

녹색국채를 통한 기후 재정 확보 방안

2026. 2.5. 목 오후 2시-4시

장소 국회의원회관 제3간담회의실

주최 국회의원 박지혜

주관 기후솔루션



프로그램

시간	프로그램	연사
14:00-14:05	축사 1	박지혜 국회의원
14:05-14:10	축사 2	소피 맥닐(Sophie McNeill) 호주 서호주 주의회 상원의원
14:10-14:30	발제 1: 기후 재정 시나리오: 공공 기후재정 확충 필요성과 조달 방안	최기원 녹색전환연구소 경제전환팀장
14:30-14:50	발제 2: 기후 재정 확보 방안: 녹색 국채 중심으로	허경선 조세재정연구원 아태재정협력센터장
14:50-15:40	토론 좌장: 김준일 목원대학교 금융경제학과 교수	① 고동현 기후솔루션 기후금융팀장 ② 정상우 KB자산운용 채권운용본부실장 ③ 민준기 한국은행 지속가능성장기획팀 팀장 ④ 강유신 기후에너지환경부 기후에너지재정과 과장 ⑤ 황희정 재정경제부 국채정책과 과장
15:40-16:00	종합토론	

< 축사 >

안녕하십니까. 더불어민주당 의정부시갑 박지혜 국회의원입니다.

오늘 <녹색국채를 통한 기후재정 확보 방안> 토론회에 함께해 주신 모든 분들을 진심으로 환영합니다. 아울러 뜻깊은 자리를 함께 준비해 주신 기후 솔루션과, 발제와 토론을 맡아 주신 전문가 여러분께도 감사의 말씀을 드립니다.

기후위기 대응은 더 이상 미룰 수 없는 과제입니다. 세계기상기구(WMO)는 최근 발표에서 지난 3년(2023~2025)이 관측 이래 가장 더운 3개 연도였다고 밝혔습니다. 기후위기는 우리의 안전과 산업, 일상에 이미 영향을 미치는 현재의 위기입니다.

이 위기에 제대로 대응하기 위해서는 무엇보다 정부의 확실한 뒷받침과 투자가 필요합니다. 국제에너지기구(IEA)도 2023년 기준으로 전 세계 청정에너지 투자가 약 1.8조 달러 수준이지만, 1.5°C 경로에 부합 하려면 2030년대 초에는 연 4.5조 달러 수준으로 확대되어야 한다고 제시한 바 있습니다. 2050 탄소중립을 위해서는 수요를 충당할 수 있는 재정 체계가 안정적으로 마련되어야 합니다.

우리나라는 기후위기 대응을 위한 대표적인 재정 수단으로 기후대응기금을 운용하고 있지만, 배출권 매각대금 등 외부 요인에 따라 수입 변동성이 크고, 넷제로 목표 달성을 위한 재정 수요를 안정적으로 뒷받침하기에는 규모가 부족하다는 지적이 이어져 왔습니다. 기후정책이 일관성과 지속성을 확보하려면, 그에 상응하는 안정적이고 예측 가능한 재원 구조가 함께 마련되어야 합니다.

이러한 한계를 보완하기 위한 대안 중 하나가 바로 녹색국채입니다. 녹색국채는 정부가 발행·보증하는 국채 가운데, 기후위기 대응과 탄소중립·녹색전환 등 '녹색 목적' 사업에만 사용하도록 용도를 특정한 채권입니다. 이에 저는 녹색국채 도입 근거를 골자로 하는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 일부개정법률안」을 대표발의했습니다. 기후대응기금 재원에 녹색국채 발행 자금을 추가하고, 발행 목적에 맞는 특정 용도로만 사용하도록 함으로써 투명성과 책임성을 강화하려는 취지입니다.

해외에서도 기후 재원을 안정적으로 마련하기 위해 녹색국채, 전환채권 등 다양한 시도가 이미 진행되고 있습니다. 일본은 GX(Green Transformation, 그린 트랜스포메이션) 추진을 위해 향후 10년간 150조 엔 규모의 민관 투자를 목표로 하고, 이를 뒷받침하기 위해 10년간 20조 엔 규모의 'GX 경제이행채권'을 발행하겠다는 계획을 제시했습니다. 우리나라로 탄소중립과 녹색전환을 위한 안정적 재원 마련을 어떻게 제도화할 것인지, 지금이 본격적인 논의가 필요한 시점입니다.

오늘 토론회에는 관계부처, 금융권, 학계, 전문가와 시민사회가 함께하는 만큼, 녹색국채의 발행과 운용 원칙, 자금 사용의 투명성, 민간 녹색금융과의 연계 방안까지 폭넓게 논의하여, 우리 사회가 필요로 하는 안정적 기후재정 기반을 구체화하는 계기가 되기를 바랍니다.

저도 오늘 제시되는 의견들을 적극 반영하여, 법안 통과 과정에 반영될 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 감사합니다.



국회의원 박지혜

발제 1

기후재정 시나리오: 공공 기후재정 확충 필요성과 조달 방안

최기원 녹색전환연구소 경제전환팀장



기후재정 시나리오:

공공 기후재정 확충 필요성과 조달 방안



2026.02.05.

최기원 녹색전환연구소 경제전환팀장(giwon@igt.or.kr)



TABLE OF CONTENTS

01 막대한 추가 재원의 필요성

02 어떻게 조달할 것인가

03 기후재정 조달 방안

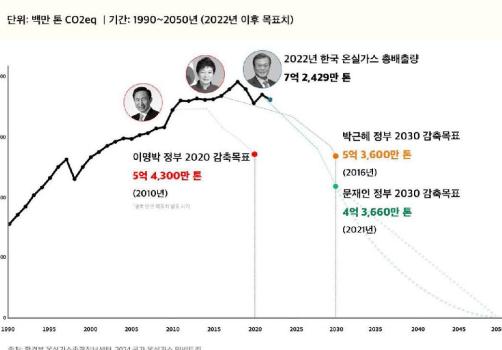


막대한 재원의 필요성

우리가 마주한 도전

- 2024년 온실가스 총배출량은 6.9억 톤으로, 전년 잠정치 대비 2% 감소에 그쳤음. 2030년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위해서는 2024년 배출량 대비 약 2억 200만 톤(매년 3.6% 이상) 감축이 필요한 상황임.
- 2035년 NDC: 53~61%

한국 온실가스 감축목표 추이



연 36조 원의 투입 계획

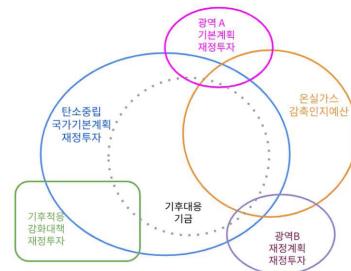
- 기후위기 대응을 위해서 얼마를 써야 하는지, 실제로 얼마를 쓰고 있는지 합의된 답변이 존재하지 않는 상황.
- 탄소중립기본계획에 따르면 연평균 36.1조 원의 국비 및 지방비 투입, 정책금융 투입까지 보면 연 100조 원의 재원계획이 있다고 추정

탄소중립국가기본계획상 재정투입 목표

구 분	'23	'24 ~ '27	합계	(단위: 억원, %)
				연평균 증가율
합 계	133,455	765,738	899,193	11.54
▪ 부문별 증장기 김축 대책	79,480	466,283	545,763	11.48
▪ 기후변화 적응 대책	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 탄소증립 녹색성장	4,602	30,319	34,922	25.36
▪ 인력양성 및 인식재고	5,999	26,881	32,881	2.11
▪ 국제협력	693	3,751	4,444	1.59

Source: 제1차 탄소증립·녹색성장 국가기본계획

기후재정의 다양한 영역



- 2027년까지 연평균 36.1조 원의 국비 및 지방비가 투입되는 계획, 정책금융 투입액을 더하면 총 규모 연 101.1조 원의 재원 계획이 있다고 추정
- 국비 및 지방비 기준 2024년 명목 국내총생산의 1.4%, 정책금융 투자를 합해 GDP의 4.0%의 투자 규모임.

© 2025. For information, contact IGT

5

추가재원의 필요성

- 그린리모델링, 히트펌프, 재생에너지·송배전망 확충, 친환경차 보급, 산업 전환, 기후적응 등 다양한 분야에서 대규모 추가 투자가 필요
- 국비·지방비 연 19~23조 원, 정책금융 연 10~21조 원, 에너지요금 및 공공기관 부담 연 8~13조 원 추가 재원을 고려할 필요

2030년 기후목표 달성을 위한 추가 재정투자 필요 영역

	2030년 목표치	추가 필요 재원	재원의 종류와 부담
건물부문 그린리모델링	누적 160만 건 (2024년 기준 8만 건)	연 7.5~10조 원	국비 및 지방비
히트펌프 보급	72.5~85만 대 설치	연 1.3~2.0조 원	국비 및 지방비
해상풍력 전력 생산에 대한 보조금	4~14GW 설비 추가	연 1.3~2.0조 원	전기요금 등
태양광 전력 생산에 대한 보조금	누적 55.7GW	연 0.6조 원	전기요금, 공기업 등
육상풍력 전력 생산에 대한 보조금	누적 4.0GW	연 0.1조 원	전기요금, 공기업 등
해상풍력 등 재생에너지 투자 지원	누적 14.3GW	총 7.0~24.5조 원 총 2.6~9.0조 원	정책금융, 공기업
송배전망 투자	장기송변전설비계획 장기배전계획	연 4~5조 원 연 2조 원	전기요금, 공기업

	2030년 목표치	추가 필요 재원	재원의 종류와 부담
친환경차량 450만 대 도입 비용	전기차 420만 대 수소차 30만 대 총전소 123만 기	연 4.8조 원 (전기차 및 수소차) 연 1.1조 원(총전소)	국비 및 지방비
석탄화력발전소 조기폐쇄 및 정의로운 전환	석탄화력 조기폐쇄	연 2.3조 원 총 6.6조 원	국비 및 지방비 정책금융
산업 탈탄소 및 온실가스 감축투자 녹색산업·순환경체 지원	재생에너지 설비투자 세액공제(10%) 탄소증립산업법	연 3.7조 원 연 9조 원	조세지출 정책금융
탄소포집 및 저장	1,680만 톤 포집·저장	연 0.4조 원	국비 및 지방비
기후 적응	예방·대비·R&D 확대	연 수 조 원	국비 및 지방비
개발도상국 기후위기 대응	연 1.2조 달러(대응) 연 0.3조 달러(적용)	3.1~7.8조 원(대응) 1.6~3.9조 원(적용)	국비, 정책금융

- 국가기본계획 및 전력수급기본계획 등에서 제시한 목표치들을 인용하거나, 별도로 필요하다고 판단되는 주요 사업들을 제시.
- 공공의 자본금 투자, 개발도상국 기후위기 대응 및 기후적응을 위한 추가 비용, 전기요금 인상에 따른 에너지복지 추가비용은 집계에서는 제외함.
- 재원은 국비 및 지방비, 정책금융, 에너지요금 등 다양한 형태로 부담되어야 함.

© 2025. For information, contact IGT

6

그린리모델링 160만 건

- 국가기본계획 누적 160만 건 목표 제시, 2024년까지 누적 8만 건



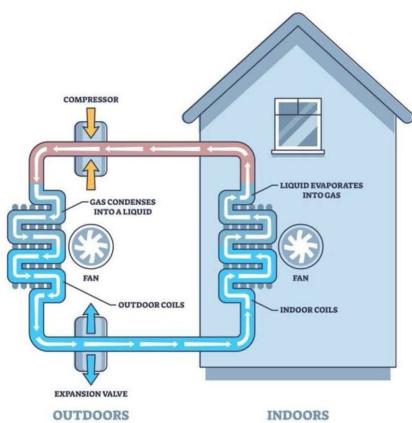
- 누적 160만 건 목표:** 전국 건축물 수 739만 채의 21.7%, 총 주택수 1,955만 호(2023)의 8.2%에 달하는 도전적인 목표
- 연간 7.5~10.5조 원:** 공공리모델링 평균사업비 57만 원/m², 주택 평균 면적 86.6m²에 대입시 가구당 평균사업비는 4,936만 원, 공공건축물 지원사업의 사업비 보조비율 50~70% 대입
- 민간그린리모델링 이자지원사업 평균사업비 적용시:
연간 1.8~2.6조 원

© 2025. For information, contact IGT

7

히트펌프 350만 대 보급

- 열분야 핵심 감축사업, EU는 2030년까지 6000만 대 설치 목표
- 기후부, 2029년까지 42만 대, 2030~2035년 308만 대를 보급하는 것을 목표



- 2035년 NDC 목표에 히트펌프 포함, **2035년 350만 대**
- 연간 1.3~2.0조 원:** LPG·등유보일러 5년간 교체 수요 75~100만 대 중 50%인 **37.5~50만 대**를 남부 지역 중심으로 교체 + 도시가스 보일러 5년간 추정 교체수요 700만 대 중 5%인 **35만 대**를 히트펌프로 교체, 사업비 80% 보조 기준

© 2025. For information, contact IGT

8

2030년 재생에너지 100GW

- 11차 전력수급기본계획, 2030년 신재생에너지 발전비율 목표 21.7%, 기후부, 2030년 재생에너지 설비목표 100GW 제시
- 초기 시장 형성과 보급 촉진을 위한 보조금 투입 및 금융지원



- 해상풍력 4~14GW 설치시 연 1.3~5.0조 원 보조
- 태양광 누적 55.7GW 달성시 연 0.6조 원 내외 보조
- 육상풍력 누적 4.0GW 연 0.1조 원 내외 보조
- 해상풍력 4~14GW에 대한 공공투자 50%시
2030년까지 연 2.6~9.0조 원
- 분산에너지 계획에 따라 11차 장기 송변전 설비계획
에 송전선로 길이, 변전소 숫자 확대, 배전비용 증가,
연간 총 7조 원 투입 필요

© 2025. For information, contact IGT

9

전기차·수소차 450만 대

- 이미 많은 투자를 하고 있지만 목표 달성을 위해서는 더 많은 투자가 필요
- 2030년 전기차 420만 대, 수소차 30만 대, 전기차 충전소 123만기, 수소차 충전소 660개소 목표

