

【全国農業協同組合中央会会長賞】

農家の部

福岡県宗像市

しみずようすけ
清水陽介氏



1 地域の概要

宗像市は、福岡県北部の福岡市と北九州市のほぼ中間に位置し（図1）、周囲を山々に囲まれ、市の中央部を2級河川の釣川が流れ、玄界灘に注いでいる。交通の利便性も良いため、北九州市や福岡市が通勤圏内となっており、自然豊かなベッドタウンとして栄えている。また、観光資源が豊富で、平成29年に世界遺産に登録された宗像大社もある。

更に、農業も盛んな地域であり、水稻、麦、大豆を中心に、キャベツ、ブロッコリー等の露地野菜やいちご、イチジク、かんきつ類等も栽培されている。



図1 福岡県宗像市の位置

2 経営概要

（1）経営者及び経営内容

清水陽介氏は、水稻、麦、大豆の土地利用型作物と露地野菜の複合経営を行っている専業農家であり、現在43歳（就農17年目）で、地域農業を支える担い手として活躍している。

経営内容は、水稻13.0ha、大豆5.8ha、麦類18.6ha（小麦12.8ha、大麦5.8ha）、キャベツ3.5haを作付けしており、夫婦及び両親による家族経営に加え、常時雇用1名を導入することで、適期作業を可能としている。

また、麦と大豆では部分浅耕—工程播種技術、水稻では2.5haで水稻乾田直播栽培技術といった省力化技術を積極的に導入し、労力の軽減を図っている。

経営の特徴としては、①露地野菜を導入した複合経営による収益向上、②雇用導入による労働力確保、③団地化による作業の効率化、④畦畔除去によるほ場の大区画化を進め、意欲的に経営発展を図っている。

更に、地域農業を守るため、親子2代で地域の水門の開閉管理を行い、地域全体の適正な水管理による安定した水の供給に貢献するなど、農地保全管理に積極的に取り組んでおり、地域からの信頼を得ている。

(2) 麦生産の概要

作期分散のため、3品種を作付けしており、小麦で「チクゴイズミ」(10.2ha)とラーメン用小麦「ちくしW2号」(2.6ha)、大麦でビール大麦「ほうしゅん」(5.8ha)を作付している。

播種は福岡県で大豆用に開発された部分浅耕一工程播種技術を麦にも導入している。この技術は、事前耕起を省略し、耕起・播種を一工程でできるもので、県内で普及が進んでいる。作業省力化のほか、排水対策としても応用できることから、麦作においても有効とされている。

中間管理は、踏圧を2回、中期除草剤散布1回、赤かび病防除を小麦、大麦ともに無人ヘリコプターで2回実施している。



写真1 ビール大麦の播種作業風景

3 技術上の特色

麦を生産する上で排水対策に重点をおき、土づくり、施肥等の基本技術の励行とともに、地域の中で早くから部分浅耕一工程播種技術に取り組み、地域平均を大きく上回る高収量・高品質・省力化を実現している。

(1) 土づくり

全ほ場に稲わらや麦わら、大豆及びキャベツ残渣などの有機物を全量すき込むとともに、キャベツの作付前は牛糞堆肥を投入している。更に、キャベツ、大豆及び水稻のローテーションにより、地力の維持に努めている。また、土壤改良材のミネラルGを全ほ場に施用し、土壤の化学性の改善を図っている。

(2) 排水対策の徹底

全ほ場の周囲に溝堀機で明きょ(周囲溝)を施工し、2連サブソイラーで2m毎に弾丸暗渠を施工している。更に、くわを使って手作業で周囲溝と排水口をつなぎ、確実にほ場内から水が排出されるようにする等、全ての作業の目的をしっかりと認識した上で作業を行っている。



写真2 排水口とつないだ周囲溝

また、播種時のロータリー（2 m）の両側及び中央に培土板を取付ける方法を独自に改良している。これにより、播種と同時に畝立ても行うことができ、出芽苗立ちの安定につながっている。

