

# 기후테크 스타트업 육성 및 생태계 활성화를 위한 정책 제안

# STARTUP KOREA!

# 2023



# 목 차

<b>서론</b>	<b>1</b>
기후테크 개요	1
기후테크 스타트업 역할 및 육성 필요성	6
국내 기후테크 스타트업 현황 및 이슈	12
국내 기후테크 스타트업 육성 방향성 및 정책 제안	17
<b>본론</b>	<b>18</b>
I. 기후테크 시장 형성 및 활성화를 위한 정부 지원	18
기후테크 산업 활성화 촉진 인센티브 지급	18
II. 기후테크 투자 불확실성 완화를 위한 정책 수립	26
기후테크 스타트업 투자 유치 기반 마련 정책 설계	26
III. 기후테크 규제 적기 수립, 개선, 관리를 위한 체계 구축	33
기후테크 산업 규제 관리·수립·개선 체계 변경	33
<b>결론</b>	<b>46</b>
기후테크 스타트업 육성 정책 제안	46
Appendix	48

# 서론

## 기후테크 개요

### 1. 기후위기와 기후테크 성장

지구온난화에 따라 기후변화 대응이 국제사회의 최우선 과제로 부상하고 있다. 글로벌 주요국들은 2020년 온실가스 감축 협약인 교토의정서와 2015년 파리협정 채택으로 온실가스 감축에 대한 합의를 이룬 후 국가 탄소중립 선언, 탄소국경세 등 기후변화를 고려한 경제 전략 수립을 본격화하고 있다. 그러나 국제적인 노력에도 불구하고 지구 평균기온이 산업화 이전대비 1.5℃를 넘어설 것이라는 경고의 목소리가 높아지고 있다.

기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)가 발표한 “제6차 평가보고서 제3실무그룹 보고서”에 의하면 지구 평균 온도 상승 폭을 1.5℃로 제한하는 목표를 달성하기 위해서는 2030년까지 전 세계 온실가스 순배출량을 2019년 대비 43% 감축해야 한다. 현재 수준이 유지될 경우 2,100년 지구의 온도는 3.2℃까지 증가할 것으로 예상되므로 심각한 기후위기에 대응하기 위해서는 신재생에너지, 탄소 포집·저장 기술 등 온실가스 감축 및 제거와 관련된 기술적 역량이 중요하다.

기후위기가 전 세계적인 사회 문제로 대두되면서 기후 전문성이 높은 기술들이 주목받고 있다. 특히 기업들이 기후테크의 중요성을 인식하고, 탄소중립 달성에 기여하는 사업 전략을 추진하기 위해 기후테크에 관심을 보이면서 기후테크 산업 성장 속도가 증가하고 있다.뿐만 아니라 기후테크에 대한 금융시장의 관심도 덩달아 커지고 있다. 전세계 450 개 금융기관의 탄소배출 감축 프로그램을 위한 금융 연합체인 글래스고 넷제로 금융연맹(Glasgow Financial Alliance for Net Zero, GFANZ)은 2050년까지 탄소 중립을 달성하기 위해 신기술 투자 및 기업·금융 기관 개혁에 필요한 100 조 달러 규모의 자금을 조달할 예정임을 밝혔다. 그 외에도 다양한 민관 합동 기후 펀드들이 생겨나고 있으며 최근에는 전반적인 투자시장 위축에도 불구하고 기후 관련 기업 투자는 꾸준히 증가하는 양상을 보이고 있다.

[그림 1] 기후위기 심화 및 기후테크



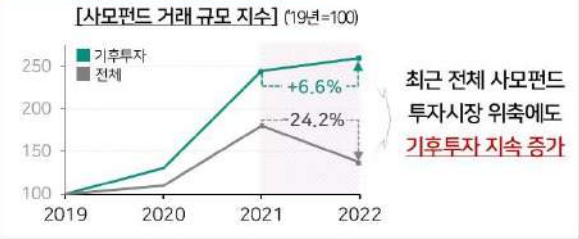
Source: IPCC(기후변화에 관한 정부간 협의체) 6차 평가보고서, McKinsey & Company 'Climate investing'

금융시장 기후투자 동향

글로벌 금융기관의 자금조달 계획

- 글래스고 넷제로 금융연맹(GFANZ)\*의 2050년까지 탄소중립 달성을 위한 신기술 투자 및 기업/금융 기관 개혁에 필요한 자금 100조 달러 규모 조달 기대
- \* 전세계 450개 금융기관의 탄소배출 감축 프로그램을 위한 금융 연합체

민간투자의 기후기업 투자 확대



2. 기후테크 정의

기후테크는 기후(Climate)와 기술(Technology)의 합성어로 온실가스를 감축하거나 지구온난화로 인한 기후변화 적응에 필요한 장비, 기술, 실용적 지식 등으로 수익을 창출할 수 있는 혁신적인 기술을 의미한다. 기후테크는 다양한 분야에서 개발되고 있으며, 기술을 통해 기후위기를 해결할 수 있는 잠재력 있는 신산업이 많이 존재한다.

대통령 직속 '2050 탄소중립녹색성장위원회'는 지난 3월 녹색성장의 실현을 위한 탄소중립시대의 새로운 성장동력으로 기후테크 육성의 의지를 밝히며 기후테크의 새로운 개념을 소개했다.<sup>1</sup> 기후테크는 5개 분야인 클린테크, 카본테크, 에코테크, 푸드테크, 지오테크로 구분되며 전반적인 기후산업 분야를 포괄하고 있다. 대표적으로 클린테크는 재생·대체에너지 생산 및 분산화 솔루션 제공, 카본테크는 공기 중 탄소포집·저장 및 탄소 감축기술, 에코테크는 자원순환 및 업사이클링, 푸드테크는 식품 생산·소비 및 작물 재배과정의 탄소감축, 지오테크는 탄소 모니터링 및 기상정보 활용 사업화로 정의할 수 있다.

<sup>1</sup> 중소벤처기업부 (2023), 탄소중립시대의 새로운 성장동력, 기후기술(테크) 본격 육성

[그림 2] 기후테크 정의



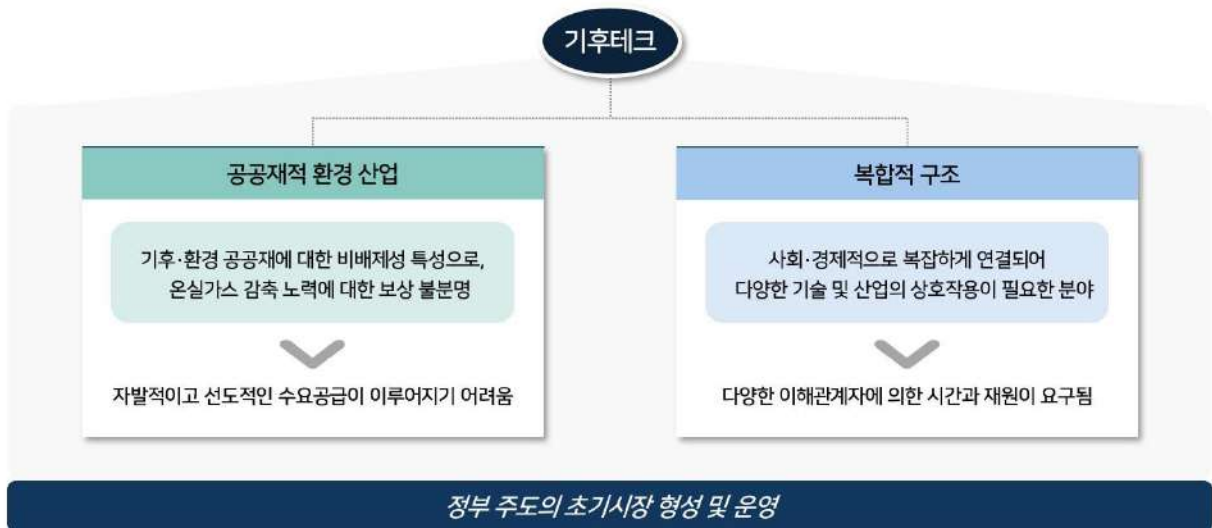
본 보고서에서는 탄소중립녹색성장위원회가 제시한 5대 기후테크 분류를 활용하여 기후테크 스타트업에 대한 분석을 진행하였다. 보다 구체적으로 스타트업이 직접 보유한 기술이나 직접 제공하는 서비스가 탄소저감 또는 기후적응에 기여하며, 스타트업의 대표 제품·서비스가 그에 해당할 경우 탄소중립녹색성장위원회의 5대 영역으로 구분하였다. 홈페이지 또는 미디어 조사를 통해 친환경 제품 또는 서비스가 해당 스타트업의 주 사업 영역에 해당하지 않을 경우 범위에서 제외하였다.

### 3. 기후테크 산업 특징

기후·환경은 국경이 없는 전 지구적인 공공재로 대가를 치르지 않더라도 많은 국가나 개인이 누릴 수 있는 자원이다. 한 국가가 온실가스 감축 노력을 통해 지구 전체의 기후변화를 완화시켰을 때 감축 노력을 하지 않은 다른 국가들 역시 완화된 기후변화의 편익을 누릴 수 있다. 안타깝게도 온실가스 감축 노력을 한 국가는 다른 국가들이 그 효과를 공유하는 것을 배제할 수 없다.<sup>2</sup> 이러한 기후변화 대응의 공공재적 성격으로 인해 국가 또는 기업이 자발적이고 선도적으로 온실가스를 감축하기 위한 노력을 하는 것이 쉽지 않은 상황이다. 여기서 온실가스 감축 노력이란 결국 시간과 비용을 투입하여 온실가스를 감축하는 기술인 기후테크를 개발하는 것으로, 큰 보상이 주어지지 않는 한 시장에서 기후테크의 자발적인 공급을 기대하기 어려워 정부의 개입을 통한 인위적인 시장 형성이 필요하다.

기후변화 해결을 위한 기술들은 기후 문제의 복합성과 산업의 다양성으로 인해 융·복합적 특징을 보인다.<sup>3</sup> 사회·경제적으로 복잡하게 연결되어 있는 기후변화 문제는 에너지 부족, 수자원 관리, 식량 부족 등 성격이 다양하여 한 가지의 영역만 고려하는 것은 한계가 있다. 모든 범위의 기술이 다각적으로 상호 영향을 미치고 있다는 점에서 대다수 산업이 기후테크에 포함될 수 있다. 기후변화 대응에 효과적이라고 판단되는 단일 기술을 도입한다 하더라도 국가별, 지역별로 다양한 사회·경제적 요소와 이해관계자에 따른 관점 차이가 장애요인으로 작용하여 실질적인 해결에 어려움이 있다. 이러한 관점에서 기후테크 산업은 많은 시간과 재원을 요구하기에 탄소중립을 견인할 핵심적인 기술 분야를 중심으로 정부 주도의 초기 시장이 형성될 수밖에 없다

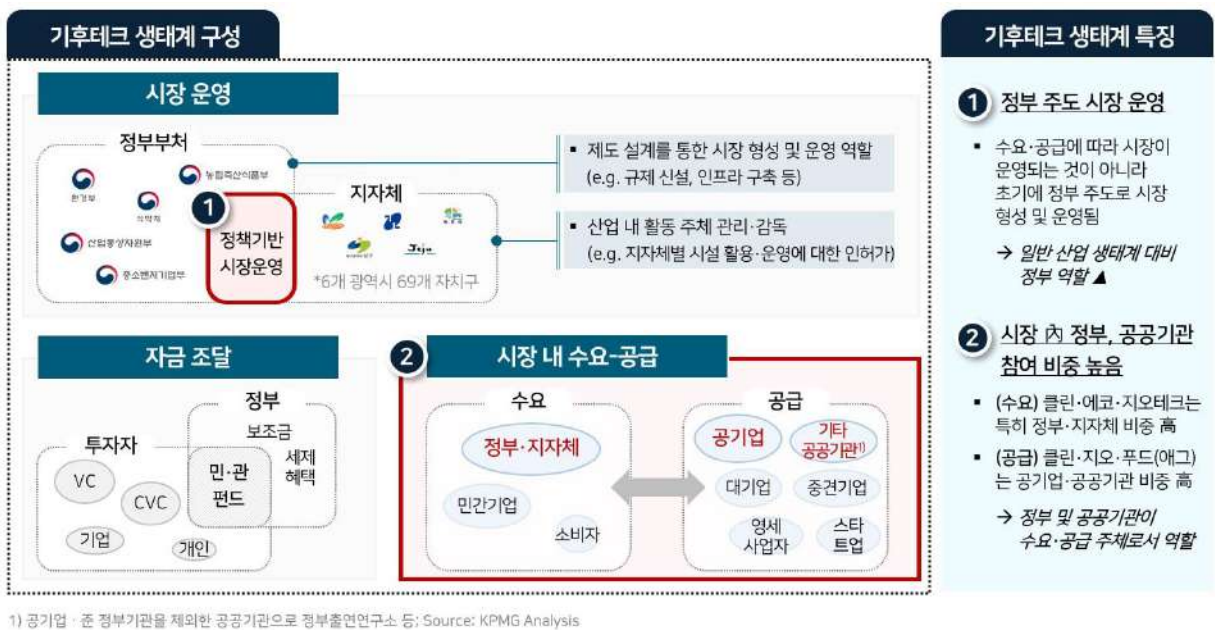
[그림 3] 기후테크 산업 특징



<sup>2</sup> 에너지경제연구원 (2019), 온실가스 배출권거래제 제 1 차 계획기간의 성과 분석  
<sup>3</sup> GTC 녹색기술센터 (2020), 융·복합 녹색·기후기술의 개념과 그 유형에 대한 검토

기후테크 산업 육성을 위한 효과적인 지원 정책 수립을 위해서는 생태계 구성에 대한 이해가 필수적이다. 일반적으로 기후테크 생태계는 정부 주도로 초기 시장이 형성된다. 예를 들어 기술 혁신을 통해 신규 생성된 에너지 신산업, 폐배터리 재활용, 세포배양육 등의 기후테크 산업들은 기존 규제 대상에 포함되지 않는 영역으로, 기존 시장 내 진입을 위해서는 규제·정책이 수립되어야 오히려 안정적인 사업 운영이 가능하다. 기후테크 생태계 안에서 각 정부 부처는 기후테크 연관 산업 정책을 수립하고 시행하며, 지자체는 규제 인허가를 근거로 기후테크 관련 시장 내 활동을 관리 및 감독한다. 또한 기후테크 산업은 타 산업 대비 시장 내 수요-공급 주체로서 정부 및 공공기관의 참여 비중이 높다는 특징이 있다. 예를 들어 클린테크 에너지 산업과 에코테크 폐기물 관련 산업은 공공재적 성격을 지닌 환경산업으로, 복잡한 정부 규제에 의해 시장이 운영된다. 그러다 보니 지자체와 계약을 맺거나 국가 진행 사업에 참여하는 등 정부 수요에 의한 수익 창출 비중이 타산업에 비해 높은 편이다.

[그림 4] 기후테크 산업 생태계 구성



# 기후테크 스타트업 역할 및 육성 필요성

## 1. 기후테크 스타트업 중요성

전세계적으로 온실가스를 줄이기 위한 노력을 하고 있지만 2050년까지 탄소중립을 달성하기 위해서는 현재보다 더 많은 기후테크 발전이 이루어져야 한다. 현재의 정책 및 기술 수준이 유지되어 향후 30년간 기술 혁신이 일어나지 않는다고 가정했을 때, 현재 상용화 되어있는 기술만으로 감축할 수 있는 탄소 배출량은 2050년도 글로벌 총 예상 배출량 60Gton 중에 26Gton에 불과하다.<sup>4</sup> 자연기반 탄소 흡수량과 행동변화로 인한 탄소 감축량을 제외하더라도 결국 총 25Gton의 탄소를 줄여야 하며 이는 Net Zero 달성을 위해 필수적으로 해결해야 하는 과제이다.

25Gton의 Net Zero Gap을 해결하려면 기존 기후 기술의 상용화와 혁신적이고 새로운 기술의 개발이 동시에 이루어져야 한다. 현재까지 많은 기후 기술이 개발되었지만 그 중 75%가 아직 상업적으로 상용화되지 못했고, 성공사례인 태양광이나 전기 자동차 배터리 기술조차도 상용화 되기까지 약 30년이 걸렸다. 2050년까지 남은 시간이 30년 미만인 현 시점에서 기후 기술에 대한 상용화는 지금까지 진행률을 크게 뛰어 넘어야한다. 상용화 단계의 대표적인 예시로는 그린수소와 탄소포집 및 활용 기술이 있으며 탄소 저감에 기여할 수 있는 수준이 되기 위해선 신속한 시장 대응 능력(agility)을 통한 기술의 대규모 상용화가 진행되어야 한다. 현 기술의 상용화뿐만 아니라 그린수소 발전과 같은 실험실 단계의 혁신적인 기후테크 기술 개발도 필요하며, 이를 위해선 파괴적인 혁신 실현 역량(innovation)을 갖춘 기업들이 늘어나야 한다.

과거 대비 더욱 빠르고 과감한 기후테크 혁신이 필요한 현 상황에서 agility와 innovation의 두가지 역량을 통해 신속한 혁신을 가능하게 하는 것이 바로 스타트업이다. 스타트업 및 벤처 생태계는 기술적 우위를 바탕으로 빠른 성장과 뛰어난 확장성을 가진 기업들이 많이 탄생할 수 있는 환경을 제공하고 있다.<sup>5</sup> 또한, 인적 자원과 과감한 도전까지 합쳐지게 된다면 현 시점의 정체를 뛰어넘는 비즈니스 모델이 만들어질 수 있을 것이다. 기후테크 스타트업은 아니지만 테슬라, 아마존, 애플과 같은 회사들도 창업 후 10년이 채 지나지 않은 시점에서 새로운 산업과 시장을 만들어내고 소비자 행동을 변화시켰다. 이처럼 일반 기업 대비 비즈니스 혁신에 강점이 있는 스타트업의 활성화를 통해 기후테크 혁신을 이룰 수 있다.

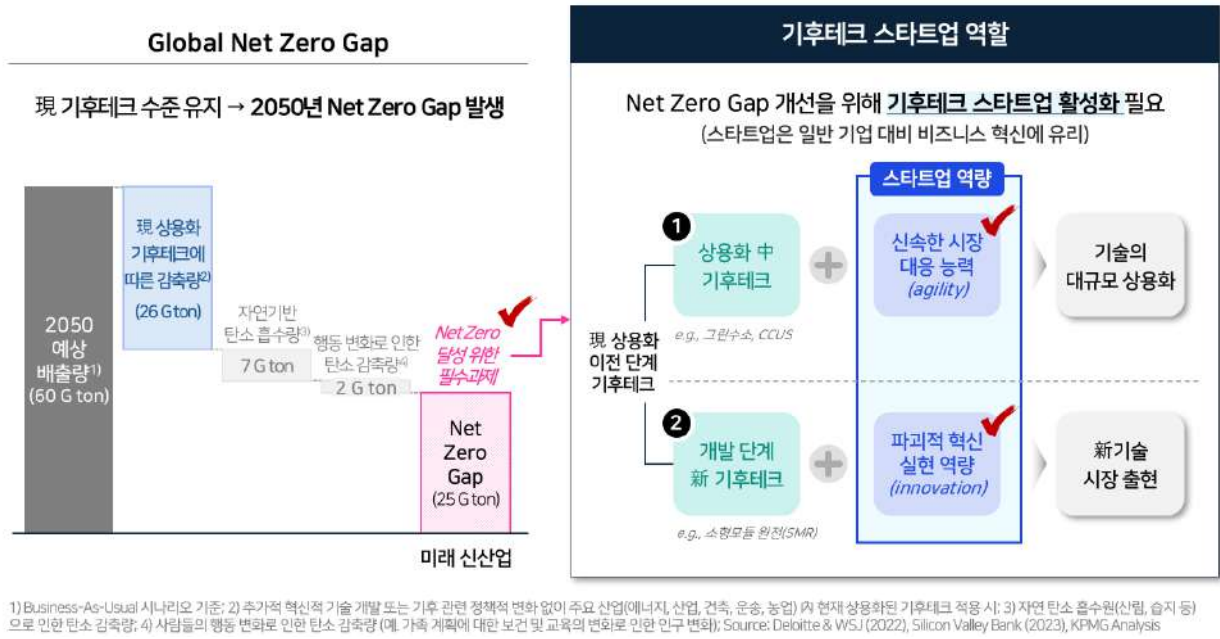
---

<sup>4</sup> Environmental Defense Fund (2022), Pathways to Net Zero

<sup>5</sup> 삼일 PwC (2021), 기후기술 보고서



[그림 5] 기후테크 스타트업 중요성



미래 신산업의 가속화를 위해서는 기존 시장 내의 전통적인 구성원들보다 혁신을 통한 새로운 생태계 구축이 가능한 기후테크 스타트업이 중요한 역할을 할 것으로 기대된다. 기존의 탄소저감 관련 생태계는 정부와 대기업이 주도하여 형성했고, 자연스럽게 동종 산업 내에서 협력 관계에 의존한 비즈니스 모델이 만들어질 수밖에 없었다. 그렇게 정체된 기존 이해관계자들 사이에서 신규 기술과 새로운 사업이 진입하기 어려워지는 결과를 초래했다. 이러한 한계에도 불구하고 기후테크 스타트업의 혁신을 통해 시장이 변화한 사례가 존재한다.

가치사슬 통합으로 혁신을 일으킨 대표적인 기업이 에코테크 폐기물 분야의 '수퍼빈'과 'Oyster able'이다. 수퍼빈은 고순도 재생원료 생산을 위한 자체 선별 시스템을 통해 '수거 - 선별 - 물류 - 소재화'로 가치사슬을 재설계했고, Oyster able은 IoT 기술을 활용한 폐기물 분리 배출 시스템으로 생산·사용·수거·재활용까지 전 과정의 탄소배출량 추적 데이터를 제공하고 있다. 또한, 가치사슬 자체를 새롭게 창조한 사례는 푸드테크 대체식품 분야의 비동물성 재료를 사용하는 '위미트'와 '반달소프트'가 대표적이다. 위미트는 농업부터 제조, 유통까지 전체 식품 시스템을 아우르는 가치사슬 창조를 통해 버섯으로 치킨 육질을 가진 제품을 개발했고, 반달소프트는 식용 곤충 사육을 위한 스마트팜 솔루션을 개발하여 미래식량에 대응하는 방식으로 신규 가치사슬을 만들어냈다.

이와 같은 시장 혁신 사례들은 기후테크 스타트업이 전통적인 생태계를 변화시킬 수 있다는 사실을 보여준다. 기후테크 스타트업을 통해 새롭게 바뀐 기후테크 생태계는 지속가능한 가치와 비전 아래 탄소저감에 대한 실용적인 해결책을 제공하며 혁신성에 기반한 차별적인 기술 및 잠재 사업을 만들어 낸다. 결론적으로 기후테크 스타트업은 미래 신산업을 가속화하고 국가 기술 경쟁력을 확보하는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

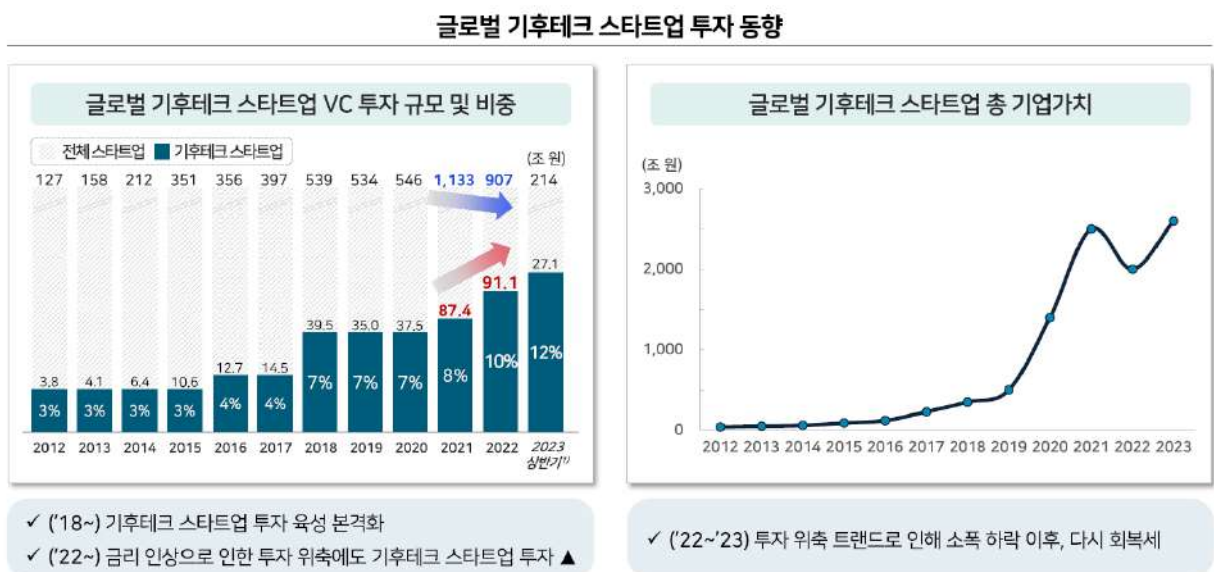
[그림 6] 혁신 사례로 살펴본 기후테크 스타트업 역할



Source: KPMG Analysis

기후테크 스타트업의 중요성은 세계적인 벤처캐피탈(Venture Capital, VC)의 투자 동향을 통해서도 확인할 수 있다. 2018년부터 본격적으로 기후테크 스타트업 육성을 위한 투자가 확대되었고, 2022년에는 역대 최고 규모인 91.1조원이 기후테크 영역에 투자되었다. 2021년 대비 2022년 스타트업 전체 투자 규모는 감소한 것과는 반대로, 기후테크에 대한 투자규모는 오히려 증가했고 전체 스타트업 투자 규모에서 차지하는 비중이 8%에서 10%로 늘어났다. 2023년에는 금리 인상으로 인한 투자 위축으로 인해 투자 규모 자체는 감소했지만 2023년 상반기(~'23.7) 기준으로 전체 스타트업 투자 중 기후테크의 비중은 12%로 역대 최고 수치를 기록했다.<sup>6</sup>

[그림 7] 글로벌 기후테크 스타트업 투자 동향



<sup>6</sup> Dealroom Data (2023), Percentage of VC going to Climate Tech

글로벌 기후테크 스타트업의 기업가치 또한 투자동향과 유사하게 2018년 이후 꾸준히 증가하다가 2022년에 투자 위축 영향으로 소폭 하락했으나, 2023년 현재 2500조원의 규모를 넘기며 다시 회복하는 모습을 보이고 있다.<sup>7</sup> 스타트업 시장에 가장 민감하게 반응하는 VC 투자 및 기업가치 현황을 통해 기후테크 스타트업의 중요성이 나날이 커지고 있다는 것을 확인할 수 있었다.

