

# 水田利用方式の違いによる大規模稲作経営の課題と展開方向

## 第1報 作業構造と収益性・生産性

中原秀人\*・今林惣一郎\*\*・大隈光善\*\*\*・藤吉 臨\*

(\*企画経営部・\*\*農産研究所・\*\*\*生産環境研究所)

福岡県内の大規模稲作経営の地域性と水田利用方式の関連を明らかにするため、水田利用方式の異なる大規模稲作経営(2戸)を分析素材に、作業構造と収益性、生産性を検討した。福岡県内の大規模稲作経営は、県北部水稲単作地域に多く、県南部稲麦二毛作地域に少ない。県北部の単作型大規模稲作経営では、水稲の作型や品種の分散によって、品種に応じた適期作業や稠密な作業管理が行われ、水稲に特化した規模拡大によって高い収益性を確保していた。現在、福岡県の良食味品種が極早生種に偏っていることや、二毛作地域より地代が低いことも収益確保に有利に働いていた。県南部の二毛作型大規模稲作経営では、地域的な水利慣行による制約から水稲の作型分散が難しく、春の労働ピークが激しい。そこでは作業の遅れや、能率重視の作業となる傾向がみられた。その結果、稲麦二毛作によって土地生産性は高いものの単収の低下を招き、労働生産性、水稲の収益性は低かった。したがって、福岡県の大規模稲作経営は、県北部では単作型大規模稲作経営によって規模拡大が進みやすく、県南部の二毛作型大規模稲作経営では規模拡大の条件が厳しい。

[キーワード：水田利用方式、大規模稲作経営、水稲単作、稲麦二毛作、作業構造]

Problems and developmental prospects for Large-scale Rice Farming Based on Different Paddy Utilization Systems. (1) Working System, Profit, Productivity. NAKAHARA Hideto, Souichirou IMABAYASHI, Mituyosi OKUMA and Nozomu FUJIYOSHI (Fukuoka Agricultural Research Center, Chikusino, Fukuoka 818-8549, Japan) *Bull. Fukuoka Agric. Res. Cent.* 17:36-42 (1998)

With a view toward clarifying the relation between the distribution of large scale rice farming and paddy utilization systems in Fukuoka Prefecture, investigations were made at two (2) large scale rice farms with different paddy utilization systems. Working systems, profits and productivity were the major concerns of this study.

In Fukuoka Prefecture, there are two paddy utilization systems for single rice crops and rice-wheat(barley) crops. The northern part is more of a single rice crop area, while the southern part is a rice-wheat(barley) crops area. Large scale rice farming is practiced largely in the north.

Large scale rice farming of single rice crop areas, allows for an enlargement in the size of the rice cropping area and makes for better work scheduling by combining rice varieties and rice cropping types. As a result, large scale rice farming of a single crop is made profitable by economy of scale.

Large scale rice farming of rice-wheat (barley) in the south does not accommodate a variety of cropping types. Accordingly, in the large scale rice-wheat (barley) farming area, labor requirement becomes acute during spring time resulting in lower rice yield per 10 ares or less profit.

[Key words : paddy utilization system, large scale rice farming, rice single crop, rice-wheat (barley) crop, working system]

### はじめに

1992年に示された「新しい食糧・農業・農村政策の方向」の「土地利用型農業の経営の展望」では、今後の稲作経営の個別経営体での効率的経営規模は10～20ha程度としている。このような日標規模や15万戸程度とされる個別経営体の実現性については議論がある<sup>6,15)</sup>。また、大規模稲作経営の技術的課題についても①農繁期作業の競合、②単収の停滞、③省力技術の開発、④人力作業の省力化、等が指摘されている<sup>8,12)</sup>。

一方、近年の稲作農業をめぐる外部環境は、1987年以降の米価の引き下げや転作面積の拡大、1995年からの米の部分的輸入、新食糧法(主要食糧の需給及び価格の安定に関する法律)の施行等、変化が大きい。また、

消費者の良食味志向に対応して、良食味品種への転換が進んでいる。

福岡県内の水稲収穫面積10ha以上の大規模稲作経営は1990年農業センサスでは4戸で、1995年には32戸に増加した。32戸の大規模稲作経営は、県北部に24戸、県南部に8戸である。これまでも県内の5ha以上の稲作農家を対象にした調査で、大規模稲作経営の分布には地域性があることが指摘され<sup>14)</sup>、賃金水準や地代による要因分析が行われている<sup>9)</sup>。

ところで、今日の福岡県の水田利用方式は、大別すると県北部の水稲単作と県南部平坦地の稲麦二毛作の2つの形態がある。福岡県の平坦水田の多くは「二毛作可能田」<sup>11)</sup>であるが、1950年以降その多くは裏作の相対的価格条件の悪化や機会費用等の経済的な面から裏作が後

