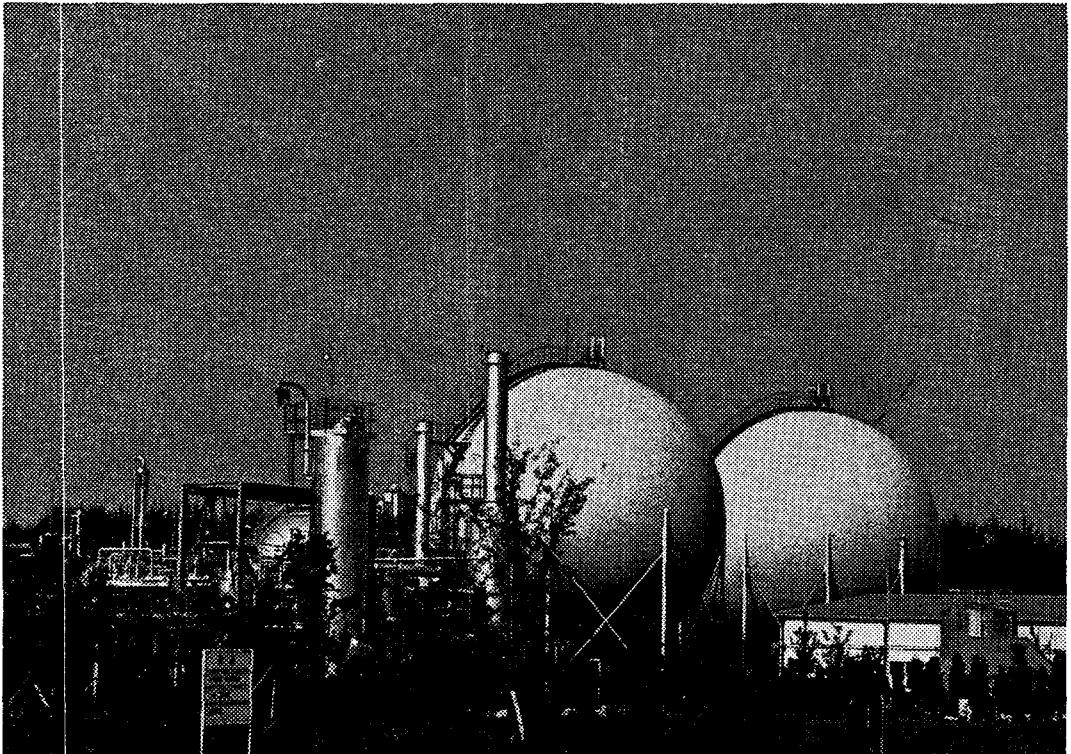


# 우리 모두의 未來를 위하여

- UN환경특별위원회 리포트 -

유엔環境特別委員會(World Commission on Environment and Development)는 세계의 산업발전이 지구 환경에 미치는 영향에 대한 3년간의 조사를 마치고 지난 4월 27일 「우리 모두의 未來」라는 제목의 보고서를 발표했다. 동위원회는 이 보고서에서 지구의 환경이 인구과잉, 빈곤, 기아, 제3세계 국가의 외채, 산림의 훼손, 공해 등으로 인해 악화되고 있다고 지적하고, 세계 각국에 대해 환경보호를 위해 더욱 노력을 기울일 것을 요구했다. 國際商業會議所(ICC)는 동 보고서를 요약 ICC 한국 국내위원회에 알려왔다. 다음은 그중에서 공업에 관한 부분을 발췌한 것이다.



## 공업과 환경

공업은 현대 경제의 중심으로서 성장의 원동력이다. 개발도상국이 증대하는 사회적 요구를 충족할 성장 기반을 마련하는데 필수적이며 정보를 중심으로 하는 후기산업사회로 移行하고 있는 선진국들에게 있어서도 공업 부문은 끊임없이 부의 생산을 뒷받침해 줘야 한다.

