환경영향평가 제20권 제2호(2011) pp.249~256

연구노트

기후변화에 따른 적응대책과 환경영향평가

최 광 호

남서울대학교 교양과정부

(2010년 12월 23일 접수, 2011년 3월 27일 승인)

Review on Environmental Impact Assessment and Adaptation Strategies for Climate Change

Kwang-Ho Choi

NamSeoul University

(Manuscript received 23 December 2010; accepted 27 March 2011)

Abstract

Causing by green house gas emission, global warming is being accelerated significantly. This global warming cause world climate to change quiet different than before and we call this phenomenon is Climate Change.

Environmental Impact Assessment being implemented in Korea is to prevent predicted environmental impacts from deteriorating within the domestic information and situation. As the climate change is getting severe, new meteorological records can be occurred which is exceeded existing statistical data. According to KMA(Korea Meteorological Administration) data, maximum value of precipitation and temperature in many regions changed with new data within last decade. And these events accompanied with landslides and flooding, and these also affected on water quality in rivers and lakes.

According to impacts by climate change, disasters and accidents from heavy rain are the most apprehensive parts. And water pollution caused by overflowed non-point sources during heavy rain fall, fugitive dust caused by long-term drought, and sea level rise and Tsunami may affect on seaside industrial complex should be worth consideration.

In this review, necessity of mutual consideration with influences of climate change was considered adding on existing guideline.

Keywords : Climate change, Adaptation strategy, Environmental Impact Assessment

Corresponding Author: Choi, Kwang-Ho, Department of General Education, Namseoul University, 21 Maeju-ri, Seonghwan-eup, Cheonan, Choongnam 303-700, Korea Tel: 82-41-580-2553 Fax: 82-41-581-2321 E-mail: choi@nsu.ac.kr

I. 서 론

우리나라의 현 정부에서도 저탄소 녹색성장이라는 기치아래 온실가스 감축을 위한 국가적 노력을 기울이고 있는 것과 마찬가지로 전 세계적으로 기후변화 문제는 더 이상 새로운 화두가 아니다. 한때는 일부 과학자들에 의해 기후변화 현상이 과학적 사실과 다르다는 주장이 있기도 하였으나 일련의 IPCC 보고서 등을 통해 기후변화 현상이 진행 중이라는 사실을 공유하고 그에 대한 대책 마련에 노력하는데 주력하고 있다.

기후변화 대책의 핵심은 감축과 적응이다. 온실가스 배출량 감축은 지구온난화 원인물질인 이산화탄소 등의 온실가스 배출을 감축함으로써 더 이상 대기 중 온실가스 농도가 증가되지 않도록 하기 위한 근본적인 대책을 의미한다. 또한 기후변화 적응대책은, 그동안 배출된 온실가스로 인해 다양한 형태의 기후변화가 진행되는 것에 대하여 적절하게 적응하여 피해는 최소화하고 긍정적인 면은 잘 활용해 나가는 대책을 말한다.

따라서 환경영향평가도 기존의 대형 건설사업 이나 경제활동에 의한 환경의 영향을 사전에 평가하여 예상되는 피해를 최소화하기 위한 가시적인 대책 위주에서 기후변화로 인해 발생 가능한 장래의 환경재난 까지도 평가 및 대책에 반영하여야 할 것이다. 예컨대 그 정도가 심해질 것으로 예상되는 홍수 및 가뭄에 따라 수질관리와 먼지발생가능성의 증대 등은 예전보다 강화된 대책이 필요할 것이며, 대기환경 변화 예측에 필수적인 기상현상의 변화 역시 장래 대기질 예측에 상당한 오류를 야기시킬 가능성이 크다고 볼 수 있다. 전국에 산재되어있는 대형 폐기물 매립지가 예기치 않은 폭우로 무너져 버릴 수 있다면 더 많은 강수량을 고려한 대책이 반영되어야 할 것이다.