退し、二毛作が衰退した<sup>1)</sup>。兼業機会が多く賃金水準が高い県北部<sup>9)</sup>では水稲単作化が進行した。

大規模稲作経営は、この水田利用方式の違いにより異なる作業構造を持っている。大規模稲作経営の作業構造からの分析は、東北、北陸地域の水稲単作地帯の報告が多く<sup>10,16,17)</sup>、九州地域の報告は少ない<sup>9)</sup>。また、水田利用方式と規模との関係を検討した報告はない。

筆者らは1994年から国庫補助事業である地域基幹研究「大規模経営における水稲・麦類二毛作体系の省力、低コスト技術の経営的評価・モデル化」において、湛水土壤中直播栽培（以下直播栽培）を中心とした現地実証試験を進めている。現地実証農家は県北部、県南部の水田利用方式の異なる大規模稲作経営それぞれ1戸である。直播栽培等の新技術の経営評価を行う過程で、実証農家の間には水田利用方式に起因すると考えられる、作付体系や作業構造の違いが大きいことが判明した。現地試験での経営評価を進める上では、始めに水田利用方式と作業体系の関連を明らかにすることが必要である。

そこで本稿では、現地実証農家を分析事例に福岡県内の大規模稲作経営の地域性と水田利用方式との関連を、作業構造を中心に収益性、生産性から検討した。調査対象は1995、1996年産の水稲作、麦作である。調査方法は農業所得及び生産費調査については聞き取り調査、労働時間や作業調査は作業日誌の記帳依頼と基幹作業のタイムスタディである。

なお、ここでは県北部を福岡、八幡、飯塚、行橋の各農林事務所管内、県南部を甘木、筑後両農林事務所管内とした。

## 大規模稲作経営の作業構造

### 1 事例農家の経営概況

分析対象とする大規模稲作経営は、県北部の鞍手郡鞍手町A農家と県南部の三池郡高田町B農家である。鞍手町、高田町は県北、県南部で最も大規模稲作経営の比率が高い地域である。また、A、B農家はそれぞれ県北、県南部で家族経営（ここでは投下労働の半数以上を家族労働が占める経営を家族経営とした）としては最も水稲作付面積の大きい農家である。

(1) 鞍手町A農家 鞍手町は産炭地であったことから古くから兼業化が進み、石炭産業衰退後も北九州市への恒常的勤務の兼業農家が多い。稲、麦の土地利用型農業が主体で基盤整備は進んでいる（圃場整備率85.6%）。しかし、鉱害復旧事業での基盤整備であるため、区画形状は整備されているが圃場規模は狭く、20a以下の整形圃場率が93.1%を占めている。鞍手町の1995年の二毛作率（二毛作田÷稲作田：裏作は麦とは限らない）は10.5%、標準小作料は21,000円である。

A農家は経営規模43.0haで、水稲33.0ha、麦11.6ha（転作物）、シュンギク0.2haの単作型大規模稲作経営である。労働力は家族3名に、春と秋の農繁期に臨時雇用を導入している（第1表）。作業受託はなく、シュンギクは冬季に水稲の育苗ハウスを利用して、妻と女性の雇用で栽培される。機械装備は中大型機械化体系である。

第1表 事例農家の経営概況(1995年)

		A農家:水稲単作	B農家:稲麦二毛作
経営耕地面積(ha)		43.0	18.4
自作地(#)		10.9	11.8
通年借地(#)		32.1	6.6(他に麦期間借地3.9)
労働力構成			
家族労働男子(人)		2(経営上、後継者)	2(経営上、父)
女子(#)		1(妻)	1(妻)
臨時雇用 春(時間)		3~6月 893	5.6月 315
秋(#)		8~10月 152	10月 52
主な機械	トラクタ(台)	53ps:1, 45ps:2	45ps:2
	田植機(台)	6-8条:各1	5-6条:各1
	コンバイン(台)	自脱型6条(タンク):1	自脱型4条(タンク):1
	乾燥機(台)	3:(計170石), ミニライスセクタ	3:(計132石)
農業固定資本額(万円)		38,750	16,010
#経営地10aあたり(円)		90,120	80,050 <sup>(注)</sup>
10a当たり借地料(円)		24,300	29,160
備考		麦乾燥はライスセンター委託。稲麦とも自家乾燥。 稲の本田防除は共同防除。稲苗470箱(2.0ha分)購入 (無人ヘリ)組合へ委託。	

