

次世代に渡すほ場作り ～自分で行うほ場整備～



岩美町 [REDACTED]
認定農業者 藪内孝博

1 はじめに

私は平成3年より父の下で就農しました。当時8haの稲作経営でしたが、平成7年に認定農業者となり平成10年に代表となりました。現在は水稻29ha、大豆2ha、作業受託のべ48haの経営をしており、常時雇用で町内在住の若者2人([REDACTED] 歳、 [REDACTED] 歳)と3人で作業をこなしています。

農地は、 [REDACTED] 地区5ha、 [REDACTED] 地区1ha、 [REDACTED] 地区25haでまとまっていますが、 [REDACTED] 地区のうち [REDACTED] の農地は昭和30年前後の基盤整備で四角ではあるものの、10a区画(20m×50m)で作業性が著しく悪い状態です。水路に面していないほ場もあり、そのようなほ場は上手のほ場に水を貯め下のほ場に水を落とす棚田状態です。水管理がしにくいので雑草が生えやすく、更にほ場からほ場への進入路もなく、ブリッジを使う所もあります。他地区の1haほ場、自動灌水がとても羨ましいです。

こうした理由から近年同一地主のほ場の合筆(畦畔除去と均平作業)を少しずつ行い、20a程度のほ場にしています(10年間で36枚を15枚にしました)。

次の世代に経営を引き継ぐ者たちに、この非効率なほ場ではこれからの農業経営の足かせになると考え、基盤整備を希望していますが、今から企画しても10年後できるかどうか難しい現状です。この旧基盤整備地域にあと20ha位のほ場を地主が耕作しています。若くても60代の方が中心で、80歳後半の人もおられますが、後継者もいない方がほとんどのようです。

そのため、5年後更にこの地域のほ場を預かることを見越して、更なる合筆(地主が異なるほ場も)が必要と考えます。そして、引き受けた農地をさらに次の世代へと繋げていけるように、自分で行うほ場整備を着実に実行していきたいと思います。

< 目 標 >

- | | |
|---|--|
| 1 水稲栽培面積拡大
(うち 地区) | R1: 28ha → R5: 35ha
(R1: 12ha → R5: 15ha) |
| 2 耕作地区画整備による合筆 (地区)
ほ場枚数
(累計合筆枚数) | R1: 142枚 → R5: 90枚
(R1: - → R5: 52枚) |
| 3 乾田直播栽培の面積拡大
(うち 地区) | R1: 7.5ha → R5: 12ha
(R1: 3ha → R5: 6ha) |

2 経営の現状

(1) 栽培の現状と計画

単位：a

品目 (品種)			R1 (現状)	R2 (計画)	R3 (計画)	R4 (計画)	R5 (計画)
水稲							
鳥取県特別 栽培認証	コシヒカリ	移植	450	810	500	500	600
	山田錦	移植	350	130	100	100	100
	山田錦	直播	750	700	700	700	700
	五百万石	移植	340	320	300	300	300
—	しきゆたか	移植	0	220	250	300	300
—	日本晴他	直播	0	260	300	400	500
—	日本晴他	移植	910	460	1050	1000	1000
(水稲) 小計			2800	2900	3200	3300	3500
転作作物							
飼料用米			100	0	0	0	0
大豆			100	150	200	200	200
白ねぎ			10	0	10	10	10
(転作作物) 小計			210	150	210	210	210
作業受託							
作業受託延べ面積			4744	5056	4850	4850	4850
合 計							
面積合計			7754	8106	8260	8360	8560

※「直播」＝乾田直播栽培

(2) 乾田直播について

①概要

苗を作らず、乾田状態で種もみをほ場へ直接播種する方法です。

元々父の代（平成5年頃）から省力化に向けた取組として始め、平成15年頃には近畿中国四国農業研究センターからの依頼で試験栽培に取組み、以降継続して乾田直播栽培を行っています。

○作業工程○

乾田直播栽培			移植栽培		
作業名	概要	時期	作業名	概要	時期
サソリ	表面水を本暗渠に落としほ場を乾かす。秋から春にかけて空いた時間に行う。	11月～3月末	サソリ	表面水を本暗渠に落としほ場を乾かす。秋から春にかけて空いた時間に行う。	11月～3月末
育苗	不要	—	育苗	苗を育てる。	4月中旬～6月中旬
ブラフ作業	残渣を埋め込むため、土壌をひっくり返す（深く耕す）。	4月上旬～5月上旬	耕耘（2回）	田んぼを耕す。	4月中旬～5月下旬
レーザーレベラー	ほ場の均平化・砕土・鎮圧。	5月上旬～5月中旬	代かき	田んぼに水を入れ、土を砕いて均平にする。	5月下旬～6月中旬
播種	ほ場へ直接種まきを行う。	5月上旬～5月中旬	田植	苗をほ場に植える。	5月下旬～6月中旬

