

# KEI 포커스



발행일 2023년 6월 15일 발행인 이창훈 발행처 한국환경연구원

주소 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 B동(과학·인프라동)

TEL 044-415-7777 FAX 044-415-7799 홈페이지 www.kei.re.kr © 2023 한국환경연구원

Korea Environment Institute Focus

제11권 제4호  
통권 제100호

## 미국 IRA와 EU 그린딜 산업정책에 따른 국내 기후환경정책 시사점

신동원 탄소중립연구실 연구위원 이정은 탄소중립연구실 부연구위원

### 요약

#### 현안

최근 미국은 「인플레이션 감축법(Inflation Reduction Act, IRA)」을 도입하여 청정에너지에 대한 적극적인 투자와 지원이 본격화되고 있다. 이에 대응하여 EU에서는 2023년 「넷제로산업법(Net-Zero Industry Act, NZIA)」과 「핵심원자재법(Critical Raw Material Act, CRMA)」을 포함한 「그린딜산업계획(Green Deal Industrial Plan, GDIP)」을 발표하고 청정기술 산업의 투자와 탄소중립으로의 전환을 가속화함에 따라 국내에도 미치는 영향이 클 것으로 보인다. 글로벌 신산업정책 변화를 이끄는 미국과 EU의 정책 변화에 따라 국내 산업정책 대응과 함께 기후환경정책 대응이 필요한 시점이다.

#### 주요 내용 및 시사점

미국은 IRA를 통해 중장기 미국 내 친환경 산업부문에 대한 제조업 역량을 제고하고, 일부 국가로부터의 자원의존성을 장기적으로 줄여 친환경 산업의 미래 성장 잠재력을 확보하고 일자리를 확충하고자 한다. EU도 청정기술 산업의 경쟁력 강화 및 탄소중립으로 전환을 가속하기 위해 보조금 제도 확대하고 제도를 간소화하는 「그린딜산업계획」을 추진한다. 미국과 EU의 기후변화 대응 및 탈탄소 경제로의 전환을 위한 글로벌 신산업 성장 전략은 글로벌 경제에 미치는 영향이 클 것으로 예상된다. 우리나라 역시 국내 기후환경 정책을 통한 녹색산업의 성장 전략 모색이 필요하다.

#### 정책제언

미국과 EU의 탄소중립 신산업정책에 대응하기 위해 국내 기후환경정책 측면에서 다음과 같은 대응이 필요하다. 탄소중립 신산업의 기술 경쟁력을 확보하기 위해 기술 및 투자 보조금 혹은 세액 공제 인센티브가 지속적인 지원이 가능한 형태로 필요하다. 다음으로는 탄소중립 기술 개발에 따른 비용의 불확실성을 줄일 수 있는 탄소차액계약제도(CCfD) 도입을 검토하고, 순환경제 활성화 전략을 통해 폐배터리 재활용 역량을 강화하는 것이 필요하다. 자원 마련을 위해서 기후대응기금 활용 및 교통에너지환경세 회계 비중 조정, 배출권거래제 유상 할당으로 인한 경매 수입 등을 활용할 수 있도록 제도 개선과 함께 정책 효과 분석을 통해 정책을 설계하는 연구도 진행되어야 한다.

I

## 글로벌 산업정책의 변화와 주요국 대응

### 01 — 미국의 「인플레이션 감축법(IRA)」

- 미국은 헬스케어 및 청정 에너지에 대한 투자를 통해 인플레이션을 줄이고 기후변화에 대응하는 것을 목표로 2022년 8월 「인플레이션 감축법(Inflation Reduction Act, IRA)」을 입법함
  - 미 정부는 법인세 인상 등으로 재원을 마련하여 에너지 안보와 의료 지원에 투자함으로써 에너지 비용 및 의료 서비스 가격의 인하를 통해 물가를 억제하고자 함<sup>1</sup>
  - IRA는 바이든 정부의 「더 나은 재건법(Build Back Better, BBB)」의 대안으로 3,690억 달러의 예산이 에너지 안보 및 기후변화 대응에 편성되어 법안 내 정부지출의 80% 이상을 차지하는 미국 역사상 단일 규모 최대 기후 입법안임
  - 미국 에너지부는 IRA가 장기적인 관점에서 에너지 전환을 유도하고 청정에너지 공급 능력을 확충하여 물가 안정에 기여할 수 있으며, 2030년까지 탄소 배출량을 40%까지 줄일 수 있다고 예상함<sup>2</sup>

표 1. 미 「인플레이션 감축법」 예산 및 지출 구조

수입	금액(십억 달러)	지출	금액(십억 달러)
법인세(최저 15%)	222	에너지 안보 및 기후변화 대응 분야	369
국세청 과세 집행 강화	124	ACA 확대 지원 영구화 비용	64
처방약 가격책정 개혁	265	서부 가뭄 복원력 제고	4
자사주 매입 세금 부과	74	합계	437
손실제한연장	52	→ 예상 정부 재정적자 감축액 = 300	
합계	737		

자료: Senate Democrats(2022)를 참조하여 저자 작성.

- 세금 인상안과 최저법인세율 15% 부과를 통해 세수를 확보하는 한편, 에너지 안보 및 기후정책 부문에서 청정 전기 및 탄소 배출 감축, 청정연료, 친환경차 및 청정에너지 제조 관련 투자 등에는 세액공제와 지원을 확대할 계획임
  - 최저법인세율을 통해 공제와 감면 혜택에 대한 대기업 실효세율의 하한선을 설정하여 법인 세수를 늘려 자원확보 계획
  - 반면, 청정에너지 제조에 대한 투자는 생산량에 비례한 ‘첨단제조 생산세액 공제(IRA Section 13502)’와 생산시설의 설비투자금액에 비례한 ‘청정제조 투자세액 공제’로 나누어 임금 및 견습 조건에 해당하는 경우 적격 시설에 대하여 세액 공제함

1 · 기후변화 대응, 친환경 에너지 보급, 취약계층 지원 확대, 일자리 창출 및 노동자 보호, 의료비 지원 등 정부 보조금과 세제 인센티브를 골간으로 하는 산업지원 정책 수단으로 친환경 산업전환과 경쟁력 강화를 지원하고자 함.  
 2 · U.S. Department of Energy(2022).

