

秋まき小麦の適正技術の実践

～収量・製品率の安定化を狙った追肥方法の検証～

対象：京極町北岡・中野地域6戸 活動期間：平成28年～令和3年度 本所地域第一係

活動の背景

【地域の小麦栽培】

- ・は種量が多い
- ・は種作業が適期に行われていない
- ・近年は、は種後から根雪までが高温で推移
- ・起生期の追肥量が多い

【地域からの要望】

- ・基本技術の見直し
- ・収量水準の向上

⇒越冬前後の過繁茂、
穂数過多、細麦の発生



【活動のねらい】

適正技術(は種・施肥)の実践による収量および製品率の安定化

活動と成果のポイント

1. 適正技術(施肥・は種)の実践に向けた支援(H28～R2)

戸別巡回や講習会での情報提供、農業者・JAとの生育調査・追肥量の検討を継続したこと
 で、①生育調査に基づいた施肥を実践する農業者が増加し、②収量・規格内率も向上した。

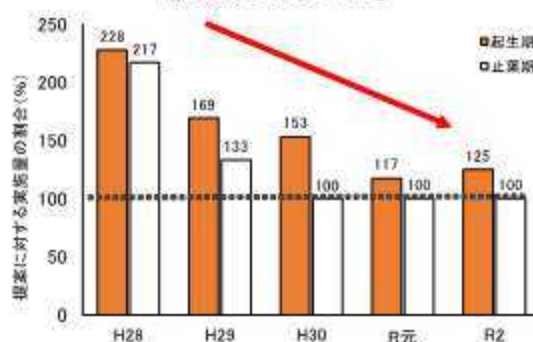
【年間スケジュール】



【農業者による茎数計測】

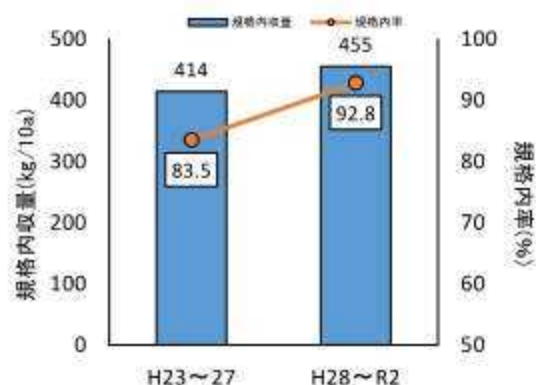


【追肥量の適正化】



⇒起生期の過剰追肥が改善

【規格内収量と規格内率の向上】



2. 受光態勢に着目した新たな追肥方法の検証・実践

受光態勢の改善による収量と製品率の安定化を狙いとして、幼穂形成期または葉色を指標とする追肥方法を検討した。試験結果は農業者や関係機関と共有した。また、取り組んだ内容は北海道農産協会からパンフレットとして発行される(令和4年3月予定)。

①試験ほの設置・調査

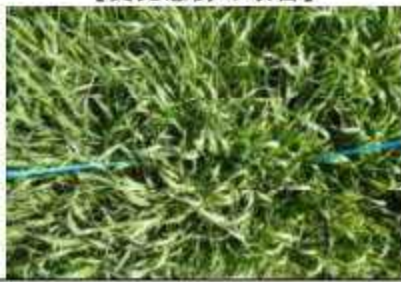


	起生期	幼形期	止葉期	計
慣行:起生期追肥	6	0		
試①:幼形期追肥	0	6	4	10
試②:葉色40追肥	葉色値40で追肥			(kgN/10a)

⇒追肥のタイミングを起生期から幼形期以降へ

②効果の検証および農業者・関係機関との情報共有

【受光態勢の改善】

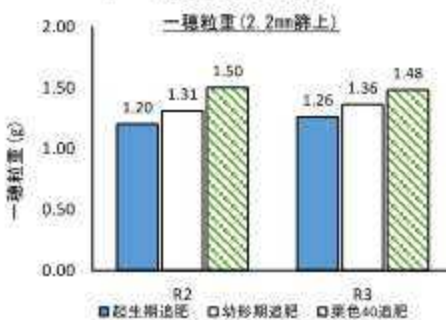


起生期追肥:受光態勢△(止葉が垂れている)



