

국제환경 규제에 따른 산업영향과 정부의 환경정책방안
A study on the Industrial impact and the government countermeasures for
international environment regulation

정경희 · 조재립
경희대학교 산업공학과

Kyung-Hee Jung · Jai-Rip Cho
Dept. of Industrial Engineering, KyungHee University

Abstract

After the Kyoto Protocol has been ratified in Feb. 16 2005, the developed countries which is involved in Annex-1 have tried to mitigate GHG to the reduction objective. To accomplish this objective, EU developed EU-ETS, CDM project, and so on. Korea has faced pressure to be a member of Annex-1, because Korea and Mexico are only non-Annex-1 countries in the OECD nations.

This study is intended to examine unfolding transition on negotiations of Conference of Parties(COP), the Kyoto Mechanism referred as a cost-effective tool to meet a targeted level of greenhouse gas decrease, and trends in responses of developed countries to the Kyoto Protocol, and finally suggests legal and politic counterplans responding to the United Nations Framework Convention on Climate Change(hereafter, UNFCCC).

1. 서론

2005년 3월 16일 교토의정서가 러시아의 비준으로 발효 되었다. 1997년 12월, 교토의정서가 채택되고 나서도 러시아와 미국의 비준 거부로 인해 7년 동안이나 휴면상태로 있다가 유럽의 노력으로 2004년 11월, 러시아가 비준하고 90일후에 그 효력이 발생된 것이다.

교토의정서는 기후변화협약이라는 자율적 권고로서 지구온난화 문제를 극복하는데 한계가 있다는 것에 국제적으로 공감하고, 강제적이며 구속력 있는 환경규제 방법을 모색하고

자 하는 실천적인 노력의 산물이다. 교토의정서는 지구온난화를 일으키는 온실가스의 구체적인 제한과 감축목표, 기술개발을 위한 각국의 이행정도를 어떻게 실천하고 효과적으로 대응할 것인가에 대한 내용을 담고 있다.

온실가스 저감을 통한 기후변화에의 대응은 단순하게 규제적인 감축의무의 이행이나 압력 때문이 아니라 기업과 국가의 경쟁력 제고 및 국민복지 향상을 위해 실행되어야 한다(박영우, 2005). 교토의정서 발효로 ‘부속서 I 국가’들은 2008-2012년까지 기준연도인 1990년 대비 평균 5%가량의 온실가스 감축의무를 이행을 위한 정책적인 노력을 시작하였으며 ‘부속서 I 국가’의 기업들은 이러한 정책 환경 변화에 적극적으로 부응하기 시작하였다.

우리나라의 경제규모와 중국, 인도 등 주요 비부속서 국가에 대한 국제적 압력 등을 고려할 때 교토의정서의 제2차 대상 기간이 될 2013년부터는 우리나라도 온실가스 감축의무국인 ‘부속서 I 국가’에 포함될 것이 확실해 보인다. 따라서 정부 차원에서 뿐만 아니라 기업 차원에서도 온실가스 감축체제를 구축을 위한 노력을 시작하고 있다. ‘부속서 I 국가’는 온실가스 감축의무를 이행하기 위하여 기업의 제품에 대해 상당한 규제요인으로 작용할 것이다. 특히 환경에 예민한 유럽 지역 소비자들은 환경친화성이 떨어지는 제품에 대한 구매를 줄이게 될 전망이다. 비록 우리나라가 아직 교토의정서 이행 의무가 없다 할지라도 선진국 시장에 진출하고자 하는 기업은 온실가스 감축에 대한 대응책을 세워야 할 것이다.

우리의 주요 산업인 철강, 석유화학 등 에너지 다소비형 소재산업이 온실가스 배출 저감으로 인하여 경쟁력 약화가 예상되며, 온실가스 배출을 제품 또는 제품 생산 공정과 연계하고자 하는 비관세 무역장벽이 증가할 전망

이다. 이외에도 에너지 소비 절약과 같은 환경친화적 행동으로서의 변화를 요구받게 될 것이다.

이에 따라 기후변화협약과 교토의정서에 대한 대책마련 및 정책설정이 필요하다.

본 연구는 선진국들의 기후보호법을 파악하고 산업에 미치는 영향과 우리나라의 대응책 및 전략을 분석하려고 한다.

2. 기후변화협약과 교토의정서

2.1 기후변화협약

이상적인 기후현상과 자연재해로 인하여 지구온난화에 대한 논쟁이 치열해지면서 1988년 유엔환경계획(United Nations of Environment Programme, 이하 UNEP)과 세계기상기구(World Meteorological Organization, 이하 WMO)가 공동으로 설립한 ‘기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, 이하 IPCC)’가 활동하여 기후변화의 메커니즘, 기후변화의 영향, 기후변화에 대한 대응전략 등에 대한 평가를 위임받았으며, 1989년 UNEP 각료 이사회에서 조약 교섭 및 1990년 세계기후회의 각료선언이 이루어졌다(신의순 외 1명, 2005).

