

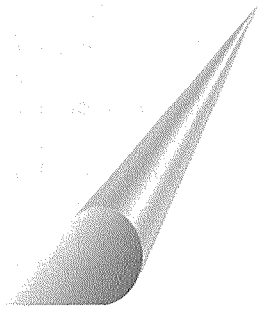
# 기후변화협약에 대한 국제적 논의 동향과 정부의 대책

천 영 우

< 외교통상부 과학환경심의관 >

이 자료들은 지난 10월 27일 상공회의소에서 열린 원자력문화재단·매일경제신문 공동주최 세미나에서 발표된 내용을 발췌·정리한 것이다.

< 편집자 주 >



## 1. 기후변화협약의 배경

오늘날 지구환경의 가장 심각한 위협이 기후변화라는 데는 이론이 없으며 이러한 위협에 어떻게 대처할 것이냐의 문제는 지난 10여년간 국제사회의 초미의 관심사로 다루어져 왔다.

기후변화는 산업혁명이후 과도한 화석 에너지사용으로 이산화탄소 등 온실가스의 대기중 농도가 증가하여 지구온도가 상승하는 것을 말하는데 이 문제를 전문적으로 다루는 IPCC(정부간 기후변화 패널)의 보고에 의하면 산업혁명이후 대기중 이산화탄소 농도가 30퍼센트 증가하여 이미 지구평균기온의 0.3-0.6도 상승과 해수면의 10-25cm 상승을 초래하였고, 현재의 온실가스 배출증가추세가 지속된다면 2100년까지 지구온도는 1-3.5도, 해수면은 15-95cm 각각 추가상승 할 것이라고 한다. 이렇게 되면 수많은 섬들과 해안 저지대가 바다 속으로 수몰되거나 침식되고, 홍수, 가뭄 등 기상재해가 더욱 빈발하고 생태계에도 돌이킬 수 없는 변화가 일어나는 등 지구는 실로 가공할 재앙을 면할 수 없을 것이라는 종말론적 위기론이 팽배해지면서 1980년대 후반부터 지구를 살리기 위한 특단의 대책이 세계기상기구(WMO), 유엔환경계획(UNEP), 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)등을 중심으로 본격적으로 모색되기 시작했다.

이러한 움직임은 마침내 1992년 5월 리우 지구환경개발정상회의에서 기후 변화협약을 채택함으로써 지구온난화에 대응하기 위한 기본방향과 범 세계적 노력의 기본 틀을 마련하기에 이르렀고, 97년 12월 교토 제 3차 협약당사국 총회에서는 선진국들에 대해 2008-2012년까지 달성해야 할 법적구속력 있는 온실가스 저감 목표량을 할당한 소위 교토 의정서를 채택함으로써 기후변화 대책은 정치적 의지표명의 차원을 넘어 본격적이고 구체

적 실천의 단계에 접어들게 되었다.

교토 의정서가 규제대상으로 지정한 온실가스는 이산화탄소, 메탄, 아산화질소 등 6개인데 그 중 배출량이나 지구온난화 기여도에 있어 이산화탄소의 비중이 압도적으로 높다. 교토의정서 하에서 OECD 회원국들과 동구권 국가들을 중심으로 한 선진 38개국(소위 Annex I 국가)들은 온실가스 배출량을 2008-2012년까지 1990년 대비 평균 5.2퍼센트를 감축하는 의무를 부담하게 되었는데, 이는 선진국들이 산업화과정에서 에너지를 과도하게 사용하여 기후변화를 유발한 역사적 책임을 인식하고 지구 환경의 추가적인 악화방지와 궁극적 복원노력에 솔선 수범하겠다는 자세로 평가될 수 있다.

그러나 한번 배출된 이산화탄소는 100년 동안이나 대기중에 잔류하기 때문에 지금까지 축적되어온 온실가스를 지구가 지탱할 수 있는 수준으로 복원하려면 앞으로 온실가스 배출량을 50~70%나 더 줄여야 하는데 2100년까지 선진국들이 매년 2%씩 감축해 나가더라도 온실가스 농도를 현 수준으로 안정시키기도 어렵다는 점에서 선진국들의 교토 공약은 기후변화에 대처하기 위한 범세계적 노력의 시작일 뿐이며 아직도 갈 길은 까마득히 멀다 하겠다.

