

온실가스 감축 관련 국가 계획 현황 및 개선방향 연구

김이진 | 이수철

연구진

연구책임자 김이진 (한국환경정책·평가연구원 전문연구원)
참여연구원 이수철 (일본 메이조대학교 교수)

연구자문위원

강만옥 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)
김용진 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)
이창훈 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)
강희찬 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)
안병욱 (기후변화행동연구소 소장)
조용성 (고려대학교 교수)

© 2013 한국환경정책·평가연구원

발행인 이병욱

발행처 한국환경정책·평가연구원
서울특별시 은평구 진흥로 215 (우편번호) 122-706
전화 02)380-7777 팩스 02)380-7799
<http://www.kei.re.kr>

인쇄 2013년 10월 31일

발행 2013년 11월 5일

출판등록 제17-254호

ISBN 978-89-8464-747-3 93530

서 언

우리나라는 2009년에 온실가스 국가 감축목표를 설정한 이래, 최근 몇 년간 온실가스 감축과 관련된 다양한 법제와 계획들을 적극적으로 마련해왔습니다. 정부가 설정한 목표와 수립한 계획들의 효율적이고 효과적인 이행을 위해서는 기본적으로 계획들 간의 일관적이고 체계적인 수립에서부터 실효성 있는 추진이 수반되어야 합니다. 이를 위해서는 수립·시행되고 있는 계획들에 대한 지속적인 점검을 통해 개선이 필요할 것입니다. 지난 연말 박근혜 정부가 출범하면서 올해는 특히, 본격적으로 정책 및 계획들의 수립과 개선이 이루어지는 시기입니다. 따라서 온실가스 감축 관련 계획들에 대한 총체적인 점검을 통해 필요한 경우 개선을 단행하기에 적절한 시점이라 여겨집니다.

이에 본 연구에서는 온실가스 감축과 관련된 국가 계획들의 수립 현황을 파악하여 계획별 주요내용과 시행·관리체계 그리고 이들 계획 간 연계성 및 감축목표와의 정합성 등을 총체적으로 점검함으로써 개선방향을 제시하고자 하였습니다.

연구를 맡아 수행해주신 본원의 김이진 연구원과 외부 참여진으로 수고해주신 이수철 교수의 노고에 감사를 표합니다. 아울러 연구 수행과정에서 아낌없는 조언을 해주신 본원의 이창훈 박사, 강희찬 박사, 강만옥 박사 그리고 김용건 박사와 외부 위원으로 자문해주신 기후변화행동연구소의 안병옥 소장, 고려대학교의 조용성 교수께도 감사의 말씀을 전합니다.

2013년 11월

한국환경정책·평가연구원

원장 이 병 옥

국문 요약

우리나라는 2009년 말에 2020년까지 온실가스를 BAU 배출량 대비 30% 감축하겠다는 국가 중기 온실가스 감축목표를 확정·발표하였다. 이어 「저탄소 녹색성장 기본법」 및 동법 시행령의 제정을 통해 감축목표를 법제화함으로써 목표에 구속력을 부여하였다. 이처럼 목표의 실현을 위해서 관련 법제의 정비작업을 실시함과 더불어 다수의 계획들을 수립·조정하는 등 온실가스 감축을 위한 적극적인 노력을 기울여왔다. 하지만 온실가스 감축과 밀접한 연관성을 지닌 계획임에도 불구하고, 일부 계획들의 경우 감축목표와의 부정합, 계획들 간의 상충성 등이 문제로 제기되었다. 온실가스 감축과 관련된 계획들이 감축목표 달성과의 유기적 연계에 대한 고민 없이 수립되는 경우 감축목표의 달성에 어려움을 초래할 가능성이 존재한다.

올해는 새로운 정부로 정권교체가 이루어졌으며 온실가스 감축 로드맵의 수립이 진행되는 시기로 감축목표와의 정합성, 계획별 실효성, 계획 간 연계성 관점에서 관련 계획들에 대한 총체적인 현황 진단을 통해 개선대책 마련이 필요한 시점인 것으로 판단된다. 이에 본 연구에서는 온실가스 감축 관련 계획의 수립 근간이 되는 법제에 대한 분석을 바탕으로 온실가스 감축 관련 국가 계획들의 수립 현황을 파악하고, 계획의 주요내용과 추진체계를 면밀히 검토함으로써 정부의 온실가스 감축 관련 국가 계획의 수립 및 개선방향 설정에 있어서의 정책적 시사점을 제시하고자 하였다. 수립·시행되는 계획들이 형식적인 수준에 머무는 것이 아니라, 온실가스 감축이라는 국가 목표의 달성을 위한 연동하는 계획으로서 효력을 발휘하도록 하기 위해 국가 차원에서 다음과 같은 개선을 검토할 것을 제안하였다.

첫째, 계획들 간의 상호·상하관계를 고려하여 계획들이 순차적으로 수립·시행될 수 있도록 계획들의 수립시기를 조정할 것을 제안하였다. 둘째, 온실가스 감축 관련 계획의 수립·관리를 포함해 기후변화 관련 업무의 추진에 있어 우선적으로는 국무총리의 행정 각 부처에 대한 조정·통할권을 적극 활용하고, 장기적으로는 전담 조직/부처의 신설을

모색할 것을 제안하였다. 셋째, 이행결과보고서의 작성 등 계획의 이행을 관리 및 평가할 수 있는 체계의 구축과 함께 실적을 토대로 한 개선 및 환류가 이루어질 수 있는 방안을 마련할 것을 제안하였다. 넷째, 얼마 전 새롭게 출범한 녹색성장위원회를 정부 자문기구로서 적극 활용하는 동시에 장기적으로는 국무총리 혹은 국회를 보필할 수 있는 민간 전문가들로 구성된 기후변화 자문기구의 설치와 활용을 검토할 것을 제안하였다. 다섯째, 기후변화라는 것이 지속적인 대응이 요구되는 장기적인 사안이라는 점에서 장기 감축목표를 설정하고, 중장기 목표의 달성을 위해 부문별·단계별 목표와 대책을 수립하여 이를 해당 기본계획상에 적시할 것을 제안하였다. 일곱째, 에너지기본계획 및 전력수급기본계획상에 수요 전망 및 목표에 따른 온실가스 배출량을 추산하여 명기할 것을 제안하였다.

올해는 특히 온실가스 감축 로드맵의 수립과 함께 제2차 기후변화대응 기본계획, 제2차 에너지기본계획 그리고 제2차 저탄소 녹색성장 국가전략 5개년 계획의 수립이 진행되는 시기라는 점에서 본 연구에서 제안한 개선안들을 참고·반영할 수 있는 적기라고 여겨진다. 이들 국가 계획들에 대한 개선을 통해 온실가스 국가 감축목표의 실현에 일조할 수 있는 계획들 간의 체계적이고 일관적인 수립·시행을 기대해본다.

주제어: 기후변화, 에너지, 온실가스, 감축, 국가 계획

| 차례 |

제1장 · 서 론	1
1. 연구의 배경	1
가. 온실가스 감축의 중요성	1
나. 국가 온실가스 감축목표	2
2. 연구의 필요성	3
3. 연구의 목적	4
4. 연구의 주요내용	4
제2장 · 온실가스 감축 관련 법제 현황	7
1. 기후변화 대응 입법 노력	7
2. 저탄소 녹색성장 기본법	9
가. 개관	9
나. 주요 법조항	11
다. 평가	18
3. 여타 주요 관련 법률	21
가. 에너지법	21
나. 전기사업법	25
4. 소결	31
제3장 · 온실가스 감축 관련 계획 현황	39
1. 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획	40
가. 도입배경 및 개요	40
나. 주요내용	42
다. 평가 및 시사점	44

2. 기후변화대응 기본계획	48
가. 도입배경 및 개요	48
나. 주요내용	49
다. 평가 및 시사점	52
3. 에너지기본계획	57
가. 도입배경 및 개요	57
나. 주요내용	59
다. 평가 및 시사점	62
4. 전력수급기본계획	71
가. 도입배경 및 개요	71
나. 주요내용	72
다. 평가 및 시사점	76
5. 지속가능 국가교통물류발전 기본계획	85
가. 도입배경 및 개요	85
나. 주요내용	87
다. 평가 및 시사점	90
6. 종합평가 및 시사점	93

제4장 · 해외사례 106

1. 일본	106
가. 온실가스 배출 현황 및 국가 감축목표	107
나. 온실가스 감축 대책 및 계획 관련 추진경과	110
다. 결론 및 시사점	133
2. 영국	136
가. 온실가스 배출 현황 및 국가 감축목표	137
나. 온실가스 감축계획 및 추진기반	139

다. 결론 및 시사점	146
3. 종합정리 및 시사점	149
제5장 · 결론 및 개선방향 제언	151
참고문헌	161
Abstract	167

| 표 차례 |

〈표 1-1〉 2020년 부문별 감축목표	2
〈표 2-1〉 기후변화 관련 제출 법안	7
〈표 2-2〉 「저탄소 녹색성장 기본법」 주요내용	11
〈표 2-3〉 온실가스 감축 관련 계획의 수립에 관한 법조항	12
〈표 2-4〉 에너지정책의 기본원칙 및 기본계획 비교	21
〈표 2-5〉 전력수급기본계획 관련 조항	25
〈표 2-6〉 「전기사업법」 일부 개정안	26
〈표 2-7〉 「전기사업법」 신·구 조문 대비표	30
〈표 2-8〉 발의 법안과 저탄소 녹색성장 기본법 간 주요내용 비교	34
〈표 3-1〉 온실가스 감축 관련 주요 계획 개요	39
〈표 3-2〉 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획 세부과제	43
〈표 3-3〉 전략 및 5개년 계획의 성과목표 예시	44
〈표 3-4〉 기본법과 저탄소 국가전략 간 체계 비교	45
〈표 3-5〉 기후변화대응 종합기본계획 주요내용	49
〈표 3-6〉 단위사업별 성과목표 예시	50
〈표 3-7〉 기후변화대응 종합기본계획 세부이행계획	51
〈표 3-8〉 에너지 수요 관련 주요 지표 전망	60
〈표 3-9〉 월별 기준전망 및 목표안 비교	61
〈표 3-10〉 2010년 기준 전망 및 실적 비교	66
〈표 3-11〉 에너지기본계획 추진과정에 대한 시민사회 의견	68
〈표 3-12〉 1차 및 2차 기본계획 간 주요내용 비교	70
〈표 3-13〉 제2차 에너지 수요 전망 기준치	70
〈표 3-14〉 온실가스 배출 현황	71

〈표 3-15〉 목표수요 최대전력 예측결과	73
〈표 3-16〉 적정 설비에비율 산정근거	74
〈표 3-17〉 정격용량 기준 전원구성	75
〈표 3-18〉 전력수급 현황	76
〈표 3-19〉 발전연료별 온실가스 배출량	77
〈표 3-20〉 5차 및 6차 계획 간 설비에비율 비교	78
〈표 3-21〉 계획별 수요예측 오차율	79
〈표 3-22〉 2010년 최대전력수요에 대한 예측 비교	80
〈표 3-23〉 전력수요 전망 비교	82
〈표 3-24〉 전력부문 2020년 온실가스 배출 전망 비교	83
〈표 3-25〉 교통수단별 온실가스 배출량 추이	88
〈표 3-26〉 2020년 수송수단별 온실가스 배출량	88
〈표 3-27〉 정책과제에 의한 수단별 온실가스 배출량 변화	89
〈표 3-28〉 계획·성과 지표 비교	91
〈표 3-29〉 온실가스 감축 관련 주요 계획 간 수립체계 비교	94
〈표 3-30〉 계획별 주요 성과목표·지표 및 전망, 실적 비교	100
〈표 3-31〉 모형 전망을 위한 주요 전제	102
〈표 3-32〉 계획별 온실가스 감축목표 및 대책 관련내용	103
〈표 4-1〉 산업계의 자주행동계획과 저탄소사회구축행동계획	113
〈표 4-2〉 시나리오별 GDP, 소비지출 및 전력요금 영향 분석결과	118
〈표 4-3〉 2020년의 전원구성 및 에너지 기원 CO ₂ 배출량	119
〈표 4-4〉 대책시나리오별 주요 부문별 감축사례	120
〈표 4-5〉 2020년, 2030년 온실가스 배출 감축률	122
〈표 4-6〉 시나리오별 개요 및 2030년 전망	124
〈표 4-7〉 2030년 전원 구성 및 환경·경제적 여파	125
〈표 4-8〉 국민적 논의전개 결과 요약	127

〈표 4-9〉 기후변화 및 에너지정책 추진경과	129
〈표 4-10〉 온실가스 감축 관련 주요 추진사항	139
〈표 4-11〉 「기후변화법」 주요 법조항 요약	140
〈표 4-12〉 탄소예산	143
〈표 5-1〉 온실가스 감축 관련 주요 계획	152

| 그림차례 |

〈그림 1-1〉 연구 흐름도	5
〈그림 2-1〉 이명박 정부의 기후변화 관련 국정과제	8
〈그림 2-2〉 저탄소 녹색성장 패러다임	9
〈그림 2-3〉 「저탄소 녹색성장 기본법」 제정으로 인한 변화	10
〈그림 2-4〉 「저탄소 녹색성장 기본법」 과 주요 유관법령체계	18
〈그림 2-5〉 에너지위원회의 구성	24
〈그림 2-6〉 온실가스 감축 관련법과 계획의 기본체계	31
〈그림 3-1〉 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획의 추진개요	41
〈그림 3-2〉 녹색성장 비전체계	42
〈그림 3-3〉 종합계획과 기본계획 간 세부내용 비교	53
〈그림 3-4〉 에너지 분야 국가 계획	57
〈그림 3-5〉 국가에너지기본계획 수립과정	59
〈그림 3-6〉 에너지 수요 전망 및 에너지믹스	60
〈그림 3-7〉 2차 에너지기본계획 수립절차	69
〈그림 3-8〉 전력수급 기본계획 수립절차	72
〈그림 3-9〉 수요관리 비중 비교	81
〈그림 3-10〉 지속가능 교통물류 발전법 제7~8조	86
〈그림 3-11〉 기본계획의 비전과 목표, 추진전략	87
〈그림 3-12〉 교통체계 개선 지표	89
〈그림 4-1〉 일본의 온실가스 배출 추이	108
〈그림 4-2〉 일본의 발전원별 전력생산량 추이	108
〈그림 4-3〉 일본의 부문별 온실가스 배출추이	109
〈그림 4-4〉 일본의 온실가스 중장기 감축목표	110

〈그림 4-5〉 일본의 기후변화대책 변화	112
〈그림 4-6〉 일본의 저탄소사회 및 에너지 대책 추진과정	114
〈그림 4-7〉 에너지·환경회의 혁신적인 에너지전력안 작성체계	115
〈그림 4-8〉 종합자원에너지조사회의 시나리오별 전원구성안	116
〈그림 4-9〉 시나리오 및 대책케이스에 따른 정량분석 조합	121
〈그림 4-10〉 2030년 원자력발전 비중 시나리오	123
〈그림 4-11〉 최종안 선택을 위한 국민적 논의전개 과정	127
〈그림 4-12〉 혁신적인 에너지·환경전략 최종안	129
〈그림 4-13〉 지구온난화대책추진본부 논의 결과	132
〈그림 4-14〉 영국의 온실가스 배출 추이	137
〈그림 4-15〉 영국의 에너지 소비 및 GDP 추이	137
〈그림 4-16〉 발전부문의 전원구성	138
〈그림 4-17〉 영국의 온실가스 감축목표	138
〈그림 4-18〉 온실가스 배출경로와 탄소예산	142
〈그림 4-19〉 1기 탄소예산 이행현황	143

| 제1장 · 서론 |

1. 연구의 배경

가. 온실가스 감축의 중요성

올해 채택된 IPCC 제5차 평가보고서¹⁾에서는 인간 활동에 의한 온실가스의 배출 집적이 기후변화를 초래했을 가능성이 대단히 높다고(extremely likely) 진단하고, 온실가스 배출이 지속적으로 증가하는 경우 지구 기후시스템에 다양한 변화가 초래되어 결국 인류 재앙에 이를 수 있음을 경고한다. 이러한 가운데 오늘날, 전 세계적으로 기후변화 문제가 심화되면서 국제사회는 온실가스의 배출 규제를 위한 국제적 합의 도출을 위해 협상을 진행해오고 있다. 이는 기후변화의 현상과 그 원인에 대한 국제적 공감대가 어느 정도 형성되었으며, 특히 기후변화의 주요 원인으로 지목되는 온실가스의 배출이 이제는 가능한 최소한으로 줄여야 하는 대상으로 인식되고 있음을 의미한다. 이러한 맥락에서 각국 정부는 국제 협상의 전개와 함께 점차 국내 온실가스 감축계획 마련을 핵심적인 정책과제 중의 하나로 채택하고 있다.

온실가스의 배출로 인한 기후시스템의 위협 문제는 제쳐 두더라도, 기후변화 이슈는 화석연료의 고갈 문제와 접목되어 에너지 안보라는 측면에서도 최근 주목받고 있다. 화석연료에 대한 의존성을 줄여 에너지·자원 위기를 해결하고자, 에너지 수요관리를 통한 온실가스 감축이라는 전략적 수단을 도입하기에 이른 것이다. 특히 화석연료의 해외 수입 의존도가 97%에 달하는 우리나라의 경우 국제 에너지 공급과 가격에 매우 민감한 실정으로 에너지 안보 차원에서도 에너지 절약 등을 통한 에너지 수요관리가 불가피한 실정이다. 뿐만 아니라 우리나라의 온실가스 배출량은 2010년 기준

1) IPCC는 1988년 세계기상기구와 유엔환경프로그램에 의해 설립된 기후변화에 관한 정부간 패널(International Panel on Climate Change)로 기후변화에 관한 과학적 발견들을 모아 평가하고 주기적으로 보고서를 발간하는 기능을 수행함. 올해(2013년) 발간된 IPCC 5차 평가보고서는 약 6년에 걸쳐 130여 개국의 2,500여 명의 과학자가 참여한 보고서로 기후변화에 관한 주요한 과학적 성과물에 해당함(기상청, 2013).

6.69억 CO₂톤으로서 세계 8위를 차지한다. 이는 1990년 배출량 대비 125.9% 증가, 전년 대비 9.8% 증가한 수치이며 온실가스 배출량은 지속적인 증가 추세를 보이고 있다. 이러한 맥락에서 에너지 소비 대국이며 온실가스 다배출국가에 해당하는 우리나라에게 온실가스 배출 감축은 해결이 필요한 매우 중요한 사안임에 틀림이 없음을 알 수 있다.

나. 국가 온실가스 감축목표

저탄소 녹색성장이라는 패러다임하에 기후변화 대응이 17대 정부의 정책목표와 그 방향성을 같이 하면서 우리나라 정부는 그동안의 방어적인 자세에서 벗어나 적극적인 대응으로 태도의 전환을 보이기 시작하였다. 특히 2009년 말에 개최된 코펜하겐 기후변화협약(UNFCCC) 당사국총회를 전후하여 온실가스 국가 감축목표의 설정 이슈가 국제적인 화두로 대두됨에 따라 우리나라 정부는 2020년까지 온실가스를 기준배출전망치(Business As Usual, BAU) 대비 30% 감축한다는 국가 중기 온실가스 감축목표를 선제적으로 수립하고 이를 국제사회에 천명하였다(표 1-1 참조). 이어 「저탄소 녹색성장 기본법」 및 동법 시행령의 제정을 통해 동 목표를 법제화함으로써 목표에 구속력을 부여하고, 이의 실현을 위해 관련 법제의 정비작업을 실시함과 더불어 다수의 행정계획들을 수립·조정하였다. 이어 2020년까지의 부문별·업종별·연도별 국가 온실가스 감축목표를 국무회의의 보고를 통해 확정하였다. 또한 감축목표의 이행 현황을 지속적으로 모니터링함으로써 그 결과를 관련 정책에 환류시킬 예정이며, 관계부처가 힘을 모아 실행방안을 마련한다는 온실가스 감축정책방향을 범부처 차원에서 공표하였다(온실가스종합정보센터 외, 2011).

〈표 1-1〉 2020년 부문별 감축목표

산업 ¹⁾	전환	수송	건물	농림어업	폐기물	공공기타	국가전체
18.2%	26.7%	34.3%	26.9%	5.2%	12.3%	25%	30%

주: 산업 감축목표 18.2% 중 산업에너지는 7.1%, 나머지는 공정배출 및 냉매처리과정의 감축률에 해당함.
자료: 온실가스종합정보센터 외(2011).

2. 연구의 필요성

올해 초 산업통상자원부가 발표한 제6차 전력수급기본계획은 사회적인 화두로 떠오르며 한동안 언론을 뜨겁게 달구었다. 발표된 전력수급기본계획에서는 석탄화력발전소 12기의 설치 계획을 담고 있어 논란의 대상이 된 것이다. 이는 그동안 정부가 제창해온 저탄소 패러다임에 역행하는 것으로 계획대로 전력수급이 진행되는 경우 오히려 온실가스의 다량배출이 예상되며, 특히 2009년 대한민국 정부가 국제사회에 공약한 2020년 온실가스 감축목표를 지키기 어려울 것이라는 점에서 우려의 목소리가 높았다. 또한 전력수급기본계획의 작성과정에서 국가 감축목표와 전력수급기본계획 간의 정합성 유지를 위해 산업통상자원부와 환경부 등 관계부처 간에 협의가 전혀 이루어지지 않았으며, 목표와 계획 간 기본 전망 등이 불일치하다는 문제점 등이 지적되었다.

국내 온실가스 배출에 있어 에너지 부문이 차지하는 비중은 약 85%에 달한다. 그리고 발전부문의 2020년 감축목표는 BAU 대비 26.7% 감축으로 비교적 높은 감축이 요구된다. 이는 곧 온실가스 감축을 위해 에너지부문, 특히 발전부문에서의 중차대한 노력 없이는 국가 감축목표의 달성이 어려울 것임을 시사한다. 다시 말해, 온실가스 감축목표와 에너지계획 간의 연계성을 고려하여 통합적인 접근이 필요함을 의미하는 것이다. 그러나 부처별로 각자의 소관 업무를 수행하는 우리나라의 현 행정구도하에서 부처 횡단적인 노력이 요구되는 기후변화 문제의 해결이 쉽지 않은 것이 현실이다. 예컨대 전력수급기본계획의 수립을 규정하고 있는 「전기사업법」에서는 관계부처 간의 협의절차를 거치도록 요구하지 않고 있는 상황으로 산업통상자원부는 오히려 국가 감축목표가 지나치게 높게 설정된 관례로 전력수급기본계획 수립 시에 이를 반영하지 않았다는 입장을 공공연히 밝힌 바 있다(KBS 뉴스, 2013.02.12).

감축목표의 설정 당시 정부는 감축목표의 이행을 위해 관계부처가 힘을 모으겠다고 공약했음에도 불구하고, 이처럼 일부 부처는 공공연히 감축목표에 대한 부정적인 견해를 표출하거나 온실가스 감축과 밀접한 연관성을 지닌 계획임에도 감축목표와의 정합성을 고려하지 않고 수립되는 경우가 발생해온 것이다. 이러한 현상은 각 부처가 각자의 소관

법률을 집행하는 우리나라의 행정구도에서 그동안 일부 계획들이 해당 부처 주도하에 단편적으로 수립·마련되어 왔으며, 특히 환경과 에너지를 아우르는 포괄적인 이슈에 해당하는 기후변화 문제를 둘러싸고 부처 간 권력다툼이 지속해온 데 일정 부분 기인하는 것으로 사료된다.

온실가스 감축과 관련된 계획들이 감축목표의 달성과 유기적인 연계관계에 대한 고민 없이 수립되는 경우 감축목표의 달성에 어려움을 초래할 가능성이 높아진다. 따라서 국가 감축목표의 달성을 위해서는 관련 계획들의 부정합이나 불일치 여부 등에 대한 검토가 요구된다. 올해는 특히 새로운 정부로 정권 교체가 이루어졌으며 온실가스 감축 로드맵의 수립을 계획하고 있는 시기로 감축목표와의 정합성, 계획별 실효성, 계획 간 연계성 관점에서 계획들에 대한 총체적인 현황 진단을 통해 개선대책 마련이 필요한 시점인 것으로 판단된다.

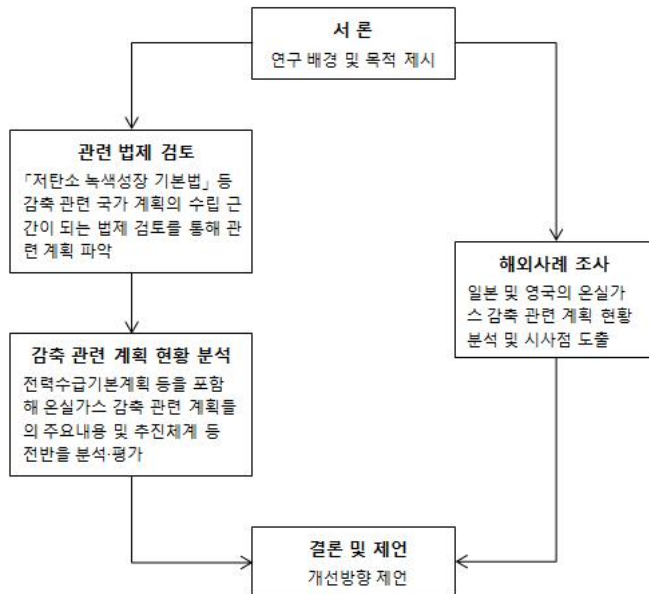
3. 연구의 목적

본 연구는 온실가스 감축 관련 계획의 수립 근간이 되는 법제에 대한 분석을 바탕으로 온실가스 감축 관련 국가 및 부문·부처별 계획의 수립 현황을 파악하고, 계획의 주요내용과 추진체계를 면밀히 검토함으로써 새로운 정부의 온실가스 감축 관련 국가 계획의 수립 및 개선방향 설정에 있어서의 정책적 시사점을 제시하는 것을 목적으로 한다.

4. 연구의 주요내용

본 연구는 국가 온실가스 감축목표와 관련된 주요 계획들에는 어떤 것들이 있으며, 이들이 과연 감축목표와의 정합성, 계획의 실효성, 계획 간 연계성 관점에서 어떠한 상황에 있는지에 대한 의문을 제기하면서부터 출발하였다. 이에 대한 답을 찾기 위해 기본적으로 온실가스 감축 관련 국가 계획의 수립 근간이 되는 법체계를 살펴보는 것에서부터 연구를 시작하였다(그림 1-1 참조). 이에 2장에서는 기본적으로 국가 온실가스 감축목표

를 명기하고 있는 「저탄소 녹색성장 기본법」²⁾을 중심으로 관련 계획들을 파악한 이후에 과거 에너지정책의 기본법으로 기능하였던 「에너지법」과 최근 논란이 되었던 전력수급 기본계획의 근거법이 되는 「전기사업법」 등 여타 관련 법률들을 추가로 살펴보았다. 3장에서는 온실가스 감축 관련 법제 분석을 통해 파악된 온실가스 감축 관련 계획들의 주요내용과 수립 및 관리체계 등에 대한 현황 점검을 통해 문제점을 진단하였다. 4장에서는 해외사례 고찰을 통해 국내 계획의 개선 및 수립 시의 정책적 시사점을 도출하고자 하였다. 우리나라와 비교적 유사한 기후변화 대응 정부체제를 유지하고 있다고 여겨지는 일본과 함께 기후변화 대응에서 세계를 선도하는 국가로 거론되는 영국의 사례를 살펴보았다. 마지막으로 5장에서는 앞 장들에서의 분석 및 평가결과를 바탕으로 현 계획의 개선을 위한 정책 제언을 제시하였다.



〈그림 1-1〉 연구 흐름도

2) 「저탄소 녹색성장 기본법 시행령」 제25조 1항에서는 “온실가스 감축 목표는 2020년의 국가 온실가스 총 배출량을 2020년의 온실가스 배출 전망치 대비 100분의 30까지 감축하는 것으로 한다”라고 정하고 있음.

온실가스 감축과 직·간접적으로 관련된 계획들에는 다수가 존재하나, 본 연구에서는 온실가스 감축과 관련성이 비교적 높다고 여겨지는 핵심 계획들을 선정하고 이들에 국한하여 연구를 수행하였다.

Ⅰ 제2장 · 온실가스 감축 관련 법제 현황 Ⅰ

본 장에서는 온실가스 감축 관련 국가 계획의 수립 근간이 되는 기후변화 대응 법제의 입법 현황과 그 세부내용을 검토하고자 한다. 이를 통해 법에서 정하는 온실가스 감축 관련 계획에 관한 세부규정과 함께 감축목표와의 관계, 그리고 계획 간 상호체계에 관해 파악하고자 한다.

1. 기후변화 대응 입법 노력

우리나라는 1998년 교토의정서에 서명한 데 이어 기후변화에 대한 종합적인 대책 마련의 필요성을 인식하고, 1999년부터 기후변화 관련 법안의 입법을 시도해왔다(표 2-1 참조). 1999년 환경부의 「지구온난화방지대책법(안)」 제정 추진³⁾을 시작으로 기후변화 대응을 위한 각종 법률의 제정이 수차례 시도되었으나, 그동안 기후변화 이슈가 정책우선순위에서 빗겨 있다 보니 국회 및 관계부처의 무관심과 특히 부처 간 갈등, 산업계의 반대 등으로 인해 소기의 성과를 거두지 못하였다. 따라서 그간 기후변화 대응 노력은 입법 조치가 아닌 국무총리훈령에 의한 계획의 수립·이행⁴⁾과 부처별 개별적인 대응 수준에 머물러 있었다.

〈표 2-1〉 기후변화 관련 제출 법안

법안명	(대표)발의자	제안일	처리결과	국회 소관 위원회
지구온난화 방지대책에 관한 법률안	이정일 등 20인	2001.12.21	임기만료 폐기	환경노동위원회

3) 정부 제출 법안의 절차는 관련 부처에서 법안 초안을 작성하여 입법예고한 뒤, 관련 부처 간에 상호 협의를 거치게 되는데, 이 과정에서 이해당사자들과의 의견 교환과 관련 부처의 검토 의견을 접수받게 됨. 그다음으로 여당과의 당정협의 절차와 법제처에서 법률체계와 자구심사를 한 뒤 차관 회의와 국무회의 등의 다양한 절차를 거친 후, 대통령의 재가를 얻어 국회사무처 의안과에 접수하게 됨(이시경·이재필, 2010). 「지구온난화방지대책법(안)」의 경우 산업자원부 등 관계부처와 산업계의 반대에 부딪히면서 결국 중간과정에서 법 제정 작업이 표류하게 됨.

4) 국무총리훈령을 통해 기후변화협약대책위원회를 구성하고, 기후변화협약 대응 종합계획을 1999년부터 수립함.

〈표 2-1〉 기후변화 관련 제출 법안 (계속)

법안명	(대표)발의자	제안일	처리결과	국회 소관 위원회
지구온난화가스 저감대책법안	이호웅 등 23인	2001.12.27	임기만료 폐기	환경노동위원회
지구온난화 방지대책 법안	이호웅 등 27인	2004.11.5	폐기	환경노동위원회
기후변화대책 기본법안	김성곤 등 33인	2008.11.7	대안(저탄소녹색성장기본법안)반영 폐기	환경노동위원회 →기후변화대책 특별위원회
기후변화 대응 및 온실가스 감축지원에 대한 기본법안	배은희 등 21인	2008.11.25	대안(저탄소녹색성장기본법안)반영 폐기	기후변화대책 특별위원회
기후변화대책 기본법안	이인기 등 25인	2009.1.14	대안(저탄소녹색성장 기본법안)반영 폐기	기후변화대책 특별위원회
저탄소 녹색성장 기본법안	정부	2009.2.27	대안반영 폐기	기후변화대책 특별위원회
	기후변화대책 특별위원장	2009.12.8	가결	기후변화대책 특별위원회

주: 「저탄소 녹색성장 기본법」 도입 이후 배출권거래제 및 탄소세 관련 법안들이 발의·제정되었으나, 이들의 경우 기후변화종합법이라기보다는 특정 정책/제도에 관한 법안들이라는 점에서 목록에서 제외함.

그러다가 17대 정부 들어 기후변화에 적극 대응이라는 주제가 본격적인 국정과제(그림 2-1 참조) 중 하나로 포함되면서 기후변화 대응 입법에 관한 논의가 다시금 활성화되었다. 그 결과 우리나라 최초의 기후변화 관련법에 해당하는 「저탄소 녹색성장 기본법」을 제정하는 한편, 관련된 법률의 제·개정 작업을 진행하는 법적·제도적 성과를 거두었다.⁵⁾

II 활기찬 시장경제

7. 녹색성장으로 새로운 일자리를 만들겠습니다.
 32. 기후변화에 적극 대응해 신산업을 개척해 나가겠습니다.

(1) 기후변화 종합대책 수립

- 기후변화대응 종합기본계획 마련
- 온실가스 감축잠재량 연구용역 추진
- 기후변화대책기본법 제정
- 세부이행계획 마련 및 추진

자료: 대한민국정부(2008).

〈그림 2-1〉 이명박 정부의 기후변화 관련 국정과제

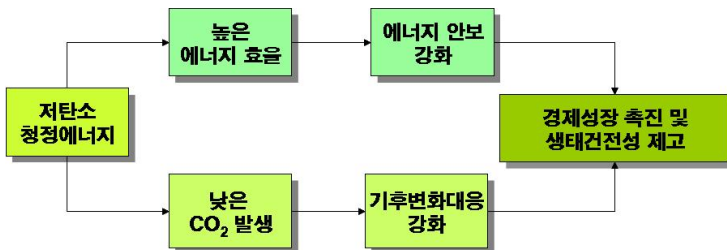
5) 최종적으로 채택된 법률안은 기후변화대책특별위원회의 이인기 위원장 명으로 발의되기는 하였지만, 내용상 앞서 발의된 정부안의 내용 대부분을 흡수한 형태에 해당함.

2. 저탄소 녹색성장 기본법

2009년 말, 대한민국 정부는 국가 중기 감축목표를 확정·발표하였다. 2020년까지 온실가스를 기준배출전망치(Business As Usual, BAU) 대비 30% 감축한다는 국가 차원의 온실가스 감축목표를 최초로 설정한 것이다. 이후 「저탄소 녹색성장 기본법」 및 동법 시행령의 제정을 통해 감축목표를 법제화하고, 동법을 근간으로 온실가스 감축과 관련된 국가 계획들의 수립을 명시함으로써 온실가스 감축을 위한 법제적 기반을 마련하였다.

가. 개관

2010년 1월 13일, 녹색성장 전반에 대해 규정하는 「저탄소 녹색성장 기본법」(이하 “기본법”이라 칭한다)이 제정되고, 이어 4월 14일 동법 시행령이 공포되었다. 지난 17대 정부가 ‘저탄소 녹색성장’이라는 패러다임을 국가 비전으로 채택함에 따라 기본법을 비롯한 관련 법률의 제·개정 작업이 이루어진 것이다. <그림 2-2>에서 확인할 수 있듯이 저탄소 녹색성장은 기후변화 및 에너지와 밀접한 연관성을 지닌 개념으로 기본법에서는 온실가스 감축과 관련된 계획 및 대책들의 수립·시행을 규정하고 있다.



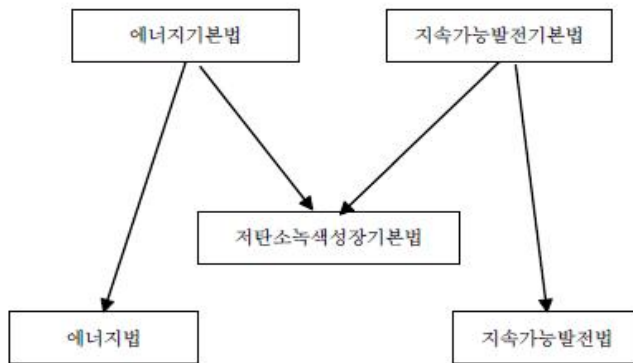
자료: 국무총리실(2008).

〈그림 2-2〉 저탄소 녹색성장 패러다임

기본법의 제안이유를 살펴보면, 다수 부처에서 개별 법률을 통하여 부분적으로 실시하던 기후변화와 지구온난화, 신·재생에너지 및 지속가능발전 대책 등을 유기적으로 연계·

통합하여 추진함으로써 경제와 환경의 조화 속에서 저탄소 녹색성장을 효율적·체계적으로 추진하기 위한 체계를 구축하고 저탄소 녹색성장을 위한 각종 제도적 장치를 마련하기 위함이라고 제시하고 있다(국회 의안정보시스템 의안번호 3067). 즉 기본법을 통해 각 부처에서 개별적으로 다루고 있던 기후변화와 에너지 문제를 통합하여 체계적으로 다루고자 시도하였음을 알 수 있다.

이처럼 다양한 법제 영역이 연계·통합된 융합법제에 해당하는 기본법이 제정되면서 타 법과의 중복·상충의 문제 발생 가능성에 대한 우려가 제기되었다. 따라서 이를 해소하고자, 관련된 개별법들을 기본법의 취지에 맞게 정비하는 작업이 함께 진행되었다. 예를 들어 에너지 법제의 경우 기본법이 제정되기 이전까지는 「에너지기본법」을 두어 에너지 법과 정책의 기본방향을 제시하는 중심부로서 역할을 하였다. 그러나, 기본법이 제정되면서 조문의 일부가 기본법으로 이전 또는 삭제되고 「에너지기본법」은 일반법에 해당하는 「에너지법」으로 전환되는 구조를 취하게 되었다(그림 2-3 참조). 같은 맥락에서 「지속가능발전기본법」 또한 일반법인 「지속가능발전법」으로 개정되고 관련 조항들이 기본법으로 이전 혹은 삭제되었다. 이외에도 「대기환경보전법」, 「에너지이용합리화법」 등을 포함하는 총 14개의 법률에 대한 개정작업이 이루어졌다(기본법 부칙 제4조 참고).



자료: 노동운 외(2012).

〈그림 2-3〉 「저탄소 녹색성장 기본법」 제정으로 인한 변화

한편 「저탄소 녹색성장 기본법」은 법의 유형상 ‘기본법’의 형태로 제정되었는데, 여기서 기본법이라는 입법유형은 통상적으로 국정에 있어 중요한 비중을 차지하는 분야에 대해 국가의 제도·정책·대책에 관한 기본방침·원칙·준칙·대강을 명시한 법률로서 정의된다(고문헌 외, 2010). 이를 고려할 때, 기본법을 통해 기후변화와 에너지, 지속가능발전 등을 포함한 녹색성장과 관련된 사항들의 기본방침과 원칙을 규정하고, 동법이 다른 개별 법령들의 중심축으로서 역할을 하기를 의도한 것으로 해석할 수 있다.

나. 주요 법조항

「저탄소 녹색성장 기본법」에서는 법의 목적(제1조)을 환경과 경제의 조화로운 발전을 위해 저탄소 사회 구현을 통한 선진 일류국가로 도약하는 데 이바지하기 위함이라고 설정하고, 아래 <표 2-2>와 같이 총 7장 64조에 걸쳐 광범위한 범위의 조문들을 담고 있다. 이 중 특히 저탄소 녹색성장 국가전략 및 추진계획의 수립·시행, 기후변화 대응 및 에너지 기본계획의 수립·시행, 온실가스·에너지 목표관리의 도입, 온실가스 종합정보 관리체계의 구축 등 온실가스와 에너지 관리를 위한 사항들을 명문화함으로써 기후변화 대응을 위한 법적 근거를 명확히 하고 있다.

〈표 2-2〉 「저탄소 녹색성장 기본법」 주요내용

구분	주요내용
제1장 총칙	목적, 용어정의, 추진원칙, 주체별 책무 등
제2장 저탄소 녹색성장 국가전략	국가전략 및 추진계획 수립·시행, 점검·평가 등
제3장 녹색성장위원회 등	위원회 구성과 운영, 기능 등
제4장 저탄소 녹색성장의 추진	녹색경제·산업육성, 자원순환, 녹색기술, 녹색금융, 환경친화적 세계개편, 녹색일자리 창출 등
5장 저탄소 사회의 구현	기후변화대응 및 에너지 기본계획 수립, 온실가스·에너지 목표관리, 온실가스 배출량·에너지 사용량 보고, 총량제한 배출권거래, 적응대책 등
6장 녹색생활 및 지속가능발전의 실현	국토·물·녹색교통·건축·농업, 녹색소비 및 생활 등
7장 보칙	국제협력, 국가보고서 작성, 과태료 등

또한 기본법 제2조에서는 “저탄소”와 “녹색성장”을 각각 “화석연료에 대한 의존도를 낮추고 청정에너지의 사용 및 보급을 확대하며 녹색기술 연구개발, 탄소흡수원 확충 등을 통하여 온실가스를 적정수준 이하로 줄이는 것을 말한다”(제2조 1항)와 “에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 기후변화와 환경훼손을 줄이고 청정에너지와 녹색기술의 연구개발을 통하여 새로운 성장동력을 확보하며 새로운 일자리를 창출해 나가는 등 경제와 환경이 조화를 이루는 성장을 말한다”(제2조 2항)라고 정의한다. 이를 바탕으로 “저탄소 녹색성장 기본법”이라 함은 온실가스의 감축과 에너지 절약을 추구하는 기후변화 대응법에 해당하는 것으로 해석할 수 있다.

기본법과 동법 시행령에서는 저탄소 녹색성장의 일환으로 중장기 온실가스 감축 국가 목표 및 부문별·단계별 목표의 설정을 규정하고, 온실가스 감축과 관련된 계획들에 해당하는 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획, 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획과 이외 중앙행정기관의 소관분야 추진계획 등의 수립·시행을 아래 <표 2-3>과 같이 규정한다. 이에 따라 제1차 계획에 해당하는 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획, 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획 같은 국가 계획들이 수립·시행되었다.

<표 2-3> 온실가스 감축 관련 계획의 수립에 관한 법조항

주제	관련 조항	세부내용
온실가스 감축목표	법 제42조 (기후변화대응 및 에너지의 목표관리)	① 정부는 범지구적인 온실가스 감축에 적극 대응하고 저탄소 녹색성장을 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 중장기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구하여야 한다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 온실가스 감축 목표 2. 에너지 절약 목표 및 에너지 이용효율 목표 3. 에너지 자립 목표 4. 신·재생에너지 보급 목표 ② 정부는 제1항에 따른 목표를 설정할 때 국내 여건 및 각국의 동향 등을 고려하여야 한다. ③ 정부는 제1항에 따른 목표를 달성하기 위하여 관계 중앙행정기관, 지방자치단체 및 대통령령으로 정하는 공공기관 등에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 기관별로 에너지절약 및 온실가스 감축목표를 설정하도록 하고 그 이행사항을 지도·감독할 수 있다. ④ 정부는 제1항 제1호 및 제2호에 따른 목표를 달성할 수 있도록

〈표 2-3〉 온실가스 감축 관련 계획의 수립에 관한 법조항 (계속)

주제	관련 조항	세부내용
	시행령 제25조 (온실가스 감축 국가목표 설정·관리)	<p>산업, 교통·수송, 가정·상업 등 부문별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 적극 마련하여야 한다. (이하 생략)</p> <p>① 법 제42조제1항 제1호에 따른 온실가스 감축 목표는 2020년의 국가 온실가스 총배출량을 2020년의 온실가스 배출 전량치 대비 100분의 30까지 감축하는 것으로 한다.</p> <p>② 위원회가 제1항에 따른 온실가스 감축 목표의 세부 감축 목표 및 법 제42조제4항에 따른 부문별 목표의 설정 및 그 이행의 지원을 위하여 필요한 조치에 관한 사항을 심의하는 경우에는 위원회의 심의 전에 「중장기전략위원회 규정」 제2조에 따른 중장기전략위원회의 심의를 거쳐야 한다.</p> <p>③ 위원회는 저탄소 녹색성장 정책의 기본방향을 심의할 때 제1항에 따른 감축 목표가 달성될 수 있도록 국가전략, 중앙추진계획 및 지방추진계획 간의 정합성과 법 제40조에 따른 기후변화대응 기본계획, 법 제41조에 따른 에너지기본계획 및 법 제50조에 따른 지속가능발전 기본계획이 체계적으로 연계될 수 있는 방안을 우선적으로 고려하여야 한다.</p>
저탄소 녹색 성장 국가전략 및 5개년 계획	법 제9조 (저탄소 녹색성장 국가전략)	<p>① 정부는 국가의 저탄소 녹색성장을 위한 정책목표·추진전략·중점추진과제 등을 포함하는 저탄소 녹색성장 국가전략을 수립·시행하여야 한다.</p> <p>② 녹색성장국가전략에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 제22조에 따른 녹색경제 체제의 구현에 관한 사항 2. 녹색기술·녹색산업에 관한 사항 3. 기후변화대응 정책, 에너지 정책 및 지속가능발전 정책에 관한 사항 <p>(이하 생략)</p>
	시행령 제4조 (저탄소 녹색성장 국가전략 5개년 계획 수립)	정부는 국가전략을 효율적·체계적으로 이행하기 위하여 5년마다 저탄소 녹색성장 국가전략 5개년 계획을 수립할 수 있다. 이 경우 법 제14조에 따른 녹색성장위원회의 심의 및 국무회의의 심의를 거쳐야 한다.
	법 제62조 (국회 보고)	① 정부는 제9조 제1항에 따른 녹색성장 국가전략을 수립하였을 때에는 지체없이 국회에 보고하여야 한다.
	법 제12조 (추진상황 점검 및 평가)	① 국무총리는 대통령령으로 정하는 바에 따라 녹색성장국가전략과 중앙추진계획의 이행사항을 점검·평가하여야 한다. 이 경우 국무총리는 평가의 절차, 기준, 결과 등에 대하여 제14조에 따른 녹색성장위원회와 협의하여야 한다. (이하 생략)

〈표 2-3〉 온실가스 감축 관련 계획의 수립에 관한 법조항 (계속)

주제	관련 조항	세부내용
	시행령 제8조 (국가전략 등 추진상황의 점검·평가)	① 국무총리는 법 제12조 제1항에 따라 「정부업무평가 기본법」에서 정하는 바에 따라 국가전략, 중앙추진계획의 이행사항을 매년 점검·평가하여야 한다. ② 관계 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 점검·평가 결과를 반영하여 소관 분야의 중앙추진계획을 수립·변경하거나, 관련 정책을 추진하여야 한다.
기후변화대응 기본계획	법 제38조 (기후변화대응의 기본원칙)	정부는 저탄소 사회를 구현하기 위하여 기후변화대응 정책 및 관련 계획을 다음 각 호의 원칙에 따라 수립·시행하여야 한다. 1. 지구온난화에 따른 기후변화 문제의 심각성을 인식하고 국가적·국민적 역량을 모아 총체적으로 대응하고 범지구적 노력에 적극 참여한다. 2. 온실가스 감축의 비용과 편익을 경제적으로 분석하고 국내 여건 등을 감안하여 국가온실가스 중장기 감축 목표를 설정하고, 가격기능과 시장원리에 기반을 둔 비용효과적 방식의 합리적 규제체제를 도입함으로써 온실가스 감축을 효율적·체계적으로 추진한다. (이하 생략)
	법 제40조 (기후변화대응 기본계획)	① 정부는 기후변화대응의 기본원칙에 따라 20년을 계획기간으로 하는 기후변화대응 기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 한다. ② 기후변화대응 기본계획을 수립하거나 변경하는 경우에는 위원회의 심의 및 국무회의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다. ③ 기후변화대응 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 국내외 기후변화 경향 및 미래 전망과 대기 중의 온실가스 농도변화 2. 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망 3. 온실가스 배출 중장기 감축목표 설정 및 부문별·단계별 대책 4. 기후변화대응을 위한 국제협력에 관한 사항 (이하 생략)
에너지 기본계획	법 제39조 (에너지정책 등의 기본원칙)	정부는 저탄소 녹색성장을 추진하기 위하여 에너지정책 및 에너지와 관련된 계획을 다음 각 호의 원칙에 따라 수립·시행하여야 한다. 1. 석유·석탄 등 화석연료의 사용을 단계적으로 축소하고 에너지 자립도를 획기적으로 향상시킨다. 2. 에너지 가격의 합리화, 에너지의 절약, 에너지 이용효율 제고 등 에너지 수요관리를 강화하여 지구온난화를 예방하고 환경을 보전하며, 에너지 저소비·자원순환형 경제·사회 구조로 전환한다.

〈표 2-3〉 온실가스 감축 관련 계획의 수립에 관한 법조항 (계속)

주제	관련 조항	세부내용
		<p>3. 친환경에너지인 태양에너지, 폐기물·바이오에너지, 풍력, 지열, 조력, 연료전지, 수소에너지 등 신·재생에너지의 개발·생산·이용 및 보급을 확대하고 에너지 공급원을 다변화한다. (이하 생략)</p>
	<p>법 제41조 에너지기본계획의 수립)</p>	<p>① 정부는 에너지정책의 기본원칙에 따라 20년을 계획기간으로 하는 에너지기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 한다. ② 에너지기본계획을 수립하거나 변경하는 경우에는 「에너지법」 제9조에 따른 에너지위원회의 심의를 거친 다음 위원회와 국무회의의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다. ③ 에너지기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 국내외 에너지 수요와 공급의 추이 및 전망에 관한 사항 2. 에너지의 안정적 확보, 도입·공급 및 관리를 위한 대책에 관한 사항 3. 에너지 수요 목표, 에너지원 구성, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 향상에 관한 사항 4. 신·재생에너지 등 환경친화적 에너지의 공급 및 사용을 위한 대책에 관한 사항 (이하 생략)</p>
	<p>법 제10조 (중앙행정기관의 추진계획 수립·시행)</p>	<p>① 중앙행정기관의 장은 녹색성장국가전략을 효율적·체계적으로 이행하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 소관 분야의 추진계획을 수립·시행하여야 한다. (이하 생략)</p>
<p>중앙추진계획</p>	<p>시행령 제5조 (중앙추진계획의 수립)</p>	<p>① 중앙행정기관의 장은 법 제10조 제1항에 따라 국가전략 또는 5개년 계획이 수립되거나 변경된 날부터 3개월 이내에 국가전략 및 5개년 계획을 이행하기 위하여 다음 각 호의 사항이 포함된 소관 분야의 추진계획을 5년 단위로 수립하여야 한다. 1. 소관 분야의 녹색성장 추진과 관련된 현황 분석, 국내외 동향, 추진경과 및 추진실적 2. 소관 분야의 녹색성장 비전과 정책방향, 정책과제에 관한 사항 3. 소관 분야의 연차별 추진계획 4. 그 밖에 국가전략 및 5개년 계획을 이행하기 위하여 필요한 사항 (이하 생략)</p>
	<p>시행령 제6조 (중앙추진계획의 보고 등)</p>	<p>① 중앙행정기관의 장은 중앙추진계획을 수립하거나 변경하였을 때에는 법 제10조 제2항에 따라 2개월 이내에 위원회에 보고하여야 한다. ② 위원회는 제1항에 따라 중앙추진계획을 보고받았을 때에는 국가전략 및 5개년 계획과의 정합성 여부 등을 심의하여 해당 중앙행정기관의 장에게 의견을 제시할 수 있다.</p>

〈표 2-3〉 온실가스 감축 관련 계획의 수립에 관한 법조항 (계속)

주제	관련 조항	세부내용
		③ 제2항에 따른 의견을 받은 중앙행정기관의 장은 특별한 사정이 없으면 해당 기관의 중앙추진계획 및 관련 정책 등에 이를 반영하여야 한다. (이하 생략)
	법 제62조 (국회 보고)	② 중앙행정기관의 장은 중앙추진계획을 수립하였을 때에는 지체 없이 소관 상임위원회(또는 관련 특별위원회)에 보고하여야 하며, 그 이행결과를 다음 해 2월 말일까지 소관 상임위원회(또는 관련 특별위원회)에 보고하여야 한다.

상기 표에서 보는 바와 같이 기본법 제42조와 시행령 제25조에서는 정부와 관계 중앙행정기관장이 온실가스 감축목표의 달성을 위한 목표의 설정과 필요한 조치를 강구하고 녹색성장위원회가 이를 심의해야 하며, 특히 저탄소 녹색성장 정책의 기본방향을 심의하는 과정에서 감축목표가 달성될 수 있도록 녹색성장 국가전략 및 중앙추진계획 간의 정합성과 기후변화대응 기본계획 및 에너지기본계획 등의 체계적 연계성 등을 우선적으로 고려해야 한다고 규정하고 있다. 이는 감축목표가 달성될 수 있도록 계획 간의 정합성과 체계적 연계성이 중요한 사항으로 고려되어야 함을 적시하는 것이다. 같은 맥락에서 기본법 제10조와 동법 시행령 제5조 및 6조에서는 중앙행정기관의 장이 수립하는 소관 분야의 중앙추진계획은 녹색성장 국가전략의 효율적·체계적 이행을 위해 수립·시행하는 것으로 5개년 계획과의 정합성을 유지하도록 명시하고 있다. 즉 녹색성장 국가전략이 소관 분야에서 최상위 국가계획으로서 작동함을 분명히 하고 있는 것이다.

한편 기본법 제14조⁶⁾에서는 녹색성장 정책의 추진을 위한 새로운 행정조직에 해당하는 녹색성장위원회의 구성을 명시하고 있다. 녹색성장위원회는 저탄소 녹색성장 정책의 기본방향, 녹색성장 국가전략에 관한 사항, 기후변화대응 기본계획 및 에너지기본계획에 관한 사항, 저탄소 녹색성장 추진의 목표관리, 점검, 실태조사 및 평가에 관한 사항, 관계

6) 제14조(녹색성장위원회의 구성 및 운영) ① 국가의 저탄소 녹색성장과 관련된 주요 정책 및 계획과 그 이행에 관한 사항을 심의하기 위하여 대통령 소속으로(2013. 3. 23 국무총리 소속으로 개정됨) 녹색성장위원회를 둔다. (이하 생략)

중앙행정기관의 관련 정책 조정 및 지원에 관한 사항, 저탄소 녹색성장과 관련된 법제도에 관한 사항 등에 대한 심의를 비롯해 그 이행상황을 점검·평가, 협의하는 등의 업무를 수행하게 된다. 이에 따라 2009년 2월 대통령 소속의 자문기구에 해당하는 녹색성장위원회(이하 “위원회”라 칭한다)가 출범하여 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획의 수립을 비롯해 기후변화대응 기본계획의 관리 등 녹색성장 정책 전반에 대한 업무를 담당해오고 있다. 그러다가 올해 초 18대 정부가 들어서면서 위원회를 국무총리 소속으로 변경하는 작업이 진행되면서, 그간의 위원회 담당업무는 국무조정실로 이관되고 위원회 관련 제반 사항들이 그동안 과도기적 상태에 있었던 형편이다.

다음으로 기본법 제8조⁷⁾에서는 저탄소 녹색성장에 관하여 이 법이 다른 법률에 우선하여 적용된다는 기본법 우선원칙을 적시하고 있다. 기본법의 목적과 기본원칙에 맞도록 타법을 제정하거나 개정하고 다른 법령에 따라 수립하는 행정계획과 정책들도 저탄소 녹색성장 추진의 기본원칙과 국가전략에 조화를 이루도록 하여야 한다는 것이다. 이에 기하여 기본법은 타 법과의 관계에서 상위규범으로서 효력을 갖게 됨을 확인할 수 있다.

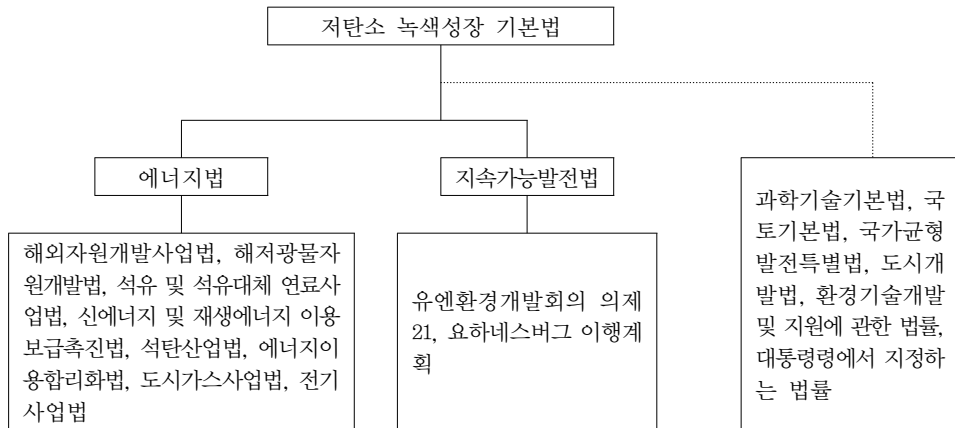
마지막으로 기본법에서는 기후변화대응 기본계획의 경우 녹색성장위원회와 국무회의 심의를 거쳐 수립되며(법 제40조), 에너지기본계획은 에너지위원회와 녹색성장위원회 그리고 국무회의 심의를 거쳐 수립되도록(법 제41조) 정하고 있다(표 2-3 참조). 반면 기본법 제62조에서는 녹색성장 국가전략과 중앙추진계획의 수립 시에 국회와 소관 상임위원회(또는 특별위원회)에 보고하도록 하는 보고 의무를 규정함으로써 국회가 일정 부분 역할을 하도록 정하고 있다.

7) 제8조(다른 법률과의 관계) ① 저탄소 녹색성장에 관하여는 다른 법률에 우선하여 이 법을 적용한다.
 ② 저탄소 녹색성장과 관련되는 다른 법률을 제정하거나 개정하는 경우에는 이 법의 목적과 기본원칙에 맞도록 하여야 한다.
 ③ 국가와 지방자치단체가 다른 법령에 따라 수립하는 행정계획과 정책은 제3조에 따른 저탄소 녹색성장 추진의 기본원칙 및 제9조에 따른 저탄소 녹색성장 국가전략과 조화를 이루도록 하여야 한다.

다. 평가

「저탄소 녹색성장 기본법」의 제정은 지난 17대 정부가 제창한 저탄소 녹색성장이라는 국정기조를 구체화하고, 이를 뒷받침할 수 있는 법적 근거를 마련하였다는 차원에서 괄목할 만한 성과인 것으로 평가된다. 또한 기본법은 과거 10년 동안의 입법 시도 끝에 달성한 일종의 기후변화대응법에 해당한다는 차원에서 의미하는 바가 매우 크다. 특히 정부가 설정한 온실가스 감축목표에 구속력을 부여하고, 이의 달성방안의 일환으로 세부 관련 계획들의 수립과 제도의 시행 등을 명시함으로써 구체성과 실행력 강화를 꾀하였다는 점에서 의의를 지닌다.