---

<sup>7</sup> Dealroom Data (2023), Percentage of VC going to Climate Tech



## 2. 기후테크 스타트업 육성 필요성



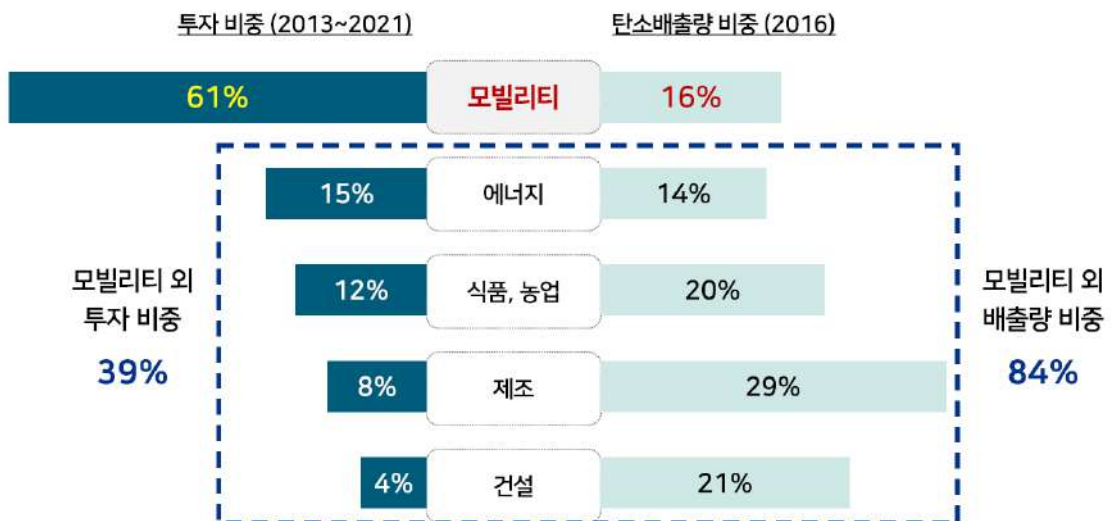
“국내 기후테크 시장은 규제가 강한 시장으로 정부의 육성 정책과 지원 없이는  
기후테크 스타트업이 자생하기 어려운 환경임”

- 임팩트 투자사 -

우리나라 기후테크 시장은 규제에 가까운 시장으로 정부와 공공기관의 주도로 운영되어 기존의 구조가 변화하기 어려운 특성을 지니고 있다. 이로 인해 정부의 지원책 없이는 기후테크 스타트업 스스로 자생하기는 어려운 환경이다. 뿐만 아니라 기후테크는 타 산업 대비 상대적으로 초기 기술개발에 많은 시간과 비용이 들어간다. 따라서 국내 기후테크 산업 육성을 위해서는 정부의 체계적인 육성 정책이 필수적이다.

예를 들어, 대체식품의 소재 개발 핵심 장비인 익스트루더(Extruder)의 경우 1대의 비용이 약 20~50억원으로 스타트업이 자체적으로 확보하는 것이 쉽지 않은 상황이다.<sup>8</sup> 또한 국내 기후테크 개발 수준은 평균적으로 기술도입기에서 성장기로 아직 고도화·상용화 되지 않은 기후테크가 많은 상황이다. 기후테크의 이러한 특성 때문에 일부 유망 스타트업과 기술에 한해 자본과 인재가 쏠리는 현상 또한 일어나고 있다. 2013~2021년 기후테크 관련 VC 누적 투자금액을 살펴보면 실제 전체 탄소배출량의 16%만을 차지하는 모빌리티·운송에 전체 VC 투자액의 61%가 집중되는데 비해 탄소배출 감축 잠재력이 84%에 육박하는 제조, 식품, 농업, 건설 분야에는 39%의 투자가 이루어졌다. 이와 같이 기술 고도화·상용화에 오랜 시간이 걸리는 특성 때문에 사업성과 친환경성을 동시에 갖춘 기후테크 스타트업의 활성화가 어려운 상황이다.<sup>9</sup>

[그림 8] 글로벌 기후테크 영역별 투자 비중과 탄소배출량 비중 비교



Source : WRI(2020), PwC(2022)

<sup>8</sup> 농림축산식품부 (2022), 푸드테크 산업 발전방안

<sup>9</sup> 하나금융경영연구소 (2023), 탄소중립시대의 새로운 성장동력. 기후테크, PwC(2022), 기후테크 보고서 2021

반면 해외 주요 국가들은 자국의 기후테크 산업의 육성 정책을 적극적으로 발표하고 있다. 미국은 자국의 에너지 안보 보호와 기후위기 대응을 위해 “인플레이션 감축법(Inflation Reduction Act, IRA, 2022)”을 발효했다. 해당 정책을 기반으로 미국은 친환경 에너지 사업자를 대상으로 세액 공제와 환급 등의 다양한 세제 혜택을 적극적으로 지원하고 있으며 신규 에너지 전환에 대한 보조금 및 대출 지원 등 기후테크 스타트업 육성 환경을 조성하고 있다<sup>10</sup>. EU는 현 EU 집행위원회의 출범 직후 최우선 순위 정책으로 “그린딜(Green Deal, 2019)”을 발표하여 50년까지 기후중립 목표를 공식화했으며 “그린딜 산업계획(Green Deal Industrial Plan, 2023)”을 제안했다. “그린딜 산업계획”은 규제환경 개선, 자금조달 원활화, 녹색전환 숙련인력 역량 강화, 교역 활성화를 통해 친환경 산업 육성을 촉진할 목적으로 마련되었다. 청정기술에 대한 투자와 지원을 장려하기 위해 EU 차원의 보조금을 지급하고 유럽국부펀드와 같은 청정기술 육성 기금을 확대할 예정이다<sup>11</sup>. 싱가포르 정부도 탄소 배출 감소 및 청정에너지 전환을 목표로 “녹색 계획 2030(Singapore Green Plan 2030, 2021)”을 발표했다. 해당 정책을 기반으로 싱가포르는 390 조 규모의 싱가포르 국부펀드를 통해 기후테크 영역의 투자를 확대하고 있으며 정부 주도의 기후테크 스타트업 육성 프로그램도 함께 운영 중이다<sup>12</sup>. 글로벌 주요 국가들이 기후테크 스타트업 육성 지원을 확대하고 있는 가운데 국내 기후테크 육성이 부재할 시 글로벌 대비 기후테크 산업 경쟁력이 약화될 가능성이 크기에 국가 차원에서의 조속한 스타트업 육성 정책이 필요한 시점이다.

[그림 9] 기후테크 스타트업 육성 필요성



1) '21년 3개 → '23년 8개로 증가 (배양육, 태양광, 탄소배출 감소 플랫폼 등); Source: Media Research, KPMG Analysis

<sup>10</sup> 성장연구원 (2022), 미국 인플레이션 감축법(IRA)의 국내 산업 영향과 시사점

<sup>11</sup> KIEP (2023), EU의 그린딜 산업계획의 주요 내용과 시사점

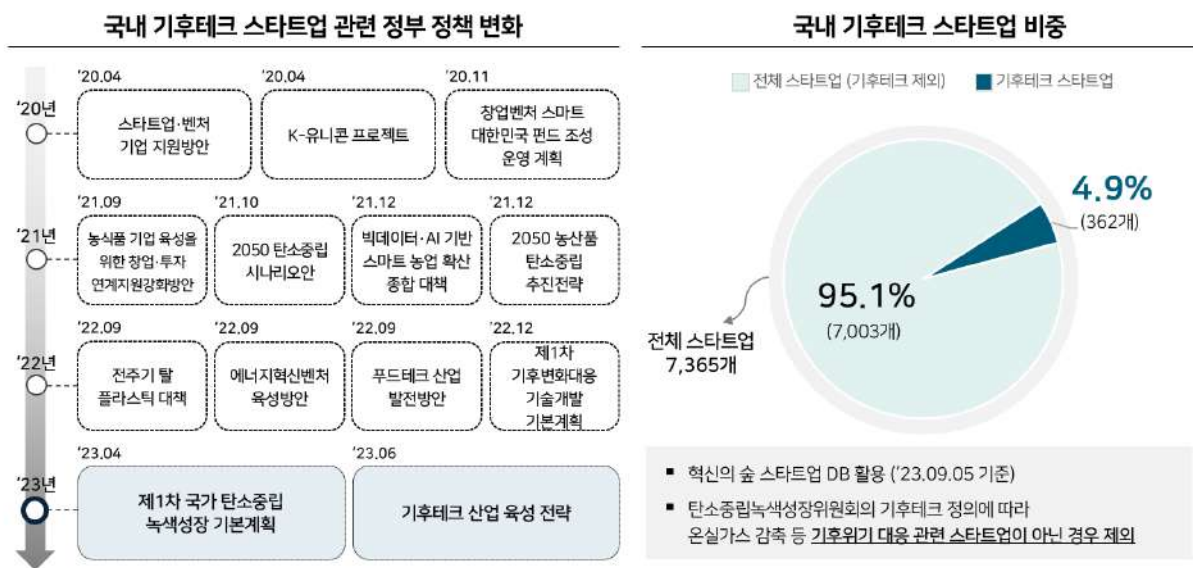
<sup>12</sup> KIEP (2021), 싱가포르 '2030 녹색 계획' 주요 내용과 시사점

# 국내 기후테크 스타트업 현황 및 이슈

## 국내 기후테크 스타트업 현황 분석

기후테크 스타트업의 중요성이 커지면서 국내에도 기후테크 스타트업 지원 정책들이 발표되기 시작했다. 2020년에는 “스타트업·벤처 기업 지원방안”, “K-유니콘 프로젝트”, “창업벤처 스마트 대한민국 펀드 조성 운영계획” 등 산업 전반적인 스타트업을 위한 지원 정책이 다수 발표되었다. 2021년부터는 “2050 탄소중립 시나리오안”이 추진됨과 동시에 “농식품 기업 육성을 위한 창업·투자 연계 지원 강화 방안”, “빅데이터·AI 기반 스마트 농업 확산 종합 대책” 등 푸드테크에 해당하는 농업관련 정책, 2022년에는 “전 주기 탈플라스틱 대책”, “에너지혁신벤처 육성방안”, “푸드테크 산업 발전방안” 등 다양한 기후테크 영역의 스타트업을 아우르는 정책이 발표되었다. 최근 2023년 상반기 “제1차 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획”을 바탕으로 “기후변화 산업 육성 전략”까지 발표된 바 있으나, 아직까지는 국내 기후테크 스타트업은 전체 스타트업의 4.9%에 불과한 수준으로 성장이 더딘 상태이다.

[그림 10] 국내 기후테크 스타트업 현황



국내 기후테크 스타트업의 상황을 더 명확하게 파악하기 위해 시장을 구성하는 참여자, 투자, 규제 관점에서 현황과 이슈를 분석하였다. 구체적으로 시장 참여자 관점에서는 주요국 대비 기후테크 시장 참여 스타트업 수 및 유니콘 기업 수를 비교 분석하였다. 투자 관점에서는 주요국 대비 기후테크 스타트업 자금 투입 규모를 분석하였고, 규제 관점에서는 국내 기후테크 스타트업의 사업화 및 성장을 저해하는 규제·정책 수준을 살펴보기 위해 글로벌 Top 100 기업이 국내에 진출하는 상황을 가정하여 분석을 진행하였다.

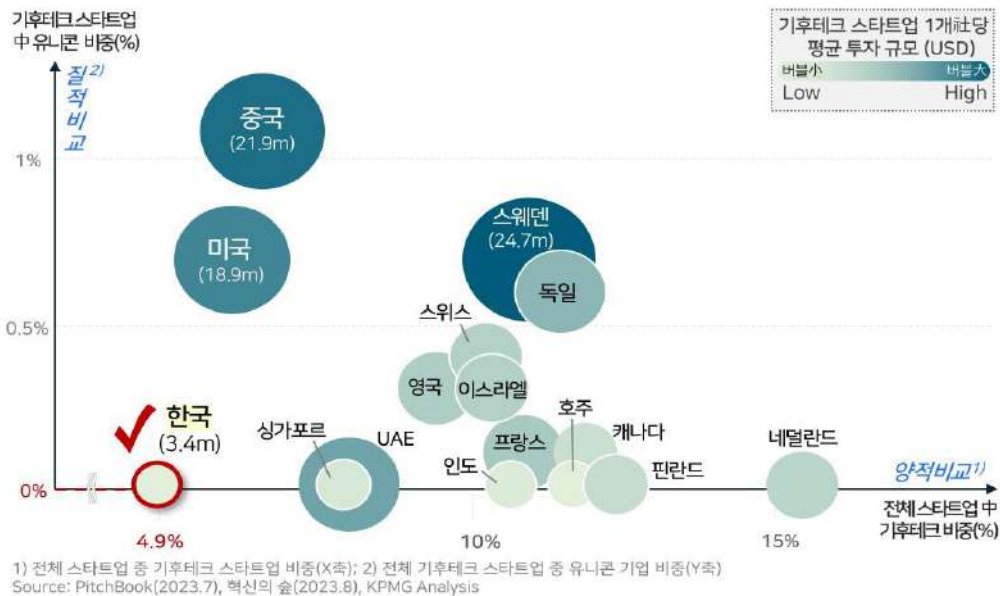
### 1) 국내 기후테크 스타트업 시장 참여자

한국의 기후테크 스타트업 시장 참여자수는 양적 및 질적으로 모두 해외 대비 뒤처져 아직 초기 단계의 수준을 보이고 있다. 전체 스타트업 중 기후테크 스타트업이 차지하는 비중을 비교한 결과 총 16개의 국가



중 한국의 비중이 가장 낮아 기후테크 스타트업의 양적인 규모가 현저히 적은 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 스타트업 1곳당 평균 투자 규모가 한국과 비슷한 인도, 호주 등의 국가도 전체 중 기후테크 스타트업의 비중이 10%가 넘는데 반해 한국은 5%도 안 되는 것을 확인할 수 있었다. 또한 기후테크 스타트업 중 기후테크 유니콘 기업<sup>13</sup>이 차지하는 비중을 비교한 결과 한국은 0%로 아직 기후테크 유니콘 기업이 하나도 없는 것으로 나타났다. 반면에 미국, 중국, 스웨덴은 유니콘 기업 비중이 각각 45개, 19개, 5개로 질적인 규모도 절대적으로 부족한 것으로 나타났다.

[그림 11] 국가별 기후테크 스타트업 경쟁력 비교 분석



우리나라는 국가 탄소중립 및 기후변화 완화·적응에 기여하는 기후테크 스타트업의 절대적인 수와 역량 있는 유니콘 기업 수 모두 글로벌 대비 부족한 상황으로, fast-follower 관점에서 경쟁력을 갖추기 위해서는 국가 차원의 지원책 마련이 시급하다. 질적·양적 분석 이외에도 기후테크 관계자 인터뷰 결과 다수의 기후테크 시장 참여자들은 글로벌 대비 한국의 기후테크 시장은 아직 초기단계이며, 기업과 소비자의 기후테크에 대한 인식 부족으로 인한 시장 규모 확대의 어려움을 문제점으로 꼽았다.

“글로벌 국가 대비 국내 기후테크 영역 내 수요 시장의 형성 및 성장은 더딘 편으로 공급과 수요가 같이 성장해야 함”  
- 투자자 -

“국내 소비자는 대체육에 대해 부정적인 편으로, 기후변화 대응을 위한 대체식품의 필요성에 대한 인식이 부족함”  
- 스타트업 -

<sup>13</sup> 기업 가치가 10억 달러(약 1조원)이상으로 평가되는 10년 이내의 비상장 스타트업

## 2) 국내 기후테크 스타트업 투자 규모

한국의 기후테크 스타트업 투자 규모 또한 글로벌 대비 낮은 수준을 보이고 있다. 2022년 기준 한국의 기후테크 스타트업 투자 규모와 기후테크 투자 규모 상위 10개국의 평균 투자 규모를 비교분석한 결과 7.5배 이상이 차이 나는 것으로 분석되었다. 또한 2018~2022년 누적 투자 금액을 해당 국가의 총 스타트업 수로 나눈 값을 분석하여 기후테크 스타트업 1곳당 누적 투자금액을 비교한 결과 한국은 45억원으로 상위 10개국 평균인 171억 대비 3.8배 이상 차이가 발생하는 것으로 나타났다.

우리나라는 기후테크 스타트업 투자 규모가 해외 대비 현저하게 낮은 수준이며, 시장 활성화를 위해서는 투자 매력도를 높이기 위한 방안을 필수적으로 마련해야 하는 상황이다. 정량적 분석 결과뿐만 아니라 기후테크 관계자 인터뷰를 통한 정성적인 분석 결과, 투자사들도 국내 기후테크 투자 규모가 절대적으로 부족함을 체감하고 있었다. 특히 해외 대비 높은 국내 기후테크 시장의 불확실성, 상대적으로 부족한 기후테크 스타트업 정부 지원책 등이 투자자의 적극적인 투자를 가로막고 있다는 의견을 다수 청취할 수 있었다.



*“현실적인 수익 창출의 관점에서 아무리 유망해 보이는 스타트업도 기후테크 영역의 불확실성 때문에 상대적으로 투자 자체가 어려운 경우가 존재함”*

- 투자자 -



*“해외 기후테크 스타트업은 정부 보조금과 지원책을 통해 기술 검증 실적을 다수 보유함. 그러나 국내의 기술 검증 사례는 상대적으로 부족해 주로 해외 스타트업에 투자하고 있음”*

- 투자자 -

[그림 12] 글로벌 대비 국내 기후테크 스타트업 투자 현황

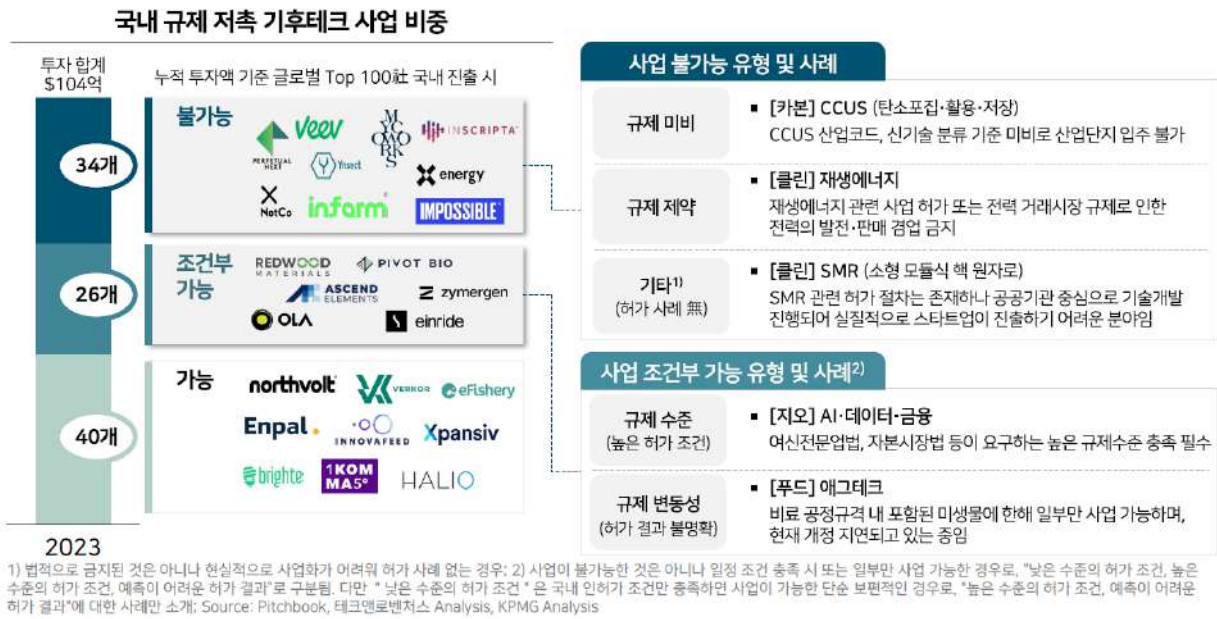


1) Dealroom 2022년 투자규모 TOP 10 국가 기준(미국, 중국, 영국, 독일, 프랑스, 인도, 스웨덴, 캐나다, 노르웨이, 네덜란드); Source: PitchBook(2023.7), 혁신의 숲(2023.8), KPMG Analysis

### 3) 국내 기후테크 스타트업 규제

국내 기후테크 스타트업에 적용되는 규제의 수준을 파악하기 위해 누적 투자액 기준 글로벌 TOP 100 기후테크 스타트업의 국내 사업화 가능 여부를 분석했다.<sup>14</sup> 그 결과 총 100개의 스타트업 중 34개의 스타트업은 규제로 인해 아예 사업이 불가능한 것으로 분석되었으며, 26개의 스타트업은 규제에 따라 조건부로 사업이 가능한 것으로, 나머지 40개의 스타트업만이 규제와 상관없이 국내에서 사업이 가능한 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 국내 기후테크 시장의 규제 환경의 현실을 방증하고 있다.

[그림 13] 글로벌 TOP 100 기후테크 스타트업의 국내 규제 저촉 사업 유형



먼저 국내에서 사업이 아예 불가능한 34개의 사례를 살펴보았다. '사업 불가능'은 규제의 미비와 제약으로 인한 사업화가 불가능한 경우 그리고 법적으로는 사업화가 가능하나 현실적으로는 사업이 어려워 국내 허가 사례가 존재하지 않은 경우로 규제 유형을 나누어 분석하였다. '규제 미비'로 인해 사업이 불가능한 경우는 16건으로 그 중 카본테크의 탄소 포집·활용·저장(Carbon dioxide Capture Utilization and Storage, CCUS) 기술은 통계청이 부여하는 산업코드와 신기술 분류 기준 등의 미비로 인해서 스타트업의 국내에서의 원활한 사업이 사실상 불가능한 상황이다. CCUS 기술은 산업코드가 부여되지 않아 폐기물 관리 업종으로 대신 분류되고 있다. 사전 쿼터가 정해진 국가산업단지에 이미 입주해 있는 폐기물 기업들로 인해 CCUS 스타트업은 국가산업단지에도 입주가 불가능하다. 푸드테크의 세포배양육의 경우 해외 대비 우리나라가 높은 기술력을 보유하고 있고 식품의약품안전처, 농림축산식품부 등의 관련 규제 기관이 존재함에도 불구하고 생산·판매·안전관리 규정이 없어 국내 사업이 불가능하다.

'규제 제약'으로 인해 사업이 불가능한 사례는 총 13건으로, 클린테크의 재생에너지 관련 사례가 있다. 재생에너지의 경우 사업 허가와 전력 거래시장 규제(전기사업법)로 인해 일반 기업의 전력 발전 및 판매의 겸업을 금지하고 있으며 생산된 전기도 전력 시장을 통해서만 판매하는 것을 원칙으로 하고 있다. 일부

<sup>14</sup> 'Appendix II. 글로벌 기후테크 스타트업 TOP 100 사업 모델에 대한 국내 규제 저촉 가능성 법률 검토' 내용 참고 (p. 53)



개인 간 전력거래가 가능한 경우에 대한 규정(전기사업법 시행령 제19조)이 있으나 소규모 발전사업자가 참여하기에는 절차가 복잡하여 전력시장에서 개인 간의 거래는 거의 전무한 상황이다. 마지막으로 법적으로 사업화가 불가능하지는 않으나 현실적으로 사업화가 불가능한 경우는 5건이다. 클린테크의 SMR(소형 모듈식 핵 원자로)의 경우 사업화를 위한 허가 절차(원자력안전법)는 있으나 한국수력원자력 중심으로 시장 운영 및 기술개발이 진행 중으로 스타트업이 진출하기 현실적으로 어려운 분야이다.

그 다음으로 '조건부 가능' 총 26개의 사례를 자세히 살펴보았다. '조건부 가능'은 규제로 인해 일정 수준의 인허가를 거쳐야 사업화가 가능한 경우이며 '낮은 수준의 인허가', '높은 수준의 인허가', '허가 결과 불명확'으로 규제 유형을 나누어 상세 분석을 진행하였다. 인허가 조건만 달성하면 비교적 쉽게 사업이 가능한 '낮은 수준의 인허가'는 총 21개로 인허가를 위한 시간과 비용을 일부 투자한다면 충분히 사업이 가능하다. 반면에 시간과 비용이 많이 소요되는 '높은 수준의 인허가' 조건이 요구되는 경우는 1개로 지오테크 세부기술인 AI·데이터·금융이 그 대표적인 예시이다. 국내에서 AI·데이터·금융 기술을 활용한 금융 플랫폼 등을 운영하기 위해서는 금융당국의 여신전문금융업법과 자본시장법에서 요구하는 높은 수준의 기준들을 충족해야 한다. 특히 지오테크 기술을 활용한 탄소 감소 솔루션을 국내에서 금융 상품화하기 위해서는 자본시장법상 증권발행규제에 적용 받는 등 인허가를 위한 많은 시간과 노력이 요구된다.

규제 변동성에 의해 예측이 어려운 '허가 결과 불명확'의 경우는 4개로, 푸드테크 세부기술인 애그테크의 사례가 여기에 해당한다. 글로벌 TOP100의 기후테크 스타트업 중 미생물 기반 농업 서비스를 제공하는 기업이 다수 있으나 국내는 비료 공정규격 내 포함된 미생물에 한해 사업이 가능하기 때문에 일부 유형의 미생물만이 허용되고 있고 허용되지 않을 경우 사업화에 문제가 있을 수 있다. 또한 신종 미생물을 비료 공정 규격에 포함하여 고시가 개정되어야 하지만 계속해서 개정이 지연되면서 규제에 대한 예측이 어려운 상황이다.<sup>15</sup>

글로벌 Top 100 기업을 대상으로만 국내 규제 상황을 살펴봐도 사업이 불가능(34건)하거나 사업을 위해 많은 시간과 비용을 소요해야 하는 경우(25건)는 총 60건으로 과반수 이상이다. 모든 기후테크 영역을 대상으로 국내 규제 환경을 살펴볼 경우 규제로 인한 어려움이 있는 영역은 더 많고 더 다양할 것이다. 기후테크 스타트업을 육성하고 글로벌 경쟁력을 갖추기 위해서는 기후테크를 둘러싼 글로벌 변화의 흐름에 맞추어 신속한 규제 환경의 변화가 필수적이다.

