

〈창립15주년기념 심포지움 연재〉

情報化 社會와 國家 環境政策



李祥義 / 국가과학기술자문회의 위원장

서울대학교 대학원 졸업(약학박사),
미국 조지타운 대학 Law School 수학,
(前)과학기술처장관, (現)국가과학기술
자문회의위원장.

지금 역사의 대세는 첨단 과학기술에 의한 정보화 사회로 흐르고 있다. 환경에 대한 전 지구 차원의 문제 제기 역시 情報化 社會로 가는 역사의 한 과정이라는 측면을 떠나서는 결코 논의될 수는 없다는 것이 환경 전문가들의 중론이다.

과학기술을 경계하는 각 자연보호 운동단체의 이문가들조차도 정보화 기술이 물자 및 에너지를 절약하고 폐기물을 획기적으로 감소시키고 있다는 점에 대해서는 인정하고 있다. 산업의 정보화는 또한 국민 경제 전체의 생산 수단 규모를 축소시켜 국민 복지를 유지하는데 필요한 비용을 거의 절반으로 감소시킨다.

그러므로 오늘날 환경문제는 결국 산업사회 발전과정에서 초래된 副産物이라는 점에서 이는 근본적으로 사회 각 부문의 정보화로 풀 수밖에 없다.

산업혁명 이후 세계경제는 纖維산업, 鐵鋼산업, 電氣 산업, 電子산업이 각각의 시대별 산업의 원동력이 되어 발전해왔다. 그리고 1980년대부터 21세기에 걸친 시대

는 정보산업기술, 정보화가 世界 경제사회 변혁의 핵심이 될 것이다.

세계 경제의 정보화 전개 추세는 60년대에는 특정 국가기관이나 기업 중심의 EDPS (Electric Data Processing System) 도입에 의한 '点개념 정보화'에서 70,80년대 컴퓨터, 통신기술 접합에 의한 VAN(부가가치 통신망), LAN(근거리 통신망)이 보편화되면서 업종별 또는 기업별 '線개념 정보화'로 이행되어 왔다. 90년대 들어서면서부터는 광통신기술, CA-TV, 비디오텍스, ISDN(종합정보통신망)이 구축되면서 가정, 산업, 사회의 '3次元的 情報化'가 추진되고 있다. 이같은 입체적 정보화 구조속에서 사회의 창조적 잠재력은 폭발적으로 증대되어 나갈 것이며, 정보화 사회는 탈산업화의 필수 요건인 에너지 절약기술과 효율적 사용, 그리고 청정에너지의 개발이 환경문제의 매듭을 푸는 첫 번째 과제가 된다.

또한 환경 문제에 대한 국제적 분위기 고조는 환경규제의 강화라는 일련의 국제협약을 초래했다. 국제환경규제는 무역 뿐 아니라 생산, 유통, 소비 등 모든 경제활동에 영향을 미치는 새로운 질서이다.

국제환경협약은 지난 해 6월에 열린 유엔환경개발회의(UNCED)까지 합하면 1백50개가 넘는다. 이중 무역규제조항을 明文化한 협약이 15%나 된다.

오존층파괴, 지구온난화 등 지구환경문제가 심각해짐에 따라 이러한 경향은 더욱 강화되고 있어 사회, 경제적인 규제를 수반하는 국제규제가 확대될 것으로 보인다.

自由貿易을 근본정신으로 하는 GATT(관세및 무역에 관한 일반협정)규범에도 환경을 이유로 한 무역규제 조치의 활동이 가능하도록 예외조항을 마련하고 있으며, 규제수단도 기술규제, 수량제한, 상계관세로 세분화 해놓고 있다.

산업 사회 전반에 걸친 구조적인 틀을 바꾸는 환경정책은
곧 정보화 사회 구축, 국가경쟁력 강화를 위한
정책과 상통한다.

UN환경계획(UNEP)은 지난 87년 오존층 보호를 위한 몬트리올 의정서를 채택, 우리나라도 지난 89년에 회원국이 됐다. 이 협약은 당초 오존층 보호논의가 시작될 때의 보호 수준을 훨씬 넘는 강도 높은 규제방안을 채택해 환경이 국제경제 질서의 새로운 중심축이 될 것임을 예고했다. 더욱이 CFC(염화불화탄소), 할론가스 등 오존층 파괴물질 20종과 CFC 대체물질인 HCFC 등도 규제물질로 지정하는 등 強度를 높이고 있는 상황이다.

