	P-DPF(2종)	LPG 엔진	조기폐차
사 업 량 (대)	567	165	2	0	400
보 조 금 집행 금액(원)	1,196,536,000	648,173,200	3,372,800	0	544,990,000

o 천연가스 차량 보급현황

- 2016년 사업

☞ 사업실적: 대형버스 2대, 24,000,000원 보조금 지급

o 천연가스 버스 현황

- 2017. 3. 17. 기준

업 체 명	보유현황(대)
구일교통㈜	10
㈜경기여객	60
㈜미래교통	5
㈜행복운수	11

▮ 전기자동차 및 충전시설 설치 현황

o 전기자동차 보급현황

- 2016년 사업

☞ 사업실적: 전기자동차(고속) 1대 관용 14,000,000원 보조금 지급

- 충전시설 현황

충전소명	충전소 위치	휴점일	이용 가능시간	충전기 대수	주차료 부과여부	비고
롯데아울렛 구리점	동구릉로136번길 47 지하3층 주차장	연중무휴	8:00~3:00	완속 2	N	
교문자동차공업사	동구릉로200번길 18 정비소입구	연중무휴	24시간	완속 1	미정	
한국전력 구리지사	안골로 31 1층 주차장	매주 토,일요일	6:00~23:00	완속 2 급속 1	N	
인창문화센터	동구릉로53번길 34	연중무휴	24시간	급속 1	N	사용 검사중
구리시청	아차산로 439	연중무휴	24시간	급속 1	N	사용 검사중

자료 : 구리시 내부자료

6. 폐기물

가. 폐기물 관리구역 현황

o 구리시 생활폐기물 관리구역은 2015년 기준33.31㎢ 이고, 생활폐기물 관리구역 내 폐기물 배출인구는 188,155명임

<표 3-70> 구리시 생활폐기물 관리구역 현황

(단위 : ㎢, 명)

구분	전체 행정구역			생활폐기물 관리구역	
	면적	인구	인구밀도(명/㎢)	면적	인구
2006	33.3	194,346	8	33.3	194,346
2007	33.29	196,800	8	33.29	196,800
2008	33.30	197,438	8	33.30	197,438
2009	33.30	197,132	8	33.30	197,132
2010	33.30	197,879	8	33.30	197,879
2011	33.30	196,341	8	33.30	196,341
2012	33.31	193,745	8	33.31	193,745
2013	33.31	191,029	8	33.31	191,029
2014	33.31	188,202	8	33.31	188,202
2015	33.31	188,155	8	33.31	188,155

자료 : 환경부 (2006~2015) 연도별 전국 폐기물 발생 및 처리현황

나. 폐기물 발생 및 처리현황

o 전국적으로 폐기물 발생량은 전년 대비 약 4.2% 증가한 404,812톤을 나타내는데, 이는 구리시에서도 유사하게 총 폐기물발생량은 2006년 142.0톤/일에서, 2015년 192.9톤/일로 최근 10년간 50.9톤/일 증가함

o 우리나라 1인당 1일 생활 폐기물 발생량은 2015년 기준 0.97kg으로 전년 대비 0.02kg이 증가한 양상을 나타냄. 경기도의 경우에는 0.89kg을 나타내고, 구리시의 경우에는 1.03kg로 전국 및 경기도보다 다소 많은 양상을 나타냄

o 가정 생활계 폐기물은 2006년 111.3톤/일에서 2014년 134.8톤/일로 가장 높은 발생량을 나타냈으나 이후 감소하여 2015년 127.6톤/일을 나타냄

o 사업장 생활계 폐기물은 2006년 30.7톤/일에서 2007년 103.0톤/일로 가장 높은 발생량을 나타냈으나 점차 감소하여 2015년 65.3톤/일로 나타남

o 총 폐기물 처리현황을 살펴보면 재활용하는 비율이 다소 변동하고 있지만 지난 10년간 감소하는 추세를 나타내고, 매립양의 경우에는 감소된 양상을 나타냄

<표 3-71> 구리시 연도별 폐기물 발생 및 처리현황

(단위 : 톤/일)

구분			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
총처리량		매립	16.1	79.3	56.8	64.1	47.5	53.1	4.3	5.6	9.6	13.0
		소각	69.6	52.0	49.9	48.6	59.4	55.7	64.7	66.5	65.6	62.7
		재활용	56.3	95.9	104.2	101.8	102.7	86.8	123.0	104.6	134.1	117.2
		해역배출	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		총계	142.0	227.2	210.9	214.5	209.6	195.6	192.0	176.7	209.3	192.9
생활계폐기물	가정	매립	4.8	6.4	9.0	6.9	4.3	3.9	2.6	3.5	7.2	5.7
		소각	54.4	52.0	45.0	43.7	51.6	47.9	54.3	52.4	56.3	54.9
		재활용	52.1	65.8	71.4	72.7	74.6	60.5	64.5	52.2	71.3	67.0
		소계	111.3	124.2	125.4	123.3	130.5	112.3	121.4	108.1	134.8	127.6
	사업장	매립	11.3	72.9	47.8	57.2	43.2	49.2	1.7	2.1	2.4	7.3
		소각	15.2	-	4.9	4.9	7.8	7.8	10.4	14.1	9.3	7.8
		재활용	4.2	30.1	32.8	29.1	28.1	26.3	58.5	52.4	62.8	50.2
		소계	30.7	103.0	85.5	91.2	79.1	83.3	70.6	68.6	74.5	65.3
	합계		142.0	227.2	210.9	214.5	209.6	195.6	192.0	176.7	209.3	192.9
사업장폐기물	배출시설계	매립	16.6	14.3	26.0	15.8	16.6	11.2	16.4	17.6	18.7	19.4
		소각	58.2	53.9	64.2	0.0	58.7	58.0	62.5	71.4	63.9	80.5
		재활용	37.9	70.6	21.5	16.5	31.0	14.9	9.0	7.5	19.1	15.1
		해역배출	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		기타	27.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		소계	140.1	138.8	111.7	32.3	115.3	84.1	87.9	96.5	101.7	115.0
	건설	매립	5.9	4.5	1.3	0.2	0.8	2.4	44.1	1.3	6.5	2.6
		소각	0.6	0.9	5.1	0.2	0.0	0.9	0.8	5.0	13.6	7.0
		재활용	824.9	719.8	794.5	217.5	243.4	132.2	81.8	859.4	1,767.7	731.7
		소계	831.4	725.1	801.0	217.9	244.3	135.6	126.7	865.7	1,787.8	741.3

자료 : 환경부 (2006~2015) 전국 폐기물 발생 및 처리현황

<표 3-72> 총 생활계 폐기물 성상별 발생량(가정+사업장 생활계 폐기물)

(단위 : 톤/일)

구 분			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
총 계			142.0	227.2	210.9	214.5	209.6	195.6	192.0	176.7	209.3	192.9
종량제에 의한 혼합배출	소 계		90.5	131.3	113.7	126.4	117.0	117.7	109.6	109.3	104.0	103.5
	가연성	소 계	84.2	123.8	102.6	106.3	102.7	101.0	83.8	87.0	88.0	93.4
		음식물채소류	19.3	12.3	6.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	6.7
		종 이 류	22.0	45.4	43.1	49.5	49.6	49.9	32.0	24.1	24.5	21.9
		나 무 류	5.2	11.1	7.5	7.3	10.9	8.0	14.2	2.2	7.7	5.4
		고무피혁류	6.1	11.8	8.9	11.0	7.5	7.8	6.0	0.8	4.8	4.3
		플라스틱류	15.1	37.0	31.8	32.5	27.0	27.5	27.6	37.0	27.3	29.2
		기 타	16.5	6.2	5.0	5.4	7.7	7.8	4.0	22.9	16.2	25.9
	불연성	소 계	6.3	7.5	11.1	20.1	14.3	16.7	25.8	22.3	16.0	10.1
		유 리 류	1.9	1.3	0.4	0.6	0.6	0.6	0.0	2.0	0.1	0.0
		금 속 류	2.8	0.7	0.4	0.8	0.7	1.2	4.8	1.5	0.1	0.0
		토 사 류	1.6	2.3	2.4	2.6	3.1	4.0	16.4	10.5	11.1	5.9
		기 타	0.0	3.2	7.9	16.1	9.9	10.9	4.6	8.3	4.7	4.2
재활용가능자원 분리배출	소 계		9.8	28.9	35.5	33.4	34.6	30.3	34.7	31.8	31.8	33.6
	종 이 류		3.2	3.6	15.5	16.3	15.1	13.6	13.9	12.0	12.5	13.2
	유리병류		3.6	8.1	3.8	4.5	4.6	4.0	4.1	5.2	4.1	4.4
	캔 류		0.5	1.8	0.9	1.0	1.0	0.8	0.8	1.1	1.0	0.9
	플라스틱류		1.0	10.3	7.9	5.7	7.4	6.3	9.9	8.2	8.5	2.8
	합성수지류			1.9	2.7	2.5	3.2	2.9	2.9	2.8	2.7	9.0
	전자제품			0.9	0.5	0.5	0.7	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
	전 지 류			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	타 이 어			0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	윤 활 류			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	형 광 등			0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
	고 철 류		0.6	1.4	1.1	1.5	1.2	1.2	1.4	1.3	1.7	2.1
	의 류			0.4	2.7	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8	0.7	0.6
	영농폐기물			0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	가 구 류					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐식용류						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	기 타		0.9	0.2	0.1	0.5	0.3	0.3	0.1	0.0	0.2	0.2
남은음식물류			41.7	67.0	61.7	54.7	58.0	47.6	47.7	35.6	73.5	55.8

자료 : 환경부 (2006~2015) 전국 폐기물 발생 및 처리현황

o 구리시 지정폐기물 발생량은 2009년 2,493.1톤/년에서 2015년 3,902.9톤/년으로 다소 늘어남

o 구리시의 지정폐기물(사업장) 처리주체별 처리 현황은 2015년 3,298.6톤/년 발생하였고, 처리방법으로는 전량 위탁처리함

<표 3-73> 구리시 지정폐기물(사업장) 처리주체별 처리 현황

(단위 : 톤/년)

연도	발생내역		처리방법				보관량
	전년도 이월량	해당년도 발생량	소각	매립	재활용	기타	
2009	22.8	2,493.1	73.7	1,937.3	473.6	15.2	16.1
2010	0.0	756.3	73.8	189.0	480.5	13.0	0.0
2011	5.9	2,186.6	83.5	1,598.3	494.1	7.9	8.7
2012	8.8	2,263.2	65.6	1,660.7	499.2	18.3	28.2
2013	28.2	2,872.5	62.5	2,346.7	408.1	74.3	9.1
2014	9.1	2,914.4	59.8	2,404.0	375.9	63.9	19.9
2015	20.8	3,298.6	153.3	1,825.8	1,275.5	51.4	13.4

자료 : 환경부 (2006~2015) 전국 지정 폐기물 발생 및 처리현황

라. 음식물류폐기물 발생 및 처리현황

▮ 음식물류폐기물 발생량

o 구리시의 음식물류폐기물 발생량은 2008년 68.0톤/일 이후 다소 변동을 나타내다 2015년 62.5톤/일로 감소함을 나타냄

o 종량제에 의한 배출량은 2008년 6.3톤/년에서 2015년 6.7톤/일 발생함

<표 3-74> 음식물류폐기물 발생량

(단위 : 톤/일)

년도	생활계 폐기물				계 (톤/일)	기준년 인구 (명)	발생원단위 (kg/일·인)
	가정		사업장				
	종량제 배출	음식물류	종량제 배출	음식물류			
2008	6.3	45.3	0.0	16.4	68.0	197,438	0.3444
2009	0.6	48.8	0.0	5.9	55.3	197,132	0.2805
2010	0.0	50.4	0.0	16.7	67.1	197,879	0.3391
2011	0.0	39.8	0.0	7.8	47.6	196,341	0.2424
2012	0.0	43.3	0.0	4.4	47.7	193,745	0.2462
2013	0.0	31.1	0.0	4.5	35.6	191,029	0.1864
2014	7.5	54.2	0.0	19.3	81.0	188,202	0.4304
2015	6.7	46.6	0.0	9.2	62.5	188,155	0.3322

자료 : 환경부 (2006~2015) 전국 폐기물 발생 및 처리현황

▮ 생활폐기물 수집·운반업체

o 구리시 생활폐기물 수집·운반업체는 8개 업체가 있으며, 2015년 총 폐기물 수집·운반량은 83,221톤/년임

o 구리시는 행정동별로 업체가 폐기물을 수거 하고 있으며, 수거업체는 다음과 같음

<표 3-75> 구리시 생활폐기물 수집·운반업체

업체명	소재지	2015년 처리량(톤/년)
미래산업㈜	안골로 76-1	22,099
구지환경산업㈜	동구릉로136번길 90 청과물동 3층	36,377
그린환경㈜	동구릉로136번길 90 청과물동 3층	5,156
㈜미성기업	동구릉로136번길 90 청과물동 3층	4,424
㈜클린앤제로	체육관로80번길 24	5,948
진영환경	경춘로24번길 10	367
경신개발환경㈜	안골로 44-1 다건씨티 1204호	25
에코환경	체육관로 137-8 1동906호	8,825

자료 : 환경부 (2015) 전국 폐기물 발생량 및 처리현황

▮ 사업장배출시설계 폐기물 수집·운반

o 구리시 사업장배출시설계 폐기물 수집·운반업체는 3곳이 있으며, 수거업체는 다음과 같음

<표 3-76> 구리시 사업장배출시설계폐기물 수집·운반업체

업체명	소재지	2015년 처리량(톤/년)
에버환경	건원대로34번길 19	512
상훈환경	동구릉로 430	2,072
영인환경	건원대로34번길 27 B117호	131

자료 : 환경부 (2015) 전국 폐기물 발생량 및 처리현황

▮ 건설폐기물 수집·운반 업체

o 구리시 건설폐기물 수집·운반 업체는 1곳이 있으며, 수거업체는 다음과 같음

<표 3-77> 구리시 건설폐기물 수집·운반업체

업체명	소재지	2015년 수집운반량(톤/년)
태강토건	검배로120번길 11 B04호 (토평동)	872

자료 : 환경부 (2015) 전국 폐기물 발생량 및 처리현황

▮ 폐기물 수거운반

o 생활계폐기물 수거·운반 장비 현황을 살펴보면 지방자치단체와 처리업체로 구분하여 수거·운반 하고 있고, 지방자치단체 인원은 372명이며 처리업체 인원수는 349명임

o 장비보유현황으로는 지방자치단체 보유차량 40대이며, 처리업체 보유차량 349대, 지방자치단체 보유 손수레 40대로 처리업체는 손수레를 보유하고 있지 않음

o 중장비 보유현황으로는 지방자치단체만 9대를 보유하고 있음

<표 3-78> 폐기물 수거·운반 인원 및 장비 현황

(단위 : 명, 대)

년도별	지방자치단체				처리업체				자가처리업소			
	인원	장비			인원	장비			인원	장비		
		차량	손수레	중장비		차량	손수레	중장비		차량	손수레	중장비
2010	179	34	10	2	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	114	35	43	-	46	-	-	4	-	-	-	-
2012	40	16	40	1	54	13	30	0	-	-	-	-
2013	40	12	20	1	60	17	22	0	-	-	-	-
2014	40	13	20	1	60	17	22	0	-	-	-	-
2015	40	11	20	1	60	22	22	0	-	-	-	-

자료 : 환경부 (2015) 전국 폐기물 발생량 및 처리현황

o 구리시 청소 인력 및 장비 현황

- 환경미화원 현황

구분	2016년	2017년	비고
인 원	40명	44명	

o 생활폐기물 반입현황

(단위: 톤)

년도	계	생활쓰레기				음식물		
		소계	일반	재활용	대형	소계	단독	공동
2015	36,995	28,801	22,122	3,059	3,620	15,224	7,030	8,194
2016	38,767	30,503	22,687	3,579	4,237	15,695	7,431	8,264
증감	1,772	1,702	565	520	617	471	401	70

o 음식물류 폐기물 처리현황

- 처리업체 : ㈜나엔 (강동구 음식물재활용센터)

- 음식물류 폐기물 처리량

(단위 : 톤/년)

구 분	2015년	2016년	비고
처리량	13,950 (38.2톤/일)	14,733 (40.3톤/일)	

마. 구리시 자원회수시설 현황

o 구리자원회수시설은 1998년 9월에 착공하여 2001년 12월에 시설용량 200톤/일로 가동을 시작함. 소각방식은 화격자식으로 24시간 운영하고 있으며, 2차 대기오염을 방지하기 위한 방지시설이 설치되어 있음. 현재 자원회수시설에서 발생되는 폐열은 온수공급으로 재사용되고 있으며, 소각 후 발생되는 잔재는 전량 위탁처리하여 매립함

<표 3-79> 구리자원회수시설 현황

위 치	시설용량 (톤/일)	소각방법	운영방식	소각		설치비 (백만원)
				처리량 (톤/일)	가동률 (%)	
구리시 왕숙천로 49	200	화격자식	연속식	152.3	76.2	62,014

자료 : 전국 생활폐기물 자원회수시설 현황, 2016년말 기준, 환경부

7. 기후변화

▮ 기후변화 영향 및 정책 동향

o 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)가 발표한 기후변화 적응 역량 강화를 위한 극한현상 및 재해의 위험관리 특별보고서(SREX) 요약집(2011. 11. 18)에 의하면 21세기 후반 폭염과 해수면 상승, 집중호우의 증가가 물관리, 식량안보, 보건, 관광 등에 중요한 영향을 미칠 것으로 전망

o 실제 지난 100년간(1911~2010년) 전지구 평균기온 0.75℃ 상승, 우리나라는 과거 30년 동안 평균기온이 1.2℃ 상승하여 전지구 평균보다 빠르게 상승하였음 (기상청, 2012)

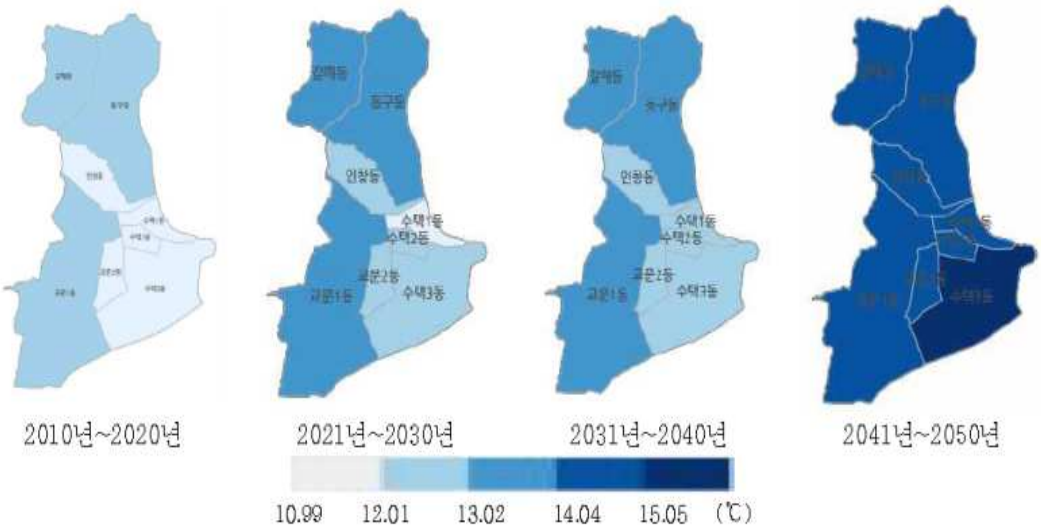
- 21세기 한반도의 평균기온은 전지구 평균기온 보다 빠르게 상승할 것으로 전망 - RCP4.5와 RCP8.5 시나리오에 따른 한반도의 연평균 기온 상승폭은 동일한 기간 (2071~2100년) 전지구 연평균 기온 상승폭의 1.2배, 동아시아 지역 연평균 기온 상승폭의 1.4배 정도 상회할 것으로 전망됨

o 우리나라도 기후변화에 대응하기 위해 「저탄소 녹색성장 기본법」을 시행(2010.4)하였고 저탄소 녹색성장 기본법 제48조제4항 및 동법 시행령 제38조에 근거하여 '국가 기후변화 적응대책(2011~2015)'이 13개 관계부처 합동으로 2010년 10월 수립되었으며, 후속 조치로 '국가 기후변화 적응대책 세부시행계획'이 수립되었음

▮ 기후변화 전망

o 평균기온

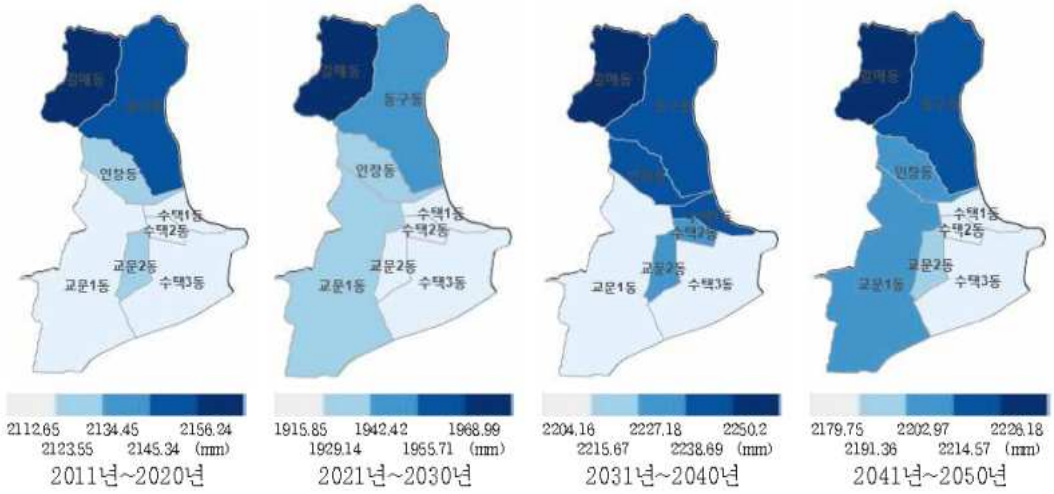
- RCP 8.5 시나리오를 적용하면, 2000년대 12.57℃이던 평균기온이 2010년대에 11.74℃로 내려갔다가, 2020년대에 12.77℃, 2030년대에 12.97℃, 2040년대에 14.75℃로 상승하여 2000년대보다 2.48℃ 상승할 것으로 전망되며 변화폭은 2.83℃가 될 것으로 예상됨



자료 : 구리시 기후변화 적응대책 세부이행계획

o 강수량의 변화

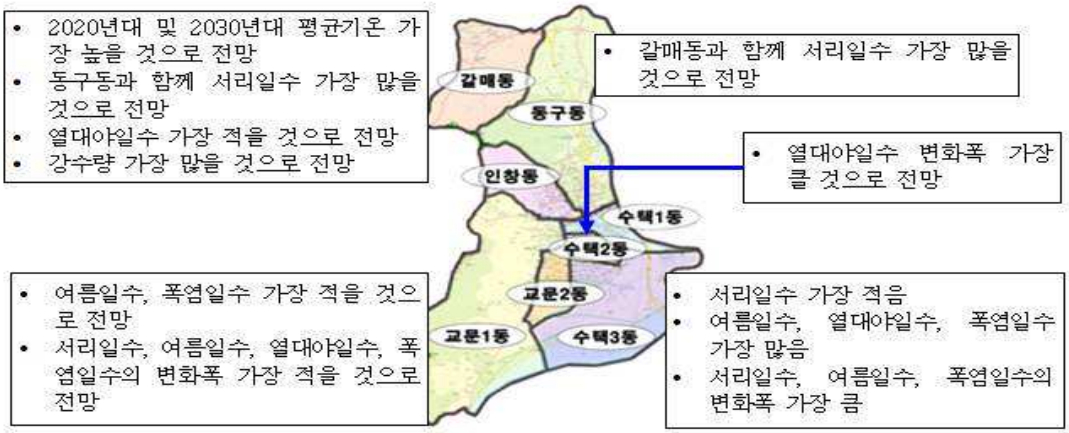
- RCP 8.5 시나리오를 적용하면, 구리시의 평균 연간 강수량은 2000년대 1,393.38mm에서 2010년대 2,130.06mm, 2020년대 1,934.86mm, 2030년대에 2,231.63mm, 2040년대 2,200.41mm가 될 것으로 전망됨
- 연간 강수량은 2010년대에 크게 증가하였다가 2020년대 이후에는 감소와 증가를 반복할 것으로 전망되며, 2000년대에 비해 2010년대에 52.87%(736.68mm), 2040년대에는 57.92%(807.03mm) 상승할 것으로 전망됨



자료 : 구리시 기후변화 적응대책 세부이행계획

o 극한지수

- 평균 서리일수는 2000년대 96.3일에서 2010년대 74.1일, 2020년대 63.0일, 2030년대 64.6일, 2040년대 52.4일로, 2000년대에 비하여 2040년대에 49.3일 감소할 것으로 전망됨
- 평균 여름일수는 2000년대에 122.9일, 2010년대 126.0일, 2020년대 134.4일, 2030년대 140.6일, 2040년대 143.0일로 계속 증가할 것으로 예상되며, 2000년대에 비하여 2040년대에 20.1일 증가할 것으로 전망됨
- 평균 열대야일수는 4.6일이었으나, RCP 8.5 시나리오를 적용하면, 2010년대 10.4일, 2020년대 20.4일, 2030년대 18.2일, 2040년대 33.3일로, 2010년대 5.8일 증가, 2020년대 10.0일 증가, 2030년대 2.2일 감소, 2040년대 15.1일 증가할 것으로 전망됨
- 폭염일수는 2000년대 평균 11.5일에서 2010년대 14.9일, 2020년대 26.9일, 2030년대 24.2일, 2040년대 32.1일로 2000년대에 비하여 2040년대에 20.6일 증가할 것으로 전망됨
- 평균 호우일수는 2000년대 3.4일에서 2010년대 6.7일, 2020년대 3.4일, 2030년대 2.5일, 2040년대 6.1일로 증가·감소를 반복할 것으로 전망됨



[그림 3-8] 구리시 기후변화 종합도

제4장
환경보전의식 설문조사 결과

제1절 설문조사의 개요

1. 조사목적
2. 조사대상 및 방법, 표본추출방법 및 표본수
3. 조사 도구 및 분석 방법
4. 조사내용

제2절 설문조사의 결과

제4장 환경보전의식 설문조사 결과

제1절 설문의 개요

1. 조사 목적

o 본 설문조사는 구리시에 거주하는 시민들이 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록 환경을 관리하고 보전하며 이용하는데 있어 정책 방향 및 제언을 제시할 환경보전계획(2017~2025) 수립에 있어 시민이 체감하고 중요하게 생각하는 환경에 대한 실질적 의견을 반영하기 위한 기초자료를 확보하기 위해 실시함

2. 조사대상 및 방법과 표본추출방법 및 표본수

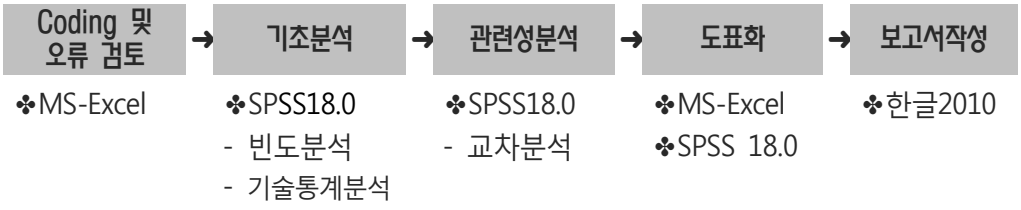
o 본 조사는 구리시에 거주하는 19세 이상 연령의 남여 모집단별 표본수는 각 지역별 인구 분포에 따라 할당 표본수를 정하여 담당공무원의 협조를 받아 구조화된 설문지를 이용한 일대일 개별면접으로 이루어짐. 여기에는 구리시민들의 환경상황에 대한 인식 정도와 평가, 환경 분야별 영향정도 등에 대하여 시민 설문과 동일하게 시행함

o 2017년 5월 23일 설문 담당 조사원 교육을 실시 한 후 2017년 5월 24일부터 5월 31일까지 8일간 진행되었음. 설문지 500부를 배포하여 358부의 유효 설문 응답을 얻음

o 또한 환경보전과 밀접한 연관이 있는 환경단체 및 구리시 공무원과의 Interview를 통한 질적조사를 병행하여 시행함으로써 정해진 틀에서의 의견 제안에서 벗어나 다양한 의견을 반영하도록 함

구 분		내 용
양적조사 (설문조사)	조사대상	구리시에 거주하는 만19세이상 일반시민
	표본크기	500명
	유효표본	일반시민 358명
	표본오차	± 2.5%p (95% 신뢰수준)
	조사기간	2017년 5월 24일 ~ 5월 31일 (8일간)
	조사방법	구조화 된 설문지를 이용한 개별면접 조사 (Face-to-Face Interview)
자료처리 및 분석		SPSS 통계프로그램을 활용하여 각 항목별로 빈도분석 교차분석, 평균값 분석 실시

3. 조사 도구 및 분석 방법



4. 조사내용

o 본 조사는 분석의 기초자료로 활용하기 위한 응답자의 인구통계학적 사항을 조사하고, 핵심 내용으로서 구리시가 가지는 이미지와 환경비전과 목표, 개선 분야, 관심정도와 오염의 원인 등에 대한 설문으로 구성되었음

분류	조사항목
인구통계학적 특성	• 성별, 연령 • 거주지 • 주택유형
구리시 환경에 대한 인식 및 실천정도	• 구리시 환경비전 및 환경목표 • 환경 및 환경보전에 대한 관심도와 중요도, 실천정도 • 환경실천항목별 실천정도
환경분야별 정보의 충분성과 원인 및 중점 추진 방안	• 환경분야별 환경 정보의 충분성과 신뢰도 • 환경보전 해결 방안 • 자연환경 문제 및 보전을 위한 방안 • 대기오염의 원인 • 소음정도의 심각성 • 수질오염의 원인 • 폐기물의 환경오염 유발 정도 • 기후변화 대응 대책 중 중요 정책 • 환경보건 중점 추진 방안
녹색구매 실천 정도	• 녹색구매의 일상생활 실천 정도
환경교육 및 홍보 관련 의견	• 환경보호의 시민참여를 높이기 위한 방안

제2절 설문조사 결과

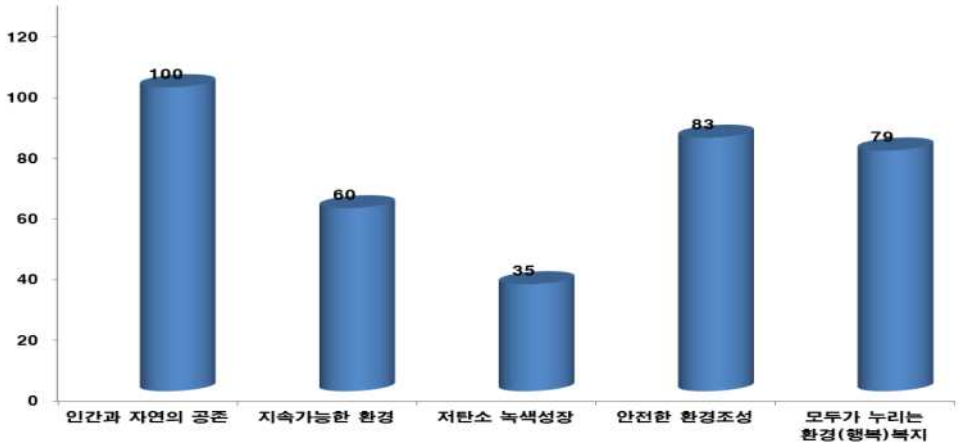
- o 구리시 설문조사에 참여한 시민들의 인구통계학적 특성을 살펴보면 여성이 전체 응답자의 62.8%인 225명으로 남성 37.2%인 133명에 비하여 많은 것으로 나타남
- o 다음으로 연령대별 응답을 살펴보면 40~49세가 가장 많은 32.1%인 115명이 응답하였고, 다음으로 50~59세가 21.8%인 78명, 30~39세가 18.7%인 67명 순으로 나타남. 60세 이상의 응답자도 15.6%인 56명을 나타내고, 20~29세가 9.8%인 35명, 15~19세는 2.0%인 7명이 설문에 참여함
- o 거주지별로 살펴보면 인창동에 거주하는 응답자가 가장 많아 40.5%인 145명으로 설문에 가장 적극적 참여를 한 것으로 나타남. 다음으로 수택3동 13.1%인 47명, 교문 1동 10.3%인 37명, 교문 2동과 수택1동, 수택 2동은 모두 각각 8.4%인 30명이 설문에 참여함. 동구동의 경우 7.0%인 2명, 갈매동 3.9%인 14명 순으로 나타남
- o 거주형태를 살펴보면 아파트가 가장 많은 65.6%인 235명을 나타내고, 다가구를 포함하는 단독주택이 15.1%인 54명, 다세대를 포함하는 연립주택이 12.3%인 44명, 기타 거주형태가 7.0%인 25명 순으로 나타남

<표 4-1> 시민 설문 응답자 특성

(단위 : 명, %)

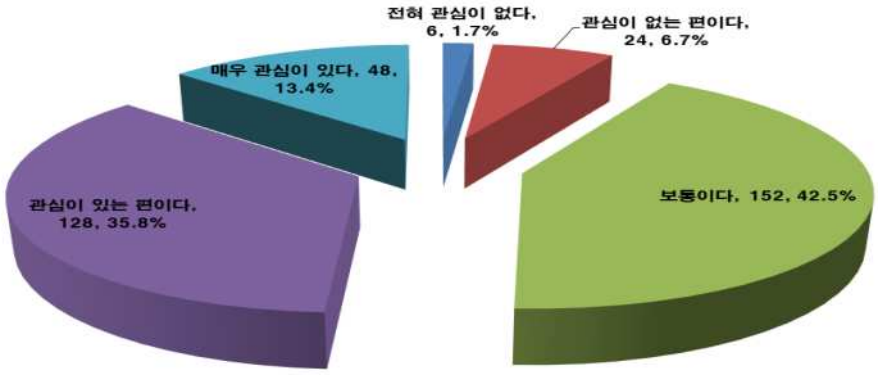
구분		빈도	유효퍼센트
성별	남성	133	37.2
	여성	225	62.8
연령	15~19세	7	2.0
	20~29세	35	9.8
	30~39세	67	18.7
	40~49세	115	32.1
	50~59세	78	21.8
	60세이상	56	15.6
거주지	갈매동	14	3.9
	동구동	25	7.0
	인창동	145	40.5
	교문1동	37	10.3
	교문2동	30	8.4
	수택1동	30	8.4
	수택2동	30	8.4
	수택3동	47	13.1
거주형태	아파트	235	65.6
	연립(다세대 포함)	44	12.3
	단독주택(다가구 포함)	54	15.1
	기타	25	7.0
합계		358	100.0

o 구리시가 10년 동안 추구해야 할 환경목표가 무엇이라고 생각하는지에 대한 설문조사 결과 인간과 자연의 공존이 전체 응답자의 27.9%인 100명의 응답을 나타내고, 다음으로 안전한 환경조성이 23.3%인 83명, 모두가 누리는 환경(행복) 복지는 22.1%인 79명, 지속가능한 환경이 16.8%인 60명을 나타내고 저탄소 녹색성장에 대한 의견은 9.8%인 35명에 불과한 것으로 나타남. 이는 구리시의 경우 아차산과 왕숙천 등 자연생태 환경이 구리시를 구성하고 시민들이 가까이 접근할 수 있는 기회가 많아 자연과의 공존에 대한 의견이 많은 것으로 나타남



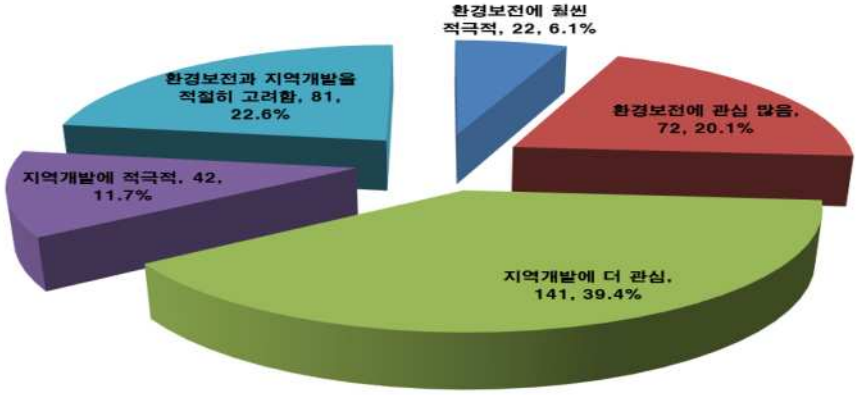
<그림 4-1> 구리시 향후 10년간 환경목표

o 설문에 참여한 응답자들을 대상으로 하여 평소 구리시 환경 및 환경보전에 대하여 어느정도 관심을 가지고 있는지에 대하여 리카도 5점 척도를 이용하여 전혀 관심이 없다를 1점으로, 매우 관심이 있다를 5점으로 하여 측정하였을 때 설문 응답자들은 평균 3.52점으로 관심 있다는 응답자가 49.2%인 176명으로 관심이 없다는 응답 8.4%인 30명에 비해 다소 많은 것으로 나타남



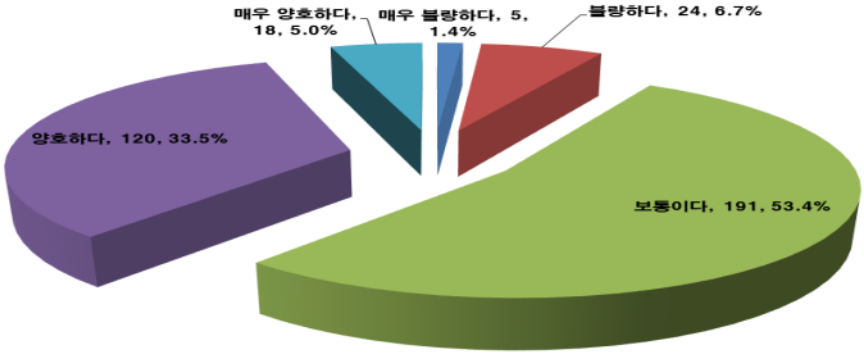
<그림 4-2> 구리시 환경 및 환경보전에 대한 관심도

o 구리시의 시정 운영이 환경보전과 지역개발 중 어느쪽에 더 관심이 많은지에 대해서 리카도 5점 척도를 이용하여 환경보전에 훨씬 적극적이다를 1점으로, 환경보전과 지역개발을 적절하게 고려하고 있다를 5점으로 하여 측정하였을 때 설문 응답자들은 평균 3.24점으로 지역개발에 더 관심이 있다고 보는 응답자가 전체 의견의 51.1%인 183명으로 환경보전에 관심이 더많다고 생각하는 응답자가 26.2%인 94명보다 훨씬 많은 응답을 나타냄



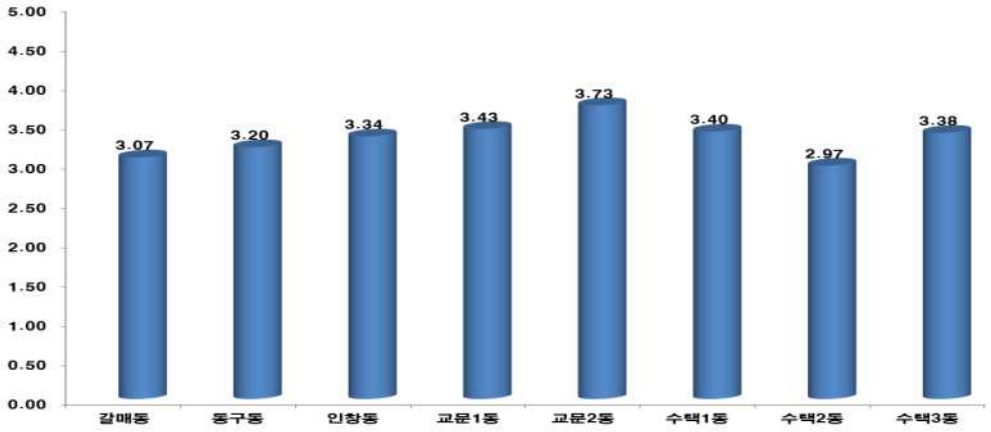
<그림 4-3> 구리시정의 환경보전과 지역개발에 대한 관심도

o 구리시에서 생활하는데 있어 생활환경이 어떠하다고 생각하는지에 대하여 리카도 5점 척도를 이용하여 매우 불량하다를 1점으로, 매우 양호하다를 5점으로 하여 측정하였을 때 설문 응답자들은 평균 3.34점으로 양호하다는 응답자가 전체 의견의 38.5%인 138명으로 불량하다고 생각하는 응답자 8.1%인 29명에 비하여 압도적으로 많은 것으로 나타남



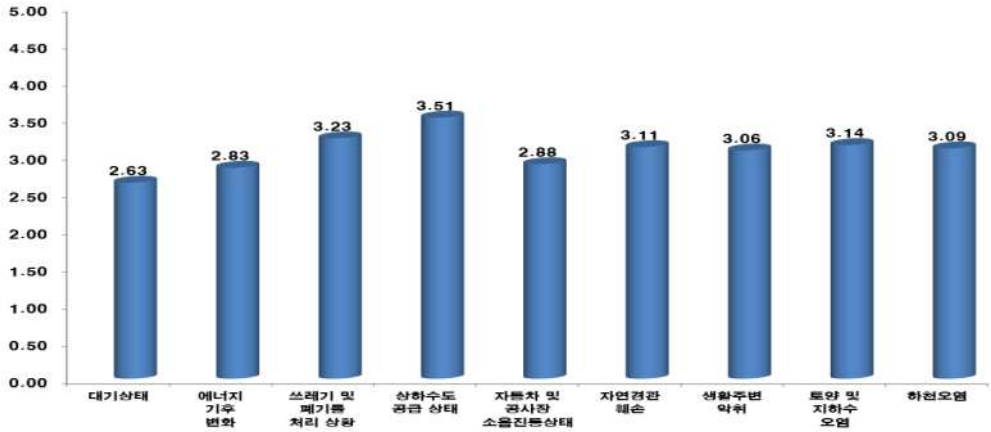
<그림 4-4> 구리시 생활환경에 대한 의견

o 구리시 생활환경에 대한 만족도를 동별로 살펴보면 교문2동이 평균 3.73점으로 가장 높고, 다음으로 교문1동이 평균 3.43점, 수택1동 평균 3.40점, 수택3동 평균 3.38점 순으로 나타남



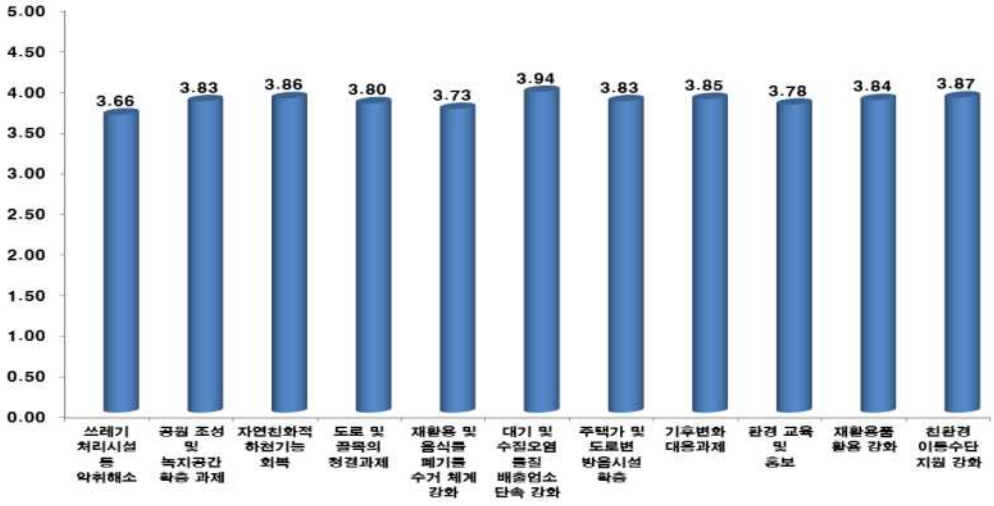
<그림 4-5> 구리시 동별 거주 생활환경 만족도

o 구리시의 각 환경 요소에 대하여 리카도 5점 척도를 이용하여 매우 불량하다를 1점으로, 매우 양호하다를 5점으로 하여 측정하였을 때 그 결과 상하수도가 3.51점으로 긍정적 응답을 나타내는 설문 응답자가 가장 많았고, 다음으로 쓰레기 및 폐기물 처리상황이 3.23점, 토양 및 지하수 오염 3.14점, 공원 및 녹지감소로 인한 자연경환 훼손 3.11 순으로 만족도가 나타남. 이에 비하여 대기상태는 2.63점으로 그 만족도에 있어 불량하다는 응답자가 가장 많고, 에너지와 기후변화가 2.83점, 다음으로 자동차 및 공사장 2.88점, 생활주변 악취가 3.06점, 하천오염 3.09점 순으로 나타남. 따라서 구리시 환경 보전을 위한 정책 및 사업 수립에 있어 시민들이 불량하다고 느끼는 생활환경에 대한 개선이 필요할 것으로 분석됨



<그림 4-6> 구리시 환경요소에 대한 인식

o 그렇다면 구리시에서 환경보전을 위한 각 정책 사업이 어느정도 필요하다고 생각하는지에 대하여 리카도 5점 척도를 이용하여 전혀 필요없다를 1점으로, 매우 필요하다를 5점으로 하여 측정하였을 때 구리시에 거주하는 시민들은 대기 및 수질오염 물질 배출업소에 대한 단속 강화가 평균 3.94점으로 필요하다는 가장 많은 응답을 나타냄. 다음으로 친환경 이동수단에 대한 지원 강화가 평균 3.87점을 나타내고, 자연친화적 하천기능 회복 3.86점, 기후변화 대응과제 평균 3.85점, 재활용품 활용 강화 평균 3.84점, 공원 조성 및 녹지공간 확충 과제와 주택가 및 도로변 방음시설 확충 3.83점 순으로 나타남. 이에 비해 상대적으로 필요성이 낮은 것으로는 쓰레기 처리시설 등 악취해소가 평균 3.66점, 재활용 및 음식물 폐기물 수거 체계 강화 평균 3.73점, 환경 교육 및 홍보 3.78점 순으로 나타남에 따라 그동안 구리시가 음식물 처리계획 수립 및 악취해소에 힘써온 사업 등은 시민들이 체감하는 개선을 나타낸 것으로 분석됨

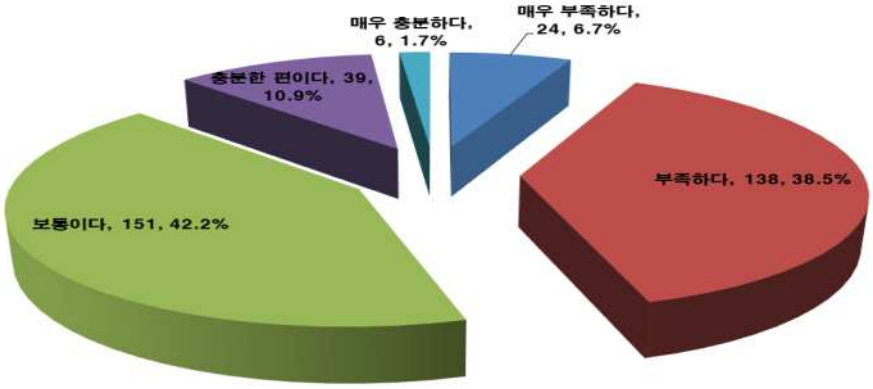


<그림 4-7> 구리시 환경보전을 위한 필요 정책사업

o 구리시에서 제공하는 각 환경 정보를 비교해보면 최근 들어 시민들의 관심도 증가에 따라 적극적으로 제공되는 대기오염 지표에 대한 정보 충분성이 가장 높게 나타났고, 왕숙천 수질 등과 같은 수질오염의 경우에는 가장 낮은 충분성을 나타냄

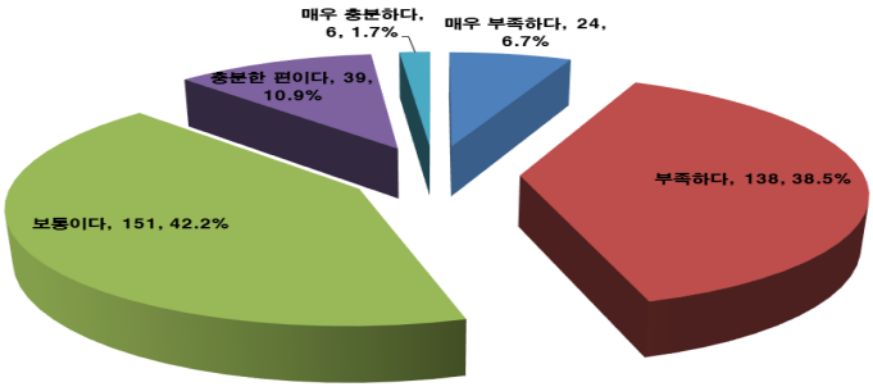
o 최근 중앙정부 및 경기도를 비롯한 각 지자체는 환경 정보를 제공 중에 있는데 구리시에서 제공하는 것이 충분하다고 생각하는지에 대하여 리카도 5점 척도를 이용하여 매우 부족하다를 1점으로, 매우 충분하다를 5점으로 하여 측정하였을 때 설문 조사 결과 오존과 미세먼지 등을

제공하는 대기오염 지표는 평균 2.62점으로 부족하다는 응답이 전체 의견의 45.2%인 162명으로 충분하다는 응답 12.6%인 45명에 비하여 압도적으로 많은 것으로 나타남. 따라서 구리시는 오존과 미세먼지 등을 제공하는 대기오염 정보 지표를 항목과 정보 제공 지점에 대한 검토를 통하여 이를 개선할 필요가 있음



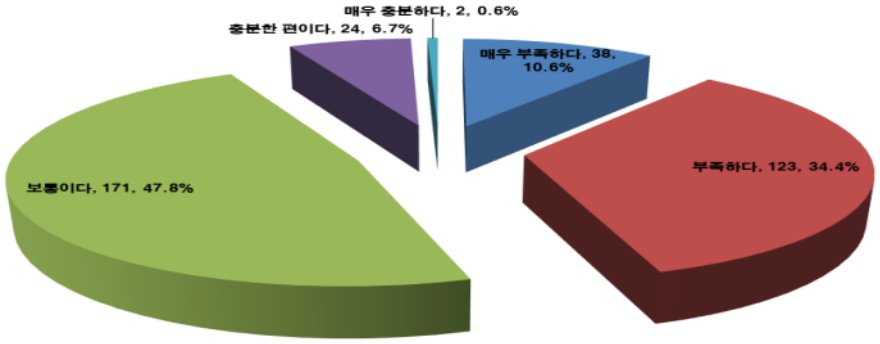
<그림 4-8> 구리시 대기 오염 지표 정보의 충분성

o 다음으로 왕숙천 수질 등과 같은 수질오염 지표에 대하여 시민들은 평균 2.49점으로 부족하다는 응답이 전체의견의 48.8%인 175명으로 충분하다는 의견 6.7%인 24명에 비하여 압도적으로 많은 것으로 나타남. 이는 수질 관련 지표의 경우에는 항목이 일반 시민이 접하고 이해하기에 어려운 측면과 더불어 수시로 제공되지 않음에 따른 결과로 분석됨



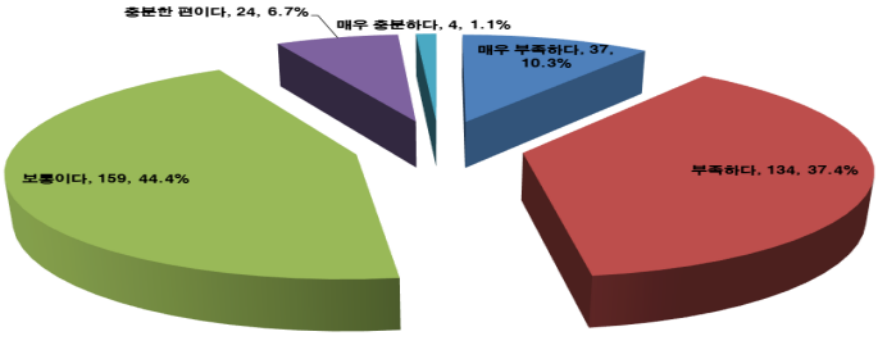
<그림 4-9> 구리시 수질 오염 지표 정보의 충분성

o 악취 정보의 경우에는 평균 2.52점으로 부족하다는 의견이 전체 의견의 45.0%인 161명으로 충분하다는 의견 7.3%인 26명에 비하여 압도적으로 많은 것으로 나타남에 따라 구리시는 이에 대한 정보를 제공함으로써 시민들의 환경에 대한 신뢰를 회복할 필요가 있을 것으로 판단함



<그림 4-10> 구리시 악취 지표 정보의 충분성

o 소음에 대한 환경 정보의 충분성에 대해서 평균 2.50점으로 부족하다는 응답이 47.7%인 171명으로 충분하다는 응답 7.8%인 28명에 비하여 많은 것으로 나타남



<그림 4-11> 구리시 소음 · 진동 정보의 충분성

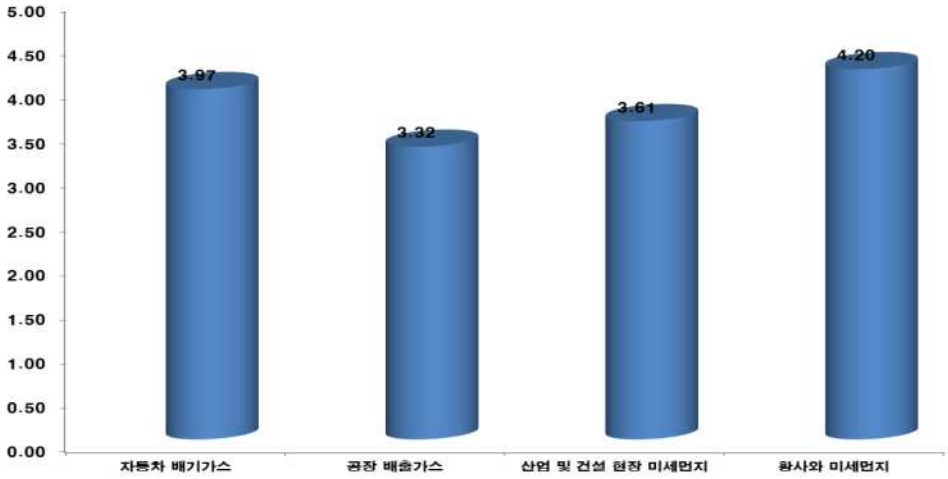
o 구리시 자연환경 관련 내용 중 가장 심각하다고 생각하는 것이 무엇인지에 대한 설문 조사 결과 도심 쾌적성을 지키기 위한 녹지 공간 부족이 전체의견의 27.8%인 99명의 응답을 나타내고, 다음으로 개발지 확대에 따른 녹지 훼손이 26.5%인 95명, 공원과 여가놀이시설 부족이 20.2%인 72명, 생태계 파괴에 따른 생물종 다양성의 감소 12.7%인 46명 순임

<표 4-2> 구리시 자연환경 문제 심각성 분야

(단위 : 명, %)