幼形期追肥:受光態勢◎(止葉が立っている)

【一穂粒重の増加】



【作成したパンフレット】

後志管内の事例(京極町)

○地境の状況
当地域では、近年、稲穂から検査までの気温が高いことや、稲穂量が多いことにより過熟化になっている稲が見られる。加えて、起生期の追肥量が多いことによる穂数過多・籾量の減少も報告されている。

○取組
受光態勢の改善による収量と製品率の安定化を図りたい。幼穂形成期または葉色を指標とする追肥の検討・実践

比較対象

追肥時期	起生期	幼形期	葉色値40	止葉期	計
起生期追肥(慣行)	6	0	0	4	10
幼穂形成期追肥	0	6	0	4	10
葉色値40追肥	0	0	6	4	10

追肥量(kgN/10a) 追肥時期(追肥時期) 追肥量(kgN/10a) 追肥時期(追肥時期)

○結果:追肥を遅らせることによる効果(追肥試験の結果から)

- ・穂数を減らしつつ、籾量も落ちない
- ・穂数が少なくて、穂数は少なくて、穂粒が大きい
- ・穂数が少なくて、穂数は少なくて、穂粒が大きい

○取組から分かったこと(幼穂形成期追肥の特徴)

- 日照不足の影響を軽減
 - ・穂数が少なくて、籾量も落ちない
 - ・日照不足の影響を軽減
- 籾量リスクの軽減
 - ・穂数が少なくて、籾量も落ちない
 - ・籾量リスクの軽減
- 倒伏リスクの軽減
 - ・穂数が少なくて、籾量も落ちない
 - ・倒伏リスクの軽減

多収技術ではない
 収穫時期は、稲刈り後、葉の色を測ってから追肥の量・タイミングを検討しよう!

【農業者の声】

- ・茎数計測を自分たちで実施するようになり、茎数や追肥量、タイミングの感覚がわかってきた。収量も安定してきた感じがある。
- ・草姿も気にしながら追肥することも重要だということがわかった。

今後の対応

継続した調査に基づいた情報提供と、資料を活用した他地域への普及を進める。

鉄資材投入で水稲初期生育向上を目指す

対象：蘭越町水上地域 4戸 活動年次：令和3～7年度 本所地域第二係

活動の背景

○労働力不足

- ・雇用労働確保困難
- ・作付け品目の多様化
- ・高齢化

○融雪が遅い

- ・中山間地のため、他地域より7～10日融雪が遅れる

○水稲初期生育不良

- ・融雪遅延による土壌の乾燥遅れ
- ・土壌還元が強く、初期生育不良
- ・土壌診断の結果、「遊離酸化鉄」が基準を大きく下回っている。

提 案

- 鉄資材入り融雪剤を施用しよう!!
- ・融雪剤として使用するので労働力は増加しない
 - ・土壌還元抑制により水稲初期生育促進

※土壌還元：土壌中の酸素が減少した状態。これにより土壌中の嫌気性菌の活動が活発となり、硫化水素の発生により水稲の生育が抑制される。

活動と成果のポイント

1 提案

- ・土壌診断の結果から水田の土壌還元軽減対策を提案

2 実践

- ・鉄資材の施用
- ・実践された効果の提示

3 波及

- ・鉄資材施用面積の増加
- ・JAの土壌診断項目に「遊離酸化鉄」が追加

1 普及センターからの提案

- 土壌分析を実施した結果、遊離酸化鉄※が少ない
(※遊離酸化鉄：土壌還元により発生する、硫化水素ガスの発生を抑制する)
- 鉄資材を融雪剤としての施用を提案
- 融雪剤代わりにの施用により労働時間は増加しない

表1 調査ほ場の遊離酸化鉄含有量

区分	平均	基準
遊離酸化鉄	0.61%	2.0%以上

2 農業者の実践及び結果

- 2戸の農業者が鉄資材を施用
- コストは約500円/10a上がったが融雪は3日早期化(写真1)
- 玄米粒厚の向上(図3)
- 土壌還元による硫化水素の発生時期が明確化(写真2)



写真1 融雪効果の差(左:ケイカル(慣行区) 右:鉄資材区)

