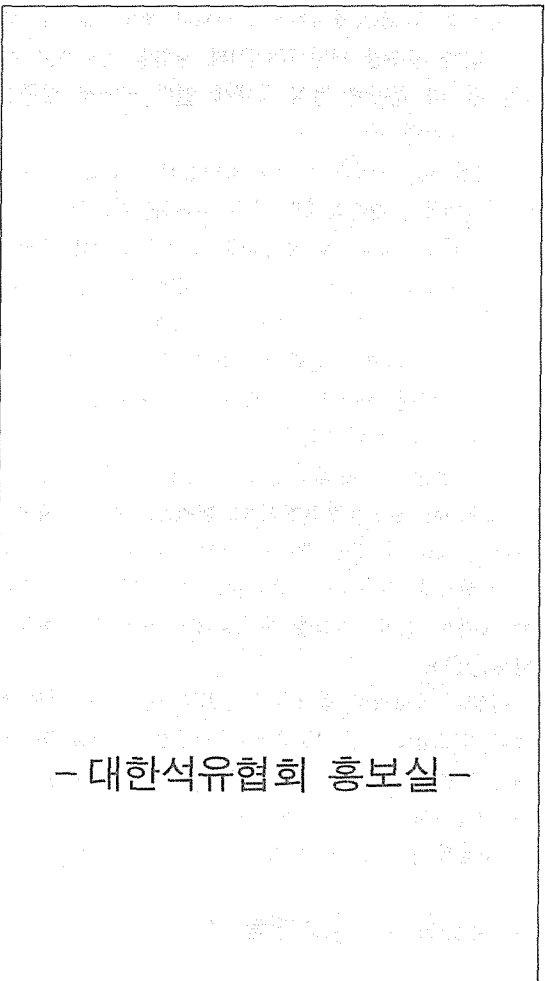


프롤로그

「神이 창조했을 때는 모두가 좋이었다. 인간의 손길이 닿자 모두 惡으로 변했다.」 자연철학자 루소의 이 말은 갈수록 名言이라는 생각이 든다.

현대인들이 저지른 죄악 가운데 자연에 대해 범한

지구환경문제와 범세계적 환경보전운동



- 대한석유협회 홍보실 -

「反自然의 죄」가 으뜸가는 대죄라고 환경학자들은 주장한다. 산업화라는 이름 아래, 개발이라는 명목 아래 현대인들은 하나 밖에 없는 지구를 얼마나 무모하게 파괴하고 황폐화시켜 왔던가.

그뿐인가. 「생산과 소비」라는 미명 아래 인간들은 먹고 마시고 난 찌꺼기와 쓰레기, 배설물을 닦치는대로 버려 이제 온山河가 하나의 거대한 오물처리장이 되어 버렸다. 그 결과 물도, 공기도, 땅도 오염되어 인류는 스스로 숨통을 죄고 있으니 이 얼마나 미련한 일인가.

삼라만상이, 심지어 버려지까지도 자연의 법칙에 순응하는데 오직 인간만이 이를 거역하면서 위대한 靈長으로 자처한다.

그러나 자연은 반드시 파괴된 만큼 보복한다는 평범한 섭리를 깨닫는 데는 하등동물 보다도 우둔하니 딱하다. 지구가 매년 브라질 땅덩어리만큼 사막화되고 있고, 산업폐수와 토양오염으로 안심하고 마실 물과 농산물이 드물고, 산성비에다 오존층이 파괴되고 기형아를 많이 출산하고 있는 것은 모두가 인간이 저지른 환경 파괴의 인과에 대한 자연의 응보인 것이다.

지구는 하나뿐이다. 어디 지구뿐이겠는가. 한강도 오직 하나요, 낙동강도 오직 하나요, 마을 뒷산도 오직 하나뿐이다.

그리고 그보다 더 엄연한 것은 지구도, 한강도, 마을 뒷산도 모두가 살아 있는 생명체와 같아서 한번 죽으면 되살려내기가 결코 쉽지 않다는 사실이다.

