

## 「海の環境と安全」特集にあたって

ふし わき ゆう いち†  
伏 脇 裕 一†

海洋は地球の表面積の7割以上を占める広大な広がりをもっている。そこには、多種多様な生物が存在し、多くの資源の供給源となっている。一方、人類は生活環境の利便性や快適性を求めて多くの化学物質を使用し、その結果使用した化学物質は廃棄物として環境へ放出している。特に、これら人為起源の化学物質は、最終的に海洋に流入してくるのが現状であり、このままの状態が推移していくと、さしずめ海洋は廃棄物のたまり場となってしまっておそれが生じる。

ここで、わが国における海の環境と安全に関して過去の状況を振り返ってみる。第二次世界大戦後の産業技術の発展に伴い各種の工場や事業所からの排水による有機性および無機性汚濁が河川等を経由して、湾岸海域に流入してきた。この現象が継続したことで、海底へのヘドロの堆積問題や貧酸素化による魚介類への影響が社会問題化した。特に、水俣湾での有機水銀による汚染が水俣病を引き起こしたことは多くの人々の記憶に刻まれている事象である。

高度経済成長期には石油需要の増加に伴い、石油工場やタンカーなどからの含油排水の排出による海域の油汚染が発生した。特に、わが国の近海での油流出による海洋汚染の発生件数は、石油輸送量の増大や石油化学工業の発展により1970年代に急増してきた。これら海域の油汚染は、生態系に多大な影響を及ぼすのみでなく、景観やレクリエーション、工場等で使用される冷却水といった水利用にも大きな影響を及ぼしてきた。そこで、これらの公害の諸問題に対処するために、1967年に公害対策基本法が制定され、さらに、1971年に水質汚濁防止法、1978年に総量規制制度が導入され、海洋の環境改善のための種々の政策が実施されてきた。さらに、船舶からの排出・投棄の規制、監視の強化から油流出による海洋汚染は年々減少してきた。しかし、油汚染は船舶の衝突や座礁等の事故によっても生じ、甚大な被害をもたらした。1997年の島根県壱岐島海域でのロシア船籍ナホトカ号の沈没による油流出事故が日本海沿岸域の広い地域にわたり生態

系に悪影響を及ぼした事例は記憶に新しい事柄である。

1980年代になると海域の富栄養化問題に加えて、家庭雑排水からの汚濁負荷の問題が生じ、窒素、りん、の環境基準や排水基準の設定がなされた。特に、海域の窒素、りに係わる環境基準は1993年に策定され、東京湾や大阪湾等の閉鎖性水域が指定されることとなった。

一方で、化学物質による海洋汚染も顕在化し、1973年に化学物質の審査および製造等の規制に関する法律（化学物質審査規制法、1986年および2003年に改正）や1999年に特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律（PRTR法）の制定等行政として化学物質対策を種々講じてきた。特に、PCBやDDTで代表される残留性有機汚染物質（以下POPsと略す）の放出源は熱帯および亜熱帯地域であった。そこで使用されたPOPsは大気の大距離輸送により地球規模での広がりをみせており、最終的に行き着く場所として海洋があり、POPsによる海洋汚染が顕在化してきた。さらに、食物連鎖を経てイルカや鯨等の海棲哺乳動物にこれらPOPsが高濃度で蓄積されており、これら化学物質の長期的および慢性的な毒性影響が懸念された。こうした現象に対処するために、POPsに関する国際的な取組みの一つとして2001年にPOPsに関するストックホルム条約が採択され、国際的な規制や監視体制が整ってきた。

以上みてきたように、世界の海域での海洋汚染問題や水産資源の枯渇問題について社会的関心が集まっていることから、海洋の役割について改めて考えていくことが必要となっている。

本号では、これら海の環境と安全の両面から、閉鎖性海域や沿岸海域の保全とその取組み・環境修復、海洋環境管理、有害化学物質の地球規模での海洋汚染と生態系への影響、有害物質や危険物質の海上輸送とその流出事故への対応、船舶の衝突事故と安全対策等に関して、幅広い分野の専門家の方々からそれぞれの現状と問題点、さらにその解決策等の提言を詳細に解説して頂いた。今後の海の環境改善と安全のために役立つことを期待する。

† 神奈川県衛生研究所：〒253-0087 神奈川県茅ヶ崎市下町屋1-3-1