

＜ 2010年農林水産研究成果10大トピックス＞
農林水産技術会議事務局

＜タイトル＞

土壤洗浄法によるカドミウム汚染水田の実用的浄化技術を確立
－低コストで水田土壌のカドミウムを除去－

＜当該研究成果のポイント＞

（独）農業環境技術研究所を中心とした研究グループは、カドミウムで汚染された水田を浄化する実用的な土壤洗浄技術を確立した。汚染水田に塩化鉄と水を入れて土壌とよく混合し、水に溶け出したカドミウムを回収することにより、土壌のカドミウム濃度は60～80%程度、生産される玄米のカドミウム濃度は70～90%程度低下する。

本研究は農林水産省委託プロジェクト研究「農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発」および農業環境技術研究所運営費交付金で実施された。

＜期待される効果・今後の展開など＞

現行の対策である客土に比べて、費用は同等以下であり、環境への影響や農地土壌の理化学性への影響が小さいことが特長である。

平成23年2月末日から食品衛生法に基づく「食品、添加物等の規格基準の中の米に含有するカドミウム及びその化合物についての基準」（0.4mg/kg以下）が適用される。この技術は、この新たな基準を満たすための対策の一つとして期待される。

＜研究所名＞

（独）農業環境技術研究所、長野県農業試験場、富山県農林水産総合技術センター、福岡県農業総合試験場、新潟県農業総合研究所、太平洋セメント株式会社

＜担当者名＞

（独）農業環境技術研究所	土壤環境研究領域	主任研究員	牧野知之
		上席研究員	荒尾知人
		主任研究員	前島勇治
		主任研究員	堀尾 剛
		研究員	永井孝志
		任期付研究員	赤羽幾子
長野県農業試験場		研究員	関谷尚紀
富山県農林水産総合技術センター		主任研究員	稲原 誠
		（現 富山県農林水産部農業技術課）	
福岡県農業総合試験場		専門研究員	茨木俊行
新潟県農業総合研究所 園芸研究センター		主任研究員	竹田宏行
太平洋セメント株式会社		主席研究員	高野博幸

＜連絡先＞

（独）農業環境技術研究所 広報グループリーダー 田丸政男

TEL : 029-838-8191



図1.開発した水田土壌の化学洗浄法のフロー図

①水田を畦板で囲み塩化鉄溶液と用水を入れる。②攪拌の深さを一定に保ちながら代掻き。水深は45cm以上とし、高い除去効率を確保。③排水中カドミウムを、現場に設置した処理装置で回収。④水田に用水のみを入れて代掻きと排水を2-3回繰り返す、残ったカドミウムと塩素を除去。

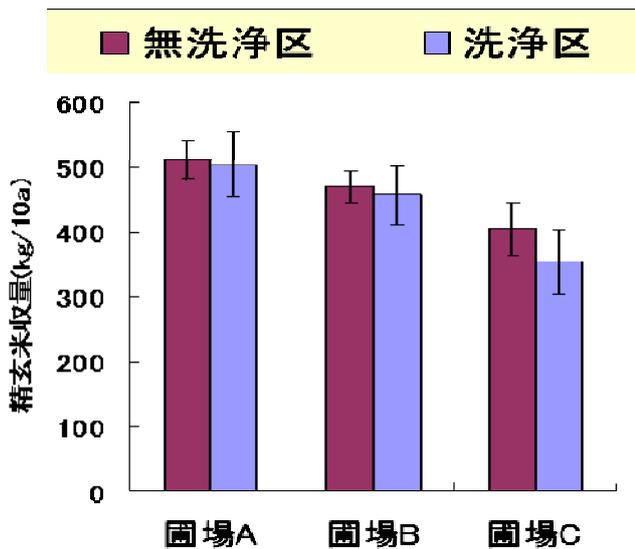


図2. 玄米収量の変化

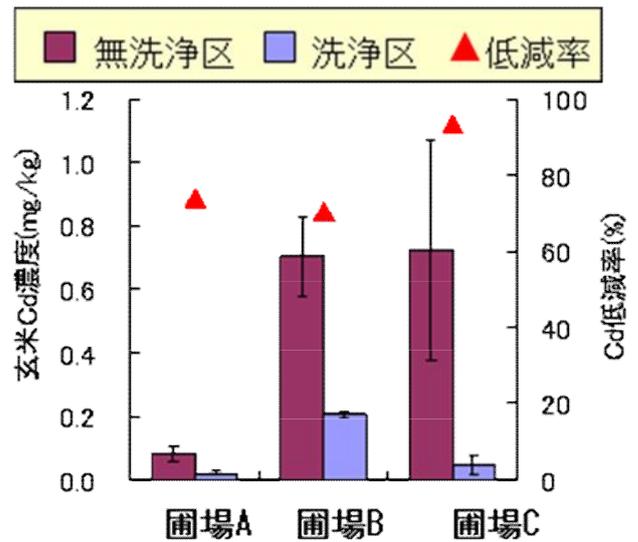


図3. 玄米カドミウム(Cd)濃度の低減効果

生産される米のカドミウム濃度は洗浄していない場合に比べ70-90%程度低下する。また、洗浄処理後に水稻を栽培しても、収穫量はほとんど減少しない。