

キャベツ栽培における乗用型野菜移植機の作業特性

キャベツ栽培において乗用型野菜移植機を用いると、傾斜10度程度までは十分に作業可能で、10a当たりの作業時間は51～64分と慣行の1/10に省力化できる。

また、本機の年間作業可能面積は21～33haで、利用規模の下限（損益分岐点面積）は8haとなる。

表1 乗用型野菜全自動移植機の仕様

銘柄・形式	K社・SKP-20
全長×全幅×全高	3.30×1.79×1.99m
機体質量	650kg
駆動方式	4輪駆動
エンジン定格出力	6.3KW / 8.5PS
予備苗搭載数	14枚
植付条数 / 方式	2条 / 植付カップ開閉式
適応トレイ	標準規格128、200穴トレイ
適応畝高さ	0～30cm
株間 / 条間	19～76cm / 40～65cm



表2 作業時間及び精度（キャベツ、200穴トレイ）

本機を使用することで、苗移植作業が従来の歩行型全自動移植機の約1/2、慣行手植え作業の1/10の時間で作業できる。

傾斜地でも傾斜10度までは十分に作業可能で、作業機にバランスウエイトを装着することにより、急傾斜地での登坂性能が高まる。

項目	平坦値	傾斜地（10度）	
作業速度 (m/s)	0.36	上り 0.28	下り 0.30
作業時間 (hr/10a)	0.90	0.97	
植付株間 (cm)	30.4	上り 29.7	下り 31.1
欠株率 (%)	5.5	3.1	
スリップ率 (%)	0.4	上り 6.3	下り -6.1
<収穫時調査結果>			
調整重	1392g/個	(慣行 1495g/個)	
良品率	92.5%	(慣行 100%)	

表3 移植機の作業可能面積及び利用規模の下限（キャベツ）

地域名	高冷地	県北部	県中南部
	4月下旬～5月中旬 6月上旬～8月中旬	4月下旬～5月中旬 6月上旬～8月上旬	4月下旬～5月中旬 7月中旬～8月中旬
定植適期			
1日の作業時間 (hr/日)	5.73	5.70	5.57
実作業率 (%)	70	70	70
1日の実作業時間 (hr/日)	4.01	3.99	3.90
作業日数 (日)	101	111	71
作業可能日数率 (%)	69.0	69.5	70.6
年間作業可能日数 (日)	69.7	77.1	50.1
年間作業可能面積 (ha)	29.9	32.9	20.9
購入価格 (円)	3,300,000		
年間固定費 (円/年)	907,500		
変動費 (円/ha)	14,606		
作業請負料金 (円/ha)	127,100		
損益分岐点 (ha)	8.1		

利用の際には以下の点に留意すること。

- 必ず標準規格のセル成型苗用育苗トレイを使用する。
- 傾斜地において、ウエイト装着により登坂可能となる場合でも、傾斜が10度を超える圃場では、枕地回転時に車体バランスが不安定となるため、緩傾斜で安全に旋回できる場所が確保できない圃場では使用しない。