



2023.01.31.

국회예산정책처 | 경제 현안 분석

# 2023년 경제 현안 분석

[기후·에너지 위기: 새로운 국제질서에 대응하기]



국회예산정책처  
NATIONAL ASSEMBLY BUDGET OFFICE

# 2023년 경제 현안 분석

## 2023년 경제 현안 분석

총괄 | 진익 경제분석국장

기획·조정 | 이상은 경제분석총괄과장  
최영일 거시경제분석과장  
허가형 인구전략분석과장  
권일 산업자원분석과장 직무대리  
최세중 경제분석관

작성 | 진익 경제분석국장

이규민 경제분석관	권일 산업자원분석과장 직무대리
김경수 경제분석관	조은영 경제분석관
박승호 경제분석관	최세중 경제분석관
김상용 경제분석관	김용균 경제분석관
최영일 거시경제분석과장	허가형 인구전략분석과장
황종률 경제분석관	유근식 경제분석관
김원혁 경제분석관	김상미 경제분석관
박선우 경제분석관	
이진희 경제분석관	

지원 | 이인희 행정실무원

「2023년 경제 현안 분석」은 각종 국내외 경제지표의 정리·분석 정보를 적시성 있게 제공함으로써, 국회의 예산안 및 법안 심사와 의제 설정 과정에서 대외경제 현황 파악을 지원하는 것을 목적으로 발간되었습니다.

문의 : 경제분석국 산업자원분석과 | 02) 6788-3781 | nabo3781@nabo.go.kr

이 책은 국회예산정책처 홈페이지(www.nabo.go.kr)를 통하여 보실 수 있습니다.

# 2023년 경제 현안 분석

2023. 1

---

이 보고서는 「국회법」 제22조의2 및 「국회예산정책처법」 제3조에 따라 국회의  
원의 의정활동을 지원하기 위하여, 국회예산정책처 「보고서발간심의위원회」의  
심의(2023. 1. 25)를 거쳐 발간되었습니다.

---

## 발 간 사

지난해 우리 경제는 대내적으로 코로나19의 불확실성이 지속되는 가운데 러시아·우크라이나 전쟁, 인플레이션·고금리, 세계적인 경기 불황 등 어려운 여건 속에서도 사상 최대 수출 실적을 달성하였습니다. 그러나 금융위기 이후 안정적 흑자기조를 유지하던 무역수지가 원자재가격 상승 등의 영향으로 최근까지 적자 흐름을 지속하고 있는 점은 우리 경제에 부담 요인으로 작용하고 있습니다.

2023년 우리 경제는 녹록하지 않은 경제 상황을 맞이할 것으로 예상됩니다. 세계경제 성장률 전망치가 최근 들어 대폭 하향 조정되었고, 인플레이션과 금리 인상, 환율 및 금융시장 불안, 무역수지 적자 폭 확대 등 우리 경제의 하방위험 요인이 대부분 실현되고 있기 때문입니다.

이러한 상황에서 국회예산정책처는 국회의 의정활동을 지원하고자 우리 경제가 직면한 8대 현안을 선정하여 「2023년 경제 현안 분석」을 발간하고자 합니다. 이번 보고서에서는 현재의 경기상황을 전반적으로 검토하고, 물가, 금융, 재정, 투자, 수출, 인구, 기후·에너지 위기와 같이 경제에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인들을 분석하여 당면한 경제 현안에 대해 점검해 보고자 시도하였습니다.

「2023년 경제 현안 분석」은 총 8개의 장으로 구성됩니다. I장 경기현황 및 성장경로 점검, II장 쉽게 잡히지 않는 인플레이션(물가), III장 글로벌 금리상승의 방향성 및 위험요인(금융), IV장 팬데믹 이후 재정운영 방향(재정), V장 위축 위험 속에서 활력 유지하기(투자), VI장 신보호무역주의 속에서 공급망 다변화 모색(수출), VII장 혼인하지 않는 사회와 저출산(인구), VIII장 새로운 국제질서에 대응하기(기후·에너지 위기) 등 우리 경제의 현안에 쉽게 접근할 수 있는 주제들로 구성되었습니다.

본 보고서가 당면한 경제위기의 극복과 민생 회복을 위해 노력하시는 의원님들의 의정활동에 유용한 자료로 활용되길 바랍니다.

2023년 1월

국회예산정책처장 조 의 섭



# 차 례

## 요 약

### I. 경기현황 및 성장경로 점검 / 1

- 1. 검토 배경 ..... 1
- 2. 2023년 거시경제 정책 방향 ..... 3
- 3. 경기현황 및 성장경로 점검 ..... 5
- 4. 「2023년 경제 현안 분석」의 목표 ..... 8

### II. 물가: 쉽게 잡히지 않는 인플레이션 / 15

- 1. 검토 배경 ..... 15
- 2. 현황 ..... 16
- 3. 2023년 정부 정책 방향 ..... 22
- 4. 현안 분석 ..... 24
- 5. 요약 및 시사점 ..... 36

### III. 금융: 글로벌 금리상승의 방향성 및 위험요인 / 43

- 1. 검토 배경 ..... 43
- 2. 현황 ..... 44
- 3. 2023년 정부 정책 방향 ..... 46
- 4. 현안 분석 ..... 47
- 5. 요약 및 시사점 ..... 66

#### IV. 재정: 팬데믹 이후 재정운영 방향 / 67

1. 검토 배경 .....	67
2. 현황 .....	68
3. 2023년 정부 정책 방향 .....	75
4. 현안 분석 .....	76
5. 요약 및 시사점 .....	85

#### V. 투자: 위축 위험 속에서 활력 유지하기 / 87

1. 검토 배경 .....	87
2. 현황 .....	89
3. 2023년 정부 정책 방향 .....	91
4. 현안 분석 .....	94
5. 요약 및 시사점 .....	100

#### VI. 수출: 신보호무역주의 속에서 공급망 다변화 모색 / 107

1. 검토 배경 .....	107
2. 현황 .....	109
3. 2023년 정부 정책 방향 .....	117
4. 현안 분석 .....	119
5. 요약 및 시사점 .....	128

VII. 인구: 혼인하지 않는 사회와 저출산 / 131

1. 검토 배경 .....	131
2. 현황 .....	133
3. 2023년 정부 정책 방향 .....	138
4. 현안 분석 .....	140
5. 요약 및 시사점 .....	151

VIII. 기후·에너지 위기: 새로운 국제질서에 대응하기 / 153

1. 검토 배경 .....	153
2. 현황 .....	154
3. 2023년 정부 정책 방향 .....	157
4. 현안 분석 .....	158
5. 요약 및 시사점 .....	178

## Ⅷ. 기후·에너지 위기: 새로운 국제질서에 대응하기

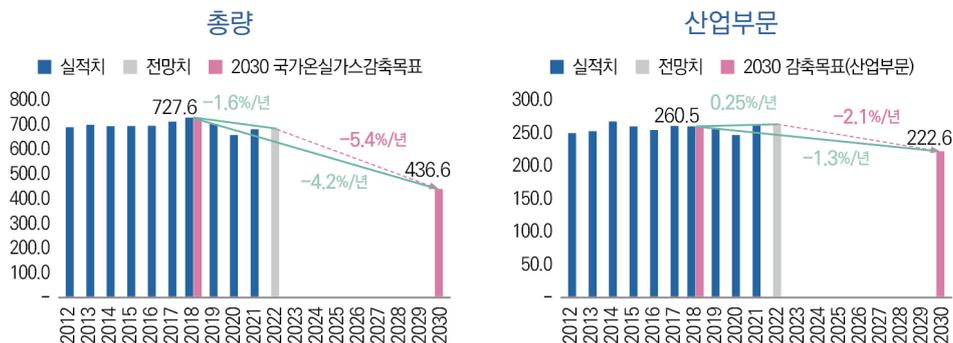
### □ 기후위기는 에너지안보와 산업·기술·금융 등을 포괄하는 새로운 국제질서를 형성

- 주요국들은 RE100 확대, ESG 경영 강화, 탄소국경조정제 도입 등 탈탄소 경제체계를 구축하여 사회·경제 전반의 패러다임 전환을 진행 중
- 우리나라는 경제규모 순위(2021년 10위)보다 온실가스 배출량 순위(8위)가 높아 적극적인 탈탄소 노력을 요구받는 상황
  - 탄소중립과 에너지안보, 경제성장을 동시에 고려해야하는 부담이 있는 가운데, 정부는 2023년 상반기 중 2030 국가 온실가스 감축목표 달성의 연도별 이행 방안을 마련할 계획

### □ 최근 온실가스배출량 증가로 2030 감축목표 달성의 어려움 예상

- 2030년까지 국가 온실가스감축목표 달성을 위해서는 남은 8년간 기존 계획보다 빠르게 온실가스배출량을 줄여야 할 것으로 전망
  - 정부는 2018년 이후 연평균 4.2%의 온실가스 감축을 목표로 설정하였으나, 2022년까지의 배출량이 연평균 1.6%만 감소한 것으로 예상되어 남은 기간의 감축률이 연평균 5.4%로 높아질 전망
- 특히, 산업부문과 농축산부문의 배출량은 코로나19 이후 상승추세를 유지하고 있으므로 2030 감축목표 달성을 위한 감축이행 관리가 필요

[부문별 온실가스 감축 성과 및 전망]



주: 2021년까지의 배출량은 실적치이며 2022년 배출량은 국회예산정책처(2022)의 전망치 0.4% 증가분을 각 부문에 일괄 적용한 수치임

자료: 국회예산정책처

## □ 한국의 산업부문 온실가스 감축 속도는 더딘 편이며 미래기술개발도 필요

- 한국의 제조업 및 건설업부문 온실가스배출량은 프랑스, 독일, 일본 등 주요 OECD 국가에 비해 온실가스 감축속도가 느림
  - 한국, 일본, 프랑스, 독일, 일본, 영국, 미국의 2020년 산업부문 온실가스 배출은 2016 대비 각각 0.5%, 14.7%, 10.9%, 10.2%, 9.8%, 3.2% 감소
- 「과학기술예측」에 검토된 기후대응기술 모두 우리나라의 기술경쟁력이 최고기술수준국가에 미치지 못하며, 기술실현시기가 2030년 이후로 늦음