1992년 리우 환경정상회의에서 기후체계에 대한 위협하고 인위적인 간섭(interference)을 방지할 수 있도록 대기 중의 온실가스 농도를 안정화하기 위한 목적(Bettelheim and d’Origny, 2002)으로 UNFCCC가 채택되었다. 기후변화협약은 기본 원칙, 온실가스 배출감소를 위한 각국의 의무사항, 자문기구, 재정지원 체계, 원보고서 및 기타 조직사항 등으로 구성되어 기후변(노동운, 2005). UNFCCC는 협약에 가입한 당사국(Party)이 매년 한 번씩 모여 협약의 이행방법 등 주요 시안들을 결정하는 당사국총회(Conference of the Parties, 이하 COP)를 개최하고 있으며(Böhringer and Vogt, 2003), 1995년 제1차 COP를 시작으로 2007년 12월 제13차까지 이어지고 있다.

2.2 교토의정서

교토의정서는 UNFCCC의 부속의정서로 1997년 12월 UNFCCC COP3에서 채택되었으며(UNFCCC, 1992), 선진국에 대한 온실가스(Greenhouse Gases, 이하 GHGs) 감축의무를 부과하였다. 교토의정서는 우선적으로 부속서 B 국가들이 2008년에서 2012년까지 5년간 1990년 온실가스 배출량 기준으로 평균 5.2% 감축하는 내용을 담고 있다(Brown et al., 2002). 교토의정서는 부속서 B국가에 대하여 1차 의무 이행기간(2008-2012년) 중 CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ 등 6개의 온실가스의 배출량을 1990년도 대비 평균 5.2% 감축하도록 명시하고 있다. 이러한 감축목표는 선진국을 8개 지역으로 분류하여 차등 설정되

어 있는데, 미국의 경우 7%, 캐나다 및 일본 6%, EU 8% 등이다. 일부 국가는 증가가 허용되었는데 아이슬란드 10%, 호주 8%, 노르웨이 1% 등이다(Brown et al., 2002). 또한 LULUCF(Land Use, Land-Use Change and Forestry)라 불리는 토지이용과 토지용도 변경 그리고 산림에 관한 영역은 상대적으로 저렴한 비용으로 지구 온난화 문제를 해결 할 수 있는 흡수원을 인정하고 있다. 탄소흡수원을 통해서 대기중의 온실가스를 제거하거나 혹은 산림과피를 억제함으로써 흡수원을 통한 제거율을 높이는 방안인 것이다(UNFCCC, 2007). UNFCCC 부속서 I국가에 대한 온실가스 감축의무에 따른 비용을 줄이기 위해 교토 의정서는 ET, JI, CDM 등의 ‘유연성체제’를 도입하고 있다(UNFCCC, 1997). 또한 의정서 4조에서는 지역경제협력체 혹은 일부 국가가 협의에 의해 감축목표를 함께 달성할 수 있도록 하는 공동실시(joint fulfillment)가 규정되어 현재 EU가 적용을 받아 삭감목표인 8%를 회원국 간에 재분배하고 있다.

교토의정서는 2002년 발효될 예정이었지만, 선진국 CO₂ 배출량의 36%를 차지하는 미국이 2001년 탈퇴의사를 표명함에 따라 발효가 미루어졌다. 그러나 2004년 1월 러시아가 비준을 함으로써 발효 요건이 충족되어 2005년 2월 16일 교토의정서 채택 8년만에 발효되었다(삼성경제연구소, 2005). 교토의정서가 발효됨에 따라 참가국이 감축의무를 달성하지 못할 경우, 1차 이행 기간(2008-2012년) 중 감축의무 미달성분의 1.3배를 2차 이행 기간(2013-2018년)에 부과하게 된다.

<표 1> 교토의정서

주요내용			
선진국의 온실가스 감축 목표	목표년도	2008 ~ 2012년	
	감축대상 온실가스 및 목표년	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O:1990년 기준 HFCs, PFCs, SF ₆ :1995년 기준	
	온실가스 감축목표율	-8%	유럽연합, 동유럽, 스위스
		-7%	미국
		-6%	일본, 캐나다, 헝가리, 폴란드
		-5%	크로아티아
		0%	러시아, 뉴질랜드, 우크라이나
		+1%	노르웨이
		+8%	오스트레일리아
		+10%	아일랜드
기타	배출권 거래제도, 공동이행제도, 청정개발체제 1990년 이후의 식목, 재식목, 별체에 의한 흡수원의 변화 인정 자발적 감축협정 관련 조항 삭제 감축목표는 법적 구속력을 지님		

2.3 포스트 교토의정서

2005년 11월 포스트 교토의정서 협상을 위한 제11차 기후변화협의 당사국회의(COP)가

캐나다 몬트리올에서 개최되었다. 포스트 교토의정서란 교토의정서 대상기간(2008-2012년) 이후의 온실가스 감축체제를 지칭한다. 우리나라를 포함한 온실가스 감축의무 非대상국들에 대한 감축의무부과가 향후 주요 의제이다. 우리나라는 교토의정서 당시 非'부속서 I'국가(개도국)로 분류되어 온실가스 감축의무 대상국에서 제외되었다.