본 논고에서는 그동안 국내에서 이루어진다는 한정된 시각에서 대규모 개발사업 시 적용해오던 환경영향평가에도 기후변화문제와 같이 전 세계적으로 나타나는 대규모 영향을 함께 고려해야하는 필요성을 논하고자 한다. 아울러 현재 추진 중인 "국가 기후변화 적응대책(2010)"중 환경영향평가분야와 관련이 있는 내용을 중심으로 검토함으로써 지금까지의 환경영향평가에 더불어 향후 발생 가능한 재난 등의 고려 필요성도 고찰해 보고자 한다.

II. 기후변화 관련 국제 동향과 국내 영향

1. 기후변화 억제를 위한 최근의 국제동향

인위적인 온실가스 및 오존, 블랙카본 등 기후변화 유발 물질의 배출은 이미 현재의 전 세계 인류의 삶에 직접적인 영향을 미치고 있다. 예를 들어 이미 전 지구 평균 온도는 최근 100년간 0.74 ℃ 상승하였고, 지금 당장 온실가스 배출을 멈추더라도 이미 과거에 배출된 온실가스로 인하여 향후 몇 십년간은 기후변화를 멈추게 할 수 없다는 것이 많은 연구에서 내놓은 결론이다(IPCC, 2007a; 2007b). 이는 기후변화는 미래에 나타날 문제일 뿐만 아니라 현재의 당면한 문제라는 점을 강조하고 있는 것이다. 현재 인류는 기후변화를 실제적으로 겪고 있으며 여러 부문에서 이미 그 악영향이 나타나고 있다. 더욱이 관측된 정보에 의하면 지금까지의 기후 변화 정도만으로도 자연 및 사회 시스템에 이미 중대한 영향을 미치고 있다.

2009년 12월 덴마크 코펜하겐에서 개최된 UN 기후변화당사국 총회(UNFCCC · COP15)에서는 전 세계적인 기후변화 대응에 대한 가시적인 성과(예, Post-Kyoto 체제 확정 등)는 이루어내지 못하였지만 의미 있는 합의를 이끌어 냈다. IPCC(정부간 기후변화패널)의 과학적인 권고에 의거하여 전 지구의 평균 온도가 산업혁명 이후 2 ℃이상 증가하지 못하도록 전 지구적 노력이 시급하다는 이른바 '2 ℃ 목표'에 합의한 것이다(Copenhagen Accord, 2009).

금년(2010년) 12월 멕시코의 칸쿤(Cancun)에서 열린 당사국총회(COP16)에서는 첫째, 코펜하겐 회의 결정사항인 2℃ 이내 유지 목표를 위해 온실가스를 대폭 감축하는 행동에 시급히 나설 것과 2010년 이후에도 지속할 것임을 천명한 것, 둘째 개도국의 기후변화 적응 활동을 지원하기 위한 적응위원회

(Adaptation Committee) 설치를 결의하고, 셋째 감축행동을 강화하기 위해 선진국과 개도국 입장에 대한감축계획을 실천하고, 넷째 개도국을 지원하기 위한 장단기 금융과 기술지원을 통해 대응능력을 배양하는데 노력하기로 합의한 것이 주요 성과이다. 이 내용에서 알 수 있듯이 특히 개도국에서는 적응문제가 얼마나 심각하고 중요한 사안이라는 것이 부각되어 있다는 점이다.

이러한 합의 배경에는 지구의 자연, 인간 시스템이 2~3 ℃이상의 온도상승 시 돌이킬 수 없는 악영향에 노출될 가능성을 전 세계가 주목한 것이다(그림 1). 국제 사회에서는 이미 이러한 기후변화 영향, 취약성 평가 및 적응대책을 위하여 나이로비 작업계획(UNFCCC COP12, 2006)에 합의하였을 뿐만 아니라 강화된 적응 행동에 대한 이행(BAP; Bali Action Plan, 2007)을 촉구하고 있다. 특히 나이로비 작업 계획은 전 지구적인 기후변화의 악영향을 줄이기 위하여 기후변화 영향 및 취약성 평가, 적응계획 수립, 적응 수단, 적응 행동에 대한 시간표를 제공하고 있으며 이에 대한 구체적인 이행 조치 등을 제시하고 있다. 그러나 현재의 자연 및 사회 시스템에 미치는 부적절한 영향은 기후변화 현상의

