

1. 4 淀川支川天野川上流域の農薬類調査結果

1. はじめに

淀川水質協議会では年に6回、淀川支川の水質調査を実施しているが、採水地点はいずれも淀川合流直前のみである。そのため、この水質調査だけでは農薬等の汚染物質が支川のどのあたりから流入しているかを特定することは困難である。

本調査では、淀川支川の天野川について、普段の採水地点に加えてさらに上流地点の採水も行っており、水質管理目標設定項目の農薬類に対象農薬リストとして掲載されている114項目のうち、液体クロマトグラフ質量分析法で測定可能な64項目の測定を行い、それらの流入源を推測することを試みた。

2. 採水日時および採水地点

・採水日

令和2年8月6日

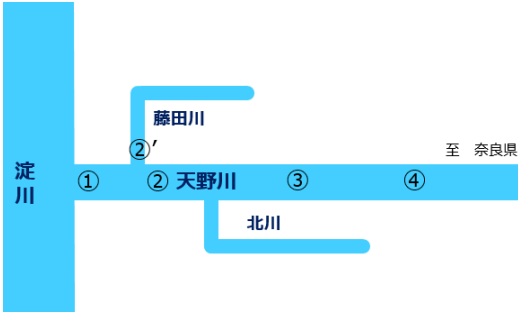
・調査地点

天野川および藤田川(天野川支川)計5ヶ所

表-1に調査地点および住所を、また、調査地点と河川の位置関係を図-1に示す。地点②'のみ天野川の支川である藤田川で、その他の地点は天野川で採水を行った。また、地点①が最も下流(支川調査時の採水地点)であり、②、③、④の順に上流となっている。

表-1 調査地点および住所

番号		住所
①	かささぎ橋下流	枚方市天之川町2
②	星ヶ丘 藤田川との合流点付近(天野川側)	枚方市山之上3
②'	星ヶ丘 藤田川との合流点付近(藤田川側)	枚方市山之上3
③	私部 逢々橋	交野市私部西3
④	私市 府民の森 ほしだ園駐車場そば	交野市私市9



3. 結果

3-1. 検出された農薬とその傾向

表-2に示す11種類の農薬が定量下限値以上の濃度で検出された。各々の農薬について採水地点と検出値の関係を整理すると、下に示す3つの農薬群に分類された。

(イ) : 採水地点④にて高濃度で検出され、下流に行くにつれ濃度が低下するもの

(ロ) : 採水地点①、②にて高濃度で検出されるが、③、④では濃度が低いもの

(ハ) : 採水地点②'にて高濃度で検出されるもの

なお、グリホサートは採水地点②'以外のすべての採水場所で検出され、濃度に目立った傾向は認められなかった。しかし、上流の採水地点③、④ではグリホサート原体として検出されたのに対し、下流の採水地点①、②では代謝物のアミノメチルリン酸(AMPA)として検出されたことから、上流で流入したものが分解して下流で検出されたと考えた。そのため、グリホサートは(イ)に分類されたと考えた。

図-1 調査地点の位置関係

表-2 各採水地点における農薬の検出状況

農薬名	用途	目標値 mg/L	検出値 mg/L					農薬群
			①	②	②'	③	④	
テフリルトリオン	除草剤	0.002	0.000017	0.000020	<0.00001	0.000048	0.000056	(イ)
ピラクロニル	除草剤	0.01	<0.000005	<0.000005	<0.000005	0.000021	0.000038	(イ)
ベンタゾン	除草剤	0.2	0.000098	0.000108	<0.000005	0.000097	0.000126	(イ)
アセフエート	殺虫剤	0.006	0.000005	0.000006	<0.000005	0.000012	0.000015	(イ)
カルタップ	殺虫剤	0.3	<0.000005	<0.000005	<0.000005	<0.000005	0.000012	(イ)
ダイムロン	除草剤	0.8	<0.000005	<0.000005	<0.000005	<0.000005	0.000006	(イ)
トリシクラゾール	殺菌剤	0.1	0.000016	0.000017	<0.000005	0.000005	0.000007	(ロ)
ベノミル	殺菌剤	0.02	0.000506	0.000406	0.000060	<0.00001	<0.00001	(ロ)
アシュラム	除草剤	0.9	0.000010	<0.000005	0.000014	0.000006	0.000008	(ハ)
ジウロン(DCMU)	除草剤	0.02	0.000039	0.000042	0.000096	0.000006	0.000008	(ハ)
グリホサート	除草剤	2	0.0003	0.0003	<0.0002	0.0002	0.0003	(イ)※
検出指標値			0.02	0.03	<0.01	0.02	0.03	

網掛けは最小記入値以上の濃度であったことを示す。

3－2．流入源の推測

以上の結果から、3－1 で示した農薬群はそれぞれ図-2 に示す地域から流入したと考えられたため、該当する地域周辺の土地利用状況を調べた。

航空写真にてその分布状況を調べたところ、(イ)、(ロ)が検出される地域は水田や畑が、(ハ)が検出された地域には街路樹や公園があった。各農薬群の適用作物は(イ)、(ロ)は水稻あるいは野菜、(ハ)は果樹、街路樹であることから、この地域で使用された農薬が天野川へ流入していると推測された。

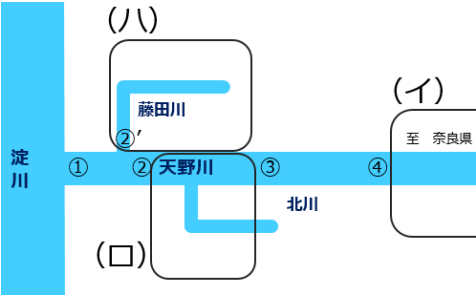


図-2 推測される流入源

4．まとめ

表-3 に各農薬群の特徴および推測される流入源を示す。

表-3 各農薬群の特徴と推定される流入源

農薬群	(イ)	(ロ)	(ハ)
特徴	地点④で高濃度	地点①、②で高濃度	地点②' で高濃度
該当する農薬	アセフェート カルタップ ダイムロン テフリルトリオン ピラクロニル ペンタゾン グリホサート	トリシクラゾール ベノミル	アシュラム ジウロン(DCMU)
主な適用作物	水稻、野菜	水稻、野菜	樹木、芝
推定される流入源	地点④よりも上流域の水田や畑	地点②－③間の流域、あるいは北川流域の水田や畑	藤田川流域の街路樹や公園

淀川支川の天野川について、普段の調査時の採水地点に加え上流の農薬類の検出状況も調査することで、農薬類の検出傾向を把握することができた。また、流域の土地利用状況も併せて考えることで、これらの農薬の流入源を推測することができた。

(担当：中野)