

お米のカドミウム濃度を下げるために水もちのよい水田にする

米のカドミウム(Cd)濃度を販売可能な基準値0.4ppm以下に抑える上で、土壌を還元状態としCdをほぼ溶けなくする湛水管理の効果は極めて高い。しかし現地には、湛水管理を徹底しにくい漏水田もある。そこで漏水防止材である粘土質資材の施用試験を行い、3t/10aまでの施用により、漏水田の水もちが大幅に良くなることを明らかにした。

内容

深さ25cmから砂礫層となる現地漏水田（面積4a、コンクリート畦畔）において、粘土質資材ベントナイト（以下、資材と略す。膨潤力* 6 ml/2g）の施用試験を行った。水稲非作付期の12～4月に、計3回に分けて資材の全面施用（累計1t, 3t, 5t/10a）と代かきを順次行い、満水後の水もちの変化を調査した。調査方法は、止水後、定規で水位（湛水深）の変化を測定して減水深（1日当たりの水位低下量）を求めた。なお、減水深には水田からの蒸発散も影響するが、それによる水位の低下は、作付中の高温期でも1日当たり6～8mm程度までとされている。

資材施用前の水位13cmからの減水深は、水抜けしにくい低温期の測定（12月13～14日）にもかかわらず99mmと、水田での適正値とされる20～30mmを大きく上回った（図）。その水もちは、湛水管理を徹底するために最低限必要と考えられる2日に満たないと推定された（図）。

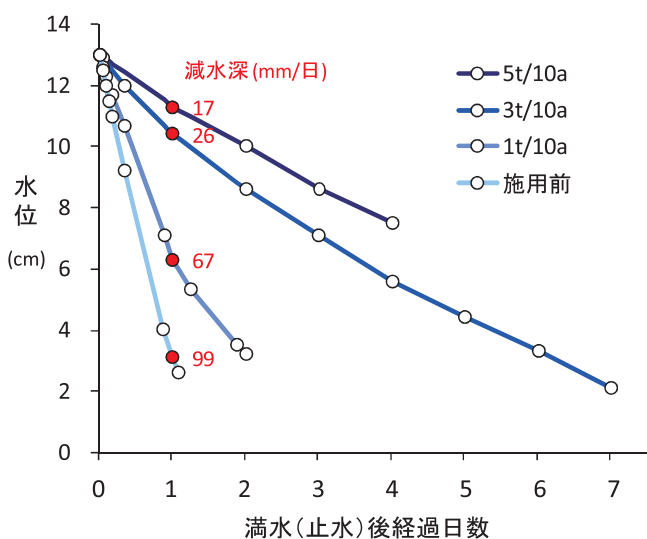


図 資材施用量と水位の低下

一方、資材施用後の減水深は、同じ水位を基点として10a当たり1t施用後（12月19～20日）で67mm、計3t施用後（3月26～27日）で26mm、計5t施用後（4月6～7日）で17mmと、施用量が増えるにつれて小さくなった（図）。また水もちは、1t施用後で2～3日、計3t施用後で7日以上となった（図）。計5t施用後の水もちはさらに高まるのが予想されたが、実際の水管理の上では資材3t/10aまでの施用効果で十分とみられる。

以上の結果より、減水深に応じた湛水管理のための資材施用量の目安を作成した（表）。なお、使用した製品の資材費は1t当たり約3.4万円であった。

今後の方針

資材施用による漏水軽減効果の持続性を明らかにする。その費用対効果の検討を進めるとともに、湛水管理に重点をおいた現地指導を推進する。

* 膨潤力：吸水による体積の膨張の程度。数値が大きいほど、土壌の隙間をふさぐことによる高い効果が期待される。なお膨潤力等の性状は、製品により大きく異なる場合がある。

大塩 哲視（環境・病害虫部）

（問い合わせ先 電話：0790 - 47 - 2420）

表 減水深に応じた漏水田の資材施用量の目安

減水深 (mm/日)	水もち (満水後)	施用量 (10a当たり)
100以上	1日以下	3t
50～100	1～2日	2t
30～50	2～3日	1t
20～30 (適正)	3～5日程度	—

※ 満水時の水位約10cm、資材の膨潤力 6ml/2gとして