



천지연 연구위원

요약

- 국내외적으로 평균기온이 상승하고 있으며 향후 기온 상승이 지속될 것이라는 전망이 우세함에 따라 기후변화와 관련된 보험상품의 필요성이 증가하고 있음
 - 기상청에 따르면 2010년 이후 국내 평균기온은 12.8℃로, 2100년까지 시나리오별로 최소 13.9℃, 최대 19.1℃까지 상승할 것으로 전망하고 있음
 - 기후변화로 인한 대표적인 부정적 영향은 자연재해로 빈도수 및 피해액이 증가하는 모습을 보임
- 자연재해 원인에 따라 피해 대상이 상이하며, 특히 기후변화에 따른 농축산물 피해, 온열질환 환자 증가 등 피해 규모 및 대상이 증가하고 있는 것으로 보임
 - 2022년 이상기후보고서에 따르면 폭염, 집중호우, 가뭄, 태풍 등 이상기후에 따른 피해가 발생함
 - 2022년 농축산물 피해는 지급보험금 기준 농작물재해보험 및 가축재해보험의 경우 약 20년 전에 비해 각각 397배 및 37배 크게 확대되었음
 - 2010~2022년간 온열질환 환자 수 및 요양급여비용 총액의 평균 연간 증가율은 각각 4% 및 17%로 증가추세를 보임
- 기후변화와 관련된 국내 보험상품의 경우 탄소 감축을 유도할 수 있는 친환경 상품은 주로 자동차보험에 집중되어 있으며, 자연재해에 대응할 수 있는 상품은 주로 농작물 및 가축, 양식물 등을 대상으로 한 정책보험에 집중되어 있음
 - 탄소 감축 유인 기능을 하는 보험상품의 경우 친환경 자동차보험, 주행거리 할인 특약, 중고부품 재활용 할인 특약, 대중교통 할인 특약 등으로 주로 자동차보험에 집중되어 있으며 일반보험의 경우 대체 에너지 발전소 또는 공공 자전거보험 등이 있음
 - 자연재해 대응 상품으로는 풍수해보험, 농작물재해보험, 양식수산물재해보험 등이 있으며 지자체의 시민안전보험도 자연재해에 대한 보상을 포함하고 있음
- 자연재난별 리스크 평가 및 추가 피해보상 상품, 친환경 보험상품 다양화 등의 검토가 필요할 것으로 보이며, 정책보험의 경우 중복 보장항목 점검 등을 통해 사회적 비용 증가를 방지할 필요가 있음



1. 검토 배경

- 국가기후위기적응센터에 따르면 우리나라 기후변화 현상으로는 기온상승 및 강수량 증가, 집중호우 증가, 해수면 상승, 해수면 상승, 아열대 변화 등이 있음
 - 국내 평균기온은 약 100년간(1912~2008년) 1.7°C 상승하였으며 강수량 및 80mm 이상의 집중호우 일수는 증가 추세에 있는 것으로 나타남
 - 해수면도 연간 2.2mm의 상승률을 나타내고 있으며 아열대 지대¹⁾는 북상하고 있는 추세로 보임

- 실제로 국내외 평균기온이 상승하고 있으며 향후 기온상승이 지속될 것이라는 전망이 우세함
 - 미국 국립환경정보센터(NCEI)에 따르면 지난 7월 지구 표면 온도는 20세기 평균인 15.8°C보다 1.12°C 높은 것으로 나타나, 1850년 이후 전 세계 기록상 가장 기온이 높은 달로 기록되었으며²⁾ 세계기상기구(이하 'WMO'라 함)는 2027년까지 66%의 확률로 1.5°C 기준점을 상회할 것으로 보고 있음
 - '1.5°C 기준점'이란 2015년 파리기후변화협약에서 합의된 평균기온 상승폭 제약 목표 온도인 산업화 이전 대비 기온이 1.5°C 이상 높아질 경우 기후 관련 위험이 크게 높아질 것으로 예측됨
 - 국내 기상청에 따르면 국내 평균기온은 2010년 이후 12.8°C였으며, 시나리오별로 차이는 있으나 향후 꾸준히 상승하여 2100년까지 화석연료 사용이 최소화되는 경우 13.9°C, 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우 최대 19.1°C까지 상승할 것으로 전망하고 있음

