



# 새 밀레니엄을 앞두고

-기후변화 기본협약을 중심으로 -

노재식

본지 편집위원장, 대한민국 학술원 회원, 부산대 초빙교수

## 1. 머리말

다음 세기에 지구를 위협하게 될 미래 요인을 보면 한결같이 에너지와 식량의 안정적 공급문제에 귀결되고 있다.

미래에 살아야 할 지구가족의 위기로 파악되고 있는 이 두 문제를 다룸에 있어서 우리는 매우 신중해야 할 필요가 있다. 즉 지금까지 인류가 겪었던 갖가지 위기에 대해서는 나름대로 적절한 응급 조치를 또는 단기적 대책으로 해결 할 수 있었다. 그러나 머지않아 나타나리라고 예견되는 위기는 지구가족 모두의 공조 없이는 극복하기 어려울 것이라는 견해가 지배적이다.

1992년 6월 브라질의 리우데자이네이로에서 개최된 환경과 개발에 관한 유엔회의(UNCED : UN Conference on Environment and Development)는 바로 이들 위기에 처해 있는 지구환경보전 대책을 슬기롭게 수립하고 또 그간 선진국과 개도국 간에 뿌리깊게 자리잡아 온 이해상충과 대립양상을 좁혀 보려고 제의된 회의였다. 그리고 전지구적 관심이 쏟아졌던 기후변화 기본협약(UNFCCC : UN Framework Convention on Climate Change)을 채택하였던 것이다.

1993년 12월 가입한 우리나라를 비롯 현재 175개국이 가입한 이 기본협약은 1994년 3월에 발효된 바 있다.

1827년 프랑스의 Fourier가 지구대기의 온난화 잠재성을 인류사상 최초로 언급한 이래 대기중 이산화탄소 농도가 배증하였을 경우의 기온상승을 스웨덴의 Arrhenius(1896)가 시산 하였고 1958년에는 영국의 Callender가 이에 관한 실증적 연구

결과를 발표한 바 있다. 그러나 지구대기의 온난화 문제를 세계기상기구(WMO)가 공식적으로 관심을 표시한 것은 한참 뒤인 1975년이었다.

1985년 10월 오스트리아 Villach에서 개최된 "기후변화와 온실가스에 관한 회의"는 인류사상 최초로 이산화탄소 등 온실효과가스에 의한 기온변동과 이로 인한 영향에 대한 과학적 지식을 총정리하였다.

2년뒤인 1987년 Villach에서 다시 개최된 워크샵에서는 지구온난화에 의한 영향예측이 다루어졌고 같은해 이탈리아의 Bellagio에서는 정책입안을 위한 워크샵이 개최되었는데 기온상승과 이로 인한 해면수위 상승에 관한 Villach회의 결과를 확인, 경고한바 있었다.

1988년 6월 캐나다 Toronto에서 "변화하고 있는 대기권(The Changing Atmosphere : Implication for Global Security)" 제하의 정책적 국제회의가 개최되었는바 2025년까지 이산화탄소 배출량을 20% 감축(즉 1988년 배출량의 80%수준으로 안정화) 시켜야 한다고 제의한 바 있다. 이 회의이후 이산화탄소 배출량의 감축문제가 국제정치 수준의 문제로 등장하였고 전지구차원의 논의로서 확대·가속화되었다.

이에 자극을 받은 유엔환경계획(UNEP)이 세계 기상기구(WMO)와 함께 같은해 11월 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)을 공동으로 설치하였고, 제네바에서의 제1차 회합에서 1990년 가을에 개최기로 계획된 제2차 세계기후회의(SWCC : Second World Climate Conference)전까지 ① 기후변화에 관한 과학적 평가(Scientific Assesment of Climate Change), ② 기후변화가 미치게 될 잠



재적 영향(사회, 경제적 영향 포함) (Potential Impact of Climate Change) 및 ③ 대응전략의 공식화(Formulation of Response Strategies) 등을 검토하여 1990년 10월까지 보고서를 작성케 하고 이를 1992년도 세계환경의 날을 전후해서 개최될 UNCED에서 기후변화 기본협약에 서명, 가입할 수 있게끔 준비케 한 것이다.

IPCC는 또 개도국의 참여에 관한 특별위원회(IPCC Special Committee on the Participation of Developing Countries)를 설치하고 있다.

