

第13章

稲麦大豆2年4作体系と柿生産に取り組み 北九州大規模家族経営の展開と課題

1 地域の概況

N経営の所在地である福岡県U市は、筑後平野の北東部、筑後川の中流域に位置している。耕地面積は2,920ha（2011年）、そのうち田は1,620haあり、主に筑後川沿いの平坦部に展開、畑は1,300haの8割以上が樹園地となっている。農業産出額67.2億円（2006年）の3分の2は野菜・果樹・花き等の園芸作が占めており、特に柿・ぶどうの産地として知られている。筑後平野や隣の佐賀平野等、九州北部では温暖な気候を生かした二毛作栽培が盛んである。夏作に水稻・大豆、冬作に小麦・二条大麦を作付けするケースが多い。単収水準をみると、九州は全国に比べ水稻が低い一方で大豆が高く、福岡・佐賀ではさらに麦類も高い。U市における水田作の状況は、九州北部水田地帯と同様の傾向を示している（表1）。

N経営の所属集落では、基盤整備田120haを対象に、ブロックローテーション方式による大豆転作が実施されている。そうした状況のもと、N経営と2つの集落営農組織が土地利用型農業の担い手となっている。

2 経営の概況

1) 経営の沿革

N経営の経営主は、地元の農業高校を卒業後自動車修理工場に10年勤め、30歳となった1986年から本格的に就農した。1995年には認定農業者となり経営規模の拡大を図るとともに、食管法改正を契機として米の減農薬栽培や自家販売にも取り組むようになった。2004年、小麦の栽培試験に協力していた品種（西海186号）がミナミノカオリとして命名登録された。県から引き続き種子生産も依頼されたため地元の農家4戸（現在3戸）で種子生産組合を立ち上げ、2005年から生産を開始、2011年現在の作付面積は基幹作目の水稻に並んでいる。種子生産が本格化するにつれ乾燥能力を強化する必要性が高まり、2007年、集落外にライスセンターを設立した。同年、長女が大学院卒業後経営へ参画し、N経営のブランドイメージ向上、IT導入に貢献した（諸事情により2009年に離農）。2009年には一連の取り組みが認められ、全国担い手育成総合支援協議会から個人・土地利用型部門にて農林水産大臣賞を受賞した。同年、農業大学校を卒業した長男も経営に加わり、今後の経営を担う貴重な人材へと成長しつつある（表2）。

2) 経営の現状

2011年現在の経営概況を表3に示す。経営耕地面積は田19.2haと柿畑である樹園地1.3haの計20.5haである。田の8割は借入れによるものである。この他、小麦生産のため冬から春にかけて9.8haの期間借地も行っている。小作料は10a当たり米1俵もしくは12,500円としている。期間借地の場合は小作料を納めるのではなく春先の耕起作業を引き受けているが、地主側の意向により水稻の代かきや大豆播種を引き受ける場合も多い。その場合、耕起作業は地主側が行う。作業能率の低下を抑制するため、農地は自宅から1.5km以内とし、集団転作の実施に伴う稲作面積の年次変動を抑制するため3団地に集積している。その他、水管理を容易にするため、同一水系からの集積を心がけている。農作業受託圃場が地主の離農とともに

表1 田の利用状況と単収（全国・九州；土地利用型作目，2010年）

	面積 (ha)	作付面積／田本地面積				単収 (5ヶ年平均；kg/10a)			
		田 (本地)	水稻	大豆	小麦	二条大麦	水稻	大豆	小麦
全国	2,355,000	69%	6%	9%	2%	523	165	368	347
九州	304,200	62%	7%	11%	6%	475	184	374	350
佐賀県	41,900	66%	18%	26%	24%	461	215	391	370
福岡県	64,700	61%	12%	23%	8%	471	183	399	338
U市	1,530	61%	9%	37%	0%	468	224	391	-

資料) 農林水産統計年報より作成

表2 経営の沿革 (N経営)

