

기후위기시대 환경·에너지 행정체계 통합과 법·정책적 과제 공동세미나



2026. 1. 30.(금) 13:30~18:00
서울대학교 우석경제관 223동 107호

개회사

회원 여러분, 안녕하십니까?

힘차게 생동하는 병오년(丙午年) 새해를 맞아 한국환경정책학회·서울대 국가미래전략원·서울대 환경계획연구소와 함께 한국환경법학회의 새해 첫 학술대회를 개최하게 된 것을 대단히 뜻깊게 생각합니다.



오늘 학술대회는 국민주권정부가 환경부를 기후에너지환경부로 개편한 것이 기후 대응에 얼마나 효과적으로 작동할지 법과 정책의 관점에서 살펴보고자 하는 취지로 기획되었습니다. 기후위기는 사회 전분야에서 그 대응과 적응, 전환의 과제를 요구하고 있다는 점에서 기후환경과 에너지를 관장하는 정부부처를 통합하여 통합적으로 관리하고자 하는 정부의 문제의식에 충분히 공감할 수 있다고 하겠습니다. 다만, 기능의 통합이 기계적인 결합에 그치고 이를 뒷받침할 정교한 장치들이 확보되지 않는다면 기후위기 대응에 대한 시너지를 확보하기 어렵게 될 수 있다는 걱정도 없지 않습니다. 또한 통합이 환경부가 가진 본연의 기능을 소홀히 하게 할 수 있다는 우려나 에너지의 안정성 확보와 같은 에너지 규제 고유의 공적 기능을 충분히 담보하지 못할 수 있다는 우려도 공존하는 것이 사실입니다.

이러한 취지에서 환경법학회는 환경정책학회와 함께 학제적 접근을 통해 기후위기에 대응할 법제도 전체의 설계에 관해 머리를 맞대고 논의할 필요를 느꼈던 것입니다. 무엇보다 환경법학회의 제안에 흔쾌히 응해 주시고 기조연설까지 맡아주신 윤순진 환경정책학회장님께 감사드립니다. 또한 본 학술대회의 국가적 중요성을 감안하여 지원을 아끼지 않으신 강원택 서울대학교 국가미래전략원장님과 김태형 서울대학교 환경계획연구소님께 감사의 말씀을 드립니다. 그리고 본 논의의 중요성에 공감하여 축사를 보내주신 위성곤 국회의원님, 학술대회의 장까지 참석하여 관심을 가져주신 오일영 기후환경에너지부 실장님께도 감사드립니다. 아울러 오늘의 학술대회를 위해 발표, 사회, 토론을 맡아 지혜를 나누어주실 여러 선생님과 행사를 기획하여 준비하여 주신 윤세종 연구이사님 등 학회 관계자 선생님께 감사드립니다.

저는 오늘의 논의가 학문적 차원에서 뿐만 아니라 현실적 시사점을 도출하는 의미를 가질 것을 희망합니다. 그리고 오늘 학술대회가 기후위기 해결에 관한 관심을 확산하는 계기가 되면 좋겠습니다. 엄동설한에 서울대학교까지 와주신 여러분께 한 해 동안 건강과 행운이 가득하시길 기원합니다. 감사합니다.

2026. 1. 30.

한국환경법학회 회장 김태호

환영사

안녕하십니까.

서울대학교 국가미래전략원 원장 강원택입니다.

힘차게 생동하는 병오년 새해를 맞아 이렇게 뜻깊은 자리에 함께해 주신 여러분을 진심으로 환영합니다.



오늘 우리는 기후위기라는 시대적 과제 앞에서 법과 정책의 관점으로 해법을 모색하고자 이 자리에 모였습니다. 최근 정부의 기후에너지환경부 개편은 시대적 과제인 기후위기 대응을 위한 중요한 분기점입니다. 이번 학술대회가 단순한 기능적 통합을 넘어, 법과 정책의 관점에서 실질적인 시너지를 창출할 수 있는 학제적 논의의 장이 되기를 기대합니다. 기후에너지환경부 개편이 가져올 변화와 가능성, 그리고 우려되는 지점들을 함께 논의하며 지혜를 모으고자 합니다.

특히 우리 서울대학교 국가미래전략원이 환경 분야의 우리나라 최고의 법, 정책 전문가들께서 참여하고 계시는 한국환경법학회, 한국환경정책학회와 함께 학제적 협력을 통해 더욱 풍성한 논의를 할 수 있는 자리를 마련할 수 있게 되어 기쁜 마음입니다.

우리 국가미래전략원은 2021년 11월 서울대학교 본부 직할 연구시설로 설립되어, 2022년 2월 개원한 이래 국가와 세계가 직면한 핵심 주제를 연구하고 소통하는 정책 싱크탱크로서 활동하고 있습니다. 민주주의, 과학기술과 미래, 경제안보, 인구, 글로벌한국, 탄소중립, 지역균형발전 등 7개의 연구클러스터와 10여개의 연구TF를 중심으로 국가정책방향을 연구·설계하고 제안하는 역할을 담당하고 있습니다.

엄동설한에도 불구하고 서울대학교까지 발걸음 해주신 여러분의 열정에 감사드리며, 오늘 이 자리가 학문적 성과는 물론 현실적 시사점을 도출하는 의미 있는 시간이 되기를 바랍니다.

바쁘신 일정 중에도 기조강연을 맡아주신 서울대학교 환경대학원장이신 윤순진 한국환경정책학회 회장님, 학술행사 준비를 총괄하신 김태호 한국환경법학회 회장님, 사회, 발표, 토론으로 참여해주시는 모든 전문가 여러분께 깊은 감사를 드립니다. 오늘의 논의가 우리 사회의 지속 가능한 미래를 설계하는 소중한 밑거름이 되기를 바랍니다.

감사합니다.

2026. 1. 30.

한국환경법학회 회장 강원택

축사

여러분 반갑습니다.

국회 기후위기특별위원회 위원장, 국회의원 위성곤입니다.

먼저 뜻깊은 공동학술대회를 준비해 주신 한국환경법학회와 한국환경정책학회, 서울대학교 국가미래전략원, 서울대학교 환경계획연구소 관계자 여러분께 깊이 감사드립니다. 또한 기조연설과 발제, 토론을 맡아주신 모든 전문가 여러분께도 진심으로 감사드립니다.



오늘 학술대회는 기후위기 시대에 걸맞은 환경·에너지 행정체계를 진단하고 법·정책 과제를 논의하는 자리입니다. 지금 기후위기는 더 이상 미래의 위험이 아니라, 이미 국민의 삶과 안전을 흔드는 현실의 위기입니다.

국회 기후위기특별위원회는 기후위기를 국가위기로 인식하고 정부의 기후정책을 점검하고, 탄소중립 목표가 실질적 감축으로 이어질 수 있도록 국회 차원의 논의를 이어 왔습니다. 그 성과로 지난 해 탄소중립기본법을 여러 차례 개정하기도 하였습니다.

최근 기후정책의 가장 큰 변화는 기후에너지환경부로의 통합입니다. 기후위기 대응과 에너지 전환을 하나의 체계 속에서 추진할 수 있게 된 만큼, 이제는 통합의 취지가 실제 성과로 이어져야 합니다.

조직의 통합이 곧바로 성과를 보장하지는 않습니다.

기후, 에너지, 환경의 국가 조직적 통합에 관해 국민들께서는 통합으로 인해 '감축 목표는 제대로 달성되는지', '기후위기 대응의 권한과 책임은 명확해졌는지', '환경 보호 기능은 약해지지 않을 것인지' 의문하실 수 있습니다.

오늘 학술대회는 바로 그 질문들에 대해 법과 정책의 관점에서 답을 찾는 자리라고 생각합니다. 국회 기후위기특별위원회도 오늘 논의된 제언을 적극적으로 경청하겠습니다.

다시 한 번 공동학술대회 개최를 진심으로 축하드리며, 참석하신 모든 분들의 건강과 건승을 기원합니다.

감사합니다.

2026년 1월

국회 기후위기특별위원회 위원장

국회의원 위성곤

축사

반갑습니다. 기후에너지환경부 기후에너지정책실장 오일영입니다.

존경하는 한국환경법학회 김태호 회장님과 회원 여러분, 강원택 원장님을 비롯한 서울대학교 국가미래전략원과 환경계획연구소 관계자 여러분, 이 자리를 마련해 주신 것에 대해 깊은 감사의 말씀드립니다.

또한, 한국환경정책학회 윤순진 회장님 등 기조연설과 발제, 토론을 맡아주신 전문가분들, 그리고 여러 귀빈분들과 이런 뜻깊은 학술집회에 함께하게 되어 기쁘게 생각합니다.



대한민국 환경법 역사의 산증인인 한국환경법학회는 지난 50년 가까운 세월동안 우리 법학계에 환경권이라는 가치를 뿌리 내린 선구자였습니다. 이처럼 깊은 역사와 사회적 지위를 가진 학회가 새 정부의 부처 통합이라는 격변기에 지혜를 보태주시는 것에 대해 기대가 큽니다.

오늘 학술집회의 주제인 "기후위기 시대의 환경·에너지 행정체계 통합과 법·정책적 과제"는, 지금 우리가 서 있는 시대적 전환점을 정확히 짚고 있는 매우 중요한 화두입니다.

우리는 이제 기후위기 대응이 곧 국가의 생존이자, 경쟁력인 시대를 살고 있습니다. 에너지 정책 없는 기후위기 대응은 실질적인 감축을 담보할 수 없고, 환경적 가치를 배제한 에너지 수급은 지속 가능할 수 없습니다.

특히 그동안 환경 정책은 규제로, 에너지 정책은 공급과 산업 중심으로 접근해 왔으나, 이러한 접근 방식으로는 기후위기 시대에 더 이상 실효성 있는 해법을 만들기 어렵게 되었습니다.

이러한 상황에서 새 정부가 기후에너지환경부를 출범시킨 것은 기후와 에너지가 분절된 행정 체계를 바로 잡고, 탄소중립이라는 거대한 목표를 향해 역량을 집중하겠다는 의지를 드러내는 것이었습니다. 앞으로 온실가스 감축 목표 수립과 이행, 탈탄소 산업 전환, 재생에너지 확대, 전력망 구축, 그리고 지역 협력 강화 등은 모두 하나의 정책 체계 안에서 유기적으로 연결될 것입니다.

기후에너지환경부는 이러한 통합적 접근을 통해, 감축과 성장, 보호와 혁신이 선순환하는 새로운 정책 패러다임을 구축하고자 합니다. 이를 통해 단기적 성과를 넘어, 2035 국가온실가스 감축 목표 달성, 더 나아가 2050 탄소중립, 그리고 미래 세대의 지속가능한 삶을 설계하는 장기적 국가 비전을 그려나갈 것입니다.

이 과정에서 무엇보다 중요한 것은 법과 제도, 그리고 정책을 뒷받침하는 학문적 토대입니다. 행정이 현장에서 실행력을 만들 수 있도록 법학계와 정책학계는 그 실행이 흔들리지 않도록 원칙과 방향을 제시하는 나침반의 역할을 해주십시오.

오늘 이 자리를 통해 논의될 법·정책적 과제들은, 기후와 에너지, 환경의 통합 행정체계가 나아가야 할 제도적 기반을 다지는 데 있어 매우 소중한 자산이 될 것입니다.

정책은 정부 혼자 만들 수 없습니다. 현장의 경험, 학문의 통찰, 법의 원칙이 함께 어우러질 때 비로소 사회적 신뢰와 지속가능한 실행력이 확보될 수 있습니다.

오늘 이 학술집회가 그러한 협력의 출발점이 되어, 통합된 환경·기후·에너지 행정체계가 우리 사회에 안정적으로 뿌리내리고, 대한민국이 기후위기 대응과 녹색전환 분야에서 국제적 선도 국가로 도약하는 데 중요한 이정표가 되기를 기대합니다.

다시 한 번 이 뜻깊은 자리를 마련해 주신 모든 분들께 감사드리며, 오늘의 논의가 풍성한 성과로 이어지기를 기원합니다. 감사합니다.

2026. 1. 30.

기후에너지환경부 기후에너지정책실장 **오일영**

14:00~14:50	개회사	김태호 한국환경법학회 회장
	환영사	강원택 서울대학교 국가미래전략원장
	축사	위성곤 국회의원·국회 기후위기특별위원회 위원장
	축사	오일영 기후에너지환경부 기후에너지정책실장
	기조발제	윤순진 서울대학교 환경대학원장 환경·에너지 행정 통합 후 기후위기 대응 동력 확보를 위한 거버넌스 과제
	시상식	자원순환활성화를 위한 연구지원 사업 최우수 논문 시상
15:00~15:50	세션 1	[환경·에너지 조직·법 통합의 의의와 과제]
	사회	이종영 중앙대학교 명예교수
	발표1	진상현 경북대학교 교수 기후에너지환경부의 방향 및 전망: 환경부의 조직 개편 논의와 선진국의 사례
	발표2	황형준 김앤장 법률사무소 변호사 환경법, 에너지법 및 기후법의 충돌과 조화: 기후에너지환경부의 출범에 즈음하여

16:00~16:50 세션 2 [환경·에너지 통합 후 NDC 목표이행의 수단과 재원]

사회

문태훈 | 중앙대학교 명예교수

발표1

윤세종 | 플랜 1.5 변호사

NDC 이행을 위한 주요 수단의 법적 쟁점

발표2

고재경 | 전) 경기연구원 선임연구위원

NDC 이행을 위한 기후재정 확충 방향

17:00~18:00

라운드
테이블

[NDC 달성을 위한 시너지 확보의 과제]

좌장

김태호 | 한국환경법학회 회장

토론

장기복 | 한국환경연구원 선임연구위원

박진표 | 법무법인 태평양 변호사

이현석 | 에너지 정의행동 정책위원

한민지 | 한국법제연구원 글로벌법제전략팀 팀장

박강훈 | 에너지공단 신재생정책실 실장

최한창 | RPS사업처장

18:00

폐회

CONTENTS

목 차

개회사	김태호 한국환경법학회 회장	3
환영사	강원택 서울대학교 국가미래전략원장	4
축사	위성곤 국회의원·국회 기후위기특별위원회 위원장	5
축사	오일영 기후에너지환경부 기후에너지정책실장	6
기조발제	윤순진 서울대학교 환경대학원장	15

세션 1

환경·에너지 조직·법 통합의 의의와 과제

발표1	진상현 경북대학교 교수	33
발표2	황형준 김앤장 법률사무소 변호사	51

세션 2

환경·에너지 통합 후 NDC 목표이행의 수단과 재원

발표1	윤세종 플랜 1.5 변호사	89
발표2	고재경 전) 경기연구원 선임연구위원	101

기조발제

환경·에너지 행정 통합 후 기후위기 대응 동력 확보를 위한 거버넌스 과제



윤순진

서울대학교 환경대학원장

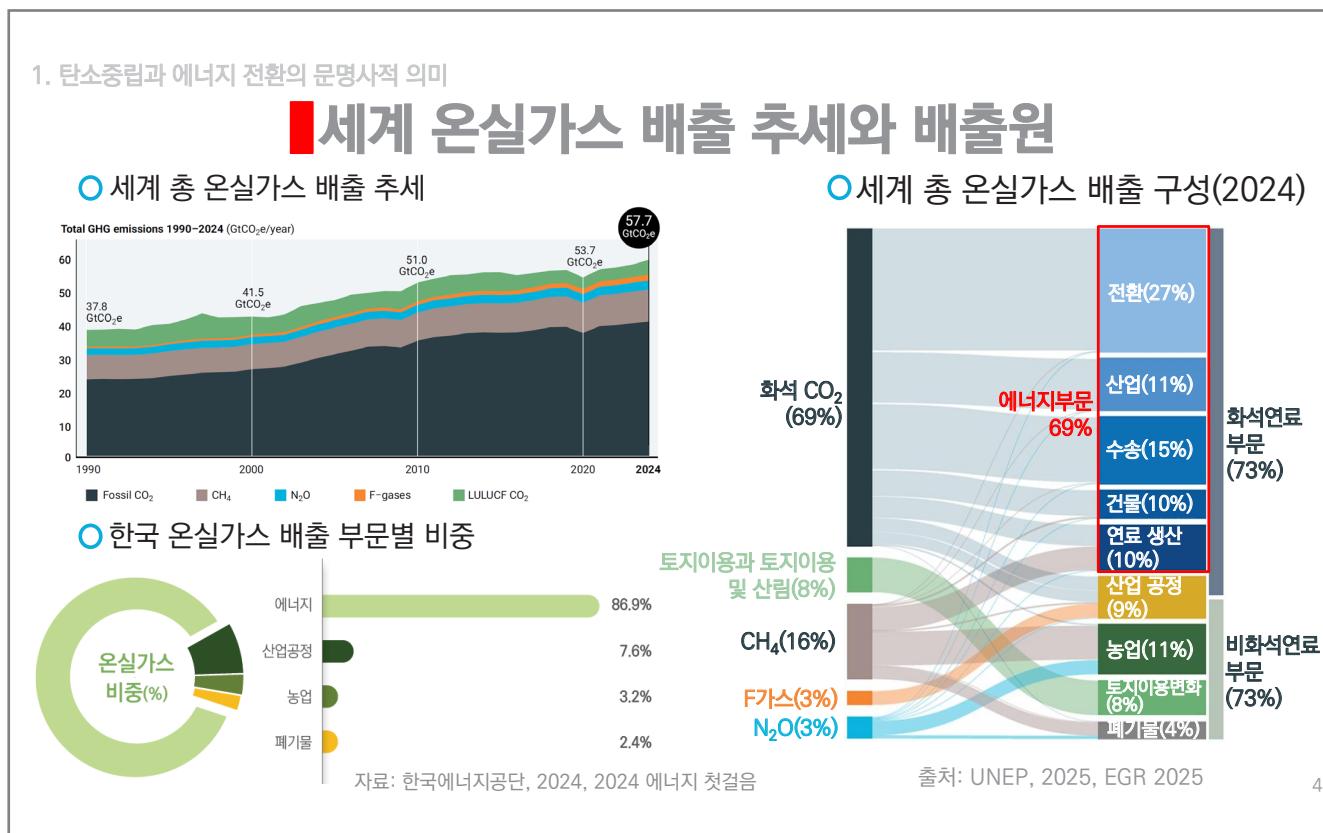
| 기후위기시대 환경·에너지 행정체계 통합과 법·정책적 과제 공동세미나 / 2026. 1. 30(금) |

환경·에너지 행정 통합 후 기후위기 대응 동력 확보를 위한 거버넌스 과제

윤순진

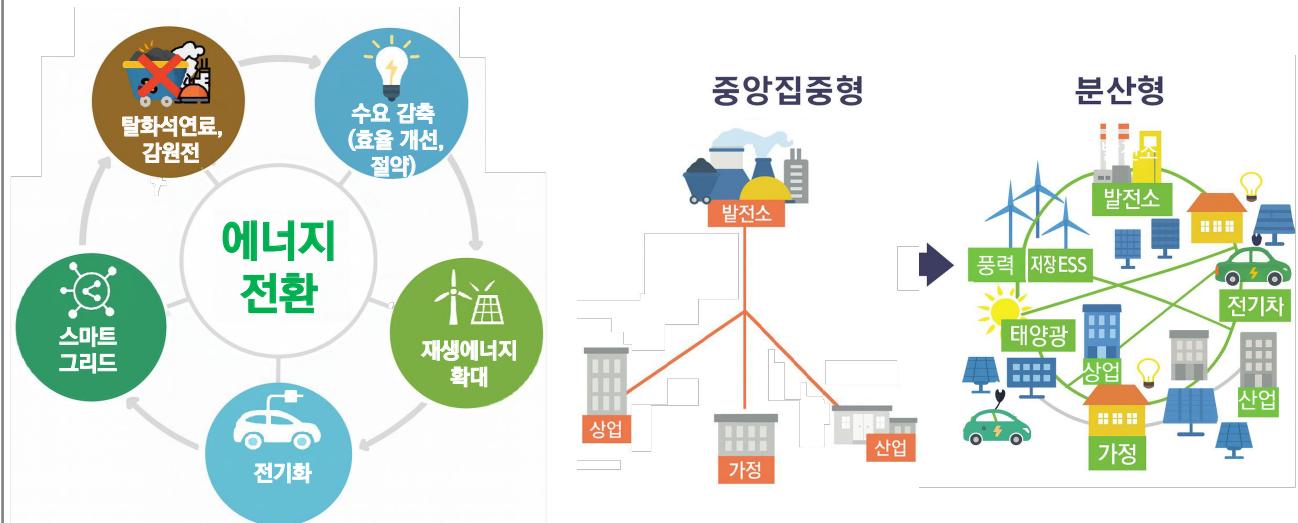
서울대학교 환경대학원

1. 탄소중립과 에너지 전환의 문명사적 의미
2. 한국 기후에너지환경 거버넌스의 과거와 현재
3. 기후에너지환경 거버넌스, 남은 도전과 과제
4. 오늘의 논의와 기대



1. 탄소중립과 에너지 전환의 문명사적 의미

■ 탄소중립을 위한 에너지 선택: 에너지 전환



5

1. 탄소중립과 에너지 전환의 문명사적 의미

■ 인류 에너지 이용의 역사



출처: James Williams, 2006 수정

- 과거의 에너지 이용 변화는 주로 기술의 발전과 자원의 가용성에 따른 수동적 전환
- 오늘날의 에너지 전환은 기후위기 대응이라는 전 지구적 목표를 달성하기 위한 **의도적이고 목적의식적인 시스템 전환**

6

1. 탄소중립과 에너지 전환의 문명사적 의미

■ 전기기술시대: 긴 기술전환 역사의 최신 단계



출처: Ember, 2025, "The Electrotech Evolution"; 카를로타 페레즈는 약 40년마다 한 번씩 일어나는 다섯 번의 기술 혁명 제시

7

1. 탄소중립과 에너지 전환의 문명사적 의미

■ 전기 2.0

● 전기화는 더 저렴하고 효율적이며 지역적이고 디지털화된 전기에 힘입어 가속화될 것임



출처: Ember, 2025, "The Electrotech Evolution"

8

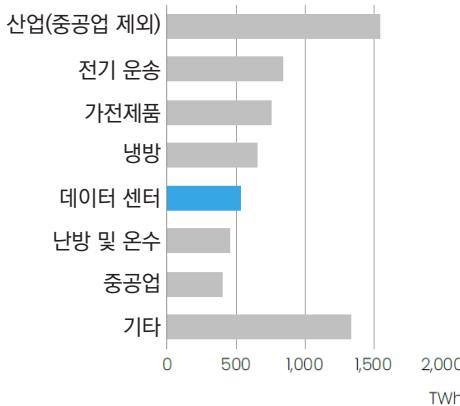
1. 탄소중립과 에너지 전환의 문명사적 의미

■ 변화를 가속화하는 AI

- AI는 전력 수요를 늘릴 수 있지만, 전기기술의 대규모 확산에는 엄청난 도움이 됨.

AI 전력 수요 증가의 맥락

부문별 전력 수요 증가(2024~2030)



AI 규모 확대가 전기기술 효율화에 미치는 영향(예시)

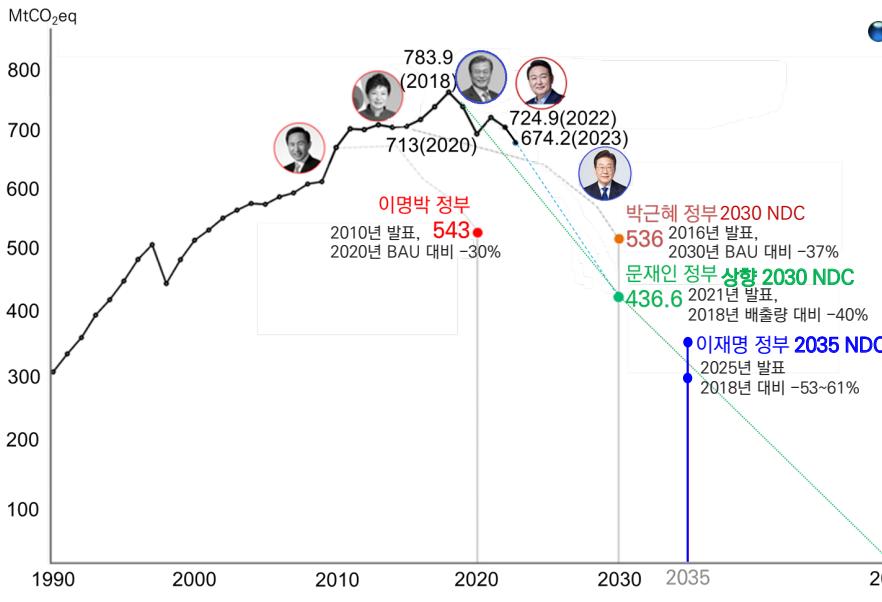


출처: Ember, 2025, "The Electrotech Evolution"

9

2. 한국 기후 에너지 환경 거버넌스의 과거와 현재

■ 한국의 온실가스 배출 추세와 국가 감축 목표



■ 2035 NDC

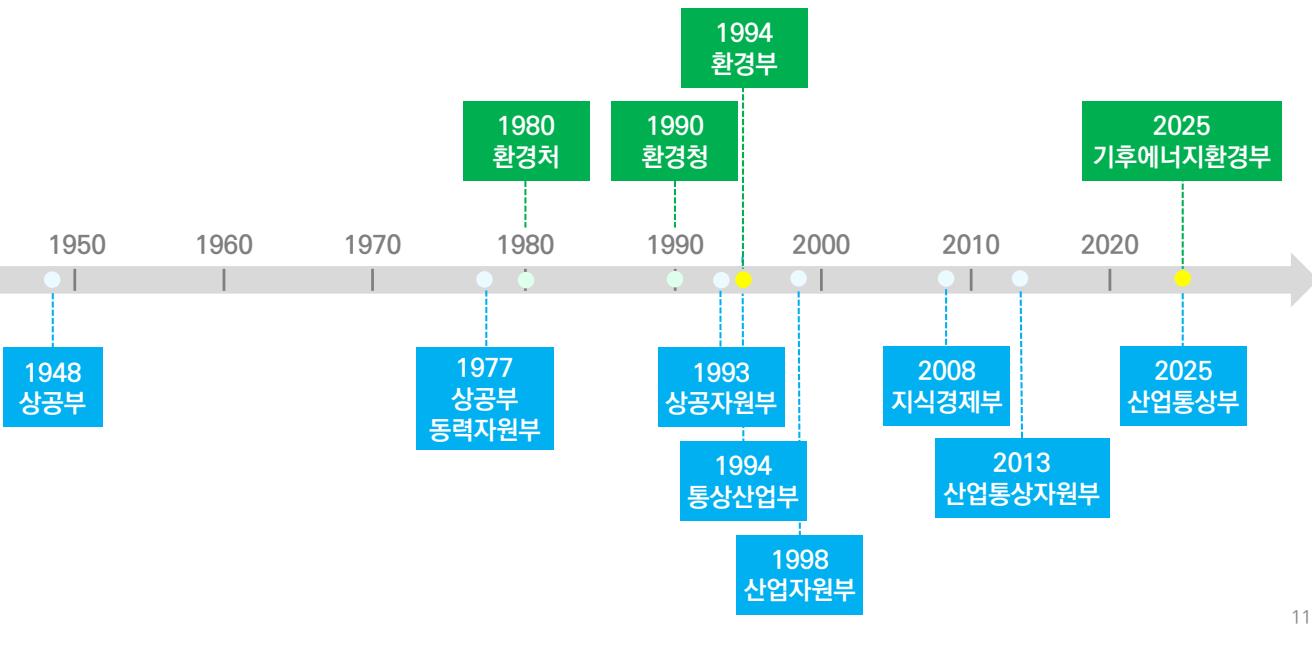
- 2018년 순배출량(742.3백만 톤CO₂eq) 대비 2035년 53%~ 61% 감축
- 기후위기 대응의 시급성, IPCC 권고(2019년 대비 60% 감축), 2024년 8월 헌법재판소 헌법불합치 결정 취지, 미래세대 감축 부담, 산업계 여건 등을 종합 고려

구분	부문	'18년	'24년	2035 NDC		
				△53%	△61%	(단위: 백만tCO ₂ eq, 표기한 값은 '18년 대비 감축률)
순배출량		742.3	651.4	348.9	302.5	289.5 △56.1
전력		283.0	218.3	83.8	130.0	148.3 △58.1
산업		276.3	250.9	209.1	41.8	190.6 △60.3
건설		52.1	43.6	24.2	19.4	22.8 △56.2
수송		98.8	97.5	58.2	36.2	60.7 △40.9
비생	생태	23.1	35.0	27.4	25.5	9.5 △10.4%
	동·식	27.6	25.6	2.6	5.6	19.3 △56.1
폐기물		19.4	17.5	9.2	8.3	9.0 △53.6%
달루		3.7	3.2	2.0	0.6	0.4 △0.8
수소		0	0	8.1	+8.1	6.5 △6.5
증수 및 제거	증수	-41.6	-40.2	-38.3	-19	-39.3 △9.9
	제거	0	0	-11.2	-11.2	-20.3 △20.3
	감축	0	0	-29.8	-29.8	-34.0 △34.0

10

2. 한국 기후 에너지 환경 거버넌스의 과거와 현재

■ 기후에너지환경부의 등장



11

2. 한국 기후 에너지 환경 거버넌스의 과거와 현재

■ 한국 에너지 정책의 시대적 전환: 경제구조 변화와의 연동

The table illustrates the historical evolution of South Korea's energy policy in relation to economic structure changes from 1960 to 2022, categorized into Economic and Energy sectors.

	1960	1970	1980	1990	2000	2017	2022
경제	<ul style="list-style-type: none"> • 경제개발 착수 • 경공업의 빠른 성장 • 경제구조 여전히 농업 위주 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업화 : 중화학공업의 빠른 성장 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업 다양화 • 급속한 경제 성장 	<ul style="list-style-type: none"> • IT, ICT 같은 첨단 기술산업 발전 • OECD 가입 • 산업자유화 	<ul style="list-style-type: none"> • 저탄소산업과 지식기반산업의 발전 	<ul style="list-style-type: none"> • 제4차 산업혁명, AI 디지털 경제 가속화 	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소중립 경제로의 이행 • 선진국의 탈탄소정책 본격화 및 국제시장의 탈탄소 지향
에너지	<ul style="list-style-type: none"> • 경제발전을 위한 안정적 에너지 공급 노력 • 탄광의 대규모화/기계화 • 화력발전소 건설로 전력 접근성 강화 • 원전건설 결정 • 대한석유공사 	<ul style="list-style-type: none"> • 석유기반 에너지 공급시스템 구축 • 1960년대 말 석탄 생산성 감소로 주 E를 석유로 전환 • 경공업의 빠른 성장과 중화학 공업 육성으로 석유기반 E체제 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지공급의 다양화 • 에너지원, 수입국, 수입방법의 다양화 추진 • 전력믹스 다양화 위해 원전, 석탄, 천연가스 발전소 건설 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지산업의 자유화 • 국제적으로 신자유주의적 에너지정책 • 민자발전사업 추진(1996년 포항제철 탄화력 민자발전사업) • 정부기관 축소 (동자부가 상공자원부로) 	<ul style="list-style-type: none"> • 저탄소 에너지 성장 추구 • 원전 확대 정책 • 민자발전사업 추진(1996년 포항제철 탄화력 민자발전사업) • 2001년 한전 발전사업 분할 	<ul style="list-style-type: none"> • 2017년 대선을 통해 탈석탄 탈원전 에너지 전환이 국정과제로 제시 • 2020년 그린 뉴딜과 탄소 중립 선언으로 재생에너지 확대 정책 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 기후위기 완화 수단으로서 원전 추진 • 전기요금 정상화 지연으로 한전 적자 심화 • 재생에너지 목표 촉진

12

2. 한국 기후 에너지 환경 거버넌스의 과거와 현재

■ 한국 국회와 정부의 기후변화 대응

정부	연도	국제 대응/관련법	기후변화 완화	기후변화 적응
김영삼	1993	UNFCCC 가입		
김대중	1998	제1차 국가보고서 UN 제출	UNFCCC 대책위원회 설치	
	1999		제1차 기후변화협약 대응 종합대책(1999~2001)	
	2001	국회 기후변화협약대책특별위원회 구성		
	2002	교토의정서 국회 비준	제2차 기후변화협약 대응 종합대책(2002~2007)	
노무현	2003	제2차 국가보고서 UN 제출		
	2004		제3차 기후변화협약 대응 종합대책(2005~2007~7)(적용 포함)	
	2007		기후변화 제4차 종합대책, 기후변화대응 종합기본계획 세부이행계획	
이명박	2008	기후변화 대응 종합기본계획 수립	지자체 기후변화 대응 가이드라인 발표	국가 기후변화적응 종합계획(2009~2030)
	2009	2020년 국가 온실가스 감축 목표 발표		기후변화적응센터 설립
	2010	저탄소 녹색성장 기본법 시행령 제정·시행	온실가스종합정보센터 설립, 지자체 온실가스 배출량 산정 지침	제1차 국가 기후변화 적응대책(2011~2015) 수립
	2011	제3차 국가보고서 UN 제출	국가 부문별·업종별·연도별 온실가스 감축목표 설정	
	2012	배출권거래제법과 동법 시행령 제정, GCF 유치	배출권관리제 실시, 지자체 GHG 인벤토리 구축 완료, 자동차 평균 온실가스·연비 기준 시행	16개 광역지자체 기후변화 적응계획 수립
	2013		목표관리제 대상 확대	기초지자체 기후변화적응계획 시범 수립, 기후변화 적응대책 세부시행계획(2013~15) 수립
박근혜	2014		목표관리제 대상 확대 2020 국가 GHG 감축 로드맵 발표	
	2015	2030년 국가 온실가스 감축 목표 UNFCCC 제출, 기초지자체 기후변화 적응 계획 수립 의무화	배출권거래제 실시	제2차 국가 기후변화 적응대책(2016~2020) 수립
	2016	제1차 기후변화대응 기본계획 수립, 파리협정 국회 비준	2030년 국가 온실가스 감축 로드맵 발표, 자동차 평균 온실가스·연비 기준 강화, 노후 석탄발전소 10기 폐지 추진	

13

2. 한국 기후 에너지 환경 거버넌스의 과거와 현재

■ 한국 국회와 정부의 기후변화 대응

정부	연도	국제 대응/관련법	기후변화 완화	기후변화 적응
문재인	2017		재생에너지 2030 발표, 신규 석탄발전소 건설 금지	
	2018		2030년 국가 온실가스 감축 로드맵 수정 발표	
	2019		제2차 기후변화 대응 기본계획(2020~2040) 수립	유엔기후변화협약 적응 주간(송도) 최초 개최
	2020	UNFCCC에 NDC 및 LEDS 제출(12.30)	2050 탄소중립 추진전략(정부 로드맵) 제시	제3차 국가 기후위기 적응대책(2021~2025) 수립
	2021	2030 NDC 상향(2018 대비 40% 감축) UNFCCC 제출	2050 탄소중립위원회 출범, 2050 탄소중립 시나리오 수립	
	2022	탄소중립기본법 시행(3.25)		
윤석열	2022		탄소중립녹색성장기본법에 따른 2050 탄소중립녹색성장위원회 출범	
	2023	The Republic of Korea's Adaptation Communication UNFCCC 제출	탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(2023~2042) 확정, 2030 NDC('23.3) 기준 부문별 감축목표 제시	대한민국 기후변화 적응 보고서 발간
	2024	탄소중립기본법 '중장기 감축목표' 조항 현법불합치 현재 판결(8.29)		
이재명	2025	제1차 격년투명성보고서(BTR1) 및 제5차 국가보고서(NC5) UNFCCC 제출 2035 NDC UNFCCC 제출(12.26)	2035 NDC(2018 대비 51~61% 감축) 확정, 제4차 배출권거래제 기본계획 발표	제4차 국가 기후위기 적응대책 발표
	2026	기후에너지환경부 출범, 국가기후위기대응위원회로 탄녹위 명칭 변경		

14

2. 한국 기후 에너지 환경 거버넌스의 과거와 현재

기후에너지환경부의 2026년 업무 계획 1

핵심전략 1. 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 책임있는 이행으로 탈탄소문명 도약 토대 마련

2030 NDC 책임있는 이행으로 탈탄소 문명 도약 토대 마련

재생e 생산 확대 | **재생e 시대 에너지 고속도로** | **에너지 대전환 토대 정립**

재생e 생산 확대

- 기존 | 이격거리 | **기존** 지자체별 별도 기준
- 변경 | 합리적 수준으로 조정 (재생e법) | **변경** 합리적 수준으로 조정 (재생e법)

차세대 전력망

- 기존 | **기존** 지산지소 | **기존** 지능화 | **기존** 유연화
- 변경 | **변경** 지역 내 생산 소비 분산망 | **변경** AI 센터 등 지역 이전 유도 | **변경** ESS, 앙상발전, VPP

탈탄소 에너지 전환 로드맵

- 제12차 전력 수급 기본 계획 | 2040 석탄발전 전면 환로드맵

선도모델 확산, 재생e 산업 육성

- 기존 | 전국 38,000개 리트리 | **기존** 헛빛 소득마을 조성
- 변경 | 전기 관리 42개 88개 | 2025 2026 | **변경** 공공 기관 RE100

재생e 계통 확보, 유통선로 구축

- 기존 | 기존 망 활용 | HVDC 개발
- 변경 | 주민 소통 강화

재생e 중심 요금·시장·산업 개편

- 기존 | 재생e 준중앙 제도 | 계시·지역별 요금 개편
- 변경 | 경부하기 추가 감산금 지급 (급전지시 이행 조건)

NDC 이행을 산업·경제 대도약의 기회로

탈탄소 산업 전환 적극 지원

- 기존 | 유상 투입(발전부문) | **기존** 탈탄소 산업·기업 육성
- 변경 | 10대 유니콘 GX 기술 기업 금융

수송·건물부문 탈탄소화

- 기존 | 전기차 구매 지원 | **기존** 전기차 충전 터미널 조성
- 변경 | 300만 원 400만 원

중앙-지방-국민 함께하는 기후행동

- 기존 | 탄소중립포인트 확대 | **기존** 지방 환경청-지방정부 협력
- 변경 | 나무심기 | 베란다 태양광 설치 | 국민 '기후행동' 실천

15

2. 한국 기후 에너지 환경 거버넌스의 과거와 현재

기후에너지환경부의 2026년 업무 계획 2

핵심전략 2. 자연과 인간이 공존하는 지속 가능한 국토 환경 조성

자연과 인간이 공존하는 지속 가능한 국토 환경 조성

탈플라스틱 순환경제 실현

자원 소비 최소화

- 기존 | 일회용컵 보증금제 | **기존** 일회용컵 보증금제
- 변경 | 컵 따로 계산 + 일회용컵 인센티브 | **변경** 컵 따로 계산 + 일회용컵 보증금제

고품질 순환 이용

- 기존 | 빨대 | **기존** K-에코디자인
- 변경 | 원 칙적 금지 | **변경** 환경영향 최소화 제조 - 유불 - 사용 - 폐기

국민 눈높이에 맞는 쾌적한 일상 환경 조성

중요로운 자연환경

- 기존 | 4대강 재자연화 추진 | **기존** 4대강 재자연화 추진
- 변경 | 5대강 물 관리체계 전환 | **변경** 5대강 물 관리체계 전환

미세먼지 없는 푸른 하늘

- 기존 | 배출기준 강화 AI 감시 전주기 관리 | **기존** 배출기준 강화 AI 감시 전주기 관리

지역활력, 생태·환경 서비스

- 기존 | 고급형 생태팀 병원 조성 | **기존** 고급형 생태팀 병원 조성
- 변경 | 국립 휴양공원 체도 신설 | **변경** 국립 휴양공원 체도 신설

안심하고 먹는 깨끗한 물 공급

녹조 계절 관리제 도입

- 기존 | 대상 낙동강 유역 (8개보) | **기존** 낙동강 유역 (8개보)
- 변경 | 일시적 보수문 개방 오염원 집중 관리 | **변경** 일시적 보수문 개방 오염원 집중 관리

재난으로부터 안전한 일상

총수 방어망

- 기존 | 인프라 정비 & AI 예보체계 강화 | **기존** 인프라 정비 & AI 예보체계 강화
- 변경 | 국가 주도 법적 절차로 충실히 손해배상 | **변경** 국가 주도 법적 절차로 충실히 손해배상

화학 안전망

- 기존 | 안전 고도성 화학물질 불법제품 퇴출, AI 안전망 | **기존** 안전 고도성 화학물질 불법제품 퇴출, AI 안전망

수자원 공급망

- 기존 | 첨단 산단 인적용수 공급 | **기존** 첨단 산단 인적용수 공급
- 변경 | 지하수 저류대 확대 (8곳) | **변경** 지하수 저류대 확대 (8곳)

물 수급 분석

- 기존 | 시기별 과학적 분석 | **기존** 시기별 과학적 분석
- 변경 | 국가 수도 기본 계획 | **변경** 국가 수도 기본 계획

16

2. 한국 기후 에너지 환경 거버넌스의 과거와 현재

■ 기후에너지환경 통합에서 거버넌스가 필수인 이유

- **시간 비대칭**: 오늘의 전원과 산업 투자 결정이 30–60년 경로 고착 가능
- **3중 트릴레마**: 감축(기후), 안보(공급), 안전(환경)을 동시 만족 필요
- **비용과 편익의 불일치**: 국가 편익은 크지만 입지 지역에 비용이 집중되므로 지역 수용성이 핵심
- **불확실성과 모델 의존**: 수요 전망과 기술 가정이 결론을 좌우하므로 가정과 근거의 명시, 검증, 투명성이 중요
- **이해충돌 가능성**: 정책 추진 기능과 환경과 안전 검토 기능이 함께 있을 때, 검토의 독립성에 대한 신뢰가 부족시 수용성 급격히 하락 가능
- **외생변수**: 국제 통상, 공급망, 가격 충격이 잦아 정기 점검과 조정 체계 필요

17

2. 한국 기후 에너지 환경 거버넌스의 과거와 현재

■ 통합의 역설

- 속도는 빨라질 수 있지만 견제는 약해질 수 있다
- 통합은 조정 비용을 줄이지만 ‘추진’과 ‘심판’이 한 조직에 모일 때 위험(risk)이 커질 수 있음

**기대
효과**

- 의사결정 속도와 일관성 제고
- 정책·재정·규제의 패키지화
- 단일 창구로 현장 혼선 감소

**구조적
리스크**

- 부처 간 견제 약화 → 내부 협의로 축소
- 이해 충돌: 전력공급 목표 vs 환경 원칙
- 환경 검토가 ‘협상 항목’이 되는 위험
- 책임 소재가 ‘조정 중’으로 흐려질 가능성

답해야 할 질문

- 견제 기능은 어디에, 어떤 절차로 남겨둘 것인가?
- 이견이 생겼을 때 기록과 재검토가 작동하는가?
- 성과 데이터가 예산과 정책 조정으로 연결되는가?

