

# スマート農業を導入して、 持続可能な安定した農業経営を目指す

西伯郡伯耆町

合同会社長者原百姓 代表社員 志直充年



## 1 はじめに

平成29年9月に個人経営から法人化してから5年が経過しました。経営面積も、5年前と比較し、20ha程度増加し、45haを超えました。中山間地の農地も10haに届く面積です。法人化したことにより、雇用も増え、設立当初は、常時雇用3人、臨時雇用1人でしたが、令和4年現在は、今年9月にも新たに1名雇用し、常時雇用5人、臨時雇用3人の体制で経営をおこなっています。

しかし昨年（令和3年産）からの米価下落の影響や燃油・資材価格の高騰によって急激に収益性が低下し、このままでは経営が成り立たなくなる恐れがあり、早急に経営の見直しを図る時期に来ていると感じており、今回のプランを計画することにしました。

今回の計画では、主食用米以外の作目を導入して経営全体のバランスを考え、今後、持続可能な農業経営につなげたいと考えます。また、5年前は農業経験が乏しかったり、全く経験が浅かった従業員たちが、経験を積み、技術的にもある程度成長してきました。地域農業の担い手としてさらに経営発展を目指すとともに、スマート農業機械などの作業効率の上がる機械を利用し、従業員の作業負担軽減やスキルアップを行いながら魅力ある就業環境とし後継者育成を行いたいと考えています。

2 経営の現状について

(1) 労働力 9人 (代表含む)

◎常勤者 5人

区分	年齢	性別	役割分担	勤務年数(R4.11末現在)
A				
B				
C				
D				
E				

○非常勤者 3人

区分	年齢	性別	役割分担
F			
G			
H			

(2) 経営面積(R3)



(3) 主な所有機械施設

表1 所有施設、機械一覧

[Redacted Table Content]	
--------------------------	--

### 3 プランの目標、課題とその改善策

#### (1) 目標

地域の農地の受け手として経営規模を拡大していき、スマート農業機械の導入による省力化や負担軽減と労力とのバランスをとった望ましい経営部門の見直しを行い、経営の安定化を目指すことを当プランの目標とする。

#### (2) 課題

上記の目標を達成するには、将来にわたり継続できる法人経営の発展と安定を図ることが必要である。そのためには、

- ① 作業の効率化と作業品質の均一化及び従業員の作業負担の軽減への取り組み
- ② 主力作物である主食用米の収量品質の向上
- ③ 近年の米価下落の状況下において、主食用米の生産だけでは経営の安定化が困難となっている現状から、水稻品種の変更や新たな作物栽培への取り組みが課題。

#### (3) 問題点と改善策（具体的な取り組み）

##### ① 作業の効率化と質の向上、作業負担の軽減

###### （問題点）

- ・現在の機械装備では効率的な作業をすることができていない。例えば、R4年現在では、乗用田植機1台（7条）で■■■■の田植えを行っている。また、農地が広域で筆数が多く、除草剤散布や水稻の追肥（穂肥）が適期に実施できていない。
- ・法人化してから5年が経過し、経営規模も順調に拡大している。従業員も設立当初と比較すると2人増えた。ただ、未経験者を積極的に雇用したため、経験年数もまだ浅く、農業機械の操作や栽培技術も十分なものではない。また、効率的ではない作業によって生じる夏場の作業の負担は大きい。
- ・代表社員が高齢となっているが、次期代表となる者の候補がいない。

###### （改善策：具体的な取り組み）

- ・新たに導入したい乗用田植機は、効率を考え8条植えとし、スマートアシスト機能（苗量、施肥量、直進アシスト、植え付け深さ自動制御）により、田植えに不慣れな作業員にも使いやすく効率のよい作業ができるようにする。
- ・夏場の追肥や圃場内の除草剤散布の改善については、ドローンを活用し、効率化と作業負担の軽減を図る。
- ・作業員の夏場の畦畔草刈作業の労力軽減のため、R4年にスマート農業機械であるラジコン草刈機を導入し、この機械の活用により、伯耆町■■■■地区（中山間地域農地）を中心に畦畔等の草刈りで作業負担軽減を図る。
- ・毎朝の朝礼を行い、従業員の自主性を持たせるように促し、今後の2～3日の行動と、当日の作業確認をする。また、一方的な指示だけでなく、従業員同士で作業の段取り

の工夫や作業効率を上げる取り組みを積極的に行えるよう、各品目の担当者を明確にし、より責任感を持たせるようにする。

- ・従業員での米の検査員の資格取得を積極的に進め、全体的な技術向上を行う。
- ・作業の効率化を図り、作業負担軽減への取り組みを行うことにより、従業員の仕事への意欲を高め、自社への信頼感、安心感を向上させ経営を継承できる後継者の育成に繋げていく。