2020~2024 전기차 및 수소차 누적등록대수 수이 및 2030 목표

	2020	2021	2022	2023	2024	2030 목표
전기차 누적등록대수	134,962	231,443	389,855	543,900	684,244	4,200,000
수소차 누적등록대수	10,906	19,404	29,623	34,258	37,557	300,000

출처: 국도교통부

- 전기차 420만 대 달성을 위해
2025~2030 6년간 연평균 58.6만 대를
등록해야 (2020~2024 전기차 평균 등록대수 11.9만 대)
- 수소차는 2025~2030 연평균 4.4만 대
를 등록해야 (6년간 누적등록대수 3.8만 대)
- 2019~2022년의 전기차 보조금 수준으로
상향시 지급보조금 연 3.1조 원 추가 필요
- 충전인프라 경우 목표 달성 위해 매년 1.1조
원 추가 필요

© 2025. For information, contact IGT

10

산업탈탄소 및 녹색산업정책 'K-GX'

- 새 정부, K-GX 천명하고 2026년 추진단 발족
 - 현재 온실가스 감축인지 예산 중 산업부문 예산은 2.9조 원 수준, 녹색산업 확대와 기존 산업의 탈탄소를 위해 막대한 재원 요청
 - 대체로 전환금융 등 정책금융을 활용한 방식을 논의하고 있으나, 출자·이차보전 지원·세제혜택·연구개발 지원 등 정부의 필요 지원도 매우 큼

처: 노컷뉴스

- 한국판 IRA로 재생에너지 설비투자에 대한 세액공제 시행 시 조세지출 규모는 연 3.7조 원 예상(금융위원회 재생에너지 설비투자 비용 추산 기준, 공제율 10% 적용시)
 - K-GX로 산업탈탄소 및 전략산업 육성 비용으로 연 9조 원(일본의 GX 경제이행체 규모로 제조업의 GDP 비중에 의거해 추산)
 - 생활폐기물 재활용률 목표 64%(2018년 56.7%)
 - 수출경쟁력 확보와 수출증대 목표

11

연간 국내총생산의 2%는 필요할 수 있다

- 필요 추가재원 규모를 고려하면 현재 연 36조 원 규모의 기후예산에 더해 국비·지방비 연 19~23조 원을 추가해, 총 55~60조 원(명목 GDP의 2%) 수준의 기후예산이 필요하다고 할 수 있음.
 - 이는 국방비 예산(2026년 66.2조 원)에 근접한 규모이며, 기후적응 등 포함할 경우 필요 재원은 더 커질 수 있음.

전체부분 도전 리포트링	하트풀 보급	해당 분야 설명 하는 보조금	태양광 설비 생산 보조금	유소년체육 선 교 보조금	해상풍력 등 생태에너지 투자 지원	송내신고 부자	친환경사업 450t 대 노의 비용	석탄화력 발전소 조기폐쇄 및 정기운영 실행	신 엔 토-소 프 토-기 품 도자 협회 내 샌드 대 협 환경 경쟁	토소포지 및 저장	기후 적응	개별노스 구 기후위기 대 응	한 계		
													2018년 대비 온실가스 40% ↓ 목		
2030년 목표 및 기준 설정	누적 160t 대 수 가 쓰 시	72.5~85t 대 설비 수 가	누적 55.7GW	누적 4.0GW	누적 14.3GW 보유 투자 54조 원	증가율/액 설비 회 증기/폐 계획	전기사 420t 대 수소사 30t 대 수선소 123t 기	스온화재 조기폐쇄	세상에너지 발전자 세 액과 증가 도전/승리는 법	1,680t 동포적 자장	새는 예· 대비 R&D 회대	연 1.2조 달 (대행) 연 0.3조 달 (적용)	2018년 대비 온실가스 40% ↓ 목		
수가 필요 재원	연 7.5~10.5조 원	연 1.3~2.0 조 원	연 1.3~5.0 조 원	연 0.6조 원	연 0.1조 원	총 2.5~9.0 조 원 (공공 의 적립금 수) 최대 연 10.8조 원 (정체금증거 원)	연 4.5조 원 (송·변·보선 연 2.2조 원 (내선)	연 3.2조 원 (전기사 풀 수소사) 연 1.2조 원 (총선소)	연 3.7조 원 (조세지출 비) 총 6.6조 원 (총 책금증 여)	연 0.4조 원	연 수조 원	구비 및 지정비 연 19.2~23.1 조 원	정책금융 에너지 연 10.3 조 원	에너지재원, 공기청 연 8.0~12.7 조 원	총 연 37.7~56.9 조 원

술처: 녹색신환경연구소

© 2025. For information, contact IGT.



어떻게 조달할 것인가?

기본은 배출자가 책임지되 경제적 역량을 고려해야

- 해당 재원 부담의 원칙은 책임성을 우선하되, 발전권 보장과 역량 기반의 실현가능성도 함께 고려해야 함.
- 오염자 부담 원칙에 따라 배출 주체가 비용을 부담하되, 빈곤층 등 취약계층의 발전 기회는 보장되어야 함. 경제적 역량에 따라 차등적으로 부담하며, 조달된 재원은 기후목표 달성을 충분해야 함.



공동의 그러나 차별화된 책임과 각자의 역량(CBDR-RC)

: 1992년 UNFCCC에서 채택한 원칙. 역사적으로 온실가스를 많이 배출해온 주체가 더 많은 부담을, 경제적·기술적 역량이 뛰어난 국가가 더 많은 기여를 해야 한다는 의미



① 책임(Responsibility), ② 능력(Capacity, or Ability to Pay), ③ 평등(Equality),

④ 발전권(Right to Development)

: 2014년 IPCC는 UNFCCC에서 제안한 원칙(CBDR-RC)을 분석하여, 구체화된 원칙 제시.

1 책임 원칙

- 책임 원칙은 '공동의 차별화된 책임'에 따라 배출을 많이 한 주체가 더 큰 책임을 지는 것으로, 현재 배출뿐 아니라 과거 누적배출과 소비 배출까지 고려함.
- 즉, 김족 책임은 단순한 생산 배출을 넘어 역사적·소비적 요인까지 포함하는 개념임.

2 능력 원칙

- 능력 원칙은 CBDR-RC의 '각자의 역량'에 따라 더 많은 여력을 가진 주체가 더 많이 기여해야 한다는 것으로, GDP나 HDI 등 지표가 고려됨.
- 이는 사회적 공공재 분담에 적용되는 누진세 원리와 유사하게 이해될 수 있음.

3 평등 원칙

- 평등 원칙은 모든 인류가 배출과 자원 접근에서 동등한 권리를 가진다는 것으로, 주로 1인당 균등 배출권 개념으로 해석됨.
- 다만 불평등 보상을 위해 배출권을 불균등하게 배분하는 것도 평등의 한 형태로 고려될 수 있음.

4 발전권 원칙

- 발전권 원칙은 빈곤 해소 등 기본권 충족이 우선임을 인정하며, 기후대응이 이를 방해해서는 안 됨. 따라서 빈곤 주체는 기후재정 부담 의무에서 면제될 수 있음.

거시경제 영향과 정치적 합의

- 충분성, 책임·능력·평등·발전권 외에도 거시정책에서 일반적으로 고려되어야 할 원칙을 검토해야 함. ▲부정적 거시경제 영향을 최소화 해야 하며, ▲조세저항을 회피하여 다수 시민이 합의할 수 있도록 해야 하며, ▲재정의 지속가능성에 유의해야 하고, ▲재원 투입의 안정성과 일관성을 보장해야 함.

① 거시영향 최소화

② 조세저항 회피

③ 재정의 지속가능성

④ 재원의 안정성

- 책임 원칙을 관철하기 위해 급진적 부담금을 부과하는 경우: 기간산업의 경쟁력 저하, 물가지표와 자본시장 충격이라는 부정적 거시경제 영향을 고려해야 함
→ 보완적 정책 및 조달수단을 검토해야
- 충분성을 획득하기 위해 친환경 증세를 시행하는 경우: 재정에 대한 불신 바탕으로 극심한 조세저항이 야기될 수 있음
→ 지출구조조정과 여유재원 활용 등을 우선적으로 고려하고 국채, 정책금융, 중앙은행 통화신용정책 등을 보완적으로 검토
- 조세저항을 회피하기 위해 국채 등 공공부채의 낭비: 재정의 지속가능성 확보
→ 중장기적 지속가능성은 확보해야 함
- 배출자 부담에 과도하게 편중하여 시장 환경에 따라 재원 규모가 출렁이는 경우: 안정적 기후목표 달성이 어려움
→ 보완적 수단을 통한 재원 안정화를 도모

© 2025. For information, contact IGT

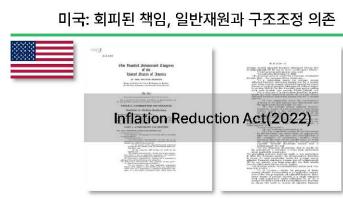
15

재정 조달의 세 관점(독일, 미국, 일본)

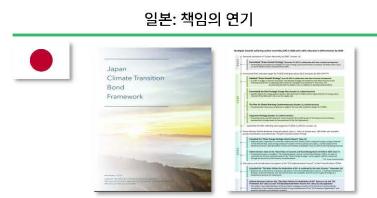
- 각국은 기후재정 조달의 필요성에는 공감하지만, 독일은 강한 책임주의+녹색국채, 미국은 인센티브 중심, 일본은 국채 선조달 후 배출 책임 방식 등 서로 다른 접근을 보임. 공동적으로 증세나 급격한 에너지가격 상승은 회피하며, 중국은 공공을 중심으로 한 금융시장의 대규모 동원, 영국은 다층적 탄소 가격·세제로 차별화됨.



Source: The Federal Republic of Germany - Finance Agency, "Twin Bond Concept", (2025).



Source: 세계개발정보센터, "인플레이션 감축법 2022(Inflation Reduction Act of 2022)"



Source: METI, "Japan Climate Transition Bond Framework", (2023)

- 독일은 EU ETS와 nETS 수익(2023년 180억 유로, 한국의 300배)을 기반으로 기후전환기금(KTF)을 조성해 재생에너지, 교통, 전력망, 건물 효율화, 산업 탈탄소에 투자함.
- 2020년부터 '녹색 연방 증권'을 발행해 2024년까지 732.5억 유로를 조성, 교통·에너지·산업 등 KTF 사업에 투자하고 있음.

- 미국은 탄소가격제 없이 일반 세원을 활용해 대규모 재정지출로 감축 인센티브를 제공하며, 대표적으로 2022년 인플레이션 감축법(IRA)이 있음.
→ (주요 성과) 태양광·풍력 세액공제, 전기차 보조금, 주택 효율화, 녹색은행, 전력망, 기후 스마트 농업 등 다양한 인센티브와 투자로 기후 대응을 추진함.
- 시민 보편 과세를 피하고 법인세 증세로 재원을 마련했으나, 배출자 책임 합의 부재로 기후정책이 정권 변화에 취약한 거버넌스 불안정성을 드러냄.

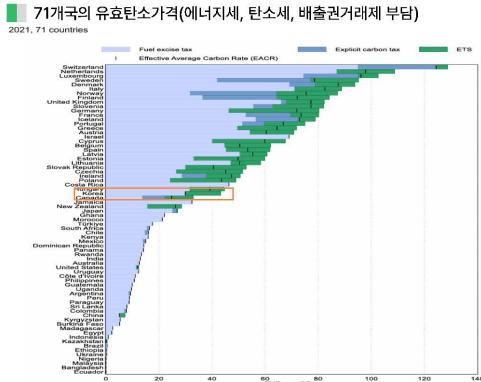
- 녹색전환에 150조 엔이 필요하다고 보고, 20조 엔을 GX경제이행체라는 특수 국채로 조달해 재생에너지·감축기술·CCS·원자력 등 대규모 장기투자에 활용하며 민간 투자를 촉진하려 함.
- 낮은 탄소가격을 유지한 채 특수 국채로 녹색산업에 선제 투자하고, 상환은 향후 배출권거래제·탄소부과금으로 충당해 국민 부담을 늦추는 전략을 취함.

© 2025. For information, contact IGT

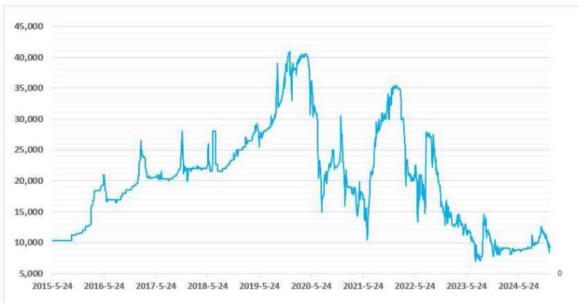
16

대한민국 기후재정의 배출자 책임성 부재: 낮은 탄소가격

대한민국 온실가스 배출의 탄소가격 커버 범위는 전세계에서 가장 높으나, 낮은 탄소가격으로 책임자 부담 원칙이 제대로 구현되고 있지 않음. 유효탄소가격(ECR)은 주요국 중위권이며, 배출권가격은 EU ETS의 1/10 수준에 그침.



할당배출권(KAU) 지표물 가격 추이



▶ 유효탄소가격은 대부분의 주요 OECD국가보다 낮은 수준으로 나타남

▶ 주요 대배출 업종인 철강, 화학, 시멘트, 정유, 반도체 등이 탄소누출업종으로 무상할당 대상인데, 배출허용총량 과다 책정으로 배출권 매각에 의해 수익을 내는 실정

© 2025. For information, contact IGT

17

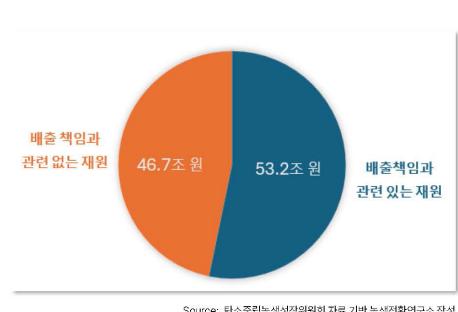
대한민국 기후재정의 배출자 책임성 부재: 재원의 책임성 부족

- 탄소중립 국가사업 재원 중 41%가 배출 책임과 관련이 없음.
- 기후대응기금은 배출권 수입 감소와 유류세 인하로 재원 확보에 어려움을 겪고 있으며, 국가기본계획 전체 89.9조 원 중 11.5%인 10.3조 원만을 부담하는 수준에 머물고 있음.
- 배출권거래제 수입비중은 2022년 13.5%에서 2023년 3.5%, 2024년 8.3%로 부진했고, 교통-에너지-환경부 전입금도 축소되어 책임성이 훼손.