Temp rise (°C)	Water	Food	Health	Land	Environment	Abrupt and Large-Scale Impacts
1°C	Small glaciers in the Andes disappear completely, threatening water supplies for 50 million people	Modest increases in cereal yields in temperate regions	At least 300,000 people each year die from climate-related diseases (predominantly diarrhoea, malaria, and malnutrition) Reduction in winter mortality in higher latitudes (Northern Europe, USA)	Permafrost thawing damages buildings and roads in parts of Canada and Russia	At least 10% of land species facing extinction (according to one estimate) 80% bleaching of coral reefs, including Great Barrier Reef	Atlantic Thermohaline Circulation starts to weaken
2°C	Potentially 20 - 30% decrease in water availability in some vulnerable regions, e.g. Southern Africa and Mediterranean	Sharp declines in crop yield in tropical regions (5 - 10% in Africa)	40 – 60 million more people exposed to malaria in Africa	Up to 10 million more people affected by coastal flooding each year	15 – 40% of species facing extinction (according to one estimate) High risk of extinction of Arctic species, including polar bear and caribou	Potential for Greenland ice sheet to begin melting irreversibly, accelerating sea level rise and committing world to an eventual 7 m sea level rise
3°C	In Southern Europe, serious droughts occur once every 10 years 1 - 4 billion more people suffer water shortages, while 1 – 5 billion gain water, which may increase flood risk	150 - 550 additional millions at risk of hunger (if carbon fertilisation weak) Agricultural yields in higher latitudes likely to peak	1 – 3 million more people die from malnutrition (if carbon fertilisation weak)	1 – 170 million more people affected by coastal flooding each year	20 - 50% of species facing extinction (according to one estimate) including 25 – 60% mammals, 30 – 40% birds and 15 – 70% butterflies in South Africa Collapse of Amazon rainforest (according to some models)	Rising risk of abrupt changes to atmospheric circulations, e.g. the monsoon Rising risk of collapse of West Antarctic Ice Sheet Rising risk of collapse of Atlantic Thermohaline Circulation
4°C	Potentially 30 – 50% decrease in water availability in Southern Africa and Mediterranean	Agricultural yields decline by 15 – 35% in Africa, and entire regions out of production (e.g. parts of Australia)	Up to 80 million more people exposed to malaria in Africa	7 – 300 million more people affected by coastal flooding each year	Loss of around half Arctic tundra Around half of all the world's nature reserves cannot fulfil objectives	
5°C	Possible disappearance of large glaciers in Himalayas, affecting one-quarter of China's population and hundreds of millions in India	Continued increase in ocean acidity seriously disrupting marine ecosystems and possibly fish stocks		Sea level rise threatens small islands, low-lying coastal areas (Florida) and major world cities such as New York, London and Tokyo		
More than 5°C	The latest science suggests that the Earth's average temperature will rise by even more than 5 or 6°C if emissions continue to grow and positive feedbacks amplify the warming effect of greenhouse gases (e.g. release of carbon dioxide from soils or methane from permafrost). This level of global temperature rise would be equivalent to the amount of warming that occurred between the last age and today – and is likely to lead to major disruption and large-scale movement of population. Such 'socially contingent' effects could be catastrophic, but are currently very hard to capture with current models as temperatures would be so far outside human experience.					

그림 1. 미래 기후변화에 의한 온도상승에 따른 악영향 (Stern Review, 2006)

관성에 의해 현재의 진행되는 속도가 당장 늦춰질 가능성이 거의 없는 반면, 이러한 기후변화 악영향을 줄이기 위한 적응 대책 등의 수립 및 이행에는 시간이 많이 소요된다는 문제가 있다. 따라서 기후변화 적응 대책 추진은 지금 당장 시작해도 결코 빠르지 않다. 오히려 미리 예상하고 준비했어야 하는 문제이다.