- 청정제조 및 전력 투자세액 공제 대상으로는 재생에너지(IRA Section 13101), 에너지저장기술(IRA Section 13102), 탄소 포집 설비(IRA Section 13104), 원전(IRA Section 13105), 청정수소(IRA Section 13204) 등을 포함하며, 중복 수혜는 불가하나 투자자들의 조건에 따라 생산세액 공제 혹은 투자세액 공제 선택이 가능함

표 2. 청정에너지 제조 관련 세액 공제

구분	세부 내용	
첨단제조 생산세액 공제	태양광	셀(4¢/W), 웨이퍼(12\$/m <sup>2</sup> ), 폴리실리콘(3\$/kg), 모듈(7¢/W) 등
	풍력	블레이드(2¢/W), 나셀(5¢/W), 타워(3¢/W) 등
	수소	온실가스 배출량이 0.45kgCO <sub>2</sub> eq/kgH <sub>2</sub> 이하인 경우 최대 3\$/kgH <sub>2</sub>
	배터리	전지(35\$/kWh) + 모듈(10\$/kWh)
청정제조 투자세액 공제	전기차·배터리·재생에너지·수소·ESS·CCUS 관련 제조시설에 최대 30% 투자 세액공제 (단 해상풍력시설은 최대 20%) (기본 6% + 임금 및 견습생 조건에 따라 30%까지 증가) 자국산 물품 보너스 세액공제액: 10% 추가	
청정전력 생산투자	태양광·풍력 등 전력 생산시설 운영·투자 시 세액공제	

자료: US Congress(2022.8.16), "H.R.5376 - Inflation Reduction Act of 2022", 검색일: 2023.2.28.; 국회법률도서관(2022.8.16), "인플레이션 감축법 2022", 검색일: 2023.2.28.을 참조하여 저자 작성.

- 친환경차 세액공제(IRA Section 13401)는 신차 뿐 아니라 중고차에도 공제가 가능하며, 자가용과 상업용 친환경차에도 적용됨
  - 북미 내에서 최종조립 된 차량에 대해 핵심 광물 및 배터리 구성품 요건을 만족시키는 경우 각각 3,750달러를 공제하여 최대 7,500달러의 세액공제 가능<sup>3</sup>
  - 중고차의 경우 출고가 2년 이상 및 판매가 25,000달러 이하 차량에 최대 4천 달러까지 공제되며 북미 최종조립 조건은 없음
  - 단기 리스 및 렌트 등을 포함한 상업용 친환경차는 북미 최종조립요건 및 배터리 요건에 상관없이 최대 7,500달러의 세제혜택을 부여함

3 북미 최종조립 조건은 법 제정 이후 바로 적용되며, 다른 조건의 경우 2023년부터 적용됨. 차량당 1회 공제.

**표 3. 친환경차 세액공제 조건**

조건	세부 내용	
최종 조립 조건	청정차량의 최종 조립이 북미 내에서 이루어져야 함	
핵심광물 조건 <sup>1)</sup> (최대 3,750\$ 세액공제)	(i) 미국 혹은 미국이 체결한 자유무역협정이 시행중인 국가에서 추출 또는 가공되거나 (ii) 북미에서 재활용된 배터리에 함유된 핵심 광물 적용 비율	'24년 이전: 40%
		'24년: 50%
		'25년: 60%
		'26년: 70%
		'27년: 80%
배터리 구성품 조건 <sup>2)</sup> (최대 3,750\$ 세액공제)	북미에서 제작되거나 조립된 배터리에 함유된 성분의 적용 비율	'24년 이전: 50%
		'24년~'25년: 60%
		'26년: 70%
		'27년: 80%
		'28년: 90%
'29년: 100%		
우려국가 대상 제외	중국 및 러시아와 같은 우려 국가에서 공급되는 어떠한 핵심 광물 ('24년 이후) 혹은 부품 ('23년 이후)이 포함되는 경우 제외	
차량 가격 상한	밴/SUV/픽업트럭은 8만 달러, 그 외 차량은 5.5만 달러 초과한 경우 제외	
구매자 소득	부부 합산 30만 달러, 세대주 22.5만 달러, 그 외 개인 15만 달러의 연 소득이 초과된 경우 제외	

주: 1) 개별 광물 단위가 아닌 광물 전체 가치 기준. 양극 활물질 등 주요 소재의 제조과정을 광물 가공으로 인정 (2023.3.31. IRA Section 13401 (3) proposed guidance 발표).

2) 부품 범위는 양극판, 음극판, 분리막, 전해질, 셀, 모듈로 정의하였으며, 양극 활물질 등 주요 소재를 구성 물질로 정의함에 따라 북미 지역에서 제조해야 하는 부품 범위에 구성 물질은 제외(2023.3.31. IRA Section 13401 (3) proposed guidance 발표).

자료: US Congress(2022.8.16), "H.R.5376 - Inflation Reduction Act of 2022", 검색일: 2023.2.28.; 국회법률도서관(2022.8.16), "인플레이션 감축법 2022", 검색일: 2023.2.28.을 참조하여 저자 작성.

- 미국은 IRA를 통해 중장기 미국 내 친환경 산업부문에 대한 제조업 역량을 제고하고, 중국 등 특정 국가로부터의 자원의존을 장기적으로 줄여나감으로써 친환경 산업의 미래 성장 잠재력을 확보하고 일자리를 확충하고자 함
  - 최근 미국 재무부에서는 관련 사항이 반영된 「인플레이션 감축법(IRA)」 세부 지침 규정안을 발표함<sup>4</sup>
  - 10년에 걸친 장기 인센티브 보장으로 향후 관련 기업들의 친환경 설비 투자 확대의 유인 가능성이 높으며, 친환경 산업 관련 제조업 역량 제고를 통한 경제 성장 및 일자리 창출 효과를 기대함
  - 국제 통상의 불확실성이 커짐에 따라 정부 주도의 산업 정책의 중요성이 증대되고, 신뢰할 수 있는 파트너 국가와 국제협력이 중요하게 바뀐 글로벌 정책변화로 인해 친환경에너지 생산설비 밸류체인을 미국 내에 확보하여 공급망에 대한 안정성을 확보하고 자국 내 생산·판매를 장려하여 내수시장을 활성화하고자 함<sup>5</sup>
  - 한편으로는 전기차 배터리에 필요한 핵심 광물 및 부품의 세액공제 제외 조항 등을 통해 중국 및 러시아 등 우려국가를 견제하고자 함

4 - US DEPARTMENT OF THE TREASURY(2023.3.31), "The Notice of Proposed Rulemaking (NPRM)", 검색일: 2023.4.17.

