

河川からの農薬検出状況

馬部 文恵 中富 光信 小中ゆかり 常政 典貴
佐伯 彩路 橋本 和久 尾川 健 今村 光徳

はじめに

農薬による公共用水域等の水質汚濁防止のため、環境省は、環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準健康項目、要監視項目の中に農薬項目を設定している。さらに、公共用水域等における農薬の水質評価指針も定めている。

当所でも、平成6年度よりこれらの項目について、公共用水域における水質調査を行ってきた。今回、平成13年度の調査結果について報告する。

方法

1 調査地点

広島市内の公共用水域9地点で調査を実施した。調査地点を図1に示す。

2 調査農薬と調査時期

9地点の調査地点のうち、Aの5地点では、環境基準項目、要監視項目および水質評価指針項目の43物質について年1回調査を実施した。Bの4地点では、要監視項目12物質について夏期、冬期の年2回調査を実施した。

3 分析方法

1,3-ジクロロプロペン、ヘッドスペース法によりGC/MSで分析を行った。チウラム、オキシシン銅、イミダクロプリド、エトフェンプロックス及びベンスリドは、固相抽出法により抽出し、HPLCで分析を行った。その他の37物質は固相抽出法により抽出し、GC/MSで分析を行った。

結果

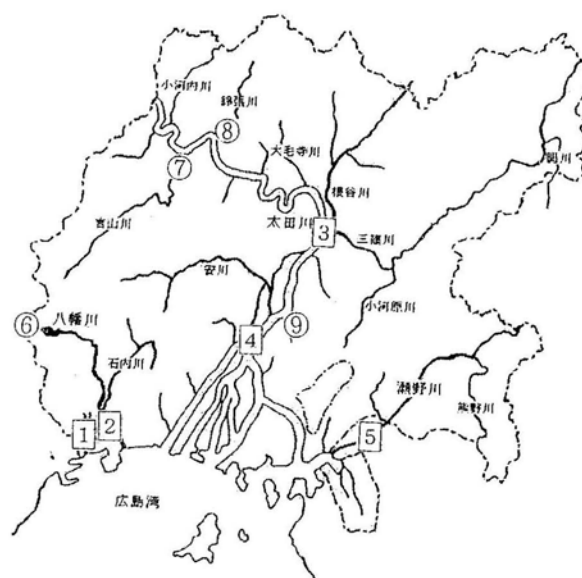
Aの5地点での農薬検出状況を表1に示す。43物質中、チオベンカルブ、シメトリン、プレチラクロール、メフェナセットの4物質が検出されているが、環境基準値、水質評価指針値を越えたものはなかった。これら4物質はいずれも稲作に使用される除草剤である¹⁾⁻²⁾。

Bの4地点での農薬検出状況を表2に示す。12物質中、夏期調査で殺虫剤のフェノブカルブが魚切貯水池上流で検出されているが、要監視

項目の指針値は越えていなかった。冬期調査では全く検出されなかった。

文 献

- 1) 金澤 純: 農薬の環境特性と毒性データ集, 合同出版, (1996)
- 2) 上杉康彦 他: 第3版最新農薬データブック, ソフトサイエンス社, (1997)



河川名	地点名
A	岡の下川 ① 五観橋
	八幡川 ② 八幡川橋
	太田川 ③ 太田川橋
	④ 大芝水門
	瀬野川 ⑤ 日浦橋
B	八幡川 ⑥ 魚切貯水池上流
	吉山川 ⑦ 吉山川
	鈴張川 ⑧ 宇津橋
	太田川 ⑨ 戸坂上水道取水口

図1 調査地点

表1 河川からの農業検出状況(A)

単位: mg/l

農薬名	基準値 指針値	定量 限界値	岡の下川	八幡川	太田川		瀬野川	
			五観橋	八幡川橋	太田川橋	大芝水門	日浦橋	
			H13. 6. 14	H13. 6. 14	H13. 6. 14	H13. 6. 14	H13. 6. 14	
環境基準項目	1,3-ジクロロプロペン	0.002	0.0002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	チウラム	0.006	0.0006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	シマジン	0.003	0.0003	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	チオベンカルブ	0.02	0.0001	0.0013	0.0011	0.0001	0.0001	N.D.
要監視項目	イソキサチオン	0.008	0.0002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	ダイアジノン	0.005	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	フェニトロチオン	0.003	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	イソプロチオラン	0.04	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	オキシシン銅	0.04	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	クロロタロニル	0.05	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	プロピサミド	0.008	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	EPN	0.006	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	ジクロルボス	0.008	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	フェノブカルブ	0.03	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	イプロベンホス	0.008	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	クロルニトロフェン	-*	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
水質評価指針項目	イプロジオン	0.3	0.0002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	イミダクロプリド	0.2	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	エトフェンプロクセス	0.08	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	エスプロカルブ	0.01	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	エディフェンホス	0.006	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	カルバリル	0.05	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	クロルピリホス	0.03	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	ジクロフェンチオン	0.006	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	シメトリン	0.06	0.0001	N.D.	0.0007	N.D.	0.0001	N.D.
	トルクロホスメチル	0.2	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	トリクロルホン	0.03	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	トリシクラゾール	0.1	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	ピリダフェンチオン	0.002	0.0002	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	フサライド	0.1	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	ブタミホス	0.004	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	ブプロフェジン	0.01	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	プレチラクロール	0.04	0.0001	N.D.	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.
	プロベナゾール	0.05	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	プロモブチド	0.04	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	フルトラニル	0.2	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	ペンシクロン	0.04	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	ベンスリド	0.1	0.0005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	ペンディメタリン	0.1	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	マラチオン	0.01	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	メフェナセット	0.009	0.0001	0.0012	0.0002	0.0001	0.0001	0.0006
	メプロニル	0.1	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	モリネート	0.005	0.0001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

*クロルニトロフェンの指針値は定められていないが、検出された場合には原因究明を行うなど、何らかの対策を講じることとされている。

表2 河川からの農薬検出状況(B)

(1) 夏期調査

単位: mg/l

農薬名	指針値	定量 限界値	八幡川		太田川	
			魚切貯水池 上流	吉山川	宇津橋	戸坂上水道 取水口
			H13. 7. 11	H13. 7. 4	H13. 7. 4	H13. 7. 4
イソキサチオン	0.008	0.0002	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
ダイアジノン	0.005	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
フェニトロチオン	0.003	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
イソプロチオラン	0.04	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
オキシシン銅	0.04	0.001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
クロロタロニル	0.05	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
プロピサミド	0.008	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
EPN	0.006	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
ジクロルボス	0.008	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
フェノブカルブ	0.03	0.0001	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.
イプロベンホス	0.008	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
クロルニトロフェン	-	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.

(2) 冬期調査

単位: mg/l

農薬名	指針値	定量 限界値	八幡川		太田川	
			魚切貯水池 上流	吉山川	宇津橋	戸坂上水道 取水口
			H14. 1. 23	H14. 1. 10	H14. 1. 10	H14. 1. 10
イソキサチオン	0.008	0.0002	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
ダイアジノン	0.005	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
フェニトロチオン	0.003	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
イソプロチオラン	0.04	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
オキシシン銅	0.04	0.001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
クロロタロニル	0.05	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
プロピサミド	0.008	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
EPN	0.006	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
ジクロルボス	0.008	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
フェノブカルブ	0.03	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
イプロベンホス	0.008	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
クロルニトロフェン	-	0.0001	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.