

最近、瀬戸内海の話をしていないかとの誘いがあり、何の考えもなく簡単に承諾したが、多島海でかつ閉鎖性水域である瀬戸内海を論ずるには、かなりの困難さがあることに気が付いた。海洋化学の研究教育機関で、世界的に Ishibashi school として評価 (cf. J. P. Riley, G. Skirrov, Chemical Oceanography vol. 1) されていた本研究所設立者の石橋雅義先生の門を叩いて50年、その経験から何とかなると考えたのが間違いの元であった。

海水は約13億km³の容積で地球上の水の約94%を占め、残りは氷、河川湖沼水などの淡水で成立っている。地球表面の約70%は海であり、身近で、無限の広大さに畏怖を感じる事から、17世紀に以来、実体を明らかにしようと試みられ、環境が論ぜられる前、はるかに古く海洋学の分野は確立された。

一方、湖沼、河川水など淡水研究は、水溶液で観測規模が小さく動態把握が容易という利点があるが、環境の影響を受けやすいという地域的特性のため、地球環境学の立場で、論ずるには一般化し難しく適切でなかった。

ところで瀬戸内海は長さ約450km、南北幅約20~55km平均水深約40kmの浅く細長い閉鎖性水域で、東から紀伊水道、大阪湾、播磨灘、備讃瀬戸、備後灘、燧(ひうち)灘、安芸灘、広島湾、伊予灘、周防灘、豊後水道で構成され、それぞれの海域が、あたかも湖沼の如き地域的特性を有し、瀬戸内海は一つの独立した水域ではなく、性質の異なった連続領域として取扱わねばならない特殊な水域と考えられる。このため、瀬戸内海の研究に湖沼学などの基礎的な研究手法をそのまま、適用しても十分な成果が得られず、新しい方法論が必要であった。

さて自然界の現象の本質を解明するには、観測対象が保存性であることが望ましく、海洋研究では水温、塩分が用いられる。かつて当研究所理事の国司秀明京大名誉教授らは、1984年大阪一高知間の定期フェリーを利用し、水温、塩分を自動連続観測、紀伊水道(豊後水道もまた)に冬季熱塩フロントが形成されることを認めた。最近、国立環境研究所でも全く同様な発想と手段を用い、非保存性成分である栄養塩を対象として、その変動をモニターしようと試みている。水中の保存成分は環境変動に直接対応するのに反し、非保存性物質である溶存栄養塩などは、統計的な動態を定性的に推定することができても、無機懸濁粒子への吸着、生体成分の変換、種の交換、分別など、多く要因の集約された結果であるため、それぞれの検証を必要とする。若し、個々の海域の特性が自動観測で求められ、水の動きとの対応が検証できれば、将来複雑な挙動を示す瀬戸内海の物資循環を明らかに

する有力な手段となることができよう。

以上、環境学の立場で、瀬戸内海と研究法的一端に触れてみたが、水の出入り、変換の少ない閉鎖水域では、人間活動の影響による水質汚濁、富栄養化などの環境汚染が著しく、生態系の破壊のみならず、都市化、廃棄物、上下水道などの諸問題にまで拡張される。このような社会環境の悪化とそれの対策は、地球科学的方法論である環境学の立場と異なり、環境改善技術あるいは環境政策論として別途に論ずべきものと考えられる。たとえば瀬戸内海の環境政策である瀬戸内海保全臨時措置法（1973）、同環境特別措置法（1978）などは、大学研究者らによって行なわれた水質汚濁指標の基礎的調査（1971－1973）、瀬戸内海環境保全対策推進会議の報告を基礎にし、政策論としても策定されたものであり、生活に密着した水域類型の指定、水域の監視指導、汚染物の総量規制、水浄化下水設備などの環境政策は沿岸府県の責務とされてきたのである。

結局、環境の改善は、環境学の進歩と適切な環境政策、すなわちマネジメントの両輪によって有為になるもので、それぞれの立場を峻別するとともに、互に協力し合うことが望まれるのである。