



るけれども、傾向的な性質は一般の凝集性微粒子に共通するものと考えてよからう。要するに、

ヘドロが高濃度で懸濁するときは容易に沈降するが、低濃度になるとなかなか沈降しないと云う定性的には常識的なことがある程度理解されよう。

実際の水域におけるヘドロの挙動については、さらに輸送、拡散などが影響する。特に拡散現象

は稀釈効果による前記の凝集時間を大幅に延長しヘドロの移動距離を大きくする効果が著しいと考えられる。このような低濃度で輸送されるヘドロはもちろん質的な意味において問題視されるわけである。このような意味も含めてヘドロの沈降堆積あるいは輸送を考える場合の一助ともなれば望外の幸であるとともに、ヘドロが今日の汚名を返上する日の来ことを念ずる次第である。

## Geopollution Surveyed

九州工業大学教授 工学博士 上 滝 具 貞

Geopollution Surveyed, 最近仕入れた言葉であるが、地球汚染ということらしい。

6年程前ヨーロッパへ行った折、スイスの山が美しく、山腹に点在する色とりどりの家々が、子供の頃よく見た西欧の風景画そのままであったことが、印象に鮮だった。昨年再び訪れた時も大いに期待して、8%やカメラを持って出掛けたのであるが、遠くの山々が皆青色に霞んで、かつて山腹に点々と見られた玩具のような家は見られず単調な田舎景色に変わって終い全く失望した。

そう思って日本を眺め直すと、数年前まで飛行

機の上からハッキリ見えていた地上の山や街が、今日ではスイスと同じ様に青色の霞に包まれて輪郭が見えるにすぎない。都市や県の小さな囲いの中で規制値が厳しいとか緩やかだとか議論している間に、大気の汚染は地球全体に拡がり、石油の青い煙で覆われて終たのではないかと思われ、世界の人々が公害と騒ぐ気持ちがやっとわかる気がしました。

公害の真の目的は、この地球の環境破壊 (Geopollution Surveyed) を防止することでなければならないが、その対象は単に大気だけでなく、少

なくとも水と土壌の三者が基本になり、それらを汚染する要因を一つづつ摘発する必要がある。しかし、この汚染原因が種々入り組んでいるため、問題点の把握は容易でなさそうである。

しかし、それらの根本になる主原因は、人口の爆発的増加と石油の大量消費にあると思われる。人口は10年に10億増加しつつあるそうであるから、今世紀末には現在の世界人口の2倍になり、まず食糧の絶対量が不足すると同時に、これらの人々の活動に伴ってCO<sub>2</sub>の量が年々12~15%づつ増加しているため、数十年もすると、地上の酸素の半分近くがCO<sub>2</sub>に代るとの説もある。

今日までの自然界には大気、水、土壌などあらゆる方面で自浄作用が働き、バランスのとれた美しい地球が保たれたのであるが、この自浄作用にも限界があることは確かで、汚染が限界を越えた日から、糸が切れた風のように、地上の生物の破滅が初まるわけである。これは単にSO<sub>2</sub>やNO<sub>x</sub>だけでなく、あらゆる有害物質についていうことであって、CO<sub>2</sub>が増加すればその断熱作用によって数十年後に氷河が南下すると予想する学者もいる。この点現在の公害対策はあまりにも姑息的であると思う。

全地球を征服し、我世の春を謳歌している人類が、そう簡単に衰微する訳はないと信じたいが、生者必滅は世のならいである。地球は一定のタイム・スケジュールで変化しおり、地上の生物もそれにあわせて盛衰があったことは地球の歴史が教えてくれるところであり、人類だけが永劫不滅を信じるのは滑稽である。ただ、人類を滅ぼすのは次の世代の生物ではなくて、人類自身であらうことがこれまでの例と異なるかも知れない。人類は爆発的に発生したが、地上の環境が生存に適さなくなれば、滅亡も早いかも知れない。この環境の変化は、現在のところ地球自身に変化するとは考え

られないので、起るとすれば人類が作る以外になく、前記の大気、水、土壌の汚染であろう。大気は最も広範で人類に対する影響も大きい、水は大気に比べて地域的な汚染であり、土壌はさらにその範囲が狭くなるが、その地域の人間に対する影響は汚染の範囲に反比例する。これらを防止するため人類の生存に必要な最底条件すなわち環境基準をきめ、これを世界の人々が守ってゆけばよいわけであるが、この基準はあらゆる物質から生物にまで影響し、これらに関する地球上のこれまでのデータと、相互の関聯性を究めておかないと、どこでどんなハプニング(inadvertent modification)が秘められているかも知れない。

例えば、アスワン・ダム completion によってナイル地方の砂漠が一躍緑の沃野になったかと思っていると、ナイル河上流の栄養源がダムで中断されたため、河口における海岸線の浸食とプランクトンの減少による不漁が目立ち、また、名物の氾濫がなくなったため土壌の塩分が増えて収穫が却って減り、おまけに寄生虫病が蔓延するなどの被害が発生しているそうである。このような予期しない自然界における変化を inadvertent modification というのだそうであるが、地球汚染の防止策にも inadvertent modification の恐れが多分にある。

しかし、このような事をこまごまと議論している間に汚染は進み手遅れにならないとも限らないし、完全な環境基準の作成など至難の業と思われる。では汚染防止は不可能かと言うことになるがズバリ言って現在の公害対策は以上の困難性を糊塗するための姑息手段にすぎず、要は根本原因である人口増加の抑制と石油を始めとする燃料の消費規制につきると考える。しかし、この両者ともどうしても手のつけようのない難問題であって、結局は全人類の一人一人がこのことをよく認識して実行する以外になさそうである。