그리고 그보다 더 엄연한 것은 건강은 병들기 전에

지켜야 한다는 이치다. 그리고 건강을 지킨다는 일은 결코 거저 되는 것이 아니라는 사실이다. 피할 것은 피하고, 삼갈 것은 삼가고, 자제할 것은 자제하는 노력이 필요하듯 쾌적한 환경도 그것을 온전하게 보전하려는 노력과 투자가 있어야 온전하게 지켜진다. 모든 환경, 심지어는 맑은 공기와 깨끗한 물마저도 이제는 自由財가 아니라 經濟財다.

환경의 보전은 온 지구적인 과제다. 환경오염은 어느 한 나라, 어느 한 지역의 노력만으로는 완전한 형태로 막아지지 않는다. 최근 선진국에서 활발히 벌어지고 있는 환경보호운동이 호소력을 갖는 것은 그 때문이다.

지구규모의 환경보전활동

쾌적한 생활환경을 유지하기 위한 인간의 노력은 局地的 또는 국가별 대책을 넘어서서 이제는 지구전체의 환경보전문제로 다루어지고 있다. 그것은 인류공동의 과제로 인식되면서 세계 각국은 공동대처방안을 협의하고 국제기구의 활용에 힘쓰고 있다.

유엔의 식량농업기구(FAO)에서는 열대림의 적절한 개발을 목표로 1985년 「열대림행동계획」을 책정하였으며, 그 이전 1977년부터는 「유엔 사막화방지회의」가 계속되어 왔다. 세계 기후안정화를 위해서는 세계기상기구(WMO)가 중심이 되어 유엔환경계획(UNEP) 및 국제학술연합(ICSU)과 함께 세계기후계획을 1979년에 채택하였다.

그러나 이들 행동계획은 추진자금이 충분치 못해 관련국의 협조가 소극적이었다. 뿐만 아니라 이러한 계획을 실행하기에 필수적인 지원 즉, 개발도상국에 대한 선진국의 지원이 부족한 것도 사실이었다. 그러던 것이 1988년도부터 관련사정이 호전되는 양상을 보이고 있다.

그 변화의 저류는 유엔의 「환경과 개발에 관한 세계 위원회 = WCED」 설치가 제창되면서부터 시작된 듯하다. WCED는 87년 2월 회합에서 「지속 가능한 개발」을 표방했으며, 이어서 4월에는 「Our Common Future = 우리가 共有하는 未來」라는 제목의 보고서를 발표하였다. 드디어 동년 12월, 이 보고서를 지지하는 유엔총회決議가 채택됨으로써 지구환경문제에 대한 세계인의 인식이 급속히 높아지게 되었다.

예를 들면 88년 5월 모스크바에서 열린 인터액션·

카운슬의 성명서에는 「환경에 대한 위협은 이제 21세기를 맞는 인류에게 있어서 주요과제의 하나가 되었다」고 지적하였다. 또 그 다음 달의 美·蘇정상회담에서도 「지구의 溫暖化방지등 환경보전에 관한 공동관심을 위해 양국간 협력을 강화」키로 확인하였다.

한편, 캐나다에서의 선진국수뇌회담(88. 6)에서는 경제발전을 위한 선언으로서 WCED가 제창한 바 있는 「지속 가능한 개발」이라는 개념을 지지하기로 결의했다. 동시에 그 선언 중에는 환경에 대한 위협이 국경을 넘어서게 됨으로써, 이의 개선을 위한 국제협력의 긴요성을 확인, 특히 오존층을 파괴하는 물질에 관한 「몬트리올協定書」에의 시급한 서명 = 협정체결을 촉구하였다.

또한 동 경제선언 중에는, 유엔환경계획(UNEP)에 따른 유해폐기물 월경이동에 관한 합의노력 그리고 UNEP 와 WMO(세계기상기구)와의 협력으로 기후변동에 관한 정부간 패널(IPCC)의 설립을 장려키로 하는 등 각 분야에 걸쳐 종래에 없던 구체적 행동을 의치기 시작한 것이다.

이어서 88년 9월의 제43차 유엔총회의 일반연설에서도 각국대표가 환경문제를 본격 거론하였다. 즉 캐나다 수상은 환경수뇌회의를 제창하고, 소련의무장관은 지구규모의 환경문제 해결을 위한 긴급결정이 가능한 국제 메커니즘을 유엔내에 설치하자(= UNEP를 환경이사회로 개편하자)고 제안한 바 있다. 결국 이러한 적극 발언으로 인해 1992년까지 제2회 유엔환경회의를 개최키로 합의하기에 이르렀다.