공업생산이 거치는 일련의 과정, 즉 원료의 채취, 제조, 에너지 소비, 폐기물 생성 그리고 소비자의 제품 사용은 문명의 기반인 자연자원에 큰 영향을 미친다. 이 영향은 자원의 질을 높이거나 용도를 다양하게 하는 등 긍정적인 면이 있는 반면, 공해를 일으키거나 자연을 파괴화시키는 등 부정적인 면도 있다.

제 3차 세계대전 이후 환경문제를 등한시하고 공업화를 추진한 결과, 미국 로스앤젤레스의 스모그, 5大湖중 하나인 이리湖의 死湖化, 유럽의 엘베강, 라인강 등 주요 하천의 점진적인 오염 등으로 급격한 환경 파괴가 진행됐으며, 공업화와 도시화, 그리고 자동차사용이 확산되면서 제 3세계 국가에서도 이러한 문제가 발생하기 시작하였다.

60년대 후반에 접어들면서 환경에 대한 사회적 관심이 커지자, 각국의 정부와 산업계는 환경보호를 위한 사업을 실시하고 전담기구를 설치하는 등 조치를 취하기 시작했다. 그런데 70년대에 들어서자 환경보

호를 위해 소요되는 비용에 대해 우려하는 소리가 일기 시작했다. 일부에서는 환경보호 조치로 인해 인플레이가 발생하고 투자와 고용 그리고 국제간 교역이 저조해지고 있으며, 산업경쟁력이 떨어져 성장이 둔화될 것이라는 우려다. 그러나 결과는 이러한 생각이 기우였음이 드러났다.

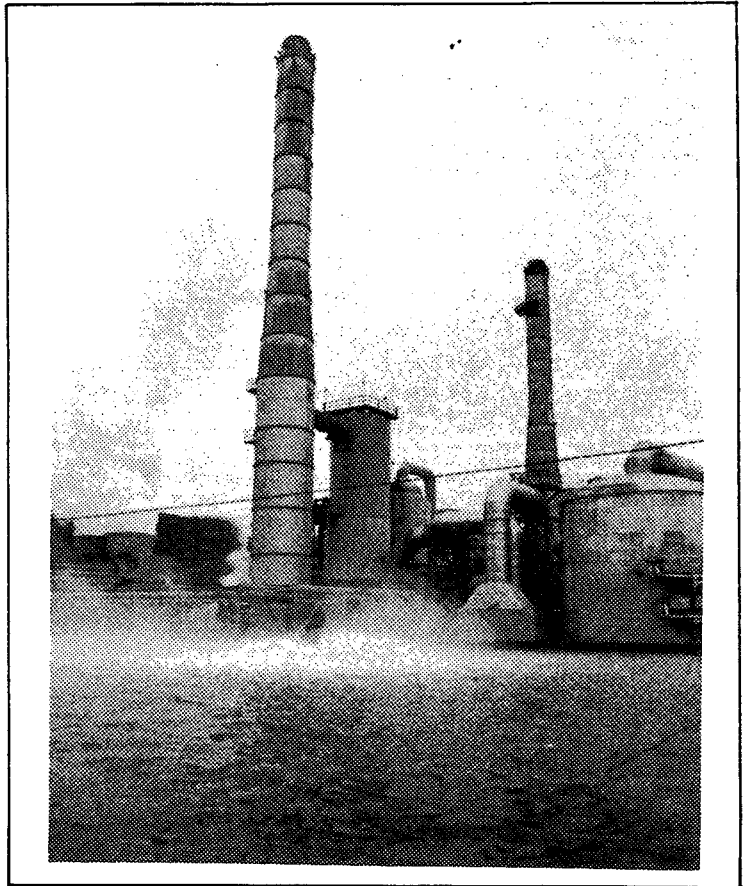
'84년 OECD가 선진 공업국가를 대상으로 조사한 바에 따르면 지난 20년간 환경보호를 위해 지출한 비용은 새로운 수요를 창출, 생산시설의 가동율을 높임으로써 성장과 고용에 긍정적 효과를 미친 것으로

나타났다.

