

スマート農業に係る普及活動について

令和5年10月
北海道農政部技術普及課

～ はじめに ～

- 道では、スマート農業の普及・定着を図るため、全道44か所すべての農業改良普及センター本所・支所において、スマート農業相談窓口を設置しています。
- 各普及センターでは、スマート農業に係る相談に応じるとともに、現場のニーズや課題を把握し、市町村・農業協同組合等の関係機関・団体と連携し、スマート農業技術の導入促進と普及定着に努めています。
- 今般、今後のスマート農業技術の横展開を目的として、普及センターにおけるスマート農業の普及活動事例をまとめましたので、相談の際の参考にしてください。
- 今後も地域の皆様からの相談に応じて、普及センターでスマート農業技術の支援を行いますので、地域でスマート農業技術の導入を考えている方は、最寄りの普及センターにお問い合わせ願います。
- この資料は、下記HPに掲載していますので、参考にしてください。

掲載HP：スマート農業相談窓口について (<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/gjf/62273.html>)

～ 目 次 ～

- 1 水田センサーと自動給水装置を活用した水管理の高度化（空知農業改良普及センター）
- 2 環境データを活用した新規参入者の技術支援（石狩農業改良普及センター石狩北部支所）
- 3 ハウス自動巻き上げ換気装置による作業負担の軽減（後志農業改良普及センター）
- 4 地域情報の共有化によるクリーン農業の振興支援（胆振農業改良普及センター）
- 5 ICT機器を活用したトマトの生育管理～生産性向上と地域への情報発信～（日高農業改良普及センター日高西部支所）
- 6 養液栽培での夏秋どりトマト増収に向けた取組（渡島農業改良普及センター）
- 7 ハウス立茎アスパラガスの安定生産と省力化技術の向上（檜山農業改良普及センター）
- 8-1 環境制御とモニタリングによる高設冬いちご栽培のレベルアップ（上川農業改良普及センター）
- 8-2 水稻湛水直播におけるドローンは種々の取組（上川農業改良普及センター富良野支所）
- 9 ドローンを活用した水稻直播栽培は種実演会の開催（留萌農業改良普及センター南留萌支所）
- 10 スマート農業機器等を活用した飼養管理技術の向上（宗谷農業改良普及センター）
- 11 スマート農業技術（農業用ドローン）の円滑な推進支援確立（網走農業改良普及センター美幌支所）
- 12 搾乳ロボット導入農場に対する技術支援（十勝農業改良普及センター十勝東部支所）
- 13 生産性向上に向けた牛の活動量センサーの活用（釧路農業改良普及センター）
- 14 「農作業管理システム」の効果的な活用方法の検証（根室農業改良普及センター本所・北根室支所）

1 水田センサーと自動給水装置を活用した水管理の高度化 (空知農業改良普及センター本所)

背景

【美唄市の概要】

○耕地面積9,410ha、水稲(子実用)は2,910haで3割を占める

○農家戸数の減少や担い手農家の高齢化とともに、1戸当たりの経営面積が拡大している

○農業生産基盤整備事業による、ほ場の大区画化などの整備が進められている

【地域の課題】

○実需者ニーズに対応した農産物の安定的な生産体制づくり

○農業生産基盤整備事業の推進、スマート農業の推進による生産性の向上

○基盤整備の事業効果を最大限に活用できるスマート農業技術の現場実装の加速化

普及活動内容

○農業者、市役所、関係団体で構成される美唄市ICT農業推進協議会と連携

○基盤整備後の大区画水田における水管理システム(水田センサー、自動給水装置)の精度および省力効果を検証し、その実用性を実証

○技術の概要や省力効果などを研修会等で農業者へ解説



水位等を計測する水田センサー



自動給水装置(paditich)



地下かんがいの水位調整と両立可

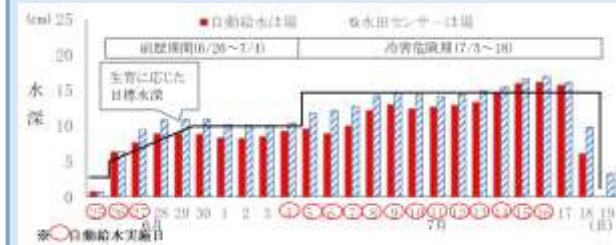


多くの農業者が集まった研修会

普及の成果

【具体的な成果】

○水田センサーと自動給水装置を組み合わせることで、生育に応じた目標水深に近い水位管理が可能であることを実証



○7月の水管理に要する作業時間は、4時間/haの削減が可能

【成果のポイント】

○美唄市ICT農業推進協議会が中心となって農業者のニーズと民間事業者の商品開発をマッチング

○詳細なデータに基づく技術実証

現場実装の加速化に向けて経営合理性が担保できる技術導入体系を構築中

2 環境データを活用した新規参入者の技術支援（石狩農業改良普及センター石狩北部支所）

背景

【石狩市高岡地区の概要】

- かんがい施設が整備（H13年）され、労働集約型作物（ミニトマト、ブロッコリー等）の作付が推進されている
- 高岡施設園芸生産組合では、後継者不足への対策として、地域へ新規参入者を積極的に受入れている（生産組合構成員の3分の2（R4年：64%）が新規参入者）
- 地域生産組織や関係機関と連携し、新規参入者への支援を行っている

