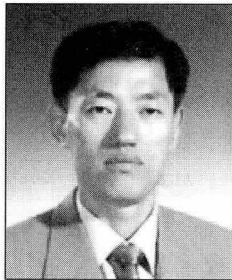




온실가스 감축을 위한 정책 추진현황과 향후 전략



안 연 순

환경부 대기정책과 과장

☎ 02-2110-6781 ays117@me.go.kr

〈필자약력〉

- '77년 광주 제일고
- '84년 전남대 공정설계학과
- '99년 미국 오레곤 주립대 환경공학(석사)

○ 주요경력

- 청와대 행정관
- 환경부 환경평가과장, 환경기술과장, 대기정책과장(현)

□ 들어가는 말

지난 2월, 기후변화에 관한 정부간협의체(IPCC)는 제4차 평가보고서(기후변화과학 분야)를 통해 화석 연료에 의존한 인간활동이 지속된다면 21세기말(2090~2099년)에 지구의 평균기온은 최대 6.4℃ 상

승하고, 해수면은 59cm 상승할 것으로 전망했다.

기후변화에 대한 분석과 21세기 기후에 대한 IPCC의 제4차 평가보고서는 온실가스의 대기중 농도가 산업혁명 이전인 280ppm에서 2005년에 379ppm으로 높아졌고, 지구온난화로 인해 지난 100년간(1906~2005년) 지구의 평균기온이 0.74℃ 상승한 것으로 분석했다.

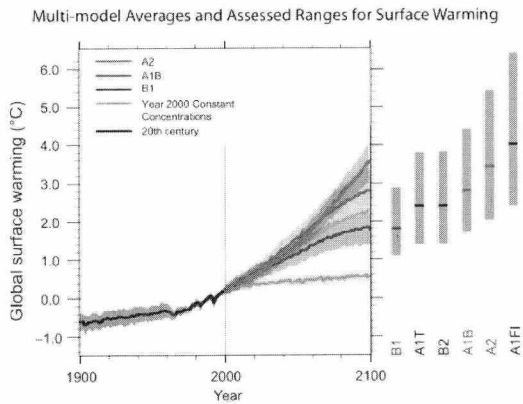
특히 1850년 관측 이래 가장 따뜻했던 12번중 11번이 최근 12년 동안에 발생하는 등 지구온난화가 가속화되고 있다고 경고하고 있다. 또한, 북극 빙하가 21세기말에 완전히 녹아 없어질 것으로 예상하고, 빈번한 폭염, 집중호우와 함께 태풍과 허리케인 같은 열대폭풍의 위력이 열대 해수면 온도 상승과 더불어 강화될 것으로 전망하고 있다.

이러한 전지구적인 기후변화는 우리나라 기후에도 영향을 미치고 있는데, 기상청에 따르면 20세기 동안 한반도 평균기온은 지구평균 기온의 상승률(0.6±0.2℃)보다 2배 이상 높은 1.5℃ 상승하였으며, 한반도 지구대기중 CO2 평균농도는 '05년 389ppm(기상청, '07)으로 전 세계에서 가장 높은 수준을 나타내고 있다고 발표한 바 있다. 또한, 21세기말 한반도의 온도는 6℃, 해수면은 34~40cm가 상승할 것으로 전망하고 있다.

이렇듯 우리의 미래를 위협하고 있는 지구온난화

는 지구의 환경요건을 무시하고 지금까지 일관되게 추진되어온 경제성장 위주의 개발정책의 산물이라고 할 수 있으며, 결국 우리 인간에 의해 초래되었다고 볼 수 있다.

