

米のヒ素濃度を抑える水管理 —カドミウムの吸収も抑えつつヒ素吸収も抑える—

【成果の特徴】

米のヒ素とカドミウム (Cd) の吸収を抑制する栽培条件を検討するため、水管理が異なる枠水田で水稻を栽培し、米のヒ素と Cd の濃度を調べました。出穂前後の湛水期間を3週間程度に短縮することで、Cd の吸収を抑えつつ、ヒ素も抑制できます。

【成果の内容】

中干しをしっかりと行うことにより、土壌溶液のヒ素濃度が低下します (図 1)。これにより、土壌溶液中のヒ素濃度は、常時湛水の場合よりも低く推移し、米のヒ素濃度も低くなります (図 2)。出穂前後3週間ずつ湛水すると、米の Cd 濃度は低くなりますが、ヒ素濃度は高まります。そこで湛水期間を出穂前後のどちらか3週間にすると、米のヒ素濃度は節水栽培時の値に近づき、Cd 濃度は節水栽培時の半分程度に抑制できます (図 2)。

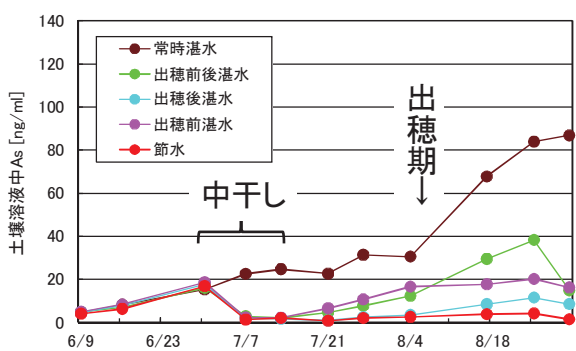


図 1 栽培期間中の土壌溶液中ヒ素濃度
常時湛水は中干しなし、他は中干しありです。

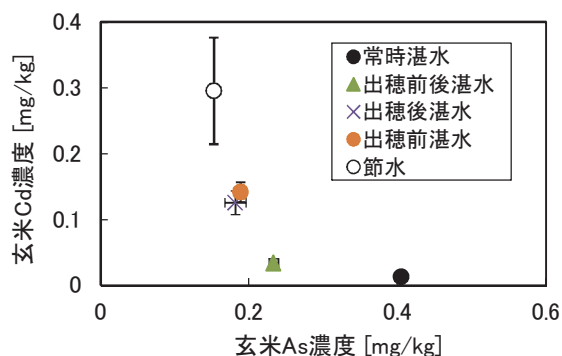


図 2 米のヒ素と Cd 濃度の関係

【文献・特許】

- 1) Arao, T. *et al.*, 2009, Environ. Sci. Technol., 43 (24), 9361-9367.
- 2) 川崎ほか, 2012, 日本衛生学雑誌, 67 (4), 478-483.

【研究担当者氏名 (所属機関名)】

川崎晃・荒尾知人*1・牧野知之 ((独) 農業環境技術研究所)

*1: 現農林水産省