【地域の課題】

- 経験の浅い新規参入者への栽培技術の早期伝達
- 新規参入者の技術習得による地域作物生産の安定化、産地維持

普及活動内容

- 環境モニタリング機器の導入、活用支援
 - ・ 新規参入者とベテラン農家のハウス内（ミニトマト）の環境測定、データ蓄積、設置農業者間での情報共有を提案



i テンシオメータ

農業マルチセンサシステム

設置農業者、新規就農者はデータをスマホで見ることが出来る！



設置農家	設置状況	設置状況			備考 (換気方法)
		R2年	R3年	R4年	
A	新規4年目	○	○	○	手動
B	ベテラン農家	○	○	○	手動
C	新規2年目			○	自動換気装置設置

- ・ 測定データの活用として、同ハウス内の生育調査を提案（栽培管理結果の確認、管理改善などに活用）、農業者自ら定期的に生育調査を行えるよう支援

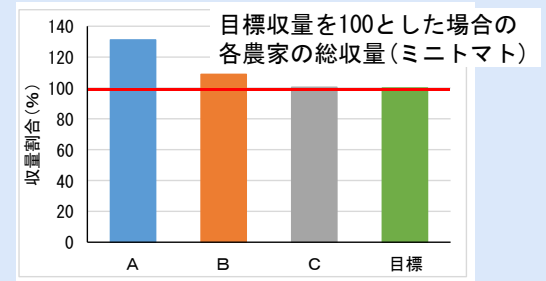
生育調査手法の説明会



普及の成果

【具体的な成果】

- 新規参入者の早期技術習得（生産組合の目標収量達成！）
生育状況と数値を確認しながらベテラン農家の温度管理や水管理を習得することができた



【成果のポイント】

- ベテラン農家への機器設置による新規参入者への栽培技術の早期伝達（ベテラン農家が新規参入者の栽培管理を見守るのにも役だった）
- 生育調査により作物を見る目が養われ、データ共有で情報交換も盛んになった

スマホで簡単にデータが見られる
他の人のデータも見られて管理の確認ができる！



3 ハウス自動巻き上げ換気装置による作業負担の軽減（後志農業改良普及センター本所）

背景

【共和町の概要】

○北海道有数のメロンとすいかの大産地であり、パイプハウス栽培（促成、半促成、抑制作型）および露地トンネル作型で作付されている

○水稲とメロン・すいか・スイートコーン等の園芸品目やばれいしょ・大豆等土地利用型作物を組み合わせた複合経営が主体の地域である

【地域の課題】

○高齢化や担い手減少により若手に土地が集約されていることから個々の経営規模が年々拡大

○労働力不足による作業遅延が顕在化している

普及活動内容

○「施設園芸作物のスマート農業の推進」をテーマとした研修、情報収集に取り組んだ



○導入する農業者への相談対応を速やかにできるよう、①「用語集の作成」②「スマート農業機器一覧表の作成」③「導入事例集の作成」を整理



○各研修会等の機会を利用し、事例収集した「自動換気装置」等の情報を提供、また、関係機関との情報共有を図った

普及の成果

【具体的な成果】

○農繁期の多忙の中、こまめにハウスの温度管理を行うことができ、作業を軽減できるようになった。

○ハウス開閉に要する時間（ほ場にある全棟数あたり）80～90%削減!!



自動巻き上げ機



自動巻き上げ機の制御盤

(モーター8個制御)

【成果のポイント】

○時間削減と気温にあわせたハウスの開閉を気にすることがなくなり、精神的に「ゆとり」が生まれた

4 地域情報の共有化によるクリーン農業の振興支援（胆振農業改良普及センター本所）

背景

【洞爺湖町成香地区の概要】

- YES!cleanの取組が盛んである
→防除回数に制限があり、病害虫被害低減のため効果的な防除が必要

項目	洞爺湖町	成香地区
総面積 (ha)	2,421	278
YES!cleanの面積 (ha)	271	46
同上割合	11%	16%

- 地域内にアメダスがないため、
気象データに基づく適切な防除が難しい
(地域内の気象と周辺アメダスデータは傾向が異なる)

