

中山間水田地域における集落営農と水稻直播栽培技術の経済評価

寺本 敏・中村文昭・渡邊和夫 (宮崎県総合農業試験場)

Satoshi Teramoto, Fumiaki Nakamura and Kazuo Watanabe :
Economic Evaluation of Group Farming and Paddy Rice Direct Planting Technology in the Paddy Field of Semi-
mountainous Rural Area

近年の水田農業は、米価低迷による収益低下に加え、担い手の減少や高齢化の進行により耕作放棄地が増加するなど、特に、中山間地域を中心に農業生産活動の安定的継続が不安視されている。このため、地域営農システムの再編に向けての集落営農ビジョンの作成や地域ぐるみ営農への取組み推進が重要な課題となっている。

そこで、今後の取組み推進の資料とするため、集落営農の経済的メリットに関する定量的評価について、水稻直播栽培技術の導入効果も併せてシミュレーション分析を行った。

1. 方法

水田営農 (普通期水稻+秋大豆) を営む標準的な中山間地集落 (農家30戸, 水田30ha) を想定し、個別経営から集落営農に移行した場合について比較分析を行った。

集落営農のタイプは、1集落1農場型とし、構成員が土地や資金などを出資してプール計算し、収益も組合に帰属して出資や出役に応じて配分する協業経営方式とした。また、水稻は、個別農家では移植栽培、集落営農では移植栽培と打込式代かき同時播種機を用いた直播栽培とし、転作率は40%、水稻直播栽培の転作カウントは5%とした。その他、前提条件は、第1表に示した。

なお、分析には「営農技術体系評価・計画システムFAPS」を用いた。

2. 結果および考察

1) 資本装備と固定費

移植栽培において作業制約を生じない最少の機械台数と固定費を求めたところ、第1表に示すように、水田1ha規模の個別経営では共同利用を考慮して田植機および大豆播種機が各0.5台、稲および大豆コンバインが各0.2台で1,336千円となり、一方の集落営農では、集落全体30haにおいて田植機および大豆播種機が各2台、稲コンバインが2台、大豆コンバインが1台で8,072千円 (1戸平均269千円) となった。このように、スケールの大きい集落営農の場合は、大型機械を導入したとしてもトータルコストは低減し、10a当たり固定費は、個別経営の約1/5まで低下する結果となった (第2表)。

2) 収益性

水稻と大豆から得られる10a当たりの収益を試算すると、個別経営 (水田面積1ha) では-68千円/10a、集落営農では、12千円/10aとなった。さらに、助成金等を含めた1戸当たりの所得は、個別経営では-45万円/戸となりプラスの所得を確保できるのは、一定規模以上の農家層に限られるものと思われた。それに対し、集落営農における1戸当たり収益は35万円と試算され、個別経営と比べて約80万の所得アップとなった。この所得上昇額を基に単純計算すると、集落全体でおおよそ2,400万円の経済効果が生じることになる。

次に、集落営農における水稻直播栽培技術の導入効果を検討した結果、10a当たり労働時間は、直播きでは13.7時間となり移植栽培の15.1時間に対して1割ほど短縮される。さらに最低限必要な基幹的労働力についても移植の8人に対して直播きは6人となった。このことは、5月下旬から6月上旬の移植・播種作業に係る労働時間の短縮により労働ピークの軽減されることが主な要因であると考えられる。また、直播栽培が、移植と同等の収量確保ができるのであれば、若干の所得アップにもつながるものと思われた。

以上の結果から、個別経営においてプラスの所得確保が困難な場合でも、集落営農またはそれに準ずる生産組

織の活動により、地域農家の所得は向上し、集落全体での経済効果も期待できる。さらに、水稻直播技術を導入した安定生産が定着できれば労働時間の短縮にもつながるものと思われる。

