

# 오존파괴물질 사용현황 및 추이

과학문명의 발전은 20세기 들어서 그열매를 맺어 인류에게 거의 무한정의 물질적 풍요와 안락을 가져다 주고 있다. 그러나 이러한 혜택의 뒷면에는 적지않은 문제도 파생되어 왔으며 이는 인류의 장래에 큰 위협을 주고 있다. 다음 내용은 EPA가 최근 발간한 보고서를 발췌·요약한 것이다.  
(편집부 註)

지난 3월 런던에서 개최되었던 「오존층 보호를 위한 국제회의」에서 미국을 비롯한 선진제국들은 오존층 파괴물질인 염화불화탄소(CFC: Chlorofluorocarbons)의 생산을 규제하고 이를 따르지 않는 국가에 대해서는 CFC 자체의 수출입은 물론 이를 사용하는 상품도 규제하는 등 경제적인 보복조치를 취할 것을 추진하고 있기 때문에 이에 대한 관련업계의 관심제고와 장기적인 안목에서의 연구·검토가 요망된다.

지구를 둘러싸고 있는 오존층은 태양으로부터 방사되는 치명적인 자외선을 차단하여 줌으로써 지상의 생명체를 보호하는 역할을 하고 있다. 그런데 74년 일명 「프레온가스」라고도 불리는 염화불화탄소(CFC)의 배출이 오존층을 파괴시키고 있다는 우려속에 오존층 보호에 대한 학계의 관심이 처음으로 제기되었다. 오존층이 파괴될 경우, 자외선에의 노출증가는 필연적으로 피부암을 증가시키고, 농작물 및 수생유기체에 치명적인 영향을 주게 될 것이며 아울러 면역체계의 약화 및 지상오존층, 즉 스모그의 증가를 야기시킬 것이다.

현재까지 알려진 바로는 CFC와 할론가스가 오존층 파괴의 주범으로 CFC는 30년대, 할론가스는 70년대 중반부터 각각 미국에서 처음 사용되기 시작했는데, 이들 물질은 고도의 안정된 화합물로 대기 방출시에는 그대로 있다가 성층권에 도달하면 분해되어 인체에 해로운 태양 방사선으로부터 지구를 보호하는 오존입자를 파괴하는 염소(Chlorine)와 브롬소(bromine)를 방출한다.

오존층 파괴는 그동안 많은 국가들의 관심과 우려를 자아내 87년 9월 미국, 일본 및 EC 제국 등 24개국은 캐나다의 몬트리올에서 CFC와 할론가스의 사용제한을 위한 협약을 체결하였으며 88년 6월까지 이들 24개국 외에 8개 국가가 동 몬트리올 의정서에 추가로 서명하였다.

동 의정서는 86년 기준으로 전세계 오존층 파괴물질의 2/3를 사용하는 11개 국가의 비준을 받는 즉시 효력을 발하게 되는데, 미환경보호국은 지난 87년 12월 14일 몬트리올 의정서 이행을 위해 다음과 같은 규제조치를 제안하였다.

▲ CFC -12, -113, -114, -115 의

생산량을 89년 중반부터 86년 수준으로 동결하고 93년 중반에는 80%, 95년 중반부터는 절반 수준으로 감축,

▲ 할론-2402, -1301, -1211의 생산을 92년 경부터 86년 수준으로 동결.

△ 몬트리올 의정서 비서명국으로부터의 수입 제한.

△ CFC와 할론가스의 생산 및 수출입 업자의 기록보관 의무화.

현재 각 기업들도 순수한 환경보전에 대한 관심에서뿐만 아니라 원가상승이나 원자재 부족 등 여러가지 경제적 이유로 CFC와 할론가스의 사용을 줄여나가고 있는데 미국의 경우 다음의 7가지 용도, 즉 각종 냉장고 및 에어컨, 차량용 에어컨, 플라스틱 발포성 제품 및 발포성 단열재 생산, 의료장비 소독, 금속·전자제품의 용제세정, 에어로졸 분사제, 진화제 등의 생산에 대부분이 사용되고 있는데 여기서는 현재 가능한 대체방안 및 미래전망 등을 살펴보기로 한다.