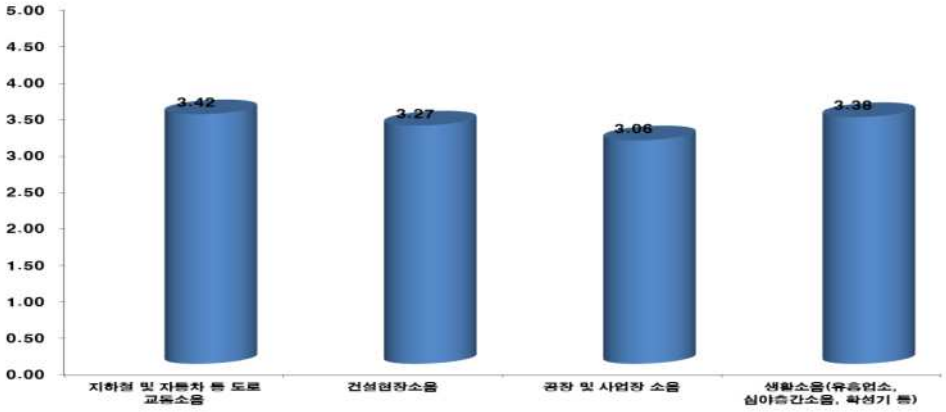
구분	1순위		2순위		합계		순위
	빈도	유효 퍼센트	빈도	유효 퍼센트	빈도	유효 퍼센트	
개발지 확대에 따른 녹지 훼손	155	43.3	5	1.4	95	26.5	2
생태계 파괴에 따른 생물종 다양성의 감소	60	16.8	24	6.7	46	12.7	4
공원과 여가놀이시설 부족	94	26.3	40	11.2	72	20.2	3
도심 쾌적성을 지키기 위한 녹지 공간 부족	37	10.3	193	53.9	99	27.8	1
대기오염과 병충해에 의한 산림 피해	8	2.2	81	22.6	37	10.4	5
기타	4	1.1	14	3.9	8	2.2	6
합계	358	100.0	358	100.0	358	100.0	

o 구리시의 대기오염의 원인은 무엇이라고 생각하는지에 대하여 리카도 5점 척도를 이용하여 전혀 영향없음을 1점으로, 매우 영향있음 5점으로 하여 측정하였을 때 시민들은 황사와 미세먼지가 미치는 영향이 크다는 응답자가 가장 많아 평균 4.20점을 나타내고, 다음으로는 자동차 배기가스 3.97점, 산업 및 건설 현장 미세먼지 3.61점 순으로 나타남. 이에 비해 공장 배출가스의 경우에는 상대적으로 그 영향정도가 미미하다고 보는 응답자가 많은 것으로 나타남



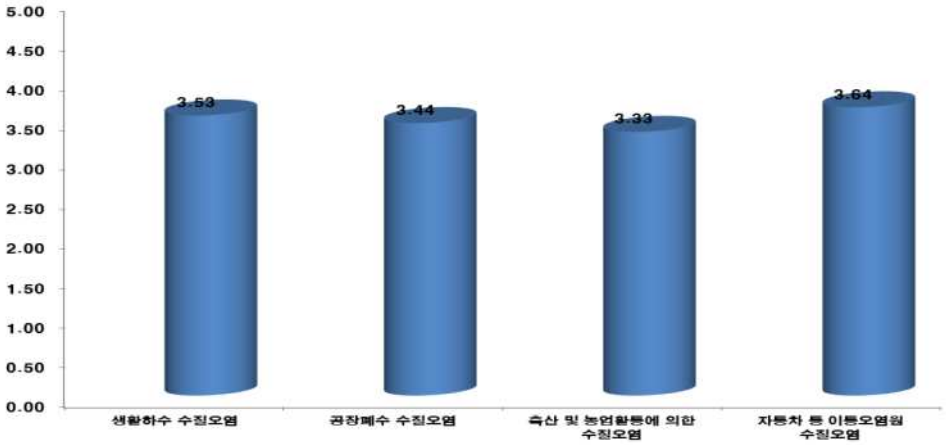
<그림 4-12> 구리시 대기오염의 원인

o 구리시의 소음 심각성에 대하여 시민들은 지하철 및 자동차 등 도로 교통 소음에 심각하다는 응답을 한 응답자가 가장 많아 평균 3.42점을 나타내고, 다음으로 유흥업소, 심야층간소음, 확성기 등의 생활 소음으로 평균 3.38점을 나타냄. 이에 비해 건설현장과 공장 및 사업장의 소음에 대해서는 상대적으로 심각하다는 응답자 수가 적은 것으로 나타남



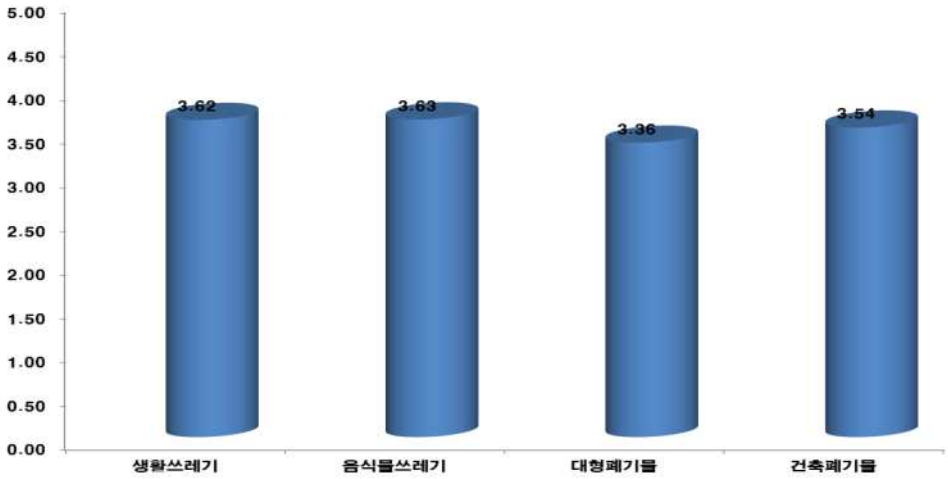
<그림 4-13> 구리시 소음 심각성 분야

o 구리시 수질오염의 원인에 대하여 응답자들은 자동차 등 이동오염원이 수질오염에 영향을 미친다고 생각하는 응답자가 가장 많아 평균 3.64점을 나타내고, 다음으로 생활하수가 수질오염에 미치는 영향이 많다라고 생각하는 응답자가 많아 평균 3.53점을 나타냄. 이외에도 공장폐수 수질오염의 경우에는 평균 3.44점, 축산 및 농업활동에 의한 수질오염은 평균 3.39점으로 상대적으로 영향을 미친다는 응답자 수가 적은 것으로 분석됨



<그림 4-14> 구리시 수질오염의 원인

o 구리시 폐기물 문제에 있어 환경오염을 유발하는 것으로 어느 분야가 영향을 끼치는지에 대하여 설문 결과 음식물쓰레기가 영향이 있다는 응답자가 가장 많아 평균 3.63점을 나타내고, 다음으로 생활쓰레기 평균 3.62점, 건축폐기물 3.54점 순으로 나타냄. 이에 비해 최근 대형폐기물 처리에 적극적인 수거 정책으로 대형폐기물의 경우에는 평균 3.36점으로 상대적으로 영향을 미친다는 응답자 수가 적은 것으로 분석됨



<그림 4-15> 구리시 폐기물 원인

o 구리시 기후변화 적응 대책의 중요 순위로는 온실가스 흡수를 위한 녹지 확충과 저공해 자동차, 자전거 등 녹색교통 활성화가 각각 가장 많은 23.7%인 85명으로 나타나고, 다음으로 신재생에너지 보급 확대가 22.1%인 79명, 에너지 절약 등 에너지 수요 감축이 20.0%인 72명 순으로 나타남

<표 4-3> 기후변화 적응 대책의 중요 순위

(단위 : 명, %)

구분	빈도	유효퍼센트	순위
에너지 절약 등 에너지 수요 감축	72	20.1	4
신재생에너지 보급 확대	79	22.1	3
온실가스 흡수를 위한 녹지 확충	85	23.7	1
저공해 자동차, 자전거 등 녹색교통 활성화	85	23.7	1
폐기물 재활용 등 감량 정책 추진	33	9.2	5
기타	4	1.1	6
합계	358	100.0	

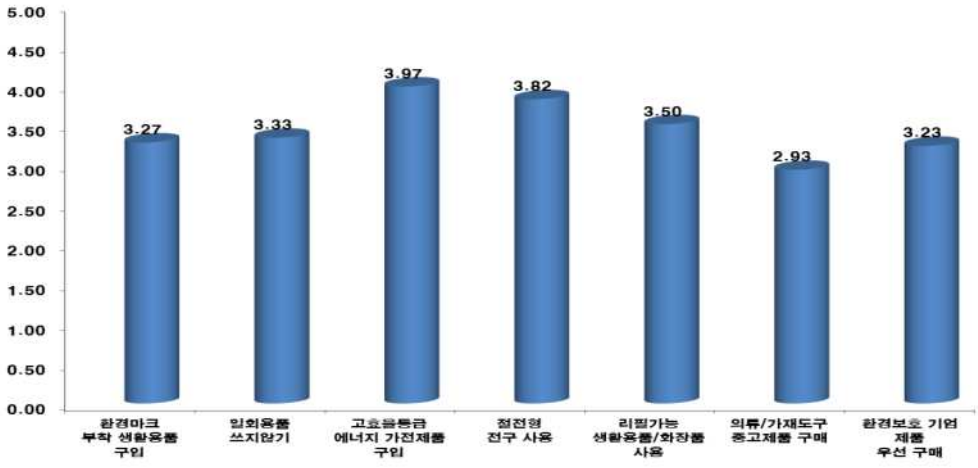
o 구리시 환경보건을 위한 중점 추진 분야에 대한 설문 조사 결과 실내 공기질, 소음 등 생활환경을 관리하는 분야라는 응답이 가장 많은 34.6%인 124명의 응답을 얻었고, 다음으로 환경오염 민감, 취약계층 보호 분야 19.6%인 70명, 유해화학물질 제품을 관리하는 분야 18.2%인 65명, 석면을 안전하게 관리하는 분야가 15.1%인 54명 순으로 나타남

<표 4-4> 구리시 환경보건을 위한 중점 추진 분야

(단위 : 명, %)

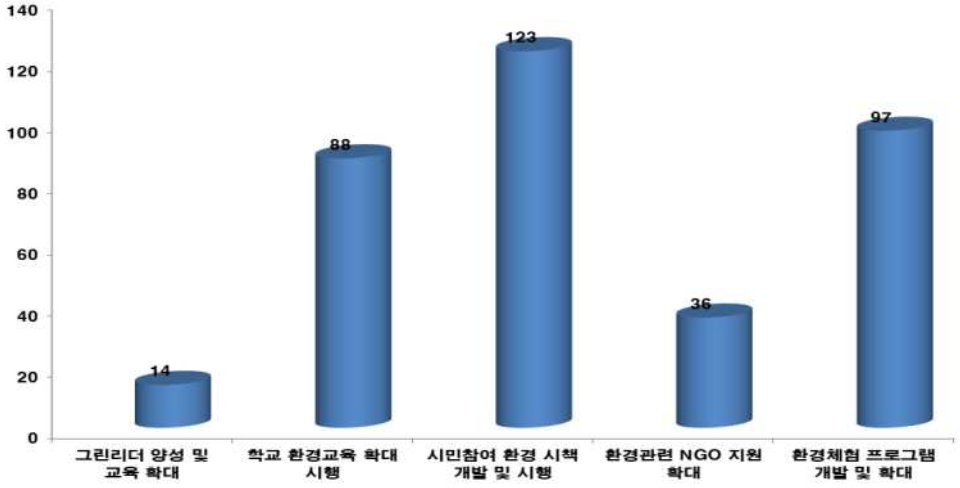
구분	빈도	유효퍼센트	순위
아토피 등 환경성 질환을 예방·관리하는 분야	45	12.6	5
유해화학물질 제품을 관리하는 분야	65	18.2	3
실내공기질, 소음 등 생활환경을 관리하는 분야	124	34.6	1
석면을 안전하게 관리하는 분야	54	15.1	4
환경오염 민감, 취약계층 보호 분야	70	19.6	2
합계	358	100.0	

o 최근 녹색구매에 대한 환경의 중요성이 부각됨에 따라 구리시민들의 경우 녹색구매를 어느정도 실천하는지에 대하여 설문 조사한 결과 고효율등급 에너지 가전제품 구입의 경우 평균 3.97점으로 실천한다는 응답자가 가장 많은데 비해 의류/가재도구의 중고제품 구매의 경우에는 평균 2.93점으로 실천하지 않는 응답자의 수가 상대적으로 다른 항목에 비해 많은 것으로 나타남에 따라 이를 생활 속에서 실천 가능한 정책적 방안 마련이 필요함



<그림 4-16> 구리시 녹색구매 실천 정도

o 구리시에서 환경보호에 시민들의 참여를 확대하기 위해서는 어떤 노력이 필요하다고 생각하는지에 대한 설문 조사 결과 시민참여 환경 시책 개발 및 시행이 가장 많은 응답을 나타내 전체 응답의 34.4%인 123명의 응답을 나타냄. 다음으로는 환경체험 프로그램 개발 및 확대가인 27.1%인 97명, 학교 환경교육 확대 시행이 24.6%인 88명 순으로 나타남. 따라서 구리시는 시민이 적극 참여가능하고 이에 따른 인센티브를 부여하는 등의 다방면에 걸친 노력이 필요할 것으로 분석됨



<그림 4-17> 구리시 환경보호 시민 참여 확대 방안

o 구리시 환경보전 중점분야에 대한 의견
  - 가장 심각한 환경문제는 대기상태, 에너지와 기후변화, 자동차 및 공사장, 생활주변 악취, 하천오염으로 보고 있음

o 구리시 환경보전을 위한 필요 정책 사업
  - 대기 및 수질오염 물질 배출업소에 대한 단속 강화, 친환경 이동 수단에 대한 지원 강화, 자연친화적 하천기능 회복↑
  - 쓰레기 처리시설 등 악취해소, 재활용 및 음식물 폐기물 수거 체계 강화↓

o 구리시 제공 환경정보의 충분성
  - 악취 정보에 대한 충분성이 가장 낮은 것으로 나타남

o 자연환경 분야에서 가장 심각한 문제
  - 도심 쾌적성 확보를 위한 녹지 공간의 부족
  - 개발지 확대에 따른 녹지 훼손

o 대기오염의 원인
  - 황사와 미세먼지, 자동차 배기가스 순으로 나타남

o 소음 심각성 원인
  - 지하철 및 자동차 등 도로교통 소음의 심각성이 가장 높게 나타남
  - 다음으로 유흥업소, 심야층간소음, 확성기 등 생활 소음 부분의 문제가 나타남

o 수질오염 원인
  - 자동차 등 이동오염원에 의한 수질오염
  - 다음으로 생활하수 영향으로 봄

o 폐기물 환경오염 유발 원인
  - 음식물쓰레기 영향이 가장 크고 다음으로 생활쓰레기 문제를 제기함

o 기후변화 적응 대책의 중요 순위
  - 온실가스 흡수를 위한 녹지 확충, 저공해 자동차, 자전거 등 녹색교통 활성화
  - 다음으로 신재생에너지 보급 확대

o 환경보건을 위한 중점 추진 분야
  - 실내공기질, 소음 등 생활환경을 관리하는 분야
  - 환경오염 민감 및 취약계층 보호 분야
  - 유해화학물질 제품을 관리하는 분야

o 녹색구매 실천 정도
  - 고효율에너지 가전제품구입, 절전형 전구 사용 실천율↑
  - 일상생활 실천은 분리수거, 야외나들이 후 청소↑
  - 의류 가재도구 등 중고품 구입 , 환경보호 기업 제품 우선 구매, 환경마크 부착 생활용품 구입 등에 대한 실천율↓

o 환경교육에 시민 참여 확대 방안
  - 시민참여 환경 시책 개발 및 시행
  - 환경체험 프로그램 개발 및 확대
  - 학교 환경교육 확대 시행

제5장
환경보전계획 비전 및 전략

제1절 비전 및 전략목표 설정

1. 비전 설정 방향
2. 목표설정을 위한 현황분석 및 대응방안
3. 시민요구도
4. 구리시 연관계획의 비전 및 목표
5. 비전수립을 위한 분석 종합

제2절 비전 및 방향

1. 비전
2. 목표
3. 분야별 전략 및 계획
4. 전략목표 추진계획 내용
5. 구리시 환경보전계획 평가를 위한 주요지표

제5장 환경보전계획 비전 및 전략

제1절 비전 및 전략목표 설정

1. 비전 설정 방향

o 환경계획의 미래 사회상을 구체화하기 위한 방향성을 정하기 위해 1차 구리시 환경보전계획을 평가하여 이를 계승 발전시킬 수 있는 방향을 검토하도록 하였으며, 도시미래상 설정을 위해 환경동향과 정책의 방향을 담기 위해 본 계획 1차 구리시 환경보전계획의 평가를 기준으로 환경의 변화와 여건을 분석하고, 상위계획과 연관계획의 동향과 정책을 검토하여 1차 키워드를 설정하고자 함

o 2차 구리시 환경보전계획 수립을 위해 첫째로 1차 구리시 환경보전계획에서 지역의 환경적 여건과 특성을 반영하여 설정한 도시미래상은 “삶의 질이 높은 ‘친환경도시’”라고 제시하였으며, 전략은 ‘쾌적한 주거환경 조성’, ‘지속가능한 도시건설’을 어떻게 계승할 지를 검토하도록 함

1차계획 도시미래상과 비전		
비전 : **삶의 질이 높은 ‘친환경도시’**	》	**2차 환경보전계획 비전 및 목표 설정**
전략 : **쾌적한 주거환경 조성** **지속가능한 도시건설**		

o 다음으로 환경 현황과 환경 정책동향과 내외부 환경의 변화를 검토하여 장래 변화될 환경에 대한 예측과 전망을 하였음

o 구리시 환경여건을 바탕으로 시민들의 환경 의식조사에 나타난 요구도를 분석하여 시민들이 열망하는 환경보전을 통한 도시미래상과 비전을 살펴보았음

o 현황과 요구도 조사를 통해 나타난 구리시 환경보전을 위한 핵심키워드를 설정하여 비전을 설정하도록 하였음

2. 목표설정을 위한 현황분석 및 대응방안

1) SWOT 분석

▌강점(Strength)

- 우수한 자연경관과 다양한 역사문화자원을 보유, 어메니티한 도시 여건을 갖춤



<그림 5-1> 비전 설정 단계 및 절차

▌약점(Weakness)

- 도심 내 생태 거점 기반이 미흡
- 동서 및 남북간 도로·철도 개설로 인한 단절로 생활권 및 생태계 교란

▌기회(Opportunity)

- 경기북부의 균형발전을 위한 각종 사업을 계기로 도시 성장기반 확충여건 마련

▌위협(Threat)

- 중복된 토지이용규제로 높은 개발압력 발생, 난개발 우려
- 급격한 개발사업 추진으로 자연성 훼손 우려 발생

2) 대응방안

▌S-O 대응방안

- 어메니티한 도시개발사업 추진을 위한 보전방안 마련
- 자연자원의 적극적인 활용 방안 모색

▌S-T 대응방안

- 자연자원의 보존과 이용에 대한 중장기계획 수립
- 주변도시와의 보전과 개발에 대한 협력 강화

▮ W-O 대응방안

- 개발사업 시 생태축과 네트워크 구축 강화, 생태 연결통로 확보

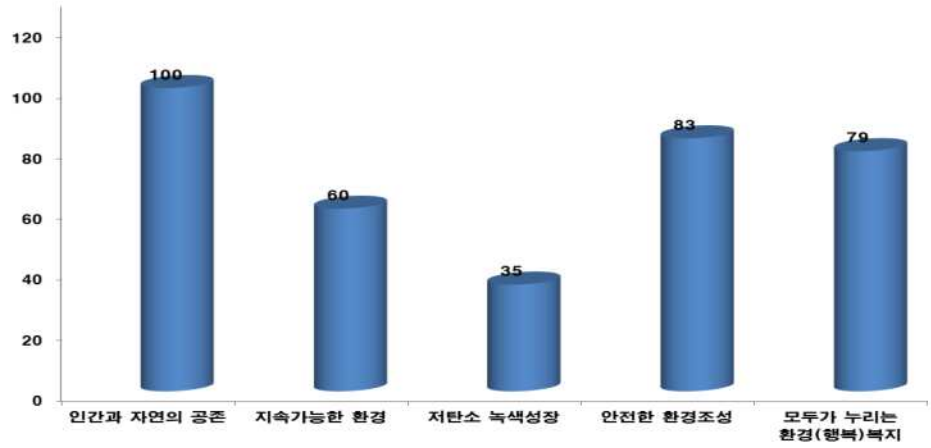
▮ W-T 대응방안

- 인근 시군과의 환경보전을 위한 협력 강화

3. 시민요구도

o 미래 도시환경에 대한 미래상에 대한 설문결과를 보면 '인간과 자연의 공존'이라는 비전을 가장 선호하는 것으로 나타남

o 다음으로 안전한(건강한) 환경 도시, 환경 복지 순으로 선호도를 보이고 있음



<그림 5-2> 환경비전에 대한 설문결과

o 시민 요구도에 따른 핵심 이슈와 내재 가치를 분석하면, 도시자연에 대한 가치, 안전하고 건강한 환경의 가치를 중시하고 있음을 볼 수 있음

<표 5-1> 핵심키워드에 내재된 가치 분석

핵심키워드	내재된 가치 기준
환경도시 이미지	인간과 자연 – 인간과 자연의 공존 안전 – 안전한(건강)한 환경 조성

4. 구리시 연관계획의 비전 및 목표

o 구리시 연관계획의 비전과 목표에서 나타나고 있는 핵심 주제와 키워드는 역사, 환경으로 나타나고 있음

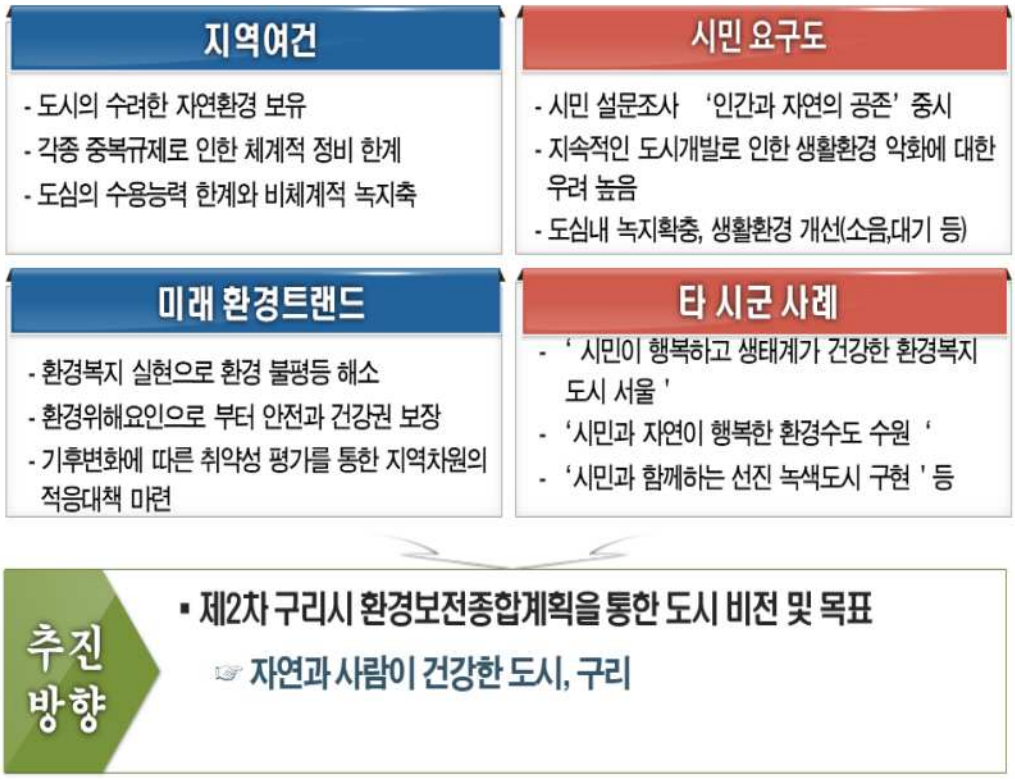
o 특히나 역사 도시이미지와 함께 환경도시의 이미지를 강조하고 있는 것은 지역의 자원인 아차산과 왕숙천 등을 통해 얻고 있는 어메니티한 도시 환경성에 대해 높은 평가를 하고 있으면서, 도시 환경 보전에 대한 필요성이 강조되고 있음을 알 수 있음

<표 5-2> 연관계획의 비전 및 목표

구분	도시기본계획	공원녹지	경관계획	기후변화
비전	▲조선·고구려 문화유산을 이미지화할 수 있는 역사문화 테마도시 조성 ▲친환경테마도시	▲자연과 문화를 품에 안은 숲 속 도시 구리' 건설	▲향유하는 감성도시 구리시	▲기후변화에 안전한 녹색행복도시 구리
전략	▲역사문화도시 ▲친환경도시 ▲유통서비스도시	▲자족·지속의 미래지향 도시 ▲다양한 콘텐츠의 문화생활 도시 ▲탄소저감의 청정 도시	▲역사도시 ▲친환경도시 ▲시민중심도시 ▲신문화도시	▲기후변화 영향요소 예방을 통한 건강도시 구현 ▲기후변화 적응기반 시설 구축 ▲기후피해저감을 통한 지속가능 농축산업 ▲도시생태계 균형을 통한 적응능력 향상

5. 비전수립을 위한 분석 종합

o 비전수립을 위한 여건분석 및 연관계획, 시민요구도를 종합한 결과 핵심키워드는 '자연', '친환경', '건강'이 가장 핵심적 사항으로 나타나고 있어 이를 기반으로 3대 도시의 미래상과 비전을 설정하도록 하였음



제2절 비전 및 방향

1. 비전

o 환경계획의 비전과 목표를 수립하기 위하여 구리시의 환경여건인 수려한 자원환경과 도시개발에 따른 환경변화 요인을 반영하여 비전과 전략이 연동될 수 있도록 구리시 환경보전계획의 비전체계를 구성하도록 함

o 또한 2012년 유엔지속가능발전정상회의(UNCSD)에서 제시된 "지속가능발전과 빈곤퇴치 맥락에서의 녹색경제"와 "지속가능발전을 위한 제도적 틀"이라는 방향성을 담아내고, 제4차 국가 환경계획 비전인 환경 형평성을 갖춘 환경복지에 대한 비전과의 연계성을 담고자 하였음

o 또한 도시화의 지속으로 생활환경 훼손에 대한 우려와 기후변화와 온난화에 국가 및 지역사회 모두가 참여하여 대응하고 문제 해결을 도모해야 한다는 의지를 담았으며, 점점 심화되는 환경오염에 의한 위해요소를 제거하고 건강한 삶을 영위하고자 하는 시민들의 욕구를 반영하여 구리시 도시환경 미래상을 구체화하기 위해서 다음과 같은 비전과 목표를 설정하였음

o 구리시의 수려한 자연환경을 보전하면서 조화롭게 이용될 수 있도록 하고, 한편으로 환경유해 인자로부터 안전하고 건강한 삶을 영위하기 위한 과제를 담아 제2차 구리시 환경보전계획의 비전은 「**자연과 사람이 건강한 도시, 구리**」로 설정함

2. 목표

o 제2차 구리시 환경보전계획의 비전인 '자연과 사람이 건강한 도시, 구리'를 만들기 위한 전략목표를 담은 도시미래상으로 3대 목표를 구체화하기 위해 방향성(타깃)을 정하고 효과적이고 특징적인 사업을 복합적인 프로젝트로 정리함

o 이 목표와 방향들은 본 계획을 선도할 리딩 플랜으로서 자리 매김 하도록 함. 전략 목표의 횡단적인 성격을 통해 그 추진에 의한 각 프로젝트 간, 사업 간 연계나 상승적 효과가 기대되며, 본 계획의 진척 관리를 실시할 중심적 역할을 담당하는 대응이 될 것임



▮ 사람과 자연이 공존하는 생태도시

- 도심 속 풍부한 생물다양성과 자연자원 순환시스템 구축으로 회복탄력성이 높은 생태 도시를 조성하고자 함

▮ 안전한 생활환경의 건강 도시

- 개발과 기후변화로 인한 다양해진 환경오염원으로부터 시민들을 보호하고, 도심내 환경 불균형을 해소하여 환경 형평성을 높이고자 함

▮ 시민중심 자원순환의 자립 도시

- 자원순환 사회로 전환하기 위하여 폐자원과 에너지 순환이용 등을 통하여 미래의 환경가치를 높이고 도시의 지속가능성과 환경경제의 선순환시스템을 구축함

3. 분야별 전략 및 계획

o 도시미래상과 핵심전략에 따른 분야별 계획과 내용은 전략 1인 사람과 자연이 공존하는 생태도시의 분야별 과제는 자연생태, 공원·녹지, 토양·지하수를 담고 있으며, 전략 2인 안전한 생활환경의 건강 도시의 분야별 과제는 대기, 소음·진동과 악취, 상·하수도 및 수환경을 담고 있음

o 마지막으로 전략 3인 시민중심 자원순환의 자립도시는 폐기물, 에너지, 기후변화를 담아 계획을 수립하였음

전략 1	**사람과 자연이 공존하는 생태도시** ▷ 자연생태 : 보전 및 연결성 확보로 생태계 건강성 회복 ▷ 공원녹지 : 녹지 형평성이 보장되는 녹색 도시 ▷ 토양·지하수 : 회복력 있는 토양·지하수 건강성 유지
전략 2	**안전한 생활환경의 건강도시** ▷ 대기환경 : 시민의 안전과 건강을 우선하는 대기질 관리 ▷ 소음·진동 : 시민이 만족하는 정온한 환경 조성 ▷ 상하수도 : 시민이 안심할 수 있는 물관리
전략 3	**시민중심 자원순환의 자립도시** ▷ 자원순환 : 마을에서 함께 만드는 자원순환사회 구축 ▷ 에 너 지 : 에너지 자립기반 마련 ▷ 기후변화 : 기후회복력이 강한 도시

4. 전략목표 추진계획 내용

가. 사람과 자연이 공존하는 생태 도시

- 구리시의 자연환경은 아차산과 왕숙천 등 산림과 수생태계의 보전활동을 적극적으로 전개하여 타 지역에 모범적인 보전지역으로 평가 받고 있음
- 그러나 현재 도시가 지속적으로 확장되고 있으며, 특히 그린벨트 해제 등으로 개발이 가속화될 가능성이 높은 현실에서 아차산의 자연생태 공간이 감소하고 토지이용이 증가하고 있어 생태계에 악영향을 미칠 가능성이 높음
- 특히 경기북부 지역 개발이 활발하여 구리시의 노력만으로 자연환경 및 하천 환경을 보전하기 어려운 실정임
- 이에 도시개발로 인한 자연생태계의 악영향을 최소화하기 위한 방안 마련을 통해 지속가능한 발전을 도모할 필요가 있음
- 한편으로 도시화와 도로 및 철도망 확충으로 자연생태계가 축소되고 단편화되어 그 기능을 제대로 발휘하고 있지 못하므로 생태 네트워크 구축을 통하여 단절되어진 소규모 생태계들을 연결하여야 함
- 공원녹지에 대한 지역주민의 의식수준 향상은 지역에 대한 애착심 고착과 정주성 향상으로 연결됨으로 주거환경에 있어서 주민들이 직접적인 참여로 도시공간을 조성해 나가는 다양한 방안을 모색할 필요가 있음
- 주민참여형 프로그램을 개발하고 활용함으로써 주민의식 변화와 삶의 질 향상에 기여하도록 함

개선 방향

도시개발로 인한 자연생태 공간 축소 등으로 변화될 생태계 영향을 최소화하고 시민들이 생태자원 보호와 보존, 관리에 스스로 참여하여 회복력 높은 생태도시를 실현하고자 노력함

1) 추진목표 실행 계획

분야	no	사업명	사업내용
시민 행동 계획	①	시민이 함께하는 생태도시 만들기	- 시민참여 자연생태 보전 및 관리 산림·공원녹지 조성 및 보호, 관리 등에 시민참여를 통하여 생태보전에 대한 시민의식 고취
	②	생태계 보전과 대기정화를 위한 도시농업의 도시 만들기	- 도시농업 공원 조성 및 운영 활성화 도시농업 공원 조성 및 운영 활성화를 도모하고 도시농장, 마을공동체 텃밭, 옥상 텃밭 등 다양한 공간에 텃밭 조성
기업 행동 계획	③	자연과 공존하는 기업 만들기	- 기업 및 기관단체 도시농업 참여 활성화 자연생태계 보호 및 도심 녹지 확대의 녹색문화 조성 사업에 기업이 참여를 유도함 - 1사 1하천 살리기 운동 참여
행정 행동 계획	④	환경부하를 고려한 개발로 회복력 높은 도시 만들기	- 도시계획 및 개발계획 수립에 환경영향을 반영할 수 있도록 환경계획의 연동화 - 인근 시·군과의 환경보호 협력체계 구축 - 산림 및 하천과 공원녹지 네트워크 구축 강화 - 지하수 방치공 처리 철저화로 토양지하수 보전
거버넌스 구축	⑤	생태계 보전을 위한 민간 거버넌스 활성화	- 야생생물 및 서식처 모니터링 지역 자연생태조사 및 모니터링을 위한 민관협력 체계 구축 생물다양성 보전과 지속가능한 이용에 대한 관심 고취를 위한 지역 대표 지표종 선정 및 관리 - 시민 생태체험 활성화 사업 확대 생태체험 및 교육, 도시농업, 시민가드닝 등 도시녹화를 위한 시민참여제도 확대

구분	전략계획 세부시행내용
시 민	• 생물다양성을 위한 생물종 보전 및 관리 확대 • 산림 및 수생태계 보전을 위한 시민참여 활동 강화 • 도시농업 및 도시 텃밭의 조성 및 참여
기 업	• 도시숲 보호 및 관리를 위한 활동 참여 • 도시농업 활성화를 위한 기업 참여 확대
공 공	• 도시계획 및 도시개발에 환경계획 연동화 추진 • 자연생태 보전을 위한 보호지역 관리 강화 • 도시숲 보호 및 생물다양성 보전 및 관리 강화 • 산림·하천 및 공원·녹지 간 연결성 확대 • 지역 여건에 맞는 생태통로 및 유도펜스 설치 및 기준 마련 • 토양지하수 보전을 위한 방치공 관리 강화 • 환경보호 광역협의체 운영 내실화
거버넌스	• 구리시 대표 깃대종 선정 및 관리 • 농지활용 도시농업 활성화로 녹지 보전

2) 생태도시 실현을 위한 각 주체의 행동지침

▮ 시민

- 가정의 정원이나 주변 등의 녹화에 노력한다
  · 텃밭, 빗물 침투 등 친화적인 정원 관리에 노력한다
- 생물 다양성에 관한 이해에 노력한다
  · 산림과 하천 등의 친밀한 자연과의 만남, 생물 다양성의 보전에 노력한다
- 도시농업에 참여한다



▮ 시



- 공공 사업에 있어서의 환경 부하의 저감에 노력한다
- 생물다양성과 산림과 하천, 녹지 보전대책을 마련한다
  · 시민들의 생태환경 보전활동에 참여할 수 있도록 지원한다
  · 도시계획과 도시개발에 있어 사전 환경적 검토가 이뤄질 수 있는 제도를 구축한다
- 생태계 순환을 고려한 사업시책을 적극 발굴 추진한다
  · 도심의 생태거점 및 띠녹지를 통한 생태네트워크를 구축한다
  · 야생동식물 서식처 보호 기반을 마련한다
  · 토양지하수 보전관리를 위해 방치공 처리를 철저히 한다

▮ 기업

- 사업장 및 주변 등의 녹화에 노력한다
- 빗물 등의 침투에 배려 한 부지 관리에 노력한다
- 생물 다양성에 관한 활동에 적극 참여한다
  · 생물 다양성 보전 활동에의 참가 · 협력에 노력한다
  · 도시농업 등 녹지보전과 생태체험 활동에 적극 참여한다



나. 안전한 생활환경의 건강 도시

- 올해 3월 Financial Times에서 “한국은 이제 세계에서 가장 오염된 나라 반열에 올랐다” (“South Korea joins ranks of world’s most polluted countries”)는 기사를 낼 정도로 우리나라는 대기오염으로 악명 높은 델리와 베이징과 어깨를 나란히 하고 있음
- 특히 중국발 미세먼지는 국내 오염대책과 별도로 국제적 협력이 필요한 사업으로서 지방자치단체 차원에서 해결할 수 없는 문제이나, 미세먼지(PM10)와 이산화질소와 같은 주요 대기오염 물질의 경우 자동차와 같은 이동오염원이 주요 배출원으로서 구리시 이산화질소의 농도가 타 시군에 비해 높은 것으로 나타나고 있음에 따라 저감대책을 중심으로 한 정책을 시행할 필요가 있음
- 대기오염물질은 각종 발생원별 저감대책을 강구하고 대표적인 이동오염원인 자동차 오염원 방지대책을 강구할 필요가 있음
- 실내 공기질에 대한 관심 고조에 따라 다중이용시설과 취약지역에 대한 실내 공기질 오염도 조사를 실시하고 있으며, 별내선의 개통으로 지하역사 건립시 예상되는 지하공간에서의 실내 공기질 오염에 의한 시민건강 위해 가능성에 대비한 대책이 수립되어야 함
- 주택가, 상가, 철로변, 주요간선도로변의 소음 및 진동 배출원 조사에 기반한 저감방지 대책의 강구
- 물 관리측면에서 물재이용율을 높이기 위한 정책과, 하수처리의 시설 개선을 통해 하천의 수질을 개선하고 증가하는 하수처리용량에 대비할 필요가 있음

개선 방향

대기오염 및 소음·진동, 오·우수로 인한 생활악취 취약지역에서의 계층보호 방안을 강구하고, 계층별 실효성 있는 대응 매뉴얼을 수립 시행하도록 해야 함

국제적 협력문제와 달리 지역적 실천을 통해 해결 가능한 오염 및 환경피해 저감을 위한 사업을 통해 쾌적한 생활환경 구현을 통해 건강한 도시를 실현하도록 함

1) 추진목표 실행계획

분야	no	사업명	사업내용
시민 행동 계획	①	자동차 대기오염으로부터 자유로운 쾌적한 도시 만들기	- 자동차 배기가스 저감을 위한 교통문화 조성 이동오염원의 주요 배출원인 자동차 대기가스 저감을 위한 자동차 부제 및 친환경 자동차 이용 - 무공해 교통수단인 자전거 이용 확대
	②	정온환경 도시 만들기	- 배려를 통한 정온한 환경 구현 자동차 저소음 운전과 층간 소음완화를 위한 생활문화 조성하기
기업 행동 계획	③	환경보호의 사회적 책임을 다하는 기업	- 소음·진동 규제기준 자율준수 - 대기오염 및 폐수처리 철저 - 다중이용시설 운영기관의 자율 관리체계 구축
행정 행동 계획	④	환경 형평성이 보장된 쾌적하고 건강한 도시 만들기	- 자동차 저공해화 및 친환경 자동차 보급 미세먼지와 이산화질소와 같은 대기오염물질의 저감을 위한 저공해화 사업과 친환경 자동차 보급 확대 추진 - 발생원별 맞춤형 관리대책 강구 미세먼지 등 대기오염 건강 취약계층 보호를 위한 매뉴얼 마련 및 시행 소음진동, 악취 발생지역별 맞춤형 대책 마련 다중이용시설의 실내공기질 개선을 위한 관리·감독 철저 - 환경보건계획 수립 및 시행 환경성 질환 민감계층 중심의 예방관리 강화 환경성 질환에 대응하여 예방대책 강구 - 하수처리시설 확충을 통한 수질오염 방지 - 물 재이용율 확대
거버 넌스 구축	⑤	시민참여와 협치의 환경복지 도시 만들기	- 생활환경 인식제고를 위한 교육 및 홍보 기후변화, 대기오염, 소음진동, 악취, 실내 공기질 등 생활환경 문제 해결을 위한 시민모임의 활성화와 교육 강화 - 환경 취약계층 보호 강화 환경 민감계층인 취약계층 보호를 위한 마을별 환경거버넌스 구축

구분	전략계획 세부시행내용
시민	• 자동차부제 적극참여 및 친환경 이동수단 이용하기 • 생활소음(자동차, 층간소음 등)줄이기 운동 전개
기업	• 사업장내 대기 및 오염물질 방지시설 설치하기
공공	• 자동차 저공해화 및 친환경 자동차 보급 확대 • 시민들의 건강권 보장을 위한 환경보건계획 수립 • 환경 건강 민감계층 중심의 예방관리 강화 • 실내 공기질 안전을 위한 측정서비스 추진 • 물 순환시스템 도입 및 확대 • 물 재이용율 확대 사업 추진 • 공공하수처리시설 확충으로 하천수질 개선
거버넌스	• 시민들의 배려하는 생활환경 문화 조성 • 환경 취약계층에 대한 마을단위 보호 및 연계 강화

2) 각 주체의 행동지침

▮ 시민

- 자동차 대기오염 저감을 위해 노력한다
  · 자동차 부제 운영에 적극 참여한다
  · 자전거 이용과 친환경 자동차 보급에 적극 참여한다
- 쾌적하고 정온한 환경조성에 노력한다



▮ 시



- 환경 건강위해 요인으로부터 시민 건강보호 대책을 마련한다
  · 환경보건계획 수립 및 시행
  · 환경성 질환 취약계층을 위한 환경보건서비스 확대한다
- 자동차 대기오염물질 관리방안을 마련한다
  · 친환경 자동차 보급 확대 및 인프라를 구축한다
- 물순환시스템 도입과 물재이용율 확대 사업 추진
- 하수처리시설 확충 및 하천오염 방지

▮ 기업

- 기업내 오염배출 저감에 노력한다
- 친환경 자동차 도입에 적극 노력한다



다. 시민중심 자원순환의 자립 도시

- 구리시는 적정한 자원 이용을 추진하기 위해서는 순환 자원을 그 성격과 지역의 특성에 따라 가까운 지역에서 순환시켜 효율적이고 지속 가능한 '순환 고리'를 만들어가는 것이 필요함
- 한편으로 자원절약을 위한 소비활동과 재이용을 통해 자원순환이 활성화될 수 있도록 녹색구매와 녹색소비, 녹색 실천율을 높이도록 해야 함
- 구리시의 생활폐기물 발생량은 2015년 기준 192.9톤/일로 2006년 이후 감소 추세를 보이고 있고, 반면 재활용률은 증가하는 추세에 있음
- 다만, 생활폐기물 원단위 발생량이 1.025kg, 재활용율은 57.1%로 낮은 비율을 보이고 있어 폐기물 감량과 재활용율 확대가 필요함
- 또한 수도권매립지 생활폐기물 매립연한 도래로 인한 폐기물 처리와 자원화의 대책이 요구되고 있어, 자원순환시설의 건립을 위한 방안이 모색되어야 함
- 구리시의 에너지정책을 추진함에 있어 인구가 밀집한 도시로서 발전설비 등의 에너지 시설의 입지가 제한될 수밖에 없는 여건으로서 신재생에너지 등 분산에너지 정책을 추진하는데 한계가 있음
- 에너지 정책의 기조가 에너지 저소비형 도시로 전환과 대체 에너지 사용 활성화로 이어지고 있어 이에 대한 대책 및 방안모색이 필요함
- 기후변화로 인한 도시침수 및 자연재해 발생가능성이 높아지고 있어 자연재해로부터 시민을 보호하기 위한 대책이 강구되어야 함

개선 방향

시민참여를 통한 자원순환과 녹색구매와 소비 등 녹색 실천율을 제고하고 에너지 소비 및 물소비 절약 운동을 강화하여 저탄소 녹색 도시기반을 조성하도록 함

기후변화 및 자연재해로부터 도시 안전성을 향상시키기 위해 방재기능을 강화하고, 빗물펌프장 등을 확대하여 재난 대응체계를 강화하도록 함

1) 추진목표 실행 계획

분야	no	사업명	사업내용
시민 행동 계획	①	자원순환과 에너지 자립마을 만들기	- 녹색소비와 재이용 활성화 자원의 낭비와 폐기물 저감을 위한 녹색소비와 자원 재이용에 적극 참여 - 대체에너지 사업에 적극 참여 태양에너지의 이용 촉진을 위하여 주택용 태양광 발전 및 공공주택단지 개발시 태양광 확대 추진 - 에너지 절약 장비 보급 촉진 에너지 절약형, 고효율 제품 이용 물소비 절약을 위한 절수기 보급에 적극 참여
	②	생태교통 도시 만들기	- 친환경 이동수단 이용 확대 EV(전기 자동차) 등의 보급 촉진에 적극 참여하여 저환경 부하형 자동차로의 전환을 촉진 자전거 이용 확대
기업 행동 계획	③	저탄소형 환경기업 만들기	- 저탄소 녹색기업 지원 관내 기업의 녹색비즈니스형 사업의 지원 - 친환경 자동차 이용 확대 EV(전기 자동차) 등의 보급에 적극 참여
행정 행동 계획	④	저탄소 에너지 자립도시 만들기	- 환경 부하가 적은 도시계획과 정비사업 추진 환경 부하가 적은 도시개발과 정비, 에너지 효율형 건축물 확대 추진 - 자전거이용 활성화를 위한 효율적 연계 구축 '친환경 자전거의 도시' 구리시의 실현을 도모하기 위하여 자전거 이용환경 개선과 문화를 조성 - 에너지 자립계획의 수립 - 저류조 확대 및 빗물펌프장 신설 및 용량 확대 - 환경교육 기본계획 수립 실효성 있는 환경교육체계의 마련
거버 넌스 구축	⑤	환경분야 인적 역량 강화	- 생산적 환경교육 시스템 구축 단순 체험에서 문제해결과 실천형 환경교육 체계의 구축 환경교육 네트워크 구축 환경관련 인적자원 확충 및 연계 강화

구분	전략계획 세부시행내용
시민	• 폐기물 발생 감량화 추진 • 폐기물 재활용 및 재이용 확대 • 시민중심의 녹색소비 및 구매활성화 추진 • 에너지 절약기기 사용하기 • 친환경 이동수단 이용 확대하기 • 주택용 태양광 발전사업 적극 참여하기
기업	• 사업장 폐기물 감량과 재활용 활성화하기 • 저탄소 녹색경영 강화하기 • 적정기술의 도입
공공	• 자원순환을 위한 인프라 확충 • 에너지 효율화 지원 사업 확대 • 자전거 이용 효율화를 위한 사업 추진 • 풍수해 저감을 위한 저류조 및 빗물펌프장 신설 및 확대 • 환경교육 기본계획 수립 및 운영
거버넌스	• 환경분야 인적자원 역량 강화를 통한 환경교육 활성화 • 환경 NPO, 기업, 학교, 관계 기관의 연계 강화 • 온실가스 줄이기 실천문화 확산

2) 각 주체의 행동지침

▮ 시민

- 에코 마크 제품 등 친환경 제품 구매에 힘쓴다
- 쓰레기 배출이 적은 쇼핑에 노력한다
- 쓰레기의 감량과 재활용에 노력한다
- 과도한 난방과 냉방에 의존하지 않는 에너지 절약을 배려 한 건축에 노력한다
- LED 조명 등 에너지 절약 기기의 도입에 노력한다
- 물소비 절약을 위한 절수기를 적극 도입한다
- EV (전기 자동차) 등의 친환경 자동차 이용에 노력한다
- 대중교통이나 자전거의 적극적인 이용에 노력한다
- 로컬푸드 등 운송비용이 낮은 제품 구매에 힘쓴다



▮ 시



- 환경을 배려 한 사무용품 구입 (녹색 구매)에 노력한다
- 쓰레기 발생을 억제하고 재활용에 노력한다
- 분산에너지 보급에 적극 노력한다
- 공공사업에 있어서 환경 부하의 저감에 노력한다
- 기후변화 및 자연재해 예방을 위한 대책을 강구한다

▮ 기업

- 에코마크 제품 등 친환경 제품 구매에 힘쓴다
- 쓰레기 배출이 적은 사무용품의 구입에 노력한다
- 쓰레기의 감량 및 재활용에 노력한다
- 사업 활동에 있어서 환경 관리 활동의 실천에 노력한다
- 환경인식 개선 및 참여 확대를 위한 직장내 환경교육을 확대한다



5. 구리시 환경보전계획 평가를 위한 주요지표

핵심전략	주요지표		단위	계획지표		
				2017년	2023년	2028년
사람과 자연의 공존	대표 깃대종 선정 및 보존		종	-	1	2
	1인당 생활권 도시림 면적		㎡/인	4.15	4.20	4.25
	1인당 조성 공원 면적		㎡/인	16.4	30.2.	34.2
안전한 생활환경 구현	초미세먼지(PM10.0)		㎍/㎥	53	52	51
	O_3(ppm)		㎍/㎥	0.026	0.024	0.022
	이산화질소(NO_2)		ppb	0.027	0.025	0.023
	소음 (낮)	일반지역 "다" 도로변지역"가","나"	연평균/ dB(A)	62 67	60 65	58 63
	수질	왕숙천 하류 (BOD연평균)	등급	Ⅲ~Ⅴ	Ⅲ	Ⅱ
	물재 이용	하수처리수 재이용율	%	4.7	17.0	17.6
시민중심 자원순환 도시	1인 1일 생활계폐기물 발생량		㎏/인·일	1.025	0.938	0.850
	재활용율		%	57.1	60.0	63.0
	전력 자립도 향상		%	0.1	0.7	1.0

제6장
세부과제별 사업 및 추진계획

정책과제 1 자연과 인간이 공존하는 생태도시

1-1. 자연생태 환경
1-2. 공원녹지
1-3. 토양·지하수

정책과제 2 안전한 생활환경의 건강 도시

2-1. 대기 환경
2-2. 소음·진동, 악취
2-3. 상·하수도

정책과제 3 시민중심 자원순환의 자립 도시

3-1. 폐기물
3-2. 에너지
3-3. 기후변화

제6장 세부과제별 사업 및 추진계획

정책과제 1 : 자연과 인간이 공존하는 생태도시

정책과제 1-1. 자연생태 환경

1-1-1 도시 숲 보호 및 생물다양성을 위한 보전 및 관리 강화

(1) 현황

o 도시 숲이란 도시 내 수목이 식재된 지역을 통칭한다고 할 수 있으며, 도시산림, 공원녹지, 학교 숲, 가로수, 쌈지공원, 옥상녹화, 벽면녹화 등 다양한 유형을 포괄하고 있음

o 한편, 도시 숲 면적율은 도시지역 내의 도시림이 얼마만큼 분포되어 있는지를 판단하는 자료로, 생활권 도시림 면적율은 도시 숲 면적률에 비해 시민이 실제로 느낄 수 있는 체감녹색량의 지표로 활용이 가능

o 구리시 도시지역 면적 대비 총 도시림 면적율은 11.98%이고, 도시지역 면적 대비 생활권 도시림 면적률을 2.54% 정도

o 우리나라 도시림 면적율은 49.11%이고 강원도(75.83%)가 가장 높게 나타났으며, 대전(65.49%), 제주(55.86%) 순이며, 경기도는 32.74%로 구리시는 전국의 절반정도의 도시림 면적률을 나타냄

o 우리나라 시민 1인당 생활권 도시림 면적은 7.95㎡/인으로 WHO 권장 최소 기준 9㎡/인의 88.3% 수준이며 경기도는 6.29㎡/인 전국 하위권임

o 우리나라는 현재 1인당 생활권 도시림 면적 9.91㎡/인을 목표로 도시 숲 확대를 추진하고 있으나 구리시 1인당 생활권 도시림 면적은 4.54㎡/인에 불과함

o 구리시는 관내 습지 중요성을 인식하고 양서류를 보호하기 위한 '양서류 보호 프로젝트'를 진행하고 있음

o 최근 양서류는 가장 빠른 속도로 멸종되어 있음

- 세계자연보전연맹(IUCN)의 멸종위기종 적색목록(Red List)에 분류되어 있음

(2) 필요성

o **도시숲 및 도시림 확대로 녹지율 확대 필요**

- 구리시는 도심을 둘러싸고 있는 아차산 산림축과 왕숙천과 한강의 수변축으로 수려한 자연생태 공간을 갖추고 있으나, 도시내 수목이 식재된 공간의 면적율인 도시림 면적율은 낮은 수준에 머물고 있음
- 특히나 구릉지를 중심으로 개발이 확대되면서 녹지경관이 훼손되고 있으며, 주민들이 즐길 수 있는 숲이 단절되고 있는 실정으로서 도시 숲의 양적, 질적 확충과 개선을 위한 관리방안이 마련되어야 함

o **생태계를 보존하고 양서류의 보호의 필요**

- 점차 사라져 가는 양서류에 대한 보호 대책이 시급하여 시민들에게 양서류 등의 동식물 등의 소중함과 습지의 역할 등을 홍보해야
- 자연과 사람이 조화를 이루며 살아갈 수 있는 생태학교를 운영하여 시민들의 관심을 고조시킴

(3) 추진방향 및 목적

o **자연환경 정책의 방향이 생활 속 생태공간과 생태서비스 확충으로 변화하고 있으며, 이에 환경부 자연마당 사업, 생태계 보전협력금 반환사업 등과 같은 다양한 생태공간 조성사업이 추진되고 있음**

- 이를 활용하여 산림 및 가로 수 등과 도로변, 하천변 녹지 등을 활용한 도시숲의 양적 확대를 추진
- 1인당 생활권 도시숲 목표 설정 확대 추진

o **생물다양성 보존 및 복구 사업 추진**

- 양서류 보호 프로젝트 지속 추진
- 환경해설가를 환경 교육 및 모니터링 인적 자원으로 투입하여 활동분야 확대
- 초등학생 및 중·고등학생 동아리반 등을 사업에 참여하여 운영하는 모니터링 실시

o **대표 깃대종 선정 및 관리**

- 야생 동·식물의 서식지 보호와 우수한 생태계 보전을 위한 사회적 공감대 형성 및 자연생태계 보전 참여 유도
- 구리시 자연생태·경관이 우수한 지역에서 중요하다고 인식되는 대표적 종을 선정 보전활동 전개

  * 시민들의 의견조사를 통해 선정 예)두꺼비 선정

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
도시숲 양적-질적 확대 추진	- 도로변·하천변 녹지 확대 - 공유지 녹화(학교 숲, 건물녹화 확대 추진(담장녹화, 옥상녹화, 벽면녹화 등) - 근린 휴양 숲 조성
생물다양성 보전 및 복구사업	- 양서류의 모니터링 및 이동로 파악 - 시민-학생 생물다양성 교육 기회 제공 - 양서류 생태통로 확보
깃대종 선정 및 관리	- 생물다양성을 위한 시민참여 보전 활동 전개 - 깃대종 선정을 위한 조사 활동 및 선정위 구성 - 대표 깃대종의 선정을 통한 보전 및 관리

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
도시숲 양적-질적 확대 추진	사업	- 녹지확대(하천변, 도로변 등) 녹지 확대 - 공유지 녹화 확대사업 추진	- 근린휴양숲 조성	- 녹지 연결성 강화
	예산	1,500	1,500	2,000
양서류 보호 대책 마련	사업	- 양서류 모니터링 및 이동로 파악 - 구리시 대표 깃대종 선정	- 양서류 보호 및 대표 깃대종 보호사업 지속 추진 - 양서류 생태통로 확보	- 지속 추진
	예산	90	90	120

