小ぎくの単収向上への取組

【中部農業改良普及センター】

■　課題名

地域指導体制を活かした小ぎく産地力の強化

■　ねらい

北上地域は小ぎくの露地栽培が盛んな地域で、県内２位の生産量となっていたが、単収低下による生産量の減少が問題となっていた。また、部会で実施している栽培自己点検からは、白さび病の防除、調製作業の技術向上が問題として認識されていた。これらの問題解決のため、温湯消毒技術の普及、調製作業場の作業内容改善に取り組み、単収向上を図ることとした。

■　活動対象

北上地域花き生産部会小菊専門部

■　活動経過

（１）　白さび病防除技術の普及

ア　温湯消毒春処理実証（４～５月）

温湯消毒器有効活用のため、品種「秀みこと」に対し、温度と処理回数を変え、採穂への実証を行った。

イ　温湯消毒技術の周知

前年までに行った実証試験、アで行った春処理実証について、役員会（４月、９月）および各種指導会（５月、７月、９月）で周知した。

写真１　デモ機による支援

ウ　温湯消毒試行支援（秋処理支援：11月）

温湯消毒技術に興味を持った生産者に対し、デモ機を活用し生産者が持ち込んだ冬至芽に温湯消毒処理を行った（11月、写真１）。処理した生産者に対しては、処理後の生育状況と白さび病抑制の効果を一緒に確認した。

（２）　出荷作業の技術向上

ア　出荷調製動画の作成

部会役員を中心に出荷作業場を撮影した。調製作業場での作業順序や、各作業の工夫について120秒程度の動画編集を行った（６戸分、写真２）。

写真２　調製作業場動画

イ　動画視聴

若手生産者研修会（12月）、親株巡視会（12月）で、動画視聴を実施した。

■　活動成果

（１）　白さび病防除技術の普及

ア　温湯消毒春処理実証（４～５月）

春処理実証試験により、約20日間白さび病を抑制したが、処理後一か月までは効果が

持続しなかった。また、高温障害（芯や葉の焼け）や発根障害が少ない処理方法（46℃、90秒、１回）が明らかになった（表１）。

表１　挿し芽に対する温湯消毒（春処理）の結果

試験区/調査日		発病度	発病株率（%）	発病葉率（%）	高温障害による発根不良（本）
46℃ 90秒 処理1回	5/12	0	0	0	0/200
	5/22	1.7	30	5.0	
46℃ 90秒 処理2回	5/12	0	0	0	110/200
	5/22	0	0	0	
45℃ 60秒 処理1回	5/12	3.5	30	7.0	0/200
	5/22	3.8	60	13.2	
45℃ 60秒 処理2回	5/12	0	0	0	0/200
	5/22	1.1	20	4.3	
無処理区	5/12	10.1	60	16.7	－
	5/22	3.6	40	8.3	

イ　温湯消毒技術の周知

防除効果が周知されたため温湯消毒技術に取り組む生産者が増加した。また、複数年継続して温湯消毒に取り組んだ結果、白さび病の発生が減少した生産者も見られた。

ウ　温湯消毒試行支援（秋処理支援：11月）

処理後の生育状況と白さび病抑制の効果を生産者と指導機関が一緒に確認することにより、親株を温湯に浸けることへの不安や抵抗感について払拭できた。

（２）　出荷作業の技術向上

ア　出荷調製動画の視聴による研修

若手生産者研修会では調製動画を視聴することで、部会役員の実例を学ぶことができた。若手生産者からは、他の生産者の作業場、作業内容ごとの速度比較、作業場にある小農具の種類等に関する質問が多く出された。

親株巡視会は屋外のハウス相互巡回だったため、タブレット端末による、視聴を行った。「じっくり見て勉強したいので各自に貸し出して欲しい」、「作業体系ごとにグループ分けし討議したい」、「他の作業についても見たい」、といった意見が寄せられ、関心の高さがうかがわれた。

（３）　部会単収

８月末までは前年同様の推移となったが、７月の大雨による湿害が９月品種、10月品種を中心に発生し、一年を通しての単収は前年を大きく下回った。

部会単収	令和元年	令和２年
全体平均	12,531本/10a	11,044本/10a
７月、８月品種	13,397本/10a	12,902本/10a
９月、10月品種	12,161本/10a	9,457本/10a

北上地域花き生産部会小菊専門部は 30 年ほど昔から生産を始めた古い産地です。仲間を増やし、生産拡大したいところですが、白さび病防除などの課題も多く、現状維持にとどまっています。

今後も普及センター、生産者、農協一丸となって、新規生産者を確保し、技術的課題解決に努めながら生産振興に励みたいです。

所属職名：ＪＡいわて花巻　　氏名：小原　悠馬

■　協働した機関

ＪＡいわて花巻

■　中部農業改良普及センター

産地育成課（課員：鹿糠美雪、佐藤翼）

執筆者：鹿糠美雪

西和賀酪農産地の再構築に向けた取組

【中部農業改良普及センター】

■　課題名

地域ぐるみ酪農の推進

■　ねらい

西和賀町の地元農業をけん引する第三セクター「湯田牛乳公社」が、他社と競合しないオンリーワンの商品の開発と消費者の共感を得るために、地元産牛乳の確保が求められている。

このため、増頭志向の中核的経営体に対する技術向上及び経営基盤向上に取り組み、酪農産地の再構築図るための支援を実施した。

写真　　検討座談会

■　活動対象

西和賀町酪農家5戸

■　活動経過

（１）　効率的な生乳生産体制の確立

ア　ＴＭＲ共同利用供給体制の構築

労働時間の削減と個体乳量の増加を目的として、Ｒ１年３月末から、３戸共同で調製するＴＭＲ供給がスタートした。

普及センターでは、Ｒ１年からＴＭＲの供給体制の構築を支援するとともに、ＴＭＲ給与前後の労働時間の変化、牛の摂食行動変化、及びＴＭＲ保管時の温度推移の調査を実施し、給与方法とＴＭＲ調製及び保管方法における課題整理を行った。

イ　圃場集約化及び単収向上

現在各圃場の管理、収穫作業は各農家で実施しており、作業効率が悪いことが課題となっていた。このため、今後飼料増産に資する飼料畑、牧草地の利用計画作成のため、現況調査を行った。

（２）繁殖管理作業の効率化

ア　早期妊娠鑑定技術（PAGs乳汁検査）の定着推進

これまで妊娠鑑定は、人工授精60日前後に獣医師の直腸検査により実施されており、不受胎牛の抽出が遅れる傾向にあった。

乳汁検査により人工授精28日後から妊娠鑑定が可能な技術が実用化され、農家自らが実施可能な繁殖管理技術として導入可能であるか実証を行った。

イ　クラウド型牛群管理システムの活用推進

牛の個体管理情報（出生、分娩、種付、廃用等）をスマートフォンで管理可能なアプリケーション（クラウド型牛群管理システム）の利用マニュアルを作成し、利用推進を図った。また、この牛群管理情報の生産者と支援者が共有することにより、繁殖管理支援の強化を図った。

■　活動成果

（１）　効率的な生乳生産体制の確立

ア　ＴＭＲ共同利用供給体制の構築

（ア）労働時間の削減

TMR 給与に伴い、牛舎内の労働時間は、餌の給与に係る時間や、飼槽改修飼槽の掃除

時間が減ったことなどから、一日当たり約４時間減少した。

（イ）個体乳量の増加

ＴＭＲ給与に伴い乾物摂取量が増えたため、新規にＴＭＲを利用した２戸の農家は、個体乳量で1.5kg～1.7kg増加した(図１)。

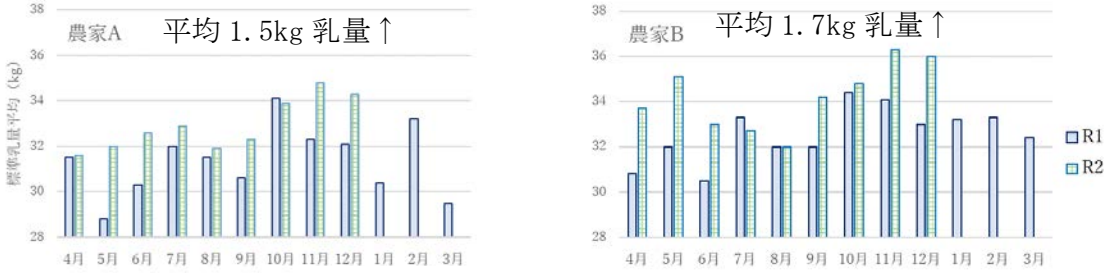


図１　個体乳量の変化

イ　圃場集約化及び単収向上

牧草地の現況調査を60か所実施し、植生状況等調査した。この結果を元に、Ｒ３年はトウモロコシから牧草地への転換の推進、簡易更新及び完全更新を推進する。

（２）繁殖管理作業の効率化

ア　早期妊娠鑑定技術（PAGs乳汁検査）の定着推進

北上地方農林業振興協議会事業を活用し、農家がサンプリングした乳汁を農協に持ち込み、隔週で農協が検査機関に発送を行う仕組みで実証を行った。２月までの総検査数は105件、結果は妊娠判定67件（63.8%）、非妊娠鑑定36件（34.3%）、判定不能２件（1.9%）であった。これらの結果は、人工授精後平均46日後（最短32日）に判明しており、従来よりも２週間早期に不受胎牛を特定することが可能となった。

この取組は、事業終了後は酪農生産部会事業として継続され、地域の繁殖管理技術として定着している。

イ　クラウド型個体管理システムの活用推進

日々の個体管理情報を農家自身が入力し、この牛群管理情報を関係者も共有できるようにして活用推進を行った。

これまで個体管理情報は、紙ベースで管理していたため、妊娠鑑定の牛や診察・治療が必要な牛の抽出に時間を要していた。システムを利用することで、農家からは「いろいろな報告が楽になった」、「検診漏れの牛の見逃しがなくなった」といった意見が寄せられ、関心の高さがうかがわれた。

西和賀町にはかつて30戸ほどの酪農家がありました。しかし廃業や肉牛繁殖への転換などで大きく減り、現在は５戸のみです。

貝沢地区の３戸が行うＴＭＲ共同利用は、次の世代に酪農に引き継ぐための取組です。これからの酪農は「働き方改革」が必要だと思います。今後も生産者、普及センター、農協、役場、一丸となって、消費者の皆さんに安心して飲んでいただく牛乳生産に励みたいです。

所属職名：JAいわて花巻　西和賀酪農部会長　　氏名：南川守

■　協働した機関

花巻農林振興センター、西和賀町役場、JAいわて花巻西和賀地域営農センター、㈱湯田牛乳公社、㈱山の幸王国

■　中部農業改良普及センター

経営指導課（課員：大竹幾子、越川志津）

西和賀普及サブセンター（須貝克晴）

執筆者：越川志津

夏秋どりピーマン産地の“承継と再興”に向けた普及活動

【奥州農業改良普及センター】

■　課題名

次世代経営体の育成（地域指導課）
産地を牽引する企業的経営体の育成（経営指導課）
部会と協働した野菜産地の強化（産地育成課）

■　ねらい

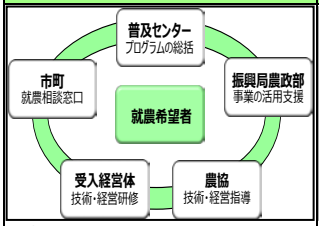
胆江地域（奥州市と金ケ崎町）は、全国有数の夏秋どりピーマン産地であるが、担い手の高齢化と減少による産地の衰退が危惧されていた。平成 26 年度にＪＡ岩手ふるさと園芸部会ピーマン専門部の生産構造を分析した結果、今後 10 年間で出荷数量などが約 25%減少すると予測された。そこで、産地の維持・発展へ向けて目標を定めた「園芸産地拡大実践プラン」の策定を支援するとともに、その目標達成へ向けてニューファーマー育成プログラムの活用による次世代経営体の確保育成や、産地を牽引する企業的経営体の育成に取り組んだ。
また、生産者へのアンケート調査から、管内でピーマン青枯病が広く発生している実態が明らかとなったほか、防除が極めて困難なウイルス病（ピーマンモザイク病）の発生も確認されていた。そこで、これらの病害対策技術確立を目標とした普及員調査研究活動を展開した。

■　活動対象

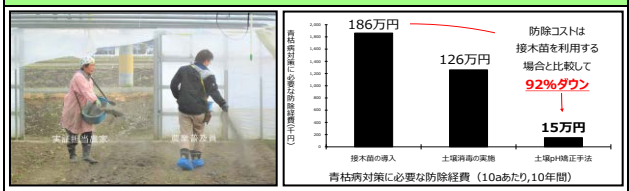
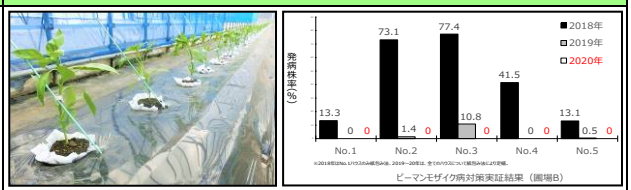
ＪＡ岩手ふるさと園芸部会ピーマン専門部

■　活動経過

ア　次世代経営体の確保・育成　　イ　産地を牽引する企業的経営体の育成

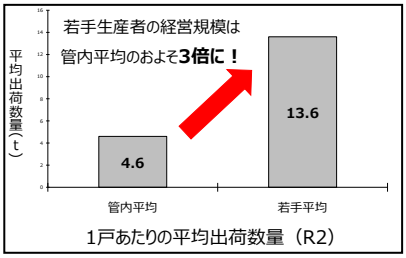
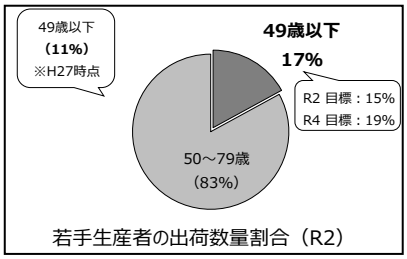
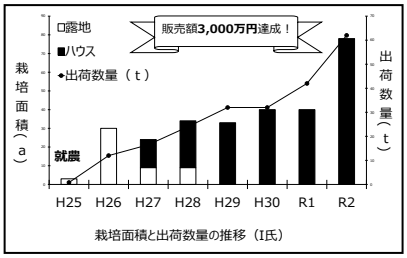
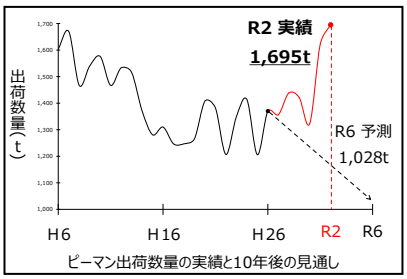
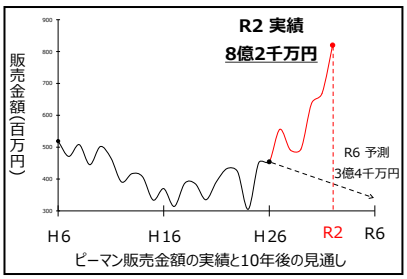
胆江地方ニューファーマー育成プログラム		企業的経営を目指す経営体への重点支援	
担い手確保の取組	担い手育成の取組	段階的経営発展支援	個別課題の解決支援
			
①プログラムの総括を担当 ②各種研修会等を開催しワンストップで相談対応	①師匠と連携した技術習得支援 ②新規就農者サポートチームによる巡回と情報共有	①各種事業・制度資金活用支援 ②労働力確保のための、農福連携へ向けた支援	①いわて農業経営相談センターと連携した経営管理支援 ②法人化支援

ウ　ピーマンの長期安定生産

難防除土壌病害対策実証	
ピーマン青枯病対策	ピーマンモザイク病対策
	
「転炉スラグを用いた土壌ｐＨ矯正手法」による、ピーマン青枯病対策技術を確立	「紙包み定植法」を核としたピーマンモザイク病の防除対策を確立

■　活動成果

普及活動の成果

若手生産者の経営規模の推移（ア）	若手生産者の出荷数量割合（ア）	大規模経営体の経営実績（イ）
 1戸あたりの平均出荷数量（R2）	 若手生産者の出荷数量割合（R2）	 栽培面積と出荷数量の推移（I氏）
若手生産者の経営規模が産地平均の約３倍まで拡大	若手生産者の出荷数量割合が着実に増加	就農から８年で企業的経営体へと成長
栽培マニュアル改訂版の発行（ウ）	産地全体の出荷数量の推移（全体）	産地全体の販売金額の推移（全体）
	 ピーマン出荷数量の実績と10年後の見通し	 ピーマン販売金額の実績と10年後の見通し
確立した新技術はマニュアルに掲載し指導資料として活用	出荷数量がＶ字回復して産地の再興が実現	３年連続で同ＪＡにおける販売金額の最高額を更新中

