

タマネギ移植機の実用性

農業センター

1 取り上げた理由

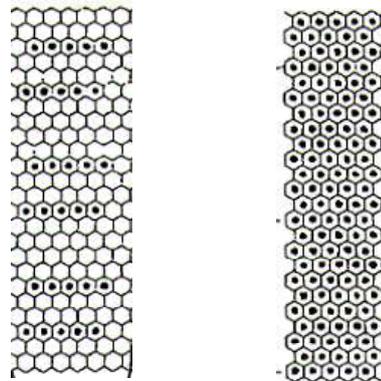
従来の連続紙筒移植機は、人力牽引型で、連続紙筒を用いて育苗した苗を植付けるが、育苗資材の利用率が25～50%と低い状況であった。このため資材の無駄を低減し、省力的に植付けるバッテリー駆動式の連続紙筒剥離式移植機（以下、自走式バイピッチ移植機という）が開発され、その実用性が明らかになったので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 本機は1条植えて、株間設定域が概ね5～100cm間隔である。実際に設定株間11cmで、植付けを行ったが、概ね設定間隔で植付けすることができる。また、作業時間では、概ね5時間/10aで手植え時間の1割以下で行うことができる（作業員1名）。
- 2) バッテリー駆動の自走式で、騒音の発生が少ない状況が確認され、従来方式のように、紙筒をほ場内に埋設する事がない等、環境に配慮した作業性の向上が図られる。
- 3) 他社の移植機用苗の育苗方式は、ミスト等を必要とするものもあるが、本移植機用の育苗方式では、現行施設で充分育苗可能である。
- 4) 従来の連続紙筒移植機では、株間調整のため3穴飛ばしに播種していたが、バイピッチ移植機では全播種穴が利用できることで、資材のコストは従来に比べ4分の1になる。



図1 自走式バイピッチ移植機
(型式：NOP-400 仮称)



従来の移植機 バイピッチ移植機
図2 株間10cmの播種状況

3 利活用の留意点

- 1) 使用する苗は、剥離式連続紙筒（バイピッチ用）で育苗したものを使うが、その際、育苗箱内での欠株が少なく、根が培土をしっかり保持し、紙筒間での根絡みが少ないことが望ましい。
- 2) 使用するほ場は、事前に十分な土づくり等を行い砕土を70%以上にする必要がある。
- 3) 10a当り作業時間が現状では、5時間程度を要するため、予備のバッテリーを準備する。
(1回の充電で概ね3時間の作業が可能である。)
- 4) 10a当りの追加資材は、連続紙筒、育苗培土、覆土材、水稻用育苗箱、コート種子、各種土詰め・播種用具で、この分の資材費57,947円、種子代12,600円が必要である。

(問い合わせ先：宮城県農業センター営農機械部 電話022-383-8127)

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

転換畑におけるタマネギ春移植栽培技術の確立（平成9～10年）

2) 参考データ

表1 移植時の土壌条件

区 別	土 塊 分 布 割 合 (%)						団土率 (%) 注) 2cm以下	土壌水分 (%)
	<0.5cm	0.5～1cm	1～2cm	2～3cm	3～4cm	4cm<		
H10土壌条件	19.6	38.7	30.7	8.8	1.8	0.4	89.0	25.7
H8土壌条件	38.0		35.6	14.9	7.7	3.8	73.6	43.0
H7土壌条件	47.2		31.5	14.7	4.1	2.5	78.7	40.5

表2 移植精度 (平成10年度)

区 別	植付姿勢割合 (%)			植 付 深		株 間	
	直 立	斜 め	転 び	(cm)	SD	(cm)	SD
H10機械移植区	90.6	7.7	1.7	2.7	0.67	12.2	3.42
H10慣行区	100	—	—	4.4	0.76	11.0	—
H8機械移植区	73.0	21.0	6.0				
H7機械移植区	74.3	20.8	5.0				

表3 10a 当り作業時間 (単位: h/10a)

区 別	植付け	苗継ぎ	旋回	合計
機械移植区	3.4	1.6	0.1	5.1
慣行区	60.0	—	—	60.0

注) 慣行区の植付けは、営農基本計画指標第4版より
調査年度: 平成10年度実施分

表4 自走式バイピッチ移植機の仕様

本 体 寸 法	全 長 (cm)	180
	全 幅 (cm)	175
	全 高 (cm)	98
本 体 重 量 (kg)		150
植付適応畦幅 (cm)		120～135
植付適応畦高 (cm)		15～30
条 間 (cm)		18以上
株 間 (cm)		5～107
移植速度 (cm/S)		単: 29.7 4条: 7.4
原 動 力		小型バッテリー 24V×2個
旋回方法	通常の旋回および駆動輪の 正・逆転によるその場旋回	
販売価格	50万円以下	

表5 10a 当たりの資材等

品 名	規 格	数 量	価 格
連続紙筒	B P 2 5 3	86冊 (83冊+予備苗)	200円×86冊=17,200円
育苗培土	ニッテブ [®] ロック培土	17袋 (15kg/袋(5冊分))	1,500円×17袋=25,500円
覆土材	ニッテン覆土材	2袋 (9kg/袋(48冊分))	1,400円×2袋=2,800円

*水稻育苗箱	中 苗 用	86箱 (300円)	4,644円
*展開串	C P - 2	1組 (2,500円)	450円
*展開板	C P - 2 5	1枚 (11,000円)	1,980円
*播種板	C P 2 5 - L L	1枚 (28,000円)	5,040円
*ブラシ	(土均し用)	1本 (1,850円)	333円
*の価格は、*の器具を耐用年数5年として算出した。 **コート種子は12,600円。			合 計 57,947円

3) 発表論文等 なし