		'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12
主体	認定農業者																			
	土地	借地拡大の本格化																		
要素	資本財	堆肥盤整備																		
	労働力	ライセンスセンター設立																		
	組織	各種大型機械導入 製粉加工用機材導入																		
生産	小麦	長女就農 長男就農																		
	水稲	種子生産																		
技術	小麦	減農薬栽培 合鴨水稲作																		
	柿	種子温湯消毒, 豚尿・米ぬか散布 プール育苗																		
販売	米の直接販売(有機米 → 合鴨米 → 減農薬栽培米)																			
	「福岡県減農薬・減化学肥料栽培認証制度」認定																			
	社名商標登録																			
	webページ, ブログを通じたネット販売																			
労務	学生ホームステイ・農業体験協力																			
	柿畑コンサート開催(年2回)																			
財務	臨時雇の積極活用(シルバー人材等)																			
	常雇導入の試み(人材確保支援事業)																			
	青色申告																			

に利用権設定へ切り替わったケースが多く、農地集積の過程において集落営農組織との競合は特に生じていない。

労働力は経営主と妻、長男、そして2012年春から県の事業を通じて雇用した常雇1名が通年的に就業している。その他、農繁期にシルバー人材や近所の知人等を162人日、臨時雇として雇用している。資本財はライセンスセンター設立後、溝掘り機、グレンドリル、ロータリカルチ、自走式ブームスプレーヤ、汎用コンバイン等、麦大豆用機械の充実を図っている。2010年には製粉機・粉ふるい機を導入し、米麦の製粉加工にも着手している。こうした資本財の調達にはスーパーL資金や各種の補助事業を積極的に活用している。

水田における作付作目は、水稲(ヒノヒカリ)16.2ha、大豆(フクユタカ)3.0ha、小麦(ミナミノカオリ)27.8haで構成され、土地利用率は200%に達している。この他、稲麦大豆の部分作業受託も実施している。作付面積の大きい水稲・小麦において品種を限定する理由を尋ねたところ、水稲は自家販売の都合上ヒノヒカリのブランド価値を無視できないこと、小麦は種子への他品種混入防止に努めていること等をあげていた。ただし、収穫適期の短い小麦については、収穫時期の天候が不安定なこともあり、できれば2品種構成としたいのが本心のようなのである。

単収水準は水稲415～514kg(直近3ヶ年)、大豆230kg・小麦322kg(5ヶ年平均)である。U市の水準(同468kg, 224kg, 391kg; 5ヶ年平均)と比較すると、小麦の単収が低い傾向にある。低単収の要因について経営主は、①排水条件の良い圃場には種子小麦を優先的に作付けるため食用小麦は劣等地での栽培となりやすい、②種子小麦は熟期を早めるため施肥量を通常の7割に抑制している、等を指摘している。ちなみに、種子小麦の収穫は圃場全体が完全に熟してからの開始となる。②の措置を講じるのは、収穫時期が遅れて梅雨時と重なるリスクを回避するため、とのことである。

収穫後の管理について表4に整理した。水稲はN経営のライセンスセンターにおいて乾燥調製した後、袋詰めして低温倉庫に保管、全量を自家販売している。価格は普通米350～400円/kg、特別栽培米450～480円/kg(いずれも白米)に設定されている。出荷先は医療機関3箇所、直売所、スーパーの直売コーナー等が主であり、個人客への販売量はまだまだ少ない。大豆は収穫後の管理をすべて農協へ委託している。

表3 経営概況 (N経営, 2011年)

