

沖縄県の公共用水域におけるへい死魚調査事例 — 2007年度—

玉城不二美, 仲宗根一哉, 渡口輝, 大城洋平, 吉田直史¹⁾, 金城孝一, 天願博紀, 宮城俊彦

Fish kill incidents in Okinawan public water area in 2007

Fujimi TAMAKI, Kazuya NAKASONE, Akira TOGUCHI, Yohei OSHIRO,
Naofumi YOSHIDA, Koichi KINJYO, Hiroki TENGAN and Toshihiko MIYAGI

要旨 : 2007年度は10件の魚類のへい死事故の検査依頼があり, 2事例においては, 河川水及び死魚から農薬が検出され, その濃度から農薬による中毒死と推定された. また, 現地の水質調査結果から2事例については酸素欠乏及びアンモニアによる呼吸障害, 1事例については高アルカリ排水が原因の可能性が高かった.

Key words : 魚類, へい死事故, 死魚事例, 農薬

I はじめに

本県は例年魚類のへい死事故が10-20件程度発生する. 魚類のへい死事故は, 人為的な要因, 気象条件などさまざまな要因の下で発生するが, その原因を特定することは事故の再発防止の観点から最も重要である.

当所では事故発生時は主に農薬等の分析を実施しており, 2007年度において取り扱ったへい死魚事例の概要についてまとめたので報告する.

II 農薬検査結果

2007年度は10件の検査依頼があり, 発生場所は北部福祉保健所管内2件, 中部福祉保健所3件, 中央保健所2件, 南部福祉保健所1件及び八重山福祉保健所2件であった(表1).

表2は農薬の検出された2事例の結果である. ①8月9日に名護市港川地内排水路で発生した事故は河川水及びへい死魚から有機リン系殺虫剤メチダチオンが検出された. ②12月4日に中城湾で発生した事故では有機リン系殺虫剤クロルピリホスが検出された. 検出された農薬はいずれも魚毒性が高く, 魚体内の濃度が過去の死魚事例と同程度であることから, 死因は農薬による中毒死と推定された¹⁾.

III 農薬以外の事故原因

表3に保健所で実施した水質調査のうち, 溶存酸素及びアンモニア態窒素の測定値を示す. 河川の溶存酸素が低く(1mg/L以下), 事故原因が酸素欠乏によると思われる事例が2件, アンモニアの毒性による呼吸障害を伴うと考えられる事例が1件であった.

9月8日に久茂地川で発生した死魚については現場下流側でpH9.6と通常の河川水より高い値を示し, また, 上流側で建造物の解体工事が実施されていたことから, 高アルカリ排水による死魚の発生が疑われた(表5).

IV まとめ

2007年度は10件の検査依頼があり, そのうち2事例の河川水及び死魚から農薬が検出され, その濃度から農薬による中毒死と推定された. また, 現地の水質調査結果から4事例については酸素欠乏あるいはアンモニアによる呼吸障害の可能性があり, その他1事例については高アルカリ排水による可能性が高かった.

V 参考資料

- 1) 玉城不二美・宮城俊彦(2007)沖縄県における魚類のへい死事故と農薬の検出状況について. 沖縄県衛生環境研究所, 41: 219-221.
- 2) 宮澤長次郎編(1989)農薬データブック, ソフトサイエンス社.

1)現 沖縄県宮古福祉保健所

表1. 公共用水域で発生したへい死魚事例及び農薬等の検出(2007年度)

発生年月日	市町村	公共用水域名(支流名)	地点名	魚種(死魚概数)
2007年6月9日	石垣市	新川川	なたつ橋～川花橋	テトラピア(200),ウナギ(4)
7月23日	石垣市	新川地内水路		テトラピア(100),ホラ(50)
8月6日	那覇市	久茂地川	四条橋	テトラピア(20)
8月9日	名護市	港川排水路	港川	テトラピア(100),ハセ(5),カタヤシ(70)
9月8日	那覇市	久茂地川	四条橋	テトラピア(200)
10月12日	名護市	我部祖河川 (喜知留川)	伊差川	テトラピア(20-30)
11月26日	沖縄市	比謝川	松本	テトラピア(500),コイ(2-3)
12月4日	北中城村	中城湾	渡口	ホラ、リュウキュウトロクイ、キス、ミナミクロダイ、シヤコ、カニ(総計10000)
2008年3月4日	豊見城市	排水路	与根	テトラピア(20)
3月26日	うるま市	中城湾	州崎	トロクイ(50)

表2. へい死魚事例において検出された農薬(2007年度)

検体名	農薬	単位
2007/8/9	メチダチオン	
名護市港川地内	(DMTP)	μg/L
水路の下流側の水	25	
へい死魚		μg/g
テトラピア(エラ)	0.39	
〃(内蔵)	0.48	
〃(筋肉)	0.11	
2007/12/4	クロルピリホス	
中城湾		μg/L
水路近傍の海水	0.3	
へい死魚		μg/g
ミナミクロダイ幼魚(エラ)	7.9	
〃(内蔵)	8.2	
〃(筋肉)	1.8	

表3. へい死魚事例において検出された農薬の魚毒性

農薬名	分類(構造)	魚毒性	半数致死濃度 ²⁾ (コイLC ₅₀ 48hr)
メチダチオン(DMTP)	有機リン系殺虫剤	B 類	2500 μg/L
クロルピリホス	有機リン系殺虫剤	C 類	130 μg/L

表4. へい死事故現地調査の概要(2007年度)

発生年月日	公共用水域名(支流名)	溶存酸素	アンモニウム態窒素	事故原因
2007年				
6月9日	新川川	0.8	7	酸素欠乏
7月23日	新川地内水路	3.3	4.7	不明
8月6日	久茂地川	10	1	不明
8月9日	港川排水路	3.6	0.8	農薬検出
9月8日	久茂地川	5.8	0.8	高アルカリ排水
10月12日	我部祖河川(喜知留川)	0.8	0.2	酸素欠乏
11月26日	比謝川	1.6	5	呼吸障害
12月4日	中城湾	8.8	2	農薬検出
2008年				
3月4日	与根地内排水路	—	4.8	不明
3月26日	中城湾	4.6	<0.2	不明

表5. 久茂地川の事故現場下流の河川水

項目	測定値
現地pH	9.60
EC	16800 ※ μS/cm

※海水の影響をうけている