5 - 삼일회계법인(2022).

- 장기적인 관점에서 청정에너지 공급을 늘리고 산업구조 변화를 이끌고 신산업성장을 유도할 수 있다는 점에서 미국 경제에 긍정적인 효과를 미칠 것으로 전망함

## 02 — EU의 그린딜산업계획(GDIP)<sup>6</sup>

- EU는 IRA 조항의 차별성에 대한 수정 요구 관련 논의를 2022년 11월부터 지속적으로 시행하였으며, 2023년에는 보다 적극적으로 IRA에 대응
  - 미국 무역대표부 등에 IRA의 차별성을 우려하였으며 한국을 포함한 동맹국과의 지속 협력 및 WTO 제소 옵션을 검토 중임
  - EU는 미국의 IRA 시행으로 친환경 산업 관련 투자가 미국으로 이동하여 EU 내 산업경쟁력 약화를 우려하여 EU 내 친환경 산업 관련 공급망 투자와 청정기술 생산시설을 확대하고자 함
- 미국의 IRA 발표에 따라 EU 내 청정기술 산업의 경쟁력 강화 및 탄소중립으로의 전환 가속화를 위해 보조금 제도 확대 및 제도 간소화 추진하는 『그린딜산업계획(Green Deal Industry Plan, GDIP)』을 2023년 2월 1일에 발표함<sup>7</sup>
  - GDIP는 ▷예측 가능하고 간소화된 규제환경 조성, ▷청정기술 생산 투자 확대 및 자금조달 가속화, ▷ 기술인력 양성, ▷개방적이고 공정한 거래 4개 분야를 중점적으로 추진할 계획이며, 「넷제로산업법(Net-Zero Industry Act, NZIA)」, 「핵심원자재법(Critical Raw Material Act, CRMA)」 등의 법안을 포함
  - 특히, 넷제로 산업의 투자 확대 및 자금조달 가속화를 위해 개별국 차원으로 ‘한시적 위기 및 전환 프레임워크(Temporary Crisis and Transition Framework, TCTF)<sup>8</sup>’를 구성하여 EU 역외보조금 지급에 대응하여 역내 보조금 지급을 비례하여 보장하고 세제 혜택을 포함하는 등 핵심기술의 생산설비에 대한 지원과 국가 보조금 개편을 계획함
  - 보조금 재원마련과 투자활성화를 위해서 기존 운용 중인 REPowerEU, InvestEU, Innovation Fund 프로그램을 지속적으로 활용하고자 함
- EU는 「넷제로산업법」 이니셔티브를 통해 2030년까지 EU내 탄소중립 기술 연간 수요의 최소 40%를 자체적으로 조달하는 것을 목표로 하고 있음<sup>9</sup>
  - 탄소중립으로 전환과 EU 산업의 경쟁력 강화를 위해 목표 달성에 필요한 핵심기술인 배터리, 재생에너지(풍력, 태양광, 히트펌프 등), 수소, 바이오메탄, CCS 등의 제조 능력 확대를 위한 지원 내용을 담고 있으며, 특히 CCS 기술 개발 가속화로 2030년까지 연간 5천만톤 설비 용량을 구축하고자 함
  - 청정기술 산업 관련 규모 확대와 산업 여건 조성을 위해 규제를 강화하는 반면, 보조금 지급 및 클린테크 생산시설 등에 대한 허가는 간소화함

6 윤용희(2023); 임산호(2023); 장영욱, 오태현, 임유진(2023).

7 European Commission(2023).

8 TCIF에는 재생에너지 보급을 위한 지원 간소화, 탈탄소 산업공정을 위한 지원 간소화, 전략적 넷제로기술을 위한 지원 계획 강화 등의 내용을 포함함.

9 European Commission(2023.3.16), “Net-Zero Industry Act: Making the EU the home of clean technologies manufacturing and green jobs”, 검색일: 2023.3.21.

- 「핵심원자재법」 이니셔티브는 디지털 및 녹색 전환을 위한 안전하고 지속가능한 공급망을 보장하고자 함<sup>10</sup>
  - 미 IRA 발효 이전부터 도입 추진 및 입법이 예고된 「핵심원자재법」은 탄소중립 관련 핵심기술 제조에 필요한 희토류 등 원자재의 충분한 접근을 보장하고자 EU 내 공급망 구축 및 자원 안보 강화를 주요 내용으로 함
  - 핵심 원자재의 EU 내 역량을 강화하기 위해 2030년까지 단일 제3국의 전략적 원자재 의존도를 역대 전체 소비량의 65% 미만으로 낮추는 것을 목표로 제시
    - EU 내 전략 원자재 소비량의 10% 추출, 40% 가공 및 15% 재활용 역량을 보유하는 것을 목표로 함
  - 원자재 확보방안으로 EU 핵심 원자재 이사회를 구성하고 '원자재 전략 프로젝트'를 선정하여 인허가 우선순위 부여와 심사기간 단축 등을 통해 지원
  - 이외에도 글로벌 공급망 가치사슬 협력 강화를 위한 제3국 대상 전략적 파트너십 논의

표 4. 미 「인플레이션 감축법」과 EU 「그린딜산업계획」 비교

미 「인플레이션 감축법」		EU 「그린딜산업계획」
타 국가 차별성	자국 생산 차별적 조항	비차별 조항
대상 기술	배터리, 친환경차, 재생에너지, 수소, CCS 등 녹색 에너지 및 청정 연료 생산의 대량 보급	에너지, 탄소 감축 및 탈탄소 공정(생산설비) 등 보다 포괄적인 넷제로 기술의 혁신과 신기술 개발 및 보급에 집중(초기 단계)
지원 수단	세금 공제 인센티브 중심	보조금 및 제도 간소화 중심
기간	장기적(10년)	단기 및 중기적
공급망 개편	우려 국가에서 공급된 청정차량 배터리 핵심광물, 주요 부품 세액 공제 제외 조항	(핵심원자재법) 제3국(단일국) 원자재 의존도 65% 미만 (~'30년)
재원 마련	최저법인세 하한 등	EU 회복 기금 EU-ETS 혁신 기금 유럽 투자 은행 대출(InvestEU)

자료: 저자 작성.