## ② 水稻の収量品質の向上

(問題点)

・水稻面積の拡大に伴い反収が伸び悩んでおり、特にコシヒカリが [REDACTED] と他の品種に比べて低くなっている。また、全体の傾向として1等米比率が減り、くず米が近年増加傾向にある。原因としては、水管理の不徹底による雑草の多発、一部の田の田植え時期の遅滞による生育不良、夏場の出穂時期の高温障害、稲の倒伏、地力の低下などが考えられる。

・米品質向上のためには適期収穫が非常に重要であるが、2台のコンバインのうち、1台(4条刈)は導入後7年が経過し、いつ故障するかわからない状況であるため、適期での収穫作業に支障をきたすおそれがある。

(改善策：具体的な取り組み)

(最初の項目は、①で記述しているので削除)

- ・田植えを行う前の耕運、代掻きの作業効率を上げ、5月上旬からの田植えにスムーズに取り組めるようにトラクターを1台機能アップする。(現在の4台：34 ps + 57 ps × 2台 + 65 ps → 57 ps × 3台 + 65 ps)
- ・現在、水稻の水管理は、従業員全員で、圃場を分担して就業時間外の朝、夕に行うようにしているが、可能な限り就業時間内に水管理を行うようにし、技術の習得などを通じて適正な水管理を実施することにより、コシヒカリの収量を7.5俵以上/10aとする。
- ・地力増進のために緑肥(菜の花など)栽培や、有機物である鶏糞を散布する。鶏糞の散布はトラクターに装着でき自動制御機能のあるブロードキャストを導入することで、効率的に散布する。また必要に応じ、ケイ酸などの土壌改良剤を積極的に投入し、土づくりと水管理によって、根張りを良くし、品質の向上を目指す。
- ・また、収穫により収量データを蓄積し、圃場ごとの収量測定をおこなえるスマート農業対応のコンバインを導入することで、ほ場単位での収量の見える化を行い、施肥改善を行うことによって適正な施肥を行い、収量の向上を図る。

③ 米価下落により栽培作物変更

(問題点)

- ・昨年(令和3年産)から始まった米価下落の影響で、R3主食用米の平均単価は [REDACTED] [REDACTED] ) でR2年からR3年にかけて11ha面積拡大したにもかかわらず、米の収入は減収( [REDACTED] ) した。今後、米の価格がある程度向上する可能性もあるが、経営の安定を図るためには、主食用米以外の作物栽培の取り組みを行う必要がある。

○主食用米平均単価

合同会社 長者原百姓	R2年度 第4期 (R2.9~R3.8) (実績)	R3年度 第5期 (R3.9~ R4.8) (実績)	R4年度 第6期 (R4.9~ R5.8)
袋数(30kg)	[REDACTED]		
粗収入(円)	[REDACTED]		
単価(円)	[REDACTED]		

(改善策：具体的な取り組み)

- ・令和4年から圃場管理が水稻と比べ、簡易(水管理が不要)で、大規模な農地利用に適した大豆栽培の取り組みを開始し、播種機を導入した。今後、事務所から遠い地区を中心に作業時間が少ない大豆栽培に転換し、水稻の作業を振り分けていく。また伯耆町内で新たに大豆栽培に取り組む農業者がでてきており、他の農業者と連携して、播種の作業委託や収穫作業についても、町内の大豆栽培農家からの作業受託を受ける。
- ・これまでは主食用米の栽培がほとんどであったが、主食用米の価格が低迷する中、交付金等で安定した収益が得られる飼料用米を一定の面積(2ha程度)栽培することで、経営の安定化を図る。令和4年から試験的に飼料用米の栽培を開始しており、栽培が可能であることを確認している。

表2 生産面積計画

単位:a

区分	作目	R2年 ※参考 (実績)	R3年 (実績)	R4年	R5年	R6年	R7年 (目標年)
水稻	ひとめぼれ						
	コシヒカリ						
	きぬむすめ						
	ほしじるし						
	飼料米						
	小 計						
転作	白ネギ						
	ホウレンソウ						
	つるはしインゲン						
	大豆						
	小 計						
経営面積計							

単位:a

内 容	R2年 ※参考 (実績)	R3年 (実績)	R4年	R5年	R6年	R7年
作業受託 大豆 播種 収穫						

#### 4 がんばる農家プラン支援事業の内容

表3 支援事業内容

(単位:円)

