特集・有害化学物質の環境毒性評価

特集にあたって

青 山 勳*

昨年12月、当環境技術研究会の主催による第6回生物利用技術研究会シンポジウムを開催したところ、例年に勝る多数の優れた研究発表がなされた。生物の有する優れた機能、能力から学ぶべきものは多い。物理・化学的手法と比べて生物的反応速度の遅いこと、それゆえ効率の悪いこともあるが、生物ならではの優れた能力を見過ごすことはできない。何よりも環境にやさしい技術の進展が期待される。発表論文のテーマは上記シンポジウムに関連する広い範囲の研究内容であった。それらの中から以下の5編の論文を選定して、「有害化学物質の環境毒性評価」と題する特集記事として原稿の執筆依頼をお願いしたところ、快くお引き受け頂くことができた。

マスコミを通して、「環境ホルモン」という言葉がすっかり定着した感があるが、内分泌攪乱化学物質に代表される有害化学物質による環境汚染と人間を含むあらゆる生命体の存亡に関わる影響は、先進国を中心とする国際的な関心事となっている。その汚染源の多様性と汚染環境の複雑性、広域性は問題の解決を一層困難なものとしている。一般的な環境科学の問題はきわめて総合的科学、学際的科学であるように、有害化学物質による環境影響の問題も、きわめて多面的な問題を包含しているといえる。有害化学物質による環境汚染問題の特徴は、① きわめて微量汚染が問題になること、② 毒性が強く、細胞毒性から生態毒性まで広範な環境領域において問題になること、③ 毒性の質が遺伝毒性、催奇性、内分泌攪乱性など修復不能な慢性毒性

をもたらせる可能性があること、④ ケミカルアブストラクトによると、既に一千万種を超えると思われるきわめて数多くの化学物質が製造され、なお年々数万種を超える化学物質が増加しつつづけていること、⑤ さまざまな過程で非意図的に製造される物質があること、⑥ すべての化学物質についての毒性や生態系における運命を評価することは事実上不可能であること、などをあげることができる。

有害化学物質による環境汚染が問題にされ出してから既に30年近く経つであろう。そのような状況を背景として、「エコトキシコロジー」という学問が生まれてきた。この学問は有害化学物質の環境における運命と生態系に及ぼす影響とを統一的に把握しようとする研究分野である。30年近い経過があるとはいえ、まだ研究対象や方法論など、確立した成熟期にあるとはいえない、むしろまだ揺籃期にあるといえよう。PCB、ダイオキシン、内分泌攪乱化学物質などと絶えず新しい化学物質の出現とともに、新しい問題が提起されている。今回の特集記事の5編の論文は、対象とする化学物質は異なるが、環境における化学物質の検出法から、その運命および生態毒性、生態影響評価に至るまで多様な側面を扱っており、このエコトキシコロジーという研究領域の問題、課題を提起し、今後の研究の動向を知る上に十分価値あるもので、関心のある読者にとって参考になるものと考えている。執筆者の方々には、大変お忙しい中、短期間のうちに論文をまとめて頂き、ここに記して謝意を表する次第である。

* 岡山大学資源生物科学研究所 Isao AOYAMA