

녹색경제와 지속가능발전을 위한 환경정책 뉴 패러다임 개발

추장민 외



■ 연구진

연구책임자

추장민 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)

참여연구원

주현수 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)	최선미 (한국환경정책·평가연구원 초빙연구원)
강형식 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)	임혜숙 (한국환경정책·평가연구원 전문연구원)
황상일 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)	홍현정 (한국환경정책·평가연구원 전문연구원)
이현우 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)	서은주 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)
조지혜 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)	정아영 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)
한진석 (한국환경정책·평가연구원 부연구위원)	박종문 (서울대학교 환경대학원 박사과정)
신동원 (한국환경정책·평가연구원 부연구위원)	김지혜 (서울대학교 환경대학원 박사과정)
윤경준 (한성대학교 행정학과 교수)	최종민 (서울대학교 환경대학원 박사과정)
홍종호 (서울대학교 환경대학원 교수)	손민지 (서울대학교 환경대학원 석사과정)
윤순진 (서울대학교 환경대학원 교수)	예민지 (서울대학교 환경대학원 석사과정)

■ 연구자문위원 (가나다 순)

강상인 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)	김태현 (한국환경정책·평가연구원 부연구위원)
김광임 (한성대학교 사회과학부 교수)	나태준 (연세대 행정학과 교수)
김승래 (한림대학교 경제학과 교수)	문태훈 (중앙대학교 도시 및 지역계획학과 교수)
김중률 (환경부 정책총괄과 과장)	이영준 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)
김중호 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)	채여라 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)

© 2017 한국환경정책·평가연구원

발행인 박 광 국
발행처 한국환경정책·평가연구원
(30147) 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 과학·인프라동
전화 044-415-7777 팩스 044-415-7799
<http://www.kei.re.kr>
인 쇄 2017년 6월 30일
발 행 2017년 6월 30일
등 록 제 2015-000009호(1998년 1월 30일)
ISBN 979-11-5980-121-1 93530

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처를 표시해 주십시오.
추장민 외(2017), 「녹색경제와 지속가능발전을 위한 환경정책 뉴 패러다임
개발」, 한국환경정책·평가연구원.

값 10,000원

서 언

전세계적인 저성장기조 및 자국우선주의의 흐름, 기후변화 및 4차 산업혁명, 고령화·저출산의 인구구조 변화와 더불어 국내적으로 미세먼지 및 살생물제 문제, 자연재난 증가 등의 환경변화는 국민들의 환경권에 대한 수요를 증대시키고 있어 지속가능한 발전을 위한 녹색경제 등 환경정책 패러다임의 근본적인 전환이 요구되고 있습니다.

이러한 요구에 부응하여 환경정책을 둘러싼 국내외 여건 변화와 현재와 미래의 환경 이슈에 대한 분석을 바탕으로 녹색경제와 지속가능한 발전을 위한 새로운 환경정책의 패러다임 및 분야별 주요 정책과제를 개발하고자 하는 본 연구는 시의적절하다고 볼 수 있습니다. 본 연구의 결과를 바탕으로 도출된 환경정책의 새로운 패러다임과 분야별 정책과제는 국민들의 환경권 향상을 넘어 인간과 환경이 공존하는 녹색경제와 지속가능발전의 달성에 기여할 것입니다.

끝으로 본 연구를 수행한 한국환경정책·평가연구원 정책연구본부 환경전략연구실의 추장민 박사, 대기환경연구실의 주현수 박사, 물환경연구실의 강형식 박사, 국토자연연구실의 황상일 박사, 자원순환연구실의 조지혜 박사, 환경전략연구실의 최선미 박사께 감사를 표합니다. 바쁘신 와중에도 자문을 통해 연구에 도움을 주신 한성대학교 김광임 교수, 한림대학교 김승래 교수, 환경부의 김종률 과장, 연세대학교 나태준 교수, 중앙대학교 문태훈 교수께 깊은 감사를 드립니다. 또한 우리 원의 강상인 박사, 김종호 박사, 김태현 박사, 이영준 박사, 채여라 박사의 자문에도 감사를 표합니다.

2017년 6월

한국환경정책·평가연구원

원장 **박 광 국**

국문요약

본 연구는 환경정책을 둘러싼 국내외 여건 변화와 현재와 미래의 환경 이슈에 대한 분석을 바탕으로 녹색경제와 지속가능한 발전을 위한 새로운 환경정책의 패러다임 및 분야별 주요 정책과제 개발을 목적으로 하였다.

고령화 및 저출산 복지수요 증대 등의 인구구조 변화, 개인권한 증대 및 지방자치 확대 등의 개인화·지역화, 도시화 및 자원고갈, 국제권력 이동 및 저성장(New Normal) 시대의 장기화 등은 국가 전체의 지속가능한 발전을 위해 녹색경제 등 발전 패러다임의 근본적인 전환을 요구하고 있다. 한편 4차 산업혁명에 따른 빅데이터, 인공지능, IoT 등 새로운 기술의 급속한 발전으로 현재와 미래의 환경관리 시스템에 근본적인 변화가 예상된다. 이러한 국내외 여건 변화와 더불어 환경분야 주요 현안으로서 미세먼지, 살생물제, 기후변화, 환경재난 등 다 부처에 걸친 교차이슈(Cross Cutting)에 대한 통합대응시스템 등 환경행정과 거버넌스 시스템의 새로운 변화가 요구되고 있으며 건강과 안전, 환경서비스에 대한 국민 요구의 급증에 따른 환경재정 압박을 해결하기 위한 환경재정과 세제의 효율적 재편이 필요하다.

이에 따라 환경분야의 주요 정책 어젠다로서 국민의 환경권 실현, 환경거버넌스 통합 조정 및 지방분권, 환경부문 재정체계 개편 및 안정적인 확충, 지속가능한 스마트 시티 환경관리, 글로벌 미세먼지 대응체계 구축, 유해화학물질의 전 과정 관리, 4대강 환경개선 및 물관리 일원화, 기후변화 통합대응-환경재난 대응체계 구축 등이 도출되었다.

이러한 정책 어젠다를 실현하기 위한 구체적인 분야별 정책과제 및 실현방안은 다음과 같다. 대기분야에서의 주요 정책과제는 미세먼지 통합관리, 수송부문 미세먼지 관리 실효성 제고, 대기환경 정보 개선을 위한 관리시스템 제고 등이 주요 정책과제로 제시되었다. 둘째, 물환경분야에서의 주요 정책과제는 물인프라 지속가능성 제고, 물순환 개선, 물산업 발전, 장기적이고 균형적인 관점을 통하여 지속가능한 물환경 정책 제시 등의 정책과제가 도출되었다. 셋째, 국토환경분야에서는 자연보전 주류화, 자연혜택의 현명한 이용 등이 주요 정책

과제로 제시되었다. 넷째, 자원순환분야에서는 자원 선순환을 통한 직매립제로화 실현, 순환자원 전 주기 관리 및 자원효율성 제고, 복합재난 및 원전 해체에 따른 폐기물의 적정관리, 미래사회 변화 대응을 위한 폐자원 관리 등이 주요 정책과제로 도출되었다.

환경거버넌스 통합조정 및 지방분권을 위한 주요 정책과제는 다음의 두 가지로, 관련성이 높은 부문들 간의 통합을 고려해 볼 수 있을 것이다. 환경부처와의 통합에 있어서는 환경+수자원, 환경+해양오염, 환경+수자원+해양오염 등의 대안을 검토할 수 있다. 중앙-지방 간 환경사무 배분의 합리화와 관련하여서는 차등분권제도의 도입 및 중앙-지방 간 협력강화를 통해 달성될 수 있다.

환경부문 재정체계 개편 및 안정적인 확충을 위해서 크게 교통·에너지·환경세 및 환경개선부담금 분야에서의 개선방안 및 정책과제가 도출되었다. 먼저 교통·에너지·환경세 부문에서는 다음의 두 가지 개선방안이 제시되었다. 첫째, 교통·에너지·환경세법 일몰을 더 이상 연장하지 않고 모든 에너지원에 탄소세/에너지세/환경세를 부과하는 방안이며 둘째, 교통·에너지·환경세법 일몰기한을 연장하되, 유류별 상대세율 및 상대가격, 세출 비율을 조정하는 방안이다. 다음으로 환경부 소관 부담금에 있어서는 환경개선부담금 폐지 후 교통에너지·환경세로 흡수 통합하는 방안 또는 지방 이양하는 방안이 제시되었다.

주제어 : 환경거버넌스, 환경재정, 미세먼지 대응체계, 물관리 일원화, 자연보전 주류화, 자원순환, 환경정책 패러다임

| 차례 |

제1장 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구의 범위 및 방법	2
3. 연구 내용	2
제2장 국내외 여건 변화 분석 및 환경분야 주요 현안	3
1. 국내외 여건 변화 분석	3
2. 환경분야 주요 현안	18
3. 환경분야 주요 정책 어젠다	25
제3장 주요 환경매체별 정책과제 개발	28
1. 대기분야 주요 정책과제	28
2. 물환경 분야 주요 정책과제	41
3. 국토환경 분야 주요 정책과제	55
4. 자원순환분야 주요 정책과제	65
5. 요약	76
제4장 환경 행정 및 거버넌스 주요 정책과제 및 개편 방향	78
1. 환경정책 효과성 제고를 위한 중앙 정부조직 개편 방향	78
2. 중앙-지방 간 환경사무 배분의 합리화	123
3. 요약	167

제5장 환경 재정 및 세제 주요 정책과제 및 개편 방향	169
1. 환경 관련 조세·재정 운용 원칙과 환경 예산 현황	169
2. 교통·에너지·환경세 현황과 문제점	173
3. 환경부 소관 부담금 현황과 문제점	198
4. 주요 해외 사례	224
5. 환경 관련 세제 및 재정 주요 정책과제 및 대안	256
6. 요약	272
제6장 녹색경제 및 지속가능발전을 위한 환경정책 뉴 패러다임 개발	274
1. 국민의 환경권 실현	274
2. 환경거버넌스 통합 조정 및 지방분권	275
3. 환경부문 재정체계 개편 및 안정적인 확충	276
4. 지속가능한 스마트 시티 환경관리	278
5. 글로벌 미세먼지 대응체계 구축	279
6. 유해화학물질의 전 과정 관리	280
7. 4대강 환경개선 및 물관리 일원화	281
8. 기후변화 통합대응-환경재난 대응체계 구축	282
참고문헌	285
부 록	303
I. 기관 간 이양 환경사무 목록(2002~2012)	305
II. 에너지별 세제 현황('17.1월 기준)	322
Abstract	323

| 표차례 |

〈표 2-1〉 환경분야 메가트렌드 및 주요 정책 어젠다	27
〈표 3-1〉 2015년 오염물질별 환경기준 달성 현황	30
〈표 3-2〉 지역별 연평균 농도 순위(2015)	33
〈표 3-3〉 국민이 생각하는 가장 심각한 물문제	43
〈표 3-4〉 30년 이상 경과된 노후 물인프라 현황	45
〈표 3-5〉 노후 상수도 투자계획	46
〈표 3-6〉 현행 중앙정부 부처별 물관리체계	49
〈표 3-7〉 현행 물관리체계의 문제점	50
〈표 3-8〉 물산업 진흥체계의 정비	54
〈표 3-9〉 부처별 자연환경보전 관련 계획 수립 현황	57
〈표 3-10〉 환경영향평가제도와 자연침해조정제도	61
〈표 3-11〉 미래사회 여건 변화	74
〈표 4-1〉 조직개편 관련 주요 설명변수	81
〈표 4-2〉 정부조직개편의 원칙	84
〈표 4-3〉 과거 우리나라 정부조직개편의 목적	87
〈표 4-4〉 중앙부처의 기능범위 및 설치 관련 법적 근거	92
〈표 4-5〉 우리나라 각 부처의 환경 유관업무 현황(정부조직법상 기능을 중심으로)	92
〈표 4-6〉 OECD 및 G20 동시가입국가 및 EPI 순위	94
〈표 4-7〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 호주	98
〈표 4-8〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 캐나다	100
〈표 4-9〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 프랑스	103
〈표 4-10〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 독일부처별	105
〈표 4-11〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 이탈리아	107
〈표 4-12〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 일본	109

〈표 4-13〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 영국	112
〈표 4-14〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 미국	115
〈표 4-15〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 한국	117
〈표 4-16〉 조사 대상 국가별 환경주무부처의 환경 유관기능 수행 현황	118
〈표 4-17〉 전통적 환경기능과 환경 유관기능의 통합 정도	118
〈표 4-18〉 지방분권의 분류	126
〈표 4-19〉 역대 정부 및 연도별 지방이양 추진 현황	127
〈표 4-20〉 우리나라의 사무구분체계	128
〈표 4-21〉 2013년 현재 국가사무와 지방사무 비율	129
〈표 4-22〉 지방자치단체의 사무범위(지방자치법 제9조)	130
〈표 4-23〉 부처별 사무배분 실태	140
〈표 4-24〉 환경부의 주요 지방이양사무(중앙정부→지방자치단체)	142
〈표 4-25〉 기존 연구에서 제시된 중앙-지방 간 역할 관련 대안들	144
〈표 4-26〉 Lester(1990)의 유형화	146
〈표 4-27〉 2014년 시도지사 선거 당시 환경공약 분석	148
〈표 4-28〉 환경관리역량 평가지표	150
〈표 4-29〉 지방정부의 환경행정역량 지표	151
〈표 4-30〉 주요 선진국의 차등분권제도 특성	152
〈표 4-31〉 중앙-지방 협력회의 설치법안 비교	155
〈표 4-32〉 김두관 의원 대표발의안 전문	156
〈표 4-33〉 중앙-지방 간 정책조정기구 비교	165
〈표 5-1〉 정부 재정 대비 환경분야 예산과 환경부 예산 추이	172
〈표 5-2〉 국내총생산 대비 환경분야 예산과 환경부 소관 예산	173
〈표 5-3〉 에너지세제 세입 항목	174
〈표 5-4〉 에너지 관련 세수 추이	174
〈표 5-5〉 교통·에너지·환경 세수의 특별회계 편입비중 개정 연혁	175
〈표 5-6〉 교통·에너지·환경세 세출구조	175
〈표 5-7〉 특별회계별 예산규모(2009~2016)	176

〈표 5-8〉 특별회계규모 및 개요, 증감액 및 증가율(2009~2016)	176
〈표 5-9〉 국내 도로부문 국제 비교	178
〈표 5-10〉 국내 주유소 및 LPG 충전소 제품별 연평균 판매가격(2001~2016)	180
〈표 5-11〉 주요 국가별 유류 가격	181
〈표 5-12〉 2013 물질별, 부문별 대기오염물질 배출량	187
〈표 5-13〉 2013 경유 유발 대기오염물질 배출량 중 도로이동오염원과 비도로이동오염원 배출량 및 비중	188
〈표 5-14〉 2013 도로이동오염원 배출원별 경유 대기오염물질 배출량 및 비중	188
〈표 5-15〉 2013 화물차 배출원별 경유 대기 오염물질 배출량 및 비중	189
〈표 5-16〉 2013 비도로이동오염원 배출원별 경유 대기오염물질 배출량 및 비중	190
〈표 5-17〉 2013 건설장비 배출원별 경유 대기 오염물질 배출량 및 비중	191
〈표 5-18〉 2012 전국 수송용 에너지원별 오염물질별 사회적 비용과 기여율 (Netcen, 2002 기준)	193
〈표 5-19〉 2012 전국 수송용 에너지원별 오염물질별 사회적 비용과 기여율 (AEA, 2002 기준)	194
〈표 5-20〉 2013 도로이용오염원 연료별 리터당 피해비용	195
〈표 5-21〉 에너지원별 이산화탄소 배출비용	195
〈표 5-22〉 수송용 휘발유, 경유, LPG의 특성에 따른 비율	196
〈표 5-23〉 EU 에너지 지침상 최소 부과액 및 OECD 평균 상대세율과 국내 유류세 비율 ..	197
〈표 5-24〉 2017년도 부담금 징수 계획에 따른 부담금 징수액의 귀속내역	198
〈표 5-25〉 환경부 소관 부담금 현황(근거법과 귀속 재원)	199
〈표 5-26〉 환경부 소관 부담금 현황(징수 목적과 납부의무자)	200
〈표 5-27〉 과징금으로 변경된 5개 총량초과부과금	203
〈표 5-28〉 2016년도 환경개선특별회계 세입예산 내역	204
〈표 5-29〉 환경부 소관 부담금의 징수 실적 및 계획 현황	205
〈표 5-30〉 환경개선부담금의 연도별 부과 및 징수 실적	207
〈표 5-31〉 환경개선특별회계 중 환경개선부담금의 비중	208
〈표 5-32〉 환경부 소관 부담금의 징수 실적 및 계획 현황	209

〈표 5-33〉 폐기물부담금의 연도별 부과 및 징수 실적	210
〈표 5-34〉 생태계보전협력금의 연도별 부과 및 징수 실적	211
〈표 5-35〉 재활용부과금의 연도별 부과 및 징수 실적	212
〈표 5-36〉 재활용부과금(전기전자제품)의 연도별 부과 및 징수 실적	213
〈표 5-37〉 수질개선부담금의 연도별 부과 및 징수 실적	214
〈표 5-38〉 수질배출부과금의 연도별 부과 및 징수 실적	215
〈표 5-39〉 대기배출부과금의 연도별 부과 및 징수 실적	216
〈표 5-40〉 환경개선특별회계 자체세입 대비 일반회계전입금 비중 변화	217
〈표 5-41〉 환경개선특별회계 귀속 법정부담금 수납 실적	217
〈표 5-42〉 부담금 부과 타당성과 관련된 개선사항	218
〈표 5-43〉 부담금 사용의 타당성과 관련된 개선사항	218
〈표 5-44〉 부담금 부과요율과 관련된 개선사항	218
〈표 5-45〉 부담금 부과율의 유사 및 중복과 관련된 평가사항	219
〈표 5-46〉 부담금 징수율 제고	219
〈표 5-47〉 부담금 징수교부율과 관련된 평가사항	220
〈표 5-48〉 현행 환경개선부담금 부과계수 중 오염유발계수 기준	223
〈표 5-49〉 현행 환경개선부담금 부과계수 중 지역계수	223
〈표 5-50〉 영국 에너지원별 탄화수소 유류세 부과 현황	225
〈표 5-51〉 영국 에너지원별 기후변화세(Climature Change Levy) I	226
〈표 5-52〉 영국 에너지원별 기후변화세(Climature Change Levy) II	227
〈표 5-53〉 환경세 기반 영국 정부 세입(2007~2015)	229
〈표 5-54〉 영국 환경세 관련 통계(2010~2015)	230
〈표 5-55〉 일본의 휘발유세 등의 개요(국세)	233
〈표 5-56〉 일본의 휘발유세 등의 개요(국세) II	236
〈표 5-57〉 일본의 휘발유세 등의 개요(국세) III	238
〈표 5-58〉 일본의 휘발유세 등의 개요(국세) IV	239
〈표 5-59〉 일본 유류세 세입 및 세출 구조	241
〈표 5-60〉 독일의 운송연료 생태세(2016년 기준)	244

〈표 5-61〉 독일의 비상손실준비기금 분담금(2016년 기준)	244
〈표 5-62〉 독일의 2017년 2월 마지막 주 자동차 연료 가격과 유류세(유로)	246
〈표 5-63〉 독일의 연도별 유가 추이(유로/liter)	246
〈표 5-64〉 미국의 2017년 1월 유류세(1갤런당 센트)	248
〈표 5-65〉 미국의 유가와 유류세 연도별 추이	251
〈표 5-66〉 스웨덴의 유가와 유류세 연도별 추이	253
〈표 5-67〉 덴마크의 유류세 현황 I	255
〈표 5-68〉 덴마크의 유류세 현황 II	256
〈표 5-69〉 경유세 60원/리터에 따른 휘발유:경유:LPG 상대가격 조정 방안	257
〈표 5-70〉 교통·에너지·환경세 회계별 전입비중 개선안	257
〈표 5-71〉 교통부문 사회적 비용 및 교통·에너지·환경세 회계별 전입비중 개선안	258
〈표 5-72〉 교통·에너지·환경세 회계별 전입비중 조정 대안	258
〈표 5-73〉 유가보조금 지급 현황(버스, 택시, 화물)	260
〈표 5-74〉 세제 개편안별 부처 관계자의 입장	271
〈표 6-1〉 환경분야 주요 정책 어젠다 및 정책과제	284

| 그림차례 |

〈그림 2-1〉 국가별 중위연령 및 인구구조 변화	4
〈그림 2-2〉 국내 인구 구성비 및 학령인구 변화	5
〈그림 2-3〉 정보 접근성 추이(모바일, 인터넷)	5
〈그림 2-4〉 1인 가구 추이(단위: 천 가구)	6
〈그림 2-5〉 지속가능한 발전에서 지방정부의 역할	8
〈그림 2-6〉 제4차 산업혁명	9
〈그림 2-7〉 환경정보화 비전 체계도	11
〈그림 2-8〉 다양한 매체를 이용한 분석 서비스	12
〈그림 2-9〉 세계의 도시화 현황	13
〈그림 2-10〉 세계 도시화율 전망	14
〈그림 2-11〉 경제통합과 자국우선주의	16
〈그림 2-12〉 한국 및 세계 잠재성장률 변화	17
〈그림 2-13〉 대기오염으로 인한 피해	18
〈그림 2-14〉 국민의 환경 만족도 현황	19
〈그림 2-15〉 가습기 살균제 피해 실태	20
〈그림 2-16〉 녹조현상 및 물문제	21
〈그림 2-17〉 기후변화와 파리협정	22
〈그림 2-18〉 교토의정서와 파리협정 비교	23
〈그림 2-19〉 지진으로 인한 피해 시나리오	24
〈그림 2-20〉 동북아 복합재난 추이	25
〈그림 3-1〉 서울 지역 연평균 PM ₁₀ 농도와 연간 PM ₁₀ 배출량의 변화 추이 및 PM ₁₀ 농도와 환경기준 초과 현황(>100 μ g/m ³ /24h)	30
〈그림 3-2〉 특·광역시외의 면적 대비 미세먼지 측정소 운영 현황(2015.12) 및 도 지역의 면적 대비 미세먼지 측정소 운영 현황(2015.12)	32

〈그림 3-3〉 강수량의 시간적 패턴: 단순 패턴에서 불규칙 피크(peak) 패턴으로의 변화	42
〈그림 3-4〉 자연환경 정책 패러다임 변화	56
〈그림 3-5〉 토지피복 변화(좌:1980년대 말, 우:2000년대 말)	59
〈그림 3-6〉 자연환경분야 주요 정책과제 개발	64
〈그림 3-7〉 「자원순환기본법」 주요 제도	66
〈그림 4-1〉 협력적 업무처리방식의 유형	82
〈그림 4-2〉 2014년 지방선거 당시 시도지사 후보별 환경공약 비중(%)	148
〈그림 4-3〉 일본 ‘국가와 지방자치단체 간 협의의 장’의 구성	159
〈그림 4-4〉 독일 연방참사원의 구성	161
〈그림 4-5〉 호주 정부협의체의 구성	164
〈그림 5-1〉 교통시설특별회계와 환경개선특별회계 예산 추이	177
〈그림 5-2〉 국가별 국가 예산 대비 SOC 분야 예산 비율	178
〈그림 5-3〉 SOC 예산 중 교통부문 비중 추이	179
〈그림 5-4〉 국가별 SOC 예산 중 교통부문 비중	179
〈그림 5-5〉 전국 수송부문 육상운수용 연료별 사용량(2007~2014)	182
〈그림 5-6〉 2013(좌), 2014(우) 수송부문 육상운수 에너지원별 석유제품 소비량	182
〈그림 5-7〉 연도별 크기별 승용차 판매량(2006~2015)	183
〈그림 5-8〉 연도별 유형별 승용차 판매량(2006~2015)	183
〈그림 5-9〉 서울시 연료별 자동차 등록대수 변화(2007~2014)	184
〈그림 5-10〉 연식별 미세먼지 및 질소산화물 배출량(대형 화물차 기준)	185
〈그림 5-11〉 서울시 경유자동차 노후화 비율 변화(2007~2014)	185
〈그림 5-12〉 2013년 대기오염물질 배출량	186
〈그림 5-13〉 2013 질산화물(NOx) 발생량 중 경유, 도로이동오염원 세부 배출원별 발생량 비중	189
〈그림 5-14〉 2013 미세먼지 발생량 중 경유, 도로이동오염원 세부 배출원별 발생량 비중	190
〈그림 5-15〉 2013 질산화물 발생량 중 경유, 비도로이동오염원 세부 배출원별 발생량 비중	192

〈그림 5-16〉 2013 미세먼지 발생량 중 경유, 비도로이동오염원 세부 배출원별 발생량 비중	192
〈그림 5-17〉 영국 유류세 및 GDP 비중(2010~2015)	231
〈그림 5-18〉 일본의 휘발유세액 추이	234
〈그림 5-19〉 CO 배출량 1톤당 세율	237
〈그림 5-20〉 독일의 연도별 총 세입 대비 유류 세입과 유류세	243
〈그림 5-21〉 2010~2015년 무연휘발유 세전, 세금, 세후 가격 변동 추이	245
〈그림 5-22〉 2010~2015년 LPG 세전, 세금, 세후 가격 변동 추이	245
〈그림 5-23〉 2010~2015년 디젤 세전, 세금, 세후 가격 변동 추이	246
〈그림 5-24〉 미국의 총 세입 대비 유류 세입과 유류세	250

제1장

서론

1. 연구의 필요성 및 목적

저성장(New Normal) 시대의 장기화, 양극화 및 고령화 심화, 전 세계적인 자국우선주의의 대두 등에 대응하여 국가 전체의 지속가능한 발전을 위해 녹색경제 등 발전 패러다임의 근본적인 전환이 요구되고 있다. 또한 미세먼지, 살생물제, 기후변화 등 다 부처에 걸친 교차이슈(Cross Cutting)에 대한 통합대응시스템 등 환경행정과 거버넌스 시스템의 새로운 변화가 요구되고 있으며 건강과 안전, 환경서비스에 대한 국민 요구의 급증에 따른 환경재정 압박을 해결하기 위한 환경재정과 세제의 효율적 재편이 필요하다.

한편 4차 산업혁명에 따른 빅데이터, 인공지능, IoT 등 새로운 기술의 급속한 발전으로 현재와 미래의 환경관리 시스템에 근본적인 변화가 예상된다. 따라서 국내외 환경정책의 여건 변화, 교차이슈에 대한 통합적 대응, 국민들의 환경에 대한 요구와 환경재정 압박 증대에 대응하여 현재와 미래의 환경 이슈를 해결하고 녹색경제와 지속가능발전을 위한 환경정책 패러다임의 전환이 필요하다.

본 연구의 목적은 환경정책을 둘러싼 국내외 여건 변화와 현재와 미래의 환경 이슈에 대한 분석을 바탕으로 녹색경제와 지속가능한 발전을 위한 새로운 환경정책의 패러다임 및 분야별 주요 정책과제를 개발하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 연구 범위는 다음과 같다. 첫째, 국내외 여건 변화 분석 및 환경분야 주요 정책 어젠다 도출이다. 둘째, 주요 환경매체별 정책과제 개발이다. 셋째, 환경행정 및 거버넌스 분야의 주요 정책과제 및 개편 방향을 도출한다. 넷째, 환경재정 및 세계 주요 정책과제 및 개편 방향을 도출한다.

과업 수행방법은 다음과 같다. 첫째, 국내외 문헌조사를 통해 주요 환경 현안 및 대내외 여건 변화를 분석하였다. 둘째, 한국행정학회 및 환경경제학회와 공동연구를 통해 분야별 주요 정책과제를 도출하였다. 셋째, 관련 분야 13개 학회와의 공동 심포지움을 개최(2017.4.13)하여 각 분야 전문가들의 의견을 수렴하였다. 넷째, 전문가 의견 수렴 및 문헌 조사, 분야별 정책과제를 종합하여 환경정책의 뉴 패러다임에 기초한 정책과제를 개발하여 제시하였다.

3. 연구 내용

본 연구에서는 국내외 여건 변화 분석 및 환경 현안 분석을 통해 매체별, 분야별 환경의 주요 정책과제를 도출하였다. 주요 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 국내외 여건 변화 분석 및 환경분야 주요 정책 어젠다 도출이다. 고령화, 저성장, 지방분권, 자국우선주의 등 국내외의 여건 변화를 분석하고 환경분야의 주요 현안 및 정책 어젠다를 도출하였다. 둘째, 주요 환경매체별 정책과제 개발이다. 대기, 물, 국토환경, 자원순환 등 매체별 현안 및 정책과제를 개발하여 제시하였다. 셋째, 환경행정 및 거버넌스 주요 정책과제 및 개편 방향 도출이다. 환경행정 및 거버넌스 주요 현안을 분석하고 중앙 부처 간, 중앙과 지방정부 간 환경행정 개편 방향 및 환경거버넌스 개편 방향을 도출한다. 넷째, 환경재정 및 세계 주요 정책과제 및 개편 방향 도출이다. 환경재정 및 세계(부담금/보조금 포함) 관련 현안을 분석하고 환경재정 및 세계의 정책과제 개발 및 교통환경에너지세 및 환경부담금/보조금 개편 방향을 제시하여 환경재정 및 세계 분야에서의 뉴 패러다임을 개발하여 제시한다. 다섯째, 위에서 분석한 매체별 분야별 정책과제를 종합하여 녹색경제 및 지속가능발전을 위한 환경정책 뉴 패러다임을 개발하여 제시한다.

제2장

국내외 여건 변화 분석 및 환경분야 주요 현안

1. 국내외 여건 변화 분석

가. 인구구조 변화: 고령화 및 저출산 복지수요 증대

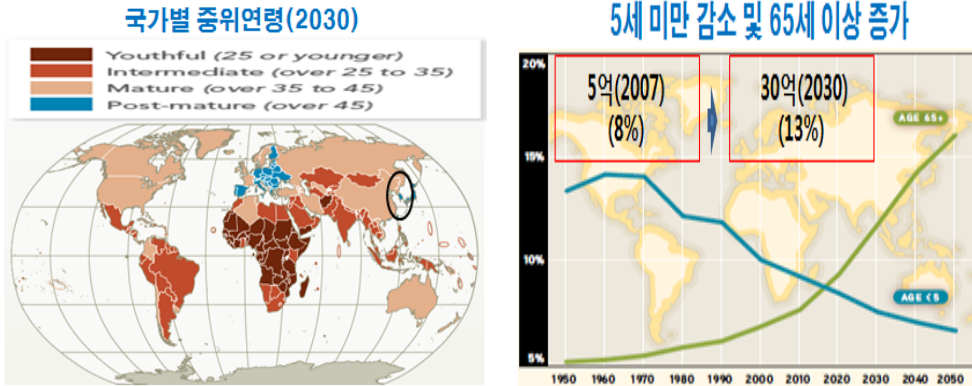
의학기술의 발전으로 인한 고령화는 세계적인 추세이며, 특히 한국에서는 유례없이 빠른 속도로 진행되어 2021년에는 고령사회에 진입할 것으로 예상된다. 일반적으로 65세 이상 노인인구 비중이 총인구의 7%일 경우 고령화사회, 14%일 경우 고령사회, 20%를 넘을 경우 초고령사회라고 한다.¹⁾ 한국은 2013년 65세 이상 인구 비중이 14%에 근접했으며 2026년에는 20%를 넘어 초고령사회로 진입할 것으로 전망된다.²⁾ 한국의 중위연령은 2010년 37.9세로 1970년 19.0세보다 18.9세 늘어났으며 이는 고령인구 비중 상위 10개 국 가운데 가장 큰 증가폭으로 볼 수 있다.³⁾

전체 인구에서 노인인구의 비율이 증가하는 고령화 현상은 경기침체 및 여성의 경제활동 참여 증가, 비혼문화의 확산 등으로 인한 저출산과 함께 인구구조의 변화를 초래하고 있다. 뿐만 아니라 저출산·고령화로 파생되는 복지수요 증대에서부터 생산가능인구 감소 등의 경제적인 문제와 노인범죄의 증가, 노인자살 등의 각종 사회문제를 야기한다.

1) 위키백과, “노령화”, https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A4%91%EC%9C%84_%EC%97%B0%EB%A0%B9, 검색일: 2017.3.20.

2) 견진현, 장유경(2016).

3) 최지민, 김순은(2016).



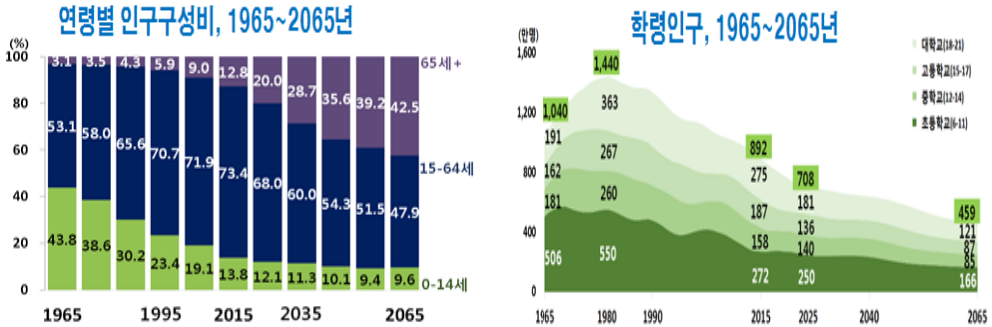
자료: USNIC(2012), *Global Trends 2030 : Alternative Worlds/ National Institute on Aging*; National Institute of Health(2007), *Why population Aging Matters: A Global Perspective*; 추장민 (2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향,” 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-1〉 국가별 중위연령 및 인구구조 변화

특히 노인인구의 증가는 기존의 환경정책에 있어서도 근본적인 변화를 요구한다. 노인세대는 신체적으로 취약계층일 뿐만 아니라 한국의 노인빈곤율은 2013년 기준 약 49.6%(중위소득 50% 기준)로⁴⁾ 경제적 측면에서도 취약계층이다. 신체적·경제적으로 취약한 노인집단의 경우 환경오염에 노출되기 쉽고 그에 따른 영향도 크게 받을 수 있다. 즉, 같은 대기오염이나 화학물질에 노출되더라도 다른 세대와 달리 건강에 미치는 영향이 크기 때문에 기존의 매체별 환경오염원 관리에는 한계가 있다. 따라서 매체별 환경오염 관리를 넘어 수용체 중심의 관점에서 환경정책이 수립되어야 함을 시사하며, 최근 대두되고 있는 ‘환경복지’와 연계하여 국민이 깨끗하고 쾌적한 환경에서 살 수 있는 환경권을 보장해주는 것이 필요하다.

한편, 저출산 고령화 문제로 인한 생산인구의 감소 문제는 필연적으로 잠재경제성장률 저하뿐만 아니라 국가 세수 감소를 야기한다. 이는 환경분야도 예외가 될 수 없으며, 환경분야의 재원을 어떻게 확보하고 효율적으로 운영해야 하는지에 관한 환경재정 및 세제의 개편 논의를 필요로 한다.

4) 통계청(2017).

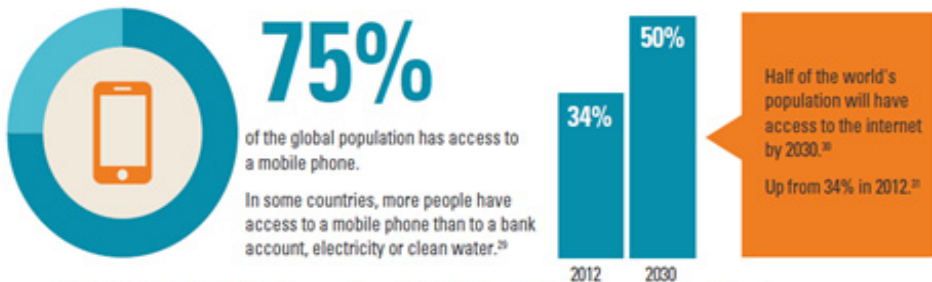


자료: 통계청 보도자료(2016), 「장래인구추계: 2015~2016년」: 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향,” 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-2〉 국내 인구 구성비 및 학령인구 변화

나. 개인화/지역화사회: 개인 권한 증대, 지방자치 확대

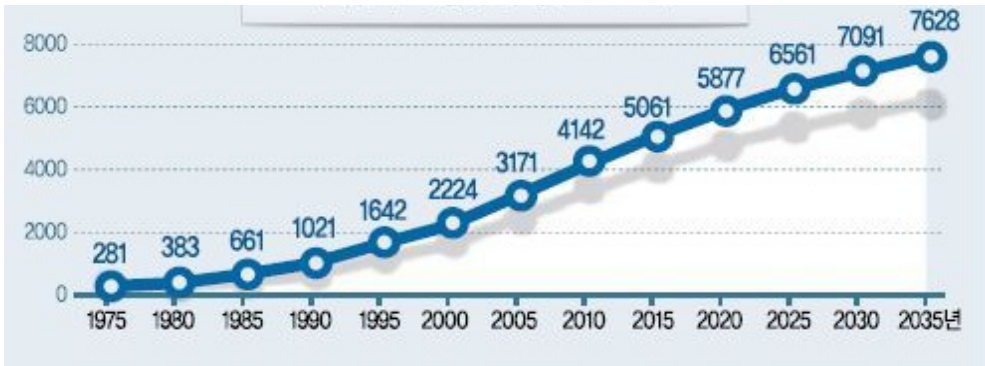
교육수준의 성장 및 과학기술의 발전, 여성의 사회참여활동 확대 등으로 개인의 권한과 영향력이 점차 확대되어 왔다. 특히 ICT 기술의 발전은 기존의 일방향적 미디어에서 쌍방향 소통을 가능케 하는 패러다임의 전환을 초래하였다. 1인 방송 및 SNS 서비스를 통하여 개인 간 정보의 생산 및 유통이 가능해졌으며, 정보 접근성의 확대는 사회문제에 적극적인 참여를 가져왔다.



자료: MOWAT(2012), *Future State 2030: The global megatrends shaping governments*: 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향,” 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-3〉 정보 접근성 추이(모바일, 인터넷)

또한 대가족에서 핵가족으로 변화된 가구구성은 이제는 핵가족을 넘어 1인 가구 시대가 도래하였다. 2014년 기준 1인 가구는 736만 명(34.3%)이며, 서울의 1인 가구 비율은 2016년 현재 전체 가구 수(367만 가구)의 27.4%(100만 가구)에 달하며, 2035년에는 31%에 달할 것으로 예상된다.⁵⁾ 이에 따라 ‘혼밥’, ‘혼술족’이라는 용어가 생겨났을 뿐만 아니라 1인 가구 관련 산업도 성장하고 있다.



자료: 헤럴드 경제(2016.2.18), “1인가구 모셔라... 들썩이는 수혜株”, <http://biz.heraldcorp.com/view.php?ud=20160218000528>, 검색일: 2017.4.10.

〈그림 2-4〉 1인 가구 추이(단위: 천 가구)

이러한 사회현상의 변화는 전통적으로 ‘우리’의 개념이 강한 사회에서 ‘나’ 또는 개인의 권한과 영향력이 확대되고 있는 것으로 볼 수 있다.

한편, 지방자치제도가 실시되고 ‘중앙행정관한의 지방이양촉진 등에 관한 법률’ 등이 제정된 이후 지방정부의 역할 확대 및 지방분권화를 위한 노력이 상당 부분 이루어져 왔다. 지방선거가 부활되어 지방 대의민주주의를 재건하고 관치행정에서 자치행정으로의 변화를 꾀했으며, 지방행정체계의 개편 및 지방분권화를 수행하기 위한 대통령 소속 위원회가 출범하였다.⁶⁾ 그러나 여전히 국가사무에 비해 자치사무의 비율이 낮고, 중앙집권적인 재원 배분 구조에서 벗어나지 못하고 있다. 따라서 국가와 지방자치단체의 권한과 책임을 합리적으로

5) 헤럴드 경제(2016.2.18), “1인가구 모셔라... 들썩이는 수혜株”, <http://biz.heraldcorp.com/view.php?ud=20160218000528>, 검색일: 2017.4.10.

6) 수원시 광역행정시민협의회, <http://blog.naver.com/hl7060/220918238709>, 검색일: 2017.4.8.

조정하여 국가와 지방자치단체의 기능이 서로 조화를 이루도록 하는 것이 필요하다.⁷⁾

이러한 지방분권화는 세계적인 흐름으로, 특히 지속가능한 발전에 있어서 지방정부의 역할이 매우 중요하다. 사전적 의미에서 지속가능성(sustainability)은 ‘일정한 기간 특정 수준을 유지할 수 있는 능력(the ability to continue at a particular level for a period of time)’을 의미하며, 지속가능발전은 이러한 지속가능성을 목표로 하는 행위 내지 과정으로 이해할 수 있다.⁸⁾ 지속가능발전은 다음의 세 가지 특징을 지니는데,⁹⁾ 대부분의 지속가능발전 이슈들은 첫째, 내용 측면에서 사악한 문제(wicked problem)로서 다양한 관련 제도들의 변화를 요하고, 둘째, 과정 측면에서 사회적 복잡성 수준이 높아 단선적 문제해결이 수월하지 않으며, 셋째, 맥락 측면에서 제도화 수준이 낮아 정형화나 예측이 어렵다. 이러한 특성으로 인해 지속가능발전을 추진함에 있어 계층제에 입각한 전통적 거버넌스 형태는 한계가 있으며 지방자치단체, 시민사회, 기업 등 다양한 주체들이 책임을 공유하는 형태의 협력적 거버넌스를 요한다.¹⁰⁾ 지속가능발전은 환경, 경제, 사회라는 세 부문(triad)의 부문별 최적화 내지 부문 간 상호관계를 근간으로 하여 그 개념이 진화하여 왔으나 네 번째 요소로서 모든 수준(지방, 국가, 지역, 국제)에서의 좋은 거버넌스(good governance)가 반드시 추가되어야 지속가능발전이 제대로 된 경로와 엔진을 장착할 수 있을 것이다.¹¹⁾ 따라서 지방분권화 및 환경거버넌스는 지속가능발전을 위한 핵심과제라고 볼 수 있다.

7) 대통령소속 지방자치발전위원회, <http://clad.go.kr/section/content/content.html?PID=outcome>, 검색일: 2017.3.21.

8) 윤경준(2016).

9) Zeijl-Rozema, Cörvers, and Kemp(2007).

10) 윤경준(2016).

11) 윤경준(2016).

NUA 속 지방정부가 언급된 단락



- 8: 새로운 도시의제의 정의에 대한 국가 정부는 물론 지방정부들의 기여를 인정하고, 2차 세계시장총회를 주목한다.
- 11: "모두를 위한 도시의 공동의 비전"을 언급하고 있지만, 도시권(Right to the City)에 대해서도 언급을 하고 있으며 몇몇 정부들은 이를 매우 중요하게 여기고 있다.
- 50: 지속 가능한 교통과 기술을 통한 도시-농촌간 교류 및 연결성 강화
- 87: 국가 정부들이 "다층적 자문 체계를 통해, 그리고 각 단계의 정부들 각자의 감점과, 도구, 그리고 자원을 명확히 하여, 서로 다른 수준의 정부들 간의 강력한 협력과 조직을 촉진한다.
- 90: 중앙정부가 지방정부들의 거버넌스를 촉진하고 안정적인 재정 체계를 확고히 할 수 있는 역량을 강화, 특히, 중앙정부가 "여성의 전적이고 효과적인 사회참여와 모든 분야와 지방정부를 포함 한 모든 수준에서의 의사결정에 있어서 동등한 권리를 보장하기 위한 노력" 추진
- 163: 지방정부를 NUA의 이행과 후속작업에 있어서 중요한 파트너로 인식하였으며, 관련 협의체와 적절한 플랫폼을 통해 NUA의 후속작업 및 검토 체계 구축을 강조
- 169: 세계 주거의 날, 세계 도시의 날과 같은 글로벌 이니셔티브를 통해 NUA의 이행에 대한 인식 확대 및 세계지방정부총회(세계시장총회)로 대표되는 지방정부의 NUA의 후속 조치에 대한 지속적인 협력의 중요성 인식

자료: 이클레이 한국사무소, http://www.icleikorea.org/board/board.htm?jsessionid=275FA8F91574718E3922FF1FB3466236?cmd=view&cmd=board999&preface=57&focus_gubun=yes&cpage=3&board_no=1481&board_gbn=999&search_gbn=&search_word=&category_gbn=&close_yn=N, 검색일: 2017.3.25.; 추장민(2017.4.13), "환경정책의 패러다임 전환 방향," 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-5〉 지속가능한 발전에서 지방정부의 역할

다. 기술혁신: 4차 산업혁명

제46회 다보스 포럼(2016.1.21.~24, 스위스)이 '4차 산업혁명의 이해(Mastering the Fourth Industrial Revolution)'라는 주제로 개최되면서 4차 산업혁명에 대한 논의가 활발해지고 있다. 다보스 포럼은 4차 산업혁명을 '인간과 기계의 잠재력을 획기적으로 향상시키는 '사이버-물리 시스템(Cyber-Physical System)'으로 정의하고 있다.¹²⁾ 4차 산업혁명의 기본 체계는 '초연결, 초지능, 대융합'으로, IoT, IoP를 통한 빅데이터 생성 및 인공지능(AI)의 빅데이터에 대한 해석(Deep Learning)에 근거하여 판단하고 자율제어를 수행함으로써 초지능적인 제품 생산과 서비스를 제공하는 것이다.¹³⁾

12) KISDI Premium Report(2016.7).

13) ymkim1959(2016.7.25), "4차 산업혁명과 보건산업패러다임의 변화", <http://blog.naver.com/ymkim1959/220771516252>, 검색일: 2017.3.29.

과거 1차 산업혁명이 18세기 증기기관을 동력으로 사용하는 기계장치를 통한 생산을 의미하고 2차 산업혁명이 20세기 초반 전기에너지를 동력으로 사용하여 분업에 기반한 대량생산, 3차 산업혁명이 1970년대 초반 전자장치 및 IT를 이용한 한 차원 높은 생산 자동화를 의미한다면, 4차 산업혁명은 가상공간-현실 생산시스템에 기반을 둔 생산체계라고 볼 수 있다.¹⁴⁾



자료: 제4차 산업혁명, http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?article_id=20160712173539, 검색일: 2017.3.28; 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책 과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-6〉 제4차 산업혁명

이러한 4차 산업혁명은 기존의 경제, 사회 등 각 분야의 근본적인 변화를 가져오고, 전통적 제조업 및 기존 산업기술과 정보통신기술(ICT)을 융합해 활성화될 것으로 예상된다. 특히, 4차 산업혁명이 산업에 미치는 영향은 대량생산 획일적 서비스에서 개별 요구에 맞춤형 생산 서비스(정밀의료, 즉석 맞춤 의류 등)를 가능케 하고, 개인의 수요와 사회의 보유자산을 최소한의 비용으로 매칭할 수 있게 한다.¹⁵⁾ 또한 인간의 역할 인식, 학습 기능 지원

14) 3rd European Summit on the Future Internet, http://www.future-internet.eu/fileadmin/news/EU_Summit_Invitation.pdf, 검색일: 2017.3.29; 서동혁 외(2015)에서 재인용.

및 대체(자동주행, 무인 항공기, 시공, 관리 및 배송)뿐 아니라 신규 서비스 창출 및 사용자 맞춤 상품의 서비스화를 가능케 하며, 생산 설비와 물류·배송·결제 시스템의 통합 등 데이터 공유를 통한 공급체계의 효율성을 비약적으로 향상시킬 수 있다.¹⁶⁾ 즉, 모든 산업에 적용될 수 있는 기반 기술로서 4차 산업혁명의 기술은 다양한 분야의 비즈니스 모델과 연계하여 새로운 수요(유전자 편집 기술 + 바이오 데이터 → 신약, 신종 작물, 바이오 에너지 등)를 충족시킬 수 있다.¹⁷⁾

이러한 기술의 발전은 환경시스템의 패러다임을 바꿔 환경산업 전반에 강력한 영향을 미칠 것으로 예상된다.¹⁸⁾ 현재까지 고도의 기술혁신을 이용하여 환경오염, 지구온난화와 같은 환경문제를 해결하고자 하는 다양한 시도가 있었으며, 특히 환경분야에서는 알파고와 같은 인공지능(AI)과 의사결정, 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 드론 등 ICT 기반의 기술의 등장으로 지속가능한 환경을 구축하기 위한 생태적 건강성과 지속가능성을 고려한 스마트 통합관리체계를 구축하는 데 활용될 수 있다.¹⁹⁾ 또한 최근 국민들의 관심이 높은 대기질, 수질 등 실생활과 밀접한 환경 분야에서의 ICT 신기술을 적용할 수 있다.²⁰⁾

한편, 통합적 환경관리체계를 통해 대기·수질·토양·폐기물 등 매체별 오염물질에 대한 환경정보를 종합적으로 분석하고, 오염배출 추적과 사전예방 및 대응 복구가 가능하다. 최근의 환경문제는 개별 매체별 문제에서 보다 복잡한 형태(기후변화, 유해화학물 독성, 대기 문제 등)로 양상이 변화하고 있어 통합적 환경관리의 필요성이 높아지고 있다. 특히 기존의 매체별 오염관리 모니터링 체계를 통해 취득되는 정보는 공간적 제한성으로 실제 국민들의 체감 오염도와 괴리가 존재한다. 따라서 기존 모니터링 체계를 다수의 저비용 IoT 센서와 병행·운영하여 정보의 공간해상도 및 정밀도를 높이는 데 활용할 수 있다. 예를 들어, 국민 체감도에 부합하는 정확한 대기질 측정과 미세먼지 예측을 위해서 공간 해상도를 통해

15) ymkim1959(2016.7.25), “4차 산업혁명과 보건산업패러다임의 변화”, <http://blog.naver.com/ymkim1959/220771516252>, 검색일: 2017.3.29.

16) ymkim1959(2016.7.25), “4차 산업혁명과 보건산업패러다임의 변화”, <http://blog.naver.com/ymkim1959/220771516252>, 검색일: 2017.3.29.

17) 일본 경제산업성 산업구조심의회(2016), “新産業構造ビジョン-第4次産業革命をリードする日本の戦略”: 보건산업브리프(2016), 「4차 산업혁명과 보건산업 패러다임의 변화」에서 재인용.

18) 오동익(2017), “4차 산업혁명과 통합적 환경관리 체계 구축”(2017.2.22. 발제자료).

19) 오동익(2017), “4차 산업혁명과 통합적 환경관리 체계 구축”(2017.2.22. 발제자료).

20) 오동익(2017), “4차 산업혁명과 통합적 환경관리 체계 구축”(2017.2.22. 발제자료).

대기질 측정의 정확성을 향상시킬 수 있다.

또한 4차 산업혁명의 과학기술을 활용하여 환경연구 및 정책 수립에 이용할 수 있다. ICT 신기술이 환경에 직접적으로 활용되는 대표적 사례는 『제5차 국가정보화 기본계획(2013-2017)』, 『2016년도 국가정보화에 관한 연차보고서』 및 환경부의 『제4차 환경정보화 기본계획(2017-2021)』이 있으며, ICBM(IoT, Cloud, Big-data, Mobile) 및 AI 등 ICT 기반 지능정보기술의 활용 가속화와 이를 통한 새로운 전자정부 전략을 요구하고 있다.²¹⁾



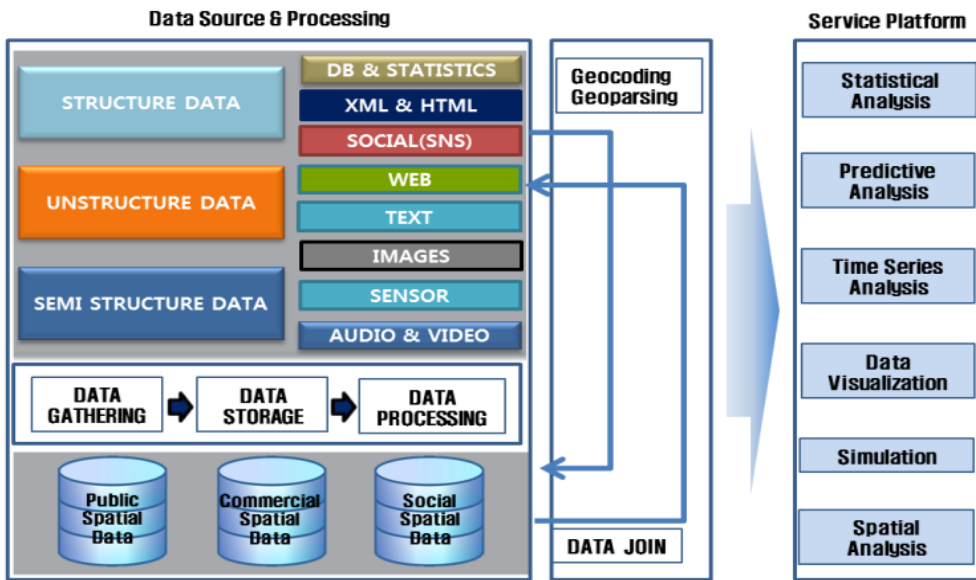
자료: 윤정호(2017), “4차 산업혁명과 환경 정보수집 및 모니터링 체계 재정립”(2017.2.22. 발제자료)

〈그림 2-7〉 환경정보화 비전 체계도

한편 환경부, 산하 및 유관기관에는 환경매체별 다양한 정보가 산재되어 있으나 이의 효율적 검색 및 공동 활용하는 체계가 부재하여 환경매체별 정보를 공동 활용하기 위한 이행체계가 필요하며, 이는 ICT 신기술 중 클라우드 컴퓨팅을 활용한 기존 산재된 정보의 공동 활용 체계 구축을 통해 달성할 수 있다.²²⁾ 또한 각 시스템에서 수집하는 신규 정보는

21) 윤정호(2017), “4차 산업혁명과 환경 정보수집 및 모니터링 체계 재정립”(2017.2.22. 발제자료).

사물인터넷(IoT: Internet of Things)을 이용한 체계적인 정보 수집과 관리 시스템 개발 및 Open API(Application Programming Interface)를 통하여 정보 공유 체계와 연동하기 어려운 자료의 확산 방안을 마련할 수 있다. 과거 누적된 자료는 대부분 문헌의 형태로 구성되어 있는 자료이며, 이를 효과적으로 전처리하기 위하여 빅데이터 분석 중 텍스트마이닝 및 데이터마이닝을 적용하고,²³⁾ 전술된 전처리 내용 및 인공지능을 활용한 과거 영향과 피해 패턴을 통하여 매체별 영향, 피해 및 통합 환경영향과 피해 등에 관한 미래 예측의 자료로 활용할 수 있다.²⁴⁾



자료: 김근한 외(2016).

〈그림 2-8〉 다양한 매체를 이용한 분석 서비스

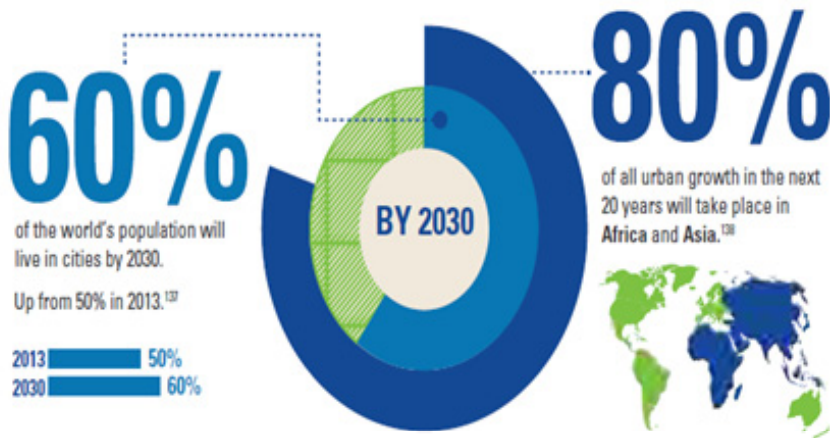
22) 윤정호(2017), “4차 산업혁명과 환경 정보수집 및 모니터링 체계 재정립”(2017.2.22. 발제자료).

23) 윤정호(2017), “4차 산업혁명과 환경 정보수집 및 모니터링 체계 재정립”(2017.2.22. 발제자료).

24) 한국환경정책·평가연구원 외(2017), 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동 심포지움」 발표자료.

라. 도시화 및 자원고갈

도시화가 진행됨에 따라 물, 에너지, 식량, 생물종 등의 자원고갈 문제가 대두되고 있다. MOWAT(2012)에 따르면 2013년 세계 인구의 약 50% 이상이 도시에 거주하고 있으며, 2030년에는 약 60%의 인구가 도시에 거주함에 따라 식량 수요는 50% 증가하고 물 공급 부족은 40%, 10억 명의 인구가 물 부족 문제를 겪을 것으로 예상된다. 또한 에너지 소비량은 약 40% 증가하며 생물종 다양성은 약 4% 감소할 것으로 나타나고 있다.²⁵⁾



자료: MOWAT(2012), *Future State2030: The global megatrends shaping government*; 생물다양성협약사무국(2014), 「제4차 지구생물다양성전망(한글본, 환경부)」; 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-9〉 세계의 도시화 현황

한편 우리나라는 2005년 도시계획구역 인구비율의 90% 진입 이후 점진적인 증가 추세를 보이고 있으며, 2015년 약 4,700만 명(91.8%)이 도시에 거주하는 것으로 나타났다.²⁶⁾ 이러한 도시화로 인한 국내의 자원압력은 식량의 경우 2013년 기준 곡물자급률은 23.1%로 지속적으로 하락 추세이며, 물빈곤지수는 147국 가운데 43위(국토해양부, 2011)로 물 스트레스 국가에 속한다. 가용 수자원 대비 물 수요의 비율이 40%를 넘을 경우 ‘심각한(Severe)’

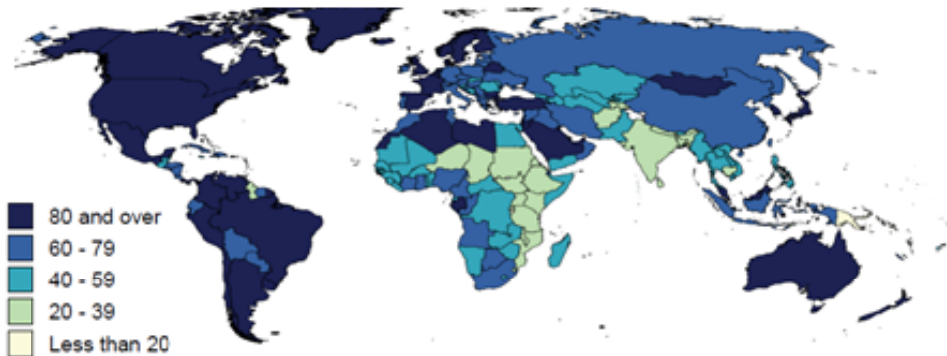
25) MOWAT(2012); 생물다양성협약사무국(2014).

26) 국토교통부(2016).

물 스트레스 국가로 분류되는데 OECD 국가 가운데 한국이 물 스트레스 국가에 속하는 것으로 나타났으며 2050년에는 OECD 국가 중 ‘물 스트레스 지수’가 1위가 될 것으로 예상된다.²⁷⁾ 개발압력으로 인한 생물종 다양성 역시 지속적으로 감소할 것으로 전망되고 있다.

이러한 도시화로 인한 자원고갈 및 환경파괴 문제는 지속가능한 발전에 대한 국내외 차원에서 적극적인 노력과, 물-에너지-식량 자원의 통합적 연계해석을 통한 국가 차원의 효율적 자원안보 확보 및 자원분야 신규시장 발굴을 요구하고 있다.²⁸⁾

2030년 도시화를 전망



자료: UN(2011), *World Urbanization Prospects The 2011 Version*; 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향,” 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-10〉 세계 도시화율 전망

마. 국제권력이동/저성장: 경제통합 자국우선

영국의 브렉시트에서 시작된 자국우선주의는 트럼프의 미국우선주의(America First), 시진핑의 무역보복조치, 아베노믹스 등 세계적으로 확산되고 있다. 세계무역기구(WTO) 출범 이후 북미자유무역협정(NAFTA) 등의 FTA 체결과 유럽연합 통합 등 세계화는 보편적인 무역 질서였다. 그러나 빈부격차의 심화, 실업률 증가 등의 저성장기조가 지속되어 2016년

27) 워터저널(2017.6.12), “한국, 심각한 ‘물 스트레스 국가’로 분류”, <http://www.waterjournal.co.kr/news/articleView.html?idxno=14362>, 검색일: 2017.4.27.

28) 정기문, 강두선(2015).

부터 강대국들을 중심으로 자국우선주의가 대두되게 되었다. 영국은 EU 단일시장과의 완전한 결별, 하드 브렉시트를 선언하였고 이탈리아, 프랑스, 네덜란드 등 유럽 국가에서도 극우 세력들이 득세하면서 자국우선주의 및 유로존 탈퇴를 주장하고 있다.²⁹⁾

특히 TPP 폐기와 NAFTA 재협상을 공약으로 내세웠던 도널드 트럼프가 미국의 대통령으로 당선되고 통상과 외교, 국방 등 국정 전 분야에서 미국의 이익을 최우선시하는 미국 우선주의 정책을 공언하였다.³⁰⁾ 트럼프 대통령은 노동정책에 있어서 ‘바이 아메리카’(정부 조달사업에서 미국 기업·상품·근로자에 우선권을 부여하는 제도) 정책을 확대하여 근로자 채용 시 자국민을 우선적으로 고용할 것이며,³¹⁾ 특히 환경정책에 있어서 버락 오바마 전 행정부가 틀을 잡아 둔 환경정책을 모두 되돌리려는 움직임을 보이고 있다.³²⁾ 석유, 석탄, 셰일가스 개발 확대 및 석탄 화력발전 규제 철폐 및 에너지 수출 확대, 기후변화협약 탈퇴 시사, 월가 규제 완화(도드-프랭크법 폐지 시사) 및 수질규제 완화 등 산업경제 효과에 중점을 둔 각종 환경규제 완화를 실시하고 있다.

한편, 동아시아에서도 아베정권의 아베노믹스(Abenomics)와 시진핑의 보호무역조치, 일대일로 회랑 건설 등 자국 중심의 정책이 확대되고 있다. 아베노믹스는 20년 가까이 이어져 온 일본의 디플레이션과 엔고(円高) 탈출을 위해 모든 정책 수단을 동원하겠다는 아베정권의 정책으로 이 역시 자국우선주의적 정책으로 볼 수 있다.³³⁾ 시진핑 역시 사드 보복으로 한국 화장품, 그리고 양면기까지 수입 규제에 나서면서 비관세 장벽을 높이는 등 자국 보호를 위한 경제 보복 조치를 늘리고 있으며 일대일로 회랑 건설을 통해 중국 중심의 세계 질서를 꾀하고 있다.³⁴⁾

29) KBS뉴스, “세계는 각자도생”, 한국경제 돌파구는?”, <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3413858>, 검색일: 2017.4.2.

30) Financial Strategist, “자국 우선주의와 숨은 전략”, <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=fortunebuild&logNo=220922042861&parentCategoryNo=&categoryNo=6&viewDate=&isShowPopularPosts=true&from=search>, 검색일: 2017.4.1.

31) 네이버 한경 경제용어사전, 한국경제신문/한경닷컴, “미국우선주의”, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3548624&cid=42107&categoryId=42107>, 검색일: 2017.4.1.

32) 뉴스1(2017.2.21.), “트럼프, 환경보호 뒷전…기후변화 규제 ‘원점’으로”, <http://news1.kr/articles/?2917572>, 검색일: 2017.4.27.

33) 네이버 시사상식사전, 박문각, “아베노믹스”, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1833300&cid=43667&categoryId=43667>, 검색일: 2017.4.1.

34) KBS뉴스, “세계는 각자도생”, 한국경제 돌파구는?”, <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=341>

세계 경제 최근 동향

일대일로 6대 경제회랑과 주도권 경쟁

<ul style="list-style-type: none"> ◆ 전 세계적으로 경제통합 강화 추세 ◆ 하지만, 자국우선주의와 보호무역 추세 대두 1) 영국 브렉시트/이탈리아, 프랑스, 네덜란드 등 유로존 탈퇴주장/아베노믹스/시진핑 경제보복조치 2) 트럼프 미국우선주의 및 트럼프노믹스 <ul style="list-style-type: none"> - 석유/석탄/세일가스 개발확대 및 화력발전 규제철폐, 에너지 수출확대, 기후변화협약 탈퇴 시사 	
--	--

자료: 일대일로 6대 경제회랑, <https://walizahid.com>, 검색일: 2017.4.12; 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-11〉 경제통합과 자국우선주의

이렇게 자국우선주의가 대두된 배경으로는 장기 저성장시대(New Normal)의 도래를 꼽을 수 있다. 글로벌 경제위기로 국내외 경제의 ‘저성장·저금리 기조가 고착화’되는 뉴노멀(New Normal) 시대가 도래하였다.³⁵⁾ 뉴노멀이란 ‘저성장, 저소비, 고실업률 등이 위기 이후 세계 경제의 새로운 기준이 된다는 것으로, 특히 저성장과 규제강화’를 특징으로 한다.³⁶⁾ 글로벌 경제위기 이전의 세계경제는 투자확대, 자산가격의 상승 등으로 성장률이 높았으나, 이후 비상조치의 후유증 및 과잉 해소 등으로 저성장 국면이 지속되었다.³⁷⁾ 저성장의 주요 요인은 소비·투자수요의 부진과 고용악화로 인한 소득정체 및 위험회피 성향의 확대 등이 지적된다. 이에 더하여 악화된 재정과 글로벌 불균형을 둘러싼 통상갈등은 갈 길 바쁜 세계경제 성장세의 발목을 잡고 있다.³⁸⁾

특히, 한국경제는 세계경제의 불확실성 증가 및 대내외적 위기 상황으로 인하여 민간의 경제활동이 크게 위축되어 국내 총투자율이 크게 떨어졌다. 2009년 국내 총투자율은 전년 대비 5.2% 하락한 25.8%로, 외환위기 당시 투자가 급감했던 1998년(25.2%) 이후 최저치

3858, 검색일: 2017.4.2.

35) 삼성뉴스룸(2014.12.12), “구조적 저성장시대, 돌파구를 찾아라”, <https://news.samsung.com/kr/%EC%A0%84%EB%AC%B8%EA%B0%80-%EC%B9%BC%EB%9F%BC-%EA%B5%AC%EC%A1%B0%EC%A0%81-%EC%A0%80%EC%84%B1%EC%9E%A5-%EC%8B%9C%EB%8C%80-%EB%8F%8C%ED%8C%8C%EA%B5%AC%EB%A5%BC-%EC%B0%BE%EC%95%84%EB%9D%BC>, 검색일: 2017.3.28.

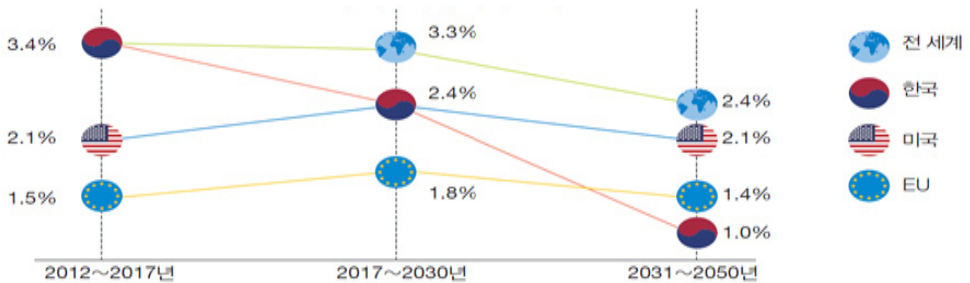
36) 김선재, 이영화(2011).

37) 김선재, 이영화(2011).

38) 김선재, 이영화(2011).

로 볼 수 있다.³⁹⁾ 가처분소득의 증가율도 주춤하면서 총저축률은 30.0%로 1983년(28.9%) 이후 27년 만에 가장 낮았다. 이 같이 현재와 미래의 성장 동력을 나타내는 투자율과 저축률이 크게 하락한 것은 우리경제의 성장잠재력이 앞으로 크게 떨어질 가능성이 있음을 시사하는 것으로 볼 수 있다.⁴⁰⁾ 경제성장률의 경우도 1990년대 연평균 7.1%, 2000년대 4.7%, 2010년대 3.4%로 경제성장률이 계속해서 감소하고 있는 상황이며, 미래창조과학부가 제시한 『10년 후 대한민국 뉴노멀 시대의 성장전략』에 따르면 2012년에서 2017년 한국의 잠재성장률은 3.4%에서 2030년까지 2.4%, 2050년에는 1.0%대로 감소하는 것으로 나타났다. 미국과 EU를 비롯한, 전세계 평균 잠재성장률 역시 2% 내외로 전망하고 있다. 제조업 침체 및 과도한 정부부채, 높은 실업률에 더하여 저출산·고령화로 인한 생산가능인구 감소로 앞으로의 뉴노멀 현상은 장기간 고착화될 것으로 예상된다.

세계적인 저성장시대의 도래 및 이로 인한 각국의 자국우선주의 흐름은 경제 분야뿐만 아니라 세계적인 공조가 필요한 환경, 특히 기후변화대응에 있어 걸림돌로 작용할 수 있다. 따라서 이러한 상황에서 환경분야 국제 협력에 있어서 한국의 국제적인 위상을 어떻게 확보할 것이며, 한국의 역할은 무엇인지에 대한 패러다임 전환이 필요하다.



자료: 미래창조과학부 미래준비위원회, KISTEP, KAIST(2016), 「10년 후 대한민국 뉴노멀 시대의 성장전략」: 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-12〉 한국 및 세계 잠재성장률 변화

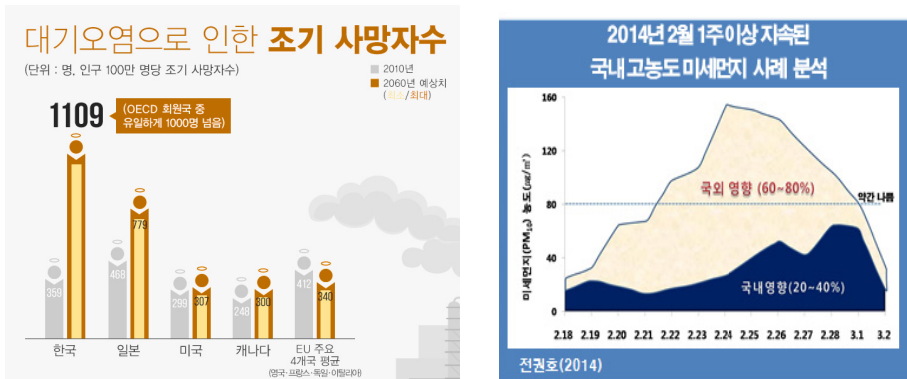
39) 김선재, 이영화(2011).

40) 김선재, 이영화(2011).

2. 환경분야 주요 현안

가. 미세먼지와 유해화학물질

지난 2007년 한 해 동안 중국에서 유입된 초미세먼지의 영향으로 한국과 일본에서 조기 사망한 사람의 수가 3만 900명이며, 세계적으로 총 345만 명에 달한다는 연구 결과가 발표되었다. 특히 이 가운데 12%인 41만 1,100명은 다른 지역에서 날아온 초미세먼지의 영향으로 사망한 것으로 분석되어 미세먼지는 국지적인 국가 차원의 문제가 아닌 전세계적인 문제라고 볼 수 있다.⁴¹⁾ 뿐만 아니라, OECD에 따르면 한국이 향후 50년 내 경제협력개발기구(OECD) 회원국 중 최악의 대기오염 국가가 될 것으로 나타났다.⁴²⁾ 위 보고서에 따르면, 대기오염 심화로 인한 경제적 손실도 막대한 것으로 추정되어 대기오염으로 인해 2060년 전세계의 연간 국내총생산(GDP)이 1%가량 감소할 것으로 전망하면서 한국의 GDP 손실은 OECD 회원국 중 최대인 0.63%로 예상하였다.⁴³⁾



자료: OECD(2014), *The Economic Consequences of Outdoor Air Pollution*.: 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-13〉 대기오염으로 인한 피해

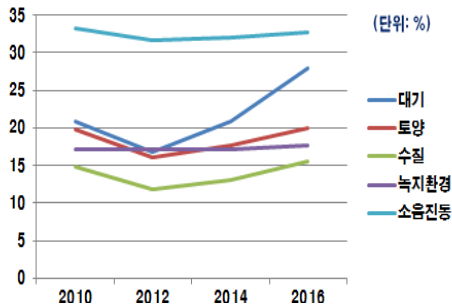
41) 연합뉴스(2017.3.30), “중국발 초미세먼지로 한국·일본서 3만900명 조기 사망”, <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/03/29/0200000000AKR20170329158700017.HTML>, 검색일: 2017.3.31.

42) 한국일보(2016.6.10), “OECD ‘한국, 초미세먼지로 조기 사망 3배 급증할 것’”, <http://www.hankookilbo.com/v/da3f2ca7f51c4da6a8cb30f5e6cfd616>, 검색일: 2017.5.3.

43) 한국일보(2016.6.10), “OECD ‘한국, 초미세먼지로 조기 사망 3배 급증할 것’”, <http://www.hankookilbo.com/v/da3f2ca7f51c4da6a8cb30f5e6cfd616>, 검색일: 2017.5.3.

국민체감환경조사(통계청, 2010~2016)와 한국 국민이 인식하는 우리나라 미세먼지 수준 만족도 조사에서도 대기분야 및 미세먼지 수준의 '나쁨'과 '불만족'의 비율이 높게 나타나 객관적 수치뿐만 아니라 주관적인 인식에 있어서도 미세먼지 문제는 심각한 사회현안임을 알 수 있다. 또한 문재인 정권 직후 내린 업무지시가 '30년 이상 된 노후 석탄화력발전소를 6월 한 달간 가동중단'이라는 점에서도 미세먼지는 환경분야를 넘어 심각한 사회문제로 인식하고 있는 것으로 볼 수 있다.

국민 체감환경조사 '나쁨' 비율(나쁨+ 아주 나쁨) 변화



우리나라 미세먼지 수준 만족도



주: 평균은 매우 만족스럽다(5), 만족스러운 편이다(4), 보통(3), 불만족스러운 편이다(2), 매우 불만족스럽다(1)을 곱수화하여 평균화한 값임

자료: 통계청(2010~2016); 곽소윤(2016); 추장민(2017.4.13), "환경정책의 패러다임 전환 방향", 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-14〉 국민의 환경 만족도 현황

한편, 가습기 살균제 사건으로 대두된 유해화학물질의 위험성 및 관리문제는 가습기 살균제를 넘어 일상생활에서 쉽게 접할 수 있는 생활용품에 대한 전 과정에서 관리가 필요하다는 경각심을 갖게 하는 계기가 되었다. 공식적으로 확인된 '가습기 살균제'로 인한 사망자 수는 95명이며, 특히 전세계에서 유일하게 한국에서만 '가습기 살균제'로 인한 피해가 나타났다⁴⁴⁾는 점에서 허가 과정에서부터 유통 관리 등에 있어서 정부 및 언론, 기업, 전문가 등의 감시·감독과 법 제도의 사각지대 문제 개선이 필요한 사회문제이자 환경분야의 주요 현안으로 대두되었다.

44) 허핑턴포스트코리아(2016.4.27), "전 세계 중 한국서만 벌어진 '가습기 살균제' 사태에 대한 한 전문가의 일갈", http://www.huffingtonpost.kr/2016/04/27/story_n_9783856.html, 검색일: 2017.4.8.

정부 가습기 살균제 피해조사 실태

(단위:명, 팔호안은 사망자 수)	1차 2013년 7월~ 2014년 3월	2차 2014년 7월~ 2015년 4월	3차 2016년 1월~ 2017년 (진행중)
대상인원	361	169	752
1단계 (인과관계 거의 확실)	157(71)		정부 지원 대상
2단계 (가능성 높음)	64(24)		
3단계 (가능성 낮음)	61(11)		
4단계 (가능성 없음)	242(36)		
판정불가	6(1)		

3, 4단계 피해자들이 앓고 있는 질환



자료: 한국일보(2016.4.30), “가습기 살균제 800만명 사용…정부 판정 피해자는 빙산의 일각”, <http://www.hankookilbo.com/v/149cb99ffe7e4697830a26b1f354d337>, 검색일: 2017.4.17.

〈그림 2-15〉 가습기 살균제 피해 실태

나. 녹조현상과 4대강

녹조현상은 부영양화된 호수나 유속이 느린 하천에서 부유성의 조류가 대량 증식, 수면에 집적하여 물색을 현저하게 녹색으로 변화시키는 현상으로 부영양화는 물에 탄소, 질소 및 인과 같이 플랑크톤의 번식에 양분이 될 물질이 많이 쌓여 일어난다.⁴⁵⁾

녹조현상은 원래 하천이 아닌 호소, 즉 고인 물에서 주로 문제가 되는 현상으로 하천, 특히 4대강에서 녹조현상이 이처럼 심각하게 발생한 이유는 4대강 사업에 의해 유속이 느려져 하천이 호소의 특성을 갖게 된 것에 기인한다. 낙동강 하굿둑의 영향을 받는 하류에만 발생한 심각한 녹조현상이 최근 낙동강 중상류까지 확산된 것은 8개 보 건설에 따른 유속 감소와 체류시간 증가에 따른 필연적인 결과로, 식수원으로 사용되는 대구 경북 구간에서도 독성물질을 함유한 남조류(마이크로시스티스)가 검출되었다.⁴⁶⁾

45) 위키백과, “녹조”, <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%85%B9%EC%A1%B0>, 검색일: 2017.4.15.



자료: 환경부(2016c), 「녹조, 녹조현상은 무엇인가?」; 최동진(2017), 「물관리기본법안의 추진 동향과 전망」; 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향,” 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-16〉 녹조현상 및 물문제

이러한 녹조현상은 어민들의 생계 위협뿐만 아니라 생태계 파괴, 근방 산업단지 피해, 강 주변 시민들의 건강에 심각한 위협으로 작용하고 있으며, 물관리 일원화 및 유역 관리를 통한 하천 복원이 시급하다.

다. 기후변화

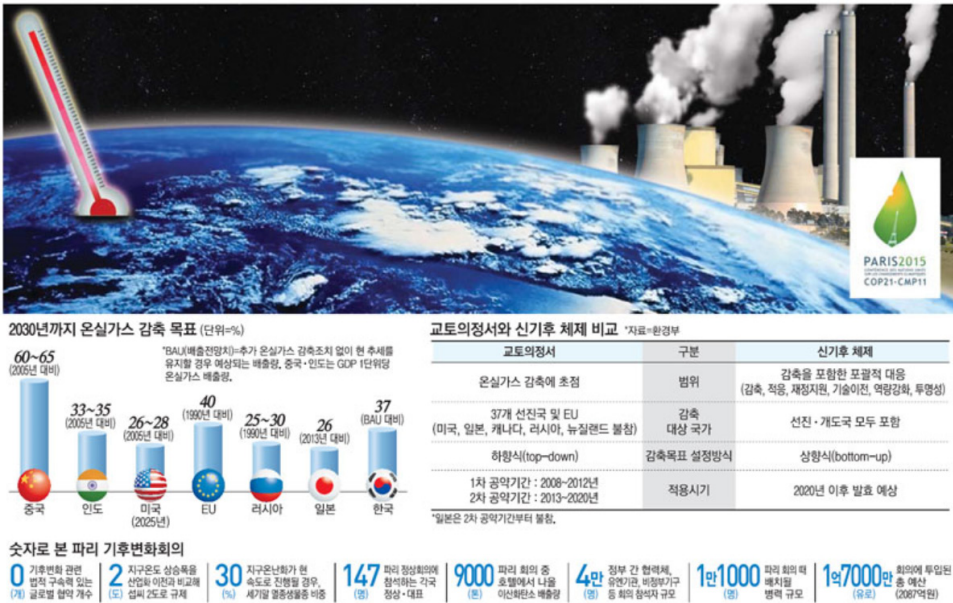
기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)에 따르면 지구의 평균온도가 2도 상승할 경우, 10억~20억 명의 인구가 물 부족으로 고통 받고 생물종 가운데 20~30%가 멸종위기를 겪으며, 1,000만~3,000만 명이 기근의 위협을 받을 것으로 예상된다. 또한 이러한 기후변화로 인하여 약 3,000만 명이 홍수위험에 노출되며 여름철 폭염으로 수십만 명이 심장마비로 사망하고 그린란드 빙하, 안데스 산맥의 만년설이 소멸될 것으로 예측된다.⁴⁷⁾

이러한 기후변화는 전지구적 현상으로서 국제사회의 공조 없이는 해결할 수 없는 문제로 할 수 있다. 따라서 2015년 프랑스 파리에서 열린 제21차 유엔 기후변화협약 당사국총

46) 대한하천학회, 4대강조사위원회, 생명의 강 연구단 논평(2012), <http://ecoinstitute.re.kr/2012/08/09/%EB%85%BC%ED%8F%89-%EB%8C%80%ED%86%B5%EB%A0%B9%EB%A7%8C-%EB%AA%A8%EB%A5%B4%EB%8A%94-%EB%85%B9%EC%A1%B0%ED%98%84%EC%83%81-%EC%9B%90%EC%9D%B8-4%EB%8C%80%EA%B0%95-%EC%82%AC%EC%97%85-%EB%95%8C%EB%AC%B8/>, 검색일: 2017.4.17.

47) 서울경제, “온실가스 제어 안하면 공멸...신기후체제, 한국엔 위기가자 기회”, <http://www.sedaily.com/NewsView/1KQ8EZ91T8/>, 검색일: 2017.4.20.

회(COP21)에서는 2020년 만료 예정인 기존 교토의정서 체제를 대체하는 신기후체제 합의 문인 ‘파리협정’(Paris Agreement)을 채택하였다. 파리협정은 선진국과 개발도상국의 구분 없이 모든 국가가 기후변화대응에 동참해야 하며, 세계 온실가스 배출량의 90% 이상을 차지하는 195개 국가가 참여하였다.⁴⁸⁾



자료: 기후변화와 파리협약, <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=1132038&year=2015>, 검색일: 2017. 3.29; 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동 심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-17〉 기후변화와 파리협정

주로 선진국에만 온실가스 감축의무를 부여했던 교토의정서와 달리 파리협정은 모든 당사국을 대상으로 하며, 그 목표에 있어서도 차이가 있다. 교토의정서는 온실가스 배출량을 감축하는 것을 목표로 하는 반면, 파리협정은 지구 평균온도의 상승폭을 산업화 이전과 비교하여 섭씨 2°C보다 작은 1.5°C까지 제한하는 것을 목표로 한다. 또한 범위에 있어서도

48) 연합뉴스, “신기후체제 의미는…195개 선진·개도국 모두 참여”, <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2015/12/13/0200000000AKR20151213012000004.HTML>, 검색일: 2017.4.20.

교토의정서가 주로 온실가스 감축에 초점을 맞추었다면, 파리협정은 온실가스 감축뿐 아니라 적응, 재원, 기술이전, 역량배양, 투명성 등을 포괄한다. 목표 설정 방식은 교토의정서의 경우 하향식이나 파리협정은 상향식이며, 목표 불이행 시 교토의정서는 징벌적인 반면 파리협정은 비징벌적이다. 교토의정서가 목표 설정 기준에 있어 특별한 언급이 없었던 반면 파리협정의 경우 진전을 원칙으로 한다. 또한 교토의정서가 공약기간에 종료 시점이 있어 지속가능성에 한계가 있으나, 파리협정은 종료시점을 규정하지 않아 보다 지속가능한 대응이 가능하다. 참여자에 있어서도 교토의정서가 국가 중심이었다면 파리협정은 국가 외에 다양한 행위 주체의 참여를 독려한다는 점에서 차이가 있다.

교토의정서	구분	파리협정
온실가스 배출량 감축 (1차: 5.2%, 2차: 18%)	목표	2°C 목표 1.5°C 목표 달성 노력
주로 온실가스 감축에 초점	범위	온실가스 감축만이 아니라 적응, 재원, 기술이전, 역량배양, 투명성 등을 포괄
주로 선진국	감축 의무국가	모든 당사국
하향식	목표 설정방식	상향식
징벌적 (미달성량의 1.3배를 다음 공약기간에 추가)	목표 불이행시 징벌 여부	비징벌적
특별한 언급 없음	목표 설정기준	진전원칙
공약기간에 종료 시점이 있어 지속가능한지 의문	지속가능성	종료 시점을 규정하지 않아 지속가능한 대응 가능
국가 중심	행위자	다양한 행위자의 참여 독려

자료: 환경부(2016d), 「교토의정서 이후 신 기후체제 파리협정 길라잡이」, p.30.

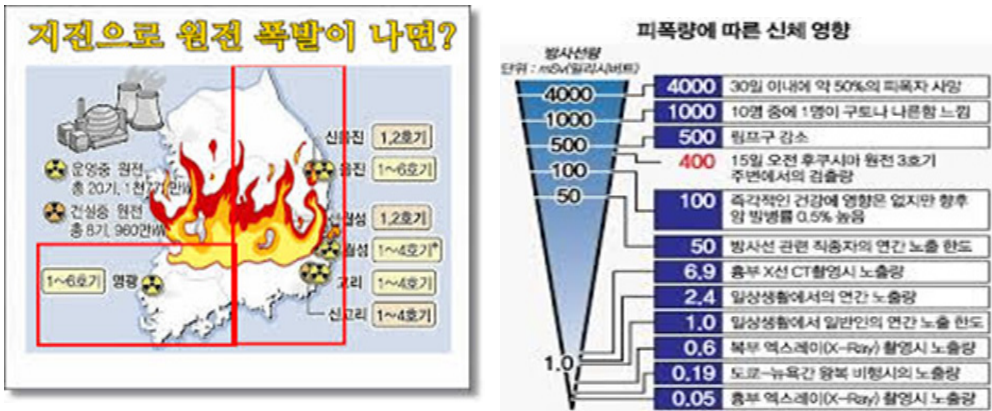
〈그림 2-18〉 교토의정서와 파리협정 비교

라. 환경재난

2016년 발생한 규모 5.4Mw의 경주지진은 한반도가 더 이상 지진의 안전지대가 아님을 보여주는 것으로 2017년 현재까지도 여진이 이어지고 있다. 지진은 그 자체의 피해뿐만

아니라 원전, 상하수도 시설 등에 2차 피해를 미치고 방사능에 피폭될 경우 현 세대를 넘어 다음 세대에까지 피해를 미치게 된다. 또한 환경재난으로 인해 발생하는 폐기물은 지하수 오염, 악취, 전염병 등의 2차 환경피해를 발생시키며⁴⁹⁾ 대기, 수질 등 환경 전반에 막대한 피해를 초래하게 된다. 그러나 경주지진이 일어나기 전까지 한반도는 비교적 지진의 안전지대로 여겨져 관련 연구 및 대응체계가 구축되어 있지 않아 이에 대한 대비가 필요하다.

특히 경주지진 이후 여진이 계속되고 있는 곳은 원전이 밀집하고 있는 지역으로, 대규모 지진이 발생할 경우 원전폭발로 이어져 2011년 후쿠시마 대지진과 같은 국가적 위기상황이 닥칠 수 있다. 원전사고와 같은 환경재난은 영향범위가 광범위하고 피해가 대규모로 지속적으로 발생하기 때문에 이에 대한 지도화 및 체계적인 대응체계 구축이 필요하다.



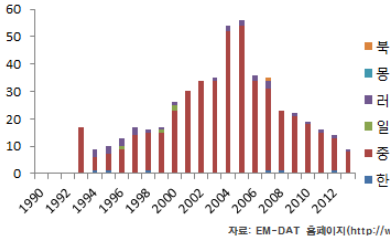
자료: vivamd(2011.3.19), “방사능 피폭의 결과”, <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=vivamd&logNo=10105318213&parentCategoryNo=&categoryNo=4&viewDate=&isShowPopularPosts=true&from=search>, 검색일: 2017.4.10; 추장민(2017.4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-19〉 지진으로 인한 피해 시나리오

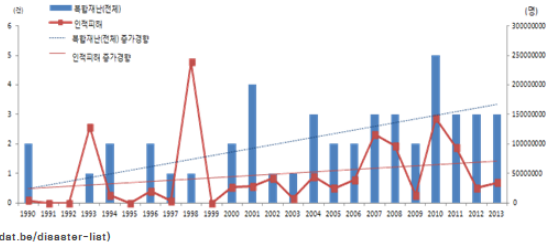
한편, 한국뿐 아니라 2000년 이후 동북아시아에서 환경복합재난이 급증하여 2000년대 중반 정점을 찍은 이후 점차 감소하는 추세이다. 그러나 환경재난은 발생할 경우 피해가 한 지역에 국한되지 않기 때문에 환경재난 대응에 있어서도 국제적인 협력이 필요할 것으로 보인다.

49) 윤정호 외(2016).

■ 2000년 이후 동북아 환경(산업)사고 증가



■ 복합재난(자연재난+인위재난) 증가



자료: 동북아 환경사고, EM-DAT, <http://www.emdat.be/disaster-list>, 검색일: 2017.3.29; 추장민(2017. 4.13), “환경정책의 패러다임 전환 방향”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료에서 재인용.

〈그림 2-20〉 동북아 복합재난 추이

3. 환경분야 주요 정책 어젠다

이상의 국내외 여건 변화 분석 및 환경 분야 주요 현안을 토대로 환경분야 주요 정책 어젠다를 도출하면 다음과 같다.

첫째, ‘국민의 환경권 실현’이다. 개인의 권한과 영향력이 확대됨에 따라 사회 각 분야에서 국민의 직접참여와 권리가 확대되면서 환경서비스 수요 및 환경부문의 사회적 형평성에 대한 요구가 증대되었다. 따라서 환경권 보장 법제 도입, 환경정의 제도 도입 등을 통한 국민의 환경권 실현을 주요 정책 어젠다로 볼 수 있다.

둘째, ‘환경거버넌스 통합 조정 및 지방분권’이다. 환경 관련 정책의 통합 및 연계성 강화, 사회적 공감대 형성 및 고도 지방분권과 정치적 주장이 확산됨에 따라 환경 관련 컨트롤타워 재편(지속위/녹색위 통합), 대기-기후-에너지 넥서스, 물관리 일원화, 환경-보건 넥서스, 환경사무 지방확대 및 지방환경청 역할 조정 등의 ‘환경거버넌스 통합 조정 및 지방분권’이 주요 어젠다로 도출되었다.

셋째, ‘환경부문 재정체계 개편 및 안정적인 확충’이다. 고령화 및 저출산 등의 인구구조 변화로 인한 환경복지 수요의 증대, 국내외 저성장시대의 도래, 미세먼지 등 국가적 환경 이슈 문제가 대두됨에 따라 이에 대응하기 위한 환경재정 수요가 증대될 것으로 예상된다. 따라서 환경 관련 조세재정 개편(교통/에너지/환경세 및 환경 관련 부담금 개편, 환경세/에

너지세 신설 등)의 환경부문 재정체계 개편 및 세수의 안정적인 확충이 필요하다.

넷째, '지속가능한 스마트 시티 환경관리'이다. 도시화로 인한 자원고갈, 미세먼지와 유해 화학물질 등 최근 대두되고 있는 환경 현안에 대하여 4차 산업혁명을 통한 기술혁신으로 실시간 오염원 관리, 지속가능한 자원 개발 및 환경관리 등을 실현할 수 있다. 따라서 인공지능을 활용한 과거 영향 및 피해 패턴을 통해 미래를 예측하고 피해를 최소화하는 등 지속가능한 스마트 시티 환경관리의 실현이 환경분야의 주요 정책 어젠다로 볼 수 있다.

다섯째, '글로벌 미세먼지 대응체계 구축'이다. 미세먼지 문제의 글로벌 이슈 선도 및 국가 간 감시 및 감축 협력을 강화하기 위하여 국제기구 등을 활용한 글로벌 미세먼지 감시 및 감축 협력체 설치 등의 '글로벌 미세먼지 대응체계 구축'이 필요하다.

여섯째, '유해화학물질의 전 과정 관리'이다. 국민건강 및 안전을 담보하기 위한 인체 및 자연 유해 살생물제 물질 및 제품 전방위 규제 관리, 환경과 보건의 통합관리를 통하여 실효성 있는 대책으로 국민의 신뢰성을 확보하기 위하여 '유해화학물질의 전 과정 관리'가 환경정책의 주요 어젠다가 되어야 할 것이다.

일곱째, '4대강 환경개선 및 물관리 일원화'이다. 물환경을 복원하기 위하여 먼저 '4대강 환경개선'이 전제되어야 하며 녹조현상 예방 및 대응, 4대강 문제 과학적 규명 및 물관리 일원화 시스템 구축 등의 수단을 활용할 수 있다.

여덟째, '기후변화 통합대응-환경재난 대응체계 구축'이다. 신기후체제 파리협약 NDC 이행을 위하여 기후변화대응 공간범위를 한반도 전역으로 확대하며, 기후-대기-에너지-생물다양성의 넥서스 추진이 필요하다. 또한 환경재난에 대응하기 위하여 한반도 공간범위의 환경안보 확보 및 환경재난 대응 및 화학사고 등 복합(자연+인위)재난 통합관리체계 구축이 선행되어야 하며, 이러한 기후변화 및 환경재난에 대응하기 위하여 완화-적응 정책으로서 기후변화 통합대응-환경재난 대응체계 구축이 주요 정책 어젠다로 도출되었다.

이상을 표로 정리하면 다음과 같다.

〈표 2-1〉 환경분야 메가트렌드 및 주요 정책 어젠다

메가트렌드		주요 현상	주요 정책 어젠다
국내외 여건 변화	개인화	환경서비스 수요 확대	국민의 환경권 실현
	지역화	지방분권	환경거버넌스 통합 조정 및 지방분권
	인구구조 변화	고령화, 저출산	환경부문 재정체계 개편 및 안정적인 확충
	국제권력이동, 저성장	자국우선주의, 경제통합, 보호무역, 경제성장 압력	
	도시화, 자원고갈	도시기반시설 확대, 자원압력	지속가능한 스마트 시티 환경관리
	기술혁신	4차 산업혁명 지능사회	
주요 환경 현안	미세먼지		글로벌 미세먼지 대응체계 구축
	유해화학물질		유해화학물질의 전 과정 관리
	녹조		4대강 환경개선 및 물관리 일원화
	기후변화		기후변화 통합대응-환경재난 대응체계 구축
	환경재난		

자료: 저자 작성.

제3장

주요 환경매체별 정책과제 개발

1. 대기분야 주요 정책과제

가. 개괄

1) 필요성 및 의의

19대 대선 후보가 미세먼지 등 대기오염물질 저감을 차기 정부에서 추진해야 할 3대 환경정책 중 하나로 꼽았을 만큼,⁵⁰⁾ 현재 우리의 대기오염(PM_{2.5}, O₃, NO₂)은 심각한 수준이며 조기사망까지도 야기하는 개선이 필요한 환경문제이다.⁵¹⁾ 특히 우리나라 대기정책의 가장 시급한 문제이자 최대 관심사는 ‘미세먼지’라 해도 과언이 아니다. 여러 관리 정책이 시행 중임에도 불구하고 청정한 하늘을 보기가 어렵고, 야외 운동이나 산책과 같은 가벼운 바깥 생활을 위해서 미세먼지 정보 어플리케이션을 확인해보는 일이 일상화되었다. 이는 현행 미세먼지 관리정책의 문제점을 파악하고, 이를 종합적으로 고려한 정책 구상이 필요함을 시사한다.

2) 주요 정책과제

본고에서는 『제3차 지속가능발전 기본계획』과 『미세먼지 특별대책』을 비롯하여 올해 환경부의 업무계획과 차기정부 대권 주자들의 대기환경 정책 공약 등을 검토하여, 미세먼지 관리와 대기환경 정보시스템 개선을 주요 개선점으로 도출하였다. 이하에서는 주요 정책을

50) 환경운동연합(2017.3).

51) 장영기 교수 발제자료(2017.4.13).

① 미세먼지 통합관리, ② 수송부문 미세먼지 관리 실효성 제고, ③ 대기환경 정보 개선을 위한 관리시스템 제고로 나누어 검토하였다.

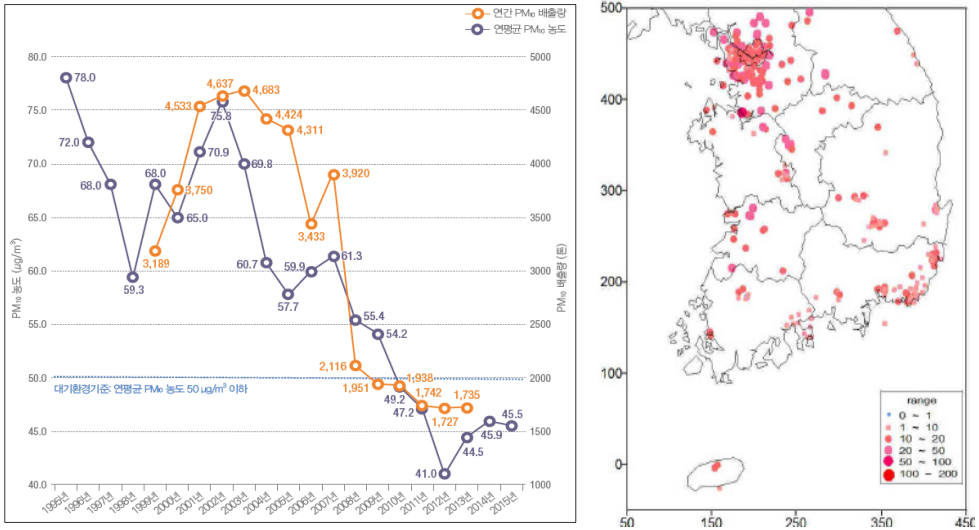
나. 주요 정책과제별 추진방안

1) 미세먼지 통합관리

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

우리나라가 대기오염관리 정책을 본격 시행한 시점은 2000년대 초반으로, 이때 「수도권 대기환경개선특별법」(2003)을 제정하고 『제1차 수도권 대기환경관리 기본계획(2005~2014)』(2003)을 시행하였다. 특히 『수도권 대기환경관리 기본계획』은 시행 전후를 비교할 때 수도권 대기질에 큰 변화를 가져왔다고 평가되며, 2013년에는 제2차 계획(2015~2024)을 수립하였고 현재 변경계획이 수립 중이다. 작년에는 대기오염물질 중에서도 특히 ‘미세먼지’ 관리에 대한 국민적 관심이 높아짐에 따라 정부부처 합동으로 『미세먼지 종합대책』을 수립하여 시행 중이다.