要素	土地	所有地	5.1ha	田4.0ha+樹園地1.1ha		
		借入地	15.4ha	田15.2ha+樹園地0.2ha(その他, 期間借地田9.8ha)		
労働力		家族労働力	3名	主(56), 妻, 長男(農業大学校卒;2009年~)		
		雇用労働力	常雇1名 臨時雇162人日	人材確保支援事業;2012年4月~(10ヶ月間) 柿116, 水稲(移植)16, 小麦(種子小麦の雑穂取り)30		
資本財		トラクタ	64/64/31ps			
		畔塗り機				
		溝掘り機		2010年導入		
		田植機	8条			
		播種機	グレンドリル, 7条	2005年更新(大型化)		
		自走式ブームスプレーヤ	600%, 15m	2010年更新(大型化)		
		ロータリカルチ		2010年更新(大型化)		
		高所作業車		2002年導入		
		自脱コンバイン	6条, 108ps			
		汎用コンバイン	43.5ps	大豆用, 2009年導入(自費)		
		乾燥機	60/50/50石	米麦用		
			60/60石	麦種子専用;3戸共同(種子組合), 2007年導入		
			200m ² 384m ²	2007年新設(荷受けホッパ, ホイストクレーン, 重量計(1t)設置)		
	色彩選別機					
	製粉機・粉ふるい機	2010年導入				
組織	田	経営耕地	水稲	16.2ha	ヒノヒカリのみ	
			(うち、特別栽培米)	(3.0ha)		
			大豆	3.0ha	フクユタカのみ(集団転作/3年ローテ;09, 10年は7.0ha, 6.8ha)	
			小麦	27.8ha	ミナミノカオリのみ	
		(うち、種子小麦)	(21.1ha)			
		作業受託	水稲(代かき)	期間借地後	ほぼ全面を受託。	
			大豆(播種)	期間借地後	ほぼ全面を受託。一部、中耕・収穫も受託。	
			米麦(乾燥調製)			
		樹園地	柿	1.3ha		
		技術	収量(kg/10a)	水稲 (2009, 10, 11年)		514, 447, 415
普通米					510, 449, 439	
特別栽培米					527, 437, 310	
※平均値は 2006-2010 年の5ヶ年 平均	大豆 (平均値, 2011年)				230, 216	224kg/10a(U市平均値)
	小麦 (平均値, 2011年)				322, 139	391kg/10a(U市平均値)
	食用小麦				371, 255	
	種子小麦				282, 102	責任生産量:240kg/10a
	柿 (平均値, 2011年)				1,314, 785	
取組内容	土づくり			田		・稲わら・麦わらのすき込み
				樹園地		・堆肥生産, 散布
	排水対策	小麦, 大豆		・額縁明渠 ・弾丸暗渠(石礫の撤去作業も兼ねる)		
		省力化	水稲		・育苗プールでの苗管理 ・水管理の省略(間断灌水せず)	
		小麦, 大豆		・耕起一工程播種(事前耕起の省略)		
		柿		・棚栽培(一部)		
	環境対策	水稲		・減農薬, 減化肥栽培(種子温湯消毒, 豚尿施用, 米ヌカ散布)		

小麦は乾燥のみN経営が行いフレコン出荷, 調製以降を農協へ委託する。種子小麦価格は食用小麦の1.5倍と高いが, 整粒歩留が75~80%と低い。柿の場合, 農協出荷用は柿畑にて規格外品を除いたのち農協の選果場へコンテナ出荷, 自家販売用は箱詰め後ただちに直売所等へ出荷する。自家販売用は収穫量の2割を占めている。

3) 規模拡大に伴う収支の推移

N経営における収支の推移を作付面積とあわせて図1に示した。作付面積は2000年以降拡大を続けており, 特に水稲と種子小麦の伸びが目立つ。収入, 支出とも作付面積の拡大にあわせて増加しているが, ライスセンターを設立した2007年以降は支出の伸びが鈍化しており, 所得は増加傾向にある。収入を販売

表4 収穫後の管理と農協外出荷比率（N経営）

	収穫後の管理			農協外出荷比率
	乾燥	調製	保管	
水稻	自家RC	自家RC	自家倉庫（低温）	100%
大豆	農協	農協	農協	0%
小麦	自家RC	農協	農協	0%
柿	農協出荷	・ 樹園地にて選果（規格外品を分ける） ・ 農協選果場へコンテナ出荷		20%
	直販用	・ 箱詰め後、即出荷		

