

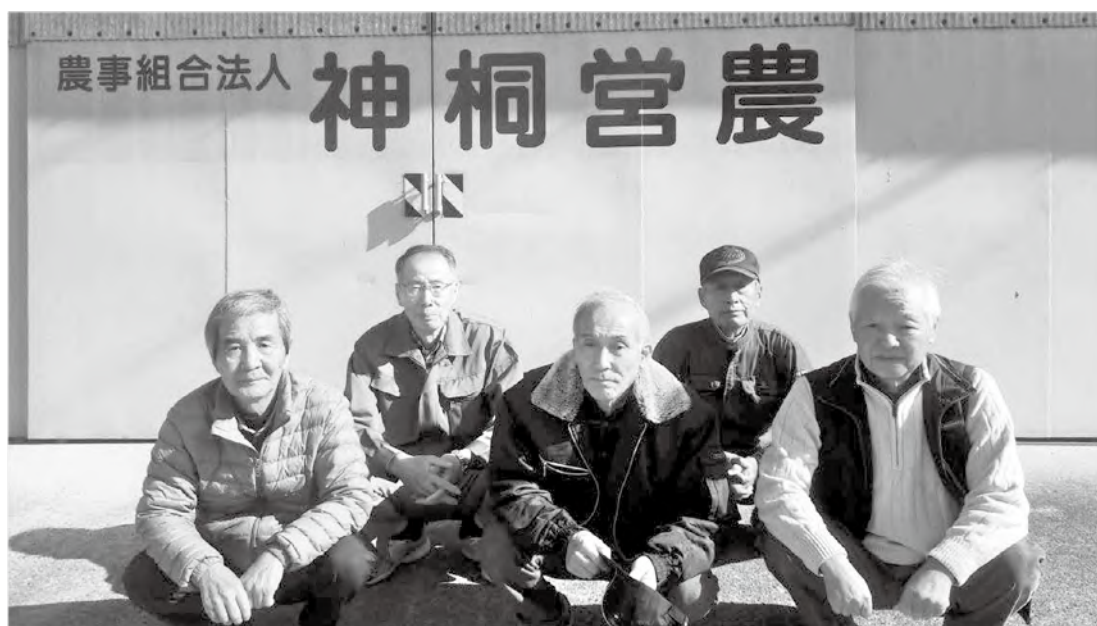
【全国農業協同組合連合会会長賞】

集団の部

岐阜県海津市

農事組合法人 ^{かみぎり} 神桐宮農

代表理事 ^{ほった} 堀田 ^{のりお} 則雄 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112 k m²のうち耕地は3,700haで、その8割以上を水田が占めている。海拔は0～4m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。

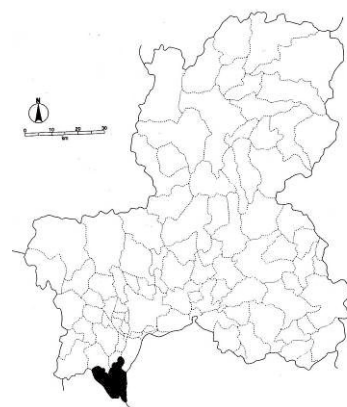
大型機械による大規模営農や米の生産調整に対応した農業基盤の整備を行うため、昭和55年度から「国営長良川用水事業」等により再ほ場整備が行われた。これにより1～2haの大区画ほ場や農道の整備、用水のパイプライン化、暗渠排水の整備が実施された。

気候条件は年平均気温15.2℃、年間降水量1,686mm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。

2 地域農業の概要

海津市の総農家数1,732戸のうち販売農家数は720戸（42%）、そのうち専業農家数は184戸（26%）と、2種兼業農家が多い本県の中では比較的専業率が高く、広い耕地で大規模な営農が行われている地域である。

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36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行っている。



図－1 海津市の位置図



図－2 海津市の全景

3 集団の概要

(1) 設立の経緯

海津市海津町神桐地域は、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。

昭和60年に現状の土地改良整備が行われ、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、今後の水田農業のあり方などについて地域で話し合いが重ねられた。その結果、大型農機の共同利用による効率的な農業を行いながら小麦などの作付けを行うことを目的に「神桐営農組合」が設立された。

設立当初は17戸の農家で構成されたが、その後、隣接する瀬古地区の農家の加入を受け入れるなどして、構成農家が増加していった。

構成農家の増加とともに地域の農地集積が進み、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年に「神桐営農組合」を母体に「農事組合法人神桐営農」を設立した。

法人設立以後も、それまで個人で水稻作など行ってきた農業者の離農に伴う農地を引き受けながら少しずつ規模を拡大し、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、経営向上に向けた努力を行っている。

