

관광부문의 기후변화 적응을 위한 보험제도 마련 연구

조한나

한국환경정책·평가연구원 국가기후변화적응센터, 부연구위원

A Study on the Climate Insurance for Adaptation to Climate Change in Tourism

Cho, Hanna

Research Fellow, Korea Adaptation Center for Climate Change, Korea Environment Institute

ABSTRACT

The loss and damage caused by climate change and measures to overcome these issues are a global concern. The purpose of this study is to explore the possibility of climate change adaptation insurance and to suggest a specific climate insurance plan to manage risks to the domestic tourism sector, which are expected to suffer from damage and loss due to climate change. In order to present a climate change adaptation insurance plan for the tourism sector, analysis of existing case studies, stakeholder interviews and surveys were conducted, and three specific plans were developed through an expert forum. For small business owners, tourists, cultural facilities, and cultural properties, an insurance policy was proposed to distribute risks in sectors where damage and loss are not guaranteed with existing insurance. Through this research, various limitations such as the definition of climate insurance, limitations on collecting related data, and the lack stakeholder awareness were identified. Nevertheless, forays into studying the damage and loss related to climate change and how to overcome these challenges, such as climate insurance, will provide important insight on this growing issue.

Key words: Loss and damage, Climate change adaptation, Climate insurance, Risk management

1. 서론

강력한 허리케인, 잦은 태풍 및 폭우 등 기후변화로 인한 여러 가지 악영향이 발생하고 있으며, 이로 인한 손실과 피해(Loss and Damage)가 증가하고 있다. 2010년, 제16차 기후변화 당사국 총회 칸쿤합의에서는 기후변화로 인한 손실과 피해를 극한 기상현상(Extreme Weather Events) 및 서서히 일어나는 현상(Slow Onset Events)과 연관되어 나타나는 모든 부정적 영향으로 정의하고 있다(UNFCCC, 2013). 극한 기상현상으로 인한 영향은 슈퍼태풍, 집중호우, 홍수, 폭설 등 다양한 기후 위험으로 발생하며 그 피해 규모나 빈도를 예측하기 어렵다. 서서히 일어나는 현상의 영향은 해수면 상승, 온도상승, 해양 산성화, 빙하 녹음, 염류화, 토지 및 숲

황폐화, 생물 다양성 손실, 사막화 등과 같이 장기간에 걸쳐 발생하는 것으로 그 피해 시점 및 규모를 어느 정도 예측 가능하나 피해의 정도가 방대하다(UNFCCC, 2013).

기후변화로 인한 손실과 피해에 대한 국제 동향을 살펴보면, UN 기후협약 파리협정 제8조에서는 이를 최소화하기 위한 별도의 규정을 도입하였다. 본 규정에서는 기후변화로 인한 손실과 피해와 관련하여 ① 조기경보체계(Early warning systems), ② 긴급상황 대비(Emergency preparedness), ③ 서서히 일어나는 현상(Slow onset events), ④ 비가역적이고 영구적인 손실과 피해를 포함하는 현상(Events that may involve irreversible and permanent loss and damage), ⑤ 포괄적 위험평가 및 관리(Comprehensive risk assessment and management), ⑥ 위험보험기구, 기후위험분산, 타보험 해결

†Corresponding Author : hncho@kei.re.kr (Korea Adaptation Center for Climate Change, Korea Environment Institute, Sejong 30147, Tel : +82-44-415-7774) ORCID 조한나 0000-0001-7757-0587

책(Risk insurance facilities, climate risk pooling and other insurance solutions), ⑦ 비경제적 손실(Non-economic losses), ⑧ 공동체, 생계, 생태계의 회복탄력성(Resilience of communities, livelihoods and ecosystems)에 대하여 당사국들이 이해, 행동, 지원을 강화해야한다고 언급하고 있다(UNFCCC, 2015). 이와 관련해 유엔기후변화협약(UNFCCC)이 추구하는 기후위험관리체계 구축의 한 수단으로서 보험이 제시되고 있다(UNEP, 2016; UNFCCC, 2018). 이는 기후 탄력적 개발 계획에 보험이 다양한 형태로 활용되고 있기 때문인데, 그 예로 재산 및 생계 손실에 대한 보호, 재난 이후의 구호, 예방을 위한 유인책 마련, 날씨와 연관되는 공공 및 민간 투자, 재난과 관련된 빈곤 완화 및 경제개발 촉진 활성화 등이 있다(GIZ, 2015).

기후변화로 인한 손실과 피해에 대한 국내의 여건을 살펴 보자면, 최근 날씨 패턴이 점점 더 예측 불가능한 방식으로 변화함에 따라 손실과 피해가 커져가고 있다. 손실과 피해에 대하여 단기 및 장기적으로 자연 환경에 적응하고 회복할 수 있는 능력을 강화하는 것이 필요하다는 인식이 생기면서, 이에 대한 평가나 대비에 대한 연구도 점차 진행되고 있다. 이러한 맥락에서 최근 연구에서 기후변화 관련 신규 기후보험 도입을 위한 전략 연구가 수행된 바 있다. 이 연구에서는 기후관련 보험이 필요한 우선 대상으로 독거노인, 소상공인, 관광산업을 제시하고 있다(MOE, 2018). 독거노인의 경우 정부나 지자체의 취약계층 지원으로 여러 가지 방안이 존재하고 있으나, 소상공인과 관광산업을 경우 기후변화로 인한 손실과 피해가 클 것으로 예상되나 구체적인 적응 방안이 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 기후변화에 취약할 수 있는 소상공인과 관광산업을 대상으로 기후변화로 인한 손실과 피해에 대하여 회복탄력성을 높일 수 있는 방안 중 하나인 보험 안을 마련하고 검토하였다. 본 연구를 통해 기후변화 위험을 분산하고 시장 안정성을 확보할 수 있는 기후변화 적응을 위한 보험제도의 도입가능성과 한계를 제시하고자 한다.

