

# 1987년 世界環境狀態

지난 6월 8일~6월 19일까지 멀리 아프리카의 케냐國 수도 나이로비에서는 『제 14 차 유엔환경계획 집행이사회 (The 14th Session of the Governing Council of the United Nations Environment Program)』가 개최되었다. 우리나라를 비롯 55개국 집행이사국 대표와 옵서버국, 유엔직속기구등 총 101개국 (61개기구)에서 참석, 환경보전에 크나큰 관심과 대책을 강구했던 이번 회의는 '85년 「제 13 차 집행이사회」에서 승인된 暫定議題를 수정없이 채택했다.

또 이번 회의에서는 의장단도 구성했는데 議長에는 Mr. J. Illueca (파나마), 副議長은 Mr. Z.R. Ansari (인도), Mr. C. J. Butale (보츠와나), Ms. D. Protsenko (우크라이나 소비에트 사회주의공화국)氏 등이었으며 書記에는 Mr. P. Sutter (스위스)였다.

한편 우리나라는 환경청 이두호 次長을 수석대표로, 최종무 참사관 (駐케냐대사관), 정국현 서울환경지청 계획과장, 추경호 (환경청 홍보협력과)氏 등이 참석했다.

본내용은 同회의에 참석하고 돌아온 환경청 이두호 차장의 보고서로 중요부문을 연재한다.

< 편집자 註 >

## 1

지난 5년동안 CO<sub>2</sub>와 溫室効果 誘發가스 (greenhouse gases)의 증가로 인한 오존층 파괴 및 기후변화 가능성등과 같은 일부 환경현상에 관한 데이터베이스의 질이나 우리들의 이해가 크게 진전하였다. 그러나 동시에 개발도상국에서는 여전히 환경에 관한 신뢰성 있는 計量化된 정보의 부족등 엄청난 격차가 존재하고 있다.

## 2

環境指標 (environmental indicators)에는 개선, 안정, 악화등 여러가지 복합적인 徵兆들이 나타나고 있다. 즉, 大氣質 모니터링의 결과 선진국의 대다수 도시지역에서는 1970년대에 도

입된 환경관리대책으로 인하여 CO, NO, SO<sub>2</sub> 및 분진 배출이 감소 또는 최소한 안정화되었다는 사실을 알 수 있다. 그러나 밀란 (Milan), 런던 (London), 로마 (Rome), 브뤼셀 (Brussels), 글라스고우 (Glasgow) 및 마드리드 (Madrid)에서는 대기중의 SO<sub>2</sub> 농도가 WHO 최고 노출한계수준을 초과하고 있으며, 휴스톤 (Houston), 시드니 (Sydney), 토론토 (Toronto), 밴쿠버 (Vancouver), 오사카 (Osaka) 및 뉴욕 (New York)에서는 분진이 WHO 최고 한계수준을 초과하고 있다. 전체적으로 개발도상국의 도시지역이 선진국의 대다수 도시들보다 훨씬 더 SO<sub>2</sub>와 분진에 의해서 오염되고 있다.

### 3

최근의 기후 모델에 의하면, 대기중 CO<sub>2</sub> 농도의 2배에 해당하는 CO<sub>2</sub>와 기타 溫室効果 유발가스(특히 메탄, 一酸化窒素, 弗化鹽化炭素, CFC-11 및 CFC-12)로 인하여 지구 평균표면온도가 1.5°C 내지 4.5°C 증가할 것이라고 한다. 이러한 범위를 초과할 것이라는 추정도 있지만, 그것은 타당성이 없는 것으로 보통 무시되고 있다. 이러한 정도의 기온상승으로 해수면이 20~140cm 높아질 것이며, 만약 140cm까지 높아질 경우 해안지역과 하구지역에 직접 엄청난 영향을 미치게 될 것이다.

### 4

降雨中の 화학적 구성을 살펴보면, 1970년대 이래 유럽에서의 강우중 酸度(acidity)에는 아무런 변화가 없다. 미국에서는 1976년부터 1979년까지 계속 강우중 酸도가 증가하였으나 1980년 이후에는 큰 변화가 없다. 또한 아시아·아프리카 국가에서도 산성우가 보고되고 있다. 산성우는 유럽의 대규모 森林 枯死 裏面要因中の 하나로 알려지고 있다. 1985년말 현재 유럽 15개국의 약 7백만 ha의 森林이 정도는 다르지만 산성우의 피해를 입었다. 1985년에 헬싱키에서는 유황의 배출 또는 국경을 초월한 이동을 最小한 30%까지 감소시키기 위하여 “대기오염의 국경을 초월한 광역이동에 관한 협약”(The 1979 Convention on Long-range Transboundary Air Pollution)에 대한 議定書가 체결되었다.