（３）適期播種の実践

部分浅耕一工程播種技術を導入し、同時に畝立てを実施することで適期播種及び省力化を実現している。

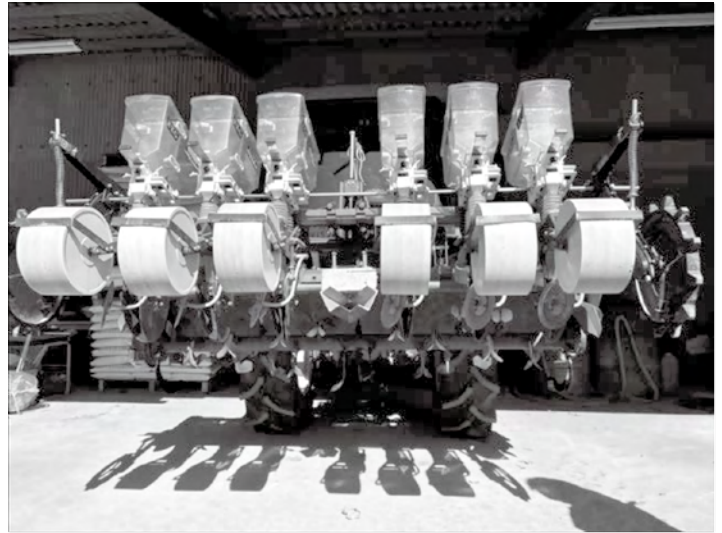


写真3 播種機と部分浅耕ロータリー

部分浅耕播種(カルチ爪は2枚刃)

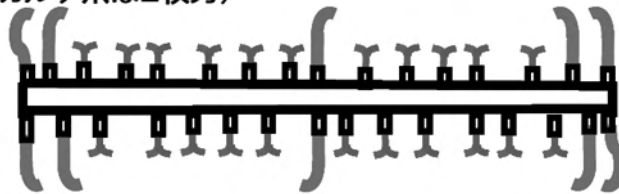


図2 部分浅耕ロータリーの模式図

4 収量の向上、品質の改善

排水対策や土づくり、施肥等、徹底した基本技術の励行により、10a 当たりの収量は、「チクゴイズミ」573 kg、「ちくしW2号」578 kg、「ほうしゅん」434 kgで、宗像農業協同組合における令和4年産平均収量を大幅に上回っている（表1）。

品質面においても、全ての品種で上位等級比率が100%（JA平均100%）となっている。

また、宗像地区では、部会による麦の生産技術及び品質向上を目指した取組が活発で、その中でも清水氏は地域のモデル農家として活躍している。更に麦作振興に尽力した農家を表彰

表1 作付面積及び収量・品質の推移

年産	麦種	品種	作付面積	10a当たり収量 (JA平均)	上位等級比率 (JA平均)
令和2年	大麦	ほうしゅん	560a	356kg (268kg)	100% (100%)
	小麦	チクゴイズミ	985a	456kg (354kg)	100% (100%)
		ちくしW2号	252a	413kg (398kg)	100% (100%)
令和3年	大麦	ほうしゅん	907a	486kg (349kg)	100% (100%)
	小麦	チクゴイズミ	662a	536kg (464kg)	100% (100%)
		ちくしW2号	228a	614kg (488kg)	100% (100%)
令和4年	大麦	ほうしゅん	583a	434kg (310kg)	100% (100%)
	小麦	チクゴイズミ	1,021a	573kg (452kg)	100% (100%)
		ちくしW2号	262a	578kg (474kg)	100% (100%)

する宗像地区麦作共進会においては表彰経験を持ち、年に2回の現地検討会においては

先進農家として指導や助言を行うなど、地域の高収量・高品質麦の生産をけん引している。

なお、品質向上のため、具体的には次のような対策を行っている。

(1) 小麦のタンパク質含有率向上対策

穂ぞろい期追肥は、背負い式の動力散布機で麦の生育に応じた施用量を見極めて施用している。

(2) 赤かび病の防除

全ての品種で2回防除を徹底している。防除はキャベツの作業と競合するため、防除適期を逃すことがないように、地区の無人ヘリコプター防除組合に委託している。

(3) 雑草種子の混入防止策

部分浅耕一工程播種技術では、事前耕起を行わないため、播種前に茎葉処理剤を散布し、播種前の雑草が残らないようにしている。更に播種直後の土壌処理剤散布と、雑草の発生状況や雑草の種類に応じた薬剤を選択して中期除草剤の散布を行っている。また、雑草のカラスノエンドウなどは、種子ができる前に抜き取り、麦への雑草種子の混入防止策を徹底し、品質を低下させないようにしている。

