

河川における水稲除草剤の濃度推移について

～ 農薬を処理した後の水管理に気をつけましょう ～

河川水中の水稲除草剤の濃度推移を5～8月にかけて調査しました。使用が集中する6月上旬から下旬に濃度がやや高くなったものの、水産基準値を超過することはありませんでした。薬剤処理直後は、水田水中の農薬濃度が高くなるため、河川へ流出させない水管理が必要です。

1. 背景と目的

水田は水路で河川に直接つながっているため、水田で使用された農薬の一部が河川へ流出することがあります。農薬成分の中には環境中(河川)の基準値である水産基準値と、農薬登録時に算出される環境中予測濃度(水産PEC)の値が近く、環境への影響が懸念されているものがあります。そこで、今回は水田除草剤の成分であるプレチラクロール、ブロモブチドについて、河川中の濃度を調査しました。

2. 研究成果の概要

2013～2016年の5～8月にかけて、河川水の水稲除草剤濃度を測定しました。サンプルの採取は、水田除草剤の使用時期を中心に週1～3回実施しました。

今回調査した奈良県平坦部では6月上旬から中旬にかけて田植えが集中し、水稲除草剤は移植時または移植一週間後に使用されることが多くなっています。

プレチラクロールは、水稲の初中期一発除草剤の1成分として使用されています。本剤は6月上旬から下旬にかけて河川中濃度が高くなり、7月中旬まで検出されましたが、水産基準値の $2.9\mu\text{g}/\text{L}$ を超過することはありませんでした(図1)。本剤を含む水稲除草剤は、普及率が高く、県内の約25%で使用されています。使用する農薬成分が集中すると河川へ流れ込む量も増えますので、注意が必要です。

ブロモブチドも、初中期一発除草剤の1成分として使用されており、6月上旬から下旬にかけて濃度が高くなっています。本剤は8月下旬まで検出されましたが、水産基準値の $480\mu\text{g}/\text{L}$

Lを超過することはありませんでした(図2)。本剤の河川水中濃度は基準値よりかなり低かったのですが、本剤の性質として土壌吸着されにくいいため、水田から河川へ流れ込みやすく長い期間検出されます。

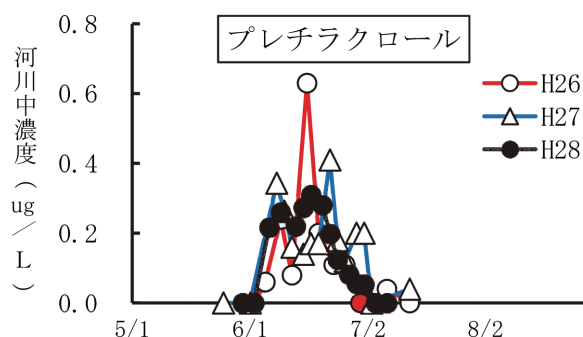


図1 プレチラクロールの濃度推移

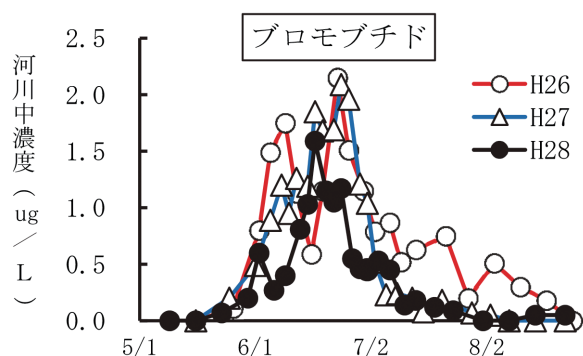


図2 ブロモブチドの濃度推移

3. 実用化に向けた対応

水田除草剤の効果を十分に発揮させつつ、河川環境への影響を最小限に抑えるためには、処理後10日間はかけ流しをせず、止め水管理を徹底し、剤の成分を土壌に吸着させることが重要です。また、同一地域で使用する除草剤成分が同じならば、流出する成分の総量が増えるため、異なる成分の除草剤を使用することで、分散させることも効果的です。

(環境保全ユニット 西川 学)