(6) 추진체계

추진부서	환경과, 공원녹지과
협력부서 및 기관	건설과

1-1-2 시민참여 활성화를 통한 산림과 수생태계 보전 활동 강화

(1) 현황

- o 구리시 친환경 비전 구현 및 지속가능한 '친환경구리'를 위하여 시민들이 주체되는 환경의식화 도모 필요
- o 관내에 대학이나 환경관련 연구소, 환경 전문가 단체가 없어 인적 자원이 부족하여 외부강사를 초빙하여 관내 환경에 대해 교육하는데 제한이 많음
- o 이에 생태교육에 관심과 의욕이 있는 시민들을 대상으로 공개 모집하여 2년 과정의 생태아카데미 지도자 과정을 교육하여 지역 환경 발전에 초석이 되도록 함
- o 지역 퇴임교사 주부 중 환경 생태교육에 관심과 의욕이 있는 자를 특별교육을 통하여 구리시의 환경해설가 양성
- o 지구온난화가 심화되는 지구환경문제를 해결하기 위한 범지구적인 노력이 진행되고 있으며, 농경지가 거의 사라지면서 습지로서의 기능이 사라져버린 후 적절한 관리와 이용 부재한 실정에서 환경문제를 해결하고 생태계 보전을 위해 관내 습지로 활용
- o 또한 생물 서식에 필요한 물이 사계절 확보되어 있어 생물 다양성이 높을 것으로 추정되어 이를 생태공원, 생태학습장으로 조성, 환경교육의 장으로 활용하고 있음

구리시 주요 습지 [1)]



백교 저수지



샛다리 어린이공원



1) 푸른환경 녹색도시 만들기, 구리의제21. 2016

o 주요사업

- 생태아카데미 지도자 과정
  · 사업목적 : 시민들을 대상으로 생태·환경 전문가 양성
  · 참여인원 : 연간 26명
  · 활용방안 : 환경관련 봉사 및 환경교육 활동 전개
- 시민정원사 양성
  · 사업목적 : 시민들에게 식물·정원에 대한 지식 등 녹색교육 프로그램 제공과 녹색문화를 구축
  · 참여인원 : 연간 24명
  · 활용방안 : 관내 녹지대 및 공원지킴이 자원봉사, 관내 공원녹지, 수변 모니터링 사업

(2) 필요성

o 관내 중요한 자연자원, 시설자원인 습지를 적극 활용하여 생물서식 공간으로서의 기능과 생태체험학습으로서의 기능을 훌륭히 수행할 수 있음

o 쾌적하고 아름다운 우리 마을 만들기를 수행함에 그 목적이 있음

(3) 추진방향 및 목적

o 시민 참여형 녹지 조성사업 추진

- 유휴공간 녹화 사업 추진
- 건물 녹화(옥상, 벽면, 텃밭 조성)

o 관내 습지 활용 환경의식 고취

- 지구환경문제 해결을 위한 범지구적 노력에 시민참여 활성화를 위한 생태학습 프로그램 운영
- 생태학습장 운영

o 소하천 중심의 시민 참여 네트워크를 상설화하는 시민유역네트워크의 구축 추진

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
시민 가드닝 활동 등 시민녹화 활동 지원 (시민정원과)	- 시민 참여 유휴공간 녹화 활동 지원 확대 - 나무, 야생화 나눠주기 행사 추진
관내 습지 생태학습장 활용 체험형 생태학습 프로그램 운영	- 관내 습지 활용 생태학습 프로그램 운영 - 습지 생태학습장 설치 운영

세부사업	사업내용
소하천별 상설적 시민모임 구성	- 하천 관리 및 감시를 위한 시민모임 구성 - 한강수계관리위원회 지원사업 활용 민관상생협력 프로젝트 참여 - 구리시 하천의 통합관리와 컨트럴타워 기능을 수행할 상설기구 설치 (구리시 하천유역네트워크)

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
시민가드닝 활동 등 시민녹화 활동 지원	사업	- 시민가드닝 사업 지원	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	90	90	120
습지·생태학습원 운영	사업	- 관내 습지 활용 생태교육 프로그램 운영 - 생태학습장 운영	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	240	240	320
소하천별 시민모임 구성 운영	사업	- 하천별 시민모임 구성 - 한강수계기금 활용 민관 상생협력 프로젝트 시행	- 하천유역 네트워크 구성	- 지속 운영
	예산	60	60	75

(6) 추진체계

추진부서	환경과
협력부서 및 기관	수도과, 회계과

1-1-3 도시개발에 따른 영향 최소화 및 자연생태 보존 및 생물 다양성 확대 방안

(1) 현황

o 구리시는 지난 10년간 토평·교문지구 개발사업 등으로 개발제한구역 중에서 1.1㎢이 해제되고, 주거지역은 0.67㎢이 증가하고 있으며, 구리~포천, 별내선 개통 등 도로 및 철도 개통으로 자연환경이 커다란 영향을 받고 있는 실정임



구리지역 개발계획



경기북부 테크노밸리

o 향후 갈매택지개발사업, 사노동의 도시개발사업과 테크노밸리 조성사업으로 그린밸트 해제와 녹지와 농지의 축소가 예상되고 있음

o 테크노밸리 조성사업은 구리시와 남양주가 공동으로 추진되는 사업으로서 구리 사노동 21만9800㎡, 남양주 퇴계원 7만2200㎡ 등 29만2,000㎡부지에 지식산업단지와 주거·복합단지로 조성하는 사업으로서 해당부지는 현재 개발제한구역인 자연녹지를 해제하여 추진되는 사업으로서 구리 북동부 지역의 자연녹지의 축소와 동측의 왕숙천의 자연생태에 영향을 미칠 것으로 예상되고 있음

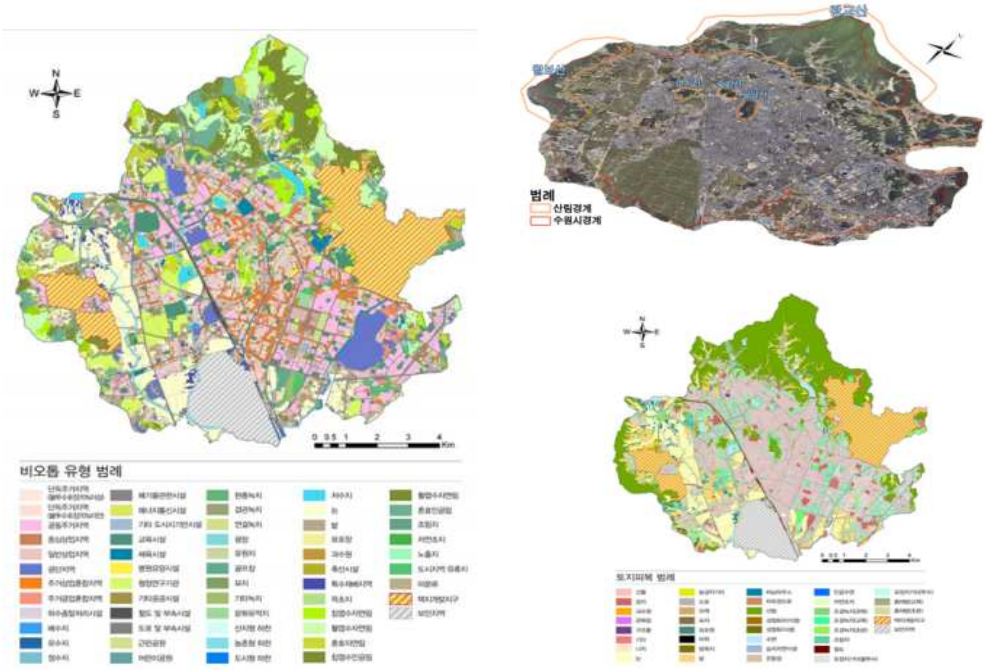
o 시군에서는 도시개발로 인해 발생하는 도시환경의 변화에 대응하고 자연생태보전을 위해서 자연생태조사를 통해 비오톱(Biotope)지도 제작을 하고 있으며, 이를 도시계획과 도시개발에 적극 활용하고 있음

- 비오톱(Biotope)지도는 도시 지역의 생물군집의 종과 수가 급속히 줄어들게 되어 그 보존 및 복원의 시급성이 제기되자 도시관리의 방향도 보존 및 복원 위주로 전환되어 도시 내에 인간과 자연이 공존할 수 있는 환경을 만들고자 각종 도시계획의 입안. 결정시 도시 생태보전을 고려하도록 하고 있음

- 하지만 생태적인 특성 분석 및 보전 대책 수립의 기초가 되는 자료가 충분하지 않으며 특히 생태적 잠재가치, 평가 기준 등 도시계획에 직접 적용 가능한 자료의 축적은 매우 부족하므로 도시 전역에 대한 생태현황을 조사하고 이를 지도화하여 향후 도시계획 수립에 활용하기 위해서는 도시 생태현황 (비오톱지도)의 제작이 필요하게 됨

- 도시 생태현황도를 활용할 경우 도시기본계획 수준에서 녹지 네트워크의 구축 대안 제시가 가능할 뿐만 아니라 생태계에 대한 진단이 포함되어 있으므로 물리적인 녹지 네트워트 구축과 더불어 훼손된 도시생태계에 대한 복원대책 등을 병행하여 계획할 수 있음

수원시 비오톱 유형도



자료 : 수원시 자연환경조사 및 도시생태현황환경 GIS 구축을 위한 연구 (2010)

(2) 필요성

o 구리시는 인구밀도와 개발속도가 높아 시가화지역이 도시면적의 절반을 차지하고 있어 보전가치가 높은 대규모 서식지를 찾기 어려우므로, 도시 특성에 맞게 한정된 자연환경 속에서 자연녹지 보전과 생물다양성 보전을 위한 통합적 계획을 수립할 필요가 있음

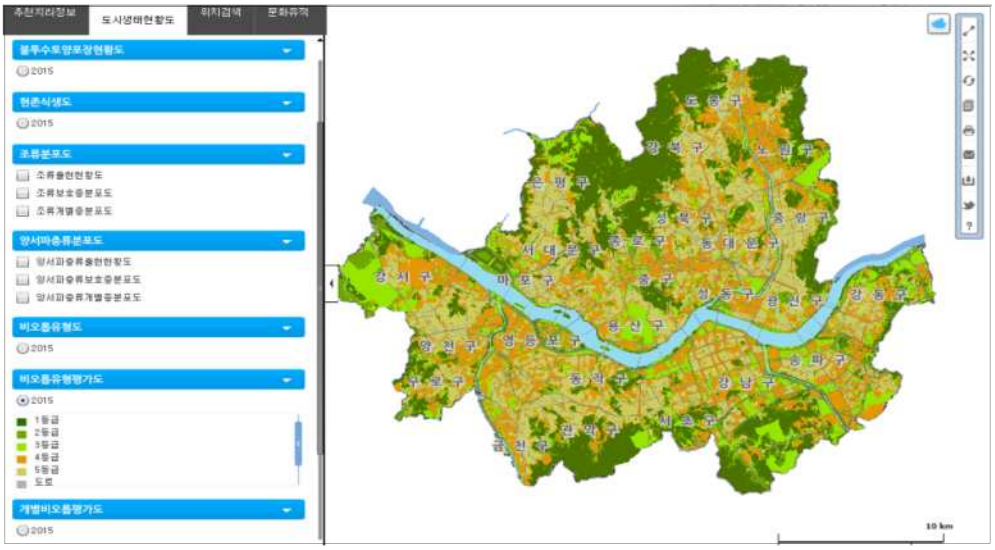
o 자연친화적인 공간 환경계획 및 관리에 대한 필요성이 증대되면서 생태환경 보전을 기본으로 하면서 도시기능을 유지할 수 있도록 하는 접근 필수

o 비오톱지도를 활용하여 인간과 자연이 공존할 수 있는 환경을 만들고자 각종 도시계획의 입안·결정시 도시 생태보전을 고려할 수 있는 기준을 제시할 필요가 있음

(3) 추진방향 및 목적

o 자연환경 보존을 위한 자연생태 조사 및 비오톱지도 제작

- 자연환경 보전을 위한 핵심 DB로 구축, 환경 친화적 도시계획, 환경영향평가, 용도지역 관리, 동식물 보호지역의 지정 등에 활용
- 자연환경교육 및 학습의 자료로 활용 가능
- 통합적 생물다양성 관리를 위한 다양한 분야의 공간 환경정보 구축

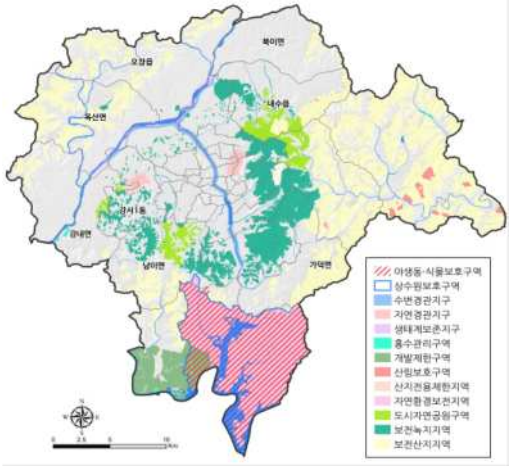


o 자연생태환경 자료의 공간정보화 및 도시계획과 연계 유도

- 도시현황지도를 비롯한 각종 자연생태 관련 자료들을 GIS DB로 구축하고 이를 통한 공간환경계획 결과를 도시계획과 연계할 수 있도록 시도



구리시 경관보전 계획도



청주시 절대보전지역 계획도

자료: 구리시 경관보전계획, 2015 청주시 환경보전계획, 2016

- 자연생태조사 기반 자연생태·경관 보전지역을 지정, 도시계획 및 도시개발 계획 수립시 보존지역과 완충지역, 개발가능지역을 구분 관리할 수 있도록 공간계획을 수립
- 도시, 택지개발 등 대규모 개발사업 추진 시 보전지역과 생태적 특성에 관한 정보를 공간화한 환경생태계획 수립 유도

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
자연환경보존을 위한 자연생태조사	- 자연환경 조사 및 DB 구축 - 도시 자연생태지도(비오톱 지도) 작성 - 환경생태 특성을 담은 공간화한 지도 작성
환경계획과 도시계획의 연동	- 공간화한 생태지도의 도시계획 및 개발사업에 사전 검토 추진 - 토지이용계획 및 개발사업 추진시 환경을 우선적으로 고려하여 이루어질 수 있도록 친환경적 도시계획 수립 지침(안) 마련 - 자연생태·경관 보전지역, 완충지역 지정

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
자연생태조사 및 지도 제작	사업	- 자연생태조사	- 자연생태지도 제작	- 자연생태지도 활용
	예산	50	100	-
환경계획과 도시계획의 연동	사업	- 공간 환경계획의 도시계획 반영 지침 및 제도 마련	- 자연생태·경관 보전 및 완충지역 지정	- 도시계획과 자연생태지도 연동
	예산	-	-	-

(6) 추진체계

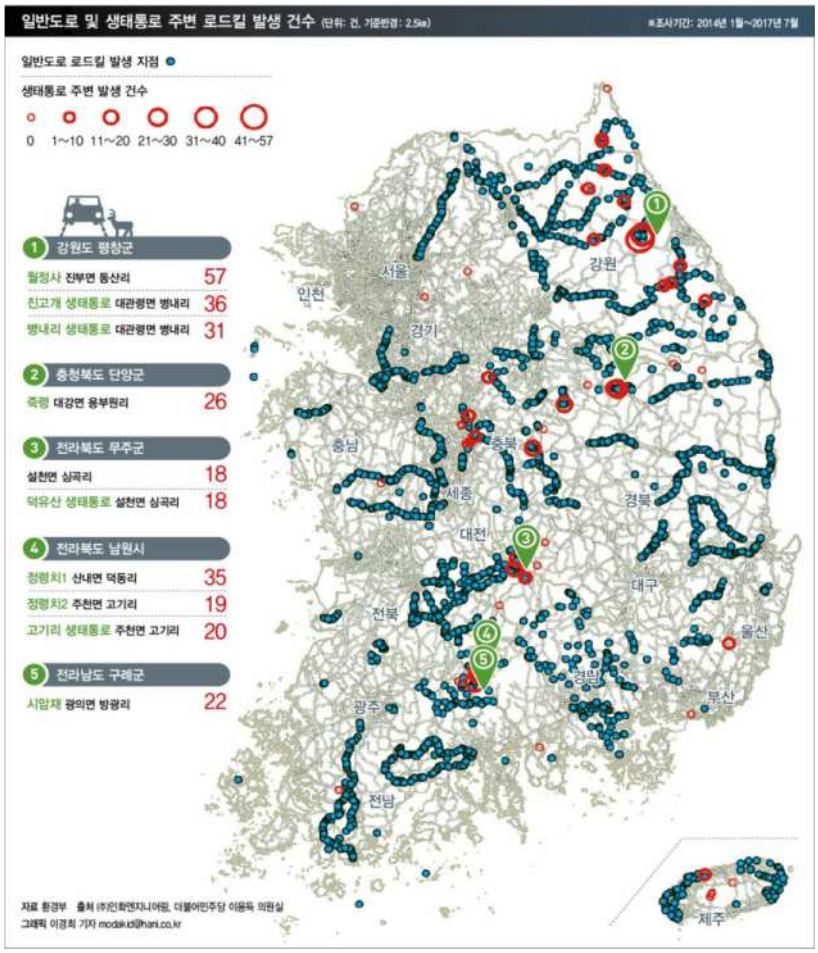
추진부서	도시과, 환경과
협력부서 및 기관	건축과, 건설과

1-1-4 야생동물 서식처 보호 및 도심 월경 방지 방안 마련

(1) 현황

o 로드킬의 증가

- 2016년 기준으로 지난 3년간 고속도로와 국도, 지방도로에서 죽어나간 동물 수는, 환경부가 집계한 수치 기준으로만 1만2116마리였음
- 고속도로에서만 2014년 2,039마리, 2015년 2,545마리, 지난해 2,247마리가 죽었고, 국도나 지방도에서도 2014년 1,179마리, 2015년 1,249마리, 2016년 1,251마리가 폐사했음



o 주택가 침입 및 농작물 피해

- 도심 한복판에 멧돼지가 출몰하여 인명과 시설 피해가 발생하는 것은 물론, 농촌은 농작물 피해로 이어지고 있어 환경부에서는 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률 개정(13.3.22)을 통해 야생동물로 인한 피해를 보상하고 있음

<야생동물 피해현황>

연도	계	농작물	양식장	항공기	전력시설
계	217,226	75,001	7,639	7,463	127,123
2010	49,012	13,182	1,036	1,961	32,833
2011	42,898	15,454	1,856	3,147	22,441
2012	34,425	12,149	2,682	212	19,382
2013	38,963	12,661	680	922	24,700
2014	28,284	10,883	853	1,006	15,542
2015	23,644	10,672	532	215	12,225

o 구리시는 도시개발에 따라 생태계 단절 또는 파편화(fragmentation)가 가속화되고 있음

- 생태계 단절과 파편화는 하나의 생태계가 여러 개의 작고 고립된 생태계로 분할되는 현상으로서, 여러 형태의 인간 활동에 의해발생하며, 특히 도로와 철도 등의 선형적인 개발 행위가 생태계를 서로 단절시키는 중요한 요인으로 작용
- 한편으로 로드킬(Road-kill)의 증가와 중·대형 야생동물들이 도시로 월경하여 진입하는 사고가 발생하기도 함
- 구리~포천간 고속도로, 46번 도로 등으로 구리시 산림이 단절되어 있으며, 향후 테크노밸리 조성 등으로 생태계 단절이 가속화 될 경우 야생동물의 서식처 훼손될 가능성이 높음

(2) 필요성

o 야생동물 보호 및 피해 저감을 위한 정책이 필요

- 생태계는 나름대로 질서를 가지고 있으며, 가장 기본적인 먹이사슬은 피라미드 형식으로 최상위 포식자는 개체수가 적은 편이고 하위 계층으로 갈수록 개체수가 많아지게 됨
- 이런 먹이사슬이 조금이라도 파괴되는 순간 생태계가 흔들리기 시작하므로 인간은 물론 생물들의 먹이사실이 불균형이 초래하지 않도록 적정한 개입하여 야생동·식물이 평형상태를 유지하도록 할 필요가 있음

o 생태통로(생태 이동통로, 야생동물 이동통로)가 야생동물을 보호하기 위한 효율적 시설이 될 수 있도록 해야 함

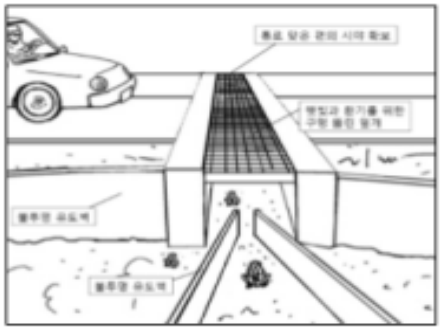
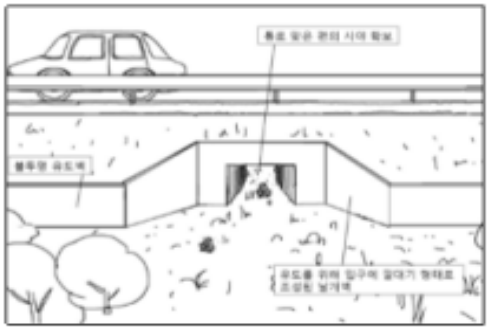
(3) 추진방향 및 목적

o 야생동물 로드킬 발생을 방지하고 단절된 생태계를 연결하여 생물다양성을 유지하는데 효과적인 서식지 보호 방안의 마련

- 생태통로는 포유류, 조류, 양서·파충류 등 대상종에 따라 다양하게 설치토록 함
  - · 포유류 등 야생동물의 이용이 가능한 육교형 생태통로와 터널형 생태통로 설치




  - · 다람쥐, 양서류 등 특정종을 위한 배관형 생태통로 설치
  - · 기존에 설치되어 있던 배수관 등을 개선하여 겸용 생태통로로 활용

- 중소형 포유류가 많은 경우 생태통로보다 동물의 도로진입 방지나 도시 월경을 방지하는데 중점을 둠
  - · 소형 포유류가 많은 네덜란드는 도로 하단에 파이프를 설치
  - · 일본은 생태통로 만들기보다 동물의 도로 진입을 막는 데에 초점을 맞추고 있어 도로 진입 방지용 울타리를 적극적으로 활용.




o 야생동물 도로 및 도심 침입방지 시설 도입

- 고라니와 같은 특정종을 위한 벨트형 안전바를 이용한 간이형 펜스로서 가드레일의 하단을 보완하여 동물이 도로로 접근하는 것을 방지하는 로드가드시스템 및 철망적용



- 포유류, 조류, 양서·파충류로 소형동물부터 대형동물까지 전종을 대상으로 하는 유도펜스는 기존에 설치되어 있는 생태통로, 특정종을 위한 생태통로 또는 배수관 등의 생태통로의 역할이 가능한 겸용 생태통로를 이용 야생동물의 이동을 유도



- 양서·파충류를 위한 배관형 및 터널형 생태통로 설치통로 내부에 햇빛이 들어와야 이용률이 높아지는 종을 대상으로 하는 경우에는 천정에 햇빛이 투과할 수 있는 구조로 조성



o 동물출현 경고판 및 생태통로 안내판 설치

- 동물출현 경고판은 로드킬 발생이 많은 구간이나 야생동물의 출현이 빈번한 구간에 피해 저감을 위한 홍보 현수막 등을 설치





(4) 세부사업

세부사업	사업내용
야생통로 생태통로 설치 확대	- 생태계 단절구간에 생태통로 확대 설치 * 46번 도로구간, 경춘선 구간 - 생태통로 설치 지침 마련
야생동물 침입방지 시설 설치	- 야생동물 도로 및 도시 침입방지를 위한 시설 설치 * 유도펜스 설치 - 야생동물 출현 경고판 설치

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
생태통로 확대 설치	사업	- 생태통로 모니터링 조사	- 생태통로 설치 기준 마련	- 생태통로 확대
	예산	20	-	1,500
야생동물 침입방지 시설 설치	사업	- 야생동물 침입 실태조사	- 유도펜스 및 침입방지 시설 설치	- 지속 추진
	예산	20	150	150

(6) 추진체계

추진부서	환경과
협력부서 및 기관	공원녹지과, 건설과

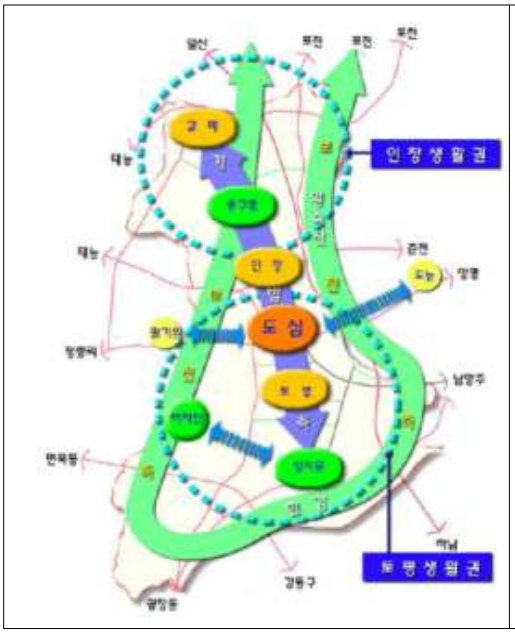
정책과제 1-2. 공원·녹지

1-2-1 산림과 하천 및 공원녹지 연결 에코웨이 조성

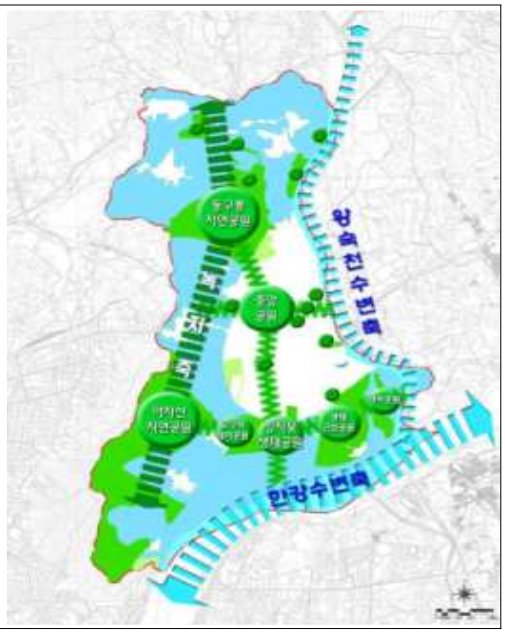
(1) 현황

o 구리시는 대한민국의 시·군 중 가장 좁은 면적을 가지고 있으면서, 임야 13.16㎢, 농경지 7.31㎢, 하천 2.21㎢로 산림과 하천 등이 전체면적의 68.1%를 차지하고 있음

o 구리시의 지세는 서쪽으로 아차산지대와 동쪽 왕숙천 일대의 평지로 인해 서쪽이 높고 동쪽이 낮은 서고동저(西高東低)의 지세로서 도시 형성이 동쪽에 위치하여 있음



도시공간구조



공원녹지체계 구상도

o 구리시의 지형여건을 보면 「凹」형으로 형성

- 퇴계원~동구릉~아차산으로 연결되는 산악녹지축과 왕숙천~한강을 연결하는 수변공간 축으로 형성된「Open Space」 체계를 갖추고 있음
- 이를 기반으로 보전축과 공원녹지축을 산악녹지축과 수변축으로 구축하고 있으며, 도심에는 도로에 수식가로를 배치하여 도시전체가 녹지 체계망을 갖추도록 하고 있음

o 구리시의 공원녹지 생태네트워크

- 구리시의 생태네크워크는 아차산을 중심으로 하는 핵심 Green Belt, 왕숙천을 중심으로 하는 핵심 Blue Belt, 그리고 도심지내 생태거점지역으로서 신도심 지역의 Green Hub, 구도심지역의 Green Hub의 연결성을 높이도록 하여 구분되며, 뛰어난 자연경관인 산림과 한강 및 하천 등의 수환경을 보유하고 있어 생태학적으로 우수한 자연자원을 보유하고 있음

(2) 필요성

o 최근 10년간 도시화 및 개발사업 등으로 인해 산림과 녹지의 단절이 이뤄지고 있으며, 특히나 경기북부의 급속도의 개발로 인해 구리시에 동서남북으로 도로 및 철도 등의 개설로 산림 등이 훼손되거나 환경악화가 나타날 우려가 있음

o 구리시는 서북측의 아차산과 동측의 왕숙천, 남측의 한강 등으로 인해 자연환경이 수려한 지역으로 평가되고 있었으나, 최근의 개발사업으로 인한 생태계 단절을 최소화하고, 보전할 수 있는 대책이 강구되어야 함

o 전체 면적의 68.1%를 차지하는 산림과 수환경에도 불구하고 시민 환경의식 조사에서 도심에서 녹지와 휴식공간의 부족을 느끼는 것은 도심을 둘러싸고 있는 산림과 하천이 시민들의 생활권과 연결성이 부족하여 나타난 결과라 보이므로, 산림과 하천, 녹지의 연결성을 높여 네트워크 구축을 강화할 필요가 있음

(3) 추진방향 및 목적

o 산림과 하천, 그리고 도심내 생태축 구축 및 공원녹지 네트워크 구축

- 구리시의 주요 생태축 일원 서식지 회복·복원을 통한 생물다양성 및 생태계 서비스향상을 목표로 하는 산림생태계, 습지생태계 및 도시생태계 거점 확보

- 도시 내 기존 놀이터, 어린이 공원 등의 인공시설물을 배제하고 수목 및 초본을 이용한 공간을 조성하여 도심지내 산림을 연계한 도시 숲을 조성하여 도심내의 생태공간이 되도록 함

o 도로변 띠녹지 녹지대 조성

- 가로 띠녹지란

  · 가로띠녹지는 보차도경계석과 도로경계선 사이에서 보행공간을 제외한 나머지를 녹지로 조성한 부분

  · 가로녹지량 증진과 아름다운 가로경관 조성을 위하여 가로수 식재구간 또는 가로구간 내 선형으로 식재하는 녹지

- 가로 띠녹지 조성은 가로수 생육환경 개선과 가로변 녹지량 확충을 통해 도심내 녹지 선형을 구축하여 생태 네트워크을 구축하기 위해 조성

<도로변 띠녹지 조성>



o 도로 및 개발사업으로 인한 생태계 단절구간에 지역 여건에 맞는 생태통로 등을 설치하여 연결성을 높이도록 함

- 북부간선도로 단절구간
- 경춘로 단절구간



o 도심 생태계 복원과 생태 거점을 마련하기 위한 생물서식공간 조성과 도시숲 조성

- 산업화로 없어진 자연 습지를 대체하여 조성하는 자연에 가까운 인공 연못· 자연친화적인 환경 학습장과 여가 공간을 제공하며, 풍부한 조광으로 다채로운 식물대 등의 친환경적 생태계가 생성

<인공 연못 및 생태거점 공간>



(4) 세부사업

세부사업	사업내용
산림축과 수변축, 도심내 공원녹지 간 연결성 강화	- 도로 및 철도변 완충녹지 확충 - 산림 및 하천생태축 단절구간에 연결통로 조성 - 도로변 녹지네트워크를 위한 가로 띠녹지 조성
도심 생태계 복원 및 보전	- 도심(학교 및 공원내) 생물서식공간 조성 - 주거밀집지역 자투리땅 녹화 - 생태숲, 높이터 및 생태유치원 조성 - 도시 농업공원 조성

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위 : 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
산림축과 수변축, 도심내 공원녹지 간 연결성 강화	사업	- 도로 및 철도변 녹지네트워크 구축을 위한 완충녹지 조성 - 산림 및 하천, 공원녹지 연결 녹지네트워크 구축을 위한 수 식재 확대	- 도로 및 철도에 의한 단절구간의 연결통로 조성	- 지속 추진
	예산	1,200	1,200	1,600
도심 생태계 복원 및 보전	사업	- 학교 및 공원내 생물서식공간 조성 - 주거밀집 지역 자투리땅 녹화	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	450	450	600

(6) 추진체계

추진부서	공원녹지과
협력부서 및 기관	도로과

1-2-2 농지활용을 위한 도시농업 활성화로 도시 어메니티 강화

(1) 현황

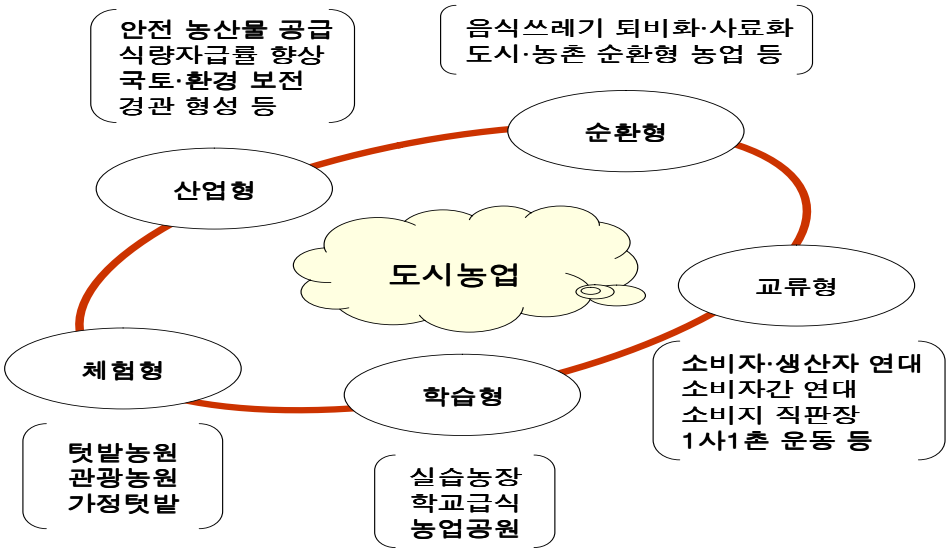
o 구리시는 급속한 도시화로 시민들이 이용할 수 있는 녹색공간의 부족을 야기, 도시농업이 대안으로 떠오르고 있음

o 구리시는 도시농업이 확산되고 관련 법률이 제정됨에 따라 전국의 주요 지자체는 '도시농업 육성과 지원에 관한 조례'를 제정하여 도시농업 육성을 추진 중에 있음

o 도시농업은 시민 개인의 생활에서 시작하여 시민단체의 운동을 거쳐 농업기술원 사업과 기초자치단체의 조례 제정으로 이어졌고 '11년 11월 22일에 「도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률」이 제정되었음

o 도시농업법에 의한 도시농업 형태는 주택 내외의 가정원예, 도시지역에서 일정 단위로 형성되는 주말 텃밭, 학습형 학교 텃밭, 도시농업공원 내 텃밭, 건물 내외부와 옥상 텃밭 등 일반적으로 텃밭이 도시농업의 중심 형태

o 도시농업은 산업으로서의 농업, 자원순환형 농업, 시민의 텃밭 등을 조성하는 체험형, 실습농장 등 학습형 농업, 소비자와 생산자 연대 등의 교류형 농업 등 5가지 영역으로 구분



o 구리시는 주민 참여형 프로그램을 개발하고 활용함으로써 주민의식의 변화와 삶의 질 향상에 기여하도록 하고 있음

- 녹색도시 반들기(도시텃밭 분양-구리시 도시농부 만들기)
  · 사업목적 : 녹지의 감소로 인한 환경오염 및 여가공간의 부족 등의 문제 해결을 위해 시민들을 대상으로 텃밭상자 등을 이용하여 도시농업 경험, 자연과 인간의 순환 경험
  · 주요사업 : 텃밭상자 분야, 새싹 재배기 분양
  도시농업 교육 및 체험실습 프로그램 진행

연도	사업내용	비고
2011년	-텃밭상자 160개 분양 -새싹재배기 180개 분양	가장에서의 녹색생활 실천
2012년	-도시농업 교육 및 체험 실습프로그램 진행	시민 교육
2013년	-텃밭 분양 30가구(10㎡, 약 3평) -도시농부 콘테스트	사노동 양지마을 333-1
2014년	-텃밭 분양 25가구	사노동 양지마을 333-1
2015년	-일반시민 텃밭 분양 42가구(16㎡, 약 5평) -의제21 위원 분양 20가구	시유지 사용 장자호수공원 주변

(2) 필요성

o 도시의 무질서한 확산을 방지하고 도시 주변의 자연환경을 보전하여 시민의 건전한 생활환경을 확보하기 위해서 농지의 보존과 활용을 통한 도시농업 활성화가 요구됨

o 다만, 도시농업을 위한 경작지를 확보하는데 어려움이 있으며, 농지내 악취 등의 민원이 발생하여 생산활동에 제약을 받고 있는 실정임

o 이에 시민들의 자발적 참여와 다양한 경험을 할 수 있는 도시농업 경작지 조성 사업 등을 전개하여 자연생태에 대한 시민의식 고취와 교육의 장으로 활용하기 위한 다양한 방안이 요구됨

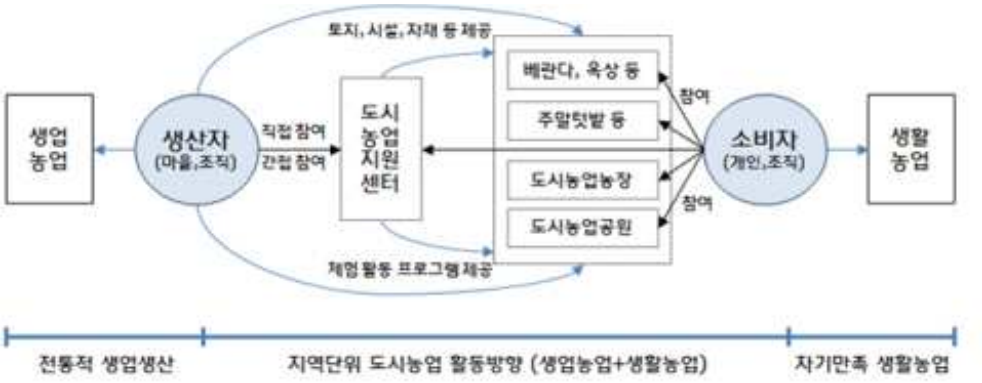
o 도시농업 활성화를 위한 제도 개선 및 모델 개발
  - 마을공동체 텃밭, 자투리 텃밭, 옥상 텃밭 등 다양한 공간에 텃밭 조성
  - 학교운영조직 참여를 통한 학교숲 조성
  - 도시농업 실천 공간 지속적인 확대사업으로 시민의 휴식과 농사체험 공간으로 시너지 효과 제고를 위해 공원 조성
  - 도시농업 분야 사회적 기업과 협동조합 설립 등 지원

o 주민참여 활성화 방안으로 참여형 도시공원 조성
  - 공원녹지에 대한 지역주민의 의식수준 향상은 지역에 대한 애착심 고착과 정주성 향상으로 연결됨으로 주거 환경에 있어서 주민들이 직접적인 참여로 도시공간을 조성해 나가는 다양한 방안 모색

(3) 추진방향 및 목적

o 도시농업 활성화를 위해 관(官)주도형에서 민(民)주도형으로 전환이 필요

- 다양한 이해관계자의 협력과 연계 강화, 시민과 시민, 시민과 중간지원조직, 시민과 땅 소유자 등 도시 내부의 관계자를 연계해 주는 것도 중요



- 도시농업 교육과정의 활성화를 통해 전문적인 도시농업 관리과정과 더불어 도시 농부과정 및 귀농교육과정을 민간기관과 연계하여 운영



민간 도시농업교육



도시농업포럼



구리의제21

o 텃밭형에서 도시농장형으로 전환 이용도 제고

- 도시의 녹색축인 자연녹지와 농지를 보전하기 위해서는 텃밭 중심의 체험형 농장에서 도시농장형으로 확대하는 것이 필요함
- 도시시민농원은 토지보전·고용·교류·보건휴양·교육·녹지조성 등의 다양한 역할을 수행할 수 있어 도시농업의 활성화에 기여할 수 있음
- 도시농부의 농업기술 습득을 통한 귀농을 유도하고 도시농업의 다원적 가치를 확산하기 위해서는 도시농장형 농지를 확보하여 운영
- 확보된 농지는 도시농부의 기술습득과 지속적인 귀농으로의 유지를 위해서는 장기적으로 보전하고 이용도를 높여야 될 것임

□ 도쿄 아다치구 도시농업 공원

o 사업의 주요내용

- 아다치구(足立区)는 도쿄도 도심 외곽에 위치한 지역으로 본래 경종농업 중심의 농촌 지역이었으나, 급격한 산업화 추세로부터 지역농업과 농지를 보전하기 위해 1984년 조성된 농촌시험장 부지를 확대하여, 1995년 10월 테마파크로 새롭게 개장함

o 특징

- 농촌체험 관광사업의 전개
- 도시 외곽지에 위치해 접근성은 다소 부족하지만, 임대자전거(としのうレンタサイクル) 서비스를 운영, 공원을 찾는 방문객의 편의 도모
- 공원 면적은 약 6만 6700㎡로, 3,200㎡ 규모의 논밭, 과수원, 온실 등의 농업시설과 전통농가, 농기구전시관, 생태박물관 등의 시설을 갖춤



o 시민과 시민, 시민과 농민 등 도시 내부의 관계자를 연계와 교류를 활성화하기 위한 다양한 정신적·문화적 감성을 가지는 기회 제공

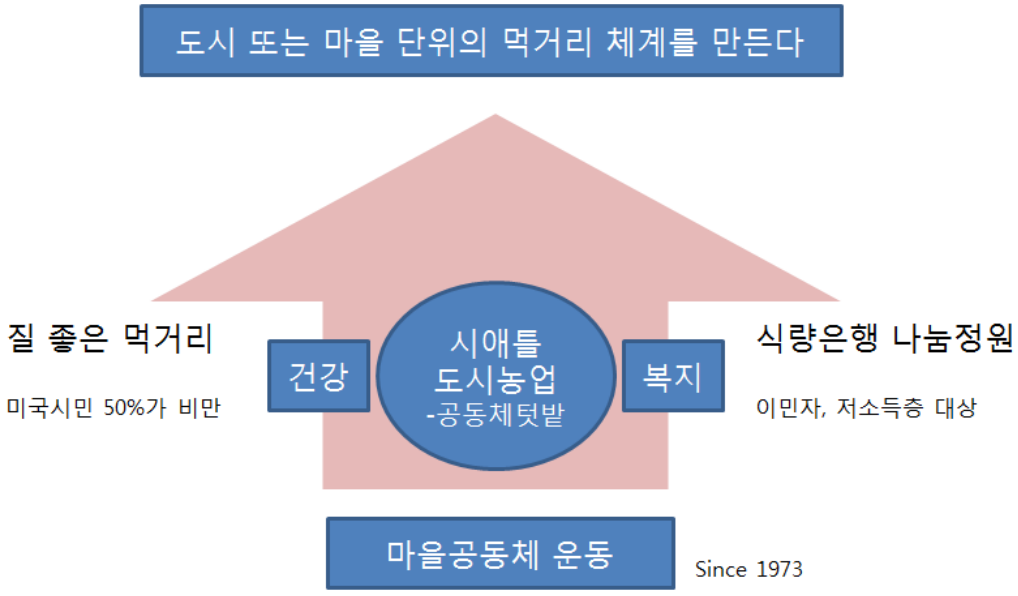
- 파머스마켓과 직거래, CSA농장, 도농교류 등을 통해 시민과 농업인을 연계시키기 위한 전문적 기획과 사업이 중요함
- 문화와 교류가 있는 파머스마켓과 같은 다양한 직거래 장터의 개발 운영



마르쉐@혜화 파머스마켓

o 도시농업은 지역사회 내의 건강한 식품을 제공하고 지역사회의 사회적·경제적 문제를 해결하는 하나의 대안이 되는 공동체텃밭으로의 역할을 높임

- 개인의 체험과 교육을 넘어 사회적가치를 담아내는 기능을 담아내어 도시농업을 지역 공동체 회복의 수단으로 활용
- 자원봉사자 등 사회적 기여에 관심이 많은 시민들의 참여 유도



마을국 P-패치 커뮤니티 가든

<시애틀 도시농업의 발전과정>

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
도시농업 활성화 사업 추진	- 도시농업 운영협의체 구성 - 도시농업 운영 기관 선정 및 운영 - 문화와 결합된 도농 상생기반 마련
도시 농업공원 조성	- 생활권내 도시농업 공원의 조성 운영 - 시민 텃밭과 도시농업 공원 연계

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
도시농업 활성화 사업 추진	사업	- 도시농업 운영협의체 구성 - 도시농업 운영 지원조직 구성	- 도농 상생협력 사업 추진	- 지속 추진
	예산	-	60	100
도시 농업공원 조성	사업	- 도시농업 공원 지정 및 운영 - 시민텃밭과 연계 강화	- 도시농원 조성	- 지속 추진
	예산	150	300	400

(6) 추진체계

추진부서	산업경제과
협력부서 및 기관	회계과, 환경과, 의제21

정책과제 1-3. 토양·지하수

1-3-1 지하수 방치공 처리 철저화를 통한 토양·지하수 보건 강화

(1) 현황

- o 토양오염 실태조사는 조사지점이 매번 바뀌게 되어 환경관리청이 운영하는 토양오염 측정망과 토양오염유발시설에 대한 토양오염조사 이외에 구리시가 장기적으로 모니터링을 위해 확보하고 있는 지점이 없음
- o 과거 또는 현재에 토양오염 유발가능성이 있는 지역이나 생태적으로 의미가 있는 지역의 일부는 장기모니터링 지점으로 검토 및 선정하여 도시토양에 대한 실효성 있는 연구결과를 얻을 수 있도록 하는 방안이 필요함
- o 구리시의 지하수시설은 총 482개소가 설치되어 있으며, 이를 지하수법에 의한 허가시설, 신고시설, 기타시설(기타시설은 온천법, 먹는물 관리법 등 다른 법률에 의해 허가되어 개발된 시설을 말함)로 분류한 결과 신고시설이 전체 시설의 290개소로 가장 많았으며, 이용량도 신고시설이 전체 지하수 이용량 중 가장 많이 이용하고 있는 것으로 나타남
- o 지하수 오염은 방치공을 통하여 오염물질이 유입되어 야기되는 경우가 많기 때문에 도시개발 지역의 미처리 방치공에 대한 적절한 조치가 이루어지도록 해야 함
- o 지하수 이용시설의 동별 현황을 보면 도시개발사업이 추진되고 있는 갈매동, 교문동, 인창동 등의 지하수가 전체의 50%를 차지하고 있어 방치공 발생 우려가 있음

(2) 필요성

- o 오염된 지하수는 토양과 마찬가지로 정화에 많은 시간과 비용이 소모되므로 오염을 사전에 방지하고 사용하지 않는 방치공은 더 이상 오염이 발생하지 않도록 방치공 관리 강화가 필요함
- o 지하수 오염은 방치공을 통하여 오염물질이 유입되어 야기되는 경우가 많기 때문에 도시개발(갈매지구, 교문지구 등)시 미처리 방치공에 대한 적절한 조치가 이뤄지도록 해야 함

(3) 추진방향 및 목적

o 도시개발사업 폐공 처리사업

- 사업지역 내 폐공 찾기 및 폐공지도 작성
- 사업지역 내 오염원 및 오염실태 조사
- 폐공용도 및 위치별 특성에 따라 오염원 방지대책 및 오염도 작성, 신규 및 기존 방치공 관리
  · 원상복구 관리 지침 및 매뉴얼 작성하여 현장점검
  · 지하수 개발·이용 시공업체 들과의 간담회를 통한 매뉴얼 보급 및 교육 실시
- 방치공(폐공)의 재활용
  · 취수정으로 이용가치가 있는 경우 급수정으로 재활용
  · 보조 지하수 관측망으로 재활용
- 방치공(폐공)찾기 사업 추진
  · 방치공 신고센터 설치·운영
  · 신고 포상금 제도 실시

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
도시개발사업시 폐공지도 작성	- 사업지역내 폐공 찾기 및 폐공지도 작성 - 사업지역내 오염원 및 오염실태 조사 실시 - 토양 지하수 관리 강화를 위한 교육 강화
개발지역 폐공용도 및 특성별 원상복구 실시	- 폐공 용도 및 위치별 특성에 따른 방지 대책 수립 시행 - 봉인방식 처리를 통한 원상복구 - 수질 관측정 재활용

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
도시개발시 폐공지도 작성	사업	- 사업지역 폐공 조사 및 지도 작성 - 토양지하수 보전을 위한 교육 실시	- 오염실태 조사	- 지속 관리
	예산	-	-	-
개발지역 폐공용도 및 특성별 원상복구 실시	사업	- 개발지역내 폐공 사업 진행	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	100	100	100

(6) 추진체계

추진부서	환경과(수질관리팀)
협력부서 및 기관	-

정책과제 2 : 안전한 생활환경의 건강 도시

정책과제 2-1. 대기 환경

2-1-1 자동차 저공해화 사업 및 배기가스 저감사업 확대

(1) 현황

o 기후변화로 온도가 상승하면, 오존, 질소산화물 등 대기오염은 악화되며, 이들 물질은 온도가 높아질수록 농도 역시 높아지는 경향이 있어 시민들의 건강위해 요인으로 작용하므로 이를 지속적으로 저감하는 대책이 필요함

- 미세먼지, NOx, 오존 등의 대기오염 물질은 국가적, 광역적 영향과 함께 지역적 차원으로는 자동차 부문의 영향이 주요한 원인으로 제기되고 있음

o 특히 구리시는 도심을 관통하는 동서간, 남북간 통과차량이 많아 통행으로 인한 오염물질배출이 지역의 주요한 대기오염 원인으로 제기됨에 따라 이를 개선하기 위하여 구리시 차원의 개선대책이 요구됨

o 구리시에서 배출되는 대기오염물질 중 NOx와 PM10은 거의 대부분이 도로이동오염원으로 조사됨

o 또한 미세먼지 및 대기질 악화로 인한 노약자 호흡기 질환이 늘어남에 따라 환경 취약계층에 대한 예방 사업이 필요함

- PM10의 오염도 추이를 살펴보면 2006년 연평균 65㎍/㎥에서 경유차 매연저감장치 장착 및 천연가스 버스보급 등 수도권 대기질 개선사업으로 2008년부터 연평균 51㎍/㎥으로 개선되었으며, 2015년 53㎍/㎥ 수준을 유지하는 등 전반적으로 개선되고 있는 것으로 나타나고 있음

- 대기오염물질 중 자동차 등 수송분야의 오염물질이 59%를 차지하며, 자동차 대기오염물질 중 NOx, HC는 2차 광화학반응의 원인물질로 작용

- 자동차에서 발생하는 대기오염물질은 황산염, 질산염, 유기탄소 등으로 구성되며, 초미세먼지인 PM2.5는 경유자동차의 기여율이 29%로 높음

o 이에 대기오염의 주범인 노후 자동차의 체계적인 관리가 필요함

(2) 필요성

o 대기오염은 국가간 월경성 오염 등으로 개별 지자체 차원을 넘어 국가간, 광역적 관리 및 저감대책을 강구할 필요가 있음

o 특히 미세먼지(PM10)와 이산화질소와 같은 주요 대기오염물질의 경우 자동차와 같은 이동오염원이 주요 배출원으로서 이에 대한 저감대책을 중심으로 두고 정책을 시행할 필요가 있음

(3) 추진방향 및 목적

o 구리시 대기환경개선을 위한 시행계획의 세부대책

- 세부시행계획은 자동차 관리, 배출시설 관리, 생활주변 배출원 관리, 녹색도시 구현 및 친환경 에너지 관리, 과학적 기반 조성 및 시민참여 확대 등 총 5대 분야, 13개 과제로 구분하여 구성

분 야	과 제
배출시설 관리	대기오염물질 배출업소 점검 강화
	사업장외 배출시설 관리 철저
자동차 관리	노후 경유차 운행제한제도 시행 - 2지점 카메라5대, 관리시스템 운영
	자동차 배출가스 저감사업 추진 - 조기폐차, 엔진개조, 저감장치 부착 - 성능유지관리(사후관리)
	친환경자동차 보급 확대 - 전기자동차, 전기이륜차 구매 지원금 - 충전소 보급 확대
	비도로 이동오염원 관리
	교통수요 관리 강화
생활주변 배출원 관리	생활주변 VOCs, NOx 배출원 관리 강화
	생활주변 미세먼지 관리 강화
녹색도시 구현 및 친환경 에너지 관리	친환경 에너지 관리
	녹색도시 구현
과학적 관리기반 조성 및 시민참여 확대	과학적 관리기반 조성
	- 고농도 미세먼지 발생시 비상저감조치 시행 및 경보 발령시 행동요령 전파 - 시민 홍보 및 참여 확대 · 차량2부제, 공해전 금지 등 시민동참 확대방안

o 구리시의 대기환경개선을 위한 자동차 배출가스 관리

- 운행자동차 배출가스 단속 및 무료점검을 통한 대기오염을 저감토록 함
- 자동차 공회전제한지역 관리·단속 및 홍보
- 자동차 배출가스 줄이기 홍보 및 매연 다발차량 신고센터 운영

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
자동차 배출가스 및 대기오염물질 배출시설 관리 감독 강화	- 자동차 배출가스 저감사업 추진 (운행제한, 조기폐차, 엔진개조, 저감장치 부착, 사후관리 등) - 대기오염물질 배출시설 관리 감독 강화 - 대기오염 측정소 유지관리
친환경자동차 및 저공해자동차 보급 확대	- 천연가스 차량 보급 확대 - 전기자동차 보급 확대 - 전기자동차 충전시설 확대 - 전기이륜차 보급사업
도로 살수 차량 운영 유지	- 미세먼지 저감을 위한 도로 살수 차량 운영 - 도로 비산먼지 농도가 높은 취약지역 도로변 중점 관리

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
자동차배출가스 및 대기오염물질 배출시설 관리 강화	사업	- 운행차 배출가스 단속 상설단속반 운영 - 나홀로 자동차 감축을 위한 홍보 강화 - 대기오염 배출 시설물 관리감독 강화 - 자동차 배기가스 저감장치 보급 확대	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	5,400	5,400	7,200
친환경자동차 및 저공해자동차 보급 확대	사업	- 저공해 자동차 보급 확대 - 전기자동차 충전소 확대	- 전기자동차 보급 확대 및 기반시설 확충	- 전기자동차 중심의 자동차시스템 구축
	예산	2,100	2,100	2,800
도로 살수지역 확대 (㎞)	사업	- 도로 살수지역 확대 · 64㎞	- 지속 확대 · 80㎞	- 지속 확대 · 100㎞
	예산	-	-	-

(6) 추진체계

추진부서	환경과
협력부서 및 기관	자원행정과

2-1-2 자전거 이용 활성화를 위한 대책

(1) 현황

o 2015년말 제 21차 기후변화협약당사국총회(COP)에서 타결된 파리협정은 국가 및 지방정부가 에너지정책의 Game Changer 역할을 하게 될 것으로 예상함. 또한 2015년 총 188개국이 '국가 자발적 기여(Intended Nationally Determined Contribution, INDCs)'를 유엔에 제출하였으며 우리나라 또한 2030년까지 온실가스 배출 전망치를 37% 감축한다는 내용을 포함하는 자발적 기여를 제출함

o 또한 현재 정부는 지구 온난화로 인한 기후변화의 대응과 저탄소 녹색성장 사회 구현을 위해 노력 중에 있음

o 자동차 중심의 교통체계와 교통량 증가에 따라 환경오염, 에너지 소비 증가 등의 문제가 발생하고 있어 이를 근본적으로 해결하는 방안으로 생태교통에 대한 관심과 도입이 추진되고 있음

- 생태교통이란 친환경적인, 즉 대기질을 악화시키지 않고, 온실가스 배출을 저감하고, 도시의 환경적 목표달성을 앞당기는데 적합한 모든 이동수단(교통수단)을 말함

