

# 기후변화협약 대응을 위한 종합대책

주 복 원

국무조정실 산업심의관실 과장



**정**부는 98년 12월 22일 국무총리 주재로 기후변화협약 관계 장관 회의를 개최하고 99년부터 본격적으로 추진하게 될 에너지·산업·폐기물·농림업 등 부문별 온실 가스 저감 계획이 포함된 기후변화협약 대응 종합대책을 심의·확정하였다.

97년 12월 일본 교토에서 개최된 기후변화협약 제3차 당사국 총회에서 선진 38개국의 온실 가스 감축 의무 부담을 결정한 교토 의정서의 체

택에 따라 각국이 이제는 온실 가스 배출에 대해 일정한 비용을 부담해야 하며, 현재의 경제 성장 우선주의 정책에서 환경과 경제 성장이 조화되는 방향으로 정책을 수정해야 하며, 온실 가스 저감 정책 추진을 위한 투자를 확대해야 한다는 시각의 전환이 요구되고 있다.

특히 온실 가스 감축은 피할 수 없는 전세계적 대세이므로 소극적으로 대응해 나가는 것보다 적극적이고 능동적인 자세로 미리 대비해 나감으로써, 우리의 에너지 다소비형 경제 구조를 에너지 저소비형 산업 구조로 바꾸고 국민의 삶의 질을 아울러 높여 나갈 수 있을 것이다.

정부는 작년 4월에 기후변화협약이 우리 경제 발전에 미치는 영향을 최소화하면서 국제 사회의 노력에 동참할 수 있는 방안 등을 강구하고자 기후변화협약 범정부대책기구(위원장:국무총리)를 설치한 후 매월 실무

대책 회의 등을 개최하면서 대외 협상 대책, 국내 대응 과제 발굴 등 관련 시책을 심의하였으며, 이번에 발표한 기후변화협약 대응 종합대책을 수립하였다.

이 종합대책은 향후 20년간 정부가 추진해야 할 각 부문별 온실 가스 저감 대책의 기본 골격이 된다는 점에서 매우 큰 의의가 있다고 하겠다.

### 대책 수립의 배경 및 경위

97년 12월 일본 교토에서 개최된 기후변화협약 제3차 당사국 총회에서 38개 선진국들은 2008~2012년 사이에 90년을 기준으로 온실 가스를 평균 5.2% 감축하는 의무 부담을 결정한 교토 의정서를 채택하였으며, 98년 11월 아르헨티나 부에노스 아이레스에서 개최된 제4차 당사국 총회에서는 개도국 참여 문제, 선진국의 의무 이행 및 신축성 체제 운영 문

제 등을 논의키로 하였으나 큰 성과 없이 종료되었고, 다만 부분적으로는 몇 가지 의미있는 진전을 보인 바 있다.

개도국의 의무 부담 문제는 중국·사우디아라비아 등 개도국의 강력한 반발로 인해 의제로조차 채택되지 못하였으나, 아르헨티나·카자흐스탄 등 개도국이 의무 부담 참여를 선언하였으며, 특히 OECD 가입을 추진하고 있는 아르헨티나와 칠레는 금명간 의무 부담을 구체화시켜 나갈 것으로 보인다.

다만 개도국 보상 및 기술 이전, 배출권 거래 제도 등 신축성 체제 운용 문제는 작업 계획을 2000년까지 완료한다는 부에노스 아이레스 행동 계획(Action Plan)을 채택하였다.

이번 회의는 선진국들이 기대한 만큼의 성과를 거두지는 못하였으나 일부 개도국이 의무 부담 참여 의사를 표명하였고, 앞으로 온실 가스 배출 규모가 세계 17위(세계 전체의 1.8%)이며 OECD 가입국인 우리나라에 대한 의무 부담 압력이 강화될 것으로 전망된다.

그 동안 정부는 관계 부처와 연구 기관 및 학계 전문가 등이 참여하는 기후변화협약 관련 범정부대책기구를 중심으로 각종 온실 가스 배출 저감 대책을 강구하고 있으며, 특히 실무 대책 회의 산하에 협상대책반, 산업·에너지대책반, 환경대책반, 농림대책반, 연구대책반 등 5개 실무 작

업반을 중심으로 활발한 대응 노력을 해 나가고 있다.