（１）　産地診断に基づいて園芸産地拡大実践プランの策定を支援し、その達成へ向けて「胆江地方ニューファーマー育成プログラム」を活用した。また、規模拡大を目指す経営体を重点的に支援するなど、新規就農前後から企業的経営を確立するまでの、段階的な経営発展を一貫して支援してきた。その結果、次世代経営体の確保と、経営の早期安定が図られたことで専門部が活性化し、産地の承継と再興が図られた。

（２）　技術課題の早期解決へ向けて生産者、部会、関係機関と連携を図り、現状把握からオリジナル解決策の提案まで、現場伴走型の調査研究による普及活動を展開した。得られた成果は、新たな技術メニューとして確立するとともに、タイムリーに部会へ情報提供することで、地域に定着した。

ＪＡ岩手ふるさと園芸部会ピーマン専門部では、近年栽培者数や出荷数量がＶ字回復し、販売金額では３年連続で同ＪＡ合併以降の最高額を更新しているなど、産地が再興しつつあります。また、意欲ある若手生産者も続々と育ってきており、今後の活躍が期待されます。

引き続き関係機関等と連携しながら、一層の栽培技術向上や担い手の確保育成に努め、東北一の夏秋ピーマン産地を目指していきます。

所属職名：ＪＡ岩手ふるさと園芸部会ピーマン専門部長　　氏名：青沼　純一　氏

■　**協働した機関**

ＪＡ岩手ふるさと園芸課、農業普及技術課農業革新支援担当、岩手県農業研究センター

■　**奥州農業改良普及センター**

産地育成課（技術主幹兼産地育成課長　伊藤勝浩　　主任農業普及員　佐々木裕二
　　農業普及員　松橋伊織）
経営指導課（経営指導課長　小田中浩哉　　主査農業普及員　佐藤美和子）
地域指導課（地域指導課長　長谷川聡　　農業普及員　村上大樹）　　執筆者：松橋伊織

りんどうの単収向上に向けて

【奥州農業改良普及センター】

■　課題名

花きの生産振興

■　ねらい

当地域のりんどうは生産者間の技術格差、既存品種割合の高さ等から単収が低い状況にあり技術の高位平準化および一般的に高単収である新品種への移行が求められていた。このことから、これらの実行のための方法の検討ならびに新品種の特性に応じた栽培方法の検討により相乗効果でより高い収量の増加を図ることとした。

■　活動対象

ＪＡ岩手ふるさとりんどう専門部

■　活動経過

（１）　りんどうの単収向上

ア　単収要因解明のためのアンケート調査

単収の高低差による栽培管理技術差を特定するために、りんどう生産者に対してアンケート形式の聞き取り調査を実施した。調査項目は、大きく圃場管理、栽培管理、病害虫防除、収穫調整等の項目とした。

イ　りんどう立茎数の増加による単収向上技術実証

立茎数の多い品種特性をもつ新品種(ＥＢ－２号)において、通常の立茎数よりも多く立茎させることで収量の向上を目指すもので、12本、16本立茎での生育状況、病害虫発生状況、収益性を明らかにした。

（２）　収益性の高い品種の導入

ア　りんどう新品種候補の現地実証

岩手県農業研究センターで育成された新品種候補の現地での適応性を探るため、関係機関、実証農家と連携し現地実証を行い、生育特性や病害虫の発生状況、生理障害、開花日等を把握し有望性を検討した。

■　活動成果

（１）　りんどうの単収向上

ア　単収要因解明のためのアンケート調査

アンケート調査により得られた栽培管理技術で、単収が高い生産者にみられた栽培管理項目として、「欠株対策としての株への土寄せ」「適期防除」「収穫後の薬剤防除」「適期潅水」が確認できた。結果は指導会や個別巡回時に生産者に周知し、概ね理解を得た。アンケート結果を周知後改善が見られ、欠株対策のための土寄せや適期かん水について実施者が増加傾向にある。

イ　りんどう立茎数の増加による単収向上技術実証

立茎数の増加に伴い出荷本数、販売額は向上するが、茎径減少による規格外品も多く

なった。立茎数については、株への負担、病害虫の罹患リスク等を考慮し、12本仕立の有効性を確認。地域からは仕立て時の労力の軽減化、採花本数の増加に期待する声が大きい。結果については、りんどう実績検討会で生産者に周知、関心が高まっている。

図１立茎数の相違による草姿

（２）収益性の高い品種の導入

ア　りんどう新品種候補の現地実証

図２　新品種いわて EB-3 号

現地実証した数種類の新系統の中から、花色が鮮明で頂花房が開花しやすく、盆需要期の収穫斉一性に優れ、生理障害等の発生も見られない１系統を確認した。生産者、ＪＡ担当者等との評価でも意見は一致し、県内他地域での実証結果も良好であったことから、令和３年度から苗供給が開始され管内に導入される見通しとなった。本品種の導入で盆需要期の品種の選択肢の幅が広がることから生産者の期待は大きい。

現地では岩手県農業研究センターで育成されているその他のいくつかの系統についても継続して品種特性や現地適応性を調査している。

（３）目標に対する成果

表1　りんどうの単収実績（本）

品　目	令和元年	令和2年
りんどう	14,430(14,500)	15,290（15,000）

表2　りんどう新品種の割合（需要期品種中）（%）

品種名	令和元年	令和2年
恋りんどう、EB-2号	37（30）	46（35）
LB-5号、LB-6号	37（26）	45（30）

➡　令和２年は、表1、2ともに（　）の目標を達成

近年、数多くの新しいりんどう品種の候補が開発されており、現地実証を経て現地への導入が行われている。新品種は既存品種と比較して単位面積あたりの収量が多いことから、収益の改善が図られつつある。また、近年の品種特性を活かした新しい栽培技術も検討されてきており、相乗効果でより高い収益の確保が期待されている。これらを活用した産地の維持発展を目指したい。

所属職名：ＪＡ岩手ふるさと　園芸部会　りんどう専門部長　　氏名：鈴木　喜一

■　協働した機関

ＪＡ岩手ふるさと園芸課、農業普及技術課革新担当、岩手県農業研究センター

■　奥州農業改良普及センター

経営指導課（経営指導課長 小田中浩哉　上席農業普及員 佐藤成利）
地域指導課（地域指導課長 長谷川聡　主査農業普及員 安部宏美）　　執筆者：佐藤成利

ＵＡＶ（ドローン）とＡＩ（人工知能）を活用した飼料用トウモロコシの野生動物食害対策の精密評価

【奥州農業改良普及センター】

■　課題名

酪農経営体の生産性向上と規模拡大の推進（良質粗飼料給与による生産性向上支援）

■　ねらい

金ケ崎町は県下有数の酪農地帯であり、和光・駒丘地区を中心に乳牛飼料用のトウモロコシ作付けが盛んである一方、野生動物（クマ）による飼料用トウモロコシの食害が地域の大きな課題となっている。通常、食害対策では電気牧柵の設置によりクマの侵入を防ぐが、設置方法や設置後の管理不足（下草処理）等により漏電が生じ、クマの侵入・食害を許してしまう事例が散見されている。また、漏電防止などの改善対策を講じても、圃場面積が１筆数 ha、草丈が３ｍに達する飼料用トウモロコシでは、圃場内部の食害発生状況や被害の全容を地上から窺うことができないことから、食害対策の効果を正確に評価することが難しい。

そこで、電気牧柵の漏電監視技術の実証を行うと同時にＵＡＶ（ドローン）空撮による被害状況の確認とＡＩ（TWS※法）画像解析による精密な被害面積の算出により、これら対策の効果を測定した。　※TWS 法＝Trainable Weka Segmentation 法

■　活動対象

金ケ崎町酪農家（胆江地域デイリーサポートチーム支援対象農家等）圃場8.6ha

■　活動経過

（１）　漏電対策の実証（５月～10月）

ア　電気牧柵の設置時期、設置方法の適正化指導（５月～７月）

これまで指導対象農家の電気牧柵の設置時期は飼料用トウモロコシ雌穂が乳熟期以降であったのに対し、雌穂が充実する以前（絹糸抽出期～水熟）の早めの設置を促した。また、設置では電気牧柵ワイヤ最下段の地表からの高さを５cmから15～20cmに変更し、下草等の影響を受けづらい高さとするよう改善した。

イ　ライブライト（漏電監視機）の設置

電気牧柵が漏電した際にそれを感知し、ライトの点滅にて知らせる「ライブライト」（写真１）を設置し、漏電感知の都度、牧柵の下草処理を適宜実施するように指導した。

写真１　ライブライト設置状況

ウ　ＵＡＶ空撮によるクマ等食害の発生状況確認（～10月）

上記ライブライト設置以降、飼料用トウモロコシ収穫時まで定期的にＵＡＶ空撮による食害発生状況を適宜確認した。

（２）　空撮画像のＡＩ画像処理による精密・迅速な被害状況の測定と実証効果検討・周知

ＵＡＶで得られた空撮画像をＡＩ画像処理（Trainable Weka Segmentation法）により被害面積等を精密に算出し、効果の検討および指導に供した。また、当該技術と得られた結果については金ケ崎町の酪農経営体を対象とする研修会にて周知した（写真２）。

■　活動成果

（１）　漏電対策によるクマ食害の低減

ライブライトによる電気牧柵漏電の確認および漏電時の下草処理など電気牧柵管理を徹底することで、収穫時点におけるクマによる食害程度を前年度比1/2～1/7と大幅に軽減することができた（表１）。

（２）　ＵＡＶとＡＩを活用した精密・迅速な被害状況の測定と実証結果の周知

ア　効果の測定に当たっては、ＵＡＶ空撮画像とＡＩ画像処理を活用することで、これまで実施が困難であったクマ食害による被害状況を適宜、精密かつ短時間（１圃場当たり10分以内）で把握することが可能となった（写真３）。

イ　被害状況の可視化や得られた技術実証結果等の周知により、生産者の食害対策技術の重要性への理解が一層深まり、また、ＵＡＶによる圃場調査の有用性が認識された結果、地域生産者のＵＡＶ導入につながった。

表１　食害発生状況（AI※による数値化）

圃場	面積 (ha)	牧柵延長 (m)	食害面積率（%） R1(対策前)	R2(対策後)	R2/R1比
W	2.3	692	43.7	6.0	13.7
K	6.3	1,030	36.0	18.2	50.6

※AI：TWS(Trainable Weka Segmentation)法による

写真２　粗飼料生産新技術研修会における講演(R3.2.3)

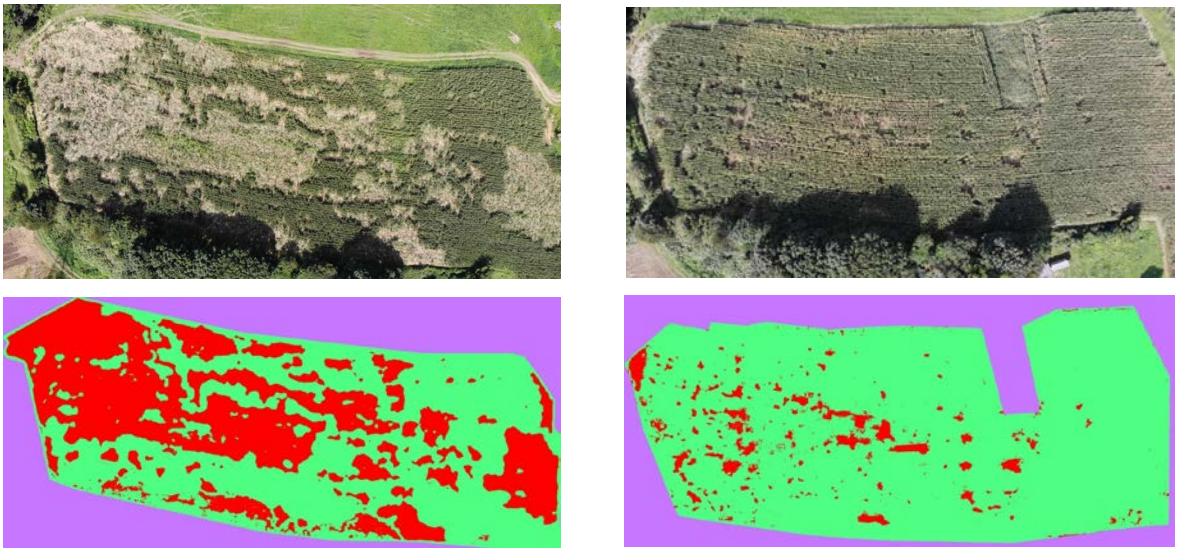


写真３　空撮画像およびAI※画像処理の例（W圃場）

（上左）R1年度空撮画像（R1.9.6撮影）　（上右）R2年度空撮画像(対策後、R2.9.16撮影)
（下左）R1年度AI画像処理(食害部(赤)：43.7%)　（下右）R2年度AI画像処理(食害部(赤)：食害部6.0%)
※AI：TWS(Trainable Weka Segmentation)法による

ほぼ毎年、トウモロコシのクマ被害は発生するが、しっかり対策することで被害も低減できる。またドローンの空撮画像を見てこれまでの被害がとても大きかったことを初めて知ることができた。今後は得られた技術を活用して飼料確保を一層進め良質な乳生産の基礎としたい。

所属職名：金ケ崎町　酪農家　　氏名：木村　道雄

■　協働した機関　胆江地方農林業振興協議会畜産部会

■　奥州農業改良普及センター

経営指導課（経営指導課長　小田中浩哉　上席農業普及員　増田隆晴
上席農業普及員　小川音々　農業普及員　工藤大和）　執筆者：増田隆晴

金色の風の安定栽培を支援

【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

■　ねらい

一関地域では、「県フラッグシップ米産地」として売り込むことを関係機関・団体で確認し「金色の風」の作付推進に取り組むこととした。「金色の風」は、従来品種より収量が低く、加えて厳格な品質基準が設けられるなど、生産振興に向けて当地域にマッチした安定生産技術の確立が求められている。当地域が「県フラッグシップ米産地」としての知名度向上のためには、高品質・安定供給が重要であるが、単収の伸び悩む生産者が存在するなど、生産数量が安定していない。

そこで、品質基準達成と単収向上の両立を図るために、ＧＡＰ手法を取り入れた技術改善に取り組んだ。

■　活動対象

ＪＡいわて平泉「金色の風」栽培研究会（29経営体）

■　活動経過

（１）　研究会活動支援

ア　『一関地方版「金色の風」栽培マニュアル』を活用した栽培管理の徹底

県作成『「金色の風」栽培マニュアル』を基に、『一関地方版「金色の風」栽培マニュアル』を作成（令和元年２月）。

マニュアルの重要項目に実施チェック欄を設け、重点項目の意識付けと生産者自らが振り返りを行い、次期作の技術向上に活用する仕組みを構築。

イ　現地研修会・指導会

収量向上の重要ポイント、育苗（４月）、生育ステージ判断・追肥（７月）、刈取時期（９月）に現地ほ場見学会を開催。

令和２年度は、新型コロナウィルス感染防止のため、育苗はＪＡと普及センターが分担して巡回し、生育ステージ判断・追肥、刈取適期については多収モデルほ場を活用して集合研修を実施した。

ウ　ＧＡＰの「自己点検」手法による栽培管理技術の改善

研究会で重要と認識した育苗管理については、育苗チェックリストを別途作成し、研究会全員の記入を徹底。７月の現地研修会で実施状況を確認した。

（２）　栽培体系の構築に向けた支援

ア　多収モデルほ場の設置・調査

高単収を上げている若手生産者のほ場を多収モデルほ場に設定し、現地研修会の開催や生育診断等の研究会活動の拠点として活用した。

イ　優良栽培事例の収集

栽培実証ほについては、出穂後積算気温測定による刈取適期目安の検討、施肥技術植調剤の利用検討等を実施。

得られた結果は、刈取適期指導などの指導に活用した。

ウ　『一関地方版「金色の風」栽培マニュアル』充実

多収モデルほ場や優良事例の調査から得られた結果をマニュアルに反映し、内容の充実を図った。

■　活動成果

（1）　ＧＡＰ手法による栽培管理技術の向上

栽培マニュアルの重要確認事項チェックシートや育苗チェックシートを活用した指導の結果、ＧＡＰ手法の基礎である「自己点検」が研究会内で定着。マニュアルに基づいた栽培管理が行われた。