## 2. 기후변화 기본협약과 선진국, 개도국 간의 갈등

기후변화 기본협약 가입 당사국은 다음과 같은 공동의무 사항을 지켜야 한다.

첫째, 온실가스 배출량 감축을 위한 국가전략의 수립, 시행 및 공개.

둘째, 온실가스 배출·흡수 현황(Inventory) 파악 및 국가보고서의 제출

한편 산업혁명(18세기 후반) 이래 마구잡이로 각종 화석연료를 태우고 인위적 온실가스의 주범인 이산화탄소의 대부분을 배출해 온 선진국의 의무 사항은

첫째, 동 기본협약 부속서류 I에 속하는 국가(1992년 당시 OECD회원국 24개국과 구동구권 11개국)는 온실가스 배출량은 2000년까지 1990년 배출량 수준으로 감축할 것을 지향하고,

둘째, 부속서류 II에 속하는 국가(당시 OECD회원국 24개국)는 개도국에게 동기본협약을 이행하게끔 재정지원과 기술지원을 하도록 의무화시켰다.

그러나 제1차 당사국총회('95년 3월 베를린), 제2차 총회('96년 7월, 제네바)를 거쳐 리우회의가 있는지 5년후에 개최된 제3차 총회('97년 12월, 교토)에서 겨우 교토의정서(Kyoto convention)를 채택하였던 것이다.

교토의정서가 규제대상으로 지정한 온실가스는 이산화탄소, 메탄, 아산화질소등 6종이지만 온난화

기여도에 있어 이산화탄소의 비중이 압도적으로 높기 때문에 교토의정서는 선진 38개국들이 온실가스 배출량을 2008-2012년까지 1990년 대비 평균 5.2%(EU : 8%, 미국 : 7%, 일본 6%등)를 감축하는 의무를 부담하게 되었다. 그러나 이 감축율은 Toronto회의나 SWCC에서 제시되었던 20% 감축목표에 훨씬 못 미치는 값이다.

즉 지금까지 대기권내에 축적된 온실가스량을 고려할 때 지구를 지탱가능한 수준으로 복원하기 위해서는 앞으로의 온실가스 배출량을 50내지 70%만큼 더 감축해야 하는데 이값에 훨씬 못미치는 값이었다. 또 2100년까지 선진국들이 매년 2%씩 감축해 나가더라도 대기권내 온실가스 농도를 현재 수준으로 안정시키기는 어렵다는 점에서 아직도 갈 길이 멀기만 하다고 말할 수 있겠다.

교토의정서에 담긴 선진국의 감축율이 기대보다도 낮게 또 뒤늦게 책정된 이면에는 몇몇 선진국의 국내 사정도 작지 않게 작용했겠지만 개도국의 감축의무 부담문제가 반대에 부딪혔던 것에 비롯되기도 했다. 즉 개도국의 감축 참여 없이는 기본협약의 목적인 대기권내 온실가스농도의 안정화가 불가능하다고 주장해 온 선진국의 입장이 강했었기 때문이기도 했다.

특히 미국은 주요 개도국(중국, 인도등 온실가스 대량배출국과 우리나라나 브라질등 선발 개도국)들의 의미있는 참여(Meaningful Participation of Key developing countries) 없이는 교토의정서 비준(안)을 의회에 제출하지 않겠다고 천명하면서 우리나라등 주요 개도국에 대한 양자(兩者)적 압력을 강화해 왔던 것이다. 최근에는 개도국을 OECD에 가입한 선발개도국, 저소득 대량배출국등 4개 범주로 분리해서 차별적인 배출량 감축의무 부담 참여 유도 전략을 세운바 있다. EU(유럽연합)도 비슷하다.

대기중 온실가스농도를 안정화시킴에 있어서 선진국의 노력만으로는 한계가 있다면서 개도국의 폭넓은 참여(일컬어 Global Participation)가 반드시 있어야 한다고 주장해 왔다. 빈곤에서 벗어나 조금이라도 더 잘 살아보자며(특히 제2차 세계대



전 이후) 발버등치고 있는 개도국에게 선진국들이 이 처럼 온실가스 감축참여를 촉구하는 태도가 어떻게 보면 뻔뻔하기 이룰데 없는 몰염치한 모습으로 비칠 수도 있다. 즉 대기권내 평균 잔류수명이 50년내지 200년(줄잡아 약 100년)이나되는 이산화탄소를 산업혁명 이래 200년간 거의 전적으로 (1950년 현재 70%) 배출해 온 선진국이야 말로 기후변화라는 환경충격의 주체였고, 더하여 그 충격이 앞으로 100년이상 더 지속적으로 작용할 것이므로 더 더욱 그러하다.

