

【日本農業新聞会長賞】

農家の部

福井県坂井市

かわら そういち
瓦 惣一 氏



1. 地域の概要

福井県は国内トップの六条大麦生産量を誇り、九頭竜川水系の福井平野がその中心産地となっている。坂井市は福井平野北部に位置し、水稻、麦、大豆、そばなどの土地利用型作目に加えて、たまねぎ、白ネギ等の野菜生産も近年増加している。市北部の丘陵地では、かき、なし、すいか、メロン、市西部の砂丘地ではミディトマト、ニンジンなどの園芸作も多彩な地域である。瓦惣一氏が経営に取り組む坂井市坂井町は市域中央の平坦地であり、土地改良事業がすすんだ大規模圃場が多く、土壌条件も砂壤土であり、麦作に適した条件が整っている。



図1 坂井市の位置

2. 農家の経営概況

(1) 経営者及び経営内容

瓦惣一氏（67 歳）は畜産と水田作を行う専業農家である。畜産は平成4年から若狭牛の繁殖を行い、水田作は平成9年から父親から急遽引き継いで開始した。現在は夫婦で、繁殖牛23頭と水田6.2haの複合経営を行っている（表1）。水田作は水稻一大麦一大豆の2年3作体系で行っており、平成4年度の大麦作は242aであった。瓦氏は福井県和牛生産振興会長をつとめ、地域でも転作や圃場の集団防除の調整を行う転作委員長を長きにわたって続けるなど、地域の中心的な生産者として活躍している。

表1 経営作目の概要

主要作目名	作付、栽培面積、飼養頭数等	農家粗収益全体に占める割合
麦	242a	14%
水 稻	377a	17%
大 豆	242a	8%
肉 用 牛	23頭	61%

表 2 家族の労働状態

続柄	年齢	年間従事日数	うち麦作従事日数
本人	67	365日	12日
妻	65	90日	3日

(2) 麦生産の概要

瓦氏の令和4年度麦作面積は自作地 97a と通年借地 145a を合わせた 242a で品種はファイバースノウで、前作は水稻、後作はすべて大豆とした体系をとって圃場をフル活用している(表3)。単収は 528kg/10a で、県平均比 167%の高水準で、上位等級比率も 100%を達成している(表4)。麦作圃場は地域全体のブロックローテーションの中に組み込まれ、2か所に団地化され、作業の効率化と排水性の向上が図られている(表5)。

表 3 作目別延べ作付面積

(単位：a)

作 目	自作地	通年借地	期間借地	経営受託	作 業 受 託	
					全 面	部 分
麦	97 (0)	145 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
水稻	10 (0)	367 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
大豆	97 (0)	145 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
実面積	107 (0)	512 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

注 ()内には、畑地を内数で記入。

表 4 作付面積、単収、一等比率の推移

年産	麦種	品種	作付面積				作業受託	全面 作業受託	10アール 当たり収量	上位等級 比 率
				通年借地	期間借地	経営受託				
3年前	六条 大麦	ファイバース ノウ	242 a	145 a	0 a	0 a	0 a	0 a	237kg (291kg)	100% (100%)
2年前	六条 大麦	ファイバース ノウ	209 a	209 a	0 a	0 a	0 a	0 a	397kg (300kg)	100% (99%)
前 年	六条 大麦	ファイバース ノウ	168 a	168 a	0 a	0 a	0 a	0 a	338kg (279kg)	100% (100%)
本 年	六条 大麦	ファイバース ノウ	242 a	145 a	0 a	0 a	0 a	0 a	528kg (316kg)	100% (100%)

10アール当たり収量、上位等級比率の欄の()内には、県平均を記入

表 5 麦作ほ場の土地利用状況

区分	麦作付面積	団地数	1団地当たり 作付面積	主な作付体系	当該作付 体系による 麦作付比 率
田	242a	2	121a	水稻－麦－大豆	33%
畑	0a	－	－	－	－

3. 技術上の特色

就農時は畜産専業であった瓦氏は、作物についての知識経験があまりないままに急に水田を引き継ぐことになり、必要に迫られて水稻や大麦、大豆の栽培技術を研究してきた。牛の様子を見極めなければならない畜産農家としての観察眼が瓦氏の大麦作に生かされている。現在も毎日、牛舎へ行く前に圃場の状況を確認することが日課となっており、明渠のこまめな手直しを行うなど、丁寧な栽培管理が収量の増加につながっている。

1) 土壌条件を見極めた適度な排水対策

福井県は重粘土質で排水性が劣る土壌が大半であるが、瓦氏の地域は砂壤土に近い恵まれた条件で、平成9年の基盤整備では暗渠を県内の他地域よりも高密度(8mおき)に入れた効果もあり、排水性は良好である。