또한 88년 9월 西獨에서 열린 세계은행·국제통화기금(IMF)의 합동개발위원회共同聲明은, 앞으로 세계은행이 융자를 할 경우 환경에 대한 배려를 계속하여 더욱 개선토록 하는 것이 중요함을 강조하는 한편, 그러한 노력의 결과·내용을 年次報告에 반드시 기록토록 의결하였다.

이상의 국제적인 동향에서 명확히 나타나는 것은 세계의 지도급인사와 지도급들이 지구환경문제를 단순히 과학적 논란의 대상으로만 인식하는 것이 아니라 오히려 그들에게 절실한 정치세계 및 경제세계 발전을 위한 구체적 중요과제로 인식하고 있다는 사실이다.

화석연료의 가스배출

지구환경문제가 顯在化·과제화된 배경에는 인간활동의 모든 분야가 확대되었기 때문이다. 인구는 20세기 초에 약 16억명에서 현재 약 50억명으로 3배이상 늘어났고, 에너지 소비량은 이 100년 동안에 60배로 확대된 것이다. 또 세계 총생산은 20세기초에 비해 21배로 커졌다. 그리하여 경제활동 등의 대폭확대로 말미암아 어느 한 지역 한 나라에 한정되지 않고 국경을 넘어 환경피해를 발생시키는 문제가 지구전체에 심각한 영향을 미치게 되었으며, 이는 급속히 국제적 관심사로 자리잡게 된 것이다. 지구환경문제는 그 발생배경으로 보아 두 가지로 구분된다.

첫째는 주로 선진국 중심으로 경제활동수준이 높은 쪽의 경우이다. 전형적인 예로서는 酸性雨에 의한 삼림이나 호수의 피해, 프레온가스에 의한 오존층의 파괴, 이산화탄소 및 프레온가스 따위의 「온실효과가스」의 농도가 짙어짐에 따라 지구기후가 더워지는 현상 등을 말한다.

가져온다. 상업에너지 소비량은 1950~85년까지 35년간 세계전체가 3.7배로 늘어났다. 선진국은 에너지공급의 대부분을 화석연료에 의존하고 있다. 화석연료소비의 증대는 이산화탄소(CO₂), 유황산화물(SO_x), 질소산화물(NO_x)등을 대기중에 배출하는 바, 그 배출량의 가속도적 증대경향이 지역적 문제발생은 물론 지구온난화 및 산성비 등의 환경문제를 가져오고 있다.

또 화학물질의 사용량이나 그 종류가 급증함으로써 유해물질에 의한 환경오염 및 인체피해가 매우 우려되고 있다. 프레온가스처럼 그 자체는 인체에 해가 없지만, 생각지 못한 곳에서 지구환경에 중대영향을 미치는 사례도 생긴다. 그러므로 앞으로 발전도상국의 공업화 진도에 따라 에너지 사용량이 더 증대될수록 이러한 문제도 더 심각해 질 것으로 예상된다.

다음, 두번째 범주는 주로 개발도상국에 있어서 빈곤·인구팽창·도시집중화·경제활동다각화 등을 원인으로 하여 삼림과 토양·물 등의 환경자원이 황폐해지는 현상이다. 개발도상국에서는 빈곤으로부터 벗어나기 위해 일상생활과 생계지지기반인 환경자원을 훼손·오염시키며 그것이 더욱 빈곤에 박차를 가하게 된다는 「빈곤과 환경파괴의 악순환」이 일어나고 있다. 공업화발전에 따라 공해는 심해지지만 환경보전에의 배려는 그에 뒤따르지 못한다. 개도국의 빈곤과 팽대한 누적채무로

인해 환경자원이 열악해지는 심각성을 실감하지 못하는 것이다.

지속가능한 건전개발

「환경과 개발에 관한 세계위원회 = WCED」가 1987년 4월에 공표한 환경보고서에서는 「지속가능한 개발 = Sustainable Development」이라는 개념을 중시했으며, 그것이 각국 지도자들에게 널리 인식되기 시작했다.