- 기후변화로 인한 대표적인 부정적 영향은 자연재해로 인적, 물적 피해를 발생시키고 있으며 기후변화에 따른 자연재해 범위에는 논란이 존재하나 자연재해 발생 빈도나 피해 규모는 과거에 크게 비해 증가한 것으로 나타남
 - WMO에 따르면 기후변화, 기상이변 심화, 보고 개선 등으로 지난 50년간 가뭄, 폭풍, 홍수, 극한 기온 등 재해 건수는 5배 증가한 것으로 나타남³⁾
 - 우리나라의 경우에도 자연재해로 인한 재산피해액은 1960년대 1.3조 원에서 1990년대 8.7조 원으로 지속적인 증가추세를 보이다가 2000년대 들어 20조 원을 상회하는 등 급격하게 증가하는 모습을 보임

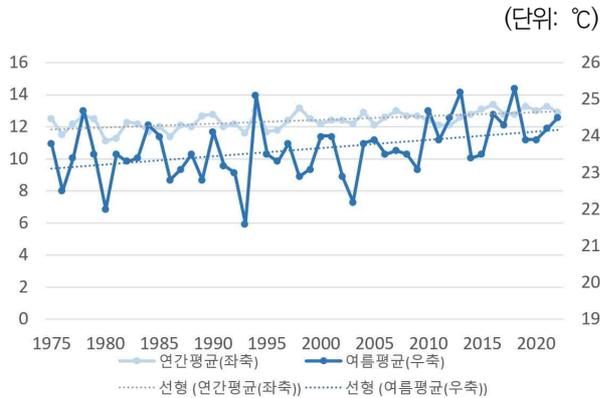
- 이에 따라 기후변화와 관련된 보험상품에 대한 필요성이 증대하고 있는바 본고에서는 국내 자연재해 관련 경제적, 사회적 피해 현황과 관련 보험상품 현황을 살펴보고 개선 과제를 검토해보고자 함

1) 최한월 평균기온이 18°C 이하이면서, 월평균기온이 10°C 이상인 달이 8~12개월 이상인 상태를 아열대로 구분함(트레와다 기준)

2) NOAA NCEI(2023. 8), "Monthly Global Climate Report for July 2023"

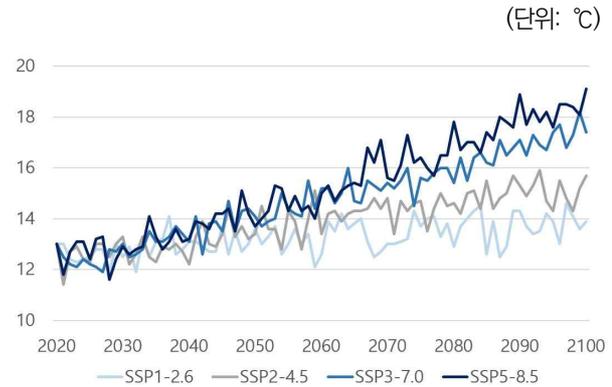
3) WMO(2021. 8), "Weather-related disasters increase over past 50 years, causing more damage but fewer deaths"

〈그림 1〉 전국 평균기온 추이



자료: 기상청 기상자료개방포털의 기온분석 자료 사용함

〈그림 2〉 SSP4)별 국내 평균기온 전망



자료: 기상청, 기후정보포털



2. 자연재해 피해 및 보상 현황

○ 2022년 이상기후보고서에 따르면 폭염, 집중호우, 가뭄, 태풍 등의 이상기후에 따라 온열질환자 증가, 인명 및 재산 피해, 농작물 피해 등이 발생함⁵⁾

- 탄소중립·녹색성장 기본법 제2조에 따르면 기후변화란 사람의 활동으로 인하여 온실가스의 농도가 변함으로써 상당 기간 관찰되어 온 자연적인 기후변동에 추가적으로 일어나는 기후체계의 변화를 의미함
- 폭염으로 인한 온열질환자는 전년 대비 13.7% 증가하였으며, 집중호우 및 태풍으로 인한 인명피해는 각각 19명 및 11명, 재산피해는 각각 3,154억 원 및 2,439억 원에 달하는 것으로 나타남
- 남부지방의 기상가뭄 발생일수는 227.3일로 1974년 이후 최장기간으로 12월까지 기상가뭄이 지속되어 전남지역에 1,442ha에 달하는 농작물 피해가 발생하였음