- 걷기와 달리기와 자전거, 인라인, 유모차, 수레 등 바퀴를 이용하는 무동력 이동수단, 전기 에너지를 이용한 친환경 교통수단, 그리고 버스, 기차, 지하철 등 대중교통수단과 이 모든 이동수단을 효율적으로 연계하는 것 등을 포괄

o 이러한 생태교통에서 저탄소 무동력 시스템의 핵심은 자전거 활성화에 있으며, 자전거~대중교통 연계체계 구축을 통한 자전거 이용활성화 방안을 모색하고 있음

o 구리시의 자전거 이용시설 현황을 보면 다음과 같음[2)]

- 자전거도로 설치현황

  · 총 연장 80.52km, 33개 노선으로 이루어져 있음

- 자전거 보관대 설치현황

  · 총 93개소 2,110대의 자전거 보관대가 설치되어 있으며, 설치장소별로는 도로변 1,269대, 공원내 191대, 공공시설 650대가 설치됨

▮ 자전거 활성화 사례

o 국내사례 - 수원시

- 정책 현황

  · 민영 공유자전거 도입

2) 구리시 자전거 이용 활성화 기본계획, 2017

· 첨단 사물인터넷 기술을 접목한 스테이션 없는 무인대여 공유자전거 시스템을 '민간사업자 운영방식'으로 도입
· 방식은 자전거에 GPS, 스마트폰 앱으로 작동되는 자동 잠금장치 등이 내장돼 있어 자전거 거치대와 무인 안내 및 결제시스템으로 구성된 이른바 도킹 스테이션이 없어 자유롭게 이용이 가능

<스마트 공유자전거 시스템-수원시>



o 해외사례 1 - 일본

– 정책 현황

· 수송분담율 : 동경 10~15%, 오사카 20% 수준
· 철도역을 중심으로 한 Bike & Ride
· 자전거 도로망 대부분 보도 혼용(98%, 보도와 혼용)

– 지원정책 및 활성화 정책

· 철도기관 및 사기업으로부터 주차공간 확보할 수 있도록 함
· 신도시 건설시 계획단계부터 자전거를 포함한 교통체계 구축
· 자치단체의 자전거 통근거리 10㎞이내 직원 중 자전거 출근직원에 특별교통비 지급

<역 자전거주차장 설치사례 - 일본>




o 해외사례 2 - 독일

– 정책 현황

· 수송분담율 20% 수준

– 활성화 정책

· 대중교통과의 연계를 위한 대중교통역과 정류소에 자전거 주차시설을 설치하여 자전거 이용 후 대중교통의 이용이 편리하도록 한 Bike and Ride System, 대중교통역이나 정류소에서 자전거 대여 서비스를 실시하여 대중교통 이용 후 자전거의 이용이 가능하도록 한 Ride and Bike System, 자전거를 기차, 버스, 전철에 실을 수 있도록 대중교통수단의 자전거 수송서비스를 실시하여 원거리 자전거 이용 활성화를 도모하는 Ride with Bike System

<지하철 자전거 이용공간 설치>




· 자전거 안전체계 강화를 위해 사고 데이터 은행의 운영을 통하여 자전거 사고유형을 분류하고 이에 따른 체계적 관리 프로그램을 도입함

<자전거 도로체계 및 신호등>






자료 : 자전거 이용 활성화를 위한 제도개선 방안 연구, 국토연구원

(2) 필요성

- o 자동차 수요가 급격한 증가추세로 인해 한정된 도로공간 내에서 심각한 교통혼잡과 주차난, 환경오염 등 여러 가지 문제가 발생하고 있음
- o 이에 기존의 교통수단을 친환경적이고, 인간중심적인 녹색교통수단의 패러다임으로 전환하고 있어 대표적인 녹색교통수단인 자전거 중심의 친환경 도시건설을 위해 자전거 인프라 확충과 자전거 이용활성화 방안이 모색되어야 함
- o 자전거 이용활성화를 위해 공공임대자전거 제도, U-BIKE 시스템기반 구축, 자전거~대중교통 연계체계 구축 등의 도입 검토가 필요함

(3) 추진방향 및 목적

- o 자전거 이용활성화 전략
- o 자전거 도로망 확충
  - 주요간선도로 설치
    - · 인접 지자체(서울시, 남양주시)와 연계되는 주요 간선도로
    - · 대규모 택지개발지역(갈매지구)와 연계되는 주요 간선도로
    - · 구리한강시민공원, 왕숙천, 동구릉 등을 연계한 레저형 자전거도로와 연계되는 주요 간선도로 자전거 노선 신설



- o 안전한 자전거 이용환경 조성
  - 자전거 횡단도 정비 및 확충
  - 자전거도로 교차부 교통안전알리미 시스템 도입
  - 자전거 부대시설 정비
- o 자전거 이용고객 인센티브제 도입
  - 자전거 이용자에 대한 경제적 혜택 부여를 통한 자전거이용 활성화는 여가/쇼핑 목적의 통행에 자전거 이용을 유도함으로서 자전거 이용을 생활화하고, 상업지역

주변의 불법주차로 인한 심각한 주차난을 해소할 수 있으며, 가맹점 가격의 차별화를 통해 해당업소의 매출 증가 및 상권 활성화를 도모

- 「자전거 이용고객 굿(good) 가맹점」을 모집 자전거를 타고 온 고객에게 업주가 자율적으로 정한 5~30% 요금할인, 사은품증정, 포인트 적립 등의 다양한 인센티브를 제공

o 자전거이용 활성화를 위한 홍보활동 강화

- 자전거 전용 홈페이지 및 전용 앱(app) 구축 일반시민들이 자전거와 관련된 여러 가지 정보를 종합적으로 공유할 수 있도록 함
- 자전거 교통지도 제작
  · 자전거도로의 종류, 자전거 주차장, 자전거 수리소, 공기주입기, 공공자전거 Station, 도시철도역, 버스정류장, 공원, 스포츠관련시설, 박물관, 극장, 하이킹 코스

o [장기과제]구리시 공공자전거 사업 시행

- 자전거 Station 설치 운영
- 대여자전거 유형은 일반형, 여성형(30% 이상 확보), 레저형으로 구분함
- 재활용 자전거 및 무단방치자전거 활용

<공공자전거 대여소 설치안>



자료: 구리시 자전거이용 활성화 기본계획

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
자전거도로망 확충	- 경춘로 – 중랑구와 구리시, 남양주시를 연결 - 동구릉로 – 갈매지구와 구리시내를 연결, 왕숙천, 동구릉과 연계 - 아차산로 – 광진구와 구리시, 구리한강시민공원 연계
안전한 자전거 이용환경 조성	- 자전거 횡단도 정비 및 확충 - 자전거도로 교차부 교통안전알리미 시스템 도입 - 자전거 부대시설 정비
자전거 이용자 인센티브제 도입	- 「자전거 이용고객 굿(good) 가맹점」을 모집 운영
자전거 이용활성화 홍보 강화	- 자전거 전용 홈페이지 및 전용 앱(app) 구축 - 자전거 교통지도 제작
[장기과제] 공공자전거 사업 시행	- 자전거 Station 설치 운영 - 대여자전거 유형은 일반형, 여성형(30% 이상 확보), 레저형으로 구분함

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018 ~ 2020	2021~2023	2024~2027
자전거도로망 확충	사업	- 건원대로외 6개 정비 - 경춘로외 11개 연장	- 경춘로외 11개 노선 연장	
	예산	5,000	1,600	
안전한 자전거 이용환경 조성	사업	- 자전거 보관대서 설치	- 자전거 보관대 설치 - 자전거 안전시설 설치	- 지속 추진
	예산	75	150	100
자전거 이용자 인센티브제 도입	사업	- 자전거 인센티브 업체 모집	- 자전거 인센티브제 실시	- 지속추진
	예산	120	120	160
자전거 이용활성화 홍보 강화	사업	- 시민 자전거보험가입 - 자전거 홍보,캠페인	- 앱 구축 - 자전거 지도 제작	
	예산	360	400	480
[장기과제] 공공자전거 사업시행	사업			- 공공자전거 계획 수립
	예산			20

(6) 추진체계

추진부서	건설과
협력부서 및 기관	환경과

2-1-3 환경오염에 민감한 취약계층 중심의 보호 대책 마련

(1) 현황

o 우리나라는 지난 5년간 환경성 질환(알레르기비염, 아토피, 천식)으로 진료받은 환자수가 17% 증가추세('09년 766만명 → '13년 896만명)에 있고 이는 구리시의 경우에도 예외가 아님. 이는 연간 환경성질환으로 인한 진료비는 3,500억원 수준이며, OECD 환경전망 2050('12.3월)은 오염된 실내공기를 환경성 질환 및 조기사망의 주범으로 지적됨

o 환경성 질환은 생활환경 속에서 일반인이 환경 오염물질에 노출되어 이것이 인체의 외부를 자극하거나 인체에 흡수·축적되면서 발생하는 질병이며 아토피 피부염, 천식, 알레르기성 비염 등이 대표적인 질환임

o 또한, 환경성 질환 중 하나인 알레르기 비염의 경우 11만명 이상이 고통을 받고 있기 때문에 이에 대한 대응방안도 필요

o 경제성장에 따른 국민소득 증가로 쾌적한 삶에 대한 국민의 욕구는 향후 더욱 높아질 전망임

o 신축 공동주택 입주민 대부분(93.9%)이 실내공기질에 관심 높은 것으로 나타남. 다중이용시설 중 특별관리가 필요한 지하공간(지하역사·지하도상가) 및 민감계층 이용시설인 어린이집의 미세먼지 오염도가 높음

o 주요추진사업

- 공기청정기 보급사업 시행
  - 대 상 : 취약계층 다중이용시설(임대료 지원)
  - 추진실적 : 152개소(2018년 기준)
- 실내공기질 측정 지원
  - 지원실적 : 118개소

(2) 필요성

o 사회경제적 특성에 따라 기후노출에 반응하는 정도에 차이가 발생하고, 기후변화 취약계층이 거주하고 있는 도시환경이 취약성에 큰 영향을 미침

o 취약계층은 민감도나 적응능력의 차이로 같은 지역내에서도 기후노출에 더 취약

o 이에 환경성 질환으로부터 예방관리 방안을 강구할 필요가 있으며, 환경성 질환의 취약계층을 중심으로 하는 대책 강구

o 환경성 질환자 증가와 고령화와 노인빈곤층 증가에 따른 환경보건 관리대책 강구
  - 환경보건계획 수립 및 관리체계 구축
  - 실내공기질 요인별 사전 예방적 실내 환경 관리
  - 생활악취 관리기반 구축 민원 해소

(3) 추진방향 및 목적

o 환경성 질환에 대한 예방관리 및 민감계층 관리 강화와 환경성 질환 예방 및 건강위해 요인으로부터 예방대책 추진 필요

o 환경복지, 환경보건서비스 수요 증가 및 환경 불평등 요인 해소

o 환경정의 개념이 확산되어 사회적 약자를 고려하는 환경정의 개념이 따라 어린이·임산부·노약자 등 민감, 취약군 보호에 집중된 환경보건정책 추진

o 취약계층을 기후노출, 기후변화 민감도, 적응능력 범주로 유형별 맞춤 정책지원

o 오염 취약지역과 경제적 신체적 약자를 배려하는 생활공감형 환경보건 정책 개발·강화 및 확대

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
환경보건 관리 사업 추진	- 환경성 질환예방 및 건강위해 요인으로부터 예방 대책 추진 - 환경성질환 증가에 따른 환경민감계층 실효적 관리 체계 구축 - 환경보건계획 수립 및 현장관리 지원
환경취약계층을 위한 지역사회 연계 강화	- 폭염, 한파 대비 관내 생활권 쉼터 확대 - 긴급상황 발생시 활동 지원 - 통·반장 등 지역사회 자원을 활용한 신속한 관리체계 구축
노인·취약계층 지원사업 추진	- 미세먼지 피해를 줄이기 위한 취약계층 황사마스크 보급 - 65세 이상 기초생활수급자 황사마스크 보급 지원
어린이 활동공간 환경안심인증제 도입	- 어린이 활동공간 환경안심인증제도 도입 - 어린이 활동공간 환경안전진단 지원
실내공기질 관리 강화	- 다중이용시설 실내공기질 관리 - 취약계층 이용 다중이용시설의 실내공기질 무료 측정 및 관리 - 실내공기질 시민의식 개선을 위한 교육 및 홍보 강화 - 경로당, 지역아동센터 공기청정기 임대지원 및 무료실내질 측정

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
환경보건 관리계획 수립	사업	- 환경보건 계획 수립	- 지속 추진 - 조례 제정	- 지속 추진
	예산	-	-	-
환경취약계층을 위한 지역사회 연계 강화	사업	- 통·반장 활용한 지역 관리체계 구축 - 생활권 폭염, 한파 대비 쉼터 확대	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	-	-	-
어린이 활동공간 환경인증제도 도입	사업	- 환경성질환 예방대책 사업추진	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	50	30	40
실내공기질 관리 강화	사업	- 65세 이상 기초생활수급자 황사마스크 보급지원 - 공기청정기 보급 확대	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	200	200	200

(6) 추진체계

추진부서	환경과
협력부서 및 기관	사회복지과, 안전총괄과

2-1-4 별내선 개통에 따른 역사 실내공기질 관리 강화

(1) 현황

o 경제협력개발기구(OECD), 환경전망보고서 2050 발간('12)에서 실내공기질은 실내공기 오염을 중요한 과제로 설정

· 실내·외 공기오염, 유해화학물질 노출에 따른 질병부담을 가장 시급한 문제로 평가

· 미세먼지·오존 노출, 실내공기오염으로 인한 조기사망, 유해화학물질 노출로 인한 질병부담 증가, 기후변화에 따른 말라리아 발생 등을 부정적으로 평가

o 현대인은 주택·지하역사·어린이집 등 실내에서 보내는 시간이 많아(하루 약 80~90%이상), 실내공기 관리가 중요함

<주요 다중이용시설 미세먼지 현황>

구 분	지하역사	지하도상가	어린이집	전체평균
오염도	64.5	48.8	49.3	48.7

- 미세먼지는 연평균 오염도가 기준치(150㎍/㎥, 어린이집·의료기관 100㎍/㎥, 실내주차장 200㎍/㎥) 이내이고, 계획기간 중 약 26% 감소함

  (2008년 62.0㎍/㎥→ 2013년 46.4㎍/㎥)

- 시설별로는 지하역사, 실내주차장, 어린이집과 같이 이용객이 많고, 시설특성상 자연환기가 잘 이루어지지 않는 시설의 오염도가 높게 나타남

o 안전·쾌적한 실내공기질을 위협하는 생활주변 유해인자 증가하고 중국발 미세먼지, 폐암 유발물질인 라돈과 함께 실내 건축자재의 오염물질 방출 등으로부터 실내오염 우려

- 쾌적한 실내공기 등 삶의 질에 대한 국민욕구는 큰 반면, 아토피 등 환경성 질환 환자 수는 증가 추세임

o 실내공기질 관리가 중요해짐에 따라 '실내공기질 관리 기본계획(5년)' 수립이 법 제정화(2014.3, 실내공기질관리법 개정)

o 실내공기질 관리 기본계획(2015~2019) 수립이 법정화

- 다중이용시설의 초미세먼지(PM2.5) 관리기준 마련

- 실내공기질 오염물질에 대한 지속적인 모니터링 연구가 축적되고 이를 통하여 합리적인 실내공기질 관리기준이 마련되어야 함. 기준초과시설 중점관리, 실내공기질 오염도 검사 결과를 공개하고, 관리 강화를 위하여 측정결과를 통보하고, 개선 컨설팅을 통하여 자발적 관리를 지원하도록 함

o 실내오염에 매우 취약한 어린이, 노인, 환자 등이 이용하는 민감계층 이용 시설에 대한 관리 강화

- 실내공기질 오염에 따른 인체 및 환경영향에 대한 데이터베이스(DB) 구축 및 정보망 공유
- 다중이용시설 중 특별관리가 필요한 지하공간(지하역사·지하도상가) 및 민감계층 이용 시설인 어린이집의 미세먼지 오염도가 높음

(2) 필요성

o 실내공기질은 국민과 밀접분야이나, 일반인 대상 교육프로그램이 없어 실내공기질의 체계적 교육에 어려움

o 실내공기질 관리의 구체적 방법 및 사례 제시 부족으로 실내공기질 개선과 연계에 한계실내공기질 관리를 위한 협력 및 정보공유 체계 미흡

- 실내공기질이 각 개별법에 따라 여러 부처에 분산관리하고 있어, 종합적·효율적 정책추진에 어려움이 있음
- 특히 실내오염물질 확인을 위한 구체적인 설정관리 기준이 아직은 미흡한 실정으로 관리에 한계가 있음

o 구리시는 별내선(암사~별내) 복선전철 건설사업 사업에 따라 토평동, 수택동, 교문동, 인창동, 사노동에 실내공기질오염도가 높은 지하역사가 건립될 예정에 있어 이에 대한 관리가 요구되고 있음

(3) 추진방향 및 목적

o 실내공기질 관리체계 구축

- 실내공기질 관리 통합관리체계 구축
  · 실내공기질 관리업무의 총괄 조정을 위한 관리체계 마련
- 실내공기질 관련 업체 및 협회 역량 강화
- 맑은 실내공기질 인증제 도입·확대
  · 인증대상 :어린이집,산후조리원 등 건강민감계층 이용시설
  · 인증방법 :전문가,시민단체 현장 조사 및 인증 심사

o 환경민감 취약계층 다중이용시설 실내공기질 개선 지원

- 소규모 어린이집 실내공기질 진단 및 개선 지원
  · 소규모 비규제 어린이집(연면적 430㎡이하) 실내공기질 진단 및 관리방법 안내
- 민감계층 노후주택의 라돈농도 조사 실시
- 학교 교실 석면조사 및 컨설팅
- 어린이집 등 관리대상 민감계층 이용시설 오염도 검사 확대(10%→20%)
- 신축 공동주택,노후건물 및 반지하 가구 실내공기질 관리
- 건강민감·신규 취약시설 관리 지원
  · 어린이집 등 취약시설 맞춤형 실내공기질 전문가 컨설팅
  · 신규 관리대상시설 실내공기질관리 컨설팅 및 매뉴얼 보급



어린이집
실내공기질측정(성남시)



주택 라돈무료 측정
지원사업(환경부)



조사대상 시설 현황 DBghk

o 지하역사 및 지하도상가, 터미널 실내공기질 개선

- 환기 및 정화시설 개선 및 지하역사 라돈 농도 억제 관리
- 정기적 검사 및 조사 실시

o 교육 홍보 및 종합관리 방안 연구

- 실내공기질 교육 및 홍보 강화
- 실내공기질 관련 기관, 협회를 교육기관으로 선정하여 교육프로그램을 운영

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
실내공기질 관리체계 구축	- 실내공기질관리 통합관리체계 구축 - 실내공기질 관리업무의 총괄 조정을 위한 관리체계 마련

세부사업	사업내용
	- 맑은 실내공기질 인증제 도입·확대 - 실내공기질 관련 업체 및 협회 역량 강화
민감계층 다중이용시설 실내공기질 관리 강화	- 소규모 어린이집 실내공기질 진단 및 개선 지원 - 소규모 비규제 어린이집(연면적 430㎡이하)실내공기질 진단 및 관리방법 안내 - 민감계층 노후주택의 라돈농도 조사 실시 - 학교 교실 석면조사 및 컨설팅
지하역사, 지하상가, 터미널 실내공기질 개선	- 환기 및 정화시설 개선 및 지하역사 라돈 농도 억제 관리 - 정기적 검사 및 조사 실시

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
실내공기질 측정서비스 확대	사업	- 환경민감계층 다중이용시설 측정서비스 실시	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	30	30	40
공기청정기 지원 확대	사업	- 취약계층 다중이용시설 공기청정기 지원	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	150	150	200

(6) 추진체계

추진부서	환경과
협력부서 및 기관	지역보건과

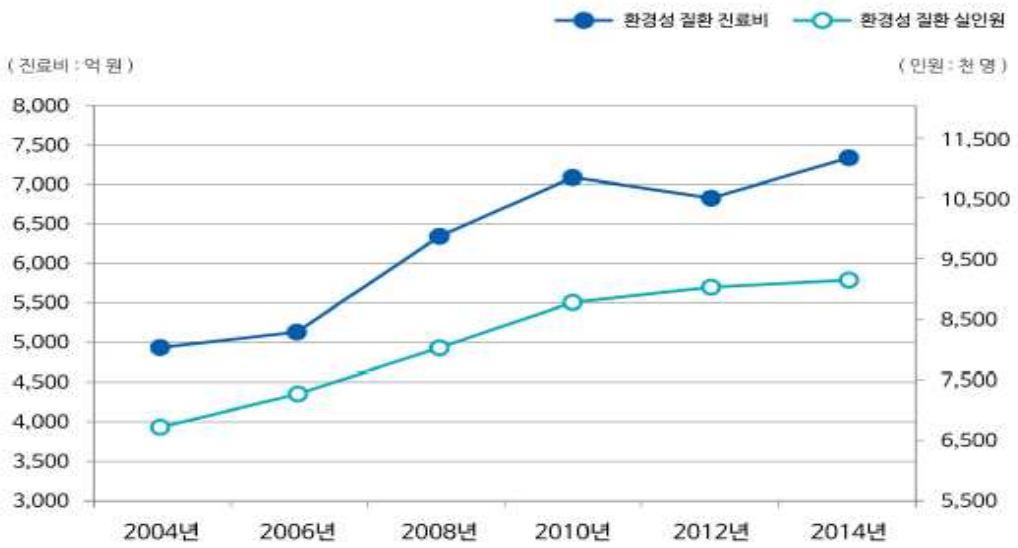
2-1-5 환경보건계획 수립(2018~2022)

(1) 현황

o 급격한 산업화로 배출되는 오염물질이 다양해지면서 환경오염 문제는 복잡화 ·다원화되고 있으며, 사전 예방적 환경보건정책 패러다임의 변화로 오염원이 환경 및 국민 건강에 미치는 영향 관리에 대한 정책적 수요가 증가하고 있음

- 환경의 오염은 곧 인간의 대기질 수준*으로 계속 개선되다가, 최근 정체
  - 제6차 전력수급계획상 석탄화력발전소 건설시 초미세먼지로 연간 1,144명 조기사망(KEI, '15.11),
  - 초미세먼지는 폐 외에도 심장질환 등 여타 건강문제도 함께 유발
  - 다중이용시설 공기질은 초반 개선 추세에서, 최근 정체
  - 소음 민원은 지속적으로 증가
- 21세기에는 지구온난화로 인해 기후변화* 가속화 전망
  - 감염병 매개체 분포변화, 꽃가루 및 계절적 분포의 변화에 따른 알레르기 질환 증가, 오존과 관련된 심혈관계 질병의 유병률과 사망률 증가 등(IPCC, 2014)
- 주요 환경성질환 발생현황 및 전망

〈연도별 환경성질환 발생 현황〉



주 : 국민건강보험공단 '건강보험 주요통계자료'를 인용, 환경성질환은 아토피피부염, 알레르기비염, 천식에 한함

- 유해화학물질 현황 및 전망
  - · 유해성 자료가 없는 화학물질의 시장 유통은 지속 전망
  - · 화학물질 유통량은 계속 증가할 것으로 전망
  - · 화학물질 배출량은 배출율 감소에도 절대량은 비슷한 수준 유지 전망

o 이에, 환경부는 '환경보건 10개년 종합계획'을 통해 환경유해인자로 인한 피해를 예방하고자 환경성 질환 예방·관리, 유해인자 노출 최소화, 환경보건 기반 개선으로 추진전략으로 설정하고 있으며, 지자체별로 환경보건 계획을 수립하고 사업을 추진하기 시작함

o 환경보건의 정의와 개념

- WHO는 환경보건에 대해 인체의 건강에 영향을 미칠 수 있는 주변의 물리·화학적, 생물학적인 모든 요소들을 조절, 평가하고 질병을 예방하며 건강에 유익한 환경을 조성하는 것이라고 정의
- 「환경보건법」은 제2조(정의)에서 '환경보건' 이란 「환경정책 기본법」 제3조제4호에 따른 환경오염과 「화학물질 관리법」 제2조 제7호에 따른 유해화학물질 등(이하 '환경유해인자'라 한다)이 사람의 건강과 생태계에 미치는 영향을 조사·평가하고 이를 예방·관리하는 것을 말한다고 정의

o 환경성 질환의 개념

- 환경성질환이란 역학조사 등을 통하여 환경유해인자와 상관성이 있다고 인정되는 질환을 말함
- 수질오염에 의한 질환, 유해화학물 질에 의한 중독증과 신경계 및 생식계 질환, 석면에 의한 폐질환, 환경오염사고로 인한 건강장해 그리고 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」에 따른 오염물질 및 대기오염물질과 관련된 호흡기 및 알레르기 질환을 관리 목록으로 제시하고 있음

o 환경 위해성 관련 법·제도

- 환경 위해성에 관련한 법률과 제도는 환경부의 「환경보건법」, 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」, 「소음진동 관리법」, 「인공조명에 의한 빛공해 방지법」, 「화학물질 등록 평가법」, 「화학물질 관리법」, 「석면피해 구제법」, 「석면안전 관리법」, 「환경오염 피해 구제법」, 「환경정책 기본법」, 「대기환경 보전법」 등이 제정되어 있음

o 환경 분야별 여건 분석

- 구리시는 환경 분야별 특성을 분석한 결과, 환경오염 기준초과는 대기분야의 O_3, PM10의 경우 초과 하였고, 지하수, 토양, 소규모 상수도는 일부지역에서 초과한 것으로 나타나 중점 관리가 필요한 것으로 판단됨

o 환경과 보건의 연관성 분석

- 환경의 오염은 곧 인간의 질병으로 이어짐. 오염된 물을 마시면 설사병을 비롯한 각종 감염성 질환이 발생하고, 오염된 대기로 인해 우리는 천식 등 호흡기 질환으로 고통 받음. 최근 우리나라는 이러한 환경의 오염으로 인한 질병, 즉, 환경성 질환으로 병원을 찾는 환자수가 매년 증가하고 있는데, 이러한 환경성질환의 급증 현상은 그만큼 우리나라의 국민이 오염된 환경에 많이 노출되어 생활하고 있음을 보여줌

(2) 상위계획 검토

o 여건분석

- (성과) 유해물질 안전관리체계, 환경오염피해자에 대한 구제시스템, 생활주변 환경유해인자 관리체계 마련 등
- (한계) 환경보건 분야 제도화에도 불구, 내실화가 부족하고, 정부서비스의 사각 지대 상존, 환경성질환자 증가 및 신체내 유해물질은 선진국보다 높은 수준

o 정책여건

- 대기, 실내공기 등을 통해 환경오염물질에 지속 노출
- 유해화학물질 유통량은 계속 증가할 것으로 전망
- 항생제내성균, 나노물질, 곰팡이 등 신규유해인자가 새롭게 대두

o 비전 및 추진전략



o 2020년 성과목표

주요 지표	2014년	2020년
• 혈중 중금속 농도 (어린이, 국민환경보건 기초조사)	1.26㎍/dℓ (납농도)	1.11㎍/dℓ (12% 저감)
• 어린이 아토피피부염 환자수 (9세 이하, 건강보험 진료실적)	42만명	35만명 (16% 저감)
• 다중이용시설 미세먼지 평균농도	49㎍/㎥ (2013년)	43㎍/㎥ (12% 저감)
• 화학물질 유출사고 사상자수 (고용노동부통계, 1~10월)	806명	663명 (18% 저감)
• 소음민원	89,827건	87,000건 (3% 저감)
• 주택 라돈농도 기준초과율	10.4% (2010~11년)	5% (52% 저감)

o 주요 정책방향

- 꼼꼼한 환경보건 조사·감시체계 마련
  - · (기초조사·건강영향조사 개선) 유해물질 인체노출기준 마련, 환경유해인자와 건강영향간 상관성 분석 등 정밀조사 강화
  - · 환경보건지표를 마련하여 환경보건의 바로미터로 활용
  - · 통합위해성평가에 기반을 둔 환경기준 설정·재검토·토대 마련
- 환경피해 구제(救濟) 확대
  - · (피해자 규명 및 판정 절차 개선) 조사방법·절차 개선하여 증거력 향상, 판정기준의 객관화
  - · (사각지대 해소) 석면, 가습기살균제에서 시설물, 생활화학제품 등으로 피해구제 확대
  - · (제도개선) 환경보건법 및 석면피해구제법, 환경오염피해구제법, 환경분쟁조정법 등에 산재된 유사제도 통합·재정비
- 환경유해인자 저감
  - · (환경유해인자) 환경오염, 화학물질 등의 인자 외에도 유해파장, 실내곰팡이 등의 유해미생물에 대한 대책 마련
  - · (노출) 노출 감시대상을 공기, 물, 토양 등 환경매체 외에도 제품과 식품 등으로 확대(부처 협업),
  - · 실내공기질 관리대상 확대(17,000 → 34,000여개소), 건축용페인트 내 중금속 함유 규제
  - · (시설진단 및 개선) 어린이 활동공간 통합관리(시설물, 석면, 라돈, 가구·자재 통합, 실내공기질 관리 등), 환경유해인자 진단·저감 강화

- 기후변화/미래 대비
  - (지자체 역량) 지자체별 환경보건계획 수립 및 현장관리 지원
  - (기후변화) 폭염 등 극한기후 대비, 각종 예·경보제 정비
  - (신규유해인자 관리) 항생제내성균, 나노물질 등 관리 강화
  - (정책추진 인프라 구축) 전문인력 확충, 환경보건·화학사고 대응 국민참여와 알권리 보호
  - (쌍방향 정보시스템 구축) 환경보건 종합정보시스템을 구축하여 정보수집 공유체계 마련, 쌍방향적인 소통체계로 개선 추진
  - (민간협력) 환경보건분야 학술단체, 시민단체 지원 및 협력 확대

(2) 필요성

o 급격한 산업화로 배출되는 오염물질이 다양해지면서 환경오염 문제는 복잡하고 다원화되고 있으며, 사전 예방적 환경보건정책 패러다임의 변화로 오염원이 환경 및 국민 건강에 미치는 영향의 관리에 대한 정책적 수요가 증가하고 있음

o 경기도가 환경보건정책을 수행할 때 장애가 되는 요인으로 '자치단체장의 환경 보건정책 추진 의지 부족' 28.1%, '경기도 환경보건담당 공무원 인력 및 전문성 부족' 26.8%로 나타났으며 환경보건정책을 추진할 때 가장 필요한 사항으로는 26.7%가 '환경보건 추진조직 및 예산', 23.1%가 '환경보건계획 및 조례 등 관련법 제정'을 선택하여 환경보건 관련 조직 및 예산의 보완이 필요한 것으로 나타남

(3) 추진방향 및 목적

o 환경보건 이슈 관심순위 및 정책 우선순위[3)]

- 관심순위

일반국민	석면, 중금속, 환경호르몬→실내외 공기오염→환경오염 사고, 화학사고→소음·진동, 층간소음·수질 위생→환경방사능, 전자파, 빛공해→아토피 등 환경성질환→기후변화에 따른 건강
전문가	실내외 공기오염→석면, 중금속, 환경호르몬, 어린이 건강·보건→환경오염 사고, 화학사고→위해 우려 제품→아토피 등 환경성 질환→기후변화에 따른 건강→소음·진동, 층간소음

3) 국가환경계획 수정(2015~2020)

- 정책 우선순위

일반국민	환경성질환 예방 대책 마련→환경성질환 조사·감시 대책 마련→환경오염 건강피해 저감대책 마련→민감계층·취약지역 건강 보호대책 마련→유해화학물질 건강피해 저감대책 마련
전문가	환경성질환 피해구제 시스템 마련→환경성질환 조사·감시 대책 마련→민감계층·취약지역 건강 보호대책 마련→유해화학물질 건강피해 저감대책 마련→환경성질환 예방 대책 마련

o 구리시민 환경보건 관심 및 정책 우선순위[4)]

- 관심순위

생활환경 오염 → 악취 → 기후변화 영향 → 소음진동 → 대기오염(미세먼지) 영향

- 정책 우선순위

실내공기질, 소음 등 생활환경 관리 → 환경 민감계층 보호 → 유해화학물질 제품 관리 → 석면 안전관리 → 아토피 등 환경성질환 예방 관리

o 구리시 환경정책의 추진방향

- 첫째, 구리시의 환경-보건 수준을 파악하고 건강과의 관련지표 분석을 위하여 각 분야별, 기관별로 분산 관리되고 있는 환경 정보 및 보건정보의 통합적 관리체계의 구축 및 운영
- 둘째, 환경 분야별 환경기준 초과 지역 및 유해시설 밀집지역을 집중 관리지역으로 선정하여 관리하고 특히 환경성질환의 유병률이 높은 지역을 중심으로 환경성질환 관리 체계의 마련
- 셋째, 생활 속 유해물질에 대한 모니터링과 지역 주민의 참여의 통로의 마련
- 넷째, 환경보건의 민감계층(어린이, 노약자, 장애인)에 대한 건강 증진을 위해 다양한 프로그램개발과 사전예방정책 등 맞춤형 관리 필요
- 다섯째, 장기적으로는 환경보건업무를 전담할 수 있는 '환경보건팀'의 신설 운영이 필요하며 환경관련 민원대응, 환경보건계획수립 및 취약계층 환경보건 사업 등 직무개발 필요

4) 제2차 구리시환경보전계획, 시민 의식조사결과

o 기본방향



o 기본방향의 추진원칙

- 시민건강 중심의 매체 통합 관리
  · 건강위해 요인 관련 매체 관리 정책을 통한 조정, 선도
- 환경보건 형평성 실현
  · 환경오염 민감계층 및 취약지역을 우선 보호하여 지역간, 계층간 격차를 줄이므로 건강 형평성 실현
- 환경보건의 다양한 주체의 참여와 협력
  · 환경보건정책 추진에 있어 이해관계자들의 참여와 협력 확대·강화

(5) 세부사업

세부사업	사업내용
지역차원의 환경보건 역량 강화	- 구리시 환경보건 역량강화 · 전문가 교육 및 양성 · 환경보건관련 유관기관과 유기적 협조 체계 구축 · (장기)환경보건 전담하는 환경보건팀 신설 - 지역중심의 환경보건 역량 강화
환경 민감계층 중심의 건강관리	- 환경민감계층(노인복지시설, 어린이집 등)실내공기질 오염 저감 - 다중이용시설 등의 실내공기질 관리 - 환경오염 취약계층 환경성질환 예방관리 체계 구축
시민공감형 생활환경 개선	- 인공 빛공해 유발지역 관리 및 개선 추진 - 악취관리를 위한 제도 마련 - 소음도 조사기반 도시개발과의 연동화 - 석면안전 위탁관리 및 제로화로 시민피해 최소화 - 상위기관과 연계한 화학물질 DB구축 및 관리계획 수립

(4) 세부추진계획

o 환경보건

<table>
<tr><td rowspan="9">기본정보</td><td colspan="2">전략</td><td colspan="3">지역차원의 환경보건역량 강화</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업명</td><td colspan="3">환경보건인력 전문가 교육 및 양성</td></tr>
<tr><td colspan="2">주관부서
(협조부서)</td><td colspan="3">환경과 / 보건소</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업유형</td><td colspan="3">☐기존 ☐기존보완 ☐기존확대 ☑신규(기존) ☐신규(발굴)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업성격</td><td>구조적 대책</td><td colspan="3">☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설정비·개량 ☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td>정책적 대책</td><td colspan="3">☐ 법률, 제도 재정 및 정비
☐ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공
☐ 재원투자 및 지원
☐ 관련계획 및 대책 수립·정비
☐ 자료구축·생산 및 방법 등 제시
☐ 연구R&D,기술개발
☐ 모니터링 및 유지관리 등 서비스지원
☑ 협력/네트워크
☑ 교육 및 홍보
☐ 기타( )</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">사업내용</td><td colspan="2">배경 및 필요성</td><td colspan="3">• 환경보건 문제는 국지적으로 발생하지 않으나, 해결은 궁극적으로 지역사회에서 해결해야 한다는 의견이 높음
• 환경보건 분야 정책수요가 증가함에도 이를 수행할 행정전담조직, 환경보건전문가, 측정 및 분석전문가 환경보건 교육자 등의 인력은 부족한 상황임
• 지역차원의 주민건강 피해와 이슈들을 조사하고 연구하여 해결할 수 있는 지역 차원의 역량을 양성할 필요가 있음</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요내용</td><td colspan="3">- 환경보건 관련 부서 및 담당자 교육 확대
· 중앙 및 전문기관의 교육 참여 확대
- 환경보건 행정조직 정비 및 강화
· 지역기반 환경보건인력 양성(경기도보건환경연구원 등과 연계)
- 환경보건관련 연계 및 협력체계 강화
· 공무원 및 지역 전문가가 함께하는 환경보건 포럼 구성</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">추진일정</td><td>2018~2020년</td><td>2021~2024년</td><td>2025~2027년</td></tr>
<tr><td>환경보건 교육확대</td><td>환경보건포럼 구성</td><td>지속추진</td></tr>
<tr><td rowspan="3">성과분석</td><td colspan="2" rowspan="2">측정지표명
(단위)</td><td colspan="3">• 환경교육 횟수</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 환경보건 포럼 개회건수</td></tr>
<tr><td colspan="2">지표유형</td><td colspan="3">☑정량 ☐정성 ☐기타(계획수립 예정/추후 반영 등)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">기본정보</td><td colspan="2">전략</td><td colspan="3">지역차원의 환경보건역량 강화</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업명</td><td colspan="3">지역중심의 환경보건 역량 강화</td></tr>
<tr><td colspan="2">주관부서
(협조부서)</td><td colspan="3">환경과 / 보건소</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업유형</td><td colspan="3">☐기존 ☐기존보완 ☐기존확대 ☑신규(기존) ☐신규(발굴)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업성격</td><td>구조적 대책</td><td colspan="3">☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설정비·개량 ☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td>정책적 대책</td><td colspan="3">☐ 법률, 제도 재정 및 정비
☐ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공
☐ 재원투자 및 지원
☐ 관련계획 및 대책 수립·정비
☐ 자료구축·생산 및 방법 등 제시
☐ 연구R&D,기술개발
☐ 모니터링 및 유지관리 등 서비스지원
☑ 협력/네트워크
☑ 교육 및 홍보
☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="3">사업내용</td><td colspan="2">배경 및 필요성</td><td colspan="3">• 구리시는 환경교육이 영유아, 청소년, 일반시민 등을 대상으로 이루어지고 있음
• 다만, 생태기행 체험학습등의 내용을 위주로 환경교육이 진행 되고 있어 환경보건분야에 대한 교육은 미흡
• 환경보건분야와 관련된 교육을 통해 시민의식의 변화를 도모하고 관심을 고취시킬 필요가 있음</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요내용</td><td colspan="3">– 환경보건 교육 인프라 구축
· 지역민간단체, 환경보건 전문가등과 협력체계 구축
· 환경보건 교육교재와 프로그램 개발
· 국내·외 및 타지자체 우수사례 조사·분석
– 지역의 다양한 시민활동 및 문화운동 대안운동 등에 환경교육과 연계하여 환경보건 교육교재 와 프로그램 전파</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">추진일정</td><td>2018~2020년</td><td>2021~2024년</td><td>2025~2027년</td></tr>
<tr><td>환경보건 인프라 구축</td><td>환경보건 교육체계 구축</td><td>지속추진</td></tr>
<tr><td rowspan="3">성과분석</td><td colspan="2" rowspan="2">측정 지표명(단위)</td><td colspan="3">• 환경보건 교육 프로그램 개발</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 환경보건 교육 및 강화 개최건수</td></tr>
<tr><td colspan="2">지표유형</td><td colspan="3">☑정량 ☐정성 ☐기타(계획수립 예정/추후 반영 등)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">기본정보</td><td colspan="2">전략</td><td colspan="3">환경 민감계층 중심의 건강관리</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업명</td><td colspan="3">환경 민감계층 실내공기질 오염저감 사업</td></tr>
<tr><td colspan="2">주관부서
(협조부서)</td><td colspan="3">환경과/보건소</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업유형</td><td colspan="3">☐기존 ☐기존보완 ☐기존확대 ☑신규(기존) ☐신규(발굴)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업성격</td><td>구조적 대책</td><td colspan="3">☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설정비·개량 ☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td>정책적 대책</td><td colspan="3">☐ 법률, 제도 재정 및 정비
☐ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공
☑ 재원투자 및 지원
☐ 관련계획 및 대책 수립·정비
☐ 자료구축·생산 및 방법 등 제시
☐ 연구R&D,기술개발
☑ 모니터링 및 유지관리 등 서비스지원
☐ 협력/네트워크
☑ 교육 및 홍보
☐ 기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="3">사업내용</td><td colspan="2">배경 및 필요성</td><td colspan="3">• 환경보전계획 수립을 위한 설문조사 결과 실내공기질 관리에 대한 욕구가 높게 나타나고 전문가 자문의견 중 환경복지 실현에 대한 의견이 제시됨
• 환경오염과 환경성 질환에 취약한 노인・어린이 등의 건강 증진을 위한 환경보건 수요가 증대됨</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요내용</td><td colspan="3">- 민감계층, 건강취약계층 측정 서비스 제공
- 다중이용시설 실내공기질 측정 및 정보 공유 권고
- 건강취약시설 실내공기 홈케어를 위한 자원봉사자 모집・운영 추진</td></tr>
<tr><td colspan="2">추진일정</td><td>2018~2020년</td><td>2021~2024년</td><td>2025~2027년</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>민감계층
다중이용시설
지원사업 추진</td><td>지속 추진</td><td>지속추진</td></tr>
<tr><td rowspan="3">성과분석</td><td colspan="2" rowspan="2">측정지표명
(단위)</td><td colspan="3">• 지원사업 시설 수</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 지원서비스 수혜대상자 수</td></tr>
<tr><td colspan="2">지표유형</td><td colspan="3">☑정량 ☐정성 ☐기타(계획수립 예정/추후 반영 등)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">기본정보</td><td colspan="2">전략</td><td colspan="3">환경 민감계층 중심의 건강관리</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업명</td><td colspan="3">다중이용시설 등의 실내공기질 관리</td></tr>
<tr><td colspan="2">주관부서
(협조부서)</td><td colspan="3">환경과/ 보건소</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업유형</td><td colspan="3">☐기존 ☐기존보완 ☐기존확대 ☑신규(기존) ☐신규(발굴)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업성격</td><td>구조적 대책</td><td colspan="3">☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설정비·개량 ☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td>정책적 대책</td><td colspan="3">☐ 법률, 제도 재정 및 정비
☐ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공
☐ 재원투자 및 지원
☐ 관련계획 및 대책 수립·정비
☐ 자료구축·생산 및 방법 등 제시
☐ 연구R&D,기술개발
☐ 모니터링 및 유지관리 등 서비스지원
☑ 협력/네트워크
☑ 교육 및 홍보
☐ 기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="3">사업내용</td><td colspan="2">배경 및 필요성</td><td colspan="3">• 하루의 80~90% 이상을 실내에서 생활하는 현대인은 다양한 원인에 의한 실내공기 오염물질에 의식적이든 무의식적이든 노출되고 있음
• 다중이용시설은 많은 사람들이 모이고 활동하기 때문에 주기적으로 공기질관리를 하지 않을 경우 세균번식등으로 인한 호흡기질환 아토피등의 원인이 될 수 있음
• 구리시도 지하철 노선이 개통되므로 인해 지하역사 등의 이용이 증대될 것으로 예상되어 예방할 수 있는 관리체계 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요내용</td><td colspan="3">- 실내공기질 지도점검 지침 수립
· 자가측정결과 및 오염도 검사토록 유도
· 실내공기질 합동점검 실시 : 실내공기질관리법 준수 여부
- 다중이용시설 및 신축공동주택에 대한 오염도 검사
· 지하역사 전수
· 대상시설중10% 이상
· 신축공동주택은 25% 이상의 시설에 대한 오염도검사 실시</td></tr>
<tr><td colspan="2">추진일정</td><td>2018~2020년</td><td>2021~2024년</td><td>2025~2027년</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>측정서비스
공기청정기 지원</td><td>측정서비스
공기청정기 지원</td><td>측정서비스
공기청정기 지원</td></tr>
<tr><td rowspan="3">성과분석</td><td colspan="2" rowspan="2">측정지표명
(단위)</td><td colspan="3">• 지원사업 시설 수</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 지원서비스 수혜대상자 수</td></tr>
<tr><td colspan="2">지표유형</td><td colspan="3">☑정량 ☐정성 ☐기타(계획수립 예정/추후 반영 등)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">기본정보</td><td colspan="2">전략</td><td colspan="3">환경 민감계층 중심의 건강관리</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업명</td><td colspan="3">환경오염 취약계층 환경성 질환 예방관리</td></tr>
<tr><td colspan="2">주관부서
(협조부서)</td><td colspan="3">환경과/보건소</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업유형</td><td colspan="3">☐기존 ☐기존보완 ☐기존확대 ☑신규(기존) ☐신규(발굴)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업성격</td><td>구조적 대책</td><td colspan="3">☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설정비·개량 ☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td>정책적 대책</td><td colspan="3">☐ 법률, 제도 재정 및 정비
☐ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공
☐ 재원투자 및 지원
☐ 관련계획 및 대책 수립·정비
☐ 자료구축·생산 및 방법 등 제시
☐ 연구R&D,기술개발
☑ 모니터링 및 유지관리 등 서비스지원
☐ 협력/네트워크
☐ 교육 및 홍보
☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="4">사업내용</td><td colspan="2">배경 및 필요성</td><td colspan="3">• 환경유해 인자로 인한 환경성질환 문제와 보다 나은 삶의 질에 대한 국민적 요구가 날로 증가함
• 아토피피부염, 알레르기비염 등 환경유해 인자로 인한 환경성질환 환자가 급증하면서 저소득층의 삶의 질 향상을 위한 대책 필요
• 취약계층에 대한 생활환경 유해인자 점검 및 실내환경 개선으로 시민체감형 정책 추진 및 민감계층 건강개선 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요내용</td><td colspan="3">- 취약계층 환경성질환 예방사업
· 사업대상 신청 접수 및 실내 거주공간 환경 진단
· 실내환경 유해인자 제거 작업 및 친환경 가구 제공
- 사업대상 : 취약계층가정
- 사업내용 : 환경부 생활환경유해인자 진단컨설팅 물품지원, 도·시·군 친환경 물품 활용한 실내환경 개선 제공</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">추진일정</td><td>2018~2020년</td><td>2021~2024년</td><td>2025~2027년</td></tr>
<tr><td>취약계층
환경성질환 검진</td><td>지속 추진</td><td>지속 추진</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과분석</td><td colspan="2">측정지표명
(단위)</td><td colspan="3">• 검진대상자 수</td></tr>
<tr><td colspan="2">지표유형</td><td colspan="3">☑정량 ☐정성 ☐기타(계획수립 예정/추후 반영 등)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">기본정보</td><td colspan="2">전략</td><td colspan="3">시민공감형 생활환경 개선</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업명</td><td colspan="3">빛공해 유발지역 관리 및 개선 추진</td></tr>
<tr><td colspan="2">주관부서
(협조부서)</td><td colspan="3">환경과/건설과</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업유형</td><td colspan="3">☐기존 ☐기존보완 ☐기존확대 ☑신규(기존) ☐신규(발굴)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업성격</td><td>구조적 대책</td><td colspan="3">☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설정비·개량 ☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td>정책적 대책</td><td colspan="3">☐ 법률, 제도 재정 및 정비
☐ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공
☐ 재원투자 및 지원
☐ 관련계획 및 대책 수립·정비
☑ 자료구축·생산 및 방법 등 제시
☐ 연구R&D,기술개발
☐ 모니터링 및 유지관리 등 서비스지원
☐ 협력/네트워크
☐ 교육 및 홍보
☐ 기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="3">사업내용</td><td colspan="2">배경 및 필요성</td><td colspan="3">• 빛공해란 인공조명의 부적절한 사용으로 인한 고도한 빛 또는 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되는 빛을 말하며 인체건강에 영향을 미치는 것으로 밝혀짐
• 구리시 역시 지속적인 도시개발과 상업지구의 확산으로 인한 주택가 빛 공해와 도로 등의 선형적 빛이 증가하여 건강에 대한 우려가 발생함</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요내용</td><td colspan="3">- 피해를 예방하기 위한 분야별, 단계별 저감대책 도출
- 빛 공해 실태 현황을 토대로 우선 조명 환경관리구역 지정 등 방안 마련
-「인공조명에의한빛공해방지조례」 제정
- 빛 공해 관련 홍보책자 제작 및 배포</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">추진일정</td><td>2018~2020년</td><td>2021~2024년</td><td>2025~2027년</td></tr>
<tr><td>빛 공해 환경 조사</td><td>실태조사 기반
개선대책 마련</td><td>빛공해 방지
조례제정</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과분석</td><td colspan="2">측정지표명
(단위)</td><td colspan="3">• 실태조사 실시 횟수</td></tr>
<tr><td colspan="2">지표유형</td><td colspan="3">☑정량 ☐정성 ☐기타(계획수립 예정/추후 반영 등)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">기본정보</td><td colspan="2">전략</td><td colspan="3">시민공감형 생활환경 개선</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업명</td><td colspan="3">악취관리를 위한 제도 마련</td></tr>
<tr><td colspan="2">주관부서
(협조부서)</td><td colspan="3">환경과/지역경제과/하수과</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업유형</td><td colspan="3">☐기존 ☑기존보완 ☐기존확대 ☐신규(기존) ☐신규(발굴)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업성격</td><td>구조적 대책</td><td colspan="3">☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설정비·개량 ☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td>정책적 대책</td><td colspan="3">☑ 법률, 제도 재정 및 정비
☐ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공
☐ 재원투자 및 지원
☐ 관련계획 및 대책 수립·정비
☐ 자료구축·생산 및 방법 등 제시
☐ 연구R&D,기술개발
☐ 모니터링 및 유지관리 등 서비스지원
☐ 협력/네트워크
☐ 교육 및 홍보
☐ 기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="3">사업내용</td><td colspan="2">배경 및 필요성</td><td colspan="3">• 구리농산물도매시장 등 악취 민원이 다수 발생하는 시설에 대한 관리 및 저감대책 필요
• 구리시민들의 시민의식 조사에서 가장 중요한 환경문제로 인식하고 있는 악취 문제를 시민이 공감할 수 있도록 제도적으로 해결하기 위한 대책이 요구됨</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요내용</td><td colspan="3">- 악취민원이 많이 발생하는 지역에 대하여 악취물질 정밀검사를 실시하여 악취관리지역 지정 검토
- 악취관리지역 지정 시 자치구 및 지역 주민의 의견 수렴절차 시행
- 사업장 및 하수악취 저감을 위하여 악취방지법에 근거하여 생활악취에 관한 조례제정 추진</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">추진일정</td><td>2018~2020년</td><td>2021~2024년</td><td>2025~2027년</td></tr>
<tr><td>악취민원 시설
모니터링</td><td>관리지역 지정</td><td>지속관리</td></tr>
<tr><td rowspan="3">성과분석</td><td colspan="2" rowspan="2">측정지표명
(단위)</td><td colspan="3">• 모니터링 횟수</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 민원 감소</td></tr>
<tr><td colspan="2">지표유형</td><td colspan="3">☑정량 ☐정성 ☐기타(계획수립 예정/추후 반영 등)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">기본정보</td><td colspan="2">전략</td><td colspan="3">시민공감형 생활환경 개선</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업명</td><td colspan="3">소음지도 조사기반 도시개발과의 연동화</td></tr>
<tr><td colspan="2">주관부서
(협조부서)</td><td colspan="3">환경과 / 도시과</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업유형</td><td colspan="3">☐기존 ☐기존보완 ☐기존확대 ☑신규(기존) ☐신규(발굴)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업성격</td><td>구조적 대책</td><td colspan="3">☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설정비·개량 ☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td>정책적 대책</td><td colspan="3">☑ 법률, 제도 재정 및 정비
☐ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공
☐ 재원투자 및 지원
☐ 관련계획 및 대책 수립·정비
☐ 자료구축·생산 및 방법 등 제시
☐ 연구R&D,기술개발
☐ 모니터링 및 유지관리 등 서비스지원
☐ 협력/네트워크
☑ 교육 및 홍보
☐ 기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="3">사업내용</td><td colspan="2">배경 및 필요성</td><td colspan="3">• 개발계획 수립시 사전 소음영향성평가 등을 실시하여 소음 발생을 최소화할 수 있는 방향으로 도시계획을 수립
• 도심지역의 아파트 개발 시에는 소음문제를 고려한 건물배치와 완충지대를 설치하여 소음발생을 줄일 필요가 있음
• 도시외곽지역의 경우는 도시계획 수립 사전에 소음·진동 문제에 대한 충분한 고려가 필요함</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요내용</td><td colspan="3">- 소음도 조사를 통한 지도화 또는 공간도면화 추진
- 소음을 고려한 도시계획 및 도시개발 부서와의 협력
· 소음도 기반 저감시설 설치 계획 수립
· 아파트 개발시 완충지대 조성 및 배치계획 조정</td></tr>
<tr><td colspan="2">추진일정</td><td>2018~2020년</td><td>2021~2024년</td><td>2025~2027년</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>소음 조사</td><td>소음 지도제작</td><td>활용</td></tr>
<tr><td rowspan="3">성과분석</td><td colspan="2" rowspan="2">측정지표명
(단위)</td><td colspan="3">• 소음 조사</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 소음지도 활용</td></tr>
<tr><td colspan="2">지표유형</td><td colspan="3">☐정량 ☐정성 ☑기타(계획수립 예정/추후 반영 등)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">기본정보</td><td colspan="2">전략</td><td colspan="3">시민공감형 생활환경 개선</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업명</td><td colspan="3">석면안전 위탁관리 및 제로화로 시민피해 최소화</td></tr>
<tr><td colspan="2">주관부서
(협조부서)</td><td colspan="3">환경과</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업유형</td><td colspan="3">☐기존 ☐기존보완 ☑기존확대 ☐신규(기존) ☐신규(발굴)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업성격</td><td>구조적 대책</td><td colspan="3">☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설정비·개량 ☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td>정책적 대책</td><td colspan="3">☐ 법률, 제도 재정 및 정비
☐ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공
☐ 재원투자 및 지원
☐ 관련계획 및 대책 수립·정비
☐ 자료구축·생산 및 방법 등 제시
☐ 연구R&D,기술개발
☐ 모니터링 및 유지관리 등 서비스지원
☑ 협력/네트워크
☑ 교육 및 홍보
☐ 기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="3">사업내용</td><td colspan="2">배경 및 필요성</td><td colspan="3">• 공공기관 건축물이 석면을 연차적으로 제로(ZERO)화 함으로써 지역주민의 건강 피해와 불안감을 해소하고자 함에 따라 이를 지속할 필요가 있음</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요내용</td><td colspan="3">- 시소유 석면 건축물 석면 제거
- 시소유 석면건축물 석면안전 위탁관리
· 석면 비산성, 손상상태, 손상가능성 월별 보고서 제출
관내 건축물 석면 제거 사업
- 구리시 관내 건축물 석면조사를 통한 DB화</td></tr>
<tr><td colspan="2">추진일정</td><td>2018~2020년</td><td>2021~2024년</td><td>2025~2027년</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>석면건축물 DB화</td><td>석면안전 위탁관리</td><td>석면제로화</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과분석</td><td colspan="2">측정지표명
(단위)</td><td colspan="3">• 석면건축물 제거 건축물수</td></tr>
<tr><td colspan="2">지표유형</td><td colspan="3">☑정량 ☐정성 ☐기타(계획수립 예정/추후 반영 등)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">기본정보</td><td colspan="2">전략</td><td colspan="3">시민공감형 생활환경 개선</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업명</td><td colspan="3">상위기관과 연계한 화학물질 DB 구축 및 관리계획 수립</td></tr>
<tr><td colspan="2">주관부서
(협조부서)</td><td colspan="3">환경과</td></tr>
<tr><td colspan="2">사업유형</td><td colspan="3">☐기존 ☐기존보완 ☐기존확대 ☑신규(기존) ☐신규(발굴)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업성격</td><td>구조적 대책</td><td colspan="3">☐ 시설 설치·조성 ☐ 시설정비·개량 ☑ 기타( )</td></tr>
<tr><td>정책적 대책</td><td colspan="3">☐ 법률, 제도 재정 및 정비
☐ 가이드라인/매뉴얼 개발·제공
☐ 재원투자 및 지원
☐ 관련계획 및 대책 수립·정비
☐ 자료구축·생산 및 방법 등 제시
☐ 연구R&D,기술개발
☐ 모니터링 및 유지관리 등 서비스지원
☑ 협력/네트워크
☑ 교육 및 홍보
☐ 기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="3">사업내용</td><td colspan="2">배경 및 필요성</td><td colspan="3">• 화학물질은 인체나 자연환경에 위험성을 내포하고 있으므로 유출시 신속한 대처 및 사전예방을 위해서는 이들 화학물질의 발생원, 발생량, 이동경로, 화학물질의 종류 등에 대한 체계적이고 지속적인 데이터의 축적이 필수적이나 이러한 부분이 미흡함
• 유해화학물질 관리가 중앙정부로 이관되어 지역차원의 대응은 사고대응시 연계하는 것에 머물러 관리에 어려움을 겪을 수 있어 이에 대한 지역차원의 대응체계 필요</td></tr>
<tr><td colspan="2">주요내용</td><td colspan="3">- 환경부, 경기도청과 연계한 DB 구축 및 정보 공유를 통하여 사고대비물질로 인한 사고 예방 및 대응체계 구축
- 구리시 화학물질 안전관리를 위한 계획 수립
· 연도별 추진계획 및 화학물질 안전관리 보고서 작성
- 생활환경 속에서의 화학물질에 대한 노출과 사고 등에 대한 시민의 관심 증대를 위한 교육 실시</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">추진일정</td><td>2018~2020년</td><td>2021~2024년</td><td>2025~2027년</td></tr>
<tr><td>화학물질
사고대응체계 구축</td><td>화학물질 현황에
기초한 안전관리
계획 수립</td><td>지속관리</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성과분석</td><td colspan="2">측정
지표명(단위)</td><td colspan="3">• 안전관리 계획 수립</td></tr>
<tr><td colspan="2">지표유형</td><td colspan="3">☐정량 ☐정성 ☑기타(계획수립 예정/추후 반영 등)</td></tr>
</table>

