

# 小集落の水田を守りながら耕畜複合循環型農業を目指すプラン

大山町

岡崎悠一

岡崎恭介

## 1. はじめに

私の住む は山陰本線下市駅の南約 1km の、大山の北壁を仰ぐ、大山黒ぼく台地にあります。以前は梨の大産地で、一面果樹園でしたが、今はブロッコリー畑になっています。

この集落は戦前、戦後、他より移住した 6 戸よりなります（実質 4 戸）。小さな谷を拓いた水田がわずかです。私と私の親戚の 2 戸が専業農家です。

祖父が戦前ここに移住し営農活動を始めますが、火山灰土のため作物の育ちが悪く、畜産を取り入れ堆肥を投入することで地力の向上が認められたことから、以後、畜産に力を注いできました。牛を飼うということは稲わらの確保が必要になるので、昭和 46 年に就農した父 は、水稻も他集落へと規模拡大をしてきました。堆肥を投入した水田では化学肥料が少なくすむので、特別栽培米にも取り組むようになり、米の直接販売も始めました。米の乾燥調製や精米に伴って出てくる屑米や米ぬかは牛のえさとして、籾殻は堆肥の原料として有効活用しています。このように、経営内でできるだけ資源を循環させる耕畜連携と、安全・安心な農産物の消費者への直接販売が我が家の経営の特徴です。

私は平成 14 年に就農し、父とともに和牛、水稻と平成元年より始めた芝を中心とした経営に取り組んできました。 近辺には集落営農の困難な小集落も多く、近年はこれら集落からの水田耕作や田植え・収穫・乾燥調製作業の依頼が増えています。このような状況をふまえて、今後は畜産主体から稲作を主体とした経営に転換していきたいと考えています。作業受託も含めた水稻部門を拡大し、担い手農家として地域の要望に応じて他集落の不耕作地の解消に貢献するとともに、環境に優しい循環型農業の地域への定着に努めていきます。

## 2. 経営の現状

### (1) 水稻

堆肥を投入することで地力が向上することを念頭に、平成 25 年は減農薬・減化学肥料の特別栽培米を約 3.3ha（全稲作面積の約 75%）作付けました。安全・安心で美味しい米を食べていただきたい思いから、特別栽培米の約 1/3 は直接販売し、残りは大山町内農家数名の特別栽培グループの名義で出荷しています。

### (2) 和牛

仔牛の割高感が続いていたことから、平成 14 年、私の就農を機に、肥育から繁殖・肥育一貫に切り替えました。平成 23 年の豪雪で牛舎が倒壊しましたが、再建を経て現在に至っています。

繁殖牛の増加に伴い粗飼料の確保が重要になってきたので、牧草であるイタリアンライグラスを畑地に約 4.7ha、水田の有効利用の観点から水田裏作として約 2.2ha 作付けています。また、自作地のみならず近隣耕種農家の稲わらも集め（自作地約 4ha、近隣農家約 1ha）、交換で堆肥散布を行って、耕畜連携の推進に貢献しています。

(3) 芝

以前ほど価格は良くありませんが、比較的管理が容易な作物として取り組んでいます。

現有の主な施設・機械

施設・機器名	取得年	施設・機器名	取得年
牛舎	S28、S34、S44、H12、H23	畦モア	H24
堆肥舎	S52	頭刈り機	H2
機械置き場	H3	芝スーパード	H9
トラクター	S62、H12、H16	扇風機	H23
プラウ	S55	ローダー	H8
ロータリー	H13	ロールペーラー(トワイン式)	H13
ブロードキャスター	H17	一人ラップマシン	H23
ハロー	H17	マニュアルプレッダ	(リース)
田植機4条	(借用)	トラック2t	S62
コンバイン3条	H15	フォークリフト	H8
糶摺り機3インチ	H17	トラック4t	H19
乾燥機23、20石	H18	軽トラック	H24
米色彩選別機	H22		