2022~2026 기후대응기금 사업비 규모 및 정부 총지출 대비 비율



탄소중립 재정투자계획 배출책임 재원에 따른 구분



© 2025. For information, contact IGT

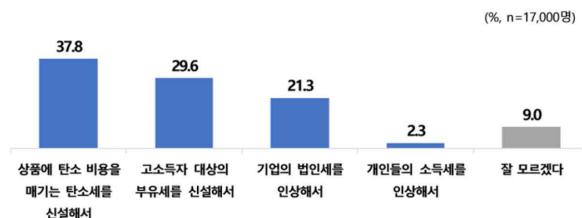
18

시민들의 입장: 배출자 부담 필요, 보완도 필요

- 기후정치비람(2024, 2025)의 조사 등에 근거하면, 다수의 시민들은 기후위기 대응 과정에서의 재원 조달에서 배출 책임을 적극적으로 고려하라는 요구에 동의하고 이를 제도화한 탄소세나 배출부담금과 같은 제도에도 찬성 의사가 강함.
- 그러나 에너지 가격 인상에 대해서는 다소 부정적 태도를 견지하며, 증세나 국채보다는 지출구조조정에 대한 선호가 강한 것으로 보임.

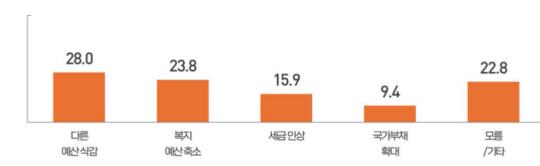
주요 기후재원 마련 방안에 대한 시민 선호도

QC10 국가적으로 기후위기 대응을 위한 예산이 필요하다면, 귀하게서는 재원 마련을 위한 방법 중 무엇이 가장 좋다고 생각하십니까?



핵심 재원 확보 방안에 대한 시민 응답

Q. AI 대전환, 저출생·고령화에 대응할 재원 확보를 위해 가장 바람직한 방안은 무엇이라고 생각하십니까? ('보기 ①~⑤번' 로네이션)



▷ 조사기간 : 2024년 6월 29일(금) ~ 7월 3일(월) (3일간) / 조사대상 : 전국 19세 이상 성인 남녀 1,000명
▷ 표본오차 : 95% 신뢰수준에서 ±3.1%p / 유통률 : 2.6% / 표집률 : 무작위RDD(100%)
▷ 조사방법 : APS(자동응답조사) / 조사기간 : 리서치넷 / 조사주제 : 리서치넷
▷ 조사방법 : 2024년 6월말 협약안전부 주민등록인구통계 실 연령·가액별 인구비례(중가중)

Source: 기후정치비람, "기후위기 국민 인식조사 보고서", (2024)

Source: 참여연대, "국가재정 확충 등 조세·재정정책 국민여론조사", (2025)

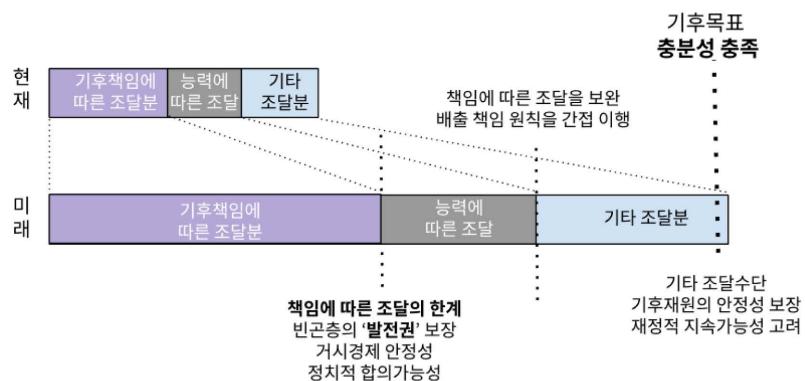
- 기후정치비람(2024)의 '기후위기 국민 인식조사 보고서'에 따르면, 기후위기 대응 예산 마련 방안으로 상품에 탄소 비용을 매기는 탄소세를 신설하는 방안에 가장 높은 선호(37.8%)
- 전체의 61.8%가 월 1만 원 이하의 부담이 가능하다는 입장이고, 5만 원 이상의 부담이 가능하다는 해당 설문조사를 전체 인구에 대비하여 가중하여 계산하면 월평균 8,691원(최소 5,406원, 최대 12,382원)을 지불할 의사
- 한국에너지정보문화재단(2025)에서는 국민들은 전기요금을 유지해야 한다(51.0%)고 보았으며, 인하(30.7%) 의견이 인상(16.4%)보다 높았음.

© 2025. For information, contact IGT

19

어떻게 부담할 것인가? 현재와 미래

- 기후재정 조달은 충분성·책임성·능력의 원칙을 종합적으로 고려해 제도화되어야 함.
- 배출자 부담을 강화하되, 빈곤층 발전권 침해와 거시경제 충격을 방지하며, 능력에 따른 부담과 국채·정책금융 등 보완 수단을 병행하여 정치적 합의 가능성성을 높이는 전략이 필요함.



© 2025. For information, contact IGT

20



여러 조달 방안의 검토

기후재정 조달 방안 요약

기후재원 확대는 ▲발전부문 유상할당·탄소세 개편·보조금 축소 등 배출자 책임성 강화, ▲지출구조조정, 증세, 순자산세 등 지불 능력에 따른 부담, ▲기금 여유자금 활용, 국채 발행 등의 보완 수단 등을 통해 추진될 수 있음.

방향	조달 방안	추가 증액 수준	영향
배출자 책임성 강화	2030년까지 발전부문 유상할당 100%	<ul style="list-style-type: none">연 0.9 ~ 9.0 조 원(연평균 4.8조 원)	<ul style="list-style-type: none">기구당 전기요금 월 4,000원 내외 증가제조업 영업이익 2.9~3.2% 부정적 효과
	교통·에너지·환경세 분리 및 탄소배당과 결합한 탄소세 개편	<ul style="list-style-type: none">연 2.6~5.5조 원(연평균 4.0조 원)배출특권 5만 원 탄소세 신설 후 50%를 기후대응기금으로 편입	<ul style="list-style-type: none">내연차량보유자 등 에너지 다소비층 중심 부담탄소배당액은 1인당 연간 7.2~13.0만원
	화석연료 보조금 80% 단계적 축소	<ul style="list-style-type: none">연 0~10조 원	<ul style="list-style-type: none">에너지 복지 유형의 전환(보조금 → 에너지 전환)
'능력'에 따른 부담	자연증가분을 활용한 증세	<ul style="list-style-type: none">A안: 조세부담률 22.7% 목표 (의무지출 증가분 제외) 연 48.5조 원B안: 조세부담률 19.8% 목표 (의무지출 증가분 제외) 연 4.5조 원	<ul style="list-style-type: none">고소득층 중심 조세 부담근로소득세 중심 감세 요구 증대
	조세지출 구조조정	<ul style="list-style-type: none">조세특례 심층평가에서 폐지 권고를 받은 조세지출 항목의 장기적 일몰시 연 12.4조 원	<ul style="list-style-type: none">기존 수혜집단의 정치적 저항
	기후부유세	<ul style="list-style-type: none">자산 10억 달러 이상에게 순자산 2% 과세시 연 2.1 조 원1000만, 1억, 10억 달러 이상 순자산 구간에 각각 0.5%, 1%, 2% 과세시 연 6.1조 원	<ul style="list-style-type: none">초부유층 중심 조세 부담자산의 유동화 및 조세회피 증가
보완적 수단	기금여유자금	<ul style="list-style-type: none">사업비 대비 여유자금 비중 50% 이상 기금의 여유자금 비율을 20% 이하로 낮출 시 총 20.8조 원	
	국채 발행	<ul style="list-style-type: none">기후 재원의 안정성을 확보할 수 있는 수준 (GDP의 1% 수준의 국채를 15년간 발행)	<ul style="list-style-type: none">재정건전지표의 일부 하락자본시장 부정적 신호(국채가격 하락, 금리 상승)

책임성 강화 ① 배출권거래제 발전부문 유상할당 확대로 2030년 연 9조 원

2030년 배출권 가격이 61,400원/톤까지 상승하고 재생에너지 확대에 따른 감축 경로를 고려할 경우, **2030년 유상할당 수익금은 9조 원, 2026~2030년 총 24.1조 원(연평균 4.8조 원)**으로 직전 5년 대비 20배 확대를 기대할 수 있음. 전기요금 인상은 kWh당 14원 수준임.

■ 2030년 발전부문 배출권 유상할당 100% 도입시 배출권 비용 및 전기요금 인상 수준

연도	유상 할당 비율	발전량 추정 (TWh)	전환부문 배출량 (억 톤)	배출권 가격 (원/톤)	배출권 비용 (억 원)	추정 전력배출계수 (배출량/발전량)	전기요금 인상 수준(원/kWh)
2026년	20%	611.4	211.8	20,280	8,591	0.346	1.41
2027년	40%	619.2	203.6	30,560	24,888	0.329	4.02
2028년	60%	627.0	189.9	40,840	46,533	0.303	7.42
2029년	80%	634.8	173.7	51,120	71,036	0.274	11.19
2030년	100%	642.6	145.9	61,400	89,583	0.227	13.94

배출권 비용을 에너지요금으로 부담

Source: 탄소중립국가기본계획 및 11차 전력수급기본계획 자료 기반하여 녹색전환연구소가 계산
각 연도 발전량은 11차 전기기본계획 기준으로 2030년 국가기본계획 제시 61,400원/톤까지 선형보간법으로 추정함.
이는 단순화된 계산이며, 전력모형 등을 통한 분석시 다른 결과가 나올 수 있음

© 2025. For information, contact IGT

23

- 중국을 제외하고 배출권거래제를 시행하는 대부분의 국가들은 발전부문 유상할당 100%를 시행(예. EU, 영국, 캐나다, RGII, 뉴질랜드)
- 4차 배출권거래제에서 발전부문 유상할당 50% 만이 확정, 100% 안보다는 재원 규모 및 부담 수준이 상당 축소될 것으로 추정

유상할당 100%서 전기요금 인상은 월 4,000원 수준

14원/kWh 전기요금 인상은 가구당 월 4,100원 수준의 전기요금 인상임. 전기요금 인상은 역진성이 있으나, 저소득층(월소득 100만 원 이하)에도 실질소득 감소는 0.4~0.7% 수준에 그칠 수 있다. 따라서 월 4,000원 내외의 지원이 수반된다면 최하위 계층의 '발전권' 침해 우려는 크지 않음.

■ 전기요금 상승에 따른 최하위 계층의 '발전권' 훼손 검토

저소득 구간의 배출권 유상할당 100%의 소득 영향 수준

월소득	연평균 전기사용량 (kWh)	유상할당 100% 시 월 전기요금 인상분(원)	구간중간소득 대비 인상분 비율
100만 원 이하	3,183	3,698	0.7%
100~200만 원	3,297	3,830	0.3%
200~300만 원	3,430	3,985	0.2%

Source: 2023 에너지총조사 기반 녹색전환연구소 계산

- 기후정책비임(2025) 조사에 기반해 분석하면, 용인할 수 있다고 응답한 1인당 기후 재원 부담 수준은 월평균 8,691 원임.
- 배출권 가격이 현재의 EU ETS 수준인 110,000원/톤까지 상승한다 하더라도, 가구당 전기요금 월평균 추가 부담은 7,300원으로 1인당 추가 부담 가능 의사 금액을 하회함.
- 2022년 기준 월소득 100만원 이하 저소득층에게 유상할당 100%의 전기요금 평균 인상분은 월 3,698원으로 월소득 100만원 대비 0.4%, 50만원 대비로는 0.7%의 실질소득 감소를 야기함.
- 소득 최하위 구간에 전기요금 인상분 수준(월 4,000원)의 소득을 보전하는 지원을 병행한다면, 최하위 계층의 '발전권'을 침해하는 영향이 있다고 볼 수 없음.

© 2025. For information, contact IGT

24

제조업 부담, 영업이익의 3% 내외

- 유상 할당 100% 시나리오에서 제조업 전체 전기요금 부담은 4조 원으로, 매출 대비 0.2% 미만·영업이익 대비 2.9~3.2% 수준에 불과해 산업 존립을 위협할 정도는 아님. 업종별로도 전자부품(8,093억 원), 화학(6,193억 원), 철강(5,380억 원)이 부담이 가장 크지만 매출·원가 대비 미미하며, 석유화학의 위기는 에너지가격이 아니라 산업 구조 문제로, 전기요금 인상 반대 논거로 활용될 수 없음.

유상할당 100% 시나리오 적용 시, 제조업 영향 수준

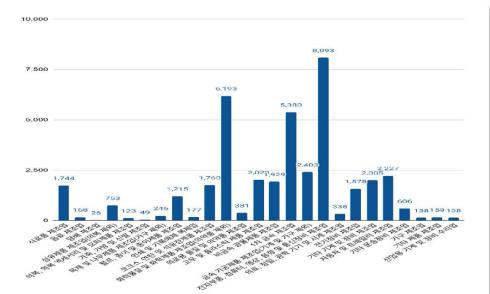


Source: 2023 에너지 총조사 기반 녹색전환연구소 계산, 단위: 억 원

- 전기사용량을 2022년 수준으로 유지할 경우, 유상합동 100% 시나리오에서 전체 제조업이 2030년 부담해야 하는 총 추가 전기요금은 4.0조 원
 - 통계청 전국사업체조사(3년 주기 주기)의 2021년 제조업 총 매출액이 2,171조 원, 2024년은 2,422조 원인 점을 감안하면 4.0조 원의 전기요금은 매출대비 0.2%로 되어 있음

© 2025. For information, contact IGT.