18

2. 한국 기후 에너지 환경 거버넌스의 과거와 현재

■ 한국의 기후변화 대응 거버넌스 위원회

정부	기간	위원회명	근거 법령
이명박 정부 이전	1990년대 후반 ~ 2007년	범정부 기후변화 대응/대책 협의체(국무총리실 중심)	
이명박 정부	2008.2.25 ~ 2013.2.24	저탄소녹색성장위원회(대통령 직속)	저탄소녹색성장기본법
박근혜 정부	2013.2.25 ~ 2017.3.10	저탄소녹색성장위원회(대통령 직속)	저탄소녹색성장기본법
문재인 정부	2017.5.10 ~ 2021.5.9	국가기후환경회의(대통령 직속) 2050 탄소중립위원회(대통령 직속)	탄소중립녹색성장기본법
윤석열 정부	2022.5.10 ~ 2025.4.4	탄소중립녹색성장위원회(대통령 직속)	탄소중립녹색성장기본법
이재명 정부	2025.6.4 ~ 현재	탄소중립녹색성장위원회(대통령 직속) → 국가기후위기대응위원회(대통령 직속, 2026.1.1 이후)	탄소중립녹색성장기본법

1. 범정부 협의체 → 대통령 직속 체계로 상향: 기후·에너지 의제를 국가 의제 수준에서 조정하기 위한 형태로 강화

2. '녹색성장' 프레임 → '탄소중립' 전담 체계로 전환(2017~): 기후 의제가 미세먼지·환경과 결합(국가기후환경회의), 이후 탄소중립 중심의 전담 위원회(2050 탄소중립위원회)로 분화

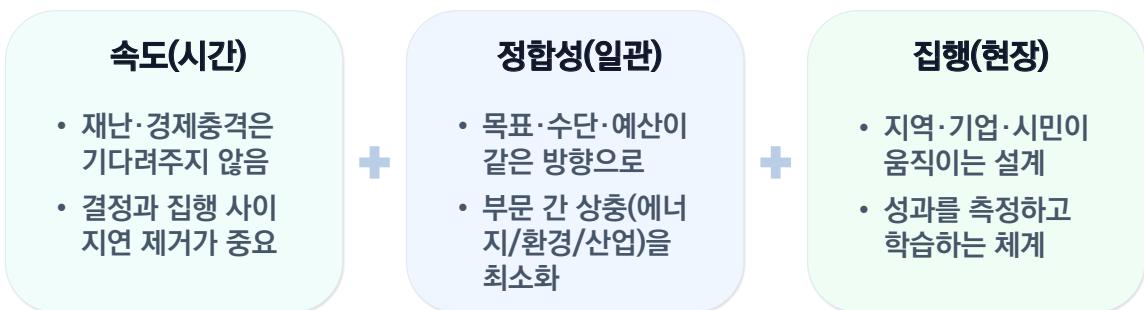
3. 탄소중립 거버넌스의 통합·제도화(2022~): 탄소중립녹색성장위원회 중심으로 전략과 이행점검, 조정 기능을 둑어 운영

19

3. 기후환경에너지 거버넌스, 남은 도전과 과제

■ 통합의 목적은 '조직' 자체가 아니라 '실행동력' 확보

● 통합의 목적은 조직 구성으로 “정책을 더 잘 만드는 것”에 그치지 않고
“정책이 더 빨리, 정확하게, 일관되게 작동하도록” 설계하는 것



20

3. 기후환경에너지 거버넌스, 남은 도전과 과제

6대 거버넌스 과제

- 병목을 풀어 동력을 만드는 설계 요소

1 전략 정합성

목표-수단-예산 “한 방향”

2 의사결정 체계

조정과 심의, 점검의 연계

3 법·제도 정비

목표 간 조정, 규제-지원 패키지

4 재정·금융

기후재정 + 민간투자 유도

5 현장 집행

중앙-지방 간 성과 협약, 전달 체계

6 사회적 합의

정의로운 전환, 갈등관리

21

3. 기후환경에너지 거버넌스, 남은 도전과 과제

과제 1. 전략 정합성 확보

- 목표-수단-예산-평가를 ‘한 방향’으로

목표 NDC 달성, 적응, 환경질, 생물다양성, 에너지 안보의 동시 달성

수단 법, 규제, 시장, 기술, 공공투자

집행 예산, 사업, 인허가, 전달체계

평가 MRV, 성과지표, 정책학습

- 정합성이 깨질 때의 현장 반응

- “계획은 많은데, 무엇을 우선해야 하는지 모르겠다.”
- “규제/지원 신호가 엇갈려 투자 결정을 미룬다.”
- “성과평가 기준이 모호해 책임이 분산된다.”

22

3. 기후환경에너지 거버넌스, 남은 도전과 과제

■ 과제 2. 의사 결정과 조정 체계 명확화

● 조정은 회의가 아니라 결정권과 점검 리듬

① 결정권(Decision Rights) 명확화

- 누가(기관) 어떤 수준(정책/사업)까지 결정하는가
- '조정 실패'의 비용을 누가 부담하는가(책임)

② 점검 리듬(Review Cadence) 고정

- 분기별 핵심지표 점검 → 정책/예산 조정으로 연결
- 성과 부진은 "처벌"보다 "학습과 수정"이 목표

● 견제는 '반대'가 아니라 리스크를 조기에 드러내고 빨리 고치는 능력

● 통합의 성패는 '회의 횟수'가 아니라 '결정권과 환류 속도'에서 갈림

1) 분리된 역할 + 연결된 책임

추진(전환)과 점검(안전)을 분리
성과는 공동 책임으로 설계

2) 이견의 기록 + 주기적 조정

소수의견·쟁점 로그 기록
정례 점검과 환류로 재검토

3) 데이터로 신뢰 만들기(투명성의 최소선)

기준·가정·근거 표준화
공개 가능한 범위에서 공유

4) 신속 결정을 위한 단계별 상향 결정 규칙

기한 내 합의 실패 시 자동 상향
결정권 경로를 사전에 명문화

23

3. 기후환경에너지 거버넌스, 남은 도전과 과제

■ 과제 3. 법과 제도 정비

● 통합 이후 '목표 간 조정'을 제도화

● 법제 정비는 '규정 추가'가 아니라 '충돌을 줄이는 설계'

우선순위 1

- 정책목표 간 조정의 절차(기준/근거)
- 환경질·에너지안보·산업전환의 상충 최소화
- 쟁점 발생 시 '조정 트랙' 명문화

우선순위 2

- 규제-지원 패키지(같은 방향의 신호)
- 인허가·계통·입지 등 병목 규정 정리
- 전환기술 실증/확산의 법적 기반

우선순위 3

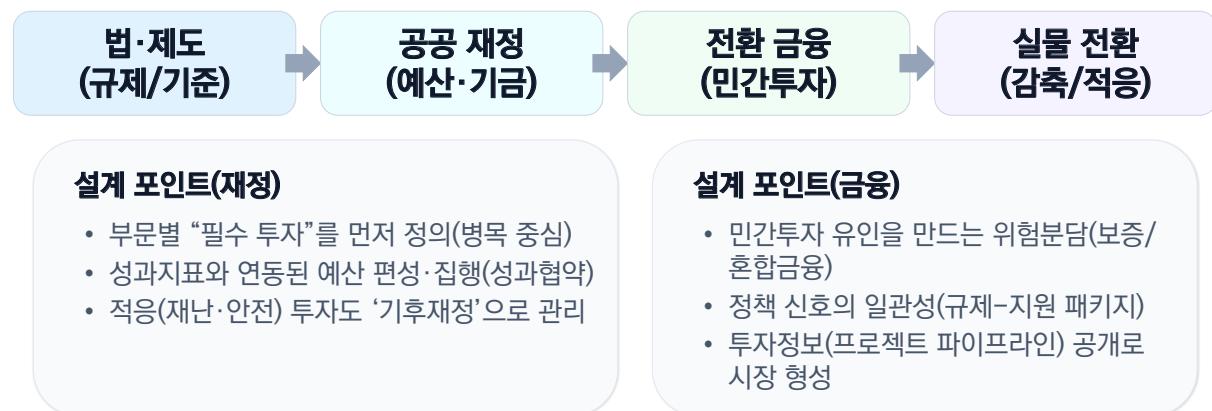
- 집행력 있는 이행점검(MRV) 근거
- 성과평가 결과가 예산/사업 조정으로 연결
- 정보공개와 참여 절차로 정당성 강화

24

3. 기후환경에너지 거버넌스, 남은 도전과 과제

■ 과제 4. 수단과 재원(기후재정)

- NDC 이행은 기술 목록이 아니라 투자와 예산의 배치로 달성 가능
- NDC 이행수단을 ‘돈의 흐름’과 연결해야 함

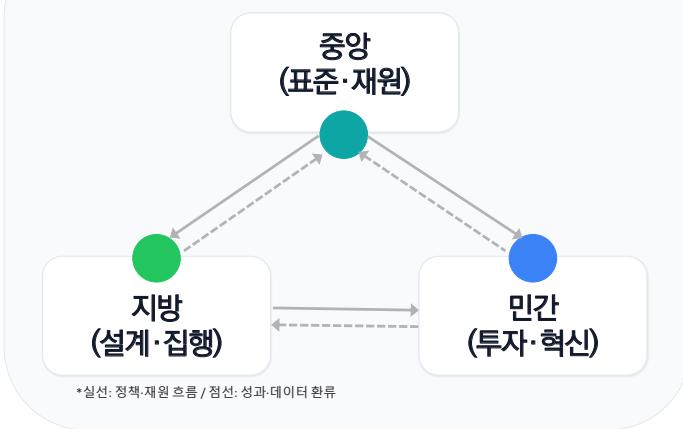


25

■ 과제 5. 현장 집행(중앙-지방-민간)

- 정책은 ‘전달체계’를 타고 움직임
- 통합의 설계는 지역과 산업단지, 생활권에서 결정됨

전달체계(예시): 중앙-지방-민간 삼각 협업



실행 장치

- 민관협업: 투자, 기술, 사업모델 연계
- 현장 실증과 전문가 검증: 데이터로 갈등을 줄이는 설계
- 부처 내부: 이견 기록과 조정의 일상화
- 중앙-지방은 ‘성과협약’으로 실행력 담보

갈등을 줄이는 3요소

- 절차: 참여와 숙의의 표준화
- 이익: 공유와 환원 메커니즘
- 정보: 데이터와 근거 공개

26

27

3. 기후환경에너지 거버넌스, 남은 도전과 과제

■ 과제 6. 정의로운 전환과 사회적 합의

- 속도만큼 중요한 것은 신뢰
- 갈등은 발생 자체보다 설계 부족으로 커지는 게 문제
- 정의로운 전환은 부가과제가 아니라 전환의 필수 요소

일자리

전환산업 교육·재취업
안전망

지역

석탄·고탄소 지역
대체산업·재원

취약계층

에너지·주거비 부담
완충

운영 원칙(갈등관리)

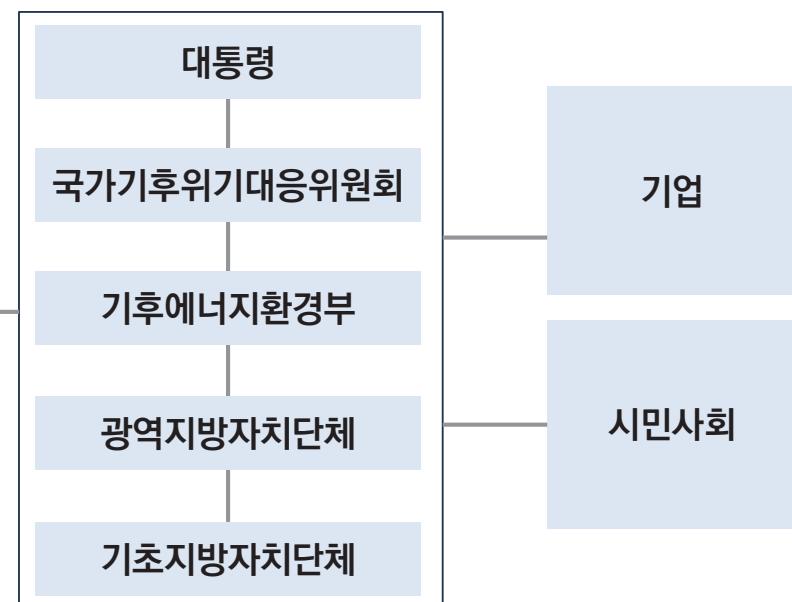
- 사전평가: 입지/환경/안전/지역경제 영향을 초기부터 공개
- 숙의 트랙: 이해관계자 협의체 + 중재(전문가) 장치
- 성과공유: 지역기금·전기요금/세수/일자리 등 환원 구조
- 투명성: MRV·사업정보 공개로 “신뢰의 비용”을 낮춤

27

3. 기후환경에너지 거버넌스, 남은 도전과 과제

■ 거버넌스의 두 축, 수평과 수직

국제 사회



28

4. 오늘의 논의와 기대

■ 오늘 세미나의 구성과 흐름

기조발제

통합 이후
대응동력을
만드는
거버넌스 과제

세션 1

조직·법 통합의
의의와 과제:
수단과 집행의
정합성 문제

세션 2

NDC 목표이행의
수단과 재원

라운드테이블

시너지 확보의
과제(토론)

29

| 기후위기시대 환경·에너지 행정체계 통합과 법·정책적 과제 공동세미나 / 2026. 1. 30(금) |

**우리 모두 기후시민!
지금 여기 나부터,
언제 어디서나 누구나**

**탄소중립!
감사합니다!!**

29

세션 1

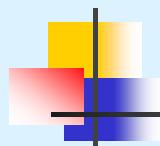
환경·에너지 조직·법 통합의 의의와 과제

발표1

**기후에너지환경부의 방향 및 전망:
환경부의 조직 개편 논의와 선진국의 사례**

진상현

경북대학교 교수

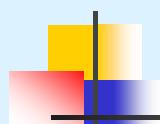


기후에너지환경부의 방향 및 전망: 조직개편 논의 선진국 사례



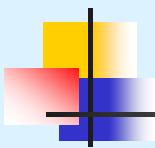
경북대학교
2026. 1. 30
진상현

upperhm@knu.ac.kr



목차

- I. 발표자 소개: 진상현
- II. 한국의 환경정책 및 정부 조직
- III. 주요국의 환경부 조직
- IV. 현정부의 정부조직 논의
- V. 결론 및 대안



I. 발표자 소개: 진상현



I. 발표자 소개: 진상현

ELSEVIER

Energy Policy 35 (2007) 5622–5629

ENERGY
POLICY

www.elsevier.com/locate/empol

The effectiveness of energy efficiency improvement in a developing country: Rebound effect of residential electricity use in South Korea

Sang-Hyeon Jin*

Economic and Industrial Policy Research Division, Gangwon Development Research Institute, 9, Joongang-ro 1Ga, Chunchon-si, Gangwon-do, 200-011, Republic of Korea

Received 10 April 2007; accepted 18 May 2007

Available online 31 July 2007

Abstract

The government of South Korea considers an energy efficiency improvement policy an effective economic measure for climate change like many other governments. But it is unaware of any 'rebound effect', the unexpected result of energy efficiency improvement. So the rebound effect of residential electricity use in South Korea was estimated using two different scales in this paper. At the macro level, the rebound effect was estimated indirectly by using price elasticity, and at the micro level, the rebound effect of individual home appliances was estimated directly by using a non-linear relationship between energy efficiency and energy use. At the macro level, the long- and short-term elasticities were estimated at 30% and 38%, respectively. Also at the micro level, the rebound effect of air conditioners was 37–39%, while refrigerators showed only a composite of rebound and income effects. Finally, there was no backfire effect, and efficiency improvement brought energy reduction. In conclusion, these suggest that rebound effect is an important factor that the government of South Korea must consider when planning its energy efficiency improvement policy.

© 2007 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Keywords: Backfire effect; Price elasticity; Price decomposition method

1. Introduction

Presently, major developing countries are consuming a significant portion of global energy. Post Kyoto protocol, it has been the point at issue, whether duties will be imposed on these countries. So they are trying to reduce energy use. This is particularly a major challenge to South Korea because of its export-oriented and energy-intensive industrial infrastructure. An energy efficiency improvement program is considered an effective economic measure in South Korea like many other countries. Also, many researchers have suggested that improving energy efficiency can lead to energy reduction. But they have just estimated technical savings and do not consider actual consumer behavior. In other words, energy savings have been overestimated by ignoring market response to efficiency improvement measures. So an important question is: How

effective are efficiency improvement measures in reducing energy use?

Since the oil shock of the 1970s, energy efficiency improvement policies have not actually been as effective as believed. Policymakers assessed just feasibility, not actual savings. At that time, it was not a big problem. But now, it is urgent to reduce the amount of energy consumption because of climate change. Debates on efficiency improvement naturally end in 'rebound effect': meaning the 'unexpected result of energy efficiency improvement.'

The rebound effect is especially important in South Korea because it is a major oil importer and carbon dioxide emitter. Energy-intensive industries and consumption patterns pose very difficult problems in South Korea. It is therefore necessary to estimate rebound effect in South Korea to assess actual energy savings. Only then will the effectiveness and the implications of energy efficiency improvement policies be clearly understood. This paper focuses on residential electricity consumption because

Energy Efficiency (2019) 12:2187–2199
<https://doi.org/10.1007/s12053-019-09795-x>

ORIGINAL ARTICLE

Home appliances' rebound effects estimated by a modified nonlinear model: an empirical study in South Korea

Sang-Hyeon Jin

Received: 13 July 2017 / Accepted: 17 April 2019 / Published online: 9 May 2019
© Springer Nature B.V. 2019

ENERGY &
ENVIRONMENT

Special Section Article

Energy & Environment

2020, Vol. 31(7) 1147–1166

© The Author(s) 2019

Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

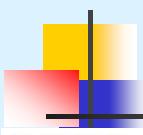
DOI: 10.1177/0958305X19877529

journals.sagepub.com/home/ee

Fuel poverty and rebound effect in South Korea: An estimation for home appliances using the modified regression model

Sang-Hyeon Jin

*Corresponding author at: Tel.: +82 33 250 1394; fax: +82 33 250 1359.
E-mail address: upperhm@gtri.re.kr



I. 발표자 소개: 진상현

2009

저소득가구의 에너지 소비실태 조사 · 분석
Research and Analysis on the Actual Condition of Energy Consumption in Low-income Households

진상현 · 박은철

서울시정개발연구원
Seoul Development Institute

2009

신 · 재생에너지 의무할당제 도입 관련
서울시의 대응방안
Response Strategies of Seoul for the Introduction of Renewable Portfolio Standard

진상현

서울시정개발연구원
Seoul Development Institute



I. 발표자 소개: 진상현

2010

지자체 전력부문 온실가스 배출에 관한 기초연구
A Fundamental Study on Local Greenhouse Gas Emissions in Electricity Sector

진상현 · 김운수

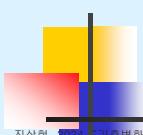
서울시정개발연구원
Seoul Development Institute

2010

서울시 건물에너지 소비저감사업의 평가방안
Program Evaluation Methods for Building Energy Saving of Seoul

김민경 · 조항문 · 진상현

서울시정개발연구원
Seoul Development Institute



I. 발표자 소개: 진상현

진상현, 2009, 「기후변화 관련 유관자와의 인식 유형 분석: 국회와 원선가 중성」, 「주권성연구」, 68: 49-58.

진상현, 2024, 「기후변화 대응 전략 분석: 지역 지방자치단체의 유형 및 특성 분석: 군집분석 및 지수분해분석을 중심으로」, 「한국정책과학학회보」, 28(2): 77-104.

진상현, 2024, 「광역 지방자치단체 온실가스 배출의 영향 요인 탐색: 패널회귀 및 지수분해 분석을 중심으로」, 「지방정책연구」, 28(1): 75-196.

진상현, 2023, 「기후위기 시대 국가의 녹색책임: 국부·영토·주권을 중심으로」, 「환경정책」, 31(4): 31-64.

진상현, 2022, 「한국의 기후변화 정책 관련 국제설정 유형 및 과정」, 「NGO연구」, 17(3): 41-83.

진상현, 2022, 「고리 1호기의 수명 연장 및 폐로 결정 관련 시민참여 과정 분석: 참여 사례와 모형을 중심으로」, 「NGO연구」, 17(1): 179-221.

진상현·고세경, 2022, 「보편적 기본 서비스 관점에서 한국에너지 복지 정책의 탄당성 분석」, 「융합사회와 공동정책」, 15(4): 135-173.

진상현·단기도·서로시, 2021, 「'바운트 양기 원전 뿐로 과정의 에너지 민주주의', 「지방정책연구」, 25(3): 167-191.

진상현, 2021, 「로제인 정부 에너지 전환 정책의 경로 고찰: 달원전, 달설탄 공약을 중심으로」, 「한국정책과학학회보」, 25(3): 1-34.

고재경·진상현, 2021, 「경북도 지역에너지계획의 도입참여 과정: 민주주의 학습 효과를 중심으로」, 「NGO 연구」, 16(2): 107-142.

진상현·단기도·서로시, 2021, 「원전이 지역에 미치는 경제·사회·환경적 영향 분석」, 「융합사회와 공동정책」, 15(1): 3-32.

오수미·진상현, 2020, 「서울시 저소득 가구의 에너지 소비 및 범주 특성에 관한 경로 분석」, 「지방정책연구」, 24(4): 29-56.

진상현·오수미, 2020, 「지역에너지계획의 시민참여 과정 분석: 대구 시민원탁회의 중심으로」, 「융합사회와 공동정책」, 14(3): 34-69.

진상현·오수미, 2020, 「한국의 원자력의 재화 특성 분석: 「요금제 관리 행정을 중심으로」, 「한국부과학회 보」, 25(2): 235-256.

진상현·오수미, 2020, 「정책결정과정의 절차적 합리성 분석: 서울에너지공사를 중심으로」, 「지방정책연구」, 24(1): 69-93.

오용석·진상현, 2020, 「기후변화 시대 공역시 지방자치 21 추진체계의 지속가능성 평가」, 「한국기후변화학회지」, 11(2): 77-93.

진상현, 2020, 「에너지 민주주의의 개념 및 한국적 함의: 관료정치와의 비교를 중심으로」, 「공간과 사회」, 33(1): 283-321.

진상현·오수미, 2019, 「한국 가스산업의 재화 특성 분석: 「요금제 관리 행정을 중심으로」, 「한국공공관리학보」, 33(1): 83-104.

진상현, 2019, 「한국 탄소 배출권 거래제의 규제포함에 관한 연구」, 「환경정책」, 27(1): 181-219.

진상현·허성현, 2019, 「동북아 전연가스 사업의 협력 가능성 분석: 경제동향을 중심으로」, 「한국가스학회지」, 23(1): 1-11.

진상현, 2018, 「에너지 자원 분권의 개념 및 방향: 공공기관장 중심으로」, 「지방정책연구」, 22(3): 31-58.

단기도·서로시·진상현, 2017, 「기후변화협상에서 일본의 원자력 저탄소화 전략: 레짐 복합체 이론을 중심으로」, 「환경정책」, 25(1): 125-161.

오용석·진상현, 2016, 「시민참여 기법을 도입한 대구광역시 지역에너지계획의 수립과정 분석」, 「환경사회학연구」, 20(2): 237-283.

진상현, 2016, 「분산형 멀티네시의 개념 정의 및 적용: 수도권 그린하트 사업을 중심으로」, 「환경정책」, 24(3): 131-160.

오수미·진상현, 2016, 「한국 산업화 과정의 탄소 고적화 분석: 이명박 정부의 저탄소 녹색성장을 중심으로」, 「한국정책과학학회보」, 20(3): 141-169.

오수미·진상현, 2016, 「하나마스의 의사소통행동이론을 이용한 삼척시와 고흥군의 원전 갈등 분석」, 「한국정책학회보」, 25(1): 491-522.

진상현·김성근, 2015, 「온실가스에너지 목표관리제의 효과성 분석: 전문가 성과평가를 중심으로」, 「한국사회와 행정」, 25(4): 1-23.

이유진·진상현, 2015, 「에너지자립마을의 사회적 자본에 관한 연구: 경부·주민 주도형 사례를 중심으로」, 「지방정책연구」, 19(3): 153-176.

진상현, 2015, 「세계 천연가스업체와 한국가스공사의 효율성 분석: 자료포함분석을 중심으로」, 「한국정책과학학회보」, 19(3): 177-201.

진상현, 2014, 「기후변화협상에서 한국의 위치와 방향: 국가별 온실가스 배출특성을 기반한 군집분석 및 전망」, 「한국정책학회학보」, 23(4): 115-145.

진상현, 2014, 「원자력 관련 전문가와 일반인의 인식격차 분석」, 「한국정책과학학회보」, 18(4): 149-173.

진상현·황인창, 2014, 「에너지분야 온실가스 인벤트리의 불확도에 관한 연구: Tier 1 예술전파방법을 이용한 추정」, 「자원환경경제연구」, 23(2): 249-280.

전봉걸·심성화·황인창·진상현, 2014, 「발전부문 온실가스 배출량의 불확도 분석: 전문가 판단 조사방법을 이용한 몬테카를로 시뮬레이션」, 「환경정책」, 22(1): 1-29.

진상현, 2013, 「이명박 정부 저탄소 녹색성장 국정기조의 경로의존성」, 「한국행정논집」, 25(4): 1049-1073.

진상현, 2013, 「에너지 효율개선 정책의 효과성: 서울시 저소득 가구의 반응효과 분석」, 「한국정책과학학회보」, 17(4): 55-77.

진상현, 2013, 「프랑스 원자력 정책의 역사와 룰링드 정권의 개혁」, 「역사비평」, 104: 287-316.

진상현·김대현, 2013, 「신재생에너지 지방보급사업의 제도 개선에 관한 연구: 성과주의의 예상제를 중심으로」, 「환경정책」, 21(1): 1-27.

진상현·총운정, 2013, 「도시자원 에너지의 경제적 탄성에 관한 사례 분석: 기술·제도·인프라를 중심으로」, 「한국생태환경경관학회 논문집」, 13(1): 17-28.

진상현, 2013, 「후쿠시마 사고 이후 한국인의 원자력에 대한 인식유형 분석」, 「한국행정논집」, 24(4): 1011-1038.

진상현·황인창, 2012, 「지역할당 방식을 이용한 지자체 에너지부문 온실가스 배출량 전망」, 「서울도시연구」, 13(3): 47-63.

진상현·박경진, 2012, 「한국과 독일의 원자력 정책에 대한 비교연구: 정책흐름모형을 중심으로」, 「한국정책학회보」, 21(3): 265-289.

진상현·총운정, 2013, 「21세기 경기의 변화에 관한 주관성 연구: 동강에서 4대강까지」, 「환경정책」, 19(3): 1-24.

진상현, 2011, 「후쿠시마 사고 전후 한국 원자력 정책의 변화와 전망」, 「역사비평」, 96: 140-166.

진상현, 2011, 「한국의 에너지복지정책에 대한 의제론 관점에서의 연구」, 「행정 언어와 질적 연구」, 2(1): 97-118.

진상현·김성호, 2011, 「신재생에너지 보급사업의 에너지원별 산업파급효과에 관한 연구」, 「자원환경경제 연구」, 20(2): 309-333.

진상현, 2011, 「에너지정의(energy justice)의 개념화를 위한 시론적 연구」, 「환경사회학연구」, 15(1): 123-154.

진상현·황인창, 2011, 「신재생에너지 보급정책의 지역별 에너지원별 성과분석」, 「한국지역개발학회지」, 23(1): 15-32.

진상현·황인창·한준, 2011, 「전력부문 온실가스 배출 관련 지자체의 책임성에 관한 연구」, 「환경정책」, 19(1): 23-49.

진상현·황인창, 2010, 「광원도 신재생에너지 보급사업의 성과와 한계」, 「광원논총」 1: 1-21.

진상현·황인창, 2010, 「에너지부문의 개념 및 정책대상 조정에 관한 연구」, 「한국정책학회보」, 19(2): 161-181.

진상현, 2009, 「한국 원자력정책의 경로의존성에 관한 연구」, 「한국정책학회보」, 18(4): 123-144.

진상현·황인창, 2009, 「지자체 온실가스 배출특성에 관한 지수분해분석」, 「환경정책」, 17(3): 101-128.

진상현·황인창, 2009, 「지수분해분석을 이용한 지자체의 에너지 소비특성을 관찰한 연구」, 「자원환경경제 연구」, 18(4): 557-586.

진상현, 2009, 「기후변화시대 원자력에 대한 가이아론과 러브록의 한계: 반인간주의와 과학기술결정론」, 「에너지기후변화학회지」, 4(2): 77-87.

35

I. 발표자 소개: 진상현

환경문제와 국가 001분반 > 공지 > 강의계획서 "환경문제와 국가" (2025.3.3)

2025년 1학기 원격수업 학기

홈
공지
수업 계획서
출결체크
출결현황
강의실
학습 활동 현황
게시판

강의계획서 "환경문제와 국가" (2025.3.3)
진상현

강의계획서 "환경문제와 국가"

이 공지사항에는 댓글을 작성할 수 없습니다.
250303 - 강의계획서 - 환경문제와 국가 (국문).hwp

환경정책의 이론과 실제 001분반

2024년 1학기

최근 공지사항

21.22강 "지구환경문제" & 23강 "녹색국가"
21.22강 "지구환경문제" & 23강 "녹색국가"
2024년 6월 19일 오전 10:36

21.22강 "지구환경정책 1.2" 참고논문
정수현 (2013). 국제환경법학의 비중과 거부. 국제정치논총, 53(3), 363-3...

19.20강 "세계 주요국과 한국의 환경정책 1.2"
19.20강 "세계 주요국과 한국의 환경정책 1.2"
2024년 6월 11일 오후 3:13

게시일자
게시일자
게시일자
게시일자

www.kaps.or.kr

효율적 국토환경관리방안
마련을 위한 연구

2011. 12

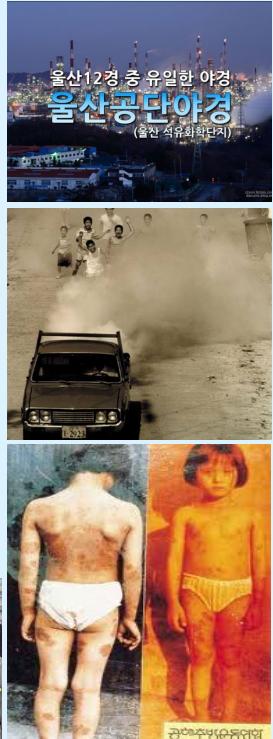
The Korean Association for Policy Studies

II. 한국의 환경정책 및 정부 조직

한국의 환경정책 개요

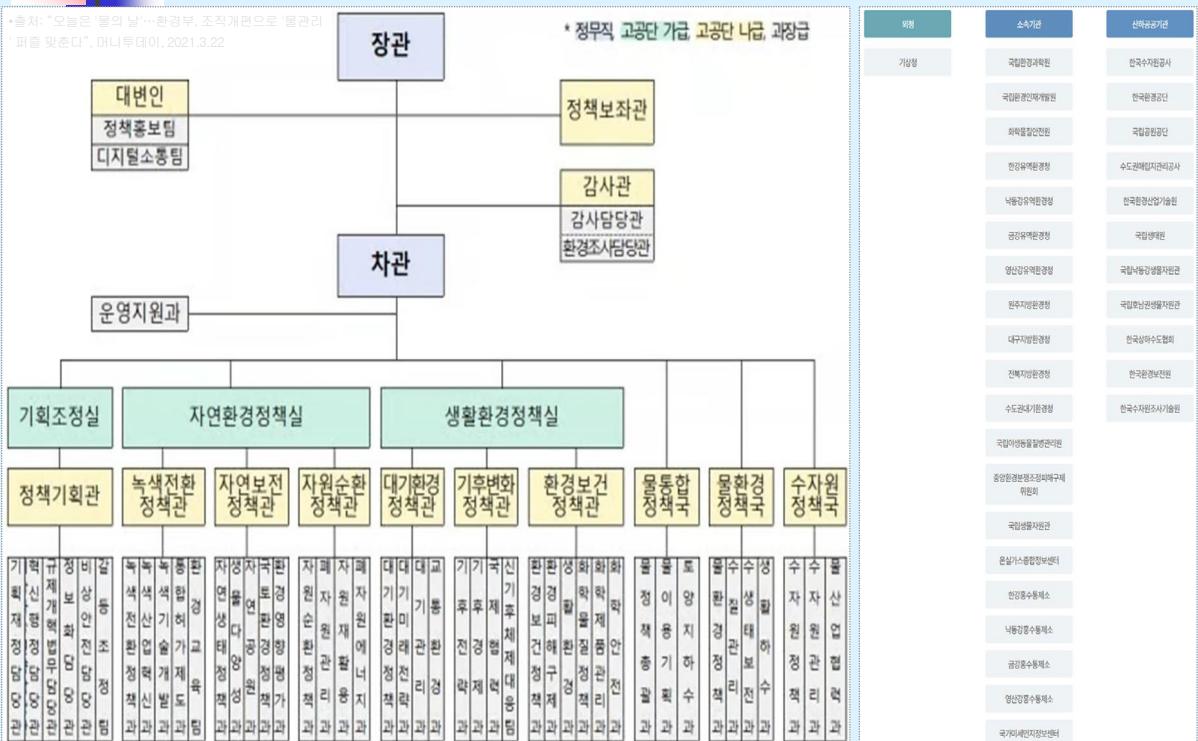
- 환경정책의 발전 과정

- 1960년대: 「공해방지법」 수립 / 공장조차 없던 상황
- 1970년대: 「공해방지법」 개정(71) 배출기준 설정 → 「환경보전법」 제정(77) 환경기준 신설(정부 의지 결여) → 환경청 설립(79) 환경보전기구 신설(민원 무마 의도)
- 1980년대: 「환경보전법」 개정(81) 배출 기준·부과금 신설 → 온산병 발생(74→85) → 법적 기준 강화(86) → 폐기물관리국·지방환경청 신설(86 관심大 → 예산同)
- 1990년대: 「환경정책기본법」 (90) → 환경처(91.1) → 낙동강 폐놀 사건(91.3) → 환경부(94) → 현재



한국의 환경부 조직

출처: 「오늘은 “물의 날”…환경부, 조직개편으로 ‘물관리 퍼즐 맞춘다」, 미니투데이, 2021.2.22



조직 변화 ①: 국립공원

국립공원공단

설립일 1987년 7월 1일

전신 국립공원관리공단

소재지 강원특별자치도 원주시 혁신로 22^[1]

이사장 송형근^[2]

※ **지리산 국립공원**(1967) 출처: <https://ko.wikipedia.org/wiki/국립공원공단>

1991	04.23 국립공원관리공단 건설부에서 내무부 로 이관
01.01	『국립공원 자연休식년제』 최초 시행(13개 공원)
1993	11.10 『제1회 국립공원 사진공모전』 개최
1994	01. 우리나라 최초 국립공원 탐방안내소 「지리산 환경사지구」 개소 12. 「아름다운 국립공원 계간지」 창간
1995	10.20 한국·캐나다 「국립공원 관리 및 보호에 관한 협력협정」 체결
1996	01. 「국립공원 자원봉사」 최초 시작 04.02 국립공원 최초 「PC통신·탐방안내 서비스」 개시
1997	04.07 국립공원 최초 「인터넷 홈페이지 「한국의 국립공원」」 개설 05.31 1030주년 국립공원제도 도입 30년 「97 국립공원 문화제전」 개최
1998	02.28 국립공원관리공단 내무부에서 환경부 로 이관 04.28 국립공원 사법경찰권 부여 ※ 명칭 변경 (2019): 국립공원관리공단 → 국립공원공단

내무부·환경부·지자체/“국립공원 맡겠다” 입씨름

입력 1997-03-22 00:00:00 수정 1997.03.22 00:00:00

출처: 서울경제

조직 변화 ②: 기상청

기상청

약칭 KMA

설립일 1990년 12월 27일

설립 근거 「정부조직법」 §40②

전신 중앙기상대

소재지 대전광역시 서구 청사로 189 정
부대전청사 1동 11~14층
서울청사: 서울특별시 동작구 여의대방로 16길 61

직원 수 431명^[1]

▼ 2.1. (국립) 중앙관상대 시기 (1948~1981)

1945년 9월 조선총독부 기상대를 개칭한 「국립중앙관상대」가 효시로, 1948년 경부 수립과 함께 **문교부** 소속으로 되었다가 1963년 **교통부** 소속 중앙관상대로 개편되었다. 1967년에는 다시 **과학기술처** 소속으로 개편되었다.

