

3 カドミウム対策客土施工後20年以上経過した水田の安全性

ねらいと成果

食品中のカドミウム濃度について従来より厳しい国際的な基準値（お米の場合、現在の基準値 1 mg/kg に対して 0.2 mg/kg を検討中）が設定されようとしている。そこで、今後の吸収抑制対策に役立てるために、過去に対策工事を施工した水田の土壤断面を調査し、水稲のカドミウム吸収を検証した。その結果、産米のカドミウム濃度は極めて低く、過去の客土工法の有効性、効果の持続性を再確認した。

内容

対策工事施工後20年以上経過した2水田（Aほ場：1973年施工、Bほ場：1976年施工）を選定した。

土壤断面調査結果から、旧汚染土層は第4層（表面から42cm及び34cm）に現れ、当初計画（25cm）以上に客土厚が確保されている。第1、2、3層はかなり粘質（LiC）で、第3層のち密度（山中式硬度計）は20mmを超え、水稲根は第2層まで（表面から24cm及び19cm）しか観察されない。旧汚染土層の直上には転圧されたベントナイトが確認される。両ほ場とも、第3層までの土壤pHは6.9以上の高いレベルである。汚染土層と客土層（第3層）の両方に対して床締めが行われたことがうかがわれる（図1）。

客土時の状態を維持していると考えられる第3層

の土壤中カドミウム濃度 0.06～0.08mg/kg に対して、第1、2層は 0.32～0.37mg/kg である。長年にわたる水稲や転作作物の栽培により、わずかずつ作土層にカドミウムが集積すると考えられた（図1）。

これらの水田で栽培された水稲「コシヒカリ」の精玄米中のカドミウム濃度は 0.03mg/kg を超えない。流通可能規制値 0.40mg/kg と比較してもはるかに低く、現在までのところ安全性に問題はない（図2）。

以上、粘質で高pHの用土を用いて、適切な床締め工法とともに客土厚を30cm以上確保すれば、20年以上経過しても水稲根は旧汚染土層まで到達しない。

普及上の注意事項

本知見は、客土によるカドミウム吸収抑制対策を実施する場合に利用できる。

水稲のカドミウム吸収抑制技術の基本である湛水管理を励行することが望ましい。

また、すき床をこわし土壤構造の発達を促進させる転作による畑作物の栽培をできるだけ避ける等、水稲根を汚染土層に到達させない配慮を続けることが大切である。

桑名 健夫（部長（環境））

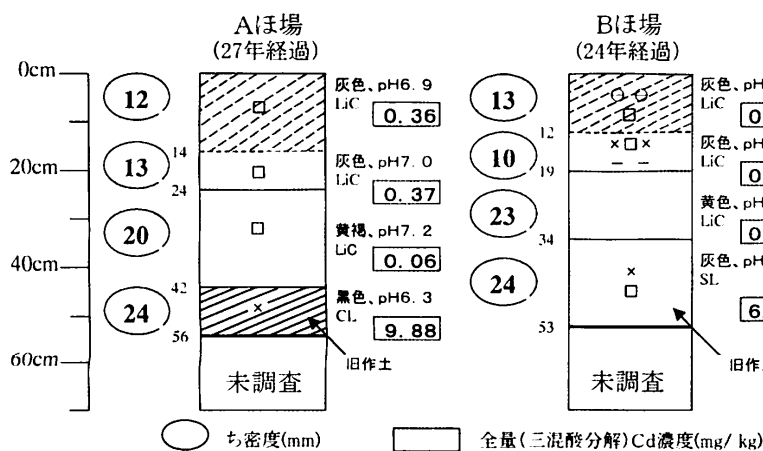


図1 調査ほ場の土壤断面と各土層のち密度、土壤pH及びカドミウム濃度

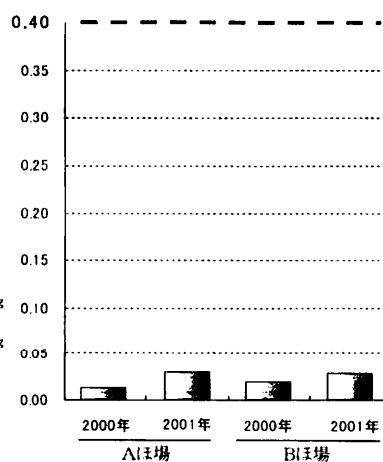


図2 「コシヒカリ」精玄米のカドミウム濃度