

## 【日本農業新聞会長賞】

### 集団の部

山口県山陽小野田市

農事組合法人<sup>いしづか</sup>石束・<sup>ふどうじばら</sup>不動寺原

代表理事 <sup>お</sup>緒 <sup>がた</sup>方 <sup>はじめ</sup>始 氏



## 1. 地域の概要

山口県の南西部に位置し、平成 17 年に旧小野田市と旧山陽町が合併し、山陽小野田市が誕生した。

本市北部の市境一帯は、標高 200～300m 程度の中国山系の尾根が東西に走り森林地帯となっており、中央部から南部にかけては丘陵性の台地から平地で、海岸線一体はほとんど干拓地となっている。

市内中央部には北から厚狭川が、東部には北東から有帆川がそれぞれ南流して平地部を通過して瀬戸内海（周防灘）に注いでいる。市街地は、これら丘陵地から平地部を中心に発達した。

また、旧小野田市は、明治 14 年（1881 年）に国内初の民間セメント製造会社が創設され、続いて国内でも早期に設立された民間化学会社を誘致されるなど歴史のある、瀬戸内工業地域の一角を担う県内有数の工業都市である。

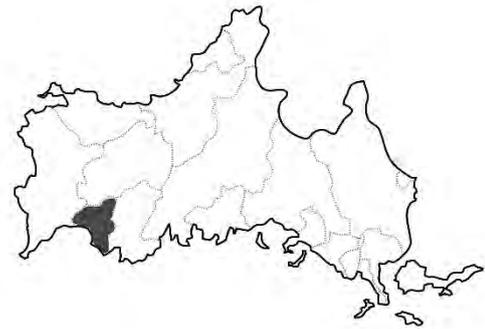


図 1. 山陽小野田市の位置図

## 2. 地域農業の概要

本市の耕地面積は 644ha、うち水田は 600ha（2020 農業センサス）と水稻の作付けを中心とし、麦・大豆や露地・施設野菜の生産も行われている。

施設野菜のネギ、アスパラガスについては、生産規模・出荷額とも安定し、本市の特産品となっている。また、カボチャは、同市に伝わる“寝太郎伝説”から愛称がついた「寝太郎かぼちゃ」の名称で、やまぐちブランドに登録されている。

なお、基幹的農業従事者数は 402 名（2020 農業センサス）と、過去 5 年で約 4 割減少し担い手不足が懸念されている。

## 3. 農事組合法人 石東・不動寺原の概要

旧山陽町内の石東・不動寺原にある 3 集落（石東・不動寺東・不動寺西）から誕生した石東・不動寺原営農組合（平成 17 年設立）を前身に平成 18 年に農事組合法人 石東・不動寺原を設立した。小麦の生産は、平成 25 年から開始し、当初の作付面積 1.7ha から、現在は生産開始時の 4 倍超となる 7.0ha まで拡大した。

「地域（集落）の農地は、地域（集落）で守る」という理念のもと、「人の和・地域の輪」を合言葉に、営農組合・法人の設立趣旨を大切に活動している。

図 2. 組織図

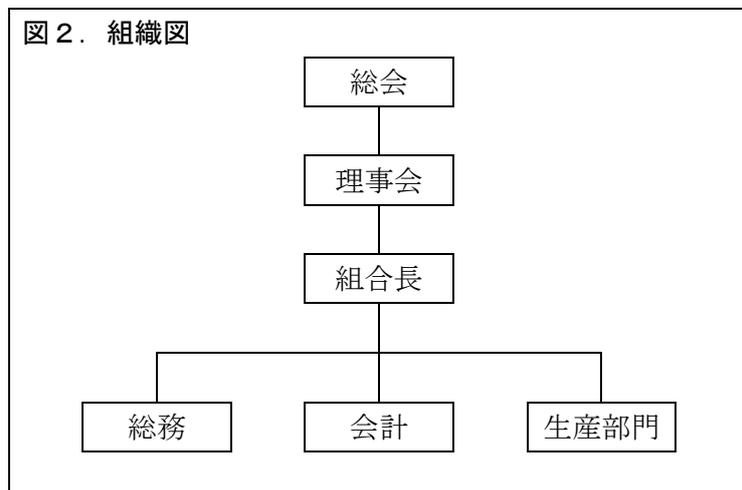


表 1. 作物別延べ作付面積等

(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	0	704	0	0	0	0
水稻	0	1,753	0	0	0	0
牧草	0	264	0	0	0	0
野菜	0	53	0	0	0	0