2. 연구방법

국내 관광부문의 기후변화 적응 보험제도를 마련하기 위해 선행적으로 국내외 기후관련 보험 현황 및 동향을 파악하였다. 본 연구에서의 기후변화 적응 보험제도(아래 기후보험)는 기후와 관련된 결과로 발생하는 위험에 대응하기 위한 보험으로 정의하고자 한다. 따라서 대상재해를 기존의 자연재해와 더불어 해수면상승, 물 부족, 생태계 변화 등 기후변화로 인한 장기적인 피해를 포함하고 있다.

기후변화로 인한 관광산업의 피해실태와 위험요소 등을 파악하고자 시범지역으로 국내 관광특구인 제주도를 선정하였다. 제주도 지역의 관광지 및 관광활동에 대한 기후변화 적응 실태는 문헌조사 및 현장조사를 통해 수행하였다. 실태 조사와 여러 정보 및 자료 분석으로 기후보험 초안을 마련하였고 제주도 지방자치단체, 관광공사, 제주도 지역의 소상공인 등 이해관계자를 대상으로 설문조사 및 심층면담을 실시하여 기후보험의 필요성 및 효용성에 대한 의견을 수렴하였다. 이를 바탕으로 보험개발원, 보험연구원, 손해보험사, 재보험사 등 보험 분야의 관계전문가들의 검토를 통해 관광부문의 기후보험 안을 제시하였다.

본 연구에서의 기후보험은 현재 기존 보험에서 보상받을 수 없는 사각지대와 기후변화로 인한 점진적인 손실과 피해에 대하여 기존 보험과 연계하거나, 최신 동향의 보험형태로 구성함으로써 기후변화로 인한 관광부문의 단기적 및 장기적 손실과 피해의 위험을 분산시키고 기후변화 회복탄력성을 높이고자 하였다.

3. 국내외 동향 및 사례

3.1 국외 동향 및 사례

3.1.1 북미 동향

미국은 1930년대부터 연방정부주도로 날씨위험으로 인한 농작물의 손해를 보상하는 농작물재해보험을 운영하고 있다(Korea insurance development institute, 2017). 농작물보험의 대상 품목은 옥수수 및 콩 등 100여 개 이상의 작물이며 미국에서 재배되고 있는 농작물은 대부분 어떠한 형태로든 농작물재해보험을 적용 받고 있다. 1993년부터 지수형 농작물보험의 판매가 시작되었는데 이는 대상 농작물의 수확량과 가장 밀접한 상관도를 갖는 날씨 또는 지역 평균 수확량 등을 지수화 한 후, 지수의 변동 값을 보상조건으로 하는 정액 보상 방식이다.

캐나다 온타리오(Ontario) 주정부는 2003년 생산물보상보험 프로그램의 일환으로 FRP(Forage Rainfall Plan)를 시작하였다(Korea insurance research institute, 2012). 가뭄 등 날씨위험으로 인한 수확량 감소나 농작물 손실 피해로부터 농민을 보호하기 위한 것이며, 그 적용 대상자는 온타리오 주 지역 내 사료용 작물을 재배하는 농민, 지주, 소작인이다. 주정부가 보험료의 60%에 달하는 금액을 보조금으로 부담하며 운영비용은 연방정부와 주정부가 60:40으로 분담한다. 운영방식은 특정 기간의 강우량(capped actual rainfall)이 과거 장기 평균 강우량의 80%에 미치지 못하는 경우를 보험사고기

준으로 정하고 보험금이 지급되는 형식이다(Government of Canada, 2019).

3.1.2 유럽 동향

영국은 홍수를 포함한 각종 자연재해 위험을 관리하기 위해 재물보험에 자연재해 담보를 의무적으로 포함하도록 하고 있다(Korea insurance research institute, 2017). 민간 보험회사와 정부가 협약을 맺고 정부가 홍수 방지를 위해 노력한다는 조건하에 민간 보험회사들이 자연재해담보를 재물보험에 포함시켜 판매하고 있다. 자연재해를 재물보험담보에 의무적으로 포함시키도록 한 배경에는 자연재해보험에 대한 역선택과 낮은 가입률, 정부의 재정 부담 등에 문제가 발생했기 때문이다. 재물보험이 자연재해로 인해 발생하는 손해를 담보하도록 강제하여 재물보험 자체에 대해서는 임의보험 외형을 유지하면서도 자연재해 손해에 대한 부담이 재물보험에 가입하는 여러 가입자들에서 분산되도록 하고 있다.

