

# 목 차

## 글로벌 정책 동향 중소기업의 지속가능성·그린·디지털 전환

2022년 10월호

### ▶ 종합보고

### ▶ 동향 조사

1. 조사 개요
2. 아시아·유럽의 지속가능기술 정책 동향
3. 결론 및 정책 제언
4. 기타 경제 동향

<b>I</b>	<b>종합보고</b> .....	<b>i</b>
	1. 조사 개요 .....	i
	2. 아시아·유럽의 지속가능기술 정책 동향 .....	iii
	3. 결론 및 정책제언 .....	xvi
	4. 기타 경제 동향 .....	xviii
<b>II</b>	<b>동향 조사</b> .....	<b>1</b>
	1. 조사 개요 .....	1
	가. 조사 배경 및 목적 .....	1
	나. 지속가능기술 개요 .....	2
	2. 아시아·유럽의 지속가능기술 정책 동향 .....	5
	가. 국제기구 및 지역협의체 .....	5
	나. 주요국 .....	10
	3. 결론 및 정책제언 .....	23
	가. 지속가능기술 중소기업의 산업 활동 정책 제언 .....	23
	나. 지속가능기술 스타트업 육성의 장애요인 및 대응 방안 .....	24
	4. 기타 경제 동향 .....	28
	<b>[참고문헌]</b> .....	<b>33</b>

# I. 종합보고 (Executive Summary)

## 1. 조사 개요

### 가. 조사 배경 및 목적

- **각국의 탄소중립 달성을 위한 기술 정책 수립 가속화**
  - (탄소중립 선언 국가) 현재까지 총 55개국이 명확한 목표 연도와 함께 탄소중립 이상의 목표를 공식적으로 선언, 문서화 또는 법제화하였음
  - (경제부흥정책으로의 탄소중립) 기후변화대응에 대한 국제 공조 필요성 인식 외, COVID-19 팬데믹으로 인한 유례 없는 경제위기 극복을 위한 경제부흥정책의 수단으로 '탄소중립' 활용도 증대
- **탄소중립 달성을 위한 각국의 지속가능 기술 동향 및 기술 정책 동향 검토를 통한 우리 중소기업 정책 제언 도출**
  - (선진 사례 벤치마킹) 지속가능 기술 중소기업의 산업 활동을 제고하기 위한 각국의 선진 정책 사례를 조사, 우리 경제 및 기업 환경에 적용할 수 있는 정책 제언 도출
  - (잠재 국제협력 분야 발굴) 탄소중립에 기여가 가능한 기후기술 활용을 위한 글로벌 산업·기업 협력 유도 및 우리 중소기업·스타트업의 해외 진출 촉진에 필요한 국제 교류 및 협력 분야 발굴을 위한 정책 동향 조사
  - (관련 분야 최신 이슈 검토) 지속가능 기후기술의 국내 생태계 선도 구축을 촉진하기 위한 관련 분야 최신 글로벌 이슈 검토, 분야 혁신 스타트업 및 중소기업에 효과적으로 지원하기 위한 정책제언 도출

### 나. 지속가능기술 개요

- **용어 및 개념**
  - (기후기술, Climate Technology) 과학기술정보통신부와 녹색기술센터, 2017년 10월 기후기술 분류체계(온실가스 감축 분야, 기후변화 적응 분야, 융복합 기후기술 분야 총 3개 영역으로 구분) 수립
    - (온실가스 감축 분야) '자원의 활용을 줄이기 위한 인류의 조정 활동 또는 온실가스의 흡수원을 증대시키는 활동'으로 정의
    - (기후변화 적응 분야) '기후변화로 인하여 실제 발생하거나 예상되는 영향에 대한 조절을 진행하는 과정'으로 정의

- (융복합 기후기술 분야) 온실가스 감축에 기여하거나, 기후변화로 인한 피해를 예방하기 위한 활동으로, 감축 및 적응 부문 기술이 병용되거나 다기술이 융복합된 분야로 정의
- (청정기술, Clean Technology) 지속가능기술(청정기술)은 온실가스(GHG, Greenhouse Gases)를 줄이거나 기후변화 영향 해결에 초점을 맞춘 기술로 정의
  - (관련 스타트업의 육성) 풍력, 태양광 등 관련 시장이 기 형성되어 있는 대규모 재생에너지 프로젝트에 머무르지 않고 기후기술 스타트업에 대한 민간투자, 액셀러레이터의 움직임이 활발
    - ◆ (사례) △테슬라, Tesla(가치 8,210억 달러) △비온드미트, Beyond Meat(1,110억 달러) △노스볼트, Northvolt(20억 달러) △Impossible Foods(40억 달러)



[그림 1] 청정기술 스타트업 투자 기업

- (녹색기술, Green Technology) 지속가능기술(녹색기술)은 생산 및 소비 패턴을 변경하여 폐기물과 오염 발생원 감소, 환경에 도움이 되는 기술 및 제품을 중심으로 경제 활동 구축 및 가속화 촉진
  - (녹색기술 적용의 예) △대체 연료의 개발 및 에너지효율 극대화 기술, △친환경 건축, △유해 물질의 사용 및 생성을 늦추는 녹색화학, △녹색 공학원리가 적용된 녹색 나노기술

시사점

- (탄소중립 달성을 위한 기술정책 수립 가속화) 범지구적 기후변화대응과 COVID-19 팬데믹으로 인한 경제위기 극복을 위한 경제부흥정책의 수단으로 '탄소중립' 활용도 증대
- (지속가능기술 개요) △온실가스감축, 기후변화 적응, 융복합 기후기술 등의 기후기술로 펀드가 풍부함 △기후변화 영향 해결에 초점을 맞춘 기술로 주로 온실가스 배출을 완화하거나 제거하는 청정기술임, 스타트업 육성과 밀접 △녹색기술은 생산 및 소비 패턴을 변경하여 폐기물 오염 발생원 감소시키는 기술로 친환경 건축, 녹색화학 및 녹색나노기술 등으로 활용

## 2. 아시아·유럽의 지속가능기술 정책 동향

### 가. 국제기구 및 지역협의체

#### 1) UN(United Nation, 국제연합)

##### 가) UNIDO(UN Industrial Development Organization, 유엔산업개발기구)

###### □ 글로벌 청정 혁신 프로그램(Global Cleantech Innovation Program, GCIP)<sup>1)</sup>

- **(배경)** 신홍시장과 개도국의 늘어나는 에너지와 자원에 대한 수요를 청정기술로 대응하여 온실가스 배출량을 줄이면서 경제 및 산업 발전을 꾀하는 것이 목적이며 청정기술 혁신과 기업가 정신을 촉진하기 위해 설립함
- **(참여국)** GCIP는 캄보디아, 인도네시아, 카자흐스탄, 몰도바, 몽골, 모로코, 나미비아, 나이지리아, 파키스탄, 세네갈, 남아프리카, 터키, 우크라이나, 우루과이, 베트남 등 15개국의 네트워크로 구성됨



[그림2] GCIP 참여국

출처: GCIP(2022). Global Cleantech Innovation Programme

- **(운영 매커니즘)<sup>2)</sup>** △사전 엑셀러레이터(pre-accelerator), △국별 및 글로벌 엑셀러레이터, △고급 엑셀러레이터(advanced accelerator), △사후 지원 등 단계별 프로그램을 통하여 청정기술을 개발하는 초기단계의 중소기업을 육성 및 금융 파트너와 연결하여 중소기업 자금 조달 기회를 마련

1) UNIDO, <https://www.unido.org/GCIP>

2) GCIP(2022). Global cleantech Innovation Programme  
<https://www.unido.org/sites/default/files/files/2022-04/GCIP%20Brochure%202022.pdf>

- **(글로벌 청정기술 혁신지수)** 글로벌 청정기술 혁신지수(Global Cleantech Innovation Index)는 GCIP 국가의 혁신생태계에 대한 지식을 공유하기 위한 프로그램의 산출지표임. 글로벌 청정기술 모범사례에 대한 이해도 및 벤치마킹 용도의 데이터로 GCIP파트너 국가를 위한 정책도구로도 활용

#### 나) UNDP(UN Development Programme, 유엔개발계획)

###### □ 벨로루시의 중소기업 2021-2025 프로그램(Small and Medium-Sized Enterprises Programme(2021-2025)<sup>3)</sup>

- **(배경)** UNDP와 벨로루시 경제부는 코로나19 이후 축소 및 약화된 중소기업의 운영 및 공급망을 재구축하고자 82개 벨로루시 지역의 중소기업을 연구 및 중소기업(2021-2025)프로그램을 마련, 지속가능한 개발전략 5개 영역을 강조함
  - 디지털 혁신, △비즈니스 커뮤니티, △멘토링 및 교육, △채원, △행정절차의 간소화
- **(개발전략 1: 디지털 혁신)** 경제의 디지털화는 벨로루시 국가전략과도 일치하는 전략으로 중소기업이 고객관계를 생산, 제공, 운영 및 구축. 기업이 디지털 기술을 활용할 수 있도록 SME 디지털화 지침을 제작, 이 가이드라인은 고객접근기반 확장파 새로운 시장으로의 원활한 통합을 위한 옵션을 제공함
- **(개발전략 2: 비즈니스 커뮤니티)** UNDP는 농업, 관광, 식품 및 가구생산 분야에서 전 세계적으로 16개의 클러스터 이니셔티브를 지원, 각 클러스터는 새로운 제품과 비즈니스, 일자리 창출 지원. 이는 지역의 중소기업 간의 협력을 촉진하여 제품 및 서비스 부가가치를 높이고 지역경쟁력을 강화하며 자원 및 노하우를 탐색할 수 있는 기회로 활용됨
- **(개발전략 3: 멘토링 및 교육)** 기 추진된 UNDP의 ‘비즈니스-19 (2020-2021)’이니셔티브는 100개 이상의 중소기업에 무료 교육 및 전문가와의 개별 상담을 제공하여 코로나 19환경에 적용하고 회복력 강화를 돕고 비즈니스 디지털 혁신을 가속화 할 수 있는 방법을 모색함. 2022년은 여성 농부의 사업 지원 및 기업가 커뮤니티 개발을 장려하는 새로운 멘토링 프로그램 실시 중임
- **(개발전략 4: 채원)** 중소기업을 위한 소액금융 서비스 제공 및 UNDP 엑셀러레이터 랩의 자금 활용지원. 단, 기업은 ESG 평가방법론 개발에 대한 전문가의 조언을 받아야 함
- **(개발전략 5: 행정절차의 간소화)** UNDP는 중소기업에 대한 행정부담을 줄이기 위한 방법론을 개발하였고 벨로루시 경제부와 함께 대상 중소기업의 행정절차 복잡성 지표를 계산, 이는 중소기업 정책의 적용 및 활용을 식별하는데 도움이 됨

3)UNDP, <https://www.undp.org/belarus/blog/building-smes-business-resilience-5-areas-support>

2) EU(Europe Union, 유럽 연합)

□ 탄소중립은 EU청정기술을 확장하는 주요도구4)

○ (EU의 2050 탄소중립) 2050년 탄소중립 달성을 위해 2021년 유럽위원회는 1990년에 비해 2030년까지 순 배출량을 55% 줄이기 위한 로드맵 구현 입법을 발표, EU 청정기술은 탄소 중립과 매우 밀접하며 청정기술을 확장하는 것은 EU의 미래기후와 산업 리더십의 핵심임

□ 기후기술 프로그램의 현황

○ (기후기술 스타트업) 벤처 이 기후 스타트업으로 집중되어 점점 더 큰 규모의 펀드가 계속 발표되고 있는 추세5)

SEPTEMBER 2022: FUNDING IN CLIMATE TECH  
EXECUTIVE SUMMARY: \$5.1B RAISED | 151 DEALS | 12 EXITS



[그림3] 2022년 9월 기후기술 펀드 현황

출처: Net0(2022). SEPTEMBER 2022 ROUND-UP.



[그림4] 유럽의 기후기술 스타트업 프로그램

출처: Net0(2022). Running list of climate tech startup programs in Europe.  
<https://netzeroinsights.com/resources/running-list/running-list-of-climate-tech-startup-programs-in-europe/>

4) Cleantech for Europe (2022). <https://www.cleantechforeurope.com/policy/eu-clean-technologies-need-an-effective-carbon-price>  
5) Net0(2022). SEPTEMBER 2022 ROUND-UP [https://netzeroinsights.com/wp-content/uploads/2022/10/Net0i-PDF-September-22-Round-Up.pdf?utm\\_source=organic&utm\\_medium=blog&utm\\_campaign=september-round-ups-22](https://netzeroinsights.com/wp-content/uploads/2022/10/Net0i-PDF-September-22-Round-Up.pdf?utm_source=organic&utm_medium=blog&utm_campaign=september-round-ups-22)

- (그린 스타트업 프로그램) 2022년 유럽의 기후 스타트업을 위한 인큐베이션 및 액셀러레이트는 약 127개임. 모든 프로그램은 △멘토링, △네트워크 구축, △자금지원 등 초기단계의 스타트업이 필요한 요소를 모두 갖추고 있음. 주요프로그램으로 농식품(25개), 순환경제(23개), 에너지(22개)이며 관광, 건설, 임업은 신흥분야임

3) ASEAN(Association of Southeast Asian Nations, 동남아국가연합)

□ 아세안 회원국의 지속가능기술 수요

○ (배경) 동남아시아 국가 연합의 기업은 대부분 중소기업 형태로 환경오염 규제가 대기업보다 역함. 자원효율성을 높이고 환경적 오염 영향을 줄이는 지속가능기술의 개발로 기업 운영비용 절감 및 새로운 시장의 접근성을 향상시킴으로 중소기업의 경쟁력과 탄력성을 높임

○ (아세안 포괄적 회복프레임워크, ACRF) 6) 코로나 19 영향으로 약화된 중소기업의 자생을 위해 정부지원이 필요함을 인식, 보다 지속가능하고 탄력적인 녹색 및 순환경제를 위한 정책틀킷(ASEAN Comprehensive Recovery Framework, ACRF)을 제공

[표 1] 중소기업의 녹색화 촉진을 위한 정책 권장사항

정책단계	도전과제	정책 권장사항
초기 단계 캄보디아, 미얀마, 브루나이, 라오스	중소기업 지원 기관과 친환경 지원기관의 단절	• 광범위한 산업이 아닌 중소기업의 녹색기술을 구체적으로 지원하는 국가 정책 개발
	녹색기술 및 매커니즘 인식 부족	• 조언을 통하여 중소기업지원(원원도우 에이전시(one-window agencies 설립)
중간단계 인도네시아, 필리핀, 베트남, 태국	녹색기술 및 매커니즘 인식 부족	• SME 커뮤니케이션 전략 및 정보도구 개발 • 에너지 및 자원 효율성 비즈니스 사례
	평가 매커니즘 부족	• 중소기업의 인센티브 및 지원계획이행의 효과를 추적하고 개선하기 위한 모니터링 및 평가 강화
고급 단계 말레이시아, 싱가포르	대기업과 비교 시 낮은 인센티브 접근성	• 중소기업과 대기업을 구별하여 환경 규제 체제 수립
	중소기업 지원 기관과 친환경 지원기관의 단절	• 기술지원, 금융 접근성, 규제 및 인센티브와 시장접근성을 고려한 중소기업 녹색기술 지원

출처: OECD/ERIA(2018).

○ (녹색 중소기업의 형태) △녹색기술을 적극 활용하여 환경서비스부문, 농업, 에너지 솔루션 등에 적용, △녹색 관행 채택과 관련된 투자에 대한 관세 및 세금과 같은 재정적 인센티브를 활용(녹색 금융, 녹색소프트론, 수입면세 등)

6) ASEAN(2020). ASEAN Comprehensive Recovery Framework. [https://asean.org/wp-content/uploads/2021/09/ASEAN-Comprehensive-Recovery-Framework\\_Pub\\_2020\\_1.pdf](https://asean.org/wp-content/uploads/2021/09/ASEAN-Comprehensive-Recovery-Framework_Pub_2020_1.pdf)

나. 주요국

1) 미국

□ 정책동향7)

- (기후변화대응 전략) '21년 1분기에 바이든 정부는 파리협정에 재가입 이후 기후변화를 美 국가안보 및 외교정책 중심 어젠다로 공식화하고 10대 기후 혁신기술 선정 및 저탄소기술 투자계획을 제시함
  - (10대 기후 혁신기술) △탄소중립 건물 △저탄소 항공기 및 선박 연료 △無탄소배출 수소 △1/10 비용저감 에너지저장시스템 △온실가스 효과 없는 냉매, 공조, 히트 펌프 개발 △CO2 토양 저장기술 △CO2 직접 포집기술 △최첨단 에너지시스템 관리기술 △저비용·저탄소 차량 및 교통시스템 △철강, 콘크리트, 화학 공정 저탄소화

□ 지속가능기술 활용 기업 사례

- (탄소중립 관련 친환경 스타트업)8) 미국의 탄소중립 정책 기조와 더불어 이산화탄소 감축 목표를 가진 친환경 스타트업은 발전하고 있음

[표 2] 미국 주요 탄소중립 관련 친환경 스타트업

기업명	사업분야	사업 개요
트웰브	친환경 에너지를 이용한 연료 개발	• 공기 중 이산화탄소를 뽑아낸 뒤 전기분해장치에 물과 이산화탄소를 넣어 일산화탄소와 수소가 섞인 합성가스를 만드는 기술을 통해 'e-jet' 생산 확대
란자테크	일산화탄소 포집을 통한 이산화탄소 에탄올 전환 기술을 이용한 소재 개발	• 특허를 낸 발효공정 기술을 이용해 공장에서 포집한 일산화탄소를 에탄올로 만드는 기술을 확보 • 이산화탄소를 이용한 신발 깔창 제작을 통해 라닝화 브랜드 '온(on)'과 협력
에어 컴퍼니	화학반응기를 통한 주조	• 보드카 한 병을 만드는 데는 약 6kg의 온실가스가 생성되는 반면 에어 컴퍼니의 보드카는 반대로 일정 수준의 이산화탄소를 제거 생산한 알코올로 보드카 주조 외에도 향수, 손세정제 등을 생산하여 공급
하우굿	식재료를 대상으로 온실가스를 비롯한 환경요인 분석·제공	• '리얼 푸드프린트'라는 온라인 서비스를 통해 소비자가 식품을 구입 시 △탄소 감소 △물 절약 △토양 건강 개선 △유기농 토지 지원 △피하는 항생제 등 5가지 주요 지표에 미치는 영향을 수치화하여 명시
캘리 포니아 컬처드	지구온난화 요인 분석을 통한 식품 원료 생산	• 카카오를 수확하기 위한 벌목은 아프리카 서부의 산림 파괴와 지구온난화의 주 요인이기에, 이를 방지하기 위해 카카오 식물 세포 추출, 미네랄·영양소 배양을 통한 초콜릿 원료 생산

7) GTC(2021), '주요국 탄소중립 기술정책 동향'

8) 김민수, '탄소 뽑는 산업은 가라... 탄소 품는 친환경 스타트업 속속', 동아일보(2021.12.20.)