○ 자연재난에 따른 피해액 및 인명 피해 규모 및 비중은 자연재난 원인에 따라 상이한 것으로 나타남

- 2021년 기준 총 피해액 대비 피해 규모 비중은 태풍, 강풍이 61.5%, 31.9%로 높은 것으로 나타났으나 인명피해의 경우에는 우박, 폭염, 호우가 46.4%, 23.8%, 22.6% 순으로 나타남

○ 이상기후 발생에 따라 농축산물 피해는 꾸준히 확대되고 있어 농작물재해보험 및 가축재해보험 가입률 및 지급

4) SSP(Shared Socioeconomic Pathways; 공통사회 경제경로) 가정: ① SSP1-2.6: 재생에너지 기술 발달로 화석연료 사용이 최소화되고 친환경적으로 지속가능한 경제성장을 이룰 것으로 가정하는 경우, ② SSP2-4.5: 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우, ③ SSP3-7.0: 기후변화 완화 정책에 소극적이며 기술개발이 늦어 기후변화에 취약한 사회구조를 가정하는 경우, ④ SSP5-8.5: 산업기술의 빠른 발전에 중점을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 경우임
5) 기상청 보도자료(2023. 3. 30), “기상청, 정부 합동으로 「2022년 이상기후보고서」 발간”

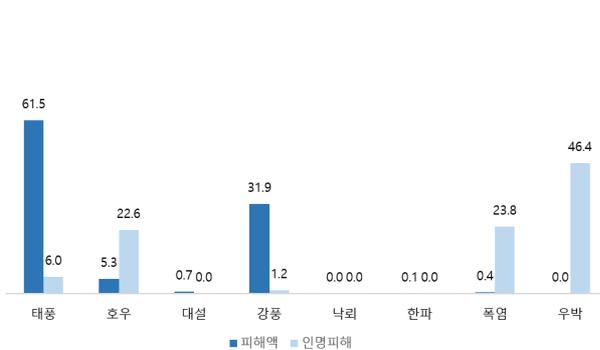
보험금 또한 증가하고 있는 것으로 나타남

- 농작물재해보험의 경우 지급보험금이 2001년 14억 원에서 2022년 5,558억 원으로, 가축재해보험의 경우 같은 기간 42억 원에서 1,552억 원으로 각각 397배, 37배 증가하였음
 - 가입률은 같은 기간 농작물재해보험의 경우 17.5%에서 49.9%로, 가축재해보험의 경우 21.7%에서 94.6%로 크게 확대되었음
 - 이에 따라 관련 지원 예산도 같은 기간 농작물재해보험은 28억 원에서 5,618억 원, 가축재해보험은 47억 원에서 1,055억 원으로 각각 200배, 22배 이상 증가함
- 2023년 1월 정부는 농업재해보험 발전 기본계획('23~'27년)을 통해 기후변화에 따른 자연재해 증가에 대응한 농가의 경영안전망 구축을 위하여 농업재해보험의 보장범위 및 가입대상 지역을 확대하기로 함⁶⁾

○ 온열질환의 경우에도 환자 수 및 진료비용이 증가추세에 있는 것으로 나타나 기후변화에 따른 문제가 일부 산업의 문제가 아닌 전방위적인 문제로 확대되고 있는 것으로 판단됨