栽培を継続している生産者では、「自己点検」による技術改善の取り組みが定着。単収が年々向上し、目標単収を確保できる農家数も増加している。

・平均単収　H30：437kg/10a　⇒Ｒ１：500kg/10a　⇒Ｒ２：428kg/10a※冠水による減収
・目標単収（480kg/10a）達成農家戸数　H30：５戸　⇒　Ｒ１：11戸　R2：13戸
（Ｒ２目標達成者内訳　継続達成：５戸　新規達成：８戸
達成→未達成５戸（中里３戸、平泉１戸、厳美１戸）

（2）　研究会をけん引する若手農家の活躍

Ｒ２年度から３名の若手農家（40代２名、30代１名）が研究会役員に就任。
多収モデルほ場を担当し、研修会の際に管理状況や生育状況を研究会員へ説明。
自らの発案で収量向上技術実証ほを設置し、技術向上に取り組んでいる。

技術実証ほの成果は内容を精査し『一関地方版「金色の風」栽培マニュアル』への掲載を検討する。

また、２名はＡＳＩＡＧＡＰ認証取得、１名はＡＳＩＡＧＡＰ外部委託先（乾燥調製）としてＡＳＩＡＧＡＰの外部審査に対応。ＧＡＰの取組推進でもけん引役として活躍している。

「金色の風」に可能性や伸びしろを感じて栽培を開始した。「金色の風」の栽培を通し、高品質・良食味米栽培技術や単収向上技術を習得したいと考えている。今後も栽培方法についての助言をお願いしたい。

県に対しては、生産者がメリットを感じられる販売方法、販売先の確保を期待したい。生産者が作り甲斐を感じる研究会活動としていきたい。

所属職名：ＪＡいわて平泉「金色の風」栽培研究会　幹事　　氏名：小野寺　俊行

■　協働した機関

ＪＡいわて平泉、一関市、平泉町、県南広域振興局農政部、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：臼井智彦、菅原真澄、近江楓)
執筆者：臼井智彦

施設園芸経営体における単収向上の取組

【大船渡農業改良普及センター】

■　課題名

施設園芸経営体における単収向上の取組

■　ねらい

東日本大震災後、陸前高田市が整備した大規模園芸施設では、ミニトマトの周年栽培、いちごの促成栽培に取り組んでいる。

主力である高糖度ミニトマト（以下「ミニトマト」）は栽培が難しく、平成30年度までに、萎凋病やコナジラミ類といった課題を解決してきたが、単収は伸び悩んでいた。

単収が低い要因について対象の経営者や現場責任者にヒアリング等により、洗い出しした結果、人材や栽培管理における課題が明らかになった。

そのため、経営体の目標単収達成に向け、人材育成や栽培管理の改善に取り組んだ。

■　活動対象

（株）ＪＡおおふなとアグリサービス（ミニトマト114a）

■　活動経過

（１）　支援体制

陸前高田市が毎月開催する大規模園芸施設運営協議会ワーキンググループ会議（以下ＷＧ）において、構成機関の役割分担を明確にし、連携して支援した。

【ＷＧの構成機関と役割分担】

（株）ＪＡおおふなとアグリサービス	：支援対象
陸前高田市	：施設管理、協議会運営
ＪＡおおふなと	：対象の運営支援、販売対策
大船渡農林振興センター	：補助事業、販売対策
岩手県農業研究センター	：栽培指導、労務管理の改善支援
大船渡農業改良普及センター	：環境モニタリングに基づいた栽培管理の改善指導

（２）　活動内容

ア　支援対象との定例打合せ（毎週）

現場責任者を対象に、生育調査や環境モニタリングに基づいた栽培管理指導を行った。また、人材育成と栽培管理技術の改善について検討を行った。

イ　支援対象との定例打合せ（毎週）

現場責任者を対象に、生育調査や環境モニタリングに基づいた栽培管理指導を行った。また、人材育成と栽培管理技術の改善について検討を行った。

ウ　人材育成

（ア）　従業員を対象としたミニトマト栽培勉強会

従業員への指導・指示がうまく伝わらないといった課題を解決するため、ミニトマトの栽培管理について、全従業員（他部門も含む）を対象に勉強会を開催した。

ミニトマト栽培勉強会

（イ）　労務管理を目的とした視察研修、現地調査

現場責任者が従業員に適切な指示ができるように、労務管理を目的とした視察研修、現地調査を実施した。

エ　栽培管理技術の改善

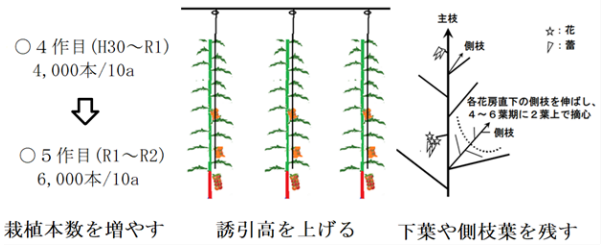
（ア）　夏期高温を避ける作型の導入支援

夏期の生産量が低下する課題について、現場責任者からは、夏期高温を避ける作型(夏定植、冬越し栽培)の提案があり、年間スケジュールの作成を支援した。

（イ）　光合成を意識した管理

光合成にとって最適な葉面積を確保するため、栽植本数の増加や誘引高さの上昇、下葉や側枝葉を残す管理を、定例打合せやミニトマト栽培勉強会において説明した。

労務管理を目的とした現地調査（盛岡市）



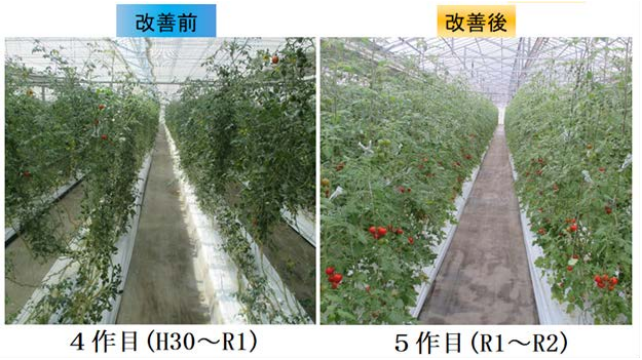
光合成を意識した管理

■　活動成果

（１）　人材育成：従業員の作業が効率化し、現場責任者の指示も伝わるようになった。また、他部門から、作業の応援が得られやすくなった。

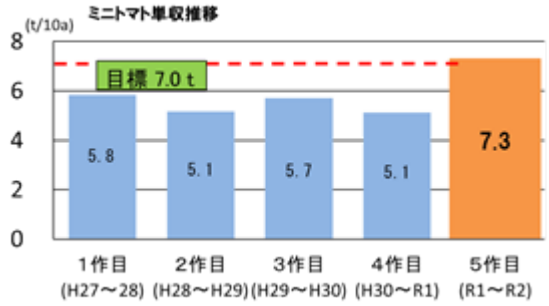
（２）　栽培技術：高温を避ける作型や光合成を意識した管理が実行された。

（３）　人材育成+栽培管理技術の改善の結果、経営体の目標単収を達成した。



葉面積の増大

⇒



目標単収の達成！！

従業員を対象とした勉強会や夏期高温を避ける作型の実施により、目標単収を達成することができ、自信がつきました。これからは、自分の持っている知識・技術を若い従業員に継いでもらいたいと考えているので、人材育成について支援して欲しい。

所属職名：（株）ＪＡおおふなとアグリサービス　　トマト部門責任者　　氏名：太田弘樹

■　協働した機関

陸前高田市、ＪＡおおふなと、大船渡農林振興センター、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（佐々木満、菅原聡、照井直人）、地域指導課（佐藤賢）

執筆者：産地育成課（菅原聡）

県内最大の園芸施設経営体による革新的農業経営

～グローバルＧＡＰ認証取得で高付加価値販売の実現へ～

【大船渡農業改良普及センター】

■　課題名

県内最大の園芸施設経営体による革新的農業経営
～グローバルＧＡＰ認証取得で高付加価値販売の実現へ～

■　ねらい

米価下落と担い手の減少など地域農業の維持が難しくなり、収益性の高い園芸品目や施設栽培、スマート農業技術等を導入した会社組織の効率的な農業経営が注目されている。元来、気仙地域は温暖な気象条件に農地が分散錯圃していることや、東日本大震災後の復興という条件も手伝って園芸に対する期待が高い。こうしたなかで(株)いわて銀河農園が被災跡地に大規模園芸施設を建設し雇用創出に貢献するなど、地域に欠かせない農場となっている。高品質で安全安心なブランドトマトを高値販売する同社の販売戦略を着実に後押しするため、令和２年度にグローバルＧＡＰの認証取得に向けた重点支援を行った。

■　活動対象

(株)いわて銀河農園（大船渡市）、代表取締役 橋本幸之助
経営規模：トマト栽培ハウス棟1.5ha、オランダ式統合環境制御システム導入、雇用人数48名

■　活動経過

（１）　グローバルＧＡＰ初回登録審査までの効率的な準備活動

同社は山梨県の(株)サラダボウルグループにも属し、令和元年度からオランダ原産の中玉トマト「カンパリ」を生産販売している。商品は地元流通だけでなくブランド商品「天然水トマト」として、会員制倉庫販売で有名な世界的物流チェーンの関東店舗へ多く出荷し、買取単価の担保にグローバルＧＡＰの認証取得が必須であった。日常業務で大型環境制御システム管理や雇用管理等に係る負担が大きく、普及センターとしてはＧＡＰ認証取得の準備を効率的に進めていくことを心掛けた。普及担当者の持つ強みを活かした役割分担とし、審査に係るイメージの事前紹介や農業革新支援専門員の予備審査等を組合せ、計６回の準備打合で初回登録審査に臨んだ。

表　グローバルＧＡＰ初回登録審査までの準備打合

回数：日時	内容等
１回目：5/20	初回顔合わせ、スケジュール確認、必要書類及び審査項目の確認。
２回目：6/8	管外ＪＡ部会のグローバルＧＡＰ抜打審査に係る指摘事項を調査、同社へ情報提供。
３回目：7/1	書類作成の具体準備として、責任者所在、マニュアルとリスク評価の関連を確認。
４回目：7/29	農業革新支援専門員の予備審査に向けて書類一式を確認、不備事項の対応。
５回目：8/7	農業革新支援専門員の予備審査１回目、不適合か所の洗い出し。
６回目：9/25	農業革新支援専門員の予備審査２回目、前回不適合か所の是正確認。 本審査に向けてグループ会社様式を踏まえた書類一式の整備へ。

1/26 の書類確認。出荷選別工程（天然水トマト）

1/27 の施設整備確認、ハンギングガター養液栽培

（２） グローバルＧＡＰ初回登録審査への対応及び評価

令和３年１月26日～27日にＳＧＳジャパン(株)による初回登録審査が行われ、初日は書類確認、翌日は施設整備の確認にあたった。法人の対応状況に係る審査員評価は全般的に高く、クロージングミーティングでの指摘は２点に留まった。指摘か所への是正措置資料も速やかに提出しており、年度内認証へと至っている。

■ 活動成果

（１） 高付加価値販売の実現へ

今回のグローバルＧＡＰ認証取得で出荷先条件に適合し、高値販売の継続性が担保されることとなった。グローバルＧＡＰに係る気仙地域での第１号認証、県内ではトマト栽培及び環境制御施設関係経営体の枠組みで第１号認証となり、副次的な付加価値も高まっている。さらに、これまでの定時定量出荷という強みを補強する取り組みであり、出荷先からの信頼も一層高まっている。

（２） 労務カイゼン等を通じた経営発展へ

ＧＡＰ取得に留まらず、会社の労働生産性を総じて高める取り組みとして、社員中心に現場作業や安全性確保等の労務カイゼン活動が始まっている。今後、普及センターでは社員向けカイゼン勉強会やトマトの病害虫防除指導等に関与しながら、気仙地域に欠かせない農場の革新的農業経営をバックアップしていく。

グローバルＧＡＰの認証取得審査にあたっては普及センターの支援でイメージをあらかじめ持てたことが良かった。最初はグループ認証で取り組んだ側面もあったが、今では十分な価値を感じている。担当２人で準備したことで従業員への浸透が薄く、今後の研修等で意識付けを進めていく。

所属職名：(株)いわて銀河農園　取締役事業所長　氏名：櫻田伸介

■ 協働した機関

農業普及技術課農業革新支援担当、関係機関

■ 大船渡農業改良普及センター

地域指導課（佐藤賢）、産地育成課（佐々木満、菅原聡、照井直人）

執筆者：地域指導課（佐藤賢）

宮古地域における「銀河のしずく」高品質安定生産に向けた取組

【宮古農業改良普及センター】

■　課題名

「銀河のしずく」の高品質安定生産

■　ねらい

「銀河のしずく」ＰＲにより作付面積の拡大を図るとともに、「銀河のしずく」栽培マニュアルに応じた技術指導により品質基準を確保し、ブランド米の確立に寄与すること。

■　活動対象

「銀河のしずく」栽培研究会会員（平成28年設立。生産者23名）

■　活動経過

（１）　栽培技術の習得支援

ア　育苗巡回と戸別の施肥設計

育苗巡回は令和元年度まで全戸巡回としていたが、技術が定着してきたことから令和２年度は主に新規栽培者を対象に育苗の状況を確認した。また、本田の施肥設計において品質基準であるタンパク含量を高めないよう、通常より少なめの施肥量を指導した。

イ　適切な追肥に向けた現地研修会

過年度も現地研修会を実施してきたが、生産者から追肥の判断が難しく具体的な方法を示してほしいとの要望があった。そのため、令和２年度は各圃場の追肥量を自己判断できるよう、簡易版カラースケールを配布し、簡易栄養診断の方法を実際に行いながら説明し理解を促した。

ウ　適期刈取に向けた技術情報の発行

令和２年度は出穂後高温で経過したため、刈り遅れによる品質低下防止を啓発した。

エ　実績検討会

今年度の「銀河のしずく」の生育経過や病害虫の発生状況等を振り返るとともに次年度の対策を検討。また、近年発生が増加してきたごま葉枯病の発生抑制実証結果や除草剤による省力畦畔管理実証結果について情報を共有した。

オ　県「銀河のしずく」頂上コンテスト出品誘導

生産者の意欲・栽培技術向上のため頂上コンテストへの出品誘導を行った。出品者の玄米は事前にＪＡでタンパク含量を計測し、基準内となった生産者のみが出品とした。

コンテストの結果と上位入賞者の栽培管理方法について実績検討会で情報を共有し、生産者の高品質米生産への意欲喚起を図った。

（２）　「銀河のしずく」消費及び作付面積拡大に向けた取組

消費拡大に向けた取組として、宮古市、ＪＡと連携し平成30年～令和元年までの２年間市内小中学校の学校給食へ「銀河のしずく」を提供した。

作付面積拡大に向けて、次年度の作付募集と併せて品種特性や作付メリットを記載したＰＲチラシを対象地域の水稲生産者に配布し、品種への理解促進を促した。

（３）　各種実証圃の実施

ア　育苗期追肥実証（Ｒ１　赤前、Ｒ２　花輪）

育苗期の窒素施肥により、活着を促進し、早期に有効分げつを確保することで、品質向上を図ることを目的に２か年実施した。

イ　ごま葉枯病発生抑制実証（赤前）

「銀河のしずく」が作付けされている復旧農地において、ごま葉枯病の発生がみられており、他栽培圃場においても本病の発生があることから、本病への抑制効果が認められているマンガン資材の施用効果を検討した。

（４） 岩手県版ＧＡＰ確認登録に向けた取組

令和元年度にＧＡＰの啓発及び岩手県版ＧＡＰの意向調査アンケートを実施し、そこで意向のあった生産者について、令和２年度は月１回程度、戸別巡回を実施した。初めにチェックシートを確認し、チェックできなかった部分について改善を図った。また、巡回を通じて、農業機械のメンテナンス方法、農作業事故事例・安全対策の確認等行った。

■ 活動成果

（１） 品質基準（玄米タンパク質含有率7.3%以下、検査等級１等）達成者割合

令和２年の品質基準達成者割合は 70%（16 名/23 名）で、昨年（74%）よりも低くなった。この要因は７月の長雨による中干し不足や肥効の遅れによるものと考えられる。

