

## 水稲乾田直播技術体系確立に関する研究

## (第1報) 営農的考察

橋爪直己・前田清吾・野中和弘

(佐賀県農業試験場干拓営農分場)

HASHIZUME, N., MAEDA, S. and NONAKA, K.

Studies on the Systematization of Disect - Sowing Rice culture on Dry Field

## (1) It's Estimation from the Standpoint of Farm Management.

## 1. ま え が き

佐賀県総合実験農場においては、水田作機械化一貫栽培技術体系の確立を主要目標として過去4ヶ年実験を積みあげてきた。しかし実験農場の立場の立地的諸条件が個別経営であることなどから大型機械化体系の受入れには、幾多問題が多く、スムーズではなかったが、水田機械化栽培の中心課題である乾田直播体系については40年以来的実験実証が、漸次農家の理解を深め、実験規模も拡大し、43年度には直播栽培面積は50%をこえ、大型機械化体系の積極的実験を進めた。そこで過去3ヶ年の実験結果を中心として、直播技術体系について個別営農における考察をしてみる。

## 2. 技術体系の実験概要

実験農場における具体的実験の推進方法として、耕種指針の設定を行ない、41, 42, 43と累年実験結果に基づいて検討を加えながら耕種指針を改訂した。耕種指針については省く。

- 1) 場所 佐賀県総合実験農場(有明干拓2A農区)
- 2) 農場構成 農場面積水田45ha(1戸当り1.5ha)  
担当農家30戸(1戸当り1.8人稼働)
- 3) 機械施設 水田作に必要な中大型機械施設は担

表 一 1 機械利用料金表(43年度)

機 械 施 設	利 用 料 金		備 考	
	10a 当り	1時間当り		
トラクターロータリ 30PS	全 耕	400円	利用料金については各年次に夫々検討し改訂した。	
" 1.8 m	判 耕 起	250		
トラクター 7条ドリル	施肥播種	350		
トラクター 30PS	代 播	400		
スプレヤー 48頭孔	除草、助除	125		
コンバイン刈布 2.8 m普通	刈 取	500		
大型乾燥静置型	乾 燥	100a当り 60x50		
トラクター マニースプレッダー	堆肥散布	—		200
" ライムソーラー	石灰散布	—		200

当農家30戸で組織している。実験農場実施組合に県が無償貸与し、自由に利用する。機械利用料金は表1のとおりでその利用料金は、オペ賃と機械燃料費に相当するもので、機械償却費は含まれていない。

## 3. 技術体系の成立と経過

39年度の総合実合実験農場の設置当初計画目標に対して面積においてその90%、収量において、3ヶ年平均で30%内外増収した実証をあげたこと、さらに実験農場周辺地域における乾田直播普及の役割りを果たしたと思われる。そのことは次の条件などが加えられていることがあげられよう。

1) この地域は俗に白石平坦と称される所で、全般に水稲作の絶対用水が不足し、移植作業は或程度降雨に依存している実情である。したがって、播種以後の乾田期間が移植稲の田植期と結びついて一時に多量の水を要することなく水利上の調整が行なわれる。

2) 田植作業における多くの労働を必要とするが、直播体系を受入れることによって雇用経費や身、心の負担が軽減される。

3) 直播体系は乾田整地によって、水田土壌の欠点をカバーして、地耐力を増し排水をよくし、じごの諸作業が容易となり裏作の土地利用が高められる。

## 4. 中大型機械利用による直播体系の営農的評価

1) 投下労働時間と就労状況 直播体系は移植体系に比して、大型機械作業の許容性が大きい。表2によってみれば、所要時間で25~30%程度省力となっている。このことは田植作業に代る播種作業が能率的であることなどが主因である。反面除草や施肥及び除草の時間が移植体系より増加するが、稲作期での時期別労働では、移植体系にみる労働ピークは

少ない。特に田植期労働の加重や不足を調整し、水田作営農上合理性がみられる。実験農場30戸の41-43年の田植期の就労状況を表一3についてみると、要田植期間はほとんど変わらず、自家田植の就労割合が増えて、自家労働中心の田植になって、田植労賃

が軽減されている。このことは、直播体系転換によって、てまがえ、ないし雇われ出稼が多くなり、労賃収入が増加し田植期間においての労働賃金の決済では41年には1戸当り27,255円の支出額が43年では8,000円に減少している。

表一2 投下労働時間 (10a当り 実験農場)

年次 作業名	40		41		42		平均	
	直播	移植	直播	移植	直播	移植	直播	移植
苗代一切	-	2.6	-	2.50	-	3.68	-	2.92
種子予措	0.6	0.5	0.44	-	0.56	-	0.53	0.16
耕地	2.3	3.0	3.05	1.90	1.98	1.70	2.44	2.2
砕土整地	2.9	1.7	2.11	-	3.50	-	2.83	0.56
代播	-	1.8	-	1.54	-	0.98	-	1.44
播種	9.7	0.4	1.30	-	1.66	-	4.22	0.13
田植	-	24.2	-	20.1	-	19.30	-	21.42
施肥	7.2	3.9	0.84	1.9	2.84	2.54	3.62	2.78
水管理	2.3	3.4	4.61	3.44	12.00	12.00	6.03	6.28
除草	22.1	8.1	23.1	4.10	15.34	2.68	20.10	4.96
病虫害防除	3.5	4.0	1.94	2.82	2.48	0.45	2.64	2.42
稲刈	} 2.52	11.7	} 7.45	6.80	} 16.84	8.04	} 7.93	8.84
脱穀		7.9		7.23		8.58		7.90
結束		8.1		8.60		12.60		9.76
運搬	5.0	8.4	0.44	4.45		1.44	1.81	4.76
乾燥	1.8	0.5	1.11	1.40	6.47	4.70	3.12	2.20
調整荷造	3.6	1.9	1.41	0.75	3.74	3.76	2.91	2.13
その他	12.1	12.1	2.50	-	1.52	1.38	5.37	4.49
	75.62	104.2	50.30	67.53	68.93	83.83	63.55	85.35