<https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20211219/110859963/1> (접속일: 2022.10.26.)

정예린, '윤리적 소비 바람... 주목받는 친환경 테크 스타트업', The guu global news(2022.06.25.)

<https://www.theguru.co.kr/mobile/article.html?no=37537> (접속일 : 2022.10.26.)

2) 중국

□ 정책 동향

- (14.5계획과 2035년 장기 목표)9) '21년 3월, 중국은 제 13차 전국인민대표대회 제4차 회의에서 '국민경제와 사회발전 14.5계획('21~'25년) 및 2035년 장기목표'를 수립함
  - 탄소중립과 관련하여 에너지믹스 개선, 청정·저탄소 및 안전·고효율의 에너지시스템 구축, 에너지공급 능력제고, 기후변화대응을 위한 국제협력 강화 등의 전략을 수립함

□ 지속가능기술 활용 기업 사례10)

- (산시성 에너지 산업 발전현황) 중국의 탄소감축정책 시행으로 인해 기업들은 직접적으로 에너지 생산과 밀접한 과제가 되었으며, 이에 탄소중립기술활용 및 관련 프로젝트를 시행 중임

[표 3] 산시성 탄소감축 분야 현황 및 대표기업

탄소감축분야	발전 현황	대표기업 또는 프로젝트
태양광 발전	• 태양광 발전량 전국 10위안에 들며, 2020년 발전량은 67억 3300만KW로 연평균 30.3% 증가하여 전국보다 8.2% 높음	• Shaanxi Longji Green Energy Technology Co., Ltd (陕西隆基绿能科技股份有限公司)
풍력발전	• '21년 기준 산시성 풍력발전 관련 기업은 332개로 전국 3위이며 12.79%를 차지함 • 중국 풍력발전유기업은 장수성과 산동성에 집중되어 있고 광둥성과 산시성이 그 뒤를 잇고 있음. 산시성에는 232개의 풍력발전기업이 있는데, 전국에서 11%를 차지함	• Xi'an Taihe Electromechanical Technology Co., Ltd (西安太和机电科技有限公司) • Xi'an Jinfeng Technology Co., Ltd (西安金凤科技有限公司)
삼림흡수원	• 도시 삼림률은 41.42%, 친링(秦陵)산시성 구간 삼림율은 72.95%, 삼림 면적은 853만 2400ha, 인공림 면적은 236만 9700ha임	• Shaanxi Senmao carbon sink Environmental Protection Technology Co., Ltd (陕西森茂碳汇环保科技有限公司) • Yulin rural commercial bank carbon sink Financial Service Center (榆林农商银行碳汇金融服务中心)
메탄 등 가스	• 연장(延长) 징뎨(靖边) 지역에서 석탄 석유 가스의 종합 이용을 강화 빈장광구(彬长矿区) 대불사정전(大佛寺井田)가스 채집 이용 등 재료배출 프로젝트 진행	• Shaanxi Xintai Energy Co., Ltd (陕西新泰能源有限公司) • Shaanxi Binchang new energy Co., Ltd(陕西彬长新能源有限公司)
신에너지전기자	• 산시성의 신에너지 자동차 생산량은 중국에서 3위 안에 들며, 연간 60여 만대를 생산하여, 전국 자동차 생산량의 55%를 공급하고 있음	• BYD (比亚迪) • GEELY AUTO (吉利) • Shaanxi Automobile Group (陕汽集团)
폐기물 소각	• '18~'20년 폐기물 소각 발전소 28개, 하루에 처리 할 수 있는 양은 2만 6900톤이며 2030년까지 관중(关中)지구에 21만 2700KW, 섬북지구에 12만 3000KW를 설치할 예정임	• Ankang domestic waste incineration power generation project (安康市生活垃圾焚烧发电项目)

9) KEEI(2021.03), '2020년 세계 전력시장 분석과 2021년 전망'

10) 쉬제, '섬서성 발전에너지 기업, 쌍탄(双碳)탄소중립) 정책 추진으로 새로운 도전에 직면', 테일리차이나(2022.05.05.)

<http://www.dailychina.co.kr/3871> (접속일: 2022.10.26.)

### 3) 일본

#### □ 정책 동향

- (지구온난화대책추진법 개정)<sup>11)</sup> '20년 10월, 일본은 '50년까지 탄소중립을 위한 목표를 제시하였으며 이에 '21년 3월 탈탄소화 실현을 가속화하기 위한 제도 마련을 담은 '지구온난화대책추진법'개정안을 발의함
  - (주요 내용) △2050년 탈탄소 사회 실현 목표 명기 △지역의 재생에너지를 활용한 탈탄소화 촉진 사업을 추진하기 위한 계획·인정제도 창설 △탈탄소 경영 촉진을 위한 기업의 배출량 정보 디지털화·오픈 데이터화 추진 등
- (녹색성장전략)<sup>12)</sup> '20년 10월, 요시히데 일본총리는'환경과 경제 선순환'을 주제로하는 2050 탄소 중립을 선언하며 동년 12월, 경제산업성 중심의 관계부처 합동계획 '2050년 탄소중립에 따른 녹색성장전략'을 수립함

#### □ 지속가능기술 활용 기업 사례<sup>13)</sup>

- (신재생에너지 활용 친환경 스타트업) '21년 8월, 일본의 신재생에너지 비중을 확대하는 목표를 담은 에너지 기본 계획 수정안이 수립됨에 따라 AI, 빅데이터 분석, 차세대 배터리 등의 기술을 통한 신재생에너지 활용 친환경 스타트업이 발전함

[표 4] 일본 주요 신재생에너지 활용 친환경 스타트업

기업명	사업분야	기업 개요
클린플래닛 (Clean Planet)	양자수소 에너지 개발 및 실용화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존의 수소 에너지에 비해 에너지 출력 효율이 좋고 이산화탄소를 전혀 배출하지 않는 양자 수소 에너지를 개발</li> <li>• '양자 수소 에너지'의 개발 및 상용화를 통해 전력 비용을 현재의 10분의 1로 절감하는 것을 목표로 함</li> </ul>
AC 바이오드 (AC biode)	친환경 모빌리티 및 축전용 교류 전지 및 부속 회로 연구 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 배터리의 제조 단가를 낮추고 에너지 효율을 높인 '교류 배터리'를 개발</li> <li>• 드론형 전지를 개발해 실증 실험을 진행한 후 재생에너지를 저장하기 위한 배터리로써 활용</li> </ul>
디지털그리드 (Digital Grid)	인공지능 기반 전력 직거래 플랫폼 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력 생산자와 수요자가 자유롭게 전력을 거래할 수 있는 전력 거래소 시스템을 구축해 재생에너지 전력 공급 불균형 문제를 해결을 목표로 함</li> <li>• 개발한 인공지능(AI)이 기상 정보를 분석해 발전량을 예측하고 전력 수요자가 전력을 필요로 하는 시간에 전력을 공급함</li> </ul>

11) KEEI(2021.03), '2020년 세계 전력시장 분석과 2021년 전망'  
 12) GTC(2021), '주요국 탄소중립 기술정책 동향'  
 13) 김소정, '기후변화, 위기를 기회로 만드는 일본의 친환경 스타트업', kotra해외시장뉴스(2021.09.08.)  
[https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190414](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190414) (접속일:2022.10.26.)

### 4) 영국

#### □ 정책 동향

- (녹색산업혁신 10대 중점계획)<sup>14)15)</sup> '20년 11월, 영국의 에너지산업 전략부는 녹색정책 수립, 녹색 일자리 지원, 넷제로 목표를 달성하기 위해 '녹색산업혁신 10대 중점계획(The Ten Point Plan for a Green industrial Revolution)'을 수립함
  - (기후기술 관련) △해상풍력발전 수소 △차세대 원자력 △무공해 차량, △무공해 항공 및 선박 △CCUS 기술<sup>16)</sup> △녹색금융 및 혁신이 해당
- (넷제로 혁신 포트폴리오)<sup>17)</sup> '21년 3월, '녹색산업혁신 10대 중점계획'을 기반으로 탈탄소화 비용 절감, 저탄소 기술 상용화 추진을 위해 10억 파운드 규모의 '넷제로 혁신 포트폴리오(Net-Zero Innovation Portfolio)' 펀딩 프로그램을 시행함

#### □ 지속가능기술 활용 기업 사례<sup>18)</sup>

- 영국의 넷제로 목표 달성을 위한 재생에너지 관련 정책이 시행되면서 클린테크 기업들의 성장과 전력시스템의 탈탄소화 기조가 확대되고 있음

[표 5] 영국 클린테크 관련 주요 기업

기업명	분야	사업 개요
Bulb	가스 및 전기 공급	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 클린 에너지로부터 생산된 전기 및 가스 제공</li> <li>• 전 세계 탄소 감소 프로젝트 지원 및 공급 가스 배출량 감소</li> </ul>
Duality Group	에너지 솔루션 설치 및 유지관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단열재, 보일러, 스마트 계량기, 배터리 및 건물의 에너지 효율을 개선하거나 에너지 소비를 감소시키는 기타 제품 및 서비스 제공</li> </ul>
RiverRidge Recycling	폐기물 전환	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최첨단 기계 인프라를 통한 쓰레기 매립지에서 상당한 톤수를 에너지로 전환</li> </ul>
Ecotricity	가스 및 전기 공급	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 클린 에너지로부터 생산된 전기 및 가스 제공</li> <li>• 수익을 클린에너지에 투자하여 지속가능 프로젝트 개발</li> </ul>
Oxford Photovoltaics	태양 전지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 박막(thin film) 태양전지기술을 이용한 실리콘 태양 에너지 생성 비용 절감</li> </ul>
Mixergy	가정용 스마트 온수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소비자 에너지 사용 감소를 목적으로, 각 가정이 필요로 하는 물 가열 공급을 통해 온수 요금 절감</li> </ul>

14) BEIS(2020), 'The Ten Point Plan for a Green Industrial Revolution'  
 15) 김창훈(2022), '영국의 2050 탄소중립 전략 수립 동향', KEEI  
 16) 이산화탄소를 배출(Carbon)단계에서 포집(Capture), 활용(Utilization), 저장(Storage)하는 친환경 기술  
 17) UK Government(2021), 'Net Zero Innovation Portfolio'  
 18) 김주현, '전 세계 클린테크를 선도하는 영국', Kotra해외시장뉴스(2020.04.24.)  
[https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=181296](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=181296) (접속일: 2022.10.27.)

5) 독일

□ 정책동향<sup>19)</sup>

- (기후 행동 계획 2050) '18년 독일 정부는 온실가스 순배출 제로 달성과 에너지 효율성 증대를 목표로 기후 행동 계획 2050(Climat Action Plan 2050)을 수립함
- (산업별 목표) 목표 달성을 위해 △에너지 △건물 △교통 △산업 △농업 등의 산업별 감축 중간 목표를 수립

□ 지속가능기술 활용 기업 사례<sup>20)</sup>

- 탄소중립 실현을 위한 EU국가들의 유럽 그린딜(European Green Deal) 합의 이후, 사회, 경제 및 산업 전반에 친환경 에너지 전환, 디지털 혁신 등의 변화기조가 조성됨. 이에 지속가능 기술이 기업 경영에 중요한 요소로 자리 잡으며 관련 분야의 다양한 기업이 운영되고 있음

[표 6] 독일 주요 친환경 기술 활용 기업

기업명	분야	사업 개요
Avocadostore	에코 온라인 잡화 상점	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲유기농 원료 ▲공정무역 ▲건고성 ▲재활용 가능 여부 ▲독일산 ▲이산화탄소 및 자원 절약 ▲오염물질 배출감소 ▲완전한 재사용가능을 통한 제로 폐기물 ▲비건 등의 기준을 통과한 제품 판매</li> </ul>
Kaffeeform	폐기물 재활용 (커피 찌꺼기)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 커피찌꺼기와 자연추출착물질을 결합한 커피잔 제품 생산 및 판매</li> <li>◆ 세계 3대 디자인 어워드인 레드닷어워드 재료 부문 '18년 최우수 제품 수상</li> </ul>
Too Good To go	음식물 재활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 버려지는 음식물 중 식용가능한 음식을 추출하여 저렴한 가격으로 재판매하는 플랫폼 제공</li> <li>◆ 소비자의 인식 제고를 위한 캠페인, 음식물쓰레기 관련 교육 제공, 정부 정책 제언 등 활동</li> </ul>
BerlinGreen	식물 재배	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 다양한 환경에서 식물을 재배할 수 있는 그린박스과 이를 실시간으로 관리할 수 있는 어플리케이션 운영</li> </ul>
Einhorn	친환경 고무 제품 생산	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 환경오염을 방지하기 위해 라텍스, 카세인을 대체할 성분을 이용한 에코 콘돔 제작 및 판매</li> </ul>

19) KEITI(2020), 해외환경통합정보시스템 심층 분석 리포트 '독일 기후·대기 산업 심층 분석 리포트'  
 20) 안수연, '독일, 환경을 생각하는 혁신산업', Kotra해외시장뉴스(2021.07.26.)  
[https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=189907](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=189907) (접속일: 2022.10.27.)

6) 캐나다

□ 정책 동향

- (넷제로 자문기구)<sup>21)</sup> '21년 2월, 캐나다 환경 및 기후변화부는 '20년 탄소 중립 달성 목표 설정 및 계획 마련 의무화를 요지로 하는 '넷제로 책임에 관한 법(Net-Zero Emissions Accountability Act)'에 따라 2050 탄소중립 달성을 위한 '넷제로 자문기구(Net-Zero Advisory Body)'를 구성함
- (주요 활동내용) 경제성장과 더불어 팬데믹 이후 경기 정상화를 위한 실질적 방안(기후변화로 인한 재정 위험 완화 노력, 연례 정부 보고 의무화, 환경·지속가능개발 위원회의 독립적 평가 등) 대한 자문을 정부에 제공

□ 지속가능기술 활용 기업 사례<sup>22)</sup>

- 캐나다는 클린테크(Clean tech) 분야 관련 육성 전략과 더불어 활발한 친환경 기술 기반 혁신 기업 생태계가 구축됨. 친환경기술 시장조사기관 Cleantech Group에 따르면, '21년 글로벌 클린테크 100대 기업'에 11개 기업이 포함됨

[표 7] 2021 글로벌 클린 테크 100에 선정된 주요 캐나다 기업

번호	기업명	분야	번호	기업명	분야
1	Axine	폐수처리	7	Li-Cycle	재활용 폐기물
2	Carbon Engineering	대기	8	Minesense	재래식 연료
3	Carbon Cure	유망 자원	9	Opusone	스마트 그리드
4	Ecobee	에너지 효율	10	Parity	에너지 효율
5	Effenco	대중교통	11	Svante	대기
6	GaN Systems	에너지 효율			

7) 호주

□ 정책 동향

- (Post 2025 국가전력시장 설계)<sup>23)</sup> '21년 1월, 호주 에너지안보이사회(Energy Security Board)는 정부 에너지위원회(COAG Energy Council)의 요청에 따라

21) Environment and Climate Change Canada, 'Government of Canada charts course for clean growth by legislating a path to net-zero emissions by 2050', Government of Canada.(2020.11.19.)  
<https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/news/2020/11/government-of-canada-charts-course-for-clean-growth-by-legislating-a-path-to-net-zero-emissions-by-2050.html> (접속일: 2022.10.27.)

22) 김예지, '캐나다, 탄소중립 실현을 위한 예산 지원 박차', Kotra해외시장뉴스(2021.06.04.)  
[https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=188888](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=188888) (접속일: 2022.10.27.)

