

## ◆ 普及指導活動の成果

- I 「意欲と能力のある経営体の育成」に対する支援
- II 「収益力の高い産地の形成」に対する支援
- III 「農産物の高付加価値化」及び  
「農山漁村の活性化」に対する支援
- IV 「東日本大震災津波からの復旧・復興」に対する支援

## 経営体のニーズに応じた経営改善支援と経営継承支援の取組

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

地域農業の核となる経営力の高い経営体の育成

- (1) 各地域における円滑な大規模経営体等への個別経営改善支援活動の推進
- (2) 次代を担う意欲ある経営体の発展に繋がる経営継承支援

### ■ ねらい

県では平成31年度に農業改良普及センターの組織を再編し、大規模経営体等の経営発展に向けた個別経営改善支援活動を開始した。このため、各地域における個別経営改善支援活動の効率的・効果的な推進に向けて、支援手法の検証及び効果的な取組等の共有化、支援担当者の経営改善支援に要する能力向上を取組のねらいとした。

また、経営体の持続的発展といった視点から円滑な経営継承が必要となるが、経営継承は単なる相続ではなく、①経営のノウハウや人脈といった無形の資産の継承が重要であること、②個々の経営体の実情に合わせた相応の準備期間と計画的な取組が必要であること、③親世代と後継者世代の両方に対する働きかけが必要であることから、支援担当者の基礎的知識の習得、支援手法蓄積、経営体への周知活動を取組のねらいとした。

### ■ 活動対象

- (1) 各地域における円滑な大規模経営体等への個別経営改善支援活動の推進
  - ア 各農業改良普及センター支援担当者
  - イ 各農業改良普及センターが支援対象とする大規模経営体等
- (2) 次代を担う意欲ある経営体の発展に繋がる経営継承支援
  - ア 各農業改良普及センター支援担当者
  - イ 各農業改良普及センターが支援対象とする経営継承の意向がある経営体
  - ウ 各地域の認定農業者、新規就農者等（周知活動）

### ■ 活動経過

- (1) 各地域における円滑な大規模経営体等への個別経営改善支援活動の推進
  - ア 個別経営改善支援活動手法の検証及び共有化  
経営改善支援活動担当者による情報交換会を開催し、支援手法や体制等について検討した。このほか、各経営体への外部専門家の派遣実績をまとめた事例集を作成した。
  - イ 個別経営改善支援活動担当者の支援能力向上  
経営計画の作成、農業複式簿記・財務分析等をテーマとした集合研修及びeラーニング研修を実施しており、業務について担当者の理解が進んでいる。
- (2) 次代を担う意欲ある経営体の発展に繋がる経営継承支援
  - ア 経営継承計画の作成支援による経営継承モデル経営体の育成
    - (ア) 経営体への周知活動  
農業者等を対象に、経営継承の進め方や計画づくり等に関する研修会が各地域で開催された（県北ステップアップ事業、八幡平・県南広域・宮古）ほか、県及び岩手県農業経営相談所で啓発用リーフレットを作成した。
    - (イ) 経営継承実践モデル経営体の選定  
経営継承に関する支援を希望する経営体の動向を農業改良普及センターと共有し、支援経営体として5経営体（中部・奥州・宮古・久慈・二戸）を選定した。各経営体に対

しては、農業改良普及センターが中心となり、工程表や収支計画の作成支援、税理士等の専門家による経営継承の手続きや資産移転等に関する助言等を実施した。

(ウ) 支援体制の整備に向けた検討

国の事業において整備される全国データベースに、農地等の出し手・受け手（新規就農希望者含む）の情報を集約しマッチングを支援するなど、第三者継承の取組を関係機関・団体等と一体的に進めるための体制について検討を続けてきた。

令和4年度から全国データベースが運用できるように、引き続き各地域の農業振興協議会等と検討を進める。

イ 支援担当者の支援能力向上

実践事例を交えながら、経営継承の進め方や経営継承に向けた計画づくり等を学ぶ「家族経営のための経営継承講座（県北ステップアップ事業）」を開催した。

このほか、JA岩手県中央会・岩手県農業経営相談所主催の、事業承継ブックの活用や税務上の留意点について学ぶ「事業承継実践支援研修会」に参加した。

## ■ 活動成果

(1) 各地域における円滑な大規模経営体等への個別経営改善支援活動の推進

30経営体が税理士や社会保険労務士、中小企業診断士等の外部専門家を活用し、法人化や経営継承に伴う税制上の留意事項、就業規則や労働・社会保険、経営診断と経営の方向性等の助言を受けており、経営改善の取組を進めるにあたり、高い評価を得ている。

(2) 次代を担う意欲ある経営体の発展に繋がる経営継承支援

啓発リーフレットの配布や研修会の開催等を通じ、農業者及び普及員等の支援者ともに、意識して経営継承に取り組む必要があることの意識が醸成されている。

支援経営体5経営体のうち、4経営体は、スケジュールに従い経営継承がすでに完了、もしくは経営継承の予定年次の明文化が完了しており、計画的に経営継承の準備を進めることができている。

一方で、相談の開始から継承までの準備期間が短い事例が多いことから、円滑に継承を進める（有形資産、無形資産ともに）ためには、早いうちから計画的に取り組む必要があることを引き続き啓発していく必要がある。

### 【経営継承に対する活動対象の反応】

来年、親族内承継を予定していたので、タイムリーな話題でありがたかったです。本音で話し、頭の中を見える化することで、お互いの認識の差を埋められると思うので、実践していきたいと思います。ありがとうございます。（農業者）

第三者継承の移譲者の気持ちの整理、心構えが必要であることを知れて良かった。新規就農支援においてもPDCAサイクルを意識した取組が重要であることが分かった。第三者継承の支援手法事例を初めて知り、非常に参考になった。（農業普及員）

（研修会参加者のアンケートから抜粋）

## ■ 協働した機関

農業改良普及センター、いわて農業経営相談センター、JAいわてグループ農業担い手サポートセンター、JA全農いわて

## ■ 農業普及技術課農業革新支援担当

経営・担い手担当（課員：三保野元紀、澁谷まどか、藤田智美）

執筆者：三保野元紀、藤田智美

## 米・大豆の低コスト化や園芸作物導入等による持続的な集落型農業法人の育成

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

持続的経営が展開できる集落型農業法人の育成

### ■ ねらい

米消費量の長期的減少が見込まれ、米を主要な経営作目とする集落型農業法人を取り巻く環境は年々厳しさを増している。また、組合員の高齢化や担い手不足などの環境変化に対して、各法人は、組織運営体制の見直しや強化などの確な対応が求められている。

こうしたなか、持続的な経営安定を図るため、各法人においては、土地利用型作物（米・麦・大豆）の生産コスト低減や園芸品目導入等による収益性向上、組織運営体制の強化を図る必要があり、各農業改良普及センターにおいても集落型農業法人への支援体制の強化が求められている。

このため、県重点プロジェクトとして、令和4年度を目標年度に各農業改良普及センター等と連携し、持続的に経営を展開できるモデル経営体を育成するとともに、支援活動を通じた支援事例の積み上げと事例集の作成等により、普及センターにおける「育成・支援手法の確立」を図ることをねらいとして活動を展開している。

### ■ 活動対象

各地域の代表的な集落型農業法人 7法人

農事組合法人 水分農産（盛岡）	農事組合法人 二子中央営農組合（中部）
農事組合法人 いさわ南部（奥州）	農事組合法人 米夢（奥州）
農事組合法人 おくたま農産（一関）	農事組合法人 サンファーム小友（大船渡）
農事組合法人 金田一営農組合（二戸）	

### ■ 活動経過

各普及センターが主体となり、関係機関・団体等と連携して各法人の取組を支援した。

項目	取組内容（法人名は匿名）
米・麦・大豆の低コスト化	① 業務用多収水稻品種「つきあかり」の単収向上に向けた肥培管理、高密度播種苗移植栽培等の低コスト化技術指導（A法人） ② 大豆の単収向上に向けた作業計画立案支援（B法人） ③ 水稻・大豆の適期作業実施に向けた作業改善、水稻の低収要因分析支援（C法人）
園芸品目の導入	① たまねぎの定植、雑草対策、排水対策等、ミニトマトの適期管理や土壌分析等、総合的な栽培管理指導（D法人） ② たまねぎの雑草対策、病虫害防除体系、収穫・調製、作付体系検討等、総合的な栽培管理指導（E法人） ③ たまねぎの育苗管理、土壌改良、雑草対策、作付体系検討等、総合的な栽培管理指導（F法人） ④ ばれいしょの単収向上に向けた試験圃の設置、雑草対策、作業計画作成支援等、総合的な栽培管理指導（G法人）

組織運営体制強化や担い手育成等	① 法人形態の変更に向けた課題検討（A法人） ② J Aと普及の連携によるGLOBALG. A. P. 認証の取得支援（C法人） ③ 作業競合の解消に向けた取組支援（D法人） ④ 中期経営計画の作成支援（E法人）
-----------------	---

## ■ 活動成果

項目	成果（法人名は匿名）
米・麦・大豆の低コスト化	① 高密度播種苗移植栽培の技術が安定し、目標単収を達成（A法人） ② 降雨等により作業時期が確保できず目標単収を下回ったが、作業計画の立案や適条件播種の取組が定着（B法人） ③ 経営管理システムのデータから、脱室による肥効低下が低収要因と分析。春作業の組み直しを検討（C法人）
園芸品目の導入	① 春たまねぎは定植時の低温による欠株等により収量が低下したものの、排水対策が奏功し秋たまねぎの生育は良好（D法人） ② 管理作業のポイントを抑えることができ、たまねぎ主力2品種について目標単収を達成（E法人） ③ 作付体系の見直しにより春作業が順調に進むなど単収が向上。目標単収には届かなかったが、たまねぎ部門で黒字化を達成（F法人） ④ V-NeKHs導入による植付精度の向上、中耕培土による雑草抑制等により生産管理の効率化が図られた。R4の増産に向けて補助事業を活用した収穫機の更新を計画（G法人）
組織運営体制強化や担い手育成等	① 社会保険労務士から助言を得ながら、社会保険や雇用保険の整備、給与体系や雇用条件等について検討を開始（A法人） ② GLOBALG. A. P. 認証を取得。認証取得の過程で組織体制や施設管理上の問題点を把握し改善（C法人） ③ 営農品目（水稲、大豆、野菜）の作業競合の解消に向け、労力確保や作業体制の充実の必要性を再認識（D法人） ④ 中小企業診断士から助言を得ながら、機械・施設整備や人材育成等を盛り込んだ中期経営計画を作成（E法人）



近年、大規模な法人の経営指導に対する需要が高まっていますが、JAのような組織が組織を指導する際に、例えば営農担当と金融担当の支援が別個となるケースが多く、連携が難しい場合があります。今回のような関係機関を含めた支援チーム体制は、連携を取りやすく、包括的な支援ができることから、今後も重要性が増すと考えています。

所属職名：新岩手農業協同組合 営農経済部 営農企画課 GGAP担当 氏名：高橋良之

## ■ 協働した機関

J A、市町村、広域振興局、岩手県農業研究センター、いわて農業経営相談センター、J A全農いわて、農研機構東北農業研究センター

## ■ 各農業改良普及センター（主担当者）

盛岡：佐々木利枝、中部：塚澤龍太郎、奥州：佐藤千秋、一関：佐藤敬、大船渡：佐藤賢、二戸：阿部将久

## ■ 農業普及技術課農業革新支援担当

経営・担い手担当（課員：三保野元紀、澁谷まどか、藤田智美） 執筆者：三保野元紀

## 施設野菜経営体に対する環境制御技術の普及指導手法の確立

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

環境制御と管理改善によるトップモデル経営体の収益向上（県重点プロジェクト）

### ■ ねらい

本県の施設野菜の作付面積は高齢化等に伴い減少しており、安定的な野菜供給を確保するためには、生産性向上が急務である。そのため、現在、いわて型野菜トップモデル産地創造事業、水田フル活用農業高度化プロジェクト事業等により、環境制御技術を導入し、生産性向上を目指すモデル経営体の育成に取り組んでいる。一方、環境制御技術を適切に運用するためには、環境値、成育値を解析し、改善する高い技術レベルが求められる。

このことから、モデル経営体の環境制御技術の運用能力向上に資する普及指導手法を確立する。

### ■ 活動対象

農業改良普及センター、環境制御技術導入モデル経営体

### ■ 活動経過

#### （１） 環境測定・環境制御技術の運用支援

##### ア 週間環境データ自動計算シートの活用

農業革新支援担当では、環境計測装置で測定した環境データを容易に解析できるウイークリーレポートとして、宮城県農業園芸総合研究所が開発した「週間環境データ自動計算シート」の活用を各普及センターに提案した。各普及センターでは、各モデル経営体において環境値を解析するツールとして当シートを活用し、環境値の改善指導や環境制御機器の設定変更等の指導を行った。

##### イ 成育診断シートの活用

農業革新支援担当では、トマト、ミニトマト、きゅうりにおいて成育値を容易に解析できるウイークリーレポートとして「成育診断シート」を作成した（図1, 2）。また、当シートで明らかとなる成育バランス（草勢の強弱、栄養成長・生殖成長への偏り）に対し、地上部の環境管理（温度・湿度等）、地下部の環境管理（灌水・施肥等）及び作業管理（摘果等）をどのように変えていくべきかの目安を解説したマニュアルを作成し、当シートの活用について各普及センターに提案した。各普及センターでは、各モデル経営体において成育値を解析するツールとして当シートを活用し、環境制御機器の設定変更等の指導を行った。

#### （２） 環境制御技術の運用上の問題と解決策の共有

各普及センターでは、環境制御技術を導入したモデル経営体の指導を行う際に生じる様々な疑問点やトラブル等の問題について、農業研究センターや農業革新支援担当に個別に問合せを行い、農業研究センター、農業革新支援担当も個別に解決策を提示していたため、それら解決策が全県で共有されていない課題があった。

そのため、当該技術の運用時に生じる様々な問題とその解決策を記載する「問題と解決策の情報共有様式」をネットワーク上に定め、その様式に情報を集約し共有化を図った。

## ■ 活動成果

### (1) 環境制御装置・環境制御技術の運用支援

#### ア 運用マニュアル等の作成

「問題と解決策の情報共有様式」に記載した解決策のうち、一般的な事例として参考になるものに関しては、農業革新支援担当が各種マニュアル等に取りまとめた。

また、各普及センターでは、各種マニュアルを参照し「週間環境自動計算シート」等のウイークリーレポートを作成し、経営体の環境設定や草勢判断を行う取組が定着した。

さらに、一部経営体ではウイークリーレポートを自立的に作成し活用がなされている。

#### イ モデル経営体の単収向上

各普及センターでは、複合環境制御技術を導入した4経営体に対し「週間環境データ自動計算シート」や「成育診断シート」を環境値・成育値を解析するツールとして活用し、環境値の改善指導や環境制御機器の設定変更等の指導を行った結果、3経営体が目標単収を達成した(表1)。

### (2) 環境制御技術の運用上の問題と解決策の共有

「問題と解決策の情報共有様式」の取組では、各普及センターが提示した指導上の問題(30事例)に対し、農業革新支援担当より解決策を提示し、全普及センター間で共有した。

この取組により、各モデル経営体において、環境制御機器の適切な設置・運用が図られるとともに、一部モデル経営体では、施設構造の課題を改善する取組も進んでいる。

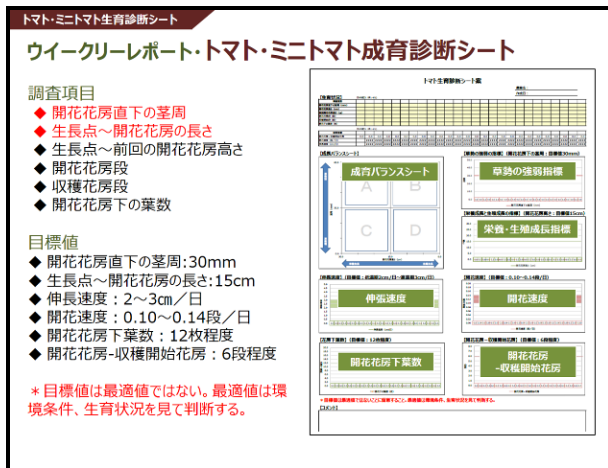


図1. トマト・ミニトマト成育診断シート

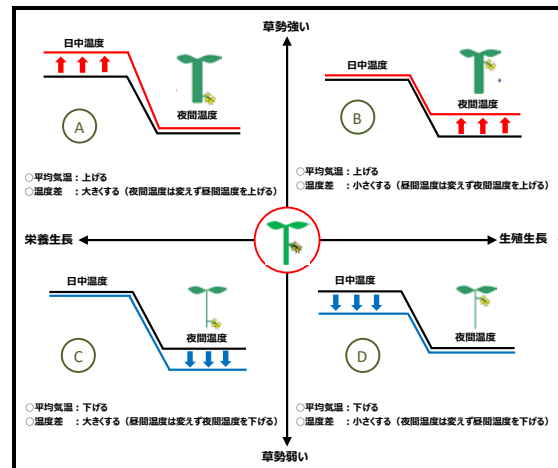


図2. 成長バランスシートによる温度管理の目安

表1. 複合環境制御技術を導入したモデル経営体の単収実績

	普及C名	品目	単収目標	単収実績
SS 法人	中部	ミニトマト	10t/10a	10t/10a
OL 法人	奥州	きゅうり	20t/10a	21.8t/10a
TR 氏	一関	トマト	15t/10a	19t/10a
IY 法人	二戸	トマト	20t/10a	14t/10a

## ■ 協働した機関

岩手県野菜トップモデル産地創造推進協議会(全農いわて、農業普及技術課、農産園芸課、農業研究センター、病害虫防除所、市町村、モデル経営体)、各農業改良普及センター

## ■ 農業普及技術課 農業革新支援担当

本庁(課員:藤尾拓也)

農業研究センター駐在(担当課長:佐藤喬、課員:千田裕)

県北農業研究所駐在(担当課長:桑原政之、課員:宮川英幸、吉田泰)

執筆者:千田裕

## りんご改植計画の作成

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

持続的に果樹産地を牽引する担い手の育成

小課題1 りんごにおける有望新品種や早期成園化技術導入による改植の推進

(1) 重点指導農家の現状把握と課題の抽出、状況にあった改植計画の作成

### ■ ねらい

高齢化や後継者不足により栽培面積が減少するとともに新改植も低迷している。一方、2ha以上の経営体数は増加しており、栽培面積におけるシェアが拡大し、本県果樹の生産の中心的経営体となっている。このため、規模拡大や収益性向上を目指す経営体に対して、改植の妨げとなる課題を抽出し、その経営体にあった改植計画の作成を支援する必要がある。

### ■ 活動対象

農業普及員、重点指導農家

### ■ 活動経過

#### (1) 現状把握と課題の抽出をふまえた改植計画の作成

##### ア 現地検討会の開催（8月）

農業普及員を対象に二戸市のりんご栽培圃場において、現地状況を確認し、課題の抽出方法を習得することを目的に現地検討会を開催した。

また、抽出された課題の解決方法を導くためグループ討議を実施した。

##### イ 課題抽出のための現地確認（7～11月）

重点指導農家の圃場において、課題の抽出のための現地確認を実施した。

##### ウ 改植計画の作成と提示（12～3月）

現地確認により抽出した課題に対する対策案を含めた改植計画を作成し、重点指導農家に提示した。

#### (2) 改植支援シートの改良

##### ア 改植支援シート

平成25年に中央農業改良普及センター・県域普及グループが作成した改植による経営収支のシミュレーションが可能なエクセルシートを改良した。

##### イ 改良の進め方

改植支援シートを改良した試作版（3種類）を各普及センターに配布し、利用後の意見を収集し、さらなるバージョンアップを図った。

### ■ 活動成果

#### (1) 現状把握と課題の抽出をふまえた改植計画の作成

##### ア 現地検討会の開催

現地検討会に参加した普及員は、重点指導農家のデータを整理し、現地確認により課題を抽出することの重要性を理解した。

##### イ 課題抽出のための現地確認

各地域での現地確認には、重点指導農家も参加したことで、課題などの共有ができ、農家の改植計画作成に向けた意欲を醸成できた。



## ウ 改植計画の作成と提示

盛岡、中部、奥州、一関、二戸（2農家分）の各普及センターで改植計画を作成し、重点指導農家に提示した。

### (2) 改植支援シートの改良

普及センターからは、簡単な入力でデータの見える化が図られ使いやすく、農家へ説明しやすいとの意見があるとともに、改植計画（案）作成時のシミュレーションに活用された。また、シミュレーション結果は重点対象農家に提示された。

### (3) 残された課題

作成された改植計画について、技術的な対策案なども含め重点指導農家に計画の実践支援を進める必要がある。また、支援結果に応じて改植計画の修正も行う。

改植支援シートは随時バージョンアップを行う必要がある。



現地検討会の様子（左：現地確認、右：グループ討議）

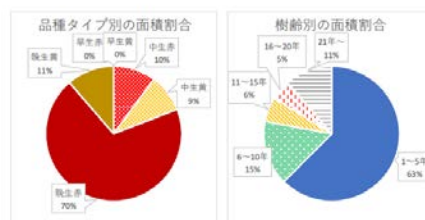
#### 2. 現状と課題及び対応策（まとめ）

##### (1) 品種構成

- ・「ふじ」が全面積の約70%
  - ⇒2022年春に「ふじ」10aを「つがる姫」「ジョナゴールド」に改植予定
  - ⇒「ふじ」の構成割合は、68%に減少
- ・早生種の栽培がゼロ
  - ⇒2022年に「つがる姫」導入しても、早生種の割合は2.8%

##### (2) 樹齢構成

- ・樹齢1～5年目の幼木が63%
- ・「ふじ」は、定期的に新改植を実施（雷田山左と雷田山中園地は、木田に新植した園地）



課題	対応策
朝霧も含めてふじが多く、労力が集中する。 ただし、収益性が高いので、大幅に減らすことは難しい。	ふじから中生種への改植を検討 中生の優良品種の情報収集
J M 2 苗木は、5 × 5 m の植栽間隔で、半わい性苗木としては狭い。	2 ~ 4 本主株を目標し、樹形を構成。 将来は開伐する。
早生種が少ない	ももを増やす。
早生や中生の優良品種がない。	優良品種の情報収集。 早生種は、ももでの補充も検討。

改植計画（一部抜粋：盛岡普及）

## ■ 協働した機関

各農業改良普及センター

## ■ 農業普及技術課農業革新支援担当

園芸担当（課員：小野浩司、小原善一、梅澤学、千田裕）

執筆者：小野浩司

## 農業経営改善計画への意見、提言による支援

【盛岡農業改良普及センター】

### ■ 課題名

次世代の担い手育成

### ■ ねらい

各市町では、農業者からの農業経営改善計画を受け認定農業者を認定し、地域の担い手経営体・次世代の経営体を育成確保して将来に向け支援している。その改善計画の認定・更新・変更等の各審査にあたり「専門的な知識を有する者から意見を聴取することができる」ことから、普及センターも各市町からの要請を受け、関係機関の一員として計画の内容を審査し提言を行って認定を支援し、認定農業者の確保を支援している。また、本庁・農政局による認定に伴う各市町へ確認の問い合わせへの助言も行っている。その連携の一層の推進を図る。

### ■ 活動対象

管内認定農業者・同新規申請者・及び管内各市町認定事務担当

### ■ 活動経過

#### (1) 各市町毎の改善計画審査への意見、提言について

##### ア 盛岡市

関係機関による「意見聴取会」として開催。盛岡地域、玉山地域でそれぞれ農業者と市担当、経営支援マネージャーとで作成された計画書が会当日に配布される。各地域まとめて説明後、それぞれ一括して質疑、意見を求める。「適」と判断された計画について後日農業委員会総会に提案、正式に盛岡市として計画を認定する。判断が困難な申請内容が提出された場合は随時、市担当者やマネージャーから普及へ相談があり、互いに情報を集めて検討し、申請者とも協議して適正な計画へ調整を行っている。

##### イ 滝沢市

関係機関を含めた「審査会」として開催。農業者の改善計画書作成を課担当と農業経営指導マネージャーが個別支援。認定審査会へ提示し、委員の質疑を経て「適」と判断されたものを市として認定する。従前、市の目標所得額に満たない改善計画が散見されており、普及も情報共有し意見交換を行ってきた。主に経営指導マネージャーから該当する農業者への助言等で自身の経営規模拡大が難しい等の現状を認識し、更新を辞退する等して適正な計画の認定農業者の構成になりつつある。随時、普及と情報やデータの共有を行い、特に審査会前は作成した経営改善計画について事前に内容・特徴等を詳細に共有することで、審査当日の進行はスムーズに行われている。時には普及がマネージャーと同行し農業者の現地を確認する等も行っている。

##### ウ 雫石町

関係機関を含めた「審査会」として開催。農業指導センターの各専門指導員が農業者へ個別に支援し計画を作成。審査会で「適・不適」を判断し、町として計画を認定。更新、変更審査の認定農業者については過去の改善計画を製本して審査会資料として当日配布され比較対照しやすくなっている。

##### エ 紫波町

紫波町「農業経営改善支援センター会議」として認定審査会を開催。振興局農政部担当者も構成員であり、管内市町で唯一審査会に参画できている。改善計画は農業者が行政嘱託員、町農林公社担い手育成アドバイザーの指導を受けて作成し、審査会の1週間程度前に普及等、会議の構成員に郵送される。事前に内容を確認出来て審査当日にしつ

かりと疑問点等の確認と意見提言ができる仕組みとなっている。

#### オ 矢巾町

矢巾町「農業対策会議」の中の「農政部会」が審査会として機能。管内で唯一オンライン稼働中。改善計画は農業経営指導マネージャーが農業者を支援して作成し、役場のネットワークから登録している。

#### (2) 事前準備について

事前の資料送付については、多忙な市町担当課担当者にあまり無理は求められないので、可能であれば、と控え気味に提案していたもの。なお、「更新」対象者は普及C共有サーバー内にあるエクセルデータで各市町の認定農業者の基本データは整理してある程度把握出来、加えて過去年認定の農業経営改善計画は紙ベースで普及C内キャビネットにあり、事前に確認し過去の状況を把握しておくことができる。できれば当日の資料との事前比較ができれば審査の制度も上がると思われる。また、「新規」「変更」についても、事前に手元に届けば有難いが、控えている。

#### (3) 基本構想策定への支援

各市町の基本構想改訂への支援として、営農類型の概算での経営試算(集落営農の類型を除く)を各市町担当者へ提供し、営農類型作成への一助して連携を図っている。

#### (4) 家族経営協定締結への誘導

経営拡大には、家庭内で経営の分業化が実践される必要がありまた現実にされていることから、家族経営協定締結とそれによる共同申請を各市町の審査会等で誘導している。

### ■ 活動成果

#### (1) 認定農業者の推移と、法人、共同申請、女性認定農業者の動向の比較

管内認定農業者数は、平成28年度の1000人台から令和3年度の900人台へ11ポイント減少しながらも、高齢化の受け皿等で法人経営体数は102経営体から118経営体へと増加。また、家族経営協定締結の増加に伴うと思われる共同申請が46件から59件へ、女性認定農業者は57名から60名へと人数、構成割合ともに増加傾向が続いている。

#### (2) 支援対象等の掘り起こしのきっかけ

- ア 改善計画における女性農業者の「主たる従事者」への共同申請誘導にあたり、支援対象としての意欲ある若手女性農業者候補の掘り起こしに繋がっている。
- イ 改善計画の中の家族構成一覧に、過去の改善計画には載っていなかった子弟名が新たに記載されている場合等があり、比較的表に出にくい親元就農等の新規就農者の再確認の機会となっている。



盛岡市の認定農業者数は、旧盛岡市地域・玉山地域を含め280戸余り、近年法人化を目指す経営体が多く見られてきている。その中で、普及センターからご指導をいただきながら農家へ適切に対応できた。また、関係機関による「意見調査会」では、積極的な質問、意見をいただき内容の充実に繋がっています。お願いとして、盛岡管内の各作物の平均反収、平均単価等の情報提供など頂ければと思います。今後、益々のご指導をお願いいたします。

所属職名：盛岡市農林部農政課経営支援係 経営支援マネージャー 氏名：岩崎愛雄

#### ■ 協働した機関

盛岡市農林部農政課・玉山総合事務所産業振興課、滝沢市経済産業部農林課、雫石町農林課  
紫波町産業部農政課、矢巾町産業観光課

#### ■ 盛岡農業改良普及センター

経営指導課（課員：佐々木利枝、田中英輝）地域指導課（課員：高橋晋） 執筆者：高橋 晋

## 北上市新規就農サポート連絡会議による新規就農者支援

【中部農業改良普及センター】

### ■ 課題名

新規就農者の確保・育成

### ■ ねらい

新規就農希望者への支援内容は多岐にわたり、関係機関・団体が個々に相談対応する従来の方法では、相談者の負担が大きい等の課題があがった。そこで、平成30年10月に各種相談機能を集約した「北上市就農相談会」を設置した。設置されてから4年目となる令和3年度は相談対応を充実させ、新規就農から経営継承や経営発展までをサポートする「北上市新規就農サポート連絡会議」とし相談者を効率的・効果的に支援し新規就農者の確保・育成・定着に向けた取組を目的とする。

### ■ 活動対象

新規就農希望者・新規就農者

### ■ 活動経過

#### (1) 北上市就農相談会を北上市新規就農サポート連絡会議に名称変更（令和3年4月）

ア サポート連絡会議は8月を除き、原則として毎月第3水曜日に実施した。

イ 構成機関・団体は北上市農林部農業振興課、北上市農業委員会事務局、花巻農業協同組合北上地域営農グループ、北上市農業支援センター、県南広域振興局農政部花巻農林振興センター、中部農業改良普及センターで構成されている。