---

<sup>15</sup> 농수축산신문 (2023), 비료공정규격 개정 지연...올해 바이오차 사업 물 건너가나

# 국내 기후테크 스타트업 육성 방향성 및 정책 제안

기후테크 스타트업 시장 관점에서 현재 국내는 시장을 구성하는 참여자, 시장이 원활하게 작동할 수 있게 하는 투자 규모, 시장의 근간이 되는 규제 모두 절대적으로 부족하거나 개선이 미흡한 상태이다. 산업 특성상 기후테크는 민간에 맡겨 둘 경우 시장 규모가 확대되기 어려워 시장 참여자, 투자, 규제 관점의 이슈를 해소하고 기후테크 스타트업을 활성화하기 위해서는 결국, 정부의 역할이 중요하다.

구체적인 활성화 방안을 도출하기 위해서 본 보고서에서는 국내외 기후테크 시장·정책 분석을 진행하였고, 국내 기후테크 스타트업 데이터를 정량적으로 분석하였다. 뿐만 아니라 투자자, 스타트업 관계자, 기타 전문가 인터뷰를 통해 보다 현실적인 정책을 제안하고자 하였다. 이를 통해 총 세가지의 정부의 정책 방향성과 정책 제안을 도출하였다.

먼저, 기후테크 스타트업 시장이 자생할 수 있도록 일정 수준 이상으로 규모를 키우기 위해서는 정부의 정책적 지원이 필요하다. 기후테크는 탄소중립을 달성하기 위한 필수적인 기술임에도 시장에 맡겨 두면 수요(공급)이 제대로 이루어지지 않는다는 특징이 있다. 수요(공급)를 증가시키기 위한 유인 없이는 시장 규모를 키우기 어려운 상황이므로 정부 차원에서의 수요 또는 공급에 대한 인센티브 지급 방안을 검토해야 한다. 두번째로, 기후테크 스타트업의 투자 활성화를 위한 근본적인 차원의 정책을 수립해야 한다. 기후테크는 시간과 비용이 많이 소요되어 불확실성이 커서 투자자 입장에서는 투자 매력도가 낮은 편이다. 투자자의 불안감을 불식하고 투자 의사결정을 돕기 위해 기후테크 스타트업 기술 및 제품에 대한 실적을 정부가 담보하게 된다면 투자 유치를 위한 발판을 마련할 수 있을 것이다. 세번째로 규제 의존도가 높은 기후테크 산업 특성을 고려하였을 때 진입 장벽을 완화하는 정책은 매우 중요하다. 이를 위해 문제가 되는 규제 자체를 없애거나 수정하는 것도 중요하지만, 결국은 기후테크 시장에서 새롭고 다양한 스타트업들이 혁신적인 사업을 할 수 있도록 규제를 적기에 수립, 개선, 관리할 수 있는 체계를 구축하는 것이 중요하다.

[그림 14] 기후테크 스타트업 관련 주요 이슈 및 정책 제안



Source: KPMG Analysis

# 본론

## I. 기후테크 시장 형성 및 활성화를 위한 정부 지원

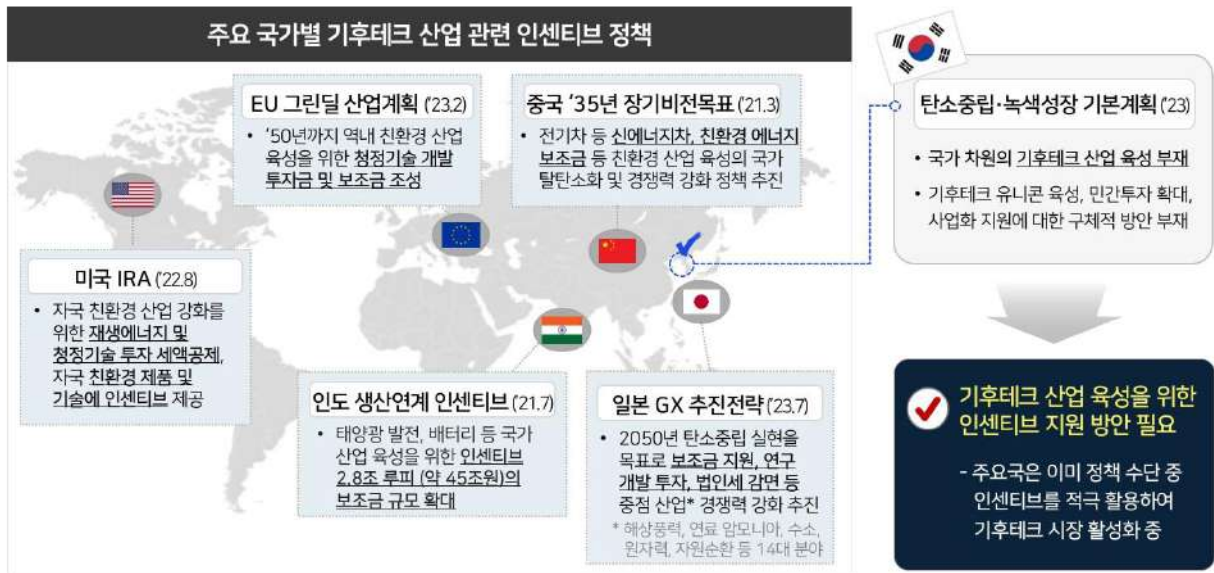
기후테크는 탄소중립을 달성하기 위한 필수적인 산업으로 각광받고 있으나, 기본적으로 지닌 공공재적인 특성과 복잡한 구조로 인해 시장에 맡겨 두면 수요(공급)이 제대로 이루어지지 않는다. 따라서 기후테크 산업 활성화를 위해서는 기후테크 시장이 자생할 수 있도록 수요(공급)을 유인하는 정부의 정책적인 지원이 필요하다. 이번 장에서는 국내외 기후테크 시장을 자세히 살펴보고, 이를 바탕으로 기후테크 산업 활성화를 위한 인센티브 지급 방안을 도출하고자 한다.

### 기후테크 산업 활성화 촉진 인센티브 지급

#### 1. 배경

신기후체제의 파리협정 발효 이후 글로벌 주요 국가들은 탄소중립 목표 달성과 기후테크 발전을 위한 국가 전략을 정비하고 있다. 중장기 친환경 분야 투자 촉진을 위한 금융계획, 보조금 및 인센티브 제도 개혁, 산업 공정 및 에너지 효율 개선 등 다양한 방안을 통해 지속가능한 미래 전환을 위한 산업 정책적 투자 지원책을 적극 활용하여 탄소중립 달성 계획 및 기후테크 시장 활성화를 추진하고 있다.

[그림 15] 주요 국가별 기후테크 관련 인센티브 정책

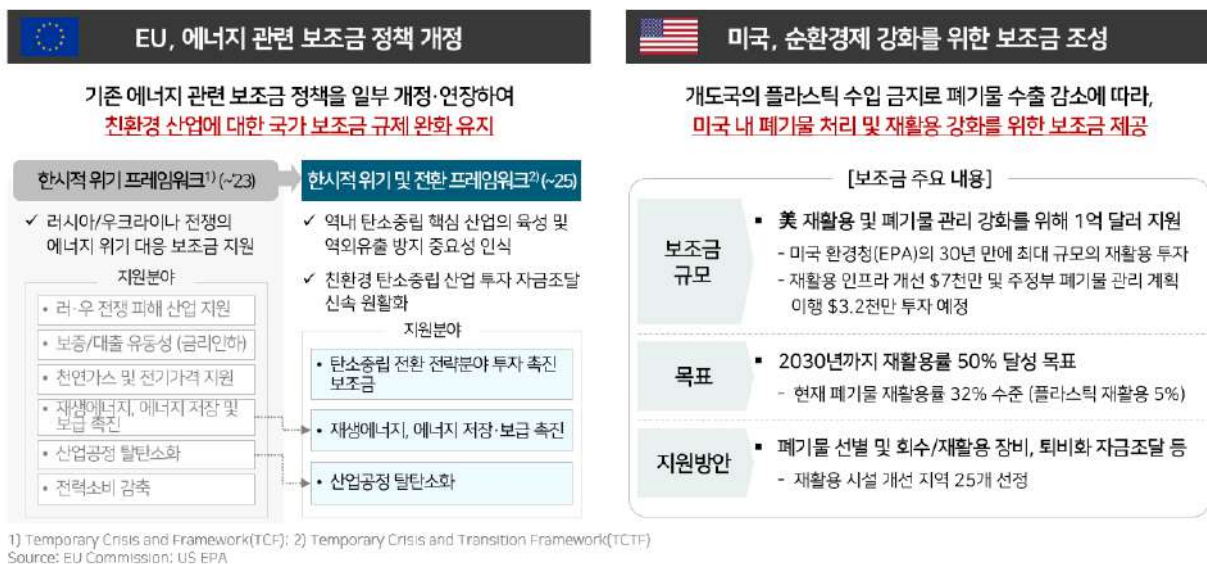




미국의 IRA는 기후변화에 대한 위기 대응 강화와 에너지 안보를 목적으로 하는 에너지 비용 절감 및 온실가스 배출 저감을 위한 자국 내 역대 최대 규모의 투자 정책이다.<sup>16</sup> 미국 내 친환경 에너지 생산 및 판매, 청정 전력 발전 및 투자와 관련하여 세액공제 혜택을 중심으로 장기 인센티브를 보장하는 등 친환경 산업 육성에 힘쓰고 있다. 최근에는 미국 환경보호청이 폐기물 처리 및 재활용 관리 강화를 위한 보조금 제공 계획을 발표하였다. 개발도상국의 플라스틱 폐기물 수입 금지 조치에 따른 수출 제한으로 미국 내 폐기물 관리 및 재활용의 필요성을 인식하여 폐기물 회수 시설, 퇴비화 프로그램 등에 자금이 투입될 예정이다. 이러한 움직임은 미국이 국가 전략 차원 관점에서 기후테크 산업에 대한 보조금 정책을 재생에너지 및 청정 전력뿐만 아니라 순환경제까지 확대하고 있음을 확인할 수 있다.

EU는 “그린딜(Green Deal, 2019)”의 후속전략으로 발표한 “그린딜 산업계획(Green Deal Industrial Plan, 2023)”을 통해 2050년까지 넷제로 달성을 위한 청정기술 산업 육성을 목표로 하고 있다.<sup>17</sup> 특히 미국, 중국 등 주요국의 친환경 산업 육성을 위한 정부 지원정책에 대해 EU 차원의 대책을 마련하여 EU 역내 산업 보호를 위한 금융지원, 보조금, 규제 완화 등의 지원책을 제시하고 있다. “그린딜 산업계획”의 투자 자금조달 원활화의 일환 중 하나인 “한시적 위기 및 전환 프레임워크(Temporary Crisis and Transition Framework, TCTF)”는 기존 에너지 관련 보조금 정책이 개정된 탄소중립 전환 전략 분야 투자를 위해 신설된 보조금 정책이다. EU는 원칙적으로 공정한 경쟁을 보장하기 위해 국가 보조금을 금지하나, 러시아-우크라이나 전쟁 시기 에너지 위기에 대응하고자 에너지 관련 보조금 정책인 “한시적 위기 프레임워크(Temporary Crisis Framework, TCF)”로 국가 에너지 산업 보조금 규제를 완화한 바 있다. 해당 보조금 정책은 2023년 말 종료될 예정이었으나, 미국의 IRA에 대응하기 위해 TCTF로 개정되었다. 유럽이 청정기술 생산을 위한 투자 및 기업 유치, 자금조달 촉진을 위해 보조금 규제를 개정하여 유지할 만큼 적극적으로 산업 보조금 정책을 시행하고 있음을 시사하고 있다.

[그림 16] EU 및 미국 기후테크 보조금 정책 확대



<sup>16</sup> KOTRA (2022), 인플레이션 감축법으로 본 미국 에너지·기후변화 정책 심층 분석 및 시사점

<sup>17</sup> 대외경제정책연구원 (2023), EU '그린딜 산업계획'의 주요 내용과 시사점

그 외에도 일본의 해상풍력, 수소발전 등 14 개 핵심분야에 대한 보조금을 조성한 “그린성장전략”, 중국의 탈탄소화 전략이 담긴 “장기비전 목표”, 인도의 “생산연계 인센티브 제도”를 통한 태양광 및 배터리 보조금 지원 등 전 세계적으로 기후테크 시장 활성화에 대한 경쟁이 치열해질 것으로 전망되고 있다.

한국은 2023 년 환경부가 발표한 “탄소중립·녹색성장 기본계획”과 산업통상자원부의 “기후테크 산업 육성전략”에서 온실가스 감축 및 기후변화 적응 기술 산업을 육성하기 위한 유니콘 기업 10 개 육성, 수출규모 100 조원 달성 등을 목표로 하고 있다. 다만 목표 외 구체적인 지원 방안이 부족하고 글로벌 국가의 자국 산업 육성 정책에 비해 기후테크 산업의 성장기반을 다지는 수준에 불과한 편이다. 이에 국가 탄소중립의 달성에 기여 가능한 국내 기후테크 시장 형성을 위해 자국 산업 전략화 정책이 필요한 시점이며, 글로벌 정세와 같이 보조금과 인센티브를 활용하여 적극적으로 국내 산업을 성장시키고 보호할 수 있는 구체적인 방안을 마련할 필요가 있다.

친환경 산업 전환을 통한 경제안보 강화를 목적으로 하는 IRA를 자세히 살펴보면 에너지 안보 및 기후 정책을 통해 태양광, 재생에너지 등 청정 전력, 친환경 운송, CCUS 등의 세액공제 혜택이 주는 것이 핵심이다. 지난 8월 미국 정부는 IRA 시행 1주년을 맞이하여 IRA의 정책 성과를 발표하였다.<sup>18</sup> 내용에 따르면 IRA의 친환경 기술 비용 지원 보조금이 기후테크 산업 육성을 촉진시켜 결과적으로 경제성장과 탄소배출량 감축 효과를 모두 달성하고 있는 것으로 나타났다.

IRA의 인센티브 확대는 기후테크 산업 관련 민간투자 증가로 이어져 경제성장에 큰 긍정적인 효과를 보이고 있다. 지난 1년간 IRA로 인해 전기차 산업에 약 700억 달러 이상, 태양광 제조업에 약 100억 달러의 민간 투자가 이루어지는 등 투자가 촉진되고 있다. 특히 CCUS 및 직접공기포집(Direct Air Capture, DAC) 기술 분야는 IRA 도입 이후 세금 공제<sup>19</sup>가 기존 50달러에서 약 180달러 수준으로 크게 증가하면서 마이크로소프트, 아마존, 구글의 모회사 알파벳 등 글로벌 기업들의 투자를 발판삼아 빠르게 성장해 나가고 있다. 미국 재생에너지 산업 관계자들이 모인 미국청정전력연합(American Clean Power Association, ACP)에서 발표한 보고서<sup>20</sup>에 따르면, IRA 제정 이후 재생에너지 프로젝트 및 제조 시설에 대한 투자가 약 270억 달러 수준으로 증가했다.

IRA 는 경제적 영향을 넘어 온실가스 저감에도 큰 영향을 미치고 있다. IRA 로 인한 투자 효과로 국가 온실가스 감축량이 2030년까지 약 10억 톤에 달할 것으로 예상된다. 이는 2005년 미국 전체 배출량 대비 32~42% 가량의 온실가스를 감축하는 효과로 IRA 정책 이전보다 약 10%의 추가 탄소 저감 효과를 보인다.<sup>21</sup> 이와 같은 결과는 IRA 와 같은 국가 기후산업 관련 정책을 통해 경제 성장과 탄소 감축을 동시에 달성할 수 있음을 보여준다.

---

<sup>18</sup> The White House (2023), FACT SHEET: One Year In, President Biden’s Inflation Reduction Act is Driving Historic Climate Action and Investing in America to Create Good Paying Jobs and Reduce Costs

<sup>19</sup> 45Q credits are authorized by section 45Q of the Internal Revenue Code of 1986 (the “Code”).

<sup>20</sup> American Clean Power (2023), Clean Energy Investing in America

<sup>21</sup> Rhodium Group (2022), A Turning Point for US Climate Progress: Assessing the Climate and Clean Energy Provisions in the Inflation Reduction Act

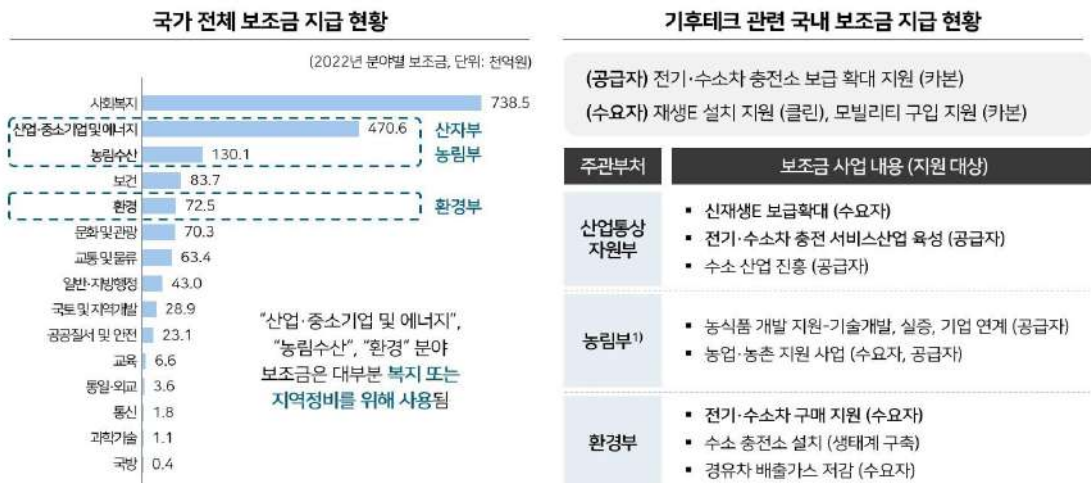
[그림 17] 美 경제성장 및 탄소 배출량 탈동조화(decoupling) 기대



Source: The White House, American Clean Power(미국청정전력연합)

전세계적으로 기후테크 산업에 대한 정부 차원의 금전적인 지원이 활성화되고 있는 가운데, 국내 기후테크 산업 관련 보조금 지원 정책은 상대적으로 부족한 실정이다. 2022년 기준 국내 보조금은 '사회복지 분야'가 전체 중 약 43% 수준으로 제일 많으며, '산업·중소기업 지원 및 에너지', '농림수산'이 그 뒤를 이었다. 기후테크와 관련된 '산업·중소기업 지원 및 에너지', '농림수산', '환경' 분야의 보조금을 면밀히 분석한 결과, 농림부 주관의 '농림수산' 보조금은 농촌 활성화를 위한 사업 지원 위주였으며 '산업·중소기업 지원 및 에너지', '환경' 분야도 상당 부분이 지역 정비나 시설 복지 차원으로 활용되고 있었다. '산업·중소기업 지원 및 에너지' 분야 보조금은 산업통상자원부, '환경' 분야는 환경부 주관으로 사업 관리가 이루어지고 있다. 기후테크 영역별로 살펴보면 클린테크 영역의 신재생에너지 건물 지원 사업의 설비 보조금과 카본테크 해당하는 전기·수소차 등의 친환경 모빌리티 보조금을 지원하고 있다.<sup>22</sup>

[그림 18] 국내 보조금 지급 현황



1) 농촌 활성화를 위해 농촌 농업인-조합 대상 보조금 다수 지급 중; Source: 국고보조금통합관리시스템(2023.9), KPMG Analysis

<sup>22</sup> 기획재정부(2023), 국고보조금통합관리시스템

그 중 대기질 개선과 에너지 절약을 목표로 시행된 국내 전기차 보조금 정책은 2011년부터 도입되었다. 전기차 수요 확대를 위해 본격적으로는 2013년 제주를 시작으로 2014년부터 전국적으로 전기자동차 민간 보급 촉진을 위한 보조금이 지급되었다. 2017년까지는 전기차 차종에 관계없이 정액 형태의 국고보조금이 지원되었고 2018년부터 현재까지는 차량 성능에 따라 차등으로 보조금이 지급되고 있다.

정부의 구매 보조금 및 세금감면 등의 지원 정책을 통해 2022년 말 기준 전기차 등록 대 수는 30만대<sup>23</sup>를 초과하였으며 민간 보급 확대를 위해 보조금이 처음 시행된 2013년 대비 약 207% 이상으로 전기차 수요가 크게 증가하였다. 정부 보조금 및 인센티브를 통해 전기차 수요가 크게 증가한 결과 현재까지 국내 기후테크 영역 중 모빌리티 영역의 성장세가 가장 가파르다. 결국 특정 영역에 대한 정부의 인센티브 지급이 기후테크 시장 형성 및 활성화에 효과적으로 작용할 수 있을 것으로 예측된다.

그러나 최근 글로벌 전기차 판매가 부진을 겪는 등 이전과 다르게 전기차 수요가 주춤하면서 전기차 시장의 확산세가 주춤할 것이라 전망되고 있다.<sup>24</sup> 세계 각국은 그동안 보조금 지원으로 소비자가 보다 합리적인 가격으로 전기차를 선택할 수 있도록 유도하였으나, 보조금을 축소하기 시작하면서 전기차의 진입 장벽이 다시 높아져 소비자와의 거리가 멀어지고 있다. 국내의 경우에도 전기차 시장은 정부의 전기차 및 충전인프라 보조금에 의존하는 정부 주도형 시장에 머물고 있다. 아직까지는 정부의 국가 보조금 지원 없이 자생적 시장 형성까지는 아직 요원하다는 평가<sup>25</sup>를 받고 있다.

[그림 19] 기후테크 산업 활성화 인센티브의 효과 사례



<sup>23</sup> 국토교통부 (2023), 자동차 등록 현황

<sup>24</sup> 환경 BUSINESS (2023), No.1448 전기차 방전되나

<sup>25</sup> 전자신문 (2020), 전기차 보급, 8년 만에 10만대 돌파...자생적 시장까지 아직 먼 길



## 2. 제언(안)

주요국들이 기후테크 산업 성장을 위해 보조금 및 인센티브를 적극 활용하고 있는 흐름에 맞추어 우리나라도 기후테크 산업 촉진을 위한 적극적인 지원 방안 마련이 필요하다. 기후테크 산업을 활성화하기 위해서 각 영역별 산업 특성에 따라 시장 내의 수요(소비자)와 공급(생산자) 역할 및 현황을 분석하고 검토하여, 균형 있는 발전이 이루어질 수 있도록 인센티브 지원 정책을 구체적으로 수립해야 한다.<sup>26</sup> 인센티브 지원 정책은 크게 두가지로 유형을 나누어 볼 수 있다.

재생에너지로 대표되는 클린테크, 친환경 모빌리티 관련 카본테크, 폐기물 및 재활용 시장을 포함하는 에코테크는 정부 주도의 시장 운영 및 규제 인허가로 인해 수요(공급)의 불균형이 발생하고 있는 시장이다. 이를 해소하기 위해서는 수요 또는 공급을 유인하기 위한 적절한 인센티브를 활용해야 한다.

대체육, 스마트팜 등을 포함하는 푸드테크와 기상 정보 예측 및 기후 데이터를 아우르는 지오테크는 4 차 산업혁명 기술이 접목되고 융합됨에 따라 새로운 시장에서 급속도로 성장 중이다. 기본적으로 푸드테크와 지오테크는 기후테크의 다른 영역인 클린테크, 카본테크, 에코테크에 비해 상대적으로 정부 정책이나 규제 인허가로 인한 어려움보다는 해당 기후테크를 활용하는 수요자의 인식이 제고되어야 하는 산업이다. 따라서 수요자의 인식 개선을 유인할 수 있는 수요 측면의 인센티브 지원이 필요하다.

각 영역에 필요한 인센티브 지원책을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 클린테크 영역 중 대표적인 기술인 재생에너지는 온실가스 감축 및 국가 산업 경쟁력 확보 차원에서 중요한 분야로 손꼽힌다. 전세계적으로 탄소중립 목표를 달성하고 에너지 위기를 벗어나기 위해 재생에너지 발전이 확대될 것이라고 전망되고 있다.<sup>27</sup> 그러나 국내 재생에너지 시장은 수요 대비 공급 부족으로 시장 성장에 어려움을 겪고 있다. 2021년 기준 국내 전력 사용량 상위 30개 기업이 사용한 산업용 전력 102.92TWh는 전체 재생에너지 발전량의 약 2.4배에 달하는 규모다. 이들 기업이 현재 사용하는 전력 기준으로도 국내 태양광·풍력 발전설비를 두 배 이상 늘려야 RE100 달성이 가능하다는 계산이 나온다. 국내 재생에너지 발전량이 꾸준히 늘고 있기는 하지만 기업들의 막대한 전력 사용량을 모두 책임지기에는 한계가 있는 상황이다. 뿐만 아니라 민간 기업의 RE100 가입이 증가하는 등 재생에너지 전환을 미래 경쟁력의 핵심요소로 인식하는 기업이 계속해서 증가하고 있다. 이처럼 전력 수요는 지속 증가하고 있는 반면 공급은 획기적으로 늘지 못하는 상황이다. 연구결과에 따르면 현재 에너지 정책을 기준으로 했을 때 2030년 재생에너지 공급량이 기업이 필요한 수요의 절반 수준으로 예측되면서 재생에너지 공급 확대가 시급한 상황이다.<sup>28</sup> RE100 달성이 시급한 민간기업 경쟁력 제고를 위해서라도 공급시장 즉, 재생에너지 공급자에게 보조금이나 인센티브를 제공하여 재생에너지 공급 계획을 재검토할 필요가 있다.