## □ 경제 전반의 저탄소구조 전환을 위한 제도적 관리와 기후금융 활성화 필요

- 배출권거래제 등 제도를 통해 관리되는 배출량은 총 배출량의 71.8%
  - 그 외 28.2%의 배출량 관리를 위한 제도 마련이 필요
  - 온실가스 국제감축사업 실행을 위한 사업 발굴, 성과 관리체계 구축 필요
- 2022년 도입된 온실가스감축인지예산서의 활용도 제고를 위해 온실가스 감축량 산정방법론 고도화 등 온실가스감축 평가체계 개선과 재정사업의 온실가스감축 효과를 NDC 부문별 감축목표와 연계하고, 이를 작성지침에 반영할 필요가 있음
- ESG투자·기후금융 생태계의 자생적 형성을 지원하는 정책방향을 견지하는 가운데 민간부문 기술개발 및 투자확대를 유인할 필요
  - 국내 녹색채권은 전체 발행잔액 대비 1% 미만으로 낮은 수준

[국가온실가스배출량(2021)의 관리 비중]

(단위: 만톤, %)

구분	배출량	전년대비증감	총배출량 <sup>1)</sup> 대비	
			비중	
국가온실가스배출량	67,960.0	3.6%	100.0	
시장	배출권거래제	48,500.0	5.7%	71.4
제도	목표관리제	250.0		0.4
	미분류	19,210.0		28.2

주: 국가온실가스배출량과 배출권거래제·목표관리제의 배출량은 2021년 기준  
 자료: 환경부 자료를 토대로 국회예산정책처 작성





## VIII. 기후·에너지 위기: 새로운 국제질서에 대응하기

### 1. 검토 배경

#### □ 탄소중립, 에너지안보, 자국산업보호 등을 병행하는 국제질서 형성

- 주요국들은 사회·경제 전반에 걸쳐 패러다임 전환 중
  - RE100 확대, ESG 경영 강화, 탄소국경조정제 도입(CBAM) 등 국제사회에서는 탈탄소 경제체계를 구축 중
  - 러시아·우크라이나 전쟁 장기화에 따른 에너지시장 불확실성 증대로 주요국들은 에너지안보 또한 중시
  - 각국은 탈탄소 경제체계, 에너지안보 확보 등 새로운 국제경제질서에 대응하는 가운데 자국 산업보호에도 주력
- 주요국들은 패러다임 전환에 따라 기존 전략을 전면 수정한 새로운 탄소중립 추진전략(미국 IRA, EU RePowerEU 등)을 발표

#### □ 한국도 새로운 국제질서에 대응 중<sup>1)</sup>

- 한국은 새로운 국제질서 형성에 따른 다양한 제약에 직면
  - 러시아·우크라이나 전쟁 장기화에 따른 에너지시장 불확실성 증대로 에너지 전환과 에너지 안보 확보를 동시에 고려해야 하는 부담
- 정부는 2023년 상반기 중 2030 국가 온실가스 감축목표 달성의 구체적 이행 방안을 마련하기 위해 탄소중립 이행 여건을 검토할 필요
  - 정부는 「국가 탄소중립녹색성장 기본계획」을 수립하여 2030년까지의 연도별 온실가스 감축 목표와 발전, 산업, 수송 등 부문별 실현 가능한 온실가스 감축 로드맵을 제시할 계획

진 익 경제분석국장(realwing@assembly.go.kr, 02-6788-3779)

허가형 인구전략분석과장(hurgh@assembly.go.kr, 02-6788-4749)

이진희 경제분석관(jinhee@assembly.go.kr, 02-6788-4656)

김용균 경제분석관(kimyk0909@assembly.go.kr, 02-6788-4791)

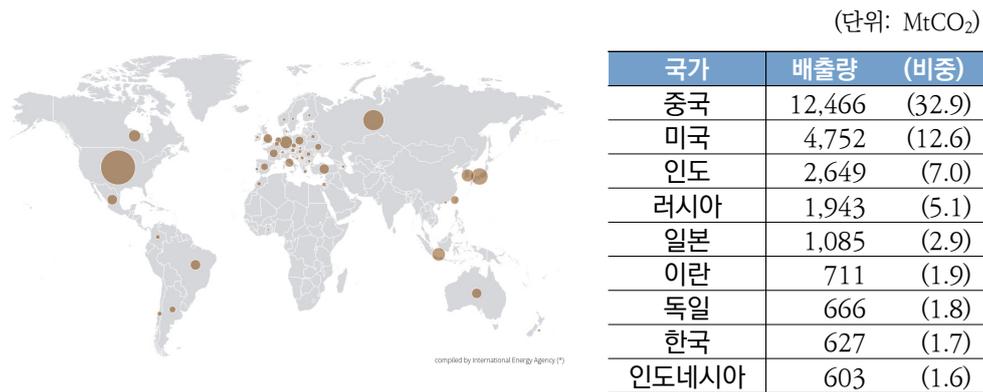
1) 관계부처 합동, 「탄소중립 녹색성장 추진전략」, 「탄소중립 녹색성장 기술 혁신 전략」, 2022.10

## 2. 현황

### □ 한국의 온실가스 배출량은 전세계에서 8번째

- 우리나라는 경제규모 순위(2021년 10위)보다 온실가스 배출량 순위(2021년 8위)가 높아, 탈탄소 사회구조로의 전환이 필요한 상황
  - 동일한 경제활동에 더 많은 온실가스를 배출하고 있다는 의미
- 한국의 탄소배출 정점 시기는 2018년으로서, 선진국과 비교하여 탄소배출 정점 시기가 늦은 관계로 탄소중립 달성 기한이 상대적으로 촉박
  - 에너지 다소비 산업이 많은 제조업 기반 경제, 주요국 대비 불리한 재생에너지 생산기반 등으로 탄소중립 이행은 한국에게 도전적 과제

[그림 VIII-1] 온실가스배출량 순위와 배출량



주: 2020년 에너지부문 배출량 기준  
자료: 국제에너지기구(IEA). 접속일(2023.1.8.)

주: 2021년 에너지부문 배출량 기준  
자료: JRC-EDGAR

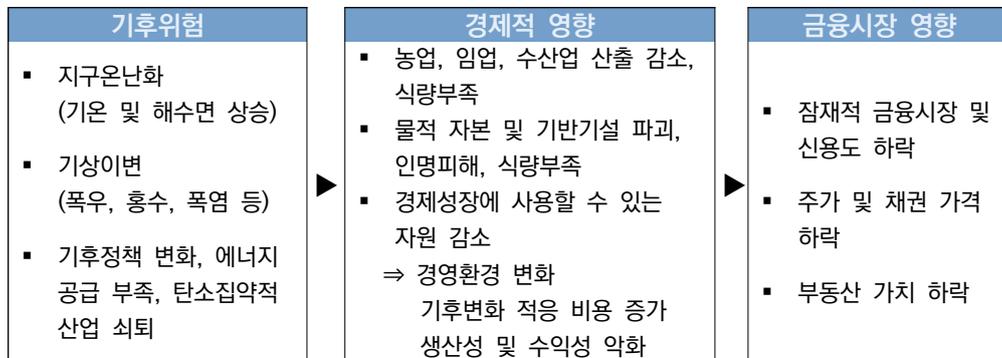
### □ 국제 기후질서는 기후·에너지 위기에 모든 국가가 지키는 체계를 의미

- 신기후체제는 선진국에만 감축 의무를 부과했던 교토의정서와 달리, 197개 당사국 모두가 지켜야 하는 첫 합의라는 데 의의가 있음
- 신기후체제로 인해 기후변화가 새로운 무역 규제 역할을 하게 되어 비용을 부담하더라도 경제구조를 바꿔야 한다는 논리가 강조됨
  - 기후변화와 신기후체제에 왜 대응해야 하느냐보다는 어떻게 대응할 것인가를 생각해야 함

## □ 기후·에너지 위기는 경제와 금융시장의 잠재적 위협 요인으로도 작용

- 온실가스 배출로 인한 기온 상승, 석유기반 경제와 저탄소경제 전환기의 에너지 가격불안정성 등은 장기적으로 경제 성장과 물가, 금융안정에 영향
  - 국제결제은행(BIS: Bank for International Settlement)는 ‘그린’과 ‘블랙 스완’을 합쳐 ‘그린스완(green swan)’으로 정의하고 기후변화가 금융안정에 대한 시스템 리스크로 전이될 가능성에 대한 우려를 표명<sup>2)</sup>