#### (2) 新規就農希望者の相談活動と発展段階に応じた指導

ア サポート連絡会議では新規就農等に関する情報の共有及び今後の支援内容等について協議し、新規就農相談会を実施した。

イ サポート連絡会議の相談活動

新規就農希望者に対する1回目の相談はサポート連絡会議が対応し、就農に向けて課題を洗い出し解決方向を助言した。2回目以降は、課題毎に相談者と関係機関・団体に相談を実施した。課題の内容や進捗状況に応じて、再びサポート連絡会議で対応した。

ウ サポート連絡会議の開催数：4回

#### (3) 定着支援活動

ア 概ね就農5年目までの新規就農者の巡回指導会を開催。同じく、意見交換会を開催。

イ 新規就農者課題解決に向けたベテラン農家等と連携した指導事業を実施（11月、2月）。

ウ 経営継承・発展等支援事業に関するサポート活動を実施（2名）。

### ■ 活動成果

#### (1) 相談対応

新規就農希望者にとって相談先が不明確であることや、関係機関・団体毎に相談を行う負担が解決され、認定新規就農者（1名）の認定や経営継承（事業活用：2名）が行われた。

#### (2) 新規就農希望者の発展段階に応じた指導

新規就農希望者の習得している栽培技術等の発展段階に応じて、必要な見学や研修、就農準備について、主に普及センターが提案して関係機関・団体と連携し、サポート連絡会議の

中で方向付けを行った。そのうえで2回目以降の相談等に進むことにより、各相談者の就農に向けた発展段階が高まった。

・個別の事例

A氏：令和3年度から研修を開始。並行して市と普及センターが青年等就農計画の作成を支援。JAが融資や栽培資材等を支援。令和4年度より30aの露地ピーマン栽培を開始予定。

### (3) 新規就農者の定着支援

#### ア 定着支援活動

サポート連絡会議は定着のための活動として、特に農業次世代人材投資資金経営開始型の対象者の現地指導を構成機関・団体の連携で行い、新規就農者の経営改善を図っている。今年度は、交付が終了している新規就農者も対象に行き、現状の把握と経営に対するアドバイスを行った。(対象：11名)



新規就農者現地確認の様子(8月)

#### イ ベテラン農家等と連携した指導事業(事業費：北上地方農林業振興協議会)

新規就農者の計画目標達成に向け、ベテラン農家等による技術指導が必要な新規就農者の希望を確認し、ベテラン農家とマッチングを行った。

・個別事例

B氏：就農3年目の新規就農者。環境制御ハウス(葉物野菜)での営農相談を実施し、冬季間の栽培管理方法、品目の選び方、マーケティング手法等幅広い指導を受けた。



先進農家による指導の様子(2月)

### (4) 今後の課題と改善策

「北上地方新規就農者確保・育成アクションプラン(令和2～4年度)」に、北上市新規就農相談会が位置づけられている。今後、北上市新規就農サポート連絡会議として、関係機関・団体の役割分担詳細や推進方法についてのマニュアルやアクションプランを見直し、新規就農者の確保・育成・定着を推進する。



平成31年2月の新規就農相談会からお世話になっています。当時は農業で生計を立てることを目標としていましたが、2歳と0歳の娘がおり多くの不安を抱えながらの相談でした。サポート連絡会議では、農大での研修やベテラン農家の紹介などをいただき、無事に令和2年度から営農をスタートすることができました。多くの面で普及センターからサポートいただき、令和3年には家族経営協定を締結し夫婦で認定新規就農者となり頑張っています。

所属職名：新規就農者

氏名：高橋博文、高橋明音

#### ■ 協働した機関

北上市農林部農業振興課、北上市農業委員会事務局、花巻農業協同組合北上地域営農グループ、北上市農業支援センター、県南広域振興局農政部花巻農林振興センター

#### ■ 中部農業改良普及センター

地域指導課(課員：櫻田弘光、畠山隆幸)

執筆者：畠山隆幸

## 水稻栽培基礎研修による農業法人社員の能力向上

【中部農業改良普及センター】

### ■ 課題名

産地をけん引する企業的経営体の育成－企業的経営体の育成

### ■ ねらい

花巻市では集落営農組織・法人の規模拡大が進み、地域の担い手として重要性が高まっている。こうした経営体では設立当初の構成員の高齢化によりリタイアが進んでおり、不足する作業従事者を社員として雇用することが増えている。

しかし雇用した社員は農業教育を受けていないことも多く、適切な栽培管理を行うために必要な基礎知識の習得が課題となっている。そこで経験の浅い社員～中堅社員が、水稻栽培のポイントを習得することや受講者間の交流促進を目的に、花巻地方農業生産法人連絡協議会と関係機関が協議を行い、手始めに水稻栽培の基礎を学ぶ研修会を実施することとした。



### ■ 活動対象

花巻地方農業生産法人連絡協議会（会員35法人）

### ■ 活動経過

#### （1）関係機関との打合せ

花巻地方農業生産法人連絡協議会から社員のスキルアップについて相談を受け、10月下旬に協議会役員、JAいわて花巻及び普及センターで、社員のスキルアップについて、現状と課題、今後の方策と関係機関の連携について打ち合せを行った。

現状では法人個々に社員教育を行っているが、講師確保と体系的な研修の実施が難しいため、花巻地方農業生産法人連絡協議会が主催となり研修会を実施することとした。参加者の募集については、会員法人の社員を中心に以下を対象に行った。

- ア 基礎知識を習得したい法人社員
- イ これから本格的に農業を始めたい法人構成員
- ウ 応用技術等を習得したい経営者やJA営農指導員

また、JA営農企画課が事務局となって会場等を準備し、普及センターが講師を務め研修カリキュラムを検討することにした。

#### （2）研修カリキュラムの検討

普及センター内で作物と経営指導の担当が協議した結果、期間は農閑期の12月から2月、内容は各法人に共通する水稻の基礎知識習得のため大きく4つのテーマを設定した。

また、受講者から事前にアンケートをとり研修内容に反映させるとともに、プロフィールシートを作成し、受講生同士の交流と相互研鑽を促すよう工夫した。

#### （3）水稻栽培基礎研修会

##### ア 第1回「今年度の稲作を振り返って」 令和3年12月2日（木）

受講者15名中10名が社員で、花巻市の農家出身者が多かったが、うち2名は市外の非農家出身であった。5名は法人役員で、学び直しによる指導力向上を目的に参加した。

初めに受講者が事前に提出した質問を踏まえて、講師のベテラン普及員が令和3年度の水稲栽培の経過と反省点を解説し対話型の研修を行った。

次に受講者がプロフィールシートに基づいて自己紹介を行った。「イボクサの発生理由と防除」など具体的に学びたい内容を示す受講者が多く、積極的な姿勢が見られた。

## イ 第2回「食味品質の向上」 令和3年12月23日（木）

新たに4組織から4名が参加した。自己紹介では、世代交代への対応やいわてアグリフロンティアスクール以後の学び直しといった参加目的の説明があった。

講師は普及センター経験4年目の若手職員が担当し、米の食味に対する講義を行った。米粒という容れ物(シク)と葉の光合成(ソース)の関係、天候による肥料効果の発現、品質から見た登熟状況など、令和3年の実態に基づいて食味品質の向上方策を具体的に説明した。

## ウ 第3回「病害虫防除」 令和4年1月13日（木）

普及センター経験6年目の中堅職員が、病害虫防除所から提供された資料に基づいて講義を行った。

農薬や化学肥料の削減に興味を持つ受講者から、積極的な質問が出され、病害虫の生態や品種の特性を生かした栽培方式、さらに地域ぐるみの病害虫防除など、耕種的防除について学んだ。

## エ 第4回「雑草防除」 令和4年3月30日（木）

新型コロナウイルスの感染拡大のため、延期を余儀なくされていたが閉講を兼ねて開催

### ■ 活動成果

#### (1) 積極的な学びの姿勢

受講者は学びたい内容をアンケートとプロフィールシートに記入することで、事前に現状と課題を明確にして研修に臨むことができた。

第2回以降の質疑応答は、法人役員などベテラン受講者が令和3年の問題点を示し、若手社員中心に作業判断の理由などをもとに意見を述べ、さらに講師が具体的に解説した。これによって、栽培管理の相互関係を理解し、生育ステージに応じた作業の優先順位の検討を行うなど実践的な研修となった。

#### (2) 若手社員同士の交流

プロフィールシートを活用することで、受講者同士の理解が進み、休憩時間や研修終了後、受講者同士で意見や情報を交換しており、交流と相互研鑽が進んでいることがうかがわれた。



及川光孝代表

2・3年前から農業法人は世代交代期に入り、社員研修会を必要としてきた。経営発展には社員教育が重要であり、今後は法人協議会で土地利用型作物の研修等を進めていきたい。

三浦和馬氏（同社社員）

農業するならここだと宮古から飛び込んだ。今後自分たちが新しい柱となるため、基礎を学び能力を高めることができた。

研修をもとに受講者同士で切磋琢磨していきたい。

所属職名：有限会社鍋割川ユニオン

氏名：左\_及川光孝代表

右\_社員 三浦和馬氏

### ■ 協働した機関

JAいわて花巻、花巻地方農業生産法人連絡協議会会員、花巻市

### ■ 中部農業改良普及センター

経営指導課（課員：根子善照、塚澤龍太郎）

産地育成課（課員：林尻雄大） 地域指導課（課員：松岡俊吾）

執筆者：根子善照

## 基盤整備事業を契機とした法人設立と経営発展に向けた支援

【奥州農業改良普及センター】

### ■ 課題名

集落営農組織の経営確立

### ■ ねらい

現在、奥州地域では、広範囲において基盤整備事業が実施若しくは計画中であり、事業実施後の地域農業の担い手として集落営農法人の設立が計画されている。

また、既存の集落営農法人からは、米価下落等に対応した収益力の向上が求められている。

このことから、基盤整備事業地区における計画的な集落営農法人の設立と、既存の集落営農法人の収益力向上に向けた取組を支援した。

### ■ 活動対象

基盤整備事業地区内の法人化を目指す集落営農組織及び大豆、園芸に取り組む集落営農法人

### ■ 活動経過

#### (1) 集落営農法人の計画的な設立

##### ア 集合研修の実施

「胆江地方集落営農組織の法人化推進研修会」を開催し、先進的な集落営農法人の取組事例研修により法人設立後の営農の姿の検討や、税理士、社会保険労務士など専門家の講演により法人運営に関する専門的知識の習得を支援した。



##### イ 個別相談の実施

関係機関、団体と連携し、年2回集中的に「胆江地方集落営農組織の法人化個別相談会」を実施。法人設立にかかる検討項目や法人設立に向けた合意形成の進め方など、集落営農組織リーダーの不安や疑問点の解決を支援した。

また、個別相談や集落座談会に随時対応することにより、法人設立に向けた集落営農組織での合意形成支援を行った。



#### (2) 集落営農法人の大豆単収向上

##### ア 基本技術の励行等による大豆の単収向上支援

管内の大豆生産は、県内の作付面積の約4割を占めており、そのうちの7割を集落営農法人が作付している。

このことから、大豆に取り組む集落営農法人5組織を重点支援対象とし、排水対策、土づくり、適期播種、雑草防除、適期収穫指導などの基本栽培技術の励行や、管内で課題となっている帰化アサガオ類など難防除雑草対策のための農薬展示圃設置や、除草剤と耕種的防除の組み合わせによる除草体系実証などの単収向上支援を行った。



### (3) 集落営農法人への園芸導入と定着

#### ア 環境モニタリング技術導入によるトマトの単収向上支援

基盤整備事業を契機に設立し、水稻、大豆のほか園芸（ハウストマト）を導入している集落営農法人を対象として、環境モニタリング技術の導入によるトマトの単収向上支援を行った。

環境モニタリング技術の導入は、J A江刺野菜部会トマト専門部と協働し、当該法人のトマト部門担当者を含む若手生産者を中心に取り組んだ。

定期的な生育状況の把握と生育環境データとの関連の分析や、トマト若手勉強会の開催により、年間の栽培実績を振り返り、さらなる単収向上に向けて取り組む課題の整理等を支援した。



## ■ 活動成果

### (1) 集落営農法人の計画的な設立

関係機関と連携した継続的な法人設立支援の結果、令和3年度において新たに4つの集落営農法人が設立。管内では、令和3年度末現在で90の集落営農法人が設立された。

表－1 令和元年度以降の集落営農法人の設立状況

	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
新規設立数		6	4	4
累計設立数	76	82	86	90

### (2) 集落営農法人の大豆単収の向上

重点支援対象法人5組織のうち3組織が、200kg/10aを超える収量を確保。大豆の単収向上は集落営農法人の安定的運営に寄与している。

### (3) 集落営農法人への園芸導入と定着

支援対象法人におけるトマトの単収は、約16,000kg/10aを確保。トマト収入は法人事業収入の約20%を占め、法人事業収入の伸長に貢献。トマトが法人の中核部門として定着している。



基盤整備事業の面工事が本格的に始まるのはこれからで、法人も設立したばかりですが、集落での話し合いをより一層進め、農地の利用集積を図り、法人が地域農業を盛り立てるような取組を行っていききたい。

所属職名：農事組合法人北下幅 代表理事 加藤豊文（左）、理事 高橋美文（右）

## ■ 協働した機関

奥州市、金ヶ崎町、J A岩手ふるさと、J A江刺、岩手県農業公社、管内土地改良区、県南広域振興局（農政部、農村整備室）

## ■ 奥州農業改良普及センター

経営指導課（課員：佐藤千秋、佐藤美和子）

産地育成課（課員：佐々木裕二）

地域指導課（課員：千葉守）

執筆者：千葉守

## 胆江地方の肉用牛経営体の生産性向上の取組

【奥州農業改良普及センター】

### ■ 課題名

肉用牛経営体の生産性向上と規模拡大の推進

### ■ ねらい

就農後の経営安定を目的に関係機関で構成する肉用牛サポートチームの定期巡回支援を実施し、繁殖雌牛20頭以上の規模拡大を目指す。

### ■ 活動対象

就農2～10年程度の若手経営体（4戸）

### ■ 活動経過

#### （1）繁殖・飼養管理改善に向けた定期巡回指導（4戸；B～E農家、各1回以上/月）

- ア 現状把握後、到達ラインを経営体と協議し、中長期目標と単年度目標を設定した。
- イ 経営体毎に分娩間隔の目標を設定し、目標達成に向けた技術指導を毎月実施した。また、繁殖、栄養、人工哺乳、育成、分娩介助、暑熱・寒冷対策、飼料生産、粗飼料確保などの改善点の提示と対策の提案、対策実施の誘導と実施状況を確認した。
- ウ 牛伝染性リンパ腫対策の実施誘導および実施に係る支援をした。
- エ 収支状況の把握と課題の共有、課題解決に向けた行動計画と収支計画を作成した。

### ■ 活動成果

#### （1）概要

- ア 経営体に寄り添った細やかな支援により、戸別単年度目標を4戸全戸で達成した。
- イ 4戸で分娩間隔が短縮した（図1）。平成30年から1戸平均51日短縮し、普及計画の目標を達成した。  
平成30年（現状）：449日、令和3年（目標）：400日 → 令和3年（実績）：387日
- ウ 3戸で子牛出荷頭数が増加し（図2）、4戸で子牛販売価格が向上した（図3）。
- エ 3戸で飼養頭数が増加し、20頭規模以上の経営体が1戸増加した（表1）。
- オ 所得率向上のため飼料費低減の必要性、自給飼料確保の重要性が認識された。

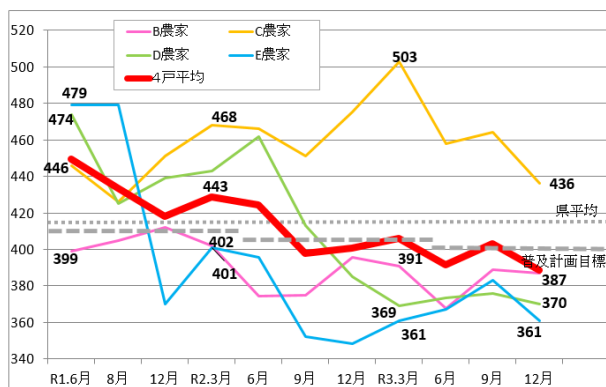


図1 分娩間隔の推移

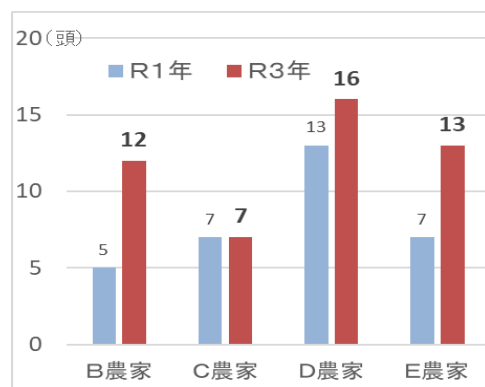


図2 子牛出荷頭数

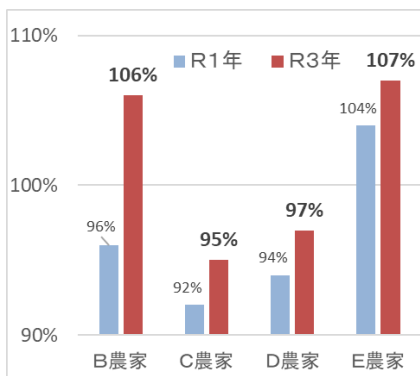


図3 子牛販売価格（市場平均価格比）

	R 1	R 3	増減
B 農家	11	20	9
C 農家	14	17	3
D 農家	22	20	-2
E 農家	9	15	6
計	56	72	16

表1 繁殖雌牛飼養頭数

(2) C農家の事例 ※繁殖管理改善 分娩間隔 446日→503日 一時成績悪化

ア 分娩間隔の短縮効果を所得で提示し、目標を明確化し、経営体と共有した。3年後の分娩間隔の目標を掲げ、1年後、2年後の途中目標の設定し、分娩後初回授精の目標を60日に設定した。

イ 指導により、僅かでも改善が見られたら、グラフなどで継続的な変化を見える化した。

ウ C農家の「やる気アップ」や「改善に前向き」な行動を誘導でき、1年間で分娩間隔が67日短縮した。また、牛伝染性リンパ腫対策、人工哺乳など新規取組に挑戦した。

(3) E農家の事例 ※飼養管理改善 分娩間隔 477日→361日 順調に短縮

ア 生後すぐからのスターター給与を助言した。

イ スターターの食いつきを良くするための給与の工夫を提案した。

ウ 過去最高の発育を記録し、その後生まれた子牛も継続して実施することで、市場価格、初の100万円超えを達成した。

性別	日齢	体重	日増体重	平均価格比
雌				
市場上場時	250日	313 kg	1.25 kg	124%



分娩間隔が短縮し、牛の回転が良くなり、出荷頭数が確実に増えた。子牛の発育確保に努め、なるべく早めに出荷するようになり、親牛とともに子牛の回転も良くなった。

奥州市 D農家

■ 協働した機関

NOSAI 岩手県南基幹家畜診療所、JA岩手ふるさと、JA江刺、奥州市、金ヶ崎町 県南広域振興局農政部、県南家畜保健衛生所

■ 奥州農業改良普及センター

経営指導課（課員：小川音々、上席農業普及員 千葉彩、農業普及員 羽田雅紀） 執筆者：小川音々

## 就農相談から経営確立までの一体的な支援

【一関農業改良普及センター】

### ■ 課題名

新規就農者の確保・育成に対する支援

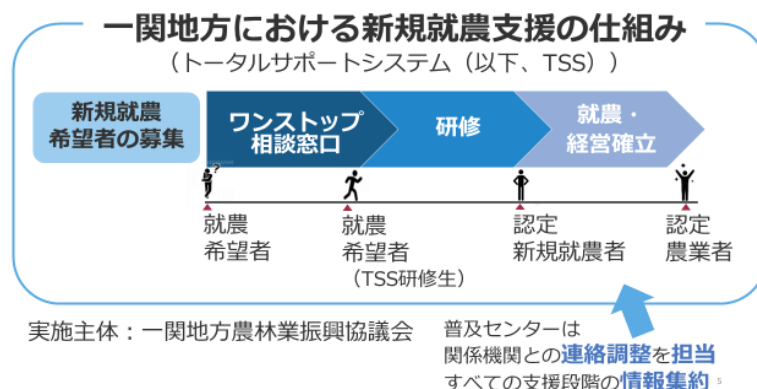
### ■ ねらい

一関地方では、平成22年から令和2年の10年間で基幹的農業従事者が約4,300人減少しており、今後も農業従事者の高齢化及び減少が懸念される。一方、直近5年間では、毎年20人程度の新規就農者を確保している。地域農業を維持していくためには、継続した新規就農者の確保と、早期経営確立が重要である。

この課題解決に向けて、一関地方農林業振興協議会は「一関地方新規就農トータルサポートシステム（以下、TSS）」を構築し、就農相談から研修、就農、経営確立まで、関係機関が一体となって支援を展開している。普及センターは、TSSの運営をコーディネートするとともに、就農希望者及び新規就農者の支援に取り組んだ。

### ■ 活動対象

就農希望者及び新規就農者



### ■ 活動経過

#### (1) 新規就農者の確保

各種メディアを活用し、就農支援体制及び就農事例に係るPR活動を実施した。

就農希望者を対象に関係機関が連携して、就農相談会「新規就農ワンストップ相談窓口」を開催した。就農希望者の相談対応及び就農後の営農体系の検討、助言を行った。就農希望者のうち、独立自営を希望する場合は、研修受講に誘導した。

#### (2) 青年等就農計画の作成支援

TSSでは、就農に向けて1年間の研修期間を設けている。

TSS研修生はこの期間にベテラン農家の下で栽培技術を習得し、各種セミナーで経営能力の向上を図っている。また、TSS研修生は、研修期間に5か年の営農計画（青年等就農計画）を作成し、認定新規就農者の準備を進める。関係機関は、TSS研修生との定期面談及び個別指導により円滑な就農に向けた助言及び営農計画作成支援を行った。

#### (3) 新規就農者の早期経営確立支援

就農5年未満の新規就農者に対しては、全戸巡回を実施し、営農計画の進捗状況の確認を行った。全戸巡回後は関係機関と共に振り返りを実施し、新規就農者個々の課題を共有し、支援方策を検討した。

普及センターでは、新規就農者の中から重点支援対象者を設定し、経営確立に向けて個別支援を実施した。

これらの活動を展開する中で、新規就農者に共通する課題として、「条件の悪いほ場（排水不良、傾斜、小区画）で営農をしている」ことが判明した。このことを受け、次の活動を実施した。

## 【ほ場条件の改善に向けた活動】

### ア 新規就農者へのアプローチ

排水対策をテーマに新規就農者研修会を開催した。研修会では、今年度新たな取組として現地ほ場において暗渠施工の実演を行った。農研機構東北農業研究センター及び農機メーカーから講師を招き、排水対策の重要性を学ぶ機会とした。



### イ TSS研修生（M氏）へのアプローチ

もう1つ新たな取組として、年間の就農準備スケジュールを作成し、研修期間1年間の全体像の「見える化」を図った。

M氏との定期面談の際に、この就農準備スケジュールを活用して進捗状況を把握した結果、就農準備段階で課題を発見した。M氏の営農予定ほ場が急傾斜や形状を改善する必要があることが判明し、一関農村整備センターと協力して対応策を検討した。農村整備センターを始め、関係機関との現地確認やM氏への整備事業の導入の助言を行い、令和3年11月には整備事業着工に繋がった。

## ■ 活動成果

### (1) 新規就農者の確保

一関地方の認定新規就農者数は4人(令和4年3月時点)を確保。就農相談者の中には、親元就農により認定農業者に誘導した事例もあり、青年層の新規就農者数が増えている。また、各種PR活動により、ワンストップ相談窓口の相談件数は毎年30~40件で推移。地域のベテラン農家が就農希望者をワンストップ相談窓口へ誘導する事例もあり、地域においてTSSの認知度は向上している。

### (2) 青年等就農計画の作成支援

令和3年度のTSS研修生4人のうち2人が青年等就農計画認定に至り、1人が年度内に認定となる見込み。

今年度は就農準備スケジュール表を作成し、TSS研修生及び関係機関(新規就農担当、品目担当)で共有し、営農開始前にはほ場条件を整備するなど、円滑に就農準備が進んだ。

### (3) 新規就農者の早期経営確立支援

TSS研修を経て新規就農した者が、JA生産部会の中でもトップクラスの高単収を記録している事例がある。また、就農4年目の新規就農者が、令和3年度TSS研修生を受け入れるなど、栽培技術を教えるほか中古ハウスの斡旋及び移設等のフォローアップに尽力している。



TSSを活用したことで、就農前に様々な生産者のほ場を見学することができた。研修先では1対1で指導をしていただき、とても感謝している。就農準備段階での整備事業活用は、地域の方々が協力してくれたことで実現できた。就農1年目は、研修受入先とのほ場条件等の違いを理解し、就農2年目には自分なりの栽培方法を確立したい。関係機関には引き続き支援をお願いしたい。

所属職名：令和3年度TSS研修生

氏名：宮下琢

## ■ 協働した機関

JAいわて平泉、一関市、平泉町、一関農林振興センター

## ■ 一関農業改良普及センター

地域指導課(課員：鴨志田千恵、船渡結)

執筆者：船渡結

## 「営農相談」を核とした新規就農者等の確保・育成活動

【大船渡農業改良普及センター】

### ■ 課題名

中核的担い手の確保育成

### ■ ねらい

高齢化に伴う農業者の減少は気仙地域（大船渡市、陸前高田市、住田町）でも進んでおり、地域農業を維持していくためには、継続的に新規就農者を確保・育成していくことが喫緊の課題である。

気仙地域における新規就農者数は、年間6人前後と岩手県内陸地域と比較すると少数である。一方で、特色を持った農業を志している人が多く、全新規就農者一律の支援だけでは新規就農者（就農希望者を含む）のニーズに対応しきれない。そこで、関係機関が連携した「営農相談」を核としたオーダーメイドの新規就農者等の確保・育成活動を実施した。

### ■ 活動対象

就農希望者、認定新規就農者、認定農業者等

### ■ 活動経過

#### （1） 「営農相談会」の開催

就農希望者や認定新規就農者等を対象に営農相談会を実施した。参加者は、市町と普及センターの職員を基本とし、必要に応じてJAや農林振興センターの職員も含めた形で行った。陸前高田市は、毎週水曜日を開催日としたほか、大船渡市及び住田町は、希望に応じて随時相談会を開催した。

#### （2） 個別指導の実施

市町、JA、農林振興センター、普及センターの4者で課題を抱える新規就農者や認定農業者への個別巡回指導を実施した。個別巡回に際しては、関係機関同士で緊密な情報共有を行うことを重視した。そのため、普及センターの新規就農者担当職員が「コーディネーター」役となり、事前に新規就農者本人だけではなく市町やJA職員からの情報収集、当日対応する職員の調整を行った。また、普及センターでは新規就農担当職員だけではなく、必要に応じて作目担当職員と連携しながら、新規就農者の確保・育成や個別指導に対応した。

### ■ 活動成果

#### （1） 「営農相談会」の実施

令和3年度は、営農相談会を25回（相談者数15人）実施した。営農相談会では、事前に相談内容を相談者へ確認し、その内容に応じて市町、JA、農林振興センター、普及センターの各担当者を参集することにより、就農計画の策定・変更から技術面や営農資金、法人化まで幅広い相談内容に対応した。また、「ワンストップ相談窓口」を設置しない代わりに、関係機関内での日頃から緊密な情報交換により、相談希望者が「いつ」・「どこに」相談依頼しても速やかに関係機関が参集した営農相談会が開催される「どこでもワンストップ相談窓口」の体制をとっている。



「営農相談会」の様子

### (2) 新規就農者の確保

令和3年度は、新規就農者を4人（法人から独立した農業者を含む）確保することができ、いずれも認定新規就農者としての認定を受けている。また、令和4年度の就農希望者の確保も進んでいる。

### (3) 新規就農者の育成

新規就農者に対して、青年等就農計画等に定めた経営目標の達成のため、市町、JA、農林振興センター、普及センター（産地育成課）と連携した個別指導を実施した。その結果、気仙地域の新規就農者（農業次世代人材投資（経営開始型）給付対象者）の5人が令和3年の販売目標の50%を達成することができている。

また、「営農相談会」や個別指導を通して新規就農者の営農状況を確認し、必要に応じて青年等就農計画の修正、補助事業導入に向けた支援を行った。



当町に新規就農の相談に来る方、新規就農した方は、年齢、経営規模、栽培品目等本当に様々です。相談者によって必要な支援も異なってきますが、相談者毎にチームをつくって支援することで、その人に合った支援・指導ができたと感じています。

オーダーメイド式は、農業者の絶対数が少ない気仙地域に合った方法だと実感しています。この方法を継続し、一人ひとりの農業者を確実に育てていきたいと思えます。

所属職名：住田町農政課係長

氏名：小野和絵

#### ■ 協働した機関

大船渡市、陸前高田市、住田町、JAおおふなど

#### ■ 大船渡農業改良普及センター

地域指導課（課員：尾形茂、平田将大）

産地育成課（課員：昆悦朗、佐々木満、菅原聡、柳本麻衣、照井直人）

執筆者：平田将大

## いちご周年栽培の安定化に向けた多面的な取組支援

【大船渡農業改良普及センター】

### ■ 課題名

大規模園芸経営体の育成

### ■ ねらい

陸前高田市、大船渡市、宮古市に生産拠点を持つ株式会社リアスターファームは、いちごの2年8期どり栽培を行っている経営体である。2018年より栽培を開始し、現在では施設面積で70a近くの規模となっており、地域の園芸振興を牽引する存在として期待が大きい。しかし、経営体内では新規従業員に対する教育及び単収の伸び悩みが課題となっていた。