〈시나리오별 지구지표온도 전망 - IPCC〉



시나리오	기온 (°C)	해수면 (m)	비고
B1	1.8(1.1~2.9)	0.18~0.38	• 자연 친화적
A1T	2.4(1.4~3.8)	0.20~0.45	• 비화석 에너지원
B2	2.4(1.4~3.8)	0.20~0.43	• 자연 친화적(지역적 수준)
A1B	2.8(1.7~4.4)	0.21~0.48	• 균형적 발전
A2	3.4(2.0~5.4)	0.23~0.51	• 발전 지향적
A1FI	4.0(2.4~6.4)	0.26~0.59	• 에너지원이 화석 연료에 집중

이러한 배경하에서 국제사회는 지구온난화로 야기되는 기후변화로부터 지구환경을 보전하기 위하여 1992년에 브리질 리우에서 개최된 세계환경정상회의에서 기후변화협약을 채택하고, 선진국을 중심으로 지구온난화의 주범인 온실가스 감축을 약속하는 교토의정서를 2005년 2월에 발효시킴으로써 온실가

스 감축활동을 본격화 시키고 있다.

이미 기후변화는 진행되고 있으며 더욱 빠른 속도로 진행될 것으로 예상되고 있다. 이러한 기후변화를 지연시키기 위해서는 교토의정서의 절대감축량보다 더 많은 온실가스를 감축하여야만 가능하다고 전문가들은 말한다.

그러나, 온실가스는 국가경제의 원천이 되는 화석 연료 및 원료로부터 주로 배출되기 때문에 온실가스 감축을 위해서는 국가경제에 상당한 부담이 뒤따르게 된다. 이렇듯 온실가스 감축은 사회·경제 전반적인 영향을 고려하여 신중하고 빠르게 진행되어야 하며, 지금까지의 생활방식까지도 변화시켜야만 하는 등 상당한 국민적 노력이 수반되어야 한다.

온실가스 감축 필요성이 국제적 공감대를 얻고 있는 상황에서 이에 대응하는 방법에 따라 위기를 기회로 활용할 수 있는 측면이 충분히 존재하고 있으며 이러한 사례는 온실가스 감축체제를 조기에 구축하여 시행하고 있는 유럽 국가들에서 찾아볼 수 있다.

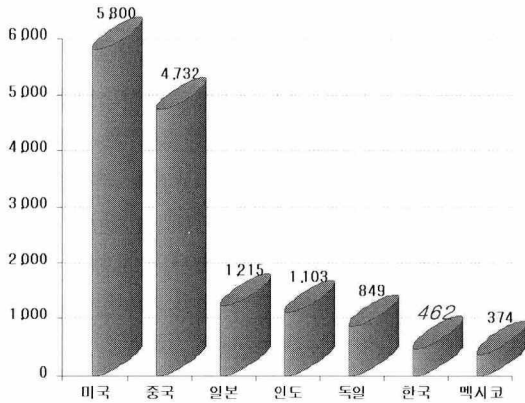
현재 온실가스 감축부담이 없는 우리나라는 기후변화에 대응하기 위한 국제적 노력에 동참한다는 차원에서 교토의정서를 비준(’02)한 바 있다. 비록 온실가스 감축에 대한 부담은 없지만 ’04년 기준으로 우리나라의 온실가스 배출량은 세계 10위 수준으로 주요 배출국으로 주목받고 있으며, ’05년부터 논의가 개시된 교토이후 온실가스 감축의무 이행체제(Post Kyoto)에서 감축 의무국가로서 참여 가능성이 매우 높은 상황이다.

따라서, 범정부차원에서 1999년부터 국내 온실가스를 감축하기 위한 종합대책이 수립·시행되고 있으며, 2005년부터 제3차 종합대책(’05~’07)이 추진 중에 있다.

환경부도 정부종합대책과 연계하여 국가경제 영향의 최소화와 국내 온실가스 감축을 위한 장·단기 전략을 수립하고 시행 중에 있다.