1970년 7월 16일 중앙관상대 부산지대(支臺)·광주지대를 신설하고 **경상도**는 부산지대, **전라도**와 **제주도**는 광주지대, 나머지 지역은 중앙관상대가 관할하였다.

이 시기에는 쓰였던 영문인 관상대(觀象臺)는 조선시대의 천문대 및 기상청 역할을 했던 관상감(觀象監)에서 유래한다. 1895년 관상소(觀象所)로 명칭이 변경되어 **부사부**(副署)에 소속되었으나 1907년 **한국총감부**에 의해 촉수로 격하되었던 것을 광복 후 옛 이름을 살려 관상대를 설치한 것이다.^{[2][3]} 당시 중앙관상대는 기상과 천문 업무를 모두 겸임했으나, 천문 업무는 1974년 **국립천문대**(한국천문연구원)로 분리되어 나가면서 기상 업무만 남아, 주무부와 기관 명칭을 일치케 하기 위함.^[4] 1982년 1월 일 중앙관상대를 중앙기상대, 지대를 자방기상대로 개칭했다.

▼ 2.2. 중앙기상대 시기 (1982~1990)

1987년 12월 중앙기상대가 관할하던 인천·수원축소를 대전지방기상대 소속으로 변경하였다.

▼ 2.3. 기상청 승격 이후

1990년 12월 중앙기상대가 **기상청으로 승격**^[5]되었다. 1992년 3월부로 기상기상대를 자방기상청으로, 축소를 기상대로 직제를 개편하였으며, 같은 해 대전지방기상청이, 1998년 2월에는 제주지방기상청이 신설되었다.

그리고 서울특별시 종로구 숭월동에 있던 기상청이 **국립사찰학교**가 청주로 이전하면서 남은 부지로 1998년 12월 15일에 동작구 신대방동(현 보라매공원)으로 이전했다. 기존의 숭월동 부지는 서울기상관측소로 사용하고 있다.^[6] 2002년 강원지방기상청이 신설되었다.

아이뉴스24 **환경부 보강...기상청 환경부로 이관**

입력 2008.01.16. 오후 2:00 기사원문

이전화면 보기

<아이뉴스24>

대통령직 인수위원회는 16일 환경보전 역할을 강화하기 위해 환경부를 보강한다고 밝혔다.

인수위는 「지구온난화로 인한 기후변화 문제」가 국민경제에 지대한 영향을 미치는 등 환경정책의 중요성 증대하는 만큼, 기후변화 협약에 적극 대처하기 위해 환경부를 보강한다고 설명했다.

피아낸스뉴스 - 2009.02.18. - 네이버뉴스

기후변화사업 기관간 신경전

기후변화사업은 종래似이 컨트롤티커 역할을 맡아 **환경부**와 **국토해양부**, **환경부** 등 정부 부처와 산하기관까지 총 동원된 사업이어서 **주도권**싸움이 이어지며, 여관공 관계자는 “별의만 훠지 어느 부처에서 어떤 업무를 할지 정해지지 않아 혼란스러운 상황”이라고 말했다.

이투뉴스 - 2010.11.29.

배출권거래제 싸고 정면충돌하는 지식경제부와 환경부

앞서 배출권거래제를 싸고 **환경부**와 **지경부**는 사전협의 과정에서 심한 갈등을 빚어왔다. 그동안 환경부는 온실가스 감축문제를 놓고 **지경부**와 오랜 동안... **환경부**는 지난 22일 대한상의와 전경련 등 주요 업종별 단체...

38

조직 변화 ③: 수자원공사

한국수자원공사	
출처: https://namu.wiki/w/%EB%85%84%EC%97%94%EC%8A%A4%EB%8A%84%EB%82%98	
정식 명칭	한국수자원공사
한자 명칭	韓國水資源公社
영문 명칭	Korea Water Resources Corporation
국가	 대한민국
설립일	1967년 11월 16일 ^[1]
설립 목적	수자원을 종합적으로 개발·관리하여 생활용수 등의 공급을 원활하게 하고 수질을 개선함으로써 국민생활의 향상과 공공복리의 증진에 이바지  한국수자원공사법
업종명	생활용수 공급업
전신	한국수자원개발공사 (1967년 11월 16일~1973년 12월 23일) 산업기지개발공사 (1973년 12월 24일~1988년 6월 30일)
대표자	윤석대
주무 기관	환경부
주요 주주	대한민국 정부: 93.16% 한국산업은행: 6.76% 지방자치단체: 0.08%
기업 구분	준시장형 공기업
상장 여부	비상장 기업
직원 수	6,548명 (2021년 2분기 기준)

뉴스  구독

물관리일원화 박차...6천억 예산 수공 환경부로 이관

입력 2018.06.05. 오전 10:00 수정 2018.06.05. 오전 10:00 기사원문

한재준 기자

2 댓글

물관리 3법 국무회의서 심의·의결...6월 중 시행
국가물관리위 설치...물관리 기본계획 매 10년 수립

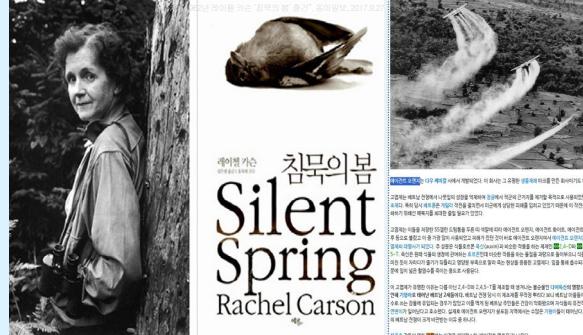


물관리일원화에 따라 환경부로 이관 될 국토교통부 수자원정책국에서 직원들이 근무하고 있다. © News1

III. 주요국의 환경부 조직

미국의 환경부 조직

- 1960년대: 침묵의 봄(1962)
- 1970년대: 러브 커낼→슈퍼펀드
- 1980년대: 新자유주의→환경
- 1990년대: 경제유인·사전 예방



The Environmental Protection Agency (EPA) is an independent agency of the United States government tasked with environmental protection matters.^[2] President Richard Nixon proposed the establishment of EPA on July 9, 1970; it began operation on December 2, 1970, after Nixon signed an executive order.^[3] The order establishing the EPA was ratified by committee hearings in the House and Senate.

The agency is led by its administrator, who is appointed by the president and approved by the Senate.^[4] The current administrator is Michael S. Regan. The EPA is not a Cabinet department, but the administrator is normally given cabinet rank. The EPA has its headquarters in Washington, D.C. There are regional offices for each of the agency's ten regions, as well as 27 laboratories around the country.^[5]

The agency conducts environmental assessment, research, and education. It has the responsibility of maintaining and enforcing national standards under a variety of environmental laws, in consultation with state, tribal, and local governments. EPA enforcement powers include fines, sanctions, and other measures.



경향신문

환경청장에 반환경론자, 중기청장에 억만장자 앉힌 트럼프

입력 2016.12.08. 오후 3:20 수정 2016.12.08. 오후 9:39 기사원문

트럼프 내각 인선



국토안보부 장관
존 켈리(66)

- 해병대 장성 출신
- 미라크전 참전,
- 판타모 수용소
폐지 반대



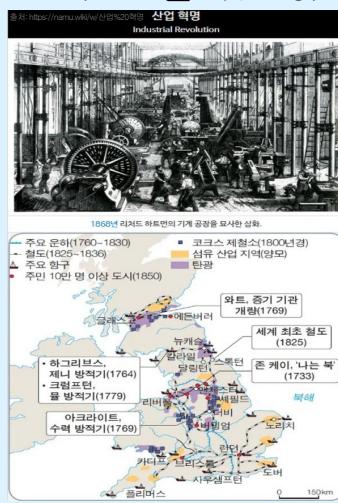
중소기업청장
린다 맥마흔(58)

- 미국프로레슬링
엔터테인먼트(WWE) 소유
- 억만장자,
공화당 거액 기부자

영국의 환경정책

19세기 영국의 환경문제와 대응

- 1821년: 석탄 스모그 → 피해소송법 제정
- 1863년: 「알칼리법」 제정 (산성 95% 제거)
- 1895년: National Trust



한국내셔널트러스트(The National Trust of Korea)는 각종 개발사업으로 사라져버릴 위기에 처해 있는 자연환경과 문화유산을 시민들의 기부금과 중여를 통해 보존상시를 매입하거나 확보해 보존하는 활동을 하는 단체이다. <https://ko.wikipedia.org/wiki/한국내셔널트러스트>

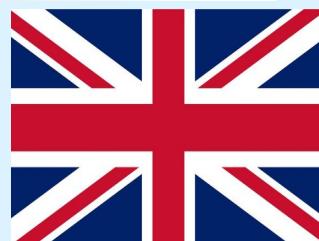
확보 자산

자산 명칭	소재지	확보 일	면적	확보 사유
강화 매화마을 군락지	인천광역시 강 화군 길상면 조 지리	2002	3,009m ²	멸종위기식물 매화마을의 서 식지
최순우 옛집 (동·문화재 제 268호)	서울특별시 성 북구 성북2동 길 268호	2002	대지 395.042m ² 건물 101.92m ² 건물 2 동)	미술사학자 최 순우의 거주지
동강 제2교 교	강원도 청천군 신동읍 덕천리	2004	17,166m ²	자연환경과 역 사문화적 보 전

한국내셔널트러스트 (The National Trust of Korea)

국적 한국 NT
설립 2000년 1월
형태 사단법인
목적 자연문화유산의 확보 및 보전 운동
위치 서울특별시 종로구 청진길 119, 웨민지아
트 하우스 2층
제휴 단체 재단법인 내셔널트러스트문화유산기금
웹사이트 <http://www.nationaltrust.or.kr/>

현재 수장 조경래



자연환경국민신탁(自然環境國民新託, The National Nature Trust)은 보전 가치가 있는 자연환경자산을 국민, 기업, 단체 등으로부터 기부증여를 받거나 외국받은 재산을 활용, 자산을 취득하고 이를 영구히 보전·관리하기 위하여 설립된 단체이다.^{[1][2]} 경기도 안양시 동안구 흥안대로 514 (인덕원파자702호)에 위치하고 있다.

설립 근거

- 문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법 제3조

연혁

- 2006년 3월 23일, 문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법 제정
- 2007년 3월 21일, 자연환경국민신탁 발족

영국의 환경정책

- 세계대전 이후

- 1952년: 스모그(4000명 사망) → 대기청정법
- 1968년: 왕립조류보호협회 → 야생보전 중심

연합뉴스 PICK · 2022.09.09. · 네이버뉴스

안동 하회마을서 '생인상' 받은 엘리자베스 2세 여왕

정식적 자주이자 영연방의 수장인 엘리자베스 2세 여왕이 96세로 서거했다. 63년(정식은 9일[현지시간] 여왕이 이날 오후 스코틀랜드 벨로벌성에서 평화롭게 세상을 떠나고 밝혔다. 사진은 1999년 병한 당시 안동 하회...



영국의 환경정책

- 현재

- 1980년대: 환경 개선(스모그 94%↓, 탐즈강)
- 1990년대: 통합환경관리 (「환경보전법」)
- 2008년: 「기후변화법」(Climate Change Act) 최초 제정

1953년 북해 홍수는 1953년 1월 31일부터 2월

1일까지 북해에서 일어난 홍수이다. 네덜란드,

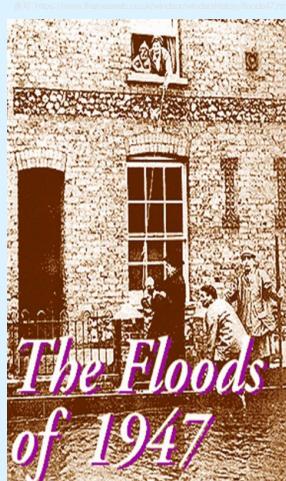
벨기에, 잉글랜드, 스코틀랜드에게 피해를 입혔

다. 총 2,551명이 사망하였으며, 네덜란드에서

1,836명, 잉글랜드에서 307명, 벨기에에서 28명,

스코틀랜드에서 19명, 해상에서 361명이 사망하

었다. 네덜란드 농장의 9%가 피해를 입었다.



The Thames Barrier is a **retractable barrier system** built to protect the **floodplain** of most of **Greater London** from exceptionally high **tides** and **storm surges** moving up from the **North Sea**. It has been operational since 1982. When needed, it is closed (raised) during high tide; at low tide, it can be opened to restore the river's flow towards the sea. Built about 2 miles (3.2 kilometres) east of the **Isle of Dogs**, its northern bank is in **Silvertown** in the **London Borough of Newham** and its southern bank is in the **New Charlton** area of the **Royal Borough of Greenwich**.

Thames Barrier	
View of the barrier gates, which are closed when a high tide is forecast	
Country	United Kingdom
Location	London
Coordinates	51°29'49"N 0°2'12"E
Purpose	Flood control
Status	Operational
Construction began	1974: 50 years ago
Opening date	8 May 1984; 40 years

영국의 환경부 조직

- 환경부(1970) → 환경교통지역부(1997) → 환경식품농촌부(2001)



Department of the Environment, Transport and the Regions

출처: <https://www.gov.uk/government/organisations/department-of-the-environment-transport-and-the-regions>

Department for Environment, Food and Rural Affairs



Department for Environment, Food & Rural Affairs

Department overview

Formed

2001; 23 years ago

Preceding agencies

Ministry of Agriculture, Fisheries and Food

Department of the Environment, Transport and the Regions

출처: https://en.wikipedia.org/wiki/Department_for_Environment,_Food_and_Rural_Affairs

영국의 환경부 조직

- 에너지기후변화부(2008) → 기업에너지산업전략부(2016) → 에너지안보·넷제로부(2023)



Department of Energy & Climate Change



3 Whitehall Place, London

Formed

2008

Dissolved

14 July 2016

Department overview



Department for Business, Energy & Industrial Strategy



1, Victoria Street, London

Department overview

Formed

14 July 2016

Preceding agencies

Department for Business, Innovation and Skills

Department of Energy and Climate Change

Department for Energy Security and Net Zero



Department for Energy Security & Net Zero

Logo

Department overview

Formed

7 February 2023

Preceding

Department for Business,

Energy, and Industrial

Strategy

Strategy

프랑스의 환경부 조직

- 중앙: 국토·환경 통합 (생태·지속가능발전·교통·주거부 MEDTL 2007)



프랑스의 환경부 조직

- MEDTL(2007)→생태·지속가능발전·에너지부(2012)→환경·에너지·해양부(2016)→생태·연대전환부(2017)→생태전환부(2020)→2024년

The **Ministry of Ecological Transition** (French: *Ministère de la Transition écologique*),^[1] commonly just referred to as **Ministry of Ecology**, is a department of the **Government of France**. It is responsible for preparing and implementing the government's policy in the fields of sustainable development, climate, energy transition and biodiversity. **Agnès Pannier-Runacher** was appointed Minister of Ecological Transition, Energy, Climate and Risk Prevention on 21 September 2024 under Prime Minister **Michel Barnier**.

The cabinet ministry is in Paris, while the ministry's administration is in the following places: [Grande Arche](#) [Paroi Sud](#) and [Tour Sequoia](#), both in [La Défense](#).^[2]

On 8 January 1971, under President Georges Pompidou, the Ministry of the Environment (*Ministère de l'Environnement*) was created as a ministry subordinate to the Prime Minister of France. The first Minister of the Environment was Robert Poujade. From 1974 to 1977, the position was renamed Minister of Quality of Life. In 1978 it became Minister of the Environment and Way of Life.

The ministry's administration is headquartered in *Tour Sequoia* and *La Grande Arche*, both in *La Défense*. The cabinet of the minister is within the *Hôtel de Roquelaure*, *Boulevard Saint-Germain*, Paris.



Incumbent
Agnès Pannier-Runacher
since 21 September 2024

Former names [edit]

- 1971 : Ministry of the Protection of Nature and of the Environment (Ministère de la Protection de la nature et de l'environnement)
- 2007 : Ministry of Ecology and Sustainable Development (Ministère de l'Écologie et du Développement durable)
- 2012 : Ministry of the Environment, Sustainable Development and Energy (Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie)
- 2016 : Ministry of the Environment, Energy and the Sea (Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer)
- 2017 : Ministry of Ecological and Solidarity Transition (Ministère de la Transition écologique et solidaire)
- 2020 : Ministry of Ecological Transition (Ministère de la Transition écologique)
- 2024 : Ministry of Ecological Transition, Energy, Climate and Risk Prevention (Ministère de la Transition écologique, de l'Énergie, du Climat et de la Prévention des risques)

IV. 현정부의 정부조직 논의

한국의 에너지부

- **부서:** 동력자원부(1977~1993) → 산업자원부(MOCIE: Commerce, Industry & Energy) → ~~자식경제부~~(MKE, 2008) → 산업통상자원부(MOTIE, 2013)
- **현실:** 2022년 에너지 전환 부문 예산 4.8조 원(산업부 예산 11.8조 / 국가 예산 604조)

연합뉴스

산업통상자원부 영문명 'MOTIE' 추진

입력 2013.03.21. 오전 10:29 수정 2013.03.21. 오전 10:31

(서울=연합뉴스) 이세원 기자 = 산업통상자원부(현 자식경제부)의 영문 명칭은 'Ministry of Trade, Industry and Energy'(MOTIE)가 될 전망이다.

영문 표기에는 한국어 이름과 달리 통상(Trade), 산업(Industry), **에너지**(Energy) 순으로 부처의 기능이 드러난다.

외국이나 국외 기관에 산업통상자원부가 새로 넘겨받은 기능을 부각하기 위해 통상을 맨 앞에 내세운 것으로 보인다.

자원 대신 에너지를 택한 것은 천연자원보다는 전력, 발전소 등 에너지 관련 산업을 주로 수출하는 점을 고려한 것으로 이해된다.

미국이 핵, 에너지, 방사성 폐기물 등의 정책을 담당하는 행정기관을 '에너지부'(Department of Energy)라고 표기하는 점도 참고했다.



2025년 논의

2025 '회복'과 '전환'을 열어갈

10대 기후 정책

(2025.2.24)

10대 기후정책 요약표

정책	작성기관	주요 내용
[민주주의] 시민참여 ① 제도화를 통한 기후민주주의 구현	플랜 1.5	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립위원회 행정위원회 격상으로 이해당사자 중심 실질 기능 회복 시민참여 활성화를 위한 기후시민의회 신설 헌법재판소 결정 이행을 위한 조속한 국회 기후특위 구성
[민주주의] 기후 중심 ② 경제로의 전환을 위한 기후경제부 개편	녹색전환 연구소	<ul style="list-style-type: none"> 기후위기는 경제문제: 산업통상자원부에 환경부의 기후정책 기능을 통합해 기후·에너지·산업을 총괄하는 기후경제부 개편 탄소중립위원회 강화를 통해 기재부와 기후재정 사전협의의 권한 수행 지자체의 기후에너지국 신설과 인력확충, 탄소중립지원센터 예산 확대로 촘촘한 이행체계 구축
[경제산업] 재생에너지 ③ 중진국 도약·태양광 풍력 2030년 30%	녹색에너지 전략연구소	<ul style="list-style-type: none"> 2030년 태양광 풍력 발전 비중 30%로 목표 대폭 상향 독립적 에너지규제위원회 설립을 통한 통합적 에너지 관리체계 지역·계시별 요금제를 통한 송전망 부족 해결과 수요 지역 분산 입찰제도 전환과 부지 활용 인센티브를 통한 재생에너지 확대 가속화
[경제산업] 녹색산업 ④ 공급방법으로 지속가능 산업 생태계 구축	녹색전환 연구소	<ul style="list-style-type: none"> 일관성 있는 탄소중립 퍼스트 플로워 협력 수립 및 정책 추진을 위해 녹색산업 공급망법 제정 기후자기공사 설립, 기후투자 유입할 녹색 보증 70조 공급 퍼스트 톡으로 탄소중립산업 및 탄소중립제품의 시장 확대 다채출입증·증명·증진기기부터 체계적인 탄소증권 지원
[경제산업] RE100 반도체 ⑤ 특별법 제정으로 글로벌 주도권 확보	플랜 1.5	<ul style="list-style-type: none"> 재생에너지 기반의 RE100 반도체 특별법 제정으로 산업 경쟁력 확보 생산공정(Scope 1)부터 제품 사용(Scope 3)까지 전 과정에 걸친 탄소중립을 위해 R&D 대폭 강화 민관협력을 통해 클린 반도체 미니서브를 구축하고 글로벌 주도권 확보

GESI 한국 녹색에너지전략연구소

g 한국 녹색전환연구소

Plan 1.5

2025 다음 정부에 제안하는

(2025.4.10)

시민의 삶을 지킬 30대 기후정책

에너지경제

"기후에너지부·재생에너지청 신설"…민주당-재생
에너지업계 추진

에너지경제신문 | 입력 2025.05.27 15:00

민주당·한재협 정책협약 체결, 국내 산업 강화 위한 법 제정 추진

한재협 "원자력 관련 기관 10개 넘어, 재생에너지도 관련 기관 필요"

전력 구조 혁신·대중소·동반성장·주민 수도 확대 등 내용도 담겨



g 한국 재생에너지·지속 가능한 산업 정책 협약식

일자: 2025. 6. 27. (일)

장소: 국립극장 회관 제1회의실

기후 중심 경제로의
전환을 위한
기후경제부 개편

녹색전환
연구소

- 환경부의 기후 정책 기능과 산업통상자원부를 통합하여 기후·에너지 산업을 총괄하는 기후경제부로의 개편
- 행정위원회로서의 탄소중립위원회, 기재부와 기후·재정 관련 사전협의의 권한 부여
- 지자체의 기후에너지국 신설과 인력 확충, 탄소중립 지원센터 예산 확대로 촘촘한 이행 체계 구축

GESI 한국 녹색에너지전략연구소

g 한국 녹색전환연구소

Plan 1.5

2025년 논의



이재명 더불어민주당



김문수 국민의힘



이준석 개혁신당



권영국 민주노동당

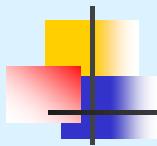
- 2030년까지 온실 가스 감축 목표치 달성을 위한 온실가스 감축 목표치 담은 탄소 중립기본법 개정
- 'U'자형 한반도 에너지 고속도로 구축 및 수질 개선 추진

- 환경부를 기후환경부로 개편
- 정부 기관 기후재난 기능 조정해 재난관리 체계 구축
- 대형 원전 6기 건설
- 한국형 소형원전 (SMR) 상용화

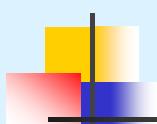
- 산업자원통상부·중소기업벤처부 통합 후 '산업에너지부' 일원화
- 환경부를 국토교통부·해양수산부와 합쳐 '건설교통부'로 통합

- 2035년 국가 온실가스 감축률 목표 70%로 상향
- 2035년 탈석탄, 재생에너지 발전 비중 60% 달성
- 탈핵기본법 제정 후 2040년 탈핵 달성
- '기후에너지부' 신설

출처: "재생에너지 전환·온실가스 감축 절실했데 공약 우선순위 밀려나", 경남도민일보, 2025. 5. 13



V. 결론 및 대안



기후에너지환경부

환경부 보도참고자료 APEC 2025 KOREA
보도시점 (참정, 국무회의 종료 후 별도 공지) 배포 2025. 9. 30.(화) 13:00

탈탄소 녹색문명 전환을 선도하는 기후에너지환경부 출범

- 기후정책 총괄 기능과 핵심 이행수단인 에너지 기능을 통합하여 실질적이고 효과적인 기후위기 대응 및 탈탄소 녹색전환 선도
- '기후에너지환경부와 그 소속기관 직제' 제정령안 9월 30일 국무회의 의결, 2025년 10월 1일부터 시행

환경부(장관 김성환)는 탈탄소 녹색문명 전환이라는 비전을 책임있게 이행하기 위해 기후정책 총괄 기능과 탄소중립의 핵심 이행수단인 에너지 기능을 통합한 기후에너지환경부가 10월 1일자*로 출범한다고 밝혔다.
* '기후에너지환경부와 그 소속기관 직제'는 9월 30일 국무회의 의결을 거쳐 10월 1일 공포 후 즉시 시행

새롭게 출범하는 기후에너지환경부는 2차관, 4실, 4국·14관, 63과 편제하고 온실가스 감축, 재생에너지 확대, 환경질 개선, 기후재난 대응, 기후·에너지·환경정책이 서로 유기적으로 연계될 수 있는 조직 체계로 구성됐다.

1차관 소속으로 기획조정실, 물관리정책실과 자연보전국, 대기환경국, 자원순환국, 환경보건국을 편제하여 △하천 자연성 및 생태계의 회복, 미세먼지 저감, △순환경재 구축, △화학물질 안전 등 새정부 국정과제 포함된 핵심 환경정책의 차질 없는 추진과 국민 체감형 환경 서비

교육부
Ministry of Education
YONHAP NEWS

“사업부로 귀순하고 싶어요”…기후부로 간 에너지담당
[기후부 출범] [연세대 에너지쪽 승진 발표 거의 없어]

입력 2026.01.04. 오후 4:53 수정 2026.01.04. 오후 4:53

산업부, 서기처장 등 10명 승진 발표 이후 국과장 대규모 승진 예고
기후부 출범 이후 국장급에 에너지쪽 승진 발표 거의 없어
김성환 환경부 장관은 기후부 장관의 용인반도체클러스터 지방이전 발언 파장 거세

연합뉴스
MP→과학기술부→朴·文 교육부…尹정부 교육부처
SNS

역대 정부서 '교육부' 명칭 변경·통합 분리·위상 조정 반복
교육·과기 통합론부터 기능별 해체론, 현상유지론까지 엇갈린 관측

기후에너지환경부의 대안

구분	내용	장점	단점
부분적 개편안	환경부+해양 (국토부)	<ul style="list-style-type: none">환경 기능의 통합적 수행해양환경에 대한 대응정치적 실현 가능성	<ul style="list-style-type: none">친환경 국토개발 확보 미흡기후변화에 대한 대응 미흡환경 용량과 생태건전성 구현 미흡
기후변화 에너지부	환경부+에너 지(산업부)+ 산림청	<ul style="list-style-type: none">기후변화에 대한 대응환경과 에너지 정책의 연계 강화기후변화에 주도적 역할 기대	<ul style="list-style-type: none">에너지 자원외교와 산업화의 한계규제중심의 산림정책친환경적 국토계획과 개발 미흡
국토환경 부	환경부+국토 해양부	<ul style="list-style-type: none">친환경적 국토개발 확보부처간 갈등과 간막이 비용 절감기구와 인력 감축환경 용량과 생태건전성 구현	<ul style="list-style-type: none">개발중심의 논리 정당화기후환경변화에 대한 대응 곤란거대부처의 문제점
지속가능 발전부	환경부+국토 해양부+산업 부	<ul style="list-style-type: none">통섭정부 구현융합행정수요 대응대부처에 의한 기구와 인력 감축	<ul style="list-style-type: none">거대부처의 문제점 심화부처내 정책 우선순위 설정 곤란화학적 결합 비용 증대이익집단의 저항
전략환경 기획원	총리실 산하 (기획조정)	<ul style="list-style-type: none">환경부의 기획조정 기능 강화환경국토·산업·에너지 정책 유도부처 개편의 비용 절감	<ul style="list-style-type: none">부총리제에 대한 정치적 반대기획조정 기능을 위한 수단 부재환경 규제 등 집행력의 상대적 부족

5) 전략환경기획원

- 총리실 산하 전략환경기획원 (총괄·조정)

감사합니다

세션 1

환경·에너지 조직·법 통합의 의의와 과제

발표2

**환경법, 에너지법 및 기후법의 충돌과 조화:
기후에너지환경부의 출범에 즈음하여**

황형준

김앤장 법률사무소 변호사

환경법, 에너지법 및 기후법의 충돌과 조화

- 기후에너지환경부 출범에 즈음하여 -

황형준¹

“환경법의 길은 이제 기후변화라는 절벽 앞에 이르렀고, 돌아갈 방법은 없다.” - J.B. Ruhl

I. 서론

나날이 심각해지는 기후위기 상황 속에서, 2025년 6월 출범한 새 정부(국민주권정부)는 정부조직 개편을 단행하여 기존의 환경부와 산업부의 에너지실을 통합하고 기후 대응 기능을 강화하여 “기후에너지환경부”를 2025. 10. 1.자로 창설하였다.² 정부의 보도자료에 의하면, 기후에너지환경부는 ‘진정한 기후위기 대응 지휘본부(컨트롤타워)로서 탈탄소 전환을 향한 명확한 이행안(로드맵)을 마련하고, 시장 메커니즘과 민간의 창의를 활용한 실효적인 탈탄소 전략을 추진’할 것이고, ‘태양광, 풍력 등 재생에너지 중심으로 에너지 체계를 대전환하고, 전기차·배터리·에너지저장시스템(ESS) 등 탄소중립산업을 국가 신성장동력으로 육성’할 것을 약속한다고 한다.³

기후에너지환경부의 출범은 우리나라의 기후위기 대응에 관하여 이정표가 될 수 있는 중요한 변화이고, 에너지 정책은 탄소감축과 기후적응을 위하여 가장 중요한 정책이 될 수 있다는 점에서 긍정적인 시너지 효과를 기대하는 의견이 많아 보인다. 초대 기후에너지환경부장관인 김성환 장관 역시, “기후에너지환경부의 출범은 절박한 현실 속에서 화석연료

¹ 법학박사, 김 · 장 법률사무소 변호사

² 환경부, “기후에너지환경부 공식 출범식 개최 – 지속가능한 미래를 향한 여정 시작”, 2025. 10. 1. 자 보도자료

³ *Id.*

에 의존하는 탄소문명을 종식시키고 재생에너지 중심의 탈탄소 녹색문명으로 대전환하기 위한 첫걸음”이고, “환경정책이 가장 근본적인 기후위기 대응정책인 만큼 이를 위해 기후·에너지·환경 정책 간 시너지를 높여나가겠다”고 밝히고 있다.⁴

환경단체인 ‘녹색연합’ 역시, “기후위기의 근본 대응은 에너지 생산을 재생에너지원으로 바꾸는 것과 동시에 사회 전반의 에너지 사용 총량을 관리”하는 것이라고 하면서, 기후에너지환경부는 “그 동안 산업 정책의 부수적인 부분으로 다뤄지던 기후 정책을 정부 운영의 중심에 배치하고, 부문별 분산됐던 정책을 일관되게 추진해야 [한다]”고 지적한 바 있다.⁵ 녹색연합은 또한, “환경부에서 기후 정책 기능이 이관되면 환경부는 생물다양성 증진과 자연환경 관리, 오염물질 저감, 자원순환 등 본연의 환경 업무에 집중하도록 재편돼야 한다”면서 “기후에너지부 신설 이후 기후 적응, 생태 기반 탄소흡수원 확충 등 분야에서 환경부와 기후에너지부의 긴밀한 협력 구조가 필요하다”고 강조하였다.⁶

이러한 기후에너지환경부의 출범에 관한 논평을 살펴보면, 기후에너지환경부의 출범이 향후 기후정책은 물론 환경정책 및 에너지정책에 어떠한 변화를 가져올 것인지, 이러한 정책 변화가 기존 환경법과 에너지법에는 어떤 영향을 주게 될 것인지, 종래에는 다소 이질적이거나 상호 충돌하는 법분야로까지 인식되던 환경법과 에너지법의 관계를 이제는 어떻게 인식해야 할 것인지 등 여러 고민이 생기게 마련이다. 본고는 이러한 관점에서, 기후위기의 심화와 그에 대한 법체계의 대응 과정에서 발생한 에너지법의 비약적 발전, 기후법의 태동과 발전, 시대의 변화에 따른 전통적 환경 규제에 대한 고민 확대 등을 살펴보고, 기후위기 대응이라는 맥락에서 환경법, 에너지법 및 기후법이 어떻게 충돌하고 조화될 수 있는지를 검토해 보기로 한다.

환경법, 에너지법 및 기후법의 충돌이라고 하면, 익숙하게 생각하는 사람보다 어색하게 느끼는 사람이 많을 수도 있다. 본고의 논의를 위하여, 전통적인 환경법, 에너지법과 구별되는 기후법이라는 독자적 법분야가 인정된다고 가정해 보자.⁷ 석탄발전소, LNG발전소의 개발 등에 관한 에너지법이 오염물질 저감이나 환경리스크 최소화를 위한 환경법과 충돌하고, 탄소 배출 규제를 목적으로 하는 기후법과 충돌한다는 점은 비교적 쉽게 이해할 수 있겠지만, 오염물질 규제와 유사하게 탄소 배출을 규제하는 것을 핵심으로 하는 기후법이

⁴ 환경부 홈페이지 장관 인사말

<https://www.me.go.kr/minister/web/index.do?menuId=385> (2026. 1. 25. 최종 접속)

⁵ 녹색연합, “이 재명 정부 기후에너지부 과제는 ‘산업 진흥’이 아닌 ‘기후위기 대응’이다”, 2025. 6. 26.자 보도자료

⁶ *Id.*

⁷ 기후변화 대응과 환경법은 구별 실익이 있으며, 기후변화 대응을 고려하더라도 환경법은 에너지법과 구별된다는 취지의 견해로는, 김은수, “추상적 탄소중립 개념과 규제에 관한 법학적 고찰”, 경영법률 제35권 제2호 (2025), 461-464면.

환경법과 충돌한다는 점에 관하여는 직관적인 이해에 어려움을 겪을 수도 있다. 그러나, 후술하는 바와 같이 기후법은 탄소저감의 측면 및 기후적응의 측면 모두에서 전통적인 환경법과 충돌하고 있고, 조화로운 해결이 요구되고 있다. 에너지법이 에너지 전환 과정에서 환경법과 충돌할 수 있음을 주지의 사실이다. 이러한 환경법, 에너지법 및 기후법의 충돌과 조화 국면을 정확히 이해하기 위하여는, 각 법령의 태동과 발전 양상을 대략적으로 이해할 필요가 있다.

1) 환경법을 자연환경과 생활환경을 보호하기 위한 법으로 넓게 정의하고, 이른바 ‘상린 관계상의 분쟁’에 관한 법도 포함하는 것으로 본다면, 환경법의 역사는 물권법이나 민법의 역사만큼이나 오래된 것으로 볼 수 있다. 그러나, 환경법의 대상을 사회적 현상으로서의 “공해(公害)” 문제에 대한 대응으로 이해한다면 우리나라의 경우 1963년에 제정된 ‘공해방지법’을 그 시초로 볼 수 있을 것이다.⁸ 당시의 공해방지법은 “대기 오염, 하천오염, 소음, 진동으로 인한 보건위생상의 피해를 방지하여 국민보건의 향상을 기하는 것”을 입법취지로 하였는데, 이는 환경문제의 본질을 국민건강에 위해를 가져오는 공해문제로 보고, 환경법을 공해라는 공공 위험에 대비하는 경찰행정법의 일종으로 이해하고 있었음을 보여준다. 그러나 1970년대에 이르러 주요 선진국은 물론 우리나라에서도 환경문제의 심각성에 대한 논의가 활발해지고 보다 적극적이고 능동적인 규제적 대응이 요구됨에 따라, 우리나라에서도 1977년에 ‘환경보전법’이 제정되었고, 그에 따라 환경기준, 환경영향평가, 환경오염도 상시측정, 배출부과금 등 여러 진일보한 제도가 도입되게 되었다.⁹ 다만, 동법은 “상징적 입법(symbolic legislation)”의 전형이라는 비판이 있는데,¹⁰ 동법에 담긴 고작 70여개의 조문과 내용으로는 동법에 규정된 여러 환경법정책 수단을 실효적으로 집행할 수 없음에도 무리하게 많은 내용을 포함하여 빠르게 입법이 되었기 때문이다. 이러한 상징적 입법이 이루어진 것은, 초고속 압축성장이 낳은 환경문제에 대하여 국민적 요구를 고려하여 무언가 조치는 필요한 반면 아직은 환경보호를 위하여 경제성장을 희생할 수는 없다는 입법자의 고민이 반영된 결과로 볼 수도 있는데, 이렇게 본다면 후술하는 미국식 “환경법의 대타협(grand bargain)”이 우리나라에서도 유사하게 이루어진 것으로 평가할 수 있을 것이다.

1977년에 환경보전법이 제정된 이후로 환경법은 꾸준히 발전하여 왔고, 1990년경 환경정책기본법이 제정되고 환경영향평가법, 대기환경보전법, 수질환경보전법, 소음진동관리법, 유해화학물질관리법, 자연환경보전법 등 오염매체에 따른 복수의 환경법 제

⁸ 조홍식, 환경법원론(제3판), 박영사, 30-31면.

⁹ *Id.*

¹⁰ *Id.*

가 완비됨에 따라, 환경법은 환경법은 “환경오염과 환경훼손을 예방하고 환경을 적정하고 지속가능하게 관리 및 보전한다(환경정책기본법 제1조)”는 분명한 환경적 목표를 제시하고 시행할 수 있게 되었다.