[표 Ⅷ-1] 기후위험이 경제 및 금융시장에 미치는 영향



자료: 샌프란시스코 연준, Battern et al.(2020) 등을 바탕으로 국회예산정책처 작성

## □ 우리나라도 2050 탄소중립을 법제화하고 관련 제도기반을 마련

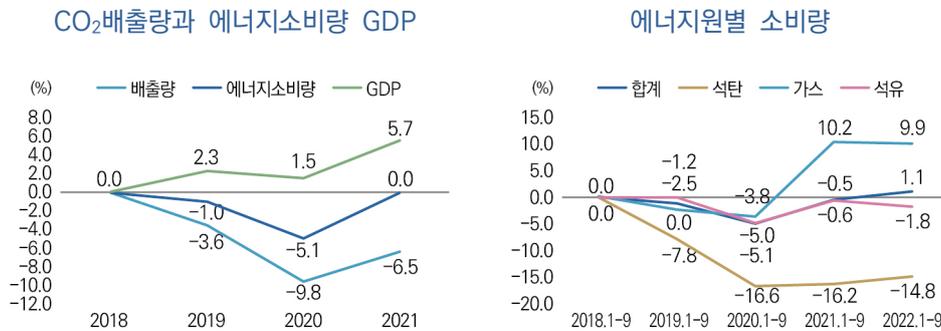
- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」을 2021년 제정(2022.3 시행)하여, 2050 탄소중립 달성을 국가비전 및 국가전략으로 설정
- 탄소중립 이행을 위한 거버넌스 마련, 법적기반 강화, 목표 수립 등을 통해 장기적 관점에서 탄소중립 이행기반을 구축하고 주요 사항을 법제화
  - (감축목표) 2050년 탄소중립의 중간경로인 2030년 국가 온실가스 감축목표를 2018년 대비 40%(기존 26.3%)로 상향하고 추진상황을 매년 관리
  - (민관거버넌스) 기존 녹색성장위원회를 계승하여 국가 탄소중립 정책을 총괄할 컨트롤타워인 탄소중립 녹색성장위원회 구성
  - (재정기반) 온실가스감축인지예산제를 도입하고 기후대응기금 조성
  - (예결산) 2023년도 예산부터 온실가스감축인지 예산제도를 도입

2) Bolton, Despres, Da Silva, Samama, Svartzman. *The Green Swan*. BIS Books, 2020

## □ 코로나19 이후 증가한 에너지소비는 온실가스감축 이행에 불리

- 2021년 에너지소비량은 코로나19 이전인 2019년 소비량을 초과했으며, 정점으로 추정되고 있는 2018년 에너지소비량과 동일한 수준
  - 2022년 9월까지의 에너지소비량은 전년동기대비로는 1.6% 상승했으며, 2018년 동기대비로는 1.1% 상승
- 2021년 온실가스배출량(잠정치)은 코로나19의 영향으로 2020년에 9.8%까지 하락했으나 2021년에는 반등하여 2018년 대비 6.5% 하락한 수준
  - 2022년 9월까지의 에너지소비량은 전년동기대비 1.6% 증가하였으나 석유소비량이 다소 감소하였으므로 2022년 총 온실가스배출량은 전년대비 소폭 증가할 가능성이 높음
  - 국회예산정책처(2022)는 2022년 온실가스배출량이 전년대비 0.4% 증가할 것으로 전망<sup>3)</sup>
- 에너지원별 소비량은 2022년 9월까지 석탄과 석유에서 2018년 대비 각각 14.8%와 1.8% 감소하였으나, 가스는 9.9% 증가

[그림 Ⅷ-2] 코로나19 이후 에너지소비량과 CO<sub>2</sub> 배출량



주: 2018 = 100으로 각 년도의 증감률(%)을 의미  
 자료: 에너지통계월보

3) 국회예산정책처, 「2023년 및 중기 경제전망」, 2022.10

### 3. 2023년 정부 정책 방향

#### □ 정부는 미래 국가경쟁력을 좌우하는 구조전환 요인 중 하나로 기후를 지목

- “2023년 경제정책 방향”은 경제구조 변화가 가속화되는 요인 중 하나로 기후위기와 탄소중립을 지목하여 글로벌 구조전환에 대한 적응을 위한 체질 개선 노력이 필요함을 제시
- 2023년 상반기 중 2021년 제정된 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장기본법」에 따라 「국가 탄소중립녹색성장 기본계획」을 수립하여 부문별 연도별 온실가스 감축경로와 10대 부문별 감축목표를 설정한다고 발표
- 2023년 하반기 중 「제4차 배출권거래제 기본계획」을 수립할 계획
  - 배출권 제3자 시장참여 확대와 거래형태 및 상품의 다각화를 추진

[표 VIII-2] 2023년 주요 정책 캘린더: 기후위기 대응 관련

정책과제	부처·기관	비고
「국가 탄소중립 녹색성장 기본계획」 마련	탄녹위·환경부	상반기
「제10차 전력수급기본계획」 확정	산업부	
ESG 협의회 구축	기재부 등	
배출권시장 제3자 시장참여 단계적 확대	환경부	
탄소중립 실천포인트 항목·참여기업 확대	환경부	
자동차 탄소포인트제 확대	환경부	
산업대전환 전략 수립	산업부	하반기
「제4차 배출권 거래제 기본계획」 조기 수립	환경부	
에너지절약 관련 핵심기술 등을 신성장·원천기술에 추가 검토	기재부	

자료: 관계부처 합동, 「2023년 경제정책방향」, 2022.12

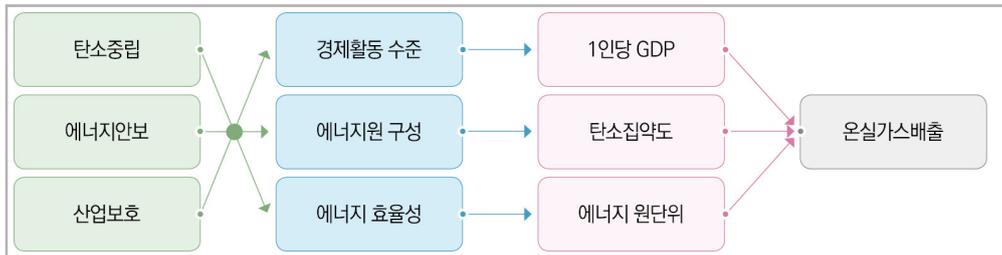
## 4. 현안 분석

### 가. G20의 국제 기후질서 대응 성과

#### □ 새로운 국제질서에 따른 변화를 확인하기 위해 G20<sup>4)</sup>의 온실가스배출량을 비교

- 카야-항등식<sup>5)</sup>을 참조하여 온실가스 배출량을 구성 요인들로 구분
  - 온실가스배출량(GHG emissions, C)을 세 가지 항목으로 구분<sup>6)</sup>
  - ①에너지공급구조 탄소집약도(carbon intensity of energy mix, C/E)<sup>7)</sup>
  - ②에너지 원단위(energy intensity of the economy, E/G)<sup>8)</sup>
  - ③1인당 GDP(per capital GDP, G/P)
- 국가 온실가스 배출량과 관련된 주요 정책목표, 정책수단, 온실가스 배출량의 관계를 표현하면 아래 [그림 3]과 같음

[그림 VIII-3] 국가 온실가스 배출량과 주요 결정요인의 관계



자료: 국회예산정책처(2022)를 바탕으로 재작성

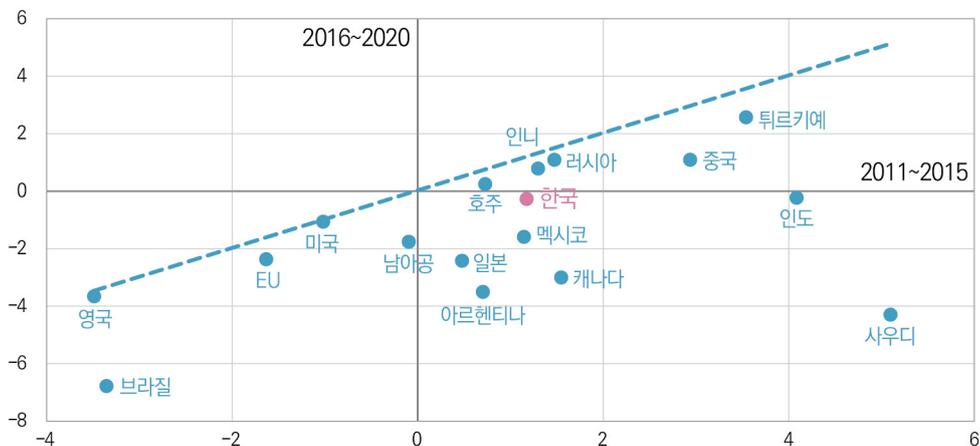
- 4) G20은 아시아 5개국(한국, 중국, 일본, 인도, 인도네시아), 유럽 5개국(독일, 영국, 프랑스, 이탈리아, 러시아)과 유럽연합, 아메리카 5개국(미국, 캐나다, 멕시코, 브라질, 아르헨티나), 기타 4개국 (호주, 사우디아라비아, 튀르키예, 남아프리카공화국)을 의미하며, 2019년 세계은행 통계 기준으로 G20 국가의 GDP 비중은 86%, 온실가스배출량의 비중 79%에 해당함.
- 5) 카야-항등식(Kaya Identity)을 수식으로 표현하면,  $C = (C/E) \times (E/G) \times (G/P) \times P$  과 같음. 이때 C는 온실가스배출량, P는 총인구, G는 국내총생산, E는 1차 에너지 총소비량을 나타냄. IPCC, Emissions Scenarios, Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, UK, 2000. 국회예산정책처, 「2023년 및 중기 경제전망 II - 성장 및 금융 부문」 2022.10
- 6) 온실가스배출량(C)은 국가 온실가스 감축목표 관련 지표로서 배출권거래제, 목표관리제도 등의 정책 실행 대상임.
- 7) 탄소집약도(C/E)는 1차 에너지에 대한 에너지원별 공급 비율에 따른 온실가스배출 수준을 보여줌. 석탄과 같이 탄소함유량이 높은 에너지 사용 비율이 높으면 탄소집약도가 높아짐.
- 8) 에너지원단위(E/G)는 국가 경제의 에너지 효율성(energy efficiency) 수준을 보여주는 지표로 에너지 집약도(energy intensity)라고도 하며 에너지 효율성이 높아질수록, 에너지 다소비 산업의 비중이 낮을수록, 동일 산업내에서도 고부가가치 제품을 생산할수록 낮아짐.