「지속가능한 개발」이란, 다음 세대의 전도를 훼손하지 않는 범위내에서 현재대의 요구를 따르는 개발을 뜻한다. 즉 환경자원을 적절히 관리함으로써 장래 후세대의 발전가능성을 저해하지 않도록 지금의 개발단계에서 배려하여야 한다는 사고방식이다.

이러한 명제를 WCED가 주창하는 배경에는, 환경보전없이 다음세대의 가능성을 남기는 개발이 불가능하다는 철학이 깔려 있다. 동시에 빈곤과 환경파괴의 악순환에서 벗어나려면 환경적으로 건전한(ecologically sound) 개발을 실시하여 생활수준을 높이는 일이 불가결하다는 인식이 짙게 깔려있는 것이다.

따라서 장기적 관점에서 세대간의 바람직한 자원배분을 위해 정책적 개입이 필요한데 그것은 주로 ▲행정규제 또는 ▲경제적 인센티브제를 취하게 된다.

환경자원의 과잉이용 억제책으로는 흔히 다방면에 걸친 과징금 부과가 활용된다. 또한 세율조정이나 환경기준 강화책도 사용된다.

美國 시사주간지 타임(88. 1, 2號)은 지구 환경문제 특집에서 美政府가 취해야 할 정책을 다음 다섯가지로 꼽았다. ①휘발유소비를 억제하기 위해 휘발유세를 대폭 인상하고, ②자동차 연료소비량 기준을 강화 즉, 현재의 1갤런당 26마일 달리도록 설계된 엔진기준을 앞으로 2000년까지 45마일 달릴 수 있도록 효율화하며, ③폐기물의 리사이클링(再使用)을 장려하고 특히 정부기관은 시급히 古紙(갱지)의 사용량을 늘리며, ④탄화수소계용 연료중에서 가장 깨끗한 천연가스(LNG)의 이용을 촉진하고, ⑤자연보호와 대외체무의 교환(자연보호 Swap)를 장려하자는 것 등이다.

이러한 방안은 모두 경제메커니즘을 활용하여 환경자원의 과잉이용을 억제해자는 것이다.

한편 지구환경보전에 있어서는 무엇보다도 개발도상

국에의 배려가 중요하다. 개도국에서는 경제·기술적 제약으로 인해 대체로 자기나라에서 생긴 환경문제를 자력으로 해결하기가 곤란하다. 때문에 지구규모로 영향이 미치는 환경문제에 대응할 수 있도록 선진국이 지원해 주어야 한다는 것이 절실하다.

그러나 지금의 세계체제는 「地球公共財」의 감모에 대한 책임주체가 불분명하게 되어 있는 것이다. 네팔의 삼림감소가 방글라데시에 홍수피해를 준다는 것이 지적된다. 美國이나 日本의 프레온가스 소비증대가 아르헨티나에서 피부암 발생률을 높인다는 사실도 마찬가지다.

「오존층 보호조약」을 바탕으로 한 몬트리올協定書가 地球公共財 보전을 위한 국제협력의 좋은 선례가 되었듯이, 기타 환경문제에 대해서도 선진국지원과 국제협력실시가 시급한 과제로 남아있다.

酸性雨의 피해

산성화된 비가 내리는 이유는 다음과 같다. 대기중에 배출된 유황산화물(SO_x)과 질소산화물(NO_x)이 바람에 의해 운반됨으로써 수백 수천 킬로미터나 이동한 다음 그것의 산화가 진행되어 물에 녹기 쉬운 물질이 되면 그것이 비에 혼합되어 산성비로 떨어지는 것이다.

이 산성비를 맞으면 석조건물이 서서히 녹아버리고 삼림은 고갈된다. 우물물이나 호수·강물이 산성화되면 물고기가 죽어버리기도 한다.

산성비는 英國공업도시에서 19세기부터 관측되었다. 산업이 융성·번창하게 되자 높은 굴뚝을 만들어 오염 물질을 얹게 만드는 대책이 보급되었다. 그러나 1960년대말에는 서유럽의 공업지대로부터 멀리 떨어진 북유럽에서도 산성비가 관측되었다. 또 美國 공업지대의 영향을 받는 캐나다지역에서도 관측됨으로써 문제를 일으켰다. 그럼에도 불구하고 피해가 발생한 다음에 그 산성비의 생성과 흐름 따위의 구조·원인에 대해서는 국제적 콘센서스가 용이하지 않고 의견접근까지 상당한 시간이 걸린다.