大麦作において、排水性の確保は最重要項目であるため、瓦氏も麦作圃場の土壌乾燥を念頭にいれ、前作水稻では過剰な水を入れないことや、土壌乾燥の妨げになる水稻の倒伏を避けるための倒伏防止剤の適切な使用、収穫後には極力早くトレンチャーを用いた深い額縁明渠をいれるなどの準備を行っている。

このような前処理と土壌条件の良さから、圃場内の明渠は従来は9.6mごと培土板を用いて浅く細かく設置していたが、現在はトレンチャーで30m間隔の深い溝を入れる省力的な方法に変えている(図2)。また弾丸暗渠は入れていない(弾丸暗渠をやめてから、野ネズミが減って後作大豆での食害が少なくなる効果があった)。圃場条件を見極めたメリハリのある排水対策で省力的な大麦作が可能になり、圃場での大麦栽植率も高まって多収の基盤となっている。



図2 30m間隔の圃場内明渠

2) 大規模圃場での効率化

基盤整備の進展によって、坂井地域では圃場の大規模化が達成されている。また、瓦氏が転作委員長として調整に当たってきた地域内の連携によって、地域全体で大規模圃場を生かした理想的なブロックローテーションが達成されている（図3）。

近接した大区画圃場で大型機械を用いた耕起・施肥・播種の同時作業が可能になり、省力的・効率的な麦作となっている。さらに、圃場内の明渠が30m間隔で少ないため、溝をまたぐ工程も少なくなって、効率的な作業が可能になっている。そのため、10aあたりの作業時間は1.38hrで、県平均(3.43hr)よりも6割も短くできている（表6）。



図3 地域全体でのブロックローテーションの取り組み

3) 高品質・多収を目指した肥培管理・土づくり

畜産との複合経営のメリットを生かして、牛ふん堆肥による土づくりに努めている。また、J A、普及センターの指導に従い酸度矯正に有効な土壌改良資材「麦豆一番」も利用している。施肥は追肥回数を減らしつつ安定的な肥効が確保できる緩効性肥料「大麦一発 523」を利用している。3月末の止葉展開期追肥によって、多収を確保しているが、高タンパク化、細麦の発生増加による硝子率の上昇を回避するために、窒素成分で1.5kgまでに抑えている。

4. 収量の向上、品質の改善

前述のように特徴的な栽培技術によって、県平均を大きく上回る収量・品質を達成している。種子の全量更新・消毒、細麦や硝子率の抑制のため適期・適量播種、赤かび病の適期2回防除などの基本技術も県やJ Aの指導をもとに励行している。また、収穫・乾燥後の調製作業はJ A福井県坂井基幹支店乾燥施設に委託し、細麦を完全除去して実需者の求める均一な高品質麦の出荷に努めている。

5. 農業機械の利用状況

水稻収穫後に圃場の排水を促進するトレンチャーを有効活用し、耕起・施肥・播種を同時に行う機械装備を整備している（参考資料2）。過剰な機械投資を避け、赤かび病防除や乾燥調製は外部に委託し、設備投資を抑えている。また、農閑期には機械のメンテナンスを丁寧に行い、機械寿命の延長に努めコスト削減に努めている。

6. 労働時間の軽減

畜産との複合経営のため、省力化が経営的にも重要な課題となっているが10a当たり作業時間は1.38時間と極めて短で、県平均（3.43時間）に比べて、約6割の短縮が達成されている（表6）。これは地域全体でのブロックローテーションによる団地化、大規模圃場での作業効率の向上、適切な水準での排水対策など、多くの要因を積み上げた結果である。また、赤かび病対策はJ Aのラジヘリによる2回防除を委託するとともに、乾燥調製もJ Aに委託するなど適切な作業委託も行っている。

表6 10a 当たりの機械使用時間及び労働時間

作業名	機械名	稼働日	機械使用時間(分)	労働時間(分)	備考
排水溝設置	トレンチャー	8.30 ～ 9.8	8	10	額縁排水
〃		9.28	3	4	中溝
土壌改良剤散布	ブロードキャスター	9.27	4	5	
堆肥散布	マニユアスプレッター	9.27 ～ 9.28	4	5	
耕起	ロータリーシーター	10.5 ～ 10.8	15	18	9条
整地					
播種					
除草剤散布	動力散布機	10.9	3	3	2人組作業
追肥	動力散布機	3.21	4	4	
防除	無人ヘリ	4.21			JAへ委託
刈取、脱穀	自脱型コンバイン	6.1 ～ 6.3	28	30	5条刈り・70ps
運搬	トラック	6.1 ～ 6.3	4	4	
乾燥	共同乾燥調製施設	6.1 ～ 6.3			JAへ委託
調製、包装					JAへ委託
残穢処理					
合計				83分 1.38時間 (3.43時間)	