〈 주요국가별 연료연소부문 CO2 배출량 〉



※ 자료출처 : 국제에너지기구(IEA), Key world energy statics 2005

□ 국내 온실가스 감축정책

교토의정서가 2005년 2월 16일자로 공식 발효됨에 따라 의정서 비준국에 대한 실질적인 효력이 발생하게 되었다. 교토의정서 발효에 따라 국제 배출권거래 시장의 공식 개장('08년)에 대비한 각 선진국들의 조기 크레딧 확보사업(청정개발체제(CDM), 공동이행제도(JI)이 더욱 활성화되고 있으며, 제2차 공약기간('13~'17)의 의무부담 방식, 대상국가, 감축규모에 대한 논의와 협상이 본격적으로 진행되고 있다. 이에 따라 OECD 회원국중 가장 빠른 온실가스 증가율을 보이고 있으며, 연료연소부문 이산화탄소 배출량 세계 10위 수준인 우리나라는 차기 온실가스 감축 의무 참여에 대한 국제적 논의에서 더 이상 자유로울 수 없는 상황이 되었다. 결국 현재까지 추진되어 왔던 대책 보다 더욱 강화되고 시행 가능하며 감축량을 계량화 할 수 있는 대책 마련이 필요한 시기가 도래하고 있는 것이다. 환경부는 정부의 종합대책과 연계하여 정책을 추진함에 있어 이러한 국내외 상황을 고려하여 현 단계에서 우선적으로 필요한 정책들을 선

정하여 추진하고 있으며, 정책의 선정 및 추진에는 다음과 같은 기본방향을 설정하였다.

첫째, 국가경제에 대한 영향의 최소화과 국내 감축 대책 적극 추진

둘째, 기존 환경정책과 온실가스 감축대책의 통합 관리

셋째, 온실가스 감축기술 개발과 산업계에 대한 지원기반 구축

넷째, 단계적 적응대책 마련(기후변화에 따른 영향 평가 및 적응기반 구축)

□ 주요 정책내용

이러한 기본방향을 기본으로 하여 환경부는 7개 분야에 대한 세부과제를 선정하여 추진하고 있다.

① 기후변화 영향평가 및 적응대책 추진

서두에서 밝힌바와 같이 지구온난화에 의한 이상 기후 현상은 생태계 및 인간의 건강에 심각한 영향을 미치고 있으며, 매년 자연재해로 우리에게 막대한 재산피해를 주고 있다. 따라서 앞으로는 기후변화를 과학적으로 예측하고, 우리에게 미칠 영향을 분야별로 철저히 분석·평가함으로써 적절하게 대응할 수 있는 적응대책을 마련하는 것이 필요하다. 이를 위해 환경부는 부문별로 추진되고 있는 기후변화 영향평가 및 적응대책을 기후변화에 취약한 7개 부문(수리·수문, 수생태계, 산림·농생태계, 에너지/제조업, 금융/보험/서비스/관광, 인체건강, 교통/도시 계획/건물)을 우선 선정하여 중·장기적으로 대응할 수 있는 종합 마스터플랜을 수립하고, 한국기후변화협의회(KPCC 한국기후변화협의회(KPCC : Korean Panel on Climate Change) : 한반도에서 발생하는 기후변화와 이에 따른 환경변화를 체계적으로 연구하기 위해 환경부·기상청이 공동으로 설립한 협의회)를 통하여 수립된 종합 마스터플랜의 이행실적을 평가할 계획이다. 또한 제주도 고산 대기관측소의 온

실가스 농도를 분석하여 한반도의 온난화 현상에 대한 지속적인 모니터링 수행과 동시에 기후변화에 따른 생태계의 변화를 지역별로 중·장기적으로 관찰하여, 기초자료 확보 및 관련 대책 마련에 활용할 것이다.