2) 에너지법의 경우, 1970년대 이전의 에너지법은 산업과 생활에 반드시 필요한 에너지의 안정적인 공급을 위하여 필요한 최소한의 규율을 하는 형태였다고 이해된다. 현재와 같이 에너지법이 체계화되고 구체화되기 시작한 것은 석유파동이 발생하고 에너지 관리가 중요해진 1970년대 이후로 볼 수 있는데, 크게 나누어 보면 1970년대부터 1980년대 중반까지의 제1기, 1980년대 중반부터 1990년대까지의 제2기, 2000년대 이후부터 지금까지의 제3기로 나누어 볼 수 있을 것이다.¹¹

제1기에는, 해외자원개발, 에너지이용합리화, 에너지 자원사업 지원 등에 중점을 두었는데, 에너지 수급상의 불안 요인을 안고 있는 우리나라의 상황에 비추어 에너지법이 ‘공급안정성’과 ‘효율성’이라는 두 가지 목표를 어떻게 조화롭게 달성할 것인가 하는 문제에 중점을 두었던 시기로, 기후변화 대응이나 친환경성에 관한 인식은 부족했던 시기이다. 제2기는, 석유 가격이 안정되고 에너지 수급이 비교적 원활해짐에 따라 에너지법이 공급안정성과 효율성 외에 ‘환경책임성’ 및 ‘사회적 형평성’의 문제에도 관심을 기울이기 시작한 시기로 이해할 수 있고, 그 결과 1987년에는 태양에너지, 바이오에너지, 풍력, 소수력, 폐기물에너지 등의 대체에너지 개발을 제도적으로 뒷받침하기 위하여 ‘대체에너지개발촉진법’이 제정되기도 하였다. 다만, 제2기에도 기후변화 대응이 에너지법의 지도 원리 내지 주요 목표가 되었다고 볼 수는 없다. 제3기는, 에너지법의 체계가 정비되고, 에너지법이 기후변화 문제 등 ‘환경책임성’의 고려를 보다 직접적으로 반영하기 시작한 시기이다. 이 시기에는, 2006년 ‘에너지기본법’이 제정되고 이후 2010년 ‘저탄소 녹색성장기본법’이 제정됨에 따라, 기후변화 대응의 문제가 에너지법의 주요한 관심 사항으로 자리잡을 수 있게 되었다.

종합하면, 1980년대 중반 이전의 우리나라 에너지법은, 경제성장과 국민생활, 산업생산에 필요한 에너지를 안정적이고 저렴하게 공급하는 것을 정책의 최대 목표로 하였지만, 2000년대에 이르러 정부는, 전력산업 구조개편 등 에너지 산업의 경쟁 활성화를 추진함과 동시에, 지속가능발전을 중장기 에너지 정책의 최대목표로 설정하고, 전지구적인 기후변화 대응노력과 함께 온실가스 감축이 에너지 정책의 최대화두로 급부상하는 점을 고려하여 친환경적인 에너지 정책 추진에 노력을 기울이게 되었다.

3) 기후법을 독자적인 법분야로 보는 견해는 아직 많지 않은 것 같다. 하지만, 기후위기가 심화되고 기후변화에 대한 법적 대응이 무엇보다 중요해짐에 따라, 우리나라를 비롯하여 많은 나라에서 다양한 기후 대응 법률이 마련되고 있고, 이러한 기후변화

¹¹ 황형준, 지속가능한 에너지법의 이념과 기본 원리, 서울대학교 박사학위논문 (2018), 179-182면.

대응을 위한 법체계를 “기후법”이라 지칭하는 것이 가능할 것으로 생각된다. 2000년대 초반까지만 하더라도, 기후변화 내지 지구온난화에 관하여 과학적 합의가 존재하는지 여부에 의문을 제기하는 경우가 많았다. 그러나, 각국의 저명한 과학자들에 의한 장기간의 연구 끝에 2007. 9. 10.에 발표된 ‘기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)’의 제4차 보고서가 ‘이산화탄소의 증가로 인한 기후변화 현상은 명백히 존재하며, 1750년 이후의 인간의 활동이 기후변화의 주요한 원인으로 보인다’는 결론을 내림에 따라,¹² 기후변화에 대한 대응은 중요한 문제로 부각되었고, 각국은 기후변화 대응에 관한 법령을 마련하게 되었다.

그런데, 기후법은 본질적으로 환경법 및 에너지법과 밀접한 관련을 갖게 된다. 우선, 기후법은 온실가스의 배출 규제를 기본 목적으로 하는데, 온실가스의 배출은 오염물질의 배출과 동시에 이루어지는 경우가 많고, 발전소, 공장, 운송수단 등의 대표적인 온실가스 배출원은 대부분 환경법의 오염물질 배출 규제의 대상이 된다. 그 동안 우리나라에서도 환경부가 ‘온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률’(이하 “배출권 거래법”) 등의 주무부처로서 기후변화 대응 업무를 담당했던 것도 이러한 점이 고려되었을 것으로 생각된다. 나아가, 에너지 부문은 기후변화를 초래한 것으로 추정되는 온실가스의 주된 배출원이기 때문에,¹³ 탄소배출 저감을 위하여는 기존의 화석연료 중심의 에너지 믹스가 변화될 필요가 있고, 저탄소 에너지로의 에너지 전환이 중요한 이슈가 된다. 따라서, 탄소 배출을 효과적으로 저감하기 위하여는 에너지 정책이 무엇보다 중요하며, 에너지 부문에서는 탄소배출 저감 정책은 물론, 기후변화가 야기하는 에너지 수요의 변화는 에너지 공급에도 영향을 미칠 수 있으므로 기후변화 적응전략도 중요하게 된다.¹⁴ 결국, 기후법은 에너지법의 도움 없이는 성공할 수 없는 것이다.

환경법, 에너지법, 기후법의 태동과 발전 양상에 관한 합의를 종합하여 정리하면 다음과 같다. 환경법은 에너지법 및 기후법에 대한 인식이 부족했던 1960년대의 환경운동을 기초로 생성된 법체계이며, 1970년대 이후로 비약적으로 발전했다. 환경법의 시초에 이루어진

¹² Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2007 - The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Fourth Assessment Report of the IPCC*, Cambridge University Press (2007)..

¹³ 환경부 소속 온실가스종합정보센터의 2021년 국가 온실가스 잠정 배출량 발표에 따르면, 2021년 온실가스 잠정 배출량은 약 6억 7,960만톤인데 그 중 에너지 분야가 5억 9,060만톤으로 약 87%의 비중을 차지하고 있다.

환경부, “2021년 국가 온실가스 배출량, 6억 7,960만톤 예상 – 온실가스종합정보센터, 2021년 국가 온실가스 잠정 배출량 공개 –”, 2022. 6. 28.자 보도자료

¹⁴ 안영환 · 오인하, “에너지부문의 기후변화 적응전략에 관한 탐색적 연구”, 에너지경제연구 제9권 제2호 (2010), 153-185면

“대타협(grand bargain)” 당시, 기후위기 대응이나 에너지 전환은 이른바 협상 테이블에 올라 있는 고려요소가 아니었다. 이후 환경법의 발전과 함께 에너지법도 많은 발전을 이루었지만, 역시 초반에는 공급안정성과 효율성만을 주요 목표로 하였기 때문에 기후변화 대응이나 친환경성에 관한 인식이 부족했고, 초반에는 에너지법과 환경법이 각자 발전하다가 1990년대에 이르러서야 에너지법이 친환경성에 대한 고려를 하기 시작하였다. 에너지법이 본격적으로 기후변화 대응까지 고려하기 시작한 것은 2000년대 이후로 보아야 할 것이다. 우리나라 기후법의 역사는 더욱 일천한데, 최초의 기후변화 대응 종합법률로 평가되는 ‘저탄소 녹색성장 기본법’이 시행된 것이 2010. 4. 14.이고, 배출권거래법이 시행된 것은 2012. 11. 15.이므로, 결국 환경법과 에너지법이 기후변화에 대한 충분한 고려 없이 어느 정도 정립된 후에야 본격적인 기후 대응 법률이 제정되기 시작한 것으로 볼 수 있다.

이러한 상황에서, 국가적인 탄소중립 달성을 위하여는 화석연료에서 신재생에너지로의 에너지 전환이 시급하고, 상당한 기간 동안 기후변화의 효과가 이어질 것이라는 전제 하에서는 기후적응 정책도 불가피하며, 이를 위하여는 새로운 ‘신재생에너지 인프라’, ‘기후 인프라’ 내지 ‘적응 인프라’의 구축이 불가피하다. 그런데, 전통적인 에너지법은 이러한 전환의 속도를 감당하기에 어려움이 있고, 전통적인 환경법은 오히려 이러한 ‘기후 인프라’의 구축을 어렵게 한다는 견해가 제시되고 있다.¹⁵ 물론, 본격적으로 기후변화에 대응하고 기후대응법제가 마련되기 이전과 비교할 경우, 기후변화에 대한 대응을 매개로 하여 환경법과 에너지법이 빠른 속도로 융합하고 있다는 점은 비교적 명확하다.¹⁶ 그러나, 전체적인 법체계의 구도에서는 기후법을 매개로 환경법과 에너지법이 융화한다 하더라도, 개별적인 기후 대응 방안의 시행에 관하여는 기후위기 극복을 위하여 이를 빠르고 강력하게 시행하려는 기후법, 환경보전이라는 목표에 지장이 없는 한도에서 이를 시행하려는 환경법, 화석연료에 기반하여 구축된 기존 에너지 시스템을 급격히 변경하지 않으면서 받아들이려는 에너지법이 서로 상충하는 경우가 많다. 나아가, 최근 환경 질이 많이 개선되고 환경에 관한 국민의 눈높이가 더욱 높아짐에 따라, 전통적인 환경법의 규제적 이행 수단보다는 기업의 ESG 활동, 환경 정보 공개에 의한 감시 등의 새로운 협력적 이행 수단이 더욱 강조되는 추세이므로, 규제적인 환경법 집행에 관하여는 보다 유연한 대처가 요구되기도 한다.

상황이 이러하므로, 환경법, 에너지법과 기후법의 관계 정립에 관하여는 자연스럽게 여러 고민이 발생하게 마련이다. 본고에서는, 다음의 의문을 기초로 환경법, 에너지법과 기

¹⁵ J. B. Ruhl & James Salzman, *The Greens' Dilemma: Building Tomorrow's Climate Infrastructure Today*, 73 *EMORY L.J.* 1 (2023), p. 26-27.

¹⁶ 기후변화에 대한 대응을 매개로 하여 환경법과 에너지법이 빠른 속도로 융합하고 있고, 이는 바람직한 것이라는 취지의 설명으로는, Alexandra B. Klass, “Climate Change and the Convergence of Environmental Law and Energy Law”, *Fordham Environmental Law Review* Vol. 24 (2013), pp. 180-204.

후법의 충돌 지점을 살펴보고, 기후에너지환경부가 이러한 충돌을 적절히 조정하거나 슬기롭게 조화시킬 수 있는 방안이 있을지 생각해 보기로 한다.

- 기후법 관점에서도 (전통적) 환경 보호는 절대적 가치로 인정될 수 있는가? 기후 인프라를 신속하게 구축하는 것과 강력한 환경 보호 및 사회 정의 목표를 보장하는 것 사이의 적절한 균형은 무엇이고, 누가 그 균형을 잡는 주체가 될 것인가?
- 에너지 전환은 어떤 방식으로 얼마나 빠르게 이루어져야 할까? 그 과정에서 어떠한 가치들이 희생될 수 있는가? 그러한 희생은 기후위기 대응이라는 대의명분으로 정당화되는가?
- 기후위기에 대응하기 위한 탄소 저감 정책과 기후 적응 정책 간에는 어느 지점에서 균형을 맞추어야 하는가? 그러한 균형점 이동에 따라 전통적인 환경법과 에너지법에는 어떠한 변화가 이루어져야 하는가?

본고의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는, 기후에너지환경부가 출범한 맥락을 이해하기 위하여, 기후위기의 상황에서 국제적인 대응 노력과 국내의 대응 노력을 간단히 살펴보고, 기후에너지환경부의 출범 경위와 배경 논의 등을 살펴보기로 한다. 제3장에서는, 기후위기에 대한 법적 대응 방식을 탄소 감축 정책과 기후 적응 정책으로 나누어 살펴보고, 기후위기에 대한 법적 대응시의 고려사항과 이른바 “녹색 진영의 딜레마”를 살펴보기로 한다. 제4장에서는, 이상의 논의를 바탕으로 환경법, 에너지법 및 기후법의 바람직한 관계정립 방안을 살펴보고, 각 법체계의 시너지를 위하여 기후에너지환경부가 고려해야 할 사항을 생각해 보기로 한다.

II. 기후위기의 심화와 기후에너지환경부의 출범

1. 기후위기의 심화: “선헤 없는 가변성의 시대”와 “규범 전복”의 위기

인류가 특별한 노력을 기울이지 않는다면, 기후변화로 인하여 이번 세기 말 무렵 인류의 생존에 심각한 위협이 제기될 수 있다는 점은 잘 알려져 있다. IPCC는 10여년 전인 2014년에 이미 아래와 같이 경고한 바 있다:¹⁷

현재 취해지고 있는 조치 외에 추가적인 감축 노력이 없다면, 비록 적응 노력을 하더라도, 21세기 말에 지구온난화로 인하여 세계적으로 심각하고, 광범위하며, 돌이킬 수 없는 영향이 발생할 리스크는 높거나 매우 높아질 것이다. 추가적인 감축 노력이 없는 대부분의 시나리오에서...2100년까지 지구온난화로 인한 기온 상승은 산업화 이전 대비

¹⁷ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2014 *Synthesis Report: Summary for Policymakers*, p. 19.

4°C를 넘어설 가능성이 높다. 기온이 4°C 이상 상승하게 되면, 심각한 생물 멸종, 세계 적이거나 국지적인 식량 부족, 통상적인 인간 활동에 대한 중대한 제약, 적응 역량의 제한 등이 발생할 리스크가 있다.

여기서 중요한 점은, 기후변화로 인한 생태계와 인간 거주 조건의 변화가 너무나 극적이어서, 대부분의 변화 양상이 기존 선례의 변동폭을 벗어나 버릴 수 있다는 점이다. 이러한 “선례 없는 가변성의 시대”는, 환경법, 에너지법과 같은 관련 법체계에도 많은 도전 과제를 제시한다. 기후변화는 일상적인 수준의 재난만을 야기하는 것이 아니라, 비극적인 대재앙의 위험도 증가시킬 수 있는데, 우리의 규범적 질서는 이러한 “무한 피해의 시대(an era of unlimited harm)”에서 점점 더 취약해 보인다.¹⁸ 나아가, 이러한 대재앙은 규범적 질서를 교란하고, 기존의 법적 균형상태인 노모스(Nomos)를 파괴하여, 이를바 ‘규범 전복(normative overturning)’의 상태로 우리를 몰아붙인다.¹⁹

이러한 기후 대란을 피하기 위하여, 그 동안 국제사회 및 각국은 부단히 대응을 위한 노력을 기울여 왔고, 법체계는 그에 조응하여 관련 환경법, 에너지법은 물론 기후법 분야를 확대하고 발전시켜 왔다. 굳이 카오스(chaos)와 복잡성 이론(complexity theory)을 상세히 언급하지 않더라도, 향후 펼쳐질 기후변화의 세계는 기존의 예측 범위 내에서 움직이는 선형적 체계가 아닌 사전 인지가 불가능한 복잡계의 형태로 다가올 것이라는 점을 이제는 모두 이해하게 되었고, 그에 따라 사전예방적인 기후법이 법체계에서도 보다 중심적인 지위를 갖게 된 것이다. 우리나라에서의 기후에너지환경부 출범도 이러한 맥락에서 이해할 수 있는데, 이하에서는 국제적인 기후변화 대응 노력 및 우리나라의 기후변화 대응 경과를 간단히 살펴보고, 기후에너지환경부 출범에 관한 논의와 의미를 살펴보기로 한다.

2. 국제적인 기후위기 대응 노력

최초의 기후위기 대응에 대한 국제적 합의는 1992년 유엔환경개발회의(UNCED)에서 채택한 기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)이다. 당시 각국 대표들은, 기후변화의 심각성을 인정하고, 기후변화로 인하여 인류의 생존이 위협 받지 않기 위하여는 공동 대응이 필요하다는 전 지구적 공감대를 확인하고 기후변화협약을 채택하였다. 기후변화협약은 기후체계가 위험한 인위적 간섭을 받지 않는 수준으로 대기 중 온실가스 농도의 안정화를 달성하는 것을 목적으로 명시하고 있고, 이러한 수준은

¹⁸ Benjamin Ewing & Douglas A. Kysar, *Prods and Pleas: Limited Government in an Era of Unlimited Harm*, 121 *YALE L.J.* 350, 350 (2011).

¹⁹ R. Henry Weaver & Douglas A. Kysar, *Courting Disaster: Climate Change and the Adjudication of Catastrophe*, 93 *NOTRE DAME L. REV.* 295 (2017), p. 296-299.

생태계가 자연적으로 기후변화에 적응하고 식량 생산이 위협받지 않으며 경제개발이 지속적으로 가능한 방식으로 충분히 진행될 수 있도록 기간 내에 달성되어야 한다고 규정하고 있다.²⁰ 한편, 기후변화협약은 선진국과 개발도상국, 최빈개발도상국을 구분하여 국제 의무 부담 및 이행을 차별적으로 접근하는 ‘공통의 그러나 차별화된 책임(common but differentiated responsibility)’ 원칙을 반영하고 있는데, 그로 인하여 주요 온실가스 배출국인 중국, 인도 등이 교토의정서의 직접적 의무 부담국 지위에서 제외되었고, 동시에 미국이 교통의정서에 비준하지 않은 가장 큰 이유가 되기도 하였다.²¹

이후 1997년에는 기후변화협약에 따라 38개 선진국들이 2008년부터 2012년까지 1990년 대비 평균 5%의 온실가스 감축의무를 부담하기로 하는 교토의정서가 채택되었고, 해당 목표 달성을 위하여 배출권거래제, 공동이행제도, 청정개발체제 등 시장 기반의 신축성 메커니즘을 도입하였다. 그러나 교토의정서 체제는 의무 부담 국가의 불균형과 주요 온실가스 배출국들의 외면 속에 더 이상 유지되기 어렵게 되었고, 그에 따라 2015년 프랑스 파리에서 열린 제21차 기후변화협약 당사국총회(COP 21)에서 “파리 협정(Paris Agreement)”을 채택하여 새로운 대응체제가 출범하게 되었다. 파리 협정은, 미국, 중국 등 주요 온실가스 배출국의 참여를 이끌어내지 못했던 기존의 교토의정서와는 달리, 세계 온실가스 배출의 90% 이상을 차지하는 195개 당사국이 참하는 최초의 전세계적 기후변화 체제 합의에 해당한다는 점에서 중요한 의미가 있고, 각 국가가 자발적으로 매 5년마다 설정한 목표를 제출하도록 하되, 공통의 차별화된 책임 및 국가별 여건을 감안할 수 있도록 허용하면서, 모든 국가가 차기 감축목표 제출시 이전보다 진전된 목표를 제시하도록 하는 ‘진전 원칙’을 규정하고 있다.²²

이러한 국제적 논의 양상을 살펴보면, 국제적인 기후 법제는 환경법 또는 에너지법의 일부로서 발전하거나 이를 법령과 동일한 양상으로 발전하지 않았음을 발견하게 된다. 국제 기후법의 논의를 보면, 환경 보전이나 에너지의 공급안정성 등은 최우선의 고려사항으로 제시되고 있지 않고, 오히려 지속가능성이라는 더 큰 개념 하에서 인류의 생존이나 경제개발이 지속적으로 가능하도록 기후변화에 대응할 것을 제시하고 있다. 이는 결국, 국제적 논의 맥락에서도 환경법이나 에너지법이 기후법에 대한 관계에서 우선적 위치에 있거나 절대적 가치를 갖는 조건이 되기 어렵다는 점을 의미한다.

²⁰ 기후변화협약 전문은 아래 UN 기후변화협약 웹사이트에서 확인 가능하다.

<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>(2026. 1. 25. 최종 접속)

²¹ 소병천, “기후위기 대응을 위한 실질적 법적 대안”, 국제법학회논총 제68권 제4호(2023), 107면.

²² 교토의정서와 파리협정의 가장 큰 차이는, 기존 교토의정서는 의정서에서 감축의무를 규정하여 부과하는 하상식인 반면, 파리협정은 당사국이 자발적으로 감축량을 정하도록 하는 상향식이라는 점이다.²² 그에 따라, 각 당사국은 ‘국가결정기여(Nationally Determined Contributions, NDC)’를 자국 여건에 따라 스스로 정하여 기후변화협약체계에 통보하여야 한다.

3. 우리나라의 기후변화 대응 법제의 개요

우리나라의 기후변화 대응은 기후변화협약 체결과 함께 시작되었다. 기후변화협약은 1992년 6월 ‘리우 정상회의(Rio Summit)’에서 공식 채택되었으며, 우리나라는 1993년 12월에 세계 47번째 가입국으로 가입하였다. 다만, 기후변화협약은 부속서 I 국가에 대하여만 의무 감축량 설정을 명하고 있는데, 1992년 기후변화협약 채택 당시 우리나라는 부속서 I 국가가 아닌 것으로 결정된 바 있다. 우리나라는 1996년 12월에 OECD에 가입하였는데, 가입 당시 교토의정서 의무감축국 편입이 핵심 이슈 중 하나였으나 1차 공약기간(2008년~2012년) 동안은 개도국 지위를 유지하나 그 후에는 OECD와 함께 행동하는 것으로 합의한 바 있다.

이후 우리나라는 2002. 11. 8.에 교토의정서를 비준하였고, 2005. 2. 16. 교토의정서가 발효되었다. 우리나라는 주요 온실가스인 이산화탄소 배출량이 세계 10위권이자, 1990년부터 2005년까지의 온실가스 배출량 증가율은 OECD 국가 중 1위에 해당하므로, 제 1차 공약기간(2008~2012) 이후에는 구속적 형태로 온실가스 감축을 위한 국제적 노력에 동참하여야 한다는 국제 사회의 요구가 있어 왔고, 그에 따라 교토의정서 체제에 동참하게 되었다.

2005년경 교토의정서가 발효되기는 하였지만 당시에도 국내에는 종합적인 기후변화 대응법령이 존재하지 않았는데, 2009. 1. 15. 정부는 ‘저탄소 녹색성장(Low Carbon, Green Growth)’을 효율적·체계적으로 추진한다는 취지 하에 ‘저탄소 녹색성장 기본법’의 법률안을 마련하여 입법 예고하였고, 이후 동법은 2010. 4. 14.자로 시행되었다. 동법은 단순히 온실가스 배출의 감소 내지 규제만을 목적으로 만들어진 것이 아니라, 환경법, 교통법, 에너지법 등을 아우르는 종합적 기본법의 성격으로 만들어졌다는 점에 특징이 있다. 즉, ‘저탄소 녹색성장 기본법’은 기후법 및 에너지법 전체에 대한 기본법의 성격을 갖는다.²³ 당초 기후변화 대응 법률로만 제정이 추진되었던 저탄소 녹색성장 기본법이 우리나라의 에너지 정책 및 법제의 목표와 방향을 제시하고, 해석의 지침이 되며, 개별 관련분야를 조정·통합하는 역할을하게 된 것은, 기후변화 대응과 에너지 정책이 얼마나 밀접한 관련성이 있는지를 잘 보여주는 사례이기도 하다.²⁴

²³ 참고로, ‘저탄소 녹색성장 기본법’의 제정에 따라, 기존 ‘에너지기본법’은 ‘에너지법’으로 그 명칭 및 지위가 변경되었고(동법 부칙 제4조 제7항 참조), 그 결과 에너지법의 기본원칙에 관한 규정은 저탄소 녹색성장 기본법으로 옮겨 와서 규정되게 되었다.

²⁴ 함태성, “녹색성장과 에너지법제의 대응”, 법제연구 제36호, 한국법제연구원(2009), 119-120면

‘저탄소 녹색성장 기본법’을 중심으로 한 기후위기 대응 체계는 최초로 국가 온실가스 감축목표를 설정하고, 국가 전체 온실가스 배출량의 약 70퍼센트를 포괄하는 온실가스 배출권거래제 출범의 기반을 다지는 등 우리나라 기후변화 대응 정책을 이끌어 왔으나, 탄소중립 사회로의 이행을 위한 온실가스 감축과 기후위기에 대한 적응, 이행 과정에서의 일자리 감소나 지역경제·취약계층 피해 최소화와 함께, 경제와 환경이 조화를 이루는 녹색성장 추진까지를 아우르는 통합적인 고려가 불충분하다는 지적에 따라, 2022. 3. 25.자로 ‘기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법’으로 전면 개정되어 시행되게 되었다.

한편, 2012년에는 배출권거래법이 제정되어 시행됨에 따라, 기후변화 대응에 관한 본격적인 감축 정책을 시행할 수 있게 되었다. 국내 온실가스 배출권거래제도는 2015년부터 본격적으로 시행되었고, 2015년-2017년의 제1차 계획기간, 2018-2020년의 제2차 계획기간, 2021-2025년의 제3차 계획기간을 거쳐, 올해부터 2030년까지의 제4차 계획기간 시행 예정이다. 기후에너지환경부가 발표한 ‘제4차 계획기간 국가 배출권 할당계획’에 따르면, 2030년 온실가스 배출량을 2018년 대비 40% 감축해야 하는 국가 온실가스 감축목표(“NDC”)²⁵의 효과적 달성을 위하여, 제4차 계획기간에서는 할당대상업체들의 배출허용총량이 선형을 순차 감축되도록 설정하고, 부문 별로 차등화된 유상할당 비율을 적용함과 동시에, 배출효율기준 할당방식을 확대하여 전체적으로 실질적인 탄소 감축이 이루어질 수 있도록 하고 있다.

한편, 기후변화 대응의 핵심인 배출권거래제 업무의 주무부처는 배출권거래제 시행 당시인 2015년 1월 당시에는 국무조정실이었고 세부적인 정책 실무는 사실상 환경부가 도맡아 하였는데, 이후 2016년 5월에는 시행령 개정에 따라 환경부에서 기획재정부로 주무 부처가 이관되었다가, 2018년부터는 기획재정부에서 다시 환경부로 이관되는 등 다소 혼란을 겪은 바 있다.²⁶ 이후 기후에너지환경부 출범까지는 환경부가 주무부처로서 할당계획 수립 및 할당 등의 업무를 수행하여 왔다. 이러한 주무부처의 혼란이 보여주는 것은, 기후변화 대응 업무가 당연히 환경부의 업무가 되는 것은 아니며, 배출권거래제로 인한 경제적 영향 내지 산업에의 영향을 고려하면 기획재정부나 산업통상자원부가 주무부처가 되는 방안도 상정할 수 있다는 점이다. 그러나, 이제 기후에너지환경부가 출범한 이상 더 이상 주무부처 논란이 발생하지는 않을 것으로 보인다.

²⁵ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 시행령 제3조 제1항 참조.

²⁶ “환경부→기재부→환경부..탄소배출권 소관 부처 오락가락”, 이데일리 2017.12.19.자

<https://www.edaily.co.kr/News/Read?newsId=03444006616160160> (2026. 1. 25. 최종 접속)

4. 기후에너지환경부의 출범과 평가

이러한 상황에서, 2025. 10. 1.자로 기후에너지환경부가 출범하였다. 기후에너지환경부 출범의 직접적 시초는 2025. 5. 28. 당시 제21대 대통령선거 후보였던 이재명 후보가 정책공약집에서 “기후에너지부를 신설해 기후위기 대응과 에너지 정책을 연계한 컨트롤타워를 구축하겠다”고 한 것이지만,²⁷ 기후위기를 대응하기 위한 최적의 정부조직에 관한 논의는 그 이전부터 있어 왔다.

저탄소 녹색성장 기본법이 시행되기 전인 2009년경에도, 기후에너지환경부와 같은 기후 정책 통합부처의 신설 방안을 검토하는 연구가 진행된 바 있다.²⁸ 해당 연구는, 영국, 프랑스, 일본의 사례를 분석할 경우 세 국가 모두에서 기후변화 대응에 있어 환경 부처와 산업 부처의 정책조정 문제가 핵심적 사안으로 다루어졌음을 지적하면서, 우리나라의 기후 대응 조직체계에 관하여 (1) 기존 부처들의 관련기능 통합에 의한 전담부처 신설안(대안 1), (2) 기존 유관 부처의 통합에 의한 전담부처 신설안(대안 2), (3) 부처 신설 없이 관련 기능의 이관에 의한 통합안(대안 3), (4) 녹색성장위원회의 정책조정능력 강화안(대안 4) 등의 정책 조정체계 개선안을 제시하고, 각 방안의 장단점을 분석한 바 있다.²⁹ 위 연구에서는 ‘대안 4’의 방안이 실현가능성이 높다고 평가하고 있는데, 현재의 기후에너지환경부는 위 연구의 대안 2-1과 매우 유사하다.

아울러, 2011년경에도 정부조직 설계를 통한 기후변화 대응 전략을 종합적으로 검토한 연구에서는, 환경부의 기후·대기 정책과 지식경제부의 에너지 정책을 통합한 ‘기후에너지부’ 신설 대안을 최적대안으로 제시한 바 있다.³⁰ 해당 연구에서는, 현재의 기후에너지환경부와 유사하게 환경부에 지식경제부의 에너지 효율화 정책을 이관하는 방안 및 지식경제부에 환경부 온실가스 감축 정책을 이관하는 방안도 대안으로 검토하였는데, 결론적으로는 환경부의 기후·대기 정책과 지식경제부의 에너지 정책을 통합한 기후에너지부의 기획·조정 능력이 가장 뛰어나고 녹색기술산업 촉진 능력도 뛰어날 것으로 평가하였다.³¹

한편, 입법조사처는 기후·에너지 관련 정부조직 개편 논의가 활발하던 2025년 8월경 관련 보고서를 발표하였는데, 해당 보고서는 “기후 위기 대응에 관한 사무의 주관 부처와 주

²⁷ 더불어민주당, “이제부터 진짜 대한민국: 회복·성장·행복으로 국민통합”, 제21대 대통령선거 정책공약집, 2025. 5. 28.

²⁸ 김정해, 기후변화대응을 위한 정부대응체계 구축: 녹색거버넌스 구축을 중심으로, 한국행정연구원(2009).

²⁹ *Id.*, 250-277면.

³⁰ 김동욱·정준화, “기후변화에 대응한 정부조직 설계”, *한국행정논집* 제23권 제1호 (2011), 1-21면.

³¹ *Id.*, 19면.

요 온실가스 배출 부문을 담당하고 있는 부처 사이의 괴리, 불협화음”이 존재하여 “그동안 온실가스 배출 저감 목표 달성을 미흡하였고, 전환 부문에서 온실가스 배출 저감 주요 수단인 재생에너지 보급의 속도가 미진”하였으며, “향후 더 심각해질 수 있는 기후위기, 그리고 인공지능(AI) 산업 확대와 전기화로 인한 에너지 수요 증가 등”을 고려하면 정부조직 개편의 필요성이 있다고 보고 있다.³²

그렇다면 해외 사례는 어떠할까? 우선 영국의 경우, 기후와 에너지를 통합한 조직을 운영 중이다.³³ 영국은 2008년 10월 3일 내각 개편의 일환으로 에너지기후변화부(DECC)가 설립된 바 있는데, 이후 규제 위주의 기후변화 정책으로 관련 산업 진흥이 부족하다는 지적에 따라 2016년경에는 기업혁신기술부(BIS)와 DECC를 통합한 기업·에너지·산업전략부(BEIS)를 출범시킨 바 있다. 그러나 영국은 2023년경 다시 에너지와 산업을 분리하였고, 그 결과 에너지안보단소중립부(DESNZ)를 통하여 기후와 에너지 중심의 대응을 하는 부처로 기후위기 대응업무에 주력하도록 하고 있다. 국회입법조사처는, 영국이 이러한 기후·에너지 통합 부처와 강력한 정책 집행을 통하여, G7 국가 가운데 처음으로 탈석탄을 달성하였다고 긍정적으로 평가하고 있다.

한편, 독일의 경우, 산업과 분리된 에너지 정책이 오히려 산업경쟁력을 악화시킨다는 경험 아래 산업과 에너지 부처를 통합해 운영하고 있다.³⁴ 지난 2013년 연방경제에너지부(BMWE)를 설립한 독일은, 산업과 에너지를 한 부처에서 다루도록 했으나, 2021년 여기에 기후변화 대응업무를 추가한 연방경제기후보호부(BMWK)로 조직을 확대한 바 있다. 다만, 지난 6월 취임한 프리드리히 메르츠 총리는, 연방경제기후보호부 신설이 처음부터 잘못된 구상이었다고 비판하면서, 경제 기능과 기후대응 기능을 분리하여 2021년 개편 전의 형태인 연방경제에너지부(BMWE)로 다시 조직을 개편했다. 이러한 독일의 정부 운영은 과거의 산업통상자원부 체제와 비슷하다는 평가를 받고 있다.

이러한 배경 하에서, 국회는 2025. 9. 정부조직법을 개정하여 기존의 환경부와 산업통상자원부의 에너지실을 통합하고 기후대응 기능을 강화하는 기후에너지환경부를 출범시키기는 것으로 의결하였다. 당시의 입법 과정에서의 논의를 살펴보면, 이에 대하여는 ‘규제를 주된 임무로 하는 부처인 환경부에서 에너지 업무를 총괄하게 하면 전력수급 안정성, 전기요금 인상 등에 관하여 심각한 부작용을 불러 일으킬 수 있다’는 우려도 있고,³⁵ ‘에너지에

³² 이승만, “기후·에너지 관련 정부조직 개편의 쟁점과 과제”, 이슈와 논점 제2397호 (2025. 8.), 국회입법조사처, 1-2면.

³³ “기후에너지부 신설 공방...영국·독일은 이렇게 달랐다”, 전기신문 2025. 8. 15.자 <https://www.electimes.com/news/articleView.html?idxno=358854> (2026. 1. 25. 최종접속)

³⁴ *Id.*

³⁵ 제22대 국회 제429회 국회 행정안전위원회 회의록(2025. 9. 22.자), 국회사무처, 13면.

대한 현실을 생각하지 않고 규제 부처와 공급 부처를 묶는 모순의 조합을 시도하는 것’이라는 비판도 있었지만,³⁶ ‘에너지에 관한 사무를 환경부로 이관하여 기후변화 대응 정책의 일관성을 유지하면서 종합적으로 수행할 수 있는 체계를 구축하는 한편…(중략)...기후변화 정책의 컨트롤타워로서 위상 및 역할을 명확히 하기 위한 입법취지’라는 설명도 있다.³⁷

기후에너지환경부의 출범 과정을 살펴보면, 환경 보전을 위한 규제 부처에 에너지의 안정적 공급과 산업 보호를 주 기능으로 하는 산업부의 에너지 부문을 통합하는 것이 부적절하거나 실패 가능성이 높다는 우려가 있는 반면, 보다 강력하고 본격적인 기후위기 대응을 위하여는 기후, 에너지, 환경을 아우르는 통합 부처가 절실히다는 기대 섞인 평가도 많다. 후술할 환경법, 에너지법 및 기후법의 충돌 양상과 맞물려, 기후에너지환경부에게는 향후 정책 수립 및 실행에 관한 많은 과제가 놓여 있는 것이다.

III. 기후위기에 대한 법적 대응과 새로운 과제들

1. 기후위기에 대한 법적 대응 방식

가. 서설 : “탄소중립 사회”로의 전환 필요성

기후변화에 대한 대응이 예상보다 더디게 느껴지고, 기후위기에 대한 우려가 높아지는 현 시점에서, 기후에너지환경부는 어떠한 정책을 추진하고 어떠한 역할을 해야 하고, 그 과정에서 구체적으로 어떤 정책이 시행되어야 하는가? 위 질문에 답하기 위하여는, 기후위기에 대한 법적 대응 수단을 ‘탄소 감축(mitigation)’과 ‘기후 적응(adaptation)’ 측면에서 살펴볼 필요가 있는데, 우선 이러한 정책적 대응 수단 검토의 전제로서 “탄소중립 사회” 내지 “탈탄소 경제”로의 전환 필요성에 대하여 생각해볼 필요가 있다.

우선, 현 시점에서 탄소중립(Net-Zero)의 조속한 달성을 매우 중요하다. 왜냐하면 그때까지는 대기 중의 온실가스 농도가 계속해서 증가하기 때문이다. 2050년까지의 탄소중립 목표는 기온 상승을 이상적으로는 1.5°C , 최대 2.0°C 로 억제하려는 파리협정 목표를 달성하기 위해 설계되었는데, 최근의 추정치에 따르면, “향후 10년 동안 배출량을 절반으로 줄이고 2050년까지 급격하게 탄소중립이 달성되어야만 전 세계 기온을 1.5°C 미만으로 유지할 50%의 기회를 얻을 수 있다”고 한다.³⁸ 따라서, 탄소 배출량이 계속하여 증가하거나 현재 수준

³⁶ 제22대 국회 제429회 국회 본회의 회의록(2025. 9. 25.자), 국회사무처, 200면.

³⁷ 행정안전위원회 정부조직법 일부개정법률안(의안번호 제2212965호) 심사보고서(2025. 9.), 8-10면.

³⁸ Cathleen O'Grady, *Glasgow Pact Leaves 1.5°C Goal on Life Support*, 374 SCIENCE 920, 920 (2021).

으로 유지된다면, 2050년까지 탄소중립에 도달하기 위하여는 향후 더 가파른 감축이 필요하게 되고, 이는 기후 인프라 보급도 더 빠르게 이루어져야 함을 의미한다. 더 심각하게는, 탄소중립 달성을 충분하지 않고, 인간 행동으로 인한 기온 상승을 되돌리기 위해서는 순 마이너스 배출(net negative emissions)이 필요할 수도 있다.

이러한 “탄소중립 사회”로의 전환 속도는 기후 적응 정책에 관하여도 의미가 있는데, 만일 탄소중립 달성을 시점이 늦어진다면 이는 더 심각한 기온 상승을 의미하고, 그로 인하여 기후 적응에 필요한 노력과 비용도 더 커질 것이기 때문이다. 결국, 탄소감축을 위한 기후 인프라 도입의 자연은, 더 큰 규모의 적응 인프라 투자를 요구하게 되는 악순환으로 이어질 가능성이 있다.

나. 탄소감축 정책과 기후 인프라

기후변화가 인간의 활동에 의한 온실가스 배출 증가로 인한 것이라면, 기후변화에 대한 제1의 대응책은 온실가스의 추가적 배출을 최소화하는 것이 될 것이다. 이러한 관점에서, 탄소 감축 정책은 주요 국가의 기후변화 대응 정책의 기본이 되고 있지만, 구체적인 정책 수단이나 규제 정도에 관하여는 국가 별로 상당한 편차가 있어 보인다. 이하에서는, 주요한 탄소 감축 정책을 살펴보면서, 그러한 감축 정책이 환경법 및 에너지법에 어떠한 의미를 갖는지 생각해 보기로 한다.