특히 법 제8조에서는 기본법이 녹색성장에 관하여 다른 법률에 우선하여 적용되며 타 법을 제·개정하는 경우 기본법과의 조화를 이루어야 하고 나아가 다른 법령에 따라 수립되는 계획과 정책들도 저탄소 녹색성장의 추진원칙 및 국가전략과 조화되어야 한다고 명시함으로써 기본법이 상위규범으로서 타 법과 조화를 이루도록 유인하고 범국가적 관점에서 통합적·체계적인 법적 체계의 구축을 시도한 것으로 파악된다(그림 2-4 참조).



자료: 양수길(2012).

〈그림 2-4〉 「저탄소 녹색성장 기본법」과 주요 유관법령체계

그러나 법안을 둘러싸고 나타난 산업부와 환경부 등 관계부처 간의 갈등으로 인해서 다양한 영역 간 조화를 꾀하였던 당초 입법취지와는 다르게 입법내용이 다소 복잡해지고 일관성이 결여되었다는 부정적 시각이 견지되고, 기본법이 상위규범으로 기능을 하는 데도 한계를 보인 것으로 관찰된다. 또한 녹색성장이라는 것이 개념적으로는 경제성장과 환경보호 간의 조화를 추구하나, 둘 간의 상충성으로 인해 오히려 두 목표 모두를 충족시키지 못한 채 모호한 성격을 지니게 되었다는 지적도 있다. 이러한 맥락에서 조홍식(2010)은 기본법이 융합법제로서 각종 분야를 망라하고 있으나, 이들 간의 우선순위나 조합방식에 관해 추상적인 원칙 이외엔 구체적으로 규정하고 있지 못하다는 비판을 제기하기도 하였다. 또한 현준원(2012)은 우리나라의 행정체계에서는 각각의 부처들이 각자가 달성하여야 할 행정목표를 가지고 있기 때문에 서로 다른 방향으로 향해있는 환경과 경제의 조화를 위한 협력 자체가 쉽지만은 않다고 지적하였다. 이러한 가운데 실제로 기본법의 제정에서부터 전력수급기본계획과 온실가스·에너지 목표관리제 등 관련 계획 및 정책 등을 추진하는 과정에서 환경부와 산업부 간에 업무 소관에 대한 계속되는 이견과 함께 온실가스 배출 규제 대 산업계 보호 및 에너지 수급 안정화라는 상반된 주장을 펼치며 대립을 보이는 것이 관찰되었다. 즉 기본법이 환경과 경제를 조화롭게 아울러 통합적으로 관리하는 기능을 하는 데 한계를 보인 것이다. 이렇다보니 당초 의도한 통합보다는 오히려 각 영역들 간에 중복 혹은 상충의 문제가 발생하면서 행정적·비용적 비효율성이 조장되고, 실효성 면에서도 많은 문제를 드러낸 것으로 평가된다. 이로 인해 녹색성장위원회는 정책 추진 자체에 역점을 두기보다는 정부부처 간 업무 조정에 더욱 신경을 써야 하는 부작용이 초래되기도 하였다.

녹색성장위원회는 녹색성장에 관한 정책결정에 있어 주축이 되는 기관으로 녹색성장 정책에 관한 총괄·조정·심의 기능을 담당하였다. 하지만 당초 위원회의 법적 성격이 대통령 자문기구에 불과했기 때문에 법령의 제·개정 권한이 부재하고 행정집행 업무의 수행도 어렵다는 제약을 지니고 있었다(조정찬, 2010). 이러한 집행력의 한계로 인해서 관계부처 간의 갈등이 끊임없이 발생하고, 그 결과 부처 간 정책의 유기적 연계나 업무 효율성 증진에도 어려움이 따른 것으로 평가된다. 특히 대통령 소속기관이다 보니 정권교체에

의해 그 존립이 좌지우지되는 실정으로 실제로 올해 초 신정부가 출범하면서 위원회의 개편이 추진되었다. 이는 저탄소 녹색성장 및 기후변화 대응을 위한 현 추진체계가 매우 불안정함을 시사한다. 특히 기후변화라는 것은 장기적인 관점에서 지속적인 대응을 요하는 사안인 점을 고려한다면, 항구성을 가지고 기후변화 대응정책을 전담 혹은 적어도 상위수준에서 관계기관들을 주도할 수 있는 새로운 조직의 구성이나 개편에 대해 검토할 필요성이 있는 것으로 판단된다.

기본법에서는 또한 온실가스 감축 정책의 추진과 관련하여 환경부와 산업통상자원부, 국토교통부, 농림축산식품부 등 관계부처들로 하여금 각자의 소관 업무를 분담하여 수행하도록 정하고 있다. 환경부가 온실가스 감축목표의 설정·관리 및 필요한 조치에 관하여 총괄·조정 기능을 수행하는 것으로 정하고는 있으나, 부문별 관장기관을 별도로 두어 각자의 소관업무를 담당하도록 함으로써 실질적 권한은 다수의 부처 간에 분산되어 있는 형태를 취하고 있다. 일반적으로 정부부처의 소관업무는 「정부조직법」에서 정하는 기준에 따라 분장이 이루어지는데, 이 법에서는 환경부의 경우 환경오염방지 등에 관한 사무를 관장하고 산업통상자원부는 에너지·지하자원 등에 관한 사무를 관장하도록 정하는 등 명확히 분류되는 업무의 배분에 주안점을 두고 있다. 이에 반해 녹색성장 및 기후변화는 여러 부처에 걸쳐져 있는 분야이기 때문에 업무 간 충돌과 중복, 업무영역 할당을 둘러싼 갈등이 발생하는 등의 어려움에 직면하고 있는 것이다(조정찬, 2010). 물론 환경부의 총괄 기능이나 녹색성장위원회의 심의·조정 기능 등이 기본법상에 명시되어 있다고는 하지만, 부처 간 갈등을 잠재우기에는 역부족인 상황인 것으로 판단된다. 즉 기존의 행정체계에 단편적인 대응만으로는 융합법제의 이행이 어려운 상황으로⁸⁾ 효율적이고 체계적인 계획·정책의 추진을 위해서는 새로운 방안 모색이 필요할 것으로 보인다.

8) 정부조직법상 국무총리가 각 중앙행정기관의 장을 지휘·감독, 국무조정실에서 각 중앙행정기관의 행정의 지휘·감독, 정책 조정 및 갈등 관리 등의 역할을 하도록 정하고는 있으나, 조정찬(2010)은 전통적으로 국무총리는 행정 각 부의 다툼에 깊이 관여하는 것을 자제해왔다고 지적함.

3. 여타 주요 관련 법률

가. 에너지법

종래에는 에너지정책 수립·추진 시 안정적이고 원활한 에너지의 생산 및 공급에 주안점을 두었다면, 기후변화 시대가 도래하면서 온실가스 배출 저감 등을 고려한 효율적이고 환경친화적 에너지 수급도 함께 고려되기 시작하였다. 이러한 차원에서 「에너지(기본)법」 제1조에서는 “안정적이고 효율적이며 환경친화적인 에너지 수급 구조를 실현하기 위한 에너지정책 및 에너지 관련 계획의 수립·시행에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 국민 경제의 지속가능한 발전과 국민의 복리 향상에 이바지하는 것을 목적으로 한다”라고 제시하고 있다. 그럼에도 그동안은 에너지정책 및 계획이 수립되고 추진되는 과정에서 기후변화 이슈가 에너지 믹스나 에너지 공급계획 등에 직접적인 영향을 미치지 못한 것이 현실이었다.

그러나 2009년, 우리나라 정부가 국가 온실가스 감축목표를 국제사회에 천명하면서 에너지자원의 효율적이며 환경친화적인 관리와 수급은 더없이 중요한 사안으로 자리매김하게 되었다. 이러한 관점에서 정부는 감축목표를 법제화한 「저탄소 녹색성장 기본법」을 제정하고, 저탄소 녹색성장이라는 큰 틀 아래 에너지 법제를 통합·관리하고자 시도하게 된다. 그동안 우리나라의 에너지정책 전반을 아우르던 「에너지기본법」을 일반법인 「에너지법」으로 격하하고, 일부 조항을 개정·삭제하였다(법률 제9931호, 2010. 1. 13, 타 법 개정). 특히 「에너지기본법」에서 정한 에너지정책의 기본원칙과 국가에너지기본계획의 수립에 관한 조항을 삭제하고, 해당 내용을 「저탄소 녹색성장 기본법」에 포함시켰다. 이 과정에서 에너지정책의 기본원칙과 기본계획은 아래 <표 2-4>에서 보는 바와 같이 그 내용이 수정되었다.

〈표 2-4〉 에너지정책의 기본원칙 및 기본계획 비교

에너지기본법	저탄소 녹색성장 기본법
제3조(에너지정책의 기본원칙) 정부는 에너지정책 및 에너지 관련 계획을 다음 각 호의 원칙에 따라	제39조(에너지정책 등의 기본원칙) 정부는 저탄소 녹색성장을 추진하기 위하여 에너지정책 및

〈표 2-4〉 에너지정책의 기본원칙 및 기본계획 비교 (계속)

에너지기본법	저탄소 녹색성장 기본법
<p>수립·시행하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 에너지의 안정적인 공급 실현 2. 신·재생에너지 등 환경친화적인 에너지의 생산 및 사용 확대 3. 에너지 저소비형 경제사회구조로의 전환을 위한 에너지수요관리의 지속적 강화 4. 산업·환경·안보·교통 및 건축 등 에너지 관련 모든 분야에 대한 통합적 고려 5. 에너지산업에 대한 시장경쟁 요소의 도입 확대 및 규제완화 등의 시책 추진 6. 에너지 이용의 형평성을 제고하기 위한 노력의 지속적 추진 	<p>에너지와 관련된 계획을 다음 각 호의 원칙에 따라 수립·시행하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 석유·석탄 등 화석연료의 사용을 단계적으로 축소하고 에너지 자립도를 획기적으로 향상시킨다. 2. 에너지 가격의 합리화, 에너지의 절약, 에너지 이용효율 제고 등 에너지 수요관리를 강화하여 지구온난화를 예방하고 환경을 보전하며, 에너지 저소비·자원순환형 경제·사회구조로 전환한다. 3. 친환경에너지인 태양에너지, 폐기물·바이오에너지, 풍력, 지열, 조력, 연료전지, 수소에너지 등 신·재생에너지의 개발·생산·이용 및 보급을 확대하고 에너지 공급원을 다변화한다. 4. 에너지가격 및 에너지산업에 대한 시장경쟁 요소의 도입을 확대하고 공정거래 질서를 확립하며, 국제규범 및 외국의 법제도 등을 고려하여 에너지산업에 대한 규제를 합리적으로 도입·개선하여 새로운 시장을 창출한다. 5. 국민이 저탄소 녹색성장의 혜택을 고루 누릴 수 있도록 저소득층에 대한 에너지 이용 혜택을 확대하고 형평성을 제고하는 등 에너지와 관련한 복지를 확대한다. 6. 국외 에너지자원 확보, 에너지의 수입 다변화, 에너지 비축 등을 통하여 에너지를 안정적으로 공급함으로써 에너지에 관한 국가 안보를 강화한다.
<p>제6조(국가에너지기본계획의 수립) ① 정부는 에너지정책을 효율적이고 체계적으로 추진하기 위하여 20년을 계획기간으로 하는 국가에너지기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.</p> <p>② 기본계획은 관계 중앙행정기관의 장의 협의와 제9조의 규정에 따른 국가에너지위원회의 심의를 거쳐 확정한다. 수립된 기본계획을 변경할 때에도 또한 같다.</p> <p>③ 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 국내외 에너지수급의 추이와 전망에 관한 사항 2. 에너지의 안정적인 확보·도입·공급 및 관리를 위한 대책에 관한 사항 	<p>제41조(에너지기본계획의 수립) ① 정부는 에너지정책의 기본원칙에 따라 20년을 계획기간으로 하는 에너지기본계획(이하 이 조에서 "에너지기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.</p> <p>② 에너지기본계획을 수립하거나 변경하는 경우에는 「에너지법 제9조에 따른 에너지위원회의 심의를 거친 다음 위원회와 국무회의의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>③ 에너지기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 국내외 에너지 수요와 공급의 추이 및 전망에 관한 사항

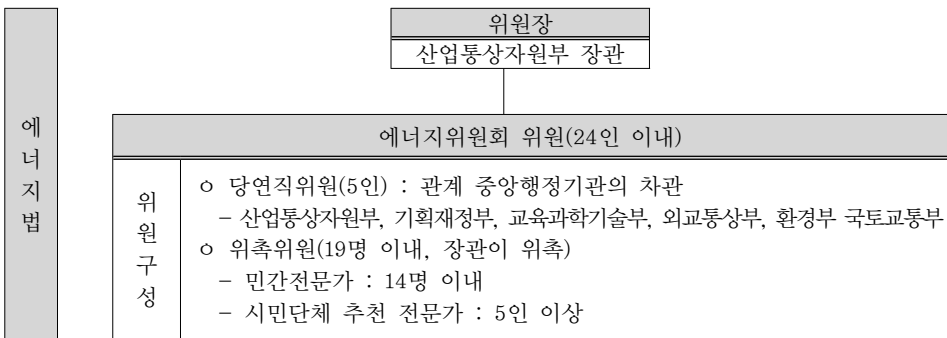
〈표 2-4〉 에너지정책의 기본원칙 및 기본계획 비교 (계속)

에너지기본법	저탄소 녹색성장 기본법
3. 신·재생에너지 등 환경친화적 에너지의 공급 및 사용을 위한 대책에 관한 사항	2. 에너지의 안정적 확보, 도입·공급 및 관리를 위한 대책에 관한 사항
4. 에너지 사용의 합리화와 이를 통한 온실가스의 배출감소를 위한 대책에 관한 사항	3. 에너지 수요 목표, 에너지원 구성, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 향상에 관한 사항
5. 에너지의 안전관리를 위한 대책에 관한 사항	4. 신·재생에너지 등 환경친화적 에너지의 공급 및 사용을 위한 대책에 관한 사항
6. 에너지 관련 기술의 개발 및 보급을 촉진하기 위한 대책에 관한 사항	5. 에너지 안전관리를 위한 대책에 관한 사항
7. 에너지 관련 전문인력의 양성을 촉진하기 위한 대책에 관한 사항	6. 에너지 관련 기술개발 및 보급, 전문인력 양성, 국제협력, 부존 에너지자원 개발 및 이용, 에너지 복지 등에 관한 사항
8. 에너지정책 및 에너지 관련 환경정책의 국제적 조화와 협력을 위한 대책에 관한 사항	
9. 국내 부존 에너지자원의 개발 및 이용을 위한 대책에 관한 사항	
④기본계획은 제7조의 규정에 따른 지역에너지계획, 제8조의 규정에 따른 비상 시 에너지수급계획 및 에너지별 수급계획 등 에너지 관련 계획의 기본이 되고, 에너지 관련 계획은 기본계획과 조화를 이루어야 한다.	

에너지정책의 기본원칙으로 과거에는 에너지의 안정적인 공급 실현을 제1원칙으로 고려하였던 것에 반해, 새롭게 제정된 기본법에서는 화석연료의 사용 축소와 에너지 자립을 제1원칙으로 고려한다. 이를 통해 온실가스 저감과 에너지 안보가 에너지 정책의 수립 시에 우선적으로 고려되도록 의도한 것으로 유추할 수 있다. 한편 에너지정책의 기본원칙에 따라 정부로 하여금 20년을 계획기간으로 5년마다 기본계획을 수립·시행하는 것은 그대로 고수하였으나, 기본계획의 명칭은 ‘국가에너지기본계획’에서 ‘에너지기본계획’으로 변경되었다. 신·구 기본계획상에 포함되어야 할 내용들은 큰 틀에서는 유사하지만, 에너지기본계획의 경우 ‘에너지 수요 목표, 에너지원 구성, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 향상에 관한 사항’을 추가로 포함할 것으로 명시함으로써 기본계획 수립 시에 제2기본원칙으로 적시한 효율적 에너지의 사용과 에너지 수요관리 강화를 고려해야 함을 분명히 하고 있다. 그러나 당초 국가에너지기본계획에서 반영하도록 하고 있던 ‘에너지 사용의 합리화와 이를 통한 온실가스의 배출감소를 위한 대책에 관한 사항’은 에너지기본

계획상의 내용에서 빠져있어 다소 의아스럽다(현준원, 2012). 「저탄소 녹색성장 기본법」에서는 에너지기본계획 이외에도 기후변화대응 기본계획의 수립·시행을 함께 규정하고 있는데, 이 계획에서 온실가스 배출 감축과 관련된 내용을 반영하도록 정하고 있기 때문에 제외시킨 것으로도 이해된다. 그러나 기후변화대응 기본계획상의 감축대책은 모든 부문을 총괄하는 종합적인 대책에 해당하고 에너지기본계획상의 대책은 에너지부문에 국한된 구체적인 대책이 되어야 한다는 점에서 해당사항을 유지하는 것이 더 적절했을 것이라 판단된다.

또한 법 개정을 통해 과거 에너지기본계획의 수립·시행을 위한 심의 기능을 온전히 담당하던 국가에너지위원회를 에너지위원회(그림 2-5 참조)로 격하하여 대통령 대신에 산업통상자원부장관이 위원장직을 맡게 하고, 에너지위원회는 에너지기본계획에 대한 녹색성장위원회와 국무회의의 심의 이전에 사전 심의하는 역할을 담당하도록 변경함으로써 계획의 확정을 위해 과거에 비해 여러 단계를 거치도록 조정하였다. 그러나 여전히 에너지기본계획에 대한 초안 작성은 산업통상자원부가 전적으로 관할하고, 명칭이 변경되었기는 하였지만 에너지위원회가 가장 핵심적인 의사결정기구로서 역할을 하는 데 있어서는 큰 변동이 없는 것으로 보인다. 특히 에너지위원회는 산업통상자원부 소속으로 여러 가지 측면에서 산업통상자원부가 에너지기본계획의 수립에 중차대한 역할을 하게 됨을 알 수 있다.



자료: 지식경제부(2010).

〈그림 2-5〉 에너지위원회의 구성

나. 전기사업법

올해 초 산업통상자원부가 발표한 제6차 전력수급기본계획을 두고 여러 주체 간에 치열한 공방이 벌어졌다. 왜냐하면 본 계획에서는 온실가스의 다량 배출을 유발하는 석탄화력발전소의 비중 확대 계획을 포함하고 있음으로 해서 국가 온실가스 감축정책에 역행한다는 지적이 잇따라 제기되었기 때문이다. 또한 계획의 수립과정에서 상위계획과의 연계성, 특히 온실가스 감축목표와의 부합성을 전혀 고려하지 않았다는 지적이 대두되었다. 국내 온실가스 배출에 있어 에너지 부문이 기여하는 바가 매우 크며 에너지믹스에서 전력부문이 차지하는 비중이 상당한 점을 감안할 때, 전력수급기본계획은 온실가스 감축목표의 이행에 지대한 영향을 미치는 국가계획에 해당함은 분명한 사실이다. 그러나 그럼에도 온실가스 배출 영향에 대한 고민 없이 그리고 관계부처와의 사전 협의 없이 계획이 마련됨으로써 목표와 계획, 관련 계획들 간에 일관성과 정합성 면에서 문제가 초래된 것이다.

그러나 전력수급기본계획의 근간이 되는 현행 「전기사업법」에서는 전력수급의 안정을 위하여 전력수급기본계획을 2년 단위로 수립한다는 조항 외에 상기 지적사항들을 충족시키기 위한 사항들은 규정하지 않고 있다(표 2-5 참조).

〈표 2-5〉 전력수급기본계획 관련 조항

전기사업법	전기사업법 시행령
제25조(전력수급기본계획의 수립)	제15조(전력수급기본계획의 수립)
① 산업통상자원부장관은 전력수급의 안정을 위하여 전력수급기본계획을 수립하고 공고하여야 한다. 기본계획을 변경하는 경우에도 또한 같다.	① 법 제25조에 따른 전력수급기본계획은 2년 단위로 수립·시행한다.
② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.	② 산업통상자원부장관은 경제사정의 변동 등으로 인하여 필요하다고 인정할 때에는 기본계획을 변경할 수 있다.
1. 전력수급의 기본방향에 관한 사항	③ 산업통상자원부장관은 기본계획을 수립하거나 변경하려는 경우에는 법 제47조의2에 따른 전력정책심의회회의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 산업통상자원부령으로 정하는
2. 전력수급의 장기전망에 관한 사항	
3. 전기설비 시설계획에 관한 사항	
4. 전력수요의 관리에 관한 사항	
5. 그 밖에 전력수급에 관하여 필요하다고 인정하는 사항	
③ 산업통상자원부장관은 기본계획의 수립을 위하여 필요한 경우에는 전기사업자, 한국전력거래소, 그 밖에 대통령령으로 정하는 관계 기관 및 단체에 관련 자료의 제출을 요구할 수 있다.	

〈표 2-5〉 전력수급기본계획 관련 조항 (계속)

전기사업법	전기사업법 시행령
④ 기본계획의 수립에 관하여 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.	경미한 사항을 변경하려는 경우에는 그러하지 아니하다.

이에 전력수급기본계획의 수립절차와 고려사항을 정비하기 위하여 「전기사업법」 개정안이 아래 <표 2-6>과 같이 발의되었다. 이들 발의안은 기본계획의 수립과정에서 관계부처 및 이해관계자들의 의견 수렴을 위한 관계부처 간의 협의 및 공청회 개최, 국회 소관 상임위원회 보고 규정 등을 주요 개정안으로 상정하였다. 또한 기본계획 수립 시 발전사업자에 의한 기초조사 및 전략환경영향평가의 실시, 온실가스 국가 감축목표와의 부합성 검토 등을 제안하였다. 최종적으로 산업통상자원위원장이 발의한 법률대안이 최종 가결되었으며, 김제남, 박완주 의원 등이 대표 발의한 개정안은 산업통상자원위원장 법률안에 그 내용이 통합되면서 대안폐기되었다.

〈표 2-6〉 「전기사업법」 일부 개정안

발의자(제안일)	개정안 주요내용	제안 이유
김제남 의원 등 13인 (2013.02.06)	제25조 1항: 지식경제부 장관은 전력수급의 안정을 위하여 전력수급기본계획을 수립할 시 지역주민, 전력소비자, 전력업계 등 이해관계자들의 의견을 수렴한 이후 수립하고 공고하여야 함 제25조 2 신설: 지식경제부 장관은 전력수급기본계획 초안의 공고·공람을 실시하고 공청회를 개최하여 지역주민, 전력소비자, 전력업계 등 이해관계자들의 의견을 들어야 하고, 의견 수렴 결과와 반영 여부를 공개하여야 함	전력은 국민생활에 없어서는 안 될 필수 공공재임. 따라서 국가에너지기본계획에 따른 세부계획인 전력수급기본계획은 국가전력의 근간이 되는 중요한 계획임. 특히 전력산업은 발전소 및 송·변전시설 등 많은 설비가 필요한 사업이기 때문에 해당 지역주민들에게는 삶에 직접적인 영향을 주게 됨. 전력수급기본계획은 지역주민, 전력소비자, 전력업계 등 다양한 이해관계자들이 얽혀 있는 국가의 주요 계획이기 때문에 민주적인 의사수렴은 필수적인 요건임. 그럼에도 이러한 기본적인 의사수렴 절차가 요식화 되거나 생략된다면 매우 심각하고 중대한 결함일 수밖에 없음. 그럼에도 현행 전기사업법에는 전력수급기본계획을 수립할 경우 지역주민과 전력소비자, 전력업계 등 이해관계자들의 의사를 수렴할 수 있는 공청회의 규정이 없음. 그렇다보니 2002년 이후 6차례의 전력수급기본계획을 수립하는 동안 지역주민을 비롯한 이해관계자의 의견 수렴이 제대로 반영된 적이 없으며, 환경파괴,

〈표 2-6〉 「전기사업법」 일부 개정안 (계속)

발의자(제안일)	개정안 주요내용	제안 이유
		<p>밀실행정, 통과의례적인 공청회라고 지적하는 지역주민 등 이해관계자들과 정부와의 갈등이 끊이지 않고 되풀이되고 있음.</p> <p>특히 지난 2월 1일 발표된 제6차 전력수급기본계획안(案)의 경우, 정부는 공청회를 개최 4일전에 공지함으로써 해당 지역주민은 물론 국회조차 국가전력의 근간이라고 할 수 있는 전력수급기본계획의 내용조차 파악하지 못한 바 있음. 이에 전력수급의 안정을 위하여 전력수급기본계획을 수립할 시, 해당 지역주민, 전력소비자, 전력업계 등 이해관계자들의 의견을 수렴할 수 있게 전력수급기본계획 초안의 공고·공람을 실시하고 공청회를 개최하여야 하며, 지역주민 등 이해관계자들의 의견 수렴결과와 반영 여부를 공개하도록 함으로써 전력수급기본계획 수립과정을 투명하고 민주적이게 하고자 법률에 규정하고자 함</p>
<p>박완주 의원 등 17인 (2013.02.21)</p>	<p>제25조 1항 및 5항: 지식경제부장관은 2년마다 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 전력수급기본계획을 작성하고, 전력정책심의회 심의를 거쳐 확정하여 공고하도록 함</p> <p>제25조 6항 신설: 지식경제부장관은 기본계획을 수립하거나 변경하는 경우 국회 소관 상임위원회에 보고하도록 함</p> <p>제26조 2항 및 3항 신설: 전기사업자는 기본계획에 따라 신규로 전기설비의 시설계획을 수립하는 경우 해당 지역에 미치는 영향 등을 포함한 기초조사를 실시하고, 지역주민 및 관계 전문가 등의 의견을 청취하도록 함</p>	<p>현행법은 전력의 안정적인 수급관리를 위하여 지식경제부장관이 전력수급기본계획을 수립하도록 규정하고 있으나, 수립기간과 심의절차에 관하여 포괄적으로 대통령령에 위임하고 있음. 그러나 전력수급기본계획은 국민생활과 밀접한 관련이 있고, 국가에너지기본계획 및 녹색성장기본계획 등 국가가 시행하고 있는 여타의 기본계획에 미치는 영향 또한 작지 않기 때문에 이에 대한 규정을 정비할 필요가 있음. 이에 지식경제부장관은 2년마다 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 전력수급기본계획을 작성하고, 전력정책심의회 심의를 거쳐 확정하여 공고하도록 하며, 기본계획을 수립·변경하는 경우 국회 소관 상임위원회에 보고하도록 함으로써 절차적 안정성을 꾀하도록 함. 또한 전기사업자가 전력수급기본계획에 따라 신규로 전기설비의 시설계획을 수립하는 경우 해당 지역의 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향 등을 포함한 기초조사를 실시하고, 지역주민 및 관계 전문가 등의 의견을 반드시 청취하도록 함으로써 전기설비 시설계획이 합리적으로 수립되어 시행과정에서 차질이 없도록 하고자 함</p>

〈표 2-6〉 「전기사업법」 일부 개정안 (계속)

발의자(제안일)	개정안 주요내용	제안 이유
김제남 의원 등 10인 (2013.03.05)	제25조 2항: 지식경제부 장관은 전력수급기본계획을 수립할 경우에 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따라 온실가스 감축 국가목표에 부합하여야 함	전력수급기본계획은 국가에너지기본계획에 따라 수립되는 국가전력의 근간이 되는 중요한 계획임. 정부는 이 계획을 통해 향후 15년간 에너지원별 발전소 건설계획을 확정함. 그런데 전력수급기본계획에 따라 건설된 발전소는 이산화탄소 등 온실가스 등을 배출하기 때문에 기후변화에 많은 영향을 미치게 됨. 정부는 현행 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따라 2020년까지 온실가스 배출기준 30% 감축을 법으로 정해놓고 있음. 그럼에도 온실가스를 대량으로 배출하는 발전소 건설과 관련된 현행 전기사업법상 전력수급기본계획을 수립할 경우, 온실가스 감축목표를 고려하지 않고 있으며, 계획 수립시 중앙행정기관과 협의해야 하는 내용조차 없음. 이로 인해 최근 제6차 전력수급기본계획을 수립하는 과정에서 석탄화력발전소의 대거 증설에 대해 환경부 및 지방자치단체가 협의 및 재검토를 요청했으나 수용되지 않고 확정·공고되었음. 급기야 환경부가 제6차 전력수급기본계획을 인정할 수 없다고 밝히면서 부처간 갈등이 증폭되고 있는 상황임. 이에 전력수급기본계획을 수립할 경우에는 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따라 온실가스 감축 국가목표에 부합해야 하며, '온실가스 배출량 전망에 관한 사항'을 기본항목에 추가하고자 함. 또한, 전력수급기본계획을 수립하는 경우 관계 중앙행정기관의 장과 사전에 협의를 거쳐야 하며, 이 경우 「환경영향평가법」에 따른 전략환경영향평가서의 작성과 협의를 실시하는 것을 의무화하고자 함
	제25조 3항: 지식경제부 장관은 전력수급기본계획을 수립하는 경우 관계 중앙행정기관의 장과 사전에 협의를 거쳐야 하며, 이 경우 「환경영향평가법」에 따른 전략환경영향평가서의 작성과 협의를 실시하여야 함	
산업통상자원 위원장 (2013.06.24)	제25조 2항 신설: 산업통상자원부장관은 전력수급기본계획을 수립하거나 변경하고자 하는 때에는 관계 중앙행정기관의 장과 협의하고 공청회를 거쳐 의견을 수렴한 후 전력정책심의회를 거쳐 확정하여 공고하도록 함	산업통상자원부장관이 전력수급기본계획을 수립하거나 변경할 경우 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 공청회를 거치도록 하고, 이를 국회 소관 상임위원회에 보고하도록 하며, 발전사업을 하려는 자에게 기초조사를 실시하도록 함으로써 절차적 안정성을 꾀하는 한편 전력수급기본계획의 내용이 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따른 온실가스 감축 국가목표에 부합하도록 노력하게 함
	제25조 5항 신설: 산업통상자원부장관은 기본계획을 수립하거나 변경하는 경우 국회 소관 상임위원회에 보고하도록 함	
	제25조 6항: 산업통상자원부장관에게 기본계획이 「저탄소 녹색	

〈표 2-6〉 「전기사업법」 일부 개정안 (계속)

발의자(제안일)	개정안 주요내용	제안 이유
	<p>성장 기본법」 제42조에 따른 온실가스 감축 국가목표에 부합하도록 노력하게 함</p> <p>제25조 2 제1항 및 2항 신설: 산업통상자원부 장관은 기본계획을 수립하는 경우 발전사업을 하려는 자에게 기초조사 등을 실시하도록 하게 함</p>	

자료: 국회 의안정보시스템.

상기 개정안들에서는 기본계획의 수립과정에서 관계부처 및 다양한 이해관계자에 대한 철저한 의견수렴이 이루어지지 않았기 때문에 전력수요를 과다 예측하여 목표치가 설정되고 공급 위주의 전력계획으로 수요관리 정책이 미흡하였다는 것을 문제점으로 제기하였다. 또한 석탄화력 중심의 기저발전을 확대한다는 내용의 전원 구성 전망은 세계적인 석탄화력 축소추세에 역행한다고 지적하였다.

이에 산업통상자원위원회는 법안 심의과정에서 상기 지적한 문제들에 대한 해결을 위해서 기본계획 수립 시, 거쳐야 할 절차와 지켜야할 기준을 법률에 규정함으로써 기본계획의 절차적 투명성과 정당성을 확보할 필요성이 있다고 판단하였다. 또한 기본계획은 국가 전력수급의 기본방향을 결정하는 주요 정책으로 볼 수 있으므로 개정안과 같이 정부가 기본계획을 수립·변경하는 경우 별도로 상임위원회에 보고하도록 하는 규정을 마련할 필요성이 있다고 판단하였다(산업통상자원위원회, 2013). 그러나 전략환경영향평가서의 작성과 협의 안건에 대해서는 온실가스의 감축은 개별 발전소의 가동률 및 설비효율 개선과 온실가스 감축기술의 개발을 통해 가능한 문제로서 기본계획의 수립 단계에서 고려할 내용이 아니며 기본계획에 포함되고 있는 수요예측, 수요관리 등의 세부내용은 전략환경영향평가의 대상으로 부적절하다는 산업통상자원부의 의견을 수용하여 해당내용은 채택하지 않았다. 그 결과, <표 2-7>과 같은 개정안이 최종 가결되었으며, 2014년 1월 31일부터 시행될 예정이다.

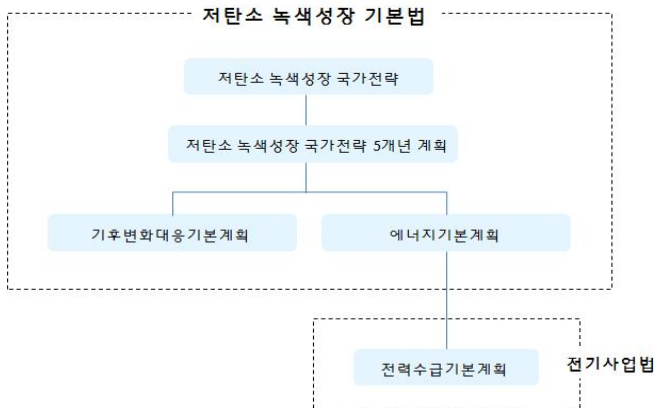
〈표 2-7〉 「전기사업법」 신·구 조문 대비표

현 행	개 정 안
<p>제25조(전력수급기본계획의 수립)</p> <p>① 산업통상자원부장관은 전력수급의 안정을 위하여 전력수급기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하고 공고하여야 한다. 기본계획을 변경하는 경우에도 또한 같다.</p> <p style="text-align: right;">〈신 설〉</p>	<p>제25조(전력수급기본계획의 수립)</p> <p>① -----수립하여야 한다. <후단 삭제></p> <p>② 산업통상자원부장관은 기본계획을 수립하거나 변경하고자 하는 때에는 관계 중앙행정기관의 장과 협의하고 공청회를 거쳐 의견을 수렴한 후 제47조의2에 따른 전력정책심의회의 심의를 거쳐 이를 확정한다. 다만 산업통상자원부장관이 책임질 수 없는 사유로 공청회가 정상적으로 진행되지 못하는 등 대통령령으로 정하는 사유가 있는 경우에는 공청회를 개최하지 아니할 수 있으며 이 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 공청회에 준하는 방법으로 의견을 들어야 한다.</p> <p>③ 기본계획 중 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 제2항에 따른 절차를 생략할 수 있다.</p> <p>④ 산업통상자원부장관은 제2항에 따라 기본계획이 확정된 때에는 지체없이 이를 공고하고, 관계 중앙행정기관의 장에게 통보하여야 한다.</p> <p>⑤ 산업통상자원부장관은 기본계획을 수립하거나 변경하는 경우 국회 소관 상임위원회에 보고하여야 한다.</p> <p>⑥ ----- 1. ~ 5. (현행과 같음)</p> <p>⑦ 산업통상자원부장관은 기본계획이 「저탄소 녹색성장 기본법」 제42조에 따른 온실가스 감축 국가목표에 부합하도록 노력하여야 한다.</p> <p>⑧·⑨ (현행 제3항 및 제4항과 같음)</p> <p>제25조의2(기초조사 등의 실시)</p> <p>① 산업통상자원부장관은 기본계획을 수립하는 때에는 제2조제3호에 따른 발전사업을 하려는 자에게 해당지역에 미치는 영향을 포함한 기초조사와 지역주민관계전문가 등에 대한 의견청취를 실시하도록 하여야 한다.</p> <p>② 제1항에 따른 기초조사와 의견청취의 방법 및 절차에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
<p>② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <p style="padding-left: 20px;">1. ~ 5. (생 략)</p> <p style="text-align: right;">〈신 설〉</p>	
<p>③·④ (생 략)</p> <p style="text-align: right;">〈신 설〉</p>	

4. 소결

과거 추상적인 영역에 머물러 있던 기후변화라는 이슈가 17대 정부의 국정과제 중 하나로 포함되고, 특히 2009년 말에 개최된 코펜하겐 기후변화협약 당사국총회를 기점으로 온실가스 국가 감축목표가 확정·발표되면서 국내에서도 기후변화 대응이 중요한 정책 현안으로 대두되기 시작하였다. 이에 따라 온실가스 국가 감축목표를 법제화하고 이의 달성을 위한 관련 제도의 도입과 계획의 수립을 규정하는 「저탄소 녹색성장 기본법」과 동법 시행령이 제정되고, 이의 추진을 위한 조직체계로서 녹색성장위원회가 구성되는 등 최근 몇 년 동안 법제적·행정적 추진기반 마련을 위한 작업들이 신속하게 이루어졌다.

특히 기본법에서는 저탄소 녹색성장의 추진을 위한 최상위 정책방향에 해당하는 국가 전략을 수립하고, 이를 중심으로 관련 실행계획과 부문별 종합계획의 수립·시행을 명시함으로써 관련 계획들 간의 통합적이고 체계적인 수립과 이행을 유인하고자 의도하였다. 이와 함께 녹색성장 관련하여 동법이 타 법과의 관계에서 우선하여 적용된다는 기본법 우선원칙을 적시(기본법 제8조 참고)함을 통해 동법이 상위규범으로서 기능함을 분명히 하고 타 법과의 중복이나 상충의 문제 발생 가능성을 해소하고자 시도하였다. 이러한 원칙에 기초하여 기본법에서 수립·시행을 규정하는 온실가스 감축 관련 계획들과 유관 법령하의 관련계획 간의 기본체계를 구조화하면 아래 <그림 2-6>과 같다.



<그림 2-6> 온실가스 감축 관련법과 계획의 기본체계

기본법에서는 ‘저탄소 녹색성장 국가전략’을 통해 국가의 기본적인 정책목표와 추진전략을 제시하고, 이의 효율적이고 체계적인 이행을 위해 ‘저탄소 녹색성장 국가전략 5개년 계획’을 수립하도록 정하고 있다. 특히 저탄소 녹색성장을 통한 저탄소 사회의 구현을 위해서는 기후변화 대응과 함께 에너지정책 및 관련 계획 간의 공조가 필요함을 인식하고 ‘기후변화대응 기본계획’과 ‘에너지기본계획’을 주기적으로 수립·시행할 것을 명시한다. 한편 「전기사업법」에 근거한 ‘전력수급기본계획’의 경우에는 우리나라의 현 에너지정책 방향이 에너지기본계획을 중심으로 세부실행계획들을 구체화하는 방식을 취하고 있는 점을 감안할 때, 체계상 하위에 위치하는 것으로 이해된다.

이러한 체계적 구조화를 시도하였음에도 불구하고, 저탄소 녹색성장이 워낙에 다양한 법제 및 계획들을 포괄하고 있으며 단기간 동안에 기본법이 마련되고 관련된 법체계가 정비되다보니 기본법의 구성과 내용이 전반적으로 다소 산만하고 복잡해져 통합적 체계화에 실패하였다는 비판(송호신, 2011)이 제기되었다. 같은 맥락에서 기본법에서는 각종 대책과 수단을 총망라하고 있지만 이들 간의 우선순위나 조합방식에 대해서는 추상적인 원칙 이외에 구체적인 규정을 두고 있지 않아서 저탄소 녹색 그리고 성장, 기후변화 대응과 에너지 및 전력수급이라는 서로 상충된 성격을 지닌 개념들을 담은 계획들 간에 계층적 체계화와 연계·정합성 관점에 대해서는 충분히 고려하지 못했다는 비판(조홍식, 2010)이 제기되었다. 그리고 그동안 계획들을 실행하는 과정에서 해당부처 및 관련 이해당사자 간에 갈등이 표출되는 등 한계를 보여온 것이 사실이다.

예컨대 전력수급기본계획의 경우 올해 초 온실가스 국가 감축목표 및 상위계획에 해당하는 에너지기본계획과의 부정합 문제가 쟁점으로 떠올랐다. 이에 근거법에 해당하는 「전기사업법」에 대한 개정작업이 진행되고, 전력수급기본계획의 수립 시에 온실가스 감축 국가목표에 부합하도록 노력해야 하며, 계획의 수립·변경 시에 국회 소관 상임위원회에 보고하도록 하는 등의 법조항을 신설하는 조치가 취해졌다. 온실가스 감축 국가목표의 실현을 위해서는 전력수급기본계획 이외에도 상충 가능성의 문제를 지닌 에너지기본계획의 공조 또한 필수라는 점에서 에너지기본계획에 대해서도 감축목표에 부합하도록 노력해야 한다는 법조항을 삽입 혹은 계획의 수립과정에서 국회에 보고하도록 하는 방안

에 대해서도 검토할 필요가 있을 것이다.

기본법의 제정과 함께 녹색성장위원회를 설치하여 관계부처 간 정책 협의와 이해 조정, 관련 정책의 심의 등을 담당하도록 함으로써 관련 정책과 계획의 조화로운 수립과 시행 견인을 꾀하였다. 그러나 위원회의 실무는 각 부처에서 파견된 공무원들에 의해 이루어지다보니 파견기간 종료 후 복귀해야 하는 소속부처의 이해를 무시하기가 어렵다는 제약 등을 지니고 있어(이지순, 2012) 갈등 조정과 정책 조화에 있어 어려움이 따른 것으로 관찰된다. 또한 위원회는 법령의 제·개정 권한이 부재하고 행정 및 예산 집행 권한도 갖고 있지 못해 집행권을 지닌 부처들이 미온적 태도를 보이는 경우 효율·효과적인 정책 추진에 어려움을 겪을 수 있다는 한계를 지니고 있었다(이지순, 2012). 특히 위원회는 당초 대통령에 의해 설립된 기관으로 정권교체에 의해 그 존립과 소속이 좌지우지되어 일관되고 안정적인 추진체계로서 역할을 하기에는 미흡한 점이 있었던 것으로 평가된다. 따라서 장기적인 관점에서 지속적인 대응을 요하는 기후변화 및 온실가스 감축의 추진을 위해서는 항구성을 지닌 전담 혹은 상위수준에서 관계기관들을 주도할 수 있는 새로운 조직의 구성이나 개편에 대해 검토가 필요한 것으로 판단된다.

또한 기본법에서는 온실가스 감축과 관련된 계획들의 수립·시행을 규정하고 있으나, 이의 효율·효과적인 추진을 담보하기 위한 이행관리방안에 대해서는 규약하지 않고 있다. 녹색성장위원회로 하여금 저탄소 녹색성장 추진의 목표관리, 점검, 실태조사 및 평가에 관한 사항까지 전담하도록 정하고는 있으나, 이는 다소 포괄적이어서 개별 계획들에 대한 구체적인 이행관리 규정으로 작동하기에는 한계를 지니고 있는 것으로 평가된다. 또한 기본법 제62조에서는 녹색성장 국가전략과 중앙추진계획의 이행결과를 국회와 소관 상임위원회(또는 특별위원회)에 보고하도록 구체적으로 명기하고 있으나, 저탄소 녹색성장 5개년 계획 및 기후변화대응 기본계획 등의 경우 국회 보고로부터 제외되어 있다. 계획의 실효성 있는 추진과 효율·효과적인 이행 관점에서 구체적인 이행관리 규정의 신설 혹은 이행결과의 국회 혹은 해당 상임위원회 보고방안 등에 대해 검토가 필요할 것으로 생각된다.

한편 기본법의 수립에 앞서 과거 기후변화 관련법의 제정을 목적으로 제출된 세 건의 법안에 대한 주요내용을 살펴보면, 현 기본법과 마찬가지로 국가 감축목표의 설정, 5년 주기의 종합계획 혹은 기본계획의 수립, 위원회의 설립, 국회 보고 규정 등을 포함하고 있는 것으로 확인된다(표 2-8 참조). 법안들 간 기본적인 방향성은 유사하나, 그 세부내용에 있어서는 약간씩 차이를 보이고 있다. 발의된 법안들이 일부 의미 있는 제안을 하고 있다고 판단되어, 현행법과 관련 계획들의 개선을 위한 시사점 도출을 위해 참고하고자 한다.

〈표 2-8〉 발의 법안과 저탄소 녹색성장 기본법 간 주요내용 비교

구분	김성곤 의원안	배은희 의원안	이인기 의원안	기본법 및 시행령
법안명	기후변화대책 기본법안	기후변화 대응 및 온실가스 감축지원에 대한 기본법안	기후변화대책 기본법안	저탄소 녹색성장 기본법
계획	<ul style="list-style-type: none"> ▶기후변화대책 국가 종합계획 수립·시행 - 5년마다 수립 - 기후변화대책위원회 심의·의결 	<ul style="list-style-type: none"> ▶기후변화대책 종합계획 수립·시행 - 5년마다 수립 - 기후변화대책실무위원회의 심의를 거친 후, 기후변화대책위원회의 심의·의결 	<ul style="list-style-type: none"> ▶기후변화대응 종합계획 수립·시행 - 5년마다 수립 - 국회의 심의를 거친 후 이를 시행 	<ul style="list-style-type: none"> ▶저탄소 녹색성장 국가전략 5개년 계획 - 5년마다 수립 - 녹색성장위원회 심의를 거쳐 국무회의 심의·의결 ▶기후변화대응 및 에너지 기본계획 - 20년을 계획기간으로 5년마다 수립 - 녹색성장위원회 심의를 거쳐 국무회의 심의·의결
위원회	<ul style="list-style-type: none"> ▶기후변화대책위원회 구성 - 위원장: 대통령 - 부위원장: 국무총리 - 간사위원: 환경부장관 	<ul style="list-style-type: none"> ▶기후변화대책위원회 구성 - 위원장: 대통령 - 부위원장: 국무총리 - 간사위원: 지경부장관 	<ul style="list-style-type: none"> ▶국가기후변화위원회 구성 - 위원장: 대통령 - 부위원장: 국무총리 - 간사위원: 규정 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ▶녹색성장위원회 구성 - 위원장: 국무총리와 민간위원 공동 - 간사위원: 대통령실 녹색성장 담당 수석비서관 ▶사무국 - 대통령 소속

〈표 2-8〉 발의 법안과 저탄소 녹색성장 기본법 간 주요내용 비교 (계속)

구분	김성곤 의원안	배은희 의원안	이인기 의원안	기본법 및 시행령
위원회	<ul style="list-style-type: none"> ▶실무위원회 - 위원장: 국무총리실장 - 부위원장: 지경부차관과 환경부차관 ▶사무국: 총리실 소속 	<ul style="list-style-type: none"> ▶실무위원회 - 위원장: 국무총리실장 - 부위원장: 지경부차관 	<ul style="list-style-type: none"> ▶실무위원회 - 위원장: 국무총리실장 - 부위원장: 규정 없음 ▶사무국: 총리실 소속 ▶타 위원회와의 관계 - 국가에너지위원회를 국가기후변화위원회 산하에 둠 	
주관부서	<ul style="list-style-type: none"> ▶정부 ▶환경부 - 국가보고서 작성, 기후변화 감시·예측, 온실가스 배출량 및 흡수량의 산정, 온실가스 배출량 보고 및 관리 담당 ▶국무총리실 - 기금의 관리 운용 	<ul style="list-style-type: none"> ▶정부 ▶지식경제부 - 공공기관의 기후변화 추진실적 평가, 온실가스 배출량 보고 및 관리, 온실가스 배출실적 평가하여 공인인증서 발급, 중소기업의 기후변화 대응 지원, 전문기업의 취소, 기후변화대응 실태 조사, 기후변화대응 지수의 산정 및 공표, 기후변화대응 우수기업의 선정 및 지원, 기후변화대응 전문인력의 양성, 국가보고서 작성, 온실가스 감축 기술 개발, 기금의 관리 운용 	<ul style="list-style-type: none"> ▶정부 ▶환경부 - 대기 중의 온실가스 농도 수집 ▶국무총리실 - 기금의 관리 운용 	<ul style="list-style-type: none"> ▶정부 ▶환경부 - 온실가스 감축목표의 설정·관리 및 필요한 조치에 관하여 총괄·조정 기능 수행 ▶부문별 관장기관 - 농림축산식품부: 농업·임업·축산 분야 - 산업통상자원부: 산업·발전 분야 - 환경부: 폐기물 분야 - 국토교통부: 건물·교통 분야
국가 감축목표 설정	▶없음	▶없음	▶2050년 온실가스 배출량을 2010년 대비 60% 이상 감축	<ul style="list-style-type: none"> ▶기후변화대응 기본계획에 온실가스 배출 중장기 감축 목표 설정 - 국가 온실가스 총배출량을 2020년의 배출 전망치 대비 100분의 30까지 감축

〈표 2-8〉 발의 법안과 저탄소 녹색성장 기본법 간 주요내용 비교 (계속)

구분	김성곤 의원안	배은희 의원안	이인기 의원안	기본법 및 시행령
국회 보고	▶정부는 매년 시행 계획 및 그 시행결과 보고서를 다음 해 3월까지 국회에 제출	▶정부는 매년 연차별 실행계획 및 그 실행결과 보고서를 국회에 제출	▶정부는 매년 전년도 국회에 연차별 시행계획 시행결과 및 차년도 연차별 시행계획에 관한 보고서를 세입세출 결산서 제출 이전에 제출 - 국회는 평가후 결과를 공표 - 필요한 사항은 대통령령으로 위임	▶정부는 녹색성장 국가전략을 수립하여 국회에 보고 ▶중앙행정기관의 장은 중앙추진계획을 수립하여 소관 상임위에 보고하고, 그 이행 결과를 다음 해 2월 말까지 소관 상임위에 보고

주: 세 개 의원안에 대해서는 기후변화대책특별위원회(2009)를 참고함.

첫 번째로, 국회의원 발의안과 「저탄소 녹색성장 기본법」 모두 입법유형상 기본법의 형태로 법률의 제정을 제안하고 있다. 그러나 「저탄소 녹색성장 기본법」은 통합법의 형태를 취하고 있고, 의원안의 경우 모두 개별법의 형태를 제안하고 있다. 이에 대해 기후변화대책특별위원회(2009)는 개별법의 경우 분야별 충분한 논의를 거쳐 법체계를 정비함으로써 정책의 안정성과 지속성을 제고할 수 있다는 점에서 장점을 지니지만, 기후변화와 에너지정책 등 관련 정책 간의 연계성과 일관성 면에서 문제를 지닐 수 있음을 지적하였다. 반면 현행 기본법과 같은 통합법의 경우 관련 정책의 연계성과 일관성 제고를 유인할 수 있으나, 만약 이질적인 요소들이 담기는 경우 오히려 법체계의 정합성 문제와 행정 추진을 위한 특정 추진기구에 권한이 집중됨으로 인해 타당성이 확보되지 못한 채 정책이 무리하게 추진될 위험성이 있음을 제기하였다. 통합법에 해당하는 「저탄소 녹색성장 기본법」이 제정되면서 기후변화대책특별위원회(2009)가 제기한 정합성과 타당성 확보가 실제 문제시된 바, 기후변화 대응을 중점적으로 다룬 기후변화대책법(가칭) 등 개별법으로 전환하여 추진하는 방안에 대해 고민해볼 수 있을 것이다.

두 번째로, 기본법과 국회위원 발의 법안 모두 기후변화(대책)위원회 혹은 녹색성장위원회 등 법제의 추진을 위한 조직의 구성을 제안하고 있다. 이는 기후변화나 녹색성장이

정부의 전 부처를 포괄하는 이슈로 부처 간 업무조정 필요성이 크다는 점에서 별도의 위원회를 구성하여 추진조직으로 세우는 것이 필요하다는 데 모두 공감하고 있음을 의미한다(기후변화특별위원회, 2009). 다만 국회의원 법안들의 경우 대통령을 위원장으로 하는 총리실 소속의 위원회 구성을 제안한 반면, 기본법에서는 대통령 소속의 국무총리를 위원으로 하는 위원회의 설치를 제안하였다는 점에서 차이가 있다. 그런데 올해 대통령 소속이던 녹색성장위원회를 현재 국무총리 소속으로 변경하면서 이러한 차이는 줄어들었다. 한편 김성곤 의원안의 경우 실무위원회의 부위원장으로 환경부 차관과 산업통상자원부 차관을 세우도록 제안하고 있는데, 기후변화 대응을 위해서는 환경부 및 산업통상자원부의 협조와 역할이 가장 중요하다는 측면에서 의미 있는 제안일 수 있다고 여겨진다. 또한 이인기 의원안의 경우 에너지위원회를 기후변화위원회의 산하에 두도록 함으로써 기후변화 이슈와 에너지 이슈 간의 공조와 협의가 이루어지도록 하였다는 점을 참고할 수 있을 것이다.

세 번째로, 기본법에서는 녹색성장위원회와 국무회의 심의·의결을 거쳐 계획을 수립하도록 하고 있는 반면, 이인기 의원안의 경우 국회 심의를 거치도록 하고 있는 부분에서 차이가 있다. 법 개정을 통해 내년부터 전력수급기본계획의 경우 계획 수립 시 국회 소관 상임위원회에 보고하도록 한다는 측면에서 이인기 의원안의 제안내용을 여타 기본 계획 수립 시에도 적용하는 방안을 검토해볼 수 있을 것이다. 또한 이인기 의원안에서는 장기 감축목표를 구체적으로 법에서 명기하도록 제안하고 있는데 기후변화라는 것이 장기적 관점에서의 접근이 필요하다는 점을 감안하고, 현행 기본법에서도 중기목표뿐만 아니라 장기목표 및 대책의 설정에 관한 사항(법 제42조)을 포함하도록 하고 있다는 측면에서 향후 장기목표의 수립과 이를 법에 명시하는 방안에 대해 검토가 필요할 것이라 여겨진다.

마지막으로 세 건의 의원안 모두 종합계획에 대한 연차별 시행계획의 수립과 이행결과 보고서를 매년 국회에 제출하도록 제안하고 있다. 특히 이인기 의원안의 경우 국회 평가 결과를 공표하도록 제안함으로써 계획의 실효성 강화를 꾀하고 있다. 반면, 기본법에서는 기본계획에 대한 국회 보고에 대해서는 규정하지 않고 있다. 계획의 실효성 있는 추진과

효율·효과적인 이행 견인 측면에서 연차별 시행계획의 수립, 혹은 이행보고서의 작성과 국회 보고, 그리고 결과의 공표 등 이행보고·평가방안 도입에 관해 검토가 필요할 것으로 판단된다.

Ⅰ 제3장 · 온실가스 감축 관련 계획 현황 Ⅰ

온실가스 감축과 관련 주요 계획에는 <표 3-1>과 같은 계획들이 존재한다. 이 중 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획과 기후변화대응 기본계획은 전 부문 아우르는 범국가적인 계획이다. 에너지기본계획과 전력수급기본계획의 경우 부문별 계획에 해당하나, 에너지와 전력 모두 경제활동 및 일상생활 전반과 밀접한 연관성을 지닌다는 측면에서 범국가적인 계획의 일종으로 간주할 수 있을 것이다.

이와 함께 지속가능교통물류 기본계획과 농림수산식품분야 기후변화 대응 기본계획은 국토교통부와 농림수산식품부에 의해 2011년 능동적으로 마련된 부문·부처별 계획에 해당한다. 그러나 농림수산식품분야 기후변화 대응 기본계획(2011~2020)의 경우 2013년 초 신정부의 출범으로 농림수산식품부가 농림축산식품부와 해양수산부로 분리 개편되면서, 당초 수립된 계획이 더 이상 유효하지 않다는 부처 관계자의 설명이다.

이에 본 장에서는 농림수산식품분야 기후변화 대응 기본계획을 제외한 총 다섯 개의 온실가스 감축 관련 계획들의 세부내용을 검토함으로써 추진 및 관리체계와 감축목표와의 유기적 관계 등 전반적인 사항을 평가하고자 한다.

〈표 3-1〉 온실가스 감축 관련 주요 계획

계획	근거법	수립 주체	수립 주기	계획기간
저탄소 녹색성장 국가전략	저탄소 녹색성장 기본법 제9조	국무조정실	-	2009~2050
(제1차) 5개년 계획	저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제4조		매 5년	2009~2013
(제1차) 기후변화대응 기본계획	저탄소 녹색성장 기본법 제40조	국무조정실	매 5년	2008~2012
(제1차) 에너지기본계획	저탄소 녹색성장 기본법 제41조	산업통상자원부	매 5년	2008~2030
(제6차) 전력수급기본계획	전기사업법 제25조	산업통상자원부	매 2년	2013~2027
(제1차) 지속가능교통물류 기본계획	지속가능교통물류 발전법 제7조	국토교통부	매 10년	2011~2020
농림수산식품분야 기후변화 대응 기본계획	-	농림수산식품부	-	2011~2020

1. 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획

가. 도입배경 및 개요

「저탄소 녹색성장 기본법」 제9조에서는 정부는 국가의 저탄소 녹색성장을 위한 정책 목표·추진전략·중점추진과제 등을 포함하는 ‘저탄소 녹색성장 국가전략’을 수립·시행하여야 하며, 동 전략에서는 기후변화대응 정책, 에너지 정책 및 지속가능발전 정책에 관한 사항 등을 담도록 정하고 있다. 이에 기하여 「저탄소 녹색성장 기본법 시행령」 제4조에서는 국가전략을 효율적·체계적으로 이행하기 위하여 녹색성장위원회와 국무회의의 심의를 거쳐 5년마다 ‘저탄소 녹색성장 국가전략 5개년 계획’을 수립할 수 있음을 명시한다. 이에 따라 정부(녹색성장위원회)는 2009년 7월, 저탄소 녹색성장과 관련된 최상위 국가 계획에 해당하는 녹색성장 국가전략과 5개년 계획을 수립하였다(그림 3-1 참조).

☐ 수립근거 및 주요내용

▶ 법적근거(저탄소녹색성장기본법(안) 제9조)

- 국가의 저탄소 녹색성장을 위한 정책목표·추진전략·중점추진과제 등을 포함하는 국가전략을 수립·시행.

▶ 주요내용

- 녹색기술·녹색산업 및 녹색경제체제의 구현에 관한 사항
- 기후변화대응, 에너지 및 지속가능발전 정책에 관한 사항
- 녹색생활, 녹색국토, 저탄소 교통체계 등에 관한 사항
- 저탄소 녹색성장 관련 국제협상 및 국제협력에 관한 사항
- 자원조달, 조세·금융, 인력양성, 교육·홍보 등에 관한 사항

☒ 국가전략 및 5개년 계획의 의의 및 성격

- ▶ 저탄소 녹색성장과 관련한 최상위 국가계획
- ▶ 저탄소 녹색성장을 위한 국가 정책의 기본방향 제시
- ▶ 연도별 달성목표, 투자계획, 수행주체 등 실행방안 구체화
- ▶ 범부처, 시민단체, 민간전문가 등 국민참여형 국가계획

☒ 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획의 효력

▶ 법적효력(저탄소 녹색성장기본법(안) 제8조)

- 저탄소 녹색성장에 관하여는 『저탄소녹색성장기본법』이 다른 법률에 우선
- 저탄소녹색성장과 관련되는 타법률 제정 및 개정 시 이 법의 목적 및 기본원칙과 부합 필요
- 국가·지자체가 타법령에 따라 수립하는 계획과 정책은 저탄소 녹색성장의 기본원칙 및 국가전략과 조화 필요

▶ 부문별 계획 및 일반계획과의 관계

- 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획은 장기(~'50) 및 중기(~'13) 시계를 설정
- 저탄소 녹색성장 국가전략은 우리나라 녹색성장정책을 효율적·체계적 운용을 위한 기본 철학 및 목표를 제시
- 녹색성장 5개년 계획은 5년 단위의 상세실행계획으로 2009~2013년까지의 세부과제 및 실행방안을 제시
- 각 부처·지자체는 세부 『중앙·지방추진계획』 작성필요
- 녹색성장부문별계획은 『녹색성장 국가전략 및 5개년 계획』 과 일관성·정합성 유지 필요
- 녹색성장위원회는 녹색성장 추진계획을 결정하고 이행상황을 정기적으로 점검

자료: 녹색성장위원회(2009a), p9.