20여 년에 걸친 일련의 노력 결과, 한국의 대기질은 전반적으로 개선되고 있으며, 미세먼지 배출량도 2000년대 초반과 비교하면 개선 성과가 있었다고 볼 수 있다. 특히 연평균 PM₁₀ 농도는 <그림 3-1>에서 확인되는 바와 같이, 2000년대 초반과 비교하여 절반 가까이 감소하였고 2010년 이후에는 국내 대기환경기준(연평균 농도 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하)을 만족시키고 있다.



자료: (좌) 한국환경정책·평가연구원(2016b), “최근 미세먼지 농도 현황에 대한 다각적 분석”, 「KEI 포커스」, 4(3). (우) 장영기(2017), 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료(2017.4.13).

<그림 3-1> 서울 지역 연평균 PM₁₀ 농도와 연간 PM₁₀ 배출량의 변화 추이 및 PM₁₀ 농도와 환경기준 초과 현황(>100µg/m³/24h)

그러나 배출량이 감소하였음에도 농도는 증가하거나(2회), 배출량 증가 정도보다 농도가 훨씬 크게 증가하는(2회) 등 배출량과 농도의 관계가 완전하게 일치하지 않았다. 이는 농도 관리를 위해서는 배출량뿐 아니라 다른 요인들도 통합적으로 고려하는 정책이 필요함을 시사한다.

<표 3-1> 2015년 오염물질별 환경기준 달성 현황

항목	환경기준		총 측정소 수	유효 측정소 수	해당 측정소 수		환경기준 달성률(%)
	연평균	24시간			달성	미달성	
PM ₁₀	연평균	50	259	253	166	87	65.6
	24시간	100			27	226	10.7
PM _{2.5}	연평균	25	124	100	65	35	65.0
	24시간	50			4	96	4.0

자료: 국립환경과학원(2016), 「2015 대기환경연보」, p.20.

또한 <그림 3-1>, <표 3-1>과 같이 일평균 환경기준 초과 정도는 전국 측정소 기준 달성률이 10%도 되지 않는다. 일평균 대기환경기준을 넘는 고농도 사례가 빈발하고 있는 것이다. 대기환경기준 자체가 WHO나 선진국에 비하여 절반 이하 수준임을 감안하면, 우리나라의 미세먼지 노출 정도는 아주 심각한 수준임을 알 수 있다. 실제 1990~2015년 동안의 평균 PM_{2.5} 농도는 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이다. 이는 터키를 제외하면 OECD 회원국 중에서 가장 나쁜 수준이며 아시아에서도 중국(58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 북한(34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 라오스(33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)보다는 좋은 편이지만 일본(13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 싱가포르, 베트남, 몽골, 필리핀 등보다 나뉘었다(HEI, State of Global Air 2017). 또한 PM_{2.5}, NO₂를 기준으로 하는 2016년도 환경성과지수(EPI: Environmental Performance Index) 대기부문 평가에서도 180개국 가운데 173위로 최하위로 평가되었다.

미세먼지 관리정책의 문제점으로는 특히 2차 생성 PM을 증가시키는 경우 연료 관리 정책, 수도권에 집중된 미세먼지 관리정책, 그리고 고농도 발생지역의 특성을 고려한 저감대책의 부재 등이 지적되고 있다. 또한 작년에 정부 합동으로 수립·시행 중인 '미세먼지 특별대책' 역시 위와 같은 문제점을 깊이 고민하기보다는 그동안 추진되던 저감사업을 취합하고 규모를 조정하는 수준의 긴급처방에 불과하다는 평가가 있다.⁵²⁾

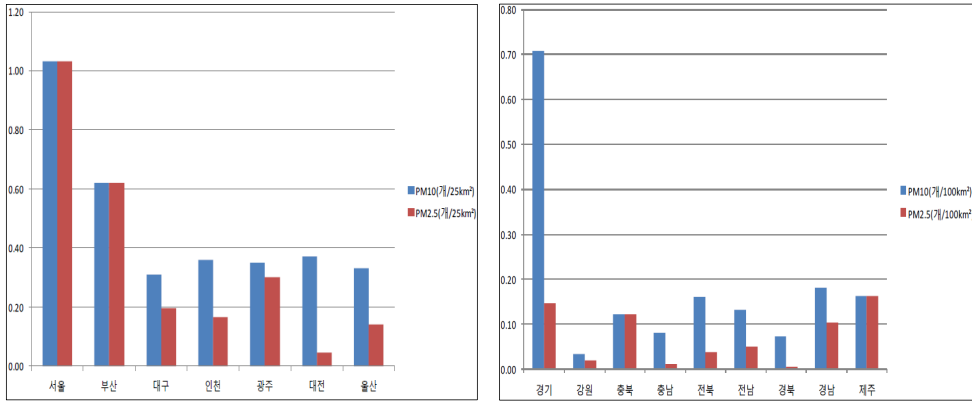
이하에서는 현행 정책의 미흡점을 검토하고 월경성 영향을 고려한 통합적 미세먼지 관리를 위한 주요 개선 정책을 제안하고자 한다. 단, 수송부문 미세먼지 관리정책은 그 중요성을 감안, 따로 분리하여 2)에서 상술하였다.

나) 추진방안

(1) 측정망 확충

화학성분 분석 상시측정망의 확대와 대기오염 방지시설의 유지관리 및 감시체계 강화가 필요하다. 현재 측정망은 대부분 서울을 위시한 대도시에 분포하고 있어, 면적 대비 미세먼지 측정소 운영 현황을 살펴보면 특·광역시와 도 지역 사이에 큰 차이가 있다(그림 3-2 참조). 특히 충남, 강원, 경북은 측정소 확충이 시급하고, PM_{2.5} 측정소(2015년 유효 측정소 수: 100개소)는 PM₁₀ 측정소(2015년 유효 측정소 수: 253개소)만큼 확충이 필요하다.⁵³⁾

52) 장영기(2017), 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료(2017.4.13), 엘타워, p.20
53) 장영기(2017), 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료(2017.4.13), 엘타워, p.18.



자료: 장영기(2017), 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료(2017.4.13), 엘타워, p.18.

〈그림 3-2〉 특·광역시외의 면적 대비 미세먼지 측정소 운영 현황(2015.12) 및 도 지역의 면적 대비 미세먼지 측정소 운영 현황(2015.12)

한편 올해 환경부는 PM_{2.5} 측정망을 확충(16년 191개소 → '17년 287개소)할 계획인데, 설치된 측정소 수와 유효측정소 수가 불일치하는 문제에 대한 개선 방향은 제시하지 않고 있다.

(2) 대기환경기준 강화

한국의 대기환경기준은 일평균 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 연평균 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로, WHO 권고기준(일평균 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 연평균 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)이나 선진국의 기준에 비하여 낮은 수준으로 설정되어 있다. 따라서 대기환경기준이 낮게 설정될 수밖에 없는 구조적 이유의 유무와, 향후 5~20년 안에 WHO 권고 기준 수준으로 높이려면 어느 배출원에서 어떤 노력을 하여야 하는지를 검토할 필요가 있다.

(3) 고농도 발생지역의 지역별 특성을 고려한 저감대책 마련

2015년도의 PM₁₀과 PM_{2.5}의 연평균 농도는 전북, 충북, 충남, 강원, 경북, 부산 지역이 서울 지역보다 높았다(표 3-2 참조). 그러나 현재 정부의 미세먼지 저감정책은 주로 도로이동오염원 관리('노후 경유차 조기폐차', '수도권 운행제한 제도' 등)에 집중되어 있고, 이따

저도 서울과 경기 지역에 집중되어 있다는 한계가 있다. 그러므로 해당 지역별 산업구조 등을 반영한 저감대책이 필요하다.

〈표 3-2〉 지역별 연평균 농도 순위(2015)

순위	시도	NO_2	시도	PM-10	시도	PM-2.5
1	서울	0.032	경기	53(49)	전북	35(35)
2	경기	0.029	인천	53(48)	충북	30(30)
3	인천	0.026	충북	51(48)	충남	29(29)
4	울산	0.022	강원	50(47)	인천	29(28)
5	대구	0.021	전북	46(45)	대전	28(28)
6	부산	0.020	부산	46(45)	경북	28(28)
7	충북	0.020	대구	46(45)	대구	26(26)
8	광주	0.019	울산	46(45)	광주	26(26)
9	대전	0.019	경남	46(45)	강원	26(26)
10	경남	0.019	대전	46(44)	부산	26(25)
11	강원	0.018	충남	46(43)	경기	26(25)
12	충남	0.018	경북	45(44)	울산	25(25)
13	경북	0.018	서울	45(41)	전남	25(25)
14	전북	0.016	제주	44(42)	경남	25(25)
15	전남	0.016	광주	43(40)	제주	24(24)
16	제주	0.011	전남	38(37)	서울	23(23)

자료: 국립환경과학원(2016), 「2015 대기환경연보」; 장영기(2017.4.13), “대기질 현안과 정책 과제”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동 심포지움」, 발표자료에서 재인용.

또한 수도권 중심 대기질 특별관리는 전국적 우심지역 관리로 확대되어야 하며, 지역특성을 고려한 고농도 발생원인 분석과 대책이 필요하다.⁵⁴⁾

(4) 관리 사각지대 해소

학계나 시민의 의견을 들어보면 이륜차나 선박, 철도와 같은 이동오염원이나 불법쓰레기 소각, 화목난로, 직화구이와 같은 비관리 생활오염원, 그리고 소형사업장에서 발생하는 미

54) 장영기(2017), “대기질 현안과 정책 과제”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동 심포지움」, 2017.4.13, 양재동 엘타워, p.115.

세먼지 발생량도 상당할 것으로 예측되고 있으나,⁵⁵⁾ 이에 대한 구체적인 규제 정책이 부족하다. 그러므로 배출실태조사를 통한 배출자료의 보완과 이에 따른 배출관리 정책이 필요하다.⁵⁶⁾

(5) 취약층·민감층 맞춤 정책 마련

현행법과 관련 정책은 미세먼지 노출에 특히 더 큰 영향을 받는 노약자와 영유아에 대한 고려가 부족하다. 따라서 영유아의 신장에 맞춘 미세먼지 농도 측정과 해당 정보의 실시간 공유, 고농도인 경우 야외활동 자제 의무화 등의 정책을 마련하여야 한다. 고농도 미세먼지 환경에서 야외 활동을 하는 경우와 환기를 하지 않는 실내에서 일정 시간 이상 활동하는 경우를 다양한 조건에서 비교하여 건강에 미치는 영향을 분석하는 연구 및 영유아 주요 활동구역의 야외 미세먼지 즉각 저감 방법 연구 등이 선행되면 보다 실효성 있는 정책이 도출될 것이다.

(6) 월경성 미세먼지 관리

세계 최악의 대기질로 유명한 중국과 마주한 우리나라는 국내 배출원 관리뿐 아니라 북서풍을 타고 국경을 넘어오는 미세먼지 관리 역시 중요하다. 최근 중국과 한국 정부를 상대로 한 미세먼지 피해 손해배상 소송의 진의가 실제 손해배상을 받으려는 것이라기보다는 ‘중국 발 미세먼지의 정확한 원인규명 촉구’에 있음을 강조한 원고 측 변호인단의 의지도 이 같은 문제를 반영하고 있다.

환경부는 올해 중국 동북부 지역을 대상으로 한중 대기오염 공동연구에 착수(17.4)하고, 현지 공동 저감사업을 산둥·하북·산서성에서 요녕성·내몽고 지역으로 확대하는 등 한중 협력도 강화할 계획을 가지고 있다.⁵⁷⁾ 적지 않은 시간과 예산을 투입하는 만큼, 형식에 그치지 말고 실질적인 협력을 이끌어내는 결과 도출을 위한 정책적 뒷받침이 필요하다.

55) 한국환경법학회 제129회 정기학술대회(2017.3.17), “미세먼지에 대한 현행 규제 분석 및 개선방안에 대한 모색”, 플로어 의견 중.

56) 장영기(2017), 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료(2017.4.13), 엘타워, p.25.

57) 환경부 보도자료(2017.1.6), “화학물질 안전은 높이고, 미세먼지 걱정은 줄인다”.

(7) 다양한 요인의 통합적 고려

상술한 바와 같이 미세먼지(PM₁₀, PM_{2.5})의 배출량과 농도에는 국내 배출원뿐 아니라 바람에 영향을 받아 국경을 넘어 오는 황사 속 미세먼지, 그리고 화학반응을 통해 생성되는 2차 미세먼지 등이 영향을 미치는데, 이들을 종합적·체계적·장기적으로 고려한 정책이 미흡하다. 그러므로 미세먼지 농도에 영향을 미치는 여러 요인별로 농도 기여도를 분석하고, 요인별로 차단 정책을 마련할 필요가 있다.

2) 수송부문 미세먼지 관리 실효성 제고

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

전세계적으로 지속가능발전 달성을 위한 수송부문의 역할이 강조되고 있으며, 국내에서도 『제3차 지속가능발전 기본계획』, 『2차 수도권 대기환경관리 기본계획』 등을 수립하여 관련 추세에 대응 중이다. 먼저 『제3차 지속가능발전 기본계획(2016.1, 저탄소 녹색성장 기본법 근거)』에서는 고품질 환경서비스 확보를 위한 친환경차 보급 확대 및 제작차 기준 강화, 『2차 수도권 대기환경관리 기본계획(2013.12, 수도권 대기환경개선에 관한 특별법 근거)』에서는 수도권 전역의 대기환경관리를 위한 자동차 관리 방안을 제시하고 있다.

국립환경과학원의 대기정책지원시스템(CAPSS: Clean Air Policy Support System)에 따르면 2013년 기준 PM_{2.5} 배출량은 7만 6,802톤이며, 이 중 도로이동오염원 배출량은 11만 135톤으로 약 15%를 차지(도로이동오염원 배출량 중 차종별 비중은 승용차 22.6%, 승합차 7.2%, 화물차 70.2%)한다. 또한 ‘대기오염물질 사회적 비용 재평가 연구(환경부, 2015)’에서 산정한 PM_{2.5} 단위당 사회적 비용은 45만 1,284원/kg(인구밀도 1,500명/m² 기준)으로 파급효과가 매우 크다.

정부에서는 최근 국민의 안전과 건강을 위협하는 미세먼지(PM_{2.5}) 문제를 국가 최우선 해결과제로 설정하고, 『미세먼지 관리 특별대책 세부이행계획』(정부합동, 2016.6)을 마련하였다. 특히 수송부문에서는 수송용 에너지 상대가격 조정, 친환경차 확대, 노후경유차 수도권 진입제한, 배출가스 저감사업 강화 등을 주요 정책으로 추진하고 있다. 해당 정책들이 미래 환경 변화에 대응하기 위해서는 미세먼지 현안 해결뿐 아니라 지속가능한 환경 정책으로서 자리매김될 수 있도록 중장기 추진방안 제시가 필요하다.

나) 추진방안

(1) 중·대형 운행 경유차 관리

2013년 기준 수송부문 미세먼지 배출량(CAPSS)은 11만 135톤이며 차종별로는 승용차 2,518톤(23%), 승합차 803톤(8%), 화물차 7,813톤(70%)으로 화물차의 배출 비중이 상대적으로 많다. 2014년 기준 도로화물 수송실적(물동량 기준) 비중은 92%로 국내 화물 수송의 대부분을 차지(철도화물 2%, 연안화물 6%)하며, 2014년 기준 전국 화물차 일평균 통행량(약 393만 대/일) 중 40%는 출발지 및 도착지가 수도권이다(한국교통연구원, 2016). 한편 경유차는 $PM_{2.5}$ 와 질소산화물(NO_x)의 주 배출원으로 규모가 대형일수록, 노후도가 클수록 오염물질이 더 많이 배출되는 특성을 갖는다(김운수, 2013).

또한 2015년 기준 Euro-3 이전 차종별 등록대수 비중은 화물차가 약 35%로 가장 높으며(승용차 약 25%, 승합차 약 20%), 이는 노후 중·대형 화물차에 대한 배출가스 저감 강화가 시급함을 의미한다. 따라서 중·대형 운행 경유차의 미세먼지 저감을 위해서는 녹색물류 효율화 촉진, 물류거점 중심의 상향식 배출가스 관리, 대체연료 차량 개발 등이 추진되어야 한다.

- 녹색물류 효율화 촉진

2016년 기준 국내 화물차는 약 350만 대이며 이 중 지역 간 통행이 대부분인 영업용은 약 40만 대(약 11%)를 차지한다. 해당 차량들은 유류세 인상분 일부 혹은 전부를 보조해주는 '화물자동차 유류세 연동 보조금(유가보조금)'을 지원받기 때문에 연료가격에 따른 영향을 크지 않게 받으며, 이로 인해 현재 추진 중인 수송용 에너지 상대가격 조정의 효과가 크지 않을 것으로 예상된다. 따라서 화물 품목 중 철도로 전환이 가능한 품목에 대해서는 유가보조 대신 철도운송비용 수준을 완화하는 방향으로 보조금을 지원하여 도로 대비 녹색물류수단의 운송비용 경쟁력 확보가 필요하다.

- 물류거점 중심의 상향식 배출가스 관리

현재 노후 경유차에 대한 배출가스 저감사업은 수도권을 중심으로 추진되고 있으며(수도권대기특별법 제28조의2), 대상 차량에 대해서는 지자체에서 저공해 조치 명령을 내린다.

그러나 화물차의 경우 차량 등록지와 실제 물류 활동지가 상이하기 때문에 수도권 지자체에서만 관리하는 것은 한계가 있으며, 지역 간 통행이 잦아 배출하는 오염물질은 전국적으로 영향을 미친다. 따라서 전국 주요 공공물류거점(수도권 및 5대 광역시에 집중)을 중심으로 화물차 운송사업자가 자체적으로 노후 경유차의 배출가스 저감 관리를 시행하는 상향식 배출가스 관리체계가 필요하다(필요시 화물자동차 운수사업법 개정 등).

- 대체연료 차량 개발

현행 화물차의 90% 이상은 미세먼지 배출이 많은 경유를 사용한다. 앞서 언급한 바와 같이 철도수단 전환, 노후 경유차 배출가스 관리 외에도 중·대형 화물차의 미세먼지를 입체적으로 관리하기 위하여 CNG 등을 사용할 수 있는 대체연료 차량 개발 필요하다.

(2) 친환경차 활성화 및 선순환 지원

국내에서는 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률(2004.10)」에 근거하여 친환경차 구매 지원을 추진하고 있다. 특히 『제3차 환경친화적 자동차 개발 및 보급 기본계획(2015.12)』에서 기존 하이브리드차 외에 전기차와 같은 전력 기반 친환경차 보급의 필요성을 강조하였으며, 친환경차 구매 지원 역시 2015년부터 전기차에 대한 지원을 강화하였다. 이러한 정부의 노력으로 전기차 등록대수는 2011년 말 344대에서 2016년 말에는 1만 855대로 5년 만에 약 31배 증가하였으나, 아직까지 전기차를 포함한 친환경차 등록대수는 전체 자동차 등록대수의 1.1%에 불과한 실정이다. 친환경차 활성화를 위해서는 구매단계 지원 외에 기존 환경규제정책(LEZ 등), 교통수요관리(혼잡통행료 등) 등과의 정책조합(policy mix)을 통하여 운행단계 지원을 강화할 필요가 있다. 또한 지속가능한 친환경차 보급을 위하여 구매단계 지원의 선순환 체계를 추진해야 할 필요가 있다.

- 환경규제정책, 교통수요관리 등과의 정책조합(policy mix)

미래 수송부문 환경정책은 승용차 이용을 줄이고 내연차량을 가급적 친환경차로 대체하는 방향으로 추진되어야 한다. 이를 위해서는 인구밀집지역 등 도심지역에서 기존에 추진하고 있는 환경규제정책, 교통수요관리정책을 강화, 친환경차만 운행이 가능한 ZEZ(Zero

Emission Zone) 운영, Zone 개념의 혼잡통행료 징수, 도심 공용주차장에서의 친환경차 전용 주차면 확보 등)하여 기존 내연차량의 친환경차 전환을 유도해야 한다. 또한 친환경차 구매단계 지원의 지속가능성을 확보하기 위하여 2015년에 도입이 무산된 ‘저탄소차 협력금 제도’ 검토 및 개선이 필요하다. 특히, 기존 제도에서는 온실가스만을 고려하였으나 최근의 현안을 감안하여 미세먼지 등의 대기오염물질 추가 고려하여 ‘친환경차 협력금 제도’ 등으로 발전시킬 필요가 있다.

(3) LEZ(Low Emission Zone) 제도 확대

LEZ 제도는 노후경유차에서 발생하는 미세먼지를 줄이기 위한 정책이다. 서울시 전역은 2017년부터, 인천시(옹진군 제외)와 경기도 17개 시는 2018년, 나머지 수도권 대기관리권 역은 2020년부터 시행될 예정이다. 또 현행 운행제한 대상 차량은 2005년 이전에 수도권 대기관리권역에 등록된 총 중량 2.5톤 이상 경유차이다. 수도권 이외 지역에 등록된 노후경유차의 수도권 운행 제한은 장기적으로 검토될 예정이다.⁵⁸⁾ 미래 환경 변화에 대응하기 위해서는 LEZ 대상 차종 및 오염물질 확대가 추진되어야 한다. 특히 경유차의 범위뿐 아니라 10년 이상의 노후 휘발유·가스차, 도로용 건설기계 등이 추가되어야 하며 오염물질 역시 미세먼지 2차 생성에 기여하는 질소산화물(NO_x)이 추가되어야 한다. 또한 LEZ 제도를 효율적으로 운영하기 위해서는 현행 자동차등록정보에 저공해조치 대상 및 조치 여부 등의 정보가 연계되어야 하며, 활용 단계(단속 등)에서는 개별 차주 단위로 적용이 가능하도록 관리시스템이 마련되어야 한다.

3) 대기환경 정보 개선을 위한 관리시스템 제고

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

현재 국내 대기환경 정보 관련 부문의 대책을 살펴보면 대기질 모니터링의 확충, 예·경보 시행, R&D 강화 및 대기환경 종합정보시스템 구축 등 다양한 정책이 마련, 시행 준비 중이다. 대기오염 측정망 설치 확대('05: 359개소 → '15: 522개소)와 굴뚝 자동측정기기(TMS)

58) 이견우, 한진석(2017).

설치 확대('05: 864개소 → '13: 1,476개소)하였고, 6개소 권역별 대기오염집중측정소를 구축하여 대기질 모니터링 확충에 노력하였다. 또한 대기오염물질과 미세먼지 예·경보제의 법적 근거 마련 및 예·경보시스템을 전국으로 확대 시행하고 있다.

최근 4차 산업혁명 등의 기술 혁신이 친환경화를 가속화시킬 수 있는 가능성으로 부각하고 있는데, 지능정보기술을 기반으로 기존에 없었던 새로운 형태의 서비스가 등장하고 있으며 동시에 빠른 속도로 전세계에 확산되는 양상을 보이고 있다. IoT·AI 기반의 생활가전부터 시작된 스마트홈과 자율주행자동차 같은 개인맞춤형·생활밀착형 제품과 서비스가 본격 등장·확산되면서 일상생활에서도 편의성과 안전성이 향상될 것으로 예상된다. 그러나 이러한 최근 흐름에도 불구하고 현재 대기 관련 기술 현황은 4차 산업혁명 등의 기술 혁신에 비해 그 투자와 노력이 부족한 현실이다. 대기정책의 과학화·선진화를 위한 체계적인 중장기 연구사업이 미흡한 데다 배출량조사방법의 선진화 작업 및 종합정보관리시스템 개발이 지연되고 있는 상태이다. 최근 국내 특성에 맞는 개선 대책 추진을 위한 배출계수 등 기초자료 조사 및 확보의 중요성이 증대되고 있으며, 중국 등 주변국으로부터 유입되는 대기오염 물질에 의한 국내 영향이 심화됨에 따라 대외협력 및 외부 유입 오염원에 대한 신뢰성 있는 자료 구축이 중요한 시점이다. 그럼에도 불구하고 현재 기술은 주로 기후변화에 대비한 에너지 부문과 연관된 산업에 초점이 맞추어져 있다. 에너지 소비효율과 전력 등 에너지 인프라는 상대적으로 우수하며 에너지 기술수준은 최고 기술국 대비 77.9% 수준이다. 반면 유럽기후행동네트워크(CAN Europe)에서 발표한 기후변화대응지수(CCPI: Climate Change Performance Index)는 독일 29위, 중국 48위, 한국 58위 수준으로 대기환경과 연관된 온실가스과 미세먼지 저감 등 핵심기술 수준이 취약하다(CCPI, 2017).

따라서 차기정부는 우선 정책과제로 활용 가능한 자료를 수집하고 이를 분석하는 시스템을 갖추고, 이러한 다양한 정보를 통합·관리하는 종합정보관리시스템 도입이 시급한 상황이다. 지금까지의 환경문제 논의는 기후변화 등 범지구적 이슈에 집중되었던 반면, 미세먼지는 일상의 문제로 중요성이 주목받고 있다. 최근 미세먼지 예보·경보제 시행됨에 따라 사람들의 관심도가 높아지면서 실제 오염도보다 '체감 오염도'가 더 중요해지는 경향을 보이고 있다. 이에 따라 IoT 기반 이동형·초소형 자연재해 및 환경오염 대응체계를 구축해야 할 필요성이 증대되고 있다. 또한 자연재해 및 환경오염에 대한 부정확한 정보에 의존하다 보

니 정확하고 신속한 의사결정이 어려워 피해 규모가 커지고 있다. 따라서 정확한 상황정보 습득에 기반한 의사결정 및 대응의 중요성이 증가함에 따라 상황정보 센싱 및 수집하는 센서 플랫폼의 역할 역시 한층 중요해지고 있다.

나) 추진방안

국민의 건강과 안전을 확보하기 위해 환경위해요소를 감소시키고 환경서비스 확대로 정책과 체감도를 증대시키기 위해 과학 기반의 대기환경관리 패러다임을 적용한 신기술의 활용이 중요하다. 빅데이터나 인공지능(AI)을 활용한 환경오염원 모니터링과, 대기환경에 대한 정확한 예측과 분석으로 효율적이고 합리적인 대기환경 오염관리가 가능해 질 것으로 예상된다.

(1) 정확한 예측과 분석을 위한 과학적 추진 기반 강화

대기오염 측정망 기능을 제고하고 대기정책지원시스템을 고도화하기 위해 환경위성을 활용한 빅데이터 수집과 인공지능을 활용한 입체적 대기분석·예측의 도입이 중요하다. 추가적으로 미세먼지 배출원에 대한 현황 파악·관리를 위한 측정망을 확충하고, 생태환경정보를 실시간으로 감지할 수 있는 환경센서 기술, 효율적인 정보전달 네트워크와 빅데이터 기반의 생태환경정보를 분석·예측한 결과를 서비스로 제공할 수 있는 시스템을 구축해야 한다. 기존 스마트 시티의 각종 데이터를 체계적으로 축적·관리 및 개방·공유하는 것도 필요하다. 이를 통해 미세먼지를 포함한 대기영역에서 시민참여와 소통을 통한 지능화된 환경관리 서비스를 제공·관리함으로써 디지털 사회혁신의 선순환시스템 구축 및 시민이 공생할 수 있는 미래사회의 초석을 마련할 수 있을 것으로 예상된다.

(2) 지능화된 환경기술 보급으로 통합적인 모니터링 체계 구축

환경오염 측정 및 분석과 시민 참여를 확대하고 빅데이터 기반의 환경 예측 시스템을 통해 국가 신뢰체계를 구축한다면, 예측적 환경관리·국민 참여적인 데이터 기반 서비스 활성화 등의 일원화 운영으로 국민 신뢰회복 프로세스를 확보할 수 있다. 이를 위해 실시간 환경데이터를 표준화·공개하여 민간영역에서 관련 데이터 기반의 시민지향적 서비스 개발

을 활성화할 수 있도록 지원하여야 한다.

또한 도시·지역별 미세먼지 배출 감소, 센서 기반 탄소 배출량 규제 등을 포함한 지능화 통합환경 마스터플랜을 수립함으로써, 대기오염 동향 예측에 따른 도시·지역별 미세먼지 배출 감소계획을 수립 및 시행할 수 있도록 하고, 도시 간 환경분쟁 분야의 지능화 솔루션을 적용하는 클린도시를 지정하고 관련 데이터 공유·관리·협업체계를 구축하는 통합적 접근 방법이 필요하다.

건강 위해성물질 우선관리를 위해 국가 대기오염 위해성평가체계를 구축해야 한다. 유해화학물의 수입·유통·폐기 경로 추적 시스템을 도입하여 유해화학물질 사고 발생빈도 증가와 대형화를 방지한다. GIS 기반 환경위험지도와 원격이동형 유해화학물질 측정장치 개발 등 유해화학물질 사고 선제대응 체계를 구축할 수 있도록 한다. 이를 위해 대기환경분야 R&D 확대하여 사물인터넷(IoT) 기반의 이동형·초소형 자연재해 및 환경오염 감지센서 기술, 미세먼지 측정 센서 기술, 데이터 처리기술, 플랫폼 개발 및 국가인증 방안을 마련하는 것이 필요하다.

대기정책의 과학화·선진화를 위한 체계적인 중·장기 연구사업이 진행되어야 하며, 대기오염물질과 미세먼지 배출량조사방법의 선진화 작업 및 종합정보관리시스템 개발로 정확하고 신속한 정보의 공유를 실현하는 동시에 대기환경 종합정보시스템 개발을 차기정부의 정책과제로 마련하는 것이 바람직하다.

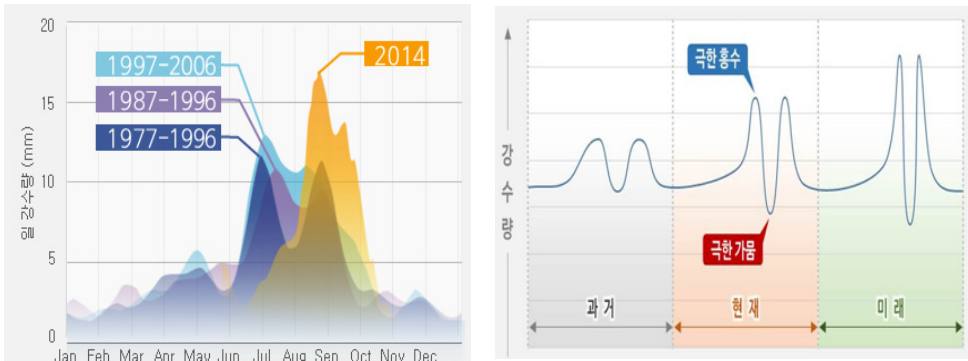
2. 물환경 분야 주요 정책과제

가. 개괄

1) 필요성 및 의의

1960년대 이후 우리나라는 급속한 산업화와 도시화가 진행하면서 높은 경제성장을 달성한 동시에 국민의 생활수준도 크게 향상되었다. 이와 같은 성장과 더불어 물환경 분야에서는 국민 생활 전반에 사용되는 물 공급과 하수처리 서비스의 수요에 대응하고 산업화된 경제체계를 유지하기 위해 댐, 상·하수도, 농업수리기반시설 등 다양한 물인프라를 건설하

였다. 이를 통해 생활 전반에 필요한 물을 공급하고 하·폐수를 처리하며 수변 공간을 제공하는 등 물환경서비스의 질을 향상시키기 위한 노력을 거듭해왔다.



자료: 박진혁(2016), “기후변화 현황 및 최근 가뭄 양상”, 「기후변화대비 물정책 워크숍」.

〈그림 3-3〉 강수량의 시간적 패턴: 단순 패턴에서 불규칙 피크(peak) 패턴으로의 변화

그러나 21세기 들어 전세계적인 심각한 기후변화에 따른 지역적인 강우 패턴으로 인해 가뭄과 홍수와 같은 기후재난이 발생하고 이로 인한 피해가 극심해져 기존 물관리 정책의 기초만으로는 대응하기 어려운 실정이다. 또한 인간 중심의 물환경서비스 제공뿐 아니라 인간과 환경이 공존하며 자연 본래의 조화를 이룰 수 있는 정책의 근간과 개혁이 필요한 시점이다.

2016년 물정책 도출을 위한 유역별 설문조사 결과,⁵⁹⁾ 생각하는 가장 심각한 물문제는 녹조 등의 수질오염을 공통적인 문제로 꼽았으며, 주민참여 없는 행정 중심의 물·하천관리도 큰 문제로 지적하였다.

59) 물개혁포럼(2016), 「물정책 도출을 위한 설문조사 결과」.

〈표 3-3〉 국민이 생각하는 가장 심각한 물문제

유역	내 용
한 강	<ul style="list-style-type: none"> · 하천생태계를 훼손하는 과도한 개발사업 · 녹조 등 수질오염 · 홍수와 가뭄 등 수해의 빈발(기후변화 영향)
금 강	<ul style="list-style-type: none"> · 녹조 등 수질오염 · 홍수와 가뭄 등 수해의 빈발(기후변화 영향) · 주민참여 없는 행정 중심 물·하천 관리
낙동강	<ul style="list-style-type: none"> · 녹조 등 수질오염 · 하천생태계를 훼손하는 과도한 개발사업 · 주민참여 없는 행정 중심 물·하천 관리
영산강	<ul style="list-style-type: none"> · 녹조와 수질오염 · 주민참여 없는 행정 중심 물·하천 관리 · 강·하구의 물환경 및 생태계 악화

자료: 물개혁포럼(2016), 「물정책 도출을 위한 설문조사 결과」.

새로운 정부가 정착하기 시작한 지금이 기존의 물환경 정책·제도를 새롭게 정비할 수 있는 중요한 기회이자, 우리나라 물관리 정책·제도의 성공을 위한 중요한 시기라고 할 수 있다. 따라서 차기정부에서는 지속가능한 물환경 정책의 균형을 이루기 위해 물환경 분야의 현안을 진단하고 이를 개선하기 위한 정책방안을 강구하기 위해 노력해야 할 것이다.

2) 주요 정책과제

가) 물인프라 지속가능성 제고

시대의 변화에 따라 물인프라 건설이 포화 상태에 이르렀고, 싱크홀 및 저수지 붕괴 등의 물인프라와 관련된 일련의 사고가 일어나고 있으며, 1950년대부터 구축되었던 물인프라 시설물이 노후화되고 있어 시설물 관리의 중요성이 더욱 부각되고 있다. 시설물 관리의 실패는 물환경서비스 저하 및 공급 실패로 이어져 오롯이 국민에게 영향을 미친다. 따라서 물환경서비스를 지속가능한 방식으로 제공하기 위하여 현재의 물인프라 관리의 지속가능성을 점검하고 제고하기 위한 노력을 해야 한다. 이를 위해 관리되고 있는 물인프라 실태 및 관리현황을 전체적 관점에서 살펴보고 문제점을 발굴하여 개선방안을 제시해야 할 것이다.

나) 물 통합관리

현행 물관리의 제도적 프레임워크는 환경부, 국토교통부, 농림축산식품부, 국민안전처, 산업통상자원부 등의 부처가 물관리 부문별, 물 사용자 및 물사용 형태에 따라 다면화하여 담당하고 있다. 이처럼 다양한 기관이 물관리를 담당하면 단기적·효과적 정책 실현에는 유용하나, 장기적 관점에서 통합적이고 일관되며 포괄적인 물관리 정책의 발전과 시행을 위한 협력이 지체될 수 있다. 따라서 건강한 물환경 조성을 위해서는 현행 물관리의 제도적 프레임워크의 개선으로 통합 물관리를 지향해야 할 것이다.

다) 물산업 발전

21세기에는 전세계적인 기후변화로 가뭄과 홍수 같은 기후재난의 강도가 점차 심화될 전망이다. 이에 대비하여 물자원을 확보하고 관리할 수 있는 유용한 기술을 접목한 신기술이 쏟아져 나오며 세계 물시장의 열기가 뜨거울 전망이다. 우리나라 또한 물시장 선점을 위한 성공적인 해외 진출을 위해 지속적이고 효율적인 물산업 육성 방안을 오랜 기간 모색해 왔다. 그러나 수도사업의 구조 개편, 4대강 사업의 수출 모색 등 기존의 물산업 육성을 위한 정책이 실효성 있는 정책으로 적용되었는지는 미지수이다. 향후 물산업의 발전을 위해서는 물 분야의 신규 투자가 필요하고, 다양한 수요가 나타나는 지역을 대상으로 사업이 이루어져야 할 필요성이 있다. 특히 물복지 차원에서 공급자의 관점이 아닌 주민, 즉 수요자의 관점에서 국내의 물환경서비스 이용 격차를 해소하고 국제적 물문제를 해결하려는 접근이 필요하다. 이를 통해 개도국 수요에도 부합하고 물 관련 중소기업의 물산업 생태계를 살릴 수 있는 새로운 물정책을 고민해야 할 것이다.

나. 주요 정책과제별 추진방안

1) 물인프라 지속가능성 제고

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

현재 우리나라의 물환경서비스를 제공하는 물인프라 중 상하수도 및 댐, 저수지, 제방 등의 시설은 1960년대 이후 본격적으로 건설되어 2017년 현재 충분히 양적 성장을 이루었다.

그러나 기존에 설립된 물인프라가 노후화되어 기능이 저하되면서 물환경서비스 수준이 낮아지고 있으며, 유지관리의 문제점이 나타나는 지방자치단체가 늘어나기 시작하였다.

〈표 3-4〉 30년 이상 경과된 노후 물인프라 현황

구분	시설	노후화율(%)	평균 노후화율(%)		
하수도	하수관거	14.1	10.6	14.9	27.8
	하수처리시설	6.8			
하천시설	제방	4.3			
	수문 및 통문	17.2			
상수도	수도관로	9.6	20.6		
	정수장	18.8			
	취수장	33.4			
농업시설	저수지	95.9	58.1		
	양배수장	44.0			
댐		34.4			

자료: 강형식 외(2014), 「도시하천의 물환경서비스 제고를 위한 물인프라 자산관리 방안」, 한국환경정책·평가연구원.

건설된 지 30년 이상 경과된 국내 상하수도와 하천 시설물은 약 15%로 양호한 수준으로 분석되었지만, 저수지와 댐을 모두 포함한 물인프라는 28%인 것으로 나타났다. 또한 현 시점에서 20년 후인 2035년이 도래하면 30년 이상 경과하는 물인프라의 비율이 72.3%로서 회계연도에서 규정하는 내용연수를 대부분의 시설물이 초과하게 된다.⁶⁰⁾ 이와 같은 노후화된 물인프라를 교체하기 위해서 많은 시간과 비용이 소요될 것으로 전망된다. 상수도부분의 재투자에 필요한 수요 비용을 고려하여 2030년까지 산정하면 31조 8,498억 원이며, 2040년까지는 65조 9,458억 원이 소요될 것으로 분석되었다.⁶¹⁾ 물환경인프라의 노후화와 관리 소홀로 나타나는 문제로 인해 물환경서비스 질에 큰 영향을 미치게 되고, 이는 물환경 서비스를 제공받는 국민들에게 큰 영향을 미치게 된다.

60) 강형식 외(2014).

61) 문현주, 정아영(2014).

〈표 3-5〉 노후 상수도 투자계획

(단위: 억 원)

구분	합계	상수관망		정수장	
		전국	사업계획	전국	사업계획
사업대상	118개 지자체	161개 지자체 (1,917개 급수구역)	103개 지자체 (339개 급수구역)	115개 지자체 (286개 정수장)	24개 지자체 (41개 정수장)
사업규모	-	58,234km	3,332km	-	699천㎥/일
선정기준	-	20년 이상 경과시설	노후도, 시급성, 효율성 고려	20년 이상 경과시설	노후도, 시급성, 효율성 고려
사업비	3조 962억원 (국고 1조 7,880)	18조 9,212억원	2조 3,988억원 (국고 1조 4,393)	9조 1,897억원	6,974억원 (국고 3,487)

자료: 환경부 보도자료(2016.9.6), “지방 노후 상수도 개량에 국고 1조 7,880억원 투자”.

현재 정부에서는 내구연한이 경과하거나 누수가 발생한 상수도 시설을 대상으로 제3차 지속가능발전 기본계획에서 깨끗하고 안전한 수도물 생산·공급과 보편적인 물 복지의 형평성을 제고하기 위해 낙후 지역의 노후 상수도시설을 단계적으로 정비하기로 하였으며, 2017년부터 2028년까지 지방의 노후 상수도 개량에 12년간 국고 1조 7,880억 원을 투자할 계획이다. 법률상 지방상수도사업은 지방자치단체의 고유 업무이며 상수도요금을 재원으로 투자해야 하나, 농어촌 지역의 심각한 누수율과 시·군지역의 상수도 재정 취약성을 고려하여 국가에서 일부 지원을 실시하기로 결정하였다.⁶²⁾ 그러나 이와 같은 개선사업은 노후된 일부 물인프라인 지방상수도 지원에만 국한되어 있어 물환경서비스를 공급하는 물인프라 전반을 고려한 사업으로서는 한계점이 있다.

노후 물인프라의 개선사업은 저하된 물환경서비스 수준을 제고할 수 있으며, 향후 물환경 서비스를 지속가능한 방식으로 제공할 수 있는 기반을 마련할 수 있다. 그러나 현재 물환경 서비스를 공급하는 물인프라 전반의 노후화 실태 및 관리현황을 확인하여 시설물을 구성하고 있는 다양한 부속품을 시기적절하게 점검하고 투자하여 전체적 관점에서의 유지관리 방안이 필요한 시점이다. 이를 위해서는 물환경서비스를 공급하는 물인프라 전반의 지속가능성을 평가하여, 현 물인프라 시설이 가지고 있는 경제·사회·환경적 영향을 고려한 개선방안을 도출할 필요가 있다.

62) 환경부 보도자료(2016.9.6), “지방 노후 상수도 개량에 국고 1조 7,880억원 투자”.

나) 추진방안

국내의 경우 1970~80년대에 물인프라 시설이 집중적으로 건설되었으나 미국, 유럽, 호주 등의 해외에서는 1950~60년대에 물인프라가 건설되어 1990년대부터는 인프라의 노후화로 인한 유지관리 문제가 사회·경제적으로 큰 부담이 되기 시작하며 사회적으로 이슈화되고 있다. 이러한 해외의 경험을 토대로 보면, 우리나라는 약 2010~2020년대부터 물인프라 시설의 유지관리가 점차 부담으로 나타날 전망이다. 우리보다 앞서 물인프라의 노후화와 유지관리 문제를 겪어왔던 국가들은 시설 운영의 일반적 관리의 관점에서 물인프라 운영 전반을 고려한 자산관리 체계로 전환하여 시행 중에 있다. 현재 우리나라의 경우 정기적으로 점검을 실시한 이후 시설물을 교체하거나 보수를 실시하고 있으나, 근본적으로 물인프라의 유지관리를 위한 중장기 계획이 부족한 실정이다.⁶³⁾

그러나 해외에서는 2000년대 이후부터 물인프라에 자산관리시스템을 도입하여 운영하고 있는데, 물인프라 자산에 요구되는 서비스 수준을 유지하기 위해 가장 경제적이고 효과적인 관리를 통해 현재와 미래의 물환경서비스 수요자 관리를 위한 서비스 수준을 유지하기 위해 노력하고 있다. 단순히 시설물 상태에 대한 공학적 판단에 의한 자산 관리에서 벗어나 물인프라 각 단위에 대한 인벤토리 작성과 데이터베이스 구축, 생애주기비용과 리스크 분석을 통해 교체 우선순위를 선정하고 서비스 수준을 반영하며, 현재의 재정 상태와 인프라 관리를 위한 소요비용을 산정하는 등 합리적 예산결정 등을 총괄할 수 있는 관리방안이라고 할 수 있다.⁶⁴⁾ 위와 같은 대안은 현재 호주, 미국, 영국, 캐나다 등의 많은 해외 국가에서 도입하여 효과를 보고 있으며, 국가 물인프라의 투자 및 관리를 위한 중장기적인 계획을 수립하여 운영해야 한다는 점은 우리나라의 현 상황을 고려해보았을 때 적극적으로 검토해야 할 시기로 판단된다.

물인프라의 유지관리는 중앙과 지방정부의 책임과 역할 모두 매우 중요하며, 이에 대비하지 못할 경우 지방자치단체 및 각종 시설물을 관리하는 주체의 예산 부족이 동시에 다발적으로 발생할 것이다. 현재의 대응 방법으로는 지금까지 구축해 놓은 물인프라의 서비스 수준을 적정하게 유지하는 것이 어려울 가능성이 높다. 또한 인간 중심의 물이용으로 인하여

63) 강형식 외(2014).

64) 강형식 외(2014).

오염된 자연과 왜곡된 수생태계에 미치는 영향을 줄이는 한편, 자연과 인간의 공존을 위하여 어떤 방식으로 물인프라를 관리하여 지속가능한 물환경서비스를 제공할 것인지에 대한 논의가 필요하다.⁶⁵⁾

이에 차기정부에서는 국민에게 물과 물환경이 주는 서비스에 대해 지속가능한 방식으로 물인프라를 제공하고 있는지 객관적 시각으로 분석하여 향후 방안을 모색해야 한다. 이를 위해 여러 정부부처와 기관이 개별적으로 관리하고 있던 물인프라 관리 현황을 조사·분석하고, 물 관련 인프라(자연적·인공적·물인프라)가 제공하는 물환경서비스의 가치를 평가할 수 있는 기반을 만들어야 할 것이다.⁶⁶⁾

이를 통해 물환경서비스와 물인프라의 지속가능성을 평가할 수 있는 체계를 마련하여 국가의 정책과 예산 집행을 효율화할 수 있는 방안을 매년 보완하여, 국가 전체의 지속가능성을 제고하는 데 기여해야 할 것이다.

2) 물 통합관리

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

현행 물관리체계의 구조는 물관리 부문별, 물 사용자 및 물 사용 형태에 따라 다면화하여 다양한 기관이 담당하고 있다. 중앙정부 수준에서 살펴보면 환경부, 국토교통부, 농림축산식품부, 국민안전처, 산업통상자원부 등의 부처가 각각의 특성을 반영한 정책을 실시하고 있다.

65) 이병국 외(2014).

66) 이병국 외(2014).

〈표 3-6〉 현행 중앙정부 부처별 물관리체계

분 류	내 용
환경부	· 하천 수질, 수생태계 관리, 지방하천관리(생태복원), 지방상수도(물수요관리), 지하수, 수질, 음용수 관리 등을 담당함
국토교통부	· 수량 관리 및 광역상수도 공급, 다목적댐 등 수자원개발(수량), 홍수관리, 내륙수운, 국가하천관리 등을 담당함
농림축산식품부	· 농업용수 개발 및 관리를 위한 정책 수립 및 실행
기획재정부	· 물 분야를 포함한 경제적, 회계적 정책 조정 및 수립, 감독, 공공 지출 검토, 세금, 요금, 공공재원 관련 정책 개발 담당
행정자치부	· 지방자치제도 및 중앙 및 지방정부 간의 관계 감독 · 음용수 및 위생서비스 제공을 위한 요금전략 계획
산업통상자원부	· 수력을 포함한 전력개발계획 수립 및 수력에너지 생산
국민안전처	· 공공의 안전과 재난예방 담당 · 국가적 재난예방계획 마련
국립재난안전연구원	· 재난관리안내 관련 정보 생산 및 확산 · 재난안전관리 기술 개발 역량 강화 담당
국립환경과학원	· 수질오염물질 총량관리, 수질기준 설정, 물환경 공학, 수생태 및 통합수질관리, 평가(수질예측 등) 물환경 분야 연구 담당
물관리협의회	· 물 관련 각 부처 조정 및 자문 협의체
하천관리위원회	· 하천관리에 필요한 중요 사항 심의 및 하천수 사용 분쟁 조정
물값심의위원회	· 댐용수 및 광역상수도 요금 관련 문제 논의를 위한 심의기구

자료: 각 부처별 홈페이지 및 국가법령정보센터의 정의를 참고하여 저자 작성.

이처럼 다양한 기관이 물관리를 담당하면 단기적·효과적인 정책 실현에는 유용하나, 장기적 관점에서 통합적이고 일관되며 포괄적인 물관리 정책의 발전과 시행을 위한 협력이 지체될 수 있다. 특히 부처별로 이원화된 물관리체계는 각 부처별 최상위 목표가 상이하여 국가 차원의 물관리 목표를 수립하고 정책 방향을 설정하는 데 어려움이 발생한다.

이러한 물관리체계의 구조로 인하여 다양한 물관리 정책의 문제점이 발생하고 있다. 4대 강 본류 중심의 수질개선에 노력하고 있음에도 COD가 개선되지 않고 있으며, 생활 주변의 지류·지천에 대한 수질·수생태계의 개선이 미흡한 실정이다. 또한 물 관련 국가예산이 각 부처별로 중복·편중 투자되는 경우가 발생하여 하천정비, 물산업 진흥 등의 각 부처별로 혼재된 투자 양상을 보이고 있다. 현행 체계에서 물값, 용수량 등의 부처 간 분쟁 및 사회적 갈등이 빈번함에도 불구하고 이에 대응할 수 있는 현실적인 정책 조정 기능에 한계가 발생

하고 있다. 따라서 건강한 물환경 조성을 위해서는 현행 물관리의 제도적 프레임워크 개선으로 통합 물관리를 지향해야 할 필요가 있다.

현행 물관리체계의 문제점을 부문별로 구분해보면 물관리 행정체계, 법·제도, 관리 부문 등으로 분류할 수 있다. 행정체계의 문제점을 살펴보면 수량과 수질의 이원화된 관리, 물공급과 수요관리 등의 이원화된 구조로 구성되어 있으며, 용수개발과 공급이 다원화되어 있다. 물 재해관리 또한 국토교통부, 행안부, 환경부, 국민안전처 등 부처 간 기능이 혼재되어 있으며 하천환경관리 또한 국토교통부, 환경부, 행안부가 담당하고 있다.

이로 인해 각 부처 간 갈등이 빚어지고 있으나 이를 조정·통합할 수 있는 기능을 가진 기관은 부재한 상황이다. 이처럼 소관 부처별로 기능이 법·제도 내에 반영되어 있어 부처 간 충돌로 인한 문제가 나타나고 있으며, 업무 중복으로 인한 손실과 비효율성이 발생하고 있다.

〈표 3-7〉 현행 물관리체계의 문제점

분 류	내 용
행정체계	· 수량(국토교통부)와 수질(환경부)의 이원화 관리 · 물공급(국토교통부)와 물수요관리(환경부)의 이원화 · 용수개발과 공급의 다원화(국토교통부, 농수산식품부, 지경부) · 물 재해관리의 다원화(국토교통부, 행안부, 환경부) · 하천환경관리의 다원화(국토교통부, 환경부, 행안부)
법·제도	· 소관 부처별 법·제도 간의 충돌
물관리 부문	· 부처 간 업무 중복으로 인한 손실과 비효율 발생(통합 물관리의 어려움) · 하천관리, 지하수관리, 댐관리, 상수도관리, 하수도관리 등
관리·감독	· 수질관리사업과 환경감시 감독 역할 동시 수행으로 인한 객관적 환경 감시 기능 훼손

자료: 한국물학술단체연합회(2013), 「차기정부에 제안하는 물관리 정책방향 - 물관리 체계 및 수리권 중심으로」.

그동안 정부에서는 물관리체계의 개편을 위해 1990년대 후반에 물관리정책조정위원회와 수질개선기획단을 기점으로 하여 범정부 차원에서 처음으로 다양한 논의가 진행되어 왔으나, 중앙정부 부처 간 업무영역, 주로 상수도 일원화, 물관리 일원화에 대한 의견 차이로 원만한 합의를 이끌어내지 못하고 있을 뿐만 아니라, 물관리체계의 개편을 기반으로 한 물관리기본법 또한 정체되고 있는 양상이다.⁶⁷⁾

20대 국회의 「물관리기본법(안)」을 살펴보면 물관리기본법안 6개, 물기본법안 1개가 의원입법으로 발의되어 심사 중에 있다. 내용상으로는 대부분 유사하지만, 국가물관리위원회와 유역물관리위원회의 구성과 기능에서 차이를 보이고 있다.

나) 추진방안

현행 물관리체계의 문제점을 고려하여 향후 물관리 조직체계를 개편할 때 가장 중점적으로 고려해야 할 사항은 수량 및 수질관리 기능을 조정할 수 있는 체계의 구축이다. 현재의 국가물관리위원회는 수량·수질 기능의 완벽한 통합에는 어려움이 있어 물 통합관리체계의 구축을 위해서는 현재의 기능을 보완한 기구를 마련할 필요가 있다.

수량 및 수질관리 기능을 단일 부처로 완전하게 통합하는 경우에는 현재 이원화되어 있는 부처 간 물관리 업무와 연계되어 있는 다른 업무와의 관련성 정도를 고려하여 업무를 배분할 필요가 있다. 예를 들면 물관리 기능을 물관리 통합관리기능(정책 수립 및 사업)과 수질 기준 제정·환경감시기능(규제 및 감시) 등으로 부처의 업무 근간을 고려한 업무로 배분하여야 할 것이다.

또한 통합 물관리 전략을 수립하고 수행하는 데 있어 가장 효과적인 기술과 법·제도를 적용하여 실행이 가능한 형태가 되어야 할 것이다. 이를 통해 자연계 및 인공계의 물순환과 연계하여 안정적으로 수자원을 확보할 수 있도록 해야 하고, 유역 차원의 오염원별 수질 및 수량 관리와 제도 개선 및 강화를 위해 노력할 수 있는 대안을 강구하여야 한다.

다만 이러한 물관리체계의 개편을 위해서는 현행 물관리체계의 한계점을 명시하고 개편 필요성에 대해 학계, 시민사회, 물 관련 종사자, 일반 시민 등을 대상으로 사회적인 공감대를 형성하여야 한다. 또한 이를 유기적으로 논의할 수 있는 거버넌스를 구축하고, 지역 단위의 물관리 전략을 구축할 수 있는 토대를 마련하여야 할 것이다.

67) 최동진(2017.3.4), “물관리기본법안의 추진 동향과 전망”, 「한국환경정책평가연구원 세미나」 발표자료.

3) 물산업 발전

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

21세기에는 기후변화에 따른 재난의 강도가 더욱 심화될 것이고 이에 대비하여 물자원을 확보하고 관리하는 기술의 수요가 늘어날 전망이다. 세계 물시장은 2014년을 기준으로 5,886억 달러 규모에 연평균 성장률은 3.6%를 보이며, 현재는 상하수도 분야의 비중이 약 87%로 가장 높고 해수담수화와 재이용이 급성장하고 있는 추세이다. 세계 물시장은 향후 20년간 최대 투자시장을 형성, 약 18조 달러가 투자될 것 전망하고 있다.⁶⁸⁾

물산업은 타 산업과는 달리 독특한 특성을 가지고 있다. 공공시장에서는 타국 기업에 매우 보수적이어서 발주처와의 네트워크 없이는 해외시장을 개척하기 어려우며, 기술개발에서 현장 적용까지 최소 5년이 소요될 뿐 아니라 시장 진입 이후에도 영향력이 10년 이상 지속되어 장기적 관점에서 투자가 필요하다. 또한 전형적인 공공재, 정책·규제를 연계한 사업의 형태로 싱가포르, 이스라엘, 네덜란드 등 정부 주도로 물산업 육성에 성공한 사례가 다양한 만큼 국가 주도의 산업육성 정책이 필요한 특성을 가지고 있다. 지역적인 격차 또한 커서 연간 강수량, 수자원 가용량, 수질 특성 등 지리적 여건이 상이한 경우가 많다. 예를 들어, 개발도상국은 신규 인프라 확충을 위한 투자를 확대하고자 하는 경향이 높아 지역에 적용할 수 있는 적정기술과 가격경쟁력이 있는 기술·제품의 수요가 높으며, 선진국은 개량·유지관리, 차별화된 일류기술에 대한 수요가 집중적으로 증가하고 있다. 물산업의 특성상 ‘설계-제조-건설-운영-관리’ 각 단계별 전후방 사업은 깊은 연관이 있으며 토목, 화학, 기계, BT 및 IT 분야까지 전형적인 융합 산업의 형태로 국가 인프라 차원에서 민간 투자 촉진을 통한 경제적 효과도 유발할 수 있는 특성이 있다.⁶⁹⁾ 물산업의 일자리 창출효과는 물 관련 투자 100만 달러당 10~26개(미국), 100개(남미)로 나타나며, 상하수도 관련 일자리 1개당 3.68개의 간접 일자리 창출로 인한 승수효과가 유발된다고 분석된 바 있어, 향후 물산업 투자가 고용효과에 영향을 미칠 거라는 분석이다.⁷⁰⁾

우리나라 또한 물시장 선점을 위한 성공적인 해외 진출을 위해 지속적이고 효율적인 물산

68) OECD(2006).

69) 관계부처협동(2016), 「스마트 물산업 육성전략」.

70) UN-Water(2016), *Water and Job*.

업 육성 방안을 오랜 기간 모색해 왔다. 특히 수도사업의 구조 개편, 4대강 사업의 수출 모색 등 기존의 물산업 육성을 위한 정책을 보다 실효성 있는 정책으로 정착시킬 필요가 있다.

나) 추진방안

향후 물산업의 발전을 위해서는 물 분야의 새로운 투자와, 다양한 수요가 발생하는 지역을 대상으로 사업이 이루어져야 할 필요성이 있다. 특히 물복지 차원에서 공급자 관점이 아닌 수요자의 관점에서 국내의 물격차를 해소하고 국제적 물문제를 해결하고자 하는 접근이 필요하다. 이를 통해 국제적 수요에도 부합하고, 물산업 생태계를 살릴 수 있는 새로운 물정책을 고민해야 할 것이다.

먼저 글로벌 기술경쟁력을 강화하기 위해서는 기술개발, 인·검증, 사업화, 해외진출까지의 각 지원단계 간 연계성을 강화하여 전 단계의 선순환체계를 확립할 필요가 있다. 각 단계 별로 살펴보면 기술개발에 있어서는 시장수요를 고려한 개발이 필요하며, 인·검증 단계에서는 성능확인을 위한 맞춤형 체계를 구축하여 우수기술·제품을 사업화할 수 있도록 지원하고 수요를 창출할 필요가 있다. 이를 해외로 진출시키기 위해서는 목표시장을 설정하여 이에 따른 맞춤형 해외진출을 지원할 필요가 있다.⁷¹⁾

다음으로는 국내시장의 전망과 해외 성공전략을 토대로 한 신산업과 시장에 대한 수요를 창출할 필요가 있다. 최근 세계 물시장에서 급성장하고 있는 물 재이용 같은 사업을 고려하여 연관 산업육성이 필요하다. 현재 국내에서 적용가능성이 있는 물 재이용 사업의 경우에는 유역단위의 계획을 수립하고 이와 연관된 부품·장치시장, 공급·운영시장을 육성한다면 내수시장을 확보하고 원천기술을 국산화할 수 있을 것이다. 포항 포스코 산업단지, 동두천 재이용수 발전용수, 청주 테크노폴리스 등 국내에서 현재 적용되고 있는 물 재이용 사업은 기업의 입장에서는 원가를 절감할 수 있으며, 지방자치단체에서는 물 부족을 해소할 수 있는 외에 개발을 유치하고 하천오염을 저감시킬 수 있는 효과가 있다. 따라서 이러한 효과를 고려하여 국내에서 적용할 수 있는 사례를 개발하여 내수시장과 원천기술을 확보할 수 있도

71) 관계부처협동(2016), 「스마트 물산업 육성전략」.

록 노력해야 할 것이다. 해수담수화 추출 또한 보다 전략적으로 산업화할 필요성이 있는데, 대체수자원으로서 해수담수화 분야를 해외진출 전략 산업화할 필요가 있다. 대규모 사업의 경우 민관협력 모델로 추진하여 수출 중장기계획 수립 및 지역별·국가별 맞춤형 수출전략을 적용하여 사업 진출 가능성을 보다 확대해야 할 것이다.

〈표 3-8〉 물산업 진흥체계의 정비

분 류	전략	내 용
제도	법률·조직 기반 마련	· 물산업진흥법 제정 · 클러스터 전담운영기관 설치 · 범부처 협의체 구성
전문화	운영·관리 효율화	· 상수도 관리 광역화(시·도) · 시설별 통합·연계 운영 · 시장 정상화, 서비스 전문화
인력	현장형 전문인력 양성	· 워터캠퍼스 운영 · 입주기업의 역량 강화 · 국제 인적 교류 활성화
홍보	물산업 랜드마크 구축	· 클러스터 랜드마크화 · 국제 파트너십 구축 · 사이버클러스터 구축

자료: 투데이에너지 보도자료(2016.8.22).

마지막으로 물산업을 진흥시킬 수 있는 관련 체계의 정비가 필요하다. 제도적으로 물산업 진흥법을 제정하고, 물산업 클러스터를 전담하여 운영할 수 있는 기관의 설치가 필요하며, 범부처 간 물산업 증진을 위하여 논의할 수 있는 협의체를 구성하는 등 법률·조직적인 기반 마련이 강구되어야 할 것이다. 운영·관리를 효율화할 수 있도록 상수도 관리를 광역화하고 시설별로 통합·연계 운영하며, 시장을 정상화하고 서비스를 전문화할 수 있도록 노력해야 할 것이다. 물산업 증진을 위해서는 현장형 전문인력 양성을 위해 물산업 관련 전문지식 습득과 기술 개발을 유치할 수 있도록 워터캠퍼스를 운영하고, 국내 물산업과 관련한 기업에 교육 프로그램을 제공하여 역량을 강화시킬 수 있도록 해야 할 것이며, 국제적인 인력을 교류하여 국제화를 위한 방안 모색이 필요할 것이다. 또한 물산업 홍보를 위한 랜드마크의 기능으로서 물산업 클러스터를 발전시키고 국제 파트너십, 사이버클러스터 등 국내 물산업을 홍보·발표할 수 있는 기회를 넓혀야 할 것이다.⁷²⁾

3. 국토환경 분야 주요 정책과제

가. 개괄

1) 필요성 및 의의

1970, 1980년대의 과밀한 국토이용 및 급속한 도시화로 자연환경이 급속히 훼손되자 각종 보호, 보전, 규제, 복원 정책들이 수립·이행되는 등 자연환경은 보전과 규제 대상으로 인식되어 왔다. 그러나 우리나라가 저출산 시대, 고령화 시대, 국민소득 3만불 시대 등 선진 국형 사회 구조로 진입하면서 자연환경은 더 이상 보전과 규제 대상만이 아닌 다양한 혜택을 제공할 수 있는 지속가능한 활용 대상으로 여겨지고 있다.⁷³⁾ 이러한 인식 전환과 함께 지속가능발전목표 시대의 도래로 생태계서비스, 즉 자연혜택이 중요 이슈로 부각되면서 정부부처는 자연혜택을 풍족하게 누릴 수 있되, 인간의 관심과 보호로 자연환경을 회복시킬 수 있는 정책 패러다임의 전환 및 법정 기본계획의 수립을 통해 자연과 인간이 공존하는 국토환경을 조성하고자 노력하고 있다.⁷⁴⁾ 그러나 패러다임의 전환을 실질적으로 지지해 줄 수 있는 정책과제가 개발 혹은 이행되지 못하면서 패러다임 전환 효과는 크게 나타나지 못하고 있다.

72) 투데이에너지 보도자료(2016.8.22).

73) 환경부(2012), p.1, p.14.

74) 환경부(2016b), p.26.



자료: 환경부(2012), p.2.

〈그림 3-4〉 자연환경 정책 패러다임 변화

① 자연보전 가치를 확대, ② 자연혜택을 풍요롭게 제공할 수 있는 자연환경을 조성, ③ 자연혜택을 지속가능하게 이용·관리할 수 있는 정책 개발이 필요한 시점으로, 본 연구에서는 자연과 인간이 상생·공존 가능한 정책과제를 제안하여 지속가능발전에 기여하고자 한다.

2) 주요 정책과제

녹색경제 및 지속가능발전을 위한 자연환경 정책과제로 ① 사회 전반에 자연보전을 반영하기 위한 자연보전 주류화, ② 건강한 자연환경 및 가치 창출을 위한 자연혜택의 현명한 이용, ③ 자연환경 관리 능력 제고를 위한 관리 조직 개편을 제안하는 바이다. 정책과제별 현안 진단 및 기존 정책 검토를 통해 제안 과제의 실질적 추진방안을 제시하고자 한다.

나. 주요 정책과제별 추진방안

1) 자연보전 주류화

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

정부부처는 ① 생물다양성 정책의 추진 기반 강화, ② 국민 인식 제고와 참여 활성화, ③ 생물다양성에 유익한 재정 확대를 통해 생물다양성 주류화를 도모하고 있다.⁷⁵⁾ 그러나 부처 칸막이로 자연환경 정책이 개별 수립되면서(표 3-9 참조) 환경부를 제외한 타 부처의

정책의사결정 시 생물다양성에 대한 고려는 여전히 미흡하며, 국민 인식 제고를 위한 기관별 역할 및 교육 기회(지속성)가 부족하여 자연환경 보전을 위한 국민 인식 제고 및 적극적 참여를 유도하지 못하고 있다. 자연환경의 지속가능한 이용 유인 수단 및 부담금 제도가 현실적으로 개편되고 있지 못하여 주류화 달성이 어려운 상황이다.

〈표 3-9〉 부처별 자연환경보전 관련 계획 수립 현황

구분	미래부	농림부	산업부	환경부	국토부	해수부	문화청	산림청	농진청	합계
법정	3	1	1	9	3	4	1	11	1	32
비법정	1			4				3		8
합계	3	1	1	12	3	4	1	14	1	40

자료: 환경부(2015a), pp.195-196를 토대로 저자 작성.

나) 추진방안

자연환경이 인간에 줄 수 있는 유용한 가치, 즉 자연자산 및 자연혜택은 창조경제의 동력원이 될 수 있다.⁷⁵⁾ 국제사회는 자연자산 및 자연혜택에 시장 가치를 부여하여 경제적 파급효과를 살펴보고 있으며, 이들의 가치 재인식 및 주류화를 통해 각종 의사결정에 활용하고 있다. 따라서 자연보전을 우리나라 사회 전반에 주류화시킬 수 있는 추진방안이 필요하다. 현안 진단 및 기존 정책 검토에서 소개한 생물다양성 주류화 추진방안은 생물다양성 보전증진 방안의 사회적 확산, 국민 인식 제고 및 참여 활성화, 생물다양성 훼손 억제 및 친환경 이용을 유도할 수 있는 이상적 방안으로, 자연보전 주류화 추진방안 역시 생물다양성 주류화 방안의 틀을 유지하되 관련 내용을 보완하여 제시하고자 한다.

자연보전 주류화를 위한 첫 번째 추진방안은 범부처 차원의 자연환경 통합 관리 전략을 수립·이행하는 것이다. 자연환경 관리 계획이 부처 혹은 공간 단위에 기반하여 개별적으로 수립·이행되면서(표 3-9 참조) ① 자원 순환, ② 생물종 이동, ③ 생물다양성, ④ 생태계 연속성, ⑤ 생태계서비스 트레이드오프(trade-off)가 충분히 고려되지 못하여 정책 집행 효과가 떨어지고 있다. 부처 혹은 공간 단위에서 탈피하여 자연환경을 구성하는 ① 생태계,

75) 정부부처 합동(2014), p.29.

76) 정부부처 합동(2014), p.27.

② 생물종, ③ 유전다양성(유전자원), ④ 생물안전, ⑤ 자연혜택 영역을 중심으로 자연 및 산림, 농업, 해양을 통합한 자연환경 통합 관리 전략을 수립하여야 한다. 통합 관리 전략을 기반으로 부처별로 흩어져 있는 관련 정책을 영역별로 구분하고 관리 및 이용 부문으로 재배치시켜 부처의 정책을 통합, 정책 집행 시너지를 창출하여야 한다.

자연보전 주류화를 위한 두 번째 추진방안은 자연자산 재정을 개편하는 것이다. 자연자산 재정 개편은 경제 효율성 향상 및 환경 피해 저감을 동시에 달성할 수 있는 정책 수단으로, 생물다양성협약(아이치 목표 3: 유해인센티브 폐지)과 OECD는 유해한 재정을 개편 혹은 단계적으로 축소·폐지할 것을 권장하고 있다. 대표적인 자연자산 재정은 생태계보전협력금⁷⁷⁾으로, 정부부처는 부과 상한액 확대, 훼손 행위 보완, 분할 납부 횟수 단축, 부과 대상 확대 등 동 협력금의 개편을 추진하여 왔으나(환경부, 2009, p.3; 추장민 외, 2014, p.20), 2001년 결정된 부과금액(250원/㎡)이 장기 유지되다가 2015년 300원/㎡로 상승되는 등 실질적 개편이 이루어지지 못하고 있다. 제반 여건(물가상승률, 공시지가 등)과 자연환경이 제공하는 자연혜택의 가치, 기회비용 등을 고려하여 생태계보전협력금 산정 방식을 개편하고, 부과금액을 현실화할 필요가 있다. 또한 국내 환경유해보조금의 종류 및 현황, 추계를 분석하여 유해 보조금을 합리적으로 개편 혹은 단계적으로 축소·폐지시킬 필요가 있다.

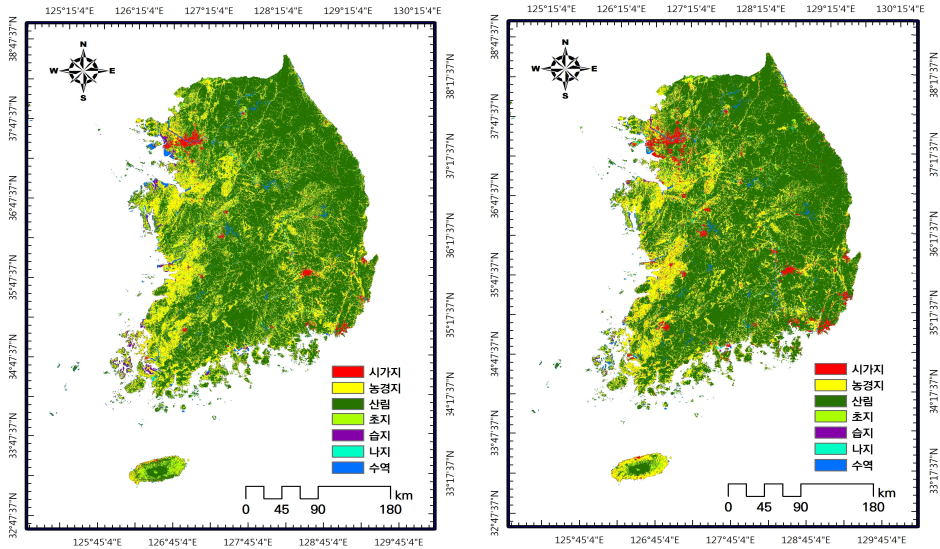
자연보전 주류화를 위한 세 번째 추진방안은 자연보전 인식을 증진시키는 것이다. 세계자연보전총회(2012년) 및 제12차 생물다양성협약 당사국총회(2014년)의 유치, 숲체험, 바이오블리츠, 생물다양성탐사 등 자연보전 인식 증진을 위한 교육·홍보 사업이 추진되고 있으나 기반 시설, 전문가풀, 예산 부족 등으로 동 사업은 단발성 혹은 소규모 형태로 운영되고 있다. 따라서 생태계, 생물종, 유전다양성(유전자원), 생물안전, 자연혜택의 ① 전시(전시관 관리·운영), ② 연구(교육 프로그램 개발·보급), ③ 교육(이론 교육 및 야외 학습, 인력 양성)이 가능한 생물다양성교육센터의 설립이 필요하다. 동 교육센터는 자연환경에 관심이 있는 국민을 대상으로 인식 증진과 함께 자연환경 조사 능력을 배양하여 준전문가를 양성할 수 있어야 한다. 이를 통해 시민과학 기반의 자연환경 모니터링이 가능토록 하는 등 자연환경 보전을 위한 국민들의 주체적 혹은 자발적 참여를 유도할 수 있어야 한다.

77) 개발로 인한 자연생태계 및 생물다양성 훼손을 최소화하고, 자연 훼손이 불가피한 경우 원인자부담원칙에 따라 개발사업자에게 훼손한 면적에 상응하는 비용을 부과·징수하는 제도(「자연환경보전법」 제46조)

2) 자연해택의 현명한 이용

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

『제4차 국토종합계획(2000-2020)』에서는 신규 토지 수요를 3,850km²로 전망하는 등⁷⁸⁾ 주택, 도로, 산업, 레저 용지 확보를 위한 국토 개발은 불가피한 상황이다(그림 3-5 참조). 녹지관리지역의 공장 증개축 등 경제 활성화를 위한 입지규제 완화 정책⁷⁹⁾이 추진된 바, 자연공간을 대상으로 한 국토 개발 및 훼손이 우려된다.



자료: 이현우 외(2016), p.11.

〈그림 3-5〉 토지피복 변화(좌:1980년대 말, 우:2000년대 말)

78) 5+2 광역경제권(수도권, 충청권, 대경권, 호남권, 동남권, 강원권, 제주권), 30대 선도 프로젝트, 4대 초광역 개발권(동해안 에너지·관광, 남해안 선벨트, 서해안 신산업, 남북교류·접경), 세종시 및 기업·혁신도시 추진 등 개발압력이 가속화될 것으로 전망된다(국토해양부, 2011, pp.25-28; 이현우 외, 2016, p.10).

79) 2016년 정부부처는 입지 규제 완화를 위한 주요 추진 과제로 규제 프리존 도입, 기업도시 활성화를 위한 광역·충청권 입지규제 폐지(수도권 제외) 및 최소개발면적 완화(330만→100만m²), 새만금 활성화를 위한 각종 규제 완화, 도심 내 행복주택 공급 확대를 위한 용적률 규제 완화, 행위시설제한을 완화하는 해양관광진흥지구 도입을 제시하였다(국토교통부, 2016a, p.13, p.32, p.43; 이현우 외, 2016, p.11).

환경영향평가는 환경에 영향을 미치는 실시·시행계획 등의 허가·인가·승인·면허 또는 결정 등을 할 때 해당 사업이 환경에 미치는 영향을 미리 조사·예측·평가하여 해로운 환경영향을 피하거나 제거 또는 감소시킬 수 있는 방안을 마련하는 것으로(「환경영향평가법」 제2조), 정부부처는 1977년 환경영향평가 제도를 도입하여 국토 개발에 따른 환경영향 최소화를 도모하고 있다. 그러나 환경영향평가제도는 ① 대상 규모 미만의 사업에 대한 환경영향 예측 및 저감 방안에 대한 구체적 제어가 불가능하며, ② 환경영향평가 유형(전략환경영향평가, 환경영향평가, 소규모 환경영향평가)별 평가 방법 간 차이가 거의 없어 입지 선정의 타당성 검토 및 친환경적 토지이용 계획을 효과적으로 지원하는 데 한계가 있고, ③ 환경영향평가 이후의 실질적 대응, 즉 자연환경 훼손 및 생태계 단절에 대한 구체적 실행 수단의 마련 및 이행은 미흡한 상황이다.⁸⁰⁾ 국토 개발 수요가 증가하고, 자연공간에 대한 개발 허가가 이루어지고 있는 상황하에 환경영향평가 제도만으로는 국토 개발 대응에 한계가 있다. 지속가능한 국토 개발, 즉 자연혜택의 현명한 이용을 위한 정책 개발이 필요한 시점이다.

나) 추진방안

지속가능한 이용은 현 세대와 미래 세대가 동등한 기회를 가지고 생물자원을 이용하여 자연혜택을 누릴 수 있도록 생물다양성 감소를 유발하지 아니하는 방식과 속도로 생물다양성의 구성요소를 이용하는 것을 의미한다(「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」 제2조). 자연혜택의 지속가능한 이용 정책은 자연환경 보전과 이용 간 균형을 유지하는 것, 즉 자연환경의 보전과 함께 자연환경의 과도한 이용을 제어하기 위한 도구 개발 및 이용에 따른 훼손을 복원·복구하기 위한 조치 이행으로부터 시작된다. 그러므로 자연혜택의 현명한 이용을 위한 추진방안을 다음과 같이 제시하는 바이다.

자연혜택의 현명한 이용을 위한 첫 번째 추진방안은 개발 영향 상쇄 제도를 도입하는 것이다. 자연침해조정제도는 독일에서 시행하고 있는 개발 영향 상쇄 제도로, 개발 행위로 자연환경이 영향을 받지 아니하며 불가피하게 자연환경이 훼손될 경우 자연환경 복원대체량을 산정하여 보상하도록 하는 제도이다.⁸¹⁾ 동 제도는 원인자부담원칙을 적용하여 개발자

80) 최영국 외(2012), p.v, p.vii.

81) 환경부(2016b), p.125.

가 자연환경을 훼손할 경우 자연 균형 및 재생 조치를 시행하도록 하며, 자연환경 복원이 불가능할 경우 개발 행위 및 자연환경 보전 간의 형량을 산출하여 개발 행위자에게 자연침해 및 훼손에 대한 책임을 부과한다. 환경영향평가 제도가 일정 규모 이상인 개발사업의 기본설계 단계까지 관여한다면, 동 제도는 규모에 관계없이 개발사업의 기본설계는 물론 실시설계 단계까지 개입하므로(표 3-10 참조)⁸²⁾ 자연혜택의 현명한 이용을 유도할 수 있다.

〈표 3-10〉 환경영향평가제도와 자연침해조정제도

구분		환경영향평가제도	자연침해조정제도
단계	행정계획	전략환경영향평가	회피
	개발사업계획	(소규모) 환경영향평가	저감·최소화
	사업실시	-	보상(대체, 관리, 복원) 및 배상
편익 비교		-	형량(개발-보전, 이익-이익 비교)
원인자 부담		생태계보전협력금	배상(지불)
대체지 조성		-	대체

자료: 환경부(2016b), p.126.

자연혜택의 현명한 이용을 위한 두 번째 추진방안은 생태계서비스지불제를 확대 시행하는 것이다. 생태계서비스지불제는 자연혜택 증진을 위한 경제적 정책도구로, 자발적 계약에 근거하여 특정 자연혜택의 수혜자가 공급자에게 자연혜택 이용에 대한 일정액의 대가를 지불하는 계약을 총칭한다.⁸³⁾ 정부부처는 생물다양성관리계약, 멸종위기종관리계약 등의 형태로 생태계서비스지불제를 운영하고 있으나 ① 제한된 유형(특정 지역, 특정 생물군), ② 부족한 운영 예산, ③ 소극적 방식의 운영(먹이 공급 위주)으로 생태계서비스지불제를 확대할 수 있는 방안 마련이 필요하다.⁸⁴⁾ 건강과 여가의 수요 충족을 위해 국민들이 생태관광 등의 방식으로 자연혜택을 향유하고 있는 만큼, 수혜자부담원칙을 적용하여 자연환경 우수지역(국립공원 등)에 대한 입장료 및 관람료를 징수하는 등 생태계서비스지불제를 확대 시행할 수 있어야 한다. 이때, 자연환경 우수지역에 대한 입장료 및 관람료는 동 지역의

82) 환경부(2016b), p.125.

83) OECD(2010), p.39; 안소은 외(2013), p.2.

84) 추장민 외(2014), pp.89-90.

보전, 회복, 관리, 조사, 인식 증진 등을 위한 소요 재원으로 활용될 수 있어야 한다.

자연혜택의 현명한 이용을 위한 세 번째 추진방안은 자연혜택 기반 확보이다. 자연환경 모니터링은 자연환경 관리를 위한 기본 업무로, 자연환경 및 이들이 제공하는 자연혜택의 변화 분석을 통해 자연환경 정책에 적극 활용할 수 있다. 자연환경 현황, 개발 및 이용, 이에 따른 자연환경 훼손 실태 등을 주기적으로 모니터링하여 환경에 대한 부정적 영향을 최소화하고, 훼손 및 단절된 지역의 복원사업을 추진하여 국토의 생태적 연결성을 확보할 수 있어야 한다.

3) 자연환경 관리조직 개편

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

국립공원(환경부 관할)의 53%는 국유림(산림청 관할) 지대이며, 백두대간보호지역(산림청 관할)의 48%는 국립공원과 중첩된다.⁸⁵⁾ 동일 자원 혹은 공간에 대한 관리 주체의 이원화로 정책 수립 및 이행 효율성이 떨어진다. 특히 산림청 업무가 임업에서 산림 생태계 및 생물다양성 보전, 기후변화적응 등으로 확대되면서 환경부와의 업무 중복성이 더욱 높아지고 있다⁸⁶⁾. 양 기관은 업무협약을 체결하여 공동 협력 사업을 추진하는 등 동 문제의 해결을 위해 노력 중이나 업무를 둘러싼 상호 갈등, 예산 및 행정 낭비, 정책 이원화 및 연계의 어려움으로 양 기관의 조직 개편 필요성이 지속 제기되고 있다.

나) 추진방안

환경부 및 산림청 간 조직 개편으로 자연환경정책에 산림정책을 연계시켜 시너지 효과를 창출하고, 나아가 자연환경 관리 능력을 제고시킬 수 있는 자연환경 정부 조직 개편 추진안이 필요하다. 이대희(2004), 환경부(2004; 2011a; 2011b), 이현우 외(2012)는 자연환경 관리에 있어서 정부부처 간의 기능 중복을 지적하고, 이의 해결을 위한 조직 개편안을 제시한 바 있다. 기존 연구 및 관련 부처의 직제 규정, 관할법, 관할 법정계획 등을 고려하여

85) 산림청(2016), p.21.

86) 국민일보(2013.1.15), “枯死하는 산림정책…산림청·환경부 80%이상 업무중복 인력·예산낭비”, <http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0006805829&code=11131700&sid1=kan>, 검색일: 2017.3.16.

자연환경 정부 조직의 개편 추진안은 단기 및 중장기적 차원에서 제안하는 바이다.

첫째, 단기적 차원에서 산림청의 소속을 환경부 외청으로 이관하는 것이다. 실제 환경부는 2013년 대통령직인수위원회 업무보고 시 산림청을 환경부 외청으로 편입시키는 방안을 보고하기도 하였다. 산림청 소속을 환경부로 이관시킴으로써 두 기관 간 조직 업무를 안정화하고, 환경과 산림 간의 업무 연계 및 소통을 강화하여 일관된 정책 방향을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.⁸⁷⁾

둘째, 중장기적 차원에서 환경부 자연보전국과 산림청을 통합하여 자연자원 부처를 신설하는 것이다. 환경부 자연보전국은 ① 자연환경보전 기본정책, ② 생물다양성 확보 등 생태적 건전성 향상 대책 및 이용정책, ③ 광역 생태네트워크 및 생태축 구축, ④ 생태·경관보전 지역, 습지보호지역, 특정도서의 지정·관리 및 백두대간보호지역의 지정·관리 원칙과 기준, ⑤ 생태계 복원 정책, ⑥ 야생동·식물 등 생물자원 보전·관리·활용대책, ⑦ 자연공원정책 및 국립공원 관리, ⑧ 자연환경 조사 등을 관장하고 있어(「환경부와 그 소속기관 직제」 제12조), 산림청 기능⁸⁸⁾과 특히 중복성이 높다. 환경부 자연보전국 및 산림청의 업무 기능을 통합한 자연자원 부서의 신설로 환경부의 조정력을 강화하고 자연해택의 이용에 있어서도 친환경적 정책을 유도할 수 있을 것으로 기대된다.⁸⁹⁾

87) 이현우 외(2012), p.137.

88) 산림청은 산림의 보호육성, 산림자원의 증식, 임산물의 이용개발 및 산림경영의 연구 개선에 관한 사무를 관장한다(「산림청직제」 제1조).

89) 이현우 외(2012), p.137.



자료: 이현우(2017.4.13), “신정부의 자연환경정책 추진 방향”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료.

〈그림 3-6〉 자연환경분야 주요 정책과제 개발

4. 자원순환분야 주요 정책과제

가. 개괄

1) 필요성 및 의의

‘자원순환 사회’란 제품이 생산되고 사용된 이후 버려지는 폐기물을 단순 소각·매립하는 것이 아니라 가치 있는 원료 및 제품으로 순환이용하여 경제활동에 재투입함으로써 자원·에너지가 선순환되는 사회를 의미한다. 그간의 대량 생산, 소비 및 폐기되는 사회 구조에서 벗어나 폐기물 발생을 원천적으로 억제하고 한 번 사용된 자원이 제조과정 등에 원료로 재투입되거나 에너지 형태로 회수되는 등 경제계 내에서 활용될 수 있도록 자원순환형 사회 구조로 전환되어야 할 것이다.

2) 주요 정책과제

2016년 5월 「자원순환기본법」이 산업계, 국회 논의를 거쳐 제정·공포됨에 따라 2018년 1월부터 시행될 예정이다. 현재 순환자원 인정제, 폐기물처분부담금, 자원순환 성과관리 등 주요 제도를 포함하여 하위법령안이 제정 중에 있다(그림 3-7 참조).

첫째, 순환자원 인정제(「자원순환기본법」 제9조 및 10조)는 폐기물 중 사람의 건강과 환경에 유해하지 아니하며, 경제성이 있어 유상거래가 가능한 물질 또는 물건이 일정 기준을 충족하는 경우 「폐기물관리법」에 규제받지 않는 순환자원으로 인정하는 제도이다. 이를 통해 안전관리가 확보되는 범위 내에서 자원순환을 촉진하고 폐기물이 아닌 기준을 명확히 함으로써 불필요한 규제를 완화하는 동시에 법적 불확실성을 해소하는 데 기여할 수 있다.⁹⁰⁾

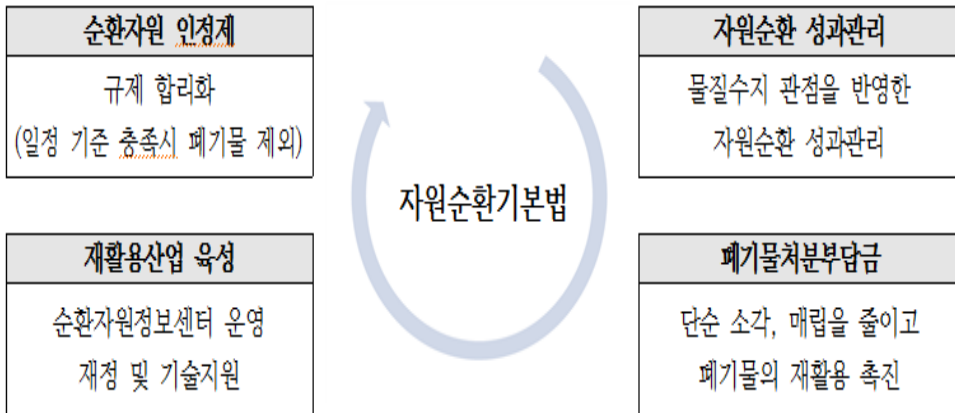
둘째, 자원순환 성과관리제도(「자원순환기본법」 제15조 및 16조)는 국가 자원순환 지표에 따라 폐기물다량배출사업자 및 지자체 등을 대상으로 자원순환 성과지표를 목표로 할당하여 이행하도록 함으로써 실질재활용을 촉진하고 최종처분율을 감소시키는 데 기여할 수 있다.

90) 조지혜 외(2012), 「유해성에 따른 「폐기물 종료기준」의 해외 현황 및 정책적 시사점」, 한국환경정책·평가연구원, p.63.

셋째, 폐기물처분부담금제도(「자원순환기본법」 제21조 및 22조)는 폐기물을 순환이용할 수 있음에도 불구하고 소각 또는 매립의 방법으로 폐기물을 처분하는 경우 부담금을 부과하는 것으로, 단순소각, 매립을 억제하고 재활용을 선택하도록 경제적으로 유인하는 제도이다.

상기의 제도를 바탕으로 자원순환 사회로의 전환을 위한 제도적 기반 및 틀은 마련되었다고 할 수 있으며, 앞으로 현장에 적용되어 자원의 선순환에 실질적으로 기여할 수 있도록 구체적인 이행방안이 마련되어야 할 것이다.

이와 함께 1인 가구 증가, 고령화시대 진입, 기후변화의 심화, 제4차 산업혁명의 도래 등 미래사회의 환경여건 변화에 따른 보다 적극적인 대응이 요구되는 시점이다. 또한 국내 최초의 원자력발전소인 고리 1호기가 폐로로 확정⁹¹⁾됨에 따라 향후 원전해체에 따른 폐기물 처리가 중요한 사회적 이슈가 될 것이다. 이에 자원순환 사회 실현 및 미래형 폐자원 관리 기반 구축을 위해 향후 추진되어야 할 주요 정책과제 및 방향을 제시하고자 한다. 구체적으로는 ① 자원 선순환을 통한 직매립제로화 실현, ② 순환자원 전 주기 관리 및 자원효율성 제고, ③ 복합재난 및 노후 원전 해체에 따른 폐기물의 적정관리, ④ 미래사회의 변화에 대응하기 위한 폐자원 관리체계의 4가지 측면에서 추진방안을 검토하였다.



자료: 환경부 홈페이지, 자원순환기본법 제정·공포 재편집.

〈그림 3-7〉 「자원순환기본법」 주요 제도

91) 한국수력원자력(원자력 일반현황 부분), <http://www.khnp.co.kr/content/163/main.do?mnCd=FN05040101> 검색일: 2017.6.20.

나. 주요 정책과제별 추진방안

1) 자원순순환을 통한 직매립제로화 실현

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

현재 자원과 에너지를 대부분 수입하여 사용하고 있는 상황에서, 매립처분되고 있는 폐기물 중 56%가 자원회수가 가능한 ‘재활용가능자원’에 해당하는 것으로 보도된 바 있다.⁹²⁾ 이와 같이 충분히 재활용이 가능한 폐기물임에도 불구하고 단순 매립됨으로써 많은 자원이 낭비되고 환경오염을 초래하고 있다. 특히 사업장폐기물의 경우 지난 5년간 발생량이 지속적으로 증가⁹³⁾하고 있으며, 매립량 또한 증가한 것으로 나타나 사업장폐기물 처리방법의 전환이 이루어지지 않는 한 사용가능 매립지가 조기에 사용 종료될 가능성이 높다. 또한 폐기물이 단순 매립될 경우 온실가스 발생, 환경오염 피해, 매립 이후 사후관리비용 등을 고려하면 막대한 사회적 비용이 소요된다.⁹⁴⁾ 이에 유럽 등 해외에서는 매립 시 매립세를 부과하여 최종처분량을 줄여나가고 있다.⁹⁵⁾

국내에서도 『제4차 국가환경종합계획(2016~2035)』을 통해 2025년까지 폐기물 발생량 대비 매립률을 2.5%로 줄이고 유용자원의 매립을 최소화하기 위하여 생활폐기물 직매립제로(zero)화와 사업장폐기물 매립규제 강화 등을 추진하고 있다.⁹⁶⁾ 또한 「자원순환기본법」이 제정됨에 따라 폐기물이 재활용 가능함에도 불구하고 매립 또는 소각될 경우 부담금을 부과하는 폐기물처분부담금제도가 시행될 예정으로, 폐기물이 단순 처분되는 양을 최소화하고 재활용을 최대화하도록 유도하는 기반이 마련되었다.

상기의 정책에 더하여 앞으로는 사업장폐기물에 대한 순환이용(에너지 회수 포함)을 증대시키고 매립을 줄이기 위한 구체적인 전략이 필요하다. 이에 자원의 선순환을 통해 폐기물의 직매립제로화를 실현하기 위한 추진방안을 다음과 같이 제시하고자 한다.

92) 환경부 보도자료(2013.9.13), “자원순환사회 전환을 위한 국정과제 본격 추진”에서 에너지의 97%, 광물의 90%를 수입하여 사용하고 있음을 제시함.

93) 환경부(2011~2015), 「전국 폐기물 발생 및 처리현황」.

94) 조지혜 외(2012), 「사업장폐기물 관리정책 개선방안 마련 연구」, 환경부, p.34.

95) 조지혜 외(2012), 「사업장폐기물 관리정책 개선방안 마련 연구」, 환경부, p.357.

96) 관계부처 합동(2015), 「제4차 국가환경종합계획」, p.114.

나) 추진방안

(1) 전 과정에 걸친 최종처분율 관리와 직매립제로화 기반 조성

기존의 재활용률은 1차 반입량 기준으로 산정 및 관리되어 2차, 3차 등 여러 단계를 거친 처리 흐름을 파악할 수 없었으며, 재활용률이 과다 산정되는 등의 문제가 있어 왔다. 「자원순환기본법」 제13조의 자원순환 통계조사에서는 전 과정에 걸쳐 처리 흐름을 파악할 수 있도록 잔재물의 발생량 및 처리 흐름을 관리하도록 되어 있어 최종처분율을 단계별로 관리할 수 있을 것이다. 단계별로 관리된 최종처분량에 폐기물처분부담금을 부과함으로써 순환이용으로 유도하는 효과를 얻을 수 있을 것이다. 이때 징수된 부담금은 자원순환시설을 포함한 자원순환산업 조성 및 개선에 활용되어야 하며, 순환자원 이용에 관한 연구·개발 및 국제협력 사업에 사용되어야 할 것이다. 이에 국가, 지자체, 사업자, 연구기관 등은 직매립제로화를 위한 시설 기반을 마련하고 기술 개발 촉진에 참여해야 할 것이다.

(2) 자원순환 주요 지표 관리를 통한 사업장폐기물의 순환이용 촉진

폐기물다량배출사업자 및 지자체에 대해 순환이용성을 제고할 수 있는 주요 지표를 설정·관리하도록 함으로써 최종처분량을 줄일 수 있는 자원순환 성과관리제도가 내년부터 시행됨에 따라 사업자 및 지자체는 추진실적을 제출하고 관리하여야 한다.

특히, 폐기물다량배출사업자 등 ‘자원순환성과관리대상자’는 폐기물 종류별 최종처분율과 순환이용률에 대한 실적자료를 환경부 장관에게 제출하여야 한다. 이때 ‘순환이용률’은 ‘폐기물 발생량’ 대비 ‘실질재활용량과 순환자원 인정량의 합’의 비율(%)을 의미하며, ‘실질재활용량’은 재활용량 중 전처리 및 재활용 공정 중 발생한 잔재물(오수, 폐수로 발생하는 양 포함)을 제외한 ‘실제 재활용 공정에 사용된 양’에 해당한다. 이와 같이 앞으로는 실질재활용량에 대한 관리가 요구되나 현재 사업장폐기물의 상당량이 위탁처리되고 있는 상황이므로, 폐기물다량배출사업자는 매립 위주의 위탁처리시설을 지양하고 위탁처리시설 선정 및 모니터링에 노력을 기해야 할 것이다. 추진실적이 우수한 성과관리대상자에게는 행정적·기술적·재정적 우대조치를 시행하도록 되어 있으므로, 정부는 이에 필요한 지원내용을 발굴하고 활용하여 사업장의 추진실적 제고에 환류할 수 있도록 하여야 할 것이다.

(3) 매립자원의 재순환을 위한 매립지 복원 및 자원화 추진

기존의 매립은 최종 처분을 위한 마지막 수단이었으나, 최근에는 매립지 반입 이후에 선별 등을 거쳐 순환이용을 도모하는 사례가 늘고 있다. 이에 매립지 반입 이후의 폐기물 직매립률을 줄이기 위한 추가적인 정책이 필요한 실정이며, 기 매립자원의 재순환 방안 또한 강구하여야 한다. 순환형 매립지 정비사업을 통해 매립지에서 폐기물을 굴착한 후 가연물, 유기물, 토사로 구분하고, 가연성 폐기물은 고형연료 또는 소각열 회수를 할 수 있다.⁹⁷⁾ 하지만, 매립물을 선별함에 있어 어려움을 겪고 있으며, 비효율적인 매립지 관리로 인해 개선이 필요한 여러 문제가 발생하고 있다. 향후 조성될 미래형 매립지는 반입 이후의 순환이용을 도모하고, 기 매립된 매립자원을 선별하여 순환이용할 수 있는 다양한 기능을 갖춰야 할 뿐 아니라, 매립 정상 변화에 따른 시설 기준 및 인력 등을 효율적으로 관리할 수 있어야 할 것이다. 재활용 가능자원의 선별은 매립지 반입 이전에 최대한 추진되어야 할 사항이지만, 위탁처리 잔재물 등 물질재활용이 어려운 매립물을 자원으로 인식하는 패러다임 전환이 필요하다.

2) 순환자원 전 주기 관리 및 자원효율성 제고

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

인간 활동에 의해 생산되는 폐기물은 자원소비형 사회 시스템하에서는 지속적으로 증가할 수밖에 없다. 또한 자원고갈의 위기와 기후변화 등 위협요인이 지속적으로 증가하고 있어 이에 대한 능동적인 대응이 매우 중요하다. 이를 위해 기존의 ‘대량 생산, 소비, 폐기’되고 있는 단선형 경제 및 사회 구조를 순환형으로 전환하여 폐기물을 자원으로 인식하고 순환이용의 효율성을 개선시켜야 할 것이다.

순환경제 내에서 자원의 효율적 이용은 천연자원의 투입 최소화와 순환자원의 이용 최대화의 측면에서 검토할 수 있다. 이는 ‘자원생산성’과 ‘자원순환율’로 나타낼 수 있는데, ‘자원생산성’은 자원의 투입량, 소비량 대비 국내총생산으로 측정할 수 있으며, ‘자원순환율’은 자원의 소비량 대비 폐자원 재활용량으로 산정할 수 있다.⁹⁸⁾ 특히, 자원생산성의 향상은

97) 이남훈 외(2009), 「순환형 매립지 정비사업 로드맵 구성 연구」, 환경부, p.109.

98) 김광임 외(2010), 「국내 자원순환지표 변화 추이」, 한국환경정책·평가연구원, p.1.

경제 내에서 소비되는 자원의 양을 줄임으로써 자원 개발 과정의 환경적 영향을 낮추는 동시에 국가적으로는 자원 안보 강화 및 국가 경쟁력 제고에 기여할 수 있다. 이때 순환자원을 이용함에 있어 고려해야 할 사항으로는 폐기물이 순환자원으로 전환되는 과정에서부터 순환자원이 천연자원을 대체하여 공정에 재투입되기까지 환경적 영향을 최소화하여야 한다는 점이다.

