

## 그린라운드(GR)와 에너지 문제

김 태 유\*

(\*서울대 공대 자원공학과 부교수)

세계 제 2차 대전 이후 이데올로기에 의하여 미국과 소련으로 양극화된 냉전체제가 계속되는 동안 선진제국들은 군비의 확장과 대량살상무기의 개발에 의한 무력증강에 국력을 집중하여 왔다.

90년대에 접어들어 동구라파의 몰락과 초강대국(Super Power) 소련연방의 와해가 기정 사실화되면서 부터 국제질서는 군사력에 의한 힘의 균형 시대로 부터 산업생산력에 의한 경제력의 균형시대로 서서히 재편되어가고 있다. 2차 대전의 패전국인 독일과 일본이 경제기적을 앞세워 국제사회의 새로운 강대국으로 부상하였으며 신흥공업국(NIE-S)들을 선두로한 개발도상국들의 산업화와 중국의 시장경제 도입과 같은 제3세계의 급속한 변화가 세계질서 재편의 새로운 변수로 등장하고 있다.

서구유럽의 경제통합(EU)과 북미자유무역협정(NAFTA)도 새로운 세계 질서에 능동적으로 대처하고자 하는 각국의 노력의 일환으로서, 이제 바야흐로 국제사회는 새로운 질서와 균형을 정착시키기 까지 약육강식의 비정한 생존법칙을 또다시 되풀이하는, 무역전쟁에 의한 경제력의 각축장이 되어가고 있다. 세계대전 이후 발효된 관세 및 무역에 관한 일반 협정(GATT)은 사회주의 공산진영에 대항하여 자유민주주의 진영의 힘을 결집시키고자 서방 국가들 사이에 비교적 제한적으로 적용될 수 밖에 없었다. 이제 공산주의의 위협이 지구상에서 사라져 버린 지금 국제사회는 선진국의 주도로 UR협정을 성사시켜 GATT체제를 대체하는 좀더 강력

한 WTO체제를 출범시켜 국제화, 세계화(Globalization)를 향한 신세계 질서로의 지나긴 여정의 첫발을 내디뎠다.

UR협정의 내용은 "세계각국은 외국의 상품 및 용역이 자국내에 수입되거나 소비되는데 제약을 가해서는 안되며 자국의 상품이나 용역의 수출에 특혜나 특권을 부여 하여서도 안된다"는 것으로 요약될 수 있다. 다시 말해서 국제경쟁력이 우위에 있는 상품을 생산하는 국가는 그 이익이 보호되고, 국제경쟁력이 상대적으로 열위에 있는 상품을 생산하는 국가는 국내외를 막론하고 자국의 상품을 보호하기 위한 어떠한 인위적인 행위도 용납되지 않으며 이러한 원칙을 위반한 국가는 국제무역에서 고립되거나 엄청난 대가를 지불하도록 한다는 것이다.

아직도 국내에서는 국회비준을 앞두고 일부 격렬한 UR반대 움직임도 있지만 결국 수용할 수 밖에 없다는 대세론에 압도되고 말 것이며 또 그것이 우리가 처한 현실이다.

그러나 UR은 국제화, 세계화를 주창하는 선진제국의 압력의 서막에 지나지 않으며 이제 본격적으로 우리산업, 특히 제조업의 숨통을 조이게 될지도 모를 환경협약 즉 GR 압력이 다가오고 있다.

우리인류의 삶의 터전인 지구환경을 보호하고 가꾸어 쾌적하고 살기좋은 곳으로 만들어 후손들에게 물려주어야 한다는 더없이 훌륭한 명분하에 추진되고 있는 GR의 내용은, 선진국의 기업들은 엄격한 환경기준을 지키기 위해 많은 비용을 지출하고 있

<역대 GATT의 라운드>

차 수	명 칭	협상 기간	참 가 국 수	개 최 지
제 1 차		1947. 4 ~ 10	23	제 네 바
제 2 차	일반적	1949. 4 ~ 10	32	프랑스 엔시
제 3 차	관세교섭	1950. 9 ~ 1951. 4	34	영국 톨키
제 4 차		1956. 1 ~ 5	22	제 네 바
제 5 차	달론라운드	1961. 5 ~ 1962. 7	23	제 네 바
제 6 차	케네디라운드	1964. 5 ~ 1967. 6	54	제 네 바
제 7 차	도쿄라운드	1973. 9 ~ 1979. 4	102	도쿄
제 8 차	우루과이라운드	1986. 9 ~ 1993. 12	116	우루과이(푸타델에스테)
제 9 차	그린라운드	?		

