

序

化学物質のデータベース Chemical Abstracts によると、1997年3月の時点で1630万件の化合物が登録されていると言われている。また、わが国でも約6万種類の合成化学物質が使用され、その数は年々増大している。化学物質は我々の生活に対し豊かな恩恵を与えるが、一方では、人や野生生物に対して各種の障害を引き起こすことが危惧されている。

化学物質の有害性は、人の健康の保護および水生生物を含めた野生生物の保護の視点で検討されてきた。前者については、環境基本法第16条の規程により「人の健康の保護に関する環境基準」、いわゆる有害物質の健康項目として基準値が定められ、一定の成果を上げている。しかし、水生生物保護を目的とする環境基準の策定、さらに、水域生物生産の持続的維持・拡大を目標とする漁業においては、多様な水産生物が繁殖する漁場環境保全目標を策定することが緊急かつ重要な課題となっている。

水生生物保護を目的とする環境基準策定のためには、まず、化学物質の水生生物に対する有害な影響(リスク)を評価し、水生生物や生態系に影響を及ぼさない化学物質濃度を推定し、それを基礎として基準値が導出される。水生生物に対する有害物質のリスクは、水域生態系を構成する各種の水生生物に観察される変化と有害物質濃度との関係を解析する生態学的手法と化学物質の有害性を毒性学的に把握する実験的手法により評価される。生態学的手法によるリスク評価は総合的評価であり、特定の化学物質のリスクを評価し、基準値を導出することは困難である。したがって、毒性学的情報に基づくリスク評価が一般的に採用されている。

このような背景において、本書では、化学物質の水生生物や生態系に対するリスク評価に関する研究の現状をレビューするとともに、リスク評価に基づいた基準値策定の考え方と各国における基準値の設定状況を取りまとめた。一方、水生生物や生態系に対するリスク評価の基礎となる生態毒性試験法について、水産庁漁場保全課により推進した事業の成果も集約して海産生物を用いる毒性試験法を取りまとめた。

本書からも明らかなように、有害化学物質の水生生物や生態系に対するリスクは、対象とする生物の生残や成長などの生物個体に対する有害性を基礎として評価されてきた。しかし、内分泌かく乱物質のように生物を致死させるよりはるかに低い濃度で水生生物の生殖・内分泌系および繁殖に影響を及ぼすことが明らかになり、新たなリスク評価手法の開発が必要となっている。そこで、この分野の研究のさらなる発展のために、また、化学物質の水生生物に対する有害性を調べる調査・研究において本書に示した各種の生態毒性試験法が適切な指針として役立てば幸いである。

平成13年12月

瀬戸内海区水産研究所
環境保全部長 山田 久