23) 주호주 대사관(2021), '호주 에너지전환 정책 동향(국가전력시장 개혁 권고안 및 쟁점'

‘25년 이후 국가전력시장 개편을 위한 2차 정책을 발표함

- (중점 분야) △저탄소·신기술 기반 전력믹스 공급 안정성 보장 △시스템 안정성 및 내구성 보장 △수요자 측면 참여 개발 △계토 접근 및 송전

□ 지속가능기술 활용 기업 사례24)

- 호주 내 탄소중립 정책의 중요성이 대두되면서, 가정 및 일상생활과 밀접한 음식물쓰레기 및 폐기물 분야 관련 다양한 기업들이 솔루션을 통한 온실가스 배출 감축에 노력을 기함

[표 8] 호주 주요 음식물쓰레기·폐기물 솔루션 기업

기업명	사업 개요
Yume Food Australia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 식품 공급업자와 구매자를 연결해 폐기 대상인 재고식품을 판매하거나 기부할 수 있는 온라인 플랫폼 제공</li> <li>• 판매가 부진하더라도 폐기물 처리 비용 발생 대신 수익이 창출되는 모델</li> </ul>
FOODBANK Australia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 저소득층에 음식을 제공하는 중요한 호주 최대의 식량 구조 자선단체로 식료품 기부를 통해 매립지로 보내질 막대한 양의 식품을 활용함</li> <li>• 2600개 이상의 Foodbank 네트워크를 통해 연간 7700만 끼(하루 21만 끼)를 제공</li> </ul>
Coles Supermarkets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 품질 이상 없는 흠집 난 과일을 'I'm Perfect' 프로그램을 통해 재활용할 수 있는 플라스틱으로 포장하여 판매</li> </ul>
GOTERRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 음식물 쓰레기를 동물 사료와 비료로 바꾸는 자동화 시스템을 구축하여 설치형 캡슐로 운영</li> </ul>

8) 한국

□ 정책 동향

- (탄소중립 기술혁신 추진전략)25) ‘20년 12월 정부는 국제사회 기후변화 대응을 위한 ‘2050 탄소중립 추진 전략’을 발표하고, 핵심기술개발과 혁신생태계 조성으로 탄소중립을 견인하고자 ‘21년 3월 과기부 주관하에 ‘탄소중립 기술혁신 추진전략’을 수립함
- (5대 핵심 전략) △탄소중립 기술혁신 10대 핵심기술 개발 △범부처 R&D 사업 기획·추진 △신산업 창출 집중지원 △민간주도의 저탄소전환 △지속가능한 연구기반

24) 최유진, ‘호주에서 지속 성장하는 음식물 쓰레기 처리 시장’, Kotra해외시장뉴스(2021.08.11.) [https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190119](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190119) (접속일: 2022.10.27.)

25) 과학기술정보통신부 보도자료, ‘탄소중립 기술혁신 추진전략 수립’, 2021.03.31.

□ 지속가능기술 활용 기업 사례26)

- (그린뉴딜 유망기업 100 프로젝트) 중기부와 환경부는 기후 변화와 환경 위기에 적극 대응하고 탄소중립에 기여할 그린 뉴딜 유망기업 100개를 선정하고 지원할 프로젝트를 수립함. ‘20년 기준 41개사, ‘21년 기준 31개사가 선정되었음
- (분야) △자원순환 △신재생에너지 △청정생산 △그린정보기술 등

[표 9] 국내 주요 그린벤처 및 녹색혁신기업

기업명	분야	사업화 품목 및 주요제품	기업 개요
㈜대창솔루션	풍력 및 신재생 에너지	신재생에너지를 이용한 선박 부품 제조업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해상풍력발전용 자켓 구조물 설치 효율 향상을 위한 캐스트 노드 개발을 통해 기존의 제품보다 뛰어난 성능 및 가격경쟁력을 가진 제품 개발 및 국제인증 취득 후 내수시장에 진입시도중</li> <li>• 부유식 해상풍력발전 플랫폼의 Fairlead Chain Stopper용 대형 주강 시제품(Guide Roller) 제작을 통한 신뢰성 확보 및 양산화 공정 수립하여 부유식 해상풍력 발전 플랫폼 시장 진출 계획</li> </ul>
㈜아센스	국제환경 규제대응 (유해물질 저감)	청정생산기술을 이용한 화학물 및 화학제품	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 회사가 보유하고 있는 석유계 핫멜트 접착제 제조 기술 및 필름 제조 및 가공 기술을 바탕으로 바이오매스 기반의 친환경 TPU 소재 및 자동차 헤드라이너용 TPU 핫멜트 필름 접착제 등 개발을 통해 기존의 석유계 수준의 기계적 물성 만족과 동시에 높은 Bio 함량을 가진 친환경 제품 개발하고자 함</li> </ul>
㈜아코플레닝	자원순환	가죽 폐기물 건식 재생기술 기반의 재생가죽 방적사 제조 기술을 이용한 재생가죽제품	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고품 편상의 가죽폐기물 섬유화, 자원화 친환경 가공 기술로, 가죽 재생 시 물과 화학약품을 사용하지 않으므로써 다시 재생이 용이하도록 하는 재생방적사 제조 기술</li> <li>• 친환경 재생소재로서 시장이 요구하는 물성을 만족하고 자동차 시트, 운동화, 핸드백 등 범용적으로 사용되는 품목의 대량 생산체계 구축과 세계최초 재생가죽 방적사 KS표준인증을 목표로 삼고 있음</li> </ul>

26) 중소벤처기업부 보도자료, ‘녹색혁신 선도할 유망기업 31개 기업 선정’, 2021.06.03.

시사점

- **(지속가능기술의 주류화는 탄소중립달성)** 2050년까지 탄소중립을 약속한 국가들은 약속 이행을 위해 탄소배출권을 두고 산업 및 기술 어젠다를 구축, 이를 뒷받침하는 넷제로 정책 및 프로그램과 긴밀한 상호작용 확인
- **(국제기구(UNIDO, UNDP) 지원의 지속가능기술 전수)** 산업성장률이 높고 인적자원이 풍부한 신흥시장과 개도국을 중심으로 UNIDO의 글로벌 청정혁신 프로그램과 UNDP의 디지털 경제화 지원정책 확대.
- **(ASEAN의 포괄적 회복프레임워크(ACRF))** 아세안 연합에 속하는 국가를 중심으로 중소기업의 지속가능한 기후기술 도입과 안정적인 정착을 위한 다양한 프로그램과 정책입안이 활발히 진행 중
- **(EU 기후펀드)** EU연합은 2050 탄소감축 로드맵 수립과 더불어 기후기술 스타트업 활성화를 위한 다양한 기후펀드를 조성하여 체계적으로 지원. 우리나라도 기후기술, 청정기술 스타트업에 대한 투자확대가 필요하며 엑셀러레이터의 확대, 멘토링 강화 등의 One-Stop 지원정책이 필요
- **(주요선진국의 지속가능기술)** 미국은 탄소중립을 위한 친환경분야 스타트업에 대한 공격적인 지원정책 추진, 중국과 일본은 신재생에너지원 개발에 대한 지원 등 에너지원의 다변화 정책, 영국과 독일, 캐나다는 녹색산업혁신 중점계획과 기후행동계획 2050 등의 정책을 기반으로 지속가능한 청정기술에 대한 지원을 확대하고 있음. 호주는 잉여 음식물을 줄이고, 활용하는 방향으로 탄소중립 기술혁신 추진전략을 수립
- **(생활영역에서의 지속가능기술의 적용)** 선진국의 수처리, 에너지, 교통 등 인프라에서의 지속가능기술은 널리 진행되고 있으며, 최근에는 일상생활 분야에서의 지속가능기술 적용이 관찰됨. 음식물폐기물의 발생량이 많은 우리나라의 특성상, 일상생활 영역내에서 가능한 지속가능기술에 대한 연구와 지원이 필요

3. 결론 및 정책제언

가. 지속가능한 기술 중소기업 산업활동 정책 제언

□ 녹색 기술 중소기업 지원 방향

- **(중소기업육성을 통한 산업 활성화)** 2050년 탄소 중립을 실현하기 위해 녹색기술 분야의 대기업뿐만 아니라 중소기업육성을 통해 산업 활성화를 도모해야 하지만, 최근 탄소 중립 달성의 주역인 중소기업은 코로나19, 금리 인상, 환율 인상 등으로 많은 경영상의 애로사항에 직면
  - **(녹색인증 제도)** 녹색인증 제도를 보다 활성화하여 녹색기술 중소기업 육성
  - **(녹색산업)** 정부 주도의 공공 조달 시장 및 보조금 지원이 요구되는 분야
  - **(녹색기술 중소기업 수출지원)** 수출에 필요한 다양한 정보를 제공하기 위한 데이터 베이스 고도화

□ 글로벌 기후 기술 협력 중소기업 육성 방안<sup>27)</sup>

- **(전담 조직 운영 및 금융 기관 협력)** 해외 기후 프로젝트 수주 지원을 위한 전담 조직 운영 및 국내·외 정책 금융 기관 간 협력을 통해 개도국 진출을 체계적으로 지원
- **(한국형 사업 모델 개발)** 국제기구 및 MDB, 개도국과의 견고한 협력 체계 구축을 통해 개도국 수요에 부합하는 기후 기술 관련 사업 프로젝트를 선제적으로 제안하고, 한국형 사업 모델을 개발
- **(기업간 패키지 구축)** 개도국 수요에 부합하는 대·중소기업 간 동반 진출 패키지 모델을 구성하고, 해외사업 수주실적을 다수 보유한 선진국 및 해외 선도 기업과의 컨소시엄 구성을 적극적으로 지원하여 국내 산업계의 국제기구 및 MDB 사업 수주실적 제고 필요
- **(기후기금 조성)** 주요국은 기후 관련 개도국 프로젝트 지원 및 민간 투자 활성화를 위해 별도의 기금을 조성 및 운영하고 있으나, 우리나라는 자국의 기술 및 기업을 활용하여 개도국에 진출하는 형태의 기금 부재
- **(전문 인력 양성)** 해외 제품 판매 및 수출을 활성화하기 위한 전담 인력 양성 차원의 교육 과정 개설 등 기업 지원 강화 필요

27) 녹색기술센터(2017), 글로벌 기후기술 협력 선도를 위한 국내 기후기술 중소기업 육성 방안 연구

### 나. 지속가능한 기술 스타트업 육성의 장애요인 및 대응 방안

#### □ 국내 지속가능한 기술 스타트업 주요 이슈

- (기후 기술 스타트업 현안 분석) △자금 지원 △인프라 지원 △사업화 지원
  - (자금 지원) 기후 기술에 특화된 액셀러레이터 및 전문 VC가 현저히 부족한 상황
  - (인프라 지원) 기후 기술 분야의 전문인력이 부족, 창업에 대한 사회적 인식 및 비즈니스 운영 역량 저조, 기후 기술 관련 멘토링·컨설팅 서비스가 부족하고, 초기 지원 및 R&D 자금 지원방식에만 치중되어 있고, 창업 희망자가 부족
  - (사업화 지원) 성공사례 부족으로 인한 창업의 동기 부여가 저조하고, 투자 회기 기회가 적고, 기술개발 오랜 시간이 소요되고, 비즈니스 모델 확보가 어려움

#### □ 국내 지속가능한 기술 스타트업 육성 방안

- (탄소배출권 사업) 온실가스 배출을 줄여 탄소배출권을 확보하는 방식과 개도국 CDM 사업 등을 통해 확보하는 방식 및 신규 솔루션을 개발했을 때 해당 솔루션에 대한 탄소배출권을 인정해 주는 방식 등 정책적으로 마련
- (창업 지원 제도) 기술자가 더 적극적으로 창업에 참여할 수 있도록 관련 제도를 마련
- (생태계 조성) 기후 기술 스타트업 육성을 위한 생태계 조성이 무엇보다 중요
- (기금조성) 유럽 및 주요 선진국 사례와 같이, 국내 기후 기술에 특화된 기금조성 및 기후 기술 스타트업 육성을 위한 관련 특별법을 제정하는 등 국내 기후 기술 스타트업 생태계 조성을 위한 기반 마련이 요구
- (국가 차원에서 기술 전주기적 지원 강화) 국내 기후 기술 스타트업 및 중소기업의 성공사례 창출 및 확산 차원에서, 영국 사례와 같이 기술 전주기적으로 지원을 강화하여, 우리나라에서도 유니콘 기업을 지속적으로 배출

#### 시사점

- 지속가능한 기술 중소기업 산업활동 정책
  - (녹색기술) 녹색기술 인증제도 활성화, 정부 주도의 공공 조달 시장과 보조금 지급 및 해외 진출 지원 등을 통한 중소기업 육성
  - (기후기술) △전담 조직 운영 및 금융 기관 협력 △한국형 사업 모델 개발 △대기업중소기업 패키지 구축 △기후자금 조성 △인력양성을 통한 중소기업 육성
- 지속가능한 기술 스타트업 지원 정책
  - (주요이슈) △자금 지원 △인프라 지원 △사업화 지원 기준으로 현안 분석
  - (육성 방안) △탄소배출권 △창업 지원 제도 △생태계 조성 △기금조성 △기술 전주기적 지원 강화

### 4. 기타 경제 동향<sup>28)</sup>

- 日 탈탄소 관련 동향(COP27 및 탈탄소 의원연맹 출범 관련)
- 호주 최근 경제관련 동향
- 영국 Growth Plan 2022 주요 내용 및 평가
- 프랑스 (에너지) 정부, 에너지 절약 계획 세부 이행 방안 발표
- 중국의 광자집 생산라인 최초 건설 계획
- 태국 방콕 모바일 광대역 포럼(MBBF)
- 베트남 최근 경제 동향
- 러시아 철강 주요 기업들, 1-9월 누적 철강제품 판매 확대
- 사우디아라비아 미래투자이니셔티브(FUTURE INVESTMENT INITIATIVE) 포럼
- 페루 지속가능한 광산 환경복원력 증진 현지 세미나
- 아시아-유럽 환경포럼[ENV포럼] 한국 회의 개최

28) 상세 내용은 본문 2 이지 참조

## II. 동향 조사

### 1. 조사 개요

#### 가. 조사 배경 및 목적

##### □ 각국의 탄소중립 달성을 위한 기술 정책 수립 가속화

- (탄소중립 선언 국가) 현재까지 총 55개국이 명확한 목표 연도와 함께 탄소중립 이상의 목표를 공식적으로 선언, 문서화 또는 법제화하였음
  - (대표 국가) △탄소중립 법제화: 독일, 스웨덴, 대한민국, 영국, 일본, EU 등 △문서화: 미국, 터키, 중국, 오스트리아, 이탈리아 등 △선언: 인도, 러시아, 말레이시아, 베트남, 호주, 태국 등
  - (목표 연도) 주요국은 탄소중립 목표 연도로 주로 2035~2060년 사이를 설정함
  - (탄소중립 선언 국가 전반) 목표 연도를 명시하지 않았더라도, 탄소중립을 공식적으로 선언한 국가는 총 128개국이며, 한국도 2020년 10월 탄소중립 선언국가에 포함<sup>1)</sup>
- (경제부흥정책으로의 탄소중립) 기후변화대응에 대한 국제 공조 필요성 인식 외, COVID-19 팬데믹으로 인한 유래 없는 경제위기 극복을 위한 경제부흥정책의 수단으로 '탄소중립' 활용도 증대

##### □ 탄소중립 달성을 위한 각국의 지속가능 기술 동향 및 기술 정책 동향 검토를 통한 우리 중소기업 정책 제언 도출

- (선진 사례 벤치마킹) 지속가능 기술 중소기업의 산업 활동을 제고하기 위한 각국의 선진 정책 사례를 조사, 우리 경제 및 기업 환경에 적용할 수 있는 정책 제언 도출
- (잠재 국제협력 분야 발굴) 탄소중립에 기여가 가능한 기후기술 활용을 위한 글로벌 산업·기업 협력 유도 및 우리 중소기업·스타트업의 해외 진출 촉진에 필요한 국제 교류 및 협력 분야 발굴을 위한 정책 동향 조사
- (관련 분야 최신 이슈 검토) 지속가능 기후기술의 국내 생태계 선도 구축을 촉진하기 위한 관련 분야 최신 글로벌 이슈 검토, 분야 혁신 스타트업 및 중소기업에 효과적으로 지원하기 위한 정책제언 도출

1) 관계부처 합동(2020), 2050 탄소중립 추진전략(2020.12.7.)

### 나. 지속가능기술 개요

#### □ 용어 및 개념

- (기후기술, Climate Technology) 과학기술정보통신부와 녹색기술센터, 2017년 10월 기후기술 분류체계(온실가스 감축 분야, 기후변화 적응 분야, 융복합 기후기술 분야 총 3개 영역으로 구분) 수립
  - (온실가스 감축 분야) '자원의 활용을 줄이기 위한 인류의 조정 활동 또는 온실가스의 흡수원을 증대시키는 활동'으로 정의
  - (기후변화 적응 분야) '기후변화로 인하여 실제 발생하거나 예상되는 영향에 대한 조절을 진행하는 과정'으로 정의
  - (융복합 기후기술 분야) 온실가스 감축에 기여하거나, 기후변화로 인한 피해를 예방하기 위한 활동으로, 감축 및 적응 부문 기술이 병용되거나 다기술이 융복합된 분야로 정의

[표 1] 과학기술정보통신부의 기후기술 분류체계

대분류	중분류			소분류	
온실가스 감축	온실가스 저감	에너지 생산·공급	발전·전환	비재생에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 원자력 발전</li> <li>◆ 핵융합 발전</li> <li>◆ 청정화력 발전 및 효율화</li> </ul>
				재생에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 수력</li> <li>◆ 태양광</li> <li>◆ 태양열</li> <li>◆ 지열</li> <li>◆ 풍력</li> <li>◆ 해양에너지</li> <li>◆ 바이오에너지</li> <li>◆ 폐기물</li> </ul>
				신에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 수소제조</li> <li>◆ 연료전지</li> </ul>
	에너지 저장·운송	에너지 저장	에너지 저장	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 전력저장</li> <li>◆ 수소저장</li> </ul>	
			송배전·전력IT	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 송배전시스템</li> <li>◆ 전기지능화 기기</li> </ul>	
	에너지 수요		에너지 수요	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 수송효율화</li> <li>◆ 산업효율화</li> <li>◆ 건축효율화</li> </ul>	
온실가스 고정				<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ CCUS(탄소 포집·활용·저장 기술, carbon capture, utilization and sequestering)</li> <li>◆ Non-CO<sub>2</sub> 저감</li> </ul>	

대분류	중분류	소분류
기후변화 적응	농업·축산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유전자원·유전개량</li> <li>• 작물 재배·생산</li> <li>• 가축 질병 관리</li> <li>• 가공·저장·유통</li> </ul>
	물관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수계·수생태계</li> <li>• 수자원 확보 및 공급</li> <li>• 수처리</li> <li>• 수재해 관리</li> </ul>
	기후변화예측 및 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기후 예측 및 모델링</li> <li>• 기후 정보·경보 시스템</li> </ul>
	해양·수산·연안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해양생태계</li> <li>• 수산자원</li> <li>• 연안재해 관리</li> </ul>
	건강	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 감염 질병 관리</li> <li>• 식품 안전 예방</li> </ul>
	산림·육상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산림 생산 증진</li> <li>• 산림 피해 저감</li> <li>• 생태 모니터링·복원</li> </ul>
융복합 기후기술	다분야 중첩	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신재생에너지 하이브리드</li> <li>• 저전력 소모 장비</li> <li>• 에너지 하베스팅</li> <li>• 인공 광합성</li> <li>• 분류체계로 다루기 어려운 기후변화 관련 기타 기술</li> </ul>

출처: 녹색기술센터(2017), 기후기술분류체계 마련 연구.