### 5

현재의 成層圈 오존層 감소 추정치가 수년전에 보고된 것보다 훨씬 낮아졌지만, 弗化鹽化炭素(CFCs)로 인한 오존層 감소 가능성에 대한 우려는 여전히 남아 있다. 만약 현재의 비율로 CFCs의 생산이 계속된다면 앞으로 70년 후, 약 3% 정도의 오존層 감소가 발생할 것이라고 추정되고 있다.

봄에 남극대륙 상공에 생기는 오존層 구멍(hole)은 오존層에 대한 부정적 영향을 나타내 주고 있다. 지구 오존層이 1% 감소할 경우 지구 표면에 도달하는 자외선(UV-B)의 약 2%

## 채택된 주요議題

- 1) Opening of the session
- 2) Organization of the session
  - (a) Election of officers
  - (b) Agenda and organization of the work of the session
- 3) Credentials of representatives
- 4) Executive Director's reports
- 5) State-of-the-environment reports
- 6) Co-ordination questions :
  - (a) Co-operation between the United Nations Environment Programme and the United Nations Centre for Human Settlements (Habitat)
  - (b) Reports of the Administrative Committee on Co-ordination
- 7) Report of the World Commission on Environment and Development
- 8) Environmental Perspective to the Year 2000 and Beyond
- 9) Implementation of the Plan of Action to Combat Desertification
- 10) Programme matters
- 11) The Environment Fund
- 12) Other administrative and financial matters
- 13) Provisional agenda, date and place of the fifteenth session of the Council
- 14) Other business
- 15) Adoption of the report
- 16) Closure of the session.

가 증가할 것으로 예측되며, 이 UV-B는 生體量과 인간의 보건에 유해한 것으로 알려지고 있다. 1985년 오존層 보호를 위한 비엔나협약의 채택은 오존層 감소 가능성에 대한 威協問題를 다루기 위한 조정된 국제적인 노력의 큰 진전이다. 이 협약의 기본구조하에서 CFCs에 관한 의정서를 체결하기 위한 노력들이 진행되고 있다.

## 6

전체적으로 선진국에서는 생활 폐·하수의 2차·3차 처리의 도입과 전혀 처리되지 않거나 일부 처리된 폐수의 하천과 호수에의 유입감소 등 여러가지 법적 조치의 결과로 1970년대 이래 江과 하천의 수질은 개선되었다. 또한 1970년대 이래 대부분 강의 수중 중금속 함유량도 감소되었다. 그러나 대다수 물(지하수 제외)에서 窒酸이 증가하였다. 여러 단편적인 데이터에 의하면 많은 개발도상국에서 수질오염문제가 점점 커지고 있다.

## 7

급수 및 위생상태는 계속 깊은 우려의 대상이 되고 있다. 개발도상국의 농촌지역에서는 전체 인구의 61%가 안전한 급수 공급을 받지 못하고 있으며 86%는 위생처리시설을 가지지 못하고 있고, 도시지역 거주자의 경우 각각 26%와 47%이다. 이러한 심각한 급수 및 위생상태는 많은 개발도상국에서 전염병 蔓延의 주이유이며 말라리아와 Schistosomiasis의 확산의 원인이 되고 있다.

## 8

해양오염, 특히 地域海(regional seas)에 대한 우려는 계속되어 왔다. 地域海 파괴방지 및 개선을 위한 실천계획이 UNEP의 지원으로 1986년말 현재 9개지역에서 채택되었으며, 지역별 협약이 8개지역에서 서명되었다.

地中海(Mediterranean), 쿠웨이트 실천계획(Kuwait Action Plan), 범카리브海(Wider Caribbean), 中·西部아프리카(West and Central African), 東部아프리카(Eastern African), 東南部 태평양(South-East Pacific), 紅海 및 아덴灣(Red Sea and the Gulf of Aden), 남태평양(South Pacific)

底位放射能廢棄物(Low-level radioactive waste)의 대서양 投棄가 1983년 이래 금지되었으며, 남태평양에서도 1986년 11월에 체결된 협약에 의거 금지되었다.

## 9

세계 경작가능 토지는 약 32억 ha로 추정되며 그중의 약 반은 이미 경작에 이용되고 있다. 현

재 매년 경작토지의 5~7백만 ha가 토양파괴에 의해 손실되고 있다. 1982년 UNEP에 의해 시작된 세계토양정책(World Soil Policy)은 財源不足으로 인하여 제대로 실시되지 못하고 있다. 1984년에 실시한 UNEP의 평가에 따르면 약 45억 ha의 토지가 그 정도는 다르지만 사막화에 의한 영향을 받고 있는 것으로 나타났다. 현재 매년 약 2천 1백만 ha의 토지가 거의 또는 완전히 쓸모없는 상태로 되어가고 있다. 아프리카에서는 약 21개국에 영향을 미치는 한발과 사막화로부터 발생하는 대규모 기아, 영양실조 및 사망이 하나의 커다란 위기가 되고 있다. 이러한 위기가 최고조에 달했던 1984년과 1985년에 약 3천만 내지 3천 5백만명이 심각한 상태에 처했으며, 그들중 약 1천만명은 難民이 되었다.