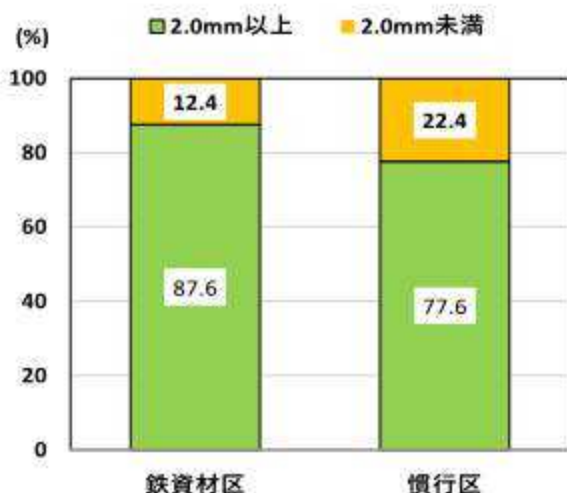


図3 鉄資材投入で粒厚が向上

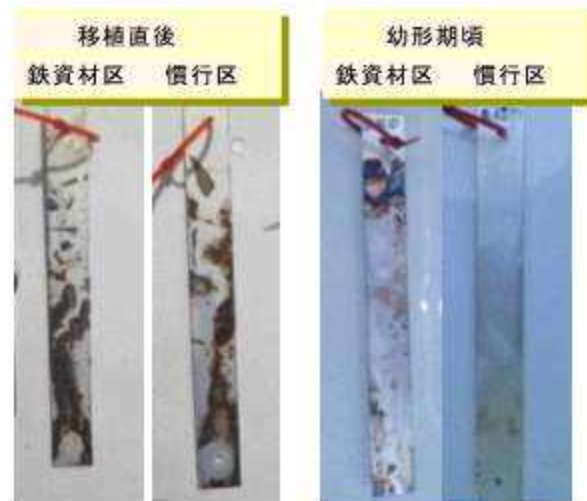


写真2 イオウチェッカー※による硫化水素の発生量

※：銀メッキ金属で硫化水素と反応すると黒変する

3 地域とJAへの波及

- 研修会や懇談会で結果を報告
- 「水田土壌の鉄の重要性が分かった」、「融雪が早くなり作業が早まる」等の声
- 実証ほを設置した2戸は、次年度は融雪剤として投入
- 鉄資材の投入が波及、他の2戸も検討中
- JAの一般土壌分析項目に「遊離酸化鉄」は入っていなかったが、重点地区農業者の提案を受け、水田土壌の分析項目に追加



写真3 鉄資材の施用はオススメです

融雪が早く、作業が早まった！

鉄が水田土壌に重要だとわかった！

今後の対応

1 残された課題

- ① 土壌の遊離酸化鉄が少なく、単年度の施用だけでは初期生育促進には至らなかった。継続的な施用を勧める。
- ② 移植後の土壌還元抑制技術について提案を行う。
- ③ 労働力を増加させない技術を提案。

2 活動結果の地域への波及

- ① 融雪剤を変更することで融雪促進、粒厚の向上効果が期待できる。
- ② 土壌診断の必要性。遊離酸化鉄含有量を確認する。

難防除雑草対策による水稻の安定生産

対象：共和町老古美地域 10戸 活動年次：令和3年度 本所地域第三係

活動の背景

【現場の実態】

- ・ 水稻+畑作部門の複合経営地帯
- ・ 家族労働を中心とした経営
- ・ 高齢化や後継者不在の影響
→ 担い手への農地集積が進行
慢性的な労力不足



**栽培管理作業の適期実施が困難
(主に雑草防除対策)**



共和町内の水田で多発し、農業者を悩ませている主な難防除雑草種(左からシズイ、ミズアオイ、オモダカ)

難防除雑草の発生を抑えきれず、さらに拡大させてしまうほ場が散見…

<現場の要望>

難防除雑草対策を求める声が多い

【活動のねらい】

難防除雑草に対する安定的防除対策の実施

活動と成果のポイント

【STEP1 個別聞き取り+アンケート調査により雑草管理の実態を詳細に把握】



個別聞き取り調査の様子

雑草の発生状況や雑草管理の考え方を詳細に調査

個別アンケートの実施(調査票の表面)

