

有機塩素化合物による鳥島のアホウドリおよび クロアシアホウドリの汚染とその蓄積特性

○中西茂之¹⁾、渡部真文¹⁾、田辺信介¹⁾、岡奈理子²⁾、佐藤文男²⁾

1) 愛媛大学沿岸環境科学研究センター、2) (財)山階鳥類研究所

20世紀後半に大量に生産・使用されたPCBやDDTなどの有機塩素化合物は、難分解性で生物蓄積性が高く、内分泌攪乱作用などの毒性を有することから社会的・学術的関心を集め、多数の調査・研究が展開された。その結果、この種の化学物質は環境や生態系を広く汚染し、一部の野生生物やヒトに影響を及ぼしていることが指摘された。とくにアホウドリ類は、人為起源の有機塩素化合物や、Hg、Cdなどの重金属類を高濃度に蓄積していることが報告されている。しかしながら、最大の繁殖地である鳥島のアホウドリ個体群について、有害物質の汚染実態を明らかにした例は皆無である。

そこで本研究では、2002年2月に鳥島で採取したアホウドリ(*Diomedea albatrus*)とクロアシアホウドリ(*Diomedea nigripes*)の放棄卵について有機塩素化合物濃度を測定し、これら物質による汚染の実態と蓄積特性の解明を試みた。

分析に供試した全ての放棄卵から有機塩素化合物が検出された。PCBsやDDTsはほとんどの検体で脂肪重当り数十PPmのオーダーを示し、PCBsやDDTsに比べCHLsやHCBは1~2桁、HCHsやTCPMOHは2~3桁低く、TCPMeでは4桁以上低値を示した。

DDTs、CHLsおよびHCHsの組成を比較したところ、どちらの種も代謝物である p,p' -DDE、*oxy*-CHL、 β -HCHがほとんどを占め、本種の強い代謝力が反映されているものと考えられた。

アホウドリおよびクロアシアホウドリから検出された有機塩素化合物濃度は陸棲の猛禽類と同等もしくはやや低値を示したが、他の外洋棲鳥類よりも明らかな高値を示した。

本研究で検出された p,p' -DDEの蓄積濃度は卵殻の薄化が指摘されている濃度レベルの範囲内にあり、鳥島のアホウドリ類の繁殖に及ぼす影響が懸念された。

Contamination and Accumulation Status of Organochlorine Compounds in Two Species of Albatrosses from Torishima Island

○Shigeyuki Nakanishi¹⁾, Mafumi Watanabe¹⁾, Shinsuke Tanabe¹⁾, Nariko Oka²⁾ and Fumio Sato²⁾

1) Center for Marine Environmental Studies (CMES), Ehime University, 2) Yamashina Institute for Ornithology

Persistent organochlorines such as polychlorinated biphenyls (PCBs), dichlorodiphenyl trichloroethane and its metabolites (DDTs) etc. were determined in egg of Short-tailed albatross (*Diomedea albatrus*) and Black-footed albatross (*Diomedea nigripes*) from Torishima Island. PCBs and other organochlorines were detected in all samples of two albatross species analyzed in this study. PCBs were detected at concentrations ranging from 4900 - 10000 ng/g on lipid wt. in Short-tailed albatross and 9500 - 32000 ng/g on lipid wt. in Black-footed albatross. Concentrations of DDTs were 3300 - 9200 ng/g on lipid wt. and 10000 - 35000 ng/g on lipid wt., respectively. Most abundance compounds were PCBs and DDTs, followed by CHLs > HCB > HCHs > TCPMOH > TCPMe. Residue levels of PCBs and organochlorine pesticides in albatrosses from Torishima Island were normally higher than the data reported on other offshore bird eggs in the world. In this study, current concentration of p,p' -DDE was more or less the same which has caused eggshell thinning in bird species, suggesting possible adverse reproductive effects in albatrosses.