

# 기후변화협약과 그 영향 및 대응방안

염명천 / 상공부자원부  
 자원정책과 서기관

## I. 서론

1992년 6월 리우에서 개최된 유엔환경개발 회의에서 채택된 기후변화협약(Convention on Climate Change)이 '94. 3. 21부터 발효되었다.

이번 발효된 내용은 다분히 원칙적인 규정·조항들로서 구체적인 내용은 '95년부터 시작될 부속 의정서의 협상·작성과정에서 밝혀지겠으나, 그 대처에는 산업구조와 에너지소비 구조개편 등 장

기간을 요하는 시책의 추진이 불가피하고 이 협약을 주도하고 있는 미국, 일본, EC 등 선진국이 우리나라의 주요 수출 대상국이고, 이를 선진국들이 협약의 미이행 국가에게 무역규제 등 강제수단을 적용할 가능성이 크므로 당장 그 대응노력이 시급한 실정이다.

또한 우리가 일단 '96년에 OECD 가입을 목표로 하고 있는 이상 선진국에 준하는 협약의 제반 의무사항을 이행할 준비를 미

리 갖춰 두는 것도 필요하다.

UR에 이어 GR이라 불리는 지구환경문제와 관련된 다자간 협상노력을 우리 경제에 가해지는 위기로 인식하는 자세에서 나아가 적극적으로 대응, 국가 경쟁력을 한단계 위로 올리는 전기로 삼는 자세가 정부·업체·소비자들에게 모두 필요하다고 본다.

## II. 지구환경문제와 Green Round

산업혁명이후 환경보전의 문제는 줄곧 사회적인 문제로 인식되어 왔으나 그것이 국제적인 의미를 가지고 인식된 것은 1980년대 이후의 일이다. 산업발전이 가속화되고 환경파괴가 대규모화되면서 어느 한 국가가 단위의 환경대책이 한계가 있다는데 여러나라가 공감대를 갖게 되었고, 이러한 공감대의 형성은 국제간의 협약의 필요성과 나아가서 협약의 이행을 확보하기 위한 수단으로 통상이나 재정지원 등에 국제적 제제를 가하는 형태로 나타나게 되었다.

현재 발효되어 있는 주요환경협약으로는,

첫째, 지구오존층의 파괴원인 물질의 감축을 위한 국가간의 의무와 협력을 규정한 비엔나협약과 이의 부속의정서로서 프레온가스 및 할론의 생산·사용을 규제하고 있는 몬트리올 의정서

둘째, 유해폐기물의 국가간 이동통제와 안전처리 의무를 규정한 바젤협약

셋째, 지구온난화의 주요원인인 CO<sub>2</sub> 등 온실가스의 배출저감

의무와 행동을 규정한 기후변화협약

넷째, 야생동물의 남획과 국제교역을 금지한 야생동물의 교역에 관한 협약,

다섯째, 생물자원 보전 의무를 규정한 생물다양성 협약 등이다.

이중 바젤협약과 생물다양성협약은 우리나라가 아직 미가입 상태이나 머지않아 가입하지 않을 수 없을 것으로 본다.

이러한 환경보호를 위한 협약들은 각종 무역규제 조항을 담고 있어 자유 무역을 추구하고 있는 GATT나 UR의 이념과 상충되고 있어 과거와 다른 새로운 개념의 환경과 관련한 다자협상 노력으로 보아 이를 Green Round(G.R)라고 한다.

향후의 GR의 논의는 주로 무역규제 조치의 정당화 문제로 환경비용이 포함되지 않는 제품의 수입규제를 위하여 환경상계 관세제도를 도입하거나 국제환경기준이나 에너지효율 기준 등을 비관세 장벽으로 활용하는 제도의 채택등이 예상되고 있다.

## III. 지구온난화 현상 및 이와 관련된 주요 쟁점사항

### 가. 지구온난화 현상

여기서 논의하고자 하는 기후변화 협약의 주목적은 지구대기 온도의 상승 즉, 지구온난화를 방지하려는 것으로서 이는 주로 산업발전에 따른 온실가스의 배출에 그 원인이 있다.



