

1. 연구배경 및 목적

기후변화가 심화하면서 탄소 배출을 감축하고 자연재해로 인해 발생하는 피해를 최소화하는 방안들에 대한 고민이 깊어지고 있다. 2015년 파리 협정(Paris Agreement) 이후 국제사회는 지구 평균 온도의 상승 폭을 산업화 이전 대비 1.5℃ 이내로 제한하는 것을 목표로 하고 있으나, 온실가스 감축 성과는 기대치보다 못하다는 평가가 이어지고 있다. 이에 따라 기후위기의 진행 양상과 대응 방안에 대한 논의도 지속적으로 확대되고 있다.

기후테크(Climate Technology)는 심화하는 기후위기에 대응하기 위한 기술·산업적 해법을 모색하는 과정에서 등장한 산업 분야이다. 기후테크는 ‘온실가스 배출 감축과 기후변화 적응을 돕는 모든 기술’을 총칭하며, 대체에너지 생산, 이차전지, 탄소 포집·저장·활용, 폐플라스틱 재활용 등 다양한 분야에서 탄소 배출량을 줄이고 기후위기의 부정적 영향을 완화하기 위한 기술들이 개발 중에 있다. 우리나라 정부 역시 기후테크 산업을 기후위기 대응 방안이자 미래 성장 동력으로 인식하고, 정책적 지원을 제공한다.

그러나 기후테크 산업은 비교적 최근에 주목받은 분야로 아직 초기 단계인 기술이 다수 존재하며, 상용화 단계에 이르기까지 상당한 시간과 자본, 정책적 지원이 필요하다. 투자유치를 위해서는 기술의 성능과 수익성에 대한 신뢰가 형성되어야 하나, 기후테크 기술은 실증 단계 이전이거나 소규모 실험에 머무르는 경우가 많아 대규모 규모의 설비에서도 적용가능한지 불확실하다. 따라서 민간 투자자 입장에서는 기후테크 프로젝트에 투자하기가 쉽지 않으며, 각국 정부가 R&D 투자, 세제 혜택, 보조금 등으로 기후테크 산업의 성장을 지원하고 있다.

그런데 최근에는 보험산업 역시 기후테크 산업 육성을 지원하는 데 위험 관리 측면에서 중요한 역할을 수행할 수 있다는 논의가 제기되고 있다. 투자자가 기후테크 기술에 대해 인식하는 제약 요인은 기술의 성능과 수익에 대한 불확실성인데, 보험산업이 기후테크 프로젝트가 가진 위험을 인수할 경우 이러한 불확실성이 일정 부분 완화될 수 있기 때문이

다. 예를 들어 예기치 못한 사고나 기술 실패가 발생했을 때, 보험을 통해 어느 정도 손실을 보전받으면 기업은 재도전할 수 있는 안전망을 확보하게 되고 민간 자본의 유입도 촉진될 수 있다.

특히 우리나라는 해외 주요국에 비해 기후테크 분야에 대한 투자 규모가 매우 낮은 편이므로, 기후테크 산업 육성을 위한 정책 수단 모색이 더욱 절실한 상황이다. 정부도 기후테크 산업 육성을 위해 노력하고 있으나, 국내 보험산업의 위험 관리 능력을 활용하는 측면에 대해서도 고민해 볼 시점인 것이다. 하지만 그동안의 기후테크 산업에 대한 선행연구는 산업 육성 전략에 초점을 두었고, 보험산업의 위험 관리·인수 관점에서 중요할 수 있는 기후테크 기술의 주요 위험이나 해외 보험상품 사례에 대해서는 체계적으로 분석되지 않았다.

따라서 본 연구는 국내 기후테크 산업이 직면한 주요 위험과 해외 보험상품 사례를 살펴보고, 이를 바탕으로 기후테크 산업 육성을 위한 위험 관리·인수 측면에서 국내 보험산업의 역할에 대한 시사점을 도출하고자 한다. 또한 위험 관리를 지원하는 정부의 역할에 대해서도 고민해 볼 것이다. 구체적으로 선행연구에서 제시한 국내 기후테크 스타트업 목록을 활용하여 스타트업들이 주로 주력하는 기후테크 기술 분야를 도출하고, 아울러 정부가 정책을 통해 육성하고자 하는 기후테크 기술 분야도 추려내었다. 이렇게 국내에서 관심을 받고 있는 8개의 기후테크 기술 분야를 선정하고, 각 분야의 주요 위험들과 해외 보험상품 사례들을 조사하였다. 그리고 조사한 내용을 바탕으로 국내 기후테크 산업의 위험 관리·인수를 위한 보험상품의 사업모형과 정책적 시사점을 고민해보고, 기후테크 기업에게 보험상품의 접근성을 제고하기 위한 방안도 모색하였다.