除草剤の使用方法について実態を多角的に調査

水稻の除草剤に関するアンケート

お名前

1 ご使用の水稻除草剤の効果について教えてください

① 効果が満足している
② 効果が満足していない
→ ②の場合は除草剤の名称を教えてください

※ 1の質問で「②効果が得られていない」に○を付けた方は、以下の質問にお答え下さい。

2 ご使用の除草剤の効果が低いと思われる原因は何ですか？(複数選択可)

① ①除草剤の成分の効果が低い ② ②土壌のpHや水分不足による効果低下
③ ③雑草の種類が合わない ④ ④除草剤の散布方法が不適当
⑤ ⑤雑草の発生時期が早い ⑥ ⑥雑草の生育力が強い
⑦ ⑦除草剤の効果が持続しない ⑧ ⑧除草剤の効果が持続しない
⑨ その他

3 除草剤散布の「適期」をどう判断していますか？(複数選択可)

① ①1代か2代目の田舎 ② ②田舎の農家が判断した時
③ ③田舎の経験 ④ ④田舎の経験
⑤ ⑤田舎の経験 ⑥ ⑥田舎の経験
⑦ ⑦田舎の経験(田舎、田舎の様子など)
⑧ ⑧田舎の経験

4 除草剤を適期に散布できない方がおられます。その理由とは？(複数選択可)

① ①田舎の経験不足による判断が難しい ② ②田舎の経験不足による判断が難しい
③ ③田舎の経験不足による判断が難しい ④ ④田舎の経験不足による判断が難しい
⑤ ⑤田舎の経験不足による判断が難しい ⑥ ⑥田舎の経験不足による判断が難しい
⑦ ⑦田舎の経験不足による判断が難しい ⑧ ⑧田舎の経験不足による判断が難しい
⑨ その他

5 お使いの除草剤が効いていないと感じたら、次年度に向けてどうしますか？(複数選択可)

① ①田舎の経験不足による判断が難しい ② ②田舎の経験不足による判断が難しい
③ ③田舎の経験不足による判断が難しい ④ ④田舎の経験不足による判断が難しい
⑤ ⑤田舎の経験不足による判断が難しい ⑥ ⑥田舎の経験不足による判断が難しい
⑦ ⑦田舎の経験不足による判断が難しい ⑧ ⑧田舎の経験不足による判断が難しい
⑨ その他

6 除草剤についての考え方を教えてください(つだけ選んでください)

① ①田舎の経験不足による判断が難しい ② ②田舎の経験不足による判断が難しい
③ ③田舎の経験不足による判断が難しい ④ ④田舎の経験不足による判断が難しい
⑤ ⑤田舎の経験不足による判断が難しい ⑥ ⑥田舎の経験不足による判断が難しい
⑦ ⑦田舎の経験不足による判断が難しい ⑧ ⑧田舎の経験不足による判断が難しい
⑨ その他

**集にも質問
あります！**

【STEP2 解析結果から雑草防除管理上の問題点の抽出と改善の方向性を導出】

雑草防除管理上の問題点
雑草葉齢の進捗と移植後日数との関係理解が不十分
除草剤の散布を「移植後日数」から数えて実施
除草剤を移植後10日以上経過してから散布
構造上、田落とし方式で注水するほ場あり
経営面積が増えた等で除草剤の適期散布が困難



<改善の方向性>

- 雑草葉齢の進捗と移植後日数を示した模式図を提示
- 従来方法では殺草限界を超過することを理解させる説明
- ほ場の構造に対応した効率的除草体系の設定
- 殺草限界の葉齢が大きくても効果のある剤の選定

この「改善の方向性」をもとに、現場に必要な実証試験の内容と技術改善資料の内容を設計

【STEP3 必要な対策を具体化して実行+きめ細かくフォロー】

技術改善資料作成

改善を推進

散布時期や管理方法の見直し

「水田除草剤の効果を最大限に引き出すポイント」

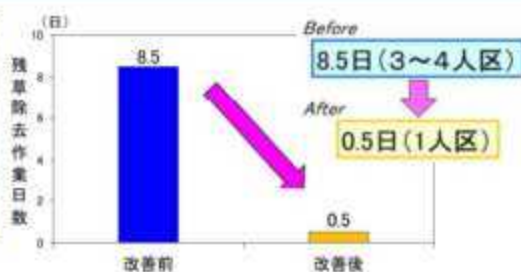
改善資料の個別配布と説明 + 個別支援

雑草多発ほ場は概ね見られなかった

本資料は令和4年度「JAきょうわ農作物病害虫防除・除草剤使用ガイド」掲載が決定



例年に比べ雑草発生が極少ない(1氏ほ場8月)



