

## 水田転作大豆の機械化栽培の経営的検討

藤田幸二 (鹿児島県農業試験場大島支場)

Koji FUJITA : Studies on Farm Management of the Systematically Mechanized Soybean Culture on Drained Paddy Field

水田利用再編の推進に伴い、転換畑における大豆栽培は増加傾向にあり、集団栽培もみえるなど作付規模も大きくなってきている。しかし作業体系は、依然として人力作業体系である。今後は輸入大豆への対応など機械化による規模拡大と生産性向上が課題である。

この報告は、中・小型機械を中心とした「大豆+大麦」体系の実証研究をもとに、秋大豆の機械化一貫作業体系の経営的評価を行ったものである。

### 1. 実証農家の経営

転換畑は10.9ha (うち借地9.8ha) からなる1団地である。トラクタ2台を主軸に、大麦7.1ha、ローズグラス(乾草生産)7.0ha、秋大豆3.0ha、春バレイショ2.2haが作付されている。

### 2. 秋大豆の作業体系と投下労働時間

圃場は基盤整備され、転換畑としての作付が長く(14年) 畑地化しているため機械化作業には比較的良好な条件である。

作業体系は、栽培管理はほとんど機械化され除草のみが人力である。なお乾燥・調整は農協委託作業である。

労働時間は、10a 当たり13.73~16.63時間で、刈取り~収穫作業をはじめ各作業とも省力化されて農家慣行の25~30%の水準となっている。このことから投下労働1時間当たり生産量は農家慣行の2.9kgに対し、実証体系は17.4~18.2kgとなっている。

第1表 作業体系と投下労働時間 (時間/10a)

作業名	実証体系(1983年)		農家慣行	
	使用機械	労働時間	使用機械	労働時間
鶏ふん散布	ブロードキャスタ	0.62	—	—
石灰散布	ライムソフ	0.41	ブロードキャスタ	1.65
耕うん	ロータリ	1.62	ロータリ	2.51
肥料散布	ライムソフ	0.32	} 施肥は種機 (支作用) 人力 }	} 3.23
播種	2条播種機	2.08		
除草剤散布	動力噴霧機	0.83	ブームスプレヤ	1.68
中耕・培土	テ—ラ	1.71	カルチ	6.74
除草	人力	2.00	人力	7.32
病害虫防除	パイプダスタ (3回)	1.04	散粉機	5.18
刈取り・立干し	大豆刈取機	2.57	人力	7.97
脱粒	大豆脱粒機	3.13	定置式スレッシュヤ	11.75
運搬	トラック	0.30	トラック	2.26
乾燥・調整 (農協委託)	—	—	乾燥機	3.97
合計		16.63		54.63

### 3. 秋大豆の収益性

10a 当たり収量は、249.7~289.3kgで、農家慣行および県平均の水準をかなり上回った。

品質の年次差も大きく、1982年産は、成熟期~収穫期の天候不順で、紫斑病と腐敗粒が多く、品質は著しく劣った。1983年産は、天候に恵まれ品質は特にすぐれた。

10a 当たり生産費(第2次生産費)は、5.5~5.9万円、100kg当たり2.2~2.0万円で年次差は小さい。生産費のうち減価償却費の占める割合は27~30%で、農家慣行に比べ機械費用が多いが、労働費の節減がこれを上回り、全体的には農家慣行生産費の4分の3程度となった。

10a 当たり粗収益は、収量変動と品質変動による価格差が大きく、粗収益は両年で2倍の格差(4.1~8.3万円)が生じた。

10a 当たり収益は、利潤が△1.4~2.4万円、所得が0.6~4.5万円、家族労働報酬が△0.6~3.3万円の格差がある。

第2表 秋大豆の収益性

項目	作業体系	実証体系		農家慣行
		1982年産	1983年産	
10a 当たり投下労働時間	合計	13.73	16.63	54.63
	うち 家族雇用	13.73	16.63	20.53
	—	—	—	34.10
10a 当たり収量(kg)		249.7	289.3	158.0
価格(円/kg)		165.0	286.8	286.8
10a 当たり粗収益(円)		41,201	82,980	45,314
10a 当たり第2次生産費(円)		54,977	58,799	74,498
100kg 当たり粗収益(円)		16,500	28,680	28,680
100kg 当たり第2次生産費(円)		22,017	20,325	47,151
投下労働1時間当たり生産量(kg)		18.2	17.4	2.9
10a 当たり利潤(円)		△13,776	24,181	△29,184
10a 当たり所得(円)		6,119	45,242	△195
10a 当たり家族労働報酬(円)		△6,224	33,328	△11,475
1日当たり家族労働報酬(円)		△3,627	16,033	△2,692

### 4. まとめ

大豆作は作柄が天候に左右されやすく、収量・品質の年次変動が大きく、連動して収益変動も大きい。栽培規模が大きくなると、労力や機械性能から播種期が延長され、作期幅が長くなり、気象災害による収量、品質、収益が平均化される傾向がある。

今後は、実証体系を現場技術として定着させるためには、機械利用を中心とする土地利用体系や機械利用組織の検討が課題である。