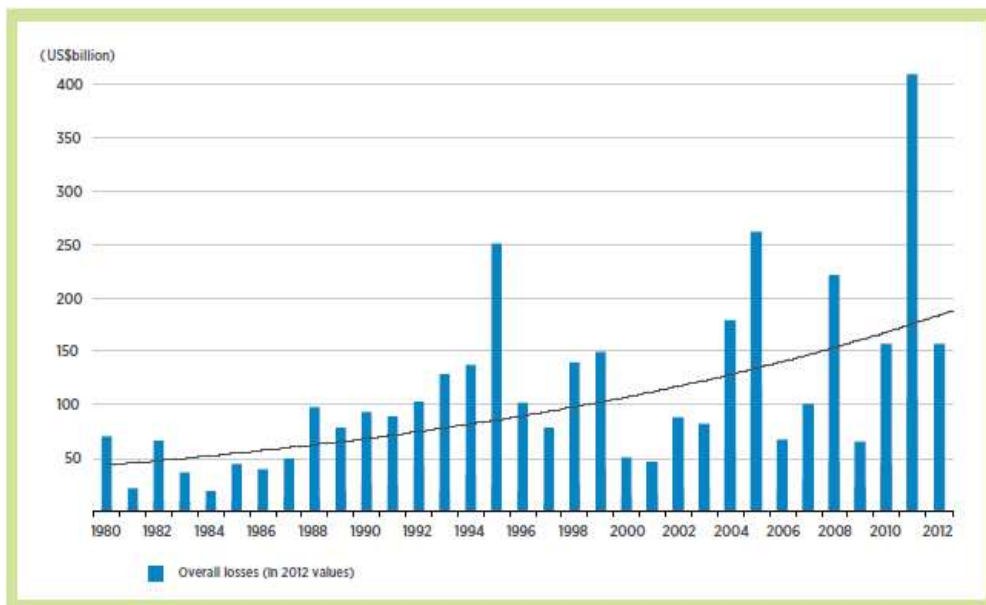


# 기후변화 산업의 활성화 방안

중앙대학교 경제학부  
김정인

IPCC 4차 보고서 이후 기후변화에 대한 전 세계의 관심은 더욱 증대되었다. 이러한 기후변화에 대한 대응은 크게 감축과 적응으로 구분할 수 있다. 감축의 경우 기후변화에 직접적인 영향을 미치는 요소인 온실가스 배출을 감축하거나 탄소를 흡수함으로써, 기후변화 자체를 완화하는 것이다.

적응은 이미 기후변화로 인해 변화된 환경 속에서 인간 및 자연의 피해를 최소화 하며, 새로운 기회를 활용하는 것을 의미한다. 많은 국가에서 기후변화 감축을 위해 상당한 노력을 진행 중이지만, 이미 지난 100년간 배출된 온실가스에 의한 기후변화는 피할 수 없으며, 그 피해 역시 상당기간 동안은 지속적인 증가세를 보일 것으로 전망되고 있다.



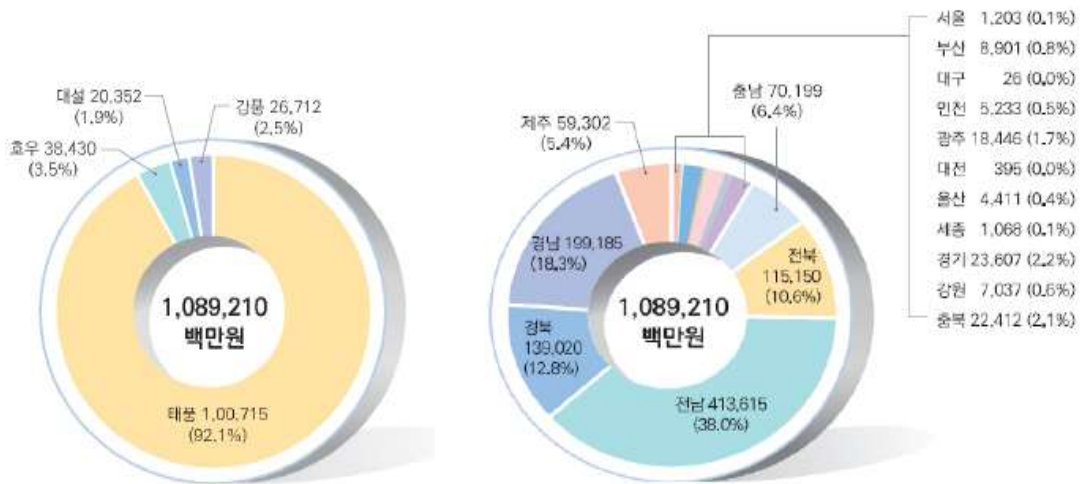
<그림 1> Global disaster losses from 1980-2012

The bars indicate annual disaster losses. The line indicates the trend.

