

小高区における営農再開に向けた取組と スマート農業技術の活用について

令和2年 1月24日

株式会社 紅梅夢ファーム

1. 会社概要

事業者名称：(株) 紅梅夢ファーム

代表者：佐藤 良一

所在地：福島県南相馬市小高区蛸沢字藤沼 8 1

設立：2017年1月24日

構成員：代表取締役 佐藤 良一
専務取締役 紺野 敏宏
非常勤取締役 4名
社外監査役 1名
従業員 4名
パートタイマー3名 (季節的雇用除く)

経営規模：水稲50ha、大豆7.3ha、菜種5.5ha、
玉ねぎ1.1ha

加工品：菜種油



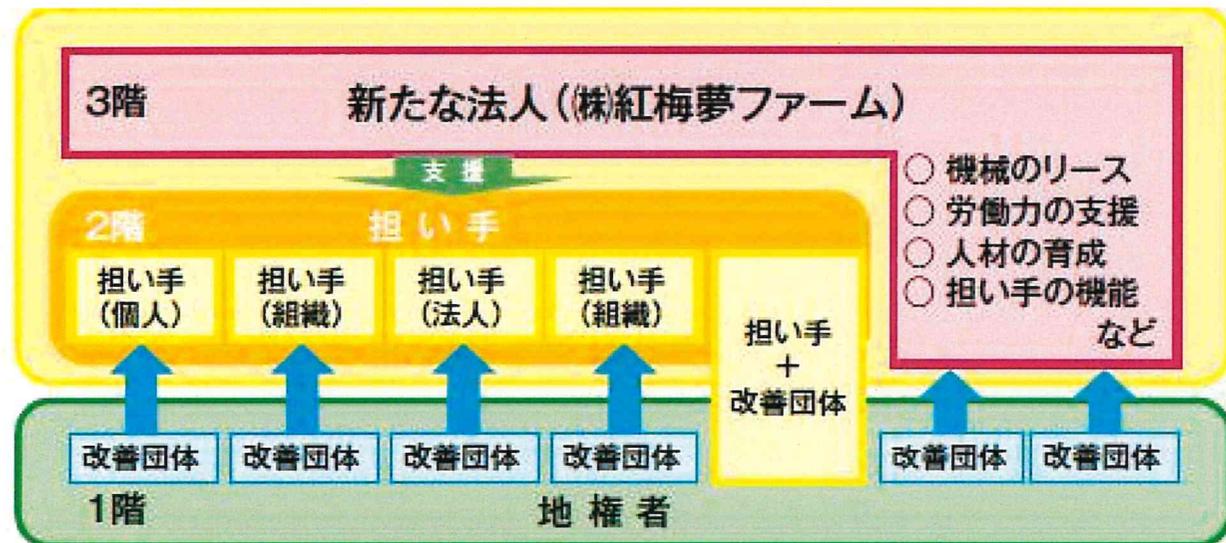
菜の花オイル「浦里の雫」



2. 震災後の営農再開に向けた取組と「紅梅夢ファーム」設立

- 2011年 東日本大震災により避難
- 2012年 農業復興組合を立ち上げ、草刈や瓦礫拾い等を開始
水稲の試験栽培開始（40a）
- 2013年 水稲と大豆の実証栽培
- 2014年 菜の花の栽培を開始
- 2016年 避難指示解除
- 2017年 小高区内の7生産団体の出資により「紅梅夢ファーム」を設立

【小高区での地域営農再開に向けた事業モデル】（3階建て方式）



※ただし、担い手不足の状況を踏まえ、紅梅夢ファームにも担い手機能（2階部分）を設定。

3. 地域営農再開に向けた課題と解決のためのスマート農業技術

(1) 営農再開に向けた取組を推進する中で直面した課題

地域農業の 担い手不足

- 避難指示解除後も、子育て世代等の帰還が進まず、熟練者を中心とした担い手確保や、農業を下支えする集落機能維持が困難に。
- 一方で、避難した農業者の多くが営農再開意向を有さず、その多くが保有する農地について、委託等により担い手に委ねることを希望。