注)麦期間借地は4割の面積を経営地として算出した。

圃場は4集落に連続的に点在している。圃場の約半数は15a程度の規模であるが、自己資金での土地改良によって1筆当たり圃場規模を拡大させている。

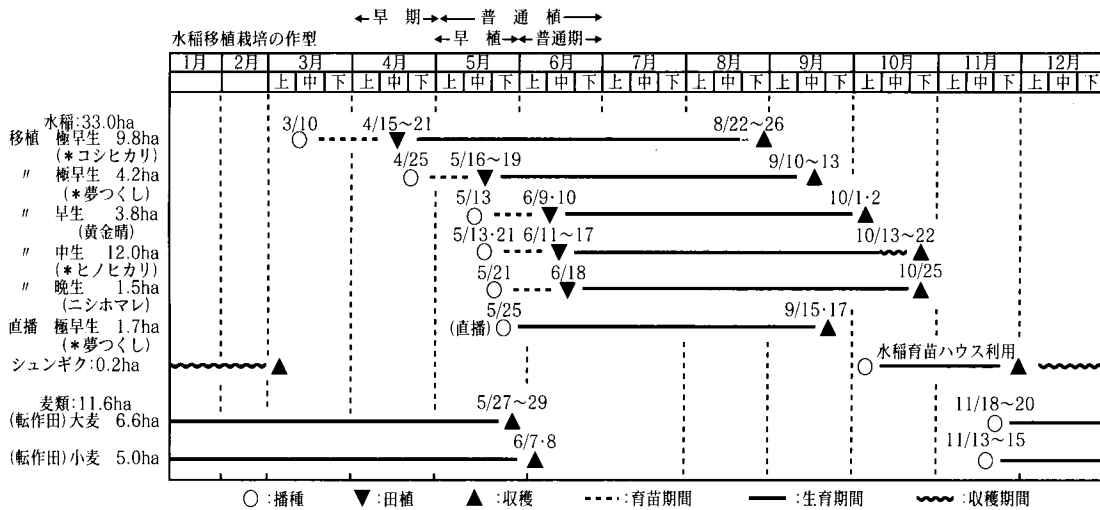
(2) 高田町B農家 高田町は西部の平坦地では稲麦、東部の山間地ではミカンを中心に果樹を主体にした農業が行われている。また、平坦地の有明海沿岸は一部干拓地である。基盤整備は進んでおり、20a以上の整形圃場率は99.9%である。高田町の1995年の二毛作率は54.9%、標準小作料は26,000円である。

B農家は経営規模18.4ha（他に麦の期間借地3.9ha）で、水稲15.0ha、麦20.0haの二毛作型大規模稲作経営である。作業受託は稲収穫作業1.0haがある。労働力は家族労働3名の他に水稲の播種、移植作業を中心に臨時雇用がある。機械装備は中型機械化体系である。圃場は3km以内に7団地とまとまっており、全て基盤整備済みである。圃場の30%は干拓地にあり、自作地の拡大はおもに干拓地の購入によって進めてきた。

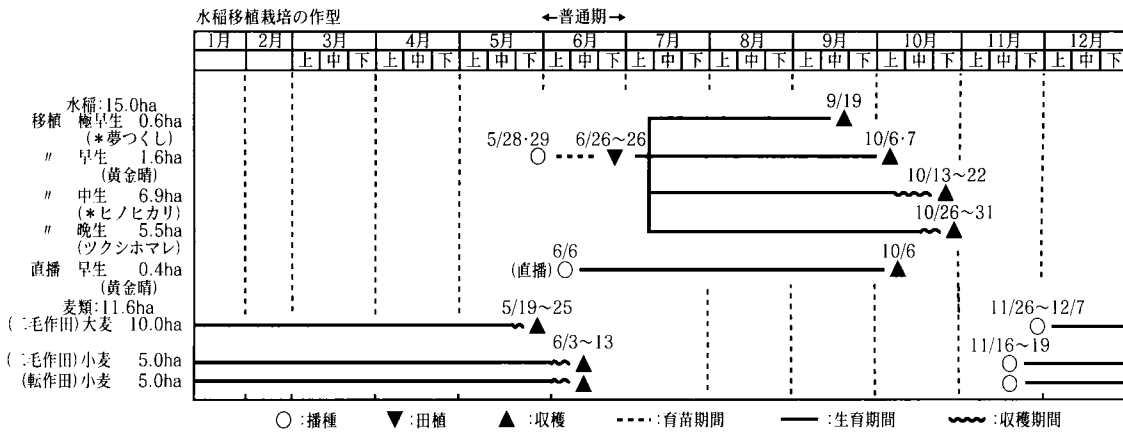
### 2 作付体系

A農家の水田利用方式は、稲作田と転作田及び、水稲育苗ハウス利用の単作である（麦作団地の関連で1.6haは稲麦二毛作）。稲作田の移植栽培には3作型（早期栽培、早植栽培、普通期栽培）がある。また、1993年から試験的に導入している直播栽培1.7ha（湛水直播、5月下旬播種）を加え、作型分散を図っている（第1図）。さらに普通期栽培では、極早生、早生、中生、晩生種を組合せて収穫期の分散を図っている。5品種の作付うち、良食味品種は3品種、作付比率は84%である。転作田は、転作物としての麦作である。

B農家の水田利用方式は、稲麦二毛作田（うち2.3haは水稲単作）と転作田の麦単作である。地域的な稲麦二毛作であるため、用水は6月から配水される。したがって、水稲の作型は普通期栽培に限られる。水稲の品種構成は、極早生、早生、中生、晩生種の組み合わせによって