정책과제 2-2. 소음·진동, 악취

2-2-1 소음·진동, 악취의 발생원별 맞춤형 대책 마련

(1) 현황

- o 구리시는 개발 및 차량 통행량 증가에 따른 도로의 신설, 확장 등에 따라 기존의 주거단지와 도로와의 물리적 거리가 가까워짐에 따라 도로 소음이 정온한 생활환경 오염의 주범이 됨
- o 소음·진동 조사에서도 도로변의 소음·진동이 오염기준을 초과하고 있는 것으로 나타나고 있음

(2) 필요성

- o 인구증가와 더불어 도시화, 산업화 등에 따른 생활소음 배출원이 증가하고 또한 생활수준이 향상되면서 정온 생활환경에 대한 욕구가 증대하면서 소음·진동 민원이 사회적 문제로 대두되고 있음
- o 소음·진동은 정신적·심리적 스트레스의 원인으로 방치할 경우 지역 주민간 분쟁으로 발전할 수 있어 소음·진동 발생을 사전에 예방하고 다양한 방안을 검토하여 효율적인 저감대책을 수립 필요성 제기

(3) 추진방향 및 목적

- o 소음·진동 배출시설 관리체계 개선
- o 공장 소음·진동 측정시 공장 부지경계선에서 측정하도록 되어 있어 주위 고층건물이 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 조정하고, 방음시설 설치 확대 및 개선
- o 주거지역 및 기타 정온을 요하는 시설 주변에 소음저감을 위한 방음시설 추가 설치
- o 기존 철제 방음벽보다는 도시 경관을 고려한 목재 방음벽, 담장이, 백합나무 등 친환경 방음벽을 설치하도록 함. 이는 탄소 저감의 효과도 동시에 발휘할 수 있음
- o 방음벽 설치가 어려운 지역에 대해서는 저소음 노면 포장 등 소음 저감을 위한 대체 방안 마련

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
교통소음 관리지역 지정 및 저감사업 추진	- 이동소음원 및 이동소음규제지역 선정
생활소음 줄이기 시민운동 전개 및 홍보	- 정온한 생활환경을 위한 매뉴얼 제작 - 소음정책 홍보 강화를 위한 홍보물, 안내책자, 인터넷 홍보 강화
발생원별 소음관리 매뉴얼 제작	- 소음발생원별 현황조사 수행 - 소음저감시설의 성능 평가 및 운영실태 조사 - 도시소음관리 매뉴얼 제작

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
교통소음 관리지역 지정 및 저감사업 추진	사업	- 이동소음원 실태조사	- 이동소음원 관리지역 지정 운영	- 지속 관리
	예산	90	20	-
생활소음 줄이기 시민운동 전개 및 홍보	사업	- 생활소음 개선을 위한 시민교육 및 홍보	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	30	-	-
발생원별 소음관리 매뉴얼 제작	사업	- 소음발생원별 매뉴얼 제작	- 공동주택 층간소음 관리대책 마련	- 지속 추진
	예산	-	20	20

(6) 추진체계

추진부서	환경과
협력부서 및 기관	건축과

2-2-2 생활악취 관리기반 구축

(1) 현황

- o 우리나라에서 악취문제는 2000년대 초반 경기도 시화, 반월 산업단지 주변으로 신도시 입지와 더불어 민원이 폭발적으로 증가하면서 본격적으로 대두됨. 악취에 대한 사회적 관심이 증가하면서 이에 효과적으로 대응하기 위해 2004년 대기환경보전법에서 악취분야를 분리하여 악취방지법을 제정 시행하고 있음
- o 구리시 악취 민원 역시 지속적으로 생활 악취인 쓰레기와 하수시설에서 발생하는 악취 뿐 아니라 구리시 농수산물도매시장과 같은 시설물 악취가 주요 발생원으로 나타나고 있음
- o 또한, 장자호수공원 등 수질오염에 의한 부유물 등에 의한 악취 등이 있음
- o 악취는 감각적이고 주관적인 오염물질로 상황에 따라 또는 개인적 성향에 따라 악취 정도가 판단되기 때문에 정량적 측정이 어려움. 이러한 악취로 인한 민원 발생건수가 계속 증가하는 추세이며, 쾌적한 대기질에 대한 요구가 점점 커지고 있음. 악취문제는 유발 물질의 종류와 배출원이 다양하고 여러 물질이 복합적으로 작용하며 생활환경과 사람의 심리상태에 따라서 오염도에 대한 인식이 달라지는 특성이 있어 배출원을 관리하거나 저감대책을 세우는데 어려움이 있음
- o 악취저감 사업으로는 케이블 사업, 악취저감 노줄 시범사업 실시 중
- o 환경기초시설 저감 사업을 위해 EM제작 및 살포 사업 시행중
- o 이러한 다양한 요소에서 발생하는 악취는 정기적인 관리와 저감 시책을 강구하지 못하면 시민들의 민원으로 이어지는 요인으로 환경의식에 대한 시민조사에서 악취 정보에 대한 제공이 부족하다는 의견이 45.0%에 이르고 충분하다는 의견은 7.3%에 머무는 것으로 나타나고 있어 악취에 대한 불만이 높은 것으로 나타나고 있으며, 이에 대한 정보제공 노력 역시 시민들이 신뢰하지 않는 것으로 나타나고 있음

(2) 필요성

- o 생활환경 주변 악취에 대한 관리기반을 구축하여 악취민원 발생을 사전에 예방할 수 있는 생활환경을 조성할 필요가 있음
- o 이를 통해 비규제 대상인 생활악취 관리기반을 구축

(3) 추진방향 및 목적

o 규제대상 생활악취배출시설(정화조, 맨홀, 빗물받이, 우수토실 등) 악취저감시설의 설치
  - 악취차단 우수받이 및 저감장치 설치
  - 우수토실용 차단막 및 저감장치 설치

o 악취 민원 다발지역 및 시설에 대한 관리 및 오염저감대책 시행
  - 구리시 도매시장 악취관리 대책 마련
  - 장자호수공원 수질개선 및 악취 저감사업 추진

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
생활악취 배출시설 관리강화 및 악취저감시설 설치	- 하수관거 악취 실태조사 및 대책 마련 - 생활하수 악취차단 우수받이 및 저감장치 설치 - 쓰레기 무단투기 발생에 따른 악취발생 차단을 위한 상시적 감시 활동 전개
악취민원 다발지역 및 시설에 대한 관리 및 오염저감대책 시행	- 구리시 도매시장 악취 저감사업 추진 - 장자호수공원 수질개선 및 악취 저감사업 추진 - 왕숙천 등 하천 수질개선을 통한 악취 저감사업 추진

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
생활악취 배출시설 관리 강화 및 저감시설 설치	사업	- 쓰레기 무단투기 지속 단속 실시	- 생활하수 악취차단 및 저감장치 설치 - 쓰레기 무단투기 지속단속 실시	- 생활악취 개선사업 평가 실시
	예산	20	300	300
악취발생 다발지역 및 시설 오염저감대책	사업	- 하수처리시설 악취 저감대책 마련 - 장자호수공원 수질개선 사업 실시	- 구리시 도매시장 악취 지속관리 - 하천 악취 상시관리	- 악취발생 저감효과 평가
	예산	6,500	50	50

(6) 추진체계

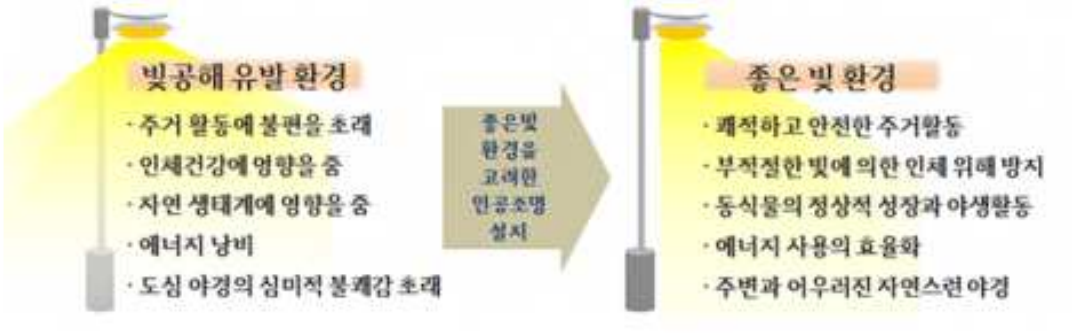
추진부서	자원행정과, 환경과, 하수과
협력부서 및 기관	산업경제과

2-2-3 빛공해 영향 최소화 및 좋은 빛 활용

(1) 현황

o 미세먼지는「인공조명에 의한 빛공해 방지법」 제2조 제1항에 따르면 빛공해는 “인공조명의 부적절한 사용으로 인한 과도한 빛 또는 비추고자 하는 조명 영역 밖으로 누출되는 빛이 국민의 건강하고 쾌적한 생활을 방해하거나 환경에 피해를 주는 상태”라고 정의하고 있음

o 과도한 빛(over-illumination)은 필요 이상의 빛을 사용하는 것을 말하며, 조명 영역 밖으로 누출되는 빛(light trespass)은 원치 않는 빛이 누군가의 영역(특히 개인적인 영역)으로 들어갔을 때에 발생함





불필요한 빛에 의한 산란광 필요한 곳에만 효율적으로 비춤

o ‘빛공해’가 인간은 물론 자연에 미치는 영향이 지대함. 인간에게는 눈부심에 의한 눈의 순응장애, 색상인식 저하, 대비인식 능력의 감소, 생체리듬 교란으로 인한 불면증, 비만, 당뇨, 우울증, 정서 장애 등이 발생할 수 있음

o 생태계에 미치는 영향은 포유류에게는 번식능력 저하, 포식자에게 쉽게 노출 등으로 개체수 감소, 양서류에게는 먹이를 찾지 못하거나, 포식자나 자연환경에 대한 보호본능 혼란 등으로 개체수 감소 등을 일으키며, 조류에게는 조명에 의해 충돌하거나 진로를 이탈하는 경우가 발생함

o 특히나 곤충류에게는 인공조명에 머물면서 쉽게 포식자에게 노출되어 곤충에 의존하는 모든 종에 영향을 미치게 됨

(2) 필요성

o 우리 생활에 필요한 빛은 충분히 확보하되, 불필요한 빛은 최소한으로 줄인다면, 주변 환경이나 경관과 조화로운 좋은 빛 환경이 조성될 수 있음

o '좋은 빛 환경'이란 생활에 필요한 빛은 충분히 확보하되, 불필요한 빛은 최소한으로 줄여 국민건강 및 생태계 피해, 심미적 불쾌감 등의 영향을 최소화하고 주변 환경을 충분히 배려함으로써 당초의 조명 목적이 안전하고 효율적으로 달성되고 있는 환경을 말하며, 이와 관련된 대책이 강구되어야 함

(3) 추진방향 및 목적

o 발생원별 저감방안 추진
  - 빛 방사 허용기준을 초과한 보안등을 측면 배광이 넓은 공간조명 기구로 교체
  - 주택 창면에 많은 빛을 비추는 보안등을 후사광을 차단하는 장치 설치
  - 침입광이 과도하게 창면에 비추는 지역의 차광필름 또는 루버 설치

o 피해 유형별 저감방안 추진
  - 주거지 성격에 맞는 부드러운 광원으로 조명기구 변경
  - 노출되는 조명기구로 눈부심이나 불필요한 빛의 제거로 상향광 억제 장치 설치
  - 조명기구 사용 자제

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
발생원별 저감방안 추진	- 빛공해 실태조사 실시 및 빛공해 지도 작성 - 빛공해 공간조명(보안등 등) 조명시설 개선 - 과도한 조명시설 설치 지역에 대한 개선 추진
피해 유형별 저감방안 추진	- 거주자 피해 지역에 대한 실태 파악 및 개선 - 공공시설 및 아파트 등의 브랜드 조명의 자제 추진 - 산림 및 공원 등 생태계 보호지역의 빛공해 차단장치 설치

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
발생원별 저감방안 추진	사업	- 빛공해 실태조사 - 공간조명(보안등) 개선	- 빛공해 지도제작 및 개선사업 추진	- 빛공해 저감을 위한 조명설치 매뉴얼 제작
	예산	20	20	-
피해 유형별 저감방안 추진	사업	- 거주자 빛공해 피해지역 조사 - 거주가 피해 조명 개선사업 실시	- 생태계 교란 빛공해시설 조사 및 개선	- 좋은빛 설치 확대 추진
	예산	50	-	150

(6) 추진체계

추진부서	환경과
협력부서 및 기관	건설과

정책과제 2-3. 상·하수도

2-3-1 물 재이용율 확대를 위한 계획 수립 및 실천

(1) 현황

o 환경부는 제5차 환경보전중기종합계획에서 안전한 물공급 및 친수공간 확대를 위하여 물 재이용 및 순환 촉진을 통한 고품질 환경서비스 제공할 것을 계획하고, 제2차 물환경 관리계획에서는 건강한 물 순환 체계를 확립하여 물 자원의 효율적 활용을 통한 지속성을 유지할 것을 제안함

o 구리시 하수도정비기본계획 변경안에서 하수처리수 재이용 계획을 단계별로 수립하고, 이를 예산 등을 고려하여 중수도 시설 설치 등으로 반영함

o 구리시는 기후변화로 인한 물 부족에 능동적으로 대처하고 물자원의 지속가능한 이용을 도모하고자 '물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례'가 2012년 제정되어 현재 시행 중에 있음

- 물의 재이용이란 빗물, 오수(汚水), 하수처리수 및 폐수처리수를 물재이용시설을 이용하여 처리하고, 그 처리된 물을 생활, 공업, 농업, 조경, 하천 유지 등의 용도로 이용하는 것을 뜻함
- 물 재이용시설이란 빗물이용시설, 중수도 및 하·폐수처리수 재이용시설을 말함
- 빗물재이용시설이란 건축물의 지붕면 등에 내린 빗물을 모아 이용할 수 있도록 처리하는 시설을 뜻함
- 중수도란 개별 시설물이나 개발사업 등으로 조성되는 지역에서 발생하는 오수를 공공하수도로 배출하지 않고 재이용할 수 있도록 개별적 또는 지역적으로 처리하는 시설을 말함
- 하수처리수란 공공하수처리시설에서 처리된 물을 뜻함
- 폐수처리수란 폐수종말처리시설에서 처리된 물을 말함
- 하·폐수처리수 재이용시설이란 하수처리수 또는 폐수처리수를 재이용할 수 있도록 처리하는 시설 및 그 부속시설, 공급관로를 뜻함

o 그러나 구리시 하수처리수 재이용 현황을 살펴보면 2010년 17.9%에서 2014년 2.58%로 낮아졌으나 2015년 법적 기준에 따라 33.7%로 획기적으로 개선됨

o 최근 수원, 파주 등지에서 구축하고 있는 LID(Low Impact Development) 물순환시스템이란 수문학적인 물수지(water balance)에 저류, 공급, 처리,

재이용 등 인공적인 요소를 감안하여 대상지역의 적절한 수요, 공급을 유지하는 시스템을 의미함. 기존의 개발과 강우관리에 대한 개념으로 신속한 우수 유출수의 배수와 장치형 위주의 비점(非點)오염원 관리에만 치중된 물관리 정책을 보완하고 지역 전체의 건전한 물순환시스템을 구축하기 위하여 도시 계획 분야에서 대두된 최적 개발 기법을 뜻함. 물순환 특성을 개발전 상태와 최대한 유사하도록 복원·유지하는 것을 목적하여 그린인프라 또는 그린 빗물 인프라 등이 있음



- o 도시지역 빗물관리의 핵심은 빗물을 지하에 침투시키거나, 지하침투가 곤란할 경우 유수지나 저수탱크 등 인공적인 저수시설을 만들어 빗물을 저장한 후 천천히 방류하여 하천의 홍수를 방지하고 건기시 하천의 유지용수를 공급하여 하천생태계를 살리는 것이 주요 목적임
- o 빗물관리의 대상이 될 수 있는 대지, 학교용지, 공장용지, 주차장용지 및 주유소용지 등에 빗물관리 저장시설을 설치하여 운영함
- o 구리시는 물 재이용 관리계획을 수립하여 추진 중에 있음

(2) 필요성

- o '구리시 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례'에 따라 구리시는 물 재이용 관리계획을 수립하였고 택지개발 및 도시 및 주거환경 개선 시 계획을 반영토록 함
- o 이를 통해 구리시의 빗물이용·중수도시설의 시설 유휴화 방지 및 관리체계 개선과 하수 처리수 이용확대의 물 재이용률 상향으로 기후변화에 적응하는 물 재이용 순환도시 조성의 기본을 마련하여야 함

(3) 추진방향 및 목적

- o 구리시는 물 재이용 관리가 효율적으로 계획하여 향후 구리시의 개발사업(도시환경정비사업, 시장정비사업, 재개발사업, 재건축사업 및 도시개발사업, 택지개발사업 등) 추진에 따른 빗물이용시설 및 중수도시설 설치증가량을 산정하고, 노후 건축물 멸실률에 의한 건축물 신축(재축·개축) 추이를 반영하여 물 재이용율을 확대할 필요가 있음
- o 이를 위하여 의무대상 시설과 권장대상 시설 기준별 설치 증가량을 적용하여 계획을 수립하도록 함
- o 빗물이용시설은 보급·확대를 위하여 학교시설, 공공청사, 골프장의 시설 설치계획을 반영함
- o 하수처리수 재이용은 구리시 하수도 정비계획 변경(2017~2035)에 따라 단계적으로 시행하여 이를 유지할 필요가 있음



- 구리 공공하수처리시설 하수처리수는 장내 용수로 이용하고 있음
- 하천유지용수로 활용하여 장자못 수질개선에 이용하고, 도심 온도상승 예방 및 친수공간 제공하고 있음(15,000㎥/일)
- 구리시 하수처리는 구리공공하수처리시설과 갈매공공하수처리시설에서 이루어지는데 구리공공하수처리시설의 경우에는 장내에서는 세척수 및 냉각수로 이용하고, 장외로는 장자못 유지용수와 도심 실개천 유지용수, 하천유지용수로 재활용하여 재이용율은 2025년 기준 17.6%을 목표치로 설정하고 있음
- 갈매공공하수처리시설의 경우에도 장내에서 이용하는 것은 세척수 및 냉각수 등으로 이용하고 장외로는 하천유지용수와 화장실 세정용수로 사용하여 2025년 69.3%를 재이용율의 목표치로 설정함

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
물순환시스템 구축	- 물순환도시 조성 조례 제정
빗물이용시설 보급·확대	- 구리시는 '구리시 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례'에 따라 지붕면적 1,000㎡ 이상인 운동장 또는 체육관, 공공 업무시설, 공공기관의 청사, 대단위 개발계획에 따른 300세대 이상의 공동주택 건설사업, 급수구경 80㎜ 이상 또는 건축 연면적 10,000㎡ 이상의 건축물, 잡용수의 사용이 많은 시설물 및 건축물의 경우에는 빗물이용시설 설치를 확대 하도록 함
중수도시설의 활성화	- '구리시 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례'에 따라 연면적 60,000㎡ 이상인 숙박업 또는 목욕장업 시설물, 1일 폐수배출량이 1,500㎥ 이상인 공장, 관광단지 개발사업, 도시개발사업, 산업단지개발사업, 택지개발사업, 연면적 60,000㎡ 이상인 대규모점포, 물류시설, 운수시설, 업무시설 등과 국가 또는 지방자치단체, 공기업 등은 중수도를 설치 운영하고 이를 확대하도록 함
하수처리수 재이용사업 확대 추진 및 수요처 확보	- 현재 구리시는 하수처리수 중 재이용 대부분을 장내 세척수 및 냉각용수로만 재이용하고 있음에 따라 이를 유지할 필요가 있음(25,000㎥/일)

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
물순환시스템 구축	사업	- 물순환도시 조성계획 시행	- 이행 추진	- 이행결과 평가 및 조치
	예산	-	-	-
빗물이용시설 보급·확대	사업	- 빗물이용시설 확대	-지속 추진	- 지속 추진
	예산	3,000	3,500	3,500
중수도시설의 활성화	사업	- 중수도시설 확대	-지속 추진	- 지속 추진
	예산	150	300	100
하수처리수 재이용사업 확대	사업	- 하수처리수 재이용 확대	-지속 추진	- 지속 추진
	예산	3,500	2,700	-

(6) 추진체계

추진부서	하수과
협력부서 및 기관	건설과, 건축과

2-3-2 하천 수질개선 사업 및 수질오염 방지시설 도입

(1) 현황

o 구리시 왕숙천 및 한강본류로 들어가는 구리공공하수처리시설의 방류지점 부근인 왕숙천 조사지점의 BOD 항목은 5년 평균 하천수질 환경기준(Ⅱ등급)을 상회하는 것으로 조사됨

o 이는 강우시 하수관거를 월류한 오염부하로 인하여 공공수역의 일시적 무산소-Zone 발생 및 수질악화 초래 등과 하수 배제 및 공공하수처리시설의 문제점에 따라 발생할 수 있음

o 구리시 하수도 정비계획에서는 지역에 따라 하수관거정비를 달리하여 용량부족으로 인한 오염부하와 배수설비 정비를 시행함으로써 오·우수의 하천으로의 유입 및 도시 침수를 예방하도록 계획함

- 기 시가화 밀집지역의 경우 용량부족 관거나 최소유속 미달관거 개량시에는 합류식 관거로 존치하도록 하고, 오수관거 신설보급이 필요하고 배수설비 정비가 필요할 경우에는 분류식 계획지역으로 선정하여 계획하도록 함
- 취락지역과 시가화 예정지역의 경우에는 오·우수관거 신설보급과 배수설비 정비를 위하여 분류식 계획지역으로 기본방향을 설정함
- 한강수계 하수관거 정비공사의 경우에도 침수대책을 반영하여 용량 등을 개선하도록 계획함

o 구리시에는 시가지내 구거와 소하천이 도시환경, 도로, 교통 등 여러 가지 문제로 복개가 되어서 퇴적물에 의한 악취와 유량 감소로 인한 오염 심화가 발생하는 문제가 발생

o 수질오염물질 배출시설 및 위반업소 현황

- 구리시 수질오염물질 배출시설은 총 69개 시설이 있으며, 이중 운수장비 및 세차시설 등 5종 시설이 62개로 대부분을 차지함
- 위반업소의 경우에도 지난 3년간 위반업소 15개 시설중 12개 시설이 운수장비 및 세차장인 것으로 나타남

<구리시 수질오염물질 배출시설 및 위반업소 현황>

종별	업체수(개소)	위반업소(개소)	비고
계	69	15	
3종	4		1일폐수 배출량 700㎥~2,000㎥
4종	3	3	1일폐수 배출량 200㎥~700㎥
5종	62	12	1~4종에 해당하지 않는 배출시설

자료 : 구리시 내부자료

o 구리시 유입하수량 현황

- 구리시 공공하수처리시설의 최근 5년 동안의 평균 유입하수량을 살펴보면 다음표와 같이 1단계 처리시설은 설계 값의 97.2%, 2단계처리시설은 설계 값의 106.4%의 하수가 유입되고 있으며, 특히 2단계처리시설의 경우 남양주시 일부 지역에서 발생되는 하수가 유입되고 있으며, 향후 하수관거정비공사에 따른 분류식 운영 등 변동요인은 있으나 구리시 갈매보금자리 및 도시개발, 불명수 유입 등 발생원단위의 가중요인에 따라 유입하수량의 증가가 예상되므로 이에 따른 대책 마련이 필요함

<연도별 유입하수량>

(단위 : ㎥/일)

구 분		설계값	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	평균
1단계 처리시설	월평균	50,000	44,156	50,140	53,000	51,974	43,823	48,619
	설계대비		88.3	100.3	106.0	103.9	87.6	97.2
	일최고		91,752	126,868	114,254	128,901	76,763	
	일최저		22,173	23,291	37,655	26,105	26,898	
2단계 처리시설	월평균	110,000	129,938	108,968	115,957	123,606	106,682	117,030
	설계대비		118.1	99.1	105.4	112.4	97.0	106.4
	일최고		307,784	283,752	297,000	307,600	273,700	
	일최저		80,900	72,698	63,585	78,400	73,300	

o 향후 유입하수 오염농도 증가에 대한 대책 필요

- 현재 하수관거정비공사의 1공구 말구지역의 유량을 고려한 최근 4개월 수질분석 결과 BOD기준으로 설계대비 24% 증가가 예상됨
  · 122㎎/L ⇨151㎎/L(약 24% 증가)
- 한강수계 하수관거정비공사 준공을 위한 성과보증농도 및 계획수질을 기준으로 약50%의 증가요인이 있음
  · 한강수계하수관거정비 1단계 설계농도 및 보증농도
    124.7㎎/L⇨177㎎/L (약 43% 증가)
  · 한강수계하수관거정비2단계 설계농도 및 보증농도
    120.5㎎/L ⇨ 189㎎/L (약 575 증가)
- 구리시 도시 개발 및 남양주시 택지개발사업에 의한 유입하수량 및 유입수질 농도증가 예상됨

o 왕숙천 유역의 수질개선을 위한 대책 추진

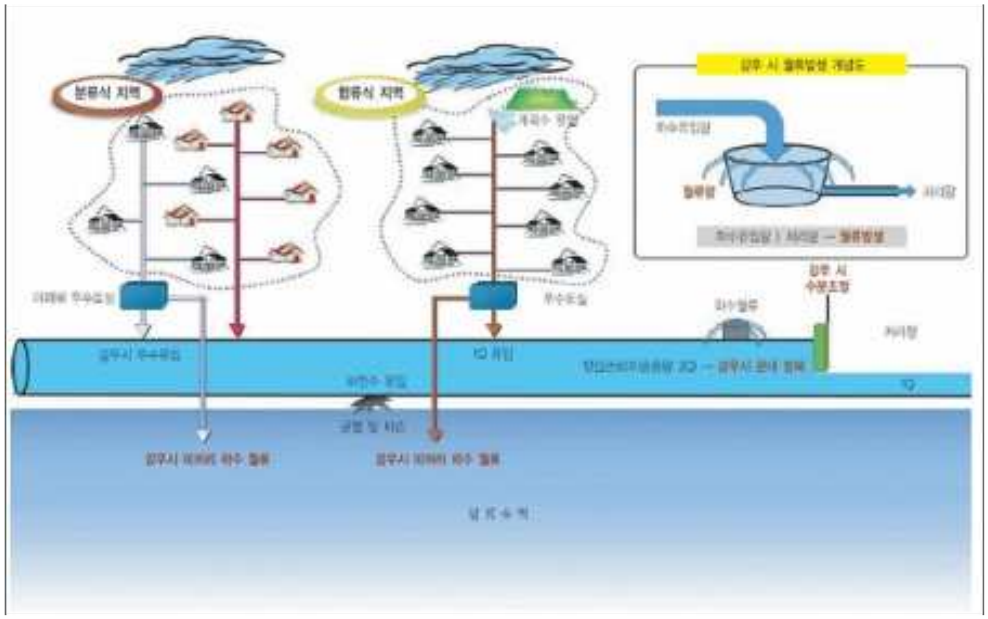
- 한강수계 특별대책의 일환으로 하수처리용량 증설 및 고도처리시설 설치 등 하천 수질 개선을 위해 노력을 기하였으나 왕숙천 유역의 수질개선정도가 나아지지 않아,

이를 합리적이고 과학적으로 대처하고자 「왕숙천 유역수질 개선대책 수립을 위한 연구용역(2006.6, 한강수계관리위원회)」을 근거로 구리 공공하수처리시설의 추가적인 시설 개량이 요구되며, 현재 공사중인 한강수계 하수관거 정비공사로 인해 유입수질 농도가 증가하는 추세이므로 공공하수처리시설의 처리능력 검토가 필요한 것으로 나타남

- 위 계획에 따라 구리시 및 남양주시에서 발생하는 하수를 효과적으로 처리할 수 있는 공공하수처리시설 계획이 수립되었음

공공하수처리시설			단계별 공공하수처리시설 계획					비고
			2014년	2020년	2025년	2030년	2035년	
갈매	계획하수량(㎥/일)		-	9,916	9,916	9,916	9,916	· 2017년 준공예정 - 갈매보금자리 계획반영
	시설계획 (㎥/일)	기존	-	11,000	11,000	11,000	11,000	
		신·증설	-	-	-	-	-	
		계	-	11,000	11,000	11,000	11,000	

o 강우시 하수처리시설 용량초과로 발생하는 오염원 월류 현상에 대한 대책을 강구하기 위해 간이하수처리시설 설치를 추진하고 있음



※ 간이공공하수처리시설 : 강우시 하수처리장 용량을 초과하여 유입되는 하수를 간이처리(침전+소독)하여 공공수역의 오염을 최소화하기 위한 시설

- 그간 '합류식 관로' 지역에서는 강우 때 오염물질이 섞인 하수가 공공하수처리시설의 용량을 초과하여 유입될 경우 처리할 수 있는 시설이 없어 초과되는 하수를 적정하게 처리하지 않은 채로 공공수역으로 방류하였음

(2) 필요성

o 차집관거 설치가 필요한 노후 불량 하수관거와 합류식 관거 존치에 따른 수질 측정지점의 오염도가 환경기준을 상회하고 있어 오염원 유입을 최소화 하기 위한 하수관거 정비가 요구됨

- 하수관거 정비를 통한 수질오염 저감 하수관거는 침수방지 및 주민환경 개선을 위한 기초적인 역할을 담당하는 생활 기초시설로서 공공수역의 수질보전 뿐만 아니라 도시방재시설로도 그 기능을 수행해야 함
- 노후하고 불량한 하수관거에 대하여 관기능을 회복하고 우수 및 하천수 등의 불명수 유입을 최대한 저감시켜 하수처리장의 처리부하를 감소시킬 필요가 있음
- 구리시 수질 측정지점의 오염도가 환경기준을 상회하는 것으로 나타나는데 수질오염총량관리제 수립에 따라 지역에서의 오염원 관리는 매우 중요하며, 그 중에서 방류수역의 오염원 유입을 최소화할 필요가 있음

o 기 시가화 밀집지역의 합류식 관거의 분류식 관거로 정비가 어려운 지역과 도심의 비점오염물질, 음식물이나 폐유가 하수관내로 유입되어 응고되고 악취의 원인이 되는 동시에 방류수역에 악영향을 미침에 따라 하수도에 쓰레기나 유류 폐기물의 유입을 방지할 필요가 있음

- 기 시가화 밀집지역의 경우에는 합류식 관거가 존치해야 할 곳의 경우에는 우천시 지표면의 비점오염물질 및 관거내의 퇴적물질 등의 오염부하가 방류수역으로 방류됨에 따라 이에 대한 관거 청소로 오염부하를 감소할 필요가 있음
- 자연적 물순환 기법인(침투도랑, 침투 저류조 및 수목여과박스) 등과 같은 침투시스템을 이용하여 강우 유출수의 유속을 저감시켜 체류시간을 증가시킴과 동시에 시설 내 저류 및 침투를 증가시켜 비점오염저감 녹색공간 확대 및 녹색 생태밸트 조성 할 필요가 있음

o 도심내 복개하천의 상부 구조물을 철거하고 생태하천으로 복원하는 사업을 실시하여 친수공간 창출은 물론 복개구간내 퇴적물로 인한 악취문제 해결과 맑은 물이 흐르는 수질개선으로 수생태계 회복을 도모

o 구리시 폐수배출업소와 위반업소의 대부분을 차지하는 운수장비 및 세차장 시설의 관리감독 강화와 시설 개선을 지속적으로 추진할 필요가 있음

- 이에 환경부는 '하수도법'의 하위법령인 시행령과 시행규칙을 개정하여 '간이공공하수처리시설'의 설치와 운영 및 관리기준을 새롭게 마련하도록 함
- 상수원보호구역 등 주요지역 내에서 합류식 하수관로 지역이면서 하루 500㎥ 이상의 하수를 처리하는 공공하수처리장의 경우, 강우 시에도 평상시 하수처리량 기준으로 2배의 하수까지 간이 처리할 수 있는 능력을 갖추도록 함

- 우선, 상수원 주변 등 엄격한 수질관리가 필요한 I등급[5] 지역의 경우 '간이 공공하수처리시설'을 설치토록 하고 있으나, 구리시는 상수원 3급지라 설치가 어려운 실정으로서 장기적인 계획을 수립하여 추진할 필요가 있음

(3) 추진방향 및 목적

o 하천수질오염 저감을 위한 하수관거 정비 및 관리 강화

o 기성 시가지의 도심 비점오염물질 유출 저감을 위한 자연적 비점오염 저감 시설의 관리 강화

- 인근 수생태계를 파괴하는 문제를 해소함
- 또한 강우시 첨두유량을 높여 침투보다는 유출을 급격하게 증대시키고 강우초기 다량의 오염물질 유출이 발생시키는 초기강우 현상과 더불어 입자상 물질, 중금속류, 각종 유해화학물질 등의 유출을 증가를 방지

o 도심내 복개하천의 생태하천 복원사업 추진

- 인창천 생태하천 복원사업 시행
- 사업목표
  - · 인창천 복원 및 생태시설 설치로 친환경 생태하천 조성
  - · 도심속 시민들의 휴식 공간 및 생태 학습장 제공
- 사 업 량 L=810m(복개구간 490m, 유수지구간 320m)
  - · 유지용수공급 생태수로 및 습지조성 친수시설 등
  - · 하도계획 : 복개철거 및 축제(510m), 교량신설(3개소)
- 총사업비 : 35,000백만원

o 폐수처리 위반업소 지도감독 강화 및 교육홍보 확대

- 폐수처리업소에 대한 정밀점검 실시
- 배출허용기준 준수 및 배출·방지시설 정상가동 여부
- 적색등급 업소에 대해 점검과 병행하여 환경닥터제와 연계 추진

5) 하천수질환경기준, 등급별로는 하천·호소에 5개 등급(Ⅰ~Ⅴ)으로 구분
Ⅰ등급:상수원수 1급, 자연환경보전/ Ⅱ등급:상수원수 2급,수산용수 1급,수계용수/Ⅲ등급:상수원수 3급,수산용수2급,공업용수1급/Ⅳ등급:공업용수 2급,농업용수/Ⅴ등급:공업용수 3급,생활환경보전

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
차집관거	합류식 하수도에서 우천시의 빗물을 우수 토출실에서 분류한 다음 우천시 오수로서 처리장으로 흘려보내는 관거
자연적 비점오염 저감시설 도입	도심내 오염물질 유출 저감을 위한 자연적 물순환기법(침투도랑, 침투 저류조 등) 도입
복개하천 생태하천 복원사업	인창천 생태하천 복원사업 추진
폐수배출시설 관리강화 및 하수오염물질 유입 예방 시민 교육 과 홍보	폐수배출업소의 관리 강화 및 시설 개선 유도 가정 및 식당을 대상으로 한 쓰레기 및 유류 폐기물 하수도 유입 예방 홍보 및 교육

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
차집관거	사업	-차집관거 설치사업	-차집관거 설치사업	-차집관거 설치사업
	예산	-	-	-
복개하천 생태하천 복원사업 실시	사업	- 인창천 생태하천 복원사업 추진	- 준공	- 생태하천 복원 사업 지속 추진
	예산	30,000	5,000	
자연적 오염물질 저감시설 설치		- 자연적 물순환 시스템 도입계획 수립	- 비점오염물질 저감 침투도랑, 침투저류조 시범 설치	- 도심내 자연적 비점오염물질 저감 시설 설치 확대
	예산	-	500	1,500

(6) 추진체계

추진부서	환경과
협력부서 및 기관	하수과

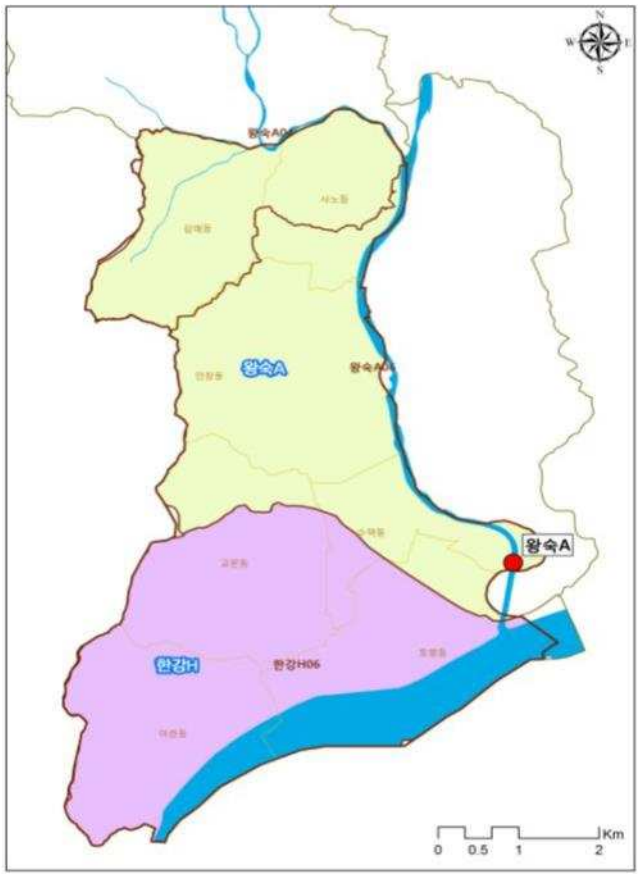
2-3-3 수질오염총량관리 목표수질 유지를 위한 사업 시행

(1) 현황

o 2015년말 구리시 해당 단위유역의 유량 및 수질 자료는 환경부 물환경 정보시스템에 제시되어 있는 자료를 참고하였고 수질측정 지점은 총 2개 지점으로 다음과 같음

o 이 중 한강H는 서울에 위치하는 것으로 조사됨

No.	지점명	소유역	수질조사지점		수질조사기관		유량조사 지점
			조사위치	TM좌표	채수	분석	
1	왕숙A	왕숙A06	경기도 구리시 토평동	214775.318337/453424.092898	-	한강물환경연구소	경기도 구리시 토평동(한강합류전 구리하수처리장 하류), 총량유량(외곽순환1교)
2	한강H	한강H05	서울특별시 용산구 이촌동	196650.335852/445565.05861	-	한강물환경연구소	서울시 용산구 이촌동(한강대교), 총량유량(대치교,성동교)



o 단위유역별 BOD 및 TP 수질현황을 보면 2011년에 비해 왕숙A지점은 오염도가 낮아지고 있으며, 한강H지점 역시 오염도가 변화가 없는 것으로 나타나고 있으나, 왕숙천A 지점에 비해서는 양호한 것으로 나타나고 있음

<총량단위유역 말단지점 수질현황>

단위유역	측정지점	연도	사업내용				
			BOD (㎎/L)	COD (㎎/L)	부유물질 (㎎/L)	총질소(T-N) (㎎/L)	총인(T-P) (㎎/L)
왕숙A	구리시 토평동 (구리하수처리장 하류)	2011	6.7	8.6	18.3	10.819	0.652
		2012	6.8	9.7	18.9	9.418	0.666
		2013	5.1	8.4	9.9	7.511	0.310
		2014	4.2	7.6	11.2	9.392	0.239
		2015	3.0	6.4	5.6	9.557	0.159
		2016	3.2	7.0	8.6	9.428	0.194
		2017	4.5	7.2	6.3	9.925	0.186
한강H	서울시 용산구 이촌동 (한강대교)	2011	2.8	5.3	20.6	4.107	0.172
		2012	0.8	5.0	3.1	4.082	0.101
		2013	2.0	4.7	8.0	3.484	0.138
		2014	2.4	5.0	6.3	4.178	0.213
		2015	3.0	5.7	9.2	5.389	0.234
		2016	2.6	6.0	11.5	5.784	0.127
		2017	1.9	5.3	10.4	5.217	0.087

▮ 총량관리단위유역내 수질 평가 결과

o 구리시 내 해당 단위유역 '16년도 연평균 수질은 왕숙A BOD 3.1mg/L, TP 0.189mg/L이며, 한강H BOD 2.6mg/L, TP 0.126mg/L로 나타남

o 평가수질('14~'16년)은 왕숙A BOD 3.5mg/L, TP 0.195mg/L, 한강H BOD 2.7mg/L, TP 0.193mg/L로 모두 목표수질 대비 양호한 것으로 나타남

<구리시 단위유역 BOD 목표수질 평가>

단위유역	목표수질	연도별 수질1)				평가수질		초과여부	
		'13	'14	'15	'16	'13~'15	'14~'16	'13~'15	'14~'16
왕숙A	7.9	5.0	4.4	3.0	3.1	4.1	3.5	준수	준수
한강H	3.7	2.1	2.4	3.0	2.6	2.4	2.7	준수	준수

<구리시 단위유역 TP 목표수질 평가>

단위유역	목표수질	연도별 수질1)				평가수질		초과여부	
		'13	'14	'15	'16	'13~'15	'14~'16	'13~'15	'14~'16
왕숙A	0.733	0.315	0.239	0.154	0.189	0.237	0.195	준수	준수
한강H	0.200	0.138	0.214	0.234	0.126	0.196	0.193	준수	준수

주 1) 측정자료에 대한 단순 산술평균 값임.

▮ 오염부하량 할당 대상자의 할당부하량 준수여부 평가

o 2016년 할당시설은 구리하수종말처리장 1개소인 것으로 조사됨. 구리하수종말처리장의 BOD, TP 모두 할당부하량을 만족하는 것으로 평가됨

<할당시설 BOD 평가결과>

(단위: kg/일)

단위유역	소유역	시설명	시행계획(2016)				이행평가(2016)					평가결과		비고
			구분(할당일자)	방류유량	방류수질	할당부하량	방류유량	방류수질		할당부하량		평가	초과율	
								평균	기준배출	일평균	일최대			
왕숙A	왕숙A06	구리하수종말처리장	16.01.01~16.12.31	160,000	4.80	768.00	141,429.2	1.31	4.03	185.27	569.96	준수	-25.8%	

<할당시설 TP 평가결과>

(단위: kg/일)

단위유역	소유역	시설명	시행계획(2016)				이행평가(2016)					평가결과		비고
			구분(할당일자)	방류유량	방류수질	할당부하량	방류유량	방류수질		할당부하량		평가	초과율	
								평균	기준배출	일평균	일최대			
왕숙A	왕숙A06	구리하수종말처리장	16.01.01~16.12.31	160,000	0.491	78.560	141,429.2	0.172	0.366	24.326	51.763	준수	-34.1%	

(2) 추진방향 및 목적

o 하수처리장 신증설에 따른 삭감부하량은 처리장의 시설용량 증설 및 하수처리율의 제고에 따른 배출부하량의 차이로 산정하며 관거정비에 따른 삭감부하량은 관거정비 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정하게 되고, 방류수 수질개선에 따른 삭감부하량은 처리시설의 방류수 수질개선 전·후 배출부하량의 차이로 산정하며, 하수처리수 재이용에 따른 삭감부하량은 하수처리수의 재이용 전·후의 배출부하량의 차이로 산정됨

o 할당부하량 준수 여부 평가 결과

- 구리시 전체 단위유역의 BOD 및 TP 할당부하량이 모두 만족하는 것으로 평가됨

o 개발계획 조정방안

- 2016년 까지 계획된 개발 사업 12건의 개발사업 중 12건이 준공연기 됨
- 2016년 잔여개발량은 2017년으로 이월하여 향후 기승인 사업 준공으로 소진될 것으로 예상되는 바 시행계획 변경시 반영할 예정임

o 삭감계획 조정방안

- 2016년에 구리하수종말처리장 신증설(하수처리율제고) 및 CSOs 비점저감시설로 계획된 삭감은 올해 이행되지 않았고, 향후 계획과 최대한 유사하게 삭감계획이 차질 없이 진행되도록 관련부서와 긴밀히 협조하여 진행 할 예정

o 할당부하량 조정방안

- 계획대비 개발사업의 준공지연으로 인하여 구리시 할당부하량을 준수하는 것으로 나타나 별도의 할당부하량 조정방안은 수립하지 않음. 향후에도 할당부하량 이내에서 개발사업이 추진되고, 기존 자연증감, 오염원이 초과하지 않도록 관련부서의 교육 및 관리감독을 실시할 예정

<삭감계획별 삭감실적평가>(단위유역)-BOD

단위유역	구분	시설명	2016년 시행계획 삭감량 (kg/일)		2016년 이행평가 삭감부하량(kg/일)							
					총삭감량		실제삭감		자연증감		평가결과	
			A		B=a+b		a		b		C=B-A	
			점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점
왕숙A	신증설	구리하수종말처리장	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
왕숙A	하수관거정비	구리하수종말처리장	39.00	-34.84	7.28	-21.78	7.28	-21.78	0.00	0.00	-31.72	13.06
왕숙A	방류수질개선	구리하수종말처리장	484.61	0.00	635.54	0.00	635.54	0.00	0.00	0.00	150.93	0.00
왕숙A	하수처리수재이용	구리하수종말처리장	256.55	0.00	248.31	0.00	248.31	0.00	0.00	0.00	-8.24	0.00
왕숙A	비점저감시설	수택동저류시설	0.00	18.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-18.36
왕숙A	비점저감시설	딸기원도로집수정	0.00	1.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.94
왕숙A	비점저감시설	토평교처리시설	0.00	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-4.80
한강H	하수관거정비	구리하수종말처리장	0.00	0.89	1.05	-25.28	1.05	-25.28	0.00	0.00	1.05	-26.17

* 구리하수종말처리장 CSOs 비점저감시설 및 신증설(하수처리율제고)로 계획된 삭감은 미이행으로 올해 실제 삭감은 없는 것으로 나타남.