<주요환경협약의 내용>

협 약	우리나라의 가입시기 또는 가입예정시기	핵 심 내 용
몬트리올의정서	1995. 5.	- 오존층의 파괴물질인 CFC, 할론등 95종의 생산 및 사용규제 - 관련물질생산, 이용기술의 비가입국 이전금지
바젤협약	1994. 상반기	- 폭발성, 인화성, 중독성등 13개 유해적 특성을 가진 폐기물 47종(18개 산업폐기물, 27개 중금속, 2개 생활폐기물)의 국경간 이동금지 - 폐기물발생의 최소화 - 국내 처리시설 확보
기후변화협약	1994. 상반기	- 에너지 사용억제등을 통해 CO2 배출규제 (2000년까지 90년 수준유지)
생물다양성협약	1994. 상반기	- 사회, 경제, 문화, 과학적 가치가 있거나 생태계작용에 관련이 있는 지역 중, 멸종위기종, 야생종, 이 동종의 보전과 지속가능한 이용조치강구 - 관련 데이터뱅크와 정보망 구축 - 사회, 과학, 경제적 가치가 있는 유전자원의 확보
CITES	1993	- 멸종위기에 처한 야생동식물의 포획, 채취와 이의 상거래 규제 - 관련 동식물 수출입의 사전 허가제
런던협약	1993	- 수은, 카드뮴, 페플라스틱, 고준위 방사성물질의 해양투기 금지 - 납, 동, 아연, 니켈, 중저준위 방사성폐기물등은 물질의 특성, 투기장소 및 처리방례 투기제한

으므로, 공정한 국제경쟁을 위해서는 개도국을 포함, 전세계 국가들이 동일한 환경원칙을 지켜 나가야 한다는 것이다. 물론 이러한 기준을 위배하는 국가는 무역제재 등 보복조치를 받게된다. 선진국들은 개도국들의 반발을 무마하기 위해 공적개발원조(ODA)를 통해 환경보호에 따른 개도국들의 추가 부담을 일부 나눠준다는 '당근'과 함께 다자간 환경협정(MEA)의 무역규제조치 등의 도입을 확대하고 개별국가들의 환경규제를 강화하는 '채찍'을 함께 사용하게 될 것이다. 참고로 역대 GATT의 국가간 협상(Round)의 역사와 환경관계협약의 내용을 보이면 위의 표와 같다.

물론 오존층의 파괴를 막고 환경을 파괴하는 공해상품의 배격을 통하여 인류의 보금자리인 지구를

보호해야 한다는 기본철학이나 현실적인 시행방안에는 원칙적으로 공감하고 동의할 수 밖에 없다. 그러나 GR에서 가장 핵심적인 문제로 지적되어온 지구온난화와 이 현상의 주범으로 지목되어온 CO<sub>2</sub>의 발생량 규제는 우리와 같은 신흥공업국의 입장에서는 지극히 신중하게 대처하여야 할 문제이다.

현재 지구상에서 발생되고 있는 이산화탄소 배출량은 58억 8,300만 TC이며 그 대부분은 석유, 석탄, 가스 등과 같은 화석연료의 사용으로 인해 발생되고 있고, 이러한 화석연료가 인류가 사용하는 총 에너지의 90% 이상을 공급하고 있는 실정이다. 그러므로 탄산가스 발생량에 대한 규제는 즉 에너지 사용에 대한 규제이고, 에너지 사용에 대한 규제는 바로 생존권에 대한 제약일 수 있기 때문이다.