**“한국 정부 초안에 담긴 재생에너지 목표가  
RE100 기업들의 친환경 전력 조달을 위해 턱없이 부족함”**  
- RE100 주관단체 The Climate Group -

<sup>26</sup> 기후테크 시장의 균형 있는 발전을 위해서는 인센티브 지급뿐만 아니라 수요-공급-투자 주체 간 네트워크 구축 지원도 필요하나, 당장 기후테크 시장 수요공급 규모를 확대하기 위해서는 인센티브 지급이 우선시되어야 함. 네트워크 구축 관련 자세한 내용은 'Appendix I 의 1. 기후테크 수요-공급-투자 주체 간 소통 기회 마련' 참고 (p. 48)

<sup>27</sup> IEA (2023), Electricity Market Report 2023

<sup>28</sup> CoREi, 플랜 1.5 (2023), 2030 국내 재생에너지 수요 전망 보고서

카본테크의 일환인 친환경 모빌리티는 친환경차 대중화를 위한 보급 확대를 목적으로 앞서 사례로 제시한 전기차 구매 보조금과 함께 전기차 충전 인프라 구축을 위해 전기차 충전소 기업 대상 충전설비 설치 보조금 정책 지원이 이루어져왔다. 우리나라 전기차용 충전기 보급률은 전기차 2대당 1기로 OECD 회원국 중에 가장 높다.<sup>29</sup> 전기차 1대당 충전기 출력(kW per EV)도 한국은 1위를 차지할 만큼 한국은 전기차 충전기 보급 속도와 충전기 성능 모두 우수하다. 하지만 몇 년 동안 폭발적인 성장세를 보였던 국내 전기차 시장이 최근 주춤하면서 늘어난 공급 대비 수요가 낮아진 전기차 판매 실적에 이제 전기차 시장이 정체기를 맞이할 것으로 전망하고 있다<sup>30</sup>. 전기차 수요가 감소한 대표적인 이유로 충전 인프라가 거론되고 있는 이유는 수만 대의 충전기를 보급하고 있음에도 유지관리가 잘 되지 않아 고장 난 채로 방치되는 등 소비자 접근성이 부족하기 때문이다. 충전 사업자에게 지급되는 국가 보조금 정책 탓에 소비자의 직접 충전이 아닌 충전업체 서비스를 이용하게 되면서 충전 요금도 비싸졌다.<sup>31</sup> 최근에는 전기요금이 인상되면서 더욱 전기차의 운영비용에 부담을 느껴 구입을 망설이는 소비자가 증가했으며, 기존 이용자들마저도 전기차 유지에 부담을 느끼고 있다.<sup>32</sup> 이에 국내 전기차 수요자의 부담을 해소하는 방안으로 보조금 정책 개선을 추진하여 국내 친환경 모빌리티 산업의 성장이 지연되지 않도록 발빠르게 대응할 필요가 있다.

에코테크에 해당하는 폐기물·재활용 분야는 대표적인 국가 허가산업으로 장벽이 다소 높다. 특히 전세계적으로 순환경제에 대한 관심이 나날이 증가해 높은 성장 잠재력을 지닌 시장이지만, 국가 허가산업으로 인한 진입장벽으로 폐기물 처리 및 재활용 기술은 수요 대비 공급이 부족한 편이다.<sup>33</sup> 국내는 폐기물 수거·선별·운반 산업을 중심으로 산재된 처분업이 대형 투자자를 중심으로 재편되고 있으나, 국내 폐기물 처리 및 재활용 기업은 대부분 영세하고 체계적인 시스템이 부족한 편이다. 미래 순환 경제의 성장을 이끌어 내기 위해서는 폐기물 수거부터 재활용까지 이어지는 전 밸류체인의 인프라를 기반으로 혁신적인 폐기물 처리 및 재활용 관련 신기술과 서비스를 이끄는 기업에게 인센티브를 제공하여 순환경제가 국내에 구축될 수 있도록 지원해야 한다.

푸드테크의 대체육 시장은 미국, 싱가포르 등 해외 대비 성장이 느린 편으로, 기술력의 문제보다는 국내 소비자의 인식 개선이 필요하다. 식물성 대체육과 테슬라와 같은 친환경 전기차의 온실가스 배출량 감축 효과 비교 시 11 배, 친환경 건물과 비교 시 7 배의 효과를 보이고 있다. 대체육은 농축산업에서 발생하는 메탄을 획기적으로 감축하여 기후문제를 해결할 수 있는 좋은 수단이다.<sup>34</sup> 하지만 수요자 입장에서 클린테크, 카본테크, 에코테크와는 달리 푸드테크가 기후변화 대응을 위한 필수적인 산업이라는 인식이 적은 상황이다. 결국 푸드테크 산업이 활성화되고 스타트업이 자생하려면 푸드테크 자체에 대한 인식 전환 지원을 통해 산업 성장을 장려해야 한다.

지오테크의 위성·AI·데이터 기업의 경우 공급자 측면에서 기후 및 탄소 정보 공시 관련 온실가스 관측 및 측정과 관련한 제반 기술을 확보했음에도, 해외 대비 국내에서 기후 및 탄소 관련 주제를 이끄는 수요 기업들의 기후 관련 관심이 상대적으로 부족한 것이 문제이다. 국내의 기후 및 탄소 관리 정책은 규제 위주로 운영이 되고 있어서 국내 기업들은 최소 요구사항을 만족시키는 것에만 집중하고 있는 상황이다.

<sup>29</sup> IEA (2023), Global EV Outlook 2023

<sup>30</sup> 한경 BUSINESS (2023), No.1448 전기차 방전되나

<sup>31</sup> 전기신문 (2022), [스페셜리포트] 대한민국 전기차 충전시장 '거품'인가

<sup>32</sup> 전기신문 (2023), 전기차 이용자 10명 중 9명 "충전 요금 상승에 부담 느껴"

<sup>33</sup> 삼정 KPMG 경제연구원 (2022) 다가오는 폐기물 업스트림 시장을 준비하라

<sup>34</sup> BCG (2022), The Untapped Climate Opportunity in Alternative Proteins

기업의 자발적인 탄소 감축을 늘리기 위해서라도 규제 차원에서 접근하는 것보다 탄소를 적극적으로 감축하는 수요자를 대상으로 보조금 또는 인센티브와 같은 혜택을 주는 것이 수요자의 시장 참여를 확대시켜 지오테크 산업을 활성화하는데 도움이 될 수 있다.

[그림 20] 기후테크 산업 활성화 촉진 인센티브 지원 방향 수립(안)

산업 활성화를 위해 시장 특성에 따라 기후테크별 인센티브 필요 영역 지원 검토					
기후테크별 주요 산업		주요 특징	지원 필요 영역		상세 내용
			수요 (소비자)	공급 (생산자)	
클린테크	재생에너지	수요 공급 불균형 개선	-	✓	• RE100 등 탄소중립 목표 달성 이행을 위한 국내 기업 재생에너지 수요 증가에 맞춰 공급 촉진 필요 <sup>1)</sup>
카본테크	모빌리티		✓	-	• 수소·전기차 구매 외 전기료 상승으로 인한 부담을 고려하여 지속 발생하는 운영 비용 지원을 통해 친환경 모빌리티 수요 확대 추진
에코테크	자원 재활용		-	✓	• 폐기물·재활용 산업의 수요대비 공급 부족 <sup>2)</sup>
푸드테크	대체식품	시장 인식 개선	✓	-	• 대체식품에 대한 국내 소비자 인식 변화 지원 필요
지오테크	기후 정보		✓	-	• 기후변화 완화/적응을 위한 기후·탄소 플랫폼, 기상정보 등의 활용 증진

1) CoREI & 플랜1.5(2023), 2030년 국내 재생에너지 수요 전망 보고서; 2) KPMG(2022), 다가오는 폐기물 업스트림 시장을 준비하라  
Source: 투자자 및 기후테크 스타트업 인터뷰(2023.9), Media Research, KPMG Analysis

## II. 기후테크 투자 불확실성 완화를 위한 정책 수립

기후테크는 수익률에 대한 불확실성은 큰 반면에 자본은 많이 투입되어 투자자 입장에서는 투자 매력도가 낮은 편이다. 따라서 기후테크 스타트업의 불확실성을 완화하여 투자 매력도를 높일 수 있는 정부의 정책적인 지원이 필요하다. 따라서 이번 장에서는 국내 기후테크 스타트업 투자 관련 배경 및 현황을 자세히 살펴보고 투자 유치 기반 마련을 위한 정책 설계 방안을 도출하고자 한다.

### 기후테크 스타트업 투자 유치 기반 마련 정책 설계

#### 1. 배경

국제에너지기구(International Energy Agency, IEA)는 2016 년 169 억 달러 수준이던 기후테크 산업 규모가 연평균 14.5%씩 성장하여 2032 년 1480 억 달러까지 증가할 것으로 전망하고 있다. 이런 흐름에 맞추어 미국과 유럽, 일본, 중국 등 주요국들은 기후변화대응 산업정책을 내놓으며 기후테크 확보에 집중 투자를 진행하고 있다. 기후테크 시장 규모가 커지면서 VC 투자도 함께 증가하여 2022년에는 역대 최고 규모인 91.1 조원이 기후테크 영역에 투자되었다.<sup>35</sup>

우리나라도 2030년까지 민관 합동으로 약 145 조원을 투자할 계획으로 기후테크 스타트업 육성을 위한 투자 지원에 나서고 있다. 그러나 기술 고도화 및 상용화가 장기에 걸쳐 진행되어 투자 회수의 불확실성이 큰 기후테크의 특성상 민간투자를 유도하는 것은 쉽지 않은 일이다. 그러다 보니 기술 성숙도가 높은 친환경 모빌리티에 투자금이 몰리는 반면 탄소배출 잠재력이 크더라도 새롭게 개발된 기술이나 상품에는 투자가 부족한 실정이다.<sup>36</sup> 현존하는 국내 임팩트 투자자, 기업주도형 벤처캐피탈(Corporate Venture Capital, CVC) 등 기후테크에 대한 관심이 크고 투자 의사가 있는 투자자 마저도 기후테크 스타트업의 탄소 저감 등의 기술적 역량 또는 보유 기술의 사업성을 파악하기 어려워 적극적인 투자가 어려운 상황이다.

특히 기후테크는 사회경제적으로 복잡하게 연결되어 다양한 기술 및 산업의 상호작용이 필요한 분야이다. 이러한 기후테크의 복합적인 성격으로 인해 기존 투자 의사결정시 활용하던 수단 및 지표만으로는 객관적이고 정확한 평가가 어려울 수 있다. 따라서 투자자 입장에서는 기술력, 사업성을 파악할 수 있는 확실한 지표 중 하나인 기술 검증 실적 또는 제품 판매 실적을 갖춘 기후테크 스타업을 선호할 수밖에 없다.



*“국내 기후테크 시장은 아직 형성이 되고 있는 과정이고 명확한 선두주자가 부재한  
상황으로 기술력에 대한 투자자들의 주관적인 평가가 많이 이루어지고 있음”*

*- 투자자 -*

<sup>35</sup> Dealroom Data (2023), Percentage of VC going to Climate Tech

<sup>36</sup> 하나금융연구소(2023), 탄소중립시대의 새로운 성장동력 기후테크



기후테크 투자자 및 스타트업에 대상으로 투자 미활성화의 원인을 인터뷰한 결과 기술 검증 실적, 제품 판매 실적 부족을 가장 큰 문제점으로 꼽았다. 한 투자자는 국내 기후테크 스타트업의 기술력이 문제가 아니라 기술력 또는 사업성이 있다는 것을 증빙할 수 있는 실적 보유 여부가 문제라고 응답했다. 또 다른 투자자는 국내 기후테크 스타트업에 투자하고 싶어도 국내는 기술력에 대한 객관적인 자료를 보유하고 있는 스타트업이 드물어 상대적으로 정부 지원 및 관리 하에 기술 검증 실적을 다수 보유하고 있는 해외 스타트업에 투자할 수밖에 없는 현실을 말해 주었다. 한 스타트업 관계자는 투자를 받으려면 결국 제품 판매 실적을 보유하고 있어야 하는데 국내 기후테크 스타트업은 credential 을 쌓을 기회가 절대적으로 부족해 '제품 판매 실적 미보유로 인한 투자 불발'의 악순환이 지속되고 있다고 답변하였다. 정부 차원에서 절대적인 투자금액을 확대하는 것도 중요하지만 근본적으로 민간투자가 활성화되기 위해서는 기후테크 스타트업이 투자를 받기 위한 요건을 갖추는 것이 필요하다. 하지만 기후테크 스타트업이 자체적으로 필요한 실적을 갖추기는 어려운 상황이며 정부의 정책적 지원이 뒷받침되어야 한다.

특히 우리나라는 해외 대비 기술 실증 관련 정책적 지원이 많지 않은 상황이다. 자본 집약적인 기후테크는 기술 실증을 위해서 일정 면적 이상의 부지, 고도화된 연구 시설·장비가 중·장기적으로 필요하므로 투자나 지원 정책 없이 스타트업이 자체적으로 실증을 수행하기는 현실적으로 어렵다. 정부에서 기술 기반 스타트업을 대상으로 기술 실증 사업을 추진 중이기는 하나, 국내 기후테크 스타트업을 대상으로 한 기회는 많지 않은 편이다.

중소벤처기업부는 2021년부터 글로벌 대기업과의 협업을 통한 기술 및 비즈니스 모델 검증 기회를 제공하는 '해외실증(PoC) 지원 프로그램'을 운영하고 있다. 해외진출을 희망하는 기업만을 대상으로 1:1 멘토링을 제공하는 사전 준비 단계부터 성과공유회 이후 글로벌 기업과의 추가 네트워킹 기회까지 해외실증의 전 과정에 걸쳐 지원한다. 해당 프로그램은 해외 진출을 희망하는 기업에만 지원이 되어 국내 기후테크 스타트업에는 해당 사항이 없다. 또한 중소기업부는 2023년 9월부터 '기술개발제품 공공기관 실증지원 사업'을 추진하고 있다. 중소기업을 대상으로 기술개발제품을 공공기관 현장에서 직접 실증할 수 있도록 제품 설치비, 철거비, 공인시험성적서 비용 등을 제품당 최대 3,000만원까지 지원하고 연 최대 20개의 기업을 지원할 예정이다. 해당 지원 사업은 정부의 인증을<sup>37</sup> 받은 기술개발제품만 지원 가능하기 때문에 초기 실증을 마친 기업만 제한적으로 참여가 가능하다. 또한 스타트업뿐만 아니라 일반 중소기업도 지원 가능하므로, 실질적으로 기후테크 스타트업이 지원받기 어려운 사업이다. 이처럼 정부에서 지원하고 있는 실증 지원 사업은 있으나, 국내 기후테크의 특성을 고려한 지원 사업이 거의 없어 기후테크 스타트업 수요 대비 실증 지원 사업 자체가 부족한 상황이다. 일반 스타트업 대비 많은 자본 투입과 장기간의 기술 개발이 요구되는 만큼 기후테크 분야의 기술 실증을 위한 정부의 정책적 지원이 매우 중요하다.

기술 실증 외에도 사업 초기 실적과 레퍼런스가 투자 유치에 중요한 요소로 작용한다. 그러나 국내 기후테크 스타트업은 정부 외 초기 수요처나 투자처를 찾지 못해 안정적인 사업 운영에 어려움을 겪고 있다. 정부 주도로 운영되는 국내 기후테크 산업 특성상 기술력이 확인되고 시장에서 상용화된 기술이 아니라면, 사업 초기에 정부 외의 수요처를 찾아 실적을 쌓기는 어려운 환경이다. 뿐만 아니라 정부 과제 또는 정부 구매 수요는 한정적이어서 정부 판매 실적을 확보하기는 현실적으로 어려우며, 자체적으로 제품 판매를 하기 위해서는 투자를 받아야 하는데 투자 유치를 위해서 결국 판매 실적이 필요하게 되는 아이러니한

<sup>37</sup>중소벤처기업부 (2023), 2023년 기술개발제품 공공기관 실증 지원 사업 기준 14개의 정부 부처 인증

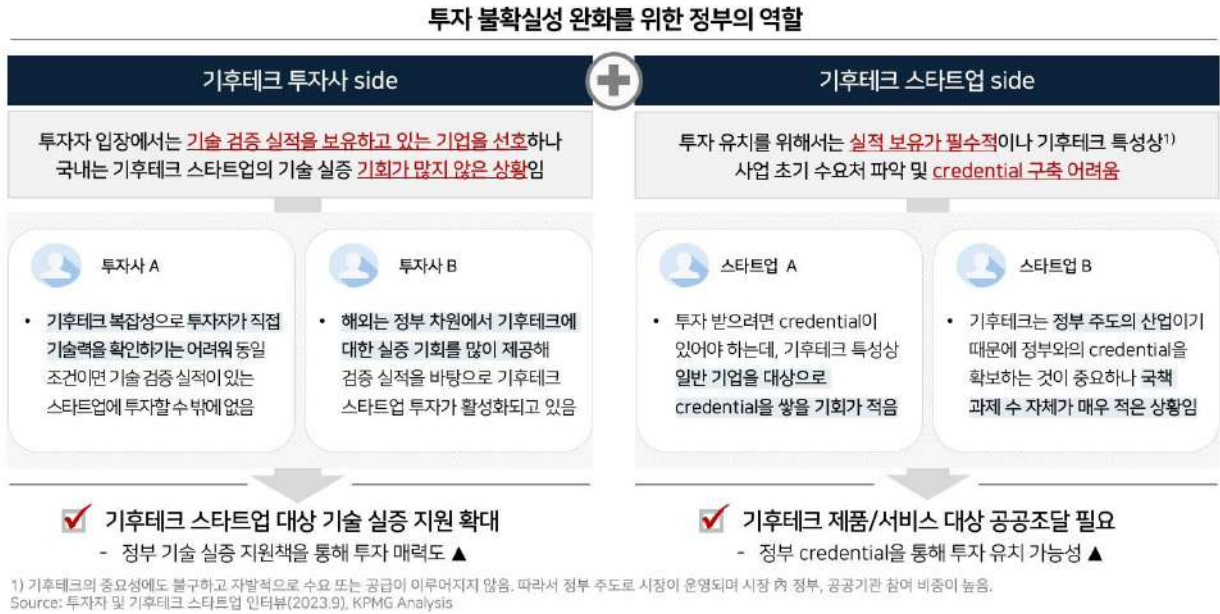
상황이다. 따라서 기후테크 스타트업이 정부 판매 실적을 바탕으로 민간 기업 수요를 확보하거나 투자 유치 기반을 마련하기 위해서는 공공조달 확대와 같은 정부의 정책적 지원이 필요하다.



“국내 기후테크 기업들은 민간의 수요가 확실하게 보장된 시장을 갖추지 못하고 있기 때문에 이들을 보증해주는 곳이나 특정한 지원이 필요함”

- 투자자 -

[그림 21] 기후테크 투자 불확실성 완화 정책 수단



## 2. 제언(안)

### 1) 기술 실증 지원 확대

기술개발 단계로 생각했을 때 크게 두가지 측면에서 기후테크 스타트업 대상 기술 실증 지원 정책을 제공하는 것이 필요하다. 기술 실증은 단계에 따라 PoC(Proof-of-Concept, 개념 증명) 실증과 파일럿(Pilot) 실증으로 나눌 수 있다. 그중 PoC 실증은 제품이나 서비스가 갖춰지기 전에 아이디어, 방법론 등의 실제 기술 구현 여부를 테스트하는 단계이다. 주로 시드(seed) 단계의 기후테크 스타트업이 투자자로부터 초기 투자를 유치할 때 기술력과 사업 잠재성을 증명하기 위해 필요하다. 현재 정부에서 지원하고 있는 PoC 실증 지원 사업은 해외진출 스타트업을 대상으로만 지원하고 있기 때문에 이러한 지원을 국내에서 사업을 운영하는 스타트업을 대상으로도 제공할 필요가 있다. 이미 해외에서는 PoC 실증 없이는 투자를 받기 어려운 상황이다. 국내 투자자뿐만 아니라 해외 투자자의 투자를 받기 위해서라도 국내 기업을 대상으로 한 PoC 실증 지원이 매우 중요하다.

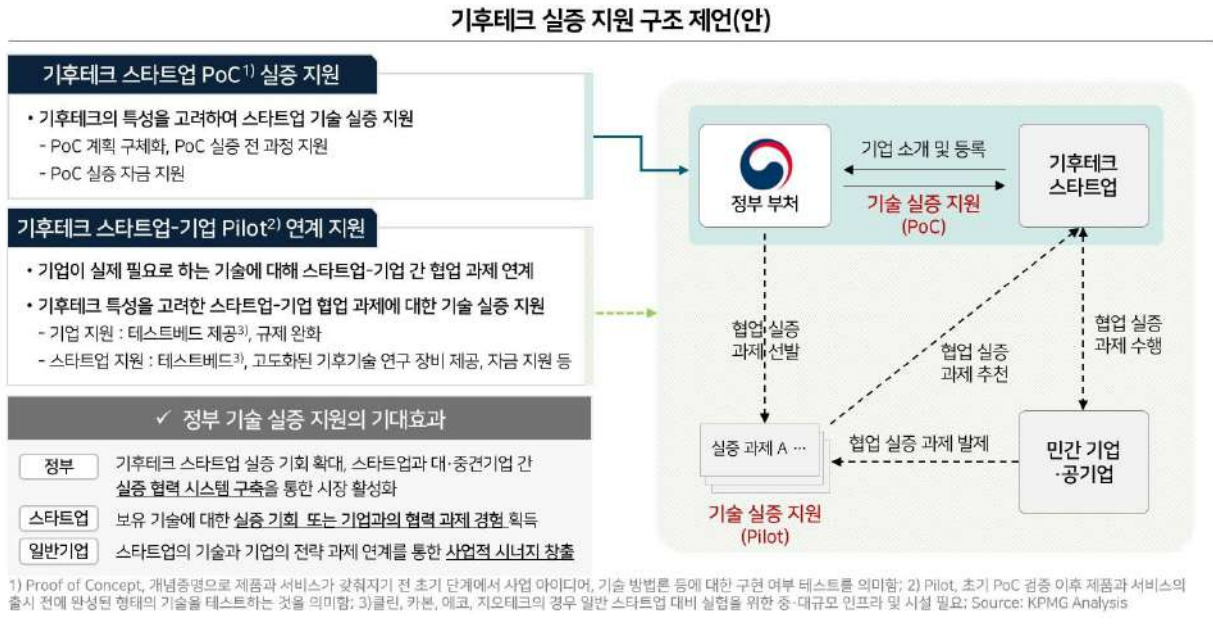
PoC 실증 지원 상세 내용은 다음과 같다. 기후테크 스타트업은 기업의 정보 및 기술개발 관련 내용을 등록하고, 정부는 등록된 정보를 기반으로 초기 기술개발 단계의 기후테크 스타트업에게 PoC 실증을 지원해주어야 한다. 정부는 스타트업에게 PoC 계획을 구체화해주고 실증 자금을 지원하는 등 실증의 전 과정을 지원한다. 이를 통해 스타트업은 PoC 실증 실적을 획득하여 투자 유치 기회를 확보할 수 있고, 있고 정부는 기후테크 스타트업에 대한 민간투자 활성화 기반을 마련할 수 있다.

두번째로 초기 기술 실증 지원 외에 기후테크 스타트업과 민간·공기업 기술 실증 협력 체계를 구축하여 스타트업의 실증을 지원하는 것이 필요하다. 기후테크 스타트업과 민간·공기업 간의 기술 실증 협력은 초기 단계의 PoC 실증 이후 실제 제품과 서비스가 출시되기 전에 기술을 실험하는 단계인 파일럿 실증에 더욱 적합한 지원 방법이다. 세부 기술에 따라 조금의 차이는 있을 수 있으나 클린, 카본, 에코, 지오테크는 파일럿 실증에 있어서 상대적으로 넓은 부지와 인프라가 요구되며 고도화된 기후기술 연구 시설과 장비가 필요하다. 이처럼 파일럿 실증에 필요한 조건들을 갖춘 스타트업은 많지 않기 때문에 정부 지원이 필수적이다.

자세한 기술 실증 지원책 구조는 다음과 같다. 민간·공기업은 기후테크와 사업·전략적인 시너지를 창출할 수 있는 실증 주제와 과제를 정부 부처에 발제한다. 정부 부처는 발제된 과제에 적합한 기후테크 스타트업을 연계하는 역할을 수행하고 연계 이후에는 기업과 스타트업 간의 기술 실증을 지원한다.

구체적으로 실증을 위한 지원금, 테스트베드 및 인프라 지원, 실증을 위한 규제 완화를 제공한다. 스타트업은 정부로부터 테스트베드 제공, 연구장비, 실증 자금을 지원받아 기술 실증 실적을 확보할 수 있으며, 더 나아가 기업과의 협업 실적 또한 확보할 수 있다. 기업은 정부로부터 테스트베드 제공, 규제 완화 등의 혜택을 받을 수 있으며, 스타트업의 기술과 기업의 전략 과제를 연계하여 사업 시너지를 창출할 수 있다. 정부 입장에서는 시장 참여자들의 니즈와 역량을 효과적으로 연계하여 기후테크 산업을 활성화하는 발판을 마련할 수 있다.

[그림 22] 기후테크 기술 실증 지원 정책 제언(안)



## 2) 혁신조달 정책 보완 및 확대

정부는 “기후테크 산업 육성전략(‘23.06)”을 통해 탄소감축 및 경제적 성과 창출이 기대되는 기후테크 산업을 육성하여 탄소중립 이행을 성장 동력으로 활용하기 위한 전략을 발표하였다. 기후테크 산업 육성을 위해 구체적으로 2030년까지 민관 합동 약 145조원 규모의 투자·R&D 지원을 통한 기후테크 분야 유니콘 기업 10개 육성, 혁신지향 공공조달(혁신조달)과 연계하여 초기수요 견인, 공공브랜드 지원, 국제협력 강화 등 수출 지원을 통해 2030년 수출규모 100조원 달성 추진, 자발적 탄소시장 활성화, 산업분류체계 개편, 인력양성 확대 등을 통해 지속가능한 성장기반을 구축하고 강화할 계획이다.<sup>38</sup>

정부가 발표한 육성 전략 중 ‘혁신조달’은 공공이 혁신제품을 선도적으로 구매해 기술 혁신·혁신성장을 지원하고, 공공서비스 질을 개선하는 정책으로 혁신제품에 대한 공공조달 문턱을 낮추고, 공공부문이 이들의 첫 구매자가 되어 초기시장을 창출하기 위한 목적으로 2019년에 도입되었다. 혁신조달의 구매대상이 되기 위해서는 혁신제품으로 지정이 되어야 하며, 혁신제품으로 지정이 되면 수요기관과 3년 동안 수익계약이 가능하다. 조달청이 기관을 대신해 혁신제품을 구매해 주는 시범구매 사업에도 참여할 수 있고, 기관 구매자는 구매면책 보호도 받는다. 현재 공공기관의 전체 물품구매액에서 0.4~1.8%는 혁신제품으로 구매하게 되어 있다.

기후테크 스타트업도 혁신조달 정책에 참여할 수 있어, 겉으로 보기에는 기후테크 스타트업에 대한 공공구매가 충분히 이루어지고 있는 것으로 보일 수도 있으나 최근 2~3년 간의 운영 내역을 살펴보면 그 한계가 존재한다. 조달청에 따르면 혁신제품은 2020년 346개, 2021년 968개(누적)으로 증가하였고 이에 따라 공공구매액도 각각 4,716억원, 6,233억원으로 늘어났다. 그러나 전체 공공구매액을 혁신제품 수로

<sup>38</sup> 산업통상자원부 (2023), 보도자료



나는 제품 당 총 구매액은 2020년 14억원에서 2021년 6억원으로 감소하였다. 이는 노력해서 혁신제품으로 등록되더라도 공공구매 실적 확보가 어려울 수 있다는 의미이다.