그간 국내에서는 제품의 폐기물 발생 억제, 수명이 다한 제품의 자원순환 용이성 향상을 위해 '자원순환성 평가' 제도를 도입한 바 있으나, 아직까지는 전 주기적 관점에서 자원효율성을 제고하고 환경영향을 고려한 순환자원의 생산 및 활용을 위한 전략은 미흡한 상황이다.

나) 추진방안

천연자원의 투입을 최소화하고 순환이용을 최대화하는 자원순환 사회로의 전환을 위해서는 순환자원 생산 및 활용에 대한 전 주기적 분석(LCA)이 필요하다. 순환자원의 투입량을 증대시키는 것은 천연자원의 투입량을 감소시키는 효과를 가져올 수 있으나, 순환자원이 '생산' 혹은 '활용'되는 과정에 대한 환경영향 측면도 검토되어야 한다. 순환자원은 필연적으로 폐기물(부산물 포함)로부터 이용 가능한 자원으로 전환하는 과정을 거치게 된다. 이 과정에서 여러 형태의 에너지가 소비되고 각종 잔재물을 포함하여 경우에 따라 환경에 부정적인 영향이 나타날 수 있다. 순환자원을 이용하는 과정에서 '매체접촉형' 재활용 및 고품연료의 생산·활용 등 에너지를 회수하는 경우에는 환경에 직접적으로 미치는 영향이 매우 크므로 순환이용 방식에 따라 토양 및 대기 등 다양한 매체에 미치는 환경영향 측면을 세밀히 분석할 필요가 있다.

또한 순환자원 생산 및 산업활동에의 재투입에 따른 천연자원 대체량을 산정함으로써 천연자원의 부존량과 개발비용, 에너지, 환경영향 등과 순환자원의 생산과정의 소요비용과 에너지, 환경영향 등에 대해 비교·분석하여 천연자원과 순환자원 간의 최적 균형점을 모색해야 할 것이다.

자원효율성 측면에서는 지속가능성과 안전성을 고려하여 공정을 사전설계하고 제품을 생산하는 정책이 필요할 것이다. 제품 등이 폐기된 이후 순환이용이 현저히 떨어지는 경우 환경부 장관은 개선을 권고(「자원순환기본법」 제19조)할 수 있는데, 제품 제조자 및 개발자

가 사전단계에서 설계 또는 제조공정을 개선함으로써 순환이용을 용이하게 만들 수 있어야 한다. 평가대상자로 지정된 제품뿐 아니라 자발적 참여 기업 등에 대해서도 인센티브를 줄 수 있는 지원방안을 마련하여야 할 것이다.

폐자원에너지화의 경우에도 에너지 회수율 제고 측면에서 추가 검토가 필요하다. 에너지 회수율은 국가 자원순환 주요 성과지표⁹⁹⁾에 해당하며, 폐기물처분부담금(「자원순환기본법」 제21조) 및 시·도 자원순환 성과관리(「자원순환기본법」 제15조)와도 밀접하게 연계되어 있다. 그간 에너지 생산 측면에 주력해 온 한편, 에너지 회수 및 활용 측면은 개선이 필요한 상황¹⁰⁰⁾이다. 앞으로는 지역적 상황 및 인프라를 고려하여 생산된 에너지가 다각적인 방식으로 활용될 수 있도록 지원되어야 할 것이다. 또한 지역 단위의 폐기물 종류별 가용자원(유기성/가연성)을 조사하고 이에 대한 최신 데이터베이스(DB) 구축을 통해 폐기물에너지 가용량(잠재에너지량)을 조사하되, 이들의 잠재에너지량 중 실제 에너지 회수율을 산출하고 분석하는 방안을 도출할 필요가 있다. 즉, DB화된 에너지 회수율을 바탕으로 지역별·폐기물 종류별 회수율의 차이, 변동 등을 분석하여 해당 원인과 문제점, 지역 여건에 따른 제한, 정책적 지원의 미비점을 도출하여 에너지 회수율 및 활용도를 증대하기 위한 방안이 필요하다.

3) 복합재난 및 원전 해체에 따른 폐기물의 적정관리

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

파리협정의 공식 발효로 기후변화에 대한 전지구적 대응의지가 확인된 바 있으며 기후변화에 대한 적응의 중요성이 부각되고 있다. 국제적으로는 파리협정이 공식 발효되었으며, 국내에서는 『제1차 기후변화대응 기본계획』 및 『2030 국가온실가스감축 기본 로드맵』을 확정(2016.12)한 바 있다.¹⁰¹⁾

현재 기후변화 및 도시복합화 등으로 자연재난과 사회재난이 복합적으로 연계되어 대형 복합재난¹⁰²⁾이 발생할 가능성이 급증하고 있으며, 도시인구 집중, 국가 전체에 걸쳐 상호

99) 환경부, 「자원순환기본법 시행규칙안」 [별표 2] 참고.

100) 환경부(2016a), 「2015 유기성폐자원 바이오가스화시설 현황」에 따르면, 생산된 바이오가스의 23.3% 가량이 미활용되고 있음.

101) 국무조정실 보도자료(2016.12.6), “신기후체제 출범에 따라 효율적 기후변화대응을 위한 국가차원의 중장기 전략과 정책방향 제시”.

연결되어 있는 대형 SOC 인프라의 확대 등으로 자연재난과 사회재난이 연계된 대규모 복합적 연쇄재난에 대한 구조적 취약성 또한 증가하고 있다.¹⁰³⁾ 또한 최근 발생하는 재난은 과거의 재난과 비교했을 때, 사회환경 변화에 따라 대형화·복잡화·초국경화되는 특징이 있다.¹⁰⁴⁾

한편, 2017년 6월 18일 이후 고리 1호기가 가동 영구중단 및 해체 예정으로, 노후 원전의 폐로가 현실화되면서 해체 폐기물의 영구처분, 안전 문제, 폐로 비용 등 원전의 사회·경제적 비용이 이슈로 대두되고 있다.¹⁰⁵⁾ 특히 해체 폐기물 관리, 제염기술, 부지복원 분야에서 환경적 접근이 필요한 상황이다.

나) 추진방안

(1) 폐기물 처리 기반의 복합재난 및 기후변화 버퍼 확대

대형복합재난은 발생빈도는 낮으나 한번 발생하게 되면 상당한 피해를 주기 때문에 사전 예측을 통해 피해 확산을 차단하는 것이 중요하며, 복합재난 유형별 피해 확산을 예측할 수 있는 시뮬레이션의 기술 개발이 필요하다.¹⁰⁶⁾ 이때 대형복합재난 유형의 범위는 자연재난 20종(태풍, 홍수, 호우 등), 인적·사회적 재난 17종(폭발사고, 화재, 폐기물처리시설 파괴 등) 및 재난 유형 간 연계(조합)로 인해 파생될 수 있는 재난에 해당한다.¹⁰⁷⁾¹⁰⁸⁾ 특히, 폐기물처리시설 파괴 유형은 고형 쓰레기소각장, 폐차 처리장, 병원 적출물 처리시설, 전자재 처리장 등의 시설물들이 정상적인 처리업무를 못하여 발생하는 사고¹⁰⁹⁾에 해당하며, 복합재난으로 발생 시 상당한 인명 및 재산피해, 환경오염을 유발하게 될 것이다.

향후 폐기물 처리 기반의 복합재난에 선제적으로 대응하기 위해서는 폐기물 성상별 발생

102) 정지범 외(2015), 「대형복합재난 법적기반 구축 연구」, 한국행정연구원, p.1, “대형복합재난은 자연재난과 사회재난이 연쇄적 또는 동시다발적으로 발생함에 따라, 예측 가능한 범위 밖의 거대한 규모로 전개되는 재난을 의미한다”.

103) 정창삼(2017), 「시나리오 기반 대형 복합재난 확산 예측 기술개발」, 국토연구원, p.37.

104) 정지범 외(2015), 「대형복합재난 법적기반 구축 연구」, 한국행정연구원, p.7.

105) 한전경제경영연구원(2015), 「원전 폐로시장 현황 및 국내 동향」, p.17.

106) 이병재(2017), 「도시 복합재난에 대비한 도시방재 전략 수립 방안」, 국토연구원, p.32.

107) 국가과학기술위원회(2013), 「제2차 재난 및 안전관리기술개발 종합계획」(별첨1, 재난·재해 및 안전사고 유형 분류 및 정의), pp.25-29.

108) 정창삼(2017), 「시나리오 기반 대형 복합재난 확산 예측 기술개발」, 국토연구원, p.40.

109) 국가과학기술위원회(2013), 「제2차 재난 및 안전관리기술개발 종합계획」(별첨1, 재난·재해 및 안전사고 유형 분류 및 정의), p.29.

량 산정 및 폐기물 처리 발생 예측에 따른 DB를 구축하여 시나리오 기반의 재난 모형 간 피해를 추정할 필요가 있다. 또한 폐기물과 연계된 대형복합재난을 유형화하고 해당 재난 유형별 폐기물 처리시설에 대한 자료를 통해 기후변화 버퍼 확대를 위한 처리 기반 유형별 매뉴얼을 개발해야 할 것이다.

(2) 노후 원전 해체 폐기물의 안전처리 및 제도개선

국내 원전은 2017년 6월 영구정지된 고리원전 이외에 11기가 2030년 이전에 설계 수명이 만료될 예정¹¹⁰⁾으로, 앞으로 해체 폐기물에 대한 안전처리 방안이 구체적으로 강구될 필요가 있다. 해체는 원전 운영을 영구적으로 정지한 후 해당 시설과 부지를 철거하거나 방사성 오염을 제거함으로써 법 적용 대상에서 배제하기 위한 모든 활동에 해당한다.¹¹¹⁾ 원전 해체 시 방사성물질 또는 그에 의하여 오염된 물질로서 폐기 대상이 되는 물질이 다량 발생하므로 우선 해체 폐기물의 특성을 정확히 파악하고, 방사성 및 비방사성 폐기물의 발생량을 예측할 필요가 있다. 또한 원전 폐기물 해체계획 수립에서부터 부지 및 환경영향, 해체전략 및 방법, 안전성 평가, 제염해체, 방사성폐기물 관리, 환경영향평가, 부지복원 등에 이르기까지 각 단계별 관리방안을 마련하고 「원자력안전법」 등 제도상 개선사항을 도출하여야 할 것이다.

4) 미래사회 변화 대응을 위한 폐자원 관리방안

가) 현안 진단 및 기존 정책 검토

우리나라의 경우 저출산에 따른 생산가능인구 감소와 고령화가 진행되고 있으며 그 속도는 앞으로 가속화될 것으로 전망되고 있다. 또한 1인 가구 시대가 도래하고 있는데, 통계청에 따르면 1인 가구 비중은 1980년 4.8%에서 2015년 27.2%로 빠르게 증가해 왔다.¹¹²⁾ 향후 2035년에는 그 비율이 34.3%¹¹³⁾에 달할 것으로 전망되고 있다. 또한 제4차 산업혁명에

110) 원자력안전정보공개센터, <http://nsc.nssc.go.kr/intrst/view.do?ppleIntrstInfoSn=22>, 검색일: 2017.5.14.

111) 국가법령정보센터, “원자력안전법” 제2조 24항을 정리, 검색일: 2017.5.14.

112) 코리아포스트(2017.5.8), “[정책칼럼] 1인 가구 증가와 주거정책 방향”, <http://www.koreapost.co.kr/news/articleView.html?idxno=24687>, 검색일: 2017.6.15.

113) 이창훈 외(2015), 「국가환경종합계획 수립지원을 위한 정책 연구」, 환경부, p.34.

따른 신기술의 발전으로 기존의 관리체계에 포함되지 않은 신종 폐기물이 발생할 가능성이 매우 높다. 이러한 미래사회의 여건 변화를 주제별로 분류하여 예측하면 다음 <표 3-11>과 같다.

<표 3-11> 미래사회 여건 변화

구분	변화
인구·가구	인구 정체: 인구증가율 '07년 0.38% → '20년 0.28% 고령인구 증가: 고령인구 '10년 11.0% → '25년 19.8% 1인 가구 증가: '10년 23.9% → '35년 34.3%
소비 패턴	외식·여행 증가 인터넷 구매·택배 증가 내구재의 리스·렌탈·공유
에너지	신재생에너지의 활용 확대 석탄사용 감소: 미세먼지 주요 배출원으로 등장 원자력발전 증설·사용연장 제한: 원전의 위험성에 대한 우려
산업	제조업 쇠퇴: 개발도상국으로 이전 서비스업 증가 4차 산업의 발달: 사물인터넷, 드론택배, 나노기술, 인공지능, 3D 프린터 등
도시	건설 및 부동산 경기 침체 저성장 그늘 비선호시설 기피
국제·글로벌	유해물질 사용 및 국가 간 이동 규제 희유금속 확보경쟁 이상기후 및 국제공조: 폭우, 폭염, 폭설, 한파, 가뭄, 신기후체제 출범 등

자료: 유기영(2017), “다가올 여건의 변화와 자원순환분야의 과제”. 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동 심포지엄」 발표자료, p.189.

이러한 여건 변화는 발생하는 폐기물의 유형 및 발생량에 큰 영향을 줄 것으로 판단된다. 기존과는 다른 구성비를 가지는 폐기물에 대한 적정 처리, 배출자의 특성 변화에 적합한 폐기물 수거 체계, 공유자원의 활용으로 인한 폐기물 발생량 변화 등을 고려하여 기존의 폐기물 관리체계를 미래사회 변화에 맞게 보완하는 작업이 필요하다. 이를 위해 우선 자원 순환 부문 미래사회 변화 시나리오를 도출하고 달라지는 폐기물의 양상, 국민 생활형태,

배출자의 특성을 고려하여 ‘배출-수거-처리-폐기’의 단계별 폐자원 관리체계를 개선할 필요가 있다.

나) 추진방안

(1) 1인 가구 증가 및 고령화에 따른 폐기물 관리방안 마련

1인 가구의 증가로 인해 폐기물 소량 배출에 대한 관리방안이 필요하다. 기존의 종량제 시스템에서는 종량제 봉투를 채우기 위하여 가정에서 발생한 폐기물이 실내에 장시간 보관될 가능성이 증가한다. 폐기물의 장기간 보관은 악취 발생, 성상 변질 등으로 가정 내 위생에도 악영향을 미칠 가능성이 높다. 또한 장기간 보관을 위한 공간도 추가로 필요하여 배출자의 불편을 야기한다. 이에 기존의 종량제 시스템을 개선하여 향후 변화하는 인구·가구구조에 적합한 소량 배출 폐기물에 대한 종량제 계량시스템¹¹⁴⁾을 마련할 필요가 있다.

뿐만 아니라 고령화사회에서 점차 고령 및 초고령사회로 진입함에 따라 만성질환 인구 증가 등으로 가정이나 의료기관 등에서 발생하는 폐의약품의 양이 급증할 것으로 예상된다. 이러한 폐의약품이 적정 처리되지 않을 경우 의약품질 자체가 지닌 독성 및 쉽게 분해되지 않는 특성 등으로 인해 환경 및 인체에 심각한 악영향을 초래할 수 있다.¹¹⁵⁾ 이에 폐의약품이 안전하게 처리될 수 있도록 각 배출원별로 회수 및 처리체계상 개선방안을 마련할 필요가 있다.

(2) 유품정리업 등으로 배출된 폐기물의 성격 정립 및 포장재 폐기물에 대한 회수체계 마련

유품정리업, 집정리업 등은 새로운 폐기물 발생원으로 등장하고 있다. 유품 및 집안정리를 통하여 배출되는 폐기물은 대량으로 발생하며 경우에 따라서는 단순히 생활폐기물로 분리하기에 어려움이 따를 수도 있다. 기존의 폐기물 배출원과는 배출량, 성상 등의 측면에서 상이한 성격을 가질 가능성이 높으므로 해당 폐기물에 대한 성격을 정립하고 이에 대한 적절한 자원화 및 처분방안을 모색하여야 할 것이다.

114) 유기영(2017), “다가올 여건의 변화와 자원순환분야의 과제”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료, p.188.

115) 박정임(2010), 「폐 의약품(항생제 위주)의 효율적 수거처리방안 연구」, 질병관리본부, p.9.

또한 인터넷 구매의 활성화로 택배 수송과정에서 이용된 포장재 폐기물의 발생이 더욱 증가할 것으로 예상된다. 상품의 구매와 수송에 이용된 포장재 폐기물은 특별한 처리과정 없이 재사용이 가능함에도 불구하고 다른 재활용품과 혼합되어 배출될 경우 오염될 가능성이 높다. 따라서 향후 이러한 포장재 폐기물에 대한 판매업자의 역회수 및 재사용을 촉진하기 위한 다각적인 방안이 마련되어야 할 것이다.

(3) 신(新)폐기물에 대한 관리체계 마련

제4차 산업혁명에 따른 정보기술(IT), 생명공학기술(BT), 초미세가공기술(NT) 등 신기술의 발전으로 기존의 관리체계에 포함되지 않는 신종 폐기물이 발생할 가능성이 매우 높다. 최근 인공지능, 가상현실, 사물인터넷 등 IT 기술, 유전체 관련 기술, 3D 프린팅 기술, 신소재 등이 유망기술로 선정되고 있다.¹¹⁶⁾ 하지만 해당 기술 개발에 따른 신규 전기·전자폐기물, 산업용 프린터, 신화학물질 포함 제품 등에 대해서는 현행 폐기물 관련 법률상 안전처리 및 재활용 규정이 부재한 상황이다. 앞으로 발생 가능성이 높은 주요 신폐기물 유형을 분류하고 자원순환 체계에서 관리될 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다

5. 요약

주요 환경매체별 정책과제는 다음과 같다.

첫째, 대기분야에서는 미세먼지 통합관리(측정망 확충, 대기환경기준 강화, 고농도 발생 지역의 지역별 특성을 고려한 저감대책 마련, 관리 사각지대 해소, 취약층 및 민감층 맞춤형 정책 마련, 월경성 미세먼지 관리, 다양한 요인의 통합적 고려), 수송부문 미세먼지 관리 실효성 제고(중대형 운행 경유차 관리-녹색물류 효율화 촉진, 물류거점 중심의 상향식 배출 가스 관리, 대체연료 차량 개발, 친환경차 활성화 및 선순환 지원-환경규제정책, 교통수요관리 등과의 정책조합, LEZ 제도 확대), 대기환경 정보 개선을 위한 관리시스템 제고(정확한 예측과 분석을 위한 과학적 추진 기반 강화, 지능화된 환경 기술 보급으로 통합적인 모니터링 체계 구축) 등이 주요 정책과제로 제시되었다.

116) 최문정 외(2016), 「미래변화 이슈 심층 분석 및 대응방안 연구」, 한국과학기술기획평가원, p.iii.

둘째, 물환경 분야에서는 물인프라 지속가능성 제고(물 자산 관리시스템 도입운영 고려), 물순환(물 통합관리) 개선(물관리체계 일원화), 물산업 발전(법률 및 조직기반 마련, 운영관리 효율화, 현장형 전문인력 양성, 물산업 랜드마크 구축), 장기적이고 균형적인 관점을 통하여 지속가능한 물환경 정책 제시 등의 정책과제가 도출되었다.

셋째, 국토 환경분야에서는 자연보전 주류화(자연환경 통합관리 전략 수립이행, 자연자산 재정 개편, 자연보전 인식 증진), 자연혜택의 현명한 이용(개발영향상쇄제도 도입, 생태계서비스 지불제 확대 시행, 자연혜택 기반 확보) 등이 주요 정책과제로 제시되었다.

넷째, 자원순환분야에서는 자원 선순환을 통한 직매립제로화 실현(전 과정에 걸친 최종처분을 관리와 직매립 제로화 기반 조성, 자원순환 주요 지표 관리를 통한 사업장폐기물의 순환이용 촉진, 매립자원의 재순환을 위한 매립지 복원 및 자원화 추진), 순환자원 전 주기 관리 및 자원효율성 제고(순환자원 생산 및 활용에 대한 전 주기적 분석, 천연자원과 순환자원 간의 최적 균형점을 모색, 지속가능성과 안전성을 고려하여 공정을 사전설계하고 제품을 생산), 복합재난 및 원전 해체에 따른 폐기물의 적정관리(폐기물 처리 기반의 복합재난 및 기후변화 버퍼 확대, 노후 원전 해체 폐기물의 안전처리 및 제도개선), 미래사회 변화 대응을 위한 폐자원 관리(1인 가구 증가 및 고령화에 따른 폐기물 관리방안 마련, 유품정리업 등으로 배출된 폐기물의 성격 정립 및 포장재 폐기물에 대한 회수체계 마련, 신(新)폐기물에 대한 관리체계 마련) 등이 주요 정책과제로 도출되었다.

제4장

환경 행정 및 거버넌스 주요 정책과제 및 개편 방향¹¹⁷⁾

1. 환경정책 효과성 제고를 위한 중앙 정부조직 개편 방향

가. 서론

정부가 수행하는 정책들은 대부분 여러 부처들과 연관된다. 부처 간에 중첩이나 중복이 있기 마련이라는 뜻이다. 이러한 경우 정책수행의 효과성 제고를 위해서는 협력적 업무처리가 필수적이다. 하지만 협력적 업무처리가 여의치 않거나 협력만으로는 효과적인 정책수행이 어려워 일정한 범위의 조직개편을 고려해야 하는 경우도 있다. 정부에서 크고 작은 조직개편이 이루어지는 이유도 여기에 있다. 최근 환경정책 분야에서 협력적 업무처리의 강화나 조직개편의 필요성이 어느 때보다 진지하게 논의되고 있는 실정이다. 본래 환경정책이 대단히 다양한 이해관계 속에서 수행되기도 하지만, 무엇보다 최근 대내외의 정책상황이 크게 바뀌고 있기 때문이기도 하다. 2015년 새로운 글로벌 기후체제가 형성되고 지속가능발전목표가 제시되는 등 환경문제와 관련하여 급변하고 있는 최근의 국내외적 상황에 능동적으로 대처하기 위해서는 환경정책 수행에 있어 효과성 제고가 필요하다는 인식이 강화되고 있기 때문이다.

환경정책은 여러 정부부처들에 의해 분절적으로 수행되고 있다는 점에서 어느 국가에서든 효과적인 정책조정의 필요성이 높은 영역이라 할 수 있다. 특정 정책이 여러 정부부처들에 의해 수행되는 것은 세계적으로 보편적인 현상이지만, 환경정책의 경우 중복현상이 더

117) 본 장은 한국행정학회에 위탁하여 수행한 「환경행정과 거버넌스의 주요 정책과제 및 개편방향」(윤경준, 2017)의 연구보고서를 수록한 것임.

두드러지는 경향이 있다는 뜻이다. 그것은 아래 언급에서 보는 바와 같이 대부분의 국가에서 환경부처가 산업화에 따른 환경문제를 해결한다는 당위적 필요에 의해 비교적 늦게 형성되었고, 점차 다른 부처들의 기능을 흡수하면서 그 영역을 확장해 왔으며, 이런 확장이 여전히 진행 중이라는 특징을 지니기 때문이다.

대부분의 국가에서 환경부처는 여러 단계를 거쳐 형성되었고, 환경정책의 많은 분야들이 다른 부처들에 의해 수행된다. 예를 들어 미국에서 해양오염 업무는 상무부가 수행한다. ... 과연 어떤 책임들을 할당해야 그 부처를 비로소 '환경부처'로 인정할 수 있는가에 대해서는 아직 보편적으로 정해진 바가 없다. 그러다 보니 '환경부'라는 명칭은 실제 그 부처의 역할이 부여되기도 전에 선제적으로 주어지는 경우가 많다. 관심을 가질 필요가 있는 이슈를 규명하는 것이 정부 구조를 재편하는 것보다 쉽기 때문에 그렇게 된 것이다(National Research Council, 1996, p.198).

그러다 보니 현실에서 환경정책 분야 정책조정이 원활하지 않은 경우가 많다. 특히 우리나라와 같이 환경부가 전통적인 영역에 국한된 협소한 업무범위를 가지고 있는 경우 이러한 정책조정 문제가 더 부각되기 마련이다. 우리나라에서 환경정책은 환경부 외에 여러 부처들에 의해 분절적으로 수행되고 있다. 이처럼 여러 부처에 의해 연관 정책들이 수행되는 상황에서는 정책조정비용 증가가 불가피하다. 또한 정책의 효과성이 저하되거나 책임소재가 불명확해질 가능성도 높다. 환경정책 수행에 있어 정책조정이 원활하지 않아 이와 같은 문제점이 발생할 가능성이 높고 이것이 지나친 비용을 초래한다면 이를 해결하기 위한 대안으로 정부조직개편을 검토할 수 있다. 아울러 이러한 조직개편작업은 합리적인 근거를 바탕으로 세심하게 진행되어야 부작용을 최소화할 수 있다.

하지만 정부조직개편이 지니는 중대성에도 불구하고 정부조직개편을 위한 보편적 가이드라인이나 정답은 없다고 봐도 과언이 아니다. 정부조직개편은 특정 시간과 공간의 영역에서 필요에 따라 단행되는 것이기 때문에 시공을 초월해서 항상 옳은 개편방안이 존재할 수는 없기 때문이다. 이처럼 이론적 기반이 취약한, 그러나 국정수행에 있어 매우 중대한 사안을 논의하는 경우 사례분석을 활용할 수 있다. 주요 외국의 사례를 분석하여 Best Practice를

구명하고 이를 벤치마킹하는 접근을 취한다면 시행착오를 최소화할 수 있을 것이다. 본 연구는 환경선진국의 환경기능 수행범위를 비교분석하여 한국 중앙부처 환경행정조직 개편에 참조할 수 있는 시사점을 제시하는 것을 목적으로 수행된다. 이를 위해 이하에서는 정부조직개편의 이론적 검토, 정부조직개편의 최근 논의동향 검토, 중앙부처 환경기능 분담의 현황 및 문제점 도출, 환경 분야 정부조직개편을 위한 해외사례 분석을 수행하고, 이를 바탕으로 우리나라 환경 분야 정부조직개편 방향을 제시하기로 한다.

나. 정부조직개편의 이론적 고찰

1) 정부조직개편의 개념

정부조직개편 및 재구조화(reorganization)는 행정이념의 구현에 보다 적합한 체제로 정부조직 구조를 바꾸는 것을 말하며 행정이 국가의 생존, 발전 및 국민에 대한 서비스를 보다 잘 할 수 있도록 그에 필요한 조직, 제도, 관리체계, 의식, 행태를 갖추도록 하는 데 초점이 있다. 이 작업은 기존 조직의 해체, 새로운 조직의 신설, 분권화의 확대, 통솔범위의 조정, 의사결정 권한의 수정, 계층 간 의사전달체계의 수정 등을 통하여 조직체계를 개선하려는 것으로 주된 목표는 기능 중복의 제거, 책임의 재규정, 조정 및 통제절차의 개선, 표준적 절차의 간소화 등이다.¹¹⁸⁾

정부조직개편에 의해 개별 중앙부처가 변화할 수 있는 모습은 확대개편, 축소개편, 신설, 폐지, 현상유지의 다섯 가지라 할 수 있다.¹¹⁹⁾ 또한 정부조직개편을 초래하는 원인은 대단히 다양하고 시간과 공간에 따라 달리 작용한다. 예컨대 미국, 영국, 프랑스, 러시아, 일본 주요 5개국의 정부조직개편 요인을 분석한 은재호(2013)는 사회경제적 요인, 정치체제 요인, 행정체제 및 정책 요인, 리더십 특성 등의 측면에서 <표 4-1>과 같이 28개의 설명변수를 제시하고 있다.

118) 은재호(2013).

119) 박치성, 오재록, 남주현(2011).

〈표 4-1〉 조직개편 관련 주요 설명변수

주요 범주		내용
사회경제적 요인	사회적 요인	고령화 및 인구구조의 변화
		이민 등 노동시장구조 변화
		지역불균등 심화
		환경오염 심화
		안보, 대테러요구 심화
	경제적 요인	국제경쟁력 저하
		경제체제 전환
		산업구조 변화
정치체제 요인	정당 및 정치과정 요인	경제성장률 저하
		정치적 양극화, 갈등 심화
		정치지형의 변화
		일당지배 강화
		분점정부
	정치구조 요인	단점정부
		연립정부
		대통령제 권력구조
		대통령권한 강화
		의원내각제 권력구조
행정체제 및 정책 요인	관료제 및 행정구조 요인	관료제의 독자성
		관료제 내의 조직과 개인관계
		정치 행정 간 관계
		정부조직법 유무
		조직개편의 주체
	정책 요인	재정적자 지속 및 국채누적
리더십 특성	리더십의 구성 및 특성	정책성향의 변화
		대통령 개인의 리더십
		대통령과 의회지도자의 협상
		집단지도체제

자료: 은재호(2013), p.35.

2) 정부조직개편의 필요성과 고려사항

정부조직개편은 기존의 정부조직체계로는 정책의 효과적 수행이 어렵다는 판단에 따라 최종적으로 단행될 수 있는 대안이라 할 수 있다. 왜냐하면 정부조직개편 과정과 결과에 따라 적지 않은 부작용이 발생할 가능성이 있기 때문이다.



자료: 김윤권(2014), p.90.

〈그림 4-1〉 협력적 업무처리방식의 유형

〈그림 4-1〉에서 양쪽 끝에 위치한 경쟁과 통합을 제외한 것들을 협력적 업무처리방식이라 할 수 있을 것이다. 이 중 오른쪽에 위치한 방식일수록 독자성이 약하고 상호신뢰가 높은 경우 효과적일 것으로 예상할 수 있다. 협업(collaboration)은 가장 긴밀한 협력양식 중 하나로 볼 수 있다. 공동목적, 공동자원이용, 위험·책임·보상 공유 등을 전제로 하기 때문이다.¹²⁰⁾ 협업보다 더 긴밀하게 서로를 연결하는 작업이 통합, 즉 정부조직개편이라 할 수 있다. 정부조직개편(통합, 축소, 확대, 이관 등)은 정책상황, 업무수행방식, 개별 당사자들에게 심대한 영향을 끼치며, 예상하지 못한 다양한 부작용을 가져올 수 있다.¹²¹⁾ 따라서 조정

120) 김윤권(2014).

121) 박천오(2011); 박치성, 오재록, 남주현(2011).

이나 협업 등의 협력방식이 효과적으로 작동하지 않을 경우에 한해 최후의 수단으로 정부조직개편을 추진할 수 있을 것이다.

바람직한 정부조직개편을 유도할 수 있는 보편이론은 없다고 해도 과언이 아니다. 시간적 및 공간적 특성에 따라 다양한 방식의 정부조직개편이 실행되기 마련이고, 궁극적으로 어떤 방식이 시공을 초월해서 바람직한 것인가에 대한 합의는 이루어질 수 없기 때문이다. 다만 특별히 정부조직개편이 필요한 경우는 다음과 같이 제시되고 있다.¹²²⁾

- 중복(overlap): 복수의 기관들이 비슷한 업무를 수행함으로써 낭비와 관할권 다툼을 초래하는 경우
- 간극(gaps): 중요한 업무수행이나 그에 따른 책임이 어느 기관에도 속하지 않는 경우
- 저활용(underuse): 특정 기관의 업무가 매우 빈약한 경우
- 과부하(overload): 특정 기관의 업무가 매우 과중한 경우
- 지나친 상호의존(excessive interdependence): 기관들이 지나치게 상호 의존되어, 각 기관이 고유의 임무를 제대로 수행하지 못하고, 다른 기관들과의 협의와 조정에 과도한 노력이 소요되는 경우
- 과도한 자치(excessive autonomy): 업무처리에 있어 상호관련성이 존재함에도 불구하고 기관들이 지니고 있는 독자성이 과도하여 협업이 제대로 이루어지지 못하는 경우
- 분산된 권위(diffuse authority): 기관들 간 책임소재가 명확하지 않아 과업수행에 있어 혼란과 갈등을 초래하는 경우

정부조직개편의 궁극적 이론을 정립하기는 어렵더라도 실용적 측면에서 정부조직개편의 방향과 원칙은 설정될 수 있다. 홍일표(2017)는 <표 4-2>와 같이 정부조직개편에 있어 개방성, 대표성, 책임성, 투명성, 전문성, 효율성 등 6개 원칙이 적용되어야 한다고 제시하고 있다. 정부조직개편은 이와 같은 원칙을 구현하는 방식으로 추진되어야 한다는 것이다.

122) 박천오(2011).

〈표 4-2〉 정부조직개편의 원칙

개편의 원칙	주요 내용
개방성	국민과 국회를 향해 열린 정부
대표성	선출된 권력이 갖는 민주적 정당성
책임성	설명책임(accountability)과 응답책임(responsibility)의 구현
투명성	철저한 기록 관리와 충분한 정보공개
전문성	시대적 요구에 부응하는 정부역량
효율성	문제해결능력과 그것에 기반한 성과

자료: 홍일표(2017), p.11.

박중훈(2016)은 우리나라에서 이루어진 정부조직개편의 사례들을 분석하고 이를 바탕으로 다음과 같은 정부조직개편 원칙들을 제시하고 있다. 첫째, 조직개편의 최소화를 통한 안정적 운영이다. 공직사회에 혼란이나 비효율을 초래할 수 있는 빈번한 대규모 조직개편은 지양해야 한다. 둘째, 개편의 목적과 내용에 있어 합리성을 강화하고 이에 대한 소통을 강화해야 한다. 국민, 정치권, 공직자 간에 개편에 대한 공감대를 형성하여 조직개편 수용성을 증진해야 한다. 셋째, 전문성과 의사소통을 기반으로 조직개편문제에 접근해야 한다. 높은 전문성을 보유하고 있는 조직개편주체, 관료집단, 정치권 간 의사소통이 원활하게 이루어져야 하고 정치적 타협에 의한 조직개편은 지양되어야 할 것이다. 넷째, 기능조정이나 업무혁신과 같은 소프트웨어적 개편이 강화되어야 한다. 구조변화에 초점을 둔 조직개편보다는 일하는 방식 개선이나 관리적 합리성 제고가 강조되어야 한다. 다섯째, 정부조직관리 법령 체계에 부합하는 개편 추진이다. 개별 부처의 통합, 신설, 폐지 등에 초점을 맞추기보다는 정부조직원리, 헌법상 통치구조, 정부조직연혁 등을 총체적으로 고려하는 개편방식이 필요하다. 여섯째, 정부조직개편에 따른 변화와 효과를 분석하는 작업이 수반되어야 한다. 개편 효과에 대한 분석이 수행되고 연구결과의 축적 및 활용이 이루어져야 역사성과 체계성을 바탕으로 하는 조직개편이 가능해진다는 것이다.

정부조직개편은 심대한 영향을 가져올 수 있으므로 많은 구체적인 논점들이 세밀하게 검토될 필요가 있다. 2012년 오바마 대통령이 무역 관련 정부조직개편안을 의회에 제출했을 때, 비영리기관인 공공서비스파트너(The Partnership for Public Service)의 의장인 Max Stier는 개편안과 관련하여 의회가 검토해야 할 25가지 사항을 다음과 같이 제시한 바 있다.¹²³⁾

- 조직개편을 통해 생겨나는 조직(들)이 수행할 사명은 무엇인가?
- 조직개편으로 어떤 문제들을 해결하고자 하는가?
- 문제해결을 위해 검토된 대안들은 무엇인가?
- 달성하고자 하는 단기적 및 장기적 결과는 무엇인가?
- 조직개편안을 실천하는 데 어느 정도의 시간이 소요되는가?
- 기대했던 결과를 달성하기까지 걸린 시간은 어느 정도인가?
- 조직개편이 공공부문, 연방공무원, 민간이해관계자, 정부정책, 사업관리 등에 끼치는 영향은 무엇인가?
- 조직개편에 의해 초래될 수 있는 문제나 의도하지 않은 결과에는 어떤 것이 있는가?
- 조직개편에 따른 문제나 부정적 결과를 최소화하려면 어떻게 해야 하는가?
- 조직개편실무는 누가 담당해야 하며, 어떤 자격조건을 갖추어야 하는가?
- 조직개편작업의 진행은 어떻게 이루어질 계획인가? 과거 공공부문이나 민간부문에서 진행된 개편사례가 현재 추진되는 조직개편 방안에 어떤 영향을 주었는가?
- 조직개편 하에 있는 조직들은 효율적이고 효과적으로 조직개편을 진행하기 위해 필요한 노련하고 준비된 인력을 소유하고 있는가?
- 연방의회, 연방공무원, 민간이해당사자들은 조직개편에 어떤 방식으로 참여하는가? 누가 이들 간 의사소통을 담당하며, 의사소통이 이루어지는 방식은 무엇인가?
- 조직개편에 의한 절감은 어떤 부문에서 어떤 정도 발생하는가?
- 조직개편에 어느 정도의 비용이 발생되며 이를 충당하는 방법은 무엇인가?
- 조직개편 진행상황 평가기준은 누가 설정하며 누가 평가를 담당하는가?
- 조직개편으로 만들어지는 새로운 조직의 성과목표는 누가 설정하는가? 또한 성과 정보를 수집, 측정, 보고하는 방법은 무엇인가?
- 조직개편 과정의 투명성 확보방안은 무엇인가?
- 새로 만들어지는 조직의 지출을 감소하기 위해 사용되는 전략들은 무엇인가(예를 들어 프로그램 감소, 리엔지니어링, 인원감축, 정보화투자 등)? 이러한 전략들이

효율성 및 효과성, 성과 등에 미치는 영향을 측정하는 방법은 무엇인가?

- 조직개편에 따른 새 조직의 바람직한 문화는 어떤 것이며, 이러한 문화를 배양하기 위한 장기적 단계들은 무엇인가? 조직리더는 혁신을 보상하는 환경을 구축하기 위해, 그리고 예산절약, 관리개선, 효과성 향상에 도움이 되는 방안을 제시하는 조직구성원들에게 재량권을 부여할 수 있는 환경을 만들기 위해 어떤 것을 해야 하는가?
- 조직개편에 따른 새 조직을 이끄는 리더에게 필요한 전문성과 능력은 무엇인가?
- 새로운 조직의 상급관리자는 어떠한 전문성과 역량을 갖추어야 하며, 이러한 상급 관리자들을 확인, 고용, 개발, 유지하기 위해서는 어떤 단계들이 필요한가?
- 새로운 조직의 구성원들은 어떤 전문성과 역량을 갖추어야 하며, 이러한 구성원들을 확인, 고용, 개발, 유지하기 위해서는 어떤 단계들이 필요한가?
- 새로운 조직에 대한 감시역할은 의회 위원회 중 어느 곳이 맡아야 하며, 이 조직이 의회의 여러 감독주체들에 의해 일관적이지 못한 가이드라인을 받지 않도록 하려면 어떤 단계들이 필요한가?
- 정권변동에도 불구하고 조직개편 작업이 계속 관리되고 실천되도록 연속성을 확보하기 위해서는 어떤 단계들이 필요한가?

3) 한국 정부조직개편의 평가

우리나라에서는 정부 수립 후 모든 정권이 정부조직개편을 실시하였다. 정권에 따라서는 여러 차례 조직개편을 단행하기도 하였다. 2016년 9월 현재 우리나라 정부조직은 2원 17부 5처 16청 6위원회로 구성되어 있다. 최성욱(2012, p.90)은 정부조직개편과 관련한 여러 학자들의 논의를 종합하여 그 동안 우리나라 정부조직개편이 표방한 목적을 <표 4-3>과 같이 행정적 측면과 정치적 측면으로 구분하여 제시하고 있다.

〈표 4-3〉 과거 우리나라 정부조직개편의 목적

행정적 측면	정치적 측면
행정/조직의 효율성 제고 정책의 효과성 제고	행정수반의 통제력 강화 정책우선순위의 재조정 전략적 편외 효과실현(상징정치)
효율성과 생산성 증대 정부의 자율성과 책임성 증대 정부의 투명성 제고	국정철학의 상징성 확보 정치적 정당성 확보와 관료의 통제 정치적 위기들과 기회의 추구 정부와 시장의 역할 분담
환경과 조직 간 적합성을 통한 효율성과 효과성 제고	정치적 의도와 상징적 목적 달성 선진제도의 모방을 통한 조직개선

자료: 최성욱(2012), p.90.

박중훈(2016)은 역대 정부조직개편 사례 고찰 및 전문가 조사를 바탕으로 다음의 특징들을 도출하고 있다. 첫째, 정부조직개편의 배경과 목적이 다양했다. 둘째, 정부조직개편에 대한 공감대 형성이 부족했다. 셋째, 정부에 따라 빈번한 조직개편이 단행되었다. 정권이 바뀔 때마다 관례적이고 광범위한 개편이 이루어졌다. 넷째, 합리적 분석이 결여된 임의적 개편이 이루어졌다.

과거 우리나라 정부조직개편이 보여준 이와 같은 특성에 따라 많은 문제점들이 제기되어 왔다. 박영원(2017)은 역대 정부조직개편의 문제점을 다섯 가지로 제시하고 있다. 첫째, 정부부처의 기능 및 업무의 정확한 현황분석이 부족한 조직개편이 대부분이었다. 대통령직 인수위원회에서 대통령 당선인의 공약을 중심으로 조직개편안이 마련되어 결과 중심의 조직개편이 되다 보니 조직개편의 정당성(필요성, 시급성, 현실성, 장기적 중요성) 및 기준이 모호하고 정부의 핵심기능에 대해 혼란을 초래하였다. 이는 결국 신설 및 통폐합이 정부개혁이라는 착시현상을 가져오게 되었다. 둘째, 정부조직개편 과정이 부처입장을 대변하는 장으로 변질되었다. 정권이 교체될 때마다 정부조직개편이 일상화되다 보니 정권 말기가 되면 각 정부부처들이 다가오는 조직개편에 대응하기 위한 자료를 준비하는 데 치중하는 성향이 나타나게 되었다. 셋째, 조직개편에 대한 사회적 공감대를 폭넓게 형성하지 못하고 대통령직인수위원회에 참여하는 소수 인수위원에 의해 정부조직이 개편되는 경향이 있었다. 정부조직의 문제가 설계상의 문제인지 운영상의 문제인지에 대한 인식이 결여된 상태에

서 개편이 이루어지는 경우가 많았다. 또한 정부부처의 인위적 통폐합으로 인해 신설조직의 조직문화 및 조직구성원 간의 융화에 적지 않은 시간이 소요되었다. 넷째, 정부조직의 큰 틀만 유지한 채 조직 내 기능 및 부서의 세부적인 내용에 대한 평가는 부재한 경우가 많아, 조직개편 이후에 관련 직제 및 산하기구를 정비하면서 지속적으로 조직개편을 해야 하는 상황이 발생하였다. 다섯째, 신설 부처의 명칭이 모호하여 국민들에게 혼란을 주는 경우도 있었다. 이명박 정부에서 설치된 지식경제부, 박근혜 정부에서 설치된 미래창조과학부 등은 해당 부처가 어떤 기능을 수행하는지 국민들에게 혼선을 준 사례라 할 수 있다.

은재호(2013)는 정권 초에는 대규모의 조직개편이 단행되는 것이 제도화되는 양상임을 지적하면서 한국 정부조직개편의 문제점을 다음과 같이 제시하고 있다. 첫째, 중앙정부조직의 반복적인 개편은 행정의 안정성과 신뢰를 훼손한다. 장기간 안정적으로 제공되어야 하는 정책 및 행정서비스가 조직개편 과정에서 단절되거나 중단되는 현상이 발생하며 정부조직개편에 따라 인력의 낭비와 이동, 신설 등으로 발생하는 시간과 비용이 불필요하게 발생한다는 것이다. 둘째, 반복적으로 행정조직이 개편됨에 따라 행정부서가 안정적으로 공공서비스 제공을 위해 역량을 쏟기보다 조직개편에 대응하기 위해 역량을 소모한다는 것이다. 정부조직개편 과정이 부처들의 이권추구를 위한 정치과정으로 제도화되어 국민을 위한 정부부처 개편안이 되지 못하는 사례가 발생하고 있다는 것이다. 셋째, 정부조직개편 과정에서 정치적 과정에 대한 고려가 부족하다는 문제가 지적된다. 여러 학자나 연구기관 등이 나름대로의 합리적 정부조직개편안을 만들지만 실제로 의회라는 '정치적 과정'을 거치지 않을 수 없으며 행정부 내에서도 조직개편 전후로 다양한 형태의 정치적 활동이 전개되며 이를 충분히 고려하지 않은 조직개편안은 목적을 달성하기 힘들다는 것이다. 넷째, 정부통폐합에 의한 정부조직개편의 문제점으로 부각되는 또 다른 문제는 통폐합된 부처의 내부적 갈등이다. 통합된 후 내부적으로 화합을 이루지 못하여 행정서비스의 시너지효과 및 질 제고효과가 현실화되지 못하고 있다고 평가되고 있다. 조직개편 전후에 다양한 조직과정에 대한 리엔지니어링이 필수적으로 필요하다는 것이다.

4) 최근의 환경행정 관련 정부조직개편 논의들

우리나라는 정권이 변동될 때마다 항상 정부조직개편이 추진되었다. 많은 부처들이 적게는 단순한 명칭 변경부터 크게는 기능의 통폐합에 이르기까지 크고 작은 개편의 대상이

되어 왔다. 이러한 외증에서도 환경부는 1994년 만들어진 현재의 체제가 그대로 유지되고 있다. 간간히 그것도 주로 물관리 업무의 일원화와 관련하여 개편논의가 진행된 것이 거의 전부라 할 수 있다. 하지만 최근에는 그 어느 때보다도 환경부 조직개편 논의가 활성화되어 왔다. 특히 이러한 논의들은 2015년 파리 기후변화협정 이후 새로운 기후체제의 등장과 맞물려 기후변화 및 에너지 기능의 수행 주체가 누가 되어야 하는가에 주된 초점이 맞추어져 있다. 2017년 조기 대통령선거를 앞두고 제시된 정부조직개편 대안들을 살펴보면 환경부 관련 정부조직개편 대안은 다음과 같이 크게 두 가지 흐름으로 나타나고 있다.

가) 환경에너지부 신설 또는 환경부 산하에 에너지청 신설

산업부처가 담당해 온 에너지기능을 환경부에 이관하여 환경부를 환경에너지부로 확대 개편하거나 환경부 산하에 에너지청을 외청으로 신설하자는 안이다. 이러한 주장의 논거는 다음과 같은 측면에서 제기되고 있다.¹²⁴⁾

현재 에너지정책 추진체계는 산업부의 에너지자원 업무, 환경부의 기후변화 업무, 미래창조과학부의 원자력 진흥업무 등으로 분산되어 있는데 기후변화와 지속가능발전의 강조 등 최근의 시대변화가 새로운 형태의 에너지정책 추진체계를 요청하고 있다는 것이다. 원자력 발전과 화력발전의 경우 에너지 효율성은 높지만 향후에도 지속되기는 어려운 형국이다. 원자력발전은 재난발생 시 치명적인 위험을 초래할 수 있고, 화력발전은 대기오염과 온실가스 배출 문제가 있기 때문에 양자 모두 장기적 관점에서 지속가능성이 낮기 때문이다. 결국 신재생에너지의 확대가 관건이지만 산업부처에 의한 에너지정책 추진은 경제성장 및 에너지공급 효율성에 초점에 맞추어져 있기 때문에 신재생에너지 기술개발 및 보급에는 한계가 있다. 따라서 기존의 원자력발전과 화력발전 그리고 앞으로 확대될 신재생에너지 등을 종합적으로 관리할 최적 부서에 대한 논의가 중요한데 현재로서는 지속가능발전 정책의 주무부처이자 기후변화정책의 한 축을 담당하고 있는 환경부가 최적 부서라는 주장이다.

구체적으로 환경에너지부를 신설하는 안은 산업통상자원부의 에너지자원 기능을 분리하여 환경부 기후변화정책 및 자원순환정책과 통합한 후 환경부에 '에너지자원순환정책실'을

124) 이 부분은 이창원, 조문석(2017)을 참고한 것이다.

두거나 ‘에너지정책실’ 및 ‘자원순환국’을 별도로 두는 방안이 제시되고 있다. 에너지청을 환경부 외청으로 신설하는 안은 산업통상자원부의 에너지자원 기능과 환경부 자원순환국의 폐자원에너지 기능을 통합하여 별도 조직인 에너지청으로 확대 개편하고 에너지정책 집행 기능을 강화하는 것이다. 지속가능발전목표를 중심으로 에너지정책을 수립하여 화력발전과 원자력발전 중심의 에너지 공급체계를 신재생에너지 중심 공급체계로 전환하는 임무를 에너지청에 부여하자는 것이다.

나) 기후에너지부 또는 기후에너지자원부 또는 에너지부 신설

에너지 또는 에너지와 기후변화를 전담하는 부처를 신설하자는 안이다. 산업통상자원부의 에너지자원 조직과 환경부의 기후변화대응 조직을 통합하여 기후에너지자원부 내지 기후에너지부를 신설하는 방안이 제시된 바 있다. 또한 민주당 싱크탱크인 더민주연구소는 산업통상자원부를 산업통상부와 에너지부로 분리하는 방안을 제시하고 있다.¹²⁵⁾ 이러한 방안들은 기후변화와 에너지정책을 강화하고자 한다는 점에서 앞서 살펴본 환경부를 환경에너지부로 확대 개편하는 안과 취지 면에서는 흡사하다. 하지만 환경부는 그대로 두고 기후변화 및 에너지 전담부처를 신설한다는 측면에서 차이가 있다. 영국이 2008년에 신설하였다가 2016년에 결국 폐지한 에너지기후변화부(DECC: Department of Energy and Climate Change)와 흡사한 형태의 부처를 신설하는 것으로 해석된다.

위와 같은 두 가지 형태의 방안은 모두 새롭게 부각되거나 그 중요성에도 불구하고 그동안 정부조직 속에 제대로 구현되지 못했던 기능들을 환경부에 부여하거나 새로운 부처를 신설해서 담당하게 하는 방안들이다. 하지만 이러한 방안들에서 정작 환경부의 역할이 본질적으로 어떠한지 하는지에 대한 진지한 고민은 찾아보기 어렵다는 점에서 한계가 있다. 당장 눈앞에 드러난 주요 현안을 무조건 환경부에 떠넘기고 보자는 의견에 불과해 보인다. 환경부가 현재와 같은 사업부처 역할을 병행 지속할 것인지 아니면 규제 내지 연구부처로 새롭게 자리매김할 것인지, 기후변화나 에너지 이외에 환경과 긴밀히 연관된 다른 정책분야들은 어떻게 조직개편에 반영할 것인지, 기후변화나 에너지 등의 기능이 환경부에 추가되었

125) 홍일표(2017).

을 때 효과적인 정책조정은 어떻게 가능할지 등에 대한 고민은 거의 이루어지지 않은 것으로 보인다.

다. 중앙부처 환경행정조직 개편의 범위와 접근방법

1) 중앙부처 환경기능 분담의 현황 및 문제점

정부부처 설치의 기본법은 「정부조직법」이다. 그러나 우리나라 정부조직법에 부처설치와 관련한 구체적인 원칙 등은 제시되지 않고 있다. 다만 대통령령인 행정기관의 조직과 정원에 관한 통칙에 보면 부처 간에는 기능중복이 없어야 하며 종합적이고 체계적으로 조직이 편성되어야 한다는 대원칙이 제시되어 있다. 구체적으로 ① 업무의 독자성과 계속성이 있고, ② 기존 행정기관의 업무와 중복되지 않으며, ③ 기존 행정기관의 기구개편 등으로 그 업무를 수행할 수 없을 만한 타당성이 있을 때 부처를 신설할 수 있다고 명시하고 있다. 이렇게 볼 때 실정법상 우리나라 정부조직 편성에 있어 가장 주된 원칙은 ‘행정효율성’에 있다고 보아야 할 것이다(표 4-4 참조).

하지만 현실의 환경부 조직은 위의 통칙에 부합하지 못하고 효율성을 확보하는 데도 한계가 있는 것으로 보인다. 정부조직법에 따르면 <표 4-5>에서 보는 바와 같이 환경부 외에도 여러 부처들이 환경정책의 일부를 수행하고 있다. 국민안전처, 식품의약품안전처, 미래창조과학부, 산업통상자원부, 보건복지부, 국토교통부, 해양수산부 등이다.

〈표 4-4〉 중앙부처의 기능범위 및 설치 관련 법적 근거

<p>헌법 제96조 행정각부의 설치·조직과 직무범위는 법률로 정한다.</p> <p>정부조직법 제1조(목적) 이 법은 국가행정사무의 체계적이고 능률적인 수행을 위하여 국가행정기관의 설치·조직과 직무범위의 대강을 정함을 목적으로 한다.</p> <p>행정기관의 조직과 정원에 관한 통칙 제3조(조직과 정원의 관리목표) ② 행정기관의 조직은 다른 행정기관의 조직과 기능상의 중복이 없어야 하며, 종합적이고 체계적으로 편성되어야 한다.</p> <p>행정기관의 조직과 정원에 관한 통칙 제6조(행정기관의 설치) 행정 기관을 설치하고자 하는 경우에는 다음 각 호의 요건을 갖추어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 업무의 독자성과 계속성이 있을 것. 2. 기존행정기관의 업무와 중복되지 아니할 것. 3. 업무의 성질과 양으로 보아 기존행정기관의 기구개편 등으로 그 업무를 수행할 수 없을 만한 타당성이 있을 것.

자료: 저자 작성.

〈표 4-5〉 우리나라 각 부처의 환경 유관업무 현황(정부조직법상 기능을 중심으로)

부처	환경 관련 업무	비고
국민안전처 (제22조의 2)	· 안전·재난 정책 수립·운영, 총괄·조정 · 해양오염방제	해양오염 기후변화(적응)
미래창조과학부 (제29조)	· 원자력 연구·개발·생산·이용	원자력 기후변화(완화)
농림축산식품부 (제36조)	· 농산·축산, 식량·농지·수리, · 식품산업진흥, 농촌개발 및 농산물 유통 · 산림	산림 기후변화(완화)
산업통상자원부 (제37조)	· 에너지	기후변화(완화) 에너지
환경부(제39조)	· 자연환경·생활환경의 보전 및 환경오염방지	환경정책 일반
국토교통부 (제42조)	· 국토 및 수자원의 보전·이용 및 개발 · 도시·도로 및 주택의 건설 · 해안·하천 및 간척 · 육운·철도 및 항공	수자원 기후변화(완화) 기후변화(적응)
해양수산부 (제43조)	· 해양환경·해양조사	해양오염 기후변화(적응)

자료: 저자 작성.

환경정책이 여러 부처에 분산되어 수행되는 것은 대부분의 국가에서 나타나는 현상이다. 환경정책의 추진이 워낙 다양한 이해관계 및 정책분야와 관련되어 있기 때문에 모든 환경 유관업무를 하나의 부처에 통합하는 방식의 조직개편은 애초에 불가능하다고 볼 수 있고 바람직하지도 않을 것이다. 이보다는 국가가 처한 상황에 따라 특별히 관련성이 높은 기능을 한데 묶고, 여타 기능들은 다양한 정책조정수단을 통해 해결하는 지혜를 발휘하는 것이 중요할 것이다. 실정법상의 부처별 기능을 분류한 <표 4-5>에 입각해 보면 향후 우리나라 환경행정조직개편에 있어 고려해야 할 기능으로는 기후변화완화, 기후변화적응, 에너지, 원자력, 수자원, 해양오염, 산림 등을 들 수 있다. 이러한 기능 중 과연 어떤 것을 전통적인 환경정책분야와 통합할 것인가에 대한 답변이 환경 관련 중앙정부조직 개편의 출발점이 될 것이다. 이러한 답변을 찾기 위해 본 연구에서는 주요 환경선진국들의 환경기능 수행 현황을 분석해 보았다. 분석대상 국가 및 초점은 다음과 같다.

2) 선진국 사례분석의 틀

본 연구에서는 OECD 국가들을 1차적 조사 대상으로 설정하였다. OECD는 1960년 유럽 18개국에 의해 결성된 선진국 클럽으로 2017년 현재 35개 국가가 회원국으로 가입되어 있다. 하지만 OECD에는 동유럽 국가들 및 북유럽의 부유한 소국들이 다수 포함되어 있는데 이들은 우리나라와 직접 비교 대상이 되기 어려운 경우가 많다. 따라서 본 연구에서는 경제규모를 함께 고려하여 OECD와 G20에 동시 가입된 국가들을 조사 대상으로 선정하였다. 우리나라를 포함한 11개국이 여기에 포함되며 <표 4-6>은 이 국가들의 환경성과지수(EPI)를 제시한 것이다. 지난 6차례의 평가결과에 대한 산술평균을 기준으로 볼 때 멕시코와 터키는 환경 측면에서 우리보다 열악한 상황에 있기 때문에 본 연구의 비교 대상으로는 적절하지 못하다고 판단하였다. 따라서 최종적으로 우리나라를 포함한 9개 국가가 비교조사 대상으로 선정되었다.

〈표 4-6〉 OECD 및 G20 동시가입국가 및 EPI 순위

구분	Environmental Performance Index (EPI) 순위						평가순위 산술평균
	2006 (133국)	2008 (149국)	2010 (163국)	2012 (132국)	2014 (178국)	2016 (180국)	
Australia	20	46	51	48	3	13	30
Canada	8	12	46	37	24	25	25
France	12	10	7	6	27	10	12
Germany	22	13	17	11	6	30	17
Italy	21	24	18	8	22	29	20
Japan	14	21	20	23	26	39	24
Mexico	66	47	43	84	65	67	62
South Korea	42	51	94	43	43	80	59
Turkey	49	72	77	109	66	99	79
UK	5	14	14	9	12	12	11
USA	28	39	61	49	33	26	34

자료: Environmental Performance Index, <http://epi.yale.edu/>, 검색일: 2017.4.18.

최종적으로 선정된 국가들(호주, 캐나다, 프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 한국, 미국, 영국 등 9개국)에 대한 조사는 환경 관련 기능들이 기존의 전통적 환경기능과 얼마나 통합적으로 수행되는지를 보기 위한 것이다. 이를 위해 아래와 같은 환경 유관기능들이 환경부처에 의해 수행되는 정도를 평가하는 데 초점을 맞추었다. 하지만 환경기능 수행은 진공 속에서 이루어지는 것이 아니고 각국 고유의 정부 구조 속에서 이루어진다고 볼 수 있다. 따라서 정부의 형태나 전체적인 부처운영 등을 먼저 살펴본 이후에 환경기능 수행 현황을 파악하고자 하였다. 주요 조사를 위한 자료는 각국 정부의 공식 홈페이지 및 관련 온오프라인 문서를 통해 수집되었다.

- 기후변화완화정책
- 기후변화적응정책
- 에너지정책
- 원자력정책
- 수자원정책

- 해양오염정책
- 산림정책

라. 각국 환경행정 수행체제

1) 국가별 환경 관련 기능의 수행 현황

가) 호주

(1) 정부 구조

호주 연방정부 형성은 1901년으로 당시 6개 영국 자치식민지 간의 합의의 산물이다. 현재 호주에 6개 주가 있는 것도 이 때문이다. 영국과 마찬가지로 의원내각제 입헌군주제를 채택하고 있으며 영국 여왕이 군주이지만 실제로는 여왕에 의해 임명된 총독(Governor-General)이 대리하는 구조를 지니고 있다. 국가원수로서의 총독의 역할은 형식적인 것이고 다른 의원내각제 국가에서처럼 총리에게 실권이 주어진다.¹²⁶⁾ 의회는 양원제를 취하고 있다. 상원(Senates)은 각 주마다 12명씩 동등하게 선출하고, 하원(House of Representatives)은 인구에 비례하여 의석을 배분하여 선출한다. 하원을 지배하는 당의 대표가 총리가 되어 전권을 행사한다는 점에서 영국과 마찬가지로 하원이 실질적인 권력의 주체라 할 수 있다. 2015년 자유당의 Malcolm Turnbull이 총리가 되었고 국민당과의 연정을 통해 정부를 이끌고 있다. 2017년 3월 현재 18개 장관급 부처가 설치되어 있다.

- Attorney-General's Department
- Department of Agriculture and Water Resources
- Department of Communications and the Arts
- Department of Defence
- Department of Education and Training
- Department of Employment

126) 2차 대전 이후 52개 국가들로 영연방(British Commonwealth)이 형성되었고 이 중 입헌군주제를 채택한 16개 국가들이 이와 같은 체제를 유지하고 있다. 이들을 특히 영연방왕국(Commonwealth Realm)으로 지칭한다.

- Department of Finance
- Department of Foreign Affairs and Trade
- Department of Health
- Department of Human Services
- Department of Immigration and Border Protection
- Department of Industry, Innovation and Science
- Department of Infrastructure and Regional Development
- Department of Social Services
- Department of the Environment and Energy
- Department of the Prime Minister and Cabinet
- Department of Veterans's Affairs
- Treasury

(2) 환경 관련 기능 수행 현황

호주의 환경주무부서는 환경에너지부(Department of the Environment and Energy)로 현재와 같은 체제가 만들어진 것은 2016년 7월 19일이다. 종전의 환경부(Department of Environment)가 자원에너지부(Ministry for Resources and Energy)로부터 에너지 부문을 이관 받아 현재의 체제가 된 것이다. 호주에서는 대부분의 정부부처 명칭이 수시로 변경되는 경향이 있다. 1990년 이후의 환경부처 명칭만 해도 아래와 같이 9차례나 바뀌었다.

- 1991.12 ~ 1993.3. 예술·스포츠·환경·관광·영토부(Department of the Arts, Sport, the Environment, Tourism and Territories)
- 1993.3 ~ 1997.10. 환경·스포츠·영토부(Department of the Environment, Sport and Territories)
- 1997.10 ~ 1998.10. 환경부(Department of the Environment)
- 1998.10 ~ 2007.10. 환경·자연유산부(Department of the Environment and Heritage)

- 2007.10 ~ 2007.12. 환경·수자원부(Department of the Environment and Water Resources)
- 2007.12 ~ 2010.9. 환경·물·자연·예술부(Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts)
- 2010.9 ~ 2013.9. 지속가능성·환경·물·인구·지역사회부(Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities)
- 2013.9 ~ 2016.7. 환경부(Department of Environment)
- 2016. 7월 이후 환경에너지부(Department of the Environment and Energy)

기후변화협약 제6차 국가보고서(National Communication)를 작성·제출한(2013년) 주체는 산업·혁신·기후변화·과학·연구·고등교육부(Department of Industry, Innovation, Climate Change, Science, Research and Tertiary Education)로 대내외적으로 기후변화정책의 주체이자 부처 간 조정자로 기능했다.¹²⁷⁾ 이는 현재의 산업·혁신·과학부(Department of Industry, Innovation and Science)의 전신이다. 하지만 현재 기후변화 주무부처는 환경에너지부라 할 수 있다. 환경에너지부에 기후변화 담당 차관이 별도 조직으로 있고 국가 기후변화정책 모니터링 기능도 부여되어 있다. 환경 관련 기능의 부처별 수행 현황은 <표 4-7>과 같다.

127) Commonwealth of Australia(2013).

〈표 4-7〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 호주

부처 수 (장관급)		18개
환경부처 명칭		Department of the Environment and Energy
담당부처	기후변화완화	Department of the Environment and Energy
	기후변화적응	Department of the Environment and Energy
	에너지	Department of the Environment and Energy
	원자력발전	해당사항 없음
	수자원	Department of Agriculture and Water Resources
	해양오염	Department of Infrastructure and Regional Development
	산림	Department of Agriculture and Water Resources
최근 환경부처 개편		2016년 7월 19일 Department of Environment가 산업부처(Ministry for Resources and Energy)로부터 에너지부문을 이관 받아 Department of Environment and Energy로 명칭 변경. 많은 부처들의 명칭이 수시로(대략 3년마다) 변경됨
· 원전 없음		

자료: 저자 작성.

나) 캐나다

(1) 정부 구조

캐나다는 호주와 유사한 정부 구조를 가지고 있다. 여타 영연방왕국에서와 마찬가지로 영국 여왕을 군주로 하는 입헌군주제이고 여왕이 임명한 총독이 여왕을 대리하는 형태를 취하고 있으며 실권은 총리에게 있다. 1867년 연방정부가 처음 수립되었고 의회는 양원제를 운영하고 있다. 상원(Senate)은 총리의 제청으로 총독이 임명하며 현재 105명의 의원으로 구성된다. 338석으로 구성되는 하원(House of Commons)은 선거에 의해 구성되며 하원에서 다수의석을 점한 정당의 지도자가 총리로 임명된다. 2015년 총선에서 이긴 캐나다자유당의 Justin Trudeau가 현재 총리로 재임하고 있다. 캐나다 행정부가 지니는 특징은 내각을 구성하는 부처의 수가 상당히 많은 편이고 정부조직개편이 자주, 그것도 큰 폭으로 이루어져 왔다는 것이다. 예를 들어 1993년까지는 40개 부처가 내각을 구성하고 있었는데 1994년 정권변동에 따라 그 수가 23개로 줄어들었고, 2003년에는 다시 39개로 증가하였다가 2017년 3월 현재 아래와 같은 30개 장관급 부처가 내각을 구성하고 있다.

- Intergovernmental Affairs and Youth
- Public Safety and Emergency Preparedness
- Agriculture and Agri-Food Canada
- Indigenous and Northern Affairs
- Treasury Board
- Fisheries, Oceans and the Canadian Coast Guard
- Innovation, Science, and Economic Development
- Finance
- Justice and Attorney General for Canada
- Public Services and Procurement
- Foreign Affairs
- Health
- Families, Children, and Social Development
- Transport
- International Development
- Natural Resources
- Canadian Heritage
- National Revenue
- Veterans Affairs
- Environment and Climate Change
- National Defence
- Employment, Workforce, and Labour
- Infrastructure and Communities
- Sport and Persons with Disabilities
- Science
- Status of Women
- Small Business and Tourism

- International Trade
- Democratic Institutions
- Immigration, Refugees, and Citizenship

(2) 환경 관련 기능 수행 현황

캐나다에서 최초로 중앙정부 환경주무부처가 생긴 것은 1971년이다. 당시 기상담당 부처와 야생생물 담당부처 등이 통합하여 대기, 환경보호, 수산, 숲 및 야생생물, 물관리 등 넓은 업무범위를 담당하는 환경부(Department of Environment)가 만들어진 것이다. 이 중 어업부문이 독립하여 1979년 수산해양부(Department of Fisheries and Oceans)가 신설되었다. 이후 환경부처 조직은 큰 변동 없이 현재에 이르고 있으며 2015년 11월 4일 종전의 환경부(Environment Canada)가 현재의 환경·기후변화부(Environment and Climate Change Canada)로 변경되었다. 기후변화업무가 추가된 것은 아니고 명칭만 바뀐 것이라 할 수 있다. 대내외적으로 기후변화정책을 주도하고 부처 간 조정을 담당하는 것도 환경·기후변화부(Government of Canada, 2014)이며 기상서비스 기능도 가지고 있다. 환경 관련 기능의 부처별 수행 현황은 <표 4-8>과 같다.

<표 4-8> 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 캐나다

부처 수 (장관급)	30개	
환경부처 명칭	Environment and Climate Change Canada	
담당 부처	기후변화완화	Environment and Climate Change Canada
	기후변화적응	Natural Resources Canada
	에너지	Natural Resources Canada
	원자력발전	Natural Resources Canada
	수자원	Environment and Climate Change Canada
	해양오염	Fisheries and Oceans Canada
	산림	Natural Resources Canada
최근 환경부처 개편	2015년 11월 4일 Environment Canada에서 명칭 변경. 다른 부처에서 기후변화기능이 환경부처로 이관된 것이 아니라 본래 수행하던 기후변화정책 부각 차원임	
· 전력원전의존도 16.8%(2014년). 원전 19기(Ontario에 18기 위치) 운영		

자료: 저자 작성.

다) 프랑스

(1) 정부 구조

프랑스는 1958년 현재의 제5공화국을 수립하였고 대통령과 총리가 권한을 분담하는 구조를 지니고 있다. 대통령은 선거를 통해 임명되고 공식적인 국가원수로 기능하며 임기는 5년이다.¹²⁸⁾ 총리는 대통령이 임명하고 각료들은 총리의 제청으로 대통령이 임명한다. 각료들의 서열은 총리를 필두로 하여 중요도를 기준으로 명확하게 정해져 있다. 총리를 임명하는 주체는 대통령이지만 대통령은 반드시 의회의 지지를 받는 사람을 총리로 임명해야 하므로 그 임명권은 어느 정도 형식적인 것이라 할 수 있다. 공화제를 취하고 있지만 행정부가 의회에 대해 책임을 지는 의원내각제 요소도 가지고 있다는 뜻이다. 그러나 대통령은 총리가 제청하는 각료들의 명단을 수용하지 않을 권리도 함께 가지고 있다. 장관의 명칭은, 상급 장관들은 Minister of State(최상위급)와 Minister로 구분되고 하급 장관들은 Secretary of State라고 불린다. 행정부의 핵심 의사결정기관은 상급 장관들로만 구성된 장관회의(Council of Ministers)라 할 수 있으며 대통령이 주재한다. 장관회의는 영국으로 치면 내각(cabinet)에, 우리나라로 치면 국무회의에 해당한다고 할 수 있다.¹²⁹⁾ 2017년 3월 현재 장관회의를 구성하는 부처 수는 17개이다. 프랑스 행정부 내에는 여러 부처를 대리하는 공무원들로 구성되는 작업반이 매우 많으며, 총리는 이들 부처 간의 회합을 감독하여 정부 업무가 효과적 및 효율적으로 추진될 수 있도록 하는 의무를 지니고 있다.

- Ministry of Foreign Affairs and International Development
- Ministry of the Environment, Energy and Marine Affairs
- Ministry of National Education, Higher Education and Research
- Ministry of the Economy and Finance
- Ministry of Social Affairs and Health

128) 2002년 이전까지 대통령의 임기는 7년이었고 중임 제한이 없었다. 하지만 2002년부터 임기가 5년으로 단축되었으며 2008년 이후에는 2회로 그 임기가 제한되었다.

129) 다른 나라에서는 cabinet이 대통령이나 수상이 주재하는 최고 의사결정기구인 경우가 대부분이지만 프랑스 행정부에서 cabinet은 각 장관들을 보좌하는 기구를 의미한다. 각 부처별로 10~20명 정도를 정치적으로 임명하여 구성하게 된다. 대체로 관료가 아닌 정치인들로 구성된다는 뜻이다. 또한 내각 구성원들의 서열도 장관에 의해 명백히 정해진다.

- Ministry of Defence
- Ministry of Justice
- Ministry of Labour, Employment, Vocational Training and Social Dialogue
- Ministry of Town and Country Planning, Rural Affairs and Local Government
- Ministry of the Interior
- Ministry of Agriculture, Agri-Food and Forestry
- Ministry of Housing and Sustainable Homes
- Ministry of Culture and Communication
- Ministry for Families, Children and Women's Rights
- Ministry of the Civil Service
- Ministry of Urban Affairs, Youth and Sport
- Ministry for Overseas France

(2) 환경 관련 기능 수행 현황

프랑스는 중앙부처의 명칭과 기능이 대단히 빈번히 변동되는 국가 중 하나이다. 환경주무 부처의 경우에도 많은 변화가 있었다. 현재 환경주무부서는 환경·에너지·해양부(MEEM: Ministry of the Environment, Energy and Marine Affairs)이다. 환경정책, 기후변화, 교통, 해양, 주택정책에 이르기까지 대단히 방대한 업무영역을 가지고 있는 거대 부처이다. 시기에 따라 환경부처는 다음과 같은 명칭을 사용하였다.

- 생태·에너지·지속가능발전·해양부(MEEDDM: Ministry of Ecology, Energy, Sustainable Development and Sea)
- 생태·에너지·지속가능발전·지역개발부(MEEDDAT: Ministry of Ecology, Energy, Sustainable Development and Town and Country Planning,)
- 생태·지속가능발전·공간계획부(MEDAD: Ministry for Ecology, Sustainable

Development and Spatial Planning)

- 생태·지속가능발전부(Ministry of Ecology and Sustainable Development)
- 지역계획·환경부(Ministry of Country Planning and Environment)

2013년 제6차 기후변화 국가보고서를 제출한 주체는 생태·지속가능발전·에너지부(Ministry of Ecology, Sustainable Development and Energy)로 현 환경·에너지·해양부(MEEM: Ministry of the Environment, Energy and Marine Affairs)의 전신 중 하나이다. 환경 관련 기능의 부처별 수행 현황은 <표 4-9>와 같다.

<표 4-9> 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 프랑스

부처 수 (장관급)		17개
환경부처 명칭		Ministry of the Environment, Energy and Marine Affairs
담당부처	기후변화완화	Ministry of the Environment, Energy and Marine Affairs
	기후변화적응	Ministry of the Environment, Energy and Marine Affairs
	에너지	Ministry of the Environment, Energy and Marine Affairs
	원자력	Ministry of the Environment, Energy and Marine Affairs
	수자원	Ministry of the Environment, Energy and Marine Affairs
	해양오염	Ministry of the Environment, Energy and Marine Affairs
	산림	Ministry of Agriculture, Food, Fisheries, Rural Affairs and Regional Planning
최근 환경부처 개편		최근 Ministry of Ecology, Energy, Sustainable Development and Spatial Planning에서 명칭 변경

- 에너지, 교통, 해양, 수자원, 원자력 등을 담당하는 거대 환경부처(MEEM) 운영
- 전력원전 의존도 76.9%(2014년). 원전 58기 운영
- 부처들의 명칭이 자주 변경됨. 환경부처의 경우 2010년 이후에만 MEEDDM, EEDDAT, MEDAD 등으로 변경된 바 있음

자료: 저자 작성.

라) 독일

(1) 정부 구조

독일은 1949년 헌법에 입각하여 의원내각제를 채택하고 있다. 의회에서 총리를 선출하고 총리는 국정을 이끌면서 의회에 대해 책임을 진다. 독일 대통령은 국가원수로서 국가를

대표하며 법률의 최종 서명자로 기능하지만 평상시에는 대체로 의전적인 지위를 갖는 데 그친다. 하지만 독일 대통령의 권한이 완전히 의전적인 것은 아니고 재량권(reserve power)이 부여되어 상황에 따라 여러 가지 권한을 행사한다.¹³⁰⁾ 현재는 11대 대통령으로 Joachim Gauck이 재직하고 있다. 독일은 다당제 국가이지만 실질적으로는 사회민주당(SPD)과 기독교민주당(CDU)이 주도하며 군소정당과의 연정을 통해 번갈아 집권하는 경우가 대부분이다. 2005년 선거 이후 기독교민주당의 Angela Merkel이 총리로 장기집권하고 있다. 총리는 부총리와 장관을 지명하여 내각을 구성하고 내각은 행정부의 최고의사결정기구로 기능한다.¹³¹⁾ 2017년 3월 현재 14개 장관급 부처가 설치되어 있다.

- Ministry for Economic Affairs and Energy
- Foreign Office
- Ministry of the Interior
- Ministry of Justice and Consumer Protection
- Ministry of Finance
- Ministry of Labour and Social Affairs
- Ministry of Food and Agriculture
- Ministry of Defence
- Ministry of Family Affairs, Senior Citizens, Women and Youth
- Ministry of Health
- Ministry of Transport and Digital Infrastructure
- Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

130) 예컨대 ‘입법적 비상사태’ 시에는 헌법 제81조에 따라 의회의 동의 없이 입법부를 접수하고 정부를 운용할 수 있는 권한이 대통령에게 부여되어 있다. 또한 총리가 탄핵 등의 사유로 더 이상 직을 유지하기 어려운 경우 총리의 요청에 의해 의회해산권도 행사할 수 있는데 1949년 이후 이미 세 차례 의회해산이 이루어진 바 있다. 특정한 요건이 갖추어진 경우 입법부를 통과한 법률안에 대한 거부권도 행사할 수 있는데 2013년 까지 8차례 행사된 바 있다.

131) 부총리는 내각의 한 자리를 차지하지만 그다지 중요한 자리는 아니라 할 수 있다. 연정파트너 정당 중 가장 작은 정당이 이 자리를 주는 것이 관례이다.

- Ministry of Education and Research
- Ministry of Economic Cooperation and Development

(2) 환경 관련 기능 수행 현황

환경주무부처는 환경·자연보전·건축물·원자력안전부 (BUMB: Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety)로 1986년 6월 생긴 이래 지금까지 명칭 변동 없이 기능하고 있다. 1986년 이전에는 독립된 환경부처가 존재하지 않았기 때문에 환경업무는 내무, 농업, 보건 등의 부처에 분산되어 있었다. 1986년 체르노빌 원전 사고를 계기로 새롭게 나타나는 환경위험을 하나의 부처 안에 통합해야 한다는 필요성에 따라 현재의 환경부처가 만들어졌다. 전통적인 환경기능 이외에 기후변화정책, 원자력 관련 모든 업무(안전, 재료공급 및 폐기, 방사능 등)를 수행해 왔고, 2013년 종전에 교통·건축물·도시개발부 (BMVBS: Ministry for Transport, Building and Urban Development)로부터 건축물 및 도시개발(주택표준, 도시미관, 건축기술 및 자재 등) 관련 업무를 이관 받아 기능이 더욱 확대된 바 있다. 환경 관련 기능의 수행 현황은 <표 4-10>과 같다.

<표 4-10> 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 독일부처별

부처 수 (장관급)	14개	
환경부처 명칭	Federal Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety	
담당부처	기후변화완화	Federal Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety
	기후변화적응	Federal Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety
	에너지	Federal Ministry for Economic Affairs and Energy
	원자력	Federal Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety
	수자원	Federal Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety
	해양오염	Federal Ministry of Transport
	산림	Federal Ministry of Food and Agriculture
최근 환경부처개편	1986년 이후 명칭이나 기능 변경 없음. 다만 2013년에 건축물 및 도시개발 관련 업무가 환경부처로 이관되었음	
· 전력원전의존도 15.8%(2014년). 1986년의 체르노빌 사고 대응으로 현재 환경부처가 만들어짐. 건축물, 원자력안전, 수자원 등을 포괄하는 거대 부처 형태임		

자료: 저자 작성.

마) 이탈리아

(1) 정부 구조

이탈리아는 1946년 선거를 통해 왕정을 종식하고 공화정을 채택하게 되었다. 국가원수인 대통령은 의회에서 선출되고 임기는 7년이며 입법, 행정, 사법의 연결고리 역할을 한다. 의회에서 선출되어 형식적이긴 하지만 행정부 각료들을 지명하고 사법부의 의장이 된다. 종전에 국왕에게 부여된 대부분의 의무들이 대통령에게 부여되어 있으며 오늘날 입헌군주제하의 국왕과 같은 역할을 하는 것으로 봐도 큰 무리가 없다. 2015년부터 Sergio Mattarella가 대통령으로 재임하고 있다. 의회는 양원제로 운영되며 하원(Chamber of Deputies)은 630명, 상원(Senate)은 315명으로 구성된다. 하원과 상원 모두 직접보통선거에 의해 구성되지만 하원선거의 유권자는 18세 이상 모든 국민이고 상원선거의 유권자는 25세 이상 국민으로 제한되어 있다. 대통령은 다수당의 후보를 총리로 지명하고 총리의 제청을 받아 장관을 임명한다. 현재 Paolo Gentiloni가 2016년부터 총리로 재임하고 있으며 장관회의(Council of Ministers)가 행정부 최고 의사결정기구로 기능한다. 2017년 3월 현재 18개의 장관급 부처가 설치되어 있다.

- Ministry of the Interior
- Ministry of Foreign Affairs
- Ministry of Economy and Finances
- Ministry of Defense
- Ministry of Justice
- Ministry of Economic Development
- Ministry of Labour and Social Policies
- Ministry of Infrastructure and Transports
- Ministry of Agriculture, Food and Forestry Policies
- Ministry of Education, University and Research
- Ministry of Health
- Ministry of the Environment and Protection of Land and Sea
- Ministry of Culture and Tourism
- Ministry of Regional Affairs and Autonomies

- Ministry of Parliamentary Relations
- Ministry of Public Administration and Simplification
- Ministry of Territorial Cohesion and the South
- Ministry of Sport

(2) 환경 유관기능 수행 현황

이탈리아의 환경주무부처가 처음 만들어진 것은 1983년 생태부(Department of Ecology)라 할 수 있다. 1986년 장관급 부처인 환경부(Ministry of Environment)가 만들어졌고, 1999년 다른 부처의 일부 기능을 흡수하여 환경·자연자원보호부(Ministry of Environment and Protection of Natural Resources)로 명칭이 변경되었다. 2006년에 해양업무가 추가되면서 현재의 환경·국토해양보호부(MATTM: Ministry of the Environment and Protection of Land and Sea) 명칭을 갖게 되었다. 전통적 환경보호업무 이외에 해양보호, 기후변화, 에너지정책 기능을 수행한다. 환경 관련 기능의 부처별 수행 현황은 <표 4-11>과 같다.

<표 4-11> 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 이탈리아

부처 수 (장관급)	18개	
환경부처 명칭	Ministry of the Environment, Protection of Land and Sea	
담당 부처	기후변화완화	Ministry of the Environment, Protection of Land and Sea
	기후변화적응	Ministry of the Environment, Protection of Land and Sea
	에너지	Ministry of Economic Development
	원자력	Ministry of Economic Development
	수자원	Ministry of the Environment, Protection of Land and Sea
	해양오염	Ministry of the Environment, Protection of Land and Sea
	산림	Ministry of Agriculture, Food and Forestry Policies
최근 환경부처 개편	1983년 생태부(Department of Ecology)가 최초의 중앙환경부처로 설립되었고 1986년 장관급 부처인 환경부 (Department of Environment)로 승격되어 오늘에 이르고 있음. 1999년 한 차례 명칭이 변경되었고, 2006년 해양오염업무를 추가하면서 현재의 명칭으로 변경됨	

· 현재 가동 중인 원전 없음. 1987년 국민투표로 원전폐기(찬성 80%) 결정. 1990년부터 국영기업인 SOGIN이 원전폐로 사업을 수행하고 있음

자료: 저자 작성.

바) 일본

(1) 정부 구조

입헌군주제 국가로서 1947년 헌법에 의해 현재의 정부를 운영하고 있으며 연방제가 아닌 단일국가 체제를 유지하고 있다. 국왕은 국가원수이지만 헌법에 의해 ‘국가 및 국민통합성의 상징’으로 규정되고 실질적 권한은 내각에 있으며 그 정점에 총리(내각총리대신)가 있다. 의회(National Diet)는 양원제를 채택하여 상원에 해당하는 참의원(House of Councillors)과 하원에 해당하는 중의원(House of Representatives)으로 구성된다. 중의원과 참의원 모두 선거에 의해 구성된다. 총리는 의회에서 지명하여 국왕이 임명하며 4년 이내의 임기를 가지고 있고 중임 제한은 없다. 총리 지명은 중의원과 참의원 모두의 동의가 필요한데 끝까지 동의하지 않을 경우에는 중의원의 의사를 의회의 의사로 간주하게 된다. 내각은 총리와 비교적 소수의 국무대신(Ministers of State)들로 구성되는 행정부 최고 의사결정기구이다. 법률에 따라 내각은 총리를 포함하여 14명 이하로 구성하도록 되어 있으나 특별한 수요가 있는 경우에 한하여 최대 19명까지 둘 수 있다. 헌법에 의하여 모든 장관들은 민간인들로 임명하여야 하며 장관들의 대다수를 의원들로 임명하게 되어 있다. 2012년 이후 Shinzō Abe가 총리로 재임하고 있으며, 2017년 3월 현재 총리를 포함하여 내각을 구성하는 국무대신 부처의 수는 14개이다.

- Cabinet Office
- Reconstruction Agency
- Ministry of Internal Affairs and Communications
- Ministry of Justice
- Ministry of Foreign Affairs
- Ministry of Finance
- Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology
- Ministry of Health, Labour and Welfare
- Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
- Ministry of Economy, Trade and Industry

- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
- Ministry of the Environment
- Ministry of Defense

(2) 환경 관련 기능 수행 현황

일본에서 중앙정부 수준 환경전담부서가 생긴 것은 1971년 환경청(Environmental Agency)이고 이것이 2001년 장관급 부처인 환경성(Ministry of the Environment)으로 승격된 것이다. 이후 명칭은 변경되지 않았으나 후쿠시마 원전사고 이후인 2012년에 원자력규제위원회가 환경부 산하 독립기구로 설치되었다. 일본 환경부는 전통적 환경보호업무 및 해양오염업무를 수행하고 있다. 기후변화정책은 수상과 내각 장관들 전원으로 구성하는 지구온난화방지본부(Global Warming Prevention Headquarter)가 주도하고, 기후변화 국가보고서도 일본 정부(Government of Japan) 이름으로 제출되고 있다. 환경부가 주무 부처라 할 수 있으나 기후변화정책 주도성은 약하다고 할 수 있다. 환경 관련 기능의 부처별 수행 현황은 <표 4-12>와 같다.

<표 4-12> 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 일본

부처 수 (장관급)	14개	
환경부처 명칭	Ministry of the Environment	
담당부처	기후변화완화	Ministry of the Environment
	기후변화적응	Ministry of the Environment
	에너지	Ministry of Economy, Trade and Industry
	원자력	Ministry of Economy, Trade and Industry
	수자원	Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
	해양오염	Ministry of the Environment
	산림	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
최근 환경부처 개편	2001년에 종전의 Environmental Agency(1971년 설립)에서 현재의 Ministry of the Environment로 승격	

- 전력원전 의존도 29.2%(2010년), 0%(2014년), 2016년 7월 현재 2기 가동 중
- 2012년 원자력규제위원회는 환경부처 산하 독립기구로 설치함. 기상청은 Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism 소속임

자료: 저자 작성.

사) 영국

(1) 정부 구조

영국은 의원내각제를 운영하는 대표적인 국가이다. 의원내각제는 행정부가 의회에 대해 책임을 지는, 이른바 책임정부제(responsible government)를 특징으로 한다. 의회가 법안과 예산에 대한 결정권을 가지고 있기 때문에 의회의 신임을 얻지 못하는 총리는 사임하거나 선거를 다시 하게 된다는 뜻이다. 영국의회는 2017년 현재 하원의원 650명과 상원의원 804명 등 모두 1,454명으로 구성되어 있다. 정부를 이끄는 주체는 하원이며 하원의원 선거는 특별한 경우가 아니면 5년에 한 번 실시된다. 선거를 통해 하원(House of Commons)에서 다수의석을 점한 당의 대표가 국왕의 임명을 거쳐 총리가 되어 정부를 이끌게 된다. 내각을 구성하는 장관들도 대체로 하원의원 중에서 총리의 추천으로 국왕이 임명한다.¹³²⁾ 따라서 행정부가 책임을 지는 대상은 실질적으로는 하원이라 할 수 있다. 내각구성원들은 자동적으로 국왕자문기관인 추밀원(Privy Council) 구성원이 된다. 2015년 5월 하원의원 선거에서 보수당이 이겼고 Theresa May가 David Cameron에 이어 2016년 7월부터 총리로 재직하고 있다. 2017년 현재 행정부는 25개 장관급 부처, 21개 비장관급 부처, 그리고 376개 청 및 공공기관으로 구성되어 있다. 25개 장관급 부처는 다음과 같다.

- Attorney General's Office
- Cabinet Office
- Department for Business, Energy & Industrial Strategy
- Department for Communities and Local Government
- Department for Culture, Media & Sport
- Department for Education
- Department for Environment, Food & Rural Affairs

132) 장관(minister) 중에서 내각의 일원이 되지 않는 주니어급 장관들은 상원(House of Lords)에서 임명되는 경우도 있다. 참고로 상원(귀족원)은 선거로 구성되지 않고 성직자(영국교회 최고위 성직자)와 귀족으로 구성된다. 귀족은 종신귀족(life peers)과 세습귀족(hereditary peers)으로 구분된다. 2017년 현재 성직자 26명, 세습귀족 92명, 종신귀족 686명으로 대부분의 자리를 종신귀족이 차지하고 있다. 최근 종신귀족의 의석을 대폭 줄임으로써 상원의석을 줄이려는 개혁안이 대두된 바 있다.

- Department for Exiting the European Union
- Department for International Development
- Department for International Trade
- Department for Transport
- Department for Work and Pensions
- Department of Health
- Foreign & Commonwealth Office
- HM Treasury
- Home Office
- Ministry of Defence
- Ministry of Justice
- Northern Ireland Office
- Office of the Advocate General for Scotland
- Office of the Leader of the House of Commons
- Office of the Leader of the House of Lords
- Office of the Secretary of State for Wales
- Scotland Office
- UK Export Finance

(2) 환경 관련 기능 수행 현황

환경주무부서는 환경·식품·농촌부(Defra: Department for Environment, Food & Rural Affairs)라 할 수 있다. 33개의 청(Agency)을 거느린 거대 부처로 환경보호, 식품, 농업, 수산업, 농촌지역 등 다양한 기능을 수행하며, 지속가능발전 국제협상의 창구로 기능한다. 2001년에 농업·수산·식품부(MAFF: Ministry of Agriculture, Fisheries, and Food)와 환경·교통·지역부(DETR: Department of Environment, Transport and the Regions)를 합병하고 여기에 내무부(Home Office, HO)의 일부 기능이 더해져 만들어진 것이다. 2008년에 Defra에 있던 기후변화업무와 기업·규제개혁부(BERR: Department

for Business Enterprise and Regulatory Reform)에 있던 에너지업무를 통합하여 기후 변화에너지부(DECC: Department of Energy and Climate Change)를 만들기도 하였으나, DECC는 2016년에 해체되었다. 2016년 7월 14일 종전의 기업·혁신·기술부(BIS: Department of Business, Innovation and Skills)가 DECC를 흡수하여 기업·에너지·산업전략부(BEIS: Department for Business, Energy & Industrial Strategy)로 새롭게 출범하였다. 환경 관련 기능의 부처별 수행 현황은 <표 4-13>과 같다.

<표 4-13> 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 영국

부처 수 (장관급)		25개
환경부처 명칭		Department for Environment, Food & Rural Affairs
담당부처	기후변화완화	Department for Business, Energy & Industrial Strategy
	기후변화적응	Department for Environment, Food & Rural Affairs
	에너지	Department for Business, Energy & Industrial Strategy
	원자력	Department for Business, Energy & Industrial Strategy
	수자원	Department for Environment, Food & Rural Affairs
	해양오염	Department for Transport
	산림	Department for Environment, Food and Rural Affairs
최근 환경부처 개편		2016년 7월 14일 Department of Business, Innovation and Skills (BIS)가 Department of Energy and Climate Change(DECC)를 흡수하여 Department for Business, Energy & Industrial Strategy(BEIS)로 새롭게 출범함

- 전력원전의존도 17.2%(2014년)
- 기후변화완화 부문은 BEIS, 기후변화적응 부문은 Defra가 주도적 역할을 수행함

자료: 저자 작성.

아) 미국

(1) 정부 구조

미국은 현대적 의미의 공화제로는 세계 최초의 국가라 할 수 있으며 연방정부의 틀이 만들어진 것은 1789년 헌법에 의해서다. 연방제, 공화제, 대통령제라는 근간에 따라 연방정부와 지방정부 간, 그리고 정부를 구성하는 3부(입법, 행정, 사법) 간 권력의 균형이 무엇보다 중요한 정부운영 원칙으로 작동하고 있다. 의회는 양원제를 운영하고 있으며 435명으로

구성된 하원(House of Representatives)은 인구비례에 따라 주별로 선출되며 의원임기는 2년이다.¹³³⁾ 상원(Senate)은 각 주에서 인구규모에 상관없이 50개 주에서 각각 2명씩 선출하여 100명으로 구성되며 의원임기는 6년이고 2년마다 선거를 통해 3분의 1씩 교체하는 방식으로 유지된다. 행정부 수반이자 국가원수인 대통령은 4년 임기로 선출되고 1회에 한해 재임할 수 있다. 2017년 Donald Trump가 임기를 시작하였다. 부통령은 연방정부 서열 2위 공직자이자 재임 기간 상원의 수장이 된다. 하지만 통상 상원에 출석하지는 않고 가부동수인 상황에 한해서 투표에 참여할 수 있다. 내각은 부통령과 의회의 동의를 거쳐 대통령이 임명하는 15개 내각구성 부처(Cabinet-Level Departments) 장관으로 구성된다. 또한 내각에 참여하지는 않지만 중요한 역할을 하는 내각수준(Cabinet-Rank) 기관이 있다.¹³⁴⁾ 2017년 3월 현재 내각 구성 15개 부처는 아래 제시된 바와 같다.

- Department of State
- Department of the Treasury
- Department of Justice
- Department of Interior
- Department of Agriculture
- Department of Commerce
- Department of Labor
- Department of Defense
- Department of Health and Human Services
- Department of Housing and Urban Development
- Department of Transportation
- Department of Energy

133) 435명 외에 6명의 지명직이 하원에 포함된다.

134) 8개 기관(지위)은 White House Chief of Staff, Trade Representative, Director of National Intelligence, Ambassador to the United Nations, Director of the Office of Management and Budget, Director of the Central Intelligence Agency, Administrator of the Environmental Protection Agency, Administrator of the Small Business Administration 등이다. 즉 환경보호청(EPA)은 장관급 부처로 내각에 참여하지는 않는다는 뜻이다.

- Department of Education
- Department of Veterans Affairs
- Department of Homeland Security

(2) 환경 관련 기능 수행 현황

환경주무부서는 환경보호청(EPA: Environmental Protection Agency)으로 Nixon 행정부에서 1970년 설치되었다. 1969년 제정된 환경정책법(NEPA: National Environmental Act)에 따라 정부 내 환경기능을 묶어 만든 것이다. 현재까지 명칭이나 특이한 구조변화는 없었다고 할 수 있다. EPA는 내각 수준 장관급 부처는 아니고 내각수준(cabinet level) 기관이지만 의회의 승인을 거쳐 기관장을 임명하는 중요 기관이라 할 수 있다. 주로 환경분야 평가, 연구, 교육, 규제에 업무의 초점을 맞추어져 있으며 전형적인 규제기구라고 할 수 있다. 미국 전역을 10개 권역으로 나누어 각각 지부를 두고 있으며, 2016년 현재 정규직만 해도 1만 5,376명에 달하고 대부분 전문가들로 구성되어 있다. 2017년 예산은 83억 달러(약 9조 원)로 미국 연방정부 전체 예산의 0.2% 정도를 차지하고 있다.¹³⁵⁾ 기후변화정책은 여러 부처에 의해 분절적으로 수행되며 그 조정을 위해 백악관 에너지기후변화정책실(White House Office of Energy and Climate Change Policy)을 잠시 설치한 바 있다. 에너지기후변화정책실은 2008년 신설되었으며 초대실장으로 환경보호청장을 역임한 Carol Browner가 임명되기도 하였으나 2011년에 백악관정책실 산하 국내정책위원회(Domestic Policy Council)로 흡수 통합되었다. 환경 관련 기능의 부처별 수행 현황은 <표 4-14>와 같다.

135) 이 중 기후변화(대기개선 포함) 예산 \$1.1billion(약 1.15조원)으로 EPA 예산의 15% 정도를 차지한다. 한편 에너지부(DOE)의 2017 예산은 \$32.5 billion(약 36조 원)인데 이 중 에너지효율화 및 재생에너지 예산이 \$2.1 billion(약 2.31조원, DOE 예산의 7%)로 DOE의 기후변화예산이 EPA의 기후변화예산보다 2배가량 많다. 또한 환경·기후변화에 있어 산업부처인 상무부(Department of Commerce)의 역할도 대단히 크다.

〈표 4-14〉 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 미국

부처 수 (장관급)	15개	
환경부처 명칭	Environmental Protection Agency(EPA)	
담당 부처	기후변화완화	Environmental Protection Agency
	기후변화적응	Environmental Protection Agency
	에너지	Department of Energy (DOE)
	원자력	Department of Energy
	수자원	Department of Agriculture
	해양오염	Department of Commerce
	산림	Department of Agriculture
최근 환경부처 개편		

- EPS는 청(Agency) 수준 환경부처임(cabinet은 아니고 7개 cabinet-rank 기관 중 하나)
- EPA 2017년 예산 \$8,3billion(약 9조 원, 직원 약 1만 5,000명). 미국 정부 전체 예산 약 4,000조 원의 0.2%에 불과. 이 중 기후변화(대기개선 포함) 예산 \$1,1billion(약 1.15조원, 15%)
- DOE의 기후변화예산이 EPA의 기후변화예산보다 2배 많음. DOE 2017 예산 \$32,5billion(약 36조원) 중 에너지효율화 및 재생에너지 예산 \$2.1billion(약 2.31조원, 7%)
- 뿐만 아니라 환경기후변화에 있어 산업부처인 Department of Commerce의 역할이 큼
- 전력원전의존도 19.5%(2014년)

자료: 저자 작성.

자) 한국

(1) 정부 구조

우리나라는 대통령제를 실시하는 국가로 지금과 같은 형태의 정부가 수립된 것은 1948년이다. 대통령은 행정부의 수장이자 국가원수로 기능하며 임기는 5년이고 재임은 헌법에 따라 금지된다. 입법부인 국회는 단원제로 운영되고 현재 의원 수는 300명이며 임기는 4년이다. 헌법에는 의원 수를 200명 이상으로 할 것을 규정하고 있다. 행정부의 최고 의사결정 기구는 국무회의이고 30명 이하의 국무위원으로 구성된다. 국무회의 의장은 대통령, 부의장은 국무총리이다. 국무총리에는 대통령 유고 시에 권한을 대행하고 국무위원을 통솔하며 국정을 조정하는 역할이 부여되어 있다. 실정법상 강력한 권한이 국무총리에게 부여된 셈이지만 정치적 상황에 따라 실질적인 권한행사는 달라진다고 할 수 있다. 17부 5처 16청이 행정부를 구성하는 주요 기관이라 할 수 있으며 이 중 국무회의에 참여하는 장관급 부처는 17개이다. 5처(국민안전처, 인사혁신처, 법제처, 국가보훈처, 식품의약품안전처)는 국무총

리실 소속이며 16청은 해당 업무 부처 소속으로 되어 있다. 기획재정부에 국세청, 관세청, 조달청, 통계청이, 법무부에 검찰청이, 국방부에 병무청과 방위사업청이, 행정자치부에 경찰청이, 문화체육관광부에 문화재청이, 농림축산식품부에 농촌진흥청과 산림청이, 산업통상자원부에 중소기업청과 특허청이, 환경부에 기상청이, 그리고 국토교통부에 행정중심복합도시건설청과 새만금개발청이 각각 소속되어 있다. 장관급 17개 부처는 다음과 같다.