자원-에너지 경제학적 관점에서 보는 인류역사의 모든 전쟁과 갈등은 단순히 더 많은 동력, 즉 에너지를 확보하고자 하는 집단간의 투쟁, 그 이상도 그 이하도 아니다. 인류의 역사가 시작된 이래 산업혁명으로 에너지 자원의 사용이 본격화되기까지 고대 및 중세 사회에서는 인간이 필요로 하는 대부분의 에너지를 인간의 노동력에 의존하여 왔다. 결국 한 사람이 인간답게 잘 살기 위하여는 수많은 다른 사람들이 인간이하의 노동을 강요당할 수 밖에 없었으며 따라서 집단간 또는 국가간의 전쟁은 노동력 그 자체로서 노예를 확보하거나 노동력이 집약된 상품인 농업생산물이나 금을 얻기 위한 것으로 집약될 수 있다. 인류문명의 발상지를 중심으로 인종간, 집단간, 그리고 국가간의 끝없는 투쟁으로 부터 컬럼버스의 신대륙 발견에 이르기까지 훌륭한 대의 명분으로 포장된 성스러운 전쟁과 모험 이후에는 예외없이 이러한 전리품들이 확보되어온 사실로 미루어 인류역사가 에너지화보를 위한 투쟁으로 점철 되어 왔다는 것은 의심할 여지가 없다.

산업혁명과 내연기관의 발달로 인하여 주로 화석 에너지 자원, 특히 석유가 산업, 민수 및 국방에 이르기 까지 모든 면에서 가장 중요한 에너지원으로 등장함에 따라 모든 국가들이 석유 확보에 국가적 노력과 투쟁의 초점을 맞추어 왔다. 인류역사상 가장 큰 사건, 가장 많은 국가가 참전하고, 가장 많은 물자가 동원되고, 가장 많은 사람이 목숨을 잃었던 세계 제2차 대전도 미국의 독일과 일본에 대한 석유금수 조치(1941년)로 인하여 촉발되었으며, 동남 아세아 유전지대와 코카서스 및 북아프리카 유전지역을 빼앗기 위한 연합국과 주축국간의 치열한 공방전은 결국 석유를 확보한 측은 승리하고 석유를 잃은 측은 패배하는 에너지 쟁탈전의 양상을 극명

하게 보여주고 있다. 이러한 사실은 에너지의 확보가 국가와 국민에게 얼마나 중요한 의미를 갖는지를 실증하는 더없이 훌륭한 사례라고도 볼 수 있다.

우리나라의 경우에는 1992년의 경우 일인당 GNP \$ 6,700, 에너지 소비가 1억 1천 6백만 TOE 등으로 경제규모나 기술수준 등으로 미루어 대략 선진국들(일본, 독일, 영국, 프랑스등)의 70년대에 해당하는 상황이다. 뿐만 아니라 우리나라는 GNP \$ 1,000 당 에너지 소모량이 일본의 2.7배를 넘는 실정이므로 아직 고부가가치, 기술집약적 상품을 생산하는 선진국 수준에 크게 미달한다고 할 수 있다.

우리가 어떤 특정 첨단 상품 몇가지를 외국의 기술과 외국의 자본, 그리고 수입된 부품에 의존하여 국내에서 생산하게 되었다고 해서 우리 산업과 우리경제가 선진국수준에 도달했다고 착각해서는 안 된다. 선진국 수준이 되기 위하여는 기본적인 과학 기술의 연구로 부터 개발, 플랜트 건설, 생산, 운용, 시험은 물론이고 판매, 경영에 이르기 까지 대부분의 과정을 자체능력으로 해결할 수 있는 수준에 도달하여야 한다. 따라서 현재 아직도 기반기술이 충분히 성숙되지 못한 우리나라로서는 부가가치가 비교적 낮고, 최신 첨단기술을 요구하지 않으며, 부피가 큰, 즉 에너지 소비가 많은 상품을 생산할 수 밖에 없으며, 다른 선진국들이 이미 경험하고 거친 과정을 순차적으로 밟아 나감으로써, 다시 말해서 저부가가치 상품을 대량생산하는 과정을 거치면서 기술과 자본을 축적하고 소재 부품과 같은 기반 산업과 기술연관산업을 함께 발전시켜 국가 경제전반이 선진국 수준에 도달하게 하는 체계적인 발전과정을 거쳐야만 한다. 따라서 오늘날 2000년대 선진국 대열 진입을 목표로 하고 있는 우리경제가 대량생산 사회의 성숙을 통하여 선진전자정보사회에 진입하