## □ 새로운 국제질서에서 주요국의 온실가스 배출량 변화율이 하락

- 모든 G20 회원국<sup>9)</sup>에서 온실가스 배출량 변화율이 파리협정 이후 하락
  - G20 회원국들을 대상으로, 2016년 이전 5개년(2011~2015)의 연평균 변화율과 이후 5개년(2016~2020)의 연평균 변화율을 비교
  - 모든 점들이 45도 대각선 아래 영역에 위치하여, 2016년 이후 5개년 연평균 변화율이 이전 5개년 연평균 변화율 대비 하락
- 4사분면에 위치한 7개국(한국, 일본, 인도, 사우디, 캐나다, 멕시코, 아르헨티나)는 배출량 증가국면에서 감소국면으로 전환한 사례
  - 3사분면에 위치한 5개국(미국, EU, 영국, 브라질, 남아공)은 배출량 감소국면이 2016년 전후로 지속되고 있는 사례
  - 1사분면에 위치한 5개국(중국, 러시아, 호주, 인니, 튀르키예)은 배출량 증가국면이 2016년 전후로 지속되고 있는 사례

[그림 VIII-4] G20 국가별 온실가스배출량 변화율

(단위: %)



주: 온실가스배출량 변화율은 5개년의 연평균 변화율을 의미  
 자료: EU GECO(2021) 자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

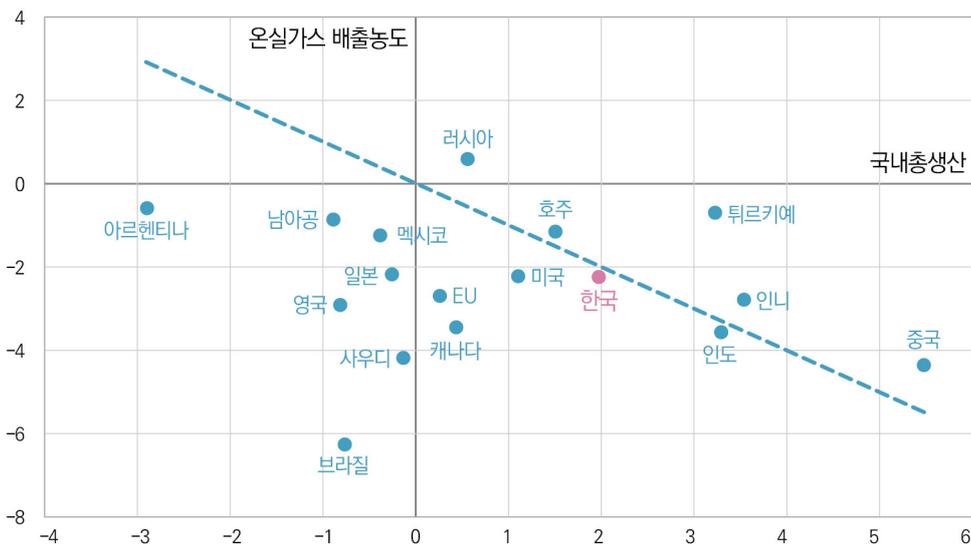
9) GDP 국제순위는 미국, 중국, 일본, 독일, 영국, 프랑스, 인도, 이탈리아, 브라질, 캐나다, 러시아, 한국, 호주, 스페인, 멕시코 순이며, 온실가스배출량의 국제순위는 중국, 미국, 인도, 러시아, 일본, 독일, 한국, 이란, 캐나다, 사우디아라비아, 인도네시아, 멕시코, 브라질, 남아프리카공화국, 호주 순임.

## □ 한국은 2016년 이후 경제성장과 온실가스 배출량 소폭 감축 달성

- 카야-항등식을 참조하여, 온실가스 배출량을 2개의 요인(국내총생산, 온실가스 배출농도)으로 분해하고 각 요인의 변화율을 확인
  - 온실가스 배출량 변화율은 요인별 변화율의 합과 일치하며, 아래 그림에서 음의 기울기를 갖는 대각선이 해당 관계를 나타냄
- 대각선에 근접한 2개국(한국, 인도)은 경제성장을 달성하는 가운데 온실가스 배출량에서 큰 변화가 없었던 사례 (2016~2020 연평균 기준)
  - 대각선 위 영역에 위치한 5개국(중국, 러시아, 호주, 인니, 튀르키예)은 경제성장은 달성하였으나 온실가스 감축 성과는 부족한 사례
  - 3사분면에 위치한 7개국(일본, 영국, 사우디, 브라질, 아르헨티나, 멕시코, 남아공)은 경제가 역성장하는 가운데 온실가스 감축을 달성
- 한국의 성장전략은 탄소중립을 통해 경제성장을 도모하는 것임
  - 4사분면 중 대각선 아래 영역에 위치한 3개국(미국, EU, 캐나다)은 경제성장과 온실가스 감축을 동시에 달성한 사례
  - 한국은 향후 탄소중립 추진에 있어 해당 국가들의 경험을 참조할 수 있음

[그림 VIII-5] 경제성장과 온실가스 감축 성과

(단위: %)



자료: EU GECO(2021) 자료를 바탕으로 국회예산정책처 작성

## □ 우리나라와 달리 주요 G20국가는 온실가스 감축목표에 가까워짐

- 2020년 기준 영국은 2030년 감축목표의 72.3%를 달성했으며, EU는 62.7%, 미국은 38.1%, 일본은 39.8% 달성
- 한국은 2020년에 2030년 감축목표의 27.4%를 달성했으나, 2021년에는 온실가스 배출량이 오히려 상승

[그림 VIII-6] 주요국의 온실가스 감축목표 달성률



자료: OECD 자료를 이용하여 국회예산정책처에서 정리

- EU와 영국은 국제 기후질서 선도국으로 2030년 온실가스 감축목표를 1990년 대비 55%와 68%로 설정했으며, 2020년 기준 34.5%와 49.2% 감축하였고, 미국은 2005년 대비 50% 감축을 목표로 하여 19.5% 감축

[표 VIII-3] 주요국의 연도별 온실가스배출량과 감축목표

연도 국가	연도별 배출량(백만톤CO <sub>2</sub> )						2030 (기준년대비 목표)
	1990	2005	2013	2018	2020	기준년대비 감축성과	
EU	5,648.0	5,240.0	4,477.1	4,224.4	3,700.0	(-34.5%)	(-55.0%)
영국	797.8	695.4	570.2	465.9	405.5	(-49.2%)	(-68.0%)
미국	6,453.0	7,434.8	6,784.5	6,687.5	5,981.3	(-19.5%)	(-50.0%)
캐나다	603.2	729.7	720.9	729.3	672.0	(-7.9%)	(-43.5%)
일본	1,270.0	1,378.8	1,407.8	1,238.3	1,150.0	(-18.3%)	(-46.0%)
한국	280.0	548.0	673.0	729.0	652.0	(-10.6%)	(-40.0%)

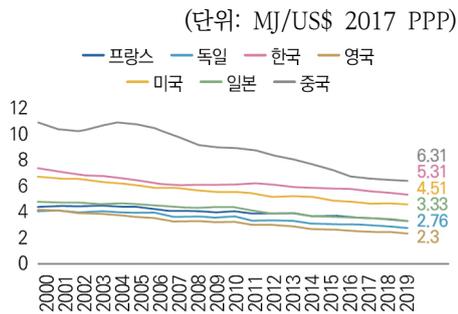
자료: 탄소중립위원회와 OECD 자료를 이용하여 국회예산정책처에서 정리

## 나. 우리나라의 국제 기후질서 대응

### □ 우리나라의 에너지집약도와 탄소집약도는 OECD 중 높은 수준

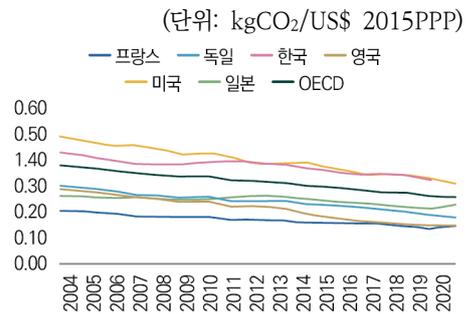
- GDP당 에너지소비량을 의미하는 에너지집약도<sup>10)</sup>는 한국이 5.6인 반면, 미국은 4.51, 일본은 3.3, 프랑스 3.29, 독일 2.76으로 우리나라가 경쟁국 대비 크게 높은 수준
  - 에너지집약도는 에너지 효율성이 높아질수록, 에너지 다소비 산업의 비중이 낮을수록, 고부가가치 제품을 생산할수록 낮아짐
- 우리나라 탄소집약도<sup>11)</sup>는 주요 OECD국가 중 미국과 함께 가장 높음
  - 높은 탄소집약도는 저탄소 에너지원의 이용이 저조함을 의미
- 즉, 우리 경제는 에너지효율성이 낮고 화석연료 비중이 높은 에너지소비 구조를 갖고 있음을 의미

[그림 VIII-7] 에너지집약도



자료: Worldbank

[그림 VIII-8] 탄소집약도



자료: IEA

### □ 높은 에너지집약도는 높은 제조업 비중에 기인

- 제조업 비중과 에너지집약도의 산포도를 그리고 중간값을 기준으로 구분하면, 한국은 제조업 비중과 에너지집약도가 모두 높은 그룹에 속함
- G20 중 한국은 중국과 함께 제조업 비중이 높으며 에너지집약도도 높은 국가로 분류할 수 있음

10) 에너지집약도(energy intensity)에 대한 설명은 전술 참고. [그림 7]은 일차에너지소비량(MJ)을 GDP (constant 2017 international \$, PPP)로 나누어 구함

11) 탄소집약도(carbon intensity)는 CO<sub>2</sub>가 창출하는 부가가치로 배출량을 GDP로 나누어 구함

- 한국의 탄소중립 이행경로는 에너지집약도가 낮은 국가 중 제조업 비중이 높은 국가의 성장경로를 추종할 필요가 있음
  - 일본·독일과 같이 제조업 비중이 높으며 에너지집약도가 낮은 국가의 온실가스 감축경로와 유사할 것으로 전망