한편 공해방지 산업은 여러 공업국가에서 크게 번창하는 사업분야중 하나가 됐는데, 특히 철강, 금속 화학, 에너지 분야등 공해다발업종들이 공해방지 설비, 유독물질 및 산업폐기물 처리, 오염측정 및 감시기기 생산 등의 분야에 진출하여 성공을 거두고 있다. 앞으로 이 분야는 신흥공업국을 포함한 거의 모든 공업국가에서 활발히 성장할 것으로 기대된다.

## 공업화와 자원 사용

유엔 산업개발기구(United Nations Industrial Develop-



pment Organization)에 따르면, 개발도상국의 공산품 소비 수준이 현재의 선진국 수준으로 높아지려면 세계의 공업 생산량이 현재의 2.6배 늘어야 하며, 인구 증가율을 감안하여 다음 세기중 인구 증가가 멈출 무렵에는 현재보다 5~10배 정도 늘어날 것으로 예측하고 있다. 이러한 공업생산의 증가 추세는 미래의 생태계와 부존 자원에 대해 심각한 의미를 지니는 것이다.

그동안 제3세계 국가는 인구의 대폭 증가, 특히 전체 인구중 청년층이 차지하는 비율이 높아짐에 따라 노동력이 크게 증가했으나 종래의 농업만으로는 이들의 고용 등 경제적 문제를 해결할 수 없게 됨으로써 공업화를 추진하게 됐다. 그 결과 철강, 제지, 화학, 건설, 수송 등 산업기반 건설을 추구하고 있는데, 이 과정에서 에너지와 원료의 소비, 산업재해와 폐기물 발생, 자원의 고갈이 상당한 정도로 증가하게 됐다.

그러나 개발도상국가들로서는 공업화로 인한 피해를 사후에 복구할만한 경제적 여력이 없을뿐만 아니라 제품생산 기술의 급속한 발전은 시간적 여유마저 없게 만들었다. 하지만 개발도상국들은 선진공업국이 자원 사용과 환경보호에서 거둔 성과를 이용하고, 그들의 잘못을 통해 배움으로써 공해를 예방하고 공해 처리에 드는 막대한 비용을 절약할 수 있을 것이다.

일반적으로 공업이 성장하면,

에너지와 원료 소비도 증가하게 마련이라고 생각하지만 실제로는 그렇지 않다. 선진제국의 경우, 지난 20년간 공업은 성장을 계속했지만, 에너지 공업용수 등 기초소재 소비는 거의 늘지 않고, 오히려 줄어든 경우까지 있다.

OECD국가의 경우, GDP에 대한 에너지 소비율은 60년대 후반부터 매년 1~3%의 비율로 감소하고 있는데, 73년부터 10년간 통계를 보면 이들 국가의 에너지 사용 효율은 매년 1.7%씩 향상됐다. 단위생산량에 대한 공업용수의 사용량도 줄었는데, 제지공업의 경우 종래 펄프 1톤당 180m<sup>3</sup>의 소요용수를 필요로 했으나, 70년대에 건설된 제지공장은 70m<sup>3</sup>로 줄일 수 있었다. 앞으로 물 처리 기술을 개선하고, 처리 기술자의 자질을 향상시키면 20~30m<sup>3</sup>까지도 줄일 수 있을 것으로 예상된다.

기타 원료의 경우, 20세기 들어 전쟁기간을 제외하면 농산품을 뺀 거의 모든 상품 생산에 있어 단위 생산량에 대한 원료 사용량이 계속 감소해 왔다. 예를 들어 일본은 제조업 분야의 산출량이 꾸준히 증가했음에도 불구하고 단위 생산량에 대한 원료 사용량은 '73년도를 100으로 할 때 '84년에는 60까지 낮아졌다.