○ **(청정기술, Clean Technology)** 지속가능기술(청정기술)은 온실가스(GHG, Greenhouse Gases)를 줄이거나 기후변화 영향 해소에 초점을 맞춘 기술로 정의

- **(GHG 완화)** 화석연료 기인한 GHG 배출을 완화하거나 제거하는 기술
- **(기후적응, Climate Adaptation)** 기후변화 적응에 도움을 주는 기술
- **(관련 스타트업의 육성)** 풍력, 태양광 등 관련 시장이 기 형성되어 있는 대규모 재생에너지 프로젝트에 머무르지 않고 기후기술 스타트업에 대한 민간투자, 액셀러레이터의 움직임이 활발
  - **(사례)** △테슬라, Tesla(가치 8,210억 달러) △비욘드미트, Beyond Meat(1,110억 달러) △노스볼트, Northvolt(20억 달러) △Impossible Foods(40억 달러)



[그림1] 청정기술 스타트업 투자 기업

- **(녹색기술, Green Technology)** 지속가능기술(녹색기술)은 생산 및 소비 패턴을 변경하여 폐기물과 오염 발생원 감소, 환경에 도움이 되는 기술 및 제품을 중심으로 경제 활동 구축 및 가속화 촉진
  - **(범위)** 녹색 기술은 에너지 생성기술에서 무독성 세척제에 이르기까지 지속적으로 진화하는 방법 및 재료 그룹을 포함
  - **(녹색기술 적용의 예)** △대체 연료의 개발 및 에너지효율 극대화 기술, △친환경 건축, △유해 물질의 사용 및 생성을 늦추는 녹색화학, △녹색 공학원리가 적용된 녹색 나노기술

시사점

- **(탄소중립 달성을 위한 기술정책 수립 가속화)** 범지구적 기후변화대응과 COVID-19 팬데믹으로 인한 경제위기 극복을 위한 경제부흥정책의 수단으로 '탄소중립' 활용도 증대
- **(지속가능기술 개요)** 지속가능기술은 △온실가스감축, 기후변화 적응, 융복합 기후기술 등의 기후기술로 펀드가 풍부함 △기후변화 영향 해소에 초점을 맞춘 기술로 주로 온실가스 배출을 완화하거나 제거하는 청정기술로 스타트업 육성과 밀접 △생산 및 소비 패턴을 변경하여 폐기물 오염 발생원 감소시키는 녹색기술로 친환경 건축, 녹색화학 및 녹색나노기술이 있음

## 2. 아시아·유럽의 지속가능기술 정책 동향

### 가. 국제기구 및 지역협의체

#### 1) UN(United Nation, 국제연합)

##### 가) UNIDO(UN Industrial Development Organization, 유엔산업개발기구)

##### □ 글로벌 청정 혁신 프로그램(Global Cleantech Innovation Program, GCIP)<sup>2)</sup>

- **(배경)** 신흥시장과 개도국의 늘어나는 에너지와 자원에 대한 수요를 청정기술로 대응하여 온실가스 배출량을 줄이면서 경제 및 산업 발전을 꾀하는 것이 목적이며 청정기술 혁신과 기업가 정신을 촉진하기 위해 GCIP를 설립함.
- **(참여국)** GCIP는 캄보디아, 인도네시아, 카자흐스탄, 몰도바, 몽골, 모로코, 나미비아, 나이지리아, 파키스탄, 세네갈, 남아프리카, 터키, 우크라이나, 우루과이, 베트남 등 15개국의 네트워크로 구성됨
  - 총 프로그램 예산은 2,700만 달러 이상, 2025년까지 25개국으로 확대



[그림2] GCIP 참여국

출처: GCIP(2022). Global cleantech Innovation Programme

2) UNIDO, <https://www.unido.org/GCIP>

- **(운영 매커니즘)<sup>3)</sup>** △사전 엑셀러레이터(pre-accelerator), △국별 및 글로벌 엑셀러레이터, △고급 엑셀러레이터(advanced accelerator), △사후 지원을 통하여 청정기술을 개발하는 초기단계의 중소기업을 육성 및 금융 파트너와 연결하여 중소기업 자금 조달 기회를 마련
  - GCIP 투자자는 청정기술 솔루션을 독점적으로 접근 가능
- **(글로벌 청정기술 혁신지수)** 글로벌 청정기술 혁신지수(Global Cleantech Innovation Index)는 GCIP 국가의 혁신생태계에 대한 지식을 공유하기 위한 프로그램의 간행물임. 글로벌 청정기술 모범사례에 대한 통찰력과 벤치메케팅을 위한 데이터를 취할 수 있으며 GCIP파트너 국가정부를 위한 정책도구로도 활용

#### 나) UNDP(UN Development and Programme, 유엔개발계획)

##### □ 벨로루시의 중소기업 2021-2025 프로그램(Small and Medium Enterprises(2021-2025)<sup>4)</sup>

- **(배경)** UNDP와 벨로루시 경제부는 코로나19 이후 축소 및 약화된 중소기업의 운영 및 공급망을 돕고자 82개 벨로루시지역의 중소기업을 연구 및 중소기업(2021-2025)프로그램을 마련, 지속가능한 개발전략 5개 영역을 강조함
  - △디지털 혁신, △비즈니스 커뮤니티, △멘토링 및 교육, △재원, △행정절차의 간소화
- **(개발전략 1: 디지털 혁신)** 경제의 디지털화는 벨로루시 국가전략과도 일치하는 전략으로 중소기업이 고객관계를 생산, 제공, 운영 및 구축하는 방식임. 기업이 디지털 기술을 활용할 수 있도록 SME 디지털화 지침을 제작, 이 가이드라인은 고객접근기반 확장파 새로운 시장으로의 원활한 통합을 위한 옵션을 제공함
- **(개발전략 2: 비즈니스 커뮤니티)** UNDP는 농업, 관광, 식품 및 가구생산 분야에서 전세계적으로 16개의 클러스터 이니셔티브를 지원, 각 클러스터는 새로운 제품과 비즈니스, 일자리 창출 지원. 이는 지역의 중소기업 간의 협력을 촉진하여 제품 및 서비스 부가 가치를 높이고 지역경쟁력을 강화하며 자원 및 노하우를 탐색할 수 있는 기회로 작용함
- **(개발전략 3: 멘토링 및 교육)** 기 추진된 UNDP의 ‘비즈니스-19 (2020-2021)’이니셔티브는 100개 이상의 중소기업에 무료 교육 및 전문가와의 개별 상담을 제공하여 코로나 19환경에 적응 및 회복력 강화를 돕고 비즈니스 디지털 혁신을 가속화 할 수 있는 방법을 모색함. 2022년은 여성 농부의 사업 지원 및 기업가 커뮤니티

3) GCIP(2022). Global cleantech Innovation Programme

<https://www.unido.org/sites/default/files/files/2022-04/GCIP%20Brochure%202022.pdf>

4) UNDP, <https://www.undp.org/belarus/blog/building-smes-business-resilience-5-areas-support>

개발을 장려하는 새로운 멘토링 프로그램 실시 중

- (개발전략 4: 재원) 중소기업을 위한 소액금융 서비스 제공 및 UNDP 엑셀러레이트 랩의 자금 활용지원, 단 기업은 ESG 평가방법론 개발에 대한 전문가의 조언을 받아야함
- (개발전략 5: 행정절차의 간소화) UNDP는 중소기업에 대한 행정 부담을 줄이기 위한 방법론을 개발하였고 벨로루시 경제부와 함께 대상 중소기업의 행정절차 복잡성 지표를 계산, 이는 중소기업 정책의 적용 및 활용을 식별하는데 도움이 됨

## 2) EU(Europe Union, 유럽 연합)

### □ 탄소중립은 EU청정기술을 확장하는 주요도구5)

- (EU의 2050 탄소중립) 2050년 탄소중립 달성을 위해 2021년 유럽위원회는 1990년에 비해 2030년까지 순 배출량을 55% 줄이기 위한 로드맵 구현 입법을 발표, EU 청정기술은 탄소 중립과 매우 밀접하며 청정기술을 확장하는 것은 EU의 미래기후와 산업 리더십의 핵심임

### □ 기후기술 프로그램의 현황

- (기후기술 스타트업) 벤처 자본이 기후 스타트업으로 집중되어 점점 더 큰 규모의 펀드가 계속 발표되고 있는 추세6)

### SEPTEMBER 2022: FUNDING IN CLIMATE TECH EXECUTIVE SUMMARY: \$5.1B RAISED | 151 DEALS | 12 EXITS

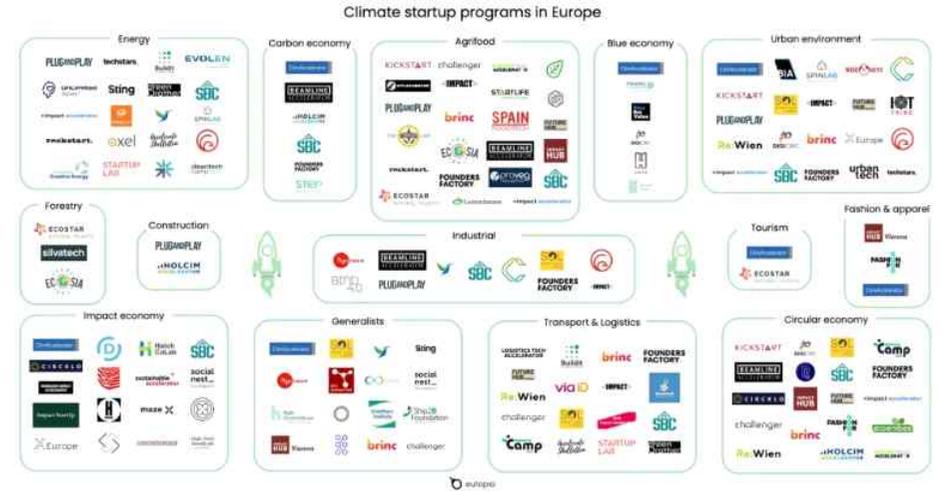


[그림3] 2022년 9월 기술기후 펀드 현황

출처: Net0. SEPTEMBER 2022 ROUND-UP

5) Cleantech for Europe. <https://www.cleantechforeurope.com/policy/eu-clean-technologies-need-an-effective-carbon-price>  
 6) Net0. SEPTEMBER 2022 ROUND-UP [https://netzeroinsights.com/wp-content/uploads/2022/10/Net0i-PDF-September-22-Round-Up.pdf?utm\\_source=organic&utm\\_medium=blog&utm\\_campaign=september-round-ups-22](https://netzeroinsights.com/wp-content/uploads/2022/10/Net0i-PDF-September-22-Round-Up.pdf?utm_source=organic&utm_medium=blog&utm_campaign=september-round-ups-22)

- (그린스타트업 프로그램) 2022년 유럽의 기후 스타트업을 위한 인큐베이션 및 엑셀러레이트는 약 127개임. 모든 프로그램은 △멘토링, △네트워크 구축, △자금지원 등 초기단계의 스타트업이 필요한 요소를 모두 갖추고 있음. 주요프로그램으로 농식품(25개), 순환경제(23개), 에너지(22개)이며 관광, 건설, 임업은 신흥분야임



[그림4] 유럽의 기후기술 스타트업 프로그램

출처: Net0(2022). Running list of climate tech startup programs in Europe. <https://netzeroinsights.com/resources/running-list/running-list-of-climate-tech-startup-programs-in-europe/>

### 3) ASEAN(Association of Southeast Asian Nations, 동남아국가연합)

#### □ 아세안 회원국의 지속가능기술 수요

- (배경) 동남아시아 국가 연합의 기업은 대부분 중소기업 형태로 환경오염 규제가 대기업보다 역함. 자원효율성을 높이고 환경적 오염 영향을 줄이는 지속가능기술의 개발로 기업 운영비용 절감 및 새로운 시장의 접근성을 향상시킴으로 중소기업의 경쟁력과 탄력성을 높임
- (아세안 포괄적 회복프레임워크, ACRF) 7) 코로나 19 영향으로 약화된 중소기업의 자생을 위해 정부지원이 필요함을 인식, 보다 지속가능하고 탄력적인 녹색 및 순환경제를 위한 정책툴킷을 제공

[표 2] 중소기업의 녹색화 촉진을 위한 정책 권장사항

정책단계	도전과제	정책 권장사항
초기 단계 캄보디아, 미얀마, 브루나이, 라오스	중소기업 지원 기관과 친환경 지원기관의 단절	• 광범위한 산업이 아닌 중소기업의 녹색기술을 구체적으로 지원하는 국가 정책 개발
	녹색기술 및 매커니즘 인식 부족	• 조언을 통하여 중소기업지원(원원도우 에이전시(one-window agencies 설립))
중간단계 인도네시아, 필리핀, 베트남, 태국	녹색기술 및 매커니즘 인식 부족	• SME 커뮤니케이션 전략 및 정보도구 개발 • 에너지 및 자원 효율성 비즈니스 사례
	평가 매커니즘 부족	• 중소기업의 인센티브 및 지원계획이행의 효과를 추적하고 개선하기 위한 모니터링 및 평가 강화
고급 단계 말레이시아, 싱가포르	대기업과 비교 시 낮은 인센티브 접근성	• 중소기업과 대업을 구별하여 환경 규제 체제 수립
	중소기업 지원 기관과 친환경 지원기관의 단절	• 기술지원, 금융 접근성, 규제 및 인센티브와 시장접근성을 고려한 중소기업 녹색기술 지원

출처: OECD/ERIA, 2018

- (녹색 중소기업의 형태) △녹색기술을 적극 활용하여 환경서비스부문, 농업, 에너지 솔루션 등에 적용, △녹색 관행 채택과 관련된 투자에 대한 관세 및 세금과 같은 재정적 인센티브를 활용(녹색 금융, 녹색소프트 론, 수입면제 등)

7) ASEAN(2020). ASEAN Comprehensive Recovery Framework. [https://asean.org/wp-content/uploads/2021/09/ASEAN-Comprehensive-Recovery-Framework\\_Pub\\_2020\\_1.pdf](https://asean.org/wp-content/uploads/2021/09/ASEAN-Comprehensive-Recovery-Framework_Pub_2020_1.pdf)

### 나. 주요국

#### 1) 미국

#### □ 정책동향8)

- (기후변화대응 전략) '21년 1분기에 바이든 정부는 파리협정에 재가입 이후 기후변화를 美 국가안보 및 외교정책 중심 어젠다로 공식화하고 10대 기후 혁신기술 선정 및 저탄소기술 투자계획을 제시함

[표 3] 미국 기후위기대응을 위한 분야별 전략

기후위기대처 분야	과학기술혁신 분야
<ul style="list-style-type: none"> <li>• '50년 탄소중립 목표 제시 및 기후정상회의 전까지 2050 탄소중립 목표를 포함한 NDC 제출</li> <li>• 연방 청정 전기 및 차량 조달 전략 수립</li> <li>• '30년 목표 해상풍력 보급확대를 위한 공유지 및 연안의 위치 확인 및 허가절차 검토</li> <li>• 연방정부 소유 토지와 수역 내 새로운 석유 및 천연가스 개발 중지, 화석연료보조금 중지 조치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가기후태스크포스 내부에 국가기후혁신 워킹그룹 (Climate Innovation Working Group)을 신설, ARPA-C(Advanced Research Projects Agency-Climate)을 통해 탄소중립 관련 연구개발 촉진</li> <li>• 미국에너지부(DOE)는 ARPA-E(Advanced Research Projects Agency-Energy)를 통하여 혁신적인 저탄소 에너지기술에 대해 1억 달러 지원 예정</li> <li>• 10대 기후 혁신기술선정</li> </ul>

- (10대 기후 혁신기술) △탄소중립 건물 △저탄소 항공기 및 선박 연료 △무탄소배출 수소 △1/10 비용저감 에너지저장시스템 △온실가스 효과없는 냉매, 공조, 히트 펌프 개발 △CO2 토양 저장기술 △CO2 직접 포집기술 △최첨단 에너지시스템 관리기술 △저비용·저탄소 차량 및 교통시스템 △철강, 콘크리트, 화학 공정 저탄소화

#### □ 지속가능기술 활용 기업 사례

- (탄소중립 관련 친환경 스타트업)<sup>9)</sup> 미국 미시간대학교는 '글로벌 이산화탄소 이니셔티브'를 통해 탄소를 활용하는 스타트업은 세계 이산화탄소 배출량의 10%를 감소시킬 잠재력을 가진다는 연구결과를 발표함. 미국의 탄소중립 정책 기조와 더불어 이산화탄소 감축 목표를 가진 친환경 스타트업은 발전하고 있음

8) GTC(2021), '주요국 탄소중립 기술정책 동향'

9) 김민수, '탄소 뽑는 산업은 가라... 탄소 품는 친환경 스타트업 속속', 동아일보(2021.12.20.) <https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20211219/110859963/1> (접속일: 2022.10.26.)

정예린, '윤리적 소비 바람... 주목받는 친환경 테크 스타트업', The guu global news(2022.06.25.) <https://www.theguru.co.kr/mobile/article.html?no=37537> (접속일 : 2022.10.26.)