**기후변화 협약의 주목적은 지구대기온도의 상승 즉, 지구온난화를 방지하려는 것으로서 이는 주로 산업발전에 따른 온실가스의 배출에 그 원인이 있다. 이렇게 되면 기상이변, 강수량 변화, 농작물 피해, 육지면적의 감소 등으로 생태계와 인류생존이 위협받게 될 것으로 보고 있다.**

지구온난화를 야기하는 온실가스별 기여도는 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)가 49%, 메탄(CH<sub>4</sub>)이 18%, 이산화질소(N<sub>2</sub>O)가 6%, 염화불화탄소(CFCs: 프레온가스)가 14%, 기타가 13% 정도씩이며, 부문별 온실가스 배출구성은 에너지부문 53%, 산업부문 17%, 농업부문 14%, 기타 12%이다. 따라서, 에너지부문에서 발생하는 CO<sub>2</sub>가 지구온난화의 주요요인이 된다.

현재의 에너지수요 및 CO<sub>2</sub> 배출증가가 지속될 경우 2030년경이면 지구평균 기온이 1.5~4.5℃ 상승하여 해수면이 약 20cm정도 높아지며, 2100년이면 기온은 3~6.5℃, 해수면은 약 65cm상승한다고 한다. 이렇게 되면 기상이변, 강수량 변화, 농작물 피해, 육지면적의 감소 등으로 생태계와 인류생존이 위협받게 될 것으로 보고 있다.

그 대책으로는 CO<sub>2</sub> 배출을 줄이는 것과 CO<sub>2</sub> 흡수를 위해 삼림

면적을 확대하는것인데 구체적인 대응으로는 세계 각국이 에너지 소비효율 향상과 에너지 이용기술을 개발·보급하고 아프리카·남미의 열대우림이나 시베리아 삼림지대등을 국제적으로 보호하는 것이다.

#### 나. 지구온난화와 관련된 국가 간 쟁점사항

첫째, CO<sub>2</sub>배출량의 경우 현재 대략 OECD국가 50%, 동구권 25%, 개도국 25% 이나 2025년이면 각각 33%, 22%, 44%로 향후 30년간 개도국 CO<sub>2</sub> 배출이 급증할 전망이다 바 이를 억제하기 위하여 개도국에 대한 선진국의 각종 압력이 강화될 것으로 예상된다.

이렇게 될 경우 개도국의 산업발전이 저해되어 남·북간의 경제발전 격차가 더욱 확대 될 것이고, 개도국은 현재의 환경오염이 책임을 선진국이 져야 한다고 주장, 환경기술의 무상이전과 재정지원을 요구하고 있다.

한편, 선진국은 향후 CO<sub>2</sub> 배출을 현재수준으로 동결시킨다 하여도 자국에 큰 어려움이 예상되는 것이 아니므로 에너지/탄소세 도입 등 환경협약의 이행에 보다 적극적으로 환경기술이전 등도 지적재산권 차원에서 상업적 이전을 주장하고, 재정지원도 기존 선진국 중심의 국제기구의 활용을 주장하고 있다.

또 다른 문제는 선진국들이 솔선하여 CO<sub>2</sub> 배출을 스스로 감축하는 움직임도 있는데 이 경우에도 예를 들면 선진국의 에너지효율 등급표시제나 최저효율 규제

의 강화 등의 조치가 바로 개도국의 수출에 악영향을 줄 수 있다.

둘째, 산유국과 석탄수출국 등 에너지자원 보유국은 CO<sub>2</sub> 배출의 주원인인 화석연료의 사용이 위축될 것을 우려, 에너지/탄소세 도입이나 환경규제협약에 부정적인 입장인 반면, 지구온난화로 해수면이 상승시 당장 피해를 입게 되는 카리브해, 태평양 소도서국가는 국가생존의 문제로 이를 인식하고 있다.

### IV. 기후변화 협약의 내용과 그 평가

#### 가. 기후변화 협약의 내용

##### (1) 협약의 목적과 구성

협약은 지구온난화를 최소화하기 위하여 증가추세에 있는 온실가스의 대기중 농도를 안정화시키는데 그 목적이 있다고 하고 있다.