② 기존 환경정책과 온실가스의 연계관리 강화

대기오염물질과 온실가스의 90% 이상이 화석연료 및 원료로부터 배출되고 있으며, 사후적인 처리방법 측면에서도 동일하여 정책적인 측면에서도 배출허용기준 및 총량관리 등 매우 유사한 정책체계를 갖추고 있다. 따라서 이들 두 물질을 통합 관리하는 방안을 마련함으로써 정책의 효율성 및 효과성을 높일 수 있을 것으로 기대하고 있다. 현재 네덜란드 환경부의 경우, NOx와 온실가스를 통합한 배출권거래제를 추진 중에 있으며, 미국의 경우 연방법에 의하여 주요 배출원(산성비 프로그램 대상 사업장)은 오염물질과 온실가스 배출량을 통합하여 미국 연방환경청(EPA)에 보고하도록 하고 있다. 이러한 국제적인 움직임을 고려할 때 우수한 대기관리시스템을 구축하고 있는 환경부는 온실가스와 대기오염물질의 통합관리를 위하여 대기오염물질 총량관리제도 및 배출권거래제도와 온실가스 배출권거래제도 연계방안에 관한 연구를 수행하고 있으며, 향후 온실가스 배출 총량관리제를 위한 온실가스인 이산화탄소와 대기오염물질간의 상관관계 분석을 수행할 예정이다. 한편, 환경부는 '05년 지속가능발전기업협의회(KBCSD)와의 온실가스 및 대기오염물질 통합감축을 위한 자발적 협약에 이어 '06년 11월 9일 환경친화기업 169개 사업장과 자발적 협약을 체결한 바 있으며, 향후 대기오염물질 총량관리대상 사업장으로 확대할 예정이다.

③ 온실가스 배출관리체계 구축

온실가스 통계구축은 온실가스 감축을 위한 국제협상 뿐만 아니라 감축대책의 수립과 시행을 위해 가

장 기본적으로 갖추어야 할 조건으로서, 환경부는 TMS(Tele-Metering System) 등 기존 대기오염물질 측정과정에서 구축해 온 인프라를 적극 이용하여 체계적으로 온실가스 배출통계 및 산업계의 온실가스 배출량을 산정함으로써 정확도 및 신뢰도 높은 온실가스 배출량을 산정하여 나아갈 것이다. 이를 위하여 환경부는 대기환경보전법을 근거로 부문별 국가 온실가스 배출계수를 개발중에 있고, 시멘트, 제지펄프, 석유화학 3개 업종의 배출량 산정지침을 개발·배포한 바 있으며, TMS를 활용한 사업장 온실가스 배출량 산정시스템을 구축하였다.

④ 교토메카니즘 이행기반 구축

온실가스 의무감축을 대비하기 위하여 온실가스 배출권거래제도 및 청정개발체제 등 국내 교토메카니즘 이행기반 구축과 경험 축적이 필요하다. 교토메카니즘은 현재 의무감축국인 선진국들이 자국의 온실가스 감축목표 달성을 위하여 가장 활발히 활용하고 있는 수단으로서, 앞으로 우리나라도 의무감축국이 될 경우 가장 적극적으로 이용해야할 감축수단으로 작용할 것이다. 이에 환경부는 온실가스 배출권거래제도의 이행을 위한 준비작업으로서 배출권거래산정 및 등록시스템, 계정관리시스템을 구축하였으며, 이를 활용하여 자발적 협약을 체결한 지속가능발전기업협의회와 환경친화기업 사업장을 대상으로 온실가스 배출량 산정을 '07년부터 실시할 계획이다. 또한 '04년부터 현재까지 총 5회에 걸친 온실가스 배출권 모의거래를 실시하고 있다. 아울러 국내·외 청정개발체제(CDM) 활성화를 위하여 기후변화 전문기관인 환경관리공단을 폐기물부문 CDM 운영기구 지정 추진과 함께 국내외 환경기초시설에 대한 청정개발체제 사업개발 및 국내 이행역량 강화도 적극 추진하고 있다.

⑤ 온실가스 감축기술 개발 및 기업지원 강화



온실가스 감축과 관련하여 새로이 개발되고 창출될 환경기술과 산업부문에서의 국가경쟁력을 확보하기 위하여 온실가스 감축기술 개발에 적극 투자하고, 자발적으로 온실가스 감축노력을 하는 기업에 대한 지원방안 마련이 필요하다. 환경부는 이를 위해 미국, 일본 등 선진국과 파트너십을 구축하고 온실가스 감축기술의 공동개발과 기술이전을 추진함으로써 우리나라의 온실가스 감축기술 기반을 강화해 나아갈 것이며, 기후변화대응 차세대 핵심환경기술 개발의 지원과제를 점진적으로 확대하고 민간분야의 온실가스 감축기술 개발지원을 위한 환경신기술 평가·지정을 확대할 계획이다. 또한 자발적협약 사업장과 향후 온실가스 배출권거래제 시범사업 참여사업장에 대한 인센티브 마련을 위한 연구용역을 수행중에 있다.