## 2. 교토 이후의 과제

앞으로 기후변화협약과 교토의정서가 성공하기 위해서는 해결해야 할 중요한 몇 가지 과제가 있다. 그 중 가장 시급한 것은 교토의정서가 선진국들에 대해 국내적 노력 외에 외국과의 공동 저감사업이나 배출권 거래를 통해서도 저감 목표를 달성할 수 있도록 하기 위해 규정한 신축성 메커니즘(*flexibility mechanisms*)의 운영체제를 갖

추는 것이고 그 다음으로는 온실가스 저감 노력에 개도국들의 자발적 참여를 확보하는 것이다.

### (1) 신축성 메커니즘(Flexibility Mechanisms)

신축성 메커니즘에는 저감 의무를 부담한 선진국간 온실가스 과부족분 매매를 허용하는 배출권 거래제(*international emissions trading*), 선진국간 공동 저감 사업을 통해 의무를 이행하는 공동이행제도(*Joint Implementation: JI*), 선진국이 개도국내 투자 또는 여타 방법의 지원을 통해 달성한 온실가스 저감 실적의 일부를 자국의 의무이행에 활용토록 하는 청정개발제도(*Clean Development Mechanism: CDM*)의 세가지가 있다. 교토의정서에는 이러한 제도의 기보취지에 대한 개략적 언급만 있고, 구체적 운영방식 등에 대하여는 당사국 총회에 위임하고 있어 11월 부에노스아이레스 4차 당사국 총회의 핵심과제는 3개 신축성 메커니즘의 운영 원칙, 방법, 절차 등을 결정하기 위한 향후 작업계획과 시한을 정하고 작업반을 설치하는 것이다. 배출권 거래제와 JI는 2008년부터 적용되므로 아직 시간 여유가 있으나, CDM은 2008-2012년간 할당량 총당을 위해 2000년도부터 저감 실적 저축을 허용하고 있어 내년도 5차 당사국 총회까지는 임시운영 체제라도 마련해야 한다.

이러한 제도들은 기본적으로 국내적 노력만으로는 저감목표를 달성하기 어렵거나 목표달성 비용이 과다하게 소요될 국가에 대해 비용효과적으로 저감의무를 이행할 수 있는 대안을 열어둠으로써 환경효과성을 저해하지 않으면서 의정서 가입에 따른 국내정치적 부담을 덜어주자는 취지에서 도입된 것이다.

그런데 공동이행제도의 경우에는 구체적 사업을 통해 달성한 저감 실적을 참가국간에 어떻게 분배하건 배출 할당량 범위 내에서 이루어지므로 실적만큼 세계전체적으

로도 배출량이 감축되는 것이므로 문제될 것이 없으나, 배출권 거래와 CDM사업을 통한 선진국의 의무이행에는 일정한 상한을 설정할 것이나 무제한으로 허용할 것이나를 둘러싸고 상한설정을 주장하는 EU와 77그룹, 이에 반대하는 비 EU의무부담국(소위 *Umbrella Group*)간 입장이 대립되고 있다.

전자는 한도를 설정하지 않을 경우 국내적 저감노력을 기울인 채 배출권 거래나 CDM사업등 상대적으로 비용이 적게 드는 방법으로 주로 의존할 가능성을 우려하는 반면, 후자는 온실가스 1톤을 A국에서 줄이든 B국에서 줄이든 지구 전체에서 온실가스 1톤을 줄인 환경효과는 똑같은데 굳이 온실가스의 국적을 따져서 무엇하느냐는 반론을 제기하고 있다. 이 문제는 결국 미국을 중심으로 한 *Umbrella* 그룹, EU, 77그룹간 물밑대화를 통해 정차적으로 타결될 공산이 크다.