기후테크 산업을 위험 관리 측면에서 지원하기 위해서는 우선 산업이 직면한 위험과 보험상품의 사업모형, 정책적 지원 방안에 대한 검토가 선행되어야 한다. 본 연구는 기후테크 기술이 직면한 위험과 해외 보험상품 사례를 체계적으로 정리함으로써, 보험산업과 정부가 국내 기후테크 산업의 위험을 완화하기 위해 수행할 수 있는 역할을 논의하는 데 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 선행연구 검토

최근 기후테크 산업 육성을 위한 보험산업의 역할을 제시하는 연구들이 등장하였다. Golnaraghi and Belanche-Guadas(2024)는 기후테크 기술의 상용화 과정에서 보험산업이

수행할 수 있는 역할을 검토하고, 재보험사·보험회사 최고경영진(C-level) 대상으로 설문조사를 실시해 초기 단계의 기후테크 기술에 대한 보험산업의 참여가 갖는 이점과 한계점을 제시하였다. Golnaraghi et al.(2024)은 초기 단계의 기후테크 기술을 대상으로 재보험사와 보험회사가 공동으로 위험 관리 전략을 수립·운영하는 방안을 제안한다. 이와 함께 기후테크 세부 분야별 보고서들도 등장하는데, IEAGHG(2024)는 탄소 포집·저장·활용 기술을 중심으로 어떤 보험상품이 도입되고 있는지 조사하였고, OECD and The World Bank(2024)는 수소에너지 생산 분야에서 위험 완화 수단으로서 보험산업의 역할을 검토하였다.

반면 국내 기후테크 산업 관련 선행연구들은 산업 육성 전략에 초점을 두고 있다. 서울대학교 기후테크센터(2024)는 국내외 기후테크 기업 현황을 분석한 뒤 우리나라 지자체별로 적합한 기후테크 분야를 제시하고, 해외와 국내의 기후테크 산업 정책을 비교하였다. 임지훈(2024)은 국내 기후테크 산업의 현황을 파악하고 우수 기후테크 기업 사례를 분석함으로써 산업 육성 전략을 검토하였다. 이와 유사하게 배영임 외(2024)도 경기도 내 기후테크 산업 육성 전략에 대하여 연구하였으며, 이동원 외(2024)는 특허출원 정보를 토대로 우리나라와 주요 선진국의 기후테크 혁신실적을 비교하여 우리나라의 혁신 성과는 양적으로는 양호하나 질적으로는 미흡하다고 주장하였다. 마지막으로 윤민혜(2025)는 우리나라 기후테크 스타트업들을 조사하여 투자 단계 및 투자 규모를 분석하였다.

3. 선행연구와의 차별성

앞 장에서 살펴보았듯이, 기후테크 산업과 보험산업의 역할에 대한 해외 선행연구들은 기술별로 위험 분석과 보험상품 사례를 제시하나, 각 특정 분야에 대해 산발적으로 다루기에 기후테크 산업 전반에 대한 포괄적인 이해를 돕는 데 한계가 있다. 국내의 선행연구들은 대개 산업 육성 전략에 초점을 두어왔으며 보험산업의 역할에 대해선 아직 체계적으로 분석되지 않은 상황이다. 따라서 본 연구는 국내 기후테크 산업 전반에 대해 포괄적으로 살펴보기 위하여 국내 기후테크 산업이 주력하는 기술 분야를 선별하고 해당 분야가 직면한 주요 위험과 해외 보험상품 사례를 정리함으로써, 국내 보험산업이 기후테크 산업을 지원하기 위해 할 수 있는 역할을 모색하는 데 기초자료를 제공하고자 한다. 나아가 해외 보험상품의 특징을 바탕으로 국내 보험상품의 사업모형과 정부의 역할에 대해 고민해보고, 기후테크 기업의 보험상품 접근성을 높이는 방안을 제시한다는 점에서 기존 선행연구와 차별성을 갖는다.