Source: © 2013 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE (as of January 2013)

2012년 세계은행의(World Bank)의 보고서인 "Building Resilience: Integrating Climate and Disaster Risk into Development"에 따르면 지

난 30년간 전 세계적으로 자연재해로 인해 250만명의 사람이 목숨을 잃었고, 피해금액은 4조달러에 달한다. 또한 기후변화의 심화로 인해 경제적 피해규모는 지속적으로 증가되고 있는데, 1980년대에는 연간 500억 달러 수준이었던 피해규모가 최근 10년동안은 연간 2,000억 달러로 4배가량 증가하였고, 이 중 약 4분의 3은 기상이변으로 인한 피해로 분석하였다.



<그림 2> 2012년 원인별/시도별 재산피해 현황

Source: 재해연보 2012, 소방방재청

국내 역시 최근 기후변화로 인한 이상홍수 및 국지성 집중호우의 발생빈도가 크게 증가하며 홍수피해에 대한 위험도가 증가하고 있는 추세이다. 소방방재청에 따르면 최근 3년간 우리나라의 평균 자연재해 피해액은 연간 7,700억원으로, 이 중 서울·부산·인천과 같은 8개 특·광역시 피해액은 약 59억원으로 5%에 불과하며 대부분의 피해가 기초지자체에서 발생하고 있는 것으로 나타났다. 그 중 100억 이상의 자연재해 피해가 발생한 기초지자체도 26개로 상당한 것으로 나타났다. 우리나라의 경우 대부분의 피해는 태풍 및 호우(전체의 95.6%)로 인한 풍수해로 발생하며, 피해액의 약 95%가 시·군 등 기초지자체에서 발생하고 있다.

기후변화는 예상치 못한 이상기후 현상의 발생 등으로 산업공정과 유통과정에 큰 피해를 초래할 뿐만 아니라 소비자의 선호도에도 변화를 초래하여 기존의 상품과 서비스의 공급만으로는 기업의 생존에도 중요한 요인으로 작용하고 있다. 그러나 산업계에서는 기후변화의 이러한 위협적인 측면을 우려하지만 반대로 산업계에 새로운 기회를 제공할 것으로 판단하기도 한다. 한

국 산업계 주요 업종을 대상으로 한 조사(명수정 외, 2012)에 의하면 응답자의 약 80%가 기후변화는 위기이면서 동시에 기회라고 응답하고 있는 것이 이를 잘 말해 준다.

가장 좋은 예가 미국이다. 미국은 이미 물관리와 재해대비, 농업 및 기후 관련 정보와 컨설팅 서비스, 에너지, 연안 및 자연자원 관리와 보험과 같은 부문을 중심으로 기후변화 산업이 확산되고 있다.

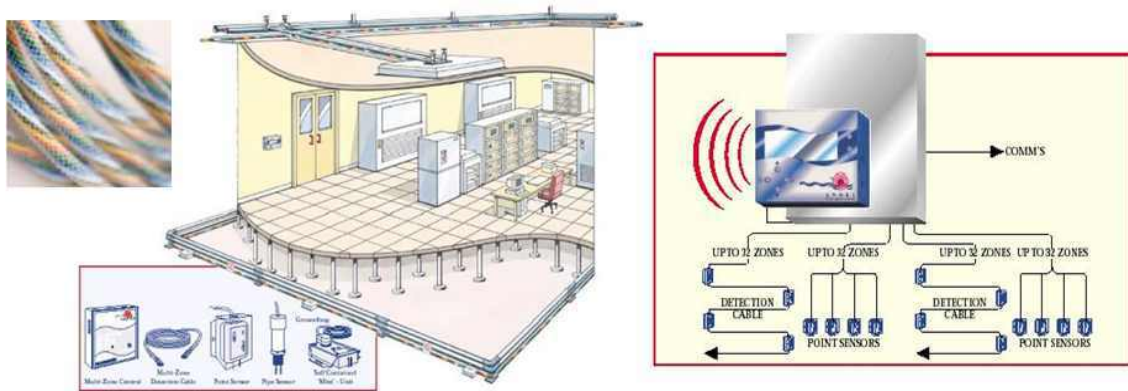


<그림 3> 미국의 기후변화 산업 진출 분포

source: Oxfam America(2009)

대표적인 기후변화 관련 신사업을 소개하면 다음과 같다. 영국의 ‘Use the Rain’ 은 가정에서 개인의 용도에 따라 맞춤형 빗물 수집 및 이용 시스템을 설계하여 제공하는 Matt Napper 시스템을 개발하였다. 이들은 옥스퍼드셔 지역에서 물 사용량을 줄여 비용을 줄이고자하는 가정을 고객으로 삼고 있으며, 자외선 및 서리 방지 처리를 갖추고 주변 환경과 조화되는 다양한 디자인의 빗물 저장 탱크를 생산하고 있다.

또 다른 영국의 ‘Westminster International LTD’ 는 홍수 감지 시스템을 개발하였다. 이 시스템은 특수 오염방지 및 방수처리된 Multi-8 Zone 케이블을 사용 누출 감지 센서 및 제어 시스템을 구비하였고 인근 구역의 전력 상황 등에 영향을 받지 않는 독립적인 구동 시스템 구축. 이 시스템은 주로 일반적인 사무실, 콜센터, 역사적인 건물, 통신시설, 보관시설 등에 판매하고 있다 (<그림 4> 참조).