프랑스에서는 손해보험에 가입한 모든 보험 계약자가 홍수피해 등을 포함하는 자연재해 보험에 의무적으로 가입하도록 하고 있다(MOE, 2018). 임의가입 방식이나 모든 민영 손해보험 종목의 계약에 자연재해 특약을 첨부하도록 강제 조항으로 규정되어 있어 프랑스의 자연재해특약의 가입률은 거의 100% 수준이다. 이러한 의무가입 정책은 자연재해 보험 가입의 역선택 문제를 해결해 주고 있다. 보험요율은 위험도에 따른 차별 없이 전국적인 단일요율을 사용하고 있으며 자기부담금 한도도 법적으로 규정되어 있다.

3.1.3 싱가포르 연무 보험

최근 몇 년간 동남아 지역을 강타한 극심한 연무는 토탄 숲을 불태우는 이 지역의 관습으로 인해 발생하는 현상이다. 싱가포르는 2015년에 발생한 연무로 인하여 약 9억 달러에 가까운 경제적 손실이 발생하였는데, 교통수단, 관광산업, 보건, 교육산업에 가장 큰 피해를 입었다. 최근 두 차례의 심한 연무로 인해 약 13억 달러에 달하는 경제적 손실을 겪은 싱가포르에서 재보험사 스위스 리(Swiss Re)는 파라메트릭(Parametric)¹⁾ 방식을 연계한 연무 보험을 제시하여 기업이 연무로 인해 입는 손해와 피해를 분산할 수 있도록 하고 있다. 이 보험은 싱가포르 국립 환경 기관의 데이터를 기반으로 파라메트릭 보험사고기준을 사용하여 사전에 협의한 보험금을 지급하는 형태이다(Swiss Re, 2009).

3.1.4 멕시코 재해 및 산호초 보험

멕시코는 FONDEN(Natural Disasters Fund) 프로그램을 운영하고 있는데 이는 1990년대 자연재해에 대비하기 위해 마련된 멕시코 기금으로, 주 목적은 자연재해 이후 사회기반 시설의 신속한 복구에 있다. 지급 한도는 지진의 규모와 폭풍의 기압에 따라 결정된다(World bank, 2012, SCOR, 2009).

최근 환경 가치를 보호하는 새로운 보험이 등장했는데, 멕시코 칸쿤 지역 카리브해 연안에 서식하는 산호초를 담보 대상으로 하는 보험이다. 2018년 재보험사 스위스 리는 파라메트릭 방식과 연계해 산호초를 담보 대상으로 손해보험 상품을 개발하여 운영하고 있다(The nature conservancy, 2018). 산호초를 대상으로 한 보험으로 환경가치 및 생태계를 보호하기 위한 세계 최초의 보험이라는 점에서 이목이 집중되고 있다.

3.1.5 캐리비안 재난위험 보험

2004년 허리케인 이반으로 인한 극심한 피해 이후 중남미 정부는 재난 위험관리에 대한 필요성을 자각하고 이에 대한 방안 마련을 긴급히 촉구하였다. 이에 따라 캐리비안 지역과 아이티, 바하마, 자메이카 등의 중남미 정부를 포함한 20개국의 지원을 받아 캐리비안 지구 재난위험 보험 기관을 운영하고 있다. 이는 열대저기압, 지진, 과잉 강우의 위험을 담보하고 있으며 파라메트릭 기금형식으로 위험에 따라 미리 계산된 정액보상방식을 사용하고 있다. 기존 가입국 모두가 2018~2019년 증권을 갱신하였으며, 2018년에는 영국령 버진아일랜드, 몬세라트, 신트마르틴 3개국이 추가로 가입하였다(CCRIF, 2019).

3.2 국내 동향

국내에서도 기상이변과 관련된 보험이 다수 있는데 정책성 보험과 민간 보험으로 살펴 볼 수 있다.

국가의 보조를 받는 정책성 보험으로는 농어업재해보험과 풍수해보험이 운영 되고 있다. 농어업재해보험은 농작물·임산물·가축 및 농업용 시설물에 발생하는 자연재해, 병충해, 조수해, 질병, 화재 및 양식수산물 및 어업용 시설물에 발생하는 자연재해, 질병, 화재로 발생하는 재산 피해에 따른 손해를 보상하기 위한 보험이다. 농작물 보험의 경우 57종 농작물을, 가축보험의 경우 16종 가축을, 양식수산물의

1) 파라메트릭(Parametric) : 가상의 대형 손해 현상이 발생할 수 있는 전제조건을 정하여 해당 보험금을 사전에 합의하고, 실제로 그런 전제조건이 발생하면 합의된 금액을 지급하는 방식

경우 27종 수산물을 대상으로 한다. 농어업재해보험은 보험 대상물과 보상받을 수 있는 근거가 되는 보험사고의 범위가 한정적이다. 기후변화로 인해 발생할 수 있는 재해의 종류와 대처방안이 불확실한 상황에서 보험대상과 사고의 원인이 제한되어 있다는 한계가 있다. 풍수해보험의 경우 보험료의 절반 이상을 정부가 보조하는 보험으로 태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 대설, 지진 등의 풍수해로 발생하는 재산피해를 보상해주고 있다. 보험목적물이 주택, 온실, 상가·공장(소상공인)으로 한정되어 있다.