注) \*印は良食味品種 第1図 A農家の作付体系と作付面積(1995年産)



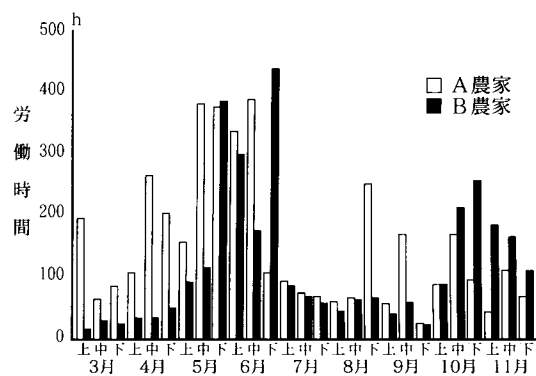
注) \*印は良食味品種 第2図 B農家の作付体系と作付面積(1995年産)

収穫期の分散を図っている(第2図)。しかし、水稻の移植時期は6月下旬に集中する。B農家も直播栽培0.4ha(湛水直播, 6月中旬播種)を試作している。4品種の作付のうち、良食味品種は2品種、作付比率は50%で、その内‘ヒノヒカリ’が92%をしめる。麦の種類は、二毛作田では主に大麦が、転作田では小麦が作付けられる。

3 労働時間と雇用労働

春、秋の農繁期の作業状況を旬別労働時間の分布で見ると、A、B農家とも春の労働ピークが秋の労働ピークより高い(第3図)。春の農繁期は、A農家では3月上旬の早期水稻の播種から6月中旬の普通期水稻移植までの約3カ月間である。B農家は5月下旬の大麦収穫から6月下旬の普通期水稻移植までの約1ヶ月間である。労働ピークの大きさは作業期間の狭いB農家が大きく、6月下旬には430時間を要する。

両農家とも春の農繁期には、臨時雇用を導入している。A農家の稲作の臨時雇用は、季節雇と日雇の2形態がある。季節雇は男子3名、女子2名を3月~6月まで月に10日程度づつ、日雇は播種作業(4回×2日間:延べ24人)に導入している。季節雇のうち男子1名はトラクタ



第3図 事例農家の旬別労働時間

ーのオペレータ作業も行う。被雇用者は近隣の知人が中心である。

B農家は、水稻の播種(2日間)と移植(4日間)に集中的に日雇を導入している。被雇用者は、隣接農家2名(男子)と親戚縁者7名(男子4名、女子3名)である。被雇用者のうち、3名は田植機のオペレータ作業を行う。

このように、A農家は作型分散によって春作業の期間を長期化することで、季節雇を導入している。B農家は

第2表 稲作の作業体系と労働時間(1995, 1996年産の平均)

作業名	A 農家			B 農家			10ha以上農家平均 <sup>5)</sup>		
	ha <sup>2</sup> あたり延労働時間h	組作業人員 基幹:人 補助:人		ha <sup>2</sup> あたり延労働時間h	組作業人員 基幹:人 補助:人				
種子予措	2.0	1	1	催芽ポンプ	3.5	1	1	催芽ポンプ, 脱ぼろ機	3.8
播種	12.5	2	10	播種機, フォークリフト, ミニバケット パワーショベル, 土ふるい機	21.0	2	8	播種機, ミキサー	
育苗管理	7.0	1		ハウス, 灌水ポンプ	8.5	1		スプリンクラー	31.5
耕起	11.0 <sup>1,2)</sup>	1		トラクタ53ps・45ps, ロータリ1.9m	5.0 <sup>2)</sup>	1		トラクタ45ps・45ps, ロータリ1.8m	
代かき	6.0 <sup>2)</sup>	1		トラクタ53ps・45ps, ハロー2.8m	4.0 <sup>2)</sup>	1		トラクタ45ps, 45ps, ハロー2.6m	21.4
基肥散布	4.0	1	1	トラクタ45ps+ライムソフ2.0m	2.0	1	1	トラクタ45ps+ブロードキャスト	3.3
田植	14.0 <sup>3)</sup>	1	2	田植機6条・8条, 軽トラック	19.5 <sup>3)</sup>	1	2.5	田植機4条・5条・6条, 軽トラック	25.0
除草剤散布	2.4	1	1	背負い式動力散粉機	3.5	1	1	背負い式動力散粉機	14.7
畦畔管理	5.0	1	1	背負い式動力噴霧器	11.5	1		刈払機	29.3
水管理	21.0	1		軽トラック	20.5	1		軽トラック	3.4
穂肥散布	3.2	1	1	背負い式動力散粉機	5.8	1			3.1
病虫害防除	-			(防除組合へ作業委託)	3.2	1	1	背負い式散粉機+トラックコンベア	22.1
収穫・運搬	8.0	1	1	自脱コンバイン6条, 2tダンプ	17.5	1	1	自脱コンバイン4条, 軽トラック	10.9
乾燥・調製	8.6	1		ミニライスセンター乾燥機3台170t	22.5	1		乾燥機3台132t	168.5
小計	104.7				148.0				
出荷	3.0 <sup>4)</sup>	1		フォークリフト, 2tダンプ	5.0	1	1	2tダンプ	

