기후위기 시대, 농업과 지역사회의 회복력을 키우는 지수형 보험[1)]

□ 배경

○ 전 세계적으로 폭염, 가뭄, 집중호우, 강풍 등 이상기후 현상으로 인해 농작물과 인프라 피해가 두드러지게 나타나면서 보험의 보장범위를 초과하는 손실이 빈번하게 발생하고 있음

- 예를 들어, 지난 10년 간 홍수로 인한 손실액의 83%는 보험 적용을 받지 못함

○ 특히 전통적 손해보험은 손해사정 및 보상 과정이 복잡하고 지연되며, 일부 위험은 보장 자체가 불가능함

○ 이러한 상황에서 보장공백(protection gap)을 해소하기 위한 대안으로 지수형 보험이 주목받고 있음

□ 지수형 보험 개념 및 효과

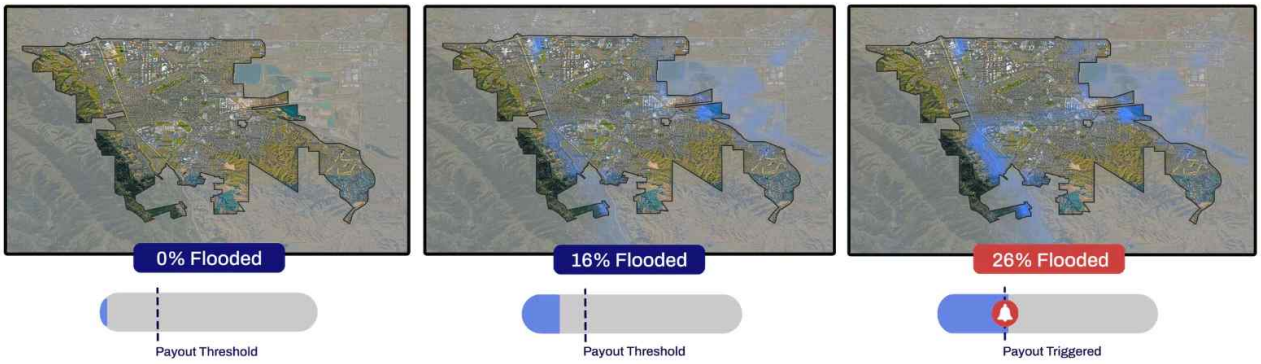
○ 지수형 보험은 실제 손해액이 아닌 사전에 정의된 기후 관련 지표(trigger)가 특정 수치에 도달하면 자동으로 보상금이 지급되는 구조임

- 예를 들어, 강수량이 일정 기준 이하이거나 특정 강도 이상의

1) https://www.weforum.org/stories/2025/01/what-is-parametric-insurance-and-how-is-it-building-climate-resilience/
https://www.swissre.com/reinsurance/property-and-casualty/agriculture-risks/agricultural-insurance-parametric-products.html 등의 보고서 참고

지진이 발생했을 때, 미리 정해진 금액이 자동으로 지급됨

[그림1] 홍수 피해 보장 지수형 보험 예시



○ 지수형보험은 기후재난 발생 직후 자동으로 자금을 지급함으로써 복구 지연을 최소화하고, 지역사회와 농가의 회복력을 높이는 효과가 있음

- 실제 손해 입증 및 손해액 산정 과정이 생략되므로 보상 속도가 빠르고 보험금 사용에도 제약이 없음

○ 또한 객관적이고 공개된 데이터를 기반으로 보상 조건이 설정되기 때문에 투명성이 높고 행정적 효율성도 뛰어남

○ 특히 전통 보험 접근이 어려운 지역·계층(소농, 저소득층, 지방정부 등)에 대한 실질적 재정 보호 수단으로 기능함

□ 대표 지수 유형

○ 토양수분지수(Soil Moisture Index): 위성 데이터를 통해 토양의 상대적 수분함량을 측정한 지수로, 가뭄 및 과잉강수에 모두 적용 가능함

○ 강수량·기온지수(Rainfall & Temperature Index): 일정 기간 동안 누적 강수량 또는 평균 기온이 특정 기준을 초과하거나 미달할 경우 보상함

○ 정규식생지수(Normalized Difference Vegetation Index): 위성 관측을 통해 작물의 녹색도를 수치화한 지수로 생육 상태를 간접적으로 판단해 작황 피해와의 상관관계를 평가함

○ 면적 수확량 지수(Area Yield Index): 개별 농가가 아닌 지역 단위를 기준으로 설계되어 특정 지역 전체의 평균 수확량이 기준치보다 낮을 경우 보상이 발생함

□ 활용 사례

○ 지수형보험은 일반적으로 보험 접근성이 낮은 농가를 보호하기 위한 정부 주도의 정책성 보험 또는 공공-민간 파트너쉽(Public-Private Parnership) 형태로 운영됨

- 브라질, 볼리비아, 카자흐스탄, 호주 등에서 빠르게 확산되었으며, 아시아·아프리카·중미 지역에서도 수백만 농가가 보장받고 있음

○ 미국 캘리포니아주에서는 대기천(atmospheric rivers)*으로 인한 반복적 홍수에 대응하기 위해 지수형 보험이 도입됨

* 대기천: 대기 중 농축된 수증기가 가늘고 긴 하천의 형태로 이동하는 현상으로, 지구온난화로 인해 강도와 밀도가 증가해 극한호우를 일으킴

- 민간 전문보험사 Amwins와 인슈테크 Floodbase가 개발한 보험 상품에 캘리포니아주 각 지방정부가 직접 가입하여 홍수 리스크에 대응하고 있음

- 위성 및 AI 기반 모니터링 기술을 활용해 특정 지역 내 홍수

발생을 자동으로 감지하고 보험금 지급을 개시하는 구조임

- 특히 연방정부의 재난 지원금이 지연되는 상황에서 지방정부의 재정 지속가능성 제고에 기여함

○ 이외에도 폭염에 노출된 야외 노동자 보호, 산호초 복원, 산림 화재 복구 등 다양한 분야로 확장되어 기후변화 대응에 기여하고 있음

□ 지수형 보험 시장 전망 및 과제

○ 지수형 보험 시장은 아직 전통 손해보험 시장 대비 규모가 작지만 빠르게 성장 중임

○ 기후재난의 반복성과 광범위성에 대응할 수 있는 보험 수단으로 기능하기 때문에 시장 수요는 지속 증가할 것으로 예상됨

- 현재 세계 지수형 보험 시장은 연평균 15~20% 수준의 성장률을 보이고 있으며, 2033년까지 약 344억 달러 규모로 확대될 것으로 전망됨

○ 지수형 보험은 기후위기 시대 효과적인 대안으로 주목받지만, 기준 지표가 충족되지 않으면 실질적 손해가 발생해도 보상이 이루어지지 않는 한계가 있음

- 예를 들어, 가뭄으로 인한 농작물 수확량 피해를 보상하는 보험의 기준이 강수량 50mm 미만일 경우, 55mm의 비가 내렸지만 가뭄 피해가 심각한 농가는 보상에서 제외됨

○ 또한, 기후위기 심화로 인해 보상 기준이 빈번히 충족되어 보험금 지급 빈도가 높아질 경우, 보험사의 부담이 커지고 보험상품의 지속가능성이 저해된다는 우려가 존재