앞으로 국제적으로 기후변화협약 의무 이행 체제가 구체화될 것이 예상되고, 국내적으로도 온실 가스 저감 노력을 일층 강화시켜 나갈 필요성이 절실해지고 있기 때문에 범정부 대책기구의 지속적이고 활발한 운영을 통해 관련 시책을 차질없이 추진해 나갈 계획이다

따라서 금년부터 본격적으로 추진될 이번 기후변화협약 대응 종합대책에서는 새로운 온실 가스 배출 전망을 토대로 국제 사회에서의 응분의 역할 분담과 적정 성장 유지를 조화시킬 수 있는 협상 전략과, 모든 분야에서의 온실 가스 배출 저감 노력 확산 및 온실 가스 국제 거래 참여 방안 구축 등의 과제를 중심으로 다음 대책을 마련하였다.

정부는 이번 종합대책 수립을 통해 일관성 있는 대외 협상 전략을 마련하고, 에너지 절약 노력 강화를 통한

무역 수지 개선, 산업 경쟁력 강화, 향후 예상되는 환경과 관련된 무역 규제에서의 사전 대비 등 효과를 거둘 수 있을 것으로 기대하고 있다.

**우리 나라의 온실 가스 배출 현황 및 전망**

**1. 온실 가스 배출 현황**

90~97년 동안 우리 나라의 온실 가스 배출량은 높은 증가세를 보여 90년 83.3백만TC에서 97년 141.3백만TC로 1.7배 증가(연평균 증가율 7.9%)하여 같은 기간의 GDP 증가율 7.1%를 상회하였는데, 이는 90년 이후 철강·석유 화학 산업 등 에너지 다소비 업종의 비중이 증가한 데 기인한 것으로 분석되었다.

1인당 온실 가스 배출량도 높은 증가세를 보였는데, 90년 1.9TC/인에서 97년 3.1TC/인으로 1.8배 증가하였다.

부문별 온실 가스 배출 특성을 살

**<표 1> 우리 나라의 온실 가스 배출 현황**

| 구분                  | 1990 | 1995  | 1996  | 1997  |
|---------------------|------|-------|-------|-------|
| 전체 온실 가스 배출량(백만TC)  | 83.3 | 125.1 | 135.8 | 141.3 |
| 1인당 온실 가스 배출량(TC/인) | 1.9  | 2.8   | 3.0   | 3.1   |
| 부문별 온실 가스 배출 비중(%)  |      |       |       |       |
| 에너지                 | 81.1 | 82.0  | 83.1  | 83.9  |
| 산업 공정               | 8.9  | 9.2   | 9.0   | 8.8   |
| 농축산                 | 5.3  | 3.4   | 3.2   | 3.0   |
| 임업                  | -7.5 | -4.4  | -4.7  | -5.1  |
| 폐기물                 | 12.2 | 9.8   | 9.5   | 9.5   |

자료 : 에너지경제연구원 전망('98.10)

퍼보면, 우리 나라 온실가스 총배출량에서 에너지 부문의 배출이 80% 이상을 점하여 절대적인 위치를 점하고 있으며, 그 비중도 90년 81.1%에서 97년에는 83.9%로 점진적으로 증가하고 있다.

산업 공정 부문의 비중은 9% 내의 이나 90년 대비 1.7배 증가를 보였고, 농축산 부문의 배출량과 비중은 점진적으로 감소하는 것으로 나타났다.

온실 가스별 배출량을 살펴보면 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)의 배출량이 90년 77.2%에서 97년 84.8%로 연평균 증가율 9.3%를 보였으며, 메탄 가스(CH<sub>4</sub>)는 97년 12.3%로 배출 비중은 점진적으로 감소하고 있는데, 이는 에너지 및 농업 부문에서의 감소가 주요인인 것으로 분석되었다.

이산화탄소와 메탄 가스를 더할 경우 전체 온실 가스의 98%로 대부분을 차지하고 있으며, 나머지 일산화질소(N<sub>2</sub>O)와 HFC·PFC·SF<sub>6</sub> 등의 배출량은 증가세를 보이고 있으나 이산화탄소의 배출 증가와 비교시 상당히 낮은 편이다.

다만 최근 CFC 대체 물질로서 각종 냉매 등에 사용되는 HFC 등의 사용은 급격히 증가하고 있는 실정이다.