注 1) 耕起作業は春起こしとくれ返しの2回行う。

2) 耕起, 代かき作業は2~3台が稼働。

3) 田植機をフル稼働させるには, 田植機1台に苗運搬と田植補助者の2人の補助者が必要。田植機は複数稼働する。

4) 出荷量の3割はフレコンによる出荷である。

5) 1995年産米及び小麦の生産費調査都府県10ha以上農家。生産費調査の合計は181.8時間であるが, ここでは生産管理時間13.2時間, 直播0.1時間を引いた時間を表した。

水稲の播種, 移植が集中するため限られた数日間に多数の日雇を必要とする。また, 日雇が確保できる日に合わせて播種, 移植を行うため, 作業は適期よりやや遅くなる傾向がある。

#### 4 作業構造

A農家の1haあたり労働時間は104.7時間である(第2表)。A農家の省力技術の特徴は, ①機械, 施設の大型化・高性能化, ②効率的な組作業体系, ③人力作業の機械化等である。

たとえば, 床土の選別から播種作業までは, パワーショベルや土振るい機, ミニバケット, フォークリフトを利用した組作業体系に10~12名の作業者を配置し, 1回当たり約3,000箱を播種する。播種作業の1haあたり労働時間は12.5時間である。

省力化を進める一方で, A農家では春の本田準備作業の耕起, 基肥散布, 代かき作業には入念に労力を掛けている。春の耕起2回や, 代かきの荒代, 植代の2行程作業である。とくに, 均平作業をとまなう植代作業は後継者が担当し丁寧に作業を行う。基肥散布は, 均一散布に優れるライムソワーを利用する。

このように, A農家は労働ピーク時においても必要な労働時間を確保できるように, 作業体系を組み立てている。一方, 時間的に余裕のある本田防除作業は, 盛夏の作業で労働負担が大きいことから無人ヘリ防除組合へ委託している。なお, 後継者は同組合のオペレータである。

B農家の1haあたり労働時間は148.0時間である(第2表)。B農家の技術の特徴は, 適期幅の狭い作業での労働時間の短縮である。具体的には耕起, 基肥散布, 代かきの3作業である。麦跡の耕起は1回, 基肥散布は作業能率の高いブロードキャストを利用し, 代かきも1回で

仕上げている。3作業の1haあたり労働時間はA農家の21.0時間に対し, B農家は11.0時間である。

1995年産水稲生産費調査によると, 都府県の水稲10ha以上農家(平均作付面積14.5ha)の1haあたり労働時間は168.5時間で, 上記3作業は24.7時間である。B農家は3作業の労働時間が大幅に少ない。

春作業は異種作業の同時連続性から代かきが精度よりも能率重視となる傾向がみられ, その結果均平度が悪くなり, 田植精度, 除草剤の効果等に問題が生じることが指摘されている<sup>20)</sup>。

B農家は作業期間の制約から, 耕起, 代かきでの能率重視の傾向がみられる。B農家の場合, 水稲単収が地域平均より低いことから, 上記3作業の労働時間の短縮は省力化の結果ではなく, 作業の簡略化の傾向が強い。

B農家は労働ピーク時での労働時間の短縮を図る一方, 作業期間に余裕のある作業では省力化が進んでいない。例えば, 播種作業の苗箱への床土詰めは, 大麦収穫前の5月上中旬に家族労働による手作業で行っている。また, 穂肥散布も手散布で行っている。つまり, B農家は労働ピーク時での労働時間の短縮と, 労働ピークから外れた作業の省力化の遅れが混在している。

このほかにA, B農家では田植の日数と組立方法が異なっている。A農家の普通期17.3haの田植は10日間で, B農家の普通期14.6haの田植は4日間で終わる。A農家は代かきと田植が同時進行し, 田植機は代かきの進行に合わせて1台また2台稼働する。B農家は約4日間の代かきを終えた後に田植が行われ, 田植機は自家所有の2台の他に1台のリースを含め3台稼働する。移植適期幅と雇用形態の違いが, 田植の日数と組立方法に影響している。

## 大規模稲作経営の収益性・生産性

福岡県の水稲の年平均収量は10a当たり489kgで、鞍手町が472kg、高田町が520kgである。福岡県の1995、1996年産水稲の作況は103、104の「やや良」で、2ヶ年平均単収は507kgである。鞍手町の2ヶ年平均単収は494kg、高田町は537kgで、両町ともに年平均収量の3%増である。A農家の2ヶ年平均単収は535kg、B農家が503kgである(第3表)。