포스트 교토의정서 협상은 미국과 EU, 선진국과 개도국의 입장 차이로 이해 조정이 용이하지 않은 상황이다. 교토의정서 체제를 적극적으로 추진하는 EU와 교토의정서를 거부하는 미국의 대립이 지속될 것으로 예상된다. EU는 교토의정서의 이행을 주도하면서 온실가스 감축 및 에너지 효율에 대한 각종 규제 제도를 강화한다는 입장이다. 미국은 온실가스 감축규제를 거부하는 대신 기술개발을 통해 온실가스를 자율적으로 줄이겠다는 입장이다. 거대온실가스 배출국인 중국(세계 2위) 및 인도(세계 5위)의 완강한 감축의무 거부도 협상의 걸림돌로 작용되고 있으며 주요 내용은 <표 2>와 같다(삼성경제연구소, 2006).

<표 2> 교토의정서 및 포스트 교토의정서 비교

	교토의정서	포스트 교토의정서
대상기간	2008-2012년	2013년 이후
대상국	39개 선진국 미 시장 경제	이행국 선진국 개도국 모두 포함
감축의무	온실가스 배출량을 1990년 대비 평균 5.2%	감축방식 및 감축목표 변경을 위한 논의 진행
특징	배출권 거래 등 교토 메커니즘 도입	교토메커니즘 논의 지속

3. 주요국의 기후보호법

3.1 기후변화법제에 대한 비교법적 연구 필요성

기후변화문제는 선진국·개발도상국을 불문하고 각자 나름대로 역할과 자구노력이 요청되고 있는 보기 드문 국제공동의 관심사가 되어 있어 외국의 기후보호정책과의 조화가 특히 필요한 분야이다. 또한 이미 각종 국제협약을 통하여 기후변화에 대한 국제법적협력이 이루어지고 있지만, 이러한 국제협약 등이 개별국가에서 어떻게 구현되고 있는가를 살펴보고자 한다(김현준, 2008).

3.2 유럽연합의 기후보호법

2007년 1월 유럽연합 집행위원회는 채택한 에너지-기후패키지를, 유럽의회 및 유럽이사회가 2007년 3월 승인하였는데, 그 내용은 온실가스 배출을 2020년에는 1990년 대비 20% 이상 감축하고, 포괄적인 국제적 기후변화협약이 결의될 경우에는 2020년 감축목표를 30%로 한다는 것이다(Falke, 2008).

EU는 입법의 형태로 회원국 및 배출권거래 허가관계자에게 20% 배출감축의무를 분담하였다. 2020년에는 2005년에 비하여 21% 감축된 배출권이 부여되게 된다. 非배출권 거래영역에서 필요한 배출량감축은 회원국들에게 분배되는데, 전체적으로 유럽 전역에 걸쳐 2020년까지 2005년에 비하여 10%의 배출량감축이 행해져야 한다(김현준, 2008)

EU ETS는 총량거래(cap & trade)방식에 의한 의무적인 제도로 시행되었고, 거래의 유통단위는 1 EU Allowance(EUA)=1 CO2e톤이다. 각국이 국내에서의 배출량의 구체적인 배분을 정하여, EU 차원에서 이를 심사·승인하는 국가별할당계획(NAP)이 국가별 할당의 기준이 된다. EU ETS 제1기는 2005~2007년, 제2기는 2008~2012년이다. 배출량의 배분방식은 기본적으로 무상배분으로 그랜드파더링에 의해 이루어졌으며, 제1기는 전 배출량 가운데 5%, 제2기는 10%에 대해서는 경매(auction)를 통해 할당될 수 있다.

불준수(non-compliance)의 경우 벌금으로 2005년 이후는 단위당 40유로, 2008년 이후는 100유로가 부과된다. EU ETS 대상 영역은 ETS 하에서의 배출량의 약 70%를 점하는 에너지 활동을 비롯하여, 철금속 생산·가공, 광물산업(시멘트, 유리, 세라믹), 펄프·제지산업이며, 대상은 CO2에 한정한다. 신규영역 및 기타 온실가스는 2008년부터 포함가능한 것으로 한다.

EUA거래는 온라인, 電話, 店頭去來(over-the-counter)로 이루어진다. 거래소는 先物(future)의 경우는 런던국제석유거래소(IPE / EXE) 및 Nordpool, spot의 경우는 유럽에너지거래소(EEX) 및 Powernext가 있다.

CER / ERU는 장기구매계약으로 거래되고 있으며, EUA와 동등하게 거래되는 유통시장(secondary market)이 등장하였다.