（２） 作付面積及び作付者

令和２年産では作付者23名、作付面積19.8ｈａ（Ｒ１：19名、13ｈａ）となり、作付者、面積ともに増加した。この要因として、ＰＲチラシの配布等により、高単価であることや耐病性、耐倒伏性が優れるといった品種特性の理解が進んだことによるものと推測される。

（３） 県「銀河のしずく」頂上コンテスト

令和２年度に５名（山田町２名、宮古市３名）が出品し、そのうち１名が昨年度に続き第３位となった。この入賞は他の生産者も含め、生産への自信につながったとともに、肥料の量や乾燥調製に注意する等、高品質米生産への意欲が喚起された。

（４） 各種実証圃

ア　育苗期追肥実証では、初年目に育苗期追肥により根量の増加や初期分げつ促進の効果が見られたが、２年目は移植時期の低温により効果は確認できなかった。

イ　ごま葉枯病抑制実証では、マンガン施用により穂枯れの軽減効果はあったが、発生程度が大きく、カリウム等の養分も不足していることから引き続き検討が必要である。

（５） ＧＡＰの取組

生産者３名が岩手県版ＧＡＰ確認登録となった。生産者から「取組により普段出来ていない整理整頓や農薬適正管理の意識付けとなり良かった」との声が聞かれた。

「銀河のしずく」は、一般栽培が開始された平成28年から作付けを始めた。平成30年には、コスト削減のための高密度播種栽培のほか、「銀河のしずく」を学校給食に提供するため、指導機関の指導の下、特別栽培に準拠した栽培にも取り組んだ。令和３年産は作付面積、作付者ともに増える予定なので、今後も指導機関と協力しながら研究会一丸となり高品質米の生産に取り組んでいきたい。

所属職名：宮古地域「銀河のしずく」研究会会長　　氏名：伊藤　壽雄

■ 協働した機関

新岩手農業協同組合宮古営農経済センター

■ 宮古農業改良普及センター

産地育成課（課員：高橋智宏、佐々木貴法、佐藤翠）
地域指導課（課員：和野重美）
執筆者：佐藤翠

岩泉町短角牛放牧地の効率的利用に向けた支援

【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】（外部支援組織の機能強化）

■ ねらい

岩泉町の日本短角種公共牧場(10牧野)では、日本短角種飼養農家の高齢化等により放牧頭数が減少したことにより、放牧圧が低下し、雑草等の侵入や草地の裸地化が進んでいることから、今後の公共牧場の効率的利用を目的に、現状の植生や土壌、実利用面積を調査、整理し、改善策の検討を行った。

■ 活動対象

岩泉町の日本短角種公共牧場(10牧野)
((農)安家畜産改良組合、(農)大川肉牛生産組合、(農)釜津田肉牛生産組合)

表１ 牧野の概要

組　合　名	牧　野　名	計
(農)安家畜産改良組合	鈴峠、穴目、黒森	３牧野
(農)大川肉牛生産組合	駒ヶ沢第１～２、兜森	３牧野
(農)釜津田肉牛生産組合	釜津田第１～４	４牧野

■ 活動経過

（１）植生等調査の実施

植生等調査は、(一社)岩泉農業振興公社、岩泉町、宮古農林振興センターと事前に調査手法や日程調整を実施し、５月12日から６月３日(10日間)に、岩泉町日本短角種公共牧場(10牧野)のＧＰＳロガーによる測量、植生調査、土壌硬度・分析調査を実施した。

（２）調査結果及び改善策の共有

調査結果及び改善策について、各組合の代表者をはじめ、関係機関・団体との報告会(11月17日)や、３組合の組合員を対象とした研修会(安家２月２日、釜津田２月５日、大川２月15日)により、次年度以降の除草剤散布や簡易草地更新による雑草防除、石灰資材施用による土壌改良、電気牧柵を活用した牧区細分化による看視作業の省力実証等の改善策の共有化を図った。

■ 活動成果

（１） 調査結果

ア 実利用面積

10 牧野の造成時からの実利用面積の割合は、平均約 76%であり、灌木等の侵入により減少していた。また、１頭当たり(繁殖雌牛)の平均利用面積は約 73a と高い結果となった。

表２.ＧＰＳ測量結果

牧野名	実利用面積 (ha)	造成時面積 (ha)	利用率 (%)	１頭当たりの利用面積 (a/頭)	R2 繁殖雌牛放牧頭数 (頭)
鈴峠、穴目、黒森	89.7	86.1	104.2	77.3	116
駒ヶ沢第１～２、兜森	115.2	175.2	65.8	57.9	199
釜津田第１～４	134.2	186.3	72.0	91.3	147
合　計	339.1	447.6	75.8	73.4	462

イ　植生

10 牧野の平均で裸地率 19%、雑草率 17%と低く、牧草率は 64%であった。侵入雑草は、全牧野でアメリカオニアザミやギシギシ、ノイバラ等が認められた。

表３ 植生調査結果　（単位：%）

牧野名	裸地率	雑草率	牧草内訳							
			合計	OG	KB	PR	TF	WC	TY	CB
鈴峠、穴目、黒森	18.8	11.4	69.8	15.5	33.9	2.5	0.5	12.8	4.5	0
駒ヶ沢第１～２、兜森	15.7	18.5	65.7	15.9	17.6	1.0	11.9	12.1	6.3	1.0
釜津田第１～４	22.5	20.3	57.2	21.2	18.1	1.8	0.1	14.1	1.1	1.0
平　均	19.0	16.7	64.2	17.5	23.2	1.8	4.2	13.0	4.0	0.7

OG:オーチャードグラス、KB:ケンタッキーブルーグラス、PR:ペレニアルライグラス、
TF:トールフェスク、WC:ホワイトクローバー、TY:チモシー、CB:クリーピングベントグラス

ウ　土壌

土壌分析結果は、全ての牧野においてｐＨが酸性に偏り、交換性石灰、交換性苦土、可給態リン酸については、全ての牧野で目標値を下回るとともに、特に交換性石灰及び交換性苦土の含有量が低いことから、グラステタニー発症の危険性が認められた。また、土壌硬度調査結果について、駒ヶ沢第１牧野を除く全ての牧野で硬盤が認められたことから、今後牧草の根張りや排水性に影響が出る可能性がある。

表４ 土壌分析結果

牧野名	pH	交換性石灰 (CaO)	交換性苦土 (MgO)	交換性加里 (K_2O)	可給態リン酸	リン酸吸収係数
目標値	6.0～6.5	250 以上	40 以上	20 以上	5～10	－
鈴峠、穴目、黒森	5.3	166	17	23	3	2264
駒ヶ沢第１～２、兜森	5.4	77	9	16	2	2367
釜津田第１～４	5.5	130	19	14	2	2375
平　均	5.4	124	15	18	2	2335

（２） 今後の牧野利用に係る意識醸成

調査結果および改善策の牧野利用者との共有化を図ったことにより、今後の肥培管理や雑草防除、放牧看視作業省力化への意識醸成につながった。特に、強害雑草であるアメリカオニアザミやノイバラ、ギシギシ等の雑草防除に対する取り組みや看視人の高齢化により放牧看視作業省力化への意識が高まった。

（３） 今後の取り組み

普及センターは、調査結果(改善策)を受けて、来年度から刈り払いや除草剤散布による雑草防除を支援するとともに、電気牧柵を活用した小牧区化による放牧看視作業省力実証を実施する。

牧野毎の面積や土壌成分を調査していただいたので、土壌改良のための参考としたい。また、当組合の放牧地においては雑草の侵入・繁茂が顕著な箇所があることから、植生維持のため、電気牧柵による小牧区化を試してみたい。

所属職名：農事組合法人大川肉牛生産組合　組合長理事　　氏名：佐藤　安美

■　協働した機関

(農)安家畜産改良組合、(農)大川肉牛生産組合、(農)釜津田肉牛生産組合
(一社)岩泉農業振興公社、岩泉町、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(姉帯咲桜)、産地育成チーム(伊藤孝浩、山本麻由)
執筆者：姉帯咲桜

ほうれんそう高単収生産者の栽培技術解析

【久慈農業改良普及センター】

■　課題名

ほうれんそう産地力の強化

■　ねらい

久慈地域は、冷涼な気候を活かしたほうれんそうの産地であるが、近年は夏期高温で推移することが多く、若手生産者を含む多くの生産者が高温障害による枯死や萎凋病の発生により減収し、高単価な時期に十分に出荷できていないことが課題である。一方、管内には夏期高単収の生産者もおり、夏期高温条件に対応した生産技術を有していると考えられる。そこで、夏期高単収となる栽培技術上のポイントを明らかにし、夏期の収量向上に寄与することをねらいとした。

■　活動対象

（１）　調査対象農家

高単収生産者３名（ハウス面積10a以上の生産者のうち単収100箱/a・年以上の生産者）
若手生産者２名（普及センターで重点支援する生産者）

（２）　技術解析結果の周知対象

ＪＡ新いわて久慈地域野菜部会

■　活動経過

（１）　高単収生産者の高単収要因等の調査・解析

ア　高単収要因の仮説の立案

以下の通り仮説を立て、調査内容や検証の観点を整理した。

・生育期間中、土壌水分が圃場内で均一かつ適湿に保たれている。
・土壌の化学性は、ほうれんそうの生育に適した状態である。

イ　調査（計測、聞き取り調査）

気温、地温、土壌条件（化学性、物理性）、かん水、耕起・鎮圧、収量について、計測及び聞き取り調査を行った。

ウ　解析

調査結果から、高単収生産者に見られる特徴を抽出した。

（２）　技術解析結果の周知

管内の若手を中心とした生産者や農業関係機関・団体職員を対象とした若手生産者研修会を開催し、明らかになった栽培技術上のポイントについて周知を行った。

■　活動成果

（１）　高単収生産者の高単収要因等の調査・解析

調査、解析の結果、以下のとおり、高単収要因等が明らかになった。

ア　高単収生産者の高単収要因

・ほうれんそうの生育期間中の土壌水分が適湿に保たれていること。
・土壌の化学性は生育に適した状態であること。
・土壌のち密度は、下層（深さ15～30cm）まで低い状態であること。
・高単収生産者は共通して次の作業を行っていた。
●十分な播種前かん水（60㎜以上）　●定期的なかん水設備のメンテナンス

●継続的な有機物施用（300～600kg/a・年）　●定期的な深耕（耕起深30cm以上）
●施肥基準に従った施肥

イ　若手生産者の減収要因

・かん水設備のメンテナンス不足によりかん水ムラが発生していること。
・ハウス外から雨水の侵入があること。
・有機物を定期的に施用していないこと。
・定期的な深耕（耕起深30cm以上）を行っていないこと。
・このため、生育不良・ムラが発生し、１作の単収が低くなるとともに、播種から収穫終了までの期間が長期化することで、作付回転数が低下し、年間の収量が低下することが考えられた。

（２）　技術解析結果の周知

令和３年２月に開催した若手生産者研修会では、調査結果の中からかん水と土づくりの内容について要点を絞って解析結果を示し、参加した生産者６名、関係機関・団体８名に対し、技術的ポイントを周知できた。令和３年度は、若手生産者研修会を複数回開催し、座学のほか高単収生産者の圃場巡回を行うことで、若手生産者の栽培技術向上を支援していく。

写真１：ほうれんそう栽培の技術的ポイントについて研修を受ける参加者

写真２：令和２年度の栽培を振り返り、意見交換を行っている様子

私は就農６年目で、ほうれんそうの栽培を行ってきました。今後、規模拡大を図るうえで、栽培管理技術の向上による単収アップが課題であると考えています。

今回の調査に協力した結果、自分では均一にかん水していたつもりでしたが、かん水ムラが明らかになり、かん水設備のメンテナンスの重要性を再確認することができました。

所属職名：ＪＡ新いわて久慈地域野菜部会　　氏名：中村駿人（調査対象若手生産者）

■　協働した機関

ＪＡ新いわて久慈営農経済センター

■　久慈農業改良普及センター

産地育成課（課員：宮川英幸、川嶋美紀、及川優介）
執筆者：川嶋美紀

野菜生産組織の育成及び生産性向上

【二戸農業改良普及センター】

■　課題名

きゅうり若者会を核にしたきゅうり生産組織の育成

■　ねらい

ＪＡ新いわて北部地域は単収が高く、生産量では、県内第２位の産地である。

生産者の年齢構成は、園芸産地拡大実践プランで「若手生産者」として位置づけている49歳以下が約３割を占めているが、単収が低い生産者もおり、技術の平準化が必要となっている。

このため、今後、産地の主役となる若手生産者の生産性向上を目標に、支援活動を行っている。

■　活動対象

ＪＡ新いわて北部地域野菜生産部会きゅうり専門部きゅうり若者会（若手生産者29名）

■　活動経過

（１）　若者会の活動補助

ア　ほ場巡回研修（参加者10名：7/31）

会員から、栽培期間中の高収量生産者の栽培管理状況について研修したいという発案があり、実施した。当初は、地域のベテラン生産者のほ場で研修する予定であったが、コロナ禍のため、若者会会員の高収量生産者４名のほ場を見学し、各自の栽培管理の参考とした。

イ　環境制御技術研修会（参加者５名：10/23）

ハウスきゅうりの収量向上に向けて、環境制御技術の基礎等の研修会を開催。

ウ　環境制御機器の現地実証（１カ所：６～11月）

農業研究センター等と連携し、会員ほ場で、開発中の小型炭酸ガス発生機の実証を行った。

（２）　若者会への指導

ＪＡ、市、県等で構成する二戸市園芸推進サポートセンターが中心となり、若者会への指導を実施。

ア　重点指導対象者の設定

重点支援対象者（支援農家６名、新規生産者４名）を設定、支援対象者として共有した（5/25）。

イ　トレーナー等と連携した指導

産地づくりアドバイザー等を活用した重点的な支援を実施。

重点支援対象者巡回（6/3、12 名）

露地きゅうり指導会（５回：延べ 77 名：５～９月）

ハウスきゅうり指導会（２回：延べ 20 名：４～５月）

ウ　雇用労力確保支援

適切な栽培管理に向けた、葉摘みヘルパーの共同雇用等、労力確保対策の実施を支援した。

農作業アルバイト募集説明会（20 名：4/23）

農作業アルバイトマッチング説明会（アルバイト希望者 29 名、農家 15 名：5/22）

共同雇用説明会（７名：5/28）
きゅうり葉摘みヘルパー説明会（８名：6/18）
きゅうり摘葉作業説明会（農家 23 名、ヘルパー１２名：7/17）

■　活動成果

（１）　若者会の自主活動が開始

会員の発案による研修が実施されるなど、若者会が自ら考えた取組が始まっている。

（２）　きゅうり若手生産者の生産性の向上

関係機関が一体となった支援により、きゅうり若手生産者の単収が向上し、地域単収に近づきつつある。

表　若者会の単収地域単収との比較（%）

	現状（H30）	Ｒ１	Ｒ２	Ｒ３	Ｒ４
目標	-	92	95	98	100
実績	90	94	97		
（単収t/10a）	(9.3)	(10.6)	(10.1)		

（３）　対象の変化

現地研修会には、各地区から参加があり、環境制御機器導入の意向を示すなど、活発な意見交換が図られた。

（４）　残された課題

若手生産者の生産性向上に向けて、関係機関が一体となった支援の継続が必要。

各種研修会等、若者会の活動に対しては、普及センターからの支援をお願いしたい。

環境制御機器は、地域でも関心が高いと思っている。実証については、さらに機器を使いこなして、収量を上げていきたい。

所属職名：ＪＡ新岩手北部地域野菜生産部会きゅうり専門部きゅうり若者会会長
氏名　　：工藤大輔

■　協働した機関

ＪＡ新いわて北部地域野菜部会きゅうり専門部会、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）、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、村上珠利、松岡遥奈）
執筆者：長嶺達也

新技術導入によるブランド果物の品質向上とブランド化有望品種選抜支援

【二戸農業改良普及センター】

■　課題名

生産組織等への支援によるブランド果実産地の強化

■　ねらい

二戸地域では、りんご、おうとう、ブルーベリーのブランド化が図られ、品質の高い果樹産地が形成されている。

おうとうでは、ブランド果実「夏恋」で、収穫期の高温による過熟果（うるみ果）の発生が問題となっていることから、ミスト発生装置による、うるみ果低減効果を実証し、うるみ果対策技術の普及を図った。