実面積	0	2,056	0	0	0	0
-----	---	-------	---	---	---	---

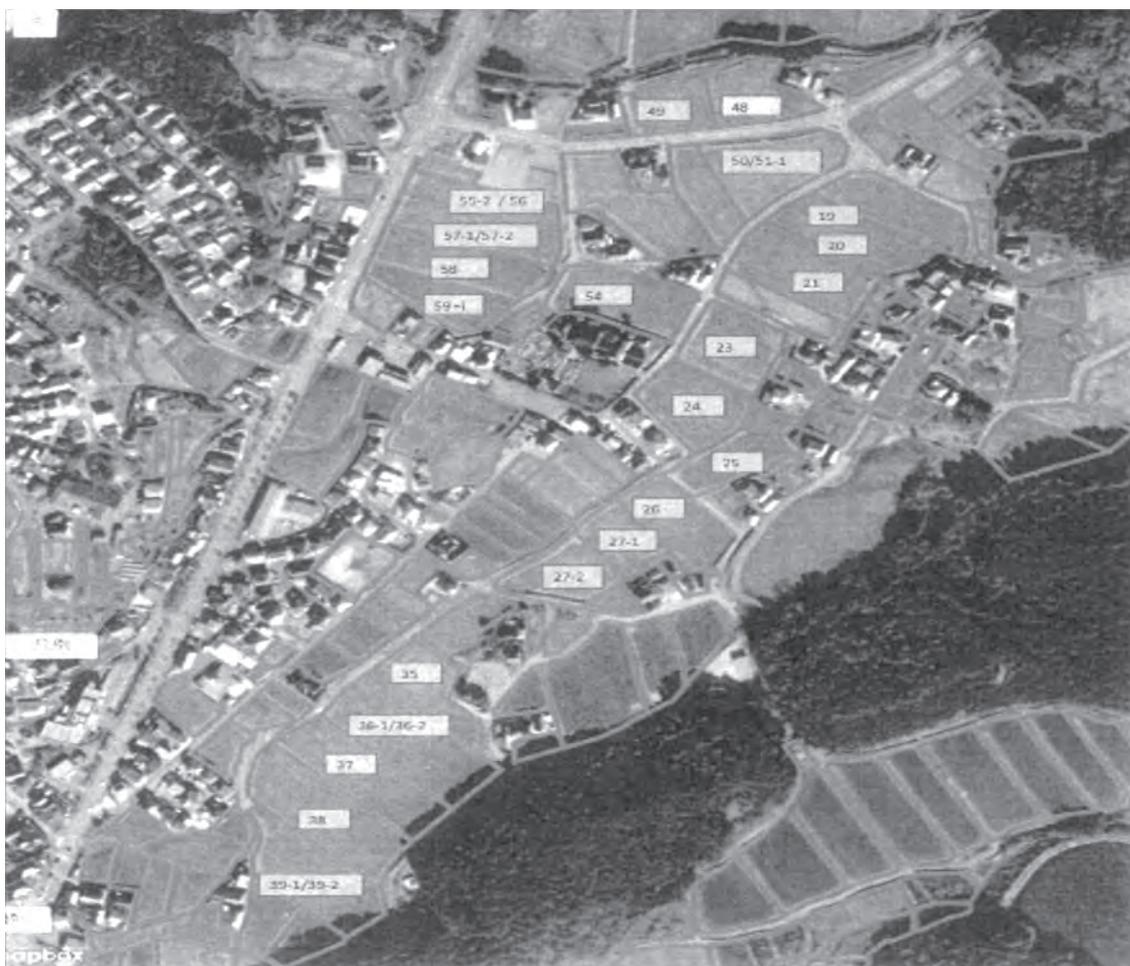


写真 1. 麦圃場の位置図

#### 4. 技術上の特色

##### (1) 土づくり・畝立て

播種前に土壌改良資材を施用することなど積極的に土づくりに努めている。

また、稲わらや麦稈は、圃場へのすき込みを基本とするが、畝形成時に畝の表面の凸凹防止や欠株の発生原因を除去するため、稲株の完全粉碎に向け複数回の耕起を行っている。

## (2) 雑草対策

播種後には乗用管理機で初期除草剤を散布し、圃場をよく観察し初期剤の効果が切れ始め、雑草が発生し始めるタイミングで中期除草剤の散布を行うなど雑草対策に努めている。

## (3) 排水対策

当法人は山林に接した圃場が多く、水はけの悪い麦の作付けに不利な圃場が多いが、浅層暗渠(シートパイプ)を設置し、さらに明渠を施工することで排水対策を徹底している。



写真 2. 排水溝まで連結した様子

## (4) 踏圧

踏圧は繰り返し行い、分けつを促進させるよう努めている。

## (5) 耕畜連携

地区内の畜産農家(酪農家)用に牧草を作付けし、提供した稲わらを堆肥として還元してもらい基肥に一部施用することで、地力性・物理性の維持、地域資源の循環、耕畜連携による循環型農業を実現するなど環境にも配慮した安定生産の取組を行っている。