협약은 전문과 26개 조항으로 구성되어 있으며 의무사항, 재정지원, 기술이전, 조직사항 등으로 구분되며 의무사항은 각국이 공통으로 적용되는 일반의무 사항과 선진국에만 적용되는 특별의무사항으로 구분된다.

##### (2) 지구온난화 방지를 위한 의무 및 행동지침

(가) 일반의무사항: 개도국과 선진국이 공통적용되는 것으로서 그 내용은 아래와 같다.

첫째, 각국가는 모든 온실가스의 배출량 및 흡수량에 대한 국가통계와 그 정책이행에 관하여 국가보고서를 작성하여 선진국은

협약발효후 6개월('94. 9월까지), 개도국은 3년 이내('97. 3월까지)에 최초의 국가보고서를 총회에 제출해야 하며 그 후에는 주기적으로 제출하여야 한다.

둘째, 기후변화방지에 기여하는 국가전략을 자체적으로 수립하여 시행하여야 하며 이를 공식적으로 공표하여야 한다.

셋째, 에너지, 수송, 산업부문의 기술개발과, 기후변화 관측체계의 확충, 산림 등 흡수원의 생태계 보호, 국민의식 계도등 광범위한 분야에서 국가적으로 공동협력하여야 한다.

(나) 특별의무사항: 선진국에만 적용되는 것으로 그 내용은 아래와 같다.

첫째, 온실가스저감과 흡수원 보호를 위한 국가정책을 채택하고 이를 위한 구체적 조치를 이행하여야 한다. 이는 2000년경까지 1990년 수준으로 온실가스 배출을 안정화하는 것을 목표로 하고 있다.

둘째, 경제수단의 활용에 있어서 국가간에 조화를 도모하여야 한다. 이는 에너지/탄소세와 배출권 거래제를 도입하기 위한 조항이다. 에너지/탄소세란 온실가스 저감을 위하여 오염배출자에게 석유환산 1배럴당 3~10\$씩 부과하여 환경개선에 사용하고 에너지가격 상승을 유도하여 에너지 소비절약을 기하는 제도이다. 현재 석유·석탄 등의 사용을 대상으로 네덜란드, 스웨덴, 핀란드, 노르웨이, 덴마크 등이 실시중이며 이태리, 벨기에, 헝가리 등이 국제적인 에너지/탄소세 도입에 찬성하고 있다. 반면 미국, 일본,

스페인, 포르투갈, 영국과 대부분의 산유국은 반대의 입장에 있다. 배출권 거래제도란 지역별로 CO<sub>2</sub> 배출량을 미리 할당하고 할당량과 실제 배출량의 차이를 상호 상거래 할 수 있게 하여 CO<sub>2</sub> 배출에 경제적 부담을 두게하는 제도이다.

셋째, 선진국은 개도국에 대한 재정지원 및 기술이전에 대해 노력하여야 한다.

넷째, 국가정책의 이행실적과 온실가스배출 및 제거에 대한 전망, 각종 정책 및 수단의 온실가스 저감효과를 상세하게 보고하여야 한다.

(다) 기타사항으로 소도시국, 저지대해안국, 건조국, 사막구, 산악국, 화석연료 과다의존국, 에너지다소비국의 경우 재정지원, 기술이전 및 의무이행에 있어서 특별 고려대상이 될 수 있다.

우리나라의 경우 화석연료 과다의존국으로 특별고려 대상이 될 수 있는가가 주요 관심사가 된다.

#### 나. 기후변화 협약에 대한 평가

첫째, 각국이 환경적으로 건전하고 지속가능한 성장을 위해 공동노력을 추구한다는 기본정신을 확립하고 지구온난화를 야기시키는 온실가스 배출의 저감을 위한 각국의 노력을 촉구하였다는데 그 의의가 있다.

둘째, 협약은 단순히 원칙적이고 기본적인 사항만을 규정하고 있다. 보다 구체적인 규제기준과 정책사항등은 '95년부터 협의·작성되는 부속의정서에서 결정될

것으로 보인다.