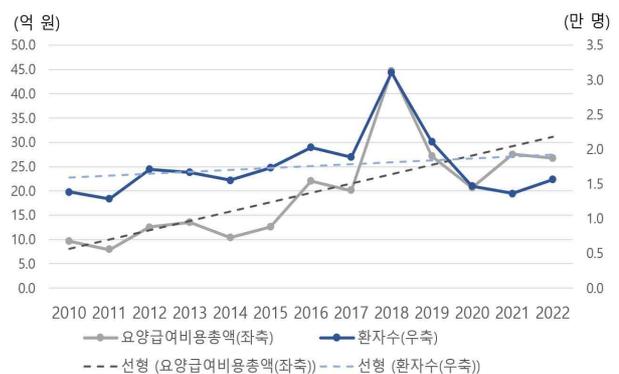
- 건강보험심사평가원의 통계자료에 따르면 2010~2022년간 온열질환(상병코드 T67⁷⁾) 환자수 및 요양급여비용 총액의 평균 연간 증가율은 각각 4%, 17%로 증가추세를 보임
 - 특히 2010년 이후 폭염일수⁸⁾가 가장 길었던 2018년의 경우 총인구 대비 온열질환 환자 비율은 0.06%를 기록하였는데 이는 온열질환 환자 비율 평균인 0.03%의 두 배에 달하는 수준으로 폭염과 온열질환 환자 발생 간의 큰 상관관계를 보여줌

〈그림 3〉 2021년 자연재난 원인별 피해 규모 비중 (단위: %)



자료: 행정안전부, 자연재해현황

〈그림 4〉 온열질환 연도별 추이



자료: 건강보험심사평가원, HIRA빅데이터개방포털(Opendata.hira.or.kr)의 질병 소분류(3단 상병) 통계중 항목 T67 사용함

6) 농림축산식품부 보도자료 별첨자료(2023. 1. 31), “제1차 농업재해보험 발전 기본계획('22~'27)”

7) 상병코드 T67은 열사병 및 일사병, 열실신, 열경련, 탈수성 열탈진, 염분 상실에 의한 열탈진, 상세불명의 열탈진, 일과성 열피로, 열성 부종, 기타 열 및 빛의 영향, 상세불명의 열 및 빛의 영향 등을 포함함

8) 기상청 통계자료 기준 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 수임

〈표 1〉 농작물 및 가축 재해보험 가입률 및 지급보험금 추이

구분	2001	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
〈농작물재해보험〉											
가입률(%)	17.5	23.4	13.6	21.5	27.4	29.7	32.9	38.8	45.0	49.4	49.9
지급보험금(억 원)	14	239	903	524	1,069	2,797	5,345	8,980	10,158	5,740	5,558
〈가축재해보험〉											
가입률(%)	21.7	37.9	53.1	90.7	92.4	92.9	93.0	93.3	92.8	93.7	94.6
지급보험금(억 원)	42	185	483	885	1,254	1,292	2,393	1,743	1,477	1,462	1,552

자료: 농림축산식품부 보도자료 별첨자료(2023. 1. 31), “제1차 농업재해보험 발전 기본계획(‘22~’27)”

3. 기후변화 관련 국내 보험상품 현황

- 각 보험회사의 지속가능경영 보고서 내용을 토대로 ① 친환경 보험상품 및 서비스, ② 기후변화에 따른 피해 보상 역할을 할 수 있는 보험상품으로 나누어 국내 보험상품과 서비스의 종류 및 현황을 살펴보고자 함
 - 친환경 보험상품이란 각 보험회사의 지속가능경영 보고서를 기준으로 탄소배출 감축을 통해 기후변화 경감을 유도할 수 있는 다양한 형태의 보험을 의미함
 - 후자의 경우 실질적으로 자연재해에 대한 피해 발생 시 보장 공백 발생 가능성 여부를 살펴보기 위해 기후변화 대응을 위해 출시된 상품이 아닌 피해 보상의 역할을 할 수 있는 보험상품을 포괄적으로 포함하였음
- 개인을 대상으로 한 친환경 보험상품은 대부분 자동차보험에 집중되어 있으며 일반보험의 경우 대체 에너지 발전소 또는 공공 자전거보험 등이 있음
 - 자동차보험의 경우 전기차 등 친환경 자동차보험, 주행거리 할인 특약, 중고부품 재활용 할인 특약, 대중교통 할인 특약 등으로 자동차 운행에 따른 탄소 배출을 감축하도록 하는 유인이 될 수 있음
 - 자전거보험의 경우 주로 지방자치단체를 대상으로 하며, 약 2%의 낮은 자전거 이동 수단 이용률에 따라 개인을 대상으로 한 자전거보험상품은 제한적임
- 기후변화에 따른 자연재해에 대응할 수 있는 보험상품의 경우 개인을 대상으로 한 상품은 제한적이며, 주로 농작물 및 가축, 양식물 등을 대상으로 한 보험상품으로 정책보험 성격이 강한 것으로 나타남
 - 풍수해보험은 태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 대설, 지진 등의 자연재해로 주택, 온실, 소상공인 상가 및 공장에 발생한 피해를 보상하기 위한 것으로 지자체 포함 정부가 약 70~90%의 보험료를 지원해주고 있으며 주택화재보험 가입 시 풍수재특약을 추가할 수 있는 것으로 알려져 있음
 - 농작물이나 가축에 대한 피해 보상으로는 농작물재해보험과 가축재해보험, 양식수산물재해보험 내의 특약을 이용할 수 있으며 정부 및 지자체가 50% 이상의 보험료를 지원해주고 있음