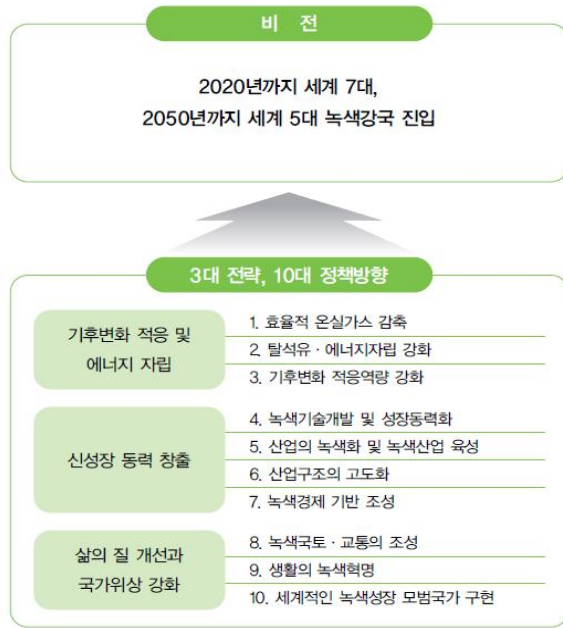
〈그림 3-1〉 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획의 추진개요

녹색성장 국가전략은 저탄소 녹색성장을 위한 국가 정책의 중장기 비전과 추진방향을 제시한다. 그리고 녹색성장 5개년 계획에서는 5개년(2009~2013) 동안의 연도별 달성목표와 투자계획, 수행주체 등의 상세 실행계획을 제시한다. 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획은 녹색성장에 관한 포괄적인 계획에 해당하나, 전략 및 계획의 수립 배경이 에너지·기후변화시대에 부응하는 국민생활 방식의 전환을 위한 중장기적 종합대책 마련에 있다는 점을 감안할 때, 온실가스 감축과 밀접한 관련성을 지닌 계획에 해당함을 알 수 있다.

정부는 그간의 기후변화 및 녹색성장 관련 작업들이 국가 전략 측면에서 체계성과 일관성이 취약하다고 평가하고, 기존의 정부 부처별 녹색성장 관련 사업계획에 대한 검토를 통해 유사 사업간 중복을 배제하고 에너지, 기후변화, 녹색 산업, 녹색 사회 및 생활 혁명에 관한 부문별 기본계획 등 기존 계획을 통합 조정한 범국가적 종합계획의 작성을 목적으로 전략이 수립되었음을 제시한다(녹색성장위원회, 2009). 한편 「저탄소 녹색성장 기본법」 제8조에서는 국가 및 지자체가 타 법령에 따라 수립하는 계획과 정책의 경우에도 저탄소 녹색성장과 관련이 있는 경우 저탄소 녹색성장의 기본원칙 및 국가전략과 조화를 이루어야 한다고 명시함으로써 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획이 기후변화대응 기본계획이나 에너지기본계획을 포함해 여타 계획들보다 상위계획에 해당함을 분명히 한 것으로 해석할 수 있다.

나. 주요내용

녹색성장 국가전략에서는 2020년까지 세계 7대, 2050년까지 세계 5대 녹색강국에 진입한다는 중장기 비전의 달성을 위해 <그림 3-2>와 같은 3대 전략, 10대 정책방향을 설정하여 제시한다. 이를 토대로 5개년 계획에서는 50대 실천과제를 도출하고, 이를 다시 387개의 개별과제로 세분화하여 과제별 개요와 추진시기, 소관부처 등에 관한 5년 동안의 계획을 담고 있다.



자료: 녹색성장위원회(2009).

<그림 3-2> 녹색성장 비전체계

이 중 온실가스 감축과 관련성이 높은 정책방향에는 1. 효율적 온실가스 감축, 2. 탈석유·에너지자립 강화, 7. 녹색경제 기반 조성, 8. 녹색국토·교통의 조성 등이 해당하며, 상세 실천과제와 세부과제를 발췌하면 <표 3-2>와 같다. 여기서 국가 온실가스 감축목표의 설정 및 관리는 하나의 세부과제로서 제시되어 있다.

〈표 3-2〉 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획 (온실가스 감축 관련) 세부과제

실천과제	세부과제	추진 시기		주관 및 협조부처
		착수	완료	
1-2. 탄소를 줄여가는 사회	국가 온실가스 증장기 감축목표 설정 및 관리	2009	계속	녹색위, 지경부, 환경부, 국토부, 외교부
	건물부문 온실가스 감축 추진	2009	계속	국토부, 지경부, 환경부
	교통부문 온실가스 감축 추진	2009	계속	국토부, 지경부, 환경부
	산업부문 온실가스 감축 추진	2009	계속	지경부, 환경부
	폐기물부문 온실가스 감축 추진	2009	계속	환경부
1-3. 탄소를 순환 흡수하는 사회	농축산부문 온실가스 감축 추진	2009	계속	농식품부, 농진청
2-1. 에너지저소비·고효율사회구축	저탄소·고효율수송시스템 구축	2009	2013	지경부, 환경부, 국토부
	고효율 건물 신축, 기존건물 절약강화	2009	2013	지경부, 국토부
2-2. 청정에너지 보급 확대	신재생에너지 공급의무화 제도 확대(RPS/RFS)	2012	2015	지경부(환경부)
7-3. 탄소시장 육성	배출권거래제 기본 추진계획 수립	2009	2009	(녹색위) 지경부, 환경부
	시범사업 설계 및 배출권거래제법 제정	2010	미정	(녹색위) 지경부, 환경부
7-4. 친환경 세제 운영	에너지·자동차 세제개편	2009	2013	재정부
7-5. 녹색상품·산업에 대한 세제지원	친환경자동차에 대한 세제지원	2009	2012	재정부, 지경부
7-6. 저탄소사회를 위한 규제 및 유인 혁신	에너지효율 및 자원생산성 향상 촉진	2009	계속	지경부, 환경부
	신재생에너지개발·이용·보급촉진	2009	계속	지경부
8-3. 녹색 건축물 확대	건축물 에너지절약 설계기준 강화 및 성능중심으로 전환	2009	2013	국토부, 지경부
	국가 차원의 건물에너지 모니터링 시스템 구축	2010	2013	국토부(지경부)
8-4. 녹색교통체계 구축	철도 중심의 녹색기간교통망 확충	계속	2013	국토부, 기재부
	친환경 경제운전을 위한 에코드라이브 활성화	2010	2012	국토부
8-5. 자전거 이용 활성화	자전거 관련법 정비를 통한 이동수단으로 자전거의 위상을 정립	2009	2013	행안부, 국토부(지경부)
	자전거 정책관리 효율성을 위한 관리체계, 통계 구축 및 교육	2010	2013	총리실, 행안부

주: 녹색성장위원회(2009), 녹색성장위원회(2009b)에서 일부 관련 내용만 발췌함.

전략 및 계획 달성 방안의 일환으로 국가전략에서는 각각의 정책방향에 대해 핵심 사업을 중심으로 2013년부터 2050년까지 중장기 성과목표를 설정·제시하고, 5개년 계획에서는 실천과제별로 2009~2013년 동안의 연차별 주요 성과목표를 제시한다(표 3-3 참조).

〈표 3-3〉 전략 및 5개년 계획의 성과목표 예시

성과지표	2009	2010	2011	2012	2013	2020	2050
에너지원단위(toe/천\$) 개선	0.317	0.313	0.307	0.297	0.290	0.233	0.101
신재생에너지보급률(%)	2.7	3.0	3.2	3.54	3.78	6.08	30.0
원자력발전 설비비중(%)	-	-	-	-	27	32	적정 유지
그린홈 사업(천 호)	13	22	29.1	38.8	68.9	-	-
자전거의 교통수단분담률(%)	1.5	3	4	5	5	10	20
자전거 보급률(%)	10	15	20	25	30		
그린카 누적보급 대수(천 대)	30	50	80	130	-	-	-
온실가스 감축목표	-	-	-	-	-	2009년 중 설정	국제비전 공유

주: 녹색성장위원회(2009), 녹색성장위원회(2009b)에서 일부만 임의로 발췌함.

전략 및 계획에 따르면 녹색성장위원회를 컨트롤타워로 세워 관련 정책의 실행과 집행을 위한 역할분담과 협의기구를 총괄 운영하는 기능을 수행하게 되며, 녹색성장위원회가 설정한 녹색성장 전략 및 정책방향을 토대로 각 부처는 녹색성장의 세부과제 발굴 및 사업을 추진하게 된다. 이때, 부문별 계획은 사전에 녹색성장위원회와 협의를 거쳐 녹색성장 국가전략과의 일관성과 정합성을 유지해야만 한다. 또한 녹색성장위원회는 추진계획의 수립과 이행상황을 지속적으로 점검해야 한다.

다. 평가 및 시사점

녹색성장 국가전략 및 5개년 계획은 저탄소 녹색성장을 위한 최근 5년간의 정책방향에서부터 중장기적인 청사진까지 제공함으로써 우리 사회가 나아가야 할 단계적 방향성을

제시하고자 시도하였다는 차원에서 긍정적인 것으로 평가된다. 또한 저탄소 녹색성장 국가전략이라는 큰 틀 아래, 그동안 정부부처 및 기관별로 각기 추진해온 녹색성장 관련 사업들의 통합·체계화를 시도하였다는 점에서 의의를 지닌다.

온실가스 감축 관련 내용을 살펴보면, 탄소를 줄여가는 사회 구축을 위해서 국가 온실가스 감축목표를 설정 및 관리할 예정임을 실천과제로 정하여 감축잠재량과 비용편익 분석을 통해 국가 중장기 온실가스 감축목표를 수립한다는 성과목표를 세우고, 구체적인 지표로서 2020년 감축목표를 2009년 중에 설정할 계획임을 명시하였다. 그러나 2050년 목표에 대해서는 단순히 ‘국제 비전 공유’라고만 제시하고 있어 그 구체적인 의미를 파악하기는 어렵다.

국가전략 및 5개년 계획에서는 3대 전략을 수립하고 전략에 기초하여 정책방향과 세부 실천과제를 수립하고 있다. 기본법과의 체계 정합성을 고려하여 국가전략이 수립된 것으로 볼 수 있겠으나(표 3-4 참조), 이러한 분류방식은 유사과제가 다른 전략, 다른 정책방향하에 분리·분산되도록 조장함으로써 내용의 중복 혹은 중첩을 유발하고 이행 관리에 있어 비효율성을 가져올 수 있음이 우려된다(이호무, 2011).

〈표 3-4〉 기본법과 저탄소 국가전략 간 체계 비교

저탄소 녹색성장 기본법	3대 전략, 10대 정책방향	
제5장. 저탄소 사회의 구현	1. 기후변화 적응 및 에너지 자립	1) 효율적 온실가스 감축 2) 탈석유·에너지 자립 강화 3) 기후변화 적응역량 강화
제4장. 저탄소 녹색성장의 추진	2. 신성장 동력 창출	1) 녹색기술개발 및 성장 동력화 2) 산업의 녹색화 및 녹색산업 육성 3) 산업구조의 고도화 4) 녹색경제 기반 조성
제6장. 녹색생활 및 지속가능발전의 실현	3. 삶의 질 개선과 국가 위상 강화	1) 녹색국토·교통의 조성 2) 생활의 녹색혁명 3) 세계적인 녹색성장 모범국가 구현

자료: 박지은(2010).

예를 들어 ‘교통부문의 온실가스 감축 추진’, ‘저탄소·고효율수송시스템구축’, ‘철도 중심의 녹색기간교통망 확충’, ‘친환경 경제운전을 위한 에코드라이브 활성화’, ‘자전거 관련법 정비를 통한 이동수단으로 자전거의 위상 정립’ 등은 모두 교통부문에서의 온실가스 감축과 관련된 과제들에 해당하나, 이들 각각은 각기 다른 실천과제 및 정책방향 하에 분류되어 있는 상황이다(표 3-1, 3-2 참조). 녹색성장 관련 부처별 정책과제를 통합하여 제시하였다는 측면에서 성과를 거둔 것으로 볼 수 있겠으나, 유사·관련과제가 중복 또는 분산 제시된 점을 감안할 때 행정 및 비용 효율성을 위해 요구되는 체계적 구조화에는 실패한 것으로 평가된다.

전략 및 계획에서는 녹색성장위원회를 컨트롤타워로 세워 위원회로 하여금 그 이행상황을 지속적으로 점검하도록 정하고 있다. 관련 법조항으로는 기본법 제12조 및 시행령 제8조에서 국무총리는 녹색성장 국가전략에 대한 이행사항을 매년 점검·평가하고, 관계 중앙행정기관의 장은 점검·평가 결과를 반영하여 소관 분야의 계획을 수립·변경하거나 관련 정책을 추진하도록 규정하고 있다. 이에 따라 정부는 녹색성장 중앙추진계획을 수립한 24개 중앙행정기관을 대상으로 녹색성장 특정평가를 연차별로 시행해왔다. 본 평가에서는 기본적으로 녹색성장 5개년 계획상의 핵심 단위과제를 평가 대상으로 감안하고 있으며, 민간전문가로 구성된 평가단을 활용함으로써 평가의 전문성과 객관성을 확보하고자 시도하였다. 그러나 본 평가는 부처별로 자체 선정한 대표사업만을 평가하고 있어 국가전략 및 5개년 계획 전반에 대한 종합적인 점검·평가체계로 보기는 어렵다(김용건·김이진, 2012).

녹색성장위원회는 지난해 말까지 매달 국무총리 주관의 관계부처 합동 보고대회를 개최함으로써 부처별 녹색성장 관련 사업의 추진·이행의 점검·협의를 시도해왔다. 그러나 본 대회의 경우에도 5개년 계획에서 제시하는 실천과제를 점검대상으로 도입하고는 있으나, 그때그때의 필요와 여건에 따라 특정 주제를 정해 이에 대한 점검만을 실시한다는 측면에서 단편적인 접근만이 가능하다(김용건·김이진, 2012). 국가전략 및 5개년 계획의 경우 단기적인 접근에서부터 중장기적인 접근을 의도하였다는 차원에서 그 이행을 지속적이고 종합적으로 관리 및 점검·평가할 수 있는 체계 마련이 기본적으로 필요한

데 반해, 녹색성장 특정평가나 보고대회가 그 역할을 하기에는 한계를 지니고 있었던 것으로 평가된다.

녹색성장이란 포괄적 이슈로서 부처 간 업무조정이 필요한 영역에 해당한다는 측면에서 그동안 녹색성장위원회가 국가전략 및 5개년 계획의 수립 주체이자 관리 주체로서 역할을 해왔다. 그러나 올해 초 신정부의 출범으로 대통령 자문기구에 해당하던 위원회를 국무총리 소속으로 개편하는 작업이 진행됨에 따라 국가전략 및 5개년 계획의 관리와 2차 5개년 계획(2014~2018)의 수립 관련 업무는 국무조정실로 이관된 상황이다. 온실가스 감축을 포함해 저탄소 녹색성장이라는 것이 장기적인 접근이 필요한 사안인 점을 감안한다면, 안정적인 상주 조직에 의한 관리 도모가 일관성이나 책임감 측면에서 보다 적절할 것으로 사료된다. 이러한 측면에서 기후변화/녹색성장 등의 업무를 전담할 수 있는 새로운 정부조직의 구성방안에 대한 검토가 필요할 것으로 보인다.

마지막으로 기본법 시행령 제4조에서는 기본법 제9조에서 규정한 국가전략의 이행을 위해 5개년 계획을 수립할 수 있다고 정하고 있다. 여기서 ‘할 수 있다’라는 표현은 확실성을 저해하는 요소로서 작용할 수 있으므로 5개년 계획이 기후, 에너지 영역 등을 아우르는 포괄적 국가 계획으로 계속해서 작동하기를 정부가 기대한다면, 여타 다른 국가 계획들과 마찬가지로 ‘하여야 한다’라는 식으로 그 표현방식을 바꿀 필요성이 있는 것으로 보인다. 이를 통해 국가전략에서 설정한 2050년까지의 장기목표 달성을 위한 5개년 계획의 지속적인 수립을 보장할 수 있을 것이다.

2. 기후변화대응 기본계획

가. 도입배경 및 개요

기후변화대응 기본계획은 기후변화 대응을 위한 최상위 국가 계획으로 「저탄소 녹색성장 기본법」 제40조에서는 20년을 계획기간으로 매5년마다 수립하도록 정하고 있다. 기본법에서는 온실가스 감축과 관련하여 기후변화대응 기본계획상에 기후변화에 대한 전반적인 경향 및 전망을 포함해 온실가스 배출 중장기 감축목표의 설정과 부문별·단계별 대책을 포함할 것을 규정하고 있다. 그런데 기본법이 제정되기 앞서 2008년 9월에 이미, 국무총리 소속의 기후변화대책위원회에 의해 제1차 기후변화대응 종합기본계획(2008~2012)이 수립되었으며, 본 기본계획에서는 기후변화의 현황과 영향, 기후변화대응 비전과 목표, 목표별 추진과제 등에 관한 내용을 담고 있다.

또한 기후변화대응 기본계획이 수립되기 앞서 정부는 1999년부터 2008년까지 3차에 걸쳐 3개년 단위의 기후변화협약 대응 종합계획을 수립·추진한 바 있다.⁹⁾ 그러다가 2008년에 새로운 정부가 출범하면서 그동안의 1~3차 종합대책은 저탄소 사회구조로의 체질 전환을 위한 종합대책 수립 차원에서 미흡한 점을 지닌 것으로 평가하고, 범정부적인 환경대책, 산업대책, 국제협상 등을 포괄하는 기후변화대응 종합대책을 수립하고자 하는 취지에서 기후변화대응 종합기본계획의 수립을 추진하였다. 특히 국무총리실(2008)에서는 과거 종합대책의 경우에는 감축목표를 제시하지 못하여 산업계 및 국민의 불확실성 해소가 어렵고, 에너지 다소비형 산업구조 및 업계의 부담 등을 감안해 소극적으로 대응하였다고 제시하고 있다.

한편 계획 수립 당시, 기후변화가 범부처 공동의 대응을 필요로 하는 부처 횡단적 성격의 이슈인 점을 감안하여 국무총리실 아래 일종의 Task force에 해당하는 기후변화대책기획단을 두어 기후변화 대응 업무를 담당하도록 하였다. 기후변화협약

9) 5개년 단위계획으로 전환하여 제4차 종합계획(2008~2012)을 마련하기도 하였으나, 2008년 정권 교체로 국정기조가 변하고 기후변화대응 기본계획의 새로운 마련이 추진되면서 4차 종합계획은 기본계획에 흡수되어 소멸됨.

대응 종합대책과 제1차 기후변화대응 종합기본계획은 국무총리를 위원장으로 하고 20명 이내의 관계부처 장이 위원들로 참여하는 기후변화대책위원회를 설치¹⁰⁾하여 심의·확정되었다.

나. 주요내용

기본계획에서는 기후변화 신성장동력으로 육성, 국민의 삶의 질 제고와 환경 개선, 기후변화 대처를 위한 국제사회 노력 선도 등 3대 목표를 설정하고 11대 전략과제를 <표 3-5>와 같이 제시한다. 또한 목표의 달성을 위해 기후변화대응 재원 지원방안 마련, 녹색경영 및 기술개발 등에 대한 금융·세제상의 인센티브 마련과 R&D 투자 확대, 저탄소 기후친화적 세제 개편 검토 및 추진, 교통 에너지의 소비 증가율 완화, 기후변화 대응을 위한 법체계 정비, 국가 온실가스배출 통계 시스템의 구축, 배출권거래제의 도입 검토 등의 정책수단 및 방안을 도입하고, 기본계획의 추진상황에 대한 점검·평가방안을 수립·시행할 계획임을 제시하고 있다.

<표 3-5> 기후변화대응 종합기본계획 주요내용

목표	추진과제
1. 기후변화 신성장동력으로 육성	1-① 산업부문의 에너지 효율 향상
	1-② R&D 투자 확대로 선진국 수준의 녹색기술 확보
	1-③ 기후친화산업의 육성 · 보급과 수출경쟁력 강화
2. 국민의 삶의 질 제고와 환경 개선	2-① 교통체증 완화를 통한 삶의 질 제고
	2-② 녹색 생활환경 창출 및 사회체질 개선
	2-③ 기후변화 적응대책 추진으로 안전사회 구축
	2-④ 저탄소 의식 및 생활양식 확산
	2-⑤ 기후변화 감시 예측 능력 고도화
3. 기후변화 대처를 위한 국제사회 노력 선도	3-① 국가 온실가스 감축목표 설정
	3-② 적극적 · 능동적 협상 전략 추진
	3-③ 개도국 지원 및 국제협력 활성화

자료: 국무총리실(2008).

10) 2001년 9월 국무총리훈령의 '기후변화협약대책위원회 구성 및 운영에 관한 규정'을 마련(2008.05 개정)하여 기후변화대책의 기본방향에 관한 사항, 기본계획의 수립·시행·점검 및 평가, 온실가스 감축에 관한 사항 등 기후변화와 관련된 정부대책을 종합적으로 검토·조정하도록 규정함.

기본계획에서 제시하는 정책방향에 대한 구체적인 실천과제를 발굴·추진한다는 차원에서 정부는 기후변화대응 종합기본계획 세부이행계획을 2008년 12월에 추가로 수립하였다. 기본계획의 비전과 목표 실현을 위해 세부이행계획에서는 전략과제별 업무연관성과 추진기관 등을 고려하여 총 176개 단위사업을 선정하고 있다. 단위사업별로는 추진계획과 성과목표, 소요예산, 주관부처와 협조부처 등을 명시한다. 단위사업별 성과목표에 대해서는 아래 <표 3-6>과 같이 2008~2012년 동안의 연차별 정량 또는 정성적 지표를 제시한다.

<표 3-6> 단위사업별 성과목표 예시

성과지표	2008	2009	2010	2011	2012
신재생에너지 보급률(%)	-	-	-	-	4
그린홈 100만 호 보급	7,850	11,900	16,700	23,000	31,300
자전거 교통수단 부담률 제고(%)	1.2	2.0	2.5	3	5
자전거 보급률(%)	16.6	20	23	25	30
그린카 보급 대수(천 대)	8,214	10	12	17	18
신재생에너지 의무할당제(RPS) 도입	법 개정	하위법령 정비	관련제 도 정비	전산시스 템 완비	제도 시행
국가 중기 감축목표 제시	연구용역	감축목표 수립			

주: 일부만 임의 발췌함.

자료: 국무총리실(2008).

전략과제 중 온실가스 감축과 밀접하게 연관된 과제로는 1-① 산업부문의 에너지 효율 향상, 1-③ 기후친화산업의 육성·보급과 수출경쟁력 강화, 2-② 녹색 생활환경 창출 및 사회체질 개선, 3-① 국가 온실가스 감축목표 설정 등이 해당하는 것으로 여겨지며, 과제별 세부이행계획은 <표 3-7>과 같다. 특히 기본법에서 기본계획의 포함내용으로 명시한 온실가스 배출 증장기 감축목표의 설정과 관련된 내용으로 종합기본계획 및 세부이행계획에서는 국가 온실가스 감축잠재량 분석을 통해 국무총리실 주관으로 2009년 중에 국가 중기 감축목표를 수립할 계획임을 제시하고 있다. 또한 법에서 정하는 부문별·단계별 대책 관련해서는 종합기본계획에서 2009년까지 부문별 감축목표와 비용효과적 감축전략을 수립한다는 내용을 담고 있다.

〈표 3-7〉 기후변화대응 종합기본계획 (온실가스 감축 관련) 세부이행계획

추진과제	세부이행계획
1-① 산업부문의 에너지 효율 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 업종별 감축목표 설정 및 기업의 자발적 감축 촉진 • 효율등급 표시 및 최저소비효율기준 적용 확대 • 산업부문의 감축실적 등록·인증제도 지속 추진 • 산업부문의 조기감축에 대한 인센티브 제공 및 시장 구축 • 중소기업의 소규모 온실가스 감축사업 지원체계 구축 • 에너지효율향상 의무화제도(EERS) 도입 • 표준·인증 시스템 구축 • 에너지 저소비형 건축물에 대한 인센티브 제공
1-③ 기후친화산업의 육성·보급과 수출경쟁력 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 신재생에너지 투자확대를 통한 보급률 제고 • 신재생에너지 보급지원제도 강화 및 규제 합리화 • 그린홈 100만 호 조성사업 • 바이오디젤 및 목질계 바이오에너지 공급 확대 • 해양유래 바이오 에너지 상용화 • 벚집 등 농업 부존자원 바이오매스 활용 • 생활폐기물 등의 에너지화를 통한 연료공급 확대 • LED 조명 초기시장 창출 및 민간 부문의 수요 확산
2-② 녹색 생활환경 창출 및 사회체질 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 온실가스 배출규제 강화 • 그린카 보급 확대 • 자동차 CO₂ 배출 감축 유도를 위한 공회전 방지 장치 부착 • 친환경 물류환경 조성 • 건물에너지효율등급제도의 단계적 확대 • 실내 냉난방 온도의 합리적 제한 방안 • 건물 부문 에너지절약 설계 기준 강화 • 건축허가시 에너지 소비·온실가스 배출 심의 강화 • 에너지소비증명서 발급 • 건물 유지관리 단계에서의 에너지 절약 유도 • 친환경건축물 인증제도 운영 • 온실가스 감축형 도시계획·설계기법 등 친환경 계획기법 도입 • 토지이용계획에 기후변화대응 요소 포함 • 전기스마트 계량시스템 보급 • 대기전력 저감제품 보급 • 열병합발전단지 추가 공급 • 집단에너지 활용을 통한 지역냉방시스템 확대 보급 • 포장재 감량화 및 재활용을 통한 녹색소비 촉진 • 사업장 폐기물 원단위발생량의 단계적 감축

〈표 3-7〉 기후변화대응 종합기본계획 (온실가스 감축 관련) 세부이행계획 (계속)

추진과제	세부이행계획
	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경 가축분뇨 처리 지원을 통한 메탄가스 감축 • 농수산식품 분야 에너지수요 관리 강화 • 공공부문 에너지소비량 증가 동결 • 지자체 온실가스 감축 노력 및 인센티브 부여 • 산지이용 및 복원을 통한 탄소배출 최소화
3-① 국가 온실가스 감축목표 설정	• 2020년 중기 감축목표 수립

주: 일부 관련 내용만 발췌함.

자료: 국무총리실a(2008).

종합기본계획에서는 계획의 목표가 달성될 수 있도록 집행과정 및 결과를 종합적으로 관리하고자, 계획-집행-점검-평가-환류가 유기적으로 연계되어 운영되도록 관리할 계획임을 명시하고 있다. 구체적으로는 점검 및 평가를 위해 각 기관별로 기본계획상의 소관업무에 대한 연도별 추진과제와 목표를 제시하고, 그 이행사항을 평가지표를 토대로 하여 반기별로 점검할 계획임을 제시한다. 또한 평가결과를 통해 도출된 개선사항에 대해서는 해당 부처가 후속조치를 이행하도록 그 이행상황을 점검하고, 정부업무평가와 연계하여 평가함으로써 종합적이고 체계적인 관리와 함께 우수기관에 대해서는 상응하는 우대조치 등을 실시할 계획임을 밝히고 있다.

다. 평가 및 시사점

2008년 이전에 수립된 기후변화협약 대응 종합계획이 국제 기후변화협약 대응을 주요 타깃으로 하여 수립된 계획이었다면, 기후변화대응 (종합)기본계획은 기후변화 대처를 위한 국제사회의 노력을 선도한다는 목표를 포함해 궁극적으로 저탄소 사회구조로의 전환을 위한 종합적인 범정부 단계별 대책 마련을 목적으로 한다는 차원에서 한층 진일보한 계획인 것으로 평가된다. 뿐만 아니라 기후변화에 대한 범정부 차원의 대책 마련 필요성을 제기하고, 특히 국가 온실가스 감축목표의 설정을 포함해 부문별·단계별 대책을 제시하고자 의도하였다는 차원에서 기본계획의 수립 취지나 배경 등은 매우 긍정적인 것으로 평가된다.

그러나 그동안의 기후변화협약 대응 종합계획의 단편적이고 소극적인 대응에 대한 지적과 함께 패러다임의 전환 필요성을 주창하며 17대 정부 들어 새롭게 마련된 기후변화대응 종합기본계획이 실제 내용적으로 기존 계획과 차별성을 지니는지에 대해서는 의구심이 든다. 전반적으로 종합계획과 유사한 형태를 유지하고 있을 뿐만 아니라, 상당 부분이 종합계획에 담겨 있던 대책과 내용들을 승계·보완한 수준에 지나지 않는 것으로 보인다(그림 3-3 참조). 틀만 바꿔 약간의 내용 수정과 범위 확대를 시도했을 뿐 새롭게 수립된 기본계획은 단순히 기존 종합계획의 연장선상에 있는 수준으로 여겨지며, 별다른 차별성을 지니고 있다고 보기는 어려운 것이다.

기후변화협약 대응 종합계획		기후변화대응 종합기본계획 세부이행계획			
2-3-7	에너지 소비효율등급 표시제도 확대	주관 협조	산업자원부		
<p>1. 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> 에너지이용합리화법 제17조 및 제18조에 의거 생산 및 보급증가율이 높고 에너지절약 효과가 큰 기자재를 에너지 소비효율 등급표시를 하여 소비자의 고효율제품 구입을 유도 대상제품: 세탁기, 김치냉장고, 조명기기 등 <p>2. 배경 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> 에너지사용량이 많은 제품을 대상으로 소비효율등급, 소비량 등을 해당 제품에 표시하도록 하여 고효율기자재의 기술개발과 소비자들의 고효율제품 구입을 유도하여 에너지의 효율적 사용을 도모 <p>3. 추진 현황</p> <ul style="list-style-type: none"> 소비효율등급 표시제품 신고 현황 <ul style="list-style-type: none"> 05.12월말 현재 17품목 13,897모델이 신고되었음 소비효율등급표시제품의 04년도 생산(수입)·판매실적 분석 <ul style="list-style-type: none"> 2004년도에 329천toe(1,437억원)의 에너지절감 및 52.6만톤의 CO₂ 감축효과 효율관리제도 규격제정 및 제도개선을 위한 기술표준화사업 및 제품의 신뢰성 확보를 위한 사후관리 지속 추진 		1-1-3	효율등급 표시 및 최저소비효율 기준 적용 확대	주관 협조	지경부
<p>1. 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> 생산 및 보급률이 높고 에너지절약 효과가 큰 기자재를 대상으로 최저소비효율기준(일정 에너지효율기준 미달제품에 대해 생산·판매를 금지) 적용 및 에너지소비효율등급을 표시 최저소비효율기준 및 에너지소비효율등급표시 대상품목의 지속적인 확대 추진 <p>2. 배경 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> 에너지를 많이 소비하고 보급률이 높은 제품을 대상으로 1~5 등급으로 분류한 에너지소비효율등급라벨을 부착하여 소비자의 고효율 제품선택 기준으로 활용할 수 있도록 함 일정 에너지소비효율에 미달하는 저효율 제품에 대해서는 생산·판매를 금지하여 고효율 제품의 생산·유통을 촉진 <p>3. 추진현황</p> <ul style="list-style-type: none"> 대상 품목 <ul style="list-style-type: none"> '07년말(17개 품목) : 전기냉장고, 전기냉방기, 전기세탁기 등 '08년 : 2개 품목 추가시행(심상유도전동기, 공기청정기) '09년 : 2개 품목 추가시행(어댑터·충전기, 전기냉난방기) 					

자료: 기후변화협약대책위원회(2006), 국무총리실(2008a).

〈그림 3-3〉 종합계획과 기본계획 간 세부내용 비교

두 계획 간 가장 큰 차이점이라고 한다면, 종합대책에서는 부문별로 구분하여 추진과제를 제시하는 형태를 취하는 반면, 기본계획에서는 3대 목표를 설정하여 목표별로 추진과제를 배분하고 있다는 점이다. 그러나 전환된 전개방식하에서는 전략에 기초하여 세부과제목록을 분리하다보니 동일 부문의 관련성이 큰 과제에 해당한다고 하더라도, 각기 다른 전략과 추진과제 아래 세부과제가 분리·분산되는 형태를 취함으로써 오히려 부문별 대책 추진 동향에 대한 확인을 어렵게 하여 온실가스 감축을 위한 부문별 목표와 대책 간 연계 관점에서도 적절성을 떨어뜨리는 것으로 평가된다. 같은 맥락에서 각 부처의 개별 정책들을 그저 종합하여 나열하고 있는 수준인 것으로 인식되며, 이러한 연유로 온실가스의 감축과 적응이라는 큰 틀에서의 기후변화대응 방향을 제시하는 마스터플랜적 성격을 지닌다고 하기에 미흡한 것으로 평가된다.

특히 국가 온실가스 감축목표가 확정되고 기본법이 제정되기 이전인 2008년 9월에 기본계획이 수립되다보니 기본법에서 명시한대로 감축목표의 설정이 실현되지는 못하고, 단순히 2009년 중으로 국가 중기 감축목표의 수립을 계획한다는 내용만을 담고 있다. 그보다도 기본법의 준수 차원에서 지나는 문제점은 기본법에서는 온실가스 배출 중장기 감축목표를 설정할 것을 명시하고 있는 데 반해, 기본계획에서는 중기 감축목표의 설정 계획 이외에 장기목표에 관한 내용은 담고 있지 않다는 점이다. 단지 이명박 대통령이 2008년 8월에 개최된 G8 확대정상회의에서 2050년까지 50%의 온실가스 감축이라는 범지구적 장기목표에 대한 지지의사를 표명하였음을 참고정보로만 제시하고 있을 뿐, 국가 장기 감축목표에 대해서는 전혀 언급하고 있지 않아 기본법의 조항을 충족시키지 못하는 것으로 평가된다. 또한 전술한 바와 같이 전략별로 과제를 제시하는 형식을 취하고 있다 보니, 세부사업별 단계적 추진계획에 대해서는 알 수 있으나 기본법에서 명시하는 부문별·단계별 대책에 관한 사항에 대해서는 확인이 어렵다는 문제점을 지니고 있다.

기본계획이 기후변화 대응을 위한 최상위 종합대책으로서 역할을 제대로 하기 위해서는 기본계획의 구성과 전개방식의 재편이 필요할 것으로 판단된다. 기본적으로 기후변화 대응의 두 가지 축에 해당하는 온실가스 감축과 기후변화 적응에 대한 원칙과 방향을 명확히 제시할 수 있어야 할 것으로 사료된다. 이를 위해 감축 관련 구성에 있어서 감축목

표의 설정을 하나의 추진대책으로 제시하는 데 그치는 것이 아니라 국가 온실가스 감축목표의 달성이 기본계획 수립 목적 중의 하나로서 제시되어야 할 것이며, 기본계획은 감축목표의 달성을 위한 중장기적 대응 원칙과 방향을 제시하는 종합계획이 될 수 있도록 구성에 체계화가 필요할 것이다. 이는 기본계획에서 제시하는 대책들이 감축목표의 달성을 위한 수단이 되도록 부문별·단계별로 구조화해야 한다는 것이다. 감축목표와의 정합성 측면에서 이러한 체계적 구조화가 필요할 것으로 보인다. 한편 1차 기본계획은 정성적인 측면에 대해서만 기술하고 있어 정량적인 측면에서 국가 온실가스 감축목표와의 정합성을 판단하기는 어려워 아쉬운 점을 지닌다.

기본법에서 기본계획의 수립·시행을 정하고 있기는 하지만, 기본계획 자체가 직접적인 구속력을 갖는 것은 아니다. 따라서 체계적인 관리 시스템이 부재한 경우 실효성 측면에서 문제를 지닐 수 있다. 이 경우 단지 계획을 수립하는 데만 그쳐 실제적인 효과를 기대할 수 없게 되는 것이다. 이러한 부작용을 방지하고자 하는 의도로 기본계획에서는 계획의 집행과정 및 결과를 종합적으로 관리하기 위한 추진상황 점검·평가방안을 수립·시행할 것임을 밝히고 있다. 그러나 정부관계자를 통해 확인한 결과, 그동안 당초 계획한 바와 같이 점검·평가방안을 수립하여 기본계획상의 조치 사항들을 체계적으로 관리하지 못하였으며, 계획의 이행을 정부업무평가와 연계하여 평가 및 추후조치도 이루어지지 않는 것으로 파악된다. 앞 절에서 설명한 녹색성장위원회 주관의 이행점검회의나 녹색성장 특정평가가 기본계획에 대한 관리 및 이행점검까지 포괄한다고도 여길 수는 있겠으나, 기본계획에 대한 직접적인 관리방안으로 보기는 어려운 실정이다(김용건·김이진, 2012).

이러한 체계적인 관리 시스템의 부재는 기본계획을 지속적으로 통합 관리하기 위한 담당조직이 정부 조직 개편에 따라 계속 변동한 데 일정 부분 기인하는 것으로 여겨진다. 앞서 설명한 바와 같이 기후변화대응 종합기본계획은 국무총리가 위원장을 맡은 기후변화대책위원회를 통해 심의·확정되었으며, 실무는 국무총리실 소속의 기후변화대책기획단에서 담당하였다. 여기서 문제가 되는 점은 기획단이 상주 조직이 아닌 필요에 따라 구성·해산되는 T/F 성격을 지닌 조직이라는 측면에서 기본계획의 지속적인 관리를 기대하기가 어렵다는 점이다. 일례로 당초 기본계획은 국무총리실에 의해 마련되었으나,

2009년 초 녹색성장위원회가 발족되면서 해당업무가 위원회로 이관되었다. 이러한 계획의 수립과 관리 주체 간 불일치는 일관되고 지속적인 관리에 있어 장애로 작용한 것으로 평가된다. 담당자 인터뷰를 통해 조사한 결과, 총리실의 경우 T/F팀, 즉 기획단의 해산으로 당초 계획의 수립을 담당할 주체에 대한 확인조차 어려웠으며, 위원회의 경우 업무 이관으로 기본계획의 세부내용에 대해 제대로 숙지하고 있지 못했고 별도의 이행관리도 이루어지지 않은 것으로 확인된다. 한편 2013년 초 신정부의 출범으로 인해 조직이 개편되면서 기본계획의 관리 업무는 또다시 국무조정실로 이관된 상황이다.

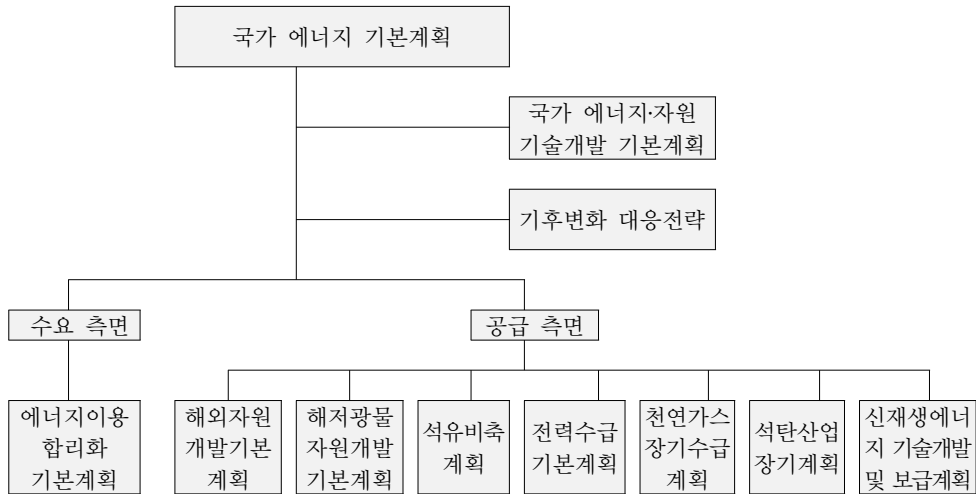
기후변화는 여러 정부부처와 부분적으로 관련성을 지닌 이슈로 통합관리가 필요하다는 측면에서 당초 국무총리실이나 녹색성장위원회를 통해 기후변화대응 기본계획에 대한 통합 관리를 의도한 것으로 여겨진다. 그러나 조직 변경에 따른 계속적인 업무의 이관과 담당자의 변경으로 인해 결과적으로 관리의 부재라는 부작용을 초래하였다. 기후 변화라는 것이 장기적인 관점에서의 접근이 필요하다는 차원에서 그리고 계획의 수립이 수립 그 자체에 그치지 않고 실효성을 지니기 위해서는 일관성을 가지고 지속적으로 업무를 담당할 수 있는 항구성을 지닌 새로운 조직의 구성에 대해서도 검토가 필요할 것으로 판단된다. 또는 제3의 주체를 통해 주기적으로 그 이행현황을 평가하도록 하는 시스템의 마련도 이행 및 관리 주체의 책임감 있고 지속적인 관리를 유인하여 계획의 실효성 제고에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

2008년 수립된 제1차 기후변화대응 종합기본계획이 2012년을 기하여 5년의 계획기간이 만료되면서, 2013년 현재 국무조정실에서는 제2차 기본계획을 수립 중에 있다. 2차 기본계획은 상기 지적한 문제점들을 감안하여 개선·수립될 필요성이 있는 것으로 사료된다. 가장 기본적으로는 기본법에서 정하는 사항의 준수 차원에서 온실가스 배출 중기 감축목표뿐만 아니라 장기 감축목표를 설정하고, 목표의 달성을 위한 부문별·단계별 대책을 체계적으로 제시할 필요가 있을 것이다. 또한 수립된 계획이 계획 자체에서 그치지 않고 실제 이행으로 이어지도록 하기 위해 당초 계획한 대로 계획-집행-점검-평가-환류의 유기적인 연계·운용을 통한 실효성 제고가 이루어질 수 있도록 구체적인 방안 강구가 필요할 것으로 판단된다.

3. 에너지 기본계획

가. 도입배경 및 개요

에너지기본계획은 국가 에너지정책 및 관련 계획의 원칙과 방향을 제시하는 에너지 분야 최상위 계획으로 20년을 계획기간으로 매 5년마다 수립·시행된다(그림 3-4 참조). 2008년 8월 최초로¹¹⁾ 수립된 제1차 국가 에너지 기본계획(2008~2030)은 「에너지기본법」 제6조에 의거하여 마련되었으나, 2009년에 「저탄소 녹색성장 기본법」이 제정되면서 「에너지기본법」은 「에너지법」으로 격하되고 기본계획 관련 조항은 「저탄소 녹색성장 기본법」 제41조로 이동하였다. 또한 국가 에너지 기본계획에서 에너지 기본계획으로 그 명칭이 변경되었다. 이러한 변화는 그동안 별개로 수립·시행되어오던 에너지계획과 기후변화대책을 둘 간의 상호 밀접한 연계성을 고려하여 통합적으로 추진·관리하고자 의도했기 때문인 것으로 짐작된다.



주: 제1차 국가에너지기본계획에서는 관련 계획들과의 관계를 그림과 같이 제시하고 있음.

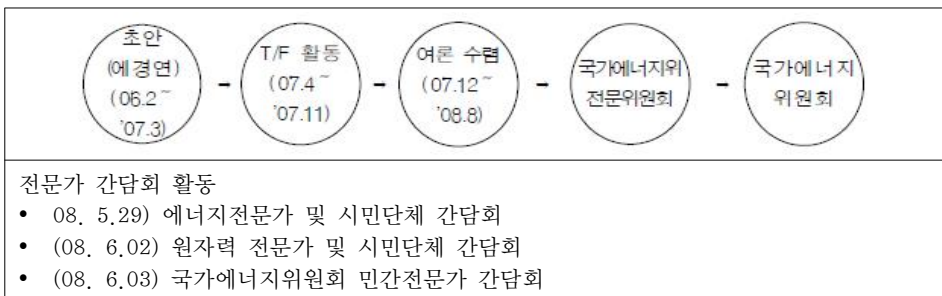
자료: 국무총리실 외(2008).

〈그림 3-4〉 에너지 분야 국가 계획

11) 1997년과 2002년에 각각 5년과 10년을 계획기간으로 하는 국가 에너지 기본계획이 수립된 적이 있긴 하지만, 중장기적 기본계획으로서 역할을 하기에는 한계가 있었던 것으로 평가됨(임성진, 2009).

에너지기본계획은 거시적 관점에서 에너지 분야를 포괄하는 기본방향을 제시하고, 에너지 안보, 효율, 환경 등 국가 에너지 정책목표를 효과적으로 달성하는 데 기여하고자 마련되었다(국무총리실 외, 2008). 현재 우리나라의 에너지 정책은 에너지기본계획을 중심으로 조율·정립하는 체계를 구축함으로써 에너지 기본계획에서 수립한 에너지 수급 및 에너지원 구성 계획을 바탕으로 전력수급기본계획과 같은 하위 실행계획들을 구체화하는 방식을 취하고 있다(이수일·김창섭, 2010). 2008년 8월 27일 대통령 주재로 진행된 국가에너지위원회에서 이명박 전 대통령은 에너지정책의 패러다임 전환이 녹색성장의 핵심이라고 강조하며(지식경제부, 2008), 국가에너지기본계획은 저탄소 녹색성장을 에너지부문에 뒷받침하고 석유 이후의 시대에 대비한 장기 에너지정책의 비전을 제시한다고 논의하였다(에너지관리공단, 2009). 이는 에너지 부문이 저탄소 녹색성장에 기여하는 바가 매우 크며, 특히 에너지기본계획이 저탄소 녹색성장의 달성을 위한 에너지 정책의 비전을 제시하는 주요한 지침이 됨을 분명히 하는 것이다.

한편 국가에너지기본계획의 수립은 아래 <그림 3-5>에서 확인할 수 있듯이 에너지경제연구원¹²⁾에서 작성한 초안을 토대로 전문가 및 여론 수렴과정과 국가에너지위원회의¹²⁾ 심의를 거쳐 확정되었다. 계획의 수립과정에서 범부처, 에너지 공급자 및 수요자, 시민단체 등 다양한 주체의 의견 수렴을 거침으로써 절차적 정당성을 확보하였다고 국무총리실 외(2008)에서는 밝히고 있다.



12) 추후 법 개정을 통해 대통령이 주재하는 국가에너지위원회는 폐지되고, 대신 산업통상자원부 장관을 위원장으로 하는 에너지위원회가 구성됨.

- (08. 6.09) 정책·갈등관리 전문위원회 위원장 간담회
- (08. 7.22) 에너지위원회 학계·연구계 위원 간담회
- (08. 7.25) 에너지위원회 시민단체 위원 간담회
- (08. 7.28) 언론사 논설위원 간담회
- (08. 7.29) 출입기자단 간담회
- (08. 8.01) 언론사 경제부장 간담회

공론화 활동

- (08. 6.04) 국가에너지기본계획(안) 제1차 공개토론회
- (08. 6.26) 정책·갈등관리 연석 전문위원회 개최(공론화 일정 등)
- (08. 7.10) 에너지 수요전망·수요관리에 대한 워크숍(공공기관 참여)
- (08. 7.18) 수요전망 및 에너지믹스에 대한 워크숍(경제단체, 연구계 참여)
- (08. 7.28) 에너지 수요전망·수요관리에 대한 워크숍(시민단체 참여)
- (08. 8.04) 수요전망 및 에너지믹스에 대한 워크숍(시민단체 참여)
- (08. 8.07) 국가에너지기본계획(안) 제2차 공개토론회
- (08. 7~8) 지속가능발전위원회 및 관계 부처와 협의
- (08. 8.11) 정책·갈등관리 연석 전문위원회 개최(공청회 상정(안) 확정)
- (08. 8.13) 국가에너지기본계획(안) 제2차 공청회

자료: 국무총리실 외(2008).

〈그림 3-5〉 국가에너지기본계획 수립과정

나. 주요내용

에너지 기본계획에서는 국내총생산(2000년 불변가격 기준)이 전망기간(2006~2030년) 동안 연평균 3.7% 성장¹³⁾, 인구는 전망기간 중 0.03% 증가, 유가는 2030년 경 석유 1배럴당 118.7달러에 이를 것¹⁴⁾이라는 전망¹⁵⁾을 토대로 총 에너지수요가 전망기간 중 연평균 1.6%씩 증가하여 2030년에는 342.8백만TOE에 달할 것이라고 전망한다(표 3-8 참조).

13) 장기 전망을 위한 경제성장률은 KDI(한국개발연구원)의 잠재성장률 전망(2006년)을 활용함.

14) EIA(2008)의 장기 유가 시나리오에서 고유가 시나리오를 적용함.

15) 지식경제부(2008)에서는 에너지 수요관리 및 위기 대응능력 강화를 위해 기준에너지 수요전망을 상당히 낮춰 잡았다고 밝힘.

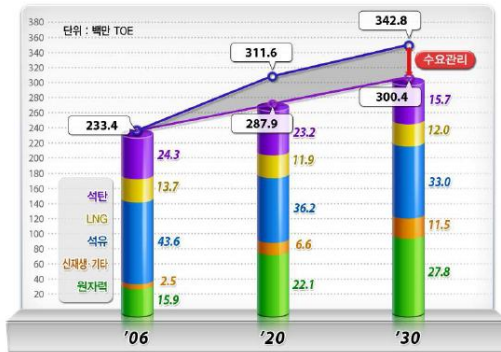
〈표 3-8〉 에너지 수요 관련 주요 지표 전망

(단위: 백만TOE)

구분	2006	2010	2020	2030	연평균 증가율(%)			
					06~10	10~20	20~30	06~30
총에너지 수요	233.4	258.7	311.6	342.8	2.6	1.9	1.0	1.6
최종에너지 수요	173.6	190.2	225.4	245.1	2.3	1.7	0.8	1.4
전력 수요 (최종에너지 대비 비중, %)	30.0 (17.3)	34.8 (18.3)	43.9 (19.5)	50.3 (20.5)	3.8	2.4	1.4	2.2

자료: 국무총리실 외(2008).

그러나 기준전망에서 에너지사용 절감을 위한 정책노력을 통해 에너지원단위¹⁶⁾를 2006년 기준 0.347TOE/천\$에서 2020년에는 0.233TOE/천\$, 2030년에 0.185TOE/천\$¹⁷⁾ 수준으로 계획기간 동안 약 46%까지 향상시키고자 계획한다. 에너지소비 연평균 증가율은 기준안 1.6%에서 1.1%로 낮춘다는 실행목표를 세움으로써 2020년 1차 에너지 수요 전망의 7.6%(23.6백만TOE), 2030년에는 기준전망의 12.4%(42.3백만TOE)를 절감한 300.4백만TOE 수준으로 유지할 계획임을 제시한다(그림 3-6 참조). 이는 2006~2030년 동안 총 28.7%의 수요 성장, 연평균으로는 1.1%의 수요 증가를 의미하는 것이다.



자료: 국무총리실 외(2008).

〈그림 3-6〉 에너지 수요 전망 및 에너지믹스

16) 실질 GDP 1천\$를 생산하기 위해 사용된 원유환산 1톤의 에너지량에 해당함.

17) 2000년 불변가격 기준임.

기준전망 대비 수요 감축을 위해서 정부는 석탄, 석유 등 화석연료의 의존도를 낮추고, 신재생에너지, 원자력 등 저탄소 에너지의 비중을 대폭 확대할 계획이다.¹⁸⁾ 석탄, 석유의 수요 점유율은 2006년에 67.9%에서 2030년 48.7%로 낮추는 반면, 신재생에너지의 경우 연평균 8.7% 증가시켜 2006년 기준 1.9% 수요 점유율에서 2020년에는 5.8%로 2030년에는 10.7%까지 확대할 계획이다. 또한 원자력은 수요 비중이 2006년 15.9%에서 2020년 22.1%, 2030년 27.8%로 크게 확대될 전망이다. 이는 당초 기준전망에 비해 석탄과 석유 소비를 2030년에 각각 12.4%, 44.1%까지 감소할 계획임을 의미하는 것이다(표 3-9 참조).

〈표 3-9〉 원별 기준전망 및 목표안 비교

(단위: 백만TOE)

에너지원	구분	2006	2020	2030
석탄 소비	기준안(원단위)	233,372(0.347)	311,626(0.252)	342,758(0.211)
	목표안(원단위)	233,372(0.347)	287,976(0.233)	300,417(0.185)
	차이(비율)	-	-23,650(-7.6%)	-42,341(12.4%)
석유 소비	기준안(비중)	56,687(24.3%)	79,520(25.5%)	84,570(24.7%)
	목표안(비중)	56,687(24.3%)	66,836(23.2%)	47,237(15.7%)
	차이(비율)	-	-12,684(-16.0%)	-37,333(-44.1%)
신재생에너지 공급	기준안(비중)	4,358(1.9%)	12,297(3.9%)	18,593(5.4%)
	목표안(비중)	4,358(1.9%)	16,583(5.8%)	32,062(10.7%)
	차이(비율)	-	4,286(34.9%)	13,469(72.4%)
원자력 소비	기준안(비중)	37,187(15.9%)	57,228(18.4%)	66,843(19.5%)
	목표안(비중)	37,187(15.9%)	65,582(22.1%)	83,420(27.8%)
	차이(비율)	-	6,354(11.1%)	15,577(24.8%)
전력수요	기준안(비중)	29,990(17.3%)	43,897(19.5%)	50,336(20.5%)
	목표안(비중)	29,990(17.3%)	40,567(19.7%)	44,119(21.3%)
	차이(비율)	-	-3,330(-7.6%)	-6,217(-12.4%)

주: 신재생에너지는 수력(양수 제외)이 제외되었음.

자료: 국무총리실 외(2008).

18) 화석연료 대 비화석연료의 비율을 2006년 82:18에서 2030년 61:39로 조정할 계획임(국무총리실 외, 2008).

신재생에너지의 경우 공급 비중을 2020년에는 34.9%, 2030년에는 72.4%까지 증가시키고자 하는 목표를 설정하였으며, 원자력 소비 비중은 기준전망에 비해 2020년에는 11.1%, 2030년에는 24.8%까지 증가시키고자 목표하는 것을 의미한다. 한편 전력수요의 경우 기준전망에 비해 2020년에는 7%, 2030년에는 12.4%를 감소하고자 계획한다. 그러나 전력수요를 기준전망에 비해 감소시키는 것이 목표하더라도, 최종에너지 수요에서 전력수요의 구성비 자체는 2020년과 2030년에 오히려 증가하는 것으로 나타난다.

한편 기본계획에서 설정한 비전과 목표의 구현을 위해서 ① 에너지 사용효율의 개선, ② 에너지 시장의 효율화 및 합리적 가격체계, ③ 신재생에너지 개발·보급 확대 및 성장동력화, ④ 원전의 공급능력 및 국민 이해기반 확충, ⑤ 해외자원개발 역량 확충, ⑥ 에너지의 안정적 공급, ⑦ 기후변화 대응 역량 강화, ⑧ 에너지기술혁신을 통한 차세대 에너지산업 육성, ⑨ 에너지산업 해외진출, ⑩ 에너지 복지·에너지 안전사회 구현이라는 10대 분야에 대한 대책을 제시한다. 제시된 각 분야별 정책목표와 달성방안은 관련 하부계획에 대한 원칙과 방향으로 작용하게 된다(지식경제부, 2008).

주요 분야별 대책을 살펴보면, 에너지 시장의 합리적 가격체계 구축을 위한 정책방향의 하나로서 전기 등 에너지요금을 원가를 반영하여 합리적으로 조정함으로써 가격 왜곡을 시정해나갈 계획임을 제시한다. 또한 공급 안정성과 온실가스 배출 감소를 위해 원자력을 핵심 전력 공급 수단으로 도입할 계획임을 명시한다. 특히 원전의 설비 비중을 2006년의 26%에서 2030년에 최소 41%(최대 55%)까지 확대한다는 정책목표를 설정하고 있다. 또한 기후변화대응 역량 강화의 일환으로 단계별 감축목표를 수립한다는 정책목표를 제시한다.

다. 평가 및 시사점

에너지기본계획(이하 “에기본”이라 칭한다)은 과거, 분야별로 존재하는 관련 계획들(그림 3-3 참조)을 포괄하여 에너지 분야에서의 기본원칙과 중장기적 정책목표를 제시함으로써 저탄소 녹색성장에 기여할 수 있는 에너지정책의 발전방향을 구상하였다는 측면

에서 의의를 지니는 것으로 평가된다. 특히 온실가스 감축에 관한 국제적 논의가 확산되고 국내적으로는 에너지 안보 강화 필요성이 요구되는 가운데 이러한 국내외적 여건변화를 감지하고 이에 대응해 나가기 위한 변화를 꾀하였다는 점에서 의미하는 바가 크다. 이러한 변화 추진은 기본적으로 기후변화와 에너지 이슈를 별개로 취급하던 종래의 시각에서 벗어나 이제는 둘 간의 밀접한 연관성을 전제하고 있음을 의미하는 것이다.

일례로 「저탄소 녹색성장 기본법」 제39조에서는 에너지 분야의 이러한 국내외적 환경변화를 감안하여 화석연료의 사용을 단계적으로 축소하고 에너지 자립도를 향상시키는 방향으로 에너지 정책과 관련 계획을 수립·시행해야 함을 기본원칙 등 가장 먼저 명시하고 있다. 이를 통해 과거와 같이 에너지의 안정적 공급에만 주로 초점을 맞추는 것이 아니라, 동시에 온실가스 저감과 에너지 안보 문제를 심각히 고려하고자 하는 의지를 담았다고 할 수 있다.

기본에서는 에너지 수요의 지속적인 성장(2020년까지 2006년 대비 34% 수요 증대, 2030년까지 47% 수요 증대)을 상정하고 있다. 동시에 에너지 안보나 온실가스 저감 목표 등을 설정하고 있다. 따라서 목표 달성을 위한 방안으로 석탄과 석유 등 화석연료의 사용 감소를 지향하는 대신, 국내적인 기술역량을 보유하고 있으며 저탄소 에너지원에 해당하는 원자력 비중을 획기적으로 확대하고자 계획¹⁹⁾하는 등 원자력의 역할 강화를 핵심 수단으로 채택하였다. 그러나 원자력 사용에 대한 시민사회의 지속적인 반대와 더불어, 2011년에 발생한 일본 후쿠시마 원전사고와 잇따른 방사능 유출사고로 인해 원자력에 대한 사회적 갈등이 그 어느 때보다도 커지면서 계획한대로의 원전 확대가 여의치 않은 실정이다. 그 결과, 에기본에서 수립하고 있는 목표의 달성여부까지 불분명한 상황에 처하게 되었다.