개인으로 가입하는 민간 보험으로는 손해보험 상품이 있으며 보통약관에서는 날씨 위험을 포함한 자연재해 위험을 면책으로 규정하고 보험계약자의 요구가 있을 경우 추가보험료를 납입하는 조건으로 특약 방식으로 담보하는 것이 전통적인 방법이다. 사업장의 재물(건물, 기계 등)에 발생하는 다양한 위험을 종합적으로 담보하는 보험으로 태풍, 홍수, 지진 등 자연재해 위험을 담보하는 재산종합보험과 날씨로 인하여 발생하는 손해에 관하여 금전 및 그 밖의 급여를 지급할 것을 약속하고 대가를 수수하는 날씨 컨틴전시(Contingency) 보험이 있다(MOE, 2019).

3.3 시사점

기후변화로 인한 손실과 피해는 기존의 재난과 재해의 증가로 발생하기도 하며 이와 더불어 다양한 형태로 발생할 수 있다. 본 연구에서 정의한 기후보험 범위에서 날씨, 재해를 포함한 다양한 기후변화 관련된 보험을 살펴보았다.

미국, 캐나다, 영국, 프랑스 등 주요선진국의 경우 기후변화 관련된 피해들은 전통적인 재물 보험(농작물재해보험, 자연재해보험)의 형태로 피해와 손실을 보상하고 있다. 최근 싱가포르 연무보험, 멕시코 산호초보험, 캐리비안 재난보험 등 기후와 연관된 다양한 문제에 대한 보험 형태가 생겨나고 있다. 이러한 최근 재해와 관련된 보험들은 파라메트릭(Parametric)과 대체위험전가(ART)²⁾ 등의 운영방식으로 많이 대두되고 있다(Allianz, 2013, Allianz 2017). 국외 기후관련 보험제도는 위험성의 빈도와 피해의 크기가 큰 특성으로 인해 선진국의 경우 정부차원의 참여와 지원이, 개도국의 경우 국제기구나 국제금융 지원이 이뤄지고 있다.

국내의 경우도 기후변화와 관련된 피해와 손실은 기본적으로 정책성보험(농어업재해보험, 풍수해보험)으로 보상되고 있으나 대상이나 조건이 한정적이다. 민간에서도 다양한 보험이 개발되고 있으나 국내 현행법상 위험인수를 안고 있

는 날씨파생상품의 개발과 판매는 금지되고 있어 활용에 있어서는 제약이 있다. 최근 다양하게 발생할 수 있는 기후변화로 인한 피해와 손실의 위험을 줄이기 위해 파라메트릭과 대체위험전가 등의 보험방식이 생겨나고 있다. 이러한 방식은 기후변화 위험에 대비한 보험제도로 기후변화 위험의 특성상 그 손해 규모와 빈도를 통계화하기가 힘들어 일반적인 손해보험 상품으로는 대비하기 어려울 때 사용할 수 있다. 세계적으로 사용 빈도가 증가하고 있는 제도이나 아직 국내에서는 적용할 수 없는 실정이다. 국내 적용에 대해서도 관련 기관, 관련 전문가 및 이해관계자의 연구와 협력을 통해 고려할 필요가 있다.

4. 관광산업의 기후변화 적응을 위한 보험제도(안) 마련

기후변화로 인해 손실과 피해가 증가될 관광부문에 대한 보험을 마련해 보고자 구체적인 대상지를 선정하여 현황을 조사분석하였다. 대상지는 독특한 자연환경을 인정받아 유네스코가 선정한 생물권보전지역(2002년), 세계자연유산(2007년) 및 세계지질공원(2010년)으로 등록되어 있는 제주도 선정하였다. 제주도 선정이유는 국내 대표 관광지이자 기후변화로 인한 피해가 상당한 지역이며, 향후의 피해도 클 것으로 예상되기 때문이다. 실제로 제주도에서는 2018에 자연재해가 8회 발생하여 약 170억원의 피해액이 발생하였으며, 복구비로 680억원 이상이 소요되었다. 공공시설 피해는 9억 8,000만원, 복구비로 334억원이 소요되었으며, 사유시설 피해로 160억원, 복구비로 345억원이 소요된 바 있다(JEJU Disaster and Safety Countermeasures Headquarters). 제주도를 대상으로 해수면 상승에 따른 경제적 피해 비용 및 최적 해안 방어 비율을 도출한 자료에 따르면, 분석기간인 2100년까지 시나리오 별로 해수면 상승에 따른 범람 면적은 제주도 전체 면적의 약 2.01%~2.25%이며, 해당 범람 토지의 가치는 총 토지 가치의 6.4%~7.2%로 나타날 것으로 예상하고 있다. 범람 면적 비율에 비하여 범람 지역이 상대적으로 경제 활동이 활발한 지역(Dong ki min and Kwang woo cho, 2013)임을 알 수 있어 그 피해가 클 것으로 예상된다.