또한 2021년 기준 혁신조달 대상 수요기관 중 혁신제품 구매목표액을 달성한 곳은 188개(32%)에 불과했다. 371개(68%) 기관은 목표를 달성하지 못했고, 이 중 261개(47%) 기관은 구매목표의 20% 미만을 채우는 데 그쳤다. 특히, 전체의 36%에 달하는 208개 기관은 혁신제품을 전혀 구매하지 않은 것으로 나타났다.<sup>39</sup> 공공부문 특성상 대부분 사무실 근무가 많아 선택할 수 있는 제품이 한정되어 있어 아무리 좋은 제품이 혁신제품으로 등록되어 있다 하더라도 실제 수요기관에 의해 구매되기 어려울 수 있다.

특히 기후테크는 제품 특성상 가격 및 활용도 측면에서 타 제품 대비 공공부문에 수요처를 확보하는 것이 어려울 수밖에 없다. 따라서 정부가 “기후테크 산업 육성전략(‘23.06)”에서 밝힌 것처럼 혁신조달을 통해 기후테크 육성을 꾀하기 위해서는 기존 혁신조달 제도 보완 및 확대가 필요하다.

이를 위해 구체적으로, 탄소중립 및 기후적응에 기여하는 제품 구매 시 공공부문에 가산점을 제공하여 기후테크 스타트업 제품 구매를 활성화하는 방안과 공공기관의 전체 물품구매액에서 일정 비율을 탄소중립 및 기후적응에 기여하는 혁신제품으로 구매하도록 목표를 지정하는 방안 등이 고려되어야 한다.<sup>40</sup> 현재는 공공부문 유형에 따라 전체 물품구매액에서 0.4~1.8%를 혁신제품으로 구매하게 되어있으나, 탄소중립 및 기후적응에 기여하는 제품은 이와는 별도로 목표비율을 지정하는 것이 필요하다. 결과적으로 혁신조달을 통해 정부와의 제품 거래 실적을 확보할 수 있도록 기회를 마련해주는 것이 기후테크 스타트업 투자 유치 가능성을 늘리고, 투자를 활성화하는데 도움이 될 것이다.

미국을 예시로 살펴보면, 2021년 발표한 2050 탄소중립 기후 로드맵에 지속가능한 조달 규칙을 담고 있다.<sup>41</sup> 연방정부는 세계에서 가장 큰 상품과 서비스 구매자이다. 2020년 회계연도 기준으로, 미 연방은 코로나 19 관련 긴급지출을 제외하고 6,000억달러(699조원) 이상의 물품을 조달했다. 연방조달규칙(Federal Acquisition Regulation, FAR) 위원회는 연방정부와 조달계약을 체결한 협력업체에 기후 위험과 온실가스 배출, 과학기반 감축목표 계획을 공개할 것을 요구하며, 온실가스 배출이 적은 협력업체를 우선시할 것이라고 밝히고 있다. 앞으로 온실가스 감축을 신경 쓰지 않으면, 연방정부 조달에서 불이익을 받게 될 것이라는 의미다.

미국처럼 우리나라는 아직까지 공공조달에서 온실가스 배출량을 고려하고 있지는 않지만, 2050 탄소중립 목표를 달성하기 위해서는 결국 공공조달 내역에서 탄소중립 또는 기후적응에 기여하는 제품의 확대를 고려해야 한다. 하지만 미국처럼 한순간에 공공조달 원칙을 바꾸기에는 다양한 이해관계자가 얽혀 있으므로, 혁신조달을 시작으로 기후테크 제품에 대한 비중을 늘려가는 것이 필요하다.

<sup>39</sup> 강동신문(2022), 혁신제품 구매목표 달성기관 32%에 불과

<sup>40</sup> 탄소중립 및 기후적응 기여도는 공공 혁신조달 정책 외 기후테크 스타트업 지원 프로그램 전반적으로 검토가 필요한 부분으로, 자세한 내용은 ‘Appendix I의 2. 탄소중립 기여도를 반영한 기후테크 스타트업 지원 기준 마련’ 내용 참고 (p. 50)

<sup>41</sup> 임팩트온(2023), 美 연방정부 조달, 기후 위험과 연계한다

[그림 23] 기후테크 공공조달 정책 제언(안)



1) 공공서비스의 향상과 기술혁신을 위하여 공공성, 혁신성 등 심의를 거쳐 지정되는 제품; 2) 전체의 35.4%는 혁신제품 미구매; Source: 조달청 홈페이지, Media Research, KPMG Analysis

### III. 기후테크 규제 적기 수립, 개선, 관리를 위한 체계 구축

규제 의존도가 높은 기후테크 산업 특성을 고려하였을 때 규제 관리·수립·개선 체계 자체의 혁신이 매우 중요하다. 문제가 되는 규제를 하나하나 바꿔 나가는 것도 중요하지만 결국 이를 위해서는 규제 관련 체계 변화가 선행되어야 하기 때문이다. 기후테크를 둘러싼 글로벌 시장 환경이 빠르게 변화하고 있는 상황에서 기존의 규제 관련 시스템 개선 없이는 글로벌 흐름에 발맞추기 어려울 수밖에 없다. 따라서 이번 장에서는 국내 기후테크 규제 관련 배경 및 현황을 자세히 살펴보고 규제 수립·개선·관리 체계 변경 방안을 도출하고자 한다.

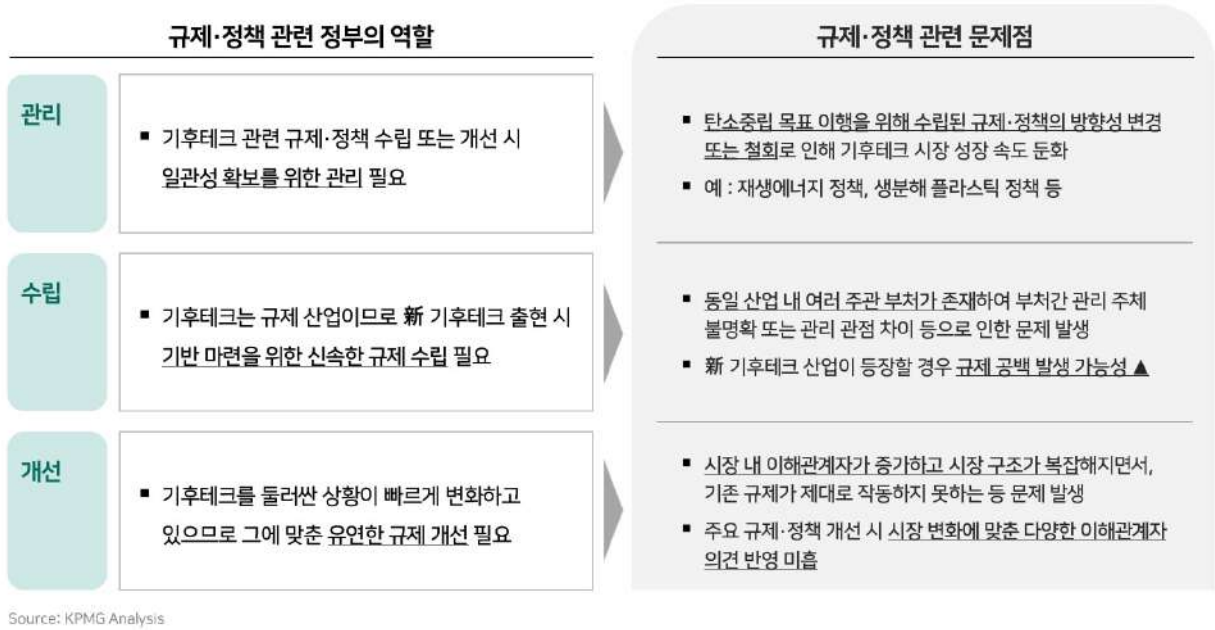
## 기후테크 산업 규제 관리·수립·개선 체계 변경

### 1. 배경

기후테크 산업은 정부 주도로 초기 시장이 형성되어 타 산업 대비 폐쇄적이고 규제에 가까운 시장이라는 특징이 있다. 이로 인해 스타트업들이 시장에 진입하기 어렵고 진입했다 하더라도 사업을 지속하기 힘들어 시장 자체의 규모가 빠르게 확대되지 못하는 상황이다. 기후테크 스타트업 사업화를 방해하는 규제 요인을 관리·수립·개선 측면에서 크게 세가지로 나누어 볼 수 있다.

가장 먼저, 규제 관리 측면에서 기후테크 관련 규제 수립, 개선 시 일관성 확보를 위한 정부 차원에서의 관리가 필요한 상황이나 현재는 일관성이 확보되지 않아 스타트업 입장에서 불확실성으로 인한 리스크가 커지고 있다. 정책 반복으로 인한 신규 투자 유치 불발 또는 심각하게는 사업을 접어야 하는 상황이 생기면서 기후테크 시장 진입을 망설이는 사업자가 늘고 있다. 두번째로 규제 수립 측면에서 보면 기후테크는 규제 산업이므로 신기술 출현 시 기반 마련을 위한 신속한 규제 수립이 중요하다. 그러나 기후테크 시장 내 신규 기술 개발 속도 대비 규제 수립 속도가 뒤처지면서 새로운 기술 관련 시장이 적극적으로 열리지 않는 등 규제 공백으로 인한 불필요한 지연이 발생하고 있다. 세번째로 규제 개선 관점에서 기후테크를 둘러싼 상황 변화로 새로운 시장 참여자가 증가하고 시장 구조가 복잡해지면서 기존의 규제가 제대로 작동하지 못하는 문제가 발생하고 있다. 스타트업 입장에서는 아무리 좋은 비즈니스 모델을 가지고 있다 하더라도 해당 모델이 시장 내에서 작동할 수 있도록 규제가 개선되지 않는다면 사업 자체가 어려울 수 있다.

[그림 24] 기후테크 산업 규제 관리·수립·개선 체계 검토



### 1) 규제·정책 관리 : 일관성 확보 어려움

탄소중립은 더 이상 선택이 아니라 전 지구적인 아젠다로 자리잡게 되었다. 이런 상황에서 우리나라는 온실가스 감축을 위한 계획을 수립하였고 당장 온실가스를 획기적으로 감축하지는 못하더라도 2050 탄소중립 달성을 위한 큰 방향성을 설정하였다. 그 과정에서 재생에너지 비중 확대, 전기·수소차 비중 확대, 기존 플라스틱 대체 친환경 소재 사용 비중 확대 등이 결국 우리가 나아가야 할 방향이라는 데에는 사회적으로 공감을 이룬 상태이다. 각각의 비중을 구체적으로 어떻게 가져갈 것인가는 사회적 비용과 이해관계자를 고려해서 정책적으로 결정해야 할 부분이다. 하지만 결국에는 2050 탄소중립이라는 커다란 목표 하에 각각의 주제가 나아가야 할 방향은 명확하다. 하지만 국가의 규제 또는 정책이라는 명목으로 방향성이 바뀌는 사례가 발생하고 있어 사회적 혼란을 야기하고 있다.

기후테크 산업은 타 산업 대비 초기 인프라 구축 및 기술개발에 시간과 비용이 많이 소요되어 한번 사업을 시작하면 전향이 어려운 영역이다. 이러한 어려움으로 인해 지금 당장은 산업 규모가 크지 않더라도 탄소중립을 이루기 위한 핵심으로서 기후테크가 미래 성장 가능성이 큰 산업이라는 데에는 이견이 없을 것이다. 전세계적으로 기후테크 시장에 진입하는 스타트업과 투자자들이 큰 폭으로 늘고 있는 이유이다. 초기의 어려움을 무릅쓰고 창업을 할 수 있도록 시장을 진작시키기 위해서는 그만큼 정부에서 신규 참여자들에게 신뢰를 주어야 한다. 이미 우리는 탄소중립 하에 사회적으로 공감을 이룬 주제들이 존재한다. 그 방향성을 유지하면서 규제정책을 수립한다면 속도가 조금 늦을지라도 서로 신뢰할 수 있는 구조가 만들어질 수 있다. 그러나 현재는 기후테크 관련 규제정책에 대한 일관성이 유지되지 않아 생태계 전반으로 불확실성에 대한 불안감이 퍼져 나가고 있는 상황이다. 이로 인해 기존 사업자들이 큰 손실을 보면서 신규 투자 유치 및 기후테크 시장 진입에 영향을 미치고 있다.



규제정책 일관성 관련 대표적인 사례 중 하나는 클린테크 영역의 에너지 부문이다. 우리나라는 정권이 바뀔 때마다 에너지 관련 규제정책 방향이 바뀌고 있다. 에너지 규제정책 예측 불확실성으로 인해 클린테크 시장 내 스타트업을 포함한 많은 이해관계자들이 어려움을 겪고 있다. 구체적으로 이명박 정부는 국가 온실가스 감축목표(Nationally Determined Contribution, NDC)에서 재생에너지를 배제하였고, 박근혜 정부는 신재생에너지 활성화 방안을 통해 신재생에너지 발전 비중을 '25년 11%로 상향하는 안을 발표하였다. 문재인 정부는 박근혜 정부 때보다 증가한 신재생에너지 확대 목표를 발표하여 '30년 기준 NDC 목표를 재생에너지 30.2%로 상향하였다. 정부의 재생에너지 확대 발표를 통해 많은 스타트업들이 클린테크 시장에 뛰어들었다. 그러나 윤석열 정부는 '30년 신재생에너지 목표를 21.6%로 재설정하면서 오히려 재생에너지 목표가 과거 대비 감소하였다. 이로 인해 기존에 추진되던 신재생에너지 관련 규제정책 및 사업은 철회, 중단되었고 여기에 태양광 산업 관련 비리 이슈가 대두되면서 시장 전체가 위축되었다.

규제정책 일관성 관련 또다른 사례는 에코테크 영역의 생분해 플라스틱 관련 내용이다. 기존 플라스틱과 다르게 자연 분해되는 성질을 가진 생분해 플라스틱은 친환경 소재로 주목받으면서 정부의 지지를 받아왔다. 환경부는 2003년부터 생분해 플라스틱에 대한 친환경 인증 기준을 발표하고 제품 확산을 위한 규제정책을 펼쳐왔다. 산업통상자원부도 2021년 생분해 플라스틱 산업 육성 계획을 내놓고, 2022년까지 울산에 바이오화학 소재에 대한 공인인증센터를 만들기로 하였다. 뿐만 아니라 화이트바이오산업(식물 등 재생 가능한 자원을 이용하거나 미생물·효소 등을 활용해 기존 화학·에너지 산업의 소재를 바이오 기반으로 대체하는 산업) 육성을 위해 친환경 소재 유망 중소기업 사업화에 3년간 최대 30억원을 지원할 것을 발표했다. 정부의 생분해 플라스틱 확대 정책을 통해 2021년 기준 200개 이상 기업이 400종이 넘는 생분해 플라스틱 제품을 생산하면서 국내 시장 규모도 3,000억원 이상으로 커졌다. 그러나 2022년 1월부터 생분해 플라스틱 제품을 포함한 1회용품이 친환경 인증에서 제외되도록 '환경표지대상제품 및 인증기준' 고시 개정되었다. '03년부터 지난 20년간 장려한 생분해 플라스틱 규제정책 방향이 바뀌면서 업계의 반발이 심각한 상황이다.

환경부가 생분해 플라스틱을 친환경 인증에서 제외한 이유는 다음과 같다. 생분해 플라스틱 제품이라도 1회용품에 친환경 인증을 부여할 경우 1회용품이 친환경 제품이라고 오인될 가능성이 존재하는 점, 매립이 어려운 국내 여건상 대부분의 생분해 플라스틱 제품이 소각되고 있는 점이 그것이다. 우리나라는 현재 생분해 플라스틱 제품 전문 처리 시설이 없어 대부분이 일반쓰레기와 같이 소각되거나 매립되고 있다. 시중에 나와 있는 생분해 플라스틱 제품은 180일 동안 58°C가 유지될 경우 90% 이상 생분해가 가능하지만 전문 처리 시설 없이는 생분해 효과를 기대하기 어려운 상황이다.

업계 반발이 커지자 '23년 1월 환경부는 2025년부터 적용되는 새 친환경 인증 방안을 발표했다. 기존 '퇴비화' 기준 대신 일반 토양에서 24개월 안에 90% 이상 분해되는 '토양 분해' 기준을 충족하면 친환경 인증을 해주겠다는 내용이다. 하지만 토양 분해 인증을 받으려고 해도 한국에는 인증 설비가 전무하고, 해외에 나가 인증을 받으려면 인증 기간만 수년이 걸리는 상황이다.<sup>42</sup> 2021년까지만 해도 3,000억원 규모로 커졌던 국내 시장은 고사 위기에 처해있다.

<sup>42</sup> 한국경제 (2023), 정부의 오락가락 정책에...'썩는 플라스틱' 시장이 썩어갑니다

이는 생분해 플라스틱 산업 육성을 장려하고 있는 전세계적인 흐름과 반대로 가는 방향이다. 이탈리아·오스트리아 같은 유럽 국가는 생분해 소재를 제외한 플라스틱 봉지 사용을 금지하고, 생분해 제품 제조업체에 2 만유로(약 2700 만원)의 세액 공제 혜택을 준다. 독일의 경우 생분해 플라스틱 제조업자에게 수거·분해 의무를 지우고 소비자들이 생분해 플라스틱을 별도로 분리하게 해 지자체별로 매립에 나서고 있다.<sup>43</sup>

[그림 25] 기후테크 관련 정책 방향성 변동 사례



세계적으로 신재생에너지 확대 및 탈플라스틱은 탄소중립 및 기후적응으로 나아가기 위한 막을 수 없는 흐름이자 방향이다. 게다가 경제적으로도 유망한 시장이기도 하다. 이런 세계적인 흐름과는 반대로 정부의 규제정책 일관성이 담보되지 않는다면 우리나라 기후테크 시장은 기존 사업자 퇴출 및 신규 사업자 진입 감소로 축소하게 될 것이다. 특히 스타트업의 입장에서는 사활을 걸고 사업을 진행하는 것이므로 정부 정책 변화에 더 민감할 수밖에 없다. 따라서 한국의 기후테크 스타트업이 활성화되기 위해서는 무엇보다 탄소중립 관련 큰 방향성이 정권 또는 시간 변화에 상관없이 일관되게 유지되도록 관리하는 것이 중요하다.

## 2) 규제·정책 수립 : 新 기후테크 시장 규제 공백 발생

기후테크 시장 내 신규 기술개발 속도 대비 규제 수립 속도가 뒤처지면서 신규 기술 관련 시장이 적극적으로 열리지 않는 대표적인 사례는 푸드테크의 대체식품 영역에서 볼 수 있다. 대체식품은 동물성 원료 대신 식물성 원료, 미생물, 식용곤충, 세포배양물 등을 원료로 활용하여 식육가공품 및 포장육 등과 유사한 형태, 맛, 조직감 등을 가지도록 제조하였다는 것을 표시해 판매한 식품이다.<sup>44</sup> 원료 및 제조법에 따라 식물성 고기(대체육), 세포기반식품(세포배양육), 식용곤충 등으로 구분된다. 우리나라는 2019년

<sup>43</sup> 조선일보 (2022), 오락가락 정책에... 생분해 플라스틱 업체들 망연자실

<sup>44</sup> 식약처 (2022), 식품의 기준 및 규격 행정예고

농림축산식품부가 발표한 “식품산업 활력 제고 대책”을 시작으로 대체식품 육성 정책이 본격적으로 마련되기 시작했다. 대체식품에 대한 기술개발 지원은 농림축산식품부가, 대체식품 시장 활성화를 위한 제도적 기반 마련은 보건복지부 산하의 식품의약품안전처가 담당하는 것으로 역할이 나뉘어졌다. 그러나 농림축산식품부 주도의 기술개발 수준과 식품의약품안전처 담당의 제도적 기반 마련 수준이 달라 대체식품 시장 활성화가 지연되고 있다.

농림축산식품부는 2020년 “그린바이오 융합형 신산업 육성 방안”을 통해 5대 유망 산업 중 하나로 대체식품을 지정하면서 선진국 수준의 대체식품 기술력 확보를 위한 R&D 투자 확대 방안을 발표하였다. 이어서 발표된 “푸드테크 산업 육성방안(2022)”, “제4차 식품산업진흥 기본계획(2023)”에서는 세포배양식품 생산기술과 식물기반식품 제조기술에 대한 R&D 투자 지원, 기술 실증 지원 등의 육성 계획이 마련되었다. '19년부터 '23년까지 대체식품에 대한 정부 R&D 지원 금액은 연평균 17% 증가하였고 총 누적 금액은 882억원을 달성하였다.<sup>45</sup> 농림축산식품부의 지속적인 기술 개발 지원을 기반으로 현재 국내 대체식품 기술은 글로벌 수준과 유사한 정도로 발전했다. 2019년 대체식품 육성 정책이 발표된 이후 2020년부터 대체식품 관련 특허 수가 급증하였고, 2021년 기준 글로벌 대체식품 특허 출원 점유율 3위를 달성하였다.

반면 식품의약품안전처의 대체식품 제도적 기반 마련 계획은 계속해서 지연되고 있다. 2019년부터 2023년까지 4년 동안 안전 관리 절차 마련, 식품 첨가물 사용 기준 마련, 표시 가이드라인 마련 등의 계획을 반복적으로 발표했으나 아직까지 제도적 기반 마련이 부족한 상태이다. 2023년 현재까지도 대체식품에 대한 기준과 규격이 명확하지 않아 국내 대체식품 생산량과 수출입 물량 파악이 어려운 상태이며, 표시와 인증에 대한 가이드라인이 부재하여 대체식품 업체별로 상이한 명칭을 사용하는 중이다.

[그림 26] 新 기후테크 시장 규제 공백 사례



<sup>45</sup> NIFDS (2023), 식의약 R&D 이야기

푸드테크 분야 외에도 다른 기후테크 영역도 신규 개발된 기술에 대한 유관 부처가 다양하여 이슈가 발생하고 있는 상황이다. 대표적으로 카본테크 및 에코테크 영역에서 '부처별 기존 관리 영역 외 관심 부족', '부처간 정책 방향성 상이', '부처별 다양한 관리 규제 및 법령 존재' 이슈로 인해 정책·규제가 기후테크 발전속도를 따라잡지 못하고 있는 상황이다.

'부처별 기존 관리 영역 외 관심 부족'에 대한 예시는 카본테크 탄소포집 기술에서 볼 수 있다. 현재 탄소포집 기술은 산업통상자원부와 과학기술정보통신부 두 부처에서 함께 관리하고 있으며, 뚜렷한 주무 부처 없이 탄소 포집·저장 단계는 산업통상자원부에서, 활용 단계는 과학기술정보통신부에서 관리 중이다. 그러다 보니 탄소포집 통합 관리법이 없어 밸류체인 전반에 대한 관리·지원 방안이 부재한 상태이다. '부처간 정책 방향성 상이'는 에코테크 자원순환 영역에서 발생하고 있는 문제로, 산업 부분 순환경제 촉진 정책에 대한 환경부와 산업통상자원부 간의 입장 차이로 인한 것이다. 폐자원·재활용 관련 법을 모두 갖고 있는 환경부와 산업 진흥 업무를 담당하는 산업통상자원부 간의 이견이 좁혀지지 않고 있다. 상이한 정책 입장차가 빠르게 정리되지 않으면 사업자 입장에서는 혼란이 있을 수밖에 없다. '부처별 다양한 관리 규제 및 법령 존재' 또한 에코테크 자원순환 영역의 이슈이다. 전기차 폐배터리의 밸류체인 단계별 관여 부처가 달라 규제 및 법령도 다양한 상황이다. 구체적으로 폐기물 관리법은 환경부가, 친환경산업법은 산업통상자원부가, 자동차관리법은 국토교통부가 담당하고 있으며 밸류체인 전반에 규제가 복합적으로 적용되면서 사업자 입장에서는 전 밸류체인을 아우르는 사업을 하기 쉽지 않은 상황이다.