[표 4] 미국 주요 탄소중립 관련 친환경 스타트업

기업명	사업분야	사업 개요
트웰브	친환경 에너지를 이용한 연료 개발	• 공기 중 이산화탄소를 뽑아낸 뒤 전기분해장치에 물과 이산화탄소를 넣어 일산화탄소와 수소가 섞인 합성가스를 만드는 기술을 통해 'e-jet' 생산 확대
란자테크	일산화탄소 포집을 통한 이산화탄소 에탄올 전환 기술을 이용한 소재 개발	• 특허를 낸 발효공정 기술을 이용해 공장에서 포집한 일산화탄소를 에탄올로 만드는 기술을 확보 • 이산화탄소를 이용한 신발 깔창 제작을 통해 러닝화 브랜드 '온(on)'과 협력
에어 컴퍼니	화학반응기를 통한 주조	• 보드카 한 병을 만드는 데는 약 6kg의 온실가스가 생성되는 반면 에어 컴퍼니의 보드카는 반대로 일정 수준의 이산화탄소를 제거 • 생산한 알코올로 보드카 주조 외에도 향수, 손세정제 등을 생산하여 공급
하우구	식재료를 대상으로 온실가스를 비롯한 환경요인 분석·제공	• '리얼 푸드프린트'라는 온라인 서비스를 통해 소비자가 식품을 구입 시 △탄소 감소 △물 절약 △토양 건강 개선 △유기농 토지 지원 △피하는 항생제 등 5가지 주요 지표에 미치는 영향을 수치화하여 명시
캘리포니아 컬처드	지구온난화 요인 분석을 통한 식품 원료 생산	• 카카오를 수확하기 위한 벌목은 아프리카 서부의 산림 파괴와 지구온난화의 주 요인이기에, 이를 방지하기 위해 카카오 식물 세포 추출, 미네랄·영양소 배양을 통한 초콜릿 원료 생산

2) 중국

□ 정책 동향

- (녹색 및 저탄소순환 개발 경제 시스템의 구축 및 개선 가속화 의견)<sup>10</sup> '21년 2월, 중국은 건전한 녹색 저탄소 순환발전 경제체계를 건립하고 최종적으로 탄소배출 탄소중화를 목표로 '녹색 및 저탄소순환 개발 경제 시스템의 구축 및 개선 가속화 의견'을 제시함
  - (6대 체계) △녹색 저탄소순환발전 생산체제 구축 △녹색 저탄소순환발전 유통체제 구축 △녹색 저탄소 순환발전 소비체제 완비 △기초시설의 녹색업그레이드 가속화 △시장주도형 녹색기술혁신발전 체제 구축 △법률·법규 정책체제 개선
- (14.5계획과 2035년 장기 목표)<sup>11</sup> '21년 3월, 중국은 제 13차 전국인민대표대회 제4차 회의에서 '국민경제와 사회발전 14.5계획('21~'25년) 및 2035년 장기목표'를 수립함

10) 김연, 한국무역협회 베이징지부(2021.04.), '차이나 법률정보 No.3'  
11) KEEI(2021.03), '2020년 세계 전력시장 분석과 2021년 전망'

- 탄소중립과 관련하여 에너지믹스 개선, 청정·저탄소 및 안전·고효율의 에너지시스템 구축, 에너지공급 능력 제고, 기후변화대응을 위한 국제협력 강화 등의 전략을 수립함

□ 지속가능기술 활용 기업 사례<sup>12)</sup>

- (산시성 에너지 산업 발전현황) 산시성은 중국의 중앙 성급 행정구역으로, 천연가스, 석유, 석탄 생산 등의 에너지 생산 산업이 집중되어 있음. 중국의 탄소감축정책 시행으로 인해 기업들은 직접적으로 에너지 생산과 밀접한 과제가 되었으며, 이에 탄소중립기술활용 및 관련 프로젝트를 시행 중임
  - (분야) 산시성 산업의 탄소감축분야는 △태양광 발전 △풍력발전 △삼림흡수원 △메탄 등 가스 △신에너지 전기차 △폐기물 소각으로 분류됨

[표 5] 산시성 탄소감축 분야 현황 및 대표기업

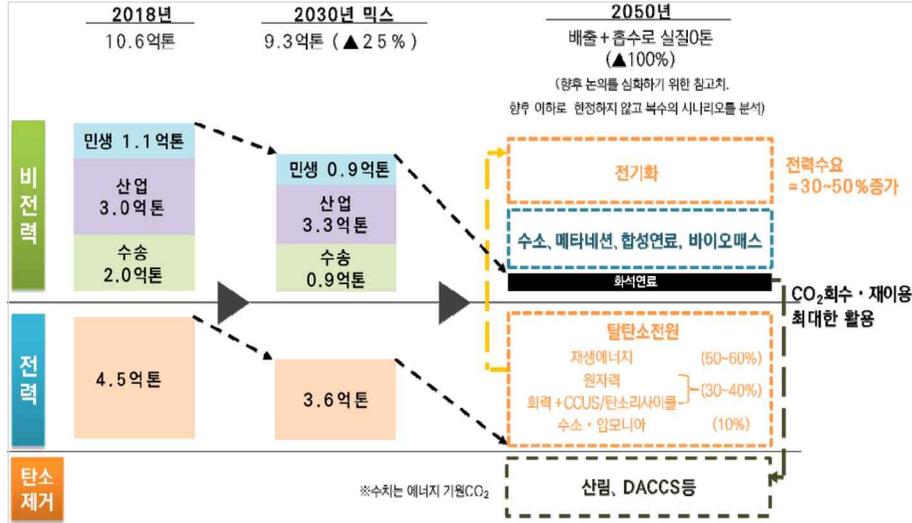
탄소감축분야	발전 현황	대표기업 또는 프로젝트
태양광 발전	• 태양광 발전량 전국 10위안에 들며, 2020년 발전량은 67억 3300만KW로 연평균 30.3% 증가하여 전국보다 8.2% 높음	• Shaanxi Longji Green Energy Technology Co., Ltd (陝西隆基綠能科技股份有限公司)
풍력발전	• '21년 기준 산시성 풍력발전 관련 기업은 332개로 전국 3위이며 12.79%를 차지함 • 중국 풍력발전운유기업은 장수성과 산둥성에 집중되어 있고 광둥성과 산시성이 그 뒤를 잇고 있음. 산시성에는 232개의 풍력발전기업이 있는데, 전국에서 11%를 차지함	• Xi'an Taihe Electromechanical Technology Co., Ltd (西安太和机电科技有限公司) • Xi'an Jinfeng Technology Co., Ltd (西安金風科技有限公司)
삼림흡수원	• 도시 삼림률은 41.42%, 친링(秦嶺)산시성 구간 삼림율은 72.95%, 삼림 면적은 853만 2400ha, 인공림 면적은 236만 9700ha임	• Shaanxi Senmao carbon sink Environmental Protection Technology Co., Ltd (陝西森茂碳匯環保科技有限公司) • Yulin rural commercial bank carbon sink Financial Service Center (榆林農商銀行碳匯金融服務中心)
메탄 등 가스	• 연장(延長) 징변(靖邊) 지역에서 석탄 석유 가스의 종합 이용을 강화 빈장광구(彬長礦區) 대불사정전(大佛寺井田)가스 채집 이용 등 제로배출 프로젝트 진행	• Shaanxi Xintai Energy Co., Ltd (陝西新泰能源有限公司) • Shaanxi Binchang new energy Co., Ltd (陝西彬長新再生能源有限公司)
신에너지전기차	• 산시성의 신에너지 자동차 생산량은 중국에서 3위 안에 들며, 연간 60여 만대를 생산하여, 전국 자동차 생산량의 55%를 공급하고 있음	• BYD (比亞迪) • GEELY AUTO (吉利) • Shaanxi Automobile Group (陝汽集團)
폐기물 소각	• '18~'20년 폐기물 소각 발전소 28개, 하루에 처리 할 수 있는 양은 2만 6900톤이며 2030년까지 관중(吳中)지구에 21만 2700KW, 섬북지구에 12만 3000KW를 설치할 예정임	• Ankang domestic waste incineration power generation project (安康市生活垃圾焚燒發電項目)

12) 쉬제, '섬서성 발전에너지 기업, 쌍탄(雙碳)탄소중립 정책 추진으로 새로운 도전에 직면', 테일리차이나(2022.05.05.) <http://www.dailychina.co.kr/3871> (검색일: 2022.10.26.)

3) 일본

□ 정책 동향

- (지구온난화대책추진법 개정)<sup>13)</sup> '20년 10월, 일본은 '50년까지 탄소중립을 위한 목표를 제시하였으며 이에 '21년 3월 탈탄소화 실현을 가속화하기 위한 제도 마련을 담은 '지구온난화대책추진법'개정안을 발의함
  - (주요 내용) △2050년 탈탄소 사회 실현 목표 명기 △지역의 재생에너지를 활용한 탈탄소화 촉진 사업을 추진하기 위한 계획·인정제도 창설 △탈탄소 경영 촉진을 위한 기업의 배출량 정보 디지털화·오픈 데이터화 추진 등
- (녹색성장전략)<sup>14)</sup> '20년 10월, 요시히데 일본총리는'환경과 경제 선순환'을 주제로 하는 2050 탄소 중립을 선언하며 동년 12월, 경제산업성 중심의 관계부처 합동계획 '2050년 탄소중립에 따른 녹색성장전략'을 수립함
  - (단계별 전략) 주요 산업분야에 도입단계를 구분하여 목표를 설정하고 세부전략을 제시
    - ◆ (연구개발단계) 정부기금과 민간 연구개발 협력 투자
    - ◆ (실증단계) 민간투자유치를 전제로 한 민관협조투자
    - ◆ (도입확대단계) 공공조달, 규제·표준화를 통한 대량생산 비용 절감
    - ◆ (자립상용화 단계) 규제·표준화를 전제로 자립적으로 상용화 추진



[그림 5] 일본 단계별 녹색성장전략 탄소중립 과정 개요

출처: GTC(2021). 주요국 탄소중립 기술정책 동향

13) KEEI(2021.03), '2020년 세계 전력시장 분석과 2021년 전망'

14) GTC(2021), '주요국 탄소중립 기술정책 동향'

□ 지속가능기술 활용 기업 사례 15)

- (신재생에너지 활용 친환경 스타트업) '21년 8월, 일본의 신재생에너지 비중을 확대하는 목표를 담은 에너지 기본 계획 수정안이 수립됨에 따라 AI, 빅데이터 분석, 차세대 배터리 등의 기술을 통한 신재생에너지 활용 친환경 스타트업이 발전함

[표 6] 일본 주요 신재생에너지 활용 친환경 스타트업

기업명	사업분야	기업 개요
클린플래닛 (Clean Planet)	양자수소 에너지 개발 및 실용화	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존의 수소 에너지에 비해 에너지 출력 효율이 좋고 이산화탄소를 전혀 배출하지 않는 양자 수소 에너지를 개발</li> <li>'양자 수소 에너지'의 개발 및 상용화를 통해 전력 비용을 현재의 10분의 1로 절감하는 것을 목표로 함</li> </ul>
AC 바이오드 (AC biode)	친환경 모빌리티 및 축전용 교류 전지 및 부속 회로 연구 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>배터리의 제조 단가를 낮추고 에너지 효율을 높인 '교류 배터리'를 개발</li> <li>드론형 전지를 개발해 실증 실험을 진행한 후 재생에너지를 저장하기 위한 배터리로써 활용</li> </ul>
디지털그리드 (Digital Grid)	인공지능 기반 전력 직거래 플랫폼 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>전력 생산자와 수요자가 자유롭게 전력을 거래할 수 있는 전력 거래소 시스템을 구축해 재생에너지 전력 공급 불균형 문제를 해결을 목표로 함</li> <li>개발한 인공지능(AI)이 기상 정보를 분석해 발전량을 예측하고 전력 수요자가 전력을 필요로 하는 시간에 전력을 공급함</li> </ul>

4) 영국

□ 정책 동향

- (녹색산업혁신 10대 중점계획)<sup>16)17)</sup> '20년 11월, 영국의 에너지산업 전략부는 녹색정책 수립, 녹색 일자리 지원, 넷제로 목표를 달성하기 위해 '녹색산업혁신 10대 중점계획(The Ten Point Plan for a Green industrial Revolution)'을 수립함
  - (기후기술 관련) △해상풍력발전 수소 △차세대 원자력 △무공해 차량, △무공해 항공 및 선박 △CCUS 기술<sup>18)</sup> △녹색금융 및 혁신이 해당

15) 김소정, '기후변화, 위기를 기회로 만드는 일본의 친환경 스타트업', kotra 해외시장뉴스(2021.09.08.) [https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190414](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190414) (접속일:2022.10.26.)

16) BEIS(2020), 'The Ten Point Plan for a Green Industrial Revolution'

17) 김창훈(2022), '영국의 2050 탄소중립 전략 수립 동향', KEEI

[표 7] 녹색산업혁신 10대 중점계획 분야별 개요

분야	주요계획
해상풍력	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030년까지 40GW의 해상풍력 설비 보급</li> <li>항구 및 제조 인프라 현대화를 위한 1억 6,000만 파운드 투자</li> <li>해상 송전 설비 검토</li> </ul>
저탄소 수소	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030년까지 5GW 규모의 저탄소 생산 역량 보유</li> <li>'탄소중립수소펀드(Net Zero HydrogenFund)에 2억 4천만 파운드 투자</li> <li>가정 난방부문 수소활용방안 연구개발</li> </ul>
원자력	<ul style="list-style-type: none"> <li>원자력 프로젝트 지원을 위한 신규 금융 모델 개발</li> <li>3억 8,500만 파운드 규모의 '차세대 원자력 펀드' 조성</li> </ul>
수송	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030년 내연기관차 판매 금지(하이브리드 차량은 2035년까지 판매 허용)</li> <li>영국 차량의 전기화를 위한 10억 파운드 투자</li> <li>영국의 Post-EU 수송부문 배출 관리를 위한 그린페이퍼 발간</li> </ul>
대중교통	<ul style="list-style-type: none"> <li>최소 4,000대 이상의 전기 버스 투입을 위해 1억 2천만 파운드 투자</li> <li>철도 노선 강화 및 확대</li> </ul>
항공 및 선박	<ul style="list-style-type: none"> <li>지속가능항공유 생산에 1,500만 파운드 투자</li> <li>선박부문 탈탄소화를 위한 200만 파운드 투자</li> </ul>
건물	<ul style="list-style-type: none"> <li>'공공부문 탈탄소화 계획', '사회적 건물 탈탄소화 기금' 등을 도입해 공공부문 탈탄소화 도모</li> <li>민간부문 토지 활용의 에너지효율 관련 요구 사항 강화</li> </ul>
CCUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030년까지 연간 천만 톤의 탄소 포집 역량을 갖추기 위해</li> <li>2020년 중반까지 2개의 CCUS 클러스터 구축 및 투자</li> </ul>
자연보호	<ul style="list-style-type: none"> <li>홍수 예방 및 해안지역 재정비를 위한 52억 파운드 투자</li> <li>신규국가공원 자연 경관 보호구역 지정</li> </ul>
녹색금융	<ul style="list-style-type: none"> <li>10억 파운드 규모의 탄소중립혁신펀드 조성</li> <li>영국의 첫 번째 국가 녹색채권 발행</li> </ul>

○ (넷제로 혁신 포트폴리오)<sup>19)</sup> '21년 3월, '녹색산업혁신 10대 중점계획'을 기반으로 탈탄소화 비용 절감, 저탄소 기술 상용화 추진을 위해 10억 파운드 규모의 '넷제로 혁신 포트폴리오(Net-Zero Innovation Portfolio)' 펀딩 프로그램을 시행함

18) 이산화탄소를 배출(Carbon)단계에서 포집(Capture), 활용(Utilization), 저장(Storage)하는 친환경 기술

19) UK Government(2021), 'Net Zero Innovation Portfolio'

□ 지속가능기술 활용 기업 사례<sup>20)</sup>

○ 영국의 넷제로 목표 달성을 위한 재생에너지 관련 정책이 시행되면서 클린테크 기업들의 성장과 전력시스템의 탈탄소화 기조가 확대되고 있음

[표 8] 영국 클린테크 관련 주요 기업

기업명	분야	사업 개요
Bulb	가스 및 전기 공급	<ul style="list-style-type: none"> <li>클린 에너지로부터 생산된 전기 및 가스 제공</li> <li>전 세계 탄소 감소 프로젝트 지원 및 공급 가스 배출량 감소</li> </ul>
Duality Group	에너지 솔루션 설치 및 유지관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>단열재, 보일러, 스마트 계량기, 배터리 및 건물의 에너지 효율을 개선하거나 에너지 소비를 감소시키는 기타 제품 및 서비스 제공</li> </ul>
RiverRidge Recycling	폐기물 전환	<ul style="list-style-type: none"> <li>최첨단 기계 인프라를 통한 쓰레기 매립지에서 상당한 톤수를 에너지로 전환</li> </ul>
Ecotricity	가스 및 전기 공급	<ul style="list-style-type: none"> <li>클린 에너지로부터 생산된 전기 및 가스 제공</li> <li>수익을 클린에너지에 투자하여 지속가능 프로젝트 개발</li> </ul>
Oxford Photovoltaics	태양 전지	<ul style="list-style-type: none"> <li>박막(thin film) 태양전지기술을 이용한 실리콘 태양 에너지 생성 비용 절감</li> </ul>
Mixergy	가정용 스마트 온수	<ul style="list-style-type: none"> <li>소비자 에너지 사용 감소를 목적으로, 각 가정이 필요로 하는 물 가열 공급을 통해 온수 요금 절감</li> </ul>

5) 독일

□ 정책동향<sup>21)</sup>

○ (기후 행동 계획 2050) '18년 독일 정부는 온실가스 순배출 제로 달성과 에너지 효율성 증대를 목표로 기후 행동 계획 2050(Climate Action Plan 2050)을 수립함  
- (산업별 목표) 목표 달성을 위해 △에너지 △건물 △교통 △산업 △농업 등의 산업별 감축 중간 목표를 수립

[표 9] 독일 기후 행동 계획 2030 개요

목표	주요 내용
<ul style="list-style-type: none"> <li>'50년까지 온실가스 순배출 제로 목표 - '30년까지 1990년 대비 55% 감축, '40년까지 70% 감축</li> <li>'50년까지 재생 가능 친환경 에너지 활용 비율 60%까지 확대</li> <li>'50년까지 일차에너지(Primary energy) 소비 '08년 대비 50% 감축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후 행동 계획은 5년마다 검토 및 수정 조치를 통해 개발</li> <li>조림과 재조림을 통한 CO2 감축</li> <li>최종 목표 달성을 위하여, 중간 목표의 이행 정도에 대한 지속적 모니터링, 검토 실시를 통하여 목표 재조정 실시</li> <li>연방정부, 주정부, 지방정부 및 민간과 시민 참여 확대</li> </ul>

20) 김주현, '전 세계 클린테크를 선도하는 영국', Kotra해외시장뉴스(2020.04.24.)

