

●水環境・海域(1) (1-C-09-1～1-C-10-2)

本セッションでは、海域のテーマで6編の研究発表が行われた。研究発表は、いずれも近年問題とされている物質を取り上げたもので、難分解性溶存有機物に関するものが2件、PFCsなど化学物質に関するものが3件と堆積物に関するものが1件であった。

難分解性有機物は、CODで代表された水質改善が進まない原因としてその存在が注目されているものである。1件は大阪湾の海水を対象に、その特性を3次元蛍光スペクトル分析と分子量分画によって調べたもので、丹波市内の腐植土から抽出した土壤腐食物質を比較対象とした。蛍光特性として土壤腐食物質由来の有機物が一部含まれること、分子サイズ特性として最も多く含まれる有機物の分子量が推察された。比較対象土壌は同一流域内のものがより望ましいこと、採水対象の時期による代表性など疑問が出されたが、調査の制約内での手法研究であった。

もう1件は、富山湾の海水や河川末端部を対象として溶存有機物(DOC)と難分解性溶存有機物(RDOC)の季節変動を調べたものであった。海水中のDOCの多くがR-DOCであり、季節変動も少なかった。陸域からの直接的な影響よりも、内部生産および湾外部からの流入海水の影響が大きいことが示唆された。

PFCsは汚染進行により、今年5月にはPOPs条約の締結国会議で代表物質PFOSと前駆物質POSFがリストアップされる見込みとなっている物質群である。1件は東京湾の底質コアサンプルを利用して汚染史を解明した発表であった。時代変遷を反映している多数種のPFCsが検出され、各物質の濃度変化から製造・利用の高まりや減少、利用転換の動き、分岐異性体比率からも汚染史の傾向が把握できた。これらは汚染対策を考える上でも重要な知見になろう。60年頃のピークの原因や生物影響も含め今後さらなる研究が望まれる。

この時間的変遷に対し、空間的な汚染の広がり、海洋に排出された拡散の程度について、内湾域と東シナ海で調査した結果が、その機動性を生かした海上保安庁と京都大学との共同研究で発表された。ほとんどのPFCsで東京湾>伊勢湾>大阪湾>瀬戸内海>東シナ海の順に高濃度であった。沖合の調査点でも低濃度ながら検出された。今後の展望として、比較的少ない量の海水からでも定量が可能であるPFCsと大量の海水の濃縮を必要とする他のPOPsの調査を効果的に組み合わせることにより、現在十分な環境調査が実施されていない沖合海域においての実態解明を進めるとのことで成果を期待したい。

化学物資への拡がりとして、約900種の半揮発性化学物質を閉鎖性3海域での底質を分析した発表では、1回以上検出された物質は222物質であり、高濃度で検出されたグループが明らかにされた。検出値をNOAAの底質ガイドライン値と比較すると、洞海湾のPAHsがガイドライン値を大きく超え、底生生物に影響を与える可能性が示唆された。物質の拡がりと共に、代表水域での空間的比較などもなされており、今後の展開の土台となっていく発表であった。

木曾三川河口域堆積物の地球化学的特長の発表では、河口堰の存在に起因する事象、碎屑性成分指標から三川の影響度合い、濃縮係数から排水機場の影響などがみられた。

新しい課題がこのように実態把握、手法の検討、時間的・空間的・物質的拡がりなどいろいろな角度から、少しずつ解明されていく様子が伺え、この分野の研究の進展が期待された。

(東京都環境局 風間 真理)