

有機塩素系農薬を多量散布した熱帯北西オーストラリアの孤立した耕作地域における野生生物(魚類およびクロコダイル)中の DDT 代謝物および toxaphene 残留

鎌田 亮, W.Kay*, 柴田康行, J.S.Edmonds, 森田昌敏
国立環境研究所, *Queensland 大学(オーストラリア)

西オーストラリア州北部 Ord 川灌漑地域(Ord River irrigation area, OIA)は孤立した集約農業地域であり、低密度で畜牛が生産される非耕作放牧地に囲まれている。1964 年から 1974 年にかけて、OIA では綿花が生産され、その間に 435 トンの DDT と 412 トンの toxaphene が散布された。Ord 川は干満の差が大きい河口を通過して、OIA から約 40 キロ下流の Cambridge 湾へと注いでおり、綿花農場の排水がすべて流れ込んでいた。また、Ord 川は定住性および降河性両方の魚種に富み、河川および河口部には 2 種のクロコダイルが相当数生息している。綿花生産の最終年(1974)とその直後数年間に、Ord 川地域の魚から toxaphene, DDT およびその代謝物の濃度が測定され、いくつかのケースでは非常に高い残留が記録された。OIA の孤立性、排水路系の単純さ、殺虫剤散布の正確な記録から、OIA は、DDT および toxaphene の長期にわたる分解速度を研究する上で、さらに、魚類およびクロコダイルを含む野生生物に起こり得る内分泌かく乱作用を研究する上で、貴重な自然の実験室となるだろう。

DDT metabolite and toxaphene residues in wildlife (fish and crocodiles) following high applications to an isolated farming area in tropical NW Australia: possible endocrine disrupting effects.

R. Kamata, W. Kay, Y. Shibata, J.S. Edmonds and M. Morita*

*National Institute for Environmental Studies, Japan, *University of Queensland, Australia*

The Ord River irrigation area (OIA) in the north of Western Australia is an isolated region of intensive agriculture surrounded by unirrigated rangelands that support low density cattle production. From 1964 to 1974 cotton was grown in the OIA and during that time 435 tonnes of DDT and 412 tonnes of toxaphene were applied to the cotton crop. The Ord River, which discharges through a highly tidal estuary into Cambridge Gulf some 40 km below the OIA, received all drainage from the cotton farms. The Ord River is rich in both resident and catadromous fish species and the river and estuary supports substantial numbers of two species of crocodile. During the last year of cotton production (1974) and in the years immediately following the concentrations of toxaphene and DDT and its metabolites was monitored in fish from the Ord River area. Very high concentrations were recorded in some cases. The isolation of the OIA, the simplicity of its drainage system and the exact record of insecticide application make it a valuable natural laboratory to study the long-term rate of degradation of DDT and toxaphene and the possible residual endocrine disrupting effects on wildlife, including fish and crocodiles.