- 地区内の営農意欲の高い若手農業者（6名）へのクリーン農業技術継承に対する要望が多い

【地域の課題】

- 病害虫の発生状況に応じた「適期防除の実践」
- 若手農業者への「クリーン農業技術継承」
- 営農に必要な各種情報の適期発信に向けた「地域全体での共有化」

普及活動内容

- 発生予察とSNSを活用した情報共有

- (1) 病害虫予察情報の収集
- (2) 病害虫予察および気象情報、生育調査結果の提供・共有による適期防除の実践支援



<各種情報精度向上に向けた取組>

- ①新たに設置した小型温度ロガーおよび気象観測装置を活用した地区内気象情報の収集。
- ②「ばれいしょ」「キャベツ」の病害虫発生予察を若手農業者と実施。

- 情報収集・発信の仕組みづくり
各種地域情報（土壌分析結果、生育情報）の共有化と町全域への発信に向けた仕組みづくりについてJA・町と協議

普及の成果

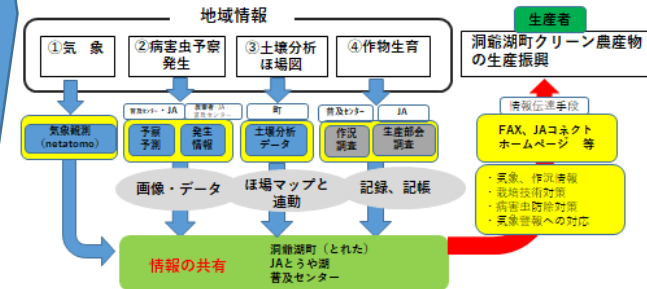
【具体的な成果】

- SNSを活用した情報共有・発信の仕組みが作られた
- 適切な予察情報→適期防除実践
病害虫の発生予察に5戸が実践
→適期防除と防除回数削減

区分	病害虫	予察方法	実施戸数	農薬散布回数	被害程度
キャベツ	コナガ	フェロモントラップ	1	94	少
種子ばれいしょ	アブラムシ	黄色水盤	3	100	無
生食用ばれいしょ	疫病、軟腐病	定点調査	1	97	疫:無 軟:少

※農薬散布回数、農薬費、収量:R3年対比、被害程度 疫:疫病、軟:軟腐病

- クリーン農業継続に不可欠な地域内情報共有化への機運醸成



【成果のポイント】

- 発生予察情報に基づいた防除実践に向け、若手農業者によるSNSグループが結成された
- 地域内独自の気象データ等の収集により防除情報の精度が向上

5 ICT機器を活用したトマトの生育管理 ～生産性向上と地域への情報発信～ (日高農業改良普及センター日高西部支所)

背景

【平取町の概要】

- 耕地面積4,600ha、施設園芸・水稲の複合経営が多い
- 施設園芸はトマト栽培が中心
- トマトの生産量は全道一を誇る

【地域の課題】

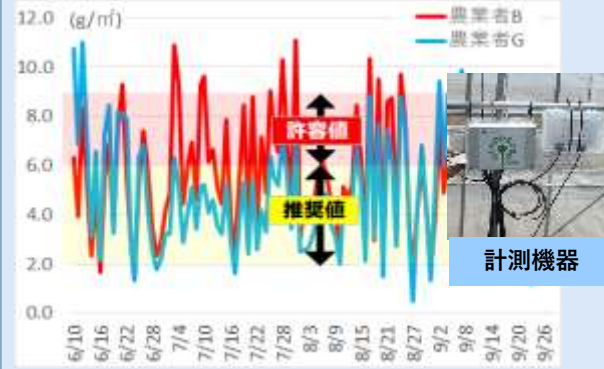
- 農家間の収量差を減らす技術の確立
- ハウス内環境データを活用した適期作業



- 栽培管理データの見える化
- 地域における技術の情報共有が必要

普及活動内容

- ICT機器でハウス環境維持に活用する飽差(乾湿データ)を**見える化**



- 農業者とデータを**情報共有**

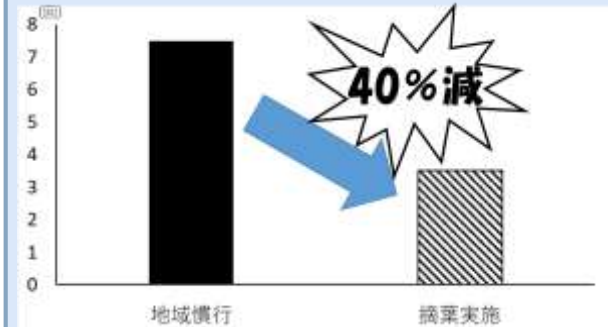


- JAコネクト・FAXで**情報発信**
- 研修会で取組成果を再共有

普及の成果

【具体的な成果】

- ハウス環境改善(適期摘葉)により灰色かび病が減少⇒殺菌剤散布回数が減少



殺菌剤散布回数の比較

- 高位平準化に向けて重点地域内・外、関係団体でデータ活用方法が広がりを見せている



農業者

今年はスマホ情報を参考に管理してみたよ!