2. 우리나라의 기후변화와 재해현황

기상청 발표에 따르면, 2010년 현재까지 한반도에 나타난 기상이변으로 서울에 100년만의 폭설(28.5 cm, 1.4일), 대구의 53년만의 춘삼월 폭설(8.5 cm, 3.10일), 4월 기상관측 이래 102년 만에 가장 추운 한파(4.28일)를 기록하였고, 여름철(6~8월)에는 10년 동안 최장 열대야(12.4일) 및 폭염을 기록하여 8월1일~20일까지 폭염으로 325명 진료, 사망자 6명 발생한 것으로 조사되고 있다. 특히 응급실 진료환자 325명 분석 결과 60대 이상 28.6 %(93명), 50대 이상 47.7 %(155명)를 차지하는 등 취약 계층의 피해가 큰 것으로 분석 되었다. 또한 올 해 여름철 시간당 최대 강수량 경신은 총15회로 지난 3년 평균(4.7회)의 3배 이상 증가하였고, 특히 수도권지역에 추석 전날 이른바 '물폭탄'으로 서울의 8,000여 가구를 비롯해 전국 1만4000여 가구 침수, 103년만의 가장 많은 비가 내린 9월 하순으로 기록(서울 295.5, 인천 175.5, 이천 187, 원주 209 mm)되고 있다. 또한 지난 100년간(1912~2008) 우리나라 6대도시의 평균기온은 1.7 ℃ 상승하여 전 지구평균 0.74 ℃(육지 0.9 ℃, 해양 0.6 ℃)를 크게 상회하고 있다. 또한 IPCC와 기상청의 미래 한반도와 전지구의 온도상승 전망을 살펴보면 한반도의 경우 이미 2050년에 2000년 대비 2 ℃ 상승이 불가피 해 질것으로 보인다(표 1).

표 1. 한반도 및 전 지구 기온 상승의 현황 및 전망(기상청, 2008; IPCC, 2007)

구 분	과거100년간	2020년대	2050년대	2100년대
한반도(A1B)	1.7 ℃	0.9 ℃	2.0 ℃	4.2 ℃
전지구(A1B)	0.7 ℃	0.7 ℃	1.8 ℃	2.7 ℃

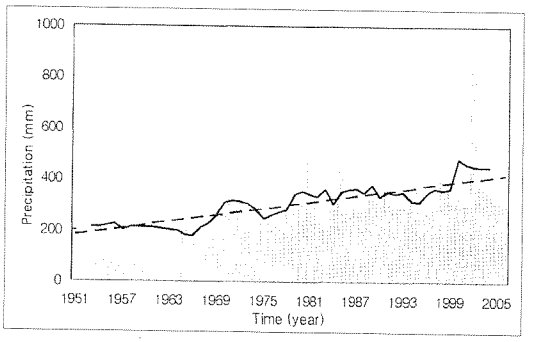

그림 2. 한국에서의 강수량 연중 최대 극값의 변화(실선은 5년 이동 평균이며 점선은 선형회귀 추세선) (최의수와 문일주, 2008)

강수량의 경우, 지난 100년간 우리나라 6대도시 강수량은 19 % 증가하였으나, 강우일수는 14 % 감소하고 강우강도가 18 % 증가(한반도 남부지역)하는 등 홍수와 가뭄이 동시에 문제가 되는 강우 패턴을 보이고 있다. 또한 기상청 A1B 시나리오 결과(기상청, 2008), 2000년 대비 2050년에 15 %, 2100년에는 17 %의 강수량 증가가 전망(A1B 시나리오)되고 있으며, 강수량의 시 · 공간 변동성 증가, 가뭄과 호우강도 동시 심화, 특히 8월 · 9월 강수 증가가 전망된다. 강수량의 연중 최대 극값 역시 기후변화와 관련성을 갖고 증가하였다(그림 2). 최근 서울, 부산 등 대도시에 배수시설 설계빈도(최대 10년)를 초과하는 순간 집중강우로 인명, 재산 등에 심대한 피해가 발생하고 있다.