우선, 가장 직접적인 규제 방식으로는 ‘명령통제(Command and Control)’ 방식을 생각해 볼 수 있다. 명령통제 방식의 탄소 감축 규제란, 가령 탄소를 과도하게 배출하는 노후차량의 운행을 금지하는 것과 같이 직접적이고 일의적인 금지 또는 명령을 하는 정책을 의미한다. 국제적으로 논의되는 직접규제의 유형으로는 우선 ‘온실가스 배출기준’의 도입을 생각할 수 있다. 미국의 청정대기법(Clean Air Act) 202(a)조는, 환경보호청(EPA)이 새로운 자동차 모델에서 배출되는 ‘오염물질’에 대한 기준치를 정할 수 있다고 규정하고 있는데, EPA는 위 규정에 의거하여, 일정한 차량에 대한 이산화탄소 배출기준을 도입한 바 있다. 나아가, 우리나라도 2012년경부터 수송부분 온실가스 감축을 위하여 자동차 제조사/수입사 대상 평균 온실가스 관리제도를 시행 중이다.³⁹ 한편, EU는 유럽 기후변화 정책패키지인 ‘FITFOR 55’⁴⁰를 발표하였는데, ‘FIT FOR 55’ 정책의 일환으로 2035년 자동차 이산화탄소 배출량 감축률

³⁹ ‘자동차 온실가스 관리제도’란, 탄소중립기본법 제32조 및 동법 시행령 제31조의 규정에 따라, 자동차제작자(수입자를 포함)가 준수하여야 하는 자동차 평균에너지소비효율기준과 온실가스 배출허용기준을 정하고, 자동차제작자가 그 중 하나를 선택하여 준수하도록 하는 제도이다. 환경부, “‘12년부터 자동차 온실가스 배출규제 국내 최초 시행”, 2011. 6. 9.자 보도자료 참조.

⁴⁰ 2030년까지 온실가스를 1990년 대비 55 % 감축하는 것을 의미한다.

을 100%로 정하여, 사실상 내연기관차 퇴출을 목표로 한 Regulation (EU) 2019/631 개정안을 공개한 바 있다.

가장 많이 논의되는 탄소 감축 정책은, 배출권거래제나 탄소세와 같은 이른바 ‘경제적 유인 방식’의 규제이다.⁴¹ ‘탄소가격제’로도 통칭되는 위 정책은, 탄소에 일정한 가격을 부여하고, 그러한 가격 비용을 고려하여 각 배출자들이 최대한 탄소 배출을 줄이도록 하는 제도이다. 배출권거래제와 탄소세의 개요 및 주요 차이점에 대하여는, 다음과 같이 설명하는 견해가 있다.⁴²

배출권거래제는 탄소의 전체 배출 총량(Cap)을 정하고 이를 배출권(Emission Allowance)의 형식으로 개별 오염원들에게 할당한 후, 초과 배출이나 감축이 있는 경우 시장에서 배출권을 구매 또는 판매할 수 있도록 허용해 주는 것이다. 탄소세는 제품이나 물질에 포함된 이산화탄소 양에 따라 세금을 부과하는 것으로서 협의의 환경 세에 속한다. 배출권거래제나 탄소세는 모두 탄소 배출에 가격을 부과함으로써 기업들이 생산 단위당 배출을 감소시키도록 권장하고, 저탄소 상품으로의 소비 성향의 변화를 조장한다. 그러나 배출권거래제와 탄소세는 다른 방식으로 탄소 가격이 정해진다. 배출권거래제에서는 규제 당국이 배출 허용 총량을 정하고 이것이 배출권이라는 형태로 시장에서 거래되면서 간접적으로 탄소 가격이 결정되는 반면, 탄소세에서는 직접적으로 규제 당국에 의하여 탄소 가격, 즉 세율이 결정된다. 이 때문에 배출권거래제에서는 배출감축량이라는 환경적 편익의 확실성(Benefit Certainty)이 제공되는 반면, 이에 지출되는 경제 전체 또는 개별 오염자의 비용을 예측하기 어렵다. 탄소세에서는 세율을 통하여 비용의 확실성(Cost Certainty)이 제공되는 반면, 그 시행에 따른 배출감축량이 불확실하다.

한편, 최근에는 기업의 ESG 활동이 활발해지면서, SBTi 또는 RE100 가입과 같은 자발적인 감축 이니셔티브도 많아지고 있고, 기후공시 제도 환경정보 공개 제도 등에 의한 다소 유연한 감축 유인 제도도 증가하고 있다. 나아가, EU는 철강, 알루미늄 등 탄소 배출이 많은 품목을 EU로 수출할 때, 생산 과정의 탄소 배출량에 상응하는 인증서를 구매하도록 함으로써 사실상 탄소세를 부과하는 제도인 탄소국경조정제도(Carbon Border Adjustment

⁴¹ 이러한 시장 기반 접근법의 장점으로는, 시장이 스스로 가장 혁신적이고 비용 효율적인 감축 방안을 찾아낼 수 있다는 경제적 효율성이 제시되고 있는데, 나아가 시장 기반 제한은 비용 효율적인 해결책을 장려하는 것 외에도 이산화탄소 배출 감축에 드는 상당한 비용을 경제 전반에 걸쳐 더욱 균등하게 분배할 수 있도록 하고, 특히 탄소세를 활용할 경우에는 명령통제 방식의 규제보다 더욱 신속하게 시행할 수 있다는 장점이 있다는 견해도 있다.

Reuven S. Avi-Yonah & David M. Uhlmann, Combating Global Climate Change: Why a Carbon Tax is a Better Response to Global Warming than Cap and Trade, 28 STAN. ENVTL. L. J. 3 (2009), p. 29-31.

⁴² 윤효영, “배출권거래제도의 현황과 개선 방안 – 탄소세와의 비교를 중심으로 –”, 강원법학 제45권(2015. 6.), 394-395면

Mechanism; CBAM)를 시행함으로써, 통상 관점에서도 저탄소 제품 생산을 유도하려 하고 있다.

이처럼 탄소 감축 정책이 다양하고 강력하게 시행됨에 따라, 2030년까지 탄소 배출량 50% 감축, 2050년까지 탄소중립, 2035년까지 무탄소 발전 등과 같은 도전적이고 공격적인 감축 목표를 제시하는 경우가 많아졌다. 우리나라 역시, 2021년 ‘기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법’을 제정하면서, “정부는 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모하는 것을 국가비전으로 한다”는 점을 법률에 명시한 바 있다(동법 제7조 제1항). 문제는, 매우 강력하고 충분한 정치적, 재정적 지원을 받는다고 가정하더라도, 우리나라를 비롯한 대부분의 국가에서 이러한 목표 달성을 전례 없는 기후 인프라 구축과 결부된다는 것이다. 그리하여, 탄소중립 목표 달성을 위하여는, (i) 청정 에너지 생산, (ii) 전력 송전, (iii) 일상 에너지의 전기화, (iv) 탄소 포집 및 격리 및 (v) 자원 개발 등의 5가지 기후 인프라 구축이 필수적이라는 견해가 있다.⁴³

위 견해에 따르면, (i) 화석연료에서 신재생에너지로의 연료 전환은 탄소중립 정책의 핵심 요소이므로, 새로운 풍력 및 태양광 발전, 바이오매스 및 청정수소 생산 인프라가 대규모로 요구되고, (ii) 새로운 발전원으로부터의 전력 공급을 위해 고전압 송전 용량 역시 상당히 증가해야 하며, (iii) 현재는 미국 내 가정의 절반이 천연가스를 사용하고 있지만 향후 히트 펌프로 전환해야 하고, 나아가 전기차의 충전을 위한 공공 및 민간 충전소 인프라도 대규모로 필요하며, (iv) 탄소중립 목표의 달성을 위한 상당량의 이산화탄소 포집, 운송 및 영구 격리를 위하여는 포집 플랜트, 운송 파이프라인 및 격리 시설을 대량으로 설치해야 하고, (v) 청정 에너지로의 전환을 위하여는 재생에너지 생산 인프라, 전기차, 배터리, 에너지저장장치 등에 상당히 많은 광물이 사용되어야 하므로 새로운 광물 채굴 인프라 및 제조 인프라 도입이 필요하게 된다.⁴⁴

더 어려운 문제는, 이러한 주요 인프라들이 모두 2030년 무렵까지는 순조롭게 건설되어야 하고, 2050년 탄소중립을 목표로 한다면 2050년까지는 모두 건설이 완료되고 정상 운영되어야 한다는 것이다. 이는 전례 없는 속도 및 규모의 인프라 구축이어서, 기존의 점진적인 개발 방식으로는 달성을 할 수 없고, 인프라를 제공하는 방식 자체를 재창조해야 한다는 견해도 있다.⁴⁵

다. 기후적응 정책과 적응 인프라

⁴³ J. B. Ruhl & James Salzman (註 15), p. 14.

⁴⁴ *Id.* p. 14-18.

⁴⁵ *Id.*, p. 22.

기후 적응 정책에 관하여는 아직 탄소 감축 정책만큼 활발한 논의가 이루어지지는 못했지만, 일반적으로는 기후변화가 인간과 환경에 미칠 수 있는 다양한 영향에 대응하기 위한 정책을 지칭한다.⁴⁶ 기후 적응 정책에 관하여 중요한 전제 사항은 기후변화의 영향이 시간적, 공간적으로 불균형하고 예측하기 어려운 형태로 발생할 가능성이 높고, 그로 인하여 기존의 기후 정보를 기반으로 미래를 예측하기 보다는 이른바 기후 모델링을 통한 최악의 시나리오를 전제로 대응책을 마련할 필요가 있다는 점이다.

아울러, 기후 적응 정책을 수립함에 있어서는, 다음의 7가지 정책 변수를 고려해야 한다는 견해가 있다.⁴⁷

- (i) 행위 주체: 공공 주도 또는 민간의 자율 적응 노력
- (ii) 대응 방향: 사전 예방 또는 사후 대응
- (iii) 적응 목표: 해악의 회피 및 복구 또는 편익의 포착 및 증대
- (iv) 관리 대상: 기존 자연현상(홍수, 태풍, 화재 등) 또는 새로운 현상(해수면 상승, 평균기온 상승 등)
- (v) 정책 기반: 실체적 적응전략 또는 절차적 적응전략
- (vi) 투입되는 자본: 기술, 금융, 인적, 사회적, 자연적 자본의 비중과 상쇄 효과
- (vii) 전략: 취약성 감소 전략(방파제 건설) 또는 회복탄력성 증진 전략(서식지 복원)

한편, 기후 변화 적응 조치는 위와 같은 여러 정책 변수들의 조합과 중앙 정부, 지방 정부 및 민간 대응의 혼합으로 구성되어 매우 복잡할 것이지만, 이러한 적응의 방식을 크게 3가지로 나누어 설명하는 경우가 많다. 첫째는 현 상태를 유지하기 위하여 기후변화의 영향에 저항(resist)하는 것이고, 둘째는 기후변화로 인한 피해를 최소화하고 편익을 극대화하기 위하여 현재의 위치에서 물리적, 사회적, 환경적 또는 경제적 여건을 전환(transform)하는 것이며, 셋째는 더 나은 기후 조건을 찾아 인간이나 다른 생물종을 이주(move)시키는 것이다.⁴⁸ 각 적응 정책에 관하여는 다시 복잡한 법정책적 고려사항에 관한 논의가 가능한데, 본고의 목적에 비추어 보면 다음과 같은 점을 참고할 필요가 있다.

⁴⁶ J. B. Ruhl, Climate Change Adaptation and the Structural Transformation of Environmental Law, 40 *ENVTL. L.* 363 (2010), p. 379.

J. B. Ruhl은 구체적으로, 기후 변화는 수자원에 부담을 줄 것이고, 작물 및 가축 생산은 점점 더 큰 도전에 직면할 것이며, 해안 지역은 해수면 상승과 폭풍 해일로 인해 증가된 위험에 노출되고, 인간 건강에 대한 위험이 증가하며, 많은 사회적, 환경적 스트레스 요인과 상호 작용하게 되면서, 결국 임계점을 넘어서면 기후와 생태계에 큰 변화가 초래할 것이라고 설명하고 있다.

⁴⁷ *Id.*, p. 382-389

⁴⁸ 유사한 관점에서 기후변화에 대한 대응 방안을 (i) 저항(resist), (ii) 적응(accommodate), (iii) 후퇴(retreat)로 구별하고, 후퇴를 다시 무질서한 후퇴(unmanaged retreat)와 질서있는 후퇴(managed retreat)로 구별한 다음, 각 대응 방안을 토지 수용 내지 규제적 수용 법리의 관점에서 설명하

- (i) **저항(resist):** 사람들은 현상 유지를 좋아하므로, 기후변화에 대하여는 일단 저항하는 방식으로 대응하면서 회복을 위해 노력할 가능성이 있지만(가령, 홍수에 대비한 제방 강화, 가뭄에 대비한 수도시설 투자 등), 이는 지역적인 기반 하에서 어느 정도까지만 가능한 것이고, 기후변화의 정도가 심화하는 경우에는 막대한 수준의 자본 비용이 요구될 수 있다.
- (ii) **전환(transform):** 저항 방식의 대응전략이 장기적으로는 기후변화에 압도될 가능성이 높다는 점을 감안하여, 전환과 변화를 적응 정책으로 채택할 수도 있는데(가령, 해안의 제방을 높이는 대신 해안 건축 제한선을 뒤로 물리거나, 특정한 생물종의 보호를 포기하는 방안), 이를 위하여는 미래의 기후변화 영향에 대한 보다 정확한 예측이 요구되고, 전환 정책의 과정에서 생물다양성에 대한 영향이나 환경적 악영향이 발생할 수도 있다.
- (iii) **이주(move):** 일부 지역의 경우는 기후 조건이 극단적으로 악화되어 저항이나 전환의 방식이 모두 적합하지 않을 수 있으므로, 결국 이주 전략을 채택하려 할 수도 있는데, 그 과정에서는 광범위한 생물종 서식지 영향과 새로운 거주지 개발로 인한 환경 영향이 발생할 수 있다.

라. 소결

지금까지 살펴본 바와 같이, 기후법은 감축 정책이건 적응 정책이건 간에 환경에 관하여 아무런 영향 없이 집행될 수가 없으며, 에너지 전환으로 인한 에너지 인프라의 형태이건, 기후 적응으로 인한 기후 인프라의 형태이건, 환경 및 생물종에 다양하고 새로운 영향을 미칠 가능성이 높다. 기후법을 강력하게 집행하다 보면, 고전적인 환경법이 보호하려는 환경적 가치들을 그대로 보호하기가 쉽지 않게 되는 것이다.

2. 기후위기에 대한 법적 대응시 고려사항

가. ‘감축 정책과 적응 정책의 균형점’이라는 난제

현 시점에서 기후위기에 대한 법적 대응을 논의함에 있어 유의할 점은, 종래에는 기후변화 문제가 곧 해결될 수 있을 것이라는 기대 하에 많은 논의가 탄소감축 방안에 집중되었지만, 이제는 탄소감축만큼 기후적응 방안에도 집중할 필요가 있다는 것이다.

기후대응 정책에 관하여 어려운 점은, 한정된 자원과 기회 안에서, 정부는 감축 정책과 적응 정책을 어떠한 비중과 노력으로 시행할 것인가 하는 점이다. 감축 정책과 적응 정책 간의 균형점이라는 난제는, 인간의 행동에 의한 기후 변화라는 거대한 흐름 속에서 우리가

는 견해로는, Mark Nevitt, The Legal Crisis within the Climate Crisis, 76 STAN. L. REV. 1051 (2024).

지금 어느 지점에 와 있고, 앞으로 어떠한 일이 벌어질 것인가라고 하는 기후과학 내지 기후예측에 관한 인식에 따라 달라질 수 있다. 앞서 살펴본 바와 같이, 만일 우리가 아직 기후위기의 초반에 머물러 있고 조만간 ‘기후 정상화’가 가능하다고 본다면, 적응 정책보다는 신속하고 집중적인 감축 정책에 보다 집중하는 것이 타당할 수 있다. 반면, 우리가 이미 기후변화의 1차 임계점을 지나고 있고, 파국적인 결과까지는 아니라 하더라도 상당한 기후변화의 피해가 불가피할 것으로 본다면, 감축 정책의 속도와 강도를 높임과 동시에 적응 정책에도 상당한 노력을 기울일 필요가 있다.

기후변화에 대한 정책 개발 초기에도 탄소감축과 기후적응 중 어느 정책에 집중할 것인지 논란이 있었는데, 당시에는 “감축(mitigation)” 정책을 지지하는 환경운동가들과 “적응(adaptation)” 정책을 지지하는 합리적 자원정책 분석가들 간에 의견 대립이 있었고, “에너지 사용을 줄이는 쉽고 비용효율적인 감축 방안을 먼저 채택한 후에, 가장 효율적인 적응 방안을 선택하자”는 의견이 보다 우세했다고 한다.⁴⁹ 이후, 적응 정책에 대한 관심은 온실가스 배출을 빠르게 줄이고 대기 중 온실가스 농도를 안정시켜야 한다는 필요성에 대한 우려에 의하여 압도되었고, 그 결과 적응 정책의 주장은 감축 정책의 필요성을 감소시키거나 감축 행동의 시급성을 경시하는 것처럼 보여지게 되었다. 나아가, 기후변화는 점진적으로 진행되는 과정으로 인식되었기 때문에, 종래에는 낙관적인 전망 하에 적응 정책이 그리 시급하지 않은 것으로 인식되기도 하였다.

그러나, 그 동안 기후변화 대응정책의 실행을 어렵게 하는 여러 국내외 요인에 따라 각국의 감축 정책이 생각만큼 강력하고 효과적으로 시행되지 못함에 따라, 어느 정도의 온난화는 피할 수 없는 현실이 되었고, 지금부터 아주 강력한 감축 정책이 시행된다 하더라도 일정 기간 동안은 지구 온난화에 대한 적응 정책이 필요할 수밖에 없는 상황이 되었다. 그로 인하여, 기후변화 정책 개발 초기에는 마치 양자택일 관계처럼 인식되던 감축 정책과 적응 정책의 관계도, “감축 정책에는 적응 정책의 뒷받침이 필요하고, 적응 정책에는 감축 정책의 지원이 필요하다”는식의 공감대가 형성되어 가고 있다.⁵⁰ 결국, 감축 정책과 적응 정책은 모두 포괄적인 기후변화 대응정책의 필수적인 구성 요소가 된 것이다.

필자는 본고에서 감축 정책과 적응 정책에 관한 최적의 균형점을 찾아 제시하는 것을 목표로 하지는 않는다. 그것은 감축 정책의 현황과 장기적인 투자 전망, 적응 정책에 의한 기후 피해의 희피가능성 분석, 기후 기술의 발전에 관한 예측, 감축 정책과 기후기술의 결합에 의한 탄소 감축 추이 전망, 감축 전망에 기초한 장래의 기후변화에 대한 과학적 예측, 현재 세대와 미래 세대 간의 자원 배분에 관한 정책적 결단 등 수많은 어려운 판단 하에서만 이루어질 수 있는 것이기 때문이다. 필자는 대신, 기후법에 의한 감축 정책 또는 적

⁴⁹ J. B. Ruhl (註 46), p. 366

⁵⁰ *Id.*, p. 370

응 정책의 요구가 기존의 환경법과 에너지법에 어떠한 압력을 가하고 있고, 그로 인하여 환경법과 에너지법이 구조적으로 또는 내용적으로 어떻게 변화하거나 제약될 수 있으며, 기후위기의 현 상황에서 우리는 환경법과 에너지법을 어떻게 적용하고 해석함으로써 기후법 관점에서 최적의 성취를 이루어낼 수 있을지를 고민해 보고자 한다.

나. 기후위기가 초래한 환경법, 에너지법에 대한 압력들

(1) 기존 법제에 대한 문제제기: “정상성(Stationarity)” 가정의 붕괴

환경법은 그 동안 환경과학 및 생태학에서 많은 개념을 차용해 왔는데, 환경 문제에 대한 관심이 높아지고 환경 규제가 발달함에 따라 환경과학 및 생태학도 많은 발전이 있어 왔다. 특히 생태학의 경우, 고전적인 ‘자연안정성(natural stability)’ 개념에서 벗어나 생태계의 복잡한 유동성에 더 초점을 맞추어 왔는데, 그에 따라 현재는 이른바 생태학적 ‘동적 평형(dynamic equilibrium)’ 모델에 기반한 설명이 일반적으로 받아들여지고 있다.⁵¹ ‘동적 평형’ 모델은 ‘자연 시스템이 변하지 않는 가변성 범위(an unchanging envelope of variability)’ 내에서 변동한다’는 개념인 ‘정상성(stationarity)’의 가정에 기반하고 있는데, 물론 생태학자들은 그러한 가변성 범위가 자연적, 인위적 사건에 의해 늘어나거나 변화할 수 있음을 이해 하지만, 그것들 역시 관리 가능한 교란으로 간주하고 있다.⁵²

그런데, 기후위기가 현실화되는 세상에서는, 이러한 정상성의 가정과 그에 기반한 모든 것들이 완전히 달라질 수 있다. 생태학자들은, 기후변화의 영향으로 인하여, 비선형적인 피드백(feedback)과 피드포워드(feedforward) 순환, 전례 없는 창발적 속성, 그리고 비가역적 변화로 인한 새로운 임계치 등으로 가득찬 ‘유사 없는 미래(no-analog future)’의 생태학적 다양성을 경고하고 있다.⁵³ 기후변화 시대의 생태적 변동성의 범위는 이전에 경험하지 못했던 수준으로 커질 수 있고, 생태학자들도 기후변화의 세상을 예측할 유사 사례에 관한 정보를 가지고 있지 않다.

⁵¹ ‘동적 평형(dynamic equilibrium)’이란, 화학 반응에 관한 용어로, 가령 물이 담긴 양동이가 있는 방에서 양동이의 물이 증발하는 속도와 공기 중의 수증기가 액화하는 속도가 같아 양동이의 물이 일정하게 보이는 경우와 같이, 주어진 온도에서 두 가역 과정이 같은 비율로 발생하여 균형을 이루는 상태를 지칭한다.

‘생태학적 동적 평형’이란 생태계 내의 물질과 에너지 이동이 끊임 없이 일어나지만, 생산과 소비, 유입과 유출 등의 작용이 서로 상쇄되어 거시적으로 개체 수, 종 다양성, 환경 요소 등이 일정하게 유지되는 상태를 말한다.

⁵² J. J. B. Ruhl (註 46), p.392.

⁵³ *Id.*, p.394.

결국, 환경법은 그 동안 스스로 전제했던 정상성의 가정을 뒤집어버리게 될 것이고, 따라서 정상성을 기초로 대기질이나 수자원을 관리하는 고전적인 접근방법에 대하여도 재고가 필요하다. 이러한 맥락에서, 현재 선진국들의 수자원 관리는 정상성 개념에 근거하고 있지만, 기후변화로 인하여 “정상성의 종말”이 초래되었으므로, 이제는 정상성이 더 이상 수자원 위험 평가와 계획에 관한 기본 가정이 되어서는 안 되고, 적절한 후계 개념을 찾는 것이 변화하는 기후에 대한 인류의 적응에 매우 중요하다는 의견이 제시되고 있다.⁵⁴

위 견해는, 이러한 상황 인식 하에서, 기존 환경법에 관하여는 다음과 같은 문제 제기가 가능하다고 보고 있다.⁵⁵ 첫째, 기존의 환경법, 자연자원보호법은 기본적으로 보존주의적인 측면을 지니고 있고 이는 오래된 정상성의 틀에 근거하고 있는데, 정상성의 가정을 벗어나 ‘유사 없는 미래’의 가정을 받아들이게 된다면, 자연환경에 관하여 훨씬 유연한 관점이 요구될 수 있다. 즉, 국지적인 자연환경 보전이나 특정 생물종의 서식지 유지보다는 탄소 감축 이행이나 기후 적응 방안의 강구를 위한 거시적 대책이 보다 중요한 것으로 평가될 수 있다는 것이다. 둘째, 기존의 환경법에 부여된 재량권은 종종 기존의 틀에 어긋나는 어려운 결정을 회피하는 도구로 잘못 사용되기도 하였는데,⁵⁶ 기후 변화 대응 법령이 실현하려는 주요 목표와 정책들까지 이러한 기존 법령의 재량권에 따라 거부되거나 회피되어서는 안 된다는 것이다. 결국, 위 견해는 기존 환경법이 추구하는 보존과 복원에서 벗어나, ‘회복력(resilience)’과 ‘적응 역량(adaptive capacity)’이 새로운 법적 목표가 되어야 한다고 주장한다.⁵⁷

(2) 탄소 감축 정책과 환경법 및 에너지법에 대한 압력

탄소 감축 정책의 성패는 결국 에너지 전환의 속도와 방향에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 화석연료 설비의 전환 내지 폐쇄가 생각보다 쉽지 않고, 신재생에너지의 개발이 더디게 진행되는 상황에서, 강력한 탄소 감축 정책은 에너지법은 물론 환경법에 대하여도 여러 압력을 가하게 된다.

우선, 화석연료 사용 감축에 관한 에너지정책은, 에너지법으로 하여금 최근의 낮은 석탄 가격에 의한 석탄 발전의 경제성 및 공급안정성에도 불구하고 기후변화 대응을 위하여 이를 포기하도록 요구하게 된다. 나아가, 화석연료 설비를 폐쇄하려면 그에 상응하는 대체에너지의 공급이 필수적인데, 결국 풍력, 태양광 등의 신재생에너지 설비를 보다 적극적으로

⁵⁴ Robin Kundis Craig, *Stationarity is Dead - Long Live Transformation: Five Principles for Climate Change Adaptation Law*, 34 HARV. ENVTL. L. REV. 9 (2010), p. 15-16.

⁵⁵ *Id.*, p. 17-18.

⁵⁶ 가령, 미국에서 환경보호청(EPA)이 청정 대기법의 문언을 이유로 이산화탄소 배출 규제를 회피하려 했던 사례가 대표적이다.

⁵⁷ *Id.*, p. 39-40.

도입해야 하고, 그 과정에서 풍력발전기 또는 태양광설비로 인한 경관 저해 또는 인근 지역 동식물 피해, 주민 건강 피해 등 다양한 환경적 이슈가 제기될 수 있다.

탄소 감축 정책 과정에서의 환경법에 대한 압력이 여실히 드러나는 대표적인 사례가, 풍력발전단지 건설을 둘러싼 주민들과 사업자 간에 마찰 사례이다. 풍력발전소 건설이 확대됨에 따라, 환경 및 생태계 파괴 문제, 경관을 해치는 문제 및 저주파소음 등으로 인한 건강 피해 등의 문제가 제기되기 시작하였는데, 우리나라의 경우에도 경북 영양군, 제주시, 울산시 등에서 풍력발전단지 건설을 둘러싸고 주민들과 사업자 간에 마찰이 발생한 바 있다.⁵⁸

(3) 기후 적응 정책과 환경법 및 에너지법에 대한 압력

기후변화에 대한 적응 정책은 앞서 살펴본 바와 같이 저항(resistance), 전환(transformation), 이동(move) 등의 세 가지의 방식으로 이루어질 수 있는데, 어느 정책이건 환경법 또는 환경정책에 새로운 종류의 압력을 가하게 될 것이다. 이러한 적응 정책의 환경정책에 대한 압력을, (i) 기후변화로 인한 직접적인 환경 영향, (ii) 인간의 기후 적응 활동으로 인한 환경 영향, (iii) 다른 정책의 파급 효과로 인한 환경적 영향 등으로 나누어 설명하는 견해가 있다.⁵⁹

우선, (i) 기후변화로 인한 직접적인 환경 영향이란, 완화 정책이 아직 막지 못했고 광범위한 적응 정책 계획의 대상이 되지 않았던 해수면 상승, 종의 이주, 수문(水文)의 변화와 같은 기후 변화의 직접적인 영향을 지칭하며, 환경법은 이제 예전에는 예상하지 못했던 수준의 급격한 환경적 변화에도 환경을 보전하기 위한 혁신적이고 효과적인 대응 수단을 마

⁵⁸ 대표적인 사례가 울산시 풍력발전단지 사건이다. 위 사건은, 풍력발전 사업자의 개발행위 허가신청에 대하여 관할 지방자치단체가 당해 설치예정지는 개발보다 보전이 필요한 지역이라는 등의 이유로 ‘개발행위불허가처분’을 하자, 풍력발전 사업자가 행정소송으로 그 취소를 구한 사건이다. 위 설치예정지의 인근 주민들은, 사업자의 개발행위 허가신청 이전부터 환경파괴 및 저주파소음으로 인한 건강피해를 이유로 지속적으로 민원을 제기한 바 있다.

위 사건의 제1심은, 풍력발전시설의 설치 및 운영 과정에서 자연생태계 파괴나 산림훼손의 우려가 있는 점, 기존 임도의 폭이나 형상이 열악하여 이 사건 사업을 위한 진입로로 사용하기 어려운 점, 설치 예정지역은 자연경관이 우수하여 환경보호의 필요성이 큰 점, 원고가 별 다른 방재계획을 제시하지 못하고 있는 점 등을 근거로 피고의 처분이 재량권을 일탈·남용한 것으로 보기 어렵다고 판시하면서 원고의 취소청구를 기각하였다(울산지방법원 2016. 11. 17. 선고 2016구합5055 판결). 원고가 상소하였으나, 제2심 역시 유사한 이유로 원고의 항소를 기각하였으며(부산고등법원 2017. 6. 14. 선고 2016누24609 판결), 결국 대법원에서 심리불속행 상고기각으로 종결되었다(대법원 2017. 10. 26. 선고 2017두51631 판결).

⁵⁹ J. B. Ruhl (註 46), p. 389-391

련하여야 함을 의미한다. 가령, 멸종위기동식물인 어종의 서식처를 깨끗하게 보존하는 것만으로는 수온 상승으로 인한 위험을 막을 수 없다면, 해당 멸종위기종을 더 안전한 지역으로 이전시켜 서식할 수 있도록 하는 방안이 강구되어야 하는 것이다.

다음으로, (ii) 인간의 기후 적응 활동으로 인한 환경 영향이란, 인간이 기후변화에 대응하여 저항, 전환, 이동의 방식으로 적응을 도모함에 따라, 주변 환경 자원에 보다 심각한 위협이 발생하는 경우를 의미한다. 가령, 기후 변화로 인하여 각 지역 주민들은 빗물 수확 및 저수 시설을 늘리고, 작물 재배 시기 및 위치를 조정하며, 해안 방벽 및 기타 폭풍 방어벽을 재배치하고, 변화하는 물 공급 기회에 맞춰 도시 기반 시설을 이동시키거나, 거주 지역이나 형태를 재배치하는 등의 적극적인 적응 활동을 할 수 있는데, 이러한 과정에서 추가적인 환경 침해가 발생할 가능성이 높으므로, 환경법이 이러한 적응 활동에 대하여 얼마나 유연하게 대응할 것인지 고민이 필요하게 된다.

마지막으로, (iii) 다른 정책의 파급 효과로 인한 환경적 영향이란, 기후 적응 과정에서의 국가 안보, 공중 보건, 식량 보급 등과 같은 다른 정책 분야의 변화로 인한 환경에 대한 부정적 영향의 가능성을 의미한다. 기후 변화 적응은 단순한 환경 정책보다 훨씬 더 광범위한 정책 영역을 포함하게 되고, 국가 안보, 이민, 공중 보건, 식량 공급과 같은 다른 정책 분야에서는 환경적 영향을 최우선적으로 고려하지 않을 가능성이 높다. 따라서, 환경법은 이러한 다른 정책 결정들의 파급 효과인 환경적 영향을 관리해야 하는 책임을 부담하게 될 것이고, 그 과정에서 기후 대응을 주관하는 부처는 많은 다른 정부부처와의 갈등 상황을 맞이할 수도 있다.

3. 환경법, 에너지법 및 기후법 간의 충돌: “녹색 진영의 딜레마”

가. 서설 - 환경법과 에너지법이 전제했던 상황의 변화

초대 기후에너지환경부 장관인 김성환 장관은, 기후변화 대응을 위한 재생에너지 중심의 에너지 전환을 강조했던 분으로, 환경부장관 후보 시절에도 당시 ‘기후에너지부 신설’과 관련해 “기후에너지부가 해야 할 역할은 화석연료 퇴출과 재생에너지 확대이며, 이를 위한 인센티브와 보조금 등 제도적 지원이 필요하다”고 밝힌 바 있다.⁶⁰ 나아가, “환경부는 규제부처가 아닌 탈탄소 사회로 가는 안내 및 지원 부처”이고, “재생에너지와 원전을 합리적으로 잘 믹스해서 대한민국이 탈탄소 사회로 빨리 전환할 수 있도록 적극적으로 노력하겠다”고 하는 한편, “현재 인류에게 가장 중요한 숙제는 기후위기다. 기후위기를 극복하려면 석

⁶⁰ “김성환 환경장관 후보자 “탈탄소 견인, 기후에너지부 신설 최우선”, 한겨례신문 2025. 7. 15. 자 보도

<https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/1208086.html> (2026. 1. 25. 최종 접속)

탄, 석유 등 화석연료와 단절하고 햇빛, 바람을 이용하는 에너지 체계로 전환해야 한다. 변화하는 체계에 걸맞게 새로운 제도를 정비하는 노력도 계속 이어져야 할 것”이라고 한 바 있다.⁶¹

이러한 발언에 비추어 보면, “우리가 국가 온실가스 배출량 감축목표를 달성하고 탄소중립 사화를 달성하기 위하여는 대규모의 에너지전환 투자 및 기후인프라 구축이 필요한데, 그러한 투자 및 인프라 구축에 관하여 전통적인 에너지법의 시스템 또는 환경법 제도가 장애물이 될 수 있으므로 전반적인 제도 개선도 필요하다”는 인식도 충분히 가능할 것으로 여겨진다. “녹색 신념”을 가진 정치인들이나 활동가들 중 상당수는 “기후위기 대응”이 당면한 최우선의 과제이고 이를 위하여 기존 법체계의 개혁 내지 변화가 필요하다는 점에 동의한다. 하지만, 과연 환경보전, 분배적 형평성, 환경정의 등의 가치를 훼손하지 않고 가장 빠른 속도로 에너지 전환을 실현하고 기후인프라 구축을 이루어 내는 것이 가능한 것일까? 이에 대하여는 이른바 “녹색 진영”도 아직 명확한 답을 하지는 못하고 있는 것으로 보인다.

미국의 J.B. Ruhl 교수와 James Salzman 교수는, 이러한 상황을 이른바 “녹색 진영의 딜레마(Green's Dilemma)”라고 표현하면서, 대규모 인프라 개발의 대가로 더 강력한 환경 보호를 확립했던 1970년대의 “대타협(Grand Bargain)”이 이제는 재고될 필요가 있으며, 기후위기의 현 상황에서는 이른바 “새로운 대타협(New Grand Bargain)”으로 나아가야 한다고 주장한다.⁶² 위 주장에 따르면, 녹색 진영은 1970년대의 “대타협(Grand Bargaining)”을 재고하여야 한다는 논의를 시작하는 것조차 대체로 거부하고 있고, 그 결과 기후 인프라에 관한 개혁적 제안들이 충분히 받아들여지지 못하고 ‘미세조정(tweaks)’ 수준의 보완에 그치고 있다고 한다.⁶³

J.B. Ruhl과 James Salzman의 위와 같은 주장은 미국뿐 아니라 기후위기에 적극적으로 대응하려 하지만 환경법이 잘 구축되어 있는 국가에는 모두 해당할 수 있는 통찰력 있는 지적으로 생각되고, 기후위기에 대한 능동적인 대응 차원에서 기후에너지환경부가 출범한 우리나라에서는 더욱 생각해 볼 점을 많이 제시하는 주장으로 생각된다. 이하에서는 J.B. Ruhl과 James Salzman의 주장을 좀 더 자세히 살펴보면서, 우리나라 및 기후에너지환경부에 관한 합의를 고민해 보기로 한다.

⁶¹ “[Who Is?] 김성환 환경부 장관”, 비즈니스 포스트 2025. 7. 24.자 보도

https://www.businesspost.co.kr/BP?command=article_view&num=404702 (2026. 1. 25. 최종 접속)

⁶² J. B. Ruhl & James Salzman (註 15), p. 68-81.

⁶³ *Id.*

나. 환경법의 대타협과 기후위기의 현재

1960년대 후반에 전세계적으로 환경주의(environmentalism)가 본격적으로 대두되면서, 실효적인 환경법에 대한 요구 또한 높아졌다. 미국에서도, 1970년경부터 새로운 연방 환경법이 폭발적으로 증가하게 되었고, 주나 지방 정부 차원에서도 환경법에 관한 제안이 많아지게 되었다.⁶⁴ 여기에는 1969년 국가환경정책법(NEPA), 1972년 청정수질법(Clean Water Act), 1973년 멸종위기생물보호법(Endangered Species Act), 1980년 슈퍼펀드 정화법(Superfund Act) 등이 포함된다. 이러한 법령들은, 기존의 법령과는 달리 비용보다 건강 및 환경에 대한 편익을 더 많이 고려하였다는 점에서, 기존의 법령들과는 근본적으로 단절된 새로운 법령들로 이해되었다.⁶⁵

J.B. Ruhl과 James Salzman은, 이 당시 암묵적인 대타협(Grand Bargain)이 이루어졌다고 평가한다.⁶⁶ 환경 및 개발 관련 이해관계자들이 하나의 테이블에 마주 앉아 포괄적인 협상을 한 적은 없지만, 돌이켜 보면 사실상 거래가 성사되었다고 보는 것이 적절하다는 것이다. 이러한 사회적 대타협의 결과, 주요 인프라 프로젝트들—특히 파이프라인, 송전선, 고속도로와 같은 프로젝트들—은 이제 환경 보호 목표가 프로젝트 계획, 부지 선정, 설계에 반영될 수 있도록 광범위하고 복잡한 환경영향평가 및 그에 따른 인허가 절차를 거쳐야 했다. 결국, 인프라 개발이 진행될 수는 있었지만 환경 보호를 위한 프로그램으로 인하여 개발은 더 느려지고 비싸지게 되었으며, 그 결과 대기질이나 수질과 같은 환경 지표는 점차 개선되었던 것이다. J.B. Ruhl과 James Salzman은 이를 다음과 같이 표현한다:⁶⁷

돌이켜 보면, 암묵적인 거래가 이루어진 것이다. 더 깨끗한 환경을 얻기 위하여, 고속도로, 송유관, 산업 시설과 같이 환경의 질을 위협하는 것으로 간주되는 전통적인 "갈색(brown)" 인프라를 조정하고, 속도를 늦추고, 심지어 중단시키는 데 효과적인 법률들을 채택했다. 이는 매우 성공적인 거래였던 것으로 밝혀졌다. 1970년대 이후 미국 경제가 5배 이상 성장했음에도 불구하고, 대부분의 기준에 의할 때 환경은 훨씬 더 깨끗해졌다.

문제는, 이러한 대타협이 이루어진지 50년 이상 지난 현재 시점에서는, 전통적으로 인프라 사업을 지연시키고 중단시키는 역할을 했던 환경법들이 탄소중립을 위해 필수적이라고 생각되는 “기후 인프라”(예컨대, 태양광 발전 시설이나 신재생에너지 송전선로 등) 또는 적응 인프라의 구축을 마찬가지로 지연시키거나 중단시킬 수 있다는 점이다. 대부분의 환경 법령은 기후위기 대응에 관련된 인프라라는 이유만으로 해당 법령의 규제를 면제하거나

⁶⁴ Richard Lazarus, *The Making of Environmental Law* (2004), 48-49.