[그림 VIII-9] G20 국가의 제조업비중과 에너지집약도

(단위: %)



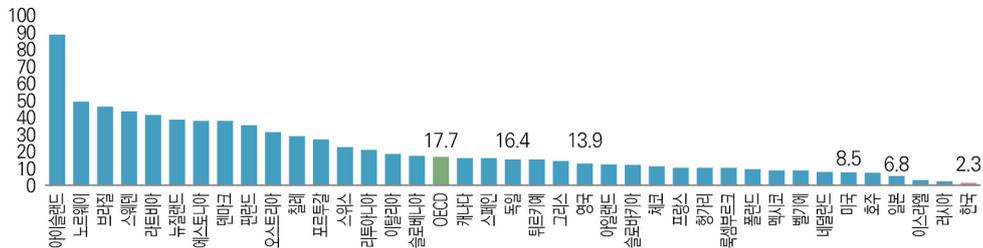
주: 점선은 G20 중간값  
 자료: Worldbank

#### □ 높은 탄소집약도는 저탄소에너지 공급 및 소비 부족에 기인

- 우리나라의 일차에너지 공급에서 재생에너지가 차지하는 비중은 OECD 국가 평균(17.7%)에 미치지 못할 뿐 아니라 OECD 국가 중 최저
  - 2020년 재생에너지 비중은 2.3%로 제조업 비중이 높은 일본(6.8%)이나 독일(16.4%)과도 차이가 있으며 G20 국가 중에서는 사우디아라비아(0.03%), 러시아(2.9%) 다음으로 낮은 수준

[그림 VIII-10] 일차에너지 중 재생에너지 비중 국제비교

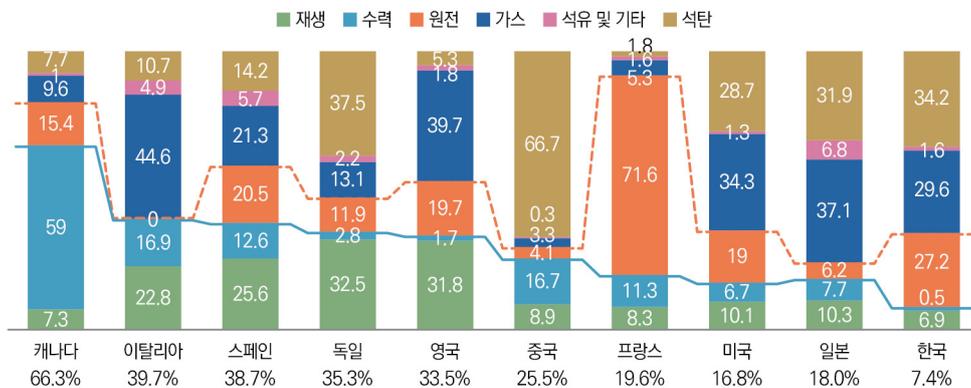
(단위: %)



자료: OECD

- 전 부문 에너지원의 전기화가 빠르게 일어나면서 전력수요가 증가하며 저탄소 전원의 구성이 온실가스감축에 주요 요소로 작용할 전망이며, 주요국의 저탄소 전원<sup>12)</sup> 비중은 우리나라보다 크게 높은 수준임
  - 재생에너지에 수력발전을 포함하면, 캐나다는 총 발전량의 66.3%가 무탄소 전원이며, 이탈리아 39.7%, 독일 35.3%, 영국 33.5%, 중국 25.5%임
  - 원전을 저탄소전원에 포함하면 캐나다, 스페인 영국, 프랑스는 50%를 초과

[그림 VIII-11] 주요국의 에너지원별 전원구성(2020년)



자료: 일본 경제산업성(주요국), 전력통계월보(한국)

12) 저탄소전원 혹은 신재생에너지 분류는 각국 정부가 발표하는 통계와 국제기구의 통계에 차이가 있음. 이는 신에너지와 대수력발전, 폐기물에너지 등의 분류의 차이에 기인함. OECD에서 사용하는 재생에너지(renewable energy)는 태양, 바람, 물, 생물유기체, 해양에너지와 생분해 가능 폐기물로 재생가능한 에너지를 의미하지만, 한국은 석탄액화 및 가스화 에너지와 화석연료 기반의 폐기물 에너지, 수소, 연료전지 등 신에너지를 포함한 신·재생에너지(new and renewable energy)를 이용함. 한편 일본은 자국의 신재생에너지 비중 산정에 대수력발전을 포함함. EU와 한국은 그린 택소노미를 통해 원자력발전도 제한적으로 저탄소에너지로 분류함.

- 한국의 저탄소에너지 비중은 2030년에도 주요국 대비 낮을 것으로 예상
  - 발전용 에너지원 구성에서 우리나라는 화력발전 비중을 2021년 65.6%에서 2030년에는 42.6%로 낮추고, 원전 32.4%, 신재생 21.6%의 저탄소 전원을 확대할 계획이나<sup>13)</sup>, 미국과 EU의 신재생에너지 보급 목표에 미치지 못함
- 2030년 유럽연합의 신재생에너지 목표는 45%이며 일본은 36~38%
  - EU는 에너지안보계획 REpowerEU<sup>14)</sup>를 통해 러시아산 에너지 의존도를 낮추고 2030년 신재생에너지 목표치를 45%로 상향하고 400조원을 투입할 계획을 발표

#### 다. 우리나라의 부문별 온실가스 감축 현황 및 전망

##### □ 2030 감축목표 달성을 위해 당초 계획보다 빠르게 온실가스를 줄여야 함

- 2022년 9월까지 에너지소비량은 전년대비 증가하였으며([그림 VIII-2] 참고), 그에 따라 2022년 온실가스배출량도 전년대비 증가할 것으로 예상됨
  - 2030 국가온실가스감축목표 설정 당시 정부는 2018년 이후 연평균 4.2%의 감축을 예상하였으나, 배출량이 증가함에 따라 연간 온실가스 감축량을 재산정할 필요가 있음
- 국회예산정책처(2022)<sup>15)</sup>의 국가온실가스배출량 전망을 부문별 실적치에 적용한 결과<sup>16)</sup>, 2030년 국가온실가스감축목표 달성을 위한 연평균 감축률은 5.4%로 당초 계획인 4.2%보다 높아질 것으로 전망
  - 산업부문 2030 감축목표를 위한 연평균 감축률은 1.3%였으나 배출량이 증가하여 향후 8년간 연평균 감축률은 2.1%로 높아질 것으로 전망
  - 수송부문의 2030 감축목표를 위한 연평균 감축률은 5.8%로 전망
  - 건물부문의 2030 감축목표를 위한 연평균 감축률은 3.9%로 전망

13) 산업통상자원부, 「제10차 전력수급기본계획(2022~2036)」, 2023. 1

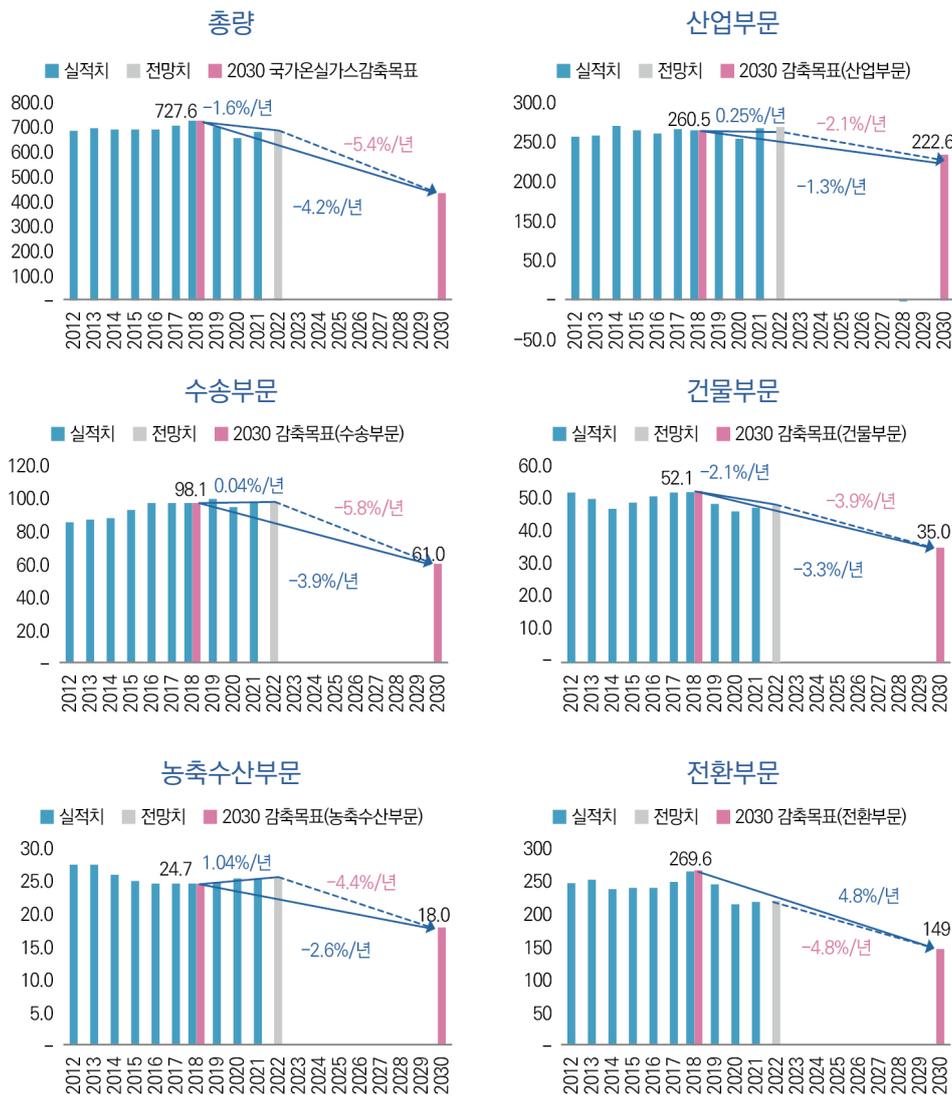
14) 향후 5년간 태양광발전이 2,100억 유로를 투입하여 태양광발전 용량을 2025년까지 2배 이상 확대(2025년 320GW, 2030년 600GW)하며 주요 건물 및 신규 건물 옥상 태양광 패널 설치를 의무화함. 네덜란드, 덴마크, 독일, 벨기에에는 해상 풍력발전용량을 2030년 65GW, 2050년 150GW로 확대