- 한편, 최근 개인을 대상으로 일부 보험회사의 경우 미니보험 형태로 폭염 등으로 인한 피해를 보상해주는 보험이 출시되었음

○ 지자체에 주소를 둔 시·도민을 대상으로 재난 및 사고로 인한 피해를 보상해주기 위한 시민안전보험의 경우 재난안전법 시행규칙 제5조에 따라 재난 상황이 보고된 경우에 한하여 자연재해에 대해 보상해주고 있음

- 2015년 충남 논산시에서 최초로 도입되었으며 지자체의 자율적인 가입임에도 불구하고 2022년 말 기준 전국 지방자치단체의 97.5%가 시민안전보험에 가입하였음⁹⁾
- 시민안전공제 담보 중 자연재해의 범위는 재난 및 안전관리 기본법 제3조의 정의에 따라 자연재난 및 열사병, 일사병, 저체온증을 포함하나 재난상황 보고 누락 시 상해사망 공제금은 지급하지 않고 있음
- 지자체별로 보장항목 및 규모가 상이하나 최근 서울시, 안산시, 김포시 등 지자체별로 시민안전보험의 보장범위를 확대하고 있는 것으로 보임
 - 2023년 2월 김포시는 자연·사회재난 사망 및 상해의료비 항목을 추가하였고, 안산시는 사회재난, 자연재난, 인파밀집사고 등에 대한 상해사망 후유장해 보장항목을 포함하는 등 보장범위를 확대하였음
 - 2023년 8월 서울특별시의 경우 일사병 및 열사병에 대한 후유장해 보장금액(최대 5백만 원)을 신설하는 등 폭염에 따른 사회안전망 마련을 위해 보장범위를 확대하였음

〈표 2〉 기후변화 관련 국내 보험상품 현황

보험 유형	상품·서비스 유형	내용	보험 성격	
			친환경	피해 보상
자동차보험	친환경 자동차보험	전기차, 수소차 등 친환경 자동차에 특화된 보험	○	-
	자동차보험 특약	주행거리 할인, 대중교통 할인, 걸음 수 할인, 요일제 할인, 자동차 중고부품 할인, 안전운전-UBI 할인 등	○	-
일반·장기보험	풍수해보험	태풍, 홍수 등으로 인한 주택, 온실 등 영농시설 피해 보상	-	○
	농작물재해보험	자연재해로 인한 농작물 피해 보상	-	○
	가축재해보험	가축의 자연재해, 화재, 질병 및 상해로 인한 피해 보상	-	○
	환경책임보험	화학물질 유출 등 환경오염사고 발생으로 인한 피해 보상	-	○
	발전소보험	태양광, 해상풍력 등 대체 에너지 발전소 전용 보험	○	-
	날씨보험	기상이변으로 인한 기업 매출 감소 또는 비용 증가 보상	-	○
	공공자전거보험	지방자치단체 대상 단체보험	○	-
기타	시민안전보험	지방자치단체 대상 단체보험으로 보장항목에 자연재난이 포함되어 있음	-	○
	미니보험 등	계절보험(폭염 등 피해 보상), 퍼스널 모빌리티 보험(전동킥보드, 전기자전거 등에 대한 보험)	○	○
	전자약관	이메일로 보험약관 등 자료 수령 시 보험료 할인	○	-

