

【全国農業協同組合連合会会長賞】

集団の部

岐阜県海津市

農事組合法人のでら

代表理事 とや つとむ
戸谷 務 氏



1 地域の概況

岐阜県海津市は、県の最南端に位置し、木曽、長良、揖斐の三大河川が合流する地域で、東部に愛知県、西南部に三重県と隣接している。市の中央部を流れる揖斐川以東の地域は広大な平地が広がり(高須輪中)、その西側には急峻な養老山地とその裾野に広がる扇状地からなっている。

総面積112k m²のうち耕地は3,670haで、その8割以上を水田が占めている。海拔は0 mから4 mと低く、河川の氾濫により運ばれた土砂が沖積した肥沃な土壌に恵まれている。過去には「堀田」と呼ばれる水田で、田舟を利用した米づくりが行われていたが、昭和20年代から40年代にかけて排水施設が建設されたことに伴い、堀田が埋め立てられ、近代的な水田が整備されたことにより、地域の農業は大きく変貌した。

大型機械による大規模営農や米の生産調整に対応した農業基盤の整備を行うため、昭和55年度から「国営長良川用水事業」等により再ほ場整備が行われた。これにより1 haから2 ha程度の大区画ほ場や農道の整備、用水のパイプライン化、暗渠排水の整備が実施された。

気候条件は年平均気温15.6℃、年間降水量1,730 mmで冬季の積雪はほとんどなく、伊吹山系から吹く「伊吹おろし」と呼ばれる北西風が強いものの概して温暖な地域である。



図－1 海津市の位置図



図－2 海津市の全景

2 地域農業の概要

海津市の総農家数1,479戸のうち販売農家数は35%（521戸）と県平均の41%を下回るが、農業所得が主な個人経営体の割合は25%と県平均の10%を大きく上回っている。また、市内に40ある組織経営体の多くは土地利用型経営体で、1組織あたりの役員・構成員数は13名と県平均の5名を大きく上回り、1組織あたりの経営規模が大きい地域である。

農地の大部分を占める水田では、海津市営農協議会を構成する34の土地利用型経営体に農地の約8割が集積され、水稻－小麦－大豆の2年3作体系を基本とした営農活動が行われている。また、トマトやきゅうり、いちご等の施設園芸や、柿やみかんの果樹栽培、畜産も盛んであり、多くの認定農業者が農業を営んでいる。

3 集団の概要

(1) 設立の経緯

海津市平田町野寺地区は、県南部の長良川右岸堤防に面した海拔1 m前後の平坦地で、かつては低湿地帯であった。

平成12年までに土地改良整備の区画工事が行われ、以後、暗渠排水整備や農業用水用のパイプライン敷設工事などが行われた。これにより低湿地の不良な排水性が改善し、水田で作付けする小麦の収量や品質が飛躍的に向上した。

水田の整備に併せて、今後の水田農業のあり方などについて地域の農業者等による話し合いが行われた。その結果、大型農機の共同利用による効率的な小麦栽培を行うことを目的とした「野寺営農組合」が設立された。