### 03 — 동북아 주요국의 대응 현황

- (중국) 중국은 재생에너지 및 배터리 공급망의 높은 시장지배력으로 단기적으로는 IRA에 큰 영향을 받지 않으리라고 예상하며, 우회 전략을 시도함<sup>11</sup>
  - 중국은 리튬 배터리 공급망의 높은 시장지배력을 갖고 있으며 미국 역시 중국 배터리 공급망에 의존하기 때문에 단기적으로 영향이 크지 않을 것으로 보임
  - 태양광의 경우 미 태양광 부품 기업과 가치사슬 선점 등 보조금이 없이도 현지 사업이 가능하다고 판단하였으나, 최근에는 대형 태양광 웨이퍼를 비롯한 태양광 발전용 웨이퍼 제조기술의 수출 제한을 추진<sup>12</sup>

10 · European Commission(2023.3.16), "Critical Raw Materials: ensuring secure and sustainable supply chains for EU's green and digital future", 검색일: 2023.3.21.; 조성훈(2023).

11 · 이규석(2022).

12 · KOTRA(2023).

- 중국의 배터리 기업인 CATL은 미 포드社와 기술 라이선스 협업을 통해 IRA를 우회하는 전략으로 미국에 진출하고자 함<sup>13</sup>
- (일본) IRA 입법 전부터 선제적인 준비와 대응을 동시에 진행하여 기업 피해를 최소화하고자 함
  - TOYOTA社의 경우 전기차 배터리 공급을 위해 미국과 일본에 배터리 공장을 설립하여 2024년에서 2026년 사이에 가동 예정으로 친환경차 보조금 관련 수혜를 얻을 것으로 예상되는 반면, NISSAN社의 경우 미 정부에 전기차 보조금의 유예 기간을 요구하기도 함
  - 국내적으로는 친환경차 보조금 상한 규제를 철폐하는 등 IRA에 적극적으로 대응
  - 배터리 관련 조항의 경우 일본은 미국과 FTA를 체결하지 않은 국가임에도 불구하고 핵심 광물 협약 체결('23.3.28)을 통해 미국 기업과 동등한 여건을 확보함

.....  
13. 미 상원에서는 계약의 검토를 요청하였으며, 미 하원에서는 우려국과의 합작계획에 대한 조사를 시행하는 등 추후 더 엄격한 제한을 둘 가능성이 커짐.

## II

## 국내 영향과 정책 대응 현황

## 01 — 글로벌 신산업 정책에 따른 국내 탄소중립 관련 산업 영향

- 최근의 미국의 IRA와 EU의 그린딜산업정책이 선도하는 글로벌 신산업정책으로의 변화는 보호무역주의적 특징을 보이며, 신규 시장 창출 및 녹색산업의 패권을 확보하려는 적극적인 산업정책을 활용하는 것으로 파악됨
  - 국내에서는 자동차 산업, 배터리와 소재 제조업, 철강산업, 에너지 관련 산업 등에 영향을 미칠 것으로 예상됨

## 1) 친환경 자동차 부문

- 배터리 핵심 광물 및 부품의 높은 중국 의존도는 국내 친환경자동차의 미국 시장 내 세액공제 적용에 영향을 미칠 것으로 예상됨
  - 단기적으로 완성차 최종조립 조건 미충족에 따른 친환경차의 세액공제 수혜가 어려울 수 있으며, 미 IRA 적용 유예 등 후속 조치가 없는 경우 단기적으로 국내 기업의 수출 감소로 이어질 수 있음<sup>14</sup>
  - 미국 내 전기차 판매 성과는 미국 현지 전기차 생산시설 구축 및 배터리 공급망 재정비에 큰 영향을 받기 때문에, 현지 전기차 생산 기반의 구축이 불가피하며 이로 인한 투자자금 소요 및 체반 비용이 증가할 것으로 예상됨<sup>15</sup>
  - 중장기적으로는 미국과 EU 등 현지 생산시설 진출에 따른 국내 생산 및 고용이 감소할 것이며 노사 간 협의도 필요한 상황임<sup>16</sup>

## 2) 배터리 및 소재 부문

- (배터리) 국내 기업의 배터리 핵심 광물 및 소재 공급망의 높은 중국 의존도는 해외 경쟁사도 유사한 상황으로 사업 경쟁력에 미치는 영향은 단기적으로 제한적임<sup>17</sup>
  - 2023년 3월 31일 잠정 세부지침 발표(핵심광물 40%, 주요 부품 50%)에 따라 미 IRA 세액공제 요건은 충족할 것으로 전망되며, 중국업체의 미국 시장 진출이 어려워진 만큼 미국 내 수요 증가로 인한 수혜도 예상됨<sup>18</sup>
  - 반면 국내 기업의 양극재, 음극재 등의 배터리 부품 및 소재(흑연, 리튬 등) 생산에서 중국이 높은 지배력을 차지하고 있어 핵심광물 및 배터리 핵심 부품의 미국 내 의존도 비율의 연간 상황에 따라 점차 달성하기 어려울 수 있으며, 이에 따른 미국과 FTA를 체결한 국가나 유사한 대우를 받는 아르헨티나, 인도네시아 등 국가와의 협력이 불가피할 것으로 예상됨

14 · 이해경(2022).

15 · 김호섭 외(2022); 황경인(2022).

16 · 김호섭 외(2022); 이해경(2022).

17 · 김호섭 외(2022).

18 · 삼일회계법인(2022).

