

## 農業排水に含まれる農薬の動向

[要約] 農業排水中に含まれる農薬が漁場環境に及ぼす影響を評価するため、近江八幡市牧町地先のヨシ帯に流入する農業排水路において平成17年4月上旬から6月末まで農薬のモニタリングを行ったところ、6月上旬に最も高くなった。琵琶湖への拡散状況は5月には沖合約500mと広範囲におよんだが、6月には沖合への拡散は認められず岸近くに滞留していた。また植物プランクトンの増殖試験により水産生物の餌料環境への影響を評価したところ、5月に増殖阻害があり、除草剤のプレチラクロールが原因と推察された。

水産試験場 環境病理担当	[実施期間] 平成15年度～17年度		
[部会] 水産	[分野] 環境保全型技術	[予算区分] 県単	[成果分類] 研究

### [背景・ねらい]

琵琶湖周辺では営農活動に伴って特に春期に濁水が発生し、また使用される農薬成分の環境中への流出が問題となっている。特に春期はニゴロブナやホンモロコなど温水性魚類が産卵繁殖を行う時期でもあり、それらへの影響も懸念される。

そこで農薬が漁場環境に及ぼす影響を評価するため、農業排水路および琵琶湖への流入部における農薬の動態と琵琶湖内への拡散状況を把握した。また、当該時期の農業排水が水産生物の餌料環境に及ぼす影響を評価するため、植物プランクトンを用いたバイオアッセイを行った。

### [成果の内容・特徴]

近江八幡市牧町地先の農業排水路において43種類の農薬成分に関して平成17年4月13日から6月30日までモニタリングしたところ、除草剤を中心に23成分が検出され、多くは5月下旬から6月上旬にピークが認められた(図1)。

これら農薬の濃度は琵琶湖への流入部では上流の農業排水路よりもは低かったが、ほぼ同様の変動パターンを示した。

琵琶湖への拡散状況は、5月9日にはヨシ帯周辺に流入する農業排水路の影響を強く受け、濁水とともに農薬は沖合約500mまで広く拡散していたのに対し、6月1日には岸近くに集中して分布しており、特に白鳥川の影響が大きかった(図2)。

植物プランクトン(*Pseudokirchneriella subcapitata* NIES-35)を用いたバイオアッセイの結果、排水路および流入部の水で5月上旬から6月上旬にかけて増殖阻害が観察され、原因は除草剤のプレチラクロール(水稻の移植前後に施用される)であると推察された(図3)。プレチラクロールの拡散は、5月9日にはヨシ帯の沖まで認められ、植物プランクトンの増殖を阻害し、仔稚魚の発育や成長の場として重要なヨシ帯の生産力に影響を及ぼしていた可能性が考えられた(図4)。

### [成果の活用面・留意点]

- ・漁場環境を改善していくための資料とする。
- ・5月に認められた植物プランクトンの増殖阻害は試験に用いた特定の種類による結果であるが、当該時期はホンモロコ、ニゴロブナ等の繁殖時期として重要であり、実際に琵琶湖で仔稚魚の餌料環境に影響があるか確認する必要がある。

[ 具体的データ ]

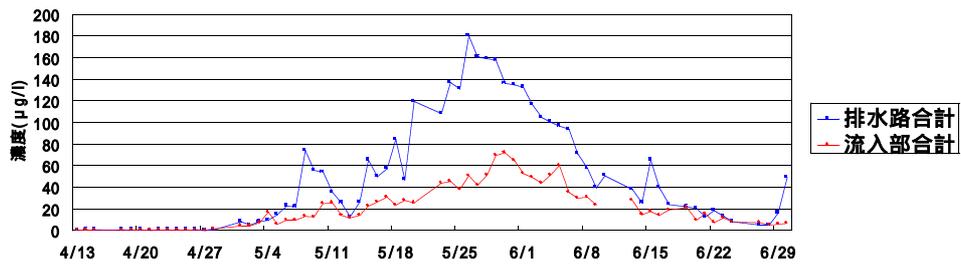


図1 検出された農薬成分の合計濃度の変化

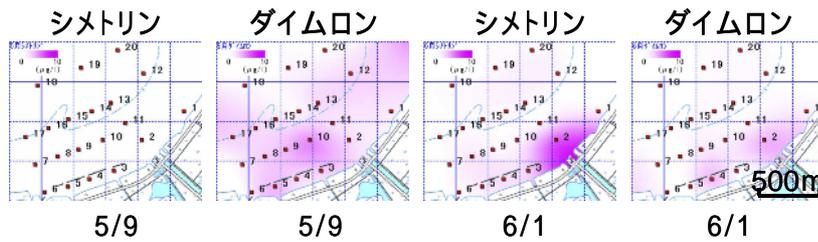


図2 農薬成分の琵琶湖への拡散状況

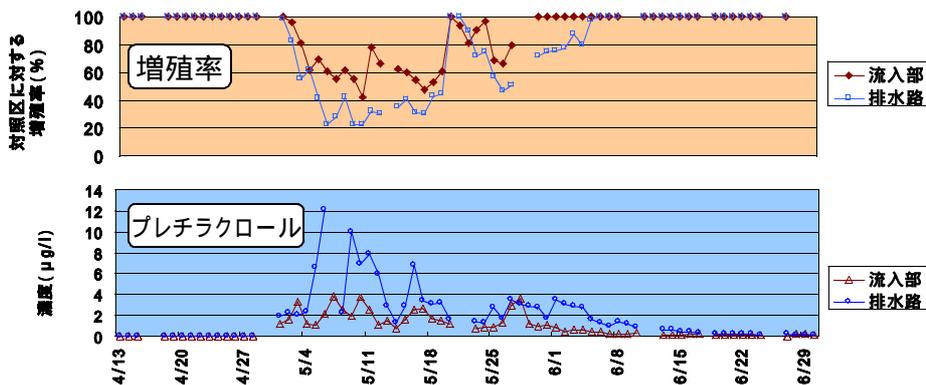


図3 植物プランクトンの増殖率とプレチラクロール濃度の変化

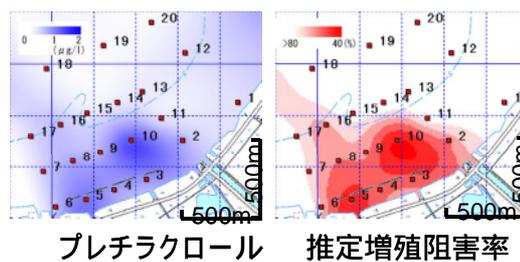


図4 2005年5月9日のプレチラクロールの拡散状況と推定された増殖阻害率

[ その他 ]

・ 研究課題名

大課題名：琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発

中課題名：漁場環境の保全技術の開発

・ 研究担当者名

孝橋賢一（H15）、幡野真隆・岡村貴司（H16～）