제주도를 대상지로 하였을 때, 기후변화로 인하여 발생할 수 있는 손실과 피해의 원인 인자는 대설과 강풍, 풍랑, 태풍, 호우가 있을 수 있으며 태풍이 가장 큰 원인인자로 파악되었다. 관광부문에 있어 기후변화로 인해 가장 크게 피해가 미치는 대상은 전문가들과 연구진의 토론을 거쳐 소상공인,

2) 대체위험전가(ART) : Alternative Risk Transfer의 약자이며, 통계적 수치를 정하기 힘든 상황에 대하여 장기간에 걸쳐 장기 금융 계약방식을 활용한 펀드를 통해 대형 손해의 위험을 분산하는 방식

관광객, 관광시설 및 문화재로 크게 분류하였다. 3가지 대상에 대하여 기후변화로 인하여 발생 가능성이 큰 손실과 피해에 대해 기존의 보험으로 보상이 되지 않는 부분을 분석한 결과는 Table 1과 같다. 소상공인의 경우 유형의 피해는 보상받을 수 있으나 휴업에 대한 손실은 보상 받을 수 없다. 관광객의 경우 여행자보험으로 상해, 질병, 사망, 분실 물품에 대한 보상은 받을 수 있으나 기후변화로 관광지에 갇혀 있을 경우 체류 비용은 관광객 본인이 부담해야 한다. 관광시설 및 문화재는 화재로 인한 경우 이외에 기후변화로 인한 손실과 피해에 대해서는 대비된 바가 없는 실정이다.

향후 관광부문에 있어 기후변화로 인해 예상되는 손실과 피해가 클 수 있는 소상공인, 관광객, 관광시설 및 문화재에 대하여 기존 보험으로 보상 되지 않는 부분에 대하여 회복탄력성을 높일 수 있는 기후보험을 마련하기 위하여 문헌조사, 현지조사, 이해관계자 인터뷰, 전문가 포럼을 실시하였다.

Table 1. Type of damage to tourism due to climate change (damage not covered by existing insurance)

	Target	Existing insurance	Damage
1	Small business owner (vulnerable class)	Insurance of damage from storm and flood	Loss of closure due to disaster
2	Tourist	Travel insurance	Accommodation and other expenses required in case of delay in stay
3	Tourist Facilities and Cultural Properties	Fire Insurance	Damage caused by floods, typhoons

시범지역의 이해관계자 인터뷰 및 설문조사를 시행한 결과, 기후보험(안)의 보험 대상이 되는 소상공인들의 설문조사에서 소상공인들은 현재 기후변화로 인한 피해 정도와 앞으로의 피해에 대한 심각성을 인지하고 있었으며, 영업 손실

을 보상해주는 보험 가입의향에 대해 높은 의지(설문자의 약 80%)를 나타냈다. 하지만 현재 풍수해 보험에 대해서도 잘 알고 있지 못한 실정인어서, 보험에 대한 인식 전환과 홍보가 우선 필요하다. 관광객과 관광시설 및 문화재를 대상으로 한 보험의 피보험자인 지자체와 협회, 공사 관계자들의 면담을 통해서도 기후변화로 인한 손실과 피해의 심각성을 인지하고 있고 이를 보상할 수 있는 기후보험의 적극 도입을 지지하고 있음을 알 수 있었다. 특히 폭설, 태풍으로 인한 공항 폐쇄로 출국지연이 발생했을 경우 이에 대한 피해 구제수단이 부재한 실정에서 이를 보상할 수 있는 방안이 필요함을 적극 표명하였다. 특히 관광객을 위한 기후보험의 경우 해외 관광객들에게 한국 관광지가 기후변화 적응을 주도하는 이미지로 부각될 수 있어 국제적인 홍보에도 기여할 것으로 예상하였다. 반면, 현실적인 재원확보, 사고보상기준 및 피해보상액 등에 대한 명확한 기준 산정에 대한 한계점을 지적하였다. 이해관계자 인터뷰와 현지조사 결과를 바탕으로 전문가 포럼을 실시하였고 이를 통해 전문가의견을 수렴 및 반영하여 다음과 같은 보험 안을 제시하고자 한다.

4.1 소상공인을 대상으로 하는 보험

제주도 지역 소상공인을 위한 기후보험(안)으로 휴업 손실 위험을 담보하는 보험을 고려할 수 있다. 기존 풍수해 보험에서 유형에 대한 담보는 어느 정도 이뤄지고 있으나 휴업과 같은 무형의 피해에 대해서는 담보하고 있지 않지 때문이다. 휴업 손실 위험을 담보하는 보험은 새로운 상품을 개발하기 보다는 기존 풍수해보험의 특약을 통해 활용할 수 있을 것이다.