## (2) 배출권 거래제

배출권 거래제의 도입은 향후 온실가스 감축실적을 상품화하여 유가증권과 같은 형태로 매매하는 새로운 시장의 탄생을 예고한다. 지금까지의 논의는 운영체제의 투명성, 효율성, 신뢰성을 확보하기 위한 기술적 방법론에 초점을 두고 있는데 배출권 거래단위를 이산화탄소 1톤으로 하고 민간기업에도 거래 참가자격을 허용한다는 데는 이견이 없으나, 배출권 인증(*certification*), 등록, 보고, 감시, 전매 허용여부, 거래가격 신고 의무화 여부, CDM에서 발생한 감축실적도 거래대상에 포함시킬 것인지 여부, 배출권 매각국가가 여유분 이상을 매각한 나머지 의정서상 저감의무를 불이행 하게 될 경우(배출권 매각은 2008-2012년 전기간동안 가능하지만 의무불이행여부는 2012년 말에 되어야 판명 가능하므로 배출권 매각시점에서 의도하지 않은 의무불이행 발생가능) 책임소재와 벌칙, 매매 당사자간 책임보상문제 등이 앞으

로 해결해야 할 실무적 기술적 과제이다.

그러나 가장 근본적 쟁점은 배출권 거래에 상한선을 설정하는 문제라 하겠다. 1차 공약 기간(2008-2012년) 중 잠재적 배출권 공급국으로는 러시아, 우크라이나, 호주 등이 지목되고 있고 대량 수요국은 미국과 캐나다가 될 것으로 전망하고 있다. 1990년 기준으로 저감대상 온실가스의 17%와 5%를 각각 점유한 러시아와 우크라이나는 2008-2012년까지의 감축의무가 0%로서 90년 수준을 그대로 유지만 하면 되는데, 경제성장의 부진과 배출량의 상당부분을 차지하는 천연가스 생산·배관에서 의 메탄가스 누출을 줄이는 것만으로도 2010년까지 15% (38개 의무부담국의 90년도 총배출량의 3.3% 상당) 정도는 자연 감소될 전망이므로 저감분을 모두 배출권 시장에서 팔 수 있다면 회계를 할 수 있을 것이다.

반면에 7% 감축의무를 지고 있는 미국의 경우에는 장기간의 호황에 따른 에너지 소비증가로 1차 공약기간까지 20% 이상 증가할 전망인데 이렇게 되면 러시아와 우크라이나 양국의 잉여분을 모두 미국이 독점하더라도 소요량의 3분의 1밖에 충당할 수 없게 된다.

러시아와 우크라이나의 배출권은 CDM이나 JI와 같이 장기간의 인위적 저감노력의 결과라기 보다는 배출량 전망의 불확실성과 어려운 경제사정에 대한 국제적 동정심을 활용한 여유있는 목표량 확보와 행운의 결과라는 점에서 이의 무제한 판매를 허용하는 데는 국내조치 우선 원칙을 떠나 도덕적 해이와 형평 차원의 문제가 있을 뿐 아니라, 이러한 볼로소득(일명 *hot air*)이 여타 의무부담국으로 하여금 국내적 저감노력을 소홀히 하는 구실을 제공한다는 점에서 환경효과성 차원에서 문제시되고 있다. 예컨대 러시아와 우크라이나의 자연저감분 판매를 금지할 경우 1차 공약기간 중 선진국의 총 저감은 5.2% 대신 8.5%가 될 수 있는데 배출권의 무제한 거래허용으로 저감 목표량을 초과 달성할 수 있는 기회를 상실하게

된다는 것이다.

그러나 문제는 모든 배출권을 모두 “블로소득”이라고 단정할 수 없고 에너지가격인상을 통한 수요감축, 에너지효율 향상, 소비절약 등을 통해 창출한 배출권도 있기 마련인데 이 두가지 배출권이 질적으로나 개념적으로는 차이가 있다 하더라도 기술적으로는 구별할 수 없다는 것이다. 그리고 요행으로 한번 후한 목표량을 할당받아 횡재한 국가가 그 다음 공약기간에도 같은 요행을 누릴 수 있을 만큼 세상은 허술하지도 않다.