## 2. 온실 가스 배출 전망

온실 가스 배출 전망을 하기 위해서는 먼저 주요 전제가 요구되는데, 경제 성장률은 한국개발연구원의 장

(표 2) 온실 가스 배출 전망

| 구 분               | 1995  | 2000  | 2010  | 2020  | 증가율(%)  |           |           |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|---------|-----------|-----------|
|                   |       |       |       |       | 96~2000 | 2001~2010 | 2011~2020 |
| GDP( '90년, 조원)    | 257.5 | 305.8 | 522.3 | 795.7 | 3.5     | 5.5       | 4.3       |
| 1차 에너지 소비량(백만TOE) | 150.4 | 180.1 | 247.0 | 307.8 | 3.7     | 3.2       | 2.2       |
| 온실 가스 배출량(백만TC)   | 125.1 | 144.7 | 199.6 | 249.3 | 3.0     | 3.3       | 2.3       |
| 온실 가스/GDP 탄성치     | -     | -     | -     | -     | 0.85    | 0.59      | 0.52      |
| 부문별 온실 가스 배출 비중 % |       |       |       |       |         |           |           |
| 에너지               | 82.0  | 83.8  | 83.5  | 82.9  | 3.4     | 3.2       | 2.2       |
| 산업 공정             | 9.2   | 8.1   | 7.9   | 7.3   | 0.4     | 2.9       | 1.5       |
| 농 축 산             | 3.4   | 2.9   | 2.1   | 1.7   | 0.3     | 0.4       | 0.4       |
| 임 업               | -4.4  | -5.1  | -3.3  | -2.9  | 6.0     | -1.1      | 0.0       |
| 폐기물               | 9.8   | 10.2  | 9.8   | 10.8  | 3.8     | 2.9       | 3.2       |

자료 : 에너지경제연구원 전망(98.10월)

기 전망을 기본으로 추정하였다.

IMF 위기 극복 이후 잠재 성장 수준으로 회복하는 것을 가정하였으며, 산업별 성장 및 구조는 산업연구원의 전망과 업종별 협회의 전망치 등을 종합 반영하였다.

2020년까지 온실 가스 배출량은 249백만TC로 95년의 125백만TC의 2배 수준에 이를 전망이며, 이는 연평균 2.8%가 증가하는 것으로 지금까지의 증가율에 비해 상당히 둔화되어 OECD 국가 수준에 근접할 것으로 추정된다.

1인당 온실 가스 배출량은 95년도 의 2.8TC에서 2020년에는 4.9TC로 95년의 1.8배 수준에 이를 전망이다.

부문별로 살펴보면, 에너지 부문과 폐기물 부문은 2020년까지 전체 배출량이 83%와 11%를 차지하고 농업·축산·산업 공정 등 기타 부문의 증가는 미미할 것으로 전망된다.

특히 산업 공정 부문은 HFC·PFC 등의 높은 배출 증가에도 불구하고 시멘트 및 석유 화학 제품의 생산이 2000년 이후 정체 내지 미증에 그칠 것으로 예상되어, 배출 비중은 약 2%P 정도 축소될 것으로 전망되고 있다.

온실 가스별로 살펴보면, 전망 기간중 이산화탄소의 배출은 에너지 소비와 비슷한 증가를 보여 총 온실 가스 배출에서의 비중은 84~85% 수준을 유지할 것으로 보이고, 메탄 가스 배출량은 폐기물 부문의 증가에도 불구하고 농축산 부문의 정체로 다소 줄어들 것이며, 이산화질소의 배출 비중은 1% 수준으로 축소되고, 기타 HFC·PFC·SF<sub>6</sub>의 배출량은 전망 기간중 연평균 4.6%의 높은 증가세를 보여 2020년에는 95년의 약 3배 수준인 57백만TC에 이를 것으로 전망된다.

이러한 온실 가스 배출 전망을 살펴보면 2000년 이후 우리의 온실 가스 배출 증가율은 선진국보다는 다소 높은 수준을 유지할 것이나 개도국보다는 안정될 전망이며, 2020년에는 OECD 국가 수준에 근접할 것으로 평가된다.

다만 우리 경제 성장률이 전망안(BAU)보다 높거나 낮을 경우 온실 가스 배출량도 이에 따른 변화를 보일 것이다.

### 부문별 온실 가스 저감 대책

정부는 기후변화협약에 따른 의무 부담과 관계없이 온실 가스 저감에 최대의 노력을 경주함으로써 대기 환경을 획기적으로 개선하고 국제 사회에서의 응분의 역할을 분담한다는 기본 입장을 가지고 있다.

이에 따라 매년 온실가스 배출 현황을 분석하고 장기 전망을 수정·보완하여 이에 적합한 대책을 발전시켜 나갈 것이며, 우선 급년 상반기까지 8대 중점 과제, 36개 세부 시책을 중심으로 세부 실천 계획을 마련하여 추진할 계획이다.