3. 目標

- ・自作が困難になってきた近隣農家の水田を借り受けることにより、水稻耕作面積を 4.3ha から 6.0ha に拡大します。稲作の約 8 割を特別栽培とし、特別栽培の約 1 / 2 を直接販売します。
- ・近隣自作農家の要望に応じて、田植え作業の受託面積を 3.7ha から 4.5ha に、稲刈り作業の受託面積を 5.4ha から 8.4ha に拡大します。
- ・稲刈り・乾燥調製の一貫受託に加えて、近隣農家からの糶の持ち込みも引き受け、合計で約 10ha 分の乾燥調製作業を受託します。
- ・近隣畜産農家のための稲わら収集の請け負いも行い、耕畜複合循環型農業を拡げていきます。
- ・畜産の規模は現状維持としますが、イタリアンライグラスの品質向上と稲わら収集量の増加により自給飼料の割合を増やし、飼料コストの低減を図ります。
- ・田植え時期および稲刈り時期に臨時雇用を導入し、規模拡大に伴う労働力不足に対応します。

経営規模の推移

作目等	平25	平26	平27	平28	平29	
水稻	430 a	500 a	550 a	580 a	600 a	
芝	150 a	200 a	200 a	200 a	200 a	
イタリアンライグラス	690 a	690 a	690 a	690 a	690 a	
稲わら収集	500 a	530 a	560 a	600 a	700 a	
作業受託	田植え	366 a	380 a	420 a	450 a	450 a
	稲刈り	538 a	600 a	700 a	740 a	740 a
	乾燥調製	538 a	700 a	800 a	900 a	1000 a
和牛	繁殖	30 頭	30 頭	30 頭	30 頭	30 頭
	肥育	45 頭	45 頭	45 頭	45 頭	45 頭

年間労働日数の見込み

区分	作目等	平25	平26	平27	平28	平29
本人	水稻・作業受託	120日	128日	128日	128日	128日
	和牛・飼料作	70日	70日	70日	70日	70日
	芝	30日	32日	32日	32日	32日
	経理・販売業務	10日	10日	10日	10日	10日
	合計	230日	240日	240日	240日	240日
父	水稻・作業受託	60日	68日	68日	68日	68日
	和牛・飼料作	100日	100日	100日	100日	100日
	芝	30日	32日	32日	32日	32日
	経理・販売業務	40日	40日	40日	40日	40日
	合計	230日	240日	240日	240日	240日
母	水稻・作業受託	46日	46日	46日	46日	46日
	和牛・飼料作	79日	79日	79日	79日	79日
	芝	40日	40日	40日	40日	40日
	経理・販売業務	65日	65日	65日	65日	65日
	合計	230日	230日	230日	230日	230日
臨時雇用	水稻・作業受託			7人役	13人役	18人役

4. 課題

近隣からの要請で水稻栽培面積や作業受託面積が増えるにつれて、イタリアンライグラスや稲わらの収穫作業と水稻作業との競合が大きくなってきました。今後さらに面積を拡大すれば、毎日の牛の世話もあるので、農繁期は労力的にほとんど余裕がなく、米、牧草とも適期収穫が非常に難しくなると予想されます。

- ・イタリアンライグラスの収穫は水稻田植え時期と重なります。収穫適期を逃すと栄養価のロスが大きくなって飼料品質が低下し、購入飼料が多く必要になって、生産コストが上昇します。

- ・稲わらの収穫は水稻（米）のコンバイン収穫・乾燥調製を行う時期と重なります。稲わらも好天時に収穫しないと、飼料品質が低下します。米も刈り遅れると、品質低下により商品価値が下がってしまいます。

- ・1日の稲刈り面積を増やして刈り遅れを回避するためには、乾燥機の容量を現状より大きくする必要があります。

水稻および飼料作の作業スケジュール

	5月	6月	7月	8月	9月	10月
イタリアンライグラス 収穫	←→	←→	←→	←→		
田植え	←→					
稲刈り・乾燥調製					←→	
稲わら収穫					←→	

