

たんすい
冬期湛水と有機質資材施用で田んぼのイトミミズが増える

「コウノトリ育む農法」の現地ほ場の土壌を用いたポット試験で冬期湛水、早期湛水の水管理を行い有機質資材を施用するとイトミミズの発生が増えた。イトミミズは土の表層に糞として泥を排出するため粘土分が集積してトロトロ層^{*}ができた。また、ウキクサの発生量が増えて土壌表面への光がさえぎられ、雑草の生育が抑えられることがわかった。

内 容

「コウノトリ育む農法」ではエサとなる生き物を増やすため冬期湛水、早期湛水等の水管理を行い無農薬や減農薬栽培で有機質肥料・資材を用いた栽培を進めている。本農法を実施する現地ほ場の土壌を用いたポット試験（1／2000aポット）で2007年度から5年間継続して水稻の生育・収量及び土壌等に与える影響について検討し、生物相についても調査した。

冬期湛水は12月上旬から4月上旬に実施し、その後1カ月落水した。早期湛水は田植え1カ月前の5月上旬から行った。冬期湛水を行うと、現地ほ場で多く観察されるイトミミズがポット栽培でも同様に発生した。イトミミズの発生が多くなると、糞として泥が表層に排出されるためトロトロ層が発達することが確認できた（写真1，2）。冬期湛水と早期湛水を行うだけでもイトミミズは増えるが、有機質資材を施用するとさらに増加した（図）。また、有機質資材の施用量が多いと藻類・ミジンコの発生に続き、ウキクサの発生量が増えて土壌表面への光を

さえぎるため雑草の生育が抑制される傾向が認められた。また、トロトロ層ができると表土に粘土が集積し下層に砂がたまる傾向がみられた。そのため表土の粘土の割合が高くなり慣行区よりも土壌が養分を吸着して保持する能力が高まると考えられる。

今後の方針

イトミミズの発生量が水稻の生育・収量に与える影響は明らかでないため、さらに検討が必要である。なお、トロトロ層が厚くなると土壌表面がゆるくなり倒伏しやすくなることがあり注意が必要である。

松山 稔（環境・病害虫部）

（問い合わせ先 電話：0790-47-2420）

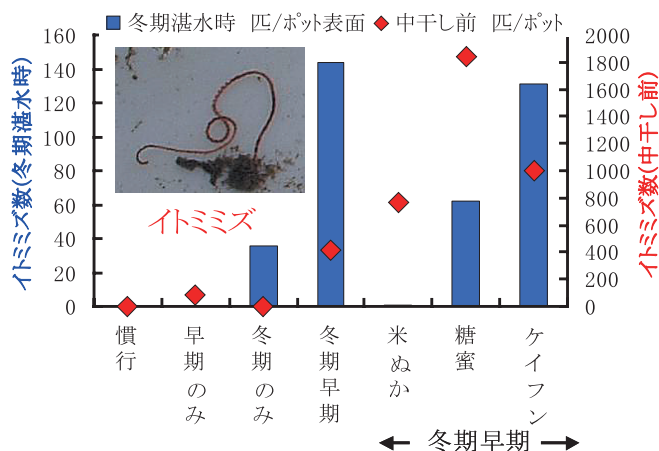


図 冬期・早期湛水と有機質資材施用とイトミミズの発生数

注1) イトミミズ数(冬期湛水時): 落水前の4月2日にポット表面での数を計測
 2) イトミミズ数(中干し前): 7月13日にポット土壌に直径5cm高さ10cmのポリ容器を差し込んで土壌を100cm³採取し、イトミミズ数を計測し1ポット当たり換算



写真1 土壌表面に排出されたイトミミズの糞
 （灰色にみえる部分がイトミミズの糞、赤さび色は水酸化鉄の沈殿）

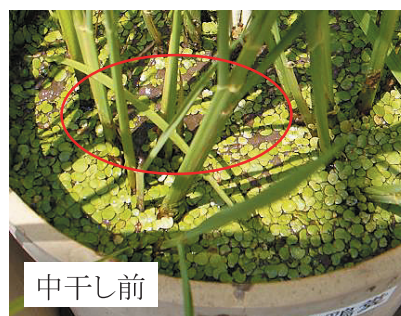


写真2 ウキクサ上に排出されたイトミミズの糞

※ トロトロ層: 湛水により水田の表層にできる、トロトロした粒子の細かい泥の層。ワラや米ぬかななどの有機物が水田に入ると、微生物や小動物(イトミミズ)が増殖・活性化して形成される。本ポット試験でも厚さ約4cmのトロトロ層が観察された。