大規模稲作経営では10haをこえると規模が大きいく、単収が低下する傾向にあることが指摘されている<sup>9)</sup>。A、B農家の場合は、作付規模が大きく、地域的に単収の低いA農家で単収が高い結果となった。

米の1kg当たり平均単価は、A農家が305円、B農家が285円である。良食味品種の割合が高いA農家が、平均単価も高い。

水稲1ha当たり収益は、粗収益、家族労働報酬、利潤ともA農家が高い。しかし、1ha当たり所得はB農家が高い。

水稲品種ごとに比較すると、単収はA農家が極早生、早生、中生種で高く、B農家が晩生種で僅かに高い(第4表)。1ha当たり所得は、A農家では極早生、中生種が高い。B農家は中生、晩生種が高い。中生種を除くと、A農家は極早生種で、B農家は晩生種で収益が高い。

1995年時点での福岡県の良食味品種は5品種である。このうち「ヒノヒカリ」以外の「コシヒカリ」「ミネアサヒ」「キヌヒカリ」「夢つくし」の4品種は極早生種である。この4品種は移植時期が早いほど収量が高い<sup>4,5,13,18)</sup>。

A農家は作型分散により、品種に応じた適期移植や初期管理を稠密に行うことで、作付規模の増加に伴う単収の低下を回避している。B農家は極早生、早生種の移植時期の遅れや、能率を重視するあまり初期管理の不徹底等が単収の低下を招いていると考えられる。

麦単収は、A農家が10a当たり337kg、B農家が380kgである。A農家の麦収益は、所得率が低く(6.3%)1ha当たりの所得は26,900円、家族労働報酬、利潤は確保されない。B農家は、1ha当たりの所得が245,900円で、家族労働報酬、利潤とも確保できている。

1ha当たり生産費は、稲、麦ともA農家がB農家より高い(第5表)。具体的な費目では、賃料料金と減価償却費、地代(支払地代+自作地代)はA農家が高く、労働費はB農家が高い。

水稲の単位面積当たりの減価償却費に関しては9~10haが最小となり、適正な操業度が確保されればそれ以上の規模でもほぼ一定になることが明らかにされている<sup>16)</sup>。ここでは水田利用方式の違いによる減価償却費と地代負担の違いがある。B農家は、稲麦二毛作での機械・施設の汎用利用による操業度の向上から、減価償却費を低減している。A農家の減価償却費は水稲の作型分散によって、稲作での機械・施設の利用回数を増加させて減価償却費の節減を図っているが、B農家よりも高い。地代負担においても、B農家は稲麦二毛作によって1作当たりの地代負担を軽減している。

以上の結果から、水稲1作当たりの生産費は規模の小

第3表 水稲・麦の収益性(1995, 1996年産平均)

		A 農 家		B 農 家		
		水 稲	麦	水 稲	麦	
全体	粗 収 益	千円	53,850	4,940	21,499	9,341
	所 得	千円	28,218	311	13,378	4,918
10a当たり平均収量	kg		535	337	503	380
	kg当たり平均単価	円	305	126	285	123
1 h a 当 た り	粗 収 益	千円	1,632	425	1,433	467
	所 得	千円	855	27	892	246
	所 得 率	%	52.4	6.3	62.2	52.6
	家族労働報酬	千円	757.1	-1.3	727.6	17.7
	利 潤	千円	633.0	-7.2	510.3	6.4

第4表 水稲品種別の1ha当たり収益性(1995, 1996年産平均)

作 型	早 晩 生	品 種 名	早期栽培		普 通 期		
			極 早 生	極 早 生	早 生	中 生	晩 生
			コシヒカリ	夢つくし	黄金晴	ヒノヒカリ	ツクシホマレ等
A	10a当たり収量	kg	514	555	510	546	570
	kg当たり単価	円	329	303	271	302	271
	農 粗 収 益	千円	1,691	1,682	1,382	1,649	1,545
	農 業 所 得	千円	920	919	604	862	758
	所 得 率	%	54.4	54.6	43.7	52.3	49.1
B	10a当たり収量	kg		387	465	465	576
	kg当たり単価	円		303	271	302	271
	農 粗 収 益	千円		1,173	1,260	1,404	1,561
	農 業 所 得	千円		676	740	858	1,010
	所 得 率	%		57.7	58.7	61.1	64.7

注) kg単価は黄金晴、ツクシホマレ等は政府米買入価格(3類1等)を、その他は1995年産の福岡県産白米米価格から1,000円/俵を引いた価格を農家手取り価格として算出した。

1) A農家の極早生(夢つくし)は、5月中旬田植の普通期早植栽培である。

第5表 水稲・麦の1ha当たり生産費(1995, 1996年産平均)