15) 국회예산정책처, 「2023년 및 중기 경제전망II」, 2022.10

16) 국회예산정책처(2022)는 2022년 국가온실가스배출량을 전년대비 0.4% 상승할 것으로 전망하므로 2022년의 분야별 온실가스배출량은 2021년 배출량 대비 0.4% 증가한 것으로 가정

- 농축수산부문은 2022년까지 배출량이 연평균 1.04%씩 증가하여 감축률이 4.4%로 상승
- 다만 전환부문은 저탄소전원의 증가로 당초 목표했던 연평균 감축률 4.8%를 동일하게 유지할 전망

[그림 VIII-12] 부문별 온실가스 감축 성과 및 전망



주: 2021년까지의 배출량은 실적치이며 2022년 배출량은 국회예산정책처(2022)의 전망치 0.4% 증가분을 각 부문에 일괄 적용한 수치임

자료: 국회예산정책처

## 다. 산업부문 기후변화대응 여건

### □ 산업별 온실가스감축목표 상향 조정

- 주요 국가들과 마찬가지로 한국 또한 2030년 온실가스감축목표(NDC)\*를 상향 조정

※ NDC(Nationally Determined Contributions)는 국가가 자체적으로 선정하고 제출한 온실가스배출감축목표를 의미하며, 우리나라는 2030년까지 2018년의 온실가스배출량 대비 40% 감축을 목표로 함.

- 국가 온실가스감축목표 상향 조정에 따라 산업부문의 목표 또한 기존의 2018년 대비 6.4% 감축에서 14.5% 감축으로 상향 조정

[표 VIII-4] 상향된 NDC의 산업별 감축목표 (2018년 대비)

철강	석유화학	시멘트	기타 업종
2.3%	20.2%	12%	28.1%

자료: 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안

### □ 산업부문은 공정기술 개선과 에너지원 대체 등 기술접근법을 이용

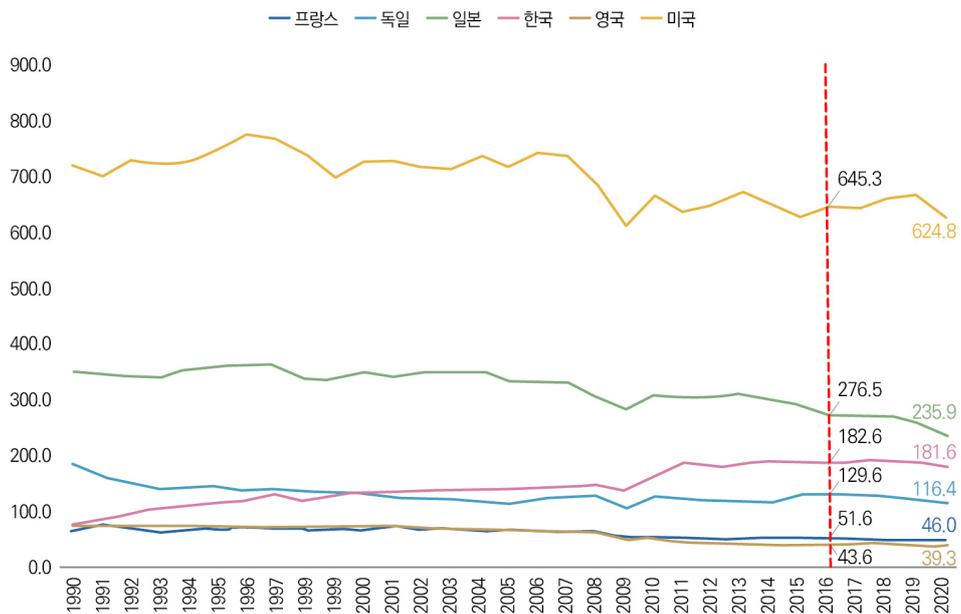
- 2020년 국가 온실가스배출량 비중에서 업종별 비중은 철강(14.2%), 화학(7.1%), 석유정제(2.3%), 비금속(1.6%), 제조업기타(4.2%) 순으로 구성
- 철강산업은 전기 고로, 전로에 철스크랩 다량 투입, 코크스 소비열량 저감 등과 같은 혁신기술을 조기에 개발하고 적용함으로써 상향된 감축 목표를 달성할 계획
- 석유화학산업은 바이오 납사로의 원료 전환, 폐플라스틱 원료 활용률 제고 등을 통하여 상향된 감축 목표를 달성할 계획
- 시멘트산업은 에너지 절감, 연료 전환을 위한 폐합성수지 활용, 원료 전환을 위한 석회석 대체원료 및 혼합재 사용 등을 통하여 상향된 감축 목표를 달성할 계획
- 기타 업종은 에너지 전력화 효율 개선, 산업단지 열병합 발전설비 연료 전화, 불소계 온실가스 친환경 냉매 대체 등을 통하여 상향된 감축 목표를 달성할 계획

## □ 한국의 제조업 및 건설업 부문 온실가스 배출 감축 속도는 더딘 편

- 2020년 기준 한국의 제조업 및 건설업(manufacturing industry and construction) 부문 온실가스 배출<sup>17)</sup>은 전체의 27.7%를 차지
- 프랑스, 독일, 일본, 영국, 미국의 제조업 및 건설부문 온실가스 배출은 전체 배출량의 각각 11.5%, 16.0%, 20.5%, 9.7%, 10.4%를 차지
- 한국의 2020년 제조업 및 건설업 부문 온실가스 배출은 파리협정이 발효된 2016년 대비 0.5% 저감에 그침
  - 프랑스, 독일, 일본, 영국, 미국의 2020년 온실가스 배출은 2016년 대비 각각 10.9%, 10.2%, 14.7%, 9.8%, 3.2% 저감

[그림 VIII-13] 제조업 및 건설업 부문 온실가스배출 비교

(단위: 백만톤CO<sub>2</sub>)



자료: OECD

17) OECD 부문 분류 기준

## □ 에너지·자원분야의 국내 기술수준은 주요국 대비 저조

- 2020년 기준 에너지·자원 분야의 기술수준은 80.2로 미국(100.0), EU(98.2), 일본(91.0) 뿐 아니라 중국(81.6)에도 뒤진 것으로 평가<sup>18)</sup>
  - 이차전지와 태양전지기술은 최고 기술국에 근접한 반면, 고효율 가스발전과 지열에너지기술, 풍력발전기술, 핵융합에너지기술, 차세대가속기 기술, 이산화탄소 포집·저장·이용 기술은 기술격차가 5년이상으로 나타남
- 관련분야의 특허 점유율은 14.7%로 미국(11.5%)과 EU(7.0%)보다 높지만 영향력은 4.2로 미국(9.8)과 EU(4.9)에 미치지 못하여 기술 수준이 미흡한 것으로 나타남
  - 논문의 영향력은 12.2로 미국(14.3)보다는 낮으나 EU(11.9)와 유사한 수준으로 높아짐

[표 VIII-5] 에너지·자원분야 기술수준 및 논문·특허 수준

		한국	중국	일본	EU	미국
기술수준		80.2	81.6	91.0	98.2	100.0
논문	점유율	5.3%	31.9%	6.6%	34.1%	22.1%
	영향력	12.2	8.5	8.9	11.9	14.3
특허	점유율	14.7%	46.4%	20.4%	7.0%	11.5%
	영향력	4.2	2.2	3.4	4.9	9.8

자료: 과학기술정보통신부, 「2020년도 기술수준평가결과」, 2021.3

<https://datalink.nabo.go.kr/9791167991133/4>

- 과학기술통계 중 미래경쟁력을 확인할 수 있는 「과학기술예측」 통계를 보면 검토된 기후대응기술 모두 우리나라의 기술경쟁력이 최고기술수준국가에 미치지 못하며, 대부분의 기술은 기술실현시기가 2030년 이후임
  - 과학기술예측은 에너지·환경, 디지털전환, 제조·소재, 인간·생명, 도시·재난, 안보·개혁의 6개 부문으로 구분되며 에너지·환경에 포함된 60개 기술 모두에서 한국은 최고 기술수준에 이르지 못함

18) 과학기술정보통신부는 「과학기술기본법」제14조 및 동법 시행령 제24조에 따라 매2년마다 120개 중점과학기술에 대한 기술수준평가를 실시함. 평가대상 기술은 120개이며 에너지·자원분야는 에너지안보, 기후변화 대응 및 신산업 육성 분야의 18개 기술이 포함됨.