[https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=181296](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=181296) (접속일: 2022.10.27.)

21) KEITI(2020), 해외환경통합정보시스템 심층 분석 리포트 '독일 기후-대기 산업 심층 분석 리포트'

- **(기후 보호 프로그램 2030)** '19년 9월, 독일은 기후 친화적 투자 확대와 기후 목표 달성을 위한 세부 규칙 등의 내용을 포함한 '2030 기후 보호 프로그램 2030(klimaschutzprogramm 2030)'을 시행함
  - **(주요 내용)** 석탄 화력 발전의 단계적 폐지 방안을 보완하고 있으며, 기후 친화적 행동과 투자를 확대하기 위한 인센티브제도, 탄소가격제 도입, 재생에너지 확대 방안 및 각 산업별 구체적 감축 목표 등
- **(기후보호법 제정)** '19년 독일 정부는 '30년까지 온실가스 배출량 최소 55% 감축을 위해 산업별 연간 배출 목표 등과 연방 환경청과 정부의 역할을 규정한 기후보호법(Klimaschutzgesetz)을 발표함
  - **(주요 내용)** △대상 오염 물질 정의 △연방 환경청의 데이터 기준 마련 및 온실가스 배출 수준 모니터링 △규지 미준수에 대한 벌금 규제 △산업별 탄소 배출 목표 등

□ **지속가능기술 활용 기업 사례22)**

- 탄소중립 실현을 위한 EU국가들의 유럽 그린딜(European Green Deal) 합의 이후, 사회, 경제 및 산업 전반에 친환경 에너지 전환, 디지털 혁신 등의 변화기조가 조성됨. 이에 지속가능 기술이 기업 경영에 중요한 요소로 자리 잡으며 관련 분야의 다양한 기업이 운영되고 있음

**[표 10] 독일 주요 친환경 기술 활용 기업**

기업명	분야	사업 개요
Avocadostore	에코 온라인 잡화 상점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ▲유기농 원료 ▲공정무역 ▲견고성 ▲재활용 가능 여부 ▲독일산 ▲이산화탄소 및 자원 절약 ▲오염물질 배출감소 ▲완전한 재사용가능을 통한 제로 폐기물 ▲비건 등의 기준을 통과한 제품 판매</li> </ul>
Kaffeeform	폐기물 재활용 (커피 찌꺼기)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 커피찌꺼기와 자연추출착물질을 결합한 커피잔 제품 생산 및 판매</li> <li>• 세계 3대 디자인 어워드인 레드닷어워드 재료 부문 '18년 최우수 제품 수상</li> </ul>
Too Good To go	음식물 재활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 버려지는 음식물 중 식용가능한 음식을 추출하여 저렴한 가격으로 재판매하는 플랫폼 제공</li> <li>• 소비자의 인식 제고를 위한 캠페인, 음식물쓰레기 관련 교육 제공, 정부 정책 제언 등 활동</li> </ul>
BerlinGreen	식물 재배	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 환경에서 식물을 재배할 수 있는 그린박스과 이를 실시간으로 관리할 수 있는 어플리케이션 운영</li> </ul>
Einhorn	친환경 고무 제품 생산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경오염을 방지하기 위해 라텍스, 카세인을 대체할 성분을 이용한 에코 콘돔 제작 및 판매</li> </ul>

22) 안수연, '독일, 환경을 생각하는 혁신산업', Kotra해외시장뉴스(2021.07.26.)  
[https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=189907](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=189907) (접속일: 2022.10.27.)

6) 캐나다

□ **정책 동향**

- **(넷제로 자문기구)23)** '21년 2월, 캐나다 환경 및 기후변화부는 '20년 탄소 중립 달성 목표 설정 및 계획 마련 의무화를 요지로 하는 '넷제로 책임에 관한 법(Net-Zero Emissions Accountability Act)'에 따라 2050 탄소중립 달성을 위한 '넷제로 자문기구(Net-Zero Advisory Body)'를 구성함
  - **(조직구성)** △기업 △정책 △과학 등 다양한 분야의 전문가 14명으로 구성
  - **(주요 활동내용)** 경제성장과 더불어 팬데믹 이후 경기 정상화를 위한 실질적 방안(기후변화로 인한 재정 위험 완화 노력, 연례 정부 보고 의무화, 환경·지속가능개발 위원회의 독립적 평가 등) 대한 자문을 정부에 제공
- **(녹색 포괄적 커뮤니티 빌딩)24)** '21년 4월, 캐나다 인프라부는 '강화된 기후 계획(Strengthened Climate Plan)'을 기반으로한 캐나다 전역의 건축물 보수·운영·관리를 통한 '녹색 포괄적 커뮤니티 빌딩(Green and Inclusive Community Buildings)'프로그램을 시행함
  - **(목적)** 온실가스 감축, 에너지효율 향상, 기후변화 적응력 제고 및 신규 건물 탄소중립 기준 장려 등 친환경 분야 인프라 확대 및 고용 창출 증대

□ **지속가능기술 활용 기업 사례25)**

- 캐나다는 클린테크(Clean tech) 분야 관련 육성 전략과 더불어 활발한 친환경 기술 기반 혁신 기업 생태계가 구축됨. 친환경기술 시장조사기관 Cleantech Group에 따르면, '21년 글로벌 클린테크 100대 기업'에 11개 기업이 포함됨

**[표 11] 2021 글로벌 클린 테크 100에 선정된 주요 캐나다 기업**

번호	기업명	분야	번호	기업명	분야
1	Axine	폐수처리	7	Li-Cycle	재활용 폐기물
2	Carbon Engineering	대기	8	Minesense	재래식 연료
3	Carbon Cure	유망 자원	9	Opusone	스마트 그리드
4	Ecobee	에너지 효율	10	Parity	에너지 효율
5	Effenco	대중교통	11	Svante	대기
6	GaN Systems	에너지 효율			

23) Environment and Climate Change Canada, 'Government of Canada charts course for clean growth by legislating a path to net-zero emissions by 2050', Government of Canada.(2020.11.19.)  
<https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/news/2020/11/government-of-canada-charts-course-for-clean-growth-by-legislating-a-path-to-net-zero-emissions-by-2050.html> (접속일: 2022.10.27.)

24) 캐나다 정부 홈페이지 내 Infrastructure Canada, 'Green and Inclusive Community Buildings'

25) 김예지, '캐나다, 탄소중립 실현을 위한 예산 지원 박차', Kotra해외시장뉴스(2021.06.04.)  
[https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=188888](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=188888) (접속일: 2022.10.27.)

7) 호주

□ 정책 동향

- (Post 2025 국가전력시장 설계)<sup>26)</sup> '21년 1월, 호주 에너지안보이사회(Energy Security Board)는 정부 에너지위원회(COAG Energy Council)의 요청에 따라 '25년 이후 국가전력시장 개편을 위한 2차 정책을 발표함
  - (중점 분야) △저탄소·신기술 기반 전력믹스 공급 안정성 보장 △시스템 안정성 및 내구성 보장 △수요자 측면 참여 개발 △계토 접근 및 송전
- (2021-2022 Budget)<sup>27)</sup> '21년 4월, 호주 정부는 팬데믹으로 이후의 고용 창출 및 온실가스 배출 감축을 위해 '21년~'22년 예산을 통한 청정 수소 및 CCUS 프로젝트에 5억 3,920만 달러 투자를 추진하는 '2021-2022 Budget'을 시행함
  - 추가로, 저탄소 기술 비용 절감을 위한 공동 기금 연구 및 프로젝트, 저탄소 기술과 에너지 보급 확대 등을 위한 국제 파트너십 구축을 위해 5억 6,580만 달러 투자를 추진

□ 지속가능기술 활용 기업 사례<sup>28)</sup>

- 호주 내 탄소중립 정책의 중요성이 대두되면서, 가정 및 일상생활과 밀접한 음식물쓰레기 및 폐기물 분야 관련 다양한 기업들이 솔루션을 통한 온실가스 배출 감축에 노력을 기함

[표 12] 호주 주요 음식물쓰레기·폐기물 솔루션 기업

기업명	사업 개요
Yume Food Australia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 식품 공급업자와 구매자를 연결해 폐기 대상인 재고식품을 판매하거나 기부할 수 있는 온라인 플랫폼 제공</li> <li>• 판매가 부진하더라도 폐기물 처리 비용 발생 대신 수익이 창출되는 모델</li> </ul>
FOODBANK Australia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 저소득층에 음식을 제공하는 중요한 호주 최대의 식량 구호 자선단체로 식품 기부를 통해 매립지로 보내질 막대한 양의 식품을 활용함</li> <li>• 2600개 이상의 Foodbank 네트워크를 통해 연간 7700만 끼(하루 21만 끼)를 제공</li> </ul>
Coles Supermarkets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 품질 이상 없는 흠집 난 과일을 'I'm Perfect' 프로그램을 통해 재활용할 수 있는 플라스틱으로 포장하여 판매</li> </ul>
GOTERRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 음식물 쓰레기를 동물 사료와 비료로 바꾸는 자동화 시스템을 구축하여 설치형 캡슐로 운영</li> </ul>

26) 주호주 대사관(2021), '호주 에너지전환 정책 동향(국가전력시장 개혁 권고안 및 쟁점'  
 27) 호주 정부 홈페이지 내 News&media, 'Clean hydrogen and carbon capture investment to create 2,500 jobs while reducing emissions'  
 28) 최유진, '호주에서 지속 성장하는 음식물 쓰레기 처리 시장', Kotra 해외시장뉴스(2021.08.11.)  
[https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190119](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190119) (접속일: 2022.10.27.)

8) 한국

□ 정책 동향

- (탄소중립 기술혁신 추진전략)<sup>29)</sup> '20년 12월 정부는 국제사회 기후변화 대응을 위한 '2050 탄소중립 추진 전략'을 발표하고, 핵심기술개발과 혁신생태계 조성으로 탄소중립을 견인하고자 '21년 3월 과기부 주관하에 '탄소중립 기술혁신 추진전략'을 수립함
  - (5대 핵심 전략) △탄소중립 기술혁신 10대 핵심기술 개발 △범부처 R&D 사업 기획·추진 △신산업 창출 집중지원 △민간주도의 저탄소전환 △지속가능한 연구기반



[그림6] 탄소중립 기술혁신 10대 핵심기술별 기술목표 요약

출처: 과학기술정보통신부 보도자료, '탄소중립 기술혁신 추진전략 수립', 2021.03.31.

- (새만금 그린·디지털 뉴딜 추진방안)<sup>30)</sup> '21년 4월 새만금개발청은 제 11차 한국판 뉴딜 관계장관회의를 통해 새만금을 그린뉴딜과 신산업의 중심지로 육성하기 위한 목표를 담은 '새만금 그린+디지털 뉴딜 종합 추진방안'을 추진함
  - (주요추진과제) △그린에너지 생산 및 실증연구 추진 △미래 신산업 클러스터 구축 △탄소제로 스마트 도시 건설 분야로 나누어 10개의 세부전략을 수립

29) 과학기술정보통신부 보도자료, '탄소중립 기술혁신 추진전략 수립', 2021.03.31.  
 30) 관계부처 합동(2021), '새만금 그린+디지털뉴딜 종합 추진방안'

□ 지속가능기술 활용 기업 사례<sup>31)</sup>

- (그린뉴딜 유망기업 100 프로젝트) 중기부와 환경부는 기후 변화와 환경 위기에 적극 대응하고 탄소중립에 기여할 그린 뉴딜 유망기업 100개를 선정하고 지원할 프로젝트를 수립함. ‘20년 기준 41개사, ‘21년 기준 31개사가 선정되었음
- (분야) △자원순환 △신재생에너지 △청정생산 △그린정보기술 등

[표 13] 국내 주요 그린벤처 및 녹색혁신기업

기업명	분야	사업화 품목 및 주요제품	기업 개요
(주)대창솔루션	풍력 및 신재생 에너지	신재생에너지를 이용한 선박 부품 제조업	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 해상풍력발전용 자켓 구조물 설치 효율 향상을 위한 캐스트 노드 개발을 통해 기존의 제품보다 뛰어난 성능 및 가격경쟁력을 가진 제품 개발 및 국제인증 취득 후 내수시장에 진입시도중</li> <li>◆ 부유식 해상풍력발전 플랫폼의 Fairlead Chain Stopper용 대형 주강 시제품(Guide Roller) 제작을 통한 신뢰성 확보 및 양산화 공정 수립하여 부유식 해상풍력 발전 플랫폼 시장 진출 계획</li> </ul>
(주)아셈스	국제환경 규제대응 (유해물질 저감)	청정생산기술을 이용한 화학물 및 화학제품	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 회사가 보유하고 있는 석유계 핫멜트 접착제 제조 기술 및 필름 제조 및 가공 기술을 바탕으로 바이오매스 기반의 친환경 TPU 소재 및 자동차 헤드라이너용 TPU 핫멜트 필름 접착제 등 개발을 통해 기존의 석유계 수준의 기계적 물성 만족과 동시에 높은 Bio 함량을 가진 친환경 제품 개발하고자 함</li> </ul>
(주)아코플레닝	자원순환	가죽 폐기물 건식 재생기술 기반의 재생가죽 방적사 제조 기술을 이용한 재생가죽제품	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 고품 편상의 가죽폐기물 섬유화, 자원화 친환경 가공 기술로, 가죽 재생 시 물과 화학약품을 사용하지 않으므로써 다시 재생이 용이하도록 하는 재생방적사 제조 기술</li> <li>◆ 친환경 재생소재로써 시장이 요구하는 물성을 만족하고 자동차 시트, 운동화, 핸드백 등 범용적으로 사용되는 품목의 대량 생산체계 구축과 세계최초 재생가죽 방적사 KS표준인증을 목표로 삼고 있음</li> </ul>

31) 중소벤처기업부 보도자료, ‘녹색혁신 선도할 유망기업 31개 기업 선정’, 2021.06.03.

시사점

- (지속가능기술의 주류화는 탄소중립달성) 2050년까지 탄소중립을 약속한 국가들은 약속 이행을 위해 탄소배출권을 두고 산업 및 기술 여젠다를 구축, 이를 뒷받침하는 넷제로 정책 및 프로그램과 긴밀한 상호작용 확인
- (국제기구(UNIDO, UNDP) 지원의 지속가능기술 전수) 산업성장률이 높고 인적자원이 풍부한 신흥시장과 개도국을 중심으로 UNIDO의 글로벌 청정혁신 프로그램과 UNDP의 디지털 경제화 지원정책 확대.
- (ASEAN의 포괄적 회복프레임워크(ACRF)) 아세안 연합에 속하는 국가를 중심으로 중소기업의 지속가능한 기후기술 도입과 안정적인 정착을 위한 다양한 프로그램과 정책입안이 활발히 진행중
- (EU 기후펀드) EU연합은 2050 탄소감축 로드맵 수립과 더불어 기후기술 스타트업 활성화를 위한 다양한 기후펀드를 조성하여 체계적으로 지원. 우리나라도 기후기술, 청정기술 스타트업에 대한 투자확대가 필요하며 액셀러레이터의 확대, 멘토링 강화 등의 One-Stop 지원정책이 필요
- (주요선진국의 지속가능기술) 미국은 탄소중립을 위한 친환경분야 스타트업에 대한 공격적인 지원정책 추진, 중국과 일본은 신재생에너지원 개발에 대한 지원 등 에너지원의 다변화 정책, 영국과 독일, 캐나다는 녹색산업혁신 중점계획과 기후행동계획 2050 등의 정책을 기반으로 지속가능한 청정기술에 대한 지원을 확대하고 있음. 호주는 잉여 음식을 줄이고, 활용하는 방향으로 탄소중립 기술혁신 추진전략을 수립
- (생활영역에서의 지속가능기술의 적용) 선진국의 수처리, 에너지, 교통 등 인프라에서의 지속가능기술은 널리 진행되고 있으며, 최근에는 일상생활 분야에서의 지속가능기술 적용이 관찰됨. 음식물폐기물의 발생량이 많은 우리나라의 특성상, 일상생활 영역내에서 가능한 지속가능기술에 대한 연구와 지원이 필요

### 3. 결론 및 정책제언

#### 가. 지속가능기술 중소기업의 산업 활동 정책 제언

##### □ 녹색 기술 중소기업 지원 방향

- **(중소기업육성을 통한 산업 활성화)** 2050년 탄소 중립을 실현하기 위해선, 녹색기술 분야의 대기업뿐만 아니라 중소기업육성을 통해 산업 활성화를 도모해야 하나, 최근 탄소 중립 달성의 주역인 중소기업은 코로나19, 금리 인상, 환율 인상 등으로 많은 경영상의 애로사항에 직면
- **(녹색인증 제도)** 녹색인증 제도의 가점 비중을 높이고, 관련 인증 취득을 위한 교육, 컨설팅, 취득 수수료 등 인증 지원 혜택을 강화하고, 녹색인증 제도를 보다 활성화하여 녹색기술 중소기업 육성
- **(녹색산업)** 녹색산업 경제성 및 판로 확보가 힘든 대표적인 산업이므로, 정부 주도의 공공 조달 시장 및 관련 보조금 지원이 절실히 요구되는 분야
- **(녹색기술 중소기업 수출지원)** 녹색기술 중소기업의 판로 개척 차원에서, 아시아태평양, 중동 아프리카 등 국가별 지형, 문화, 환경, 정책, 제도 등 기업 수출에 필요한 다양한 정보를 제공하기 위한 데이터 베이스를 고도화하여 제공
  - **(해외 거점센터 확대)** 중소기업의 해외 진출을 적극적으로 지원하고, 특히 다자개발은행(ADB, IDB, WB, ADB, AFDB), 기후기금(GCF, GEF) 등의 국제 재원에 대한 사업 추진현황에 대한 정보를 주기적으로 생산하여 제공