<각국의 에너지 소비량 및 에너지 원단위 비교 (1992년)>

국 가	1차에너지소비량 (백만 TOE)	최종에너지소비량 (백만 TOE)	화석연료 의존도(%)	경상GNP (십억\$)	GNP당에너지소비 (TOE/ 천 \$)
한 국	93.99	72.10	79.60	294.5	0.319
미 국	1871.20	1340.00	64.32	5962.0	0.314
일 본	433.28	303.16	76.01	3704.6	0.117
독 일	366.76	240.80	67.15	1775.6	0.207
영 국	212.15	149.48	68.80	1056.5	0.201
프랑스	219.34	142.55	50.66	1319.9	0.166

주 : 주요통계지표, 통계청, 1993; 지구온난화 방지를 위한 에너지 부문 대응방안 연구, 에너지경제연구원, 1993

려면 당분간 에너지 소비의 급격한 증가를 충족시켜 한국적 상황에 맞는 산업구조를 유지 발전시켜 나가는 것 외에는 별다른 방법이 없다. 이러한 과정에서 에너지 사용의 증가와 함께 CO<sub>2</sub> 발생량은 계속 증가할 수 밖에 없는데, CO<sub>2</sub> 발생규제를 포함한 GR의 국제압력은 이들 산업을 위축시키고 우리경제를 침체시켜 선진국을 향한 우리의 노력을 무산시킬 수도 있는 중대한 위협이 아닐 수 없다. 물론 에너지 절약을 가격정책, 의식개혁, 인센티브제공 등의 방법으로 유도 할 수는 있으나 이들은 증가 추세를 조금 둔화시킬 수는 있을지 몰라도 근본적으로 경제발전단계에 따른 산업구조상의 에너지 소비증가를 막을 수는 없다.

세계경제질서의 재편과 에너지의 중요성, 그리고 우리나라가 처한 에너지 다소비형 산업구조를 종합적으로 고려할 때, 환경보호를 앞세워 CO<sub>2</sub> 발생량에 대한 규제를 주장하는 선진국의 GR협상전략은 결과적으로 우리와 같은 신흥공업국 및 개발도상국의 발전을 가로막아 기존의 세계경제질서 구도를 고착화시키는 효과를 발휘할 것이다. 이러한 측면에서 GR은 본질적으로 에너지 협상(Energy Round)이라고 할 수 있다. 만약 강력한 제재를 동반한 GR이 본격화 되면 선진국은 환경관련 기술과 제품을 성공적으로 판매할 수 있을 뿐만 아니라, 도약을 꿈꾸던 개발도상국들은 눈앞에 에너지를 쌓아 놓고도 쓸 수 없거나, 엄청난 환경설비투자로 인한 생산성 악화와 상품가격 상승으로 선진국의 상품시장으로 전락하고 말 것이다.

그렇다면 과연 이러한 GR이 성공적으로 협상을 끝마칠 수 있을 것인가? 협상이 된다고 하더라도 다자간 협상이므로 개도국의 입장이 많이 반영된 결과, 즉 크게 제약적이지 않고 선언적인 의미를 띤 협상결과를 낳지 않을까? 우리주변에서 GR과 관련하여 이런 안이한 질문이 나오기도 한다. 8년전 UR이 처음 태동하기 시작했을 때 ‘설마, 설마’ 하였고, 그래서 별다른 대책도 없이 몇년을 허송한 결과 이제 우리의 농업은 대책없이 무너져 내리고 있으며, 각 산업부문에서도 대책을 세워달라는 목소리가 뒤늦게 아우성 치는 실정이 되었다. 현명한 국민은 지나간 역사를 거울삼아 미래를 계획하고 똑같은 실수를 두번 다시 되풀이 하지 않아야 한다.