무역규제내용도 CFC 등 규제물질 뿐 아니라 이를 포함한 제품과 생산공정 중 이를 사용한 제품으로 확대되고 있다.

환경을 중심으로 한 새로운 국제질서가 이처럼 확고해짐에 따라 환경문제는 技術保護主義와 함께 國家利己主義로 진행되고 있다. 이에 따라 국내 산업과 경제에 큰 영향을 줄 것으로 우려되고 있는 실정이다.

우리나라에서 CFC 대체물질의 개발이 완료되지 못할 경우 자동차, 가전, 전자등 전산업 분야에 연간 2조 원 정도의 피해를 줄 것으로 추정되고 있다. 유해폐기물 규제 역시 제지, 철강, 플라스틱 가공, 축전지업 등에 막대한 영향을 줄 것으로 보인다.

氣候변화협약은 우리나라 산업구조의 근본적인 변화를 요구하고 있다. CO₂ 배출량을 지난 90년 수준으로 동결할 경우 우리 나라는 오는 2010년에는 에너지를 25% 감축해야 한다. 또한 발전, 제철, 시멘트제조 등 기간산업 분야가 큰 영향을 받게 돼 산업구조의 개편이 불가피하다.

결국 정보화 사회의 실현은 脫産業化에 목적이 있다. 이와 동시에 탈산업화의 과제 역시 전 산업의 정보화를 통해 가능해지며, 탈공해시대의 모체로서 존재하는 것이다.

정보기술은 지구환경파괴를 줄이는데 큰 역할을 수

행한다.

정보화 기술의 발전없이 기계화만을 관철시킨 동유럽의 환경파괴가 서유럽의 환경파괴보다 훨씬 재앙적이라는 사실은 이같은 사실을 입증하고 있다.

정보화 사회의 실현은 통신 기술의 급속한 발달 및 통신 기기의 대중화 등에 의해 타사간 업무처리에 있어 空間的 제약이 없어질 것이다. 또한 遠隔 화상회의 등을 통해 경제활동인구의 이동을 근본적으로 '감소'시키는 효과를 가져 올 것으로 보인다.

따라서 전체 자동차의 평균 移動距離가 현저히 축소될 것이며, 이로 인한 배기가스 공해나 교통사고율이 눈에 띄게 줄어들 것임은 당연한 것이다.

현재 국제환경협약이 새로운 무역장벽으로 등장하고 있지만 이와 함께 환경산업이라는 경제적 未開拓地를 낳고 있다. 연간 2천억달러의 세계시장을 형성하고 있는 환경산업은 매년 6%의 성장률을 보이는 등 그 규모가 더욱 확대되는 추세이다.

환경문제 해결을 위한 노력을 손실개념으로 여기고 환경기술개발 투자를 소홀히하면 수출이 큰 打擊을 받을 뿐 아니라 새롭게 형성되는 環境産業 시장에서 뒤질 수밖에 없다.

지구환경의 악화로 세계적인 각종 규제가 강화될 것이 분명하며 21세기 경제의 성패는 환경보전이 가능한 우수한 환경기술의 소유여부가 커다란 변수가 될 것이라는 견해는 전혀 지나치지 않다고 생각된다.

특히 환경산업은 이미 21세기 정보화 사회의 유망산업으로 등장하고 있지만 우리의 환경기술 수준은 크게 낙후돼 일본 등 外國 依存도가 매우 높은 게 사실이다. 급성장하고 있는 환경시장에서 선진국보다 뒤지지 않기 위해서라도 이 분야에 대한 과감한 投資가 필요하다고 하겠다.

그러나 현재 우리나라의 공공부문 환경투자는 선진

“

환경위기는 새로운 기회를 낳는 환경조건이 되며 歷史의
도도한 흐름인 정보화 사회는 환경 문제를 가장
자연스럽게, 그리고 근본적으로 풀 수 있다.