JAコネクトスマホ配信

【成果のポイント】

- 防除回数の減少による省力化
- 対象地域外へも活用方法が波及

6 養液栽培での夏秋どりトマト増収に向けた取組（渡島農業改良普及センター）

背景

【北斗市の概要】

○小規模経営が多く（1経営体あたり耕地面積 約9ha）、水稻と高収益な園芸との複合経営が多い。ねぎ、トマト、きゅうり、ハウレンソウは全道有数の産地

○トマトは、464経営体のうち152経営体が作付けしており、地域の農業産出額トップの重要品目となっている

【地域の課題】

○ハウスの周年利用、連作により土壌病害虫が増加傾向。土壌の養分蓄積、塩基バランスの悪化も著しく、トマトの生産性が低下しているほ場が増えている

普及活動内容

○現地実証ほを設置し、夏秋どりトマト増収に向けた養液栽培システム「ういずOne」の技術確立を図った

（対象：生産組織役員3名）

①生育・環境（温度、日射量）に応じた栽培管理

②栽植本数と窒素施肥量の最適化



生育調査



給液装置

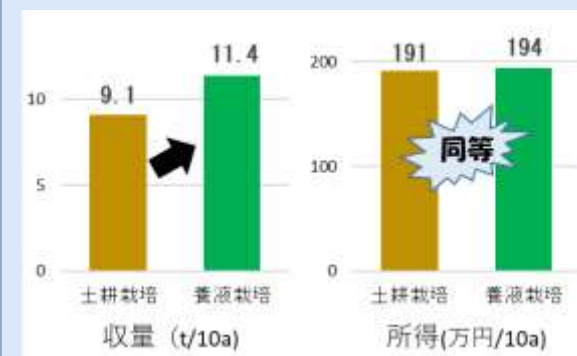
○試験結果や栽培データを基に栽培管理のポイントを整理し、栽培マニュアルを作成



普及の成果

【具体的な成果】

○増収と施肥量の削減により、土耕栽培並みの所得を達成



【成果のポイント】

○栽培管理技術をまとめ、導入コストや費用対効果を明らかにし、養液栽培が地域における所得確保の手段として有用であることを示した

○今後は、日射比例による自動かん水装置を導入し、さらなる生産性向上と所得確保を図る

7 ハウス立茎アスパラガスの安定生産と省力化技術の向上 (檜山農業改良普及センター本所)

背景

【厚沢部町の概要】

○耕地面積3,576haで、水稻、畑作および園芸の複合経営が主体となっており、特に施設野菜であるハウス立茎アスパラガスは当地域の主要野菜品目である

○アスパラガス栽培は、平成12年から始まり高収益作物として定着し、令和4年の檜山本所管内の作付面積は約19haである

【地域の課題】

○近年、複合経営による労働競合で、アスパラガスの栽培管理(かん水管理)が不十分になり、収量低下の一因となっている

○令和3年より導入された「自動かん水システム」活用が不十分であり、省力化・安定生産技術の向上を図るためにも実証試験が必要である

普及活動内容

○町、JA、生産組合、普及センターによる「実証プロジェクトチーム」でR3年の結果について検証を行い、改善課題を整理した



プロジェクトチームによる検討会

○実証試験の調査データに基づいて自動かん水技術導入に関わる留意点と活用方法を提案した



調査データの収集



ほ場に適した水分含有率にするためのシステム調整が重要です

自動かん水システム説明会

普及の成果

【具体的な成果】

○自動かん水システムの適正利用により土壌の過乾状態が改善



○労働時間縮減と収量の維持

10a当たり労働時間と収量の比較 (期間: 3/23~9/30)

作業名	自動かん水装置導入		手動かん水 (慣行)	
	労働時間(h)	収量(kg)	労働時間(h)	収量(kg)
かん水	4.79	2,144	29.5	2,154
追肥				

作物	作業	4月		5月		6月		7月		8月		9月	
		上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
アスパラ	かん水	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	追肥	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
施設野菜	ほ場定植	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	収穫	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

春の働き付け、夏・秋の収穫時期は、とても忙しい。アスパラ栽培管理の自動化で畑作業を優先できると経済効果も大きいね!