構成農家の増加とともに地域の農地集積が進み、平成17年には水稻、小麦ならびに大豆の経営受託と経理の一元化が進められた。

その後、水田農業施策への対応と農業生産の協業体制を安定的に維持するため、平成28年3月に「野寺宮農組合」を母体に「農事組合法人のでら」を設立した。

現在は地域の農地のほとんどを集積し、水稻－小麦－大豆の2年3作ブロックローテーションによる計画的かつ効率的な土地利用を確立しており、安定した経営を行っている。

現行の農業経営に甘んじることなく、新品種の導入や新資材の活用などを検討し、経営力向上に向けた努力を行っている。

(2) 経営規模

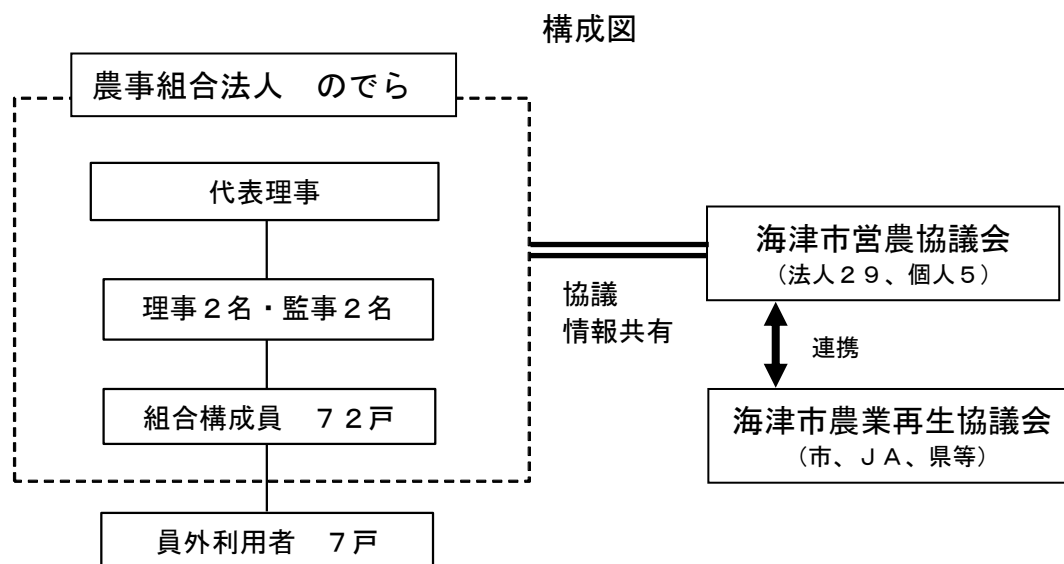
令和3年の経営面積はおよそ45haで、品目別には水稻21.6ha、小麦21.9ha、大豆21.5ha、畑地においてキャベツやニンジンなど2.2haの作付を行っている。比較的大きな経営規模ではあるが、海津市の集落営農の中では平均的な面積である。

(3) 組織および構成

現在の構成員は72戸で代表理事を含む役員5名が中心となって運営をしている。経営に関する計画や実績は、毎年開催する全員総会の中で報告し共有されている。

当該年の麦作については、7戸の員外を含む33戸の関係農家によって小麦生産が行われている。

また、当法人は海津市営農協議会の構成員であり、海津市農業再生協議会等との連携を図りながら、麦作をはじめとした営農活動を行っている。



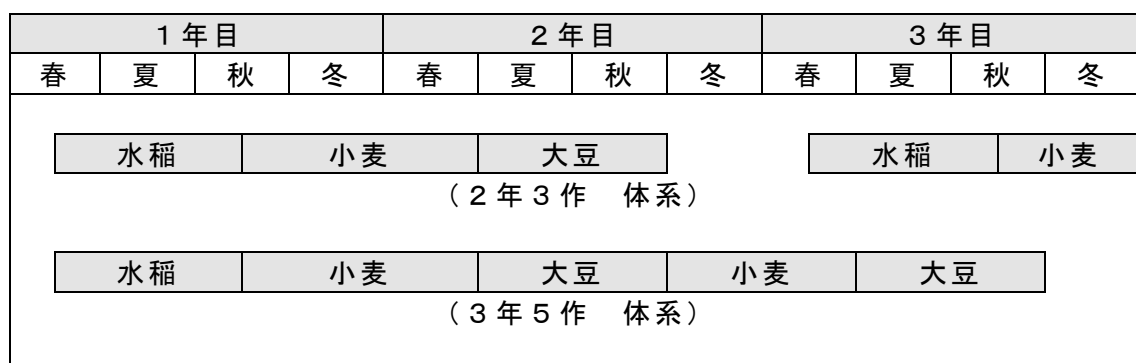
図－3 集団の組織図（員外利用者数は麦作関係のみ）

4 麦作経営の概要

(1) 麦作ほ場の土地利用状況

平成17年以降、当組合では水稻－小麦－大豆の2年3作体系を基本に水田の高度利用を進めているほか、作目ごとにほ場の団地化を進め、作業効率を高めている。また、令和元年からは、新たに一部で、米価下落対策として収益性の

高い麦・大豆生産比率向上につながる水稻－小麦－大豆－小麦－大豆の3年5作体系に取り組んでいる。



図－4 各作目の作付けの流れ

(2) 作付面積、単位収量の推移

当該年産および過去3年間の麦の作付状況、単位収量ならびに品質については表－1のとおりである。全般に、収量・品質とも県平均を上回っており、各品種とも高収量を安定的に確保している。

