【全国米麦改良協会会長賞】

集団の部

岐阜県海津市
有限会社　平田パイロット
代表取締役　浅野　広司

１　地域の概要

有限会社平田パイロットが営農する岐阜県海津市は、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㎡のうち農地は 3,770ha で、その約 8 割を水田が占めている。海抜は 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。以前は土を盛り上げて作った「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 年代にかけての排水施設建設とともに、堀田を埋め立て水田が整備され地域の農業は大きく変貌した。

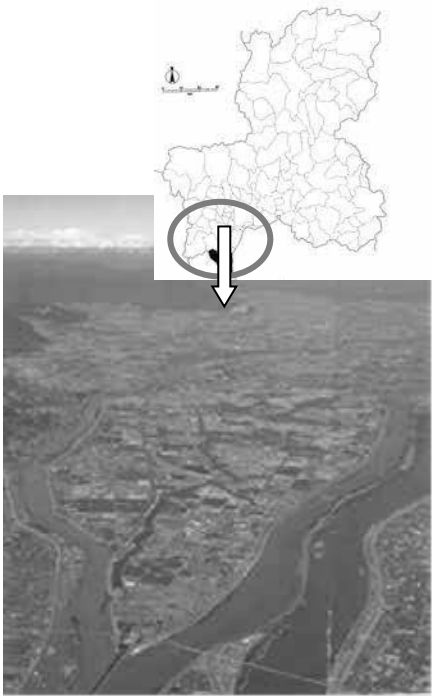

写真１　海津市の位置と俯瞰写真。
左から揖斐川、長良川、木曽川

昭和 55 年度からは､大型機械による大規模営農や生産調整に対応した農業基盤の整備を行うため、「国営長良川用水事業」等により再ほ場整備が行われ、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 16.6℃、年間降水量 2,377㎜ 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　集団の概要及び経営内容

(1) 設立の経緯

有限会社平田パイロットは海津市北部地域（旧海津郡平田町）において大規模な水田作を営む営農法人である。経営する水田は全て、海抜０メートルの水田地帯にある。海津市では昭和 55 年に始まった再ほ場整備を契機に、水稲－小麦－大豆の２年３作ブロックローテーションによる集団経営が始まり、平成 28 年 11 月現在 29 の集落営農・法人が存在する。有限会社平田パイロットは平成 2 年に地域営農組合として発足したが､平成 18 年に有限会社化している。