()内は県平均の労働時間を記入すること。

7. 大麦の収益性

令和4年産の大麦の10aあたり所得は63,918円であり県平均に比べて48%高い(表7)。これは県平均のおよそ1.7倍以上の高い収量と一等比率100

%の優れた栽培技術を基盤とするものである。さらに、作業工程も高水準で省力化しており、農業機械の長寿命化なども寄与していると考えられる。

表 7 収益の明細

項目	農業経営 全体	うち、麦に係る部分	10a当たり換算	福井県平均
粗収益 A	8,477,497 円	麦売渡代金	344,312 円	14,228 円
		(主食用途)	344,312	14,228
		(ビール用途)		
		(種子用途)		
		(飼料用途)		
		自家消費等		
		副産物	70,068	2,895
		(くず麦)	70,068	2,895
		(麦 稈)	0	0
		補助金	2,569,275	106,168
		(うち畑作物直接支払交付金)	1,522,625	62,918
経営費 B	6,166,374 円	(うち水田活用直接支払交付金)	877,250	36,250
		(うちその他補助金)	169,400	7,000
		小計	2,983,655 円	123,291 円
		種苗費	57,101 円	2,360 円
		肥料費	379,544	15,684
		農業薬剤費	79,695	3,293
		光熱動力費	56,015	2,315
		その他の諸材料費	0	0
		土地改良及び水利費	25,370	1,048
		賃借料・料金	437,339	18,072
		物件税・公課諸負担	10,238	423
所得 A-B	2,311,123 円	農機具費	211,788	8,752
		建物費	57,804	2,389
		自動車費	13,134	543
		雇用労働費	0	0
		支払利子	0	0
		支払地代	108,750	4,494
		小計	1,436,778 円	59,373 円
		(所得率)	51.8%	
			1,546,877 円	63,918 円
				43,158 円

8. 今後の麦作への取組み

瓦氏は畜産との複合経営で十分な労働時間確保が難しいことから、面積拡大ではなく、さらなる収量向上による収益性向上を考えている。具体的には現状でかなり出ている細麦を低下させる技術に取り組みたいと考えている。硝子率を高める追肥の増量ではなく、茎数制御による整粒歩合の向上を図ることで可能と考えている。地域では高齢化や定年延長による就農者の減少の問題もあるが、今後も周辺地域の生産者と良好な関係を維持してこれらの問題に対応していきたいと考えている。

執筆者：農研機構中日本農業研究センター 作物開発グループ長 長嶺 敬

参 考 資 料

1 . 耕 種 概 要

前作の栽培状況等	作物名 水稻	収穫期 8月中旬	収量(10アール当たり) 600kg/10a	有機物及び土壌改良材の種類と施用量 牛糞たい肥 1～2t
耕起、整地、播種	種子予措の方法	—	播 種 方 法 等	
	耕起整地及びびうね立の有無	額縁、圃場毎にトレンチャー作溝	播種様式	条 間 24 cm
	播種時期	10月5日～8日	条播	株 間 cm
	播種量	7kg/10a	播 幅	220 cm
基 肥	肥料名(有機物、土壌改良資材含む) 施用量(10a当たり)	麦豆一番 60 kg	大麦一発523 42 kg	化学肥料合計 N 14.7 kg P 0.84 kg K 1.26 kg 施肥方法 播種同時 基肥一括
管 理	作業名 (中耕、土入、踏圧、除草等)	実施時期及び方法 除草剤は播種後にハーモニー微粒剤Pを動力散布機で散布 排水溝は融雪後も含め随時手直し実施		
追 肥	施用時期	3月21日		施肥方法
	肥料名	CV532		化学肥料合計 N 1.5 kg P 1.3 kg K 1.2 kg 動力散布機
	施用量(10a当たり)	10 kg	kg	
病 虫 害 防 除	病 名 赤かび病	実施時期及び方法 (薬剤名、10a当たり使用量、散布機械等) トップジンMゾル 8倍希釈 0.80/10a ラジヘリ (JA散布委託)		
	害虫名			
後 作 物	作物名 大豆	播種、植付時期 6月上旬		

2. 農業機械利用状況

作業名	使用機械名	型式、規格、馬力	台数			稼働面積 a	稼働期間 月 日～日	実稼働日数	備考
			個人有	共有	借用				
(共通作業機)	トラクター	55ps	1						
暗きよ、明きよ	トレンチャー	オーガ式	1			242	8月30日～9月8日 9月28日	3	
土改材散布	プロートキャスタ		1			242	9月27日	1	
耕起	ロータリー	2.2m	1						
整地									
溝切り									
基肥									
播種	ロータリーシーダー	9条	1			242	10月5日～8日	3	
ふく土									
除草材散布	動力散布機		1			242	10月9日	1	
追肥	動力散布機		1			242	3月21日	1	
踏圧									
防除	ラジヘリ					242	4月21日	1	J A へ委託
XI 取り	自脱型コンバイン	5条XI, 70ps	1			242	6月1日～3日	2	
脱穀									
運搬	トラック		1						
乾燥・調製	共同乾燥調製施設	C E							J A へ委託