셋째, 선진국과 개도국의 차별성을 인정하고 있다. 선진국의 경우 온실가스 배출총량을 안정화시킬 것을 요구하고 있으나, 개도국에 대한 규제는 아직 없다.

넷째, 선진국의 온실가스 배출량 규제조치에도 그 목표만 언급하고 있다.

다섯째, 선진국에 대하여 온실가스배출 억제조치의 이행결과를 보고하도록 하여 실제적인 국제적 압력수단을 마련해 놓고 있으며, 개도국에 대하여는 온실가스 통계자료 보고를 의무화하여 향후의 규제를 위한 토대를 마련하고 있다.

### V. 우리나라 에너지 소비 구조와 CO<sub>2</sub> 배출전망

#### 가. 국내에너지 소비구조의 특성

우리나라는 산업화와 더불어 에너지소비가 급증 '90년대에 들어서는 에너지소비증가율이 경제성장율을 상회하고 있으며, 에너지소비총량으로는 세계 11위의 에너지 다소비 국가이다. 에너지소비증가율을 경제성장율로 나눈것을 에너지/GNP 탄성치라고 하는데 에너지의 낭비정도를 나타내는 바, 우리나라는 '92년 2.66이었다. '93년에는 1.74로 줄어들었으나 '92년기준으로 일본은 0.84, 미국은 0.86, 영국은 0.46 수준으로 우리나라의 에너지낭비정도를 짐작할 수 있다. GNP 1000\$ 생산에 드는 에너지의 양을 에너지원단위라고 하는데 '89년 자료기준시 우리나라는 0.59인데 비해 미국은 0.43, 프랑스는 0.37, 영국은 0.40,



**우리나라는 산업화와 더불어 에너지소비가 급증 '90년대에 들어서는 에너지소비증가율이 경제성장율을 상회하고 있다. 특히 우리나라의 산업구조가 철강, 석유, 화학, 시멘트 등 에너지 다소비업종 중심으로 구성되어 있다는데 있다.**

**지구온난화와 관련하여 또 하나의 특징으로 우리나라 에너지 공급이 CO<sub>2</sub> 배출이 많은 화석연료에 의존하고 있다는 점을 들 수 있다.**

일본은 0.26에 불과, 우리나라의 에너지가 얼마나 부실하게 사용되고 있는지를 보여주고 있다. 그 원인은 우리나라의 산업구조가 철강, 석유화학, 시멘트 등 에너지 다소비업종 중심으로 구성되어 있다는데 있다.

지구온난화와 관련하여 또 하나의 특징으로 우리나라 에너지공급이 CO<sub>2</sub> 배출이 많은 화석연료에 의존하고 있다는 점을 들 수 있다. '89년 기준 에너지 소비중 화석연료 의존비율이 우리나라는 80.8%인데 일본은 76.0%, 미국은 64.3%, EC 71.3%, 세계평균 73.3%이고 중국은 극심하여 96.5%이다.

#### 나. CO<sub>2</sub> 배출전망

한나라의 CO<sub>2</sub> 배출량은 석탄, 석유 등 연료사용량으로 측정하는데 '92년 기준시 우리나라는 총 77.7백만TC(탄소톤 : CO<sub>2</sub>배출량 측정단위)을 배출, 1인당 1.8TC로 '90년 기

준 미국 5.8TC, 영국 2.8TC, 독일 3.2TC, 일본 2.4TC, EC 2.4TC 등에 비해 낮은 수준이다.

그러나, 현재의 에너지수급구조 및 수요전망을 기준시 2000년엔 총 121,8백만 TC 배출에 1인당 2.6TC, 2010년에는 총 158백만TC 배출에 1인당 3.2TC가 될 전망이다.

따라서, 현재 총 배출량 기준시 세계 18위 수준이나 2000년에는 10위 수준이 되고 OECD가입으로 명실상부한 선진국이 되어 여러가지 이유로 환경규제협약상의 의무이행을 면제 또는 유예받기는 사실상 어려워질 것으로 전망된다.