5 労働時間・コストの削減

農地中間管理事業を活用しながら自宅周辺の農地を借り受け、自宅から最大でも1 km圏内に農地を集積するとともに団地化を図っていることから、移動に係る時間が削減されている。

また、ブロックローテーションを地図中央の道路で2分割し、品種を分けて作付けすることにより、作業効率を向上させている。

更に、畦畔除去による区画の拡大や部分浅耕一工程播種技術の導入により、これまで父子2人で2台のトラクターで荒起しと播種を同時に行っていたが、荒起しが不要となり、労働時間の大幅な削減や燃料費の低減を実現できている。

これらの取組みにより、10a当たりの所要時間は約4.3時間（福岡県平均5.7時間）となっている。



図3 耕作分布図

6 流通の改善、合理化

清水氏の所属する宗像農業協同組合では、令和3年度に新設したカントリーエレベーターで麦の乾燥・調製を行っている（共同乾燥比率100%）。

また、JA 麦作部会において、麦3品種の中で「ちくしW2号」を初めに播種するように申し合わせを行うことで、カントリーエレベーターの効率的な運営とともに、刈遅れによる品質低下を回避するよう努めている。

7 今後の麦作への取組

今後は、現状18.6haの麦の作付について、更に10ha程度拡大を考えており、その際は法人化を念頭に置いている。

更に、省力化・規模拡大を実現するため、畦畔除去による大区画化などスマート農業機械を導入する環境整備を進めるとともに、直進アシスト機能付きトラクターやドローン等のスマート農業機械の導入を検討している。

なお、第一段階として、昨年度から収量コンバインを導入している。今後は、収量コンバインにより得られたデータを活用し、効率的な施肥設計等に活かしていく。

引き続き、排水対策に重点を置き、土づくり、施肥などの基本技術の励行とともに、部分浅耕一工程播種技術等による省力化と生産コストの低減を図り、安定的に高収量・高品質の麦を生産し、地域のモデル的な農業経営を実践していく。

執筆者：福岡県福岡農林事務所北筑前普及指導センター 瀬寄容世

1. 耕 種 概 要 (チクゴイズミ)

前作の栽培状況等	作物名	収穫期	収量(10アール当たり)	有機物及び土壌改良材の種類と施用量			
	水稻	9月下旬～10月中旬	480kg (県平均473kg)	シリカサポート 40kg/10a, わらすき込み	播 種 方 法 等	条 間	33.3 cm
耕起、整地、播種	種子予措の方法		種子消毒:キヒゲンR-27プロアブルを塗沫		播 種 方 法 等	株 間	- cm
	耕起整地及びうね立の有無		部分浅耕一工程播種同時畝立て		播 種 方 法 等	播 幅	200 cm
	播種時期		11月12～26日		播 種 方 法 等		
	播種量		6.5kg/10a		播 種 方 法 等		
基 肥	肥料名(有機物、土壌改良資材含む)		ミネラルG	ベスト化成444 (14-14-14)	化学肥料合計	N 5.6 kg	施肥方法
	施用量(10a当たり)		100kg	40kg	P 5.6 kg K 5.6 kg	土壌改良材: プロードキヤスター 基肥:播種施肥機(播種同時)	
管 理	作業名		実施時期及び方法				
	(中耕土入)		無 ※キャベツの作業と競合したため今年産では実施していない。				
	(踏圧)		時期:1月15日～2月15日 回数:2回、方法:トラクター、麦踏ローラー				
	(除草)		時期:10月18～19日、薬剤名:ラウンドアップマックスロード、使用量:500ml/10a(希釈水量100L)、方法:ブームスプレー 時期:11月20～26日、薬剤名:リベレーターフロアブル、使用量:70ml/10a(希釈水量100L)、方法:ブームスプレー 時期:2月2～3日、薬剤名:7カチナルB乳剤、使用量:200ml/10a(希釈水量100L)、方法:ブームスプレー				
追 肥	施用時期		1月21～22日		化学肥料合計	N 7.5 kg	施肥方法
	肥料名		グットB506 (25-0-6)		P 0 kg K 1.8 kg	プロードキヤスター	
病 虫 害 防 除	施用量(10a当たり)		30kg	kg			
	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)				
後 作 物	作物名		1回目:4月8日、薬剤名:ワークアップフロアブル、使用量:0.8L/10a(20倍希釈)、方法:無人ヘリコプター 2回目:4月15日、薬剤名:ワークアップフロアブル、使用量:0.8L/10a(20倍希釈)、方法:無人ヘリコプター				
	大豆		播種、植付時期 7月中旬～7月下旬				