そこで、人材育成、栽培管理技術改善の観点から安定生産に向けた活動に取り組んだ。

### ■ 活動対象

株式会社リアスターファーム

### ■ 活動経過

#### (1) 人材育成

##### ア 社内勉強会の開催支援

前年度まで、南部園芸研究室及び普及センター職員が講師として登壇し、リアスターファーム社員を対象に、いちご栽培に関する勉強会を開催していた。

令和3年度は、社内の教育体制を構築するため、前年度勉強会に参加した社員を中心に講師を担当し、社内勉強会を開催した。勉強会の対象は、パートを含めた全従業員であり、座学と実習をセットで実施した。

##### イ 社員会議の開催支援

当経営体では、これまで定期的な社員会議は行われておらず、社員間の情報伝達不足が問題となっていた。そのため、各圃場の生育状況の共有、当月の活動内容の共有、出荷状況の報告等を目的として、月に1度の社員会議を実施することとなった。普及センターは、栽培管理技術の改善提案やそれに係る実証の経過報告を行った。

#### (2) 栽培管理技術の改善

当経営体では、異常株が確認された場合、病害の蔓延を防ぐため早急な抜取り処理を行っているが、欠株の多発により圃場内の利用率が低下し、収量に影響を与えていた。一般的には、農薬散布や土壌消毒等の防除で対処するが、当経営体の2年8期どり栽培では十分な効果が得られていなかった。そのため、欠株解消に向けた取組を実践した。

令和3年度は、隔離栽培及び局所消毒の実証試験を行った。隔離栽培では、高設ベンチ上に植木鉢を並べ、株ごとに隔離することとした。局所消毒では、高温スチーマーを用いて蒸気土壌消毒を試みた。



社員主導の社内勉強会



局所消毒実証の様子



## ■ 活動成果

### (1) 人材育成の前進

#### ア 社内の教育体制が構築

定期的な勉強会を開催することにより、新入社員やパート従業員を中心に知識の習得及び技術の向上が図られ、今後の生産性アップが期待される。また、講師を務めた社員においては、自ら責任を持って講義を行うことで、意思伝達力と指導力が向上している。実習では、社員とパート従業員がペアで取り組む姿が見受けられ、社内の教育体制構築の一助となっている。

#### イ 社員間の情報共有が促進

月に1度、会議を開催することにより、社員全員が社内の状態を把握することが出来るようになった。当経営体では、圃場区画ごとに各社員を責任者としているが、今まで区画間での情報共有はほとんど行われていなかった。今年度は、本会議により情報伝達が促進されていることに加え、収量や管理状況の比較により社員のモチベーション向上にも繋がっている。

普及センターも会議に参加することで、社長だけでなく社員全体に向けた情報提供ができており、実証内容等を共有する場としている。

### (2) 圃場内の欠株解消に向けた取組がスタート

圃場内の欠株解消に向けた取組として、隔離栽培及び局所消毒の実証を行い、双方とも一定の効果を確認することができた。

隔離栽培については、高設ベンチ1列(109株)について試験栽培を行った。試験中、罹病の可能性がある株が1株確認され抜取り処理を行ったが、周辺株への影響はなく、作業性も比較的良好であった。

局所消毒試験は、効果を把握するために、株抜取り痕に高温スチーマーを用いて蒸気土壌消毒を実施した。その後、処理区と無処理区の培土について、培養後の非病原性を含めた糸状菌のコロニー数について比較した。試験区は無処理区と比較してコロニー数は10分の1以下に減少しており、殺菌効果が期待される。

今後、経営体では今年度検討を行った2つの手法で、圃場利用率改善を図っていく。



大船渡浦浜圃場の整備との兼ね合いで社内の環境構築が後回しになっていました。このため基礎的な事柄から教育を担ってもらい大変助かりました。また、主力として考えていた‘なつあかり’の罹病による被害が大きく、収量減の大きな要因の排除の方法を構築してもらいました。今後も、よりよい関係を継続していきたいと思っております。

所属職名：株式会社リアスターファーム

氏名：太田祐樹

## ■ 協働した機関

岩手県農業研究センター

## ■ 大船渡農業改良普及センター

産地育成課（課員：佐々木満、菅原聡、照井直人）

地域指導課（課員：佐藤賢、平田将大）

執筆者：照井直人

## 地域農業を担う経営体の育成支援

【久慈農業改良普及センター】

### ■ 課題名

地域農業を担う経営体の育成

### ■ ねらい

久慈地域では、農業就業人口の減少や高齢化が進む一方で、畜産経営体を中心に野菜、菌床しいたけ、集落営農組織などで大規模化が進んでいる。地域農業が将来にわたり維持発展していくために、このような経営体の個々の意向やニーズを踏まえた課題解決を集中的に支援し、地域農業のけん引役となる大規模経営体を育成する。

### ■ 活動対象

重点指導農業者（認定農業者の中から選抜した規模拡大などに意欲のある概ね販売額1,000万円以上の経営体）

### ■ 活動経過

#### （1） 現地支援チームの支援体制整備

##### ア 現地支援チーム担当者会議（6、10、3月）

重点指導農業者の課題解決に向けて、支援方策について協議した。

##### イ メールを活用した支援活動記録の共有（2か月に1回）

チーム員は重点指導農業者への支援実績（日時・支援内容）をシートに記録し、隔月に普及センターがシートを集約、共有した。また、経営担当と新規就農担当を兼任している市町村職員が多いため、新規就農者への支援実績も同じシートに組み込み同時に活用し、効率的な共有を行った。

#### （2） 支援計画・活動目標の策定・更新

##### ア 相談カルテの作成

重点指導農業者の経営課題を抽出し、相談カルテを作成した。年度当初からの支援開始に向けて、令和1～2年度は重点支援農業者の選抜及び計画策定を4～6月に実施していたものを、令和3年度からは前倒し、年度内に次年度計画を策定した。

#### （3） 個別課題解決に向けた指導

##### ア 所内での課間連携（5、6月、年間3回）

重点指導農業者のうち稲作経営体や園芸経営体については、産地育成課と課題及び支援内容のすり合わせを行い、役割分担を明確化し取り組んだ。

##### イ 専門家派遣による課題解決支援

###### （ア） 事業継承及び法人化に係る個別相談（3経営体 令和3年度1回）

税理士を派遣し、事業継承については資産の移転方法及びスケジュールの明確化、法人化については目的の明確化及び時期の検討を行った。

###### （イ） 労務管理に係る支援（1経営体 令和1年度1回、令和2年度3回）

令和1～2年度に社会保険労務士を派遣し（計4回）、常時雇用導入に向けてした就業規則を整備。令和3年度には、就業規則を運用する中で経営体の実情に沿った内容へと適宜修正し、働きやすい労働環境づくりを支援した。

### ■ 活動成果

#### （1） 現地支援チームなどの支援効果向上

ア チーム内定例会議や支援活動記録シートにより、重点指導農業者支援に関する関係機関などとの円滑な進捗管理が可能となった。

イ 産地育成課と、対象の課題と支援対策について年度当初にすり合わせることで、より緻密な技術・経営両面の支援を実現できた。次年度は中間検討を行い、支援の軌道修正や次年度支援計画への反映を効果的に行う方針。

(2) 各分野の経営発展（各分野から1～2経営体抜粋して以下に記載）

ア 水田営農を中心とした集落営農法人の経営発展支援

飼料用米や園芸品目の導入及び技術支援を行い、米価下落の影響を受けにくい経営体質へと改善することができた（粗収益の推移 R1：51,792千円、R2：51,721千円、R3：51,956千円）。また、就業規則作成や労働環境の整備などに取り組み、令和3年度に若い従業員の雇用確保ができた。（令和4年度にも従業員確保の見込みあり。）

イ ほうれんそう経営体の経営発展

雑草対策や土壌改善と併せ、高単価である夏期の収量確保に向けた新技術（ミスト）実証などの技術向上を行い、単収向上を実現できた（単収の推移 R2：117箱/a、R3：131箱/a）。また、販路拡大に向け、ロゴシールの作成支援を行った。

ウ 菌床しいたけ経営体の経営発展

施設整備の誘導及び法人化を円滑に進め、その後の経営を軌道に乗せることができた。また、経営拡大に伴う作業量の増大に対応するため、トヨタ式カイゼン支援を行い、出荷調製エリアの整理整頓による労働環境の改善や作業の効率化を実現できた。

エ 畜産経営体の経営発展

良質な自給粗飼料の確保と併せ ICT 機器の活用を支援し、給与飼料の質と量の安定を図った結果、飼養管理精度が高まり、生乳生産量が向上した。

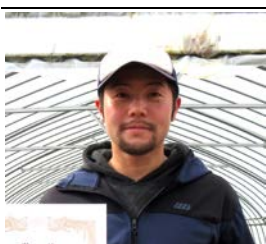
事業承継について専門家による個別相談を実施し、税務上必要な手続きや資産の移転方法について理解が深まり、具体的な手続きを開始する準備ができた。



現地支援チーム担当者会議の様子



税理士による支援の様子



県をはじめとする関係機関・団体には、ほうれんそうの生産性向上や販路拡大に向けた支援をしていただいております。今年度は単収向上の実現や、農園のロゴシールを完成させることができました。また、専門家派遣では、税理士に法人化のメリットなどについて相談することができ、将来の経営発展に向けて、今後は複式簿記や会計ソフトの知識を習得し、経営管理の強化を図っていきたいと思います。

所属職名：普代村若手ほうれんそう生産者

氏名：中村駿人

■ 協働した機関

久慈市、洋野町、野田村、普代村、JA久慈営農経済センター、県北広域振興局農政部

■ 久慈農業改良普及センター

経営指導課（課員：高畑博志、吉田優里、鉾形幸平、高橋優希、佐々木美苗）

産地育成課（課員：菅野千聖）

執筆者：吉田優里

## 次世代を担う新規就農者の確保・育成

【二戸農業改良普及センター】

### ■ 課題名

次世代を担う新規就農者の確保・育成

### ■ ねらい

二戸地域では、農業者の減少と高齢化が進行しており、地域農業者の核となる将来の農業者の確保が必要である。そこで、ワンストップ就農相談の体制を整備し、新規就農者の安定的な確保を図る。また、就農したものの、目標所得を確保できず経営が不安定な状態の経営体もあるため、研修会を開催し、経営能力の向上を目指す。

### ■ 活動対象

就農希望者、新規就農者

### ■ 活動経過

#### (1) 就農に向けた相談活動

##### ア ワンストップ就農相談の整備

これまでは、関係機関の役割が異なるため、就農希望者が相談する際には複数の窓口を訪れる必要があったが、本年度から相談窓口を一本化し、各関係機関が連携して対応する「ワンストップ就農相談」体制を整備した。

- ・ワンストップ就農相談の開催  
(6～9月、1月 計5回)



ワンストップ就農相談の様子

#### (2) 新規就農者の経営能力向上支援

##### ア 新規就農者経営能力向上研修会の開催

新規就農者や就農希望者が、農業の基礎的な技術・経営知識等の理解を深め、円滑な就農定着ができるよう、新規就農者経営能力向上研修会を開催した。

- ・新規就農者経営能力向上研修会の開催(10月、11月 計2回)  
※第3回は、新型コロナウイルスの影響により中止となった。



先輩農家の事例研修 (1回目)



意見交換の様子 (2回目)

## ■ 活動成果

### (1) 就農に向けた相談活動

#### ア ワンストップ就農相談の整備

ワンストップ就農相談は、4月から1月までに5回開催し、計6人の相談があった。その内の2人が就農し、雇用就農等も含めると、本年度の新規就農者は、目標の22人となる見込みである(表1)。(2月25日現在)

#### イ 今後の活動

新規就農者の継続的な確保へ向け、ワンストップ就農相談の継続とPRを行う。

表1 新規就農者の目標と実績

年次	H30	R1	R2	R3
目標	22	22	22	22
実績	17	20	13	22

### (2) 新規就農者の経営能力向上支援

#### ア 新規就農者経営能力向上研修会の開催

「経営能力向上研修会」には、延べ10人の新規就農者や就農希望者が参加し、先輩農家の視察や栽培・雇用に関する意見交換を通じて、農業に対する意欲を高めていた。

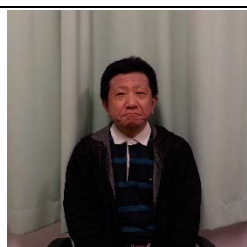
一方、定着率は、直近5年間で96.9%（2人離農）だが、本年度の離農者は0人だった(表2)。

#### イ 今後の活動

目標販売額達成に向けた助言や指導と「経営能力向上研修会」の継続をする。

表2 新規就農者定着率の目標と実績

年次	H30	R1	R2	R3
目標	100	100	100	100
実績	94.3	94.8	97.4	96.9



一戸夢ファームでの研修や、新規就農者経営能力向上研修会などを通じて、農業経営の実態を把握し、青年等就農計画作成につなげることができました。コロナ禍にもかかわらず、ご指導いただいた、関係機関の皆様には感謝しています。来年度から就農するにあたって、苦労は多いと思いますが、環境制御技術よるトマト栽培の経験を活かし、農業を楽しんでいきたいと思っています。

氏名：三浦博

## ■ 協働した機関

岩手県農業公社、二戸農林振興センター、二戸市、一戸町、軽米町、九戸村

## ■ 二戸農業改良普及センター

地域指導課（課員：高橋司、山本明日香、川村一成、阿部晴空）

執筆者：阿部晴空

## 雑穀産地を支える経営体の育成

【二戸農業改良普及センター】

### ■ 課題名

畑作・特産作物の産地力強化及び生産性向上

### ■ ねらい

二戸地域は歴史ある雑穀産地だが、労働生産性が低い手作業中心の作業体系や生産者の高齢化により、生産量が減少し続けており、産地の維持が困難になっている。

そこで、効率的な機械化一貫体系の技術が確立・導入され、若手等の意欲ある経営体が育成されることにより、持続的に発展する産地を目指す。

### ■ 活動対象

若手等の機械化体系導入による規模拡大を志向する雑穀生産者

### ■ 活動経過

#### (1) 機械化体系技術の普及・定着支援

##### ア 育苗指導

機械化体系の中で、土寄せや収穫作業の機械化は既に現地で定着していたが、育苗した苗を移植機で植える「育苗～移植」の工程が技術的に確立していなかったことから実証（H30-R1）に取り組み、意欲ある農家への機械化体系技術の導入を支援してきた。

一方で、農家も指導側も雑穀の育苗経験が少ないことから苗作りで苦戦し、必要な苗数を確保できない事例があった。そこで、今年度は育苗指導に重点を置き、自家育苗農家や苗管理作業を受託している育苗センターへの巡回指導を行った。

また、県農業研究センター県北農業研究所の試験研究成果に基づき、育苗マニュアルの改訂を行い、より実践しやすいよう内容を整理した。



##### イ 苗の安定確保に向けた検討

機械化体系技術が産地の担い手に認知され、導入農家戸数が増える中で、苗の確保状況が技術導入面積の制限要因になり得ると考え、生産者アンケート（農振協事業）や自家育苗農家からの聞き取りにより、苗の需要量調査を行い、結果について関係機関等と共有し、苗供給体制整備の必要性について検討を行った。

#### (2) 技術導入等に意欲的な若手生産者の支援

##### ア 習熟度に応じた栽培管理指導及び個別経営検討

二戸管内の雑穀産地は60代～70代がボリュームゾーンだが、機械化体系技術をいち早く経営に取り入れる等、意欲的な20～30代の生産者もいることから、関係機関と連携し、栽培管理指導や経営検討等の重点的な支援を行っている。

## イ 情報交換会の開催

数少ない若手が地域を超えて交流できるよう数年前から情報交換会を設定してきた。

情報交換会では、農業研究センター県北農業研究所の研究者から現在の試験研究内容を学んだり、お互いの取組状況について意見交換し、若手の技術研鑽の場になっている。



## ■ 活動成果

### (1) 機械化体系技術導入面積の拡大

実証成果である機械化体系技術の普及啓発により、担い手による機械化体系栽培の取組が地域に定着し、雑穀産地全体の面積に占める割合は35.5%まで拡大した。

表 五穀（アワ・キビ・たかキビ・アマランサス・畑ヒエ）の機械化体系導入面積

年次	H30	R 1	R 2	R 3
目標 (ha)	—	2.5	10.0	10.0
実績 (ha)	1.0	7.5	9.3	11.7
産地に占める割合(%)	2.3	16.3	34.7	35.5

### (2) 産地を支える経営体の育成

若手生産者が機械化等の新技術を習得し、産地を支える経営体になりつつある。

表 若手生産者の平均単収（管内平均単収対比）、%

年次	H30	R 1	R 2	R 3
目標	—	80	100以上	100以上
実績	73	116	111	—

※若手3名の共通品目であるキビの実績



普及員の紹介や普及センターの開催する研修会を通じて、地域の生産者と繋がりを持つことができ、若手と交流したり、ベテラン農家から機械を借りられたりと自分の経営において助かった部分が多い。

また、技術的なことに限らず、地域で将来やってみたいことなど、自分の発想したことに様々な助言をしてくれることにも感謝している。今後も、自分の思い描く農業が実践できるよう取り組んでいくので、継続した支援をお願いしたい。

二戸市浄法寺町 氏名：田口拓実

## ■ 協働した機関

J A新しいわて二戸営農経済センター、岩手県農業研究センター県北農業研究所

## ■ 二戸農業改良普及センター

産地育成課（課員：木村薫）

地域指導課（課員：川村一成）

執筆者：木村薫

## 川又地区営農組合の法人設立に向けた支援

【二戸農業改良普及センター】

### ■ 課題名

経営体として事業承継可能な集落営農組織の育成

### ■ ねらい

二戸市浄法寺川又地区は、基盤整備事業の導入を契機に、農業従事者の減少や高齢化に対処するため、平成23年3月21日に任意組合川又地区営農組合を設立し、主食用米、稲WCSの共同生産などを通じて受益農家の所得向上に取り組んでいる。

今後、担い手を確実に確保し、効率的な農業生産に取り組んでいくため、農事組合法人の設立や基盤整備事業要件（稲WCSや飼料用米に取り組むためには、高収益作物の導入が必須）を達成できるよう支援する。

### ■ 活動対象

川又地区営農組合（二戸市）

### ■ 活動経過

#### （1）農事組合法人の設立

##### ア 地区住民説明会の開催支援（4月）

説明会のリハーサル実施や質問の回答について検討した。

##### イ 役員会等での法人化誘導及び定款や事業目論見書案の作成支援（4～12月）

営農組合役員会、基盤整備推進委員会で助言。定款、事業目論見書、収支計画書等の検討をした。

##### ウ 設立総会の開催と法人登記の支援（12～1月）

総会進行の確認、想定される質疑応答の検討、法人登記するための資料準備等について支援した。

#### （2）高収益作物の導入

##### ア 春まきたまねぎの栽培指導（4～7月）

定植、病虫害防除、収穫指導等をした。

##### イ 高収益作物導入方法の検討（7～12月）

地区内で栽培が見込まれる稲WCSと飼料用米の面積から、必要な高収益作物の品目と面積を提案し検討した。また、高収益作物栽培を個人へ依頼するための奨励金について提案と検討をした。



役員会の様子



## ■ 活動成果

### (1) 農事組合法人の設立

#### ア 法人設立

##### (ア) 設立総会

令和3年12月22日

##### (イ) 法人設立

令和4年1月17日

##### (ウ) 組合員数

67名

##### (エ) 農地集積面積

37.9ha(集積率92%)



設立総会の記念写真 令和3年12月22日

#### イ 今後の活動

農事組合法人川又は、重点指導農業者に選定された。地域の核となる経営体であることから、今後も関係機関と連携して支援を継続する。特に次年度には、農地中管理機構を通じた土地の貸借契約とするよう支援する必要がある。

### (2) 高収益作物の導入

#### ア 春まきたまねぎの栽培指導

今年で3年目の取組となったが、小玉や収穫後の腐敗など、課題が残った。川又地区は葉たばこの産地であり、集団で高収益作物に取り組むのは難しいとの結論に至った。

#### イ 高収益作物導入方法の検討

転作は場で野菜栽培に取り組むことはリスクが高いことから、奨励金を支払い個人の取組を支援することとした。その結果、地区内でミニトマト10aとピーマン45aの高収益作物が栽培されることとなり、法人として稲WCS 5haと飼料用米7haに取り組めることとなった。

#### ウ 今後の活動

主食用米の単価下落もあり、地区内には稲WCSや飼料用米の面積拡大を希望する組合員がいる。そのためにも高収益作物の面積拡大に向けた取組支援を継続する。



川又地区営農組合は、平成28年頃から法人化について検討を開始しました。普及センターが主催した研修にも参加し、また、二戸管内の法人を講師に招いた勉強会や、花巻・北上方面へ先進地視察研修も実施しました。一昨年から毎月役員会を開催し、一歩進んで三歩戻るようなこともありましたが、関係機関の支援により組合員の理解も深まり、法人設立することができました。

所属職名：農事組合法人川又 代表理事組合長

氏名：三角説男

## ■ 協働した機関

二戸市、二戸農林振興センター農村整備室

## ■ 二戸農業改良普及センター

産地育成課（課員：米澤美穂）

地域指導課（課員：高橋司）

執筆者：高橋司

## オリジナル品種を核とした県産米の評価向上の取組

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

オリジナル品種を核とした県産米全体の評価向上に向けた取組の推進(県重点プロジェクト)

### ■ ねらい

全国の米産地から新品种がデビューし産地間競争が過熱する中、本県ではオリジナル品種「金色の風」と「銀河のしずく」を核とした県産米全体のブランド力の向上に取り組んでいるが、品質(外観品質、玄米タンパク質含有率)の安定化と単収向上が課題となっている。

このため、生産者や関係機関で構成する栽培研究会の活動を通じ、栽培マニュアルに基づく基本技術の徹底を図るとともに、生産構造の変化(高齢化・耕作者の減少、経営規模の拡大)に対応するため省力・低コスト化、ICT技術の導入への取組を行う。

### ■ 活動対象

農業普及員、「金色の風」栽培研究会、「銀河のしずく」栽培研究会

### ■ 活動経過

#### 1 「金色の風」「銀河のしずく」の特性を十分に活かす栽培技術の普及

##### (1) 栽培研究会の活動支援

栽培マニュアルと生育状況をもとに、広域を対象とする技術対策を立案し、県研究会役員会等の機会を通じて地域研究会へ周知。本年は生育ステージが過去40年間で最も早まったため、高温登熟対策の水管理及び適期刈取りの徹底を繰り返し呼び掛けた。

⇒ 栽培研究会役員会(4～12月)、現地研修(7月:金色の風)、稲作技術対策会議(7～2月:計3回)、臨時技術情報の発信(7～9月:計4回)

##### (2) 目標収量・品質確保のための事例解析に基づく課題解決の取組

各地域から収集した栽培履歴や生産者アンケートをカテゴリデータ化し、統計手法(数量化理論Ⅰ類)により寄与度の大きい栽培管理要因を洗い出した(11月～実施中)。

#### 2 担い手経営体へのICT技術、省力低コスト栽培技術の導入及び定着支援

##### (1) 産米の品質向上につながるICT技術の実証・実践支援

「銀河のしずく」の単収・品質安定化につながるスマート農業技術(センサ付きコンバインやマルチスペクトルカメラ搭載UAVによるセンシング、遠隔自動給水システムによる高温登熟対策の水管理、ドローン防除)の一貫体系の実証を支援(4～2月:中部普及)

##### (2) オリジナル品種のポテンシャルを引き出す省力・低コスト栽培技術の実証・実践支援

「銀河のしずく」鉄コーティング湛水直播栽培の取組みを支援(4～2月:中部普及)

##### (3) 経済性評価に基づく技術導入の推進

普及員を対象としたスキルアップの取組みとして、先進事例の視察を含む稲作コスト低減技術(5月)、生産費の把握方法や機械化計画策定手法の研修を実施(12月)

### ■ 活動成果

#### 1 「金色の風」「銀河のしずく」の特性を十分に活かす栽培技術の普及

##### (1) 栽培研究会の活動支援

・ R3年産の品質目標等達成状況

金色の風	品質目標(1等,玄米タンパク質含有率6.4%)	達成率99.5%
	品質目標と目標単収(480kg/10a以上)両方	達成率62%(前年49%)
銀河のしずく	品質目標(1等,玄米タンパク質含有率6.3%)	達成率96.2%
	品質目標と目標単収(540kg/10a以上)両方	達成率68%(前年64%)

・ 出穂予測に基づく技術対策の呼びかけにより、生育ステージ前進に対応した高温登熟対策の水管理の取組や乾燥調製施設の受け入れ時期の前倒しが各地で行われた。8月の低温による登熟停滞とばらつきの影響で、地域や経営体によって刈り遅れるケースも見られたが、気象変動の大きい年次としては作柄も良好で、基本管理の意義が再認識された。

(2) 目標収量・品質確保のための事例解析に基づく課題解決の取組

統計解析により単収やタンパク質含有率への寄与が大きい要因の洗い出しに繋がる可能性を提示できたが(図1)、地域によって把握されている栽培管理項目や情報量標本数の開きが大きく、解析が難しい場合がある。統一フォーマットでの継続調査を検討する。

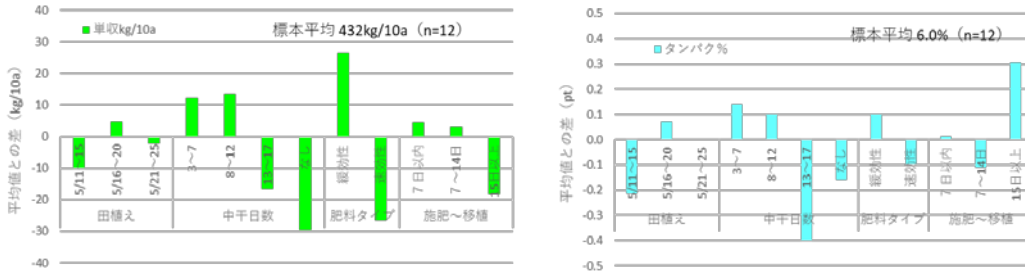


図1 数量化理論I類による「銀河のしずく」の解析例(宮古地域)

2 担い手経営体へのICT技術、省力低コスト栽培技術の導入及び定着支援

(1) 県産米の品質向上につながるICT技術の実証・実践支援

センサ付きコンバイン、ドローンによる除草剤散布について、作業可能面積及び採算分岐点(導入下限面積)を試算した。また、遠隔自動給水システムによる高温登熟対策の水管理(夜間灌漑-日中飽水)をスケジュール運転機能により実践し、胴割れの軽減効果の実証(図2)と、同機の採算分岐点となる圃場区画の大きさを試算し、提示した(図3)。

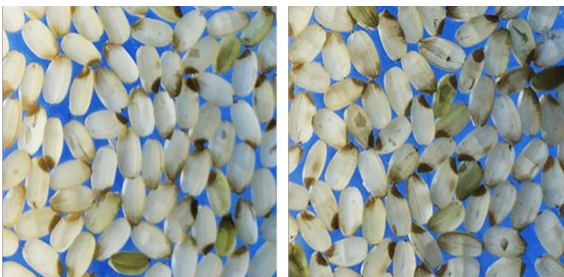
実証1年目であるが、実証経営体の新技术に対する期待は高い。

(2) オリジナル品種のポテンシャルを引き出す省力・低コスト栽培技術の実証・実践支援

花巻市の「銀河のしずく」鉄コーティング湛水直播栽培実証圃において、2年連続で全刈540kg以上(R2年560kg, R3年578kg)及び品質目標を達成した。農業研究センター試験研究成果及びこれまでの現地実証の成果(H30~R1栽培実証圃及びR2調査研究)を踏まえて、指導機関向けの手引書とクイックリファレンス(生産者向け)を新たに作成した。

(3) 経済性評価に基づく技術導入の推進

研修を通じて、水稻直播栽培・高密度播種育苗技術などの省力・低コスト技術の要点や稲作コスト低減に向けた生産費の分析手法、農業機械の適正導入について理解が進んだ。



高温対策あり(自動給水) 農家慣行

図2 胴割れ粒の透視観察画像

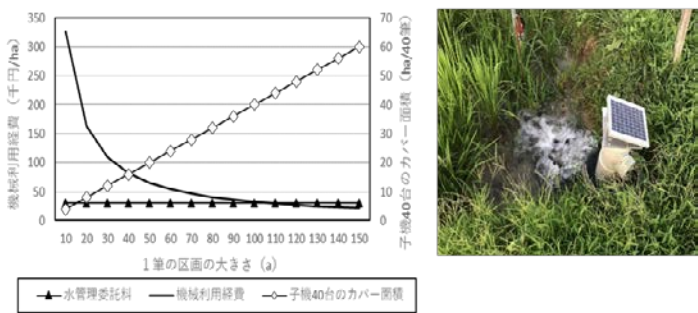


図3 自動給水システムの採算分岐点(圃場の規模)

■ 協働した機関

各農業改良普及センター、農業研究センター

■ 農業普及技術課農業革新支援担当

水田農業・生産環境チーム(課員:門間剛、寺田道一、葉上恒寿)