【成果のポイント】

○地道な実証試験により技術の有効性が立証された

8-1 環境制御とモニタリングによる高設冬いちご栽培のレベルアップ (上川農業改良普及センター)

背景

【比布町の概要】

- 「いちごとスキーの町」の当町は耕地面積2,570haで、水稻を基幹とした水田複合経営(園芸・畑作)が行われ、冬期に収穫する「千本ネギ」や道内で出荷量トップの「オクラ」に力を入れているが、全般に後継者不足が加速している



【地域の課題】

- 町の振興作物である「いちご」は高齢化に伴う後継者不足が著しく、面積・栽培戸数とも20年前の3分の1程に減少している
- 町内の若手農業者が核となり、いちご栽培の再振興を図る
- 冬期はいちごの出荷が途切れるため、高設栽培による「冬いちご栽培」の確立を図る

普及活動内容

- J A・町・農業者・普及センターで「ぴっぷいちご再振興プロジェクトチーム」を結成、上川農業試験場を含めた支援体制を整備

- 冬いちご・環境制御高設加温ハウスの導入(108坪)

- ①温度制御
- ②給液装置(液量・時間・pH・EC)
- ③炭酸ガス発生機器
- ④日射センサー(昼間)



- 環境測定モニタリングによる管理技術の向上

モニタリング項目	適正実施
適正pH・EC	○
温度管理	○
給液量調整	○
炭酸ガス施用	○
換気・換果の実施	○
病虫害防除	△



データを確認し管理を適正化 関係機関一体で技術改善

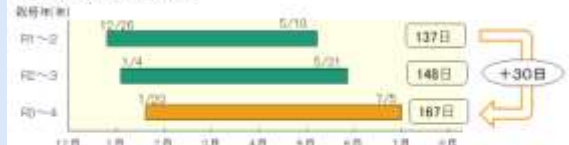
普及の成果

【具体的な成果】

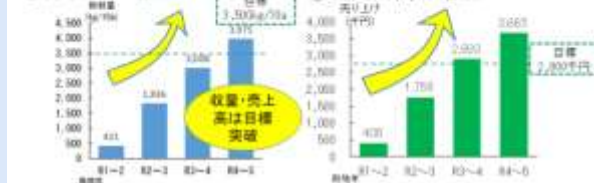
- 収穫期間が伸び、収量・売上高の増加で目標を突破し、町内での冬いちご栽培が可能となった

R5年までの成果

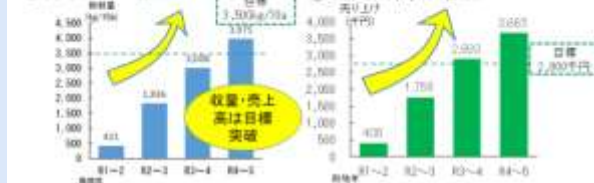
①収穫期間が延長



②総収量の増加



③総売上高の増加



※「総収量」は10a当たり、「総売上高」はハウス当たり

【成果のポイント】

- 関係機関全員で週1回の調査を行いスムーズに技術改善を図れたこと
- 農試と連携し、専門的知見を速やかに伝えることができたこと
- 若手農業者の意欲が高まり、ハウス増設の検討が始まったこと

8-2 水稲湛水直播におけるドローンは種を取組 (上川農業改良普及センター富良野支所)

背景

【富良野市の概要】

○耕地面積9,345ha(R4)で、水田は基盤整備や減反政策を機に転作が進み畑作物や、たまねぎ・メロン等の園芸品目が主流である。水稲は園芸との複合経営で行われている

【取組の背景・課題】

○一戸当たりの平均面積は、ここ15年で10.7haから18.2haに増加している。そこで、労働力不足に対応する省力化技術の導入が求められている

○水稲と園芸品目の春先の作業競合を避け園芸品目を優先させるために、水稲湛水直播を導入している農家が見られる

○地域でドローンを用いた防除が個人・集団で増加している

○ドローンの活用をはじめ、さらなる省力化技術の導入普及が課題となっている

普及活動内容

○農業者が試行していたドローンは種に対して、地域慣行のは種方法(条播等)との生育等を比較した

○ドローンは種の概要
使用機器：DJI AGRAS T20
品種：えみまる

地域で多く導入されています。

○普及センターは、は種時に立ち会い作業状況の記録や、苗立本数・生育調査等を行った

【ドローンは種時の注意点】

○種子の均一散布のために、は種は風のない日に行く(写真1)

○は種深度を確保するため、土壌表面の固さに注意し、代かき後1~2日程度でののは種が良い(写真2)



写真1 は種時の様子

写真2 は種直後の様子

普及の成果

【地域の慣行方法との比較】

○は種作業時間は、ドローンは種で13分/10a程度で、地域慣行の湛水直播と差は少なかった

○苗立本数は地域慣行よりやや少ないが(図)、目標値を十分に確保出来ている状況である

○生育期節は慣行と同等で推移し、順調に生育している(写真3)

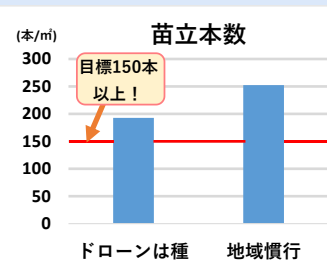


図 苗立本数(本/m²)の比較
写真3 7月26日現在の生育の様子



【今後の課題と活動】

○は種時に種子が詰まりしばしば作業が停止した。そこで、は種作業時間を短縮するため、種子詰まりの解消が今後の課題となる

○地域でドローンは種に関心がある農業者に対し情報提供していく

9 ドローンを活用した水稲直播栽培は種実演会の開催（留萌農業改良普及センター南留萌支所）

背景

【増毛町の概要】

- 果樹経営と水稲を基幹とした水田複合経営が営まれている
- 農業者の高齢化や後継者不足により、農家戸数は減少し、1戸あたりの経営面積は拡大している
- 平成28年度から水田の基盤整備が実施され、面積が大区画化し効率的な作業が可能となった