## VI. 우리나라에 대한 영향

### 가. 이번 협약발효의 영향

협약자체는 선언적이고 일반적인 사항을 정하고 있고 우리나라는 현재 개도국으로 분류되어 있어 온실가스의 통계 작성·보고, 온실가

스저감 노력 등 일반의무사항 이외에 직접적인 의무부담은 현재까지 없다.

다만, '95년이후 개시될 부속의정서 협상에서 규제기준, 규제내용, 시기 등이 정하여질 것이므로 부속의정서의 내용에 따라 우리에게 미치는 영향이 달라질 것이다. 특히 '96년 OECD에 가입할 경우 우리나라는 선진국으로 분류되어 그 영향이 클 것으로 예상된다.

특히, 기후변화협약에 개도국과 선진국을 불문하고 화석연료 과다 의존 경제 및 에너지다소비형 산업 국가에 대한 특별고려가 필요하다는 점이 규정되어 있다. 특별 고려의 내용은 아직 구체화되지 않았으나, 향후 부속의정서에서 구체화될 것으로 전망된다.

그러나, 선진국들은 기후변화협약 발효를 계기로 부속의정서 확정에 앞서 독자적으로 대기오염 규제 기준을 강화하여 그 기준에 미달되는 제품의 수입규제 조치나 상계관

계 부과등으로 대처할 가능성이 큰 것으로 예상된다.

### 나. 예상되는 영향

#### (1) 산업에 미치는 영향

우선 CO<sub>2</sub> 배출량에 대한 규제가 이루어질 경우 에너지원으로서 석탄, 석유등 화석연료를 보다 값이 비싸고, CO<sub>2</sub> 배출이 적은 LNG나 전력등으로 전환하여야 하므로 에너지가격 상승이 불가피 하여진다. 따라서 에너지다소비 업종은 경쟁력을 유지하기가 곤란하게 된다.

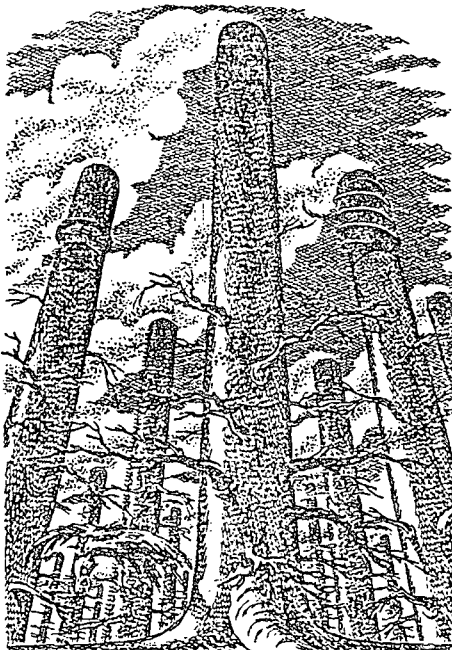
에너지의 해외의존도가 높은('93 기준시 95% 수준) 우리나라의 경제가 CO<sub>2</sub> 배출 규제에 따른 국제적인 에너지가격상승에 상당한 부담을 감수하여야 할 것이다.

업종별로는 전력, 가스, 석유정제, 석탄 등 에너지 전환업종과 에너지다소비 업종인 비금속광물제품, 철강, 비철금속, 유화섬유, 종이 등과 에너지효율기준이 적용될 전기, 전자, 자동차, 기계 등 에너지이용기 업종이 타격을 받을 것으로 예상된다.

반면, 공해방지 시설부문과 신·재생에너지, 지역냉·난방 시설, 열병합 발전 등의 분야는 새로운 수요증대를 예상할 수 있을 것이다.

#### (2) 무역에 미치는 영향

화석연료의 사용이 규제될 때 에너지산업의 위축이 예상될 수 있으나 우리나라 에너지산업이 내수위주의 산업이므로 수출에 큰 영향을 주지는 않겠으나 에너지가격상승은 일반제품의 수출경쟁력을 약화시킬 수 있다. 또한 환경비용의 내부화가 불가피 하여질때 가격경쟁



력에 크게 의존하고 있는 우리나라의 수출에 타격이 가해질 것이다.

