

香南市吉川町吉原のへい死魚類の分析結果について

1 依頼の概要

令和2年7月21日（火）、香南市役所から中央東福祉保健所に香南市吉川町吉原の水路で魚類のへい死があったとの連絡があった。同日、中央東福祉保健所職員が現地調査したところ、複数種の魚類のへい死が確認された。なお、香南市役所は7月20日（月）の夕方にはへい死を覚知しており、へい死の発生は20日以前である。

農業地域であることから、農薬等の有害物質による周辺環境への影響がないことを評価するため、環境対策課から当所に農薬等の分析依頼があった。

2 依頼検体概要

- (1) 採取(調査)日時：令和2年7月21日（火）11:00頃から
- (2) 採取機関：中央東福祉保健所
- (3) 採取場所：香南市吉川町吉原水路（別紙1参照）
- (4) 採取水試料：下表のとおり

表1 試料概要

サンプル名	採取地点概要	採水時刻
水1	へい死魚確認水路。生物試料採取地点。	11:11
水2	へい死魚が確認された最上流地点より上流の水路（東側）	12:34
水3	へい死魚が確認された最上流地点より上流の水路（西側）	12:43
水4	へい死魚が確認された最下流地点より下流の水路	15:45
水5	へい死魚確認水路が流入する吉川漁港（水4より下流）	16:00

- (5) 採取生物試料：コイ、ウナギ、ナマズ

3 分析試料概要

水試料については、依頼のあった5検体全てを分析した。

生物試料については、中央東福祉保健所が魚病等診断のために、内水面漁業センターに搬入したへい死魚から、内水面漁業センターが採取したエラを当所の検体とした。エラ重量は、コイ：3.732g、ウナギ：1.743g、ナマズ：9.200gであった。

4 分析方法

農薬類の分析のため、水試料及び生物試料について、前処理を行った後、GC/MS/MSを用いて、SCAN法及びMRM法により分析を行った。

5 結果

試料から検出された農薬類及びその濃度について表2に示した。水試料3検体及び全

ての生物試料からテフルトリンが検出された。

表2 分析結果

検体	試料量	テフルトリン	
河川水	水1	200 mL	0.023 $\mu\text{g/L}$
	水2	200 mL	検出なし
	水3	200 mL	0.022 $\mu\text{g/L}$
	水4	200 mL	0.0066 $\mu\text{g/L}$
	水5	200 mL	検出なし
生体	コイ	3.732 g	0.058 $\mu\text{g/g}$
	ウナギ	1.743 g	0.015 $\mu\text{g/g}$
	ナマズ	9.200 g	0.064 $\mu\text{g/g}$
LC ₅₀ (コイ 96h)		0.102 $\mu\text{g/L}$	

※LC₅₀ 値は農薬ハンドブック 2011 年版より

6 まとめ

水試料 3 検体及び全ての生物試料から農薬成分であるテフルトリンが検出された。テフルトリンは LC₅₀ 値が 0.102 $\mu\text{g/L}$ と魚毒性が非常に強い農薬である。水及び全ての生物試料から検出されていることから、今回のへい死の原因はテフルトリンと考えられる。

テフルトリンが検出された水試料は 1、3 及び 4 であった。水 3 はへい死が確認された最上流地点より上流の西側水路であり、へい死現場の水である水 1 とほぼ同じ濃度であった。水 2 (東側水路) から検出されていないことから、テフルトリンは西側水路から流入したと考えられる。

7 参考 過去のテフルトリン検出事例

年月	場所	検出濃度
平成 29 年 12 月	香美市	水 : 0.063 $\mu\text{g/L}$ 生体(エラ) : 0.025~0.058 $\mu\text{g/g}$