[그림 27] 다부처 소관의 기후테크 대표 영역

기후테크 구분		이슈	유관 부처	상세 내용
카본 테크	탄소포집 (CCUS)	부처별 주요 관리 영역 외 관심 부족	산업통상자원부	<ul style="list-style-type: none"> <li>주무부처 없이 탄소 포집·저장(산자부)과 활용(과기부)의 관리 주체의 분산</li> <li>CCUS 통합 관리 법 부재로 인한 관리 또는 지원 방안 부재</li> </ul> → 국내 기업 대상 인센티브 확대 부족
			과학기술정보통신부	
에코 테크	자원순환	부처간 정책 전략 방향성 상이	환경부	<ul style="list-style-type: none"> <li>순환경제에 대한 중복 관리 절차상 관점 차이로 인한 부처 간 갈등               <ul style="list-style-type: none"> <li>- '친환경 산업법<sup>1)</sup>'에 따라 순환경제에 대한 환경부 및 산자부의 지원 관리 중복</li> <li>- 순환경제 정책 입장으로 장관 회의 연기('23.06)</li> </ul> </li> </ul> → 일부 부처간 갈등 조정 노력 <sup>2)</sup> 은 확인되나 정책 내 상이한 입장 차 다수
			산업통상자원부	
		부처별 다양한 관리 규제 및 법령 존재	환경부 산업통상자원부 국토교통부	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기차 폐배터리 전주기에 걸친 부처별 규제 및 법령 다수               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폐기물 관리법(환경부), 친환경산업법(산자부), 자동차관리법(국토부) 등</li> </ul> </li> </ul> → 다부처 소관 산업분야로 Value Chain 전반에 걸친 복합 규제 다수

1) 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 개정, 2) 환경부-산자부 협력과제 이행을 위한 정책협의회 개최('17)

### 3) 규제·정책 개선 : 다양한 이해관계자 의견 수용 미흡

시장의 변화로 인해 다양한 이해관계자의 의견 및 움직임을 고려하지 못하는 대표적인 사례는 클린테크 영역에서 볼 수 있다. 클린테크 시장은 에너지를 둘러싼 이슈가 복잡하고 다양해지면서 기존의 시장 구조가



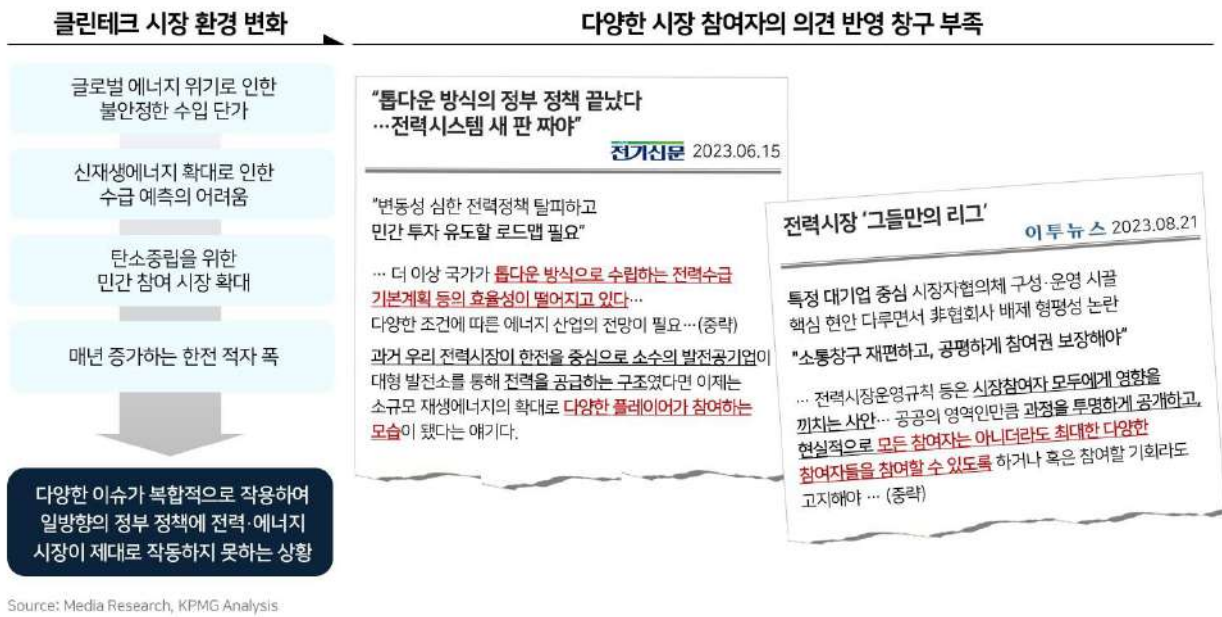
제대로 작동하지 못하는 상황이다. 이미 학계의 전문가 중 일부는 글로벌 에너지 위기와 전력시장의 구조 변화 등 다양한 이슈가 복합적으로 작용해 우리 시장과 정책, 산업 모든 구조가 제대로 작동하지 못하고 있다고 지적하고 있다. 보다 구체적으로는 “더 이상 국가가 톱다운 방식으로 수립하는 에너지 규제정책의 효용성이 떨어지고 있다. 전력산업 변화의 가장 큰 원인은 탈탄소인데 그동안 국가적으로 만들어 온 인프라를 바꾸는 과정에서 국가가 모든 부담을 질 수 있는가, 한전이 전력산업을 혼자 끌고 가는 구조는 한계가 왔다. 과거 우리 전력시장이 한전을 중심으로 소수의 발전공기업이 대형 발전소를 통해 전력을 공급하는 구조였다면 이제는 소규모 재생에너지의 확대로 다양한 플레이어가 참여하는 모습이 됐다는 얘기가. 이 과정에서 우리의 현재 전력시장 생태계 구조로는 탈탄소를 이뤄내는 게 불가능해졌다”라고 문제를 지적했다.<sup>46</sup>

또한 시장 참여 주체가 늘어나면서 기존 시장 내 주요 구성원들로만 이루어진 의사결정 협의체·위원회 등에 대한 불만이 터져나오고 있다. 변화한 시장 상황 및 다양한 이해관계자의 의견을 반영하지 못한다는 점이 가장 큰 문제로 대두되고 있다. 특히 전력시장 운영기관인 전력거래소와 민간 대기업들이 운영 중인 ‘시장참여자 협의체’가 협의체에서 배제된 대다수의 참여자들에게 질타 받고 있는 상황이다. 협의체에서 배제된 이해관계자들에 따르면 구체적으로 다음과 같은 문제를 지적하고 있다. “공정하고 투명한 전력시장 운영을 제1의 가치로 추구해야 할 정부기관이 특정사업자 중심의 협의체 구성·운영으로 되레 시장의 공정경쟁을 저해하고 있다. 문제는 시장 참여자들과의 소통강화를 목적으로 내건 이 협의체가 사실상 소수 대기업 중심의 폐쇄적 운영을 거듭하고 있다는 점이다. 협의체 참여가 배제된 기업들에 의하면 당국은 전력시장 현안 의견수렴을 비롯해 각종 시장개편 태스크포스 운영, 심지어 기관 주관 대내외 행사 공지까지 사실상 채널을 민간발전협회와 협의체로 일원화하고 있다. 전력시장운영규칙 등은 시장참여 당사자 모두에게 영향을 끼치는 사안으로, 대표성 있는 당사자의 참여권이 보장돼야 하는데 일부에게만 일방적으로 통보하고 이해하라는 식은 문제이다. 또한 공공의 영역인 만큼 과정을 투명하게 공개하고, 현실적으로 모든 참여자는 아니더라도 최대한 다양한 참여자들을 참여할 수 있도록 하거나 혹은 참여할 기회라도 고지해야 절차적 민주성이 달성될 수 있다”<sup>47</sup> 정리하자면 이미 시장 참여자의 유형이 다양해지고 그 수가 점차 늘고 있는데 시장 규제정책 개선 방식은 과거에 머물러 있는 형국이다.

<sup>46</sup> 전기신문 (2023), 톱다운 방식의 정부 정책 끝났다…전력시스템 새 판 짜야

<sup>47</sup> 이투뉴스 (2023), 전력시장 ‘그들만의 리그’

[그림 28] 클린테크 시장으로 바라본 이해관계자 의견 수용 문제점



클린테크뿐만이 아니라 기후테크 전 영역에서 탄소중립이라는 커다란 주제 하에 시장 구조는 복잡해지고 참여자의 유형 및 역할이 다양해지고 있다. 하지만 아직까지 주요 규제정책은 기존 구성원인 정부, 공공기관, 대기업 위주로 수립되고 있다. 그러다 보니 기존 구성원 외 신규 참여자들이 시장에 참여하기 위해 필요한 규제정책 개선 등은 상대적으로 속도가 더디게 진행되고 있는 상황이며, 이런 상황이 지속되다 보니 기후테크 시장의 진입을 가로막는 요소로 작용하고 있다. 기후테크 산업 특징에서도 언급했던 것처럼 재화가 공공재적인 특성을 가지고 있으므로 시장 구조 자체를 파격적으로 변화시키기는 쉽지 않은 상황이다. 따라서 현실적으로 이 문제를 해결하기 위해서는 결국 다양한 시장 참여자들의 의견을 반영하는 실질적인 역할의 창구가 필요하다.

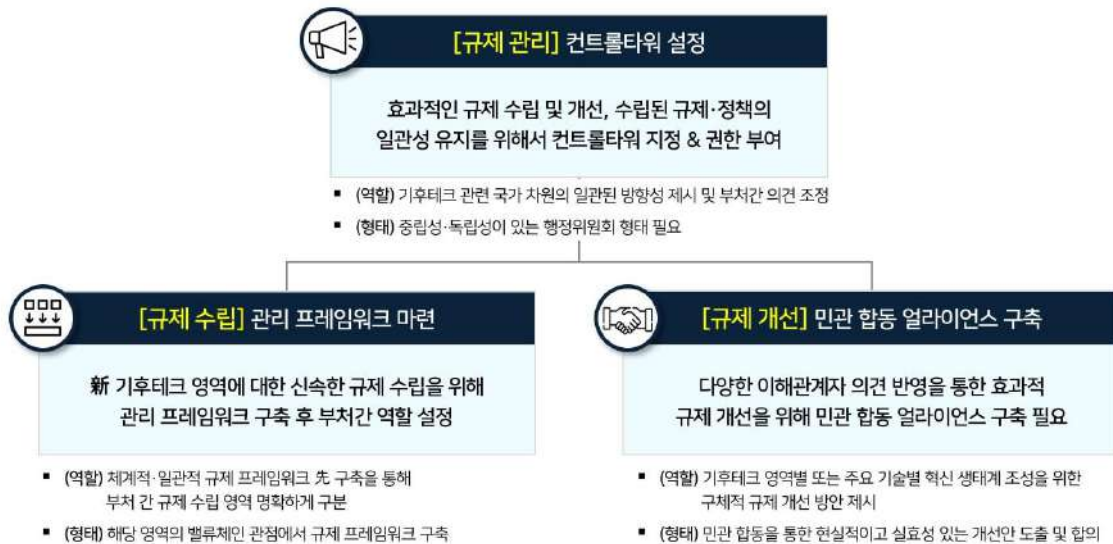
특히 기후테크 스타트업은 기존에는 시장 내에서 거의 존재하지 않던 주체이면서 동시에 정책 수립 과정에서 목소리를 내기 쉽지 않은 주체이다. 뿐만 아니라 기후테크 특성상 스타트업의 자생이 어려워 일방향의 정부 정책에 가장 영향을 많이 받는 주체이기도 하다. 동시에 기후테크 스타트업은 혁신 생태계를 이끄는 주체이기도 하다. 이제 특정 이해관계자가 시장에서 대부분의 일을 맡고 중요한 역할을 하는 시기는 지났다. 이미 변화하고 있는 시장에서는 다양한 이해관계자들이 모두 중요한 역할을 맡고 있다. 앞으로 신규 이해관계자의 의견 반영 없이는 기후테크 시장 활성화도 요원한 일이 될 것이다.

## 2. 제언(안)

기후테크 산업이 잘 성장하고 경쟁력을 갖추기 위해서 규제는 필수적인 요소이다. 그러나 기존의 폐쇄적인 규제 환경 구조는 오히려 기후테크 산업의 성장에 족쇄로 작용할 수 있다. 따라서 빠르게 변화하는 환경에 맞춰 규제의 관리·수립·개선 체계 변경이 시급하다.

우선, 효과적인 규제 수립 및 개선과 수립된 규제정책의 일관성 유지를 위해서 기후테크 컨트롤타워의 설정이 필수적이다. 기후테크 관련 국가 차원의 일관된 방향성을 제시하고 부처간 의견을 조정할 수 있는 역할을 할 수 있도록 중립성과 독립성이 있는 행정위원회 형태의 컨트롤타워를 만드는 것이 중요하다. 설립된 기후테크 컨트롤타워 하에서 신속한 규제 수립과 효과적인 규제 개선이 될 수 있도록 하기 위해서는 각각 관리 체계 및 민관 협의체를 구축하는 것이 필요하다. 구체적으로 새로운 기후테크 영역에 대한 신속한 규제 수립을 위해서는 해당 영역의 밸류체인 관점에서 관리 프레임워크를 구축해야 한다. 체계적이고 일관적인 규제 프레임워크 구축을 통해 부처 간 규제 수립 영역을 명확하게 구분할 수 있게 된다면 규제 공백 기간이 획기적으로 줄어들게 될 것이다. 효과적인 규제 개선을 위해서는 다양한 이해관계자의 의견을 실효성 있게 반영할 수 있는 민관 합동 얼라이언스를 구축하는 것이 필요하다. 민관 합동 얼라이언스 내의 다양한 이해관계자들이 모여 기후테크 영역별 또는 주요 기술별 혁신 생태계 조성을 위한 구체적 규제 개선 방안을 제시하고, 민관이 함께 현실적인 개선안을 도출하는 형태가 만들어질 수 있도록 하는 정부의 역할이 중요하다.

[그림 29] 기후테크 산업 규제 관리·수립·개선 체계 개선(안)



Source: KPMG Analysis

### 1) 규제·정책 관리 : 기후테크 전담 조직·컨트롤타워 설정

현실적으로 정책 수립 주체가 노력한다고 정책 일관성이 항상 담보될 수 있는 것은 아니므로 기후테크 관련 컨트롤타워 역할을 할 수 있는 제 3의 관리 주체가 필요하다. 기후테크 컨트롤타워는 다음의 두가지 역할을

수행할 수 있어야 한다. 첫번째로, 기후테크 관련 국가 차원의 일관된 방향성을 제시하여야 한다. 특히 탄소중립 달성을 위한 큰 흐름을 정리하고 이해관계자 간 공감대 형성을 이룰 수 있어야 한다. 재생에너지 확대가 그 대표적인 방향성이다. 또한 국민적인 공감대를 형성한 내용에 대해서는 정권 변화 또는 특정 이해관계자의 이익에 의해 방향성이 변경되지 않도록 꾸준한 관리를 할 수 있어야 한다. 예를 들어 재생에너지 확대를 정책 방향으로 잡았으면 과거 대비 재생에너지 비중이 증가하는 방향으로 규제정책을 수립해야 한다. 정확히는 증가 또는 감소하는 정도에 대한 수치를 관리하는 것이 아니라 '증가하는 방향'에 대한 부분을 관리할 필요가 있다. 두번째로 부처별 기후테크 정책을 점검하고 및 부처 간 의견이 대립될 경우 조정을 할 수 있어야 한다. 기후테크가 여러 영역에 걸쳐 있다 보니 영역별 담당하는 부처가 다양할 수 있다. 또한 부처간 정책을 바라보는 관점이 규제나 진흥이냐에 따라 의견이 대립할 가능성이 크다. 따라서 부처간의 갈등에 휩쓸리지 않고 탄소중립 달성의 관점에서 의견 대립을 조정할 수 있는 컨트롤타워가 필요하다.

[그림 30] 기후테크 전담 조직·컨트롤타워 역할



컨트롤타워 역할은 특정 부처가 맡거나 위원회에서 담당하는 경우로 나누어서 볼 수 있다. 먼저 특정 부처의 사례를 살펴보면 최근 과학기술정보통신부가 12대 국가전략기술 육성을 위한 정책 컨트롤타워 역할을 담당하게 된 사례가 있다. '23년 9월 22일 시행된 "국가전략기술 육성에 관한 특별법 시행령"에 따르면 과학기술정보통신부는 신속한 전략 기술 육성을 위해 국가 차원의 일관된 방향성을 제시하고 중복 지원을 방지하는 지침을 마련할 수 있다. 이를 통해 관계 중앙행정기관의 장이 해당 지침에 따라 작성·제출한 부문별 계획이 중복되거나 상충되는 경우에는 수정·보완하도록 하고, 국가전략기술 선정 및 관리를 위한 전문가 등의 조사·연구 및 관련 현황 조사·분석 자료 제출 요청의 근거를 마련하였다. 또한 신속한 전략기술 육성을 위해 중앙행정기관이 특화연구소 및 도전적 연구개발 전담기관을 지정하거나 지방자치단체가 지역기술혁신허브를 구성하려는 경우, 과학기술정보통신부 장관이 국가 차원의 일관된 방향성을 제시하고 중복지원을 방지하기 위하여 관련 지침 등을 마련하도록 하였다. 다만, 기후테크 관련해서 소관하는 부처가 다양한 상황에서 특정 부처를 구심점으로 선택하는 것이 어려울 것으로 보인다.

또한 특정 부처가 부처별, 부처간의 정책을 점검하고 의견을 조정하는 역할을 맡는 것이 제대로 이루어지지 않을 수 있으며 특정 부처의 의견만 반영된다는 비판을 받을 수 있다.

위원회가 컨트롤타워를 맡고 있는 사례를 살펴보면 2022년 3월 25일 시행된 “기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법”에 따라 탄소중립녹색성장위원회가 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 주요 정책 및 계획과 그 시행에 관한 사항을 심의하고 의결하도록 되어 있다. 구체적으로 탄소중립녹색성장위원회의 역할은 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 기본방향 수립, 국가비전 및 중장기 감축목표, 국가기본계획 등의 설정 및 이행현황 점검, 국가 기후위기 적응대책의 수립·변경 및 점검, 탄소중립 관련 국민 이해 증진 및 홍보·소통, 국제협력 활동 등을 하게 되어 있다. 다만, 탄소중립녹색성장위원회는 대통령 산하의 자문위원회로 해당 위원회의 결정은 정책적 영향력을 가질 수는 있으나 법적 구속력은 갖지 않으며 독립성이 미흡하다. 기후테크와 관련해서는 지금의 탄소중립녹색성장위원회가 컨트롤타워 역할을 하기는 현실적으로 어렵다. 일단 대통령 직속 위원회로서 대통령이 위원장을 지정할 수 있어 정권의 영향을 많이 받을 수 있다는 부분을 지적할 수 있다. 또한 법적 구속력이 없어 기후테크 산업을 아우르고 정부 부처의 기후테크 관련 규제정책을 조정 관리하기 어려워 실질적 의미로 컨트롤타워 역할을 하기에는 부족함이 있을 수 있다.

따라서 기후테크 관련 컨트롤타워는 어느 정도 독립성·중립성을 부여받고 설치되는 행정관청적 성격의 위원회로서 그 결정은 법적 구속력을 가지며 원칙적으로 법률에 의해 설치되고, 사무기구와 상임위원을 둘 수 있는 국가인권위원회나 중앙선거관리위원회와 같이 독립 행정위원회의 형태가 더 적합할 것으로 보인다.

## 2) 규제·정책 수립 : 기후테크 영역별 관리 프레임워크 구축

우리나라는 올해 하반기에 식물성 대체육에 대한 식품 분류 기준 설정이 예정되어 있어 대체육 관련해서는 일부 정책적 개선이 예상된다.<sup>48</sup> 그러나 배양육의 경우 아직 생산·판매·안전관리 규정 자체가 없어 사업이 어려운 상황이다. 정부 지원 정책을 통해 배양육 기업은 늘고 있으나 아직 국내 시장에서의 사업화 방안이 마련되지 않아 시간이 생명인 스타트업 입장에서는 어려움이 있다. 국내 배양육 시장 제도 마련 및 해외 배양육 식품 수입 대응을 위해서라도 제도적 기반 마련의 필요성이 더욱 커지고 있다.

EU와 싱가포르를 각각 2018년과 2019년에 “신소재식품규정(novel food regulation)”에 세포배양육을 신소재 식품 범주에 포함시켰다. 미국은 선제적으로 식품의약청(Food and Drug Administration, FDA)과 농무부(United States Department of Agriculture, USDA)의 부처 합동 규제 프레임워크를 2019년에 선제적으로 구축하고 2022년에 “시판 전 협의 제도(Pre-market Consultation)”를 신설해 세포배양육 기업들이 원활하게 세포배양식품 승인 프로세스를 정립하여 시장 활성화에 나서고 있다.

우리나라와 유사하게 대체식품 관련 다부처가 관여하여 관리 중인 국가는 미국이다. 미국은 FDA와 USDA가 함께 대체식품을 관리하고 있으며, 2019년에 이미 배양육 규제 프레임워크를 선제적으로

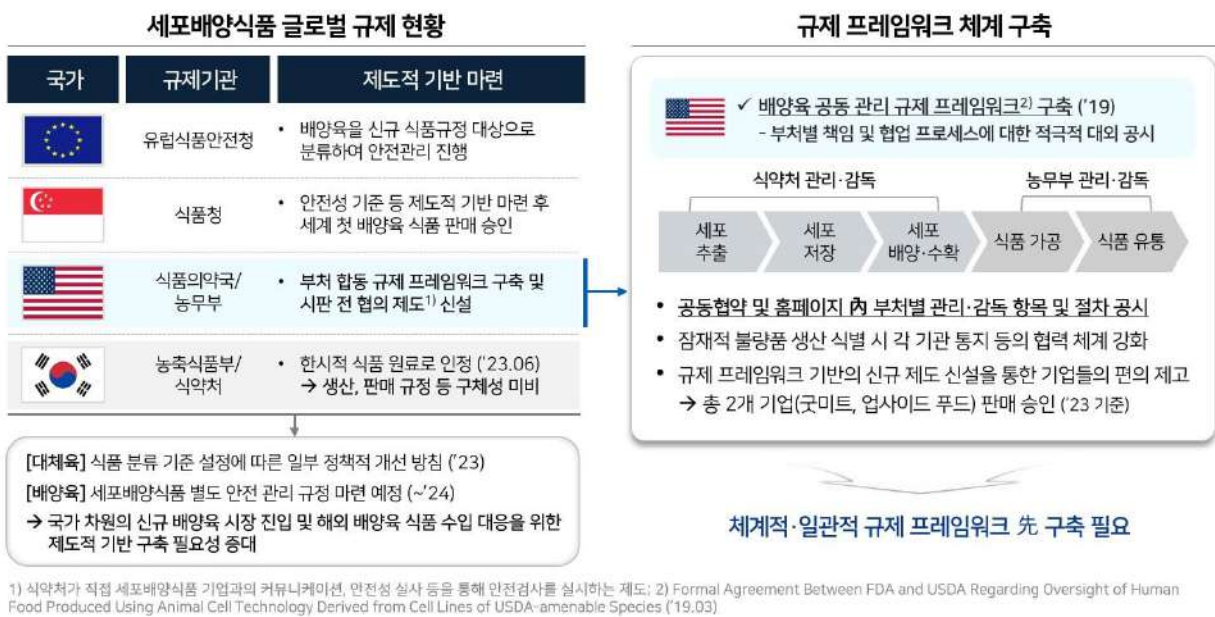
<sup>48</sup> 식약처 (2022), 식품의 기준 및 규격 고시 개정안



구축하였다.<sup>49</sup> 배양육 정책을 관리하는 FDA와 USDA의 책임 소재, 협업 프로세스에 대해 공동협약문을 작성했으며 홈페이지 내에는 부처별 관리, 감독 항목, 절차에 대해 자세히 명시하고 있다. 각자의 책임 소재를 구분해 놓았으나 잠재적 불량품 생산 식별 시 각 기관의 통지 절차도 함께 대외 고지하는 등 두 부처의 협력 체계도 명확히 하며 배양육 시장의 활성화를 가속화하고 있다.

우리나라도 농림축산식품부와 식품의약품처가 산업을 담당하고 있으나 규제 프레임워크 구축을 통한 구체적 업무 분담이 이루어지기 보다는 부처별 규제·관리 영역을 구분하는 것에 그치고 있다. 푸드테크 외 영역에서도 마찬가지로 명확한 규제 프레임워크 설정 없이 부처별 역할 또는 규제 설정을 우선적으로 하다 보니 신규 기후테크 시장의 규제 공백 또는 관리 문제가 계속해서 발생하고 있다. 기후테크 특성상 정부 부처 간 업무 소재를 명확히 하기 어려운 다부처 소관의 새로운 기술들이 앞으로도 계속해서 개발될 것이다. 그때마다 규제 공백 또는 부처간 업무 소재 구분 지연 문제가 발생하게 된다면 우리나라 기후테크 스타트업 경쟁력은 글로벌 대비 떨어질 수밖에 없다. 따라서 신규 기술에 대한 조속한 제도 확립을 위해서는 우선적으로 유관 부처가 모여 명확한 규제 프레임워크를 구축한 후에 부처간 책임 소재 및 관리 항목, 절차 등을 구분하도록 하는 체계를 마련해야 한다.

[그림 31] 기후테크 영역별 관리 프레임워크 구축 사례



### 3) 규제·정책 개선 : 민관 합동 얼라이언스 구축

클린테크의 예시를 들어 시장의 문제를 구체적으로 파악했으니 구체적 개선(안) 도출과 관련해서도 클린테크의 예시를 적용하고자 한다. 클린테크 시장의 기본이 되는 에너지 규제정책은 “전력수급기본계획”이며, 해당 계획은 국가가 톱다운 방식으로 수립하는 대표적인 정책이다.

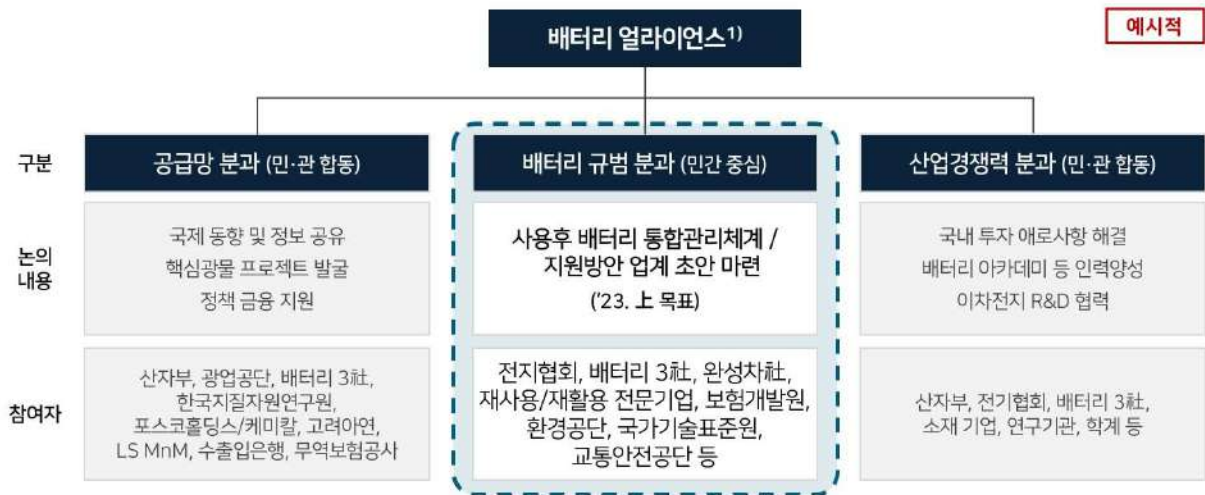
<sup>49</sup> 미국 식약처(FDA) (2019), Formal Agreement Between FDA and USDA Regarding Oversight of Human Food Produced Using Animal Cell Technology Derived from Cell Lines of USDA-amenable Species

“전력수급기본계획”은 전력 수급의 안정을 위해 2년마다 세우는 15년 단위의 중장기 계획으로 에너지 정책 방향성, 시장 개편 방안 등을 포함하고 있다. 시장 운영 방향성에 대한 큰 틀을 결정하는 계획이다 보니 결국 에너지 시장 관련 세부 규제정책 개선 내용은 “전력수급기본계획”을 바탕으로 이루어지고 있다. 그러다 보니 클린테크 시장 참여자들에게 해당 계획의 중요성은 매우 큰 편이다.

“전력수급기본계획”을 수립하는 주체를 살펴보면 수요전망, 수요관리, 전력 공급신뢰도, 전력정책·시장, 신재생, 전력망, 제주수급수위 분과의 전문가들이 참여하며, 전문가 유형은 학계, 업계, 환경단체 등으로 구성되어 있다. 최대한 다양한 주체가 함께 정책을 수립하려 하고 있지만, 날이 갈수록 복잡해지는 시장 상황을 모두 파악하고 정책을 설계하기는 거의 불가능에 가깝다고 볼 수 있다.