특히 70년대에 있었던 두차례의 오일쇼크는 많은 나라들로 하여금 에너지 절약, 대체연료 개발, 에너지 사용 효율 개선 등을 추진하게 만들었으

며, 이른바 사회와 경제의 脫素材化(De-materialization)를 촉진시켰다. 하지만 기본적인 공산품은 경제가 아무리 발전했어도 필요한 것이며, 자원 절약적인 기술을 사용한다 해도 많은 양의 원료와 에너지를 필요로 한다. 그러므로 전세계가 생산력의 감소를 겪지 않으려면 공업국가들이 경제정책을 시행할 때 자원사용의 효율을 높이는 방안을 고려해야 한다.

### 환경보호 전략

산업공해를 다룰 때는 분명한 목표를 설정하는 것이 매우 중요하다. 정부는 인력과 재정 형편이 허락하는 범위에서 환경보호에 대한 목표를 분명하게 하고 이를 달성하기 위한 조치를 취하는 한편, 기업에게는 환경 규범을 제시하여 이를 따르도록 유도해야 한다. 이와 함께 산업활동이 환경에 미치는 영향에 대한 통계 작성과 자료수집방법을 개선해야 한다. 환경보호에 관한 행정기준은 전국적으로 일정하게 하되, 실제로 적용할 때는 각 지역의 특성을 고려하여 기준보다 엄격하게 한다.

공해는 공업생산이 비효율적으로 이뤄졌을 때 나타나는 일종의 낭비다. 이러한 사실을 깨닫게 될 때 기업은 공정을 개선하고 생산효율을 높이는 데 투자하게 될 것이다. 그러나 기업이 서로 경쟁하고 있을 때, 자발적으로 이러한 투자를 할 것으로 기대함에는 한계가 있다. 그러므로 정부는 환경기준을 마련, 관련업체 전체에 적

용함으로써, 그들이 폐기물에 의한 낭비와 공해를 감소하는데 투자하더라도 경쟁력을 잃지 않도록 여건을 조성해야 한다.

예전부터 공기와 물을 자유재로 여겨왔으나, 이제까지 공해 때문에 엄청난 사회적 비용을 생각하면 그것이 자유재가 아님을 알 수 있다. 그런데 공해에 대한 대가는 환경이 공해를 더 이상 감당할 수 없을 때 비로소 지불하게 되는데, 일단 사태가 이쯤되면 환경정책은 그 대가를 누가 어떻게 지불하느냐의 문제이지, 지불할 것인가 말 것인가의 문제는 아니다. 기본적으로 공해 때문에 공중보건, 재산 그리고 생태계가 피해를 입으면 그 대가는 공해를 발생시킨 기업이 지든가 아니면 사회 전체가 나누어 지든가 두가지 방법뿐이다.

기업이 부담할 경우, 피해를 복구하거나 보상을 해주고 그 비용을 소비자에게 부담시키게 될 것이다. 한편 정부가 보조금을 지급해 기업으로 하여금 환경에 대한 책임을 지도록 유도하는 경우가 종종 있는데, 이때 기억해야 할 것은 공해에 대한 대가를 소비자가 아닌 납세자가 지불한다는 사실이다.

공해와 자원의 피폐화를 방지하는데 있어 기업은 단지 법규를 지키는 것만으로는 충분하지 않으며, 넓은 의미의 사회적 책임을 지고 언제나 환경보호에 관심을 기울여야 한다. 그런데 중소기업은 환경에 관심을 기울일 여유가 없는 경우

## 유엔환경특별위원회 (WCED: World Commission on Environment and Development)

정식 명칭은 「환경과 개발에 관한 세계위원회」. 보통 유엔환경특별위원회라고 부른다. 지난 82년 「유엔인간환경회의」 개최 10주년을 기념, 제 10회 UNEP (유엔환경계획) 관리이사회가 제안해, 84년 5월에 설립됐다. 설립 목적은 환경문제의 추세, 환경보전에 대한 장기적, 범지구적 조사·검토·대책 수립. 세계 22개국의 저명한 학자, 정치가들로 구성돼 있으며, 현재 위원장은 노르웨이의 브룬트란트 (G. H Brundtland) 女史.