<삭감계획별 삭감실적평가>(단위유역)-TP

단위유역	구분	시설명	2016년 시행계획 삭감량 (kg/일)		2016년 이행평가 삭감부하량(kg/일)							
					총삭감량		실제삭감		자연증감		평가결과	
			A		B=a+b		a		b		C=B-A	
			점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점
왕숙A	신증설	구리하수종말처리장	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000
왕숙A	하수관거정비	구리하수종말처리장	3.821	-0.858	0.235	-0.542	0.235	-0.542	0.000	0.000	-3.586	0.316
왕숙A	하수처리수재이용	구리하수종말처리장	1.283	0.000	6.995	0.000	6.995	0.000	0.000	0.000	5.712	0.000
왕숙A	비점저감시설	수택동저류시설	0.000	0.331	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.331
왕숙A	비점저감시설	딸기원도로집수정	0.000	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.037
왕숙A	비점저감시설	토평교처리시설	0.000	0.104	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.104
한강H	하수관거정비	구리하수종말처리장	0.000	0.017	0.036	-0.623	0.036	-0.623	0.000	0.000	0.036	-0.640

* 구리하수종말처리장 CSOs 비점저감시설 및 신증설(하수처리율제고)로 계획된 삭감은 미이행으로 올해 실제 삭감은 없는 것으로 나타남.

o 삭감계획에 따른 추진계획

- 왕숙A 지점은 수택동 저류시설 비점저감시설 설치, 구리갈매보금자리 공공하수처리시설 등 6개 사업을 실시하여 삭감계획을 이행할 예정
- 한강H 지점은 구리하수종말처리장 처리율 제고를 통해 삭감계획을 이행할 예정

<구리시 삭감계획 추진현황 및 계획>

(단위 : 백만원)

단위유역	삭감계획명	시행계획		이행평가		추진여부	비고
		준공년도	투자계획	준공년도	투자실적		
왕숙A	수택동저류시설 비점저감시설	2017	20,000	2018	-	추진중	2015년 2월 : 실시설계용역 완료 2015년 3월 : 공사추진 2018년 6월 : 준공예정
	딸기원도로집수정 비점저감시설	2020	42	2020	-	추진중	2013년 환경부 비점오염저감사업 선정 제외
	토평교처리시설 비점저감시설	2020	100	2020	-	추진중	2013년 환경부 비점오염저감사업 선정 제외
	구리갈매보금자리 공공하수처리시설	2017	-		-	추진중	개발전용처리시설 2017년 12월 :완공예정
	구리하수종말처리장 CSOs처리시설	2016	-	-	-	미추진	하수도정비기본계획에는 반영되어 있으나 실제 추진사항 없음(목록관리대상)
	구리하수종말처리장 신증설	2020	-	2020	-	추진중	호평처리장방류선 분리에 따른 삭감량 (추가대책)
한강H	구리하수종말처리장 처리율제고	2017	-	-	-	추진중	-

(3) 추진체계

추진부서	환경과
협력부서 및 기관	하수과, 건설과

정책과제 3 : 시민중심 자원순환의 자립 도시

정책과제 3-1. 폐기물

3-1-1 폐기물 감량화 사업의 강화

(1) 현황

o 현재 「자원순환기본법」이 2018년 1월1부터 시행하고 있음. 이는 자원을 효율적으로 이용하여 폐기물의 발생을 최대한 억제하고 발생된 폐기물의 순환이용 및 적정한 처분을 촉진하여 천연자원과 에너지의 소비를 줄임으로써 환경을 보전하고 지속가능한 자원순환사회를 만들고자 함

o 자원순환사회로의 전환에 관한 기본방침과 추진목표는 자원의 절약과 폐기물의 발생 억제와 순환이용의 활성화와 폐기물의 처분에 있어 지방자치단체, 사업자 및 국민 등 이해관계자의 역할 분담에 관한 사항으로 자원의 단순 매립 또는 소각 대신 최신 기술을 통한 재활용의 극대화가 지속가능한 '자원순환사회'를 지향하고 있음

o 구리시 생활폐기물 발생량 및 처리량은 2008년 이후 점차적으로 감소하는 추세를 나타내다 2014년에 다시 증가하다 2015년 감소함. 생활폐기물의 재활용 처리 비율은 2015년 12월말 기준으로 60.75%로 경기도 평균 58.88%로 보다 높은 수준을 나타내는데 사업장의 경우에는 재활용율이 76.87%인데 비해 가정용의 경우에는 52.50%로 사업장에 비해 낮은 수준을 나타냄에 따라 가정의 재활용율을 높일 수 있는 방안이 필요함

o 도시개발에 따라 2017년 갈매지구 입주 등으로 대형 폐기물 발생 가능성 및 생활폐기물 발생 증가가 예상됨

o 이는 공동주택의 경우에는 단지 자체의 관리로 재활용 분리 배출이 활성화되고 있으나 단독주택 지역의 경우 별도의 관리 인원이 없어 분리배출 및 수거에 어려움이 있음에 따라 단독주택 지역의 재활용 활성화 방안이 모색되어야 함

o 또한 사업장폐기물 발생량 및 처리량 현황을 살펴보면 배출시설계의 경우에는 매립과 소각하는 양이 매년 증가세를 나타내고 음식물류폐기물의 경우에는 분리배출 후 2014년 전년에 비하여 큰 폭으로 증가하였다가, 2015년에는 가정용, 사업장 모두 음식물류폐기물의 양이 감소함

(2) 필요성

- o 2017년 이후 수도권매립지 생활폐기물 직매립 전면 금지로 20%의 쓰레기 감량이 필수적임. 재활용품을 혼합배출하거나 감량목표를 달성하지 못할 경우 매립지 반입이 금지되어 쓰레기를 쌓아 놓아야 하는 쓰레기 대란이 발생할 수 있음
- o 현재 구리시의 재활용률은 지난 10년간 큰 등락 없이 이어지고 있으나 재활용을 더 높이기 위해서는 여전히 분리되지 않고 쓰레기에 섞여 배출되는 재활용품을 철저하게 분리하고, 새로운 재활용품과 재활용기술을 발굴하는 등의 과제를 풀어야 할 것으로 보임
- o 또한 자원순환 관련 네트워크 참여자인 재생재료 수집상 및 민간 재활용 업체에 대한 정보 제공 인프라를 갖추고 이들의 적극적 참여를 유도해야 함
- o 직매립쓰레기를 없애는 방법으로 자원순환사회 조성을 위한 시스템 구축하여 쓰레기를 생활폐기물 처리 경로에서 자원화 경로로 유입시키거나 소각시설을 통해 전수 처리하여 매립할 쓰레기를 없애거나 생물학적으로 안정화시키는 것이며, 시민 주도 쓰레기 제로화 시민실천운동 · 교육 · 홍보 등 3가지 혁신 방안을 실천할 필요가 있음
- o 음식물류폐기물은 발생원별로 지속적 맞춤형 감량 시책을 발굴하고, 계절별 발생 특성을 고려한 음식물류폐기물 처리방안을 강구함
- o 2018년 1월 1일 시행되는 「자원순환기본법」에 따라 새로 도입된 폐기물 처분부담금 부과와 감면기준에 의거 사업장의 부담금 감면 제도의 적극 활용을 권장하도록 함

(3) 추진방향 및 목적

- o 갈매지구 입주 등에 대비한 자원회수시설 대보수 사업 추진
- o 배출자의 재활용품 분리배출 역할 강화
  - 단독주택, 다가구 주택, 공동주택에 대한 배출자 분리배출 유도
  - 재활용품 분리배출 품목에 대한 교육·홍보 추진
- o 쓰레기 무단 투기 단속을 위한 체계 구축
- o 음식물류 폐기물 발생억제를 위한 사업 시행
- o 자원순환 촉진을 위해 지역 거버넌스 기반의 나눔장터, 1회용품 및 과대포장 사용 규제 추진

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
자원회수시설 개선	- 자원회수시설 노후화에 따른 대보수 실시

세부사업	사업내용
재활용품 분리배출 역할 강화	- 단독주택, 다가구 주택, 공동주택에 대한 배출자 분리배출 유도 - 재활용 배출·수거 효율성 제고를 위한 재활용동네마당 등 재활용시설의 확충 - 재활용품 분리배출 품에 대한 교육·홍보 추진
쓰레기 무단 투기 단속을 위한 체계 구축	- 취약시간이나 야간시간에 쓰레기규격봉투 미사용 배출, 쓰레기 불법투기 행위, 대행폐기물 불법투기의 단속 강화방안 마련 시행
음식물류 폐기물 발생억제를 위한 사업 시행	- 공동주택 음식물류폐기물 RFID 종량제 시행 지속 추진 - 단독주택(소형음식점) 음식물쓰레기 전용용기 칩방식 종량제 실시

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
자원회수시설 개선	사업	- 자원회수시설 대보수 사업 실시	-	-
	예산	42,900	-	-
재활용품 분리배출 역할 강화	사업	- 단독주택, 다가구 주택, 공동주택에 대한 배출자 분리배출 유도 - 재활용동네마당 설치 - 재활용품 분리배출 품에 대한 교육·홍보 추진	- 단독주택, 다가구 주택, 공동주택에 대한 배출자 분리배출 유도 - 재활용동네마당 설치 - 재활용품 분리배출 품에 대한 교육·홍보 추진	- 단독주택, 다가구 주택, 공동주택에 대한 배출자 분리배출 유도 - 재활용동네마당 설치 - 재활용품 분리배출 품에 대한 교육·홍보 추진
	예산	90	90	100
쓰레기 무단 투기 단속을 위한 체계 구축	사업	- 쓰레기 무단투기 지역 현황 파악	- 무단투기 지역 상시적인 감시체계 구축	- 영상녹화장비(블랙박스) 차량 생활폐기물 불법투기지역 감시확대
	예산	60	60	80
음식물류 폐기물 발생억제를 위한 사업 시행	사업	- 공동주택 RFID 지속 추진 - 단독주택(소형음식점) 음식물 쓰레기 칩방식 종량제 실시	- 공동주택 RFID 지속 추진 - 단독주택(소형음식점) 음식물 쓰레기 칩방식 종량제 실시	- 공동주택 RFID 지속 추진 - 단독주택(소형음식점) 음식물 쓰레기 칩방식 종량제 실시
	예산	200	200	300

(6) 추진체계

추진부서	자원행정과
협력부서 및 기관	

3-1-2 녹색소비와 재이용 활성화 추진

(1) 현황

- o 최근 사회적으로 관심 대상이 되고 있는 공유경제 활성화와 자원 재활용, 그리고 환경에 해가 되지 않는 녹색제품에 대한 긍정적 인식은 높아지고 있으나 녹색소비의 생활화는 저조한 실정임
- o 구리시의 경우 '구리시 녹색제품 구매촉진 조례'가 2008년에 제정됨에 따라 녹색제품 의무구매제가 이행되어야 한다고 규정함
- o 뿐만 아니라 녹색제품의 생산·유통이 일반 시민에게도 확대되기 위해서는 녹색제품에 대한 정보 서비스 확대가 필요하고, 일상생활에서 녹색제품을 자연스럽게 체험할 수 있는 기회를 제공할 필요가 있음. 이를 위해 사람들이 많이 찾고 이용하는 문화체육시설 및 도심 공원 등에 녹색제품 전시 및 녹색소비체험 시설과 공간 마련을 통한 홍보 실시가 필요함
- o 그린카드 등 인센티브 제도와 연계한 녹색제품 구매 포인트제 실시 및 유관기관의 바우처·보조금 제도와 연계 확대가 필요함

(2) 필요성

- o 2005년부터 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」을 제정하여 정부, 지자체 및 공공기관은 매년 친환경제품(환경마크제품 및 GR제품)의 구매실적과 구매계획을 공표하도록 의무화됨
- o 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」에 근거하여 2011년부터 녹색매장 지정제도를 도입하여 소비자가 친환경제품을 일반 매장에서 쉽게 찾아 쓸 수 있도록 지원하도록 함
- o 대형 유통매장 중 친환경 제품을 보급하고, 환경 친화적인 시설을 설치하여 환경개선에 이바지하는 매장을 녹색매장으로 지정하여 홍보가 필요함
- o 정책성과의 측면에서 무엇보다 중요한 것은 중앙-지방정부의 파트너십을 정교하게 구체화하는 노력 필요함
- o 시민인식(CEPA)증진을 통한 정책의 사회적 수용성을 높이는 노력이 필요함
- o 녹색제품 소비확산은 녹색제품에 대한 인식제고를 기반으로 한 녹색소비를 통해 녹색제품 개발, 생산·판매, 가격경쟁력 확보라고 하는 형태로 녹색시장을 견인하는 선순환구조가 필요함

(3) 추진방향 및 목적

- o 녹색제품 정보 수집 및 제공
- o 구리시 학교법인, 종교시설, 체육시설, 산업계 등에서 녹색제품의 우선 구매 독려
- o 구매촉진을 위한 교육, 홍보 실시
- o 커피 전문점, 의류 판매점, 대형 마트, 할인점 등과 프로그램 실천 협약(MOU)을 맺고 참여 기관별로 정해진 3R 실천항목에 참여·이행하는 시민에게 포인트 지급
  - 커피 전문점 : 개인용 용기(텀블러)를 지참하여 음료 구매
  - 대형 마트/할인점 : 폐지, 우유팩, 건전지 등을 지참하여 거점 수거에 동참
  - 의류 판매점에 헌 옷을 가져가면 포인트 적립 등
- o 자원재활용 활성화 유도를 위한 시민운동 전개
  - 아나바다 거리장터 운영, 재활용 교육 및 체험교실 운영
  - 시민중심 녹색소비 및 구매 활성화를 위한 나눔장터 지원
  - 기존의 장터 및 지역주민이 직접 여는 녹색장터 활성화 지원
- o 친환경 상품 판매코너 확충
- o 친환경제품 구매실적 세액공제제도와 연계하여 추진

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
녹색제품 구매촉진	- 녹색제품 정보 수집 및 제공 - 학교법인, 종교시설, 체육시설, 산업계 등에서 녹색제품의 우선 구매 독려 - 구매촉진을 위한 교육, 홍보 실시
재이용활성화 추진	- 3R 실천항목에 참여·이행 사업 시행 · 프로그램 실천 협약(MOU) · 3R 실천항목에 참여·이행하는 시민에게 포인트 지급 - 자원재활용 활성화 유도를 위한 시민운동 전개
친환경 및 녹색제품 상품 기회 확대	- 친환경 및 녹색제품 판매코너 확충 - 구매실적에 따른 세액공제 제공

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
녹색제품 구매촉진	사업	- 구리시 녹색제품 판매 및 소비에 대한 현황 파악 - 녹색제품 구매 독려	- 구매촉진을 위한 홍보 실시 - 녹색제품 구매 혜택 부여	- 녹색제품 구매 확대 기회 제공
	예산			
재이용활성화 추진	사업	- 3R 실천 MOU 기관 선정 - 자원재활용 활성화 유도를 위한 시민운동 전개	- 3R 실천 MOU 기관 확대 - 자원재활용 활성화 유도를 위한 시민운동 전개	- 3R 실천 MOU 기관 확대 - 자원재활용 활성화 유도를 위한 시민운동 전개
	예산	60	60	80
친환경 및 녹색제품 상품 기회 확대	사업	- 친환경 및 녹색제품 판매코너 확충 - 구매실적에 따른 세액공제 제공	- 친환경 및 녹색제품 판매코너 확충 - 구매실적에 따른 세액공제 제공	- 친환경 및 녹색제품 판매코너 확충 - 구매실적에 따른 세액공제 제공
	예산	100	100	100

(6) 추진체계

추진부서	자원행정과
협력부서 및 기관	산업경제과

정책과제 3-2. 에너지

3-2-1 에너지 자립 실현

(1) 현황

o 2015년말 제 21차 기후변화협약당사국총회(COP)에서 타결된 파리협정은 국가 및 지방정부가 에너지정책의 Game Changer 역할을 하게 될 것으로 예상함. 또한 2015년 총 188개국이 '국가 자발적 기여(Intended Nationally Determined Contribution, INDCs)를 유엔에 제출하였으며 우리나라 또한 2030년까지 온실가스 배출 전망치를 37% 감축한다는 내용을 포함하는 자발적 기여를 제출함

o 또한 현재 정부는 탈원전 에너지 정책으로 전환을 추진 중에 있음. 이에 따라 국내 에너지 수급 체계에 대한 변화와 신재생에너지에 대한 관심 및 중요도가 증가함

o 이에 따라 국내 신·재생에너지 정책 동향을 살펴보면 수요자 맞춤형 보급 확산으로 '소비자 참여기반'의 수익모델인 주민참여형, 친환경에너지타운 등의 확산, 태양광 대여 등 민간주도의 보급사업을 확대 중에 있음

o 이와 같은 흐름 속에 각 지자체들은 '지역에너지 전환'을 선언하고 각 지역의 에너지 수급의 추이와 전망, 에너지 사용의 합리화를 통한 온실가스의 배출 감소, 신재생에너지 등 환경 친화적 에너지 사용을 위한 대책 등이 필요성을 느끼고 이에 대한 에너지정책의 비전과 목표, 추진전략 및 정책과제를 제안함

o 구리시의 자동차 등록현황을 살펴보면 2008년 이후 2016년까지 매년 연평균 1.0%의 꾸준한 증가세를 나타냄

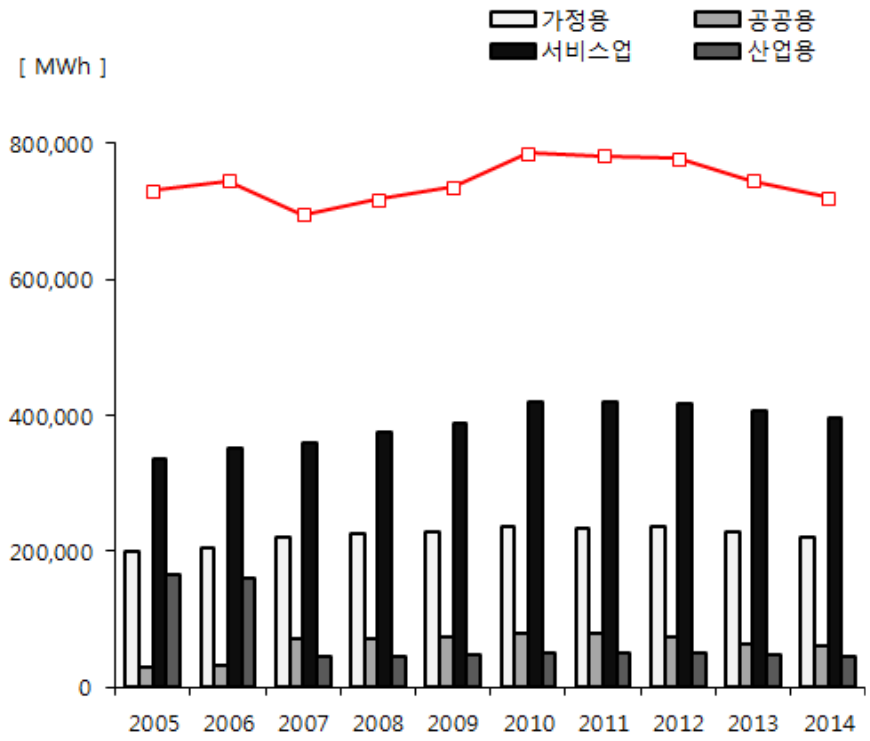
o 구리시 에너지 사용 및 생산현황

- 구리시 전기사용 및 생산현황

구분	태양광	소수력	폐기물
연간발전량	•780.8MWh	•315.4MWh	•6,118.9MWh
전력생산량	7,215MWh		
전력소비량	737,551MWh		
전력자립도	0.98%		

자료 : 구리시 에너지 자립도시 실행계획 수립 연구. 2017

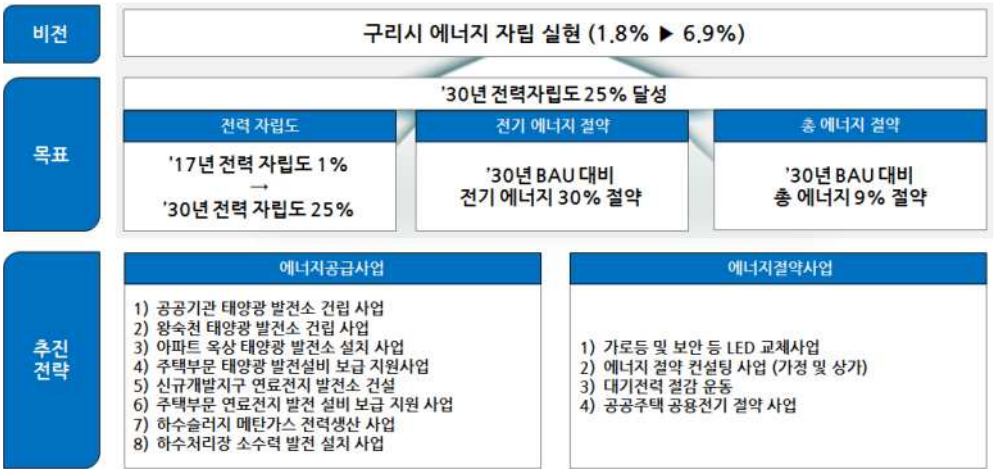
· 에너지 사용은 서비스업이 54.8%, 가정이 30.5%를 차지하고 있어 건물과 주택부문의 소비가 가장 큰 비중을 차지하고 있음



o 구리시 신재생에너비 잠재량

- 구리시 가용 신재생에너지는 태양 및 지열 에너지가 있으며, 최소 138,885toe, 최대 151,453toe의 에너지가 생산 가능할 것으로 추정됨. 연료전지 등을 적용할 경우 추가 에너지 생산이 가능함

o 구리시 에너지 종합 시행계획 비전 및 목표



(2) 필요성

o 지속 가능한 발전을 추구하는 사회적 목표와 기후변화협약 등 국제사회의 환경에 관한 규제 강화에 따라 화석에너지 사용에 대한 사회적 제약이 증대될 전망으로 이는 에너지사용 비용의 증가에 따른 구리시의 산업경쟁력 저하로 직결됨에 따라 이를 최소화할 필요가 있음

o 또한 구리시는 '구리시 에너지 기본 조례'에서 지속가능한 에너지 체계, 즉 최소의 경제적 · 사회적 · 환경적 비용으로 인간생활에 필요한 에너지를 사용할 수 있도록 하는 시책 사업이 필요함을 명시함

(3) 추진방향 및 목적

o 공공부문 에너지 절감 실천
- 공공건물 증 · 개축 및 신축시 고효율 제품 및 환경표지 인증제품 사용
- 시 및 산하기관의 조명기구 교체 · 설치 시 고효율 에너지 기자재 설치
- 공공건물 에너지효율 제고를 위한 에너지관리진단 실시
- 관용차량 구입 시 친환경 자동차 우선 구입
- 계절별 실내 적정온도 준수

o 에너지 공급사업
- 공공기관 및 공공부지내 태양광 발전소 건립
- 공동주택 옥상 태양광 발전소 설치 사업
- 신규 개발지구 연료전지 발전소 건설
- 하수슬러지 전력생산 및 하수처리장 소수력 발전 설치 사업

o 에너지저감 설비 설치 및 지원
- 절수기 보급사업 : 상수도 사용량 많은 지역을 대상으로 보급 실시
- 가로등 및 보안등 LED 교체 사업
- 에너지 절약 컨설팅 사업(가정 및 상가)
- 대기전력 절감 운동
- 공동주택 공용전기 절약 사업

o 에너지 절약을 위한 교육 및 홍보
- 개문냉방 점포에 대한 교육 및 홍보
- 에너지 절약실천을 통한 온실가스 저감 운동 실시
- 생활실천 방법 홍보 및 의식전환

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
공공부문 에너지 절감 실천	- 공공건물 증·개축 및 신축시 고효율 제품 및 환경표지 인증제품 사용 - 시 및 산하기관의 조명기구 교체·설치 시 고효율 에너지 기자재 설치 - 공공건물 에너지효율 제고를 위한 에너지관리진단 실시 - 관용차량 구입 시 친환경 자동차 우선 구입 - 계절별 실내 적정온도 준수 권고
에너지 저감설비 설치 및 지원	- 절수기 보급사업 - 가로등 및 보안등 LED 교체 사업 - 에너지 절약 컨설팅 사업(가정 및 상가) - 대기전력 절감 운동 - 공동주택 공용전기 절약 사업
친환경에너지 공급 지원 사업 추진	- 공공기관 및 공공부지내 태양광 발전소 건립 - 공동주택 옥상 태양광 발전소 설치 사업 - 신규 개발지구 연료전지 발전소 건설 - 하수슬러지 전력생삼 및 하수처리장 소수력 발전 설치 사업
에너지 절약을 위한 교육 및 홍보	- 개문냉방 점포에 대한 교육 및 홍보 - 에너지 절약실천을 통한 온실가스 저감 운동 실시 - 생활실천 방법 홍보 및 의식전환

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 백만원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
공공부문 에너지 절감 실천	성과지표	- 공공부문 에너지 절감 실천 - 신재생에너지 시설 설치	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	6,100	7,000	7,000
에너지저감 설비 설치 및 지원	성과지표	- 절수기 보급 세대수	- 절수기 보급 세대수	- 절수기 보급 세대수
	예산	30	30	40
친환경에너지공급 지원 사업 추진	성과지표	- 태양광 설치 지원	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	7,290	39,000	108,000

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
고효율 에너지 설치 지원사업	성과지표	- LED교체사업 등	- LED교체사업 등	- LED교체사업 등
	예산	2,800	2,700	3,600
에너지 절약을 위한 교육 및 홍보	성과지표	- 탄소포인트제 참여 가구수 - 개문점포 교육 및 홍보방문 수	- 탄소포인트제 참여 가구수 - 개문점포 교육 및 홍보방문 수	- 탄소포인트제 참여 가구수 - 개문점포 교육 및 홍보방문 수
	예산	12	15	40

(6) 추진체계

추진부서	산업경제과
협력부서 및 기관	건축과, 수도과

정책과제 3-3. 기후변화

3-3-1 기후변화로 인한 풍수해 저감을 위한 시설 개선

(1) 현황

o UN ISDR 기후변화 및 재해에 강한 도시 만들기 캠페인은 지역사회 공동체 참여 등 재해예방을 위한 각 부문 간 협력체계를 구축하고 안전에 대한 국제 기준과 관행을 실천함으로써 안전하고 지속적인 도시 성장에 기여할 수 있다고 판단함

o 도시침수 등 자연재해로부터 도시의 안정성을 향상시키고, 시민을 보호하기 위한 시설로 시민과 가까운 시설에 방재기능을 갖춘 시설 도입이 필요함

o 구리시는 2014년 8월 풍수해 저감종합계획에서 인창빗물펌프장, 수택빗물펌프장, 토평빗물펌프장 등 펌프용량을 증설할 계획을 수립함. 또한 구리시 기후변화 적응대책 세부시행계획에서는 홍수 등 재난 대응체제 강화를 위하여 집중호우 시 상습 침수지역의 재해예방을 위하여 돌다리 지하에 대규모 빗물저류시설 신설을 계획함

(2) 필요성

o 구리시 VESTAP 자료를 살펴보면 구리시는 RCP 8.5 시나리오를 적용할 경우 2030년에는 강수량이 2,231.63mm로 지금보다 다소 증가하는데 이것이 집중호우로 쏟아질 때 침수지역의 경우 그 위험이 발생함에 따라 사전에 예방할 필요가 있음

(3) 추진방향 및 목적

o 재해저감을 위한 저류조 확대 및 빗물펌프장 신설 및 확대를 통하여 집중호우 시 상습 침수지역의 재해예방을 위한 시설 마련이 필요함

(4) 세부사업

세부사업	사업내용
저류조 확대 및 빗물펌프장 신설 및 확대	- 빗물펌프장 펌프용량 증설 - 빗물저류시설 신설

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 천원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
저류조 확대 및 빗물펌프장 신설 및 확대	사업	- 빗물펌프장 펌프용량 증설 및 빗물저류시설 신설 계획 수립	- 빗물펌프장 펌프용량 증설 및 빗물저류시설 신설 타당성 조사	- 빗물펌프장 펌프용량 증설 및 빗물저류시설 신설 설계
	예산	400	400	1,400

(6) 추진체계

추진부서	안전총괄과
협력부서 및 기관	하수과

3-3-2 환경교육 활성화를 위한 제도 마련 및 네트워크 구축

(1) 현황

o 구리시는 환경교육 조례가 제정되어 시민과 학생들을 위한 환경교육의 중요성을 인식하고 다양한 사업을 전개하고 있음

o 구리시 환경교육은 대부분 '구리의제21'의 위탁사업으로 추진되고 있으며, '구리의제21'에서 진행하는 환경교육은 환경해설가 양성과정 등 다양한 환경교육이 실시되고 있음

세부사업	사업내용	참여대상 및 인원
환경해설가 양성과정	시민들 대상이 생태 환경에 관련된 교육 및 정보제공 필요 - 모니터링 활동 및 환경관련 사업, 환경교육 강사 활동	일반시민 40명/연간
기후변화 관련 교육	1. 에너지 절약 교육 - 어린이 청소년 대상으로 기후변화의 위험성과 에너지 절약의 필요성을 놀이, 실습을 통해 교육함 - 기후변화의 이해, 심각성 인식, 에너지 절약의 필요성과 방법 등 2. 적정기술 보급 : 청소년 적정기술 교육 및 실습	관내 학교/학급별 교육
도시대학 교육	마을공동체 관련 교육 - 주민 소통방법과 마을 분석을 통한 마을계획 수립	마을공동체 관심있는 시민 1개팀
자연생태-절기살기와 농부이야기 교육	생활에서 절기의 의미를 되살리고, 가족과 함께 체험위주의 놀이로 다양한 생태등의 환경교육 개발	관내 가족단위 15가족
도심에서 만나는 유아 생태교실	유아들 대상으로 찾아가는 환경교육 실시	유치원 및 어린이집
그린리더 양성 교육	기후강사(그린리더 양성으로 강사 배출) - 기후환경교육 및 비산업부문 사업장 온실가스 진단 컨설팅 사업 진행	관내 환경에 관심있는 시민 30명/ 연간

o 저탄소 녹색성장의 핵심은 녹색생활이 녹색생활을 위해서는 생태교육, 녹색생활 실천교육이 필요함. 다만, 생태교육은 학교와 사회교육을 통해 공급되고 있지만, 수요를 제대로 반응하지 못할 뿐만 아니라 체계적으로 교육프로그램이 공급되지도 못하고 있는 것이 현실임

- o 최근 환경정책은 사전 예방적, 시민 참여적 환경행정으로 전환이 강조되고 있으며, 환경교육 역시 기존의 체험과 배우는 소극적 참여활동과 학습중심, 배움 중심의 프로그램에서 문제해결 지향적 접근 방식의 환경교육 프로그램 제공이 요구되고 있음
- o 이를 위해 지역의 환경교육의 동력과 이를 수행할 수 있는 환경교육 네트워크의 구성을 통해 수요에 대응하는 환경교육 시스템의 구축이 요구됨

(2) 필요성

- o 생산적 환경교육이 될 수 있도록 단순한 배움과 체험의 교육에서 문제해결 지향적 접근이 이뤄지는 교육으로 지역과 마을에서 실천적으로 진행되는 생산적 환경교육 시스템 구축이 요구됨
- o 다층화된 교육수요에 대처하고 질 높은 프로그램의 공급과 창출을 위해 지역의 환경교육 역량을 모아내고 네트워크로 구축하여 환경교육의 프로그램 개발과 운영의 인적 역량을 강화하여 환경교육의 수준을 한단계 높일 필요가 있음

(3) 추진방향 및 목적

- o 환경교육 역량 강화
  - 지역 환경단체를 포함한 NGO 및 기관 등의 환경교육 지원 강화 및 컨설팅
  - 환경교육 기관의 교류와 협력 확대를 위한 행정, 민간단체, 교육청, 전문가 등이 참여하는 환경교육 네트워크 구축
- o 학교와 지역사회 간 환경교육 통합 프로그램 개발 및 운영 지원
  - 교육청과 연계한 환경교육 프로그램 개발 및 운영을 위한 사업 지원
  - 문제해결 중심의 마을별 환경교육 추진체계 구축(지역주민, 학부모, 학생이 참여하는 환경교육)
- o 환경교육 확대와 활성화 기반 마련
  - 관내에 대학 등의 부재로 확보하지 못하는 전문가등의 자원을 보완할 수 있는 자문 역량의 확보
  - 환경교육 한마당 등 환경교육 모범사례 개발 추진
  - 환경교육 실무자 및 환경해설사 공동연수 및 지원 강화

(4) 세부사업



환경교육 관련 추진 네트워크

세부사업	사업내용
환경교육 역량 강화	- 환경단체를 포함한 환경교육 기관 지원 강화 및 컨설팅 추진 - 지역 환경교육 네트워크 구축
환경교육 프로그램 개발	- 교육청과 연계한 환경교육 프로그램 개발 지원 - 마을별 환경교육 체계 구축 추진
환경교육 활성화	- 환경교육 역량강화를 위한 자문위 구축 - 환경교육 한마당 등 환경교육 모범사례 전파 및 확산 - 환경교육 실무자 및 민간활동가 연수 지원

(5) 연도별 추진계획 및 성과지표

(단위: 천원)

세부과제		2018~2020	2021~2023	2024~2027
환경교육 역량 강화	사업	- 환경교육 운영기관 교육 사업 지원 및 컨설팅 - 지역 환경교육 네트워크 구축	- 지속 추진	- 지속 추진
	예산	30	30	40
환경교육 프로그램 개발	사업	- 교육청과 환경교육 프로그램 개발 보급 - 마을별 환경교육 체계 구축	- 마을별 환경교육 시스템 구축	- 지속 확대
	예산	30	30	40
환경교육 활성화	사업	- 환경교육 자문위 구성 - 환경교육 한마당 개최	- 환경교육 실무자 역량강화 (공동연수 실시)	- 지속 확대
	예산	30	30	40

(6) 추진체계

추진부서	환경과
협력부서 및 기관	

□ 구리시 환경교육기본계획

가. 계획수립의 개요

1) 계획수립의 배경 및 필요성

- o 각종 환경오염의 증가와 전 지구적 기후변화 문제 등으로 야기되는 삶의 질 저하를 극복하고 지구적 차원의 지속가능발전을 유도하기 위해서는 환경문제에 대한 인식전환이 필요함
- o 1972년 6월 스톡홀름에서 개최되었던 UN 인간환경회의에서 환경보전의 중요성과 시급성이 강조된 이래 2002년 12월에 열렸던 제57차 UN총회에서 '유엔지속가능발전교육 10년'(UN Decade of Education For Sustainable Development)(2005-2014)을 제정하면서 전 세계적으로 환경교육의 중요성이 부각되었음
- o 우리나라에서도 개발과 보전에 대한 사회적 갈등을 효율적으로 해결하고 지속가능발전을 도모하며, 환경사고의 사전 예방 효과를 극대화하기 위한 수단으로서 환경교육의 역할이 강조되고 있음
- o 이에 따라 우리나라에서도 환경교육의 체계적인 추진 및 지원을 위하여 2008년에 「환경교육진흥법」을 제정하였으며, 동법 제5조에 국민의 인식전환, 국민건강 보호, 국가의 지속가능발전을 도모하고 환경교육 활성화를 위한 정부 차원의 국가환경교육종합계획을 5년마다 수립하도록 규정하고 있음
- o 또한「환경교육진흥법」에서는 국가뿐만 아니라 각 시·군 차원에서 국가환경교육종합계획과 연계한 해당 지역의 상황과 특색을 고려한 지역 환경교육 계획을 수립하고 시행하도록 규정하고 있음. 각 지역 및 지자체에서는 지역만이 가지는 특수 상황과 국가 환경교육종합계획에서 포함하기 힘든 구체적이고 실효성 있는 계획 수립을 통해 지역에 특화된 맞춤형 지역환경계획을 수립할 것을 권고함
- o 구리시는 2015년 12월 29일에 제정된 「구리시 환경교육진흥 조례」제4조에서 환경교육을 체계적이고 지속적으로 실시하기 위하여 5년마다 시 환경교육계획을 수립하도록 규정함. 여기에는 1. 환경교육의 추진목표, 추진전략 및 방향, 2. 학교·사회 환경교육의 진흥 및 지원에 관한 사항, 3. 환경교육센터 등 환경교육시설 설치에 관한 사항, 4. 환경교육 전문 인력의 육성 및 지원에 관한 사항, 5. 시 환경교육계획에 따른 재원조달 방안, 6. 그 밖에 환경교육의 진흥을 위하여 필요한 사항의 내용을 포함하도록 함

o 이에 따라 구리시는 구리시내 환경교육 참여 주체들이 지역의 문제와 문제해결을 위한 우선순위 결정, 지속적인 참여와 성공적인 결과를 위한 시스템 마련을 위한 환경교육계획이 필요함

2) 계획수립의 범위

o 시간적 범위 : 2018 ~ 2022년(5개년)

o 공간적 범위 : 제주특별자치도 전역

o 내용적 범위

- 환경교육의 추진목표, 추진전략 및 방향
- 학교·사회 환경교육의 진흥 및 지원에 관한 사항
- 환경교육센터 등 환경교육시설 설치에 관한 사항
- 환경교육 전문 인력의 육성 및 지원에 관한 사항
- 시 환경교육계획에 따른 재원조달 방안
- 그 밖에 환경교육의 진흥을 위하여 필요한 사항

3) 계획의 성격

o 「환경교육진흥법」 및 「구리시 환경교육진흥 조례」에 따른 법정 계획임

o 환경보전 및 환경문제 해결을 위해 구리시민에게 환경교육을 받을 수 있는 기회를 제공하고 환경교육 활성화를 위한 기본계획임

o 학교환경교육과 사회환경교육, 체험환경교육을 체계화하고 구체화하여 실천적 환경교육을 견인함

o 환경교육 전문가 양성, 다양한 프로그램 개발, 맞춤형 컨텐츠 개발 등을 통해 실용적 환경교육계획을 제시함

o 친환경 가치관을 정립하고 친환경 생활실천에 동참할 수 있도록 하는 환경교육 로드맵을 제시함

나. 상위계획

1) 2차 국가환경교육종합계획(2016~2020)

o 2015년 제2차 환경교육종합계획을 수립하여 광역 및 구리시와 같은 기초자치단체와 연계하고 공동 노력이 필요한 사업들 중 대상 맞춤형 환경교육 사업, 지역기반 사회 환경교육 사업, 지역 환경교육 협의회 운영 등의 사업은 실제로는 광역 및 기초자치단체에서 예산을 비롯한 전반적인 계획과 운영을 담당해야 하는 것으로 수립됨

o '배려하는 삶'을 위한 환경교육의 일상화를 비전으로 하고 환경가치에 대한 인식 제고와 다양하고 내실있는 환경교육 기회 확대를 그 목표로 함

비 전	'배려하는 삶'을 위한 환경교육의 일상화
5대 분야	**18대 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-지역사회환경교육 협력 강화 · 지역사회환경교육 자발적 확산 지원
환경교육자 역량 강화 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

2) 경기도 환경교육계획

o 제2차 경기도환경교육계획의 비전은 "지속가능한 삶을 위한 환경교육의 내면화"로서 이는 국가환경교육종합계획의 비전 "배려하는 삶을 통한 환경교육의 일상화"와 경기도발전계획의 비전인 "환황해권의 중심, 더불어 사는 사회"와의 연계를 고려하여 설정함

o 경기도 환경교육계획의 목표는 도민에게 일상생활 속에서의 환경교육 경험 제공, 장기적으로 환경교육이 확산될 수 있는 체계 구축, 다양한 주체가 협력하는 방식을 통해 환경교육 활성화, 경기도 특성을 반영한 환경교육 계획 수립 및 운영, 제2차 경기도환경교육계획의 전략 과제, 환경교육 기반 구축, 사회환경교육 강화, 학교환경교육 활성화, 전문인력 양성 및 지원 강화, 경기도 특화 환경교육 강화로 설정함

o 이에 따라 각 분야별 추진 과제는 다음과 같음

5개 분야	22개 영역
1. 환경교육 기반구축	1-1. 경기도환경교육센터 기능 및 역할 강화 1-2. 환경교육 콘텐츠 개발 및 보급 1-3. 환경교육 거버넌스 확대 1-4. 환경교육 시설 건립 및 운영 1-5. 광역 지자체 수준의 환경교육 네트워크 강화
2. 사회환경교육 강화	2-1. 대상별 환경교육 다변화 2-2. 환경교육 프로그램 발굴·지원 2-3. 지역기반 환경교육 활성화 2-4. 일자리 연계형 환경교육 사업 강화
3. 학교환경교육 활성화	3-1. 교육과정 내 환경교육 활성화 3-2. 유아환경교육 강화 3-3. 환경교육 체험 기회 확대 3-4. 학교-사회 협력 환경교육 활성화 3-5. 대학 내 환경교육 활성화
4. 전문인력 양성 및 지원강화	4-1. 환경교육 전문인력 활용 확대 4-2. 사회환경교육 전문가 양성 및 활용 4-3. 교사의 환경교육 역량 강화 및 인식 제고
5. 경기도 특화 환경교육	5-1. 도심형 환경교육 5-2. 해양 중심 환경교육 5-3. 한강유역기반 환경교육 5-4. DMZ기반 환경교육 5-5. 문화 중심 환경교육

다. 구리시 환경교육 현황

- o 구리시의 환경교육은 환경교육 및 체험프로그램 운영, 구리의제21, 민간환경단체 관리 및 지원, 장자호수생태체험관운영, 구리둘레길 조성 및 운영을 환경과 환경기획팀에서 진행하고 있음
- o 경기도에 등록된 환경분야 민간단체 및 법인은 247개가 있는데 구리시에는 관련 단체가 없음
- o 학교 환경교육의 경우에는 중학교에는 이를 실천하는 곳이 없고, 고등학교의 경우에 구리고등학교, 구리여자고등학교, 인창고등학교 3곳에서 선택과목으로 진행 중에 있음

라. 구리시 환경교육 계획 비전 및 목표, 추진전략

비전 시민이 함께 실천하는 환경학습 도시 조성

목표

- ➢ 능동적 참여를 견인할 체계화된 환경교육의 일상화
- ➢ 흥미롭고 다양한 교육프로그램을 통한 환경교육의 활성화
- ➢ 내실 있고 효율적인 환경교육 실현을 위한 협력시스템 구축

추진전략

환경교육기반 기반 구축	사회환경교육의 다양화, 전문화, 활성화	환경교육의 협력시스템 구축
➢환경교육센터의 기능 및 역할 강화 ➢환경교육 거버넌스 확대 ➢학교 환경교육 방법 개선 ➢유아 환경교육 강화	➢대상별 환경교육 다변화 ➢환경교육 프로그램 발굴 지원 ➢지역기반 환경교육 활성화	➢환경교육 전문인력 활용 확대 ➢교사 환경교육 역량강화 및 인식 제고 ➢도심형 환경교육

o 구리시 환경교육계획은 3개 추진전략별로 각각의 세부 추진 계획을 수립함

추진전략	세부사업	세부추진계획
1. 환경교육 기반 구축	1-1. 환경교육센터 기능 및 역할 강화	1-1-1. 구리시 환경교육센터 지정 확대 및 기능 강화
	1-2. 환경교육 거버넌스 확대	1-2-1. 환경교육 정책협의회의 내실화
		1-2-2. 시청과 교육청 간 협의체 운영 내실화
		1-2-3. 민간단체와의 협력 체계 강화
		1-2-4. 환경교육운영위원회 구성
	1-3. 학교환경교육 방법 개선	1-3-1. 학교방문형 환경교육 실시
		1-3-2. 문화와 융합된 환경교육 실시
	1-4. 유아환경교육 강화	1-4-1. 기존 시설 활용 유아환경교육 활성화
		1-4-2. 방문형 유아환경교육 실시
2. 사회환경교육의 다양화, 전문화, 활성화	2-1. 대상별 환경교육 다변화	2-1-1. 가족 대상의 환경교육 시행
		2-1-2. 주부 환경교실 운영 지원
		2-1-3. 아토피 가족 캠프 운영
		2-1-4. 주민참여 환경교육 프로그램 확대 시행
		2-1-5. 취약계층 및 다문화 환경 교육 프로그램 운영
	2-2. 환경교육 프로그램 발굴·지원	2-2-1. 여가와 연계한 체험환경학습 프로그램 운영 지원
		2-2-2. 청소년 체험환경교육 캠프 운영
		2-2-3. 자원봉사활동과 연계한 환경교육 강화
	2-3. 지역기반 환경교육 활성화	2-3-1. 지역 환경교육 자원을 연계한 환경교육 강화
		2-3-2. 지역기업 사회공헌활동과의 연계 활성화
		2-3-2-1. 기업과 사회환경교육단체 연계 지원
		2-3-2-2. 적정기술 교육 및 관련 기업 지원
		2-3-4. 지역기반 환경교육 프로그램 운영
		2-3-4-1. 지역별 그린맵 사업 시행
		2-3-4-2. 지역별 주민참여형 환경실천사업 지원
3. 환경교육 협력 시스템 구축	3-1. 환경교육 전문인력 활용 확대	3-1-1. 학교환경교육 관련 사업 선정 및 평가 시 환경교육 전공자 확보 반영
		3-1-2. 환경교육 전문인력 양성 프로그램 및 네트워크 운영
	3-2. 교사환경교육 역량강화 및 인식 제고	3-2-1. 유아환경교육 연수 운영
		3-2-2. 학교방문형 환경교육연수 운영
	3-3. 도심형 환경교육	3-3-1.도시생활기반 환경교육 프로그램 발굴 및 지원
		3-3-2. 지역기반 자연생태교육 프로그램 발굴 및 지원
		3-3-3. 착한 먹을거리 환경교육 프로그램 발굴 및 지원

제7장
행 · 재정계획

제1절 환경보전계획 관리체계

1. 환경보전 관리체계
2. 환경관련 조직체계
3. 환경자치법규

제2절 환경예산과 재정계획

1. 재정전망
2. 구리시 재정현황
3. 제2차 환경보전계획 재정계획

제7장 행·재정계획

제1절 환경보전계획 관리체계

1. 환경보전 관리체계

가. 환경정책 조정체계의 강화

o 지속가능발전을 위해 구리시는 주요 정책 및 사업의 환경영향을 평가하고, 관련 부서간의 의견차이 또는 갈등을 중재·조정하는 역할을 수행할 수 있도록 환경조정위원회의 기능을 수행할 필요가 있음. 이는 도시계획 관련부서에서도 사전협의 등에 대한 필요성을 제기함에 따라 '환경갈등조정위원회(가칭)'설치를 추진하도록 함

o 이를 통하여 환경관련 유사업무를 담당하는 부서간 또는 환경갈등 유발가능성이 있는 정책을 추진하는 부서 간에 정책의 효율적 집행과 합리적 조정을 위하여 실무차원의 공식·비공식적인 '실무정책협의체'를 구성하고 활성화하여 이를 해결하도록 함

나. 환경관련 업무의 합리적 조정

o 여러 부서에서 분산되어 수행되고 있는 각종 환경관련 정책기능에 대하여 부서별 기능 재조정과 연계강화로 환경정책의 통합관리체계 구축하도록 함

- 특히 물관리, 국토환경관리, 자연환경관리, 대기환경관리, 환경산업 등에서 통합 환경관리를 실현
- 대기, 수질, 폐기물, 공원, 녹지 등 단일 매체중심의 조직체계의 단점을 보완하고 사전 예방적이고, 통합적인 지방 환경 행정기능 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
- 지역간 환경갈등 조정, 화학물질 안전관리와 환경보건, 국제 및 지역 환경협력 등 새로운 환경행정수요 업무수행을 위한 기능 및 조직 강화

다. 모니터링 및 평가 방안

▮ 모니터링

o 모니터링(Monitoring)은 환경보전 기본계획에서 계획된 각종 시책 및 투자사업의 지속성과 적극성을 유도하기 위하여 관리 주체인 구리시가 사업 관련부서를 관리·감독 하는 것을 의미함

o 모니터링의 시간적 범위는 본 계획에서의 목표년도(2018년~2027년)동안이며, 모니터링의 주체는 환경과이고, 모니터링의 대상은 본 계획의 각 환경 분야별 시책 및 투자 사업임

o 모니터링의 시작시점은 본 계획이 준공되는 2018년부터로 하고, 본 계획의 준공 이후 시청과 관련 부서에 본 보고서를 전파하여 매년 1월에는 전년도 12월말 기준으로 취합된 전년도 실적을 평가하고, 동년 6월에는 중간평가 및 성취도 분석을 실시하도록 함

o 환경보전종합계획에서 제안된 사업 중 자연생태환경 공간화의 도시계획 연계 유도를 위해 구리시 도시환경 전문가 포럼을 구성 및 운영하여 이것이 실현되었는지 평가할 필요가 있음

o 매회 평가결과는 환경과 담당자가 각 해당 부서에 통보 및 조치계획 요청하도록 함

▮ 평가

o 매년 각 사업 관련 부서의 수행결과 보고 시 환경과 과장은 정해진 평가양식에 입각하여 본 계획상 각 사업 추진 부서별 목표를 적용하여 실행률을 산정

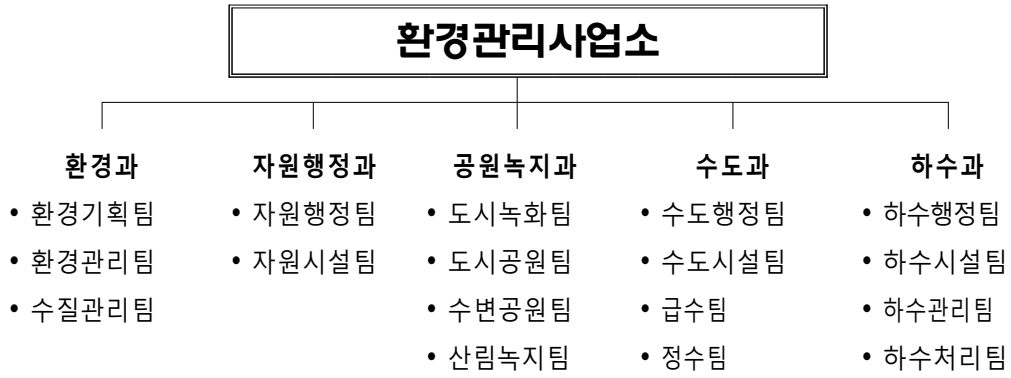
- 산정된 실행률을 바탕으로 절대적 평가를 수행하며, 매년 보고되는 관련부서의 사업 수행결과에 대한 평가를 위해서 목표 대비 실적률을 각 분야별 세부사업별로 산정
- 본 계획의 각종 투자 및 시책사업의 수행을 통한 관련부서의 수행결과 평가시에 형평성, 공정성 및 현실 적용성 등을 고려하도록 함
- 각종 환경 투자 및 시책사업의 객관적 평가를 위한 평가지표(직접지표 또는 간접지표)를 설정하고 세부기준을 마련하고 관련부서의 성과를 취합하고 평가단을 구성하여 추진성과를 분석하고 실행률이 저조할 경우 문제점을 도출하여 적극적 해결방안 모색
- 평가단은 관련분야 공무원, 전문가(대학, 연구소), 시민단체, 사업자 등으로 구성
- 평가단은 실행률 평가결과에 따라 투자 및 시책사업의 수행방향 재정립 제안

2. 환경관련 조직체계

가. 구리시 환경관련 조직

o 구리시의 환경 행정체계는 사업소로 구성되어 있으며, 환경관리사업소 내에 환경일반, 자원, 공원녹지, 상하수도를 포괄하여 운영되는 체계를 갖추고 있음

o 이러한 조직은 환경관련 모든 부서를 통합관리할 수 있는 장점을 갖고 있으며, 특히 환경부문에서 물관리를 통합관리하고 있어 환경관리체계가 선진화되어 있다고 할 수 있음



<그림 7-1> 구리시 환경행정체계

나. 타 시군 환경조직 현황

o 타 시를 대상으로 환경관련 기구 및 인원을 살펴보면 소관국은 환경관련 독립국·소 체계를 갖춘 곳이 9개시로 대부분을 차지하고 있으며, 환경관련 부서의 독립 국·소 내에서 소관 부서는 환경정책, 기후대기, 수질 및 하천관련 부서가 소속된 것은 7개, 녹지관련 부서를 포괄하는 곳이 2개시로 나타나고 있음

o 환경과의 팀제에서는 기획은 모든 시에 포함되어 있으며, 수질보전과 오염총량, 대기분야는 9개 시에서 포괄하고 있어 환경정책과 오염총량, 대기분야를 주요 업무로 설정하고 있음

o 타 시는 대부분 환경관련 국과 소에서 수질 및 하천을 포괄하는 체계를 갖추고 있으며, 기후변화는 환경과에서 담당하고 있음

o 반면, 에너지 관련 부서는 대부분 기업관련 부서에서 포괄하고 있는 것으로 확인되고 있음

o 인력은 평균 34명으로 나타난 반면, 구리시는 12명으로 타 시에 비하여 인력이 적은 것으로 나타났음

다. 환경관리체계상 조직체계 문제점

o 중앙집권적 행정체계 및 지방자치단체의 환경행정 재량권 부족

- 우리나라는 지난 20년 가까이 지방자치제를 시행하여 오고 있지만, 여전히 실질적으로는 중앙집권적 행정체계가 지배적인 경향이 강하며 환경 행정체계의 경우도 마찬가지라 할 수 있음
- 중앙집권적 성향이 강하여 지방자치단체 환경행정의 권한과 재량권이 부족하고, 중앙과 지방간 환경 행정기능의 위임 내지 이양이 부적절함
- 중앙정부의 환경 행정기능 분산은 중앙정부 차원의 환경정책 약화를 초래하고, 이는 지방자치단체에도 영향을 주어 지방자치단체의 환경 행정기능 분산 역시 지방정부 차원의 환경정책 약화를 초래하고 있음
- 또한 환경청과 지방자치 단체 간 업무협조 체계가 부족하거나 상호배타적인 권한과 업무 체계가 존재함
- 환경청과 지방자치 단체 간에 업무가 중복되고, 권한·책임관계가 모호하여 양 기관간 주도권 다툼과 책임회피 등 갈등관계를 초래하고 있으며 환경청의 지방자치단체에 대한 감독·지원·조정기능도 제대로 이뤄지지 못하고 있는 것이 현실임

o 환경 행정조직의 위상이 약해 환경과 개발을 조절하는 역할 부족

- 현행 환경행정은 지역 환경을 파괴하는 개발정책에 대한 제어장치나 위상을 갖지 못하고, 단지 환경 지도·감시 업무에 매몰될 가능성이 있음
- 지역개발 우선정책으로 인해 환경보전정책이 상대적으로 소홀히 취급되어 대규모 재정지출을 수반하는 도로건설, 택지개발, 도시개발사업 등을 이유로 지방재정 사정은 더욱 어렵고, 그에 따라 환경시설 투자나 환경정책에 필요한 예산은 뒷전으로 밀려날 수 있음

라. 구리시 환경관련 조직 개편방안

o 도시개발 기능별로 분산된 환경관련 부서의 통합

- 도시 및 개발체계를 기반으로 한 현 행정체계를 환경 분야를 총괄하도록 통합

o 매체별 관리를 위한 편재

- 환경행정 업무를 오염되고 파괴되는 대상(매체)별로 구분하여 각각 별도의 하위조직으로 하여금 각각의 보전업무를 담당하게 하는 체제로 구분

o 도시계획 및 기타 개발계획과 연동할 수 있는 체계 구축

- 환경정책에 대해 독립적으로 정책(제도)형성 업무, 집행(관리)업무, 평가업무 등으로 구분하여 조직화할 수 있는 행정체계를 구축

3. 환경자치법규

o 구리시의 환경 분야 관련 조례는 상위 법률에 의거 총 5개 분야 29개 조례가 제정되어 시행 중에 있음

o 현재 구리시 환경관련 조례는 구리시 환경기본조례의 규정에 정책방향에 제시되어 제정된 조례 체계이기 보다는 상위 법률의 규정에 의하여 제정된 조례

- 환경부서 소관 조례체계의 합리적 수정을 통한 계통성 확보 필요

<표 7-1> 환경분야 관련 조례 현황

구분		조례명
환경	환경정책 (11개)	- 녹색제품 구매촉진 조례 - 환경교육진흥 조례 - 환경기본조례 - 구리지속가능발전협의회 설치 및 운영 조례 - 가축사육 제한지역 지정에 관한 조례 - 공중화장실 설치 및 관리 조례 - 저탄소 녹색성장 기본 조례 - 석면안전관리 및 지원에 관한 조례 - 경유자동차 저공해 촉진 및 지원에 관한 조례 - 전기자동차 이용활성화를 위한 지원 조례 - 대기 및 수질환경 관련법규 위반업소 공개에 관한 조례
자연생태	공원 및 녹지 (3개)	- 도시공원 및 녹지 등에 관한 조례 - 도시림 및 가로수 조성·관리 조례 - 취약지역 지정위원회 구성 및 운영 조례
상하수도	상수도 (4개)	- 수도급수 조례 - 수도사업 설치 조례 - 상수도 원인자부담금 산정 징수 등에 관한 조례 - 수돗물 평가위원회 운영 조례
	하수도 (3개)	- 하수도사용 조례 - 하수도 사업 설치조례 - 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 조례
폐기물	자원 (7개)	- 폐기물관련 과태료 부과·징수 업무에 관한 조례 - 자원의 절약과 재활용촉진에 관한 조례 - 음식물류 폐기물의 발생억제 및 재활용 등에 관한 조례 - 폐기물관리에 관한 조례 - 폐기물처리시설 특별회계 설치·운영 조례 - 자원회수시설 설치 및 관리·운영에 관한 조례 - 자원회수시설 내 주민편익시설 운영 및 사용에 관한 조례
기후 에너지	에너지 (2개)	- 에너지 기본 조례 - 신·재생에너지 홍보관 관리·운영 조례

제2절 환경예산과 재정계획

1. 재정전망

가. 국내외 경제여건

o 세계 경제의 성장세가 지속되고 우리 경제도 개선될 전망
- 세계경제는 신흥 개발도상국 경제를 중심으로 성장세 지속 전망

  * 성장률 전망(%, '16→'22, IMF) : (세계)3.2→3.8 (선진국)1.7→1.7 (개도국)4.3→5.0
- 우리 경제도 세계경제 회복세 확대로 수출중심의 성장세가 지속되고 일자리·소득주도 정책 등도 성장세 뒷받침 전망

o 그러나 대내외 리스크 요인이 남아 있으며 성장의 고용창출 효과가 둔화되고 부문간 격차 지속
- 글로벌 통화정책 정상화에 따른 가계·기업부담 확대, 보호무역주의 확산 등 대내외 리스크 요인도 상존
- 일자리 예산확대 등으로 고용증가세 유지 전망이나, 고용창출 효과가 낮은 수출·제조업 중심 회복 등은 구조적 제약요인
- 반도체 등 특정부문 중심 성장으로 부문간 격차가 지속

o 또한, 저성장, 저출산, 낮은 여성 고용률, 노인빈곤 등 누적된 구조적 문제로 우리 경제의 성장잠재력 지속 둔화
- 생산성·자본축적 둔화, 저출산 등으로 잠재 성장률 지속 하락
  · 각종 규제로 서비스업·신산업 등 미래 성장동력 창출 지체
- 완만하게 개선되던 저출산은 만혼·비혼 확산 등으로 역대 최저 수준의 혼인건수가 지속되며 다시 악화되는 모습

  * 합계출산율(명) : ('05) 1.07 ('10) 1.23 ('12) 1.30 ('14) 1.21 ('16) 1.17
- 그간의 노력으로 여성 고용률이 상승 추세이나 여전히 OECD 국가 중 낮은 수준에 머무르고 있고 경력단절도 지속

  * 여성고용률(15~64세, %) : ('12) 53.5 ('14) 54.9 ('16) 56.2
- 일자리·복지 확충 노력 등이 양극화 해소에 기여할 것으로 보이나 정책효과에 시차 존재
  · 빠른 속도로 고령화되고 있으며 기초연금 도입 등으로 노인빈곤률이 개선추세이나 여전히 높은 수준

  * 고령사회 진입 소요기간 : (한국) 17년 (일본) 24년 (미국) 72년

나. 재정여건

▌재정여건

o 세계 양적으로는 주요국 대비 상대적으로 양호한 재정 여력

- 우리 국가채무 비율(43.8%, D2)은 OECD 평균(112.7%)을 크게 하회
- 경제·사회의 구조적 문제해결을 위해 적극적 재정정책 추진
  · IMF·KDI도 지속가능한 성장을 위해 재정의 적극적 역할 주문
  * (IMF) 재정정책은 경제성장을 뒷받침하고 (중략) 확장적인 기조를 보일 필요 (KDI) 최근 세수 여건이 개선되고 있는 상황에서 재정의 적극적 역할 수행 필요

o 질적으로는 재정지출의 효과성 제고가 필요

- 재정지출을 확대해왔으나 일부는 투자효과성이 높지 않음*
  * (예) 저출산 대책에도 출생아수 감소, R&D 투자 확대에도 기술무역수지 적자
- 의무지출과 적자성채무가 지속 증가하면서 재정 경직성 심화

⇨ 구조적 문제 해결을 위해 재정의 적극적 역할을 강화하고 재정의 질적 측면 개선을 위한 재정혁신 노력도 병행 필요

▌재정 기본방향

o 일자리 창출, 혁신성장, 중장기 리스크 요인에 선제적 대응

- 여성·청년 등에 대한 양질의 일자리 창출 노력과 가계소득기반 확충 등을 통해 국민의 삶을 향상
- 소득주도 성장의 기반이 되는 혁신성장을 뒷받침하고 잠재성장률 둔화에 대응하여 경제 전반의 생산성 제고 노력 강화
- 국정과제를 차질없이 이행할 수 있도록 재정지원 지속 추진
- 저출산, 낮은 여성 경제활동참가율, 높은 노인빈곤률 등 중장기 구조적 문제 해결에 재정이 적극적 역할 담당

o 적극적 재정정책과 함께 정책·재정사업의 효과를 극대화하는 재정혁신 병행 추진

- 재정구조 혁신을 통해 재정지출의 생산성을 제고하고 경제·사회의 구조적 문제에 적극 대응
- 예산 전 과정에 걸친 재정운용시스템의 전면적 개선을 통해 재정누수를 차단하고 재정지출의 효과성 제고

- 적극적 재정정책과 강도 높은 재정혁신을 병행하여 재정지출의 효과를 극대화하고 중장기적인 재정건전성도 관리

o 재정의 민주성·투명성 강화
- 「연방제 수준의 지방분권」에 부합하는 재정분권 추진
- 재정정보 공개를 확대하고 국민이 예산편성에 직접 참여하는 과정 도입