⁶⁵ *Id.*

⁶⁶ J. B. Ruhl & James Salzman (註 15), p. 24.

⁶⁷ *Id.*, P. 6.

완화해 주지 않는다. 오히려, 후술하는 바와 같이 많은 신재생 에너지 프로젝트나 송전선로 건설 등은 환경단체의 거부 또는 환경적 가치를 중시하는 사람들의 반대에 직면하고 있다.

Michael Gerrard 교수는, “미국에서는 많은 장애물이 가로막고 있다. 아이러니하게도 그중에는 환경법도 포함된다...모든 법적 장애물을 합산해 볼 때, 미국이 온도 목표 달성을 근접하는 데 필요한 재생에너지 용량의 설비를 어떻게 건설할 수 있을지 상상하기 어렵다”고 하면서, “우리는 우선순위 분류(triage) 시대에 있다는 점을 인정해야 한다. 구할 수 있는 것은 구하되, 포기해야 할 것들도 있다는 점을 자각해야 한다”고 지적한다.⁶⁸

결국, 전통적 환경법은 아이러니하게도 기후 인프라와 적응 인프라 구축을 어렵게 하는 법적 장애물이 될 우려가 있는데, 이러한 전통적 환경법의 인프라에 대한 영향은 크게 사전적 인허가 측면과 사후적 소송 측면으로 나누어 검토할 수 있다.

(1) 인허가 측면의 영향

전통적 환경법의 인허가 절차 관점의 가장 큰 문제는, 수많은 환경 규제 프로그램들이 기후 인프라 구축의 신속성과 규모의 경제를 저해할 수 있다는 것이다. 현재의 환경 규제 프로그램들이 과도하거나 불필요하다는 것은 물론 아니고, 과거의 “갈색 인프라(Brown Infra, 가령 정유 시설, 광업 시설, 송유관, 고속도로 등)”로 인한 환경 피해를 우려하여 만들어진 환경 규제나 법령들이 “기후 인프라”에 관하여도 반대의 근거로 활용될 수 있고, 실제로 그러한 반대가 상당히 활발하고 강력하다는 점을 지적하는 것이다.

물론, 기후 인프라가 환경 규제에 관하여 이른바 “녹색 면제권(Green Pass)”을 받아야 한다는 주장은 타당하지 않다. 환경법의 기후 인프라에 대한 영향을 우려하는 입장에서 말하고자 하는 바는, 탄소중립을 위하여 반드시 필요한 기후 인프라 프로젝트의 경우는 부당하게 착공 시기를 지연시키거나 반드시 필요하지 않은 절차를 거치게 하는 규제나 시스템이 최소화될 필요가 있다는 것이다. 이러한 취지에서, 미국에서는 미국의 환경영향평가(NEPA) 절차를 보다 신속하게 진행하고자 하는 이른바 ‘맨친 에너지허가 개혁법안’이 발의된 바 있다.⁶⁹

조 맨친(Joe Manchin)은, 상원의원이 인플레이션감축법(IRA)을 지지하도록 보장하기 위한 타협안으로, 상원 지도부에 에너지 인프라 개발 속도를 높이는 법안을 제안하기로 한 바 있고, 그에 따라 “2022년 에너지 독립 및 안보법안(Energy Independence and Security Act of 2022)”이라고 하는 법안을 제안하였다. 위 법안은, 관련 기관들이 적극적으로 적용제외 범

⁶⁸ Michael B. Gerrard, *A Time for Triage*, 39(6) Envtl. F. 38 (2022), p. 38-39

⁶⁹ S.4753 - 118th Congress (2023-2024): Energy Permitting Reform Act of 2024 | Congress.gov | Library of Congress

위를 확대할 수 있도록 하고, 특정 프로젝트에 대한 연방 인허가 및 검토가 선도 기관(lead agency)이 NEPA에 따라 작성한 단일한 문서에만 의하여 이루어지도록 하며, 프로젝트 승인 또는 거부 결정에 대하여 소송을 제기할 수 있는 소멸시효를 150일로 대폭 단축하고 있고, 정식 환경영향평가가 필요한 프로젝트에 대하여는 환경영향평가 검토 기간을 2년으로, 환경영화가 필요한 프로젝트에 대해서는 검토기간을 1년으로 설정하고 있다. 해당 법률안은 “2024년 에너지허가 개혁법안(Energy Permitting Reform Act of 2024)”으로 수정 발의되어 2024년 8월 상원 에너지위원회를 통과하였으나, 이후 하원에서 공화당의 반대로 의회 통과에 실패하였다.

흥미로운 것은 위 법안에 대한 반응인데, 위 법안의 지지자들은 해당 법안이 청정에너지 전환에 필수적인 전력망 구축 속도를 높이고 미국의 에너지안보를 강화할 것이라고 찬성하였지만, 360개 이상의 환경 단체들은 해당 법안이 지역 사회의 의견을 차단하고, 환경보호를 약화시킬 것이라는 이유로 반대하였다고 한다.⁷⁰

(2) 사후적 소송의 영향

기후 인프라 프로젝트가 필요한 여러 인허가 절차를 통과하였다고 하더라도, 해당 인허가 또는 사업 진행에 대하여 반대자들에 의한 소송이 제기될 가능성은 상존한다. 문제는, 풍력발전기 설치, 송전망 설치와 같은 기후 인프라 프로젝트에 대하여는, 환경권 또는 건강권의 침해 등을 사유로 하는 소송이 제기될 가능성이 높다는 것이다. 비록 원고들이 위 소송에서 최종적으로 승소하지 못하여 프로젝트가 진행될 수 있게 되더라도, 위와 같은 소송 제기로 인하여 해당 프로젝트 진행이 상당히 지연될 수 있고, 경우에 따라서는 소송 리스크로 인하여 법적으로 진행 가능한 프로젝트가 중도 포기되거나 주요 내용이 변경될 수도 있다.

우리나라에서도, 신재생에너지 프로젝트의 인허가에 대하여 환경에 대한 영향 등을 근거로 취소소송을 제기하는 경우가 많아지고 있다. 대표적으로, 제주도에서 대규모(100MW)로 개발 중인 해상풍력발전사업에 관하여, 인근 주민들이 제주도지사로부터 받은 개발사업시행승인처분에 대하여 환경영향평가에 관한 절차상 하자 및 실체적 하자, 해당 사업으로 인한 해양생태계 파괴 등을 이유로 취소를 구하는 소송을 제기한 바 있고, 법원이 이를 일부 기각 및 일부각하한 바 있다.⁷¹

⁷⁰ “Manchin’s newest ‘Dirty Deal’ passes out of the Senate Energy and Natural Resources Committee”, Greenpeace 2024. 7. 31.

<https://www.greenpeace.org/usa/manchins-newest-dirty-deal-passes-out-of-the-senate-energy-and-natural-resources-committee> (2026. 1. 25. 최종 접속)

⁷¹ “국내 최대 한림해상풍력 발전사업 ‘탄력’...제주도 승소”, 뉴스1 2023. 1. 10.자 보도.

다. 환경법이 탄소중립으로 가는 길을 막고 있는가?

많은 기후 인프라 프로젝트는, 생산 및 운송하는 에너지가 다를 뿐, 송전선, 파이프라인, 대규모 토지 개발 등의 측면에서 “갈색 인프라(brown infra)”와 유사한 점이 많다. 아울러, 많은 기후 인프라 프로젝트는 환경영향평가법상 환경영향평가의 대상이 될 것이며, 그 과정에서 해당 프로젝트의 목적과 무관하게 환경적 영향이 충분히 검토되어야 할 것이다. 문제는, 환경영향평가에 소요되는 기간과 그로 인한 사업에의 영향을 예측하는 것이 매우 어렵다는 점이다. 참고로, 미국 환경품질위원회(Council on Environmental Quality, CEQ)가 2010년부터 2017년까지 1,161건의 환경영향평가를 대상으로 실시한 연구에 따르면, 환경영향평가서 작성의 평균 완료 시간은 4.5년이었고, 중앙값은 이보다 짧은 3.6년이었으며, 상위 25%에 속하는 EIS는 완료하는 데 6년 이상이 걸렸다고 한다.⁷²

물론 위와 같은 지역의 유일한 원인이 환경적 요인은 아닐 수 있고, 환경영향평가가 비교적 장기간 소요된다는 사정만으로 환경영향평가 절차에 문제가 있다고 할 수는 없다. 그러나, 우리나라에서도 많은 기후 인프라 내지 적응 인프라 프로젝트는 환경영향평가를 거쳐야 하고, 만일 그 과정에서 3-4년이 소요될 가능성이 있다면, 시급한 기후 대응이라는 프로젝트의 취지와는 잘 맞지 않는 진행이 될 가능성이 많다.

관련하여 주목할 것은, 기후법 이전에 “갈색 인프라” 프로젝트 지역에 사용된 환경법 활용 전략들이 기후 인프라에 대해서도 빈번하게 사용되고 있고, 그로 인하여 기후 인프라 승인 절차가 지나치게 오래 걸리는 경우가 생기고 있다는 점이다. 대표적으로, 다음과 같은 사례들을 생각해 보자.⁷³

미국의 경우, (i) 낸터켓 해협에 위치할 예정이었던 468MW급 케이프 윈드(Cape Wind) 해상풍력 발전 프로젝트는 인근 지역 사회, 원주민 부족 그룹 및 환경 단체들이 제기한 환경영향평가 절차(NEPA) 위반 주장 등으로 인하여, 16년만에 공식적으로 포기되었고, (ii) 켄터키주 클라크 카운티에 제안된 2개의 태양광 발전 시설 프로젝트는, 클라크 카운티의 농업 지역 및 토양 보호의 중요성과 대규모 태양광이 경관에 미치는 잠재적인 미관 영향을 강조한 지역 사회 반대자들로 인하여 결국 클라크 카운티 재정 법원(Fiscal Court)은 계획 위원회에 관련 조례를 거부하도록 권고하여 실패하였으며, (iii) 2017년에 제안된 뉴잉글랜드 청정 에너지 연결(NECEC; New England Clean Energy Connect) 송전선 프로젝트는 2018년 10

<https://www.news1.kr/local/jeju/4920623> (2026. 1. 25. 최종 접속)

⁷² COUNCIL ON ENV'T QUALITY, ENVIRONMENTAL IMPACT STATEMENT TIMELINES (2010-2017) (Dec. 14, 2018). https://ceq.doe.gov/docs/nepa-practice/CEQEISTimelinesReport_2018-12-14.pdf. (J. B. Ruhl & James Salzman (註 15), p. 31-32에서 재인용).

⁷³ J. B. Ruhl & James Salzman (註 15), p. 35-45.

월 연방 에너지 규제 위원회(FERC)의 승인을 받았지만 메인주 자연자원협회(Natural Resources Council of Maine)와 다른 환경 단체들은 이 송전선로가 "북미에서 가장 큰 연속적 온대림을 파괴할 것"이라고 주장함에 따라 난관을 겪은 바 있고, (iv) 희토류 광물을 채굴하기 위한 네바다주의 라이올라이트 리지 리튬-붕소 프로젝트(Rhyolite Ridge Lithium-Boron project)는, 생물학적 다양성 센터(Center for Biological Diversity)가 서식지 내의 희귀 식물인 티엠 메밀(Tiehm's buckwheat)을 멸종위기 생물보호법(EIS)의 리스트에 등재하려고 노력함에 따라 계획 수정이 필요하게 되었다.

우리나라의 경우에도, (i) 당진의 염해부지에 시행될 예정이었던 대규모 태양광 사업은, 환경영향평가 과정에서 제기된 조류 보호 및 금개구리 서식지 보호 이슈 등으로 인하여, 예정보다 2년 이상 지연되어 시행되게 되었고,⁷⁴ (ii) 정부가 심혈을 기울여 추진했던 서남해 해상풍력단지 조성사업은 해상풍력발전소가 설치될 경우 조업구역이 상당부분 축소되는 직접적 피해뿐만 아니라 발전설비에서 나오는 소음과 진동, 고전압 전력선에서 발생하는 전자기장으로 인한 생태계 교란까지 일어날 수 있다는 것이 어민들의 우려에 따라 난항을 겪은 바 있다.⁷⁵

라. 녹색 진영의 딜레마

앞서 살펴본 사례들의 공통점은, (기후위기 대응도 녹색이라고 한다면) “녹색 대 녹색”的 갈등이라는 점이며, 대부분의 사례는 국가적인 또는 세계적인 기후위기 대응의 이익과 지역적인 또는 개인적인 환경적 피해가 충돌하고 있다는 점이다. 물론, 일부의 반대는 진정한 환경 보호를 목적으로 하기보다는 님비(NIMBY)나 화석연료에 관한 이해관계에서 비롯된 것일 수도 있다. 그렇지만, 상당수의 사례는 진정한 “녹색 대 녹색”的 사안으로 보여지고, 이로 인하여 녹색 진영은 딜레마 상황에 놓이게 된다.

사실, 인프라를 건설하거나 촉진하는 것을 목적으로 하는 환경단체란 있을 수 없다. 환경단체는 환경보전을 기본적인 목적으로 하게 마련이고, 파괴적인 개발을 저지하는 것을 목표로 삼고 있다. 인프라 프로젝트에 대하여 항상 “No”라고 말하던 사람들이, 기후 인프라 프로젝트에 대하여만 갑자기 “Yes”라고 말하기는 쉽지 않다. J.B. Ruhl과 James Salzman은, 환경 단체들이 원칙적으로는 청정에너지의 신속한 보급에 찬성하면서도 “다만 이 프로

⁷⁴ “당진 초락도리 염해부지 태양광 사업...조류보호 대책 수립해야”, 당진신문 2021.11.20.자 보도

<https://www.idjnews.kr/news/articleView.html?idxno=132317> (2026. 1. 25. 최종 접속)

⁷⁵ “서남해 어민 반발로 해상풍력 조성사업 난항”, 이뉴스투데이 2018. 3. 27.자 보도

<https://www.ewnewstoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=1172351> (2026. 1. 25. 최종 접속)

젝트만은 안 된다”고 주장하는 것이 흔한 일이 되었다고 지적한다.⁷⁶ Michael Gerrad는 이를 “주고받기 거부(trade-off denial)”라고 묘사한다.⁷⁷

Michael Gerrad는, 우리가 우선순위 분류(triage)의 시대에 있다고 강조하면서, 재생에너지 를 위한 “풍력 발전소, 태양광 발전 시설, 전력을 운반할 송전선로, 필수 광물을 채굴할 광 산을 설치해야 하는 곳이 멸종 위기종의 핵심 서식지라면, 그 서식지를 침범해야 할 수도 있다”고 주장한다. “왜냐하면 우리가 이 선택을 하지 않는다면, 훨씬 더 많은 새, 박쥐, 그 리고 다른 많은 것들이 기후 변화의 참혹함으로 인해 죽을 것이기 때문이다.”

IV. 기후에너지환경부의 환경법, 에너지법 및 기후법 집행을 위한 최적화 전략

1. 기후에너지환경부 출범에 대한 평가와 전망

기후에너지환경부의 출범에 관하여는, 출범 직후 기대와 우려가 교차한다는 평가가 많았 다.⁷⁸ 일부 환경단체는, 기후와 환경, 에너지는 서로 밀접한 영향을 주고받고 있는 만큼 컨 트롤타워가 필요하다는 판단에서 환경하고 기대한다는 입장은 밝히기도 하였지만, 일부 전 문가는 환경부에 산업통상자원부 기능을 더할 경우 정부의 환경 규제 역할이 축소될 우려 가 있다고 우려하기도 하였다. 기후에너지환경부에 대한 우려는 산업부 관련 업계에서 많 이 제시되었는데, 인공지능(AI) 등으로 전기 수요가 폭증하는 상황에서 규제 중심의 환경 부가 에너지 진흥 업무를 맡는 것이 적절치 않다거나, 석유·가스·석탄 등 화석연료를 맡는 자원산업정책국과 원전 수출을 담당하는 원전전략기획관은 산업부에 남기기로 한 것은 모 순적이고 불완전하다는 비판이 그것이다.

기후에너지환경부의 출범은 기후·에너지·환경 정책 집행 체계가 원활히 작동할 수 있는 법제도적 개편을 시도한 것으로 이해된다. 지금까지 에너지 업무와 기후·환경 업무는 산업 통상자원부와 환경부에 분산되어 있었고, 각 부처에서 관련 정책을 독립적으로 추진함에 따라 기후 대응 정책의 종합성과 일관성 확보에 한계가 있다는 지적이 있었던 것이 사실 이다. 기후에너지환경부의 출범은, 이러한 구조적 문제를 해소하고, 탄소중립 목표 달성,

⁷⁶ J. B. Ruhl & James Salzman (註 15), p. 46

⁷⁷ Michael B. Gerrard (註 68), p. 38

⁷⁸ “기후에너지환경부에 기대와 우려 교차...여당 일각선 쟁고 요구도”, 한국일보 2025.9.5.자 보도

<https://www.hankookilbo.com/news/article/A2025090516190002348> (2026. 1. 25. 최종 접속)

재생에너지 확대, 저탄소 순환경제 구축 등을 전담할 통합 행정조직이 출범하였다는 점에서는 우선 긍정적인 평가가 가능할 것으로 보인다.

이러한 맥락에서 기후에너지환경부는, (i) 기후 정책 측면에서, 2035년 국가 온실가스 감축 목표(NDC)를 설정하고 제4차 배출권 할당계획을 집행하는 등 강화된 온실가스 감축목표를 설정하고 집행할 것으로 기대되고, 댐, 하천, 철도, 항만 등 국가 인프라의 기후 회복력 제고, 기후변화 감시·예측 체계의 고도화, 기후변화 취약 산업 및 계층에 대한 맞춤형 지원 등 기후변화 적응 역량도 강화할 것으로 예상되며, (ii) 환경 정책 측면에서, 4대강 보의 단계적 개방과 재자연화를 통한 수생태계 복원, 초미세먼지 농도 규제를 통한 대기질 개선, 화학물질 안전관리 및 사고 예방 체계의 고도화, 탈플라스틱 로드맵 수립과 순환경제 시스템의 정착 등 환경 관리와 순환경제 정책 기조를 유지할 것으로 보이고, (iii) 에너지 정책 측면에서, 재생에너지 전환 가속화와 지속가능성 확보, 에너지 고속도로와 분산에너지 활성화, 통합 재정 운용을 통한 안정적인 에너지 전환 지원 확보를 주요 정책 방향으로 설정할 것으로 보인다.

다만, 기후에너지환경부가 출범 초기의 우려를 불식시키고 기대에 부응하기 위하여는, 우선 현재 복잡 다단하게 펼쳐져 있는 환경법, 에너지법 및 기후법의 법령들을 기후에너지환경부의 출범 목적에 맞게 다듬고 보완하는 작업이 필요할 것으로 보인다. 가령, 기후에 관하여는 탄소중립기본법이 환경, 에너지뿐 아니라 녹색산업 지원까지 아우르는 기본법의 역할을 하고 있고, 환경에 관하여는 전통적인 환경법 체계를 아우르는 환경정책기본법이 존재하며, 에너지에 관하여는 종래 ‘에너지기본법’의 명칭으로 제정된 에너지법이 에너지 정책 및 에너지계획 수립을 위한 기본법 역할을 하고 있는데, 이러한 기본법 상호간의 관계나 정합성에 관하여도 충분한 검토가 필요할 것이다.⁷⁹

나아가, 기후에너지환경부가 단순한 정부부처의 물리적 통합 이상의 의미와 역할을 하기 위하여는 기존의 환경부 조직과 산업통상자원부 조직의 융합과 상호 이해 노력도 필요하겠지만, 그러한 과정에서 당초 각 부처가 담당하였던 환경 규제 기능과 에너지 관리 기능을 약화하거나 상실하게 되어서는 안 될 것이다. 이는 앞서 살펴본 환경법, 에너지법 및 기후법의 충돌에 따른 딜레마 상황과도 연결되는데, 이하에서는 이러한 충돌 상황에서의 최적화 방안을 살펴보기로 한다.

⁷⁹ 참고로, 경제·사회·환경의 균형과 조화를 통하여 지속가능한 경제 성장, 포용적 사회 및 기후·환경 위기 극복을 추구하는 지속가능발전 기본법도 존재하는데, 현재 동법은 주무기관이 국무조정실로 되어 있고, 탄소중립법과 환경정책기본법은 기후에너지환경부로 되어 있으며, 에너지법은 여전히 산업통상부로 되어 있어, 주요 기본법의 주무부처 관점에서도 다소 혼란스러운 면이 있다.

2. 기후·에너지·환경을 위한 법적 대응 방안

가. 상호 충돌의 이해와 조화 방안

필자는, 환경 보호가 물론 가치 있는 정책 목표이며, 현재의 환경법 체계는 환경 보호의 목적을 효과적으로 달성하기 위하여 계속 유지되고 보완되어야 한다는 점에 동의한다. 다만, 만일 향후 일련의 사안에서 (실제로는 주로 사적 이해관계에 기반하고 있음에도 불구하고) 환경 보호를 위한다는 명분으로 환경법을 사용하여 국가적으로 필요한 기후 인프라 프로젝트를 지연시키거나 막게 된다면, 이는 기후위기 대응에 반드시 필요한 에너지 전환을 저해하고, 장기적으로는 위험에 처해 있는 바로 그 환경 자원들의 보호를 약화시키는 결론을 초래할 수도 있다. 따라서, 기후에너지환경부는 이러한 기후법과 환경법 또는 환경법과 에너지법의 충돌 상황에서의 최적화 전략을 사전에 충분히 고민하고 필요한 제도적 보완을 강구할 필요가 있다.

나. 상호 충돌 상황에서의 최적화 전략

환경법, 에너지법과 기후법의 충돌과 그로 인한 기후정책 지연 상황에서 생각해 볼 수 있는 최적화 전략(streamlining strategy)은 무엇일까? 이에 관하여, (i) (환경법의) 적용 범위 조정, (ii) 의사결정의 집중화, (iii) 타임라인 설정, (iv) 정보공개 확대 등의 방안을 제시하는 견해가 있다.⁸⁰ 구체적으로는 다음과 같다.

우선, (i) ‘적용 범위 조정’이란, (환경 규제 법령의) 관할(jurisdiction)을 제한하거나 검토 대상을 제한함으로써 규제 적용 범위에 일정한 경계선을 설정하는 방식을 의미한다, 관할 제한의 경우, 가령 청정수질법(Clean Water Act)의 적용 범위를 합리적인 범위로 제한하거나 국립공원 관련 규제의 적용 지역을 명확히 정리하는 등의 노력을 의미한다. 검토 대상 제한의 경우, 가령 환경영향평가 시에 간접적 및 누적적 영향을 분석해야 하는 요건을 삭제하거나, 다른 기관이 검토한 사항에 대한 중복 검토를 금지하는 등의 노력을 의미한다. 이러한 방식을 통하여 규제 면제 및 예외 조항의 적용 범위가 비교적 명확해 지므로, 결국 해당 규제의 적용 논란으로 인한 분쟁이 감소하게 되어 기후 인프라 구축에 관한 승인 절차가 최적화될 수 있다는 것이다.

다음으로, (ii) ‘의사결정의 집중화’란, 서로 다른 기관이나 정부의 의사 결정 권한을 통합하여 결정을 내리도록 하고, 이의제기 기회도 제한하는 것을 의미한다. 이는 약한 집중화인 상호조정(coordination)과 강한 집중화인 선점(preemption)으로 구별할 수 있는데, 상호조정의 경우 가령 둘 이상의 기관이 동일한 조치를 제안하거나 동시에 일련의 조치에 관련되

⁸⁰ J J. B. Ruhl & James Salzman (註 15), p. 48-56.

어 있다면 그 중 하나의 선도기관이 관련 절차를 주도하도록 하는 것을 의미하며, 선점의 경우은 가령 미국에서 연방 정부가 주 및 지방 정부의 권한을 선점하는 것과 같이 국가적 이익 차원에서 진행되는 프로젝트의 경우에는 지방 정부의 거부 권한을 제한하는 것을 의미한다.

한편, (iii) ‘타임라인 설정’도 좋은 최적화 전략이 될 수 있다. 기후 인프라 프로젝트의 속도를 높이는 가장 직접적인 방법은 환경영향평가 및 인허가 결정에 관한 짧은 타임라인을 설정하는 것이다. 2020년경 트럼프 행정부는, “EA(환경 평가)에 대해 1년, EIS(환경영향평가 서)에 대해 2년의 일정 제한”과 “EA에 대해 75페이지, EIS에 대해 150페이지의 분량 제한”을 설정하여, 시간적, 물리적 측면 모두에서 수행될 수 있는 분석의 양을 제한했다.⁸¹

마지막으로, (iv) ‘정보공개의 확대’란, 인허가 절차 진행에 관한 정보공개를 확대하여, 인허가 절차의 투명성을 보장함과 동시에 관련 정보 제공 요청으로 인한 절차 지연을 최소화하는 방안이다. 가령, 대규모 인프라 프로젝트의 연방 인허가 절차를 간소화하고 투명화하여 승인 기간을 단축하는 연방 프로그램인 FAST-41(Fixing America's Surface Transportation Act, Title 41) 프로그램에서, ‘허가현황판(permitting dashboard)’에 관련 진행 정보와 타임라인을 공개하는 것이 이러한 사례가 된다.⁸²

이러한 최적화 전략들은 미국의 현황과 법제를 기초로 제시된 견해이지만, 우리나라의 법체계와 제도에 비추어 보더라도 충분히 참고할 수 있는 전략들로 이해된다. 가령, 신재생에너지 개발에 관한 이격거리 논란에서 볼 수 있는 것처럼, 중앙정부는 신재생에너지 확대를 외치는데 해당 프로젝트에 대한 개발행위허가에 관하여는 지방자치단체들이 과도한 이격거리 규정을 두어서 개발을 어렵게 만드는 상황이 반복되어서는 안 될 것이다. 결국, 기후 인프라 프로젝트에 관하여는 관련 규제의 적용범위를 적절히 조정해야 할 수 있음은 물론이고, 의사결정 권한을 집중하고 의사결정 프로세스를 가급적 단순하게 조정하는 것이 바람직할 수도 있다.⁸³

⁸¹ Press Release, Exec Off. of the Pres., Council on Env't Quality, CEQ Issues Final Rule to Modernize Its NEPA Regulations (July 15, 2020)

<https://trumpwhitehouse.archives.gov/wpcontent/uploads/2020/01/20200716Final-NEPAPress-Release.pdf>

⁸² https://www.permits.performance.gov/sites/permits.dot.gov/files/2022-09/FPISC_090922.pdf (2026. 1. 25. 최종 접속)

⁸³ 다만, 지나치게 의사결정을 집중화하고 프로세스를 단순화하는 경우에는 특정 이익집단에 포획(capture)될 가능성이 높아질 우려도 있으므로, 의사결정 과정의 공정성을 보장하는 전제에서 이루어져야 함은 물론이다.

단일 기관으로 권한을 집중하는 것은 산업계에 의한 포획의 위험을 높일 수 있지만, 독립적 위원회를 구성하여 프로젝트별 평가 및 인허가 권한을 부여한다면 이러한 위험을 완화할 수 있다는 견해로는, J. B. Ruhl & James Salzman (註 15), p. 75.

나아가, 우리나라 역시 최근 환경영향평가법 및 시행령을 개정하여, 환경에 미치는 영향의 정도에 따라 환경영향평가 또는 소규모 환경영향평가 대상사업을 심층평가 또는 신속 평가의 대상으로 결정할 수 있도록 하고, 신속평가 대상사업은 환경영향평가 절차 또는 소규모 환경영향평가 절차를 간소화하도록 하는 내용의 개정 제도를 이를 2025. 10. 23.부터 시행 중인데,⁸⁴ 이는 앞서 살펴본 최적화 전략 중 ‘타임라인 설정’과 일맥상통하는 것으로 볼 수 있다.

다만, 이러한 최적화 전략의 실행에 관하여 다소 어려운 점은, 상기와 같은 방안들이 결국 ‘우선순위선택(triage)’의 상황에서 기후 대응 전략을 선택하는 것이므로, 그로 인한 상쇄 (tradeoff) 효과를 직시하고 그로 인한 부작용 역시 최소화되도록 해야 한다는 점이다. 중요한 가치가 있는 자연환경의 보전, 형평성의 제고, 절차적 참여권의 보장 등이 이러한 상쇄 우려가 있는 이익들에 해당하는데, 기후 정책의 목표를 향해 나아가면서도 이러한 이익들이 부당하게 침해되지 않도록 하기 위하여는, 기후 인프라 프로젝트의 평가기준에 이러한 이익들을 충분히 반영하여 사전에 고려될 수 있도록 하고, 제3자의 절대적인 거부권을 인정하지 말아야 하며, 대안적 프로그램의 검토를 통하여 전체 영향을 충분히 고려하도록 노력해야 하고, 창의적인 사고와 태협이 필수적이라는 견해가 있다.⁸⁵

V. 결어

기후에너지환경부의 출범은, 통상적인 행정조직의 변경을 넘어, 기후위기가 날로 심각해 져 가는 상황에서 기후위기 대응, 에너지 전환과 안정적 공급, 환경 보전이라는 어려운 국가적 과제를 단일 부처가 효율적으로 일관성 있게 관장할 수 있도록 하는 제도적 전환점이라는 점에서 중요한 의미를 갖는다.

그러나, 기후에너지환경부가 적극적인 기후위기 대응 정책을 추진함에 있어서는, 각각 다른 목표와 배경 하에서 발전하여 온 환경영향법, 에너지법 및 기후법의 법체계를 어떻게 정합적으로 이해하고 조율하여 집행할 것인가 하는 어려운 과제가 놓여 있다. 앞서 살펴본 바와 같이, 기후위기 대응을 위하여는 탄소 감축 정책을 위한 에너지 인프라 내지 기후 인프라의 구축이 필요하고, 기후 적응 정책을 위한 적응 인프라의 구축도 필요한데, 이러한 인프라의 구축을 추진함에 있어서는 환경영향법이 주요한 저항 수단으로 활용될 가능성이 있

⁸⁴ 신속 평가 대상이 되면, 환경영향평가 항목·범위 등 결정, 평가서 초안 작성, 주민 의견수렴, 평가서 작성·협의 등 대부분 절차를 생략할 수 있다. 대신 사업 시행계획에 맞춘 환경보전방안을 마련해야 한다.

환경부, “환경영향평가제도 유연성 높인다”, 2025. 6. 11.자 보도자료

⁸⁵ J. B. Ruhl & James Salzman (註 15), p. 80-81.

고, 강력한 에너지 전환을 추구함에 있어서는 기존 에너지법의 원리들이 저항 수단으로 활용될 가능성도 있다.

이러한 딜레마 상황에서, 기후에너지환경부는 지금이 ‘우선순위선택의 시간(time for triage)’임을 충분히 인식하고, 환경법, 에너지법 및 기후법에 관한 ‘새로운 대타협(New Grand Bargain)’을 위하여 부단히 노력해야 할 것으로 생각된다.

* * *

세션 2

환경·에너지 통합 후 NDC 목표이행의 수단과 재원

발표1

NDC 이행을 위한 주요 수단의 법적 쟁점

윤 세 종

플랜 1.5 변호사

Plan 1.5

NDC 이행을 위한 정책수단의 법적 쟁점

2026. 1. 23.

플랜1.5 | 윤세종 정책활동가

1. 2035 NDC의 절차적 / 실체적 평가
2. 제4차 배출권거래제 기본계획 및 할당계획의 평가
3. 제12차 전력수급기본계획의 쟁점

sejong@plan15.org

탄소중립기본법 헌법불합치 : 2024. 8. 29.자 2020헌마389

Plan 1.5



헌법재판소

Constitutional Court of Korea



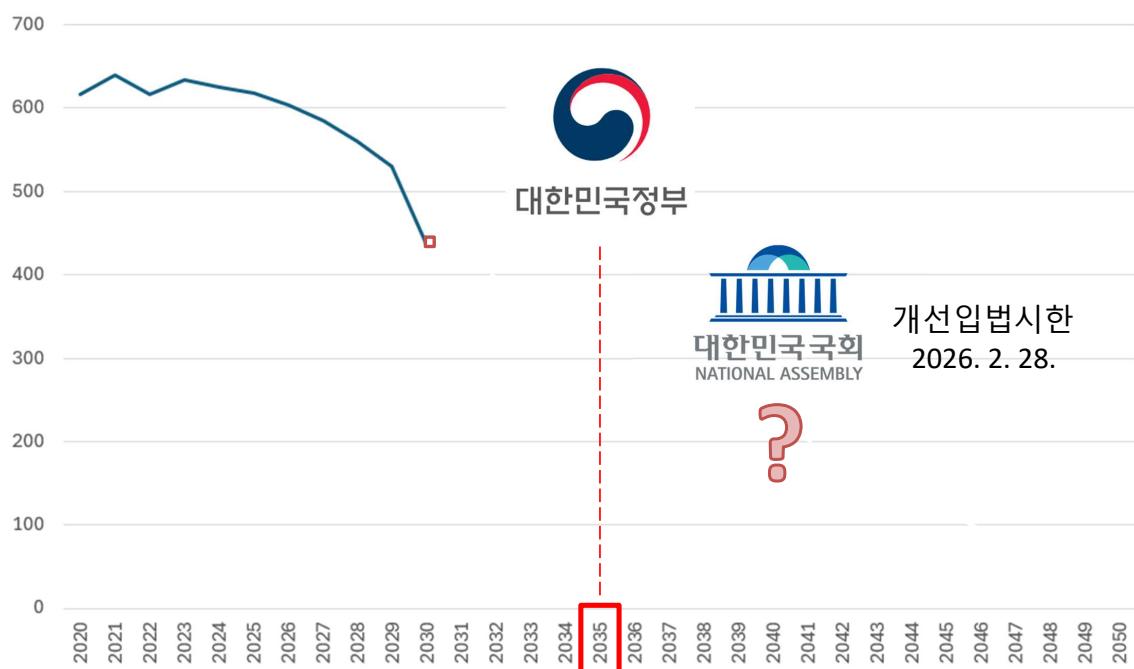
3

헌법불합치 결정 이후 : 정부의 정책과제

Plan 1.5



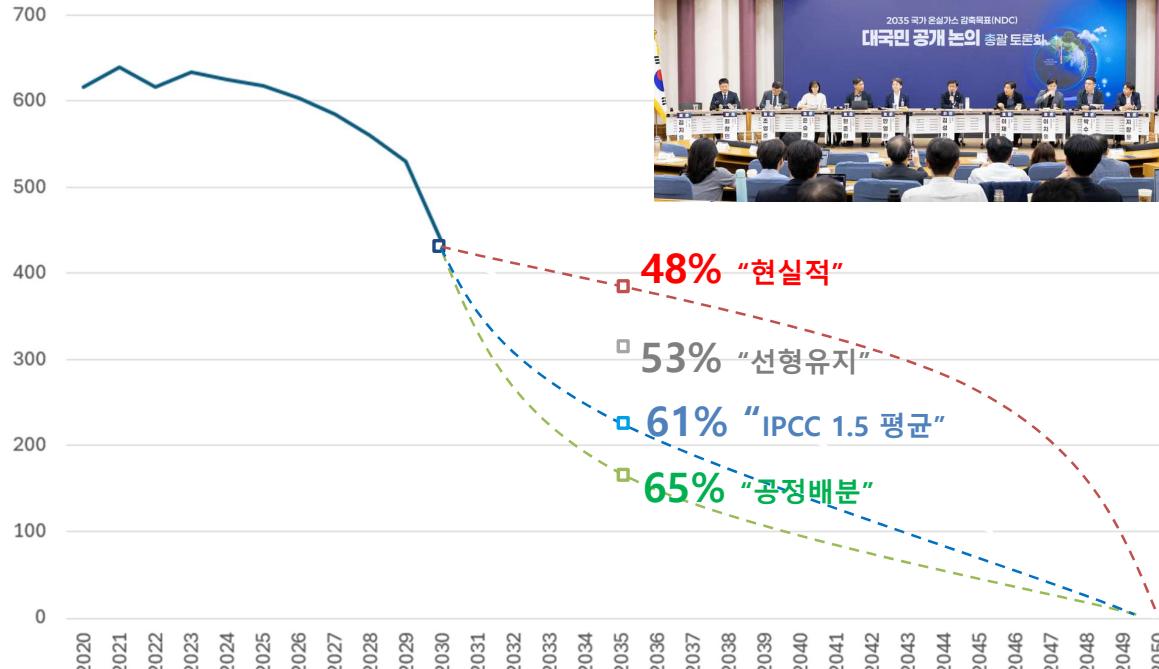
대한민국정부



4

2025. 9. 19. 2035 NDC 정부안 4개 발표

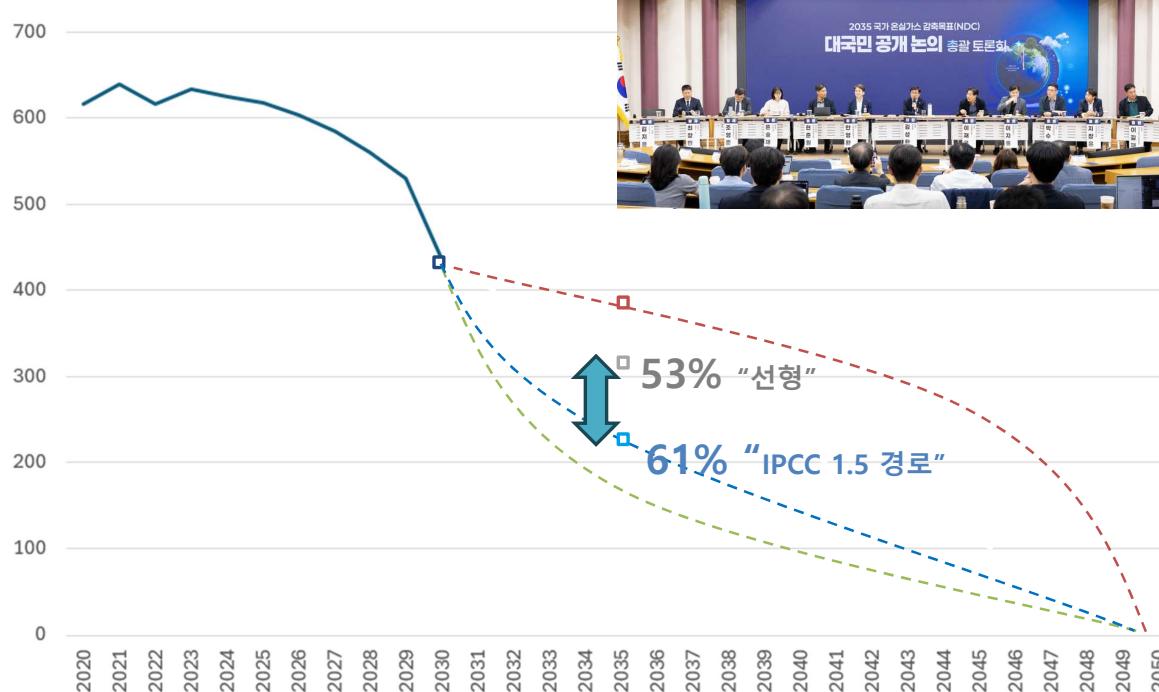
Plan 1.5



5

2025. 11. 11. 최종 NDC : 53-61%

Plan 1.5



6

2035 NDC 쟁점 1: 헌법재판소 결정 기준 부합 여부

Plan 1.5

헌법재판소 2020헌마389 결정

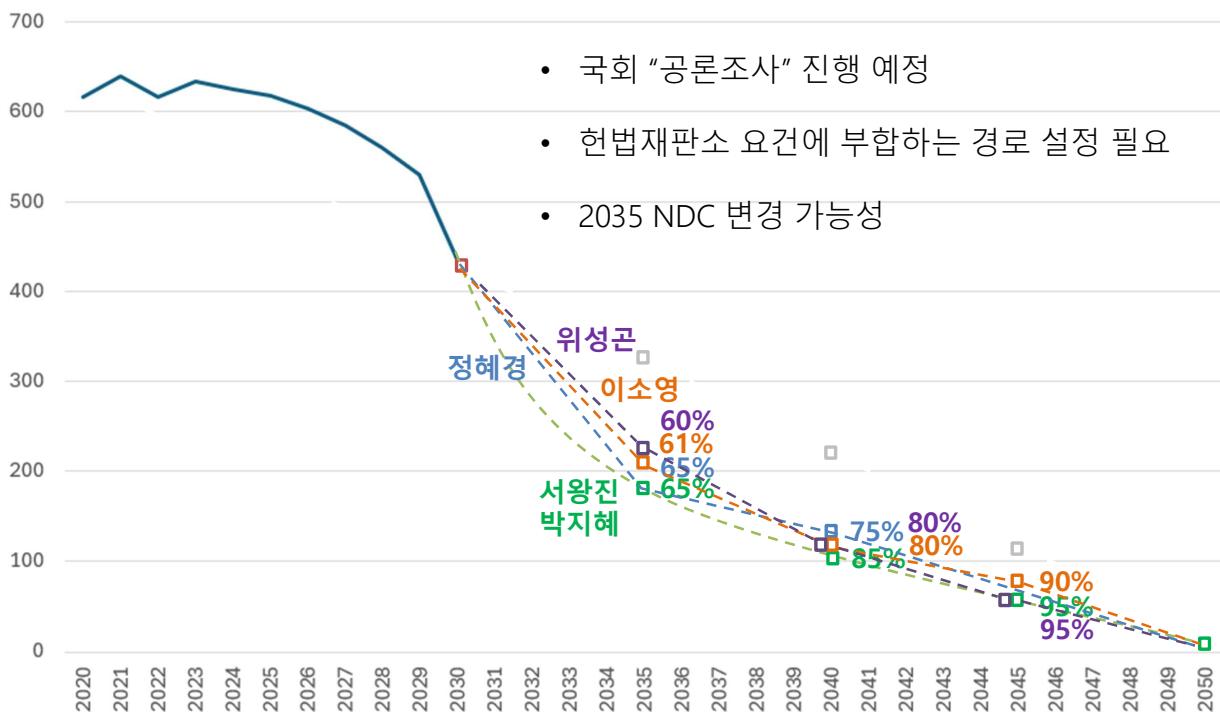


- 과학적 사실과 국제적 기준을 고려하는지
- 전 지구적인 감축에서 우리나라가 기여해야 할 몫에 부합하는지
- 미래에 과중한 부담을 이전하지 않는지
- 온실가스 감축이 실효적으로 담보될 수 있는 방식으로 제도화 되어 있는지
- 법률유보원칙