(注) 1. 表の種類等によって、播種時期、肥料、前後作物等が異なる場合は、その旨を記入すること。
2. 化学肥料の施用量合計欄は三要素成分換算量を記入すること。

1. 耕 種 概 要 (ちくしW2号)

前作の栽培状況等	作物名	収穫期	収量(10アール当たり)	有機物及び土壌改良材の種類と施用量			
	水稻	9月下旬～10月中旬	480kg (県平均473kg)	シリカサポート 40kg/10a, わらすき込み	播 種 方 法	条 間	33.3 cm
耕起、整地、播種	種子予措の方法		種子消毒:キヒゲンR-27プロアブルを塗沫		播 種 方 法	株 間	- cm
	耕起整地及びわね立の有無		部分浅耕一工程播種同時畝立て		播 種 方 法	播 幅	200 cm
	播種時期		11月9～11日		播 種 方 法		
	播種量		6kg/10a		播 種 方 法		
基 肥	肥料名(有機物、土壌改良資材含む)		ミネラルG	ペスト化成444 (14-14-14)	化学肥料合計	N 5.6 kg	施肥方法
	施用量(10a当たり)		100kg	40kg	P 5.6 kg	プロードキヤスター	
管 理	作業名				K 5.6 kg	基肥:播種施肥機(播種同時)	
	(中耕土入)						
	(踏圧)						
	(除草)						
追 肥	施用時期		1月21～22日	3月24日	化学肥料合計	N 13.38 kg	施肥方法
	肥料名		クワッドB506 (25-0-6)	硫安 (21-0-0)	P 0 kg	プロードキヤスター	
	施用量(10a当たり)		30kg	28kg	K 1.8 kg	硫安は動力散布機	
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)				
			1回目:4月2日、薬剤名:ワークアッププロアブル、使用量:0.8L/10a(20倍希釈)、方法:無人ヘリコプター				
後 作 物	作物名	大豆	2回目:4月9日、薬剤名:ワークアッププロアブル、使用量:0.8L/10a(20倍希釈)、方法:無人ヘリコプター				
	播種、植付時期	7月中旬～7月下旬					

(注) 1. 表の種類等によって、播種時期、肥料、前後作物等が異なる場合は、その旨を記入すること。
2. 化学肥料の施用量合計欄は三要素成分換算量を記入すること。

1. 耕 種 概 要 (はやしゆん)