3.3 영국의 기후보호법

영국에서는 블레어정권하인 2000년 11월 기후변화프로그램이 책정되어 2010년까지 탄소가스배출량을 1990년 대비 20%를 삭감하는 국내목표가 제시되었다. 2006년 3월에는 새로운 기후변화프로그램에 의해 각 분야에서 구체적인 삭감조치가 제시됨과 동시에 2050년까지 탄소가스배출량의 60%를 삭감한다는 장기목표가 제시되었다.

2007년 3월 13일 정부는 세계 최초로 기후변화법 초안을 공표하고, 이 초안은 의회에서 사전심사함과 동시에 공개협약이 행해졌다.

그 후 브라운 정권이 2007년 6월 27일 발족하고, 7월 11일의 하원에 있어서 입법계획초안 공표시에 기후변화법안에 의한 탄산가스의 배출삭감, 에너지법안에 의한 재생가능에너지의 생산추진 등이 제시되었다. 그 후 10월 29일 힐러리-벤 환경·식량·농촌장관이 '영국기후변

화법안의 추진'을 공표하고, 의회의 양원합동위원회, 하원 환경·식량·농촌특별위원회, 동환경감사특별위원회의 3위원회에 의한 사전심사, 공개협의를 거쳐 기후변화법안이 강화되고, 투명성이 더욱 확보된 형태로 2007년 11월 14일 상원에 제출되었다.

기후변화법안은 전체 6장 및 별표 6개로 구성되어 있는데, 그 주요내용은 이산화탄소 배출 삭감을 위한 명확한 목표를 법정하여 2050년까지 60% 삭감, 2020년까지는 26~32% 삭감이라는 법적 구속력이 있는 목표를 규정하고 있으며, 5개년 탄소예산 도입, 기후변화위원회 조직의 법정, 배출 삭감을 위해 정부가 정책실행을 용이하게 할 수 있는 권한 부여, 기후변화위원회가 국회에 매년 공개적으로 보고하고, 정부는 이에 대한 대책을 마련해야 하는 제도 등을 포함하고 있다.

3.4 독일의 기후보호법

유럽의 배출거래시스템을 독일법으로 전환하기 위해 2004년 온실가스배출거래법(TEHG) 및 이 법과 보완관계에 있는 '할당법 2007'(ZuG 2007), 그리고 배출권할당의 規制·량에 관한 사항을 구체화하고 있는 할당령(ZuV)이 제정되어 배출권거래 제1기인 2005~2007년을 적용기간으로 시행되었다.

그 후 배출권거래 제2기(2008~2012년)를 맞아 현재 개정된 온실가스배출거래법(TEHG) 및 개정된 할당법, 할당령이 각각 '할당법 2012'(ZuG 2012), '할당령 2012'(ZuV 2012)의 이름으로 시행되고 있다. 즉 '할당법 2007'의 시기가 지나가고, 이제 '할당법 2012'가 적용되는 시기를 맞고 있다. 할당법의 기초가 되는 것은 국가별할당계획 (der Nationale Allokations plan, NAP)인데, 이 국가별할당계획은 에너지산업 및 산업계에서 향후 방출할 수 있는 총온실가스량을 정하고 있으며, 개별사업자에 대한 배출권분배에 관해서도 규정하고 있다.

독일연방정부는 2008~2012년의 국가별할당계획(이른바 'NAP II')에 대한 국가할당계획을 기한에 맞추어 2006년 6월 30일 유럽집행위원회에 심사를 위해 제출했다. 이 할당계획은 집행위원회의 약간의 수정요구에 맞춘 다음 시행에 들어갔는데, 수정사항은 주로 총할당량의 감축 및 신규시설 및 에너지관련 기존 시설에 대한 할당방법을 벤치마크시스템으로 하는 것이었다.

독일은 제2차 배출권거래기(2008~2012년)에 있어서 배출권거래 대상시설의 배출상한 및 개별시설에 대한 배출권할당을 규정해야 하며, 유럽법적 근거로부터 배출권거래의 적용영역의 확대를 결정해야 한다. 또한 제1차 배출권거래기에서 경험한 사실을 기초로 하여 개별규범의 내용을 보다 명확하게 할 필요가 있었다.

3.5 일본의 기후보호법

일본에서 기후변화에 대한 본격적인 대응은 교토의정서 채택 전후에 이루어져, 1997년 교토의정서가 채택되기 전 내각총리대신 밑에 9개의 심의회의 대표로 구성된 '지구온난화문제의 국내대책에 관한 관계심의회 합동회의'가 발족되면서부터 각 성청간에 이 문제에 대한 협력적 활동이 이루어지고 있다.

내각에 교토의정서 목표달성계획안 작성 등을 소관사무로 하는 지구온난화대책추진본부가 설치되어, 내각총리대신을 본부장, 내각관방장관, 환경대신, 경제산업대신을 부본부장, 다른 모든 국무대신을 본부원으로 하고 있다.