### (3) 청정개발제도(CDM)

배출권 거래제와 *JI*가 오로지 선진국의 비용효과적 의무이행을 돕기 위한 편법으로 도입된 것이라면 *CDM*은 선진국의 의무이행 외에도 개도국의 지속개발을 재정적으로 지원하는 추가적 기능을 갖고 있다. *CDM*은 교토에서 의정서 채택하루 전에 정식 제안되어 충분한 실무 검토를 미처 거치지 않은 상태에서 시간에 쫓겨 줄속으로 결정된 나머지 허점투성이인데다 의정서가 발효하기도 전인 2000년도부터 시행에 들어가게 되어 있어 운영 체제를 갖출 시한이 촉박하다.

*CDM*은 브라질이 97년 5월 의정서 준비 실무그룹 (*AGBM*)에 내놓은 제안에서 유래한 것인데, 브라질의 당초구상은 선진국들의 지구평균기온상승에 기여한 역사적 책임을 개별적으로 산출하여 이를 기초로 선진국들의 감축 목표량을 할당하고 의무를 불이행하는 국가에 벌금에 부과하여 벌금수입금으로 청정개발기금(*Clean Development Fund*)을 조성한 다음 이를 개도국들의 기후변화 예방, 완화, 대응조치를 지원하는데 활용하자는 것이었다.

그런데 미국이 선진국에 대한 이러한 벌금부과 구상이 상원에 절호의 비준거부구실을 제공할 것을 우려하여 이에 극력 반대함에 따라 브라질을 중심으로 한 개도국 그

룹과 미국간의 막판 흥정에서 당초구상이 변질되어 *fund*는 *mechanism*으로 바뀌고 벌금징수 대신 *CDM*사업을 선진국이 개도국의 지속 가능한 개발을 지원하는 대가로 선진국은 여기서 나오는 온실가스 저감 실적의 일부를 의무이행에 활용할 수 있도록 정치적 타결이 이루어진 것이다.

*CDM*사업은 선진국 기업들이 개도국내 에너지효율개선이 온실가스 저감 시설에 투자하는 형태로 이루어질 것으로 보이는데 개도국으로서는 에너지 분야에 대한 대대적 외자유치를 통해 추가적 경제성장을 달성하는 동시에 여기에 선진국이 취득할 저감 실적의 상업적 가치 만큼 투자비용을 절감할 수 있는 이점이 있다.

*CDM*이 의도된 목적을 달성하려면 *JI*나 배출권 거래에 비해 경쟁력을 확보해야 하는데 이를 위해서는 투자에 따른 불확실성, 위험, 비용 등을 최소화하여 투자의 인센티브를 극대화하는 것이 필수적이다.

이를 위해서는 *CDM*사업에서 발생한 저감 실적을 제한 없이 의무이행에 활용할 수 있도록 허용하고, 투명하고 분명한 사업 인증기준의 확립, 인증절차의 간소화, *CDM*행정경비조달과 함께 기후변화의 악영향을 가장 많이 받는 개도국지원을 위해 징수하게 되어 있는 사업 이익금 비율의 최소화 등이 중요하다. *CDM*의 조속한 가동을 위하여는 사업시행으로 발생할 저감분을 계산하는 방법론의 확정과 의정서가 규정하고 있는 사업 감독 기구인 집행이사회(*Executive Board*)와 사업 인증, 감독, 검증 등의 실무를 담당할 사무국의 구성, 임무, 운영지침 등을 결정하는 일도 시급하다.

현재 핵심 쟁점은 선진국이 *CDM*에서 취득한 저감 실적을 의무이행에 활용하는데 상한을 설정할 것이냐 여부, *CDM*사업 투자를 시장기능에만 맡겨 둘 경우 투자가 일정 지역에 편중되는데 따른 형평성의 문제, 토지이용변

경 및 산림(LUCF) 등 흡수원을 사업범위에 포함시킬 것인지 여부로 집약된다.

