

# 기후변화협약과 우리나라의 대응 방안

송재용  
환경부 지구환경과 과장

**지**구는 더워지고 있는가?  
더워지고 있다면 그것이 자연 현상인가, 인간 활동의 결과로 인한 것인가?

이 문제에 대한 과학자들의 끊임없는 연구 결과는 오늘날 기후변화협약이라는 실체로 우리 앞에 다가와 있다.

## 기후변화협약-새로운 시대적 흐름

지구 온난화(Global Warming)란 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O) 등 온실 가스의 농도가 증가하여 지구 기온이 상승하고 있는 현상을 의미한다.

온실 가스의 증가는 인류의 산업화 과정에서 급속히 증가된 화석 에너지의 소비에 기인하며, 지구 기온의 점진적 상승으로 인한 이상 기온, 해수면의 상승, 인간 건강 및 생태계의 변화 등 심각한 영향을 초래하는 것으로 알려지고 있다.

95년 IPCC 2차 종합보고서에 따르면, 온실 가스가 현추세대로 증가할 경우 2100년의 지구 기온은 지금

보다 0.8~3.5°C가 상승하고 이에 따라 해수면은 15~95cm가 올라갈 것으로 예측되고 있다.

온실 가스의 배출은 에너지 부문이 가장 큰 비중을 차지하며, 온실 가스별로는 이산화탄소가 가장 큰 비중을 차지하고 있다.

기후변화협약(FCCC)은 이러한 지구 온난화 현상에 따른 기후 변화 문제를 해결하기 위해 전세계 국가들이 참여한 가운데 92년 6월 브라질의 리우에서 개최된 유엔환경개발회의에서 채택된 최대 규모의 국제 협약이다.

우리 나라는 지난 93년 12월에 47번째로 가입하였으며, 97년 6월 현재 세계 165개국이 가입하고 있다.

## 기후변화협약의 주요쟁점 및 각국 입장

제8차 AGBM(독일 본, 97. 10. 21~31) 회의에서 극명하게 드러난 바와 같이, 온실 가스 감축 목표의 설정과 감축 정책 및 수단, 개도국의 자발적 참여 문제 등이 기후변화협약

후속의정서 채택의 핵심 쟁점으로 대두되고 있다.

온실 가스 감축에 가장 적극적인 EU와 미온적인 미국, 그리고 그 중간에서 교토 당사국총회(COP3)의 장국으로서 뭔가 국제 협상 무대에서 주도적인 역할(leading role)을 해보려는 일본간에 의견이 대립되고 있으며, 이 과정에서 미국·일본 등은 개도국의 참여 문제를 제기하고 있다.

G-77 및 중국으로 대표되는 개도국은 기후 변화가 선진국의 무절제한 개발이 초래한 결과이기 때문에 선진국이 부담하여 해결하여야 한다고 주장하고 있고, 선진국은 지구 환경의 보전을 위한 전세계적 공동 노력에 개도국의 참여는 불가피하다는 입장을 보이고 있다(South vs. North Conflict).

온실 가스 감축 목표의 설정(QELROs)은 협상의 핵심 부분으로서, 지난 92년 리우에서 합의했던 선진국의 이산화탄소 감축 목표(2000년까지 90년 수준으로 안정화)를 보다 강화하고자 하는 것이나, EU를

제외한 대부분의 국가들이 달성 불가능을 이유로 오히려 완화된 목표를 제시하고 있다.

미국은 자국 내 산업계의 거센 반발로 EU의 주장에 미온적이며, 97년 10월 22일 클린턴 대통령의 발표문을 통하여 2010년까지 90년 수준으로 안정화하겠다고 감축 목표를 설정하였으나 국내외적으로 거센 반발에 봉착해 있다.

개도국의 의무 강화 문제는 제1차 당사국총회(베를린)시 삭감 의무 부과 대상을 선진국에 한정기로 했었기 때문에 논의 대상이 되어서는 안된다는 것이 G-77 및 중국 등의 입장이나, 미국은 핵심 개도국의 자발적 참여가 없으면 교토 회의 의정서를 비준하지 않겠다고 상원에서 결의하는 등 배수진을 치고 있으며, 일본도 최근 APEC 비공식 각료 회담에서 지구 온난화 가스 삭감 목표를 개도국에도 적용키로 방침을 정한 바 있어 교토 회의에서 치열한 논란이 예상되고 있다.