”

국보다 훨씬 낮은 GNP대비 0.25% 수준에 그치고 있다. 2천년대의 세계 환경산업의 시장규모를 OECD는 3천억달러로, 국제금융공사(IFC)는 이보다 훨씬 많은 6천억달러로 잡고 있다.

이런 예측도 국가간 환경협약의 진전에 따라 앞으로 눈덩이 처럼 불어날 것이다. 이런 시장을 선점하기 위해 선진국들이 앞다퉀 기술개발에 뛰어드는데 반해 우리는 환경투자가 너무 인색하다. 환경을 제3의 이데올로기라고 부르는 것도 그만큼 國際經濟질서에 미치는 영향이 크기 때문이다.

국내 기업들도 환경을 原價上昇의 개념에서 성장의 기회로 받아들여야 한다는 목소리가 높다. '그린마케팅 戰略'을 사용하고 청정기술 개발에 힘써 국제 환경규제를 이용한 새로운 성장의 방법을 모색해야 할 때라는 것이다.

여기에서 국가 환경정책의 충분한 뒷받침, 그리고 넓은 안목에서의 정보화 사회 국가하부구조 구축이 필요하다.

환경 문제가 심각하다 하여 산업화의 속도를 늦추거나 저성장 정책을 추구할 경우 우리는 상당한 경제적 손실을 감수할 수밖에 없을 것이다.

환경을 살리기 위해 우리가 다시 농업사회로 되돌아간다는 가정은 있을 수 없으며, 또한 해결의 단계를 밟아 간헐적으로 이 문제를 서서히 해결한다고 할 때에도 오늘날과 같은 경제 전쟁시대, 우리의 국제 경쟁력은 기술 선진국 수준에 영영 이르지 못할런지도 모른다. 결국 環境문제와 국제 競爭力이라는 두 마리의 토끼를 모두 놓칠 공산이 큰 것이다.

고온 다습하고 환기가 안되는 洞窟이 있다고 할 때, 이 동굴에 핀 곰팡이를 제거하기 위해 비싼 곰팡이 제거제를 뿌린다고 할 때 얼마간 그 곰팡이는 자취를 감추겠지만 불과 며칠 후면 기수분해가 일어나고 藥效가

떨어져 또다시 피어오르게 돼있다.

동굴에 핀 곰팡이를 원천적으로 없앨려면 동굴내부의 구조를 바꾸는 도리밖에 없다.

습기를 제거하고 온도를 낮추어야 하며 지속적인 通風도 시켜야 하는 것이다. 환경문제도 이와 마찬가지로 다. 교통의 문제, 그로인한 배기가스나 정체의 문제, 공장폐수로 인한 수질오염, 토질 오염 등 환경과괴의 근본 원인들을 말끔히 씻어내는 길은 국가경쟁력 강화 차원의 국가환경정책의 과감한 개선을 통해 국민 개개인의 정보의식을 높이고 이와 함께 정보화사회, 정보입국을 실현하는 쪽으로 정책의 물줄기를 잡아나가야 한다. 산업사회 전반에 걸친 구조적인 틀을 바꾸는 환경정책은 곧 정보화 사회 구축, 국가경쟁력 강화를 위한 정책과 상통한다.

과거에 테일러-포드 시스템이 일반적으로 확산정착하는데 50년이 걸렸듯이 정보통신 자동화 기술과 관련한 再산업화 양식이 보편화되는데도 긴 시간이 필요할 것이다. 그러나 이는 제도적, 정치적, 법적 수단으로 가속화될 수 있다. 이를 가속화하고 직접적인 환경보존 효과를 갖는 여타 환경정책을 관철시키기 위해서는 국가가 새로운 정보통신 산업을 기간산업으로 육성하는 한편 환경기술 관련 산업을 국가전략적인 차원에서 발전시켜야 한다.

危機는 새로운 기회를 낳는 환경조건이 된다. 오늘날의 환경 위기를 環境技術 개발 및 이에 따른 환경情報工學 발전, 그리고 환경부문의 產學研官 협동의 획기적인 국가정책 확립의 새로운 디딤돌로 삼아야 한다. 다시 한번 강조하거니와 歷史의 도도한 흐름인 정보화 사회는 환경문제를 가장 자연스럽게, 그리고 근본적으로 풀 수 있다.