▮ 분야별 재원배분 방향

o (사회분야) 공공·사회서비스 등 일자리 창출 노력을 확대하고 저출산 대응 및 취약계층에 대한 소득기반 확충
- 공공·사회서비스 부문의 선도적인 일자리 확대, 여성·청년 등에 대한 일자리 창출 노력 강화
- 신혼부부·임신·출산 지원 확대 등 저출산 대응을 강화하고 일하는 복지를 지원하고 취약계층 소득기반 확충 추진
- 국가장학금 지원대상 확대 등 교육의 공공성을 제고하고 대학 재정지원 사업 개편 추진

o (경제분야) 4차 산업혁명에 대비하여 혁신생태계 조성, 신산업 창출 노력을 지속 추진하고 물적 투자는 적정 수준으로 관리
- 4차 산업혁명 대응을 위해 핵심·융합기술 개발과 인력양성에 주력하고 기술창업, 중기 협업 R&D, 융복합 콘텐츠 지원 확대
- SOC·산업 등 물적 투자는 적정 수준으로 관리하되, 투자 효율화를 지속 추진
- 쌀 중심 양적 투자에서 지속가능한 농업을 위한 질적 투자로 전환하고 농어업인 소득안정화 주력

o (안보·안전분야) 국가안보·국민안전 관련 투자 지속 확대
- 북핵·미사일에 대응한 국방 핵심전력 투자를 확대하고 장병 생활여건 개선 추진
- 안전한 환경 조성을 위해 미세먼지·먹거리·치안·재해 등 국민생활과 밀접한 안전 투자를 지속 확충

다. 지방 재정여건

▮ 세입여건

o 글로벌 경기회복으로 수출 설비투자가 호조를 보이고 소비부진이 점차 완화되고 있는 가운데 지방세입 확충을 위한 제도, 개선 효과 등으로 자치단체 자주재원 수입은 지속적으로 상승 될 것으로 전망

- 지방세 수출 증가 추경에 따른 경기 회복세 비과세 감면 축소 등으로 지방세 증가 추세가 당분간 지속될 것으로 보이나, 중국의 사드관련 무역 제한 미국의 보호무역주의 강화 등 교역환경 악화 북한 관련 지정학적 리스크 고조 가계부채, 상환부담 등이 제약요인으로 작용할 것으로 전망

o 2018년 전망은 지방세가 완만한 증가세를 보일 것으로 예상 (‘17)

- 다만 정부의 부동산 대책 주택입주물량 증가 지역경기 편차 등, 여건변화가 세입에 미치는 영향은 지역에 따라 다를 것으로 예상
- 세외수입 명단공개 등 체납징수 관련 제도적 기반 강화 지방, 세외수입 운영실적 분석 진단 내실화 등으로 예년보다 증가 전망
- 지방이전재원, 지방교부세 지방교육재정교부금 등은 내국세 수입 증가 전망에 따라 연평균 증가 예상
- 국고보조금 저성장 양극화 저출산 고령화 등 당면한 구조적 문제해결을 위한 복지정책 확대 등 예상
- 지방채, 지역개발채권의 매입 면제 등으로 지방채 발행규모는 축소될 전망이며 자치단체의 무리한 투자사업 억제 등으로, 지방채 잔액은 점차 감소 또는 현행유지 전망

▮ 세출여건

o 공공부문 일자리 창출 저출산 고령화 극복기반 강화 및 국민기본생활 보장을 위한 지방비 부담 증가 전망

- 사회복지 전담 공무원 신규충원 육아휴직 대체인력 충원 등, 공공부문 일자리 창출에 따른 경비 마련 필요
- 치매국가책임제 아동수당 신설 기초생보 부양의무자 기준 조정, 기초연금 및 장애인연금 확대 등에 따른 복지비 부담 증가
- 4차 산업혁명 기반 및 재난 등 대비 주민안전 인프라 구축을 위한 투자 확대
- 혁신적 과학기술 생태계 조성 지역의 주력 기업 및 중소 중견, 기업 수출 지원 청렴 해외진출 촉진 등 신성장동력 창출 지원
- 재난 및 안전관리 재난복구 능력 강화 등 주민안전을 위한 투자 확대

o 지역개발 사업 및 지역경제 활성화 관련 지출 수요 증가

2. 구리시 재정현황

가. 예산현황(2017년 기준)

▮ 예산총액

o 총 5,760억원

- 일반회계 4,178억원, 총 예산의 72.54% 차지
- 특별회계 1,344억원, 총 예산의 23.33% 차지
- 기금은 238억원, 총 예산의 4.13% 차지

※ 2017 제3회 추경 예산 기준

▮ 세출 현황

o 세출 편성현황

(일반회계 기준, 단위 : 천원)

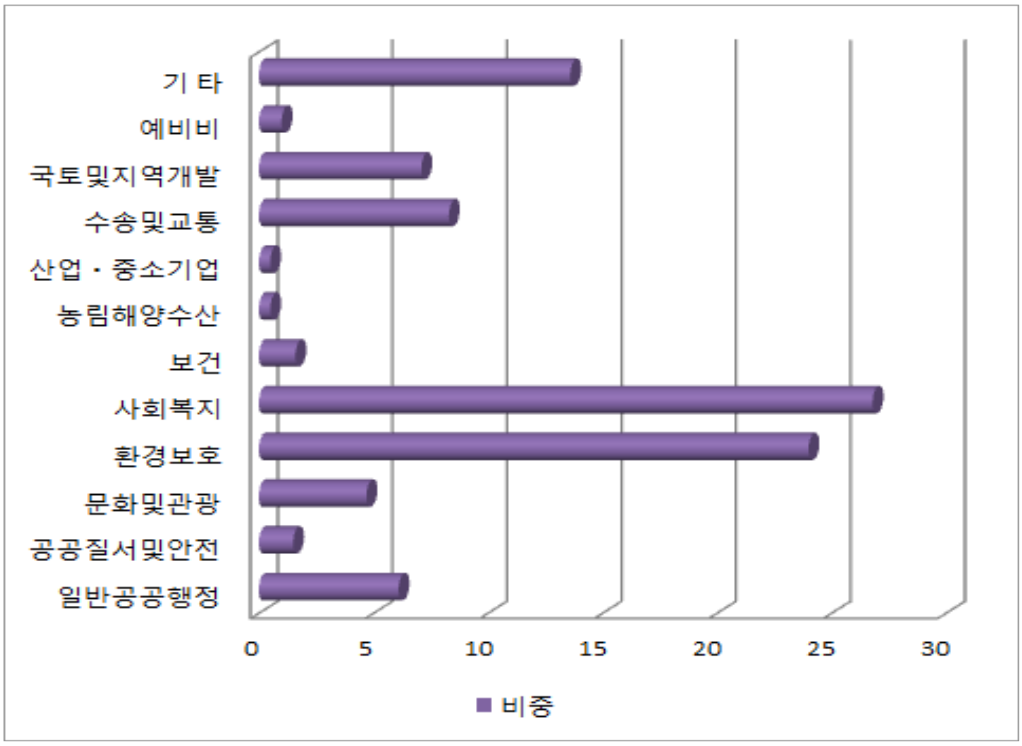
구분	2017년도 예산	구성비(%)
총 계	417,828,296	100
일반공공행정	35,221,891	8.43
공공질서 및 안전	14,543,671	3.48
교육/문화 및 관광	27,240,307	6.52
환경보호	24,569,806	5.88
보건/사회복지	148,659,530	35.58
농림해양수산/산업•중소기업	7,486,937	1.80
수송 및 교통	43,215,548	10.34
국토 및 지역개발	23,701,978	5.67
행정운영경비 등 기타	58,037,576	13.89
예비비	35,151,052	8.41

나. 재정현황 분석 및 전망

o 중기지방재정계획 분야별 재원배분 비중

(단위 : 억원, %)

재정자립도 (B/A)	세입합계 (A=B+C+D)	자체세입 (B)	의존재원 (C)	지방채 (D)
44.95	3,975	1,786	2,118	70



o 2016년도 최종예산 결산 기준으로 일반회계의 예산규모 대비 자체수입의 비율인 '재정자립도'는 44.95%로 전국 평균(55.06%)보다는 낮지만 유사 지방자치단체 평균(34.1%) 보다 높아 재정자립도는 대체로 양호한 편임
* 유사 지방자치단체 19개 시 중에 재정자립도 5위

o 2016년 결산 기준으로 구리시 채무액은 115억원(주민 1인당 채무액 59천원)으로 유사 지방자치단체 평균액 263억원(주민 1인당 149천원)보다 적어 전반적으로 재정건전성은 양호함

o 분야별 세출예산 규모에서 복지 수요 증가 등에 따른 보건 및 사회복지(35.5%)와 효율적 시정 운영을 위한 행정운영경비(13.8%) 비율이 전체 예산 중 약 50%를 차지하고 있고, 특히 사회 고령화·사회적 약자에 대한 관심 증대 등으로 보건 및 사회복지 예산은 지속적으로 증가할 것으로 예상되며 별내선 광역철도사업에 따라 2022년 사업 종료 시까지 매년 약 130억원이 투입되는 등 향후 공약사업, 계속사업과 같은 시에서 추진하는 주요 투자사업에 대한 세출 소요가 꾸준히 증가할 것으로 보여 자체 재원만으로는 한계가 있으므로 의존재원 뿐만 아니라 지방세 확충, 민간자본 유치 등 재원 확보를 위한 다양한 방안 강구가 필요함

<표 7-2> 구리시 중기 지방재정계획(2018~2022년)

구분	중기재정계획					합계	비중	연평균 신장률 (%)
	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년			
합계	**545,623**	**583,220**	**599,919**	**561,483**	**572,411**	**2,862,656**	**100.0**	**1.2**
일반공공행정	**39,278**	**29,209**	**24,502**	**19,990**	**21,932**	**134,911**	**4.7**	**-13.6**
입법 및 선거관리	983	983	983	983	983	4,915	0.2	0.0
지방행정·재정지원	4,070	4,622	5,175	2,993	3,522	20,382	0.7	-3.5
일반행정	34,225	23,604	18,344	16,014	17,427	109,614	3.8	-15.5
공공질서 및 안전	**7,258**	**7,739**	**8,258**	**8,763**	**9,297**	**41,315**	**1.4**	**6.4**
재난방재·민방위	7,258	7,739	8,258	8,763	9,297	41,315	1.4	6.4
교육	**20,706**	**21,431**	**22,167**	**22,914**	**23,666**	**110,884**	**3.9**	**3.4**
유아 및 초중등교육	8,351	8,428	8,505	8,583	8,663	42,530	1.5	0.9
평생직업교육	12,355	13,003	13,662	14,330	15,004	68,354	2.4	5.0
문화 및 관광	**20,594**	**21,015**	**22,484**	**31,869**	**57,354**	**153,316**	**5.4**	**29.3**
문화예술	10,227	10,416	10,470	10,780	10,840	52,733	1.9	0.3
관광	846	1,216	1,316	2,816	12,816	19,010	0.7	97.3
체육	7,924	8,709	9,504	17,099	32,684	75,920	2.7	42.5
문화재	1,097	674	1,194	1,174	1,194	5,333	0.2	2.1
환경보호	**151,892**	**162,567**	**157,970**	**118,790**	**117,185**	**708,404**	**24.7**	**-6.3**
상하수도수질	112,477	130,111	124,771	89,097	87,660	544,116	19.0	-6.0
폐기물	26,270	29,554	30,281	26,798	26,698	139,601	5.2	-7.4
대기	2,297	2,049	2,071	2,064	2,026	10,507	0.4	-3.1
자연	848	852	848	831	801	4,180	0.1	-1.4
사회복지	**142,542**	**144,983**	**151,347**	**163,590**	**168,226**	**770,688**	**26.9**	**4.2**
기초생활보장	30,169	31,561	33,258	35,054	36,765	166,807	5.8	5.1
취약계층지원	21,302	21,540	21,855	22,614	23,390	110,701	3.9	2.4
보육·가족및여성	45,470	45,897	46,347	47,962	49,656	235,332	8.2	2.2
노인·청소년	40,742	41,124	45,161	53,097	53,553	233,677	8.2	7.1

구분	중기재정계획					합계	비중	연평균 신장률 (%)
	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년			
노동	1,237	1,240	1,243	1,247	1,250	6,217	0.2	0.3
보훈	2,476	2,476	2,341	2,476	2,476	12,245	0.4	0.0
사회복지일반	1,146	1,144	1,141	1,139	1,136	5,706	0.2	-0.2
보건	**9,773**	**9,620**	**9,809**	**10,096**	**10,300**	49,598	**1.7**	**1.3**
보건의료	8,796	8,661	8,868	9,173	9,395	44,893	1.6	1.7
식품의약안전	977	959	941	923	905	4,705	0.2	-1.9
농림해양수산	**2,941**	**4,554**	**4,178**	**4,524**	**6,649**	22,846	**0.8**	**22.6**
농업·농촌	1,864	3,583	3,207	3,553	5,678	17,885	0.6	32.1
임업·산촌	1,077	971	971	971	971	4,961	0.2	-2.6
산업·중소기업	**9,099**	**9,123**	**9,168**	**2,803**	**2,798**	32,991	**1.2**	**-25.5**
산업진흥·고도화	8,878	8,903	8,946	2,582	2,576	31,885	1.1	-26.6
에너지 및 자원개발	221	221	221	222	222	1,107	0.0	0.2
수송 및 교통	**45,397**	**51,754**	**64,939**	**58,708**	**66,298**	**287,096**	**9.3**	**0.5**
도로	18,154	18,571	28,297	18,533	22,452	106,007	3.7	5.5
대중교통·물류등 기타	27,243	33,183	36,642	40,174	23,846	161,088	5.6	-3.3
국토 및 지역개발	**17,136**	**40,376**	**41,926**	**33,895**	**20,520**	**153,853**	**5.4**	**4.6**
수자원	6,114	17,423	17,321	15,103	5,286	61,247	2.1	-3.6
지역 및 도시	11,022	22,953	24,605	18,793	15,234	92,607	3.2	8.4
예비비	**3,680**	**3,791**	**3,948**	**4,064**	**4,231**	**19,714**	**0.7**	**3.5**
기 타	**75,327**	**77,057**	**79,224**	**81,477**	**83,774**	**396,859**	**13.9**	**2.7**

3. 제2차 환경보전계획 재정계획

가. 예산 총액

o 제2차 환경보전계획 예산 총액은 362,352억원으로 산출됨
- 전략Ⅰ 생태도시는 100억원, 전략Ⅱ 건강도시 1,215억원, 전략Ⅲ 자립도시에 2,307억원이 소요되는 것으로 나타남
- 단계별로는 1단계에 1,327억원, 2단계에 755억원, 3단계에는 1,489억원이 소요되는 것으로 나타남

<표 7-3> 제2차 환경보전계획 소요예산 총액

(단위 : 백만원)

전략과제별	계	2018 ~ 2020	2021~2023	2024~2027
총 계	362,352	132,782	75,585	148,985
전략 Ⅰ - 생태도시	10,095	2,380	2,750	4,965
전략 Ⅱ - 건강도시	121,520	70,270	23,090	23,160
전략 Ⅲ - 자립도시	230,737	60,132	49,745	120,860

나. 분야별 소요 예산

o 구리시 제3차 환경보전계획은 2018~2027년의 10년간을 대상으로 수립된 계획으로서, 전체 계획기간을 3단계(1단계 2018~2020, 2단계 2021~2023, 3단계 2024~2027)로 구분하여 소요예산을 산정하였으며, 사업비 산정의 기준년도는 2017년 불변가격을 전제함

o 본 계획에서 3개 전략, 9개 분야에 48개 사업을 설정하여 예산을 수립하였음

o 전략Ⅰ, 생태도시는 3개 분야 11개 사업에 총 100억원임
- 자연생태분야는 6개 사업에 32억
- 공원·녹지분야는 4개 사업에 65억
- 토양·지하수분야는 1개 사업에 3억원의 예산이 수립됨

<표 7-4> 전략Ⅰ- 생태도시 분야 예산계획

(단위 : 백만원)

분야	세부과제	계	2018~2020	2021~2023	2024~2027
소 계		10,095	2,380	2,750	4,965
자연생태	시민가드닝 활동 등 시민녹화 활동 지원	300	90	90	120
	습지·생태학습원 운영	800	240	240	320
	소하천별 시민모임 구성 운영	195	60	60	75
	자연생태조사 및 지도 제작	150	50	100	-
	생태통로 확대 설치	1,520	20	-	1,500
	야생동물 침입방지 시설 설치	320	20	150	150
공원·녹지	산림축과 수변축, 도심내 공원녹지 간 연결성 강화	4,000	1,200	1,200	1,600
	도심 생태계 복원 및 보전	1,500	450	450	600
	도시농업 활성화 사업 추진	160	-	60	100
	도시 농업공원 조성	850	150	300	400
토양·지하수	개발지역 폐공용도 및 특성별 원상복구 실시	300	100	100	100

o 전략Ⅱ, 건강도시는 3개 분야 25개 사업에 총 1,215억

- 대기분야는 11개 사업에 349억
- 소음·진동·악취 분야는 76억
- 상·하수도 분야는 789억원이 수립됨

<표 7-5> 전략Ⅱ- 건강도시 분야 예산계획

(단위 : 백만원)

분야	세부과제	계	2018~2020	2021~2023	2024~2027
소 계		**121,520**	**70,270**	**23,090**	**23,160**
대기	자동차배출가스 및 대기오염물질 배출시설 관리강화	18,000	5,400	5,400	7,200
	친환경자동차 및 저공해자동차 보급 확대	7,000	2,100	2,100	2,800
	자전거도로망 확충	6,600	5,000	1,600	
	안전한 자전거 이용환경 조성	325	75	150	100
	자전거 이용자 인센티브제 도입	400	120	120	160
	자전거 이용활성화 홍보 강화	1,240	360	400	480
	[장기과제] 공공자전거 사업 시행	20			20
	어린이 활동공간 환경인증제도 도입	120	50	30	40
	실내공기질 관리 강화	600	200	200	200
	실내공기질 측정서비스 확대	100	30	30	40
	공기청정기 지원 확대	500	150	150	200
소음·진동·악취	교통소음 관리지역 지정 및 저감사업 추진	110	90	20	

분야	세부과제	계	2018~2020	2021~2023	2024~2027
소음·진동·악취	생활소음 줄이기 시민운동 전개 및 홍보	30	30		
	발생원별 소음관리 매뉴얼 제작	40		20	20
	생활악취 배출시설 관리 강화 및 저감시설 설치	620	20	300	300
	악취발생 다발지역 및 시설 오염 저감대책	6,600	6,500	50	50
	빛공해 발생원별 저감방안 추진	40	20	20	
	빛공해 피해유형별 저감방안	200	50		150
상·하수도	빗물이용시설 보급·확대	10,000	3,000	3,500	3,500
	중수도시설의 활성화	550	150	300	100
	하수처리수 재이용사업 확대	6,200	3,500	2,700	
	하수관거에 대한 사업비	19,625	13,375		6,250
	오수관으로의 우수 유입 실태 조사 및 차단 대안 마련	5,600	50	5,500	50
	복개하천 생태하천 복원사업 실시	35,000	30,000	5,000	
	자연적 비점오염 방지시설 도입	2,000		500	1,500

o 전략Ⅲ 자립도시는 3개 분야 13개 사업에 총 2,307억원임

- 폐기물분야는 6개 사업에 445억
- 에너지분야는 1,836억
- 기후변화 분야는 25억원이 수립됨

<표 7-6> 전략Ⅲ- 자립도시 분야 예산계획

(단위 : 백만원)

분야	세부과제	계	2018~2020	2021~2023	2024~2026
소 계		230,737	60,132	49,745	120,860
폐기물	자원회수시설 개선	42,900	42,900		
	재활용품 분리배출 역할 강화	280	90	90	100
	쓰레기 무단 투기 단속을 위한 체계 구축	200	60	60	80
	음식물류 폐기물 발생억제를 위한 사업 시행	700	200	200	300
	재이용활성화 추진	200	60	60	80
	친환경 및 녹색제품 상품 기회 확대	300	100	100	100
에너지	공공부문 에너지 절감 실천	20,100	6,100	7,000	7,000
	에너지저감 설비 설치 및 지원	100	30	30	40
	친환경에너지 공급 지원 사업 추진	154,290	7,290	39,000	108,000
	고효율 에너지 설치 지원사업	9,100	2,800	2,700	3,600
	에너지 절약을 위한 교육 및 홍보	67	12	15	40
기후변화	저류조 확대 및 빗물펌프장 신설 및 확대	2,200	400	400	1,400
	환경교육 활성화 사업 추진	300	90	90	120

부 록

1. 보고회 및 한강유역환경청, 경기도 의견 반영결과

2. 시민 설문조사지

3. 구리시 환경질 조사결과

1. 토양오염 조사
2. 소음측정

부록 1 : 보고회 및 한강유역청, 경기도 의견 반영 결과

Ⅰ. 중간보고회

일 시	**2017년 12월 07일(목) 14:00~16:00**
장 소	구리시청 3층 회의실
참석자	**참석인원 18명**
	• 구리시청 환경관리사업소장 외 14명 • 정보사회개발연구원 책임연구원 외 2명





구 분	내 용
환경과 환경기획팀장	• 연구용역 과정 및 진행 사항 보고 • 2차 환경보전 종합계획의 추진사업과 계획
박윤주 선임연구원	• 구리시 환경보전 종합계획 중간보고회 **Ⅰ. 과업의 개요** **Ⅱ. 상위 및 관련 계획 검토** **Ⅲ. 1차 계획 이행평가 및 현황 분석** **Ⅳ. 2차 환경보전종합계획 비전과 전략목표** **Ⅴ. 분야별 주요 추진계획 및 연차별 계획**
환경관리사업 소장	- 구리시의 도시와 환경 변화에 따른 문제점을 파악할 필요하고 그에 따른 환경 개선사항이 제안되어야 함 - 실행가능성이 확보되어야 함 - 빠진 사항 등이 없는지 다시 재점검할 필요가 있음 - 좀 더 세밀하고 detail하게 계획 및 사업이 담겼으면 함 - 지하철 등이 개통되었을 때 환경변화를 담을 필요가 있고, 테크노밸리가 유치 확정됨에 따른 주변 변화 등에 대한 대안이 필요함
반영사항	**- 별내선 개통에 따른 역사 실내공기질 관리 강화로 세부사업 2-1-4로 제안함** **- 테크노밸리 조성 등과 같은 개발 계획에 따른 영향 최소화 및 자연생태 보존 및 생물다양성 확대 방안으로 세부사업 1-1-3에 제안함**

산업경제과	- 신재생 에너지 분야에서 제안한 미니태양광 설치의 경우에는 이 정도로 그 양이 충분하지 않음에 따라 일반 단독주택에 3KW 설치 지원까지 확대할 필요가 있음
반영사항	**- 세부사업 3-2-1 에너지 자립 실현에서 기존의 미니태양광 설치안에서 '구리시 에너지 자립도시 실행계획 수립 연구' 내용을 반영한 에너지 계획을 그 중심에 담도록 함**
하수과	- 하수 재이용 현황을 확인해서 자료에 기재하길 희망함. 현재 제시된 수치의 경우에 2014년 자료까지만 실려 있어 현재 현황에 대한 반영이 충분히 이루어지지 않았다고 생각함에 따라 하수과를 방문하여 이에 대한 자료를 확보하고 각 세부사업에 대한 충분한 논의가 좀 더 이루어지길 희망함
반영사항	**- 하수과 방문 및 환경부 하수도 통계를 활용하여 내용을 수정하고, 기 실현된 사업 내용에서 향후 실행할 계획 중심으로 내용을 수정 반영하여 3장에 그 내용을 반영하고, 정책과제 2-3 상·하수도 중 실현 가능성에 중점을 두고 하수과와의 협의를 통하여 최종 반영함**
환경과	- 하수도 보급률의 경우에는 하수관리지역 내 현황만 통계를 잡는데, 이것은 하수관리지역 외의 지역도 고려해야 한다고 생각함 - 구리시는 좁은 면적 안에 도시적 특징과 농촌의 특징을 모두 갖춘 곳임에 따라 도시적 환경문제와 농촌의 환경문제가 각각 구분되어 제안될 필요가 있음. 또한 외곽의 농촌지역의 경우에는 이곳이 농촌의 역할을 수행하는 것으로 할지, 완충녹지로 갈지 등에 대한 제시가 필요함 - 구리시 둘레길에 대한 언급이 없음에 따라 이를 보완하는 등 구리시의 장점을 좀 더 부각할 필요가 있음 - 광범위하게 살펴볼 필요가 있음 - 종합계획인 만큼 비전을 장기계획의 비전을 담을 필요가 있음
반영사항	**- 둘레길에 대한 반영을 제3장 현황 자료 중 188 page~193page에 최종 반영함**
공원녹지과	- 구리시 여건이 반영이 안된 것 같다는 생각이 듦. 구리시의 경우에는 여러가지 규제가 많음에 따라 이를 반영하고, 향후 이러한 규제가 풀릴 경우에 환경변화에 대한 고려 등도 함께 이루어져야 함 - 구체적 방안이 제안될 필요가 있음 - 구리시 특성에 맞아야 하고, 외국 사례 등도 함께 고려되어야 함 - 도시사업 육성의 경우에는 구리시의 경우에는 실천할 수 있는 공간이 필요함. 또한 실제로 한다고 하더라도 악취문제 등으로 인하여 민원 제기의 가능성이 있음

	- 하수관거 정비의 경우에는 1단계, 2단계, 3단계로 방안 제안이 필요함 - 환경교육의 경우에는 현재 구리시는 의제21에서 그 역할을 수행하고 있는데 여기에 힘을 더 실 어줄지, 아니면 향후 환경교육 역할 수행에 있어 의제21의 개선방향 제안이 필요하다고 생각함 - 자전거 활성화 방안의 경우에는 선진국 사례 등을 반영하여 예시 방안을 제시하였으면 함 - 실내공기질 분야의 경우에는 별내선이 개통됨에 따라 역사 내 실내 공기질에 대한 언급이 필요함
반영사항	**- 제 6장 세부과제별 사업 및 추진계획에 있어 구체화된 사업안으로 이를 반영하고, 해외 정책 사례의 경우에는 종합 및 각 분야별 정책에 대한 사례를 2장에 포함하도록 함. 또한 세부사업 중 도시농업과 자전거 사업에서 해외 선진 사례 인용을 통한 사업안을 제안함**
건설과	- 공공 자전거대여소의 경우에는 구리시 현실적으로 맞지 않음에 따라 도입하기 힘듦. 건설과에 실질적 계획을 가지고 있음에 따라 이를 반영하여 수립하였으면 함
반영사항	**- 건설과의 의견을 반영하여 '구리시 자전거 이용 활성화 기본 계획'에 근거를 둔 세부사업으로 반영하고, 다만, 공공 자전거대여소는 장기 과제로 제안함으로써 그 방향성을 제시하도록 함**
사회복지과	- 현재 배포된 자료에는 실내공기질 관련하여 지역아동센터라고만 되어 있는데, 현재 어린이집에도 사업이 진행되고 있음에 따라 이를 반영할 필요가 있음
반영사항	**- 세부사업 2-1-3에 이를 반영하여 어린이 활동공간으로 정정하도록 함**

Ⅱ. 최종보고회

일 시	**2018년 2월 12일(월) 15:00~16:00**
장 소	구리시청 3층 회의실
참석자	**참석인원 20명**
	• 구리시장 외 16명 • 정보사회개발연구원 선임연구원 외 2명





구 분	내 용
환경과 환경기획팀장	• 연구용역 과정 및 진행 사항 보고
박윤주 선임연구원	• 구리시 환경보전 종합계획 최종보고회 **Ⅰ. 중간보고회 의견사항 반영결과** **Ⅱ. 구리시 환경보전 이슈 및 대책** **Ⅲ. 환경보전 핵심정책 및 실천지침** **Ⅳ. 행·재정계획**
하수과장	- 구리시 하수도 현황자료 기준이 2014년으로 자료 업데이트가 필요함 - p.356 I지역으로 표기된 것에 대한 의문이 생김 - 하수처리시설 악취저감 설치의 구체적인 안이 제시되길 필요함
반영사항	**- 하수과 최종 방문과 자료 협조를 통하여 이를 반영하여 수정함**
공원녹지과	- 도심 내 수질 방안 관련하여 하수도보급률 100.0%로 되어 있는데, 소하천이 많은 지역임 - 거의 다 복개가 되어 여름이 되면 기온이 높게 올라감. 이 내용이 포함될 필요가 있음 - 자연적 복원이 필요함. 8호선 지하철이 개통되는데 이를 통한 자연 복원이 필요할 것으로 생각함
반영사항	**- 세부사업 2-3-2 하천 수질개선 사업 및 수질오염 방지시설 도입에 353page에 이를 반영하여 도심내 복개하천의 생태하천 복원 사업으로 제안함**

건설과	- 기준년도와 목표연도가 필요함 - 자전거 선진사례 내용이 구체적으로 담기길 희망함 - 자전거 이용 활성화 계획에서 더 확장되길 희망함
반영 사항	**- 제1장 연구의 개요에 기준년도 및 목표연도 명기함** **- 309page~311page에 국내 및 해외 자전거 선진사례의 내용을 담음**
환경관리소	- 발표 자료에서 p.22, p.23 내용 중 소음 차단기능 방음식물 설치는 고려하지 않았는지에 대한 검토가 필요함 - 백합나무 등 방음 효과 및 탄소 흡수율이 우수한 나무 등에 대한 식재로 자연친화적인 소음저감 대책을 고려할 것
반영 사항	**- 세부사업 2-2-1 소음·진동, 악취의 발생원별 맞춤형 대책 마련의 340page에 목재 방음벽, 담장이, 백합나무 등과 같은 자연친화적 방음 시설 방안을 제안함**
시장님 종합 의견	- 대기 개선 대책 등이 필요함 - 소음·진동에 대한 개선책 등이 필요함 - 아차산 지킴이 등의 활동을 위한 시민단체의 건전하고 순기능적인 활동이 필요함 - 디젤자동차의 전기자동차 등으로의 전환 등이 필요함. 디젤자동차의 구매를 낮출 수 있도록 할 필요가 있음. 전기자동차, 가스자동차 구매 활성화 정책이 필요함 - 구리시는 지역이 좁고, 한강, 왕숙천, 아차산 등의 자연과 산림, 수자원을 활용할 필요가 있음 - 계곡수(약수터)가 거의 없어지고 있는 추세에 따라 이를 보완할 사업이 필요함(송배수관 등의 설치) - 장기계획이긴 하지만 좀 더 실천단계의 사항이 반영되길 희망함 - 구리시는 저수지가 3개인데 이문안 저수지의 경우에는 외부 유입수에 따라 오염이 많이 되고 했는데, 외부 유입 차단을 통해 '이문안 샘물 호수공원' 등으로 저수지 관리 계획 등이 포함되길 희망함 - 구리시가 환경으로부터 나아질 수 있는 방향으로 나갈 수 있도록 할 필요가 있음
반영사항	**- 세부사업 2-1-1 대기환경, 세부사업 306page, 2-2-1 소음·진동, 악취의 발생원별 맞춤형 대책 마련의 340page 등 자연생태 분야 등에 전체적으로 반영하였음**

Ⅲ. 한강유역환경청 및 경기도 의견 반영

한강유역환경청	검토 및 수정 의견 없음
경기도	폐기물 및 물이용 의견 제시
반영여부	→ 사업장폐기물 내용 포함 → 2018년 1월1일부터 시행하고 있음으로 수정함
3-1-1 폐기물감량화 사업의 강화 (p. 363)	.(2)필요성 보완 - 자원순환기본법에 의한 자원순환집행계획 수립시행에 따른 목표관리, 생활폐기물, 구리시 환경기초시설 사업장폐기물에 대한 성과관리와 처분부담금 납부금액 저감 등 필요성 검토 · (3) 추진방향 및 목적 - 자원순환 촉진을 위해 나눔장터 등 지역 거버넌스 구축 방안, 1회용품 및 과대포장 사용규제 등 검토 · (4)세부사업 중 재활용품 분리배출 역할 강화를 위한 재활용 동네마당 등 기반시설 확충, 재활용시설 확충 등 검토 - 수도권매립지 직매립 전면 금지 → 수도권매립지 생활폐기물 직매립 전면 금지 - 매립쓰레기를 없애는 방법으로 자원순환사회 조성을 위한 시스템 구축하여 쓰레기를 생활폐기물 처리 경로에서 자원화 경로로 유입시키거나 소각시설을 통해 전수 처리하여 매립할 쓰레기를 없거나 생물학적으로 안정화시키는 것임 → 직매립쓰레기를 없애는 방법으로 자원순환사회 조성을 위한 시스템 구축하여 쓰레기를 생활폐기물 처리 경로에서 자원화 경로로 유입시키거나 소각시설을 통해 전수 처리하여 직매립할 쓰레기를 없애거나 생물학적으로 안정화시키는 것임
반영여부	→ 363에 제시된 내용을 모두 반영함 → 272페이지 수도권 매립지 생활폐기물로 매립 제한으로 내용을 반영함
·구리시 환경보전계획(안) 수립관련 자료 검토 요청	가. 계획지구내 상수도 공급과 관련하여 구리시 수도정비기본계획에 부합할 수 있도록 상수도 공급계획(공급량, 공급시기등) 등을 상수도 부서와 사전협의 후 추진하여야 함 나. 2-3-1 물재이용률 확대 관련「물재이용업」 제8조 빗물이용시설, 제9조 중수도시설 실치·관리 등 관련사항을 구리시와 별도 협의 후 추진하여야 함, 같은법 제10조에 따른 하수처리수 재이용시설의 경우 설치 승인을 득하여야 함 다. 우·오수를 처리하는 세부계획 및 하수도관련 사항을「하수도법」에 따른 공공하수관리청인 구리시 하수도담당부서와 사전협의 후 추진바람
반영여부	→ 하수과와 상수도 해당 부서와 사전 의견 조율을 통하여 실행 가능한 사업으로 본 계획에 담는 과정을 거침

부록 2 : 시민 설문조사지

구리시 환경보전종합계획 수립을 위한 시민 설문조사

구리시는 환경과 개발이 조화를 이루는 가운데 맑고 깨끗한 도시발전을 위해 노력하고 있습니다. 이를 위한 중·장기 환경보전종합계획을 수립함에 있어 시민 여러분의 환경에 관한 의견을 적극 수렴하여 주요 시책 마련에 반영하고자 합니다.
(사)정보사회개발연구원은 이와 같은 목적을 가지고 「구리시 환경보전종합계획 수립」 용역을 수행 중에 있으며 이를 위한 설문조사를 시행하고자 합니다.

본 설문조사는 구리시 환경보전을 위한 정책 반영 및 근거 자료로만 활용될 것이며, 응답하신 정보는 법률 제11690호 개인정보보호법 제15조(개인정보 수집/이용)에 의거하여 보호 받을 수 있으며, 동법 제21조(개인정보의 파기)에 따라 조사 종료 후 파기되오니 안심하시고 원활한 연구진행이 될 수 있도록 모든 문항을 빠짐없이 응답해 주시면 감사하겠습니다.

2017년 5월 일

구리시청 환경과 · 사)정보사회개발연구원
(담당자 : 박윤주 연구원 031-257-0905)

D1. 성 별	① 남성 ② 여성
D2. 연 령	① 15~19세 ② 20~29세 ③ 30~39세 ④ 40~49세 ⑤ 50~59세 ⑥ 60세 이상
D3. 거 주 지	① 갈매동 ② 동구동 ③ 인창동 ④ 교문1동 ⑤ 교문2동 ⑥ 수택1동 ⑦ 수택2동 ⑧ 수택3동
D4. 거주형태	① 아파트 ② 연립(다세대 포함) ③ 단독주택(다가구 포함) ④ 기타

Q1. 귀하께서는 앞으로 10년 후 (2027년 경) 구리시가 추구해야 할 환경목표는 무엇이라고 생각하십니까? 생각하시는 환경비전(환경목표)의 중심 컨셉을 아래 보기 중에서 2가지를 골라 순위를 매겨 주시기 바랍니다.

(※만약 '보기'에 제시되어 있지 않을 경우에는 직접 적어 주시기 바랍니다.)

(1순위_____) (2순위_____)

보 기	1.인간과 자연의 공존 2.지속가능한 환경 3.저탄소 녹색성장 4.안전한 환경조성 5.모두가 누리는 환경(행복) 복지

Q2. 귀하께서는 평소 구리시 환경 및 환경보전에 대하여 어느 정도 관심을 가지고 있습니까?

전혀 관심이 없다	관심이 없는 편이다	보 통	관심이 있는 편이다	매우 관심이 있다
①	②	③	④	⑤

Q3. 구리시는 환경보전과 지역개발 중 어느 쪽에 더 관심이 많다고 생각하십니까?

환경보전에 훨씬 적극적이다	환경보전에 더 관심이 많다	지역개발에 더 관심이 많다	지역개발에 훨씬 적극적이다	환경보전과 지역개발을 적절하게 고려하고 있다
①	②	③	④	⑤

Q4. 구리시에서 생활하는데 있어 생활환경은 어떠하다고 생각하십니까?

매우 불량하다	불량하다	보통이다	양호하다	매우 양호하다
①	②	③	④	⑤

Q5. 귀하께서는 구리시 다음 각 환경 요소에 대해 어느 정도라고 생각하십니까?

실 천 항 목	매우 불량하다	불량하다	보통이다	양호하다	매우 양호하다
1 대기 상태	①	②	③	④	⑤
2 에너지·기후변화	①	②	③	④	⑤
3 쓰레기 및 폐기물 처리 상황	①	②	③	④	⑤
4 상하수도 공급 상태	①	②	③	④	⑤
5 자동차 및 공사장 소음·진동상태	①	②	③	④	⑤
6 공원 및 녹지감소로 인한 자연경관 훼손	①	②	③	④	⑤
7 생활주변 각종 악취 문제	①	②	③	④	⑤
8 토양 및 지하수 오염 정도	①	②	③	④	⑤
9 가정 생활하수, 공장폐수로 인한 하천오염	①	②	③	④	⑤

Q6. 귀하께서는 구리시에서 환경보전을 위하여 다음 각 과제들이 얼마나 필요하다고 생각하십니까?

실 천 항 목	전혀 필요없다	필요 없다	보통이다	필요하다	매우 필요하다
1 쓰레기 처리시설 등 악취 해소	①	②	③	④	⑤
2 공원 조성 및 녹지 공간 확충	①	②	③	④	⑤
3 자연친화적 하천기능 회복	①	②	③	④	⑤
4 도로 및 골목의 청결 유지	①	②	③	④	⑤
5 재활용 및 음식물 폐기물 수거 체계 강화	①	②	③	④	⑤
6 대기 및 수질오염 물질 배출업소 단속 강화	①	②	③	④	⑤
7 주택가 및 도로변 방음시설 확충	①	②	③	④	⑤
8 기후변화 대응을 위한 정책 강화	①	②	③	④	⑤
9 주민대상 환경 교육 및 홍보	①	②	③	④	⑤
10 재활용품 활용 강화	①	②	③	④	⑤
11 대기오염 방지를 위한 친환경이동수단 지원 강화	①	②	③	④	⑤

Q7. 귀하께서는 구리시에서 제공하는 다음 각 환경 정보가 충분하다고 생각하십니까?

분 야	매우 부족하다	부족하다	보통이다	충분한 편이다	매우 충분하다
① 대기 오염 지표(오존, 미세먼지 등)	①	②	③	④	⑤
② 수질오염(왕숙천 수질 등)	①	②	③	④	⑤
③ 악 취	①	②	③	④	⑤
④ 소 음	①	②	③	④	⑤

Q8. 귀하께서는 구리시 자연환경 관련 내용 중 가장 심각하다고 생각하는 2가지는 무엇입니까?

① 개발지 확대에 따른 녹지 훼손
② 생태계 파괴에 따른 생물종 다양성의 감소
③ 공원과 여가놀이시설 부족
④ 도심쾌적성을 지키기 위한 녹지 공간 부족
⑤ 대기오염과 병충해에 의한 산림 피해
⑥ 기타(_____)

Q9. 귀하께서는 구리시의 대기오염의 원인이 무엇이라고 생각하십니까?

분 야	전혀 영향 없음	영향 없음	보 통	영향 있음	매우 영향 있음
① 자동차 배기가스	①	②	③	④	⑤
② 공장 배출가스	①	②	③	④	⑤
③ 산업·건설 현장 미세먼지	①	②	③	④	⑤
④ 황사·미세먼지	①	②	③	④	⑤

Q10. 귀하께서는 다음 각 항목의 소음 정도가 어느 정도 심각하다고 생각하십니까?

분 야	전혀 심각하지 않음	심각하지 않음	보통	심각함	매우 심각함
① 도로교통(지하철 및 자동차 등)	①	②	③	④	⑤
② 건설현장	①	②	③	④	⑤
③ 공장 및 사업장	①	②	③	④	⑤
④ 생활소음(유흥업소, 심야층간소음 확성기 등)	①	②	③	④	⑤

Q11. 귀하께서는 다음 각 항목이 구리시 수질오염에 어느 정도 영향을 준다고 생각하십니까?

분 야	전혀 영향 없음	영향 없음	보 통	영향 있음	매우 영향 있음
① 생활하수	①	②	③	④	⑤
② 공장폐수	①	②	③	④	⑤
③ 축산 및 농업활동에 의한 오염	①	②	③	④	⑤
④ 자동차 등 이동오염원	①	②	③	④	⑤

Q12. 귀하께서는 다음 쓰레기로 인해 구리시 환경오염이 어느 정도 유발된다고 생각하십니까?

분 야	전혀 영향없음	영향 없음	보 통	영향 있음	매우 영향있음
[1] 생활 쓰레기	①	②	③	④	⑤
[2] 음식물 쓰레기	①	②	③	④	⑤
[3] 대형(목재 및 가구) 폐기물	①	②	③	④	⑤
[4] 건축 폐기물	①	②	③	④	⑤

Q13. 귀하께서는 구리시 기후변화 대응 대책 중 가장 중요한 것은 무엇이라고 생각하십니까?

① 에너지 절약 등 에너지 수요 감축　② 신.재생에너지 보급 확대
③ 온실가스 흡수를 위한 녹지 확충　④ 저공해 자동차, 자전거 등 녹색교통 활성화
⑤ 폐기물 재활용 등 감량 정책 추진　⑥ 기타(_____)

Q14. 귀하께서는 환경보건을 위해 다음 중 어떤 분야를 가장 중점적으로 추진해야 한다고 생각하십니까?

① 아토피 등 환경성질환을 예방·관리하는 분야
② 유해화학물질 제품을 관리하는 분야
③ 실내공기질, 소음 등 생활환경을 관리하는 분야
④ 환경 중 석면을 안전하게 관리하는 분야
⑤ 환경오염 민감·취약계층 보호 분야

Q15. 녹색구매와 관련하여 귀하의 생활모습과 가장 일치하는 곳에 v표시해 주십시오.

구 분	전혀 그렇지 않다	대체로 그렇지 않다	그저 그렇다	대체로 그렇다	매우 그렇다
[1] 세제류 등 생활용품 구입시 환경마크 부착상품을 구입한다.	①	②	③	④	⑤
[2] 일회용품 사용을 하지 않는다	①	②	③	④	⑤
[3] 에어컨 냉장고등 가전제품은 에너지효율 등급이 높은 상품을 구입한다.	①	②	③	④	⑤
[4] 조명교체시 절전형 전구로 바꾸고 있다	①	②	③	④	⑤
[5] 생활용품/화장품 등은 리필 가능한 상품을 구입한다.	①	②	③	④	⑤
[6] 의류/가재도구 등은 재활용품이나 중고품도 구입한다.	①	②	③	④	⑤
[7] 환경보호를 위해 노력하는 기업상품을 우선적으로 구입한다.	①	②	③	④	⑤

Q16. 귀하께서는 환경보호에 시민참여를 높이기 위해 중요하다고 생각하는 분야는?

① 그린리더 양성 및 교육 확대
② 학교 환경교육 확대 시행
③ 시민참여 환경 시책 개발 및 시행
④ 환경관련 NGO 지원 확대
⑤ 환경체험 프로그램 개발 및 확대

Q17 끝으로 환경문제 해결을 위하여 구리시가 향후 우선적으로 개선해야 할 사항이나 건의하고 싶으신 내용이 있다면, 어떤 내용이라도 좋으니 구체적으로 말씀해 주시면 감사하겠습니다.

♣ 끝까지 협조하여 주셔서 대단히 감사합니다. ♣

부록 3 : 구리시 환경질조사 결과

Ⅰ. 토양오염 조사

1. 조사 개요

○ **조사일정(6지점 3회 조사)-측정지점 시료채취일 기준**

- 제1차 : 2017년 8월 04일(금)
- 제2차 : 2017년 9월 29일(금)
- 제3차 : 2017년 11월 14일(화)

○ **토양내 유해성분 분석**

- 카드늄(Cd), 납(Pb)

○ **토양성분 측정지점**

연번	적용 대상지역	조사지점
GS-01	폐기물 매립시설	**왕숙체육공원** (사노동 37-4)
GS-02	폐기물 소각시설	**구리자원회수시설** (토평동 6)
GS-03	공장시설	**성신양회(주)** (인창동 22-11)
GS-04	주차장	**구리아트홀 주차장** (교문동 390)
GS-05	민원유발지역	**인창동 철도부지** (인창동 산 2-3)
GS-06	주차장	**한강시민공원주차장** (토평동 810)



2. 조사 결과

조사지점		카드뮴Cd (㎎/㎏)			납Pb (㎎/㎏)		
		1차	2차	3차	1차	2차	3차
GS-01	왕숙체육공원	불검출	불검출	불검출	6.36	13.21	20.41
GS-02	구리자원회수시설	불검출	불검출	불검출	4.55	6.52	11.82
GS-03	성신양회(주)	불검출	불검출	불검출	38.61	33.60	26.85
GS-04	구리아트홀 주차장	불검출	불검출	불검출	불검출	21.61	14.31
GS-05	인창동 철도부지	불검출	불검출	불검출	2.81	1.14	12.01
GS-06	한강시민공원주차장	불검출	불검출	불검출	6.29	8.14	12.60

☞ **기준**

- 토양오염의 기준항목은 토양오염물질인 16개 항목에 대하여 가, 나 지역으로 토양의 용도를 구분하고 각각에 대하여 오염정도에 따라 토양오염 우려기준과 토양오염 대책기준으로 구분함
- 오염의 정도가 사람의 건강과 동.식물의 생육에 지장을 초래할 우려가 있어 토지의 이용중지, 시설의 설치금지 등 규제조치가 필요한 정도의 오염상태를 토양오염대책기준으로 설정하고, 대책기준의 약 40%정도로 더 이상의 오염이 심화되는 것을 예방하기 위한 오염수준을 토양오염우려기준으로 구분하여 설정함.

☞ **토양오염 우려기준 및 토양오염 대책기준**

(단위 : ㎎/㎏)

오염물질	토양오염 우려기준		토양오염 대책기준	
	가 지역	나 지역	가 지역	나 지역
카드뮴 (**Cd**)	1.5	12	4	30
납 (**Pb**)	100	400	300	1,000

* 비고 : 1. 가지역 : 지적법 제5조제1항의 규정에 의한 전.답.과수원.목장용지.임야.학교용지. 하천. 수도용지.공원.체육용지(수목.잔디 식생지에 한한다).유원지.종교용지 및 사적지
2. 나지역 : 지적법 제5조제1항의 규정에 의한 공장용지.도로.철도용지 및 잡종지
3. 다음 각목의 1에 해당하는 경우에는 지목 구분에 관계없이 나지역 토양오염우려(대책) 기준을 적용.
가. 토양오염유발시설이 설치된 경우
나. 가지역에서 폴리클로리네이티드비페닐 또는 유류에 의한 토양오염사고가 발생한 경우
다. 가지역을 제외한 지역에서 토양오염사고가 발생한 경우

○ 측정분석 의뢰 기관

- 농업기술실용화재단 농자재분석팀

경기도 수원시 권선구 수인로 126 (서둔동 251)
전화 031-8012-7100/ 팩스 031-8012-9669/ 홈페이지 lab.efact.or.kr

○ 제1차 분석결과 보고서



발급번호 17-SOIL-1-01103

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-101		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-01732	접수 년월일	2017.08.18
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	6.36 mg/kg 이하 여백		

GS-101



발급번호 17-SOIL-1-01104

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-102		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-01732	접수 년월일	2017.08.18
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	4.55 mg/kg 이하 여백		

GS-102



발급번호 17-SOIL-1-01105

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-103		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-01732	접수 년월일	2017.08.18
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	38.61 mg/kg 이하 여백		

GS-103



발급번호 17-SOIL-1-01106

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-104		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-01732	접수 년월일	2017.08.18
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	불검출 mg/kg 이하 여백		

GS-104



발급번호 17-SOIL-1-01107

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-105		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-01732	접수 년월일	2017.08.18
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	2.81 mg/kg 이하 여백		

GS-105



발급번호 17-SOIL-1-01108

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-106		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-01732	접수 년월일	2017.08.18
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	6.29 mg/kg 이하 여백		

GS-106

○ 제1차 토양조사 시료채취 사진자료

조사지점		현장사진	
NO	위치	근경	원경
GS-101	왕숙 체육공원		
GS-102	구리 자원회수 시설		
GS-103	성신양회 (주)		
GS-104	구리 아트홀 주차장		
GS-105	인창동 철도부지		
GS-106	한강 시민공원 주차장		

○ 제2차 분석결과 보고서



발급번호 17-SOIL-1-01729

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-201		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02159	접수 년월일	2017.10.19
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	13.21 mg/kg 이하 이벽		

GS-201



발급번호 17-SOIL-1-01730

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-202		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02159	접수 년월일	2017.10.19
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	6.52 mg/kg 이하 이벽		

GS-202



발급번호 17-SOIL-1-01731

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-203		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02159	접수 년월일	2017.10.19
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	33.60 mg/kg 이하 이벽		

GS-203



발급번호 17-SOIL-1-01732

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-204		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02159	접수 년월일	2017.10.19
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	21.61 mg/kg 이하 이벽		

GS-204



발급번호 17-SOIL-1-01733

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-205		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02159	접수 년월일	2017.10.19
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	1.14 mg/kg 이하 이벽		

GS-205



발급번호 17-SOIL-1-01734

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동)		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-206		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02159	접수 년월일	2017.10.19
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	8.14 mg/kg 이하 이벽		

GS-206

○ 제2차 토양조사 시료채취 사진자료

조사지점		현장사진	
NO	위치	근경	원경
GS-201	왕숙 체육공원		
GS-202	구리 자원회수 시설		
GS-203	성신양회 (주)		
GS-204	구리 아트홀 주차장		
GS-205	인창동 철도부지		
GS-206	한강 시민공원 주차장		

○ 제3차 분석결과 보고서



발급번호 17-SOIL-1-04455

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동) KT서수원지사 2층		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-301		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02484	접수 년월일	2017.11.23
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	20.41 mg/kg 이하 이백		

GS-301



발급번호 17-SOIL-1-04456

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동) KT서수원지사 2층		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-302		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02484	접수 년월일	2017.11.23
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	11.82 mg/kg 이하 이백		

GS-302



발급번호 17-SOIL-1-04457

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동) KT서수원지사 2층		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-303		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02484	접수 년월일	2017.11.23
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	26.85 mg/kg 이하 이백		

GS-303



발급번호 17-SOIL-1-04458

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동) KT서수원지사 2층		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-304		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02484	접수 년월일	2017.11.23
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	14.31 mg/kg 이하 이백		

GS-304



발급번호 17-SOIL-1-04459

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동) KT서수원지사 2층		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-305		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02484	접수 년월일	2017.11.23
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	12.01 mg/kg 이하 이백		

GS-305



발급번호 17-SOIL-1-04460

분 석 결 과 통 지 서

① 의뢰인	성 명	사단법인 정보사회개발연구원	사업자등록번호	124-82-13957
	주 소	16426 경기도 수원시 권선구 수인로 210 (구운동) KT서수원지사 2층		
② 의뢰내용	대상물품명	GS-306		
	접 수 번 호	분석의뢰-U-17-02484	접수 년월일	2017.11.23
	용 도	환경보전계획 수립 기초자료 활용		

③ 분 석 결 과

항 목	성 적 (단 위)	항 목	성 적 (단 위)
Cd	불검출 mg/kg		
Pb	12.60 mg/kg 이하 이백		

GS-306

○ 제3차 토양조사 시료채취 사진자료

조사지점		현장사진	
NO	위치	근경	원경
GS-301	왕숙 체육공원		
GS-302	구리 자원회수 시설		
GS-303	성신양회 (주)		
GS-304	구리 아트홀 주차장		
GS-305	인창동 철도부지		
GS-306	한강 시민공원 주차장		

Ⅱ. 소음 측정

1. 조사 개요

○ 측정일정(6지점 3회 조사)

- 제1차 : 2017년 8월 11일(금)
- 제2차 : 2017년 10월 13일(금)
- 제3차 : 2017년 11월 14일(화)

○ 측정지점

연번	적용대상지역		조사지점
GN-01	일반지역	가	산마루초등학교 (갈매동 산 73)
GN-02		나	갈매 3단지아파트 (갈매중앙로 131)
GN-03		다	이촌말공원 (수택동 374)
GN-04	도로변지역	가	토평도서관 (토평동 956)
GN-05		나	인창주공 110동 201동 사이
GN-06		다	동원서적 앞 (수택동 384-4))



○ 소음환경지준 (환경정책기본법 제12조 제2항 시행령 제2조 관련)

지역구분	적용대상지역	환 경 기 준	
		낮 (06:00~22:00)	밤 (22:00~06:00)
일 반 지 역	"가" 지역	50	40
	"나" 지역	55	45
	"다" 지역	65	55
도로변 지역	"가" 및 "나" 지역	65	55
	"다" 지역	70	60

* 비고 : **1. 지역구분별 적용대상지역의 구분은 다음과 같다.**

가. "가"지역

(1) 국토의계획및이용에관한법률 제36조제1항의 규정에 의한 관리지역중 보전관리지역과 자연환경보전지역 및 농림지역

(2) 국토의계획및이용에관한법률 제36조제1항의 규정에 의한 도시지역중 녹지지역
(3) 국토의계획및이용에관한법률시행령 제30조의 규정에 의한 주거지역중 전용주거지역
(4) 의료법 제3조의 규정에 의한 종합병원의 부지경계로부터 50m이내 지역
(5) 초.중등교육법 제2조 및 고등교육법 제2조의 규정에 의한 학교의 부지경계로부터 50m이내 지역
(6) 도서관및독서진흥법 제2조의 규정에 의한 공공도서관의 부지경계로부터 50m이내 지역

나. "나"지역

(1) 국토의계획및이용에관한법률 제36조제1항의 규정에 의한 관리지역중 생산관리지역
(2) 국토의계획및이용에관한법률시행령 제30조의 규정에 의한 주거지역중 일반주거지역 및 준주거지역

다. "다"지역

(1) 국토의계획및이용에관한법률 제36조제1항의 규정에 의한 도시지역중 상업지역과 동조동항의 규정에 의한 관리지역중 계획관리지역
(2) 국토의계획및이용에관한법률시행령 제30조의 규정에 의한 공업지역중 준공업지역

2. 도로라 함은 1종렬의 자동차(2종 자동차를 제외한다.)가 안전하고 원활하게 주행하기 위하여 필요한 일정폭의 차선을 가진 2차선 이상의 도로를 말한다.

3. 이 소음환경기준은 항공기소음, 철도소음 및 건설공업소음에는 적용하지 아니한다.

