

## 平成9年度試験研究成果

区分	指導	題名	水稲直播栽培を試験的に導入している農家の経営的評価	
〔要約〕 試験的に水稲の直播栽培を導入している経営を対象に、経営収支と労働の状況を調査したところ、移植栽培と比較して費用は削減されるが、減収により所得は低減する。労働条件については春作業の労働時間の削減、軽作業化、組作業人員の少数化メリットであり、他品目との労働調整を目的として導入している農家は直播栽培を高く評価している。 問題となるのは収量の年次変動が大きいことであり、技術改善が必要である。				
キーワード	キーテクノロジー	低コスト稲作	省力化	企画経営情報部 農業経営研究室

### 1. 背景とねらい

水稲作の省力技術の導入による生産費の削減が緊急の課題であり、国、県の試験研究機関が中心となって直播栽培の技術開発に取り組んでいる。また、既に経営に生かすべく試験的に導入している農家もみられる。このことから、国の研究機関や地域農業改良普及センターの指導により直播栽培を導入している農家3戸を対象に生産費と作業状況及び今期取り組みの評価を調査し、直播栽培の経営上の特徴を明らかにした。

### 2. 技術の内容

対象農家は各種播種機を採用した湛水直播を実施しており、カルパー粉衣した種子を使用している。

#### (1) 直播栽培の取り組み状況

##### ア 直播栽培導入の目的

春作業の軽減により、他作目の拡充や水稲の規模拡大を目指したものである。(表1)

##### イ 今期実績の特徴

- ・ 10a当り費用の削減効果はあるが、減収のため所得は低減する。単位生産物当り費用の削減効果はみられない。(表1, 表2)
- ・ 労働面においては労働時間の削減の他に育苗に伴う苗箱播種・運搬がなくなることから、組作業人員の少数化、軽作業化がなされる。(表1, 表2, 表3)

#### (2) 取り組みの評価

- ・ 農家は育苗の省略による春作業の労働条件の改善を高く評価している。
- ・ 苗立ち確保、鳥害回避、倒伏防止の対策が不明であり、農家は収量変動を不安に感じている。(表1, 表4)
- ・ 春作業の省力化により、他の作目との労働調整を図った農家は直播栽培を高く評価している。倒伏をはじめ栽培技術を改善しないと、作付拡大にむすびつかない。(表1)
- ・ 地域の転作田の作付調整やモチ団地の作付拡大など直播栽培を生かした地域的な取り組みを期待できる。(表1)

表1 直播導入農家の取り組み状況と今期実績の評価 H9、kg、%、利点として評価： 欠点： 同等：

調査対象	花巻A	花巻B	矢巾C
直播面積(水稲全面積) 作付品種	70a (740a) ゆめさんさ	41.3a (760a) ゆめさんさ	23a (430a) ヒメノモチ
ア 導入の目的	水稲の生産性を高める。春作業を省力化し他作目への労働配分を図る	水稲の規模拡大を行い米の収益を上げる	水稲にはあまり手を掛けず野菜に労力投入をする
イ 実績(移植栽培と比較して)	<10a当> <60kg当> 1等米 480kg/10a	<10a当> <60kg当> 1等米 483kg/10a	<10a当> <60kg当> 1等米 455kg/10a
(ア) 等級			
(イ) 収量	89%	92%	94%
(ウ) 収量比 (直播/移植)	91%	94%	89%
(エ) 費用合計比	75%	77%	95%
(オ) 所得比	71%	84%	100%
(カ) 労働時間比	70%	99%	62%
(キ) 春作業時間比	44%	58%	53%
(ク) 時間当り所得比	108%	77%	152%
ウ 農家の評価			
(ア) 直播のメリット	育苗管理が不要 転作に追加される	育苗管理が不要 転作に追加される	育苗管理が不要 育苗資材等不要 補助労働者の負担軽減
(イ) 直播のデメリット	収量が不安定、 鳥害対策に手間がかかる	収量が不安定、発芽 揃いまで不安である 倒伏により収穫困難	収量が不安定 生育が天候に左右される
エ 次年度の意向 と将来展望	作付拡大 地域の転作を引き受け 作業受託したい	現状維持 所得が少なく減収の 危険があるので様子 をみる	作付拡大 モチ米の作付配分に余裕 があるので作付拡大したい
オ 取り組みの総括	生産技術に自信を持つ 作業受託の手段として 転作田活用を期待する	労働時間の縮小に結 びつかず、収益の拡 大効果はない	作業は4月中心で5月は 野菜作に専念できること を確認した(表2)

注). 花巻Bの直播の圃場は倒伏がひどいため、コンバインを使用せず手刈りを行った。これより収穫時間が増大した。

3. 指導上の留意事項

直播栽培はまだ技術的な問題もあり収量の年次変動が大きい。小規模の導入から始め、空いた労働力を他作目に活用し所得の確保に努めること。また播種機及びコーティングマシンは稼働率が低いので共同利用による使用を指導のこと。

4. 技術の適応地帯

県南部（掲載した数値は矢巾町と花巻市の農家の数値である）

5. 当該事項に係る試験研究課題

〔農業構造1〕-1-(2)-ア大区画湛水直播による低コスト水稻技術の開発

6. 参考文献・資料

山形農試研究資料No.8-7 「大区画・直播栽培技術体系導入条件の解明並びに営農体系の確立（第3次）- 直播栽培農家に対するアンケート調査結果より - 」平成9年3月（山形県立農業試験場）

