

[成果情報名] 水稲の乾田直播栽培における部分浅耕—工程播種と振動鎮圧の効果

[要約]部分浅耕—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省力的で、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—工程播種、振動鎮圧

[担当]福岡県農林業総合試験場・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

[代表連絡先]0944-32-1029

[分類]普及成果情報

[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。ところが、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、荒起こしが省略できて省力的な部分浅耕—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し、効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 部分浅耕—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—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. 播種直後～出芽前に転圧ローラSV-2T（川辺農研産業株式会社）を用いて振動鎮圧することで、減水深を鎮圧無区の63～80%に抑制できた。また、圃場の均平と出芽・苗立ちの向上が図られる（表1）。
4. 部分浅耕—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、移植に比べて労働時間が2時間/10a程度短縮できる（データ省略）。また、生育、収量および外観品質は同程度である（表2）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象、予定地域：北部九州における麦後作に普通期水稲を栽培する土地利用型経営体（平成28年の普及面積はおよそ3ha）。
2. 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。
3. 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。
4. 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表面下5cm位が湿った状態（土を握ると固まるくらい）で実施する。
5. 種子消毒後は、2日程度（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。
6. より詳しい情報について、マニュアルが（国研）農研機構のWeb上に掲載されている。
（http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/7d7307c3a4dae8d7968389b6d00dd1ef.pdf）

[具体的データ]

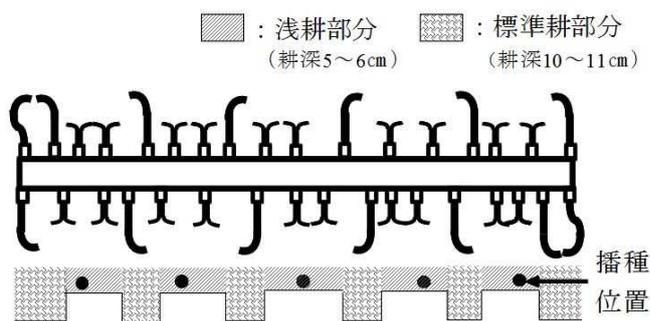


図1 部分浅耕一工程播種のロータリの爪配列

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	減水深		苗立本数 本/m ²
			mm/日	(%)	
筑後分場	軽埴土	有	19.0	(80)	83
豊前分場	埴壤土	有	23.5	(63)	105
		無	37.5	(100)	73

注) 2014~2015年平均。豊前分場の苗立本数は、2015年の試験の振動鎮圧無区が出芽不良のため2014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 (2014~2015年、みやま市農家圃場、壤土)

栽培法	苗立本数 本/m ²	圃場減水深 mm/日	成熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	千粒重 g	収量 kg/a	検査等級
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、千粒重および検査等級は粒厚 1.8mm 調製。

2. 乾田直播の播種日は 2014年 6月 12日および 2015年 6月 1日。播種同日に振動鎮圧を実施。移植日は 6月 25日前後。

3. 窒素施肥法は、乾田直播は全量基肥施用で 7~8kg/10a。
移植は分施で 3+3+2kg/10a (基肥+穂肥 1+穂肥 2)

(福岡県農林業総合試験場筑後分場)

[その他]

研究担当者：大野礼成、井上拓治、佐藤大和、石塚明子 (福岡県農林業総合試験場筑後分場)、岩渕哲也、石丸知道 (福岡県農林業総合試験場豊前分場)