산성비는 처음에 토양에 의해 中和되기는 한다. 하지만 산성비를 계속 맞으면 토양 속에 함유된 완충능력 즉 水素이온으로 치환되는 칼슘과 마그네슘을 잃게 되어, 흙으로부터 알미늄 등의 생물에 유해한 금속이 녹

어나온다. 그리고 나무뿌리에게는 고통을 주어 나무가 서서히 활력을 잃게 된다.

이러한 산성비에 의한 피해메커니즘을 해명하려면 많은 시간이 소요되고 책임소재규명도 논란이 많다. 또 피해정도를 파악하는데만도 많은 비용이 들어서 그 대책수립은 매우 복잡하다.

국제적 환경대책

산성비의 피해에 대해서는 1960년대 후반부터 국제적 대책수립이 호소되었다. 그 첫번째 결실은 유엔의 유럽경제사회이사회(ECE)가 제정한 「越境大氣汚染條約」이다. 1979년의 이 조약으로부터 산성비의 측정, 오염물의 장거리 이동을 시험하는 시뮬레이션·모델 운영, 원인과 피해와의 인과관계 등을 밝혀보기 시작했다. 西獨의 피해정도가 가장 심각했다.

1985년에는 각국이 유황산화물의 배출량등을 일괄적 30% 감축해야 한다는 「헬싱키協定」이 채택되었다. 더욱이 1988년에 이르러서는 질소산화물에 대해서도 각국 실정을 고려하면서 가능한 한 배출량을 우선 현재 대로 동결해야 한다는 「소피아協定」도 채택되었다.

한편 北美洲에서는 앞으로 피해가 더 발생되지 않을 것이라는 美國주장과, 유황산화물의 50% 삭감이 필요하다는 캐나다의 주장이 수년간 논쟁을 벌여왔다. 새로운 부시政府는 양국의 화해를 도모하며 美國에서의 대기오염대책을 강화할 방침인 것으로 알려졌다. 여하튼 이 사안에서는 주권국가의 이해를 조정하는 국제기관이 중요성을 갖게 되고, 공동목표를 향한 들의 制定이 긴요하다.

지구의 오존층 파괴에 대해서는 1974년 처음으로 프레온가스에 의한 파괴설이 발표되었다. 1977년 유엔환경계획은 전문가모임을 설치, 과학적 정리와 대책입안에 나섰다. 그로부터 북유럽제국과 美國은 오존층 보호를 위한 독자적 규제를 개시하였다. 1985년에는 국제적 관리체계의 첫단계로서, 국제공동연구 및 각국의 시의적절한 대책을 내용으로 한 「빈條約」이 체결되었다.

또한 85년말에 실제로 남극지방의 오존층이 파괴되어 구멍이 뚫려있음이 확인됨으로써 세계에 충격을 주었다. 그리하여 87년에 구체적 규제조치를 실시하자는 「몬트리올協定」이 채택되었는 바, 이는 「빈條約」이 체결

된 후 불과 2년 후의 일로서 산성비대책에 대한 각국 지도자들의 깊은 관심표명이었다.

오존층 파괴방지를 위한 대책의 국제적 공통점은 규제대상인 물질의 종류와 삭감폭을 엄하게 규정하는 것이다. 그러나 각국의 의견이 분분하다가 최종적으로는 장래대책 조정작업을 의무적으로 해야한다는 조건에서 프레온가스를 향후 10년간 50% 사용량을 삭감토록 합의하였다. 물론 개발도상국에 대해서는 규제실시를 일정기간·일정범위 내에서 유예해주는 특례를 설치하였으며, 나라마다 다른 사정을 감안, 「소련條項」 같은 별도규정도 만들었다.

민간환경단체의 역할

유엔의 국제기관이나 각국정부기구 이외에도 수많은 민간환경단체(NGO)가 있다. 선진국 또는 개발도상국을 불문하고 NGO의 역할도 중요하다. 정부기구와 협조활동을 펴고 있는 NGO도 많은데, 유엔환경계획에서 재정원조를 받아 「환경리제이션·센터」(아프리카 나이로비에 本部 소재)가 정보 제공하고 있는 NGO가 세계에 6여개社나 된다.