### 우리 나라의 대응 전략과 과제

#### 1. 우리 나라의 입장

우리 나라는 경제 발전 및 온실 가스 배출이 안정화된 선진국과 고도 성장을 지속하려 하는 개도국의 첨예한 이해 대립의 중간자적 위치에 서 있다.

미국이 말하는 소위 key develop-

ping countries로서 우리 나라는 OECD 가입 이후 경제 규모와 생활 수준의 향상에 걸맞게, 즉 개도국 이상의 기여를 요구받고 있는 실정이다.

온실 가스 감축은 각국 산업 및 국민의 삶의 질에 미치는 영향이 너무 크기 때문에, 어떻게든 그 영향을 최소화 하려고 시도하는 치열한 국제협상의 무대에서 우리 나라는 앞으로 고도 성장을 지속해야 하며, 이에 따라 온실 가스의 배출량도 당분간 증가할 수밖에 없기 때문에 수세적 입장에 있는 것이 사실이다.

특히 미국 등 선진국은 앞으로 온실 가스 배출량이 급증하게 될 중국·인도 등을 규제하기 위한 전단계로 우리 나라와 멕시코 등 선발 개도국을 1차 공격 목표로 삼고 있다.

EU는 우리 나라로부터 온실 가스 감축 의무화 약속을 이끌어 냄으로써 미국·일본 등 경쟁 상대국을 압박하려 하고 있고, 미국은 온실 가스 감축 의무화를 지연시키는 한 방편으로 우리 나라의 입장을 이용하면서 다른 한편으로는 타개도국에 대한 재정 지원 계획을 발표함으로써 명분과 실리를 추구하고 있다.

우리 나라를 제외한 아시아 주요 개도국과 아프리카, 남미 국가군은 기후변화협상 과정에서 큰 부담을 요구받고 있지 않으며, 선진국의 재정적·기술적 지원을 이끌어 내는 데만 주된 관심을 보이고 있다.

#### 2. 국제 협상 전략

이러한 상황에서 국제 협상의 무대에 나서야 하는 우리 나라로서는 국내 환경 문제의 해결과 지구 환경의 보전을 위한 기여라는 이중의 어려움에 처해 있다.

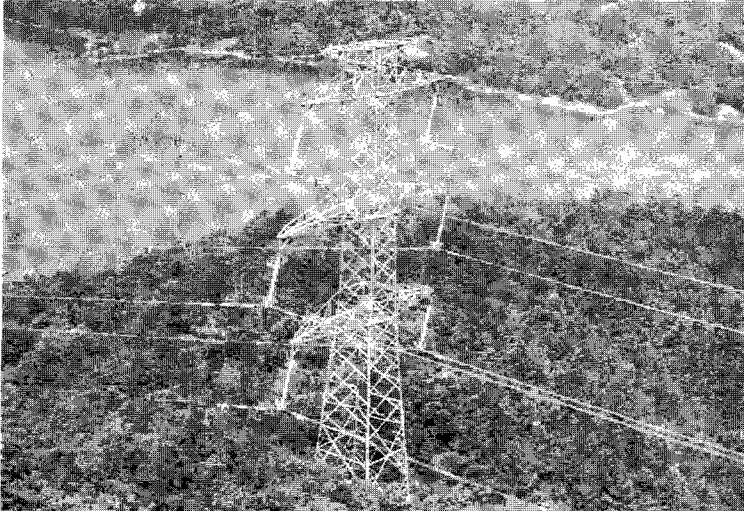
우선 국내적으로 산·학·연을 포함하여 범정부 차원에서 시급히 주요 쟁점들에 대해 공개적인 논의 과정을 거쳐 입장을 정립하는 것이 필요하다고 본다.

특히 이산화탄소 감축 목표의 경우는 과거 배출 실적, 인구, GDP 등에 따라 우리 나라와 개도국의 이익에 부합되는 합리적 기준에 의해 결정될 수 있도록 대응 논리를 개발해야 한다.