- Ministry of Strategy and Finance(기획재정부)
- Ministry of Education(교육부)
- Ministry of Science and Future Planning(미래창조과학부)
- Ministry of Foreign Affairs(외교부)
- Ministry of Unification(통일부)
- Ministry of Justice(법무부)
- Ministry of National Defense(국방부)
- Ministry of the Interior(행정자치부)
- Ministry of Culture, Sports and Tourism(문화체육관광부)
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs(농림축산식품부)
- Ministry of Trade, Industry and Energy(산업통상자원부)
- Ministry of Health and Welfare(보건복지부)
- Ministry of Environment(환경부)
- Ministry of Employment and Labor(고용노동부)
- Ministry of Gender Equality and Family(여성가족부)
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport(국토교통부)
- Ministry of Maritime Affairs and Fisheries(해양수산부)

(2) 환경 관련 기능 수행 현황

우리나라에서 최초의 중앙정부 수준 환경 전담기관은 1980년 1월 발족한 환경청이다. 그 이전에 환경정책 관련 업무는 주로 보건사회부 업무 중 일부로 존재했다. 환경청은 246명의 직원으로 구성된 차관급 부서였다. 1978년에 생긴 국립환경연구소 소속도 1980년

1월에 환경청으로 변경되었다. 1990년 1월 환경청은 장관급 부처인 환경처로 확대 개편되었고 직원도 1,216명으로 대폭 증가하였다. 1994년 5월에 수질관리업무를 당시 건설부 및 보건사회부로부터 이관 받았다. 이에 따라 1994년 12월에는 국무위원 장관급인 환경부로 다시 확대 개편되었고 직원도 1,364명으로 증가하였다. 2008년 2월에는 과학기술부 소속이었던 기상청이 환경부 소속으로 변경되어 현재에 이르고 있다. 2016년 12월 현재 우리나라 환경부 인력은 본부 525명, 기상청 1,296명, 소속기관 1,362명 등 모두 3,183명인데, 이 중 기상청 인력을 제외하면 1,887명에 불과하다. 2017년도 지출예산은(기금 제외) 5조 7,287억 원인데 이 중 인건비 비중은 2.6%에 불과하고 나머지 97.4%가 사업비이다. 미국 EPA가 9조 원 예산에 1만 5,000명이 넘는 전문가 중심의 정규직을 고용하고 있다는 점을 감안할 때, 우리나라 환경부는 사업부서 형태를 강하게 띠고 있는 것으로 볼 수 있다. 환경 관련 기능의 부처별 수행 현황은 <표 4-15>와 같다.

<표 4-15> 중앙부처 환경 관련 기능 수행 현황 - 한국

부처 수 (장관급)		17개
환경부처 명칭		Ministry of Environment(환경부)
담당부처	기후변화완화	Office for Government Policy Coordination(국무조정실)
	기후변화적응	Ministry of Environment(환경부)
	에너지	Ministry of Trade, Industry and Energy(산업통상자원부)
	원자력	Ministry of Science, ICT and Future Planning(미래창조과학부)
	수자원	Ministry of Land, Infrastructure and Transport(국토교통부)
	해양오염	Ministry of Oceans and Fisheries(해양수산부)
	산림	Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs(농림축산식품부)
최근 환경부처 개편		2008년 과학기술부에 있던 기상청을 환경부로 이관
· 전력원전의존도 30.4%(2014년)		

자료: 저자 작성.

2) 사례조사 결과 요약 및 시사점

지금까지 논의한 9개 국가의 사례를 요약하면 <표 4-16>과 같다. 환경주무부처가 해당 환경 유관기능을 수행하는 경우 ●로 표시하였다. <표 4-16>을 바탕으로 우선 국가별 통합 수준을 비교해 보고, 다음으로 기능별 통합 수준을 비교해 보기로 한다.

〈표 4-16〉 조사 대상 국가별 환경주무부처의 환경 유관기능 수행 현황

	기후변화 완화	기후변화 적응	에너지	원자력	수자원	해양오염	산림
Australia	●	●	●				
Canada	●				●		
France	●	●	●	●	●	●	
Germany	●	●		●	●		
Italy	●	●			●	●	
Japan	●	●				●	
South Korea		●					
UK		●			●		●
USA	●	●					

자료: 저자 작성.

가) 국가별 통합 수준 비교

〈표 4-16〉에 제시된 전통적 환경기능과 환경 유관기능의 통합 정도에 따라 조사 대상 국가들을 〈표 4-17〉과 같이 세 가지 유형을 구분해 볼 수 있다.

〈표 4-17〉 전통적 환경기능과 환경 유관기능의 통합 정도

높음	중간	낮음
프랑스, 독일, 이탈리아, 영국	호주, 일본	캐나다, 미국, 한국

자료: 저자 작성.

전통적 환경기능과 네 개 이상의 환경 유관기능들이 통합되어 있는 국가는 프랑스, 독일, 이탈리아 등이다. 프랑스는 기후변화완화, 기후변화적응, 에너지, 원자력, 수자원, 해양오염 등 여섯 가지 환경 관련 기능들이 통합되어 있다. 독일은 기후변화완화, 기후변화적응, 원자력, 수자원 등 네 가지 환경 유관기능 이외에 도시계획 및 주택 기능까지 통합되어 있다. 이탈리아는 기후변화완화, 기후변화적응, 수자원, 해양오염 등 네 가지 환경 유관기능들이 통합되어 있다. 영국은 기후변화적응, 수자원, 산림 등 세 가지 환경 유관기능들이 통합되어 있을 뿐만 아니라, 식품과 농업 부문 등 넓은 의미의 유관 부문들이 환경부문과 통합되어 있다는 점에서 거대 부처로 분류하는 것이 타당할 것이다. 이들 거대 부처를 운영하는 국가

들의 공통적인 특징은 기후변화적응과 수자원(수량)관리가 환경부문에 통합되어 있다는 것이다.

세 가지 환경 유관기능이 환경부에 통합되어 있는 국가는 호주와 일본이다. 호주는 기후변화완화, 기후변화적응, 에너지 부문이 환경부와 통합되어 있다. 이 중 에너지 부문을 통합한 것은 비교적 최근(2016년 7월)이다. 일본은 기후변화완화, 기후변화적응, 해양오염 부문이 환경부와 통합되어 있다. 하지만 기후변화정책을 실질적으로 주도하는 주체는 수상과 내각구성원 모두가 위원으로 참여하는 지구온난화방지본부라 할 수 있다. 일본은 대체로 한국과 가장 유사한 환경부 위상을 지니고 있다고 볼 수 있다.

두 가지 이하의 환경 유관기능이 환경부에 통합되어 있는 국가는 캐나다, 미국, 한국 등이다. 캐나다는 기후변화완화 및 수자원 부문이 환경부와 통합되어 있다. 조사 대상 국가들 중 유일하게 기후변화가 부처 이름에 명시되어 있다. 그럼에도 불구하고 기후변화적응은 자연자원부(Natural Resources Canada)의 소관 업무로 되어 있다. 미국 환경청은 기후변화완화 및 적응의 주무부처 중 하나로 인식되고 있으나 장관급 부처가 아니다. 연방정부 내 예산 비중도 매우 낮고(0.2%) 전형적인 규제기구의 성격을 띠고 있으며, 전체 인력 중 연구, 평가 등의 전문 인력 비중이 상당히 높다는 특징이 있다. 한국은 기후변화적응만 환경과 통합되어 통합 정도가 가장 낮은 국가에 속한다. 기후변화완화 분야는 2016년 5월 컨트롤타워가 환경부로부터 국무조정실로 변경된 바 있다. 기획재정부, 국토교통부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 환경부 등이 유관 기후변화업무를 맡아 처리하는 관장부처 책임제가 도입되었다.

피상적 수준이기는 하지만 통합 수준이 높은 국가일수록 대체로 환경성과도 높은 것으로 관찰되고 있다. 과거 6차례의 환경성과지수(EPI) 점수 순위의 산술평균을 보면 다음과 같다(표 4-6 참조).

- 통합 수준 높은 국가: 프랑스(12위), 독일(17위), 이탈리아(20위), 영국(11위)
- 통합 수준 중간 국가: 호주(30위), 일본(24위)
- 통합 수준 낮은 국가: 캐나다(25위), 미국(34위), 한국(59위)

나) 기능별 통합 수준 비교

환경기능과의 통합 수준이 높은 기능은 기후변화적응(8개국), 기후변화완화(7개국), 수자원(5개국), 해양오염(3개국) 순이며 에너지, 원자력(2개국), 산림(1개국)이다. 기후변화대응은 대체로 환경부처의 업무로 되어 있다. 하지만 에너지 효율화나 재생에너지 확산 등 주요 온실가스 감축사업을 환경부처가 주도하고 있는 것은 아니다. 이러한 사업들을 환경부처가 주도하는 곳은 환경부처가 에너지정책을 관장하고 있는 호주나 프랑스 정도라고 할 수 있을 것이다. 기후변화적응의 경우 캐나다를 제외한 모든 국가에서 환경부가 주무부처로 되어 있다. 하지만 이 역시 국가계획 수립을 환경부가 주도하고 있음을 의미할 뿐이다. 실제로 대부분의 적응사업은 다른 부처(농업, 국토관리, 보건 등)나 지방자치단체가 수행하는 경우가 많다. 완화 및 적응 등 기후변화대응은 기본적으로 범부처적 성격을 띤다. 따라서 환경부처와 같은 특정한 부처가 독자적으로 주도하기는 어렵고 실제 대부분의 국가에서 환경부처는 외형적인(기본계획의 수립이나 대외협상 창구기능 등) 주무부처 역할을 수행하는 것이 보통이다. 결국 기후변화대응은 부처 간 정책조정을 담당할 수 있는 기구(위원회 형태 등)가 주도하는 것이 바람직할 수 있을 것이다.

수자원부문은 환경주무부처에 통합되어 있는 경우가 많으며 캐나다, 프랑스, 독일, 이탈리아, 영국 5개국이 여기 해당한다. 기타 수자원부문이 환경 이외의 부문과 통합된 경우는 다양한데, 농업부문과 통합된 경우로는 호주, 미국(영국은 농업, 환경, 수자원 통합) 등이 있으며, 국토개발부문과 통합된 경우로는 일본, 한국 등이 있다. 해양오염부문 역시 환경주무부처에 통합된 경우가 많으며 프랑스, 이탈리아, 일본 등이 여기 속한다. 해양오염부문이 여타 부문과 통합된 경우는 다음과 같다.

- 국토개발부문과 통합된 경우: 호주
- 어업부문과 통합된 경우: 캐나다, 한국
- 교통부문과 통합된 경우: 독일, 영국
- 산업부문과 통합된 경우: 미국

에너지부문이 환경부처에 통합된 국가로는 호주와 프랑스가 있으며, 원자력발전 정책을 환경부처가 수행하는 국가로는 프랑스와 독일이 있다. 대부분의 국가에서 에너지 부처가

원자력을 함께 담당하고 있는 것과 달리 독일과 한국은 원자력과 에너지 담당부처가 분리되어 있다. 산림부문이 환경부문과 통합된 경우는 영국이 유일하다. 산림분야는 대부분 농업 부문과 통합되어 있으며(호주, 프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 한국, 미국 7개국) 캐나다는 에너지·자원부문과 통합되어 있다.

다) 선진국 사례의 시사점

이상에서 살펴본 선진국의 환경 관련 기능 수행 현황이 우리나라 정부조직개편에 시사하는 바는 다음과 같으며, 이러한 시사점에 입각한 개편대안들은 향후 정교하게 논의될 필요가 있을 것이다. 첫째, 우리나라는 전통적인 환경기능과 여타 유관기능 간의 통합 정도가 매우 낮은 편에 속한다. 따라서 상호 관련성이 높은 부문들 간의 통합을 검토해 볼 수 있을 것이다. 연관부문 간 통합 정도가 높은 국가일수록 대체로 높은 환경성적을 보이고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 기후변화부문은 환경부문과의 외형적 통합 경향이 가장 높은 분야이다. 그러나 기후변화대응과 관련하여 환경부처의 역할은 각 부처 관련 계획들의 통합 내지 대외협상 창구역할 등에 머물고 있는 것이 보통이다. 다른 개별 부처들도 기후변화대응의 컨트롤타워로 기능하기는 어렵다는 점에서 기후변화를 특정 부처 명칭에 포함하는 것이 바람직하지 않을 수 있다. 실제로 본 연구의 조사 대상인 9개 국가 중 특정 부처에 기후변화 명칭을 사용하고 있는 국가는 캐나다의 환경기후변화부가 유일하다. 캐나다 환경기후변화부도 기후변화완화정책만 담당하고 있으며 적응정책은 다른 부처에서 수행하고 있는 실정이다. 셋째, 수자원부문과 해양오염부문은 전통적 환경부문과의 주된 통합 대상으로 간주될 수 있을 것이다. 많은 국가에서 이러한 부문들이 전통적 환경부문과 통합되어 있다는 점을 고려할 필요가 있다.

마. 우리나라 중앙정부 환경행정 개편 방향

1) 환경분야 정부조직개편의 기본적인 방향은 '통합'

우리나라에서는 현행 정부조직법상 최소한 7개 이상의 부처가 환경 유관기능을 수행하고 있다. 환경부, 국민안전처, 미래창조과학부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 국토교통부,

해양수산부 등이다. 이러한 분절적 상황은 정책조정비용 증가를 초래하여 정책효과성을 저하시키거나 책임소재의 불분명 등을 가져올 가능성이 있다. 본 연구에서 전통적인 환경기능 이외의 환경 유관기능들을 기후변화완화, 기후변화적응, 에너지, 원자력, 수자원, 해양오염, 산림 등으로 구분하고, 우리나라를 포함한 주요 선진국 9개국을 대상으로 이러한 기능들이 전통적 환경부문과 통합되어 있는 정도를 파악하였다. 중앙정부조직 설계의 전통적인 이론적 틀을 ‘분화의 원리’ 및 ‘통합의 원리’라 할 때¹³⁶⁾, 대표적인 환경선진국들에서는 중앙정부 환경부처 설계에 있어 통합의 원리가 더 크게 작동하는 것으로 보인다. 아울러 통합 정도가 높은 국가일수록 환경성파(EPI 점수)도 대체로 높은 것으로 나타나고 있다. 우리나라는 전통적 환경부문과 환경 유관 부문 간에 통합 정도가 비교 국가들 중 매우 낮은 편에 속한다. 이러한 점에서 관련성이 높은 부문 간의 통합을 고려해 볼 수 있을 것이다.

통합의 논거는 다른 연구에서도 찾을 수 있다. 김두래 외(2015)는 미국, 영국, 스웨덴, 일본, 프랑스, 독일, 한국 등 7개 선진국의 정부조직 및 기능을 비교 분석하고 있다. 이에 의하면, (1) 중앙부처의 구조적 분화 수준에 있어 우리나라는 다른 나라들에 비해 상대적으로 높은 상태에 있다. (2) 우리나라의 경우 하나의 중앙부처가 수행하는 대기능 수는 평균 5.78개다. 비교 국가들의 평균인 9.19개보다 훨씬 적은 상태이다. 개별부처의 업무수행 범위가 다른 나라들보다 협소하다는 의미이다. (3) 특히 우리나라와 같이 환경부가 전통적 환경기능 중심으로만 편성되어 있는 나라는 찾아보기 어렵다. 일본을 제외한 여타 국가에서 환경부문은 여러 유관기능들과 통합적으로 편제되어 있는 것을 볼 수 있다.

2) 환경부처와의 우선적 통합 고려 대상으로 수자원부문과 해양오염부문 고려

9개국 비교 결과에 따르면, 환경부처에 의해 통합적으로 수행되는 기능은 기후변화적응(8개국), 기후변화완화(7개국), 수자원(5개국), 해양오염(3개국) 순이다. 에너지와 원자력은 2개국, 산림은 1개국이다. 이 중 기후변화적응 및 기후변화완화는 정책의 범위가 포괄적이라 하나의 부처에서 주도하기는 어려움이 있다. 환경부처는 기후변화 관련 종합계획 작성을 위해 관련 부처의 의견을 수렴하거나 대외창구 역할을 한다는 점에서 주무부처로 인식될

136) 문명재(2016).

뿐 기후변화 관련 사업을 주도하는 것은 아니다. 또한 기후변화적응과 기후변화완화는 기후변화대응 정책의 두 축이기는 하지만 개별 정책 수준으로 내려가면 양자의 내용은 판이하기 때문에 이 두 가지를 하나의 부처에 통합하는 것이 반드시 필요한 것은 아니다. 기후변화정책의 이러한 특징을 고려할 때 기후변화 컨트롤타워는 합의체 형태로 대통령 또는 국무총리 직속으로 두고 그 안에서 완화와 적응을 분리해서 다루는 것을 생각할 수 있을 것이다. 이렇게 되면 에너지정책을 환경부처와 통합할 명분도 적어진다. 또한 원자력의 경우 진흥은 에너지정책을 수행하는 부처가 수행하고 안전은 별도의 독립기구가 수행하는 것을 고려할 수 있을 것이다. 따라서 환경부처와의 통합에 있어서는 환경+수자원, 환경+해양오염, 환경+수자원+해양오염 등의 대안을 검토할 수 있을 것이다.

2. 중앙-지방 간 환경사무 배분의 합리화

가. 문제제기 및 연구목적

행정사무 처리에 있어 중앙정부와 지방자치단체 간 역할배분 문제는 지방자치를 실시하고 있는 모든 국가들에서 중요한 과제이다. 1991년 지방자치제도가 부활된 이후 우리나라 행정체계에서도 이 문제는 지속적인 논의과제였다. 지방자치의 확대와 함께 중앙사무의 지방이양, 중앙과 지방 간 협력, 지방의 역량 강화 등이 논의되어 왔다. 이러한 논의들이 의미 있는 시사점을 제공하려면 중앙정부와 지방자치단체가 수행해야 할 역할의 내용 및 범위에 대한 기본적인 합의가 전제되어야 한다.

중앙정부와 지방자치단체 간 사무배분에 관한 명확한 기준 설정이 어려운 이유는 크게 두 가지 측면에서 이해될 수 있다. 첫째, 중앙정부와 지방자치단체의 처리사무를 법조문으로 일일이 규정하는 것은 거의 불가능하기 때문이다. 주민의 삶의 질에 크고 작은 영향을 미치는 모든 사무를 정부 수준별로 구분하여 이를 규정하기는 현실적으로 불가능한 일이다. 오랜 지방자치 전통을 지니고 있는 연방주의 국가들에서는 국가 수립 이전에 이미 지방 수준의 정부가 관행적으로 수행하던 사무들이 있었다. 따라서 법률적 규정 없이도 중앙정부와 지방자치단체 간의 사무가 어느 정도 자연스럽게 배분되는 측면이 있다. 하지만 우리나라는 전통적으로 중앙집권적 단일국가 형태를 유지해 왔고 비교적 최근에 지방자치단체에

권한이 배분되는 경로를 거치고 있다. 과거로부터 지방자치단체가 해 오던 일이 무엇이었는데에 대한 저변의 합의가 부족한 상태라는 것이다. 둘째, 사무배분 문제는 집권과 분권을 둘러싼 정치체제의 형태와 관련된 것으로 다분히 가치판단적인 차원에서 논의되고 있기 때문이다. 풀뿌리 민주주의 정치문화가 강할수록 지방자치단체 역할이 강조되는데, 이러한 정치문화에 대한 관심은 시간과 공간에 따라 달라지기 마련이다. 우리나라의 풀뿌리 민주주의에 대한 관심은 1987년 체제 등장 이후에 크게 높아졌다. 그러나 이후에도 정권의 속성에 따라 풀뿌리 민주주의에 대한 강조나 제도적 뒷받침 노력은 상이했다. 집권과 분권을 둘러싼 이러한 정치문화 변동에 따라 사무배분의 기준도 달리 설정될 수 있다. 다시 말해, 시공을 초월한 사무배분 기준이 존재하는 것이 아니라 시대상황에 따라 상이한 가치판단이 이루어지고 이에 따라 사무배분 기준도 달라질 수 있다는 것이다.

본 연구는 중앙정부와 지방자치단체의 환경사무 배분에 초점을 맞추고 있다. 최근 분권화의 와중에서, 특히 환경분야에서 지방자치단체의 역할이 강화되는 경향이 뚜렷이 나타나고 있다. 한국은행이 만드는 여러 통계 가운데 ‘환경보호비용’ 통계가 있다. 환경보호를 위해 공공부문과 민간부문의 모든 경제 주체들이 지출한 금액을 의미한다. 2013년 기준으로 환경보호비용은 약 26조 원으로 GDP의 1.81%를 차지했다. 환경보호비용 중 48% 정도는 환경부를 포함한 중앙정부와 지방자치단체 등 공공부문에 의해 그리고 나머지는 기업이나 가계 등 민간부문에 의해 지출된다. 이 중 공공부문 환경지출은 대부분 지방자치단체의 손에 의해 집행된다고 해도 과언이 아니다. 2016년 환경부 예산이 약 6조 7,000억 원인데 그 중에서 70% 정도는 지방자치단체에 대한 국고보조금 형태로 집행되고 있다. 또한 전체 사무 중 국가사무(위임사무 포함)가 80%에 달해 우리나라 지방자치에 대해 ‘2할 자치’라는 자조적 평가가 나오는 와중에서도 환경사무의 지방이양 추세는 상대적으로 두드러지는 편이다. 2013년의 한 연구에 따르면 2002~2012년 동안 중앙에서 지방으로 이양이 완료된 사무 중 환경사무가 전체 이양사무의 20%에 육박한다.¹³⁷⁾

환경부문에서 지방자치단체의 비중은 점차 강화되고 있음에도 불구하고 중앙정부와 지방자치단체의 환경사무 배분에 있어 모호성이 존재하고 논자에 따라 견해 차이가 있다. 이것은 환경사무가 지니는 상반된 속성과 연관된다. 하나는 환경이 개인의 삶의 질에 미치는

137) 정우현 외(2013).

영향이 심대하다는 점이고 다른 하나는 환경문제 해결을 위한 노력이 규제적 성격을 지니고 있다는 점이다. 전자에 대한 강조는 지방자치단체의 역할을, 후자에 대한 강조는 중앙정부의 역할을 부각시키기 마련이다. 환경과 같이 주민의 삶에 밀접한 영역일수록 지역사정에 밝고 개발권한을 가지고 있는 지방자치단체의 역할이 강조되어야 한다는 것이 전자의 관점이다. 지방자치단체야말로 지역의 환경수준을 제대로 관리할 수 있는 주체라는 것이다. 반면 복잡한 지역적 이해관계에 얽혀 있는 지방자치단체가 환경보전을 개발보다 우선시하고 내실 있는 규제를 수행하기는 어려울 것이라는 것이 후자의 관점이다. 지방자치단체에 환경규제를 맡기게 되면 환경보호는 개발의 뒷전으로 밀리거나 여러 지방자치단체 간 환경의지나 보호역량의 차이에 따라 규제의 형평성 측면에서도 부정적인 결과를 초래할 것이라는 점이 강조된다.

본 연구의 목적은 중앙정부와 지방자치단체의 환경사무 배분의 합리화를 위한 정책방향을 제시하는 데 있다. 환경사무 배분과 관련한 이론적 검토 및 우리나라 환경사무 배분의 현황분석을 통해 향후 중앙정부와 지방자치단체 간 환경사무 배분을 합리화하기 위한 방안을 모색한다. 특히 본 연구에서는 환경사무 배분에 있어 차등분권제도의 가능성을 검토하고, 중앙정부와 지방자치단체 간 정책조정 효과성을 높이기 위한 방안으로 독일 연방참사원제도의 도입 가능성을 검토한다.

나. 중앙-지방 간 사무배분의 실정법적 근거 및 현황

1) 지방분권의 의의와 경위

중앙정부와 지방정부 간 환경사무 배분의 문제는 필연적으로 지방분권 문제와 연결된다. 지방분권이란 중앙이 가지고 있는 권한을 지방으로 이전하는 것을 의미한다. 지방분권이 이루어져야 지방은 자율성을 바탕으로 지방이 처한 현실에 부합하는 행정을 해 나갈 수 있다. 또한 이를 통하여 다른 지역과 차별화된 발전경로를 모색하고 경쟁력을 갖출 수 있다는 것이 지방분권의 주된 논거라 할 수 있다. 분권은 단순히 역할의 배분만을 의미하는 것이 아니라 중앙정부와 지방정부 간 권력균형을 담보하기 위한 것이다. 중요한 것은 주민과 지역공동체의 삶을 개선하는 것이며, 중앙과 지방 간의 권력이 균형을 이루어야 삶의 개선에

관한 책무성과 책임성이 담보될 수 있기 때문이다. 지방정부는 자신들의 발전을 만들어 나갈 자유를 가져야 하며 지역혁신을 위해 잠재력을 최대한도로 발휘할 수 있는 여지를 가져야 한다.¹³⁸⁾

정우현 외(2012)는 여러 학자들의 견해를 종합하여 <표 4-18>에서와 같이 지방분권을 정치적 분권, 재정적 분권, 행정적 분권으로 구분하고 있다.¹³⁹⁾ 정치적 분권은 의사결정권한, 재정적 분권은 예산사용, 행정적 분권은 행정책임에 각각 초점을 맞춘다. 행정적 분권은 다시 분산(deconcentration), 위임(delegation), 이양(devolution)으로 구분될 수 있다.

<표 4-18> 지방분권의 분류

정치적 분권	정책결정 과정에서 시민이나 시민의 대표에게 권한을 이전	
재정적 분권	적정한 예산과 사용권한을 지방정부와 이에 준하는 정부에 이전	
행정적 분권	분산	특정 공공서비스 수행 책임을 지역 하부조직(branch offices)에 분산하는 것으로 내부적 측면의 행정기능 재분배 형태
	위임	중앙정부가 의사결정 및 행정기능에 대한 책임을 지방정부에 부여하는 것으로 궁극적인 책임은 중앙정부에 있는 형태
	이양	중앙정부가 의사결정, 재정 및 행정기능에 대한 책임을 지방정부에 전면적으로 이전

자료: 정우현 외(2012), <표 2-1-2>에서 일부 수정.

지방자치 출범 이후 역대 정부는 나름대로의 방식으로 지방분권을 추진해 왔다. 실정법적 근거를 바탕으로 지방이양이 추진된 것은 김대중 정부 출범 이후인 1999년 1월 「중앙행정 권한의 지방이양 촉진 등에 관한 법률」이 제정되고, 이에 따라 1999년 8월 대통령 소속으로 지방이양추진위원회가 출범하면서부터다. 노무현 정부가 출범한 직후인 2003년 4월에는 대통령 소속으로 정부혁신지방분권위원회가 출범하고 2004년 1월 「지방분권특별법」을 제정하여 지방이양 추진을 강화하였다. 이명박 정부 출범에 따라 2008년 2월에 「지방분권특별법」을 전부 개정하면서 2008년 12월에 종전의 지방이양추진위원회와 정부혁신지방분권 위원회를 통합하여 지방분권촉진위원회가 대통령 소속으로 출범하였다. 2010년 10월에는

138) Communities and Local Government Committee, House of Commons(2009).

139) 정우현 외(2012)는 시장적 분권화를 포함하여 모두 네 가지의 지방분권을 제시하고 있으나, 시장적 분권화는 지방분권에 포함되지 않는다고 보아 본고에서는 나머지 세 가지만 제시하였다.

「지방행정체제 개편에 관한 특별법」을 제정하였고 이에 따라 2011년 2월에 지방행정체제 개편추진위원회가 역시 대통령 소속으로 출범하였다. 2013년 5월 「지방분권 및 지방행정체제 개편에 관한 특별법」이 제정되면서 지방분권추진위원회와 지방행정체제개편추진위원회가 통합되어 대통령 소속 지방자치발전위원회가 출범하여 지금에 이르고 있다.

지방자치발전위원회에 의한 지방이양 추진은 지방이양 대상 사무 발굴, 의견수렴 및 종합 검토, 실무위원회 논의, 본위원회 논의, 대통령 보고, 부처 통보·공표, 이행상황 점검·평가·독려 등의 순으로 진행된다.¹⁴⁰⁾ 1999년 이래 진행된 지방이양 추진 현황은 <표 4-19>에서 보는 바와 같다. 총 3,101개 업무에 대해 이양이 결정되었고 이 중 1,982개 업무는 이양이 완료되었다. 하지만 박근혜 정부 출범 이후에는 이양작업이 진행되지 않아 나머지 1,119개 업무는 현재 이양이 완료되지 않은 상태로 남아 있다.

<표 4-19> 역대 정부 및 연도별 지방이양 추진 현황

정부	국민의 정부			참여정부					이명박 정부					
	연도	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12
이양확정	3,101	185	176	251	478	53	203	80	88	54	697	481	277	78
이양완료	1,982	187	267	388	638	257	627	112	209	163	417	245	255	199
추진 중	1,119(미이양)													

자료: 지방분권추진위원회(2013), p.271.

2) 중앙-지방 간 사무배분의 실정법적 근거

우리나라의 모든 행정사무는 크게 국가사무와 지방사무로 구분할 수 있다. 이러한 구분은 책임소재에 따른 것이다. 하지만 국가사무 중에서도 지방자치단체가 위임받아 처리하는 위임사무도 많다. 이 중 단체위임사무는 지방자치단체에 위임된 사무로 사업비의 일부를 국가가 부담하고 국가감독은 제한된 범위 내에서 이루어진다. 반면 기관위임사무는 기관(즉, 자치단체장에게) 위임된 사무로 사업비의 전부를 국가가 부담하고 국가감독도 적극적으로 이루어지는 것이 보통이다. 국가사무와 지방사무를 사무유형과 사무성격에 따라 제시하면 <표 4-20>과 같다.

140) 한국지방행정연구원(2016b).

〈표 4-20〉 우리나라의 사무구분체계

사무구분		사무유형	사무성격	
국가사무	국가사무	① 국가직접처리사무 ② 중앙 ⇒ 특별지방행정기관 ③ 중앙 ⇒ 소속기관/산하기관 ④ 중앙 ⇒ 민간위탁기관	국가사무 국가위임사무 국가위임사무 국가위탁사무	
	단체위임사무	⑤ 중앙 ⇒ 광역자치단체 ⑥ 중앙 ⇒ 기초자치단체 ⑦ 중앙 ⇒ 광역자치단체 ⇒ 기초자치단체 ⑧ 중앙 ⇒ 광역자치단체 + 기초자치단체	광역사무 기초사무 기초재위임사무 국가위임공동사무	
	기관위임사무	⑨ 중앙 ⇒ 광역자치단체장 ⑩ 중앙 ⇒ 기초자치단체장 ⑪ 중앙 ⇒ 광역자치단체장 ⇒ 기초자치단체장 ⑫ 중앙 ⇒ 광역자치단체장 + 기초자치단체장	광역사무 기초사무 기초재위임사무 국가위임공동사무	
	공동사무	⑬ 중앙 + 광역자치단체(장) + 기초자치단체(장)	국가광역기초공동사무	
지방사무	자치사무	광역자치단체	⑭ 광역자치단체 직접처리사무 ⑮ 광역자치단체 ⇒ 민간위탁기관 ⑯ 광역자치단체 ⇒ 기초자치단체 ⑰ 광역자치단체 + 기초자치단체	광역사무 광역위탁사무 광역위임사무 광역공동사무
		기초자치단체	⑱ 기초자치단체 ⇒ 직접처리사무 ⑲ 기초자치단체 ⇒ 민간위탁기관 ⑳ 기초자치단체 ⇒ 광역자치단체 ㉑ 기초자치단체 + 광역자치단체	기초사무 기초위탁사무 기초위임사무 기초공동사무

자료: 김필두(2009).

한편 우리나라 「지방자치법」에서는 중앙정부와 지방자치단체가 수행해야 할 사무를 비교적 명확하게 규정해 놓고 있다. 「지방자치법」 제11조(국가사무의 처리제한)에 따르면 지방자치단체는 다음 각 호에 해당하는 국가사무를 처리할 수 없다. 다만, 법률에 이와 다른 규정이 있는 경우에는 국가사무를 처리할 수 있다.

「지방자치법」 제11조(국가사무의 처리제한)

1. 외교, 국방, 사법(사법), 국세 등 국가의 존립에 필요한 사무
2. 물가정책, 금융정책, 수출입정책 등 전국적으로 통일적 처리를 요하는 사무
3. 농산물·임산물·축산물·수산물 및 양곡의 수급조절과 수출입 등 전국적 규모의 사무

4. 국가종합경제개발계획, 국가하천, 국유림, 국토종합개발계획, 지정항만, 고속국도·일반국도, 국립공원 등 전국적 규모나 이와 비슷한 규모의 사무
5. 근로기준, 측량단위 등 전국적으로 기준을 통일하고 조정하여야 할 필요가 있는 사무
6. 우편, 철도 등 전국적 규모나 이와 비슷한 규모의 사무
7. 고도의 기술을 요하는 검사·시험·연구, 항공관리, 기상행정, 원자력개발 등 지방자치단체의 기술과 재정능력으로 감당하기 어려운 사무

〈표 4-21〉에서 보는 바와 같이 2013년 현재 우리나라에서 국가사무가 지방사무보다 대략 두 배 정도 많은 것으로 조사되고 있다. 국가사무는 전체 사무의 65.5% 정도를 차지한다. 지방사무 중에서는 자치사무가 32.3%, 위임사무 2.2% 정도를 차지한다.

〈표 4-21〉 2013년 현재 국가사무와 지방사무 비율

전체사무	국가사무	지방사무	
		자치사무	위임사무
46,005건(100%)	30,143건(65.5%)	14,844건(32.3%)	1,018건(2.2%)

자료: 한국지방행정연구원(2016).

위에서 본 바와 같이 우리나라는 실정법에서 국가사무 처리제한을 명문화하는 동시에 지방자치단체의 사무범위를 예시적으로 열거하고 있다. 「지방자치법」 제9조(지방자치단체의 사무범위)를 보면 1항에서 “지방자치단체는 관할구역의 자치사무와 법령에 따라 지방자치단체에 속하는 사무를 처리한다.”고 하여 지방자치단체의 사무가 자치사무 그리고 법령에 따른 위임사무로 구성됨을 규정하고 있다. 2항에서는 “제1항에 따른 지방자치단체의 사무를 예시하면 다음 각 호와 같다. 다만, 법률에 이와 다른 규정이 있으면 그러하지 아니하다.”고 하여 지방자치단체의 사무를 열거하는 방식을 취하는 동시에 법률에 다른 규정이 있으면 사무수행에 있어 국가가 지방자치단체에 우선할 수 있음을 명시하고 있다. 구체적으로 2항에 열거된 사무는 〈표 4-22〉와 같이 6개 분야 57개이다. 이들 중 환경사무는 대표적으로 청소·오물의 수거 및 처리, 상수도·하수도 설치 및 관리, 간이급수시설의 설치 및 관리 등이라 할 수 있다.

〈표 4-22〉 지방자치단체의 사무범위(지방자치법 제9조)

1. 지방자치단체의 구역, 조직, 행정관리 등에 관한 사무
가. 관할구역 안 행정구역의 명칭·위치 및 구역의 조정 나. 조례·규칙의 제정·개정·폐지 및 그 운영·관리 다. 산하 행정기관의 조직관리 라. 산하 행정기관 및 단체의 지도·감독 마. 소속 공무원의 인사·후생복지 및 교육 바. 지방세 및 지방세 외 수입의 부과 및 징수 사. 예산의 편성·집행 및 회계감사와 재산관리 아. 행정장비관리, 행정전산화 및 행정관리개선 자. 공유재산관리 차. 가족관계등록 및 주민등록 관리 카. 지방자치단체에 필요한 각종 조사 및 통계의 작성
2. 주민의 복지증진에 관한 사무
가. 주민복지에 관한 사업 나. 사회복지시설의 설치·운영 및 관리 다. 생활이 곤궁한 자의 보호 및 지원 라. 노인·아동·심신장애인·청소년 및 여성의 보호와 복지증진 마. 보건진료기관의 설치·운영 바. 감염병과 그 밖의 질병의 예방과 방역 사. 묘지· 화장장 및 봉안당의 운영·관리 아. 공중접객업소의 위생을 개선하기 위한 지도 자. 청소, 오물의 수거 및 처리 차. 지방공기업의 설치 및 운영
3. 농림·상공업 등 산업 진흥에 관한 사무
가. 소류지·보 등 농업용수시설의 설치 및 관리 나. 농산물·임산물·축산물·수산물의 생산 및 유통지원 다. 농업자재의 관리 라. 복합영농의 운영·지도 마. 농업 외 소득사업의 육성·지도 바. 농가 부업의 장려 사. 공유림 관리 아. 소규모 축산 개발사업 및 낙농 진흥사업 자. 가축전염병 예방 차. 지역산업의 육성·지원 카. 소비자 보호 및 저축 장려 타. 중소기업의 육성 파. 지역특화산업의 개발과 육성·지원 하. 우수토산물 개발과 관광민예품 개발

4. 지역개발과 주민의 생활환경시설의 설치·관리에 관한 사무

- 가. 지역개발사업
- 나. 지방 토목·건설사업의 시행
- 다. 도시계획사업의 시행
- 라. 지방도, 시군도의 신설·개수 및 유지
- 마. 주거생활환경 개선의 장려 및 지원
- 바. 농촌주택 개량 및 취락구조 개선
- 사. 자연보호활동
- 아. 지방하천 및 소하천의 관리
- 자. 상수도·하수도의 설치 및 관리
- 차. 간이급수시설의 설치 및 관리
- 카. 도립공원·군립공원 및 도시공원, 녹지 등 관광·휴양시설의 설치 및 관리
- 타. 지방 궤도사업의 경영
- 파. 주차장·교통표지 등 교통편의시설의 설치 및 관리
- 하. 재해대책의 수립 및 집행
- 거. 지역경제의 육성 및 지원

5. 교육·체육·문화·예술의 진흥에 관한 사무

- 가. 유아원·유치원·초등학교·중학교·고등학교 및 이에 준하는 각종 학교의 설치·운영·지도
- 나. 도서관·운동장·광장·체육관·박물관·공연장·미술관·음악당 등 공공교육·체육·문화시설의 설치 및 관리
- 다. 지방문화재의 지정·보존 및 관리
- 라. 지방문화·예술의 진흥
- 마. 지방문화·예술단체의 육성

6. 지역민방위 및 지방소방에 관한 사무

- 가. 지역 및 직장 민방위조직(의용소방대를 포함한다)의 편성과 운영 및 지도·감독
- 나. 지역의 화재예방·경계·진압·조사 및 구조·구급

자료: 저자 작성.

어떤 사무는 중앙정부가 담당하고 어떤 사무는 지방자치단체가 담당할 것인지에 대해 일률적인 기준을 마련하는 것은 용이하지 않지만 우리나라에서는 실정법으로 이러한 기준을 명문화하고 있다. 우선 「지방자치법」 제8조(사무처리의 기본원칙)에 세 가지 정도의 기준이 제시되어 있다. 지방자치단체는 첫째, 그 사무를 처리할 때 주민의 편의와 복리증진을 위하여 노력하여야 하며(주민편의 및 복리 원칙), 둘째, 조직과 운영을 합리적으로 하고 그 규모를 적정하게 유지하여야 하며(행정효율 원칙), 셋째, 법령이나 상급 지방자치단체의 조례를 위반하여 그 사무를 처리할 수 없다(법령적합 원칙). 또한 2013년 5월 제정된 「지방분권 및 지방행정체제개편에 관한 특별법」에서는 좀 더 구체적으로 다음과 같은 네 가지 사무

배분 원칙을 제시하고 있다.

「지방분권 및 지방행정체제개편에 관한 특별법」 제9조(사무배분의 원칙)

1. 국가는 지방자치단체가 행정을 종합적·자율적으로 수행할 수 있도록 국가와 지방자치단체 간 또는 지방자치단체 상호간의 사무를 주민의 편익증진, 집행의 효과 등을 고려하여 서로 중복되지 아니하도록 배분하여야 한다.
2. 국가는 제1항에 따라 사무를 배분하는 경우 지역주민생활과 밀접한 관련이 있는 사무는 원칙적으로 시·군 및 자치구(이하 ‘시·군·구’라 한다)의 사무로, 시·군·구가 처리하기 어려운 사무는 특별시·광역시·특별자치시·도 및 특별자치도(이하 ‘시·도’라 한다)의 사무로, 시·도가 처리하기 어려운 사무는 국가의 사무로 각각 배분하여야 한다.
3. 국가가 지방자치단체에 사무를 배분하거나 지방자치단체가 사무를 다른 지방자치단체에 재배분하는 때에는 사무를 배분 또는 재배분받는 지방자치단체가 그 사무를 자기의 책임하에 종합적으로 처리할 수 있도록 관련 사무를 포괄적으로 배분하여야 한다.
4. 국가 및 지방자치단체는 제1항부터 제3항까지의 규정에 따라 사무를 배분하는 때에는 민간부문의 자율성을 존중하여 국가 또는 지방자치단체의 관여를 최소화하여야 하며, 민간의 행정참여기회를 확대하여야 한다.

1항에서는 국가와 지방자치단체 간 사무배분에는 중복성이 없어야 한다는 ‘불경합의 원칙’이 제시되고 있다. 이 원칙에 입각하면 국가는 전국적인 이해관계가 있는 사무를 담당하고(지방자치법 제11조) 지방자치단체는 지역적인 이해관계가 있는 사무를 담당해야 하고 양자 사이에 중첩되는 부분은 최소화되는 것이 바람직하다. 2항에서는 가능한 한 많은 사무를 주민과 가까운 지방자치단체가 처리할 수 있도록 배분하여야 한다는 이른바 ‘현지성 원칙’이 제시되고 있다. 주민은 행정서비스를 신속하게 제공받을 수 있어야 하며 이를 위해 문제의 진단과 예방 및 해결방안 모색이 현지의 지방자치단체 중심으로 이루어져야 한다는 것이다. 현지성의 원칙에 입각할 때 가장 많은 사무를 처리해야 할 주체는 기초지방자치단체라 할 수 있다. 또한 기초지방자치단체가 처리하기 어려운 사무는 가능한 한 국가보다는 광역지방자치단체가 처리해야 한다. 3항에서는 사무가 종합적이면서도 자율적으로 수행될

수 있도록 포괄적으로 각 주체에게 배분되어야 한다는 ‘포괄성의 원칙’이 제시되고 있다. 이것은 앞에 제시된 ‘불경합의 원칙’과도 연관된 것으로 서로 관련성이 깊은 사무들은 함께 묶어서 일괄적으로 배분해야 한다는 것이다. 또한 사무배분에 있어 행정책임과 경비부담이 함께 고려되어야 한다는 것도 함축되어 있다. 4항은 전통적인 사무배분 기준은 아니라 할 수 있다. 다만 사무배분에 있어 민간부문의 역할이 강화되도록 하자는 취지가 담겨 있다.

아울러 우리나라는 지방자치단체가 광역자치단체와 기초자치단체로 구성되어 있다. 광역자치단체와 기초자치단체는 관할구역, 권한범위, 역할이 서로 다를 수밖에 없기 때문에 「지방자치법」에서는 상급 및 하급 지방자치단체의 사무배분에 대해서도 다음과 같은 기준을 설정하고 있다.

「지방자치법」 제10조(지방자치단체의 종류별 사무배분 기준)

1. 제9조에 따른 지방자치단체의 사무를 지방자치단체의 종류별로 배분하는 기준은 다음 각 호와 같다. 다만, 제9조 제2항 제1호의 사무는 각 지방자치단체에 공통된 사무로 한다.
 - (1) 시·도
 - 가. 행정처리 결과가 2개 이상의 시·군 및 자치구에 미치는 광역적 사무
 - 나. 시·도 단위로 동일한 기준에 따라 처리되어야 할 성질의 사무
 - 다. 지역적 특성을 살리면서 시·도 단위로 통일성을 유지할 필요가 있는 사무
 - 라. 국가와 시·군 및 자치구 사이의 연락·조정 등의 사무
 - 마. 시·군 및 자치구가 독자적으로 처리하기에 부적당한 사무
 - 바. 2개 이상의 시·군 및 자치구가 공동으로 설치하는 것이 적당하다고 인정되는 규모의 시설을 설치하고 관리하는 사무
 - (2) 시·군 및 자치구 제1호에서 시·도가 처리하는 것으로 되어 있는 사무를 제외한 사무. 다만, 인구 50만 이상의 시에 대하여는 도가 처리하는 사무의 일부를 직접 처리하게 할 수 있다.
2. 제1항의 배분기준에 따른 지방자치단체의 종류별 사무는 대통령령으로 정한다.
3. 시·도와 시·군 및 자치구는 사무를 처리할 때 서로 경합하지 아니하도록 하여야 하며, 사무가 서로 경합하면 시·군 및 자치구에서 먼저 처리한다.

이제까지 국가(중앙정부)와 지방자치단체 간 그리고 광역자치단체와 기초자치단체 간 사무배분의 실정법적 근거를 살펴보았다. 최봉석(2015)은 우리나라 사무배분에 있어 문제점을 다음의 몇 가지로 정리하고 있다. 첫째, 사무배분 기준의 규범력이 미흡하다. 지방자치법상 사무배분 기준이 추상적이고 포괄적으로 규정되어 있을 뿐 아니라 단서규정을 둠으로써 다른 법령으로 예외를 규정할 수 있게 하여 사실상 규범력을 상실하고 있다는 것이다. 둘째, 사무배분 기준의 불명확성으로 인해 행정의 비효율이 초래된다. 규범력 미흡으로 인해 사무처리의 책임을 둘러싸고 국가와 지방자치단체, 지방자치단체 간 분쟁이 증가하는 등 행정의 비효율이 증가하고 이에 따라 사회적 비용이 증가한다는 것이다. 셋째, 법령상 사무배분 기준의 완결성이 부족하다. 헌법에서 지방자치를 보장하면서도 사무배분에 관해서는 별도의 규정(예를 들면, 보충성 원칙 등)이 없다 보니 지방자치이념 및 취지에 부합하는 사무배분 기준을 정립하는 것이 불가능하고 합목적적이지도 않다는 것이다. 넷째, 용어의 혼란이다. 무엇보다 지방사무 관련 모호성이 존재한다. 실정법적 규정만으로는 지방사무가 고유사무를 의미하는 것인지 단체위임사무까지 포함하는 것인지도 불분명하다. 또한 특별지방행정기관의 사무도 지방사무의 범주에 포함될 수 있는 현실을 고려하면 이러한 모호성은 더 커진다. 사무조사 연구들마다 지방사무의 수 집계가 제각각인 것도 이 때문이다. 다섯째, 지방자치단체 상호 간 사무배분에도 모호성이 존재한다. 광역지방자치단체와 기초지방자치단체 간 사무배분이 획일적으로 이루어지고 있어 도농 간의 수요 차이, 행정 또는 재정 능력 등이 제대로 반영되지 않는다. 또한 시군의 사무를 단순히 도가 처리하지 않는 사항이라고만 명시하고 있으며 구체적으로 시도가 처리해야 할 사무의 기준으로 광역사무, 보완대행사무, 연락조정사무, 지도감독사무 등만 제시하고 있어 실제 사무배분에 있어서 별다른 기준으로 작용하지 못하고 있다는 것이다.

다. 중앙-지방 간 환경사무 배분의 쟁점과 현황

1) 환경 분권의 쟁점

환경사무 배분에 있어 분권은 다른 분야 분권과 다른가? 결론부터 말하면 다른 분야 분권에 비해 환경분야 분권에 대해서는 우려의 목소리가 꽤 높은 편이다. 환경사무에 있어 집권

논리와 분권논리는 비교적 명확하게 엇갈린다.¹⁴¹⁾ 집권을 주장하는 입장에서는 집권을 통해 첫째, 국가적 차원의 균등한 환경기준과 규제수준을 유지함으로써 지역 간 환경질의 격차를 줄일 수 있으며, 둘째, 국가적으로 일관된 환경정책의 추진이 가능하고, 셋째, 위기상황에 처했을 경우 효과적 지휘체계를 통해 대처할 수 있으며, 넷째, 광역적 특성을 지닌 환경문제의 해결이 가능하다고 본다. 반면 분권을 주장하는 입장에서는 분권을 통해 첫째, 지역실정에 맞는 환경행정을 펼칠 수 있으며, 둘째, 지역주민의 참여와 그들의 선호를 반영함으로써 환경행정의 반응성과 민주성을 제고할 수 있고, 셋째, 재량권을 증진시킴으로써 자율적이고 적극적으로 환경행정을 수행하게 하며, 넷째, 지역이 당면한 환경문제에 대해 지방자치단체가 책임지게 함으로써 책임성을 강화할 수 있다고 본다.

찬반론의 근거를 종합해 보면 결국 환경 분권의 당위성은 분권이나 집권이 환경정책이나 규제의 효과성에 미치는 영향에 달려 있는 것으로 보인다. 이와 관련된 이론적 관점은 다음과 같은 네 가지 정도로 제시될 수 있다.¹⁴²⁾

첫째, 빈부이론이다. 규제시행 강도의 차이는 지방의 경제적 부에 의해 결정된다고 보는 입장이다. 이 이론에 따르면 지방정부의 지상 최대목표는 경제성장이지만 그렇다고 해서 모든 지방정부가 경제성장을 추구하는 정도가 동일하지는 않다. 부유한 지역은 그렇지 않은 지역에 비해 경제성장에 대한 관심이 더 적을 수 있고, 환경규제에는 보다 적극적인 태도를 보일 수 있다. 경제적으로 부유한 지역일수록 기업에게 유리한 조건을 제공해 줄 동기는 적은 반면 환경규제 활동을 전개하는 데 필요한 자원을 제공할 능력은 크기 때문이다. 둘째, 기업지배이론이다. 공해배출 기업이 해당 지역에서 차지하는 경제적 중요성에 따라 지방정부의 규제집행 강도가 달라진다고 보는 관점이다. 이 이론은 전통적 규제이론인 포획이론(Capture Theory)에 기초한 것으로 기업은 규제기관을 포획하여 규제를 회피할 능력이 있다고 전제한다. 일반적으로 지역에서 기업의 정치적 영향력은 지역의 주된 관심사항인 경제발전에 어느 정도 기여하느냐에 따라 결정된다. 따라서 공해배출 기업의 경제적 중요성이 큰 지역에서 지방정부는 이들을 규제할 동기가 낮을 수밖에 없고 규제를 시행하더라도 큰 저항에 직면하게 된다는 것이다. 셋째, 심각성 이론이다. 지방정부 간 규제시행 강도의

141) 김영주(2014).

142) 환경부(2006).

차이는 해당 지역에서 발생하고 있는 환경문제의 심각성에 따라 달라진다고 보는 관점이다. 환경문제가 심각할수록 지방정부는 환경규제의 시행에 적극적이라는 것이다. 환경문제의 심각성은 환경보전에의 관심을 증가시켜 규제시행을 약화시키려는 기업의 압력을 상쇄시키는 힘이 되기 때문이다. 넷째, 규제수렴이론이다. 지방정부들은 서로 유사한 수준의 규제강도를 유지할 것이라는 관점이다. 특정 지역이 강한 규제를 시행할 경우 그 지역의 기업은 보다 나은 조건을 제공하는 다른 지역으로 이동하려 할 것이다. 따라서 지방정부들은 기업을 계속 유치하려는 노력의 일환으로 자신의 규제를 낮추어 다른 지역의 규제와 유사한 수준으로 유지한다는 것이다.

환경행정 분권의 효과성에 대한 실증연구가 그다지 많지는 않지만 그 결론들 역시 엇갈리는 경향이 있다. 분권 이후 민주성분만 아니라 효율성 측면에서도 긍정적 효과가 있었다는 연구도 있고 반대로 분권 이후 규제가 약화되어 환경정책의 효과성이 저하되었다는 연구도 존재한다. 이러한 이론적 관점을 검증하기 위한 실증분석은 국내에서는 많지 않은 가운데, 최근의 대표적인 실증연구로 정우현 외(2012), 정우현 외(2013)를 들 수 있다. 이 연구들에서는 대기오염물질 배출업소 단속업무, 폐수배출시설 단속업무 등을 대상으로 환경사무 분권에 따라 규제집행의 수준과 강도가 다소 낮아졌음을 실증적으로 보여주고 있다. 이들은 그 동안 환경사무 분권 관련 연구를 종합적으로 검토한 후 환경규제행정 권한의 분권에 따라 규제효과가 대체로 취약해지는 것으로 결론지으면서 그 이유로 다음과 같은 세 가지를 제시하고 있다.

첫째, 지방이양에 있어 지방자치단체가 주체가 되지 못하고 중앙정부에 의해 하향적 방식으로 이루어지고 있다는 것이다. 이양건수는 늘어나고 있지만 중앙정부 중심으로 이양사무가 발굴되므로 지방정부의 필요가 제대로 반영되지 못하고 있다는 것이다. 둘째, 행정적 및 재정적 지원이 수반되지 않는 집행, 인허가, 지도, 단속 등 단순 규제업무만 증가하고 있다는 것이다. 중앙정부는 이양사무들이 대체로 규제사무라서 직접적으로 재원이 소요되는 정도가 미비할 뿐만 아니라 이미 지방교부세 증액이나 지방소비세 도입(2010년)에 힘입어 필요경비는 충분히 지원되고 있다는 관점을 가지고 있다. 반대로 지방자치단체는 사무이양의 취지에는 찬성하지만 인력과 재정의 동반이양이 없어 업무 부담만 늘어난다는 점을 들어 반대하는 경향이 있다. 셋째, 지방자치단체의 환경행정 역량 문제도 지속적으로 지적

되고 있다. 지방자치단체는 인력이나 예산이 부족하고 행정조직이 개발 위주로 편성되어 있으며, 환경행정 기능도 여러 부서에 분산되어 있기 때문에 환경정책의 우선순위가 낮은 것으로 인식되기도 한다. 또한 공무원들이 환경관리 업무를 기피하는 경향이 있고 선거를 의식하여 배출업소 단속에 적극성을 띠기도 어렵다는 점도 지적되곤 한다.

환경분야에서 분권이 규제효과를 저하시킬 수 있다는 지적이 비단 우리나라에서만 제기 되는 것은 아니다. Corfee-Morlot et al.(2009)에 따르면 기후변화정책 분야에서 현재 지방 수준 기후변화 계획들이 그 집행에 있어 중요한 결함을 보여준다는 분석이 있다. 첫째, 칸막이 효과이다. 지방행정 내부에서 제도적 칸막이로 인해 원대한 계획이 수립되었음에도 불구하고 제대로 집행되지 않는 문제를 노정하고 있다. Rabe(2009)는 뉴저지에서 2000년 작성된 지속가능 온실가스 행동계획(Sustainable Greenhouse Gas Action Plan)의 경우 상이한 이해관계와 우선순위를 가지고 있는 수많은 기관들을 조정, 모니터링, 통제할 수 있는 구조를 갖지 못함에 따라 제대로 집행되지 못하였음을 보고하고 있다. 둘째, 전문성 부족이다. 지방정부는 기후변화 관련 이슈를 다룰 만한 기술적 전문성이 부족한 상황이다. 셋째, 자원마련능력 부족이다. 지방정부 계획의 대부분은 구체적인 자원마련 수요를 언급하지 않고 있거나 필요한 자원마련계획을 기후변화계획에 포함시킬 능력을 갖지 못하고 있는 것으로 나타났다. 넷째, 권한위임 또는 적절한 책임성 확보의 부재이다. 많은 OECD 국가들에서 온실가스 배출에 큰 영향을 미치는 문제들에 대해 지방정부가 관할권을 갖고 있지 않다. 다섯째, 중앙정부의 지원 부재이다. 지방정부의 대응행동은 이를 지원하는 중앙정부 프로그램, 법, 규제, 정책 틀 등에 의해 크게 영향을 받는다. 하지만 핵심 분야(특히, 에너지 생산 및 공급)에 있어 중앙정부의 적절한 규제가 없다는 것이 주요 장애요인이 되고 있다.

2) 실정법상 지방자치단체의 환경관리 역할 및 권한

헌법 제117조 제1항에서는 “지방자치단체는 주민의 복리에 관한 사무를 처리하고 재산을 관리하며, 법령의 범위 안에서 자치에 관한 규정을 제정한다.”고 규정하고 있다. 이 조항에 근거하여 지방자치단체는 환경 관련 법령의 범위 안에서 조례나 규칙과 같은 자치법규를 제정하여 관할구역의 환경사무를 처리한다. 환경행정의 주체로서 지방자치단체의 역할은 각 개별 환경법에서 규정하고 있다. 예를 들어, 「환경정책기본법」 제4조 제2항은 “지방자치

단체는 관할구역의 지역적 특성을 고려하여 국가의 환경보전계획에 따라 지방자치단체의 계획을 수립하여 시행한다.”고 규정하고 있다. 현행법상 지방자치단체의 환경행정 권한이 어디까지인지 명백히 정의된 것은 없다. 다만 최승필(2016)은 여러 개별 환경법들의 내용을 바탕으로 지방자치단체의 환경관리 권한 및 역할을 환경계획 등의 수립, 기준 및 관리지역 등의 설정, 국가사무에서의 의견제시권 또는 협의권, 허가 및 규제권, 유도 및 지원자 역할, 출입·검사권 및 협약체결권 등으로 분류하고 있다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

첫째, 환경계획 등의 수립이다. 예컨대 「환경정책기본법」에 따른 『시도환경보전계획』(제18조), 『시군구환경보전계획』(19조), 『수질환경보전법에 따른 오염총량관리기본계획』(제4조), 『자연환경보전법에 따른 자연환경보전대책』(제4조), 『폐기물관리법에 따른 폐기물처리기본계획』(제9조) 등의 환경계획을 수립한다.

둘째, 기준 및 관리지역 등의 설정이다. 예를 들어, 시도지사는 지역 환경의 특수성을 고려하여 환경부장관의 승인을 얻어 조례로 별도의 환경기준을 설정할 수 있다(「환경정책기본법」 제10조). 또한 오염 또는 자연생태계 변화로 인해 환경부장관이 특별대책지역을 지정할 때 시도지사가 협의권을 행사할 수 있고 이들 지역 안에서 특별대책의 시행은 시도지사에게 위임된다(「환경정책기본법」 제22조). 또한 광역자치단체 또는 인구 50만 이상의 일반시는 지역 환경기준 유지와 대기질 개선 필요성에 따라 조례로 강화된 대기오염물질 배출허용기준을 설정할 수 있다(「대기환경보전법」 제16조).

셋째, 국가사무에 대한 의견제시권 또는 협의권이다. 환경부장관의 계획수립 및 결정과정에서 지방자치단체장이 의견을 제시하거나 협의과정에 참여할 수 있는 권리를 말한다. 예를 들어, 환경부장관이 상수원보호구역이나 특별대책지역에 대해 배출시설 설치를 제한하고자 할 때 시도지사의 의견을 듣고 협의하는 것(「수질환경보전법」 제33조), 환경부장관이 자연환경보전기본방침을 설정할 때 시도지사의 의견을 듣도록 하는 것(「자연환경보전법」 제6조) 등이다. 환경부장관이 5년마다 수립하는 전국자연환경보전계획을 수립할 때 시도지사와 협의해야 하며(「자연환경보전법」 제7조), 환경부장관의 생태계보전지역 설정에 있어서도 시도지사는 의견제시권과 협의권을 갖는다(「자연환경보전법」 제18조).

넷째, 허가 및 규제권이다. 허가권은 시설의 설치나 토지이용과 관련하여 행사된다. 예를 들어, 대기오염물질 배출시설을 설치하는 경우 시도지사의 허가를 받아야 한다(「대기환경

보전법」 제23조). 다만 수질과 관련하여 폐수 배출시설의 설치는 환경부장관의 허가사항으로 되어 있다(「수질환경보전법」 제10조). 또한 지방자치단체장은 관할구역 개발사항에 대한 허가권을 가지고 있다는 점에서 환경과 관련해서도 넓은 의미의 광범위한 허가권을 지닌다고 할 수 있다. 건축물, 그 밖의 공작물의 신축, 증축, 개축, 재축, 이전, 용도변경 또는 제거, 입목 및 대나무의 재배 및 벌채, 토지의 굴착, 성토 그 밖의 토지의 형질변경 등에 대한 허가권이 여기에 속한다. 한편 지방자치단체장은 특정한 행위를 수행하거나 수행하지 말 것을 명령할 수 있는 규제권도 가지고 있다. 예를 들어 「대기환경보전법」에서의 개선명령(제33조), 조업정지명령(제34조), 배출부과금의 부과 및 징수(제35조), 허가의 취소(제36조), 과징금의 부과(제37조), 위법시설에 대한 폐쇄조치(제38조), 「폐기물관리법」에서의 처리명령(제39조), 영업정지(제27조), 과징금부과(제28조) 등, 「토양오염방지법」 제14조에 개선명령, 정화조치명령, 사용중지명령, 제15조의 토양정밀조사명령, 제18조의 토양오염개선사업 실시명령 등이 있다.

다섯째, 유도 및 지원자로서의 역할이다. 지방자치단체는 중앙정부로부터 보조금을 받기도 하고 관할지역 내 환경시설에 대해 보조금을 지급하기도 한다. 예를 들어 「환경정책기본법」 제55조는 지방자치단체에 대한 재정지원을 규정하고 있다. 「폐기물관리법」 제57조에서는 국가나 지방자치단체가 폐기물처리시설을 설치하려는 자에게 재정지원을 할 수 있음을 정하고 있다.

여섯째, 출입·검사권 및 협약체결권 등이다. 지방자치단체장은 두 개 분야 이상의 배출시설이 설치된 사업장에 대하여 관계 법률에 따라 출입·검사할 수 있다. 이와 같은 출입 및 검사업무를 수행하는 공무원들은 「형사소송법」 제196조(사법경찰관리) 및 197조(특별사법경찰관리), 그리고 「사법경찰관리의 직무를 행할 자와 그 직무에 관한 법률」에 따라 환경특별사법경찰관리로서의 업무를 수행한다(「환경정책기본법」 제30조). 한편 국가나 지방자치단체는 자율환경관리 노력을 하는 사업자에게 행정적 혹은 재정적 지원을 할 수 있는데(「환경정책기본법」 제56조) 이 경우 국가나 지방자치단체는 협약의 당사자로서 협약체결권을 행사하게 된다.

3) 환경 분권의 현황

환경사무의 경우 다른 분야에 비해 지방이양이 비교적 폭넓게 이루어진 것으로 평가된다. 김필두(2009)의 조사결과에 따르면 <표 4-23>에서 보는 바와 같이 환경부 업무는 다른 부처들에 비해 국가사무의 비중이 상당히 낮은 편에 속한다.

<표 4-23> 부처별 사무배분 실태

구분*	국가사무(%)	지방사무(%)					합계 (%)
	국가사무	위임사무	공동사무	광역사무	기초사무	소계(%)	
기획재정부	94.1	1.3	3.3	0.5	0.7	5.9	100.0
교육과학기술부	78.8	1.4	7.5	10.9	1.5	21.2	100.0
문화체육관광부	66.2	1.4	14.1	9.7	8.7	33.8	100.0
국토해양부	64.7	5.2	12.0	9.7	8.4	35.3	100.0
국방부	96.6	0.1	1.7	0.7	0.9	3.4	100.0
외교통상부	99.8	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	100.0
법무부	96.8	0.4	0.4	1.2	1.2	3.2	100.0
행정안전부	44.9	1.4	5.2	22.9	25.6	55.1	100.0
지식경제부	80.1	3.2	5.5	4.7	6.4	19.9	100.0
환경부	52.6	9.2	8.5	16.9	12.9	47.4	100.0
보건복지가족부	53.5	4.8	17.6	8.1	15.9	46.5	100.0
농림수산식품부	57.3	3.4	7.4	13.5	18.3	42.7	100.0
여성부	47.0	1.5	25.0	18.9	7.6	53.0	100.0
노동부	91.7	0.5	4.9	1.7	1.3	8.3	100.0
통일부	90.7	0.7	0.7	2.6	5.3	9.3	100.0
위원회	92.7	0.4	2.8	3.1	1.0	7.3	100.0
기타	86.0	1.5	4.7	4.3	3.5	14.0	100.0

주: *부처명은 2009년 명칭임.

자료: 김필두(2009).

2002년 이후 2012년까지 진행된 환경사무 이양은 [부록]에 제시하였다. 이 중에서 중앙 정부에서 지방자치단체로 이양된 사무만 제시하면 <표 4-24>와 같다. 한국지방행정연구원 (2016b)의 분석에 따르면¹⁴³⁾ 환경분야에서 이양효과가 큰 단위사무는 광역자치단체의 경

143) 한국지방행정연구원(2016b)은 지방이양의 효과로 경제적 규제완화, 지방행정의 책임성 확보, 주민의 만족

우 비산먼지 발생사업장 관리, 사업장 등의 대기오염물질 배출규제에 대한 사무, 수도 관리 사무, 자연공원의 폐지 등에 관한 사무인 것으로 나타났다. 기초자치단체의 경우에는 공공 하수도 설치, 생활악취 규제, 축산폐수 처리 등의 사무가 지방이양 효과가 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

그 동안의 환경분야 지방이양에 대한 평가는 엇갈린다. 2014년의 국정감사용 자료(김영주, 2014)에 따르면 환경부 및 시민단체 등은 지방이양된 오염배출업소 감시·단속 사무는 중앙정부가 다시 가져가는 것이 바람직하다는 입장을 보이고 있다. 반면 지방자치단체의 경우 이러한 업무가 주민생활과 밀접한 관련성이 있고 신속한 초기대응 등이 필요하다는 점을 들어 지방이양된 상태가 유지되는 것이 바람직하다는 입장을 보이고 있다. 또한 분권 이후의 평가가 미흡하다는 점도 지적되고 있다. 중앙정부에서 광역자치단체로 이관된 사무 중 상당수가 다시 기초지방자치단체로 위임되어 수행되는데, 이 경우 기초 단위에서의 집행 실적 자료 등을 파악하기가 어려워 과연 환경사무 분권이 소기의 효과를 거두고 있는지 판단하는 것이 어렵다는 것이다.

도 제고, 지방공무원의 역량강화, 지방행정의 효율성 증진 등 다섯 가지를 설정하고 이와 관련한 설문조사 결과를 바탕으로 각 이양사무의 지방이양영향지수를 도출하고 있다. 이 지수가 높을수록 지방이양 효과가 높다는 것이다. 또한 지방이양의 효과를 기대할 수 있는 사무들로 지역적 특성 및 다양성을 적극 반영하여 신속한 대처가 필요한 사무, 긴밀한 초동대응이 필요한 사무, 현장방문이 필요한 사무, 과태료 부과 등과 같이 해당 지역주민들과 관련된 사무, 획일적인 규제에서 벗어나 현지의 실정에 맞는 행정이 필요한 사무, 관리의 일원화가 필요한 사무 등을 예시하고 있다.

〈표 4-24〉 환경부의 주요 지방이양사무(중앙정부→지방자치단체)

사무내용	근거법령	이양방향	확정년도	완료년도
다중이용시설의 공기질 관리에 관한 사무	다중이용시설 등의 실내공기질 관리법	국가→시도	'05	'07
먹는샘물 관련 사무	먹는물관리법		'03	'05
먹는샘물 영업	먹는물관리법		'02	'03
먹는샘물의 영업 관련 사무	먹는물관리법		'03	'03
분뇨 처리시설의 설치	오수분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률		'00	'02
샘물개발 허가 등	먹는물관리법		'02	'03
수도관리사무	수도법시행령		'04	'05
수출용 먹는샘물 제조기준 등 관련 사무	먹는물관리법		'03	'05
시군구 축산폐수 공공처리시설의 설치관리	오수분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률		'00	'02
시도 생태계 보전지역의 지정승인	자연환경보전법		'03	'04
오수처리시설 제조업 등록	오수분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률		'00	'02
자연공원의 폐지 등에 관한 사무	자연공원법시행령		'06	'07
지하생활공간(지하역사 2000㎡ 이상 지하도상가) 공기질관리	지하생활공간 공기질 관리법		'01	'03
폐수처리업 등록 관련 사무	수질환경보전법		'03	'04
품질검사기관의 위탁	먹는물관리법		'02	'03
하수종말 처리시설의 설치인가 등	하수도법		'01	'05
호소의 수질보전 관련 사무	수질환경보전법		'03	'05
환경오염물질 방지시설업 등록 등	환경기술개발 및 지원에 관한 법률		'03	'04
환경오염물질 측정대행업 등록 관련 사무	환경기술개발 및 지원에 관한 법률		'03	'04
환경관리대행기관 지정에 관한 기능	환경관리대행기관 지정 등에 관한 규칙		'09	'12
환경영향조사대행자 등록 기능	먹는물관리법		'09	'10
토양환경 관련 기능	토양환경보전법		'09	'12

사무내용	근거법령	이양방향	확정년도	완료년도
자동차연료 또는 첨가제 검사 등 기능	대기환경보전법		'09	'12
폐기물처리시설 설치촉진 등 기능	폐기물처리시설설치촉진 및 주변 지역지원에 관한 법률		'09	'10
환경컨설팅 회사의 등록 등 기능	환경기술개발 및 지원에 관한 법률		'09	'11
공공하수도시설의 개선이나 그밖에 필요한 조치의 명령에 관한 권한	하수도법		'09	'11
도립공원의 지정 관련 사무	자연공원법	국가→시도	'03	'05
관할구역의 급수에 대한 협의	수도법		'05	'05
악취실태조사 기능	악취방지법		'09	'12
지정폐기물 등 관리에 관한 사무	폐기물관리법		'09	'12
유독물영업에 관한 사무	유해화학물질관리법		'09	'12
사업장 등의 대기오염물질 배출 규제에 대한 사무	대기환경보전법		'09	'12
수도사업자에 대한 인가 등에 관한 사무	수도법		'09	'11
상수원 보호구역의 지정 등에 관한 사무	수도법		'09	'11
잔류성 유기오염물질 관리에 관한 사무	잔류성 유기오염물질 관리법		'09	'12
수돗물 재처리판매 행위 관련 사무	수도법		국가→ 특별광역시 시군	'03
제품의 포장방법 등에 관한 검사명령 등	자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률	국가→ 시군구	'03	'05
축산폐수의 처리	오수분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률		'00	'02

자료: 정우현 외(2013). p.31.

선행연구들에서 중앙-지방 간 환경사무 배분 합리화 방안은 주로 환경행정 수행에 있어 지방자치단체의 역량강화 내지는 중앙-지방 간 협력강화 측면에서 제시되어 왔다. 정우현 외(2013)의 연구를 종합해 보면 이러한 방안들은 <표 4-25>와 같이 정리될 수 있다. 대체로 협업, 법령개선, 재정자율성, 조직 및 인사관리 등의 관점에 초점을 두고 있다. 이러한 방안

들은 각자의 논리를 바탕으로 선별적으로 추진되어야 하고 추진 전후의 성과가 반드시 분석되어야 한다. 본 연구에서는 이러한 방안들을 평가하거나 구체화하기보다는 보다 근본적인 차원에서 중앙정부와 지방자치단체 간 환경사무 배분의 합리화를 위한 두 가지 방향을 검토하고자 한다. 하나는 차등분권제도이고 다른 하나는 중앙-지방 간 협력제도이다. 전자는 분권을 바라보는 기본적인 접근방법의 변화와 관련한 것이고 후자는 중앙과 지방 간 정책정합성 확보를 위한 국가 차원의 제도 구축과 관련한 것이다. 지방의 역량에 부합하는 분권을 추진하는 것과 중앙과 지방의 동반자관계를 구축하는 것 모두 현재 상황에서 긴요한 과제이기 때문이다.

〈표 4-25〉 기존 연구에서 제시된 중앙-지방 간 역할 관련 대안들

구분	분야	대안
중앙-지방 간 협력강화	제도와 시스템	환경법령체계의 개선
		기관들 간의 책임과 권한의 명확화
	조직	환경부의 컨트롤타워 역할 제고
		부처(기관) 간 MOU 및 TF 운영을 통한 사무 재배분
		참여기관 간 의사소통과 정보공유 확대
		지방환경관리청의 갈등관리 기능 제고
	인사	인사교류
		인사평정지표에 협업 관련 지표 추가
		공무원 교육 프로그램에 협력과 협업 관련 교육내용 강화
	재무	국세와 지방세의 비율 조정
공동예산 고려		
지방자치단체 역량강화	제도와 시스템	집행비용 및 실질적 비용 고려
		지방자치단체의 자율적 제도 구축
	조직	현 환경조직의 개선
		현 환경조직의 기능 조정
	인사	환경공무원의 전문성 제고
		환경공무원의 처우 개선
	재무	인건비 고려 및 예산지원 강화
	거버넌스	환경 관련 민간조직 활성화
		환경 관련 준법의식 고양

자료: 정우현 외(2013), p.254의 내용을 표로 정리.

라. 차등분권제도

1) 차등분권의 논거

지방자치시대에 분권은 당연히 추구되어야 할 가치라 할 수 있다. 하지만 그렇다고 해서 업무수행의 의지나 역량이 부족한 지방자치단체에까지 획일적인 분권이 이루어진다면 정책 효과성과 행정효율성을 저해하게 될 것이다. 차등분권의 논거가 여기에 있다. 차등분권이란 지방자치단체의 역량을 평가하여 분권의 범위를 차등적으로 적용하는 제도이다. 환경부문의 경우 지역의 특수성, 환경관리 의지와 능력을 포괄하는 역량을 평가하여 단계적이고 차등적으로 환경행정 권한을 위임하고,¹⁴⁴⁾ 위임된 행정 권한에 대해서도 수행실태를 사후 평가하여 필요시 위임된 행정 권한을 회수토록 함으로써 위임사무에 대한 지방자치단체의 책임성과 함께 환경행정 권한의 지방분권 성과를 제고하기 위한 제도이다.¹⁴⁵⁾

차등분권제도는 지방자치단체 간에 역량 차이가 있을 것이라는 전제에 근거한다. 지역 간 역량 차이에 관한 논의는 비교적 오래 전부터 이루어져 왔다. 예를 들어 Lester(1990)는 사명감과 역량이라는 두 가지 기준에 따라 <표 4-26>과 같이 모두 네 가지의 기관유형을 구분하고 있다. 추진집단은 사명감도 높고 역량수준도 높기 때문에 분권의 효과성도 높을 가능성이 크다. 반면 퇴행집단은 사명감과 역량수준이 모두 낮아 분권의 효과성이 낮을 것이다. 따라서 중앙정부 환경사무의 지방자치단체 위임에 있어 퇴행집단에 대한 위임은 환경 정책 수행의 효과성을 저해할 가능성이 높다.

144) 양승미(2014).

145) 환경부(2006).

〈표 4-26〉 Lester(1990)의 유형화

		사명감(Commitment)	
		강함(Strong)	약함(Weak)
역량 (Capacity)	높음 (High)	추진집단(Progressives) 강한 사명감과 높은 역량 의지 및 목표달성능력을 모두 보유	지연집단(Delayers) 약한 사명감과 높은 역량 목표달성능력 있으나 정치적 의지(우선순위) 취약
	낮음 (Low)	노력집단(Strugglers) 강한 사명감과 낮은 역량 성과향상에 관심은 있으나 역량은 결핍	퇴행집단(Regressives) 약한 사명감과 낮은 역량 의지도 없고 목표달성능력도 결여

자료: Fowler(2013).

이러한 관점에 입각하여 많은 선진국들에서는 모든 자치단체에 해당 권한을 이관하는 획일적인 분권방식을 지양하고, 자치단체의 정책성과 행·재정능력, 정책의지 등을 고려하여 권한이양 정도를 달리하는 차등분권제도를 추진하고 있다. 구체적으로 선진국에서 차등분권제도가 강조되는 이유는 다음과 같다.¹⁴⁶⁾ 첫째, 지방자치단체의 여건과 자치능력에 상응하는 권한의 위임 또는 이양을 통해 성과를 제고할 수 있기 때문이다. 지방자치단체의 능력을 벗어나는 권한의 이양은 해당 권한과 관련된 정책 및 서비스의 질을 떨어뜨리고, 나아가 권한의 남용 가능성을 증대시킬 수 있다. 둘째, 지방자치단체 간 경쟁과 혁신을 통해 지역발전을 유도할 수 있다. 우수한 성과와 역량을 보인 자치단체에 더 많은 권한을 부여함으로써 지방자치단체 간 경쟁과 혁신을 촉진하고, 이를 통해 지역발전과 국가경쟁력을 제고할 수 있다. 셋째, 중앙정부의 소극적 권한위임 또는 이양에 대응할 수 있다. 중앙정부는 지방자치단체의 능력부족을 이유로 지방분권에 대하여 소극적인 경향이 있는데, 자치능력이 높은 지방자치단체를 중심으로 권한위임 또는 이양을 추진함으로써 이러한 소극적 태도를 지양할 수 있을 것이다.

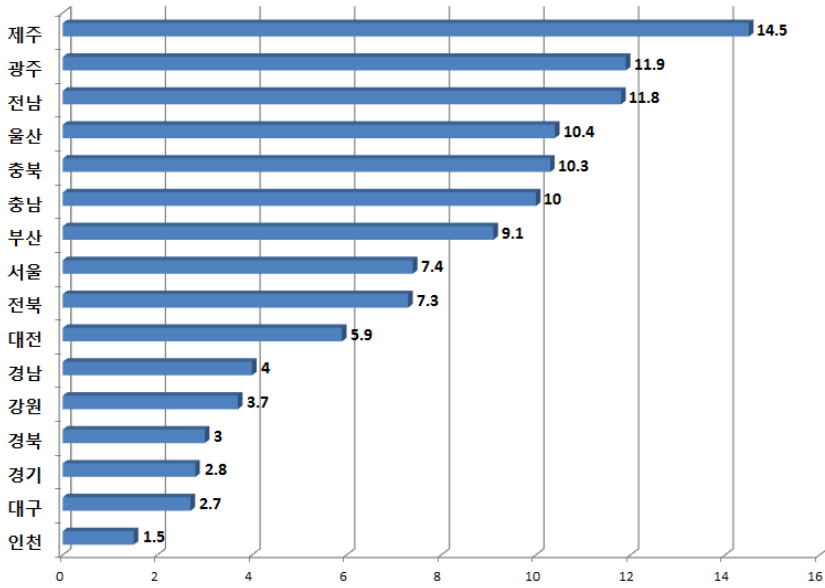
2) 한국 지방자치단체의 환경정책 추진의지 평가

그렇다면 우리나라의 환경분야에서 차등분권이 필요한가? 이에 답하기 위해서는 환경정

146) 환경부(2006).

책 추진에 있어 지방자치단체 간 의지나 역량 차이가 있는지를 확인하는 것이 필요하다. 여기서는 2014년 지방선거에서 제시된 후보별 공약을 살펴봄으로써 지방자치단체 간에 환경정책 추진의지에 차이가 존재하는지 확인해 보았다. 2014년 지방선거에서 시도지사 후보들은 적게는 50개(안희정 충남지사)에서 많게는 256개(박원순 서울시장)까지의 세부사업 공약을 제시한 바 있다. 시도 지방자치단체는 종합행정을 수행하는 주체인 만큼 공약도 외교나 국방과 같은 국가사무를 제외한 주민생활의 전 부문에 걸쳐 제시되었다. 이 중 환경정책 추진의지는 환경정책 공약의 비중과 내용 측면에서 평가할 수 있다. 지방자치단체에 따라 환경정책 추진의지에 편차가 크다면 우리나라 환경부문에 차등분권의 논의가 마련될 수 있다. <표 4-27>은 세종시를 제외한 각 시도 홈페이지에 제시된 세부사업 공약을 분석하여 평가한 결과이다.

첫째, 환경공약이 전체 공약에서 차지하는 비중은 시도 간에 상당한 차이를 보였다. 전체 공약 중 환경부문 공약이 차지하는 비중이 10% 이상인 시도는 제주, 광주, 전남, 울산, 충북, 충남 등인 것으로 조사되었고 인천, 대구, 경기, 경북, 강원, 경남 등은 5%에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 제주의 환경공약 비중은 인천에 비해 거의 10배 정도 높은 것으로 나타났다. 도와 특별시·광역시 간에 이렇다 할 차이가 없는 것으로 보아, 환경정책 추진이 지역의 사회경제적 특성보다는 일차적으로 단체장의 의지에 따라 달라질 수 있음을 시사하고 있다. 소속정당에 따라서는 일정 부분 편차가 나타났다. 16개 시도에서 2014년 현재 단체장의 정당 소속은 새누리당 7곳, 새정치민주연합이 9곳인데 대체로 새정치민주연합 소속 단체장의 경우가 환경정책의 비중이 상대적으로 높은 것으로 조사되었다. 환경정책 비중이 10% 이상인 6개 시도의 경우 단체장의 소속을 보면 새누리당 2명, 새정치민주연합 4명이고, 5% 미만인 6개 시도 중에서는 새누리당 소속 5곳, 더불어민주당 소속 1곳으로 이러한 경향이 두드러진다. 하지만 환경공약 비중이 높은 제주나 울산의 경우 단체장이 새누리당 소속이고 반대로 환경공약 비중이 낮은 대전이나 강원처럼 단체장이 새정치민주연합 소속인 곳도 있다. 따라서 <표 4-27>만 가지고 보수 내지 진보정당 간 환경정책 의지가 명확히 차별화된다고 말할 수는 없을 것이다. 이렇게 볼 때 지방자치단체의 환경정책 추진 의지는 지역의 사회경제적 특성이나 소속정당보다는 단체장의 특성에 의해 더 크게 영향을 받는다고 볼 수 있다.



자료: 저자 작성.

〈그림 4-2〉 2014년 지방선거 당시 시도지사 후보별 환경공약 비중(%)

〈표 4-27〉 2014년 시도지사 선거 당시 환경공약 분석

순위	환경공약 비중		환경공약 내용(%)	시도 구분	소속 정당 (2014 현재)
	단체명	비중(%)			
1	제주	14.5	31.3	도	새누리당
2	광주	11.9	36.4	광역시	새정치민주연합
3	전남	11.8	55.6	도	새정치민주연합
4	울산	10.4	28.6	광역시	새누리당
5	충북	10.3	54.2	도	새정치민주연합
6	충남	10.0	40.0	도	새정치민주연합
7	부산	9.1	0	광역시	새누리당
8	서울	7.4	36.8	특별시	새정치민주연합
9	전북	7.3	44.4	도	새정치민주연합
10	대전	5.9	40.0	광역시	새정치민주연합
11	경남	4.0	0	도	새누리당
12	강원	3.7	0	도	새정치민주연합
13	경북	3.0	33.3	도	새누리당
14	경기	2.8	0	도	새누리당
15	대구	2.7	0	광역시	새누리당
16	인천	1.5	0	광역시	새누리당

자료: 저자 작성.

둘째, 환경정책 내용 평가는 주로 질적인 수준에서 이루어졌다. 이를 위해 및 지속가능발전 추구, 기후변화대응, 녹색경제로의 전환이라는 최근의 주요 환경 관련 가치를 설정하고 환경공약에 이러한 가치들이 포함되었는지를 살펴보았다. 지속가능발전은 1992년 리우데자네이루에서 개최된 유엔환경개발회의에서 공론화되어 현재 국제사회의 환경정책을 선도하고 있는 개념이다. 경제성장, 사회정의, 환경보전의 조화로운 추구를 바탕으로 그 체제의 지속가능성을 지향하는 발전을 의미한다. 2015년에는 UN에 의해 새천년개발목표(MDGs)를 대체하는 17개의 지속가능발전목표(SDGs)가 제시된 바 있다. 기후변화는 인류가 경험해 보지 못한 환경변화와 재난을 가져올 것으로 우려되는 슈퍼환경문제이다. 온실가스 감축과 기후변화적응이라는 두 가지 방식의 대응을 사회 전 부문에 요구하고 있는 중차대한 현안이라 할 수 있다. 녹색경제는 환경-개발의 양분법적 시각에서 벗어나 환경과 경제 모두를 살리는 경제체제를 의미한다. 유엔환경개발회의의 20주년을 맞아 역시 리우데자네이루에서 개최된 유엔지속가능발전정상회의(Rio+20)에서는 세계경제가 녹색경제 패러다임으로 전환할 것을 촉구한 바 있다. <표 4-27>에 따르면 6개 시도는 이러한 가치를 환경공약에 제대로 반영하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 또한 이들 6개 시도는 대체로 전체 공약 중 환경 관련 공약의 비중도 낮은 것으로 나타났다.

전반적으로 <표 4-27>의 조사결과는 환경정책 추진의지가 지방자치단체별로 다를 수 있고 또한 시기적으로 변화할 수 있다는 것 그리고 이에 따라 지방자치단체가 환경정책 추진에 동원할 수 있는 제도적 기반이나 역량도 달라질 수 있음을 의미한다. 차등분권을 실시하고 상황에 따라 위임된 권한을 회수할 수 있는 제도적 장치 마련이 필요함을 의미하는 대목이라 할 수 있을 것이다.

3) 차등위임제도 운영의 고려사항¹⁴⁷⁾

차등분권제도 운영에 있어 고려해야 할 기본적인 사항들은 다음과 같이 정리될 수 있다. 첫째, 지방자치단체 환경정책역량 평가시스템이 구축되어야 한다. 외국의 제도에서 공통적으로 발견되는 것은 객관적이고 수용 가능한 평가체계 구축이 선행되어야 한다는 점이다.

147) 이 부분은 주로 환경부(2006)의 내용을 정리한 것이다.

이러한 평가체계 구축이 결코 용이한 것은 아니기 때문에 많은 논의와 합의가 전제되어야 할 것이다. 특히 우리나라는 중앙-지방정부 간 협업 경험이 많지 않고 신뢰관계가 취약하다는 점을 감안할 때 객관적이고 수용 가능한 평가시스템 도입이 중요한 선결과제가 된다. 지방자치단체의 환경정책역량을 평가하기 위한 선행연구들도 부분적으로 진행되어 왔다. 예를 들어, 환경부(2006)는 환경관리의지 및 환경관리능력 측면에서 <표 4-28>과 같은 단계별 환경관리역량 평가지표를 제시하고 있다.

<표 4-28> 환경관리역량 평가지표

1단계	2단계	3단계	역량평가 세부지표
환경관리의지	지자체장·의회 관심	지방의제21 운영	지방의제 실행 예산/전체 환경예산 지방의제 21 수단과 목적의 연계성 세부실행계획의 구체성
		환경조례 제정	조례제정 건수 조례내용의 충실성
		단체장 환경공약	공약 내용 평가 공약 이행(실천) 정도
	교육·홍보(PR)	환경학습 동아리	학습동아리 개수 활동충실도
		주민 환경교육	교육프로그램 개수 교육프로그램의 다양성 교육프로그램의 충실성
		환경PR	지자체 환경 PR 건수 환경PR 내용평가
	NGO·주민참여, 언론	환경 관련 NGO 활동	NGO 활동 단체 수 단체의 활동실적(조직, 인력, 예산)
		주민참여	환경 관련 청원 및 소송 건수 계획수립 및 추진과정의 주민참여
		지역언론	환경 관련 보도 건수 환경기획프로그램 평가
	환경관리능력	조직·인력	환경담당 조직의 분화
환경담당 부서의 위상			부서장의 직급 부서 간 업무협조 정도
환경담당 인력의 전문성			해당 분야 전공 해당 분야 전문 자격증 보유 교육프로그램 및 교육시간
예산			환경운영 예산 전체 예산 중 환경운영비 비중 주민 1인당 환경 관련 예산액
정보화		환경투자 사업비	환경 투자 사업비 비중
		환경 관련 DB 구축 정도	환경 관련 자료의 전산화 정도
		환경 관련 정보 공유 및 네트워킹	환경백서의 발간유무 및 충실도 환경 관련 정보 공개 및 접근성 타 기관과의 정보공유 정도

자료: 환경부(2006), p.129.

또한 고재경·황원실(2008)은 환경거버넌스 평가지표를 제시하면서 그 한 가지 항목으로 <표 4-29>와 같은 9개 환경행정역량 지표를 제안하고 있다.

<표 4-29> 지방정부의 환경행정역량 지표

구분		지표		
환경 행정 역량	자원	리더십	리더십(환경문제에 대한 관심)	
		인력	환경공무원 비중	환경공무원의 전문성
			환경예산	환경예산
	제도	네트워크	도시계획부서와 환경부서 사이의 협력 정도	국제 환경단체와의 협력 정도
			환경 관련 조례 및 지침	환경 관련 조례 및 지침
		정책혁신 정도	정책혁신 정도	

자료: 고재경, 황원실(2008), p.124.

둘째, 차등분권제도의 형태를 선택해야 한다. 많은 선진국들이 활용하고 있는 차등분권제도를 평가하여 우리나라 실정에 부합하는 방식을 채택할 필요가 있다. <표 4-30>은 선진국들의 차등분권제도의 특징을 제시한 것이다(한국지방행정연구원, 2016, p.126). 제도에 따라 목적, 방식, 성과, 한계가 상이하다. 어떤 방식을 택하든 중요한 것은 우리나라 정치 및 사회경제적 상황하에서 중앙-지방 간 협력을 가능케 하고 지방 차원에서 환경정책 추진의 효과성이 제고될 수 있어야 한다는 것이다.

〈표 4-30〉 주요 선진국의 차등분권제도 특성

구분	영국	일본	미국
제도	모범자치단체제도 최고가치제도 종합평가제도 지역평가제도	특별시제도 구조개혁특구제도	부분선점제
목적	성과평가에 의한 차등분권 주민서비스의 향상	능력에 따른 자율성 제고 정책의 효율성 제고	지방정부 자율성 제고 중앙정부 정책의 효율성 제고
방식	중앙정부와 지방정부가 협의를 통해 목표설정 및 이를 기준으로 업무평가 실시	지방과 중앙이 협의를 통해 권한이양 중앙정부의 주도하에 지방분권이 이루어짐	중앙정부에 의해 제한적 범위 내에서 분권이 이루어짐 분권은 성과를 토대로 지속성 여부 판단
성과	서비스 향상 지방정부 자율성 증대	중앙정부의 통제 약화 지방정부 자율성 신장 기대	정책의 효율성 증대 지방정부 자율성 강화
한계	공정한 평가지표의 개발 지속적 필요 실적 위주의 업무평가로 인해 지역 간 격차 심화	중앙정부의 자의성 개입 여지 있음. 분권 진행속도가 느림 성과평가 부분이 빠져 있음	지방정부 정책수행에 따른 비용 증가 지방분권이라는 목적 약화

자료: 한국지방행정연구원(2016), p.126에서 문구 수정.

셋째, 차등분권제도를 실시할 경우 그 운영을 위해 분명한 실정법적 근거를 준비할 필요가 있다. 우리나라의 경우 중앙-지방 간 협력의 경험이 상대적으로 적었고 상호 신뢰수준이 높지 않은 편이라는 점에서 갈등과 논란을 최소화하기 위해 실정법적 근거는 매우 중요하다. 기본적으로 환경역량의 평가시스템(평가지표 및 주기 등), 위임사무의 선정기준, 사무별 규제기준(국가적 최저한), 지방자치단체의 기준변경 범위, 위임에 있어 중앙정부 지원의 형태 및 범위, 위임사무의 회수기준 및 절차, 회수된 사무의 재위임 요건 등에 관한 근거가 필요할 것이다.

마. 중앙-지방 간 협력강화

분권의 문제와 긴밀한 연관이 있는 것이 중앙-지방 간 협력 내지 정책조정이라 할 수 있다. 분권의 수준과 방식이 어떠한든 국가의 모든 행정을 중앙정부와 지방자치단체가 분담하는 한 양자 간 협력은 항상 중요할 수밖에 없다. 특히 지방자치시대는 중앙정부와 지방자

치단체가 수평적 파트너로서 상호 협력할 것을 요구하고 있다. 중앙과 지방 간 협력체계에 관해서는 다음과 같이 실정법에 명확한 규정이 존재한다. 이 규정에 따르면 우리나라에서 중앙과 지방 간 협력은 협의체운영, 분쟁조정기능 강화, 특별지방자치단체 제도 도입 및 활용 등으로 범주화될 수 있을 것이다.

지방분권 및 지방행정체제 개편에 관한 특별법 제17조(국가와 지방자치단체의 협력체제 정립)

1. 국가는 지방자치단체와의 상호협력관계를 공고히 하기 위하여 협의체의 운영을 적극 지원하여야 하며, 협의체와 관련 지방자치단체의 의견이 국정에 적극 반영될 수 있도록 한다.
2. 국가 및 지방자치단체는 국가와 지방자치단체 간 또는 지방자치단체 상호간에 발생하는 분쟁을 효율적으로 해결하기 위하여 분쟁조정기구의 기능을 활성화하고, 분쟁조정체계를 정비하는 등 분쟁조정기능을 강화하여야 한다.
3. 국가 및 지방자치단체는 지방행정에 관한 제반 여건의 급격한 변화에 적극적으로 대응하고 지방자치를 다양한 형태로 구현하기 위하여 특별지방자치단체제도를 도입·활용하도록 노력하여야 한다.

하지만 현재로서는 명확하게 중앙과 지방 간 협력체제라 지칭할 수 있는 특정 제도가 없는 상황이라는 지적이 있다.¹⁴⁸⁾ 그러다 보니 현실은 여전히 중앙정부 우위의 관계가 유지되고 있는 것으로 보인다. 최근의 한 연구(안혁근, 2015)는 대체로 중앙정부와 지방자치단체는 수직적인 관계에 놓여 있고 중앙정부에 의한 통제 및 간섭으로 인해 협력적 거버넌스 구축이 어렵다는 설문조사 결과를 제시하고 있다. 아울러 이러한 문제를 해결하기 위해서는 최상위 수준의 중앙-지방 협의체를 구성해서 정례적으로 운영해야 한다는 처방을 내놓고 있다. 또 다른 연구¹⁴⁹⁾에서는 중앙-지방 간 협조관계가 최근 약화되었다는 조사결과를 내놓고 있다. 설문조사 결과 2008년에는 양자 관계가 협조적이라는 의견이 40.4%였는데 2014년에는 18.7%로 감소된 것으로 나타났다. 지방자치의 발전과 국가정책의 효과성 제고 모두를 위해서는 중앙-지방 간 협력강화를 위한 노력이 강화되어야 할 것이다.

148) 김수연(2016).

149) 함종석(2014).

최근 출범한 문재인 정부는 지방자치확대를 주된 공약 중 하나로 제시한 바 있다. 지방자치단체라는 명칭 대신 ‘지방정부’라는 명칭을 사용하게 하겠다는 것은 이러한 확대의 출발점이라 할 수 있다. 지방자치의 확대는 필연적으로 중앙과 지방 간 정책조정 필요성을 증가시키기 마련이다. 정부가 지방자치의 확대와 더불어 ‘제2국무회의’와 같은 강력한 정책조정기구 설치를 제안하는 것도 이 때문이라 할 수 있다. 이하에서는 중앙-지방 간 협력강화를 위해 검토되고 있거나 검토가 필요한 방안으로 중앙-지방 협력회의, 독일 연방참사원, 호주 정부협의체에 대해 검토해 보기로 한다. 이 중 중앙-지방 협력회의는 우리나라에서 현재 법률안이 제출되어 있는 제도이다.

1) 중앙-지방 협력회의

중앙-지방 협력강화를 위한 노력이나 제도적 장치는 매우 다양하게 존재하고 있다. 사전적 협의체로도 중앙-지방자치단체 정책협의회, 지방재정부담심의위원회, 지방자치발전위원회 등 시도지사가 간접적으로 참여하는 정부위원회들이 있다. 대통령 주재 시도지사 간담회나 서울시장의 국무회의 배석 등도 넓은 의미의 협력방식이라 할 수 있다. 또한 정부 정책결정에 의견을 제출하는 절차도 있고 사후적 차원에서 중앙-지방 간 분쟁해결을 위한 행정협의조정위원회나 분쟁조정위원회 등도 있다. 하지만 현재 수준의 협력제도만 가지고는 중앙-지방 간 수평적 협력은 한계가 있다는 지적이 많다. 예를 들어 최근 만들어진 대표적인 정책협의체로 ‘중앙-지방자치단체 정책협의회’를 들 수 있다. 행정자치부 장관이 주재하고 시도의 행정부시장 및 행정부지사가 참여하는 회의체이다. 2015년에 제정된 ‘중앙행정기관·지방자치단체 정책협의회 운영규정’에 입각하여 설치되었고 여기서 협의된 사항을 다른 중앙행정기관 및 지방자치단체에 통보하는 방식으로 운영되고 있다. 문제는 이 협의체가 행정자치부 장관이 주재하고 행정자치부 소속이라고 볼 수 있는 행정부시장 및 행정부지사가 참여하는 방식이고 심의사항 역시 국가정책을 소개하거나 협조를 당부하는 내용이 많은 부분을 차지한다는 것이다. 따라서 수평적 상호협력이 아니라 일방적 관계에 가깝게 운영되어 진정한 의미의 중앙-지방 간 협력에는 한계가 있다는 것이다.¹⁵⁰⁾

150) 김수연(2016).

최근 중앙-지방 협력을 강화하기 위한 제도적 장치로 가장 많이 제안된 형태는 중앙-지방 협의회이라 할 수 있다. 19대 국회에서 이철우 의원에 의해 처음 등장한 형태로 지방과 관련한 중요한 정책결정에 있어 중앙정부와 지방자치단체가 서로 협력할 수 있도록 대통령 소속으로 회의체를 설치하자는 안이다. 이후 19대와 20대 국회에서는 유사한 여러 법안이 제출된 바 있다. <표 4-31>에 제시된 각 법안들의 내용을 보면 의장 및 부의장을 누가 할 것인지 그리고 구성원은 어떻게 할 것인지 등 협의체 구성의 구체적 측면에서 차이가 있을 뿐 상당히 유사함을 알 수 있다. 대통령이나 국무총리가 위원장을 맡고 지방자치단체에 영향이 큰 중앙부처 장관들 및 지방자치단체 협의체 대표들이 참여하는 형태이다.