執筆者:寺田道一

## 大豆の青立ち発生状況と要因の解析

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

麦・大豆の高品質安定栽培支援

### ■ ねらい

令和3年の大豆作において、県中南部を中心に成熟期前後に青立ちの発生が確認された。大豆の青立ち株が圃場内で散見される場合、収穫前に手取りを行うなどによって対処が可能であるが、広範囲で発生した場合は茎水分低下を待ってからの収穫となるため、収穫作業の遅れが見られた。

青立ち発生の要因等について、他県等における知見や研究成果はあるものの、本県における発生事例等が無かったことから、今後の参考とするため発生状況とその要因を解析した。

### ■ 活動対象

大豆生産者、中部農業改良普及センター

### ■ 活動経過

#### (1) 発生状況の確認

##### ア 中部農業改良普及センターとの連携

青立ち株が発生した4地点（花巻市1地点、北上市3地点）の圃場を巡回、確認するとともに青立ち株をサンプリングし、生育調査を実施した。

##### イ 病害虫防除所との連携

中部農業改良普及センター管内の発生圃場を巡回し、発生状況を確認した。併せて、病害虫防除所が全農岩手県本部から調査依頼のあった青立ち株（奥州市1地点、北上市1地点）について生育調査と子実虫害調査を実施し、その結果を併せて解析した。

### ■ 活動成果

#### (1) 発生状況の確認

ア 中部農業改良普及センター管内の青立ち発生圃場では、青立ち株は点在ではなく、面的に広がって発生した。また、生育調査結果から、莢数が正常株の約5割以下と明らかに少なかった。

イ 病害虫防除所による生育調査結果では、莢数に係る項目に差は見られなかったが、子実の虫害調査結果から、カメムシによる被害粒率が高かった。

#### (2) 要因解析

ア 青立ち株の生育調査結果から得られた、莢数が少ない要因について、開花期前の高温と干ばつ、開花期の湿潤状態、開花後の低温・寡照などの気象的要因により、着蕾数の減少、着莢阻害などで着莢数が減少したものと考えられた。

この莢数の減少により、子実への養分の転流が進まず茎葉等に蓄積したことで、例年の成熟期を過ぎても黄化・落葉せず、青立ちしたものと考えられた。

また、青立ち株では正常株に見られない黄色い登熟途中の未熟莢が見られ、これは、補償作用により遅れて分化した花蕾が着莢したものと考えられ、着莢数の減少が青立ちの要因となったことの根拠になるものと考えられた。

イ カメムシ類による被害粒率が高かった奥州市の1地点では、カメムシ類の加害により子実への養分の転流が阻害され、青立ちの要因となった可能性も考えられた。

一方、参考文献等からカメムシによる青成ちは極めて加害密度が高い場合に発生すると推測されるため、県中南部で広範囲に発生した青成ちの主因ではなかったと考えられた。また、虫害による青成ち発生軽減には、特に子実肥大初期に合わせた薬剤防除が重要と考えられた。

### (3) 情報提供等

生育調査結果や虫害調査結果、気象経過等から考察した青成ち発生要因のとりまとめ結果をもとに、中部農業改良普及センターでは、管内の大豆生産者に対して青成ち発生要因等について情報提供した。また、気象条件や他県での事例等の情報をもとに考察した解析結果について、奥州農業改良普及センターではJA等へ情報提供した。

表1 中部農業改良普及センター管内の生育調査結果

地点	項目	主莖長 (cm)	主莖節数 (節)	分枝数 (本/株)	分枝節数 (節)	総節数 (節)	主莖莢数 (莢/株)	分枝莢数 (莢/株)	総莢数 (莢/株)	うち未熟 (莢/株)	1節莢数 (莢/節)
花巻市	青成ち	71.8	16.0	2.5	14.3	30.3	7.5	5.5	13.0	3.5	0.4
轟木	正常	52.2	13.8	3.4	14.8	28.6	18.6	20.8	39.4	—	1.4
		**	**	ns	ns	ns	*	**	**		**
北上市	青成ち	64.8	16.6	3.6	13.8	30.4	9.4	15.6	25.0	6.2	0.8
上鬼柳	正常	59.6	15.8	4.2	30.2	46.0	20.2	29.8	50.0	—	1.1
		*	*	ns	ns	ns	**	*	**		*
北上市	青成ち	68.8	14.2	4.4	31.8	46.0	13.4	20.6	34.0	8.4	0.7
相去町	正常	55.8	15.5	5.3	27.2	42.7	29.8	55.2	85.0	—	2.0
大谷地長根		**	ns	ns	ns	ns	**	**	**		**
北上市	青成ち	72.8	17.0	5.4	35.4	52.4	15.2	37.2	52.4	5.8	1.0
相去町	正常	62.0	16.0	5.5	39.0	55.0	27.0	64.5	91.5	—	1.6
川口		**	ns	ns	ns	ns	**	*	*		**

注) 1 青成ち株は、莖が緑で葉は落葉しないで残った株

2 \*\*は1%水準、\*は5%水準で有意差あり、nsは有意差なし



写真1 北上市の青成ち圃場と調査株

#### ■ 協働した機関

中部農業改良普及センター、病虫害防除所

#### ■ 農業普及技術課農業革新支援担当

水田利用・生産環境担当（課員：門間剛、寺田道一、葉上恒寿）

執筆者：門間剛

## 産地を代表するトップモデル事業導入経営体等への集中支援

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

水田転換畑等を活用した土地利用型野菜トップモデル産地の育成（県重点プロジェクト）

### ■ ねらい

いわて型野菜トップモデル産地創造事業により、水田転換畑に土地利用型野菜を作付けする産地のモデルとなる5経営体（表1・経営体A～E）を支援し、成功事例を示すことで、水田転換畑での野菜産地の育成を図る。

### ■ 活動対象

水田転換畑で野菜を作付している経営体（いわて型野菜トップモデル産地創造事業導入経営体等）

### ■ 活動経過

#### （1）野菜導入経営体（表1参照）への作業工程管理及び生産阻害要因対策支援

ア 革新支援担当は、いわて型野菜トップモデル産地創造事業により、水田転換畑に土地利用型野菜を作付けする4産地のモデルとなる5経営体（表1）を選定し、普及センターやJA、市町村から構成される集中支援チームと連携して活動支援を行った。

イ 革新支援担当は、富山県が作成した「排水対策早見表」を各圃場の排水性の診断ツールとして、各普及センターに活用を提案した。

ウ 春まきたまねぎについては、圃場毎の単収差が大きいことから、圃場毎の生産性と土壌化学分析値の関連性について解析を行った。

エ 普及センターは、「排水対策早見表」を活用して圃場の排水性を評価し、額縁明渠の施工を指導・助言し、圃場の排水性改善を促すとともに、単収向上に向けた作業工程管理、生産阻害要因対策の支援を実施した（表1）。

#### （2）取組事例の共有や営農支援システム等を活用した安定生産支援

##### ア モデル経営体の成功事例や新たな取組等の整理収集

革新支援担当は、農業研究センター野菜研究室と協働し、農業現場の実態に合った「春まきたまねぎ栽培マニュアル」を作成した（R1）。また、現地の排水対策の実施状況を調査・収集し、優良事例を取りまとめた技術資料「排水対策技術の整理と現地事例集」を作成した（R2）。

##### イ 営農支援システム「アグリノート」等の活用による生産工程管理の指導

普及センターは営農支援システム「アグリノート」活用による各経営体（表1・経営体B、C）における適期作業の実施と作業遅れの解消を図るため、年間の作業計画や実績を確認しながら、随時指導・助言を行った。その結果、経営体内部でのリーダーと作業員間の指示系統や情報伝達が改善され、作業遅れ等の解消につながった（経営体C）。

\* 営農支援システム：航空写真等を活用した農場地図をもとに、日々の作業内容と実績の記録、作業指示や進捗管理が行えるクラウド型ツール。

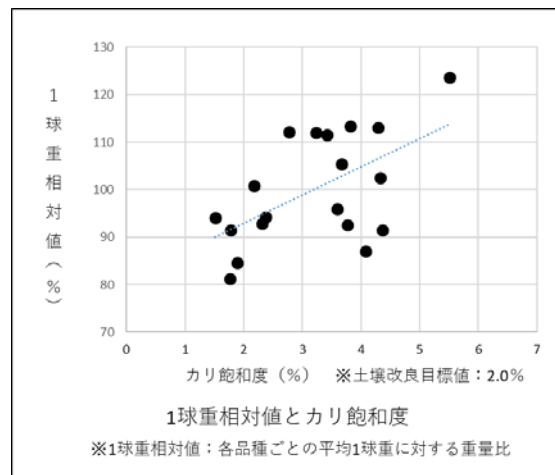


図1 たまねぎ1球重と土壌化学性との関係

## ■ 活動成果

### (1) 野菜導入経営体への作業工程管理及び生産阻害要因対策支援

ア 4産地のモデルとなる5経営体の活動支援を実施した結果、いずれの経営体も前年に比べ単収が向上した(表1)。

イ 圃場毎の生産性と土壌化学分析値の関連性について解析した結果、石灰・リン酸・カリ等の土壌養分が少ない圃場では、たまねぎの肥大が抑制されており、このことが単収低下の一因になっていると推察された(図1)。

ウ 「排水対策早見表」による排水性評価は普及指導手法として有効であったことから、R3農業研究センター研究成果「水田転換畑における野菜栽培の重要管理項目」に反映させた。

【表1】

経営体 (品目)	活動実績	成果	対象の変化		
A (ズッキーニ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水対策早見表</li> <li>リビングマルチ、花昆虫の活用</li> <li>直播栽培から移植栽培への移行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水対策の徹底、面積縮小による適期栽培管理により、単収、出荷量が向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術的課題の解決に向けた実証圃設置や雑草防除による単収向上に意欲的</li> <li>地元からパートを確保するなど地域雇用を拡充</li> </ul>		
				R3実績	前年比
		単収		730kg/10a	194%
		出荷量	36.5t	128%	
B (にんにく)	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水対策早見表</li> <li>現地巡回により、進捗状況等を確認</li> <li>アグリノートの活用状況等を確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作付計画見直し(適正面積への縮小)、圃場毎の作業進捗管理を適正に実施した結果、単収、出荷量が向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>連作障害回避のため、輪作体系に積極的に取り組む意向</li> <li>作業競合による収穫遅延により、適正面積の検討を継続</li> </ul>		
				R3実績	前年比
		単収		461 kg/10a	435%
		出荷量	7.8 t	174%	
C (春まきたまねぎ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水対策早見表。</li> <li>育苗管理や除草管理指導、アグリノートの活用状況等の確認</li> <li>圃場毎の生産性と土壌分析値の関連性解析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>良質苗、適期定植、初期除草対策で、単収が向上。</li> <li>土壌養分とたまねぎの球肥大肥大解析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アグリノートによる作業工程管理により、リーダーと作業員間の指示命令系統や情報伝達が改善</li> <li>畑地化対策として新たな有機物資材の投入</li> </ul>		
				R3実績	前年比
		単収		1,470 kg/10a	126%
		出荷量	73.0t	96%	
D (春まきたまねぎ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水対策早見表</li> <li>育苗管理や除草管理を指導。降雹被害対策への殺菌剤散布を指導</li> <li>圃場毎の生産性と土壌分析値の関連性を解析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>良質苗、除草対策により、肥大が改善。貯蔵中に一部腐敗が見られた。</li> <li>土壌養分とたまねぎの球肥大肥大解析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更なる単収向上に向けた土壌化学性の改善等に意欲的</li> </ul>		
				R3実績	前年比
		単収		2,200 kg/10a	147%
		出荷量	62.0t	148%	
E (ねぎ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>カットドレーンによる排水対策実証圃の排水不良に係る原因調査を実施(土壌断面調査等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>梅雨期には施工した穿孔が閉塞。</li> <li>全体として良好な生育と面積拡大により単収、出荷量は向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新たに調整機械導入予定で面積拡大に意欲的(R3:2.9ha→R4:3.9ha)</li> <li>7月収穫作型の導入</li> <li>新たな排水対策カットドレーン実証圃を設置</li> </ul>		
				R3実績	前年比
		単収		1,518kg/10a	108%
		出荷量	37.0t	230%	

## ■ 協働した機関

盛岡農業改良普及センター、八幡平農業改良普及センター、中部農業改良普及センター、奥州農業改良普及センター、農業研究センター(農業経営研究室、野菜研究室)

## ■ 農業普及技術課農業革新支援担当

園芸担当(課員:小野浩司、小原善一、梅澤学、千田裕)

執筆者:小原善一

## 水稻の黄化症状および生育遅延の発生要因の解析

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

生産安定に向けた土壌・施肥管理

### ■ ねらい

令和3年の水稻作において、県南の一部地区で顕著な黄化症状と生育遅延が確認された。近年各地で報告されている硫黄欠乏症に類似しており、本県でも硫黄欠乏症の発生が懸念される圃場の存在が確認されていることから、硫黄資材の施用効果を確認するとともに、欠乏症の発生に関与すると思われる要因について、土壌を中心に解析した。

### ■ 活動対象

水稻生産者、J A、肥料メーカー、J A全農岩手県本部、岩手県農業研究センター、農業普及員

### ■ 活動経過

本取組は、ミネックス株式会社、J A全農岩手県本部、岩手県農業研究センターとの連携により行った。

#### (1) 発生状況の確認

6月中旬に、一関市藤沢町、奥州市江刺において、圃場内の一部で水稻の黄化症状および生育停滞を確認した。このうち、3地点（一関市藤沢町、奥州市江刺田原沢田前、同田原後田）について、黄化症状および生育停滞発生か所に含硫資材である硫酸苦土肥料を枠内施用し、その後の生育を確認した。さらに、黄化症状と生育停滞が著しい1地点（奥州市江刺岩谷堂）について、含硫資材である石膏の施用に加え、硫酸苦土肥料溶液の葉面散布を行い、その後の生育を確認した。

### ■ 活動成果

#### (1) 発生状況の確認

含硫資材を枠内施用した圃場の黄化症状および生育停滞は、坪状、線状に確認された。黄化症状と生育停滞が著しい1地点については、全体的に生育量が小さく、黄化は葉鞘全体に認められた。

#### (2) 要因解析

ア 含硫資材を枠内施用した3地点とも、生育改善効果は判然としなかった。資材施用の有無によらず、黄化症状および生育は中干し以降回復したが、出穂がやや遅れ、穂数もやや少なかった（いずれも達観による評価）。

イ 黄化症状と生育停滞が著しい1地点では、含硫資材の施用および葉面散布の効果は見られなかった。平成8年に基盤整備が行われているが、排水性が悪く、程度の差はあるが換地後毎年同様の症状が発生し、収量も極めて低いとのことだった。可給態硫黄含量が比較的高く、含硫資材への応答も見られなかったことから、本圃場における黄化症状と生育停滞の要因は、排水不良による強還元の影響が大きいものと推察された。

ウ 黄化症状および生育停滞発生か所と未発生か所について、土壌化学性等を分析した。硫黄欠乏症の発生には、可給態硫黄含量だけでなく、亜鉛や銅など重金属の影響が指摘されていることから、可給態硫黄と重金属とのモル差を比較した。一関市藤沢町の発生圃場では、可給態硫黄が少なく可溶性亜鉛が多いことから、モル差はマイナスとなったが、他圃場では判然とせず、黄化症状および生育停滞と硫黄を含む土壌要因等との関係は明確にならなかった。



### (3) 情報提供等

黄化症状および生育停滞の発生状況、含硫資材への応答、要因解析結果について、J A 及び普及センターに対し情報提供を行った。

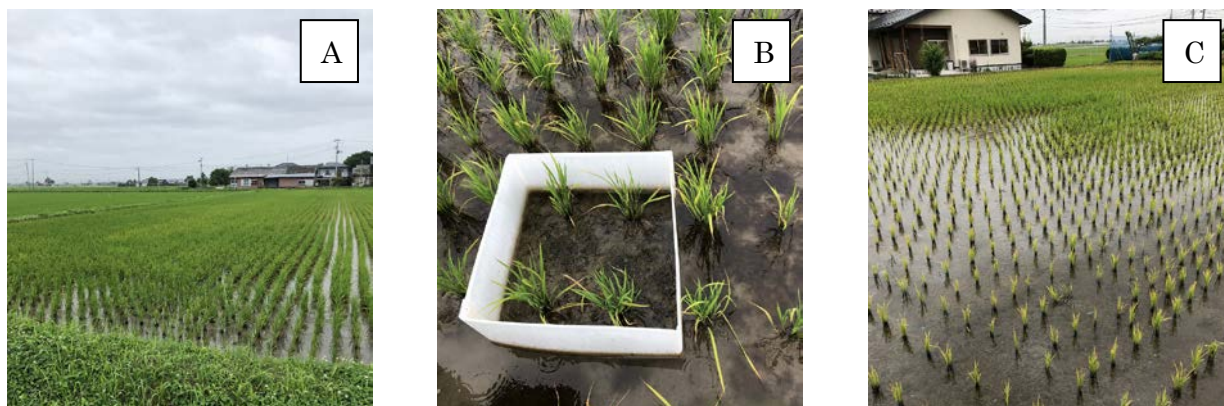


写真 黄化および生育停滞の様子と含硫資材施用後の状況 (6/29)

A, B : 奥州市江刺田原後田調査ほ場  
 B : 含硫資材施用後の状況 (6/17 に硫酸マグネシウムを 20kg/10a 相当施用)  
 C : 奥州市江刺岩谷堂調査ほ場

表 1 黄化症状および生育停滞の発生と土壤化学性等

調査ほ場	黄化・ 生育停滞	可給態硫黄	可溶性亜鉛	可溶性銅	易還元性マンガン	かんがい水硫酸 イオン濃度(mg/L)	
		(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)		
一関市藤沢町	発生	9.0	57.1	4.2	110.4	11.2	
	未発生	7.8	3.4	7.3	12.0		
奥州市 江刺	田原沢田前	発生	6.4	4.8	6.3	160.6	3.8
		未発生	7.1	5.7	5.7	169.9	
	田原後田	発生	11.5	3.7	21.8	147.5	7.5
		未発生	11.0	3.8	26.2	77.0	
	岩谷堂	発生	30.9	7.3	31.8	290.0	
		未発生	19.3	6.1	35.4	235.7	

注 1) 土壤採取日 : 10/7 注 2) 一関市藤沢町の未発生は隣接圃場、他は同一ほ場

表 2 可給態硫黄と可溶性亜鉛、可溶性銅とのモル差

調査ほ場	黄化・ 生育停滞	可給態S	可溶性Zn	可溶性Cu	モル差 S- (Zn+Cu)	
		(mmol/kg)	(mmol/kg)	(mmol/kg)	(mmol/kg)	
一関市藤沢町	発生	0.28	0.87	0.07	-0.66	
	未発生	0.24	0.05	0.12	0.08	
奥州市 江刺	田原沢田前	発生	0.20	0.07	0.10	0.03
		未発生	0.22	0.09	0.09	0.05
	田原後田	発生	0.36	0.06	0.34	-0.04
		未発生	0.34	0.06	0.41	-0.13
	岩谷堂	発生	0.96	0.11	0.50	0.35
		未発生	0.60	0.09	0.56	-0.05

#### ■ 協働した機関

ミネックス株式会社、J A 全農岩手県本部、岩手県農業研究センター土壤肥料研究室

#### ■ 農業普及技術課農業革新支援担当

水田利用・生産環境チーム(課員：門間剛 チーム員：寺田道一・葉上恒寿)

執筆者：葉上恒寿

## りんどう新品種・有望系統の現地適応性実証と新品種の導入促進

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

盆・彼岸需要期を中心とした出荷量の拡大と仏花以外の用途拡大による新たな需要の創出  
(県重点プロジェクト)

### ■ ねらい

農業研究センターで育成されたりんどう新品種・有望系統は、育成地以外での栽培特性についてほぼ知見がない。そこで、現地への速やかな導入・普及を図るため、各地域に実証展示圃を設置し、生育状況、開花期、病害虫・生理障害等の発生状況、代替となる既存品種との相違性等を調査し、各地域での現地適応性を評価した。また、実証展示圃を活用した生産者やJA営農指導員を対象とした見学会や切花展示会を開催し、新品種の導入促進を図った。

### ■ 活動対象

県内りんどう生産者、農業普及員、JA営農指導員等

### ■ 活動経過

#### (1) 新品種・有望系統の現地適応性評価

##### ア 各地域での実証展示圃の調査と評価検討

5月に普及センターと計画検討会を開催し、実証展示圃の調査項目や報告様式の検討を行った。9地域の普及センターで極早生2系統、早生1系統の生育状況、開花期、病害虫・生理障害等の発生状況を調査した(4~8月)。10月に検討会を開催し、普及センターや農業研究センターと各地域での現地適応性や普及性を検討した。

##### イ 有望系統現地評価会の開催

7月と10月に現地に展示されていない有望系統について評価するため、農業研究センターの育種圃場を会場に現地評価会を開催した。7月は早生種の切花系統、10月は八重咲の鉢花系統を主体に評価を行った。現地評価会には、育種に市場等実需者の意見を反映させる機会とするため、県内の花き市場や県花卉商業組合も参集し、実施した。

#### (2) 見学会、切花展示による新品種の導入推進

生産者に新品種・有望系統を周知し、作付を促す機会として、各普及センターで実証展示圃を活用した生産者向けの圃場見学会や切花展示を実施した(6~9月)。特に、令和3年度より現地導入が開始された新品種「いわてEB-3号」について積極的な取組を行った。

### ■ 活動成果

#### (1) 新品種・有望系統の現地適応性評価

##### ア 各地域での実証展示圃の調査と評価検討

各地域で3~4年株の有望系統の開花特性を調査、検討した結果、極早生系統「18-12」、盆需要期向け早生系統「15-72」が有望であることが確認された。展示農家からも既存品種と開花期が異なることから品種化の要望が出された。2年株「19-85」系統も盆向けとして有望であり、次年度3年株を調査し評価することになった。

##### イ 有望系統現地評価会の開催

有望系統に対する実需者や関係機関担当者の意見や要望を把握することができた。切花の重要な形質では、鑑賞期間が長いこと、花色が濃いことが上位となった。また系統

別では、「19-85」系統が花色、葉色、草姿とも良好で実需者の評価が高い結果となった。評価会での参加者アンケート結果は農業研究センターでの系統選抜に活用された。



図1 現地評価会（左：早生切花系統の評価 右：八重咲鉢物系統の評価）

## (2) 見学会、切花展示による新品种の導入推進

新品种や有望系統の生産者への周知活動を継続して実施した結果、新品种に対する生産者の期待や認知度が高まり、各地域で新規導入が進んだ。

令和3年から種苗供給が開始された新品种「いわてEB-3号」の新植面積は、令和3年に1.8ha、令和4年に1.4ha(見込み)となり、2か年の計画(3ha)を上回る見込みとなった。



図2 各地域での圃場見学会（左：奥州、中：盛岡、右：二戸）



図3 各地域での切花展示（左：一関、中：二戸、右：奥州）

### ■ 協働した機関

各農業改良普及センター、農業研究センター、JA全農いわて

### ■ 農業普及技術課農業革新支援担当

園芸担当（課員：小野浩司、小原善一、千田裕、梅澤学）

執筆者：梅澤学

## 県北地域の野菜産地におけるスマート農業技術導入に向けた取組

【農業普及技術課農業革新支援担当県北農業研究所駐在】

### ■ 課題名

県北地域の野菜大規模経営体の収益性向上支援（県重点プロジェクト）

### ■ ねらい

岩手県の県北地域を中心とする中山間地域での土地利用型野菜や果菜類等の野菜生産では、生産性向上や労働力確保等が課題となっている。

その課題解決にスマート農業技術の活用が注目され、令和元～2年度には岩手町の土地利用型野菜輪作体系におけるスマート農業技術一貫体系実証が行われたほか、令和2年度からは県北地域の気象条件や土地条件に適応したスマート農業技術を確立し、その普及拡大を図ることを目的として、北いわてスマート農業プラットフォーム創造事業の取組が始まり、岩手県農業研究センター県北農業研究所を拠点とした実証研究、情報交換の場として農業者、研究機関、大学等をメンバーとする「北いわてスマート農業サロン」の活動を行っており、スマート農業技術導入に向けた動きが加速している。

以上から、県北地域に適したスマート農業技術確立に向けた実証支援及びスマート農業技術の普及に向けた活動に取り組んだ。

### ■ 活動対象

スマート農業技術等新技术導入志向の野菜経営体、JA営農指導員、農業普及員

### ■ 活動経過

#### (1) スマート農業等新技术導入検討、体系確立支援

##### ア スマート農業技術一貫体系実証に係る技術確立支援（土地利用型野菜）

岩手町において令和2年度まで行われたスマート農業実証により中山間地域の土地利用型野菜輪作体系に適応できるスマート農業技術一貫体系が構築されたが、継続確認の要望があった導入機械（高性能肥料散布機）の利用機会拡大に向け、八幡平農業改良普及センターが行う有機質ペレット資材の散布適応性調査を支援した。

##### イ 炭酸ガス施用実証支援（施設きゅうり）

令和2年度に引き続き、農業研究センターと県内企業が共同開発する小型炭酸ガス施用機の二戸市での現地実証（図1）に協力し、実証経営体、農業研究センター、二戸農業改良普及センターとの調整、実証圃の運用等の助言、収益試算を行った。

#### (2) スマート農業技術等新技术の波及、導入支援

##### ア スマート農業技術の理解促進

北いわてスマート農業サロンの活動として、5月に土地利用型野菜における自動操舵をテーマとした現地研修会（図2）、6月に施設きゅうりにおける環境制御技術をテーマとした現地研修会を開催したほか、2月には技術セミナーや意見交換を行うシンポジウムをWeb配信及び書面により開催（新型コロナウイルス感染症の影響により開催方法を変更）した。現地研修会の内容については、前年度の意見交換会で生産者から出された意見を反映させるよう配慮した。

##### イ スマート農業技術導入事例の把握

八幡平・久慈・二戸農業改良普及センターと連携し、県北地域のスマート農業技術導入者を対象とした聴き取り調査を実施し、導入技術の評価等を把握した。

## ウ 環境モニタリング等運用支援

普及センター主体で設置する環境モニタリング等の実証圃について、二戸農業改良普及センターとの月例検討会を開催し、生育診断結果等の共有、生育状況の判断記録様式等を活用した今後の栽培管理方針の検討を行った。



図1 施設きゅうりでの炭酸ガス施用実証



図2 現地研修会（自動操舵）の様子

## ■ 活動成果

### (1) スマート農業等新技術導入検討、体系確立支援

#### ア スマート農業技術一貫体系実証に係る技術確立支援（土地利用型野菜）

高性能肥料散布機での小粒径ペレット資材の散布適応性が確認され、利用機会の拡大につながることを期待される。

#### イ 炭酸ガス施用実証支援（施設きゅうり）

現地実証（早熟＋抑制作型）では、炭酸ガス施用ハウスの可販収量が慣行ハウスと比較して17%上回り、収益試算では10aあたり約18万円の増益となる結果が得られた。実証経営体は技術導入の効果を実感し、その感想を現地研修会や配信動画等で県内に広く発信しており、周囲には技術導入を志向する者が出てきている。

### (2) スマート農業技術等新技術の波及、導入支援

#### ア スマート農業技術の理解促進

現地研修会では現地圃場での自動操舵農機の実演や環境制御ハウスの見学を通じて、県北地域の野菜経営体や関係機関のスマート農業への理解が深まった。特に、自動操舵農機については新規導入が促進されている。

#### イ スマート農業技術導入事例の把握

導入したスマート農業技術について、自動操舵・環境制御ともに8割以上の導入者が「導入してよかった」との総合評価であり、更なるスマート農業技術の普及拡大が期待される。

#### ウ 環境モニタリング等運用支援

各実証経営体において炭酸ガス濃度の低下等のハウス内環境の課題が把握され、1経営体では令和4年度に炭酸ガス施用実証に取り組むこととなった。

## ■ 協働した機関

岩手県農業研究センター 県北農業研究所、八幡平農業改良普及センター、久慈農業改良普及センター、二戸農業改良普及センター

## ■ 農業普及技術課農業革新支援担当

県北農業研究所 駐在（担当課長：桑原政之、課員：宮川英幸、吉田泰）  
執筆者：宮川英幸

## 岩手県内TMRセンターの現状把握と課題解決に向けた取組

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

TMRセンターにおける粗飼料増産支援（県重点プロジェクト）

### ■ ねらい

TMRセンター組織内で構成員の情報共有化がなされている一方で、各地で運営されているTMRセンター相互の情報交換を行う環境には至っておらず、さらに今後TMRセンター設立を志向する関係者に対してTMRセンターの設立、運営に関わる情報を提供する機会も少ないのが現状である。

そこで、今後のTMRセンターの拡大を含め、各TMRセンターがお互いに情報交換を図ること、新たにTMRセンターを組織化する酪農経営者および関係者に対し有益な情報を提供し、TMRセンターの構成員の経営改善や地域農業の発展を図ることを目的に活動を行う。

### ■ 活動対象

県内6 TMRセンター職員、農業普及員

### ■ 活動経過

#### 1 TMRセンターの運営課題の整理・解決策の提示

##### (1) TMRセンター運営管理、技術支援（八幡平、中部、奥州、久慈、二戸）

各地域は普及指導計画に基づきTMRセンター運営管理、技術支援を実施した（随時）。

##### (2) 県内TMRセンターの交流促進による課題共有 課題解決のための技術力向上支援 （八幡平、中部、奥州、久慈、二戸、革新）

各TMRセンターの現状と課題把握のため聞き取り調査を実施した。最初に各地域普及が聞き取り調査を行い、補足調査として革新支援担当もTMRセンター代表者に聞き取り調査を実施した（一戸9/10、八幡平11/30、金ケ崎12/21）。