국제적 NGO의 활동을 크게 나누면 조사연구활동으로 정부정책 형성에 기여하는 것, 그리고 구체적 환경보호사업이나 캠페인활동 및 주요인사 로비활동을 추진하는 것이다. 前者의 대표적 예는 ▲세계자원연구소(WRI, 美國) ▲국제환경개발연구소(IIED, 英國) ▲월드·워치연구소(美國) 등이 있다.

한편, 민간환경보호단체 가운데 국제적 네트워크를 형성하여 캠페인활동을 하는 경우도 많다. 그 목적이나 방법은 다양한데 대표적 예로서, ▲환경정책연구소(EPI, 美國) ▲지구의 벗(英國에 본부) ▲그린피스(英國에 본부) ▲국제자연보호연합(IUCN, 스위스에 본부) ▲세계자연보호기금(WWF, 스위스에 본부)를 들 수 있다.

미국의 EPI는, 에너지와 환경에 관한 조사를 목적으로 1972년에 설립한 환경정책센터와 1974년에 설립했던 환경정책연구소를 합병한 것이다(1984년). EPI는 로비활동에 적극적이며 제3세계의 환경단체들과 제휴, 세계은행등의 개발용자 조정캠페인을 비롯해 지하수문제, 化學플랜트의 안정성 등 폭넓은 활동을 벌이고 있다. 88년에는 아시아개발은행의 활동을 모니터하기 위

해 필리핀 마닐라에 사무소를 설치한 바 있다. 또 EPI는 89년에 「지구의 벗·美國」등과 합병했다.

「지구의 벗」은 1969년 美國에서 설립된 후 지금은 세계 35개국에 자매그룹이 있다. 「지구의 벗 인터내셔널」은 런던에 사무소가 있으며, 유엔경제사회위원회의 협의자격, 유엔환경계획의 옵저버 자격을 갖고 있다. 여기서는 오존층의 보호, 지구온난화방지, 열대림 보존, 유해폐기물처리, 농약문제, 에너지사용과 환경대책에 관한 동양과 서양의 대화-지구적 캠페인을 벌인다. 가장 큰 그룹은 영국으로서 전국의 지방조직이 230개, 회원수가 7만에 달한다.

그린피스의 활동은 1970년 알라스카의 암치토카에서 열린 핵실험항의집회에서 시작되었다. 배를 사용하는 직접행동, 국제회의의 옵저버 참가, 로비활동이 활발한데, 세계 22개국에 35개 도시에 사무소를 두고 회원수가 250만이다.

한편 IUCN은 1948년 자연환경의 보전과 지속가능한 이용을 위해 학술적 바탕위에 행동하자는 취지로 설립되었다. 59개국 정부, 125개의 정부관계기관 그리고 357개의 국별·지역별 NGO, 30개의 국제규모의 NGO, 21개의 협력단체가 참가하고 있는 국제연합체이다. 3년에 한번씩 총회를 갖고 심의위원회는 매년 1회 개최하여 IUCN의 프로그램을 검토한다.

지구자원을 「지속가능하게 개발」해야 한다는 문제는 또한 경제학의 테마가 되기도 한다. 그것은 첫째, 지구공공재화에 관한 이론발전이며 둘째, 지구환경문제에 따르는 南北지역간, 世代間의 자원배분문제이며 셋째로, 환경대책을 위한 경제수단의 분석·검토이다. 그러나 연구작업과 대책실시에 많은 자금이 필요하므로 과징금 및 보조금제도가 더 많이 활용되는 동시에 경제적 메카니즘을 이용하는 대책을 만들어 이들 여러방법을 체계화하는 것이 중요하다. 따라서 연구작업을 국제적 네트워크로 추진하고 과학적인 정책수립이 시급하다.

환경을 악화시키는 메카니즘은 무엇인가? 그것은 우리의 무관심이 첫번째 원인으로서 지나친 소비성향이나 각종제도, 라이프·스타일 등의 다각적 검토가 수행되어야 한다. 경제활동규모가 커질수록 또, 도시화·산업화가 진척될수록 환경문제에 대한 진지한 대응자세가 절실해지며, 그러한 노력은 정부기관은 물론이고 민간단체에서도 활발해져야만 할 것이다. ☐