

『環境ホルモン』問題の源流を探る



神戸大学農学部教授
共同研究開発センター長

大川 秀郎

Hideo Ohkawa

DDTは1939年にスイス・ガイギー社のポール・ミューラー博士によってその強力な殺虫効果が発見された。1942年にはDDTは殺虫剤として登場し、大規模製造が開始され、やがて、世界中で最も広範囲に使用される農薬になった。

DDTは農業用に使用されて世界の食糧生産に大きく貢献したのみならず、衛生用にも用いられ、チフスを媒介する「シラミ」やマラリアを媒介する「カ」の防除に有効であった。日本でも戦後の衛生状態の改善、食料生産の向上に大いに役立った。こうしたDDTの貢献によってミューラー博士はノーベル賞を受賞した。

1950年代まで、DDTによる環境への悪影響は認められていなかった。しかし、現在からみると無謀とも思える使用によって環境に多くの損害を与えてしまった。DDTは極めて安定な化合物であり、化学的、生物的に極めてゆっくり代謝・分解され、その代謝物も、例えば、DDEはDDTと類似しており、従って、世界中にDDTとその代謝物の汚染が拡大した。DDTは水系環境では極めて危険であった。即ち、DDTは安定であり、水に難溶性で、高脂溶性であるため、生態系を構成する生物種に濃縮され、しかも、食物連鎖の上位にある魚食性の水鳥に顕著な蓄積が認められた。

一方、DDTは女性ホルモン作用を示し、カルシウム代謝に障害を起こして鳥の卵殻を薄くすることになり、その結果、鳥の数の減少を起こしてしまった。

日本では1971年に農薬取締法を改正して、残留性の高いDDTなどの有機塩素系殺虫剤の使用を禁止した。1972年にはストックホルムでの世界人間環境会議の宣言によって国際連合環境計画(UNEP)が設立された。そのプロジェクトの一環として、1974年にFAO/WHO合同で食品(飼料を含む)の汚染調査が開始された。その結果、DDTの使用を禁止した1971年から1982年までの12年間に、DDTの汚染は農産物では顕著に減少したが、畜産酪農製品での汚染はなお著しく、しかも、母乳の汚染は極めてゆっくりしか減少しないことが判明した。

このように、DDTの使用に伴い、様々な環境健康問題が生じ、現在に至る大きな責務を残すことになった。特に、最近、DDTなどのいわゆる「環境ホルモン」作用が大きな関心を引き社会問題にまで発展した。こうした環境問題の処理がこれからの研究開発の大きな課題である。