박저분문 윤산학당 100% 전용시 사업별 추가 전기요금 이상 불당액 층사



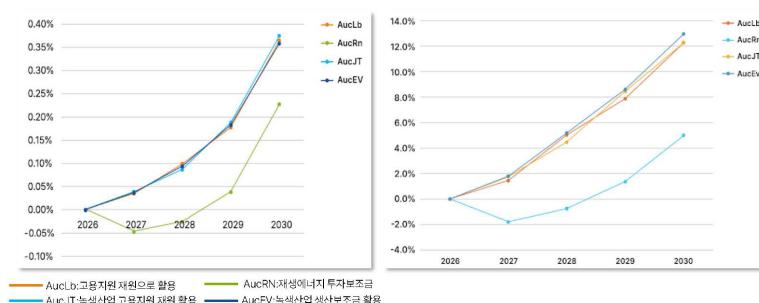
- 25개 업종 중 1주 원 이상의 부담이 발생하는 업종은 없었으며, 반도체가 속한 전자부품·제조업이 8,093억 원으로 추정 부수율이 가장 높았고 그 다음이 석유화학업이 속한 화학물질 및 화학제품 제조업이 6,193억 원이었으며, 철강이 속한 1차 금속 제조업이 5,380억 원임.
 - 현재 위기를 겪고 있는 석유화학 이외에는 매출이나 영업이의 대비 심烈한 인상으로 보기 어려운 2022년 하이닉스 매출액이 24조 원, 삼성전자 190조 원.

25

감소하지 않는 총산출, '비용부담'이 아닌 '자원의 재분배'

- 김용건(2025)의 연산가능일반고형모형(CGE) 분석 결과에 따르면, 발전부문 유상할당을 2030년까지 100%로 확대할 경우 실질 GDP는 현행 유지 시보다 0.2~0.4%p 높아짐.
 - 이는 유상할당 수입을 고용·재생에너지·정의로운 전환 등에 활용할 때 부정적 효과보다 경제적 유탄화·투자 효과가 더 크다는 것을 의미함.

2030년 유상할당 100% 시나리오들의 실질 GDP 상승 효과 및 전기요금 인상 폭



- 발전부문 유상할당 비율을 2030년까지 매년 20%씩 줄어들어 100%를 달성하는 시나리오를 연산기능 일반균형모형(CGE)를 통해 분석 했을 때, 모든 시나리오에서 2030년 실질 GDP가 현재 유상할당 비율 10%를 유지했을 때보다 0.2~0.4%p 높게 나타남.
- 즉, 유상할당 확대가 총출산율을 더디어 높이는 효과가 있다는 것.
- (유사 분석) 제자 탄소중립국가 기본계획 분석에 따르면, 2030년 탄소가격이 61,400원/톤으로 상승해 세수를 고용지원에 활용하여 고용은 0.22% 증가하고 성장률은 인정적으로 유지됨.

Source: 김용건, "발전 부문의 유상 할당 비율 증가에 따른 경제적 피급효과 분석", (2025), Plan1.5, 한국기후변화학회.
/ 원쪽은 기준시나리오 대비 실질 GDP % 차이, 오른쪽은 전기요금 % 변화.

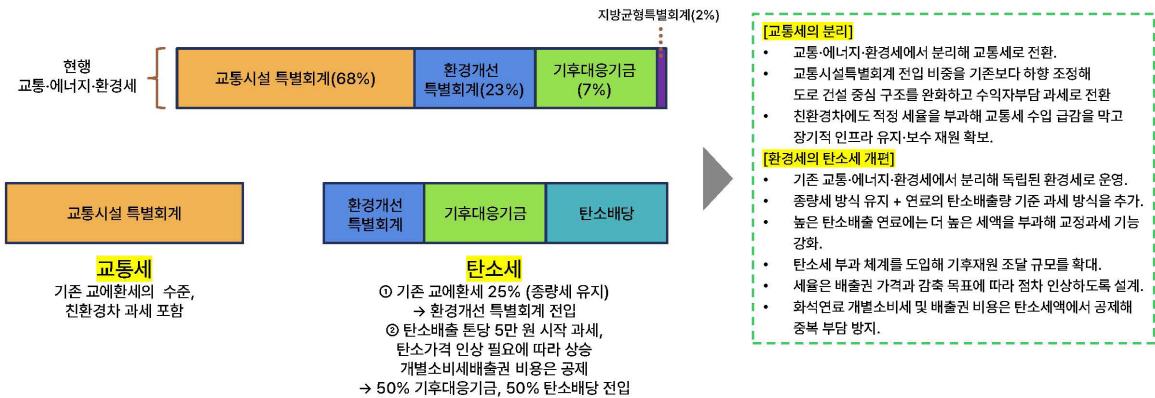
- ▶ 결론적으로, 유상할당 100%는 제조업 매출 0.2%, 영업이익 3% 수준의 부담에 그치며, 수익 투자를 통해 GDP에 긍정적 효과를 낼 수 있음
 - ▶ 이는 비용 부담이 아니라 자원의 효율적 재배치로, 2030년까지 무리 없이 선택 가능한 재원 조달 방안임.

© 2025. For information, contact IGT

책임성 강화② 교통·에너지·환경세의 탄소세 개편과 탄소배당

- 현재 15조 원 규모 교통·에너지·환경세의 대부분(68%)이 교통시설특별회계로 투입돼 상당액이 도로 유지 보수에 쓰이며, 기후재원으로 직접 활용되는 비중은 1조 원 수준임. 교통·에너지·환경세를 교통세와 환경세로 분리해, 1) 교통세는 감축 조정·친환경차 과세로 재정 안정성을 확보하고, 2) 환경세는 연료의 탄소배출량 기준 탄소세로 개편해 기후재원을 확대할 필요가 있음.

교통·환경·에너지세의 분리 및 탄소세 개편



© 2025. For information, contact IGT

27

기후대응기금, 연 15조 원 수준으로의 확대 로드맵

탄소세를 신설해 2026년 기준 연간 약 7.2조 원의 세수를 확보하고, 절반은 기후대응기금(3.6조 원), 절반은 탄소배당으로 국민에게 환원 함. 이를 통해 기후대응기금은 현행 대비 연간 2.6~5.5조 원의 추가 재원을 확보하고, 2030년에는 국민 1인당 약 13만 원의 배당 효과가 예상됨.

배출권거래제 발전부문 유상할당 확대 및 수송·난방부문 탄소세를 통한 기후대응기금 확대

	2026	2027	2028	2029	2030
배출권 유상할당 수익	0.86	2.49	4.65	7.10	8.96
탄소세 전입금 50%	3.60	4.32	5.04	5.76	6.48
연간 기후대응기금 합계	4.46	6.81	9.69	12.86	15.44

Source: 단위: 조 원, 유상할당 비율은 연간 20%씩 확대, 탄소세액은 톤당 5만원부터 연간 톤당 1만 원씩 증액

- 세율이 9만 원/톤 수준인 2030년 기준 기후 대응기금 추가 재원 → 5.5조 원 확보
- 국민 1인당 연간 약 7만 원 배당 → 화석연료 절감 시민에게 혜택 귀속

© 2025. For information, contact IGT

28

탄소세는 가야 할 길, 탄소배당으로 수용가능성 높여야

- 탄소세 개편은 책임성 강화와 충분한 재원 확보를 위해 필요하지만, 역진성 문제로 신중한 설계가 요구됨. 탄소세수 일부의 국민 배분은 화석연료 차량을 이용하지 않거나 난방 화석연료를 절약하는 시민들의 혜택이 됨. 국민에게는 '탄소중립 기여금'임을 강조하고, 초기에는 세수의 상당 비율을 배당 중심으로 고정과세 기능을 부각한 뒤 점차 기후재정 조달 비중을 확대하는 방안도 고려할 수 있음.

탄소세 부과에 따른 연간 1인당 탄소배당액 (배당 비율 50%)

	2026	2027	2028	2029	2030
탄소배당 총액 (조 원)	3.60	4.32	5.04	5.76	6.48
1인당 배당액 (만 원)	7.2	8.6	10.1	11.5	13.0

- 한국조세재정연구원(2023)은 탄소세 세수를 국민들에게 배당함으로써 소득 최상위를 제외하고는 모두가 구매력 이익을 얻을 수 있다고 분석
- 탄소세의 역진성을 완화하기 위해서는 세수를 상당 수준 국민들에게 환원하는 조치가 불가피하며, 탄소세의 연간 인상 수준을 신중하게 판단할 필요

© 2025. For information, contact IGT

29

책임성 강화 ③ 화석연료 보조금 단계적 축소

- 2030년까지 화석연료 보조금 지원 정책들을 전수 검토하고, 비효율적인 제도는 중단해야 함. 시민 '발전권'을 고려한 에너지보조금은 재생에너지·전기화 전환과 연계해 단계적으로 축소해야 함. 이를 통해 2030년까지 연평균 10조 원의 세수 확보가 가능함.

2024년 주요 화석연료 보조금

종류	세목 등 지원명목	보조금 수정치 (2024, 억 원)
유류세 인하	• 교통에너지환경세, 교육세	41,420
발전용 석탄과 LNG	• 개별소비세, 관세, 부가세, 수입부과금	862
소비용 화석연료 및 전력	• 수입부과금, 관세, 전역산답기반기금 부담금, 부가세	632
무연탄 산업 지원	• 석탄생산 감축 지원, 발전사 손실보전, 연탄지원	1,560
난방 지원	• 에너지바우처, 가스보일러 보급, LPG공급	8,062
유가보조금	• 농림어업용 석유류 간접세, 화물차, 택시, 버스 유가 보조금	10,215
수송 부문 보조금	• 조기폐차 보조금, 하이브리드 개별소비세 지원	2,607
수소 보조금	• 그린수소 외 보조금	985
배출권 부가세 면제	• 부가가치세	

Source: 녹색에너지전략연구소, "기후위기에 맞설 수 있는 탄소세+화석연료 보조금 협회 분석" 기본 녹색전략연구소 정리

단계적 폐지 필요

- 15조 원 이상의 초장기 유류세 인하의 효과?
- G7 국가들은 2025년까지 비효율적 화석연료 보조금 철폐를 선언하였고, 2023년 COP28에서도 화석연료 보조금 단계적 폐지 연합 (COFFIS)에 16개 기업이 가입(기후재정포럼, 2025).
- 연간 12.9조 원의 에너지보조금 중 2030년까지 80%를 종료하는 것을 목표로 한다면 약 10조 원의 기후재원을 확보할 수 있게 됨.

책임성 강화 정책인 배출권 유상할당+탄소세+화석연료 보조금 축소로 연평균 15조 원, 2030년 기준 25조 원의 기후재원 확보 가능

© 2025. For information, contact IGT

30

'능력'에 따른 보완 ① 조세부담률의 회복

- 대한민국은 증세 성공 경험이 드물며, Bracket Creep에 의한 소득세·법인세·상속증여세의 자연 증가가 사실상 가장 성공적인 증세 사례임.
- 과표 구간 조정을 하지 않는 자연적 증세를 활용하는 것이 현실적일 수 있으며, OECD 평균을 목표로 한 조세부담률의 완만한 상승을 목표로 할 수 있음.

2026년부터 조세부담률 연 1%p 상승시 추가 세수입 규모 추이

	2026	2027	2028	2029	2030
실질 국내총생산(조 원)	2394.2	2444.4	2493.3	2540.7	2589.0
GDP 실질성장률(%)	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9
현재(2024) 조세부담률 적용시 국세·지방세수입 규모(조 원)	423.8	432.7	441.3	449.7	458.2
2026년부터 매년 조세부담률 1%p 상승시 국세·지방세 수입 규모(조 원)	447.7	481.6	516.1	551.3	587.7
추가 세수(조 원)	23.9	48.9	74.8	101.6	129.4
0.4%p 상승시 추가 세수	10.1	20.5	31.4	42.7	54.4

Source: GDP 실질성장률 전망은 국회예산정책처, "2024~2033년 NABO 중기재정전망", (2025). 인용,
2024년 조세부담률은 17.7%(OECD Revenue Statistics)

- 대한민국 2024년 조세부담률은 17.7%. OECD 평균 25.4%와 약 8%의 격차가 있으며, 이를 단기간에 해소하는 것은 현실적으로 어려움.
- 따라서 OECD 평균 조세부담률과의 격차를 연 1%p씩 축소해 전전정부의 마지막해(2022년) 조세부담률을 회복. 기준 수준 유지 대비 연평균 48.5조 원의 추가 세수를 확보할 수 있음.(의무지출 증가분 제외시)

- 증세를 고려할 수 있는 세목으로는 조세공정성이 무너져 있는 영역의 자본이익 과세(대표적으로 금융투자소득세), 탄소가격 현실화를 위한 탄소세를 고려할 수 있고, 신용카드 소득공제 등 사회적 효력이 종료되었으나 공제규모가 큰 조세지출 항목들의 정비를 제시함.
- 지출구조정은 기획재정부에 의해 상시적으로 20~30조 원이 이루어지고 있으며, 학석연료 지출구조조정을 포함한 강도 높은 지출구조조정도 수반할 필요

© 2025. For information, contact IGT

31

'능력'에 따른 보완 ② 조세지출 구조조정

- 지난 10년 동안 조세지출이 급격히 확대되면서 국세감면액은 10년 동안 2017년 대비 2배 이상 증가(39.7 → 80.5조 원)
- 정책효과가 미미해 조세특례심층평가에서 지속적으로 축소·폐지·재설계 요구를 받고 있는 항목으로는 중소기업에 대한 특별세액감면, 비과세 종합저축에 대한 과세특례, 조합법인 등에 대한 과세특례 등이 있음.