### 각종 냉장고 및 에어컨

현재 CFC는 식당이나 청과류 저장에 사용되는 소매용 냉장고나 사무용 건물, 병원, 학교, 공장 등 상업용 건물의 에어컨 시스템 및 낙농제품이나 육류보관을 위한 대규모의 냉동시설, 기타 가정용 냉장고 및 냉장수송용 차량 등에 사용되고 있는데 전체 CFC 사용량의 9%를 차지하고 있다. CFC는 냉장고나 에어컨 설비의 제작과정(누출검사, 재작업, 선적 등)이나 설치, 사용, 수거 또는 제품 폐기과정에서 누출되는데 제작이나 설치때보다 이의 사용, 수거, 폐기과정에서 훨씬 더 많이 누출되고 있기 때문에 현재 각 과정에서 CFC 누출을 줄이기 위한 방법이 연구되고 있다.

각 과정에서 CFC의 공급감소 및 가격상승에 따라 기업들은 수리, 재충진 과정에서 CFC의 누출을 줄일 것으로 기대되며, 종래 CFC-11이나 -12보다 CFC-500 등과 같이 오존파괴도가 덜한 재료로 대체할 것으로 예상되는데 이를 위해서는 때때로 다음과 같이 제조공정의 변경이 수반되기도 한다.

▲ 소매용 냉장고의 경우 수리 및 폐기시에 CFC 냉동제의 회수 및 재사용 방법과 대체가스를 사용한 누출검사방법 등이 활용되고 있으며 CFC와 디메틸에테르(dimethylether)를 혼합사용할 경우 모든 냉동설비에서 CFC의 사용량을 25~30% 감소시킬 수 있을 것으로 보이는데 이는 현재 시험중에 있다.

△ 에어컨 시스템의 경우 HCFC-22(수소가 첨가된 염화불화탄소)를 사용할 경우 CFC-11이나 -12를 대체할 수 있는데 근본적으로 냉방기에는 다량의 CFC가 사용되기 때문에 재사용



과정 등을 포함, 제조공정상의 기술개선이 가격효과를 유발하여 CFC의 사용을 줄일 수 있는 효과적인 방법으로 지적되고 있다.

▲ 냉동시설에서는 소매용 냉장고의 경우와 마찬가지로 수리 및 폐기과정에서 회수하게 되며 CFC를 대신해서 HCFC-22나 암모니아를 사용, 누출검사가 가능하나 암모니아를 사용할 경우에는 주의를 필요로 한다.

▲ 부패되기 쉬운 상품을 수송하는 트럭이나 화물열차의 경우 현재 CFC-12나 HCFC-502를 사용하고 있는데 HCFC-502의 대체 사용의 증가로 소기의 성과를 거둘 수 있을 것으로 기대되고 있다.

향후에는 CFC를 대신하여 오존층을 파괴하지 않는 화학물질이 사용될 것으로 예상되는데

가장 유망한 것으로는 CFC-12와 유사한 물리적 성질을 갖고 있는 「FC-134a(불화탄소)」로 아직 안전성이나 유독성에 관한 시험을 더 거쳐야 하는 문제가 있다. 한편 CFC-12나 기타 화학물질을 사용하지 않는 냉장기술이 연구되고 있는데 중요한 관건은 이러한 기술이 에너지절약요구에 부응할 수 있는가의 문제이다.

## 차량용 에어컨

자동차, 트럭, 버스와 같은 수송기기에 사용되는 차량용 에어컨의 CFC는 미국 전체 사용량의 19%를 차지하여 단일용도로는 가장 많이 사용되고 있는데, 85년 기준으로 미국에서 제작 또는 수입된 1,530만대의 자동차중 80~90%가 공장에서 에어컨이 설치되었으며 약 54,000입방톤의 CFC-12가 사용되었던 것으로 추정된다.