연안 침수, 해안 침식 등의 악영향을 초래하는 해수면 상승의 경우 국립해양조사원의 분석 결과, 지난 43년간(1964~2006) 한반도 연안 해수면은 약 8 cm 상승, 특히 제주지역은 동 기간에 무려 22 cm(매년 5. 1mm) 상승한 것으로 나타났으며, 2008년 대비 2050년 9.5 cm, 2100년 20.9 cm의 해수면 상승이 전망되고 있다. 해안가 지역의 피해도 예외는 아니어서, 해수면 상승 상태에서 만조와 해일이 복합될 경우 침수피해가 발생하고 있으며, 실제로 제

표 2. 기상재해에 따른 연평균 재산 피해액 규모 (단위: 억 원)

연도	1960년대	1980년대	1990년대	2001~2008년
피해액	1,300	5,800	7,000	22,900

(자료 : 소방방재청 2008)

주도 용머리 해안 침수(38년간 22.8cm 상승, 해안 산책로 침수), 부산 녹산공단 침수('03, 태풍 매미), 동해안 대진항 해일 범람, 낙산해수욕장 침수 등과 경포해변, 주문진, 해운대 등 백사장 유실 등 토양 침식이 그 예이다.

소방방재청(2008)이 집계한 1960년대 이후 기상재해에 따른 연평균 재산피해액은 2000년대 들어 2조원을 상회하여 1990년대(7천억원 규모)에 비해 3배 이상 증가하였다(표 2). 또한 최근 100년간 기상재해에 따른 피해액이 가장 컸던 10번 중 6번이 2001년 이후에 발생한 것으로 나타났다.

III. 적응대책과 환경영향평가 관련성

1. 우리나라의 적응대책

기후변화 적응을 위해서는 과거-현재의 기후변화 현상에 대한 정확한 진단과 현재-미래의 기후변화 예측이 수반되어 각 부문별 영향 및 취약성 평가가 이루어져 이를 바탕으로 한 적절한 적응 대책이 마련되는 것이다. 그리고 마련된 적응 대책을 이행

표 3. 국가 기후변화 적응대책(2011~2015)의 분야별 환경영향평가 관련성

구분	대책분야	세부대책	환경영향평가 관련성†
부문별 적응대책	건 강	폭염 및 자외선 적응	보 통
		기상재해 적응	
		전염병 적응	
		대기오염 및 화학물질 적응	
		알레르기 적응	
	재난/재해	방재체계	큼
		방재 인프라	
		사회기반시설	
	농 업	기후친화형 농축산업 육성	적 음
		농축산업 피해방지대책	
	산 림	산림기능 및 회복력 유지증진	보 통
		임업생산성 증진	
		산림피해방지 대책	
	해양/수산	연안 및 해수면 상승대책	적 음
		수산업 생산성 대책	
		수산업 피해방지	
	물관리	물관리영향 및 취약성평가	큼
		홍수 및 가뭄대책	
		수질 및 수생태 관리대책	
	생태계	모니터링 및 영향 · 취약성 평가	보 통
		생태계 적응대책	
적응기반 대책	기후변화 감시 및 예측	기후변화 현상 감시	보 통
		예측자료 생산	
		한국형 예측모델 개발	
		감시예측정보 활용체계 구축	
	적응산업/에너지	영향 및 취약성 평가	–
		기후변화 위기관리 및 기회 활용	
	교육 · 홍보 및 국제협력	교육 · 홍보 및 기반구축	–
		국제협력	

† 환경영향평가 관련성은 전문가 의견을 고려한 연구자의 주관적 판단임

하기 위해서는 각 이해 당사자들의 갈등을 조정하고 정책의 사회적 수용성을 높이는 방안 역시 동시에 고려해야만 실질적인 효과를 거둘 수 있다. 이러한 일련의 조치를 추진하기 위한 막대한 인력, 예산, 시간 등이 소요되는데 이러한 국가 자원의 적절한 배분과 또한 각 국가의 현재 및 미래의 대처 능력이 잘 고려된 대책의 수립 및 이행이 기후변화 적응의 핵심이다. 따라서 기후변화 악영향에 대한 대처는 국민의 생존이 걸린 문제이며 또한 국민의 재산을 지키는 문제로서 인식을 바탕으로 국가적 차원의 종합적이고 체계적인 적응 대책을 수립하여 당장 추진할 필요성이 있다.