(2) 経営規模

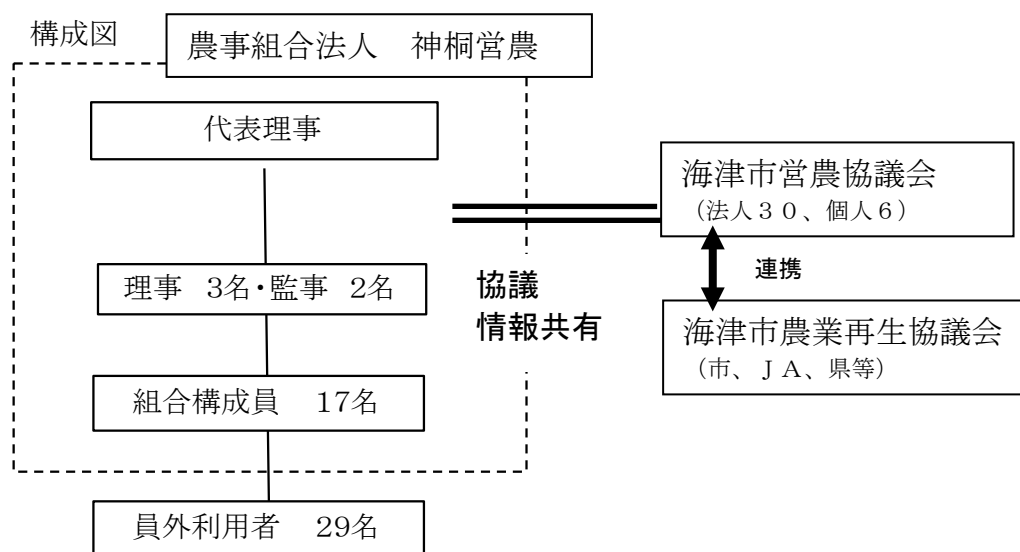
平成30年の経営面積は53.8haで、品目別には水稻28.2ha、小麦25.6ha、大豆25.6haを作付している。比較的大きな経営規模であるが、海津市の集落営農の中では平均的な面積といえる。

(3) 組織および構成

現在の構成員は23戸で代表理事を含む役員6名が中心となって運営をしている。

当該年の麦作については、29戸の員外を含む52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。

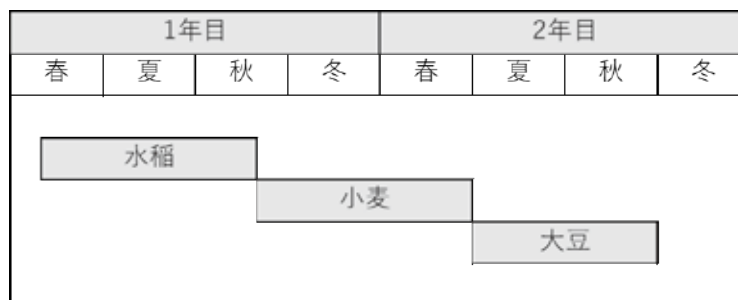


図－3 集団の組織図（員外利用者数は麦作関係のみ）

4 麦作経営の概要

(1) 麦作ほ場の土地利用状況

平成24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、各作目ごとにほ場の団地化を進め、作業効率を高めている。



図－4 2年3作体系における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。

特に、岐阜県内でコムギ縞萎縮病の発生が拡大したことを受け、平成29年産から耐病性のある「さとのそら」に切り替えたところ、収量が県平均を大幅に超えるようになった。

平成31年（令和元年）産小麦においても、10a当たり収量はイワイノダイチで375.7kg、さとのそらで406.2kg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			農林６１号			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(%)	作付面積 (a)	収量 (kg/10a)	上位等級 比率(%)
平成２８年	1,200	410.6 (266)	100 (90)	1,350	266.3 (310)	100 (85)	—	—	—
平成２９年	1,250	482.0 (306)	100 (96)	—	—	—	1,300	434.0 (292)	100 (93)
平成３０年	1,240	437.6 (279)	100 (93)	—	—	—	1,380	374.2 (259)	0 (13)
平成３１年 (令和元年)	1,260	375.7 (302)	100 (96)	—	—	—	1,300	406.2 (282)	100 (92)