현재 모든 차량의 에어컨설비에는 CFC-12만이 쓰여지고 있으며 CFC는 차량용 에어컨으로부터 수시로 누출되는데 약 90% 이상은 새로이 차량에 주입하거나 차량운행시 손실된 것을 보충할 때 누출되고 나머지는 차량 폐기시 누출되고 있다. 현재 다음과 같이 CFC-12의 누출을 막기 위한 방법 및 대체원료가 연구중에 있다.

▲ 설계 및 부품개선을 통해 CFC의 누출을 줄이는 방법으로 호스제작 재료의 개량, 호스길이의 단축, 보다 정교한 콤프레셔 밀폐장치를 사용하는 이외에도 누출을 감지할 수 있는 센서장치 등이 있다.

▲ 또한 차량용 에어컨 정비과정에서 CFC 냉동제를 회수, 이를 정화하여 다시 사용함으로써 원가절감이라는 일석이조의 효과를 얻을 수 있다.

▲ 그 외에도 현재는 아직 사용되고 있지 않으나 CFC 혼합물을 사용하는 방법으로, 예를 들면 디메틸에테르/CFC-12, HCFC-22/142b, CFC-500 등이 기존 설비에 안전하게 사용할 수 있는 과도기적인 방법으로 기대를 모으고 있다.

한편 궁극적으로는 다른 화학물질이 CFC-12를 대체할 것으로 보이는데 현재로서는 FC-134a가 가장 유력하며 광범위한 유독성 검사 및 사용가능검사를 하고 있다. 기타 이외에도 HCFC

-22도 연구중에 있으며 저압 에어컨 시스템과 같이 CFC를 전혀 사용하지 않는 방법도 연구되고 있다.

## 플라스틱 발포성 제품 및 발포성 단열재 생산

플라스틱 발포성 제품과 발포성 단열재 생산에 쓰이는 CFC의 양은 전체 오존층 파괴량의 28%를 차지하고 있으며 이들 플라스틱 제품은 주로 건물의 단열재, 가구, 쿠션 및 포장용 재료로 사용되고 있는데 CFC를 사용하는 대부분의 단열재 및 포장재는 다른 화학물질로 대체가 가능하며 이밖에도 공정개선 등을 통해 CFC의 사용을 줄일 수 있다.

△ 자동차 의자 쿠션이나 등받이 등의 제품에 사용되는 「주형 가변 폴리우레탄 발포제품(Molded Flexible Polyurethane Foam)」은 가변성과 경량성 때문에 CFC-11을 사용하는데 CFC-11을 사용하지 않고 제조공정을 변경하거나 물을 이용하고 탄성 제조공정을 통해 자동차 좌석 등받이를 만들 수 있어 이미 이러한 방법은 유럽산 자동차 제작에 널리 사용되고 있으며 2~3년내에 대부분의 미국 자동차업체도 이를 도입할 것으로 예상되고 있다. 앞으로 가변형 발포제품은 90년대 초에는 현재 사용되는 CFC-11을 대신하여 HCFC-123이나 HCFC-141b가 상업적으로 이용될 수 있을 것으로 전망된다.

▲ 가구 쿠션, 카펫트 및 침대 등에 사용되는 「판형 가변 폴리우레탄 발포제품(Slabstock Flexible Polyurethane Foam)」 제작에 사용되는 CFC-11의 사용을 줄이는 방법으로는 3가지, 즉 제품대체, 타 화학물질 사용, 공정개선 등의 방법이 있다. 제품대체의 경우에는 섬유물질, 솜(면), 라텍스 발포제, 스프링을 이용한 쿠션 등의 방법이 고려될 수 있으나 가격 및 내구성의 문제가 극복해야 할 과제이다. 한편 공정개선을 통해 CFC의 사용을 줄이는 방법도 있는데 예를 들어 탄소흡수제를 이용하여 CFC의 85%까지 회수, 재사용할 수도 있으나 이는 원가상승이라는 애로가 따른다. 이외에 CFC-11을 염화메틸렌으로 대체할 수도 있으나 이 물질은

발암인자로 의심받고 있기 때문에 널리 사용되기는 힘들 것으로 보인다.