우리의 주요 수출품목인 자동차·기계·전기·전자 등의 제품에 선진국이 에너지효율기준을 강화할 경우 수출규제로 작용될 가능성이 크다.

또한, 선진국으로부터 우리나라는 환경규제 기준이 미약하다는 이유로 우리 제품에 환경상계관세를 부과하는 경우, 우리 수출이 적지 않은 타격을 받을 가능성이 있다.

## VII. 우리의 대응방안

가. 에너지수급 계획의 조정 및 시행

현재 우리나라는 개도국으로 분류되어 있으나 '96년 OECD 가입으로 선진국으로 분류될 것으로 예상되는바, 선진국에 의무사항으로 부과하고 있는 CO<sub>2</sub> 1인당 배출량을 '90년 EC 수준인 2.4TC를 억제하여야 한다. 우리나라는 현재의 추세 기준시 '90년대 후반에 1인당 2.4TC에 도달이 예상되는 바 CO<sub>2</sub> 배출억제를 위한 장·단기 대책을 마련하여야 한다.

우선, 장기적으로 원자력을 확대하고 단기적으로는 천연가스 발전과 지역난방 및 열병합발전을 확대하는 쪽으로 장기전력 및 가스수급 계획을 보완하여 시행하여야 한다.

이와 아울러, LNG, 신·재생에너지 보급확대로 화석에너지 의존도를 줄여 나가도록 에너지공급 계획도 조정하여야 한다.

나. 에너지가격의 현실화

에너지가격은 그동안 정부의 물가관리의 편리한 수단으로 이용되어 지나치게 저가로 운용되어 오고 있다. 이에 따라 에너지다소비 업종을 지원하고 에너지다소비 생산방식을 조정하는 결과를 초래하고 있다. 그동안 정부의 에너지절약 시책에도 불구하고 효과가 크게 나타나지 않은 이유는 에너지 저가정책에 기인한다고 본다. 시장경제에 있어서 가격은 가장 확실하고 강력한 신호이다.

환경비용을 가산할 에너지가격의 조속한 현실화가 에너지의 낭비를 막고 에너지저소비형 산업구조의 정착과 다가오는 지구환경규제에 대응하는 가장 정직한 수단이라고 생각한다.

다. 에너지 절약시책의 강화

가격현실화와 더불어 에너지 저소비형 제조업 구조의 개편과 에너지절약형 수송체계의 구축 및 건물과 에너지이용기기의 에너지효율 향상을 위한 제반시책을 강력히 추진하여야 한다. 이러한 시책에는 그 중요도에 걸맞는 자금과 법규가 뒷받침되어야 한다.

라. 에너지 기술개발의 추진

근본적인 에너지절약을 위한 기술개발과 태양에너지, 연료전지, 동력 등 신·재생에너지 개발을 촉진·보급·확대하고 온실가스 저감 기술과 탈황·대기 환경개선 기술 개발도 적극 추진하여야 한다고 본다.



**우리의 대응방안으로 에너지수급 계획의 조정 및 시행**  
· 에너지가격의 현실화 · 에너지 절약시책의 강화 · 에너지 기술개발의 추진 · 기후변화 후속협상에 적극참여 등이  
다.

마. 기후변화 후속협상에 적극 참여

부속의정서 협상시 협약의 특수 고려사항에 의거 우리나라의 온실가스 규제년도 유예기간을 최대한 확보하고 선진국의 환경관련 기술이전을 받을 수 있도록 노력하며, 특히 '96년 OECD 가입과 관련하여 현재의 선진국과의 규제 기준년도의 차별화를 달성하도록 하여야 한다.

또한, 기후변화문제는 각국의 경제발전단계, 에너지소비 패턴, 기술수준 등에 따라 입장이 대립될 전망임에 따라 우리와 입장이 유사한 국가들과의 공동보조 및 협력유지가 필요하다고 본다.

따라서, 향후 기후협약 후속동향과 선진국의 동향을 주시하여 대처하여야 하며, 선진국들이 우리의 주요 교역 대상국임을 감안하여 우리 스스로 이에 동참하는 자세가 요구된다고 본다.