②メリット

- 1) 移植栽培と時期がずれるため、労働時間の分散ができます。
- 2) 移植栽培と比べてほ場の均平が多少取れていなくても栽培ができます。
(稲5葉期10cmで入水)
- 3) 育苗に係る資材費が抑えられるとともに、育苗管理作業の削減ができます。
- 4) 根の張りが良いため、倒伏しにくい稲が育ちます。

③デメリット

- 1) 乾いたほ場で播種するため、雨が多い年は予定通りの作業ができません。
(25年間で2回あります)
- 2) 現状では移植栽培より1割程度収量が少なくなっています。

(3) ほ場均平について

①乾田直播前処理

乾田直播はほ場に水を張らずに種まきを行います。そのため、代かき作業は行いませんが、代わりにレーザーレベラー等を活用した均平作業を行います。均平作業は水管理、雑草対策にとって非常に重要な作業です。なぜなら稲の栽培において、高低差があると田面が露出し、除草剤の効果が得られないか

らです。そのため高低差は5 cm（移植栽培は3 cm）以内にする必要があります。ほ場の大きさにかかわらず必要な均平度は変わらないため、大規模なほ場ではより綿密な作業が必要です。

ほ場を均平にすると同時に必要な作業として、播種床になる程度の砕土と鎮圧（毛細管現象が出来るぐらい）があります。作業時間は10 aあたり20～30分です。

②畦畔の除去後

畦畔を除去し、複数のほ場を合筆する際に、ほ場毎に高低差がある場合は均平作業が必要です。高低差によりますが、10 aあたり60分以上かかります。移動させた土は沈むので、複数年直播栽培をしながら均平の取れたほ場にしていきます。

3 課題と改善方策

【課題】

(1) ほ場の面積が狭く枚数が多いため、作業の効率が悪い

①現状のほ場条件について

1枚当りの面積が狭く且つほ場枚数が多いため、作業に時間がかかります。

特に■■■■地区のほ場は1枚の面積が狭く大きくて12 a、小さなほ場は2 aで、ほ場枚数が非常に多い地域です。

昭和30年頃の基盤整備のため、四角なほ場になっておりますが、当時は手植えだったために、他の田より早く水を引き苗を作るほ場が必要でした。そのため、大きな水路沿いに2 a～5 aの小さなほ場があります。

②ほ場条件に関する問題点

- 1) 小さなほ場について、現在でも元気な地主の方は畑として利用していますが、耕作を委託する地主などは畑として利用できるわけもなく、利用権設定する時に「小さなほ場は要りません」とは言えず全てのほ場を預かっていますが、作付けはせずに草刈りをして管理しています。
- 2) ほ場枚数が多いため、機械作業（田植、刈取など）を行う際、ほ場の四隅の仕上げ（90°曲がって車庫入れするようなイメージ）の作業に時間を取られています。また、畦の数も多いため、草刈等の管理作業にも時間を取られます。
- 3) 水路に面していないほ場が存在し、5 cm～15 cmの段差で2枚になっており、水路に面した上のほ場から下のほ場に水を引くという段々田んぼのために時間と手間がかかっています。

③考えられる解決策と問題点

現状3 m幅のレーザーレベラー1台で乾田直播栽培の前処理と畦畔除去後の均平作業を行っております。乾田直播栽培の前処理レベラー作業は10 a当り20分～30分でできますが、畦畔除去後の均平作業は10 a当り60分以上で段差が大きければ2日が必要になるほ場もあります。

また、レーザーレベラー作業時は土が白くなるほど乾いていないと精度が出ないため、作業できる期間が4月下旬頃から5月中頃しかなく、期間が短く時間が足りていません。

さらに、畦畔除去後の均平作業を行っても、1年では本当の均平はできません。土を削った所は動きませんが、持ち出した土は沈みますので、3年間程度はレベラー作業と均平が多少取れていなくても栽培が可能な乾田直播栽培が必要です。

④解決策の実施

畦畔除去後の均平作業は時間がかかりますが、作業の効率化を図るため、R2年春は27枚のほ場を9枚に合筆しました。しかし、限られた期間に作業を行う必要があるため、直播栽培前の均平作業の代わりに耕耘を行い、その後鎮圧を行うことで作業時間を短縮し、作業時間を確保しました（直播9.6haのうち4.2ha（18枚）が、レベラーで前処理したほ場に比べて著しく発芽むらが多くなりました）。

要因として鎮圧不足のため、毛細管現象が弱く、水分供給にむらが出たと考えられるので、（発芽には酸素、温度、水分が必要です。）やはり前処理レベラーは必要と考えます。また、レベラー作業の前処理としてサブソイラー（弾丸暗渠、田んぼに切れ目を入れて表面水を本暗渠につなげる）にてほ場を乾かした後、プラウで土を深さ15cmほどひっくり返して、表面の稲わらなどの残渣を沈め、通常のロータリー耕では出て来ない石などを除く必要もあります。

