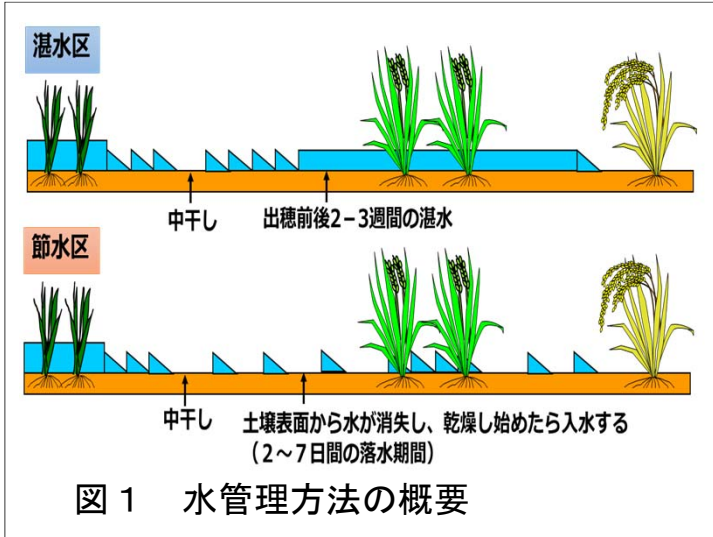


水稲におけるヒ素のリスクを低減する栽培管理技術の開発

研究目標：コメのヒ素とカドミウムを同時に低減する栽培管理技術の構築

成果：「コシヒカリ環1号」を用いたヒ素とカドミウムの同時低減技術

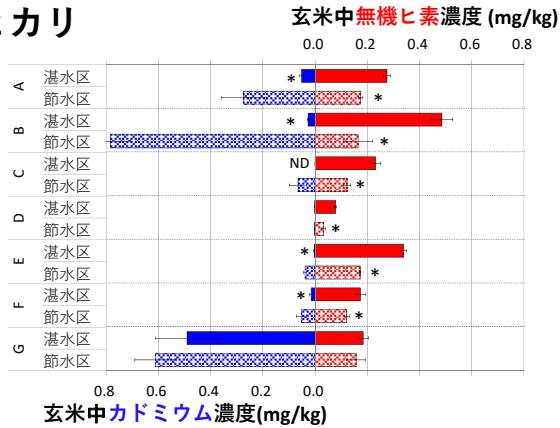
カドミウムをほとんど吸収しない水稲品種「コシヒカリ環1号*1」を、湛水管理の代わりに節水管理*2で栽培することで、玄米中カドミウム濃度は極めて低いままに、玄米中無機ヒ素濃度を平均で約45%低減した(図3)。



*1 コシヒカリ環1号は、コシヒカリと栽培特性、収量、草姿、籾・玄米の外観形質、食味が同程度であり、コシヒカリが栽培されている地域であれば、同じ栽培暦を用いて栽培可能。

*2 落水期間を長く取り、土壌の乾湿を繰り返す水管理方法。連続した湛水状態に比べ、土壌は酸化になる。その結果、ヒ素が強く土壌に吸着され、稲のヒ素吸収が抑制される。一方で、土壌中カドミウムは可溶化し、稲はより多くのカドミウムを吸収する。湛水管理は現在コメ中のカドミウム低減対策として実施されている。

コシヒカリ



コシヒカリ環1号

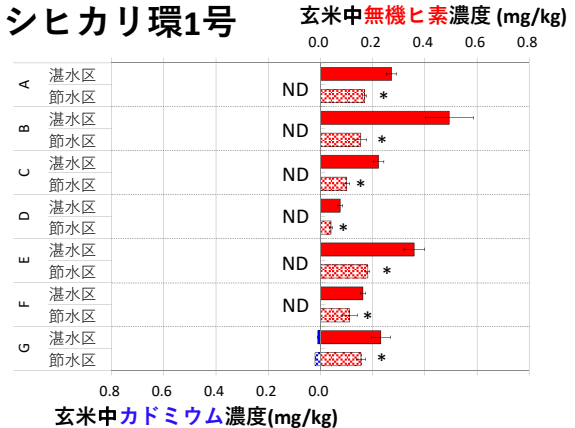


図2 玄米中無機ヒ素とカドミウム濃度の比較

A~Gは各試験地を示す。A~Eは2013年度、F~Gは2014年度

* $P < 0.05$, NDは検出限界以下(0.005 mg/kg)

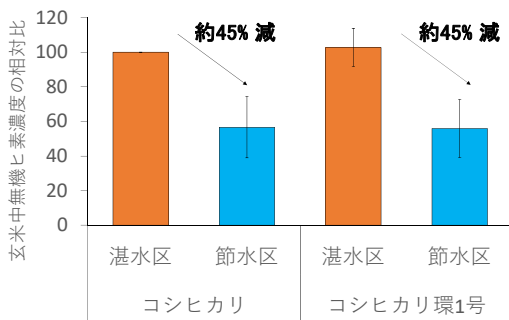


図3 玄米中無機ヒ素濃度の相対比

(各試験地の湛水区のコシヒカリの無機ヒ素濃度を100とした時の節水区の相対比を平均化した値)

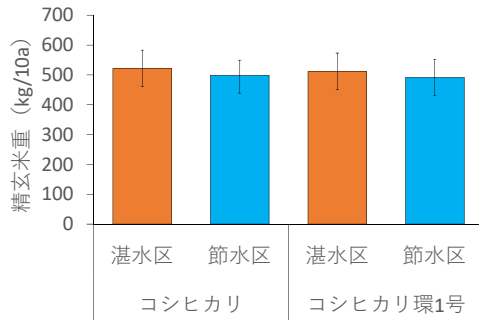


図4 玄米収量の比較

(棒グラフは各試験地の精玄米重の平均値)