

# 農作業研究

---

第38卷別号 1

平成15年 3月

---

平成 15 年 度 春 季 大 会 号

2 0 0 3

平成15年 3月29・30日

於：愛媛大学農学部

JAPANESE JOURNAL OF FARM WORK RESEARCH

Vol. 38 Extra Issue 1

---

Abstracts and Data of Papers to be Presented  
at the Spring Meeting of the Society  
March 29 & 30, 2003  
at Faculty of Agriculture  
Ehime University

---



日本農作業学会

URL : <http://wwwsoc.nacsis.ac.jp/jsfwr/>

○宮城県古川農試 星 信幸、(株)パディー研究所 小野寺恒雄

キーワード 水田輪作、切替技術、無代掻き、乳苗移植

水田輪作における水稲作から転換畑への効率的な切替技術のひとつとして無代掻き栽培が有効とされている。ここでは乳苗を組合せた無代掻き移植栽培について検討した。

### 材料および方法

品種は ひとめぼれ を供試し、乳苗移植時葉令は1.5葉（不完全葉除く）を目標とした。病虫害防除は種子消毒のみ、床土は無肥料培土、覆土は人工培土（窒素0.75g/kg）とし、加温出芽（積重式、29℃、2.5日間）後、7日間平置き被覆管理とした。田植機の標準普通爪による掻き取り精度の良い播種量を決めるため、乾籾180g、200g、220g / 箱の3水準とし、苗送りは稚苗標準から縦送りのみ減らし10mmに設定、路上で掻き取り精度を調査した。その結果に基づき以下の試験では220g / 箱とした。本田試験は、場内の秋耕された水稲連作圃場5 a 区画（灰色低地土マンガン型）で無代掻き田と代掻き田を設置した。無代掻き田は移植前日に逆転ロータリまたは代掻き用ハローによる碎土整地後入水し、乳苗を移植した。代掻き田は春耕後、移植4日前に入水・代掻きを行い乳苗または稚苗移植栽培を実施した。乳苗は、5月7日に播種し移植（側条施肥）は5月19日、水管理は無代掻き区のみ活着後深水管理、その他の管理は慣行に準じた。調査項目は図表に示した。

### 結果及び考察

1.5葉乳苗（育苗期間10日間）の普通爪による苗掻き取り精度については、220g / 箱程度が欠株や1～2本苗が少なく安定し、慣行稚苗に近い植付け本数が確保された（図1、2）。代掻きハローで碎土した標準碎土乳苗の欠株率は稚苗と同程度であった。一方、逆転ロータリによる高碎土乳苗区ではフロートによる苗寄せが見られ、慣行稚苗の2倍の欠株率であった（表1）。標準碎土乳苗は穂数が少なく収量はやや少なかったが、品質は良好であった（図3、表2）。収穫前土壌含水率は、常に1～1.5%無代掻き圃場が低く経過し、収穫後の貫入抵抗でも、明らかに無代掻き圃場の耕盤形成が弱くなっていることが確認された（図4、5）。観察では、田面が露出し、移植時に傾斜苗や転び苗の発生した地点で倒伏が見られたが、無代掻き栽培の方が倒伏しにくい傾向にあった（表2）。

以上のことから、無代掻き乳苗栽培では入水時期が前日の場合、移植時の均平が整えば普通爪でも碎土率70%程度で慣行稚苗移植同等の作業性が得られると判断された。また、耕盤形成の変化などから後作など秋作業への切替環境も優れると判断された。なお、無代掻き条件での収量性の改善については、栽培管理も含めて年次を重ね今後も検討する必要がある。

