

---

[成果情報名] 水稲の乾田直播栽培における部分浅耕一工程播種と振動鎮圧の効果  
[要約] 部分浅耕一工程播種と播種後の振動鎮圧を組み合わせた水稲の乾田直播栽培は、荒起こしを省略できるため適期播種しやすく、入水後の漏水を抑制でき、移植栽培と同等の収量・品質を得ることができる。

[キーワード] 水稲、乾田直播栽培、部分浅耕一工程播種、振動鎮圧

[担当部署] 筑後分場；水田高度利用チーム、豊前分場；野菜水田作チーム

[連絡先] 0944-32-1029

[対象項目] 水稲

[専門項目] 栽培

[成果分類] 新技術

---

[背景・ねらい]

土地利用型農業は、高齢化や担い手不足が進む中で意欲ある組織や個別農家の規模拡大や省力化が求められている。しかし、現在の移植中心の水稲では省力化に限界があるため、育苗や代かきを省略できる乾田直播栽培の導入が有望である。しかし、二毛作地帯における乾田直播栽培では、播種期が梅雨前で作業適期が短いこと、代かきをしないため漏水が大きいことなどから、現場での普及は困難であった。そこで、荒耕しが省略できて省力的な部分浅耕一工程播種と漏水対策としての振動鎮圧を組み合わせた水稲の乾田直播栽培体系を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 部分浅耕一工程播種は、ロータリハローの播種条にあたる部分のホルダーに培土用カルチ爪2枚を背中合わせの状態に装着することで、播種条が浅耕、条間が標準耕となる（図1）。
2. 部分浅耕一工程播種による水稲の乾田直播栽培は、慣行の二工程播種による乾田直播栽培に比べて、播種前の荒起こしを省略できるため、播種期が梅雨前で作業適期が短い二毛作地帯における適期播種が可能となる（図2）。
3. 部分浅耕一工程播種による水稲の乾田直播栽培は、育苗管理や代かきが省略できるため省力的で、振動鎮圧作業を含めても移植に比べ労働時間が2時間/10a程度短縮でき、生育、収量および外観品質は同等である（表2、一部データ略）。
4. 播種直後～出芽前に振動式転圧ローラー（川辺農研産業株式会社製SV-2T）を用いて振動鎮圧することで、減水深を30mm/日以下に抑制でき、圃場の均平と出芽・苗立ちの向上が図られる（表1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 漏水程度が大きい圃場では水稲の乾田直播栽培は実施しない。また、前作の影響で田面の高低差が大きな場合には事前に均平にしておく。
2. 乾田直播栽培では畦畔の漏水を予測できないので、事前に畦塗りを実施する。
3. 振動鎮圧は、圃場が乾いた状態では効果が小さくなるため、降雨や地下灌漑などにより地下5cm位が湿った状態（土を握ると固まるくらい）で実施する。
4. 種子消毒後は、鳩胸状態の手前くらいまで浸種することで、発芽が早まり、出芽が安定する。浸種後は引き上げて脱水し、陰干しする。浸種期間が長すぎて種子が発芽してしまうと、播種時に芽が折れて苗立ち本数が確保できなくなる。

[具体的データ]

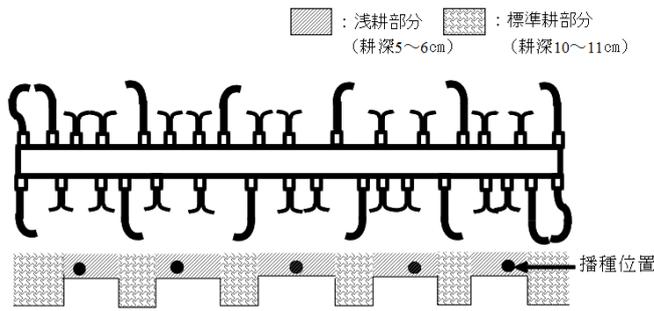


図1 部分浅耕一工程播種のロータリの爪配列

- 注) 1. ロータリ幅 150cm、5条播 (条間 30cm)。  
 2. 播種深度はおよそ 3cm。  
 3. 播種条の爪は培土用カルチ爪を 2枚装着。

表1 振動鎮圧の漏水抑制効果

試験場所	土性	振動鎮圧の有無	減水深 mm/日	苗立本数 本/m <sup>2</sup>
筑後分場	軽埴土	有	19.0	83
		無	23.8	73
豊前分場	埴壤土	有	23.5	105
		無	37.5	73

注) 平成26~27年平均。豊前分場の苗立本数は、平成27年の試験の振動鎮圧無区が出芽不良のため平成26年の値のみ。

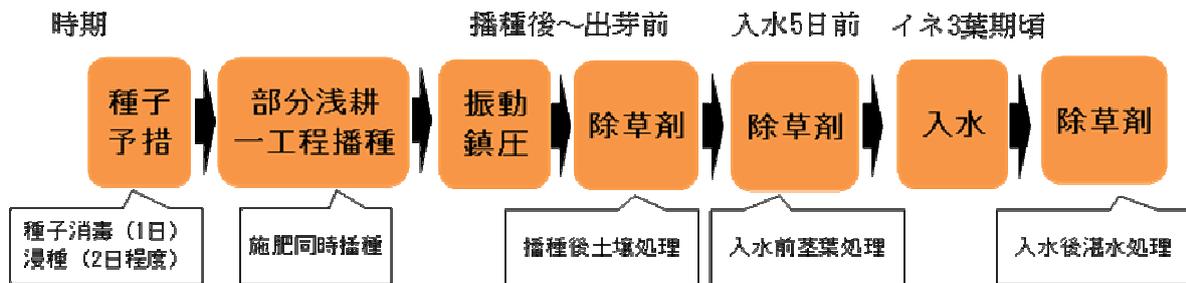


図2 部分浅耕一工程播種と振動鎮圧による水稲乾田直播栽培の作業体系

表2 部分浅耕一工程播種と振動鎮圧を組み合わせた乾田直播水稲の生育、収量及び品質 (平成26~27年、みやま市、壤土)

栽培法	苗立本数	圃場減水深	成熟期	稈長	穂長	穂数	千粒重	収量	検査等級
	本/m <sup>2</sup>	mm/日	月.日	cm	cm	本/m <sup>2</sup>	g	kg/a	
乾田直播	83.8	25.5	10.20	73	19.4	320	20.6	48.3	1等
移植	-	-	10.19	79	19.9	339	20.5	48.0	1等

- 注) 1. 品種は「つやおとめ」。収量および千粒重、検査等級は粒厚1.8mm調製。  
 2. 乾田直播の播種日は平成26年6月12日および平成27年6月1日。播種同日に振動鎮圧を実施。  
 3. 移植のデータは南筑後普及指導センター調査。移植日は6月25日前後。  
 4. 窒素施肥法は、乾田直播は全量基肥施用で平成26年は8kg/10a、平成27年は7kg/10a。移植は分施で3+3+2kg/10a (基肥+穂肥I+穂肥II)。

[その他]

研究課題名：浅耕播種技術を活用した省力・低コスト水田輪作体系の確立

予算区分：国庫受託 (革新的技術緊急展開事業)

研究期間：平成27年度 (平成26~27年)

研究担当者：大野礼成、井上拓治、佐藤大和、石塚明子、岩渕哲也、石丸知道