

〈教育報告〉

特別講義「地球規模の環境と健康」

小 泉 明

(略歴) 1949年東京大学医学部卒業, 1972年東京大学医学部教授, 1987年東京大学名誉教授, 1990年国立環境研究所長, 1992年より現職。専門は職場環境問題, 公害問題, 地球環境と健康問題。

大気汚染, 水質汚濁, 土壌汚染などの公害が重要な課題として社会的に大きく取り上げられてからおよそ20年が経過した現在, 新しい環境問題として, フロンなどによる成層圏の破壊, 二酸化炭素などの温室効果ガスによる地球温暖化, 酸性降雨, 海洋汚染, 森林減少, 砂漠化, 野生生物の減少, 有害廃棄物の越境移動, 発展途上国の公害など, 地球規模の課題がクローズアップされてきた。現代における人間活動は, 高度な機械文明, 物質文明といえるものであって, 化石燃料をはじめとする資源ならびに人工産物を含めた生活物資の大量消費に支えられている。つまり, 今日のわれわれの生活は人工的に作り出したエネルギーと機械, 情報, 大量の物質に埋没しているのである。現代は人間が自らの便利さ, 快適さ, 安全さを求める活動様式自体が原因となって地球規模で環境に影響を与えている, まさに「地球環境時代」であるといつてよい。

地球規模の環境問題の中でも特に本講義ではオゾン層の破壊と地球温暖化の問題を取り上げる。これらの問題は正に国境や地域を越えた地球全体としての取り組みが必要とされるからである。

フロン(クロロフルオロカーボン)が成層圏のオゾン層を破壊することは, ローランドとモリーナによって1974年に初めて指摘された。観測衛星によるNASAのオゾン観測データによると, 南極の中心部で, 1985年は1979年に対して40%減であった。フロンの合成が始まったのは1930年代であったが, 生産量は数年ごとに倍増を繰り返してきた。フロンはとても安定した, しかも毒性がない物質で知られ, 冷蔵庫やクーラーの冷媒, スプレーの噴射剤, 電子回路の洗浄剤その他に広く用いられている。フロンが成層圏まで上っていき, オゾン層を破壊し, その結果として人の皮膚がんや白内障の増加, 浅海域プランクトンの打撃, 穀類生産の減少が懸念されている(図1参照)。国際的な取り組みとしては, 国際共同研究や各国の対策実施を内容とした「オゾン層保護に関するウィーン条約」が1985年に制定され, これを受けて具体的な規制を盛り込んだ「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」が1987年に採択

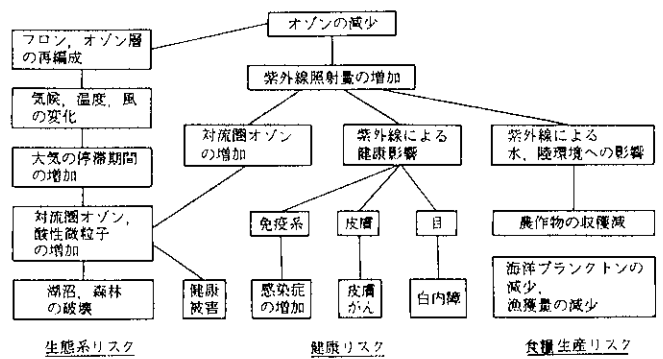


図1 成層圏オゾン層の減少による潜在リスク(三浦による)

された。わが国では1988年に「特定物質の規制等によるオゾン層保護に関する法律」が制定された。

大気中の炭酸ガスが増加していることは早くから指摘されていた。産業革命時には280ppmであったとされている大気中の炭酸ガスは, 1986年には345ppmに達している。同時に地表大気温度の上昇は過去1世紀間で0.3~0.7℃, 海面の上昇は10~20cmに及んだ。また, メタン, フロン, 亜酸化窒素などのガスにも温室効果を促進する作用があるといわれている。

地球温暖化に伴う気温と降水量の変化は, 人類の生活環境や生活基盤に大きな影響を及ぼすと予想される(図2参照)。例えば, マラリアの北上による感染可能性の増加, 熱波による熱射病の増加, 大都市における脳卒中死亡の増加などが考えられる。しかし, 現在のところ地球温暖化の影響については未知の部分も多く, 今後更なる研究が望まれ

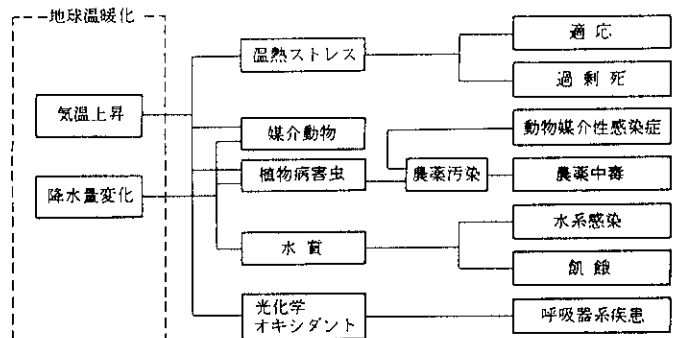


図2 地球温暖化の健康への予測されるインパクト

る。また同時に、炭酸ガスの排出減少への国際的取り組みや炭酸ガス分解技術の開発・普及などが必要とされるであろう。

1992年にリオデジャネイロで行われた地球サミットでは、180カ国から政府・NGOを合わせて2万人以上の人々が地球環境と開発のあり方について話し合った。その際採

択された「リオ宣言」では“Sustainable Development (持続可能な開発)”として、われわれは子孫のニーズに応えることのできるような開発を行うべきで、それには制約が必要であるとの認識が示された。今後の経済発展は、環境と人間の双方に好ましいライフスタイルの実現を目指すべきであろう。