#### 1. 산업, 수송, 가정·상업 부문에서의 에너지 절약 및 온실 가스 저감 시책 대폭 강화

먼저 산업 부문에서 에너지 절약을 위한 자발적 협약을 본격적으로 추진할 계획인 바, 철강·시멘트·석유

화학·전력 등 온실 가스 배출량이 많은 업종과 자발적 협약 체결을 우선 추진하고 단계적으로 대상을 확대하며, 참여 업체에 대하여는 자금과 기술 지원을 확대하고 환경 관련 규제를 완화하는 등 인센티브를 부여할 계획이다.

정부는 지난 12월말에 포항제철·동양시멘트 등 에너지 다소비 11개 업체에 대해 시범적으로 자발적 협약을 체결한 바 있으며, 금년에는 5만 TOE 이상 사용 업체를 대상으로 실시하고, 2000년 이후부터는 5천 TOE 이상 사용 업체로 확대 실시할 계획이다.

이에 따라 2003년까지 550개 기업(800여개 사업장)과 협약을 체결할 계획이며, 업종별·기업 규모별 특성에 따라 사업자 단체가 기업을 대표하여 협약 체결이 가능도록 하여 중소기업의 협약 참여 기회를 확대할 방침이다.

그리고 고효율 에너지 설비의 보급을 확대하기 위해 지원 대상을 조명 기기뿐만 아니라 고효율 전동기 등으로 확대하고, 고효율 에너지 설비 산업체에 대한 자금 지원을 확대하며, 고효율 에너지 기자재 인증 대상 품목을 현재의 전동기·조명 기기 중심에서 보일러·요·로 등으로 확대할 계획이다.

수송 부문에서는 승용차 보유 구조의 중·대형화를 억제하기 위하여 현재의 단순 효율 표시 수준의 현행 연

비 제도를 생산 관리를 수반하는 연비 관리 제도로 전환해 나갈 계획이다.

이를 위해 기업 평균 연비 제도, 최저 연비 제도, 기준 연비 제도 등 선진국의 연비 관련 제도를 조사·분석하고, 일정 기준 미달 차량에 기술 개발 등 의무를 부과하며, EU 등 선진국의 자동차 배출 기준 마련 움직임에 적극 대처하면서 고연비 차량에 대한 지원 방안 등을 강구해 나갈 계획이다.

그리고 경차의 보급 활성화를 위해 각종 교통 시설의 편의 제공 및 세제 등 지원을 지속적으로 강화하고 모델의 다양화와 연비 향상을 위한 기술 개발을 촉진해 나갈 계획이다.

아울러 상용화 여건이 성숙되어 있는 LPG 자동차, LNG 자동차, 전기 자동차 등 대체 연료 자동차의 생산과 보급 확대 대책을 수립·추진해 나가며, 이런 자동차의 보급·운행을 위한 제반 법규를 보완하고 하부 구조를 마련하는 등 단계적 보급 촉진 대책을 수립할 계획이다.

또 물류 합리화를 위해 종합 물류 정보망을 구축하여 물류 공동화를 촉진하며, 교통 수요 관리(TDM) 시책의 강화와 지능형 교통 시스템(ITS)의 도입을 추진하고, 환경 보전형 교통 정책과 국토·도시 계획을 수립·추진을 통해 장기적인 국토 이용 구조의 개편 등을 적극적으로 모색할 계획이다.

고효율 에너지 기기의 보급 확대를 위해 최저 효율 기준을 강화하고 국

가 기술 규격을 정비함으로써 저효율 제품에 대한 생산을 단계적으로 제한할 계획이며, 외국의 기준 및 업계의 기술 수준 등을 고려하여 최저 효율 기준을 일정 기간에 따라 상향 조정할 계획이다.

그리고 일정 규모 이상의 민간 신축 건물에 고효율 기기 사용 의무화를 확대하고, 공공 부문 물자 조달시 고효율 기기 구매를 의무화하여, 특히 에너지 절약 전문기업(ESCO)의 활성화를 통해 고효율 기기의 활용을 촉진하고, 대기 전력 손실 감소를 위한 절전형 사무용 기기와 가전 기기 보급을 확대할 계획이다.

단열·기밀 강화 등 건물 설계 단계에서의 효율 개선을 도모하기 위해 에너지 절약형 건물 설계 기준 및 평가 기준을 제정하여 체계적이고 효율적인 건물 에너지 관리 기술을 적용할 계획이다.