	A 農 家		B 農 家	
	水 稲	麦	水 稲	麦
種 苗 費	18,200	21,600	21,800	14,410
肥 料 費	53,800	52,950	62,800	38,190
農 業 費	36,500	40,450	53,080	24,350
光 熱 費	34,300	20,500	41,570	13,900
諸 材 料 費	12,310	12,780	18,370	11,900
水 利 費	15,000	0	12,460	0
賃 料 料 金	93,100	45,600	6,900	0
租 税 公 課	25,000	26,110	12,030	6,910
修 理 費	24,200	3,630	19,480	9,750
減 価 償 却 費	202,220	88,510	161,220	65,400
勞 働 費	179,450	71,000	242,720	112,000
費 用 合 計	693,980	383,130	652,430	296,810
支 払 利 子	24,690	10,590	35,820	9,480
支 払 地 代	182,250	65,280	71,600	34,820
支 払 算 入 生 産 費	900,920	459,000	759,850	341,110
自 己 資 本 利 子	37,210	17,570	31,280	16,270
自 作 地 代	65,750	21,760	132,960	52,220
全 算 入 生 産 費	998,880	498,330	924,090	409,600

注) A農家の水稲地代は年間地代を負担させ、麦地代は生産調査(福岡県1995年産)の麦地代を援用した。B農家の地代は年間地代を水稲、麦に按分した。

第6表 収益性・生産性(1995, 1996年産平均)

分析指標		A農家	B農家
収 益 性	農業所得	千円 28,530	18,296
	" 経営耕地1ha当たり	千円 664	915
	" 家族労働1人当たり	千円 9,510	6,099
	農業所得率	% 48.5	59.3
	家族労働報酬	千円 24,840	14,460
	" 経営耕地1ha当たり	千円 578	723
	" 家族労働1人当たり	千円 8,280	4,820
	利潤	千円 20,050	8,933
	" 経営耕地1ha当たり	千円 466	447
	" 家族労働1人当たり	千円 6,683	2,978
生 産 性	総資本利潤率	% 6.5	5.4
	自己資本利潤率	% 19.8	8.4
	農業純生産	千円 38,190	20,998
	" 経営耕地1ha当たり	千円 888	1,050
	" 労働1時間当たり	円 8,590	5,500
	総資本千円当たり	円 123	125

注1) 資本のうち土地資本は、自作地、借地とも地代を利率4%で資本還元して求めた。

2) B農家の経営耕地は妻期間借地の4割を加え、20haとして算出した

さいB農家が低い結果となった。

経営全体の収益は、経営規模が大きいA農家が高い(第6表)。収益性は、労働収益性、資本収益性はA農家が高く、土地収益性はB農家が高い。

生産性をみると、労働生産性はA農家が、土地生産性はB農家が高い。資本生産性は、同水準である。

このように労働の収益性、生産性は水稲単作のA農家が高く、土地生産性は稲麦二毛作のB農家が高い。資本の収益性はA農家が高く、生産性はほぼ同じ水準である。

## む す び

福岡県内の大規模稲作経営の地域性と水田利用方式との関連を明らかにするため、水田利用方式の異なる大規模稲作経営の経営分析を行った。

地域的な水田利用方式の違いは、稲作においては水稲の作型、つまり移植期と移植期間の違いとして作用する。とくに、福岡県では1988年以降、水稲の早期栽培が本格的に導入されてから、作型選択の幅が拡大した。水稲単作地域では、4月中旬～6月下旬まで約2カ月間の移植が可能になった。一方、稲麦二毛作地域では、移植期の早進は地域的な水利慣行から制約が多い。

県北部の単作型大規模稲作経営は、作型分散や品種選択の自由度が高く、水稲に特化した規模拡大によって、高い労働収益性を確保している。また、福岡県の良食味品種が極早生品種に偏っていることや、相対的に県北部の地代が低いことも収益確保に有利に働いている。

稲麦二毛作の県南部は稲作の作型分散が難しく、春の作業期間が短いため、県北部の水稲単作地域に比べて規模拡大の条件が厳しい。

これまで県南部平坦地域は県北部の福岡及び豊前地域に比べ水稲収量が高く、とくに晩生種になるほど収量差が大きいことが確認されている<sup>19)</sup>。また、麦の成熟期は県南部が県北部より3～5日程度早い。したがって県南

部平坦地では水稲の中晩生種と麦との組合せによる稲麦二毛作によって高い収益性を確保していた。しかし、'ヒノヒカリ'はこれまでの中生種より収量が劣るため<sup>2)</sup>、県南部での地域的な高収量性を発揮できない。さらに、麦価は1985年～1995年の10年間に18% (小麦) 低下した。

県南部の二毛作型大規模稲作経営は、麦価の下落や相対的に価格の低い水稲中晩生種のもとでも高い土地生産性を実現していたが、収益性は県北部の単作型大規模稲作経営よりも低い。稲麦二毛作地域では規模拡大に伴って水稲の単作化を図っても、県北部に比べて高い地代のもとでは単作地域より収益性が低下する。

以上のことから、福岡県の大規模稲作経営は、県北部では単作型大規模稲作経営によって規模拡大が進みやすく、県南部の二毛作型大規模稲作経営では規模拡大の条件が厳しいことが明らかになった。