클린테크를 예시로 설명하였지만 다른 기후테크 영역도 마찬가지로 시장 참여자의 의견 반영이 미진한 것은 사실이다. 따라서 더 효과적으로 시장 참여자들의 의견을 반영하기 위해서는 개개인이 의견을 개진하는 것보다 공통 주제 또는 영역의 이해관계자들이 모여 협의체를 구성하고 이를 통해 의견을 전달하는 것이 필요하다. 카본테크 영역의 배터리 얼라이언스가 이에 대한 좋은 예시이다. 배터리 얼라이언스는 핵심광물 확보부터 기술개발, 인력양성까지 힘을 모으기 위해 구축된 협의체로 공급망, 배터리 규범, 산업경쟁력 총 세개의 분과로 구분된다. 그 중에서 배터리 규범 분과의 내용이 주목할 만한데, 지속가능한 배터리 순환체계 구축을 위해 사용후 배터리의 통합관리체계 및 지원방안에 대해 현재 민간 주도로 업계초안을 마련 중이다. 해당 분과에는 대기업뿐만 아니라 스타트업도 참여하여 카본테크 생태계 구축을 위해 노력하고 있다. 이와 같이 기후테크 영역별로 의미 있게 의견을 모을 수 있는 협의체 등을 구성하는 것이 시장 참여자의 의견을 전달할 수 있는 가장 현실적이면서 효과적인 방안이 될 수 있을 것이다.

[그림 32] 이해관계자 의견 수용을 위한 민관 합동 얼라이언스 사례



업계가 주도하는 사용후배터리 회수-유통-활용 체계 마련 위해  
(先) 민간 주도 업계 초안 마련 → (後) 관계부처 협의 거쳐 정부안 확정

¹) 배터리기업, 소재기업, 정·제련 기업 등 공급망 각 단계 주요 기업들이 전문성을 가진 공공기관과 함께 핵심광물 확보와 관련된 민관의 역할을 하나로 총 결집하기 위해 만든 협의체.  
Source: Media Research, KPMG Analysis

# 결론

## 기후테크 스타트업 육성 정책 제안

탄소중립 달성을 위해서는 기존 보유 기술 외 새로운 기후테크를 신속하게 적용해야 하며, 이에 민첩하게 대응할 수 있는 기후테크 스타트업의 역할이 중요하다. 해외 주요국에서는 이미 기후테크를 전략 산업으로 성장시키기 위한 구체적인 육성책을 제시하고 있다. 우리나라에서도 벤처 창업, 푸드테크 등 기후테크 스타트업과 관련해 유사한 육성 정책이 발표된 바 있으나, 아직까지 국내 스타트업 중 기후테크가 차지하는 비중은 4.9%에 불과해 이러한 정책들이 기후테크 스타트업 육성에 실질적으로 기여하지 못한 것으로 나타났다.

특히 우리나라는 기후테크 스타트업 시장을 구성하는 참여자, 투자, 규제 관점에서 모두 해외 대비 부진한 상태이다. 국내 기후테크 스타트업은 주요 국가에 비해 양적(스타트업 수) 및 질적(유니콘 기업 비중)으로 모두 성장이 부진한 상태로, fast-follower 관점의 경쟁력 제고를 위한 정책적 지원 방안 마련이 시급한 상황이다. 해외 대비 국내 기후테크 스타트업 투자 규모 또한 현저하게 낮은 수준이며 시장 활성화를 위해서는 투자 매력도를 높이기 위한 방안을 필수적으로 마련해야 한다. 규제 측면에서도 글로벌 Top 100 기후테크 스타트업이 한국에 진출할 경우 34%는 규제로 인해 사업화가 불가능한 것으로 나타나 글로벌 흐름에 맞추기 위해서는 국내 기후테크 시장의 규제 환경 변화가 시급한 상황이다. 따라서 본 보고서에서는 국내 기후테크 스타트업의 성장을 위한 환경을 조성하여 기후테크 스타트업을 집중적으로 적극 육성하는 방안을 제안하였다.

기후테크 스타트업을 집중 육성하기 위해서는 첫째, 기후테크 산업 전반을 활성화하는 기반을 조성해야 한다. 특히 구체적인 방안으로 수요와 공급의 균형을 이루는 기후테크 시장 성장 촉진을 위한 인센티브 도입을 검토해야 한다. 주요 국가들은 보조금, 인센티브 등 정책 투자 지원 방안을 적극적으로 활용하여 자국의 기후테크 산업 육성과 경쟁력 강화에 주력하고 있다. 우리나라도 기후위기 대응과 국가 탄소중립 목표를 달성하고 기후테크의 실현 가능성을 담보하기 위해서는 정부 인센티브 제공을 통해 기후테크 시장을 형성하고 활성화하는 방안을 모색해야 한다.

둘째, 기후테크 스타트업의 투자 불확실성을 완화하기 위한 정책을 수립해야 한다. 근본적으로 국내 기후테크 시장의 투자 매력도를 높이기 위해 기후테크 스타트업 기술 및 제품에 대한 실적을 정책적으로 담보하는 방안을 고려해야 한다. 투자자 입장에서는 수익에 대한 불확실성은 큰 반면 자본은 상대적으로 많이 투입되는 기후테크에 대한 기술 및 제품 구매 관련 실적을 요구하고 있는 상황이다. 국내 기후테크 스타트업의 투자 유치 가능성을 높이기 위해서는 기후테크 스타트업 대상 기술 실증 및 스타트업-기업 간 실증 협업을 지원하고, 기후테크 스타트업 제품을 대상으로 정부 부처 및 공공기관 혁신조달 확대 정책을 제공하여 국내외 민간 투자를 유인할 수 있는 실적을 확보할 수 있도록 지원해야 한다.

셋째, 기존의 규제 관리·수립·개선 체계를 개선하여 기후테크 관련 산업의 시장 진입장벽을 낮추어야 한다. 이를 위해 컨트롤타워 역할의 기후테크 전담 조직 설정, 신규 기후테크 시장 규제 공백 최소화, 다양한 시장 참여자들의 의견 수렴을 통한 정책 수용성 개선이 필요하다. 기후테크 산업은 정부 주도로 초기 시장이

형성되어 타 산업 대비 폐쇄적이고 규제에 가까운 시장이라는 특징이 있다. 이러한 특징으로 스타트업들이 시장에 진입하기 어렵고 진입했다 하더라도 사업을 지속하기 힘들어 시장 자체의 규모가 빠르게 확대되지 못하는 상황이다. 궁극적으로 이를 해결하기 위해서는 국가 탄소중립 달성이라는 목표 아래 규제정책 관리 측면에서 컨트롤타워를 설정하여 효과적인 규제 수립·개선을 돕고, 규제 수립이 적시에 될 수 있도록 관리 프레임워크를 마련하고, 환경 변화에 맞춰 규제가 개선될 수 있도록 민관 협의체를 구축해야 한다.

2023년 6월 탄소중립 이행을 신성장 동력으로 활용하기 위한 “기후테크 산업 육성전략”이 발표되었다. 이에 따라 2030년까지 기후테크 분야에 민·관 합동으로 약 145조원 규모를 투자하여 유니콘 기업 10개를 육성하는 계획이 추진될 예정이다. 하지만 9월 22일 탄소중립녹색성장위원회의 재정계획과 2024년 정부예산안을 종합 분석한 결과, 2024년 정부 기후대응 예산 규모가 올해보다 축소되는 것으로 확인된다. 2024년 기후대응 사업 458개 중 329개 예산이 삭감되었고, 이 중 산업통상자원부의 탄소중립산업 핵심기술 개발 사업 예산은 1,055억원에서 412억원(약 40% 수준)으로 대폭 삭감되었다.<sup>50</sup>

기후위기 대응을 위한 탄소중립 달성은 거스를 수 없는 흐름이고, 우리는 지속가능한 생존을 위해 그 흐름을 따라 기후테크 산업을 육성해야 한다. 국내 기후테크 스타트업의 경쟁력이 해외에 비해 현저히 부족한 상황에서, 본격적으로 기후테크 산업 및 스타트업이 성장하기 전에 정책의 한계로 인해 좌초되지 않도록 적극적인 개선이 필요하다. 본 보고서에서 제언하는 방안이 기후테크 스타트업의 중요성 및 필요성에 대한 인식을 높이고, 기후테크 산업과 그 이해관계자의 특성을 반영한 활성화 정책 개발에 기여할 수 있기를 바란다.

---

<sup>50</sup> 그리니움 (2023), 2024년 정부 기후대응 사업 329개 예산 삭감…“탄소중립 핵심기술 개발도 643억 줄어”

# Appendix

## I. 본론 외 추가 검토 내용

본론에서는 시장 참여자, 투자, 규제 관점에서 국내 기후테크 스타트업 육성 및 생태계 활성화를 위해 필요한 정부의 역할에 대해서 제안하였다. 국내 기후테크 스타트업의 성장을 위한 시장 참여자·투자·규제 환경 조성 측면에서는 본 보고서 본론에서 제안한 정부의 역할 세가지가 가장 시급하고 중요하나, 그 외에도 국내 기후테크 스타트업이 경쟁력을 갖추기 위해서는 다양한 정부 지원책이 필요하다. 따라서 본론에서 제안한 세가지 정책 제안(안) 내용 외 국내 기후테크 스타트업 활성화를 위해 검토해야 할 정부 지원책에 대해서는 Appendix에서 추가로 다루고자 한다.

### 1. 기후테크 수요-공급-투자 주체 간 소통 기회 마련

국내 기후테크 생태계 안에서 온실가스 감축이라는 공동의 목표 아래 정부와 시장 참여자 간의 수직적 소통은 비교적 활발하게 이루어지고 있으나 기후테크 수요자-공급자-투자자 간 수평적 소통의 기회는 부족한 상황이다. 국내 기후테크 생태계에서의 정부 부처와 기후테크 시장 참여자 간 수직적 소통은 다음과 같은 형태로 진행되고 있다.

#### (1) 정부부처 – 기후테크 수요자

정부는 온실가스를 배출하는 기업을 대상으로 기후테크를 활용한 적극적인 탄소 감축을 요구하고 있다. 특히 정부는 고배출 업종을 대상으로 여러 협의회를 운영하고 있다. 그 중 하나인 정유업계 탄소중립 협의회는 2050 탄소중립에 대비한 민관 소통창구로 2021년 산업통상자원부 주관으로 발족하였다. 협의회를 통해 업계·전문가와 국내 정유업계의 저탄소·친환경 전환 여건 조성에 관한 논의를 지속해 나가고, 정부는 해당 산업계의 탄소중립 추진에 필요한 기술개발을 적극 지원해 나갈 계획이다.<sup>51</sup>

#### (2) 정부부처 – 기후테크 공급자

정부는 기후테크를 적극적으로 개발하고 있는 스타트업 등 기술개발사를 대상으로 협의회 또는 간담회를 통해 의견을 청취하고 있다. 올해 3월 정부는 '기후테크 벤처·스타트업 간담회'를 개최하여 탄소중립 달성을 위한 기후적응 기술을 개발하는 기후테크 기업들의 중요성을 강조했고 기후테크 스타트업과 임팩트 투자사의 의견을 청취했다.<sup>52</sup> 9월에는 농림축산식품부가 '푸드테크-농업 간 상생 협력 강화를 위한 기업

<sup>51</sup> 산업통상자원부 (2021), 정유업계, '2050 탄소중립' 동참 첫걸음

<sup>52</sup> 중소기업중앙회 (2023), 기후테크 벤처·스타트업 간담회



간담회'를 개최하여 대체식품, 스마트 제조, 업사이클링 분야의 스타트업을 초청하여 산업현장에서 겪고 있는 각종 애로사항과 정책 건의사항을 공유하는 자리를 가졌다.<sup>53</sup>

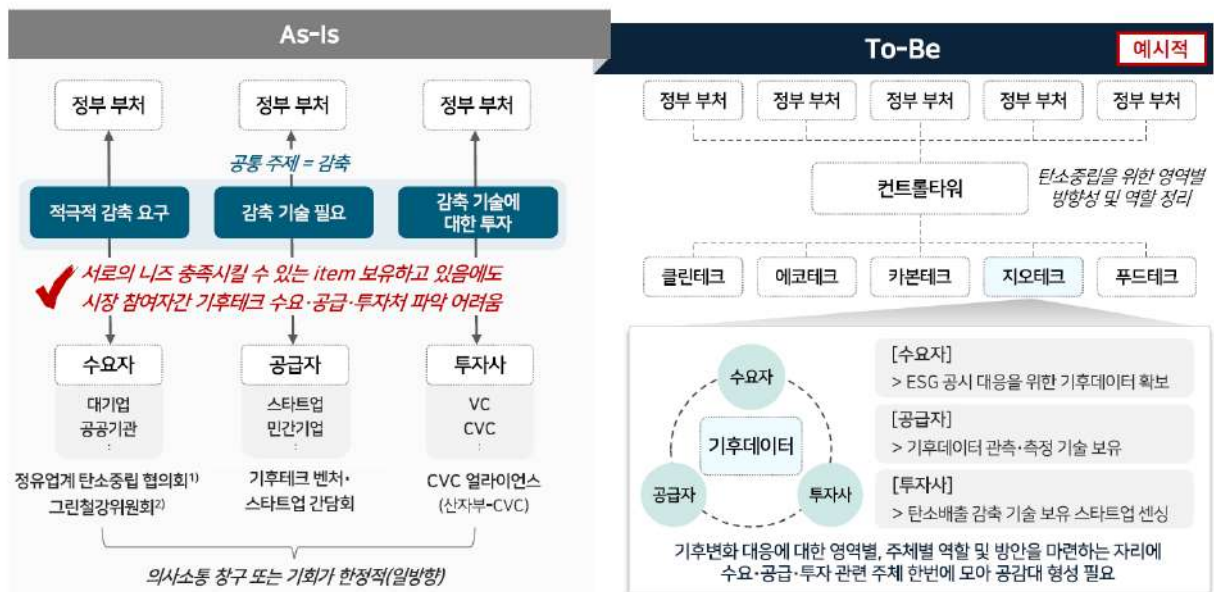
### (3) 정부부처 - 기후테크 투자자

정부는 기후테크 투자 확대를 위해 투자자 대상 협의체를 구축하였다. 산업통상자원부는 지난 6월 국내 42개사가 참여하는 CVC 얼라이언스를 조성했다. 해당 얼라이언스를 통해 정부는 CVC 투자와 연계한 산업기술 연구개발 사업 확대 등을 추진할 예정이며 참여사는 스타트업의 기술검증, 시장개척, 해외진출 등의 스케일업을 지원할 예정이다.<sup>54</sup>

### (4) 기후테크 수요-공급-투자 연계 방안

그러나 탄소중립, 기후변화 대응이라는 공동의 이해관계 아래 있음에도 불구하고 정부부처와 시장 참여자 간 소통 외에 시장 참여자들 간의 수평적 소통의 기회는 상대적으로 적은 상황이다. 일부 협의체 안에 시장 참여자들이 공동으로 속해 있는 경우를 제외하고 기후테크 시장 참여자들이 서로의 수요와 공급을 파악하고 적합한 투자처를 파악하기는 어려운 상황이다. 정부는 이미 기후테크 수요자, 공급자, 투자자 각각에 대한 협의체 발족을 통해 네트워크를 구축하고 있으니, 해당 네트워크를 바탕으로 수요-공급-투자자가 모두 참여할 수 있는 의사소통의 장을 마련하는 방안을 검토해야 한다.

[그림 A1] 기후테크 수요-공급-투자 연계(안)



1) 2050 탄소중립에 대비한 민·관 소통창구; 2) 철강업계의 2050 탄소중립 논의를 위해 꾸려진 산·학·연·관 협의체

구체적으로 예를 들면, 지오테크 영역 기후데이터 기술의 수요자-공급자-투자자 연계를 정부 차원에서 제공하는 것이 중요하다. 2026년 이후부터 시가총액 2조원 이상의 대기업을 대상으로 ESG 정보 공시가 의무화될 예정으로 국내 대기업 입장에서 ESG 공시 대응을 위한 기후·탄소 데이터를 확보하는 것이

<sup>53</sup> 농림축산식품부 (2023), 농식품부, 식품·외식업계와 간담회 개최

<sup>54</sup> 중앙일보 (2023), 2025년까지 '8조원+α' 펀드 조성한다... 'CVC 얼라이언스' 출범

중요해졌다<sup>55</sup>. 정부는 감축이라는 공통 주제 하에 기후데이터 관련 기술이 필요한 대기업, 국내 기후데이터 관측·측정 기술을 보유한 지오테크 스타트업, 기후테크에 투자 의사가 있는 투자사들이 함께 모일 수 있는 기회를 마련해야 한다. 각자가 서로의 니즈를 충족시킬 수 있는 아이템을 보유하고 있음에도 시장 참여자간 적절한 수요, 공급, 투자처를 식별하는데 어려움을 겪고 있으며 이는 기후테크 생태계 활성화를 가로막는 요인으로 작용하고 있다. 수요, 공급, 투자처 파악이 어려운 기후테크 시장의 문제를 극복하기 위해서 정부 주도로 시장 참여자 간 활발한 수평적 네트워크 구축이 필요한 시점이다.

## 2. 탄소중립 기여도를 반영한 기후테크 스타트업 지원 기준 마련

국내 스타트업 지원 프로그램은 기후테크 스타트업을 일반 스타트업과 동일한 기준으로 평가를 하고 있어 국가 탄소중립에 기여하는 스타트업을 식별하여 지원하기에는 한계가 있다. 스타트업 지원 프로그램의 평가 항목은 크게 기술 혁신성(기술 활용 계획, 완성도, 확장성 등), 시장성(기술·사업 실현 가능성, 마케팅, 시장 분석 등), 성장 가능성(성장 전략, 사업 수행 능력, 기술·제품 경쟁력 등), 기업 보유 역량(대표 및 조직 구성원 역량, 창업자 의지)으로 나눌 수 있다. 기후테크 스타트업 지원 프로그램 일지라도 위의 네가지 평가 항목 외 기후변화 완화·적응에 대한 평가는 현재 고려되지 않고 있다. 따라서 기후테크 산업 육성 목적에 부합하는 스타트업을 발굴하고 지원하기 위해서는 기후테크의 특성을 고려한 평가체계를 마련해야 한다.

기후테크 스타트업 지원 프로그램의 평가체계는 다음을 포함해야 한다. 국가 탄소중립에 기여하는 산업 육성을 통해 글로벌 성장 동력 및 경쟁력 확보라는 기후테크 산업 육성 목적에 부합하고 기후변화 대응에 기여하는 기술을 식별할 수 있는 기준을 포함하여야 한다. 또한 수익창출까지 장기간이 소요되고 자본 집약적인 기후테크의 특성을 반영하여 단기간의 상황보다는 장기간의 미래 유망성을 보고 스타트업을 선정·지원할 수 있는 기준 마련이 필요하다.

[그림 A2] 기후테크 스타트업 지원 정책상 선정 기준의 한계

스타트업 지원 정책 한계		스타트업 지원 정책 (全 사업영역)	기후테크 스타트업 지원 정책
<b>[지원 정책 대상 평가 항목]</b>			
기술 혁신성	기술 활용 계획, 완성도, 기술 확장성 등	●	●
시장성	기술/사업 실현 가능성, 마케팅, 시장 분석 능력 등	●	●
성장 가능성	성장 전략, 사업 수행 능력, 기술/제품 경쟁력 등	●	●
기업 보유 역량	대표 및 조직 구성원 역량, 창업자 의지 등	●	●
기후변화 대응	기후변화 완화, 적응에 기여하는 기술	-	평가 미 실시

**일반 스타트업과 기후테크 스타트업의 지원 정책 간 선정 기준 동일**

**선정 기준 개선 방향성**

**기후테크 특성을 고려한 평가체계**

- 기후테크 산업 육성 목적\*에 부합하고 기후변화 대응에 기여하는 기술 식별  
\*국가 탄소중립에 기여하는 자국 산업 성장을 통해 글로벌 성장 동력 및 경쟁력 확보
- 수익창출까지 장기간 소요되고 자본 집약적인 특성을 반영한 별도 선정기준 마련

<sup>55</sup> 서울경제 (2023), ISSB 2025년부터 'ESG 공시' 의무화 확정

미국과 EU는 국가 탄소중립에 실질적으로 기여하는 스타트업업을 선별하기 위해 기후테크의 특성을 반영한 별도의 선정 기준으로 기업을 평가한다. 일반적으로 스타트업을 평가하는 기준인 '사업 성장 가능성' 외에도 기후테크 스타트업의 '기후변화 기여도'를 추가로 평가하는데 여기서 기후변화 기여도란 친환경 및 청정 기술의 잠재적 기후 영향을 의미한다. 지원 프로그램에 참여를 희망하는 스타트업은 GHG 프로토콜<sup>56</sup>, CRANE 방법론<sup>57</sup> 등의 측정 수단을 활용하여 온실가스 감축량 등 예상 기후 영향을 산정해야 한다. 이를 통해 기후테크 스타트업만의 차별화된 기후변화 완화·적응 기술을 적극적으로 평가에 반영하고자 하는 해외 기후테크 스타트업 지원 프로그램의 의지를 확인할 수 있다. 이러한 의지는 결국 기후변화 대응·완화에 실질적으로 기여할 수 있는 스타트업을 더 많이 발굴할 수 있는 기반을 마련해준다.

미국의 Innovation Incubator 프로그램 참여 기업은 자체적으로 보유하고 있는 기후테크의 잠재적인 환경 영향 추정치를 사전에 제출해야 한다. 더 나아가, 기후변화 기여도를 더 정확하게 평가하기 위해 Innovation Incubator 의 운영기관인 미국 에너지부 산하의 국립재생에너지연구소(National Renewable Energy Laboratory)는 MIT 대학과 함께 2021년부터 기후 영향 모니터링 및 산정 틀을 개발 중이다. Innovation Incubator 프로그램은 총 72 개의 기후테크 스타트업 중 11 개의 기업을 성공적으로 exit시켰고 누적 투자액 약 2조 4,000억원(14년~)을 달성하였다. 미국의 Innovation Incubator 프로그램 외에도 EU 의 ClimateLaunchpad 프로그램은 스타트업의 기술과 연관된 환경 이슈의 중요도, 잠재적 기술효과, 산업 내 필요성을 검토하며 마찬가지로 EU 의 ClimAccelerator 프로그램은 환경적 부가가치 창출 능력을 추가적으로 검토한다.<sup>58</sup>

[그림 A3] 미국·EU 기후테크 스타트업 지원 주요 프로그램 선정 기준

[국가별 주요 지원 프로그램]		기후테크 스타트업 지원 프로그램 선정 기준		기업이 선택한 방법론에 따라 예상 온실가스 감축량* 등 예상 기후 영향 산정 *일반적으로 GHG 프로토콜 및 CRANE <sup>2)</sup> 방법론 차용
		기술 평가 항목		
		사업 성장가능성	기후변화 기여도 <sup>1)</sup>	
미국	Innovation Incubator	기술 개발·사업 계획서 기반의 기술 실행 가능성 및 시장진출전략 평가	기술의 잠재적인 환경 영향 추정치 제출 요청 및 검토	지원대상 기업 선정 의사결정시 기후테크 특성을 반영한 평가항목 마련
	SunShot Catalyst Prize Competition	태양광 발전 산업의 경쟁력 확보를 위해 사업화 전략과 잠재적인 미래 성장성을 바탕으로 평가	태양광 발전 산업의 가격단가 절감 등 문제 해결을 위한 솔루션 개발 목적	
EU	ClimateLaunchpad	사업 확장 가능성, 고용 창출 능력 등을 종합적으로 평가	스타트업의 기술과 연관된 환경 이슈의 중요도, 잠재적인 기술효과, 산업 내 필요성 등 검토	
	ClimAccelerator	사업 목표, 수익 실현가능성, 중장기 성장 전략, 외부 투자 필요성 등 평가	기후 보호 목표 이외의 기여가능한 환경적 부가가치 창출 능력 검토	

1) 친환경 및 청정 기술의 잠재적 기후 영향에 대한 사전 평가; 2) NYSERDA(뉴욕주 에너지 연구개발청)와 비영리단체 Prime Coalition가 개발한 초기 벤처용 기후 영향 평가 도구 서비스  
Source: IEA Report - How Governments Support Clean Energy Start-ups; 미디어 리서치

미국과 EU는 이미 기후테크 특성을 반영한 평가체계를 통해 프로그램 참여 대상 기업을 선정하고 있으며 이러한 기준은 탄소중립에 기여할 수 있는 기후테크 스타트업을 효과적으로 발굴하여 기회를 제공하고 있다.

<sup>56</sup> 국제적으로 인정된 온실가스 배출량 산정과 보고에 관한 파트너십으로 온실가스 배출량 계산식을 가이드북 형태로 제공함

<sup>57</sup> NYSERDA(뉴욕주 에너지 연구개발청)와 비영리단체 Prime Coalition가 개발한 초기 벤처용 기후 영향 평가 도구 서비스

<sup>58</sup> IEA (2022), How Governments Support Clean Energy Start-ups

우리나라도 기후변화 대응에 기여하는 기술을 보유하고 있는 스타트업을 발굴하고 지원하기 위한 기후테크 영역별 특성을 반영한 별도의 선정기준 마련이 필요하다.