그리고 지역 난방·소형 열병합 발전을 확대하기 위해 집단에너지사업법, 에너지이용합리화법 등 관련 법규와 제도를 재정비하고, 지방 자치단체의 지역 에너지 계획에 집단 에너지 공급 대상 지역에 대한 사업 계획 반영을 의무화하며, 집단 에너지 사업의 경쟁력 제고를 위해 한국지역난방공사의 단계적 민영화를 추진할 예정이다.

## 2. 청정 연료 보급 확대

온실 가스의 저감을 위해 원자력

및 LNG 등 청정 연료의 사용을 확대할 계획인 바, 먼저 원자력의 발전 비중 확대를 위해 4차 장기전력 수급 계획기간(1998~2015) 중 18기, 18,600MW의 신규 설비를 건설하여 원자력 발전 비중을 98년 40.1%에서 2015년 46.3%로 확대할 계획이다.

그리고 이미 계획중인 설비와 신규 설비의 차질없는 건설을 위하여 원전에 대한 일반 국민과 원전 지역 주민에 대한 홍보를 강화하고, 방사성 폐기물 처분 방안과 폐로 대책 등을 마련할 것이다.

원자력 발전의 확대 추진으로 비용 효과적인 발전원의 발전 비중 증가에 따라 2020년의 총발전 원가는 약 3조원이 감소하는 효과를 거양할 수 있을 것으로 분석된다.

신규 LNG 발전소는 효율이 높은 복합 발전 방식으로 건설하되, '98년의 LNG 발전 비중(11.5%)은 유지할 방침이다.

그리고 청정성과 사용상의 편리성으로 수요가 지속적으로 증가하고 있는 천연 가스의 안정적인 공급을 위해 도입선의 다변화를 지속적으로 추진해 나가며, 장기적으로 동북아 지역 가스전의 개발 참여와 파이프라인(PNG) 도입을 검토·추진하고, 해외 가스전 개발을 통해 자주적인 공급 능력을 확충할 계획이다.

아울러 천연 가스 공급 인프라를 확대하기 위해 2002년까지 남부권에

제3 인수 기지를 건설하고, 전국 천연 가스 공급망을 98년 1,951km에서 2002년 2,409km까지 확장할 계획이다.

## 3. 농림·축산 부문 온실 가스 저감 및 흡수원 확충

먼저 농업 부문에서 건담 직파 재배가 이앙 재배에 비해 온실 가스 발생량을 61.4% 저감시키므로 온실 가스 발생량이 적은 건담 직파 재배 면적의 확대를 추진하며, 건담 직파 재배 지역 물관리를 간단 관개로 전환을 확대하여 나머지 지역은 간단 관개와 상시 담수를 합리적으로 병행 관리하고, 메탄 가스 배출을 저감시키는 벼품종을 개발하여 보급을 확대시킬 계획이다.

온실 가스 흡수원으로서의 산림 부문 보호·보전 및 확대를 위해서는 제4차 산림기본계획(1999~2008)을 중심으로 각종 계획을 추진할 계획이다.

유휴 토지의 산림 전환을 통한 신규 조림 면적 확대를 적극 추진하고, 잘 가꾸어 준 숲은 방치된 숲보다 온실 가스 흡수 기능이 1.3배 향상되므로 지속적인 육림 작업으로 산림의 이산화탄소 흡수 능력을 유지·증진시켜 나갈 것이다.

축산 부문에서는 양질의 조사료를 급여하고 농업 부산물을 화학적으로 처리하여 메탄 가스 생성을 억제하며, 특히 가축의 생산성을 증진시키고 반추 위내 발효시 메탄 생성을 억

제시키는 지질이나 이온 투과 담체의 첨가를 적극적으로 유도하며, 축산 분뇨의 메탄 가스를 연료화할 수 있는 장치를 개발하여 대단위 가축 농가에 우선 보급해 나갈 계획이다.

#### 4. 폐기물 처리 및 재활용 촉진 시책 강화

폐기물의 발생을 억제하기 위해 소각 처리 용량을 97년 4,148천톤/년에서 2020년 9,247천톤/년까지 확대하여 소각 처리 비율을 97년 5.8%에서 2020년 16%로 제고할 계획이다.

2005년부터 특별시, 광역시 및 시 지역에서 발생하는 음식 쓰레기의 직접 매립을 금지하는 등 폐기물 매립 처리 비율을 최소화하기 위해 95년 38%에서 2020년 22%로 하향 조정할 계획이다.

폐기물 감량 대책을 위하여 1회용품의 사용 규제를 강화하고 리필 제품 제조 확대 등을 통해 2000년까지 포장 폐기물을 30% 감량할 계획이며, 사업장 폐기물 종량제 적용 확대, 폐기물 부담금 요율 현실화 등을 통해 사업장 폐기물의 발생을 단계적으로 감량하여 2020년까지 15% 감량할 계획이다.