また、りんごでは、若手生産者により新たなブランド有望品種の選定が進められていることから、若手生産者組織の活動を軸に、更なる当地域育成品種のブランド化と産地活性化への支援が必要である。

■　活動対象

ＪＡ新いわて北部さくらんぼ生産部会

ＪＡ新いわて北部りんご生産部会若者会（りんご部会の若手生産者組織）

■　活動経過

（１）　新技術導入によるブランド果物の品質向上

ア　おうとう「夏恋」のミスト噴霧によるうるみ果対策

（ア）　ミスト噴霧によるうるみ果対策実証ほ設置（２ヶ所）

うるみ果低減効果を実証するため、H30にモデル農家（岩手県農業農村指導士２名）２ヶ所でミスト発生装置を設置。H30、Ｒ１には、うるみ果低減効果の調査を実施し、Ｒ２も引き続き調査を実施した。

（イ）　実証ほ見学会（参加者18名：6/18）

部会員のミスト噴霧器導入促進に向けて開催。

（２）　りんご有望品種・系統の選抜

ア　有望品種系統の生育調査等指導（４～11月、10回）

（ア）　有望品種系統の生育調査

開花日、着果量調査（４回）

（イ）　有望品種系統の果実品質調査

果実経時分析調査（６回）

イ　有望品種系統の選抜

（ア）　試食会と需要調査

早生有望品種及び晩生有望品種系統試食会（9/10、2/25）

試食アンケートによる実需調査（３回）

■　活動成果

（１）　新技術導入によるブランド果物の品質向上

収穫期に高温（30℃以上）の日がなく、ミスト噴霧によるうるみ果低減効果は判然としなかったが（表１）、ハウス内温度の低下効果（1.5℃低下）が認められた（図１）。

表1 ミスト噴霧によるウルミ果発生の影響（単位：%）

年次	H30	R1		R2	
	品　種	品種		品種	
区名	佐藤錦	佐藤錦	紅秀峰	佐藤錦	紅秀峰
実証区	8.4	1.5	1.8	10.3	0
対照区	15.4	3.8	3.5	9.4	0

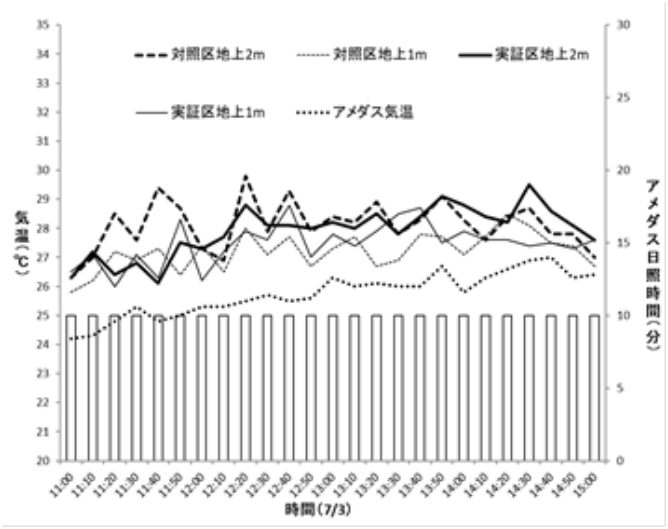


図１　ミスト噴霧によるハウス内温度の影響

（２） ブランド化有望品種・系統選抜支援

りんご若者会が、自ら育種した早生系統の中から、有望２系統を選定し、品種登録の可能性を探るため、接ぎ木による増殖に着手した。

近年、気象変動の影響を受けて、おうとうの収量や品質が安定しない年が多いので、対策が必要だと感じている。

ミスト噴霧器を活用して、安定した収量・品質を確保したいので、実証ほの調査結果に期待している。

所属職名：ＪＡ新いわて北部さくらんぼ生産部会役員　氏名：荒谷一也

■ 協働した機関

市町村、ＪＡ新いわて北部さくらんぼ生産部会、ＪＡ新いわて北部りんご生産部会若者会

■ 二戸農業改良普及センター

経営指導課（課員：高橋司）

産地育成課（課員：佐藤優）

執筆者：佐藤優

りんどう生産性向上に向けた取組支援

【二戸農業改良普及センター】

■　課題名

生産組織の活性化と安定生産による花き産地の強化

■　ねらい

二戸地域では、中山間地特有の夏期冷涼な気象条件を活かし、りんどうを中心とした産地が形成されている。

しかし、高齢化等により出荷量が減少していることから、部会主体の課題解決の取組や、需要期開花が見込まれる品種の計画的な新植等により、生産性向上が図られ、１戸当たりの出荷量が増えることを目標に、支援を行う。

■　活動対象

ＪＡ新いわて北部地域花卉生産部会、奥中山花卉生産部会

■　活動経過

（１）　優良品種の新植推進

ア　県有望系統等実証ほ設置

県有望系統等の実証ほを設置（Ｒ１：１ヶ所、Ｒ２：５ヶ所）し、現地見学会や切花展示を実施した。

Ｒ１：現地見学会（36 名、７月）、Ｒ２：切花展示（出荷場３ヶ所、８月）

イ　栽培個票等を活用した新植誘導

ＪＡと連携して、初開催となる個別面談（花卉生産部会北部地域）等を実施し、栽培個票を示しながら計画的な新植を誘導した。

また、モデル農家（１戸）への作付計画の策定を支援した。

個別面談（Ｒ１：40 名、Ｒ２：38 名、11 月（北部））

（２）　単収格差の解消に向けた取組支援

花卉生産部会一戸支部に、りんどう単収格差の要因把握のために実施したアンケート調査結果を基に次年度対応策を提示し、解消に向けた取組を支援した。

- 単収格差の要因調査及び分析（Ｒ１：アンケート調査、11 月）
- 対応策の提示及び取組決定（Ｒ１：役員会、２月）
- 単収格差の解消に向けた取組実践

Ｒ２：定植年の管理徹底（ほ場巡回等、９、11、２月）

（写真１）実証圃現地見学会

（写真２）対応策の検討

■ 活動成果

（１） 目標の達成状況（りんどう１戸当たり出荷量）

計画的な新植など、生産性向上の意識が高まり、増加傾向。

H30：63.3千本　→　Ｒ２：67.5千本

（２） 地域や対象の変化

ア　優良品種の新植推進

・　需要期（盆・秋彼岸）向け新品種への関心が高まり、導入生産者が増加。（表）

・　初めて開催した個別面談で、規模の大きい経営体では、新植の必要性への理解が進み、計画的な更新計画の作成を行った。

・　モデル農家では、５年後を見据えた作付計画が策定され、新植の実践が始まった。

表　県新品種の栽培面積

品種名	栽培面積(a)		R2/H30
	H30	R2	対比
恋りんどう	45.3	184.4	407%
いわて夢のぞみ	300.8	360.5	120%
いわてEB-3号	令和3年から新植　75a(見込)		

※「恋りんどう」「いわてＥＢ－３号」は、盆、「いわて夢のぞみ」は、秋彼岸向け品種

イ　単収格差に向けた取組支援

新たな部会主体の取組として、定植ほ場巡回を開始した。結果を共有することで、定植年管理の重要性を再認識した。

（３） 今後の展開

ア　優良品種の新植推進

地域の複数箇所に設置した新品種実証ほの活用と個別面談等で、新品種導入の優位性を説明し、導入を推進する。

イ　単収格差に向けた取組支援

部会が開始した定植ほ場巡回を通じ、技術支援などを継続する。

令和元年から始まったりんどう個別面談では、自分の出荷本数などを数字で提示してもらっている。今後の目標を立てやすくなり、これから植える時の参考になっている。

今後は、個別面談を通じて、個々で目標を立て、計画どおりに上手く出荷できているかなど、継続して支援をお願いしたい。

所属職名：ＪＡ新いわて北部地域花卉生産部会　部会長　　氏名：柏　一美

■ 協働した機関

新岩手農業協同組合、市町村、二戸農林振興センター、農業普及技術課農業革新支援担当

■ 二戸農業改良普及センター

経営指導課（課員：赤坂志保）

執筆者：赤坂志保

搾乳手技の共有とちびちび哺乳で生産性向上

【二戸農業改良普及センター】

■　課題名

乳牛の生産性向上及び後継牛確保支援

■　ねらい

乳牛の生産性向上を目的に、ＢＣＳ（ボディーコンディションスコア）管理の徹底による疾病低減及び早期発見と、搾乳手技の見直しなどにより、乳質向上を図る。

また、後継牛の安定確保を目的に、哺乳期の管理改善を徹底して乳用雌子牛の発育向上と疾病低減を目指す。更に、ＴＭＲセンターの粗飼料生産体制に課題があることから、生産技術指導などを通じて、安定運営を支援する。

■　活動対象

（１）　乳牛の生産性向上と安定及び哺育牛の管理技術向上

酪農３経営体

（２）　ＴＭＲセンターにおける良質自給飼料の安定生産

ＴＭＲセンター２組織

■　活動経過

（１）　乳牛の生産性向上と安定及び哺育牛の管理技術向上

ア　生産性向上と安定

・　分娩２カ月前から分娩後のＢＣＳのモニタリングと乳用牛群検定成績による飼養管理改善指導(月１回・36回)

・　牛行動分析システム「U-ｍｏｔｉｏｎ」の活用による発情、疾病の早期発見指導(５回)

・　経営検討会、搾乳手順の改善および乳質向上検討会(41回)

イ　哺育期管理技術向上

・　乳用雌子牛の哺乳器具変更及び牛舎清掃・消毒体系の確立による発育向上(２４回)

（２）　ＴＭＲセンターにおける良質自給飼料の安定生産

・　新規ＴＭＲセンターの運営体制確立指導（12回）

・　飼料用とうもろこしの補給型施肥設計、雑草・病害虫防除指導、バンカーサイロ調製技術向上指導。

・　営農管理支援システム「アグリノート」の導入支援(21回)

■　活動成果

（１）　乳牛の生産性向上と安定及び哺育牛の管理技術向上

ア　生産性向上と安定

経産牛１頭当たり年間乳量が、104％に向上した。

分娩２カ月前から分娩後の体調不良を早期に発見、治療することができたため、疾病治療が長期化する牛や除籍牛が低減し、計画的な更新が可能となったことが要因。

搾乳立会により抽出された課題を農場内で共有したことにより、意識統一が図られ、従業員が意欲向上し、搾乳機器の施設改修も行った。今後は、搾乳手技の定着と搾乳施設の点検により、乳質向上に取り組む。

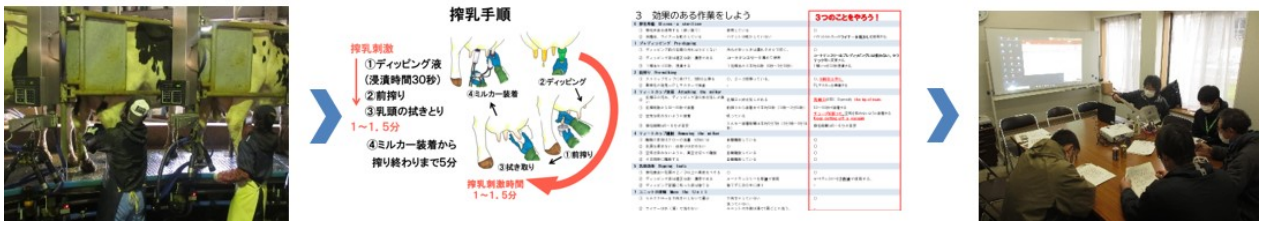


図　搾乳立会、課題の抽出・チェックリストの作成、農場内で共有

イ　哺育期管理技術向上

乳用雌子牛生後１か月以内の死廃牛が減り、腸炎での死亡率は１％に低減した。

ピーチティートを用いた「ちびちび哺乳」に変更したことにより、ＤＧ（日増体重）が0.16kg/日増え、160kgに達する日数が40日短縮された。

また、子牛ペンの清掃徹底と消毒剤の使用法改善で、疾病の重篤化を回避して、発育向上に繋がった。

表　乳用雌子牛の哺乳器具の違いによる発育

	頭数	最終測定時日齢	体重	月ごとのDG
慣行	63	171	167.0	0.70
ちびちび哺乳	49	130	162.7	0.86
差		-41	-4.4	0.16

（２）　ＴＭＲセンターにおける良質自給飼料の安定生産

新規ＴＭＲセンター１組織が稼働を開始した。また、２組織とも飼料用とうもろこしの収量が前年度を上回った。

土壌分析結果に基づいたオリジナルブレンド肥料の使用により、施肥量の圧縮とコスト低減が図られた。また、バンカーサイロの踏圧を徹底したことにより、コーンサイレージの品質向上と製品ロスの削減に繋がった。

「アグリノート」の活用により、ほ場情報の共有と作業記録の効率化が図られた。

搾乳手順や子牛の管理など、従業員との共有が思うように進まないことに悩んでいたが、海外研修生を含めた検討会を開催したことにより、作業のポイントなどの理解が深まったと思う。子牛の発育も予想以上に効果があり、驚いている。

コーンサイレージ調製も基本的なことだが、構成員で共通の目標をもって作業に臨むことができた。

所属職名：（有）土里夢農場・（有）ＴＭＲうべつ構成員　　氏名：澤口雅実

■　協働した機関

一戸町、九戸村、新岩手農業協同組合北部・奥中山営農経済センター、
二戸農林振興センター、県北家畜保健衛生所

■　二戸改良普及センター

経営指導課（課員：畠山公子　峠舘大介）
執筆者：畠山公子

農畜産物のブランド化・高付加価値化の促進

【中部農業改良普及センター】

■ 課題名

地域資源を活かしたアグリビジネスの展開

■ ねらい

近年各市町で６次産業化の支援体制が整備され、各種事業や研修会が実施されてきている。その結果、研修受講をきっかけに委託加工による商品化事例も出てきている。

一方で農村女性等による起業活動実態調査によると、事業拡大希望者は一部に留まる。

そこで、起業者の個別支援による経営課題の解決支援として、起業志向者に不足している起業化に関する知識の情報提供を行うとともに、起業者がかかえる個別課題に対応する必要がある。

■ 活動対象

新規起業志向者（「幸せ創る女性農林漁業者育成事業」実施グループ：５グループ）

■ 活動経過

（１） 新規起業者の育成

ア 新規起業支援

（ア） 「幸せ創る女性農林漁業者育成事業」実施グループの概要

今年度は、５グループ（表１、２参照）の支援を行った。

表１ 事業内容の概要

No.	市町村	区分	グループ名	構成人数	目的		事業内容					PR用資材作成		
					新商品開発	農村民泊	メニュー開発	体験モニター	試作	消費者調査	事例調査	チラシ	イベント用制服	SNS
1	花巻市	新規	きぬかわ倶楽部	6	○				○	○	○	○		
2	花巻市	新規	さうすりばああい豆千代	11	○				○	○	○	○		
3	花巻市	新規	東和農旅調査事業部	7		○		○		○	○			
4	花巻市 北上市	新規 (2年目)	ノースフラワー	3	○				○	○	○	○	○	○
5	花巻市	新規	ミレットキッチン花	26	○		○				○	○	○	

表２ 事業内容の要約（番号は表１に同じ）

1	目的	地元食材を活用した加工食品を開発・製造・販売し、地域の活性化とPR
	目標	「きぬかわ倶楽部」として「農家のこびる」に供される地元農産物を活用した加工品を開発し、地元産直での販売を目指すとともに活動内容のPR手法の習得
	取組概要	・商品開発およびPRに関する技術習得 ・商品価値を伝えるPR資材の試作 ・加工品開発・販売に関わる消費者アンケートの実施
2	目的	麹製造を通じて米の消費拡大・健康促進・地域のつながりづくりを目指す
	目標	地域が認める美味しい麹加工品の製造販売に向けた商品開発およびアンケート調査
	取組概要	米麹の製造・加工品の試作・視察研修・PR活動の準備
3	目的	東和の来訪者に物的お土産はもちろん、時間・景観・人・技の体感を通じての継続的なファンクラブ形成に向けた、広義の〝東和土産〟開発に資するための意向調査、モニター活動等の展開
	目標	東和地域で製造されている体験可能な手工芸や食品加工の拾い出し5種類以上と、体験との組み合わせの検討会等2回以上、来訪経験者向け意向調査やお土産モニター調査各1回以上実施
	取組概要	調査活動 ：これまでのグリーンツーリズム活動や農泊体験等で来訪した方々を対象にした“お土産にしたい一品”、“そのお土産を語れる体験例”などのアンケート調査 お土産内容検討：上記調査結果により、体験とお土産品を組み合わせたモニター例を作成 体験モニター試行：モニター例を示して、モニター活動試行のため、来訪者の意向を把握