## 10

세계에는 약 47억 ha(전세계 토지의 약 32%)의 森林地域이 있다. 세계적으로 볼 때 매년 약 1천 5백만 ha의 삼림이 사라져가고 있으며 대부분 아프리카, 아시아, 라틴아메리카의 습지에서 발생하고 있다. 이러한 삼림파괴로 인하여 귀중한 유전자원들이 손실되었으며, 개발도상국의 많은 지역에서는 燃料木 공급부족현상이 야기되고 있다. 몇몇 국가에서 조림사업이 실시되었지만, 매년 조림비율은 삼림파괴비율에 훨씬 못미치고 있다.

## 11

자연환경의 파괴로 인하여 種의 數, 個個種內의 遺傳變異의 量, 생물적 다양성 등이 감소하고 있다. 약 265,000의 전세계 식물종중 6만종 이상이 현재 멸종위기에 처해있다. 야생동·식물과 유전자원의 보호문제에 대하여 전세계가 크게 우려하고 있다. 야생생물종을 보호하는 협약이 몇몇 있으며, 이 가운데 UNEP에 의해 관리되고 있는 “멸종위기에 처한 야생동·식물의 국제교역에 관한 협약”(CITES: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)은 1975년에 시행되었다. 현재 약 90개국이 이협약에 가입하고 있으며, 1985년 현재 700種 이상이 CITES의 교역금지목록에 올라있다.

## 12

각국에서 보호지역으로 지정된 곳이 1980년에 2,626 개소에서 1985년에 2,955 개소로 늘어났다. 1985년 현재 65 개국에서 243 개의 생물권 보전지역이 설정되었고, 국제적인 프로그램하에서 보호될 필요가 있는 습지의 수는 325 개소에 이른다.

## 13

전세계 및 개발도상국에서 인구성장률이 지속적으로 감소하고 있지만 지역적으로 차이가 있다. 대부분의 개발도상국에서는 인구성장률이 현저히 감소하고 있으나, 아프리카에서는 크게 증가하였고 동남아시아 및 남아시아 지역에서는 안정적이거나 약간 감소하였다. 전세계를 통하여 乳兒 사망율의 개선속도가 점차 느려지고 있다. 그러나 乳兒의 Dehydration를 치료하기 위한 ORT(Oral Rehydration Therapy)의 도입은 많은 국가에서 수백만의 유아생명을 구하는 하나의 중요한 진전이였다.

## 14

농산물과 식량생산은 1980년 이래 약간 증가하였다. 1980년에서 1985년 사이의 전세계 평균 식량생산증가율은 2.6%였다. 선진국에서의 성장율의 급격한 감소로 인하여 1985년에는 세계식량생산이 감소하였다. 기아와 영양실조는 여전히 蔓延하고 있으며, 영양혜택을 받지 못하고 있는 인구의 수가 3억 4천만 내지 7억 3천만 명이나 된다.

穀物の 高收穫種과 근대적인 농업관리법의 도입으로 일부분에서는 생산성이 증가하였지만 이러한 “녹색혁명”(green revolution)을 위해서는 종자의 HYVs, 물과 비료와 농약의 대량투입이 필요하다.

이러한 방법들을 모든 지역 특히 소규모 영농가들이 이용할 수 없을지도 모른다. 뿐만 아니라 비료와 농약의 대량사용으로 수많은 바람직스럽지 못한 환경문제가 발생되었다. 더우기 HYV種의 광범위한 사용은 유전적 다양성을 크게 감소시킬 것으로 예상된다. 유전공학기술을 구체적인 농업문제에 적용하기 위한 많은 노력들이 진행되고 있다. 그러나 그러한 기술의 환경적 영향에 대한 지식은 여전히 부족하다. 약 2만종이

상의 식용작물이 알려져 있으나 약 20種만이 세계식량공급의 주종을 이루고 있다. 그러므로 우리는 우리의 농업자원기반을 확대시키고 소수의 식물에 대한 의존성 위험을 없애기 위하여 잘 알려지지 않고 있는 식물종에 대한 세계적인 조사를 활성화 시킬 필요가 있다.