그리고 폐기물 재활용품을 2002년 이후 62%로 상향 조정할 계획인 바, 이를 위해 폐기물 회수·처리비 예금제도 개선, 유기성 폐기물 재자원화 촉진, 선진국형 자물 재활용 체계 도

입을 위한 법령 개정 및 제정을 추진할 방침이다.

도시 지역 하수 처리장을 확충(244개소)하고 농촌 지역의 소규모 마을 단위로 공동 하수 처리 시설 설치(3,300개소) 및 공단 폐수 종말 처리장 확충, 합병 정화조 설치 의무화 등을 통해 하수 처리율을 획기적으로 제고할 계획이다.

#### 5. 온실 가스 저감 기술 개발의 촉진

정부는 온실 가스 저감을 위해 에너지 절약, 대체 에너지 개발, 온실 가스 처리, 기후 변화 감시 예측 등 4개 분야 관련 기술 개발을 추진하되, CO<sub>2</sub> 저감 효과가 큰 에너지 절약 기술과 대체 에너지 기술 개발에 집중적인 노력 경주할 계획이다.

특히 저감 잠재력이 큰 철강·석유화학·비금속 광물 등 제조업 분야의 에너지 절약 기술 개발을 중점 추진한다는 기본 방침을 갖고 있다.

이를 위해 기수립된 에너지기술개발 10개년계획 등을 지속적으로 추진하고, 정부 부처별 기술 개발 사업을 상호 연계하여 기술 개발의 효율성 강화 및 중복 투자를 배제하며, 기술 개발과 함께 개발된 기술의 실증 시험, 실용화 보급을 체계적으로 지원함으로써 기술 개발 투자 효과를 극대화할 계획이다.

개발된 대상 기술을 상용화 가능 시기 등에 따라 단기·상용화 기술,

응용 기술, 원천 기반 기술로 구분 추진할 계획인데, 단기적으로는 온실 가스 저감 효과가 크며 기술 보급이 용이한 상용화 기술에 중점을 두고, 중·장기적으로는 응용 기술 및 원천 기술 개발을 점차 확대할 방침이다.

따라서 단기·상용화 기술은 민간 중심으로, 중기·응용 기술은 출연 연구소와 대학 중심으로 개발 추진할 것이며, 단기·상용화 기술 중 기존의 출연 연구소, 대학 등에서 개발된 우수한 기술을 관련 업체에 기술 이전하는 것을 적극 추진할 계획이다.

이러한 기본 방침을 바탕으로 에너지 절약 및 이용 효율 향상 기술의 개발 확대를 위해 공공 기관 우선 구매 제도 도입, 효율 등급 표시제 등과 같은 인증 제도의 도입 추진 및 개발 성과에 대한 홍보를 강화하고, 기술 개발 성과가 우수한 과제에 대해 시범 상용 사업을 추진하는 등 여러 제도 개선 시책을 병행 추진할 계획이다.

또 에너지 기술의 상용화 보급 확대 및 기업의 적극적 참여 유도를 위해 정부 주관 시범 보급 및 설비의 보급 확대를 위한 자금·세제 지원을 확대하고, 정부 출연 연구소의 기술과 장비를 활용하여 중소기업이 당면한 애로 기술을 해결해 주는 시스템을 구축하며, 에너지 절약 신기술 보유 중소기업에 창업 지원 보육 사업을 적극 추진할 것이다.

그리고 대체 에너지 기술은 특성상 기술 개발에 장기간이 소요되는 점을

감안하여, 기술 개발 기본 계획에 따른 장기 안정적인 기술 개발 자금을 확보하고, 이미 개발된 기술의 실용화·보급 확대를 위한 실증 연구 단지 및 지역별 특성에 맞는 대체 에너지 시범 단지 조성·운전을 추진하며, 특히 실용화 가능성이 높은 풍력 발전, 태양광, 연료 전지 기술 개발 등을 중점 추진할 방침이다.