예컨대 부속서 I 국가의 90년 GDP 평균 수준인 1인당 17,000달러 수준에 도달할 때 우리 나라도 온실 가스 안정화 의무를 부담하겠다는 식의 적극적 제안을 통해 개도국의 지지를 이끌어내는 등 다양한 전략이 검토되어야 할 것이다.

아울러 APEC을 비롯한 각종 공식·비공식 국제 회의에서 기후변화협약이 주요 의제로 논의되고 있으므로 이 과정에서 우리 나라의 주장에 동조하는 국가를 지속적으로 확대해 나가야 한다.

또 미국·일본 등이 선발 개도국의 온실 가스 삭감 의무화를 주장하고 있기는 하지만, 기본적으로는 온실 가스 배출의 조기 안정화에 반대한다는 점과 이들이 국제적으로 강력한



송전선로. 장기적 안목에서 지구 온실 가스를 통제하기 위해서는 전기 생산 방식 자체에 대한 재검토가 필요하다.

영향력을 갖고 있다는 점에서 공조의 필요성이 있으므로, 국가별 경제 사정을 고려한 삭감 의무의 차별화를 매개로 공조를 추진하는 것도 한 방법이 될 것이다.

### 3. 국내 정책 방향 및 과제

기후변화협약의 진행 상황과 조만간 가시화될 국제 온실 가스 규제 의 심각성에 비추어 정부와 산업계의 전반적 인식 확산이 요구되고 있다.

국제 협상 과정에서 우리 나라가 처한 불리함과 위험성에 대해 냉철한 인식과 함께 국가적인 경각심의 제고가 요구된다.

이에 따라 정부는 앞으로 산업계를 중심으로 학계·연구계 전문가들과 힘을 합하여, 다가올 온실 가스 규제에 대한 체계적이고 종합적인 대응

방안을 수립, 추진해 나갈 계획이다.

아울러 국제 환경 문제의 해결을 위한 우리 나라의 적극적 노력을 대외적으로 과시할 수 있는 정책 수단을 도입하고, 환경 마크나 에너지 효율 등급 표시제 등 각종 제도를 활성화하는 한편, 이를 국제 협상 무대에도 적극 홍보해 나갈 계획이다.

온실 가스 저감에도 기여하면서 에너지 절약과 효율 향상, 환경 친화적 산업 구조의 조정에도 기여하는 소위 'No regrets' 정책 또한 적극 추진해 나갈 방침이다.

환경 친화적 조세의 개혁과 재생 에너지 등 청정 연료의 보급 확대, 청정 생산 기술 및 효율 향상을 위한 기술 개발에 대해 적극적인 지원·육성 시책을 전개해 나가게 될 것이다.

전지구적 온실 가스의 총량 규제에

대비하기 위하여 각종 대기 오염 물질의 기초 조사 및 DB 구축을 조속히 완료하고, 총량 규제의 시범 실시나 배출권 거래 제도의 도입 등도 검토해 나갈 계획이다.

또한 온실 가스의 배출 자체를 억제하기 위하여 온실 가스 저감형 장기 에너지 공급 체계를 확립하고, 에너지 저소비형 경제·사회 구조로의 전환을 유도하는 한편, G-7 프로젝트의 일환으로 진행중인 이산화탄소의 화학적·생물학적 고정화 기술 등 각종 조사 연구 과제도 지속적으로 확대해 나갈 계획이다.

### 핵심 분야에서의 대응 방향

#### 1. 일상 생활 분야

##### - 'Small is beautiful'

지구 온난화를 완화시키는 것은 먼 데 있지 않다.

우리의 일상 생활속에서의 작은 일 하나하나가 다 온실 가스 배출 저감과 직결된다.

보통의 백열 전등(incandescent) 하나를 컴팩트한 형광 램프(CFC)로 바꾸게 되면 전기 비용도 절감할 뿐 아니라 약 500kg까지 CO<sub>2</sub> 배출량을 줄일 수 있다.