조세특례 평가 과정에서 축소, 폐지 권고를 받았으나 시행되고 있는 항목

항목명	권고 내용	2025 기준 규모(억 원)
신용카드 등 사용금액에 대한 소득공제	증기적 축소·폐지	43,859
중소기업에 대한 특별세액기금	증기적 축소·폐지	23,378
비자세 충회 저축에 대한 과세특례	축소연장	8,964
조희 범인 등에 대한 과세특례	축소연장	2,731
통후 고용세액공제	증기 폐지, 일몰	43,087
조희 등 출자금·예탁금에 대한 비자세	축소연장	10,680
승가이 대로를 은하은 대사관자에 대한 세액공제	일몰	380
온식가스 배출권에 대한 부가가치세 면제	한시적 일몰 연장	480
라이브리 자동차에 대한 개별소비세 면제	축소 및 폐지	3,787
세주노여생객 카세김에 대한 간접세 등의 특례	세수적 운용	1,215
농업·임업·어업용 석유류에 대한 간접세 면제	증기적 축소·폐지	9,846
밀근택시 운송사업자와 부가가치세 낸부세액 경?	세노 새쓰개	2,248
합계		150,655

© 2025. For information, contact IGT

자료: 대한민국 정부, 2026년도 조세지출예산서

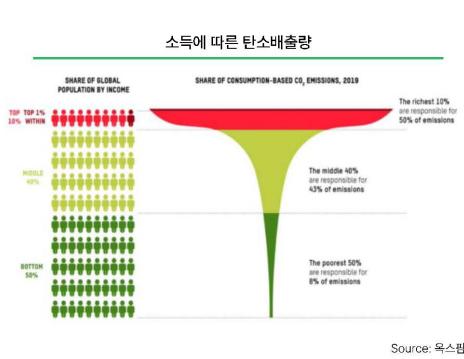
- 폐지 권고를 받은 항목 중 제도가 시행되고 있는 주요 항목의 조세지출 규모는 2025년 기준 총 15.1조 원
- 장기적으로 폐지 권고를 받은 항목의 연간 조세지출 규모만 하더라도 12.4조 원

32

'능력'에 따른 보완 ③ 기후부유세

- 기후부유세는 초부유층이 책임과 능력에 따라 부담하는 신규 세원으로, 국제적으로도 상위 1%의 막대한 배출과 불평등한 자산 축적에 대한 과세 요구가 가지고 있음.
- 시민들은 고소득자 대상의 부유세를 조달 수단으로 선호, 순자산의 증가 속도는 검토하는 연간 세율(2%)을 크게 상회

대한민국 순자산세 과세시 세수 규모 추정



과세방식		과세 인원 (명)	자산 규모 (조 원)	연간 세입 (조 원)
단일 구간 과세	10억 달러(1.5조 원) 이상 순자산에 2% 과세	32	126.2	1.3
	1억 달러(1,500억 원) 이상 순자산에 2% 과세	784	516.7	6.5
	1000만 달러(150억 원) 이상 순자산에 2% 과세	28,000	1,352.0	15.2
2구간 과세	1억~10억 달러(1,500억~1.5조 원) 순자산에 1% 과세 10억 달러(1.5조 원) 이상 순자산에 2% 과세	784	516.7	3.9
3구간 과세	1000만~1억 달러(150억~1,500억 원) 이상 순자산에 0.5% 과세 1억~10억 달러(1,500억~1.5조 원) 순자산에 1% 과세 10억 달러(1.5조 원) 이상 순자산에 2% 과세	28,000	1,352.0	6.1

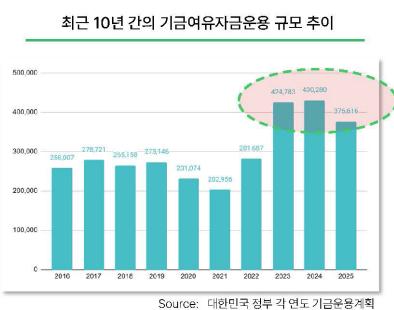
출처: Global Wealth Tax Simulator (2025) 기반하여 계산

33

© 2025. For information, contact IGT

보완적 수단 ① 기금여유자금

- 기금은 목적사업 수행 과정에서 수입·지출 불균형으로 여유자금이 발생할 수 있으며, 이것이 과도한 경우 적극적 구조조정을 통해 재원으로 활용할 필요.
- 여유자금은 연평균 5.3%씩 증가하는 추세로 사업성 기금의 여유자금은 최근 10조 원 이상 급증



2025년 사업비 대비 여유자금 비중이 높은 사업성 기금 일람 - 일부 발췌							
기금명	사업비	기금 운용비	정부 내부지출	차입금 원리금상환	여유자금 운용	운용규모	사업비 대비 여유자금
과학기술진흥기금	999	7	49	0	935	1,990	93.59%
국유재산관리기금	10,826	27	13,500	0	10,467	34,820	96.68%
국제교류기금	424	147	197	0	292	1,059	68.87%
근로복지진흥기금	1,844	160	1,147	0	2,510	5,661	136.12%
금강수계관리기금	1,197	26	0	0	685	1,908	57.23%
농어업자체재보험기금	500	6	0	0	3,553	4,059	710.60%
범죄피해자보호기금	945	0.5	22	0	480	1,449	50.79%
보훈기금	1,160	8	905	0	4,888	6,962	421.38%
사법서비스진흥기금	1,045	1	300	0	2,557	3,903	244.69%
언론진흥기금	209	2	85	0	212	508	101.44%

Source: 2025년 기금운용계획, 민위 약 원

- 여유자금 규모가 과도한 16개 사업성 기금의 총 여유자금은 27.5조 원에 달하며, 농어업자체재보험기금(사업비 대비 7배), 보훈기금(4배), 주택도시기금(23.6조 원)이 대표적임.
- 이들 기금의 여유자금 비율을 사업비 대비 20% 수준으로 낮출 경우 20.8조 원을 추가로 활용할 수 있음.
- 현재 기금에는 사업성 기금을 중심으로 과거보다 많은 여유자금을 운영하고 있으며, 이 중 다수는 '간막이 효과' 속에서 활용되지 못한 채 저수익으로 운용되고 있는 실정

© 2025. For information, contact IGT

34

보완적 수단 ② 기후국채 발행

- 상대적으로 발행 여지가 큰 국채 발행을 통한 기후 대응 투자는 장래의 막대한 피해를 예방하는 편익>비용의 합리적 방안임.
- 독일·일본 사례처럼 명확한 목적과 투명성, 지속가능한 재정 계획이 뒷받침된다면 국채는 기후재정의 안정성을 보장하는 효과적 수단이 될 수 있음.



- 한국은 선진국 그룹에서도 재정의 지속가능성이 양호한 국가(2024 일반정부총부채 비율 52.5%, OECD평균 113.3%)
- 고령화와 저성장 추세로 국가채무는 빠른 증가세를 보이나, 기후투자를 국채로 조달할 정도의 여력은 있음
- 기후위기의 심화가 고령화와 저성장과 결합해 부정적 경제효과를 더욱 증폭, 기후 대응 투자는 재정의 지속가능성을 장기적으로 보완
- 독일은 2023년 한 해 30.5조 원의 국채를 발행해 기후재원 조달, 10년간 180조 원의 GX 경제이행재 발행 계획

“남발은 안 되지만, 아낄 필요도 없다”

© 2025. For information, contact IGT

35

기후재정 조달 방안 요약

방향	조달 방안	추가 증액 수준	영향
배출자 책임성 강화	2030년까지 발전부문 유상할당 100%	<ul style="list-style-type: none"> 연 0.9 ~ 9.0 조 원 (연평균 4.8조 원) 	<ul style="list-style-type: none"> 가구당 전기요금 월 4,000원 내외 증가 제조업 영업이익 2.9~3.2% 부정적 효과
	교통·에너지·환경세 분리 및 탄소배당과 결합한 탄소세 개편	<ul style="list-style-type: none"> 연 2.6~5.5조 원 (연평균 4.0조 원) 배출통당 5만 원 탄소세 신설 후 50%를 기후대응기금으로 편입 	<ul style="list-style-type: none"> 내연차량보유자 등 에너지 다소비증 중심 부담 탄소배당액은 1인당 연간 7.2~13.0만원
	화석연료 보조금 80% 단계적 축소	<ul style="list-style-type: none"> 연 0~10조 원 	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 복지 유형의 전환(보조금 → 에너지 전환)
'능력'에 따른 부담	자연증가분을 활용한 증세	<ul style="list-style-type: none"> A안: 조세부담률 22.7% 목표 (의무지출 증가분 제외) 연 48.5조 원 B안: 조세부담률 19.8% 목표 (의무지출 증가분 제외) 연 4.5조 원 	<ul style="list-style-type: none"> 고소득층 중심 조세 부담 근로소득 세 중심 감세 요구 증대
	조세지출 구조조정	<ul style="list-style-type: none"> 조세특례 심층평가에서 폐지 권고를 받은 조세지출 항목의 정기적 일몰시 연 12.4조 원 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 수혜집단의 정치적 저항
	기후부유세	<ul style="list-style-type: none"> 자산 10억 달러 이상에게 순자산 2% 과세시 연 2.1조 원 1000만, 1억, 10억 달러 이상 순자산 구간에 각각 0.5%, 1%, 2% 과세시 연 6.1조 원 	<ul style="list-style-type: none"> 초부유층 중심 조세 부담 자산의 유동화 및 조세회피 증가
보완적 수단	기금여유자금	<ul style="list-style-type: none"> 사업비 대비 여유자금 비중 50% 이상 기금의 여유자금 비율을 20% 이하로 낮출 시 총 20.8조 원 	
	국채 발행	<ul style="list-style-type: none"> 기후 재원의 안정성을 확보할 수 있는 수준 (GDP의 1% 수준의 국채를 15년간 발행) 	<ul style="list-style-type: none"> 재정건전지표의 일부 하락 자본시장 부정적 신호(국채가격 하락, 금리 상승)

© 2025. For information, contact IGT

36

배출자 부담으로 기후재정을 다시 세우고 국채도 검토해야

- 경제의 녹색전환을 이룩하고 기후목표를 달성하기 위해서는 기후재정의 현실적 확보가 필요함. 지금(연 36조 원)에서 연 19~23조 원의 추가 재원이 요청되는 상황임.
- 그러나 대한민국 기후재정은 낮은 탄소가격과 기후대응기금 같은 재원수단의 배출자 책임 부재라는 문제를 안고 있음.
- 이에 대응해 ▲배출권거래제 발전부문 유상할당 확대 및 ▲화석연료 보조금 단계적 철폐, ▲교통에너지 환경세의 탄소세 개편을 통한 배출자 부담을 통해 연평균 20조 원의 재원을 마련할 수 있음. 이는 거시경제의 부정적 영향과 시민들의 부담을 최소화하는 형태로 달성 가능한 조치임.
- 여기에 OECD 평균 수준의 조세부담률을 목표로 하는 완만한 증세, 조세지출의 구조조정, 기후부유세의 도입, 기금여유재원의 확보를 보완적으로 고려할 수 있으며, 재원투자의 안정성을 확보하기 위해 국채 발행 역시 적극적으로 검토해야 함.
- 중요한 것은 녹색 전환에 대한 정부의 확고한 방향과 국민들의 동의이며, 이것이 조달 정당성의 원천임.

© 2025. For information, contact IGT

37



녹색전환 사회를 만들기 위한
창의적인 생각을 모으고
현장기반으로 연구합니다



홈페이지
 연구소 후원

igt.or.kr
bit.ly/녹색전환연구소후원하기

발제 2

기후 재정 확보 방안: 녹색국채를 중심으로

허경선 조세재정연구원 아태재정협력센터장



기후위기시대 기후 재정 확보 방안 토론회 발표자료

기후 재정 확보 방안: 녹색국채를 중심으로

2026. 2.5

허경선 아태재정협력센터장
한국조세재정연구원



KTF 한국조세재정연구원

CONTENTS

- 01 기후예산
- 02 기후예산의 재원조달
- 03 녹색국채
- 04 녹색국채 도입에 대한 제언



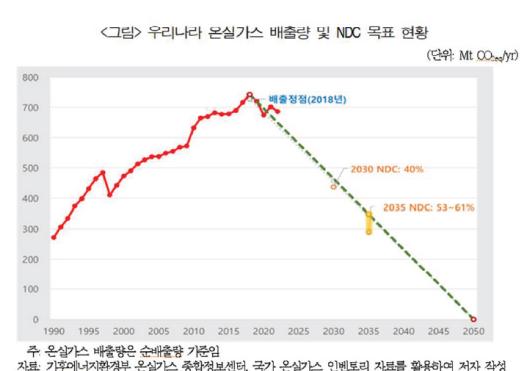
KTF 한국조세재정연구원



Kipr 한국조세재정연구원

배경

- ◆ 2050 탄소중립과 기후위기 적응, 저탄소 녹색 경제 전환 등을 위해 대규모 재정투자가 필요하나 이를 위한 재원은 부족
- ◆ 기후예산 재원 확대를 위해 다양한 방안이 논의되고 있음
- ◆ 녹색국채의 활용 가능성에 대해 검토함
 - 녹색국채 발행을 통해 조달한 재원을 기후예산 확대에 활용
 - (2026.1) 기후대응기금의 재원으로 녹색국채를 추가하는 법률개정안 발의



Kipr 한국조세재정연구원

기후예산의 정의와 범위

◆ '기후 예산'은 기후위기에 대응하기 위한 정부의 예산

- 국가 온실가스감축목표의 달성과 기후변화 적응, 녹색경제로의 전환 등을 위해 정부가 직접 수행하거나 민간이 수행하는 사업에 대한 정부의 지원을 포함

◆ 정부 예산 중 기후 예산의 규모와 범위를 파악하기 어려움

- 기후 예산의 분류 기준이 명확하지 않음
- 기존의 예산 분류 체계 (부문, 부처)와 일치하지 않음

◆ 일관성 있는 예산의 편성과 관리, 평가가 어려움

- 다부처의 부처별 예산체계에서 사업의 수행 및 평가가 이루어짐
- 국회의 예산 및 결산 심의도 사업수행 부처별 위원회에서 수행
 - 국회 기후위기 특위는 기후대응기금 예산의견 제시권만 있고 예산심사권 없음

Kipf 한국조세재정연구원 |

탄소중립 재정투자 계획(2023~2027)

◆ 「제1차 탄소중립·녹색성장 기본계획」은 향후 5년간 ('23-'27) 총 89.9조원 이상의 재정투자 계획을 제시함

- 기후예산에 가장 유사하나 구성 세부사업 및 예산 상세 자료를 공개하지 않음

구분	'23	'24 ~ '27	합계	연평균 증가율
합계	133,455	765,738	899,193	11.54
- 부문별 종장기 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
- 지역탄소중립·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

주: 구체적 투자 계획은 재정여건, 사업 타당성 등을 종합적으로 고려하여 변경 가능

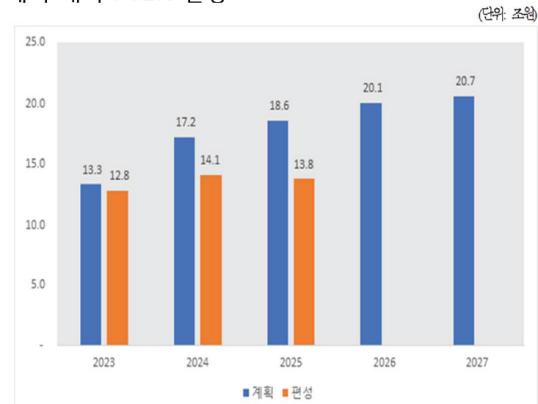
자료: 관계부처 합동, 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획 요약(종장기 온실가스 감축목표 포함), 2023.4, p23.