課題として、農地集約や作業効率の向上、オペレータ確保、機械更新費用の確保、構成員の円滑な世代交代などが挙げられた。

#### 2 岩手県内TMRセンター情報交換会の開催

各TMRセンターの課題を整理し、各TMRセンター、普及センター、振興局と情報共有した。各TMRセンターの課題解決や粗飼料栽培技術の向上を目的として、情報交換会を開催した（3/10）。TMRセンター間で課題と感じている粗飼料生産、調製技術の工夫、運営について意見交換を行った。また、課題に挙がっていた自給粗飼料の品質向上について、株式会社雪印種苗から情報提供を受けた。革新支援担当より、今回聞き取りを行った調査結果について報告を行った。

### ■ 活動成果

#### 1 TMRセンターの運営課題の整理・解決策の提示

##### (1) TMRセンター運営管理、技術支援（八幡平、中部、奥州、久慈、二戸）

各普及センターのTMRセンターに対する運営支援は、自給粗飼料生産だけではなく、

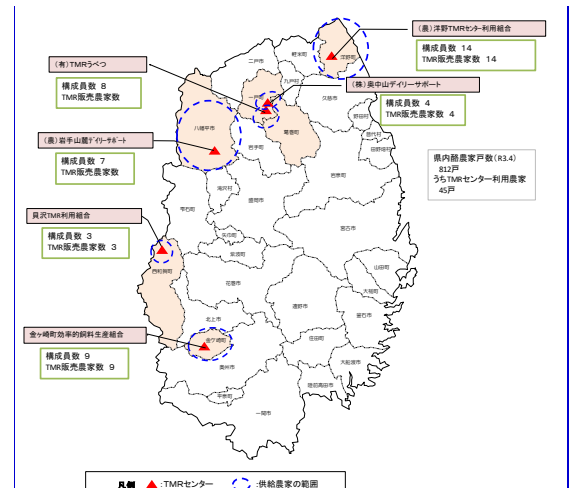


図 岩手県内TMRセンター組織

生産コストの計算など経営的視点からも行われるようになった。

(2) 県内TMRセンターの交流促進による課題共有、課題解決のための技術力向上支援

各TMRセンターの課題が整理され、明確化した(表)。共通した主な課題は、農地の分散と圃場作業効率、労力確保、自給粗飼料品質の確保などであった。また、各TMRセンターは、聞き取り調査を通して、自己の経営方針を再確認した。各普及センターも、調査を通して担当TMRセンターの課題を整理できた。

表 各TMRセンターが課題と感じている項目

課題	うべつ	洋野	八幡平DS	K K S	奥中山D S
TMR製造コストの上昇		○			
構成員の減少					
全体乳量の頭打ち			○		
労働力不足(構成農家)	○			○	
労働力不足(従業員が少ない、集まらない)	○				
サイレージ調製の失敗(品質が安定しない)			○		○
原料草の余剰					
原料草の不足		○			○
資金繰り					
乳牛の病気					
所得向上困難					
農地の分散	○	○	○	○	
運搬費					
その他			○		コーンの収穫時期の地域内調整
グラスサイレージ外販用					
コーンサイレージ外販用					

2 岩手県内TMRセンター情報交換会の開催

リモートで情報交換会を行ったが、各TMRセンターは戸惑うことも無く意見交換に参加し、参加者間で質問や助言が飛び交うなど、活発な意見交換会となり、情報共有の重要性が示された。また、会場で意見交換を行うよりも移動時間が短縮でき、参加しやすいとの意見があった。

TMRセンター職員の情報交換会に対する評価は高評価であったので、次年度以降も継続する。



写真 情報交換会(リモート開催)

■ 協働した機関

各農業改良普及センター、各TMRセンター

■ 農業普及技術課農業革新支援担当

畜産チーム(課員:茂呂勇悦、平久保友美)

執筆者:平久保友美

## スマート農業の推進

【農業普及技術課農業革新支援担当】

### ■ 課題名

スマート農業の推進

### ■ ねらい

本県に適合したスマート農業の導入を進めるため、平成30年4月から農業革新支援担当にスマート農業の専門担当を配置し、さらに平成31年4月から、各作目にスマート農業担当を置くことで、普及活動におけるスマート農業への取組を総合的に支援する体制とした。

ここでは、農業革新支援担当におけるスマート農業推進について包括的に取りまとめる。

### ■ 活動対象

農業関係団体職員、農業研究センター研究員、農業普及員

### ■ 活動経過

#### (1) 各分野におけるスマート農業推進への取組

県重点プロジェクト及び一般課題において、次の取組を行った。

中課題	小課題	担当
【重】オリジナル品種を核とした県産米全体の評価向上に向けた取組みの推進	(3) 担い手農家へのICT技術等の導入支援及び定着支援	水田利用・生産環境
【重】環境制御と管理改善によるトップモデル経営体の収益向上	(1) 環境制御技術導入経営体の早期自立運用 (2) 環境制御技術導入志向経営体に対する事前指導 (3) 環境制御技術支援担当者のスキルアップ	園芸
【重】水田転換畑等を活用した土地利用型野菜トップモデル産地の育成	(1) 野菜品目導入を検討している経営体に対する事前指導	園芸
【重】持続的に果樹産地を牽引する担い手の育成	(1) りんごにおける高収益な有望新品種への一体的な改植や早期成園化技術導入による経営モデル構築	園芸
【重】高度な生産技術を活用した生産性向上の支援（酪農・肉牛）	(1) 乳用牛、肉用牛繁殖経営の生産性向上 (2) 広域コントラクターの機能強化等による飼料増産	畜産
【重】県北地域の野菜大規模経営体の収益性向上支援	(1) スマート農業等新技術導入検討、体系確立支援 (2) スマート農業技術等新技術の波及、導入支援	県北園芸振興
情報通信技術（ICT）を活用した普及指導活動の高度化	(1) 普及指導活動におけるICT活用の支援 (2) 農業におけるICT活用の検討	情報

#### (2) いわてスマート農業推進研究会（設立日：平成29年8月）

平成31年4月から農業革新支援担当が事務局を務め、シンポジウム、セミナーと新たに意見交換会を主催。新型コロナウイルス感染症防止対策のため、すべてオンライン開催。

#### (3) 講師対応

研修会や農業大学校の講師などを行い、岩手県でのスマート農業の取組を周知。

#### (4) 実証プロジェクトへの応募

公設試、民間企業などが参画して、スマート農業関連プロジェクトへ2件応募し、1件が採択となった。

### ■ 活動成果

本年度に県主催で開催したスマート農業関連研修会等

月日	研修会等名	研修においてスマート農業に関する講義名等	参加人数	うち普及指導員等
5/10	全国農業システム化研究会現地実証調査 現地検討会（移植期）	可変施肥田植機、農業用ドローン、ほ場水管理システム	50	8



月日	研修会等名	研修においてスマート農業に関する講義名等	参加人数	うち普及指導員等
5/12	スマート農業実証プロジェクト 設計検討会	中山間地域での水田畑作におけるスマート農業技術実証（北上市中山間地域スマート農業実証コンソーシアム）	12	3
5/18	北いわてスマート農業サロン自動操舵分科会現地研修会	自動操舵技術の実証結果、実演	30	8
5/25	施設野菜に係るスマート農業技術研修会（青森県）	環境制御の基礎知識と岩手県での取組事例	25	1
5/31～12/11	スペシャリスト養成研修（野菜）のうち環境制御技術（県普及員研修）	光合成に関与する環境要因（光、温度、湿度（飽差）、炭酸ガス濃度）について	11	11
6/2	農業情報システム（農大）	スマート農業概論	20	1
6/15	北いわてスマート農業サロン環境制御分科会現地研修会	施設きゅうりの環境制御技術の試験研究状況	31	7
6/22	盛岡地域環境制御技術研究会研修会	施設園芸複合環境制御	16	3
7/8	JAいわて平泉金色の風栽培研究会現地研修会	水田センサー（水田ファーモ）活用事例の研修	30	3
7/9	JAいわて平泉銀河のしずく現地研修会	水田センサー（水田ファーモ）活用事例の研修	15	3
7/14	カメラ搭載ドローンによる水稻の葉色センシング実演会	ドローン空撮によるリモートセンシング	26	2
7/15	気仙地域スマート農業推進研修会	「スマート農業技術の社会実装に向けて～現状と課題～」、「岩手県内のスマート農業の取組」	29	7
7/26	水稻水管理システム現地巡回	水管理システム（使用状況確認）	5	3
7/29	リモートセンシング結果検討会	7/14に行ったセンシング結果検討	19	2
8/27	いわてスマート農業推進シンポジウム（オンライン開催）	高精度測位、自動操舵、環境制御、発情監視、除草ロボット、生産管理システム	143 (接続数)	19
9/10	全国農業システム化研究会現地実証調査 現地検討会（収穫期）	ほ場水管理システム、食味・収量メッシュマップコンバイン	18	7
10/8	スマート農業実証プロジェクト 中間検討会	中山間地域での水田畑作におけるスマート農業技術実証（北上市中山間地域スマート農業実証コンソーシアム）	12	3
10/29	スマート農業実践研修（ドローン利用）	ドローン関連法令、空撮によるリモートセンシング、飛行実習	7	7
11/5	スマート農業実践研修（経営・生産管理システム利用）	生産管理システムの事例、Z-GIS活用方法	7	7
11/12	収量計測コンバイン刈り取り結果検討会	リモートセンシングと収量計測コンバインの刈り取り結果から次期作の改善案を検討	15	1
11/24～1/31	スマート農業基礎研修（eラーニング）	関連施策、分野別取組事例、関係機関の取組事例	39	39
1/19	第1回スマート農業技術の普及促進に係る意見交換会（オンライン）	第1回スマート農業技術の普及に係る意見交換会（オンライン）（水田作におけるスマート水管理）	15	3
1/24	スマート農業推進研究会 第1回意見交換会	水田水管理について	11	3
2/9～3/31	北いわてスマート農業サロンシンポジウム（Web・書面開催）	自動操舵・環境制御技術の試験研究結果、今後の取組等に係る意見照会	37	6
2/10	スマート農業実証プロジェクト 実績検討会	中山間地域での水田畑作におけるスマート農業技術実証（北上市中山間地域スマート農業実証コンソーシアム）	12	3
2/14	生産性向上のための生産管理システム利活用セミナー（オンライン開催）	生産管理支援システム、高精度測位	77 (接続数)	220
3/3	国主催研修派遣者による伝達研修	研究開発の動向、生産管理システム、環境モニタリング	30	30
3/24	スマート農業実証プロジェクト 終了時評価会議	中山間地域での水田畑作におけるスマート農業技術実証（北上市中山間地域スマート農業実証コンソーシアム）	12	2
合計			754人	289人

## ■ 協働した機関

生産者、JA全農いわて、農研機構東北農業研究センター、民間企業（農機、IoT等）、農業研究センター、農業大学校、農業高校、（一財）リモート・センシングセンター等

## ■ 農業普及技術課農業革新支援担当

スマート農業担当（分野間調整：藤尾拓也、農業経営：三保野元紀、土地利用型：寺田道一、門間剛、花き：梅澤学、野菜：小原善一、宮川秀幸、環境制御：千田裕、吉田泰、果樹：小野浩一、畜産：平久保友美、茂呂勇悦、土壌肥料：葉上恒寿）

執筆者：藤尾拓也

## 農業生産工程管理(GAP)の取組拡大

【農業普及技術革新支援担当】

### ■ 課題名

GAP認証を取得したモデル産地・経営体の育成（県重点プロジェクト）

### ■ ねらい

オリンピック・パラリンピックの食材調達基準化やSDGs（持続可能な開発目標）の認知向上を契機として、消費者や生産者のGAP取組への理解が深まりつつある。また、HACCPの取組義務化に伴い、小売りや加工業者等が安全な農作物を求める動きが活発化しており、これまで以上に生産現場を取り巻く環境が変化している。

本県でもGAPの取組機運が高まり、認証GAPや県版GAP確認登録を取得した農場や団体が増えていることから、取組を一過性のものとせず、GAP取組や認証等の取得を契機とした産地力の向上を図るには、「するGAP」「とるGAP」を指導できる人材の育成が欠かせない。また、産地のリーダーとして、認証や確認登録を受けた先駆的な農業者を支援・育成していくことによる、産地全体のGAP取組の拡大・定着が急務である。

こうしたことから、指導者となる普及職員やJA営農指導員等が主軸となり、GAP取組を全県的に進めるとともに、その効果やメリットが容易に理解できる経営改善効果の評価手法を確立させることにより、産地の活性化や農場の経営改善につなげることをねらいとした。

### ■ 活動対象

各JA生産部会や農業法人の農業者組織、農業者個人、農業系教育機関、農業普及員、JA営農指導員等

### ■ 活動経過

#### (1) GAP認証を取得したモデル産地・経営体の育成

##### ア 認証取得を志向する産地、農業者に対する指導強化

農業法人KのGLOBALG.A.P.認証取得及び岩手県立花巻農業高等学校のJGAP認証取得に向けた事前指導を実施し、それぞれ二戸、中部普及センターがフォローアップ指導を展開した。

JAいわて平泉のASIAGAP団体認証、JA新しいわてGLOBALG.A.P.団体認証の維持更新にあたり、現地普及センターや現地JA営農経済センター、関係機関で構成した支援チーム活動を通じ、現地指導や内部監査の実施と是正確認、外部審査対策指導を行った。

##### イ 認証取得を志向する産地、農業者に対する指導強化

農業普及員やJA営農指導者の新規担当員を対象とし、GAPの概要や第三者認証GAP等について理解を深めるため、担当者研修を開催した。

現地指導とOJTを兼ね、第三者認証GAPの内部監査や外部審査の場を活用したOJT研修を開催した。各OJT研修は新型コロナウイルス感染対策を考慮し、現地普及センター職員のみを対象として実施した。

新型コロナウイルス感染対策の観点から、集合開催による研修機会の確保が難しかったため、GAP指導者や先導的農業者を対象としたGAP優良事例研修をオンラインで開催した。

## (2) G A P 認証を取得したモデル産地・経営体の育成

経営評価手法（調査内容）を設定し、第三者認証G A P 取得農家への調査を実施。

### ■ 活動成果

#### (1) G A P 認証を取得したモデル産地・経営体の育成

##### ア 認証取得を志向する産地、農業者に対する指導強化

新規に第三者認証G A P または県版G A P 確認登録を取得した農場は累計135農場となった（今年度の新規農場は第三者認証G A P 6農場、県版G A P 20農場）。

農業生産法人Kは第三者認証G A P の取得取組を通じて後継者や従業員の役割分担を明らかにするとともに、農場管理マニュアルを通じた農場ルールの明文化が図られた。

J A 新いわての団体認証事例では、実需者からの引き合いが高まっており、販路拡大と有利販売の実現に向け、新規農場の加入に向けた取組を進めている。

##### イ 指導機関の指導力強化

第三者認証G A P の内部監査O J T 研修は新たな試みとして、G A P 指導者の監査力量を確認しながら進める方式（シャドー審査）を導入した。内部監査を3回程度経験した職員は、管理点と適合基準への理解が十分進んでいることを確認できた。

G A P 優良事例研修はオンライン開催であったが、農業生産法人を中心とする農業者やJ A 関係者から多くの参加があり、関心の高まりがみられた。

#### (2) G A P 取り組みを通じた経営改善効果の評価手法の確立

第三者認証G A P を取得した農場から、経営体調査結果を取得し、調査手順や調査項目の妥当性、回答難易度等について確認し、今後の調査および評価・解析手法の検討を進めた。



図1 農業大学校認証審査の様子



図2 認証G A P 外部審査O J T 研修の様子

### ■ 協働した機関

各農業改良普及センター、J A 全中、J A 全農、J A 岩手県中央会、J A 全農いわて

### ■ 農業普及技術課農業革新支援担当

経営・担い手担当（課員：三保野元紀）

普及・技術改善担当（課員：藤尾拓也、大友英嗣）

執筆者：大友英嗣

## 環境制御技術導入経営体に対する、技術・経営が一体となった支援

【盛岡農業改良普及センター】

### ■ 課題名

経営拡大を志向する経営体の支援

### ■ ねらい

初期投資の大きい環境制御技術を導入した経営体は、運用による増収に対応できる労力確保や労務管理をしながら計画的な投資回収が必要である。計画的な投資回収と早期の利益確保のための生産技術と経営管理の総合的な支援を展開することで、環境制御技術導入経営体の生産・経営スキルの向上による目標達成をねらいとする。また、自分たちで課題解決ができるように環境制御技術導入経営体のグループ化と相互研さんによる更なる経営発展を目指す。

### ■ 活動対象

環境制御技術導入経営体

### ■ 活動経過

#### (1) 先駆的経営体の課題解決支援

##### ア 環境制御

データに基づいた環境制御方法の確立のための目標環境・生育の確保、生育ストレス要因の排除のための培地水分率と受光量の数値化による管理方針の見直しのため、社長および農場担当者と週1回のミーティングを行った。

##### イ 経営管理

PDCA、OODAを活用した経営管理の実践のための支援を行った。また、週1回のミーティングと併せて、計画労働生産性向上に向けた情報提供を行った。その都度問題があれば、生産工程(収穫・葉かきなど)の見直しを行った。

##### ウ 労務管理

将来を見越した社員の増員とマネジメント力育成のため、専門家派遣事業を活用し就業規則の整備及び労務管理技術向上支援を行った。

#### (2) 施設園芸経営体のスキルアップ支援

##### ア 環境制御

各経営体のレベルに合わせた環境制御の運用及び、基礎知識の習得のため週1回～隔週のミーティングを行った。

##### イ 経営管理

ミーティング時や必要に応じて経営・労務管理の基礎知識の習得に向けた支援及び、経営体毎の課題解決支援を行った。

##### ウ 労務管理

個々、時々の状況対応による労務管理体制の整備や従業員育成を柱にした組織作りによる、労務管理の意識づけへのアプローチを行った。

#### (3) グループ活動支援

相互巡回を行いながら環境、生育値の情報交換及び意見交換実施の支援を行った。振興局農政部と共に、現地研修会や栽培研修会の実施の支援を行った。

## ■ 活動成果

### (1) 先駆的経営体の課題解決支援

#### ア 環境制御

次週の管理方針案作成と社内ミーティングが定着。ミーティングには社長だけではなく管理担当の従業員も参加(管理方針案も作成)することで、従業員のスキルアップにもつながった。また、時期別の管理指針のマニュアル化の結果、目標単収40t/10a達成(R元年)した。

#### イ 経営管理

葉かき作業の見直し(葉枚数の指示から高所作業車の目印までの作業指示)の結果、作業精度の改善がみられた。

#### ウ 労務管理

将来を見越した社員の増員とマネジメント力育成のため、専門家派遣事業を活用し就業規則の作成を行った。就業規則が作成されただけでなく、就業規則の内容を理解することで労務管理技術の向上につながった。

### (2) 施設園芸経営体のスキルアップ支援

#### ア 環境制御

基礎知識の習得により、自分たちで不適な環境推移への対応(改善)が可能になった。

#### イ 経営管理

費用の把握や販売先の検討、廃棄率を減らすための加工品の取組を開始した。また、経営管理のため県版GAPの取組を開始(環境制御経営体4件が県版GAP確認登録)した。

#### ウ 労務管理

作業手順書の作成・掲示。職務調査、人事評価制度の構築の検討を始めた。従業員の教育訓練に着手(作業管理・作業計画作成)した。

### (3) グループ活動支援

経営体同士の交流のきっかけづくりと相互巡回による知識習得、情報交換を通じて経営者としての自覚が醸成された。



身内だけの議論だけだと考え方が偏ってしまう。外部のかたがミーティングに参加することで、生育状況・栽培環境に対する指摘、多方面からの意見を聞くことができ有意義であった。専門家派遣についても社労士の先生が丁寧に対応してくれたおかげで、今後の経営に参考となるような話を聞くことができ、とても参考になった。

所属職名：株式会社いわて若江農園

氏名：若江俊英

## ■ 協働した機関

盛岡広域振興局農政部、盛岡市農林課、岩手県農業経営相談所(JA岩手県中央会)

## ■ 盛岡農業改良普及センター

経営指導課(課員：田中英輝、島田真璃奈、熊谷初美)

産地育成課(課員：高橋拓也)

執筆者：田中英輝

## りんごにおける凍霜害発生に対する対応

【盛岡農業改良普及センター】

### ■ 課題名

持続的な果樹産地の形成

### ■ ねらい

令和3年のりんごは発芽～展葉は、平年より10日程度早く、凍霜害の発生が懸念された。りんごの発芽～開花までの間、最低気温が氷点下となる日が例年より多く、管内全域で凍霜害の発生が確認された。

開花期には蕾のまま枯死する花が多発する等、低温遭遇による顕著な影響が見られたため、果実品質への影響は避けられないとみられ、一部では収量への影響も懸念された。そこで、被害状況の的確な把握に努めるとともに、被害発生後の事後対策について指導を行った。

### ■ 活動対象

管内りんご生産者

### ■ 活動経過

#### (1) 凍霜害発生状況の把握

##### ア 被害発生概要の把握

強い降霜のあった4月11日（盛岡アメダスの最低気温：-2.1℃）の翌日から、個別巡回や栽培指導会等の際に、被害の発生状況を確認した。なお、状況把握にあたっては、JAや市町からの情報も参考とした。特に、JAいわて中央とは、調査方法や調査結果の情報共有を密に行った。

<確認した凍霜害の概要>

- ・ 4月12日：中心花の雌しべの褐変が中心で、軽微な被害のところが多かった。
- ・ 4月15日前後：管内全域で被害の発生を確認。雌しべが褐変した花が増加し、花そう葉の萎縮や褐色斑点の発生が明確に観察された。
- ・ 4月26日頃：花蕾の段階で生育が停止した花が目立ち始め、花そう葉全体が変色しているように観察された。
- ・ 5月上旬：蕾のまま枯死する花が頻発し、開花した花は例年より少なかった。

##### イ 詳細な被害発生状況の把握

農業普及技術課（農業革新支援担当）からの依頼に基づき、結実率及び果実品質等の調査を行った。調査は、「ふじ」を中心に、盛岡市2園地、滝沢市、矢巾町、紫波町各1園地で行った。紫波町では、同一園地において被害程度の異なる場所3か所での調査を行った。また、幼果期（6月下旬）に確認された「ふじ」及び「ジョナゴールド」における障害果の外観について、収穫期まで追跡調査した。

##### (ア) 結実率調査（5月25～27日）

結実率は平年より大幅に低下した。特に中心果の結実率が低かった。

##### (イ) 果実品質調査（6月23～28日及び8月31～9月1日）

果実の奇形や果梗の異常が、極めて多かった。サビ果の発生も多く、全般につるサビの発生が多かった。胴サビの発生は地域により差が見られた。

##### (ウ) 障害果の追跡調査（6～11月）

幼果期の奇形果や果梗の障害は、成熟期の果実への影響が残ることが確認された。

## ウ 被害発生状況のとりまとめ（3月）

普及センターで調査した一連の調査結果をとりまとめ、次年度以降の対策指導等の参考資料とした。資料には、記録していた発生経過や調査データ、写真を可能な限り掲載し、経験の少ない担当者でもイメージしやすいような構成を心掛けた。

### （2）事後対策の指導

J Aいわて中央管内対象のりんご現地指導会、盛岡広域振興局管内対象の盛岡地方りんご栽培技術向上リーダー研修会（盛岡地方農業農村振興協議会主催）において、被害発生後の事後対策（着果管理や新梢管理）について指導した。

誰もが経験したことのない被害であったため、収穫期の収量や果実品質に対する農家の不安感も大きかった。そのため、抽象的な指導とならないよう、被害の発生程度に合わせて場合分けを行う等、具体的な対策を示すよう心掛けた。

<時期別の指導概要>

- ・ 4月（開花前）：開花～結実時に被害状況を再確認する。被害が大きい場合は、果実肥大を確認してから摘果する。
- ・ 5～6月（幼果期）：結実状況に応じて摘果を実施する。果実肥大や果梗の障害を確認し、できるだけ良い果実を残す。
- ・ 8月：奇形果等品質の劣る果実を摘果する。強樹勢樹では夏季せん定を実施する。



結実率調査（R3. 5. 25）



盛岡地方りんご栽培技術向上  
リーダー研修会（R3. 4. 21）

### ■ 活動成果

- ・ 被害の発生状況をとりまとめ、次年度以降の参考資料とすることができた。
- ・ 被害発生後の事後対策を明確に示したことにより、生産意欲の減退を最小限とすることができた。



令和3年に発生した凍霜害は、過去に例を見ない程の被害だったため、被害程度の確認方法や指導等に苦慮しました。しかし、普及センターにご指導をいただいたことで、統一的な結実率調査による現状把握や実際の被害程度に合わせた事後対策指導を迅速に行い、収穫から販売までつなげることができました。これらは、今後様々な気象災害が発生した際の指導に活用することができるためとても参考になりました。

所属職名：J Aいわて中央 営農販売部園芸推進課 氏名：横澤幸樹

### ■ 協働した機関

J Aいわて中央、J A新しいわて、盛岡市、滝沢市、矢巾町、紫波町、農業普及技術課

### ■ 盛岡農業改良普及センター

産地育成課（課員：及川耳呂、田口礼人）

執筆者：及川耳呂

## 春系キャベツ産地の核となる大規模経営体の育成・支援

【八幡平農業改良普及センター】

### ■ 課題名

園芸の産地力向上（キャベツ）

### ■ ねらい

岩手町のキャベツ生産者は高齢化等により年々減少しているが、作付面積が概ね10ha以上の大規模経営体が出荷額の約8割を占め、作付面積及び出荷量は概ね維持されている。

また、大規模経営体の多くは後継者が定着し、外国人技能実習生制度を活用して規模拡大を図り産地の中核を担っているが、目標単収(5 t/10 a)を達成できていない経営体もある。

このため、春系キャベツ産地の維持発展に向けて、産地の中核である大規模経営体の単収向上及びスマート農業技術などの導入等による経営発展の支援に取り組んだ。

### ■ 活動対象

キャベツ栽培面積概ね10ha以上の大規模経営体

### ■ 活動経過

#### (1) 単収向上対策支援

##### ア 生育の斉一性向上

生育の斉一性向上のための要因解析及び対策技術の検討を行った。

##### イ 病虫害防除の徹底

FAX及びSNSを活用し、病虫害の発生状況や天候に応じたタイムリーな防除情報を発信した。また、地域で問題となっている立枯性病害について病害の特定及び薬剤防除対策実証を行った。

##### ウ 「いわて春みどり」新品種導入支援

地域で安定出荷が課題となっている時期の春系キャベツの新品種導入のための品種比較実証を行い、新品種採択に係る支援を実施した。

##### エ 対策技術導入による個別支援

目標単収を達成していない大規模経営体に対して、低収要因の調査・解析と要因解析に基づく具体的な改善策の検討、提案、取組支援を実施した。

#### (2) 企業的大規模経営体の経営発展支援

##### ア スマート農業など革新的技術の導入

農林水産省委託事業「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」により、中山間地域の野菜輪作体系(キャベツ・だいこん・ながいも)におけるスマート農業技術の一貫体系の構築に取り組んだ。

##### イ G A P・カイゼン手法等による経営管理の高度化支援

大規模経営体の更なる規模拡大には、労働力が不足する中GAPやカイゼン手法等の導入による企業的な経営管理手法の習得を支援した。

### ■ 活動成果

#### (1) 単収向上対策支援

##### ア 生育の斉一性向上

キャベツの低収要因の調査等を通じて、斉一性低下は、病害(根こぶ病・立枯性病害)土質、肥料、土壌水分ムラ苗質に起因することが明らかになった。これをもとに、春みどり専門部会への指導を実施した。



## イ 病害虫防除の徹底

FAX情報やSNS(LINE)を活用したタイムリーな情報発信により、適切な病害虫防除がなされ、出荷量の維持がなされた。また、キャベツの立枯性病害については、病害の特定(苗立枯病・根朽病)し、病害に対応した薬剤防除対策の実証により適正防除の普及を進めた。

## ウ 「いわて春みどり」新品種導入支援

いわて春みどり品種検討委員会が実施する品種比較展示ほの運営・調査を支援し、10月収穫作型に適する新品種「秋さやか」を採択し、令和3年から出荷を開始した。当該品種はべと病に罹病しやすい特徴があることから、新規に作付した経営体に対して防除情報を発信し、安定的な収穫につながった。



10月どり新品種「秋さやか」

## エ 対策技術導入による個別支援

低単収要因の解析及び対策技術の導入支援を実施した経営体は、気象や栽培条件により変動はあるものの、対策技術の導入により単収向上の成果が表れた事例もあった。

## (2) 企業的大規模経営体の経営発展支援

### ア スマート農業など革新的技術の導入

令和元年～2年に実施した実証により、キャベツにおけるスマート農業技術一貫体系(自動操舵・ワイドスプレッダー・畝立同時2段局所施肥・4連除草機)を構築した。自動操舵システムの活用により、多くの作業工程で省力化や軽労化、斉一性の向上が図られた。



自動操舵と4連除草機による効率的な中耕除草作業

### イ G A P・カイゼン手法等による経営管理の高度化支援

地域の中核となる経営体のJGAP認証の取得を機に、地域内でGAPの取組の機運が醸成され、JA新いわて東部地域県版GAP園芸部会の設立につながり、県版GAPの確認登録が進められた。

GAPの取組の普及により、作業計画、進捗状況の見える化による作業の効率的な実施や手掛けの無駄削減による作業時間の削減につながり、大規模経営体において企業的な経営管理手法の導入が進んでいる。



