

環境・防災 堆積物中の水銀濃度から環境汚染の変遷を評価

湖沼や沿岸の堆積物には周辺から流入した汚染物質がその時系列に従って堆積していると考えられる。しかし、実際には底生生物等の存在により時系列の乱れが生じているケースが多く、この乱れを補正するための何らかの指標が必要となる。自然・負荷濃度が低く、生産量や使用履歴も明らかな物質として水銀に着目し、広島湾の堆積物を調べた。その結果、過去100年程度の期間において、水銀の負荷量変化は、経済成長に伴う水銀の生産量変化によく対応しており、堆積物の時系列補正の指標になり得ることが分かった。

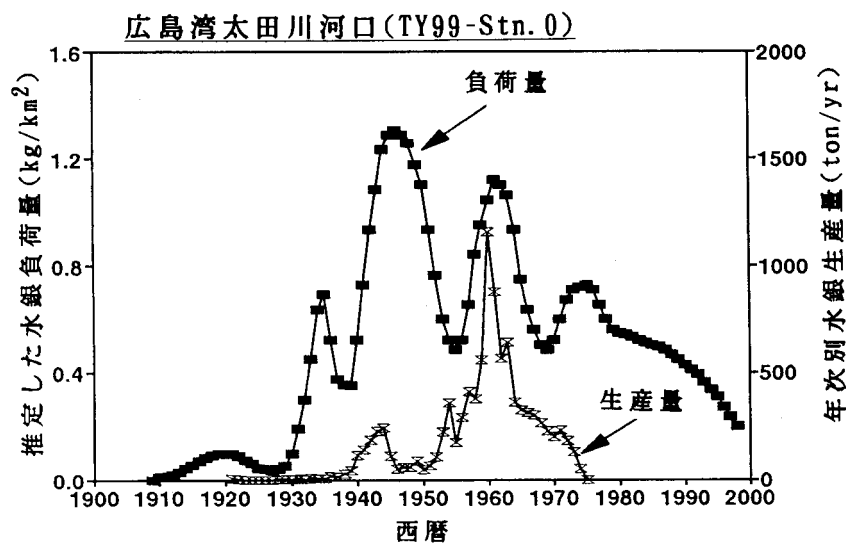
【1B08】堆積物中の水銀をマーカーとする過去100年程度の環境変遷史の解明

(近畿大・神戸市環保研) 山崎秀夫・橋本崇史・三谷明恒・田中平・合田四郎

今世紀は人類の存在が全地球的規模で自然環境に影響を与えうることを学んだ100年であった。人間と環境変遷の係わりを検証し、それを次世紀に引継いでいくことは我々に課せられた重大な責務である。本研究の目的は堆積物中に残された汚染の記録を解読し、人間活動が自然環境に与えた影響の歴史の変遷を解明することにある。

湖沼や沿岸の堆積物には周辺から搬入した汚染物質がその時系列に従って沈積している。過去100年程度の堆積年代は ^{210}Pb や ^{137}Cs 等の放射性核種の分布から推定できるが、底生生物等による堆積物の物理的攪乱により、堆積層の時系列が乱れている場合も多い。我々はこのような乱れを補正、評価するためのマーカーとして、堆積物中の自然負荷濃度が低く、その生産量や使用履歴も明らかな水銀に注目した。

広島湾で採取した堆積物を解析した。この堆積物に対する人為的水銀負荷量の変遷を我々の方法で推定し、右図に示した。この変遷は戦後の経済成長に伴う水銀生産量の変化をよく反映している、現在でも負荷があるのは陸域に蓄積した成分が今でも流入しているためである。第二次大戦期の大きなピークは戦争による需要の増大だけでなく、被爆によって大量の汚染物質が広島湾に流入したことを意味しているのかもしれない。



広島湾における水銀汚染の歴史の変遷