Kipf 한국조세재정연구원 |

탄소중립 재정투자 계획(2023~2027)과 실제 예산편성

◆ 실제 예산은 계획대비 낮은 수준으로 편성

- 2023년 계획 대비 96%, 2024년은 14.1조원으로 계획대비 82%
- 2025년 13.8조원으로 계획 대비 74.2% 편성



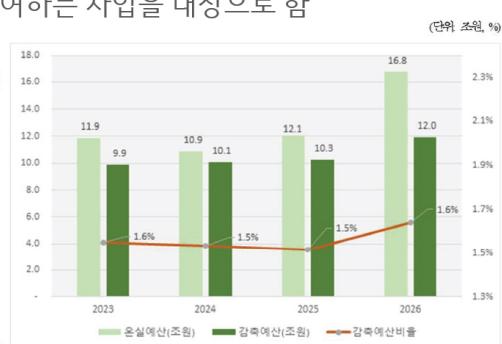
자료: 한국일보(2023.9.22), 데일리환경(2025.10.12)의 자료를 활용하여 저자 작성

Kipf 한국조세재정연구원 |

온실가스감축인지 예산

- ◆ 2023년 회계연도부터 집계하는 온실가스감축인지 예산은 연도별 구성사업 및 사업별 예산을 상세히 밝히고 있으나 대상 범위가 기후예산과는 차이가 있음
- “온실가스 감축”에 직접 혹은 간접으로 기여하는 사업을 대상으로 함

구 분	2023년	2024년	2025년	2026년	(단위: 조원, %)	
					2023-2026 증감률	
소관부처	13	16	16	17		
대상 사업 수	288	294	311	347		
온실가스감축 인지예산(A)	11.9	10.9	12.1	16.8	41.4	
비율(A/C)	(1.66)	(1.66)	(1.76)	(2.31)		
감축예산(B)	9.9	10.1	10.3	12	20.6	
비율(B/C)	(1.55)	(1.54)	(1.52)	(1.64)		
정부예산안(C)	639	656.9	677.4	728	13.9	



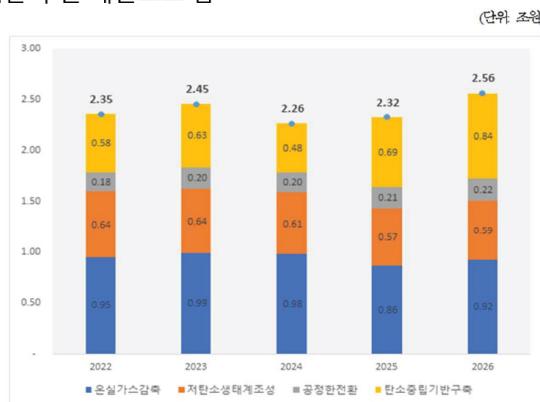
주1: 온실예산은 세부사업 단위의 사업예산의 합계이며 감축예산은 해당 내역사업 단위의 사업예산의 합계임
주2: 감축예산비율은 정부예산안 대비 감축예산의 비율임
자료: 대한민국정부, 각 연도별 「온실가스감축인지기금운용계획서」와 「온실가스감축인지기금운용계획서」 자료를 활용하여 저자 작성

Kipf 한국조세재정연구원 | 8

기후대응기금

◆ 기후위기에 효과적으로 대응하고 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장을 촉진하는데 필요한 재원을 안정적으로 확보하기 위하여 2022년 도입된 공적 기금

- 배출권 매각수입을 주된 재원으로 함



자료: 열린재정 자료를 활용하여 저자 작성

Kipf 한국조세재정연구원 | 9

탄소중립 기본계획 투자계획 VS 온실가스감축인지예산 VS 기후대응기금

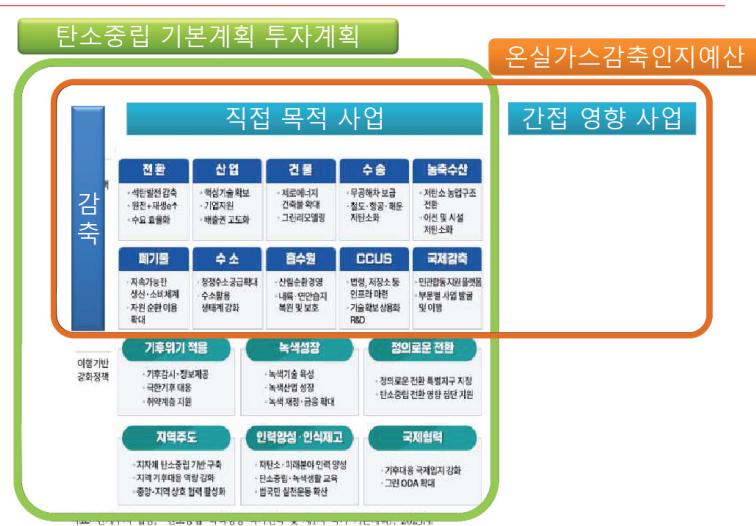
구분	탄소중립 기본계획 재정투자	온실가스감축인지 예산	기후대응기금
근거법	「탄소중립기본법」 제10조	「탄소중립기본법」 제24조	「탄소중립기본법」 제69조
도입 연도	2023년 4월	2022년(2023회계연도)	2022년
수립 주기	5년마다	매년	매년
대상 사업	온실가스 감축사업 기후변화 적응대책 녹색산업 성장 정의로운 전환 지역탄소중립·녹색성장 인력양성 및 인식제고 국제협력	온실가스 감축사업	온실가스 감축사업 녹색기술 연구개발 및 인력양성 녹색산업 성장 정의로운 전환 지역탄소중립·녹색성장 인력양성 및 인식제고 국제협력
사업의 성격	직접 목적 사업	직접 목적 사업 + 간접 영향 사업	직접목적사업 중 일부선정
재정투자 이행 절차	-	매년(결산)	매년(결산)
2025년 예산 (재정투자) 규모	13.8조원	12.1조원 (10.3조원)	2.3조원
세부사업 수	404개	311개	132개
주무부처	탄소중립녹색성장위원회	기획예산처(주무), 기후에너지환경부(협조)	기후에너지환경부
관계기관	19개 기관	16개 부처	

* 자료: 저자 작성

Kipf 한국조세재정연구원 | 10

탄소중립 기본계획 투자계획 VS 온실가스감축인지예산

- ◆ 기후예산의 범위는 탄소중립 기본계획 투자계획과 유사하지만 세부 사업 내역 및 예산 규모 비공개
- 2024 회계연도 기준 탄소중립 투자계획 사업수 187개, 온실가스감축인지예산 사업수 000개, 중복 사업수 126개 (녹색전환연구소, 2025)
- 2024년 예산기준 중복예산은 7.4조, 기본계획 투자 14.1조, 온실가스 10.9조원(국회예산정책처, 2024)



Kipr 한국조세재정연구원 | 11

2

기후예산의 재원조달



Kipr 한국조세재정연구원

탄소중립 재정투자 계획(2023~2027)

회계	2023	2024	2025	2026	2027	합계	비율
특별 회계	일반회계	1,663	2,279	2,390	2,390	2,348	11,071 12.1
	에너지및자원사업특별회계	4,848	6,002	6,820	7,260	7,852	32,783 35.8
	농어촌구조 개선특별회계	2,293	2,562	2,677	2,809	2,994	13,335 14.6
	환경개선 특별회계	843	1,654	1,828	2,055	1,476	7,857 8.6
	지역균형 발전특별회계	1,025	1,385	1,513	1,660	1,959	7,542 8.2
	교통시설 특별회계	329	407	448	503	626	2,314 2.5
기금	고등·평생교육지원특별회계	433	441	457	458	447	2,235 2.4
	기후대응기금	1,594	2,094	2,013	2,315	2,333	10,349 11.3
	전력산업 기반기금	243	242	268	288	280	1,322 1.4
	고용보험기금	130	172	192	221	242	957 1
	자유무역협정이행지원기금	89	74	74	82	78	396 0.4
	축산발전기금	27	74	73	97	99	370 0.4
	농업·농촌공익기능증진직접지불기금	23	50	80	97	116	366 0.4
	방사성폐기물관리기금	4	3	6	72	71	156 0.2
	한강수계관리기금	18	19	20	20	20	98 0.1
	영산강·섬진강수계관리기금	16	17	18	18	18	87 0.1
	낙동강수계 관리기금	13	14	15	15	15	71 0.1
	수산발전기금	8	22	19	4	7	61 0.1
	금강수계 관리기금	10	11	11	11	11	54 0.1
	남북협력기금	6	6	7	8	8	36 0
	국민건강 증진기금	2	2	2	2	2	12 0
	총합계	13,616	17,531	18,932	20,386	21,005	91,420 100

주: 수치는 사업 및 예산 변경 등으로 발표시점의 수치와 차이가 발생함
자료: 녹색친환연구소 제공 자료를 활용하여 저자 작성

Kipf 한국조세재정연구원

온실가스가축인지예산 및 기금의 회계별 규모

(단위: 개, 억원, %)

구분	사업수	25년		사업수	26년		예산 증감률 (%)
		예산(A)	비율		예산(B)	비율	
합계(A+B+C)	311	102,828	100.0	347	119,560	100.0	16.3
예산 소계(A+B)	151	63,352	61.6	185	72,686	100.0	14.7
일반회계(A)	59	7,081	6.9	72	9,064	12.5	28.0
특별회계(B)	소계	92	56,272	54.7	113	63,622	53.2 13.1
	에너지및자원사업특별회계	24	37,013	36.0	27	37,381	31.3 1.0
	지역균형 발전특별회계	22	8,589	8.4	44	13,047	10.9 51.9
	환경개선특별회계	16	5,631	5.5	14	5,597	4.7 △0.6
	농어촌구조 개선특별회계	19	4,573	4.4	14	1,141	1.0 △75.1
	교통시설특별회계	8	394	0.4	12	6,230	5.2 1,482.4
기금(C)	우편사업특별회계	1	45	0.0	1	40	0.0 △10.8
	소재부품장비경쟁력강화특별회계	2	27	0.0	1	186	0.2 594.8
	소계	160	39,476	384	162	46,874	39.2 18.7
	기후대응기금	135	21,950	21.3	132	24,752	20.7 12.8
	전력산업기반기금	14	10,211	9.9	13	14,275	11.9 39.8
	중소벤처기업육성기금	3	4,810	4.7	3	4,731	4.0 △1.6
	주택도시기금	1	1,021	1.0	1	1,021	0.9 0.0
	축산발전기금	1	723	0.7	1	737	0.6 1.9
	수계관리기금 (금강, 낙동강, 영산강·섬진강, 한강)	4	388	0.4	4	298	0.2 △23.3
	수산발전기금	1	195	0.2	1	195	0.2 0.0
	자유무역협정이행지원기금	1	179	0.2	2	709	0.6 296.1
	원자력기금	-	-	3	111	0.1 -	
	방사성폐기물관리기금	-	-	1	35	0.0 -	
	산기기술중심및인력양성기금	-	-	1	10	0.0 -	

Kipf 한국조세재정연구원

기후예산 재원조달 이슈: 에특회계 (1/2)

◆ 에너지 및 자원사업 특별회계

- 수입원은 석유수입부과금, 석유판매부과금, 가스안전관리부담금, 광해방지부담금 등 총 4개의 법정 부담금으로 구성
- 2021년까지 였으나 2022년부터 여유재원이 고갈되어 적자재정으로 전환
 - 2019년 LNG 수입부과금이 24,242원/톤에서 3,800원/톤으로 크게 감소
 - 2023년 석유수입부과금 수납액 32.4% 감소
 - 2020년 이후 친환경차 보급 지원 사업이 에특회계로 편성되면서 세출이 크게 증가
- 향후 화석연료 사용 감소에 따라 에특회계 수입 감소 전망

[2020~2023회계연도 법정부담금 수납액 결산 현황]

(단위: 백만원, %)

사업명	2020	2021	2022(A)	2023(B)	B-A	(B-A)/A
법정부담금	1,440.977	1,623.498	1,803.074	1,218.059	△585,015	△32.4
석유수입부과금	1,115.179	1,298.172	1,509.245	918.366	△590.879	△39.2

자료: 국회예산정책처, 『2023회계연도 결산 위원회별 분석 (산업통상자원중소벤처기업위원회)』, 2024. p.71

Kipf 한국조세재정연구원 |

기후예산 재원조달 이슈: 에특회계 (2/2)

◆ 에너지 및 자원사업 특별회계의 전입/예수금은 2022년부터 계속 증가

(단위: 억원)

구분		2020 결산	2021 결산	2022 결산	2023 결산	2024 결산
전입 / 예수금	기금전입금 (전력산업기반기금)	-	-	13,118	13,074	13,074
	예수금(공공자금관리기금)	-	-	4,440	11,594	17,071
	일반회계전입	-	-		1,814	
	소 계	-	-	17,558	26,482	30,145

주: 결산 기준

자료: 국회예산정책처, 『2022회계연도 결산 종합분석 II』, 2023. 국회예산정책처, 『2023회계연도 결산 위원회별 분석 (산업통상자원중소벤처기업위원회)』, 2024. 국회예산정책처, 『2024회계연도 결산 위원회별 분석 (산업통상자원중소벤처기업위원회)』, 2025.의 자료를 활용하여 저자 작성

Kipf 한국조세재정연구원 |

기후예산 재원조달 이슈: 기후대응기금

(단위: 백만원, %)

◆ 기후대응기금

- 배출권 매각 수입을 활용하여 운용할 계획으로 도입
- 지속적인 배출권 가격의 하락으로 배출권 수입은 감소
- 결산기준 전체 수입대비 배출권 수입의 비중은 2022년 15.6%, 2023년 전체 수입의 4.5%에 불과
- 교통·에너지·환경세를 포함한 일반회계의 전입금은 결산기준 2022년 37.3%, 2023년 54.9%를 차지