## 5. 収量・品質の向上

赤かび病の適期防除に努め、2回の防除を確実に実施し、これをベースに発生予測に応じて本年度は3回目の防除も行うなど、赤かび病の防除を確実に実施し適期収穫に努めた結果、5年産の等級は全量1等となった。

山口県では、需要に応じた小麦生産に重点を置きながら生産拡大を図っているが、高単収ではタンパク質含有率が低下する傾向にあるといわれる中、本年度を含む直近4年間の当法人の単収は、JA宇部統括本部管内(宇部市、山陽小野田市、山口市阿知須地域)並びに山口県の平均単収の何れをも毎年上回っている。なお、水はけの良い大規模区画の圃場を有する経営体が点在する沿岸部地域と比べ、当該法人は、水はけが悪い山手側に位置し、加えて圃場面積が狭小で収量が低い地区に位置するにもかかわらず、気象条件が特に厳しかった本年においても、管内平均単収 298 kg に対して、345 kg の収量を確保している。(直近4年間では、JA宇部統括本部管内の平均値の 116~153%、山口県の平均値の 101~139%で推移している。)

表2. せときららの年次別単収の推移・比較表

地域・県 \ 年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
(農) 石束・不動寺原 ㉠ (kg)	392	502	435	345
J A 宇部統括本部管内 ㉡ (kg)	266	329	348	298
山口県 ㉢ (kg)	325	360	420	340
㉠/㉡ (%)	147	<b>153</b>	125	<b>116</b>
㉠/㉢ (%)	121	<b>139</b>	104	<b>101</b>

また、高タンパク麦の生産のために、開花期追肥時に圃場で実際に穂数を調べ、予想収量に応じた追肥を施用し、J A 山口県が事業主体となった、山口県単事業「やまぐちの麦DX活用推進事業」により、**(※)衛星データ**等を活用し、生育・収量予測に応じた開花期の追肥時期及び施用量の予測に係る実証に参加し、実需者が求めるタンパクの高い麦の生産に取り組んでいる。当法人の近年のタンパク平均値の推移は、令和2年産 10.7%、3年産 11.4%、4年産 12.5%となっており、5年産については麦作共励会参加にあたり、(一財)日本穀物検定協会 関西神戸支部で分析した結果 14.1%となるなど、着実に向上し、直近2年間は前記「DX活用推進事業」が令和7年度目標として掲げる 12.0%を上回っている。



写真3. 収穫前のせときらら

**(※)衛星データ**：「リアルタイムアメダスを用いた生産予測システム」、「衛星画像解析による生育量診断」、「AIによる穂数計測」

## 6. 労働時間の削減

播種時期に畝立て・施肥を同時に行うことで作業の省力化を図っている。

また、追肥についても開花期追肥と赤かび病の防除を同時に行うことで、作業の省力化を図り、人件費削減にも繋げている。

表3. 麦の収益の状況

	総金額	10a 当たり概算
粗収益 A	5,846,970 円	83,054 円
経営費 B	2,498,375 円	35,488 円
所得 A-B	3,348,595 円	(所得率 57.3%) 47,565 円

表4. 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
種子の準備		11.05 ~		10	ベンレートTコート
堆肥散布	トラクター +	10.28、	40	72	牛糞堆肥2,000kg/10a
耕起	ロータリー	10.31~11.03			
肥料散布	トラクター +	11.15 ~ 11.20	60	108	播種同時施肥
整地	施肥播種機				
播種					
除草剤散布	乗用管理機	11.17~11.20、1.18	20	24	
踏圧	乗用管理機	1.09~1.12、2.01~2.03、2.21~2.26	80	104	3回実施
追肥	乗用管理機	4.16 ~ 4.17	20	81	
刈取、脱穀	コンバイン	6.04 ~ 6.05、6.07	42	42	
運搬	軽トラック	6.04 ~ 6.05、6.07	40	40	
乾燥	RC乾燥調製				委託 委託
調製、包装	RC乾燥調製				
合計			302分	481分 8.0時間 (8.0時間)	