가 많다. 특히 금속, 기계, 인쇄, 염색 등은 어느 나라에서나 환경기준을 위반하기 쉬운 대표적 업종이다. 그러나 소규모 기업이라 하더라도 새로운 기술, 특히 전자기술을 이용하면 공해를 배출하지 않도록 생산공정을 제어할 수 있으며, 생산학적 처리 시스템을 이용하면 에너지를 많이 들이지 않고서도 산업폐기물을 처리할 수 있다.

현재 중소기업은 대부분의 국가에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는데, 공공 부문은 이들에게 환경보호를 위해 필요한 재정지원과 기술지원을 해주고, 필요한 정보도 제공해주어야 한다. 행정당국도 중소기업이 환경에 대해 공동으로 연구, 개발하거나 공해방지 시설을 공동으로 이용하는 등 환경개선을 위해 공동으로 노력하도록 여건을 마련해 주어야 한다.

### 화학공업

화학공업은 많은 생활의 편익을 가져오고 새로운 경제적 기회를 만들어내며 개발도상국을 포함한 대부분의 나라에서

가장 다이내믹한 산업 분야가 되었으나, 다른 한편으로는 공해문제를 일으키면서 환경에 심각한 영향을 끼쳤다.

화학제품은 세계 총무역의 약 10%를 차지하고 있으며, 현재 약 7만~8만가지 제품이 유통되며 환경에 영향을 주고 있다. 그러나 이 수치도 추정치일뿐 그 종류가 완전하게 파악된 적은 없다. 매년 1,000~2,000가지의 화학제품이 새로 판매되고 있으나, 환경에 미치는 영향을 사전에 시험하지 않은 것이 대부분이다.

미국의 한 국립기관이 조사한 바에 따르면, 통용되고 있는 65,725가지 화학제품중 살충제는 10%, 약품은 18%만이 건강에 미치는 해독에 대해 완전하게 검사받은 것으로 나타났다. 유독물질 단속법상에 명시돼 있는 화학물질중 거의 80%가 독성에 대해 아무런 자료도 없었다.

한편, 선진공업국들은 화학물질 검사 결과를 상호 검사하고 규제 조치를 서로에게 통보하기 때문에, 한 나라에서 어

면 화학제품의 사용을 금지하거나 규제하면 다른 나라에서도 이를 검토하여 적절한 조치를 취할 수 있게 돼 있다.

이와는 달리 화학제품을 주로 수입하는 개발도상국들은 이런 상호 협조 체제를 갖추고 있지 못하다. 최근에 일부 선진국에서 자국내에서 사용이 금지되거나 규제된 화학제품을 수출할 때는 반드시 수입국에 해당 사실을 통보하도록 조치를 취했으나, 이 조치도 이러한 통보를 접수·처리할 제도적 장치가 없는 개발도상국의 경우는 별 도움이 되지 못했다.