수입항목	2022		2023		2024	2025
	당초계획	결산	당초계획	결산	당초계획	예산안
합계	2,459,423	2,046,509	2,486,723	2,226,698	2,391,807	2,622,389
자체수입	·기타경상이전수입 (배출권매각대금 등)	730,584	318,826	400,896	99,622	289,694
	·출자수입이자수입, 과태료, 응자원금회수 등			-	13,911	12,268
내부수입	일반회계	1,076,055	763,154	1,222,255	1,222,255	1,149,413
	(교통에너지환경세)	(1,076,055)	(763,154)	(780,287)	(759,052)	(1,072,806)
	(추가전입금)			(441,958)	(463,203)	(76,607)
	교통시설특별회계	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
	전력산업기반기금	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
예수금	복권기금			90,975	95,646	108,333
	공공자금관리기금(예수금)	152,204	460,105	272,597	272,597	319,910
보전수입	여유자금 회수	-	-	-	22,668	12,189
기타	이자수입, 과태료 등	-	4,424			

자료: 국회예산정책처,『2022회계연도 결산 위원회별 분석(기획재정위원회)』, 2023 국회예산정책처,『2023회계연도 결산 위원회별 분석(기획재정위원회)』, 2024 국회예산정책처,『기후대응기금 평가』, 2024의 자료를 활용하여 저자 작성

Kipr 한국조세재정연구원 |

기후예산 재원조달 이슈: 교통·에너지·환경세

◆ 2021년부터 유류세의 한시적 인하로 2022년 이후 급격하게 세입 감소

- 교에환세의 세수 감소로 인하여 기후대응기금의 2022년 교에환세 수입 예산안 1조 761억원은 실제 결산에서는 7,632억원으로 축소. 이로 인해 부족해진 재원은 공공자금관리기금 예수금을 대폭 확대

[최근 5년간 교통·에너지·환경세 세입 현황]					
구 분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
예산	15,463,600	15,690,300	10,902,200	11,147,100	15,325,800
결산	13,937,883	16,598,390	11,116,375	10,843,590	11,389,082

자료: 국회예산정책처,『2024회계연도 결산 위원회별 분석(산업통상자원증소벤처기업위원회)』, 2025, p.176

◆ 2050 탄소중립 추진으로 장기적으로 휘발유 소비량 축소에 따른 세입 감소 전망

Kipr 한국조세재정연구원 |

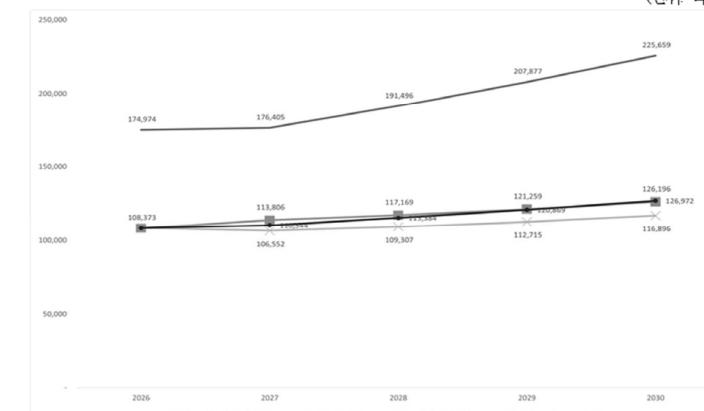
| 기후예산 재원조달 확대 방안

- ◆ 이상과 같이 현재의 기후예산의 재원 조달 방법은 한계가 있으며 향후 수요가 급증하는 기후예산의 재원을 안정적으로 조달하기 위해서는 다양한 방안을 강구할 필요
- ◆ 기존 재원조달 방안의 조정
 - 탄소가격제: 배출권 유상할당 비율 확대
 - 에너지/교통 세제: 교통에너지환경세의 기후대응기금 편입 비율 조정
 - 화석연료 보조금 및 조세지출 축소
- ◆ 신규 재원조달 방안 마련
 - 신규 세제 도입 (탄소세, 전기소비세) 등
 - 녹색국채 활용

Kipr 한국조세재정연구원 |

| 기후예산 지출 목표와 기후재원조달 시나리오 (허경선 외, 2025)

- ◆ 다양한 기후재원조달 시나리오를 적용하여도 약 10조원의 부족이 발생
(단위: 억 원)

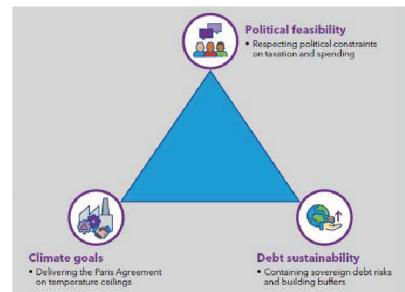


Kipr 한국조세재정연구원 |

기후예산 재원 조달의 이슈: 기후변화대응 트릴레마

◆ 기후변화 목표, 재정 지속가능성, 정치적 수용성은 상충관계가 있어 세가지 모두를 동시에 달성하기 어려운 상황을 의미

- 추가적인 재정지출시 추가 재원 조달 없다면 재정 적자와 부채 증가
- 추가 재원조달시 기후 목표, 재정건전성 달성하나 정치적 수용성 낮음
- 적당한 수준의 감축을 추진한다면 재정건전성과 정부부채는 일정 수준에서 유지할 수 있지만 기후대응 목표는 달성할 수가 없음



자료: IMF, *Fiscal Monitor-Climate Crossroads: Fiscal Policies in a Warming World*, 2023.10, p.6.

Kipf 한국조세재정연구원 |

기후예산 재원조달 방안의 특징

◆ 녹색국채는 정치적 수용성은 높지만 재정건전성에는 부정적 영향을 미칠 수 있음

구분	재원조달 방안	기후변화목표 달성	재정건전성	정치적 수용성
기존 재원 조정	배출권 유상할당 비율 확대	높음	개선	낮음
	교통에너지환경세 편입비율 조정	높음	동일	낮음
	화석연료보조금/조세지출 축소	높음	동일	낮음
신규 재원 조달	신규세제(탄소세, 전기소비세) 도입	높음	개선	낮음
	녹색국채	높음	악화	높음

Kipf 한국조세재정연구원 |

3

녹색국채



Kipf 한국조세재정연구원

ESG 채권의 정의와 특징

- ◆ ESG채권은 환경(E), 사회(S), 지배구조(G) 개선과 같은 사회책임투자와 관련한 프로젝트 및 활동의 자금조달을 위해 자본시장에서 발행되는 고정 수익 증권
 - 지속가능채권(Sustainable Bonds), 테마틱 채권(Thematic Bonds), 지속가능개발목표 채권(SDGs Bonds), GSS(Green, Social, Sustainability) 혹은 GSS+ 채권 등
- ◆ 일반채권과 달리 환경, 사회, 거버넌스 등의 개선을 목적으로 발행
- ◆ 자금이 해당 영역에 투입되어야 할 의무를 지님
- ◆ ESG채권은 일반적으로 외부 평가기관으로부터 인증을 받고, 채권의 사용처와 관련된 프로젝트가 실제로 진행되었는지, 그리고 프로젝트의 효과성에 대한 사후적 검증을 받는다는 특징

Kipf 한국조세재정연구원 | 24

ESG 채권의 종류

◆ 발행자금의 사용처 및 목적에 따라 종류를 구분

- **녹색채권(Green bonds)**은 기후 혹은 환경 관련 프로젝트의 자금 조달을 목적으로 발행되는 채권
 - 채권의 발행을 통해 조달한 자금을 환경개선 목적을 위해 녹색 프로젝트에 사용
 - 녹색채권원칙(Green Bond Principles, GBP)의 네 가지 요건(자금 사용처, 프로젝트 평가 및 선정과정, 조달 자금 관리, 사후보고)을 충족하는 채권

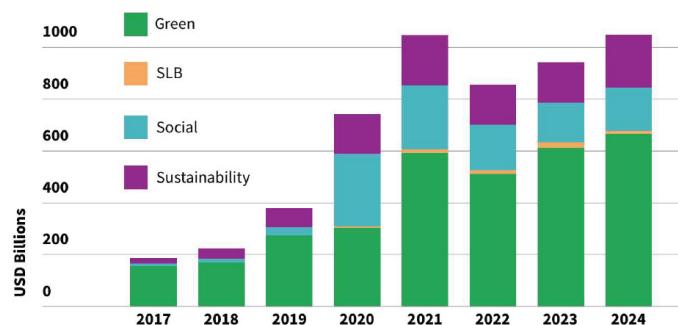
채권 유형	채권 종류	발행기준	자금의 사용	발행자 의무
자금용도 기반 (Use of Proceeds)	녹색채권(Green Bonds)	<ul style="list-style-type: none">• ICMA Green Bond Principles• 국내 녹색채권 가이드라인	<ul style="list-style-type: none">• 적격 환경 프로젝트/포트폴리오 투자·차환	<ul style="list-style-type: none">• 자금 배분 및 보고
	사회적채권(Social Bonds)	<ul style="list-style-type: none">• ICMA Social Bond Principles	<ul style="list-style-type: none">• 적격 사회적 프로젝트/포트폴리오 투자·차환	<ul style="list-style-type: none">• 자금 배분 및 보고
	지속기능채권 (Sustainability Bonds)	<ul style="list-style-type: none">• ICMA Sustainability Bond Guidelines	<ul style="list-style-type: none">• 적격 환경 및 사회적 프로젝트 포트폴리오 투자·차환	<ul style="list-style-type: none">• 자금 배분 및 보고
목표 기반 (Target Based)	지속기능연계채권 (Sustainability-Linked Bonds)	<ul style="list-style-type: none">• ICMA Sustainability-Linked Bond Principles	<ul style="list-style-type: none">• 발행자 자율	<ul style="list-style-type: none">• 목표 달성을 보고

자료: 최순영 (2023), p.2

Kipr 한국조세재정연구원 | 25

ESG 채권 발행 현황

- ◆ 글로벌 ESG 채권시장은 빠르게 성장 중이며 2024년 12월 기준 ESG 채권 누적 발행량은 5.7조 달러에 이른
 - 특히 2020년과 2021년은 코로나19 팬데믹으로 발행규모가 급격히 증가
 - 2024년 말 녹색채권의 누적 발행 규모는 3.5조 달러로 전체 ESG 채권 발행량의 61.9%
 - 2024년 ESG 채권 발행 규모: 1조 500억 달러이며 녹색채권의 비중은 약 64% (6,717억 달러)



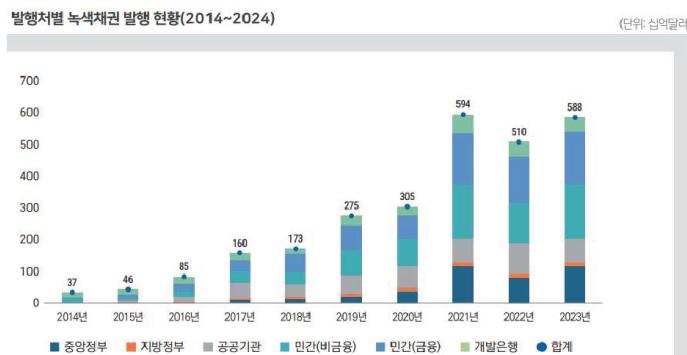
자료: Climate Bonds Initiative (2025), p.3

Kipr 한국조세재정연구원 |

■ 녹색국채의 발행 현황

◆ 녹색국채(sovereign green bonds)는 중앙정부가 발행하는 녹색채권

- 2016년 폴란드에서 최초로 발행된 이후 급격히 발행 규모가 증가
- 2023년에는 전체 녹색채권 발행의 20.3%를 차지
- 2025년 5월말 기준 88개 국가가 녹색채권을 발행(ICMA)

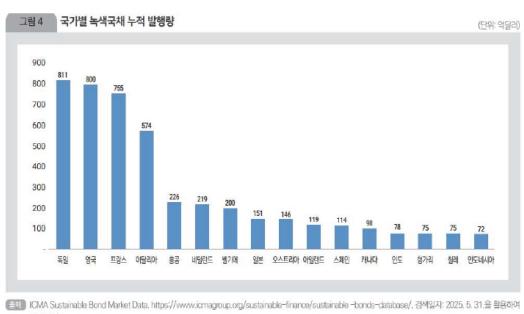


자료: Climate Bonds Initiative, Interactive Data Platform, <https://www.climatebonds.net/market/data/>, Kipr 한국조세재정연구원 | 검색일: 2025.2.1.를 활용하여 저자 작성

■ 국가별 녹색국채 발행 현황

◆ 2025년 5월말 기준 38개 국가가 녹색국채를 발행(ICMA)

- 일본은 'GX 추진전략'의 재원조달을 위해 2024. 2월 'GX 경제 이행채'를 1조 6천억엔 규모로 발행
 - 향후 10년간 총 20조 엔 규모를 발행할 계획
- 중국은 2025년 4월 총 60억 위안(한화 약 1조2,000억원) 규모의 녹색국채를 최초로 발행
 - 조달 자금은 전기차 충전 인프라, 수력발전, 해양 생태 복원 등 녹색 프로젝트에 활용할 계획
- 덴마크는 2025년 9월 70억 덴마크 크로네 규모로 트루본드 구조로 발행. 1.5bp 그리니엄 형성
- 싱가포르는 2025년 9월 S\$1.7bn 녹색국채 발행 (총 발행 규모 S\$12bn)



Kipr 한국조세재정연구원 |

■ 녹색국채 발행 목적과 기대효과

- ◆ 기후·환경 프로젝트에 활용할 수 있는 자금을 조달, 이를 통해 환경목표를 달성
- ◆ 녹색채권에 대한 높은 수요로 그린 프리미엄에 해당하는 그리니엄(greenium)이 발생하여 일반 채권보다 낮은 금리로 자금을 조달
- ◆ 국가의 기후위기 대응 의지와 이를 위한 정부투자 추진을 공개적으로 홍보
- ◆ 국내 녹색채권시장의 조기 정착을 위해 녹색채권 발행 및 관리의 모범적 기준을 제시
- ◆ 정부가 직접 녹색국채를 발행함으로써 국내 녹색채권시장의 성장을 유도

Kipf 한국조세재정연구원 | 29

■ 녹색국채의 한계

- ◆ 그린워싱(greenwashing) 발생에 대한 우려
- ◆ 녹색채권에 요구되는 추가절차에 대한 시간과 비용의 부담이 발생
- ◆ 자금의 사용에 있어 녹색분류체계(Taxonomy)의 엄격성으로 인하여 온실가스배출 저감이 시급한 화석연료산업이나 기업에는 투자를 할 수가 없어 적극적 활용이 어려움
- ◆ 추가 국채의 발행으로 진행할 경우 시장 금리도 올라가고 국가 채무 비율도 상승하여 심각한 적자 재정을 유발할 가능성

Kipf 한국조세재정연구원 | 30

선행연구: 녹색채권의 그리니엄?