<표 4-31> 중앙-지방 협의회 설치법안 비교

국회		제19대 국회 발의 법률안		제20대 국회 발의 법률안	
발의의원		이철우	김민기	곽대훈	김두관
법률 명칭		중앙-지방 협력 회의 설치에 관한 법률안	중앙-지방 협력 회의에 관한 법률안	지방자치법 일부개정안	중앙정부와 지방자치단체 간 협의회 설치 및 운영에 관한 법률안
회의체 명칭		중앙-지방 협의회	중앙-지방 협의회	지방분권협회의	중앙정부와 지방자치단체 간 협의회
의장		대통령	대통령	공동의장(국무총리 / 지방협의회 대표자 중에서 호선)	대통령
부의장		전국시도지사협의회장	4대 협의체장(4명)	국무총리 기재부장관 교육부장관 행자부장관	지방협의회 대표자 중에서 호선
구성원	중앙	대통령 국무총리 기재부장관 행자부장관	대통령 국무총리 기재부장관 행자부장관	국무총리 기재부장관 교육부장관 행자부장관	대통령 국무총리 기재부장관 행자부장관 대통령지명 국무위원 1명
	지방	시도지사	4대 협의체별 4명 (합 16명)	4대 협의체장(합 4명)	4대 협의체 대표자 포함 협의체별 4명(합 16명)
회의		매 짝수 월 개최	연 1회 정기회	분기별 1회	상반기 연 2회 이상
구속력		국무회의 통보	국무회의 통보	국무회의 및 국회에 통보	국회에 보고서 제출
실무 회의체		국무총리 소속 실무협의회 설치	국무총리 소속 실무협의회 설치	국무총리 소속 실무협의회 설치	국무총리 소속 조정협의회 설치

자료: 김수연(2016), p.15에서 일부 수정.

최근 대통령소속 지방자치발전위원회는(2017)는 2017년 지방자치발전시행계획 속에 이러한 중앙-지방 협력회의의 추진방안을 담았다. 그 안에 따르면 의장은 국무총리가 맡고 부의장은 행정자치부장관과 시도지사협의회장이 공동으로 맡는 것으로 되어 있다. 협력회의는 국무총리, 기획재정부장관, 행정자치부장관, 17명의 시도지사로 구성되고 지방분권정책 추진에 관한 사항, 지방자치단체에 중요한 영향을 미치는 법령·정책의 변경 및 시행에 관한 사항 등을 심의하는 기능을 수행한다. 필요에 따라 대통령이 회의소집을 요청할 수 있도록 하고, 회의결과는 2개월 이내에 행정자치부장관이 대통령에게 보고하도록 되어 있다.

〈표 4-31〉에 제시된 안 및 지방자치발전위원회의 안은 공통적으로 현재의 ‘중앙-지방자치단체 정책협의회’보다는 위상이 높고 권한범위도 넓지만 과연 이러한 형태로 구체적 영역에서의 중앙-지방 간 효과적 정책조정이 가능할지는 미지수라 할 수 있다. 가장 최근인 2016년 8월 16일에 발의된 김두관 의원 등의 법률안은 대통령을 의장으로 하고 국무총리실에 조정협의회를 두는 등 보다 진전된 방안을 담고 있다. 하지만 〈표 4-32〉에서 보는 바와 같이 환경정책과 같은 개별 정책수준에서의 조정장치(예를 들면 분과위원회 등)에 대한 구체적인 언급은 없는 상태이다. 단지 국무총리 소속으로 국무총리실 국무차장, 기획재정부차관, 행정자치부차관, 대통령이 지정하는 국무위원 소속 차관급 공무원 및 각 지방협의체의 대표자가 지정하는 4명 등으로 조정협의회를 둘 뿐이다.

〈표 4-32〉 김두관 의원 대표발의안 전문

중앙정부와 지방자치단체 간 협력회의의 설치 및 운영에 관한 법률안
<p>제1조(목적) 이 법은 중앙정부와 지방자치단체 간 협력회의의 구성과 운영, 그밖에 필요한 사항을 정함으로써, 중앙정부와 지방자치단체 간에 상호 협의를 통하여 지방자치에 영향을 미치는 정책의 효과적이고 효율적인 추진을 목적으로 한다.</p> <p>제2조(국가와 지방자치단체의 협력 의무) 국가 및 지방자치단체는 중앙정부와 지방자치단체 간 협력회의(이하 “협력회의”라 한다)의 협의 결과를 존중하여야 한다.</p>

제3조(협력회의의 구성) ① 협력회의는 대통령, 국무총리, 기획재정부장관, 행정자치부장관, 대통령이 지정하는 국무위원 1명 및 「지방자치법」 제165조 제1항 제1호부터 제4호까지에 따른 전국적 협의체(이하 “지방협의체”라 한다)의 대표자 1명을 포함하여 각 지방협의체별 4명으로 구성한다.

② 협력회의는 대통령을 의장으로 하고, 부의장은 각 지방협의체의 대표자 중에서 호선한다.

제4조(협력회의의 기능) 협력회의는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 중앙행정기관과 지방자치단체 간의 역할 분담에 관한 사항
2. 중앙행정기관의 사무의 지방이양에 관한 사항
3. 국고보조사업의 재정분담 비율조정 등 지방행정, 지방재정, 지방세제 및 기타 지방자치에 관한 사항
4. 지방자치단체에 의무를 새로 부과하거나 재정 부담을 추가로 발생시키는 법령 및 정책의 시행에 관한 사항
5. 지역경제정책, 사회복지 정책, 교육정책, 사회간접자본에 관한 정비 등에 관한 사항
6. 그 밖에 국가정책에 관한 사항 중 지방자치 제도에 영향을 미치는 사항

제5조(회의의 운영 등) ① 협력회의 회의는 상반기와 하반기로 하여 연 2회 이상 개최하고, 의장이 소집한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 임시회의를 소집할 수 있다.

1. 의장이 필요하다고 인정할 때
2. 지방협의체의 구성원 중 4분의 1 이상이 소집을 요구할 때

② 협력회의의 안건은 의장과 부의장이 제안한다.

③ 중앙행정기관의 장은 의장 또는 부의장이 필요하다고 인정하는 경우에는 회의에 참석하여 의견을 표명할 수 있다.

④ 협력회의의 심의 사항 및 심의 결과는 국무회의에 통보하여야 한다.

⑤ 그 밖에 협력회의의 운영에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제6조(국회에 대한 보고) 의장은 협력회의를 마친 후 지체 없이 중앙정부와 지방협의체가 협의한 사항에 대한 보고서를 작성하여 국회에 제출한다.

제7조(자료제출의 요구 등) ① 협력회의는 제4조에 따른 심의를 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 관계 행정기관의 장, 관계 지방자치단체의 장 및 지방의회의 의장 등에 대하여 자료제출, 의견개진, 그 밖에 필요한 협조를 요구할 수 있다.

② 협력회의는 중요한 안건 또는 전문지식을 필요로 하는 안건을 심의하기 위하여 의결로써 이해관계자 또는 학식과 경험이 있는 자 등으로부터 의견을 들을 수 있다.

제8조(조정협의회) ① 협력회의의 원활한 안건심의를 위하여 국무총리 소속으로 국무총리실 국무차장, 기획재정부차관, 행정자치부차관, 대통령이 지정하는 국무위원 소속 차관급 공무원 및 각 지방협의체의 대표자가 지정하는 4명 등으로 조정협의회를 둔다.

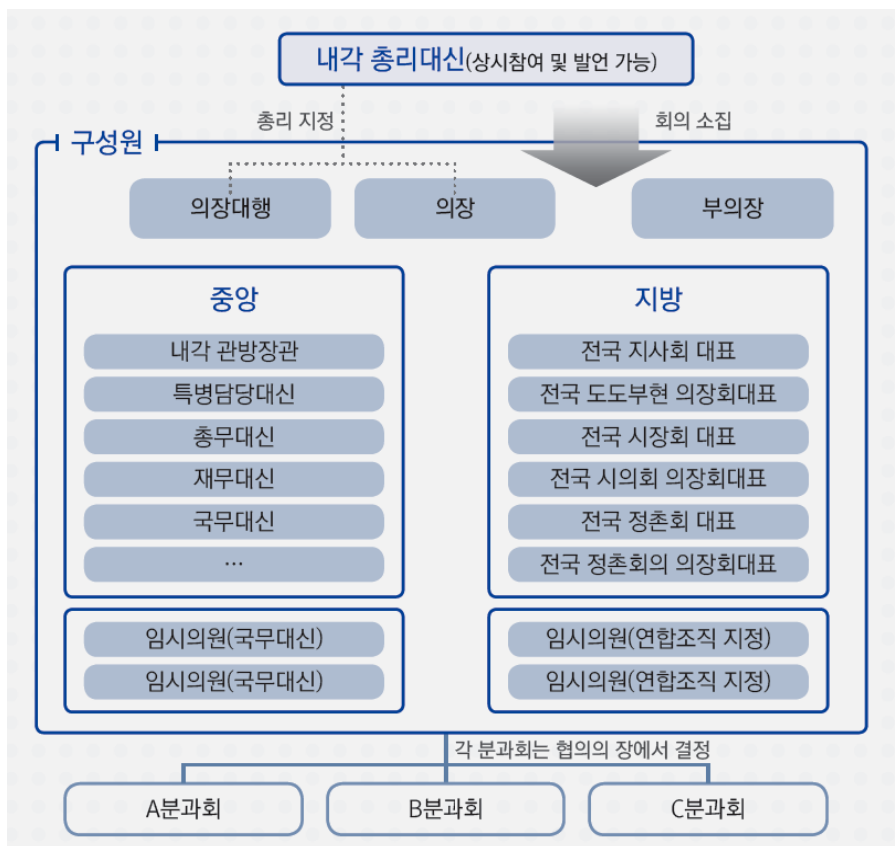
② 제1항에 따른 조정협의회는 구성 및 운영, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

부 칙

이 법은 공포 후 3개월이 경과한 날부터 시행한다.

기왕에 중앙-지방 협력회의를 구성하려면 좀 더 실효성을 거둘 수 있도록 해야 할 것이다. 우리나라에서 제안된 중앙-지방 협력회의 안들은 <그림 4-3>과 같이 일본에서 2011년에 채택된 ‘국가와 지방자치단체 간 협의의 장’ 모델과 유사하다는 점에서 우리보다 앞서 이 제도를 입법화한 일본의 경험을 참조할 필요가 있을 것이다.¹⁵¹⁾ 일본에서는 2009년 중의원 선거에서 민주당이 승리한 이후 이른바 ‘지역주권개혁’으로의 개혁 차원에서 ‘국가와 지방자치단체 간 협의의 장’ 법률안을 통과시키고 2011년부터 회의를 운영하고 있다. 일본의 경우 우리나라에서 제시된 안과 달리 의장의 결정이나 구성원의 요청에 따라 특정 주제의 조사와 검토를 위해 분과회를 개최할 수 있다. 또한 회의결과 보고서는 국회(중의원과 참의원)에 제출한다.

151) 주재복(2013).



자료: 이민호(2013), p.4.

〈그림 4-3〉 일본 ‘국가와 지방자치단체 간 협의의 장’의 구성

2) 독일 연방참사원¹⁵²⁾

독일에서 연방참사원(Bundesrat)은 연방국가 독일의 주를 대표하는 헌법기구이다. 연방과 주, 입법부와 행정부, 정당정책과 관료적 전문성을 잇는 위치에서 매개기능을 갖는다. 독일 기본법 제50조에 “주는 연방참사원을 통하여 연방의 입법 및 행정과 유럽연합 관련 사무에 관여한다.”고 규정하고 있다. 따라서 연방참사원은 연방 차원에서 주의 이익을 대표

152) 이 부분은 헌법재판연구원(2016)의 내용 및 유관 인터넷사이트 내용을 중심으로 정리한 것이다.

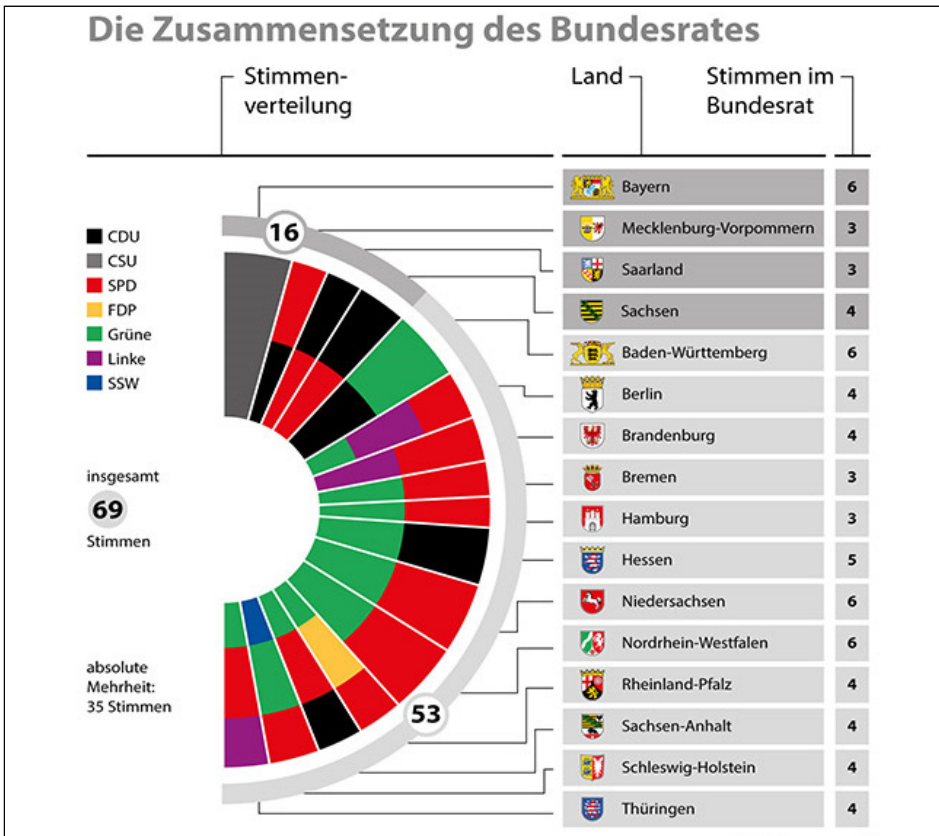
하는 기관이라 할 수 있다. 각 주정부의 구성원을 파견하여 구성하는 것으로 의회와는 전혀 다른 것이며, 앞서 살펴본 중앙-지방 협의체 형태와도 전혀 다른 것이다. 독일 연방참사원은 한마디로 ‘연방주의와 단일국가화의 수렴’의 산물이라 할 수 있다. 지금의 독일연방은 여러 단계를 거쳐 형성되었고, 그 과정에서 연방참사원이 중요한 구성 부분으로 자리 잡았다는 것이다.

1815년에 국가연합(제1제국) 형태의 독일연방회의가 개설되었는데 이는 참여한 각 국가들의 이익을 동등하게 대변하기 위한 것이었고 1866년에 해산되었다. 1871년 독일은 국가연합이 아닌 진정한 연방국가 형태로 통일되었다(제2제국). 국가연합이 아니기 때문에 상위 국가(중앙)와 부분국가(지방) 간의 관계가 중요한 문제가 되었다. 주권의 담지자는 국가이고 주들에게 자율권이 주어짐으로써 국가권력을 중앙과 지방 간에 분담하고, 주가 국가주권에 참여하는 통로로 연방참사원이 등장하게 된 것이다. 이때까지만 해도 개별 주들의 영향이 강했고 이들의 대표기구인 연방참사원의 권한도 막강해서 최고의사결정기구로 기능하면서 황제의 동의하에 의회해산권을 행사할 수도 있었다. 1919년 바이마르공화국 출범 이후 독일은 단일국가화 경향이 강화되었고 이에 따라 연방참사원도 연방정부의 자문기관 정도로 여겨지게 되었다.

2차 대전 이후에도 단일국가화 경향이 지속되어 입법권과 조세권이 연방정부로 집중되는 경향을 보였다. 그러나 점령국들은 독일이 강력한 단일국가보다는 연방주의 형태가 되기를 원하였고 각 주의 수상들을 소집하여(제헌의회) 기본법을 준비하도록 하였다. 연방과 주를 연결하는 형태로는 상원(의회) 형태와 연방참사원 형태가 고려되었고 결과적으로 연방참사원이 채택된 것이다. 정당정치에 휘둘리지 않고 각 주정부와 공무원들의 전문지식을 활용할 수 있다고 보았기 때문이다. 현재의 연방참사원은 제2제국과 바이마르공화국의 중간 정도의 권한을 갖는 것으로 평가되고 있다.

연방참사원은 최고연방기관이자 주 협의회 성격을 동시에 지니고 있다. 연방참사원은 연방국가 원리에 따라 주에 의해 구성되고, 주정부와의 위임관계에서 주의 지시를 받는 구성원을 통해 주정부의 참여를 매개하지만, 기관으로서는 연방의 헌법기관이다. 기본법에 따라 연방대통령, 연방의회, 연방헌법재판소 등과 더불어 연방의 최고헌법기관이다. 하지만 주 입장에서 보면 연방참사원은 주 협의회로 주가 연방의 입법과 행정에 참여하는 통로가 된다.

물론 참여자는 주 자체가 아니라 주정부 구성원이다. 주의 크기에 따라 차별적으로 상이한 수의 표결권이 부여되고 다수결로 결정한다. 기본법에 의해 연방참사원에 부여한 권한은 대부분 연방국가의 권리행사에 대해 주정부가 협의를 하고 영향을 미치는 권한이며, 연방에 대한 이러한 주의 관여수단은 연방참사원에 집약되어 있다. 연방참사원은 연방 법률, 명령, 규칙제정에 대한 동의권을 행사한다. 또한 연방대통령 탄핵소추권을 보유하고 연방헌법재판소 구성원의 2분의 1을 제청하는 권한도 가지고 있다.



자료: Composition of the Federal Council, http://www.microsofttranslator.com/bv.aspx?from=&to=en&a=http%3A%2F%2Fwww.bundesrat.de%2FDE%2Fbundesrat%2Fverteilung%2Fverteilung-node.html%3Bjsessionid%3DDCC62CFABD9F06E51DB99E0732F69729.2_cid382, 검색일: 2017.4.26.

〈그림 4-4〉 독일 연방참사원의 구성

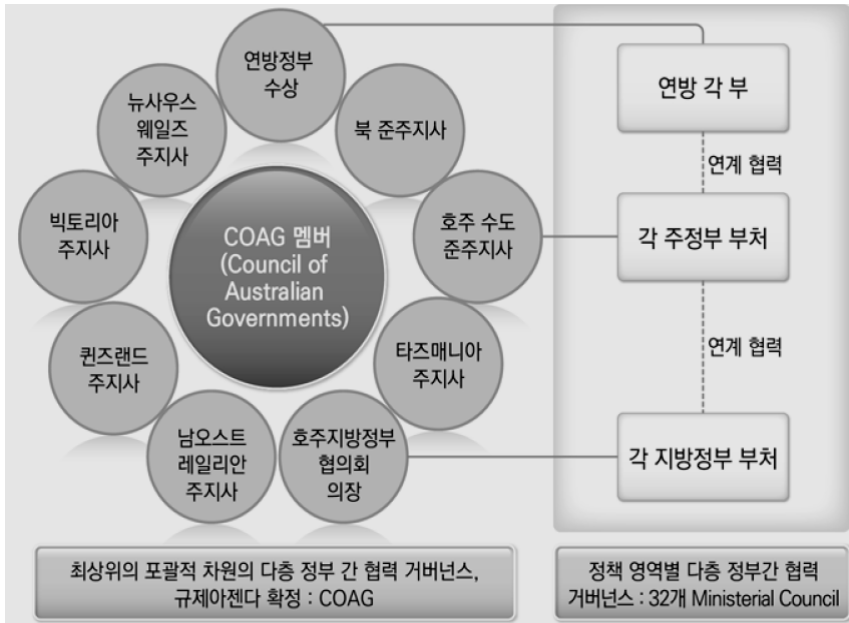
연방참사원은 주정부에서 임명 파견한 구성원으로 이루어지고 주정부의 지시를 받는다. 임기가 없고 주정부에 의해 교체된다. 즉 선거에 의해 임명되는 것이 아니기 때문에 언제든지 교체될 수 있는 대상이 된다. 각 주에서 파견하는 구성원의 수는 그 주의 인구에 비례하여 배분된 표수에 따른다. 2017년 현재 연방참사원의 의석은 모두 69개이며 <그림 4-4>에서 보는 바와 같이 주에 따라 의석수가 다르다. 총회는 매월 넷째 금요일에 개최되는 것이 상례이다. 의장단은 의장 한 명과 부의장 두 명으로 구성되며, 의장은 임기 1년이고 내부에서 선출하도록 되어 있다. 부의장은 전년도 의장과 차기의장이 맡도록 되어 있다. 16개의 분과 위원회가 있으며 연방정부 부처 및 연방의회 위원회에 대응하여 구성된 것이다. 각 주에서 위원장을 하나씩 맡는다. 위원회의 구성원은 각 주정부 장관이지만 항상 부처공무원으로 대리하게 하여 전문가위원회 성격을 지니게 하고 있다. 또한 위원회는 총회와 달리 정당 동등하게 한 표를 행사하여 다수결원칙에 따라 의사를 결정하도록 되어 있다.

독일은 연방제도와 의회주의를 채택하고 있고 연방참사원은 이러한 정치문화의 독특한 산물이다. 하지만 우리나라의 중앙-지방 간 정책조정제도 구축에 주는 시사점도 적지 않은 것으로 보인다. 연방주의를 2원적 연방주의(미국처럼 주의 독자성이 높은 경우) 및 협력적 연방주의(독일처럼 동일한 임무영역에 양자가 모두 관련되도록 권한을 배분하여 협력 유도)로 구분되는데, 한국은 독일에 가깝다고 볼 수 있을 것이다. 미국은 연방 법률을 연방행정청이 집행하는 데 반해 독일은 특별한 예외를 제외하면 주가 연방 법률을 집행한다. 또한 독일은 최근 수십 년간 단일국가화 경향을 강화해 왔다. 연방국가가 단일국가화 경향을 보임에 따라 주의 독자성 유지 차원에서 연방참사원의 역할이 강화되었다고 볼 수 있다는 것이다. 단일국가인 우리나라가 자치를 강화하는 경로로 진행된다면 연방주의와 단일국가화 경향의 중간 지점에 자리 잡고 있는 독일 연방참사원제도의 도입을 고려할 수 있을 것이다. 연방참사원은 헌법기관일 뿐만 아니라 지방정부 구성원 69명으로 구성되는 대규모 기관이며, 200명 정도의 공무원을 직원으로 두고 있다. 연방참사원에서 또한 정책영역별로 16개 분과위원회(환경 분과위원회 포함)를 둬으로써 정책조정에서 전문성을 확보하기 위해 노력하고 있다는 점에서 우리나라에서 제안되고 있는 각종 협의체 형태에 비해 강력하고 효과적인 중앙-지방 간 정책조정기능을 지니고 있다.

3) 호주정부협의회

문재인 정부 출범에 따라 지방분권 강화를 위해 예상되는 두드러진 정책변화 중 하나가 제2국무회의를 신설하는 것이다. 대통령과 시도지사가 참여하는 형태로 중앙-지방 정책조정기에 있어 최고의사결정기구로 기능하게 한다는 것이다. 하지만 ‘국무회의’라는 명칭을 사용하기 위해서는 헌법 개정이 필요하다. 때문에 일단 중앙-지방협의회라는 이름으로 시작하고 추후 헌법 개정을 통해 제2국무회의를 명문화한다는 계획도 발표된 바 있다. 명칭이야 어떻든 대통령과 시도지사가 함께 참여하는 형태의 중앙-지방 협력기구가 출범할 가능성은 커졌지만 구체적인 형태는 아직 나오지 않았다. 이러한 형태의 협력기구가 새로운 것은 아니며 많은 국가들에서 이러한 취지의 제도를 실시하고 있다는 점에서 향후 우리나라에서 제2국무회의 형태의 제도를 구체화해 나감에 있어 선진국의 제도를 참조할 필요가 있다. 여기서는 이러한 사례 중 하나로 호주정부협의회를 간략히 설명하기로 한다.

호주정부협의회(COAG: The Council of Australian Government)는 최상위 수준 정부 간 협의체이다. 수상, 8명의 주지사(준주정부 대표 2명 포함), 호주지방정부연합(ALGA: Australian Local Government Association) 대표로 구성되며 수상이 위원장을 맡는다. 정부 간의 조정이 필요한 국가적 중대 사안을 관리하기 위한 목적으로 1992년에 설치되었다. COAG는 통상적으로는 연간 2회 개최되지만 필요시에는 언제든지 모일 수 있다.



자료: 안혁근(2015), p.101.

〈그림 4-5〉 호주 정부협의체의 구성

COAG 산하에는 국정 우선과제를 논의하는 COAG 협의회들이 있다. 이들은 COAG에서 논의될 정책과제를 개발하고 합의가 이루어진 과제의 집행을 모니터링하며 매년 보고서를 COAG에 제출하는 역할을 한다. 2017년 현재 8개 COAG 협의회를 두고 있는데, 연방재정 관계 분과, 장애인개혁 분과, 교통 및 인프라스트럭처 분과, 에너지 분과, 산업 및 기술 분과, 법·범죄 및 지역사회안전 분과, 교육 분과, 보건 분과 등이다.¹⁵³⁾ 각 분과는 내각사무처 장관 및 각 주의 해당 부처 장관들로 구성된다. 경우에 따라서는(영향관계가 인정될 때는) 뉴질랜드의 장관이 참여하기도 하고 파푸아뉴기니나 노퍽 섬의 대표가 참관하기도 한다. COAG는 2년 주기로 평가를 통해 국정과제 우선순위를 재조정하고 이에 따라 협의회 구성을 변경하기도 한다.¹⁵⁴⁾ 또한 COAG에는 약 32개의 정책분야별 각료협의회(Ministerial

153) Council of Australian Governments, "Role of COAG Councils", <http://www.coag.gov.au/coag-councils>, 검색일: 2017.4.26.

154) Commonwealth-State Relations Branch(2016).

Councils)가 있어 중앙-지방 간 연계협력을 추구한다.¹⁵⁵⁾ 이 중 환경분야 각료협의회 (Environmental Protection and Heritage Council)도 설치되어 있다.

〈표 4-33〉 중앙-지방 간 정책조정기구 비교

		중앙-지방 협력회의	독일 연방참사원	호주 정부협의회
근거		법률	헌법	불분명
소속		행정부(대통령) 소속기관	독립적 헌법기관	행정부(수상) 소속기관
구성	중앙	최고 정책결정자, 소수의 관련 국무위원	N/A	최고 정책결정자
	지방	지방정부협의회 대표	16개 주정부 대표들로 구성(69명)	주지사(준주 포함), 지방정부협의회 대표
회의		연 2회 이상	매월 넷째 주	연간 2회 이상
실무기구		총리실 실무협의회 (차관급으로 구성)	16개 분과위원회, 200여명의 직원	8개 COAG 협의회, 32개 각료협의회
비고		<ul style="list-style-type: none"> · 일본 '국가와 지방자치단체 간 협의의 장' 과 유사 · 그러나 실무기구에 대한 구체적 규정 논의는 부족함 · 국내에서 일본 제도를 참조한 법률안들 제출됨 · 그러나 구체적 영역에서의 정책조정 방안 제시되지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> · 의회 상원과 유사 · 연방법률·명령·조례·규칙제정에 대한 동의권, 대통령 탄핵소추권, 헌법재판소 재판관 1/2 추천권 등 보유 · 국내에서 관련 제도 논의는 없는 상태임 	<ul style="list-style-type: none"> · 중앙정부 장관들이 지방정부 장관들과 함께 각료협의회에 참여 · 국내에서 제2국무회의 설치안 논의 중이며 헌법 개정을 통해 헌법기관이 될 가능성 있음

자료: 저자 작성.

바. 결론

한 국가에서 분권의 수준이나 방향은 시대적 상황에 따라 유동적일 수밖에 없다. 시대정신이 풀뿌리 민주주의를 원하는 만큼 분권을 위한 제도적 기반도 견고하게 구축될 수 있을 것이다. 개별 정책분야에서의 분권도 이러한 전반적 정치문화에 따라 진행되겠지만 그 정도와 속도는 분야에 따라 다를 수 있다. 환경정책은 주민의 삶과 밀접한 상호관계 속에 존재하는 동시에 주민의 행동양식을 규제하는 속성도 강하다. 환경분야에서 분권을 주장하는 목소리와 이를 우려하는 목소리가 동시에 존재하는 것도 이 때문이다. 본 연구에서는 중앙-지방

155) 안혁근(2015).

간 환경사무 배분의 합리성을 높일 수 있는 방안을 검토해 보았다. 이를 위해 우선 사무배분과 관련된 실정법적 논거 및 환경분야 분권의 현황과 문제점을 검토한 후, 환경사무 배분의 합리성 제고 관점에서 향후 검토할 필요가 있는 제도적 방안을 논의해 보았다.

먼저 환경사무 배분문제는 전반적인 중앙-지방 간 사무배분의 틀 속에서 검토되어야 한다. 환경사무 배분에만 국한된 다른 분야와는 유리된 실정법적 근거를 갖출 수는 없기 때문이다. 지방자치법과 지방분권 및 지방행정체제 개편에 관한 특별법 등을 살펴보면 사무배분과 관련하여 상세한 규정이 마련되어 있다. 그러나 동시에 모호성이 존재하고 완결성이 부족하다는 지적도 나온다는 점에서 일차적으로 사무배분 관련 규정은 개선의 여지가 있어 보인다. 아울러 이 부분은 최근 논의되고 있는 헌법 개정과 맞물려 다루는 것이 효율적일 것이다. 환경분야의 사무배분을 보면 최근 환경정책 수행에 있어 지방자치단체의 역할이 커지고 환경사무의 지방이양도 매우 활발히 이루어져 왔음을 알 수 있다. 환경분야는 다른 분야에 비해 지방사무의 비중이 상대적으로 크다는 점도 확인할 수 있다. 동시에 이러한 지방이양이 환경정책의 효과성을 저해하고 결과적으로 지역의 환경 질을 저하하는 결과를 초래할 것이라는 우려도 이론적 및 실증적 측면에서 제시되어 왔다. 무엇보다 중요한 것은 환경사무의 분권 그 자체가 아니라 분권을 통해 얻을 수 있는 효과라는 점이다. 그 동안 환경사무 배분과 관련하여 중앙정부와 지방자치단체 간 협력강화 및 지방자치단체의 역량강화가 동시에 필요하다는 점이 강조되어 왔고 세부적인 정책방안도 다수 제안되어 왔다. 각자의 논거에 따라 추진될 것은 추진되어야 하고 그 성과는 적절한 환류시스템을 통해 평가되고 개선되어야 할 것이다. 본 연구는 이러한 대안들과는 궤를 달리 하여 분권을 둘러싼 보다 근본적인 방향성 측면에 초점을 맞추었다.

우선 분권을 시행함에 있어 일률적 분권이 아니라 차등적 분권으로 방향을 바꾸어야 한다는 점을 제안하였다. 지방자치단체마다 분야별 정책추진에 있어 의지나 역량에 차이가 있기 때문에 차등분권이 더 바람직하다는 점은 자명하다. 실제로 환경정책 추진의지 측면에서 우리나라 광역자치단체마다 상당한 차이가 있음을 공약분석을 통해 알 수 있었다. 차등적 분권의 명분이 대단히 뚜렷함에도 불구하고 그 동안 제대로 구현되지 못한 것은 실천방안을 마련하는 것이 어렵기 때문이라 할 수 있다. 실천에 따른 부작용에 대해 다양한 우려가 제시될 수 있고 이러한 우려에 타당성이 없는 것은 아니다. 하지만 방향이 옳다면 과감하게 실천

에 옮기고 부작용은 점차 개선해 나가려는 적극적 자세를 갖는 것이 바람직하다. 그래야 사회가 혁신되고 발전할 수 있기 때문이다. 많은 선진국들이 나름대로의 차등분권제도를 활용하고 있기 때문에 의지만 있다면 우리가 벤치마킹할 수 있는 제도는 얼마든지 찾을 수 있을 것이다.

분권은 반드시 분권 이후의 정책조정 가능성을 전제로 추진되어야 한다. 아무리 사무구분을 명확히 한다 해도 중앙과 지방자치단체 간의 협력은 불가피하기 때문이다. 따라서 본 연구는 중앙-지방 간 협력강화제도를 검토하였다. 이러한 제도 속에서 환경분야에서의 중앙-지방 간 협력도 논의되어야 할 것이다. 우리나라는 전통적으로 중앙-지방 간의 협력 경험도 적었고, 여전히 중앙정부 우위의 관계가 유지되어 왔으며, 최근 양자 간 협조관계가 약화되고 있다는 조사결과도 도출되고 있다. 현재 마련되어 있는 여러 협력 장치들의 효과도 낮게 평가되고 있다. 본 연구에서는 세 가지 형태의 중앙-지방 간 협력강화제도를 검토해 보았다. 일본의 제도를 벤치마킹하여 현재 국회에 다수의 법안이 제출되어 있는 중앙-지방 협력회의, 독일의 연방참사원제도(Bundesrat), 호주 정부협의회(COAG) 등을 살펴보았다. 중앙-지방 협력회의는 기존의 협력제도보다는 진일보한 것이지만 개별 정책영역에서의 구체적 조정장치가 제시되어 있지 않다는 한계가 있다. 무엇보다 현재 문재인 정부가 추진하고 있는 제2국무회의가 현실화될 경우 백지화될 가능성이 높아 보인다. 독일 연방참사원제도의 경우 의회 상원을 대체하여 설치된 것으로 우리나라 정치제도와는 잘 부합하지 않는 측면이 있다. 그러나 연방주의와 단일국가화 경향이 수렴된 중간 지점에 놓여 있는 제도라는 점에서 향후 우리나라가 강력한 분권을 추진한다면 검토해 볼 수 있는 제도라고 볼 수 있을 것이다. 호주 정부협의회는 제2국무회의와 가장 유사한 제도이기 때문에 현 시점에서 참조할 필요가 있는 대상이라 할 수 있다.

3. 요약

환경거버넌스 통합조정 및 지방분권을 위한 주요 정책과제는 다음과 같다. 우리나라에서는 현행 정부조직법상 최소한 7개 부처가 환경 관련 기능을 수행하고 있으며 이러한 분절적 상황은 정책조정비용 증가, 정책효과 저하, 책임소재의 불명확 등을 야기할 가능성이 매우

높다. 대표적인 환경선진국들에서는 중앙정부 환경부처 설계에 있어 통합의 원리가 더 크게 작동하고 있으며, 통합 정도가 높은 국가일수록 환경성과(EPI 점수)도 대체로 높은 것으로 나타나고 있다. 따라서 우리나라는 환경부문과 여타 유관부문 간의 통합 정도가 비교 국가들 중 가장 낮은 편에 속한다는 점에서, 관련성이 높은 부문들 간의 통합을 고려해 볼 수 있을 것이다. 환경부처와의 통합에 있어서는 환경+수자원, 환경+해양오염, 환경+수자원+해양오염 등의 대안을 검토할 수 있다.

중앙-지방 간 환경사무 배분의 합리화와 관련해서는 차등분권제도의 도입 및 중앙-지방 간 협력강화를 통해 달성될 수 있다. 차등분권이란 지방자치단체의 역량을 평가하여 분권의 범위를 차등적으로 적용하는 제도로서 환경부문의 경우 지역의 특수성, 환경관리 의지와 능력을 포괄하는 역량을 평가하여 단계적이고 차등적으로 환경행정 권한을 위임하고,¹⁵⁶⁾ 위임된 행정 권한에 대해서도 수행실태를 사후 평가하여 필요시 위임된 행정 권한을 회수토록 함으로써 위임사무에 대한 지방자치단체의 책임성과 함께 환경행정 권한의 지방분권 성과를 제고하기 위한 제도이다.¹⁵⁷⁾ 분권의 문제와 긴밀한 연관이 있는 것이 중앙-지방 간 협력 내지 정책조정이라 할 수 있으며, 특히 지방자치시대는 중앙정부와 지방자치단체가 수평적 파트너로서 상호 협력할 것을 요구하고 있다. 이를 위해 중앙-지방협력회의, 독일 연방참사원, 호주 정부협의체를 참조하여 중앙-지방 간 협력을 강화할 필요가 있다.

156) 양승미(2014).

157) 환경부(2006).

제5장

환경 재정 및 세계 주요 정책과제 및 개편 방향¹⁵⁸⁾

1. 환경 관련 조세·재정 운용 원칙과 환경 예산 현황

가. 연구목적과 범위

환경과 관련한 정부의 역할은 갈수록 복잡 다양해지고 있으며, 이에 따라 환경부 소관의 전통적인 역할과 기능을 넘어 여러 정부 부처 간 정책수립 및 집행과정에서의 유기적이고 통합적이며 일관된 접근이 중요해지고 있는 추세이다. 예를 들어 미세먼지의 경우 경유 화물차 및 건설기계, 석탄화력발전소, 산업시설 등으로 발생원이 다양하기 때문에 환경부, 국토교통부, 산업통상자원부, 기획재정부 등 유관 부처 간의 정책 연계 없이는 소기의 정책 목표를 달성하기 힘들다.

환경부문에 있어 부처 간 일관성 있는 정책 협력이 중요하다는 사실을 전제할 때 이에 상응하는 정책조정과 재원확보가 필요하다고 할 것이다. 교통에너지환경세의 경우 세수의 80%가 교통시설특별회계로 편입되어 도로 건설 등의 재원으로 활용되고 있는 실정이다. 이는 추가적인 자동차 교통수요를 유발하여 결과적으로 미세먼지를 포함한 대기오염을 가중시키는 결과를 초래할 수 있다. 이처럼 부처 간 일관성 없는 정책은 환경문제 해결에 큰 어려움으로 작용하게 된다.

환경부 소관 환경개선특별회계의 경우 환경 관련 부담금 혹은 부과금이 일반회계전입금과 더불어 주요 재원으로 활용되고 있는데, 이러한 각종 부담금의 부과 목적이 환경비용의

158) 본 장은 한국환경경제학회에 위탁하여 수행한 「환경재정과 세계 주요 정책과제 및 개편 방향」(홍종호·윤순진 외, 2017)의 연구보고서를 수록한 것임.

내부화를 통한 환경오염 저감에 있는 것인지, 아니면 환경예산을 집행하기 위한 재원확보에 있는 것인지에 대해서 그 동안 적지 않은 논의가 이루어져 왔다. 적정 수준의 안정적인 환경예산 확보와 더불어 환경규제를 책임져야 할 환경부의 정책수단이 갖는 합목적성에 대한 검토가 필요할 것이다.

이상과 같은 배경하에서 본 연구는 환경분야를 둘러싼 부처 간의 효과적인 업무 연계를 도모하는 동시에 적절한 환경재원을 합리적으로 확보하기 위한 방안에 대해 심층적으로 검토하는 것을 목적으로 한다. 일차적인 검토대상으로 1) 교통에너지환경세, 2) 환경부 소관 각종 부담금제도에 집중하고자 한다. 전자는 부처 간 정책 연계와 합리적 재원 조정 차원에서 중요하며, 후자는 환경부 소관 환경개선특별회계 재원확보 방식에 대한 객관적 검토와 가능한 대안 모색 차원에서 의미가 있다고 할 것이다.

나. 환경 관련 조세 및 재정운용 원칙

1) 환경정책의 통합적 접근

환경정책은 행정부 내 경제 및 사회정책들과 긴밀하게 연관되어 있기 때문에 환경부와 해당 부처들 간의 협업과 통합적 접근이 중요하다. 업무 영역은 환경부 소관이지만 정책수단은 기획재정부, 산업통상자원부, 국토교통부 등이 주관하는 경우가 적지 않다. 본 연구의 주된 관심 부문인 교통에너지환경세의 경우에도 해당 조세부와 근거와 목적세 운용에 있어 여러 부처가 긴밀하게 연결되어 있는 구조이다.

2) 오염자부담원칙 및 수혜자부담원칙의 합리적 적용

시장실패를 교정하기 위해 정부가 정책수단을 활용한다면 그 이론적 근거는 오염자부담원칙(Polluter Pays Principle) 또는 수혜자부담원칙(Beneficiary Pays Principle)에 기초한다. 전자는 외부효과를 야기하는 주체에게 비용을 부담시켜야 한다는 원칙으로서 많은 환경규제의 이론적 정당성을 제공한다. 후자는 환경이용 혹은 환경규제의 혜택을 누리는 수혜자가 그에 상응하는 대가를 치러야 한다는 원칙이다. 배출부과금은 오염자부담원칙의 예이고, 쓰레기수거료 또는 물이용부담금은 수혜자부담원칙의 예라고 할 수 있다. 문제는

두 원칙을 적용하는 과정에서 정책 충돌이나 이해관계자 간 갈등이 발생할 수 있다는 것이다. 따라서 이를 효율적이고 형평성 있게 적용하려는 노력이 중요하다. 특히 교통에너지환경세를 부과하게 된 배경에는 오염자부담원칙과 수혜자부담원칙이 혼재되어 있기 때문에 이에 대한 보다 심도 있는 검토가 필요하다고 할 수 있다.

3) 외부효과의 내부화 실효성 제고

환경정책의 실효성이 낮은 이유 중 하나는 특정 생산 및 소비과정에서 발생하는 외부효과를 최적 수준으로 내부화하는 방식으로 규제가 이루어지지 않기 때문이다. 최적 피구세율(Optimal Pigouvian Tax)에 미치지 못하는 낮은 세율이 부과됨으로써 오염 수준의 적정 관리가 이루어지지 않는 것이다. 외부효과로 인한 사회적 비용이 가격에 적절히 내부화되지 않는다면 시장 비효율성이 초래되고 정책에 따른 사회적 순편익이 감소되는 문제가 발생한다. 이러한 관점에서 2007년 이후 고정되어 있는 휘발유 대 경유의 상대가격 비율 100:85가 과연 경유 사용으로 인한 환경문제를 교정하기 위한 적정 수준인가에 대한 심도 있는 검토가 필요하다.

4) 중앙정부와 지방정부 역할의 균형과 조화

지방분권 필요성과 정당성이 강조되면서 지역 기반 환경정책을 수행하기 위한 재정 측면의 분권화가 중요한 이슈로 부각되고 있다. 반면 지자체 내의 과도한 지역개발 수요에 따른 환경문제 악화를 우려하는 목소리도 상존한다. 예를 들어 경유차 환경개선부담금의 징수 주체는 지방 정부이나 부담금 수입 대부분이 중앙정부에 귀속되기 때문에 유인일치성 문제로 인해 징수율이 낮다는 지적이 있다. 분권화 시대를 맞아 환경정책과 환경재정에 있어 중앙과 지방 정부 간 역할과 권한의 조화가 중요한 과제로 대두되고 있다.

다. 정부 환경 관련 예산과 환경부 예산 추이

환경 예산이란 환경 질 개선과 지속가능성이라는 계획된 목표를 달성하기 위해 재정 지출을 체계적으로 관리하는 과정이다. 넓은 범위로 보면 환경부 소관 예산 이외에 해양수산부

의 해양환경 개선 예산을 포함하며, 좁은 범위에서는 정부조직법상 환경부 소관 예산을 뜻한다.¹⁵⁹⁾

환경부 소관 예산은 네 가지 특별회계¹⁶⁰⁾로 구성되어 있으며, 이 중 환경개선특별회계가 2016년 기준 4조 5,792억 원(80.4%)으로 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 환경개선특별회계의 세입원은 자체세입과 일반회계전입금으로 구성된다.¹⁶¹⁾ 자체세입에는 환경개선부담금, 배출부과금, 재활용부과금, 폐기물부담금, 수질개선부담금, 생태계보전협력금 등의 부담금과 용자원리금수입·기타 세입이 포함된다. 또한 2007년부터 교통에너지환경세 세수의 15%가 환경개선특별회계로 전입되면서 환경부 예산 확보에 기여하고 있다.

〈표 5-1〉 정부 재정 대비 환경분야 예산과 환경부 예산 추이

(단위: 억 원)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	2012
정부 예산	2,370,000	2,571,000	2,845,000	2,928,000	3,090,000	3,254,000
환경분야	40,345	44,674	50,924	54,163	57,520	59,531
(정부 예산 대비, %)	1.7	1.74	1.79	1.85	1.86	1.83
환경부 소관	38,755	42,598	48,067	52,086	55,399	57,749
(정부 예산 대비, %)	1.64	1.66	1.69	1.78	1.79	1.77

구분	2013	2014	2015	2016	2017
정부 예산	3,419,000	3,558,000	3,754,000	3,863,000	4,005,000
환경분야	62,962	64,560	68,119	68,629	69,160
(정부 예산 대비, %)	1.84	1.81	1.81	1.78	1.73
환경부 소관	60,802	62,642	65,998	66,218	66,627
(정부 예산 대비, %)	1.78	1.76	1.76	1.71	1.66

주: 여기서 예산은 총 지출 예산을 기준으로 함.

환경분야 예산이란 환경부 소관 예산 이외에 해양수산부의 해양환경 개선 관련 예산까지 포함.

환경부 소관 예산은 정부조직법상 환경부 소관 예산을 말함

자료: 기획재정부 재정정보 공개 시스템, <http://www.openfiscaldata.go.kr>, 검색일: 2017.5.2.

2017년 기준 환경분야 예산은 약 6조 9,000억 원으로 정부 예산 대비 1.73% 수준이며, 환경부 소관 예산은 약 6조 6,600억 원으로 정부 예산 대비 1.66%로 수준이다(표 5-1

159) 환경부(2016e), 「환경예산과 예산제도」.

160) 환경개선특별회계, 지역발전특별회계, 에너지및자원사업특별회계, 농어촌구조개선특별회계.

161) 환경부(2016e), 「환경예산과 예산제도」.

참조). 환경부 소관 예산 비중은 지난 10년간 정부 예산 대비 1.64~1.79% 수준을 유지하고 있다.

〈표 5-2〉 국내총생산 대비 환경분야 예산과 환경부 소관 예산

(단위: 억 원)

구분	2007	2008	2009	2010	2011
국내총생산	10,432,578	11,044,922	11,517,078	12,653,080	13,326,810
환경분야	40,345	44,674	50,924	54,163	57,520
(GDP 대비, %)	0.39	0.40	0.44	0.43	0.43
환경부 소관 예산	38,755	42,598	48,067	52,086	55,399
(GDP 대비, %)	0.37	0.39	0.42	0.41	0.42
구분	2012	2013	2014	2015	2016
국내총생산	13,774,567	14,294,454	14,860,793	15,641,239	16,374,208
환경분야	59,531	62,962	64,560	68,119	68,629
(GDP 대비, %)	0.43	0.44	0.43	0.44	0.42
환경부 소관 예산	57,749	60,802	62,642	65,998	66,218
(GDP 대비, %)	0.42	0.43	0.42	0.42	0.4

자료: 1) 국가통계포털, <http://kosis.kr>, 검색일: 2017.4.25.

2) 기획재정부 재정정보 공개 시스템, <http://www.openfiscaldata.go.kr>, 검색일: 2017.5.2.

〈표 5-2〉에서 보는 바와 같이 국내총생산 대비 환경분야 예산 비중은 2016년 기준 0.42%이며, 환경부 소관 예산 비중은 0.4% 수준이다. 환경 예산 비중은 10년간 국내총생산의 0.39~0.44% 범위에서 큰 변화 없이 유지되고 있다.

2. 교통·에너지·환경세 현황과 문제점

가. 세입 부문

현재 에너지소비에 따른 부정적 외부효과(환경오염 등) 개선 및 특정자원 확충을 위해 다양한 목적세가 운영되고 있다. 이 중 교통 혼잡, 에너지 안보, 환경오염 개선을 위한 자원 마련의 목적으로 도입된 것이 ‘교통·에너지·환경세’이다.

〈표 5-3〉 에너지세제 세입 항목

세목	과세대상	도입목적
교통·에너지·환경세	휘발유·경유	교통인프라·에너지안보·환경오염 개선을 위한 재원 마련
지방주행세	휘발유·경유	지자체의 자주재원 마련
개별소비세	등유·중유·LPG·LNG·발전용 유연탄	합리적 에너지 소비(과소비 방지)
교육세	휘발유·경유, 등유·중유·LPG	교육재정 확충
기 타	판매 부과금, 수입 부과금, 안전관리 부담금, 품질검사 수수료	

자료: 환경부(2015.4), 내부자료.

우리나라 에너지 관련 세수 규모는 국내총생산 대비 1.7% 정도 수준이며 교통·에너지·환경세의 세수는 2015년 기준 약 15조 정도의 규모로 전체 에너지세의 과반수를 차지하고 있다.

〈표 5-4〉 에너지 관련 세수 추이

(단위: 십억 원)

구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
교통에너지환경세(A)	13,065	13,552	13,311	14,368	14,966
개별소비세(연료)(B)	3,978	3,850	4,002	4,117	4,730
교육세(C)	2,316	2,274	2,228	2,366	2,450
주행세(지방세)(D)	3,397	3,524	3,461	3,736	3,891
합계 (A+B+C+D)	22,756	23,200	23,002	24,587	26,037
GDP	1,332,681	1,377,457	1,429,445	1,486,079	1,556,412
유류세/GDP(%)	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7

자료: 1) 국가통계포털, <http://kosis.kr>, 검색일: 2017.4.25.

2) 기획재정부 재정정보 공개 시스템, <http://www.openfiscaldata.go.kr>, 검색일: 2017.5.2.

2017년 1월 기준 에너지별 세제 현황¹⁶²⁾에서 교통·에너지·환경세는 휘발유와 경유에 각각 리터당 475원, 340원이 부과되고 탄력세율을 적용하면 리터당 529원, 375원이 부과된다.

162) 별첨.

나. 세출 부문

1994년 국회는 교통시설 확충에 사용될 재원확보를 위하여 교통세를 신설하였고, 2006년 환경 및 에너지 분야로 추가 배분함에 따라 교통·에너지·환경세법으로 명칭을 변경하였다. 2015년 11월 18일 국회 기획재정위원회 제4차 조세소위원회에서 교통·에너지·환경세법을 2018년 12월 31일까지 일몰 연장하기로 결정하였다.

2007년 이후 교통·에너지·환경 세수는 교통시설특별회계, 환경개선특별회계, 에너지자원사업특별회계, 국가균형발전회계 네 개의 특별회계로 배분되어 사용되고 있다.

〈표 5-5〉 교통·에너지·환경 세수의 특별회계 편입비중 개정 연혁

1994~2000	2001~2006	2007~
교통시설특별회계 (100%)	교통시설특별회계(85.8%)	교통시설특별회계(80%)
		환경개선특별회계(15%)
	잉여금관리특별회계(14.2%)	에너지·자원사업특별회계(3%)
		광역·지역발전특별회계(2%)

자료: 권영진(2015), 교통·에너지·환경세법 일부개정법률안 검토보고.

〈표 5-6〉 교통·에너지·환경세 세출구조

구 분	교통시설 특별회계	환경개선 특별회계	에너지·자원사업 특별회계	광역·지역발전 특별회계
소 관	국토교통부	환경부	산업통상자원부	지방자치단체
목 적	교통혼잡방지	환경개선	에너지안보	지자체 재원 확충
비 율	80%	15%	3%	2%

자료: 환경부(2015.4), 내부자료.

다. 문제점

1) 교통시설특별회계 전입 비율

교통·에너지·환경세는 휘발유와 경유를 과세대상으로 하는바, 해당 연료 사용에 기인한 미세먼지 발생 등 대기오염 및 기후변화와 같은 환경문제 해결에 사용되어야 한다는 의견이

제시된다. 하지만 세수 활용이 교통부문에 집중되어 있고, 교통시설특별회계는 “도로·철도·공항 및 항만의 원활한 확충과 효율적인 관리·운용을 위하여” 도입되었기 때문에 친환경적 활용이 미흡한 것으로 지적되어 왔다.¹⁶³⁾ 2016년 국가 예산 기준 교통시설특별회계 예산액은 16조 4,800억 원으로 환경개선특별회계 예산액 4조 9,600억 원보다 약 3.3배 많게 책정되어 있는 상황이다.

〈표 5-7〉 특별회계별 예산규모(2009~2016)

(단위: 억 원)

연 도	교통시설 특별회계	환경개선 특별회계	에너지·자원사업 특별회계	광역·지역발전 특별회계
2009	152,166	41,172	38,018	95,848
2010	146,999	39,651	45,075	98,615
2011	144,899	42,715	40,847	98,526
2012	150,101	43,640	46,946	94,085
2013	164,454	46,538	61,495	97,314
2014	163,026	48,770	54,904	93,613
2015	172,034	50,667	59,519	103,389
2016	164,756	49,593	58,730	4,060

주: 해당 년도 본예산 기준.

자료: 기획재정부(2009-2016a), 「나라살림 예산개요」.

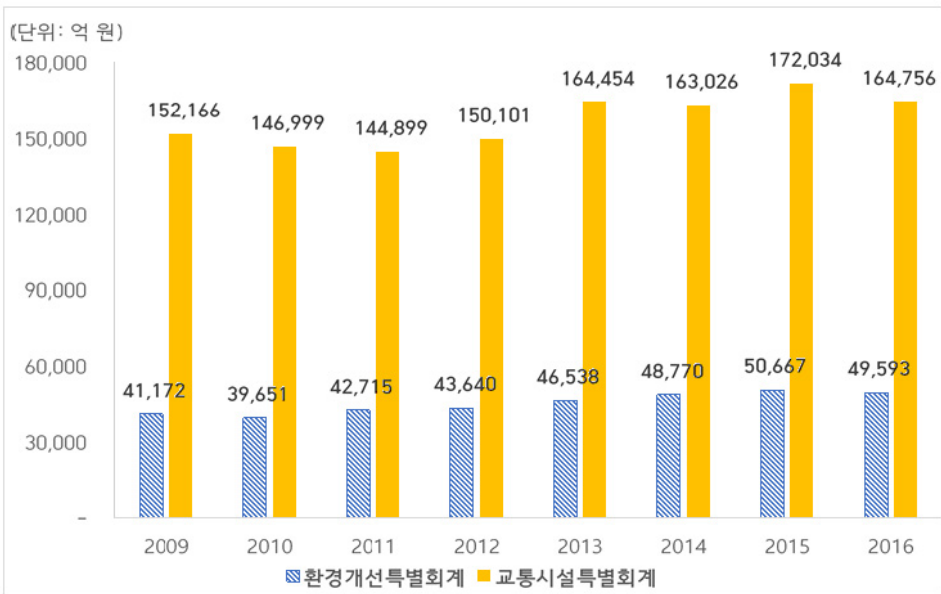
〈표 5-8〉 특별회계규모 및 개요, 증감액 및 증가율(2009~2016)

(단위: 천 원)

연 도	교통시설 특별회계		환경개선 특별회계		에너지·자원사업 특별회계		광역·지역발전 특별회계	
	증감액	증가율	증감액	증가율	증감액	증가율	증감액	증가율
09-10	-516,750,803	-3.4	-152,113,301	-3.7	705,693,869	18.6	276,697,669	2.9
10-11	-210,031,104	-1.4	306,406,530	7.7	-422,747,000	-9.4	-48,446,688	-0.5
11-12	520,261,000	3.6	92,495,000	2.2	609,896,000	14.9	-444,079,000	-4.5
12-13	1,435,311,000	9.6	289,844,000	6.6	1,454,901,000	31.0	322,913,000	3.4
13-14	-142,879,000	-0.9	223,238,000	4.8	-659,125,000	-10.7	-370,121,000	-3.9
14-15	900,870,000	5.5	189,684,861	3.9	431,515,000	8.4	977,651,000	10.4
15-16	-727,866,000	-4.2	-107,468,000	-2.1	-78,936,000	-1.3	-669,951,000	-62.3

자료: 기획재정부(2009-2016a), 「나라살림 예산개요」.

163) 「교통시설특별회계법」, 법률 제8976호, 2008년 3월 21일 시행.



자료: 기획재정부(2009-2016a), 「나라살림 예산개요」.

〈그림 5-1〉 교통시설특별회계와 환경개선특별회계 예산 추이

2) 국내 교통부문 SOC 투자 규모

교통·에너지·환경세의 80%가 교통시설특별회계로 전입되어 도로 SOC 투자로 사용되고 있다.¹⁶⁴⁾ 그러나 국내 도로 부문 SOC 스톡은 국제비교 지표에 근거해 볼 때 이미 적정 수준에 도달했다는 지적이 있다. 특히 국내 고속도로 연장 관련 지표는 매우 높은 순위이며, 국토계수를 고려하더라도 OECD 33개국 중 14위에 해당한다.

164) 기획재정부 재정정보 공개 시스템 자료에 의하면 교통 부문 예산의 도로 투자 예산 비중은 2016년 42%, 2017년 40% 수준임.

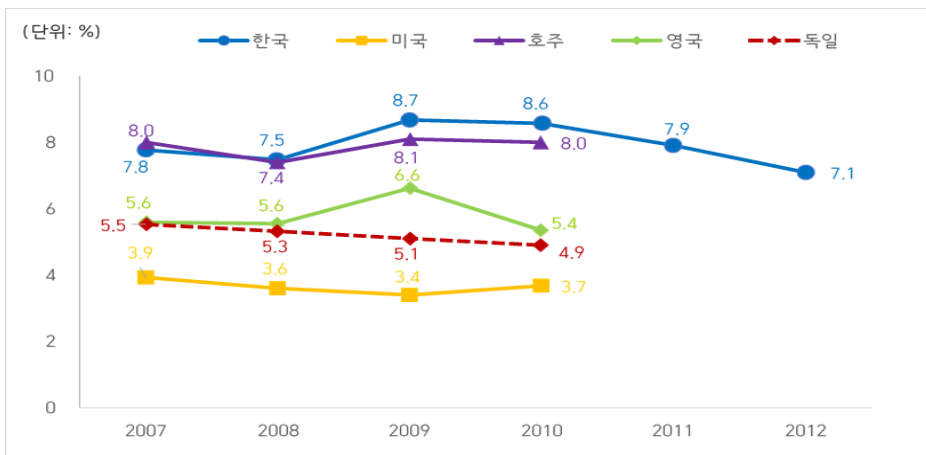
〈표 5-9〉 국내 도로부문 국제 비교

부문	비교 항목	순위
도로	국토면적당 고속도로 연장	5위/OECD 33개국 중
	국토면적당 일반국도 연장	3위/OECD 33개국 중
	국토계수당 고속도로 연장	14위/OECD 33개국 중
	국토자동차계수당 고속도로 연장	12위/OECD 33개국 중

자료: 1) 한국도로공사 보도자료(2017.1.19).

2) 육동형, 이상진, 최재성(2016), 「SOC스톡 국제비교 방법론 개선방안 연구」.

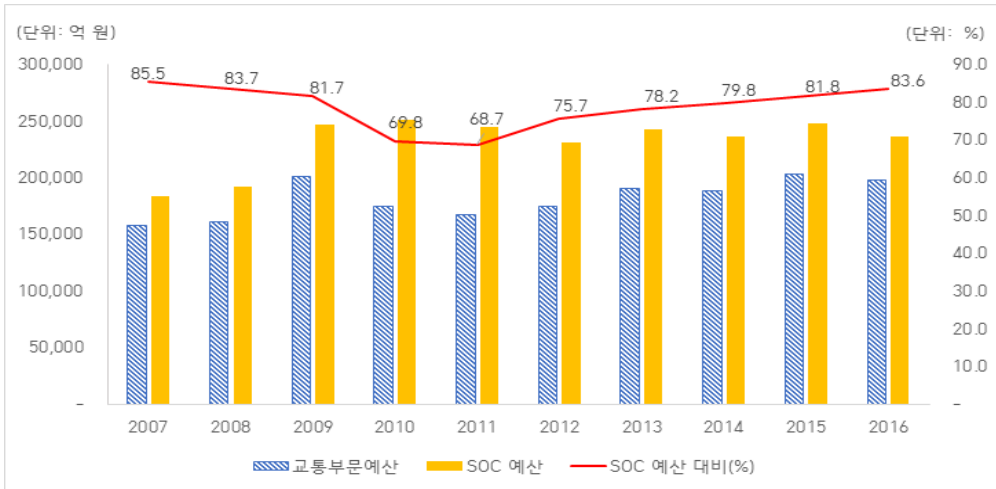
도로부문 SOC스톡이 상당히 높은 수준임에도 불구하고 예산 투자 규모가 지난 10년(07년~17년)간 지속적으로 높은 수준으로 유지되고 있다. 정부 예산 대비 전체 SOC 분야 예산 비중은 2009년 8.7%로 미국, 호주, 영국, 독일과 비교했을 때 가장 높았다(그림 5-2 참조). 또한 SOC 예산 중 교통부문 SOC 예산이 2007년 85%에서 2016년 84%로 지속적으로 높은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다(그림 5-3 참조). SOC 투자에서 교통부문 비중은 해외 국가들과 비교했을 때 2010년과 2011년을 제외하고 가장 높았다(그림 5-4 참조).



자료: 1) 권기현, 이종구(2012), 「국가별 SOC의 유형구분 및 재정규모 조사연구」.

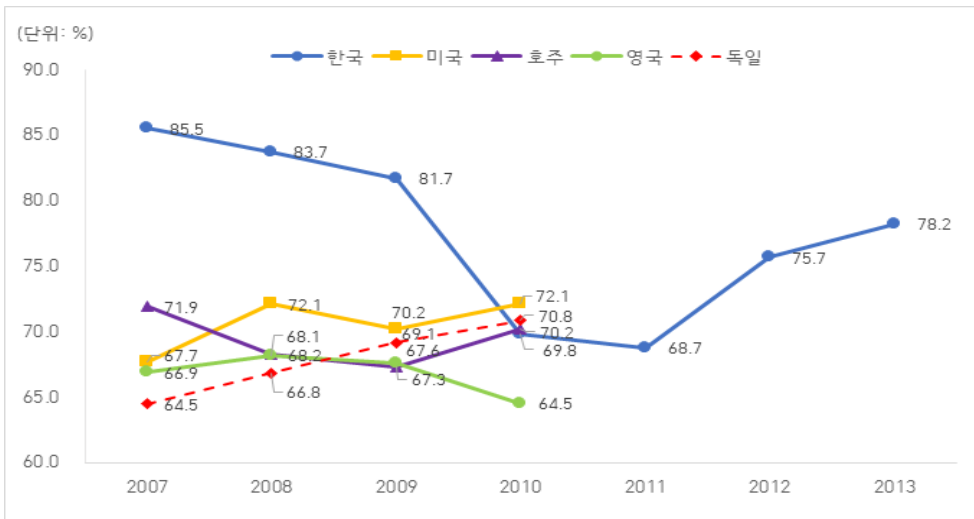
2) 기획재정부 재정정보 공개 시스템, <http://www.openfiscaldata.go.kr>, 검색일: 2017.5.2.

〈그림 5-2〉 국가별 국가 예산 대비 SOC 분야 예산 비율



자료: 1) 국가통계포털, <http://kosis.kr>, 검색일: 2017.4.25.
 2) 기획재정부 재정정보 공개 시스템, <http://www.openfiscaldata.go.kr>, 검색일: 2017.5.2.

〈그림 5-3〉 SOC 예산 중 교통부문 비중 추이



자료: 1) 권기현, 이종구(2012), 「국가별 SOC의 유형구분 및 재정규모 조사연구」.
 2) 기획재정부 재정정보 공개 시스템, <http://www.openfiscaldata.go.kr>, 검색일: 2017.5.2.

〈그림 5-4〉 국가별 SOC 예산 중 교통부문 비중

3) 유류제품 상대 가격

2005년 7월 『제2차 에너지세계 개편』을 통해 휘발유:경유:LPG 가격 비율을 기존 100:75:60에서 100:85:50으로 재조정하였다. 이러한 에너지원 간 가격조정은 연간 차량 월평균 연료사용량 감소, 환경오염비용 감소 등 제1차 에너지세계 개편대비 개선 효과를 거두었다고 평가된다.

〈표 5-10〉 국내 주유소 및 LPG 충전소 제품별 연평균 판매가격(2001~2016)

(단위: 원/리터, %)

구분	보통휘발유	차량용경유	차량용LPG
2001년	1280 (100)	644.58 (50.4)	440 (34.4)
2002년	1269.1 (100)	677.58 (53.4)	457.69 (36.1)
2003년	1294.76 (100)	772.03 (59.6)	567.38 (43.8)
2004년	1365.29 (100)	907.93 (66.5)	673.94 (49.4)
2005년	1432.25 (100)	1079.73 (75.40)	723.36 (50.5)
2006년	1492.43 (100)	1228.17 (82.3)	747.86 (50.1)
2007년	1525.87 (100)	1272.73 (83.4)	773.77 (50.7)
2008년	1692.14 (100)	1614.44 (95.4)	1009.04 (59.6)
2009년	1600.72 (100)	1397.47 (87.3)	828.7 (51.8)
2010년	1710.41 (100)	1502.8 (87.9)	952.16 (55.7)
2011년	1929.26 (100)	1745.71 (90.5)	1076.08 (55.8)
2012년	1985.76 (100)	1806.34 (91.0)	1101.86 (55.5)
2013년	1924.48 (100)	1729.61 (89.9)	1070.77 (55.6)
2014년	1827.28 (100)	1636.68 (89.6)	1051.22 (57.5)
2015년	1510.4 (100)	1299.57 (86.0)	806.36 (53.4)
2016년	1402.64 (100)	1182.54 (84.30)	734.04 (52.3)

주: 평균판매가격 = 개별 주유소 판매가격의 합 / 전체 주유소 개수.

자료: 오피넷, <http://www.opinet.co.kr>, 검색일: 2017.4.25.

세계 평균 및 주요 국가 대비 대한민국은 휘발유 대비 경유 가격이 다소 낮게 설정되어 있는 것으로 나타났다. 2017년 3월 2주차 실제 가격 기준으로 세계 평균 휘발유:경유:LPG는 100:89:65으로, 국내 100:85:50 정책보다 더 높은 휘발유 대 경유 가격을 책정하고 있으며, 동 기간 국내 실제 가격인 100:86:57과 비교하여도 동일한 양상을 보였다. 미국

및 영국, 호주, 스웨덴 등은 경유 가격을 휘발유 가격보다 높게 설정하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 5-11〉 주요 국가별 유류 가격

(2017년 3월 2주차 기준, 단위: 원/리터)

구분	보통휘발유	차량용경유	차량용LPG	휘발유:경유:LPG 가격 비율
미국 평균*	609.6	627.8	310.8	100:103:51
영국**	1680.2	1706.8	853.4	100:101.6:50.8
호주**	1118.7	1135.2	712.7	100:101.5:63.7
스웨덴*	1727.9	1737.6	1142.6	100:100.6:66.1
중국***	1056.5	951.0	617.9	100:90:58.5
세계 평균**	1172.8	1044.3	660.9	100:89:56.4
한국**	1511.1	1301.4	858.8	100:86.1:56.8
독일**	1654.1	1421.6	681.6	100:85.9:41.2
일본****	1304.9	1097.2	828.6	100:84.1:63.5
인도*	1284.7	1072.2	670.3	100:83.5:52.2

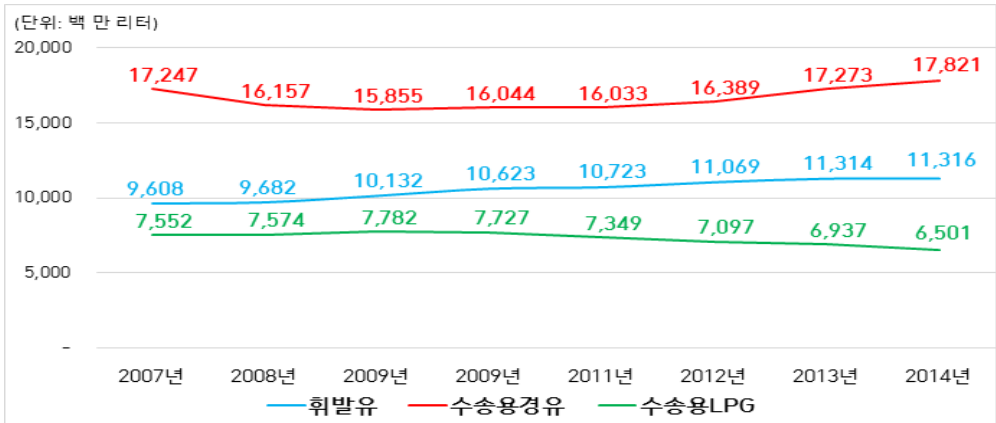
자료: 1) *<https://www.mylpg.eu/>, 검색일: 2017.3.8.

2) **<http://www.globalpetrolprices.com/>, 검색일: 2017.3.8.

3) ***<http://sunsirs.com/>, 검색일: 2017.3.8.

4) ****<http://oil-info.ieej.or.jp/>, 검색일: 2017.1.10.

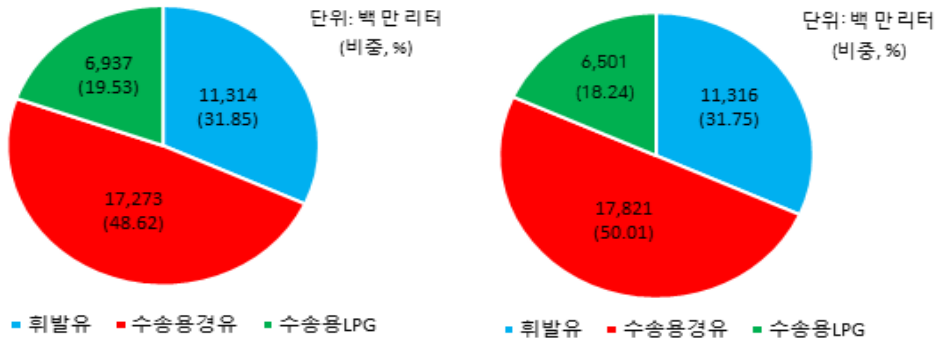
전국 수송부문 육성운수용 연료별 사용량의 경우, 2009년을 기점으로 경유가 지속적으로 증가하고 있으며 LPG는 지속적으로 감소하고 있는 것으로 나타났다.



자료: 에너지경제연구원(2007-2014), 「에너지통계연보」.

〈그림 5-5〉 전국 수송부문 육상운수용 연료별 사용량(2007~2014)

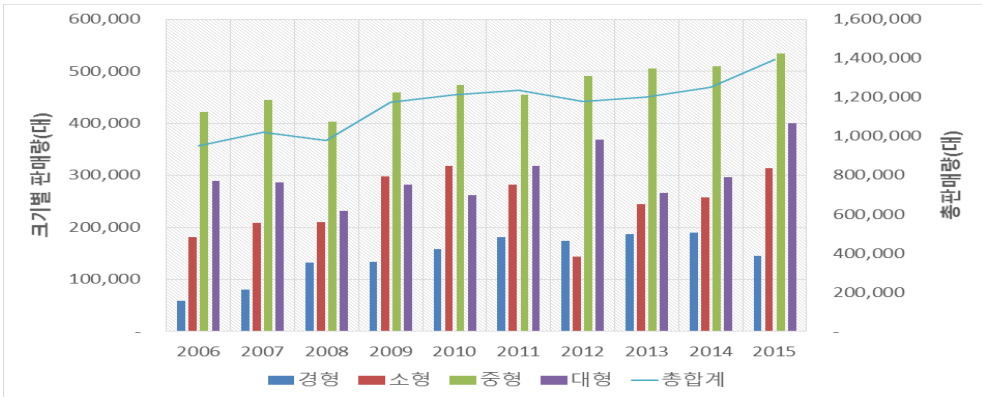
2014 에너지통계연보에 따르면 수송부문 육상운수 에너지원별 석유제품 소비량으로 휘발유는 113억 리터, 경유는 173억 리터, LPG는 69억 리터로, 경유 사용량이 가장 높은 것으로 나타났다. 2014년 휘발유:경유:수송용LPG 소비량 비중은 32:50:28으로서, 이는 2013년도 동일 비중인 32:49:20에 비해 경유 사용량 비중의 증가 및 수송용LPG 사용량 비중의 감소를 나타낸다. 즉, 2013년 대비 2014년에는 경유 사용이 증가한 반면 수송용 LPG 사용은 감소하였다.



자료: 저자 작성.

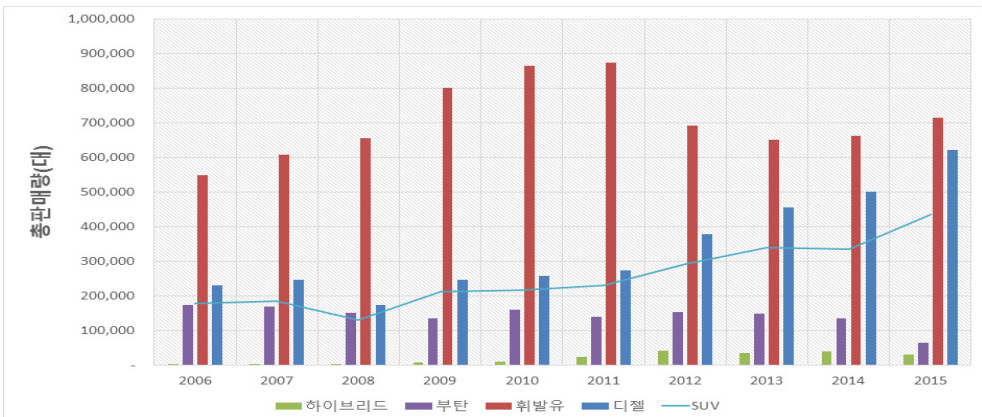
〈그림 5-6〉 2013(좌), 2014(우) 수송부문 육상운수 에너지원별 석유제품 소비량

2006년부터 2015년까지 연도별 크기별 승용차 판매량에 의하면 2008년과 2012년을 제외하고 모든 기간에서 전년도 대비 판매량이 증가하였다. 또한 전 기간에 걸쳐 중형 승용차가 가장 큰 판매량 비중을 기록한 것으로 나타났다. 연도별 유종별 판매량은 동 기간 휘발유 차량이 가장 높은 비율을 차지하였지만, 2011년 대비 2012년 및 2013년에는 판매량이 대폭 감소하였다. 반면 디젤 차량은 2008년을 제외하고 판매량 증가를 보였다.



자료: 1) 한국자동차협회, <http://www.kaa21.or.kr>, 검색일: 2017.4.1.
 2) 수입자동차협회, <http://www.kaida.co.kr>, 검색일: 2017.4.1.

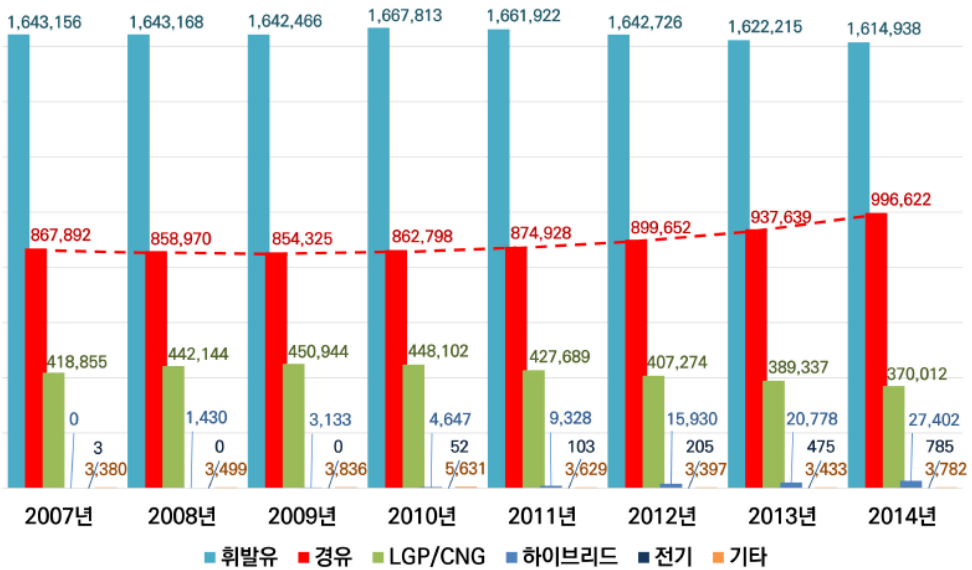
〈그림 5-7〉 연도별 크기별 승용차 판매량(2006~2015)



자료: 1) 한국자동차협회, <http://www.kaa21.or.kr>, 검색일: 2017.4.1.
 2) 수입자동차협회, <http://www.kaida.co.kr>, 검색일: 2017.4.1.

〈그림 5-8〉 연도별 유종별 승용차 판매량(2006~2015)

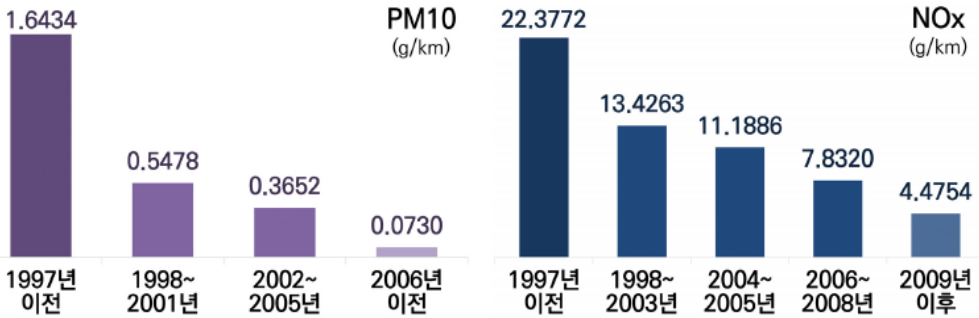
서울시의 경우, 경유자동차와 노후자동차 등록대수 및 비중이 지속적으로 증가하고 있기에 대기오염물질 배출 요인들이 심화되고 있다. 2014년 서울시 경유자동차 등록대수는 99만 6,622대(33.1%)로, 2007년 서울시 경유자동차 등록대수 86만 7,892대(29.1%) 대비 1.15배 증가하였다.



자료: 도로교통부 내부자료: 김운수(2016), p.7에서 재인용.

〈그림 5-9〉 서울시 연료별 자동차 등록대수 변화(2007~2014)

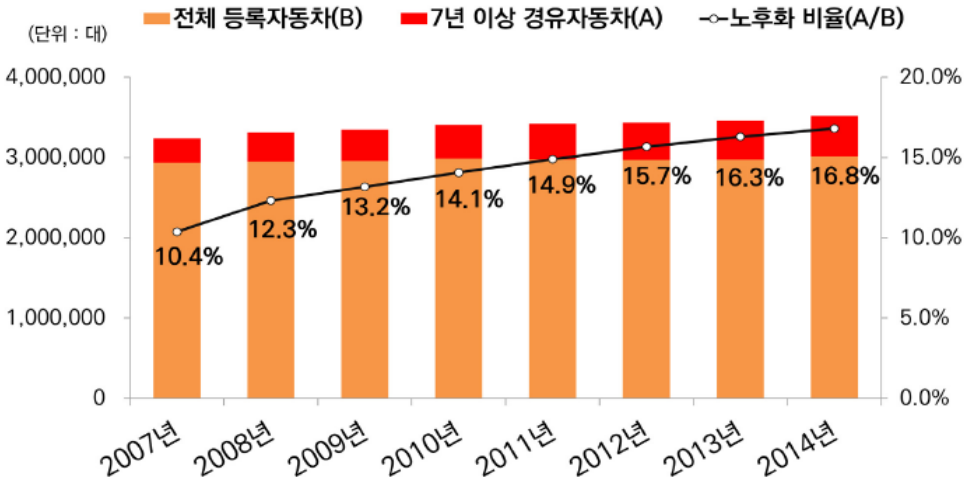
2007년 연식 화물차 대비 1996~1997년 연식 화물차는 미세먼지(PM₁₀)를 22배, 질소화합물(NO_x)을 2.8배 더 많이 발생시킨다.



자료: 수도권대기환경청(2011); 김운수(2016), p.6.

〈그림 5-10〉 연식별 미세먼지 및 질소산화물 배출량(대형 화물차 기준)

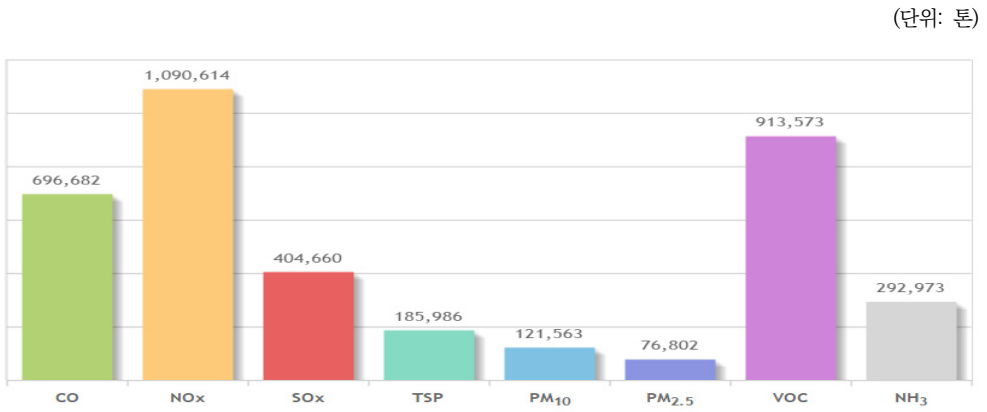
서울시에서는 연식 7년 이상인 노후 경유자동차 등록 비중이 2014년에는 16.8%로 2007년의 10.4%에 비하여 증가하였고, 이 중 중형 승합차의 비중이 71.6%로 가장 심한 노후 정도를 나타냈다.



자료: 김운수(2016), p.8.

〈그림 5-11〉 서울시 경유자동차 노후화 비율 변화(2007~2014)

2013년 국립환경과학원 국가 대기오염물질 배출량 통계에 따르면 대기오염물질 배출량과 관련하여 질소화합물(NO_x), 휘발성유기화합물(VOC), 일산화탄소(CO)가 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이 중 질소화합물과 일산화탄소의 가장 큰 원인이 되는 배출원은 도로이동오염원으로 나타났다.



자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.

〈그림 5-12〉 2013년 대기오염물질 배출량

〈표 5-12〉 2013 물질별, 부문별 대기오염물질 배출량

(단위: 톤)

배출원 대분류	CO	NOx	SOx	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOC	NH ₃
에너지산업 연소	63,457	177,219	97,565	4,961	4,524	3,573	8,545	1,745
비산업 연소	87,532	88,769	31,101	2,289	1,955	1,226	2,784	1,392
제조업 연소	20,125	178,034	95,836	138,826	81,014	41,606	3,537	800
생산공정	24,912	55,151	108,333	11,819	6,249	4,829	174,156	35,051
에너지수송 및 저장							27,241	
유기용제 사용							562,070	
도로이동 오염원	409,218	335,721	189	12,103	12,103	11,135	65,807	9,839
비도로이동 오염원	82,615	246,027	65,119	15,170	15,167	13,953	22,288	220
폐기물처리	1,957	9,529	6,517	330	243	202	46,508	23
농업								231,117
기타 면오염원	6,865	165		488	310	279	637	12,785
합계	696,682	1,090,614	404,660	185,986	121,563	76,802	913,573	292,973

자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.

2013 대기오염물질 배출량 자료에 의하면 경유 사용으로 인하여 발생하는 총 NOx와 미세먼지(PM₁₀), 초미세먼지(PM_{2.5}) 발생량 중 도로이동오염원과 비도로이동오염원이 가장 큰 원인으로 파악되었다. 도로이동오염원은 RV, 버스, 승용차, 승합차, 특수차, 화물차를 포함하고 비도로이동오염원은 건설장비, 농업기계 철도를 포함한다. 2013년 총 질산화물(NOx) 배출량 중 도로이동오염원은 64%, 비도로이동오염원은 33%에 기인하며, 이를 합하여 97%에 해당하였다. 2013년 총 미세먼지(PM₁₀) 배출량 중 도로이동오염원은 59%, 비도로이동오염원은 40%에 기인하며, 두 부문의 합은 총 배출량의 98%에 해당하는 것으로 나타났다. 2013년 초미세먼지(PM_{2.5}) 배출량 중 도로이동오염원 기인 배출량은 59%, 비도로이동오염원 기인 배출량은 40%로 도합 99%에 달하였다.

〈표 5-13〉 2013 경유 유발 대기오염물질 배출량 중 도로이동오염원과 비도로이동오염원 배출량 및 비중

(단위: 배출량 톤, 비중 %)

배출원	CO	NOx	SOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOC
도로이동오염원	82,255 (53.78)	284,700 (63.75)	117 (8.60)	12,103 (98.22)	11,135 (59.02)	18,966 (49.46)
비도로이동오염원	67,742 (44.29)	148,716 (33.30)	283 (20.78)	8,155 (58.68)	7,502 (39.77)	19,230 (50.14)
소계	149,997 (98.06)	433,416 (97.06)	400 (29.38)	20,258 (98.22)	18,637 (98.78)	38,196 (99.60)
2013 배출량 총합	152,960 (100)	446,567 (100)	1,362 (100)	20,625 (100)	18,867 (100)	38,349 (100)

자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.

2013 대기오염 배출량과 관련하여 경유 기인 배출원 중 화물차가 도로이동오염원 중 가장 많은 배출량을 나타냈으며, 화물차 중에서는 대형이 가장 큰 오염원으로 파악되었다.

〈표 5-14〉 2013 도로이동오염원 배출원별 경유 대기오염물질 배출량 및 비중

(단위: 배출량 톤, 비중 %)

배출원	CO	NOx	SOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOC
RV	12,815 (15.58)	25,623 (9.00)	20 (17.35)	2,675 (22.11)	2,461 (22.11)	2,004 (10.57)
버스	5,295 (6.44)	20,748 (7.29)	9 (7.91)	274 (2.26)	252 (2.26)	941 (4.96)
승용차	175 (0.21)	727 (0.26)	1 (1.24)	62 (0.51)	57 (0.51)	44 (0.23)
승합차	3,779 (4.59)	11,040 (3.88)	4 (3.46)	599 (4.95)	551 (4.96)	1,106 (5.83)
특수차	1,208 (1.47)	2,550 (0.90)	1 (1.20)	84 (0.69)	77 (0.69)	311 (1.64)
화물차	58,983 (71.71)	224,011 (78.68)	81 (68.83)	8,409 (69.48)	7,736 (69.48)	14,560 (76.77)
총 도로이동오염원	82,255 (100)	284,700 (100)	117 (100)	12,103 (100)	11,135 (100)	18,966 (100)

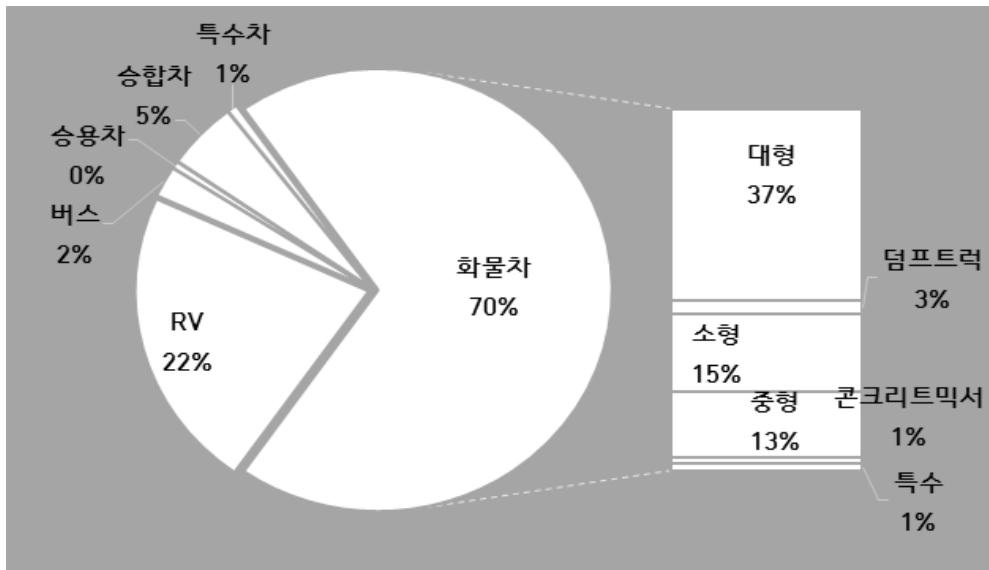
자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.

〈표 5-15〉 2013 화물차 배출원별 경유 대기 오염물질 배출량 및 비중

(단위: 배출량 톤, 비중 %)

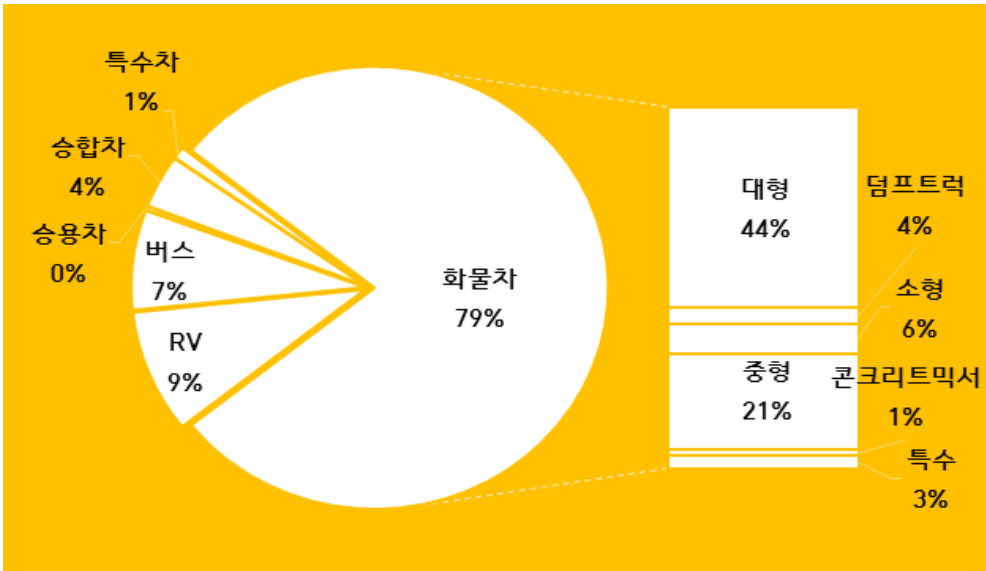
배출원	CO	NOx	SOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOC
대형	23,074 (39.12)	124,408 (55.54)	25 (30.56)	4,443 (52.83)	4,087 (52.83)	6,058 (41.61)
덤프트럭	1,823 (3.09)	10,336 (4.61)	2 (2.66)	319 (3.79)	293 (3.79)	496 (3.40)
소형	9,007 (15.27)	18,072 (8.07)	13 (16.56)	1,803 (21.44)	1,659 (21.44)	1,489 (10.23)
중형	21,972 (37.25)	59,590 (26.60)	34 (42.51)	1,552 (18.46)	1,428 (18.46)	5,726 (39.33)
콘크리트믹서	695 (1.18)	3,938 (1.76)	1 (1.01)	122 (1.45)	112 (1.45)	189 (1.30)
특수	2,41 (4.09)	7,667 (3.42)	5 (6.70)	171 (2.03)	157 (2.03)	602 (4.13)
총 화물차	58,983 (100)	224,011 (100)	81 (100)	8,409 (100)	7,736 (100)	14,560 (100)

자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.



자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.

〈그림 5-13〉 2013 질산화물(NOx) 발생량 중 경유, 도로이동오염원 세부 배출원별 발생량 비중



자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.

〈그림 5-14〉 2013 미세먼지 발생량 중 경유, 도로이동오염원 세부 배출원별 발생량 비중

2013 대기오염 배출량과 관련하여 경유 기인 배출원 중 건설장비가 비도로이동오염원 중 가장 많은 일산화탄소, 질산화물, 미세먼지 배출량을 기록하였으며, 건설장비 중에서는 굴삭기와 지게차가 가장 주된 오염원으로 파악되었다.

〈표 5-16〉 2013 비도로이동오염원 배출원별 경유 대기오염물질 배출량 및 비중

(단위: 배출량 톤, 비중 %)

배출원	CO	NOx	SOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOC
건설장비	56,841 (83.91)	123,327 (82.93)	51 (17.85)	6,196 (75.98)	5,700 (75.98)	15,785 (82.09)
농업기계	7,244 (10.69)	16,447 (11.06)	4 (1.54)	1,380 (16.92)	1,269 (16.92)	1,978 (10.29)
철도	3,657 (5.40)	8,943 (6.01)	228 (80.61)	579 (7.11)	533 (7.10)	1,466 (7.62)
비도로이동오염원	67,742 (100)	148,716 (100)	283 (100)	8,155 (100)	7,502 (100)	19,230 (100)

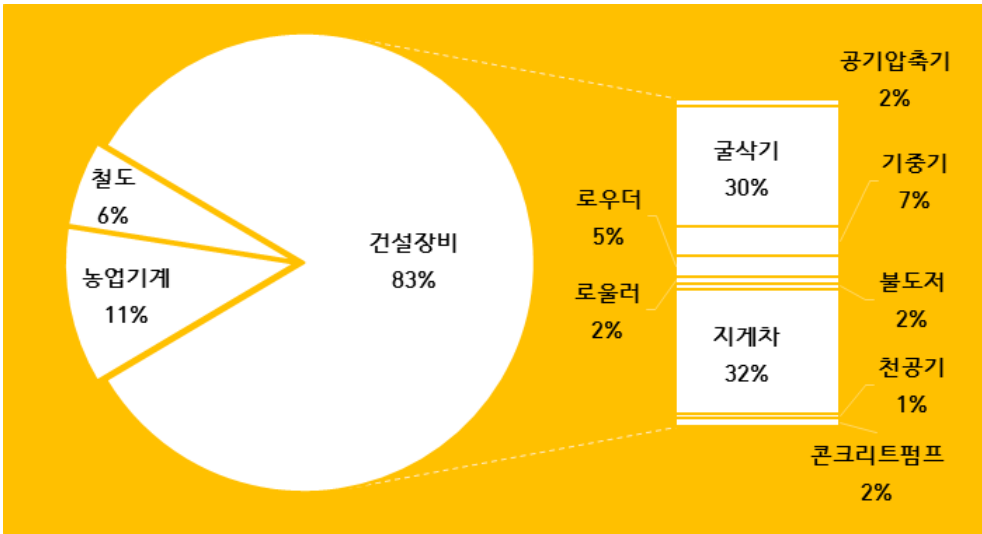
자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.

〈표 5-17〉 2013 건설장비 배출원별 경유 대기 오염물질 배출량 및 비중

(단위: 배출량 톤, 비중 %)

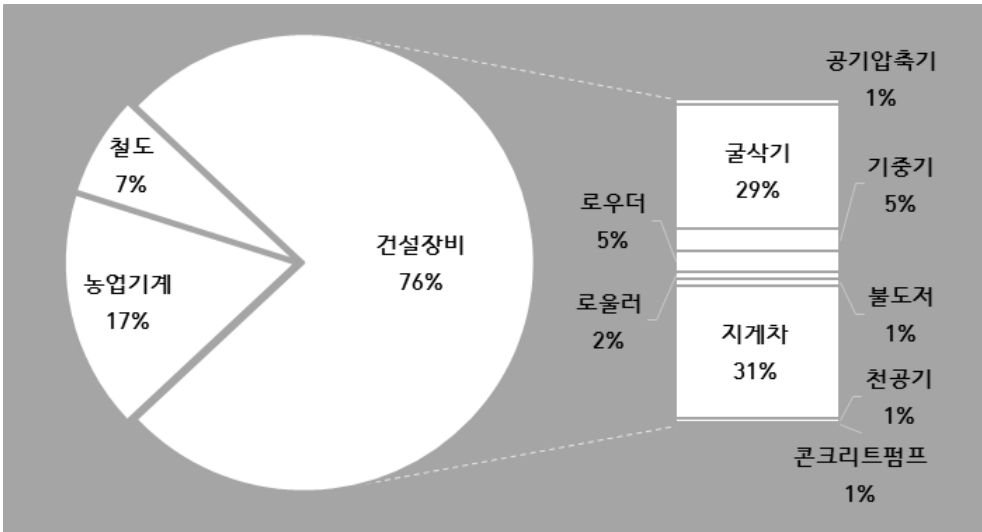
배출원	CO	NOx	SOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOC
공기압축기	934 (1.64)	3,115 (2.53)	1 (2.06)	118 (1.90)	109 (1.90)	407 (2.58)
굴삭기	22,471 (39.53)	45,204 (36.65)	21 (42.46)	2,341 (37.79)	2,154 (37.79)	5,138 (32.55)
기중기	3,295 (5.80)	10,966 (8.89)	3 (6.34)	420 (6.78)	387 (6.78)	1,303 (8.25)
로더	3,870 (6.81)	7,899 (6.40)	3 (5.74)	407 (6.57)	375 (6.57)	1,086 (6.88)
블러	1,218 (2.14)	2,442 (1.98)	1 (1.64)	133 (2.15)	123 (2.15)	357 (2.26)
불도저	1,071 (1.88)	2,127 (1.72)	1 (1.28)	114 (1.83)	105 (1.83)	333 (2.11)
지게차	21,801 (38.35)	46,816 (37.96)	18 (35.12)	2,528 (40.80)	2,325 (40.80)	6,433 (40.75)
천공기	471 (0.83)	1,580 (1.28)	1 (1.14)	60 (0.96)	55 (0.96)	195 (1.24)
콘크리트펌프	1,711 (3.01)	3,177 (2.58)	2 (4.22)	74 (1.20)	68 (1.20)	534 (3.38)
굴삭기, 지게차 소계	44,272 (77.89)	92,020 (74.62)	39 (77.58)	4,869 (78.59)	4,480 (78.59)	11,571 (73.30)
총 건설장비	56,841 (100)	123,327 (100)	51 (100)	6,196 (100)	5,700 (100)	15,785 (100)

자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.



자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.

〈그림 5-15〉 2013 질산화물 발생량 중 경유, 비도로이동오염원 세부 배출원별 발생량 비중



자료: 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.