이처럼 원전 공급계획의 차질이 에기본 전체를 흔들어 놓는 결과에까지 이르게 된 사태의 주요 원인은 에기본에서는 에너지 수급 안정화와 온실가스 저감이라는 정책목표의 실현을 위해서 기본적으로 원전 확대라는 하나의 수단에 크게 의존하는 경향을 보이기

19) 원자력의 1차에너지 비중은 2007년 15%에서 2030년 28%, 설비비중은 2007년 26%에서 2030년 41%, 발전량 비중은 2007년 36%에서 2030년 59%까지 확대할 계획임(지식경제부, 2008).

때문이라 여겨진다. 따라서 향후 에너지 계획을 수립함에 있어서 단일의 공급수단 중심의 계획을 설정하기보다는 수요와 공급을 아우르는 보다 다양한 수단의 강구를 통해 에너지 체계 전반에 대한 계획 수립이 필요할 것으로 보인다.

또한 원전사태와 같은 국내외적 여건변화나 사회적 수용성 등을 감안하여 목표와 그 대책으로 하나의 시나리오 제시에 그치는 것이 아니라, 복수의 시나리오에 대한 검토와 더불어 온실가스 배출증감 및 전기요금 인상효과 등 시나리오별 환경·경제적 여파에 대한 분석과 제시가 필요할 것으로 생각된다. 당초 정부안을 마련한 에너지경제연구원에 의해 다양한 시나리오 검토과정을 거쳐 최적안이 도출되었다고는 하나, 그 세부내용의 파악은 어려운 상황으로 논란의 여지가 존재한다. 투명성이나 적정성, 수용성 측면에서 최적안의 도출 기준 및 방법론 등의 참고자료 제공과 함께 고려 가능한 대안도 제시되는 것이 보다 적절할 것으로 보인다. 또한 예기본에서는 합리적인 에너지 가격체계의 구축, 기후변화대응 역량 강화 등을 대책으로 제시하고 있으나, 설정된 에너지수요 목표안과 에너지 믹스가 에너지 가격과 온실가스 저감 등에 미치는 영향 혹은 그 상호관계에 대해서는 적시하지 않고 있다. 따라서 향후 수립되는 예기본에서는 이러한 부분에 대한 보완이 필요할 것으로 판단된다. 다시 말해, 복수의 시나리오에 대한 각각의 단계별 에너지 수급목표와 에너지 믹스, 그리고 환경·경제적 영향 등이 하나의 패키지로 제시되어야 한다는 것이다. 이를 통해 예기본이 단순히 에너지 믹스에 대한 계획 설정 차원을 넘어 기본법에서 정하는 바와 같이 저탄소 녹색성장에 기여할 수 있는 에너지체계 전반을 아우르는 포괄적인 계획으로서 제 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

예기본은 국가 온실가스 감축목표가 확정되기 이전인 2008년에 수립·시행된 관계로 감축목표와의 정합성 관점에 대해서는 고려하지 않고 있다. 단순히 단계별 감축목표를 설정할 계획임을 명시하고 있는 수준에 그치고 있다. 정부도 제1차 예기본이 2009년 발표된 온실가스 감축목표를 반영하고 있지 못함을 인식하고, 국가 감축목표의 반영과 에너지 관련 계획들 간의 정합성 제고를 목적으로 2010년 에너지위원회의 개최를 통해 2차 에너지기본계획에 대한 수립방향을 검토·심의하였다. 그 결과, 2차 계획에서는 국가 온실가스 감축목표의 달성 지원과 에너지 계획 간 정합성 제고를 위해 관련 국정과제의

개정작업을 진행하고, 특히 교통, 주거, 산업, 생활 등 분야별 에너지 미래상과 함께 2050년까지의 에너지 미래비전을 제시할 계획임을 밝혔다(지식경제부, 2010). 이를 통해 정부 또한 에기본이 국가 온실가스 감축목표의 달성을 위한 핵심 계획에 해당하며, 감축목표와의 정합성 유지 및 관련 계획들 간의 유기적 연계가 필요함을 인정하였음을 알 수 있다. 그런데 이러한 조치는 지난 17대 정부에 의해 이루어진 것으로 현재 2차 에기본을 수립하고 있는 18대 정부 또한 이러한 방향을 고수하고 있는지는 확신할 수 없다. 그러나 여전히 국가 감축목표 달성을 위해서는 에기본의 지원이 핵심이 된다는 점에서 이러한 기본방향의 유지와 실현이 필요할 것으로 판단된다.

한편 국가 감축목표의 반영 방안과 관련하여, 에너지부문은 국가 온실가스 감축목표의 달성을 위한 하위부문에 해당한다는 점에서 국가 감축목표 전체를 다루기보다는 에너지부문에서의 온실가스 감축목표와 이의 달성을 위한 대책에 관한 사항에 초점을 맞추는 것이 보다 적절할 것으로 사료된다. 당초 개정 이전의 「에너지기본법」에서는 에기본 상에 에너지 사용의 합리화와 이를 통한 온실가스의 배출감소를 위한 대책에 관한 사항을 포함시킬 것을 규정하였다. 그러나 「저탄소 녹색성장 기본법」으로 에기본의 근거법이 변경되면서 이와 같은 내용이 삭제되었다. 하지만 에너지부문이 온실가스 배출에 기여하는 핵심부문에 해당하는 점에서 에너지부문의 온실가스 감축목표와 저감대책을 포함시키도록 하는 것이 국가 온실가스 감축목표와의 정합성 관점에서 바람직한 것으로 사료된다.

에기본에서는 2006년부터 2030년까지의 장기 전망을 제시하고 있는 가운데 2010년까지의 실적을 아래 <표 3-10>과 같이 비교해보았다. 그 결과, 에너지 소비 실적이 수요 전망을 초과하는 것으로 나타났다. 특히 당초 계획과는 달리 석탄 소비가 상당히 증가한 반면, 원자력이나 신재생에너지의 소비는 감소한 것으로 나타나 온실가스의 배출 증가에 기여했을 것으로 예상된다. 에기본은 5년마다 수립·시행되는 가운데 금년 중에 2차 계획의 수립이 예정되어 있는 상황이다. 2차 계획에서는 1차 계획에서의 목표 달성 실적과 성과, 그리고 목표와 실적 간에 차이가 발생한 경우 그 주요 원인(예를 들어 수요 전망 오류, 수요관리 실패, 사회·경제적 여건변화 등)에

관한 내용을 간략히 기술하고 개선점을 제시함으로써 2차 계획의 실효성 제고를 도모할 필요가 있을 것으로 판단된다.

〈표 3-10〉 2010년 기준 전망 및 실적 비교

구분	2010년		연평균 증가율(2006~2010)		
	전망	실적	전망	실적	
1차 에너지 소비 (백만TOE)	계	258.7(100%)	263.8(100%)	2.6%	3.1%
	석탄	68.9(26.6%)	77.1(29.2%)	5.0%	8.0%
	석유	106.6(41.2%)	104.3(39.6%)	1.2%	0.6%
	LNG	38.3(14.8%)	43.0(16.3%)	4.6%	7.7%
	원자력	37.1(14.3%)	31.9(12.1%)	-0.1%	-3.8%
	수력	1.3(0.5%)	1.4(0.5%)	-0.4%	1.9%
	신재생	6.5(2.5%)	6.1(2.3%)	10.6%	8.5%
최종에너지 소비 (백만TOE)	계	190.2(100%)	195.6(100%)	2.3%	3.0%
	석탄	24.3(12.8%)	29.2(14.9%)	1.7%	6.5%
	석유	101.9(53.6%)	100.4(51.3%)	1.2%	0.9%
	도시가스	21.4(11.3%)	21.6(11.1%)	3.9%	4.1%
	전력	34.8(18.3%)	37.3(19.1%)	3.8%	5.6%
	열에너지	1.9(1.0%)	1.7(0.9%)	8.1%	5.0%
	신재생	5.9(3.1%)	5.3(2.7%)	9.5%	6.6%

자료: 국무총리실 외(2008), 에너지경제연구원(2012).

한편 에기본에서 제시하는 에너지 수요 전망의 적정성에 관한 논란이 끊임없이 제기되어 왔는데, 이는 사회·환경적 요소를 중요하게 여기며 에너지 수요를 너무 높게 잡았다고 주장하는 측과 정치·경제적 요소의 중요성을 강조하며 오히려 수요를 낮게 책정했다고 주장하는 측 간의 입장 대립에 기인한다. 미래의 에너지 수요를 정확히 예측한다는 것은 대단히 어려운 작업으로 이처럼 논란의 소지는 언제나 존재한다. 그렇기 때문에 객관적인 평가와 적절한 선택과정이 매우 중요하다. 객관적인 평가를 위해서는 기본적으로 앞서 지적한 바와 같이 적용된 기준과 방법론 등에 대한 정보 공개가 수반되어야 할 것이다. 영국이나 미국 등 해외의 경우 분석 자료나 예측모형 등에 관한 자료를 공개하는 경우가 많으나, 우리나라는 수요 전망 등에 관한 정보를 파악하기가 어려운 상황이다.

또한 적절한 선택을 위해서는 사회·경제·정치·환경적 요소에 대한 총체적인 고려가 필요할 것이다. 특히 저탄소 녹색성장 및 국가 온실가스 감축목표의 달성을 위해서는 에너지부문의 역할이 중요하다는 점을 감안하여 접근할 필요성이 있는 것으로 여겨진다. 이러한 맥락에서 에너지 수요 및 믹스 계획의 설정방식에 변화가 필요할 것으로 보인다. 우리나라 정부는 BAU로 대표되는 현재 상황을 중심으로 에너지 수요 시나리오를 예측하여 설정한 후, 여기에 정부정책을 가미하는 방식을 채택하고 있다(허은녕, 2011). 반면 해외 국가들의 경우에는 미리 목표를 정해두고 이의 달성을 위한 계획을 세우는 이른바 back-casting 방식을 채택하기도 한다(허은녕, 2011). 이러한 방식을 통해 단순히 에너지 수급목표를 넘어 에너지 안보나 기후변화 등의 환경문제 등을 함께 고려하고, 소비자인 국민의 선택과정을 거치는 것이다. 에너지와 온실가스 감축대책 간의 연계 필요성과 함께 국내 에너지 공급 인프라가 이미 포화상태에 들어섰다는 점(김창섭, 2013), 발전소 건설 입지를 둘러싼 갈등 등을 감안할 때에도 기존의 공급지향적인 방식을 유지하기는 더 이상 어려운 것이 현실이다. 따라서 정책적 목표 실현을 위한 에너지 수요와 믹스안을 도출하고, 국민과의 토론과 합의과정을 거쳐 최종안을 채택하는 등의 변화가 요구된다.

한편 지식경제부(2008)에서는 에기본은 정부와 산업계, 연구계, 시민단체 등 다양한 주체 간의 원활한 소통을 통해 민주적으로 결정된 중장기 에너지 정책에 해당한다고 평가하였다. 그러나 이러한 정부의 자체 평가와는 달리, 의견수렴을 위한 절차 및 공청회 운영방식 등 에기본 추진과정에서의 문제점이 지속적으로 제기되었다. 정부는 <그림 3-4>에서와 같이 절차상 정당성을 확보하였음을 주장한데 반해, 시민단체는 공동성명서의 작성을 통해 <표 3-11>에서 보는 바와 같이 절차상의 문제점을 지적하였다. 전문가들 역시도 에너지믹스정책 등은 정부 독자적으로 결정할 수 있는 문제가 아닌 사회적 공감대 형성이 무엇보다 중요하다고 강조하며(문영석 외, 2011), 우리나라의 경우 국민의 의사 반영에 있어서는 여전히 미흡하다고 지적하고 있다(허은녕, 2011). 이러한 주장들에 기초했을 때, 과거 지식경제부가 주장한 절차상의 정당성이 과연 확보되었는지 의구심이 든다. 따라서 형식상의 구색 맞추기를 넘어 내용면에서도 진일보할 수 있도록 에기본 수립과정에서 절차상의 개선이 필요할 것으로 판단된다.

〈표 3-11〉 에너지기본계획 추진과정에 대한 시민사회 의견

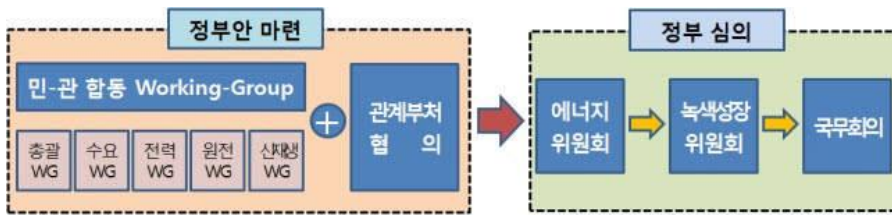
일정	활동	비판의견
2007.12.21	1차 공청회	원전 적정 비중은 정부안이 아닌 에너지경제연구원 용역결과 발표로 한정함
2008.06.04	1차 공개토론회	당초 2차 공청회로 추진 예정이었으나, 국가에너지위원회 분위원들과 시민사회에 의해 절차상의 논란이 있자 하루 전날 공개 토론회로 변경됨. 안이 나오지 않은 채, 에너지연구기관에서 진행한 관련 연구 내용을 단순히 발표하는 수준에서 토론회가 진행됨
2008.08.13	2차 공청회	에너지정책전문위원회에서 토론이 진행되지 않은 것은 물론, 공청회 시행여부조차 공유되지 않은 채 진행됨. 2차 공청회는 시민사회의 참여 없이 강행됨

자료: 에너지시민회의(2008).

한편 환경부는 올해 초 예기본 수립과정에 대한 개입의사를 시사한 바 있다(이투뉴스, 2013). 현재 산업통상자원부 주관으로 제2차 에너지기본계획의 수립이 진행되고 있는 가운데 환경부가 수립과정에 개입함으로써 온실가스 감축목표와의 정합성 등을 고려하고자 하는 의사를 밝힌 것이다. 「에너지법」 제9조에 따라 예기본의 수립·시행을 심의하는 에너지위원회에 환경부 등 관계부처 공무원이 위원으로 참여(그림 2-4 참조)하도록 하고 있지만, 산업통상자원부(이하 “산업부”라 칭한다) 장관이 위원장이며 산업부가 실무를 맡고 있다는 측면에서 산업부의 입김이 강하게 작용하고 있음을 짐작할 수 있다. 앞서 거듭 설명한 바와 같이 에너지와 기후대책 간에는 통합적 접근이 필요한 점을 감안할 때, 예기본 수립 시에 온실가스 감축목표와의 정합성, 여타 부문 계획과의 일관성 등을 고려하기 위해서는 관계부처 간에 의견을 협의할 수 있는 공식적인 방안 마련이 요구되는 상황이다.

다행히 정부는 작업에 돌입한 2차 예기본의 수립과정에서 국민 의견수렴 및 관계부처와의 협의절차를 거치도록 한다는 개선 의사를 밝히고 있다. 계획의 최종단계에서 공청회 위주로 국민의 의견을 수렴했던 이전 방식과는 달리, <그림 3-7>에서 보는 바와 같이 정부, 학계, 시민단체, 산업계 등이 참여하는 민·관합동 워킹그룹을 구성하여 계획의 초안 작성단계에서부터 시민단체 등 60여 명의 이해관계자들이 직접 참여하도록 할 방침이라는 것이다(전자신문, 2013). 동시에, 관계부처 협의체의 운영을 통해 정부의 의견을

사전에 수렴할 계획임을 표명하였다. 이렇게 마련된 정부안은 에너지위원회, 녹색성장위원회, 국무회의의 등 3단계 심의를 거쳐 연말까지 확정될 계획이다(전자신문, 2013). 이러한 절차상의 개선을 통해 수요 전망과 설정 목표의 적합성뿐만 아니라 국민의 수용성과 계획간 일관성, 국가 감축목표와의 정합성 등을 확보한 에너지기본계획이 도출될 수 있기를 기대해본다.



자료: 전자신문(2013.5.9).

〈그림 3-7〉 2차 에너지기본계획 수립절차

한편 지난 10월 중순, 4개월간의 숙의의 결과물로 민·관합동 워킹그룹에서 에기본 초안을 발표하였다. 초안을 토대로 1차 계획과 2차 계획 간 주요내용을 비교하면 아래 <표 3-12>와 같다. 주요 골자는 원전비중을 현재 수준으로 유지하고, 발전용 유연탄에는 과세 그리고 LNG와 등유 과세는 완화한다는 세제 개편방안과 전기료 인상을 위한 중장기 개선과제를 제시한 점이다. 또한 신재생에너지는 1차 에기본에서 수립한 목표를 그대로 유지한다는 입장이며, 발전부문의 온실가스 감축을 위해 신규로 건설되는 석탄발전소에 감축기술 적용을 의무화하고 수요관리 중심의 정책전환을 통해 전력 수요를 BAU 대비 15% 이상 감축한다는 내용이 담겨 있다. 그러나 정부가 전망한 2035년 에너지 수요치를 들여다보면, 2035년에 에너지 수요가 2011년 대비 21.13% 증가, 전력 수요는 무려 79.54% 증가를 상정(표 3-13 참조)하고 있어 여전히 온실가스 국가 감축목표와의 정합성 면에서 충분한 고려가 이루어졌는지 확신하기 어려운 상황이다.

〈표 3-12〉 1차 및 2차 기본계획 간 주요내용 비교

구분	제1차 기본계획	제2차 기본계획
계획기간	2008년~2030년	2013년~2035년
5대 중점과제 【정책목표】	에너지 자립사회 구현 【자주개발율 3 → 40%】	수요관리 중심의 정책전환 【전력수요 15% 이상 감축】
	탈석유 사회로 전환 【석유 의존도 43 → 33%】	분산형 발전시스템 구축 【발전량 15% 이상 점유】
	에너지 저소비사회 전환 【에너지원단위 0.34 → 0.18】	환경보호, 안전강화 【발전부문 온실가스 20% 감축】
	녹색기술로 신성장 동력과 일자리 창출 【에너지기술수준 (선진국대비) 60 → 100%】	에너지 안보 강화 【자원개발율 40%, 신재생 보급 11%】
	더불어 사는 에너지사회 【에너지 빈곤층 7 → 0%】	국민과 함께 하는 정책추진 【'15년부터 바우처제도 도입】
원전비중 (발전설비 비중)	41%	22~29%에서 결정
신재생보급 (총에너지)	11%	11%(목표 유지)
수립과정	정부가 초안을 마련하고 공청회 등을 통해 의견수렴	민-관 거버넌스가 직접 초안을 작성
법적 수립절차	에너지위원회 심의	에너지위원회 → 녹색성장 위원회 → 국무회의 심의

자료: 민관 합동 워킹그룹(2013).

〈표 3-13〉 제2차 에너지 수요 전망 기준치

구분	전력	석유	석탄	도시가스	열에너지	신재생에너지 (비전력)	계
2011년	39.1 (19.1%)	102.0 (49.5%)	33.5 (16.3%)	23.7 (11.5%)	1.7 (0.8%)	5.8 (2.8%)	205.9 (100%)
2035년	70.2 (28.1%)	95.5 (38.3%)	37.9 (15.2%)	35.3 (14.2%)	3.3 (1.3%)	7.2 (2.9%)	249.4 (100%)
2011년 대비 2035년 증가율	79.54%	-6.37%	13.13%	48.95%	94.12%	24.14%	21.13%

자료: 프레시안(2013.10.15).

4. 전력수급기본계획

가. 도입배경 및 개요

전력수급기본계획은 전력수요전망, 수요관리목표, 전원믹스, 신재생에너지 비중, 발전소 건설계획, 송변전설비 확충계획, 전력수요관리계획 등에 관해 향후 15년 동안의 전력수급 기본방향과 목표를 제시하는 전력부문의 기본계획이다. 「전기사업법」 제25조에 근거하여 매 2년마다 수립되는 연동계획(rolling plan)이며, 「저탄소 녹색성장 기본법」에서 정하는 에너지 기본계획의 전력부문 목표 이행을 위한 실행계획이기도 하다. 동 계획은 전력정책심의회회의 심의를 거쳐 산업통상자원부 장관에 의해 수립·공고되며, 2002년 제1차 계획이 마련된 이래 지금까지 총 6차의 계획이 수립·시행되었다.

전력이 국가 경제활동과 일상생활을 위해 필수적인 에너지원에 해당한다는 측면에서 전력수급기본계획은 에너지 분야 계획 중 가장 중차대한 계획의 하나로 인식된다. 또한 2010년 국가 온실가스 배출량의 85.3%가 에너지부문에서 발생하였으며(표 3-14 참조) 이 중 40.3%에 달하는 배출량이 전력부문에서 야기되었다는 점을 감안한다면, 국가 온실가스 감축목표의 실현을 위해서는 전력수급기본계획의 공조는 필수적인 요소로 여겨진다(허가형, 2013).

〈표 3-14〉 온실가스 배출 현황

(단위: 백만tCO₂eq)

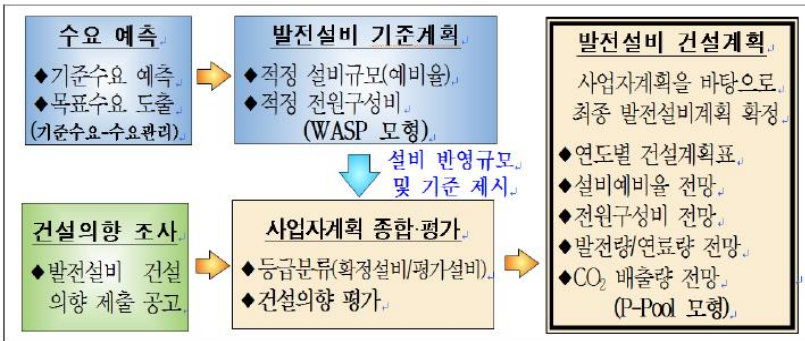
구분	1990	1995	2000	2005	2010
국가 전체	296.1	445.9	512.1	568.8	668.8
에너지부문 (국가 전체 대비 비중)	242.6 (81.9%)	356.3 (79.9%)	413.1 (80.7%)	467.8 (82.3%)	570.7 (85.3%)
전력부문 (국가 전체 대비 비중)	35.8 (12%)	77.0 (17%)	108.0 (20.3%)	125.9 (21.2%)	230.1 (34.4%)

자료: 국가에너지통계종합정보시스템, 허가형(2013).

그런데 지난 2월 25일 확정된 제6차 전력수급기본계획(2013~2027)은 공고·확정되는 과정에서 사업계획의 부적격성, 절차적 비합리성, 상위계획 및 국가 온실가스 감축 목표와의 부정합성 등을 이유로 논란의 중심에 서게 되었다.

나. 주요내용

6차 전력수급기본계획(이하 “6차 계획”이라 칭한다)에서는 전망기간(2013~2027) 동안에 연평균 3.6%의 GDP 성장²⁰⁾, 2014년까지 전기요금을 원가 수준까지 현실화하고 이후에는 과거 15년간의 전기요금 인상률²¹⁾을 적용한다는 가정 하에 미시모형과 거시모형 분석을 통해 전력 수요를 전망하였다. 이렇게 예측된 수요량을 토대로 수요관리량의 반영 및 수요 불확실성을 고려하여 적정 전력 필요량을 산정하고, 이에 맞춰 송변전 설비계획을 수립하게 된다. 여기서 계획 수립의 기본 방향은 분야별 수급분과위원회를 통하여 정해지며 수요예측은 한국전력거래소에 의해 이루어지나, 동 계획은 본질적으로 시장참여자들의 의사와 이익을 고려하여 수립되기 때문에 발전 사업자의 건설의향 조사·평가를 바탕으로 최종 발전설비 계획을 확정하게 된다(그림 3-8 참조).



주: P-Pool 모형은 P Plus사가 개발한 전력시장 시뮬레이션 모형으로 시장참여자들의 이익 극대화 계산에 기초함.
 자료: 유상희(2013).

〈그림 3-8〉 전력수급 기본계획 수립절차

20) KDI 경제성장률 전망(2012.12)을 반영함.
 21) 물가상승률의 1/3 수준에 해당함.

수요 예측 결과, 계획기간 15년간 전력소비량은 3.4% 증가하여 2027년에는 771,007GWh에 이를 것으로 전망하고, 최대전력은 연평균 3.5% 증가하여 2027년에는 126,740MW에 이를 것으로 기준 수요를 전망한다. 이는 2010~2024년 동안 연평균 3.1%의 전력소비 증가, 연평균 3.1%의 최대전력 증가를 전망하였던 5차 계획과 비교해 다소 높아진 전망치에 해당한다. 또한 6차 계획에서는 수요관리를 통해 최대전력을 12%, 전력소비량은 15%까지 절감한다는 계획으로 최종 목표수요치의 경우 전력소비량은 연평균 2.2% 증가, 최대전력은 연평균 2.4% 증가한다는 전망이다(표 3-15 참조). 그러나 이는 2013~2024년 기준으로 5차 계획에 비해 전력소비량은 0.8% 포인트, 최대전력은 0.3% 포인트 증가한 수치로서 2024년 단연도 기준으로 전력소비량은 5차 계획에 비해 10.9%. 최대전력은 8.2%가 높아진 수치이다.

〈표 3-15〉 목표수요 최대전력 예측결과

연도	5차 계획			6차 계획		
	수요관리량 (MW)	최대전력 (MW)	전력소비량 (GWh)	수요관리량 (MW)	최대전력 (MW)	전력소비량 (GWh)
2013	3,577	76,207	471,996	662	79,712	482,527
2014	5,343	78,017	485,051	1,340	80,969	499,116
2015	6,745	80,009	496,590	1,981	82,677	516,156
2016	7,641	81,988	506,482	2,343	84,576	532,694
2017	8,368	83,913	515,591	2,813	88,218	548,241
2018	9,265	85,810	523,867	3,185	91,509	564,256
2019	9,798	87,607	531,261	4,938	93,683	578,623
2020	10,428	89,225	535,779	6,889	95,316	590,565
2021	10,927	90,713	540,078	8,342	97,510	597,064
2022	11,533	92,111	544,153	10,113	99,363	602,049
2023	12,016	93,598	547,997	12,258	100,807	605,724
2024	12,399	95,038 (100.0%)	551,606 (100.0%)	13,763	102,839 (108.2%)	611,734 (110.9%)
2025				15,022	105,056	624,950
2026				15,413	108,037	640,133
2027				15,854	110,886	655,305
2013~2024 연평균 증가율		2.0	1.4		2.3	2.2
2013~2027 연평균 증가율					2.4	2.2

자료: 지식경제부(2013).

상기와 같은 목표수요를 기초로 하여 적정 발전설비규모를 도출하고, 전원 구성을 결정하게 된다. 적정 설비규모를 확정하는 과정에서 설비에비율과 공급 불확실성을 고려하게 되는데 6차 계획에서는 2027년 기준 목표수요 110,886MW에 설비에비율을 22% 및 건설 불확실성에 의한 대응설비 3,900MW²²⁾를 반영하여 총 139,815MW를 필요 발전설비로 설정한다(표 3-16 참조). 5차 전력수급기본계획까지 반영된 확정설비를 제외하면, 신규 필요설비의 용량이 29,570MW가 되는 것이다. 한편 후쿠시마 원전사고로 인해 원자력발전의 사회적 수용성 저하로 2025~2027년 신규 반영물량에 대한 판단은 제2차 에너지기본계획 확정 시까지 유보하는 것으로 결정됨²³⁾에 따라 2027년 기준으로 석탄화력 10,500MW, LNG 4,800MW, 신재생에너지 4,560MW, 집단에너지 3,710MW를 도입하기로 확정함으로써 총 23,570MW의 신규설비 건설이 계획되었다. 이는 불확실 대응설비 4기를 포함해 12기의 석탄화력발전(10,500MW)과 6기의 LNG복합시설 4기(4,800MW)의 신규 건설을 의미한다.

〈표 3-16〉 적정 설비에비율 산정근거

구 분		고려 내용	예비율	산정 근거
목표 예비율	최소 예비율	고장정지, 예방정비, 원전 안전대책 강화 등	15%	LOLE 0.3일/년 (WASP 시뮬레이션)
	수요 불확실성	예측오차 및 수요관리 불확실성	7%	1~4차 계획의 연차별 목표수요 오차율 평균
	소 계		22%	
공급 불확실성		건설 지연·취소	3,900MW	1~4차 계획의 발전소 건설 지연·취소율

주: 6차 계획에서는 최소 설비에비율 이외에도 수요 예측오차 및 불확실성을 감안하여 과거 계획들의 평균 오차율을 통해 도출한 수요 불확실성을 추가로 고려함.

자료: 지식경제부(2013).

전원구성의 경우 유연탄과 원자력이 계획기간에 걸쳐 가장 큰 비중을 차지하며, 신재생에너지의 비중은 정격용량 기준 15.2%p 확대할 계획인 데 반해, 무연탄과 석유발전설

22) 석탄발전 1,500MW, LNG시설 2,400MW로 구성됨.

23) 5차 계획에 반영되어 2024년까지 건설 예정인 한수원의 원전 11기는 확정 반영하기로 결정됨.

비는 단계적으로 폐지할 전망이다. 그 결과, 정격용량 기준으로 2027년에 유연탄(28.3%), 원자력(22.7%), 신재생에너지(20.2%), LNG(20.1%) 순으로 전원구성이 전망된다(표 3-17 참조).

〈표 3-17〉 정격용량 기준 전원구성

(단위: MW, %)

구분		원자력	유연탄	무연탄	LNG	석유	양수	신재생	집단	계
2012 (기설)	정격 용량	20,716	23,409	1,125	20,116	4,888	4,700	4,084	2,768	81,806
		25.3	28.6	1.4	24.6	6.0	5.7	5.0	3.4	100
	피크 기여도	20,716	23,409	1,125	20,116	4,778	4,700	1,277	2,362	78,483
		26.4	29.8	1.4	25.6	6.1	6.0	1.6	3.0	100
2015	정격 용량	24,516	27,169	1,125	31,372	3,901	4,700	9,277	6,373	108,433
		22.6	25.1	1.0	28.9	3.6	4.3	8.6	5.9	100
	피크 기여도	24,516	27,169	1,125	31,372	3,791	4,700	2,317	5,186	100,177
		24.5	27.1	1.1	31.3	3.8	4.7	2.3	5.2	100
2020	정격 용량	30,116	43,669	725	33,594	3,849	4,700	20,066	7,434	144,154
		20.9	30.3	0.5	23.3	2.7	3.3	13.9	5.2	100
	피크 기여도	30,116	43,669	725	33,594	3,739	4,700	3,262	6,071	125,875
		23.9	34.7	0.6	26.7	3.0	3.7	2.6	4.8	100
2025	정격 용량	35,916	44,669	725	31,794	1,249	4,700	29,178	7,434	155,666
		23.1	28.7	0.5	20.4	0.8	3.0	18.7	4.8	100
	피크 기여도	35,916	44,669	725	31,794	1,139	4,700	4,703	6,071	129,719
		27.7	34.4	0.6	24.5	0.9	3.6	3.6	4.7	100
2027	정격 용량	35,916	44,669	725	31,794	1,249	4,700	32,014	7,434	158,502
		22.7	28.2	0.5	20.1	0.8	3.0	20.2	4.7	100
	피크 기여도	35,916	44,669	725	31,794	1,139	4,700	5,837	6,071	130,853
		27.4	34.1	0.6	24.3	0.9	3.6	4.5	4.6	100

자료: 지식경제부(2013).

한편 6차 계획에서는 수요관리 강화방안으로 에너지 가격기능 정상화 및 효율향상 지원확대 등을 제시하고 있으며, 온실가스 감축 관련해서 건설사들이 수립한 온실가스 감축계획의 이행 상황을 주기적으로 점검한다는 계획이다.

다. 평가 및 시사점

전력수급 기본계획은 우리의 일상생활 및 경제활동과 직결되어 있는 전력의 수급을 전망·계획한다는 측면에서 에너지 관련 실행계획 가운데 가장 중요한 계획 중의 하나인 것으로 평가된다. 특히 온실가스 감축을 위한 필요성이 국내외적으로 고조되는 가운데 온실가스 배출에서 압도적인 비중을 차지하는 에너지부문의 역할이 중요하다는 인식이 확산되고 있다. 특히 에너지의 주요 공급원에 해당하는 전력부문에서의 감축 노력 공조가 필수적인 사항이라는 점에서 전력수급기본계획의 중요성은 매우 크다고 할 것이다.

그동안 우리나라는 지속적인 산업 발전과 함께 가정·상업부문에서의 냉난방 수요 증가 및 대형 가전기기의 보급 증대 등으로 인해 전력 수요와 소비가 빠르게 증가해왔다. 예컨대 1인당 전력소비량은 1980년부터 2010년까지 10년 단위로 대략 1.7배에서 최대 2.6배까지 증가해 지난 30년 동안 무려 열 배 넘게 증가하였다(표 3-18 참조). 이에 따라 발전설비용량 역시 지난 30년간 여덟 배 넘게 증가하였다. 그 결과 설비예비율은 급격히 낮아져 전력의 안정적 공급에 위기가 찾아오고, 송전망의 공급 포화 등의 현실적인 문제에 직면하게 되었다. 뿐만 아니라 온실가스 배출 관점에서도 전력부문에 의한 온실가스 배출 비중이 1990년 국가 전체 배출량의 12% 수준에 불과했던 것에 반해, 2010년에는 230.1백만톤CO₂eq에 달해 국내 총 배출량의 34.4%를 차지하게 되었다.

〈표 3-18〉 전력수급 현황

구 분	1980	1990	2000	2005	2008	2009	2010	2011
최대수요(MW)	5,457	17,252	41,007	54,631	62,794	63,212	69,886	72,194
발전설비용량(MW)	9,391	21,021	48,451	62,258	72,491	73,470	76,078	79,342
설비예비율(%)	72.1	21.8	16.8	13.0	12.0	16.1	6.5	9.8
1인당 전력소비량 (kWh/년)	859	2,206	5,067	6,883	7,922	8,092	8,883	9,142
명목전기요금 (원/kWh)	50.9	52.9	74.7	74.5	78.8	83.6	-	121

자료: 지식경제부(2010), 지식경제부(2012), 지식경제부(2013).

온실가스종합정보센터 외(2011)에 따르면 전력부문의 온실가스 배출량은 2020년에는 255.4백만톤CO₂eq에 이를 것으로 전망되는 가운데 국가 온실가스 감축목표의 달성을 위해서는 전력부문에서 2020년 BAU 대비 26.7%에 달하는 68.2백만톤CO₂eq의 감축이 필요한 상황이다. 아래 <표 3-19>에서 확인할 수 있듯이 오히려 2010년 전력수요가 급격히 증가(전년 대비 10.6% 증가)함에 따라 배출량도 전년도에 비해 12.3%(25백만톤 CO₂eq)나 증가한 실정으로 감축목표의 달성을 위해서는 전력소비 절감 유도과 함께 에너지 효율기기의 사용 증대 및 저탄소 연료의 비중 확대 등의 대책 마련이 시급한 상황이다. 이러한 현 상황을 고려할 때에도 향후 15년간의 전력수급의 기본방향과 목표를 설정하는 전력수급기본계획의 역할이 매우 중요함을 알 수 있다. 그러나 올해 초 수립된 6차 계획에서는 온실가스 감축목표를 충족시키기 위해 나아가야 할 방향과는 다른 행로를 취하고 있어 논란의 대상이 되었다. 또한 에너지기본계획 등 상위계획과의 부정합, 절차적 합리성 부족 등이 문제점으로 지적되었다.

<표 3-19> 발전연료별 온실가스 배출량

구분		무연탄	유연탄	석유	LNG	도시가스(LNG)	합계
온실가스 배출량 (천tCO ₂ eq)	2009년	2,534	164,994	10,351	26,676	338	204,889
	2010년	1,563	177,947	9,462	39,216	1,953	230,141
2009년 대비 배출증가량(천톤)		-971	12,957	-889	12,540	1,616	25,252
2009년 대비 배출증가율		-38.3%	7.9%	-8.6%	47.0%	478.5%	12.3%
2010년 총 배출증가량(60백만톤) 대비 연료별 증가량 비중		-1.6%	21.7%	-1.5%	21.0%	2.7%	42.3%

자료: 온실가스종합정보센터(2013).

6차 계획에서는 앞서 수립된 5차 계획과 비교해 설비예비율을 상대적으로 높게 설정하고(표 3-20 참조) 전력수요를 확대 전망함으로써 필요한 발전설비용량이 크게 늘어남에 따라 화력발전의 신규 건설을 조장하였다는 지적이 대두되었다. 6차 계획에서의 이러한 상황 조정은 기본적으로 2011년에 발생한 순환정전 사태와 2012년의 전력공급 위기를

결으면서 안정적인 전력수급과 예비율의 관리 중요성이 크게 부각되어 전력의 공급력 확대를 중요 과제로 삼았기 때문이다(허가형, 2013). 이러한 가운데 후쿠시마 원전사고로 인해 원자력발전시설의 건설이 유보되면서 용량 확대를 위해 상대적으로 발전요금이 저렴한 화력발전을 도입하기로 하면서 논란이 고조된 것이다. 전력수급기본계획은 기본적으로 경제·사회적 상황 변화에 따라 먼저 수립된 계획의 조정 또는 수정이 가능한 연동계획으로 상황변화에 쉽게 대처할 수 있는 특징을 지닌다(허가형, 2013)는 점에서 6차 계획과 이전 계획들 간의 차이에 대해 어느 정도 이해할 수 있다.

〈표 3-20〉 5차 및 6차 계획 간 설비예비율 비교

(단위: %)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
5차	7.3	8.6	13.9	15.6	20.4	19.9	18.1	17.5	19.8	19.3	19.5	19.6	18.2
6차	2.6	7.4	16.3	21.2	26.2	28.6	24.8	28.1	30.5	30.5	29.4	27.6	25.1

자료: 지식경제부(2010), 지식경제부(2013).

6차 계획에서의 설비예비율이 높아진 이유 중의 하나는 과거 계획들의 수요 예측오차를 추가로 고려하고 있기 때문인데 아래 <표 3-21>에서 보다시피 실제수요가 예측수요를 크게 상회하면서 중장기의 경우 10% 내외의 예측오차가 발생한 것으로 나타난다. 따라서 6차 계획에서는 1~4차 계획의 연차별 목표수요 오차율 평균에 해당하는 7%의 예비율을 추가로 반영한 것이다. 그러나 여기서 문제가 되는 것은 오차가 발생하게 된 주요 원인이 낮은 전력가격 등에 기인한다는 점이다. 6차 계획에서는 전망보다 높은 전력수요로 인해 수급불안이 발생하였다고 강조하면서, 낮은 전기요금 수준으로 인한 전기화 현상 가속화를 그 원인으로 지목하고 전기요금 현실화 및 요금체계의 개편 등을 통한 수요 감축 노력 필요성을 명시하고 있다. 이처럼 낮은 전기요금이 실적치가 예측치를 상회하게 된 핵심 원인 중의 하나에 해당한다면 발전설비용량의 확대를 통해 안정적인 전력 공급을 의도하더라도 결국엔 더 많은 전기수요의 창출로 인해 전력수급 위기는 지속될 수밖에 없다(허가형, 2013). 이처럼 전력수급 불안요인에 대한 자체 분석결과를

목표수요를 계획하는 과정에서 반영하지 않고 단순히 설비예비율과 전력수요를 상향조정하였다는 것은 6차 계획이 지닌 가장 본질적인 문제라고 판단된다.

〈표 3-21〉 계획별 수요예측 오차율

구분	1차 계획 (2002~2015)		2차 계획 (2004~2017)		3차 계획 (2006~2020)		4차 계획 (2008~2022)		5차 계획 (2010~2024)	
	목표 수요	단기	1.2%	단기	6.7%	단기	4.0%	단기	1.9%	단기
중기		8.5%	중기	12.4%	중기	9.6%	중기	1.8%	중기	-
장기		14.0%	장기	15.0%	장기	-	장기	-	장기	-

자료: 지식경제부(2013).

한편 6차 계획에서는 목표수요의 설정을 위한 수요관리 대책으로 전기요금체계의 개선을 제시한다. 그러나 전력 수요예측을 위한 모형분석 시에는 전기요금을 발전원가가 아닌 물가상승률을 근거로 채택하고 요금을 물가상승률보다 낮은 수준으로 설정함으로써 전력수요의 과다 추정을 유도하였다는 지적이 제기되었다. 전기요금 상승률이 물가상승률보다 낮아지게 되면 전기수요는 증가할 수밖에 없다.²⁴⁾ 게다가 유가 상승폭에 비해 전기요금 상승률이 낮을 경우 타 에너지원과 경합관계에 있는 전기수요로의 대체가 가속화될 가능성이 높아진다(허가형, 2013). 즉 전기요금체계의 개선에 대한 충분한 고민 없이 지속적인 공급 확대를 통한 수요 충족에 초점을 맞춘다면, 온실가스 감축이라는 국가의 정책방향 달성은 어려울 것이라 예상된다. 따라서 전력수급 안정화와 온실가스 감축을 모두 달성하기 위해서는 더 이상 전력공급의 지속적인 공급 증대라는 일차원적 접근이 아닌 적절한 공급 균형 유지와 함께 요금체계 정상화를 포함한 적극적인 수요관리라는 통합적 접근이 필요한 것으로 판단된다.

이수일·김창섭(2010)에 따르면 수요예측 오차는 수요관리를 고려하게 되면 더욱 커지는 것으로 나타나는데(표 3-22 참조), 이는 예상보다 수요관리 실적이 미흡했기 때문인 것으로도 유추할 수 있다. 기 수립된 전력수급기본계획들에서는 수요관리 방안으로 부하

24) 실제로 2000~2012년 동안 소비자물가는 45% 상승한 데 반해, 전기요금은 3% 상승에 그쳐 전기소비량은 90% 증가한 것으로 나타남(허가형, 2013).

관리나 효율향상, 전기요금 등을 정성적으로 제시하는데 그치고 있어 구체적인 적용방안이나 실행계획에 대해 파악하기가 어렵다. 뿐만 아니라 전기요금체계의 경우를 보더라도 빈번히 언급되고는 있으나, 실제 개선율이 매우 더딘 점을 감안할 때에도 현재와 같이 추상적인 형태의 수요관리 대책의 제시에 대한 개선이 필요할 것으로 보인다. 예컨대 효율향상, 요금전망 등에 대한 구체적인 시나리오 제시 등을 통해 수요관리 수단에 대한 구체성과 실효성을 확보함과 더불어 수단별 효과 평가를 통해 실적 제고를 도모할 필요성이 있을 것으로 판단된다.

〈표 3-22〉 2010년 최대전력수요에 대한 예측 비교

(단위: 만kW)

2010년 실적치	1차 계획		2차 계획		4차 계획	
	수요관리 전	수요관리 후	수요관리 전	수요관리 후	수요관리 전	수요관리 후
6,989	6,916	6,062	6,603	6,064	7,083	6,946
실적치와 예측치 차이	73 (1.0%)	927 (13.3%)	386 (5.5%)	925 (13.2%)	-94 (1.3%)	43 (0.6%)

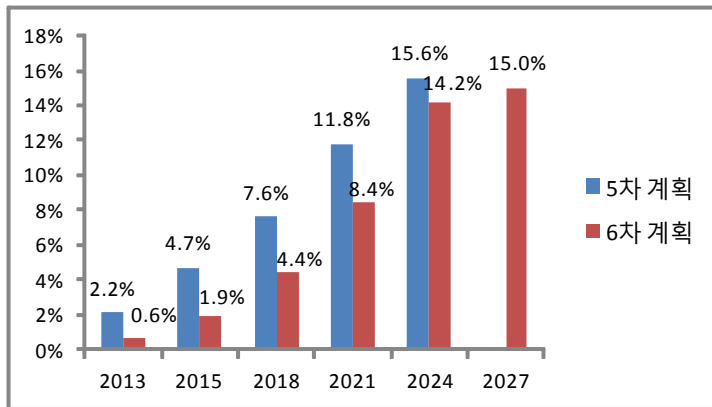
주: 4차 계획의 경우 2008년 수립됨에 따라 단기 전망을 하고 있어 오차율이 상대적으로 낮은 것으로 평가됨.

자료: 조용성(2013).

게다가 6차 계획은 5차 계획과 비교해 전력의 수요 증대를 전망함에 따라 수요 절감을 위한 수요관리 강화가 필요함에도 오히려 수요관리 비중을 낮게 설정하고 있어 문제의 소지가 있는 것으로 사료된다(그림 3-9 참조). 전력의 공급 확보뿐만 아니라, 효율적인 전력소비를 촉진하는 수요관리정책 또한 전력의 안정적 수급에 기여한다는 측면에서 중요하게 고려되어야 할 것이다(허가형, 2013).

한편 전력수급기본계획은 기본적으로 발전사업자의 건설의향을 토대로 마련된 공급자 중심의 수급계획에 해당한다는 점에서 온전히 수요관리 효과를 반영하고 있다고 보기는 어렵다. 유상희(2013)에 따르면 전력수급기본계획에 의한 수요관리라 함은 주로 피크시의 부하관리에 초점을 맞추고 있는 것이 실상으로, 현재와 같은 구조하에서는 수요관리 대책을 통합적으로 고려하고 있다고 보기는 어려운 것이다. 이는 결국 수요관리 잠재량을

제한함으로써 실질적인 수요절감 달성에 한계요소로 작용할 수 있음이 우려된다. 특히 후쿠시마 원전사고로 인해 저탄소 에너지원에 해당하는 원자력발전소의 신규 확충이 여의치 않은 현 상황에서 온실가스 배출 저감에 기여하기 위해서는 수요관리의 중요성이 더욱 커지고 있다고 할 것이다. 따라서 향후 전력수급기본계획의 수립구조 개선을 통해 전력공급 측면뿐만 아니라 수요 절감효과를 극대화하기 위한 통합적 수요관리방안을 적극 검토해야 할 필요성이 있는 것으로 판단된다.



〈그림 3-9〉 수요관리 비중 비교

6차 계획에서는 안정적인 전력수급 확보에만 가중치를 두다보니 상위계획과의 정합성 관점에서는 충분히 고려하지 못한 것으로 평가된다. <표 3-23>에서 확인할 수 있듯이 6차 계획과 에너지기본계획 간의 전력수요 전망차가 매우 큰 것으로 나타난다. 예를 들어 둘 간의 전망치 차이는 평균 20% 수준에 해당하며, 장기 전망일수록 그 차이가 더욱 벌어져 2025년 기준 수요 전망의 경우 6차 계획의 전망치가 에너지기본계획의 전망치 대비 무려 31.5%나 높은 수요를 전망한 것으로 분석된다. 사회·경제적 여건 변화 등을 고려하더라도 그 차이를 쉽게 수용하기가 어려운 형편이다. 또한 앞서 수립된 4차 및 5차 계획에서는 에너지기본계획 등 상위계획과의 정합성 확보, 계획 간 연계성 강화를

계획수립에 있어서의 기본정책방향으로 고려한다는 내용을 계획상에 명시하였으나, 6차 계획에서는 아예 언급하지 않고 있어 상위규범과의 정합성 확보를 위한 정책의지 조차 확인이 어렵다.

〈표 3-23〉 전력수요 전망 비교

(단위: 백만TOE)

구분		2015	2020	2025	연평균 증가율
에너지 기본계획	기준안	39.7	43.9	47.9	2.2%
	목표안	36.8*	40.6	42.3*	1.6%
6차 전력수급 기본계획	기준안	45.3 (14.1%)	54.3 (23.7%)	63.0 (31.5%)	3.4%
	목표안	44.4 (20.6%)	50.8 (25.1%)	53.7 (26.9%)	2.2%

주: *값은 예기본상에 제시되어 있지 않은 관계로 명시된 연도의 값을 토대로 산정한 추정값에 해당함.
()는 예기본 전망치 대비 수치의 증가비율을 나타냄.

비록 예기본에서는 여타 관련 계획 및 정책이 에너지기본계획의 字句 그대로 구속되지 않으며 목표를 실현시키는 수단과 방법은 경제 및 정책상황에 따라 바뀔 수 있다고 명시하고 있기는 하지만, 이것이 모든 부정합에 대해 유예를 주는 명제에 해당하는 것은 아니라고 판단된다. 국정기조의 변화로 정책방향이나 목표에 대대적인 전환이 필요하지 않는 이상, 계획을 수립하는 과정에서 상위규범과의 정합성 확보를 위한 노력은 기본으로 이루어져야 하는 전제조건에 해당한다고 생각된다. 그렇지 않은 경우, 계획 간 일관성을 저해하고 내용의 상충으로 인해 자칫 정책 혼란이 야기되고 행정 비효율성이 조장될 수 있음이 우려되기 때문이다. 만약 경제 및 정책상황의 변동, 모형분석의 전제조건 및 방법론의 변화 등으로 인해 불가피하게 부정합이 발생하게 된다면, 상위계획의 수정·보완과 실행계획의 타당성 확보를 위해서라도 변화요인에 대한 구체적이고 명확한 근거 제시와 함께 과거 계획들에 대한 평가와 환류가 이루어지도록 해야 할 것이다.

6차 계획 하의 전력 수요와 전원 구성의 실현 시, 국가 온실가스 감축목표의 달성을 위한 발전부문의 배출 전망 초과가 예상되는 상황이다. 당초 정부는 발전부문의 2020년

BAU 대비 26.7%의 온실가스 감축을 통해 242.3백만톤CO₂eq를 발전부문의 배출허용량으로 설정하였다. 그러나 온실가스종합정보센터 분석에 따르면 6차 계획이 실현되는 경우 2020년 온실가스 배출량은 289.1백만톤CO₂eq로 전망되며, 수요관리를 적용하더라도 267.6백만톤CO₂eq에 달해 국가 감축목표보다 10.4% 가량 높은 온실가스 배출이 예상되는 상황이다(표 3-24 참조). 즉 6차 계획과 국가 온실가스 감축목표 간에 부정합의 문제가 발생하는 것이다.

〈표 3-24〉 전력부문 2020년 온실가스 배출 전망 비교

(단위: 천tCO₂eq)

구분	국가 감축목표	6차 계획 기준안	6차 계획 목표안
온실가스 배출량	242,305	289,051	267,594
국가목표 대비 배출 증가량 (증가율)	-	46,746 (19.3%)	25,289 (10.4%)

자료: 온실가스종합정보센터, 한겨레 뉴스(2013.2.25).

4차 계획 수립 당시에는 실무소위원회로 기후변화소위를 신규 구성·운영함으로써 전력계획의 수립과정에서 기후변화 이슈를 고려하고자 시도하였다. 그리고 5차 계획에서는 국가 온실가스 감축에 대비한 전력부문에서의 역할에 대해 명시하였다. 이와 더불어 이수일·김창섭(2010)에 따르면 전력수급기본계획의 수립을 위한 실무를 담당하는 한국전력거래소는 5차 계획의 마련을 위한 정책목표 간 우선순위로 전력수급 안정성을 첫 번째로 고려하고, 두 번째로는 감축목표의 달성을 고려한 것으로 파악된다. 즉 과거, 기후변화 대응 및 온실가스 감축을 위한 발전부문에서의 기여방안을 고민하였음을 알 수 있다. 그러나 6차 계획에서는 이러한 부분에 대한 직간접적인 명시조차 없으며, 특히 산업통상자원부가 국가 감축목표가 지나치게 높게 설정된 관계로 전력계획 수립 시에 이를 반영하지 않았다는 입장을 공공연히 밝힌 점(KBS 뉴스, 2013.02.12)을 감안할 때에도 감축목표와의 정합성 관점에 대해 거의 고려되지 않은 것으로 짐작된다.

이와 같은 국가 온실가스 감축목표 및 상위규범과의 부정합성의 문제는 관계 부처와의 협의 부재에 일정 부분 기인하였다는 지적이 대두되기도 하였다. 따라서 기본계획의

수립과정에서 관계부처 및 다양한 이해관계자들로부터 의견수렴 과정을 거쳐 철저적 정당성 확보가 필요하다는 주장이 제기되었다. 이에 따라 근거법에 해당하는 「전기사업법」의 개정안이 올해 초 발의되고, 지난 6월에는 법률의 개정이 공포되었다. 이에 따라 향후 계획 수립 시에는 「저탄소 녹색성장 기본법」 제42조에 따른 온실가스 감축 국가목표에 부합하도록 노력해야 하며, 환경부 등 관계 중앙행정기관의 장과 협의하고 공청회를 거쳐 의견을 수렴한 이후에 계획을 확정하도록 법제화되었다. 이에 향후 수립되는 7차 계획부터는 상기 지적한 문제들에 대한 일정 부분의 개선이 이루어질 것으로 기대된다.

5. 지속가능 국가교통물류발전 기본계획

가. 도입배경 및 개요

2011년 6월 국토교통부는 제1차 지속가능 국가교통물류발전 기본계획(이하 “교통물류기본계획”이라 칭한다)을 확정·고시하였다. 교통물류기본계획은 2009년 제정된 「지속가능 교통물류 발전법」 제7조에 따라 지속가능 교통물류체계의 발전 촉진을 목적으로 수립된 10년 단위의 법정 국가계획이다. 이 계획에서는 향후 10년(2011~2020) 간의 녹색교통체계 구축을 위한 정책방향과 중장기 목표 및 추진전략을 제시한다(그림 3-10 참조). 앞으로 10년간 계획에서 설정한 목표와 추진전략을 단계적으로 관계부처, 지방자치단체, 공공기관 등과 함께 공동으로 추진해 나간다는 계획이다. 본 계획에서는 지속가능 교통물류정책의 기본방향 및 목표와 함께 대중교통 활성화, 환경친화적 교통물류시설 개발, 전환 교통 촉진 등 지속가능 교통물류체계의 발전대책, 지속가능 교통물류의 제도적 기반 조성방안, 기본계획 추진을 위한 소요비용과 재원 조달방안 등에 관한 사항을 담고 있다.

특히 교통물류기본계획은 정부는 교통부문의 온실가스 감축을 위한 환경을 조성하고 온실가스 배출 및 에너지의 효율적인 관리를 위해 온실가스 감축목표 등을 설정·관리하여야 한다고 규정한 「저탄소 녹색성장 기본법」 제53조²⁵⁾에서 정하는 사항을 고려하여 수립된 계획이다. 이러한 점에서 이 계획은 저탄소 녹색성장 국가전략을 구체적으로

25) 제53조(저탄소 교통체계의 구축)

- ① 정부는 교통부문의 온실가스 감축을 위한 환경을 조성하고 온실가스 배출 및 에너지의 효율적인 관리를 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 온실가스 감축목표 등을 설정·관리하여야 한다.
- ② 정부는 에너지소비량과 온실가스 배출량을 최소화하는 저탄소 교통체계를 구축하기 위하여 대중교통분담물, 철도수송분담물 등에 대한 중장기 및 단계별 목표를 설정·관리하여야 한다.
- ③ 정부는 철도가 국가기간교통망의 근간이 되도록 철도에 대한 투자를 지속적으로 확대하고 버스·지하철·경전철 등 대중교통수단을 확대하며, 자전거 등의 이용 및 연안해운을 활성화하여야 한다.
- ④ 정부는 온실가스 및 대기오염을 최소화하고 교통체증으로 인한 사회적 비용을 획기적으로 줄이며 대도시·수도권 등에서의 교통체증을 근본적으로 해결하기 위하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 교통수요관리대책을 마련하여야 한다.
 1. 혼잡통행료 및 교통유발부담금 제도 개선
 2. 버스·저공해차량 전용차로 및 승용차진입제한 지역 확대
 3. 통행량을 효율적으로 분산시킬 수 있는 지능형교통정보시스템 확대·구축

실현하고, 저탄소 녹색성장 5개년 계획과 조화를 이루는 계획이라 할 수 있다(국토해양부, 2011). 또한 교통물류부문의 온실가스 배출 및 에너지의 효율적인 관리를 위한 저탄소 교통체계 구축을 위한 계획으로 교통부문의 2020년 감축목표에 해당하는 BAU 대비 34% 감축 실현에 기여하고자, 교통물류부문의 에너지소비 및 온실가스 배출 현황과 전망뿐만 아니라 에너지 절약 및 온실가스 감축목표와 관리대책을 제시한다. 이러한 교통물류기본계획은 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사와 협의한 후 국가교통위원회의 심의를 통해 관보에 고시된다.

제7조(지속가능 국가교통물류발전 기본계획의 수립) ① 국토교통부장관은 지속가능 교통물류체계의 발전을 촉진하기 위하여 10년 단위의 지속가능 국가교통물류발전 기본계획을 수립하여야 한다.

② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 교통물류와 관련된 에너지소비, 온실가스 배출량 등의 현황 및 전망
2. 지속가능 교통물류정책의 기본방향과 목표
3. 대중교통 활성화, 환경친화적 교통물류시설 개발, 전환교통 촉진 등 지속가능 교통물류체계의 발전을 위한 대책
4. 기본계획을 추진하는 데 드는 자원(財源)의 조달방안
5. 그 밖에 지속가능한 교통물류체계의 발전을 위하여 대통령령으로 정하는 사항

③ 국토교통부장관은 기본계획의 수립에 필요한 기초자료를 수집하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 특별시장·광역시장·도지사·특별자치도지사 및 교통물류운영자에게 자료 제출을 요구할 수 있다.

④ 국토교통부장관은 기본계획을 수립하려면 기본계획안을 작성하여 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사와 협의한 후 「국가통합교통체계효율화법」 제106조에 따른 국가교통위원회의 심의를 거쳐야 한다. (…이하 생략)

제8조(기본계획의 연차별 시행계획 수립) ① 국토교통부장관은 기본계획을 시행하기 위한 연차별 시행계획을 매년 수립·시행하여야 한다.

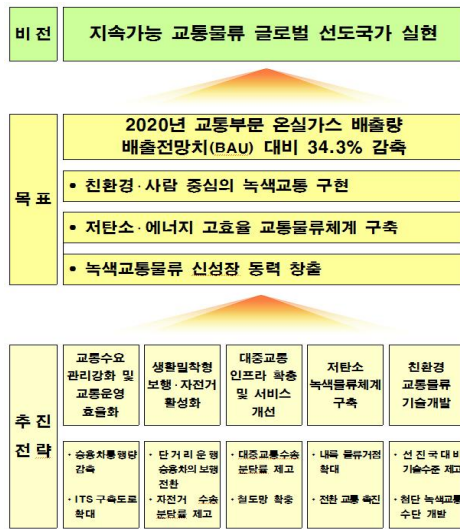
<그림 3-10> 지속가능 교통물류 발전법 제7~8조

한편 「지속가능 교통물류 발전법」 제8조에 의거하여 교통물류기본계획의 시행을 위한 연차별 시행계획이 매년 수립·시행된다. 이에 따라 2011년부터 2013년 현재까지 세 차례에 걸친 지속가능 국가교통물류발전 시행계획(이하 ‘교통물류시행계획’이라 칭한다)이 수립·추진되었다. 시행계획을 통해 기본계획의 이행상황을 모니터링하고, 교통물류 여건 변화 등을 적절히 반영함으로써 기본계획 집행 상의 문제를 지속적으로 개선·보완해

나간다는 계획이다. 또한 매년 계획의 추진실적을 평가함으로써 미비점은 다음 연도 계획에 반영하여 추진하고 당시 여건을 고려해 과제별 시행시기를 탄력적으로 조정한다는 계획이다.