[표 VIII-6] 기후 대응 기술의 미래 경쟁력(발체)

	최고기술수준		우리나라 기술경쟁력	
	국가	기술실현시기	점수	기술실현시기
친환경수소환원제철	EU	2030	4.5	2031
부유체 활용 심해용 해상풍력시스템	EU	2028	3.64	2031
풍력발전용 고효율초경량초전도 발전기기술	EU	2029	3.27	2029
저비용 장주기 대용량 에너지 저장을 위한 카르노배터리 축열기술	EU	2031	2.7	2035
탄소중립 연료생산을 위한 CCU통합공정 및 활용기술	미국	2030	3.38	2033
건물·차량에 설치가능한 투명 태양전지기술	미국	2029	3.68	2032
초장수명 전력공급이 가능한 소형 원자력배터리기술	미국	2028	3.47	2034
재생에너지 전력저장을 위한 해수농도차 배터리기술	EU	2030	3.5	2034
수소에너지 인프라 구축을 위한 암모니아 활용기술	일본	2029	3.5	2030
장주기적 전력저장을 위한 대용량 고온이차전지 기술	일본	2030	2.83	2034

자료: KISTEP, 「과학기술예측」, 2022

<https://datalink.nabo.go.kr/9791167991133/5>

## 라. 금융 부문 대응 여건

### □ 주요국 중앙은행은 국제기후질서에 대한 연구 분석을 강화

- 주요국 중앙은행은 기후변화가 금융시장에 가져올 위험을 논의·감독하기 위해 2017년 녹색금융협의체(NGFS: Network for Greening the Financial System)를 구성
  - 우리나라에서는 2019년 11월에 한국은행, 2021년 5월에 금융위원회와 금융감독원이 가입
- 중앙은행은 친환경 부문으로의 자금공급을 원활히 유도하기 위한 대출 및 지급결제제도, 공개시장운영, 외화자산운용시 기후변화 관련 가중치를 높여 친환경 부문의 투자 비중을 확대하는 방안 등을 추진

[표 VIII-7] 주요국 중앙은행 대응 현황

국가	대응 현황
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 미 연준(Fed)은 기후변화 위험에서 금융시스템을 보호하기 위해 2021년 금융안정 기후위원회(FSCC: Financial Stability Climate Committee)를 설치</li> <li>- FSCC는 기후변화가 어떻게 금융기관에 시스템 위험을 초래할 수 있는지에 대한 거시 건전성 위험을 분석</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 영란은행(BOE)은 통화정책위원회(MPC) 임무에 기존 정책 목표인 물가안정과 금융안정 외에 '환경적으로 지속가능하며 탄소중립 목표에도 부합하는 경제 성장'을 추가(2020년 3월)</li> <li>○ 은행권과 보험사를 대상으로 기후 관련 건전성 테스트를 추진</li> </ul>
스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 릭스뱅크(Riksbank, 스웨덴 중앙은행)는 2019년부터 통화정책 결정에서 지구온난화를 중요한 요소로 반영하기 시작</li> <li>○ 2019년 외환보유액 운용에서 지속가능성을 고려하기 시작<sup>19)</sup></li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일본은행(BOJ)은 금융기관의 기후변화 대응 투융자 촉진제도 방안 제시</li> <li>- 탈탄소화에 공헌하는 투자와 용자를 하는 금융기관에 자금 금리를 0%대<sup>20)</sup>에 제공</li> </ul>
한국	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 한국은행(BOK)은 「기후변화 대응 전략 수립을 위한 유관부서간 협력 TF」를 구성(2021.4월)하여 기후변화 리스크 평가, 중앙은행 책무범위 및 정책수단 개발을 검토</li> </ul>
중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이강(易綱) 인민은행장은 '21.3월 공개 포럼에서 금융 안정, 통화정책, 외환 관리의 세 정책 영역에서 기후 변화 요인을 전면적으로 반영하겠다고 언급</li> <li>- 인민은행은 ▲ 중앙은행의 재대출 제도를 활용해 직접 탄소 배출 저감 사업에 저리 정책 자금을 공급하는 방안 ▲ 금융권 스트레스 테스트에 기후 변화 요인 추가 ▲ 외화보유액 중 녹색채권 구매 비중 상향 등을 검토</li> </ul>

자료: 한국은행(2021). 「기후변화와 한국은행의 대응방향」을 바탕으로 국회예산정책처 수정

## □ 금융감독기구는 기후변화 리스크 공시 강화와 기후 스트레스 테스트 추진

- 금융위원회는 기후변화 재무정보 공개 협의체(TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosure)에 대해 지지를 선언(2021.5)
  - 기업이 기후변화와 관련해 직면한 리스크 및 기회 요소를 파악하고 이를 리스크 관리체계와 전략에 반영한 후, 기후변화로 인한 위험과 기회가 기업에 미칠 재무적 영향을 공시하도록 권고

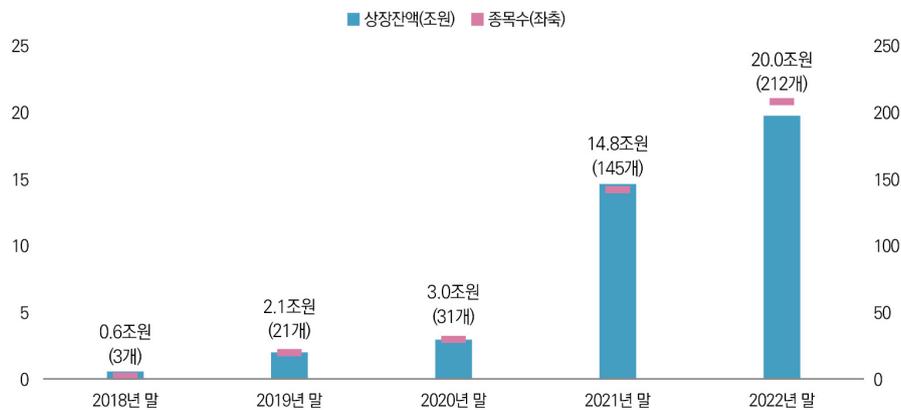
19) 캐나다와 호주의 온실가스 배출량이 너무 많다는 이유에서 원유 매장량이 풍부한 캐나다 앨버타주와 호주가 발행한 채권을 매각

20) BOJ는 금융기관들이 일본은행에 예치하는 현금의 일부에 대해 마이너스 금리를 적용하기 때문에 예치금에 0%대 금리를 적용하는 것이 우대조치에 해당



- 국내 녹색채권 발행잔액은 빠르게 증가하고 있으나 전체 채권 발행잔액 대비 비중은 1% 미만으로 여전히 낮은 수준<sup>24)</sup>
  - 다만, 성장성은 높은 편으로 2021년 말 녹색채권<sup>25)</sup> 발행액은 14.8조원으로 2020년말(3.0조원) 대비 4.9배 증가했으며, 2021년 말 기준 종목 수도 2020년 말(31개)에 비해 4.7배 증가한 145개로 확대
  - 2022년에도 녹색채권의 증가세는 계속되어 11월말 기준 상장잔액이 20.0조원을 기록

[그림 VIII-16] 국내 녹색채권 상장잔액 규모 추이



주: 2022년은 11월 말 기준  
 자료: 한국거래소

## □ 정부는 녹색금융과 ESG 금융을 활성화하기 위해 제도적 장치를 마련

- 2021년 12월, 환경부는 녹색금융활동의 준거가 되는 한국형 녹색분류체계(K-Taxonomy)를 마련
- 한국 정부는 글로벌 표준에 부응하는 ESG 공시 기준을 단계적으로 추진
  - 금융위원회는 ESG정보 공시 의무화의 단계적 추진 계획을 발표(2021.1)
  - 기업의 ESG 초기 진입 부담 완화와 공시 활성화를 위해 범부처 합동의 K-ESG 가이드라인을 마련(2021.12)

23) 국회예산정책처, 「ESG-투자 관련 국내 기관투자자의 역할」, NABO 경제동향 & 이슈 제68호, 2018.6

24) ESG 채권시장의 성장을 위해 시장인프라에 해당하는 ESG 채권 관련 인증 요건, 사후관리 시스템, 정보공시 체계 등과 관련한 시장규율의 확립을 유도할 필요가 있음. 국회예산정책처, 「국내의 ESG 채권시장 현황과 시사점」, NABO 경제·산업동향 & 이슈 제11호, 2020.11

25) 한국거래소의 녹색채권 발행잔액은 발행자금이 환경개선 목적을 위한 녹색 프로젝트에 사용되는 채권으로서 환경부가 규정한 「녹색채권 가이드라인」의 기준을 충족하는 채권으로 정의

- 글로벌 평가·공시기관(GRI, SASB 등)이 한국의 법·제도 여건에 대한 이해를 제고할 수 있도록 대외협력 강화
- 코스피 상장기업은 「기업지배구조 보고서」, 「지속가능경영 보고서」 공시(통상 ESG 공시를 의미)를 단계적으로 의무화

#### □ 국내 ESG생태계 형성과 민간자율의 시장규율 확립을 도모하는 차원에서 관련 규제와 시장인프라 정비가 진행되고 있음

- 한국 기업들의 ESG위험 관리역량은 주요국 경쟁기업들 대비 낮은 상태로, 한국 기업들의 국제경쟁력을 약화시키는 요인이 될 수 있음<sup>26)</sup>
  - ESG평가 관련 글로벌 표준 정립이 진행되고 있는 만큼, 한국 기업의 여건이 반영될 수 있도록 관련 논의에 적극적으로 참여할 필요성 증가
- ESG투자·경영 생태계의 자생적 형성을 통해 지속성장을 위한 긍정적 외부효과의 확대를 유도할 수 있는 정책기조가 요구됨
  - 국내 기업의 경우, 외부효과와 관련성이 높은 환경(E)·사회(S)등급과 재무성과 사이의 상관성이 상대적으로 낮은 상태<sup>27)</sup>

#### 마. 재정·제도부문 대응 여건

##### □ 온실가스배출량은 시장메커니즘을 이용한 제도와 재정을 통해 관리

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」은 매년 온실가스 감축 이행계획과 성과를 법제화함으로써 온실가스 배출량은 관리 대상
  - 정부의 온실가스배출량 관리는 시장메커니즘을 이용한 제도와 비시장 제도로 크게 구분됨
- 시장메커니즘을 이용하는 배출권거래제와 목표관리제를 시행하여 총배출량의 71.8%(2021년 배출량 기준)를 관리
  - 배출권거래제는 배출업체에 배출권(배출허용량)을 할당하고 시장에서의 배출권거래를 통하여 기업의 비용효과적인 온실가스 감축투자를 유도