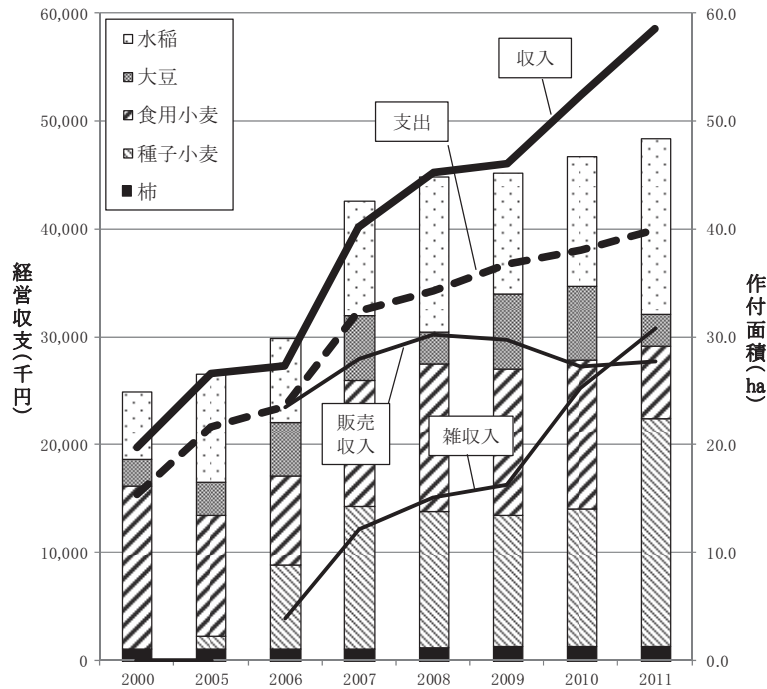


図1 規模拡大に伴う収支の推移（N経営，2000～2011年）

収入と雑収入とに分けてその推移をみると、販売収入がここ数年停滞しているのに対し、雑収入は2007年以降大幅に増加している。このように見えるのは、小麦・柿の不作（2010年）・小麦の凶作（2011年）による販売収入の低下と、2011年には1,000万円に及んだ共済金の給付とが大きく影響したためである。ただし、雑収入の増加については、作業受託圃場が利用権設定へ移行するケースとも関係がある。すなわち、利用権とともに補助金も受け取るようになること、そうしたケースが高齢化の進展により増加していることが、雑収入増加の一因となっている。

3 規模拡大に伴う経営対応

1) 作業能率の向上，軽労化

N経営では経営規模の拡大に伴い各種作業の能率向上ないし軽労化が図られてきた。以下、取り組みの具体例を示す。

(1) 水稻生産

畦畔の漏水対策は、これまで手作業による補修程度で済んでいた。しかし、基盤整備を実施して四半世紀が過ぎ畦畔も大分痩せてきたため、畔塗り機の導入に踏み切った。畔塗りは、湿害防止を兼ねて大豆転作圃場において播種前に実施している。育苗はライスセンター脇のスペースを利用してプール育苗を行っている。ホースで1日3回水をまいていた頃に比べると、現在は蛇口をひねるだけであり、水やりの手間はほぼ消滅している。稲作の水管理についてみると間断灌水は水利の構造上困難であり、また、中干しは無効分げつがそれほど生じないため実施していない。

(2) 小麦・大豆生産

排水対策では額縁明渠^{注1)}の施工をユンボから溝掘り機に切り替えた。大豆播種作業では圃場準備作業の軽減を図っている。例えば小麦収穫後の圃場の場合、事前耕起を省略して大豆を播種している。そうすることで、除草剤の節約と散布作業の省略、耕起回数の抑制による排水性向上が同時に図られるとのことである。事前耕起の省略は小麦を播種する場合も同様である。防除作業は自走式ブームスプレーヤの導入と大型化、麦の土入れ・大豆の中耕培土はロータリカルチの大型化により規模拡大へ対応している。一方、能率を落とした作業も一部存在する。小麦播種は当初グレンドリルによる条播を選択していたが、作業能率の向上のため一時期、散播に切り替えていた。しかし、種子小麦生産へ取り組むにあたり種子協会側から栽培管理の強化を求められたため、現在では条播に戻している。