이에 우리 정부는 기후변화 영향 및 취약성에 대한 분석 및 연구를 촉진하고 국내 기후변화 적응대책을 구축하기 위하여 국가 기후변화적응 종합계획(2008), 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획(2009)을 작성하고 추진하던 중, 2010년 4월 시행된 저탄소녹색성장기본법에 의거 건강, 재난/재해 등 10개 부문에 대해 13개 중앙부처 및 관련분야 전문가가 참여하여 좀 더 실천적인 대책 중심으로 5개년 계획인 국가 기후변화 적응대책(2010)을 수립 · 발표 하였다.

국가 기후변화 적응대책(2010)은 저탄소녹색성장기본법 시행에 따른 최초의 법정 국가 적응대책이며, 정부 및 지자체 세부시행계획 수립을 위한 기본계획(Master Plan), 기후변화 영향의 불확실성을 감안한 5년 단위 연동계획(Rolling Plan)의 성격을 가진다. 금번 수립된 적응대책은 기후변화 적응을 통한 안전사회 구축 및 녹색성장 지원을 비전(vision)으로 설정하고, 건강, 재난/재해, 물관리 등 7개 부문별 적응대책과 기후변화 예측 · 감시 등 3개 적응기반 대책으로 총 구성되어 있다.

이에 따라 한국 정부는 국가 기후변화 적응대책(2011~2015)에서 보건 분야와 방재(재난/재해) 분야를 국민의 생명과 재산 보호에 있어 가장 중요한 분야로 인식하고 분야별 적응 대책 중 우선순위를 가장 높게 두어 실질적인 정책을 추진도록 하였다. 특히 방재 분야의 주요 적응 정책으로는 방재 기준 강화, 풍수해보험 활성화, 재해 적응인프라 보강, 적응 친화적 국토이용계획 수립 등을 들 수 있다.

표 3 은 국가 기후변화 적응대책의 분야별 대책과 환경영향평가 대상으로서의 관련성 여부를 주관적으로 평가한 것이다.

2. 환경영향평가 관련성 고찰

먼저 적응대책에서 가장 중요시하고 있는 건강분야의 세부 내용에서는 대부분 관련성이 매우 낮으나, 대기오염 및 화학물질 분야는 관련성이 높다고 판단된다. 원인 측면에서 국내 문제는 아니나 황사 발원지가 확대되고 계절적 특징이 점차 사라지는 추세를 감안하면 국내 대기질에 미치는 황사의 영향은 주요한 변수가 될 것이 틀림없을 것이다. 또한 예기치 않은 홍수와 가뭄은 대규모 공사 현장의 비산먼지 관리에 어려움이 예상됨은 물론 유출 또는 붕괴된 토사가 하천에 유입되면 또 다른 환경피해를 야기할 수 있을 것이다.

특히 방재분야에서는 기후변화로 인해 발생가능한 모든 재난이 해당될 것이다. 이를 위해 먼저 재해 유형별 기후변화 취약성 지도 작성 및 자연재해저감시설물 설계용량 증대 및 설계기준 재설정, 지구단위 홍수방어기준 마련 및 사전재해영향성검토 강화 등을 통한 방재기준 마련이 시급할 것이며 그러한 기준을 환경영향평가에서도 반영되어야 할 것이다. 안전한 국토 조성을 위한 재해예방사업 추진 및 재해적응 인프라 보강을 위해 재해위험시설 보수, 소하천 위험도 분석 · DB화 및 친환경 소하천 정비, 집중강우에 대비한 도시하수도시설 개선 및 우수유출저감시설 확대를 검토하여야 할 것이다.

산림 및 생태계분야는 식생의 변화, 즉 아열대 식생대로 변화될 경우에 천연기념물 등 희귀 동식물의 서식지 환경변화로 인한 피해를 예측한 대응방안이 수립되어야 할 것이며, 건설현장 주변의 녹지조성 시 수목 선정에서도 주요 검토사항이 될 수 있을 것이다.