26) 국회예산정책처, 「한국 기업의 ESG위험 관리역량 국제비교」, NABO 경제·산업동향 & 이슈 제22호, 2021.10

27) 국회예산정책처, 「한국 ESG투자 확산의 경제적 함의와 시사점」, NABO 경제·산업동향 & 이슈 제26호, 2022.2

- 목표관리제는 배출권거래제 대상업체보다 규모가 작은 업체에 온실가스 배출목표를 부여하고 그 준수여부를 확인하는 제도
- 시장 및 제도를 통해 관리되지 않은 배출량이 총 배출량의 28.2%에 해당
- 재정부문은 온실가스감축인지 예산을 통해 비시장 부문의 배출량을 중심으로 배출량을 관리
  - 2023년도 예산부터 온실가스감축인지 예산제도가 도입되어 재정사업을 통한 온실가스 감축 여력을 사전적으로 파악하고 성과평가 대상으로 관리
  - 기후대응기금을 신설하여 온실가스 감축을 위한 사업을 실시

[표 Ⅷ-8] 국가온실가스배출량(2021)의 관리 비중

(단위: 만톤, %)

구분		배출량	전년대비증감	총배출량 <sup>1)</sup> 대비
				비중
국가온실가스배출량		67,960.0	3.6%	100.0
시장	배출권거래제	48,500.0	5.7%	71.4
제도	목표관리제	250.0		0.4
	미분류	19,210.0		28.2

주: 국가온실가스배출량과 배출권거래제·목표관리제의 배출량은 2021년 기준

자료: 환경부 자료를 토대로 국회예산정책처 작성

<https://datalink.nabo.go.kr/9791167991133/6>

## □ 배출권거래제를 통한 온실가스 감축 성과 제고 필요

- 2018년 대비 2021년의 배출권거래제는 국가배출량에서 차지하는 비중이 68.8에서 71.4%로 확대되었으며 참여업체도 587개사에서 688개사로 확대되어 양적 확대의 기반을 확보
  - 참여업체의 배출량이 국가 배출량의 71.4%로 대형 배출원은 모두 포함하고 있으므로 향후 효과적인 감축 성과관리에 집중할 필요가 있음
- 할당대상·목표관리 업체 중 상장회사를 대상으로 실증분석을 수행한 결과, 해당 기업들이 외부의 압력·규제에 따라 배출량을 감축했음을 확인<sup>28)</sup>
  - 외부 압력에 따른 단기적 배출량 감축이 장기적으로 지속되려면, 기업들의 자발적 탄소중립 기술 도입을 유인하기 위한 정책·제도 정비 필요

28) 국회예산정책처, 「탄소절감과 기업의 재무성과 및 ESG 성과 간 연관성에 관한 연구」, 정책연구용역과제 보고서, 2022.12

[표 VIII-9] 배출권거래제를 통한 온실가스 감축효과

(단위: 백만톤CO<sub>2</sub>, %)

	2018	2019	2020	2021	2018-2021 연평균증감율
국가 총 배출량	727.0	701.2	656.2	679.6	-2.2
배출권거래제 (비중)	500.1 (68.8)	488.4 (69.7)	458.9 (69.9)	485.0 (71.4)	-1.0
업체수	587	611	637	688	5.4
업체당 배출량	0.85	0.80	0.72	0.70	-6.3

주: 2021년도 배출량 증가는 3차 계획기간 업종 및 할당대상업체 추가가 반영된 결과

자료: 환경부 자료를 토대로 국회예산정책처 작성

<https://datalink.nabo.go.kr/9791167991133/7>

#### □ 온실가스감축인지 예결산제도를 통한 감축효과 확대를 도모할 필요

- 온실가스감축인지 예산서와 기금운용계획서의 예산사업을 합한 규모는 약 11.9조 원임 (13개 부처, 288개 세부사업)
  - 정량사업(감축량 정량화가 가능한 사업)은 70개 사업 약 6.3조 원
- 정부는 동 예산서가 제시하는 정량사업들을 통해 감축가능한 2023년 배출량을 335만톤, 2030년까지 누적 감축량을 2,929만톤으로 추정
- 정량사업의 직접적 감축효과 산정의 정확도 제고와 함께 정성사업 및 R&D 사업의 배출량 감축 기여도를 평가할 필요
  - R&D사업 지원을 받은 기술이 사용될 때 감축효과가 발생하는 만큼 상용화 시점과 기술수요 등을 고려한 평가 방안 필요
- 2023년 기준 정성사업의 비중이 전체 예산의 32%에 달하는 만큼 정성사업의 정량화를 통해 감축 유인 강화와 성과 목표 달성 기준 등을 마련할 필요

[표 VIII-10] 2023년도 온실가스감축인지 예산서 감축효과

(단위: 개, 조원, 만톤CO<sub>2</sub>)

유형	내용	사업	예산	감축효과	
				2023년	2030년 누적
정량사업	감축량 정량화 가능	70	6.3	335	2,929
정성사업	감축량 정량화 곤란	62	3.8	-	-
R&D사업	향후 상용화시 감축효과 예상	156	1.8	-	-
합계		288	11.9	335	2,929

자료: 2023년도 온실가스감축인지 예산서를 바탕으로 국회예산정책처 작성

<https://datalink.nabo.go.kr/9791167991133/8>

#### □ 온실가스감축인지 예결산제도의 조기 정착을 위해 NDC와 연계

- 국회예산정책처(2022)는 2023년도 온실가스감축인지 예산서에 대해 ① 대상 사업 예산 과다계상 가능성, ② 온실가스감축 평가체계·방법론 미흡 등의 문제점 개선이 필요함을 지적<sup>29)</sup>
  - 정량사업의 직접적 감축효과 과다계상 및 정성사업 및 R&D사업의 기여도 평가방법론에 대한 검토가 필요
  - R&D사업의 상용화 시점과 기술수요를 고려한 정량화 방안을 검토
- 기후대응기금 사업에 포함된 3개 부처(기획재정부, 환경부, 산업통상자원부)의 국제감축사업(192억원)을 통한 예상 감축효과는 436천 톤임
  - NDC 상 국제감축목표는 전체 감축목표 대비 11.5%인 33.5백만 톤이며, 2023년 예산상의 국제감축사업 감축효과는 동 목표 대비 1.3% 수준임

29) 국회예산정책처, 「2023년도 온실가스감축인지 예산서 분석」 2022.10.

## 5. 요약 및 시사점

### □ 새로운 국제기후질서는 온실가스 감축을 위한 사회경제 전반의 변화 유도

- 국제기후질서는 에너지 공급과 이용 뿐 아니라 산업구조와 기업 투자, 경영 활동, 가계의 소비활동에도 영향을 줄 것으로 예상
- 파리기후체제로 대표되는 새로운 국제기후질서는 온실가스 감축이 경제성장과 동반할 수 있는 혁신기술 확산과 기후금융 제도를 추구

### □ 최근 국내 온실가스배출량이 증가하여 2030 감축목표 달성의 어려움 예상

- 2030년까지 국제사회에 발표한 국가온실가스감축목표(NDC)를 달성하기 위해서는 향후 8년간 연평균 온실가스배출량을 매년 5.4%씩 줄여야 함
  - 정부는 2018년 이후 연평균 4.2%의 감축을 제시한 바 있으나, 2018-2022 동안의 감축률은 1.6%로 계획대비 미흡
- 전환부문을 제외한 전부문의 온실가스 감축률이 계획보다 낮은 수준이며, 특히, 산업부문과 농축산부문의 배출량은 코로나19 이후 상승추세를 유지
- NDC 상 국제감축목표에 대한 구체적인 이행방안이 마련되어 있지 않음

### □ 국제기후질서와 국내 여건에 비춰 모든 분야의 저탄소구조 전환 필요

- (재정) 온실가스감축인지예산서의 성과관리 제고를 위한 정량화 관리 필요
  - 배출권거래제 등 기존 제도로 관리되는 배출량은 총 배출량의 71.8%
  - 그 외 28.2%의 배출량 관리를 위한 제도 마련과 재정사업을 통한 온실가스 감축 성과 관리가 필요
  - 온실가스 국제감축사업 실행을 위한 사업 발굴, 성과 관리체계 구축 필요
- (민간) ESG투자·기후금융 생태계의 자생적 형성을 지원하는 정책방향을 견지하는 가운데 민간부문의 적극적 참여 유도 필요
  - 혁신적인 저탄소 경제전환과 기술개발을 위한 투자가 필요하므로 기후금융을 활성화하여 민간부문의 투자를 유도할 필요가 있음
- (성장동력) 국가와 기업이 얼마나 빨리 온실가스 배출량을 줄이는가가 지속가능성장을 위한 국가 경쟁력으로 작용할 전망이므로, 온실가스감축을 위한 혁신형 기후·에너지 기술개발에 집중

## 2023년 경제 현안 분석

---

발간일 2023년 1월 31일  
발행인 국회예산정책처장 조의섭  
편 집 경제분석국 산업자원분석과  
발행처 **국회예산정책처**  
서울특별시 영등포구 의사당대로 1  
(tel 02·2070·3114)  
인쇄처 디자인여백 (tel 02·2672·1535)

---

이 책은 국회예산정책처 홈페이지([www.nabo.go.kr](http://www.nabo.go.kr))에서  
보실 수 있습니다.

---

ISBN 979-11-6799-113-3 93350

© 국회예산정책처, 2023

새로운 희망을 만드는 국회



(07233)서울특별시 영등포구 의사당대로 1  
Tel. 02-2070-3114 [www.nabo.go.kr](http://www.nabo.go.kr)

발 간 등 록 번 호

31-9700527-001997-01



국회에산정책처  
NATIONAL ASSEMBLY BUDGET OFFICE