한편 현재 연구중인 연성폴리올(Soft Polyols)이 개발될 경우 CFC-11은 불필요해질 것이며 5년내에 상업적 사용이 가능할 것으로 예상된다. 이외에 HCFC-141b와 HCFC-123도 연구되고 있어 5~7년 내에는 상업적으로 실용화될 전망이다.

▲ 빌딩 건축시 단열재로 사용되는 「고형 폴리우레탄 발포제품(Rigid Polyurethane Foam)」은 제품 수명이 다하거나 폐기된 후에 서서히 CFC를 방출하는데 이의 대체재로는 30년전 폴리우레탄 발포제품이 등장하기 전에 사용되던 유리섬유(fiberglass), 섬유판(fiberboard), 석고 등이 있으나 건물의 에너지 효율을 높이기 위한 별다른 대안이 없을 경우 CFC는 계속 사용될 것으로 예상된다. 플라스틱 및 비플라스틱 물질을 혼합한 대체제품의 사용도 가능하나 고형 폴리우레탄 발포제품보다는 효율이 떨어지는 문제가 있다.

한편 현재 CFC-11과 -12대용으로 HCFC-123과 HCFC-141b가 연구되고 있으나 상용화되기에는 아직 시일을 요할 뿐만 아니라 가격상에도 문제가 있다.

▲ 단열재로 흔히 사용되는 발포제품판이나 계란보관용 카톤, 1회용 식기 등에 널리 사용되고 있는 「고형사출 폴리스티렌 발포제품(Rigid Extruded Polystyrene Foam)」은 별다른 규제 조치가 없을 경우, 연간 3~6%씩 수요가 증가될 것으로 예상되는데 현재 가장 좋은 대체품은 HCFC-22로 최근 미연방 식품위생국(FDA)로부터 식품포장용으로 승인을 받은 바 있으며 CFC-11과 -12의 대용으로 사용할 경우 95% 이상 오존파괴도를 줄일 수 있다. 기타 종이나 판지, 고체 플라스틱, 금속박지, 플라스틱 필름 등을 사용하여 식품포장 등에 CFC 사용제품을 완전히 배제할 수도 있으며 단열재로 사용되는 발포제품판 대체재료로는 유리섬유판(fiberglass board), 퍼얼라이트(perlite), 섬유판

(fiberboard), 단열 콘크리트, 단열블록 등이 사용될 수 있다.

장기적으로는 폴리스티렌 발포제품을 사용하는 포장업계나 폴리스티렌판 제조업자들은 FC-134a와 같이 오존파괴성분이 전혀 없는 대체 화학물질을 사용하게 될 것으로 전망된다.

## 의료장비 소독

병원의 의료기구나 장비소독에 사용되는 CFC-12는 전체 오존층 파괴량의 4%를 차지하고 있으며, 흔히 「12/88 가스」라고 불리는 살균 가스에 사용되는데 이는 12%의 산화에틸렌과 88%의 CFC-12로 구성되어 있다. 아직 대부분의 병원에서는 대체방안이 채택될 때까지는 CFC-12를 계속 사용할 것으로 보이는데, 바람직한 대체방안으로는 순수산화에틸렌 사용의 증가, 1회용 의료용구의 사용, 기타 약품이나 기술적인 방법 등이 있다.

현재 사용되고 있는 산화에틸렌과 CFC-12의 혼합물 대신에 산화에틸렌과 이산화탄소를 쓸 경우 병원에서의 CFC사용은 30~40% 정도 줄일 수 있을 것으로 보이며, 기타 열이나 습기에 민감하지 않은 기구나 장비는 증기소독도 가능하며 순수산화에틸렌이나 방사선 살균방법도 검토될 수 있다. 그러나 궁극적으로는 대체 화학살균제, 1회용 의료기구의 사용이 CFC-12의 사용을 줄이는 방법으로 고려되어야 할 것이다.