4	目的	今年度は新たな売り場に対応したPR方法について調査・研究し、自家農産物を使った商品の特徴はもとより、農村に暮らす自分達の活動や想いをSNS等で積極的に情報発信できる技術を身に着け、ビジネスチャンスの拡大と委託製造による小さな6次産業化の実践モデルとなる
	目標	商品および活動内容を紹介するPR方法の習得（SNSによる情報発信、ミニリーフレット作成）
	取組概要	・商品開発およびPRに関する技術習得　・商品価値を伝えるPR資材の試作　・加工品開発・販売に係る事例調査
	昨年度取組	写真撮影、ホームページ作成研修会の受講、産直店舗用リーフレット作成、視察研修、市場調査
5	目的	・道の駅「はなまき西南」の開業を機に地域の特産品を使ったメインとなる活動の必要性から地域の女性農業者を含め地域の女性達で加工グループを立ち上げる ・花巻特産品の雑穀と地域の農畜産物を使った弁当の地域の高齢者宅への配達を通じた見守り・交流の実施 ・道の駅内の産直「杉の木」での弁当・総菜等を販売および地域からの要望に応じた弁当・オードブル等の販売で①地産地消を進め、食品ロスを減らす、②地域住民との交流および道の駅の活性化、③地域女性が相互の理解を深め生き生きと活動する姿を若い世代につなげる、ことをめざす
	目標	・地域の特産品や農産物を使った弁当作り等の学習会や試作品づくりを行い、知識を身に付ける。 ・グループの地産地消活動を高齢者はじめ地域内外へ広く発信
	取組概要	・講師を招き、雑穀の性能や使い方、弁当づくりの基本学習の実施 ・メニューやレシピ作成のための調理師を中心とした勉強会および試作品づくりの実施

（イ）　今年度起業したグループの取り組み（５ミレットキッチン花：花巻市太田地区）

ミレットキッチン花は、今年度に開業した道の駅内産直での弁当販売を機に、地域の活性化に繋げられるような活動を志向していたため、県単事業である「幸せ創る女性農林漁業者育成事業」を活用し、グループの運営体制・加工技術・販売手法について研修や個別指導を行った。

・事業申請に係る支援（４～５月：計５回）
・メニュー作り検討会の立ち上げ、試作づくりの開催（６～３月：計10回）
・ＰＲ支援（７月：オープンチラシの作成・配布、ＳＮＳ等を活用したＰＲ、ロゴ入りエプロン、のぼり旗の作成：計２回）
・花巻産の雑穀や野菜を使った弁当、総菜の販売、宅配弁当の開始支援（６～８月：計２回、販売開始：８月７日）
・農産物加工学習会の開催（７月２日：弁当総菜製造の留意点、経営管理）
・研修会の開催（食品衛生、盛付けの留意点等：７月７日、食品表示ラベルの作成等：１月28日）

■　活動成果

（１）　新規起業者の育成

ア　新規起業支援

事業実施５グループは、概ね目標達成した。

ミレットキッチン花については、新規グループの立ち上げ、弁当の宅配および産直での販売が実現した。また、産直内での地元女性達の取組が評価され、学校や地区の集会行事等での弁当の注文が増えるなど、波及効果が生じている。

グループの活動が地域に浸透しつつある実感が得られた。

また、起業後も話し合いを継続し、よりよいお弁当づくりを心掛けている。特に道の駅の愛称「賢治と光太郎の郷」にちなんだ毎月15日限定販売の「光太郎ランチ」は、光太郎記念館の女性スタッフの方々と情報交換しながら企画したもので人気商品となっている。

今後の取り組みとしては、宅配弁当の利用戸数や産直での売り上げ増を目指したい。

組織名：ミレットキッチン花（フラワー）　会長：本舘博子（最後列右端）

■　協働した機関

■　中部農業改良普及センター

地域指導課課（課員：和賀佳子、課長：千葉克彦）　　執筆者：和賀佳子

６次産業化の取組拡大に向けた支援

【一関農業改良普及センター】

■　課題名

６次産業化の取組拡大に向けた支援

■　ねらい

当センター管内には、加工販売等の農林業関連起業活動を行う経営体（以下、「起業経営体」）は49（個人含む）あり、総販売額は約3.4億円である。そのうち２割が拡大意向をもち商品開発に対する意欲が高い。そうした起業経営体の所得向上のため状況に合わせた指導を行い、目標達成を支援する。

また、管内では平成29～30年に新設された産地直売施設があり、管内産直数は22施設（季節営業除く）となっている。総販売額は約15億円で増加傾向にあるが、個々の状況を見ると、年間売上１億円以上の産直でも前年を下回る事例がある。

産直の事業継続・発展を図るため、目標設定と実践の支援を行う。

■　活動対象

（１）　**起業経営体**　29経営体

（２）　**産地直売施設**　22施設

■　活動経過

（１）　起業経営体の目標達成支援

ア　起業経営体の育成

（ア）　６次産業化個別相談会の開催（５月～１月）

起業経営体がもつ６次産業化に関する課題は様々あり集合研修等では課題解決に至らないものもあるため新規及び既存の起業経営体を対象に個別相談会を開催した。５月～１月で全４回開設し、のべ７経営体の相談に対応した。

（イ）　集合研修の開催（８月）

令和３年６月以降の「ＨＡＣＣＰに沿った衛生管理」の完全施行に向け、ＨＡＣＣＰの基礎知識や衛生管理計画の作成などに関する集合研修を開催し全２回のべ２５名が参加した。

イ　モデル経営体の経営改善支援（４月～３月）

意欲的な起業経営体をモデル経営体に設定し、中長期計画書及び単年度経営計画書などの支援ツールを活用して商品の製造量などにかかる具体的な目標設定と目標達成に向けた取組を支援した。

（２）　産直組織の目標達成支援

ア　産直の運営改善支援（５～３月）

モデル産直を選定し、目標販売額の設定や課題としている出荷者のレベルアップを図るため、研修会の開催等を支援した。

イ　共通課題解決支援（８～12月）

産直運営の中で共通課題としてあげられる「産直の魅力アップ」のため、モデル産直での消費者アンケート調査の実施や食品衛生に関する集合研修の開催（起業経営体支援集合研修と同時開催）を支援した。

■　活動成果

（１）　起業経営体の目標達成支援

ア　起業経営体の育成

（ア）　６次産業化個別相談会の開催

新商品開発等の相談に対応し、相談会とその後の個別支援対応により桑茶スティックなどの新商品開発に繋がった。さらに相談者には情報収集、支援機関側には各種支援事業の紹介の場となり、商品化のスピードアップに繋がっている。

写真１　６次産業化個別相談会の様子

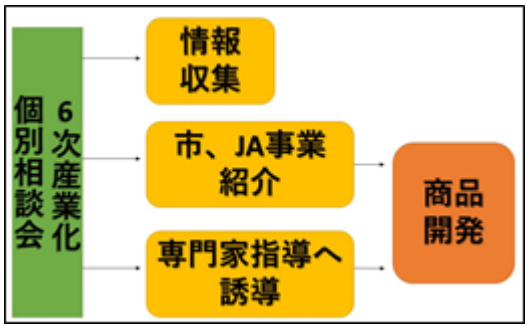


図１　６次産業化個別相談会の流れ

（イ）　集合研修の開催

ＨＡＣＣＰの基礎や衛生管理計画の策定について理解を深めた。また、研修参加後に衛生管理計画を策定し、実践を始めた経営体があった。

イ　モデル経営体の経営改善支援

コロナ禍の影響もあり、製造量の目標達成には至らなかったが、支援ツールを活用したことで、対象自身が目標を定期的に確認し、現状と目標のギャップがどの程度か、何を改善すれば目標に近づく事が出来るか意識し活動を行うようになった。

（２）　産直組織の目標達成支援

ア　産直の運営改善支援（４～３月）

出荷者向けの研修会を開催した事で、食品衛生や農薬適正使用に関する出荷者の理解が深まり、出荷者のレベルアップが図られた。

イ　共通課題解決支援（８～12月）

集合研修で、衛生管理に関する知識への理解が深まった。

消費者アンケートの回収率は悪かったが、実施した産直では消費者の意見を聞く事の大切さついて関心が高まった。起業経営体と産直が中長期計画や単年度計画を定め、それを活用した事で目標達成のために現在必要な行動は何かを具体的に考え、実践する流れを身につけることに繋がった。

また、起業経営体の現状に合わせ、６次産業化個別相談会での個別支援や研修会への誘導、モデル経営体の経営改善と段階的に支援を行うことにより、新商品開発が行われた。こうした支援を関係機関と協働して行うことが、地域に定着した。

６次産業化個別相談会には、個人の方や法人の方々が、自分たちのところで育てたものを活用した野菜や肉等を使って加工した商品を販売したい、という積極的な方がくる。相談会に参加している方に対し、他の機関の方とも協力し合いながら、参加している方の思い描いたような商品開発・販売を目指して話し合っていきたい。

所属職名：ＪＡいわて平泉　　氏名：髙橋　南祐佳

■　協働した機関

一関地方農林業振興協議会（一関市、平泉町、JA いわて平泉、一関農林振興センター）

■　一関農業改良普及センター

経営指導課(課長：中森忠義　課員：佐藤敬、菊地淑子、小原幸)

執筆者：小原幸

実需者ニーズに応える酒米の生産・出荷を目指して

【大船渡農業改良普及センター】

■　課題名

水稲の収量・品質の向上

■　ねらい

主食用米の需要が毎年減少しており、需要に応じた生産・販売が求められている。大槌町では、実需と結びついた生産・販売の取組として、平成15年から地元酒造会社の㈱浜千鳥仕向け用の酒米を生産している。大槌産の酒米を使用した日本酒は、令和元年度に国際的な日本酒コンテストで最高賞を受賞するなど、高い評価を受けている。

一方で、新米の出荷が年末になり、大槌産の新米を使用した新酒の年内販売が実現できていない。このため、実需者の要望に応えられる生産・出荷体制への見直しと計画の実践により、新酒の年内販売に取り組むこととした。

■　活動対象

大槌酒米研究会　７戸　18ha

■　活動経過

（１）　生産・出荷体制の検討（令和２年２月）

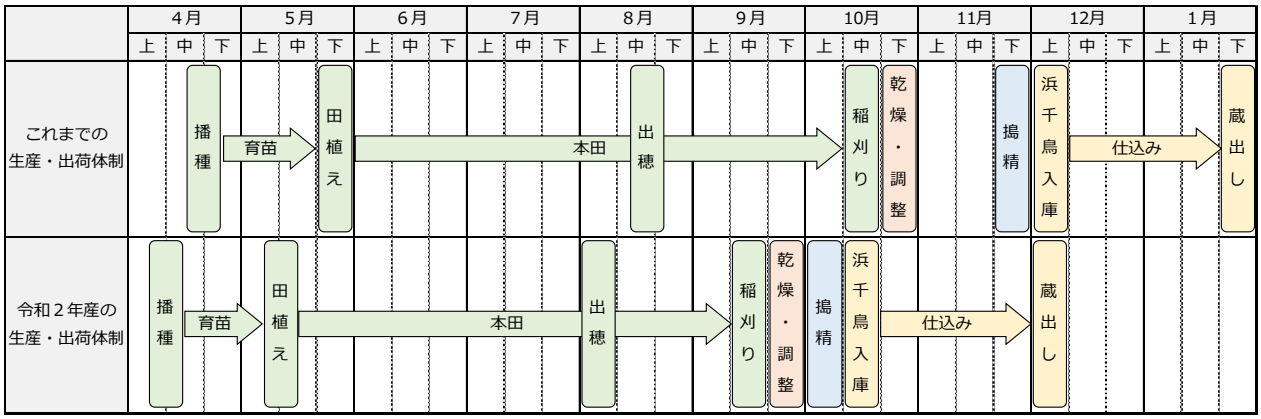
ア　現状の生産・出荷体制の確認

大槌町で収穫した酒米は、遠野市のＪＡカントリーエレベータで乾燥調製し、紫波町の岩手県酒造組合共同精米工場で搗精した後、釜石市の㈱浜千鳥に入庫となる。これまで酒米の乾燥調製は、主食用米を優先し、酒米は10月中旬以降となるように利用調整され、これに合わせた栽培体系のため、新酒の年内販売が実現できないと考えられた。

イ　生産・出荷体制の見直し

年内販売の実現には、９月中旬に酒米を収穫し、10月中旬までに精米を㈱浜千鳥に入庫する必要がある。

このため、過去の試験研究成果のデータを活用して、移植～出穂・成熟期に必要な積算気温を算出し、移植日別の収穫時期の予測から、９月中旬に収穫できる生産体制に見直した。乾燥調製施設の利用は、９月下旬から主食用米の収穫・受入れが本格化するため、それ以前の９月中旬に収穫・受入れとする出荷体制に見直した。



生産・出荷体制の見直しのイメージ

（２） 栽培計画の実践支援

ア　巡回指導

ＪＡと連携して定期的な巡回指導（月２回程度）を実施し、移植・収穫など主要作業の進捗状況確認や防除、水管理等の栽培管理について指導した。

イ　実需者との情報共有

沿岸広域振興局農林部が主体となり、酒米の生産状況を情報提供し、㈱浜千鳥の酒米への要望や新型コロナウイルス感染症による売上への影響等について情報を伺った。

ウ　令和２年産実績の検討と令和３年産に向けた意識共有

関係者が集まり、令和３年産の取組に向けて検討し、意識共有を図った。この際、㈱浜千鳥の杜氏から出荷時期や品質への要望、大槌産の酒米への期待をお話し頂いた。

■　活動成果

（１） 新酒年内販売可能な酒米の生産・出荷体制の構築

令和２年産は、約4.2haを新酒用として栽培し、乾燥調製施設の利用開始に合わせて、例年より約３週間早い９月17日～22日に収穫した。この結果、要望に応える10月中旬に、㈱浜千鳥に精米が入庫となった。

令和３年産は生産・出荷体制をさらに見直し、取組面積を前年産の２倍以上となる約10haまで拡大することとなった。

（２） 新酒の年内販売の実現

令和２年12月１日に、大槌産の新米を使用した新酒として、浜千鳥「あらばしり」と「にごり酒」が蔵出しされた。新酒は季節商品のため、販売時期が売上に大きく影響するが、比較的早い時期に販売できたことで、売行きはコロナ禍とは思えないほど好調であった。

刈取り作業の様子

新酒の蔵出しを喜ぶ関係者

刈取、納品が早まり実需の要望に応えた事は、地産地消の観点からも有効な取組といえるのではないかと思います。また、早期刈り取りは育苗から田植えなどの作業を分散させることになり、春作業の軽減にもつながるのではないかと期待しています。今後は、適期作業を確実に行うことで、高品質の酒米を安定的に生産できるよう取組んでいきたいと思います。

所属職名：大槌酒米研究会 会長　　氏名：佐々木重吾

■　協働した機関

ＪＡいわて花巻、大槌町、沿岸広域振興局農林部

■　大船渡農業改良普及センター

地域指導課（志田たつ子）、産地育成課（昆悦朗、佐々木俊祐、柄澤真梨歩、松岡俊吾）

執筆者：松岡俊吾

継続的な食文化伝承活動への取組

【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、当管内では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。

そこで、地域住民や若い世代への伝承活動を継続するため、新たな食文化伝承者の確保と郷土料理の知恵や技能の保存を進める。

■　活動対象

（１）　「食の匠」気仙地方連絡会

（２）　釜石・大槌郷土料理研究会

■　活動経過

（１）　伝承活動の活性化

ア　岩手県食の匠の認定

岩手県食の匠の認定に向け、各地域の食文化伝承組織に意見を貰いながら候補になり得る方と料理について検討・整理を行った。その上で、地元市町とＪＡ、機関で構成される「釜石・大船渡地区食の匠推薦会議」を開催し、候補者とその料理の推薦について意見交換を行った。

