

## イトミミズ類が形成する 膨軟層（通称トロトロ層）による抑草効果

イトミミズ類の生息数が多いと、膨軟層（トロトロ層）が厚くなり、雑草本数が減少します。

\*ここでの膨軟層（トロトロ層）は、イトミミズ類によって田面に形成される細かい粒子の集合した膨軟な層を指します。また、ここでの試験ではイトミミズ類の生息数を高めるために早期湛水（3月上旬入水）を実施しています。



イトミミズ 多い  
(早期湛水)

イトミミズ 少ない  
(慣行入水)

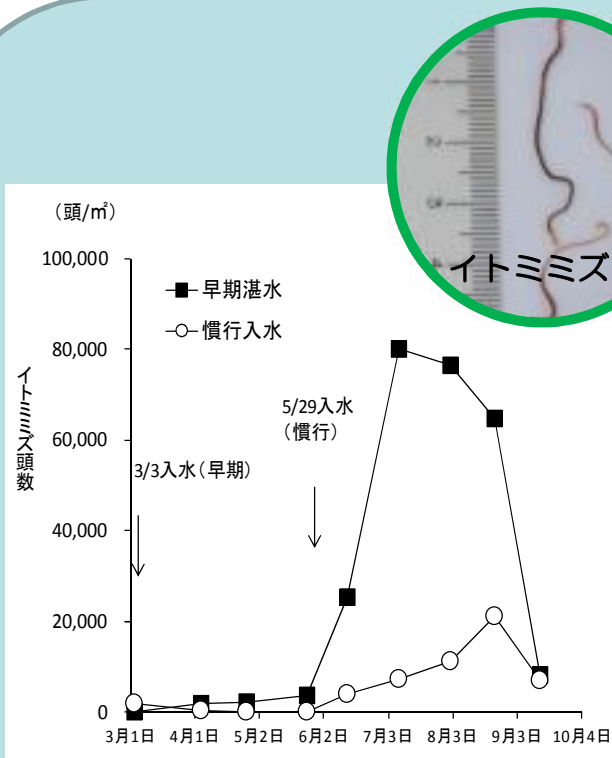


図1 入水時期によるイトミミズ類生息数の推移(田面から10cm)

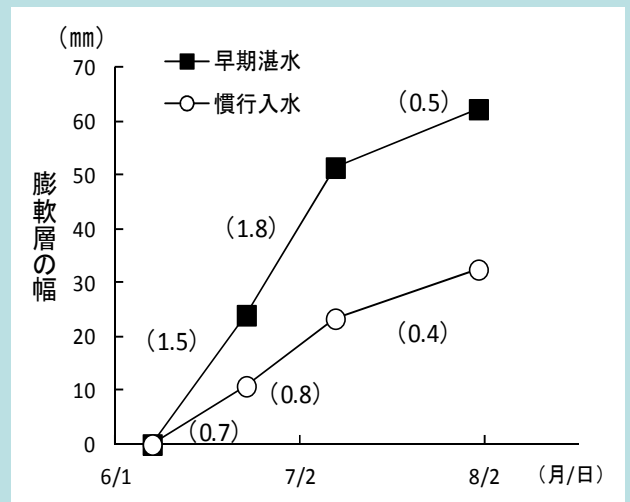


図2 入水時期による膨軟層形成量の推移

\*入水時期: 慣行入水5/29、早期湛水3/3、移植: 6/1、測定開始日6/7

\* ( )内数字は区間の膨軟層形成速度(mm/日)