## 금속·전자제품의 용제세정

전체 오존층 파괴량의 12%에 해당되는 CFC를 사용하고 있는 용제세정에는 CFC-113 등 다양한 화학물질이 사용되고 있는데 미국의 경우 전자제품이나 금속부품의 세정에 대부분이 사용되고 있다. 즉 조립, 페인트 칠, 검사, 포장 등의 제작공정에서 각 부품을 깨끗이 닦기 위해 사용된다. 단기적으로는 CFC를 회수하여 재사용하거나 CFC를 덜 사용하는 혼합물질의 사용 및 타 화학물질의 사용량을 증가시킴으로써 CFC의 사용을 감소시킬 수 있을 것이며, 장기적으로는 물의 혼합물이나 다른 세정제를 사

용하는 제조공정을 개발함으로써 CFC의 사용을 대폭 줄이거나 전혀 사용하지 않을 수도 있을 것이다.

현재 부분적으로 CFC대용물질이 사용되고 있으며 한편으로는 CFC-113의 회수율을 높이고 또 이의 사용을 감축 내지 배제하는 세정공정의 교체가 이루어지고 있다. 유망시되고 있는 CFC의 대용물질로는 CFC-113과 알코올이나 메칠클로로포름 등과 같은 다른 화학물과의 혼합물, 테레빈기 용제, 수성 클리너, 석유 용제 등이 있는데 특히 테레빈기 용제를 사용할 경우 전자제품 제조시에 사용되는 CFC의 사용량을 1/3 정도 줄일 수 있을 것으로 기대되고 있다. 공정과정 변화에는 폐기 용제의 재생 활용 방법이 있으며 세정시에 CFC의 누출을 줄이기 위한 자동개폐장치 등이 있으나 앞으로는 회로식 세정이 필요없는 저고성물질(low-solid flux)이 등장할 것으로 예상된다.

### 에어로졸 분사제

기타 앞에서 언급된 외에도 여러가지 다양한 제품, 즉 분무기, 클리너, 열감지기, 야채 식품 냉동, 경보기, 에어로졸 등에 CFC가 사용되며 이는 전체 오존층파괴량의 5%에 해당된다. 지난 70년대말까지만 해도 에어로졸 분사제는 전체 CFC 사용량의 절반을 차지하였으나 오존층 파괴에 대한 우려로 일부 몇몇 예외적인 경우를 제외하고는 사용이 금지되어 있으나 아직도 드물지 않게 쓰여지고 있다. 에어로졸제품에는 활성 용제가 분사제에 녹은 상태로 압력용기에 들어있다가 사용시에 함께 대기중으로 방출되는데 여기에 사용되는 분사제가 CFC-11, -12이며 현재 광산 굴착, 항공기, 군사목적, 살충제 등을 제외하고 사용이 금지되어 있다.

현재 일부 허용제품 생산에 쓰이는 CFC-11, -12의 대용으로 HCFC-22와 디메틸에테르의 혼합물이나 HCFC-22와 HCFC-142b의 혼합물이 사용되고 있으나 앞으로 이들 가스사용 금지품목이 확대될 것으로 보인다.

### 진화제

소화기에는 할론-1301과 -1211이라는 오존층 파괴물질이 사용되는데 할론가스는 잔류물을 남기지 않으며 다른 물건이나 장비에 전혀 손상을 입히지 않는 것이 특징이다. 휴대용 소화기에 쓰이는 할론-1211이나 보다 넓은 면적을 진화하는데 쓰이는 할론-1301의 생산량은 CFC 생산량의 1% 정도에 불과하나 더욱 강력한 오존파괴능력을 보유하고 있다는데 문제의 심각성이 있다.

현재 통신장비나 컴퓨터를 이용한 제조분야, 항공분야, 발전소, 은행과 같은 컴퓨터 집약산업분야와 해군, 공군 등에서도 소화 및 전자 장비를 위해 할론가스가 주로 사용되고 있으며 별 다른



대체재가 없기 때문에 수요는 계속 증가할 것으로 보인다. 따라서 지금까지 할론가스의 사용을 줄이기 위한 노력은 다음과 같이 이를 사용하는 장비의 제작이나 화재시 소화기 사용에 따른 할론가스의 누출을 줄이고 있는 정도의 단계에 불과하다.