前作の栽培状況等	作物名	収穫期	収量(10アール当たり) 120kg (県平均88kg)	有機物及び土壌改良材の種類と施用量 PKC30号 30kg/10a
耕起、整地、播種	大豆	11月中旬～11月下旬		
	種子予措の方法		種子消毒:キヒゲンR-27フロアブルを塗沫	播 種 方 法 等
	耕起整地及びうね立の有無		部分浅耕一工程播種同時畝立て	播 種 方 法 等
	播種時期		12月5～9日	条 間 株 間 播 幅
基 肥	播種量		7kg/10a	200 cm
	肥料名(有機物、土壌改良資材含む)		ミネラルG 100kg	化学肥料合計 N 3.92 kg P 3.92 kg K 3.92 kg
管 理	肥料名(有機物、土壌改良資材含む)		ペスト化成444 (14-14-14)	施肥方法 土壌改良材: プロードキヤスター 基肥:播種施肥機(播種同時)
	施用量(10a当たり)		28kg	
追 肥	作業名		実施時期及び方法	
	(中耕土入)		無 ※キャベツの作業と競合したため今年産では実施していない。	
	(踏圧)		時期:1月15日～2月15日 回数:2回、方法:トラクター、麦踏ローラー	
	(除草)		時期:10月18～19日、薬剤名:ラウンドアップマックスロード、使用量:500ml/10a(希釈水量100L)、方法:ブームスプレー 時期:12月12～15日、薬剤名:リベーターフロアブル、使用量:70ml/10a(希釈水量100L)、方法:ブームスプレー 時期:2月2～3日、薬剤名:7カチナルB乳剤、使用量:200ml/10a(希釈水量100L)、方法:ブームスプレー	
病 虫 害 防 除	施用時期		2月2日	施肥方法 プロードキヤスター
	肥料名		NK2号 (16-0-16)	化学肥料合計 N 3.2 kg P 0 kg K 3.2 kg
後 作 物	施用量(10a当たり)		20kg	
	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)	
後 作 物	播種、植付時期		1回目:4月15日、薬剤名:ワープアップフロアブル、使用量:0.8L/10a(20倍希釈)、方法:無人ヘリコプター 2回目:4月22日、薬剤名:ワープアップフロアブル、使用量:0.8L/10a(20倍希釈)、方法:無人ヘリコプター	
	作物名	水稻	5月下旬～6月中旬	

(注) 1. 表の種類等によって、播種時期、肥料、前後作物等が異なる場合は、その旨を記入すること。
2. 化学肥料の施用量合計欄は三要素成分換算量を記入すること。

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 動 面 積 a	稼 動 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	60ps、44ps、16ps、34ps	4						
額縁排水 (明渠)	トラクター、溝切機	60ps	1			18.66	10月15日～24日	10	ぐわで周囲溝と排水口をつなぐ
暗 渠	トラクター、サブソイラー	60ps	1			18.66	10月18日～20日	3	
土壌改良資材散布	トラクター、プロートキャスター	44ps	1			18.66	11月1日～4日	4	H24年県単事業 トラクター44ps導入
耕 起	—								播種同時
整 地	—								播種同時
溝 切 り	—								額縁排水 (明渠) と同時
播 種 前 除 草	ブームスプレイヤー			1		18.66	10月18日～19日	1.5	
基 肥									
播 種	トラクター、施肥播種機、培土板	44ps (幅200cm)、34ps (幅160cm)	2			18.66	11月9日～12月9日	15	
ふ く 土									
播 種 後 除 草	ブームスプレイヤー			1		18.66	11月20日～12月15日	6	
生 育 期 除 草	ブームスプレイヤー			1		18.66	2月2日～2月3日	2	
追 肥	1.追:トラクター、プロートキャスター 2.播種期追肥:動力散布機	44ps	1			21.28	1月21日～22日、 2月2日、3月24日	4	穂揃期追肥はW2号のみ
踏 圧	トラクター、麦踏ローラー	16ps	2			37.32	1月15日～2月15日	14	18.66ha×2回
防 除	無人ヘリ								無人ヘリ防除組合へ委託
刈 取 り	} 自脱型コンバイン	6条	1			18.66	5月21日～6月7日	9	R3年県単事業 自脱型コンバイン導入
脱 穀									
運 搬	トラック	1t、2t	2			18.66	5月21日～6月7日	9	
乾 燥 ・ 調 製	カントリーエレベーター								農協に委託
生 産 管 理									

(注) 1. 備考欄に使用機械の導入年次及び導入事業名等を記載すること。

また、使用機械がICT技術等を活用した自動操舵、可変施肥等の機能を有する場合は、備考欄に「GPS自動操舵」等と記載すること。

2. 作業を農協等に委託している場合は、備考欄に「〇〇へ委託」と記載すること。

3. 生産管理において、農地、作付状況、作業計画、作業記録等の営農情報を管理するシステムを利用している場合は「クラウド型営農管理システム」等と記載すること。

4. 上記作業のほか、堆肥・土壌改良資材の散布、麦稈処理等の作業についても記載すること。