(3) 乾燥調製

種子生産組合における種子の乾燥は、N経営では自家で保有する乾燥機を利用し、他農家は隣町にある農協のライスセンターへ委託する形で行われていた。その後、当ライスセンターが施設の老朽化を理由として受け入れに難色を示したことから、収穫した種子のすべてをN経営の乾燥機で処理する必要に迫られた。乾燥能力の増強を図るため、集落外の水田圃場脇にライスセンターを建設し、集落内の自宅脇に設置されていた乾燥機を移転・増設した。乾燥舎内にリフトの作業スペースを確保し穀物荷受けホッパ・ホイストクレーン等も設置するなど、荷受けの作業能率を大幅に改善している。

(4) 柿生産

平坦な圃場では柿棚を設置、着果の高さを低く均一化することで、脚立を用いなくても剪定・収穫作業ができるようにしている。傾斜地では棚の導入効果が乏しいため、高所作業車を導入している。

2) 作業受委託の展開

(1) 作業受託（乾燥調製）

N経営におけるライスセンターの設立にあたっては、農協のライスセンターが地元が存在したが、種子小麦用の乾燥施設が別途必要になったためスーパーL資金（無利子）の融資を受けている。その返済には乾燥作業の受託料収入を充てているが、顧客には農協のライスセンターを利用していた農家も含まれている。

(2) 作業受託（雑草防除）

集団転作の対象地域120haには、先にも述べた通り稲・麦の共同作業を行う2つの集落営農組織が存在している。甲組合（仮称）は大豆転作組合を兼ねており、大豆の播種・中耕・収穫作業を受託している。一方乙組合（仮称）は防除組合を兼ねており、自走式ブームスプレーヤによる雑草・病害虫の防除作業を受託している。両組合の作業は連携しているわけではないため、防除適期を逃すケースも少なからず生じるようである。そうした状況を踏まえ、生育状況にあわせた大豆の中耕作業の受託事業をN経営が始めたところ、乙組合へ委託していた顧客の一部がN経営へ流れるようになっている。

(3) 委託作業の内部化（大豆収穫）

N経営では大豆の収穫作業を甲組合へ委託してきたが、熟期を迎えた圃場順に収穫されるため、熟期が遅れた場合は収穫も遅れ、裏作麦の栽培に影響が生じやすいという問題を抱えていた。そうした中、2009年に作業受託料金の改定が行われ、播種・中耕作業が値下げされる代わりに収穫作業は値上げとなった。全作業を委託する大半の農家にとって合計額が変わらなかったことから、これは事実上N経営に限定した値上げ通告であると経営主は判断した。そこで同年、N経営は汎用コンバインを自費で購入し、大豆の収穫作業を内部化した。

以上のように、個別展開を図るN経営が集落営農組織と競合・対立する局面は一部に存在する。

3) 付加価値の向上

(1) 水稲の減農薬栽培

減農薬・減化学肥料栽培を導入した当初の目的は資材費の低減にあったが、導入に伴って消費者の評価が高まり、付加価値の向上につながっている。最初に導入したのは合鴨農法であり、これを「有機米」として販売していたが、その後、有機JAS制度の導入に伴い名称を「合鴨米」に変更している。鳥インフ

ルエンザの全国的な広がりを懸念して合鴨農法を取りやめた後は、豚尿施用による化学肥料の節約、米ヌカ散布による除草剤の節約、種子の温湯消毒による薬剤の節約等を行い自社ブランド名にて販売するようになった。一連の取り組みにより、2007年には「福岡県減農薬・減化学肥料栽培認証制度」の認定を受けている。