##### □ 글로벌 기후 기술 협력 중소기업 육성 방안<sup>32)</sup>

- **(전담 조직 운영 및 금융 기관 협력)** 해외 기후 프로젝트 수주 지원을 위한 전담 조직 운영 및 국내·외 정책 금융 기관 간 협력을 통해 개도국 진출을 체계적으로 지원
  - 사업 기획 및 발굴, 타당성 조사, 본사업에 이르는 기후 프로젝트 전 주기에 걸쳐 대상국 및 이행기구와의 협의, 프로젝트 관리, 컨소시엄 구성, 컨설팅, PF 등을 종합적으로 지원할 수 있는 전담 조직을 운영하고, 부처별·기관별로 분산된 정보 제공 창구의 단일화 및 기능 조정을 통해 기업에 실효적인 정보 제공
- **(한국형 사업 모델 개발)** 국제기구 및 MDB, 개도국과의 견고한 협력 체계 구축을 통해 개도국 수요에 부합하는 기후 기술 관련 사업 프로젝트를 선제적으로 제안하고, 한국형 사업 모델을 개발
  - 해외 프로젝트는 금융 동반형 방식으로 변화하고 있으므로, TNA 및 MDB의 CPS에 대한 면밀한 분석을 통해 개도국 수요를 파악하는 한편, 사업 모델의 다변화가 요구

32) 녹색기술센터(2017) 글로벌 기후기술 협력 선도를 위한 국내 기후기술 중소기업 육성 방안 연구

- 한-개도국 간 기후 기술 국제협력을 위한 포럼 등의 지속적인 개최를 통해 개도국의 기후변화 현안 문제를 해결할 수 있는 심층 수요를 파악하고, 프로젝트 구체화
- **(기업간 패키지 구축)** 개도국 수요에 부합하는 대·중소기업 간 동반 진출 패키지 모델을 구성하고, 해외사업 수주실적을 다수 보유한 선진국 및 해외 선도 기업과의 컨소시엄 구성을 적극적으로 지원하여 국내 산업계의 국제기구 및 MDB 사업 수주실적 제고 필요
  - 글로벌 선도 기업들은 막대한 자금 조달 능력 및 수주실적을 바탕으로 개도국 시장을 선점
  - 반면, 대기업은 토목·플랜트 부문의 사업 확대 과정에서 기후 산업으로 사업 영역이 확장된 경우가 많아 기후 기술 개발 및 사업 추진에 집중하기 어렵고, 중소기업은 사업 수주실적이나 자금 및 인력이 절대적으로 부족한 상황
  - 이에, 국제기구 및 MDB 사업 수주실적 확보를 위해 대기업과 중소기업 간 협력에 대한 전략적인 지원 필요
- **(기후기금 조성)** 주요국은 기후 관련 개도국 프로젝트 지원 및 민간 투자 활성화를 위해 별도의 기금을 조성 및 운영하고 있으나, 우리나라는 자국의 기술 및 기업을 활용하여 개도국에 진출하는 형태의 기금 부재
  - 국내 기후기술 중소기업의 개도국 진출을 위한 교두보를 마련하는 한편 온실가스 해외 감축분을 달성할 수 있도록 기후기금 조성 선행
- **(전문 인력 양성)** 해외 제품 판매 및 수출을 활성화하기 위한 전담 인력 양성 차원의 교육 과정 개설 등 기업 지원 강화 필요

#### 나. 지속가능기술 스타트업 육성의 장애요인 및 대응 방안

##### □ 국내 지속가능기술 스타트업 주요 이슈

- **(기후 기술 스타트업 현안 분석)** △자금 지원 △인프라 지원 △사업화 지원으로 크게 3가지로 분류
  - **(자금 지원)** 비용 및 수요처 등의 불확실성을 안고 기후 기술은 투자자로부터의 자금조달이 어렵고, 기후 기술 촉진을 위한 유인책인 정부 보조금이 미비한 실정이며, 기후 기술에 특화된 엑셀러레이터 및 전문 VC가 현저히 부족한 상황
  - **(인프라 지원)** 기후 기술 분야의 전문인력이 부족하고 창업에 대한 사회적 인식 및 비즈니스 운영 역량이 현저히 저조한 실정이다. 아울러 기후 기술 관련 멘토링·컨설팅 서비스가 부족하고, 초기 지원 및 R&D 자금 지원방식에만 치중되어 있고, 기후 기술 분야의 창업을 희망자가 부족한 상황
  - **(사업화 지원)** 성공사례 부족으로 인한 창업의 동기 부여가 저조하고, 기후 기술 분야의 스타트업 사업 확장이 미진한 상황. 그리고, 기후 기술의 경우

투자 회기 기회가 적고, 기술개발 및 시장 진입에 오랜 시간이 소요되고, 비즈니스 모델 확보가 어려워 판로 확보가 힘든 어려움에 직면

□ 국내 지속가능한 기술 스타트업 육성 방안

- (탄소배출권 사업) 탄소배출권을 통해 안정적인 수익과 현금흐름을 확보하기 위한 사업장 관리를 통해 온실가스 배출을 줄여 탄소배출권을 확보하는 방식과 개도국 CDM 사업 등을 통해 확보하는 방식 및 신규 솔루션을 개발했을 때 해당 솔루션에 대한 탄소배출권을 인정해 주는 방식 등 탄소배출권 활용에 대한 방안을 정책적으로 마련
- (창업 지원 제도) 기술자가 더 적극적으로 창업에 참여할 수 있도록 관련 제도를 마련
  - 기후 기술 스타트업 저변 확대 차원에서 국책 연구기관의 주요 연구자가 창업을 활성화할 수 있는 방안을 모색하는 한편, KAIST 사례와 같이 대학원 이상의 인력을 중심으로 창업에 대한 전문 교육 과정을 개설하여, 이해도를 증진시키고, 창업의 동기 부여
- (생태계 조성) 기후 기술 스타트업 육성을 위한 생태계 조성이 무엇보다 중요
  - 이러한 생태계 조성의 기반 마련 차원에서 기후 테크에 적용 가능한 국내 중소기업법의 규정을 제검토할 필요성이 있으며, TIPS에 녹색 분야가 포함되어 있으나, 녹색팁스 또는 그린팁스를 명확하게 구분하여 기후 기술 창업 활성화 도모
- (기금조성) 유럽 및 주요 선진국 사례와 같이, 국내 기후 기술에 특화된 기금조성 및 기후 기술 스타트업 육성을 위한 관련 특별법을 제정하는 등 국내 기후 기술 스타트업 생태계 조성을 위한 기반 마련이 요구
  - 정부 차원에서 인센티브 제공 및 비즈니스 모델 제공, 전문인력 양성을 위한 다양한 교육 및 프로그램을 발굴하는 등 전략적으로 지원 필요
- (국가 차원에서 기술 전주기적 지원 강화) 국내 기후 기술 스타트업 및 중소기업의 성공사례 창출 및 확산 차원에서, 영국 사례와 같이 기술 전주기적으로 지원을 강화하여, 우리나라에서도 유니콘 기업을 지속적으로 배출

시사점

- 지속가능한 기술 중소기업 산업활동 정책
  - (녹색기술) 녹색기술 인증제도 활성화, 정부 주도의 공공 조달 시장과 보조금 지급 및 해외 진출 지원 등을 통한 중소기업 육성
  - (기후기술) △전담 조직 운영 및 금융 기관 협력 △한국형 사업 모델 개발 △대기업중소기업 패키지 구축 △기후자금 조성 △인력양성을 통한 중소기업 육성
- 지속가능한 기술 스타트업 지원 정책
  - (주요이슈) △자금 지원 △인프라 지원 △사업화 지원 기준으로 현안 분석
  - (육성 방안) △탄소배출권 △창업 지원 제도 △생태계 조성 △기금조성 △기술 전주기적 지원 강화

4. 기타 경제 동향

가. COP27 개요

- 지구온난화 대책을 논의하는 日 탈탄소 관련 동향(COP27 및 탈탄소 의원연맹 출범 관련)<sup>33)</sup>
- 제27차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP27)가 11.6(일) 이집트에서 개막하며, 세계의 탈탄소를 위해 필요한 투자 관련, 민간자금의 활용을 확대할 방법에 대해 검토할 예정이다.
  - 개도국에 대한 선진국의 탈탄소 자금지원 확대도 논의될 예정이나, 우크라이나 위기에 따른 자원가격 상승으로 자국 경제에 영향이 있는 선진국들은 거액 지원에 대해 소극적인 바, 협상은 난항을 겪을 것으로 예상
- COP27에는 유엔기후변화협약 회원국 약 200개국·지역이 참가하며, 전체 일정은 11.18(금)까지 진행됨.
  - 11.7(월)~8(화)에는 바이든 미국 대통령 등 각국 정상이 모이는 정상회의 개최, 11.14(월)부터는 합의를 위한 담당 각료들의 막바지 논의 진행 예정

나. 주요 의제

- (2030 탄소 감축 계획) 동 총회에서 선진국 측은 2030년까지 온실가스 감축 계획을 각료회의를 통해 정리할 방침이며, 중국·인도 등에서도 탈탄소를 촉진시키고자 함.
- (개도국 지원) 단, 금번 총회는 아프리카에서 개최되는 만큼 개도국 대상의 지원요청 압박이 강해짐.
  - (지원 대상 확대) 지원 대상도 신재생에너지의 보급, 에너지절약 기술의 지원뿐만 아니라 기후변화로 인해 발생한 열파·가뭄·홍수 등의 피해·손실에 대한 원조방식에 대해서도 논의 예정
  - (지원목표 달성 여부) 개도국 지원 관련, 2009년 COP15에서 선진국 측은 2020년까지 연간 1,000억 달러(약 14조 9천억엔) 규모의 지원을 하겠다고 약속했으나, COP26까지 약 800억 달러에 그쳐 개도국의 불만이 제기된 바 있으므로, 금번에 약속액을 달성할 수 있을지도 주목
- (민간기업 주체 지원안) 또한, 2025년 이후의 지원 방향도 논점인 바, 정부의 어려운 재정 사정으로 인해 민간기업을 주체로 한 지원방안도 나오고 있음

33) 주일본 대한민국 대사관, '주간 경제동향(10.17-23)' [https://overseas.mofa.go.kr/jp-ko/brd/m\\_1067/view.do?seq=1344571&page=1](https://overseas.mofa.go.kr/jp-ko/brd/m_1067/view.do?seq=1344571&page=1)

- 2020년 기준, 탈탄소 자금은 공공기관 90%, 민간기관 10%의 비율로 거출, 국제에너지기구(IEA)에 따르면 2050년까지 탄소중립을 이루기 위해 연간 4조 달러가 필요하다는 분석

○ **(여타 논점)** 그 밖에 식량문제, 탈탄소로의 이행의 원활한 추진방안, 화석연료 산업으로부터의 고용 전환 등도 의제임.

□ 호주 최근 경제관련 동향<sup>34)</sup>

○ 고려아연의 호주 자회사 아크에너지가 호주 최대 통신기업 텔스트라와 재생에너지 직접전력계약을 체결, 해당 계약에 따라 텔스트라 전력 수요의 4분의 1일 아크에너지가 공급할 예정, 아크에너지는 국내 및 수출 시장을 위한 녹색 수소 생산의 일환으로 재생 에너지 분야의 주요 확장 계획을 가지고 있음

□ 영국 Growth Plan 2022 주요 내용 및 평가<sup>35)</sup>

○ K. Kwarteng 재무부장은 9.23일 향후 회계연도 기준 5년간 매년 최대 450억 파운드 규모의 대규모 감세안과 2022/23 회계연도 중 600억 파운드 규모의 에너지 관련 정부지출안을 포함한 Growth Plan 2022를 발표

○ **(주요내용)** Growth Plan 2022는 개인 및 기업 관련 조세의 감면 또는 인상 철회 등의 조세정책과 에너지 요금 지원\* 등의 재정지출 정책을 통한 인플레이션 억제, 신규투자 활성화 등으로 경제의 지속가능한 성장을 지원하는 것을 목표로 함

\* 에너지 가격 상승에 따른 가계 및 기업 등의 충격을 완화하기 위해 에너지 가격 보증(Energy Price Guarantee, 가계) 제도와 에너지 요금 감면(Energy Bill Relief, 기업) 제도를 도입(9.8일)

- 연간 GDP 성장률이 2.5%의 추세 성장에 도달할 수 있도록 경제활동을 지원함과 아울러 공공재정의 지속가능성도 확보하려는 목적
- Growth Plan 2022에 따른 감세 폭은 1972년 이래 가장 큰 규모로 향후 재정전망 시계 동안에 코로나19 팬데믹 이전의 수준으로 조세부담을 낮춰줄 수 있을 것으로 예상

○ **(평가)** 영국 재무부는 금번 감세정책으로 민간투자의 증가, 노동생산성 향상 등 영국이 다시 매력적인 투자처로 도약할 수 있을 것으로 스스로 평가

34) 주시드니 대한민국 총영사관, '호주 언론보도 주요내용(2022.10.01.~2022.10.07.)'  
[https://overseas.mofa.go.kr/au-sydney-ko/brd/m\\_20242/view.do?seq=1344469&page=1](https://overseas.mofa.go.kr/au-sydney-ko/brd/m_20242/view.do?seq=1344469&page=1)

35) 주영국 대한민국 대사관 겸 주국제해사기구 대한민국 대표부, '영국 Growth Plan 2022의 주요 내용 및 금융시장 반응'  
[https://overseas.mofa.go.kr/gb-ko/brd/m\\_8390/view.do?seq=1345417&page=1](https://overseas.mofa.go.kr/gb-ko/brd/m_8390/view.do?seq=1345417&page=1)

- 특히 에너지 요금 지원방안을 통해서 약 5% 내외의 소비자물가상승률(CPI 기준) 하락 효과가 있을 것으로 추정

○ 하지만 재원조달 방법 미비, 재정악화 불가피, 인플레이션 악화 가능성 등을 제기하면서 부정적인 평가를 내리는 재정전문가들도 많은 것으로 나타남

- 대규모 감세정책을 발표하면서도 재정지출 규모 감소나 재정지출 규모 유지시 재원조달 방안 등을 밝히지 않음에 따라 단기적으로는 공공부문의 순차입(public sector net borrowing)이 크게 증가할 수밖에 없어 재정의 악화가 불가피

□ 프랑스 (에너지) 정부, 에너지 절약 계획 세부 이행 방안 발표<sup>36)</sup>

○ 10.6.(목), 프랑스 정부는 2년 내 '19년 대비 에너지 소비량 10% 감축을 목표로 범정부 차원의 부문별 에너지 절약 세부 이행 방안(권고)을 발표

- 정부, 기업, 공공기관, 산업, 주거, 교통, 디지털, 문화·스포츠, 지방정부 등 9개 부문별로 전력 소비량을 줄일 수 있는 방안 제시

\*금년 6월말부터 9개 부문별 워킹그룹을 구성하여 세부 이행 방안을 논의해옴

- 주요 내용으로는 △ (공통) 건물 난방온도 최대 19℃도 설정, 난방 시기 단축 등 △ (기업) 미사용시 건물 내부 및 외부 조명 소등, 재택 근무 확대 권고 등, △ (공공기관) 재택 근무 실시, △ (교통) 카셰어링 장려 (보조금 지원 예정) 등

○ 이에 프랑스 주식시장 CAC 40에 상장된 기업 중 30개 기업이 정부의 에너지 절약 방침을 따르기로 결의.

- 대형마트, 쇼핑 및 외식, 레저, 호텔 관광 업계 역시 정부의 에너지 절약 방침대로 최대 난방온도 제한 등 결의

□ 중국의 광자칩 생산라인 최초 건설 계획<sup>37)</sup>

○ 북경소재 기업 Sintone(中科鑫通)이 2023년 북경에 광자칩(photonic chip) 생산라인을 건설할 계획임.