⑥ 기후변화협약 대응 교육·홍보 및 전문가 육성

지구온난화 문제에 적절히 대응하기 위해서는 기업과 국민의 적극적 참여와 협조가 무엇보다 중요하다. 국민과 기업을 대상으로 기후변화에 대한 인식을 제고시킴으로서 자발적으로 온실가스 감축에 참여하도록 유도하는 것은 최상의 정책수단으로 여겨진다. 따라서 국민과 기업을 대상으로 하는 지방 설명회 개최를 보다 확대할 필요가 있고, 기후변화협약 홍보 포털사이트(www.gihoo.or.kr)의 적극적 활용을 통하여 기후변화협약과 온실가스 감축관련 정보에 대한 접근성을 향상시킴으로 대국민 인식을 높여야 한다. 또한, 지역단위의 온실가스 감축활동 지원 등 지자체의 기후변화대책참여를 유도하고, 기후변화 특성화대학원 지정·운영을 통한 전문가 양성 등의 과제들을 지속적으로 확대하여 추진해 나갈 예정이다.

⑦ 기후변화대응 협력사업 추진 및 대외협상 강화

우리 경제에 미치는 영향을 최소화하는 온실가스 감축의무 부담방식이 적용되도록 적절한 대외 협상 논리를 개발하는 것과 동시에 멕시코, 중국 등 우리

나라와 입장이 유사한 국가들과 공조체계를 유지·강화함으로써 우리나라의 국제협상 역량을 제고하는 것이 필요하다. 아울러 미국 환경청(EPA)에서 주관하는 메탄가스 저감을 위한 파트너십 참여 등 온실가스 저감을 위한 국제협력사업에도 적극 참여함으로써 조기에 온실가스 배출권을 확보, 향후 온실가스 감축의무 할당시 부담을 최소화하는 방안도 환경부의 주요 과제로 추진하고 있으며 더욱 강화해 나아갈 예정이다.

□ 맺는말

지구온난화방지는 21세기 인류가 해결해야 할 가장 중요한 과제이며, 또한 환경과 경제를 동시에 고려하면서 답을 찾아야 하는 가장 어려운 과제이기도 하다. 특히 우리나라는 지구온난화 방지를 위한 국제적 온실가스 감축노력에 동참해야 하면서도 선진국 진입을 위해 아직은 경제성장을 지속해야하는 이중적 상황에 처해 있다. 이에 환경부는 지속가능한 경제성장을 확보해 나가는 동시에 앞에서 말한 온실가스 배출통계 작성, 고도메카니즘 이행기반 구축, 기술개발 투자확대 등을 포함하는 체계적 온실가스 감축 대책을 수립·시행해 나가도록 할 것이다.

또한 이러한 정부의 노력과 더불어 앞으로 산업계는 시설 및 기술개발을 위한 투자의 주체로서 온실가스 감축의무가 주어지면 산업 경쟁력이 온실가스 감축기술에 의해 크게 좌우됨을 감안하여 온실가스 감축을 경영과정에 포함시켜 많은 관심과 투자를 아끼지 말아야 할 것이다. 에너지 효율이 우수한 생산시설 및 공정으로의 교체, 에너지 절약 및 온실가스 감축기술에 대한 투자 확대 등 자발적인 온실가스 감축에 힘을 쏟아야 할 것이다. 그리고 일반 국민들의 경우에도 환경친화적 상품으로의 소비양식 전환, 에너지 및 자원절약의 실천, 폐기물재활용 적극 참여, 나무심고 가꾸기 적극 추진 등 일상생활에서 온실가스 감축을 위한 노력을 기울여야 할 것이다.