7

2035 NDC 쟁점 1: 헌법재판소 결정 기준 부합 여부

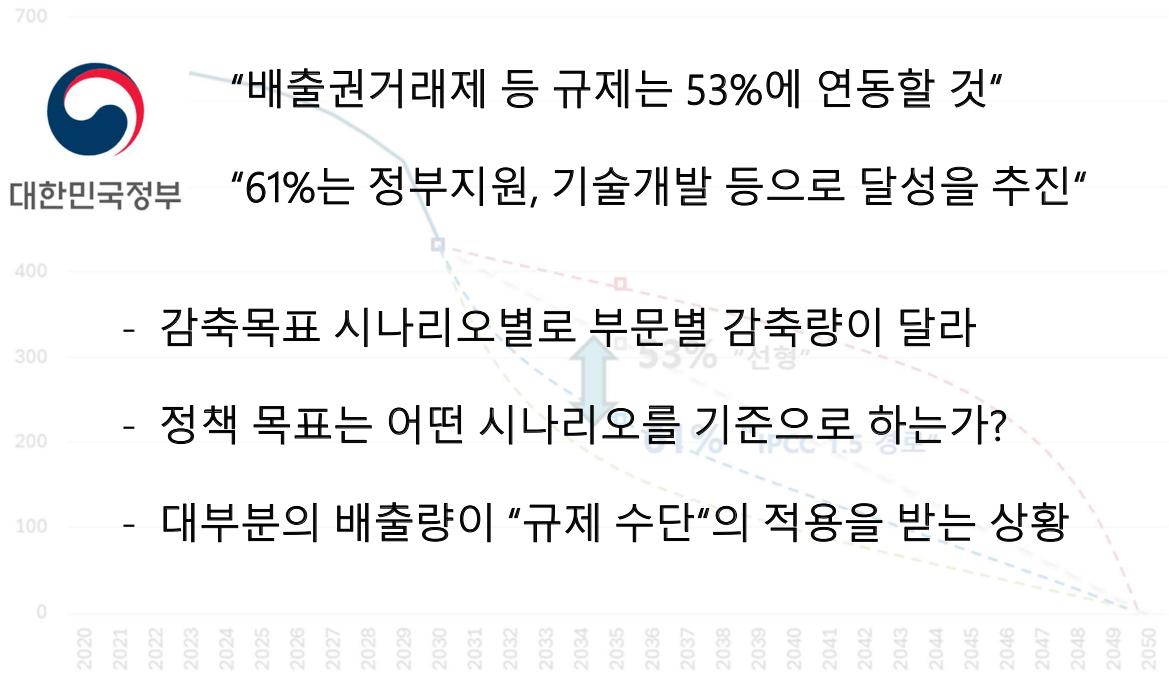
Plan 1.5



8

2035 NDC 쟁점 2 : 범위로 설정된 NDC의 문제

Plan 1.5

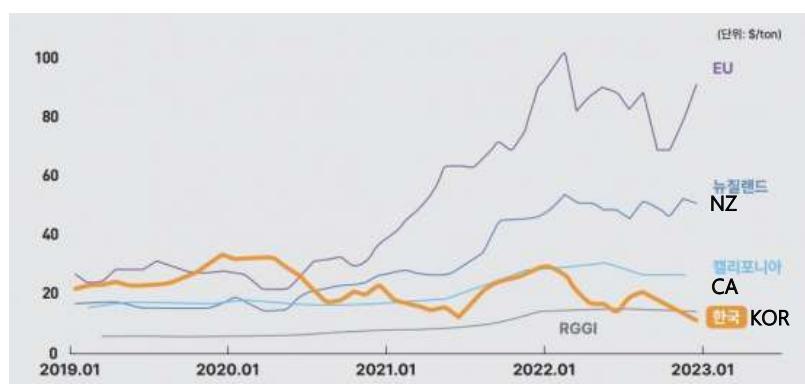


배출권거래제 : 제4차 계획기간

Plan 1.5



전세계 주요 배출권 가격 추이



제4차 기본계획 (2026-2035)과 제4차 할당계획 (2026-2030) Plan 1.5

제4차 배출권거래제 기본계획

제4차 배출권거래제 할당계획

4차 계획기간
(2021-2025)

5차 계획기간
(2031-2035)

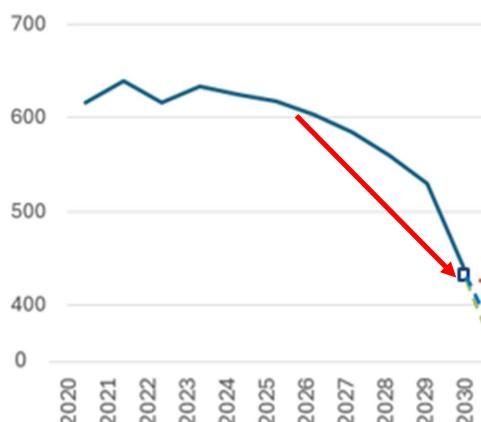
2026 2027 2028 2029 2030 2035

11

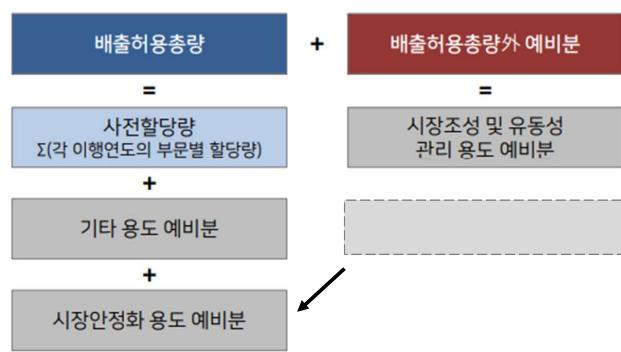
제4차 계획기간 : ① 총량 축소 Plan 1.5

- 고질적인 공급과잉을 해소하기 위한 **배출허용총량의 축소**는 성과

△ 직선감축으로 “볼록경로” 해소



△ 1억톤 시장안정화 예비분 총량에서 조성



12

제4차 계획기간 : ② 유상할당 비율 상향

Plan 1.5

- 유상할당비율 상향 되었으나 실질적 효과는 한계 예상

제4차 계획기간 이행연도별 유상할당 비율

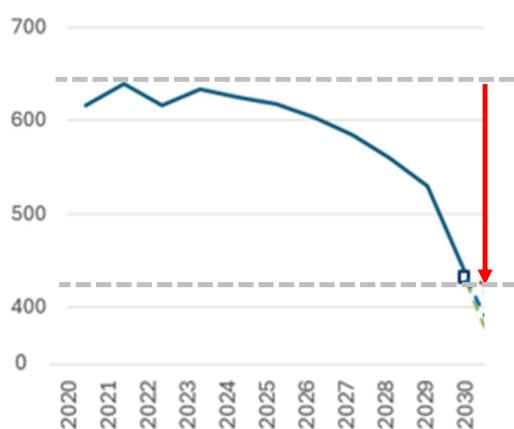
구분		2026	2027	2028	2029	2030
탄소누출 非우려업종	✓ 발전 부문	15%	20%	30%	40%	50%
	발전외 부문	15%	15%	15%	15%	15%
탄소누출 우려업종		0%	0%	0%	0%	0%
특례업종		0%	0%	0%	0%	0%

“실질유상할당비율” : 3기 (4.5%) → 4기 (13% 예상)

13

제4차 계획기간 : ③ 2030 NDC 달성 가능성

Plan 1.5



- 2018년 대비 2030년까지 2억 4,900만톤 감축 필요
 - 국제감축 3,750만톤 (이행예상 : 0.5%)
 - CCUS 1,120만톤 (이행예상 : 0% - 10%)

- 감축필요량 20%에 대한 이행 수단의 부재
- ‘감축부문’ 설정에 대한 재검토 / 배출권거래제 편입 검토 필요

14

제12차 전력수급기본계획

Plan 1.5

- 2035 NDC에서 전력 부문의 감축 기여도가 결정적

< 2035 국가 온실가스 감축목표 >

(단위: 백만톤CO₂eq, 괄호안 값은 '18년 대비 감축률)

구분	부문	'18년	'24년	2035 NDC			
				△53%		△61%	
				배출량 (18比 감축률)	감축량 (24比)	배출량 (18比 감축률)	감축량 (24比)
순배출량		742.3	651.4	348.9	△302.5	289.5	△361.9
배출	전력	283.0	218.3	80.3 (△68.8%)	△130.0	70.0 (△75.3%)	△148.3
	산업	276.3	250.9	209.1 (△24.3%)	△47.2	190.6 (△31.0%)	△60.3
	건물	52.1	43.6	24.2 (△53.6%)	△19.4	22.8 (△56.2%)	△20.8
	수송	98.8	97.5	39.3 (△60.2%)	△58.2	36.8 (△62.8%)	△60.7
	냉매	23.1	35.0	27.4 (+18.6%)	△7.6	25.5 (+10.4%)	△9.5
	농축 수산	27.6	25.6	20.0 (△27.5%)	△5.6	19.5 (△29.3%)	△6.1

43% 41%

15

제12차 전력수급기본계획

Plan 1.5

발전소 녹색 분명으로의 전환
2035 국가 온실가스 감축목표(NDC)

대국민 공개 논의 토론회 전력 부문

< 전원 믹스 >

발전량 (TWh)	'18년	'24년	'35년		
			△48%안	△53%안	△61%~ △65%안
합계	571	596	693	705~711	~739
재생	21 (4%)	54 (9%)	202 (29%)	222~233 (32~33%)	270~ (37%~)
석탄	239 (42%)	167 (28%)	55 (8%)	50~44 (7~6%)	~35 (~5%)
LNG	153 (27%)	167 (28%)	126 (18%)	113~105 (16~15%)	~83 (~11%)
원자력	134 (23%)	189 (32%)	236 (34%)	222~234 (32~33%)	231~ (31%~) 10

- 감축목표에 따라 전원구성 상이
- 전기사업법

제3조(정부 등의 책무)

② 기후에너지환경부장관은 [...] 전력수급기본계획을 수립할 때 전기설비의 경제성, 환경 및 국민안전에 미치는 영향 등을 종합적으로 고려하여야 한다.

제25조(전력수급기본계획의 수립)

⑦ 기후에너지환경부장관은 기본계획이 [...] 중장기 국가 온실가스 감축 목표에 부합하도록 노력하여야 한다.

제12차 전력수급기본계획

Plan 1.5

산업통상자원부 공고 제2025-169호
(2025. 2. 21.)제11차 전력수급기본계획
(2024~2038)

2025. 2. 21.



산업통상자원부

- NDC를 넘어서는 15년 계획 기간
- 탄소중립기본계획 수립에 선행
- 결정 절차와 정보의 투명성
- AI, 반도체, 원자력 산업 정책, 전력요금 등 광범위한 쟁점 연관
- “비구속적 행정계획” v. 국가의 핵심 에너지 정책 수단

17

기후변화 정책과 사법심사

Plan 1.5

서울행정법원 2023구합59001

“결국 **전력수급기본계획**은 전기사업에 대한 각종 계획을 수립하기 위한 **행정기관의 내부적인 지침으로서 행정기관만을 적용대상으로 할 뿐이며, 전력수급기본계획이 수립된 것만으로 곧바로 국민의 권리의무 관계에 구체적인 영향을 미친다고 볼 수 없다**. 다만 비구속적 행정계획이나 행정지침이라도 국민의 권리, 의무에 직접적으로 영향을 끼치고, 앞으로 법령의 뒷받침에 의하여 그대로 실시될 것이 틀림없을 것으로 예상될 수 있을 때에는 예외적으로 항고소송의 대상이 될 여지도 있으나, [...] 그렇게 보기는 어렵다.”

“**전력수급기본계획**은 전력수급의 기본방향, 장기전망, 발전설비계획 및 주요 송전·변전설비계획, 전력수요의 관리 등 전력수급의 안정을 위하여 필요한 세부사항을 규정함을 목적으로 할 뿐, 발전사업자의 경영안정 내지 재산권을 목적으로 하고 있다고 보기 어려우므로, 이 사건 기본계획에서 신재생에너지의 보급목표를 정하였다 하더라도 필연적으로 발전사업자인 원고의 공급의무 내지는 재산권이 침해되는 결과가 발생한다고 보기 어렵고, 나머지 원고들에게 수인한도를 넘는 정도에 이르는 건강권, 환경권의 침해가 발생한다고 볼만한 자료가 없다. 따라서 **원고들에게 이 사건 기본계획의 취소를 구할 법률상 이익이 있다고 볼 수 없다**”

18

기후변화 정책과 사법심사

Plan 1.5

서울행정법원 2025구합53298

용인반도체 국가산업단지계획 승인 무효확인

“탄소중립기본법은 기후위기 대응 문제에 관한 일반국민 개개인의 관심과 이해관계를 직접적·구체적으로 보호하는 법규로 볼 수 있고 개발사업 시행 인허가를 위한 기후변화영향평가 단계에서 정부와 지방자치단체의 기후위기대응계획이 제대로 이행되고 있는지를 일반국민 개개인이 정보공개청구의 방법뿐만 아니라 항고소송을 제기하는 방법으로도 감시할 수 있는 법률상 이익이 인정된다고 보아야 한다.”

“원고 6-16은 대기환경분야 환경영향평가 대상지역 밖에서 거주하는 주민들로서, 이 사건 산업단지 조성사업의 시행으로 수인한도를 넘는 환경피해를 받을 우려에 관한 구체적인 주장, 증명은 없으나, 기후위기 대응 문제에 관한 일반 국민 개개인의 직접적, 구체적 이익을 보호하고 기후변화영향평가 제도를 통해 온실가스 감축목표를 달성하고자 하는 탄소중립기본법 규정들에 의하여 이 사건 산업단지계획 승인처분의 효력을 다툴 원고적격이 인정된다.”

용인반도체산단 계획승인처분의 위법성을 다퉁 사건에서
기후변화영향평가 제도의 취지 상 일반국민 개개인의 법률상 이익을 인정한 첫 사례

19

Q&A

sejong@plan15.org

세션 2

환경·에너지 통합 후 NDC 목표이행의 수단과 재원

발표2

NDC 이행을 위한 기후재정 확충 방향

고 재 경

경기연구원 선임연구위원

기후위기 시대 환경-에너지 행정체계통합과
법·정책적 과제 공동 세미나

탄소중립을 위한 기후재정 확충 방안

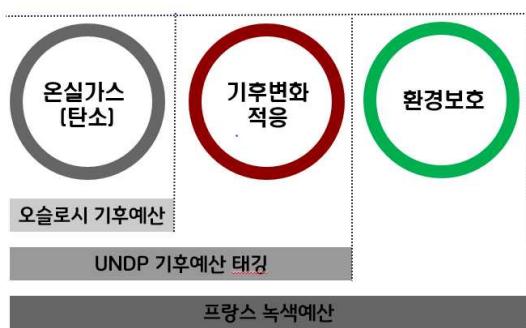
2026. 1. 30

고재경



01 기후재정의 범위와 기준은?

[기후환경목표와 예산의 통합 범위 유형]



[기후금융, 녹색금융, 지속가능금융의 관계]



[탄소중립녹색성장 기본계획의 범위]



[녹색분류체계(K-Taxonomy 6대 목표)]



01 기후재정의 범위와 기준은?

- 기후대응기금, 온실가스감축인지 예산서에 포함된 예산 사업 소관 부처와 사업 범위가 다양하고 산재되어 있는 데다가 기준이 명확하지 않아서 규모를 파악하기 어려운 현실

[탄소중립녹색성장 기본법 상의 기후대응기금의 용도(제 70조)]

- 정부의 온실가스 감축 기반 조성 · 운용
- 탄소 중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 산업 · 노동 · 지역경제 전환 및 기업의 온실가스 감축 활동 지원
- 기후위기 적응 인프라 구축, 적응 기술 개발 및 적응 역량 강화
- 기후위기 대응 과정에서 경제적 · 사회적 여건이 악화된 지역이나 피해를 받는 노동자 · 계층에 대한 일자리 전환 · 창출 지원
- 기후위기 대응을 위한 녹색기술 연구개발 및 인력양성
- 기후위기 대응을 위하여 필요한 융자 · 투자 또는 그 밖에 필요한 금융지원
- 기후위기 대응을 위한 교육 · 홍보
- 기후위기 대응을 위한 국제협력
- 차입금의 원리금 상환
- 「공공자금관리기금법」에 따른 공공자금관리기금으로부터의 예수금에 대한 원리금 상환
- 기금의 조성 · 운용 및 관리를 위한 경비의 지출
- 그 밖에 기후위기 대응을 위하여 대통령령으로 정하는 용도

[온실가스감축인지예산사업 해당 부처(17개)]

기관	대상사업	'25년 각종예산 (세부사업예산)		'26년 각종예산 (세부사업예산)	
		대상사업	각종예산 (세부사업예산)	대상사업	각종예산 (세부사업예산)
교육부	1	288,601 (288,601)	8,820 (13,004)	1	200,300 (200,300)
과기부	2			5	28,815 (38,015)
외교부	-		(-)	1	1,198 (2,721)
국방부	1		3,500 (3,500)	1	3,482 (287,090)
보훈부	1		734 (9,854)	1	661 (9,288)
농림부	12	95,366 (131,610)		15	120,428 (154,731)
산업부	38	855,894 (1,144,428)		44	962,749 (2,545,357)
환경부	22	4,042,665 (4,309,498)		25	4,058,381 (4,652,514)
국토부	26	160,081 (319,708)		31	821,488 (1,030,922)
해수부	23	215,432 (406,337)		24	337,112 (496,525)
증기부	3	76,156 (76,156)		2	87,734 (87,734)
경찰청	2	90,770 (95,546)		2	83,043 (101,562)
농진청	6	40,985 (83,315)		9	65,314 (120,715)
산림청	12	436,707 (501,984)		22	478,443 (625,081)
기상청	1		7,420 (7,420)	1	7,771 (34,901)
해경청	1		12,069 (20,084)	1	11,700 (22,315)
총계	151	6,335,200 (7,435,458)		185	7,268,607 (10,404,707)

자료 : 대한민국정부(2025). "2026년도 온실가스감축인지 예산서, p. 15.

3

02 탄소중립 달성을 위해 필요한 투자 · 지출 규모는?

- 2050 탄소중립 달성에 필요한 투자는 글로벌 GDP의 2% ~ 9% 수준으로 기관마다 차이

- 주요 기관은 2050 넷 제로 달성을 위해 현재 대비 최소 3배 이상의 투자 확대가 필요하다고 강조, 글로벌 GDP의 2~9% 수준 < 기후위기 피해 비용
- 초기 투자의 중요성(2030년 이전의 집중적인 선제 투자가 비용 효율적) 및 공공 재정만으로는 한계가 있으므로 민간자본 유입 금융정책 등 민간협력 필수 강조

[탄소중립 투자 추정]

기관 (보고서명)	연간 투자/지출 규모	글로벌 GDP 비중	비고
McKinsey (The Net Zero Transition, 2022)	약 9.2조 달러 (2021~2050 평균)	6.8% ~ 8.8% (2026~2030년 피크 시)	[범위가 가장 넓음] 단순 에너지 설비뿐만 아니라 고효율 자산, 토지 이용, 기존 자산 교체 비용을 모두 포함한 '총 지출(Total Spending)' 기준임(기존 지출 대비 추가로 필요한 금액은 약 3.5조 달러)
IEA (Net Zero Roadmap, 2023 Update)	4.5조 달러 (2030년대 초반)	약 4.0% ~ 4.5% (2030년 기준)	[에너지 부문 한정] 발전소, 그리드, 효율 향상 등 '청정 에너지 투자' 중심 수치(2023년 현재 약 1.8조 달러 → 2030년 4.5조 달러로 확대 필요)
IPCC (AR6 WG III, 2022)	현재의 3~6배 (Financial Gap 강조)	2.3% ~ 3.8% (Chapter 15 인용)	[과학적 합의] 특정 액수보다는 '투자 격차(Gap)' 강조 (GDP 비중은 '완화 시나리오'에서 에너지 시스템 투자가 차지하는 평균적인 비중을 의미)
BloombergNEF (New Energy Outlook, 2022)	약 6.7조 달러 (2021~2050 평균)	약 3.0% ~ 4.0% (추정치)	[넷제로 시나리오(NZS)] 에너지 공급 및 수요 충분의 인프라 투자를 합산한 수치(전체 기간 총 투자액 약 194~215조 달러 추산)

자료 : McKinsey(2022), IEA(2023), IPCC AR6(2022), BNEF(2022) 재구성

4

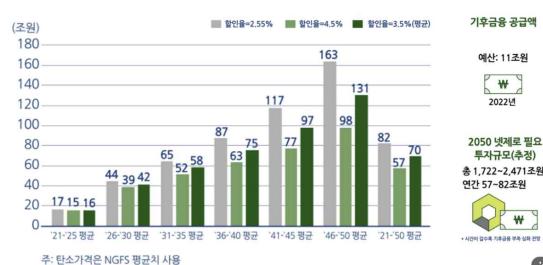
02

탄소중립 달성을 위해 필요한 투자·지출 규모는?

◆ 우리나라 탄소중립을 위한 연평균 투자 규모는 GDP의 2%~3.8%로 추정

- (송홍선, 2023) 2021~2050년 동안 약 1,710조원~2,460조 원으로 추정, 이는 연평균 57조 원~82조 원으로 GDP의 2.2~3.8% 수준
- (녹색에너지전략연구소외, 2022) 대한민국 2050 탄소중립 시나리오 K-Map 시나리오 이행을 위해 연평균 45조 원 필요(총 1,326조원), '20년 실질 국내 총생산의 2.5% 수준
- 대한상공회의소(2023)는 2100년까지 탄소중립 비용 총 합계가 약 2,700조원에 이를 것으로 추정, 현재 가치 기준 약 1,850조원

[한국 탄소중립 투자의 연평균 규모 추정]

자료 : 송홍선(2023):<https://greenium.kr/news/23941> 재인용

[K-map 탄소중립 이행 투자규모(BAU 대비)]

	2022 ~ 2025	2026 ~ 2030	2031 ~ 2035	2036 ~ 2040	2041 ~ 2045	2046 ~ 2050	(단위 : 조원)	
							합계	연평균
전환 부문	25	60	138	33	58	57	371	244
산업 부문	27	62	110	151	145	164	659	385
건설 부문	32	43	44	45	44	35	241	160
수송 부문	6	6	5	6	6	5	33	22
농업 부문	5	7	3	2	2	2	21	16
K-Map 시나리오 투자 합계	94	178	300	237	254	262	1,326	827
								45.7

자료 : 녹색에너지전략연구소외(2022)

5

02

탄소중립 달성을 위해 필요한 투자·지출 규모는?

◆ 탄소중립녹색성장 기본계획은 2030 NDC 달성을 위해 5년간('23~'27) 총 89.9조원, 연평균 약 18조원의 재정 투입이 필요할 것으로 추정

- 이 수준의 투자가 2050년까지 지속된다면 단순 가정할 경우 약 504조원이 필요하며 이 중 감축 대책에는 약 338조원(전체의 67%)이 소요될 것으로 전망
- 한편 17개 시도 기본계획에 의한 5년('24~'28년) 투자 예산은 약 181조원(감축 138.9조원)이며, 이 중 국비 62조원(35%), 지방비 46조원(25%), 민간 및 기타 73조원(40%) 차지

[국가 탄소중립녹색성장 기본계획의 재정 추계('23~'27)]

구 분	'23	'24 ~ '27	합계	연평균 증가율
합 계	133,455	765,738	899,193	11.54
▶ 부문별 중장기 감축 대책	79,480	466,283	545,763	11.48
▶ 기후변화 적응대책	29,856	164,213	194,068	9.43
▶ 녹색산업 성장	10,459	54,453	64,912	7.34
▶ 정의로운 전환	2,366	19,837	22,203	37.57
▶ 지역 탄소중립·녹색성장	4,602	30,319	34,922	25.36
▶ 인력양성 및 인식제고	5,999	26,881	32,881	2.11
▶ 국제협력	693	3,751	4,444	1.59

자료: 관계부처합동(2023). "탄소중립녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획"

[17개 시도 탄소중립녹색성장 기본계획 재정 추계('24~'28년)]

구 분	'24	'25	'26	'27	'28	소 계
합 계	356,117	393,319	412,887	319,786	331,726	1,813,835
▶ 건설 부문	36,791	40,928	29,263	25,128	41,678	173,788
▶ 수송 부문	116,678	119,368	144,978	150,746	151,063	682,833
▶ 농축산 부문	8,187	9,567	9,419	7,250	7,033	41,456
▶ 폐기물 부문	9,166	11,188	14,481	22,189	14,605	71,629
▶ 흡수원 부문	36,447	40,902	43,556	27,620	26,099	174,624
▶ 기타	48,296	88,920	79,905	11,781	15,960	244,862
▶ 대응기반 강화	100,552	82,446	91,285	75,072	75,288	424,643

※ 시도의 투자 계획을 합산한 값으로, 국가지자체의 재정 여건, 사업 타당성 등에 따라 변동 가능

자료: 환경부(2024). "제1차 시·도 탄소중립 녹색성장 기본계획 종합보고"

6

03

기후변화 정책 목표와 재정 전략 연계 미흡

◆ 기후재정(climate finance)이 포괄하는 범위와 기준에 따라 규모가 달라짐

- 광의의 기후재정은 온실가스 감축, 기후변화 적응, 정의로운 전환 등 기후위기 대응을 위해 투입되는 공공 및 민간의 모든 재정자원을 의미하며, 여기에는 정부 예산, 기금, 국제 기후재원, 민간투자, 녹색금융 등이 모두 포함
- 협의로는 기후변화 대응을 주목적으로 하는 공공재정으로, 감축과 적응 등에 직접 투입되는 정부의 예산 및 기금을 의미

[우리나라 기후재정 관련 계획 및 예산 유형과 범위]

	기후위기 대응 분야			공공/민간	
	감축	적응	정의로운 전환 등	공공	민간
온실가스감축인지예산	○			○	
기후대응기금	○	○	○	○	
국가 탄소중립 기본계획	○	○	○	○	
지자체 탄소중립 기본계획	○	○	○	○	○
탄소중립 비용 추정	○			○	○

7

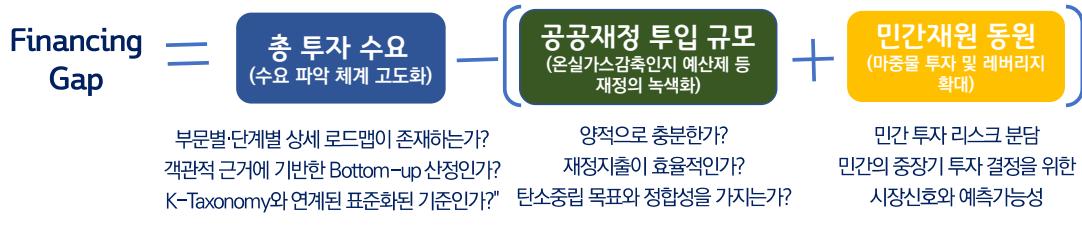
03

기후변화 정책 목표와 재정확보 전략 연계 미흡

◆ 국내 기후(탄소중립)재정 관련 ① 필요투자 규모 추정, ② 공공재정 (예산·기금) 투입계획, ③ 민간금융 동원 전략을 통합적으로 관리하는 체계 부재

- 기후재정 분류 및 통계의 일관성 부족, 정책목표와 재정운용 전략 연계 미흡, 공공재정과 민간재원 간 명확한 레버리지 전략 부재로 효과적인 재원 동원에 한계
- 국가 기본계획(2023~2027) 재정투자 목표액 총 89.9조(연평균 약 18조)는 연도별 총지출의 2~3% 수준으로(이유진외, 2025), 국가 전체(공공+민간) 전환투자의 레버리지(민간자본)를 위한 정책신호 역할 *주요 국제기구는 탄소중립 전환 재원 조달 모델로 공공 30% : 민간 70% 비중 제시
- ‘얼마가 필요하고(need), 지금 얼마를 지출하고 있으며, 어떤 수단을 통해 자원을 더 동원할 것인가? 그리고 격차를 어떻게 채울 것인가?’가 핵심

[투자 규모와 필요 재원의 갭]



8

04 온실가스감축인지예산과 기후재정의 괴리

- ◆ 온실가스감축인지예산은 정부 총지출의 2% 미만 차지, 기본계획에서 제시한 감축대책 연간 재정투입 목표인 11조원과 거의 유사한 규모
 - 감축예산 규모(내역사업 중 감축사업 정의에 해당하는 내역 사업 기준)는 연도별로 큰 차이 없이 비슷한 규모로 유지되다가 '26년 총지출 대비 비중이 약간 증가
 - 2026년 온실가스감축인지예산 규모는 세부사업 기준 347개 사업에 16조 8,006억 원이며, 감축예산은 11조 9,560억원으로 가장 큰 폭으로 증가 * 다만 원전 관련 예산 포함 등 기준 변화로 인한 예산 증가 효과도 존재(이상민, 2025)

[국가 온실가스감축인지예산서 상의 감축예산 규모('23~'26)]

구 분	23년	24년	25년	26년	
정부총지출	정부총지출안(A)*	6,390,419	6,568,514	6,774,063	7,280,059
	전년대비 증감액	-	178,095	205,549	505,996
	전년대비 증감율	-	2.8	3.1	7.5
감축예산	감축예산(B)	99,130	100,887	102,828	119,560
	전년대비 증감액	-	1,757	1,941	16,732
	전년대비 증감율	-	1.8	1.9	16.3
정부총지출 대비 감축예산 비중 (B/A*100)		1.55	1.54	1.52	1.64
	온실가스 감축량 (천톤CO ₂ eq)	3,360	436.2	4,334	5,002

주 : 국회 제출 예산서 상의 수치로 집행액과 차이가 있을 수 있음.

자료 : 나라살림연구소(2025) 및 각년도 온실가스감축인지예산서 자료

9

04 온실가스감축인지예산과 기후재정의 괴리

- ◆ 온실가스감축인지예산은 탄소중립 재정 규모를 파악하기 위한 하한선, 온실가스감축인지예산/탄소중립 기본계획 ≠ 탄소중립 재정 규모
 - 2026년도 온실가스감축인지예산서의 회계별 감축예산 규모를 살펴보면 일반회계가 9,064억원으로 전체의 7.6%, 특별회계가 6.3조원으로 53.2%, 기금은 4.6조원으로 39.2% 차지
 - 탄소중립 기본계획 상의 감축대책 재정투입 계획(연간 11조원)이 목표 달성을 위해 충분한 규모인지에 대해서는 검토 필요, 국제기구가 제시한 평균값인 GDP 5% 중 공공재정 투입 비중(30%)을 감안하면 거의 4배 가까운 간극 존재
 - 국가 탄소중립 기본계획의 감축사업 중 67%만 온실가스감축 인지예산 사업에 포함되어 정합성 부족
- ◆ 온실가스감축인지예산에 의한 감축효과가 NDC 대비 매우 작고, 사후태깅 및 감축사업 중심의 형식적 운용으로 인해 재정의 녹색화 수단으로서 본연의 기능과 역할 미흡
 - 2026년 감축예산 중 감축효과 산정이 가능한 정량사업 예산 비중은 60.3%이며, 정성사업과 R&D 사업이 각각 22.5%, 17.1% 차지
 - 2026년 당해연도 온실가스 감축량은 약 500만톤CO₂eq으로 '30년까지의 연도별 선형 감축량의 20% 수준에 불과, 감축예산에 의한 누적 감축량은 23~30' 8년간 NDC누적 목표 감축량 1억 9,730만 톤의 13.5%로 감축효과가 제한적(이유진외, 2025)

10

04

온실가스감축인지예산과 기후재정의 괴리

[온실가스감축인지 예산 및 기금 운용계획]

(단위: 억원)

구분	세부 항목	2025년		2026년		증감(B-A)%
		사업수	예산(A)	사업수	예산(B)	
총 계		311	102,828	347	119,560	16.30%
1. 일반회계	일반회계 소계	59	7,081	72	9,064	28.00%
	특별회계 소계	92	56,271	113	63,622	13.10%
	교통시설특별회계	8	394	12	6,230	1482.40%
	지역균형발전특별회계	22	8,589	44	13,047	51.90%
	농어촌구조개선특별회계	19	4,573	14	1,141	△75.1%
	소재부품장비경쟁력강화	2	27	1	186	594.80%
2. 특별회계	에너지및자원사업특별회계	24	37,013	27	37,381	1.00%
	우편사업특별회계	1	45	1	40	△10.8%
	환경개선특별회계	16	5,631	14	5,597	△0.6%
	기금 소계	160	39,476	162	46,874	18.70%
	기후대응기금	135	21,950	132	24,752	12.80%
	수산발전기금	1	195	1	195	-
3. 기금	전력산업기반기금	14	10,211	13	14,275	39.80%
	주택도시기금	1	1,021	1	1,021	0.00%
	중소벤처기업창업및진흥기금	3	4,810	3	4,731	△1.6%
	축산발전기금	1	723	1	737	1.90%
	수계관리기금	4	388	4	298	△23.3%
	원자력기금	-	-	3	111	신규
	방사성폐기물관리기금	-	-	1	35	신규
	산업기술진흥및사업화촉진기금	-	-	1	10	신규
	자유무역협정이행지원기금	1	179	2	709	296.10%

주 : 국회예산정책처(2025). 2026년도 온실가스감축인지 예산서 분석, pp. 22~23을 토대로 작성

11

05

기존 재원 조달 구조의 지속가능성 및 효율적 배분 문제

◆ 기후대응기금은 주요 재원인 배출권 가격 하락 및 유상할당 매각 수입 감소로 인해 '22~'23년 예수금 확대, 지출구조 조정을 통한 사업비 감소 등 한계 노출(허경선, 2024)

- '22년 1월 설치 이후 2.5~2.9조원 규모로 운영, '26년 2조 9,057억원으로 전년 대비 10.8% 증가하였으며(사업비 2조 5,581억원) 대부분의 사업이 온실가스감축인지 예산사업에 포함
- 기금 재원 구성은 교통에너지환경세 > 배출권 유상할당 > 교통시설특별회계 > 전력산업기반기금 순이며, 자체수입(배출권 유상할당) 비중은 2024회계연도 결산 기준 11.4%에 불과(김태은, 2024)
- 배출권 가격 하락, 낮은 유상할당 비중(3차 계획기간(2021~2025) 평균 4%), 교통에너지환경세 및 전입금의 변동으로 인해 기후대응기금의 안정적 재원 조달에 어려움 존재

[온실가스 배출권 유상할당 수입금 예산 및 결산]

(단위: 백만원, %, 원/톤)

구 분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년안
계획(A)	270,112	550,908	730,584	400,896	289,694	348,700
결산(B)	297,563	306,792	318,827	85,232		
비중(B/A)	114.9	60.1	43.6	21.3		
회계/기금	환경개선특별회계			기후대응기금		
평균매각단가	29,600	23,400	23,854	10,810		
유상할당비율	3%	10%	10%	10%	10%	10%
실질유상할당비율	1.9%	3.8%	3.7%	3.8%	4.2%	4.2%

주 : 김태은(2024), p. 31.