나. 주요내용

교통물류기본계획에서는 저탄소 에너지 절감형 교통체계의 구축을 위한 비전과 목표를 설정하고 이의 달성을 위한 5대 추진전략과 74개 추진과제를 선정하여 제시한다(그림 3-11 참조).



자료: 국토해양부(2011).

〈그림 3-11〉 기본계획의 비전과 목표, 추진전략

이 중 특히 2020년 교통부문 온실가스 BAU(10,060만톤CO₂eq)²⁶⁾ 대비 34.3% 감축

26) 국토해양부(2011)에 따르면 국가에너지위원회에서는 교통부문 BAU 배출량을 132.7백만톤 CO₂eq로 전망하고 에너지경제연구원은 143.4백만톤CO₂eq으로 전망하였으나, GDP 대비 온실가스 배출 전망치와 유사하고 이미 국가 온실가스 배출량 BAU 산정 시 고려된 녹색성장위원회의 온실가스 배출량 전망치(121.3백만톤CO₂eq)를 교통부문의 온실가스 감축 목표량 설정을 위한 BAU 기준값을 설정함. 이러한 기준값에서 국제병커링을 제외한 100.6백만톤CO₂eq을 교통물류기본계획에서 관리하는 대상 BAU로 설정함(국토해양부, 2011).

(3,450만톤CO₂eq)을 비전 달성을 위한 4대 정책목표 중의 하나로 선정하고, 현황 진단(표 3-25 참조)과 배출 전망(표 3-26 참조)을 바탕으로 지속가능 교통물류정책 시행을 통해 1,426만톤CO₂eq(14.2%), 연비 등의 기술개선을 통해 2,024만톤CO₂eq(20.2%)의 온실가스 배출을 감축한다는 계획이다(표 3-27 참조). 이와 함께 2020년 목표 달성을 위해 2015년 교통부문의 에너지 사용량을 약 300만TOE 절감하고 온실가스 배출량은 2015년 BAU(약 9,300만톤CO₂eq) 대비 약 9.6% 감축(약 900만톤CO₂eq)한다는 중간목표를 설정하고 있다.

〈표 3-25〉 교통수단별 온실가스 배출량 추이

(단위: 백만톤CO₂eq)

구 분	1990년	1995년	2000년	2007년	2008년	연평균 증가율		
						90-00	00-08	90-08
합 계	32.94	60.88	65.88	83.78	81.67	7.2%	2.7%	3.3%
도 로	28.95 (87.9%)	55.15 (90.6%)	60.96 (92.5%)	79.6 (95.0%)	77.31 (94.7%)	7.7%	3.0%	3.6%
철 도	0.78 (2.4%)	0.84 (1.4%)	0.87 (1.3%)	0.67 (0.8%)	0.66 (0.8%)	0.5%	0.3%	0.3%
항 공	0.83 (2.5%)	1.34 (2.2%)	1.43 (2.2%)	0.9 (1.1%)	1.05 (1.3%)	1.1%	-3.4%	-0.6%
해 운	2.37 (7.2%)	3.55 (5.8%)	2.64 (4.0%)	2.62 (3.1%)	2.65 (3.2%)	-5.9%	-5.9%	-3.8%

자료: 국토해양부(2011), 교통안전공단(2010).

〈표 3-26〉 2020년 수송수단별 온실가스 배출량

(단위: tCO₂eq)

구분	도로	철도	해운	항공	합계
합계	95,206,471	812,783	3,263,448	1,293,064	100,575,766
여객	62,850,397	620,405	237,601	1,293,064	
화물	32,356,074	192,378	3,025,847		

자료: 국토해양부(2011), 교통안전공단(2010), 에너지경제연구원(2009).

또한 부문별·과제별 감축목표의 경우 개별 사업의 진척 상황을 감안해 교통물류부문 전체 감축목표의 범위 내에서 수정·보완이 가능하도록 정하고 있다.

〈표 3-27〉 정책과제에 의한 수단별 온실가스 배출량 변화

구 분		수단(천tCO ₂ eq)				합계 (천tCO ₂ eq)
		도로	철도	해운	항공	
2020년 BAU	합계	95,206	813	3,263	1,293	100,576
	여객	62,850	620	238	1293	65,001
	화물	32,356	192	3,025	0	35,573
2020년 (정책 시행)	합계	79,996	1,425	3,266	1,633	86,320
	여객	52,809	1,087	238	1,633	55,767
	화물	27,187	337	3,028	0	30,551
변화량	합계	-15,210	612	3	340	-14,256
	여객	-10,041	467	0	340	-9,234
	화물	-5,169	145	3	0	-5,022
변화율		-15.98%	75.30%	0.09%	26.28%	-14.17%

주: 벙커링 제외, 정책 간 중복 감축량 제외. 여객부분 연비개선 30%, 화물부분 연비개선 12.20% 가정함.
자료: 국토해양부(2011).

교통물류기본계획에서는 5개 전략과제 각각에 대해 현황과 문제점을 진단하고 이를 토대로 목표와 추진방향을 설정하고 있다. 또한 목표 달성을 위한 세부 추진계획을 제시한다. 이 중 대중교통·보행·자전거 중심의 저탄소 중심의 교통체계 구축을 위한 개선 지표를 요약하면 아래 <그림 3-12>와 같다.

구 분	계획 지표 ('08 → '20)
여객 부분	<ul style="list-style-type: none"> • 대도시권 대중교통 수송분당량 : 54% → 60% • 철도 수송분당량 : 21.3% → 27.3% • 자전거 수송분당량 : 1.2% → 5%
화물 부분	<ul style="list-style-type: none"> • 철도·연안해운 수송분당량 - 철도 : 8.1% → 18.5% - 연안해운 : 20.7% → 21.2%
여객 화물 공통 부분	<ul style="list-style-type: none"> • ITS 구축도로 보급률 : 12% → 25% • 간선철도망 확충 : 3,557km → 4,934km • 철도 고속화 기술 : 350km/h → 430km/h • 경제운전(에코드라이빙) 참여율 30% 달성

자료: 국토해양부(2011).

〈그림 3-12〉 교통체계 개선 지표

매년 수립·시행되는 교통물류시행계획에서는 기본계획상의 세부추진과제에 대한 당해 연도의 추진계획과 전년도 추진실적을 서술하고, 전반적인 애로사항 등을 기술한다.

다. 평가 및 시사점

과거, 교통물류계획과 정책은 단편적·부분적으로 추진되어 중복·과잉 투자와 연계교통체계 미흡 등의 문제를 낳았다는 평가를 받기도 하였다(국토포털²⁷⁾ 참고). 이러한 의견을 감안해 2011년에 수립·시행된 교통물류기본계획은 온실가스 감축을 위한 교통체계의 선진화 필요성이 높아지고 있는 시의성을 인식하고, 이를 기회삼아 저탄소 녹색성장을 동반한 교통산업의 활성화 추진과 사회 교통 인프라 전반에 걸쳐 정책적 조율을 주도할 수 있는 종합계획을 수립한다는 취지에서 국토교통부에 의해 자발적이고 능동적으로 마련된 계획이다.

사실 국가 감축목표인 BAU 대비 30% 감축 실현을 위해서는 교통부문에 가장 높은 감축률(34.3%)이 요구된다. 따라서 교통부문의 감축 유인을 위한 종합계획과 대책 마련은 시급하고 중요한 사항이다. 그렇지만 현재 시행되고 있는 온실가스·에너지 목표관리제 또는 2015년부터 시행 예정인 배출권거래제 등 핵심적인 감축수단과 국가 계획들의 대부분은 산업·에너지부문을 위주로 적용되거나 중점적으로 다루는 경우가 많고 교통부문에 대한 체계적인 계획과 대책 마련에 있어서는 간과되는 부분이 존재하였던 것이 사실이다. 그런 의미에서 교통부문의 온실가스 감축목표인 BAU 대비 34.3% 감축을 계획의 목표로 설정하고, 이의 달성을 위한 정책적·기술적 대책을 포괄적으로 제시하고 있는 교통물류기본계획은 매우 시의적절하며 중요한 의미를 지닌다고 할 것이다. 특히 계획에서 제시하는 정책과제의 시행에 의한 온실가스 배출량 감축효과와 기술개선에 의한 감축 목표량을 구분하여 전망하고, 나아가 부문별·정책과제별 중간(2015년) 및 최종(2020년) 감축량을 추산하여 이의 달성을 위한 세부과제의 시행을 단계적으로 모색하

27) 국토, 지역발전정책 제2편 국토의 계획 및 이용에 관한 사항 제5장 교통·물류정책편을 참고함.

고 있는 점은 매우 바람직하다고 평가된다.

또한 「지속가능 교통물류 발전법」에 의해 구속되는 법정 종합계획이라는 점뿐만 아니라, 저탄소 교통체계의 구축에 관한 규정을 담고 있는 「저탄소 녹색성장 기본법」 제53조와 연동하여 그리고 온실가스 국가 감축목표의 달성과의 유기적 연계를 고려하여 소관부처에 의해 능동적으로 마련된 유일의 부문·부처 계획이라는 점에서 그 의미하는 바가 매우 크다.²⁸⁾ 또한 계획과 성과지표 구성 시에 저탄소 녹색성장 관련 최상위 국가계획에 해당하는 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획상의 세부과제와의 체계적 연계를 시도하였다는 차원에서 긍정적으로 평가된다. 다만 계획의 성과지표 간의 수치가 다소 상이하게 나타나 아쉬움이 남는다(표 3-28 참조).

〈표 3-28〉 계획 · 성과 지표 비교

구분	국가전략 및 5개년 계획	교통물류기본계획
철도 여객수송 분담률	(‘09) 18% → (‘20) 26%	(‘08) 21.3%→ (‘20) 27.3%
대도시 대중교통수송 분담률	(‘09) 50 → (‘13) 55%	(‘08) 54%→ (‘20) 60%
연안 해운 화물수송 분담률	(‘09) 18 → (‘13) 22%	(‘08) 20.7%→ (‘20) 21.2%
자전거 교통수단 분담률	(‘09) 1.5% → (‘20) 10%	(‘08) 1.2%→ (‘20) 5%

자료: 국토해양부(2011), 녹색성장위원회(2009a).

교통물류기본계획에서는 전략과제별 추진계획을 수립함에 있어서 현황과 문제점을 먼저 진단하고, 이에 기하여 목표 및 추진방향을 설정하는 방식을 취하고 있다. 또한 목표 달성과 문제점 개선 차원에서 세부 추진과제를 제시하는 형태를 취하고 있음으로 해서 내용이나 구조적인 면에서 체계성을 갖춘 것으로 평가된다. 관련 과제의 전체적인 조망이 가능하도록 세부추진과제의 목록을 전략별로 제시할 뿐만 아니라 소관부처나 관리부서 등 추진주체를 명확히 기재함으로써 과제 추진의 책임성 유인에도 기여하는 것으로 평가된다.

교통물류기본계획이 10년 단위로 수립·시행되는 중장기 종합계획에 해당한다는

28) 2011년 같은 시기에 농림수산식품부에 의해 ‘농림수산식품분야 기후변화대응 기본계획’이 수립된 바 있으나, 2013년 신정부 출범에 의한 정부조직개편으로 인해 계획이 중간과정에서 무효화됨.

점에서 별도의 연도별 시행계획을 수립·추진하도록 함으로써 기본계획의 이행상황을 지속적으로 관리·점검하고자 시도한다. 또한 그때그때의 사회적 여건변화 등을 감안하여 과제별 시행여부나 시기 등을 탄력적으로 조정하는 등 계획 집행상의 유연성을 부여한다. 추진실적 평가를 토대로 미비점은 다음 연도 계획에서 반영하여 추진하도록 하는 등 계획과 집행, 평가와 환류가 유기적으로 연계될 수 있도록 함으로써 계획의 실효성 제고도 도모하고 있는 것으로 평가된다. 이처럼 교통물류기본계획은 체계적인 추진기반을 구축하고 있어 여타 부문의 계획 수립 및 개선 시에 참고할 만한 모범사례가 될 수 있을 것이라 여겨진다.

6. 종합평가 및 시사점

2008년 2월 17대 정부가 출범하면서 8월에는 에너지기본계획이 수립되고, 이어 9월에는 기후변화대응 기본계획이 수립되었다. 이듬해인 2009년 7월에는 저탄소 녹색성장 국가전략과 이의 실행계획에 해당하는 5개년 계획이 수립되고, 연말에는 온실가스 국가 감축목표가 확정·발표된 데 이어 2010년 초에는 국가 감축목표를 법제화한 「저탄소 녹색성장 기본법」 및 동법 시행령이 제정되었다. 시기상 법이 제정되기에 앞서 전술한 계획들이 마련되었으나, 법에서 이들 계획의 수립·시행을 규정함으로써 법정 국가 계획으로 자리매김하게 되었다. 또한 2011년 6월에는 「지속가능 교통물류 발전법」 제7조에 의거하여 부문·부처 계획에 해당하는 지속가능 국가교통물류발전 기본계획이 수립되었으며, 2013년 2월에는 전력수급기본계획이 발표되었다. 이처럼 온실가스 감축과 관련된 법제의 구축과 함께 다수의 법정 국가 및 부문·부처 계획들이 연이어 신속하게 수립·시행되었다. 이러한 온실가스 감축 관련 국가 계획과 그 추진체계를 정리하면 <표 3-29>과 같다.

「저탄소 녹색성장 기본법」에 의하면 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획은 기후변화대응과 에너지 정책을 포괄하는 최상위 국가계획으로 위계상 기후변화대응 기본계획과 에너지기본계획이 하위에 있게 된다(그림 2-6, 그림 3-1 참조). 그러나 시기적으로 에너지기본계획과 기후변화대응 기본계획이 먼저 수립되면서 녹색성장 국가전략에서 정립한 기본방침과 정책방향에 따라 하위계획에 해당하는 에너지기본계획과 기후변화대응 기본계획이 수립·추진되도록 하는 위상을 발휘하지는 못한 것으로 평가된다. 오히려 에너지기본계획과 기후변화대응 기본계획에서 이미 정한 사항들을 단순히 포괄하여 제시하는 수준에 그친 것으로 여겨진다. 실제로 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획의 내용을 보게 되면, 단순히 녹색성장 관련 부처별 정책과제를 통합하여 제시하는 수준에 그쳤다는 인상이 강하다. 특히 녹색성장 국가전략 5개년 계획, 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획 모두 5년 단위로 수립되는 계획들로 현재와 같은 계획의 수립·수립시기가 유지되는 경우 계획 간 위계에 있어 혼란이 지속될 가능성이 존재한다.

〈표 3-29〉 온실가스 감축 관련 주요 계획 간 수립체계 비교

계획	담당기관	(재)수립시기 및 주기	계획기간		수립절차
			법 ¹⁾	계획 ²⁾	
녹색성장 국가전략	녹색성장위원회 →국무조정실	2009	-	2009~ 2050	정부 수립→국회 보고
5개년 계획	녹색성장지원단	2009(2014) 매 5년		2009~ 2013	녹색성장위원회 →국무회의 심의
기후변화대응 기본계획	국무총리실 기후변화대책단 →녹색성장위원회 →국무조정실 녹색성장지원단	2008(2014) ³⁾ 매 5년	20년	2008~ 2012	녹색성장위원회 →국무회의 심의
에너지기본계획	산업통상자원부	2008(2013) 매 5년	20년	2008~ 2030	에너지위원회(→녹 색성장위원회→국무 회의 심의) ⁴⁾
전력수급기본계획	산업통상자원부	2013(2015) 매 2년	-	2013~ 2027	(관계중앙행정기관 장과의 협의 및 공청 회 의견수렴→) ⁵⁾ 전력정책심의회 심의 (→국회 소관 상임위 원회에 보고) ⁵⁾
지속가능 국가교통물류발전 기본계획	국토교통부	2011 매 10년 (시행계획은 매년 수립)	10년	2011~ 2020	관계중앙행정기관 장 과의 협의→국가교통 위원회 심의

- 주: 1) 법에서 정하는 계획기간을 의미함.
 2) 실제 계획이 포괄하고 있는 계획기간을 의미함.
 3) 1차 계획이 2008년에 수립·시행됨에 따라 2013년에 재수립·시행이 필요하나, 수립 지연으로 당초 계획과는 달리 2014년에 2차 계획이 수립·시행될 예정인 것으로 확인됨.
 4) 당초 「에너지기본법」에 의거하여 수립될 당시 국가에너지위원회만의 심의를 거치도록 정하고 있었으나, 「저탄소 녹색성장 기본법」으로 근거법이 변경되면서 추가적으로 녹색성장위원회와 국무회의 심의를 거치도록 정함.
 5) 2013년 6월, 「전기사업법」 개정을 통해 전력정책심의회 심의에 앞서 () 안의 절차를 거치도록 하는 규정이 신설됨.

에너지기본계획과 전력수급기본계획 간의 관계에 있어서도 동일한 문제가 발생한다. 에너지기본계획은 에너지 분야 최상위 계획으로 전력부문 실행계획에 해당하

는 전력수급기본계획은 시기상 에너지기본계획이 수립되고 난 후, 기본계획에서 정한 원칙과 방향 그리고 전력부문 목표 이행 관점에서 추진되는 것이 타당한 것으로 생각된다. 그러나 제2차 에너지기본계획과 제6차 전력수급기본계획의 수립 사례를 보게 되면, 올해 2월에 실행계획인 전력수급기본계획이 일찌감치 마련되고 상위계획에 해당하는 제2차 에너지기본계획은 현재 수립 중에 있어 연말이나 되어야 최종 확정·시행될 예정이다. 이는 곧 에너지기본계획에서 정한 원칙과 방향, 목표에 따라 실행계획이 마련되기 어려운 상황임을 의미한다. 물론 제6차 전력수급기본계획은 여전히 제1차 에너지기본계획에 의해 구속된다는 측면에서 문제될 게 없을 수도 있다. 하지만, 원칙상 포괄적인 계획이 먼저 수립되고 차후에 실행계획이 수립되는 것이 바람직한 절차가 될 것이다. 상위계획과 하위계획 그리고 실행계획 간의 위계에 따른 체계적 연계 강화 유인을 위해서는 가장 기본적으로 계획 간 수립시기부터 체계적으로 연계·운영될 수 있도록 개선이 필요할 것이다.

계획의 재수립시기와 관련해서도 개선이 필요한 것으로 보인다. 올해는 제2차 에너지 기본계획과 기후변화대응 기본계획이 수립될 뿐만 아니라, 시행되는 시점에 해당한다. 그러나 현재, 이미 2013년 말에 이른 상황에서 에너지기본계획의 초안이 발표되기는 하였으나 최종 확정·발표는 이루어지지 않고 있다. 기후변화대응 기본계획의 경우에도 현재 수립 작업이 진행 중에 있는 상황으로 5년마다의 수립·시행을 규정하고 있는 법과는 달리 6년차인 내년(2014년)에 계획이 수립·시행될 예정이다.²⁹⁾ 이처럼 상위계획의 수립이 지연되면서 전술한 바와 같이 전력수급기본계획과 같은 하위계획들과의 연계성 관점에서 문제될 가능성이 높아진다. 이처럼 상위계획과 하위 그리고 실행계획들 간에 연계 운용이 어려운 현재와 같은 계획의 수립시기는 계획 간 위계와 연계성 면에서 문제를 유발하는 주요 원인 중의 하나인 것으로 생각된다.

한편 에너지기본계획과 기후변화대응 기본계획은 20년을 계획기간으로 하는 계획이다. 하지만 기후변화대응 기본계획의 내용을 보게 되면, 실상 장기적인 사항은 별로 담고

29) 정부담당자 확인 결과, 2차 기후변화대응 기본계획은 2014~2033년을 계획기간으로 내년에 수립·시행될 예정이다.

있지 못하다. 2008년부터 2012년까지 단기적인 관점에서 접근하고 있는 것이 거의 대부분이며, 2020년 감축목표의 설정이라는 성과목표를 포함해 일부 산발적으로 장기적 관점에 대해 언급하고 있을 뿐이다. 기후변화대응 기본계획이 「저탄소 녹색성장 기본법」이 제정되기 이전인 2008년에 수립되었다는 점에서 법에서 정하는 20년 계획기간에 대한 사항을 당시에는 담지 못했을 가능성이 존재한다. 그러나 기후변화라는 것이 단기·단편적인 접근으로는 해결이 어려운 사안이며, 법에서 20년을 계획기간으로 명시하고 있는 만큼 2차 계획부터는 중장기적인 정책방향 정립과 중장기 목표 제시가 필요할 것이다. 또한 2050년까지 장기비전을 제시하는 저탄소 녹색성장 국가전략에서는 효율적 온실가스 감축을 정책방향의 하나로 선정하고 탄소를 줄여가는 사회 구현을 위한 추진전략의 하나로서 2050년 장기 감축목표의 설정에 대해 언급하고 있다. 이와 더불어 「저탄소 녹색성장 기본법」 제40조 기후변화대응 기본계획에 관한 조항을 보게 되면, 온실가스 배출 중장기 감축목표 설정에 관한 사항을 포함하도록 규정하고 있다. 따라서 국가 장기 감축목표의 설정에 대한 고민이 필요한 시점이라 여겨진다. 특히 우리나라가 현재 2020년 온실가스 감축목표만을 설정하고 있는 상황에서 20년을 계획기간으로 하는 기후변화대응 기본계획과 에너지기본계획의 온실가스 배출량 감축과 관련된 정책방향을 2020년 이후에는 어떻게 끌고 나갈지에 대한 고민이 필요할 것이다.

현재 우리나라는 「정부조직법」에 기하여 정부 업무 분장이 이루어지는 구조를 취하고 있다. 이에 따라 에너지 분야 관장기관인 산업통상자원부가 전력수급기본계획과 에너지기본계획의 추진 주체로서 역할을 하고 있다. 반면 저탄소 녹색성장 및 기후변화 관련 계획의 경우 「정부조직법」상에 업무 분장이 되어 있지 않은 여러 부처와 관련이 있는 분야로 그동안 특정부처가 아닌 국무총리실이나 녹색성장위원회가 추진기관으로서 역할을 해왔다. 예를 들어, 당초 기후변화대응 기본계획은 국무총리실하의 T/F팀에 해당하던 기후변화대책단에 의해 마련되었다. 그리고 2009년 초, 녹색성장위원회가 발족되면서 해당업무가 위원회로 이관되었다. 그러나 2013년 초, 신정부의 출범에 의해 대통령 직부 기구에 해당하던 위원회가 국무총리 소속으로 개편되면서 기후변화대응 기본계획을 비롯한 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획의 추진주체는 국무조정실로 또다시 변경

된 상황이다. 그러나 이러한 지속적인 업무의 이관과 담당 주체의 변경은 결과적으로 책임성과 관리의 부재로 인한 계획의 실효성 및 일관성 저하로 이어질 수 있음이 우려된다.

지난 8월 「녹색성장지원단의 구성 및 운영에 관한 규정」이 국무총리훈령으로 공포되면서 과거 녹색성장위원회의 실무를 담당했던 녹색성장기획단이 폐지되고, 국무총리 소속의 녹색성장지원단이 설치·운영되었다. 10월 30일부터는 녹색성장위원회가 다시금 작동하여 저탄소 녹색성장 및 기후변화 관련 업무를 총괄하게 되었다. 과거 위원회체제와 유사하게 국무총리와 민간전문가를 위원장으로 두고 파견공무원과 함께 민간 전문가로 녹색성장위원회를 구성한다는 계획이다. 그러나 그동안 기후 관련 업무의 담당을 위해 이처럼 비상임 조직을 구성하여 운영하다보니 정권이 바뀔 때마다 담당조직이 계속적으로 변경된 점과 대체로 파견 공무원들로 조직을 구성하다보니 원 소속부처의 이해를 무시하기도 어려운 상황이며, 이로 인해 업무의 책임성이나 일관성 면에서도 효율성을 떨어지는 부작용 또한 존재함을 간과하기 어려운 것이 사실이다. 국내외적으로 기후변화 대응 중요성이 점점 더 증대되고 있으며 에너지 등 관련 계획과 기후변화 계획이 유기적으로 연계되어 추진될 수 있도록 하는 추진 동력을 얻기 위해서는 상위수준에서 관계기관을 주도하며 지속적으로 기후변화대응 업무를 주도·담당할 수 있는 전담부처의 지정이나 혹은 새로운 항구성을 지닌 조직의 구성에 대한 검토가 필요할 것으로 판단된다.

국가 차원의 계획에 해당하는 녹색성장 국가전략 5개년 계획과 기후변화대응 기본계획은 녹색성장위원회의 심의와 국무회의 심의를 거쳐 수립된다. 에너지기본계획은 당초 국가에너지위원회 심의만을 거치도록 되어 있었으나, 「저탄소 녹색성장 기본법」으로 근거법이 변경되면서 에너지위원회의 심의를 거친 이후에 녹색성장위원회와 국무회의 심의까지 거치도록 변경되었다. 이로써 3개의 계획 모두 최종 확정을 위해서는 녹색성장위원회와 국무회의 심의를 거쳐야만 한다. 이처럼 심의기관과 절차가 일원화되었다는 측면에서 앞으로는 계획 간 연계성과 일관성 유지에 어느 정도 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 전력수급기본계획의 경우에는 당초 전력정책심의회 심의만을 거치도록 되어 있었으나, 6차 계획이 상위계획과의 연계성이나 감축목표와의 정합성 면에서

문제시되자 지난 6월 「전기사업법」의 개정을 통해 사전에 관계중앙행정기관장과 협의 및 공청회를 거치도록 하고, 최종적으로는 국회 소관 상임위원회에 보고하도록 그 심의절차가 변경되었다. 이처럼 계획 간 체계적 연계성이나 감축목표와의 정합성 도모 관점에서는 계획의 수립단계에서부터 관계기관장 간에 협의하는 절차와 함께 행정부뿐만 아니라 국회나 혹은 소관 상임위원회에 보고하도록 하는 입법부의 역할 활용이 유용할 수 있을 것이라 판단된다.

계획이 수립 그 자체에 그치지 않고 책임성 있게 추진되고 실효성 있게 시행되기 위해서는 계획의 이행관리체계 구축과 함께 실적 평가를 토대로 한 개선 및 환류방안 마련이 수반되어야 한다. 그러나 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획, 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획, 전력수급기본계획 모두 이러한 부분에 있어 미흡했던 것으로 파악된다. 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획의 경우 녹색성장위원회를 통해 이행상황을 지속적으로 점검한다는 계획 하에 연차별 녹색성장 특정평가나 녹색성장 보고대회를 한동안 실시하기는 하였다. 그러나 이들은 부처들이 자체 선정한 대표사업만을 평가한다거나 그때그때의 필요와 여건에 따라 특정 주제를 정해 이에 대한 점검만을 실시하였다는 측면에서 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획 전반에 대한 종합적인 점검·평가체계로 보기는 어려운 상황이다(김용건·김이진, 2012). 또한 기후변화대응 기본계획의 경우 당초 계획-집행-점검-평가-환류가 유기적으로 연계되도록 운영함으로써 계획의 목표가 달성될 수 있도록 집행과정 및 결과를 종합적으로 관리하겠다는 목표를 설정하였으나, 실상은 기본계획상의 조치 사항들이 체계적으로 관리되지 못한 것으로 파악된다(김용건·김이진, 2012). 이 경우 담당조직의 지속적인 변경이 일부 이러한 관리 부재를 초래한 것으로도 생각된다.

에너지기본계획과 전력수급기본계획의 사례를 살펴보면, 당초 수립한 계획과 실적 간에 괴리가 상당히 존재하는 것으로 파악된다. 불확실성으로 인해 전망이라는 것이 완벽할 수는 없겠지만, 예측오차를 줄이고 보다 정확한 전망을 토대로 한 목표 설정과 실행을 유인하기 위해서는 기본적으로 차기 계획에서 전기 계획에 대한 목표 달성 실적과 성과, 그리고 목표와 실적 간에 차이가 발생한 경우 그 주요 원인

(예를 들어 수요 전망 오류, 수요관리 실패, 사회·경제적 여건변화 등)에 관해 기술하고 개선방안에 대해 제시할 필요성이 있을 것으로 여겨진다. 지속가능 국가교통물류발전 기본계획의 경우에는 10년 단위로 수립되는 기본계획의 달성을 위해 연차별 시행계획을 수립·추진하도록 하고 있다. 이를 통해 세부과제의 시행을 단계적으로 모색하고 기본계획의 이행상황을 지속적으로 관리·점검함으로써 미비점은 차기년도 계획에 반영하여 추진하고, 그때그때의 사회적 여건변화 등을 감안하여 과제별 시행여부나 시기 등을 탄력적으로 조정하고자 시도한다.

계획들에서는 전망과 함께 다양한 정량적 성과목표와 지표들을 설정하여 제시하고 있다. 이들을 상호 비교 및 실적과 비교하면 아래 <표 3-30>와 같다. 비슷한 시기 혹은 동일한 주체에 의해 추진된 계획들이라고 하더라도, 수치상 대부분 차이를 보이는 것을 알 수 있다. 예컨대 산업통상자원부에 의해 추진된 에너지기본계획과 전력수급기본계획 간의 전력수요 전망만을 비교해보더라도, 두 계획 간 2020년 기준전망 및 목표수요에서 무려 24~25%의 괴리가 존재함을 알 수 있다. 사회·경제적 여건변화나 전망의 불확실성을 고려한다하더라도 이러한 간극은 매우 커서 그 차이를 쉽게 수용하기 어려운 수준이다. 이는 단순히 타 계획 간에만 존재하는 문제는 아니다. 동일한 계획이라 하더라도 전기 계획과 차기 계획 간에 괴리는 여전히 존재하는 것으로 파악된다(예, 전력수급기본계획). 이는 계획의 수립과정에서 상위계획과의 정합성, 여타 관련 계획과의 연계성 등에 대한 충분한 고민이 이루어지지 않고 계획들이 단편적으로 마련되었음을 시사한다.

온실가스 감축 관련 계획 간 위계 정립과 연계성 확보를 위해서는 앞서 기술한 바와 같이 우선적으로 계획의 수립시기나 시점, 계획기간, 담당주체, 심의절차 등 수립체계가 순차적으로 그리고 유기적으로 연계·운영될 수 있도록 조정하는 작업이 필요할 것으로 판단된다. 또한 계획의 초안 작성단계에서 관계부처 및 이해당사자와의 협의과정을 거치도록 함으로써 관련 계획 및 목표 간의 정합성 확보를 위한 노력이 필요할 것이다. 최종적으로는 계획의 심의과정에서 형식적인 심의를 넘어 관련 계획 간 상이한 목표와 특히 상충성의 문제를 조정·해결할 수 있는 방안 모색이 필요할 것이다.

〈표 3-30〉 계획별 주요 성과목표·지표 및 전망, 실적 비교

성과지표	계획 및 실적	2009	2010	2011	2012	2020	2030	
에너지원단위 (toe/천\$) ¹⁾ 개선	국가전략과 5개년 계획	0.317	0.313	0.307	0.297	0.233	0.185	
	에너지기본계획	-	0.319	-	-	0.252	0.211	
	실적 ²⁾	0.258	0.254	0.252	-	-	-	
신재생에너지 보급률(% ³⁾)	국가전략과 5개년 계획	2.7	3.0	3.2	3.54	6.08	11.0	
	기후변화대응 기본 계획	-	-	-	4.0	-	-	
	에너지기본계획	-	3.1	-	-	4.4	6.0	
	실적 ⁴⁾	2.5	2.6	2.75	-	-	-	
그린홈 사업 (천 호)	국가전략과 5개년 계획	13.0	22.0	29.1	38.8	-	-	
	기후변화대응 기본 계획	11.9	16.7	23.0	31.3	-	-	
	실적 ⁴⁾	19.19	29.86	37.68	-	-	-	
자전거 교통수단분담률 (%)	국가전략과 5개년 계획	1.5	3	4	5	10	15	
	기후변화대응 기본 계획	2.0	2.5	3.0	5.0	-	-	
	지속가능 국가교통 물류발전 기본계획	-	-	-	-	5	-	
	실적 ⁵⁾	-	2.16	-	-	-	-	
1차 에너지 소비 (백만TOE)	에너지기본계획	252.1 ⁶⁾	258.7	264.5 ⁶⁾	-	311.6	342.8	
	실적 ⁷⁾	243.3	263.8	275.7	-	-	-	
최종에너지소비 (백만TOE)	에너지기본계획	185.9 ⁶⁾	190.2	192.1 ⁶⁾	-	225.4	245.1	
	실적 ⁷⁾	182.1	195.6	205.9	-	-	-	
전력수요 (백만TOE)	기준안	에기본	-	-	-	-	43.9	-
		6차 전력	-	-	-	-	54.3	-
	목표안	에기본	-	-	-	-	40.6	-
		6차 전력	-	-	-	-	50.8	-
전력부문 배출량 (백만tCO ₂ eq)	국가 감축목표	-	-	-	-	242.3	-	
	6차 전력수급계획	-	-	-	-	267.6	-	

- 주: 1) 목표수립 당시 2000년 GDP(불변가격)가 적용되었으나, 이후 한국은행이 GDP를 2005년 불변 가격으로 재산정함에 따라 원단위의 설정기준이 변경되어 목표치와 실적치 간에 단순비교 자체는 무의미해짐(양수길, 2012). 따라서 원단위 개선률 관점에서 비교하는 것이 적절함.
- 2) GDP 자료는 한국은행 경제통계시스템, 1차 에너지 자료는 국가에너지통계종합정보시스템에서 수집하고 환율은 2000년 시장환율 1130.6원을 적용하여 계산함.
- 3) 1차 에너지 대비 보급률에 해당함.
- 4) 2013 신재생에너지백서를 참고함.
- 5) 국토교통부(2013)를 참고함.
- 6) 에너지기본계획상에 구체적인 수치가 제시되어 있지 않은 관례로 연평균 증가율을 적용하여 추정한 수치에 해당함.
- 7) 2012 에너지통계연보를 참고함.

<표 3-30>를 보면 또한 목표와 실적, 전망과 실적 간에 상당한 괴리가 존재하는 것으로 나타나는데, 그린홈 사업 등의 일부 경우를 제외하고는 대부분 실적이 목표에 미치지 못하고 실적이 전망치를 초과하는 것으로 나타난다. 이는 목표나 전망치 자체에 문제가 있었다거나, 혹은 목표 달성을 위한 충분한 노력이 기울여지지 않은 것으로 해석할 수 있다. 후속 계획의 수립 시에는 앞선 계획들에서 나타난 문제점의 원인파악을 위한 면밀한 검토와 분석을 토대로 시정방안 제시가 필요할 것이다. 다음으로 2020년 국가 감축목표의 달성을 위해 필요한 전력부문의 온실가스 배출허용치와 6차 전력수급기본계획에서 목표한 전력수요를 바탕으로 산출한 배출량을 비교하면, 국가 감축목표 설정 당시 전력부문에서 목표한 배출량을 무려 10.4%나 초과하는 것으로 나타난다(표 3-24 참조). 온실가스 국가 감축목표는 대한민국 정부가 설정하여 국제사회에 공약하고 법상에 이의 준수를 명시한 국가 목표임에도 불구하고, 하위 실행계획에 해당하는 전력수급기본계획에서 이에 전혀 부합하지 않는 목표를 설정하였다는 것은 계획수립 체제에 문제가 있었음을 반증한다.

온실가스 국가 감축목표와 계획 간 그리고 계획들 간에 전망이나 목표가 상이한 데는 모형분석을 위한 기본 전제가 불일치한 데 일부 기인할 수 있다. 따라서 2009년 온실가스 국가 감축목표 설정 당시 가정된 주요 전제와 2008년 에너지기본계획 수립 시 그리고 2011년, 2013년 전력수급기본계획 수립 시에 활용된 모형분석의 주요 전제들을 비교하였다(표 3-31 참조).

유가를 제외하고는 계획들 간 모든 전제의 전망치가 동일한 자료원으로부터 획득된 것으로 파악되어 사실상 전제 값에 그다지 큰 차이가 있지는 않을 것이라 예상되는 상황이다. 유가 전망의 경우 값에 큰 차이를 보이는 것으로 나타나나, 그 외 인구나 산업구조 등은 대체적으로 유사한 전제를 하고 있는 것으로 파악된다. GDP 전망에 있어서도 의외로 온실가스 국가 감축목표 설정 당시에 타 계획들보다 상대적으로 높은 경제성장률을 상정하고 있어³⁰⁾ 오히려 온실가스 기준배출을 상대적으

30) 그러나 이때, 전망기간에 차이가 있음에 유념이 필요함. 예를 들어 온실가스 국가 감축목표 설정 당시에는 2005년부터 2020년을 전망기간으로 설정하고 있는 데 반해, 여타 계획들에서는 최근부터장기시점에 대해 전망함에 따라 더 낮은 경제성장률 채택에 일정 부분 영향을 미쳤을 것으로 예상됨.

로 높게 전망하는 데 기여했을 것이라 예상된다. 물론 이외에도 분석모형과 방법론에 의해 전망에 있어 차이가 발생하였을 것이다. 그러나 그럼에도 이들 주요 전제에 기초할 때 계획의 전망치가 국가 감축목표 설정 당시보다 훨씬 더 높은 수요 전망을 상정하고 있는지에 대한 타당한 이유를 찾기는 쉽지 않다.

〈표 3-31〉 모형 전망을 위한 주요 전제

구분	계획	내용	자료
GDP	온실가스 국가 감축목표	2005~2020년 동안 연평균 5.0% 성장	KDI 경제성장률
	에너지기본계획	2006~2030년 동안 연평균 3.7% 성장	KDI 경제성장률
	전력수급기본계획(5차)	2010~2024년 동안 연평균 3.9% 성장	KDI 경제성장률
	전력수급기본계획(6차)	2013~2027년 동안 연평균 3.5% 성장	KDI 경제성장률
인구	온실가스 감축목표	2018년까지 인구 증가, 이후 감소세	통계청 인구추계
	에너지기본계획	2006~2030년 동안 0.03% 증가, 2018년 이후 인구 감소세	통계청 인구추계
	전력수급기본계획(5차)	2018년까지 인구 증가, 이후 감소세	통계청 인구추계
	전력수급기본계획(6차)	2030년까지 지속적으로 인구 증가	통계청 인구추계
유가	온실가스 국가 감축목표	2010년 수준에서 지속적으로 감소하여 2020년 배럴당 70.4달러 수준 전망	에너지경제연구원 유가 전망
	에너지기본계획	2020년 배럴당 102.1달러 수준 전망	미국 EIA 고유가시나리오
산업구조	온실가스 국가 감축목표	제조업의 부가가치 비중은 2015년 정점 도달 후 감소, 서비스업은 지속적 증가	산업연구원 산업구조 전망
	에너지기본계획	제조업은 지속적 성장(연평균 3.5%) 유지, 서비스업은 두드러진 성장(연평균 4.2%)	산업연구원 산업구조 전망
	전력수급기본계획(6차)	제조업의 부가가치 비중은 지속적으로 하락, 서비스업은 성장세 둔화	산업연구원 산업구조 전망

주: 온실가스 국가 감축목표 관련 전제는 온실가스종합정보센터(2011)를 참고함.

다음으로 온실가스 감축 관련 계획들과 국가 감축목표와의 유기적 관계에 대해 근거법에서 규정하는 범조항에 기초하여 내용면에서 살펴보면, 대부분의 계획들에서 개선·보완이 필요한 것으로 생각된다(표 3-32 참조).

〈표 3-32〉 계획별 온실가스 감축목표 및 대책 관련내용

계획	법 규정	계획상의 관련 내용 ¹⁾
저탄소 녹색성장 국가전략 5개년 계획	「저탄소 녹색성장 기본법」 제9조 및 시행령 제4조 저탄소 녹색성장 국가전략에는 기후변화대응 정책, 에너지 정책 등에 관한 사항을 포함하고, 이의 이행을 위해 5개년 계획을 수립할 수 있다.	-2009년부터 국가 온실가스 중장기 감축 목표 설정 및 관리 -2020년 온실가스 감축목표는 2009년 중에 설정하고 2050년 감축목표는 국제 비전 공유
기후변화대응 기본계획	「저탄소 녹색성장 기본법」 제40조 기후변화대응 기본계획에는...온실가스 배출 중장기 감축목표 설정 및 부문별·단계별 대책 등에 관한 사항이 포함되어야 한다.	-2008년 연구용역을 통해 2009년 중 2020년 국가 온실가스 감축목표를 수립 -2009년에 부문별 감축목표 제시 및 비효율과적 감축전략을 수립 -이명박 대통령은 G8화대정상회의에서 2050년까지 50% 범지구적 장기목표에 지지의사 표명
에너지기본계획	「저탄소 녹색성장 기본법」 제41조 (기본계획에는 에너지 사용의 합리화와 이를 통한 온실가스의 배출감소를 위한 대책에 관한 사항이 포함되어야 한다. →) ²⁾ 에너지기본계획에는...에너지 관리를 위한 대책, 에너지 이용효율 향상, 환경친화적 에너지 공급 및 사용 대책 등에 관한 사항이 포함되어야 한다.	-기본계획에서 설정한 비전과 목표의 구현을 위해 기후변화 대응 역량을 강화 -이를 위해 감축잠재량 분석과 사회통합의 등을 거쳐 단계별 감축목표를 수립
전력수급기본계획	「전기사업법」 제25조 (→기본계획이...온실가스 감축 국가목표에 부합하도록 노력하여야 한다.) ³⁾	-계획수립 전산모형(WASP)에 온실가스 감축을 위한 배출권 구입비용(21,000원/tCO ₂ e)을 반영하여 적정 전원구성을 전망 -건설의향 평가 시 각 사업자들이 수립한 온실가스 감축계획 이행 상황을 주기적으로 점검하여 시설 인·허가 과정에서 반영
지속가능 국가교통물류발전 기본계획	「지속가능 교통물류발전법」 제7조 지속가능 국가교통물류발전 기본계획에는 교통물류와 관련된 에너지소비, 온실가스 배출량 등의 현황 및 전망...환경친화적 교통물류시설 개발 등 지속가능 교통물류체계의 발전을 위한 대책에 관한 사항이 포함되어야 한다.	-2020년 교통부문 온실가스 배출량 배출 전망치(BAU) 대비 34.3% 감축 -정책시행을 통해 1,426톤, 연비 등 기술 개선을 통해 2,024톤 감축 -2015년 중간목표는 BAU 대비 9.6% 배출량 감축

- 주: 1) 직간접적으로 관련된 내용은 많을 것이나, 그 중에서도 직접적인 관련성이 높은 내용만 추출함.
2) 당초 「에너지기본법」 제6조에서는 국가에너지기본계획의 수립 시에 () 안의 내용을 포함하도록 규정하고 있었으나, 근거법이 「저탄소 녹색성장 기본법」으로 변경되면서 동 내용은 삭제됨.
3) 2013년 6월, 「전기사업법」 개정을 통해 () 안의 조항이 새롭게 삽입됨.

「저탄소 녹색성장 기본법」에서는 저탄소 녹색성장 국가전략에서 기후변화대응 정책에 관한 사항을 포함하도록 정하고 있다. 따라서 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획에서는 저탄소 사회 구현을 위한 효율적인 온실가스 감축을 국가 정책방향 중 하나로 설정하고, 국가 온실가스 중장기 감축목표의 설정 및 관리를 세부과제로 채택하고 있다. 그러나 그 세부과제의 내용을 살펴보면, 단순히 2020년 감축목표를 2009년 중에 설정하고 2050년 감축목표는 국제비전을 공유한다는 성과목표를 제시하고 있는 수준이다. 또한 기본법에서는 기후변화대응 기본계획에 온실가스 배출 중장기 감축목표 설정 및 부문별·단계별 대책에 관한 사항을 담을 것을 규정하고 있다. 그러나 실제 계획에서는 2009년 중 2020년 감축목표를 수립하고, 부문별 감축목표 및 전략을 수립할 예정이라고만 제시하고 있는 수준이다. 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획, 기후변화대응 기본계획 모두 온실가스 국가 감축목표가 확정되기 이전에 마련된 계획들이라는 점에서 법에서 정한 구체적인 목표와 이의 달성을 위한 대책 대신에 다소 모호하고 구체적이지 못한 지표를 설정하고 있는 점을 어느 정도 이해할 수 있다. 그러나 후속 계획부터는 이러한 부분들에 대한 개선이 이루어져야 할 것이다. 예컨대 기후변화대응 기본계획은 기후변화에 관한 최상위 종합대책에 해당한다는 점에서 감축목표의 달성을 위한 중장기적 대응 원칙과 방향을 포괄적으로 제시하는 종합계획으로 기능하도록 해야 할 것이다. 특히 법에서 정하는 바와 같이 중기뿐만 아니라 장기목표의 설정에 관해 검토하고, 중장기 감축목표의 달성을 위한 부문별·단계별 대책을 체계적으로 제시할 수 있어야 할 것이다.

에너지기본계획에서는 기후변화대응 역량을 강화하고, 감축잠재량 분석과 사회적 합의 등을 거쳐 단계별 감축목표를 수립할 계획임을 제시한다. 그러나 이는 에너지부문에 국한된 내용이라기보다는 전 부문을 포괄한 내용에 해당한다. 에너지부문은 기후변화대응과 국가 온실가스 감축목표의 달성을 위한 하위부문에 해당한다는 점에서 국가 감축목표 전반에 관한 사항을 다루기보다는 에너지부문에서의 온실가스 감축목표와 이의 달성을 위한 대책에 관한 사항에 초점을 맞추어 기본계획에 제시하도록 하는 것이 체계상 적절할 것으로 판단된다. 또한 당초 개정 이전의 「에너지기본법」에서는 기본계획상에 에너지 사용의 합리화와 이를 통한 온실가스의 배출감소를 위한 대책에 관한 사항을

포함할 것을 규정하고 있었으나, 근거법이 「저탄소 녹색성장 기본법」으로 바뀌면서 이와 같은 조항이 삭제되었다. 에너지부문이 온실가스 배출에 기여하는 핵심부문에 해당하는 점에서 다시금 삽입하는 방안을 검토할 수 있을 것이다.

현행 전력수급기본계획의 경우 계획상에 온실가스 배출 감축과 직접적으로 관련된 내용은 포함하고 있지 않다. 6차 전력수급기본계획이 온실가스 국가 감축목표와의 정합성 관점에서 문제시된 이후, 법 개정을 통해 전력수급기본계획이 온실가스 감축목표에 부합하도록 노력하여야 한다는 조항이 신설된 만큼 이를 적극 반영한다는 차원에서라도 후속 계획부터는 계획에서 설정한 전력수요 전망과 목표에 기초할 때에 온실가스 배출 영향은 어떻게 되는지 그 구체적인 배출량을 추산하여 계획상에 제시하는 방안을 고려할 수 있을 것이다.

마지막으로 지속가능 국가교통물류발전 기본계획의 경우 온실가스 국가 감축목표의 달성을 위해 필요한 교통부문의 감축목표인 2020년 BAU 대비 34.3%의 온실가스 감축을 계획의 기본목표로서 설정하고 있다. 또한 이러한 목표의 달성을 위한 경로를 제시함과 더불어 정책적·기술적 대책을 구체적으로 강구하면서 단계적인 접근을 시도하고 있다. 이는 국가 목표와의 정합성 관점에서 바람직한 방향인 것으로 사료된다. 이러한 측면에서 교통물류기본계획은 여타 온실가스 감축 관련 계획들의 수립 및 개선 시에 참고할 수 있는 모범사례로서 역할을 할 수 있을 것이라 기대된다.

| 제4장 · 해외사례 |

1. 일본

일본 정부의 온실가스 감축을 위한 최초의 체계적인 대응전략은 1997년 교토의정서가 채택된 이듬해에 마련된 지구온난화대책추진대강(이하 “대강”이라고 칭한다)이다. 이 대강에는 환경과 경제의 양립, 단계적인 대책 추진, 각계각층의 협력, 국제사회와의 연계 추진이 명시되어 있으며 아울러 교토의정서 목표 달성을 위한 구체적인 목표수치가 제시되어 있다. 대강을 추진하기 위한 근거법으로서 같은 해에 「지구온난화 대책법」을 제정하여 정부, 지방자치단체, 사업자, 국민 등 각기 주체의 온실가스 감축 노력의무를 규정하였다. 동법을 근간으로 교토의정서의 6% 삭감을 달성하기위한 구체적 대책과 교토메커니즘을 활용한 배출권의 취득 및 활용기반의 정비를 추진하였다. 이상은 주로 교토의정서 제1공약기간(2008~2012)의 목표 달성을 위한 노력으로서 온실가스 감축의 중장기적인 시야가 결여되어있다는 지적이 국내외적으로 제기되었다. 그러자 2008년 당시 수상이었던 후쿠다 수상은 범세계적으로 2050년까지 60~80%를 감축하자는 소위 후쿠다비전을 발표하였다. 이어 2009년에는 하토야마 민주당 정부에 의해 2020년까지 1990년 대비 25%를 감축하기로 결정하고 동 국가목표를 UN 문서 하에 등록하기에 이르렀다. 교토의정서의 목표 달성을 위해서는 2005년에 내각회의에서 결정된 교토의정서 목표달성계획에 입각하여 관련 대책을 추진해왔으나, 2020년 중기 감축목표의 달성을 위해서는 2008년 내각회의에서 결정된 저탄소사회행동구축계획을 바탕으로 관련 대책을 추진해나갈 계획이었다.

그러나 2011년 초 발발한 후쿠시마 원자력발전사고를 계기로 원자력에 대한 국민들의 신뢰가 크게 흔들리면서 중기 감축목표의 달성을 위한 에너지 중기계획을 전면적으로 재검토해야 하는 상황에 직면하게 된다. 이에 따라 수상직속으로 에너지·환경회의를 설치하여 국민적인 토론을 거쳐 2030년까지 원자력 발전 비중을 제로로 한다는 국가 에너지·환경비전에 해당하는 혁신적인 에너지·환경전략을 결정하기에 이른다. 기후변화

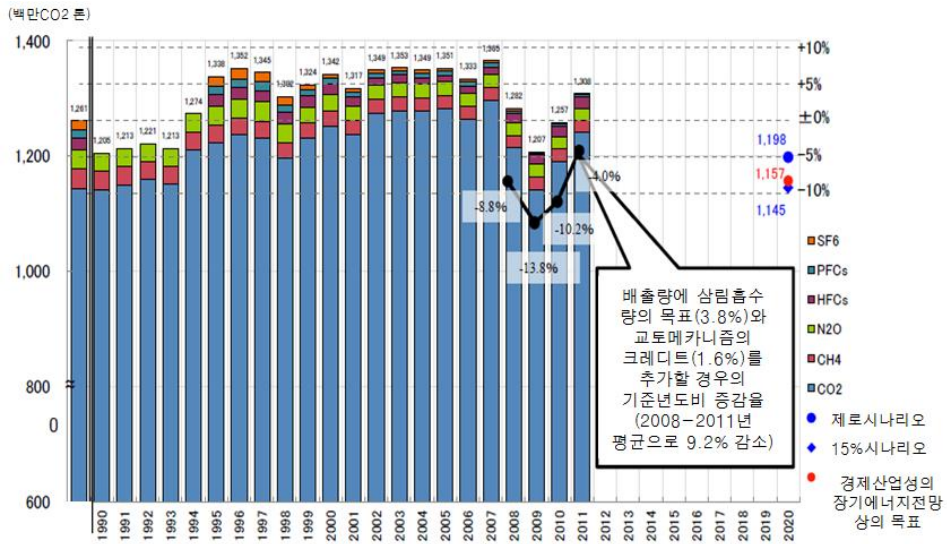
정책 관련하여 상호 입장 차이를 지속하던 환경성과 경제산업성이 동 전략의 마련과정에서는 중앙환경심의회와 종합자원에너지조사회 두 개의 그룹을 중심으로 기초단계에서부터 상호 의견을 교환하고 합동회의를 개최함으로써 의견을 조율하고 범국가적인 전략안으로 발전시키는 진척을 보이게 된다. 그러나 2012년 12월에 아베 신정권이 들어서면서 국민의 지지를 얻어 작성·마련된 혁신적인 에너지·환경전략안을 백지화하고, 온실가스 국가 감축목표를 2005년 대비 3.8% 감축³¹⁾으로 변경하면서 현재는 새로운 에너지기본계획의 수립을 추진 중에 있다.

가. 온실가스 배출 현황 및 국가 감축목표

2011년, 일본의 온실가스 배출량은 13억 800만tCO₂eq으로 이는 1990년 대비 3.7% 증가한 수준에 해당한다. 2009년에는 1990년 대비 4.3% 감소, 2010년에는 0.3% 감소하였으나, 후쿠시마 원전사고의 영향으로 화력발전의 가동률이 증가함에 따라 2011년에는 배출량이 전년도에 비해 큰 폭으로 증가하였다(그림 4-1 및 4-2 참조).

부문별로는 산업부문이 1990년에 4억 8200만tCO₂eq에서 2011년에 4억 1900만tCO₂eq로 13.1% 감소하였으며, 수송부문은 2억 1700만tCO₂eq에서 2억 3000만tCO₂eq로 5.9% 증가하였다. 상업부문의 경우 1억 6400만tCO₂eq에서 2억 4800만tCO₂eq으로 무려 50.9%가 증가하여 2011년의 배출량 증가에 가장 큰 기여를 하였다. 가정부문의 경우에도 1억 2700만tCO₂eq에서 1억 8900만tCO₂eq으로 48.1% 증가하였다. 이를 통해 상업부문과 가정부문의 온실가스 배출량이 현저한 증가세를 보이는 것을 알 수 있다(그림 4-3 참조).

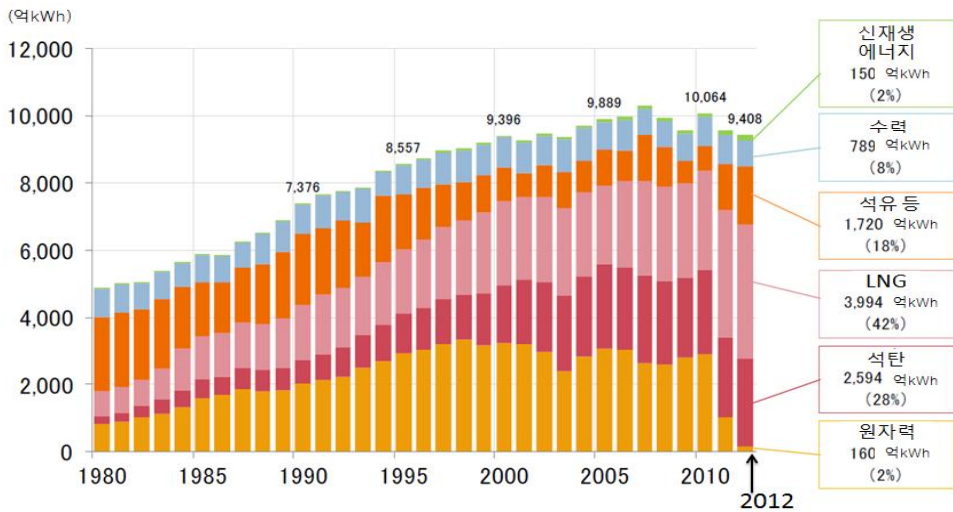
31) 1990년 기준으로는 3.1% 배출 증가에 해당함.



- 주: 1. 제로 및 15% 시나리오란 에너지환경회의 '혁신적인 에너지환경전력상의 2030년 원자력발전 비중의 제로 및 15% 시나리오를 의미함.
 2. 1990년에서 1994년까지는 프로온배출에 대한 통계가 정비되어 있지 못하여 1990년의 경우 1995년 수치를 채용하였음.

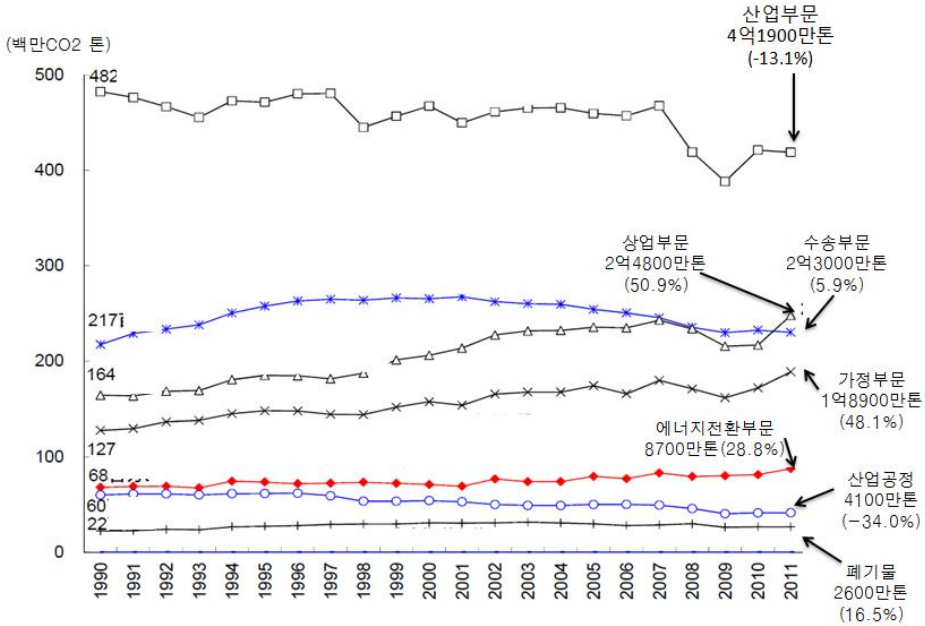
자료: 環境省(2013).

〈그림 4-1〉 일본의 온실가스 배출 추이



자료: 資源エネルギー庁(2013).

〈그림 4-2〉 일본의 발전원별 전력생산량 추이



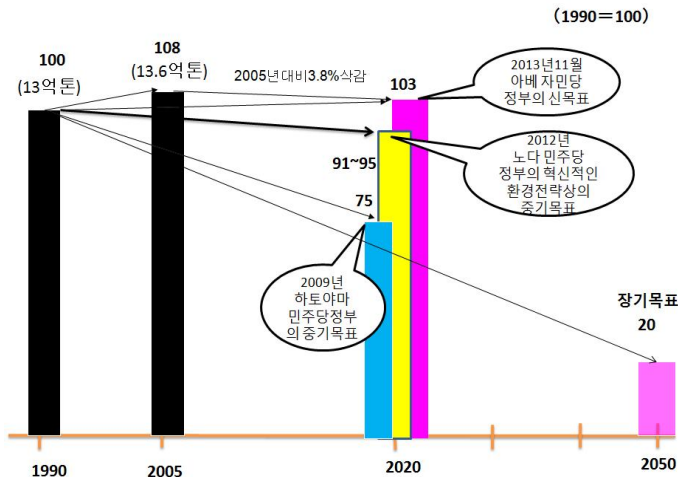
자료: 環境省(2013).