※括弧内は県平均

５ 技術上の特色

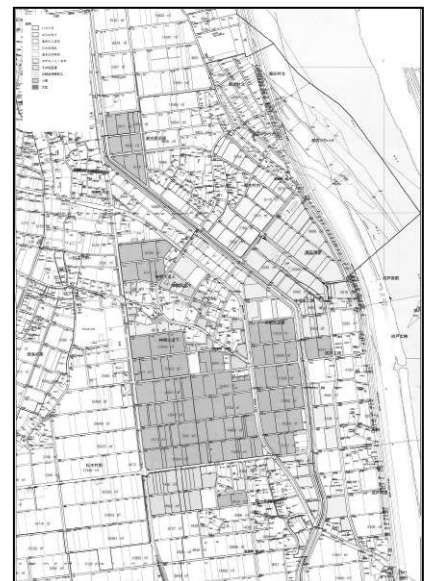
当組合は、地域の農地のほとんどを集積しており、１haから２haの大区画ほ場で大型機械を活用し、非常に効率的な小麦栽培を行っている。基本技術の励行や作付体系の工夫による適期作業に努めており、県平均を上回る収量と品質を実現している。当組合には専属のオペレーターがおり、適期を逃さず、的確できめ細かい対応ができることも強みとなっている。

(1) 徹底した排水対策

当地域は輪中地帯にあり、元来排水条件がよくないため、特に排水対策を徹底して行っている。

暗渠パイプや額縁排水溝など明渠排水を行っているほか、弾丸暗渠を１.５メートル間隔で施工し通水性を高められるよう努力している。

また、明渠施工時には水路底面にわずかに高低差を付け、排水溝に円滑に集排水できるようにしている。



図－５ 当該年産 小麦作付地図

(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、麦作ほ場区画１ヘクタール以上の団地化率は98%、２ヘクタール以上でも90%以上の団地化を行い、農作業効率を高めている。

(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、特に適期播種に努めており、次のとおり工夫している。

ア 降雨の影響軽減

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、播種作業の速度を速め、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。

イ 早晩性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。

ウ 前作水稻における早生品種選定

当地域では晩性品種の水稻「ハツシモ岐阜SL」の栽培が盛んに行われているが、当組合では早生品種である「あきたこまち」の割合を4割以上とし、「ハツシモ岐阜SL」は15%程度にとどめている。8月中に収穫できる早生品種の割合を高めることにより、その後の麦の播種作業に向けた準備期間を十分にとれるよう工夫している。

(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の施用は、トラクターに装着した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、移動時間や1ほ場当たりの作業時間が低減され、省力化が図られ、10アール当たりの労働時間は約2.5時間（岐阜県標準4.1時間）となっている。

表－2 農作業機の稼働と労働時間

作 業 名	機 械 名	稼 働 日	機械使用 時間（分）	労働時間 （分）
前 作 処 理	フレールモア	9. 24	6	8
種 子 の 準 備	混合機	10. 22	1	2
暗 渠 施 工	サブソイラー	9. 26	5	7
耕 起	ロータリー240	9. 1 ～ 9. 15	5	7
耕 起	スタブルカルチ	9. 1 ～ 9. 19	10	13
石灰、肥料散布	ブロードキャスター	10. 15 ～ 10. 18	2	3
整 地	サーフロータリー	10. 25 ～ 11. 13	11	15
溝 堀	トレンチャー	10. 14	9	12
播 種	播種機	10. 25 ～ 11. 13	11	15
覆 土	（播種同時）	10. 25 ～ 11. 13		
除 草 剤 散 布	（播種同時）	10. 25 ～ 11. 13		
追 肥	乗用管理機	2. 22 ～ 3. 6	8	11
農 薬 散 布	乗用管理機	4. 12 ～ 5. 5	10	13
刈 取 、 脱 穀	自脱型コンバイン	6. 6 ～ 6. 15	16	21
運 搬	トラック	6. 6 ～ 6. 15	16	21
合 計			108分	148分 2. 5時間

注：機械使用時間の合計はラウンドにより作業ごとの集計とは一致しない

7 小麦の収量性と品質

前述のとおり、コムギ縞萎縮病の対策として耐病性のある「さとのそら」を導入し、収量の安定向上が図られた。

これに加え、以前より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し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。

緩効性の基肥を施用しながら、適期に追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。

このほか、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。

10アール当たりの収量は「イワイノダイチ」375.7kg/10a（岐阜県平均302kg/10a）、「さとのそら」406.2kg/10a（岐阜県平均282kg/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に努力している。

表－３ 小麦の収量、品質（平成31年（令和元年）産）

	イワイノダイチ	さとのそら
収量（k g／10 a）	375.7	406.2
たん白質（％）	9.6	10.6
灰分（％）	1.56	1.54
容積重（g／L）	831	819
フォーリングナンバー	372	405

8 麦の収益性

平成31年（令和元年）産小麦10 a 当たりの粗収益は108,184円、所得は46,013円で、所得率は42.5％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

項 目	総 金 額 (円)	10 a 当たり換算 (円)
粗 収 益	27,695,130	108,184
経 営 費	16,087,254	62,171
所 得	11,607,876	46,013
		所得率 42.5％

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、米、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。

