

## MSA (牧港補給基地) 沿岸魚類の残留農薬について

公害室 池間修宏 大山峰吉 大城善昇  
 知花義光 吉永安信 下地邦輝  
 佐久川春範

MSA沿岸では、過去数例農薬流出事例をひき起しており、沿岸魚類の農薬汚染が憂慮されている。今回県公害対策課、浦添市、浦添市魚協、那覇市沿岸魚協の協力を得て、MSA沿岸魚類及び対照魚類の残留農薬を分析したので報告する。

分析結果 (表1)

検体	採取年月日	アルドリン		ディルドリン		ヘプタクロール		ヘプタクロールエポキシド		P P'-DDT		P P'-DDE		P P'-DDD	
		MSA	対照	MAS	対照	MSA	対照	MSA	対照	MSA	対照	MSA	対照	MSA	対照
テンジクイサギ (ババシチュー)	850 9.3	ND	ND	0.0040	0.0016	ND	ND	ND	ND	0.0016	ND	0.0008	ND	ND	ND
ノコギリボラ	"	"	"	0.0240	0.0024	"	"	"	"	0.0256	0.0032	0.0112	0.0024	0.0136	0.0032
ハマフエフキ (タマシ)	"	"	"	0.0040	0.0028	"	"	"	"	ND	ND	0.0020	0.0010	ND	ND
リュウキュウアカヒメシ (カカカ)	"	"	"	0.0308	0.0014	"	"	0.0050	"	0.0125	"	0.0109	0.0004	0.0138	"
トウカザ (ハギの類)	"	"	"	0.0025	"	"	"	ND	"	ND	"	0.0008	"	ND	"
グルクマ	"	"	"	0.0025	"	"	"	"	"	"	"	ND	"	"	"
ゴマアイゴ (カーユー)	"	"	"	0.0130	"	"	"	"	"	0.0060	"	0.0100	"	0.0060	"
ゴマアイゴ (シルユー)	"	"	ND	0.0111	0.0020	"	ND	0.0011	ND	0.0084	ND	0.0025	0.0004	0.0012	ND
ドロクイ (アシチン)	9.5	0.0200	"	0.5372	0.0010	0.0070	"	0.0562	"	0.1460	"	0.1752	ND	0.2386	"
ヒトヒラアジ	"	0.0088	"	0.0774	"	0.0059	"	0.0311	"	0.0634	"	0.0466	"	0.0420	"
オオクチサギ (マーアム)	9.3	ND	ND	0.0100	0.0060	ND	ND	ND	ND	0.0044	0.0032	0.0120	0.0054	0.0082	0.0017
"	9.5	"	"	0.0350	"	"	"	0.0108	"	0.0417	"	0.0244	"	0.0340	"
イトヒキヒイラギ (ガ)	"	0.0015	ND	0.0370	0.0010	0.0008	ND	0.0208	ND	0.0272	ND	0.0208	0.0004	0.0306	ND
ミナミクロダイ (テン)	"	ND	"	0.0390	"	ND	"	0.0383	"	0.1531	"	0.0240	"	0.0544	"

注① 単位はPPm。

② 対照の空欄は検体がないため又は不足のため分析しなかった。

③ 検出限界 (検体 20g → 2ml 濃縮 → 5 μl GC 注入)

アルドリン 0.2 ppb, ディルドリン 0.4 ppb, ヘプタクロール 0.2 ppb, ヘプタクロールエポキシド 0.3 ppb, pp'-DDT 0.6ppb, pp'-DDT, 0.2ppb, pp'-DDD 0.6 ppb, op'-DDT 0.6 ppb, α-BHC 0.2 ppb, β-BHC 2.1 ppb, γ-BHC 0.2 ppb,

④ NDとは検出限界以下を意味する。

⑤ α, β, γ-BHC及びop'-DDTはすべての検体についてND。

⑥ 有機リン系農薬はすべての検体について検

出されない。

⑦ 対照の検体は、与那城漁協 (テンジクイサギ, ノコギリボラ, ハマフエフキ, リュウキュウアカヒメシ, トウカザ, ハナアイゴ, オオクチサギ, イトヒキヒイラギ), 及び那覇市場 (ドロクイ, ミナミクロダイ) の提供によるものである。

参考: 過去当室で行なった沖縄近海魚の残留農薬の分析結果。(表2)

検体	採取年月日	採取場所	デイルドリン	全 D D T
トカゲゴチ	S46 9.8	中城湾	ND	0.0066
マエソ	"	"	"	0.0064
タマゴゾーヒラメ	"	"	"	0.0007
スツオ	S47 4.22	櫻ヶ敷阿波瀬湾	"	0.0037
メアジ	"	"	"	0.0028
ダツ	"	"	"	0.0037
カワハギ	"	"	"	0.0025
バラハタ	"	"	0.0010	0.0021
ガーラ	"	"	0.0005	0.0007
キントキダイ	"	"	ND	0.0012
アジ	"	"	"	0.0044
アイゴ	S47 7.7	糸満市真栄里	0.0010	0.0025
アイゴ	"	那覇空港南側	0.0017	0.0090
ミナミクロダイ	"	瀬長島近海	0.0023	0.0186
リュウキュウアカヒメジ	S47 8.2	那覇市場	0.0028	0.0425
カワハギ	"	"	0.0080	0.0320
ガーラ	"	"	0.0057	0.0596

注 ① 単位はPPm  
 ② 検体のうち、中城湾、櫻ヶ敷阿波瀬湾の魚は、県水産試験場提供、他は当室で採取したもの。

分析した近海魚の残留農薬に比べ、相対的に高い値を示している。特に表3に示す魚は高濃度に汚染されている。

表 3

魚種	残留農薬	濃度(PPm)
カタカシ	デイルドリン	0.0308
ドロタイ	デイルドリン	0.5572
	全 D D T	0.5548
ヒトヒラアジ	デイルドリン	0.0774
	全 D D T	0.1520
オオクチサギ	デイルドリン	0.0350
イトヒキヒラギ	デイルドリン	0.0370
ミナミクロダイ	デイルドリン	0.0390
	全 D D T	0.2315

### 考 察

1. 有機塩素剤の殆んどは、すでに多くの国で使用禁止になっているが、残留蓄積性が強くそれらによる環境の汚染は、簡単になくならない。散布された農薬の一部分は大気中に蒸散し、それが降下して広範囲に汚染する。又海洋に降下及び河川を通して海産生物に蓄積される。それ故現在われわれの環境中のなにをとっても有機塩素剤が検出されるといってよい。上記分析結果もそのことをうらづけている。
2. M S A 沿岸の魚は、対照の魚及び過去当室で

### 結 論

1. M S A 沿岸は過去に於る農薬流出事例等で、有機塩素剤による汚染があるものと思われ、魚種によっては、他地域の平常値と思われる値より高い値を示している。(表3参照)
2. 特にドロクイのデイルドリンは、異常に高い。ドロクイは、内湾でもかなり内側の砂泥近くに生息し、浅海の泥土中の有機物をエラの一部でこして食べる習性をもっており、農薬を蓄積しやすいと思われる。
3. この数値が一過性のものか、定常値かはまだなんともいえず、今後経続的に調査する必要がある。