( ) は県平均

## 7. 今後の麦作への取組み

麦作面積の拡大については、遊休農地がでないよう、効率的な圃場利用を進めて行くこととしている。

今後も高タンパク麦の生産に重点をおきながら、面積の拡大にも努めていく。

## 8. その他

### (1) 気象条件

山口県を含む本年度の九州北部地方は、沖縄・奄美地方を除くと、最も早い5月29日頃に梅雨入りし、全国で最も遅い7月25日頃に梅雨明けするなど、平年より12日間も長い梅雨となり、この間に線状降水帯が発生するなど記録的な大雨に見舞われた年で、出穂期以降(4/1~6/10)の積算降水量は、平年の146%、豊作であった令和4年の171%となっている。

更に、登熟期間中の積算日射量については、(国研)

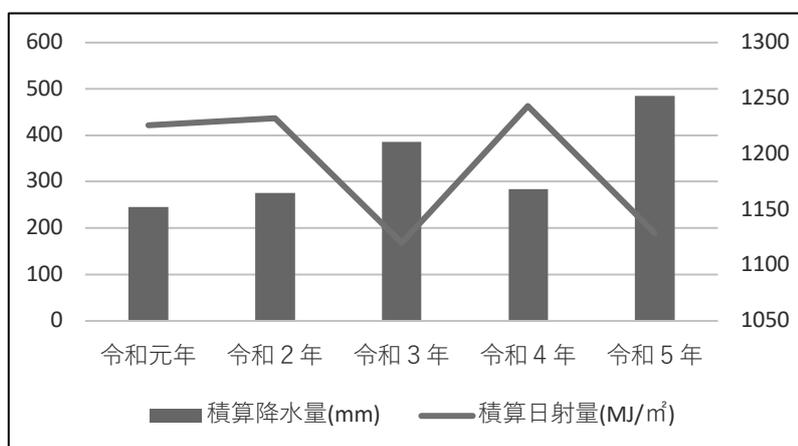


図3. 山口県の過去5年の積算降水量, 積算日射量の推移

農研機構が開発したメッシュ農業気象データを用いて確認したところ、令和4年の91%となっている。

## (2) 担い手の確保

現行の法人役員(理事)の6人が小麦生産の主たる作業従事者で、且つ全員が会社等を定年後にふるさと(生まれ故郷である集落)で、親の代から受け継がれている農地で農業を始めた定年帰農者である。年齢も64歳から71歳と近いこともあり、理事の間で十分な意思疎通が図られている。

加えて、理事会を毎月1回定例開催し、作業計画や決議事項の履行に対する意識を醸成するとともに議事録を作成し更なる認識の共有に努めている。

一例として、安定生産を継続するという視点から、法人役員間で、麦生産における主たる業務について主・副担当制のもと担当の引継ぎを密に行うことで、法人全体の技術力の維持と、確実な継承に繋げている。

また、定年を間近に控える法人構成員の家族(担い手候補者)と年齢が近い事、加えて理事全員が定年帰農者であることから、様々な地域活動を通じて担い手候補者に対し、自らの経験、農業への思い、現在の法人経営(栽培品目とその取組内容)、地区住民との交流活動などを伝えることで、担い手確保に向けた取り組みを行っている。

## (3) 地区住民との共生

当法人の農地は住宅と隣接していることから、(騒音や臭気を伴う)農業に対する地区住民の理解を促進すべく、非農家や小学生を対象とした甘藷収穫体験の場の提供や、地区内にある高等学校の総合家庭科の食品加工品製造に協力すべく野菜等を提供している。

## (4) 地域内の法人間連携

当法人が活動する山陽小野田市の厚狭地区にある6つの農事組合法人の経営規模は何れも20ha前後と小規模で、構成員の高齢化、農産物価格の低下、生産資材費をはじめとするコストの増大という厳しい環境に置かれている。これらの課題を解決するために、平成30年に「山陽アグリネットワーク協同組合」を設立した。当地区には、協同組合設立以前から、機械施設が充実している老舗法人が設立間もない法人に、農作業の受託や機械の貸し出しを行う「結(YUI)」という仕組みが存在し、情報交換も活発で、法人連携の必要性が認識されていたことから、設立協議が円滑に進んだ。

