

5 密植田植機の導入適性評価の試み

ねらいと成果

密植田植機は穂数確保がしにくい地域（寒冷地など）での安定生産と、副次的に食味向上を図るのを目標にして生研機構が開発した移植機で、千鳥植えによって10a当たり3万株を移植できる。目下、全国の各地で現地適応、普及性の検証が行われている。

本県でも、県北の冷涼地や日陰農地等で適応でき、また晩期稲作の穂数確保手段として有効と考えられるので本田植機試験を行い、その導入適性をチェックリスト法によって評価、検討した。

その結果、密植田植機技術は新機種のコスト増を償える単収増加が見込める地域や適応性の高い品種を選定することなどで導入の可能性が示唆された。

内容

(1) 導入適性の評価項目とチェックリスト表作成

導入適性を評価する要点として、①田植え作業のスムーズさ、②収量の安定増収効果、③あと作業への影響、④費用増加、の4重点項目に絞って評価した。

さらに、この4項目について田植機移植技術の要点を数項目ずつ抽出し、この合計15項目の小項目ごとに密植と現行田植機方式の違いによるメリット・デメリットを実証試験の結果をもとにできるだけ数値データ化して整理し、下表のようなチェックリスト一覧表を作成した（主要データのみ掲載）。な

お、本田植機は中苗マット苗を使用し、育苗は慣行に準じた。

(2) チェックリストによる導入適性の評価

このチェックリスト（評価表）によれば、まず技術評価では、育苗・栽培管理方式の大幅な変更は不要で、取り組みやすい技術といえる。田植え作業への影響は、作業能率が40%近く低下することと、育苗枚数が増えることである。栽培管理面では、単位当たり茎数が多いために肥料切れが早まるので、施肥管理時期の変更が必要となる。最終的に関連費用の比較では、慣行田植機が11,984円/10a がかかったが、密植田植は16,499円+α（償却費増加分）/10a となり、4,515+α円/10a の費用増が試算された。収量は25kg（4%）増の5,250円と見込まれた。以上から、現段階では作業への影響や投資効果の面での更なる検証が必要であるが、適品種の選定や肥培管理の改善を図り、機械利用コストを低減させることで導入の可能性が示唆された。

普及上の注意事項

キヌヒカリを用いた単年度実証試験をもとに評価した結果であり、品種選定等を考慮して継続試験が必要である。また評価項目や前提条件によって総合評価は変わる可能性があるため、実際に即して検討する。 松本 功（中央農技・経営実験室）

表 チェックリスト（評価表）

チェックポイント	技術内容		費用		
	密植	慣行	密植	慣行	増減
田植え作業への影響 育苗プロセス 苗使用枚数 作業能率	慣行と変わらず 21.7枚/10a 23.5分/10a	標準方式 16枚/10a 17分/10a			
生育・収量への影響 肥料切れ 稈長 耐倒伏性 収量	しやすい 慣行比97% (本試験で未説明) 625kg/10a	100% 栽培方法による 600kg/10a			
あと作業への影響 圃場内歩行 稲刈り作業 荒耕起作業	初期に歩行しにくい 条合わせしにくい 爪が入りにくい	歩行しやすい 普通 普通			
費用への影響 償却費の増減 作業労賃の増減 苗費用の増減 燃料費用の増減 追肥費用の増減	※やや割高と推定 23.5分×2人×@33.3 21.7枚×@500 1.27%×@90 43kg×@92.3	17分×2人×@33.3 16枚×@500 0.92%×@90 30kg×@92.3	+α 円 1,565円 10,850円 114円 3,970円	- 円 1,132円 8,000円 82円 2,770円	増 増 増 増 増
			16,499+α円	11,984円	増

注) 評価表は重要部分を中心とし、一部を割愛した。慣行の栽植密度は1.5万株/10a