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、規模拡大に向けた営農組織の再編を他の営農組合等と検討を進めている。

また、3年前に導入済みの農業生産管理システム「アグリノート」を活用し、さらに効率のよい農業を実践し地域農業を発展させる。

10 その他の特記事項

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。

当面は、ＧＰＳガイダンスを小麦以外の品目においても使用するとともに、田植え機の次回更新時には、効率的施肥を行うことができる「可変施肥乗用田植え機」を導入する計画がある。

スマート農業に積極的に取り組むことにより、若者に魅力ある農業を展開し、地域農業を次世代につなぐことにしている。

執筆者：岐阜県西濃農林事務所農業普及課 小森正己

参 考 資 料
1 . 耕 種 概 要

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	8月17日～19日、10月12日	528kg	牛糞たい肥500kg/10a、ねっこ一番100kg/10a		
耕起、整地、播種	種子予措の方法	キンバード水和剤による種子消毒			播	種 方 法 等
	耕起整地及びうね立の有無	耕起整地有り、うね立無し			播種様式	条 間 24 cm
	播種時期	イワイノダイチ10/25-30、さとのそら11/3-13			ロータリー播種 10条播	株 間 - cm
	播種量	イワイノダイチ7kg/10a、さとのそら8kg/10a				播 幅 240 cm
基 肥	肥料名(有機物、土壌改良資材含む)	苦土石灰	イワイノダイチ セラコートR25	さとのそら セラコートRブレンド	化学肥料合計	施肥方法
	施用量(10a当たり)		100kg	20kg	22kg	播種同時施肥
管 理	作業名	実施時期及び方法				
	(中耕、土入、踏圧、除草等)	10/25ー11/13 除草剤(カイタック乳剤)※播種同時散布				
追 肥	施用時期	イワイノダイチ 2/22-23	さとのそら 3/5-6		化学肥料合計	施肥方法
	肥料名	化成17-0-17	化成17-0-17		N イワイノダイチ4.2kg さとのそら5.1kg P -kg K イワイノダイチ4.2kg さとのそら5.1kg	乗用管理機による 全面施肥
	施用量(10a当たり)		25kg	30kg	kg	
病 虫 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	イワイノダイチ 4/12シルバキュアフロアブル 50ml/10a 乗用管理機、4/19-28 トップジンM水和剤 100g/10a 乗用管理機 さとのそら 4/20-28 シルバキュアフロアブル 50ml/10a 乗用管理機、4/28-5/5 トップジンM水和剤 100g/10a 乗用管理機				
後 作 物	作物名	播種、植付時期				
	大豆	播種日 6月24日～26日、7月8日～10日				

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	①キセキT-1574 62ps ②キセキT-1244 75ps ③キセキT-1244 75ps ④キセキT-1544 88ps		4					②平成24年度大豆・麦等 生産体制緊急整備事業 ③平成25年度海津市水田 農業確立対策事業
暗きよ、明きよ	サブソイラー トレンチャー	スガノ 140cm OM312-E		1 1		2,560	9月26日	2	
耕 起	ロータリー-240	MXR2410		2		2,560	9月1日～15日	9	
	スタブールカルチ	スガノ MSP6PSQLK		1		2,560	9月10日～19日	9	
整 地	サーフローターリー	TBM-2400		1		2,560	10月25日～11月13日	13	平成25年度海津市水田 農業確立対策事業
麦 稈 処 理	スタブールカルチ	スガノ MSP6PSQLK		1		2,560	6月21日～7月7日	7	
溝 切 り	トレンチャー	OM312-E		1		2,560	10月14日	1	
種 子 予 措 肥	混合機	クマザキ マザールM-119TX		1		2,560	10月22日	0.5	種子消毒
基 肥	(播種同時)								
播 種	播種機	ニプロTBM2400E		1		2,560	10月25日～11月13日	13	平成25年度海津市水田 農業確立対策事業
ふ く 土	(播種同時)								
土壌改良剤散布	乗用管理機	キセキ JKA1		2		2,560	10月15日～18日	3	
追 肥							2月22日～3月6日	13	
防 除	乗用管理機	キセキ JK003		2		2,560	4月12日～5月5日	9	赤かび病2回×2品種
刈 取 り	} 普通型コンバイン	①キセキ H082G 6条 ②キセキ H073G 6条		2		2,560	6月6日～6月15日	7	①平成30年度海津市水田農 業確立対策事業 ②平成24年度海津市水田農 業確立対策事業
脱 穀									
運 搬	トラック	ダンプ 2トン			2	2,560	6月6日～6月15日	7	
乾 燥 ・ 調 製									西美農農業協同組合へ委託
生 産 管 理	クラウド型営農管理システム			1					アグリノート