그래서 그들은 지구의 미래를 위한다면서 IPCC 보고서를 내세우고 개도국 참여를 요구하고 있는 셈이다. 즉 인위적 온실효과 잠재력의 55%(1980~1990년 평균)를 차지하는 이산화탄소의 배출량이 2025년경에는 선진국이 56% 그리고 개도국이 44%가 된다면서 지금 당장 개도국도 감축에 참여하지 않으면 기후변화 문제를 도저히 해결할 수 없다고 주장하고 있는 것이다.

그러나 개도국의 입장도 완강하다. 온실가스 배출량 감축의무 부담은커녕 관련 논의자체마저 거부하고 있는 상황이다. 특히 중국등 77그룹국가들은 제4차 당사국 총회시 "개도국의 자발적 참여"에 강력히 반발하여 의제자체의 채택을 삭제시켰으며, 이와 관련된 논의까지도 거부한다는 입장을 고수하고 있는 판국이다.

물론 예외도 없지 않아 있다. 가령 개도국인 아르헨티나와 카자흐스탄은 1차 공약기간(2008~2012년)부터 온실가스 감축의무부담에 참여키로 선언하였고, 일부 남미국가와 지구온난화에 따른 해면수위 상승문제에 위협을 느끼고 있는 소도서 국가 연합(AOSIS : Alliance of Small Island States)도 개도국의 의무 부담에 대하여 유연한 입장을 보임으로써 개도국내에서도 점차 입장차이를 보이는 조짐이 나타나고 있다.

### 3. 세계와 흐름과 우리의 선택

온실가스 배출규모가 비교적 크고 또 OECD회원

국인 우리나라에 대한 감축 의무부담 압력은 앞으로 더욱 거세질 것으로 예견된다. 따라서 자발적 참여를 논의하는 협의과정을 개시하는 사안에는 지지하되, 과도기적 일정기간을 설정하여 의무부담에 참여하는 방안을 검토해야 할 것이다. 그리고 58억 지구가족이 바라는 쾌적한 새 밀레니엄의 구현을 위해서도 환경친화적 성장을 모색하는 입장에 섬으로써, 지난 밀레니엄 말기에 저지른 선진국의 허물만 닦아주기 보다는 그들로 하여금 스스로 더 많은 감축을 하도록 유도하는 노력이 소중할 것이다. 다만 기본협약과 교토의정서를 성공적으로 이끌게 하기위해서는 먼저 선결해야 할 몇가지 중요과제가 있음을 지적하지 않을 수 없다.

그중 가장 시급한 것이 곧 선진국 스스로가 국내 감축노력을 다함은 물론 외국과의 공동 감축 사업을 전개하는 노력 및 배출권 거래(Emission Trade : ET)를 통해서 온실가스 감축목표를 훨씬 초과 달성하도록 작용해야 한다는 사실이다. 또 이를 위하여서는 교토의정서가 규정한 유연성 메커니즘(Flexibility Mechanism : FM)의 운영체제를 확실히 갖추어야 할 것이다. 그렇게 한 다음 개도국의 자발적 부담참여를 확보하는 것이 보다 순리적인 접근자세라고 본다.

주지의 사실일 것으로 알고 있지만 앞서 언급한 유연성 메커니즘이란 시장 원리에 바탕을 둔 가운데 선진국의 온실가스 감축의무 이행에 신축성을 주기위해서 도입한 제도이다. 유연성 장치에는 배출권 거래, 공동이행제도(Joint Implementation : JI) 및 청정개발제도(Clean Development Mechanism : CDM) 등 3가지가 있는데, 기본적으로 온실가스 감축 한계비용이 높은 나라가 비용이 낮은 나라에서 감축프로젝트를 수행함으로써 값싼 비용으로 온실가스 감축 목적을 달성하며, 국가간 온실가스 배출권을 거래하는 기본 원리에 바탕을 둔 제도이다.

