

お米のカドミウム濃度は、常時^{たん}湛水管理すれば大幅に低下する

カドミウムを水稻に吸われにくくする、2つの基本技術が知られている。出穂前後各3週間（計6週間）程度の湛水管理と、アルカリ資材の施用による土壌pHの矯正である。

水管理と肥料の種類を変えた水稻のポット栽培により、何よりも湛水管理がコメのカドミウム濃度を大幅に低下（1/5以下）させることを改めて確認した。

内 容

研究用の汚染水田土壌（0.1M塩酸抽出カドミウム濃度2.9mg/kg：県内最高レベル）を詰めたポットで水稻「どんとこい」を栽培した。ポットあたり1株を移植し、窒素施肥は0.5gとした。試験区は水管理の違い（常時湛水区、間断かん水区）と肥料の違い（塩安 - 塩加区、硫安 - 硫加区）の組み合わせとし、6月上旬～9月中旬にわたって栽培した。

その結果、玄米カドミウム濃度は間断かん水区で1.1～1.4mg/kgであったが、常時湛水区では肥料種や土壌pH（変動範囲6.0～6.3）にかかわらず1/5以下の0.2mg/kg以下となった（図1）。また、常時湛水区の生育・収量は間断かん水区と同等以上であったが（データ省略）、稲全体のカドミウム吸収量は間断かん水区の1/10程度と少なかった（図2）。一方、間断かん水区の稲全体のカドミウム吸収量は、土壌pHが上がるにつれて低下し、図2に直線で示した予測式から、土壌pHが6.7以上では、常時湛水区と同等の約0.1mg/株まで低下すると推測された。

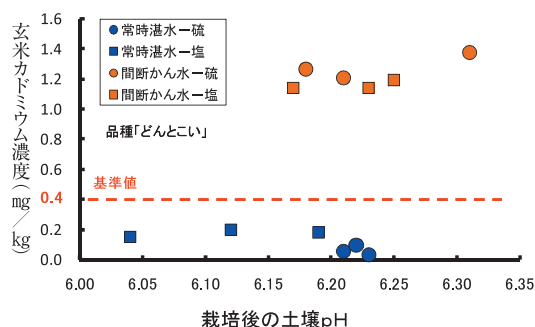


図1 栽培条件（水管理と肥料）による土壌pHと玄米カドミウム濃度の関係

以上のことから、水稻のカドミウム吸収は水管理の影響が極めて大きく、土壌pHがこれに次ぎ、本試験に用いた肥料種による影響は小さいと考えられた。すなわち著しい漏水田を除けば、十分な代かぎと畦ぬりによりほ場の水もちを良くし、（強い）中干しをなるべく避けることで、コメのカドミウム濃度を大幅に下げることができる。

普及上の注意事項

2011年度産米から、食品衛生法に基づくカドミウムの国内基準値0.4mg/kg以下が適用される見通しである。しかし、湛水管理を基本とし、アルカリ資材の施用を含む総合対策を実施することで、コメの汚染リスクは十分回避できる。そのためにはまず、ほ場ごとの汚染程度と湛水のしやすさ（水もち、水利）を精度よく把握することが重要である。

該当する地域では、生産から流通まで万全の対策を期す必要があり、当センターも継続的に、技術的支援に努めることとしている。

大塩 哲視（環境・病害虫部）

（問い合わせ先 電話：0790 - 47 - 2420）

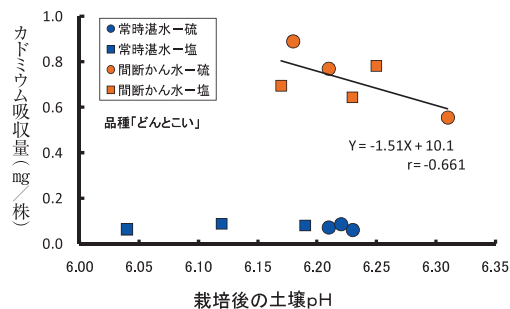


図2 栽培条件（水管理と肥料）による土壌pHと水稻のカドミウム吸収量の関係