（2）ハイクリブームの薬液タンク容量不足

現在除草剤散布に使用中のハイクリブームは500Lタンクで薬液補給回数が多く、トラクターアタッチメントのため、重量バランスが悪く、4WS（4輪操舵）機能もないので、ほ場を荒らし、土を盛り上げてしまいます。（盛り上げた所に雑草が生える）また、タイヤの後ろにノズルがないので、タイヤ跡に除草剤がかからず、雑草が残り、生育に悪い影響を与えています。

（3）直播用播種機の施肥タンクの容量不足

現在使用中の播種機の肥料タンクは45kgほどしかなく約10a分の肥料しか入りません、肥料補給の回数が多く、作業効率が良くありません。肥料を後からブロードキャスターで振ったこともありますが、2度手間となります。

【改善方策】

（1）ほ場条件に関する課題の改善方策とその効果

引き続き畦畔除去を行いほ場を合筆し、ほ場の大区画化（20a以上できれば40a～100a）を進め、ほ場枚数の削減を図ります。（地主が異なるほ場の同意書は農地中間管理機構か岩美町振興公社に依頼する）

また、限られた期間に作業を行うために、4m幅レベラーとトラクターの導入を行うことで、以下の①～⑤の改善が見込まれます。

- ①機械作業の際にはほ場の出入りが減るとともに、四隅の作業回数も減るため、作業効率が向上します。
- ②畦の数が減るため、畦管理（夏場の草刈り）の省力化が図られます。
- ③今まで水が引きにくかったほ場に対し、水管理が容易になり、作業時間の短縮に繋がります。
- ④現在使用中の3m幅レベラーと大型トラクター（ローダー付き）及び導入する4m幅レベラーにより、畦畔除去後の均平作業と直播栽培の前処理作業を同時進行して、作業量を増やすことで、さらにほ場の合筆を進めます。
- ⑤サブソイラー、プラウ作業で出てくる石などの異物をローダーで直接ダンプトラックに移し、効率化を図る。

以上①～⑤により、作業効率を上げ、今後の経営面積拡大に対応します。

(2) ハイクリブームの薬液タンク容量不足

大型タンク（900L）搭載専用機を導入することにより薬液補給回数の削減ができ、作業効率が改善します。バランスも良く、4WS（4輪操舵）機能もあるのでほ場も荒らしません。しかも後輪跡に薬剤散布ノズルが付くので、タイヤ跡も除草剤処理することができ、雑草防除をむらなく行うことができます。

(3) 直播用播種機の施肥タンクの容量不足

大型肥料タンク（300L）搭載の播種機導入により、肥料補給回数を減らすことができるとともに、6条から8条になることにより、さらなる作業効率の向上ができます。

4 農業経営における目標

プラン実施期間：令和2年度～令和4年度（3年間）

目標年度：令和5年度

(1) 水稻栽培面積拡大 R1：28ha → R5：35ha

	R1	R2	R3	R4	R5
水稻栽培面積	28ha	29ha	32ha	33ha	35ha
（うち 地区）	12ha	12ha	13ha	14ha	15ha

(2) 耕作地区画整備による合筆（地区） R1：142枚 → R5：90枚

	R1	R2	R3	R4	R5
ほ場枚数	142枚	124枚	110枚	100枚	90枚
（累計合筆枚数）	—	18枚	32枚	42枚	52枚

※ほ場枚数は、R1年12ha分の目標値。

(3) 乾田直播栽培の面積拡大 R1：7.5ha → R5：12ha

	R1	R2	R3	R4	R5
乾田直播栽培面積	7.5ha	9.6ha	10ha	11ha	12ha
（うち 地区）	3ha	4.2ha	5ha	6ha	6ha

5 主な農業機械・施設の所有状況及び整備計画

別紙参照

6 事業内容と役割分担

項目	R 2	R 3	R 4	役割分担
水稲栽培面積拡大	○	○	○	本人
ほ場枚数削減	○	○	○	本人
乾田直播栽培の拡大	○	○	○	本人
トラクター100ps (ローダー付き)	◎			本人・町・県
4mレーザーレベラー		◎		本人・町・県
ハイクリブーム 900L			◎	本人・町・県
播種機NSX800		◎		本人・町・県

◎は、県や町の支援が必要なもの（がんばる農家プラン支援事業）

7 支援事業の内容

年度	導入機械	事業費 税込 (千円)	事業費 税抜 (千円)	負担区分 (千円)		
				県 (1/3)	町 (1/6)	本人 (1/2)
R 2	トラクター 100ps (ローダー付き)	10,318	9,380	3,000	1,500	5,818
R 3	レーザーレベラー 4m	5,390	4,900	1,633	816	2,941
R 3	直播用播種機 NSX800	3,696	3,360	1,120	560	2,016
R 4	ハイクリブーム 900L	5,106	4,728	1,576	788	2,742
合計		24,510	22,368	7,329	3,664	13,517

<添付書類>

- ほ場一覧、 地区合筆計画図
- 経営試算表、資金繰計画
- 機械導入理由書
- 導入機械カタログ、見積書、規模決定根拠
- 作業スケジュール表