〈그림 4-3〉 일본의 부문별 온실가스 배출추이

일본은 2009년 개최된 코펜하겐 기후변화협약 당사국총회에서 2020년까지 1990년 대비 25%의 온실가스 감축, 2050년까지 80%를 감축한다는 국가 중장기 감축목표를 공표하였다.³²⁾ 그러나 2011년 3월에 발생한 동일본 대지진으로 후쿠시마 원자력발전소 사고가 발생하면서 전력의 25%를 담당하던 원자력발전의 가동에 큰 차질을 빚게 됨에 따라 당시 집권당인 민주당 정부는 동 중기목표의 철회의사를 표명하였다. 그리고 후술하는 바와 같이 2030년까지 원전의존도를 제로로 한다는 혁신적인 에너지·환경전략을 발표하고, 온실가스의 중기목표도 2020년까지 1990년 대비 5~9% 감축, 2030년까지 20% 감축으로 크게 수정을 하였다(그림 4-4 참조). 이마저도 2013년 아베 자민당 정부가 들어서면서 에너지정책의 재편과 함께 2013년 말까지 기후변화정책 기조와 온실가스 감축목표의 재검토 계획의사를 표명하였다. 그리고

32) 동 목표달성을 위해서는 여타 국가들이 온실가스 감축에 협력할 것을 전제로 하였음.

지난 11월 15일, 온실가스 중기 감축목표를 2020년까지 2005년 배출량 대비 3.8% 감축으로 하향 수정하여 발표하였다. 이에 맞춰 현재, 새로운 에너지기본계획을 작성 중에 있다.



자료: 環境省(2013a), エネルギー環境會議(2012).

〈그림 4-4〉 일본의 온실가스 중장기 감축목표

나. 온실가스 감축 대책 및 계획 관련 추진경과

1998년 제정된 지구온난화대책추진대강(2002년과 2004년에 개정)에서는 일본의 온난화대책에 관한 국가의 목표와 방향을 설정하였다. 이 대강에는 환경과 경제의 양립, 단계적인 대책 추진, 각계각층의 협력, 국제사회와의 연계 추진 등이 명시되어 있으며 교토의정서상의 목표 달성을 위한 구체적인 목표수치가 제시되어 있다 (김용건 외, 2012).

이후 지구온난화대책추진대강의 목표를 달성하기 위한 근거법으로서 「지구온난화 대책법」이 마련되었다. 「지구온난화대책법」에서는 정부, 지방자치단체, 산업계, 국민 등 각 주체의 온실가스 감축 노력의무를 규정하고 있다. 이에 근거하여 2005년에는 온실가스의 산정·보고·공표제도가 도입되었으며, 교토의정서하의 6% 감축

목표 달성을 위한 구체적 대책과 교토메커니즘을 활용한 배출권의 취득 및 활용기반 정비가 추진되었다. 그러나 이 법에는 일정규모 이상 사업장의 온실가스 의무등록제도 이외에는 각계각층의 노력의무만을 규정하고 있어 온실가스 감축을 위한 중장기적인 비전이 결여되어 있다는 국내외의 지적이 제기되었다. 이와 함께 일본의 온실가스 감축을 통한 국제공헌 압력도 높아지면서 2008년 홋카이도에서 개최된 도야코 정상회담에서 후쿠다 당시 수상은 2050년까지 전 지구적으로 50%의 온실가스를 감축할 것을 제안하고, 일본은 최근년도 대비 60~80%의 온실가스를 감축하겠다는 소위 후쿠다비전을 선언하였다(김용건 외, 2012). 그리고 후쿠다선언을 뒷받침하기 위해 2008년에는 저탄소사회구축행동계획이 마련되었다.

이어 2009년 6월, 아소 당시 수상은 2020년까지 2005년 온실가스 배출량 대비 15%를 감축(1990년 대비로는 8%)하겠다는 중기 감축목표를 설정하였다. 그러나 온실가스 감축에 보다 적극적이던 민주당이 새롭게 정권을 잡으면서 하토야마 수상은 일본 경단련 등 산업계의 반발에도 불구하고 아소 수상이 발표한 감축목표를 3개월 만에 번복하여 2020년까지 1990년 온실가스 배출량 대비 25%를 감축하겠다고 대내외적으로 선언하였다(김용건 외, 2012).³³⁾

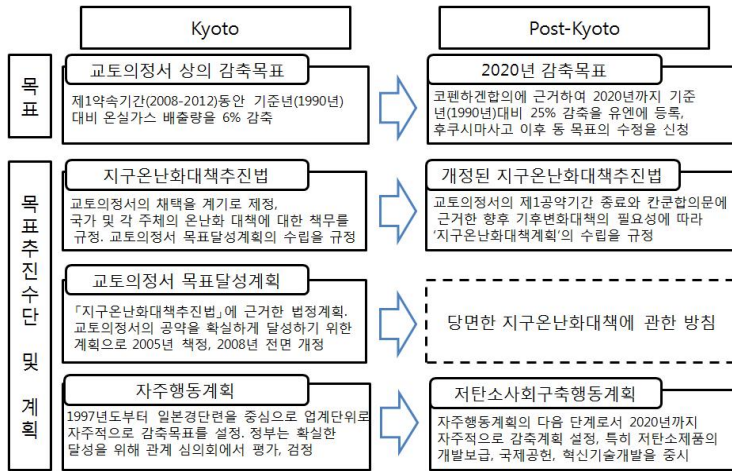
2009년 하반기부터는 환경성의 주도하에 배출권 거래제도와 지구온난화대책세(탄소세)의 도입을 명시적으로 규정하는 「지구온난화대책 기본법」이라는 입법이 추진되었다. 이 법안의 골자는 ① 온실가스를 2020년까지 1990년 대비 25% 감축 그리고 2050년까지 80% 감축한다는 것을 조문화, ② 국가차원의 총량제한 방식의 배출권거래제도 시행, ③ 지구온난화대책세(탄소세)의 2011년 도입, ④ 재생에너지에 대한 고정가격매입제도 도입 등이다(김용건 외, 2012).

그러나 이러한 「지구온난화대책 기본법안」은 야당과 경단련을 중심으로 한 산업계의 반대 등으로 좀처럼 국회의 동의를 얻지 못하고 결국 폐안되었다. 다만 상기 제도에 대한 개별 심의는 지속되어 재생에너지 고정가격매입제도는 2012년 「재생

33) 단, 하토야마 수상은 주요 배출국이 모두 참가하고 형평성의 원칙하에 여타 주요국들이 의욕적인 감축목표를 설정할 경우라는 단서조항을 붙임.

에너지 도입촉진법」이 제정됨에 따라 2012년 7월부터 시행되었다. 그리고 지구온난화대책세³⁴⁾는 2012년에 「세제개정법」의 제정으로 2012년 10월부터 시행되었다(김용건 외, 2012).

일본의 기후변화 관련 국가의 종합적인 대책으로는 전술한 바와 같이 2005년 2월에 교토의정서의 발효를 계기로 교토의정서의 목표 달성을 염두에 두고 책정한 교토의정서 목표달성계획과 중장기 저탄소사회구축을 염두에 두고 작성한 저탄소사회 구축행동계획이 있다(그림 4-5, 표 4-1 참조). 그리고 산업계의 자발적인 온난화대책에 해당하는 환경자주행동계획 또한 정부의 중기 온실가스 감축목표를 자발적으로 이행한다는 측면에서 저탄소사회구축행동계획의 일환으로 볼 수 있다.



〈그림 4-5〉 일본의 기후변화대책 변화

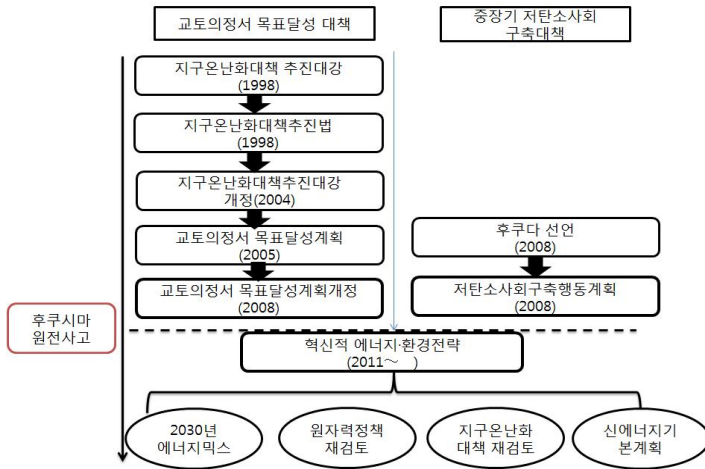
34) 이산화탄소 톤당 289엔의 세금을 부과함.

〈표 4-1〉 산업계의 자주행동계획과 저탄소사회구축행동계획

구분	자주행동계획(2008~2012)	저탄소사회구축행동계획(~2020)
감축목표 설정 업종	114개 업종	57개 업종 설정 완료(전체 자주행동계획 업종에 대해 설정을 요청) ※경제단체 참가업종에서는 39업종 설정 완료, 8업종은 책정 표명(2013년 3월 21일 시점)
적용대상 비율	일본 전체의 약 50%, 산업 에너지 전환부문의 약 80% 에 해당	-
계획내용	자발적 배출 감축 (2008~2012년도 평균)	- 자주적 감축목표(2020년 시점) + 저감 잠재성 - 저탄소제품의 보급·개발(수송, 상업, 가정부문의 감축에 기여) - 기술 이전 등을 통한 국제 공헌(2개국 간 오프셋 메커니즘 등을 통해 개도국 등에 대한 에너지 절약 및 기술·노하우 전개) - 혁신적 기술 개발(2030~2050년 실용화를 목표)
비고	목표달성을 위해 자체적으로 해외 크레딧 등을 구입하는 업종도 존재	목표달성의 담보수단에 대해 업종마다 검토 중(현 시점에서 크레딧의 구입을 표명하는 업종도 존재)

자료: 経団連(2013).

그러다가 후쿠시마 원전사고 이후 원자력의 안전에 대한 국민의 신뢰가 크게 흔들리게 되고 원자력의 축소 혹은 폐지에 대한 국민의 요구가 높아짐에 따라 에너지뿐만 아니라 기후변화정책에 대한 국가의 중장기 계획 및 전략에 대한 근본적이 재검토가 필요하게 되었다(김용건 외, 2012). 이에 따라 2011년에는 내각총리대신이 의장인 국가전략회의 하에 국가전략 담당대신을 의장으로 하는 2011년에 에너지·환경회의를 설치하고 2030년까지 전원구성의 선택과 신에너지 기본계획의 책정(경제산업성 관련 위원회에서 검토), 지구온난화대책의 재검토(환경성 관련 위원회에서 검토), 신원자력정책대강과 핵연료사이클정책의 재검토(원자력위원회에서 검토)를 종합한 ‘혁신적 에너지·환경전략’을 마련하였다(그림 4-6 참조).

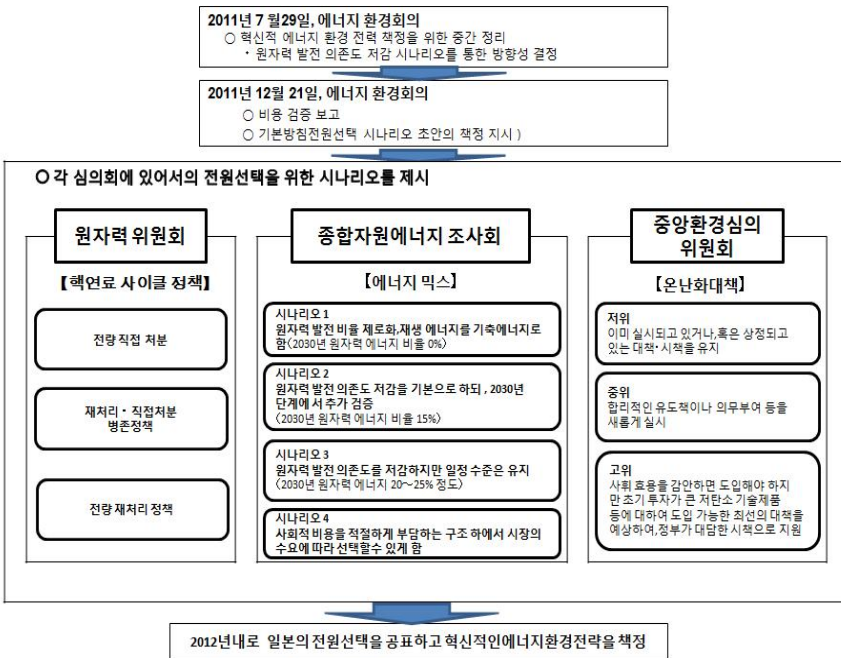


〈그림 4-6〉 일본의 저탄소사회 및 에너지 대책 추진과정

2011년 10월 민주당의 노다 내각에 의해 설치된 에너지·환경회의는 부처횡단적인 동시에 성역 없는 에너지·환경 전략을 재검토하는 것을 목표로 삼았다. 즉 국가 에너지 시스템의 취약성을 시정하고 단기·중기·장기에 걸친 에너지의 안전·안정 공급 및 이용의 효율화와 환경대책에의 요청에 부응하는 혁신적 에너지·환경전략을 마련하고, 2013년 이후의 지구온난화대책을 책정하기 위해서 2011년 10월 21일 내각회의의 결정에 의해 에너지·환경회의가 설치된 것이다.

에너지·환경회의는 부의장으로는 경제산업성 장관과 환경성 장관, 위원으로는 문부과 학성 장관, 농림수산성 장관, 국토교통성 장관, 내각부 특명 담당(경제재정정책 담당) 장관 등으로 구성된다. 그리고 사무국은 경제산업성과 환경성의 협력을 얻어 내각 비서실에서 담당하였다. 에너지·환경회의는 2011년 6월 22일에 제1차 회의를 개최하고 같은 해 7월 29일에 원자력발전소를 축소한다는 기본 방향을 설정하였다.

에너지·환경회의의 안건을 심의하는 과정에서 원자력위원회, 종합자원에너지조사회(경제산업성 소관) 그리고 중앙환경심의회(환경성 소관)가 중심이 되어 사전에 각각 검토서를 작성하여 에너지·환경회의에 제출하도록 하였다(그림 4-7 참조).



〈그림 4-7〉 에너지 · 환경회의 혁신적인 에너지전력안 작성체계

그 결과 2011년 12월에 개최된 에너지·환경회의에서는 원자력위원회로부터 핵연료사이클정책의 검토(핵폐기물의 전량직접처분, 재처리와 직접처분의 병존정책, 전량재처리정책의 비교와 비용시산), 종합자원에너지조사회로부터는 2030년 원자력 제로, 15%, 20~25% 전원믹스 시나리오, 중양환경심의회로부터는 지구온난화대책 및 시책의 저위 케이스, 중위케이스, 고위케이스가 제시되었다.

1) 종합자원에너지조사회 검토사항

종합자원에너지조사회에서는 2030년까지의 전원선택에 있어서 아래 <그림 4-8>에서와 같은 3가지의 시나리오를 제시하고, 각 시나리오별 경제(GDP와 가계지출)와 환경(에너지기원 CO₂ 배출량)에 미치는 영향을 분석하였다.

	원자력발전	재생가능 에너지	화력발전 (석탄, LNG, 석유)	열병합발전 (천연가스 열병합)	에너지 절약 (전기 절감)	에너지 기원 CO ₂ 배출량 (전력 기원 CO ₂ 배출량) [1990년 대비]		
시나리오 (1)	원자력발전 비율 제로를 될 수 있는 한 빠른 시기에 실현하고, 재생가능에너지를 기축으로 한 전원구성				[2010년도 대비] 열악 에너지: ▲약 2달 (전기절감: ▲약 1달) -발전 전력량: 1조kWh	▲16% (+5%)		
	0%	약 35%	약 50% (24%, 17%, 6%)	약 15% (12%)				
시나리오(2)	재생가능에너지의 이용 확대를 최대한 추진. 원자력의존도는 낮춤. 이에 맞추어 원자력발전의 안전강화 등을 전력으로 추진. 경제의 변화에게 유연하게 대응하기 위해 2030년 이후의 전원구성은 그 성과를 끝까지 확인한 뒤에 본격적인 논의를 통해서 결정					[2010년도 대비] 열악 에너지: ▲약 2달 (전기절감: ▲약 1달) -발전 전력량: 1조kWh	▲20% (▲8%)	
	약 15%	약 30%	약 40% (23%, 11%, 4%)	약 15% (12%)				
시나리오(3)	안전기준이나 제계의 정구중 후에 원자력발전에 대한 의존도는 낮추지만, 에너지 안전보장이나 인제기술기반의 확보 지구 온난화 대책 등의 관점에서 일정한 비율을 중장기적으로 유지하고, 재생가능에너지도 포함시켜서 다양한 에너지 구성으로 실현						[2010년도 대비] 열악 에너지: ▲약 2달 (전기절감: ▲약 1달) -발전 전력량: 1조kWh	▲23% (▲15%)
	약 20 ~ 25%	약 25 ~ 30%	약 35% (21%, 8%, 4%)	약 15% (12%)				
참고 시나리오	불확정한 상황 아래에서의 폭넓은 선택사항을 확보하기 위하여 현 상황의 원자력 발전의 설비 용량유지(원자력발전 비율은 2010년도 보다 확대)				[2010년도 대비] 열악 에너지: ▲약 2달 (전기절감: ▲약 1달) -발전 전력량: 1조kWh			▲28% (▲33%)
	약 35%	약 25%	약 25% (16%, 3%, 4%)	약 15% (12%)				
현행계획 (2010년도 책정)	45%	20%	27% (11%, 12%, 4%)	8% (4%)		-		▲31% (▲27%)
2010년도	26%	11%	60% (24%, 27%, 9%)	3% (2%)		-		+6% (+25%)
시나리오(4)	사회적인 비용을 사업자(나아가서 수요자)가 부담하는 구조 하에 시장이 있어서의 수요자의 선택에 의해 사회적으로 최적의 전원구성을 실현. ※본 선택사항에 대해서는 에너지 믹스의 정량적인 이미지는 제시하지 않지만, 원자력발전의 보험료 및 탄소세에 대해서 일정한 상경 아래에서 실현하는 전원구성의 경향을 별도로 검토					-	-	

주: 실질성장률은 신중 케이스(2010년대 약 1.1%, 2020년대 약 0.8%)에 해당. 신중 케이스는 재정운영 전략(2010년 6월 내각회의 결정)에 있어서의 결정에 기초하여 검산한 신중한 경제전망에 해당함.
 자료: 資源エネルギー庁総合資源エネルギー調査会(2012).

〈그림 4-8〉 종합자원에너지조사의 시나리오별 전원구성안

시나리오 1은 원자력발전 비율 제로를 될 수 있는 한 빠른 시일 내에 실현하고, 재생에너지를 기축으로 하여 전원을 구성하는 것으로 원자력발전 0%, 재생에너지 35%, 화력발전 50%, 열병합발전은 15%로 구성되어 있다. 시나리오 2는 재생에너지의 이용 확대를 최대한 추진하고, 원자력의존도를 낮추는 동시에 원자력발전의 안전강화 등을 전력으로 추진하는 것을 기본으로 한다. 그리고 국가 경제의 변화에게 유연하게 대응하기 위하여 2030년 이후의 전원구성의 경우 그 성과를 끝까지 확인한 뒤에 본격적인 논의를 통해서 결정하는 것으로 하고 있다. 전원구성은 원자력발전 15%, 재생에너지 30%, 화력발전 40%, 열병합발전은 15%로 구성된다. 마지막으로 시나리오 3은 안전기준이나 원자력체제를 재구축한 후에 원자력발전에 대한 의존도는 낮추지만, 에너지 안전보장이나

인재·기술기반의 확보, 지구온난화대책 등의 측면에서 일정한 비율의 원자력을 중장기적으로 유지하고, 재생에너지도 포함시켜서 다양한 전원구성을 실현하는 방안이다. 전원구성은 원자력발전은 20~25%, 재생에너지는 25~30%, 화력발전은 35% 그리고 열병합발전은 15%로 구성된다.

종합자원에너지조사회는 불확실한 상황 하에서도 되도록이면 폭넓은 선택사항을 확보하기 위하여 현재의 원자력발전 설비 용량을 유지(원자력발전 비율은 2010년도보다 확대)하는 참고 시나리오도 제시하였다. 참고 시나리오의 전원구성은 원자력발전 35%, 재생에너지는 25%, 화력발전은 25% 그리고 열병합발전은 15%로 구성된다. 아울러 사회적인 비용을 사업자(나아가서 수요자)가 부담하는 구조하에 시장에 있어서의 수요자의 선택에 의해 사회적으로 최적의 전원구성을 실현하는 시나리오도 제시하였으나, 이 시나리오에 대해서는 전원구성의 정량적인 비율은 제시하지 않았다. 다만 원자력발전의 보험료 및 탄소세에 대해서 일정한 부과수준의 상정하에 실현하는 전원구성의 검산을 별도로 검토하기로 하였다.

한편 각 시나리오별 전원구성의 차이가 경제에 주는 여파를 파악하기 위하여 참고자료로 경제 모델을 활용하여 시나리오별 GDP, 소비지출 및 전력요금에 미치는 영향을 시산하였다(표 4-2 참조). 시나리오 1의 경우 2030년까지 신중케이스의 실질 GDP규모 617조 엔에 비해 1~5%(6조~31조 엔) 감소, 시나리오 2는 0.8~4.1%(5~25조엔) 감소, 시나리오 3이 0.7~3.6%(5조~22조 엔) 감소, 그리고 참고시나리오가 0.7~2.5%(4조~15조 엔) 감소하는 것으로 나타났다. 원자력발전 0%인 시나리오 1의 GDP 손실이 제일 큰 것으로 시산되었으나, 시나리오별 감소폭의 차이는 별로 크지 않은 것으로 나타났다. 시나리오별 전기료의 상승률도 시나리오 1이 가장 높으나, 시나리오별 상승 폭의 차이는 역시 그다지 크지 않은 것으로 나타났다.

<표 4-2> 시나리오별 GDP, 소비지출 및 전력요금 영향 분석결과

구분	실질GDP	가계 소비지출실질	전력요금(명목) 2010년도 세대당 지출(약 9,900엔/월)과의 대비
시나리오(1)	약 ▲5.0~▲1.0%	약 ▲6.0%~▲0.9%	+약 41~102%
	약 ▲31~▲6조엔	약 ▲19~▲3조엔	약 14,000~20,000엔/월
시나리오(2)	약 ▲4.1~▲0.8%	약 ▲4.6~▲0.6%	+약 33~71%
	약 ▲25~▲5조엔	약 ▲15~▲2조엔	약 13,200~16,900엔/월
시나리오(3)	약 ▲3.6~▲0.7%	약▲4.2~▲0.8%	8% +약 32~72%
	약 ▲22~▲5조엔	약▲14~▲3조엔	약 13,100~17,000엔/월
참고 시나리오	약 ▲2.5~▲0.7%	▲0.7% 약 ▲3.4~▲0.6%	0.6% +약 29~62%
	약 ▲15~▲4조엔	약 ▲11~▲2조엔	약 12,800~16,000엔/월

주: 1) 실질GDP는 신중 케이스(2010년대의 연평균 비율 1.1%, 2020년대의 연평균 비율 0.8%)에 있어서의 2030년의 검산 값(617.1조엔)을 전제로 산정함.

2) 전력요금의 실제액수에 대해서는 2010년의 실적에 각 모델의 검산 결과인 각 선택사항마다의 참조 케이스로부터의 전력가격 상승률을 적용하여 시산함. 실적은 가계조사(2명 이상 세대)의 2010년도의 값을 월당 평균하기 위해서 12로 나눈 값(전력요금 약 9,900엔)을 이용함.

자료: 資源エネルギー庁総合資源エネルギー調査会(2012).

아래 <표 4-3>은 시나리오별 이산화탄소의 배출량을 시산한 것이다. 각 시나리오가 상정하는 2030년의 전원구성 상황을 토대로 2020년에 예상되는 전원구성에 대해서 이산화탄소 배출량을 추계한 것이다. 원자력발전에 대해서는 2010년의 실적 값과 각 시나리오상의 2030년의 비중을 토대로 직선을 그어 그 중간값을 가지고 시산하였다.³⁵⁾ 그 결과 이산화탄소 배출량은 1990년에 비해 시나리오 1A는 5% 증가, 시나리오 1B는 2% 감소, 시나리오 2는 5% 감소, 시나리오 3은 6~7% 감소 그리고 참고 시나리오는 10% 감소로 시산되었다. 시나리오 중에서는 시나리오 1의 이산화탄소 배출량 감소가 가장 적은 것으로 나타났으나, 모든 시나리오에서 일본이 2010년에 선언한 2020년 25% 감축에는 크게 미치지 못하는 것으로 나타났다.

35) 단, 시나리오 1에 대해서는 2020년에 원자력발전 0%(시나리오 1A)와 2010년과 2030의 원자력 비중을 직선으로 이은 14%(시나리오 1B)의 2가지를 시산함.

〈표 4-3〉 2020년의 전원구성 및 에너지 기원 CO₂ 배출량

2020년도 단면	시나리오(1)		시나리오(2)	시나리오(3)		참고 시나리오
원자력	0%	14%	21%	23%	26%	31%
재생에너지	19%	19%	18%	18%	17%	17%
화력	75%	61%	55%	53%	51%	46%
석탄	27%	27%	26%	25%	25%	24%
LNG	36%	27%	23%	21%	19%	16%
석유	12%	7%	7%	7%	7%	6%
열병합발전	6%	6%	6%	6%	6%	6%
에너지기원 CO ₂ 배출량 (1990년도 대비)	11.1억tCO ₂ (+5%)	10.3억tCO ₂ (▲2%)	10.0억tCO ₂ (▲5%)	9.8~9.9억tCO ₂ (▲6~7%)		9.6억tCO ₂ (▲10%)

주: 김산 결과는 잠정값. 사사오입의 관계로 합계가 일치하지 않는 경우도 존재함. 또한 온실가스는 에너지 기원 CO₂ 이외에도 비에너지 기원 CO₂, 프레온가스, 일산화이질소, 메탄 등이 존재함. 따라서 본 시산(에너지기원 CO₂)과 온실가스 전체에서는 배출량의 증감 %가 반드시 일치하는 것은 아님.

자료: 資源エネルギー庁総合資源エネルギー調査会(2012).

2) 중앙환경심의회 검토사항

환경성 소속의 중앙환경심의회에서는 종합자원조사회보다 다양한 대책 케이스를 상정하여 각 대책케이스별 2020년 그리고 2030년의 이산화탄소 배출량을 시산하였다. 대책 케이스로는 에너지 절약, 재생에너지 보급, 화석에너지 청정화 등의 세 가지 대책을 상정하여 이들을 어느 정도의 강도로 추진할 것인지에 따라 저위대책케이스, 중위대책케이스, 고위대책케이스의 세 가지의 대책케이스로 다시금 구분하였다.

저위대책케이스는 이미 진행되고 있거나 혹은 예상되는 대책 및 시책을 유지하는 것을 상정한 케이스이다. 중위대책케이스는 합리적인 유인책이나 의무 부여 등으로 중요한 저탄소 기술이나 제품 등의 도입을 촉진하는 것을 상정한 케이스다. 그리고 마지막으로 고위대책케이스는 초기 투자비용이 크더라도 사회적 효용을 감안하면 도입해야 할 저탄소 기술 및 제품 등에 대해 도입 가능한 최선의 대책을 예상하고 지원하는 과감한 시책을 상정한 케이스에 해당한다. <표 4-4>는 각기

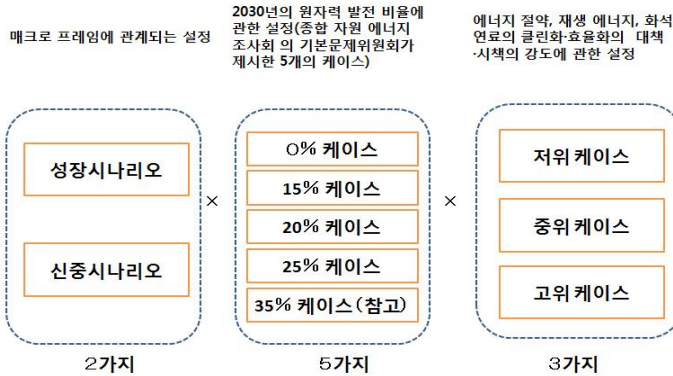
대책시나리오별로 자동차, 건물 및 주택, 산업 그리고 에너지공급 부문 등의 중요 대책 사례를 정리한 것이다.

〈표 4-4〉 대책시나리오별 주요 부문별 감축사례

구분	자동차	주택 및 건물	산업	에너지공급
저위 케이스	<ul style="list-style-type: none"> • 현행시책으로 계속 실시 	<ul style="list-style-type: none"> • 단열 성능의 향상: 단열 성능의 신건축시 단계적 의무화 • 기계의 저탄소화: top-runner제도의 지속적인 실시 	<ul style="list-style-type: none"> • 4개 업종의 소재 생산 공정: 고위케이스와 동일 • 업종 횡단 기술: 현행 시책의 유지 	<ul style="list-style-type: none"> • 재생 에너지 도입가격: 태양광IRR(사업에 대한 수익율) 6% 상당, 풍력은 18엔/kWh 등 • 화력의 클린화: 리플레이스를 포함시켜 최신의 고효율설비의 도입 • 석탄화력과 LNG화력을 동일 발전
중위 케이스	<ul style="list-style-type: none"> • 에코카 감세나 구입보조 강화 • 연료 소비율 기준의 단계적 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 단열성능의 향상: 에네르기 절약, 저탄소 기준의 단계적 향상, 성능표시, GHG진단 의무화 • 기계의 저탄소화: 성능이 떨어지는 기계의 판매 제한 	<ul style="list-style-type: none"> • 4개 업종의 소재 생산 공정: 고위케이스와 동일 • 업종 횡단 기술: 온난화 대책 법률 지침에 대한 지원 강화, 진단 충실 	<ul style="list-style-type: none"> • 재생 에너지 도입가격: 태양광IRR 8% 상당, 풍력20엔/kWh 등 • 화력의 클린화: 조정력이 좋은 LNG화력을 우선으로 발전하고, 석탄화력은 리플레이스를 인정하고 현재 수준의 발전량으로 함
고위 케이스	<ul style="list-style-type: none"> • 중위케이스에 더해서 연구개발에 보조금이나 충전 스테이션의 보급 지원을 강화 • 지역건설: 도심부에서의 자동차 승차 규제 	<ul style="list-style-type: none"> • 단열성능의 향상: 성능이 뒤지는 주택·건축물에 대한 임대 제한(경제지원과 세트), 공급자의무제 도입 • 기계의 저탄소화: 공급자의무제 도입 	<ul style="list-style-type: none"> • 4개 업종의 소재 생산 공정: 시설이나 설비의 갱신 시에 있어서 세계 최첨단 기술(BAT)을 도입 • 업종 횡단 기술: 중위케이스에 더하여 효율이 나쁜 제품의 제조·판매 금지 등의 규제 실시 	<ul style="list-style-type: none"> • 재생 에너지 도입가격: 태양광IRR 10% 상당, 풍력22엔/kWh 등 • 화력의 클린화: LNG화력을 최우선으로 발전하고, 석탄화력은 기술개발·실용 증명이나 기술개발에 필요한 갱신에 그침

주: 공급자 의무제는 에너지 공급자를 대상으로 일정량의 에너지 절약 목표를 부과하는 제도로 에너지 절약 수단으로서 최종사용자를 대상으로 하는 에너지 절약 투자, 고효율기계 도입 등 사업이 해당함.
 자료: 中央環境審議會(2013).

배출감축량 시산을 위한 시나리오는 우선 매크로 프레임에 대해서 성장 시나리오와 신중 시나리오 두 개의 시나리오를 설정하고, 원자력발전에 대해서는 종합자원에너지조사회의 기본문제위원회가 제시한 다섯 개의 케이스가 채택되었다. 여기서 신중 시나리오는 연평균 경제 성장률이 2020년까지 1.1%, 2020년부터 2030년까지 0.8% 성장할 것으로 가정한 경우이며, 인구는 2010년의 1.28억 명에서 2020년에는 1.24억 명, 2030년에는 1.17억 명으로 줄어듦으로 가정한 경우에 해당한다. 그리고 대책의 강도에 대해서는 세 개의 경우를 상정함으로써 총 30가지의 시나리오를 설정하고, 각 시나리오별 온실가스 배출량의 전망을 시산하였다. 아래 <그림 4-9>는 대책케이스별로 상정되는 총 시나리오 수를 도식화한 것이다.



자료: 中央環境審議會(2013).

<그림 4-9> 시나리오 및 대책케이스에 따른 정량분석 조합

<표 4-5> 신중시나리오를 기준으로 중앙환경심의회가 상정한 세 가지 대책케이스 및 종합자원에너지조사회가 제시한 다섯 가지 전원 시나리오별로 2020년과 2030년의 이산화탄소 배출량을 시산한 것이다. 중앙환경심의회는 저위대책케이스의 각 전원구성별 2020년 이산화탄소 배출량은 종합자원에너지조사회가 제시한 배출량과 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 중위 및 고위 대책케이스에서는 보다 큰 폭의 삭감이 가능한 것으로 시산되었다. 예를 들어 2030년 원자력발전 0%(2020년 시점에는 14%)의

경우 저위대책케이스에서는 2% 감축이 예상되나, 중위대책케이스에서는 7%, 고위대책 케이스의 경우는 11% 감축까지 가능한 것으로 시산되었다. 2030년 원자력발전 15%의 경우 저위대책케이스에서는 4% 감축이 예상되나, 중위대책케이스의 경우 11%, 고위대책은 15% 감축까지 가능한 것으로 시산되었다. 그리고 2030년 원자력발전 25%의 경우 저위대책케이스에서는 9% 감축이 예상되나, 중위대책은 15%, 고위대책은 19%까지 감축 가능한 것으로 시산되었다.

〈표 4-5〉 2020년, 2030년 온실가스 배출 감축률

총 발전 전력량에 차지하는 원자력 발전량의 비율(2030년) (종합 자원 에너지 조사 회 기본문제위원회 자료)		35% (참고)	25%	20%	15%	0%	
						2020년 14%	2020년 0%
고위	2020년	▲19%	▲17%	▲16%	▲15%	▲11%	▲5%
	2030년	▲39%	▲35%	▲33%	▲31%	▲25%	
중위	2020년	▲15%	▲13%	▲12%	▲11%	▲7%	▲1%
	2030년	▲34%	▲30%	▲27%	▲25%	▲19%	
저위	2020년	▲9%	▲6%	▲5%	▲4%	▲2%	▲+2%
	2030년	▲24%	▲20%	▲17%	▲15%	▲19%	▲19%

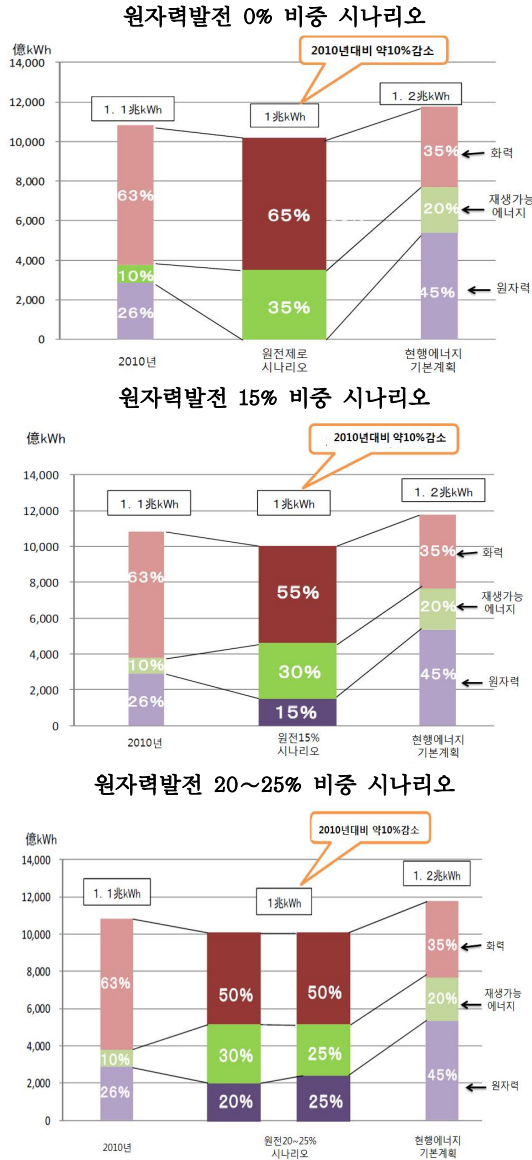
자료: 中央環境審議會(2013).

3) 에너지·환경회의 검토사항

최종 단계로 에너지·환경회의에서는 종합자원에너지조사회와 중앙환경심의회에서 독자적으로 검토한 각 시나리오별 2020년 및 2030년의 온실가스 배출량을 다시금 종합 검토하여 혁신적인 에너지·환경전략을 수립하였다. 이때, 원자력발전 비중 0%, 15% 20~25%의 세 가지 시나리오를 설정하고(그림 4-10 참조), 원자력의 안전 확보, 에너지 안보 강화, 지구온난화 문제해결에 기여, 비용억제 및 산업공동화 방지 등의 관점에서 각 시나리오를 비교 검토하였다. 특히 2010년을 기준시점³⁶⁾으로 설정하고, 이와

36) 2010년에는 1.1조kWh의 발전 전력량에서 원유 환산으로 3.9억kl의 에너지를 소비하고, 원전 의존도는 발전 전력량에서 26%, 화석연료에 대한 의존도는 발전 전력량에서 63%를 차지하였으며, 비화석 전원, 즉 원전과 신재생에너지의 비율은 발전 전력량의 37%를 차지함. 또한 에너지 기원 이산화탄소 배출량은 10.6억tCO₂, 온실가스는 12.6억CO₂,eq에 해당하였음.

비교해 원자력발전 및 화석연료의 의존도를 낮춤으로써 CO₂를 줄일 수 있는 방안을 선택하는 것을 전제로 각 시나리오를 검토하였다.



자료: 中央環境審議會(2013).

〈그림 4-10〉 2030년 원자력발전 비중 시나리오

에너지·환경 회의는 이러한 세 가지 시나리오에 대한 비교·검토를 통해 어떤 에너지를 어떻게 결합하면 원자력을 대체할 수 있고 어느 정도의 시간을 들여 그 의존도를 감소시킬 것인지, 그리고 지구온난화대응 관점에서 재생에너지, 에너지 절약, 화석연료 청정화 등의 대책을 어느 정도의 시간과 비용을 들여 추진해나갈 것인지를 함께 고찰하였다. 아래 <표 4-6>은 3가지 시나리오별 주요내용과 구체적인 전망을 정리한 것이며, 이를 바탕으로 <표 4-7>은 2030년 전원구성 시나리오와 환경 및 경제적 영향을 요약하여 제시한 것이다.

<표 4-6> 시나리오별 개요 및 2030년 전망

시나리오	개요	2030년 구체상
원전 0% 비중 시나리오	2030년까지 가능한 한 조기에 원전 비율을 제로로 한다. 최종적으로는 재생에너지와 화석연료로 에너지원이 구성된다. 화석연료의 의존도를 최대한 낮추고 다른 시나리오와 손색이 없는 수준까지 CO ₂ 배출량을 줄이기 위해 광범위한 규제와 경제적 부담으로 상당 수준의 재생에너지 보급, 에너지 절약, 천연가스 시프트를 실시한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 원전을 제로로 한다. 핵연료 사이클 정책에 대해 사용 후 핵연료를 직접 처분하는 정책을 채택한다. • 재생에너지를 현재의 10% 수준에서 30%까지 확대하더라도 원전 제로로 인해 화석연료의 의존도는 약 70%로 현재의 65% 정도보다 높아진다. 비화석 전원비율도 현재의 37% 정도보다 약 30%로 감소한다. • 온실가스 배출량은 1990년 대비 약 16% 감소된다. 15% 시나리오의 약 23% 감소, 20~25% 시나리오의 약 25% 감소에 비하면 감소폭이 작다. 화석연료의 수입은 현재와 같은 수준의 17조 엔이며, 15% 시나리오의 16조 엔, 20~25% 시나리오의 15조 엔보다 많다. • 따라서 제로 시나리오는 더 과감한 개혁 등으로 재생에너지 약 35%를 목표로 삼는다. • 그럼에도 불구하고 화석연료 의존도는 약 65%, 비화석 전원 비율은 약 35%로 현재와 같은 수준에 머무른다. • 따라서 화석연료 의존도를 낮추고 CO₂를 개선하기 위해 15% 시나리오와 20~25% 시나리오보다 에너지 절약 성능이 떨어지는 제품의 판매 제한·금지를 포함한 엄격한 규제를 광범위한 분야에 부과하여 경제적 부담이 되더라도 에너지 절약과 CO₂ 감축대책을 실시하며 더 많은 천연가스 시프트를 실행한다. 따라서 화석연료의 수입액은 약 16조 엔으로 온실가스 감축량은 15% 시나리오 수준인 23% 감축 가능하게 된다.

〈표 4-6〉 시나리오별 개요 및 2030년 전망 (계속)

시나리오	개요	2030년 구체상
원전 15% 비중 시나리오	원전 의존도를 꾸준히 낮춰 2030년에 15% 정도로 유지하고, 화석연료 의존도를 줄여 CO ₂ 감축을 원활하게 실현한다. 원자력, 재생에너지, 화석연료를 함께 활용하고 에너지 정세와 지구환경을 둘러싼 국제 정세, 기술 혁신 변화 등 다양한 환경의 변화에 유연하게 대처한다.	<ul style="list-style-type: none"> 원전 비율을 15% 정도로 유지한다. 핵연료 사이클 정책에 대해서는 재처리와 직접처분이 둘 다 가능하다. 재생에너지를 현재보다 20% 확대한 30%를 목표로 한다. 화석연료 의존도는 현재의 65%보다 약 10% 감소된 약 55%로 유지된다. 화석연료 수입액은 현재 17조 엔 수준에서 2030년에 약 16조 엔에 머문다. 비화석 전원 비율은 현재 35% 수준보다 약 10% 확대된 약 45%로 늘어난다. 온실가스 배출량은 2020년에 1990년 대비 약 9% 감소하며 2030년에는 23% 정도 감소한다.
원전 20~25% 비중 시나리오	아주 완만하게 원전 의존도를 줄이거나 일정 수준을 유지하면서 2030년 원전 비중을 20~25% 수준으로 유지한다. 화석연료 의존도를 줄이고 CO ₂ 배출량의 감축을 경제적 차원에서 추진한다. 단, 이를 위해서는 원자력 행정에 대한 국민의 강력한 신임이 전제되어야 된다.	<ul style="list-style-type: none"> 원전 비중을 20~25% 수준으로 유지한다. 원자력발전 시설의 신설, 갱신이 필요하다. 핵연료사이클 정책에 대해서는 재처리와 직접 처분이 둘 다 가능하다. 재생에너지는 약 25%에서 30%로 확대를 목표로 한다. 화석연료 의존도는 약 50%로 현재보다 15% 가량 낮아진다. 화석연료 수입액은 현재 17조 엔에서 2030년에 약 15조 엔으로 감소한다. 비화석 전원 비율은 약 50%로 현재보다 15% 가량 높아진다. 온실가스 배출량은 2020년에 1990년 대비 10~11% 감소하며 2030년에는 25% 정도 감소한다.

〈표 4-7〉 2030년 전원 구성 및 환경 · 경제적 여파

구분	현행 (2010)	원자력 0%		원자력 15%	원자력 20~25%		
		추가대책 전	추가대책 후				
전원 구성	원자력	26%	0%	0%	15%	20~25%	
	재생에너지	10%	30%	35%	30%	30~25%	
	화력	소계	63%	70%	65%	55%	50%
		석탄	24%	28%	21%	20%	18%
		LNG	29%	36%	38%	29%	27%
	석유	10%	6%	6%	5%	5%	
발전량 등	발전량(조kWh)	1.1	1	1	1	1	
	최종에너지소비량(억kl)	390	310 (19% 절약)	300 (22% 절약)	310 (19% 절약)	310 (19% 절약)	
GHG 삭감량	2030년 (1990년 대비)		-16%	-23%	-23%	-25%	
	2020년 (1990년 대비)		0~-5%	0~-7%	-9% (2020년 원자력 비중 21%)	-10~11% (2020년 원자력 비중 23~26%)	

〈표 4-7〉 2030년 전원 구성 및 환경·경제적 여파 (계속)

구분		현행 (2010)	원자력 0%		원자력 15%	원자력 20~25%
			추가대책 전	추가대책 후		
비용 및 투자	발전단가(엔/kWh)	8.6	-	15.1	14.1	14.1
	그리드대책 비용 (조엔, 2030년 누계)		3.4	5.2	3.4	3.4~2.7
	에너지절약 투자액 2030년 누적치 (투자에 의한 절약비용)		80 (60)	100 (70)	80 (60)	80 (60)
가구당 전기료 ¹⁾ (엔/월)	NIES ²⁾	10000		14000	14000	14000
	Osaka University			15000	14000	12000
	Keio University			21000	18000	18000
	RITE ³⁾			20000	18000	18000
GDP (조엔)	NIES	511	636	628	634	634
	Osaka University		624	608	611	614
	Keio University		625	609	616	617
	RITE		609	564	579	581
화석연 료수입	화석연료 수입 비율	63%	70%	65%	55%	50%
	화석연료 수입량 (조엔)	17	17	16	15	14~15

주: 1) 전기료 가격 상승과 절약효과를 모두 고려한 수치임.

2) NIES(National Institute for Environmental Studies)

3) RITE(Research Institute of Innovative Technology for the Earth)

자료: 에너지·환경会議(2012).

4) 혁신적인 에너지·환경전략의 수립과 최종 선택

에너지·환경회의에서 도출한 이상의 3가지의 시나리오를 바탕으로 최종 전략을 선택하기에 앞서 국민과 소통하는 기회를 갖고자, 정부는 객관적이고 구체적인 정보를 제공하며 각계각층과의 의견교환 기회를 제공하고, 아울러 지자체 및 민간단체 주최로 설명회를 개최하는 한편, 여론조사를 실시하여 종합적으로 국민의 뜻을 파악하고자 시도하였다. 따라서 <그림 4-11>과 같은 과정을 거치며 2012년 8월까지 전원선택을 결정하고 하였다. 이러한 국민적 대논의 실시의 결정 뒤에는 에너지·환경 문제는 국민적인 논의를 통해 그 뜻을 파악하는 것이 필요하다는 생각이 뒷받침되어 있었기 때문이다.



자료: 에너지-환경會議(2012a).

〈그림 4-11〉 최종안 선택을 위한 국민적 논의전개 과정

2012년 7~8월 동안 실시한 국민적 논의전개 결과, 원자력 0% 시나리오에 대한 지지도가 압도적으로 많은 것으로 나타났다. 이는 결국 혁신적인 에너지·환경전략 안에서 원자력 0% 시나리오가 국가 정책으로 선택된 결정된 요인으로 작용하였다. 원자력 0% 시나리오에 대한 지지가 압도적으로 많았던 데에는 원자력정책에 대한 의사결정과정의 불신, 원자력 위험에 대한 불안 등이 크게 작용한 것으로 보인다. <표 4-8>은 3가지 시나리오에 대한 국민적 의견수렴 결과를 요약한 것이다.

〈표 4-8〉 국민적 논의전개 결과 요약

2030년 원자력 시나리오	공청회	대중의견	정부 주최 토론회		시민 토론	
	의견표명 신청 (1,542명)		전화조사 (6,849건)	직접 참가자 (285건)	우편 (670명)	직접참가자 (57명)
제로	68%	87%	27%	47%	43%	54%
15%	11%	1%	14%	26%	26%	23%
20~25%	16%	8%	10%	19%	19%	14%
기타	5%	4%	49%	12%	12%	9%
합계	100%	100%	100%	100%	100%	100%

자료: 에너지-환경會議(2012a).

이상의 과정을 거쳐서 에너지·환경회의는 2012년 9월에 혁신적인 에너지·환경전략 최종안을 마련하였다. 정부는 이 전략안을 내각회의에서 의결하여 일본의 에너지·환경 관련 정책 마련의 기본방침으로 삼으려고 시도하였다. 그러나 원자력 0% 선택에 대한 산업계의 지속적인 반발과 미국의 정치적 압력설 등으로 인해서 결국 내각회의에서 의결되지 못하고 금후의 정책참고자료로 격하되었다. 아래 <그림 4-12>는 혁신적인 에너지·환경전략 최종안의 주요 내용이다.

혁신적인 에너지·환경전략은 에너지 절약, 신재생에너지 등 그린 에너지를 최대한으로 보급·확대함으로써 원전 의존도를 줄이고 화석연료 의존도를 억제하는 것을 기본 방침으로 설정하고 국민적 논의를 바탕으로 다음의 3가지 방침을 제시한다.

첫째, "원전에 의존하지 않는 사회를 하루 빨리 실현". 이것을 확실히 달성하기 위해 3가지 원칙을 정한다. 이를 위해 하기의 두 번째 방침 "그린 에너지 혁명의 실현"을 중심으로 2030년대 원전 가동 제로를 가능하도록 모든 정책 자원을 투입하기로 한다. 그 과정에서 안전성이 확인된 원전을 중요한 전원으로 활용하기로 한다.

둘째, "그린 에너지 혁명의 실현". 소비자 등 다양한 담당자가 주역이 되는 새로운 에너지구조를 구축하고, "그린 성장 전략"을 강력하게 추진함과 동시에 국민의 협력을 얻어 그린 에너지를 보급·확대해 나가는 사회 시스템의 변혁을 진행시켜 나간다. 그리고 이 도전을 통해 그린 에너지를 사회기반 에너지로 설정하고 안정성의 향상과 지구 환경 보전을 도모하고, 새로운 경제성장 분야의 출현을 촉진해 나간다.

셋째, "에너지의 안정 공급". 상기의 첫째 및 둘째 방침을 실현하기 위해서도 에너지의 안정적 공급 확보는 매우 중요한 과제이다. 이 관점에서 화석연료 등의 에너지에 대해서도 충분한 전원을 확보함과 동시에 열 이용을 포함한 고효율화를 도모한다. 동시에 차세대 에너지 기술의 연구 개발을 가속화한다.

이상의 세 방침을 실현하기 위해 "전력 시스템 개혁"을 단행한다. 에너지 수급 구조를 근본적으로 고치고 국민이 주역이 되는 시스템을 구축한다. 구체적으로는 시장의 독점을 풀고 경쟁을 촉진하거나 발송전을 분리함으로써 분산 네트워크형 시스템을 확립하고, 그린 에너지를 확대하며 저렴하고 안정적인 전력 공급을 실현한다. 또한 에너지 절약과 신재생에너지의 확대를 국내외에서 강력하게 계속 추진해 나가는 것은 "지구 온난화 대책"의 착실한 실시에 직결된다. 온실가스 배출량 감축에 이어 국가적으로 장기적·계획적으로 추진한다.

지구온난화를 방지하는 것은 인류 공동의 과제이며, 기후변화협약의 궁극적 목적 달성을 목표로 모든 나라가 참가하는 2020년 이후의 시스템 구축을 위한 논의가 진행되고 있다. 이번 에너지 정책의 백지 검토에 있어서도 조약의 궁극적인 목적을 달성하기 위해 노력하는 자세가 바뀌는 것은 아니다. 일본은 제4차 환경기본계획(2012년 4월 27일 내각회의 결정)에서 2050년까지 온실가스 배출량을 80% 감축하는 것을 목표로 하고 있으며, 장기적이고 계획적으로 대응해나간다.

재생에너지의 보급 확대와 에너지 절약의 국민적 전개에 가세해 지구온난화 계수가 높은 프레온가스를 비롯한 에너지 기원 CO₂ 이외의 온실가스에 대한 근본적인 대책을 국민과 정부가 일체가 되어 꾸준히 실행함으로써 국내에서 2030년 시점의 온실가스 배출량을 대략 20% 감축(1990년 대비)¹⁾하는 것을 목표로 한다. 또한 국내에서 2020년 시점의 온실가스 배출량은 원전 가동이 확실한 것은 아니기 때문에 어느 정도의 폭으로 검토하지 않으면 안 되지만 일정한 전제²⁾를 두고 계산하면 5~9% 감축(1990년 대비)³⁾ 수준에 해당한다.

지구온난화 대책에 대해서는 이러한 국내의 감축뿐만 아니라 삼림 등의 흡수원 대책이나 국제적인 노력을 적극적으로 추진한다. 삼림 흡수원은 산림의 적절한 정비와 목재 이용 등의 추진으로 2013년부터 2020년까지의 평균 산입 상한치 3.5%분(2020년 시점에서 3% 정도)의 흡수량의 확보를 목표로 한다. 또한 2020년 이후에도 흡수량을 확보할 수 있도록 성장이 뛰어난 종묘의 확보, 적절한 산림 자원의 육성을 추진한다.

일본은 고효율 석탄화력발전기술 등 우수한 환경기술을 보유하고 있으며, 이러한 기술을 해외에 전개하는 것에 의해 지구규모에서 온실가스의 대폭 삭감이 가능하다. 일본의 기술 등을 활용한 해외에서의 배출 삭감 기여분을 일본의 감축 목표 달성에 활용하는 양국간 오프셋 크레디트제도를 비롯하여 일본의 기술 등에 의한 지구 규모의 삭감을 추진하고 이를 국제 공헌의 축으로 한다. 불가피한 지구 온난화 영향에 대처하는 관점에서 정부 전체의 대책을 "적응 계획"으로 책정한다. 정부는 이러한 내용을 바탕으로 2012년 말까지 2013년 이후의 지구 온난화 대책 계획"을 수립하고 국가와 국제 사회에 제시한다.²⁾

- 주: 1) 2020년의 원자력 발전 의존도에 대해서는 2030년과 2010년의 원자력 발전 의존도 사이의 대략의 경과점으로 산출함.
 2) 그러나 실제로는 아베 자민당 정권으로 바뀌면서 지구온난화대책 계획 수립이 지연되어 현재 일본 정부는 2013년 11월까지 작성할 것을 표명함.
 자료: エネルギー環境会議(2012).

〈그림 4-12〉 혁신적인 에너지 · 환경전략 최종안

아래 <표 4-9>는 전술한 내용들을 포함해 일본의 기후변화정책 및 이와 관련된 에너지 정책의 전반적인 형성과정을 요약한 것이다.

〈표 4-9〉 기후변화 및 에너지정책 추진경과

년대	기후변화정책		에너지정책	
	대책 및 제도	개요	대책 및 제도	개요
1990년대 후반	(‘98)지구온난화 대책추진대강 마련	2000년 이후 배출량을 1990년 대비 안정화 시킬 것 등을 목표로 각종 시책을 규정		
	(‘98)지구온난화 대책추진법 제정	교토의정서 채택을 계기로 지구온난화 대책을 추진하기 위한 각 주체들의 역할 등을 규정		
2000년대 전반			(‘02)에너지정책기본법 제정	
			(‘03)에너지기본계획 수립	내각회의를 통해 에너지와 관련한 지구 온난화대책의 추진을 규정

〈표 4-9〉 기후변화 및 에너지정책 추진경과 (계속)

년대	기후변화정책		에너지정책	
	대책 및 제도	개요	대책 및 제도	개요
2000년대 후반	(’05)교토의정서 목표 달성계획 마련	지구온난화대책 추진법에 기초하여 6% 감축을 위한 구체적인 시책의 규정을 내각회의를 통해 결정 (2008년 개정)		
	(’07)아름다운별 50(cool earth 50) 마련	온실가스 배출량을 전 지구적으로 50% 감축할 것을 제안	(’07)에너지기본계획 1차 개정	교토의정서 목표달성 계획에 근거하여 에너지와 관련한 지구온난화대책의 추진을 규정
	(’08)후쿠다비전 선언	온실가스 배출량을 2050년까지 60~80% 줄일 것을 제안. 이를 위해 저탄소사회구축행동계획을 작성		
	(’09)아소총리의 감축목표 설정	온실가스 배출량을 2020년에 2005년 대비 15% 감축 선언 (1990년 대비 8%)		
	(’09)하토야마선언	국제사회의 공평하고 실효성 있는 대책을 전제로 2020년까지 1990년 배출량 대비 25% 감축 표명		
2010년 이후			(’10)에너지기본계획 2차 개정	2030년의 zero-emission 전원 (원자력 및 재생에너지)의 비율을 약 70%로 책정
	(’12)제4차 환경기본계획 수립	지구온난화대책의 장목표로서 2050년까지 80% 감축목표 유지		
	(’13)당면한 지구온난화대책에 관한 방침 마련	온실가스 중기 (2020년) 감축목표로서 2005년 배출량 대비 3.8% 감축을 새롭게 공표	(’13)신에너지기본계획 작성 중	원자력을 포함한 전원 구성 등 중장기 에너지 정책방향에 대한 전면적인 재검토

그러나 2012년 12월 아베 신정권이 들어서면서, 과거 민주당 정권하에서 추진해온 혁신적인 에너지·환경전략안을 전면 재검토하기로 하였다. 특히 에너지정책은 에너지의 안정적 공급과 에너지 비용의 저감 차원에서 재구축할 필요성이 존재하며, 2010년 하토야마 정권 때 UN에 등록한 감축목표인 2020년까지 1990년 대비 25%를 감축한다는 목표를 백지상태에서 재검토하여 2013년 11월 폴란드 바르샤바에서 개최되는 기후변화협약 당사국총회(COP19)까지 설정하기로 하였다.³⁷⁾ 단 이때, 저감기술과 외교 전략을 바탕으로 세계의 온실가스 감축에 공헌하는 정책 수립을 천명하였다.