가장 대표적인 기후변화에 대한 입법으로서 '지구온난화대책의 추진에 관한 법률'이 제정되어 있다. 동법은 정책법적 요소가 강하고, 구체적인 규제내용이 약한 편인데, 동법에는 기후변화를 위한 수단으로서 기본적 수법·경제적 수법·협정수법·자주적 노력 등이 규정되어 있다.

4. 산업에 미치는 영향

기후변화협약이 산업에 미치는 영향은 크게 물리적, 제도적, 평판적, 신사업, 경쟁적 영향의 5가지 범주로 구분할 수 있다.

4.1 물리적 영향

기후변화협약으로 산업은 약간에 부정적인 영향을 미치지만 수혜를 보는 산업도 있다. 최근들어 유럽은 무더위로 인하여 매년 수십 명이 사망하고 있다. 하지만 프랑스의 와인 산업은 무더위로 인해 10년 한 번 나올까 말까 한 그레이트 빈티지(Great Vintage : 와인 품질이 뛰어난 해)가 2000년대에 2000년, 2003년, 2005년 등 벌써 세 차례나 나왔다. 이처럼 부정적 영향과 긍정적 영향이 공존하게 된다.

4.2 제도적 영향

온실가스 및 환경 규제, 환경 공시의 압박으로 인하여 사업 비용이 증가하고 기존사업 관행이 한계에 봉착할 위험이 있다. 온실가스 배출 비중이 큰 석유/가스, 화학, 자동차, 철강, 시멘트 등이 일차적으로 큰 영향을 받을 것으로 예상된다. 온실가스 비중이 작은 산업이라도 산업별로 고유한 환경 규제가 다양하게 존재하기 때문 안심할 수는 없다. 현재로 규제 수위는 EU 지역이 가장 높지만, 점차 전 세계적으로 점점 규제 수위가 높아질 전망이다. 미국에서도 캘리포니아 등 정부를 중심으로 온실가스 규제 법인들이 제시되고 있으며, 중국에서도 RoHS의 중국판인 China RoHS가 곧 시행될 예정이다. 온실가스 규제 및 산업별 환경 규제는 21세기의 새로운 무역 장벽이 될 가능성이 높으므로 기업들은 관련 제도의 변화 추이에 대해 면밀히 검토해야 한다.

〈표 3〉 국내 기업의 교토의정서 이행에 대한 대응방안

지속가능경영체제	- 환경경영체제를 도입하여 전 생산 및 서비스 부문에 대한 환경 모니터링을 통한 온실가스감축 및 신기술 개발을 추진해야 할 것임 - 에너지 절약과 온실가스 감축에 대한 장기적인 계획을 추진
연구개발부문	-에너지 효율화와 관련된 기술개발투자를 적극적으로 추진해야 함 -생산 공정 및 물류과정에서 발생하는 온실가스 방출량에 대한 진단과 방출된 온실가스를 포획하여 저장하는 등의 기술개발을 추진해야함 -신 재생에너지 등 환경지향적인 기술개발은 장래 시장에서 경쟁력을 제고시킴
배출권 거래부문	-동종업계의 네트워크나 연계대응이 온실가스 감축비용을 절감하는데 효율적, 따라서 업종별 협회 등의 주도하여 업종 배출권 거래 시장을 활성화 시키고, 공동 대응으로 거래시장에서 경쟁력을 확보
ESCO사업	-교토의정서에 따라 ESCO에 대한 요구가 많이 지고 있기에 조기 ESCO사업 전망이 밝음 -기업의 온실가서 방출량을 줄이기 위해 ESCO 기업에 아웃소싱을 함으로써 에너지 절감 및 온실가스 방출량을 쉽게 획득할 수 있음
신사업의 기회로 이용	-CDM 프로젝트 중계서비스, 온실가스 감축량 인증 서비스 에너지 절약 서비스 등 다양한 사업의 기회를 모색

4.3 평판적 영향

최근 생태 환경 및 기후 문제와 관련해 소비자, 사회단체, 투자자 등 이해관계자들의 산업 인식이 변화하면서 녹색 소비나 사회적 책임 투자는 사회, 금융권에서 새로운 트렌드가 되고 있다. 이러한 상황에서 환경 파괴적으로 낙인찍힌 산업이나 기업은 소비자, 사회단체, 투자자들로부터 불매운동, 소송, 투자 비중 축소 등의 위협에 시달릴 수 있다. 특히 평판적 영향은 B2C 성격이 강한 산업에서 민감한 문제가 되기 쉽다. 예를들어 기후변화와 큰 관련이 없어 보이는 씨티은행, 뱅크오브 아메리카, HSBC등 금융 기업들의 탄소중립(Carbon-Neutral)을 표방하며 다양한 환경 경영 활동을 펼치고 있다.