【地域の課題】

- 今後の地域農業を維持するため、より効率的な作業体系の確立が求められている

普及活動内容

- 農業者、関係機関を対象に、重点地区の農家ほ場で、地元企業の協力のもと、水稲湛水直播栽培は種実演会を開催した



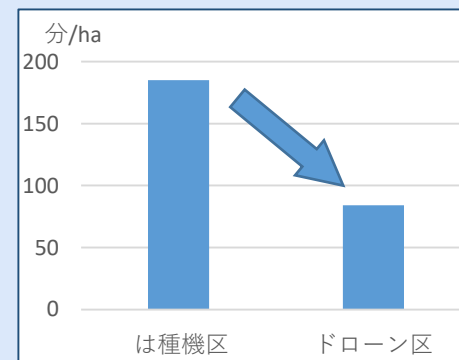
- 実演会では、ドローンと播種機による作業の比較も行った



普及の成果

【具体的な成果】

- 水稲直播栽培を検討している農家や関係機関のドローンに対する理解が深まった
- 実演会を行った農家は、R5年度からの導入を検討
- ドローンによるは種作業時間は、は種機より5割以上削減された



【成果のポイント】

- 重点地区の農家で実演会を開催し、農家の意見を反映しながら取り組めた

10 スマート農業機器等を活用した飼養管理技術の向上 ～4Hクラブ活動を通じた飼養管理技術の向上支援～ (宗谷農業改良普及センター)

背景

【枝幸町の概要】

- 規模拡大が進み1戸当たりの経産牛飼養頭数は68.8頭であり、労働力を補うことと、よりきめ細かな飼養管理を行うことを目的としてスマート農業機器が導入されている



機械化された給餌の様子

【地域の課題】

- 4Hクラブ員を対象に、スマート農業機器に蓄積されたデータの有効活用による飼養管理技術向上に係る支援を行うこととした

普及活動内容

- スマート農業機器を導入したA、B、C農場と未導入のD農場に対し個別巡回を中心とした飼養管理改善に向けた支援を実施した

【データの活用】

- スマート農業機器に蓄積された日々の個体乳量データや脂肪酸組成データを乳牛の健康状態の確認に活用した

乳牛ID	品種	性別	年齢	飼料	乳量	脂肪酸	健康
001	ホルスタイン	雌	3	40kg	11.5	3.5	良好
002	ホルスタイン	雌	4	40kg	12.0	3.6	良好
003	ホルスタイン	雌	5	40kg	12.5	3.7	良好
004	ホルスタイン	雌	6	40kg	13.0	3.8	良好
005	ホルスタイン	雌	7	40kg	13.5	3.9	良好
006	ホルスタイン	雌	8	40kg	14.0	4.0	良好
007	ホルスタイン	雌	9	40kg	14.5	4.1	良好
008	ホルスタイン	雌	10	40kg	15.0	4.2	良好
009	ホルスタイン	雌	11	40kg	15.5	4.3	良好
010	ホルスタイン	雌	12	40kg	16.0	4.4	良好

細分化した給与表

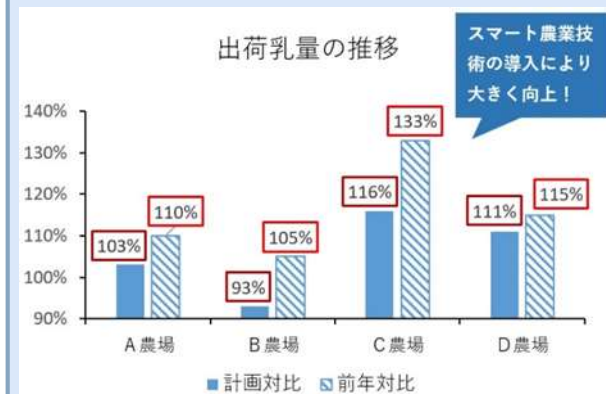
【飼料給与方法の改善】

- 分娩後の濃厚飼料の増給スピードを緩やかにした
- 泌乳量に応じて、飼料の給与量を細分化し、個体に応じた給与を実施した

普及の成果

【具体的な成果】

- 各農場で、前年よりも出荷乳量が向上した
- スマート農業機器に蓄積されたデータを活用するなど飼養管理改善に向けた意識の向上が図られた



取り組み前後の出荷乳量の推移

【成果のポイント】

- 飼養管理改善に対し意欲的な4Hクラブ員を対象としたことで具体的な成果につながった
- 他地域の導入事例を参考にするなど、意識の向上が図られた

11 スマート農業技術(農業用ドローン)の円滑な推進支援確立 (網走農業改良普及センター美幌支所)

