

# 水稻乾田直播における種子浸せきの有無が出芽・苗立ちに及ぼす影響

進藤勇人・片平光彦  
(農林水産技術センター企画経営室)

## 1. ねらい

水稻乾田直播（乾田土中早期湛水直播）では出芽・苗立ちの安定化が不可欠であることから、土壤碎土率60%以上を確保し、浸種粉を播種した後、できるだけ早く湛水（7日以内）することを奨励している。乾田直播の播種期（4月下旬～5月上旬）は天候不順な場合が多いため、土壤・降雨条件に対応して柔軟に耕うん・整地・播種作業を行いたいところではあるが、種子浸せきをともなうため播種日の変更を困難にし、ほ場作業に支障をきたす原因になっている。一方で、鳥による食害は出芽・苗立ちを不安定にするが、回避する有効な手段は少ない。鳥害を軽減できる忌避剤は、浸種粉に使用できる資材がなく、乾粉塗抹処理の資材のみとなっているため、使用場面が限定されているのが実態である。

そこで、播種期の拡大（前進）と忌避剤使用を可能にするために、乾田土中早期湛水直播における乾粉播種について検討したので、報告する。

## 2. 試験方法

- 1) 試験年次：2007年
- 2) 試験場所・土壤条件：秋田農技セ農試水田ほ場、細粒グライ土
- 3) 供試品種・播種量（乾粉換算）：べこごのみ・7 g/m<sup>2</sup>
- 4) 播種様式：乾田土中早期湛水直播（条播、ドライブハローシーダ）
- 5) 播種日・収穫日：4月24日・9月4日（黄熟期）
- 6) 試験区の構成：①乾粉区：無粉衣乾粉、②忌避区：忌避剤（チウラム40%フロアブル剤）2%塗抹処理（乾粉播種）、③浸種粉区：無粉衣浸種粉（浸種期間5日、積算水温61.9°C）。また、ほ場の一部に防鳥網（4月27日）を設置し、各区に防鳥区を設置した。
- 7) 施肥・堆肥施用量：10gN/m<sup>2</sup> (LP70 : 100 = 2 : 3で混合、播種同時施肥、リン酸及びカリウムは無施用) • 500g/m<sup>2</sup>
- 8) 湛水開始日：5月2日（湛水後、自然落水と湛水による間断かん溉）

## 3. 結果及び考察

播種から湛水開始（期間降水量6mm）までの土壤水分は23～27%で変化が小さく、乾粉区と浸種粉区に差はなかった。乾粉区の種子水分は、播種後急激に土壤水分程度まで上昇し、湛水前（播種7日後）に浸種粉区と同等になった（図1、2）。

防鳥網を設置した3区の苗立ち率は、33.3～38.6%と低かった。5月の低温と日照不足によるものと考えられた。また、それにより出芽期までの期間が長くなつたことで、主にカワラヒワとスズメによる食害が多くなり、防鳥網を設置していない3区の苗立ち率は、11.3～14.9%と低かった（表1）。

乾粉区および乾粉防鳥区の苗立ち本数および苗立ち率はそれぞれ、浸種粉区、浸種粉防鳥区とほぼ同等(5%水準で有意差なし)であった。忌避区も同様の傾向であった。乾粉区および乾粉防鳥区の葉齢が浸種粉区に比べ0.2～0.3葉少ないと、これは白化茎長が1.8～3.0mm長いことから、播種深が深かつたことによる影響と考えられた（表2）。

乾粉防鳥区および忌避防鳥区の茎数は浸種粉防鳥区に比べ、最高茎数が多い傾向であるが、穗数は同等であった。また、黄熟期における乾粉防鳥区、忌避防鳥区および浸種粉防鳥区の乾物収量は同等であった（図3、4）。

## 4. まとめ

水稻乾田直播（乾田土中早期湛水直播）において播種から湛水開始まで1週間程度ある場合は、乾粉播種でも出芽、苗立ち、その後の生育に及ぼす影響は少ないと考えられた。これにより、播種期の拡大（前進）と忌避剤の使用が可能になることが示唆された。

謝辞：本報は2006～2010年度農林水産省委託プロジェクト研究「粗飼料多給による日本型家畜飼養技術の開発」により得られた成果である。関係各位に謹んで謝意を表する。

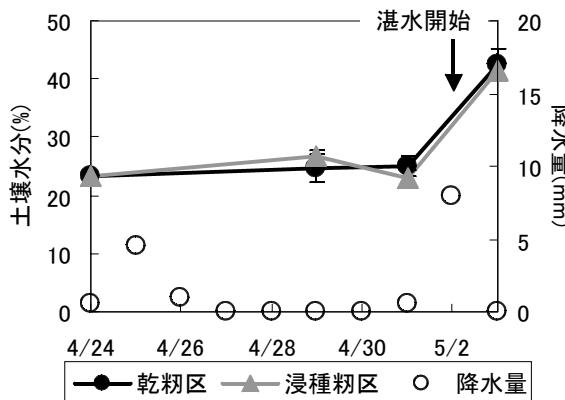


図1 土壤水分の推移

播種時の碎土率 77.7% (深さ0~3cm、含水比 0.31)  
土壤は播種部(幅3cm、深さ0~3cm)から採取した  
4/25~5/1までの平均気温11.0°C (アメダス雄和)