## II. 글로벌 기후테크 스타트업 TOP 100 사업 모델에 대한 국내 규제 저촉 가능성 법률 검토

No	회사명	국가	기후테크 영역 구분		2023년 국내 비즈니스 영위 가능 여부				
			영역	세부 기술	국내 사업화 가능 여부	국내 규제	규제 내용	관련 규제 법령(법률)	
1	Redwood Materials	미국	예코	자원순환	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐배터리, 폐기물관리법상 폐기물로 분류</li> <li>폐기물재활용업 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐배터리 30일 이상 보관 불가</li> <li>폐기물재활용업 허가 준수를 위한 보관시설, 기술능력(전문자격증 소지자)등 충족 필수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐기물관리법 제28조</li> </ul>
2	Northvolt	스웨덴	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
3	Generate	미국	지오	시데이터금융	가능	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>금융감독당국 ESG차원의 전환금융강화 추세(향후 규제 예정)</li> </ul>	-	-
4	Start Campus	포르투갈	클린	재생에너지	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>발전사업 허가 규제</li> <li>전력 거래시장 규제</li> <li>* 소규모발전사업자의 전력거래가 가능하게 규정은 마련돼 있으나 사실상 불가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>과도한 허가 규제</li> <li>전력판매시장 미개방</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기사업법 제7조</li> </ul>
5	Hello Inc.	중국	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
6	SVOLT	중국	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
7	Weltmeister	중국	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 생산 규제</li> <li>자동차온실가스배출허용 기준 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차제조에 관한 일반규제</li> <li>소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
8	Verkor	프랑스	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
9	Hozon	중국	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 생산 규제</li> <li>자동차온실가스배출허용 기준 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차제조에 관한 일반규제</li> <li>소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
10	X Energy	미국	클린	탈탄소에너지	불가능	기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>원자력발전소 허가 절차 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설허가 및 운영허가의 2단계 원자력발전소 허가 단계 구분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>원자력안전법 10조</li> </ul>
11	Impossible Foods	미국	푸드	대체식품	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 유형, 정의, 기준, 모조식품의 표기 등 대체육 관련 규제 불명확</li> <li>세포배양식품의 식품원료 인정 기준 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 기반 고기 대체제 제품이 대체육이라는 명칭을 쓰고 GMO우려가 있는 성분을 쓰는 등 규제 체계가 미비로 축산업계와 갈등 야기</li> <li>2024년까지 식물성 고기, 배양육 등 대체육에 대한 식품 기반을 마련할 계획(식약처)</li> <li>신기술 적용 식품은 식약처에 안전성 자료 등을 제출해 식품 원료로 인정받아야 하나 그 대상이 농·축·수산물 등으로 한정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품위생법 제7조</li> <li>식품첨가물에 관한 기준 및 규격</li> </ul>



No	회사명	국가	기후테크 영역 구분		2023년 국내 비즈니스 영위 가능 여부				
			영역	세부 기술	국내 사업화 가능 여부		국내 규제	규제 내용	관련 규제 법령(법률)
12	H2 Green Steel	스웨덴	카본	공정혁신	가능	-	-	-	-
13	Commonwealth Fusion Systems	미국	클린	탈탄소에너지	불가능	기타	▪ 원자력발전소 허가 절차 규제	▪ 건설허가 및 운영허가의 2단계 원자력발전소 허가 단계 구분	▪ 원자력안전법 10조
14	Bolt	에스토니아	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
15	REPT BATTERO	중국	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
16	Indigo	미국	푸드	애그테크	조건부 가능	예측이 어려운 허가 결과	▪ 비료공정규격 규제	▪ 신종 미생물, 비료공정규격에 포함되어 고시 개정 필요	▪ 비료관리법 제4조
17	ET Solar	중국	클린	재생에너지	불가능	규제 제약	▪ 발전사업 허가 규제 ▪ 전력 거래시장 규제 * 소규모발전사업자의 전력거래가 가능하게 규정은 마련돼 있으나 사실상 불가능	▪ 과도한 허가 규제 ▪ 전력판매시장 미개방	▪ 전기사업법 제7조
18	SUNWODA EVB	중국	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
19	Zymergen	미국	푸드	애그테크	조건부 가능	예측이 어려운 허가 결과	▪ 비료공정규격 규제	▪ 신종 미생물, 비료공정규격에 포함되어 고시 개정 필요	▪ 비료관리법 제4조
20	AIWAYS	중국	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	▪ 자동차 생산 규제 ▪ 자동차온실가스배출허용 기준 규제	▪ 자동차제조에 관한 일반규제 ▪ 소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제	▪ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 ▪ 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률
21	Enovate Motors	중국	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	▪ 자동차 생산 규제 ▪ 자동차온실가스배출허용 기준 규제	▪ 자동차제조에 관한 일반규제 ▪ 소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제	▪ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 ▪ 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률
22	Newcleo	이탈리아	클린	탈탄소에너지	불가능	기타	▪ 원자력발전소 허가 절차 규제	▪ 건설허가 및 운영허가의 2단계 원자력발전소 허가 단계 구분	▪ 원자력안전법 10조
23	Preferred Sands	미국	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
24	Youxia Motors	중국	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	▪ 자동차 생산 규제 ▪ 자동차온실가스배출허용 기준 규제	▪ 자동차제조에 관한 일반규제 ▪ 소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제	▪ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 ▪ 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률
25	Zeekr	중국	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	▪ 자동차 생산 규제 ▪ 자동차온실가스배출허용 기준 규제	▪ 자동차제조에 관한 일반규제 ▪ 소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제	▪ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 ▪ 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률

No	회사명	국가	기후테크 영역 구분		2023년 국내 비즈니스 영위 가능 여부				
			영역	세부 기술	국내 사업화 가능 여부		국내 규제	규제 내용	관련 규제 법령(법률)
26	Changan EV	중국	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 생산 규제</li> <li>자동차온실가스배출허용 기준 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차제조에 관한 일반규제</li> <li>소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
27	Singulato Motors	중국	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 생산 규제</li> <li>자동차온실가스배출허용 기준 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차제조에 관한 일반규제</li> <li>소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
28	Didi Bike	중국	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
29	AMEA Power	UAE	클린	재생에너지	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>발전사업 허가 규제</li> <li>전력 거래시장 규제</li> <li>* 소규모발전사업자의 전력거래가 가능하게 규정은 마련돼 있으나 사실상 불가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>과도한 허가 규제</li> <li>전력판매시장 미개방</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기사업법 제7조</li> </ul>
30	New England Hydropower Company	미국	클린	재생에너지	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>발전사업 허가 규제</li> <li>전력 거래시장 규제</li> <li>* 소규모발전사업자의 전력거래가 가능하게 규정은 마련돼 있으나 사실상 불가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수산자원 보호구역 내 태양광 및 풍력발전에 한해 발전 가능</li> <li>소수력 발전 사업을 위한 발전허가 및 시설비 약 10억여 원으로 높은 비용 부담</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기사업법 제7조</li> </ul>
31	Rimac Automobili	크로아티아	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 생산 규제</li> <li>자동차온실가스배출허용 기준 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 생산 규제</li> <li>자동차온실가스배출허용기준 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
32	TerraPower	미국	클린	탈탄소에너지	불가능	기타 (허가 사례 無)	<ul style="list-style-type: none"> <li>원자력발전소 허가 절차 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설허가 및 운영허가의 2단계 원자력발전소 허가 단계 구분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>원자력안전법 10조</li> </ul>
33	Envision (Alternative Energy Equipment)	중국	클린	에너지신산업	가능	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>백두대간 내 풍력발전 설치 불가</li> <li>국제인증 받은 제품 이중 인증 의무</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>풍수지리 규제(입지 규제)</li> <li>이중규제 이슈(국제규격에 따른 인증 제품의 국내 재검사)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기사업법 제7조</li> </ul>
34	Enerkem	캐나다	에코	자원순환	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐기물재활용업 허가 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐배터리 30일 이상 보관 불가</li> <li>폐기물재활용업 허가 준수를 위한 보관시설, 기술능력(전문자격증 소지자 채용) 등을 충족 필수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐기물관리법 제28조</li> </ul>
35	SPIC Hydrogen Energy	중국	클린	탈탄소에너지	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소경제육성법(22.02) 시행에도 관련 신산업, 신기술에 대한 규제 불명확</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소경제육성법에 청정수소인증, CHPS, 액화수소 생산 등 신산업·신기술에 대한 기준 및 규정이 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
36	Plenty	미국	푸드	애그테크	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지 내 수직농장 등 콘크리트 타설 및 벽체 등 건축물 및 시설 불가</li> <li>개발제한구역 내 건축제한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트팜이 농지법에 따라 농지에 지을 수 있는 건축물인지 불명확(현재 불법으로 해석)</li> <li>도시 근교는 개발제한구역 규제로 건축 불가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지법 제32조</li> <li>개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법</li> </ul>

No	회사명	국가	기후테크 영역 구분		2023년 국내 비즈니스 영위 가능 여부				
			영역	세부 기술	국내 사업화 가능 여부	국내 규제	규제 내용	관련 규제 법령(법률)	
								<ul style="list-style-type: none"> <li>농지나 개발제한구역에 콘크리트 타설시 불법이므로 고소작업차와 파레트 운반장비 사용이 사실상 불가 하여 스마트팜 건설 불가</li> </ul>	
37	Sila	미국	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
38	Farmers Business Network	미국	푸드	애그테크	가능	-	-	-	-
39	Hithium	중국	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
40	Form Energy	미국	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
41	Better Place (Automotive)	이스라엘	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
42	Climeworks	스위스	카본	탄소포집	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>산업분류코드 부재</li> <li>신기술 분류 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐기물 업종으로 분류되어 산단입주 불가</li> <li>업계의 신기술 분류 요구에 대한 통계청의 미대응</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계법</li> </ul>
43	Ola Electric	인도	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 생산 규제</li> <li>자동차온실가스배출허용 기준 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차제조에 관한 일반규제</li> <li>소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
44	Gokin Solar	중국	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
45	Sun King	캐나	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
46	Perfect Day	미국	푸드	대체식품	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 유명, 정의, 기준, 모조식품의 표기 등 대체육 관련 규제 불명확</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>식물 기반 고기 대체제 제품이 대체육이라는 명칭을 쓰고 GMO우려가 있는 성분을 쓰는 등 규제 체계가 미비로 축산업계와 갈등 야기</li> <li>2024년까지 식물성 고기, 배양육 등 대체육에 대한 식품 기반을 마련할 계획(식약처)</li> <li>신기술 적용 식품은 식약처에 안전성 자료 등을 제출해 식품 원료로 인정받아야 하나 그 대상이 농·축·수산물 등으로 한정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품위생법 제7조</li> <li>식품첨가물에 관한 기준 및 규격</li> </ul>
47	Crusoe	미국	지오	시데이터금융	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보통신망법상 데이터센터 정보보호 규제(일정 규모 이상인 경우)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>부가통신사업자의 경우 직전 3개월간 하루 평균 국내이용자 수가 1,000만명 이상이거나 하루 평균 국내 트래픽양 비중이 2% 이상인 사업자를 '방통법'에 따른 재난관리 적용대상으로 지정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보통신망법 제46조 등</li> </ul>
48	Xpansiv	미국	지오	시데이터금융	가능	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소배출권 거래에 대한 규제 없음</li> </ul>	-	-
49	Pivot Bio	미국	푸드	애그테크	조건부 가능	예측이 어려운 허가 결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>비료공정규격상 미생물비료의 미생물제재에 포함되어 있어야 사용 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>신종 미생물, 비료공정규격에 포함되어 고시 개정 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>비료관리법 제4조</li> </ul>

No	회사명	국가	기후테크 영역 구분		2023년 국내 비즈니스 영위 가능 여부				
			영역	세부 기술	국내 사업화 가능 여부		국내 규제		규제 내용
50	Bowery	미국	푸드	애그테크	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지 내 수직농장 등 콘크리트 타설 및 벽체 등 건축물 및 시설 불가</li> <li>개발제한구역 내 건축제한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트팜이 농지법에 따라 농지에 지을 수 있는 건축물인지 불명확(현재는 불법으로 해석)</li> <li>도시 근교, 개발제한구역 규제로 건축 불가</li> <li>농지나 개발제한구역에 콘크리트 타설시 불법이므로 고소작업차와 파레트 운반장비 사용이 사실상 불가해 스마트팜 건설 불가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지법 제32조</li> <li>개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법</li> </ul>
51	Enpal	독일	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
52	Amarengo	아일랜드	클린	재생에너지	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>발전사업 허가 규제</li> <li>전력 거래시장 규제</li> <li>* 소규모발전사업자의 전력거래가 가능하게 규정은 마련되었으나 사실상 불가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>과도한 허가 규제</li> <li>전력판매시장 미개방</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기사업법 제7조</li> </ul>
53	CHINT Anneng	중국	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
54	BrightSource	이스라엘	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
55	Einride	스웨덴	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 생산 규제</li> <li>자동차온실가스배출허용기준 규제</li> <li>개인정보보호규제(자율주행)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차제조에 관한 일반규제</li> <li>소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제</li> <li>자율주행확산을 위해 도로주행영상촬영시 개인정보보호규제 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
56	Voyah Car Technology	중국	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 생산 규제</li> <li>자동차온실가스배출허용 기준 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차제조에 관한 일반규제</li> <li>소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
57	Aces Delta	미국	클린	탈탄소에너지	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>발전사업 허가 규제</li> <li>전력 거래시장 규제</li> <li>* 소규모발전사업자의 전력거래가 가능하게 규정은 마련되었으나 사실상 불가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>과도한 허가 규제</li> <li>전력판매시장 미개방</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기사업법 제7조</li> </ul>
58	Veev	미국	카본	공정혁신	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설 관련 일반 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모듈러 주택 등 비용이 큰 일부 스마트건설기술은 공사비 산정기준이 없어 총사업비 반영과 현장활용이 어려움</li> <li>신기술 지정시 시공실적 제출 절차를 신청단계부터 요구 (과도한 스마트 턴키 제출서류, 300억 미만 소규모 공사도 300억 이상 공사와 동일한 15종 서류를 동일하게 요구)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건축법</li> </ul>
59	Solugen	미국	카본	공정혁신	가능	-	-	-	-
60	AppHarvest	미국	푸드	애그테크	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지 내 수직농장 등 콘크리트 타설 및 벽체 등 건축물 및 시설 불가</li> <li>개발제한구역 내 건축제한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트팜이 농지법에 따라 농지에 지을 수 있는 건축물인지 불명확(현재는 불법으로 해석)</li> <li>도시 근교, 개발제한구역 규제로 건축 불가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지법 제32조</li> <li>개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법</li> </ul>

No	회사명	국가	기후테크 영역 구분		2023년 국내 비즈니스 영위 가능 여부				
			영역	세부 기술	국내 사업화 가능 여부	국내 규제	규제 내용	관련 규제 법령(법률)	
								<ul style="list-style-type: none"> <li>농지나 개발제한구역에 콘크리트 타설시 불법이므로 고소작업차와 파레트 운반장비 사용이 사실상 불가해 스마트팜 건설 불가</li> </ul>	
61	Monolith	미국	클린	탈탄소에너지	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소경제육성법(22.02) 시행에도 관련 신산업, 신기술에 대한 규제 불명확</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소경제육성법에 청정수소인증, CHPS, 액화수소 생산 등 신산업·신기술에 대한 기준 및 규정이 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소경제육성법</li> </ul>
62	Brighte	호주	클린	에너지신산업	가능	-	-	-	-
63	UPSIDE Foods	미국	푸드	대체식품	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 유명, 정의, 기준, 모조식품의 표기 등 대체육 관련 규제 불명확</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>식물 기반 고기 대체제 제품이 대체육이라는 명칭을 쓰고 GMO우려가 있는 성분을 쓰는 등 규제 체계가 미비로 축산업계와 갈등 야기</li> <li>2024년까지 식물성 고기, 배양육 등 대체육에 대한 식품 기반을 마련할 계획(식약처)</li> <li>신기술 적용 식품은 식약처에 안전성 자료 등을 제출해 식품 원료로 인정받아야 하나 그 대상이 농·축·수산물 등으로 한정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품위생법 제7조</li> <li>식품첨가물에 관한 기준 및 규격</li> </ul>
64	Ynsect	프랑스	푸드	애그테크	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지 내 수직농장 등 콘크리트 타설 및 벽체 등 건축물 및 시설 불가</li> <li>개발제한구역 내 건축제한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트팜이 농지법에 따라 농지에 지을 수 있는 건축물인지 불명확(현재는 불법으로 해석)</li> <li>도시 근교, 개발제한구역 규제로 건축 불가</li> <li>농지나 개발제한구역에 콘크리트 타설시 불법이므로 고소작업차와 파레트 운반장비 사용이 사실상 불가해 스마트팜 건설 불가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지법 제32조</li> <li>개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법</li> </ul>
65	Swell (Alternative Energy Equipment)	미국	클린	에너지신산업	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>발전사업 허가 규제</li> <li>전력 거래시장 규제</li> <li>* 소규모발전사업자의 전력거래가 가능하게 규정은 마련돼 있으나 사실상 불가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>과도한 허가 규제</li> <li>전력판매시장 미개방</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기사업법 제7조</li> </ul>
66	Electric Hydrogen	미국	클린	탈탄소에너지	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소경제육성법(22.02) 시행에도 관련 신산업, 신기술에 대한 규제 불명확</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소경제육성법에 청정수소인증, CHPS, 액화수소 생산 등 신산업·신기술에 대한 기준 및 규정이 부재</li> </ul>	-
67	Autonomy (Automotive)	미국	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
68	Helion (Alternative Energy Equipment)	미국	클린	탈탄소에너지	불가능	기타 (허가 사례 無)	<ul style="list-style-type: none"> <li>원자력발전소 허가 절차 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건설허가 및 운영허가의 2단계 원자력발전소 허가 단계 구분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>원자력안전법 10조</li> </ul>
69	Volocopter	독일	카본	모빌리티	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>수도권비행제한</li> <li>항공안전데이터공유제한</li> <li>UAM 인증기준 미비로 정식운항 불가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UAM 관련 제도 및 규정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>항공법</li> </ul>
70	TIER	독일	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>도심주정차 금지(도로법)</li> <li>자전거도로 또는 도로로만 주행가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인도 주차시 도로법 위반 단속</li> <li>공유킥보드 인도 주행 불가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도로법</li> </ul>



No	회사명	국가	기후테크 영역 구분		2023년 국내 비즈니스 영위 가능 여부				
			영역	세부 기술	국내 사업화 가능 여부		국내 규제	규제 내용	관련 규제 법령(법률)
71	TransPod	캐나다	카본	모빌리티	조건부 가능	예측이 어려운 허가 결과	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>하이퍼루프 방식의 운송수단이 국내에서 허가될지 불투명</li> <li>화물 운송허가와 여객 운송허가의 분리로 융합 서비스 허가 곤란</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>여객자동차운수사업법</li> <li>화물자동차운수사업법</li> </ul>
72	Arcadia	미국	클린	에너지신산업	가능	-	-	-	-
73	Infarm	독일	푸드	애그테크	불가능	규제 제약	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지 내 수직농장 등 콘크리트 타설 및 벽체 등 건축물 및 시설 불가</li> <li>개발제한구역 내 건축제한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트팜이 농지법에 따라 농지에 지을 수 있는 건축물인지 불명확(현재는 불법으로 해석)</li> <li>도시 근교, 개발제한구역 규제로 건축 불가</li> <li>농지나 개발제한구역에 콘크리트 타설시 불법이므로 고소작업차와 파레트 운반장비 사용이 사실상 불가해 스마트팜 건설 불가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>농지법 제32조</li> <li>개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법</li> </ul>
74	Inari (Other Agriculture)	미국	푸드	애그테크	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>유전자편집 농수산물도 유전자변형과 동일하게 규제</li> <li>국내에서 재배 금지, 일부 수입만 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유전체교정기술(Genome Editing, GE)는 특정 염기 서열효소를 잘라내는 기술이며, 유전자변형생물(Genetically Modified Organism, GMO)와 구분되는 개념</li> <li>미국은 유전자편집작물을 GMO로 간주 않으나 국내의 경우 GE작물을 GMO로 간주</li> <li>GMO완전표시제 'GMO특별법 제정 추진(23.7.)</li> </ul>	-
75	Aurora Solar	미국	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
76	eFishery	인도네시아	푸드	애그테크	가능	-	-	-	-
77	Redaptive	미국	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
78	Inscripta	미국	푸드	애그테크	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>유전자편집 농수산물도 유전자변형과 동일하게 규제</li> <li>국내에서 재배 금지, 일부 수입만 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유전체교정기술(Genome Editing, GE)는 특정 염기 서열효소를 잘라내는 기술이며, 유전자변형생물(Genetically Modified Organism, GMO)와 구분되는 개념</li> <li>미국은 유전자편집작물을 GMO로 간주 않으나 국내의 경우 GE작물을 GMO로 간주</li> <li>GMO완전표시제 'GMO특별법 제정 추진(23.7.)</li> </ul>	-
79	Mosaic	미국	클린	재생에너지	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>P2P대출 플랫폼 규제 (등록 규제)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인투자연계금융업 및 이용자 보호에 관한 법률상 등록요건</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 투자 연계 금융업</li> <li>이용자 보호에 관한 법률</li> </ul>
80	Ascend Elements	미국	एको	자원순환	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐배터리, 폐기물관리법상 폐기물로 분류</li> <li>폐기물재활용업 허가 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐배터리 30일 이상 보관 불가</li> <li>폐기물재활용업 허가 준수를 위한 보관시설, 기술능력(전문자격증 소지자 채용) 등을 충족 필수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐기물관리법 제28조</li> </ul>

No	회사명	국가	기후테크 영역 구분		2023년 국내 비즈니스 영위 가능 여부				
			영역	세부 기술	국내 사업화 가능 여부		국내 규제	규제 내용	관련 규제 법령(법률)
81	1Komma5	독일	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
82	Gradiant	미국	지오	기후적응	가능	-	▪ 제조업 일반 규제 이외에 기술 특화 규제 없음	-	-
83	Pure Harvest Smart Farms	UAE	푸드	애그테크	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 유전자편집 농수산물도 유전자변형과 동일하게 규제</li> <li>▪ 안전성 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 유전체교정기술(Genome Editing, GE)는 특정 염기 서열효소를 잘라내는 기술이며, 유전자변형생물(Genetically Modified Organism, GMO)와 구분되는 개념</li> <li>▪ 미국은 유전자편집작물을 GMO로 간주 않으나 국내의 경우 GE작물을 GMO로 간주</li> <li>▪ GMO완전표시제 'GMO특별법 제정 추진(23.7.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 식품위생법 제7조</li> <li>▪ 식품첨가물에 관한 기준 및 규격</li> </ul>
84	Liotech	러시아	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
85	Aspiration	미국	지오	시데이터금융	조건부 가능	높은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 여신전문업법</li> <li>▪ 자본시장법 증권발행규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신용카드발급, 여신전문업법 규제 적용</li> <li>▪ 탄소감소솔루션의 금융상품화시 자본시장법상 증권발행규제에 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 여신전문금융업법</li> <li>▪ 자본시장법</li> </ul>
86	BYVIN Auto	중국	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 자동차 생산 규제</li> <li>▪ 자동차온실가스배출허용기준 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 자동차제조에 관한 일반규제</li> <li>▪ 소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>▪ 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
87	Halio	미국	에코	업사이클링	가능	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 건축자재인 유리의 색상 등 규제 없음(건축물 경계선에 방화유리창 설치 규제는 존재)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 건축법규상 건축물의 경계에 설치해야 하는 방화유리창 규제를 제외하고는 일반적으로 건축물의 유리에 관한 규제 없음</li> </ul>	-
88	NotCo	칠레	푸드	대체식품	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 식품 유명, 정의, 기준, 모조식품의 표기 등 대체육 관련 규제 불명확</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 식물 기반 고기 대체제 제품이 대체육이라는 명칭을 쓰고 GMO우려가 있는 성분을 쓰는 등 규제 체계가 미비로 축산업계와 갈등 야기</li> <li>▪ 2024년까지 식물성 고기, 배양육 등 대체육에 대한 식품 기반을 마련할 계획(식약처)</li> <li>▪ 신기술 적용 식품은 식약처에 안전성 자료 등을 제출해 식품 원료로 인정받아야 하나 그 대상이 농·축·수산물 등으로 한정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 식품위생법 제7조</li> <li>▪ 식품첨가물에 관한 기준 및 규격</li> </ul>
89	InnovaFeed	프랑스	푸드	애그테크	가능	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 곤충재배에 관한 규제 불명확하여 산업발전 지체</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 곤충이 가축으로 분류는 되지만 시설 규모 등이 법에 명확하지 않아 사실상 지원받기 어려움</li> </ul>	-
90	Sinosynergy	중국	클린	탈탄소에너지	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수소경제육성법(22.02) 시행에도 관련 신산업, 신기술에 대한 규제 불명확</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수소경제육성법에 청정수소인증, CHPS, 액화수소 생산 등 신산업·신기술에 대한 기준 및 규정 부재</li> </ul>	-
91	Believer	이스라엘	푸드	대체식품	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 식품 유명, 정의, 기준, 모조식품의 표기 등 대체육 관련 규제 불명확</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 식물 기반 고기 대체제 제품이 대체육이라는 명칭을 쓰고 GMO우려가 있는 성분을 쓰는 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 식품위생법 제7조</li> <li>▪ 식품첨가물에 관한 기준 및</li> </ul>

No	회사명	국가	기후테크 영역 구분		2023년 국내 비즈니스 영위 가능 여부				
			영역	세부 기술	국내 사업화 가능 여부		국내 규제	규제 내용	관련 규제 법령(법률)
								<ul style="list-style-type: none"> <li>규제 체계가 미비로 축산업계와 갈등 야기</li> <li>2024년까지 식물성 고기, 배양육 등 대체육에 대한 식품 기반을 마련할 계획(식약처)</li> <li>신기술 적용 식품은 식약처에 안전성 자료 등을 제출해 식품 원료로 인정받아야 하나 그 대상이 농·축·수산물 등으로 한정</li> </ul>	규격
92	ONE	미국	카본	모빌리티	가능	-	-	-	-
93	Ninjacart	인도	푸드	애그테크	가능	-	-	-	-
94	Volta Trucks	스웨덴	카본	모빌리티	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 생산 규제</li> <li>자동차온실가스배출허용기준 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차제조에 관한 일반규제</li> <li>소규모제작자의 초과달성분 거래 제한 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법</li> <li>온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률</li> </ul>
95	C4V	미국	클린	탈탄소에너지	가능	-	-	-	-
96	24M	미국	클린	탈탄소에너지	가능	-	-	-	-
97	Mycoworks	미국	에코	자원순환	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>산업분류코드 부재</li> <li>재생섬유업으로만 분류</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계청 산업분류 코드 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품위생법 제18조</li> </ul>
98	HuaSun Energy	중국	클린	재생에너지	가능	-	-	-	-
99	Little Leaf Farms	미국	푸드	애그테크	조건부 가능	낮은 수준의 허가 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>온실 설비 관련 규제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>면허 업체를 통해서만 온실 건축 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건축법</li> </ul>
100	Perpetual Next	네덜란드	카본	탄소포집	불가능	규제 미비	<ul style="list-style-type: none"> <li>산업분류코드 부재</li> <li>신기술 분류 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐기물 업종으로 분류되어 산단입주 불가</li> <li>업계의 신기술 분류 요구에 대한 통계청의 미대응</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>통계법</li> </ul>

Source : PitchBook('23.7), TEK&LAW 법률 검토, KPMG Analysis

Note 1 : PitchBook('23.7)에서 다운받은 누적투자액 상위 100개 기후테크 스타트업 리스트 활용하여 TEK&LAW 법률 검토

Note 2 : 국내 사업화 가능 여부 “가능 > 조건부 가능-낮은 수준의 허가 조건, 높은 수준의 허가 조건, 예측이 어려운 허가 결과 > 불가능-규제 미비, 규제 제약, 기타(허가 사례 無)



2023 스타트업코리아!  
온라인 보고서 다운로드



# STARTUP KOREA! 2023

기후테크 스타트업 육성 및  
생태계 활성화를 위한 정책 제안

스타트업 청년생태계의 발전과 글로벌 경쟁력  
확보를 위한 규제 혁신 정책 방안을 제안합니다

아산나눔재단

STARTUP ALLIANCE

d·camp

KOREA STARTUP FORUM