4.4 신사업 영향

기후 변화의 진전에 따라 기존 기술, 제품, 사업 등이 위협을 받으면서 환경 친화적, 온실가스 감축적, 에너지 효율적인 신기술, 신제품, 신사업 등이 힘을 얻을 수 있다. 특히 역설적으로 부정적 영향이 큰 산업일수록, 기후 변화와 관련된 신사업 기획이 많다는 점에 주목할 필요가 있다. 예를 들어 화학산업은 태양전지/연료전지 관련 소재, 바이오 플라스틱, 매년 저감 촉매, 탄소 격리/저장, 수처리 소재, 고효율 공정 운영과 연계된 CDM/JI(청정개발체제/공동이행)사업, ESCO(에너지 절감 컨설팅) 등 다양한 사업의 기회가 열리고 있다.

4.5 경쟁적 영향

기후 변화 때문에 생산입지의 매력도, 생산 방식 및 비용구조, 시장 내 수요패턴과 소비자 인식이 변하고 친환경 대체재나 신규경쟁자가 나타나면서, 궁극적으로 산업의 경쟁요소, 방식, 구조가 새로운 단계로 진화해 간다. 세부적으로 살펴보면 첫째, 기상재해나 온도 상승 때문에 생산 입지의 매력도와 생산성이 변화하면서, 지역별 입지 우위가 변화할 수 있다. 둘째, 기후변화는 각종 환경규제를 통해 비용구조나 개발/생산방식에 영향을 미친다. 자동

차 산업에서 연비 및 배기가스 규제는 R&D 비용을 크게 증가시킨다. 이에 따라 향후 R&D비용 분산을 위한 기업 간 제휴가 재 강화될 것으로 보인다. 셋째, 기후 변화로 인해 시장 내 수요 패턴과 소비자 인식 또한 변화면서 기업들의 희비가 엇갈릴 수 있다. 온난화가 지속될 경우 겨울철 모피류나 난방 제품 매출이 감소하는 반면, 에어컨 등 냉방기기 매출은 크게 늘어날 것이다. 넷째, 기후 변화는 친환경 대체재 등장 및 신규 기업 진입을 유도하여, 기존의 경쟁 구도를 크게 변화시킬 수 있다. 자동차 연료 시장은 그동안 정유사가 독점해 왔으나 바이오 디젤/에탄올이라는 새로운 대체재가 등장하면서 앞으로 경쟁 구도가 변화할 가능성이 크다(나준호, 2008)

4.6 국내기업의 대응방안

국내 기업이 교토의정서에 효과적으로 대응하기 위해서는 외국 기업과 마찬가지로 기업 전반에 대한 온실가스 배출 관리를 할 수 있는 적절한 체제를 설립하는 것을 우선적으로 고려하여야 할 것이다. 국내 기업에 대한 온실가스 배출 저감에 대한 규제 및 압력은 교토의정서 제1차 의무이행기간인 2008년부터 점차 그 강도가 높아 질 것이며, 따라서 온실가스 배출 저감에 대한 우리나라 기업의 계획이 단기에 그쳐서는 안 될 것이다.

〈표 3〉과 같이 기업이 중·장기적인 틀을 세운 후 그에 따라 새로운 사업들이 진행 되어야만 지속적인 온실가스 배출 저감의 효과를 얻을 수 있다(윤영선, 2006).

5. 우리나라의 국제환경 규제 대응방안

5.1 국제환경 규제 추진현황

기후변화협약 범정부대책기구와 기후변화협약대책위원회에서는 1999년 2월에 온실가스 저감정책의 체계적 추진을 위한 '기후변화협약 대응종합대책'을 수립하였다. 이 종합대책은 2020년까지 매 3년마다 수정·보완하며 매년 세부 시행계획을 수립하여 범정부대책기구의

심의를 거쳐 시행한다. 2002년 3월에 발표된 '기후변화협약 대응 제2차 종합대책'은 온실가스 감축시책을 지속적으로 추진하는 한편, 2005년부터 본격적으로 시작되는 개도국의 의무부담협상에 적극적으로 대응한다는 내용을 골자로 하고 있다. 제2차 종합대책의 기본방향은 에너지 저소비형 산업으로의 이행을 가속화시켜 '에너지 절약형 경제구조'를 조기에 구축하는 것과 이를 바탕으로 지구온난화 방지를 위한 국제적 노력에 기여해 나가는 한편 우리의 에너지 소비 현실을 협상에 적극 반영하는 것이다.