取組内容	事業費	R4年度	R5年度	R6年度	支援体制
乗用田植機(8条)	3,830,000	◎			本人・県・町
ブロードキャスト	642,000	◎			本人・県・町
代かきハロー	1,636,000		◎		本人・県・町
ドローン	3,593,900		◎		本人・県・町
汎用コンバイン(大豆用)	9,589,100		◎		本人・県・町
トラクター(57ps)	7,772,350			◎	本人・県・町
ロータリ	1,160,000			◎	本人・県・町
コンバイン(4条)	11,111,100			◎	本人・県・町
農地集積による規模拡大		○	○	○	本人・農委
合計	39,334,450	4,472,000	14,819,000	20,043,450	

◎:がんばる農家プランにて実施

○:本人が主体となって実施

#### 5 事業効果

本プランを実施すると以下の事業効果が見込まれる。

##### (1) 地域農業と農地を守る

- ・高齢化等で農業を継続できなくなった水田等を引き受けることにより、荒廃する農地を防ぐことができる。
- ・法人内で後継者育成を行うことは、地域の担い手育成を図ることであり、経営継承がスムーズに行うことができ、永く地域農業と農地を守ることができる。

##### (2) 所得向上

規模拡大や経営の多角化を図ることは経営発展や安定に繋がり、所得が向上するとともに「産業としての農業」のイメージ向上となる。

#### 6 添付資料

- (1) 収支計画
- (2) 年間作業計画
- (3) 減価償却一覧表
- (4) 機械施設カタログ、見積書
- (5) 農業経営改善計画写し

【製品売上高内訳】

作 目	区 分	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	目標年	
		第4期 (R2.9~R3.8) (実績)	第5期 (R3.9~R4.8) (実績)	第6期 (R4.9~R5.8)	第7期 (R5.9~R6.8)	第8期 (R6.9~R7.8)	第9期 (R7.9~R8.8) (目標年)		
ひとめぼれ	販売量(袋/30kg)							目標年8.5俵	
	単価(円)								
	粗収入(円)								
コシヒカリ	販売量(袋/30kg)								目標年7.5俵
	単価(円)								
	粗収入(円)								
きぬむすめ	販売量(袋/30kg)								目標年8.5俵
	単価(円)								
	粗収入(円)								
ほしじるし	販売量(袋/30kg)								目標年10俵
	単価(円)								
	粗収入(円)								
その他(くず米)	販売量(袋/30kg)								
	単価(円)								
	粗収入(円)								
飼料米 [ 本体単価:29円/kg ※R4 JA参考価格 ]	販売量(kg)								目標年13俵
	単価(円)								
	粗収入(円)								
水稻合計	販売量(kg)								
	粗収入(円)								
白ネギ	販売量(kg)								
	単価(円)								
	粗収入(円)								
ハウレンソウ	販売量(kg)								
	単価(円)								
	粗収入(円)								
大豆 [ 本体単価:4,700円/30kg ※R3 JA参考価格 ]	販売量(kg)								
	単価(円)								
	粗収入(円)								
その他野菜等	粗収入(円)								
水稻以外合計									
収入合計									

【交付金等収入】

作 目	区 分	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度		
		第4期 (R2.9~R3.8) (実績)	第5期 (R3.9~R4.8) (実績)	第6期 (R4.9~R5.8)	第7期 (R5.9~R6.8)	第8期 (R6.9~R7.8)	第9期 (R7.9~R8.8)		
飼料米 [ 交付金:105,000円/10a ※R4 JA参考価格 ]	面積(a)								
	単価(円/10a)								
	収入(円)								
大豆 [ 交付金:35,000円/10a 収量払分:8,780円/60kg ※R3 JA参考価格 ]	面積(a)								
	販売量(kg)								
	単価(円/10a)								
	粗収入(円)								
中山間直接支払交付金等	収入(円)								
交付金等収入合計									

【作業受託収入】

作 目	区 分	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度		
		第4期 (R2.9~R3.8) (実績)	第5期 (R3.9~R4.8) (実績)	第6期 (R4.9~R5.8)	第7期 (R5.9~R6.8)	第8期 (R6.9~R7.8)	第9期 (R7.9~R8.8)		
大豆 播種	面積(a)								
	単価(円/10a)								
	収入(円)								
大豆 収穫作業	面積(a)								
	単価(円/10a)								
	収入(円)								
水稻 乾燥調製作業	袋数								
	単価(円/袋)								
	収入(円)								
水稻 その他(育苗、畦塗、草刈等)作業	収入(円)								
作業受託収入合計									
総収入合計									