〈그림 5-16〉 2013 미세먼지 발생량 중 경유, 비도로이동오염원 세부 배출원별 발생량 비중

김태현(2015)은 두 가지 방법론을 사용하여 2012년 에너지원별 자동차 유종별 사회적 비용을 분석하였는데, Netcen(2002) 방법 기준에서 총 사회적 비용인 9조 원 중 경유가 주된 오염원으로 나타났다. 경유는 전국 56.9%로 가장 큰 비중을 차지하였고 경유로 인한 질소화합물(NOx) 관련 사회적 비용이 휘발유와 LPG로 기인한 부분의 합보다 약 7.59배 높게 산출되었다. 경유에서만 배출되는 초미세먼지(PM_{2.5})는 발생 대기오염물질 중 가장 높은 기여율(62%)을 나타냈다.

〈표 5-18〉 2012 전국 수송용 에너지원별 오염물질별 사회적 비용과 기여율 (Netcen, 2002 기준)

(단위: 사회적 비용 십억 원, 비중 및 기여율 %)

구분		CO	NOx	SOx	PM _{2.5}	VOC	합계
사회적 비용	휘발유	2,620.0 (28.9)	140.0 (1.5)	3.3 (0.0)	-	101.0 (1.1)	2,864.2 (31.6)
	경유	816.9 (9.0)	1,703.2 (18.8)	4.9 (0.1)	2,569.0 (28.4)	55.0 (0.6)	5,149.0 (56.9)
	LPG	709.8 (7.8)	84.4 (0.9)	2.0 (0.0)	-	7.7 (0.1)	804.0 (8.8)
	CNG	123.1 (1.4)	84.4 (0.9)	-	-	33.5 (0.4)	241.0 (2.7)
	합계	4,269.8 (47.1)	2,011.9 (22.2)	10.2 (0.1)	2,569.0 (28.4)	197.2 (2.2)	9,058.2 (100.0)
기여율	휘발유	8.2	2.7	0.3	0.0	0.9	12.2
	경유	10.1	7.7	3.2	62.0	0.8	83.7
	LPG	5.0	0.7	0.7	0.0	0.2	6.6
	CNG	-1.3	-0.9	0.0	0.0	-0.3	-2.5
	합계	22.0	10.3	4.2	62.0	1.6	100.0

주: () 안은 연도별 총 사회적 비용에 대한 항목별 비중.

자료: 김태현(2015), p.44.

AEA(2002) 방법 기준과 Netcen(2002) 방법 사용 시 동일하게 경유의 사회적 비용이 가장 큰 것으로(56.6%) 나타났다. 대기오염물질 중 질소산화물(NOx)의 사회적 비용이 4조 5,000억 원으로 가장 큰 비중(45%)을 차지하였으며, 이 중 경유가 3조 8,000억 원으로, 가장 주된 원인으로 나타났다.

〈표 5-19〉 2012 전국 수송용 에너지원별 오염물질별 사회적 비용과 기여율 (AEA, 2002 기준)
(단위: 사회적 비용 십억 원, 비중 및 기여율 %)

구분	CO	NOx	SOx	PM _{2.5}	VOC	합계	
사회적 비용	휘발유	2,620.0 (26.4)	310.1 (3.1)	1.0 (0.0)	-	114.6 (1.2)	3,045.7 (30.7)
	경유	816.9 (8.2)	3,773.9 (38.1)	2.0 (0.0)	957.1 (9.7)	62.5 (0.6)	5,612.4 (56.6)
	LPG	709.8 (7.2)	187.0 (1.9)	0.6 (0.0)	-	8.8 (0.1)	906.2 (9.1)
	CNG	123.1 (1.2)	187.1 (1.9)	-	-	38.0 (0.4)	348.1 (3.5)
	합계	4,269.8 (43.1)	4,458.0 (45.0)	3.7 (0.0)	957.1 (9.7)	223.9 (2.3)	9,912.4 (100.0)
기여율	휘발유	13.1	2.7	0.2	-	1.6	24.6
	경유	16.1	7.7	1.8	23.4	1.5	70.0
	LPG	8.0	0.7	0.3	-	0.4	11.3
	CNG	-2.1	-0.9	-	-	-0.6	-5.8
	합계	35.2	10.3	2.2	23.4	2.9	100.0

주: () 안은 연도별 총 사회적 비용에 대한 항목별 비중.
자료: 김태현(2015), p.60.

Netcen(2002), AEA(2005) 방법을 통해 산출된 수송용 에너지원별 오염물질별 사회적 비용 결과와 2013년 수송용 연료별 사용량을 사용하여 2013년 도로이용오염원 연료별 리터당 피해비용을 산출한 결과, 질소산화물(NOx) 및 초미세먼지(PM_{2.5}) 관련 피해비용은 경유가 각각 212.57원/리터 및 51.71원/리터로 가장 높게 나타났다.

〈표 5-20〉 2013 도로이용오염원 연료별 리터당 피해비용

(단위: 원/리터, 비중 및 기여율 %)

구분		CO	NOx	SOx	PM _{2.5}	VOC
netcen (2002) 기준	휘발유	208.47	11.31	0.04	0.00	8.36
	경유	45.93	95.92	0.06	29.48	3.20
	LPG	96.14	11.67	0.02	0.00	0.99
AEA (2002) 기준	휘발유	208.47	25.07	0.08	0.00	9.49
	경유	45.93	212.57	0.12	51.71	3.63
	LPG	96.14	25.86	0.04	0.00	1.12

자료: 김태현(2015), p.44.

영국 Cambridge Econometrics는 이산화탄소 톤당 배출권 가격으로 25유로를 측정하고 있으며, IPCC 에너지원별 이산화탄소 배출계수를 사용하여 계산한 결과 휘발유, 경유, 수송용LPG 중 경유의 이산화탄소 배출비용이 99원/리터로 가장 높게 산출되었다.

〈표 5-21〉 에너지원별 이산화탄소 배출비용

(단위: 원/리터)

연료	보통휘발유
휘발유	81
경유	99
수송용LPG	64

주: 2010년 연평균 환율 1유로=1,533.09원, 톤당 25유로=38,327원 적용.

자료: IEA(2011); 강만옥 외(2014), p.13에서 재인용.

유류세 조정을 통해 에너지원 간의 상대가격을 조정할 수 있으며, 유류 상대가격 조정을 통해 사용량을 조정할 수 있다. 경유 가격 인상을 통해 전국 경유 차량 1대당 월평균 연료사용량이 2013년 하반기 275.5리터에서 2005년 하반기에는 249.3리터, 2006년 하반기에는 235.0리터로 3년간 약 40.5리터 감소하였다.¹⁶⁵⁾

현재 수송용 에너지에 적용되는 세율의 경유 대비 휘발유 비중은 탄소배출계수, 리터당 총발열량 또는 순발열량의 경유 대비 휘발유 비중보다 낮다. 휘발유:경유:수송용LPG 탄소

165) 김승래(2011).

배출계수는 100:107:91, 리터당 총발열량은 100:113:77, 리터당 순발열량은 100:114:75로 경유가 휘발유보다 높았지만, 현행 에너지세는 100:71:30 기준으로 되어 있어 유류가격은 100:85:50으로 휘발유가 경유보다 높다.

유럽연합에서는 용량을 기반으로 과세할 시 재생가능에너지와 같이 동일 용량 대비 낮은 에너지 함량을 갖은 에너지는 기타 경쟁 에너지보다 과중한 세금이 부담된다는 문제점과 에너지 사용에는 에너지 용량보다는 에너지 함량이 더 중요하다는 논리를 인식하여 2011년 에너지 세제 지침(Energy Tax Directive) 개정을 제안하며 에너지 용량이 아닌 발열량 혹은 에너지 함량을 단위로 한 세금 부과 방식을 제의하였다

<표 5-22> 수송용 휘발유, 경유, LPG의 특성에 따른 비율

구분	단위	휘발유	수송용경유	수송용LPG(부탄) ³⁾
탄소배출계수	kg C/GJ	18.90	20.20	17.20
	ton C/toe ¹⁾	0.783	0.837	0.713
총발열량 ²⁾	비중	100	107	91
	Kcal/liter	8,000	9,050	6,1474
	MJ/liter	33.5	37.9	25.74
순발열량 ⁴⁾	비중	100	113	77
	Kcal/liter	7,400	8,450	5,5614
	MJ/liter	31.0	35.4	234
교통에너지환경세	원/리터	529	375	-
	비중	100	70.89	-
현행 에너지세 ⁵⁾	원/리터	745.89	528.75	221.06
	비중	100	70.89	29.64
현행 유류가격	비중	100	85	50

주: 1) 41,868TJ/106toe 적용하여 계수 환산

2) 총발열량(Gross Calorific Value)은 연료의 연소과정에서 발생하는 수증기의 증발잠열을 포함

3) 수송용LPG(부탄) 1킬로그램=1.96리터

4) 순발열량(Net Calorific Value)는 총발열량에서 수증기의 증발잠열을 제외

5) 부가가치세 제외

자료: 1) 한국에너지기술연구원, <http://www.kier.re.kr>, 검색일: 2017.4.25.

2) ELGAS, <http://www.elgas.com.au>, 검색일: 2017.4.25.

현행 국내 휘발유:경유:LPG 세금부과액 비율은 100:71:30으로 유럽연합(EU) 지침상의 최소 부과액 및 OECD 평균 상대비율 대비 낮은 경유 비중과 높은 LPG 비중을 보이고 있다. 유럽연합집행기관은 2003년 도입된 에너지 세제 지침(Energy Taxation Directive)을 통해 휘발유에는 0.359유로/리터, 수송용경유는 0.33유로/리터, 수송용LPG는 0.125유로/킬로그램 이상의 유류세를 부과하도록 공시하고 있다.

에너지 세제 지침은 유럽연합 내의 불필요한 경쟁으로 인한 내부 시장 왜곡을 피하기 위해 도입되었으며 소비되는 에너지의 용량을 단위로 하는 난방, 전기, 수송용 연료세 지침이다. 유럽연합은 경유가 휘발유 대비 동일 용량당 높은 에너지 함량 및 이산화탄소량을 포함하고 있지만 영국을 제외한 국가에서 휘발유보다 경유에 더 낮은 세율을 부과하는 왜곡된 과세 현황이 유럽 내 경유 수요를 증가시킨다고 파악하고 있다. 현행 국내 휘발유:경유:LPG 유류세 비중 100:71:30은 OECD 평균 부과액 100:75:20 및 유럽연합 에너지 조세 지침 최소 부과액 100:92:18보다 낮은 경유, 높은 LPG 세율을 부과하고 있다.

〈표 5-23〉 EU 에너지 지침상 최소 부과액 및 OECD 평균 상대세율과 국내 유류세 비율

(2016년 기준)

구분	EU 에너지 세제 지침상의 최소 부과액*		OECD 평균 상대세율	현행 국내 부과액**	
	원/리터	비율		원/리터	비율
무연휘발유	460.99	100	100	745.85	100
차량용경유	423.75	92	75	528.75	71
차량용LPG	82.3	18	20	221.06	30

주: 1) 2016년 평균 환율=1284.10원/유로

2) 수송용LPG(부탄) 1킬로그램=1.96리터

자료: 1) ELGAS, <http://www.elgas.com.au>, 검색일: 2017.4.25.

2) *European Commission, http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-238_en.htm?locale=en, 검색일: 2017.4.25.

3) **오피넷, <http://www.opinet.co.kr>, 검색일: 2017.4.25.

환경부는 제2차 수도권 대기환경기본계획을 통해 저렴한 경유가격이 경유차가 지속적으로 증가하는 원인의 일부로 파악하고 있다. 이러한 관점에서 상대 연료 가격의 재설정이 필요하며, 상대가격 설정 시 환경오염 및 기후변화 등 사회적 비용을 고려할 필요가 있다고 할 수 있다.

3. 환경부 소관 부담금 현황과 문제점

가. 환경부 소관 부담금 현황

2017년에 운용되는 법정 부담금은 총 89개로, 이 중 환경부 소관 부담금은 18개이다. 또한 2017년 부담금 징수 계획은 20조 400억 원 규모이며, 이 중 환경부의 부담금 징수 계획은 2조 5,881억 원 규모로 총 부담금 징수 계획 대비 12.9%의 비중을 차지한다. 또한 환경부 소관 부담금 징수액 2만 5,881억 원은 중앙정부의 환경개선특별회계에 8,118억 원, 기금에 8,904억 원, 그리고 광역 지방자치단체에 2,360억 원, 기초 지방자치단체에 6,128억 원, 공공기관 등에 370억 원이 귀속될 예정이다.¹⁶⁶⁾

〈표 5-24〉 2017년도 부담금 징수 계획에 따른 부담금 징수액의 귀속내역

(단위: 개, 억 원)

소관부처	부담금 수	금액 (구성비)	중앙정부		지방자치단체		공공기관 등
			기금	특별회계	광역	기초	
환경부	18	25,881 (12.9%)	8,904	8,118	2,360	6,128	370
18개 부처	89	200,414 (100%)	139,645	34,849	11,158	8,117	6,645

자료: 기획재정부(2016d).

환경부 소관 부담금은 중앙정부의 환경개선특별회계, 4대강수계관리기금(한강, 낙동강, 금강, 영산강·섬진강), 석면피해구제기금, 지방자치단체의 상수도특별회계와 하수도특별회계로 귀속되어 환경예산에 사용되고 있으며 폐수종말처리시설 부담금의 일부는 한국환경공단과 코오롱워터앤에너지 등의 기관에 귀속되어 운용 중에 있다. 귀속 재원으로 보면 환경개선특별회계에 11개, 상수도사업 특별회계에 1개, 하수도사업 특별회계 1개, 한강수계관리기금 1개, 낙동강수계관리기금 1개, 금강수계관리기금 1개, 영산강·섬진강수계관리기금 1개, 석면피해구제기금 1개로 분류된다.¹⁶⁷⁾

166) 기획재정부(2016d).

167) 기획재정부(2016b); 기획재정부(2016d); 환경부(2016e).

〈표 5-25〉 환경부 소관 부담금 현황(근거법과 귀속 재원)

구분		근거법	제정 시기	귀속 재원	
1	환경개선부담금	환경개선비용부담법 제9조	공포:1991.12.31 시행:1992.07.01	환경개선특별회계	
2	대기배출부과금	대기환경보전법 제35조	공포:1981.12.31 시행:1983.09.01	환경개선특별회계	
3	수질배출부과금	수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제41조	공포:1981.12.31 시행:1983.09.01	환경개선특별회계	
4	총량초과부과금 (기타수계)	수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제4조의7	공포:2007.05.17 시행:2007.05.17	환경개선특별회계	
5	수질개선부담금	먹는물관리법 제31조	공포:1995.01.05 시행:1995.05.01	환경개선특별회계	
6	폐기물부담금	자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 제12조	공포:1992.12.08 시행:1993.06.09	환경개선특별회계	
7	재활용부과금 (EPR)	자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 제19조	공포:2002.02.04 시행:2003.01.01	환경개선특별회계	
8	재활용부과금 (전기·전자제품)	전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률 제18조의 2	공포:2007.04.27 시행:2008.01.01	환경개선특별회계	
9	전기전자 제품의 회수부과금	전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률 제18조의2	공포:2007.04.27 시행:2008.01.01	환경개선특별회계	
10	생태계보전협력금	자연환경보전법 제46조	공포:1997.08.28 시행:2001.01.01	환경개선특별회계	
11	폐수종말 처리시설 부담금	수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제 48조의 2	공포 및 시행 :1992.04.02	국가	환경개선특별회계
				지방 자치 단체	일반회계
				기타	시설투자적립금 (한국환경공단) 폐수종말 처리시설운영비 (코오롱 워터앤에너지)
12	원인자부담금 (상수도)	수도법 제71조	공포:1991.12.14 시행:1992.12.15	상수도특별회계	
13	원인자부담금 (하수도)	하수도법 제61조	1966년	광역	하수도특별회계
				기초	하수도특별회계

구분		근거법	제정 시기	귀속 재원
				하수도일반회계 수질개선특별회계
14	물이용부담금 (한강수계)	한강수계 상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률 제19조	공포:1999.02.08 시행:1992.08.09	한강수계관리기금
15	물이용부담금 (낙동강수계)	낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 제32조		낙동강수계관리기금
16	물이용부담금 (금강수계)	금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 제30조		금강수계관리기금
17	물이용부담금 (영산강·섬진강수계)	영산강·섬진강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 제30조		영산강·섬진강수계관리기금
18	석면피해 구제분담금	석면피해구제법 제31조~제33조	공포:2002.01.14 시행:2002.07.15	석면피해구제기금

자료: 기획재정부(2016b); 기획재정부(2016d); 환경부(2016e)에서 재구성.

〈표 5-26〉 환경부 소관 부담금 현황(징수 목적과 납부의무자)

구분	징수 목적	납부의무자
1	환경개선을 위한 대책을 종합적·체계적으로 추진하고 이에 따른 투자재원을 합리적으로 조달하여 환경개선을 촉진함으로써 국가의 지속적인 발전의 기반이 되는 쾌적한 환경조성에 이바지함을 목적으로 함	자동차관리법 규정에 의하여 등록된 경유자동차 소유자
2	대기오염물질로 인한 대기환경상의 피해를 방지하거나 줄이기 위하여 대기오염물질을 배출하는 자에게 비용 부과	기본부과금 대기오염물질을 배출하는 모든 사업자 초과부과금 배출허용기준을 초과하여 대기오염물질을 배출하는 사업자
3	수질오염물질로 인한 수질환경상의 피해를 방지 또는 감소시키기 위하여 원인자에게 처리비용을 부담	기본부과금 방류수수질기준을 초과하여 수질오염물질을 배출하는 모든 사업자 초과부과금 배출허용기준을 초과하여 수질오염물질을 배출하는 사업자

구분		징수 목적	납부의무자
4	총량초과 부과금(기타수계)	오염부하량을 할당받은 배출자가 할당된 오염부하량을 준수하도록 하기 위하여 원인자에게 초과된 배출량에 대한 처리비용을 부과	할당된 오염부하량 또는 지정된 배출량을 초과하여 배출한 자
5	수질개선부담금	공공의 지하수 자원을 보호하고, 먹는 물의 수질 개선에 기여	먹는 샘물 등 제조업자 먹는 샘물 등 수입판매업자 기타 샘물 개발자
6	폐기물부담금	폐기물의 발생을 억제하고 자원의 낭비 방지	부과 대상 제품·재료·용기 제조업자 및 수입업자
7	재활용부과금 (EPR)	생산단계·유통단계에서 재질·구조 또는 회수체계의 개선 등을 통하여 회수·재활용 촉진	재활용의무생산자 재활용사업공제조합
8	재활용부과금 (전기·전자제품)	전기·전자제품 제조·수입업자(재활용의무생산자)가 재활용 의무를 이행하지 않은 경우, 재활용의무이행을 강제하고 재활용을 촉진하고자 부과	전기·전자제품 제조·수입업자(재활용의무생산자) 재활용사업공제조합
9	전기전자 제품의 회수부과금	전기·전자제품 판매업자가 회수의무를 이행하지 않은 경우 회수부과금을 부과함으로써 회수의무이행을 강제하고 재활용을 촉진	회수의무를 미이행한 전기·전자제품 판매업자 회수의무를 미이행한 재활용사업공제조합
10	생태계보전협력금	개발사업 추진으로 불가피하게 자연생태계를 훼손하는 경우, 원인자부담원칙에 의거 훼손면적에 상응하는 비용을 부과함으로써 생태계 훼손의 최소화를 유도하고 생태계 복원 등 자연환경 보전을 위한 재원 확보	개발사업자
11	폐수종말 처리시설 부담금	원인자에게 폐수종말처리시설 설치 및 운영 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부 부과	폐수종말처리시설에서 공동으로 처리하는 수질오염물질을 배출하는 사업자 그 밖에 수질오염의 원인을 직접 야기한 자
12	원인자부담금 (상수도)	원인자부담원칙에 따라 수도사업 추진을 위한 재원 확보	수도사업자의 수도공사에 비용 발생 원인을 제공하는 자(주택단지·산업시설 등 수도물을 많이 쓰는 시설을 설치하여 수도시설의 신설 또는 증설 등의 원인을 제공한 자를 포함) 수도시설을 손괴하는 사업 또는 그러한 행위를 하는 자

구분		징수 목적	납부의무자
13	원인자부담금 (하수도)	공공하수도에 영향을 미친 원인행위자에게 필요한 비용을 부담하도록 하여 당해 공공하수도 시설의 설치 또는 개축을 위한 재원 확보	건축물 등의 소유자 타공사 시행사 또는 개발행위자
14	물이용부담금 (한강수계)	한강수계 상수원 상류지역의 수질개선 및 주민지원 사업의 효율적 추진을 위한 재원 조성	수도사업자(실제납부자는 물을 사용한 최종수요자) 전용수도설치자 하천수사용자
15	물이용부담금 (낙동강수계)	낙동강수계 수자원과 오염원을 적절하게 관리하고 상수원 상류지역의 수질개선과 주민지원사업을 효율적으로 추진하여 낙동강수계의 수질을 개선	
16	물이용부담금 (금강수계)	금강수계 상수원 상류지역의 수질개선 및 주민 지원 사업을 효율적으로 추진하고 수자원과 오염원을 적정하게 관리하여 동수계의 수질 개선	
17	물이용부담금 (영산강·섬진강수계)	영산강·섬진강 및 탐진강 수계 상수원 상류지역의 수질개선 및 주민 지원 사업을 효율적으로 추진하고 수자원과 오염원을 적정하게 관리하여 해당 수계의 수질 개선	
18	석면피해 구제분담금	석면으로 인한 건강피해자 및 유족의 건강피해를 신속하고 공정하게 구제하기 위한 구제금여의 지급 등에 드는 재원을 확보	

자료: 기획재정부(2016b); 기획재정부(2016d); 환경부(2016e)에서 재구성.

한편, 최근 폐지·변경된 부담금 현황은 다음과 같다. 협의기준 초과부담금은 하수도법 개정으로 초과부담금 산정기준이 폐기됨에 따라 2009년에 자동 폐지되었다. 환경개선부담금 중 연면적 160㎡ 시설물 소유자에게 부과하는 시설물환경개선부담금은 2015년 7월 1일자로 폐지되었다.¹⁶⁸⁾

5개 총량초과부과금(한강, 낙동강, 금강, 영산강·섬진강, 수도권 대기)은 할당받은 오염부

168) 환경부(2016e).

하량, 지정배출량 또는 배출허용총량을 초과하여 오염물질을 배출한 자에게 부과하는 부담금으로서, 법률 위반에 대한 벌과금적 성격이 강하므로 과징금으로 전환되었다. 수도권 대기 총량초과부과금은 2015년 7월, 4대강수계 총량초과부과금은 2016년 1월 총량초과과징금으로 변경되었다.¹⁶⁹⁾

〈표 5-27〉 과징금으로 변경된 5개 총량초과부과금

구분	근거법	제정 시기	개정일
대기오염물질 총량초과부과금	수도권 대기환경개선에 관한 특별법 제20조	공포:2003.12.31 시행:2007.07.01	개정:2015.07.20 시행:2015.10.21
총량초과 부과금	한강수계 상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한법률 제8조의5	공포:2007.08.03 시행:2013.06.01	개정:2016.01.27 시행:2017.01.28
	낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 제13조	공포:2002.01.14 시행:2002.07.15	개정:2016.01.27 시행:2017.01.28
	금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 제13조	공포:2002.01.14 시행:2002.07.15	개정:2016.01.27 시행:2017.01.28
	영산강·섬진강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 제13조	공포:2002.01.14 시행:2002.07.15	개정:2016.01.27 시행:2017.01.28

자료: 기획재정부(2016d).

나. 환경개선특별회계 내 주요 부담금 세부 현황

1) 환경개선특별회계 자체수입 현황

환경개선특별회계는 환경부 소관 부담금 18개 중 11개가 귀속되어 있는 정부 기타특별회계로서 1995년 일반회계와 환경오염방지금, 폐기물관리기금 등 개별적으로 운영되어 오던 환경투자 재원이 통합된 것이다. 2016년 본예산 내 자체수입 예산을 살펴보면 환경개선 부담금이 5,232억 1,400만 원으로 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 나타났으며, 그 다음으로 폐기물부담금이 1,692억 6,900만 원, 생태계보전협력금이 641억 6,000만 원을 차지하였다. 그 외의 부담금 수입은 총 수입액 대비 1~2%로 상대적으로 미미한 수준이다.¹⁷⁰⁾

169) 기획재정부(2016d).

170) 환경부(2016e).

〈표 5-28〉 2016년도 환경개선특별회계 세입예산 내역

(단위: 백만 원)

구분	2014		2015			2016			
	본예산 (A)	실적	본예산 (B)	추경	실적	본예산 (C)	추경	증감 (C-B)	%
합계	4,877,040	4,776,596	5,066,725	5,126,714	5,463,200	4,959,257	5,034,982	△107,468	△2.1
자체수입	1,343,456	1,433,012	1,213,451	1,213,451	1,549,937	1,216,635	1,216,635	3,184	0.3
환경개선 부담금	729,276	684,895	626,084	626,084	692,022	523,214	523,214	△102,870	△16.4
배출 부과금	16,571	16,753	20,782	20,782	16,884	19,093	19,093	△1,689	△8.1
-대기	9,014	7,899	9,153	9,153	8,392	8,105	8,105	△1,048	△11.4
-수질	7,557	8,854	11,629	11,629	8,492	10,988	10,988	△641	△5.5
재활용 부과금	5,337	12,424	10,301	10,301	19,564	10,977	10,977	676	6.6
폐기물 부담금	131,641	136,076	128,367	128,367	136,243	169,269	169,269	40,902	31.9
수질개선 부담금	12,805	11,883	10,860	10,860	13,023	11,818	11,818	958	8.8
생태계보 전협력금	69,548	53,467	63,865	63,865	59,840	64,160	64,160	295	0.5
용자 원리금	284,534	301,402	228,978	227,524	231,722	261,915	261,915	32,937	14.4
-원금	246,899	279,758	207,334	207,334	222,724	249,400	249,400	42,066	20.3
-이자	37,635	21,644	21,644	20,190	8,998	12,515	12,515	△9,129	△42.2
수입대체 경비	634	900	514	514	605	556	556	42	8.2
기타	93,110	152,956	123,700	125,154	380,034	155,633	155,633	31,933	25.8
전년도 이월금	-	62,256	-	-	141,825	-	-	-	-
전입금	3,533,584	3,343,584	3,853,274	3,913,263	3,913,263	3,742,622	3,818,347	△110,652	△2.9
일반회계 전입금	3,533,584	3,343,584	3,853,274	3,913,263	3,913,263	3,742,622	3,818,347	△110,652	△2.9

자료: 환경부(2016e).

2) 환경개선특별회계 내 주요 부담금 세입 현황

환경부 소관 부담금의 2015년 징수 실적과 2016년, 2017년 징수 계획은 <표 5-29>와 같다. 2015년 부담금 수입 실적을 보면 가장 많은 비중을 차지한 것은 환경개선부담금이며, 약 6,920억 원으로 전체 수입액 비중 대비 73.4%였다. 그 다음으로는 폐기물부담금이 1,362억 원으로 전체 수입액 비중 대비 14.5%였고, 생태계보전협력금이 598억 원으로 전체 수입액에서는 6.3% 수준이었다. 그 외에 재활용부과금이 196억 원, 수질개선부담금이 130억 원 규모로 각각 2.1%, 1.4%의 비중을 차지하였으며 수질배출부과금, 대기배출부과금, 폐기물처리시설의 사후관리이행보증금 등은 모두 1% 미만으로 미미한 수준이다.¹⁷¹⁾

<표 5-29> 환경부 소관 부담금의 징수 실적 및 계획 현황

(단위: 억 원, %)

항목	2015년 실적		2016년 계획	2017년 계획
	금액	비중		
합계	9,424	100.0%	7,821	8,169
환경개선부담금	6,920	73.4%	5,217	5,350
폐기물부담금	1,362	14.5%	1,565	1,688
생태계보전협력금	598	6.3%	642	664
재활용부과금	196	2.1%	79	111
수질개선부담금	130	1.4%	118	121
수질배출부과금	85	0.9%	93	85
대기배출부과금	84	0.9%	81	88
폐기물처리시설의 사후관리이행보증금	31	0.3%	24	25
기타	18	0.2%	11	36

자료: 기획재정부(2016d)에서 재구성.

3) 부담금별 세부 현황

가) 환경개선부담금

환경개선부담금은 「환경개선비용부담법」 제9조에 따라 1991년 12월 31일에 공포되었

171) 기획재정부(2016d).

고, 1992년 7월 1일부터 시행되었다. 환경개선부담금은 주요 오염원에 대하여 환경개선에 상응하는 비용을 부담하게 함으로써 환경오염의 자발적인 저감을 유도하고 환경개선 투자재원의 안정적 조달에 기여하기 위하여 도입되었다.¹⁷²⁾

부담금의 부과시기는 연 2회로 상반기분은 9월에 부과되고, 하반기분은 익년 3월에 부과된다. 부담금의 부과 및 징수업무는 시·도지사(시장·군수·구청장)에게 위임되어 있고 징수금액의 10%가 징수비용으로 교부된다. 징수비용이 60% 이상일 경우 징수 실적에 따라 최대 20%를 지자체에 추가 교부하고 있다. 부담금의 부과 대상은 건물 각층 바닥면적 합계가 160㎡ 이상인 시설물과 자동차관리법에 의해 등록된 경유 사용 자동차였으나, 2015년 7월(2015년 하반기분)부터 시설물에 부과하는 환경개선부담금은 폐지되고 경유 자동차에 대해서만 부과하고 있다. 폐지된 사유는 그동안 시설물에 부과하던 환경개선부담금이 용수에 있어서는 하수도요금과, 연료에 있어서는 교통에너지환경세와 중복되어 부과되고 있다는 문제점이 있었기 때문이다.¹⁷³⁾

경유자동차에 대한 환경개선부담금은 ‘대당기본부과금액 × 오염유발계수 × 차령계수 × 지역계수’에 따라 산출된다(「환경개선비용부담법」 제10조제2항). 한편 「환경개선비용부담법」 제9조제3항은 환경개선부담금의 감면대상에 대하여 다음과 같이 명시하고 있다. “① 외국정부 및 국제기구 소유인 자동차(제1호), ② 전시용 자동차나 배출가스가 현저히 적게 배출되는 자동차(제8호), ③ 국민기초생활보장법 제2조제1호에 따른 수급권자의 자동차 1대(제9호 가목), ④ 대통령령으로 정하는 국가유공자나 장애인의 자동차 1대(제9호 나목)”. 또한 감면대상 중 배출가스가 현저히 적게 배출되는 자동차는 환경부고시 제2015-150호에 따르며 다음의 대상은 환경개선부담금이 면제된다(환경부고시 제2015-150호 제2조). “① 저공해자동차, ② 유로5 경유차, ③ 유로6 경유차, ④ 저감장치 부착 자동차(저감장치의 보증기간 동안 면제), ⑤ 저공해 엔진으로 개조 또는 교체한 자동차(개조 또는 교체의 지속기간 동안 면제).”

환경개선부담금의 부과 및 징수 실적을 보면 2006년부터 2015년까지 지난 10년간 징수율은 대부분 50% 미만으로, 환경부 소관 부담금 수입에서 가장 많은 비중을 차지함에도

172) 기획재정부(2016b).

173) 환경부 보도자료(2014.3.21).

불구하고 징수율 실적은 저조한 것으로 나타나고 있다. 특히 2009년부터 2014년까지는 줄곧 45%대를 유지하고 있다.¹⁷⁴⁾

〈표 5-30〉 환경개선부담금의 연도별 부과 및 징수 실적

(단위: 건, 백만 원, %)

	부과		징수		차이		징수율
	건수	금액(a)	건수	금액(b)	건수	금액	(b/a)
합계	410,682,078	19,361,246	231,218,801	10,532,080	179,463,277	8,829,166	54.4
2015	32,171,196	1,504,064	15,980,934	692,022	16,190,262	812,042	46.0
2014	29,152,182	1,504,815	13,646,490	684,895	15,504,692	819,920	45.5
2013	29,574,715	1,502,440	14,138,349	683,977	15,436,366	818,463	45.5
2012	32,462,720	1,484,068	16,575,387	672,344	15,887,333	811,724	45.3
2011	34,004,205	1,452,954	18,010,290	662,738	15,993,915	790,216	45.6
2010	32,744,691	1,420,451	17,636,887	648,258	15,107,804	772,193	45.6
2009	31,599,750	1,352,418	14,948,688	619,196	16,651,062	733,222	45.8
2008	29,400,035	1,321,891	16,117,468	624,515	13,282,567	697,376	47.2
2007	24,842,121	1,277,073	13,397,962	624,845	11,444,159	652,228	48.9
2006	23,312,276	1,184,736	13,589,528	601,811	9,722,748	582,925	50.8
2005 이전	111,419,187	5,356,336	77,176,818	4,017,479	34,242,369	1,338,857	75.0

자료: 기획재정부(2016d).

환경개선특별회계 및 환경부 자체수입예산에서 환경개선부담금이 차지하는 비중은 상당한 규모라고 볼 수 있다. 2014년 예산 실적을 보면 환경개선부담금은 환경부 자체수입예산 중 47.8%를 차지하고 환경개선특별회계 전체 예산 대비 14.3%를 차지한다. 2015년 예산 실적에서는 환경개선부담금이 환경부 자체수입예산 중 44.6%를 차지하고 환경개선특별회계 전체 예산 대비 12.7%를 차지하는 것으로 나타났다. 그리고 2016년 추경예산을 기준으로 보면 환경개선부담금은 환경부 자체수입예산 중 43.0%를 차지하고 환경개선특별회계 전체 예산 대비 10.4%를 차지하였다. 환경개선부담금의 비중은 점차 감소하는 추세가 보이는데, 이는 2015년 하반기분부터 시설물 환경개선부담금이 폐지되었기 때문이다.¹⁷⁵⁾

174) 기획재정부(2016d).

〈표 5-31〉 환경개선특별회계 중 환경개선부담금의 비중

(단위: 백만 원)

구분	2014년		2015년		2016년	
	본예산	실적	본예산	실적	본예산	추경
합계	4,877,040	4,776,596	5,066,725	5,463,200	4,959,257	5,034,982
자체수입	1,343,456	1,433,012	1,213,451	1,549,937	1,216,635	1,216,635
환경개선부담금	729,276	684,895	626,084	692,022	523,214	523,214
비중(%)	자체 수입 대비	47.8	자체 수입 대비	44.6	자체 수입 대비	43.0
	전체 예산 대비	14.3	전체 예산 대비	12.7	전체 예산 대비	10.4

자료: 환경부(2016e).

한편, 환경부 소관 부담금에서 환경개선부담금이 차지하는 비중을 살펴보면, 2014년 예산 실적을 기준으로 환경개선부담금은 환경부 소관 부담금 징수액 중 74.5%를 차지하고, 이 중 시설물 환경개선부담금은 전체 징수액 대비 18.2%, 자동차 환경개선부담금은 56.2%를 차지하였다. 2015년 예산 실적을 보면 환경개선부담금은 환경부 소관 부담금 징수액 중 73.4%인 것으로 나타났고, 이 중 시설물 환경개선부담금은 전체 징수액 대비 17.9%, 자동차 환경개선부담금은 55.6%를 차지하였다. 그리고 2016년, 2017년 예산 계획을 보면 환경개선부담금은 환경부 소관 부담금 징수액 비중이 약 65%로 줄어들었는데, 이는 2015년 시설물 환경개선부담금이 폐지되면서 약 1,680억 원의 징수액이 감소한 것을 반영하였기 때문이다.¹⁷⁶⁾

175) 환경부(2016e).

176) 기획재정부(2016b); 기획재정부(2016d).

〈표 5-32〉 환경부 소관 부담금의 징수 실적 및 계획 현황

(단위: 억 원)

항목	2014년 실적		2015년 실적		2016년 계획		2017년 계획	
	금액	비중(%)	금액	비중(%)	금액	비중(%)	금액	비중(%)
합계	9,197	100.0	9,424	100.0	7,821	100.0	8,169	100.0
환경개선부담금	6,849	74.5	6,920	73.4	5,217	66.7	5,350	65.5
- 시설물	1,678	18.2	1,684	17.9				
- 자동차	5,171	56.2	5,237	55.6				
폐기물부담금	1,361	14.8	1,362	14.5	1,565	20.0	1,688	20.7
생태계보전협력금	535	5.8	598	6.3	642	8.2	664	8.1
재활용부과금	124	1.3	196	2.1	79	1.0	111	1.4
수질개선부담금	119	1.3	130	1.4	118	1.5	121	1.5
수질배출부과금	89	1.0	85	0.9	93	1.2	85	1.0
대기배출부과금	79	0.9	84	0.9	81	1.0	88	1.1
폐기물처리시설의 사후관리이행보증금	22	0.2	31	0.3	24	0.3	25	0.3
기타	19	0.2	18	0.2	11	0.1	36	0.4

자료: 기획재정부(2016b); 기획재정부(2016d)에서 재구성.

나) 폐기물부담금

폐기물부담금은 폐기물의 발생을 줄이고 자원의 낭비를 방지하고자 특정 대기·수질유해 물질 및 유독성이 있거나 재활용이 어렵고 폐기물관리상 문제를 초래할 가능성이 있는 제품, 재료, 용기의 제조업자 혹은 수입업자에게 폐기물의 처리에 드는 비용으로서 부과·징수된다. 부과 대상 주요 품목은 ① 살충제와 유독물제품, ② 부동산, ③ 껌, ④ 1회용 기저귀, ⑤ 담배, ⑥ 플라스틱 제품 등이며 품목별로 세부 종류와 규격에 따라 요율은 상이하다.¹⁷⁷⁾

폐기물부담금의 연도별 부과·징수 실적을 보면 징수율이 95% 이상으로 나타나 상당히 양호한 것을 볼 수 있다.¹⁷⁸⁾

177) 기획재정부(2016b).

178) 기획재정부(2016d).

〈표 5-33〉 폐기물부담금의 연도별 부과 및 징수 실적

(단위: 건, 백만 원, %)

	부과		징수		차이		징수율
	건수	금액(a)	건수	금액(b)	건수	금액	(b/a)
합계	55,585	648,375	50,838	629,048	4,747	19,327	
2015*	8,762	139,540	8,555	136,243	207	3,297	97
2014	10,610	141,670	9,483	136,309	1,127	5,361	96
2013	9,110	117,442	8,036	114,500	1,074	2,942	97
2012	9,495	97,886	8,596	94,485	899	3,401	97
2011	9,366	89,385	8,378	86,996	988	2,389	97
2010	8,242	62,452	7,790	60,515	452	1,937	97

주: *2015년도 폐기물부담금은 최종 확정된 금액이 아님.

자료: 기획재정부(2016d).

다) 생태계보전협력금

생태계보전협력금은 개발사업 추진에 따라 자연생태계가 훼손되는 경우에 원인자부담원칙에 의거하여 훼손면적에 상응하는 비용을 부과하여 생태계 훼손을 최소화하고 복원 비용을 확보하고자 운영되고 있다. 이 부담금은 50억 원의 범위 안에서 생태계의 훼손면적에 단위면적당 부과금액과 지역계수를 곱하여 산정된다.¹⁷⁹⁾

생태계보전협력금의 연도별 부과·징수 실적을 보면 징수율이 2010년 이후 60% 내외인 것으로 나타나 징수 실적을 개선해야 할 필요가 있는 것으로 보이는데, 2017년도부터 생태계보전협력금의 단위면적당 부과금액은 종전 250/㎡에서 2015년 1월 1일부터 300원/㎡으로 인상되어 징수액이 점차 증가할 것으로 전망된다.¹⁸⁰⁾

179) 기획재정부(2016b).

180) 기획재정부(2016d).

〈표 5-34〉 생태계보전협력금의 연도별 부과 및 징수 실적

(단위: 건, 백만 원, %)

	부과		징수		차이		징수율
	건수	금액(a)	건수	금액(b)	건수	금액	(b/a)
합계	5,516	598,730	4,031	380,522	1,485	218,208	65.8
2015	941	95,909	653	59,840	288	36,069	62.4
2014	992	83,881	690	53,467	302	30,414	63.7
2013	936	85,769	646	49,865	290	35,904	58.3
2012	588	91,848	539	53,913	49	37,935	58.7
2011	974	98,609	698	61,509	276	37,100	62.4
2010	1,085	142,714	805	101,928	280	40,786	71.4

자료: 기획재정부(2016d).

라) 재활용부과금

생산자책임재활용제도(EPR)에 따른 재활용부과금은 재활용의무생산자가 재활용의무를 이행하지 않거나, 재활용사업공제조합이 조합원의 재활용의무를 대행하지 않은 경우에 부과 및 징수하는 것으로 생산·유통 단계에서 자원 회수 및 재활용을 촉진하기 위하여 도입되었다. 4종의 포장재(종이팩, 유리병, 금속캔, 합성수지재질 포장재)와 13종의 제품(윤활유, 타이어, 형광등, 전지류 7종, 수산물 양식용 부자, 곤포사일리지용필름, 김발장)을 취급하는 재활용의무생산자와 재활용사업공제조합에 부과된다. 부담금은 ‘(재활용의무량 중 재활용되지 않은 수량 × 재활용단위비용) + 가산금액’으로 산출되며, 여기서 재활용단위비용은 품목별 재활용기준비용과 재활용비용산정지수를 곱하여 책정되고 가산금액은 재활용의무량 미이행률에 따라 15%에서 30%까지 가산된다.¹⁸¹⁾

재활용부과금의 부과 및 징수 실적을 보면 징수율이 2010년 39% 수준에서 점차 50% 수준으로 개선되고 있는 것으로 보이지만 여전히 개선해야 할 여지가 많은 것으로 보인다.¹⁸²⁾

181) 기획재정부(2016b).

182) 기획재정부(2016d).

〈표 5-35〉 재활용부과금의 연도별 부과 및 징수 실적

(단위: 건, 백만 원, %)

	부과		징수		차이		징수율
	건수	금액(a)	건수	금액(b)	건수	금액	(b/a)
합계	11,205	101,252	8,338	49,329	2,863	51,924	49
2015	1,987	23,067	1,371	12,685	616	10,382	55
2014	1,784	22,091	1,281	11,380	499	10,712	52
2013	1,696	16,127	1,227	8,607	469	7,520	53
2012	1,754	12,981	1,409	5,625	345	7,356	43
2011	1,889	14,105	1,448	6,066	441	8,039	43
2010	2,095	12,881	1,602	4,966	493	7,915	39

자료: 기획재정부(2016d).

마) 재활용부과금(전기전자제품)

전기전자제품의 재활용부과금은 전기전자제품 제조·수입업자(재활용의무생산자)와 재활용사업공제조합이 재활용의무를 이행하지 않은 경우 재활용부과금을 부과하여 재활용의무 이행을 강제하고 재활용을 촉진하기 위하여 도입되었다. 부담금의 부과 대상은 전기전자제품의 재활용의무생산자인 제조수입업자와 재활용사업공제조합이며, 재활용의무량 중 재활용되지 않은 수량에 대하여 부과된다. 부담금은 '(재활용의무 미이행량 × 재활용기준비용) + 가산금액'으로 정해지며, 여기서 재활용기준비용은 품목별 재활용기준비용과 재활용비용 산정지수를 곱하여 산출되고 가산금액은 재활용기준비용과 재활용의무미이행량 및 가산률(15~30%)을 곱하여 책정된다.¹⁸³⁾ 전기전자제품의 재활용부과금에 대한 연도별 부과 및 징수 실적을 보면 2014년을 제외하고 100%에 가깝게 나타나 상당히 양호한 것을 볼 수 있다.¹⁸⁴⁾

183) 기획재정부(2016b).

184) 기획재정부(2016d).

〈표 5-36〉 재활용부과금(전기전자제품)의 연도별 부과 및 징수 실적

(단위: 건, 백만 원, %)

	부과		징수		차이		징수율
	건수	금액(a)	건수	금액(b)	건수	금액	(b/a)
합계	2,033	12,640	2,071	11,819	38	▲821	93.5
2015	226	7,716	244	6,868	18	▲848	89.0
2014	297	1,055	302	1,044	5	▲11	99.0
2013	377	1,694	397	1,694	20	-	100
2012	377	1,062	393	1,053	16	▲9	99.2
2011	374	566	358	569	▲16	3	100.5
2010	382	547	377	591	▲5	44	108.0

자료: 기획재정부(2016d).

바) 수질개선부담금

수질개선부담금은 공공의 지하수자원을 보호하고 먹는물의 수질개선에 기여하기 위하여 먹는샘물 제조 및 수입업자, 기타샘물 개발자에게 부과하며 제조업자와 기타샘물 개발자에 대해서는 샘물의 취수량, 수입판매업자에 대해서는 샘물의 수입량에 단가를 적용하여 부담금의 부과금액은 2,200원/㎥이다.¹⁸⁵⁾

수질개선부담금의 연도별 부과 및 징수 실적을 보면 2015년 부과액에 대한 징수액이 95%이며, 과년도 체납액 징수율이 11%로 저조하여 전체 징수율이 약 60% 수준으로 나타나고 있다. 총 미수납액의 80% 이상은 1996년에서 2005년에 발생한 금액이고, 휴·폐업이나 도산 등 사업장의 경영악화가 주요 원인이다.¹⁸⁶⁾

185) 기획재정부(2016b).

186) 기획재정부(2016d).

〈표 5-37〉 수질개선부담금의 연도별 부과 및 징수 실적

(단위: 건, 백만 원, %)

	부과		징수		차이		징수율
	건수	금액(a)	건수	금액(b)	건수	금액	(b/a)
합계	7,663	536,315	6,689	315,547	874	220,675	58.8
2015	428	21,842	331	13,044	97	8,799	59.7
2014	390	20,428	338	12,197	52	8,231	59.7
2013	364	18,786	337	10,966	27	7,726	58.4
2012	314	21,071	292	11,443	22	9,628	54.3
2011	345	23,199	323	13,579	22	8,620	58.5
2010	380	25,503	350	14,894	30	10,609	58.4

자료: 기획재정부(2016d).

사) 수질배출부과금

수질배출부과금은 수질오염물질로 인한 수질환경상의 피해를 방지하거나 감소시키기 위하여 배출시설 설치허가·변경허가를 받거나 신고·변경신고를 한 사업자 또는 이를 이행하지 않고 배출시설을 설치하거나 변경한 자가 오염물질을 배출하는 경우에 대하여 부과한다. 구체적으로는, 폐수의 배출허용기준 또는 폐수종말처리시설 방류수 수질기준을 초과하거나 수질오염물질을 배출하는 사업자 또는 무허가·미신고 배출시설 설치자가 방류수 수질기준 이상으로 배출한 경우에 초과된 오염물질의 양에 따라 부과한다. 기본부과금은 ‘방류수 수질기준초과 오염물질 배출량 × 오염물질 1kg당 부과금액 × 연도별 부과금산정지수 × 사업장별 부과계수 × 지역별 부과계수 × 방류수 수질기준 초과율별 부과계수’이며, 초과부과금은 ‘배출 허용기준초과 오염물질 배출량 × 오염물질 1kg당 부과금액 × 연도별 부과금산정지수 × 사업장별 부과계수 × 지역별 부과계수 × 배출 허용기준 초과율별 부과계수 × 위반횟수별 부과계수에 사업장 규모(1~5종)에 따라 라 각 400만 원에서 50만 원을 더한 금액’으로 산출된다.¹⁸⁷⁾

수질배출부과금의 연도별 부과 및 징수 실적을 보면 징수율이 10% 내외로 매우 낮다. 환경부에서는 낮은 징수 실적에 대응하여 지방자치단체에 교부하는 비율을 기존 10%에서

187) 기획재정부(2016b).

징수 실적에 따라 최대 20%까지 인센티브를 높이는 방안으로 배출부과금 징수율을 제고하고자 하였다.¹⁸⁸⁾ 2017년 1월 17일에 개정된 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령」 제57조에 따르면, 징수비율 60% 미만인 경우는 징수한 부과금 및 가산금의 100분의 10을, 징수 비율이 60% 이상 80% 미만인 경우는 징수한 부과금 및 가산금의 100분의 15를 그리고 징수 비율이 80% 이상인 경우는 징수한 부과금 및 가산금의 100분의 20을 교부한다.

〈표 5-38〉 수질배출부과금의 연도별 부과 및 징수 실적

(단위: 건, 백만 원, %)

	부과		징수		차이		징수율
	건수	금액(a)	건수	금액(b)	건수	금액	(b/a)
합계	13,231	405,481	9,266	42,137	3,965	363,344	10.4
2015	2,625	76,877	1,948	8,212	677	68,665	10.7
2014	2,393	53,368	1,772	8,854	621	44,514	16.6
2013	2,304	77,941	1,634	8,871	670	69,070	11.4
2012	2,093	80,354	1,428	7,140	665	73,214	8.9
2011	1,895	87,427	1,292	4,726	603	82,701	5.4
2010	1,921	29,514	1,192	4,054	729	25,460	13.7

자료: 기획재정부(2016d).

아) 대기배출부과금

대기배출부과금은 대기오염물질로 인한 대기환경상의 피해를 방지하거나 줄이기 위하여 대기오염물질을 배출하는 자에게 비용을 부과하기 위하여 운용하고 있다. 대기오염물질을 배출하는 모든 사업자에게는 먼지와 황산화물에 대하여 기본부과금을 부과하고, 배출허용 기준을 초과하여 대기오염물질을 배출하는 사업자에게 먼지, 황산화물, 암모니아 등 총 9종에 대하여 초과부과금을 부과한다. 부담금 산출식을 보면, 기본부과금은 ‘오염물질 1kg당 부과금액 × 배출 허용기준 이내 오염물질 배출량 × 농도별 부과계수 × 지역별 부과계수 × 연도별 부과금 산정지수’이며, 초과부과금은 ‘오염물질 1kg당 부과금액 × 배출허용 기준 초과 오염물질 배출량 × 배출 허용기준 초과율별 배출계수 × 지역별 부과계수 × 연도별

188) 환경부 보도자료(2016.5.25), “수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 하위법령 입법예고”.

부과금 산정지수 × 위반횟수별 부과계수'로 산출된다.¹⁸⁹⁾ 대기배출부과금의 연도별 부과 및 징수 실적을 보면 2010년 징수율이 77.8% 수준에서 점차 향상되어 2014년 85.2%, 2015년 99.1% 수준으로 나타나고 있다.¹⁹⁰⁾

〈표 5-39〉 대기배출부과금의 연도별 부과 및 징수 실적

(단위: 건, 백만 원, %)

	부과		징수		차이		징수율 (b/a)
	건수	금액(a)	건수	금액(b)	건수	금액	
합계	15,850	56,486	13,910	47,161	1,940	9,325	83.5
2015	1,687	8,469	1,700	8,396	13	73	99.1
2014	1,875	9,271	1,741	7,900	134	1,371	85.2
2013	2,185	9,787	1,972	7,833	213	1,954	80.0
2012	2,577	9,851	2,189	7,598	388	2,253	77.1
2011	3,150	9,089	2,635	7,639	515	1,450	84.0
2010	4,376	10,019	3,673	7,795	703	2,224	77.8

자료: 기획재정부(2016d).

다. 환경부 소관 부담금 문제점

1) 환경개선특별회계의 세입 현황에 따른 문제점

가) 환경개선특별회계의 저조한 자체세입 비중

환경개선특별회계 세입예산은 자체세입과 일반회계전입금 등으로 구성되며, 일반회계전입금의 비중은 2011년 70.2%에서 2013년 67.8%로 감소했다가 다시 2014년 70%, 2015년 71.6%로 증가하고 있는 추세에 있다. 세입예산 중 일반회계전입금은 2007년 교통에너지환경세의 15%로 편성된 이후 2009년부터 교통에너지환경세의 15%와 추가전입금으로 구성되어 오고 있다. 한편 개별소비세의 특성을 갖는 교통에너지환경세는 경기상황에 민감하게 반응하여 큰 폭의 등락을 보이기 때문에 환경부의 일반회계전입금도 불안정한 경향을 보이게 된다.¹⁹¹⁾

189) 기획재정부(2016b).

190) 기획재정부(2016d).

〈표 5-40〉 환경개선특별회계 자체세입 대비 일반회계전입금 비중 변화

(단위: 백만 원, %)

	2011	2012	2013	2014	2015
자체세입	1,310,694	1,325,530	1,412,883	1,433,012	1,549,937
일반회계 전입금(A)	3,086,297	2,858,327	2,971,695	3,343,584	3,913,263
계(B)	4,396,991	4,183,856	4,384,577	4,776,596	5,463,200
일반회계전입금 비중(A/B)	70.2	68.3	67.8	70.0	71.6

자료: 국회예산정책처(2016).

나) 환경부 소관 부담금의 수납률 저조

환경개선특별회계의 자체세입이 취약한데다가 자체세입의 약 70%를 차지하는 각종 환경 관련 법정부담금의 수입 수납 실적이 50%에 미치지 못하고 있는 것이 주요 문제로 지적되고 있다.¹⁹²⁾

〈표 5-41〉 환경개선특별회계 귀속 법정부담금 수납 실적

(단위: 백만 원, %)

연도	예산액	징수결정액 (A)	수납액 (B)	수납률 (B/A)	미수납액	불납결손액
2008	850,097	1,574,829	794,822	50.5	769,562	10,445
2009	895,911	1,645,708	822,790	50.0	804,589	18,329
2010	903,130	1,712,212	845,189	49.4	844,305	22,719
2011	937,545	1,780,686	846,080	47.5	914,871	19,735
2012	1,012,575	1,806,011	856,408	47.4	917,674	31,928
2013	1,036,483	1,839,131	892,406	48.5	920,271	26,454
2014	967,300	1,844,892	919,726	49.9	892,317	32,849
2015	867,000	1,886,717	942,357	49.9	904,749	39,611

자료: 국가재정운용계획 환경분과위원회(2013); 국회예산정책처(2016).

191) 국회예산정책처(2016).

192) 국가재정운용계획 환경분과위원회(2013); 국회예산정책처(2016).

2) 부담금운용평가 환경부 소관 부담금 평가 내용

〈표 5-42〉 부담금 부과 타당성과 관련된 개선사항

연도	내용
2009년	환경개선부담금은 존치하는 것으로 검토되었으나 장기적으로는 조세로 전환되는 방안 검토
2011년	환경개선부담금은 조세로 전환: 단기적으로는 교통에너지환경세에 통합되고 장기적으로는 환경세로 전환 필요
2013년	환경개선부담금은 폐지 검토. 대규모 시설에 부과되고 있는 환경개선부담금은 배출부과금으로 통합하거나 대기부분은 환경세로 전환, 수질부분은 하수도사용료로 단일화. 경유자동차에 대한 환경개선부담금은 폐지

자료: 기획재정부(2016c).

〈표 5-43〉 부담금 사용의 타당성과 관련된 개선사항

연도	내용
2010년	생태계보전협력금은 용도에 적합하게 사용되도록 모니터링을 강화
2011년	환경개선부담금, 배출부과금(대기환경보전법), 폐기물부담금, 재활용부과금은 환경개선특별회계의 사용내역을 체계적으로 구분하여 제시 필요

자료: 기획재정부(2016c).

〈표 5-44〉 부담금 부과요율과 관련된 개선사항

연도	내용
2010년	생태계보전협력금은 개발 억제를 목적으로 할 경우 단위당 요율 인상 및 상한제(10억 원) 폐지 필요
2011년	환경개선부담금, 배출부과금(대기환경보전법), 배출부과금(수질 및 수생태계 보전에 관한 법률)은 폐수배출 억제 등을 위해 기본배출부과금 확대
2013년	생태계보전협력금은 부담금의 부과 목적인 '개발 사업을 억제하는 유인수단의 역할'에 초점을 둔다면 10억 원 상한제 폐지 등 부담금 요율이 상향 조정되는 방안 제시 폐기물부담금은 일부 품목에 대해서는 오염을 저감시키는 데 한계가 있을 것이라 판단되어 상향 조정할 필요성이 제기됨. 예를 들어, 담배의 경우는 2007년과 2012년 요율이 인상되지 않았고 1회용 기저귀는 개당 1.2원에서 5.5원으로 증가하여 담배 소비나 1회용 기저귀 수요를 억제하기에는 부족한 것으로 평가
2014년	배출부과금(대기환경보전법)은 부과요율 산식의 재검토 필요성이 제기됨. 산식의 타당성을 검토하고 산식의 요소들이 현실에 맞는지 주기적으로 검토할 필요 있음 재활용부과금(자원의절약과 재활용촉진에 관한 법률)은 재활용기준비용의 현실성 제고를 위해 주기적인 재검토 필요. 재활용기준비용이 2002년 제정 이후 현재까지 변화 없음. 부담금의 징수율이 현저하게 낮으므로 이에 대한 원인 분석 및 대책 마련 필요 재활용부과금(전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률)은 재활용 기준비용에 대한 지속적인 관리 필요. 시중 판매가격 대비 부과요율을 검토하여 볼 때 일부 품목의 재활용 단위비가 상대적으로 높은 수준으로 평가

자료: 기획재정부(2016c).

〈표 5-45〉 부담금 부과 유사 및 중복과 관련된 평가사항

연도	내용
2010년	생태계보전협력금은 대체산림자원조성비와 비교해서 부과 목적이 유사하고 부과 대상이 중복되는 경향
2011년	배출부과금(대기환경보전법)은 환경개선부담금의 대기오염배출시설물에 대한 부과분과 함께 통합할 필요
	배출부과금(수질 및 수생태계 보전에 관한 법률)은 환경개선부담금의 수질오염배출시설물에 대한 부과분과 함께 통합할 필요
	재활용부과금(자원의절약과 재활용촉진에 관한 법률)과 재활용부과금(전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률)은 같은 성격의 부과금으로 통합할 필요가 있음
	수질개선부담금은 지역개발세와 중복
2013년	생태계보전협력금은 산림청이 소관하는 대체 산림자원 조성비와 유사하여 이중으로 부과되는 경향
2014년	배출부과금은 환경개선부담금의 대기오염물질 배출 시설물 부분, 총량초과 부과금과의 통합 가능성이 검토될 필요가 있다고 제기됨. 또한 장기적으로 총량제의 적용이 확대되는 경우에 총량초과부과금으로 통합 필요
	재활용부과금(자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률), 재활용부과금(전기·전자제품 및 자동차), 전기·전자제품의 회수부과금은 재활용부과금 중 전자제품에 대해서 별도로 재활용부담금 제도가 운영되고 있는데, 이러한 분류에 관하여 명확한 근거 확립이 필요하다고 제시됨. 장기적으로는 재활용부과금으로 통합되어 운용되는 방안 검토

자료: 기획재정부(2016c).

〈표 5-46〉 부담금 징수율 제고

연도	내용
2011년	배출부과금(대기환경보전법)은 징수율이 낮은 초과배출부과금에 대한 대책 필요
	배출부과금(수질 및 수생태계 보전에 관한 법률)은 2000년도 수질배출부과금 징수율이 13.7%로 징수 실적이 저조. 환경부훈령에 의한 결손처분제도를 해당 법령에서 규정할 필요가 있음
	수질개선부담금은 최근 징수율 감소 추세. 부과액 대비 징수 실적이 미미하여 부담금 부과 실효성에 대하여 문제 제기
	재활용부과금(자원절약과 재활용촉진에 관한 법률)은 부담금의 징수율이 매우 낮아 이에 대한 원인 분석과 추가적인 대책 마련이 필요함. 환경부 예규에 의한 징수유예, 이의신청 및 결손처분제도를 해당 법령에서 규정할 필요
	환경개선부담금은 징수율이 50% 미만으로 낮음. 총 미수납액 중 자동차부담금이 93.3%를 차지함. 환경부훈령에 의한 결손처분제도를 해당 법령에서 규정할 필요
	폐기물부담금은 환경부 예규에 의한 징수유예, 이의신청, 결손처분 및 인터넷 신고제도를 해당 법령에서 규정할 필요
	폐수종말처리시설부담금은 산업단지와 자치단체의 내부 규정 조례에 의한 징수유예, 분할납부 및 이의신청제도를 해당 법령에서 규정할 필요

자료: 기획재정부(2016c).

〈표 5-47〉 부담금 징수교부율과 관련된 평가사항

연도	내용
2013년	수질개선부담금은 지자체 징수교부율 20%, 부담금 고유목적에 징수액의 80%만 사용. 순수한 징수교부율로는 다른 부담금에 비해 높음.
	생태계보전협력금은 지자체 징수교부율 20%, 부담금 고유목적에 징수액의 80%만 사용. 순수한 징수교부율로는 다른 부담금에 비해 높음.

자료: 기획재정부(2016c).

라. 환경개선부담금 문제점

환경개선부담금은 환경개선특별회계의 자체세입 중에서 거의 대부분의 비중을 차지하면서도 낮은 징수율이나 부과의 형평성 문제, 이중부과 등 다양한 비판이 지속적으로 제기되어 오고 있다. 따라서 이번 절에서는 환경부의 주요 세입원인 환경개선부담금에 초점을 맞추고 그 문제점과 개선방안에 대해서 살펴보고자 한다.

1) 징수율

환경개선부담금은 징수율 실적이 50% 미만으로 상대적으로 낮은 징수율 실적을 보이고 있다. 징수율 제고를 위하여 일정 징수율 이상을 달성한 지자체에 추가 지원이 있었으나 별다른 효과를 얻지 못하였다. 부과의 실효성, 행정비용의 문제와 함께 부담자 중 납부하는 비중이 절반이 되지 않는 데 따른 형평성 문제 등을 고려할 필요가 있다. 이는 징수액이 많은 경유자동차의 징수율이 50% 미만이어서 나타나는 현상으로, 부과 대상은 많으나 부과액이 소액이기 때문에 발생하는 문제라고 볼 수 있고, 압류 후 공매처분 등 강제집행도 곤란한 것도 저조한 징수율에 영향을 주고 있다.¹⁹³⁾

환경 관련 각종 부담금은 중앙정부가 아닌 기초지방자치단체에서 징수한 뒤 중앙정부는 이에 대하여 10% 징수교부금만을 지원하고, 나머지는 환경개선특별회계의 재원으로 운용되기 때문에 지자체 입장에서 적극적으로 징수 노력을 하지 않는 요인이 되고 있다는 지적도 있다.¹⁹⁴⁾

193) 기획재정부(2009b); 기획재정부(2011b).

194) 이원희(2013).

2) 부담금 부과 타당성

환경개선부담금은 부담금이 표방하는 공익사업이 광범위하여 원인자 범위를 구체적으로 한정하기 어렵다. 본래 부담금은 특정 공익사업과 객관적이고 밀접하게 관계된 자가 현저한 원인을 제공한 경우에 부과되고 징수된 금액은 해당 공익사업에만 사용되어야 한다.¹⁹⁵⁾ 하지만 환경개선부담금은 환경개선을 위한 대책을 종합적·체계적으로 추진하고 이에 따른 투자재원을 합리적으로 조달하여 환경개선을 촉진함으로써 국가의 지속적인 발전의 기반이 되는 쾌적한 환경의 조성에 이바지함을 목적으로 한다.

예를 들어, 2013년 환경개선특별회계에 귀속된 부담금 세입액을 보면, 환경개선부담금은 6,940억 원(79.6%)을 차지하고 있지만 2013년 환경개선특별회계의 세출예산(4조 3,223억 원) 중 1,834억 원(4.2%)만이 대기개선 관련 사업에 쓰이고 있어, 부과목적의 달성이 미흡하다는 지적이 있다.¹⁹⁶⁾ 결국 부담금 수입의 대부분이 경유차에 부과 징수되고 있어 경유차가 특정 공익사업(국가 전체의 환경개선사업)에 가장 큰 원인을 제공하는 것으로 귀결되어 문제가 있다.¹⁹⁷⁾ 즉, 부담금 부담자 이외에도 해당 공익사업에 원인으로 작용하는 환경오염 행위가 많기 때문에 일부 대상에게만 부담을 지우는 것은 형평성의 측면에서 한계가 있을 수 있다는 것이다.¹⁹⁸⁾

그리고 기술 발전에 따라 경유차의 오염물질 발생이 대폭 감소하여 오염물질에 대한 부과 논리가 취약하다는 논의도 있다. 경유차 외에 휘발유, LPG, 천연가스 차량은 환경개선부담금을 부과하지 않고 있다는 것이다.¹⁹⁹⁾

한편, 자동차의 실제 사용 여부나 주행거리 등 주행세의 성격이 아니라 보유세의 성격으로 부과되고 있다는 문제도 있다.²⁰⁰⁾ 예를 들어 지역, 배기량, 차령 등의 기준이 동일하다면 오염물질의 배출량을 유발하는 자동차의 운행 정도에 차등을 두지 않고 동일한 금액이 부과되고 있고, 특수한 목적으로 월 1~2회 정도만 사용하는 대형 경유차 역시 실제 배출량보다

195) 기획재정부(2009b).

196) 박지현, 사명철(2015).

197) 기획재정부(2009b); 기획재정부(2011b).

198) 기획재정부(2009b).

199) 환경부(2013).

200) 이원희(2012).

많은 부담을 지고 있다는 것이다.²⁰¹⁾ 따라서 원인자부담원칙에 따라서 본다면 실제 주행에 따라 부과액이 반영될 수 있는 방안을 고려해야 한다. 이와 같은 맥락에서 시설물 환경개선 부담금 역시 소유자에 부과하여 오다가 2015년에 폐지되었고, 실질적으로 공해 및 오염물질을 배출하고 있는 사용자, 사용연료에 대하여 부과하는 것이 배출저감 효과를 낼 수 있다.²⁰²⁾

3) 환경개선부담금과 유사한 조세 및 부담금

2015년에 폐지된 시설물 개선부담금은 이중과세의 문제도 있었다. 시설물 환경개선부담금의 대기부문은 대기배출부과금과 유사하고 수질부문은 하수도사용료, 물이용 부담금, 수질배출부과금과 유사했기 때문이다. 그런데 경유 사용 자동차 소유자에게 부과하는 자동차 환경개선부담금도 오염원인자부담원칙에 근거하여 경유에 가산되는 교통·환경·에너지세와 유사한 특성이 있기 때문에 이중과세의 문제가 있다.²⁰³⁾

4) 부과요율 적정성

부담금 산정에 있어서 오염유발계수가 배기량에 근거하고 있다는 것도 문제점으로 지적되고 있다. 자동차 오염물질 저감 기술이 발달함에 따라 자동차의 배기량과 대기오염물질의 배출량이 반드시 정비례하지 않는다는 것이다. 이러한 문제의 해결을 위해서 총 배기량 등급이 아니라 연비 등급에 따라 오염유발계수를 산정해야 한다는 지적이 있다.²⁰⁴⁾

201) 환경부(2007).

202) 기획재정부(2009b); 기획재정부(2011b).

203) 기획재정부(2009b); 기획재정부(2011b).

204) 이영희, 홍은주(2011).

〈표 5-48〉 현행 환경개선부담금 부과계수 중 오염유발계수 기준

엔진 총 배기량(cc)	오염유발계수
2,000 이하	1.00
2,000 초과 2,500 이하	1.25
2,500 초과 3,500 이하	1.75
3,500 초과 6,500 이하	2.64
6,500 초과 10,000 이하	4.50
10,000 초과	5.00

자료: 「환경개선비용부담법 시행령」 제15조 별표 7.

부담금의 부과 대상이 이동 가능하다는 것이 지역계수 산정에서 크게 고려되지 않고 있다. 예를 들어, 서울과 인접 도시 간의 경우 서울에 거주하지는 않지만 서울에서 업무를 보기 위해 차량을 이용하는 경우가 매우 빈번한데, 특별시(서울, 1.53)와 다른 시(성남·부천 등, 0.87)의 지역계수 차이가 거의 두 배 이상인 것은 서울시민에게는 형평성에 맞지 않는 과중 부과라는 것이다.²⁰⁵⁾

또한 지역계수 산정 시 인구수를 기준으로 하는데, 특별시 단위로 산정하는 서울시와 시·군 단위로 산정하는 경기도 내 서울 인접 지역의 지역계수 기준 차이가 크기 때문에 지역별 형평성에 위배된다는 문제점도 제기되었다. 그 대안으로는 서울에 적용되는 지역계수도 구 단위로 조정되는 방안이 검토되었다.²⁰⁶⁾

〈표 5-49〉 현행 환경개선부담금 부과계수 중 지역계수

지역별	인구 500만 이상	인구 100만~500만 미만	인구 50만~100만 미만	인구 10만~50만 미만	인구 10만 미만
지역계수	1.53	1.00	0.87	0.85	0.40

자료: 「환경개선비용부담법 시행령」 제15조 별표 7.

205) 기획재정부(2009b); 기획재정부(2011b).

206) 기획재정부(2011b).

4. 주요 해외 사례

가. 영국

1) 개요

영국은 영국 및 영국 대륙붕에서 석유와 가스 탐사 및 생산 활동에 적용되는 조세제도와 대부분 환경세를 통해 유류세를 부과하고 있으며, 환경세는 에너지세, 교통세, 오염/자원세로 구분된다. 이 중 국내 교통-에너지-환경세에 해당하는 부분은 환경세이다.

2) 환경세(Environmental Tax)

환경세는 아래의 세 가지 원칙을 모두 충족시키도록 구성되어 있다.

- ① 환경세는 정부의 환경 목표와 명백하게 연결되어 있다.
- ② 환경세의 주된 목적은 환경-긍정적인 행동 변화를 장려한다.
- ③ 환경세는 환경적 목표와 관련되어 구조화되어 있기에 해당 행동이 더 큰 오염을 야기할 경우 세금이 더 많이 부과되도록 구축된다.

에너지세는 탄화수소 유류세, 기후변화세, 신재생에너지 의무, 유럽연합 배출권거래제, 탄소 저감 의무 이행을 포함한다. 탄화수소 유류세는 영국 내 생산 및 수입된 주행용, 난방용 연료에 적용되며 개별소비세이자 종량제 구조를 가지고 있다. 주행용 휘발유:경유:LPG 세금 비중은 100:100:28로, 휘발유와 경유에 동일한 세금을 부과하고 있다. 국내 유류세와 비교하면 경유 1리터당 더 높은 가격을 부여하고 있는 것으로 나타난다.

〈표 5-50〉 영국 에너지원별 탄화수소 유류세 부과 현황

(2014.1.1 기준, 단위: 파운드, £)

대분류	소분류	단위	세율
경유(Light oils)	무연휘발유(Unleaded petrol)	£/ℓ (원/ℓ)	0.5795 (911.44)
	경유(무연휘발유 및 항공 휘발유 제외)	£/ℓ	0.6767
	항공 기술린(Aviation gasoline: Avgas)	£/ℓ	0.3770
	용광로 연료(furnace fuel)용 경유, 승인 필	£/ℓ	0.1070
중유(Heavy oils)	중유, 디젤	£/ℓ (원/ℓ)	0.5795 (911.44)
	표기 가스 오일(Marked gas oil)	£/ℓ	0.1114
	연료유(Fuel oil)	£/ℓ	0.1070
	연료유 외 중유, 연료용 가스 오일 및 등유(kerosene)	£/ℓ	0.1070
	엔진 연료용 등류(주행용 및 난방용 제외)	£/ℓ	0.1114
바이오연료 (Biofuels)	바이오에탄올(Bio-ethanol)	£/ℓ	0.5795
	바이오경유(Biodiesel)	£/ℓ	0.5795
	바이오경유, 비주행용	£/ℓ	0.1114
	가스유(gas oil)와 혼합된 바이오경유, 비주행용	£/ℓ	0.1114
주행용 가스연료 (Road fuel gases)	LPG(Liquefied Petroleum Gas)	£/kg (원/ℓ)	0.3161 (253.65)
	주행용 천연가스 연료, 바이오가스 포함	£/kg	0.2470

주: 1) 2016년 평균 환율=1572.80원/영국 파운드

2) 수송용LPG(부탄) 1킬로그램=1.96리터

자료: 1) Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/government/publications/rates-and-allowances-excise-duty-hydrocarbon-oils/excise-duty-hydrocarbon-oils-rates>, 검색일: 2017.4.19.2) ELGAS, <http://www.elgas.com.au>, 검색일: 2017.4.19

기후변화세는 비가정용 부문에서 발생하는 에너지 사용에 대한 세금으로서 농, 산, 상업 또는 공공 목적으로 사업장 운영 시에 부과된다. 2011년 4월에 도입되었으며 2013년 4월 1일 기준 탄소가격 하한제(Carbon Price Floor) 세금도 포함하고 있다. 기후변화세는 종량세로서 사업자에게 에너지가 공급될 때 부과되는 단일 단계 과세 형식이다.

기후변화세는 에너지 단위당 특정 가격으로 청구되며 경우마다 상이한 세율이 적용된다. 환경청(Environment Agency)과 기후변화협약(CCA: Climate Change Agreement) 계획 참여자로서 협약을 맺은 사업장인 경우 80%의 할인율이 적용되며, 소규모 에너지 사용

사업장, 비영리적 활동을 포함하는 자선단체, 가정 에너지 사용자일 경우 인화된 세율이 적용된다. 영국 외 지역에서 최종 사용될 시, 연료용으로 사용되지 않을 시, 수송용인 경우 등 기후변화세가 감면되는 경우도 있다.

〈표 5-51〉 영국 에너지원별 기후변화세(Climature Change Levy) I

(2016.12.29 기준, 단위: 파운드, £)

세분류	단위	세금		
		2016.4.1 적용	2017.4.1 적용	2018.4.1 적용
전기	kilowatt hour (KWh)	0.00559	0.00568	0.00583
가스	kilowatt hour (KWh)	0.00195	0.00198	0.00203
석유가스, 액상 탄화수소 등	kg	0.01251	0.01272	0.01304
석탄 및 갈탄, 석탄/갈탄 코크스 또는 콜라이트, 석유 코크스	kg	0.01526	0.01551	0.01591

자료: Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/guidance/climate-change-levy-application-rates-and-exemptions#main-rates>, 검색일: 2017.4.19.

신재생에너지 의무(Renewable Energy Obligations)는 2002년 영국 내 대규모 재생 가능 전기 배포 및 생산에 대한 인센티브 제공을 위하여 도입되었다. 준수 기간 내 전체 발전량 대비 예상 재생가능에너지 발전량으로 계산되는 의무 수준(obligation level)은 영국 가스전력 시장청(Ofgem)에서 설정하며 소매가 지수(retail price index)와 연결된 매수 가격(buy-out price)을 곱하여 연 단위로 산출된다.²⁰⁷⁾

유럽연합 배출권거래제(EU-ETS: Emissions Trading Scheme)는 영국이 참여하고 있는 다국적, 다부문 온실가스 배출권 거래 제도로서 2013년 1월 1일부터 2020년 12월 30일 까지 세 번째 단계를 진행 중이다.

탄소 저감 의무 이행(Carbon Reduction Commitment)은 대규모 공공 및 민간 부문 조직의 에너지 효율 증가 및 폐기물 배출 감축을 위해서 도입되었다. 기후변화협약(Climate Change Agreements) 및 유럽 연합 배출권거래제(EU-ETS)에 포함되지 않는 배출량에 적용되었다.

207) E.ON, <http://www.eonenergy.com/~media/2390C47918784D15BED091AEEF4E481B>, 검색일: 2017.4.27.

3) 교통세(Transportation Tax)

항공통행세는 영국 공항에서 유료 항공기 탑승 유료 승객에 적용되며 세금은 최종 목적지 및 유료 여행객의 여행 등급에 의해 결정된다. 최종 목적지는 런던에서부터 도착지 주도까지의 거리로 측정되며 두 가지로 분류된다. 2015년 4월 1일 기준 두 등급으로 나뉘며, 0~2,000마일에 해당하는 항공 거리는 A급, 2,000마일 이상에 해당하는 비행은 B급으로 구분된다. 영국 내 비행은 A급에 해당된다.

북아일랜드(Northern Ireland) 출발 항공편은 영국 기타 지역발 항공편과는 다르게 취급되며 북아일랜드 공항발 직항, 장거리 운항 적용 항공통행세 설정 권한이 북아일랜드 정부에 주어진 후, 2013년 1월 1일 기준 해당 요금은 0으로 유지되고 있다. 해당 직항, 장거리 운항은 북아일랜드 공항발 항공이어야 하고 첫 도착지는 B급에 해당하는 도착지여야 하며, 도착지까지 직항이고 첫 도착지 도착 이전 기착지가 없어야 한다.

〈표 5-52〉 영국 에너지원별 기후변화세(Climate Change Levy) II

(2016.8.17 기준, 단위: 파운드, £)

런던과 도착지 거리 기반 등급 (마일)	할인요금(항공기 내 가장 낮은 등급 좌석 탑승 시)	표준 요금 (기타 다른 등급 탑승 시)	높은 요금 (20톤 이상 항공기에 19명 이하 승객 탑승 시)
2016. 4. 1 이후 적용			
영국발 항공 적용			
A급 (0~2,000마일)	13	26	78
B급 (2,000마일 이상)	73	146	438
북아일랜드발 항공 적용(직항/경유항)			
A급 (0~2,000마일)	13/13	26/26	78/78
B급 (2,000마일 이상)	0/73	0/146	0/438
2017. 4. 1 이후 적용			
영국발 항공 적용			
A급 (0~2,000마일)	13	26	78
B급 (2,000마일 이상)	75	150	450
북아일랜드발 항공 적용(직항/경유항)			
A급 (0~2,000마일)	13/13	26/26	78/78
B급 (2,000마일 이상)	0/75	0/150	0/450

자료: Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/government/publications/rates-and-allowances-excise-duty-air-passenger-duty/rates-and-allowances-excise-duty-air-passenger-duty>, 검색일: 2017.4.19.

철도 가맹 프리미엄(Rail Franchise Premia)은 1993년 철도법에 의해 처음 도입된 후 1996년 첫 가맹이 시행되었다. 북아일랜드 운전자 기구(Northern Ireland Driver Vehicle Agency)는 북아일랜드 환경부 산하 정부 기관이며, 2007년 초 도입되어 북아일랜드에 거주하는 차량에 대하여 차량 소비세를 징수한다. 사업체 지불 자동차 관세(Motor Vehicle Duties Paid by Businesses)는 사업자가 지불하는 차량 소비세이다. 가구 지불 자동차 관세(Motor Vehicle Duty Paid by Households)는 가정에서 지불하는 차량 소비세이다.

4) 오염/자원세(Pollution/Resources Tax)

매립세(Landfill Tax)로서 부과되는 가격은 처분되는 자재의 중량 및 활성화 여부에 따라 계산되며, 돌과 흙 같은 비활성화 폐기물을 처분할 때는 감면된다. 준설 활동, 채석장 및 채광 활동, 애완동물 묘지, 채석장 보정을 위해 사용되는 비활성화 폐기물인 경우 매립세가 면제된다. 2016년 4월 1일 기준 매립세율은 표준 톤당 84.40파운드(£)이며 감면 시에는 톤당 2.65파운드(£)이다²⁰⁸⁾.

어업 면허(Fishing Licenses)와 관련해서는 영국 내 연어, 뱀장어, 바다 송어 및 물고기 어업 시 환경청의 허가가 필요하며, 영국 내 지역별 어업 면허 및 어업세 적용이 상이하다.

골재부과금(Aggregates Levy)은 영국 내에서 상업적으로 세금 부가 가능 골재 추출 시 적용되며 부가가치세와는 달리 등록이 요구되지 않는 과세 제품의 최소 매출액이 존재하지 않는다. 2002년에 골재 추출의 환경적 영향을 가격에 반영하기 위하여 설계되었으며, 2015년 4월 1일 기준 과세 골재 톤당 2파운드(£)로 세율이 적용되고 있다²⁰⁹⁾.

5) 환경세와 유류세 세입 및 세출 현황

2015년 영국 총 환경세 세입은 79.56조 원²¹⁰⁾으로, 이는 2015년 영국 GDP(3,226.87조 원²¹¹⁾) 대비 2.47%에 해당하며, 총 세금 세입 중 7.41%에 해당한다. 2010년도 영국

208) Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/green-taxes-and-reliefs/landfill-tax>, 검색일: 2017.4.19.

209) Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/government/publications/rates-and-allowances-aggregates-levy/rates-and-allowances-aggregates-levy>, 검색일: 2017.4.19.

210) 주: 2015 매매 기준율, 1 영국 파운드당 1,730.56원 적용.

총 환경세 세입(97.83조 원)대비 2015년 세입은 1.17배 증가하였다.

2015년 영국 환경세 중 탄화수소 유류세 세입은 47.4조 원²¹²⁾으로, 이는 2015 영국 GDP 대비 1.47%에 해당하며, 총 세금 세입 중 4.42%에 해당한다. 2015년 영국 환경세 중 기후변화세 세입은 3조 원²¹³⁾으로, 이는 2015 영국 GDP 대비 0.093%에 해당하며, 총 세금 세입 중 0.28%에 해당한다. 영국 기후변화세 세입은 2010년부터 2015년까지 지속적으로 증가하였으며, 2010년도 영국 총 기후변화세 세입(1.15조 원)대비 2015년도 세입은 2.62배 증가하였다.

〈표 5-53〉 환경세 기반 영국 정부 세입(2007~2015)

(2016.6 기준, 단위: 백만 파운드, £ million)

구 분	연 도								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
에너지세									
탄화수소 유류세	24,512	24,790	25,894	27,013	26,923	26,703	26,697	27,094	27,415
기후변화세	690	717	693	666	675	624	1,098	1,506	1,743
신재생 에너지 의무	833	996	1,099	1,243	1,423	1,842	2,391	2,931	3,691
유럽 연합 배출권거래제	0	0	31	157	288	288	316	504	552
탄소 저감 의무 이행	0	0	0	0	0	346	606	569	535
소 계	26,035	26,503	27,717	29,079	29,309	29,803	31,108	32,604	33,936
교통세									
항공통행세	1,883	1,876	1,800	2,094	2,605	2,766	2,960	3,154	3,119
철도 가맹 프리미엄	244	285	496	792	993	1,275	1,275	1,501	1,546
북아일랜드 운전자 기구	15	19	18	16	16	16	16	16	16
사업체 지불 자동차 관세	878	885	908	937	931	940	977	1,075	1,112

211) 주: 2015 매매 기준율, 1 영국 파운드당 1,730.56원 적용.

212) 주: 2015 매매 기준율, 1 영국 파운드당 1,730.56원 적용.

213) 주: 2015 매매 기준율, 1 영국 파운드당 1,730.56원 적용.

구 분	연 도								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
가구 지불 자동차 관세	4,506	4,639	4,722	4,903	4,889	4,933	5,124	4,900	4,787
소 계	7,526	7,704	7,944	8,742	9,434	9,930	10,352	10,646	10,580
오염/자원세									
매립세	877	954	842	1,065	1,090	1,094	1,191	1,143	1,083
어업 면허	20	20	20	20	23	21	21	21	21
골재부과금	339	334	275	290	290	264	282	342	354
소 계	1,236	1,308	1,137	1,375	1,403	1,379	1,494	1,506	1,458
총 합	34,797	35,515	36,798	39,196	40,146	41,112	42,954	44,756	45,974

자료: United Kingdom, Statistics of government(2015).

<표 5-54> 영국 환경세 관련 통계(2010~2015)

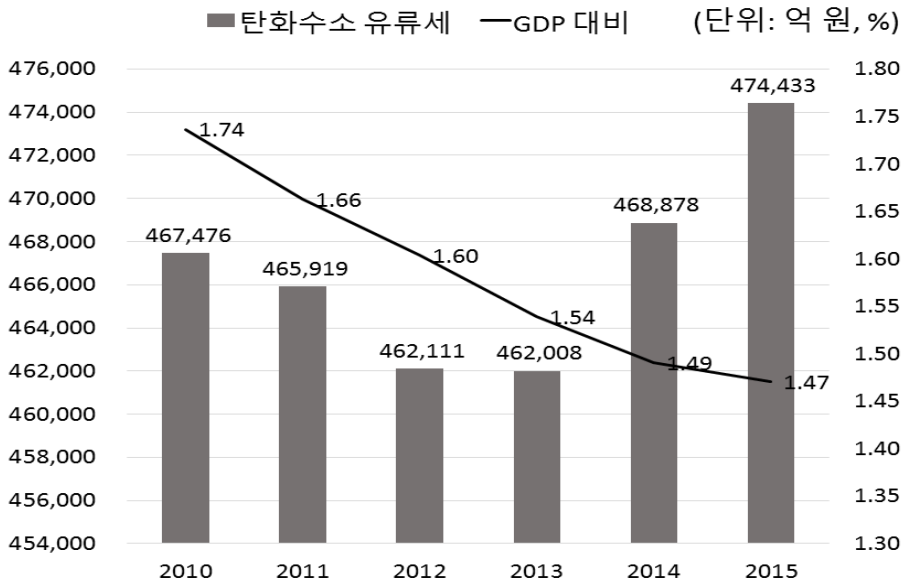
(2016.6 기준, 단위: 백만 파운드, £ million)

구 분	연 도					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
국내 총 생산(GDP)	1,555,548	1,619,480	1,665,213	1,734,949	1,817,234	1,864,640
총 세금	526,304	555,023	558,210	576,714	596,368	620,704
총 환경세	39,196	40,146	41,112	42,954	44,756	45,974
GDP 대비(%)	2.52	2.48	2.47	2.48	2.46	2.47
GDP 대비, EU 평균(%)	2.37	2.4	2.44	2.45	2.46	-
총 세금 대비(%)	7.45	7.23	7.36	7.45	7.50	7.41
총 세금 대비, EU 평균(%)	6.37	6.37	6.35	6.33	6.35	-
탄화수소 유류세	27,013	26,923	26,703	26,697	27,094	27,415
GDP 대비(%)	1.74	1.66	1.60	1.54	1.49	1.47
총 세금 대비(%)	5.13	4.85	4.78	4.63	4.54	4.42
총 환경세 대비(%)	68.92	67.06	64.95	62.15	60.54	59.63
기후변화세	666	675	624	1,098	1,506	1,743
GDP 대비(%)	0.043	0.042	0.037	0.063	0.083	0.093
총 세금 대비(%)	0.13	0.12	0.11	0.19	0.25	0.28
총 환경세 대비(%)	1.70	1.68	1.52	2.56	3.36	3.79

자료: 영국 통계청.

기후변화세 도입 이후 기후변화세 세수는 다시 기업 부문에서 근로자 사회보장기여금(NIC: National Insurance Contributions) 보조금으로 사용되어 사회보장기여금의 0.3% 인하에 기여하였지만, 2006년 이후 국민보험제도기부(National Insurance Contribution)로 인한 세입이 기후변화세 총 세입을 초과하여 세출의 일부분은 탄소 트러스트(Carbon Trust)를 통해 에너지 효율화 펀드(Energy Efficiency Fund)에 사용되기도 하였다.²¹⁴⁾

탄화수소 유류세 포함 환경세는 영국의 통합국고 자금으로 운용되어 세입예산안(budget)에 포함된 후 중앙정부 세출예산안(supply estimates)에 의해 집행된다.



자료: 영국 통계청.

〈그림 5-17〉 영국 유류세 및 GDP 비중(2010~2015)

214) McEldowney and Salter(2015).

나. 일본

1) 개요

일본의 예산은 일반회계와 특별회계로 구성되며 예산안은 재무성 장관이 제출하도록 되어있다. 2016년 일본의 재정수입은 일반회계 96조 7억 엔, 특별회계 407조 3억 엔이었다.²¹⁵⁾ 이 중 자동차 관련 세금제도는 지금까지 주행 단계의 연비나 투입 에너지를 중심으로 설계되어 왔다. 기존의 가솔린차는 주행 단계의 에너지 투입량과 배출되는 CO₂의 양이 압도적으로 많았다.²¹⁶⁾

일본은 ‘휘발유세(揮発油税)’라고 대분류를 정하여 유류세를 과세하고 있다. 일본의 재무성에서 안내하는 세목으로는 휘발유세, 지방휘발유세, 석유가스세, 자동차중량세, 석유석탄세, 항공기연료세, 전원개발촉진세가 있으며 이 중 개별간접세는 휘발유세, 지방휘발유세, 석유석탄세가 해당된다.²¹⁷⁾

또한 가솔린과 관계되는 일본의 석유석탄세 본칙세율은 1리터당 2.04엔이지만 기후변화 대책을 위한 과세 특례가 적용됨에 따라 2014년 4월 1일부터 1리터당 2.54엔으로 상승하였다.²¹⁸⁾

215) 국회예산정책처(2016).

216) 野中·中野(2010).

217) 일본 재무성, http://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/consumption/132.html, 검색일: 2017.3.27.

218) 일본 재무성, http://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/consumption/333.html, 검색일: 2017.3.27.

2) 유류세 종류

〈표 5-55〉 일본의 휘발유세 등의 개요(국세)

세금 항목	과세물건	세율	세수(2016년 예산액)	국분(國分)	지방분(상여분)
휘발유세	휘발유	1리터당 48.6엔	23,860억엔	23,860억엔	-
지방휘발유세	휘발유	1리터당 5.2엔(잡정세율)	2,553	-	2,553
석유가스세	자동차용 석유가스	1kg당 17엔 50전	180	90	90
자동차 증량세	자동차, 트럭, 버스 등	예) 승용차(자가용) 차량 증량 0.5톤당 연비 등의 환경성능에 관한 일정한 기준을 만족하고 있는 자동차: 2,500엔(년) 그 외의 자동차: 4,100엔(년) ²¹⁹⁾	6,492	3,850	2,642
석유석탄세	원유, 수입석유제품, 가스형 탄화수소, 석탄	원유, 수입석유제품 1kg당: 2,800엔 가스형 탄화수소 1톤당: 1,860엔 석탄 1톤당: 1,370엔	6,880	6,880	-
항공기 연료세	항공기 연료	1리터당: 18엔	669	520	149
전원개발 촉진세	일반 전기사업자의 판매전기	1000kWh당: 375엔	3,200	3,200	-

자료: 일본 재무성, http://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/consumption/333.htm, 검색일: 2017.3.27를 참고하여 저자 작성.

〈표 5-55〉는 일본의 휘발유세 등의 개요이다. 휘발유세는 휘발유에 부과되는 세금으로 1리터당 48.6엔이 부과되며 세수는 도로정비(국가의 재원)에 사용된다.²²⁰⁾ 또한 휘발유세는 일반회계에 포함된다. 휘발유세의 세수를 도로정비에 사용하기 시작한 것은 1950년대부

219) (주의 1) 신차에 관한 신규등록에서 13년 초과, 18년 이하의 경년차: 5,700엔(년)

(주의 2) 신차에 관한 신규등록에서 18년 초과한 경년차: 6,300엔(년)

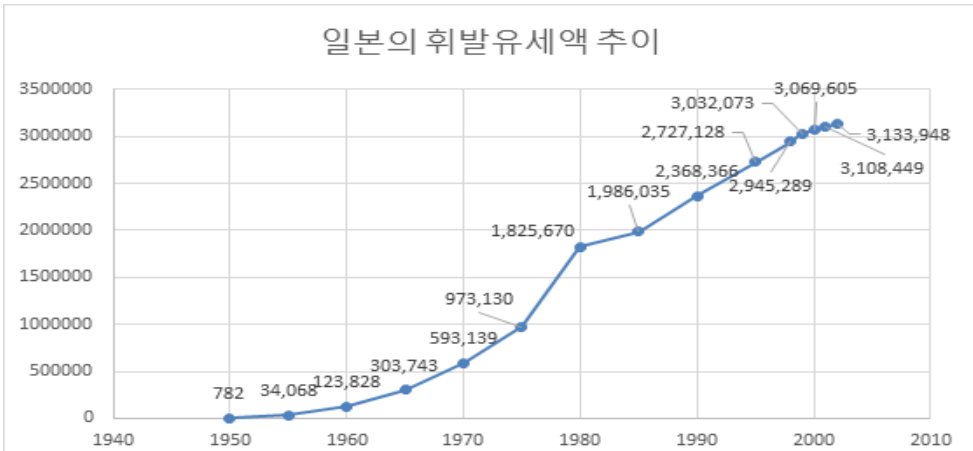
(주의 3) 또한 연비 등의 환경성능에 관한 일정한 기준을 만족하고 있는 자동차에 대해서는 2015년 5월 1일부터 2017년 4월 30일 사이의 신차에 관한 신규차검 등에 관해 감면조치(소위 예코카 감세)를 하도록 되어 있다.

220) 일본 환경성, <http://www.env.go.jp/>, 검색일: 2017.3.27.

터이며 「도로정비비의 재원 등에 관한 임시조치법」에 의거하여 1954년부터 5년간 세수의 상당액을 도로정비에 지출했다. 이 법은 특별법제정에 따라 폐지되었다.²²¹⁾

이후 일본 정부는 2008년부터 10년간 휘발유세의 세수를 도로정비의 재원으로 쓰는 한편 세수가 도로정비비보다 많을 경우 그 금액을 일반재원으로 사용할 수 있도록 했다.²²²⁾

2016년 일본 휘발유세의 세수는 2만 3,860억 엔이며 이는 2016년 일본의 실질 GDP인 521조 8억 엔 중 약 0.46%를 차지하는 액수이다.²²³⁾ 또한 일본의 휘발유세는 <그림 5-18>과 같이 1950년대부터 1970년대 초까지는 완만하게 증가하다가 오일쇼크 이후 급격하게 증가하는 추세를 보이고 있다.



자료: 일본 국세청, <http://www.nta.go.jp/>, 검색일: 2017.3.27를 참고하여 저자 작성.

<그림 5-18> 일본의 휘발유세액 추이

지방휘발유세는 1리터당 5.2엔이 부과되며 이는 2008년 5월 1일부터 2018년 3월 31일 까지의 잠정세율이다. 또한 지방휘발유세법에 따르면 1리터당 4.4엔이며 도도부현과 시정촌의 일반재정으로서 전액 상여되고 있다.²²⁴⁾

221) 古川(2008).

222) 古川(2008).

223) 일본 내각부, <http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/menu.html>, 검색일: 2017.3.27.

224) 일본 전자정부 종합창구 e-Gov, <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S30/S30HO104.html>, 검색일:

석유가스세는 자동차용 석유가스(LPG)에 부과되는 세금으로 1kg당 17엔 50전이 부과된다. 세수는 도로정비에 사용되며 그 중 1/2은 국가의 일반재원으로, 1/2은 도도부현과 지정시의 일반재원으로 상여되고 있다.²²⁵⁾ 또한 석유가스세는 일반회계에 포함된다.

자동차중량세는 자동차, 트럭, 버스 등에 부과되는 세금으로 환경을 고려하여 연비 등의 일정 성능을 만족시키는 자동차는 중량 0.5톤당 1년에 2,500엔, 그 외의 자동차는 1년에 4,100엔이 부과되는, 자동차를 보유하고 있을 경우 과세되는 세금이다. 세수의 593/1000은 국가의 일반재원(일부를 공해건강피해의 보상비용의 재원으로 교부)으로 하고 407/1000은 시정촌의 일반재원으로 상여되고 있다.

석유석탄세는 원유, 수입석유제품, 가스형 탄화수소, 석탄에 부과되는 세금으로 원유, 수입석유제품은 1kg당 2,800엔, 가스형 탄화수소는 1톤당 1,860엔, 석탄의 경우 1톤당 1,370엔이 부과된다. 세수는 특별회계에 관한 법률에 근거하여 연료안정 공급대책과 에너지 공급 구조 고도화 대책에 사용되고 있다.

또한 일본에서는 2012년 3월 30일 ‘조세특별조치법 등의 일부를 개정하는 법률안’이 성립되면서 에너지 절약, 재생가능한 에너지 대책이 강화되었다. 이에 따라 석유석탄세에 ‘지구온난화대책 과세의 특례’를 만들어 부과하게 되었다. 이는 각 연료의 CO₂ 배출량에 따른 세율을 추가하는 지구온난화 대책을 위한 세금으로, 2012년 10월부터 실시되고 있다. 이름에서 알 수 있듯이 세수는 에너지대책 특별회계하에서 에너지 사용에서 발생하는 CO₂ 배출억제 대책을 위해 사용된다.

하지만 일본의 경제상황을 고려하여 세율을 올리는 것은 2012년 10월부터 5년 동안 3단계에 걸쳐 실시하기로 계획했다. 단, 철강과 코크스 제조를 위해 사용되는 석탄, 시멘트 제조에 사용되는 석탄과 오키나와 현의 전기사업자가 발전용으로 사용하는 석탄은 석유석탄세에서 면제한다.²²⁶⁾

2017.3.27.

225) 일본 환경성, <http://www.env.go.jp/>, 검색일: 2017.3.27.

226) 일본 경제산업성 자원에너지청, http://www.enecho.meti.go.jp/category/resources_and_fuel/coal/tax.html, 검색일: 2017.3.27.

〈표 5-56〉 일본의 휘발유세 등의 개요(국세) II

현행	원유 및 석유제품	LNG, LPG	석탄
	2.04엔/리터	1.08엔/톤	0.7엔/톤
2012년 10월 1일~	+0.25엔/리터	+0.26엔/톤	+0.22엔/톤
2014년 4월 1일~	+0.5엔/리터	+0.52엔/톤	+0.44엔/톤
2016년 4월 1일~	0.76엔/리터	0.78엔/톤	0.67엔/톤

자료: 일본 경제산업성 자원에너지청, http://www.enecho.meti.go.jp/category/resources_and_fuel/coal/tax.html, 검색일: 2017.3.27.

항공기연료세는 1리터당 18엔이 부과되며 세수의 7/9은 특별회계에 관한 법률에 근거하여 국가의 항공정비재원으로 충당되고, 2/9는 공항 관련 시정촌 및 도도부현의 공항대책비로 상여되고 있다.

전원개발촉진세는 일반 전기 사업자의 판매전기에 부과되며 1,000kWh당 375엔이 과세된다. 이 세금은 「전원개발 촉진세법 및 특별회계에 관한 법률」에 근거하여 전원입지 대책, 전원이용 대책 및 원자력 안전 규제 대책에 충당되고 있다. 전원개발촉진세법에 의하면 전원개발촉진세의 목적은 원자력발전 시설, 수력발전 시설, 지열발전 시설 설치를 촉진하고, 그 시설의 운전을 원활히 하기 위해 재정적인 조치를 취하고 발전시설 이용을 촉진하며 안전 확보를 목적으로 한다. 또한 해당 발전시설로부터 얻은 전기 공급을 원활히 하기 위한 조치에 필요한 비용을 조달하기 위해 일반 송배전사업자의 판매전기에 이 법률을 통해 전원개발촉진세를 부과한다고 정하고 있다. 그리하여 일반 송배전사업자는 판매전기에 대해 전원개발촉진세를 납부할 의무가 있는 것이다.²²⁷⁾

일본의 다른 주요 유류세로는 경유수취세가 존재한다. 경유수취세는 자동차 등의 엔진연료에 사용하는 경유를 구입하는 자에게 부과하는 세금으로 1리터당 32엔 10전이 부과된다. 세수는 도로정비에 사용되며 2016년 세수(예산)는 9,245억 엔이었다.²²⁸⁾²²⁹⁾ 선박용 등 법령으로 정하는 목적을 위해 사용되는 경유는 세금 부과가 면제된다.²³⁰⁾

227) 일본 전자정부 종합창구 e-Gov, <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S49/S49HO079.html>, 검색일: 2017.4.19.