독일 태생의 저명한 영국인 경제 사상가인 슈마허(E.F. Schumacher)는 '작은 것이 아름답다(Small is beautiful)' 고 했다.

작은 이 땅에서 큰 집, 큰 차, 큰 냉

장고 등 장만하는 모든 것은 큰 것이 좋다는 사고가 우리 사회를 휩쓸고 있다.

큰 것, 거대주의만을 지향하는 오늘의 우리들에게 슈마허의 한마디는 큰 깨우침이 아닐 수 없다.

과소비가 다 무엇인가. 분수를 모르는 데서부터 문제는 시작되는 것이다. 다시 쓰고, 고쳐 쓰고, 아껴 쓰고, 나누어 쓰던 우리 옛 조상들의 슬기가 되살아나야 한다.

물·전기같은 에너지 절약은 환경을 보전하는 동시에 제품의 경쟁력을 강화한다.

한때 공급 위주로 문제를 해결하려던 시절이 있었지만, 지금은 수요 관리(demand management)가 더 중요하다는 것이 설득력을 얻어가고 있다.

물이나 전기를 생산하는 과정에서 많은 오염이 야기되기 때문에 절약해서 쓰면 절약된 만큼 새로운 공급 시설을 갖출 필요가 없어지며 그만큼 오염도 줄어들게 된다.

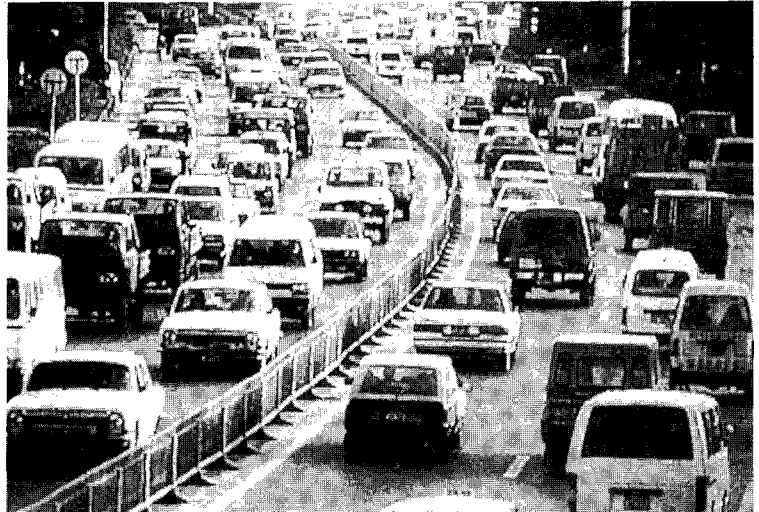
아직 우리는 레스토랑에 들어설 때 한 컵의 물이 거저 주어지는 것을 당연시 하지만, 얼마 안가서 우리의 물에 대한 인식을 바꾸어야 할 시기가 도래할 전망이다.

## 2. 수송(transportation) 분야

private car → public transport

gas guzzler → gas sipper

지구 온난화에 대처하기 위한 핵심



이산화탄소 배출량의 큰 부분을 차지하면서 가장 빠르게 증가해 나가는 분야는 수송, 특히 자가용 분야이다.

수단(key tool) 중 하나가 대중 교통의 확대이다.

현재 전세계적으로 수송 분야는 CO<sub>2</sub> 배출량의 약 20%에 기여하고 있는 것으로 분석되고 있다.

만약 자동차의 제조, 교통 인프라의 건설, 원유와 연료의 추출·정제 과정에서 나오는 배출량까지 고려한다면 훨씬 높을 것이다.

이처럼 CO<sub>2</sub> 배출량의 큰 부분을 차지하면서 가장 빠르게 증가해 나가는 분야가 수송, 특히 자가용 분야이다.

우리 나라의 경우 85년에 100만대를 넘어선 자동차 대수가 금년 7월 들어 1,000만대를 돌파하면서 대도시 대기 오염의 핵심으로 등장하고 있다.

자가용에 대한 의존율의 증가는 심

각한 경제적·사회적·환경적 비용을 유발한다.