感染症対策をとった伝承会の様子（映像で食の匠の技を確認）

イ　食文化伝承会の実施支援

食文化伝承組織の主体的な活動について各地の農業振興協議会と連携し、支援した。

（ア）　「食の匠」気仙地方連絡会

平成30年から大船渡地域の住民を対象に「気仙の味伝承会」を毎年１回開催。会員（食の匠）が講師を務め、毎回定員を超える参加申込があり、好評を得ている。また、平成29年から大船渡東高等学校の生徒を対象とした伝承会を毎年２回開催している。

大学生らへの郷土料理伝承の様子

（イ）　釜石・大槌郷土料理研究会

釜石市内の小学校で平成30年～令和元年に伝承会を年１回開催し、地元農産物（ラグビーボールカボチャ）を活用した郷土菓子「かまもち」の講習を行った。また、震災を機に交流が始まった、埼玉県の大学生とその教師らを対象とした伝承会では、釜石・大槌地域の正月料理を再現した。

そのほか、地域の飲食店で郷土料理が提供できるように、令和元年に郷土料理３品の試作検討会を実施。調理・試食をとおして、それぞれの由来やレシピを整理した。

（２）　食文化の保存活動

タブレット端末を使い、「食の匠」の協力を得て、令和元年から認定料理の調理の様子を映像に記録・保存している。これまでに、「カニのふわふわ」、「としるの貝焼き」、「磯花寿司」の撮影を終えている。

■　活動成果

（１）　伝承活動の活性化

ア　岩手県食の匠の認定

関係機関等の協力により、食の匠候補者が掘り起こされ、推薦に向け精査された結果、認定につながった。平成30年から令和２年度にかけて、管内では４名の食の匠が新たに確保されている。

R2 年認定料理　ごまゆべし

イ　食文化伝承会の実施支援

（ア）　「食の匠」気仙地方連絡会

「気仙の味伝承会」のアンケート調査の結果、３年間で計23名の参加者が「郷土料理の伝承者として活動したい」と回答。伝承会の開催により、食文化伝承者の候補となり得る意欲的な人材の育成につながっている。同様に、大船渡東高等学校の生徒を対象にアンケート調査をしたところ、年々郷土料理を食べる機会が減っている現状が伺えた（回答した７割近い生徒が郷土料理を「ほとんど又は全く食べない」と回答）。一方、伝承会をとおして、ほぼ全員が郷土料理に少しでも「興味がわいた」と回答。実際に調理し、味わったことで、生徒の中には素材の本来の美味しさや料理自体の楽しさが見出されるなど、食育の面でも良い効果が得られている。

（イ）　釜石・大槌郷土料理研究会

釜石市内の小学校での伝承会では、「かまだんご」の作り方の工夫のほかに、いわれや由来を学んだことで、児童たちの地元の食文化の関心が高まり、郷土愛を深めるきっかけとなっている。また、埼玉県の大学生らを対象とした伝承会では、郷土料理の魅力や食の匠の人柄に惹かれ、釜石・大槌地域に関心を持ち、毎年訪れるようになった参加者も出始め、地域の魅力発信と交流人口の増加に寄与している。

郷土料理の試作検討で整理した「しゃべこと汁」のレシピと由来について、地域の飲食店に紹介したところ、母ちゃんハウスだあすこ沿岸店（大槌町）で協力を得られ、令和２年から不定期に提供されている。

店内に掲示されたしゃべこと汁の紹介資料

（２）　食文化の保存活動

「カニのふわふわ」の動画は、令和元年の「気仙の味伝承会」において、一部映像を講習資料として活用した。下処理や講習時間の都合上、省かざるを得ない調理工程を学ぶのに役立った。

所属する市の食生活改善推進員団体連絡協議会で開発された「椿ゆべし」の作り方を学校やイベントで講習している。

これまでは、気仙の郷土料理の知恵や技を学び、自分なりに吸収して、作り方に磨きをかけてきた。今後は、認定料理「ごまゆべし」についても、子供の頃に食べた味・作り方を幅広い世代に伝承していきたい。

令和２年度岩手県食の匠認定者　大船渡市　沼田京子　（認定料理：ごまゆべし）

■　協働した機関

ＪＡおおふなと、大船渡市、陸前高田市、住田町、釜石市、大槌町、
大船渡農林振興センター、沿岸広域振興局農林部

■　大船渡農業改良普及センター

地域指導課（課員：志田たつ子、皆川歌織）　　執筆者：皆川歌織

関係機関と連携した起業者支援の取組

【宮古農業改良普及センター】

■　課題名

起業者等の課題解決支援

■　ねらい

起業者等を対象に、各種制度改正の対応に向けて関係機関と連携して研修会を開催することにより、管内の起業活動の促進を図る。

■　活動対象

起業活動実践者、産直組織

■　活動経過

宮古管内の起業活動実践者は、小規模な経営体が多く、農産物等の加工品を製造し、地域の産直施設で販売しているケースが多い。また、宮古管内には21の産直施設があり、管内全体の産直販売額は近年頭打ちの傾向にあるため、経営の維持・発展に向けて各産直組織の主体的な取組を促進する必要がある。

食品の飲食による健康被害の発生を防止するための法律である「食品衛生法」が平成30年６月に改正され、令和３年６月から原則全ての事業者に「ＨＡＣＣＰに沿った衛生管理」の実施が求められている。そのため、食品衛生に係る指導業務を担当する宮古保健所と連携し、以下のとおり取り組んだ。

（１）　制度改正に向けた研修会の開催

ア　衛生管理研修会～菓子製造編～（令和２年９月30日実施、参加者25名）

（ア）　対象

小規模で菓子製造を行っている起業活動実践者

（イ）　内容

・　食品衛生法の改正内容の説明

・　菓子製造業におけるＨＡＣＣＰに沿った衛生管理計画を作成

イ　産直施設における衛生管理研修会（令和３年１月13日実施、参加者21名）

（ア）　対象

産直運営組織、産直出荷者

（イ）　内容

・　食品衛生法の改正内容の説明

・　産直施設におけるＨＡＣＣＰに沿った衛生管理計画を作成

研修会の様子
（左：衛生管理研修会～菓子製造編～、右：産直施設における衛生管理研修会）

（２） 関係機関との役割分担について

ア　宮古保健所

開催した全ての研修会で講師を担当していただいた。宮古保健所が営業許可を取得している施設等を対象に独自で開催した研修会と同様、上記研修会の受講者をＨＡＣＣＰに沿った衛生管理の制度化に向けて準備ができている事業者として扱い、「ＨＡＣＣＰの考え方を取り入れた衛生管理宣言」を交付した。

イ　宮古農業改良普及センター

研修会の開催に向けて、講師との事前相談、会場確保、当日運営を行った。

（３） 活動のポイント

ア　研修会のテーマ設定

衛生管理計画は、業種や製造品毎に作成する計画の内容が異なるため、テーマは管内の多くの起業活動実践者が製造している「菓子類」に絞った。また、宮古管内の産直組織がそれぞれの産直組織の活動を活発化させるために「宮古地方産直連絡会」を組織しており、研修会を共催事業としていることから、「産直組織」をもう１つのテーマに設定した。

イ　研修会の開催内容

研修会の内容は、最初に講師が食品衛生法の改正内容について講義し、その後受講者が実際に衛生管理計画の作成を行った。講師が受講者の疑問を、逐一会場全体に共有・解説しながら、その場で衛生管理計画作成を完成させる内容としたことで、ＨＡＣＣＰの考え方に対する理解がより一層深まった。

■　活動成果

（１） 制度改正に対して受講者の理解促進が図られた

研修会受講生を対象に実施したアンケート結果では、「わかりやすかった」、「実際に衛生管理計画を作成し、細かいところまで質問できてよかった」等の回答があり、両研修会ともに90%以上の満足度を得た。研修会当日は積極的に質問する受講者が多かったほか、研修会終了後に「ＨＡＣＣＰの考え方を取り入れた衛生管理宣言」を掲示している施設等が見られ、地域において食品衛生法の改正に関する関心が高まっている。

今後も食品営業許可の見直しにより漬物製造業等の区分が新設されるほか、届出制度の本格施行が予定されているため、制度化に対応できる支援が必要である。

今年６月から本格施行となる改正食品衛生法に係る研修会について、講師対応をさせていただきました。研修会では、ＨＡＣＣＰに沿った衛生管理を実施するに当たり、必要となる衛生管理計画の作成演習を取扱いました。その際、参加者の熱心に作業する姿が強く印象に残っており、管内産直関連事業者の関心の高さを感じました。

その他、同じく６月に新たに許可（届出）対象となる業種については、保健所が把握していない事業者（施設）への情報の伝達が課題になる見込みです。そのため、各関係機関と連携のうえ、効率的な制度の周知を展開していきたいと思います。

所属職名：宮古保健所　技師　　氏名：佐藤 悠

■　協働した機関

宮古保健所、宮古地方農業振興協議会担い手部会、宮古地方産直連絡会

■　宮古農業改良普及センター

地域指導課（課長：藤沢巧　課員：和野重美、久保田真衣、千葉安紗実）

執筆者：千葉安紗実

二戸地方の食文化を次世代に伝えるために

【二戸農業改良普及センター】

■　課題名

農村ビジネスの振興と農村の活性化

■　ねらい

二戸地方の「岩手県食の匠」は、平成 12 年に「カシオペア食の技研究会」を設立し、定期的にレストランを開設するなど、組織的に食文化伝承・発信活動を行ってきた。

その後、会員の高齢化等により活動が停滞する中、令和元年度に７名が退会し、組織の存続が危機的状況となった。

表１　「カシオペア食の技研究会」会員数の推移

	H12	H13	H19	H22	H27	H30	R1	R2
会員数	21	22	20	24	25	21	14	11

そこで、二戸地方の食文化が伝承される仕組みを作るため、下記に取り組むこととした。

（１）　「カシオペア食の技研究会」会員のモチベーション向上

会員自身が楽しいと思えるイベントが実施され、満足感や達成感が得られる。

（２）　二戸地方の「岩手県食の匠」の後継者確保

郷土料理等に関する知識・技術に高い関心を持つ人材が、確保（１名/年）される。

■　活動対象

「カシオペア食の技研究会」

■　活動経過

（１）　モチベーションの向上

ア　伝承会の対象の見直し（令和元年度～）

これまでの一般消費者対象の企画では、周知や参加者確保が難しい上に、大きな伝承効果が期待できなかったことから、対象の見直しを提案した。

イ　伝承活動への支援（令和元年度～）

研究会では講師料の確保が困難だったことから、二戸地方農林水産振興協議会の主催行事に位置付けた。また、役員の負担軽減のため、旅費の支給を提案した。

ウ　伝承機会の創出（令和元年度～）

「岩手県食の匠」としての役割が果たせるよう、伝承機会の少ない会員の役員や講師への起用を提案した。

また、研究会の講師リストを作成し、市町村の関係部署への配布を依頼した。

（２）　後継者の確保

ア　後継者のリストアップ（平成 29～30 年度）

役員会で後継者育成の重要性を提案し、顔が見える検討になるよう候補者の情報をリスト化した。

イ　市町村との協働の取組（令和元年度～）

市町村と連携しながら「岩手県食の匠」後継者の掘り起こしや、研究会の活動を支援できるよう、市町村の担当課長との打合せを実施した。

ウ　後継者候補の理解促進（令和２年度）

後継者候補が研究会活動に理解を深めることの重要性を提案、方法について検討を行った。

■　活動成果

（１）　モチベーションの向上

二戸地方農林水産振興協議会との連携による、小学生を対象とした伝承会が開催され、伝承機会が少ない会員も講師として活動した。役員の負担軽減が図られ、「子どもたちが楽しんでくれてうれしい」、「自分も勉強になる」など、やりがいを感じて伝承活動に取り組んでいる。

「豆しとぎ」教室では、一戸町生涯学習課と連携し、新型コロナウイルス感染症対策を講じながら、一戸町の小学生らが体験する機会を設けることができ、今後の伝承会のモデルケースとして他地域での応用が期待される。

表２　伝承会の変化

	平成 29 年度	令和元年度	令和2年度
郷土料理名	だまこ汁、柳ばっと	きんかもち	豆しとぎ
参加者の内訳と特徴	一般消費者 20 名 ※８割が 60 歳以上	小学生 14 名、保護者３名 ※二戸地方の小学生	小学生８名、保護者５名 ※放課後子ども教室利用児童
連携機関	―	―	一戸町

R1 きんかもち教室

R2 豆しとぎ教室

R2 豆しとぎ教室

（２）　後継者の確保

市町村と後継者リストを共有しながら更新したことで、積極な意見交換が可能となり、「岩手県食の匠」への推薦（２名）や研究会活動への支援に向け、協働の仕組みが整い始めた。

後継者候補を対象に「十割そば」教室が開催され、６名が参し、郷土料理や研究会活動への理解が深められた。

R2 十割そば教室

なかなか若い人の確保が困難な状況です。

70 代の人たちにはもう少し伝承活動を頑張っていただき、そのうちに若い人たちが入ってきて、研究会の活動がどんどん良くなっていくことを期待しています。

所属職名：「カシオペア食の技研究会」会長　　氏名：柴田照子

■　協働した機関

市町村、二戸地方農林水産振興協議会、二戸保健福祉環境センター

■　二戸農業改良普及センター

地域指導課（課員：山本研、内田愛美、米澤美穂、藤村幸栄）

執筆者：内田愛美

水稲硫黄欠乏症に関する資材施用効果の確認および灌漑水の硫酸イオン濃度調査

【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

硫黄は水稲における多量必須元素の一つだが、近年硫黄欠乏に起因するとされる初期生育の停滞等が報告されている。本県でも硫黄欠乏症の発生が懸念される圃場が数多く確認されていることから、硫黄資材の施用効果を検討するとともに、欠乏症の発生に関与すると思われる灌漑水中の硫酸イオン濃度の分布を調査し、リスク評価に繋げる。

■ 活動対象

大学研究者、農業関係団体職員、岩手県農業研究センター研究員、農業普及指導員

■ 活動経過

本取組は、東北大学大学院土壌立地学研究室、全農いわて及び全農広域土壌分析センター岩手、岩手県農業研究センターとの連携により行った。普及組織としては、調査研究活動(専門部会)に位置付け実施した。

（１） 水稲に対する硫黄資材施用効果の確認

ア リン酸石膏

可給態硫黄含量が少ない土壌に対するリン酸石膏(商品名：畑のカルシウム,硫黄成分17%)の施用効果を確認した。調査研究活動では、６月上旬の株元施用による硫黄欠乏症簡易判定手法の適用性について検討した(主担当：久慈普及)。岩手県農業研究センターでは、基肥および追肥施用による水稲生育改善効果について、現地及びポット栽培試験により検討した。

イ 硫酸マグネシウム（+ケイ酸、鉄）

可給態硫黄含量および遊離酸化鉄が少ない圃場に対する硫酸マグネシウム(商品名：硫マグ25,硫黄成分20.9%)、含鉄肥料(商品名：シリカ未来,可溶性ケイ酸20.0%,酸化鉄14.0%)の施用効果を確認した。なお、本試験は全農いわてが実施した。

（２） 灌漑水中の硫酸イオン濃度の分布調査

可給態硫黄含量が少ない13圃場を対象に、灌漑水中の硫酸イオン濃度を測定した。採水は５月下旬から２週間に１回、計７回実施し、測定は東北大学大学院土壌立地学研究室に依頼した。岩手県農業研究センターでは、上記と異なる20地点の灌漑水について、５，７，８月の計３回採水し、硫酸イオン濃度を測定した。

（３） 関係機関の連携および成果の周知

水稲硫黄欠乏に係る意見交換会を開催した[令和２年12月25日・参加者：東北大学大学院、全農(全国本部、肥料研究室、秋田、広島、岩手)、秋田県、岩手県農業研究センター、岡山県、広島県、久慈普及] 。 ※オンライン開催

■　活動成果

（１）　水稲に対する硫黄資材施用効果の確認

ア　リン酸石膏

可給態硫黄含量が欠乏水準の圃場におけるリン酸石膏の株元施用では、資材施用による明確な生育応答が確認できず、無施用の場合でも硫黄欠乏症の発生は認められなかった。岩手県農業研究センターの調査では、現地試験、ポット栽培試験ともにリン酸石膏の施用により生育がやや旺盛となる傾向が認められた。一方で無施用でも十分な生育量を確保し、硫黄欠乏症の発生が認められなかったことから、生育改善および増収効果は判然としなかった。