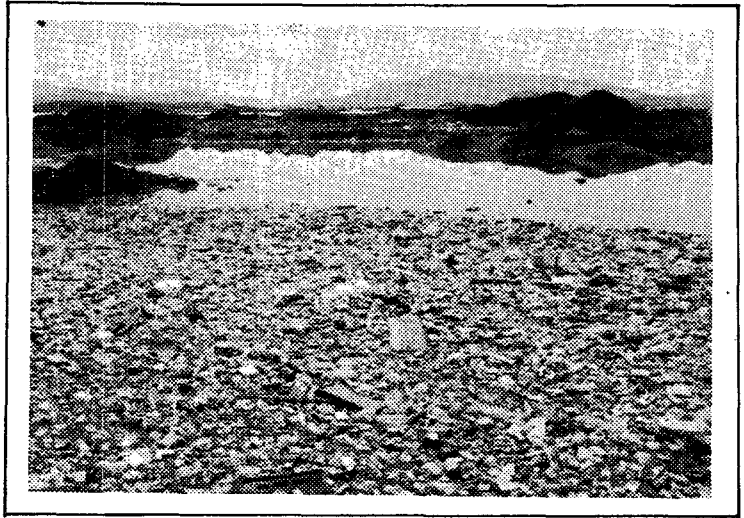
그러므로 화학제품 생산국, 특히 수출하는 나라는 다음 사항을 지켜야 한다.

첫째 보건과 환경에 미치는 영향에 대한 검사를 받지 않은 어떠한 화학제품도 국제시장에 내놓지 못하도록 할 것.

둘째 화학제품을 시험하는 데 적용할 절차와 기준을 정하고 시험에 드는 비용을 국제적으로 분담할 수 있도록 한 국제협약을 맺기 위해 노력할 것.

세째 국내에서 판매되지 않거나 판매가 금지된 화학제품을 개발도상국에 수출할 때에는 이에 관련된 정보를 수입국에 통보도록 하는 규정을 강화해 수출을 통제할 것.

이밖에 화학제품 사용상 안전을 도모하기 위해서는 소비자 의식도 제고돼야 한다. 이를 위해 화학제품 정보센터를 설치 운영하고, 유해물질의 포장과 안내문 기재도 엄격히 관리하여 소비자가 사용법을 명확히



알도록 한다. 또한 화학물질 제조업체나 사용업체는 감독관청 뿐만 아니라 종업원 소비자 인근 지역 주민에게도 그 화학적 성질, 제조공정, 위험성에 대해 자세하게 알려져야 한다.

#### 산업 폐기물

현재 전세계 산업폐기물 중 약 90%는 선진공업국에서 생산되고 있다. 세계 총산업폐기물은 '84년 약 3억 7,500만톤이었으며, 이중 500만톤 정도가 신흥공업국과 개발도상국에서 발생했다.

그런데 요즘 들어 산업폐기물을 다른 나라로 운반·처리하는 일이 늘어나고 있으며, 앞으로도 계속 늘어날 것으로 보인다. '83년도에 서유럽 지역에서 다른 나라로 운반 처리된 산업폐기물은 25~45 만톤에 이르렀으며, 이는 전체산업폐기물의 1~2%에 해당하는 것으로서 '82년도의 두배로 늘어난 양이다.

#### 개발도상국과 공업화

공해가 심하고 자원을 많이

소비하는 공업이 급속히 발전함에 따라 개발도상국들은 환경과 자원을 다루는 능력을 키워야 한다. 개발도상국들은 환경보호를 위한 법률이 있어도 제대로 적용하지 않는 경우가 있으며, 교육과 과학 분야에서 기반이 마련되고는 있어도 새로운 기술을 활용할 수 있는 기술적, 제도적 능력이 부족하다.

더구나 국제 경제체제 속에서 대규모 외채와 이에 따른 파중한 이자 지급, 그리고 불리한 상품교역 조건에 시달리고 있기 때문에 그나마 빈약한 자원을 환경보호와 자원 관리에 사용하지 못하고 있다.

그러나 공업화 과정에서의 오류에 대한 책임 그리고 그 오류를 극복하여 지속적인 산업 발전을 이룩할 책임은 개발도상국 자신에게 있다. 그러므로 개발도상국은 부족한 자원을 사용함에 있어 산업발전과 환경보호에 관한 목표와 우선순위를 정하여, 산업을 발전시킬 수 있는 수단을 찾아야 한다.

<大韓商議 제공>