- 중장기적으로는 국내 기업의 미국 내 생산시설 확대로 세액공제를 활용한 수혜를 기대할 수 있으나, 소재·부품 공급망 확보 및 지역별 생산능력 조정을 위한 투자전략의 변화는 불가피함<sup>19</sup>
  - 배터리 핵심 소재 및 부품의 중국 의존도를 낮추는 경우 세액공제 혜택으로 현지 시장 확대는 기대되나, 공급망 다변화 및 생산 기반 확장에 따른 생산 비용 증가 및 원가 부담 상승 가능성이 큼
- (철강) 단기적으로 에너지 생산 및 운송 관련 인프라 규제 완화 전망에 따라 건설 확대 및 에너지용 강관 수요 증가가 예상되나, 강화된 무역장벽으로 중국에 대한 원자재 의존도 및 탈탄소화가 이루어지지 않는 경우 중장기적으로는 부정적 영향이 예상됨

### 3) 에너지 전환 부문

- 청정에너지 관련 산업의 발전으로 국내 기업의 수출 기회가 확대되고 미국 내 생산시설을 갖추고 있는 청정에너지 발전 관련 국내 기업의 수혜가 기대됨
  - (재생에너지) 태양광 및 풍력 등에 대한 투자 확대가 기대되며 미국 현지 설비를 적극적으로 활용하여 제조 세액공제 혜택으로 인한 수혜가 기대됨
  - (수소) 미국 내 수소 생산 공장을 건설하여 청정수소 생산·활용 분야 세액공제를 활용한 수혜 기대
  - (원전) 미국 내 원전 시장 확대 시 국내 기자재 업계 수출 기회 증대 전망

## 02 — 우리나라 정부의 대응 현황 및 전략

- 우리나라는 산업통산자원부를 중심으로 IRA 세부 시행령 준비를 위한 입장을 전달하여 대응함
  - 친환경차 세액공제 조항의 3년 유예 및 최종조립 정의 완화, 배터리 광물 요건의 FTA 체결국의 범위를 넓게 해석, 상업용 친환경차 범위 확대, 청정발전시설 투자·생산 과정에서 미국산 추가 보너스 세액공제의 차별적 효과 최소화 등의 내용으로 1차 의견서를 제출함
  - 2차 의견서로는 상업용 친환경차에 렌트·리스·공용 이동 차량 포함 및 '23년부터 3년간 총액 제한 없이 지급, 탄소 포집 기술의 '실질적 탄소 감축 효과'를 세액공제 지급 기준으로 활용, 미국에서 생산 후 수출되는 청정수소에도 생산세액공제 적용 제안, 지속가능항공유 공급망 안정화를 위한 세액공제 확대 등의 내용을 제출함

19 · 김용균(2022); 김호섭 외(2022); 황경인(2022).

**표 5. 산업통상자원부 미 IRA 대응 전략**

단기	상업용 친환경차 세액공제 혜택 최대한 활용 → 미 수출 시 상업용 비중 확대
	IRA 하위 규정에 국내 산업의 이해관계 적극 반영 협의(배터리 광물/부품요건 완화 등)
중장기	IRA 법개정을 위해 지속적으로 노력
	미국 내 계획된 전기차 및 배터리 생산 시설 적기에 가동
	IRA 요건에 맞는 배터리 조달 노력 강화 필요
	IRA와 연관된 모든 업종에서 국내 산업의 수혜 최대화 지원(배터리·태양광·풍력·원자력 등)

자료: 산업통상자원부 보도자료(2022.11.29).

- 다양한 기관과 기업에서도 주로 산업부문의 적극적인 대응 방안이 필요하다고 제시<sup>20</sup>
  - 정부 측면에서 미국과 EU와의 지속적이고 적극적인 협상과 산업계 대응을 위한 투자 및 지원 필요성을 강조하였으며, 구체적으로 IRA 유예기간 확보 및 예외 조치에 대한 논의 및 EU 『그린딜산업계획』에 대한 선제적 대응이 필요하다고 봄
  - 친환경차 세액공제 조건의 경우, '북미산' 요건에 현재 북미에서 공장을 설립 중인 기업도 포함하거나 FTA 국가에서 생산되는 전기차도 북미산으로 인정하는 등의 주장이 제기됨
  - 완성차 업체의 경우 미국 내 기존 내연차 공장에서 전기차 혼류생산 검토 및 전기차 전용 생산 시설의 조속한 신설이 필요하다고 보았으며 국내 생산시설의 해외 이전에 따른 노사 간 협의가 필요함
  - 배터리 업체의 경우 미국 내 배터리 제조시설 투자 및 공급망 다변화를 통해 배터리 생산 세액공제를 최대한 활용해야 한다고 봄. 이 때, 정부 차원에서 칠레, 호주, 캐나다 등 IRA 규정에 부합하는 공급망 확보를 위해 금융 및 세제, 정보제공 등을 통해 핵심광물 수입 다각화 지원이 필요함
  - 재생에너지 및 원전, 수소 등 수혜 업종에 대한 투자 확대가 기대됨에 따라 미 현지설비 및 생산 공장의 건설 추진으로 세액 공제 혜택을 최대한 활용해야 한다고 봄
  - 국내 기업의 해외 이전에 대비하여 정부 차원에서도 R&D 보조금, 세금 감면 등 유인책 확대를 통한 국내 리쇼어링 기업 지원 방안이 필요함. 또한 법인세 인하, 연구개발 및 시설 투자 세액 공제율 인상 등의 지원 및 규제 완화 등의 국내 투자 환경 조성이 필요함<sup>21</sup>

20 · 김용균(2022); 김호섭 외(2022); 삼일회계법인(2022); 연원호(2022); 이규석(2022); 이해경(2022); 이효영(2022); 황경인(2022).

21 · 이규석(2022).