예컨대, 교통 혼잡이 심해짐으로써 개인과 기업의 물류 비용을 증가시키고, 대도시 공기 오염과 소음 등으로 국민 건강을 위협한다.

빈번한 노상에서의 교통 사고는 연간 전세계적으로 약 50만명의 인명을 앗아가고 있으며, 차가 많아지면서 새로운 도로를 건설하라는 압력이 가중되어 재정적·사회적 비용이 증가한다.

아울러 도시가 무분별하게 확산(Sprawl)되면서 통근 거리가 증가하여 연료 소비도 늘게 되고, 콤팩트한 대중 교통 수단에 의존하는 유럽보다 분산되어 자가용에 의존하는 미국의 도시들은 평균 6~10배의 에너지를 더 소비하게 된다.

자가용의 증가는 짐차 보행자보다는 차 중심 사회가 되며 횡단 보도에서의 긴 신호 대기 등 차 없는 시민들에게 소외감을 크게 주기도 한다.

대중 교통 수단을 확대함으로써 ① CO<sub>2</sub> 배출량의 실질적 감소가 가능하며 ② 경제적 비용을 최소화 하고 ③ 환경적·사회적 편익도 증진이 가능하다.

### 3. 전력 생산분야

전기 생산과 소비에 있어서의 효율성 증진은 CO<sub>2</sub> 배출량을 줄이는 데 최고 우선 순위를 갖는 방법이다.

효율성의 증진은 이중의 효과가 있다. 하나는 CO<sub>2</sub>의 감소를 통해서 지구 온난화를 완화시키며, 다른 하나는 SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>를 감소시킴으로써 산성비도 덜 내리게 하고 지상 오존의 농도도 낮춘다.

소위 clean-coal technology를 적용하는 가스 터빈을 사용하거나 천연가스 등 청정 연료를 사용하게 되면 발전소에서 SO<sub>x</sub>나 NO<sub>x</sub> 같은 오염물질의 배출량은 현저히 줄어들게 된다.

그러나 장기적 안목에서 지구 온실가스를 통제하기 위해서는 이러한 효율성의 증진 방법만으로는 불가능하며, 전기 생산 방식 자체에 대한 재검토가 필요하다.

소위 재생 가능한 에너지원인 태양에너지, 수력, 풍력, 조력, 지력 발전 등과 함께 원자력 발전이 하나의 대



고리 원자력발전소. 환경적인 측면에서 본다면 기후변화협약은 화석 연료의 사용 감축과 에너지 효율의 증가, 청정 기술 개발 등을 통해 국내 대기 환경의 개선에 크게 도움을 줄 것으로 기대된다.

안이 될 수 있다.

다만 오늘날의 원자력 발전, 즉 경수로로는 건설 및 운영 비용이 막대하고 복잡하며 확대하기가 쉽지 않고, 특히 방사성 폐기물의 처분 문제에 대한 일반 인식의 개선이 선행되어야 할 것이다.

#### 맺는 말

지금 우리 앞에는 우리가 거역할 수 없는 커다란 도전이 놓여 있다.

컵 하나에 물이 반쯤 차 있을 때 보는 사람에 따라 더리는 반이 차 있다고 말하고, 또 더리는 반이 비어 있다고 말한다.

세계은행 부총재 이스마엘 세라겔 등은 “만약 우리가 그 유리컵이 반쯤

찬 것으로 본다면 우리는 이제까지 이루어온 진보로부터 상당한 만족감을 얻을 수 있을 것이다. 그러나 그 유리컵의 절반이 빈 것으로 생각한다면 우리는 아직도 우리 앞에 커다란 도전이 놓여 있음을 알게 된다.”고 이야기 했다.

환경적인 측면에서만 본다면 기후변화협약은 화석 연료의 사용 감축과 에너지 효율의 증가, 청정 기술 개발 등을 통해 국내 대기 환경의 개선에 크게 도움을 줄 것으로 기대된다.

그러나 우리 경제가 살아야 환경보전의 여력이 생기는 것인 만큼 온 국민의 지혜와 역량을 모아 대외적인 시련과 도전에 효과적으로 대처해 나가야 하겠다. ☞