令和4年産小麦においても、10a当たり収量はイワイノダイチで464kg、さとのそらで457kgと、岐阜県平均を上回っている。

表－1 小麦の品種別作付面積等の推移

	イワイノダイチ			さとのそら		
	作付面積 (a)	収量 (kg/10a)	上位等級 比率 (%)	作付面積 (a)	収量 (kg/10a)	上位等級 比率 (%)
令和4年	1,155	464 (351)	100 (93.5)	1,046	457 (322)	100 (83.5)
令和3年	1,050	494 (302)	100 (89.9)	1,260	370 (266)	0 (2.5)
令和2年	910	471 (332)	100 (92.7)	1,150	430 (336)	100 (92.1)
令和元年	1,000	424 (308)	100 (95.5)	1,250	434 (382)	100 (92.2)

※括弧内は県平均

5 技術上の特色

当組合は、地域の農地のほとんどを集積しており、大区画ほ場で大型機械を使用し、非常に効率的な小麦栽培を行っている。基本技術の励行や作付体系の工夫による適期作業に努めており、県平均を上回る収量と品質を実現している。当組合には専属のオペレーターがおり、適期を逃さず、的確できめ細かい対応ができることも強みとなっている。

(1) 徹底した排水対策

当地域の麦作は海拔が極めて低い（0～数m）輪中地帯で行われ、元来排水条件は不良で、湿害が発生しやすい環境となっている。このため、すべてのほ場においてサブソイラにより3～5m間隔で暗渠を施工するとともに、ほ場額縁部はトレンチャーで幅40cm、深さ30cmの排水溝を設置、ほ場内には、基本50mごとに同様の排水溝を設置するなど、徹底した排水対策を行っている。



写真－１ 徹底した排水対策の実施
(左から サブソイラ、額縁明渠、暗渠と中明渠、排水口に接続された額縁明渠)

(2) 農作業効率の向上

施肥播種機を使用し、播種、施肥、除草剤散布を同時に行っているほか、麦作付けほ場の団地化を進め、団地化率は、イワイノダイチで 95.6%、さとのそらで 85.7%と高く、ほ場間の移動時間を短く抑えるなど、農作業効率を高めている。

団地化率が高い背景には、管理ほ場の 1 区画当たり面積が 0.7ha と大きく、大面積の麦作ブロックを形成できていることが挙げられる。



図－５ 当該年度小麦作付地図

(3) 適期播種の追求

収量ならびに品質の安定・向上の観点から、適期播種に努めており、次のような工夫をしている。

ア 降雨の影響軽減と出芽率向上

前述の徹底した排水対策と施肥播種機の利用、ほ場の団地化により、播種作業の効率化を高め、短期間に作業を終えられる条件を整えることで降雨の影響を軽減し、播種作業が遅延しないようにしている。また、前作水稻のひこばえを除草剤散布やモアで処理した後、播種 2、3 日前に耕起を行う作業工程を組んでおり、稲株の細分化、土壌の乾土化に努めている。これにより播種同時施肥・除草剤処理による 1 回耕起であっても、十分な碎土が行えるため、覆土と均平な鎮圧作業が適正に実施できる。このことは麦の出芽率向上、土壌処理型除草剤の効果を十分に発揮することに繋がっている。

イ 作期の異なる複数品種の導入

「イワイノダイチ」と「さとのそら」の 2 品種を作付けすることで播種時期を分散し、無理なく播種適期の範囲内で作業が行えるよう配慮しながら麦作の規模拡大を図っている。

(4) GPS ガイダンスによる無駄のない施肥

麦作前の土づくり肥料である苦土石灰や追肥の施用には、トラクタに装着した GPS ガイダンス機能を活用し、散布箇所の重複を減らし、無駄のない施肥を行っている。

6 コスト低減への努力

(1) 労働時間の低減

団地化したほ場で大型機械を使用した作業を行うことで、ほ場間の移動や1ほ場当たりの作業に要する時間を低減し、省力化が図られ、10a当たりの労働時間は約2.52時間となり、当地域の農業経営モデル指標で示される3.3時間を大きく下回っている。