한편 교토의정서가 채택된 다음해인 1998년에 지구온난화대책을 범부처적으로 추진하기 위해 수상 직속으로 지구온난화대책추진본부를 설치하였다. 지구온난화대책추진본부는 독자적으로 지구온난화대책을 추진하거나 심의 결정하기보다는 각 부처의 정책이나 대책을 조율하는 기능에 그쳤으며 후쿠시마 원전사고 이후 에너지·환경회의가 새로이 내각부에 설치되면서 사실상 거의 기능이 정지되었다. 그러나 아베 정권이 들어서면서 에너지·환경회의는 2011년 6월 22일 제1회 회의가 개최된 이후 2012년 11월 27일 개최된 제17차 회의를 끝으로 그 기능이 정지되고 지구온난화대책추진 본부가 재가동되고 있다. 지구온난화대책추진본부는 1998년 6월 19일에 제1차 회의가 개최된 이래 2011년 11월 20일까지 열다섯 차례가 개최되었으나, 아베 정권이 들어서면서 2013년 1월부터 4월까지 네 번의 회의가 개최되었다. 아래 <그림 4-13>은 2013년 3월 15일에 개최되었던 지구온난화대책추진본부의 지구온난화대책에 대한 방침을 정리한 것이다. 이를 통해 아베 신정권의 지구온난화대책에 대한 기본 방침을 알 수가 있다.

지구온난화의 진행은 기후변화에 의해 인류의 생존 기반 및 사회경제의 존립 기반을 위협하고 있다. 기후변화의 위협으로부터 현재 및 장래에 국민의 생명·신체·재산을 보호하기 위해서는 앞으로 환경과 경제의 양립을 도모하면서 주도면밀하게 지구온난화대책을 추진할 필요가 있다.

제4차 환경기본계획(2012년 4월 27일 내각회의 결정)에서도 지구온난화대책의 장기적인 목표로서 2050년까지 80%의 온실가스 배출 감축을 목표로 설정하고 있다.

이에 따라 지구온난화대책추진본부는 당면한 지구온난화대책에 관한 방침을 다음과 같이 결정한다.

37) 이상은 2013년 3월 15일에 개최되었던 일본 경제재생본부 회의 때 아베 수상이 지시한 내용에 해당함.

1. 2013년 이후의 지구온난화대책에 관한 기본 방침

지금까지 일본은 교토의정서 제1차 공약기간에 대한 6% 감축목표의 달성을 위해 교토의정서 목표 달성 계획(2005년 4월 내각회의 결정, 2008년 3월 전면 개정)에 입각한 대책을 추진해왔다. 앞으로도 개별 대책의 검증은 필요하지만, 6% 감축목표의 달성이 예상되고 있는 바이다.

그러나 교토의정서 2차 공약기간에는 참가하지 않음으로써 동 계획은 2013년도 말에 기해 종료하게 된다. 2013년 이후로는 간쿤 합의문에 기초하여 2020년까지의 감축목표 등록과 그 달성을 향한 진척 상황에 대해 국제적인 보고·검증을 통해 계속해서 적극 대처해나가고자 한다.

우선 2020년까지의 감축목표에 대해서는 2013년 11월의 유엔 기후변화협약 제19차 당사국총회까지 종래의 25% 감축목표를 백지상태에서 다시 검토하는 것으로 한다. 그 실현을 위한 지구온난화대책 계획의 채택을 위해 중앙환경심의회와 산업구조심의회와 합동회의를 중심으로 관계 심의회와 함께 지구온난화대책 계획을 추진하기위한 대책 및 시책을 검토한다.

이 검토 결과에 기초하여 지구온난화대책추진본부에서 지구온난화대책 계획안을 작성하고 이 안을 내각회의에서 결정하는 것으로 한다. 또한 지구온난화대책 계획 수립의 법적근거가 되는 「지구 온난화 대책의 추진에 관한 법률의 일부를 개정하는 법률안」을 2013년에 국회에서 승인받도록 한다.

2. 지구온난화대책 계획의 검토 방침

지구온난화대책 및 시책에 대해서는 교토의정서 목표달성계획의 실시 및 진척상황 점검을 통해서 얻을 수 있었던 경험을 충분히 활용하고, 에너지정책의 검토 상황을 고려하면서 경제 활성화에도 이바지하는 것을 목표로 한다. 이때 대책마다의 목표(대책평가 지표)를 설정함과 동시에 대책별로 목표를 달성하기 위한 시책을 구체적으로 제시하도록 한다.

특히 재생에너지나 에너지 절약에 대해서는 후쿠시마 원자력발전 사고 이후 사업자 및 국민에 의한 대책이 확대되어왔으며 앞으로도 이를 더욱 가속화하기 위해 기술과 지혜를 활용하면서 저탄소사회의 구축에도 이바지하도록 최대한 노력한다.

에너지기원 이산화탄소의 각 부문별 대책에 대해서는 저탄소사회구축이행계획에 따른 사업자에 의한 자주적인 대책에 대한 평가·검증 등을 진행시키는 동시에 배출 억제 등 지침의 책정·공표·운용을 비롯한 제도적 대응이나 각종의 지원 조치 등을 진척시키도록 한다. 대체 프렌 등에 관한 대책을 일층 강화하고 프렌류의 제조 및 제품에서의 사용 등을 포함하는 라이프 사이클 전체적으로 배출 억제 대책을 진척시킨다. 그리고 국제적으로 합의된 새로운 규칙에 준거한 산림 등의 흡수원 대책이나 바이오매스 등의 활용을 적극적으로 추진한다.

새로운 감축목표의 달성을 향한 대책·시책에 대해서는 정기적이며 동시에 정량적인 평가를 통해 진척 상황을 점검하는 동시에 필요에 따라 내용의 재검토도 추진한다. 그리고 개도국의 온실가스 감축 기술, 제품, 시스템, 서비스, 시설 등의 보급이나 대책 실시를 통해 온실가스 배출 감축 및 산림흡수에 대한 공헌을 정량적으로 평가하고 감축목표의 달성에 활용하기 위해서 2개국 간 오프셋·크레딧 제도를 구축·실시해나간다.

아울러 지구온난화 진행에 대한 관측·감시 등의 지속적인 추진, 과학적 데이터의 수집, 조사의 실시 및 온난화 문제의 해결을 위한 연구·기술 개발, 저탄소 지역조성을 위한 대책, 저탄소사회의 구축을 향한 국민운동의 전개 등 다양한 정책수단을 활용함으로써 국민의 관심과 이해의 증진이나 배출 감축·흡수 대책 추진에 한층 노력한다. 그리고 앞으로 불가피한 지구온난화의 영향에 대해서는 적절한 적응을 계획적으로 진척시키며 모든 나라가 참가하는 2020년 이후의 문제에 대해서 2015년에 합의를 목표로 하고, 앞으로의 국제적인 논의에 적극적으로 참가한다.

3. 새로운 지구온난화대책 계획의 수립까지의 대책 방침

지구온난화대책을 중단 없이 추진할 필요성에 비추어 새로운 지구온난화대책 계획 마련에 이르기까지 지방 공공단체, 사업자 및 국민에게는 각각의 대책 상황을 바탕으로 교토의정서 목표달성계획에서 제시한 것과 동등한 수준 이상의 대책을 추진하고 정부는 지방 공공단체, 사업자 및 국민에 의한 대책을 계속해서 지원해 나가도록 한다. 또한 정부는 새로운 지구온난화대책계획에 입각한 정부의 실행계획 책정에 이르기까지 그 과정에서 현행의 정부 실행계획에서 제시된 것과 동등 수준 이상의 대책을 추진한다.

자료: 地球温暖化対策推進本部(2013).

〈그림 4-13〉 지구온난화대책추진본부 논의 결과

지난 11월 15일, 일본은 온실가스 중기 감축목표를 2020년까지 2005년 배출량 대비 38% 감축으로 하향 수정하여 발표하였으며, 이에 맞춰 현재 새로운 에너지기본계획을 작성 중에 있다.

다. 결론 및 시사점

1990년대 후반부터 일본은 이미 교토의정서상의 감축목표 달성을 목적으로 지구온난화대책추진대강을 발표하여 온난화대책에 관한 국가의 목표와 방향을 설정하고 환경과 경제의 양립, 단계적인 대책 추진, 각계각층의 협력 등에 관한 사항을 정하였다. 이어 「지구온난화 대책법」을 제정함으로써 대강상의 목표 달성을 위한 법제적 틀을 구축하였다. 이때, 구체적인 정책의 입안과 심의는 환경성에 설치된 중앙환경심의회와 지구환경부회가 담당하였다고, 2001년부터 2013년 중반까지 총 115차례에 걸쳐 회의를 개최하였다. 그리고 주로 산업계의 입장을 고려하면서 정책입안과 심의를 해온 것은 경제산업성에 설치된 산업구조심의회 환경부회 지구환경소위원회로 2001년부터 2011년까지 총 68차례의 회의를 개최하였다. 뿐만 아니라, 환경성의 입장과 경제산업성의 입장을 서로 조율하고 조정하기 위해 지구환경부회와 환경부회는 2006년부터 2013년 중반까지 35차례에 걸쳐 합동회의를 개최하였다. 한편 수상 직속으로 설치된 부처횡단적인 기구인 지구온난화대책추진본부를 통해 이들 회의에서 심의된 내용의 추진을 위해 추가적인 논의를 진행하였다.

일본 또한 우리나라와 마찬가지로 환경성과 경제산업성 간에 상이한 입장으로 부처 간 갈등이 지속되고 있는 가운데서도 기후변화정책과 관련하여 통합적 접근이 필요하다. 는 판단하에 정책 협의와 심의를 위해 양 부처 소관의 심의회를 수십 차례나 합동으로 개최하여 정책의 초안단계부터 상호 의견조율을 시도해왔으며, 특히 이러한 노력의 결과로 교토의정서상의 국가 감축목표를 달성하는 한편 에너지 효율 향상을 통해 온실가스 배출 증가 감소세³⁸⁾에 들어섰다. 또한 후쿠시마 원전 사고 이후에는 혁신적인 에너지·환경전략을 도출하는 성과를 거둔 점에 주목할 수 있을 것이다.

후쿠시마 원전사고 이전에 일본의 기후변화대책은 기본적으로 먼저 온실가스 배출목표(교토의정서 목표 및 2020년 감축목표)를 설정해놓고, 목표달성을 위한 대책과 수단을 강구하는 방법을 채택하였다. 목표 달성을 위한 방편으로 국가 에너지계획에서 원자력발전의 비중을 현행 25~30%에서 2030년까지 45%까지 확대하고자 계획하였다. 일본의 경우도 에너지 정책 및 계획의 수립에 있어 경제산업성의 영향력이 큼에 따라 온실가스 문제가 계획의 수립단계부터 충분히 고려되지 못하는 어려움이 존재함에도, 결과적으로는 온실가스 감축계획과의 조화를 위해 에너지계획을 조정한 것이다. 물론 후쿠시마 사고 이후 원자력발전에 대한 국민의 불신이 깊어지면서 원자력발전 비중의 축소와 이로 인해 감축목표를 재검토한 상황이다.

후쿠시마 원전 사고 이후에는 부처횡단적인 기구인 에너지·환경회의를 설치하고 민·관 전문가가 모두 참여하는 환경성과 경제산업성 소속의 심의회를 각각 그리고 통합적으로 활용하여 원자력발전 비중을 중심으로 한 전원 선택 시나리오의 다양한 비교 분석을 실시하였고, 이를 토대로 가장 합리적인 세 개의 대안을 도출하여 확정애 앞서 대국민 논의를 통해 최종안을 채택하였다. 이로써 모형분석의 신뢰성과 절차적 합리성, 사회적 수용성 증대까지 도모한 점은 우리나라에 많은 것을 시사한다. 그리고 각각의 전원 시나리오별로 GDP나 고용 등에 미치는 경제적 영향, 전력요금 상승률 등 에너지비용에 미치는 영향, 온실가스 배출 영향 등을 총체적으로 고려하여 비교 검토하고, 그 결과를 국민들

38) 그러나 후쿠시마 원자력발전사고로 인해 화력발전시설의 가동이 증가하면서 온실가스 배출이 다시 증가하고 있음.

에게 투명하게 공개하여 의사결정 시 참고하도록 한 점이 특징적이다. 물론 아베 정권으로 교체되면서 국가 감축목표가 대폭 하향 조정되는 등 이러한 노력들이 현재 백지화된 상태이기는 하지만, 앞서 이루어진 일본의 노력과 시도들을 참고할 수 있을 것이다.

2. 영국

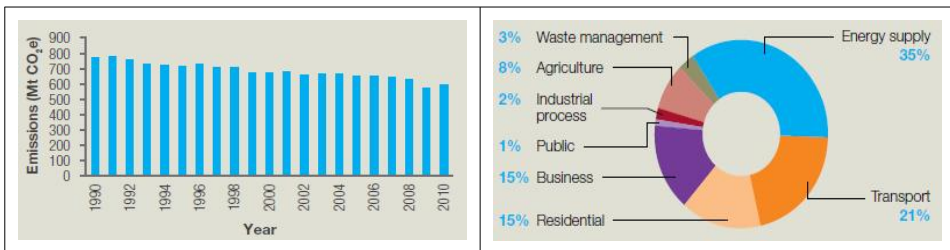
영국은 1990년대를 전후하여 서서히 기후변화 이슈에 관심을 가져 오다가 2000년에 들어서면서 기후변화 관련 최초의 종합대책에 해당하는 기후변화 프로그램(UK climate change programme)을 수립하고 기후변화대응을 위한 기본 틀을 구축하였다. 특히 2002년 교토의정서를 비준한 이후, 기후변화대책의 추진이 가속화되면서 2008년에는 온실가스 국가 감축목표를 법제화한 「기후변화법」을 세계 최초로 제정하고, 감축목표 달성방안의 일환으로 탄소예산(carbon budgets)이라는 단계별 온실가스 감축계획을 도입하였다. 또한 같은 해, 기후변화와 에너지 이슈의 통합 관리를 목적으로 기후변화에 너지부(Department of Energy and Climate Change, DECC)를 신설하는 정부조직 개편을 단행하였다.

특히 영국의 기후변화대응정책은 정부가 관여한 과학·경제적 분석연구를 바탕으로 발전하는 특징을 보인다. 예컨대 1990년 대처 수상에 의해 기상청 내에 해틀리센터(The Hadley center for climate prediction and research)가 세워진 이래 2000년에는 정부의 투자를 받은 틴달연구소(The Tyndall center for climate change research)를 설립하고, 이어 2006년에는 영국 정부가 수석 경제학자인 니콜라스 스톤경에게 기후변화의 경제적 영향에 대해 분석하는 스톤리뷰(The Stern review of the economics for climate change)를 작성하도록 하는 등 정부 정책방향에 조응하여 과학적 연구를 진행해왔다(윤순진, 2007). 또한 2008년에는 법정 자문기구에 해당하는 기후변화위원회를 설립하여 과학적 분석을 토대로 영국 정부에 기후변화 대응을 위한 정책 자문과 조언을 제공하도록 함으로써 과학적 연구 수행과 더불어 전문가 의견수렴을 위한 공식적인 기반을 구축하였다.

이처럼 영국은 기후변화 대응을 위한 체계적인 법제의 구축과 함께 정부의 정책추진을 지원할 수 있는 조직과 기반을 마련하고 있으며, 이를 토대로 저탄소 성장을 실현하고 있다는 측면에서 오늘날 기후변화대응에 있어 전 세계를 선도하는 국가로 손꼽힌다.

가. 온실가스 배출 현황 및 국가 감축목표

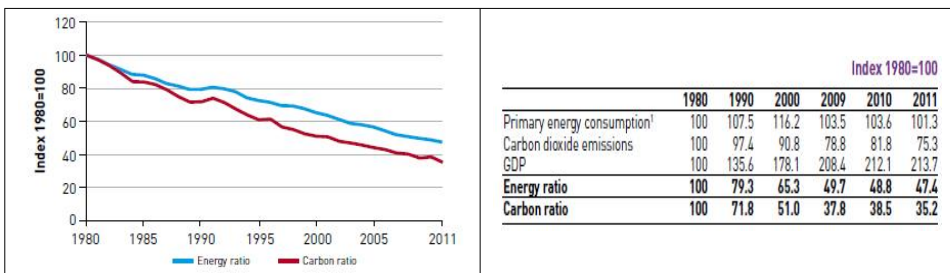
DECC(2013)에 따르면 2011년 온실가스 배출량은 5억 4,920만 CO_2eq 로 전년 대비 6.9%, 1990년 대비로는 약 29.9%나 감소한 것으로 나타난다(그림 4-14 참조). 또한 영국은 EU-15의 교토의정서상의 감축목표치인 2008~2012년 동안 1990년 대비 8% 감축보다도 높은 12.5%를 목표로 설정하였음에도 현재 배출량이 교토 목표치를 크게 하회하는 수준으로 목표의 달성이 확실시되는 상황이다(김용건 외, 2012).



자료: DECC(2012).

〈그림 4-14〉 영국의 온실가스 배출 추이

에너지 소비는 1980년대 수준을 유지하고 있는 반면, 2011년 GDP는 2.14조 달러로 꾸준한 성장세를 보이고 있어 저탄소 녹색성장을 실현하고 있다(그림 4-15 참조).³⁹⁾ 이는 에너지 효율 증가에 기인하는 것으로 추정된다.

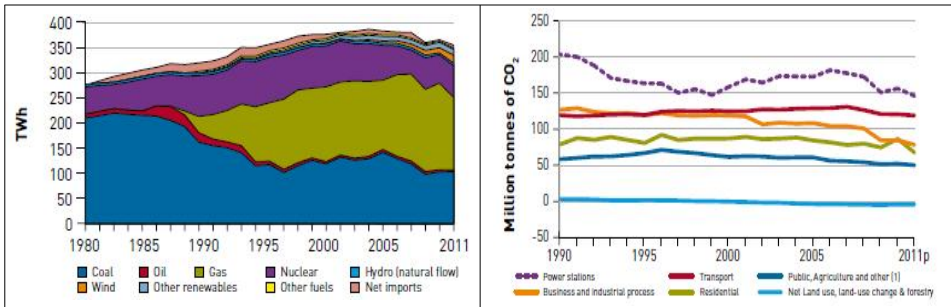


자료: NS(2012).

〈그림 4-15〉 영국의 에너지 소비 및 GDP 추이

39) 2000년대 후반 유럽 전반의 경기침체로 2008, 2009년 마이너스 성장률을 보이기는 했지만, 전반적으로 꾸준한 GDP 증가세에 있음.

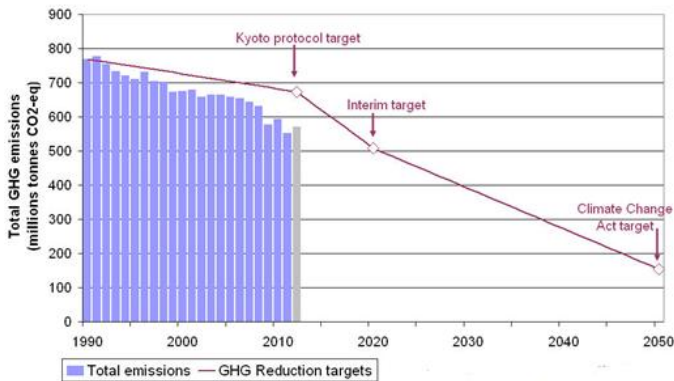
발전부문의 경우 화력발전이 전반적으로 늘고 원자력발전은 2000년대 들어 오히려 하락세를 보이고 있음에도 불구하고, 발전부문의 탄소집약도는 감소하는 추세를 보인다. 이는 종래의 석탄·석유 소비가 크게 주는 대신에 가스발전이 크게 늘어난 데 기인한다(그림 4-16 참조). 발전부문은 온실가스 배출에 가장 큰 기여를 하고 있으나, 효율 증가로 인해 2011년에는 1990년 배출량 대비 28%를 감축하였다.



자료: NS(2012).

〈그림 4-16〉 발전부문의 전원구성

영국은 2009년 개최된 코펜하겐 기후변화협약 당사국총회에서 2020년까지 1990년 온실가스 배출량 대비 34% 감축, 2050년까지 80% 감축을 국제사회에 공약하고, 이를 법제화하였다(그림 4-17 참조).



자료: chrisbeales_net.

〈그림 4-17〉 영국의 온실가스 감축목표

나. 온실가스 감축계획 및 추진기반

2000년 기후변화 프로그램을 수립한 이래 기후변화세(Climate Change Levy), 기후변화협정(Climate Change Agreement), 배출권거래제(EU-ETS), 재생에너지 의무구입제도(Renewable Obligation) 등의 정책 수단을 도입함으로써 적극적으로 온실가스 감축을 추진해온 영국은 2008년에는 세계 최초로 「기후변화법」을 제정함으로써 기후변화대응을 위한 본격적인 법제적 기반을 구축하였다. 같은 시기에 기후변화에너지부를 창설하여 법에서 정하는 사항들의 이행을 견인하는 추진 주체로서 역할을 하도록 하였다. 동시에 비정부 자문기구에 해당하는 기후변화위원회(Committee on Climate Change, CCC)를 설립하여 정부의 업무를 보완 및 견제하는 기능을 수행하도록 하였다. 한편 「기후변화법」을 근간으로 단계별 감축계획에 해당하는 탄소예산을 입법화하고, 이어 기후변화대응 종합계획의 성격을 지닌 저탄소 전환계획을 발간하여 감축목표와 탄소예산에 대한 부문별 달성계획과 포괄적인 로드맵을 제시하였다(김용건·김이진, 2012). 또한 2011년에는 탄소예산의 실행계획에 해당하는 탄소계획을 발간하였다.

〈표 4-10〉 온실가스 감축 관련 주요 추진사항

시점	주요 추진 내용
2000. 11	기후변화 프로그램(UK Climate Change Climate Program) 수립
2008. 10	기후변화에너지부(Department of Energy and Climate Change) 신설
2008. 11	「기후변화법 2008(Climate Change Act 2008)」 발효
2008. 12	기후변화위원회(Committee on Climate Change) 설립
2009. 05	탄소예산(Carbon budgets)을 입법화
2009. 07	저탄소전환계획(The UK Low Carbon Transition Plan) 수립
2011. 12	탄소계획(Carbon Plan) 마련

자료: 김용건 외(2012).

1) 기후변화법

2008년 제정된 「기후변화법(Climate Change Act)」은 총 여섯 개의 파트로 구성되어 있다. 제1부에서는 2050년까지 1990년 온실가스 배출량 대비 80%를 감축한다는 온실가

스 국가 장기 감축목표를 규약하고, 이의 달성을 위한 구체적인 계획과 방안들을 적시한다(표 4-11 참조). 특히 2050년 목표의 달성까지 단계별 배출총량에 해당하는 탄소예산의 설정과 이의 달성 및 관리방안에 대해 구체적으로 명기하고 있는 점이 특징적이다. 예컨대 법 제13~14조에서는 탄소예산 달성을 위한 정책 및 조치를 담은 보고서를 정부로 하여금 발간하도록 함으로써 2009년 7월에 발전, 가정, 수송, 상업, 토지·산림, 폐기물 등 부문별 감축대책과 2050년까지의 로드맵을 담은 저탄소전환계획이 발간되었다. 또한 법 제16~20조에서는 탄소예산의 이행보고와 검증을 위한 사항들을 규정한다. 2부에서는 정부에서 출연금을 지급하나 법적으로 정부와는 독립성을 띤 기후변화위원회의 설립과 그 기능 및 권한을 규정한다. 이외에도 3, 4부에서는 배출권거래제와 적응 등에 관해 사항을 규정함으로써 동법이 기후변화 전반에 관한 포괄적이면서도 구체적인 법률로서 기능하도록 하고 있다.

〈표 4-11〉 「기후변화법」 주요 법조항 요약

구성	조항	주제	핵심조항 및 내용
1부, 감축목표 및 탄소예산	제1조~3조	2050년 감축목표	제1조. 2050년까지 1990년 배출량 대비 80%를 감축한다.
	제4~10조	탄소예산의 설정	제4조. 2008~2012년을 최초로 하여 매5년 단위로 기간을 설정한다. 제8조. Secretary of State(DECC 장관)가 탄소예산을 설정한다.
	제11조	배출권 사용량 제한	제11조. DECC 장관이 배출권의 허용량을 결정한다.
	제12조	명시적 연간 범위	제12조. DECC장관은 연간 배출범위를 설정하여 의회에 제출한다.
	제13~15조	탄소예산 달성 제한 및 정책	제13조. DECC장관은 예산 달성을 위한 제한 및 정책을 담은 보고서를 작성하여 의회에 제출한다. 제14조. 본 보고서에서는 정책 및 조치들이 다양한 부문들에 어떠한 영향을 미칠지에 대해 설명한다.
	제16~20조	목표달성여부 판단	제16조. DECC 장관은 영국의 연간 배출량, 탄소 회계규칙 및 방법론, 배출 증감 등에 관한 내용을 담은 배출 통계에 관한 연차보고서를 당해 연도 2년 후의 3월 31일 이전에 의회에 제출한다.

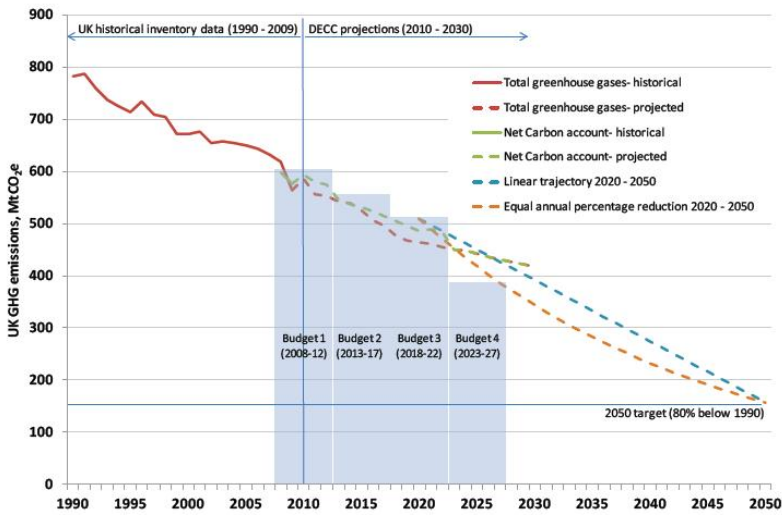
〈표 4-11〉 「기후변화법」 주요 법조항 요약 (계속)

구성	조항	주제	핵심조항 및 내용
	제21~23조	예산 및 기간 변경	<p>제17조. DECC 장관은 탄소 예산 이월에 관한 사항을 결정한다. 단, 결정 이전에 국가 기관과 협의해야 하며, CCC로부터 제언을 받아야 한다.</p> <p>제18조. DECC 장관은 회기가 종료되면 2년 후의 5월 31일 이전에 최종보고서를 작성하여 의회에 제출한다.</p> <p>제19조. DECC 장관은 초과 배출량이 발생하는 경우 차기 회기에서 이를 보상하기 위한 정책 및 조치들을 제안한 보고서를 의회에 제출한다.</p> <p>제20조. DECC 장관은 2052년 5월 31일 이전에 영국에 배출량 관련 정보, 2050년 목표 달성여부, 미달성 시 그 이유 등의 내용을 담은 보고서를 의회에 제출한다.</p> <p>제22조. CCC의 조언과 여타 국가 기관의 건의를 고려하여 예산 및 기간의 변경을 고려한다.</p>
	제32조	기후변화위원회	제32조. 기후변화위원회를 설립한다.
2부. 기후변화위원회	제33~38조	위원회의 기능	<p>제34조. CCC는 DECC 장관에게 탄소 예산의 수준, 부문별 기여율 등 예산의 설정에 관한 조언을 제공하는 것을 의무로 한다.</p> <p>제36조. CCC는 2009년 이후 매년 탄소 예산 이행 진전에 관한 보고서를 의회에 제출한다. 본 보고서에는 2050년 목표의 이행수준, 목표 달성을 위해 필요한 이행사항, 목표 및 예산 달성 가능성 등에 관한 내용을 담아야 한다.</p> <p>제37조. DECC 장관은 CCC가 제출한 각 보고서에 지정된 것에 대한 회답을 CCC의 보고서가 작성된 해의 10월 15일 이전에 의회에 제출하여야 한다.</p>
	제39~43조	보칙 및 해석	제40조. 국가 기관은 적당하다고 판단되는 금액을 위원회 출연금으로 지급한다.
3부. 배출권거래제도	제44~55조	...	
4부. 기후변화에 의한 영향 및 적응	제56~70조	...	

자료: 김용진 · 김이진(2012).

2) 탄소예산

탄소예산(Carbon budgets)이란 장기 감축목표를 달성하기 위한 단계적인 감축계획이다. 2050년까지 영국 내에서 배출되는 모든 단위의 온실가스 배출 누적 총량을 바탕으로 일정기간 동안의 온실가스 배출 상한을 정해 단계별로 달성하도록 하는 시스템을 말한다. 이는 기후변화대응을 위한 온실가스 감축 실현을 위해서는 단기적인 접근보다는 중장기적인 배출경로를 설정하여 단계적인 접근이 필요하다는 차원에서 도입되었다(김용건·김이진, 2012). 아래 <그림 4-18>은 탄소예산 제도의 이러한 특징을 잘 묘사한다.



자료: 김용건·김이진(2012)에서 재인용, Imperial College(2011).

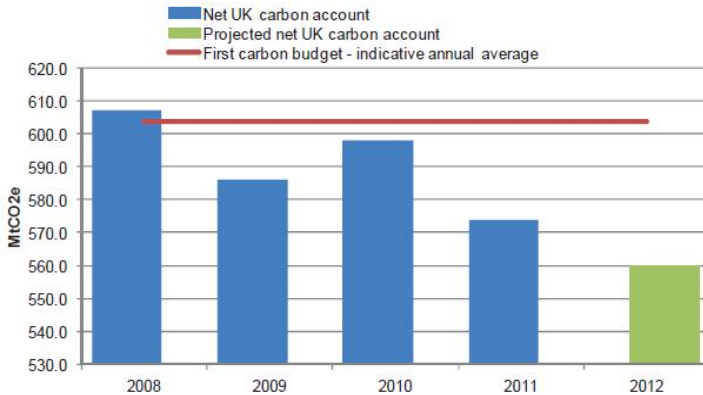
<그림 4-18> 온실가스 배출경로와 탄소예산

<표 4-12>에서 보는 바와 같이 현재까지 5년 단위의 총 4기에 대한 탄소예산이 설정되었으며, 2012년 현재 1기 탄소예산 중 2008년부터 2011년까지 배출하고 남은 653백만 tCO_{2eq}의 탄소예산 여유분이 남아 있다. 2012년에 560백만 tCO_{2eq} 수준의 온실가스 배출이 전망됨에 따라 1기 예산의 달성이 거의 확실시되는 상황이다(그림 4-19 참조).

〈표 4-12〉 탄소예산

구분	1기(2008~2012)	2기(2013~2017)	3기(2018~2022)	4기(2023~2027)
탄소예산 규모 (백만톤 CO ₂ eq)	3,018	2,782	2,544	1,950
EU-ETS 부문	1,233	1,078	985	690
비거래 부문	1,785	1,704	1,559	1,260
기준년도(1990년) 대비 감축률	23%	29%	35%	50%

자료: 김용건 · 김이진(2012), DECC 웹페이지.



자료: DECC(2013).

〈그림 4-19〉 1기 탄소예산 이행현황

탄소예산의 설정과 이행·관리에 기후변화에너지부와 기후변화위원회가 핵심 주체로서 기능을 하고 있다. 「기후변화법」에 의거하여, 적정 탄소예산의 수준에 관한 기후변화위원회의 권고를 바탕으로 기후변화에너지부는 관련 국가기관으로부터 의견을 수렴하는 과정을 거쳐 탄소예산을 설정하고 이를 의회에 제출·공표한다. 예산의 설정과 함께 기후변화에너지부는 탄소예산의 달성을 위한 정책 및 조치, 그리고 이들이 각 부문에 미치는 영향 등을 포괄적으로 기술한 종합보고서를 작성하여 의회에 제출해야 한다. 뿐만 아니라 탄소예산의 이행상황에 대해 매년 세 종류의 보고서를 작성하여 의회에 제출이 요구된다. 기후변화에너지부는 배출통계에 관한 보고서를 작성하여 의회에 제출해야 하고, 이와

더불어 기후변화위원회는 제3자의 입장에서 탄소예산의 이행진전을 평가하고 개선 및 보완사항들을 담은 이행진전평가보고서를 매년 작성하여 의회에 제출해야 한다. 그러면 기후변화에너지부는 기후변화위원회의 평가보고서에 대한 응답보고서의 작성을 통해 기후변화위원회의 평가 및 개선요구 등이 타당한지에 대한 의견을 개선하고, 그 근거자료와 함께 향후 개선 및 보완사항들을 기술하여 의회에 제출해야 한다. 이러한 연차보고서 뿐만 아니라, 매 회기마다 그리고 최종적으로는 2050년 감축목표 달성에 관한 보고서를 2052년에 작성하도록 법에서 정하고 있다. 한편 이러한 보고서들은 모두 투명하게 일반에 공개된다.

「기후변화법」에서는 이러한 보고서의 작성과 의회 제출이 연간 탄소예산과 회기별 탄소예산의 달성, 그리고 최종적으로 2050년 배출목표 달성에 기여할 수 있도록 일정한 시차를 두고 유기적으로 진행될 수 있도록 그 추진절차와 시기 그리고 주체별 역할 등에 대해 적시하고 있다. 또한 탄소예산의 미달성 시에는 차기 회기에서 초과 배출량을 보상하기 위한 방안과 조치들을 서술한 보고서를 의회에 제출하도록 하는 결과조치를 구체적으로 마련하고 있다. 이처럼 영국은 계획의 수립(목표의 설정)에 그친 것이 아니라, 이의 이행을 지속적으로 점검하고 보고 및 평가체계를 구축함으로써 실제 계획-집행-점검-평가-환류가 유기적으로 연계 운영되도록 추진체계를 구축하고 있음을 확인할 수 있다.

한편 이러한 탄소예산은 전 부문으로부터의 노력이 수반되어야 달성 가능한 것으로 법적인 구속력을 갖는 탄소예산에 연동하여 영국의 에너지 정책 및 계획이 수립된다. 일례로 「기후변화법」의 수립과 동시에 「에너지법」이 제정되었는데, 이 법에서는 탄소포집 및 저장(CCS), 재생가능에너지 의무도입제(Renwables Obligations) 및 고정가격매입제(Feed-in-Tariff) 등 저탄소 관련 주요 정책들의 도입을 망라하여 규정하고 있으며, 특히 2011년에는 법 개정⁴⁰⁾을 통해 에너지 부문에서의 효율성 향상과 온실가스 배출 감축의 중요성을 강조하였다. 또한 에너지 정책에 관한 연차보고(DECC, 2013), 에너지 통계자료(DECC, 2013a) 등을 보더라도 기후변화 영향과 탄소예산

40) http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/legislation/energy_act2011/energy_act2011.aspx.

달성에 관한 사항을 함께 기술함으로써 에너지와 감축 정책 간의 연계성을 확보하고 있는 것으로 확인된다. 한편 2009년 7월, 기후변화에너지부가 수립한 탄소예산 달성을 위한 최상위 국가종합계획으로 작동하는 저탄소전환계획(HM Government, 2009)에서는 발전부문에 대한 현황과 전망을 토대로 부문 예산 달성을 위한 대책과 방향을 제시하고 있는데, 실제로 이에 기하여 방안들이 마련되고 있다. 기후변화위원회 또한 탄소예산의 이행진전에 관한 보고서(CCC, 2009)를 통해 탄소예산 달성을 위한 발전부문에서의 역할이 중요함을 강조하고, 현 에너지 시장구조에 대한 분석과 전망을 바탕으로 각종 저탄소 수단 도입에 관한 권고를 정부에게 제시한다. 또한 권고한 사항에 대한 이행여부도 함께 제시함으로써 에너지 정책과 온실가스 감축 계획 간에 정합성과 일관성이 유지되도록 유인하는 역할을 하고 있다.

3) 온실가스 감축 추진기반

영국의 온실가스 감축 계획의 추진은 실무를 담당하는 기후변화에너지부와 정부 업무를 지원 및 모니터링하는 비정부 자문기구인 기후변화위원회, 그리고 마지막으로 정부를 감독·심의하는 의회 등 세 개의 핵심주체에 의해 이루어진다.

기후변화에너지부는 에너지 정책과 기후변화정책을 전반을 총괄 담당하는 정부부처이다. 기후변화와 에너지 업무 간의 상호 밀접성을 고려하여 두 업무 간의 원활한 정책 조정과 시행을 목적으로 2008년 10월에 농촌환경식품부의 기후변화 그룹과 사업기업규제개혁부 소속의 에너지 그룹을 통합하여 창설된 부처이다(김용건·김이진, 2012; 성지은, 2009). 앞서 살펴본 바와 같이 탄소예산과 같은 온실가스 감축계획과 에너지정책 및 계획 모두 하나의 부처에서 주관한다는 점에서 감축 및 에너지 계획들이 유기적으로 연계 수립·마련을 도모하여 정책의 일관성과 집행 효율성 제고에 기여하는 것으로 평가된다.

뿐만 아니라 기후변화에 관한 과학적 분석에 기초하여 정부에 기후변화 대응을 위한 정책 조언을 제시하는 법정 자문기구인 기후변화위원회를 설립하여 탄소예산

의 설정과 달성에 관한 권고, 예산 이행의 모니터링 및 이행진전 평가 등을 수행하도록 하고 있다. 기후변화위원회는 기후변화, 과학, 경제 등의 분야에서의 세계적인 석학들로 패널이 구성되며, 시나리오 및 모형 분석 등의 작업을 담당하는 경제·과학 분석가들을 두어 실무를 담당하도록 하고 있다. 정부에 소속된 기관이 아니라, 외부 전문가들로 구성된 위원회라는 점에서 정부 정책에 대한 객관적인 조언과 평가가 가능하고, 과학적 분석을 바탕으로 정부의 책임성을 견인하는 동시에 정부 정책에 대한 정당성 확보를 용이하게 하는 기능을 한다(김용건 외, 2012). 또한 정부와 전문가 집단, 시민단체 등 다양한 주체 간에 의사소통의 통로로서 기능하며, 동시에 의회의 정부에 대한 감시 및 정책 의결권을 지원하는 역할을 한다. 「기후변화법」 규정에 따라 정부는 위원회의 의견을 준수하지 않을 시에는 이에 대한 타당한 근거를 제시해야 하기 때문에 특별한 경우가 아니라면 정부는 위원회의 자문 및 권고를 따르는 것이 상례이다. 의회 또한 위원회를 뒷받침한다는 점에서 정부에 대한 위원회의 역할과 권위가 보장을 받게 된다(김용건·김이진, 2012).

이와 함께 의회를 목표 및 계획의 수립과 이행을 심의·평가하는 최종 그리고 최고 책임기관으로 세움으로써 정부와 기후변화위원회, 의회가 각자 그리고 함께 탄소예산과 같은 국가계획의 실효성과 에너지계획 등과 같은 여타 계획과의 연계성을 견인하는 추진동력으로 작동하도록 유인한다.

다. 결론 및 시사점

세계 최초로 온실가스 국가 감축목표를 법제화한 영국은 온실가스 감축 실현을 위한 선진적인 법제적 기반을 체계적으로 구축하고 있는 것으로 파악된다. 이러한 감축 기반을 바탕으로 에너지 효율성 제고 등을 통해 꾸준한 경제성장에도 불구하고 에너지 소비 억제와 온실가스 감축을 실현함으로써 오늘날 저탄소 성장의 대표적인 모범 국가로서 자리매김하였다.

영국은 정부 정책의 추진과 함께 연구기관이나 전문가 집단을 통해 기후변화에 관한

과학적 연구와 정책 추진에 의한 효과와 여파 등에 관한 연구를 병렬적으로 수행함으로써 설정목표와 추진정책에 대한 근거를 명확히 하고, 필요시 지속적으로 현행 정책방안들을 개선해나가고 있는 점이 특징적이다. 이러한 과정을 통해 정부 정책에 대한 객관성과 정당성을 확보할 뿐만 아니라 정책목표의 달성을 위한 국민적 협조와 지지 기반 강화에도 기여하고 있는 것으로 보인다.

또한 기후변화라는 것이 장기적인 관점에서의 접근이 필요한 사안임을 인식하고 단년도 목표를 수립하여 단편적인 온실가스 감축계획의 추진에 그치는 것이 아니라, 2050년까지의 중장기 배출경로를 전망하여 탄소예산을 통해 이의 달성을 위한 단계적 접근을 시도하고 있는 점에 주목할 수 있다. 특히 탄소예산의 실현을 담보하기 위해 법령을 통해 구속력을 부여하였을 뿐만 아니라, 탄소예산에 대한 세부 보고 및 평가체계를 마련하여 이를 법에 구체적으로 명기함으로써 계획-집행-점검-평가-환류의 유기적 연계가 실현될 수 있도록 하였으며, 이를 통해 탄소예산의 추진에 대한 확실성과 책임성을 부여하고 있는 점은 우리나라에 많은 것을 시사한다. 또한 탄소예산의 이행을 견인할 수 있는 추진 주체와 주체별 각기 다른 역할을 법에서 명확히 제시함으로써 정부 역할에 대한 지원과 견제를 동시에 꾀하고 있는 것으로 파악된다.

영국은 기후변화와 에너지 이슈 간에 정책 공조를 바탕으로 한 통합적 접근이 필요하다는 점을 인식하고 기후변화 법제의 마련과 동시에 기후변화와 에너지 정책을 총괄하는 기후변화에너지부를 신설하여 기후-에너지 정책 및 계획 간에 체계적인 연계를 꾀하였다. 이를 통해 두 분야의 정책 간 일관성과 집행 효율성을 견인하고 있는 점이 주목할 만하다. 탄소예산을 중심으로 국가 에너지 정책의 기본방향을 설정하고 있는데, 일례로 연례 에너지 보고서나 에너지 통계를 보게 되면 단순히 에너지 수급에 관한 사항만을 다루는 데 그치는 것이 아니라 온실가스 배출과 탄소예산에 관한 부분까지도 함께 고려하고 있음을 확인할 수 있다. 여전히 부처 내 조정이라는 문제가 상존하기는 하지만 아무래도 기후변화에너지부라는 하나의 울타리 내에서 에너지와 기후변화 이슈를 함께 다루다보니, 정책 조화를 꾀하지 않을 수 없다는 점이 이러한 정책 연계에 많은 부분 기여하였을 것으로 짐작된다.

한편 해당분야 전문가와 사회적으로 명망이 높은 인사들로 구성된 독립적인 자문 기구인 기후변화위원회를 통해서 정부의 정책 및 계획 수립에 공식적으로 관여하도록 함으로써 계획의 객관성과 타당성 그리고 정부의 책임성 견인을 통해 실효성을 확보할 뿐만 아니라 여타 관련 계획들과의 연계성과 감축목표와의 정합성 등을 유인하는 것으로 사료된다. 이와 동시에 의회를 정부의 역할과 업무를 최종적으로 심의·평가·감독하는 주체로 지정함으로써 앞서 서술한 효과들을 극대화하고 있는 것으로 사료된다.

3. 종합정리 및 시사점

본 장에서는 후쿠시마 원전사고로 많은 변화를 경험하고 있는 인접 국가 일본과, 저탄소 성장 및 기후변화대응 관점에서 세계를 선도하고 있는 국가라 여겨지는 영국의 사례를 고찰하였다. 일본의 경우 특히 내용과 의사결정 면에서 이전과는 다르게 많은 변화를 가져온 원자력사고의 발발을 계기로 추진된 혁신적인 에너지·환경전략의 추진과정을 중점적으로 살펴보았다. 영국은 단계별 온실가스 감축계획에 해당하는 탄소예산을 중심으로 그 추진체계 전반을 살펴보았다.

일본과 영국 양국 모두 온실가스 감축을 위한 계획의 수립 시에 중장기적 관점에서 접근하고 있음을 알 수 있다. 영국의 경우 장기 감축목표를 입법화하고 2050년의 목표에 이르는 2008년부터의 감축경로를 제시한 탄소예산을 법제화하였다. 일본도 중장기 목표를 설정하고, 후쿠시마 원전사고 이후에는 2020년과 2030년의 에너지 및 온실가스 배출 시나리오를 담은 혁신적인 에너지·환경전략을 도출하였다. 특히 영국은 목표 달성의 확실성 제고 측면에서 단계별 감축계획을 수립하고, 이행보고서의 작성·의회 제출·일반 공개 등의 과정을 통해 매년 이의 이행을 관리·평가하고 있는 점이 특징적이다. 온실가스 감축이라는 것이 단편적인 접근으로는 해결이 어려운 장기적인 사안인 만큼 우리나라도 중기목표뿐만 아니라 장기목표를 설정하고, 이의 달성을 위해 단계적인 계획과 대책을 마련하여 접근할 필요성이 있는 것으로 판단된다.

다음으로 양국 모두 계획을 수립하는 과정에서 민간 전문가의 참여를 통해 다양한 시나리오를 다각도의 측면에서 검토함으로써 계획 수립의 객관성과 타당성을 확보하였음을 알 수 있다. 일본은 혁신적인 에너지·환경전략을 마련하는 과정에서 대학교 및 연구소의 민간 전문가⁴¹⁾를 다수 선발하여 시나리오 분석에 직접 참여하고 의견을 개진하도록 하였다. 영국의 경우에는 기후변화위원회라는 공적 자문기구를 설립하여 계획 수립에 앞서 과학적 분석을 바탕으로 정부에 권고안을 제시하고, 정부는 이러한 전문가 의견을 고려하여 목표를 설정하고 있다. 뿐만 아니라 계획이 확정된

41) 과거 정부의 에너지 및 환경정책에 중립적이거나 비판적인 시각을 견지했던 전문가들을 다수 전문가 기진에 포함시킴.

이후에는 위원회로 하여금 지속적으로 계획의 이행을 모니터링·평가하고 개선이 필요한 사항을 정부에 지속적으로 권고하도록 하고 있다. 우리나라의 경우에도 민간 전문가들이 계획의 수립과정에 일부 참여하기는 하지만, 특정 부처의 입장을 보조하는 경우가 많아 객관성과 전문성을 발휘하기는 어려운 것으로 사료된다. 계획의 객관성과 타당성, 실효성 제고를 위해서는 독립된 주체로서 정부에 객관적인 자문과 이행을 평가를 할 수 있는 전문가 집단의 활용방안에 대한 고민이 필요할 것으로 보인다.

영국과 일본의 경우 감축과 에너지 계획 간 연계를 모색하고 있다는 점에 주목할 수 있다. 일본은 혁신적인 에너지·환경전략을 마련하는 과정에서 전원 구성 시나리오뿐만 아니라 시나리오별 배출영향과 전력요금 상승률 등 환경·경제적 영향까지 총체적으로 분석·고려하여 최종 전략을 도출하였다. 이러한 종합적인 고려는 환경성과 경제산업성 각각의 자체적인 분석과 함께 이를 종합적으로 검토·논의할 수 있는 협의체계를 구성하여 수십 차례에 걸쳐 부처 간 의견 조율을 위한 논의를 진행한 데 기인한다. 특히 영국의 경우에는 온실가스 감축과 에너지 간의 밀접한 연관성을 감안하여 일관된 정책 추진을 목적으로 2008년 정부 조직개편을 통해 기후변화에너지부를 신설하고, 실제 정책 추진 및 계획 수립 시에 기후변화 영향과 에너지 시장 현황 등을 모두 감안하여 두 이슈 간 상호 체계적 연계성이 보장되도록 시도하고 있다. 한편 상술한 바와 같이 전문가의 참여가 중립적인 시각 견지를 도와 계획 간 연계성 관점에서도 이점을 부여하는 것으로 판단된다. 일례로 기후변화위원회는 탄소예산의 수준 설정과 이행 대책을 권고함에 있어서 자체적인 시나리오 분석을 수행할 뿐만 아니라 정부 시나리오와 비교·검토하는 방식을 취함으로써 에너지 부문을 포함한 각 부문의 현황과 역할에 대한 종합적이고 과학적인 조언을 제시한다. 기후변화 대응을 위해서는 통합적 접근이 필요하다는 측면에서 우리나라도 감축 계획과 에너지 계획이 해당부처 주도하에 단편적으로 수립·추진되는 것이 아니라, 종합적 판단을 토대로 한 체계적 연계성 보장을 위해 관계부처 간 협의체를 구성하거나 기후·에너지 관련 부처의 신설방안을 검토할 수 있을 것이다.

Ⅰ 제5장 · 결론 및 개선방향 제언 Ⅰ

최근 5년여 간 우리나라는 국가 중기 온실가스 감축목표를 발표하고 「저탄소 녹색성장 기본법」 및 동법 시행령의 제정을 통해 감축목표에 법적인 구속력을 부여하는 한편, 이 법에 기초하여 온실가스 감축 관련 국가 계획들을 수립·시행하는 등 기후변화 대응을 위한 기본적인 법제와 각종 계획들을 적극적으로 수립·시행해왔다. 그러나 이러한 가시적인 성과에도 불구하고, 온실가스 감축 관련 계획들 간 상충성과 국가 감축목표와의 부정합 등이 문제시되었다.

2013년 2월에 새롭게 출범한 박근혜 정부는 온실가스 감축 등 기후변화 대응을 국정과제 중 하나로 채택함에 따라 온실가스 감축을 위한 정부의 노력은 지속될 예정이다. 특히 온실가스 배출량 감축에 관한 국제공약을 지키기 위하여 감축목표를 달성할 수 있는 창조적인 노력을 기울이라는 VIP 지시사항을 정부에 하달함에 따라 현재 감축목표 달성을 위한 범부처 온실가스 감축 로드맵을 수립하는 작업이 진행 중에 있다. 이와 동시에 기후변화와 에너지 분야의 최상위 국가 계획에 해당하는 제2차 기후변화대응 기본계획과 제2차 에너지기본계획, 그리고 저탄소 녹색성장 관련 국가의 정책방향을 제시하는 제2차 저탄소 녹색성장 국가전략 5개년 계획이 현재 수립 중에 있다.

이는 올해가 그 동안의 온실가스 감축 관련 국가 계획을 객관적으로 평가하고 개선해 나가는 작업을 진행하기에 적기의 시점에 해당함을 의미한다. 이에 본 연구에서는 그간 수립·시행된 온실가스 감축 관련 국가 계획들의 내용과 추진체계 그리고 계획 간 상호연계성, 감축목표와의 정합성 등을 면밀히 검토함으로써 정부의 온실가스 감축 관련 국가 계획에 대한 개선방향을 제시하고자 하였다.

기본적으로 「저탄소 녹색성장 기본법」을 중심으로 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획, 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획 등 온실가스 감축 관련 국가 계획들의 수립·시행이 추진되고 있다(표 5-1 참조). 이외에도 타 법을 근간으로 하는 전력수급기본계획과 지속가능 국가교통물류발전 기본계획 등의 부문·부처 계획들이 온실가스 감축과 밀접한

관련성을 지닌 계획들에 해당한다.

〈표 5-1〉 온실가스 감축 관련 주요 계획

계획	근거법	담당기관	(재)수립시기 및 주기	수립절차
녹색성장 국가전략	저탄소 녹색성장 기본법 제9조	녹색성장위원회	2009	정부 수립→국회 보고
5개년 계획 (2009~2013)	저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제4조	→국무조정실 녹색성장지원단	2009(2014) 매5년	녹색성장위원회 →국무회의의 심의
기후변화대응 기본계획 (2008~2012)	저탄소 녹색성장 기본법 제40조	국무총리실 기후변화대책단 →녹색성장위원회 →국무조정실 녹색성장지원단	2008(2013) 매5년	녹색성장위원회 →국무회의의 심의
에너지기본계획 (2008~2030)	저탄소 녹색성장 기본법 제41조	산업통상자원부	2008(2013) 매5년	에너지위원회→녹색 성장위원회→국무회의의 심의
전력수급기본계획 (2013~2027)	전기사업법 제25조	산업통상자원부	2013(2015) 매2년	관계중앙행정기관 장과의 협의 및 공청회의견수렴→ 전력정책심의회 심의 →국회 소관 상임위원회에 보고
지속가능 국가교통물류발전 기본계획 (2011~2020)	지속가능교통물류 발전법 제7조	국토교통부	2011 매 10년	관계중앙행정기관 장과의 협의→국가교통 위원회 심의

온실가스 국가 감축목표의 실현을 위해서는 개별 계획의 실효성 있는 이행과 더불어 이들 관련 계획들 간의 공조는 필수불가결한 요소이다. 정부는 관련 법제와 계획들 간의 일관되고 체계적인 제정과 수립·시행을 목적으로 「저탄소 녹색성장 기본법」을 위시한 법체계와 계획의 추진체계를 개선해왔다. 그러나 여전히 계획 간 위계나 연계성 등을 고려한 체계 구축에 있어 그리고 계획별 실효성 관점에서도 미흡한 점이 존재하는 것으로

파악되었다. 이에 기 수립·시행되고 있는 계획들이 형식적인 계획 수준에 머무는 것이 아니라, 온실가스 감축이라는 국가 목표의 달성을 위한 연동하는 계획으로서 효력을 발휘하도록 하기 위해 국가 차원에서 다음과 같은 개선을 검토할 것을 제안한다.

첫째, 기후변화라는 것이 지속적인 대응이 요구되는 장기적인 사안이라는 점에서 「저탄소 녹색성장 기본법」 제42조⁴²⁾에 기하여 장기 감축목표를 설정하여 중장기적으로 접근한다. 기후변화대응 기본계획과 에너지기본계획 모두 20년을 계획기간으로 하는 계획들이다. 현재 2020년 감축목표만이 설정된 상황에서 2020년 이후의 감축 비전이 명확하지 않으면, 계획의 수립원칙과 방향 설정에 있어 혼란과 혼선을 야기할 수 있음이 우려된다. 영국과 일본의 사례를 보더라도 장기목표를 수립하여 중장기적인 관점에서 단계적인 접근을 하고 있는 점을 참고할 수 있을 것이다. 특히 「저탄소 녹색성장 기본법」 제40조에서는 기후변화대응 기본계획에 중장기 감축목표 설정에 관한 내용을 담도록 하고 있는 점을 감안할 때 장기목표의 설정과, 나아가 이를 입법화하는 방안을 검토할 수 있을 것이다. 또한 지난 12월 초, 폴란드 바르샤바에서 개최된 제19차 기후변화협약 당사국총회에서 국제사회는 2020년 이후의 국가 감축목표를 2015년까지 UN에 제출하기로 합의함에 따라 장기 감축목표의 설정 필요성이 더욱 중요시되었다고 하겠다.

둘째, 계획들의 수립시기 조정을 통해 계획들 간의 상호·상하관계를 고려하여 계획들이 순차적으로 수립·시행될 수 있도록 한다. 저탄소 녹색성장 관련 최상위 국가계획에 해당⁴³⁾하는 녹색성장 국가전략 5개년 계획은 내년에 재수립·시행이 예정되어 있는 반면, 에너지기본계획은 올 연말 그 수립이 예정되어 있고 전력부문의 실행계획에 해당하는 전력수급기본계획은 올해 초에 이미 미완성된 채 발표되었다(표 5-1

42) 법 제42조 (기후변화대응 및 에너지의 목표관리) ① 정부는 범지구적인 온실가스 감축에 적극 대응하고 저탄소 녹색성장을 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 중장기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구하여야 한다.

1. 온실가스 감축 목표...(이하 생략).

43) 녹색성장위원회(2009a)에 따르면 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획은 저탄소 녹색성장과 관련한 최상위 국가계획으로 기후변화대응과 에너지정책에 관한 사항을 포함해 저탄소 녹색성장을 위한 국가 정책의 기본방향을 제시하고 녹색성장과 관련된 부문별 계획은 본 계획과의 일관성과 정합성 유지가 필요함을 명시함(그림 3-1 참조).

참조). 기후변화대응 기본계획의 경우 당초 2013년에 2차 계획의 수립·시행이 예정되어 있었으나, 수립 지연에 의해 내년에 수립·시행으로 그 일정이 조정된 상황이다. 상위계획이 하위계획을 포괄하도록 하고 관련 계획 간에 연계성을 유인한다는 측면에서 녹색성장 국가전략 5개년 계획을 선 수립한 후에 기후변화대응 기본계획, 에너지 기본계획이 순차적으로 수립·시행되도록 하며, 하위실행계획에 해당하는 전력수급 기본계획이 상위계획인 에너지기본계획에서 정한 원칙과 방향에 따라 차후에 수립·시행되도록 하는 것이 계획 간 위계와 연계성 측면에서 타당할 것으로 보인다.

또한 기후변화대응 기본계획이나 에너지기본계획의 경우 20년을 계획기간으로 하고 있는데 반해, 녹색성장 국가전략 5개년 계획의 경우 5년 단위의 중기 시계열을 설정하고 있다는 측면에서 5개년 계획이 장기(2050년) 시계열로 접근한 녹색성장 국가전략과 연동하지 못하면 상위계획으로서 포괄적인 방향성을 제시하는 데 한계가 있을 것으로 예상된다. 따라서 ‘저탄소 녹색성장 국가전략 5개년 계획’을 ‘저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획’으로 조정하여 2009년에 수립한 국가전략의 비전과 정책방향을 당시 정세를 반영하여 조정·요약하여 포괄적으로 제시하는 동시에 5년 동안에 대해서는 상세 실행방안을 담도록 하는 것이 보다 적절할 것으로 판단된다.

특히 올 연말에 온실가스 감축 로드맵의 수립이 계획되어 있는 가운데 로드맵을 통해 에너지기본계획 등 관련 국가 계획 간의 연계성을 고려할 예정인 점과 당초 에너지기본계획과 기후변화대응 기본계획은 올해 수립하여 시행이 예정되어 있었으나, 수립이 지연되어 현실적으로 연말/연초까지 시행이 어려운 점을 감안해서 이번 기회를 계획 간 수립시기를 조정하는 계기로 삼을 수 있을 것이다. 예컨대 온실가스 감축을 위한 포괄적인 로드맵을 제시하는 온실가스 감축 로드맵이 연말에 마련되면, 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획과 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획을 순차적으로 수립·시행할 것을 제안한다. 이때, 계획 간 연계성 관점에서 기후변화대응 기본계획에서 정하는 국가의 감축 비전에 따라 에너지기본계획에서는 에너지부문에서의 목표와 대책 마련이 필요하다는 방향으로 접근하는 것이 적절할 것으로 사료된다. 즉 기후변화대응 기본계획을 선 수립한 후에 에너지기본계획을 후 수립하거나 혹은 기획단계에서부터 상호 협의·조율

을 거침으로써 두 계획이 병렬적으로 수립되도록 하는 것이 가장 타당할 것으로 판단된다. 그리고 매 5년 주기로 이들 계획들이 순차적으로 수립·시행될 수 있도록 유지해야 할 것이다.

한편 법에서 정하는 시기에 맞춰 계획들이 수립되고 또한 전·후 계획 간에 간극 없이 시행되도록 하기 위해서는 수립·시행이 예정되어 있는 전년도부터 기 수립·시행된 계획들에 대한 평가 작업을 진행하고, 차년도 계획을 준비하는 작업이 진행되어야 할 것이다. 현재 계획들의 수립 작업이 수립·시행 시점에 직면하여 단기간 내에 이루어지는 것이 현실이다. 이로 인해 이전 계획에 대한 평가와 후속 계획 마련을 위한 관계기관과의 협의 및 이해당사자로부터의 의견수렴을 위한 충분한 시간을 갖기가 어려운 상황이다. 그러나 이는 계획들 간의 연계성 도모를 저해하는 요소로 작용할 수 있음이 우려된다. 따라서 계획 수립을 위한 충분한 기간이 기본적으로 보장되어야 할 것이다.