피보험자인 소상공인은 기존 풍수해보험 대상자³⁾로 한정하며, 보상하는 손해는 기상이변(태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 대설)으로 발생하는 휴업 손실⁴⁾로 한정한다. 휴업 손실은 사업의 종류와 규모에 따라 달라 질수 있으므로 이에 대한 보험요율 산출에 대한 연구가 향후 필요하다. 담보 조건은 풍수해보험금의 30% ⁵⁾또는 1,000만원 한도 내 손해 보상하고 보험기간은 1년을 기본단위로 한다. 보험가입금액은 피보험자가 지급받을 수 있는 보험금의 예측과 해당 보

3) 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률(이하 소상공인법)」 제2조(정의): 소상공인은 「중소기업기본법」 제2조제2항에 따른 소기업 중 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 자를 말한다. 1) 상시 근로자 수가 10명 미만일 2) 업종별 상시 근로자 수 등이 대통령령으로 정하는 기준에 해당
 4) 재물손해의 경우, 현재 판매하고 있는 풍수해보험에서 담보 가능하며, 보상하지 않는 손해는 기상이변과 관련 없는 휴업 손실*, 면책기간에 발생한 휴업 손실**임
 * 불경기, 자금압박 등에 의해 발생한 기업의 도산, 일시적 폐쇄 등
 ** 휴업 손실 보상보험은 (피보험자의) 경미한 사고로 인한 고의적인 영업 중단을 방지하기 위하여 사고일로부터 면책기간 이상 계속되는 영업 손실을 보상하고 있음(면책기간은 조업의 중단 또는 휴기를 야기하는 사고가 발생한 때로부터 개시되며 보통 7일 또는 14일로 설정)
 5) 소상공인 평균 월 소득은 269만원, 평균 연간 소득은 3,228만원수준이므로 도덕적 해이 방지를 위하여 연간 소득의 30% 한도 내 손해 보상으로 설정

협의 적절한 운영을 위하여 보험가입금액의 한도와 선택 범위를 설정하고 보험료는 풍수해보험료의 30% 수준에서 지급하는 것으로 한다.

본 보험의 장점은 기존 풍수해보험의 대상자 및 시스템을 활용할 수 있다는 측면에서 활용이 용이하다. 또한 계약자의 영업이익자료를 활용하여 보험금을 산정한다면 보험금에 대한 도덕적 해이 위험이 높지 않을 것이다. 하지만 풍수해보험에 대한 인식이 저조하여 가입자가 많지 않은 실정이다. 기상이변으로 인한 물질의 피해 뿐만 아니라 영업 손실에 대해서도 보상받을 수 있다는 점에 대한 홍보가 필요하다.

4.2 관광객을 대상으로 하는 보험

제주도 지역을 방문하는 관광객을 대상으로 한 기후보험(안)으로, 관광으로 방문하였을 시 자연재해로 인해 뜻하지 않게 제주도에 체류하게 되었을 때 이에 소요되는 위험을 담보하는 보험이다. 외국인 관광객이 제주도 방문 시 혹여나 겪을 수 있는 기후변화로 인한 손해를 보장하여 관광객에게 편의를 제공함으로써 제주도의 관광 홍보 상품이 될 수 있으며, 컨턴전시 보험형식과 비용 보험형식을 혼합한 비용보상보험 방식으로 운영할 수 있다.

비용보상보험 방식은 기상변화 위험을 사건의 원인으로 하지만 실제 중앙정부, 지자체, 관광공사 등 정부 기관이 부담하는 비용으로 보험수익자가 보상 받기 때문에 다양한 대상과 기준을 제시할 수 있다. 보상하는 손해는 해외 관광객이 제주도 관광 중 기상이변에 기인한 사고로 신체상해 또는 출국지연으로 인한 지연 체류 비용으로 한정하며, 보상하지 않는 손해는 기상이변과 관련 없는 사고, 교통사고(항공기, 선박, 자동차), 고의에 의한 사고, 약물 중독에 의한 사고로 인한 손해 등이다. 담보의 조건이나 기준은 향후 다양한 정보의 수집과 분석을 통해 마련해야 할 것이다.

본 보험의 장점은 다양한 조건의 담보 방식으로 구성 가능하고, 보험금을 지역 내에서만 사용 가능한 상품권으로 대체하여 관광객 유치 및 관광지 홍보의 기능으로 활용할 수 있다. 관광 증진의 목적에 부합하도록 보험대상을 외국인 관광객으로 한정하는 반면, 기업의 홍보를 함께 할 수 있는 방식으로 구성하고, 참여 기업에 후원비용을 일정 비율 부과하여 지자체 예산의 일부를 충당 가능하게 할 수 있다. 하지만 피보험자가 될 지자체나 관광공사의 적극적 관심과 예산 확보가 필요하며, 재보험사와 협의에 시간이 소요될 수 있다. 본 보험은 보험대상을 외국인 관광객으로 한정 시에는 문제가 없으나, 일부 담보 방식에서 제주도민이나 장기체류자 포함 시 도덕적 해이 문제 발생 가능하고 담보 대상화 기준의

공평성 및 적정 보험요율 산정에 어려움이 있다.

4.3 관광시설 및 문화재 대상으로 하는 보험

점진적 또는 급격한 기상 이변으로 제주도 관광 자원(관광시설 및 문화재 등)이 파손될 시 부담해야하는 손해를 담보하는 기후보험(안)으로, 파라메트릭 및 대체위험전가 방식을 활용하는 보험이다. 현재 관광시설에 대한 보험은 부재한 실정이며 문화재 또한 화재로 인한 피해만이 보상되고 있어 기후변화로 인한 피해의 손실에 대해 대비할 필요성이 있다. 대상인 관광시설 및 문화재는 지자체 또는 정부의 운영 및 관리제도 안에 있는 시설물 및 문화재로 가치가 있는 자연 문화재를 포함해서 광범위하게 고려할 필요가 있다.