キャベツの品種については、10月どり作型に適した品種の栽培が令和3年から開始され、7月～10月まで「いわて春みどり」を安定的に出荷できる品種構成になりました。

近年の情勢で各経営体ともに労働力の不足が課題となってきたので、スマート農業技術の導入などに取り組んで克服していきたい。

また、天候に対応した栽培管理を行い、部会の目標である平均単収5tを達成できるように取り組んでいきます。

所属職名：新岩手農業協同組合東部地域春みどり専門部会 会長 氏名：福島昭彦

### ■ 協働した機関

アンドファームスマート農業実証コンソーシアム(全11機関)、農業普及技術課、岩手県農業研究センター

### ■ 八幡平農業改良普及センター

経営指導課(岩手町駐在)(課長：高城保志、課員：土田泰輔、砂子田慎一郎、昆野有芽)  
執筆者：土田泰輔

## 凍霜害、雹害を受けたりんごの収量確保に向けた取組

【中部農業改良普及センター】

### ■ 課題名

園芸産地の生産構造の強化－③果樹産地の生産構造の強化

### ■ ねらい

令和3年3月は記録的な高温となり、りんごの展葉期は平年より2週間早まった。一方、4月に入り最低気温が-2℃以下の日が複数回出現、りんごの凍霜害を受けやすい生育ステージ(グリーンクラスター期～開花期)とも重なり、雌しべの枯死や果実表面のサビ、奇形果等が発生し、管内全域で甚大な被害となった。

また、6月14、15日には、花巻市石鳥谷町、北上市口内地区など広域で降雹があり、15日の降雹では、大きいもので2cm程度、平均して5mm～1cm程度の氷粒が、約10分間吹き付けた。被害は管内のりんご栽培面積の4割にも及び、果実の陥没、葉の破れ、落葉、小枝の折損、枝の裂傷等が発生した。

これらの気象災害の影響を最小限に抑え、本年度に加えて次年度以降の収量も確保するため、JAと連携して活動を展開した。

### ■ 活動対象

りんご生産者

### ■ 活動経過

#### (1) 凍霜害への対応

##### ア 花の被害状況調査

降霜直後から、りんご園地の巡回を実施、農家からの聞き取りや観察等により被害が大きいと思われたため、開花期を待って5月10日に関係機関

・団体と正常な花の割合を調査した。その時点のりんごの生育ステージは落花期だったが、花そう全体の枯死が目立ち、地域全体では正常な中心花の割合は2割、側花でも4割程度であることが分かった。

##### イ 結実～新梢伸長期の技術指導

結実確保のため、人工授粉の徹底を指導してきたことに加え、調査結果を受けてJAと5月の指導会の内容を検討し、摘果剤散布の判断や摘果の方法等、被害状況に応じた指導を実施した。

##### ウ 結実状況・果実品質調査

結実した果実の品質や品質低下による減収程度を把握するため、6月と8月に管内9園地で、結実状況と果実品質の調査を行った。その結果、花の枯死や果実表面のサビ、果形の不良等による正常果の減収率が50%を超える園地が多く、大幅な減収が見込まれた。

##### エ 夏季管理指導

平年と比較して着果数が少なく、当年の生産だけでなく樹体生育や翌年の花芽形成への悪影響が懸念される園地もあったため、徒長枝の整理による受光体制の改善や施肥の方法等を指導し、次年度の収量確保に努めた。

表1 正常な中心花と側花の割合

	中心花(%)	側花(%)
花巻市	25.1	46.0
北上市	15.9	32.2
全域	24.1	44.3



図1 霜による花そうの枯死

## (2) 雹害への対応

### ア 被害状況の把握

6月14日の降雹を受け、15日に園地巡回により被害状況を調査し、りんごでは被害がないことを確認した。6月15日の夕方に再度降雹があったため、電話等で農家から状況を聞き取り、広域での被害発生を確認した。



図2 降雹による果実の陥没

### イ 事後対策

6月16日朝、雹害を受けた果実や葉、枝からの病害の発生を予防するため、薬剤の特別散布についてJAと協議、普及センターは薬剤を選定、JAは薬剤を準備した。17日の指導会でも薬剤散布の必要性を強調し、18日までに被害を受けた全ての地域で散布を終えることができた。

6月は仕上げ摘果の時期で、被害果の中から残すべき果実の判断が困難であったことから、今後の対策に役立てるために全農いわて、JAと合同で同一果実の被害直後と収穫期の写真を撮影した。

表2 凍霜害と雹害の被害面積

	凍霜害	降雹
	被害面積(ha)	被害面積(ha)
花巻市	176.0	136.2
北上市	18.3	9.0
遠野市	18.5	0.0

## ■ 活動成果

- (1) 凍霜害の事前対策は、労力面、コスト面での負担が大きいと、りんご生産者の中では、凍霜害によるある程度の減収はやむを得ないという考えが多数を占めている。しかし、今年度の被害を受けて、収入保険等への加入や、防霜対策資材の使用の検討など経営的・技術的な被害軽減対策の動きがみられている。
- (2) JAと連携した活動により、早急に被害を受けた全ての地域で殺菌剤の特別散布を完了させることができたため、降雹が原因と思われる病害の発生はほとんど見られなかった。



管内には平坦地帯、山間地帯の標高差、地形等によって生育差が概ね7日あるので、気象災害の被害程度にも差が生じた。特に凍霜害を大きくした園地の個別要因は冷気が溜まる隔障物(園地際の高い樹林、獣防止ネット等)も見えた。私のところでは、主要品種の結実確保のため第4側花でも良として健全な雌しべを探し人工授粉をした。また、腋花芽を手摘みして果実肥大を促し、不揃いでも量の確保に努めた。収穫量では前年比60%となったが、収入保険補填金の交付申請をしており、次年度の再生産に繋ぐことが出来る。今後、低樹高は変わらないが、極端な下層位側枝は整理が必要、隔障物の操作も重要、また皆さんに収入保険の加入をお勧めしたい。

所属職名：JAいわて花巻果樹部会長

氏名：小田島節夫

## ■ 協働した機関

全農いわて、JAいわて花巻、花巻市、北上市、農業普及技術課農業革新支援担当

## ■ 中部農業改良普及センター

経営指導課 (課員：秦広和)

産地育成課 (課員：戸田沢ひかる)

執筆者：戸田沢ひかる

## りんどうの出荷調整技術による盆需要期出荷量確保に向けた取組

【中部農業改良普及センター西和賀普及サブセンター】

### ■ 課題名

園芸産地の生産構造の強化 - 花き産地の生産構造の強化

### ■ ねらい

西和賀町では、地域に適したオリジナルりんどう品種開発により、需要期の安定生産に努めてきた。しかし、雪解けが早まることなどにより、盆需要期前に開花してしまい単価が下落することが、しばしば問題となっている。このため、かつて盆需要期前に収穫したりんどうを、バケツ（湿式）で低温貯蔵し、盆需要期に出荷する技術に取り組んだが、輸送効率が悪いことから断念した経緯がある。

平成29年から当地域でも取組可能な、出荷箱に入れた状態（乾式）で低温貯蔵を行い、盆需要期に出荷する技術の実証と普及に取り組んだ。令和2年度には鮮度保持剤を処理して低温で貯蔵、販売を行ったが、品質面での課題が見られ高単価にはつながらなかった。

そこで、今年度は出荷方法の変更などによる品質や収益性の改善に取り組んだ。

### ■ 活動対象

花巻農協西和賀花卉生産組合 青年部

### ■ 活動経過

#### (1) 出荷調整技術の確立

##### ア 貯蔵試験

前年の実績検討で市場と花卉組合青年部で出された意見をもとに、今年度は出荷箱を慣行の横箱から縦箱に変更し、鮮度保持試験を行った。7月下旬に収穫したりんどうに鮮度保持剤を処理し、慣行区（横箱）と試験区（縦箱）に分けて箱詰めし、12日間雪室で貯蔵後、普及センター室内で水揚げし、調査を行った。

表1. 試験区の設計

出荷箱の種類	前処理の内容	貯蔵開始日	貯蔵終了日
縦箱	クリザール K-20C (STS 剤)	7/27	8/8
横箱 (慣行)	クリザール ブルボサス(栄養剤)		

##### イ 販売試験

貯蔵試験の結果をもとに、縦箱を利用して出荷調整を行い市場に出荷した。出荷前には検査を行い出荷物の品質を確認した。販売後には実績検討を行い改善点を検討した。

#### (2) 出荷調整技術の普及

出荷調整技術を組合全体に普及するため、鮮度保持試験の結果や販売実績、市場からの意見等を集落ごとに実施する実績検討会（支部反省会）で共有した。



図1. 出荷物検査の様子

## ■ 活動成果

### (1) 出荷調整技術の確立

#### ア 貯蔵試験

縦箱にしたことで慣行の横箱よりも、数日日持ちが良くなることが確認された。出庫後のりんどうは7～10日程度は鑑賞可能であり、市場から求められている盆需要期のお墓向けの用途としては十分な日持ちが確保された。(図2)

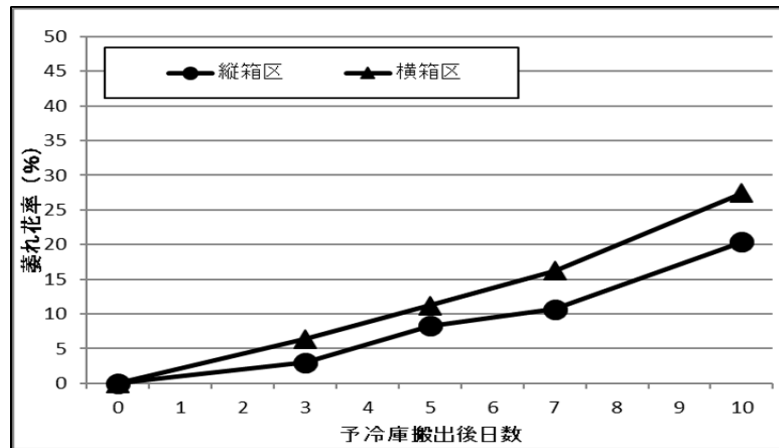


図2. 萎れ花率の推移

#### イ 販売試験

出荷箱を縦箱に変更して販売したところ前年よりも傷みを抑えることができ、市場や販売先から「前年より品質が向上した」との評価を受けた。販売単価は前年の約30円から約45円となり収益性の向上につながった。次年度は出荷調整による販売量を30,000本(令和3年度の3倍)に増やしたいと市場から要望されており、規模を拡大する予定となっている。

### (2) 出荷調整技術の普及

これまでの取組結果を各集落で丁寧に説明したことで、出荷調整技術のメリットが理解され、関心を持つ生産者が多くなっており、取組む生産者が増える見込みである。



図3. 支部反省会の様子



近年は、温暖化の影響などからりんどうが早く開花してしまうことが多く、単価安の大きな要因となっている。りんどう栽培を続けていくためにも出荷調整技術による需要期の安定出荷は重要だと思う。

実需者のニーズを捉えた活動を青年部を中心に関係機関と連携して取組み、産地としての信頼に応え、選ばれる産地として残っていききたい。

所属職名：西和賀花卉生産組合 青年支部長 氏名：大堰巧太

## ■ 協働した機関

花巻農業協同組合西和賀地域営農グループ、(特非)西和賀農業振興センター、(株)仙花

## ■ 中部農業改良普及センター西和賀普及サブセンター

農業農村活性化チーム：宍戸貴洋、東海林豊、洞口博昭、鎌田和樹  
執筆者：鎌田和樹

# UAV（ドローン）とAIを活用した飼料用トウモロコシ強害雑草防除

【中部農業改良普及センター遠野普及サブセンター】

## ■ 課題名

自給飼料の安定生産（飼料用トウモロコシの安定生産）

## ■ ねらい

遠野地域は飼料基盤に立脚した酪農業が盛んであるが、近年、家畜飼養規模の拡大等により一層の粗飼料生産性向上が求められている。こうした中、ここ数年内に作付けの拡大を図ってきた若手酪農家の飼料用トウモロコシの一部圃場において、強害雑草「アレチウリ（*Sicyos angulatus* L. 特定外来生物）」の繁茂が認められ大きな問題となっている（図1上）。

そこで、当普及サブセンターでは、トウモロコシ生育初期から収穫直前までの長期に渡って散発するアレチウリの効果的な防除方法を指導・実践するとともに、UAVおよびAIを活用した後発雑草の省力的な監視技術を取り入れることでこれらの確実な防除を試みた。

## ■ 活動対象

遠野市土淵 酪農経営体（1法人） 飼料用トウモロコシ圃場 約60a

## ■ 活動経過

### （1） 防除計画の立案、関係機関等との連携構築（R3.4）

アレチウリによる過年度の被害状況と防除上の問題点等の整理・確認を行い、これらを基に生産者・関係機関（市、JA、農林振興センター）と改善案を協議、防除計画を策定し、更に関係機関との協力体制について確認した。

### （2） 防除計画の実践

#### ア 薬剤を用いた効果的な防除法の実践および後発個体の物理的防除（R3.5～7）

生育期処理では、アレチウリに卓効性のあるトプラメゾン液剤を使用し、また後発個体の発生をなるべく長期に渡り抑制するために、可能な限り遅い時期に散布した（6月9日トウモロコシ7葉期）。

#### イ 後発個体の物理的防除（R3.7）

生育期処理後、除草剤の薬効が切れる時期（散布後約1カ月）に、生産者および各関係機関担当者との協力の下、抜き取りによる物理的防除を行った。

### （3） 後発雑草の監視および防除（R3.7～収穫前）

トウモロコシが伸長し、外周から圃場内部の様子が目視確認できなくなった時点から、定期的にUAV空撮による後発雑草の伸長を監視し（図2）、必要に応じて物理防除を行った。

また、空撮画像については、AI（Trainable Weka Segmentation法による画像解析）により雑草判別を行うと同時に位置情報を取得し、これを基にGoogle Map（スマートフォン）の誘導に従って見通しのきかない圃場内の雑草を効率的に探索した（図3、4）。

## ■ 活動成果

### （1） アレチウリの効果的な防除による単収の向上

生育処理におけるトプラメゾン液剤の7葉期散布により、トウモロコシ生育初期のアレチウリの発生を抑制し、また、その後の散発個体の抜き取り（物理的防除）も1回のみで十分だった。これにより、アレチウリ繁茂で大きく減収した昨年度（4,482kg/10a）に比べて収量は143.3%（6,424kg/10a）と大きく増加した。

(2) UAV空撮およびAI画像処理による後発雑草個体の監視、Google Map圃場内誘導

UAVの活用により、これまで不可能であった長大な飼料用トウモロコシの圃場内部の雑草繁茂状況の確認を極めて短時間(約5分/回)かつ容易に実施することができ、また、AI画像処理による確実な雑草の抽出および位置情報取得に伴う効率的な圃場内誘導を可能としたことで、収穫時期直前までアレチウリの繁茂を抑えることができた(図2, 3, 4)。



図1 収穫時の状況  
(上: 令和2年、下: 令和3年)



図2 UAV空撮による後発雑草監視(高度約80m、下段:部分拡大図)

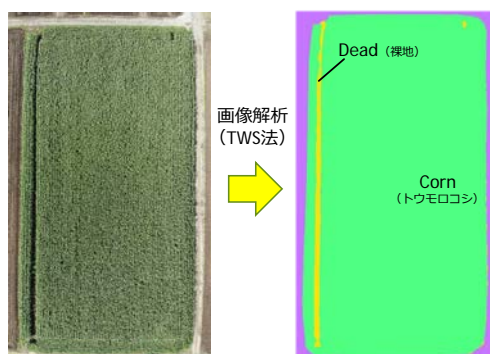


図3 TWS法による画像解析

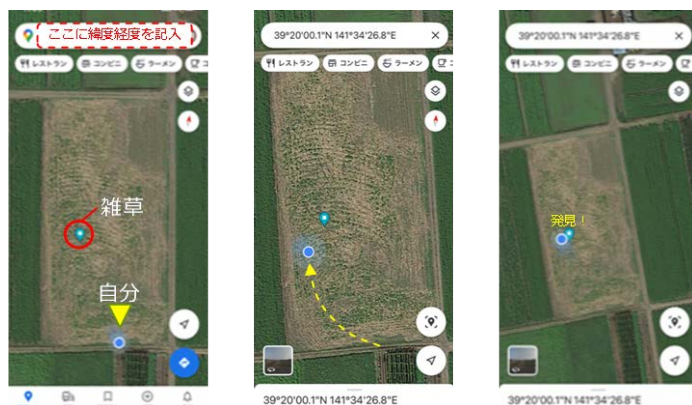


図4 Google Mapを活用した圃場内誘導



昨年までは雑草(アレチウリ)の圃場内部の発生に途中まで気が付かず、結果的に繁茂を許してしまい収穫ができない圃場があったが、今年は防除方法の工夫や、ドローンを活用した雑草の監視によって繁茂を防ぐことができ、収量も大きく向上した。アレチウリは清浄化するためには約3年かかるとのことなので、来年度以降も取組を継続したい。

所属職名: 遠野市土淵(株)ネオカレントファーム 氏名: (代表) 菊池允泰

■ 協働した機関

花巻農業協同組合遠野地域営農グループ畜産課、遠野市畜産園芸課、遠野農林振興センター

■ 中部農業改良普及センター遠野普及サブセンター

耕畜連携チーム(課員: 菅原英範、山本研、増田隆晴) 執筆者: 増田隆晴

## りんご新品种「奥州ロマン」の栽培技術確立支援と栽培マニュアルの発行

【奥州農業改良普及センター】

### ■ 課題名

りんご産地の維持・強化

### ■ ねらい

「奥州ロマン」は、奥州市江刺の高野卓郎氏が育成した品種で、平成28年に「高野5号」として品種登録された。本品種には強い甘味、シャキシャキとした歯ざわり、長期間品質を維持することができるなど優れた特徴があり、生産量の拡大が期待されている。

しかし、栽培にあたって不明な点が多いので、これまで生育調査等によりデータを蓄積してきた。今年度は、調査・試験を継続し、栽培特性を明らかにするとともに、蓄積したデータや新たな知見を踏まえて栽培技術を確立し、栽培マニュアルの発行を目指した。

### ■ 活動対象

展示圃農家、J A江刺りんご部会、J A岩手ふるさとりんご専門部

### ■ 活動経過

#### (1) 生育調査、高品質生産に向けた試験の実施

##### ア 高品質生産に向けた試験等（4～10月）

試験圃場を設置して生態・収穫適期を調査し、品種特性を把握した。また、高品質生産のための果実肥大促進方法等を検討した。

##### イ 長期貯蔵果実の品質調査（4～6月）

前年に収穫した果実の品質を6～8か月貯蔵した後に調査し、長期貯蔵性を確認した。

#### (2) 現地研修会の実施（9～10月）

J A江刺や展示圃農家と協働し、着色開始期にあたる9月に現地研修会を開催し、着色管理のポイント・適期収穫について指導した。収穫直前にはJ A主催の収穫目揃い会等で再度適期収穫について指導し、高品質生産を支援した。



研修会当日の「奥州ロマン」着色状況



研修会の様子

#### (3) 栽培マニュアルの発行・配布（8～2月）

平成30年度に発行した暫定版マニュアルに新たな知見や栽培のポイント・調査データを追加して内容を充実し、J A江刺りんご部会等の関係機関と協議してマニュアルを作成した。栽培マニュアルは150部発行し、本品種を栽培する管内の生産者・関係機関等に配布した。



## ■ 活動成果

### (1) 栽培技術の確立、栽培マニュアルを活用した高品質生産

「奥州ロマン」の高品質生産に向けた栽培技術を確立、栽培マニュアルを活用した高品質生産に向けた取組が進んでいる。



栽培マニュアルの表紙と内容の一部

### (2) 「奥州ロマン」の導入拡大

現地研修会等を通じて生産者の高品質生産の機運が高まってきた。JA江刺における令和4年春植えでは、新たに「奥州ロマン」が約40a導入される見込みで、本品種への改植が進んできた。



JA江刺りんご部会では、令和元年度に「奥州ロマン」を部会導入推奨品種として位置づけました。令和2年3月に越年貯蔵した果実を『恋桜』と命名して新ブランドで全国販売を開始し、現在は全県の果実がJA江刺りんご選果場に一元集荷されています。このような確立された栽培技術が必要な背景から農業改良普及センターを中心に「奥州ロマン栽培マニュアル」が作成されました。このことは「奥州ロマン」の品質向上に一役担うのはもちろんのこと、今後産地ブランドの一角を担う品種として成長する大きな弾みになると確信します。

所属職名：岩手江刺農業協同組合りんご部会長

氏名：小沢静雄

## ■ 協働した機関

胆江地方農林業振興協議会、JA江刺りんご部会、JA岩手ふるさとりんご専門部

## ■ 奥州農業改良普及センター

産地育成課（課員：阿部洋、佐々木 絢菜）

地域指導課（課員：佐藤亮太）

執筆者：阿部洋

## 部会活性化と担い手グループ支援で野菜産地振興

【一関農業改良普及センター】

### ■ 課題名

消費者・実需者ニーズを踏まえた戦略的な産地形成への支援（野菜）

### ■ ねらい

一関地方の野菜生産は、果菜類を中心に県内産地の中でも高い収量レベルを維持しているが、高齢化等による栽培面積や生産者の減少により産地規模が縮小傾向にあり、収量の安定確保や新規栽培者の確保による産地維持が課題となっていた。

新規栽培者の確保については、一関地方の新規就農者支援体制が充実しているなど、野菜の新規就農者が増加しており、各部会の若手グループ活動が活発化しつつある。

そのため、普及センターでは、生産部会の支援による野菜産地力の再強化を図るため、産地維持のための単収向上に向けた部会活動活性化支援及び担い手育成のための若手グループ活動支援を行った。

### ■ 活動対象

J Aいわて平泉トマト部会、なす生産部会、きゅうり部会、ピーマン部会等

### ■ 活動経過

#### (1) 単収向上に向けた部会活動活性化支援

##### ア トマト部会

高単価が見込まれる秋の収量確保に向け、産地構造分析を行い、課題の抽出と具体的な取組を整理し部会に提案した。部会目標である収量向上に向けた具体的対策を役員で協議し、新規事業として、実証ほ（排水対策、台木品種試験、トンネル資材別保温効果）や「根（コ）テスト」を実施。栽培終了後の根張りや病害虫の発生状況を生産者同士で確認し、対策を講じた。

##### イ きゅうり部会

栽培技術の平準化に向けた取組として、令和元年度夏秋栽培マニュアルを作成し、マニュアルを活用した現地指導会を実施した。

##### ウ なす生産部会

管内で減収の要因となっていた果実小陥没症の解決のため、県農業研究センターと連携し現地実証ほを設置。農薬の登録拡大に向けた試験に協力し、新たな農薬が登録された。また、研究成果をもとに現地指導会等での対策を周知したほか、発生生態と防除対策についての研修を実施し、果実小陥没症対策に対する理解を深めた。

##### エ 部会活動の活性化支援

各部会に対する支援のほか、J A野菜担当者との定期的な打合せを実施し、互いの部会活動を共有した。また、普及センターが講師となり、環境制御技術、病害診断技術、土壌処方箋作成の研修を行ったほか、防除暦検討会を野菜担当者全員で行った。



## (2) 担い手育成のための若手グループ活動支援

### ア ピーマン

若手生産者を対象に、管内の優良生産者ほ場の巡回や、優良生産者を講師にした育苗指導会を実施。令和3年に組織化され、部会の品種検討や資材試験を担った。

### イ なす

優良生産者ほ場での勉強会、産地PRのため「なすフェス」を自主企画し開催した。コロナ禍でも、LINEを活用し情報共有・交換しながら意欲的に取り組んだ。

### ウ 品目を越えた若手グループ活動支援

JAと協力し、共通技術の解決に向けた取組として、品目を越えた野菜若手生産者グループ研修会を開催した。管内3会場をリモートでつなぎ、グループ活動の紹介や若手生産者の経営内容の紹介を行った。これまで品目を越えて交流する機会がなかったため、参加者から好評であり、新たなつながりも生まれた。



## ■ 活動成果

### (1) 収量向上と部会活動活性化の支援

- ・ トマト部会ではこれまで実施してきた部会活動を見直し、目標達成に向けた具体的な活動を検討し展開した結果、技術課題の解決につながり単収が向上した。
- ・ なす生産部会では、減収要因となっていた果実小陥没症について、理解が進むとともに適正な対策が実施され、単収が向上した。
- ・ JA担当者との連携により、効率的で成果の上がる活動展開が図られた。また、研修会を通じて、担当者の資質が向上した。

### (2) 担い手育成のための若手グループ活動支援

- ・ 若手生産者の要望で研修会を開催しており、若手の技術力向上につながっている。ピーマンの育苗研修会は管内の優良生産者が講師であり、技術継承の場にもなった。また、若手生産者が部会の技術課題解決のために栽培試験を担うなど、部会の中でも大きな役割を担うようになった。
- ・ なす若手グループが自主企画した「なすフェス」は地元飲食店と連携した産地PR活動であり、メディアに取り上げられるなど産地の活性化につながった。また、若手生産者を中心に産地ビジョンを検討したいという意欲もみられている。
- ・ 若手グループ活動を通じて、各部会の若手生産者の単収向上につながっている。



トマト部会の活動をより具体的に検討することができ、活動の見直しができる。令和3年度には病害に強い台木の導入、根テストの開催など新たな活動を展開し、部会平均単収が大きく伸び、大きな成果となった。今後は販売戦略の検討も踏み込んでやっていきたい。また、品目を越えた若手グループ活動支援も生産者にとって良い機会となった。地域全体の若手グループの活動が活発になるよう、今後も支援を続けてもらいたい。

所属職名：JAいわて平泉 トマト部会部会長（令和3年度） 氏名：南野晋

## ■ 協働した機関

JAいわて平泉

## ■ 一関農業改良普及センター

産地育成課（課員：及川美佳、岩渕久代）

執筆者：岩渕久代

## 一関地域における牛伝染性リンパ腫対策の取組

【一関農業改良普及センター】

### ■ 課題名

消費者・実需者ニーズを踏まえた戦略的な産地形成への支援（畜産）

### ■ ねらい

一関地域は、岩手県の子牛出荷頭数の約2割を占めるが、牛伝染性リンパ腫の発症頭数が10年間で約6倍（全国は約4倍）と危機的な状況にある。牛伝染性リンパ腫を発症した個体は、繁殖牛・肥育牛とともに全廃棄となるため、経営的な損失が非常に大きく、今後規模拡大や新規就農などにより県内外から外部導入を計画している農家にとっては特に重要な問題である。これまで本疾病に対する対策は、発症農場に限定されていたが、感染拡大に伴い生産者からは未発症段階の予防対策が望まれている。

そこで、一関地域の畜産産地維持のため、本疾病のまん延防止対策の普及定着に向けて活動を展開した。

### ■ 活動対象

未発症農家のうち、まん延防止対策を希望する農家15戸

### ■ 活動経過

#### (1) 推進体制及び防止対策提案までの流れ

関係機関と役割分担（表1）し、普及センターは主に対策の提案と技術指導の支援を行った。

対策を希望する農家15戸が飼養する繁殖雌牛(224頭)に対して3月に採血検査を行い、陽性率を把握する。判明した陽性率と農家の飼養体系に応じて普及センター、家畜保健衛生所から対策方法のメニューを提案する。農家が実施可能な方法を選択し、自ら対策を実践するよう誘導する。

表1 関係機関の役割分担

機関名	内容
一関農業改良普及C	対策の提案と技術指導
一関農林振興C	会議設定、事業窓口
JAいわて平泉	農家選定、意識啓発
一関市・平泉町	事業支援の検討
県南家畜保健衛生所	採血、衛生対策指導
NOSAI	採血、衛生対策指導

#### (2) モデル農家に提案した対策

##### ア 陽性牛と陰性牛の分離

牛舎内での水平感染を防ぐため、吸血昆虫（アブ、サシバエなど）が発生し始める5月中旬までに牛舎単位で分離対策を実施する。

牛舎単位での分離が難しい場合には、陽性牛と陰性牛の距離を2m以上置く、あるいは間に防虫ネットの設置を提案。

また、陽性牛から生まれた子牛を保留する場合は、母乳による移行抗体の効果が薄れる3カ月齢までに母子を分離し、母子同居期間中の垂直感染リスクを減らす。

##### イ 牛舎への吸血昆虫の侵入防止

牛舎単位での分離が難しい場合は、吸血昆虫の侵入自体を防ぐため、牛舎全体を防虫ネットで囲う。

##### ウ アブジャケットの着用

吸血防止のため、防風ネットなどを素材としたアブジャケット（図1）を着用。

##### エ 吸血昆虫の発生抑制

アブトラップを牛舎周辺に設置して、アブ等の成虫を捕殺する。



図1：アブジャケット着用例

また、牛糞に産卵・発生するサシバエに対して、蛹化阻害剤（ネポレックス）を牛舎内、堆肥置き場に散布して駆除を行う。

**(3) モデル農家に対する支援及び関係機関での情報共有**

モデル農家に対しては、毎月の定期巡回を実施し対策の実施状況を確認。効果を上げるためのアドバイスをを行った。巡回の内容は、年3回開催する対策会議で関係機関と共有した。農家別の陽転率と対策効果などについて共有し、支援方針の意識統一を図った。