表－2 農作業機の稼働と10aあたり労働時間

作業名	機械名	稼働日	機械使用時間（分）	労働時間（分）
除草作業	乗用管理機等	9.25	1.5	3.0
溝切	トレンチャー	9.30 ～ 10.30	7.6	7.6
排水対策	サブソイラ	9.30 ～ 10.26	7.8	7.8
排水額縁草刈		10. 3		5.5
排水溝繋ぎ作業		10. 5		3.3
種子消毒	コーディングマシン	10.16	1.1	2.2
苦土石灰散布	ブロードキャスト	10.16	2.5	4.9
播種前耕起	トラクタ	10.21 ～ 11.29	6.7	6.7
基肥	施肥播種機 ＋ 散布機	10.23 ～ 11.29	14.9	44.6
耕起				
整地				
播種				
覆土				
除草剤散布				
追肥作業	ブロードキャスト	2.25 ～ 3.12	4.5	9.0
防除散布	乗用管理機	4.17 ～ 5. 3	7.1	14.2
収穫作業	コンバイン	6. 1 ～ 6. 9	15.7	38.6
収穫後運搬	トラック	6. 1 ～ 6. 9	1.8	3.6
合計			71.2	151.0分 2.52時間 (3.3時間)

7 小麦の収量性と品質

平成20年代に入り県内の小麦産地で発生が拡大したコムギ縞萎縮病の対策として耐病性のある「さとのそら」を平成29年産から導入し、収量の安定向上を図った。地力維持・施肥面では、海津市内の畜産農家と連携し、2年3作体系の大豆作の後に牛糞たい肥を施用するなどして地力の向上に努めているほか、麦作の前には土壌診断を行い、診断結果に基づいた施肥量の調整を行っているなど、土づくりや土壌管理に力を入れている。また、基肥に緩効性肥料を施用し、さらに穂肥を行う施肥体系としており、生育状況に応じた適切な肥培管理を行っている。

病害対策としては、種子消毒による種子伝染性病害の発生防止に努めているほか、赤かび病対策として乗用管理機による防除を2回実施している。

適期播種と合わせ、これらの収量・品質を向上するための栽培を励行し、10アール当たりの収量は「イワイノダイチ」464kg／10a（岐阜県平均351kg／10a）、「さとのそら」457kg／10a（岐阜県平均322kg／10a）で県平均を上回った水準を実現している。

品質面においても、両品種とも1等100%と高品質な麦づくりを実践している。

表－３ 小麦の収量、品質（令和４年産）

	イワイノダイチ	さとのそら
収量（kg/10a）	464	457
たん白質（％）	8.4	10.6
灰分（％）	1.48	1.51
容積重（g/L）	833	797
フォーリングナンバー	364	401

８ 麦の収益性

令和３年産小麦10a当たりの粗収益は100,253円、経営費は64,355円で、所得率は35.7%となっている。高品質・高収量の実現とコスト低減への努力、大型機械を利用した効率的な農作業などによる成果である。

表－４ 麦の収益の状況

	総金額	10a当たり概算
粗収益 A	22,060,773円	100,253円
経営費 B	14,190,258円	64,355円
所得 A－B	7,870,515円	35,899円
		所得率 35.7%

９ 今後の麦作への取り組み

現行のブロックローテーションを基軸に、水稻、小麦および大豆による２年３作体系を継続し、ほ場利用効率の高い農業経営を行う。

小麦においては、「イワイノダイチ」と「さとのそら」の２品種を栽培し、製粉会社など実需者のニーズを確認しながら品種割合を調整するとともに、必要に応じて新品種の導入を進める。また、排水対策の徹底及び適期適量の施肥により有効茎数の確保等に努め、品質の向上と収量の増大を目指す。

構成員の高年齢化が進む中で、地域の農業は地域で守るとの考えのもと、持続的な経営を目指すために、キャベツなど加工業務用野菜や道の駅直売所で販売を行うニンジンなど、より収益性の高い露地野菜の生産を行っていく。

新たに取り組み始めた３年５作体系については、地力の維持や雑草発生などの課題が見込まれ、関係機関と連携して土壌改良材、品種選定、雑草対策を検討していきたい。



写真－２ 収益性の高い露地野菜の栽培（キャベツ、ニンジン）

10 その他の特記事項

(1) スマート農業の取組

農業分野へのＩＣＴ等の活用が急速に進展する中、当組合においても「スマート農業」の取組を進めていくことにしている。

法人では、ほ場管理にクラウド型営農管理システムを導入し、ＧＰＳガイダンスを装備したトラクタと合わせて、無駄のない効率的な作業が行われている。また、作業機械を更新する際には、ＧＰＳによるアシスト機能や収量センサーなどスマート農業に対応した機械を積極的に導入し、若者に魅力ある農業を展開することで地域農業を次世代につなぐことにしている。