土地利用方式の異なる大規模稲作経営の今後の展開としては、次の方向が考えられる。

単作型大規模稲作経営は、移植栽培での作型分散や近年急速に技術開発が進んでいる直播栽培<sup>7)</sup>の導入等によって規模拡大の可能性が高い。

近年、稲作経営においては経営戦略にもとづいた大規模稲作経営を企業的稲作経営として捉え、その条件として土地・資本などの生産要素の所有や利用の状態、経営報酬を含む高い収益性の獲得の可能性、販売活動とそれらを管理する高い経営者能力を挙げている<sup>10)</sup>。

本報告で明らかにしたように、単作型大規模稲作経営は二毛作型大規模稲作経営より生産要素の規模が大きく高い収益性を示しており、また雇用形態においても日雇から安定的な季節雇へと進んでいる。したがって、単作型大規模稲作経営は、規模拡大によって企業的稲作経営へ展開する可能性が高い。

一方、二毛作型大規模稲作経営で規模拡大を図る場合は、春の労働ピークの軽減が不可欠である。その対応策としては、①育苗や麦乾燥の作業委託、②オペレータを含む雇用導入の短期間で集中的な投入、③直播栽培の導入等、が考えられる。

①の乾燥作業委託は、稲麦作5ha規模以上では所得の低下と生産費の上昇が、育苗作業委託は全階層で省力効果以外の効果がないことが明らかにされている<sup>3)</sup>。しかし、育苗や乾燥作業の委託による省力効果と規模拡大効果との比較検討はなく、今後の検討が必要である。②の雇用確保は、地域の労賃水準や雇用状況との関連から検討する必要がある。③の直播栽培は、大麦との組合せによる直播栽培での稲麦二毛作が可能であり、稲麦二毛作での規模拡大に有効な栽培技術である。

## 引用文献

- 1) 長憲次(1988)水田利用方式の展開過程。近代の水田二毛作農業の問題点と衰退過程、農林統計協会、pp. 183-196。
- 2) 原田皓二・松江勇次・吉野稔・尾形武文・長尾學・野田政春(1989)福岡県における良食味中生水稲の新

- 奨励品種「ヒノヒカリ」. 福岡農総試研報A-9: 1-4.
- 3) 平野信之(1992)カントリーエレベータ・育苗センター利用の経営的評価. 農研センター農業経営研究資料24: 126-135.
- 4) 今林惣一郎・松江勇次・小宮正寛・原田皓二(1987)水稲新品種「ミネアサヒ」の本田生育特性と栽培法. 福岡農総試研報A-6: 5-10
- 5) 今林惣一郎・浜地勇次・古野久美・西山壽・松江勇次・吉野稔・吉田智彦(1995)水稲新品種「夢つくし」の育成. 福岡農総試研報14: 1-10.
- 6) 梶井功(1994)農政と集落. 日本農業研究所研究報告7: 1-21.
- 7) 櫛淵欽也編(1995)直播稲作への挑戦1~3. 農林水産技術情報協会.
- 8) 増淵隆一・下坪訓次・加藤明治・中山正義(1989)大規模稲作農家の技術と経営. 農業研究センター研究資料17: 44-48.
- 9) 野見山敏雄・平川一郎(1987)土地利用型大規模経営の成立条件. 福岡農総試研報A-6: 77-82.
- 10) 納口るり子(1996)大規模稲作経営における経営戦略の展開. 農業経営研究90: 10-19.
- 11) 酒井惇一(1986)土地利用方式論. 水田利用方式の展開 (長憲次編), 農林統計協会, pp. 34-55.
- 12) 笹倉修司(1992)低コスト稲作の技術的基礎. 研究ジャーナル15(10): 19-25.
- 13) 田中浩平・真鍋尚義・大隈光善(1991)水稲品種「キヌヒカリ」の作期別生育特性と安定栽培法. 福岡農総試研報A-11: 1-4
- 14) 戸島信一・小林恒夫(1985)土地利用型大規模経営の展開構造. 九州大学農学部農業経済学教室研究報告25: 6-9
- 15) 内田多喜生(1993)稲作経営規模拡大の問題点と地域性. 農林金融10: 20-23.
- 16) 梅本雅(1992)稲作における規模の経済性. 東北農業試験場研究報告84: 113-131.
- 17) 八巻正(1988)大規模稲作経営の作業構造と作業受託. 農業経営研究58: 22-30.
- 18) 矢野雅彦・尾形武文・田中昇一(1988)早植 (5月上旬) コシヒカリの安定多収栽培技術. 福岡農総試研報A-7: 9-14.
- 19) 和田学・矢野雅彦(1985)水稲早・晩生品種の地域適応性. 福岡農総試研報A-5: 1-6.
- 20) 横山幸徳(1995)水稲の大規模経営における省力・低コスト作業技術体系. 農業技術50(2): 23-29.