228) 일본 환경성, <http://www.env.go.jp/>, 검색일: 2017.3.27.

229) 일본 총무성, <http://www.soumu.go.jp/>, 검색일: 2017.4.7.

230) 도쿄도 주세국, http://www.tax.metro.tokyo.jp/shitsumon/tozei/index_n.html, 검색일: 2017.4.21.

3) 지구온난화대책세

일본 환경성은 교토의정서의 발효에 앞서 2005년 세계개정 시 환경세(지구온난화대책세)의 창설을 원했다. 이는 ‘세금제도의 녹색화’를 통해 기후변화 대책을 세우고자 한 것으로 볼 수 있는데²³¹⁾ 그리하여 정한 것이 지구온난화대책세이다. 지구온난화대책세는 탄소 배출량에 따라 세금을 부과하므로 실질적으로 탄소세라고 볼 수 있다.

지구온난화대책세는 석유, 천연가스, 석탄과 같은 모든 화석연료의 이용에 있어 환경부하에 따라 공평하게 부담을 부과하며(CO₂ 1톤당 289엔 추가) 2012년 10월 1일부터 시행하여 3년 반에 걸쳐 세율을 단계적으로 높이기로 계획되어 있다. 또한 세수는 『제4차 환경기본계획』에 의거하여 에너지 절약 대책, 재생가능한 에너지 보급, 화석연료 클린화 및 효율화, 에너지 기원 CO₂ 배출억제 대책 등에 사용되기로 정해져 있다. 지구온난화대책세는 특히 경제적이고 사회적인 환경에 맞는 적합한 에너지 수급 구조의 구축을 목표로 한다.

지구온난화대책세 세수는 실시년도에 391억 엔, 2016년에 2,623억 엔(예상치)이며, 2016년 세수는 2016년 일본의 실질 GDP인 521조 8억 엔 중 약 0.05%를 차지하는 액수이다.²³²⁾



자료: 일본 환경성, <http://www.env.go.jp/>, 검색일: 2017.3.27.

〈그림 5-19〉 CO₂ 배출량 1톤당 세율

231) 野中·中野(2010).

232) 일본 내각부, <http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/menu.html>, 검색일: 2017.3.27.

〈그림 5-19〉를 보면 알 수 있듯이 지구온난화대책세는 모든 화석연료를 과세의 기본으로 하는 현행 석유석탄세의 징세 틀을 활용하여 석유석탄세에 세율을 엮어 부과하는 방식으로 과세한다.

일본의 현재의 에너지 사용량 등을 기반으로 하여 일본 환경성이 단순 계산한 결과에 따르면 지구온난화대책세로 인해 한 세대당 평균적으로 1달에 100엔, 1년에 1,200엔 정도 부담할 것으로 예상하고 있다. 또한 이 금액은 3단계 세율 증가가 모두 적용된 후를 상정한 것에 해당한다(표 5-57 참조). 연간 에너지 소비량은 가계조사(총무성 통계국) 등을 이용하여 계산한 값이다.

〈표 5-57〉 일본의 휘발유세 등의 개요(국세) III

세금에 의한 에너지 가격 증가금	에너지 소비량(연간)	세대당 부담금
가솔린: 0.76엔/리터	448리터	1,228엔/년 (월 102엔)
등유: 0.76엔/리터	208리터	
전기: 0.11엔/kWh	4.748kWh	
도시가스: 0.647엔/Nm ³	214Nm ³	
LPG: 0.78엔/kg	89kg	

자료: 일본 환경성, <http://www.env.go.jp/>, 검색일: 2017.3.27.

일본 환경성과 Mizuho Information & Research Institute 의하면 지구온난화대책세를 통해 기대할 수 있는 효과는 〈표 5-58〉과 같다. 첫째는 가격효과로, 과세를 통한 CO₂ 배출 억제효과이다. 분석에 따르면 2020년까지 약 176만 톤의 CO₂가 감축될 것이며, 이는 0.2%의 가격효과에 해당한다. 둘째는 재원효과로, 세수를 에너지에 기원하는 CO₂ 배출억제를 위한 여러 정책에 활용함으로써 발생하는 CO₂ 감축효과이다. 이를 통해 2020년까지 약 395만 톤에서 2,175만 톤의 CO₂가 감축될 것으로 예상된다. 세 번째는 성명(announcement)효과이다. 성명효과는 지구온난화대책세 도입을 통한 일본 국민의 지구온난화대책에 대한 의식을 함양하여 행동변화를 이끌어낼 수 있음을 의미한다.

이러한 효과를 합산하면 2020년에는 1990년 대비 -0.5%~-2.2%의 CO₂가 감축될 것으로 예상된다는 분석이 나왔는데, 이를 양으로 환산하면 약 600만 톤~2,400만 톤의 CO₂에 해당한다.

〈표 5-58〉 일본의 휘발유세 등의 개요(국세) IV

	2020년
가격효과	▲0.2% (약 176만 톤의 CO ₂ 감축)
재원효과	▲0.4% ~ ▲2.1% (약 395만 톤 ~ 2,175만 톤의 CO ₂ 감축)
합계	▲0.5% ~ ▲2.2% (약 569만 톤 ~ 약 2,350만 톤의 CO ₂ 감축)

자료: 일본 환경성, <http://www.env.go.jp/>, 검색일: 2017.3.27; Mizuho Information & Research Institute, <https://www.mizuho-ir.co.jp/english/index.html>, 검색일: 2017.3.27.

지구온난화대책세는 ‘넓고 얇게’ 부담을 지음으로써 특정 분야나 산업에 과도한 부담이 되는 것을 피한다. 또한 이를 통해 과세의 공정성을 확보하는 것도 목표로 하고 있다. 또한 앞서 언급했듯이 과세로 인한 급격한 부담 증가를 막기 위해 시행년도부터 3년 반에 걸쳐 단계적으로 과세를 실시하는 외에도 특정 분야에 대해 면세 및 환급 조치를 취하고 있다.

다음에 대해서 ‘지구온난화대책을 위한 과세의 특례’를 통해 부과된 세율에 대해서도 면세, 환급조치가 적용된다.

- 수입·국산석유화학제품용 휘발유 등
- 수입특정석탄
- 오키나와발전용 특정석탄 등
- 수입·국산농림어업용 A중유
- 국산석유 아스팔트 등
- 과세가 끝난 석유 등의 정제과정에서 발생하는 비제품가스

아래 항목은 ‘지구온난화대책을 위한 과세의 특례’를 통해 부과된 세율에 대해서만 2017년 3월 31일까지 면세, 환급조치가 적용된다.

- 가성소다 제조업에서의 가성소다 제조용 전력의 자가발전에 이용되는 수입석탄
- 내항운송용 선박, 일정한 여객정기항로용 선박에 이용되는 중유 및 경유

- 철도사업에 이용되는 경우
- 국내 정기 운송사업용 항공기에 실리는 투입되는 항공기 연료
- 이온교환피막법을 이용한 소금 제조업에서 소금 제조용 전력의 자가발전에 이용되는 수입석탄
- 농림어업에 사용되는 경우²³³⁾

전력, 가스, 원유수입 업계에서는 지구온난화대책세 실시로 인한 증세분을 소비자 가격에 전가할 계획이었다. 원유수입사도 증세분을 소비자 가격에 반영시킬 것으로 보이나 일선 주유소는 주유소의 가격표시 문제, 시민의 비난 여론 등으로 인해 가격인상이 어려워 수익이 악화될 것이라고 한국은행은 전망하고 있다. 특히 일본의 주유소는 소비자 가격을 1엔 단위로 표시하기 때문에 소수점 아래의 단위를 표시할 수 없다는 점이 있다.²³⁴⁾

4) 세입 규모 및 세출 구조

지금까지 언급한 내용을 통해 일본 유류세 세입 및 세출 구조를 다음과 같이 정리할 수 있다(표 5-59 참조).

233) 일본 환경성, <http://www.env.go.jp/policy/tax/about.html>, 검색일: 2017.3.27.

234) Korean Business Association, <http://www.koba.or.jp/>, 검색일: 2017.3.27.

〈표 5-59〉 일본 유류세 세입 및 세출 구조

세금 항목	과세 주체 (소관부처)	세수 사용
휘발유세 (국세 - 보통세, 일반회계)	국가 (재무성)	도로정비 (국가의 일반재원)
지방휘발유세 (국세 - 목적세, 일반회계)	국가	도로정비 (전액을 지방의 재원으로 상여)
석유가스세 (국세 - 보통세, 일반회계)	국가	도로정비 (1/2은 국가의 재원, 1/2은 지방의 재원으로 상여)
석유석탄세 (국세 - 보통세, 일반회계)	국가	석유대책(국가비축, 석유개발 등) 및 에너지수급구조 고도화 대책(신에너지 대책 등). 국가의 재원
경유수취세 (지방세 - 보통세, 일반회계)	지자체(도도부현)	도로정비 (지정시가 소속된 도도부현이 경유수취세 세수의 90%를 도도부현과 지정시가 각자 관리하는 일반국도와 도도부현 도로의 면적에 따라 배분하고 지정시에 교부함)
온난화대책세 ²³⁵⁾ (일반회계)	국가	에너지 절약 대책, 신재생에너지 보급 대책 마련 등

자료 : 저자 작성.

일본 환경성에서는 위와 같은 유류세 관련 세금 항목 이외에 항공기연료세, 전원개발촉진세를 환경 관련 세제로 구분하고 있다. 또한 위의 항목을 모두 합친 세입 규모를 살펴보면 휘발유세, 지방휘발유세, 석유가스세, 석유석탄세, 경유수취세, 온난화대책세, 항공기연료세, 전원개발촉진세의 2014년 세수 예산 합계는 4조 7,896억 엔이었다.²³⁶⁾

다. 독일

1) 개요

독일의 경우 유류에 부과되는 세금은 부가가치세와 1999년부터 지금까지 유지되어 온 생태세(eco tax)라고 불리는 환경세가 있으며, 기금으로는 비상손실준비기금이 있다.

235) 일반회계에 계상된 후 에너지대책 특별회계에 편입됨, Daiwa Institute of Research 홈페이지, <https://www.dir.co.jp/research/report/esg/esg-news/12100501esg-news.html>, 검색일: 2017.5.11.

236) 일본 환경성, <http://www.env.go.jp/policy/tax/about.html>, 검색일: 2017.3.27.

2) 특징

부가가치세는 1978년 12%이었으나 점진적으로 증가하여 현재 19%가 부과되고 있다. 내수 일반 사용자에게 부과되며, 다른 EU 회원국으로의 수출이나 부가가치세 등록체(VAT-registered entity)인 경우 공제받을 수 있다. 최초의 유류세는 19세기 후반에 도입된 석유세이나, 1936년 세율이 급격하게 올라갔고 1939년에는 디젤 오일에 대한 세금도 부과되었다.²³⁷⁾

특별세의 한 종류인 생태세는 1999년 도입되었다. 독일은 생태적 세제 개혁을 성공적으로 실행한 초기의 국제에너지기구(IEA) 회원국 중 하나로, 1999년 생태세 개혁법(Ecological Tax Reform Act)을 통해 화석연료에 적용되는 소비세를 점진적으로 인상하고 전력 소비에 대한 세금을 적용하였다.

생태적 세제 개혁은 두 가지 법률을 통해서 이루어졌으며, 총 다섯 단계로 증세하는 방안을 선택하였다.²³⁸⁾ 생태적 세제 개혁은 이산화탄소 배출 감축을 통하여 기후변화를 완화하려는 환경보호의 목적과, 노동비용 절감과 고용 상승을 위한 법적 연금 기금의 부담을 줄이는 목적을 가진 이중 배당(double dividend) 효과를 목표로 진행되었다. 원칙적으로 세제 개혁은 세수 증대 효과를 고려하지 않는 방식으로 고안되었으나, 예외적으로 재생에너지를 보조하는 프로그램을 위해 사용되었다. 다섯 번째이자 마지막 생태적 세제 개혁이 2003년 1월에 실시되었는데, 일정한 비용 증가는 환경보호를 위해 의도되었고, 추가적인 연방 세입은 법적 연금보험 기금을 안정화시켜 노동비용을 줄이는 데 사용되었다.²³⁹⁾

2001년 운송연료에 대한 유류세를 유황 함유량에 따라 차등적으로 부과하였다. 생태적 세제 개혁 세금의 두드러지는 특징은 최대 90%의 세입을 재생에너지 활성화를 위한 기금으로 사용한다는 점이다. 또한 무역 위주의 에너지 중심 제조업을 위한 특별한 예외 조항을 둔 것을 추가적인 특징으로 볼 수 있다.²⁴⁰⁾

생태적 세제 개혁 계획은 에너지 소비와 온실가스 배출을 줄이는 데 기여해 왔다. 화석연료와 기타 세금과 같은 운송에 부과되는 환경세는 전체 조세 대비 2005년 5.2%, 2010년

237) 독일 연방재정부(2016).

238) Beuermann and Santarius(2006).

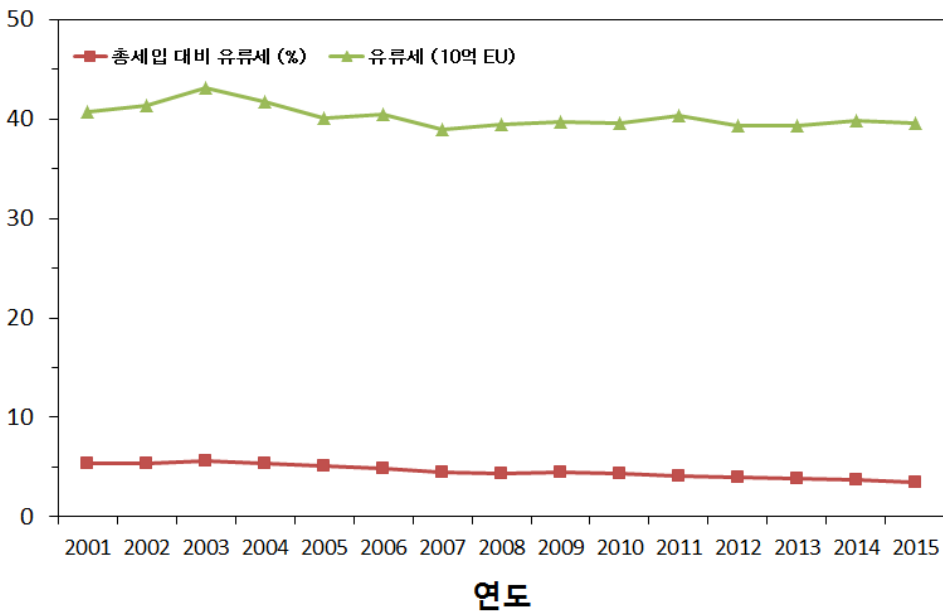
239) Beuermann and Santarius(2006).

240) International Energy Agency(2013).

4% 수준이었다. 2013년부터는 제조업 분야의 에너지 효율 증진을 위해 다양한 제도를 도입하였다. 즉, 에너지 운영 체계 또는 그와 상응하는 방식을 도입하여 에너지 효율 목표를 달성했을 시에만 최고 수준의 에너지 및 전기세 경감을 승인하도록 하였다. 독일 정부는 2006년 에너지세법을 채택하고, LPG에 대한 세금을 2018년 말까지 다른 연료에 비해 낮게 유지하는 전략을 취하고 있으며, 비상손실준비기금 분담금이 부과되고 있다. 모델 시뮬레이션을 통해서 생태세 부과에 따른 효과는 CO₂ 배출량을 2% 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다.

그러나 생태세의 장점에도 불구하고 세제 적용이 임의적인 성향을 보이는데다가 배출량과 추가 부담 세금과의 상관관계가 낮다는 점, 휘발유에 비해 오염물질 배출량이 더 많은 디젤에 대해 낮은 세금이 부과된다는 점, 그리고 2003년 이후 세율이 유지되고 있다는 점 등이 문제점으로 지적되고 있다.

3) 세입 규모 및 세출 구조



자료: OECD 홈페이지 자료 재구성.

〈그림 5-20〉 독일의 연도별 총 세입 대비 유류 세입과 유류세

독일의 총 세입은 1965년 742억 유로에서 2015년 1만 1,202억 유로로 증가하였으며, 유류세는 38억 유로에서 400억 유로의 규모로 증가하였다.²⁴¹⁾ 독일은 1970년 단일예산제도를 채택하면서 일반회계와 특별회계의 구분을 폐지하였다.²⁴²⁾ 에너지세가 연방세 중에서 비중이 가장 높은 것으로 나타났다. 총 세입 대비 유류 세입은 2001년 5.33%였으나 2015년에는 3.54%로 감소하였다. 2015년 기준 독일의 GDP 대비 총 세입은 44% 정도이며, 독일 GDP 대비 유류세는 2% 정도이다.

유류세에 포함되어 있는 생태세입은 모두 연방정부로 귀속된다.²⁴³⁾ 운송연료를 포함한 생태적 세제 개혁의 증세분 85% 이상이 임금에 대한 세금 감면으로 충당되어 증세효과는 없으나, 재생에너지를 증진하기 위한 프로그램에 사용되는 부분이 있다. 재생에너지를 위한 세출은 생태 세입의 1% 정도를 차지하고 있다. 연방세를 모두 관할하는 연방 중앙 세무서 Federal Central Tax Office(German: Bundeszentralamt für Steuern, abbreviated: BZSt)에서 관장하고 있다.

〈표 5-60〉 독일의 운송연료 생태세(2016년 기준)

운송연료	세율
휘발유	1,000리터당 654.5유로
디젤	1,000리터당 470.4유로
LPG	1,000리터당 92유로

자료: International Energy Agency: IEA(2017).

〈표 5-61〉 독일의 비상손실준비기금 분담금(2016년 기준)

운송연료	세율
휘발유	1,000리터당 4.2유로
디젤	1,000리터당 3.5유로

자료: International Energy Agency: IEA(2017).

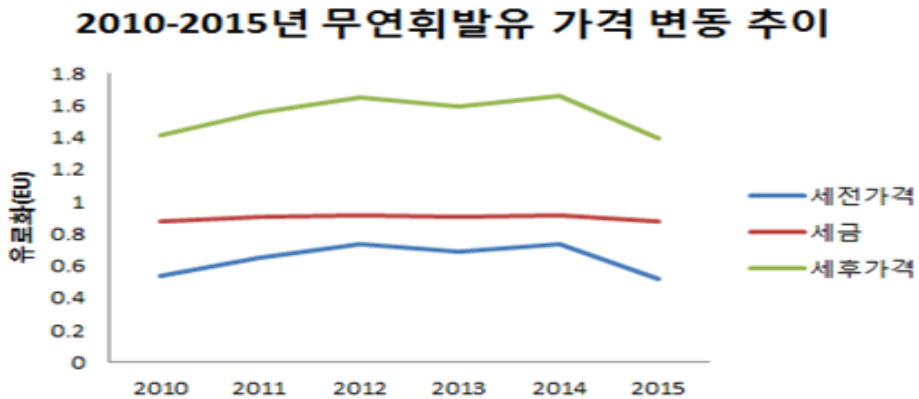
241) OECD, <https://stats.oecd.org/Index.aspx>, 검색일: 2017.5.3.

242) 국회예산정책처(2016).

243) Beuermann and Santarius(2006).

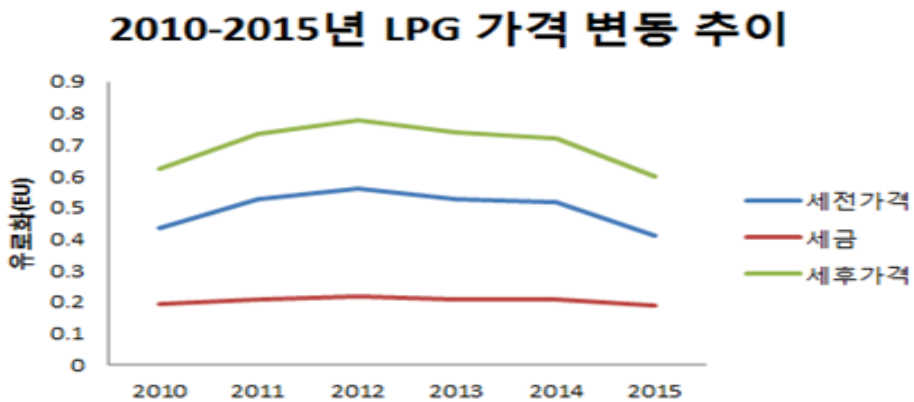
4) 유류세 비중

독일의 유류가격에서 세금이 차지하는 비중은 2010년부터 2015년까지 무연휘발유(가솔린)의 경우 55~63%, 디젤의 경우 47~56%, LPG의 경우는 27~31% 사이의 비중을 차지하였다.



자료: <http://auto-gas.net/>, 검색일: 2017.5.3.

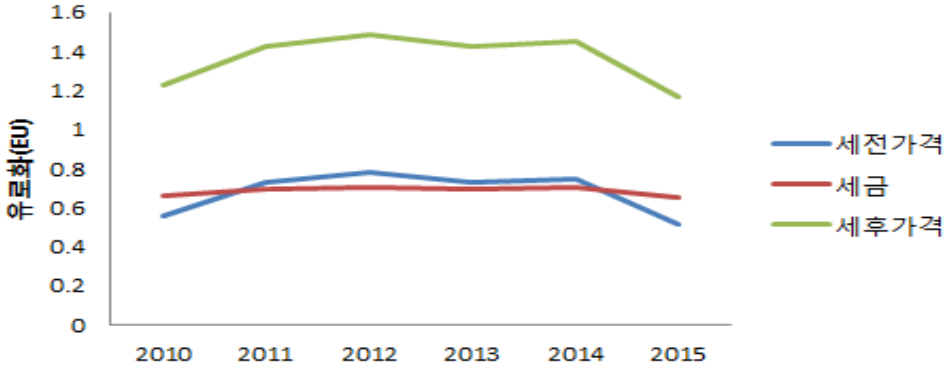
〈그림 5-21〉 2010~2015년 무연휘발유 세전, 세금, 세후 가격 변동 추이



자료: <http://auto-gas.net/>, 검색일: 2017.5.3.

〈그림 5-22〉 2010~2015년 LPG 세전, 세금, 세후 가격 변동 추이

2010-2015년 디젤 가격 변동 추이



자료: <http://auto-gas.net/>, 검색일: 2017.5.3.

〈그림 5-23〉 2010~2015년 디젤 세전, 세금, 세후 가격 변동 추이

〈표 5-62〉 독일의 2017년 2월 마지막 주 자동차 연료 가격과 유류세(유로)

운송 에너지원별	세전 가격	특별세	세금 포함 가격
고급무연휘발유(per liter) Premium Unleaded Gasoline	0.525	0.655	1.404
디젤(per liter)	0.538	0.470	1.200
LPG	0.372	0.092	0.552

자료: 유럽환경기구(EEA).

〈표 5-63〉 독일의 연도별 유가 추이(유로/liter)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
무연휘발유 (EU/liter)						
세전 가격	0.536	0.656	0.733	0.688	0.739	0.516
세금	0.881	0.904	0.918	0.91	0.92	0.878
세후 가격	1.417	1.56	1.651	1.598	1.659	1.394
디젤 (EU/liter)						
세전 가격	0.56	0.727	0.782	0.731	0.747	0.514
세금	0.666	0.698	0.708	0.699	0.702	0.657
세후 가격	1.226	1.425	1.49	1.43	1.449	1.171
LPG (EU/liter)						
세전 가격	0.433	0.527	0.563	0.528	0.515	0.412
세금	0.192	0.21	0.217	0.21	0.207	0.188
세후 가격	0.625	0.737	0.78	0.738	0.722	0.6

자료: <http://auto-gas.net/>, 검색일: 2017.5.3.

라. 미국

1) 개요

미국은 연방정부와 주정부에서 유류세를 모두 부과하며, 2017년 현재 기준으로 연방정부는 무연휘발유에 대해서는 18.4cent/gallon, 디젤 연료에 대해서는 24.4cent/gallon의 세금을 부과하여 대부분 국가와는 반대로 디젤 연료세가 휘발유세보다 높은 경향을 보이고 있다.

2) 특징

연방정부와 주정부에서 유류세를 부과하며 주마다 유류세 기준이 매우 다른 것이 특징이다. 2017년 현재 기준으로 연방정부는 무연휘발유에 대해서는 18.4cents/gallon, 디젤 연료에 대해서는 24.4cents/gallon의 세금을 부과하며, 주정부는 평균 무연휘발유 31.04cents/gallon, 디젤 31.01cents/gallon의 세금을 부과한다. 에너지 정책법(Energy Policy Act)에 의해 프로판가스와 LNG를 포함한 대안 연료의 사용이 장려되고 있으며, 연방 정부에서는 프로판가스에 대하여 18.3cents/무연휘발유 gallon equivalent, LNG는 24.3cents/무연휘발유 gallon equivalent를 과세하고 있다.²⁴⁴⁾ 미국은 OECD 국가에 비하여 에너지에 대한 조세 부과를 상대적으로 낮은 수준으로 유지하고 있다.

주정부 유류세는 1919년 오레곤 주에서 처음 도입되었고²⁴⁵⁾ 연방정부 유류세는 1932년 세법에 의해 도입되었다. 현재 미국은 경유세가 휘발유세보다 높다. 1982년 Surface Transportation Assistance Act가 도입될 당시에는 디젤세와 휘발유세가 동일했다²⁴⁶⁾. 그러나 도로에 더 많은 손상을 가하는 트럭에 대해 보다 많이 과세하면서 결국 대형트럭이 사용하는 연료인 디젤에 보다 높은 세율을 부과하게 되었다. 1978년 이후 에너지 세법에 의해 친환경 연료에 대해서는 인센티브 방식으로 지원해 주고 있다.²⁴⁷⁾

244) 미 에너지국, <http://www.afdc.energy.gov/fuels/laws/LPG/US>, 검색일: 2017.4.22.

245) Corning(1956).

246) 비즈니스 인사이더, www.businessinsider.com/why-diesel-costs-more-than-gasoline-2013-10, 검색일: 2017.4.22.

247) Hymel(2013).

〈표 5-64〉 미국의 2017년 1월 유류세(1갤런당 센트)

주 별	휘발유세 (18.4¢/gal의 연방세 제외)	디젤세 (24.4¢/gal의 연방세 제외)
미국 평균	31.04	31.01
Alabama	22.91	21.89
Alaska	12.25	12.75
Arizona	19.00	27.00
Arkansas	21.80	22.80
California	38.13	40.01
Colorado	22.00	20.50
Connecticut	39.85	41.70
Delaware	23.00	22.00
District of Columbia	23.50	23.50
Florida	36.80	33.77
Georgia	31.09	34.19
Hawaii	44.39	41.83
Idaho	33.00	33.00
Illinois	34.01	35.32
Indiana	33.59	41.25
Iowa	30.70	32.50
Kansas	24.03	26.03
Kentucky	26.00	23.00
Louisiana	20.01	20.01
Maine	30.01	31.21
Maryland	33.50	34.25
Massachusetts	26.54	26.54
Michigan	40.44	41.08
Minnesota	28.60	28.60
Mississippi	18.79	18.40
Missouri	17.30	17.30
Montana	27.75	28.50
Nebraska	28.20	27.60
Nevada	33.52	28.56
New Hampshire	23.83	23.83
New Jersey	37.10	33.40
New Mexico	18.88	22.88

주 별	휘발유세 (18.4¢/gal의 연방세 제외)	디젤세 (24.4¢/gal의 연방세 제외)
New York	43.88	42.68
North Carolina	34.55	34.55
North Dakota	23.00	23.00
Ohio	28.01	28.01
Oklahoma	17.00	14.00
Oregon	31.12	30.36
Pennsylvania	58.20	74.70
Rhode Island	34.00	34.00
South Carolina	16.75	16.75
South Dakota	30.00	30.00
Tennessee	21.40	18.40
Texas	20.00	20.00
Utah	29.41	29.41
Vermont	30.46	32.00
Virginia	22.39	26.08
Washington	49.40	49.40
West Virginia	32.20	32.20
Wisconsin	30.90	30.90
Wyoming	24.00	24.00

자료: American Petroleum Institute 홈페이지.

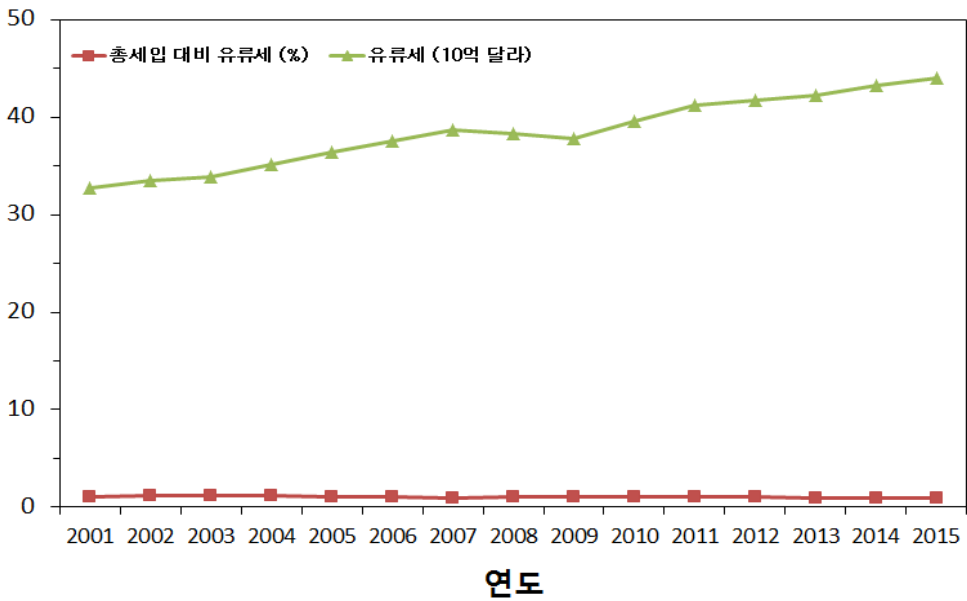
3) 세입 규모 및 세출 구조

2015년 기준 미국의 총 세입은 4만 7,541억 달러이고 연료세는 440억 달러였다. 총 세입 대비 연료세는 2002년 1.22%에서 2015년 0.93%로 지속적으로 하락하였다. GDP 대비 유류 세입은 2015년 기준 0.2%에 달한다. 2007년 교통부 장관은 연방세의 60%는 고속도로와 교량 건설에 사용하고, 40%는 교통부문에서 사용하고 있다고 발표하였다.²⁴⁸⁾ 유류세 중 연방정부의 개별 소비세는 고속도로신탁기금(Highway Trust Fund)으로 전용되는 특별회계로 편입되었다. 고속도로신탁기금의 일부는 도로 건설 회계로 귀속되며, 나머지는 공공 수송 수단 회계로 귀속된다.

248) 위키피디아, "Fuel taxes in the United States", https://en.wikipedia.org/wiki/Fuel_taxes_in_the_United_States#cite_note-8, 검색일: 2017.4.22.

4) 유류세 비중

휘발유가에서 유류세 비중은 2010년 21%였으며, 그 이후 20% 이하를 유지하다가 2015년 22%를 차지했다. 디젤가격에서 유류세 비중은 2010년 21%였으며, 휘발유와 같이 20% 이하를 유지하다가 2015년 24% 수준에 달했다. LPG 가격에서 유류세 비중은 2010년 17%였으며, 2012년 10% 이하를 차지했으나, 다시 상승하여 2015년 14%에 달했다.



자료: OECD, <https://stats.oecd.org/Index.aspx>, 검색일: 2017.5.3.

〈그림 5-24〉 미국의 총 세입 대비 유류 세입과 유류세

〈표 5-65〉 미국의 유가와 유류세 연도별 추이

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
무연휘발유 (\$/liter)						
세전 가격	0.605	0.738	0.823	0.791	0.777	0.54
평균 세금	0.13	0.133	0.135	0.135	0.129	0.12
세후 가격	0.89	1.157	1.242	1.189	0.906	0.66
디젤 (\$/liter)						
세전 가격	0.652	0.877	0.908	0.894	0.865	0.54
평균 세금	0.139	0.139	0.141	0.142	0.144	0.13
세후 가격	0.791	1.016	1.049	1.036	1.009	0.67
LPG (\$/liter)						
세전 가격	0.652	0.738	0.672	0.663	0.731	0.73
평균 세금	0.117	0.081	0.067	0.07	0.079	0.1
세후 가격	0.769	0.819	0.739	0.733	0.81	0.83

자료: <http://auto-gas.net/>, 검색일: 2017.5.3.

마. 스웨덴

1) 개요

스웨덴의 유류세는 탄소세와 에너지세, 유황세로 구성되어 있으며, 부가가치세 25%가 부과되고 있다.

2) 특징

스웨덴의 예산은 통합국고주의에 따라 별도의 기금을 두지 않고 있다.²⁴⁹⁾ 유류세는 동력이나 가열 사용되는 연료에 부과하는 탄소세, 에너지세와 유황 함유량에 따른 유황세, 부가가치세로 구성되어 있다.²⁵⁰⁾ 탄소세는 원칙적으로 이산화탄소 배출량과 비례하여 설정해야 한다고 명시하였다.

개별소비세는 고급 무연휘발유에 대해서는 2015년 기준 5.85SEK/liter, 디젤에 대해서

249) 국회예산정책처(2016).

250) 조명환, 조진권, 정경화(2008).

는 2015년 기준 2.186SEK/liter를 부과하고 있다.²⁵¹⁾ 무연휘발유에 대해서도 유황, 벤젠, 방향족탄화수소, 올레핀, 인 함유량, 증기압에 따라 휘발유를 분류하고 이에 따라 세금을 부과한다. 1991년 스웨덴 에너지세 체계가 개정되면서 이산화탄소세를 도입하게 되었으며, 이에 따라 일반적 에너지세, 유황배출세, 부가가치세를 낮추었다. NO_x 배출량에 대해서도 세금을 부과한다.

2015년 기준 환경등급 1에 해당하는 휘발유에 대해서는 일반 에너지세 3.25SEK/liter, 탄소세 2.6SEK/liter가 부과되었다.²⁵²⁾ 휘발유는 오일세 0.06SEK/liter, 무연휘발유 기준 2016년 1월 기준 3.72SEK/liter, 이산화탄소세는 무연휘발유 기준 2.59SEK/liter이며, 유연휘발유의 경우 2002년 소비를 금지하였다. 디젤 역시 세 가지 등급으로 분류되고 세율이 지속적으로 변화하고 있으며, 1등급 디젤은 2016년 1월 기준 일반 에너지세 2.355SEK/liter이며, 이산화탄소세 3.204SEK/liter이다.

스웨덴은 신차 중 디젤차 비율이 60%에 달한다. 이는 다른 EU국에 비해서도 높은 수준인데 디젤세가 휘발유세보다 낮다는 점도 차 선택에 영향을 주는 것으로 파악되고 있다. 상업용 디젤 연료에 대해서는 부가가치세를 부과하지 않는다. 에너지세 개정 배경에는 환경적 목적과 재정적 목적 모두 있었으나, 최근에는 환경적 측면에 더 주목하고 있다. 바이오연료를 제외하고는 모든 에너지원에 대해 세금을 부과하고 있다. 2009년 정부정책에 의해 디젤세가 단계적으로 0.40SEK/liter 추가 인상되었다.

3) 세입 규모 및 세출 구조

스웨덴의 총 세입은 2001년 7,770억 SEK에서 2015년 1만 8,000억 SEK로 상승하였고, 유류세는 같은 해에 174억 SEK에서 449억 SEK로 증가하여 2015년 기준으로 유류세는 GDP의 1%에 해당한다. 휘발유세 도입 당시에는 도로를 위한 세출을 의도하였으나, 최근에는 에너지 보전과 환경개선 목적이 중점적으로 고려되었다. 환경보호에 대한 국가 지출은 2013년 기준 114억 SEK이었으며,²⁵³⁾ 이는 GDP의 0.2%에 해당한다. 또한 스웨덴은 세금

251) IEA(2017).

252) IEA(2017).

253) Statistics Sweden(2015).

에 대하여 국세청이 주 관청이 되어 관리하나, 세제 혜택을 주는 에너지 효율성 프로그램은 에너지청이 관할하고 환경경제회계와 관련해서는 관련 부처가 함께 관리하는 형태를 보이고 있다.

4) 유류세 비중

휘발유에서 유류세의 비중은 2010년 61%였으며, 이후 60% 이하를 유지하다가 2015년에는 62%를 차지하였다. 반면 디젤가에서 유류세의 비중은 2010년 54%였으며, 2011-2014년도까지 50~52%를 유지하다가 2015년에는 57%를 차지하였다.

〈표 5-66〉 스웨덴의 유가와 유류세 연도별 추이

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1급 무연휘발유 (SEK/liter)						
세전 가격	5.191	6.072	6.714	6.361	6.279	5.368
총 세금	8.173	8.393	8.741	8.628	8.607	8.655
세후 가격	13.364	14.465	15.455	14.989	14.886	14.023
비상업용 디젤 (SEK/liter)						
세전 가격	5.643	6.894	7.335	7.013	6.897	5.746
총 세금	6.830	7.116	7.375	7.535	7.498	7.540
세후 가격	12.473	14.01	14.71	14.548	14.395	13.286

자료: International Energy Agency: IEA(2017).

바. 덴마크

1) 개요

덴마크의 유류세는 에너지세, 이산화탄소세, 유허세, 산화질소세 등으로 구성되어 있다. 에너지세는 소비세(Excise Tax)의 일종으로 석탄, 석유(휘발유, 경유, 중유 등), 천연가스, 전기 사용에 부과되는 종량세로 연료별 조세법에 따라 부과되고 있다.²⁵⁴⁾

254) 덴마크 에너지세, <http://www.skm.dk/skattetal/beregning/afgiftsberegning/indeksring-af-energiavgifter>, 검색일: 2017.3.5.

2) 특징

덴마크 유류세는 전기세법(Electricity Tax), 가스세법(Gas Tax), 석탄세법(Coal Tax Act), 석유세법(Mineral Oil Tax Law)이 적용된다. 이산화탄소세(CO₂ Tax)와 유황세(Sulphur Tax), 산화질소세(NO_x Tax)는 환경세의 일종으로 오염물질 배출을 줄이기 위하여 부과되는 것으로 각각의 조세법에 근거하고 있으며, 이산화탄소세법(CO₂ Tax Act)은 1991년 12월 21일 제정되어 1992년 5월 15일 시행²⁵⁵⁾되었고, 유황세법(Sulphur Tax Act)은 1995년 6월 14일 제정되어 1996년 1월 1일 시행, 유황의 함유량에 따라 부과되었다.²⁵⁶⁾

반면, 산화질소세법(NO_x Tax Act)은 2008년 6월 17일 제정되어 2010년 1월 1일 시행, 연료사용량에 따라 부과되었다.²⁵⁷⁾ 1996년에 도입된 유황세는 중량에 기반하여 유황 함유량이 0.05%를 초과하는 모든 화석연료에 부과되었다. 초기 세율은 모든 에너지에 걸쳐 유황은 kg당 2.7유로 또는 이산화황 배출량 기준 kg당 약 1.3유로 수준이었다. 이러한 조세 설계는 에너지 이용에 있어서 유황 함유량이 낮은 제품을 선택하거나 이산화황 배출을 회피하는 오염저감 기술을 이용하게끔 하는 유인기제가 되었다.²⁵⁸⁾ 유류세와 별도로 부가가치세가 25%로 과세되었다.

세율은 아래 표와 같다²⁵⁹⁾

255) Danish Ministry of Taxation(Skatteministeriet), <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?oid=2272>, 검색일: 2017.3.5.

256) Danish Ministry of Taxation(Skatteministeriet), <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?oid=2272>, 검색일: 2017.3.5.

257) Danish Ministry of Taxation(Skatteministeriet), <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?oid=2272>, 검색일: 2017.3.5.

258) Speck(2008).

259) 2015년 기준, 1유로는 약 7.5크로네.

〈표 5-67〉 덴마크의 유류세 현황 1

구분	에너지세 Energy Tax	이산화탄소세 Carbon Dioxide Tax	유황세 Sulfur Tax	산화질소세 Nitrogen Oxide Tax
휘발유 Gasoline	€0.56/liter	€0.054/liter	€3,09/kg content of sulfur	€0.0057/liter
경유 Diesel oil	€0.40/liter	€0.060/liter	€3,09/kg content of sulfur	€0.0062/liter
난방유 Heating oil	€0.26/liter	€0.062/liter	€3,09/kg content of sulfur	€0.006/liter
중유 Heavy fuel oil	€0.30/kg	€0.065/kg	€3,09/kg content of sulfur	€0.018/kg
천연가스 Natural gas	€0.29/m ³	€0.051/m ³	-	€0.0056/m ³

자료: EY(2016), *Global Oil and Gas Tax Guide*, p.190.

일부 요건이 충족되면 석유와 가스 추출 및 정제에 사용된 난방유, 중유, 천연가스 및 석탄의 에너지세, 이산화탄소세, 유황세 과세분은 환급될 수 있으나 휘발유와 경유는 환급 대상이 아니다. 또한 덴마크 국경 외곽에서 추출되는 석유와 가스는 에너지세의 과세 대상이 아니지만, 연안에서의 석유 및 가스 추출 행위는 산화질소세의 과세 대상이다.²⁶⁰⁾

3) 세입 규모 및 세출 구조

유류에 부과되는 세제를 포함한 덴마크 녹색조세(The Green Tax)의 부담 수준은 2016년 기준 GDP의 3.6% 수준이다. 유류세만으로는 GDP 대비 0.8% 정도 수준이다.²⁶¹⁾ 세입은 일반회계로 편입된다. 세입과 세출에 대한 관리는 덴마크 관세 및 조세부(Customs and Tax Administration)에서 관할하고 있다.

260) EY(2016).

261) OECD 통계, <https://stats.oecd.org/Index.aspx>, 검색일: 2017.5.3.

〈표 5-68〉 덴마크의 유류세 현황 II

연도	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
GDP 대비 비중(%)	4.7	4.6	4.7	4.7	4.7	4.5	4.3	3.8	3.8	3.9	3.7	3.8	3.6	3.6	3.6	3.6
연도	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01
GDP 대비 비중(%)	4.9	4.7	4.1	3.5	3.5	3.4	3.4	3.6	4.1	4.3	4.5	4.6	4.9	5.0	4.7	4.6
연도	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
GDP 대비 비중(%)	3.3	3.0	2.9	3.1	2.5	2.8	3.4	3.7	3.7	3.9	3.5	3.2	3.2	3.4	3.6	3.8

자료: Danish Ministry of Taxation(Skatteministeriet), http://www.skat.dk/S_KAT.aspx?oId=2272, 검색일: 2017.3.5.

5. 환경 관련 세제 및 재정 주요 정책과제 및 대안

가. 교통에너지환경세

현행 교통에너지환경세에 대해 두 가지 개선방안을 제시하고자 한다. 첫째, 2018년 12월 31일 교통에너지환경세법 일몰을 더 이상 연장하지 않고 모든 에너지원에 탄소세/에너지세/환경세를 부과하는 방안이다. 이러한 체제하에서는 탄소세는 탄소함량에 따라 탄소세를 부과하고 에너지세는 에너지 함량에 따라 부과하며, 환경세는 환경오염의 사회적 비용에 따라 부과하게 된다. 어떠한 방안이 가장 적절할에 대한 보다 심층적인 분석과 검토가 필요하다. 이를 일반회계로 전입하여 정책 필요와 우선순위에 따라 부처에 제공하는 세출 구조를 채택한다. 특히 환경 외부효과 교정 차원에서 효과적인 환경정책 집행을 위해 필요하고 적절한 수준의 예산 배정이 가능하도록 한다.

둘째, 2018년 12월 교통에너지환경세법 일몰기한을 연장하되, 유류별 상대세율 및 상대가격, 세출 비율을 조정하는 방안이다. 먼저, 휘발유:경유:LPG의 상대가격 조정 통한 경유가격 인상을 제안한다. 예를 들어, 경유에 해당하는 교통에너지환경세를 60원/리터 인상할 경우 현행 탄력세율이 375원/리터에서 435원/리터로 인상되며, 이에 따라 교육세 및 지방주행세가 연동되어 인상된다. 결과적으로 경유 1리터당 에너지세는 629.35원으로 휘발유 1리터에 해당하는 총 에너지세 대비 82.2%로 인상된다. 그에 따라 휘발유:경유:LPG의 상

대가격은 100:92:56으로 조정된다. 이는 OECD 평균 상대가격 체계인 100:91:48과 유사한 수준이다.

〈표 5-69〉 경유세 60원/리터에 따른 휘발유:경유:LPG 상대가격 조정 방안

(단위: 원)

구분	단위	휘발유	경유	LPG
교통-에너지·환경세(기본)	원/리터	475	400(기준+60)	
교통-에너지·환경세(탄력)	원/리터	529	435(기준+60)	
교육세	원/리터	79.35	62.25(기준+8.96)	
지방주행세	원/리터	137.54	113.1(기준+15.6)	
총 에너지세	원/리터	761.89	629.35	221.06
	비중(%)	100	82.2	29.0
예상 유류 가격	원/리터	1,511.1	1,394.41	858.8
	비중(%)	100	92.3	56.3

자료: 저자 작성.

환경부에서는 2015년 교통-에너지·환경세 일몰 연장 결정에 앞서 세출구조 조정을 제안하였다. 환경부는 현행 15%인 환경개선특별회계 전입비중을 35%로 상향 조정하고 이를 통해 친환경차 보급, 경유차 대책 등 휘발유 및 경유 소비에 따른 환경보건피해 저감 및 예방을 모색하였다.

〈표 5-70〉 교통-에너지·환경세 회계별 전입비중 개선안

구분	교통시설 특별회계	환경개선 특별회계	에너지·자원사업 특별회계	지역발전 특별회계
현행 전입비중	80%	15%	3%	2%
연간 사회적비용 (상대비중)	29.1조원 (59.9%)	19.0조원 (39.1%)	0.5조원 (1.0%)	-
전입비중 개선(안)	60%	35%	3%	2%

자료: 환경부(2015.8), 내부자료.

본 연구에서는 교통이 유발하는 각 항목별 사회적 비용을 토대로 세출구조 조정을 제안하고자 한다. 그 결과 환경개설택특별회계 전입 비중이 현행 15%에서 35%로 상향 조정된다.

2013년 기준 교통의 총 사회적 비용은 84조 1,000억 원이었으며, 이 중 교통부문에 해당하는 도로교통혼잡비용 및 교통사고비용의 합은 53조 2,000억 원, 환경부문에 해당하는 대기 오염비용 및 온실가스비용과 소음비용의 합은 30조 9,000억 원이었다.

〈표 5-71〉 교통부문 사회적 비용 및 교통-에너지-환경세 회계별 전입비중 개선안

구 분	도로교통 혼잡비용	교통사고 비용	대기오염 비용	온실가스 비용	소음 비용	총 사회적 비용
비용(10억 원)	31,420	21,820	14,109	12,835	3,932	84,116
GDP 대비 비중(%)	2.20	1.53	0.99	0.90	0.28	5.88
총 사회적 비중(%)	37.35	25.94	16.77	15.26	4.67	100.00
교통-환경 분류(10억 원)	53,240		30,876			
비율	63.29		36.71			

- 주: 1) 사회적 비용은 도로교통혼잡비용, 교통사고비용, 대기오염비용, 온실가스비용, 소음비용의 합계임.
 2) 온실가스비용은 2007년, 2008년은 연도별 탄소배출권 거래금액 기준 환산 비용(2007년=1,273원; 9.2유로/톤, 2008년=1,607원; 18.87유로/톤)을 적용하여 산정한 반면, 2009년부터는 교통시설 투자 평가지침 원단위(150,000원/ton)를 활용하여 산정하였으므로 비용 차이가 크게 나타남.
 3) 지표에 사용된 GDP*(1,429,445×10억 원)는 2013년 기준임.

*한국은행 「국민소득」

자료: 한국교통연구원(2016), 「2015 국가교통통계」; 한국은행, 「한국은행경제통계시스템, 국민계정」

즉, 2013년 교통의 총 사회적 비용 중 교통부문과 환경부문의 비중인 63.3:36.7에 비례하여 교통-에너지-환경세 세출 중 60%를 교통시설특별회계로, 35%를 환경개선특별회계로 전입시키는 방안이다. 나머지 5%는 현행과 동일하게 에너지·자원사업특별회계 및 지역발전 특별회계로 전입시킨다.

〈표 5-72〉 교통-에너지-환경세 회계별 전입비중 조정 대안

구 분	교통시설 특별회계	환경개선 특별회계	에너지·자원사업 특별회계	지역발전 특별회계
현행 전입비중	80%	15%	3%	2%
교통의 사회적 비용 (상대비중)	53.2조 원 (63.3%)	30.9조 원 (36.7%)	-	-
전입비중 개선(안)	60%	35%	3%	2%

자료: 저자 작성.

현 시점에서 교통·에너지·환경세 개편방안 논의가 시의성을 갖는 배경에는 국민 건강과 관련하여 전 국민적 관심사로 대두된 미세먼지 문제가 있다. 교통·에너지·환경세 개편 노력이 실현되기 위해서는 다음 두 가지 사안에 대한 고려가 우선적으로 요구된다.

첫째, 교통·에너지·환경세 세출 구조를 조정할 경우(대안 1에서는 일반회계로 전입 후 환경예산 확보, 대안 2에서는 환특 배정 비율 상향 조정) 미세먼지 대응 정책 추진을 위해 추가 확보될 세수의 효과적 활용 방안을 마련하는 일이다. 재원 활용 방안으로 당장 전국적으로 실내외 실시간 PM_{2.5} 모니터링 체계를 구축할 필요가 있다. 나아가 배출원별 배출량 자료 신뢰성 제고, 경유차 중 특히 노후 화물차 폐차 지원 실효성 제고, 전기차 및 재생가능 에너지 관련 혁신기술 투자 지원, 공공교통 이용 시민에 대한 경제적 유인 제공 등을 생각할 수 있다. 미세먼지 해소를 위한 장단기 종합 대책이 얼마나 국민 신뢰를 확보할 수 있는가에 따라 교통·에너지·환경세 세출구조 조정과 재원 확보 추진 동력 또한 증가할 것이다.

둘째, 경유세 인상을 통한 유종 간 상대가격 조정은 조세저항이 예상되는 민감한 정책방안이다. 따라서 대도시 미세먼지 발생 비중이 큰 경유 화물차 및 건설기계에 대한 설득력 있는 대책이 전제되지 않고서는 경유 가격 인상의 정당성과 추진동력을 확보하는 것이 어려울 것으로 예상된다. 특히 물류 화물차에 지난 10여 년간 제공된 유가보조금 규모는 2014년 경우 1조 6천억 원에 달한다(표 5-73 참조). 화물차의 경유 경유세를 인상한다고 해도 실제 가격에는 변화가 없는 구조인 셈이다.

유가보조금 폐지 및 화물 운전자에 대한 복지 강화를 정책 패키지로 묶어 시행하는 정책 방안을 심도 있게 검토할 때가 됐다. 전국적으로 150만 대에 달하는 10년 이상 노후 화물차의 조기 폐차를 대대적으로 유도 및 지원하는 것 또한 중요하다. 특히 1.5톤 이하 소형 화물차의 경우 대부분 생계형 영세 상인이 사용하고 있는데, 미등록 차량 등 통계 수집의 어려움으로 인해 대응 방안 마련이 쉽지 않아 보이므로 이에 대한 정책 대응 역시 필요하다.

〈표 5-73〉 유가보조금 지급 현황(버스, 택시, 화물)

(단위: 억 원)

구 분	2012년	2013년	2014년
버 스	3,122	3,038	3,037
택 시	4,960	5,197	5,153
화 물	15,979	16,100	16,003
계	24,061	24,335	24,193

주: 운송부문 중 연안화물선은 미포함.

자료: 저자 작성.

나. 환경개선부담금 개선방안

최근 미세먼지의 주요 원인으로 경유차의 오염물질 배출이 지목되고 있는 상황과 더불어 교통에너지환경세의 일몰에 따라 유류세와 환경세에 대한 논의가 진행 중이며, 환경개선부담금 역시 경유차 소유주에게 부과하고 있기 때문에 이러한 측면에서 개선방안을 논의해 볼 필요가 있다.

1) 부담금 부과액 산정 및 징수 방식의 개선

부담금을 유지할 경우 실제 연료사용 정도에 따라 부담금이 부과될 수 있도록 경유차의 운행거리를 부과액 산정에 고려하는 경유차 운행거리 연동제 등을 활용한 사용량 연동 부과 방안이 고려될 수 있다.²⁶²⁾ 이외에도 부담금을 유지하면서 실제 경유 사용량에 연동시키기 위해서 환경개선비용부담법의 개정을 통하여 경유로 부과 대상을 변경하는 방안이 있다.

부과 대상 변경은 경유차에 부과하던 방식을 경유에 부과하는 방식으로 변경하여 일정비율의 부담금을 부과하는 것인데, 형식적으로 부담금을 유지하면서 증세에 대한 거부감을 줄일 수 있다. 그러나 법률 개정 과정에서 이해관계자의 개입에 따른 행정적 부담이 가중될 수 있고, 교통에너지환경세의 부과 대상과 동일한 대상에 부과함에 따라 이중부과라는 비판이 더욱 거세질 수 있다.²⁶³⁾ 「부담금관리기본법」 제6조제3항의 5에 따르면, 동일 목적에

262) 연합뉴스(2012.7.27), “경유차 운행거리 따라 환경개선부담금 깎아준다”, <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2012/07/27/0200000000AKR20120727043500001.HTML>, 검색일:2017.8.30

263) 환경부 내부자료(2016.5.24).

대하여 부담금을 부과하는 것보다는 조세의 부과를 더 우선하는 것이 적절하다고 강조한다.

부담금 부과액 산정에서도 오염유발계수와 지역계수에 대한 개선방안이 논의되어 왔다. 환경개선부담금 오염유발계수의 부과 기준을 배기량에서 연비 등급으로 바꾸어 조세 형평성을 개선한다거나 지역계수에 대하여 인구별로 등급을 나누는 방식을 유지하되, 지역 기준을 기초지자체 단위로 계산하여 지역 간 형평성을 고려, 계수를 조정한다는 것이다.²⁶⁴⁾ 이외에도 징수교부금 비율 개선을 통하여 징수 주체인 지방자치단체의 징수 노력을 강화하는 방안이 있다.

2) 부담금 지방이양

이영희(2013)에 따르면 환경개선부담금의 지방이양 논거는 다음과 같다. 환경에 대한 지역관리의 필요성이 강조되고 있고, 환경문제에 대한 정보수집과 정책집행, 관리감독에 있어서 지방자치단체가 중앙정부에 비하여 적은 행정비용으로 시의적절한 대응을 할 수 있다. 또한 지방이양을 하는 것이 지방세의 과세원칙인 보편성, 안정성, 정착성 등의 원칙에 부합한다는 점이다. 환경문제는 정도의 차이가 있지만 모든 지역에서 보편적으로 발생하고, 경제 발전에 따라 환경문제도 지속적으로 발생하기 때문에 세수 확보 면에서도 안정적이며, 지역적으로 발생하기 때문에 정착성 원칙에도 부합한다는 것이다. 뿐만 아니라 원인자부담 원칙에 보다 적합하다.

중앙정부에서 부담금 형태로 징수하여 지역에 교부하는 방식보다 지역에서 징수하고 지출하는 것이 지역별로 분포가 다른 오염 원인자 문제에 대응하기 적절하다는 것이다. 그 외에도 부담금 징수율을 보더라도 지방세로 이양하게 될 시에 50% 미만의 낮은 징수율 문제를 해결할 수 있다. 지방자치단체 입장에서는 자주 재원이 확대되는 효과가 있기 때문에 징수에 보다 더 적극적인 것으로 예측되기 때문이다. 이에 따라 지방세 수입의 증대로 이어지는 효과도 있고, 지방행정의 환경개선에 대한 보다 더 적극적인 역할이 나타날 수 있고, 국가와 지방의 환경 관련 사무가 배분될 수 있을 것으로 보인다.

구체적인 이양방안으로는 지방환경세를 신설하되 목적세 혹은 일반세로 설정하자는 논의

264) 이영희, 홍은주(2011).

가 있고, 또는 지역자원시설세로 흡수하는 방안도 있다. 우선, '지방환경세'를 신설하면서 환경개선부담금의 환경세로서의 기능, 원인자부담원칙의 충족, 세제 이양비용의 최소화, 재원의 관리 및 사용 측면에서 목적세로 하자는 의견이 있다.²⁶⁵⁾ 한편, 재정의 경직성을 유발하는 목적세가 아닌 일반세로서의 지방환경세 신설을 통하여 환경개선특별회계에 귀속되는 환경개선부담금, 배출부과금(대기, 수질), 생태계보전협력금, 수질개선부담금을 지방으로 이양하자는 논의도 있다.²⁶⁶⁾ 또는 반대로 지방세목을 추가시키는 것이 아니라 지역자원시설세로 이양하는 방안도 제시되었다.²⁶⁷⁾

목적세 또는 일반세로서 지방환경세를 도입하는 것은 상징적인 의미가 있지만, 세목을 늘리는 것은 여러 가지 문제점이 있다. 목적세의 경우 유사 사업에 대한 중복 집행이 문제될 수 있고, 일반세이더라도 재원이 충분하지 못한 상황에서 중앙정부의 환경 사무를 이전받게 되면 오히려 지방자치단체에 부담으로 작용할 수 있고 환경문제에 대한 대응도 약화될 수 있기 때문이다. 이러한 이유로 지방환경세 신설보다는 지역자원시설세로 흡수시키자는 의견이 설득력을 얻고 있다.²⁶⁸⁾

3) 부담금 폐지 및 교통-에너지-환경세와의 통합

환경개선부담금을 유지하는 방안은 낮은 부담금 징수율, 부담금 부과 타당성 및 형평성, 이중부과 문제를 완화할 수 있으나 근본적으로 문제를 개선할 수는 없기 때문에 실효성 있는 대안이라고 볼 수 없다. 따라서 환경개선부담금을 폐지하고 환경예산 재원을 일반재정으로 확보하는 방안이 고려되어야 한다.

2009년 기획재정부의 부담금운용평가에서 환경개선부담금은 존치되는 방안이 검토되었으나, 장기적으로 조세로 전환되는 방안이 고려되었다. 2011년 평가에서도 역시 환경개선부담금이 조세로 전환되면서, 단기적으로는 교통-에너지-환경세에 흡수 통합되고, 장기적으로는 환경세(탄소세, 에너지세)로 전환될 필요가 있다고 하였다.

265) 이현우(2009).

266) 이원희(2012).

267) 이영희, 홍은주(2011).

268) 이영희, 홍은주(2011); 박지현, 사명철(2015).

또한 2013년 부담금운용평가에서도 환경개선부담금이 폐지되는 방안이 적극적으로 검토되었다. 이에 따라 환경부에서는 2013년 12월 시설물 환경개선부담금의 수질부문이 부과 목적, 부과 대상의 측면에서 하수도요금과 거의 동일하여 하수도요금으로 통합시키고, 연료부분은 교통·에너지·환경세 부과에 따른 이중부과 문제를 해결하고자 폐지하는 방안을 제시하였다.²⁶⁹⁾

경유차에 대한 환경개선부담금 역시 2016년에 폐지하고 2015년 1월부터 저탄소차협력금제도를 시행하고자 하였으나, 온실가스 감축효과에 비하여 국내 산업에 미치는 부작용이 매우 큰 것으로 예상되어 2020년 말까지 시행이 연기되었다.²⁷⁰⁾

한편, 환경개선부담금을 폐지하게 되면 교통·에너지·환경세와 흡수 통합하고, 교통·에너지·환경세의 세율을 조정하는 방안이 적극적으로 검토되고 있다. 이 방안은 환경개선부담금을 폐지한 뒤에 「교통·에너지·환경세법」 시행령에서 규정하고 있는 탄력세율을 조정하여 경유세율을 인상하는 것이다. 중복 과세의 문제를 해결하고 실제 주행분에 부과하여 조세 징수의 형평성이나 오염자부담원칙에 적합하다. 또한 환경개선부담금과 교통·에너지·환경세의 이중부과 문제도 해소할 수 있다.²⁷¹⁾

2011년 부담금 운용평가에서도 경유차의 소유자에 대한 부과분을 경유 사용에 대한 조세로 전환시키면, 경유의 소비절약 및 이용 합리화를 유도하는 효과를 얻을 수 있다고 보았고, 부담금 폐지에 따른 수입 감소액은 교통·에너지·환경 세수에서 환경부에 배분되는 비율 조정을 통해 보충할 수 있다고 판단하였다.²⁷²⁾ 「교통·에너지·환경세법」 제2조제3항에 따르면, 세율의 100분의 30의 범위에서 대통령령으로 조정할 수 있다고 명시하고 있기 때문에 법률 개정 없이 추진이 가능하나, 증세에 따른 정치적 부담과 경제적 파장을 고려할 필요가 있을 것이다.

269) 환경부(2013).

270) 환경부 보도자료(2014.9.1).

271) 환경부(2016.5.24), 내부자료.

272) 기획재정부(2011b).

다. 개선방안에 대한 관계 부처별 의견

1) 교통-에너지-환경세의 개별소비세 전환 방안에 대한 의견

가) 국토교통부 입장

국토교통부는 개별소비세로의 전환에 대해서는 부정적인 의견을 피력하였다. 여전히 특별회계로 운영할 필요가 있다는 입장이었다. 왜냐하면 아직도 특별회계로 세출 목적을 모두 충족할 수 없어 일반회계에서 전입하고 있는 실정이기 때문이라는 것이다. 교통 인프라가 더 건설되어야 하고 유지관리보수에도 많은 비용이 투입되어야 하기 때문에 현재의 교통세로도 부족하기에 앞으로도 목적세 형태를 유지하면서 특별회계로 운용해야 한다고 주장하였다. 다음은 국토교통부 관계자의 인터뷰 내용이다.

“.....교통세입 자체로도 모자라서 일반회계로 전입해도 세출이 모자라서 오히려 교통을 비율을 100으로 해버려도 모자란 점이 있으니까. 아직도 지방에는 인프라가 좀 모자란 측면이 있어가지고 더 하고 있고요. 지역에서는 필요하다고 하니까. 서울에서는 그런 생각을 안 하지만, 지방에서는. 짓는 걸 많이 안 짓더라도 유지 보수가 필요하니까. 전체적으로 예산은 줄어들고 있어요.....(중략).....장기적인 방향성을 가지고 계획을 잡고 세제개편을 해야 하는 것이지 그런 걸 고민하지 않고, 그냥 개별소비세로 통합해버리면, 다시 교통세를 만드는 것 그런 과정들이 굉장히 힘들어질 수 있다는 거죠.”

나) 한국교통연구원 입장

국토교통부 관계자가 교통-에너지-환경세 관련 연구를 진행하고 있는 연구자와의 인터뷰를 제안하여 한국교통연구원 소속 연구원과 인터뷰를 실시하였다. 이 연구원은 원칙적으로 교통-에너지-환경세를 일반회계로 편입하는 것이 맞을 수 있으나, 유류세 자체에 대한 재고가 필요한 시점이라고 지적하였다. 즉, 연비가 향상되거나 전기차 이용이 늘어나게 되면 유류 소비가 감소하게 되는 만큼 유류세 규모가 줄어들어 도로 등 교통기반시설 노후화에 따른 유지보수비용을 감당하기 어렵게 된다는 것이다.

이런 문제를 해결하기 위해서는 교통세를 유류 소비에 부과할 것이 아니라 주행거리에 비례해서 부과하는 방향으로 과세방식을 바꿔야 한다고 제안하였다. 이러한 제안은 향후

발생할 교통기반시설 노후화와 이에 따른 자원 마련을 중심에 둔 접근으로 수송부문에
발생하는 미세먼지나 온실기체 배출 등 환경문제에 대해서는 별다른 관심을 두지 않는다는
한계를 보인다.

“세금을 받기 위해서는 교통 시설을 이용한 만큼만 받는 게 맞다고 보는 거고요.
그런데 지금 현재는 세금을 징수하는 과정에 있어서, 용이하게 하기 위해서 유류세
를 받고 있는데, 저희들은 계속 얘기하는 게 주행 거리 기반으로 세금을 측정해야
한다고 얘기를 하고 있는데 이걸 개별소비세로 만약에 바꾸게 되어 버리면 이게
무슨 말이나 하면은 앞으로 이걸 계속 유류세로 못 박아 놓겠다는 것이거든요.....
(중략).....저는 장기적인 환경 변화를 고려한다면 거기에 대해 신중하게 접근해야
하지 않을까 하는 입장을 가지고 있는 거죠. 왜냐면은 유류세 형태로 계속 유지하겠
다 그래도 괜찮다하면 그 말도 맞아요. 전체적으로 재원을 통합해서 필요한 데서
쓰게 하계끔 이렇게 하는 게 맞는데, 문제는 유류세 자체가 바람직한 방향이 아닐
수 있다는 거죠. 연비는 계속 좋아지죠. 그러면은 연비사용량이 줄어들잖아요. 그
다음에 현재 휘발유 경유를 많이 사용하고 있지만은 이제는 전기차도 많이 나올
거고요. 이런 부분 때문에 유류는 소모량이 계속 줄어들 텐데 이런 부분을 어떻게
감당할 것인가 하는 부분이 있다는 거죠.....(중략).....미래 환경변화를 대응할 수
있겠느냐 이런 부분이 첫 번째로 있는 거고요. 두 번째는 SOC 노후화가 되면 유지
보수 비용이 굉장히 크게 늘어날 텐데, 이런 부분의 재원을 어떻게 감당할 것인가.
유류세로는 계속 늘어나는 비용을 감당하기 힘들기 때문에 개별 소비세로 옮기는
것이 아니라 어떤 교통세나 환경세 에너지세 지역균형발전 전부 다 서로 목적이
다르잖아요. 이런 다른 목적의 세를 합치다보니까 형평성에 안 맞는 정책을 가지고
있는 거고 그래서 교통 부분만 본다고 보면 이제는 차라리 유류세 기반 교통세를
없애버리고 실제 도로를 이용하는 주행거리만큼 세금을 받는 제도로 바꾸어야 한다
는 거죠.”

다) 산업통상자원부 입장

산업통상자원부는 교통-에너지-환경세로부터 전입되는 규모가 적은 만큼 이에 대해 큰 관
심을 두고 있지는 않았다. 다만 개별소비세 전환에 대한 의견을 보류하였으나 애초의 목적
세 형태를 바꾸는 것은 무리가 있지 않냐는 견해를 제시하였다.

“.....저는 처음 듣는 얘기인데. 그런데 이것이 목적세 형태로 부과가 되니까 국민적 합의가 된 것 아닌가요. 이거를 단순 소비세 성격으로 하는 것은 조금. 이게 수송용 에너지에만 이렇게 교통에너지환경 목적세를 붙이는 거지 않습니까. 다른 거는 개별 소비세를 붙이는 거고. 조금 목적 자체가 다른 것 같아요.”

라) 환경부 입장

환경부는 현재 수송부문 연료세와 발전 및 기타 부분 연료세가 이원화되어 있는 상황을 정리하고, 에너지 관련 세가 모두 일반회계로 전입할 수 있도록 단일한 세제가 필요하다는 의견을 제시하였다. 또한 교통에너지환경세는 일몰기간을 두 번 연장하여 이미 연장 부담이 가중되어 있는 상황이며, 근본적으로 교통에너지환경세는 정해진 절차대로 일몰기간 후 없어져야 한다고 의견을 피력하였다. 더불어 외국의 사례를 보더라도 세출의 탄력성을 위하여 일반회계로 전입하는 것이 합리적이라는 의견을 제시하였다.

“세수에 대해서는 사실은 외국의 사례를 보더라도 탄력적으로 하려면 일반회계로 전입하는 것이 기본적으로 맞다고 생각을 하고요. 다만 혹시라도 특별한 용도에 대해서 타겟을 두고 싶다면 그 일부는 목적세 활용 가능하다고 생각해요. 그러나 기본적으로는 일반회계가 원칙이되, 미세 먼지에 관한 사업을 지속적으로 끌고 나가려고 하면 미세먼지 관련된 회계를 만들어서 어떤 흔들림 없이 지속적으로 10년은 끌어주어야 하거든요. 그렇게 하려면 미세먼지특별회계 같은 가두어 놓는 것도 방법이 될 수 있는데, 에너지세는 원천 막대하기 때문에 원칙적으로는 일반회계로 넣어서, 복지로도 쓰고 기후변화, 대기환경 개선에도 쓰는 것이 원칙으로서 바람직하다고 생각해요.”

2) 교통에너지환경세 회계별 전입비중 조정 방안에 대한 의견

가) 국토교통부 입장

국토교통부는 환경부문 비중 확대에 대해서 경유 세수 증가분에 대해서는 환경 비율을 더 높이는 것이 가능하지만 현재로는 타당한 이유가 없다는 의견을 제시하였다. 환경부가 교통으로부터 발생하는 환경문제를 해결하기 위해 필요한 예산 규모나 예산 지출 항목을 확실하게 제시하지 않고 막연히 환경세 비율을 높이라는 요구는 다소 적절하지 않다는 입장

이다. 환경 예산의 필요 규모와 지출 내용에 대해 명확히 한 후 그에 합당한 규모로 환경부문으로의 전입비중을 확대하는 방식을 취해야 한다고 보았다.

“근데 제가 생각할 때는 환경세가 모자라서 환경부 예산이 모자라서 환경이 안 좋아지는 건 아닙니다. 환경부 예산을 똑바로 쓰는 것도 중요하지 않을까요. 어쨌든 국토부 입장에서는 인프라는 건설되고 결과물이 나오는데 환경부는 사실은 잘 모르거든요. 저희 입장에서는 답답하죠. 예산부터 일단 제대로 쓰고 그다음에 예산이 부족하면은 인풋과 아웃풋을 명확하게 산출하면서 저희한테 세를 늘려 달라 이렇게 해야 하는데 그게 잘 되었나 생각하게 됩니다. 왜냐면 너무 안보이니까. 예산을 많이 늘려왔어요 환경부가. 정확히 제가 말씀드리고 싶은 건 환경부에서 주장하는 게 대부분 미세먼지 때문에 경유나 이런 것들에 대한 세율을 높이거나 비율을 높여서 환경세를 확보 많이 해야 한다고 말을 하시는데 제가 생각했을 때는 환경부의 예산을 늘려야 환경이 좋아진다가 아니라 어떤 사업들을 좀 해야 하고, 얼마만큼 해야 이만큼 나아진다, 이런 것들을 저희에게 근거를 좀 주면 저희도 늘리거나 이런 거에 대한 반발할 이유가 없거든요. 지금까지는 그런 논리적인 설명들이 잘 안되어 왔어요. 저희가 그런 것 때문에 그것도 없는데 돈을 달라고 하느냐, 기획재정부도 마찬가지고요.”

나) 한국교통연구원 입장

한국교통연구원은 부처 간 재원 활용이 요구되는 예산 규모에 따라 배분 비율이 결정되어야 한다는 입장이었다. 교통시설특별회계가 새로운 시대 상황에 맞게 친환경차량 확대를 위한 교통기반시설 확충에도 쓰여야 하는 등 소요되는 세출을 고려해서 전입비중을 조정할 필요가 있는데 보다 구체적인 비율은 부처 간 협의를 통해 해결해야 한다고 보았다.

“부처 이기주의의 면에서 싸움이 될 수 있는 부분이 있는데 저는 그 부분은, 거기서 들어오는 재원을 어떻게 활용할 것인가를 맞추어서 비율이 정해져야 한다고 생각하고요. 그리고 교통세로 들어오는 80% 부분이 교통시설특별회계로 들어가지 않습니까. 교통시설 확충과 운영에서만 사용되는 것만이 아니라 예를 들면 어떤 교통기반시설이 있지 않습니까. 예를 들면 친환경차량이 활용될 수 있는 기반시설을 확충하는, 이런 부분으로 활용될 수 있는 부분들이 분명 있는 거잖아요. 그러니

“가 이제 세출을 고려해서 해야 하는데 근데 비율에 대한 것은 정확하게 논하기 어려운 부분이 있고요. 그런 부분은 부처 간에 회의를 통해서 해야 하지 않을까.”

다) 산업통상자원부 입장

산업통상자원부는 필요하다면 시대 변화에 맞추어 전입비중을 조율하는 것이 가능하다는 입장을 보였다.

“안에 비율 조정이라든지, 뭐 이거 나누는 건 뭐 나중에 조정이 있을 수 있는데, 왜냐면 뭐 교통에 관련된 거, 그런 비중들이 커졌다 에너지 비중이 커졌다 아니면 환경 비중이 커졌다. 이런 것은 시대의 변화에 맞추어서 조율하는 것은 있을 것인데, 이게 다 각각 고려되어야 하는 것은 맞거든요.....(중략).....저희가 판단하기보다는 조정이야 시대의 변화에 맞추어서 하면 되는 것이지요. 그렇다고 에너지를 좀 더 늘려달라 이런 것은 아닌 것 같고요.”

라) 환경부 입장

환경부는 일반회계 전입이 최우선 고려사항이나 현실적인 대안으로 사회경제적 비용을 고려하여 비중을 조정할 필요가 있다고 제시하였다.

“사회적인 비용을 한 번 따져보자 했더니, 제가 계산한 바로는 이렇게 나왔어요. 연간 사회적 비용을 우리가 계산했어요. 그러니까 교통 혼잡이 59.9 정도를 가지고 오고, 환경오염으로 인한 게 한 39.9% 가지고 온다, 우리는 이렇게 본 거예요. 연간 사회적 비용이. 이거 직접 우리가 만들어서 줬어요. 그러니까 여기에 맞게 가자. 60:35:3:2 이렇게 편성하자고 얘기한 거였어요.”

3) 휘발유와 경유 상대가격 조정 방안에 대한 의견

가) 국토교통부 입장

국토교통부는 휘발유와 경유의 상대가격 조정은 고려 중에 있으며, 현재 범부처 차원에서 연구를 진행하고 있어 연구결과를 기다리는 중이라고 했다. 국토교통부는 교통-에너지-환경세의 회계별 전입비중을 조정하기보다 경유차가 미세먼지를 배출하는 주 오염원이기에 경유세를 인상해서 환경 예산을 늘리는 방식으로 접근하는 것이 보다 합리적이라는 입장이었다.

“비율을 조정하는 거라기보다는 지금 접근하는 방법으로는 경유를, 경유세를 올려서 경유세가 커지는 것을, 비율조정은 얘기 안하고 있거든요.....(중략).....미세먼지 자체가 경유 때문에 일어나는 것이 크잖아요. 지금 경유에 세제가 너무 적게 잡혀있어 가지고.....(중략).....근데 논리적으로 보시면, 경유 때문에 환경세를 늘려야 된다고 하면 경유에 대한 세만 늘리든가 아니면 경유에 들어오는 세입에 대한 기준을 조정한다든가 얘기를 해야 할 것 같아요. 예를 들면 경유가 85%인 상황에서, 그 특별 세입을 휘발유와 경유를 나누고, 그 세입을 만약에 70대 30이라고 합시다. 그 30에 대해서만 비율을 조정하는 것은 어떻게 한 번 고려해볼만한거죠.....(중략).....경유세의 증가, 혹은 휘발유보다 더 올리고 그런 거에 대해서는 고려하고 있죠. 저희가 생각할 때는 그걸 한 100대 100까지도 생각하고 있고, 이것저것 검토를 하고 있는데 어떻게 될지는 아직 모르는, 연구만 하고 있는 것 같아요.”

나) 한국교통연구원 입장

한국교통연구원은 경유세 인상은 불가피할 것으로 전망하였다. 하지만 경유세 인상이 가져올 사회적 반발이나 파장이 클 수 있는데, 특히 화물차량에 대한 유가보조금 지급문제를 어떻게 처리할 것인지에 대한 논의가 필요하다고 지적하였다.

“기재부에서 용역을 해서 조세연구원 저희 교통연구원 환경연구원 에너지경제연구원 4개 기관이 참여하고 있는데요. 지금 상대가격 조정에 대해서는 여러 가지가 있어요. 사회적 비용 감안하면, 경유세를 더 올려야 되고요. 근데 지금 현재 OECD 평균 휘발유 대비 경유가격 연구 가지고 이용을 하고 있는데, 근데 첫 번째는 올리는 것에 대해서는 불가피하지 않을까라는 판단이 들고요. 그런데 그 다음에 따르는 것이 복잡한 것이 많습니다. 왜냐면은 경유가격을 올리다보면 일반화물 차량 사업자들이 있지 않습니까. 그런 사업자들에게 주는 유가 보조금의 문제 이런 세제개편의 문제가 굉장히 복잡해지는데. 분명히 화물차량, 경유 화물차량 운전자분들은 유가 보조금을 계속 지급해주시기를 바라고 주장을 할 거고요. 유가보조금같은 경우에는 지방세로 나가고 있지 않습니까. 추가되는 세입을 이것을 환경세로 가지고 갈 것인가 교통에너지환경세로 통합해서 할 것인가 여러 가지 문제가 있을 수 있을 텐데, 경유가격 인상은 아마 불가피하지 않을까하는 생각을 가지고 있습니다.”

다) 산업통상자원부 입장

산업통상자원부는 연구 중인 사안이라는 이유로 입장 표명을 유보하였다.

“저희도 입장이 정해진 것은 없고, 일단은 4대 연구기관이 하는 것을 들어 보아야 하는 거죠. 객관적인 결과를 다 들어보고 나서 이제 부처가 보는 거거든요. 지금 연구 결과가 나오지 않은 상황에서 저희가 이진 이래야한다 저래야한다 하는 것은 목적성을 가지고 하는 거니까 맞지 않는 것 같고, 일단 객관적인 데이터가 나오는 것을 보고 논의가 될 것 같습니다.”

라) 환경부 입장

환경부는 세수 중립적 조건에서 휘발유-경유의 상대가격 조정이 필요하다고 보았다.

“경유가를 인상한다는 것은 결국에는 세금 인상인데, 국민들이 엄청나게 반발해요.....그래서 Revenue neutral로 하자.....경유가는 인상하고 상대적으로 휘발유가를 인하를 해서요. 전선을 넓히면 안 되어요. 처음에는. Revenue neutral로 일단 가고요. 나중에는 있잖아요. 소비세 전반을 끌어 올리는 것은 세수 전체를 올릴 때 같이 올려야 해요. 환경세만 올려선 안 되어요. 그거는 국민의 동의를 받아가지고요. 복지재원이 필요하다. 이렇게 얘기해서 세금을 일반적으로 올릴 때 같이 따라가야지. 증세에 반대하는 세력이 많아요. 그 사람들에게 직격탄을 맞는다고요. 그래서 저는 어쨌거나 revenue neutral.”

결론적으로 이 연구에서 제시한 대안적 접근에 대한 관련 부처 관계자들의 입장을 요약하면 <표 5-74>과 같다.

〈표 5-74〉 세제 개편안별 부처 관계자의 입장

구 분	개별소비세로 전환 (일반회계로 전입)	교통·에너지·환경세 회계별 전입비중 조정	휘발유와 경유의 상대가격 조정
국토교통부	반대 (교통 인프라 건설비용이 많이 필요하여 특별회계 세입 이상이 필요한 현실)	경유 세수 증대분에 대해서는 교통·에너지·환경세 중 환경 전입 비율이 더 높아지는 것 가능하나 현재로는 타당한 이유가 없음	상대가격 조정은 고려 중임. 범부처 차원에서 연구 진행 중
한국교통연구원	반대 (유류에 세금을 부과하는 현재의 방식 자체에 대해 재고의 필요성이 있음을 피력)	부처 간 재원활용 예산에 따라 비율이 편성되어야 함	경유세 인상은 불가피할 것으로 전망
산업통상자원부	의견 보류였으나 부정적 견해 제시 (목적세 형태로 국민적 합의가 있었던 사항)	필요하다면 시대의 변화에 맞추어서 조율하는 것 가능	연구 중인 사안이기 때문에 입장 유보
환경부	찬성 (이미 일몰기간을 두 번이나 연장하여 재연장 명분이 없음. 외국의 사례를 보더라도 세출의 탄력성을 위하여 일반회계로 전입하는 것이 합리적임)	일반회계 전입이 최우선 고려사항이나 현실적인 대안으로 사회경제적 비용 고려해 비중 조정 필요	세수 중립적 조건에서 휘발유-경유의 상대가격 조정 필요

자료: 저자 작성.

4) 환경부 환경 관련 부담금제도 개편에 대한 의견

가) 폐지 후 교통·에너지·환경세로 흡수 통합에 대한 의견

환경개선부담금에 대해서는 이중과세 문제로 볼 수 있기 때문에 경유차에 부담금을 부과하는 방식은 수정되어야 할 필요가 있다는 의견을 제시하였다. 즉, 경유차에 대해 환경개선 부담금을 부과하기보다 경유 소비에 비례해서 환경에 미치는 영향만큼 세금을 부과하는 것이 합리적이란 입장이었다.

“환경개선부담금은 기억이 잘 안 나지만 일단은 유로 5 이후의 차량에 대해서는 감면을 해주지만 기본적으로 경유차에 대해서 부과하는 거잖아요. 그리고 보니까

이제 무슨 문제가 있냐면 경유에도 세금을 때리는데, 교통에너지 환경세가 대표적인 거예요. 그러니까 환경을 고려한 세금을 때리는 데, 또 차에까지 때리니까 중복의 문제가 있다. 그게 첫 번째 문제였어요. 두 번째는 경유차를 사 놓고 안 쓰는 사람도 있는데, 경유차를 사고 많이 움직이는 사람하고의 차이가 크기 때문에 차에 부과하는 것보다는 유류에 부과하는 게 훨씬 환경에는 더 직접적이다. 차라리 경유에다 부과하는 것이 더 좋다는 거예요. 환경에 더 직결된다는 거죠.”

나) 지방이양에 대한 의견

부담금 자체의 존치에 대해 재고해야 하는 상황이기에 환경개선부담금의 지방정부로의 이양은 고려할 가치가 아니라는 것이 기본적인 입장이었다. 나아가 이런 접근이 야기할 문제점에 대한 우려를 제기하였는데, 지방 징수율을 높이기 위해서 지방으로 세금을 넘기는 방안은 당장의 세수확보에는 도움이 될 수 있으나 차후 부담금을 없애는 것에는 더 문제가 생길 수 있다는 점을 지적하였다.

6. 요약

환경부문 재정체계 개편 및 안정적인 확충을 위해서 크게 교통에너지·환경세 및 환경개선 부담금 분야에서의 개선방안 및 정책과제가 도출되었다.

먼저 교통에너지·환경세 부문에서는 다음의 두 가지 개선방안이 제시되었다. 첫째, 교통에너지·환경세법 일몰을 더 이상 연장하지 않고 모든 에너지원에 탄소세/에너지세/환경세를 부과하는 방안이며 둘째, 2018년 12월 교통에너지·환경세법 일몰기한을 연장하되, 유류별 상대세율 및 상대가격, 세출 비율을 조정하는 방안이다. 즉, 사회적 비용 중 교통부문과 환경부문의 비중인 63.3:36.7에 비례하여 교통에너지·환경세 세출 중 60%를 교통시설특별회계로, 35%를 환경개선특별회계로 전입시킴으로써 비율조정 및 친환경적 세수 활용에 기여할 수 있다.

다음으로 환경부 소관 부담금에 있어서는 경유차의 운행거리를 부과액 산정에 고려하는 경유차 운행거리 연동제 등을 활용하여 사용량에 연동하여 부과하는 방안, 부담금을 유지하면서 실제 경유 사용량에 연동시키기 위해서 「환경개선비용부담법」의 개정을 통하여 경유

로 부과 대상을 변경하는 방안, 오염유발계수와 지역계수 조정 및 징수교부금 비율 개선을 통하여 징수 주체인 지방자치단체의 징수 노력 증대 등의 방안이 제시되었다. 또한 지방환경세를 신설하되 목적세 혹은 일반세로 설정하거나 지역자원시설세로 흡수하는 등의 부담금 지방이양을 통하여 원인자부담원칙에 부합하고 지방행정의 환경 개선에 대한 보다 더 적극적인 역할 및 국가와 지방의 환경 관련 사무의 합리적 배분에 기여할 수 있다. 마지막으로 환경개선부담금을 폐지하고 환경예산 재원을 일반재정으로 확보하는 부담금 폐지 및 교통·에너지·환경세와의 통합 방안이 제시되었다.

제6장

녹색경제 및 지속가능발전을 위한 환경정책 뉴 패러다임 개발

국내의 여건 변화 분석 및 주요 환경 현안을 토대로 도출된 주요 어젠다를 중심으로 환경 매체별 주요 과제, 환경거버넌스 및 환경 재정체계 개편에 대한 환경정책의 뉴 패러다임 및 정책과제는 다음과 같다.

1. 국민의 환경권 실현

사회에서 개인의 권한과 영향력의 확대는 환경서비스 수요 증대 및 환경권의 확대를 요구하고 있다. 한국 헌법 제35조는 “모든 국민은 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가지며, 국가와 국민은 환경보전을 위하여 노력하여야 한다”고 명문으로 규정하고 있으나, 생활소음에서부터 가습기살균제사건, 미세먼지 등 실제 국민들이 체감하는 환경권 향유에 대한 만족도는 높지 않다. 따라서 환경권이 기본권으로서 실현되기 위하여 법적·제도적 뒷받침이 마련되어야 한다. 특히, 고령화 사회, 1인가구의 증대 등 사회변화 상황에 대응하고 국민의 환경권을 실현하기 위하여 다음과 같은 정책과제가 제시될 수 있다.

첫째, 매체별 관리를 넘어 수요자 중심의 관리체계로 패러다임이 전환되어야 한다. 기존의 환경정책은 대기, 수질 등 매체별 오염원 관리에 중점을 두고 있었으나, 최근의 환경문제는 복합적인 대응을 필요로 하며, 같은 정도의 오염이라도 노출되는 양상에 따라 환경오염 피해가 다르게 나타난다. 따라서 기존의 환경오염 지표뿐만 아니라 정책에 있어서도 수요자 중심의 환경관리가 이루어져야 할 것이다.

둘째, 환경복지 증진을 통하여 국민의 환경권을 보장할 수 있다. 저소득층, 노인집단, 어린이 등 사회·경제적 취약계층일수록 환경오염에의 노출 빈도가 높고 정도가 심하여 환경

피해를 입게 되고 피해에 대한 대응 역시 한계가 있다. 따라서 헌법이 보장하는 환경권을 모든 국민이 지역이나 계층에 상관없이 향유하기 위하여 환경복지를 법에 명문화할 필요가 있다. 환경 관련 기본법인 「환경정책기본법」에 환경복지 관련 조항을 신설하고, 관련 법에 구체적인 정책 실행을 위한 법적 근거 마련이 필요하다.

셋째, 국민의 참여 증진을 통하여 환경권을 실현할 수 있다. 이는 수요자 중심의 환경정책 과도 맥을 같이 하는 것으로, 국민이 환경정책 과정에 참여하여 환경에 대한 권리와 의무를 행사하는 것이다. 지방자치단체 차원에서 민-관 환경협력 거버넌스 활성화 등을 통하여 주민참여를 제도화하는 방안이 고려될 수 있다. 또한 지역사회를 기반으로 각 지역의 환경 현안 및 이슈에 대한 토론회 개최, 교육, 전문가 양성 등을 통하여 지역의 환경문제 해결에 기여할 수 있다. 이를 통해 단순히 환경권을 누리는 것이 아니라 환경에 대한 책임의식을 가짐으로써 인간과 환경이 공존하는 지속가능한 발전을 꾀할 수 있다.

위에 제시된 정책과제 가운데 우선적으로 전제되어야 할 것은 매체별 관리에서 수요자 중심 관리체제로의 패러다임 전환이다. 현대의 복합적인 환경문제에 대하여 수요자 중심의 관리를 바탕으로 정책과정에서의 국민 참여 및 취약계층의 환경복지 증진을 통해 국민의 환경권을 실현할 수 있다.

2. 환경거버넌스 통합 조정 및 지방분권

현행 환경부 조직은 ‘부처 간 기능중복이 없어야 하며 종합적이고 체계적으로 조직이 편성되어야 한다’는 대원칙에도 부합하지 못하고 효율성 확보에도 한계가 있다. 급증하는 환경수요에 적극적으로 대응하기 위해서는 환경거버넌스의 통합 조정이 필요하며 지방분권에 대한 논의가 필요하다. 이에 따라 주요 국가의 환경조직에 대한 분석을 토대로 환경거버넌스 통합조정 및 지방분권에 관한 정책과제가 다음과 같이 도출되었다.

첫째, 우리나라는 환경부문과 여타 유관부문 간의 통합 정도가 가장 낮은 편에 속하고 대체로 통합 정도가 높은 국가에서 높은 환경성적을 보이고 있다는 점에서, 관련성이 높은 부문과의 통합을 고려해 볼 수 있다. 기후변화부문의 경우 환경부문과의 외형적 통합 경향이 가장 높은 분야이나 다른 개별 부처들도 기후변화대응의 컨트롤타워로 기능하기는 어렵

다는 점에서 기후변화를 특정 부처 명칭에 포함하는 것이 바람직하지 않을 수 있다. 한편, 수자원부문과 해양오염부문은 많은 국가에서 환경부문과 통합되어 있다는 점에서 우리나라도 주된 통합 대상으로 간주될 수 있다.

둘째, 중앙-지방 간 사무배분의 합리화와 관련하여 차등분권제도의 도입 검토 및 중앙-지방 간 협력 강화가 제시되었다. 차등분권제도란 지방자치단체가 위임받은 환경행정기능을 어떻게 수행하고 있는지에 대한 평가에 따라 위임의 범위를 차등적으로 설정하는 제도로, 환경행정에 도입될 경우 위임사무에 대한 자치단체의 책임성과 함께 환경행정권한의 지방분권 성과를 제고할 수 있다.²⁷³⁾ 즉, 우수한 성과와 역량을 보인 자치단체에게 더 많은 권한을 부여함으로써 지방자치단체 간 경쟁과 혁신을 촉진하고, 이를 통해 지역발전과 국가경쟁력 제고에 기여할 수 있다. 또한 중앙-지방 간 협력 강화를 위하여 독일식 연방참사원제도의 도입이 하나의 방안으로서 연방주의와 단일국가화 경향의 중간 지점에 자리 잡고 있는 연방참사원제도의 도입을 고려할 수 있다.

특히, 중앙의 환경거버넌스 통합 조정과 관련하여서는 부처 간의 조율을 통해 관련성이 높은 분야의 통합을 이끌어내는 것이 우선되어야 할 것이며, 중앙-지방 간 협력 강화를 시작으로 차등분권제도를 점진적으로 도입하는 것이 필요하다.

3. 환경부문 재정체계 개편 및 안정적인 확충

환경부문 재정체계 개편 및 안정적인 확충을 위해서 크게 교통-에너지-환경세 및 환경개선 부담금 분야에서의 개선방안 및 정책과제가 도출되었다.

먼저 교통-에너지-환경세 부문에서는 교통시설특별회계 전입 비율이 교통부문에 집중되어 있고 친환경적 활용이 미흡하다는 점, 국내 교통부문 SOC 스톡이 이미 적정 수준에 도달하여 교통부문에 집중된 교통시설특별회계 전입 비율 조정이 필요하다는 점, 세계 평균 및 주요 국가와 비교하여 볼 때 휘발유 대비 경유 가격이 다소 낮게 설정되어 있다는 점 등이 문제점으로 지적되었다. 따라서 이에 대하여 두 가지 개선방안이 제시되었다. 첫째, 2018년 12월 31일 교통-에너지-환경세법 일몰을 더 이상 연장하지 않고 모든 에너지원에 탄소세/에

273) 환경부(2006).

너지세/환경세를 부과하는 방안으로 환경 외부효과 교정 차원에서 효과적인 환경정책 집행을 위해 필요하고 적절한 수준의 예산 배정에 기여할 수 있다. 둘째, 2018년 12월 교통에너지·환경세법 일몰기한을 연장하되, 유류별 상대세율 및 상대가격, 세출 비율을 조정하는 방안이다. 즉, 2013년 교통의 사회적 비용 중 교통 부문과 환경 부문의 비중인 63.3:36.7에 비례하여 교통·에너지·환경세 세출 중 60%를 교통시설특별회계로, 35%를 환경개선특별회계로 전입시킴으로써 비율조정 및 친환경적 세수 활용에 기여할 수 있다.

다음으로 환경부 소관 부담금에 있어서는 환경개선특별회계의 저조한 자체세입 비중 및 환경부 소관 부담금의 수납률 저조 문제, 부담금 부과 타당성의 문제 및 이중과세 문제, 부과요율의 적정성 등이 문제로 제기되었다. 이에 대하여는 경유차의 운행거리를 부과액 산정에 고려하는 경유차 운행거리 연동제 등을 활용하여 사용량에 연동하여 부과하는 방안, 부담금을 유지하면서 실제 경유 사용량에 연동시키기 위해서 환경개선비용부담법의 개정을 통하여 경유로 부과 대상을 변경하는 방안, 오염유발계수와 지역계수 조정 및 징수교부금 비율 개선을 통하여 징수 주체인 지방자치단체의 징수 노력을 증대하는 등의 방안이 제시되었다. 또한 지방환경세를 신설하되 목적세 혹은 일반세로 설정하거나 지역자원시설세로 흡수하는 등의 부담금 지방이양을 통하여 원인자부담원칙에 부합하고 지방행정의 환경 개선에 대한 보다 더 적극적인 역할 및 국가와 지방의 환경 관련 사무의 합리적 배분에 기여할 수 있다. 마지막으로 환경개선부담금을 폐지하고 환경예산 재원을 일반재정으로 확보하는 부담금 폐지 및 교통·에너지·환경세와의 통합 방안이 제시되었다.

위에 제시된 환경부문 재정체계 개편 방안 가운데 경유 가격인상의 경우, 정책대안의 소망성 측면에서는 적절할 수 있으나 실현 가능성 측면에서 한계가 있을 수 있으며 사회적 합의가 우선되어야 가능하다고 볼 수 있다. 이에 반해 교통세 부문에서의 교통·에너지·환경세법 일몰기한을 연장하되, 유류별 상대세율 및 상대가격, 세출 비율을 조정하는 방안이 실현 가능성 및 소망성 측면에서 우선적으로 고려될 수 있다.

4. 지속가능한 스마트 시티 환경관리

지속가능한 이용은 현 세대와 미래 세대가 동등한 기회를 가지고 생물자원을 이용하여 자연혜택을 누릴 수 있도록 생물다양성 감소를 유발하지 아니하는 방식과 속도로 생물다양성의 구성요소를 이용하는 것을 의미(「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」 제2조)하는 것으로 도시화 및 자원고갈에 대응하기 위하여 지속가능한 스마트 시티 환경관리가 필요하다. 이를 달성하기 위한 정책과제는 다음과 같다.

첫째, 자연보전의 주류화이다. 범부처 차원의 자연환경 통합 관리 전략을 기반으로 부처별로 흩어져 있는 관련 정책을 영역별로 구분하고 관리 및 이용 부문으로 재배치시켜 부처의 정책을 통합함으로써 정책 집행 시너지를 창출하여야 한다. 부처의 통합관리뿐 아니라 물-에너지-식량-생물종 연계(WEFS Nexus) 접근을 통하여 자원을 단순히 이용하는 것이 아니라 자연보전에 기반한 지속가능한 발전을 유도하여야 할 것이다. 또한 자연환경이 제공하는 자연혜택의 가치, 기회비용 등을 고려하여 생태계보전협력금 산정 방식을 개편하고, 부과금액을 현실화하는 등의 자연자산 재정 개편이 필요하다. 이에 더하여 교육 및 홍보, 전문가 양성 등의 자연보전 인식을 증진시킬 필요가 있다.

둘째, 건강한 자연환경 및 가치 창출을 위한 자연혜택의 현명한 이용이다. 이를 위하여 원인자부담원칙에 부합하는 독일의 개발 영향 상쇄 제도 도입을 검토할 필요가 있다. 또한 자연혜택 증진을 위한 경제적 정책도구로서, 자발적 계약에 근거하여 특정 자연혜택의 수혜자가 공급자에게 자연혜택 이용에 대한 일정액의 대가를 지불하는²⁷⁴⁾ 생태계서비스지불제를 확대 시행할 필요가 있다. 이와 함께 자연환경 현황, 개발 및 이용, 이에 따른 자연환경 훼손 실태 등을 주기적으로 모니터링하여 환경에 대한 부정적 영향을 최소화하고, 훼손 및 단절된 지역의 복원사업을 추진하여 국토의 생태적 연결성을 확보할 필요가 있다.

셋째, 자연환경 관리 능력 제고를 위한 관리 조직 개편으로 먼저 단기적 차원에서 산림청의 소속을 환경부 외청으로 이관하는 방안이 제시되었다. 산림청 소속을 환경부로 이관함으로써 조직 업무 안정화 및 업무연계, 소통강화, 정책일관성을 확보할 수 있다.²⁷⁵⁾ 중장기적

274) OECD(2010), p.39; 안소은 외(2013), p.2.

275) 이현우 외(2012), p.137.

차원에서는 환경부 자연보전국과 산림청을 통합하여 자연자원 부서(차관)를 신설하는 것이다. 이를 통해 환경부의 조정력 강화 및 친환경적 정책 유도에 기여할 수 있다.²⁷⁶⁾

이상의 지속가능한 자연환경의 주류화는 제4차 산업혁명과의 연계를 통해 보다 과학적으로 실현될 수 있으며, 환경관리의 전 과정에서 스마트 시티의 개념을 도입하여 자원고갈 및 지속가능한 발전에 효과적으로 대응할 필요가 있다.