(2) 経営規模

経営面積は、水稲 70.6ha、麦 76.8ha、大豆 76.8ha、飼料用米 19.8ha であり、延べ経営面積は 244ha である。

(3) 組織及び構成

社長１名、役員３名、従業員１名の計５名を中心に各種作業を進めている

（図 1）。また、海津市営農協議会の一員であり、海津市農業再生協議会等との連携を図りながら、営農活動を行っている。

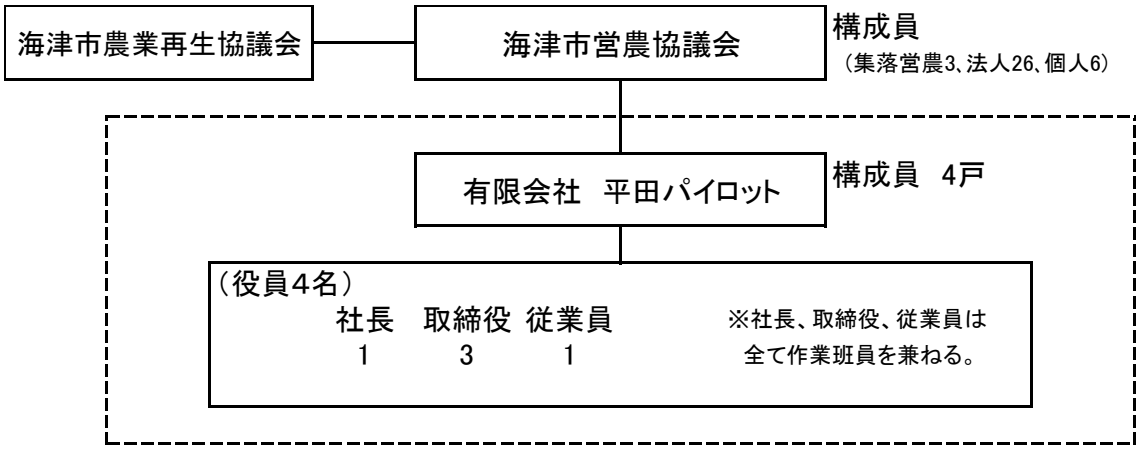

図1　平田パイロット組織図

3　麦作経営の概要

(1) 麦作ほ場の土地利用状況

平田パイロットでは、水稲－小麦－大豆の 2 年 3 作体系により水田の高度利用を図っている。各作目ごとにほ場の団地化を進め、作業効率化を図っており、平成 28 年産小麦では計 5 か所、各 10ha 以上の団地ほ場で栽培を実施した。小麦後作には、全て大豆を作付している。

(2) 単位収量と品質

表 1 に平成 28 年産小麦の収量と品質を示す。小麦の単収は平成 28 年産「農林 61 号」が 309kg/10a（県平均 207kg/10a、平成 28 年産を以て生産中止）、「さとのそら」が 499kg/10a（同 313 kg/10a）、「イワイノダイチ」が 412kg/10a（同 295kg/10a）と全品種とも安定して県平均を上回っている。また、平成 28 年産「農林 61 号」では灰分がやや高かったものの、「イワイノダイチ」、「さとのそら」については高い品質を保持している。過去においても安定的な小麦生産を実現しており（表２）、栽培技術に極めて精通した経営体であると言える。

表１　平成28年産小麦の収量と品質

品種	生産量・収量・上位等級比率		品質分析結果
ｲﾜｲﾉﾀﾞｲﾁ	生産量（kg）	153,381	たんぱく　8.9%
	10ａ当たり収量（kg） （県平均反収）	412 （295）	灰分　1.53% 容積重　826g/ℓ
	上位等級比率	94.4%	ﾌｫｰﾘﾝｸﾞﾅﾝﾊﾞｰ　357
さとのそら	生産量（kg）	48,369	たんぱく　9.7%
	10ａ当たり収量（kg） （県平均反収）	499 （313）	灰分　1.53 % 容積重　800g/ℓ
	上位等級比率	90.4%	ﾌｫｰﾘﾝｸﾞﾅﾝﾊﾞｰ　382
農林61号	生産量（kg）	92,289	たんぱく　9.8%
	10ａ当たり収量（kg） （県平均反収）	309 （207）	灰分　1.72% 容積重　824g/ℓ
	上位等級比率	83.0%	ﾌｫｰﾘﾝｸﾞﾅﾝﾊﾞｰ 386

表２　過去の小麦の収量

年産	品種	10aあたり収量 （括弧内は県平均）	上位等級比率 （括弧内は県平均）
H25	イワイノダイチ	516kg （371kg）	98.4% （95%）
	農林61号	398kg （297kg）	98.3% （97%）
H26	イワイノダイチ	554kg （514kg）	99.0% （97%）
	農林61号	383kg （348kg）	98.3% （96%）
H27	イワイノダイチ	498kg （372kg）	98.8% （　97%）
	農林61号	331kg （242kg）	93.4% （92%）

４　収穫の向上、品質改善

(1) 土づくりの実施

小麦の生育に適する土壌にするため、播種前に土壌中の pH・EC・リン酸・石灰・苦土・加里・CEC を測定し、土壌診断結果に基づいた土壌改良を行い、土壌酸度や塩基バランスの矯正を行っている。また、耕畜連携の推進により牛糞堆肥を施用するなど、地力の保持について積極的に取り組んでいる。

(2) 排水対策の徹底

当地域の麦作は全て水田で行われており、海抜が極めて低い（0～数メートル）ため、湿害が発生しやすい環境となっている。このため、徹底した排水対策を心がけている。具体的には、弾丸暗渠・明きょの施工とともに、排水路の機能維持を目的とした溝さらえ作業の実施に力を入れている。

