



農村環境部
水環境保全研究室 研究員
人見 忠良

水田灌漑ブロックにおける農業排水路中の亜鉛濃度の変化特性

背景・目的

亜鉛（Zn）は低濃度で水生生物に慢性毒性を示す場合があり、2003年に公共用水域について環境基準が定められました。水田灌漑ブロック内の農業排水路（写真）を対象として、水田における水利用が農業地域のZnの動態に及ぼす影響を明らかにするため、排水路中のZnの流出実態を調査しました。



写真 調査ブロック内の農業排水路

調査結果

農業排水路中のZn濃度は降雨期間に大きな変化を示しましたが、降雨時期によってその傾向は異なりました（図1）。これは降雨強度、降雨継続時間および降雨前の排水路中のZn濃度によってZnの流出特性が影響を受けたためと考えられます。また、Zn濃度は濁度と弱い正の相関を有しており、土粒子等の懸濁物の供給に伴って排水路中へZnが流出すると考えられます。

降雨の影響が小さい平常時におけるブロック流出地点の平均Zn濃度は流入地点に比較して、灌漑水の供給開始から代かき・田植え期間にかけて高くなりました（図2）。特に灌漑水の供給開始～代かき前の期間において濃度上昇幅が大きく、これは非灌漑期間にブロック内に蓄積された土砂等の堆積物が灌漑水の供給によって巻き上げられたことによると考えられます。このことから、水田灌漑ブ

ロックからのZnの流出を抑制するためには、水路内の土砂の巻き上げや代かき濁水の排出を抑制することが重要と考えられます。

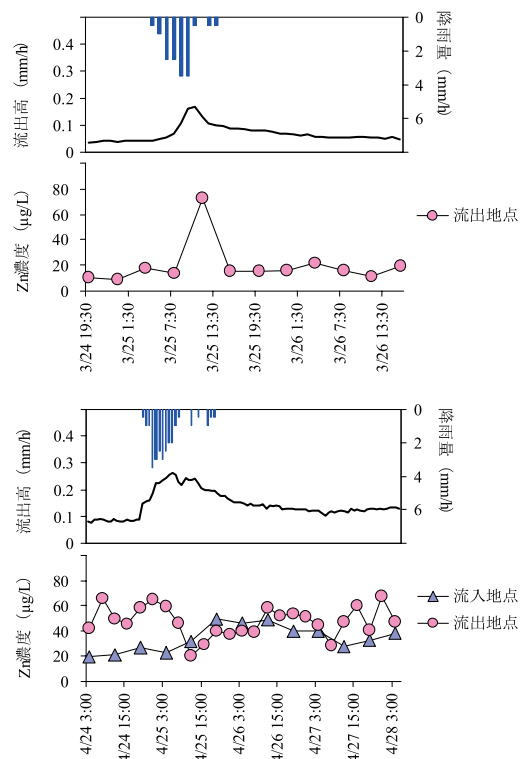


図1 降雨期間のZn濃度の変化

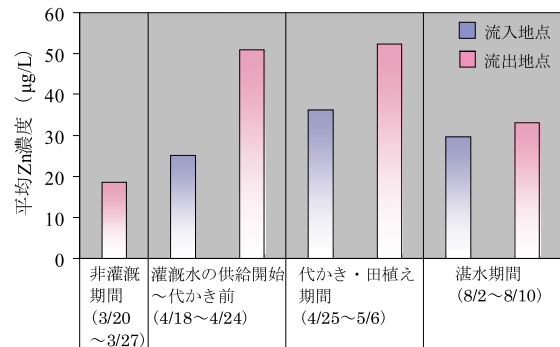


図2 平常時におけるブロック流入出地点の平均Zn濃度