農産物販売・ 価格形成

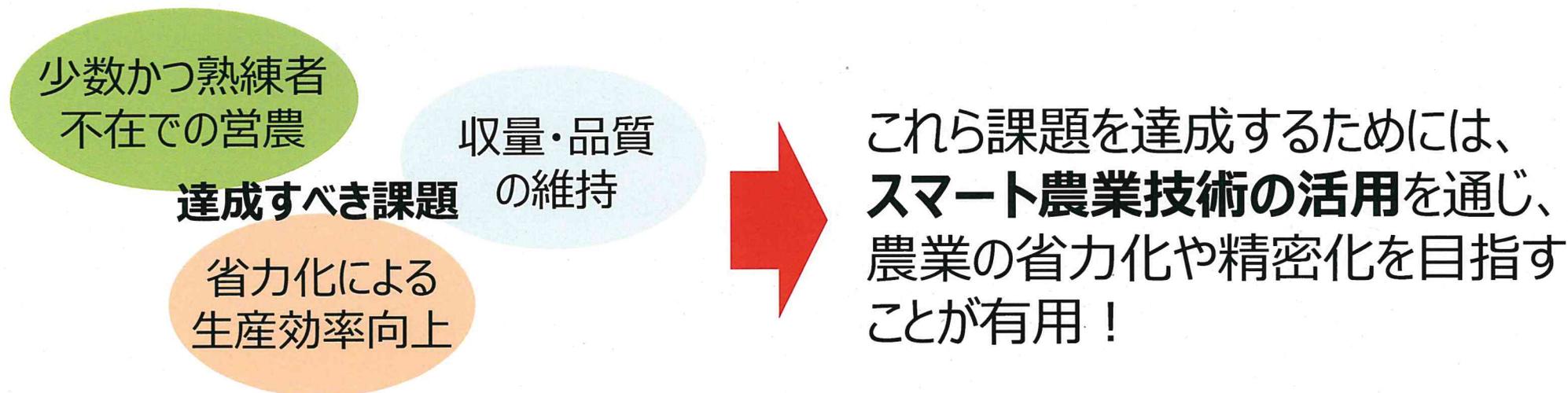
- 風評被害により、農産物価格維持が困難。
・・・米穀商からは端境期などに安価で買ったたかれる、など。



- 浜通り地域において持続的な営農再開を推進するためには、
 - ① **少数かつ熟練作業員不在でも、大面積の耕作を引受け可能とすること**
 - ② **継続・安定的な販売先確保のために、一定の収量・品質を維持すること**
 - ③ **収益性を向上させるため、省力化等による生産効率向上を図ること**
が求められる。

3. 地域営農再開に向けた課題と解決のためのスマート農業技術

(2) 課題解決のためのスマート農業技術



目指したい方向性

- ◆ 若手・非熟練の作業者が主体でも耕作ができること。
 - 自動作業・操作支援技術等の活用で、経験が浅い作業でも早期習熟を可能に。
- ◆ 農産物の品質・収量が安定すること。
 - 栽培工程を通じて採取したデータを分析・活用しながら、施肥、防除、農地管理等などにフィードバックし、ほ場や気象状態等に関わらず、収量や生産品質が安定する。
- ◆ 農作業を省力化させること。
 - 農機具の協調作業や水管理自動化の技術活用により、労働負荷を高めることなく、耕作規模の大規模化を実現。

4. 「スマート農業技術の実証・開発プロジェクト」による取組

(1) 本プロジェクトに取り組む以前のスマート農業技術の活用

- 営農再開推進のための諸課題を克服する必要性があるなかで、スマート農業機械・技術活用に対する強い関心もあり、早期よりスマート農業機械を導入

- ロボットトラクタ（クボタ社：SL60）を2017年度に導入
- 自動運転・直進オートステアリング機能の活用
→ 耕起・代かき作業を新入社員に一任



実際に使ってみて・・・

- ほ場マップの作成や基地局の作成など、技術を活用するための準備作業に課題はある。
- しかしながら、新入社員の早期戦力化や効率的育成の観点からは、極めて有用。

⇒ 営農再開推進に向け、スマート農業技術をさらに積極活用していきたい。

4. 「スマート農業技術の実証・開発プロジェクト」による取組

(2) 取組概要

実証課題

担い手と労働力の確保が著しく困難な条件下で、「スマート農業」の技術を活用し、熟練労働力に頼らずとも、高い品質の農産物を効率よく生産する技術体系の確立を目指す。

- データの分析および活用により、条件が異なるほ場でも、高品質かつ均質な農産物を生産する。
- 農機具の協調作業や自動作業技術の活用などにより、作業性と収益性が高い大規模経営を実現する。
- 操作支援技術や自動走行の活用等により、非熟練者でも早期での技術習熟を可能とする。

期間・実証面積

【期間】

H31.4～R3.3 (2年間)

【作目】

水稻

【面積】

R1年度 = 29ha

R2年度 = 58ha (予定)