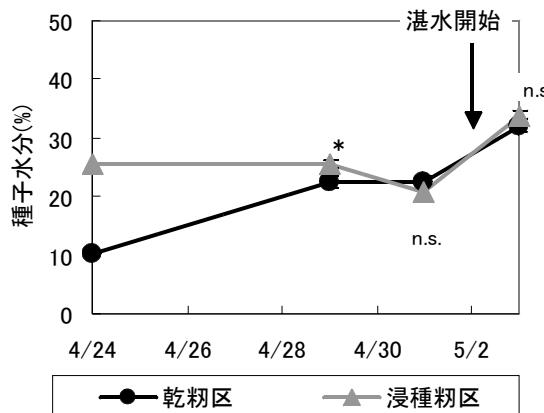


図2 種子水分の推移

\* は、5%水準で有意差あり、n.s.は5%水準で有意差なし

表1 種子浸せきおよび忌避剤処理が出芽、苗立ちに及ぼす影響(6月11日、播種48日後)

| 試験区    | 苗立ち本数            |      | 苗立ち率 |      | 草丈   |     | 葉齢   |     | 白化茎長  |  |
|--------|------------------|------|------|------|------|-----|------|-----|-------|--|
|        | 本/m <sup>2</sup> | CV % | %    | cm   | CV % | 葉   | CV % | mm  | CV %  |  |
| 乾耕区    | 26.4             | 26.6 | 11.3 | 20.3 | 11.8 | 4.2 | 11.8 | 7.7 | 90.4  |  |
| 忌避区    | 34.7             | 19.0 | 14.9 | 21.7 | 10.2 | 4.2 | 10.9 | 5.5 | 81.8  |  |
| 浸種耕区   | 31.1             | 15.4 | 13.3 | 21.8 | 12.5 | 4.5 | 9.3  | 4.7 | 95.0  |  |
| 乾耕防鳥区  | 77.8             | 29.1 | 33.3 | 22.7 | 10.3 | 4.8 | 12.0 | 3.3 | 96.2  |  |
| 忌避防鳥区  | 90.0             | 15.6 | 38.6 | 22.8 | 11.5 | 5.0 | 11.3 | 2.6 | 129.7 |  |
| 浸種耕防鳥区 | 80.0             | 17.4 | 34.2 | 24.2 | 8.1  | 5.0 | 9.6  | 1.5 | 141.8 |  |

注1)苗立ち調査は、1m×12箇所

注2)播種翌日からの平均気温 14.6°C、積算気温 700.6°C

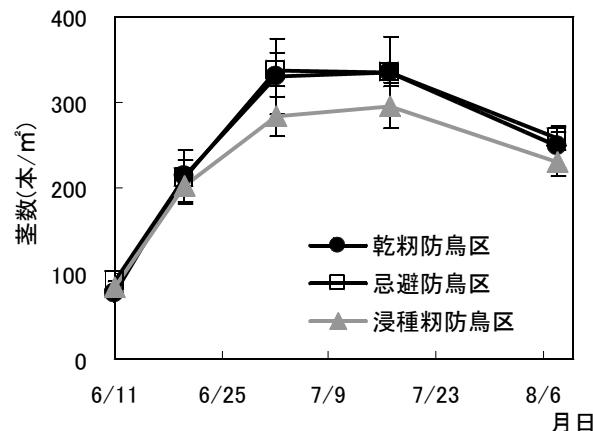


図3 苗数の推移(n=3)

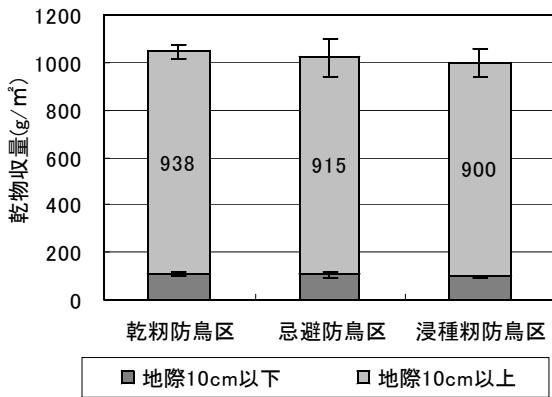


図4 種子浸せきおよび忌避剤処理が乾物収量に及ぼす影響(n=3)

#### 引用文献

- 1) 進藤 勇人ら. 2008. 水稻乾田直播における種子浸せきの有無が出芽・苗立ちに及ぼす影響. 農機東北支部. 55 : 49-52
- 2) 若松一幸ら. 2003. 多粒点播による乾田土中早期湛水直播栽培 (第7報). 東北農業研究. 56 : 37-38