※ 광자칩은 전자 집적회로(IC)와 달리 정보 처리 등에 전자가 아닌 빛(광자)을 이용하며 △광섬유통신, △생화학, △양자 컴퓨터 등 분야에 이용

○ 중국 최초의 광자칩 생산라인이 Sintone에 의해 2023년 북경에 건설될 예정임. 광자칩 이용시 전자칩에 비해 속도가 향상되고 전력 소비량이 감소하며 계산속도와 정보 전달률은 전자칩의 1천배에 달함

36) 주프랑스 대한민국 대사관, '주간 정부정책 동향(10.3-10.7)'  
[https://overseas.mofa.go.kr/fr-ko/brd/m\\_9457/view.do?seq=1332310&page=1](https://overseas.mofa.go.kr/fr-ko/brd/m_9457/view.do?seq=1332310&page=1)

37) 주중국 대한민국 대사관, '일일경제뉴스[22.10.19]'  
[https://overseas.mofa.go.kr/cn-ko/brd/m\\_23087/view.do?seq=1347837&page=1](https://overseas.mofa.go.kr/cn-ko/brd/m_23087/view.do?seq=1347837&page=1)

- 동 생산라인이 계획대로 건설된다면 관련 R&D가 성공적이었음을 증명하는 동시에 중국이 세계 선도 기술을 보유하게 되는 것이라는 분석도 존재함.
- 광자칩 세계 어느 곳에서도 대량생산이 되지 않는다는 사실을 감안 시, 새로운 생산시설 건설은 중국의 동 분야 기술 주도권을 보여주는 사례로 볼 수 있음
- 隋軍(Sui Jun) Sintone 사장은 동 생산라인의 활동을 통해 통신, 데이터센터, 의학 실험 등 다양한 분야의 수요를 충족시킬 수 있다고 언급함
  - 동 칩은 산업, 가전제품, 차량, 방산 등 다양한 분야에서 이용될 것으로 관측됨. 광자칩은 안정적이고 전력 사용이 적은 편이기 때문에 광자칩 개발은 집적회로 개발의 주요 방향이 될 것으로 봄
  - 광자칩은 EUV 등 첨단장비 없이도 중국이 보유한 원료와 장비를 이용해 생산 가능하다는 점도 특이사항임
- 項立岡(Xiang Ligang) 애널리스트는 동 시설이 완성된 이후에도 대량생산 돌입까지는 상당한 시간과 검증 과정이 필요할 것이라고 강조함

□ 태국 방콕 모바일 광대역 포럼(MBBF)<sup>38)</sup>

- 26일 태국 방콕에서 열린 모바일 광대역 포럼(MBBF 2022) 2일차 행사가 개최. 이날 기조연설에서 데이비드 왕 화웨이 이사회 이사 겸 ICT 인프라 운영 이사회 의장은 자사와 파트너의 5.5G 전략 현황과 향후 추진 계획을 발표
  - 데이비드 왕 의장은 "지능형 세상이 빠르게 다가오면서 우리가 경험할 변화는 디지털 인프라에 대한 요구를 증가시킨다. 우리 다음 목적지는 5.5G"라며 "5.5G는 10Gbps 속도 경험을 제공하고, 수천억개 기기의 연결을 지원하며, 지능화 시대를 달성할 수 있게 한다"고 밝힘
- 화웨이는 이번 행사 기간 중 자사의 주요 네트워크 장비를 전시하며 각종 혁신 사례를 소개. 특히 단순히 더 빠른 전송 속도를 지원하는 것을 넘어, 환경을 위한 에너지 절감에 초점을 맞춤. 화웨이 64T64R 기지국 장비인 '메타 AAU'의 경우 이전 세대 장비와 비교해 전송 속도를 30% 강화하고 수신 속도를 동일한 수준으로 제작했지만 전력 소모는 이전보다 30% 줄임
  - 화웨이 관계자는 "이전과 더 높거나 비슷한 성능을 내면서 에너지 효율은 높였다. 최근 친환경 텔코 기조와 맞물려 현재 10만개 장비가 수출된 상태"라고 설명

38) 어주경제(22.10.26). '화웨이의 네트워크 미래설계,5.5G와 친환경 텔코'

□ 베트남 최근 경제 동향<sup>39)</sup>

- 하노이시, 전기버스로 전환 계획
  - 하노이시는 2021년 12월 최초 9개 노선에 전기 버스 도입하였으며, 2030년까지 전체 버스 중 50%를 전기 버스로 전환 계획을 가짐. 하노이 교통공사는 현재 총 83개의 버스 노선과 1,100여대 차량을 운영 중이며, 전체 전환의 장기 목표를 세움. 동 계획은 제 26차 UN 기후변화 협약('21.10.31~'21.11.13)에 따른 탄소중립 정책의 일환으로 시행하게 됨.
  - 또한, 빈그룹 계열인 VinBus사 협조 하에 버스 내 USB 충전 포트, 와이파이, CCTV 등을 확대 설치할 예정임
- 하노이시, 2023년 공공투자에 26억 3,000만 달러 할당 예정
  - 하노이시 인민위원회는 2023년 공공투자에 전년 대비 1.97% 증액된 52조 6,000억 동[22.3억 달러]을 할당할 예정임. 도 아이 텅툰[Do Anh Tuan] 하노이시 기획투자부 국장은 9월 12일 개최된 하노이 제9차 인민위원회의에서 내년 공공투자 예산을 공개했으며, 2023년 공공투자의 우선순위는 하노이 공립 아동병원 1차 사업, Yen Xa 폐수처리장, 속선 폐기물 처리장 2차 사업 등이 있다고 밝힘. 또한 4번 순환도로 건설 공사, 6번 국도 공사, Ba La-Xuan Mai 도로 연결 공사, 21번 국도 하노이-화빙 고속도로 공사 등이 지출 될 것으로 덧붙임
  - 하노이시 기획투자부 국장은 올해 공공사업 예산 지출의 경우, 1월부터 8월 22일까지 13조 8,400억 동[5억 8,800만 달러]을 지출했으며, 올해 목표 지출액인 51조 5,000억 동[22억 달러]의 약 27.1%가 지출되었다고 밝힘

□ 러시아 철강 주요 기업들, 1-9월 누적 철강제품 판매 확대<sup>40)</sup>

- NLMK와 세베르스탈(러시아 철강 주요 기업)은 올해 철강분야 대러 제재 및 수출문제에도 불구하고 국내 수요 증가 덕분에 철강 제품 판매를 확대한 것으로 나타남
  - 한편, 국제 철강가격 하락으로 사업마진율은 큰 폭으로 감소하는 등 영업이익은 감소
  - 1-9월 누적 기준 NLMK의 철강 생산량은 전년 수준인 1,280만 톤을 기록했고, 판매량은 전년 재고분 포함 1,290만 톤으로 4% 증가했으며, 국내 판매 확대 및 중동·아시아 시장으로의 수출 증가로 높은 공장 가동률을 유지
  - ※EU는 8차 대러 제재로 러시아산 철강 슬래브 수입 금지를 발표하여 유럽에서

39) 주베트남 대한민국 대사관 '베트남 투자뉴스 제824호'  
[https://overseas.mofa.go.kr/vn-ko/brd/m\\_2207/view.do?seq=1345970&page=1](https://overseas.mofa.go.kr/vn-ko/brd/m_2207/view.do?seq=1345970&page=1)  
 40) 주러시아 대한민국 대사관. '러시아 경제·에너지 동향(2022.10.24.)'  
[https://overseas.mofa.go.kr/ru-ko/brd/m\\_23122/view.do?seq=1347248&page=1](https://overseas.mofa.go.kr/ru-ko/brd/m_23122/view.do?seq=1347248&page=1)

철강 강판 공장을 운영하는 NLMK가 추가 타격이 예상

- 세베르스탈의 철강 생산량은 800만 톤으로 전년 동기 대비 8% 감소했으며, 판매량은 810만 톤으로 2% 증가함. 끝.

□ 사우디아라비아 미래투자이니셔티브(FUTURE INVESTMENT INITIATIVE) 포럼<sup>41)</sup>

- 석유수출국기구(OPEC)를 이끄는 사우디아라비아가 현재 글로벌 에너지 전환 정책은 한계가 있으며 화석 연료에 대한 적극적인 투자가 필요하다고 강조함
  - 26일(현지시간) 국영 SPA 통신 등에 따르면 아민 나세르 아람코 최고경영자(CEO)는 이날 리야드에서 열린 미래투자이니셔티브(FII) 포럼에 참석해 "현재 에너지 전환 계획은 실제로 이뤄지지 않고 있으며 결함이 있다"고 지적
  - 나세르 CEO는 "우리는 현실적이며 최적화된 전환 계획이 필요하다"며 "대안이 준비될 때까지는 증가하는 에너지 수요에 대응하기 위해 기존 에너지에 대한 투자를 병행해야 한다"고 강조
- 사우디 국영 석유기업인 아람코는 탄소 포집·저장 기술, 수소, 암모니아, 합성 연료 연구·개발을 위해 15억 달러(약 2조1천억원) 규모 펀드를 조성한다고 이날 발표
- 세계 최대 산유국인 사우디의 탄소중립 목표년도는 중국, 러시아와 마찬가지로 2060년이다. 미국과 유럽연합(EU)은 2050년까지 탄소중립을 목표로하고 있음
- 사우디 국부펀드(PIF)는 이날 요르단, 바레인, 수단, 이라크, 오만에 투자 회사를 설립하고 사회기반시설, 광업, 의료, 농업 등의 분야에 240억 달러(약 34조원) 규모 투자를 시행할 방침이라고 밝힘

□ 페루 지속가능한 광산 환경복원력 증진 현지 세미나<sup>42)</sup>

- 한국광해광업공단(사장 황규연, 이하 KOMIR)은 페루 리마(Lima) 및 산 마테오(San Mateo)지역에서 코이카 국제협력사업으로 추진하는 '페루 지속가능한 광산 환경복원력 증진사업' 현지 세미나를 개최했음
  - 지난 24~28일 5일간 열리는 이번 세미나에는 페루 에너지광업부 빌마르 오헤다(Vilmar Ojeda) 광업총괄국장, KOICA 페루사무소 김영우 소장, KOMIR 방선백 협력사업팀장을 비롯한 페루 에너지광업부, 환경부, 국립공과대학 등

41) 연합뉴스(22.10.26). '사우디 "에너지 전환 정책 결함 있어... 탄소중립까지 30년 걸려"' <https://www.yna.co.kr/view/AKR2022102617610011?input=1195m>  
 42) 쿠키뉴스(22.10.27). '페루 지속가능한 광산 환경복원력 증진 세미나 개최 등' <https://www.kukinews.com/newsView/kuk202210260208>

7개 유관기관 관계자 40여명이 참석

- 이번 세미나는 페루 광업 관련 공무원 및 유관기관 종사자 등을 대상으로 지속가능한 광산 환경복원력 증진을 위해 한국의 광해방지 정책 및 기술을 소개하고 한-페루 간 광해·광업 분야의 협력체계를 강화하고자 개최
- 이후 페루 산 마테오 지역에서 폐광질차 및 복구사업이 진행 중인 페루의 폐광산을 견학하고 현장실습 활동이 이뤄짐

□ 아시아-유럽 환경포럼[ENV포럼] 한국 회의 개최<sup>43)</sup>

- 아셈중소기업친환경혁신센터(ASEIC)은 아시아-유럽재단(ASEF)을 포함한 5개 파트너기관과 공동으로 22년 아시아-유럽 환경포럼(ENV포럼) 2차 한국 회의를 10월 24일 공동 주관 개최함
  - 온-오프라인 하이브리드로 진행된 ENV포럼은 25~28일 유엔지속가능발전사무소(UNOSD)-지속가능발전전환포럼(SDTF)과 연계 개최하여 인천선언문에 '중소기업의 혁신 및 디지털화 촉진의 정책 지원과 국제협력'을 촉구함
  - 오프라인 70여명의 정책 관계자, 국제기구 및 민간 전문가(연구기관, 재단 등), 비즈니스 관계자가 참가하여 중소기업의 그린 및 디지털 혁신 전환 지원 관련 지식공유 활성화와 국제 네트워크 확장 및 국제협력을 활성화에 기여함
  - 주요 내용은 중소기업들의 당면 과제로서 제한된 정보 접근성 및 불균등한 자원 분배 등을 다루었고, 지속가능한 산업화와 중소기업의 연계를 위해서는 정부 및 정책 입안자들과 중소기업과 비즈니스 커뮤니티, 중소기업 지원 조직의 책무와 연계를 강조함

43) ASEIC 보도자료(22.10.11). '2022년 '아시아-유럽 환경포럼(ENV포럼)' 한국 회의 개최' <https://asef.org/projects/envforum-2022/>

## 참고문헌

- ASEAN(2020). “ASEAN Comprehensive Recovery Framework.” [https://asean.org/wp-content/uploads/2021/09/ASEAN-Comprehensive-Recovery-Framework-Pub\\_2020\\_1.pdf](https://asean.org/wp-content/uploads/2021/09/ASEAN-Comprehensive-Recovery-Framework-Pub_2020_1.pdf)
- ASEIC 보도자료(22.10.11). “2022년 아시아-유럽 환경포럼(ENV포럼).” 한국 회의 개최
- Cleantech for Europe. <https://www.cleantechforeurope.com/policy/eu-clean-technologies-need-an-effective-carbon-price>
- European Commission(2014). “A policy framework for the climate and energy in the period from 2020 to 2030.”
- European Commission(2019). “The European Green Deal.”
- GCIP(2022). “Global cleantech Innovation Programme.” <https://www.unido.org/sites/default/files/files/2022-04/GCIP%20Brochure%202022.pdf>
- Net0(2022). “SEPTEMBER 2022 ROUND-UP.” [https://netzeroinsights.com/wp-content/uploads/2022/10/Net0i-PDF-September-22-Round-Up.pdf?utm\\_source=organic&utm\\_medium=blog&utm\\_campaign=september-round-ups-22](https://netzeroinsights.com/wp-content/uploads/2022/10/Net0i-PDF-September-22-Round-Up.pdf?utm_source=organic&utm_medium=blog&utm_campaign=september-round-ups-22)
- Net0(2022). “Running list of climate tech startup programs in Europe0” <https://netzeroinsights.com/resources/running-list/running-list-of-climate-tech-startup-programs-in-europe/>
- Environment and Climate Change Canada. “Government of Canada charts course for clean growth by legislating a path to net-zero emissions by 2050”, Government of Canada,(2020.11.19.) <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/news/2020/11/government-of-canada-charts-course-for-clean-growth-by-legislating-a-path-to-net-zero-emissions-by-2050.html> (접속일: 2022.10.27.)
- UNIDO. <https://www.unido.org/GCIP>
- UK Government(2021). “Net Zero Innovation Portfolio.”
- UNDP.<https://www.undp.org/belarus/blog/building-smes-business-resilience-5-areas-support>
- 캐나다 정부 홈페이지. Infrastructure Canada, “Green and Inclusive Community Buildings.”

- 녹색기술센터(2017). “글로벌 기후기술 협력 선도를 위한 국내 기후기술 중소기업 육성 방안 연구.” <https://gtck.re.kr/gtck/gtcPublication.do?mode=view&articleNo=1774&article.offset=0&articleLimit=10&srSearchVal=%EA%B8%80%EB%A1%9C%EB%B2%8C+%EA%B8%B0%ED%9B%84%EA%B8%B0%EC%88%A0+%ED%98%91%EB%A0%A5+%EC%84%A0%EB%8F%84>
- 김민수, ‘탄소 뽑는 산업은 가라... 탄소 품는 친환경 스타트업 쑥쑥’, 동아일보(2021.12.20.) <https://www.donga.com/news/Economy/article/all/20211219/110859963/1> (접속일: 2022.10.26.)
- 정예린, ‘윤리적 소비 바람... 주목받는 친환경 테크 스타트업’, The GURU global news(2022.06.25.) <https://www.theguru.co.kr/mobile/article.html?no=37537> (접속일: 2022.10.26.)
- 쉬제, ‘섬서성 발전에너지 기업, 청탄(双碳탄소피크, 탄소중립) 정책 추진으로 새로운 도전에 직면’, 데일리차이나(2022.05.05.) <http://www.dailychina.co.kr/3871> (접속일: 2022.10.26.)
- 김예지, ‘캐나다, 탄소중립 실현을 위한 예산 지원 박차’, Kotra해외시장뉴스(2021.06.04.) [https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=188888](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=188888) (접속일: 2022.10.27.)
- 김소정, ‘기후변화, 위기를 기회로 만드는 일본의 친환경 스타트업’, kotra해외시장뉴스(2021.09.08.) [https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190414](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190414) (접속일:2022.10.26.)
- 김주현, ‘전 세계 클린테크를 선도하는 영국’, Kotra해외시장뉴스(2020.04.24.) [https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=181296](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=181296) (접속일: 2022.10.27.)
- 안수언, ‘독일, 환경을 생각하는 혁신산업’, Kotra해외시장뉴스(2021.07.26.) [https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=189907](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=189907) (접속일: 2022.10.27.)
- 주 호주 대사관(2021). “호주 에너지전환 정책 동향(국가전력시장 개혁 권고안 및 쟁점.”
- 호주 정부 홈페이지. News&media, “Clean hydrogen and carbon capture investment to create 2,500 jobs while reducing emissions”
- 최유진, ‘호주에서 지속 성장하는 음식물 쓰레기 처리 시장’, Kotra해외시장뉴스(2021.08.11.) [https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE\\_NO=3&MENU\\_ID=180&CONTENTS\\_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190119](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=180&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=243&bbsSn=243&pNttSn=190119) (접속일: 2022.10.27.)

- 중소벤처기업부 보도자료(2021.06.03.). “녹색혁신 선도할 유망기업 31개 기업 선정.”
- 녹색기술센터(2017). “글로벌 기후기술 협력 선도를 위한 국내 기후기술 중소기업 육성 방안 연구.”
- KEITI(2020). 해외환경통합정보시스템 심층 분석 리포트 “독일 기후대기 산업 심층 분석 리포트”
- 과학기술정보통신부 보도자료(2021.03.31.). “탄소중립 기술혁신 추진전략 수립.”
- 김연, 한국무역협회 베이징지부(2021.04.), ‘차이나 법률정보 No.3’
- GTC. “독일 기후변화 정책 및 기후기술협력 동향-독일 NDE를 중심으로.”
- GTC(2021). “주요국 탄소중립 기술정책 동향.”
- 에너지경제연구원. “세계 에너지시장 인사이트.”
- 한국에너지기술연구원(2021). “주요국의 기후변화대응 정책 동향”
- 관계부처 합동(2020.12.7.). “2050 탄소중립 추진전략.”
- GTC(2021). “주요국 탄소중립 기술정책 동향”
- KEEI(2021.03), “2020년 세계 전력시장 분석과 2021년 전망”
- 관계부처 합동(2021). “새만금 그린+디지털뉴딜 종합 추진방안.”
- KEEI(2021.03). “2020년 세계 전력시장 분석과 2021년 전망.”
- GTC(2021). “주요국 탄소중립 기술정책 동향”
- BEIS(2020). “The Ten Point Plan for a Green Industrial Revolution.”
- 김창훈(2022) “영국의 2050 탄소중립 전략 수립 동향.”