▲ 장비를 제작할 때 연구·개발과정이나 실험, 선적시에 할론가스가 누출될 수 있기 때문에 밀폐된 공간에서 연구나 실험을 행하는 것이 할론가스 누출을 줄일 수 있는 가장 바람직한 방법일 것이다.

▲ 소화기 방출실험시 HCFC-22와 같은 대용 실험가스를 사용하거나 방출실험이 필요없는 실내 가압측정과 같은 새로운 실험방법을 개발할

으로써 할론가스의 누출을 줄일 수 있다.

▲ 장비의 고장, 작동의 실수나 또는 불필요한 장비사용에 따른 할론가스의 누출을 줄이기 위해 장비 조작 방법의 개선, 가스 누출방지 장치의 개발 및 장비 조작자에 대한 철저한 훈련을 실시할 필요가 있으며 또 소형 할론가스장비의 정기점검을 현재 6년에서 12년으로 연장할

경우 할론가스의 누출을 50% 줄일 수 있을 것이다.

장기적으로 불 때 소화장비 사용에서 할론가스의 사용을 줄이는 방법은 혁신적인 소화물질을 찾아내든가 지구의 오존층을 파괴하지 않는 소화제를 사용하는 장비를 새로이 개발하는 일이 급선무로 대두되고 있다.

## 환경분야에 관한 전세계 민간기업체의 활동

지구의 환경이 심각한 위기를 맞이하고 있는 가운데 전세계 자유민간 기업을 대변하고 있는 국제상업회의소(International Chamber of Commerce : ICC)는 환경분야에 관한 주요 현안 사업을 다음과 같이 추진하고 있다.

### 세계환경개발위원회 보고서에 대한 Follow-up

최근 환경문제가 우리의 관심을 집중시키는 가운데 87년도에 발간된 세계환경개발위원회(World Commission on Environment and Development : WCED) 보고서가 특히 주목을 끌고 있다. 이와 관련 국제상업회의소(ICC)는 세계환경개발위원회 보고서 Follow-up을 위해서 구성된 전문위원회로 하여금 가치 「Sustainable Development - The Business Approach」라는 브로서 발간에 박차를 가하고 있다.

한편 3월 17일에 개최된 ICC/UN-GATT 경제자문위원회에서 이 문제가 논의 되었으며 노르웨이는 정부차원에서 ICC와 함께 90년 5월 세계환경개발위원회(WCED) 보고서 Follow-up의 일환으로서 「우리 모두의 미래를 위한 대책」(Action for Common Future)이라는 주제로 회의를 개최할 예정이다.

### 오존층 보호를 위한 노력

지구에 살고 있는 인간생활에 지대한 영향을 끼치고 있는 오존층 보호를 위해서 3월 5~7일 영국 런던에서 개최한 국제회의에서 신임 ICC 회장인 Peter Wallenberg 씨가 이 문제에 대해 연설하였다.

이번 회의의 목적은 오존층 파괴물질 사용 억제와 대체물질개발 및 사용을 결의한 87년 캐나다 몬트리올 의정서 결의사항을 가속화할 목적으로 개최되었으며 국제상업회의소는 이와 같은 목적에 적극적인 지지의 입장을 취하고 있다.

### 기후의 변화에 의한 지구의 온실효과

현재 유엔환경계획(UNEP)과 세계 기상 기구(WMO)는 공동으로 「기후변화에 관한 국가상호간위원회」(Intergovernment Panel on Climate Change : IPCC)를 조직하여 기후변화에 의한 지구의 온실효과현상의 대응책 마련에 부심하고 있다. IPCC는 온실효과에 의한 제반 문제를 다루기 위해서 지난 1월말부터 2월초 사이에 3개의 소그룹회의를 개최하였고 ICC측 옵서버가 참석한 바 있다. 온실효과에 관한 ICC측 견해는 에너지 전문위원회(Commission on Energy)와 협력하여 준비하고 있으며 그 일환으로 온실효과에 대한 「유럽공동체 산업연합(UNICE)」측의 의견에 동조를 표명하고 있다. 또 국제환경국(IEB)은 온실효과에 관한 심포지움을 5월 4일 미국 워싱턴에서 개최할 예정이다.