Ⅲ

## 국내 기후환경 정책의 시사점

### 01 — 글로벌 신산업정책에 대응하는 국가 기후환경정책의 대응과 설계 필요

- 미 IRA, EU GDIP는 기후변화에 대응하는 신산업 성장 전략으로 글로벌 기후대응정책의 강화와 신산업정책의 부상 속에서 녹색 및 청정에너지 시장에서 경쟁 우위를 차지하도록 장기적인 투자 인센티브 등이 필요함
  - 미국과 EU는 전 세계의 환경 기준을 상향화하여 기후환경 규제 측면에서 자국 산업 보호를 위한 비관세무역장벽 역할과 함께 보조금 등 정책 지원을 통해 중장기 탄소중립 기술개발을 기업으로부터 유도하고자 함
  - 특히, 미 IRA는 청정에너지 생산비용 및 기후 기술의 개발비용을 줄임으로써 기존 미국의 정책과 2030 기후 목표 사이의 온실가스 배출량 격차를 약 2/3 줄일 것으로 예상함<sup>22</sup>
  - EU 역시 미 IRA 보조금에 대해 역내 산업을 보호하기 위해 보조금 제도 개혁을 모색할 것으로 예상됨<sup>23</sup>
- 향후 기후환경정책은 온실가스 감축 기술 수요와 시장을 창출하고, 기술개발의 불확실성을 줄이며, 녹색산업과 청정에너지 부문에서의 경쟁력을 제고하여 일자리를 창출하기 위한 노력이 필요
  - 글로벌 기업의 ESG 경영, RE100 선언과 EU의 탄소국경조정제도(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM), 미국의 IRA, EU의 그린딜 산업정책 등으로 이어지는 국가적 기후변화대응과 연계된 산업정책 특징은 지속적으로 글로벌 시장과 자국 시장에서 자국의 산업경쟁력과 기업의 기술경쟁력 향상에 방향성을 두고 있음
  - 이러한 해외 주요 기후 정책과 연계된 무역과 투자 정책은 직접적으로 글로벌 무역 시스템에 영향을 미치고, 전 세계 청정기술의 수요 및 시장 규모 증가시킬 것으로 예상되며, 글로벌 탈탄소화를 가속화할 것임
  - 탄소중립과 관련된 대규모 투자와 시장이 창출되는 상황에서 국내 녹색 산업과 기업이 탄소중립 및 저탄소 기술의 높은 경쟁력을 보유하고, 기업의 친환경 및 탈탄소를 유도할 수 있는 국가 기후정책이 필요함
  - 미 IRA로 인해 국내 자동차 및 배터리 업계를 중심으로 기업의 생산 비용부담 가중 예상에 따라 피해 및 손실을 최소화하거나 수혜 가능성을 높이기 위한 대응방안 마련이 중요했으나, 국내 기업의 기술 경쟁력 제고를 통해 탄소중립 및 녹색기술 시장에서의 주도권을 갖기 위한 중장기적인 전략 및 계획을 준비해야 함
  - 산업부문의 경제적 장벽(저탄소제품에 대한 수요 부족, 글로벌화로 인한 높은 경쟁과 낮은 이윤) 외에도 기술적이나 규제적 장벽(국가별 시장 진입 장벽 극복과 기술성과의 가시화나 적용, 상용화 가능성, 높은 투자 비용, 특히 긴 투자 주기와 느린 자본회전율) 등으로 투자의 불확실성이 높음<sup>24</sup>
  - 탈탄소 기술도입을 가속화하기 위해서는 기후정책목표를 강화하고 적절한 시점의 인프라 지원 등 정부의 정책적 불안 요소를 줄여 투자의 불확실성을 줄여야 하며, 일회성의 지원보다는 생산량, 발전량, 감축량 등을 고려하여 운영비에 대한 지속적 지원이 필요함

22 · Jenkins et al.(2022).

23 · Kleimann et al.(2023).

24 · Löfgren and Rootzén(2021), pp.189-202.

## 02 — 국내 기술 개발 및 상용화 지원을 통해 미 IRA 및 EU GDIP 등의 대응에 따른 부담 상쇄 필요

- 미 IRA 및 EU GDIP 등에 따라 추가적인 생산비용 발생이 예상되므로 기후변화대응 기술 지원 프로그램 혹은 R&D 보조금 및 투자 세제 혜택을 지원하여 탄소중립 핵심기술 개발을 통한 국내 산업의 경쟁력 확보 필요
  - 그러나 기술에 대한 보조금 지급은 EU의 역외보조금<sup>25</sup>에 대한 규제와 중첩되는 측면이 있기 때문에 WTO, FTA 등 국제 통상 규범을 준수하면서도 국내 산업을 지원하는 인센티브 설계가 필요함(ex, 친환경차 성능 개선을 위한 대규모 투자)
- 업종 특성에 따라 설비 투자 금액에 비례한 투자 세액 공제(태양광 산업 성장 등)와 생산량에 비례한 생산 세액 공제(육상 풍력발전 등)가 적합한 경우가 다르기 때문에 기술 개발 및 투자에 대한 보조금뿐 아니라 기업의 생산세액 공제 혜택이 필요함<sup>26</sup>
  - 일회성의 지원에서 생산량, 발전량, 감축량 등에 기반한 지속적인 보조금 및 세액공제 지원이 필요하며, 기술 운영비용에 대한 리스크가 존재하는 경우 OPEX 보조금 지원이 필요함(ex, 전력가격 변동성 등)<sup>27</sup>

## 03 — 온실가스 난감축 산업의 기술 개발을 유도하는 탄소차액계약제도 (Carbon Contracts for Difference, CCfD) 등 제도 도입 검토 필요

- 기업이 정부 혹은 기관과 정해진 기간동안 탄소의 가격을 고정하는 계약을 맺는 탄소차액계약제도(Carbon Contracts for Difference, CCfD)를 통해 탄소중립 기술 개발에 따른 비용의 불확실성을 감소시켜 온실가스 난감축 산업의 기술 개발을 유도 필요
  - CCfD는 시장 탄소 가격이 고정 탄소 가격보다 낮은 경우 정부가 생산 원가 차이에 해당하는 금액을 부담하고 반대로 시장 가격이 더 높은 경우 계약 참여자가 정부에게 차액을 반환하는 제도임
  - CCfD를 통해 탄소 중립을 위한 기술 투자에 대한 재정 안정성 확보 및 보상의 불확실성을 제거할 수 있어 청정기술 개발 및 상용화로 산업부문의 배출량 감축을 유도 가능
  - 배출권의 낮은 가격과 변동성(가격 불안정성)이 투자자에게 불리한 요인으로 작용할 수 있는 상황에서 CCfD는 설비투자에 대한 지원 뿐 아니라 운영 리스크를 줄여주기 위한 운영비(OPEX) 보조금에 대한 계약에도 적용될 수 있음<sup>28</sup>
  - EU는 기술 초기 단계에서 기업에게 혁신적 생산설비 및 공정 개발 투자와 관련된 인센티브를 제공하고자 CCfD 도입을 예정하고 있으며, 우리나라 역시 저탄소기술, CCUS, 재생에너지, 수소, 에너지 저장 기술 등의 개발 및 상용화를 지원하기 위한 한국형 CCfD제도 설계 및 방향에 대한 논의가 필요한 시점임