배출권 거래제도와 관련해서 우리나라의 입장은 의무부담을 지게 될 때까지는 배출권 거래자격조차 없는 처지이다. 그러나 일단 감축의무 부담을 지게 될 경우에는 수요국이 될 가능성도 있고 또



공급국이 될 가능성도 있으므로 이 두 경우에 두루 대비함으로써 어떤 잠재적 위험부담 (특히 산업·경제에 미치게 될 충격)도 최소화하는 길이 현명하리라고 본다.

그리고 배출권 거래제도나 공동이행제도는 오직 선진국의 비용효과적 의무이행을 돕는 편법으로도 입된 것임을 결코 간과해서는 안 될 것이다.

또 개도국에 대한 기술이전을 원활히 또 조기에 실현하는 것이 진정한 의미에서의 지구환경 보전 노력의 일익이 될 것으로 보기 때문에 선진국의 성의있는 즉 대가성 없는 기술이전을 촉구하는 바이다.

#### 4. 개도국의 온실가스 감축의무 문제

선진국이 즐기차게 요구하고 있는 개도국의 온실가스 감축의무 부담문제중 가장 까다로운 측면은 개도국간 경제발전 정도가 천차만차로 다양하다는 현실이다. 따라서 감축의무부담의 방법과 시기를 정하는 문제자체가 매우 어렵게 꼬여 있다. 결과적으로 개개 개도국의 현실에 알맞는 목표를 설정해서 단계적으로 온실가스 배출량 증가억제의무를 부담하는 방안이 가장 유리할 것이다. 비록 지난 제4차 당사국총회에서 개도국의 온실가스 감축의무 부담논의가 무산되긴 했으나, IPCC보고서의 과학적 타당성도 입증된 사항이므로 차기 당사국총회 ('99. 10. 독일 본) 등 앞으로 있을 국제정치·외교무대에서의 양·다자적 의무부담 참여요구는 더 강화될 것으로 전망된다.

특히 우리나라와 멕시코 등 OECD가입국에 대한 압력수위는 더 높아질 것으로 예견되기 때문에 다각적으로 분석된 폭넓은 의견의 수렴이 요구된다. 즉 정부가 최종결론을 내리기 위해서는 학계, 민간단체 및 기업계가 공동참여하는 기술평가회를 구성하여 검토해야 한다고 본다.

이 평가회가 기본적으로 에너지부문, 교통부문, 산업부문, 민수·생활부문 및 종합부문 등 주요 부문별 문제점의 명확한 파악, 최적전략의 구축 및

정책의 도입에 전력을 다해야 한다함에는 이론이 있을 수 없다.

#### 5. 맺는 말

약 3백일 뒤에는 새 밀레니엄에 들어선다. 이 새 밀레니엄에 우리겨레가 대처해 나가야 할 과제는 많다. 다만 문제해결의 방향은 남·북분단 상태의 상존이라는 특수한 상황하에서도 ESSD에 바탕을 둔 미래에 초점이 맞추어져야 한다고 본다. 이점 여러 측면에서 불균형을 이루고 있는 남·북이 과연 어떻게 ESSD라는 기본바탕에서 발전적으로 결합할 수 있겠는가를 고려해야 한다. 또 환경보전에 대한 국민들의 도덕적 해이 등을 철저히 개혁하기 위한 사회적 합리성 제고와 자율적 시민사회 건설 등 갖가지 국가적 과제도 있다.

한편 최근의 세계화 조류에서는, 국가보호하에서 생존해 왔던 전근대적 요소가 최소화되지 않고서는 도저히 살아남기 어려울 것이므로 전지구적 기준(Global Standards)을 수용하지 않을 수 없다는 측면에서 국제적 과제도 만만치 않다.

즉 세계화에 따라 세계공통의 가치관으로 정착하는 것이 필연적 추세임을 익히 알고 대처해야 한다는 뜻이다.

따라서 기본협약 대처방향도 국가적 과제와 국제적 과제로 나누어서 생각해야 옳을 것이다. 가령 국가적 과제로서는

첫째 : 온실가스 배출량의 체계적 감축 대책의 수립과 그 지속적 추진 특히 인위적 온실가스 배출량의 80%이상을 차지하고 있는 에너지부문에서의 감축대책과 저탄소연료(LNG)로의 전환·확대 정책이 시급하다. 더하여 이를 위한 제도적 기본 인프라 (가령 가칭 기후법의 제정이라든가) 에너지가격(에너지세 포함) 관련 규제의 합리적 정비 등의 구축이 선행되어야 한다.