**■ 活動成果**

**(1) 防止対策実施の結果**

令和3年度は、7戸中5戸が陽転率0%となった（表2）。

公共牧場においては、預託牛の入牧時採血検査と分離対策が徹底され、令和3年度は陽転率が2.9%に低下するなど、対策技術の定着が進んでいる（図2）。

表2 R3年度モデル農家における陽転率

	飼養頭数	年度当初 陰性牛	年度末 陽転頭数	陽転率 (%)	取り組み内容*			
					ア	イ	ウ	エ
A	32	22	0	0.0	○	○		○
B	10	3	0	0.0		○	○	
C	14	6	1	16.7	○	○		
D	34	8	2	25.0	○	○	○	○
E	30	23	0	0.0	○	○		○
F	10	3	0	0.0	○	○	○	○
G	24	11	0	0.0	○	○		○

※ア：牛群分離、イ：牛舎囲い、ウ：ジャケット、エ：吸血昆虫抑制



図2 M公共牧野の陽転率推移 (%)

**(2) 地域への波及効果**

令和3年度は、自発的に牛伝染性リンパ腫対策に取り組む地域及び部会が現れてきた。

H町は役場が中心となり、S地域では、JA部会長を中心に取組が始まった。S地域の8戸の農家は、自主的に陽性率の検査と分離対策、陽性牛の計画的更新を開始している。

**(3) 残された課題**

対策を実施する経営体内での理解が不十分な事例もみられるなど、牛伝染性リンパ腫に対する正しい知識が、地域の農家に十分に浸透していないことが課題である。巡回指導や技術情報の発信などを継続し、正しい知識の浸透と対策技術の啓蒙を図る必要がある。



牛伝染性リンパ腫対策に取り組む中で、農家が対策に関心を持ってくれるようになり、自発的に対策を行う地域が出てくるなど、地域内での対策意識の高まりを感じた。その一方で、まだ農家間で意識差が見られるため、今後は対策を継続することでより効果が得られることを周知しながら、支援を継続し、地域の畜産発展に貢献していきたい。

所属職名：いわて平泉農業協同組合 畜産課 氏名：千葉健太郎

**■ 協働した機関**

JAいわて平泉、県南家畜保健衛生所、NOSAI、一関農林振興センター、一関市、平泉町

**■ 一関農業改良普及センター**

経営指導課(課員：昆野善孝、飯村太一、小澤さち)

執筆者：飯村太一

# 気仙産米の品質向上に向けた広域防除体系の実践

## ～日頃市一等米大作戦～

【大船渡農業改良普及センター】

### ■ 課題名

水稻の収量・品質の向上

### ■ ねらい

令和2年産米は、斑点米被害が多発した。そのため多くの会員は、色彩選別機を複数回使用し、経費が増加した。

大船渡市日頃市地域（以下、「対象地域」）でも斑点米被害が多発し、対象地域の会員兼対象地域の地区代表者から次年度の対策指導を強く要望された。このことから令和3年普及活動では、対象地域を斑点米カメムシ防除のモデル地域に位置付け、指導することとした。

### ■ 活動対象

J Aおおふなと銀河のしずく栽培研究会

モデル地域：大船渡市日頃市地域鷹生・平山・宿・小通地区の会員（及び地域生産者）

### ■ 活動経過

#### （1）令和2年度の活動

##### ア 防除知識の定着と適期防除手段の提案（11月19日）

斑点米カメムシ類防除に関する勉強会を開催し、斑点米カメムシ類の生態や防除適期など、基本的な防除知識の定着を図った。また、確実に適期防除を実施する手段として、無人ヘリやドローンを活用した広域一斉防除を提案した。

##### イ 「日頃市一等米大作戦」の合意形成と役割分担（3月9日）

令和3年産米の一等米比率100%を目指し、生産者が主体的に斑点米被害の防止対策に取り組むべく合意形成を行った。この取り組みの名称を「日頃市一等米大作戦」とし、斑点米カメムシ類防除に特化した勉強会での指導や広域一斉防除実施の支援について、関係機関の役割分担を明確にした。

#### （2）令和3年度の活動

##### ア 斑点米カメムシ類発生状況現地調査会（7月29日）

生産者自ら掬い取り調査を実施し、本田や畦畔での斑点米カメムシ類の発生状況を確認した。

##### イ 水稻出穂期目揃会（8月6日）

次年度以降も生産者自ら防除適期を判断できるよう、水稻生育ステージの目合わせを行った。この時、防除適期が例年より早まったため、各地区代表者に対し、防除日の日程変更を指導した。

##### ウ 成績検討会（11月22日）

令和3年産米の品質状況を確認し、「日頃市一等米大作戦」の振り返りを行った。

## ■ 活動成果

### (1) 適期防除

無人ヘリやドローンを活用した広域一斉防除計画が全地区で策定された。

また、防除日の日程変更については、勉強会での内容を織り交ぜながら繰り返し指導を行ったことで、当初は日程変更に消極的だった各地区代表者の意識が変化した。その結果、全地区で防除日の日程変更が行われ、適期防除が実施された（表1）。

表1 モデル地域の防除時期と使用薬剤

令和2年			令和3年			
月日	7月24日	7月31日	8月5日	月日	7月29日	8月8日～
防除時期	1回目	2回目	(出穂期)	防除時期	(出穂期)	広域一斉防除
使用薬剤	ダントツ水溶剤	ダントツ水溶剤		使用薬剤		スタークル液剤10

### (2) 斑点米混入率の変化

令和3年は、適期防除が行われたため、斑点米率は低くなった（図1）。

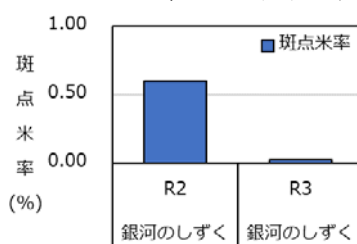


図1 斑点米混入率

### (3) 生産者の反応

鷹生地区では生産者が独自にアンケート調査を行い、その結果、「広域一斉防除の効果を実感できた」「来年も継続したい」という評価が多かった。また、他の地区代表者からも、「昨年と比較して、防除労力が削減でき、斑点米被害が少なかった。」との声が聞かれた（図2）。

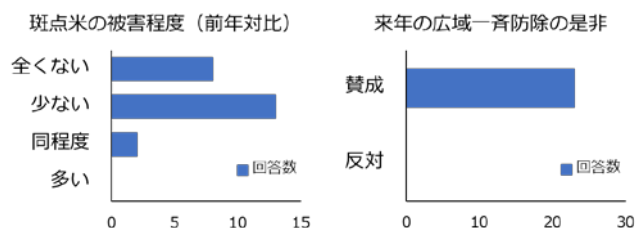


図2 鷹生地区独自のアンケート結果（回答数 23 名）



昨年度までは、防除適期より前に防除を行っており、地上防除だったこともあって、防除作業に大変苦勞していました。今年度は、ドローンを活用した広域一斉防除により、効果的な防除を行えました。また、地域の人たちからは、前年度より斑点米被害が少なくなったとの声が聞かれました。指導を受けた通りにやった結果であり、感謝しています。

所属職名：大船渡市日頃市町平山地区 代表 氏名：船野学

## ■ 協働した機関

J A おおふなど、気仙地方水稻病虫害防除協議会

## ■ 大船渡農業改良普及センター

地域指導課（課長：大友令史、課員：菊池浩之）

産地育成課（課員：佐々木俊祐、柄澤真梨歩）

執筆者：柄澤真梨歩

## 酪農経営体の乳質改善に向けた取組

【宮古農業改良普及センター】

### ■ 課題名

地域特性を生かした農畜産物の産地力向上【畜産】（生乳生産量確保に向けた生産性向上）

### ■ ねらい

岩泉地域の酪農経営は、年間の生乳販売額が約9億円と、当地域の農業産出額の約40%を占める重要部門であるとともに、地元乳業メーカーからの生乳需要が高く、高品質な生乳の安定供給を求められている。しかし、活動を開始した令和元年度の乳質は、地域の目標である、体細胞数200千個/ml未満かつ細菌数50千個/ml未満達成農家戸数割合は、62.5%（20戸/32戸）で、農場間の乳質に格差が見られた。

このことから、体細胞数及び細菌数の低減を目的に、「宮古地域畜産レベルアップ事業」（地域経営推進費）を活用して、搾乳手技及び搾乳機器の洗浄程度の定量的「見える化」の実証と実証から得られた改善ポイントをまとめた酪農通信の発行等により、実証効果の周知を図った。

### ■ 活動対象

J A新しいわて 酪農部会員32戸

### ■ 活動経過

#### （1） 体細胞数の低減に向けた搾乳手技の「見える化」実証（R2）

##### ア 実証内容

体細胞数の低減を目的に、乳質改善に意欲的な中核（若手）農家2戸をモデル農家として、搾乳の立会時に、ATP迅速検査キット（菌の温床となる生物的汚染をその場で数値化できるもの）とラクトコーダー（搾乳時の乳量・乳速を視覚化できるもの）を活用し、乳頭の清拭程度と搾乳手技の良否を「見える化」する実証を行った。

##### イ 実証結果に基づく改善提案

実証結果に基づき、モデル農家1戸に対し、乳頭口の拭き取りを意識した清拭とミルクカー離脱のタイミングの目安を提示し、もう1戸に対しては、1頭1枚の清拭用タオル（殺菌剤使用）による清拭、前絞りの実施等の改善提案を行った。

#### （2） 細菌数の低減に向けた搾乳機器の洗浄程度の「見える化」実証（R3）

##### ア 実証内容

細菌数の低減を目的に、細菌数超過により乳価の低下が見られる、バケットミルクカーや開放式バルククーラー等の手洗浄を実施している農家4戸をモデル農家として、ATP迅速検査キットを活用した、搾乳機器の洗浄程度の「見える化」実証を行った。

##### イ 実証結果に基づく改善提案

実証結果に基づき、集乳直後の洗浄や適正な温度・濃度による洗浄、耐熱ブラシを使用する等、適正な洗浄方法について改善提案を行った。

#### （3） 全戸に対する正しい搾乳手技および洗浄方法の定着支援

##### ア 技術資料「酪農通信」の配布

R2、3年度の実証結果から得られた改善ポイントに基づき、正しい搾乳手技や洗浄方法についてまとめた「酪農通信」を計9回、全戸へ配布した。

##### イ 洗浄方法の聞き取りと改善指導の実施

全戸巡回（ミルクシステム診断）時に、搾乳機器やバルククーラーを手洗浄している農家11戸に対して、洗浄方法の聞き取りを実施し、改善が必要な項目について、改善指導を行った。



表 洗浄方法の聞き取り内容(様式一部抜粋)

(1)バルククーラー・バケットミルクー共通

	推奨方法(チェックポイント)
すすぎ	①集乳後または搾乳後すぐに、残乳を洗い流す ②すすぎの温度は、牛の体温くらい(40℃程度)
アルカリ洗浄	①毎日実施 ②洗浄開始温度は、お茶を入れる温度(70~80℃) ③耐熱ブラシを使用
酸性洗浄	①アルカリ洗浄後に実施 ②3~4日に1回実施 ③洗浄開始温度は、お茶を入れる温度(70~80℃)
搾乳前の殺菌	ぬるま湯(40℃程度)または水ですすぐ

(2)バルククーラーのみ

	推奨方法(チェックポイント)
殺菌・アルカリ・酸性洗浄	コック、コックのゴムパッキン、バルククーラーの蓋も、忘れずに殺菌または洗浄している。(別途バケツ等に、殺菌・アルカリ・酸性洗浄を作り、洗浄している等)

(3)バケットミルクーのみ

	推奨方法(チェックポイント)
保管場所	ほこりが立たない場所で保管している。



図1 ATP迅速検査キットによる実証の様子



図2 洗浄方法の指導の様子

■ 活動成果

(1) 正しい搾乳手技および洗浄方法の定着

搾乳手技の「見える化」実証を実施したモデル農家2戸のうち1戸は、乳頭口の拭き取りを意識した清拭が定着するとともに、もう1戸では、1頭1枚の清拭タオル(殺菌剤使用)による清拭と、前絞りの確実な実施に至った。

また、洗浄方法の「見える化」実証を実施したモデル農家4戸では、集乳直後の洗浄、洗浄温度の設定変更、洗浄液の濃度の見直し等につながった。

併せて、実証前後でモデル農家6戸における体細胞数及び細菌数は、減少傾向にある。

(2) 地域全体の乳質維持・向上

体細胞数200千個/ml未満かつ細菌数50千個/ml未満の農家戸数割合は、R3年度1月下旬時点で、68.9%(20戸/29戸)と向上し、地域の乳質改善につながった。



今回の実証を通じて、搾乳手技や搾乳機器の洗浄方法について、正しい方法であるという思い込みで実施されていたこと、習慣化されていた方法を生産者自身が改めて見直す良い機会になったのではないかと感じる。また、乳質改善の取組は、長い間取り組まれているが、定量的な結果に基づいた指導により、より効果的な改善へとつなげることができたと感じる。

所属職名：宮古営農経済センター岩泉地区担当課 課長 氏名：大沢 渉

■ 協働した機関

宮古営農経済センター岩泉地区担当課、宮古農林振興センター

■ 宮古農業改良普及センター岩泉普及サブセンター

地域指導チーム(課員：姉帯咲桜)

産地育成チーム(課員：山本麻由、伊藤優希)

執筆者：山本麻由

## 若手野菜生産者グループへの環境制御技術の導入

【二戸農業改良普及センター】

### ■ 課題名

革新技術・GAPの普及による野菜産地力の向上  
野菜生産組織の育成及び生産性向上

### ■ ねらい

二戸地域のきゅうり栽培を担う北部野菜生産部会きゅうり専門部では、比較的若手の生産者が多く、地域のリーダー候補も存在するが、単収が低い生産者がいることや、若手の意見を聞く機会が少なく専門部活動に反映されていないことが課題であった。そこで、令和元年に50歳以下の若手生産者で構成される「若者会」を設立し、若者会発案の活動の一つとして環境制御技術の取組を開始した。

二戸地域のトマト栽培は、農業研修機関の卒業生など、若手生産者が多く参入している一方で、寒冷地であることから長期どりが難しく、夏季の高温の影響により、単価の高い9月以降の生産量や品質が不安定なことが課題であった。そこで、環境制御技術の導入による、生産・品質の安定化技術の確立に期待が高まりつつあった。

以上のことから、今後の産地を担う若手生産者を核とした環境制御技術導入の取組を通じ、県北版環境制御モデルの確立による生産性向上の実現に向けた支援を行った。

### ■ 活動対象

若手野菜生産者(きゅうり若者会29名、トマト生産者7名)

### ■ 活動経過

#### (1) 環境制御技術導入に向けた体制づくり

モニタリング機器の貸出し、設置方法の個別指導、生育調査方法の指導、データの取りまとめ・活用方法の指導を実施。

#### (2) 環境制御装置の実証

##### ア 小型炭酸ガス発生機の実証(きゅうり)

##### イ 簡易ミスト発生装置の実証(トマト)

きゅうり若者会の会長、トマト専門部若手役員を実証担当に選出。週1回の生育調査によりウィークリーレポートを作成、栽培管理指導を実施。

#### (3) 環境制御技術導入に向けた啓発

基礎知識の勉強会、現地実証ほの視察、県主催環境制御セミナーへの参加誘導を実施。



貸出用モニタリング機器



現地実証ほの視察

## ■ 活動成果

### (1) 小型炭酸ガス発生機による増収を実証（きゅうり）

技術導入により、ハウス内の炭酸ガス濃度を外気並みに維持できたことで、早熟作型と抑制作型の組み合わせで慣行対比123%の増収効果が得られた（図1）。実証規模4a当たりの収益は約22万円増加（流通経費含まず）。実証生産者は、「側枝の発生が旺盛、流れ果や曲がり果が減った」等、効果を実感。

### (2) 簡易ミスト発生装置による増収を実証（トマト）

技術導入により、飽差の上昇が緩やかになり、急激な乾燥を緩和させることができたことにより、慣行対比122%の増収効果が得られた（図2）。実証規模4a当たりの収益は約13万円増加（流通経費含まず）。実証生産者は、「ハウス内が涼しく感じた。高温時の萎れが軽減された」等、効果を実感。

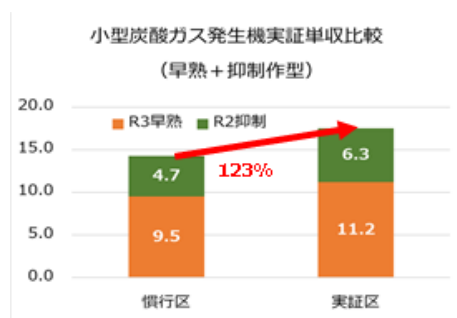


図1 きゅうり実証ほ単収比較

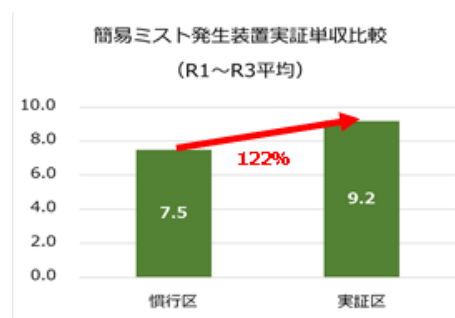


図2 トマト実証ほ単収比較

### (3) 対象の変化

きゅうり若者会では、実証をきっかけに、勉強会や実証ほ視察の要望が出るようになるなど、環境制御技術への関心が以前より高まり、モニタリング機器や制御機器を導入する経営体が現れた。

### (4) 残された課題

環境制御技術を普及させるためには、制御機器の適切な運用、労力確保や排水対策等、個々の課題に応じた支援が必要である。引き続き、JAや市町村と協働し、県北版環境制御モデルの確立、普及に取り組む必要がある。



次代を担う研修生が先進的技術を研修することができるように、設備や装置の整備を行い、少しずつ効果が見え始めているところ。自立した環境制御技術の運用に向け、継続した支援をお願いしたい。

環境制御技術の導入による単収・品質向上の効果はもちろんのこと、コスト面からも、県北地域に適したモデルを確立し、地域に普及するよう一緒に取り組んでいきたい。

所属職名：株式会社一戸夢ファーム 一戸町農業担い手育成指導部長 氏名：高橋寿一

## ■ 協働した機関

JA新しいわて北部地域野菜部会きゅうり専門部会・トマト専門部会、JA新しいわて奥中山野菜生産部会トマト専門部、二戸市園芸振興サポートセンター（新岩手農業協同組合、二戸市、二戸農林振興センター）、一戸町園芸振興サポートセンター（新岩手農業協同組合、一戸町、二戸農林振興センター）、岩手県農業研究センター、農業普及技術課革新支援担当

## ■ 二戸農業改良普及センター

産地育成課（課員：長嶺達也、米澤美穂、松岡遥奈）

執筆者：松岡遥奈

## 繁殖雌牛及び子牛の飼養管理技術向上支援

【二戸農業改良普及センター】

### ■ 課題名

酪農及び和牛繁殖経営体の生産性向上

### ■ ねらい

二戸地域における黒毛和種繁殖経営は、戸数は減少傾向にあるものの、増頭意欲のある生産者等の下支えにより、1戸当たりの飼養頭数は増加傾向にある。和牛生産が地域の主産業として確立するため、生産性の向上により安定した経営を展開することが重要である。

このことから、繁殖雌牛の分娩前後の適切な管理や繁殖管理技術の向上により、分娩間隔短縮の対策を行い、繁殖成績を向上させ、子牛生産頭数の維持・増大を図るとともに、和牛子牛の生産地としての信頼性を高めるため、哺育から育成期にかけての適正管理や飼料の適正給与の励行により、哺育期の発育向上が必要である。これらの課題解決のため、飼養管理技術の平準化に向けた取組を支援した。

### ■ 活動対象

生産性向上の意欲があるものの、繁殖や子牛の発育に課題のある生産者6経営体をはじめとする管内における和牛繁殖経営体

### ■ 活動経過

#### (1) 「カシオペア和牛子牛育成飼養管理マニュアル」の作成・配布

子牛の月齢に合わせた、発育・飼養管理指標及び出荷目標を明示したポスタータイプのマニュアルを作成し、管内繁殖農家全戸に配布。

#### (2) マニュアル実証農家巡回

飼養管理マニュアルの実証効果の検証及び将来の地域を担う若手生産者の育成も踏まえた定期巡回を実施。毎月1回程度巡回し、繁殖状況や子牛の発育状況を確認の上、改善事項等について支援を行った。

#### (3) 「カシオペア和牛子牛飼養管理指導会」の開催

適正な飼養管理技術の習得による、市場評価の地域間格差の是正に向けて、普段見ることのない他の生産者の育成途中の子牛の発育状況を確認。当管内で初の取組であり、管内関係機関・団体及び改良組合等と連携し開催。

### ■ 活動成果

#### (1) 「カシオペア和牛子牛育成飼養管理マニュアル」の作成・配布

管内共通の発育・管理指標及び出荷目標を明示し、その達成に向けた管理徹底の一助となった。



【出荷目標】

	去勢	雌
日齢 (日)	275	275
体重 (kg)	300	280
(日齢体重)	(1.09)	(1.02)
体高 (cm)	118	115

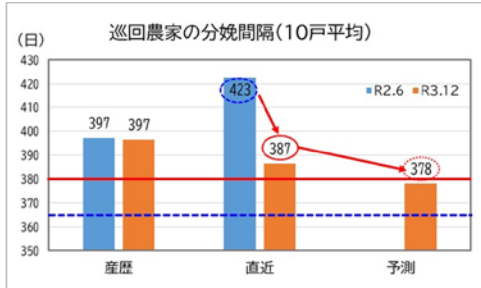


## (2) マニュアル実証農家巡回

繁殖成績について、分娩間隔が短縮傾向となった。成績が向上した農家に共通して、牛群の観察を徹底しており、受胎率及び発情発見率が一定以上を維持していた。しかしながら、県目標である380日に至らない農家もあることから、継続した支援が必要である。

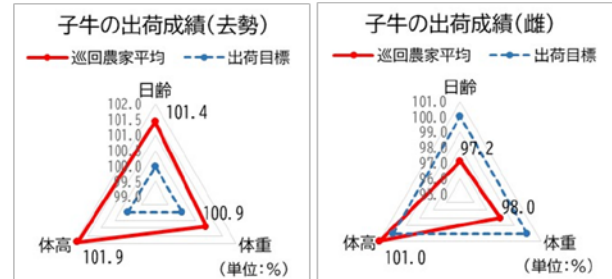
子牛の発育については、去勢で出荷目標を達成したものの、雌では目標を達成できなかった。発育が向上した農家において、牛床の管理など環境改善に取組み、子牛の採食量の確保及び疾病の低減により良好な発育を示した。今後は、雌子牛の発育確保に向けた対策を講じ、出荷目標の達成に向け取組を継続する。

### ① 繁殖成績



- 分娩間隔は短縮傾向
- 受胎率：70%以上、発情発見率：60%以上

### ② 子牛の発育成績(出荷時)



- 去勢…出荷目標を達成
- 雌…出荷日齢及び体重が目標未達成

## (3) 「カシオペア和牛子牛飼養管理指導会」の開催

今年度は2回開催し、4～5か月齢の子牛の体型測定により発育状況を比較・確認したほか、作成したマニュアルを活用した飼養管理のポイントや市場上場の留意点について説明した。また、農業研究センター畜産研究所種山畜産研究室の協力により、家畜改良や種雄牛造成について理解を深めた。

開催後の市場成績について、市場における最高価格取得回数が飛躍的に向上し、農家の意欲向上が図られた。しかしながら、依然として管内における地域間格差があり、その是正に向けた対策を講じる必要がある。



給与飼料や牛舎の衛生管理など飼養管理の見直しにより、繁殖成績や子牛の発育が改善した。定期的な巡回の実施により、改めて自分の飼養管理方法を見直すきっかけになった。

地域内には、若手の生産者も多数いるので、互いに切磋琢磨しながら、今後も一層の成績向上を目指したい。

所属職名：北いわて和牛改良組合 組合員 氏名：外川真人

### ■ 協働した機関

新岩手農業協同組合二戸営農経済センター、軽米町、岩手農業共済組合北部地域センター、二戸農林振興センター、県北家畜保健衛生所

### ■ 二戸農業改良普及センター

経営指導課 (課員：峠館大介)

執筆者：峠館大介

## 若い世代による地場農産物を活用した新たな郷土料理の考案と情報発信

【大船渡農業改良普及センター】

### ■ 課題名

農村起業活動支援

### ■ ねらい

地域の食文化として受け継がれてきた郷土料理の知恵や技能を持つ「岩手県食の匠」は、管内では70代以上が過半数を占め高齢化が進み、今後の食文化伝承機会の減少が懸念される。

また、地域住民、特に若い世代は郷土料理を食べる機会が減少しており、今後、地域の食文化や郷土料理が失われていく可能性がある。

そこで、新たな食文化・郷土料理伝承者の確保や郷土料理を伝承する場を設定するとともに幅広い世代が関心を持つような新たな郷土料理を考案し、郷土料理の有効なPR（伝承）方法を検討する。

### ■ 活動対象

「食の匠」気仙地方連絡会、県立大船渡東高等学校、地域住民

### ■ 活動経過

#### (1) 地場農産物を活用した新たな郷土料理の考案と情報発信

大船渡地方農業振興協議会、「食の匠」気仙地方連絡会と連携し、大船渡東高等学校の食物文化科の3年生5名を対象に「若い世代による地場農産物を活用した新たな郷土料理の創作等研修会（計4回）」を開催した。

#### ア 郷土料理の伝承（5/19）

普及センターが郷土料理や岩手県食の匠について紹介し、郷土料理を提供している食堂はしもっちゃんの菅野 勝 氏が郷土料理を伝承する意義等講義を行った。

#### イ 食の匠による郷土料理の知識と技の伝承（7/14）

生徒がアレンジしたい郷土料理（椿油けんちん汁とゆべし）の由来や基本の作り方について指導した。指導後は、高校生が考案中のアレンジレシピに対して食の匠が助言するなど、高校生と意見交換を行った。

#### ウ 生徒が選択した農産物の生産現場見学会（8/18）

新型コロナウイルスの発生拡大に伴い岩手県緊急事態宣言が発出されたため、生産現場見学会は中止とした。

#### エ 食の匠によるアレンジレシピへの指導（11/16、17）

岩手県食の匠が生徒の考案したアレンジレシピ（ゆべしのアレンジレシピ2品、椿油けんちん汁のアレンジレシピ5品）に対する指導を行った。実習後は、株式会社アマタケや株式会社シャイン、酔仙酒造株式会社、食堂はしもっちゃん、大船渡市の食育関係者をアドバイザーに招き、試食会を実施した。アドバイザーの意見はレシピのブラッシュアップに活用した。

#### オ 考案されたレシピのPR（伝承）方法の検討

考案されたレシピをPRするために、レシピ集を作成し、産直やスーパー等に設置するとともに、いわてアグリベンチャーネットの大船渡農業改良普及センターのペー

ジに掲載した。また、食の匠に依頼し、アレンジレシピのゆべしを産直で販売・PRした。その際、普及センターはポップ等を作成し、大船渡東高校生はアレンジゆべしの販売を補助するなどアレンジゆべしのPRを行った。

大船渡東高校では、レシピを考案した生徒が1～2年生を対象に郷土料理やこれまでの取り組みについて発表するとともに、同級生に考案したアレンジレシピを講習し、若い世代へ伝承を行った。



R3. 7.14 食の匠による指導



R4. 3.2 アレンジゆべしPR

## ■ 活動成果

### (1) 地場農産物を活用した新たな郷土料理の考案と情報発信

若い世代を対象に地場農産物を活用した新たな郷土料理研修会を実施した結果、郷土料理のアレンジレシピ（ゆべしのアレンジレシピ2品、椿油けんちん汁のアレンジレシピ5品）が考案され、若い世代へ郷土料理の知識と技が伝承された。また、レシピ集を作成・配布・掲載するとともにアレンジゆべしを販売することで地域住民が郷土料理を知るきっかけづくりに寄与した。



大船渡東高等学校食物文化科では、「課題研究」の授業において生徒自らが興味や関心を持ちさまざまな研究活動を行っている。今年度5名の生徒がお二人の「岩手県食の匠」より気仙地方に受け継がれてきた郷土料理の基本を教わり、自分たちの創作を加えたアレンジレシピを提案した。

さらに「椿油けんちん汁」を調理実習に取り入れ同学年に教えるなど気仙の郷土料理を継承し、郷土料理を伝承する一翼となっている。

所属職名： 岩手県立大船渡東高等学校 氏名：山蔭早苗

## ■ 協働した機関

大船渡地方農業振興協議会、「食の匠」気仙地方連絡会、県立大船渡東高等学校

## ■ 大船渡農業改良普及センター

地域指導課（課長：大友令史、課員：尾形茂、武田純子）

執筆者：武田純子

## 「北限のゆず」の安定生産に向けた「北限のゆず研究会」の活動支援

【大船渡農業改良普及センター】

### ■ 課題名

地域特性を活かした果樹の振興

### ■ ねらい

「北限のゆず」の安定生産と「北限のゆず研究会」の自立的活動を支援し、「北限のゆず」の産地化を目指す。

### ■ 活動対象

北限のゆず研究会

(構成員：佐々木農縁、社会福祉法人燦々会あすなるホーム、農事組合法人採れたてランド高田松原、事務局：一般社団法人トナリノ)

### ■ 活動経過

#### (1) 北限のゆずの安定生産支援

##### ア 栽培講習会の開催

新植樹の栽培者に対し、剪定に係る資料の作成とともに、剪定講習会を実施した。

##### イ 栽培者の個別巡回等

通年で個別巡回を行い、時期ごとの栽培管理を指導した(誘引、施肥、病虫害防除、冬季管理等)。

低温の影響で落葉が多く見られたため、樹勢回復に係る資料を作成し、研究会事務局や地元新聞と協力して、栽培者へ広く周知した(図1)。

##### ウ 重点指導農家の技術支援

3名を重点指導農家に位置づけ、月1回個別巡回を行った。施肥等の基礎的な技術のほか、樹冠拡大に伴う低樹高化や、隔年結果を防ぐための適正着果等を指導し、地域のモデル園へと育成を図った。