지속가능한 스마트 시티 관리의 실현을 위하여 위에 제시된 조직개편의 경우, 사회적 비용 및 합의가 전제되어야 하므로 정책대안의 실현 가능성에 있어서 장기적인 관점이 필요하다. 반면, 자연자산 재정 개편 및 독일의 개발 영향 상쇄 제도의 한국적 도입, 교육 및 홍보, 전문가 양성 등은 합리적인 정책대안으로서 우선적으로 고려하여 검토할 수 있을 것이다. 즉, 장·단기적 관점에서 접근을 달리하여 위의 우선순위를 바탕으로 제4차 산업혁명과의 연계를 통해 장기적으로는 부처의 통합관리, 물-에너지-식량-생물종 연계(WEFS Nexus) 접근 및 조직개편을 꾀할 수 있다.

5. 글로벌 미세먼지 대응체계 구축

미세먼지 문제와 관련하여 글로벌 미세먼지 대응체계를 구축하기 위하여 현안진단 및 기존 정책의 검토를 기초로 다음과 같은 정책과제 및 과제별 추진방안이 도출되었다.

첫째, 미세먼지 통합관리를 위하여 측정망 확충, 대기환경기준 강화, 고농도 발생지역의 지역별 특성, 산업구조 등을 고려한 저감대책 마련, 관리 사각지대 해소, 취약층·민감층 맞춤 정책 마련. 월경성 미세먼지 관리, 황사 속 미세먼지·화학반응을 통해 생성되는 2차 미세먼지 등을 종합적·체계적·장기적·다양한 요인의 통합적 고려 등이 제시되었다.

둘째, 수송부문 미세먼지 관리 실효성 제고를 위하여 중·대형 운행 경유차 관리(녹색물류 효율화 촉진, 물류거점 중심의 상향식 배출가스 관리, 대체연료 차량 개발), 친환경차 활성화 및 선순환 지원[환경규제정책, 교통수요관리 등과의 정책 조합, LEZ(Low Emission Zone)] 제도 확대 등이 도출되었다.

셋째, 대기환경 정보 개선을 위한 관리시스템 제고를 통한 정확한 예측과 분석을 위해서

276) 이현우 외(2012), p.137.

는 다음과 같은 정책과제가 도출되었다. 정확한 예측과 분석을 위한 과학적 추진 기반 강화, 지능화된 환경 기술 보급으로 통합적인 모니터링 체계 구축을 통하여 대기정책의 과학화·선진화를 위한 피하고, 대기오염물질과 미세먼지 배출량 조사방법의 선진화 작업 및 종합정보관리시스템 개발로 정확하고 신속한 정보의 공유, 그리고 대기환경 종합정보시스템의 개발이 필요하다.

넷째, 미세먼지 문제는 국내에 국한된 문제가 아니며, 전 지구적 대응이 필요하다. 따라서 미세먼지 문제를 국가안보(soft issue) 의제로 격상하여 UN, WHO 등을 활용한 글로벌 미세먼지 감시 및 감축 협력체 설치 등을 통해 국내뿐 아니라 국제적 대응 차원에서 대응체계를 구축하고 더불어 정교한 환경외교 정책을 수립하는 것이 필요하다.

위의 과제별 추진방안을 실현함에 있어 우선적으로 전제되어야 할 것은 이미 발생한 오염 상태에 대한 대기환경정보의 개선 및 고농도 발생지역의 지역별 특성과 산업구조 등을 고려한 저감대책 마련 그리고 취약층·민감층 맞춤 정책의 수립이다. 같은 미세먼지 농도라도 노출의 양상에 따라 피해 정도가 다르기 때문에 정확한 대기정보망의 구축과 노출되는 수용체 중심의 관리가 선행되어야 할 것이다. 이와 병행하여 대기오염 자체를 저감하기 위한 방안으로서 대내적으로 수송부문 미세먼지 관리 실효성 제고 및 국제사회와의 협력을 통해 글로벌 미세먼지 대응체계를 구축하여야 할 것이다.

6. 유해화학물질의 전 과정 관리

가습기살균제사건은 일상생활 속 유해화학물질에 대한 경각심을 일깨우는 계기가 되었다. 유해화학물질이 사회적 이슈가 됨에 따라 「생활화학제품 및 살생물제 안전관리법안」이 2017년 4월 현재 입법 예고되어 있다. 국민들이 유해화학물질로부터 안전하게 생활하기 위하여 법적 변화뿐 아니라 기존의 유해화학물질 관리에 대한 분절된 패러다임 자체가 변화해야 할 필요가 있다. 유해화학물질의 전 과정 관리를 위한 정책과제는 다음과 같다.

첫째, 인체 및 자연 유해 살생물제 물질 및 제품의 전방위적 규제관리체계가 구축되어야 한다. 현재 유해화학물질은 그 성질에 따라 부처별, 개별법 등으로 따로 관리되고 있으며 그에 따라 화학물질로 인한 사고가 발생할 경우 책임소재에 문제가 있다. 또한 관리가 일원

화되지 않아 화학물질로 인한 피해를 사전에 차단할 수 있는 장치가 부재하다. 따라서 제품과 물질, 피해의 전 과정 등을 종합적으로 규제할 수 있는 전방위적 관리체계가 구축되어야 할 것이다.

둘째, 정보공개 등 실효성 있는 대책으로 국민의 신뢰를 확보해야 할 것이다. 관리체계의 일원화를 통해 유해화학물질 및 제품에 대한 전 과정에서의 규제가 실효성을 갖기 위해서는 그에 대한 감시체계가 구축되고 벌칙 규정이 제대로 적용되어야 할 것이다. 따라서 정부의 기업에 대한 규제뿐 아니라 유해화학물질 및 제품에 관한 정보공개 활성화를 통하여 소비자 입장에서의 알 권리를 충족하고 실효성 있는 정책수행이 이루어져야 할 것이다. 또한 유해화학물질 관련 정보공개에 있어서도 정보소외계층의 환경불평등으로 인한 피해를 최소화할 수 있도록 대중들이 쉽게 접근할 수 있는 정책방안이 필요하다.

유해화학물질의 전 과정 관리에 있어서 우선적으로 고려되어야 할 것은 현재 입법 예고되어 있는 「생활화학제품 및 살생물제 안전관리법안」이 실효성을 갖고 집행되어야 할 것이며, 이를 위해서는 기업-정부-소비자 간의 정보공유가 선행되어야 할 것이다.

7. 4대강 환경개선 및 물관리 일원화

세계적인 기후변화 및 이로 인한 강우 패턴 변화 등에 대하여 기존의 물관리 정책으로는 대응하는 데 한계가 있는 만큼 인간과 환경이 공존하는 물관리 정책이 필요한 시점이다. 특히, 국내에서는 4대강 녹조 등의 문제가 심각하여 이에 대한 물환경 분야의 정책과제를 다음과 같이 세 가지로 제시하였다.

첫째, 물인프라 지속가능성 제고를 위하여 해외의 물인프라 자산관리시스템 도입사례를 검토하여 경제적이고 효과적인 관리를 통해 현재와 미래의 서비스 수요자를 위한 서비스를 제공할 필요가 있다. 즉, 단순히 시설물 상태에 대한 공학적 판단에 의한 자산 관리에서 벗어나 합리적 예산 결정 방안을 검토하여야 한다. 이를 위한 물인프라 각 단위의 인벤토리 작성과 데이터베이스 구축, 생애주기비용과 리스크 분석을 통한 교체 우선순위 선정, 서비스 수준 반영, 현재의 재정 상태와 인프라 관리를 위한 소요비용 산정 등과 같은 평가체계 마련 및 정책 예산·집행 효율화가 도출되었다.

둘째, 물순환(물 통합관리) 개선과 관련하여 수량 및 수질관리 기능을 조정할 수 있는 체계의 구축이 우선되어야 하며 이를 위하여 현재의 기능을 보완한 기구의 마련이 필요하다. 수량 및 수질관리 기능을 단일 부처로 완전하게 통합하는 경우에는 현재 이원화되어 있는 부처 간 물관리 업무와 연계되어 있는 다른 업무와의 관련성 강도를 고려하여 업무를 배분해야 한다. 또한 자연계 및 인공계의 물순환과 연계하여 안정적인 수자원을 확보할 수 있는 방안 마련 마련, 유역 차원의 오염원별 수질 및 수량 관리와 제도 개선 및 강화를 위해 노력할 수 있는 대안 마련 및 주민참여 거버넌스 구축 등이 제시되었다.

셋째, 물산업 발전이다. 고유의 특성을 가진 물산업을 육성하고 발전시켜 물 서비스 향상을 제고하기 위하여 수도사업의 구조 개편, 4대강 사업을 넘어선 패러다임 전환이 필요하다. 이를 위하여 물복지 차원에서 공급자 관점이 아닌 수요자 혹은 주민의 관점에서 국내의 물격차를 해소하고 국제적인 물문제를 해결하고자 하는 접근이 필요하다. 따라서 먼저, 글로벌 기술경쟁력을 강화하기 위해서는 기술개발, 인·검증, 사업화, 해외진출까지의 각 지원 단계 간 연계성을 강화하여 전 단계의 선순환체계를 확립해야 할 것이다. 또한 최근 세계 물시장에서 급성장하고 있는 물 재이용 같은 사업을 고려하여 국내시장의 전망과 해외 성공 전략을 토대로 한 신산업과 시장에 대한 수요를 창출하고 연관 산업을 육성해야 할 것이다. 한편, 물산업을 진흥시킬 수 있는 관련 체계의 정비가 필요하다. 제도적으로는 물산업진흥법 제정 등을 통해 법률·조직의 기반을 마련하고 운영·관리 효율화를 통해 전문화를 꾀하며, 현장형 전문인력 양성 및 물산업 랜드마크 구축을 통한 홍보가 병행되어야 할 것이다.

물환경 개선과 관련하여 가장 시급한 정책 우선순위는 4대강 복구 및 녹조 제거이며 이를 위해서는 분절되어 있는 물관리의 일원화가 우선적으로 실현되어야 할 것이다. 이러한 물 통합관리를 통하여 물산업 발전과 물인프라의 지속가능성 제고가 병행되어야 할 것이다.

8. 기후변화 통합대응-환경재난 대응체계 구축

기후변화에의 통합대응 및 환경재난 대응체계를 구축하기 위하여 다음과 같은 정책과제가 제시되었다.

첫째, 복합재난 및 기후변화 버퍼 확대이다. 개별재난이 대형복합재난으로 확산되는 것을

차단하고 피해를 감소시키기 위해서는 우선적으로 복합적 재난유형에 대한 물리적 피해확산을 과학적으로 예측할 수 있는 시뮬레이션 기술 개발이 필요하다. 또한 대형복합재난을 유형화하고 해당 재난 유형별 자료를 통해 기후변화 버퍼 확대를 위한 처리 기반 유형별 매뉴얼 개발이 필요하다.

둘째, 기후변화와 관련하여 신기후체제 파리협약 NDC의 이행을 목표로 기후변화대응의 공간범위를 한반도 전역으로 확대하여야 할 것이다. 또한 기후-대기-에너지-생물다양성 넥서스를 추진하고 완화-적응 정책을 통합적으로 관리하여야 할 것이다.

셋째, 환경재난과 관련하여 원전안전, 긴급피난 및 구조 대책으로서 화학사고 등 복합(자연+인위)재난 통합관리체계의 구축이 필요하다. 이를 통해 한반도 공간범위의 환경안보 확보 및 환경재난 대응을 꾀할 수 있다.

넷째, 노후 원전 해체 폐기물의 안전처리 및 제도개선으로서 향후 폐기물에 대한 안전처리 방안이 구체적으로 강구되어야 한다. 해체 폐기물의 특성의 정확한 파악 및 방사성·비방사성 폐기물의 발생량을 예측할 필요가 있다. 또한 원전 폐기물 해체 계획 수립에서부터 부지 및 환경영향, 해체전략 및 방법, 안전성 평가, 제염해체, 방사성폐기물 관리, 환경영향 평가, 부지복원 등에 이르기까지 각 단계별 관리방안을 마련하고 「원자력안전법」 등의 법·제도상 개선사항을 도출하여야 한다.

기후변화 통합대응 및 환경재난 대응체계 구축을 위하여 가장 먼저 노후 원전 해체 폐기물의 안전처리 및 제도개선이 선행되어야 할 것이며, 이를 바탕으로 복합재난 통합관리체계를 구축하여야 할 것이다.

〈표 6-1〉 환경분야 주요 정책 어젠다 및 정책과제

정책 어젠다	정책과제
국민의 환경권 실현	<ul style="list-style-type: none"> - 수요자 중심의 관리체제로의 패러다임 전환 - 환경복지 증진을 통한 국민의 환경권 보장 - 국민의 참여증진을 통한 환경권 실현
환경거버넌스 통합 조정 및 지방분권	<ul style="list-style-type: none"> - 환경거버넌스 통합조정: 관련성이 높은 부문의 통합 - 중앙-지방 간 사무배분의 합리화: 차등분권제도 도입 검토, 중앙-지방 간 협력 강화
환경부문 재정체계 개편 및 안정적인 확충	<ul style="list-style-type: none"> - 교통·에너지·환경세: 교통세 일몰을 연장하지 않고 모든 에너지원에 탄소세/에너지세/환경세를 부과, 또는 일몰기한을 연장하되 유류별 상대세율 및 상대가격, 세율 비율 조정 방안 - 환경부 소관 부담금: 경유차 운행거리 연동제, 부담금의 지방이양, 환경부담금 폐지 및 교통·에너지·환경세와의 통합 방안
지속가능한 스마트 시티 환경관리	<ul style="list-style-type: none"> - 자연보전의 주류화: 부처의 통합관리, 물-에너지-식량-생물종 연계(WEFS Nexus) 접근, 자연자산 재정 개편, 교육 및 홍보, 전문가 양성 - 자연혜택의 현명한 이용: 독일의 개발 영향 상쇄 제도 도입 검토 - 관리조직 개편: 산림청의 소속을 환경부 외청으로 이관/ 환경부 자연보전국과 산림청을 통합하여 자연자원 부서 신설
글로벌 미세먼지 대응체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 미세먼지 통합관리(측정망 확충, 대기환경기준 강화, 고농도 발생지역의 지역별 특성, 산업구조 등을 고려한 저감대책 마련, 관리 사각지대 해소, 취약층·민감층 맞춤 정책 마련. 월경성 미세먼지 관리, 황사 속 미세먼지·화학반응을 통해 생성되는 2차 미세먼지 등을 종합적·체계적·장기적·다양한 요인의 통합적 고려) - 수송부문 미세먼지 관리 실효성 제고: 중대형 운행 경유차 관리(녹색물류 효율화 촉진, 물류거점 중심의 상향식 배출가스 관리, 대체연료 차량 개발), 친환경차 활성화 및 선순환 지원(환경규제정책, 교통수요관리 등과의 정책조합, LEZ(Low Emission Zone) 제도 확대) - 대기환경 정보 개선을 위한 관리시스템 제고: 정확한 예측과 분석을 위한 과학적 추진 기반 강화, 지능화된 환경 기술 보급으로 통합적인 모니터링 체계 구축, 대기 오염물질과 미세먼지 배출량 조사방법의 선진화 작업 및 종합정보관리시스템 개발, 대기환경 종합정보시스템의 개발 - 미세먼지의 전지구적 대응: 미세먼지 문제를 국가안보(soft issue) 의제로 격상하여 UN, WHO 등을 활용한 글로벌 미세먼지 감시 및 감축 협력체 설치
유해화학물질의 전 과정 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 인체 및 자연 유해 살생물제 물질 및 제품 전방위적 규제 관리체계 구축 - 정보공개 등 실효성 있는 대책으로 국민의 신뢰 확보
4대강 환경개선 및 물관리 일원화	<ul style="list-style-type: none"> - 물인프라 지속가능성 제고: 물자산 관리시스템 도입 검토 - 물순환(물 통합관리) 개선 - 물산업 발전: 글로벌 기술경쟁력 강화, 물 관련 신산업 수요 창출 및 산업 육성
기후변화 통합대응-환경재난 대응체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 복합재난 및 기후변화 버퍼 확대: 복합 재난유형 예측 시뮬레이션 기술 개발, 유형별 매뉴얼 개발 - 신기후체제 파리협약 NDC의 이행을 목표로 기후변화대응의 공간범위 확대 - 복합재난 통합관리체계 구축 - 노후 원전 해체 폐기물의 안전처리 및 제도 개선

자료: 저자 작성.

| 참고문헌 |

[국내문헌]

- 강만옥(2014), 「바람직한 탄소세 도입방향 연구」, 환경부.
- 강형식 외(2014), 「도시하천의 물환경서비스 제고를 위한 물인프라 자산관리 방안」, 한국환경정책·평가연구원.
- 견진현, 장유경(2016), “베이비부머의 초고령사회를 대비한 서비스연계 도시형 노인복지주택에 관한 고찰-일본의 서비스형고령자주택을 중심으로”, 「대한건축학회연합논문집」, 18(5), pp.45-54.
- 고재경, 황원실(2008), “지방자치단체의 환경거버넌스 평가지표에 관한 연구”, 「한국사회와 행정연구」, 19(1), pp.113-140.
- 곽소윤(2016), 「2016 국민환경의식조사 연구」, 한국환경정책·평가연구원.
- 관계부처 합동(2015), 「제4차 국가환경종합계획」, p.114.
- 관계부처합동(2016), 「스마트 물산업 육성전략」.
- 국가과학기술위원회(2013), 「제2차 재난 및 안전관리기술개발 종합계획」(별첨1, 재난·재해 및 안전사고 유형 분류 및 정의), p.29.
- 국가재정운용계획 환경 분과위원회(2013), 「2013-2017 국가재정운용계획 환경 분야 보고서」.
- 국립환경과학원(2016), 「대기오염물질 배출량」.
- 국립환경과학원(2016), 「2015 대기환경연보」, p.20.
- 국무조정실 보도자료(2016.12.6), 「신기후체제 출범에 따라 효율적 기후변화대응을 위한 국가차원의 중장기 전략과 정책 방향 제시」.
- 국토교통부(2016a), 「경제활력 제고와 국민 삶의 질 향상을 위한 2016년 국토교통부 주요정책 추진계획」.
- 국토교통부(2016), 「도시계획현황」.
- 국토해양부(2011), 「제4차 국토환경종합계획 수정계획(2011-2020)」.

- 국회예산정책처(2016), 「주요국의 재정제도」, 국회예산정책처.
- 국회예산정책처(2016), 「2015회계연도 결산 위원회별 분석」, 환경노동위원회.
- 권기현(2012), 「국가별 SOC의 유형구분 및 재정규모 조사연구」.
- 권영진(2015), 「교통·에너지·환경세법 일부개정법률안 검토보고」.
- 기획재정부(2009a), 「나라살림 예산개요」.
- 기획재정부(2009b), 「2009년도 부담금운용평가」.
- 기획재정부(2010), 「나라살림 예산개요」.
- 기획재정부(2011a), 「나라살림 예산개요」.
- 기획재정부(2011b), 「2011년도 부담금운용평가」.
- 기획재정부(2012), 「나라살림 예산개요」.
- 기획재정부(2013), 「나라살림 예산개요」.
- 기획재정부(2014), 「나라살림 예산개요」.
- 기획재정부(2015), 「나라살림 예산개요」.
- 기획재정부(2016a), 「나라살림 예산개요」.
- 기획재정부(2016b), 「2015년도 부담금운용종합보고서」.
- 기획재정부(2016c), 「2016년도 부담금운용평가」.
- 기획재정부(2016d), 「2017년도 부담금운용종합계획서」.
- 김광임 외(2010), 「국내 자원순환지표 변화 추이」, 한국환경정책·평가연구원, p.1.
- 김근한 외(2016), “공간 빅데이터의 개념 및 요구사항을 반영한 서비스 제공 방안”, 「한국지형 공간정보학회지」, 24(4), pp.89-96.
- 김두래 외(2015), 「정부조직 및 기능의 국가 비교 연구: 미래지향적 정부조직 설계를 위한 함의」, 한국행정학회.
- 김선재, 이영화(2011), “뉴 노멀 시대의 도래와 한국경제의 성장잠재력”, 「산업경제연구」, 24(6), pp.3887-3903.
- 김수연(2016), “중앙·지방 협력체계 구축을 위한 법적 과제”, 「지방자치법연구」, 16(4), pp.4-27.
- 김승래(2011), 「에너지세제의 합리적인 개편방향」, 국회예산정책처.

- 김운수(2016), 「서울시 운행 경유차의 매연 배출평가와 관리 방안」, 서울연구원.
- 김윤권(2014), 「정부조직관리의 협업행정에 관한 연구」, 한국행정연구원.
- 김영주(2014), 「과도한 환경행정 지자체 이관, 대안이 아니다」, 2014년 국정감사 정책자료집1.
- 김태현(2015), 「CNG 연료 세제 개선방안 연구」, 에너지경제연구원.
- 김필두(2009), 「법령상 사무 총조사」, 한국지방행정연구원.
- 대한민국정부(2000), 「제4차 국토종합계획(2000-2020)」.
- 문명재(2016), “정부조직개편의 정치주기적 반복성과 실제”, 「대한민국정부의 재설계 - 조직 개편과 정부혁신의 미래」, 한국조직학회.
- 문현주, 정아영(2014), 「지속가능한 상하수도 재정체계 구축 및 운용방안 연구(II)」, 한국환경 정책·평가연구원.
- 물개혁포럼(2016), 「물정책 도출을 위한 설문조사 결과」, (사)한국수자원학회.
- 미래창조과학부 미래준비위원회/KISTEP/KAIST(2016), 「10년 후 대한민국 뉴노멀 시대의 성장전략」.
- 박영원(2017), “제대로 된 정부’를 위한 차기 정부 조직개편: 원칙·방향·대안”, 「2017년 이후의 대한민국: 대선핵심 어젠다 연속토론회(08)」, (재)더미래연구소.
- 박정임(2010), 「폐 의약품(항생제 위주)의 효율적 수거처리방안 연구」, 질병관리본부, p.9.
- 박중훈(2016), “역대정부 조직개편에 대한 성찰”, 「정부 전환기 정책변동과 조직개편에 대한 성찰」, 한국발명진흥회.
- 박지현, 사명철(2015), 「지역기반 국가부담금의 지방이양 방안」, 한국지방세연구원.
- 박진혁(2016), “기후변화 현황 및 최근 가뭄 양상”, 「기후변화대비 물정책 워크숍」.
- 박천오(2011), “한국 정부조직개편에 대한 비판적 고찰”, 「한국조직학회보」, 8(1), pp.1-30.
- 박치성, 오재록, 남주현(2011), “정부조직개편의 효과 실증분석: 노무현·이명박 정부의 중앙부처 간 업무관계 네트워크의 변화를 중심으로”, 「행정논총」, 49(4), pp.51-82.
- 보건산업브리프(2016), 「4차 산업혁명과 보건산업 패러다임의 변화」.
- 산림청(2016), 「제2차 백두대간보호 기본계획(2016-2025)」.
- 서동혁 외(2015), 「산업패러다임 변화에 따른 미래 제조업의 발전전략」, 산업연구원.
- 수도권대기환경청(2011), 「수도권 대기환경개선 시행계획 추진실적 작성 지침」.

- 생물다양성협약사무국(2014), 「제 4차 지구생물다양성전망(한글본, 환경부)」.
- 안소은 외(2013), 「생태계서비스지불제 이행 및 평가를 위한 지수체계 개발」, 한국환경정책평가연구원.
- 안혁근(2015), 「중앙-지방 간 협력적 거버넌스의 구축방안」, 한국행정연구원.
- 양승미(2014), “환경규제에 있어서 중앙정부와 지방자치단체의 관계에 관한 소고”, 「지방자치법연구」, 14(1), pp.155-178.
- 에너지경제연구원(2007), 「에너지통계연보」.
- 에너지경제연구원(2008), 「에너지통계연보」.
- 에너지경제연구원(2009), 「에너지통계연보」.
- 에너지경제연구원(2010), 「에너지통계연보」.
- 에너지경제연구원(2011), 「에너지통계연보」.
- 에너지경제연구원(2012), 「에너지통계연보」.
- 에너지경제연구원(2013), 「에너지통계연보」.
- 에너지경제연구원(2014), 「에너지통계연보」.
- 오동익(2017), “4차 산업혁명과 통합적 환경관리 체계 구축” (2017.2.22. 발제자료).
- 유기영(2017), “다가올 여건의 변화와 자원순환분야의 과제”. 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료, p.189.
- 육동형, 이상건, 최재성(2016), 「SOC스톡 국제비교 방법론 개선방안 연구」.
- 윤경준(2016), “환경거버넌스 개선을 위한 중앙정부조직 개편방안 모색”, 「한국행정학회 학술발표논문집」.
- 윤경준(2017), 「환경행정과 거버넌스의 주요 정책과제 및 개편방향」, 한국행정학회.
- 윤정호 외(2016), 「드론을 이용한 환경재난 사후대응 기술 및 연구동향 분석연구」, 국토환경정보센터.
- 윤정호(2017), “4차 산업혁명과 환경 정보수집 및 모니터링 체계 재정립” (2017.2.22. 발제자료)
- 은재호(2013), 「선진 각국의 정부변동에 따른 조직변화 분석」, 한국행정연구원.
- 이건우, 한진석(2017), “교통환경정책의 대기질 개선효과 분석 방법론 연구”, 「대한교통학회지」, 35(1).

- 이남훈 외(2009), 「순환형 매립지 정비사업 로드맵 구성 연구」, 환경부. p.109.
- 이대희(2004), “환경행정 분야 정부조직개편”, 한국행정학회/한국조직 발표자료.
- 이민호(2013), 「중앙-지방 협력회의의 효과적 구축방안. Issue Paper 2013-8」, 한국행정연구원.
- 이병국 외(2014), 「물환경서비스와 물인프라의 지속가능성 평가」.
- 이병재(2017), 「도시 복합재난에 대비한 도시방재 전략 수립 방안」, 국토연구원. p.32.
- 이영희, 홍은주(2011), “환경 관련부담금의 지방세전환 타당성 및 전환방안 연구”, 「지방재정논집」, 16(2), pp.1-29.
- 이원희(2012), 「환경 관련 부담금의 효율적 운영을 위한 지방세 전환 방안」, 한국지방세연구원.
- 이원희(2013), “환경 관련 부담금의 지방세 전환 방안”, 「지방세포럼」, 9, pp.11-17.
- 이창원, 조문석(2017), “사회부처의 정부조직개편”. 「2017년 서울행정학회 동계학술대회 국가시스템 혁신과 행정학 재건」 발표자료(2017.2.10.).
- 이창훈 외(2015), 「국가환경종합계획 수립지원을 위한 정책 연구」, 환경부, p.34.
- 이현우(2009), “환경개선부담금과 지방세체계”, 「지방재정과 지방세」, 15, pp.31-48.
- 이현우 외(2012), 「증장기 생물다양성전략 추진체계 연구」, 한국환경정책·평가연구원.
- 이현우 외(2016), 「생태계서비스 기반의 자연자본 지속가능성 지수 개발 연구(I)」, 한국환경정책·평가연구원.
- 이현우(2017), “환경정책의 패러다임 전환 방향”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료(2017.4.13).
- 장영기(2017), “대기질 현안과 정책 과제”, 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동심포지엄」 발표자료(2017.4.13).
- 정기문, 강두선(2015), “Water-Energy-Food Nexus 기술이란?”, 「물과미래」, 48(4), 한국수자원학회지, pp.45-51.
- 정부부처 합동(2014), 「제3차 국가생물다양성전략(2014-2018)」.
- 정우현 외(2012), 「환경거버넌스의 다각화 현황 및 시사점」, 한국환경정책·평가연구원.
- 정우현 외(2013), 「효율적 환경자원 관리를 위한 환경행정 체계의 발전방안: 중앙정부와 지자체의 역할을 중심으로」, 한국환경정책·평가연구원.

- 조명환, 조진권, 정경화(2008), 「주요국의 유류세 제도 및 세율 비교 분석」, 세법연구센터.
- 조지혜 외(2012), 「사업장폐기물 관리정책 개선방안 마련 연구」, 환경부. p.34, p.357.
- 조지혜 외(2012), 「유해성에 따른 「폐기물 종료기준」의 해외 현황 및 정책적 시사점」, 한국환경정책·평가연구원, p.63.
- 정지범 외(2015), 「대형복합재난 법적기반 구축 연구」, 한국행정연구원, p.1, p.7.
- 정창삼(2017), 「시나리오 기반 대형 복합재난 확산 예측 기술개발」, 국토연구원. p.37, p.40.
- 주재복(2013), 「중앙-지방 간 협력체계 강화방안」, 한국지방행정연구원.
- 지방분권추진위원회(2013), 「제2기 지방분권추진위원회 지방분권백서」.
- 지방자치발전위원회(2017), 「2017 지방자치발전 시행계획」.
- 최동진(2017), “물관리기본법안의 추진 동향과 전망”, 「한국환경정책·평가연구원 세미나」 발표자료
- 최봉석(2015), “지방자치 사무배분 기준의 문제점과 개선과제: 사무배분사전검토제의 도입가능성 검토”. 「지방자치법연구」, 15(4), pp.70-95.
- 최성욱(2012), “정부조직개편의 논리와 수사: 능률신화를 넘어서”, 「정부학연구」, 18(3): pp.125-152. 행정기관의 조직과 정원에 관한 통칙.
- 최승필(2016), “환경행정에서 지방자치단체의 역할과 권한에 대한 법적 검토”, 「지방자치법연구」, 16(2), pp.227-256.
- 최문정 외(2016), 「미래변화 이슈 심층 분석 및 대응방안 연구」, 한국과학기술기획평가원, p.iii.
- 최영국 외(2012), 「독일의 자연침해 제도와 정책제언」, 국토연구원. p.v, p.vii.
- 최지민, 김순은(2016), “사회자본이 노인문제감소에 미치는 효과분석-기초지방정부수준의 사회자본과 노인문제 지수를 활용하여”, 「한국정책학회보」, 25(2), pp.29-63.
- 추장민 외(2014), 「한중 생태계서비스 지불제도 비교분석 및 협력 방안 연구」. 한국환경정책·평가연구원.
- 통계청(2010~2016), 「국민 체감환경조사」.
- 통계청(2017), 「가계동향조사」.
- 통계청 보도자료(2016), 「장래인구추계: 2015~2016년」.

- 투데이에너지 보도자료(2016.8.22.), “지금이 물산업 육성 마지막 골든타임”.
- 한국교통연구원(2016), 「2015 국가교통통계」.
- 한국도로공사 보도자료(2017.1.19), “‘고속도로 총 주행거리’ 연 평균 5.7% 증가”.
- 한국물학술단체연합회(2013), 「차기정부에 제안하는물관리 정책방향 - 물 관리 체계 및 수리권 중심으로」.
- 한국은행, 「한국은행경제통계시스템, 국민계정」.
- 한국지방행정연구원(2016), 「지방분권 실태 진단분석: 서울특별시를 중심으로」.
- 한국지방행정연구원(2016b), 「지방이양완료사무 효과분석」.
- 한국환경법학회(2017), 「미세먼지에 대한 현행 규제 분석 및 개선방안에 대한 모색」, 「한국환경법학회 제129회 정기학술대회」
- 한국환경정책·평가연구원(2016a), 「자원순환사회 전환을 위한 중장기 전략 마련 연구(I)」, p.93.
- 한국환경정책·평가연구원(2016b), “최근 미세먼지 농도 현황에 대한 다각적 분석”, 「KEI 포커스」, 4(3).
- 한국환경정책·평가연구원 외(2017), 「차기정부 환경부문 현안과 정책과제 공동 심포지움」 발표자료.
- 한전경제경영연구원(2015), 「원전 폐로시장 현황 및 국내 동향」, p.17.
- 함종석(2014), 「정부 간 관계의 효과적 운영방안 연구」, 한국행정연구원.
- 헌법재판연구원(2016), 「독일헌법상 연방참사원에 관한 연구: 비교헌법연구2016-B-1」.
- 홍일표(2017), “제대로 된 정부’를 위한 차기 정부 조직개편: 원칙·방향·대안” (재)데미래연구소. 「2017년 이후의 대한민국: 대선핵심 어젠다 연속토론회(08)」 자료집(2017.1.11.), pp.5-24.
- 홍종호, 윤순진 외(2017), 「환경재정과 세계 주요 정책과제 및 개편 방향」, 한국환경경제학회.
- 환경부(2004), 「생물다양성의 효율적 관리를 위한 행정체계에 관한 연구」.
- 환경부(2006), 「환경행정기능에 대한 차등위임제도 도입방안에 관한 연구 - 위임권 회수제도를 중심으로」.
- 환경부(2007), 「환경개선부담금제도의 효율적인 개선방안 연구」, 환경부.

- 환경부(2009), 「생태계보전협력금 업무편람」.
- 환경부(2011~2015), 「전국 폐기물 발생 및 처리현황」.
- 환경부(2011a), 「생물자원의 효율적 보전과 활용방안 연구」.
- 환경부(2011b), 「효율적 국토환경관리방안 마련을 위한 연구」.
- 환경부(2013), 「환경부 소관 부담금 개선방안」, 2013년 제5차 부담금운용심의위원회(안건2).
- 환경부(2015a), 「자연환경보전기본계획(2006-2015) 성과평가 및 발전방안 연구」.
- 환경부(2015.4), 「제3차 에너지세계 개편」 대응(안), 내부자료.
- 환경부(2015.8), 「교통에너지환경세 일몰 검토 의견」, 내부자료.
- 환경부(2016a), 「2015 유기성폐자원 바이오가스화시설 현황」.
- 환경부(2016b), 「제3차 자연환경보전 기본계획(2016-2025)」.
- 환경부(2016c), 「녹조, 녹조현상은 무엇인가?」.
- 환경부(2016d), 「교토의정서 이후 신 기후체제 파리협정 길라잡이」, p.30.
- 환경부(2016e), 「환경예산과 예산제도」, 환경부.
- 환경부(2016.5.24), 「경유가격 조정방안 검토」, 내부자료.
- 환경부, 「자원순환기본법 시행규칙안」, [별표 2].
- 환경부 보도자료(2012.7.5), “풍요로운 자연 행복한 국민”.
- 환경부 보도자료(2013.9.13), “자원순환사회 전환을 위한 국정과제 본격 추진”.
- 환경부 보도자료(2014.3.21), “건물에 부과하는 환경개선부담금 폐지한다”.
- 환경부 보도자료(2014.9.1), “배출권거래제는 '15년부터 시행 저탄소차협력금제는 부담금 부과를 '20년 말까지 연기하되, 내년부터 친환경차 보조금 확대”.
- 환경부 보도자료(2016.5.25), “수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 하위법령 입법예고”.
- 환경부 보도자료(2016.9.7), “지방 노후 상수도 개량에 국고 1조 7,880억원 투자”.
- 환경부 보도자료(2017.1.6), “화학물질 안전은 높이고, 미세먼지 걱정은 줄인다”.
- 환경운동연합(2017.3), 「함께 사는 길」, pp.54-57.
- KISDI Premium Report(2016.7), 「4차 산업혁명 시대의 변화상과 정책 시사점」.

[법령]

- 「교통시설특별회계법」.
- 「교통에너지환경세법」.
- 「물관리기본법」.
- 「부담금관리기본법」.
- 「산림청직제」.
- 「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」.
- 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령」.
- 「원자력안전법」
- 「자연환경보전법」.
- 「자원순환기본법」
- 「정부조직법」.
- 「지방자치법법」.
- 「환경개선비용부담법」.
- 「환경개선비용부담법 시행령」.
- 「환경부고시 제2015-150호」.
- 「환경부와 그 소속기관 직제」.
- 「환경영향평가법」.

[국외문헌]

- Beuermann, C. and T. Santarius(2006), “Ecological Tax Reform in Germany: Handling Two Hot Potatoes at the Same Time”, *Energy Policy*, 34(8), pp.917-929.
- Commonwealth of Australia(Department of Industry, Innovation, Climate Change, Science, Research and Tertiary Education)(2013), *Australia’s Sixth National Communication on Climate Change*.
- Commonwealth-State Relations Branch(2016), *Guidance on COAG Councils*.
- Communities and Local Government Committee, House of Commons(2009), *The*

- Balance of Power: Central and Local Government*, Sixth Report of Session 2008-09.
- Corfee-Morlot, J. et al.(2009), "Cities, Climate Change and Multilevel Governanc", *OECD Environmental Working Papers*, No.14, 2009, OECD publishing, © OECD.
- Corning, H. M.(1956), *Dictionary of Oregon History*, Binfords & Mort Publishing.
- EY(2016), *Global Oil and Gas Tax Guide*, EYGM Limited, US.
- Fowler, L.(2013), "Measuring Organization: Performance in Environmental Agencies", *International Journal of Organization Theory and Behavior*, 6(3), pp.326-358.
- Glick, D.(2012), "2 Questions Congress Should Consider Before Agency Reorganization." <http://breakinggov.com/2012/02/15/25-questions-congress-should-consider-before-agency-reorganizati/>
- Government of Canada(2014), *Canada's Sixth National Report on Climate Change*.
- Government of Japan(2013), *Japan's Sixth National Communication*.
- HM Government(Department of Energy and Climate Change) (2013), "*The UK's Sixth National Communication and First Biennial Report under the United Nations Framework Convention on Climate Change*".
- Hymel, M. L.(2013), "Environmental Tax Policy in the United States: A Bit'of History", *Arizona Legal Studies Discussion Paper*, pp.13-26.
- International Energy Agency: IEA(2013), *Energy Policies of IEA Countries-Germany 2013 Review*, IEA, Paris, France.
- International Energy Agency: IEA(2017), *Energy Prices and Taxes*, Volume 2016 (4), Fourth Quarter 2016, IEA, Paris, France.
- Lester, J. P.(1990), *A New Federalism? Environmental Policy in the States*, in Vig N.J. and M. E. Kraft, eds., *Environmental Policy in the 1990s, 1st ed.*, pp.39-60, Washington, DC: CQ Press.
- McEldowney J. and D. Salter(2015), "Environmental Taxation in the UK: The Climate

- Change Levy and Policy Making”, *Denning Law Journal*, 20, pp.37-65.
- MOWAT(2012), *Future State2030: The Global Megatrends Shaping Governments*.
- National Research Council(1996), *Linking Science and Technology to Society’s Environmental Goals*. Washing, D.C: National Academy Press.
- OECD(2010), *Paying for Biodiversity : Enhancing the Cost-Effectiveness of Payments for Ecosystem Services*.
- OECD(2006), *OECD Economic Outlook 2006*.
- OECD(2014), *The Economic Consequences of Outdoor Air Pollution*.
- Rabe, B.(2009), *Governing the Climate from Sacramento*, in Goldsmith S. and D. Kettl, eds., *Unlocking the Power of Networks: Keys to High-Performance Government*, Washington, D.C., Brookings Institution Press.
- Speck, S.(2008), “The Design of Carbon and Broad-Based Energy Taxes in European Countries”, *Vermont Journal of Environmental Law*, 10(1), pp.31-60.
- Statistics Sweden(2015), *Environmental Accounts - a jubilee*, Statistics Sweden, Stockholm.
- UN-Water(2016), *Water and Job*.
- UN(2011), *World Urbanization Prospects The 2011 Version*.
- USNIC(2012), *Global Trends 2030: Alternative Worlds*, National Institute on Aging; National Institute of Health(2007), *Why population Aging Matters: A Global Perspective*.
- Zeijl-Rozema, A., R. Cörvers, and R. Kemp(2007), *Governance for Sustainable Development: A Framework, Paper presented at the Amsterdam Conference on Earth System Governance: Theories and Strategies for Sustainability*.
- 독일 연방재정부(2016), *An ABC of Taxes, Berlin, Germany*.
- 일본 경제산업성 산업구조심의회(2016), “「新産業構造ビジョン」第4次産業革命をリードする日本の戦略”.
- 古川浩太郎(2008), “道路特定財源の一般財源化”, 「調査と情報」, 619, pp.1-11.

野中明美·中野冠(2010), “環境配慮型商品普及のための環境税設計に関する研究”, 『日本機械学会論文集』, 76(771), pp.2791-2796.

[온라인 자료]

국가통계포털, <http://kosis.kr>, 검색일: 2017.4.25.

국민일보(2013.1.15), “枯死하는 산림정책… 산림청·환경부 80% 이상 업무중복 인력·예산낭비”, <http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0006805829&code=11131700&sid1=kan>, 검색일: 2017.3.16.

기획재정부 재정정보 공개 시스템, <http://www.openfiscaldata.go.kr>, 검색일: 2017.5.2.

기후변화와 파리협약, <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=1132038&year=2015>, 검색일: 2017.3.29.

네이버 시사상식사전(박문각), “아베노믹스”, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1833300&cid=43667&categoryId=43667>, 검색일: 2017.4.1

네이버 환경 경제용어사전, 한국경제신문/한경닷컴, “미국우선주의”, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3548624&cid=42107&categoryId=42107>, 검색일: 2017.4.1.

뉴스1(2017.2.21), “트럼프, 환경보호 뒷전…기후변화 규제 ‘원점’으로”, <http://news1.kr/articles/?2917572>, 검색일: 2017.4.27.

대통령소속 지방자치발전위원회, <http://clad.go.kr/section/content/content.html?PID=outcome>, 검색일: 2017.3.21.

대한하천학회, 4대강조사위원회, 생명의 강 연구단 논평(2012), <http://ecoinstitute.re.kr/2012/08/09/%EB%85%BC%ED%8F%89-%EB%8C%80%ED%86%B5%EB%A0%B9%EB%A7%8C-%EB%AA%A8%EB%A5%B4%EB%8A%94-%EB%85%B9%EC%A1%B0%ED%98%84%EC%83%81-%EC%9B%90%EC%9D%B8-4%EB%8C%80%EA%B0%95-%EC%82%AC%EC%97%85-%EB%95%8C%EB%AC%B8/>, 검색일: 2017.4.17.

덴마크 에너지세, <http://www.skm.dk/skattetal/beregning/afgiftsberegning/indeksering-af-energiafgifter>, 검색일: 2017.3.5.

- 덴마크 조세부 홈페이지, Danish Ministry of Taxation(Skatteministeriet), <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?oId=2272>, 검색일: 2017.3.5.
- 도쿄도 주세국(東京都主税局), http://www.tax.metro.tokyo.jp/shitsumon/tozei/index_n.htm#n1, 검색일: 2017.4.21.
- 동북아 환경사고(EM-DAT), <http://www.emdat.be/disaster-list>, 검색일 : 2017. 3.29.
- 미국에너지국(U.S.DEPARTMENT OF ENERGY), <http://www.afdc.energy.gov/fuels/laws/LPG/US>, 검색일: 2017.4.22.
- 비즈니스 인사이더(Business Insider), <http://www.businessinsider.com/why-diesel-costs-more-than-gasoline-2013-10>, 검색일: 2017.4.22.
- 삼성뉴스룸(2014.12.12), “구조적 저성장시대, 돌파구를 찾아라”, <https://news.samsung.com/kr/%EC%A0%84%EB%AC%B8%EA%B0%80-%EC%B9%BC%EB%9F%BC-%EA%B5%AC%EC%A1%B0%EC%A0%81-%EC%A0%80%EC%84%B1%EC%9E%A5-%EC%8B%9C%EB%8C%80-%EB%8F%8C%ED%8C%8C%EA%B5%AC%EB%A5%BC-%EC%B0%BE%EC%95%84%EB%9D%BC>, 검색일: 2017.3.28.
- 수원시 광역행정시민협의회, <http://blog.naver.com/hl7060/220918238709>, 검색일: 2017.4.8.
- 서울경제(2015.12.13.), “온실가스 제어 안하면 공멸’… 신기후체제, 한국엔 위기이자 기회”, <http://www.sedaily.com/NewsView/1KQ8EZ91T8/>, 검색일: 2017.4.20.
- 연합뉴스(2012.7.27), “경유차 운행거리 따라 환경개선부담금 깎아준다”, <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2012/07/27/0200000000AKR20120727043500001.HTML>, 검색일:2017.8.30
- 연합뉴스(2015.12.13), “신기후체제 의미는…195개 선진·개도국 모두 참여”, <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2015/12/13/0200000000AKR20151213012000004.HTML>, 검색일: 2017.4.20.
- 연합뉴스(2017.3.30), “중국발 초미세먼지로 한국·일본서 3만900명 조기 사망”, <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/03/29/0200000000AKR20170329158700017.HTML>, 검색일: 2017.3.31.

- 워터저널(2017.6.12), “한국, 심각한 ‘물 스트레스 국가’로 분류”, <http://www.waterjournal.co.kr/news/articleView.html?idxno=14362>, 검색일: 2017.4.27.
- 원자력안전정보공개센터, “설계수명 만료 원전의 안전관리-원전 설계수명”, <http://nsc.nssc.go.kr/intrst/view.do?ppleIntrstInfoSn=22>, 검색일: 2017.5.14.
- 위키백과, “노령화”, https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A4%91%EC%9C%84_%EC%97%B0%EB%A0%B9, 검색일: 2017.3.20.
- 위키백과, “녹조”, <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%85%B9%EC%A1%B0>, 검색일: 2017.4.15.
- 위키백과, “Fuel taxes in the United States”, https://en.wikipedia.org/wiki/Fuel_taxes_in_the_United_States#cite_note-8, 검색일: 2017.4.22.
- 이클레이 한국사무소, http://www.icleikorea.org/board/board.htm;jsessionid=275FA8F91574718E3922FF1FB3466236?cmd=view&amd=board999&preface=57&focus_gubun=yes&cpage=3&board_no=1481&board_gbn=999&search_gbn=&search_word=&category_gbn=&close_yn=N, 검색일: 2017.3.25
- 일대일로 6대 경제회랑, <https://walizahid.com>, 검색일: 2017.4.12.
- 일본 경제산업성 자원에너지청(經濟産業省 資源エネルギー庁), http://www.enecho.meti.go.jp/category/resources_and_fuel/coal/tax.html, 검색일: 2017.3.27.
- 일본 국세청, <http://www.nta.go.jp/>, 검색일: 2017.3.27.
- 일본 재무성(財務省), http://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/consumption/132.htm, 검색일: 2017.3.27.
- 일본 전자정부 종합창구 e-Gov(電子政府の総合窓口 e-Gov), <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S30/S30HO104.html>, 검색일: 2017.4.19.
- 일본 총무성(総務省), <http://www.soumu.go.jp/>, 검색일: 2017.4.7.
- 일본 환경성(環境省), <http://www.env.go.jp/>, 검색일: 2017.3.27.
- 자국 우선주의와 숨은 전략, Financial Strategist, <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=fortunebuild&logNo=220922042861&parentCategoryNo=&categoryNo=6&viewDate=&isShowPopularPosts=true&from=search>, 검색일: 2017.4.1.

- 지진피해시나리오, http://lllhf.com/src/bbs/board.php?bo_table=sub0802&wr_id=73;http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=vivamd&logNo=10105318213&parentCategoryNo=&categoryNo=4&viewDate=&isShowPopularPosts=true&from=search. 검색일: 2017.4.10.
- 코리아포스트(2017.5.8), “[정책칼럼]1인 가구 증가와 주거정책 방향”, <http://www.koreapost.co.kr/news/articleView.html?idxno=24687>, 검색일: 2017.6.15.
- 한국석유공사 오피넷, <http://www.opinet.co.kr>, 검색일: 2017.4.25.
- 한국수력원자력(원자력 일반현황 부분), <http://www.khnp.co.kr/content/163/main.do?mnCd=FN05040101>, 검색일: 2017.6.20.
- 한국일보(2016.6.10), “OECD ‘한국, 초미세먼지로 조기 사망 3배 급증할 것’”, <http://www.hankookilbo.com/v/da3f2ca7f51c4da6a8cb30f5e6cfd616>, 검색일: 2017.5.3.
- 한국에너지기술연구원, <http://www.kier.re.kr>, 검색일: 2017.4.25.
- 한국일보(2016.4.30), “가습기 살균제 800만명 사용…정부 판정 피해자는 빙산의 일각”, <http://www.hankookilbo.com/v/149cb99ffe7e4697830a26b1f354d337>, 검색일: 2017.4.17
- 한국자동차협회, <http://www.kaa21.or.kr>, 검색일: 2017.4.1.
- 환경부(2016.5.30.) “자원순환기본법 제정·공포”, <http://me.go.kr/home/web/board/read.do?pagerOffset=0&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&searchKey=title&searchValue=%EC%9E%90%EC%9B%90%EC%88%9C%ED%99%98%EA%B8%B0%EB%B3%B8%EB%B2%95&menuId=284&orgCd=&boardId=642380&boardMasterId=108&boardCategoryId=&decorator=>, 검색일: 2017.5.14.
- 허핑턴포스트코리아(2016.4.27), “전 세계 중 한국서만 벌어진 ‘가습기 살균제’ 사태에 대한 전문가의 일갈”, http://www.huffingtonpost.kr/2016/04/27/story_n_9783856.html, 검색일: 2017.4.8.
- 헤럴드 경제(2016.2.18.), “‘1인가구 모셔라’…들썩이는 수혜株”, <http://biz.heraldcorp.com/view.php?ud=20160218000528>, 검색일: 2017.4.10.
- Composition of the Federal Council, <http://www.microsofttranslator.com/bv.aspx?>

- from=&to=en&a=http%3A%2F%2Fwww.bundesrat.de%2FDE%2Fbundesrat%2Fverteilung%2Fverteilung-node.html%3Bjsessionid%3DDCC62CFABD9F06E51DB99E0732F69729.2_cid382, 검색일: 2017.4.26.
- Council of Australian Governments, “Role of COAG Councils”, <http://www.coag.gov.au/coag-councils>, 검색일 : 2017.4.26.
- CCPI, Climate Change Performance Index 2017, <https://germanwatch.org/en/download/16482.pdf>, 검색일: 2017. 05.10
- Daiwa Institute of Research, <https://www.dir.co.jp/research/report/esg/esg-news/12100501esg-news.html>, 검색일: 2017.5.11.
- ELGAS, <http://www.elgas.com.au>, 검색일: 2017.4.25.
- Environmental Performance Index, <http://epi.yale.edu/>, 검색일: 2017.4.18.
- E.ON, <http://www.eonenergy.com/~media/2390C47918784D15BED091AEEF4E481B>, 검색일: 2017.4.27.
- European Commission, http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-238_en.htm?locale=en, 검색일: 2017.4.25.
- Fortunebuild(2017.1.28), “차국 우선주의와 숨은 전략”, <http://blog.naver.com/fortunebuild/220922042861>, 검색일: 2017.4.1.
- Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/government/publications/rates-and-allowances-aggregates-levy/rates-and-allowances-aggregates-levy>, 검색일: 2017.4.19.
- Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/government/publications/rates-and-allowances-excise-duty-air-passenger-duty/rates-and-allowances-excise-duty-air-passenger-duty>, 검색일: 2017.4.19.
- Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/green-taxes-and-reliefs/landfill-tax>, 검색일: 2017.4.19.
- Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/guidance/climate-change-levy-application-rates-and-exemptions#main-rates>, 검색일: 2017.4.19.

- Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/government/publications/rates-and-allowances-excise-duty-hydrocarbon-oils/excise-duty-hydrocarbon-oils-rates>, 검색일: 2017.4.19.
- GlobalPetrolPrices.com, <http://www.globalpetrolprices.com/>, 검색일: 2017.3.8.
- HEI, State of Global Air 2017, <https://www.stateofglobalair.org/> 검색일: 2017.5.10.
- KBS News(2018.1.18), “세계는 각자도생’, 한국경제 돌파구는?”. <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3413858>, 검색일: 2017.4.2.
- Korean Business Association, <http://www.koba.or.jp/>, 검색일: 2017.3.27.
- Mizuho Information & Research Institute, <https://www.mizuho-ir.co.jp/english/inIPCC Guidelinedex.html>, 검색일: 2017.3.27.
- myLPG.eu, <https://www.mylpg.eu/>, 검색일: 2017.3.8.
- Oil Information Center, <http://oil-info.ieej.or.jp/>, 검색일: 2017.1.10.
- OECD 통계, <https://stats.oecd.org/Index.aspx>, 검색일: 2017.5.19.
- OECD 통계, <https://stats.oecd.org/Index.aspx>, 검색일: 2017.5.3.
- SunSirs Commodity Data Group, <http://sunsirs.com/>, 검색일: 2017.3.8.
- TIVIT, “3rd European Summit on the Future Internet”, http://www.future-internet.eu/fileadmin/news/EU_Summit_Invitation.pdf, 검색일: 2017.3.29.
- World LPG Association, <http://auto-gas.net/>, 검색일: 2017.5.03.
- Ymkim1959(2016.7.25), “4차 산업혁명과 보건산업패러다임의 변화”, <http://blog.naver.com/ymkim1959/220771516252>, 검색일: 2017.3.29.
- ZDNet Korea, “[4차산업혁명①]왜 ‘C-뉴딜’ 이어야 하나”, http://www.zdnet.co.kr/news/news_view.asp?artice_id=20160712173539. 검색일: 2017.3.28.

부 록

- I. 기관 간 이양 환경사무 목록(2002-2012)
- II. 에너지별 세제 현황(17.1월 기준)

부록 I. 기관 간 이양 환경사무 목록(2002~2012)²⁷⁷⁾

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
가축분뇨관리 관련 보고·검사	보고·검사	국가→시도	2011	미이양	
	가축분뇨업무담당자의 교육 소요 경비 징수	국가/시도 →시군구	2011	미이양	
	가축분뇨업무담당자의 교육		2011	미이양	
	과태료	국가/시도/시군구 →시군구	2009	미이양	
	청문		2009	미이양	
	가축분뇨관리 및 처리실적의 보고		2009	미이양	
간이상수도 설치 등	간이상수도 준공 시 수질검사	시도→시군구	2002	완료	2005
	간이상수도 인가 및 변경인가의 고시		2002	완료	2005
	간이상수도 인가 및 변경인가		2002	완료	2005
고랭지 경작지에 대한 경작 방법 권고	시도→시군구	2009	미이양		
공공처리시설 설치 승인	공공처리시설 설치에 대한 승인	국가/시도→시도	2010	미이양	
공공하수도 설치 등	인허가 등의 의제	국가/시도/시군구 →시군구	2009	미이양	
	보고·검사		2009	완료	2012
	공공하수도의 설치		2009	미이양	
	과태료		2009	완료	2011
공공하수도시설 개선 등	공공하수도 시설의 개선이나 그밖에 필요한 조치의 명령에 관한 권한	국가→시도	2009	완료	2011
공공하수처리시설 중지 명령 등	공사의 중지 명령 등	국가→시도	2011	미이양	
공장소음·진동의 규제 등	조치명령	시도→시군구	2002	완료	2004
	청문		2002	완료	2004
	허가취소 등		2002	완료	2004
	배출시설의 설치허가		2002	완료	2004
	배출시설 설치 변경허가		2002	완료	2004
	보고 및 검사 등		2002	완료	2004
	배출시설 가동개시 신고		2002	완료	2004
	방지시설 설치면제 인정		2002	완료	2004

277) 2012년 12월 기준 이양이 확정된 3,101개 사무 중 환경사무 479개를 '가나다' 순으로 제시한 것임. 여기에는 중앙에서 지방으로의 이양, 즉 국가에서 시도 또는 시군구로 이양된 사무뿐 아니라 시도에서 시군구로 이양되거나 시도에서 다른 시도, 시군구에서 다른 시군구로 이양되어 추진될 수 있는 사무들도 포함되어 있음. 대통령소속 지방자치발전위원회 공식 홈페이지(<http://www.clad.go.kr>, 2017년 5월 14일 최종 방문)에 게재된 '지방이양확정 사무목록'(12.12월 말 현재)을 바탕으로 필자가 목록 순서 및 기능 명칭 등을 편집 및 수정한 것임.

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
	배출시설 설치 변경신고		2002	완료	2004
	개선명령		2002	완료	2004
	조업정지 명령 등		2002	완료	2004
	소음·진동 배출시설의 설치신고		2002	완료	2004
	위법시설 폐쇄조치 등		2002	완료	2004
	과태료	시도→ 시도/시군구	2002	완료	2004
과태료의 부과·징수 사무	과태료의 부과·징수	국가→시도	2009	미이양	
관할구역의 급수에 대한 협의	관할구역의 급수에 대한 협의	국가→시도	2005	완료	2005
교통소음진동의 규제	방음·방진시설 설치 등의 조치 요청 교통소음·진동 규제지역 지정 및 변경지정의 고시 교통소음·진동 규제지역 지정 및 변경지정	시도→ 특별·광역시/시군	2002	완료	2004
			2002	완료	2004
			2002	완료	2004
국민환경보전 등	국민환경보전 기초조사 등 조사결과에 따른 조치 및 시행요청	국가→국가/시도	2010	미이양	
군립공원의 지정 관련 사무	군립공원의 지정 승인	시도→시군구	2003	완료	2005
금강수계 물관리	사업장별 오염부하량의 할당	국가/광역시/시군→ 시도/시군	2010	미이양	
	청문		2010	미이양	
	오염총량관리제 시행을 위한 조사연구반 구성운영		2010	미이양	
	총량초과부과금		2010	미이양	
	과징금		2010	미이양	
	건축허가의 제한		국가/광역시/시군구	2010	미이양
	폐기물매립시설 설치제한지역	→시도/시군구	2010	미이양	
낙동강수계 물관리	오염총량관리제 시행을 위한 조사연구반 구성운영	국가→ 국가/시도/시군	2010	미이양	
	완충저류시설 등의 설치관리	국가/광역시/시군 →시도/시군	2010	미이양	
	총량초과부과금		2010	미이양	
	사업장별 오염부하량의 할당		2010	미이양	
	건축허가의 제한	광역시/시군구 →시도/시군구	2010	미이양	
	폐기물매립시설 설치제한지역	국가/시도/시군구 →시도/시군구	2010	미이양	
	청문	국가/광역시/시군 →시도/시군	2010	미이양	
	과징금		2010	미이양	
	폐수 재이용계획의 접수·승인 및 개선명령	국가 →광역시/시군	2011	미이양	

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
다중이용시설의 공기질 관리에 관한 사무	실내공기질 권고기준 유지 권고	국가→시도	2005	완료	2007
다중이용시설의소 유자 등의 교육	다중이용시설의 소유자 등의 교육	국가→시도	2009	미이양	
대기환경관리 및 규제	실천계획의 수립·시행 및 평가	시도→시도/인구 50만 이상 대도시	2010	완료	2012
	배출허용 기준		2010	완료	2012
	각종 대기오염물질 규제 등		2010	완료	2012
대기환경보전법상 환경관리인 교육사무	환경관리인의 교육 실시 및 교육경비 징수	국가→국가/시도	2003	완료	2005
도립공원의 지정 관련 사무	도립공원의 지정 승인	국가→시도	2003	완료	2005
도시개발구역 관련 사무	도시개발사업의 시도환경영향평가 및 협의	시도→시도/인구 50만 이상 시	2006	완료	2008
먹는샘물 관련 사무	먹는샘물 수입·판매 제한 또는 시정명령 등	국가→시도	2003	완료	2005
	먹는샘물 제조업자 등의 교육	국가→폐지	2003	완료	2004
먹는샘물 영업	먹는샘물·수처리제 또는 정수기와 용기·포장 등의 압류 또는 폐기	국가→시도	2002	완료	2003
	과징금 부과		2002	완료	2003
	6개월 이상 휴업에 대한 영업허가 등록취소 및 영업장 폐쇄		2002	완료	2003
	영업정지 위반에 대한 영업허가 등록취소 및 영업장 폐쇄		2002	완료	2003
	영업자의 지위승계에 따른 신고 봉인 또는 게시문의 해제		2002	완료	2003
	과징금 체납처분		2002	완료	2003
	과태료 처분의 이의제기		2002	완료	2003
	취수제한 또는 중단조치		2002	완료	2003
	취수량제한 등 허가조건 부여		2002	완료	2003
	먹는샘물 제조업 허가 및 변경허가		2002	완료	2003
	먹는샘물 제조업 조건부허가의 취소		2002	완료	2003
	먹는샘물 제조업 조건부허가		2002	완료	2003
	사업장 폐쇄를 위한 조치		2002	완료	2003
	먹는샘물 수입판매업의 등록 변경등록		2002	완료	2003
	관할법원의 통보		2002	완료	2003
	과태료 체납처분		2002	완료	2003
	사업장 폐쇄의 통지		2002	완료	2003
	수처리·제조업 등록 및 변경등록		2002	완료	2003
	청문		2002	완료	2003

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
	과태료 부과		2002	완료	2003
	영업허가 등록의 취소 및 영업정지		2002	완료	2003
	시설개선명령 및 조치명령		2002	완료	2003
	영업 휴업·재개업·폐업 등 신고 수리		2002	완료	2003
	정수기제조업 또는 수입판매업 신고 및 변경신고		2002	완료	2003
	수질측정결과 제출		2003	완료	2003
	지하수 관련 전문기관 지정 및 수질측정 결과분석		2003	완료	2003
방지사설업 등록	환경오염방지사설업 등록	시도→시도/인구 50만 이상 대도시	2010	미이양	
방지사설업 사후관리 및 과태료 징수	사후관리	국가/시도→시도	2010	미이양	
	과태료 징수		2010	미이양	
방치폐기물 처리	방치폐기물에 대한 행정대집행	시도→시군구	2010	미이양	
	방치폐기물 처리명령		2010	미이양	
배출시설수수료 부과징수	배출시설의 허가·변경허가 및 신고·변경신고 미이행 시 수수료 부과징수	국가→시도	2010	미이양	
분뇨처리시설의 설계시공업	분뇨처리시설 등의 설계·시공업의 등록	시도→시군구	2000	완료	2002
	등록취소 또는 영업 정지된 설계·시공업자의 계속공사에 대한 감리·감독		2000	완료	2002
	분뇨처리시설 등의 설계·시공업의 등록취소		2000	완료	2002
분뇨처리시설의 설치	분뇨처리시설의 설치·변경 승인	국가→시도	2000	완료	2002
	분뇨처리시설에 대한 개선명령		2000	완료	2002
비산먼지 발생사업장 관리	비산먼지 발생사업(변경) 신고수리	국가/시도→시도	2002	완료	2005
	비산먼지 발생사업장에 대한 조치명령 또는 개선명령		2002	완료	2005
	비산먼지 발생사업자에 대한 사업의 중지 또는 사용제한		2002	완료	2005
비산먼지 발생사업 시행자 관련	비산먼지 발생사업 시행자의 신고수리 사무 등	시도/시군구→시군구	2010	완료	2012
	개선명령 불이행자에 대한 사업중지명령 등의 사무		2010	완료	2012
	비산먼지 발생사업자에 대한 개선명령 등의 사무		2010	완료	2012
비점오염원 관리	관리대책의 수립	국가→국가/시도	2009	미이양	

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
	시행계획수립	국가→시도	2009	미이양	
	관리지역의 지정 등		2009	미이양	
	비점오염원의 설치신고·준수사항·개선명령 등		2009	미이양	
사업장 등의 대기오염물질 배출 규제	조치명령 및 승인	국가→시도	2009	미이양	
	배출시설에 대한 조업정지 등의 명령		2009	완료	2012
	조치명령		2009	완료	2012
	대기배출시설 등의 가동개시 신고		2009	완료	2012
	측정기기의 부착 등 조치명령		2009	완료	2012
	조업정지명령		2009	완료	2012
	개선계획서의 접수		2009	미이양	
	과태료의 부과·징수		2009	미이양	
	청문		2009	미이양	
	보고명령 등 및 검사		2009	미이양	
	기간연장의 승인		2009	완료	2012
	개선명령		2009	완료	2012
	휘발성유기화합물 배출시설의 신고 및 변경신고의 수리		2009	완료	2012
	대기배출시설의 설치허가 및 신고		2009	완료	2012
	조치명령		2009	완료	2012
	환경기술인의 임명 및 변경임명 신고의 수리		2009	완료	2012
	위법시설에 대한 폐쇄조치 등		2009	완료	2012
	과징금의 부과·징수		2009	완료	2012
	허가의 취소, 배출시설 폐쇄명령 등 배출부과금의 부과 및 징수		2009	완료	2012
	상수원보호구역의 지정 등에 관한 사무		상수원보호구역의 지정·변경 및 공고	국가→시도	2009
샘물개발 허가 등	샘물개발 허가의 조건부여	국가→시도	2002	완료	2003
	샘물개발 허가 및 변경허가		2002	완료	2003
	샘물개발 허가의 유효기간 연장허가		2002	완료	2003
	샘물개발 허가의 제한		2002	완료	2003
	청문		2002	완료	2003
	샘물개발 가허가 취소		2002	완료	2003
	샘물개발 가허가		2002	완료	2003
	검사기관 평가		2002	완료	2003
	검사기관 지정취소		2002	완료	2003
	검사기관 지정		2002	완료	2003
생물자원보전시설 의 등록 등	등록의 취소	국가→국가/시도	2009	완료	2011

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
생활소음·진동 규제 등	보고 및 검사 등	시도→시군구	2009	완료	2011
	생물자원보전시설의 등록		2009	완료	2011
	과태료		2002	완료	2004
	규제대상의 사용금지 등의 명령		2002	완료	2004
	작업시간의 조정 등 조치명령		2002	완료	2004
	특정공사의 사전신고		2002	완료	2004
	폭약의 사용으로 인한 소음·진동의 방지조치 요청		2002	완료	2004
	보고 및 검사 등		2002	완료	2004
	생활소음·진동 규제 청문		2002	완료	2004
생활악취의 규제	생활악취 제거조치 이행 또는 개선명령	국가/시도 →시군구	2002	완료	2004
소음진동규제법상 환경관리인 교육사무	환경관리인의 교육실시 및 교육경비 징수	국가→국가/시도	2003	완료	2004
	환경관리인의 교육실시 및 교육경비 징수		2003	완료	2004
수도관리사무	수질기준 외의 항목에 대한 수질기준 및 검사방법 협의	국가→시도	2004	완료	2005
	수도시설 등의 매수 승인		2004	완료	2005
수도권 대기환경 개선	다음 연도 배출허용총량의 감량	국가→ 서울특별시 등	2012	미이양	
	과태료의 부과·징수		2012	미이양	
	이의신청의 접수 및 그 처리		2012	미이양	
	부과금의 부과 및 징수		2012	미이양	
	배출허용총량의 할당		2012	미이양	
	자료의 요청		2012	미이양	
	보고명령·자료제출명령 및 검사		2012	미이양	
	허가의 취소 등		2009	미이양	
	청문(허가취소, 폐쇄명령)		2009	미이양	
	허가의 제한		2009	미이양	
	사업장의 설치의 허가		2009	미이양	
수도사업자에 대한 인가 등에 관한 사무	지방자치단체가 설치하는 시설용량 1일 10만 톤 이하인 시설(특광역시장) 및 1일 1만 톤 이하인 시설(도지사)의 일반수도사업 인가	국가→시도	2009	완료	2011
	지방자치단체가 설치하는 시설용량 1일 10만 톤 이하인 시설(특광역시장) 및 1일 1만 톤 이하인 시설(도지사)의 일반수도사업 인가폐업, 휴업 허가		2009	완료	2011

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
	법령위반자에 대한 조치		2009	완료	2011
	영리행위금지 위반자에 대한 기구 등의 철거나 그 밖에 필요한 조치 또는 수돗물의 공급 중지		2009	완료	2011
	개선명령 등		2009	완료	2011
	공급조건의 변경		2009	완료	2011
수돗물재처리 판매행위 관련 사무	수돗물재처리 판매자에 대한 조치 등	국가→ 특별광역시/시군	2003	완료	2005
수렵면허	수렵면허장 교부, 면허의 취소·정지	시도→시군구	2000	완료	2005
	수렵면허장 소지 및 조사포획 등 검사	시도→ 시도/시군구	2000	완료	2004
수렵자의 설정	수렵장의 설정 및 고시	국가/시도/시군구→ 시군구	2003	완료	2005
수질개선부담금 부과·징수에 관한 사무	부담금의 징수유예 및 분할납부의 승인 등	국가→시도	2009	미이양	
	수질개선부담금과 가산금의 부과 및 징수		2009	미이양	
	먹는샘물 제조업자 부담금증명표지 사용 제한		2009	미이양	
수질 및 수생태계 보전	오염측정망설치, 수질오염도 측정 등	시도→시도/인구 50만 이상 대도시	2010	미이양	
	소권역 수질 및 수생태계 보전계획의 수립	국가→시군구	2009	미이양	
	기타 수질오염원의 조업정지명령 또는 폐쇄명령	국가→시도	2009	미이양	
	골프장의 농약 사용의 확인		2009	미이양	
	환경기술인의 임명 및 변경임명 신고의 수리		2009	미이양	
	명령이행의 보고 수리, 확인 및 오염도검사의 지시·의뢰		2009	미이양	
	기타 수질오염원의 설치신고 및 변경신고의 수리		2009	미이양	
	배출시설의 인정		2009	미이양	
	자료제출 요청 및 오염도검사		2009	미이양	
	기준 이내 배출량의 조정		2009	미이양	
	기준 이내 배출량의 산정에 관한 자료의 제출 요청 및 접수		2009	미이양	
	개선계획서 및 개선완료보고서의 접수		2009	미이양	

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
	개선기간 연장신청의 수리	시도→시도/인구 50만 이상 대도시	2009	미이양	
	과태료의 부과·징수		2009	미이양	
	위임된 권한에 관련된 청문		2009	미이양	
	보고 및 검사 등		2009	미이양	
	폐수처리업자에 대한 과징금의 부과·징수		2009	미이양	
	폐수처리업의 등록취소 및 영업정지		2009	미이양	
	폐수처리업의 등록 및 변경등록		2009	미이양	
	기타 수질오염원의 개선명령		2009	미이양	
	배출시설의 설치허가, 신고 등		2009	미이양	
	수계영향권별 오염원 조사		2009	미이양	
	배출허용기준 초과한 사업자에 대한 개선명령		2009	미이양	
	위법시설에 대한 사용중지명령 또는 폐쇄명령		2009	미이양	
	배출시설에 대한 과징금의 부과·징수		2009	미이양	
	허가의 취소, 폐쇄명령 또는 조업정지명령		2009	미이양	
	배출부과금의 부과 및 징수		2009	미이양	
	배출시설에 대한 조업정지명령		2009	미이양	
	방제시설 설치면제 사업자에 대한 허가취소, 폐쇄명령 등		2009	미이양	
	측정기기부착사업자에 대한 조치명령 및 조업정지명령		2009	미이양	
	수질오염물질의 회석처리에 관한 인정		2009	미이양	
	폐수무방류 배출시설에 대한 조사		2009	미이양	
	배출시설 등의 점검, 오염도 검사 의뢰		2009	미이양	
	배출시설 등의 가동개시신고		2009	미이양	
	환경기술인 등 교육 실시		2010	미이양	
	엄격한 산업폐수 배출 허용 설정	2010	미이양		
	특정농작물 경작권고 및 손실보상	2010	미이양		
	수변생태구역 매수·조정	2010	미이양		
수출용 먹는샘물 제조기준 등	제조기준 규격·표시기준 등 증명서류 제출	국가→시도	2003	완료	2005
순환골재의 사용에 관한 권고 등	순환골재의 사용에 관한 권고 및 시정조치에 관한 권한	국가→시도	2011	미이양	
순환골재의 사용에 관한 권고	순환골재의 사용에 관한 권고 및 시정조치에 관한 권한	국가→시도	2009	미이양	

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
및 시정조치에 관한 권한					
순환골재의 품질인증 등	순환골재의 품질인증 등	국가→시도	2009	미이양	
	품질인증의 취소 등		2009	미이양	
	청문		2009	미이양	
	품질인증의 결격사유		2009	미이양	
습지보전관련사무	손실보상	국가→국가/시도	2003	완료	2005
	습지개선지역의 지정		2003	완료	2005
	습지보전기본계획의 수립		2003	완료	2005
	습지보전시설의 설치승인		2003	완료	2005
	과태료의 부과·징수 등		2003	완료	2005
	보고 및 조사 등		2003	완료	2005
	습지보호지역의 지정		2003	완료	2005
	출입의 제한 또는 금지해제 사실 고시		2003	완료	2005
	습지보호지역 등에 대한 보전계획의 수립, 시행		2003	완료	2005
	습지보호지역 등의 지정해제 또는 변경		2003	완료	2005
	습지보호지역 지정 등의 고시		2003	완료	2005
	출입제한 등		2003	완료	2005
	출입제한금지 시 해당 지역의 위치 등의 고시		2003	완료	2005
	습지에 대한 조사		2003	완료	2005
	습지조사원의 위촉		2003	완료	2005
	중지명령·원상복구명령 등		2003	완료	2005
포상금 지급	2003	완료	2005		
타인 토지에의 출입 등	2003	완료	2005		
시군구 축산폐수 공공처리시설 설치 관리	시군구 축산폐수 공공처리시설의 설치·변경·승인	국가→시도	2000	완료	2002
	시군구 축산폐수 공공처리시설에 대한 개선명령		2000	완료	2002
시도 생태계 보전지역의 지정승인	시도 생태계 보전지역의 지정 승인	국가→시도	2003	완료	2004
식품접객업 등 허가·등록취소 관련 사무	식품접객업 등 허가 및 등록취소 등의 요청	시도→시군구	2003	완료	2006
실내공기질 관리	개선명령	시도→시군구	2011	미이양	
	과태료	시도/시군구 →시군구	2011	미이양	
	실내공기질 권고 기준	시도→시군구	2011	미이양	

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
악취 관련 과태료 부과·징수	과태료의 부과·징수	시도→시군구	2011	미이양	
악취검사기관 지정 등	지정취소 등	국가→시도	2011	미이양	
	악취검사기관 지정		2011	미이양	
악취관리지역 지정 등	악취관리 실태 조사	시도→시도/인구 50만 이상 시	2007	완료	2010
	악취관리지역 지정 또는 변경에 따른 고시 및 보고		2007	완료	2010
	악취관리지역 지정 또는 변경에 따른 의견청취		2007	완료	2010
	악취관리지역 지정 요청		2007	완료	2010
	악취로 인한 민원발생 및 조치결과 보고		2007	완료	2010
	악취관리지역의 지정		2007	완료	2010
악취배출시설 설치 등	악취배출시설 사용중지 명령	시도→시도/인구 50만 이상 대도시	2007	완료	2010
	악취검사기관의 시료채취 허가		2007	완료	2010
	악취방지 조치기간 연장 승인		2007	완료	2010
	악취방지를 위한 관계기관 협조		2007	완료	2010
	악취방지시설의 자진 개선계획서 제출		2007	완료	2010
	악취배출시설 개선명령		2007	완료	2010
	악취배출시설의 사용중지 명령 등에 따른 청문		2007	완료	2010
	악취배출 허용기준 준수 여부 확인을 위한 자료제출 및 검사 등		2007	완료	2010
	악취배출시설 과징금 처분		2007	완료	2010
	과징금 체납 징수		2007	완료	2010
	악취검사 의뢰		2007	완료	2010
	개선계획서 제출에 따른 개선명령 유보		2007	완료	2010
	악취배출 위법시설에 대한 폐쇄 명령 등		2007	완료	2010
	악취배출시설의 설치 및 변경신고		2007	완료	2010
악취실태조사	악취실태조사 결과보고	국가→시도	2009	완료	2012
야생 동·식물 특별보호구역 관리	출입제한	국가→국가/시도	2009	완료	2011
	멸종위기종 관리계약의 체결 등		2009	완료	2011
	중지명령		2009	완료	2011
	특별보호구역 안에서의 행위제한		2009	완료	2011
야생화된 동물 지정 등	야생화된 동물의 지정·고시	국가→시도	2010	미이양	
	수렵 강습기관의 지정		2010	미이양	
어린이 활동공간의 위해성 관리 등	보고와 검사	국가→시군구/ 시도교육청	2010	미이양	
	과태료		2010	미이양	
	어린이 활동공간의 위해성 관리		2010	미이양	

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
영산강·섬진강수 계 물관리	폐기물매립시설 설치제한지역	국가/시도/시군구 → 시도/시군구	2010	미이양	
	청문	국가/광역시/시군 →시도/시군	2010	미이양	
	사업장별 오염부하량의 할당		2010	미이양	
	과징금		2010	미이양	
	총량초과부과금		2010	미이양	
	건축허가의 제한	국가/광역시/시군구 →시도/시군구	2010	미이양	
	오염총량관리제 시행을 위한 조사연구반 구성운영	국가→ 국가/시도/시군	2010	미이양	
오수처리시설 제조업 등록	오수처리시설 제조업의 등록	국가→시도	2000	완료	2002
	오수처리시설 제조업의 등록취소		2000	완료	2002
운행차 검사대행자 관련 사무	검사대행자의 등록취소 및 영업정지	시도→시군구	2003	완료	2005
	개선결과보고		2003	완료	2005
	검사대행자의 등록		2003	완료	2005
유독물질 영업자 등록	유독물질영업자 등록	시도→시도/인구 50만 이상 대도시	2010	미이양	
유독물질영업에 관한 사무	유독물질영업의 영업정지 또는 등록취소	국가→시도	2009	완료	2012
	유독물질영업의 폐업 등의 신고 수리 및 유독물질영업자에 대한 조치명령		2009	완료	2012
	유독물질영업의 권리·의무승계 신고의 수리		2009	완료	2012
	유독물질관리자 또는 취급시설의 공동활용에 관한 승인 또는 변경신고의 수리		2009	완료	2012
	유독물질영업의 등록·변경등록 또는 변경신고의 수리 및 필요한 조건의 부여		2009	완료	2012
	유독물질 취급시설에 대한 정기·수시검사 또는 안전진단명령		2009	완료	2012
	유독물질영업자에 대한 개선명령		2009	완료	2012
	과태료의 부과·징수		2009	완료	2012
	청문의 실시		2009	완료	2012
	자체방재계획 제출의 수리		2009	완료	2012
	보고·자료제출명령 또는 출입검사 등		2009	완료	2012
	과징금의 부과·징수		2009	완료	2012
	이동소음규제지역 지정		이동소음규제지역 지정	시도→시군구	2002
과태료		2002	완료		2004

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
자동차 운행의 규제	이동소음규제지역 변경지정		2002	완료	2004
	운행차의 수시점검	시도→특별광역시/ 시군구	2000	완료	2002
	운행차의 개선명령		2000	완료	2002
	자동차경음기 사용규제 등 운행규제	시도→시군구	2000	완료	2002
자동차연료 또는 첨가제 검사 등	검사대행기관의 지정 취소 등	국가→시도	2009	완료	2012
	자동차연료·첨가제 또는 촉매제의 검사 등		2009	완료	2012
	검사업무의 대행		2009	완료	2012
	자동차연료·첨가제 또는 촉매제 제조·공급·판매 중지		2009	완료	2012
자연공원의 폐지 등	도립공원위원회의 구성·운영	국가→시도	2006	완료	2007
	자연공원 원상회복비용 고시	국가→ 국가/시도/시군구	2006	완료	2008
잔류성유기오염물 질 관리에 관한 사무	조치명령	국가→시도	2009	완료	2012
	과징금의 부과·징수		2009	완료	2012
	주변지역 영향조사 결과의 접수		2009	완료	2012
	잔류성유기오염물질의 측정 또는 영향조사 명령		2009	완료	2012
	보관시설과 재활용시설의 신고 및 변경신고의 수리		2009	완료	2012
	잔류성유기오염물질 함유폐기물 재활용시설에 대한 사용중지 또는 폐쇄명령		2009	완료	2012
	관리대상기기 등의 신고 또는 변경신고의 수리		2009	완료	2012
	개선명령, 사용중지명령 및 폐쇄명령		2009	완료	2012
	보고명령, 자료제출명령 및 검사 위임된 권한에 관한 청문		2009	완료	2012
	과태료의 부과·징수		2009	완료	2012
	재활용센터설치운 영자에 대한 지원		국가→ 국가/시도/시군구	2010	미이양
저공해자동차의 운행 등	시도→ 특별·광역시/시군	2009	완료	2012	
제품의 포장방법 등에 관한 검사명령 등	불박이장의 설치권장	국가→시군구	2003	완료	2005
	제품의 포장방법 및 포장재의 재질에 관한 검사명령 등		2003	완료	2005
조수보호	조수보호원의 임명·해임 및 명예조수 보호원의 위·해촉	시도→ 국가/시도/시군구	2000	완료	2004
	조수보호구 설정 및 해제	시도→시군구	2000	완료	2004
조수의 수출입	조수와 그 알·새끼 또는 가공품	시도→시군구	2003	완료	2004

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
또는 반입허가	수출입 또는 반입 허가	국가→시군구	2003	완료	2004
	수입·반입 조수의 양도·폐사 시 신고접수				
	수입·반입 조수의 용도변경 승인		2003	완료	2004
	천연기념물의 수입 또는 반입허가 시 환경부장관의 승인 신청		2003	완료	2004
중수도 및 절수시설 설치 이행명령	중수도 설치·운영 이행명령	국가/시도 →시군구	2003	완료	2005
	절수설비 및 절수기기 설치 이행명령		2003	완료	2005
지정폐기물 등 관리	토지용도, 용도제한 기간 등의 결정 및 알림	국가→시도	2009	완료	2012
	사전적립금의 적립계획서 수리		2009	완료	2012
	사후관리 이행률의 결정		2009	완료	2012
	사후관리비용 및 납부기간의 결정, 사후관리이행보증금의 납부 통보		2009	완료	2012
	비용명세서의 수리		2009	완료	2012
	사후관리이행보증금의 납부대상 시설의 알림		2009	완료	2012
	폐기물처리시설의 설치		2009	완료	2012
	폐기물처리시설의 사후관리 이행보증금		2009	완료	2012
	지정폐기물 처리계획 확인과 변경확인		2009	완료	2012
	토지이용계획서의 수리		2009	완료	2012
	폐기물처리시설의 사후관리 등		2009	완료	2012
	폐기물처리 조치명령 불이행에 따른 대집행		2009	완료	2012
	폐기물처리에 대한 조치명령		2009	완료	2012
	위임된 권한에 관한 청문		2009	완료	2012
	과태료의 부과·징수 등		2009	완료	2012
	폐기물의 회수 조치		2009	완료	2012
	보고검사 등		2009	완료	2012
	보고서 제출		2009	완료	2012
	권리·의무 승계에 관한 신고의 수리		2009	완료	2012
	사후관리 제외 대상 시설의 인정		2009	완료	2012
사용제한 또는 폐쇄 후의 토지이용제한	2009	완료	2012		
폐기물처리시설의 사후관리 이행보증금 사전 적립	2009	완료	2012		
다른 행정기관 장과의 협의	2009	완료	2012		
폐기물처리시설의 관리	2009	완료	2012		

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
지하생활공간 공기질관리	사전적립금의 납부 통보	국가→시도	2009	완료	2012
	지하시설 관리자에 대한 개선명령		2001	완료	2003
	지하시설 관리자에 대한 보고·자료제출명령 및 출입·검사		2001	완료	2003
	과태료의 부과·징수		2001	완료	2003
축산폐수의 처리	축산폐수배출시설 등의 준공검사	국가→시군구	2000	완료	2002
	배출부과금의 부과·징수 등		2000	완료	2002
	축산폐수배출시설 등의 개선명령		2000	완료	2002
	축산폐수배출시설의 설치허가 등		2000	완료	2002
측정대행업 등록	대기오염측정대행업 등록	시도→시도/인구 50만 이상 대도시	2010	미이양	
친환경상품구매 관련	보고·감사 등	국가/시도/시군구→ 시군구	2009	완료	2012
	과태료의 부과·징수		2009	완료	2012
토양환경보전 관련	토양관련전문기관의 지정	국가→시도	2009	완료	2012
	토양관련전문기관의 지정취소 등		2009	완료	2012
	토양정화업의 등록취소 등		2009	완료	2012
	토양정화업의 등록 등		2009	완료	2012
	과태료		2009	미이양	
	청문		2009	미이양	
	명령이행사항접수 및 이행상태 확인 대집행	시도→시군구	2003	완료	2004
	토양보전대책계획의 수립, 시행		2003	완료	2004
	토양보전대책지역 지정 요청		2003	완료	2004
	토양보전대책지역 내에서의 토지이용 등의 제한		2003	완료	2004
	토양오염물질의 제거 또는 시설의 철거 등 명령		2003	완료	2004
	토양오염유발시설의 개선 또는 이전명령		2003	완료	2004
	토양정밀조사 명령		2003	완료	2004
	토양정밀조사결과 보고		2003	완료	2004
	특정 토양오염 유발시설 설치현황 등의 보고		2003	완료	2004
	오염토양개선사업 실시		2003	완료	2004
	오염토양개선사업 행·재정지원 요청		2003	완료	2004
	오염토양개선사업계획 승인		2003	완료	2004
	오염토양개선사업의 명령 및 토양 관련 전문기관 감리자 지정 등		2003	완료	2004
	청문	국가/시도→ 국가/시군구	2003	완료	2004
	타인 토지에의 출입 등	국가/시도→	2003	완료	2004
	손실보상	국가/시도/시군구	2003	완료	2004

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
	토양정밀조사의 실시		2003	완료	2004
	토지 등의 수용 및 사용		2003	완료	2004
	토양오염실태조사 및 보고	시도→ 시도/시군구	2003	완료	2004
특정도서 지정 및 관리	특정도서의 지정·해제·변경	국가→국가/시도	2003	완료	2003
	제한된 행위를 한 경우 행위의 내용·결과신고 또는 통보에 대한 접수		2003	완료	2003
	원상회복명령 등		2003	완료	2003
	자료제출요구		2003	완료	2003
	특정도서보전기본계획 수립		2003	완료	2003
	출입제한 또는 금지해제		2003	완료	2003
	정밀조사		2003	완료	2003
	특정도서 안에서의 행위허가		2003	완료	2003
	타인 토지에의 출입 등		2003	완료	2003
	허가취소 또는 행위정지 및 변경명령		2003	완료	2003
	과태료 부과 징수		2003	완료	2003
	기본계획 수립을 위한 기초조사		2003	완료	2003
	폐기물 관리		과징금 처분	국가/시도→시도	2009
허가의 취소 등		2009	완료		2012
폐기물처리업자 등의 방치폐기물 처리		2009	완료		2012
폐기물처리업		2009	완료		2012
폐기물처리시설 설치계획의 승인 등	폐기물처리시설 설치계획의 승인 등	국가→시도	2011	미이양	
	폐기물처리시설 설치계획 승인 공고		2011	미이양	
폐기물처리시설 설치촉진 등	산업단지조성 등에 따른 폐기물처리시설의 설치·운영 주민지원기금의 조성(국가사무 제외)	국가→시도	2009	미이양	
			2009	완료	2010
폐수처리업 등록 관련 사무	등록의 취소 등	국가→시도	2003	완료	2004
	폐수처리업의 등록		2003	완료	2004
폐자동차재활용업 등록	폐자동차 재활용업의 등록	국가→시도	2009	미이양	
	등록취소 등		2009	미이양	
	보고와 검사 등		2009	미이양	
	과태료의 부과·징수		2009	미이양	
품질검사기관의 위탁	품질검사기관의 위탁	국가→시도	2002	완료	2003
하수도 공사 등	공공하수처리시설 또는 분뇨처리시설 운영요원에 대한 교육	국가→국가/시도	2010	완료	2012
하수도정비기본계	하수도정비기본계획의	국가→시도	2012	미이양	

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
획 승인	승인(상수원관리지역 제외)				
하수종말처리시설 의 설치인가 등	하수종말처리시설 설치인가	국가→국가/시도	2001	완료	2005
	하수종말처리시설공사의 중지명령 등	국가→시도	2001	완료	2005
한강수계 물관리	폐기물매립시설 설치제한지역	국가/시도/시군구 → 시도/시군구	2010	미이양	
호소의 수질보전	조류발생 등 피해예방조치 명령	국가→시도	2003	완료	2005
	지정호소 수질보전계획 승인		2003	완료	2005
	지정호소 및 호소수질 보전구역 지정 고시	국가→국가/시도	2003	완료	2005
환경개선부담금	분할납부 허가 및 허가취소		2012	미이양	
	개선부담금의 조정		2012	미이양	
	증명서류의 접수	국가→시도	2012	미이양	
	개선부담금의 강제징수		2012	미이양	
	개선부담금의 부과·징수		2012	미이양	
환경관리대행기관 지정	지정취소 및 업무정지 처분 연기		2009	완료	2012
	환경관리대행기관 지정 취소 및 업무정지	국가→시도	2009	완료	2012
	환경관리대행기관 지정 신청 등		2009	완료	2012
	지정취소에 대한 청문		2009	완료	2012
환경관리인 교육	대기환경관리인 등의 교육	국가/시도→ 시도/시군구	2011	미이양	
	소음 진동 환경기술인 등의 교육		2011	미이양	
환경범죄단속	자료제출의 요구		2009	미이양	
	사업장의 출입·검사 등		2009	미이양	
	표지판의 설치	국가→시도	2009	미이양	
	불법배출시설의 사용중지·철거·폐쇄명령 및 대집행		2009	미이양	
	과징금의 부과·징수		2009	미이양	
환경분야 시험·검사 관련 과태료 부과 등	과태료의 부과·징수에 관한 권한	국가→시도	2012	미이양	
환경분쟁조정위원 회	과태료 부과·징수		2010	미이양	
	위원회 위원의 임명	시도→시도/인구 50만 이상 대도시	2010	미이양	
	환경분쟁조정위원회 설치		2010	미이양	
환경영향조사대행 자 등록 기능	환경영향조사대행자의 등록 및 변경등록		2009	완료	2010
	조사대행자의 등록취소 등	국가→시도	2009	완료	2010
	청문		2009	완료	2010
환경오염물질 방지시설업 등록 등	등록취소 시 청문		2003	완료	2004
	자료제출요구 및 출입검사		2003	완료	2004
	시공감리자의 지정	국가→시도	2003	완료	2004
	방지시설업의 등록취소 및 영업정지		2003	완료	2004

기능명	단위사무	이양방향	확정년도	이행 내용	완료 년도
	방지사설업의 등록		2003	완료	2004
	자료제출요구 및 출입검사 등		2003	완료	2004
	측정대행업의 등록취소 및 영업정지		2003	완료	2004
	등록취소 시 청문		2003	완료	2004
	측정대행업의 등록		2003	완료	2004
	환경건설팅회사의 등록		2009	완료	2011
환경건설팅회사의 등록 등	청문	국가/시도→시도	2009	완료	2011
	환경건설팅회사에 대한 지원	국가→국가/시도	2009	완료	2011
	환경건설팅회사의 등록 취소 등	국가→시도	2009	완료	2011
황 함유기준 초과 공급·판매 등 기능	황 함유기준을 초과하는 연료를 공급·판매하거나 사용하는 자에 대한 공급·판매·사용금지	국가/시도→시도	2010	완료	2012

부록 II. 에너지별 세제 현황(17.1월 기준)

구 분	근거법	휘발유 (원/ℓ)	경유 (원/ℓ)	등유 (원/ℓ)	중유 (원/ℓ)	LPG		유연탄 (원/kg) *석탄 화력 발전소	LNG (원/kg) *천연 가스 발전소	전력 (원/ Wh)		
						부탄 (원/ℓ)	프로판 (원/kg)					
관 세	관세법	3%	3%	3%	3%	3%	3%	-	3%	-		
에 너 지 세	교통 에너지 환경세	기본	교통 에너지 환경세법	475	340	-	-	-	-	-	-	
		탄력		529	375	-	-	-	-	-	-	
	개별 소비세	기본	개별소비세법	-	-	90	17	147.5	20	24→30 (*17.4)	60	-
		탄력		-	-	63	17	160.9	14	21~27	42	-
	교 육 세	교육세법	79.4	56.3	9.5	2.6	24.1	-	-	-	-	
	지방주행세	지방세법	137.5	97.5	-	-	-	-	-	-	-	
	수입부과금	석유및 석유대체법	16	16	16	16	-	-	-	24.2	-	
	판매부과금	석유및 석유대체법	36 (고급)	-	-	-	36.4	-	-	-	-	
부가 가치세	부가 가치 세법	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%			
안전관리부담금	고압가스 안전관리법	-	-	-	-	2.6	4.5	-	4.8	-		
품질검사수수료	석유및 석유대체법	0.47	0.47	0.47	0.47	0.016	0.027	-	-	-		
전력산업기반기금 (부담금)	전기사업법	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7%		
지역자원시설세	지방세법	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3~1		

자료: 환경부(2017). 내부자료.

Abstract

A Study on the Development of New Paradigm on the Environmental Policy for Green Economy and Sustainable Development

Jangmin Chu et al.

The purpose of this study is to develop a new environmental policy paradigm for green economy and sustainable development and to develop major policy tasks in each field based on the analysis of internal and external environmental changes and current and future environmental issues.

Changes in population structure such as aging population and low fertility, personalization and localization, urbanization and depletion of resources, international power movement and New Normal, new technologies such as Big Data in accordance with the 4th Industrial Revolution are demanding fundamental change of development paradigm such as green economy for development. Along with such changes, new changes in environmental administration and governance systems are required, including integrated response systems for cross cutting across ministries such as fine dust, biocide, climate change, and environmental disaster. In addition, it is necessary to effectively reorganize the environmental finance and tax system to solve the environmental finance pressure due to the rapid increase in public demand for health, safety and environmental services.

As a major policy agenda in the field of environment, it is necessary to realize the environmental rights of the people, to coordinate and restructure

the environmental governance, to establish sustainable smart-city environment management, to establish a system to cope with global fine dust, improvement of environment of 4 rivers and unification of water management, and response to integrated climate change - establishment of environmental disaster response system.

The following are specific policy tasks for each sector to realize this policy agenda. Major policy tasks in the atmosphere sector have been proposed such as integrated management of fine dust, enhancement of effectiveness of fine dust management in transport sector, and improvement of management system in atmospheric environment information. Second, major policy tasks in the field of water environment are improvement of sustainability in water infrastructure, improvement of water cycle, development of water industry. Third, in the field of natural resources conservation, main streaming nature conservation and wise use of natural benefits have been proposed as major policy tasks. Fourth, in the field of resource recycling, realization of landfill zeroing through resource virtuous cycle, management of cyclic resource whole cycle and improvement of resource efficiency, proper management of waste due to complex disasters and nuclear dismantlement, and waste resource management for coping with future social change are major policy tasks .

The main policy tasks for environmental governance will be to consider integration between relevant sectors. Regarding the rationalization of the distribution of the central-local environmental affairs, it can be achieved through the introduction of a differential decentralization system and strengthening cooperation between central and local governments.

In order to reorganize and stabilize the financial system of the environment sector, two ways have been largely derived. First, the following two improvement measures were proposed in the traffic-energy and environmental tax sectors.

The first is to impose the carbon tax, energy tax and environmental tax on all energy sources without extending the sunset. The second is to extend the deadline of the traffic, energy and environmental tax law and coordinate the price, and annual expenditure ratio in relative price of oil type. Next, in the charge of the Ministry of Environment, the measures to consolidate the transportation energy environment tax after the abolition of the charge, or to transfer the local area were suggested.

Keywords: Environmental governance, Environmental finance, A system to respond fine dust, Unification of water management, Main streaming nature conservation, Resource recycling

■ 저자약력

추장민 (연구책임)

중국 북경대학교 환경과학 박사
한국환경정책·평가연구원 선임연구위원(현)
E-mail : sinoeco@kei.re.kr

주요 연구실적

- 중국의 '일대일로(一帶一路)' 대응 유라시아 지역 환경전략 연구 (2016)
- 동북아 환경재난 대응 지역협력 방안 연구 (2014)

주현수

미국 어번대학교 화학공학 박사
한국환경정책·평가연구원 선임연구위원(현)
E-mail : hsjoo@kei.re.kr

강형식

연세대학교 토목공학 박사
한국환경정책·평가연구원 연구위원(현)
E-mail : hskang@kei.re.kr

황상일

서울대학교 환경공학 박사
한국환경정책·평가연구원 선임연구위원(현)
E-mail : sangilh@kei.re.kr

이현우

서울대학교 식물분류학 박사
한국환경정책·평가연구원 선임연구위원(현)
E-mail : hwlee@kei.re.kr

조지혜

포항공과대학교 환경공학 박사
한국환경정책·평가연구원 연구위원(현)
E-mail : jhjo@kei.re.kr

한진석

서울대학교 공학 박사
한국환경정책·평가연구원 부연구위원(현)
E-mail : jshahn@kei.re.kr

신동원

미국 미주리대학교 농업응용경제학 박사
한국환경정책·평가연구원 부연구위원(현)
E-mail : dwshin@kei.re.kr

윤경준

연세대학교 행정학 박사
한성대학교 행정학과 교수(현)
E-mail : yoon@hansung.ac.kr

홍종호

미국 코넬대학교 경제학 박사
서울대학교 환경대학원 교수(현)
E-mail : hongjongho@snu.ac.kr

윤순진

미국 텔라웨어대학교 환경에너지 정책학 박사
서울대학교 환경대학원 교수(현)
E-mail : ecodemo@snu.ac.kr

최선미

서울대학교 행정학 박사
한국환경정책·평가연구원 초빙연구원(현)
E-mail : smchoi@kei.re.kr

임혜숙

서울대학교 에너지시스템공학부 박사 수료
한국환경정책·평가연구원 전문연구원(현)
E-mail : hslim@kei.re.kr

홍현정

고려대학교 환경생태공학과 박사 수료
한국환경정책·평가연구원 전문연구원(현)
E-mail : hjhong@kei.re.kr

서은주

연세대학교 법학 학사 및 석사
연세대학교 행정학 박사 과정(현)
한국환경정책·평가연구원 연구원(현)
E-mail : seoeunju@kei.re.kr

정아영

중앙대학교 환경경제학 석사
한국환경정책·평가연구원 연구원(현)
E-mail: ayjeong@kei.re.kr

박종문

서울대학교 환경대학원 박사과정
E-mail : pjm304@snu.ac.kr

김지혜

서울대학교 환경대학원 박사과정
E-mail : jhkim15@snu.ac.kr

최종민

서울대학교 환경대학원 박사과정
E-mail : mycutewani@naver.com

손민지

서울대학교 환경대학원 석사과정
E-mail : minjisohn@snu.ac.kr

예민지

서울대학교 환경대학원 석사과정
E-mail : ymj472@snu.ac.kr