상한 설정 문제에 대하여는 EU와 일부 개도국들이 필요성을 주장하고 있기는 하나 배출권 거래에 상한을 설정하지는 논리보다는 명분이 약하다. 이들의 주장은 선진국들의 국내 이행노력 우선론에 바탕을 두고 있지만 상한 설정이 CDM사업의 투자유인을 그만큼 감소시켜 결국 그 대가는 개도국들이 지속개발 기회의 상실이라는 형태로 지불하게 된다는 점을 간과하고 있다. 개도국 중에서도 CDM으로 본의 아니게 선진국들의 의무이행을 도와주는 측면에 대한 “쓰라림” 보다는 CDM으로부터 얻을 혜택을 우선시하는 “실속파” 국가들은 한도설정 무용론으로 점차 기울고 있다.

#### (4) 개도국의 의무부담문제

기후변화에 역사적 책임이 큰 선진국들이 이에 대처하기 위한 고통분담에 모범을 보여야 한다는 데는 이론이 없으며, 교토의정서 채택은 오염자 부담원칙(The polluter pays principle)의 국제적 적용사례로서도 역사적 의의가 있다. 그러나 선진국들은 이번에는 술선수범하지만 선진국만의 노력으로는 기후변화의 도전에 대처하는데 역부족이므로 개도국들도 온실가스배출을 줄이지는 못하더라도 배출증가 목표를 설정해서 그 목표 이내로 억제하는 정도의 협조는 해줘야 하지 않느냐는 것이다. 선진국들이 이러한 자발적 노력에 우선적으로 끌어넣으려는 대표적 표적으로는 OECD회원국인 우리나라와 멕시코를 위시하여 OECD가입을 추진중인 아르헨티나, 칠레, 브라질등과 개도국 중 세계 2위의 배출국인 중국, 6위 배출국인 인도 등이 지목되고 있다. 특히 한국에 대한 기대가 높은 것은 OECD회원국이 의무부담을 할 때까지는 중국, 인도 등을 끌어들이려는 궁극적 목표는 달성 불가능하기 때문이다.

선진국들이 개도국의 자발적 참여를 종용하는 명분은 자기들이 온실가스 배출을 아무리 줄여나가더라도 개도국들의 배출량이 그 이상으로 늘어나면 아무 소용이 없다는 것이다. 실제로 1차 공약기간까지 선진국 배출량이 5.2% 감축되더라도 전세계 배출량의 3분의 1을 차지하는 개도국의 배출은 두 배 이상 증가하여 세계전체로는 오히려 증가를 면할 수 없고 2015년부터는 개도국 배출 규모가 선진국을 능가할 것으로 전망되고 있다. 이러한 명분론 외에 의무부담을 하지 않는 선발 개도국들로부터 에너지 다소비산업의 국제경쟁력을 더욱 잠식당할 것이라는 우려도 작용하고 있다.

이상의 제반 정황에 비추어 볼 때 우리나라가 의무부담을 무한정 미룬다는 것은 책임 있는 국제사회의 일원으로서 취할 태도가 아닐 뿐더러 우리의 궁극적인 국익과도 부합되지 않는다. 우리의 선택은 언제 어떤 수준의 의무를 부담하는 것이 가장 유리할 것이냐의 문제일 뿐이다.

우리가 의무부담을 하지 않았다고 하여 의무부담을 했을 경우보다 온실가스 저감 노력을 게을리 할 수는 없는 것이고 선진국들의 기대와는 관계없이 어차피 우리 스스로의 이익을 위해서라도 우리의 능력범위 내에서 온실가스 저감노력은 해야한다. 다만, 1차 공약기간부터 자발적으로 의무부담을 하여 배출권 매각으로 얻을 이익과 그때까지 CDM사업을 통해 선진국의 투자를 유치하여 달성할 온실가스 저감 이익을 냉철히 비교 교량하여 어느 쪽이 우리에게 유리한 지를 판단해야 한다. 🔑

석유용어

### 대표유종

현물(선물)시장이 잘 발달되어 있어 국제원유가격형성에 큰 영향을 미치는 유종으로 Dubai, Oman, Brent, WTI등이 있으며, Dubai, Oman유는 중동시장, Brent유는 유럽시장, WTI유는 미국시장의 기준유로서 통용되고 있다.