셋째, 온실가스 감축 관련 계획의 수립·관리를 포함해 기후변화 관련 업무의 추진에 있어 우선적으로는 국무총리의 행정 각 부처에 대한 조정·통할권을 적극 활용하고, 장기적으로는 전담 조직/부처의 신설을 모색한다. 기후변화 이슈의 광범위성으로 인해 어느 한 부처만의 노력으로는 대응이 어려운 데 반해, 여러 부처들 간 이해가 얽혀 있어 갈등이 지속되고 있는 상황이다. 이로 인해 온실가스 감축 관련 계획들 간에 내용의 중복 혹은 상충성의 문제가 발생하고 있는 실정이다. 최근 녹색성장위원회가 다시금 공식 출범하여 저탄소 녹색성장 및 기후변화 관련 업무를 총괄하도록 하였다. 그러나 과거 국무총리 소속의 기후변화대책기획단에서부터 대통령 소속의 녹색성장위원회의 사례에서와 같이 위원회체제가 갖는 제약으로 인해 정권교체에 의해 그 존립이 좌지우지되어 지속적인 업무의 이관과 추진·관리기관의 단절이 야기되었으며, 그리고 법령의 제·개정 권한이 부재하고 행정집행 업무의 수행도 어렵다는 집행력의 한계로 인해서 관계부처 간의 갈등이 끊임없이 발생하고 그 결과 부처 간 정책의 유기적 연계나 일관성 유지에 어려움이 따른 점 등을 교훈삼아 장기적으로는 집행력과 항구성 있는 관리체제의 모색을 염두에 두어야 할 것이다. 영국이 기후변화에너지부를 신설하여 기후변화와 에너지정책을 통합 관리함으로써 기후-에너지 두 분야의 계획 간 일관성과 집행 효율성을 견인하고 있는

점을 참고할 수 있을 것이다.

그러나 현실적인 관점에서 우선적으로는 지난 10월 30일 새롭게 출범한 녹색성장위원회 회를 구심점으로 하여 국무총리의 각 부처에 대한 조정·통할권을 적극 활용함으로써 온실가스 감축 관련 계획 간 연계성 도모를 위한 부처 간 협의와 의견 조율을 견인하여야 할 것이다. 녹색성장위원회가 각 분야의 민간위원 21명과 17개 부처 장관으로 구성되어 있다는 측면에서 제대로만 기능한다면 계획 수립과정에서 부처 간 상호 협의를 위한 가장 좋은 상설협의체로 작동할 수 있을 것이라 여겨지기 때문이다.

넷째, 계획의 이행을 관리 및 평가할 수 있는 체계의 구축과 함께 실적을 토대로 한 개선 및 환류가 이루어질 수 있는 방안을 마련한다. 온실가스 감축 관련 계획들이 수립·시행되었으나, 그간 체계적인 관리 및 객관적인 평가가 제대로 이루어지지 않아 실천과 성과를 담보하기 어려운 상황이었다. 계획이 단순히 이미 추진되고 있는 사업을 나열하는 공허한 계획이 되거나, 수립 그 자체에 그치지 않고 책임성 있게 추진되고 실효성 있게 시행되도록 하기 위해서는 지속적인 이행관리와 평가가 요구된다. 또한 에너지기본계획이나 전력수급기본계획과 같이 전망을 토대로 목표를 설정하는 계획들의 경우에는 계획과 실적 간에 괴리가 발생할 수 있는데, 예측오차를 줄이고 보다 정확한 전망을 토대로 한 목표의 설정과 실행을 유인하기 위해서는 기본적으로 계획의 목표 달성 실적과 성과, 그리고 목표와 실적 간에 차이가 발생한 경우 그 주요 원인에 관해 기술하고 개선방안에 대해 제시할 필요성이 있는 것으로 판단된다. 이러한 과정을 통해 하위계획이 상위계획의 정책방향에 부합하는지 그리고 여타 관련 계획들과 상충된 부분은 없는지에 대한 점검 또한 가능할 것이다.

영국의 경우 단계적 온실가스 감축계획에 해당하는 탄소예산의 이행 견인을 위해 매년 세 종류의 이행결과보고서를 작성하여 의회에 보고하고 대중에게 공개하도록 하고 있으며, 법을 통해 이러한 보고·평가의무를 규정하고 있다. 또한 「저탄소 녹색성장 기본법」 제정에 앞서 발의된 세 건의 법안들 또한 계획의 이행결과보고서의 국회 제출을 제안하고 있다. 이러한 점을 참고하여 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획, 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획에 대해 이행결과보고서를 작성하도록 하는 방안을 검토할

수 있을 것이다. 전력수급기본계획의 경우에는 계획의 수립과정에서 국회에 보고하도록 법 개정이 이루어진 만큼 별도의 이행결과보고서는 작성하지 않고, 계획상에 과거 계획에 대한 실적 평가를 토대로 미흡한 점에 대한 개선안 제시를 강화하도록 할 수 있을 것이다.

녹색성장 국가전략 5개년 계획, 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획에 대한 수립 심의는 현재 최종적으로 녹색성장위원회와 국무회의 심의를 거쳐 수립·시행되도록 되어 있다. 국가목표 달성에 대한 정부의 책임성 제고와 계획 간 체계적 연계성 그리고 감축목표와의 정합성 도모 차원에서 이행평가에 대해서는 국회의 감시감독 기능을 활용하는 방안이 유용할 것이라 판단된다. 따라서 계획의 이행결과보고서를 국회 혹은 해당 상임위원회(특별위원회)에 제출하도록 하고, 이를 법에 명시하는 방안에 대해 검토할 수 있을 것이다. 이때 만약 상임위원회에 제출하도록 하는 경우에는 계획 간 연계성 관점에서 저탄소 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획, 기후변화대응 기본계획, 에너지기본계획 모두 동일한 상임위원회에서 검토·평가될 수 있도록 하는 방안 마련이 요구된다. 그동안 녹색성장 및 기후 관련 이슈는 한시적으로만 운영된 기후변화대책특별위원회에서 대부분 처리되어왔다. 따라서 현 시점에서는 계획들이 환경노동위원회와 산업통상자원위원회로 각각 보고될 가능성이 존재한다. 그러나 계획 간 연계성 관점에서 보고받는 상임위원회를 일원화하는 것이 필요할 것이다. 따라서 장기적으로는 기후변화대책상임위원회의 구성이나 기후변화대책특별위원회를 상설로 운영⁴⁴⁾하는 방안을 검토할 수 있을 것이다. 한편 이행결과보고서는 대중에 공개하도록 함으로써 투명성과 책임성 제고에 한층 기여할 수 있을 것이다.

다섯째, 전문성 관점에서 국무총리 혹은 국회를 보필할 수 있는 민간 전문가들로 구성된 자문기구를 설치한다. 객관적이고 전문적인 자문을 제공하고 중립적인 평가를 수행할 수 있는 전문가 집단을 구성하여 계획의 수립·시행을 위한 심의나 국회의 이행평가 시에 지원하도록 함으로써 계획의 객관성과 타당성, 실효성, 계획 간 연계성 제고에 기여할 수 있을 것이다. 영국의 경우 법정 자문기구에 해당하는 기후변화위원회를 설립하여

44) 보통은 행정부처 업무에 따라 국회 상임위원회가 구성되기 때문에 기후에너지부처가 신설되지 않으면 상임위원회로 구성되기 어려울 가능성이 존재하기 때문이다.

기후변화 관련 계획의 수립에 있어 정부에 자문을 제공하는 것에서부터 계획의 이행을 평가하여 국회에 보고하는 것까지 담당하도록 하고 있다. 이를 통해 위원회가 정부를 지원하는 동시에 정부를 견제하는 기능을 하도록 하고 있는 것이다. 우리나라의 경우에도 일부 민간 전문가들이 계획 수립단계에서 정부에 자문을 제공하거나 계획 작성에 직접 참여하기도 하지만, 특정부처의 입장을 대변하는 경우가 많아 객관성과 전문성을 발휘하기는 어려웠던 것으로 사료된다. 따라서 중립적인 시각에서 전문적인 조사·연구를 바탕으로 자문 제공과 평가 수행을 통해 일종의 두뇌집단(think tank)으로 기능할 수 있는 전문 자문기구를 설치하는 방안을 고려할 수 있을 것이다. 그러나 현재, 녹색성장위원회에 민간위원을 다수 위촉함으로써 사회 각계의 다양한 의견을 수렴하고자 계획하고 있는 만큼 단기적으로는 녹색성장위원회가 정부에 다양한 자문 제공의 통로로 작동할 수 있도록 적극적인 노력이 기울여져야 할 것이다.

여섯째, 중장기 목표의 달성을 위해 부문별·단계별 목표와 대책을 설정하여 이를 해당 기본계획상에 적시하고 단계적으로 접근한다. 이는 연말에 수립 예정인 온실가스 감축 로드맵과도 연동하여 작동할 수 있을 것이다. 특히 「저탄소 녹색성장 기본법」 제42조 및 제40조에 의거하여 기후변화대응 기본계획상에 부문별·단계별 목표와 대책을 제시함으로써 기후변화대응 기본계획이 기후변화대응을 위한 최상위 종합대책으로서 전 부문을 아울러 포괄적으로 기능할 수 있도록 해야 할 것이다. 이를 위해 기존의 기후변화대응 기본계획의 구성과 전개방식을 재편하는 것이 필요하다. 기본적으로 기후변화대응의 두 가지 축에 해당하는 온실가스 감축과 기후변화 적응으로 크게 구분하여 기본계획을 구성하고, 감축 관련 구성에 있어서는 기존과 같이 감축목표의 설정을 하나의 추진대책으로 제시하는 데 그치는 것이 아니라, 국가 온실가스 감축목표의 달성을 기본계획 수립 목적 중의 하나로 제시하고(3장 5절 지속가능 국가교통물류발전 기본계획 사례 참고), 기본계획은 감축목표의 달성을 위한 중장기적 대응 원칙과 방향을 제시하는 종합계획이 될 수 있도록 체계화한다. 기후변화대응 기본계획에서 제시하는 부문별·단계별 목표에 기초하여 에너지기본계획에서는 에너지 부문에서의 온실가스 감축목표와 이의 달성을 위한 대책에 관한 사항을 계획의 일부분으로서 기술하도록 한다. 이러한 맥락에서 「저탄

소 녹색성장 기본법」 제41조에 에너지기본계획상에 에너지부문의 온실가스 감축목표와 저감대책에 관한 사항을 포함하도록 하는 조항을 삽입한다.⁴⁵⁾ 기후변화대응 기본계획과 에너지기본계획 간의 연계성 그리고 온실가스 국가 감축목표와의 정합성 관점에서 이 이러한 방향이 바람직할 것으로 사료된다.

일곱째, 에너지기본계획 및 전력수급기본계획상에 수요 전망 및 목표에 따른 온실가스 배출량을 추산하여 명기하도록 한다. 일본의 혁신적인 에너지·환경전략을 보면, 전원 구성 시나리오뿐만 아니라 시나리오별 배출영향과 전력요금 상승률 등 환경·경제적 영향까지 총체적으로 분석·고려하여 제시하고 있다. 또한 영국의 경우에도 연례 에너지 보고나 에너지 통계상에 온실가스 배출량과 탄소예산에 관한 사항을 함께 제시하고 있다. 「전기사업법」 개정을 통해 신설된 조항인 ‘전력수급기본계획이 온실가스 감축목표에 부합하도록 노력해야 한다’는 내용의 반영 차원에서 에너지기본계획과 전력수급기본계획상에 수요와 전망에 따른 온실가스 배출량을 제시하도록 하는 조치가 필요할 것으로 보인다.

45) 당초 개정 이전의 「에너지기본법」에서는 에너지기본계획상에 에너지 사용의 합리화와 이를 통한 온실가스의 배출감소를 위한 대책에 관한 사항을 포함시킬 것을 규정하고 있었으나, 「저탄소 녹색성장 기본법」으로 에너지기본계획의 근거법이 변경되면서 이와 같은 조항이 삭제됨.

| 참고문헌 |

<국문 자료>

- 국무총리실. 2008. 「기후변화대응 종합기본계획」.
- _____. 2008a. 「기후변화대응 종합기본계획 세부이행계획」.
- 국무총리실 외. 2008. 「제1차 국가에너지기본계획(2008~2030)」.
- 국토해양부. 2011. 「제1차 지속가능 국가교통물류발전 기본계획(2011~2020)」.
- 국토교통부. 2013. 「2013년도 지속가능 국가교통물류발전 시행계획」.
- 고문헌 외. 2010. 「저탄소 녹색성장을 위한 헌법규범화방안 및 입법방안 연구」. 법제처.
- 교통안전공단. 2010. 「2008년도 교통부문 온실가스 배출량」.
- 기후변화대책특별위원회. 2009. 「기후변화대책 및 녹색성장 관련 제정법률안 4건에 대한 검토보고서」.
- 기후변화협약대책위원회. 2006. 「기후변화협약 대응 제3차 종합대책」.
- 김용건 외. 2012. 「주요국 온실가스 감축정책 동향 및 시사점」. 한국환경정책·평가연구원.
- 김용건, 김이진. 2012. 「부처별 온실가스 감축 목표관리제 도입방안 마련 연구 - 범정부 온실가스 감축 이행 관리제 추진방향」. 녹색성장위원회.
- 김창섭. 2013. “에너지시스템 현황과 새로운 정책”. 「기후변화정책포럼 2013」. 한국환경정책·평가연구원.
- 노동운 외. 「녹색선진국 진입을 위한 Post-2012 에너지·산업부문 저탄소 전략 연구」. 에너지경제연구원.
- 녹색성장위원회. 2009a. 「녹색성장 국가전략」.
- _____. 2009b. 「녹색성장 국가전략 및 5개년 계획」.
- _____. 2009c. 「녹색성장 5개년 계획」.
- 대한민국정부. 2008. 「이명박 정부 100대 국정과제」.
- 문영석, 노동석, 조상민. 2011. “에너지믹스 변화의 비용 추정: 신재생확대 시나리오”. 「에너지경제연구」 10(2): 169-186.
- 민관 합동 워킹그룹. 2013. 「에너지기본계획에 대한 정책제안」. 산업통상자원부.
- 박지은. 2010. “녹색성장법제의 범위와 체계”. 「녹색성장 법제 I」. 법제처.

- 산업통상자원위원회. 2013. 「전기사업법 일부개정법률안 심사보고서」.
- 성지은. 2009. “영국 기업혁신기술부 개편의 의미와 시사점”. 「과학기술정책」 2009(겨울): 33-29.
- 송호신. 2011. “저탄소 녹색성장에 관한 법정정책 과제”. 「법학논총」 28(3).
- 양수길. 2012. “녹색성장 4.5년: 성과와 주요 쟁점”. 「녹색성장의 성과와 과제 연구」. 한국환경정책·평가연구원.
- 에너지경제연구원. 2009. 「2008년도 에너지총조사 보고서」.
- _____. 2012. 「에너지통계연보」.
- 에너지관리공단. 2009. 「2009 에너지·기후변화 편람」.
- _____. 2013. 「2012 신재생에너지백서」 .
- 에너지시민회의. 2008. 「국가에너지기본계획(안) 수정 요청 의견」.
- 온실가스종합정보센터. 2011. 「2020년 저탄소 사회 구축을 위한 로드맵 - 단계별·부문별 온실가스 감축목표 수립」 .
- 유상희. 2013. “전력수급예측 및 수요관리”. 「KEI 전문가세미나」. 한국환경정책·평가연구원.
- 윤순진. 2007. “영국과 독일의 기후변화정책”. 「ECO」 11(1): 43-95.
- 이수일, 김창섭. 2010. “기후변화 대응과 에너지정책역량 강화”. 「기후변화 문제의 주요 이슈 및 정책방향」 . 한국개발연구원.
- 이시경, 이재필. 2010. “환경정책형성과정에서 국회의 역할에 관한 탐색적 연구 - 제17대 국회를 중심으로”. 「한국정책학회보」. 19(1).
- 이지순. 2012. “녹색성장의 추진 전략과 구조”. 「녹색성장의 성과와 과제 연구」. 한국환경정책·평가연구원.
- 이호무. 2011. 「온실가스 감축행동의 국내적 측정·보고·검증(MRV) 체계 연구」. 에너지경제연구원.
- 임성진. 2009. “1차 국가에너지기본계획의 문제점 분석”. 「서석사회과학논총」 2(4).
- 전력거래소. 2013. 「2012년도 발전설비현황」.
- 조용성. 2013. “제6차 전력수급기본계획(안) 관련 주요 쟁점 이슈” 「제6차 전력수급기본계획 토론회」.. 기후변화행동연구소.
- 조정찬. 2010. “녹색성장 추진을 위한 행정조직 개편방안”. 「녹색성장 법제 I」. 법제처.

- 조홍식. 2010. “기후변화의 법정책 - 녹색성장기본법을 중심으로”. 「녹색성장 법제 I. 법제처. 지식경제부. 2010. 「제5차 전력수급기본계획(2010~2024년)」.
- _____. 2013. 「제6차 전력수급기본계획(2013~2027)」.
- 최준영. 2012. “기후변화 대응 정책입법의 평가와 과제”. 「이명박정부 기후변화정책 평가 및 차기정부 정책과제」. 기후변화정책연구소.
- 허가영. 2013. 「제6차 전력수급기본계획의 문제점 및 개선과제」. 국회예산정책처.
- 허은녕. 2011. “국내외 에너지환경 변화와 우리나라 에너지 믹스 전략 수립과정에서의 시사점”. 「에너지경제연구」 10(2): 187-205.
- 현준원. 2012. “저탄소 녹색성장 분야의 법적 성과와 과제”. 「2012년 녹색성장 법제 연구논문 문집」. 법제처.
- 환경부. 2013. “미래를 준비하고, 국민행복을 완성하는 환경복지 실현”. 「2013 환경부 업무보고」.

<일문 자료>

- 経団連. 2009. 日本経団連低炭素社会実行計画基本方針.
- 経団連. 2012. 環境自主行動計画.
- 経団連. 2013. 日本経団連低炭素社会実行計画.
- 国家戦略室. 2012. グリーン成長の実現に向けて.
- 에너지·환경会議. 2012. 革新的에너지·환경戦略.
- 에너지·환경회의. 2012a. 革新的에너지·환경戦略のための国民討論.
- 에너지·환경회의. 2013. 過去の温室効果ガス削減及び地球温暖化対策.
- 자원에너지·부. 2013. 平成24年度エネルギーに関する年次報告(에너지·부 2013).
- 자원에너지·부총괄에너지·부조사회. 2012. 에너지·믹스의選択肢の原案について.
- 中央環境審議会. 2013. 過去の温室効果ガス削減目標及び地球温暖化対策·施策について.
- 地球温暖化対策推進本部. 2013. 地球温暖化対策に関する方針.
- 環境省. 2005. 京都議定書目標達成計画.
- 環境省. 2008. 低炭素社会構築行動計画.
- 環境省. 2012. 地球温暖化対策のための税の導入.

環境省. 2012a. 環境自主行動計画.
環境省. 2013. 日本の温室効果ガス排出量確定値.
環境省. 2013a. 最近の地球温暖化対策状況.
環境省. 2013b. 京都議定書目標達成計画点検.

<영문 자료>

CCC. 2009. *Meeting Carbon-budgets- the need for a step change* (1st progress report).
DECC. 2012. *Overview - GHG Inventory summary Factsheet*.
_____. 2013a. *Annual Statement of Emission for 2011*.
_____. 2013b. *UK Energy in brief 2012*.
HM Government. 2009. *The UK Low Carbon Transition Plan*.
National Statistics(NS). 2012. *UK Energy in brief 2012*.

<정부 보도자료>

국토해양부. 2011.6.30. “2020년 교통물류 부문 온실가스 34% 감축 - 국토부, 2020 지속가능 국가교통물류발전 기본계획 수립”.
기상청. 2013.9.27. “21세기말 기온은 3.7도, 해수면은 63cm 높아져 - IPCC 제5차 평가보고서 통해 발표”.
지식경제부. 2008.08.27. “녹색성장의 주춧돌 국가에너지기본계획 수립”.
_____. 2010.10.5. “에너지위원회 출범, 국가 에너지정책 미래비전 제시”.
온실가스종합정보센터. 2013.2.28. “폭염·한파, 철강생산 증가 등으로 2010년 국가 온실가스 배출량 9.8% 증가 - 2010년 국가 온실가스 총배출량 분석결과”.
온실가스종합정보센터 외. 2011.7.12. “부문별·업종별·연도별 온실가스 감축목표 확정”.

<뉴스 기사자료>

국민일보 쿠키뉴스. 2013.02.12. “제6차 전력수급계획 무엇이 문제인가...석탄 화력발전소 확대, 온실가스 감축 역행”. <http://m.kukinews.com/view.asp?arcid=0006893573&code=11131700>

이투뉴스. 2013.3.19. “환경부, 국가에너지기본계획 개입 시사”. <http://www.e2news.com/news/articleView.html?idxno=69091>

전자신문. 2013.5.9. “2차 국가에너지 기본계획 수립 시동 걸렸다”. http://www.etnews.com/news/device/energy/2764135_1480.html

프레시안. 2013.10.15. “핵발전소 비중 20%는 핵발전소 확대 정책”.

http://www.presian.com/article/article.asp?article_num=50131015075615§ion=03

한겨레 뉴스. 2013.2.25. “석탄화력발전소 12기 추진...온실가스 감축 약속 공수표?”.

<http://www.hani.co.kr/arti/society/environment/575460.html>

KBS 뉴스. 2013.2.12. “한국, 2020년 온실가스 감축 약속 위반 우려”.

<온라인 자료>

국가에너지통계종합정보시스템. <http://www.kesis.net>

국토포털. <http://www.land.go.kr/portal/reference/policy.do#>

국회 법률지식정보시스템. <http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/law/Main.jsp>

국회 의안정보시스템. <http://likms.assembly.go.kr/bill/jsp/main.jsp>

한국은행 경제통계시스템. <http://ecos.bok.or.kr>

Chrisbeales_net. http://www.chrisbeales.net/environment/emissions_UK%20targets.html

DECC. <http://www.decc.gov.uk> 녹색성장위원회. <http://www.greengrowth.go.kr>

經濟再生本部. <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei>

基本問題委員会. <http://www.enecho.meti.go.jp/info/committee/kihonmondai>

費用檢定委員会. <http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/npu/policy09/archive02.html>

エネルギー環境會議. <http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/npu/policy09/archive01.html>

総合資源エネルギー調査會. http://www.meti.go.jp/committee/gizi_8/1.html

中央環境審議會環境部會. <http://www.env.go.jp/council/06earth/yoshi06.html>

地球温暖化対策推進本部. <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/ondanka>

Abstract

A Study on National Plans for Greenhouse-gas Reduction

In 2010 Korea adopted Framework Act on Low Carbon Green Growth. The act defines Korea's policy approach to climate change and binds Korea's mid-term greenhouse-gas(GHG) reduction target which was internationally announced in 2009. It also stipulates that national plans directly or indirectly related to GHG mitigation are established. Accordingly, several national plans related to mitigation have been newly established or adjusted to meet the objectives of the act. However, the issue of inconsistency among such plans has been raised, and some of the plans appear to go against achieving the reduction target. In this context, this study reviews the national plans relevant to GHG emission and their reduction including Comprehensive Plan on Combating Climate Change, National Basic Energy Plan, and National Strategy and Five Year Plan for Green Growth. Based on the overall examination of such plans, this study identifies major problems of the plans and draws up key policy implications for their improvement so that they can contribute to the achievement of the national GHG reduction target.

Keyword : Climate Change, Greenhouse-gas, Energy, Emission Reduction, National Plans

| KEI 연구보고서 목록 | 2009~2013

기본연구

- 2013년
- 2013-01 환경재정 DB 및 성과분석모형 구축 (장기복)
 - 2013-02 미래지향적 물환경 목표와 관리체계 연구 (이병국)
 - 2013-03 위해성 평가의 정책 활용도 제고를 위한 화학물질 Action Plan 수립 연구(I) (서양원)
 - 2013-04 전략환경영가제도의 실효적 운용방안 연구(I) - 정책계획의 수립절차 및 특성을 중심으로 (유현석)
 - 2013-05 기후변화 적응형 공간계획방법의 개발과 모의적용 연구(I) (김동현)
 - 2013-06 해외 개발사업의 지속가능성 강화에 관한 연구 (정우현)
 - 2013-07 생태계서비스지불제 이행 및 평가를 위한 지수체계 개발 (안소은)
 - 2013-08 자원·환경위기 시대에 대비한 에너지가격 개편 추진전략 연구(II) (강만옥)
 - 2013-09 초미세먼지(PM_{2.5})의 건강영향평가 및 관리정책 연구(II) (공성용)
 - 2013-10 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염 총량제도의 개선방안 연구 (김호정)
 - 2013-11 지속가능한 상하수도 재정체계 구축 및 운용방안 연구 (문현주)
 - 2013-12 지표수-지하수 혼합대의 환경측면 및 관리범주 연구 (현윤정)
 - 2013-13 희토류자석의 자원순환 활성화를 위한 폐자원흐름의 분석 (조지혜)
 - 2013-14 종량제 생활폐기물 처리의 배출자부담원칙 확대 적용 방안 (이희선)
 - 2013-15 환경보건 감시체계를 활용한 지역 특성별 환경정책수립 연구 (배현주)
 - 2013-16 산업단지 환경영향평가의 건강 사회분야 평가강화 방안 (이영수)
 - 2013-17 대규모 개발사업의 지속가능성 확보를 위한 예비타당성조사 제도 개선방안 (조공장)
 - 2013-18 기후변화 적응정책 이행의 효과성 제고 방안 (명수정)
 - 2013-19 가뭄 유형별 기후변화 적응정책 연구 (김연주)
 - 2013-20 해외 생물자원 전통지식의 지속가능한 활용전략 연구 (오일찬)
 - 2013-21 한반도 기후변화 대응을 위한 남북협력기반 구축 연구(III) (명수정)
 - 2013-22 국가 해수면 상승 사회·경제적 영향평가(III) (조광우)
 - 2013-23 생물자원에 대한 접근과 이익공유 실행을 위한 지역모델 개발 (이현우)
- 2012년
- 2012-01 부문별 기후변화 적응대책 우선순위 평가 연구 (채여라 외)
 - 2012-02 온실가스 목표관리제와의 연계를 고려한 국내 배출권거래제 세부운영방안 연구 (이상엽 외)
 - 2012-03 초미세먼지(PM_{2.5})의 건강영향평가 및 관리정책 연구 I (공성용 외)
 - 2012-04 4대강 물환경 개선 중심의 수량 및 수질 통합관리 정책 연구 (이병국 외)
 - 2012-05 Rio+20 녹색경제 논의 대응 국가비전 및 발전방안 연구 (강상인 외)
 - 2012-06 국가 환경보건지표로서 환경성질병부담 도입방안 (신용승 외)
 - 2012-07 국제환경협력사업 내실화를 위한 국가전략 개발 (이 윤 외)

- 2012-08 기후변화 적응 정보 통합지원 체계구축에 관한 연구 (전성우 외)
- 2012-09 기후변화를 고려한 지류하천 관리 및 수생태 복원 방향 (강형식 외)
- 2012-10 기후변화에 따른 화학물질 위해성 관리방안 II (박정규, 서양원)
- 2012-11 기후변화 적응형 도시구현을 위한 그린인프라 전략 연구 (강정은 외)
- 2012-12 물발자국 개념의 정책적 도입과 활용방안 (노태호 외)
- 2012-13 상하수도시스템의 기후변화 적응전략 및 적응비용 추정 연구 (안중호 외)
- 2012-14 자원·환경위기 시대에 대비한 에너지가격 개편 추진전략 연구 (강만옥 외)
- 2012-15 자발적 협약의 현황 진단 및 효과적 활용방안 (정우현 외)
- 2012-16 환경정책 파급효과 분석을 위한 일반균형 모형 개발 (강성원 외)
- 2012-17 중장기 생물다양성 전략 추진체계 연구 (이현우 외)
- 2012-18 한반도 기후변화 대응을 위한 남북협력 기반 구축 연구 II (명수정 외)
- 2012-19 국가 해수면 상승 사회·경제적 영향평가 II (조광우 외)

- 2011년 2011-01 기후변화 통합영향평가모형 체계 개발: 정책연계모형개발을 중심으로 II (전성우 외)
- 2011-02 지역성장과 연계한 수변지역의 친환경적 개발 방향 (김익재, 최희선 외)
- 2011-03 탄소세와 배출권거래제 연계를 통한 효율적 기후변화 대응 방안 (신상철, 박현주)
- 2011-04 국가적색목록 생물종의 보호를 위한 관리정책 연구 (이현우 외)
- 2011-05 기후변화 시나리오를 고려한 토지이용예측 모델 개발 I (한혜진)
- 2011-06 기후변화 적응대책 우선순위 평가 방법론 분석 (채여라, 조현주)
- 2011-07 기후변화 적응형 도시 리뉴얼 전략 수립: 그린인프라의 방재효과 및 적용방안 (강정은 외)
- 2011-08 기후변화에 따른 화학물질 위해성 관리방안 I (박정규, 신용승)
- 2011-09 기후변화와 대기오염으로 인한 건강영향 연구: 사회경제적 변수에 따른 사망영향 (배현주 외)
- 2011-10 나노 물질의 안전관리를 위한 제도화방안 (홍용석 외)
- 2011-11 녹색기술 적용촉진을 위한 제도개선방안: 하수슬러지 및 고농도 액상폐기물을 중심으로 (최지용, 김창덕)
- 2011-12 물 재이용을 통한 도시하천 물순환개선 정책방안 (안중호 외)
- 2011-13 사회영향평가 지표 개발 및 운영 가이드라인 마련 연구 (조공장 외)
- 2011-14 산업단지 공급계획의 대기분야 전략환경평가 기반구축 (문난경 외)
- 2011-15 저소득계층의 기후변화 적응역량 강화를 위한 정책방안 연구 II (추장민 외)
- 2011-16 특정대기유해물질 관리체계 정비방안 (공성용 외)
- 2011-17 폐금속자원 희유금속 자원순환 활성화를 위한 기술적·제도적 지원 방안 (이희선 외)
- 2011-18 하수처리장의 에너지 효율성 개선 방안 연구 (조을생 외)
- 2011-19 하천 정비사업의 수질 및 수생태계 분야 사후모니터링 방안에 관한 연구 (전동준 외)
- 2011-20 환경책임과 환경피해보험의 제도화 방안에 관한 연구 II (한상운 외)
- 2011-21 해양 유류유출사고의 중장기적 영향분석 및 제도개선 방안 III (신용승 외)
- 2011-22 한반도 기후변화 대응을 위한 남북협력 기반 구축 연구 I (명수정 외)
- 2011-23 국가 해수면 상승 사회·경제적 영향평가 I (조광우 외)
- 2011-24 개발사업의 종합환경영향평가지수 산정에 관한 연구 II (유현석 외)

- 2010년** 2010-01 기후변화 대응을 위한 물산업 육성 정책방안 (김중호 외)
 2010-02 기후변화 통합영향평가모형 체계 개발 : 정책연계모형개발을 중심으로 (전성우 외)
 2010-03 녹색 생활양식 확산을 통한 온실가스 감축방안 연구 (명수정 외)
 2010-04 택지 및 산업단지 개발사업의 환경평가 단계별 성과분석 (신경희 외)
 2010-05 온실가스 감축을 위한 폐기물 관리방안 연구 - 폐기물 부문의 온실가스 전과정 평가 (주현수 외)
 2010-06 기후변화와 대기오염이 환경 관련 질화에 미치는 영향 - 기온상승과 오존농도 증가의 상호작용을 중심으로 (배현주 외)
 2010-07 공유하천 물안보 체계 구축을 위한 협력방안 (김익재 외)
 2010-08 도서지역의 친환경적 용수공급계획 수립방안 (문유리 외)
 2010-09 도시기본계획의 전략환경평가 방법론 연구 (조공장 외)
 2010-10 폐금속자원 재활용 촉진을 위한 제도·기술적 방안 : 폐전자제품을 중심으로 (김광임 외)
 2010-11 미래 녹색도시 구현을 위한 복합기능 도시습지의 복원 및 조성 방안 연구Ⅱ (방상원 외)
 2010-12 물환경 거버넌스를 위한 의사결정체제 구축 I (이진희 외)
 2010-13 법정보호 야생조류의 서식환경 평가방안 (노백호 외)
 2010-14 식생과 토양의 역할을 고려한 저탄소 토지이용계획 수립 방안 II (황상일 외)
 2010-15 세대간 생체전이성 화학물질 현황 및 관리방향 (박정규)
 2010-16 수변지역 도시재생에 있어 저영향개발기법(LID)의 적용 방안 및 효과 (최희선 외)
 2010-17 대기 중 이산화탄소 분포에 대한 이해 : 위성관측과 GEOS-Chem 결과를 중심으로 (심창섭)
 2010-18 온실가스 배출권 초기할당 방식에 관한 연구 (김용건 외)
 2010-19 저소득계층의 기후변화 적응역량 강화를 위한 정책방안 연구 I (추장민 외)
 2010-20 지구온난화에 따른 지역규모 대기질 영향평가 II (문난경 외)
 2010-21 환경가치를 고려한 통합정책평가연구 II (안소은 외)
 2010-22 환경책임과 환경피해보험제도의 제도화방안에 관한 연구 (한상운, 박시원)
 2010-23 해양유류유출사고의 중장기적 영향분석 및 제도개선 방안 II (신용승 외)
 2010-24 개발사업의 종합환경영향 평가지수 산정에 관한 연구 (유현석 외)

- 2009년** 2009-01 도시지역 저소득계층 보호를 위한 환경정책연구 III (추장민 외)
 2009-02 해양 유류유출사고의 중장기적 영향분석 및 제도개선 방안 (신용승 외)
 2009-03 환경가치를 고려한 통합정책평가 연구 I (안소은)
 2009-04 수질오염총량관리를 위한 배출권거래제 적용방안 연구 (문현주)
 2009-05 하천 건전성 평가모델 LOCOPEM을 적용한 환경평가 예측기법 (노태호 외)
 2009-06 환경평가를 활용한 토지이용계획 수립방안에 관한 연구 - 도시 및 택지개발을 중심으로 (정주철 외)
 2009-07 관광개발 다양화에 따른 친환경적 계획수립 및 평가방안에 관한 연구 (사공희 외)
 2009-08 Noise map을 활용한 환경소음의 관리방안 마련 (선효성 외)
 2009-09 제품분류에 따른 대기오염물질 직·간접 배출량 추정과 변화요인 분석 (공성용 외)

- 2009-10 기후변화 대응 온실가스 감축을 위한 국가할당방안 연구 II (이상엽 외)
- 2009-11 식생과 토양의 역할을 고려한 저탄소 토지이용계획 수립방안 I (황상일 외)
- 2009-12 북한의 가뭄재해 취약지 분석 및 대응에 관한 연구 (명수정 외)
- 2009-13 기후변화 대응을 위한 물환경 관리 전략 및 정책방향 I (김익재 외)
- 2009-14 지구온난화에 따른 지역규모 대기질 영향평가 I (문난경 외)
- 2009-15 미래 녹색도시 구현을 위한 복합기능 도시습지의 복원 및 조성 방안 연구 I (방상원 외)
- 2009-16 국토연안생태네트워크 구축과 계획적 관리방안 II (박창석 외)
- 2009-17 환경시장의 구조 변화와 정책 과제 (김중호 외)
- 2009-18 그린화학제도 활성화 및 산업체 지원방안 (박정규)

수시연구

- 2013년 2013-01 화학물질 사고대응을 위한 제도개선 연구 (박정규)
- 2013-02 국가환경지리정보의 환경영향평가 활용현황 및 개선방안 (이상범)
- 2013-03 환경감리제도 도입에 대한 타당성 분석 (전동준)
- 2013-04 제도 홍보 및 성과확산을 위한 '환경영향평가 연차보고서' 발간 기획 연구 (박하늘)
- 2013-05 기후변화적응 홍보정책 전략 마련 연구 (하종식, 김동현)
- 2013-06 기후변화의 사회경제적 영향 평가 체계 및 자료 구축 방안 연구 (채여라)
- 2013-07 환경교육 활성화를 위한 법제도 개선방안 (이미숙)
- 2013-08 자원순환정책 실효성 제고를 위한 중장기 과제 (한상운)
- 2013-09 수변지역 소규모 개발사업의 친환경적 관리방안 연구 (주용준)
- 2013-10 개도국 물안권 확립을 위한 Green ODA 활성화 방안 (이 윤)
- 2013-11 한-아세안 환경협력 전략 마련을 위한 사전연구 (강택구)
- 2013-12 석산개발지 입지유형별 복구 및 활용방안 (사공희)
- 2013-13 개도국 지속가능발전 역량강화사업의 발전방향 (조을생)
- 2013-14 동북아 대기오염 전망을 고려한 국내 석탄화력 발전 증설의 대기질 영향 분석 (심창섭)
- 2013-15 기후변화협약의 적응부문 논의동향과 우리나라의 대응방향 (명수정)
- 2013-16 도심지역 대심도 지하공간 개발의 환경영향과 정책 제언 (현윤정)
- 2013-17 온실가스 감축 관련 국가 계획 현황 및 개선방향 연구 (김이진)
- 2013-18 새만금 수질개선 방안 연구 - 용담댐 방류량을 중심으로 (김연주)
- 2013-19 한반도 「그린 데탕트」 추진방안에 관한 연구 (추장민)
- 2013-20 국내 환경기술 수준과 EU BREFs 비교 및 BAT 도입시 비용사례분석 (공성용)

- 2012년 2012-01 Cities and Green Economy : Comparative Study of Korea, China and Japan (정우현 외)
- 2012-02 생물자원의 유용성 판단을 위한 기준 연구 (이현우, 김동욱)
- 2012-03 환경영향평가에 적용되는 3차원 소음예측모델의 가이드라인 마련 (선효성 외)
- 2012-04 환경갈등 예방을 위한 환경평가제도 개선 연구 - 환경영향평가 관련 소송 사례 분석을

통한 접근 (이영수 외)

- 2012-05 민간 부문의 기후변화 적응을 위한 정책 기본 방향 (명수정 외)
- 2012-06 내륙 유도선 운항에 따른 수질관리 제도개선 방안 연구 (안종호 외)
- 2012-07 영흥화력 7,8호기 증설 환경영향 및 경제성 분석 (강광규, 김종원)
- 2012-08 오염지하수 관리 강화를 위한 제도적 지원방안 (현윤정 외)
- 2012-09 간접방류 산업폐수 관리 개선방안 연구 (조을생 외)
- 2012-10 토양생태계의 지속성 관리를 위한 토양환경보전정책 방향 (박용하, 최현아)
- 2012-11 백두대간 기맥에 대한 환경성평가 방안 연구 (이수재 외)
- 2012-12 기후변화 적응 정책 연구 로드맵 및 추진 전략 (권영한 외)
- 2012-13 중국의 湄아세안 환경협력 현황 분석 (강택구 외)
- 2012-14 국토개발정책 변화와 공간환경정책의 발전방향 (최희선 외)

- 2011년**
- 2011-01 기후변화에 따른 건강영향 평가·적응 정책 방향 (신용승 외)
 - 2011-02 ODA사업의 환경평가 관리방안 연구 (조공장 외)
 - 2011-03 풍력발전단지 환경평가 방안 연구: I. 육상, II. 해상 (권영한, 이상범 외)
 - 2011-04 자연재해 발생 시 환경부문의 대응체계 개선방안 연구 (명수정 외)
 - 2011-05 교통환경 소음관리를 위한 소음측정망 system 개선 (박영민)
 - 2011-06 지속가능 발전교육(ESD) 강화방안 (김호석 외)
 - 2011-07 개발사업 환경평가의 중장기 모니터링 방안 (신경희 외)
 - 2011-08 재난성 원전사고에 따른 방사성오염의 토양·지하수관리 방향 마련 (황상일 외)
 - 2011-09 선보전 후개발 원칙의 실현방안 연구: 제주특별자치도 사례 중심 (권영한 외)

- 2010년**
- 2010-01 기후변화에 대한 생물종의 민감성 평가방안 연구 (이현우)
 - 2010-02 Integrated Water Management Model on the Selenge River Basin Phase III (추장민 외)
 - 2010-03 녹색생활 지표 개발 및 활용방안 (명수정, 강민수)
 - 2010-04 지하수자원의 합리적 이용관리를 위한 비용 부담체계 및 지하수재정 운영방안 연구 (문현주)
 - 2010-05 낙동강 조류발생 특성분석 및 관리 정책방안 (정유진 외)
 - 2010-06 지자체 기후변화 적응능력 평가를 위한 지표체계 개발 및 시범적용 (이정호 외)
 - 2010-07 수용성 향상을 위한 조력발전의 환경친화적 건설방안 (이희선 외)
 - 2010-08 환경성평가에 있어서 서식지 조사 및 보전방안 (노백호, 이현우)
 - 2010-09 기후변화와 사회통합에 관한 정책과제 개발 연구 (추장민 외)
 - 2010-10 하천·호소 퇴적물 관리 및 준설물질 활용방안 (김익재 외)
 - 2010-11 국가 온실가스 배출정보 작성 및 관리체계 개선방안 (김호석)
 - 2010-12 외국의 배출권거래제 시행에 따른 법적 쟁점 분석 (한상운, 박시원)
 - 2010-13 상수원지역의 친환경 토지관리방안 (최지용)
 - 2010-14 기후변화 취약성 지수분석을 통한 국가적응역량 제고방안 모색 (김연주 외)

- 2010-15 도시농업의 온실가스 저감효과 및 정책방안 (이현우 외)
- 2010-16 물자원 이용과 관리를 위한 비용분담체계와 가격정책 연구 (문현주)
- 2010-17 대기질개선 특별대책 추진 경험 및 성과 평가 (강광규 외)

- 2009년**
- 2009-01 저탄소·자원순환형 사회 구축을 위한 환경정책 (장기복 외)
 - 2009-02 Integrated Water Management Model on the Selenge River Basin II (추장민 외)
 - 2009-03 4대강 살리기 사업지역의 하천 환경현황 분석 방안 연구 (이수재)
 - 2009-04 합리적인 수리권 및 수자원에의 기여와 보상체계 연구 (문현주)
 - 2009-05 지속가능발전 관점에서의 녹색성장 의미와 평가방안에 관한 연구 (김호석 외)
 - 2009-06 남·북한 공유하천의 관리 현황과 물안보 확보방향 (김익재 외)
 - 2009-07 미세먼지의 농도 변화를 이용한 다중 이용시설의 흡연으로 인한 실내공기질 관리 정책 평가 (김성렬 외)
 - 2009-08 유네스코 지질공원의 특성과 시사점 연구 (이수재 외)
 - 2009-09 4대강 살리기 사업을 위한 필요 전문기술인력 추정 (안중호 외)

Working Paper

- 2013년**
- 2013-01 토양자원 유실 최소화를 위한 국내외 환경영향평가 사례 연구 (신경희)
 - 2013-02 PM-2.5 환경영향평가 방안 연구 (이영수)
 - 2013-03 지자체 적응대책 수립지원을 위한 기후변화 시나리오 자료 활용 방안 (정휘철)
 - 2013-04 기후변화에 따른 도심지역 지질재해 리스크 체계 마련 (이명진)
 - 2013-05 비전통가스 개발의 환경영향평가 가이드라인 마련을 위한 기초연구 (조한나)
 - 2013-06 모니터링을 통한 친환경 계획기법의 적절성 검증 기초연구 - 도시공간에서의 Stepping Stone 을 중심으로 (최희선)
 - 2013-07 국가와 지자체의 기후변화 적응대책 실효성 제고를 위한 연계강화 방안 (임영신)
 - 2013-08 KEI 환경정보체계 발전방안 (전성우)
 - 2013-09 도시하천 유역의 환경평가 방법 마련을 위한 기초 연구 (홍현정)
 - 2013-10 제조업 환경비용의 국제비교 (조일현)
 - 2013-11 바이오가스의 재생연료의무혼합제도에 관한 해외사례 분석 (조지혜)
 - 2013-12 자연경관심의회제의 현황분석 및 제도 개선방안 (주용준)
 - 2013-13 공간소음 관리를 위한 기초연구 (박영민)
 - 2013-14 지속가능성 관점에서의 산업구조 변화 분석 (이미숙)
 - 2013-15 KEI 중국환경 중장기 연구계획 수립을 위한 기획연구 (추장민)
 - 2013-16 기후변화 적응관련 취약계층 지원 대책 현황조사 및 분석 연구 (신지영)
 - 2013-17 한국 ODA사업의 환경평가 모니터링 현황과 해외사례 비교 연구 - 사업 종료 후 모니터링 사례를 중심으로 (김태형)
 - 2013-18 국내 전략환경평가의 사회·경제성 부문 기능 확립을 위한 기초연구 (이상윤)

- 2013-19 환경영향평가시의 시설별 유해대기오염물질 배출량 산정을 위한 기초연구 (주현수)
- 2013-20 지형장애물 분석을 통한 환경현황 자료 작성방안 (김지영)
- 2013-21 상수원보호구역 상·하류의 수변지역 관리방안 연구 - 잠실상수원보호구역과 팔당상수원 보호구역 구간 중심으로 (김태윤)
- 2013-22 2013 국민환경의식조사 연구 (이미숙)

- 2012년** 2012-01 기후변화를 고려한 농업 가뭄지수 활용 및 적용 기초 연구 (이진영)
- 2012-02 산림경영 기반시설의 주요 환경영향 - 선형사업(임도) 중심으로 (천영진 외)
- 2012-03 방조제 건설에 따른 연안환경의 증장기 변화 평가 연구 - 아산만 수치모델링 중심으로 (김태윤)
- 2012-04 지속가능한 지하수자원 확보를 위한 지하수보전구역 지정 연구 - 외국의 지하수보전구역 사례 분석 (현윤정)
- 2012-05 공공부문의 지역별 환경보호지출 및 수입(EPER) 통계 추계 (조일현, 김중호)
- 2012-06 누적영향평가 적용의 사례 분석 및 시사점 연구 (김진오)
- 2012-07 유해성에 따른 「폐기물 종료기준」의 해외 현황 및 정책적 시사점 (조지혜 외)
- 2012-08 도시 지하공간 조성에 따른 환경영향 관리 방향 연구 (김윤승)
- 2012-09 폐기물 처리관련 업종의 여건변화가 여타 산업에 미치는 영향 분석 (신상철)
- 2012-10 미래 건강부담 추정치의 영향요인 고찰 - 기후변화에 따른 폭염 증가를 중심으로 (하종식, 신용승)
- 2012-11 세일가스 국내 도입에 따른 에너지·환경 정책 수립을 위한 기초연구 (주현수, 조한나)

- 2011년** 2011-01 수자원 현황 및 영향요인: 기후변화를 중심으로 (김연주, 정은성)
- 2011-02 도시계획의 전략환경평가를 위한 기후요소 평가기법의 해외사례 분석 (엄정희, 유승헌)
- 2011-03 임진강 유역의 저수지 지리정보 구축과 수질평가 기초연구 (홍현정, 김익재)
- 2011-04 방사능 재해에 따른 환경 및 인체 영향 분석 (심창섭, 홍지연)
- 2011-05 해조류를 이용한 바이오연료의 환경 친화적 적용을 위한 기초연구 (조지혜, 이희선)
- 2011-06 토양·지하수 오염부지의 종합적위해성평가를 위한 생태위해성평가체계 구축 (김윤승, 이주연)
- 2011-07 기후변화협약 당사국총회 의장(국)의 역할 기초연구 (김이진)
- 2011-08 환경영향평가 협의내용의 효율적 이행방안을 위한 제도적 고찰 (최상기 외)
- 2011-09 지하수오염의 평가 및 정화 규제 정책 방향 제시를 위한 연구: 염소계유기용제 오염 중심으로 (김호정 외)
- 2011-10 조력발전소 건설사업에 의한 해양 생물상 영향 사례 고찰 (천영진 외)

- 2010년** 2010-01 주요 교역국의 화학물질 규제동향 분석 (박정규, 김용성)
- 2010-02 국내 자원순환지표 변화 추이 (김광임 외)
- 2010-03 나노물질의 안전한 사용을 위한 환경·사회안전망 구축방안 연구 (홍용석)

- 2010-04 수문·식생 모사를 위한 지표모델의 동아시아 적용 타당성 분석 (김연주)
- 2010-05 어류의 물리서식처 적합도 지수 산정 방안 고찰 (강형식 외)
- 2010-06 북한의 탄소시장 잠재력 추정 연구 - 에너지부문을 중심으로 (강광규, 이우평)
- 2010-07 야간조명으로 인한 생태계 영향 평가 방안에 관한 연구 : 해외사례를 중심으로 (이상범)
- 2010-08 고령화 사회의 생활패턴 변화 및 환경이슈 조사 연구 (공성용)
- 2010-09 고온으로 인한 사망 누적효과 분석 방법론 연구 (하종식, 신용승)
- 2010-10 CMAQ을 적용한 환경영향평가서 작성에 대한 매뉴얼 (문난경)
- 2010-11 해안개발사업 환경평가 영향예측 결과에 근거한 해양동식물상 조사정점 선정방안 (맹준호, 조범준)
- 2010-12 산업단지 사업에서의 수질오염 영향범위 설정방안 (조한나, 송영일)
- 2010-13 개발사업 생태계훼손사고 대응 매뉴얼 구축 (박하늘, 전동준)
- 2010-14 지형 특성을 고려한 지형변화의 적정량 평가방안 (사공희, 정재현)
- 2010-15 소음지도를 활용한 소음평가 개선 방안 연구 : 택지개발사업을 중심으로 (선효성)
- 2010-16 CCS 관련 해외 환경관리 제도 및 연구동향 분석 (신경희)

기초연구

- 2009년** 2009-01 다목적댐 상류 폐광산 등 비점오염원 관리방안 (최지용 외)
- 2009-02 도시지역 우수공급체계에 관한 고찰 (문유리 외)
- 2009-03 폐기물 재활용 규제 선진화 방안 - 포장 및 가전폐기물을 중심으로 (김광임)
- 2009-04 유해물질 관리를 위한 SFA(물질흐름분석) 방법론 적용 연구 (주현수)
- 2009-05 녹색정화(Green Remediation) 최적관리기법 도입을 위한 기초연구 (황상일, 조한나)
- 2009-06 물환경 기준의 통합적 관리방안에 관한 연구 (한대호, 최지용)
- 2009-07 기후변화가 생태계에 미치는 영향 고찰 - 습지식물상을 중심으로 (권영한, 최홍근)
- 2009-08 도시지역의 기후변화 적응을 위한 열섬효과 완화방안 연구 (명수정)
- 2009-09 4대강 관련 법률 및 제도의 현황분석과 효율적 개선방안 (김태형 외)
- 2009-10 지역단위 하수재이용 활성화를 위한 기초연구 (조을생)
- 2009-11 기후변화 관련 환경보건 통합 데이터베이스 구축 (김성렬)
- 2009-12 환경책임과 환경피해보험제도의 제도화방안에 관한 기초 연구 (한상운)
- 2009-13 실시간 수질 모니터링 및 모델링 체계에 관한 고찰 (정유진)
- 2009-14 수질보전을 위한 새만금호 배수갑문 운영 대안에 관한 연구 (이진희)
- 2009-15 식물생태계가 대기 중 오존농도에 미치는 영향 - 기후변화와 관련하여 (심창섭)
- 2009-16 풍력발전시설에서 발생하는 환경소음 및 저주파음의 영향 (박영민, 정태량)
- 2009-17 신도시의 물순환 건전화를 위한 그린인프라 조성 기준에 대한 연구 (장수환)
- 2009-18 저탄소 생태관광지표 개발 및 평가 (배민기, 박창석)
- 2009-19 기후변화에 따른 연안역의 해역-육역 통합 범람 예측 방안에 관한 기초 연구 - 해석 모형 비교·분석을 중심으로 (김경준 외)
- 2009-20 기업 환경보호지출과 오염배출량의 상관관계 분석 - 대기분야를 중심으로 (하종식 외)

기후환경정책연구

- 2013년 2013-01 중장기 환경전망 연구 (강성원)
2013-02 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정(Ⅳ) (안소은)
2013-03 유기성 폐자원의 효율적 에너지화를 위한 관리체계 구축 방안 연구 (한상운)
2013-04 기후환경 취약계층의 환경복지 정책연구(Ⅰ) (박정규)
2013-05 온실가스감축정책현황 및 개선방안 연구(Ⅰ) - 감축목표달성을 위한 비용효과적 정책혼합 (강희찬)
2013-06 화석연료 대체에너지원의 환경경제성 평가(Ⅰ) (이창훈 외)
2013-07 기후변화에 대응하기 위한 생태계 환경안보 강화 방안(Ⅰ) (이수재)
2013-08 국토환경관리정책 변화와 개발제한구역의 지속가능한 관리 방안 (전성우)
2013-09 국가 물안보 체계 구축을 위한 중장기 정책방안 연구 (강형식)

녹색성장정책연구

- 2012년 2012-01 중장기 환경전망 및 대응전략(Ⅰ) (강성원 외)
2012-02 보호지역의 지속가능한 이용 및 관리 - 지역의 생태·경제·사회적 특이성을 기반으로 한 접근 (박용하 외)
2012-03 산업계 유기성폐기물의 자원화 촉진방안 연구 (신상철 외)
2012-04 도서지역 친환경 관광계획 수립방안에 관한 연구 (이상범 외)
2012-05 온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구(Ⅳ) (이정석 외)
2012-06 주요국 온실가스 감축정책 동향 및 시사점 (김용건 외)
2012-07 지열에너지의 환경성 평가 및 환경친화적 이용 방안 (이희선 외)
2012-08 기후변화 대응 물안보 위기관리 정책 연구 (김호정 외)
2012-09 미래 성장동력 확보를 위한 상하수도 선진화 방안 (조을생 외)
- 2011년 2011-01 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정 Ⅲ (안소은 외)
2011-02 국토자연자원의 현명한 이용전략 수립 Ⅲ (박창석 외)
2011-03 공간환경계획에 기반한 광역계획의 전략환경평가 방안 (최희선 외)
2011-04 고흥사회 진입에 따른 환경문제 및 정책과제 (이정석, 손원익)
2011-05 온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구 Ⅲ (이정석 외)
2011-06 한중·일 탄소시장 연계의 파급효과 분석 (김용건, 공현숙)
2011-07 탄소세 도입 및 에너지세제 개편방안 연구 (강만옥 외)
2011-08 해양에너지의 환경성 평가 및 환경친화적 국토이용방안 (이희선 외)
2011-09 물관리 취약성과 물안보 전략 Ⅲ (김익재 외)
2011-10 물자원의 가치 변화와 물산업 선진화 전략 (문현주)
2011-11 기후변화 대응을 위한 적정 하천공간 확보방안 Ⅲ: 극한홍수 대응책을 중심으로 (강형식 외)

2011-12 기후변화 대응을 위한 수자원 네트워크 구축방안 연구 II (이진희 외)

2011-13 기후변화 대응을 위한 수질제어 및 관리방안 II (안종호 외)

2010년 2010-01 녹색성장 촉진을 위한 환경규제 선진화 방안 (김종호 외)

2010-02 녹색성장 평가를 위한 지표체계 개발 및 활용방안 연구 (김종호 외)

2010-03 환경정보체계에 기반한 공간환경계획 수립 가이드라인 마련 II (최희선 외)

2010-04 연접개발에 대한 사전환경성검토 개선 방안 (선효성 외)

2010-05 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정 II (안소은 외)

2010-06 국토자연자원의 현명한 이용전략 수립 II (박창석 외)

2010-07 환경문제를 둘러싼 지역갈등 해소 및 거버넌스 강화 방안 (이정석 외)

2010-08 온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구 II (박시원 외)

2010-09 국제 탄소시장 동향 및 전망 (이윤, 손원익)

2010-10 국내 에너지 시장구조를 고려한 온실가스 배출권 거래제 설계 방안-발전부문 참여방안을 중심으로 (신상철 외)

2010-11 기후변화 대응을 위한 탄소세 도입방안 (신상철 외)

2010-12 재생에너지의 환경성 평가 및 활성화 방안 - 폐자원을 중심으로 (이희선 외)

2010-13 기후변화 적응 강화를 위한 사회기반시설의 취약성 분석 및 대응방안 연구(III) (명수정 외)

2010-14 물관리 취약성과 물안보 전략 II (김익재 외)

2010-15 해수면 상승에 따른 취약성 분석 및 효과적인 대응정책 수립 II : 연안역 범람평가 및 대응방향 (조광우 외)

2010-16 기후변화 대응을 위한 적정 하천공간 확보방안 II (강형식 외)

2010-17 기후변화 대응을 위한 수자원 네트워크 구축 방안 I (이진희 외)

2010-18 기후변화 연동 4대강 유역 지하수 함양량 예측 및 이용 가능량 산정 II (이정호 외)

2010-19 기후변화 대응을 위한 수질 제어 및 관리방안 I (안종호 외)

2009년 2009-01 국내 대기오염규제의 온실가스 저감효과 제고방안 (김호석 외)

2009-02 환경정보와 가이드라인 제공에 의한 자율적 환경평가 지원 (이영준 외)

2009-03 환경정보체계에 기반한 공간환경계획 수립 가이드라인 마련 (최희선 외)

2009-04 환경평가 절차 효율화를 위한 스크리닝의 단계별 도입방안 (신경희 외)

2009-05 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정 I (안소은 외)

2009-06 국토자연자원의 현명한 이용전략 수립 I (박창석 외)

2009-07 온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구 I (김용건 외)

2009-08 온실가스 저감잠재성 분석 및 감축정책 연구 - 수송 및 건물부문 (강만옥 외)

2009-09 재생에너지의 환경성 평가 및 환경친화적 개발 I - 태양광 및 풍력에너지를 중심으로 (이희선 외)

2009-10 기후변화 적응 강화를 위한 사회기반시설의 취약성 분석 및 대응방안 연구 I (명수정 외)

2009-11 물관리 취약성과 물안보 전략 I (안종호 외)

2009-12 해수면 상승에 따른 취약성 분석 및 효과적인 대응정책 수립 I - 해안침식 영향평가

(조광우 외)

2009-13 기후변화 대응을 위한 적정 하천공간 확보방안 연구 (정주철 외)

2009-14 기후변화 연동 4대강 유역 지하수 함양 및 이용가능량 산정 기법 개발 I (이정호 외)

※ KEI 설립 이후 현재까지의 보고서 원문은 KEI 홈페이지(www.kei.re.kr)에서 보실 수 있습니다.