자료: 각 보험회사의 「지속가능경영 보고서」 및 「ESG 보고서」, 홈페이지를 참조하여 저자가 정리함

9) 행정안전부 보도자료(2023. 1. 5), “시민안전보험 ‘사회재난 사망 특약’ 신설로 사회안전망 강화한다”



4. 개선방향 및 시사점

- 자연재해의 경우 그 원인에 따라 피해가 상이하므로 자연재난별 리스크 평가 및 추가 피해 보상이 가능한 보험 상품에 대한 검토가 필요할 것으로 보임
 - 현재 미국의 5대 손해보험회사가 자연재해로 인한 손해를 급증으로 일부 지역에서 보험 인수를 중단하는 등 기후변화에 의한 보장 공백이 확대되고 있어 리스크 평가의 재검토가 필요하다는 목소리가 커지고 있음¹⁰⁾
 - 한편, 미국 주택보험의 경우 내구성이 높은 건축자재 사용, 내화성 높은 식물, 허리케인 스트랩 설치 등으로 보험료를 낮출 수 있음¹¹⁾
 - 기후변화는 더 이상 농작물 피해에 한정되어 있지 않으므로 개인을 대상으로 폭염 등 자연재해 발생 시 발생할 수 있는 신체상의 상해나 생산성 저하 등의 피해를 보상받을 수 있는 보험의 도입 검토도 의미가 있을 것임
 - UCLA 연구결과에 따르면 근로자의 부상위험은 기온이 32.2℃ 이상인 경우 10~16℃ 기온에 비해 6~9%, 38.8℃ 이상인 경우 10~15% 증가하며, 실내 근로자의 경우에도 부상 위험이 증가하는 것으로 나타남¹²⁾
 - 최근 일본, 인도, 영국 등 해외에서는 폭염 피해에 대응하는 보험이 출시되고 있으며 특히 미국 스타트업 보험회사의 경우 3일 이상 폭염 지속 시 보험가입자인 노동자에게 일당 3달러를 지급하는 보험상품을 출시하였음¹³⁾
- 개인을 대상으로 한 기후변화 관련 보험상품의 경우 대부분 자동차보험에 한정되어 있으므로 향후 친환경 보험 상품 다양화를 위한 추가 상품 개발이 필요할 것으로 보임
 - 자전거, 전기자전거, 킥보드 등 다양한 퍼스널모빌리티 사용에 대한 보험상품 출시를 고려해 볼 수 있을 것임
 - 해외 사례와 같이 피해 복구 시 친환경 소재 및 기술 사용, 친환경 빌딩 소유 시 보험료 할인, 재생에너지 사용 주택의 정전 시 피해 담보 등 친환경 상품 수요 또는 재생에너지 수요 독려가 가능한 친환경 보험상품에 대한 추가 검토가 필요함¹⁴⁾
- 다만, 국가 예산으로 운영되는 정책보험의 경우 지자체 및 자치구의 중복 보장항목 점검 등을 통해 사회적 비용 증가를 방지하는 한편, 지자체별 특성을 반영한 보장항목 및 보상기준 마련을 검토해볼 필요가 있음
 - 일부 시민안전보험의 경우 개인적으로 가입한 다른 보험, 각 자치구에서 운영하고 있는 구민안전보험과 보장항목이 중복되는 경우 중복해서 보장받을 수 있다고 안내하고 있음
 - 시민안전보험의 경우 대부분의 지자체가 가입하고 있으나 자율적 가입이므로 보장 내용 및 보상 한도의 편차가 지자체별로 큰 것으로 알려져 있음

10) The Washington Post(2023. 9. 3), "Home Insurers cut natural disasters from policies as climate risks grow"

11) CNBC(2023. 8. 30), "Climate risk guarantees home insurance policies will keep getting more expensive"

12) UCLA Luskin Center for Innovation(2021. 7), "High Temperatures Increase Workers' Injury Risk, Whether They're Outdoors or Inside"

13) 강윤지(2023), 「글로벌 폭염 보험 동향」, 『KIRI 리포트』, 보험연구원

14) Zona, Roll, Law(2014), "Sustainable/Green Insurance Products"