背景

【美幌町の概要】

○耕地面積10,700haで、畑作経営を中心に、畜産・園芸・水稻等多様な経営が行われている

○規模拡大や農業者の減少・高齢化に伴い、農作業の省力化が求められており、コントラクターによる作業受委託が進められているほか、労働力不足に対応するため令和元年に「美幌町農業ICT推進協議会」が設立されている

【地域の課題】

○急速にスマート農業の導入が進んでいるが、先導的実践者と導入初心者が混在している

○現在導入事例は少ないが、今後増加が見込まれる「農業用ドローン」について、効果検証が必要となっている

普及活動内容

○導入に係る課題の確認
ドローンによる、秋まき小麦雪腐病に対する薬剤散布試験を実施し、特性等を調査した



感水紙による散布薬剤の付着状況等を調査

○情報交換会の実施

農業者、関係機関等に試験結果を情報提供するとともに、意見交換を行った

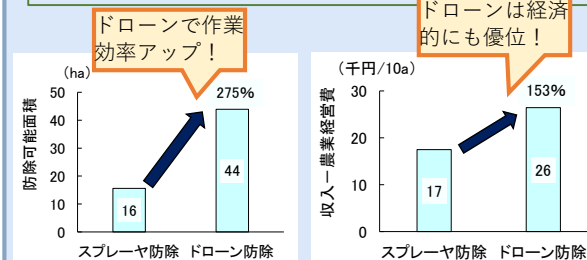


普及の成果

【具体的な成果】

○試験実施により、ドローン防除の特徴やメリットを確認

ドローン防除の方が作業効率・経済性が高まることを確認!!



雪腐病防除期間中の防除可能面積
一経営体当りの秋まき小麦の経済性

○ドローンとスプレーヤ、どちらを選択するか、ポイントを確認
経営面積や作付品目・ほ場の位置条件・防除時のほ場条件等、ドローンの優位性が発揮される条件を整理!!

【成果のポイント】

○新規にドローンを導入した農業者がいたため、協力が得やすかった
○農業者、関係機関とも関心が高く今後に向けて活発な情報交換や、ニーズの掘り起こしができた

12 搾乳ロボット導入農場に対する技術支援（十勝農業改良普及センター十勝東部支所）

背景

【幕別町幕別・札内地域の概要】

○農業経営体数492戸、経営耕地面積16,047haで畑作野菜複合経営および酪農・肉牛複合経営からなる農業を基幹産業とする地域である

○農業生産の維持・拡大に向け、作業効率の向上と生産資材の節減等を可能にするスマート農業技術の導入が求められている

【地域の課題】

○労働力の不足に対応する支援組織の充実や省力化技術の導入が求められている

○畜産農家では粗飼料の確保が必要であり、草地更新の推進や耕種農家との連携が必要である

普及活動内容

○搾乳ロボットへの移行支援
既導入農家の情報収集を行い移行準備を支援し、移行後は乳頭の状態などを確認し離脱タイミング設定の助言をした



先進事例情報収集



ロボット馴致支援
(搾乳離脱設定調整)

○牛の健康と良質粗飼料の確保
自発的で効率的なロボット搾乳を行うため、乾乳牛の飼養管理と良質粗飼料の確保を支援した



乾乳牛飼養管理支援
(施設・飼養管理検討)

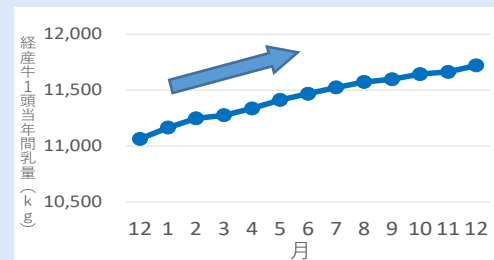


良質粗飼料の確保
(サイレージ踏圧向上)

普及の成果

【具体的な成果】

○乳牛が健康な状態で搾乳ロボットに移行し乳量や乳質・繁殖成績が安定し、生産は順調に推移した



生産乳量の向上

	リニアスコア	分娩予定平均(日)	除籍率(%)
R 3年	2.6	439	35.0
R 4年	2.3	416	15.2
増減	▲ 0.3	▲ 23	▲ 19.8

搾乳ロボット移行後も、乳牛の状態は良好

牛の健康の向上 (乳質・繁殖・除籍率)