実証ほ場

コンソーシアム構成員

福島県〔代表機関〕

(大) 福島大学 食農学類

(株) クボタ 東京本社

クボタアグリサービス(株) 仙台事務所

(株) 南東北クボタ

(公社) 福島相双復興推進機構

(株) 紅梅夢ファーム〔生産者〕

(一社) 食品需給研究センター

〔実証管理運営機関〕

4. 「スマート農業技術の実証・開発プロジェクト」による取組

(2) 取組概要

実証目標

1. 農産物の高品質・安定化

- 等級検査で、新規作付農地も含め、現状の実績（全量1等米）を維持すること。
- 収量が、浜通りの平均収量を下回らないこと。
- 新たに作付けしたほ場の米の食味が、継続して栽培している農地の水準に達成すること。
- 食味に関するバラツキが実証前（30年度）より小さくなっていること。
- 納入先の検査による検査不合格品が出ないこと。
- 実証期間内でJGAPを取得すること。

2. 収益性向上

- 生産費 [12,000円/60kg] 以下の水準を達成すること。

3. 非熟練者の早期技術習得

- 非熟練者の面積当たりの作業時間が、熟練者と同水準となること。
- 非熟練者の疲労・ストレスの蓄積状態が解消されていること。

4. 「スマート農業技術の実証・開発プロジェクト」による取組

(3) 本取組により導入する技術体系

〔耕起・整地〕



- ロボットトラクタ
- 無人自動運転
- 無人・有人の2台協調作業

〔播種・移植〕



- 直進キープ機能付き田植機
- 直進キープ
- 可変施肥



- 高速汎用播種機
- 複数作業の一貫化

〔防除・水管理〕



- 農業用ドローン
- 高精度農薬散布



- ほ場水管理システム
- 水管理の省力化

〔収穫〕



- 食味・収量測定コンバイン
- 適期刈取情報収集
- 詳細な食味・収量の測定

営農支援システム KSAS

- 作業(時間、場所、機器)の記録
- 作業状況・進捗度可視化→確認

フィードバック
ほ場の精密管理

各スマート農業機械
からのデータ収集

※ 赤字は実証内容

4. 「スマート農業技術の実証・開発プロジェクト」による取組

(4) 本取組によるスマート農業技術の活用事例

- ① スマート田植機を活用した
非熟練者の移植作業
※担当オペレータは、今年度が
初めての田植機操作



- GPS制御により機器操作経験が浅くとも直進作業は緊張することなく、一定のレベルで実施できた。
- 一方で、GPS制御に誤差が生じることもあるので、技術に頼るばかりでなく、作業技術を高め、更に作業効率をあげていきたい。

- ② 農業用ドローン活用による
農薬等散布の効率化



- 複雑な操作無く効率的に作業ができる。手散布などに比べ段違いに楽。
- 経験を積めば更に作業効率が高くなる。
- 一方で、GPS制御が切れると機体が維持できず事故になるため、作業時はかなり緊張している。

- ③ 営農管理システム (KSAS)
による経営管理



- (経営者として)
- 本実証の採択以前から活用していたが、本実証を通じて、更に効率的な作業登録などができるようになった
 - 見える化を通じて省力化や在庫管理等が可能になり、データ蓄積により全体的な経営管理に資することが期待できるので積極的に活用していきたい。

5. 今後に向けて

- 小高区の農業再興を推し進めるべく、今後も継続して耕作規模拡大に向けて取り組む。
 - ✓ 将来的には500ha規模まで拡大することを目標。

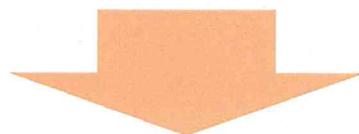
- 新卒社員の積極的な採用による、若年人材の活用拡大

- 作業支援技術などの積極的活用を通じた作業員の育成早期化により、経験の浅い労働者を活用しながら作業面積拡大を可能とする。

- 乾燥・調整施設の整備

- 水稻、大豆、ナタネ、玉ネギ等の収穫物を自身で乾燥・調製可能とすることで、さらなる規模拡大時にも自身の生産物としての品質担保を実現する。
- 乾燥・調整工程でも、食味データに基づく乾燥最適化などのスマート技術を活用することにより、さらなる品質向上も視野。

- 小高区全体の農地保全に向けた法人組織の設立



- 今後も生產品質や労働生産性の維持・向上と継続的な規模拡大の両立に向けて、現在実証に取り組むスマート農業技術を定着させ、さらに活用の幅を広げていきたい。

以上

ご清聴ありがとうございました