지자체 또는 정부의 운영 및 관리제도 안에 있는 대상을 담보함으로써 가뭄, 해수면 상승, 슈퍼 태풍 등 기상이변으로 예기치 못한 대규모 피해가 생길 경우, 민간 기업보다는 정부 기관이 피해 보상 주체로서 주도적인 역할을 맡을 필요가 있다. 보상하는 손해는 급격한 또는 점진적 기상이변으로 관광시설 및 문화재가 파손되거나 또는 파손될 위험이 발생하여 관련 시설물을 복구 또는 이전, 보관 및 재설치하는 데 소요되는 비용으로 방파제, 접근 도로, 각종 문화재 및 관광객 보호 시설(난간 등) 등을 들 수 있으며, 기상이변과 관련 없는 사고로 인한 손해는 보상하지 않는다. 담보조건이나 보험가입금액, 보험기간 등 자세한 사항은 피보험자가 지급받을 수 있는 보험금의 예측과 해당 보험의 적절한 운영을 위한 금액의 한도와 선택 범위를 바탕으로 향후 연구를 통해 설정할 수 있다. 파라메트릭 방식은 슈퍼 태풍 등급 이상으로 기준을 정하여 보호시설의 신속한 복구를 목적으로 보험금 정액 지급 후 차후 실손 정산하는 것으로 정하고 보험사고기준을 3단계 정도로 나누어 보험금 차등 지급하는 것으로 설정할 수 있다. 대체위험전가 펀딩 방식은 예상되는 기상이변이 점진적으로 발생할 경우, 보험료의 펀딩을 통하여 예산 낭비를 방지할 수 있다.

기존 보험으로 담보하기 어려운 점진적 기후변화 현상까지 담보할 수 있으므로 보장 범위는 광범위하며, 보험사고기준 요소가 발생하여 기준보험금이 무조건 지급된다 하더라도 차후 정산하는 방식으로 도덕적 해이 위험은 낮다. 다만, 차후 정산방식이라 대규모 피해 발생 시, 손해사정에 시간이 걸릴 수 있다. 담보 기준의 기후현상에 대한 모델링 자료(적어도 과거 30년 이상의 기상 통계치)가 필요하며, 고액의 보험금액 설정 시 높은 보험료가 부담될 수 있다. 따라서, 손해액 정산 기준 간소화와 기상청의 과거 기후 통계 자료 및 해외 재보험자의 위성 자료 협조, 자본과 경험이 풍부한 글로

별 재보험자와 계약 유지가 필요하다. 가장 중요한 것은 피보험자가 될 지자체나 중앙정부의 적극적인 참여와 예산 확보이다.

5. 결론

전 세계적으로 기후변화로 인한 피해와 손실에 대한 이슈가 커져가고 있고 국내 또한 이에 대한 체감이 증가하고 있는 현실점에서 기후변화로 인한 피해와 손실에 대한 대응방안의 한 측면으로 기후보험 연구를 기획하였다. 국내의 경우 기후보험에 대한 정확한 정의가 내려진 바가 없고 기후변화로 인한 피해와 손실은 날씨 및 자연재해 등과 밀접한 연계가 있는 바 본 연구에서의 기후보험은 기존 날씨 및 자연재해보험에서 보상되지 않은 사각지대와 기후변화로 인해 장기적으로 발생할 수 있는 피해와 손실을 보상할 수 있는 보험으로 정의하고, 기후보험(안)을 구성하여 기후변화 회복탄력성을 높이고자 하였다.

기후보험(안)을 마련하기 위해 국내외 동향 파악과 사례 조사를 실시하였다. 국외의 경우 자연재해를 대비하기 위해 의무적 조항 및 파라메트릭(Parametric), 대체위험전가(ART) 방식 등의 보험을 활용하고 있었다. 국내의 경우 정책성 및 민간 보험을 통해 어느 정도 대비를 하고 있으나 보험대상과 대상원인에 한계가 있었고, 위험인수를 안고 있는 날씨파생상품의 개발과 판매는 금지되고 있어 다양한 보험 개발과 활용에는 제약이 있었다. 기후변화로 인해 가장 취약할 수 있는 관광부문의 기후보험(안)을 구성하기 위해 대표적인 관광지인 제주도를 대상지역으로 선정하여 대상지에 대한 문헌조사, 현장조사, 이해관계자 인터뷰를 실시하였다. 조사결과를 바탕으로 보험업계의 전문가 포럼을 통해 관광부문에 있어 기후변화로 인해 피해와 손실이 크지만 현재 보상체계가 없는 대상을 발굴하고 이에 대한 기후보험(안)을 마련하였다.

본 연구에서 제시한 관광부문의 기후보험(안) 대상은 풍수해보험의 사각지대에 있는 소상공인의 휴업손실, 여행자보험의 사각지대에 있는 관광객의 체류비용, 장기적으로 발생할 수 있는 관광시설 및 문화재의 피해와 손실이다. 소상공인의 휴업손실에 대해서는 기존 풍수해보험의 특약을 통해 보상하는 방안으로, 관광객의 체류비용은 컨틴전시 보험형식과 비용 보험형식을 혼합한 비용보상 방식으로, 관광시설 및 문화재에 대해서는 새로운 파라메트릭 및 대체위험전가 방식을 활용하는 보험으로 제안하였다. 보험요율과 담보조건, 보험기간 등 자세한 사항에 대해서는 향후 피해에 대한 기본 자료, 기후현상에 대한 모델링 등 관련 자료의 수집

과 분석을 통해 다양하고 심도 깊은 연구로 설정할 필요가 있다.