この協同組合は、「各法人の経営を維持発展させていくための組織」と定義し、形態は農地が取得できない事業協同組合を選択しており、農地集積や農業経営は既存の法人が行うという役割分担を明確にして活動を行っている。

経営・活動内容は、6法人各々が協同組合に出資し、資材の共同購入やドローンによる共同防除、農作業の受委託調整などについて連携することでコスト圧縮に繋げている。具体的には、資材購入費で5~10%減、ドローン防除の取り組みでは、外部に委託していたヘリ防除から、当該協同組合でドローンを3台購入し、法人内でオペレーター資格を取得し防除を行うことで、ヘリ防除委託費の68%の価格にまでコスト圧縮を実現している。

ドローン防除については、員外利用者(協同組合に参加していない経営体)からの依頼を受けており、法人経営の新たな収入源となっている。

また、員外利用者に対しても、ヘリ防除より安価な作業料金で対応しているため、地域農業のコスト低減にも貢献する取組となっている。加えて、協同組合の6法人は小麦生産の情報共有等を積極的に行ない、組合(厚狭地区)全体での生産技術の向上に取り組んでいる。



写真4. 山陽アグリネット協同組合のメンバーと所有するドローン

執筆者：山口県農業協同組合 営農指導部 営農技術課 江本 浩之、中山 佑哉

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 9月25日～10月13日	収量(10a当り) 379 kg	有機物及び土壌改良資材の種類と施用量 カキテツ 100kg/10a
耕起、整地、播種	種子予措の方法	種子消毒 (ペンレートコート)		
	耕起整地及びわね立ての有無	有		
基肥	播種時期	11月15日～11月20日		
	播種量	6kg/10a		
追肥	肥料名(有機物、土壌改良剤を含む)	カキテツ	ユートップ066S	牛糞堆肥
	施用量(10a当り)	100 kg	30 kg	2,000 kg
管	作業名	実施時期及びび方法		
	耕起	10/28、10/31～11/03		
追肥	畝立て+播種+施肥	11/15～11/20		
	初期除草剤散布	11/17～11/20		
	草刈り	11/15～11/20		
	溝上げ	1/9～1/12		
	踏圧1	2/1～2/3		
病虫害防除	踏圧2	2/21～2/26		
	踏圧3	1/18		
後作物	中期除草剤散布	ハーモニー75DF 100L/10a		
	施肥時期	4/16～17		
病虫害防除	肥料名	尿素		
	施肥量(10a当たり)	30kg		
病虫害防除	病名	実施時期及びび方法		
	害虫名	赤かび病防除		
後作物	作物品名	1回目 4/16～17 シルバキュアフロアブル 2,000倍 100L/10a		
	水稲	2回目 4/24 チルト乳剤25 8倍 0.8L/10a		
後作物	水稲	3回目 5/11 ミラビスフロアブル 16倍 0.8L/10a		
	水稲	乗用管理機 (赤かび病防除同時施用)		
後作物	水稲	乗用管理機 (赤かび病防除同時施用)		
	水稲	乗用管理機 (赤かび病防除同時施用)		

## 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
			法人有	共有	借用				
(共通作業機)	トラクター								
暗きよ、明きよ									
耕起	トラクター	クボタ KL44Z、SL45C	2			704 10/28、10/31～11/3	5日	カキテツ含む	
整地								浅層暗渠、明渠	
溝切り	溝堀機	ニプロ OM312E	1			11/9～11/11	3日		
基肥	トラクター+施肥播種機	クボタ SL45C アグリテックノサーチ RXG-4SK	1			11/15～11/20	6日		
播種	トラクター+施肥播種機	クボタ SL45C アグリテックノサーチ RXG-4SK	1			11/15～11/20	6日	同時作業	
ふく土			1						
追肥	乗用管理機	イセキ JKB23	1			704 4/16～17	2日		
踏圧	乗用管理機	イセキ JKB23	1			704 1/9～12 2/1～3 2/21～26	13日	3回実施	
防除	乗用管理機	イセキ JKB23	1			704 4/16・17、4/24、5/11	3日	ドローン(山陽アグリ ネットワーク協同組合 所有)防除の4/24、 5/11を含む	
刈取り	コンバイン	クボタ ER447	1			704 6/4、5、7	3日		
脱穀	コンバイン	クボタ ER447	1			704			
運搬	軽トラック	個人	2						
乾燥・調製	七日町ライスセンサー	持込運搬							