2005년 2월, 교토의정서의 발효에 앞서 기후변화협약에 대한 국내외 논의 동향 등을 반영한 '기후변화협약 대응 제3차 정부종합대책(2005~2007년)'을 발표하였다. 제3차 종합대책에서는 교토의정서의 발효로 본격화될 온실가스 감축압력에 적절히 대응하기 위한 3년간 총 21조 5천억 원을 투자하여 협약이행 기반 구축사업, 부문별 온실가스 감축사업, 기후변화 적응기반 구축사업 등 3대분야 90개 과제를 선정하여 추진하였다. 제3차 종합대책의 추진목표는 지구온난화 문제에 대응하기 위한 국제적 노력에 적극 동참, 온실가스 저배출형 경제구조로의 전환을 위한 기반구축, 그리고 기후변화가 국민생활에 미치는 부정적 영향 최소화 등 세 가지이며, 이를 달성하기 위한 세부사업을 선정하여 추진하고 있다(신의순 외 1명, 2005)

5.2 국제환경 규제 추진결과

정부에서 작성하고 추진한 기후변화협약 대응 정부 종합대책의 성과를 살펴보면 종합대책의 추진으로 기후변화 대응 이행기반의 토대를 구축하였으며, 온실가스 배출량 증가율 감소에 기여하였다. 온실가스 감축정책 추진을 통해 온실가스 연평균 증가율이 1차 계획기간 4.5%에서 2차 계획기간에는 3.5%로 감소하였으며 3차 종합대책의 추진기간인 2005년부터 2007년간에는 2.8%로 감소될 것으로 전망된다(재정경제부 외, 2007).

2007년 12월 발표한 '기후변화 대응 제4차 정부종합대책(2008~2015)'에서 처음으로 정부차원에서 효율적인 기후변화대응을 위해 온실가스 감축, 적응, 기술개발, 재원확보, 배출권거래, 추진체계 등에 대한 법적 근거 마련하기 위해 국내·외 관련법을 연구하고, 기후변화대책법 제정을 추진하기로 했다. 그리고 그 입법방식은 총리실, 산자부, 환경부 정부공동입법으로 준비하여 국무총리가 제안하는 것을 검토 중이다(김현준, 2008).

(1) 통계 및 온실가스 배출량관리 통계 시스템 구축

기후변화 대응정책 추진으로 나타난 성과 중 하나가 바로 UNFCCC가 국제 공통적으

로 요구하는 국가 온실가스 통계 시스템을 구축하였다는 것이다. 2005년 2월에 온실가스 통계를 국가 통계로 지정하고 통계결과의 신뢰성 강화를 위해 10개 정부부처와 7개 연구기관 등이 참여한 온실가스 인벤토리협의회를 2006년도에 구성하였다. 최종 수요단계의 31만 사업장에 대해 온실가스 배출량에 대한 전수조사를 실시하여 D/B를 구축하였다. 국제적 수준의 국가통계 산정을 위해 국가 고유의 온실가스 배출계수 개발을 추진하여 에너지원별 CO2 배출계수를 2007년 2월 개발 완료하였으며, 에너지원별 CO2를 제외한 부분 및 산업공정 배출계수를 개발 중에 있다.

(2) 온실가스 감축 및 에너지 공급전환 기반 확충

기업의 온실가스 감축 활성화를 위한 대책을 추진하여 온실가스 감축 등록소를 개소 및 운영을 통하여 기업의 온실가스 조기 감축에 대한 동기를 부여하고 있으며 에너지 진단, 에너지 절약 전문기업(Energy Service Company, ESCO)사업 등을 통해 사업장의 에너지 사용절감 및 효율적 사용을 유도하고 있다. 또한 풍력, 태양광 등 신재생 에너지 보급 확대를 지속 추진하여 신재생 에너지 지원 예산을 2005년 3,242억원에서 2006년에는 4,095억원을 그리고 2007년에는 4,351억원을 배정하여 신재생 에너지 보급을 확대 추진하고 있다. 바이오디젤, 맵지가스(LFG) 등 국내 미활용 자원개발을 촉진하기 위해 바이오 디젤과 기존 경유를 혼합한 연료의 전면 상용화를 추진하고 있다.

(3) 연구개발 및 기후관찰 기반 구축

2006년도부터 2010년까지 기후변화 대응 연구개발 종합대책을 수립하여 화석연료 대체, 에너지 효율향상, 이산화탄소 포집·처리 및 흡수, 비이산화탄소 제어, 영향평가 및 적응 등 5대 분야에 중점 추진하고 있다. 특히 화석연료 대체에 2005년에 998억원에서 2007년에 1,627억원을 그리고 에너지 효율향상을 위해 2005년도에 609억원에서 2007년에 1,438억원을 투자하여 화석연료 대체 및 에너지 효율향상 기술에 중점 투자하고 있으며, 해수면 상승 분석을 위한 조위관측소 7개소와 한반도 기후변화 분석 관측소 7개소를 운영하는 등 한반도 기후변화영향 모니터링을 위한 기반시설 확충을 위해 노력하고 있다.

6. 결론

최근 독일의 비영리 민간기후연구소인 Germanwatch는 전 세계 이산화탄소 배출량

의 90%를 차지하는 56개국을 대상으로 온실가스 감축 노력을 계량화한 '2008년 기후보호지수'(Klimaschutz-Index 2008)를 산출하여 발표하였다. 이에 따르면, 10대 온실가스배출국에 속하는 우리나라는 최하위 수준인 51위에 머물러, 중국이나 러시아보다도 뒤떨어진다는 평가를 받고 있다(연합뉴스, 2007).