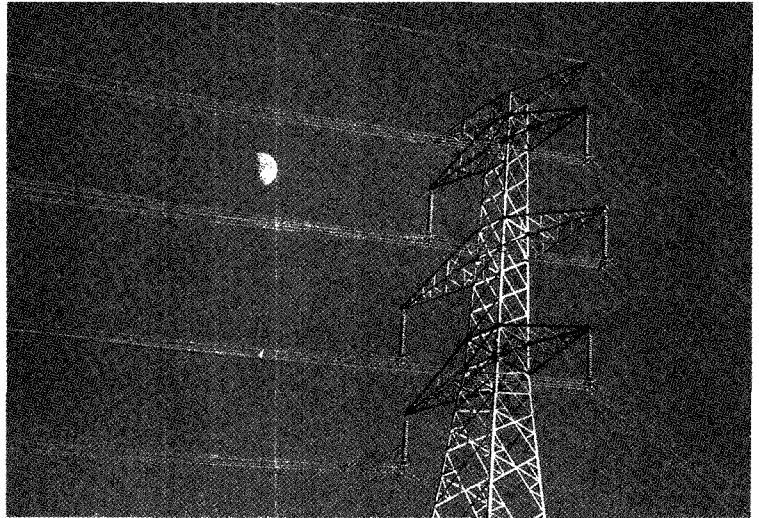
### 6. 신축성 체제의 적극 활용

신축성 체제(Flexibility Mechanism)란 선진국들이 자국의 온실 가스 감축 의무 이행에 신축성을 제공하기 위해 도입을 추진하고 있는 공동 이행 제도(JI), 청정 개발 체제(CDM), 배출권 거래제(ET) 등을 말하며, 감축 의무 대상국이 자국의 범위를 벗어나서 다른 국가와 공동 사업으로 감축 의무를 달성할 수 있는 수단이다.

미국·일본 등 대부분의 선진국들의 온실 가스 배출량은 교토 의정서에 의한 온실 가스 감축 의무에도 불구하고 계속 증가될 것으로 전망된다.

국내적 수단에만 의존하여 감축 목표를 달성할 경우 경제적 비용이 막대하므로 이를 최소화하기 위한 목적으로 이러한 제도의 도입을 추진하고 있는 것이다.

예를 들어 미국의 경우 국내에서만 감축 의무를 이행하는 경우 저감 비용이 530억달러가 소요될 것으로 전망되나, Annex I 국가간 배출권 거래가 이루어질 경우 동 비용이 270억



온실 가스의 저감을 위해 원자력 및 LNG 등 청정 연료의 사용을 확대할 계획인 바, 먼저 원자력의 발전 비중 확대를 위해 4차 장기전력 수급계획기간(1998~2015) 중 18기, 18,600MW의 신규 설비를 건설하여 원자력 발전 비중을 98년 40.1%에서 2015년 46.3%로 확대할 계획이다.

달러로 줄어들고, 개도국이 참가하는 전세계 거래가 이루어질 경우 120억 달러로 줄어들어 CO<sub>2</sub> 거래 가격은 무거래시 \$193/TC에서 전세계 거래시 \$21/TC로 되어 거의 1/9수준으로 감축될 것으로 분석되고 있다.

따라서 온실 가스를 상품으로 사고 팔 수 있게 함으로써 온실 가스 저감 관련 기술 시장을 확대시키고, 감축 비용을 최소화하며 기술 시장 확대를 위한 전제 조건인 개도국의 참여를 유도하기 위해 이런 제도를 도입 추진하고 있다.

이를 통해 배출권에 대한 경제적 가치를 인정함으로써 온실 가스를 하나의 상품으로 사고 팔 수 있게 되고 온실 가스 저감 관련 기술에 대한 투자 및 시장의 확대에 기술 무역이 증대되는 효과를 기대할 수 있을 것이다.

정부는 98년말에 관계 부처와 연구

기관 등의 전문가들이 참여하는 4개 정책 연구팀(배출권 거래제, 청정 개발 체제·공동 이행 제도, 에너지·탄소세, 배출 통제 체제)을 구성하여 각 분야에 대한 심도있는 논의와 구체적인 운영 방안을 마련하면서 관련 제도의 시행에 필요한 물리적 기반 조성 및 제도 시행에 필요한 기반을 단계적으로 구축해 나갈 방침이다.

그리고 우리 기업이 참여할 수 있는 구체적 사업을 발굴해 나가고, 기존의 선진국·개도국간 양자간 협력 채널을 이용하여 양국간 구체적으로 추진 가능한 사업을 모색해 나가기로 하였다.

이러한 결과를 토대로 2000년 이후 철강·화학·시멘트·전력 등 주요 에너지 다소비 업체간 시범적으로 배출권 거래를 추진하고, 협상의 진전 추이에 맞추어 여러 제도를 국내

적으로 활용하기 위한 관련법과 국내 운영 기구의 설립 추진 등 제도적 장치를 마련해 나갈 것이다.