- ◆ 녹색채권 발행시 녹색 프리미엄이 존재 (Ehlers and Packer, 2017; Baker et al., 2018; Nanayakkara and Colombage, 2019; Slimane et al., 2020; Pastor et al., 2021).
- ◆ 녹색채권에 유통 프리미엄이 존재 (김학겸·안희준, 2022)
- ◆ 특정 조건하에서만 그린 프리미엄 효과가 있음 (Hyun et al., 2020; Zerbib, 2019; Fatica et al., 2021): 외부기관의 검토, 금융기관 또는 초국가기관 발행
- ◆ 최근 다수의 연구는 녹색채권의 프리미엄이 존재하지 않는다는 결과 (Tang and Zhang, 2020; Larcker and Watts, 2020; Climate Bond Initiative, 2018a, 2018b, 2019a, 2019b, 2020)
- ◆ OECD(2024a)는 ESG 채권시장 전체의 성장 속에서도 녹색국채의 프리미엄은 점차 약화되는 것으로 판단
- ◆ 녹색국채 발행이 늘어날수록 시장에서의 희소성은 점차 줄어들게 되며 높은 유동성과 투명성이 그린프리미엄 축소에 영향을 미치기 때문 (ex. 유럽 그리니엄, 독일 트워본드 녹색국채 등)

Kipf 한국조세재정연구원 | 31

선행연구: 녹색채권 발행의 효과

◆ 녹색채권 발행의 추가 자금 확보?

- Lam and Wurgler (2024)는 녹색채권 발행으로 기존보다 추가적인 환경 개선이 이루어 질것으로 기대되지만 미국에서 발행되는 녹색채권 분석 결과 대부분은 기존 부채의 상환에 사용되고 겨우 2% 만 새로운 프로젝트 시작에 사용

◆ 녹색채권시장 활성화?

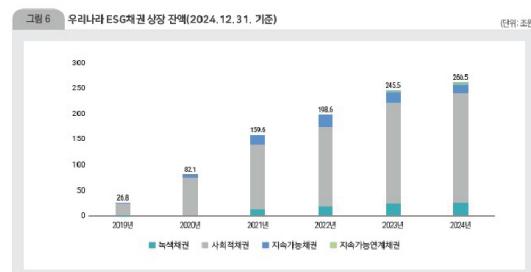
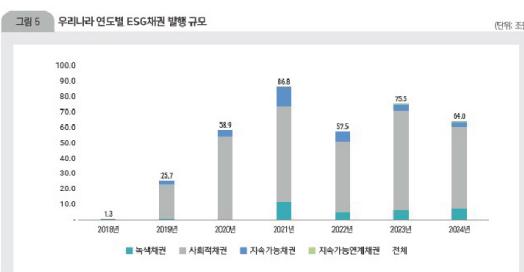
- 녹색국채 발행은 민간 녹색채권 발행에 양적, 질적 도움을 주는 것으로 나타나는데 이는 기후정책을 강력히 수행하는 국가에서 이런 경향이 큰 것으로 나타남 (Cheng et al, 2024).

Kipf 한국조세재정연구원 | 32

우리나라 ESG채권 발행 현황

◆ 2018년 국내 최초의 녹색채권 발행이후 국내 ESG 채권시장은 단기간에 급성장

- 2024년 64조원 규모 발행, 상장 잔액은 260.5조원 규모
- 사회적 채권의 발행 비중은 전체의 83.0%, 녹색채권 10.5%, 지속가능채권 6.4%, 지속가능연계채권은 0.1%로 사회적채권 위주의 발행구조가 지속
- 주택금융공사의 주택저당증권(MBS)이 대부분 사회적채권으로 발행



(출처) 한국거래소 ESG채권 차관현황 데이터, <https://srbond.krx.co.kr/contents/02/0201000/SR02010000.jsp>. 검색일자: 2025. 2. 10.을 활용하여 저자 작성

Kipr 한국조세재정연구원 |

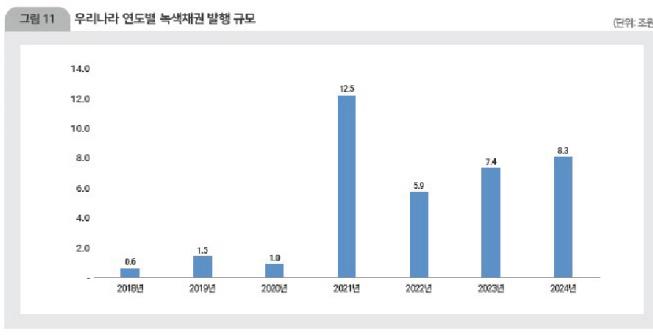
우리나라 녹색채권 발행 현황

◆ 2020년 말 정부의 '2050 탄소중립 선언' 이후 폭발적인 성장세 이후 완만한 증가

- 한국형 녹색채권 가이드라인 발행(2020)
- 한국형 녹색분류체계(K-Taxonomy) 수립(2021)
- 한국형 녹색채권 발행 이차보전 지원 시범사업 실시

표 11 우리나라 녹색채권 추진 현황

시기	추진현황
2018	녹색채권 첫 발행(산업은행, 3,000억원)
2019	녹색국채(외환채) 첫 발행
2020. 12	한국형 녹색채권 가이드라인 발행
2021. 4	녹색분류체계 수립에 대한 법적 근거 마련
2021. 12	한국형 녹색분류체계(K-Taxonomy) 최초 수립
2022. 12	한국형 녹색채권 가이드라인 개정
2022. 12	한국형 녹색분류체계(K-Taxonomy) 보완 개정: 원자력 포함 7건 신규 경제활동 추가
2023. 2	한국형 녹색채권 발행 이차보전 지원 시범사업 실시
2023. 3	「제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(정부안)」에서 지속가능연계채권 추진 밝힘
2024. 3	금융위원회, 「기후위기 대응을 위한 금융지원 확대방안」 발표 환경부, 「저탄소 계획으로의 전환 가속화를 위한 녹색투자 확대방안」 발표
2024. 12	한국형 녹색분류체계(K-Taxonomy) 개정: 4개 환경목표 일부 개정



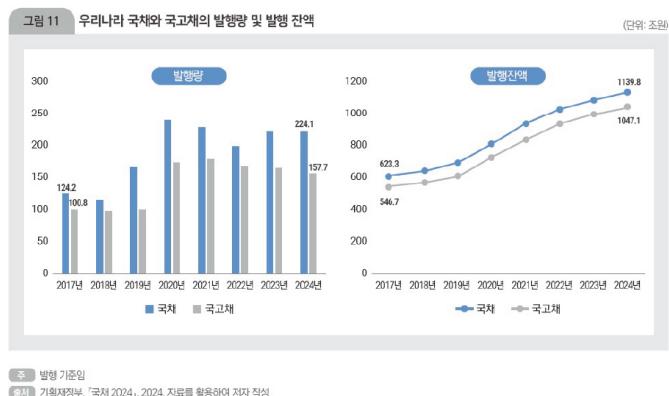
(출처) 한국거래소 ESG채권 차관현황 데이터, <https://srbond.krx.co.kr/contents/02/0201000/SR02010000.jsp>. 검색일자: 2025. 2. 10.을 활용하여 저자 작성

Kipr 한국조세재정연구원 |

국채 발행 현황

◆ 우리나라 국채시장은 빠르게 성장

- 2017년 국채 발행잔액은 623.3조원이었으나 2024년 1,139.8조원으로 두 배 가까이 증가
- 국고채 발행량은 2019년까지 100조원 내외를 유지하다가 2020~2022년 코로나19 대응 과정에서 170조원 내외 수준으로 증가
- 2025년 국고채 발행한도는 231.1조원 (본 예산 197.6조원 + 1차 추경 순증분 9.5조원 + 2차 추경 순증분 24.0조원)



Kipr 한국조세재정연구원 |

우리나라 녹색국채 도입 논의

- ◆ 2019년과 2021년 두 차례에 걸쳐 각각 5억달러, 7억유로 규모의 외평채를 녹색채권 형태로 발행
- 국고채는 아직까지 녹색채권 형태로 발행한 적 없음

◆ 녹색국채 도입에 대해서는 2021년부터 검토를 시작

- 2022.12 「국채시장 발전 중장기 로드맵」에서 국고채 상품 다변화 검토의 일환으로 녹색 국고채 도입에 대한 검토를 중기 과제로 제시
- 2024.10 우리나라가 FTSE Russell 세계국채지수(WGBI)에 편입 결정 이후 녹색국채 추진에 대해 보다 적극적으로 접근
- 2024.12 「2025년 국고채 발행계획」과 2025년 4월 발행된 『국채 2024』에서는 향후 추진과제로 녹색국채 도입 방안 마련을 명시
- 2025. 1 「2025 경제정책방향」에서는 저탄소전환 가속화를 위한 기후금융 3대 프로젝트의 하나로 녹색국채 추진을 제시
- 2025. 8 「새정부 경제성장전략」에서 녹색대전환(GX)의 자금공급 방안의 하나로 녹색국채 발행 근거 마련 및 관련 시스템 개선 제시

Kipr 한국조세재정연구원 |

■ 녹색국채 도입 근거 법안 발의: 탄소중립기본법 개정안 (2026.1)

- ◆ 중장기적으로 안정적이고 예측 가능한 기후예산 재원 조달 수단의 확보

제69조제2항제8호 및 제9호를 각각 제9호 및 제10호로 하고, 같은 항에 제8호를 다음과 같이 신설한다.
8. 제69조의2에 따른 녹색채권의 발행으로 조성된 자금

제69조의2(녹색채권의 발행) ① 정부는 기후위기에 효과적으로 대응하고 탄소중립 사회로의 이행과 녹색 성장 촉진에 필요한 자금을 조달하기 위하여 기금의 부담으로 녹색채권을 발행할 수 있다.
② 제1항의 녹색채권은 기후에너지환경부장관의 요청에 따라 재정경제부장관이 발행한다.
③ 제1항에 따른 녹색채권은 그 발행 목적에 맞는 특정 용도로만 사용되어야 하며, 발행 시 해당 용도를 명시하여야 한다.
④ 녹색채권에 관하여 이 법에서 규정한 것을 제외하고는 「국채법」을 적용한다.
⑤ 녹색채권의 종류·이율, 발행의 방법과 절차 및 상환과 발행사무 취급 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제72조제3항에 단서를 다음과 같이 신설한다.

다만, 기금의 재원 중 제69조제2항제8호에 따른 녹색채권으로 조성된 자금에 대해서는 별도의 녹색채권 계정을 설치하고 구분하여 회계처리하여야 한다.

KIPR 한국조세재정연구원 |

■ 해외 국가채무 대비 녹색국채 비율

- ◆ 녹색국채 포함 ESG 국채를 발행하는 해외 국가의 경우 전체 국가채무에서 차지하는 비중이 대부분 0.1%~7.4% 범위

	Total liabilities outstanding	Aligned GSS+ outstanding	Contribution to total liabilities	Themes
France	2,848.4	84.9	3.0%	Green
Germany	2,081.1	81.5	3.9%	Green
UK	3,532.9	73.5	2.1%	Green
Italy	2,777.8	53.7	1.9%	Green
Chile	116.0	48.8	42.1%	Green, social, sustainability, SLB
Hong Kong, China	241.2	28.2	11.7%	Green
Netherlands	441.0	27.2	6.2%	Green
Belgium	539.6	22.0	4.1%	Green
Mexico	761.4	19.3	2.5%	Sustainability
Spain	1,556.4	16.9	1.1%	Green
Thailand	273.4	15.3	5.6%	Sustainability, SLB
Austria	376.7	15.1	4.0%	Green
Peru	69.5	13.3	19.1%	Social, sustainability
Ireland	169.9	12.5	7.4%	Green
Indonesia	551.4	11.0	2.0%	Green, sustainability
Japan	10,679.3	10.6	0.1%	Green
Canada	1,092.8	8.4	0.8%	Green
Hungary	154.9	7.0	4.5%	Green
Singapore	214.6	6.8	3.2%	Green
India	1,746.9	5.7	0.3%	Green

자료: Climate Bonds Initiative (2025), sustainable Debt Global State of the Market 2024, p.22

구현 | 38

4

녹색국채 도입에 대한 제언



Kipf 한국조세재정연구원

■ 녹색국채 도입시 고려사항

- ◆ (기대효과) 녹색전환(GX)을 위한 자금을 단기간에 안정적 확보 가능, 정치적 수용성 높음
 - 다른 기후예산 재원 (배출권, 탄소세, 세제 조정)은 단기간 확대 어려움
 - 기후대응기금의 재원으로 활용
- ◆ (고려사항) 재정건전성에 대한 고려
 - 차입에 대한 상환계획 마련: 배출권 수입의 활용 등
- ◆ 녹색국채 자금 사용처에 대한 다년도 모니터링과 성과평가 필요
 - 온실가스감축인지예산제와 연계
- ◆ 녹색전환(GX) 자금 활용을 위해 자금 사용처에 '전환'부문 포함 필요
- ◆ 제도운영의 비용을 낮추는 방안을 마련할 필요
- ◆ 녹색국채의 유동성 확보 방안, 활성화 방안 제공 필요

Kipf 한국조세재정연구원 | 40

감사합니다!



KIPF KOREA INSTITUTE
OF PUBLIC FINANCE

토론 1

고동현 기후솔루션 기후금융팀장

토론 2

정상우 KB자산운용 채권운용본부 실장

토론 3

민준기 한국은행 지속가능성장기획팀 팀장

토론 4

강유신 기후에너지환경부 기후에너지재정과 과장

토론 5

황희정 재정경제부 국채정책과 과장