\*イトミミズ類生息状況(7/20調査): 早期湛水区: 80,189頭/m²、慣行入水区: 7,442頭/m²

早期に入水するとイトミミズ類の生息数が増加します。また、膨軟層形成速度が速く、厚く形成されます。

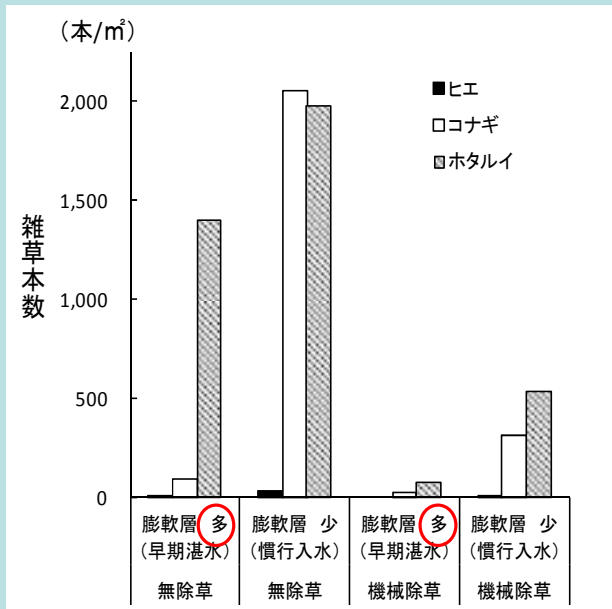
\*ほ場によっては、早期湛水をしていてもイトミミズ類が十分に増加しない場合があります。



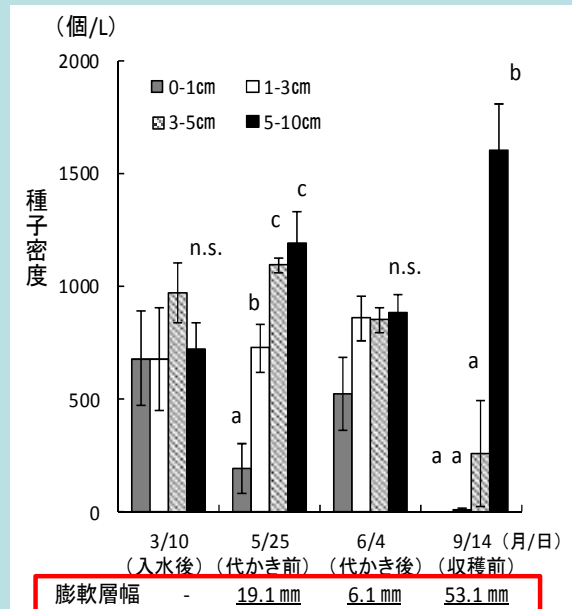
**イトミミズの排糞行動**  
\*糞の堆積により膨軟層ができる。



**膨軟層（トロトロ層）**



**図3 膨軟層による主要な水田雑草に対する影響**  
\*調査サンプルは25×60cm、早期湛水機械除草区のみ50cm×60cmコードラートにより7/12日(移植42日後)に採取  
\*入水時期: 膨軟層多区(慣行入水)5/29、膨軟層少(早期湛水)3/3  
\*機械除草: K社製田植機NSU67-SP2)、6/6、6/13、6/20  
\*膨軟層(6/23調査): 膨軟層多区: 23.9mm、膨軟層少区: 10.9mm  
ただし、移植後5/31-6/6の期間は未測定



**図4 層別別のホタルイ種子密度の推移**  
\*エラーバーは標準誤差、反復数は4-5  
\*n.sはTukeyの多重検定により5%水準で有意ではないこと、異なるアルファベットを付した値は有意であることを示す。  
\*種子密度は死亡種子、種子殻も含んだ値  
\*入水時期: 3/3、代かき: 5/30、移植: 6/1  
\*膨軟層の測定日5/25、6/10、9/14 ただし3/3-3/13、5/31-6/6の期間は未測定

膨軟層が厚くなると雑草発生本数が減り、特に、コナギは大きく減少します。また、機械除草の併用により、さらに本数は減少します。

膨軟層の形成により、雑草種子が埋没し、発芽できなくなることで、雑草本数が減少したと考えられます。

(問い合わせ先)

鳥取県農業試験場 有機・特別栽培研究室 TEL: 0857-53-0721

※本書から転載複製する場合には必ず農業試験場の許可を受けて下さい。