○ 측정분석 의뢰 기관

- 동남대학교 바이오환경보건과 연구실

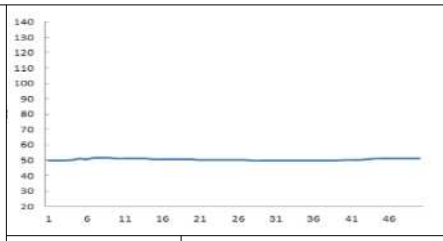
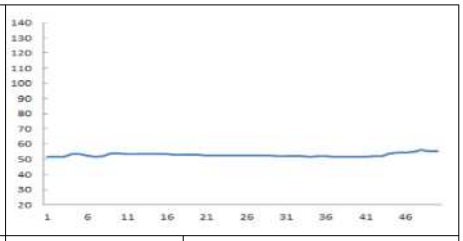
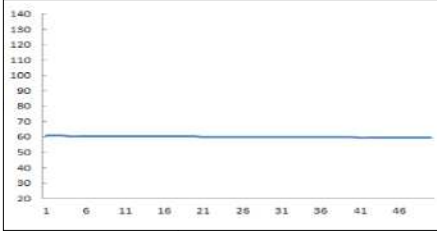
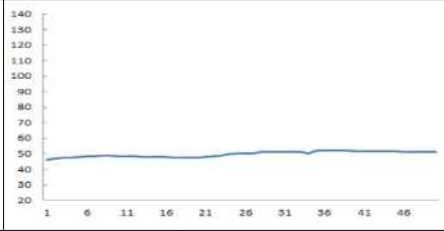
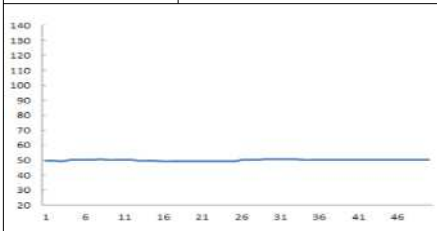
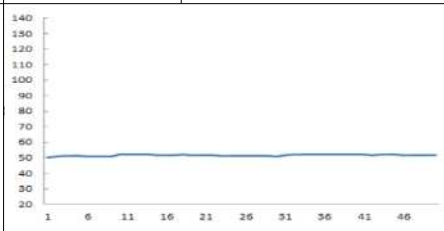
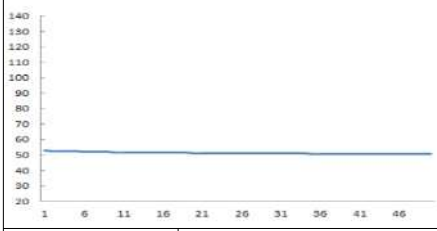
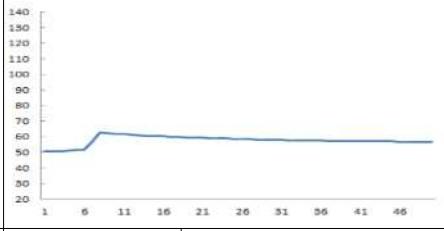
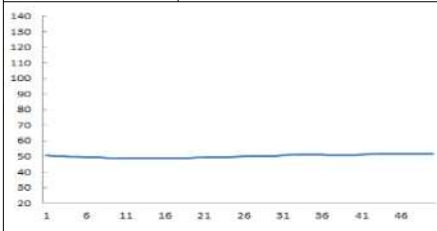
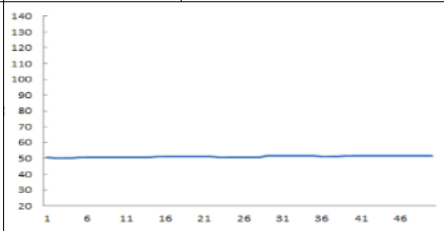
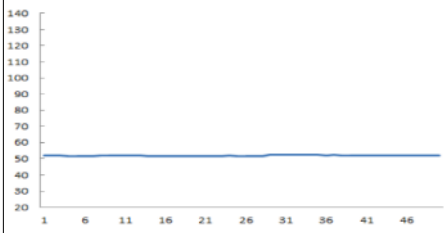
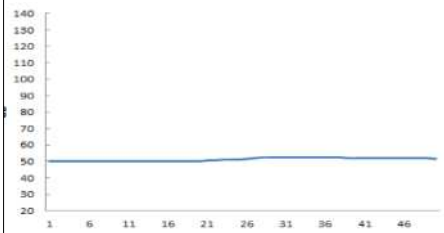
수원시 장안구 천천로 74번길 50(정자동) 동남보건대 해운관6층
전화 031-249-6474

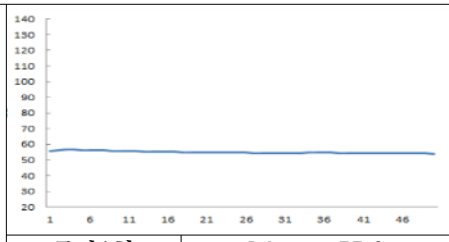
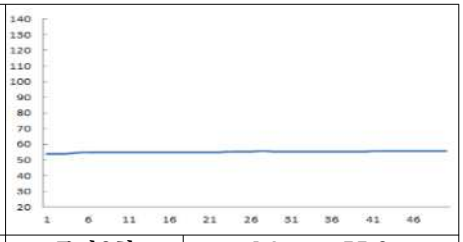
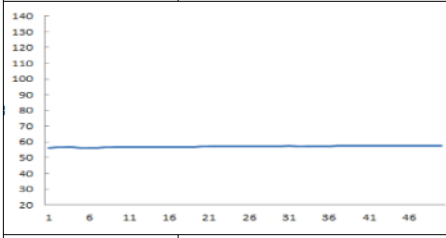
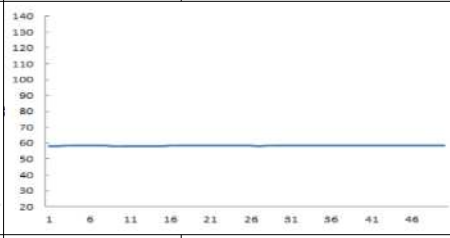
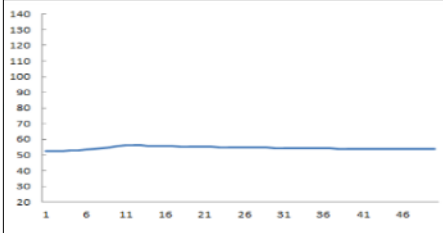
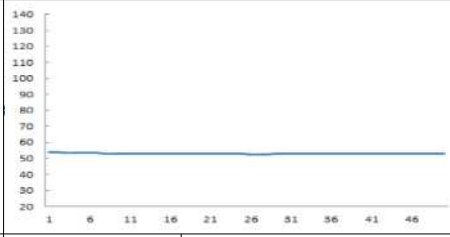
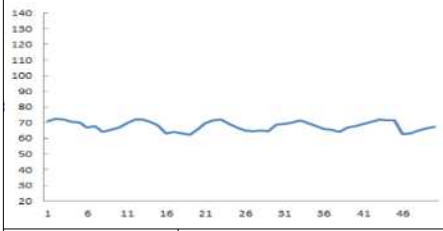
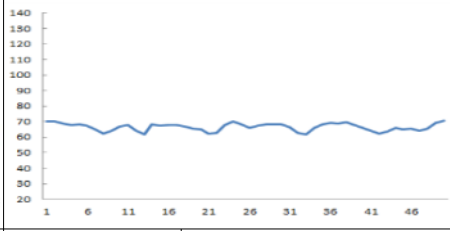
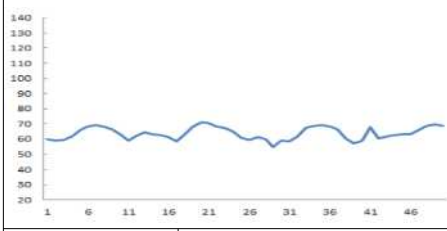
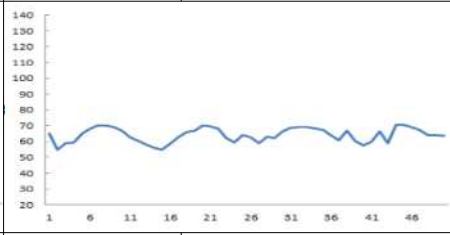
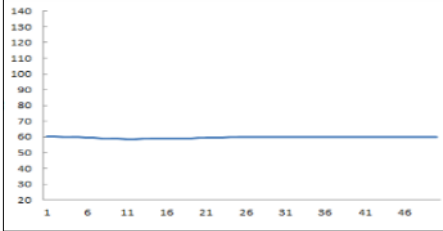
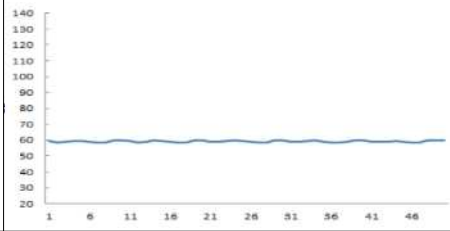
2. 조사 결과

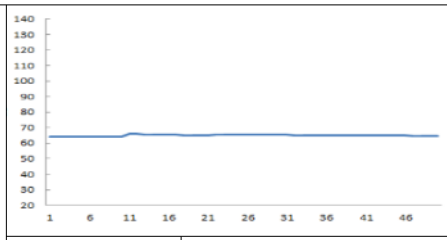
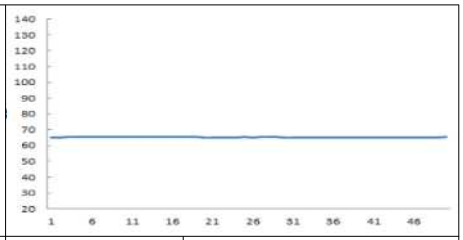
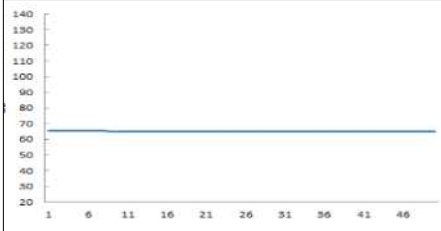
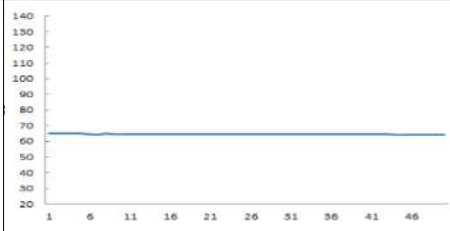
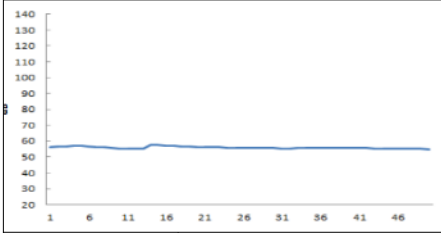
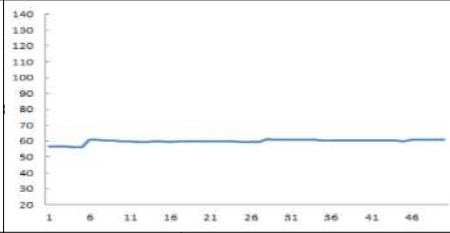
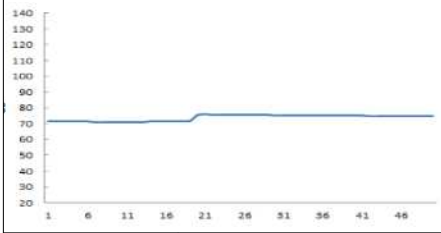
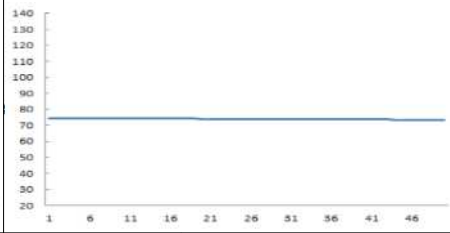
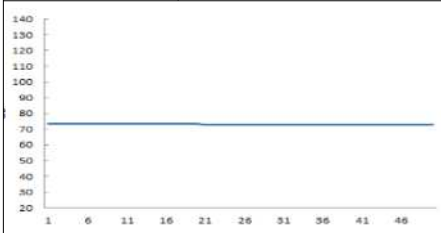
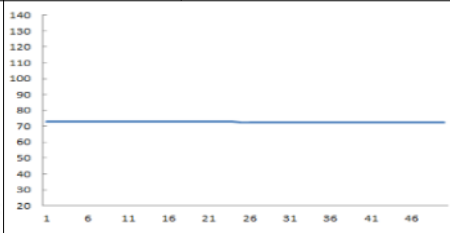
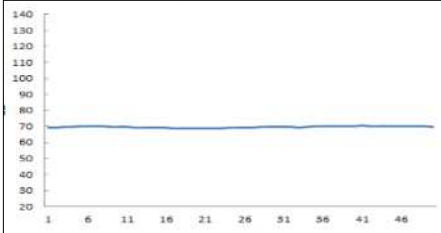
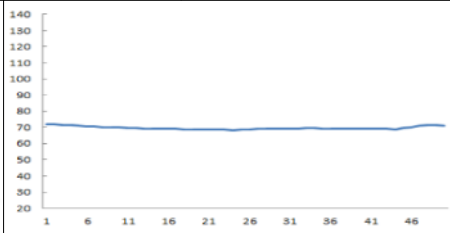
(단위 : LAeq)

측정지점		회차	주 간				야 간	
			1회	2회	3회	4회	1회	2회
GN-01	산마루 초등학교	1차	50.4	52.8	60.0	49.7	50.0	51.5
		2차	56.6	52.2	53.7	52.1	49.2	51.4
		3차	53.6	52.6	55.7	53.5	52.2	53.3
GN-02	갈매 3단지아파트	1차	51.3	57.7	50.1	51.0	52.0	51.3
		2차	48.3	49.0	49.4	47.5	51.7	51.3
		3차	53.4	50.5	49.8	50.7	53.5	54.9
GN-03	이촌말공원	1차	55.0	55.2	57.1	58.4	54.5	53.0
		2차	51.6	49.1	48.6	51.6	50.9	50.8
		3차	51.5	49.9	51.4	51.3	53.5	51.0
GN-04	토평도서관	1차	67.9	66.5	63.8	64.2	59.6	59.3
		2차	58.5	59.9	60.5	64.2	60.9	58.5
		3차	60.8	60.5	60.3	59.9	61.3	59.8
GN-05	인창주공 110동/201동 사이	1차	65.0	65.2	65.1	64.5	56.0	59.9
		2차	70.9	64.6	64.5	64.2	65.7	66.0
		3차	67.0	68.9	62.7	64.1	69.4	68.0
GN-06	동원서적 앞	1차	73.8	73.9	73.1	73.0	69.6	69.7
		2차	68.9	70.1	65.6	67.5	67.8	67.4
		3차	69.4	65.2	64.6	64.5	64.7	64.9

○ 제1차 소음측정 기록지

<table>
<tr><td rowspan="6">GN-101</td><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>주간1회</td><td>LAeq : 50.4</td><td>주간2회</td><td>LAeq : 52.8</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>주간3회</td><td>LAeq : 60.0</td><td>주간4회</td><td>LAeq : 49.7</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>야간1회</td><td>LAeq : 50.0</td><td>야간2회</td><td>LAeq : 51.5</td></tr>
<tr><td rowspan="6">GN-102</td><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>주간1회</td><td>LAeq : 51.3</td><td>주간2회</td><td>LAeq : 57.7</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>주간3회</td><td>LAeq : 50.1</td><td>주간4회</td><td>LAeq : 51.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>야간1회</td><td>LAeq : 52.0</td><td>야간2회</td><td>LAeq : 51.3</td></tr>
</table>

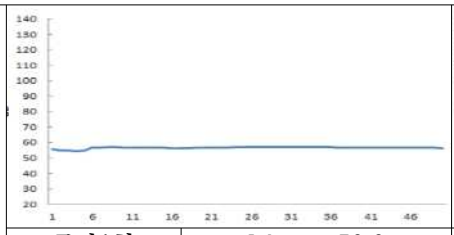
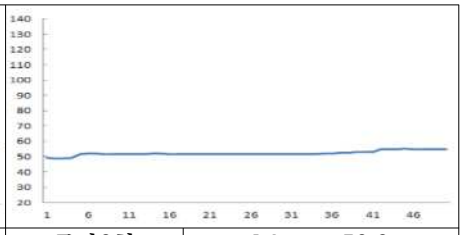
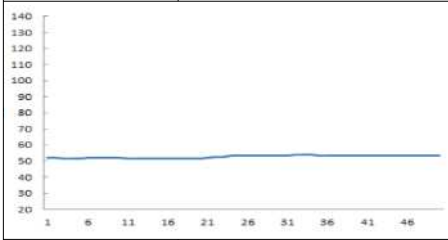
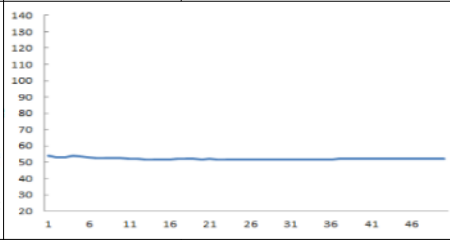
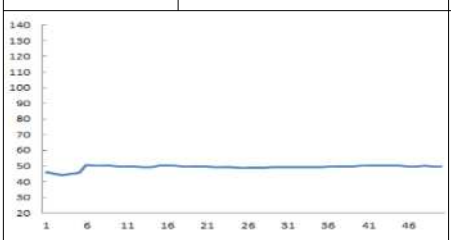
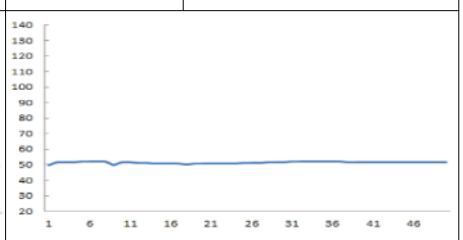
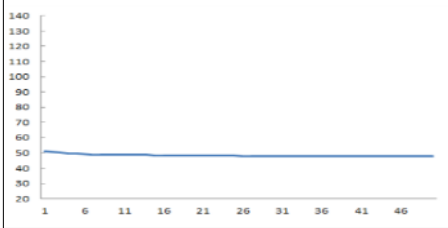
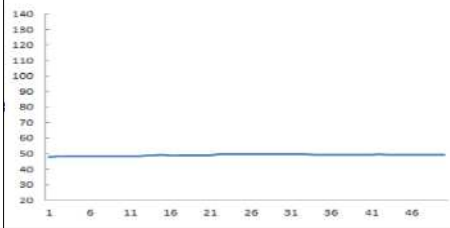
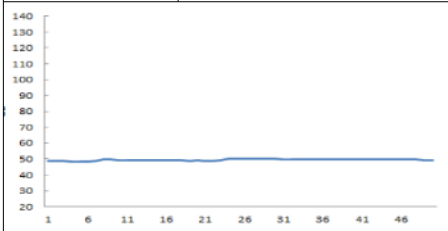
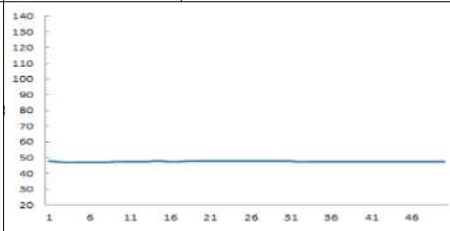
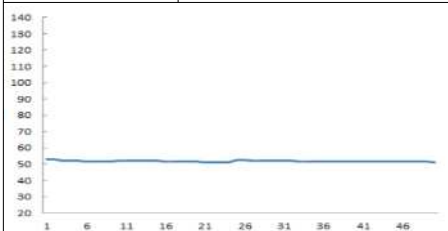
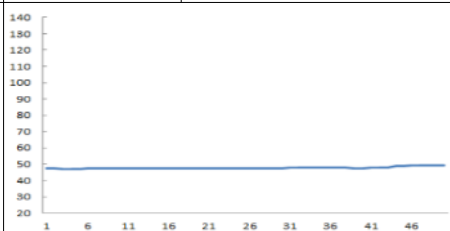
GN-103		주간1회	LAeq : 55.0	
		주간2회	LAeq : 55.2	
		주간3회	LAeq : 57.1	
		주간4회	LAeq : 58.4	
		야간1회	LAeq : 54.5	
		야간2회	LAeq : 53.0	
GN-104		주간1회	LAeq : 67.9	
		주간2회	LAeq : 66.5	
		주간3회	LAeq : 63.8	
		주간4회	LAeq : 64.2	
		야간1회	LAeq : 59.6	
		야간2회	LAeq : 59.3	

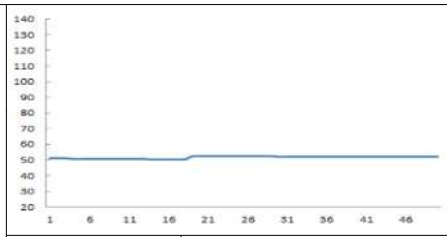
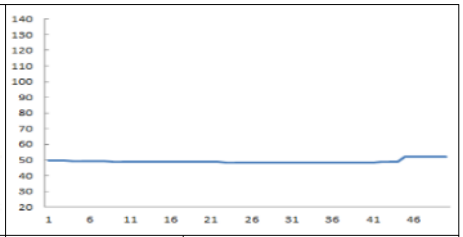
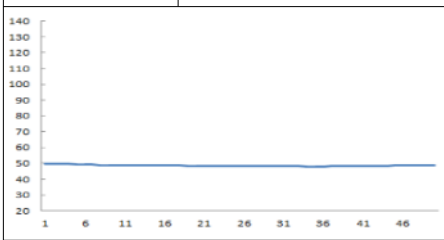
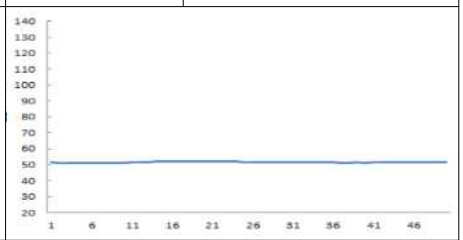
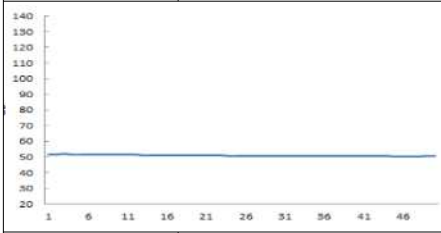
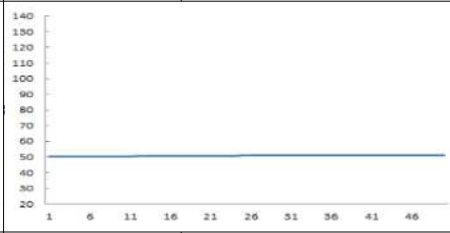
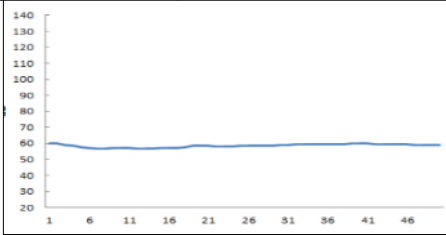
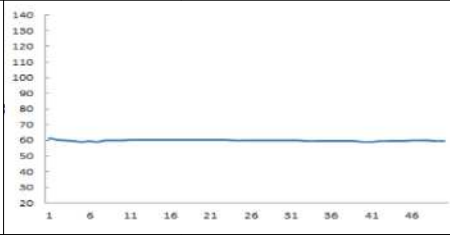
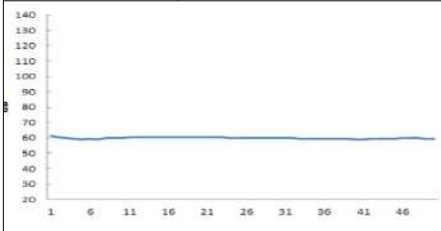
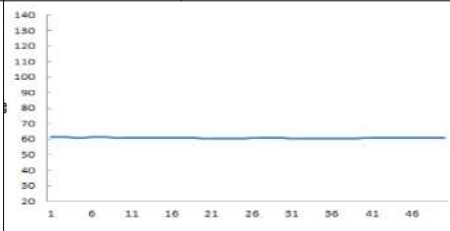
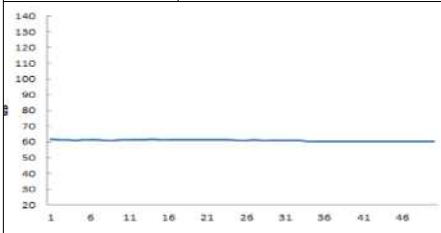
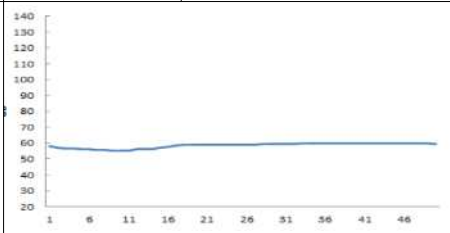
GN-105		주간1회	LAeq : 65.0	 주간2회 LAeq : 65.2
		주간3회	LAeq : 65.1	 주간4회 LAeq : 64.5
		야간1회	LAeq : 56.0	 야간2회 LAeq : 59.9
GN-106		주간1회	LAeq : 73.8	 주간2회 LAeq : 73.9
		주간3회	LAeq : 73.1	 주간4회 LAeq : 73.0
		야간1회	LAeq : 69.6	 야간2회 LAeq : 69.7

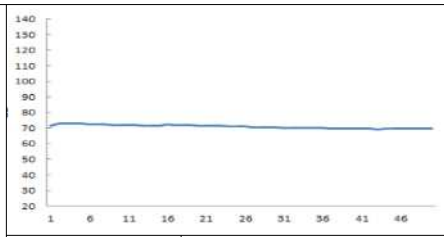
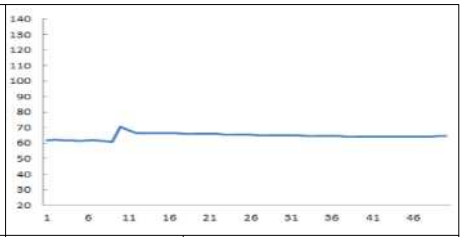
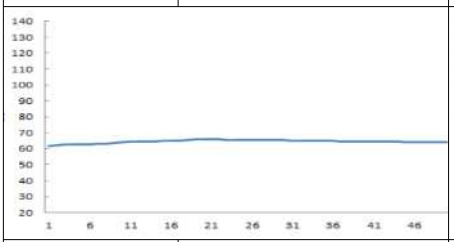
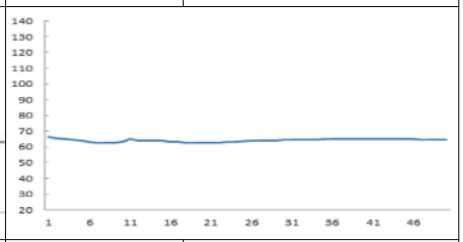
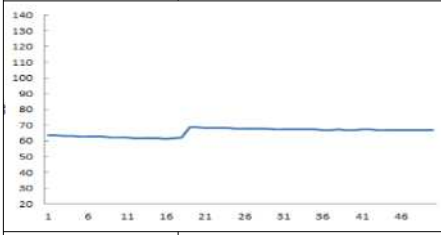
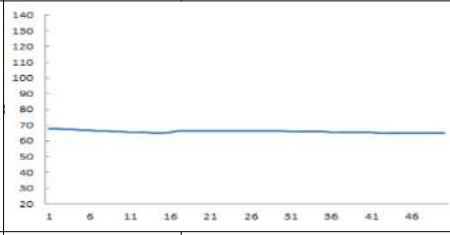
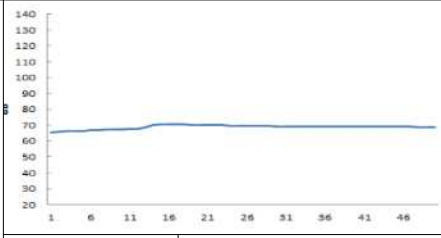
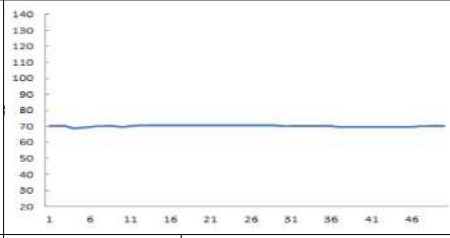
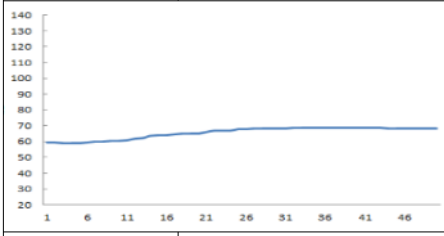
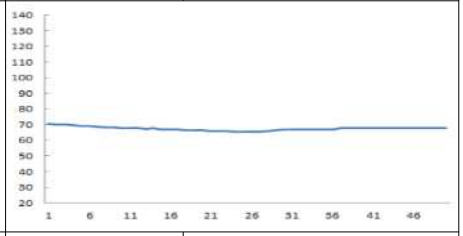
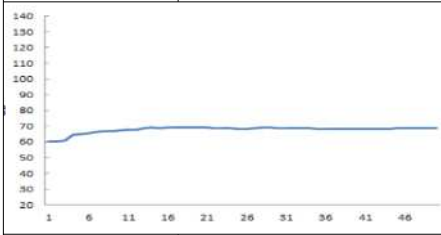
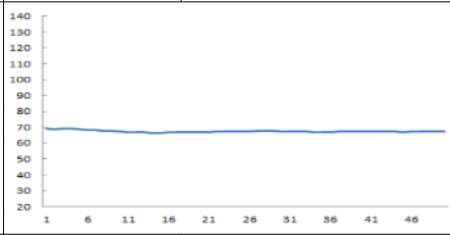
○ 제1차 소음측정 사진자료

측정지점		현장사진	
NO	위치	주 간	야 간
GN-01	산마루 초등학교		
GN-02	갈매 3단지 아파트		
GN-03	이촌말 공원		
GN-04	토평 도서관		
GN-05	인창주공 110동/ 201동 사이		
GN-06	동원서적 앞		

○ 제2차 소음측정 기록지

GN-201		주간1회	LAeq : 56.6	 주간2회 LAeq : 52.2
		주간3회	LAeq : 53.7	 주간4회 LAeq : 52.1
		야간1회	LAeq : 49.2	 야간2회 LAeq : 51.4
GN-202		주간1회	LAeq : 48.3	 주간2회 LAeq : 49.0
		주간3회	LAeq : 49.4	 주간4회 LAeq : 47.5
		야간1회	LAeq : 51.7	 야간2회 LAeq : 51.3

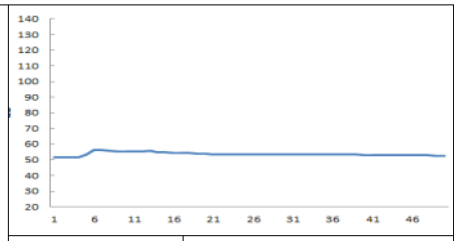
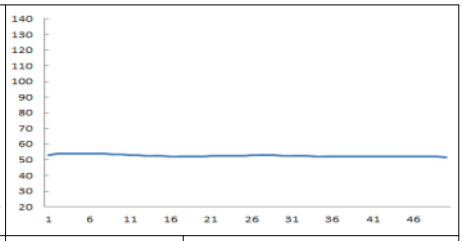
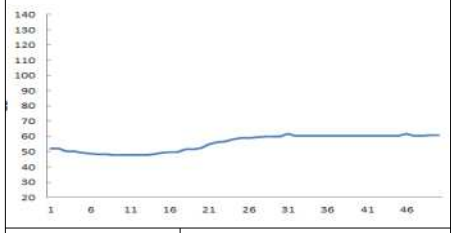
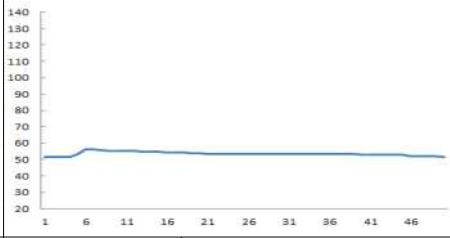
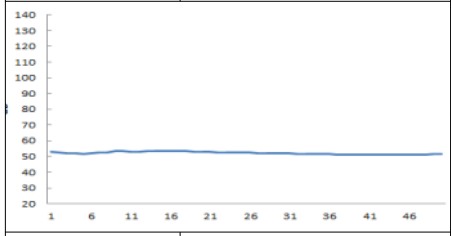
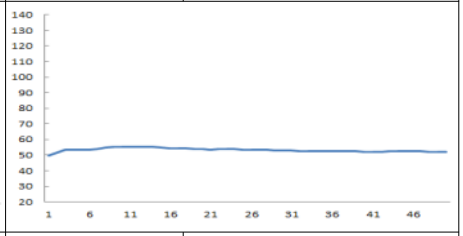
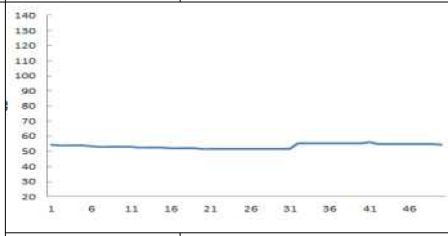
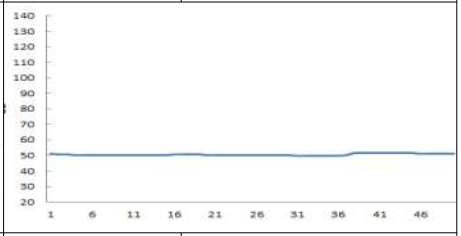
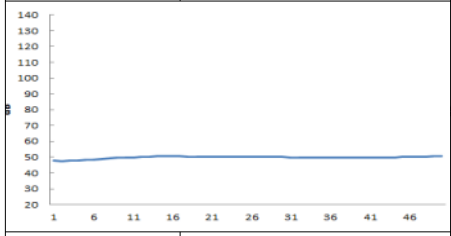
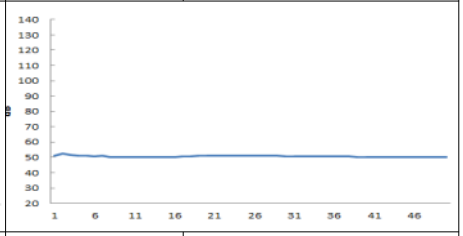
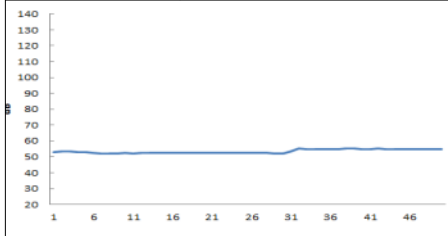
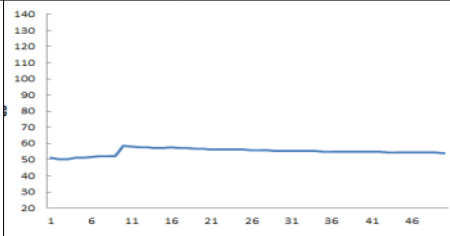
GN-203		주간1회	LAeq : 51.6	 주간2회 LAeq : 49.1
		주간3회	LAeq : 48.6	 주간4회 LAeq : 51.6
		야간1회	LAeq : 50.9	 야간2회 LAeq : 50.8
GN-204		주간1회	LAeq : 58.5	 주간2회 LAeq : 59.9
		주간3회	LAeq : 60.5	 주간4회 LAeq : 64.2
		야간1회	LAeq : 60.9	 야간2회 LAeq : 58.5

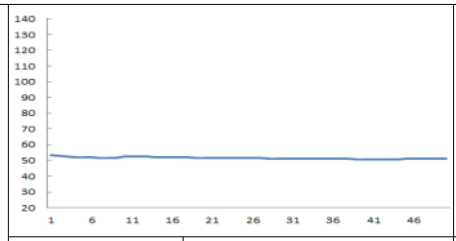
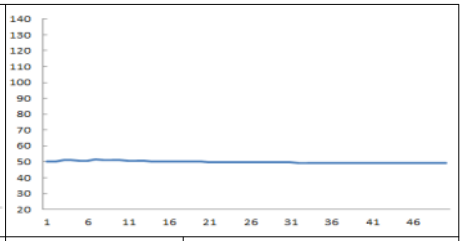
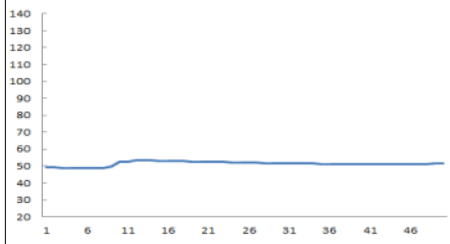
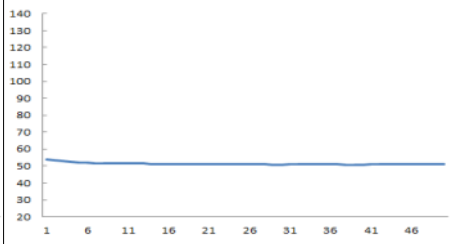
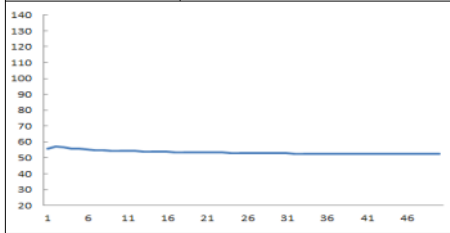
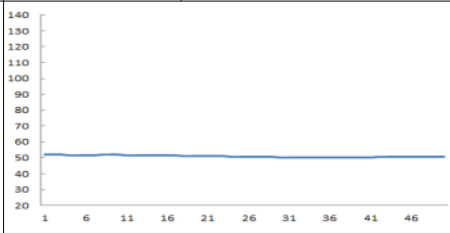
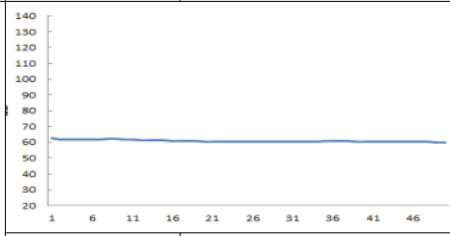
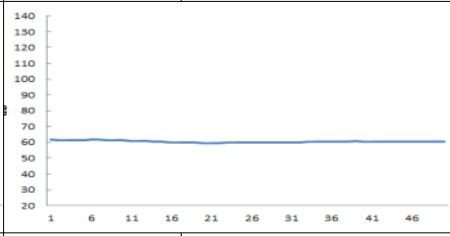
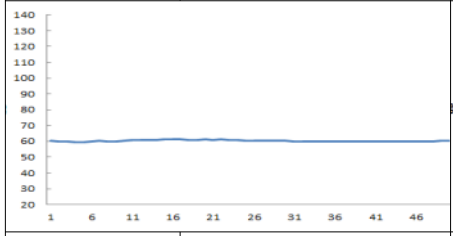
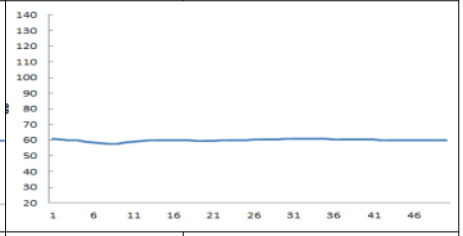
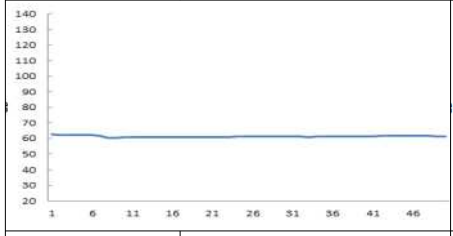
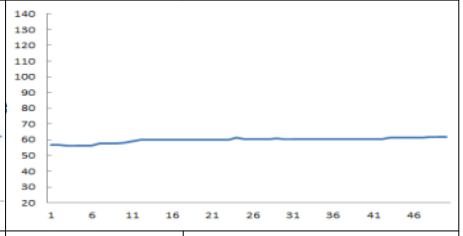
GN-205		**주간1회**		**주간2회**
	LAeq : 70.9		LAeq : 64.6	
		**주간3회**		**주간4회**
	LAeq : 64.5		LAeq : 64.2	
		**야간1회**		**야간2회**
	LAeq : 65.7		LAeq : 66.0	
GN-206		**주간1회**		**주간2회**
	LAeq : 68.9		LAeq : 70.1	
		**주간3회**		**주간4회**
	LAeq : 65.6		LAeq : 67.5	
		**야간1회**		**야간2회**
	LAeq : 67.8		LAeq : 67.4	

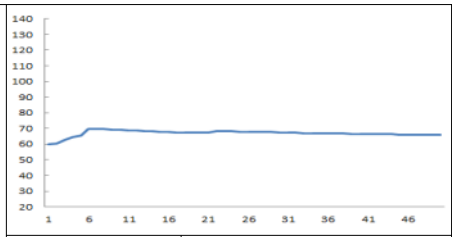
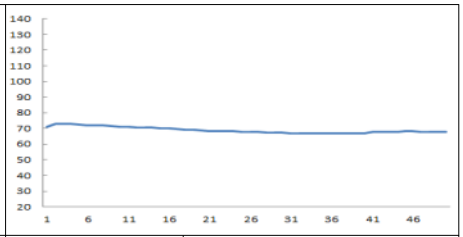
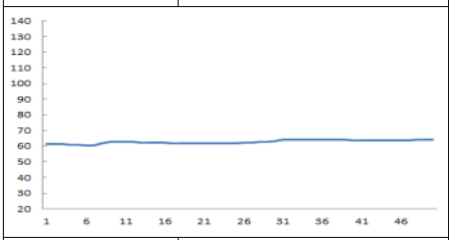
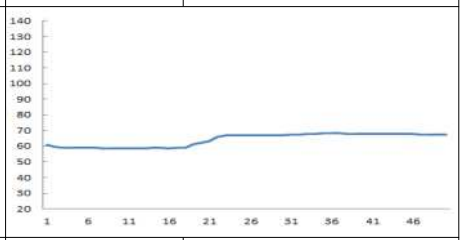
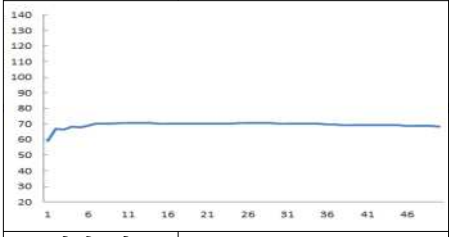
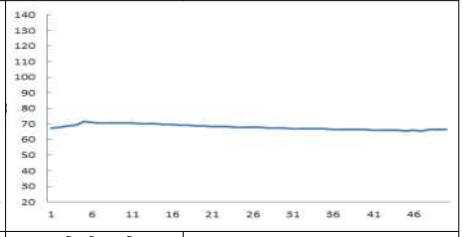
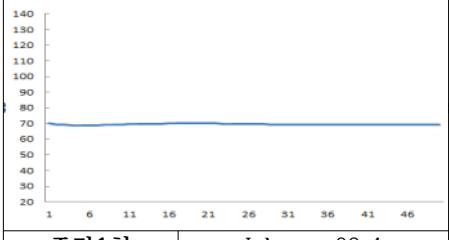
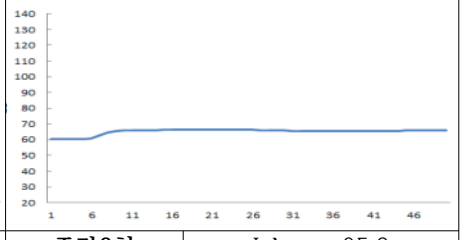
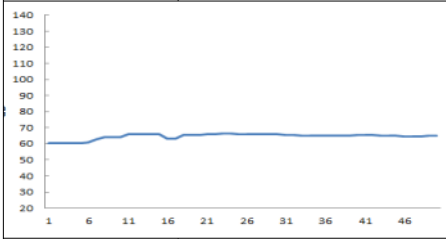
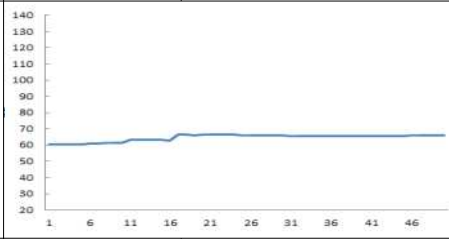
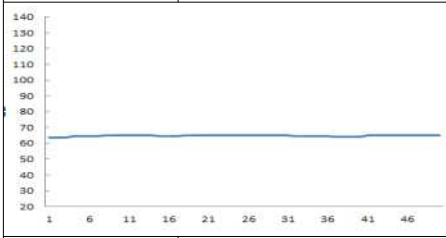
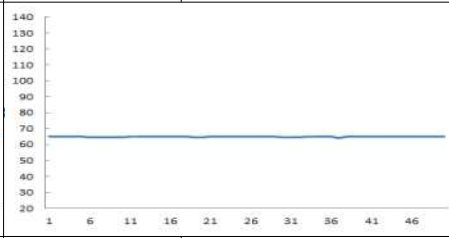
○ 제2차 소음측정 사진자료

측정지점		현장사진	
NO	위치	주 간	야 간
GN-01	산마루 초등학교		
GN-02	갈매 3단지 아파트		
GN-03	이촌말 공원		
GN-04	토평 도서관		
GN-05	인창주공 110동/ 201동 사이		
GN-06	동원서적 앞		

○ 제3차 소음측정 기록지

<table>
<tr><td rowspan="5">GN-301</td><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>주간1회</td><td>LAeq : 53.6</td><td>주간2회</td><td>LAeq : 52.6</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>주간3회</td><td>LAeq : 55.7</td><td>주간4회</td><td>LAeq : 53.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>야간1회</td><td>LAeq : 52.2</td><td>야간2회</td><td>LAeq : 53.3</td></tr>
<tr><td rowspan="5">GN-302</td><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>주간1회</td><td>LAeq : 53.4</td><td>주간2회</td><td>LAeq : 50.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>주간3회</td><td>LAeq : 49.8</td><td>주간4회</td><td>LAeq : 50.7</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>야간1회</td><td>LAeq : 53.5</td><td>야간2회</td><td>LAeq : 54.9</td></tr>
</table>

GN-303		주간1회	LAeq : 51.5	
		주간2회	LAeq : 49.9	
		주간3회	LAeq : 51.4	
		주간4회	LAeq : 51.3	
		야간1회	LAeq : 53.5	
		야간2회	LAeq : 51.0	
GN-304		주간1회	LAeq : 60.8	
		주간2회	LAeq : 60.5	
		주간3회	LAeq : 60.3	
		주간4회	LAeq : 59.9	
		야간1회	LAeq : 61.3	
		야간2회	LAeq : 59.8	

GN-305				
	주간1회	LAeq : 67.0	**주간2회**	LAeq : 68.9
				
	주간3회	LAeq : 62.7	**주간4회**	LAeq : 64.1
				
	야간1회	LAeq : 69.4	**야간2회**	LAeq : 68.0
GN-306				
	주간1회	LAeq : 69.4	**주간2회**	LAeq : 65.2
				
	주간3회	LAeq : 64.6	**주간4회**	LAeq : 64.5
				
	야간1회	LAeq : 64.7	**야간2회**	LAeq : 64.9

○ 제3차 소음측정 사진자료

측정지점		현장사진	
NO	위치	주 간	야 간
GN-01	산마루 초등학교		
GN-02	갈매 3단지 아파트		
GN-03	이촌말 공원		
GN-04	토평 도서관		
GN-05	인창주공 110동/ 201동 사이		
GN-06	동원서적 앞		

참 고 자 료

문헌자료

○ 국가법령정보「지하수 수질보전 등에 관한 규칙」

○ 국가법령정보센터「악취방지법 시행규칙」별표 3

○ 서울시「빛공해 관련자료」

○ 국토교통부(2015), 2025수도정비기본계획 (광역상수도 및 공업용수도) 변경

○ 국토해양부(2012), 지하수관리기본계획(2012~2021)

○ 국토교통부(2011), 제4차 수자원장기종합계획 제2차 수정계획(2011~2020)

○ 국토교통부(2005), 제4차 국토종합수정계획

○ 국토교통부·한국수자원공사(2011), 2010 지하수조사연보

○ 환경부(2011), 유해화학물질관리 3차 기본계획

○ 환경부(2010), 1사 1하천 운동 성공 가이드라인

○ 환경부(2014), 생태하천 복원사업 기술지침서

○ 환경부(2014), 화평법 및 화관법 및 시행규칙

○ 환경부(2013), 2차 수도권 대기기본계획보고서 - 수도권대기환경청

○ 환경부(2013), 2012년 토양오염 측정망 및 토양오염 실태조사 결과

○ 환경부(2009). 제2차 자원순환기본계획

○ 환경부(2015), 제2차 환경교육종합계획(2016~2020)

○ 환경부(2015), 제4차 국가환경종합계획(2016~2035)

○ 환경부(2015), 실내 공기질 관리 기본계획(2015～2019)

○ 환경부(2014), 생태하천 복원사업 사례

○ 환경부(2010), 2010 환경통계연감

○ 환경부(2011), 2011 환경통계연감

○ 환경부(2012), 2012 환경통계연감

○ 환경부(2005), 국가 환경 종합계획

○ 환경부(2013), 제5차 환경보전 중기 종합계획(안)

○ 환경부(2009), 유수지를 활용한 비점오염저감사업 타당성조사 보고서

○ 환경부(2010), 생태자연도
○ 환경부(2007), 합류식하수도월류수(CSOs)오염부하 저감시설설치 타당성 조사용역
○ 환경부(2006), 생태계 교란종에 대한 모니터링 체계 구축 및 관리방안 연구
○ 환경부(2003～2013), 전국 폐기물 발생 및 처리현황
○ 환경부(2012), 2012 환경백서
○ 환경부·한국환경공단(2010), 수질관리 선진과학화를 위한 수질 TMS 설치운영 업무편람
○ 환경부·한국환경공단(2009), 안정적인 수질TMS 설치 운영 기술지원 사례집
○ 지식경제부·에너지경제연구원(2013). 지역에너지 통계연보
○ 한국환경공단(2010), 지자체 온실가스 배출량 산정지침
○ 한국환경공단·강원대학교(2014) 가로등 배광에 따른 침입광 변화 시뮬레이션
○ 한국환경정책평가연구원(2003), 국가환경종합계획 기본틀 마련
○ 기상청(2014), 기상청 내부자료
○ 녹색성장위원회(2009), 녹색성장 국가전략 및 5개년계획
○ 녹색성장위원회(2009), 저탄소 녹색성장 실천계획
○ 에너지관리공단(2010), 2010 에너지·기후변화 편람
○ 국립환경과학원(2013), 생태계교란 생물 현장관리 지침. 환경부
○ 한국건설기술연구원(2013), 재해저감형 저류공원 가이드 북.국토교통부
○ 공공투자관리센터 한국개발연구원(2007), 운행차 저공해화 사업.
○ 국가지하수정보센터(2013), 지하수조사연보
○ 에너지경제연구원(2015), 경기도 지역에너지계획 연구
○ 서울특별시(2012), 제7차 한강생태계 조사연구(서울시정개발연구원)
○ 경기도(2010), 경기도 환경보전계획(2008～2017)
○ 경기도(2010), 환경교육종합계획
○ 경기도(2014), 경기도 지하수 관리계획(2차) 2015～2024
○ 경기도(2014), 2차 수도권 대기환경관리 기본계획 추진을 위한 경기도 시행계획
○ 수원시(2014), 기후변화 적응대책 세부시행계획
○ 군포시(2015), 군포시 환경보전계획(2015～2025)
○ 여주시(2014), 여주시 환경보전계획(2015～2024)

○ 안양시(2008), 안양시 환경보전계획(2009 ~ 2018)

○ 광주시(2014), 광주시 환경보전계획(2015 ~ 2020)

○ 전주시(2017), 2017~2026 전주시 환경보전계획

○ 구리시(2011), 2020 구리시 기본경관계획

○ 구리시(2012), 2020 구리시 공원녹지기본계획

○ 구리시(2017), 2017년도 구리시 주요업무계획

○ 구리시(2001), 2020 구리시 도시기본계획

○ 구리시(2008), 2020 구리시 도시기본계획 변경

○ 구리시(2010), 구리시 수도정비 기본계획

○ 구리시(2013), 구리시 하수도정비기본계획 변경

○ 구리시(2013), 2013 구리시 통계연감

○ 구리시(2015), 구리시 기후변화적응대책 세부시행계획(2016~2020)

○ 구리시(2015), 왕숙천 동창보 인근 생태하천복원사업 모니터링

○ 구리시(2016), 2017~2021 구리시 중기지방재정계획

○ 경기개발연구원(2010), 민감지역 생태계 변화관찰 조사용역.공주대

○ 경기개발연구원(2012), 경기도 교외지역의 미세먼지 특성 분석 및 관리방안

○ 경기개발연구원(2013), 경기도 에너지 소비 구조변화 및 특성 연구

○ 경기개발연구원(2013), 경기도에너지소비구조변화및특성연구-고재경

○ 경기개발연구원(2014), 에너지패러다임의변화와에너지분권화의과제-고재경

○ 경기개발연구원(2014), 온실가스 배출권거래제 도입에 따른 경기도 대응방안, 유영성외

○ 경기개발연구원(2011), 농촌지역 생활폐기물 효율적인 처리방안

○ 경기개발연구원(2013), 경기도 도로에 의한 단절 등산로 연결방안

○ 경기개발연구원(2008), 경기도 온실가스 배출량 산정시스템 개발

○ 경기개발연구원(2011), 하수시설 통합 관리 추진에 따른 대응방안 연구, 이기영 외

○ 경기개발연구원(2015), 경기도 수질오염총량관리제 시행체계 개선방안 연구, 이기영 외

○ 소음진동학회(2007), 생활소음정책 연구 발표(소음지도), 박인선

인터넷 자료

- 국가통계포털, http://kosis.kr
- 법제처, 찾기쉬운생활법령정보, http://www.noeclick.law.go.kr
- 환경부, 환경통계포털, http://stat.me.go.kr
- 통계청, http://kosis.nso.go.kr
- 신재생에너지 데이터센터, www.kredc.net
- 초록지팡이 환경교육포털사이트, http://www.keep.go.kr
- 화학물질 배출・이동량(PRTR)정보시스템, http://ncis.nier.go.kr
- 국가소음정보시스템, http://www.noiseinfo.or.kr
- 국가수자원정보시스템, http://www.wamis.go.kr
- 화학물질배출·이동량 정보시스템, http://ncis.go.kr
- 에너지관리공단 신재생에너지 데이터 센터, www.kier.re.kr
- 물환경정보시스템, http://water.nier.go.kr
- 실내공기질정보센터, http://iaqinfo.org
- 환경종합정보서비스, http://etips.me.go.kr
- 환경영향평가정보지원시스템, http://www.eiass.go.kr
- 적조정보시스템, http://www.nfrdi.re.kr
- 경기도청 홈페이지, http://www.gg.go.kr
- 구리시청 홈페이지, http://www.guri.go.kr
- 경기도 대기오염정보센터, http://air.gg.go.kr

구리시 환경보전종합계획
(2018~2027)

발 행 일 : 2018년 02월

발 행 인 : 구리시장
구리시 아차산로 439 (교문동) 환경관리사업소 환경과
대표전화 : 031) 550-2241

연구기관 : 사단법인 정보사회개발연구원
수원시 권선구 수인로 210 (구운동, KT서수원지사 2층)
TEL.(031) 257-0905

※ 본청의 허락 없이 무단 전재 및 복사를 금지함

[비매품]