### 7. 온실 가스 저감 기반 조성 대책

먼저 99년까지 지구 온난화 방지 대책 추진에 관한 법령을 제정하여 지구 온난화 방지 대책을 추진하는 근거를 마련하여 2000년 이후에 시행할 계획이며, 기후변화협약에 효율적으로 대응하기 위해 에너지이용합리화법, 환경영향평가법, 건축법, 산림법 등 관련 법률을 개정할 방침이다.

그리고 기후변화협약에 따른 의무 부담시 가장 기초적인 자료가 되는 온실 가스 배출량을 효율적으로 측정·관리할 수 있는 체제를 구축하여 관련 기관간 네트워크를 구성하고 각종 통계를 데이터 베이스화하여 보다 정확한 온실 가스 통계 작성 기법을 개발해 나갈 것이다.

아울러 합리적인 에너지 소비와 이산화탄소 배출량 억제를 위해 에너지 가격 관련 규제 제도의 개선 방향과 일정을 미리 공표하는 에너지 가격 정책 예시제를 시행하는 등 관련 규제를 합리적으로 정비해 나가며, 에너지 절약 관련 금융·세제 지원 방안을 적극적으로 검토하며, 기후변화협약 대응 실천 계획 수립을 위한 연구를 확대하고, 국제 논의 동향을 관련 기관 등에 신속히 전파해 나갈 방침이다.

### 8. HFC·PFC·SF<sub>6</sub> 저감 시책 강화

오존 파괴 물질인 염화불화탄소(CFC)의 대체 물질로 세계적으로 이용이 증가하고 있는 HFC, PFC는 냉매·소화기·폭발 방지물·용제·발포제 등에 주로 사용되고 SF<sub>6</sub>는 가스 차단기·소화기 및 폭발 방지물에 주로 사용되고 있는데, 97년의 경우 우리 나라 총 배출 가스에서 차지하는 비율이 1.4%밖에 되지 않으나 급격히 사용량이 증가되고 있고 온실 효과가 다른 물질에 비해 매우 크다는 특성(지구 온난화 잠재 지수는 CO<sub>2</sub>를 1로 볼때 HFC는 1,300, PFC는 7,000, SF<sub>6</sub>는 23,900임)이 있어 기후 변화 측면에서 궁극적으로 감축해야 할 필요성이 매우 높은 물질이다.

우리 나라의 경우, 현재 HFC·PFC·SF<sub>6</sub> 물질들을 생산하는 시설이 없어 모두 수입하여 소비하고 있는데, 관련 사업자 단체에서 스스로 이런 가스들의 저감 필요성을 조기에 인식하고, 금년중 자발적으로 실천 목표와 공정 개선, 회수, 재활용, 사용 저감, 처리, 대체 물질 개발 등과 관련한 대책을 수립해 나가야 할 것이다.

그리고 관련 기술을 효과적으로 개발하도록 정부·업계·연구소 등이 공동 노력하며, 이를 위해 공업기반 기술개발자금, 청정생산기술자금 등에서 지원하며 HFC 리사이클링센터의 건립 등을 추진해 나갈 계획이다.

### 향후 계획

우리 나라는 에너지 다소비 경제 구조를 갖고 있고 개발 도상국으로서 경제 성장률도 현시점에서 불투명하기 때문에 10~20년 앞을 내다보고 관련 대책을 추진하기에는 어려움이 있을 것이다.

그러나 여러 대내외 여건을 감안하여 우리가 추진 가능한 국내 온실 가스 저감 시책을 강화함으로써 국제 사회의 일원으로서 응분의 역할을 수행한다는 명분을 쌓아 가면서 장래 닥쳐올 기후변화협약에 적극적·능동적으로 대응 체제를 갖춰 나갈 수 있을 것이다.

앞으로 모든 대책과 협상은 기후변화협약 범정부대책기구에서 합의된 바에 따라 추진함으로써 일관성과 종합성을 확보해 나갈 수 있을 것이며, 이 종합대책은 국가에너지전략 종합대책, 환경기술개발 중장기계획, 에너지 기술개발 10개년계획 등 기존의 정부 정책과 상호 보완성을 유지해 가면서 차질없이 추진해 나갈 것이다.

정부는 이 종합대책에 따라 금년부터 36개 과제별로 구체적인 시행 계획을 수립·시행해 나갈 것이며, 기후변화협약 대응 관련 대책은 국제협상의 결과와 에너지 수급 계획의 변화에 따라 가변성이 있으므로 매년 종합대책을 평가하여 수정·보완해 나갈 방침이다. ☉