## 5. 改善策

以上のような課題を解決するために、田植機、コンバイン、穀物乾燥機およびロールペーラーの能力アップを図り、作業競合を解消します。

・田植え時期の平均的な作業可能日数は約 14 日で、現状ではほぼ同日数を要して田植え作業を行っています。田植機を 4 条植えから 5 条植えに変更することで、作業面積が増えても適期内に作業を終えることが可能になります。

・稲刈り時期の平均的な作業可能日数は約 19 日ですが、現状では稲刈りに約 21 日を要しており、やや刈り遅れ傾向となっています。コンバインを 3 条刈りから 4 条刈りに変更し、乾燥機も大型化することで、1 日に約 0.7ha の稲刈りが可能になり、面積が増えても適期内に作業を終えることが可能になります。

・乾燥機の容量が増えることで、自分の稲刈り分に加えて、他所からの乾燥調製依頼にも対応することができます。

・田植え作業を優先する結果、現状ではイタリアン収穫には約 40 日を要しており、刈り遅れ傾向となっています。ロールペーラーをネット梱包できる機種に変更することで、ロールを作る作業のスピードが増すので、おおむね適期内に収穫することが可能になります。

・現状では稲わら収集に収穫適期日数とほぼ同じ約 18 日を要しています。ロールペーラーをネット梱包できる機種に変更することで、収集面積が拡大しても適期収穫が可能になります。

### 田植機・ロールペーラーの更新による作業改善効果

	作業名	作業適期	一日作業 可能面積 (ha/日)	作業面積* (ha)	作業に要する 実日数 (日)	適期中の作業 可能日数** (日)
現状	田植(4条植え)	5/15-6/2	0.58	7.96	13.7	13.9
	イタリアン収穫	5/5-6/15	0.29	11.60	39.8	29.0
改善後	田植(5条植え)	5/15-6/2	0.73	9.50	13.1	13.9
	イタリアン収穫	5/5-6/15	0.42	11.60	27.7	29.0

\*イタリアンは2回刈りも含む面積 \*\*作業可能日数率69~73%

### コンバイン・ロールペーラーの更新による作業改善効果

	作業名	作業適期	一日作業 可能面積 (ha/日)	作業面積 (ha)	作業に要する 実日数 (日)	適期中の作業 可能日数* (日)
現状	稲刈(3条刈)	9/15-10/10	0.45	9.88	21.4	19.4
	稲わら収集	9/20-10/15	0.29	5.30	18.2	19.4
改善後	稲刈(4条刈)	9/15-10/10	0.69	13.4	19.5	19.4
	稲わら収集	9/20-10/15	0.42	7.00	16.7	19.4

\* 作業可能日数率74.5%

### 乾燥機の更新による刈り取り面積の増加

	乾燥機能力	最大張込量 (kg)	単収 (水分25%) (kg/ha)	一日刈取り 可能面積 (ha/日)
現状	20石+23石	4300	6634	0.65
改善後	23石+30石	5300	6634	0.80

導入予定農業機械の概要

機械名	能力等	事業費見込み(円)		
		総額	負担区分	
			本人	県、町
自脱型コンバイン	4条刈り	7,245,000	3,795,000	3,450,000
穀物乾燥機	30石	1,774,500	929,500	845,000
田植機	5条植え	2,362,500	1,237,500	1,125,000
ロールペーラー	ネット・トワイン切替式	4,053,000	2,123,000	1,930,000

5. 今後の具体的な取り組みと役割

項目	平26	平27	平28	◎がんばる農家プラン事業
				実施主体
コンバイン(4条)の導入	◎			本人1/2 県1/3 町1/6
乾燥機(30石)の導入	◎			本人1/2 県1/3 町1/6
田植機(5条)の導入		◎		本人1/2 県1/3 町1/6
ロールペーラー(ネット・トワイン切替式)の導入			◎	本人1/2 県1/3 町1/6
稲わら収集・堆肥散布面積の拡大		○	○	本人