기후보험의 도입을 위해서는 연구뿐만 아니라 관련 부처 및 업계의 이해와 협력이 필요하다. 기후변화로 인한 피해와 손실은 거대하게 발생할 수 있으므로 이에 대한 보험은 보험회사, 보험감독당국, 유관기관 등 이해관계기관의 상호협력을 통해 각 기관의 전문성을 바탕으로 구성 및 운영 될 필요가 있다. 기후보험은 일종의 손해보험이고, 손해보험의 시행은 보험회사가 보험(안)을 마련하여 금융감독원에 제출해 검토 및 인가를 받아 시행 할 수 있는 구조로 되어 있어 판매 주체인 보험회사가 기후보험을 잘 설정할 수 있도록 제도적인 장치를 마련하는 것도 필요하다. 기후보험의 실행에 있어서 가장 중요한 것은 기후변화의 피해와 손실을 대처하고자 하는 지자체와 국가 차원의 실행 의지와 예산 지원일 것이다. 기후변화로 인한 피해와 손실의 위험성에 대한 국민들의 인식 전환과 함께 국가 차원에서 기존의 대응 체계 및 시스템을 바탕으로 미흡한 부분에 대하여 점검 및 보완 할 필요가 있다.

기후보험에 대한 국내 연구는 시작 단계이므로 본 연구내용의 범위나 깊이에 있어 한계가 있으나 본 연구가 기후변화로 인한 손실과 피해에 대하여 경각심을 제고하고 사전에 위험을 분산하여 시장안정성을 확보할 수 있는 대비체계를 마련함에 있어 밑거름이 되길 기대한다.

사사

본 연구는 환경부와 한국환경정책·평가연구원(KEI) 국가 기후변화적응센터의 과제인 「다각적 협력 및 인식확산(2019-005-04)」의 일환으로 수행되었습니다.

References

- Allianz, 2013. Allianz Risk Transfer(ART) - Weather Solutions.
- Allianz 2017. Allianz Risk Transfer(ART) - ART Ambassadors The ART Of ART LOB.
- CCRIF. 2019. CCRIF Annual Report. [Accessed 2020 June 30] <https://www.ccrif.org/content/publications/reports/annual>
- Dong ki min, Kwang woo cho. 2013. Economic Impacts of Sea-level Rise and Optimal Protection on Jeju Island. Research on Resources and Environmental Economy Vol. 22 No. 1.
- Government of Canada. 2019. "Technical guidelines for the

- Environmental Emergency Regulations”, [Accessed 2020 June 30] <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/environmental-emergencies-program/regulations/technical-guidelines.html>
- GIZ. 2015. Climate Risk Insurance for Strengthening Climate Resilience of Poor People in Vulnerable Countries. [Accessed 2020 June 30] https://www.giz.de/en/downloads/giz-2016-en-climate_risk.pdf.
- JEJU Disaster and Safety Countermeasures Headquarters. [Accessed 2020 June 30] <http://bangjae.jeju.go.kr/bangjae19/facility/riskzone.htm>
- Korea insurance development institute. 2017. A Study on the Development and Application of New Insurance Products Considering Uncertainty in Weather Forecast.
- Korea insurance research institute. 2012. A Plan to Promote Insurance Company's Acquisition of Weather Risk
- Korea insurance research institute. 2017. Status and Implications of earthquake Insurance in Major Countries
- Swiss Re. 2009. Shaping Climate-Resilient Development : Test Cases in Summary.
- MOE(Ministry of Environment). 2018. A Strategy for Introducing Climate Insurance Related to Climate Change.
- MOE(Ministry of Environment). 2019. Establishing an insurance system to adapt the tourism industry to climate change.
- SCOR. 2009. Parametric Case Study (PT material).
- The Nature Conservancy. 2018. [Accessed 2020 June 30] <https://www.nature.org/en-us/newsroom/the-nature-conservancy-and-the-government-of-quintana-roo-announce-innovativ>
- UNEP Finance Initiative. 2016. “Demystifying Adaptation Finance for the Private Sector.” [Accessed 2020 June 30] <http://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2016/11/DEMYSITIFYING-ADAPTATION-FINANCE-FOR-THE-PRIVATE-SECTOR-AW-FULL-REPORT.pdf>
- UNFCCC. 2013. Non-economic Losses in the Context of the Work Programme on Loss and Damage.
- UNFCCC. 2015. Adoption of the Paris Agreement, [Accessed 2020 June 30] <https://unfccc.int/documents/9064#beg>
- UNFCCC. 2018. Report of the Suva Expert Dialogue
- World Bank(2012), “FONDEN Mexico’s Natural Disaster Fund - A Review”, [Accessed 2020 June 30] https://www.gfdr.org/sites/gfdr/files/publication/FONDEN_paper_M4.pdf.
- World Bank. 2016, Fiscal Disaster Risk Assessment and Risk Financing Options Sri Lanka