<그림 4> Westminster International LTD의 홍수감지 시스템

source: <http://www.wi-ltd.com>

전력부문에서도 <표 1>과 같이 다양한 방식으로 기후변화 적응이 이루어지고 있다. 프랑스 전력청은 토네이도의 영향이 큰 카리브해에 땅에 눕힐 수 있는 풍력터빈을 개발하여 설치하려고 하며 전력회사인 CLP그룹은 특정 원료 의존도와 기후변화로 인한 리스크를 줄이기 위해 다양한 연료믹스를 사용하는 전략을 채택하였다.

<표 1> 전력 관련 각 국의 기후변화 적응 산업 사례

기업	내용
프랑스 전력청(EDF)	토네이도의 영향이 큰 카리브해에 땅에 눕힐 수 있는 풍력터빈 설치.
	전력 시설에 피해 발생시 지방자치단체와 함께 복원 우선순위 결정할 수 있도록 디자인.
AEP's technology solutions	2007년 고객의 직접 참여로 단전 시간을 단축하는 gridSMART 시스템 개발
CLP Group	사업에 미칠 기후변화의 잠재적 영향 모니터링 사업 꾸준히 진행 중
	기후변화 등 리스크에 대비한 연료 공급 및 유형의 다양성 유지. 다양한 연료 믹스 사용.
North Delhi Power Limited	소비자와 직원들의 의식 변화를 위한 교육 진행

제조업의 경우 기후변화에 따른 온도 변화 및 강수량에 민감하며, 그로 인해 날씨에 대해 1차적으로 직접적인 영향을 받는 산업이다. 이에 따라 기후변화의 물리적 리스크를 최소화하고 미리 대비할 수 있도록 도울 수 있는 사업들이 주를 이루고 있다. 제조업에서 필수적인 사업장의 온도조절 관련 사업, 용수공급 및 배수처리 사업, 기후변화 예경보 사업 등이 현실적으로 적합한 사업 형태일 것으로 판단된다.

신속하게 재난, 재해에 대한 정보를 제공하는 사업이 필요하며, 또한 과거의 이러한 재난, 재해에 따른 리스크 분석 및 경영방향에 대해 조언해줄 수 있는 사업들이 필요할 것이다. 지속가능배수체계(SUDS, Sustainable Urban Drainage System)를 마련하여 집중호우에 대비할 수 있는 도시계획 차원의 방재 및 적응수단 역시 고려해야 한다. 미국의 오클라호마 출신이 설립한 1인기업인 Nano Weather의 경우 도시규모의 기상예측 모델링으로 크게 성공한 사례이다.

식품 관련의 경우 식품 변질과 식품에 대한 위해요소가 증가함에 따라 식품 유통과정에서 식품을 안전하게 유지하는 것이 중요함으로 식품 운송 차량 및 관련 설비에 온도를 일정하게 유지하는 냉장장치 수요가 증가할 것으로 전망되며, 장기적으로 지금보다 더 효율적인 냉장 시스템에 대한 수요가 증가할 것이다. 유통냉장시스템에 극저온을 차량 내에 공급하여 식품을 안전하게 수송하는 수송식품냉동차량의 개발이 필요하다.

이제 기후변화는 위기만이 아니라 새로운 사업의 기회를 제공하여 주고 있다. 작게는 창업의 활성화가 이 분야에서도 일어날 것이다. 한국 정부도 소규모 창업에 대한 활성화를 위해 현재 중소기업청이나 진흥공단에서 추진하고 있는 1인 창조기업이나 창업지원 프로그램과의 연계를 통한 기후적응 지식관련 전문가들의 창업을 유도하여 일자리 창출에 기여하는 방안을 적극 마련하고 지원해야 한다.

특히 날씨 리스크를 관리하는 좋은 방법으로 보험상품이 있음으로 보험 산업은 매우 중요한 사업으로 대두될 것이다. 날씨보험은 전통적인 날씨보험, 지수형 날씨보험, 비상사태 대응 보험, 행사취소 보험이 있고, 정책성 보험은 농작물재해보험, 풍수해보험, 가축보험, 양식 수산물 재해보험 등이 존재하는데 이러한 보험산업의 육성은 국내외적으로도 매우 필요할 것이다. 보험 가입대상의 범위확대, 날씨파생상품 판매를 위한 제도의 개선, 보험상품의 적합성 및 타당성 확보와 이를 위한 국내형 재해보험의 리스크 모델 개발 및 관련 연구활동을 통한 기후변화 적응형 보험의 개발이 필요하다. 그리고 개발된 보험상품의 활성화를 위한 정책적인 가입 의무화에 대한 검토 및 재정적인 제약이 큰 취약계층이나 중소기업에 대한 보험료 지원책 마련도 필요할 것으로 보인다.