(2) 堆肥生産・柿畑への散布

糞摺りで生じた粕殻の有効利用を図ったことが、堆肥生産の契機となっている。N経営では廃棄した粕殻の上へ牛ふんを落とせるような施設を柿畑の一角に設けている。畜産農家が牛ふんを投入した後はN経営が2年かけて完熟堆肥に仕上げ、柿畑全面に散布している。その利点として経営主は、化学肥料の節約、有機肥料の使用による付加価値向上の2点を挙げている。

4) 雇用労働力の活用

種子小麦生産をはじめて以来、N経営では臨時雇の積極的な活用を図っている。種子生産では他の種子の混入を防止するため、収穫前に手作業での雑穂（異株）抜きが義務付けられている。10～20haに及ぶ種子小麦圃場をくまなく確認するには、まとまった雇用労働力の調達・投入が不可欠である。N経営ではこの課題に対処するため、地元のシルバー人材を活用している。シルバー人材について経営主は、保険料がかからず人数調整もしやすい、先方も仕事を求めているため契約が容易である、等を利点として挙げている。

また、2012年4月からは60歳前後の男性1名を常雇として導入している。きっかけは、導入後10ヶ月まで補助金が支払われる雇用対策事業を県から紹介されたことである。試験的な導入であったが、事業終了後も雇用を継続している。

経営主は導入当初、労賃確保のため規模拡大を迫られ経営のバランスが崩れることを懸念していた。すなわち、常雇の労賃（年210万円）を確保するには水稻で約5haの増産が必要となる、それだけ規模を拡大すれば機械を買い換える必要が生じるほか必要経費が増え資金繰りにも影響してくる、そのような懸念を抱えるよりも現在の規模を維持し付加価値の向上を図る方が合理的である、などと考えていた。しかし、草刈りや柿の摘蕾・摘果といった手間のかかる作業を常雇に任せてみたところ農繁期の家族負担が思いのほか軽減し、労働力が限界に達していたことを改めて認識するようになった。以前であれば、農業経営から退いた高齢者を短期で雇うことで農繁期に対処できたが、近年はそうした人材が臨時雇からも引退しつつある。N経営として期待するレベルの臨時雇が容易にみつからなくなったことも、常雇の価値がみなおされる契機となったようである。

付加価値を生み出せる農業を前提とした場合、十分に管理できる面積は1人当たり5ha程度であろうと経営主は考えている。常雇導入の際に懸念していた経営規模についても、当面は現状を維持するとのことである。管理作業の水準を落としても30haがファームサイズの限界であると判断しており、それ以上に農地の受け入れを地域から求められた場合は、管理作業の外部委託が可能なことを受託の条件に挙げている。

4 おわりに

N経営は、20ha規模で稲麦大豆2年4作に取り組む大規模家族経営であり、ファームサイズ拡大の過程においてライスセンターの設立・運営や種子小麦の導入・拡大を図ってきた。特に後者については、雑穂抜きにシルバー人材を充てるなど臨時雇を積極的に活用している。その一方で、減農薬栽培や自家販売をはじめとするコスト低減・付加価値向上にも長らく取り組んできた。

今後の経営展開について特に生産力向上への意向を確認したところ、経営主は否定的な見解を示した。すなわち、米減反政策が縮小・廃止に至ったばあい平坦部に展開する大規模経営との価格競争が危惧される、圃場間で50cmの段差がある30a区画の圃場を1～2ha区画に整備しなおす状況が訪れないかぎり新技術を導入する余地も生じない、今後とも従来どおり付加価値の向上や自家販売に努めたい、とのことである。

注1) 圃場の周囲、畦畔のすぐ内側に掘る排水溝のこと。

引用文献

1. 野上隆行・岡崎泰裕 (2013) 平坦水田地域における家族経営の展開と管理. 農業経営研究. 50 (4), 46 - 53.

(九州沖縄農業研究センター・岡崎 泰裕)