写真２　暗渠と額縁明渠

写真３　暗渠拡大図

(3) 適期作業の徹底

農業機械の大型化により作業時間を短縮し、適期を逃さずに収穫することを可能にしている。適期作業の実施においては、海津市営農協議会の研究会・会議による情報提供や農業普及課の麦作栽培支援情報などを参考にしながら計画的に行っている。

さらに、自社で購入・操縦する無人ヘリコプターによる赤かび病対策の防除を適期に実施している。

(4) 施肥技術の改善

基肥に緩効性肥料「セラコート R25（イワイノダイチ)」「セラコート R ブレンド（さとのそら)」を用い、継続的に窒素を供給することにより、安定的なタンパク含量の確保を図っている。さらに、施肥時に用いるブロードキャスターには GPS がついているため､1ha 近い圃場においてもより精密な施肥作業が可能となっており、均質な小麦生産に貢献している。

５　技術上の特色

(1) 役員・従業員の有する技術力

当団体の構成員 5 名（臨時雇用従業員を除く）のうち、役員 2 名は地域

営農組合設立以前から当地域の農業機械オペレーター業務に従事しており、経営効率上昇の鍵を握る機械操作技術・栽培技術において極めて経験豊富である。また、30 代の若手役員を中心に ICT の導入にも積極的に取り組んでおり、圃場の管理や記録に役立てている。役員・従業員間での情報交換も盛んであり、従事者全員が基礎的な機械・栽培技術の充実から最先端の技術の習得にわたるまで、当地域においてトップクラスの技術力を有している。

(2) 大規模機械の導入による効率化

小麦は作業適期が短いため、他の作物以上に迅速な作業が要求される。しかしながら、平田パイロットの役員・従業員数は 5 名であり、経営面積（244ha、うち麦 76.8ha）と比較して稼働可能な人数が極めて少ない。このため、平田パイロットでは大規模な農業機械を導入したうえで、作業の効率性を追求している。

ブロードキャスターを用いた基肥施肥はその好例である。海津地域では、施肥播種機での基肥施肥が行われる場合が多いが、この方式の場合、種子の補充作業に加えて基肥の補充作業が必要になるため、効率性上昇の阻害要因となっている。

写真４　小麦の播種機

この点に着目した平田パイロットでは、ブロードキャスターを導入し、基肥施肥の補充作業を効率化した。これにより、76.8ha にわたる広大な圃場の播種作業を迅速に進めることが可能となり、29 年産小麦ではイワイノダイチ、さとのそらともに 11 月 8 日時点ですでに播種を完了している（海津地域では例年10月20日過ぎに播種が始まり、11月中旬頃に80～90%が終了、1 月に入っても播種が続けられる場合がある）。

このような作業の効率化を徹底しているため、10a 当たりの作業時間が直接労働時間 1.65 時間と東海地方平均 4.45 時間の約 1/3 とすることを可能にしている。（表 3）

表３　10aあたりの作業時間

作業名	機械名	労働時間（分）
稲二番穂処理	ﾁｮｯﾊﾟｰ	6.0
周囲溝設置、つなぎ	ﾄﾚﾝﾁｬｰ	12.5
土壌改良剤散布	ﾌﾞﾛｰﾄﾞｷｬｽﾀ	3.2
弾丸暗渠施工	ｻﾌﾞｿｲﾗ	3.8
種子消毒	ｺｰﾃｨﾝｸﾞ（手作業）	0.6
耕起	スタブルカルチ、ﾛｰﾀﾘｰ	7.9
施肥・播種・除草剤	播種機	33.1
溝切り・溝さらえ	ﾄﾚﾝﾁｬｰ	7.0
穂肥	ﾌﾞﾛｰﾄﾞｷｬｽﾀ	2.4
病害虫防除	RCﾍﾘ	0.7
雑草管理	ﾌﾞｰﾑﾓｱ、スパイダーモア	5.6
収穫・運搬	自脱ｺﾝﾊﾞｲﾝ	16.2
乾燥調製	JAｶﾝﾄﾘｰｴﾚﾍﾞｰﾀ	—
合計		99 （1.65時間）