## 15

공업부문이 많은 국가의 경제발전에 큰 역할을 하여 왔으며, 1979년부터 1985년間に 걸쳐 이 부문에 중요한 변화가 있었다.

새로운 하이테크산업(로봇, 자동화, 마이크로전자 등)이 개발도상국에 널리 보급되고 있다. 이로 인하여 재활용(Recycling)기술과 같은 청정기술(Cleaner technologies)의 보급뿐만 아니라 그러한 기술로 인하여 새로운 형태의 오염문제를 발생시켰다. 그러므로 전통적인 오염물질로부터 중금속, 유독가스 및 수질오염물질과 유해폐기물 등 훨씬 복잡한 독성오염 물질로 변화하여 왔다. 산업사고로 인한 인간보건 및 환경에 관한 영향에 대하여 우려가 계속되고 있다. 1984년의 보팔사고, 1986년의 체르노빌 핵사고 및 스위스 산도스(Sandoz)회사의 폭발 등은 인간과 환경에 대한 우려를 자아내는 심각한 사고들의 본보기이다. UNEP는 그러한 사고의 경우 산업사고의 통보 및 상호지원에 관한 국제협정을 체결하기 위하여 각국정부, UN기구 및 산업계와 협의를 진행하고 있다.

## 16

지난 수년동안 지속적으로 증대하여 온 하나의 분명한 肯定的 요소는 일반인의 환경인식이다. 오염문제에 대하여도 여전히 관심과 우려를 하는 한편 천연자원의 稀少性, 환경보전의 필요성 및 환경과 개발사이의 관계 등에 한층 관심을 기울이고 있다. 현재 거의 모든 국가에서 어떤 형태든 환경관계 조직을 가지고 있다. 많은 환경관계법들이 오염문제 및 자연자원 보전을 위하여 수립되고 개정되고 있다. 많은 국가에서 환경에 관한 연구 및 개발에 큰 발전을 이룩하였다. 전체적으로 일반 대중들은 더 나은 환경을 원하고 있으며 많은 경우에 이를 위한 활동에 대한 참여의사를 표명하였다.

世界環境狀態가 직접적으로 단기적인 경제변동에 영향을 받는 것은 아니지만, 경제상황과 분리되어 질 수는 없는 것이다.

세계경제상황때문에 개발도상국 또는 심지어 선진국 자체에서의 환경개선문제를 다루기 위한 선진국들의 각오와 力量이 크게 감소되고 있다. 인류공동사회는 하나의 폐쇄된 사이클(Cycle)에 직면하고 있다. 즉, 경제문제가 환경파괴를 일으키고, 이것은 경제적·구조적 改革達成을 한층 어렵게 만들고 있다. 이러한 사이클을 깨뜨리기 위해서는 환경협력에 대한 새로운 정열과 진지함이 필요하다.

환경파괴요인중 두가지는 지금 당장 論議되어야 한다. 즉, 그 첫째는 세계의 재정적·물질적

및 知的資源을 엄청나게 요구하고 있는 武器競爭 노력이 감소되어야 한다는 것이며, 둘째는 많은 개발도상국들의 외채부담이 줄어들어야 한다는 것이다. 지난 십년간 여러 국제회의에서 제기된 국제협력에 대한 기대가 아직 실현되지 않고 있다. 그러나 환경분야에 있어서 훌륭한 意圖를 실천으로 옮기려는 각국정부의 의지가 훨씬 적극적이다.

지난 수년간 체결된 다양한 국제협정이 환경보호를 위한 국제적 협력의 例들이다. 그러나 인류공동사회는 시급히 이러한 훌륭한 意圖들을 실천으로 옮길 필요가 있다. 사막화 방지, 토양보전전략, 지역해양환경보호 등에 관련된 世界실천계획의 경우에 특히 그러하다. \*

## 新明心寶鑑 9

當官者는 必以暴怒爲戒하여  
 事有不可어든 當詳處之면  
 必無不中이어나와 若先暴怒면  
 只能自害라 豈能害人이리오

- 治政篇에서 -

『관직에 있는 자는 반드시 심하게 성내는 것을 경계하라. 일에 옳지 않음이 있거든 마땅히 자상하게 처리하면 반드시 맞아들지 않은 것이 없으려니와 만약 성내기부터 먼저 한다면 오직 자신을 해롭게 할 뿐이니라. 어찌 남을 해롭게 할 수 있으리요.

즉, 사람이 너무 지나치게 성을 내게 되면 이성(理性)을 잃어서 일이 순서를 잃고 제대로 되지 않을 뿐만 아니라 도리어 일을 그르치게 되니 일이 잘못된 것이 있을 때엔 더욱 침착한 태도로 자상하게 살펴서 이를 바로 잡아 나가야 한다는 뜻이다.