なお、集落ごとには自然的社会的な条件の違いがあるので、今後は地域の実情に合わせた個別評価が必要となる。

第1表 資本装備等前提条件

項目	個別経営		集落営農			
	数量	年償却額	数量	年償却額	数量	年償却額
資本装備						
施設						
倉庫等	50	110.5	150	331.4	150	331.4
格納庫等			100	293.7	100	293.7
計		110.5		625.1		625.1
機械						
田植機 6条 (側条施肥なし)	0.5	119.2				
田植機 6条 (側条施肥付)			2	606.2		
水稻打込式代かき同時播種機 8条					2	612.0
直播用コーティングマシン					1	30.0
自脱型コンバイン 3条	0.2	112.1				
自脱型コンバイン 4条グレンタンク付			3	3,240.0	3	3,240.0
コンバインカー 4条用			3	168.8	3	168.8
大豆播種機 3条 (乗用トラクタ用)	0.5	36.0	2	144.0	2	144.0
大豆コンバイン (刈幅1.4m)	0.2	181.4	1	907.0	1	907.0
乗用トラクター 20PS	1	158.2				
乗用トラクター 50PS			1	574.0	1	574.0
その他		554.9		1,421.9		1,421.9
計		1,161.8		7,061.9		7,097.7
修繕費 (円)		63.6		384.3		386.1
品種および栽培期間	水稻: ヒノヒカリ (移植6月上旬~中旬, 直播5月下旬~6月上旬 収穫10月上旬~中旬)					
	大豆: フクユタカ (播種7月上旬~中旬 収穫: 11月上旬~中旬)					
収量および生産物単価	ヒノヒカリ500: kg/10a, 286円/kg, フクユタカ: 250kg/10a, 274円/kg					
転作助成金等	経営確立助成は、大豆で基本助成40千円/10a、とも補償は、水稻作付面積10a当たり4千円の拠出で補償金23千円 (大豆20千円+地区達成加算3千円)					
労働力	個別経営はすべて家族労働力。集落営農の雇用費はすべて臨時雇用 (時給750円)					

第2表 個別経営と集落営農の収益性比較

項目	個別経営			集落営農					
	普通期水稻 (移植+秋大豆)	普通期水稻 (移植+秋大豆)	普通期水稻 (移植+秋大豆)	普通期水稻 (移植)	普通期水稻 (移植)	普通期水稻 (移植)	普通期水稻 (直播)	普通期水稻 (直播)	普通期水稻 (直播)
農家戸数 (戸)	1			30			30		
水田面積 (ha)	1.0			30.0			30.0		
労働力 (人)	2			8			6		
作目	水稻	大豆	計	水稻	大豆	計	水稻	大豆	計
作付面積 (ha)	0.6	0.4	1.0	18.0	12.0	30.0	19.0	11.0	30.0
粗収入 (千円)	858	274	1,132	25,740	8,220	33,960	27,170	7,535	34,705
経営費 (千円)	1,239	575	1,814	21,265	9,042	30,306	21,820	8,596	30,416
1次変動費	344	134	478	10,312	4,028	14,340	10,920	3,810	14,730
支払地代	0	0	0	2,700	1,800	4,500	2,850	1,650	4,500
雇用費	-	-	-	2,411	984	3,394	2,171	906	3,077
固定費	895	441	1,336	5,842	2,820	8,072	5,879	2,230	8,109
収益 (千円)	-381	-301	-682	4,475	-2,232	3,654	5,350	-1,061	4,289
同上10a当たり	-63.5	-75.3	-68.2	24.9	-6.8	12.2	28.2	-9.6	14.3
労働時間 (hr)	107	44	151	3,214	1,311	4,526	2,894	1,208	4,102
同上10a当たり	17.9	10.9	15.1	17.9	10.9	15.1	15.2	11.0	13.7
転作助成金等受取額 (千円)			228			6,840			6,170
助成金等受取後の収益 (千円)			-454			10,494			10,459
同上農家1戸当たり (千円)			-454			350			349