### 위험폐기물의 국제적 이동

지난 2월 중순 유엔환경계획(UNEP)은 산업 선진국의 위험폐기물이 허가없이 환경에 피해를 끼치면서 개발도상국으로 이동되고 처리된다는 우려속에서 대응책 마련을 위한 회의를 개최하기로 결정하였는데 주요 내용 가운데 선진국간의 산업폐기물 이동도 포함하고 있다.

이에 국제상업회의소는 국가간의 위험폐기물의 이동을 방지한다는 원칙하에 이 회의를 적극 지지하는 입장이며 일부 환경론자와 저개발 국가는 위험폐기물의 국제적 이동에 반대 의견을 나타내고 있다.

### 환경 문제에 관한 감사보고서(Environmental Auditing)

사업의 89년도 선결 사항은 대다수의 ICC 회원과 환경관련 기관 및 환경론자 단체로 하여금 관심을 끌게 하여 효과적으로 이 사업을 시행토록 하는 것이다. 그 일환으로 ICC는 지난 12월 국제적 규모의 환경관련단체를 초청하여 ICC측 입장을 지지토록 촉구하였으며 금년 2월 중순까지 유엔환경계획(UNEP), 국제노동기구(ILO), 세계보건기구(WHO), 유엔공업개발기구(UNIDO)를 비롯하여 25개의 국제적 기구로부터 지지와 긍정적인 반응을 받았다.

그리고 지난 1월 이 보고서에 관한 UN 환경계획(UNEP)의 회의에서도 ICC측 견해는 주요 논의 대상이 되었으며 국제상업회의소는 6월 중순 파리에서 이에 관한 심포지움 개최를 계획하고 있다.

### 특정상품 수출에 대한 사전통보

Prior Informed Consent (PIC)는 특정 상품을 수출하고자 할 때 그 상품의 수입국이 사전에 승인하는 절차로서 금년 2월 뉴욕에서 개최된 유엔 환경계획(UNEP)의 회의에서 또다시 논란의 문제로 제기되었다. 국가간 무역에 있어서 화학물질에 대한 정보의 교환을 규정하고 있는 현재의 「유엔환경계획(UNEP) 런던 지침서」에서도 PIC절차 규정 명시를 고려하고 있으며 화학물질 업계를 작년 9월 세네갈의 수도 Dakan에서 개최된 유엔환경계획(UNEP) 회의에서 제기된 PIC절차를 공식화하기에 이르렀다.

### 환경문제에 관한 영화, 비디오 우수작 시상

ICC, UNEP, EEC 공동 주최로 환경문제

에 관한 영화, 비디오 필름 우수작 시상식이 「Business and the Green Screen」이란 구호아래 금년 5월 19~24일까지 프랑스 Lille에서 개최예정인 「제5회 유럽 환경 영화제(European Environmental Film Festival: Ecovision '89)」에서 거행될 예정으로 있다.

### 환경관리에 관한 세계공업회의 Follow-up Conference

작년초 EEC를 비롯한 유럽지역의 환경관련기관은 비공식적으로 국제상업회의소가 90년이나 91년에 「환경관리에 관한 세계공업회의(WICE) Follow-up Conference」 개최를 요청해온 바 있다. 이에 국제상업회의소측은 이 회의 개최에 관심을 가지고 있는 유럽의 한 주요도시와 협의중에 있다.

### UN환경계획의 APELL Handbook 발간에 협조

2월 중순 유엔환경계획(UNEP)은 기술공학적인 측면에서 발생할 수 있는 사고예방 방지내용을 수록하고 있는 60쪽 분량의 핸드북 「Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level (APELL)」 발간에 착수하였다. 이 핸드북은 제조회사가 설립시 지역 당국이나 경찰서, 소방서, 병원 등과 협력하여 돌발적인 사고 방지를 위한 예방내용을 수록하고 있으며 특히 85년 인도 Bhopal 시의 Union Carbide Plant 참사같은 대사고예방책이 눈에 두드러진다.