(2) 法人活動に対する組合員の理解向上

４月～１０月にかけて全組合員で協力しほ場内外の草刈作業を実施するなど、地域貢献の一翼を担っている。なお、作業時には、組合員に対して作物の生育状況など説明を行うとともに、２～３ヶ月に一度の頻度で「法人だより」を発行するなど、法人活動に対する組合員の理解向上に努めている。

また、野菜畑地で「ひまわり」を５月に播種し、景観作物として地域に憩いの場を提供するとともに農業への関心を高めてもらい、開花が終了した８月下旬には土壌へのすき込みを行い緑肥として利活用している。

執筆者：岐阜県西濃農林事務所農業普及課 桑原圭司

参 考 資 料

1. 耕 種 概 要

前作の栽培状況等	作物名 水稲	収穫期 8～10月	収量(10アール当たり) 520 kg	有機物及び土壌改良材の種類と施用量 農力アップけい酸Plus 60kg/10a		
耕起、整地、播種	種子予措の方法	キノンドー水和剤40による種子粉衣(10月16日)			播	種 方 法 等
	耕起整地及びうね立の有無	耕起整地:有(畝間排水溝50m間隔)、うね立:無			播種様式	条 間 25 cm
	播種時期	11月5日～11月29日			ドリル播	株 間 cm
	播種量	9～10kg/10a			播 幅	cm
基 肥	肥料名(有機物、土壌改良資材含む)	苦土石灰	セラコートRブレンド	kg	化学肥料合計	
	施用量(10a当たり)	100kg	20kg		N 8.4kg P 0kg K 0kg	施肥方法 施肥播種機
管 理	作業名	実施時期及び方法				
	(中耕、土入、踏圧、除草等)	除草剤 11月5日～11月29日の播種同時にカイタック乳剤を700ml/10a(100L/10a)				
追 肥	施用時期	3月12日			化学肥料合計	
	肥料名	化成肥料16-0-16			N 4.8kg P 0kg K 4.8kg	施肥方法 乗用管理機
	施用量(10a当たり)	30kg	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)				
	害虫名	1回目 4月23日 シルバキュアフロアブル	2000倍(100L/10a)	乗用管理機		
		2回目 5月3日 トップジンM水和剤	1000倍(100L/10a)	乗用管理機		
後 作	作物名	播種、植付時期				
	大豆	播種 7月23日～7月31日				

- (注) 1. 麦の種類等によって、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	KL460H 46馬力 SMZ955QMAXWUL-1 95馬力 MR70QMAXUEL 70馬力	0	3	0				平成19年導入 平成26年導入 平成30年導入	大豆・麦生産体制緊急整備事業
溝切り	トレンチャー	OM311	0	1	0	2,200.5	9月30日～10月30日	5		
暗きよ、明きよ	サブソイラ	S602EG	0	1	0	2,200.5	9月30日～10月26日	5		
種子の予措	コーディングマシン		0	1	0	—	10月16日	1		
耕起(播種前)	ロータリー	LXR2410	0	1	0	2,200.5	10月21日～10月29日	3		
基肥										
耕起										
整地										
播種	播種機	UF-H10-T	0	1	0	2,200.5	10月23日～11月29日	7	平成26年導入	大豆・麦生産体制緊急整備事業
覆土										
除草剤										
土壌改良剤										
追肥	プロードキヤスター	MGC1202PN	0	1	0	2,200.5	10月16日 2月25日～3月12日	4	令和2年導入	
除草(前作跡)・ 防除作業	乗用管理機 動力噴霧機 フレールモア	KT235ZFQ KBM-500D FNC1802F	0	2	0	2,200.5	9月25日 4月17日～5月3日	5	平成22年導入 平成22年導入	
刈取り	自脱型コンバイン	ER698	0	2	0	2,200.5	6月1日～6月9日	4	平成22年導入 令和3年導入	
脱穀	普通型コンバイン(汎用)	WRH1200-26W								
運搬	トラクタ(2・3トン)	—	0	0	2	—	6月1日～6月9日	4	レンタカーリース	
乾燥・調製	JAカントリーエレベーター	—	—	—	—	—	—	—	JA委託	
生産管理	クラウド型営農管理システム	アグリノート	0	1	0	—	—	—		

- (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CT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。