이점 한반도 통일전이라도 남·북한 전력연계망(궁극적으로는 동북아내에서의 환경친화적 에너지수급의 자족적(自足的)인 체계강화를 지향함)등



대규모 에너지 인프라의 구축문제가 바람직할 것이다.

둘째 : 에너지 효율향상과 에너지 절약 및 신·재생에너지 연구·개발 투자의 극대화가 요구된다. 즉 이산화탄소 배출량이 거의 없는 청정에너지(원자력, 태양에너지, 바람에너지, 청정기술 등) 연구·개발과 관련 국가전략의 수립이 중요하다. 에너지효율 개선과 관련해서는 건물설계기법(건물 기후학과 개·건축자재의 활용 등)을 개선함으로써 건물밖으로의 열손실량을 90%까지 줄일 수 있는 선진국의 실적도 참고해야 할 것이다.

과거에는 선진국의 연구결과나 개발된 기술이 무상으로 전파되었으나 UR가 타결된 다음부터는 지적소유권 보호사항이 강화되어 무임승차할 수 없게 되었다. 정보화사회의 진전에 발맞춘 세계화 전략의 출발점은 청정기술개발 부문과 연계시킨 기술선진화로부터 착수하여야 한다고 하여도 결코 지나침이 없다. 그런데 우리나라의 경우 IMF 사태와 관련된 기업의 구조조정과정에서 연구·개발 부서를 우선적으로 조정·퇴출 시킨 기업이 많았다. 무릇 우리나라 기업의 미래에 의구심을 품지 않을 수 없다.

셋째 : 에너지 저소비형 산업 및 고부가가치 산업위주의 구조조정을 조기에 실현할 필요가 있다.

#### 한편 국제적 과제는

첫째 : 온실가스 감축 의무부담 시나리오별 비용 / 편익을 분석을 한 다음 수용가능한 방안의 마련 등 적극적 협상전략의 수립과 대응 마련이 절실하다. 이 점 총전력의 75%를 원자력으로 생산하고 있는 프랑스가 온실가스 감축의무 대상국에서 제외되었다는 사실에 유의할 필요가 있다.

둘째 : 기본협약 대응용 종합대책의 체계적 수립을 위한 근거법의 제정이 시급하다.

셋째 : 한반도를 중심으로 한 주변환경보전의 조기구현을 위한 지역내 다자간 협력체제의 구축과 역동적 외교활동 강화 등이 중요과제로 뽑힌다.

이 점 지구환경금융(GEF : Global Environment Facility)을 통하여 성사시키고자 추진중인

황해 광역 생태계 보전사업이나 두만강 지역경제 개발계획을 ESSD적 사업이 되도록 지원하려는 과제의 전략적 행동계획이 작성중인 바 매우 고무적인 진전이라고 본다. 또 최근 고조되고 있는 동북아 지역내 산림황폐화의 복구대책(산림자원의 ESSD적 이용·보전 포함)을 위한 협의체 구성안의 제의 등 긍정적 진전이 있어 흐뭇하다.

이 모든 노력이 국제 START 산하 온대 동아시아위원회의 사업과 연계 되어 효과적으로 진전되기를 바란다.

다행히 우리 정부도 이미 개도국의 감축 의무부담 방법, 절차 및 의무부담시까지의 중간단계 설정 문제 등 제반 관련사항에 대한 논의를 개시하자고 제안한 바 있으며, 이러한 논의의 기초가 되어야 할 기본원칙도 제시할 구상을 하고 있음을 부언하면서 새 밀레니엄에 거는 우리의 바램이 밝아졌으면 한다.

(사사) : 이 칼럼을 쓰는 과정에서 환경부가 마련한 “환경문제의 현안과 대응방향 (환경원로 자문회의 자료, 1999. 1. 18)”는 국무조정실의 보도참고자료인 “기후변화 협약 대응 종합대책(요약) (1998. 12. 22)” 및 “지구온난화 문제에 관한 심포지엄 보문집 (한국원자력문화재단·매일경제신문사 공동주최, 1998. 10. 27)을 허다하게 참고하였음을 밝히는 바이며 여기에 감사의 뜻을 심어 두는 바이다.