【成果のポイント】

○移行時の課題を事前に整理し、コントラクターや飼料会社などと連携し準備をすすめた事で、搾乳ロボットに順調に移行できた

13 生産性向上に向けた牛の活動量センサーの活用（釧路農業改良普及センター）

背景

【標茶町の概要】

○釧路総合振興局管内のほぼ中央に位置し、年間の平均気温は約5℃と冷涼な気候である

○農地の約95%が草地として利用され、酪農・畜産経営が基幹の地域である



【地域の課題】

○遺伝的改良により泌乳能力向上が進む牛群の繁殖成績維持

○繁殖管理における作業者の発情発見技術の差の解消

○発情発見の補助ツールとして活動量センサーの導入が進んでいるが、活用事例の情報不足している

普及活動内容

○販売メーカーごとに機能および利用料金について調査し、活動量センサー導入のメリット・デメリットを整理

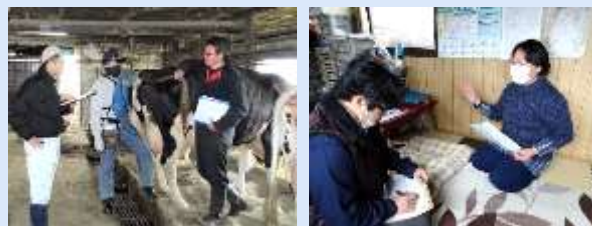


個体の反すう・活動・休息をセンサーで感知して、時間を計測する



センサーを装着した乳牛

○繁殖管理に使用している農場の事例調査・感想の聞き取り



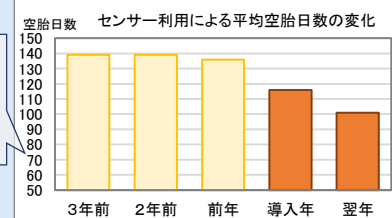
普及の成果

【具体的な成果】

○調査によって、活動量センサーの特徴・活用事例が整理できた

事例調査によって把握された酪農場の声

センサー導入によって空胎日数が短縮



センサーのデータを獣医師の診療で利用



データを活用して発情発見の精度が高まった

○得られた事例から、関係機関や利用を検討している農家へ活用のための情報提供をした

【成果のポイント】

○事例調査により、経営形態による導入メリットの違いについて情報提供が可能になった

14 「農作業管理システム」の効果的な活用方法の検証（根室農業改良普及センター本所／北根室支所）

背景

【標津町の概要】

	H17	R2	R2/H17
農家戸数	178戸	139戸	78%
耕地面積	11,165ha	12,048ha	108%
1戸面積	62.7ha	86.7ha	138%

○酪農家1戸当たりの乳牛の総飼養頭数は160頭を超え（R4）、地域として維持管理が必要な草地が増えている

【地域の課題】

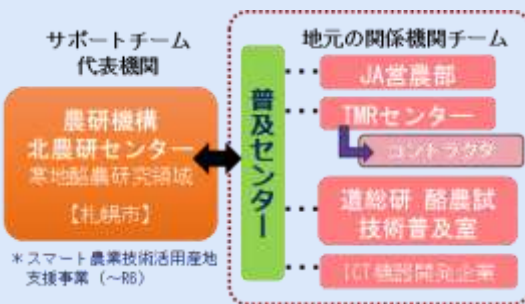
- 地域の生産基盤の維持・有効活用（＝TMRセンター4組織を中核）
- 肥料や資材等、燃油価格の高騰により草地に還元するスラリーの有効活用・ほ場管理の効率化が必要
- 市販のICT機器※1を先行導入しているTMRセンター1組織をモデルとし、他の経営体に参加となるノウハウを事業を活用して整理

※1：「レポサク」（農作業管理システム）



普及活動内容

○事業代表機関と地元組織をつなぐ



○「座談会」をコーディネート
・機器の特徴、事業の推進方向を共有

スラリー散布量は
ほぼ正確に分かる！

狭い道で車両の
鉢合わせはロス…



○活用方法検証に向けた調査・検討

- 化学肥料施肥量の見直しに活用
⇒スラリー散布作業での積極的なレポサク利用で重複散布解消と化学肥料を低減
- ほ場間の移動、作業順序の適正化
⇒草地の草種構成、単収調査。特性、ほ場位置をもとにレポサクで収穫作業効率化

普及の成果

【具体的な成果】

○TMRセンター（農業者）の声

- ・スラリーの有効活用を実感した！
- ・車両全てに装着しても良いと感じた！

レポサクの
導入効果

肥料散布を
効率的に行えた



無駄な走行が
減ったかな

↓
地元の関係機関で共有
代表機関サポートチームに伝達

【成果のポイント】

- 初顔合わせとなった「座談会」
⇒ ICT機器導入により、作業効率化・合理的なほ場管理が可能となることが関係者に理解された
- 利用場面を想定した活用の検討
⇒ 座談会であがったアイデア、活用方法を踏まえて調査項目、効果測定を設定

【今後の予定】 TMRセンターネットワーク会員を対象に「産地支援手引書」を作成・周知し、「ほ場管理情報の活用」のノウハウ提供