６　労働時間の軽減

(1) 圃場団地化による効率化

圃場の団地化を進めることで圃場間を効率的に移動することができ、労働時間の削減に貢献している。

(2) 大型機械導入による効率化

大型機械の導入も進められている。100 馬力を超えるトラクターを複数台有しており、20 条近くを同時に播種できる機械も導入している。また、無人ヘリも導入されており、役員・従業員全員が操縦資格を有している。このような大型機械・先進機械の導入、およびそれに見合う従事者の技術力も、労働時間削減の一助となっている。

7　流通の改善、合理化

農協のカントリーを利用して乾燥調製を実施している。乾燥調製をした麦はそのまま農協を経由して出荷されるため、効率的な調整・出荷作業が可能となっている。収穫ほ場からカントリーまでの距離は近く、カントリーと事務所・農業機械倉庫も隣接しているため、地理的なメリットも大きい。

8　小麦の収益性

28 年産における小麦の 10 アール当たりの収益は表 4 のとおりである。機械や施設の有効利用や機械の自前整備によるコスト低減、収量および品質の高いレベルでの維持による収入確保によって、所得率は 42.4%と比較的良好である。

表４　10aあたり収支および所得

	10a 当 た り 概 算
粗 収 益 A	80,189円
経 営 費 B	46,210円
所　　得 A-B	（所得率　42.4%） 33,979円

9　今後の麦作への取組み

(1) 地域内農地の活用

平田パイロットは地域農業をリードする存在となることを目的として設立され、今後もそうであることを目指している。このため、これまでのように地域内の農地を最大限に活用し、収量・品質の向上を通して会社組織として利益・効率を追求しつつ、新技術の導入や農地の適切な管理などをはじめとした地域農業の発展に向けた取り組みにも積極的に取り組んでいく。

(2) さとのそら栽培技術の確立

平成 29 年産小麦から、地域内でさとのそらが本格的に導入されている。平田パイロットでは試験導入も含め、平成 26 年産からさとのそらを導入しているが、肥培管理の方法などが従来品種（農林 61 号、イワイノダイチ）と異なるため、現在も試行錯誤を重ねつつ栽培をしている。今後、栽培技術を確立することにより、より高い収量・品質を目指していく。

(3) ICT 技術のより広範な適用

前述のとおり、平田パイロットでは地域に先駆けて ICT の導入が始まっている。作業日誌への活用や、圃場内環境の把握（圃場内の水位など）への活用については既に行われているが、今後さらに各業務への適用を進め、より効率的な経営・圃場管理を目指す。

１０　その他特記事項

圃場内の雑草管理については特に力を入れている。年に 3 回程度が海津市内の平均的な圃場の除草回数であるが、平田パイロットではそれに 1～2 回多めに除草作業を実施し、他にも圃場内に目立つ草があればすぐに除去することを徹底している。これは、収量・品質の向上のみならず、適切な農地管理を実施しているという地権者の安心感の醸成に役立っている。このように地権者や地域の信用を第一に考える姿勢が、地権者が平田パイロットへの農地委託を検討する要因となっており、ひいては平田パイロットが安定的な経営を行うことができている要因の一つであると考えられる。また、飼料用米の導入や多収性水稲の試験栽培をはじめとする新しい取り組みへの参画なども行っている。経営面積と比較し役員・従業員の数は極めて少ないにもかかわらず、効率性の追求にとどまらない営農活動を展開している地域の模範たる営農集団と言える。

（執筆者：岐阜県西濃農林事務所農業普及課　清水 久弘）

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／中～10／中	収量(10アール当たり) 540kg	有機物及び土壌改良材の種類と施用量 水稲残渣鋤き込み、一部圃場について牛糞堆肥すきこみ

耕起、整地、播種	種子予措の方法	キノンドー水和剤の種子粉衣(5g/種子1kg)		播　種　方　法　等		
	耕起整地及びうね立の有無	耕起あり、 うね立てなし		播種様式 ドリル　播	条 間	20～25 cm
	播種時期	10/23～27(ｲﾜｲﾉﾀﾞｲﾁ)、10/30(さとのそら) 11/4～16(農林61号)			株 間	cm
	播種量	さとのそら、農林61号 9kg/10a、ｲﾜｲﾉﾀﾞｲﾁ 8kg/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R25 (イワイ・61号)	ｾﾗｺｰﾄRﾌﾞﾚﾝﾄﾞ (さとのそら)		化学肥料合計 N 7.2 ～9.2 kg P 0 kg K 0 kg	施肥方法 施肥播種機 ﾛｰﾀﾘｰｼｰﾀﾞｰ
	施用量(10a当たり)	80 kg	61号 18 kg ｲﾜｲ 17～20	22 kg	kg		