물관리 분야에서는 앞에서 언급한 홍수 및 가뭄이 설계수준 이상으로 빈발할 경우의 수질 변화에 대처할 수 있도록 설계되어야 할 것이다. 아울러 환

경영향평가 시 기본적으로 고려하여야 하는 기상/기후 자료도 단순한 과거 자료 활용뿐만 아니라 장래 예측결과도 반영하여야 할 것이다. 그런 가능성은 실제 환경영향평가 시 전국 주요도시에서의 기상 관측 결과가 과거와는 많은 차이를 나타내는 사례를 쉽게 확인할 수 있는 데서도 알 수 있을 것이다. 또한 우리나라에서도 확인되고 있는 해수면 상승과 해일 등의 가능성은 해안가에 조성되는 대단위 산업단지에 미칠 영향이 점차 증대된다고 할 수 있을 것이다.

이상의 내용은 향후 관련 분야 전문가들에 의해 보다 구체적인 검토과정을 거치게 되면 바람직한 대응방안이 마련될 수 있을 것으로 기대된다.

IV. 결 론

산업혁명 이후로 급격히 증가된 화석연료 사용 시 배출되는 온실가스로 인하여 지구 온난화가 우려할 수준으로 진행되고 있다. 이러한 지구온난화는 전 세계 기후에 영향을 주어 예전과는 다른 기상이변을 야기하고 있어 우리는 이러한 현상을 통틀어 기후변화라고 부른다. 그동안 우리나라에서 시행하고 있는 환경영향평가는 국내에 신규로 건설되는 대규모 건설사업 등을 대상으로 입지 대상지역의 환경변화를 평가하여 사업 종료 이후에도 환경이 악화되지 않도록 사전에 대책을 마련하기 위한 제도였다. 그러나 기후변화가 심화되면서 환경영향평가 시에도 기존의 통계 자료 범위 내에서 고려할 수준을 넘는 사례가 충분히 예견되고 있다.

기상청 자료에 의하면, 최근 10년 내에 관측된 전국 각지에서의 강수량이 그동안의 최고값을 갈아치우는 경우가 빈발하고 있으며 이는 대형 산사태나 침수 등으로 이어짐은 물론 하천 등의 수질변화에도 많은 영향을 미치고 있는 실정이다.

따라서 본 논고에서는 그동안 국내에서 이루어진다는 한정된 시각에서 대규모 개발사업 시 적용해 오던 환경영향평가에서도 기후변화문제와 같이 전 세계적으로 나타나는 대규모 영향을 함께 고려해야 하는 필요성을 검토하였다.

그동안의 기후변화로 인한 영향에 따르면 대규모 홍수 등에 의한 재해/재난이 가장 우려되는 분야이며, 홍수 시 무방비로 하천 등에 유입될 수 있는 비점오염원에 의한 수질문제, 장기간 가뭄이 지속될 경우의 비산먼지 발생 증가, 해수면 상승과 해일 등으로 인한 해안가 침수문제 등이 주요 검토대상으로 판단된다.

감사의 글

이 논문은 2009학년도 남서울대학교 학술연구비 지원에 의하여 연구되었습니다. 본 논고 작성에 필요한 많은 자료 제공과 조언을 해 주신 국립환경과학원의 송창근 박사님과 김정수 박사님께 깊은 감사를 드립니다.

참고문헌

기상청, 2008, 기후변화 이해와 기후변화 시나리오의 활용(I).

녹색성장위원회, 2009, 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획.

소방방재청, 2008, 재해연보 2008.

최의수, 문일주, 2008, 56년간 한반도 강수 및 풍속의 극값 변화. 18, 246-538.

환경부 외, 2008, 국가 기후변화적응 종합계획.

환경부 외, 2010, 국가 기후변화 적응대책(2011~2015).

BAP, 2007, Bali Action Plan, UNFCCC COP13 Decision, FCCC/CP/2007/6/Add.1

Copenhagen Accord, 2009, UNFCCC Draft decision/CP.15, FCCC/CP/2009/L.7

IPCC, 2007, Climate Change 2007: The Physical Science Basis, Cambridge Univ. Press, Cambridge, U. K.

IPCC, 2007, Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Cambridge Univ. Press, Cambridge, U. K.

Stern, 2006, The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge Univ. Press, Cambridge, U. K.

UNFCCC COP12, 2006, Nairobi Work Programme on Impacts, Vulnerability and Adaptation to Climate Change, *UNFCCC COP12 Decision*, 2006.11.6 - 11.17, Nairobi, Kenya.

최종원고채택 11. 04. 02