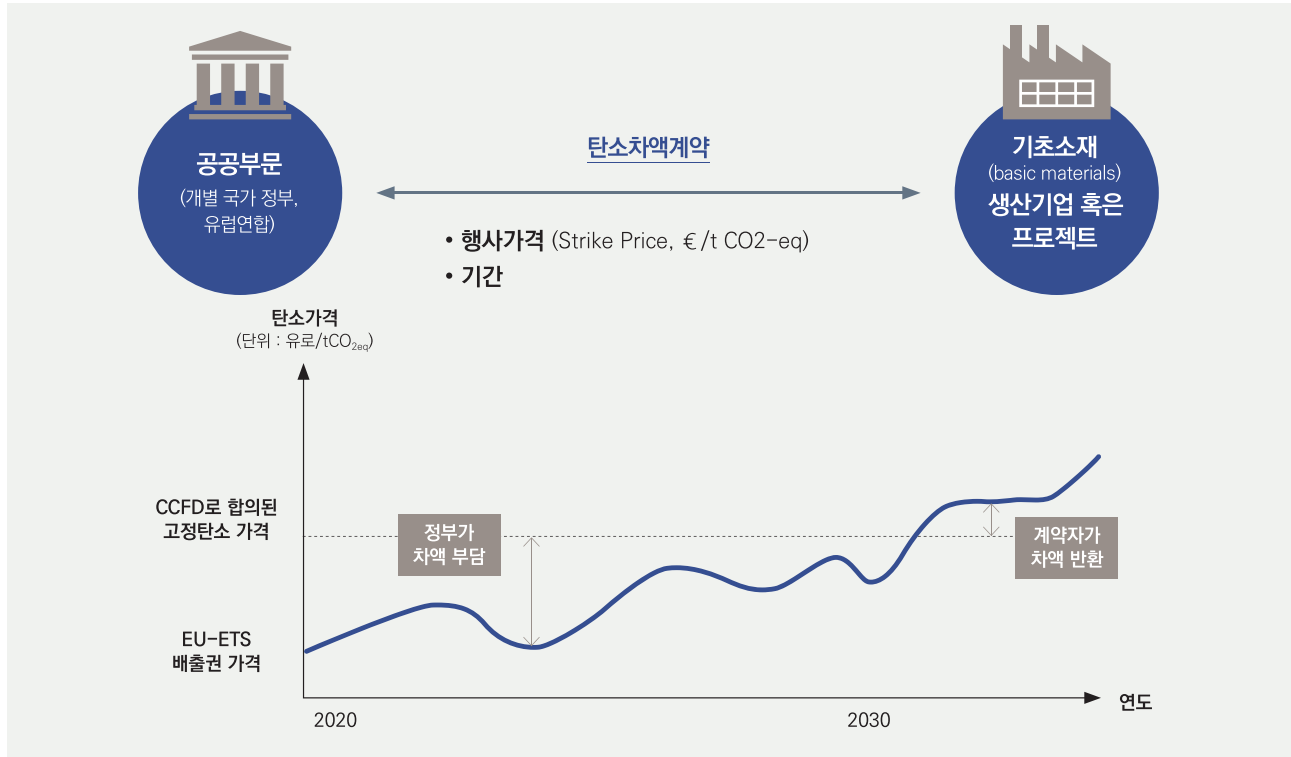
25 · EU FS(Foreign Subsidies) 규제는 EU 역내 시장을 교란시키고 공정경쟁을 저해하는 역외보조금에 대응하기 위해 도입함. 외국 정부로부터 일정 금액 이상 보조금을 지급 받은 역외 기업이 EU 시장에서 EU 기업의 인수·합병, 투자, 무역, 공공조달 참여시 보고 의무가 있어, EU FS 규제가 시행되는 경우 국내 기업이 한국 정부로부터 받은 보조금에 대해서도 언제든지 직권 조사가 가능할 수 있음.

26 · 김지영, 오형나(2022).

27 · 미 IRA의 첨단제조 생산세액 공제는 청정 에너지 발전량, 생산량 및 설비량 등에 비례한 세액 공제를 제공.

28 · 김지영, 오형나(2022).

그림 1. 탄소차액계약 제도



자료: 김지영, 오형나(2022).

#### 04 — 순환경제 정책 추진을 통한 폐배터리(이차전지) 재활용시장 활성화 필요

- 미 IRA의 전기차 배터리 핵심 광물 조건 등을 고려하여 높은 중국 의존도를 줄이기 위해 폐배터리 재활용 역량 강화가 필요함
  - EU CRMA는 '30년까지 역내 전략 원자재 소비량의 15% 재활용 역량을 보유하는 것을 목표로 제시함
  - 폐배터리 재사용 및 재활용 기술 개발 및 산업에 대한 투자를 통해 배터리 핵심 광물 추출 등再生资源(순환원료) 조달 지원이 필요하며, 순환원료 공급을 위한 관리 지침 마련 등이 필요함

## 05 — 탄소중립 기술개발과 상용화 지원 재원 마련 필요

- 탄소중립 기술개발과 상용화 지원을 위해서는 재원 마련이 중요하며 선진국 제도개선 사례를 참고하여 정책 개선 필요
  - (기후대응기금) '23년 기후대응기금은 약 8천억 수준이며 「탄소중립기본법」 제70조에 온실가스 감축기반 조성·운영, 기업의 온실가스 감축활동 지원, 녹색기술개발 및 인력양성, 녹색금융 등에 기금을 사용할 수 있음이 명시되어 있음
  - (교통에너지환경세) 세수 활용 측면에서 환경개선특별회계 및 에너지·자원사업특별회계의 비중을 높여 재원으로 사용 제시
  - (배출권거래제의 유상할당비율 확대) EU-ETS의 경우 유상할당 비중 목표를 '35년에 100%에 도달하는 등 점진적으로 증가시키고 있으며 배출권 경매 수익으로 조성된 혁신 기금(Innovation Fund)에서 CCfD 및 기술 보조금을 지원하도록 관련 국고 보조에 관한 법을 개정 중임. 향후 국내 배출권거래제 제4차 기본계획(2025~2030) 수립 시 업계 별 유상할당비율에 대한 검토가 필요하며, 유상할당으로 인한 경매 수입이 탄소중립기술 R&D 보조금 및 투자 세제 혜택으로 이어지도록 제도 설계가 필요함

표 6. 국가 별 보조금 및 세액공제 재원 조달 방법

미국 IRA	최저법인세 15% 설정, 국세청 과세 집행 강화 및 자사주 매입 세금 등
EU GDIP	EU 기후 및 환경 예산(InvestEU 포함) 배출권거래제유상 할당에 대한 판매 수익(Innovation Fund) 코로나 극복을 위한 회복 및 복원력 기금(REPowerEU)의 용도 전환 등

자료: 윤웅희(2023); 장영욱, 오태현, 임유진(2023)을 참조하여 저자 작성.