7. 試験成績の概要

表2 調査農家の経営の特徴と直播栽培の経営収支

H9、kg、円、hr、%、()内は直播/移植%

調査対象	花巻市A	花巻市B	矢巾町C
経営類型	主水稻+副雑草	水稻専作	主野菜+副水稻
作目(品種)と作付面積	水稻:ひとめぼれ 5.3ha ササコシ 1.0ha、ゆめさんさ 1.0ha 雑草:12,000本、リンゴ:0.4ha	水稻:ひとめぼれ 5.2ha あきたこまち2.0ha、ゆめさんさ0.4ha 小麦12.7ha、野菜0.2ha	水稻:ヒメノモチ 4.3ha キュウリ10a、レタ20a、枝豆20a、 ピーマン育苗24,000本
作業の特徴		田植機とコンバインをリースで使用 代かき同時土中点播機	乾燥調整を全委託 クボタ側条施肥機利用直播装置
播種機的方式	噴頭回転式幅広拡散布機		
直播栽培の実施年数	12年	2年	2年
10a当			
収量:kg	480 (89)	483 (92)	455 (94)
主産物価額:円	117,522 (89)	118,257 (88)	151,739 (94)
物材費:円	63,947 (99)	65,346 (93)	74,957 (92)
労働費:円	19,895 (91)	10,304 (99)	6,830 (63)
費用合計:円	83,842 (97)	75,650 (94)	81,787 (89)
支払地代・利子	11,113 (100)	23,714 (99)	13,283 (100)
所得:円	42,463 (75)	32,829 (77)	67,578 (95)
所得率:%	36 (85)	28 (87)	45 (101)
労働時間:hr	15.3 (70)	9.0 (99)	5.9 (62)
時間当所得:hr	2,778 (108)	3,664 (77)	11,435 (152)
60kg当			
主産物価額(円)	14,690 (100)	14,690 (96)	18,950 (95)
物材費(円)	7,993 (111)	8,118 (101)	9,845 (98)
労働費(円)	2,487 (81)	1,277 (108)	901 (67)
費用合計(円)	10,480 (102)	9,395 (102)	10,746 (94)
所得(円)	5,308 (71)	4,078 (84)	8,911 (100)
労働時間(hr)	1.91 (78)	1.11 (111)	0.75 (64)

注1.労働費は東北農政局若手統計情報事務所が発表した「平成8年産米生産費(若手)」に準じて1150円/時間で計算している  
 注2.直播栽培の播種機の単価は調査農家が所持する田植機と同じ金額とみなして試算している  
 注3.花巻Bの直播は倒伏がひどく、収穫作業を人力で行った。その結果、収穫時間は移植:1.76hrに対して直播:3.41hrと多かった

表3 春作業(4~5月)に係る生産費及び労働時間比較(10a当)

円/10a、hr/10a、%

	計	生産費						労働費	計	労働時間						
		種苗	肥料	農薬	諸材料	建物	機械			作業内容別						
										種子予措	育苗	田植	播種	他作業	4月計	5月計
花巻市A																
直播	54,198	1,800	10,242	9,595	3,363	1,816	21,983	5,399	4.69	0.40	-	-	1.97	2.32	1.05	3.65
移植	58,122	1,600	10,242	3,535	2,579	2,674	25,248	12,244	10.65	0.47	5.19	3.00	-	1.99	4.81	5.84
体系比 /	93.2	112.5	100.0	271.4	130.4	67.9	87.1	44.1	44.1	84.8	-	-	-	116.9	21.7	62.5
花巻市B																
直播	35,797	2,219	6,575	8,112	3,723	1,045	11,529	2,595	2.26	0.20	-	-	1.04	1.02	0.48	1.77
移植	36,730	1,030	7,912	5,700	2,504	3,478	11,613	4,493	3.91	0.20	0.53	1.92	-	1.26	0.37	3.54
体系比 /	97.5	215.4	83.1	142.3	148.7	30.0	99.3	57.8	57.8	100.0	-	-	-	81.0	132.1	50.1
矢巾町C																
直播	50,065	2,160	3,957	4,389	4,380	2,685	28,244	4,250	3.70	0.43	-	-	0.76	2.50	2.72	0.98
移植	59,794	3,451	6,730	4,965	1,192	6,206	29,254	7,997	6.95	0.25	2.90	2.04	-	1.76	3.16	3.79
体系比 /	83.7	62.6	58.8	88.4	367.4	43.3	96.5	53.1	53.1	172.2	-	-	-	141.8	85.9	25.8

表4 直播栽培の年次別収量推移

kg/10a、%

調査対象 (実施年数)	花巻A(12)				花巻B(2)		矢巾C(2)		矢巾D(2)		川崎E(6)			
	H6	H7	H8	H9	H8	H9	H8	H9	H8	H9	H6	H7	H8	H9
直播	480	450	540	480	450	483	597	455	467	418	439	597	439	461
移植	510	480	560	540	510	527	510	483	500	500	-	-	493	-
/	94	94	96	89	88	92	117	94	93	83	-	-	89	-