#### (2) 研究会活動の支援

##### ア ゆずの集出荷に関する支援

選果体制の変更に向けた打ち合わせを行い、機械の導入やゆずの保管場所について検討した。

##### イ 研究会会議・総会への参画

研究会の活動・組織体制や、ゆず狩り等のイベント運営についての協議を行った。

##### ウ 事業※の申請及び計画の取りまとめに向けた支援

研究会事務局との打ち合わせにより、活動における課題の整理や、事業計画作成及び事業の実施を支援した。

※ 事業：令和3年度農産漁村振興交付金(地域活性化対策のうち活動計画策定支援事業)



図1 落葉したゆずの樹(5月) 収穫前のゆずの樹(9月)



## ■ 活動成果

### (1) ゆず集荷量の拡大

大船渡管内では、北限のゆず研究会を通して、平成26年から平成31年までに、およそ1,300本のゆずが新植されている。これらの新植樹の園地では、樹が成長し収穫可能となっただけなく、施肥等の適正な栽培管理がなされたことにより、全集荷量の約3割を占める約2.9tの集荷量となった。特に、重点指導農家の集荷量の合計は1.7tで過去最大となり（表1）、地域におけるゆず栽培のリーダーとして位置づけられている。

既存樹が豊作だったことに加え、既存樹からの収穫作業を支援する「ゆず狩りサポーター」が定着して収穫量が増加したことから、過去最大の集荷量（10.5t）となった（表2）。

表1 重点指導農家（3戸）の集荷量（t）

R1	R2	R3
0.5	0.8	1.7

表2 年度別ゆず果実の集荷量（t）

H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
0.01	0.4	1.8	2.1	2.1	9.5	2.7	4.2	4.5	4.1	2.6	10.5

### (2) 自立した研究会活動

定期的な会議の開催により、研究会全体の意識が統一され、新たな商品の開発や、研究会主催のイベント等による情報発信活動が実施されている。

事業を導入し、研究会活動によって得られる様々な効果を地域に還元しようとする主体的な動きがみられる。

### (3) 今後の課題

- ア 安定生産に向けた栽培指導
- イ 集荷量の増大に対応した選果等の体制の強化（図2）
- ウ 自立した研究会活動のための継続的な支援



図2 選果の様子（11月）



北限のゆず研究会は、気仙地方におけるゆず生産の核となる組織です。今後も、ゆずを主体とした事業を継続できるように、組織の強化を図っていきます。

また、ゆず生産者としても、さらなる収量増加を目指します。

県関係機関には、従来通りの生産振興・技術指導のほか、地域の担い手の育成等、産地の維持のため、ご支援いただきたいと思います。

所属職名：北限のゆず研究会 会長 佐々木隆志（佐々木農縁）

## ■ 協働した機関

一般社団法人トナリノ、陸前高田市、岩手県農業研究センター、大船渡地域振興センター、大船渡農林振興センター 他

## ■ 大船渡農業改良普及センター

産地育成課（課員：昆悦朗、柳本麻衣、佐々木祥子）  
執筆者：佐々木祥子

## 久慈地域産直連絡協議会と協働した産地直売所の販売額の維持・拡大

【久慈農業改良普及センター】

### ■ 課題名

産地直売所の維持・拡大

### ■ ねらい

久慈地域の産地直売所（以下「産直」とする。）の販売額は、アドバイザー派遣による運営改善支援等により平成27年度以降販売額が増加してきたが、出荷者の高齢化による作付面積や出荷量の減少などの内部環境の変化に加え、特にこの数年は新型コロナウイルス感染症拡大や三陸沿岸道路開通などの外部環境の変化があり、平成30年度の8億7千万円をピークに減少に転じ、現在は更なる販売額の減少が懸念されている。

産直の販売額を維持・拡大するには、出荷者の所得の確保のみならず、地域の活性化への効果も期待されることから、産直の魅力向上や集客力の向上を進めていく必要がある。

久慈地域には、平成21年に設置された久慈地域産直連絡協議会（以下、「協議会」とする）があり、現在は12団体で構成されている。久慈農業改良普及センターでは、この協議会に対して運営やイベント、研修会の開催支援などを行ってきた。

環境の変化が著しい昨今の状況に対応して、産直間連携の取組をさらに促し、販売額の維持・発展に向けた支援を実施するものである。

### ■ 活動対象

久慈地域産直連絡協議会（構成産直：12産直 会長 明戸実（たねいち産直会長））

### ■ 活動経過

#### （1）主体的な活動に向けた働きかけ

主体的な活動が行われるよう、協議会事務局に助言を行いながら、研修会の内容や集客力向上に向けたイベントの内容について役員会での協議を支援した。

#### （2）産直商品の充実化に向けた支援

各産直の出荷者に学びたい作目等をアンケート調査し、栽培研修会の開催を支援した。

#### （3）集客力向上に向けた支援

令和2年度に協議会の新たな取組としてスタンプラリーを実施したが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響（以下、「コロナの影響」とする）を鑑み、令和3年度は管内産直を周遊するスタンプラリーから、近隣産直での購入を促すレシートキャンペーンに内容の変更を提案し開催に導くなど、助言指導を行った。

#### （4）店舗の魅力アップに向けた支援

各産直に対し、店舗の魅力アップに向けて学びたい内容についてのアンケート調査を行い、POP研修会と接客講座の企画運営を支援した。

#### （5）取組内容のフィードバック

各産直に対し、集客力向上に向けた取組から得た消費者データや研修会のアンケート結果等をフィードバックし、次年度の企画運営に向けた意識醸成を図るための助言をした。

### ■ 活動成果

#### （1）主体的な活動に向けた働きかけ

コロナの影響もあり、役員会や意見収集を书面とした回もあったが、対面で聞き取りきれなかったレシートキャンペーンへの意見や研修の要望など各産直の意見を集約できた。

(2) 産直商品の充実化に向けた支援

コロナの影響により、資料配布とした回も一部あったが、表1のとおり野菜栽培等の研修会開催を支援した。

参加者は研修内容について理解を深め、栽培意欲が向上した。

表1

回数（開催月）	内容	参加者
第1回（令和3年5月）	白菜、にんじん、きゅうり	3産直12名
第2回（令和3年9月）	パプリカ、ブロッコリー、春菊	12産直資料配布
第3回（令和4年1月）	アスパラガス、ソラマメ、スナップエンドウ、落花生、りんどう、小ぎく、トルコギキョウ	7産直20名

(3) 集客力向上に向けた支援

レシートキャンペーンには協議会構成産直のうち7産直が参加し、令和3年10月15日～12月15日の2か月間開催した。

のべ316名もの応募者は、管内だけでなく管外の消費者も多数管内に訪れていることが分かった。また、レシートキャンペーンを理由に商品を購入する消費者も多数おり、集客に繋がった。

(4) 店舗の魅力アップに向けた支援

令和3年10月にPOP作成研修会の開催を支援し、6産直11名が参加した。各産直でPOP作成の手法について理解が深まり、POP掲示の意欲醸成と参加産直での掲示が行われた。

接客講座はコロナの影響により開催できなかつたため、次年度に開催することとした。

(5) 取組内容のフィードバック

レシートキャンペーンの結果は全体及び産直別の集計データを還元し、今後の集客に活用してもらうこととした。各種研修会のアンケート結果等を踏まえ、次年度の研修会の企画に活かすことで合意した。

次年度は研修会や集客イベントの開催に加え、令和3年12月に全面開通した三陸沿岸道路の影響を鑑みた取組の支援を行っていくことにした。



野菜栽培研修会の様子



レシートキャンペーンの様子



本年度より協議会の事務局を担当しています。各種研修会は、我々の状況を理解してくださる講師方が身近な内容で実施してくださったので、充実したものとなりました。レシートキャンペーンは、コロナ禍でしたが、個々の産直だけでは実施しにくい取組を協議会で行う事が出来て良かったです。

事務局担当は大変そうと敬遠していましたが、協議会全体を知る事ができ、良い経験になりました。今後も連携した取組が出来ればと思います。

所属職名：久慈地域産直連絡協議会事務局（たねいち産直事務局）

氏名：舘野栄子

■ 協働した機関

久慈地域産直連絡協議会、県北広域振興局農政部

■ 久慈農業改良普及センター

地域指導課（課員：輪達公重、藤尾あゆみ、菊地雄大、小原幸）

執筆者：小原幸

## ワイン加工適性の高いヤマブドウ系統の選抜と普及拡大

【久慈農業改良普及センター】

### ■ 課題名

ヤマブドウの生産拡大

### ■ ねらい

ヤマブドウは久慈地方が国内有数の産地であり、以前は取引単価が低く生産者の収益性も低かったが、平成28年に「涼海の丘ワイナリー」が開業したことで、比較的単価の高いワイン原料としての需要が増加し、生産者の収益性向上につながっている。一方、ヤマブドウでは既存系統に加え、近年新たに新規有望系統「高森早生系」と「佐藤系」が選抜され、収穫期の作業分散や収量の増加による安定供給が期待されており、新規有望系統の品質を早期に把握し、導入を加速化することを目的として、生育特性・醸造適性の把握、普及拡大に取り組んだ。

### ■ 活動対象

久慈地方ヤマブドウ振興協議会（ヤマブドウ生産者による組織、会員16名・1法人）

### ■ 活動経過

#### （1）ワイン加工適性の高い系統の選抜と生育特性の把握

##### ア 系統別比較実証圃の設置・調査（平成30年～）

新規有望系統を含む全6系統について、今後の品種構成の見直しに役立てるため、系統別比較実証圃を設置し、系統別の生育特性・果実品質等の調査を継続して行った。

##### イ ヤマブドウ新規有望系統の醸造試験（令和2年度地域経営推進費）

新規有望系統のワイン醸造試験を（独法）岩手県工業技術センターに委託し、既存系統「野村系」との比較により醸造適性を把握した。

##### ウ ヤマブドウ新規有望系統の評価（令和2年度地域経営推進費）

新規有望系統のワイン醸造適性や評価等を実施し、新規有望系統の早期普及や販路拡大を図ることを目的として、地域の関係者を集めた評価会、県内の専門家（ソムリエ等）による外部評価会を実施し、評価・助言をいただいた。

#### （2）新規有望系統の普及・拡大

##### ア 新規有望系統の特性等の周知（令和2年～）

新規有望系統の特性等を早期に周知し、新改植を促進することを目的として、新規有望系統定植圃場での現地研修会の開催や、実績検討会で系統の特性の周知を図った。

##### イ 生産を振興する品種への位置づけ

新規有望系統の導入を促進するため、「果樹産地構造改革計画（令和3～7年計画、久慈地方果樹産地協議会）」において、新規有望系統を「生産を振興する品目・品種」として位置づけた。

### ■ 活動成果

#### （1）ワイン加工適性の高い系統の選抜と生育特性の把握

##### ア 系統別比較実証圃の設置・調査（平成30年～）

「高森早生系」は他系統より収穫期が早く、収穫・調製作業の平準化が期待できること、収量が多く、糖度等の果実品質も優れること、「佐藤系」は結実率が高く、病害等による果実の腐敗も少ないこと、収量は平均以上であり、糖度等の果実品質も優れることから、2系統ともに優良な系統であることが分かった（写真1）。

## イ ヤマブドウ新規有望系統の醸造試験（令和2年度地域経営推進費）

果汁品質調査及び醸造試験の結果、いずれの系統とも、搾汁率、果汁成分、発酵の状況、ワイン成分など醸造上の問題はなかった。また「高森早生系」は色が濃く、甘い香りと味の厚みで官能評価の結果が高く、「佐藤系」は個性的な香りと軽やかな味で、官能評価は既存系統並みに良好であることが分かった。

## ウ ヤマブドウ新規有望系統の評価（令和2年度地域経営推進費）

地域の関係者を集めた評価会では、参加した生産者や地元ワイナリー、関係機関等に新規有望系統の生育特性やワイン加工適性等の周知が図られた。また、いずれの系統でも高い評価が得られ、地元ワイナリーでも新規有望系統を利用してワインを製造したいという意見も得られた（写真2）。



写真1：新規有望系統の果実

また、県内の専門家を集めた外部評価会では、ワイン評価の他にも、ヤマブドウワインと料理のペアリングの提案や、ヤマブドウ酸味をいかしたワイン造り等について助言があったため、地元ワイナリーへフィードバックし取組を促した。



写真2：地域関係者との評価会

## (2) 新規有望系統の普及・拡大

### ア 新規有望系統の特性等の周知（令和2年～）

久慈地方ヤマブドウ振興協議会が開催する実績検討会及び現地研修会において、新規有望系統の生育特性・果実品質、ワイン加工適性等の周知を図った結果、新規有望系統は優良系統として会員に認識され、新規有望系統への新改植希望が出てきている（写真3）。



写真3：現地研修会の様子

### イ 生産を振興する品種への位置づけ

新規有望系統を「果樹産地構造改革計画」に位置付けたことにより、「果樹経営支援対策事業」を活用した新改植が可能になり、生産者の新改植の負担減につながった。令和4年度は、本事業を活用し、約20aが新規有望系統に改植される見込みである。



評価会を通じて、新規有望系統の生育特性やワイン醸造適性をいち早く把握することができましたし、県内の専門家から助言いただいたことで、今年度新商品（スパークリングワイン）を開発することもできました。野田村でも今後新規有望系統を広め、ワイナリーと生産者とが協力して、より高品質なワインを造っていきたいと思いますので、ご協力をお願いします！

所属職名：(株)のだむら・涼海の丘ワイナリー所長（(株)涼海の丘・事務局長） 氏名：坂下誠

## ■ 協働した機関

野田村、(株)のだむら・涼海の丘ワイナリー、(株)下重農園、久慈地方農業農村活性化推進協議会、久慈地方果樹産地協議会、(独法)岩手県工業技術センター、県北広域振興局農政部

## ■ 久慈農業改良普及センター

令和2年度経営指導課(課長：井村裕一、課員：高畑博志、齋藤浩和、菅野千聖、吉田優里、  
鋤形幸平)

令和3年度産地育成課(課長：中西商量、課員：深澤明子、菅野千聖、川嶋美紀、佐藤陽菜、  
及川優介)

執筆者：菅野千聖

## (農) 広田半島の水稲単収アップに向けたJ A全農との連携活動

【大船渡農業改良普及センター】

### ■ 課題名

(農) 広田半島の水稲単収アップに向けたJ A全農との連携活動

### ■ ねらい

陸前高田市東南部の景観豊かな海沿いにある(農)広田半島は、東日本大震災津波からの復旧水田で主食用米・飼料用米を栽培している。収穫された主食用米は地元消費者に広く販売するほか、加工組織「工房めぐみ」に材料出荷され、広田地区の食を支える存在となっている。復旧水田での営農に取り組んで10年経過するが、慢性的な水不足と田面高低差などで除草剤効果にムラが生じ、多量の雑草発生、そして水稲の減収という課題が見られていた。

大船渡農業改良普及センターでは、こうした課題を迅速に解決し、省力的な営農作業及び所得確保の実現をねらいとし、令和元年～3年度の間、J A全農いわて・J Aおおふなどの農家手取り最大化プロジェクトと連携した普及指導活動を展開した。

### ■ 活動対象

(農) 広田半島(陸前高田市)

経営規模：主食用米(ひとめぼれ、たかたのゆめ) 10.6ha、飼料用米12.6ha、他0.4ha  
組合員96名、平成27年4月設立登記

### ■ 活動経過

#### (1) 新たなスマート農業技術と省力多収栽培技術などの導入支援

活動前段に農家手取り最大化プロジェクトのメニューを順次導入し、アシストウェアやZ-GISなどのスマート農業技術、土壌診断に基づく新規BB肥料、大規格農薬の購入、畦畔でのラウンドアップ少量散布など省力多収栽培技術に係る実証活動を行った。

水稲の減収が見られていたため、5工区に分かれる水田エリアの雑草発生状況を支援チームで2年間調査し、圃場管理システムZ-GISに記録のうえ、要因分析と対策作業の検討にあたった。春先の水不足や圃場均平が保てないために除草剤の処理効果が低下し、シズイとヒエを中心とした雑草が累積的に増加したことが要因と考えられ、その除草効果が期待される薬剤選択にあたった。

#### (2) 水田雑草対策に重点を絞った水稲単収アップの支援

プロジェクト最終となる令和3年度には、雑草対策を重点項目に掲げて、支援チームと(農)広田半島による一体的な水稲単収アップ



(農) 広田半島と支援チームの定期打合せ



デモ機も活用した中期除草剤散布

の活動を展開した。春先からの通水計画や作業内容を共有しながら、田植え後の薬剤適期散布の実施、そして雑草発生状況を定期的に調査し、中期除草剤の的確な散布につなげた。中期除草剤の散布では農業改良普及センターが活動工程表を作成し、JA全農いわて・JAおおふなどが薬剤手配と散布時期の調整、(農) 広田半島が散布機械の準備と人員配置を担い、これを横連携で進めていった。また、5工区の基準田に水田センサーfarmoを設置し、スマートフォンで水位を随時確認、適切な水管理を行った。



上：水田センサー設置、下：スマホ管理画面



## ■ 活動成果

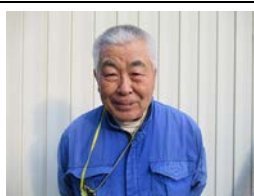
### (1) 前年比▲50ポイント以上の大幅な雑草抑制

5工区の全てで中期除草剤を的確に散布し、シズイ、ヒエの全筆雑草発生状況を調査した結果、「全面及び2/3」発生程度は前年比▲36ポイント程度まで抑えた。傾斜配点で「全面：3点、2/3：2点、1/3：1点」として占有割合を乗じた場合は、前年比で▲50ポイント以上となる効果が確認できた。初期除草剤をはじめ導入実証した水田では、雑草発生がほぼ見られない姿となり、今後の薬剤体系としての導入が期待されることとなった。

加えて、地域住民からの景観的な評価も高まるなど、副次的な効果にもつながっている。

### (2) 前年比+30ポイントとなる地域ブランド「たかたのゆめ」の単収向上

雑草防除の効果によって水稻単収が大幅にアップし、地域ブランド「たかたのゆめ」では前年比30ポイント増加の収穫に至った。地域の飯米向けとするひとめぼれの単収確保にもつながり、米価下落の情勢下にあるものの、単価下落分を補填する単収実績となった。次年度には、除草剤の処理効果を高める圃場均平及び漏水防止実証、作業工程確認などに取り組む予定としており、引き続き、農業改良普及センターでは農家手取り最大化の支援にあたっていく。



令和3年度の関係機関が一体となった除草対策及び「たかたのゆめ」単収向上アップの支援活動は大変良かった。また、農家手取り最大化プロジェクトで新技術等に触れることとなり、農業に対する知見が深まった。

今後も除草対策及び水稻単収アップに取り組むとともに、水田センサーやZ-GISなどスマート農業技術の習得を進めていきたい。

所属職名：(農) 広田半島 代表理事 氏名：臼井剛

## ■ 協働した機関

JA全農いわて、JAおおふなど

## ■ 大船渡農業改良普及センター

地域指導課(課員：佐藤賢、尾形茂、平田将大)、産地育成課(課員：昆悦朗、佐々木俊祐)  
執筆者：佐藤賢

## 農事組合法人における施設野菜の高位安定生産を目指して

【大船渡農業改良普及センター】

### ■ 課題名

野菜産地の維持拡大

### ■ ねらい

当農事組合法人は、平成27年度に農地復旧と併せ基盤整備事業が実施された地区において、水稲の作業受託に加え、簡易雨よけ施設を導入しピーマンの栽培を開始した。令和2年には別地区でも施設を導入し栽培規模の拡大を図っている。

しかしながらピーマンの管理担当となる従業員は、栽培経験が少ないことや、圃場条件、施設の立地場所が2地区にまたがり、主となる管理者が異なることにより単収に大きな開きがある状況であった。また従業員が増えたこともあり販売額の向上が課題となっていた。

そのため地域のモデルとなるような経営体の育成に向け、収量の高位平準化や、野菜の周年生産による営農体系の確立に向け支援を行った。

### ■ 活動対象

農事組合法人大槌結ゆい

### ■ 活動経過

#### (1) 営農計画の作成と計画達成に向けた支援

##### ア 関係機関による会議の実施

会議では、JAいわて花巻（沿岸）、大槌町、沿岸局農林部が参画し、前年度の課題や当年の計画等について検討し、栽培計画や販売計画等の見直し検討を行った。

年度の途中では、生育や販売等の状況を共有し、今後の栽培管理や販売見通し等について共有した。

##### イ ピーマン以外の販売品目の検討

施設の有効活用に向けピーマン収穫終了から作付け開始までの品目について、現状の産直のみでは、販売に苦慮するため将来的に系統販売が可能な品目について、JAいわて花巻（沿岸）の荷受け体制も考慮し検討を行った。

#### (2) 雨よけピーマンの栽培技術支援

例年整枝作業の遅れが生じることから、適期より早めに開始することの提案と、巡回時には実際に作業を行いながら管理の指導を行った。

作業員の交流がなく2圃場間で作業進度の違いが見受けられることから、人員の融通を行い作業の目合わせを行うことを助言した。

#### (3) 施設の有効活用に向けた前後作支援

##### ア ピーマン後作としてのほうれんそう作付け

過去にも栽培を行っていたが、生育不足や雑草発生による収穫作業の煩雑さが課題となっていたため、栽培方法の改善を提案。

##### イ ほうれんそう以外の冬期ハウス利用品目の検討

収穫作業が省力的で、比較的消費がある品目としてブロッコリーの試作提案と栽培に関する巡回指導を実施した。



## ■ 活動成果

### (1) 営農計画の作成と計画達成に向けた支援

#### ア 関係機関連携による営農打ち合わせの実施

法人の作付け計画や労働力の確保状況等の確認を行い営農計画の作成。また水稻等の他部門の状況を考慮し、関係機関で支援する活動が展開された。

#### イ ピーマン以外の販売品目の検討

ハウスの空き期間や、JA等の荷受け体制を考慮し、ほうれんそうを中心に作付けを行うことし、ブロッコリーの試験栽培につながった。

### (2) 雨よけピーマンの栽培技術支援

巡回や指導会の場を活用し、整枝や誘引作業を実演指導することで作業の習熟が図られた。整枝作業を中心とした管理作業では、圃場間で人員をやりくりするようになり概ね同じような時期に開始するようになった。

初めに栽培を開始した地区では、生育初期に萎れや枯死の発生があったが、土壌分析や結果に基づく施肥の見直しにより枯死株の未発生となった。

しかし今年度は、栽培2年目の圃場で、排水不良、塩類障害、アザミウマ類の多発による被害が発生し大幅に収量が低下したため、次年度はこれらの対策を十分に行っていく。

表 ピーマンの地区別単収の推移

地区	令和元年	令和2年	令和3年
経営体全体	4.7	6.8	5.1
下野地区	4.7	5.1	5.8
上京地区	-	9.0	4.6

単位：t/10a

### (3) 施設の有効活用に向けた前後作支援

#### ア ピーマン後作としてのほうれんそう作付け

作付け体系の見直しや除草剤の使用により、系統出荷に対応できる品質の高いほうれんそうを収穫できるようになった。

#### イ ほうれんそう以外の冬期ハウス利用品目の検討

今年度は、ほうれんそうより作業効率の良い品目として、ブロッコリーの試作に取り組み、ピーマン作付け前に収穫できることを確認した。品質的には、まだ不十分なところもあるため、被覆方法等の見直しを行い十分な品質のものを収穫できるように検討を行っていく。



圃場間での人的交流によりピーマン作業の遅れも徐々に改善されつつあります。また知識・技術の共有も図られました。塩類障害やアザミウマ対策などにも積極的に取り組んでいきたいと考えています。冬場のほうれんそうを中心とした空きハウスの有効利用も雑草対策等により品質と合わせて意欲の向上に繋がっています。新規のブロッコリーにも期待をしています。

所属職名：農事組合法人 大槌結ゆい 理事 氏名：佐々木重吾

## ■ 協働した機関

JAいわて花巻、大槌町、沿岸広域局農林部

## ■ 大船渡農業改良普及センター

産地育成課（課員：佐々木満、昆悦朗、照井直人）

地域指導課（課員：尾形茂）

執筆者：佐々木満

## 集落営農組織への大豆栽培指導

【宮古農業改良普及センター】

### ■ 課題名

地域特性を生かした農畜産物の産地力向上

### ■ ねらい

山田町では、令和2年1月に集落営農組織「ゆたか農産やまだ」が設立された。当該組織の大豆作付面積は約25haであり、町全体の作付面積の約6割を占めている。また、将来的には地域一円の農地を受託し広域的な生産活動を行うことが見込まれ、地域農業を牽引する重要な担い手として期待されている。一方、組織設立から間もないため、作業管理体制の構築や栽培技術の定着に向けた支援が必要であった。また、湿害やべと病の発生により収量・品質が低迷する圃場もあり、排水対策の強化や病虫害防除の課題も挙げられた。さらに、作付圃場の約3割が連作となっており、将来的に発生し得る連作障害への対策を検討する必要性に迫られていた。

そこで、当普及センターでは、これらの課題の解決に向けた普及指導活動を展開した。

### ■ 活動対象

集落営農組織「ゆたか農産やまだ」

### ■ 活動経過

#### (1) 定例打合会の開催

「ゆたか農産やまだ」及びJA等関係機関と月1回の打合せを実施し、作業の進捗状況を確認した。また、実施予定の作業について、技術的なポイントを指導するとともに、構成員の役割分担を確認し、作業能率の改善を図った。

#### (2) 単収の向上に向けた栽培技術の定着支援

集落営農組織にとって、梅雨期間中の適期播種、湿害の発生防止、病虫害の適期防除が主な課題であったため、これらの解決に向けて技術指導を行った。適期播種の実現に向けて、降雨後の土壌水分が高いときでも播種作業が可能とされる「不耕起播種」の実施を支援した。排水対策では、全圃場への額縁明渠施工に加え、排水不良圃場へのサブソイラの施工を提案した。病虫害防除では、べと病の防除に重点を置いた防除暦を作成し、圃場観察の徹底による病害の早期発見と適期防除を指導した。あわせて、べと病の防除に有効な殺菌剤を検討するため農薬展示圃の設置に取り組み、殺菌剤「ザンプロDMフロアブル」の普及性を検討した。

#### (3) 連作障害の回避に向けた技術対策の検討支援

集落営農組織がダイズシストセンチュウをはじめとした連作障害に対して強い危機感を抱いており、当普及センターへ未然防止対策を講じて欲しいと要請があったため、県の奨励品種であり、ダイズシストセンチュウ抵抗性が「強」である品種「リュウホウ」の導入を提案した。一方、宮古地域では「リュウホウ」の栽培事例が少なく、参考とする知見が乏しい状況にあったため、奥州農業改良普及センターの協力を得て栽培現地視察を企画・実施し、品種導入の検討材料とした。

### ■ 活動成果

#### (1) 定例打合会の開催

集落営農組織の作業の進捗管理を行うことにより、播種、雑草・病虫害防除、収穫等が概ね計画どおり実施された。また、構成員全員がそろって打合会に参加することで、課題への共通認識が深まったほか、タイムリーな情報共有も図られた。

## (2) 単収の向上に向けた栽培技術の定着支援

不耕起播種の実施により、播種を適期限内に完了することができた。また、中耕・培土が省略されて軽労化も図られた。排水対策では、額縁明渠施工の結果、特に水稻隣接圃場における排水性が改善された。また、サブソイラを施工した圃場では大豆の生育が大きく改善され、集落営農組織は「施工面積を拡大したい」との意向を示した。単収は135kg/10aとなり、目標（150kg/10a）には及ばなかったもののそれに近い水準となった。病虫害防除では、子実におけるべと病の発生率が1.7%となり、調査を実施した過去3か年（平成30～令和2年）の平均（8.5%）よりも低い水準に抑えられた。また、殺菌剤「ザンプロDMフロアブル」の普及性もあると判断されたため、今後の防除体系に取り入れる予定である。

## (3) 連作障害の回避に向けた技術対策の検討支援

栽培現地視察に参加した構成員は、普及センター職員から「リュウホウ」の品種特性や栽培上の留意点を確認し、実際に主茎長、分枝数、最下着莢高等を観察することで、当該品種の優点と欠点を理解することができた。令和4年度には管理圃場で「リュウホウ」の試験栽培に取り組むこととなり、引き続き導入に向けて検討を進めていく。また、営農のさらなる効率化を図る観点からも、水稻とのブロックローテーションの構築に向けた支援を行っていく。



定例打合会の開催



「リュウホウ」栽培現地視察



土地改良区の基盤整備完了に伴い、6名の担い手により集落営農組織を設立して3年目を迎えました。設立当初より、大豆の目標単収を150kg/10aと定め、普及センター他、関係機関を含めて毎月1回の栽培管理指導会を開催してきました。今後は農業のリタイアや遊休農地の発生が懸念されますが、農地中間管理機構を活用し、農地の集積・集約化を進めて担い手の確保に努めるとともに、将来の法人化に向けた基盤づくりに努めていきたいと考えています。

所属職名：集落営農組織「ゆたか農産やまだ」組合長 氏名：瀬川智宏

### ■ 協働した機関

山田町土地改良区、新岩手農業協同組合宮古営農経済センター、山田町農林課、沿岸広域振興局農林部宮古農林振興センター

### ■ 宮古農業改良普及センター

地域指導課（課員：和野重美）、産地育成課（課員：佐々木貴法）

執筆者：佐々木貴法