이미 유럽을 비롯 선진국에서는 가상적 시나리오

하에 탄소세(Carbon Tax), 또는 CO<sub>2</sub>세(CO<sub>2</sub> Tax)가 미칠 경제적 파급효과와 산업구조적 효과를 검토해오고 있고 상당한 Know-How를 축적하고 있는 실정이다. 우리나라는 이런 연구들이 겨우 태동기에 있을 따름이다.

이 환경협약의 영향이 화석연료를 대량소비하고 있는 전력부문에 치명적인 결과를 미치게 되는 것은 자명하다. 전력부문에 미치는 효과는 플랜트 믹스의 변화에 국한되지 않고 전력을 동력원으로 사용하고 있는 전 산업에 비용파급효과를 낸다는 점에서 자못 심각하다.

따라서 GR을 목전에 둔 지금, 한가지 그 추이를 지켜 보고만 있을 것이 아니라 추진해야 할 과제를 주의깊게 선정하여 미리부터 실천해 나가지 않으면 안될 때이다. 그중 간과되기 쉬운 몇가지 중요한 점들을 지적하면 다음과 같다.

첫째 GR의 본질이 에너지 협상(Energy Round)인 것에 관한 일반국민과 관계전문가의 인식제고가 시급하다. 이러한 본질을 이해하지 못하면 추상적이고 미사여구에 가까운 ‘환경보호’라는 외침에 휩쓸릴 소지가 있다. 뿐만 아니라 UR협상과정에서 전문가의 인식부족이 손해를 감수하는 결과를 가져왔던 전례를 되풀이 하지 않기 위해, GR의 협상에서는 에너지 문제의 중요성을 절감하고 국민경제적 이익을 적극 대변할 수 있도록 하는 것이 중요하다.

둘째, 국내산업의 에너지 소비구조를 엄밀히 분석하여 예방적 차원에서 효율개선 및 환경보호 조치를 해나가야 한다. 산업을 에너지 소비의 관점에서 다소비형, 평균소비형, 저소비형과 같이 나눌때 각 산업군별로 적절한 정책적 대안과제를 만들어 시행에 옮겨 가야 한다.

셋째, 국내 에너지 네트워크를 분석하여 환경규제의 영향을 종합분석하여야 한다. UR은 우리나라 농업부문에 특히 심각한 영향을 미쳤지만 GR은 대상범위가 훨씬 광범위하다. 또한 한단위의 원료 에너지가 최종소비될 때까지 수 많은 산업들을 거치게 되므로 그 영향도 부분적으로 파악될 수 없고 에너지 네트워크 상에서 종합 평가될 수 밖에 없다.

마지막으로, 전력부문에 미칠 GR의 영향은 반드시 종합에너지 차원, 그리고 국민경제 전체를 포괄한 차원에서 평가되어야 한다. 환경설비로 인한 전력가격의 상승은 각종 기업비용 상승으로 연결되고

물가수준 및 GNP에 영향을 미칠 뿐만 아니라 더 나아가 수출주도형인 우리의 산업경제구조가 가진 국제경쟁력에도 심각한 영향을 미친다. 다시 말하자면, 전력부문에서의 GR에 대한 유효적절한 대응이 우리 산업의 국제경쟁력을 높일 수 있고 산업경쟁력의 우위가 2000년대 선진국 대열진입을 위한 경제발전의 유일한 방법임을 명심하여 GR에 대비한 전력부문 전반에서의 합리적인 정책제리적인 정책제합리적인 정책제안이 이루어져야 한다.



**김태유(金泰由)**

1951년 3월 20일생. 1974년 서울대 공대 자원공학과 졸업. 1977~78년 한국동력자원연구소 연구원. 1980년 미국 West Virginia대학교 대학원 경제학과 졸업(석사). 1983년 미국 Colorado School of Mines 대학원 자원경제학과 졸업(공박). 1983~86년 미국 Iona 대학교 경영시스템학과 조교수. 1984~85년 미국 Colombia 대학교 연구교수. 1987~90년 서울대 공대 자원공학과 조교수. 현재 서울대 공대 자원공학과 부교수.