

乾田直播における歩行用小型トラクター  
による耕耘法に関する試験

前田虎之助・吉富 浩  
(鹿児島県農業試験場)

MAEDA, T. and YOSHITOMI, H.

Studies on the Methods of Tillage by the Walking Small  
Tractor for Rice Planting at Emerged Paddy Field

I まえがき

水稲直まき栽培が広まり、省力機械化作業体系を早急に確立せねばならないので、乾田直まきにおいて、動力耕耘機を用いてロータリー耕・リ耕・スクリュウ耕を行ない、耕耘法と耕耘時期の相違が作業労力、作業精度および発芽に及ぼす影響を及ぼすかを知るため、この試験を実施し、下記の結果を得たので報告する。

II 試験方法

(1) 供試ほ場 鹿農試本場水田 シラスを母材とする

(5) 試験区の構成および播種量

第1表 試験区の構成および播種量

区 別	項 目	作 業 方 法	れんげそう生草量 (10a当り)	播 種 量 (10a当り)
ロータリー耕区	播種前15日耕起区	播種前15日と播種当日耕起後整地	2,377kg	8.6
	播種当日耕起区	播種当日2回耕起後整地	3,580	8.7
リ 耕 区	〃	播種前15日耕起, 播種当日砕土整地	2,370	8.5
	〃	播種当日耕起, 砕土整地	3,580	8.9
スクリュウ耕区	〃	播種前15日と播種当日耕起後整地	3,170	9.2
	〃	播種当日2回耕起後整地	4,200	9.5

備考 トヨタ式DFB型(3条用)施肥播種機で播種した。

III 成績および考察

(1) 作業労力 第2表に示すとおり、全作業時間で、リ耕区が割合少ないのは、耕起時間が短かつたためと思われる。

(2) 耕起作業 第1表のような方法で耕耘したが、緑肥作物や雑草の多い水田では、播種前15日頃にロータリー耕かスクリュウ耕を行ない、又リ耕の場合は、前作物を反転に収障のない程度に短く切断して耕起し易いようにする。

沖積層土壌

(2) 供試品種 コシヒカリ(スクリュウ耕区は農林18号)

(3) 区 制 1区2.1a(50m×4.25m)1区制

(4) 供試機 ロータリー耕 トヨタ式KA II型動力耕耘機(ナタ瓜)

リ 耕 同上(高北式双用2段耕り)

スクリュウ耕 古川式V-D16型動力耕耘機

(5) 試験区の構成および播種量

(3) 砕土整地作業 砕土状態は第3表に示すとおりで播種に適する土塊の大きさは、2cm以下が50%以上あるとよいと言われているが、この試験では簡別できなかったが、10g以下が2cmの土塊に相当することから、適当な砕土状態と見てよいと思われる。特に注目すべきことは、リ耕区の播種前15日耕起区の砕土深さが4cmであつたが、播種当日耕起区は砕土時間が2倍要したのに対して、砕土深さが1cmしかなく、砕土状態は悪かつた。ことにスクリュウ耕区は、播種

第2表 作 業 時 間

区 別	項 目	第1回耕起	第2回耕起	砕土整地	播 種	合 計
ロータリー耕区	播種前15日耕起区	分 秒 112 30	分 秒 116 00	分 秒 23 00	分 秒 50 10	分 秒 301 40
	播種当日耕起区	117 54	116 06	27 10	49 00	310 10
リ 耕 区	〃	128 00	—	35 06	44 28	212 54
	〃	138 00	—	67 52	46 37	252 49
スクリュウ耕区	〃	121 00	113 00	24. 00	44. 00	302. 00
	〃	125. 00	—	—	—	—

第3表 砕 土 状 態

区 別	項 目	ロータリー耕区		リ 耕 区			スクリュウ耕区	
		播種前15日耕起区		播種当日 耕起区	播種前15日 耕起区		播種前15日 耕起区	播種当日 耕起区
		第1回耕起	第2回耕起		耕起区	耕起区		
土大 塊の さ (%)	50 ~ 100 g	2.80	3.82	5.08	20.46	7.03	0.20	0.30
	30 ~ 50 g	9.44	5.96	4.15	1.91	3.70	0.53	0.50
	20 ~ 30 g	2.60	2.40	2.44	4.38	2.71	0.40	1.28
	10 ~ 20 g	2.71	0.92	2.60	2.47	0.86	2.53	2.91
	10 g 以下	85.25	86.90	85.73	70.78	85.70	96.34	95.01
耕 深 (cm)		14		(4)	(1)	15		
れんげそうの長さ (cm)		10.8	8.4	10.6	—	45	63	75

備考：1) 耕深の( )内は砕土深さを示す。

2) れんげそうの長さは耕起後調査した。

3) 10gの土塊の大きさは平均長い方が2.6cm, 短い方が1.1cmのものである。

当日耕起の砕土状態は十分であるが、整地作業が困難である。緑肥を前もって腐敗させておく必要がある。とにかく耕起を早めにして播種前の砕土整地を入念に行うとよいようである。

(4) 播種作業 播種前15日耕起区はいずれも問題はないが、播種当日耕起区はロータリー耕のみよく、播種の場合一定の深さに播種できるのはけん引型である

が、緑肥や夾雑物などが深く埋没されていない処では、ロータリーで砕土しながら播種できる駆動型を使用することが望ましい。

(5) 発芽調査 農林18号を使用した区は発芽率が98%であつたので発芽がとくによかつたが、こしひかりは発芽率が50%のものであつたので、リ耕区の播種当日耕起区がやや劣つたほかは全区大差なかつた。

## IV む す び

雑草やれんげそうの多い水田では、いずれの耕起区とも播種前15日頃に耕起して、播種前に砕土整地を十分行なうことが必要で、リ耕区は播種当日耕起すると砕土が悪いので、砕土機を考えるか、播種機の改良を図るか、又は場の条件によつては、けん引型播種機の覆土が完全でないので駆動型播種機の使用も考えられる。

第4表 発 芽 調 査

区 別	項 目	1 m間の	1m <sup>2</sup> 当り
		本 数	本 数
ロータリー耕区	播種前15日耕起区	24本	79
	播種当日耕起区	23	78
リ 耕 区	〃	23	77
	〃	19	63
スクリュウ耕区	〃	47	155
	〃	—	—

備考：スクリュウ耕区との比較に行なつたロータリー耕区の農林18号の1m間の本数は49本1m<sup>2</sup>当りの本数は162本であつた。