表一3 田植期における就労状況

年次	田植期間	1戸当り面積	田植所 要人員	自家労働以外雇庸状況				貸勞1戸当り負担額 (円)	1日労働標準 (円)	自家労働の利用状況						田植期労働賃金決算 (円)
				てまがえ	加勞	賃雇入	計 (人)			田植期間	てまがえ	加勞	雇われ	計 (人)	1戸当り賃金収入額	
41	6.15~29	142	41.7	6.4	1.7	16.1	24.2	27,600	1,150	6.27~7.5	6.2	2.0	0.3	8.5	345	27,255
42	6.17~29	126	38.0	6.2	2.0	14.5	22.7	25,920	1,500	6.27~7.7	5.3	2.3	1.3	8.9	1,950	23,970
43	6.18~25	75	18.1	2.5	1.2	7.8	11.5	15,600	2,000	6.21~7.6	5.0	1.1	1.8	9.9	7,600	8,000

表3は実験農場担当農家30戸(1戸当り1.5ha, 夫婦1.8人自家労働評価)の平均である。

2) 収穫作業と収量性 収穫作業における普通型コンバインの利用については、直播体系は移植体系に比し収穫時の圃場地耐力の点で勝れているので、コンバインの許容性は大きいと云える。しかし、作

物条件としては直播は移植より穂数が多く、ワラ量が多く、コンバインの性能がこれに追従できないようで、作業による損失が増大する。作業中の単位調査ロスが6%以内であるが、実作業後の総ロスの推定では8.0%程度を見込まねばならない。したがって、直播体系は10a収量において移植体系より30kg

程度高いにもかかわらず実収量は若干移植に劣る結果となり、粗所得は減少した。しかし普通型コンバインが決定的に作業ロスが高いと評価することは早計で、問題と見られる作業機構や作物条件について今後なお検討されなければならない。なお、42年度の自脱型コンバインによれば総ロス2.5%程度にとどまったことは注目されよう。

3) 収益性 直播体系における面積当り所得は、40年を除き移植体系よりも低かった。このことは直

播に要する経営費が現状では2,000円前後増加すること、実収量が僅かながら低かったことが原因とみられ、当分土地生産性では、やや劣るとみなければならない。しかし、投下労働時間に対する所得は表5にかかげたとおり40~42年のいずれの年でもはるかに高く大型機械化体系による稲作の生産性の向上を実証した。しかし現在の経営規模の下では直ちに実験農家の個別営農に受入しにくい面をもっている。

表 4 生育初期における直播経費 (10a当り実験農場)

年次	41		42		43		平均	
	移	直	移	直	移	直	移	直
種子量と代金	4 K 480 <sup>円</sup>	5.1 612	4 548	5 685	4 628	4.8 754	550.2	683.7
除草剤費	440 <sup>円</sup>	1,480	445	2,035	440	1,700	441.7	1,738.3
防除薬剤費	85 <sup>円</sup>	280	65	240	60	225	70	248.3
耕耘時間	2.6 <sup>時</sup>	4.2	3.0	4.3	2.8	3.45		
機械利用費	1,840 <sup>円</sup>	2,490	2,100	3,000	2,240	2,760	2,600	2,900
機械(播種機個人有)償却費		400		400		350		
計	2,845 <sup>円</sup>	5,262	3,158	6,360	3,368	5,789	3,661.9	5,570.3

## ま と め

このように大型機械化による直播体系は省力化による労働生産的な魅力のみでは水田作営農技術として定着するものとは考えられない。しかし前述のとおり稲作田植期の水利ないし労働力の合理的内部消化に役立つなど多くの長所を備えもっていることで未完成ながら現行における稲作を合理化し近代的な技術体系としての素地が充分考えられる。したがって作業精度と単位収量および米質における現在までの魅力をさらに期待しながら現行の機械体系から漸次中大型機械体系に近づいていくものと判断される。したがって問題とみられるほ場基盤や作業方法および作業機の改良など一連の技術対策が当然進められなければならない。

表 5 10 a 当り収益性

年次	粗所得	経費	所得額	投下労働時間	時間当り所得額	
直播体系	40	74,624 <sup>円</sup>	15,937 <sup>円</sup>	58,687 <sup>円</sup>	75.62 <sup>時</sup>	776 <sup>円</sup>
	41	73,825	16,402	57,422	50.30	1,142
	42	78,705	16,188	62,517	68.93	907
	平均	75,718	16,176	59,543	64.95	942
移植体系	40	71,449	13,070	58,379	104.	579
	41	70,199	13,200	56,999	67.53	844
	42	76,701	13,767	62,934	83.90	741
	平均	73,782	13,346	60,437	85.35	721