

区分	指導	題名	「代かき同時打ち込み点播機を用いた水稲湛水直播栽培法」の経営的評価		
〔要約〕 代かき同時打ち込み点播機を用いた直播栽培技術は、ほぼ移植栽培と同等の所得水準となる。また、労働時間の削減、作業人員の削減(組作業無し)、軽作業化の効果が期待できる。稲作経営の中に取り入れる場合、労働配分上、直播面積は水稲面積全体の概ね2割とするのが最良である。					
キーワード	水稲湛水直播	低コスト	省力化	企画経営情報部 農業経営研究室	

## 1 背景とねらい

県内の稲作経営体が「代かき同時打ち込み点播機を用いた水稲湛水直播栽培法」を導入する場合の、経営上の効果と留意点をとりまとめた。

## 2 成果の内容

### (1) 直播栽培の経営的評価

- ア 直播栽培の労働時間は、10a当たり16.8時間であり、移植栽培の8割程度である(表1)。特に、移植栽培は播種と田植え作業が2～3人の組み作業を要するのに対し、直播栽培は1人でも可能であり、育苗箱の運搬が必要ないので、軽作業化の効果もある。
- イ 単収が移植栽培より劣る場合でも、育苗に係る資材を要しないので生産費は減少し、所得はほぼ同等となる(表1)。
- ウ 直播栽培を稲作経営の中に取り入れる場合、現行の収量水準においては、水稲面積の概ね2割を直播栽培としたときが、労働配分と所得からみて最良である。なお、今後の技術改善による収量水準の向上に伴い導入割合の増加が期待される(表2、図1)。
- エ 直播栽培を稲作経営の中に取り入れる場合、目標所得を800万円程度確保するには水稲面積が約15ha必要である。ただし、所得が得られない限界となる水稲面積は約7haであり、一方、直播の播種適期からみて最大限作付けできる水稲面積の上限は約45haである(図2)。

### (2) 想定される直播栽培の導入対象とメリット(表3)

- ア 水稲の規模拡大を志向する農家  
在圃作業の開始が早く労働時間が少ないので、作業競合を避けてすみやかに規模拡大できる。  
直播栽培の最良導入割合が2割であり、直播機の稼働時間が少ないので、その償却費の負担は大きい。従って、直播機は共同利用が望ましい。
- イ 複合作目を拡大したい農家  
春作業の省力化により、4～5月に主要な作業を要する複合作目の拡大が可能である。  
既に直播栽培を導入している農家は、複合作目として主にレタス、きゅうり、しいたけ等の野菜等を作付けしており、作業の競合回避を図っている。
- ウ 集落営農等の営農組織  
移植栽培よりも省力的かつ軽労働であり、少人数による播種が可能なので、担い手が不足している営農組織において活用できる。

## 3 成果の活用上の留意事項

- (1) 研究成果「代かき同時打ち込み点播機を用いた水稲湛水直播栽培法」を参考とすること。
- (2) 本成果は収量の安定性など複数年にわたる作付けのリスクの評価はしていない。

## 4 成果の活用方法等

- (1) 対象者等：水稲直播栽培の導入を希望する経営体
- (2) 期待する活用成果：代かき同時打ち込み点播機を用いた水稲湛水直播栽培法の普及指導

## 5 当該事項に係る試験研究課題

- (38) 「北上川流域に地帯における水稲湛水点播直播栽培技術の確立」(H11～H14、国庫)
- (3200) 「実証技術の総合評価と地域営農システムの確立」(H13～H14、国庫)

## 6 参考文献・資料

農林水産省農業研究センター『日本型直播稲作導入指針』(1997)

## 7 試験成績の概要

表1 10a当生産費と所得

	単位:円、kg、hr			
	直播栽培		移植栽培	
	10a当	60kg当	10a当	60kg当
種苗費	2,315	289	1,667	196
肥料費	7,621	953	8,292	976
農業薬剤費	11,138	1,392	6,468	761
光熱動力費	2,581	323	2,869	338
その他の諸材料費	18	2	5,480	645
水利費	8,500	1,063	8,500	1,000
賃借料及び料金	1,158	145	1,158	136
農業施設費	1,344	168	5,563	654
農業機械費	22,693	2,837	24,129	2,839
物財費合計	57,368	7,171	64,126	7,544
労働費	24,433	3,054	29,768	3,502
費用合計	81,801	10,225	93,893	11,046
販売管理費(出荷経費)	1,312	164	1,394	164
共済掛金	3,427	428	3,641	428
総費用合計	86,540	10,818	98,929	11,639
労働費除き費用合計	62,107	7,763	69,161	8,137
上記費用相当収量	248.4	-	276.6	-
所得	57,893	7,237	58,339	6,863
収量	480	-	510	-
総労働時間	16.8	2.1	20.4	2.4