우리의 기후보호정책의 현주소를 볼 수 있는 이러한 평가를 2013년 이후 국제적으로 온실가스 감축의무를 부담하게 될 가능성과 함께 생각한다면 매우 우려스러운 상황이라고 하지 않을 수 없다. 2013년까지 남은 5년의 준비기간이 턱없이 부족하다고 평가하며, 지금이라도 조속히 입법을 해야 한다는 견해도 이러한 맥락에서 이해된다(조홍식, 2008). 지구온난화가 가져오는 환경문제에 대한 우리의 역할이 부족하다는 비판 외에도 우리나라의 국가 경쟁력에도 악영향을 줄 수 있는 것이어서 시급한 개선이 요청된다.

앞서 지적한 바와 같이 온실가스 저감은 에너지 사용과 밀접한 관계가 있고, 에너지는 경제발전의 원동력이다. 따라서 향후 기후변화 대응을 위한 추진방향은 기존에 정부가 각 부처별로 실시하고 있는 이행프로그램 중심의 대책과 병행하여 거시적이고 중장기적인 정책이 수립되어야 할 것이다. 예를 들면, 첫째, 국민소득 2만불 달성을 위한 경제, 산업, 건설, 교통, 도시개발 정책 수립에 에너지 수요·공급과 온실가스 저감정책이 함께 고려되어야 한다. 둘째, 국토균형발전 및 지역경제 활성화 정책에 에너지 및 온실가스 저감정책이 함께 종합적으로 고려되어야 한다.

이 외에도 주택건설시 태양에너지 등 재생에너지 사용 및 에너지 효율을 증가 시킬 수 있는 제도의 도입, 대중교통 수단 확산, 탄소세 도입 등 다양한 정책 수립 및 강화가 필요하다.

참고문헌

- [1] 김현준(2008), 기후보호의 법적과제, 한양법학, 제 23집, pp. 47-77.
- [2] 김현준(2008), 유럽과 독일의 기후변화대책법-배출권거래제도 이외의 법제도를 중심으로-, 제91회 한국환경법학회 국제학술대회 자료집.
- [3] 나준호(2008), 글로벌 기후 변화와 기업 비즈니스, LGERI, LG Business Insight, p.20.
- [4] 노동운(2005), 기후변화협약과 우리의 대응, 교토의정서 발효에 따른 한국의 경제전략, 2005년 경제사회연구회 소관연구기관 공동 WORKSHOP 결과보고서, 경제사회연구회.
- [5] 박영우(2005), 기후변화협약과 교토의정서 발효의 의미와 향후 전망, 대한지방행정공제회, pp. 1-2.
- [6] 삼성경제연구소(2005), 교토의정서 발효 이후의 기업경영.
- [7] 삼성경제연구소(2006), 포스트 교토의정서 논의와 한국의 대응, CEO Information.
- [8] 신의순, 김호석(2005), 기후변화협약과 기후정책, 집문당.
- [9] 윤영선(2006), 한국기업의 교토의정서 대응방안에 관한 연구, 동아대 동북아 국제대학원, 동아대학원, p.65.
- [10] 재정경제부 외(2007), 기후변화 대응 신국가전략(에너지 산업부문 중심).
- [11] 조홍식(2008), 우리나라 기후변화대책법의 전망, 제91회 한국환경법학회 국제학술대회자료집.
- [12] Bettelheim, E. C. and G. d'Origny (2002), Carbon Sinks and Emissions Trading under the Kyoto Protocol: A Legal Analysis, Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, Vol.360, No.1797, Carbon, Biodiversity, Conservation and Income: An Analysis of a Free-Market Approach to Land-Use Change and Forestry in Developing and Developed Countries, pp.1827-1851.
- [13] Brown, S., I. R. Swingland, R. Hanbury-Tenison, G. T. Prance and N. Myers(2002), Changes in the Use and Management of Forests for Abating Carbon Emissions: Issues and Challenges under the Kyoto Protocol, Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, Vol.360, No.1797, Carbon, Biodiversity, Conservation and Income: An Analysis of a Free-Market Approach to Land-Use Change and Forestry in Developing and Developed Countries, pp.1593-1605.
- [14] Falke(2008), Neue Entwicklungen im Europäischen Umweltrecht, ZUR 2008, p.218.
- [15] UNFCCC(1992), United Nations Framework Convention on Climate Change, Available at <http://www.unfccc.int>.
- [16] UNFCCC(1997), Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Available at <http://www.unfccc.int>.
- [17] UNFCCC(2007), Kyoto Protocol Reference Manual on Accounting of Emissions and Assigned Amounts, Available at <http://www.unfccc.int>.
- [18] 연합뉴스 2007.12.11