12

05

기존 재원 조달 구조의 지속가능성 및 효율적 배분 문제

◆ 화석연료 기반 재원의 구조적 리스크 존재, 전환이 성공적으로 이루어질수록 탄소중립

재원 세입은 감소하는 딜레마 발생

- 온실가스감축인지예산('26) 중 에너지 및 자원사업 특별회계가 3.7조원(31.2%)으로 가장 비중이 높고, 기후대응기금 2.4조원(20.7%), 전력산업기반기금 1.4조원(11.9%) 순
- (에너지 및 자원사업 특별회계) 수입원은 석유, 가스 등 화석연료에 대한 부담금으로 구성, '19년 LNG 수입부과금 감소로 세입 감소 및 2020년 이후 친환경차 보급 지원 사업이 특별회계로 편성되면서 세출이 크게 증가 → '22년부터 여유재원 고갈로 적자재정으로 전환
- (교통에너지환경세) 2021년부터 도입된 유류세 인하로 2022년 이후부터 세수가 급격하게 감소 → 기후대응기금 세입에도 영향

[교통에너지환경세 세수 현황]

(단위 : 조원, %)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
국세청 세수(A)	283.5	284.4	277.3	334.5	384.2	335.7
교통·에너지·환경세(B)	15.3	14.6	13.9	16.6	11.1	10.8
비율(B/A)	5.4	5.1	5.0	5.0	2.9	3.2

자료 : 허경선(2025), p. 16.

13

05

기존 재원 조달 구조의 지속가능성 및 효율적 배분 문제

[온실가스감축인지예산에 포함된 특별회계 및 기금 중 규모가 큰 항목]

구분	수입	운용규모(감축예산)
에너지자원특별회계	• 석유, 가스 등 에너지 수입, 판매 부과금, 가스 안전관리 부담금 등 화석연료에 대한 부담금	• 63,829억원(37,381억원)
지역균형발전특별회계	• 일반회계 전입금(국세를 재원으로 한 국고 이전), 교통·에너지·환경세(2%),	• 229,112억원(13,047억원)
교통시설특별회계	• 교통·에너지·환경세(68%), 일반회계 전입금, 도로·철도·공항·항만 사용료·소음부담금 등 자체수입	• 166,076억원(6,230억원)
환경개선특별회계	• 교통·에너지·환경세(23%), 환경개선부담금, 환경개선 부담금, 각종 환경 관련 부담금·수수료, 일반회계 전입금 등	• 70,581억원(5,597억원)
기후대응기금	• 배출권 유상할당 매각, 교통·에너지·환경세(7%), 교통 시설특별회계, 전력산업기반기금 여유재원 전입금, 복권 기금 전입액 등	• 29,057억원(24,752억원)
전력산업기반기금	• 전기요금에 일정 비율 부담금 부과(3.7% → 2.7%로 인하)	• 45,136억원(14,275억원)
증소벤처기업창업및진흥기금	• 정부 출연금, 기금 운용으로 발생하는 이자 수입, 각종 부담금 및 전입금 등	• 115,129억원(4,731억원)
교통·에너지·환경세	• 수송용 유류(휘발유·경유 등)에 대한 목적세	• 164,122억원

자료 : 2026년 예산 및 기금운용계획을 토대로 저자 작성

14

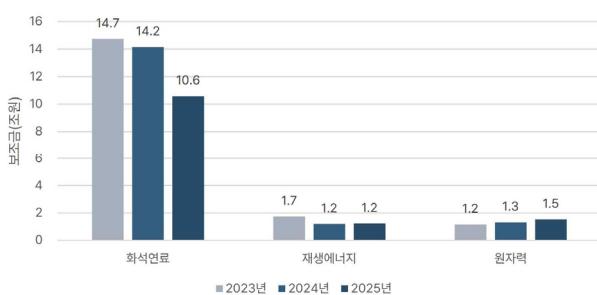
05

기존 재원 조달 구조의 지속가능성 및 효율적 배분 문제

◆ 화석연료 보조금 등 탄소중립 정책목표와 상충하는 재정지출의 문제

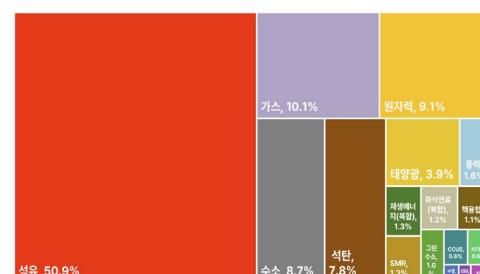
- 녹색에너지전략연구소(2025)의 분석에 따르면, 2025년 화석연료 보조금 규모는 10조 6천억 원으로 재생에너지 보조금의 9배 수준이며(GDP 대비 0.41%), 총 에너지 보조금 중 화석연료 보조금 비중이 79.4%로 대부분을 차지
- 유류세 인하, 천연가스 할당관세 및 비발전용 천연가스 수입부과금 인하, 발전용 LNG 및 유연탄에 대한 개별소비세 인하, 무연탄 생산 지원 등 화석연료 기반 산업에 대한 각종 지원과 감면, 이외에 총괄원가보상제, 금융기관의 화석연료 기업 지원도 문제

[우리나라 에너지 보조금 규모 비교(2023~2025년)]



자료 : 권필석외(2025), p. 10.

[화석에너지원별 보조금 규모 비교(2025년)]



자료 : 권필석외(2025), p. 14.

15

06

기후재정 확충 방안
기후재정 기준 정립 및 기후재정계획 수립

◆ 탄소중립 분야 재정 별도 분류 · 관리 및 중장기 기후재정계획 수립 필요

- 현재 탄소중립녹색성장 기본계획에 제시된 재정투자 계획으로는 체계적, 전략적 대응에 한계
- 기후재정 또는 기후예산의 범위와 기준 정립 필요
- NDC 연계 기후목표 달성을 위한 투자 수요 추정 → 재정 간극 분석 및 재원조달 계획 수립(중앙정부 예산·조세·기금·채권 등 + 지자체 투자 + 민간부문 투자 및 금융시장 포함) ※ 탑다운예산제(이상민, 2025)
- ① 공공재정 부문 ; 중·장기 재정 프레임, 기후목표와 재정지출 재배치, 기후예산·기금·세제 개혁 등 + ② 기후금융·민간투자 활성화 전략 : 보조금·출자를 통한 민간 매칭 유도, 정책금융·보증(신용보장)으로 민간 리스크 완화, 녹색채권·전환채권, 공공·민간 합작 투자 플랫폼 등 두 개 축을 모두 포함
- 국가재정운용계획 및 지자체 중기지방재정계획에 기후재정을 별도 항목으로 분류하여 중장기적 예측가능성 제고 → 민간투자 촉진

- ✓ 예산안 및 국가재정운용계획 편성 · 발표 시 국가재정을 12대 분야로 분류하여 공개
- ✓ 디지털예산회계시스템을 통한 프로그램예산제도 운영에 있어서는 국가 재정을 16 대 분야로 분류 (환경, 산업 · 중소기업 · 에너지 분야 구분은 동일)
- ✓ 기후 관련 예산은 대부분 환경, 산업 · 중소기업 · 에너지 분야에 포함되어 있으나 여타 부문에도 산재되어 있을 것으로 추정

[국가재정 분류체계]

연번	12대 분야	2026 예산안		16대 분야(화이트로그램예산체계)	2026 예산안
		연번	코드번호		
1	부간·복지·고용	269.1	1 [090] 사회복지	269.1	269.1
2	고용	99.8	3 [060] 고용	99.8	99.8
3	환경·체육·관광	39.0	4 [090] 환경·체육관광	39.0	39.0
4	환경	14.0	9 [070] 환경	14.0	14.0
6	산업·중소기업·에너지	32.3	5 [110] 산업·중소기업및에너지	32.3	32.3
7	SOC	27.5	6 [120] 교통및물류	22.6	22.6
		7 [140] 국토및자연개발		4.9	4.9
				188.2	188.2
8	농림·수산·식품	27.9	8 [100] 농림수산	27.9	27.9
9	국방	66.3	10 [040] 국방	63.4	63.4
10	외교·국방	7.0	11 [030] 외교·국방	7.0	7.0
11	외교·국방·안전	27.2	12 [050] 외교·국방·안전	27.2	27.2
12	일반·자방행정	121.1	13 [010] 일반·자방행정	121.1	121.1
5	R&D	35.3	14 [150] 과학기술	12.9	12.9
-	-	15 [190] 통신		12.0	12.0
-	-	16 [190] 통신		4.2	4.2
			합계(총지출)	728.0	728.0

자료 : '2026년도 예산안' 및 디지털예산체계시스템을 바탕으로 재정지출

자료 : 국회예산정책처(2025), '2026년도 예산안 분야별 재원 배분 분석', p. 3.

16

06

기후재정 확충 방안

탄소중립 목표 내재화를 통해 기존 재원의 효율적 활용

◆ 탄소중립 관련 각종 기금, 특별회계, 교부세 등 기존 재원을 기후재정 관점에서 재편

- 다양한 부처에 분산된 기후재원은 총량부족 뿐 아니라 목적 경직성과 칸막이 행정으로 인한 비효율을 야기
- 기금 및 특별회계 중 기후위기 대응 연계 사업의 우선순위를 조정하고, 고유 목적을 유지하면서도 탄소중립에 기여하도록 사업을 전환하여 시너지 효과를 높이는 전략 중요 ※ 2026년 예산 및 기금 : 일반회계 507조 5,997억원, 특별회계 117조 1,771억원/기금 : 67개 기금 운용 규모 990조 7,588억원(14개 기금 감축인지예산에 포함)

[국가 일반회계 및 특별회계 예산(2026)]

① 일반회계	5,075,997억원
② 농어촌구조개선특별회계	173,955억원
③ 교통시설특별회계	166,076억원
④ 등기특별회계	2,885억원
⑤ 교도작전특별회계	1,302억원
⑥ 에너지및사업사업특별회계	63,829억원
⑦ 환경개선특별회계	70,581억원
⑧ 소재·부품·장비산업경쟁력강화 및 공급망안정화특별회계	24,353억원
⑨ 우체국보험특별회계	9,993억원
⑩ 주민기금기지이전특별회계	3,582억원
⑪ 행정중심복합도시건설특별회계	2,903억원
⑫ 국방·군사시설이전특별회계	5,303억원
⑬ 혁신도시건설특별회계	1,624억원
⑭ 아시아문화중심도시조성특별회계	1,160억원
⑮ 지역균형발전특별회계	229,112억원
⑯ 고등·평생교육지원특별회계	173,399억원
⑰ 영유아특별회계	92,947억원
⑱ 양곡관리특별회계	26,117억원
⑲ 책임운영기관특별회계	5,084억원
⑳ 조달특별회계	7,882억원
㉑ 우체국사업특별회계	54,107억원
㉒ 우체국예금특별회계	55,566억원

[국가 기금 운용 규모(2026)]

기금 명	2025년도 계예(A)	2026년도 계예(B)	증감 (B-A)	%
① 환경기금 (67개)	9,550,172	9,907,588	357,416	3.7
② 기후변화기금	1,449	1,451	3	0.2
③ 기후변화보조기금	3,903	4,572	669	17.6
④ 기후변화기금	6,962	5,620	-1,342	-19.7
⑤ 기후변화기금	1,491	1,491	0	0.0
⑥ 기후변화기금	64,384	74,206	9,822	15.3
⑦ 기후변화기금	22,651	22,249	-402	-1.8
⑧ 기후변화기금	511	465	-46	-9.0
⑨ 기후변화기금	115,125	107,015	-8,110	-7.0
⑩ 기후변화기금	47,496	48,867	1,371	2.8
⑪ 기후변화기금	48,692	48,700	8	0.0
⑫ 기후변화기금	3,043,000	3,286,000	236,000	7.7
⑬ 기후변화기금	34,920	36,685	1,865	5.4
⑭ 기후변화기금	23,527	23,700	172	0.7
⑮ 기후변화기금	88,685	95,963	7,178	8.1
⑯ 기후변화기금	1,402,894	1,351,347	-51,547	-3.7
⑰ 기후변화기금	26,471	27,000	529	2.0
⑱ 기후변화기금	132,433	142,391	10,958	7.8
⑲ 기후변화기금	5,650	4,111	-1,540	-27.2
⑳ 기후변화기금	1,886	1,230	-656	-34.7
㉑ 기후변화기금	8,705	10,400	1,695	19.7
㉒ 기후변화기금	6,432	6,132	-300	-4.6
㉓ 기후변화기금	10,010	11,207	1,197	12.0
㉔ 기후변화기금	1,059	1,058	-1	-0.1
㉕ 기후변화기금	14,633	14,729	96	0.6
㉖ 기후변화기금	11,118	9,633	-1,485	-13.1
㉗ 기후변화기금	46,052	50,997	4,945	10.7
㉘ 기후변화기금	337,737	351,619	13,882	4.1
㉙ 기후변화기금	17,124	17,124	0	0.0
㉚ 기후변화기금	30,372	34,590	4,218	13.3
㉛ 기후변화기금	5,777	6,325	549	9.5
㉜ 기후변화기금	508	525	17	3.3
㉝ 기후변화기금	937	1,668	731	77.4
㉞ 기후변화기금	937	1,668	731	77.4
㉟ 기후변화기금	1,033,915	1,060,530	46,615	4.5
㉟ 기후변화기금	8,410	8,761	351	4.2
㉟ 기후변화기금	1,714	1,504	-210	-12.1

주 : 파란색은 온실가스감축인지 예산서에 사업이 포함된 특별회계
자료 : 2026년 예산 및 기금운용계획을 토대로 저자 작성

17

06

기후재정 확충 방안

기후재정 규모의 양적 확대

◆ 기후재정 수입을 다변화하고 신규 재원을 적극 발굴하여 기후대응기금 규모 대폭 확대, 탄소중립 목표 달성을 위한 재정투입 수요 산정을 토대로 목표 및 재원 조달 계획 수립

- 기금 중 자체수입 비중은 2024회계연도 결산 기준 11.4%에 불과
- (배출권거래제 시장 정상화)** 배출권거래제 유상할당 비율 상향 및 시장 기능 활성화를 통해 배출권 가격 안정화 및 탄소가격 반영으로 기금 자체 수입 확대 * 4차 계획기간(2026~2030) 발전 부문 유상할당 비율 2030년 50%까지 단계적으로 상향, 발전 외 부문 10% → 15%로 확대
- (교통에너지환경세의 개편 및 탄소세 도입)** 교통에너지환경세 개편으로 수입원 규모 확대, ETS와 보완 병행 또는 중장기적으로 탄소세 중심 체제로의 전환을 통한 신규 재원 확보
- (화석연료 보조금 전환)** 유류세 정상화, 석탄발전 보조금 폐지, 화석연료 개별소비세 감면 등 화석연료 보조금의 단계적 폐지 및 그 재원을 기금으로 이관
- (녹색채권 발행)** 녹색채권 발행 등 녹색금융 활용

[기후대응기금 수입원의 한계]

수입원	한계
온실가스 배출권 매각 대금	• 배출권 거래시장 불안정으로 수입 감소
교통·에너지·환경세	• 유류세 인하 등으로 수입 감소 • 장기적으로 친환경차 보급, 인구감소 등으로 감소 가능성
공공자금관리기금 예수	• 지속적인 예수로 이자부담 증가 등 기금운용의 경직성 심화
타회계 및 기금 전입금 (교통시설특별회계, 전력산업기본기금)	• 임의전입금으로 수입원으로서의 안정성 낮음. • 불필요한 내부거래를 발생시켜 재정구조를 복잡하게 하는 측면

주 : 김태은(2024), p. 31.

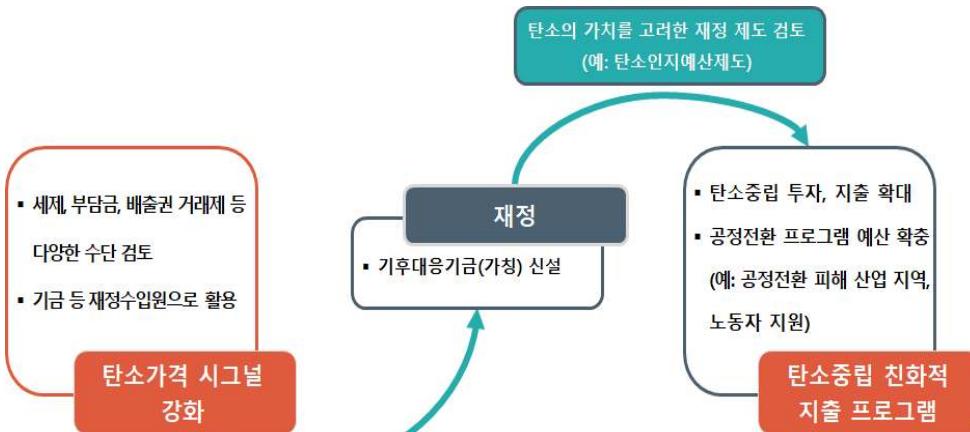
18

06

기후재정 확충 방안 기후재정 정책 수단의 실효성 제고

- “2050 탄소중립 추진전략”은 수입·지출 전반의 재정운영 과정에서 탄소배출 억제 메커니즘이 작동하는 탄소중립친화적 재정프로그램 구축 운영 제시

[탄소중립친화적 재정프로그램]



자료 : 관계부처합동(2020), “2050 탄소중립” 추진전략”, p.15.

19

06

기후재정 확충 방안 기후재정 정책 수단의 실효성 제고

- 기후재정 효율성 제고를 위한 기후대응기금 운영체계 개선

문제점

- ✓ **기후목표-기금 사업 구성의 괴리**
 - 온실가스 감축 직접 사업 예산은 전체의 37% 수준
 - 신규 사업 30% vs 타회계 이관사업 70%
 - 기금 목적에 부합하지 않는 사업 포함
- ✓ **성과관리 체계 부재**
 - 부처별 개별 관리로 기금 전체 성과평가 불가
 - ‘25년 136개 사업 중 18개(13%)만 감축량 제시
 - 기재부 성과관리 대상에서 제외
- ✓ **기금 사업의 차별성과 효과**
 - 사업의 우선순위 모호
 - 타 회계·기금과 차별성 미흡
 - ‘25년 예상감축량은 재정투입 감축량의 39.9%

개선방안

- ✓ **사업 우선순위 재정립**
 - 온실가스 감축 직접사업 비중 확대
 - 기금 목적 부합 여부 평가 후 사업 재편
 - 타 회계·기금과 역할 명확히 구분
- ✓ **성과 중심의 기금 운용**
 - 기재부 주도 기금 전체 성과평가 시행
 - 4대 핵심 분야별(감축, 저탄소 생태계, 공정한 전환, 탄소중립 기반구축) 통합 성과지표 설정
 - 감축효과가 검증된 사업에 재정투자 집중
- ✓ **사업 선정·이관 기준 명확화**
 - 신규사업 발굴 확대 및 차별성 강화
 - 일관된 선정 기준 적용 및 공개
 - 정기적 사업 적합성 검토 제도화

자료 : 기획재정위원회(2024), 김태은(2024), 임형우외(2024), 기후대응기금 운용계획서 등을 참고하여 작성

20

06

기후재정 확충 방안

기후재정 정책 수단의 실효성 제고

◆ 재정 녹색화 수단으로서 온실가스감축인지 예산제의 실효성 제고

- NDC 달성을 위한 탄소중립 기본계획의 감축대책 재정투자 계획과 온실가스감축인지 예산서의 정합성 제고, 연도별 기본계획 이행점검과 연계하여 중장기 재정투입계획 조정
- 온실가스감축인지 예산제도의 대상을 조세지출을 포함한 우리나라 재정 전범위로 확대하고 재정사업이 기후변화 대응에 미치는 긍정(감축), 부정적 영향(배출)을 모두 파악 필요
- 예산에 대한 단순한 사후태깅(tagging)에서 벗어나 탄소중립 목표에 맞춰 예산을 조정하고 배분 기준을 바꾸는 실질적인 수단으로 기능하는 것이 중요 → 예산 편성 과정에서 직접적이고 누적 감축 효과가 큰 비용효과적인 사업에 예산배분 우선순위를 부여하는 시스템 필요
- 예산편성 과정 사전 및 사후 단계에서 탄소중립 목표를 내재화하는 다양한 수단 병행 필요

[OECD 녹색예산의 5가지 도구]

녹색예산 태깅 (Green budget tagging)	환경과 기후 영향을 코드화하여 전체 예산 중 관련 부문 분류
환경영향평가	새로운 예산 수단이 환경에 미치는 영향 평가 의무화
탄소배출, 생태계서비스 가격 설정	환경의 외부효과에 대해 탄소거래제와 같이 세금이나 거래 시스템으로 가격을 매겨서 각 국가가 환경·기후목표를 얼마나 달성하고 있는지 평가
녹색 관점에서 지출 검토	예산안 평가 기준에 효율성뿐 아니라 국가 환경 및 기후목표 포함
녹색 관점에서 성과 목표 설정	국가 성과목표를 설정할 때 기후와 환경에 대한 목표를 함께 고려하여 통합

자료 : OECD(2020). "Paris Collaborative on Green Budgeting – OECD Green Budgeting Framework Highlights".

21

06

기후재정 확충 방안

기후친화적 조세체계 구축

◆ 기후친화적 조세체계 구축

- 교통에너지환경세를 탄소배출량 기준 탄소세로 전환(에너지원별 탄소함량에 비례한 세율), 배출권거래제 미적용 수송·건물 부문을 우선 대상으로 단계적 도입 검토
- 초기 민간투자 촉진을 위해 탄소배출 저감시설 투자세액공제율을 한시적으로 대폭 상향하고 생산세액공제 확대를 통해 R&D 투자 활성화
- 기업 규모별 차등보다 탄소감축 성과·노력 정도에 따른 공제율 적용, 온실가스 배출량 요건만 충족 시 기술중립적 조세지원을 통한 성과 기반 인센티브 체계 구축(강신혁외, 2024)

[탄소중립을 위한 조세지원 정책 현황]

조세지원 정책 유형	세부 내용
통합투자세액공제/ 연구·인력개발비 세액공제	재생에너지(태양광, 풍력, 수력) 및 신에너지(수소·암모니아 훈소 발전, 수소연료 등), 탄소중립 에너지저장 시스템(ESS), 탄소포집·활용·저장(CCUS), 미래형 이동수단, 에너지절약시설 등 국 가전략기술 및 신성장원천기술
취득세 감면	환경친화적 자동차 구매(하이브리드, 전기, 수소차) 녹색건축 인증 등 건축물에 대한 취득세 감면 제로에너지건축물 인증시 취득세 감면 에너지절약형 친환경주택 10% 취득세 감면
개별소비세 감면	환경친화적 자동차 구매(하이브리드, 전기, 수소차)
부기기자세 면제	환경친화적 대중교통 차량 구매
자동차 보유 지원	전기 및 수소자동차 1대당 10만원

자료 : 강신혁외(2024)를 토대로 작성

22

22

06

기후재정 확충 방안

민간의 탄소중립 투자 촉진을 위한 금융지원 확대

◆ 민간의 녹색투자 촉진을 위한 금융지원 확대 및 기반 조성

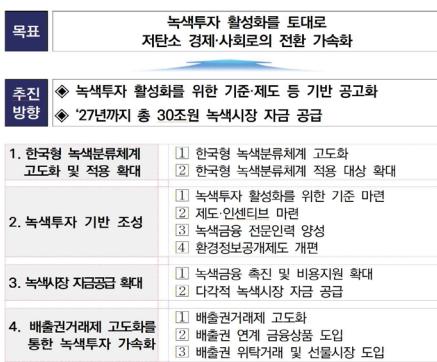
- 정부는 '30년까지 총 420조원의 정책금융 공급 및 민간 녹색투자를 총 30조 원까지 확대하는 정책 발표 → 초기 투자 리스크가 높은 신기술·신산업 분야 우선 지원, 민간 금융기관과의 협조용자로 레버리지 효과 극대화, 손실분담·신용보증을 통한 민간자본 유입 촉진 등에 활용
- 정부 주도의 녹색금융 체계를 민간 자본까지 포함할 수 있는 혼합금융 체계로 전환하며, 배출권거래제·ESG 공시 강화로 녹색투자 인센티브 제공

[기후위기 대응을 위한 금융지원 확대 방안]



자료 : 금융위원회(2024), p. 5.

[저탄소 체계로의 전환 가속화를 위한 녹색투자 확대방안]

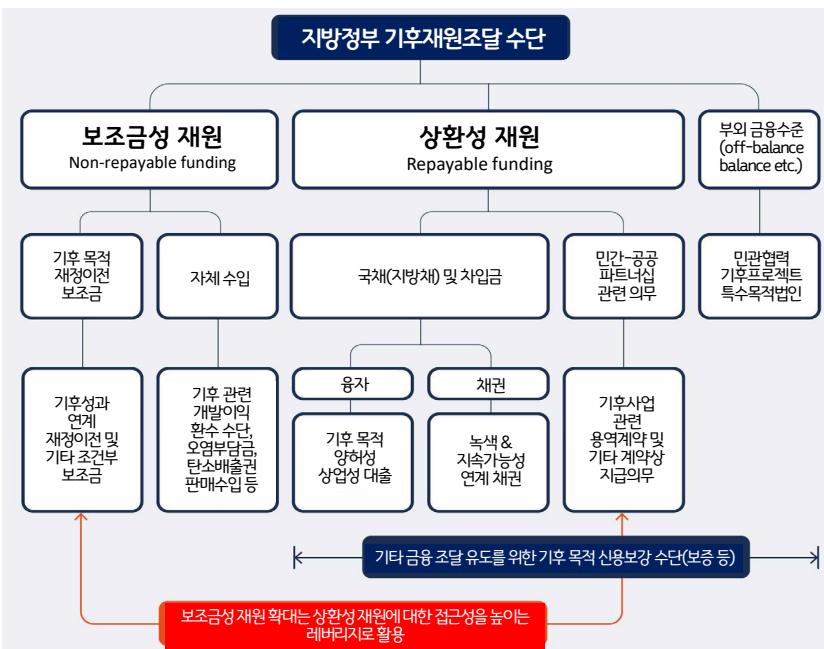


자료 : 환경부(2024), p. 3.

23

07

지자체 기후재정 확충 방안



자료 : The World Bank and UNCDF(2024), p. 10.

24

07 지자체 기후재정 확충 방안

- ◆ **기후대응기금의 일정 비율을 지역 기후대응기금 조성 재원으로 활용하여 레버리지 효과 확대**
 - 탄소중립녹색성장 기본법에 의해 일부 지자체만 기금이 조성되어 있고 그 규모도 매우 작은 실정
 - 법 개정을 통해 기후대응기금을 '지자체 기후대응기금' 조성 재원으로 활용할 수 있도록 기금 용도 확대 * 국회에 발의된 개정법률안은 광역시도의 지역기후대응기금에 대한 재정지원으로 국한되어 있어 기초로 확대 필요
- ◆ **중기지방재정계획 우선순위 조정 및 지방 재정투융자 사업에 탄소중립 고려**
 - 탄소중립 기본계획에 의한 목표와 재정수요를 중기지방재정계획에 반영하여 예산사업 비중 및 우선순위 조정, 특히 탄소중립 달성을 핵심 전략인 에너지전환 관련 예산의 획기적 확대 필요
 - 행정안전부 「지방재정 투자 심사 및 타당성 조사 운영 기준」, 지자체 지방재정 투자사업 심사 체크리스트에 온실가스 감축 항목을 명문화하고 투자심사 대상 사업의 검토 기준으로 반영하여 규모가 큰 재정 투자 사업 초기 단계부터 감축을 위한 예산 책정
- ◆ **온실가스감축 인지예산제 운영의 실효성 확보**
 - 조례에 기반하여 자율적으로 운영되고 있는 지자체 온실가스감축 인지예산제가 탄소중립을 위한 우선순위 예산 편성 및 재정의 녹색화 수단으로 기능할 수 있도록 제도적 기반 마련 및 효율성 제고
 - 국가 온실가스감축 인지예산제 실효성 제고를 위한 제도개선 선행 필요

25

07 지자체 기후재정 확충 방안

- ◆ **탄소중립 포괄보조금 도입**
 - 지자체의 중앙정부 보조금 의존도가 높은 상황에서 기존의 사업별 칸막이 예산, 단편적인 공모사업 위주의 재정 지원으로는 안정적인 탄소중립 추진에 한계
 - 기후대응기금, 전력산업기반기금, 에너지자원특별회계에 의한 지자체 지원 사업을 재편하여 일정 비율을 지역 에너지전환 포괄보조금으로 전환하되, 1단계로 사업 구조와 집행 절차가 표준화되어 있고 지역의 수행역량 확보 및 성과 검증이 가능한 사업부터 광역으로 이관 예) 한국에너지공단의 신재생에너지 보급 지원사업, 지역에너지절약 시설보조사업
- ◆ **발전소, 송·변전소, 폐기물 처리시설, 상수원보호구역 등 환경규제지역의 주민지원사업비 활용**
 - 환경 및 에너지시설, 각종 규제지역 주변지역 주민지원사업은 주민피해 보상 차원에서 일회성, 소모성 사업 중심으로 추진 → 개별 가구 및 마을 공동 태양광발전소 설치, 그런 리모델링, 폭염 대응 적응 사업 등 주민소득 창출과 복지 증진으로 연결되는 지속가능한 사업으로 재편 예) 최근 발전소 주변 지역, 상수원 관리구역 주민지원사업비를 마을 태양광발전소 건립에 활용하는 사례 증가
 - 마을단위 에너지 사업 기획 및 개발을 위한 중간지원조직, 전문가 지원 서비스 제공 및 주민역량 강화 교육 병행 필요
 - 환경·에너지 관련 시설 주변지역 및 규제지역 주민지원사업 지침, 사업 매뉴얼, 평가 기준 재정비

26

07 지자체 기후재정 확충 방안

◆ (중앙-지자체) 지방교부세 수요 산정 및 교부기준에 기후에너지 가중치 상향

- **(보통교부세)** 최근 지방교부세 수요 산정방식 개정을 통해 4. 시책 수요 중 미세먼지 수요 명칭을 기후에너지 수요로 변경하고 대기·환경보호 투자 및 신재생에너지 생산총량 가중치 상향

[지방교부세법 시행규칙 개정]

[지역균형수요 등 보정수요 산정방식(제5조 제2항 제4호 관련)]

4. 시책수요 등

사. 미세먼지 — **기후에너지**로 명칭 변경

[해당 지방자치단체 A / 동종 지방자치단체 ΣA) × 동종 지방자치단체 환경보호비 표준행정수요액 × 2% — 4%]+[(해당 지방자치단체 B / 동종 지방자치단체 ΣB) × 동종 지방자치단체 환경보호비 표준행정수요액 × 2%]+[(해당 지방자치단체 C / 동종 지방자치단체 ΣC) × 동종 지방자치단체별 산업경제비 표준행정수요액 × 4%]+[(해당 지방자치단체 D / 동종 지방자치단체 ΣD) × 동종 지방자치단체 산업경제비 표준행정수요액 × 3% → 6%]

※ A = 총예산 대비 대기·환경보호 예산, B: 대기오염 일수, C: 전기차 등 친환경 자동차 등록 대수, D: **신재생에너지 생산 총량**

- '기후에너지 수요' 항목의 총 배분액 비중(가중치) 상향 조정 검토
- 현재 수요 기반 산정에서 지자체 온실가스 감축 실적 및 기반조성 관련 노력도를 반영한 성과기반 인센티브 보정수요 신설 검토

27

07 지자체 기후재정 확충 방안

◆ (중앙-지자체) 지방교부세 수요 산정 및 교부기준에 기후에너지 가중치 상향

- **(특별교부세)** 보통교부세 이외의 수요 대응을 위해 배분하는 특별교부세(내국세의 19.24%에 해당하는 금액의 3%)의 교부 대상 수요 인정 범위 및 기준에 재생에너지 시설, 기후재난 예방, 온실가스 감축 등을 명시적으로 포함하여 우선 배분

[특별교부세의 교부대상별 산정항목 및 교부기준 등(제10조 관련) 지방교부세법 시행규칙 [별표 8]]

특별교부 대상	세부 교부대상 기준
지역 현안 특별 수요(40%) (지방 공공시설의 설치 등으로 인한 특별한 재정수요)	가. 도로·교통사업 나. 산하수도사업 및 하천관리사업 다. 사회복지사업 라. 농업·수산·진흥사업 마. 문화예술 및 체육사업 바. 도시개발 및 환경사업 사. 그 밖의 주요 사업
재난 및 안전 수요(50%) (각종 재난 및 안전관리 등으로 인한 재난비 부담분 보전)	가. 응급복구 사업 나. 항구복구 사업 다. 재난 및 안전관리 사업 라. 그 밖에 재난복구나 재난 및 안전관리를 위한 주요 사업 기. 지역경제 활성화사업 [교부 대상] ① 전통시장 활성화, 음·면 중심지 주차장 조성 사업 ② 지방기업 및 지역산업 인프라 구축 사업 ③ 그 밖의 지역경제 활성화 관련 사업 나. 주민생활안전 사업 [교부 대상] ① 도시 저소득층 주거환경 개선 ② 주민생활 불편해소 사업 ③ 그 밖의 주민생활 안정 관련 사업
국가적 장려, 국기 지향 협력, 지역 역점사업 및 우수지자체 재정지원 수요(10%)	다. 지방행정기금 강화 사업 라. 행정 구역 개편 수요 [교부 대상] ① 시·군이 통합되는 경우, 통합되는 시·군당 50억원 ② 시가 광역시로 승격되는 경우: 자치구 수 × 10억원 ③ 군이 시로 승격되는 경우: 신설 시당 15억원 미. 국가적 행사 관련 사업 [교부 대상] ① 전국체전·소년 청애인 체전 ② 국가 유품 국제체육대회 ③ 그 밖의 국가적 주요 행사 등 비. 우수 지방자치단체 재정지원 [교부 기준] ① 청부합동평가 등 우수 지방자치단체 지원 ② 분쟁 해결 등 우수 지방자치단체 지원 ③ 행정·재정실적 우수 지방자치단체 지원 ④ 그 밖에 주요 우수 정책사업 지원 사. 그 밖의 주요 사업

28

07 지자체 기후재정 확충 방안

◆ (광역-기초지자체) 특별조정교부금을 기후위기 대응 재원으로 활용

- 광역지자체가 기초지자체 간 재정력 격차 완화를 위해 지원하는 조정교부금 중 특별조정 교부금 (조정교부금의 10%)의 일정 비율을 탄소중립·기후예산 풀로 적극 활용하도록 권고

[경기도 조정교부금 조례 제 6조(조정교부금의 산정·배분 방법)]

- 특별조정교부금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에 배분한다.
 - 시·군이 추진하는 지역개발사업이나 둘 이상의 시·군이 연관되어 광역행정차원에서 추진하는 사업의 경우, 2. 재해로 인한 특별한 재정수요가 있어 예비비를 포함한 해당 시·군의 재원으로는 충당하기 어려운 사업의 경우, 3. 취득세, 레저세 등 도세징수실적이 우수한 시·군에서 필요로 하는 사업의 경우, 4. 일반조정교부금이 재원형성금액에 미치지 못하여 시·군 간 재정형평화의 기능을 하지 못하는 경우, 5. 그 밖에 특별한 재정수입의 감소가 있거나 특별한 재정수요가 있는 경우
 - 도지사는 제4항 각 호에 따른 사유로 시장·군수가 특별조정교부금을 신청하는 경우에는 이를 심사하여 배분한다. 다만, 도지사가 필요하다고 인정하는 경우에는 신청이 없는 경우에는 도도 일정한 기준을 정하여 배분할 수 있다.
 - 도지사는 제4항에 따른 특별조정교부금의 사용에 관하여 조건을 붙이거나 용도를 제한할 수 있다.
 - 시장·군수는 제4항에 따라 배분받은 특별조정교부금을 민간에 지원하는 보조사업으로 사용할 수 없으며, 특별조정교부금의 배분조건이나 용도를 변경하여 사용하려는 때에는 도지사의 승인을 받아야 한다.

[광역지자체 조정교부금 조례]

순번	조례명
1	강원특별자치도 조정교부금 배분 조례
2	경기도 조정교부금 배분 조례
3	경상남도 조정교부금 배분 조례
4	경상북도 조정교부금 배분 조례
5	광주광역시 서구 공모사업 관리 조례
6	대구광역시 조정교부금 배분 조례/시행규칙
7	대전광역시 자치구 조정교부금 조례/시행규칙
8	부산광역시 자치구 조정교부금 조례/시행규칙
9	인천광역시 조정교부금 배분 조례/시행규칙
10	전라남도 조정교부금 배분 조례
11	전북특별자치도 조정교부금 배분조례
12	충청남도 조정교부금 배분 조례
13	충청북도 조정교부금 배분조례

자료: 국가법령정보센터

[경기도 특별조정교부금 활용 기후안심그늘 프로젝트]

- 공원, 자전거길, 주차장 등 도민이 자주 이용하는 공간에 그늘을 만들고 동시에 전기를 생산하는 '기후안심 그늘 프로젝트' 공모사업 추진
- 수원시를 비롯한 12개 시를 선정하여 특별조정교부금 201억원 교부



자료: 경기도: <https://www.ytn.co.kr/view/AKR20260119026200061>

29

08 기후재정 거버넌스 구축

◆ 기후재정 통합 거버넌스 구축

- 탄소중립을 위해서는 기후재정의 양적 확대 뿐만 아니라, 기존 재원의 체계적 활용과 리모델링이 필수적이며, 이를 위한 계획-예산-집행-평가의 전 과정을 관리하는 통합 거버넌스 구축 중요
- (국가 기후위기 대응 위원회 중심의 정책 거버넌스 확립) NDC 달성을 위해 기후대응기금 및 온실가스감축인지예산 편성에 대한 사전 협의·승인, 부처별 기후예산 배분·조정에 대한 심의 권한을 부여하여 탄소중립 기본계획과 기후재정 간 정합성 확보
- (기금실무협의체의 실질적 운영)(임형우외, 2024) 관계부처 정기적 협의, 사업 중복·누락 점검 및 전문가 풀을 통한 컨설팅, 타 회계·기금 간 역할 분담 조정
- (국가-지자체 협력) 역할 분담 명확화(중앙: 대규모 인프라·R&D/지방: 지역특성 사업), 협력체계 구축(중앙-지방 협의체 정례화, 우수사례 공유), 재정 수요 환류 체계(지자체 감축목표 및 기본계획 이행 수요를 국가 예산 편성에 반영)를 통해 국가-지자체 기후재정 시너지 효과 제고
- (시민참여 거버넌스) 기후시민의회 의견수렴, 시민 평가단 운영, 기후재정 정보공개 플랫폼 구축 및 온실가스감축인지예산서·기금운용계획서 의사결정 과정 공개로 투명성 강화
- (전담조직) 기후에너지환경부는 기재부로부터 기후대응기금을 이관 받아 운영할 계획이며, 전담조직으로 기후에너지재정과 신설 → 기후대응기금 운용 계획 수립 및 부처별 기후예산 통합 관리·성과평가를 총괄하여 기후재정의 효율성과 책임성 강화

30

감사합니다.