

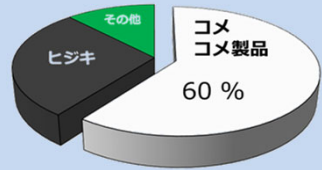
IV. 研究成果概要

省力的かつ現場で使い易いコメの無機ヒ素低減技術の開発

研究の背景

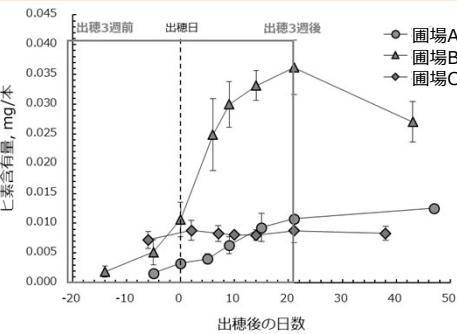
- ・発がん性のある無機ヒ素の国際基準値が策定
(玄米で0.35 mg/kg)
→厳しい基準値を設定する国もあり、コメ・コメ製品の輸出の障害となる懸念
→無機ヒ素の慢性摂取による健康影響リスクの懸念
- ・ヒ素とカドミウムのリスクトレードオフ解消も課題

日本では無機ヒ素摂取源の6割がコメ関係



Oguri et al. (2014) を基に作成

水稻が無機ヒ素を吸収する時期



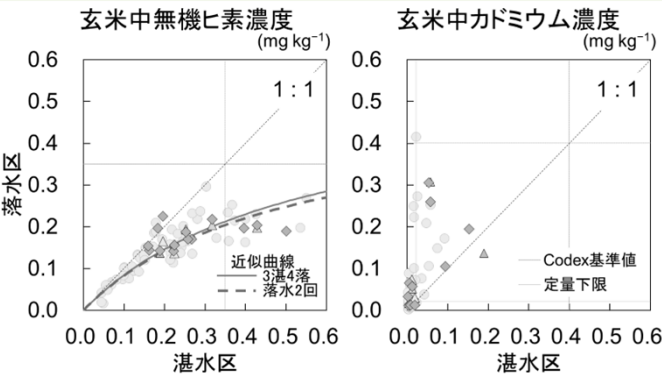
出穂の2週間前から2週間後にかけて、穂の重量増加に伴いヒ素含有量が増加
→この期間に土壌中のヒ素濃度を低下させる管理の有効性を確認



現場での実行性の高い栽培管理技術

○水管理指標の策定

- 【中干し】4日間の無降雨日とさらに連続4日間程度の無降雨日が得られるまで実施
- 【落水】連続4日間程度土壌が乾くように実施
- 【降雨への対応】落水中の降雨に応じて落水期間を延長

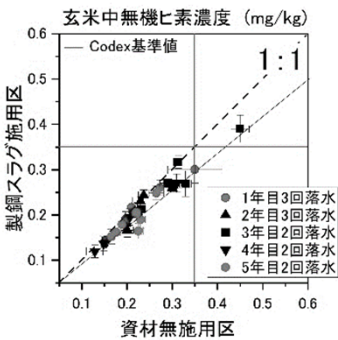


水管理指標に従った出穂期前後の落水2回処理は、
間断灌漑3湛4落*と同等の玄米ヒ素低減効果

*出穂前3週間～後3週間に3日湛水4日落水を6回繰り返す水管理

○含鉄資材施用

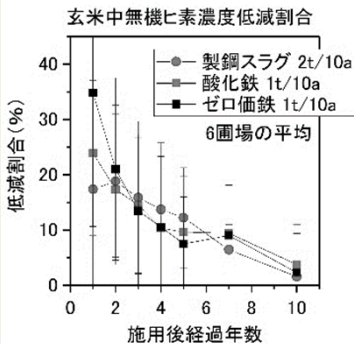
1)少量連年施用*



無施用に比べ、最大20%の無機ヒ素低減

*製鋼スラグ200 kg/10 aを5年間連用

2)多量単回施用**

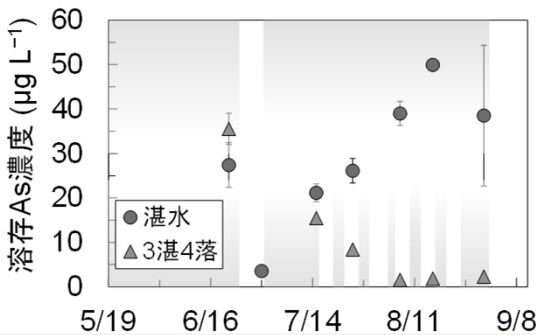


施用初期に効果大
効果は5年程度持続

**出穂期前後計6週間は湛水を維持

○水管理の自動化

水口、水尻に自動水管理者を設置し、間断灌漑3湛4落を実施



土壌中溶存ヒ素濃度は低く維持され、玄米無機ヒ素濃度が18%低減 (2か年の平均)

留意点：出穂期前後の落水管理、含鉄資材施用により玄米カドミウム上昇の可能性
→土壌pHの低下に注意が必要

研究機関：コメ無機ヒ素低減コンソーシアム

研究総括者：板橋 直 (国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構)

問い合わせ先：TEL 029-838-8311、E-mail sunaita@affrc.go.jp