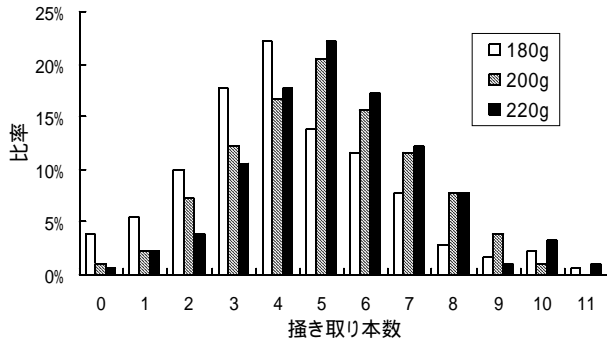


図1 播種量別の播取本数比率

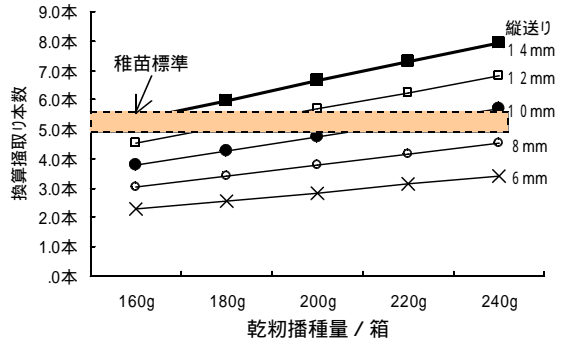


図2 縦送り設定別の換算播取り本数

機種：K社 SP65 乗用側条田植機 播取り爪：K社移植標準 調査播取り回数：180回（同一条使用）

播取り設定：横送り26回10.8mm \* 縦送り10mm（稚苗慣行26回10.8mm \* 14mm）

表1 本田移植時苗生育及び各区の移植条件

移植時苗生育量					苗	碎土方法	区名	碎土率 (%)	栽植密度 (株/m <sup>2</sup> )	欠株率 (%)	
草丈 cm	第1葉鞘高 cm	葉令	平均根長 cm	平均根数 本							
乳苗	8.3	5.3	1.4	2.4	5.3	無代播き 乳苗	逆転ロータリ	高碎土乳苗	85.89	20.21	4.77
稚苗	10.9	3.2	2.2	3.1	4.8	代播き 乳苗	代播き八口-	標準碎土乳苗	71.36		3.08
						代播き 稚苗	代播き八口-	代播乳苗		20.49	2.92
								代播稚苗			2.46

欠株率:活着後650株調査

育苗期間：乳苗10日間、稚苗21日間

機種：K社 SP65 乗用側条田植機 播取り爪：K社移植標準

播取り設定：乳苗 横送り10.8mm \* 縦送り10mm、稚苗（慣行）10.8mm \* 14mm

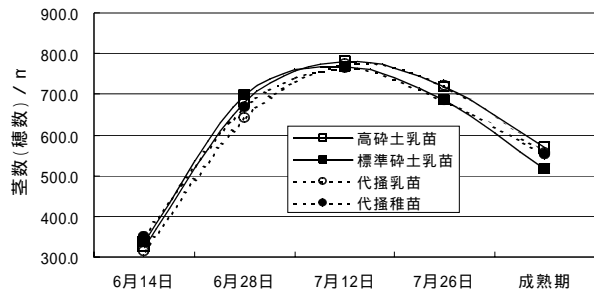


図3 茎数の推移

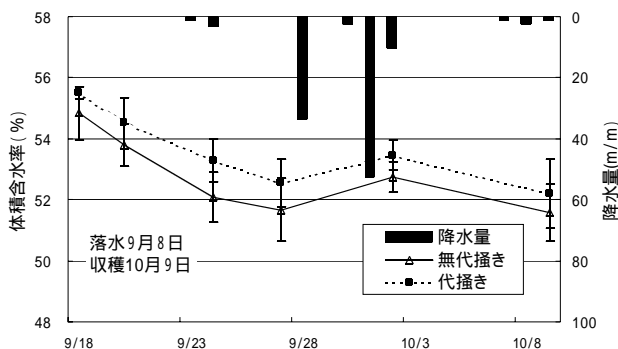


図4 落水10日後から収穫期までの土壌含水率経過

土壌含水率：TDR水分計

表2 収量品質等

出穂期	成熟期		一穂初数		m <sup>2</sup> 初数 ×100	含水率15%換算				良質粒歩合	玄米粗粒	倒伏程度 (0-4)		
	稈長	穂長	穂数	一次		二次	玄米重 kg/a		千粒重 g					
	1.7mm	1.9mm	1.7mm	1.9mm		歩合	歩合							
高碎土乳苗	8/16	86.5	19.6	569.9	41.6	25.4	381.8	63.3	58.3	22.3	22.9	68.2	7.25	1.0
標準碎土乳苗	8/16	83.2	18.7	516.4	40.6	24.9	338.2	58.2	54.2	22.0	22.8	70.5	7.10	0.7
代播乳苗	8/16	88.8	19.5	555.3	43.4	24.8	378.7	62.2	57.9	22.2	22.7	65.2	7.25	1.8
代播稚苗	8/14	88.2	18.6	553.2	42.5	22.1	357.4	65.7	62.1	22.4	22.8	72.3	7.44	1.7

良質粒歩合：S社製品品質判定機

玄米粗タンパク：N社製近赤外分光計

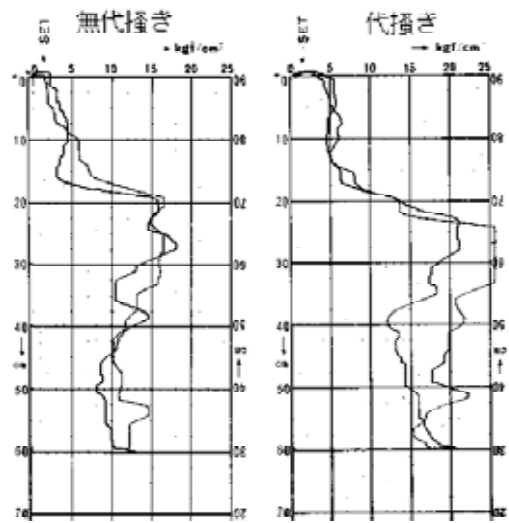


図5 収穫後の貫入抵抗比較

硬度：貫入式土壌硬度計