イ　硫酸マグネシウム（+ケイ酸、鉄）

多収も目的としたため、10a当たりの窒素施肥量が対照区に比べ2.0kg多い条件下ではあったが、可給態硫黄含量及び遊離酸化鉄が少ない圃場における硫酸マグネシウム及び含鉄肥料の施用により、初期生育の停滞が改善され、一穂籾数、登熟歩合、千粒重が上回り増収した。

（２）　灌漑水中の硫酸イオン濃度の分布調査

灌漑水中の硫酸イオン濃度の平均値は4.1mg-SO_4/lであり、地点間の平均値の差は最大7.0mg-SO_4/l程度だった。今年度東北大学が分析した他県の事例(秋田、山形、宮城、広島)と比較すると、広島と並び低い水準であり、期間変動は小さかった。奥羽山地に水源を持つ河川由来の灌漑水で硫酸イオン濃度が高い傾向がみられた。東北大学等が2019年に実施した本県土壌を用いたポット栽培試験では、３地点の土壌で硫黄資材への明確な応答が認められたが、圃場での硫黄資材への応答が認められたのは１地点のみだった。今回の調査により、他の２地点は潅漑水中の硫酸イオン濃度が比較的高いことが明らかとなり、土壌の可給態硫黄含量が低い場合でも、潅漑水からの硫黄供給により欠乏症状が回避されたものと考えられた。岩手県農業研究センターの調査では、硫酸イオン濃度の平均値は11.0mg-SO_4/lであり、最小1.1mg-SO_4/l、最大40.8mg-SO_4/lだった。

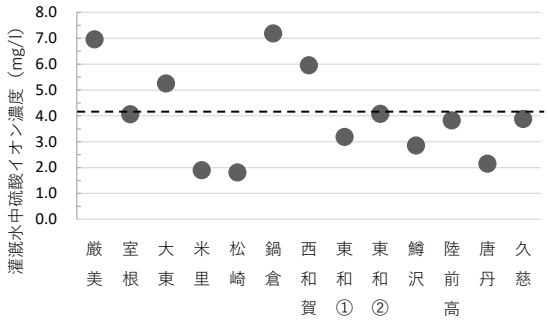


図１　灌漑水中の硫酸イオン濃度の期間平均値
注)破線：13 地点の平均値(4.1mg-SO_4/l)

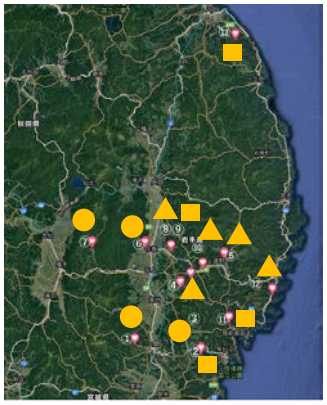


図２　灌漑水中の硫酸イオン濃度の期間平均値の分布
注)
●：>4.1＋0.5mg-SO_4/l
■：　4.1±0.5mg-SO_4/l
▲：<4.1－0.5mg-SO_4/l

（３）　関係機関の連携および成果の周知

オンライン開催の利点を活かし、広範な参加者による有意義な意見交換が行われた。

■　協働した機関

東北大学大学院土壌立地学研究室、ＪＡ全農岩手県本部、
ＪＡ全農広域土壌分析センター岩手、岩手県農業研究センター土壌肥料研究室、
中部農業改良普及センター遠野普及サブセンター、久慈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

水田利用・生産環境チーム(チームリーダー：渡邊麻由子　チーム員：寺田道一・葉上恒寿)
執筆者：葉上恒寿

調査研究専門部会活動を通した畜産普及員の技術向上

【農業普及技術課農業革新支援担当】

■ 課題名

高度な生産技術を活用した生産性向上の支援（酪農・肉牛）

■ ねらい

現在の普及センターの体制は、畜産担当普及員の世代構成が若手とベテランに二極化し、一部の農家や関係機関から普及員の指導力不足が指摘され、普及員のなかからも、若手を中心とした普及員の指導力向上に向けた取組強化が必要であるとの声が上がっていた。

そこで、各地域における共通的な課題の解決に向けて、それらを調査研究課題として取り上げ、普及センターで役割分担し、若手を主担当とした活動を行うことで、畜産担当普及員の知識及び技術の習得並びに普及指導方法の高度化を図ることを目的とした。

■ 活動対象

畜産担当普及員

■ 活動経過

（1） 活動内容と役割分担の決定

活動の前年度から地域課題の検討、共通的な課題の抽出、テーマの設定と活動内容について検討を進めた。

調査研究手法の習得・共有のため、調査活動は普及センターの管轄範囲を超えて共通して実施することとした。

活動テーマは酪農、肉用牛、飼料作物の分野毎に２題づつ計６の「小テーマ」を設け、小テーマ毎に若手普及員を主担当者に、ベテラン普及員を副担当者に定めて、取りまとめ役を担うこととした。

農業革新支援担当は効果的かつ効率的な活動となるように進捗状況を把握し、調査研究活動支援を行うとともに、各小テーマの実績の総括と本専門部会活動の取組み経緯、活動経過、全体に係る成果の取りまとめを行った。

（2） 検討会の開催

活動が円滑となるよう、計画、中間実績、年度末実績や分野ごとの定期的な検討会を開催した。

（3） 技術力・指導力向上のための研修会等の開催

検討会に併せて、調査研究テーマに関連した調査手法の研修会や集合指導会を想定したプレゼン発表演習を実施した。

■ 活動成果

（1） 調査研究活動

参画した普及員が事前に活動計画や調査手法の検討を重ねたことや、調査研究活動開始後も丁寧に進捗を確認しながら活動を行ったことで効率的な活動につながり、各小テーマの技術に深く触れて学ぶ機会になった。また、所属する普及センターの所管地域を越えて事例調査が行われたことから、若手にとっては多様な事例に接して学ぶことができる貴重な機会となった。

なお、得られた調査研究結果は、県内の共通的な課題解決に向けて有益な知見となった。

さらに、調査研究結果の取りまとめ作業を通じて、ベテラン普及員の助言により若手普及員の考察力や、資料の取りまとめ能力の向上が図られたとの感想も聞かれた。

（2） 技術力・指導力向上のための研修会活動

全体、小テーマごとの定期検討会に併せて行ったプレゼン発表演習により、若手普及員の資料作成能力や発表技術の向上が図られたほか、若手、ベテランで討論することで、新たな気づきや知識習得につながった。

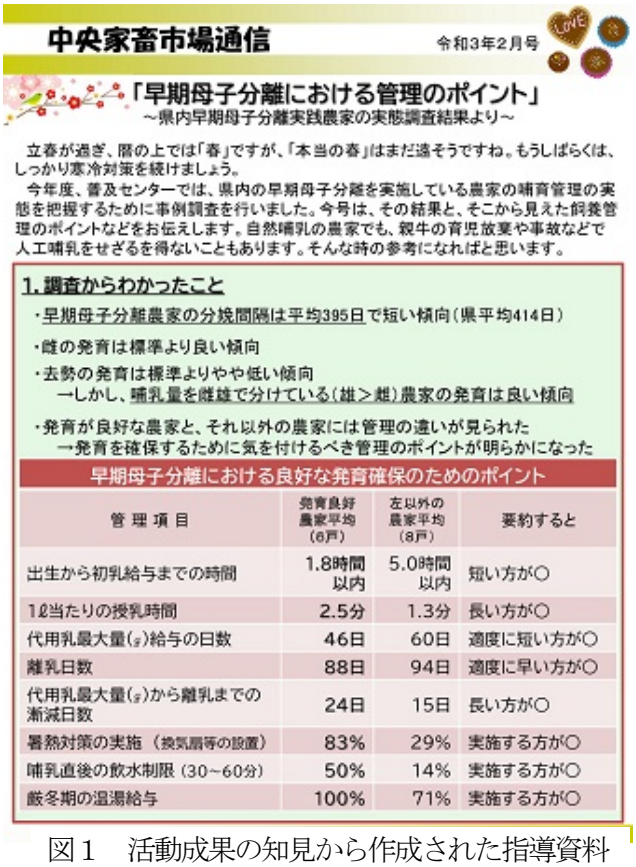
（３） 活動成果の取りまとめ及び発信

調査研究活動実績の取りまとめは、小テーマ毎に若手の主担当者とベテランの担当者が連携して行い、革新支援担当は全体の取りまとめを担った。なお、得られた調査研究結果は会議等で関係者に共有し、県内での広域的な活用を図っていくこととしている。

（４） 残された課題等

普及員の技術向上には、今回のような調査研究を活用した手法も有効であると多くの普及員が受け止めており、次年度以降も継続することしている。

一方、小テーマが６題に及び、参画者の負担も大きいとの意見もあった。このため、次年度においては、各課題参加者の主体的な取組を維持しながら、活動テーマを厳選する等、活動方法の改善を図って取り組んでいく。



中央家畜市場通信　令和3年2月号

「早期母子分離における管理のポイント」

～県内早期母子分離実践農家の実態調査結果より～

立春が過ぎ、暦の上では「春」ですが、「本当の春」はまだ遠そうですね。もうしばらくは、しっかり寒冷対策を続けましょう。

今年度、普及センターでは、県内の早期母子分離を実施している農家の哺育管理の実態を把握するために事例調査を行いました。今号は、その結果と、そこから見えた飼養管理のポイントなどをお伝えします。自然哺乳の農家でも、親牛の育児放棄や事故などで人工哺乳をせざるを得ないこともあります。そんな時の参考になればと思います。

1. 調査からわかったこと

・早期母子分離農家の分娩間隔は平均395日で短い傾向（県平均414日）

・雌の発育は標準より良い傾向

・去勢の発育は標準よりやや低い傾向
→しかし、哺乳量を雌雄で分けている（雄＞雌）農家の発育は良い傾向

・発育が良好な農家と、それ以外の農家には管理の違いが見られた
→発育を確保するために気を付けるべき管理のポイントが明らかになった

早期母子分離における良好な発育確保のためのポイント

管理項目	発育良好農家平均（6戸）	左以外の農家平均（8戸）	要約すると
出生から初乳給与までの時間	1.8時間以内	5.0時間以内	短い方が○
1ℓ当たりの授乳時間	2.5分	1.3分	長い方が○
代用乳最大量(g)給与の日数	46日	60日	適度に短い方が○
離乳日数	88日	94日	適度に早い方が○
代用乳最大量(g)から離乳までの漸減日数	24日	15日	長い方が○
暑熱対策の実施（換気扇等の設置）	83%	29%	実施する方が○
哺乳直後の飲水制限（30～60分）	50%	14%	実施する方が○
厳冬期の温湯給与	100%	71%	実施する方が○

図１　活動成果の知見から作成された指導資料（黒毛和種の早期母子分離技術）

写真１　牧草の調査方法に係る現地研修会（岩泉町内）

写真２　酪農部門の定期検討会時に併催した若手普及員によるプレゼン演習

■ 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

畜産担当（多田和幸、平久保友美）　　執筆者：多田和幸

久慈地域における農福連携の推進

【久慈農業改良普及センター】

■　課題名

労働力確保等に向けた農福連携の取組促進

■　ねらい

久慈地域では、園芸品目の労働力確保の一助として、平成29年度から県単事業を活用しながら、行政・普及が協働して農福連携の支援に取り組んでいる。これまでに、個別品目での作業実証や見学会、パンフレットの配布等を通じて、新たな導入事例も見られている。一方、年間を通して作業を受託したいという福祉側の要望や、新たな作業は何をどう頼めばいいかわからないという農家の声があった。本年度は、県内の先進事例調査と管内の周年（長期間）作業調査を行い、その結果を意見交換会で地域に還元することで、農福連携の一層の推進を図った。

■　活動対象

農福連携に取り組む農業経営体（ほうれんそう・菌床しいたけ・ミニトマト、各１戸）及び就労継続支援Ｂ型事業所「みずき園」、農福連携を志向する農業経営体及び福祉事業所

■　活動経過

（１）　先進事例調査

県内の先進事例である㈲かさい農産（就労継続支援Ａ型・Ｂ型事業所「やさいサラダ」を運営）と、駿河農園ベジスル（就労継続支援Ｂ型事業所「ひめかみの風」と連携）を訪問し、年間の作業依頼及び日頃の指示の方法、作業改善に向けた取組等を調査した。

（２）　周年（長期間）作業調査

管内で複数の農業経営体から作業を受託している「みずき園」（平成29年度から個別品目の作業実証等でも協力を得ている久慈市の就労継続支援Ｂ型事業所）の事例について、長期間にわたり複数品目（ほうれんそう・菌床しいたけ・ミニトマト）での作業受委託を行う際の留意点等を調査した。

（３）　意見交換会の開催

（１）及び（２）の調査結果を地域へフィードバックし、農業・福祉双方の交流による理解を促進すること等を目的に、意見交換会を開催した。

■　活動成果

（１）　県内の先進事例調査結果

ア　㈲かさい農産

障がいの程度にとらわれず様々な能力の人を一つのチームに配置し、作業をまず「やってみる」ことで、利用者が互いのことを考慮するよう促し、能力の向上につなげている。その過程で作業がうまくいかなかった場合、「作業を」改善することで、うまくいくようにしている。それらの活動は作業記録シートに記帳し、毎日の作業後に記帳したシートを用いてチーム内で振り返りを行っており、加えて、毎週土曜日には、職員がシートを活用して実績の確認や作業方法の検討を行っている。

イ　駿河農園ベジスル

毎年２月中旬に、次年度４月からの１年間の大まかなスケジュール（○月に△作業がある等）を確認し、スムーズな複数品目の作業依頼につなげるとともに、同時にその年の作業の振り返りも行い、作業の質等に対する認識や、今後の方向性も共有し、互いの

認識に相違がないように注意している。日々の作業の振り返りは毎日作業終了時に行っており、その日の作業進捗と次回の作業内容を確認している。

（２） 周年（長期間）作業調査

長期間の複数品目での作業受委託については、取組期間中、３つの経営体に順次３～４名の障がい者が訪問し作業しており、継続的に取り組めることが確認できた。その要因としては、年間スケジュールを事前に確認することで、時間に融通が利きやすい作業（ほうれんそう）と、時間に融通が利きづらい作業（菌床しいたけ及びミニトマト）を、うまく組み合わせることができた点が挙げられる。

一方で、冬期に依頼できる作業がなく、令和２年４月から令和３年３月までの契約に対し、実際の作業は11月までとなったことや、各品目において依頼できる作業の種類が少ないこと等の課題も確認された。時間に融通が利きづらい菌床しいたけとミニトマトが競合した場合の対応の可否については、本年度はその機会がなく、確認できなかった。

（３） 意見交換会

ア 情報提供

普及センターから、先進地調査及び周年（長期間）作業調査の結果を説明し、当地域での取組改善について提案した。岩手県社会福祉協議会からは、農福連携の事例紹介等を行い、取組に対する理解促進を図った。

イ 意見交換

「農業経営体・福祉事業所双方が喜びを感じられる取組に向けて」をテーマに、意見交換を行い、以下のような意見が出された。

① 「農業側は障がい者を知らないし、福祉側も農業を知らない。片側だけではなく相互理解が必須。」（ＪＡ新いわて久慈地域野菜部会の川平会長）

② 「菌床しいたけ生産者は常に労力を求めており、農福連携には期待している。」（ＪＡ新いわて久慈地域菌床しいたけ部会の大矢内会長）

③ 「農福連携を行うに当たり、農業を学ぶことができる場が欲しい。」（就労継続支援Ａ型・Ｂ型事業所ぎゅっとの内山施設長）

写真：意見交換会の様子

また、意見交換会の終了後は、その場で個別に名刺交換や具体的な相談等が行われ、既に菌床しいたけで３件の新たな取組につながっている。

令和２年４月から、菌床しいたけの廃菌床をハウスから搬出する仕事と、搬出後に菌床棚をきれいに拭いてもらう仕事を依頼しています。令和２年12月からは、それに加えて出荷資材の準備も依頼しました。

作業精度は十分で、契約金額も問題ありません。労力がかかる部分をお願いできているため、大変助かっています。農福連携は今後も継続し、新たに依頼できる作業があれば、積極的にお願いしていこうと考えています。

所属職名：新規就農者（菌床しいたけ）　　氏名：中野琢磨（調査対象生産者）

■ 協働した機関

県北広域振興局農政部、岩手県社会福祉協議会

■ 久慈農業改良普及センター

経営指導課（課員：鍬形幸平）、産地育成課（課員：宮川英幸）

執筆者：鍬形幸平