管　理	作業名 除草剤散布	実施時期及び方法 播種同時(複合作業機)でカイタック乳剤を散布

追　肥	施用時期	2/23～28 (ｲﾜｲ)	2/27 (さと)	3/4・5(61号)		化学肥料合計	施肥方法
	肥料名	CV532	CV532	CV532		N 3.8～4.5 kg P 0.8～0.9 kg K 3.0～3.6 kg	GPSブロードキャスタ
	施用量(10a当たり)	26～30 kg	30 kg	25 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) 1回目 ｼﾙﾊﾞｷｭｱﾌﾛｱﾌﾞﾙ 16倍 800ml (4/15、4/16、4/19) 2回目 ﾄｯﾌﾟｼﾞﾝMｿﾞﾙ 8倍 800ml (4/21、4/22、4/24、4/25)
	害虫名	

後　作　物	作物名 大豆	播種、植付時期 7月中下旬

(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 個人有	台数 共有	台数 借用	稼動面積 a	稼動期間 月 日～ 日	実稼働日数	備考
（共通作業機）	ﾄﾗｸﾀｰ	140ps、135ps、120ps、115ps、108ps、100ps、95ps、85ps、70ps、53ps、46ps							
稲二番穂処理	ﾁｮｯﾊﾟｰ	SMZ955 95ps	0	1	0	1,200	10月9日～10日	2	
周囲溝設置、つなぎ	ﾄﾚﾝﾁｬｰ、手	KL53Z 53pps、KL46 46pps、NT55	0	3	0	7,680	10月1日～11月22日	8	
藁処理	梱包機	—	—	—	—	—	—	—	
土壌改良剤散布	ﾌﾞﾛｰﾄﾞｷｬｽﾀ	SMZ955 95ps	0	1	0	7,680	10月23日～11月21日	5	
弾丸暗渠設置	ｻﾌﾞｿｲﾗ	M135Aパワクロ 135pps	0	1	0	7,680	10月15日～11月16日	6	
種子消毒	手作業	—	—	—	—	7,680	10月15日	1	
耕起	ｽﾀﾙﾌﾟｶﾙﾁ	G135 135ps	0	1	0	4,380	10月21日～11月2日	4	
	ﾛｰﾀﾘｰ	135ps、95ps	0	2	0	3,300	10月21日～11月15日	4	
施肥・播種・除草剤散布	施肥播種機	Big-T1355 135ps	0	1	0	7,680	10月23日～11月16日	7	
	ﾛｰﾀﾘｰｼｰﾀﾞ	TJW95 95ps MD117 115ps	0	2	0				
溝切り、さらえ	ﾄﾚﾝﾁｬｰ、手	KL53Z 53pps、KL46 46pps、NT55	0	2	0	7,680	10月13日～11月22日	4	
	手作業	—	—	—	—			2	
穂肥	ﾌﾞﾛｰﾄﾞｷｬｽﾀ	SMZ955 95pps	0	1	0	7,680	2月23日～3月5日	4	
病害虫防除	ﾗｼﾞｺﾝﾍﾘ	AYH-3	0	1	0	7,680	4月15日～25日	6	
雑草管理	ﾌﾞｰﾑﾓｱ	70pps、85pps	0	2	0	7,680	5月13日～20日	5	
	ｽﾊﾟｲﾀﾞｰﾓｱ		0	4	0			4	
収穫・運搬	汎用・自脱ｺﾝﾊﾞｲﾝ	SRH14000 140ps、HC1200 120ps、ER108 108ps、WRH1000 100ps	0	4	0	7,680	5月29日～6月8日	5	
乾燥・調製	JAｶﾝﾄﾘｰｴﾚﾍﾞｰﾀ	作業委託	—	—	—	7,680	5月29日～	—	