注)1. 移植栽培は『生産技術体系 農業経営の設計指標 平成8年度』から「技術体系 No.6 (規模 10ha 県中部あきたこまち)」を、米価を 250 円/kg に、労賃 1,458 円に修正した。直播技術もそれに即し、10ha 規模を想定し作成した。  
注)2. 直播栽培の 10a 当収量を 480 kg、移植栽培は 510 kg に設定した。

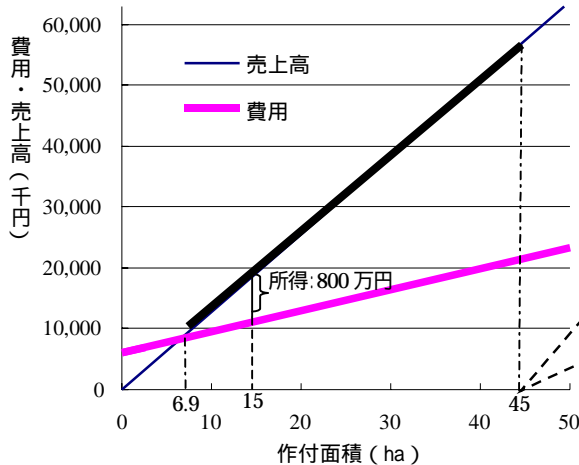


図2 直播栽培導入の場合の水稲作付面積と費用・売上高の関係

注)1. 水稲作付面積は、直播栽培を全体の 23% 導入した場合である。  
2. 費用は物財費であり、固定費を直播と移植の両栽培に要する機械・施設の購入費とした。  
3. y: 所得 (千円)、x: 作付面積の場合、 $y=915.98x-6037$  で示すことができる。

表3 直播栽培導入のねらいと留意点

導入対象	直播栽培の主なねらい	導入上の留意点
個別経営	水稲規模拡大	春作業の労働集中を回避、リスク分散のための導入割合は 23% 程度である。償却費の負担を軽減すべく機械の共同利用が望ましい。
	複合作目拡大	直播導入農家が取り組む春野菜品目の事例 レタス：収穫作業（5月上旬） きゅうり：育苗・定植作業（5月） しいたけ：収穫作業（4月下旬～5月下旬）
集落営農等の営農組織	省力化 軽労化 作業環境の改善 育苗に関する労力の解消	導入を円滑に進めるべく、技術や機械利用に向けた外部の指導や支援が必要となる。

注). 農林水産省農業研究センター『日本型直播稲作導入指針』(1997) から一部引用した。

表2 直播栽培の部分的導入による経済効果

	単位:ha、%、hr、千円		
	全体	直播栽培	移植栽培
作付面積	15.08	3.44	11.64
面積割合	100	23	77
労働時間	2,953	577	2,376
変動費	5,154	1,147	4,007
固定費	6,037	-	-
粗収益	18,967	4,130	14,837
所得	7,776	-	-
労働費	4,305	-	-

注)1. 月間労働時間を最大 500 時間に設定した。  
2. 「複合経営診断情報システム Ver 4」を利用し線形計画法によって計測した。

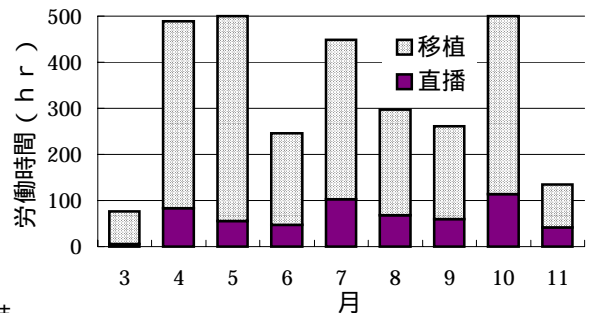


図1 直播を部分的に導入した場合の月間労働時間

注). 表1に示した最大月間労働時間を 500 時間に設定した結果、直播 3.44ha、移植栽培 11.64ha を作付した場合の値である。

＜上限面積設定上の計測条件＞  
・直播作業適期 5月上旬(10日間)  
・直播作業を1日6時間実施  
直播の作業時間の最大値=6hr×10day=60hr  
直播作業時間と面積 0.59hr:10a 60hr:10.17ha  
水稲作付面積 10.17 / 0.23 = 44.22ha 45ha