- 기후환경정책에 따른 환경 및 경제 파급효과에 대한 분석과 제도 설계에 대한 연구 필요
  - 향후 보조금 및 세액 공제, CCfD 등의 기후환경정책 시행으로 인한 환경적·경제적 효과 등을 추정할 수 있는 연구를 통해 구체적인 제도의 설계와 도입방안에 대한 세부적인 논의가 필요함

## 참고문헌

국내  
문헌

- 김용균(2022), “미국 「인플레이션 감축법」의 주요 내용과 영향”, 「나보포커스」, 제52호, 국회예산정책처.
- 김지영, 오형나(2022), “에너지집약 산업의 탄소중립과 탄소차액계약”, 「한국경제연구」, 40(3), 한국경제연구학회, pp.5-25.
- 김호섭 외(2022), “인플레이션 감축법 발효에 따른 영향”, 「KIS Special Report」, 한국신용평가.
- 삼일회계법인(2022), “미국 IRA (인플레이션 감축법안) 시행에 따른 영향 점검”, 「PwC Korea Insight Flash」.
- 연원호(2022), “인플레이션 감축법에 보다 종합적이고 냉정하게 대처해야”, 「예산춘추」, 제68호, 국회예산정책처, pp.44-49.
- 윤용희(2023), “EU, 미 IRA 대응 그린딜산업계획 발표”, 「KOTRA 경제통상 리포트」, EU23-01, KOTRA.
- 이규석(2022), “미국 인플레이션 감축법 발효에 따른 대응방향 검토”, 「KERI Brief」, 22-11, 한국경제연구원.
- 이혜경(2022), “미국 인플레이션감축법(IRA)이 국내 자동차업계의 정의로운 전환에 미칠 영향과 과제”, 「이슈와 논점」, 제2026호, 국회입법조사처.
- 이효영(2022), “미국 인플레이션 감축법(IRA)의 의미와 쟁점 및 대응방안”, 「IFANS FOCUS」, 2022-22K, 외교안보 연구소.
- 임산호(2023), “EU 기후변화대응 정책 및 시사점 - 그린딜산업계획, Fit for 55 패키지를 중심으로”, 「경제안보 Review」, 23-03호, 외교부 경제안보외교센터.
- 장영욱, 오탈현, 임유진(2023), “EU ‘그린딜 산업계획’의 주요 내용과 시사점”, 「KIEP 세계경제 포커스」, 6(2), 대외경제정책연구원.
- 조성훈(2023), “유럽 핵심원자재법(CRMA)의 입법동향과 시사점”, 「KIEP 세계경제 포커스」, 6(1), 대외경제정책연구원.
- 황경인(2022), “인플레이션 감축법(IRA)의 국내 산업 영향과 시사점 -자동차와 이차전지산업을 중심으로-”, 「KIET 산업경제」, 2022-09, 산업연구원.
- KOTRA(2023), “【태양광 웨이퍼, 중국】 中, 태양광 웨이퍼 기술 수출 제한 검토”, 「글로벌 공급망 인사이트」, 제44호.

## 참고문헌

### 국외 문헌

- European Commission(2023), *A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age*.
- Jenkins, J.D. et al.(2022), *Preliminary Report: The Climate and Energy Impacts of the Inflation Reduction Act of 2022*, Princeton University.
- Kleimann, D. et al.(2023), "How Europe should answer the US Inflation Reduction Act", *Policy Contribution*, 04/2023, Bruegel.
- Löfgren, Å. and J. Rootzén(2021), "Brick by brick: Governing industry decarbonization in the face of uncertainty and risk", *Environmental Innovation and Societal Transitions*, Vol.40, pp.189-202.
- Senate Democrats(2022), *SUMMARY: THE INFLATION REDUCTION ACT OF 2022*.
- U.S. Department of Energy(2022), *The Inflation Reduction Act Drives Significant Emissions Reductions and Positions America to Reach Our Climate Goals*.

### 온라인 자료

- 국회법률도서관(2022.8.16), "인플레이션 감축법 2022", <https://law.nanet.go.kr/lawlibrary/totalsearch/list.do?viewMoveForeignIndex=Y&cn=TLAW1202300013>, 검색일: 2023.2.28.
- 산업통상자원부 보도자료(2022.11.29), "美인플레이션감축법(IRA) 대응 민관 합동 간담회 개최", pp.1-5, [https://www.motie.go.kr/motie/gov\\_info/gov\\_openinfo/sajun/bbs/bbsView.do?bbs\\_seq\\_n=166434&bbs\\_cd\\_n=81](https://www.motie.go.kr/motie/gov_info/gov_openinfo/sajun/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=166434&bbs_cd_n=81), 검색일: 2023.3.2.
- European Commission(2023.3.16), "Net-Zero Industry Act: Making the EU the home of clean technologies manufacturing and green jobs", [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_1665](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1665), 검색일: 2023.3.21.
- European Commission(2023.3.16), "Critical Raw Materials: ensuring secure and sustainable supply chains for EU's green and digital future", [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_1661](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1661), 검색일: 2023.3.21.
- US Congress(2022.8.16), "H.R.5376 - Inflation Reduction Act of 2022", <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376>, 검색일: 2023.2.28.
- US DEPARTMENT OF THE TREASURY(2023.3.31), "The Notice of Proposed Rulemaking(NPRM)", <https://public-inspection.federalregister.gov/2023-06822.pdf>, 검색일: 2023.4.17.









30147 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 B동(과학·인프라동)

TEL 044-415-7777 FAX 044-415-7799 [www.kei.re.kr](http://www.kei.re.kr)

자원절약과 환경보호를 위해 본 간행물은 친환경 용지에 인쇄되었습니다.