残草除去作業に要した人員と作業時間の比較



劇的な改善効果に驚喜ぶ1氏一家の様子(9月)

特に、雑草多発に毎年悩まされていた農業者 (I氏) では、著しい改善効果が見られた。これにより、例年に比べて雑草発生量と残草除去作業に要する労力を大幅に低減できた。

《農業者の声》

「除草剤を使っているのに毎年雑草だらけになる原因が分からなかった。今回、除草対策が失敗する原因がやっと分かり、雑草がかなり減ったのでとても満足している。」

今後の対応

- ・ 難防除雑草対策に課題がある農業者が見られるので、防除安定化に向け支援を継続する。
- ・ JAきょうわ農作物病害虫防除・除草剤使用ガイドの活用や講習会等を通じて、効果的な雑草防除対策を関係機関の協力を得ながら地域に波及させていく。
- ・ 除草剤散布作業に対するさらなる省力化を望む声があることから、それを実現するための技術方策について提案・実証支援する。

基幹作物の安定生産

～にんじんの安定生産技術の導入～

対象：留寿都村五の原地域 10戸 活動年次：平成28年度～令和3年度 本所地域第四係

活動の背景

留寿都村は、畑作物と露地野菜を主とした複合経営が営まれている。農家戸数は減少傾向にあり、1戸当たりの経営規模が増加することで、労働力不足が懸念されている。

対象地区の平均耕地面積は25.3haで村平均耕地面積より7ha程度多く、現在は労働力が確保されているものの、近い将来、高齢化等により労働力不足、過重労働が予想される。このことから労働軽減、労働力確保等、将来を見据えた農業経営を今から考えていく必要がある。

にんじんは、6戸の内4戸が平成27年頃からの新規耕作者で栽培技術の高位安定化が必要であった。特に、にんじん耕作者の内20～30代の若手後継者が5名おり、彼らを中心に安定生産を目指し活動する。また、これらの活動は生産組合、JAとも連携しながら実施する。

活動のねらい

農作物の安定生産による農業所得の維持拡大を図る。
地域担い手の育成を目指し活動する。

活動と成果のポイント

1 作物の安定生産と省力化作物・技術の普及

(1) にんじん安定生産技術導入

表1 発芽率向上に向けた取り組み

砕土性		は種深度		は種速度		出芽率	
H28	H29	H28	H29	H28	H29	H28	H29
□	○	□	○	□	□	△	□
○	○	□	○	□	○	△	○
○	○	○	○	○	○	□	○
○	○	○	○	○	○	□	○
○	○	○	○	○	○	□	○
○	○	○	○	○	○	○	○

* 砕土性：作土に25mm以上の土塊混入率 ○：10%未満 □：それ以上

* は種深度：○：15～20mm □：それ以外

* は種速度：○：1km/h以下 □：それ以上

* 発芽率：○：95%～ □：90～94% △：～89%

表2 栽植本数の推移

H28	H29	H30	R元	R2
▽	△	△	△	△
○	△	△	○	○
○	△	○	○	○
○	△	○	○	○
○	△	○	○	○
○	○	○	○	○

栽植本数：○：48,000～55,000本/10a ▽：○以下の本数 △：○以上の本数

発芽率が低い農業者は、は種量を多くし栽植本数を確保していた。

平成28年に発芽率を確保するために、砕土性、は種深度、は種速度などの実態調査を行い適正なは種作業を懇談会、個別巡回等で提案した。

平成29年以降は発芽率が向上し、ほとんどの農業者で栽植本数が多くなった。



写真1 は種状況を確認

息子と話し合い、株間を広げてみることにした。

平成29年は、栽植本数が多すぎ小根傾向となり、前年より規格内収量が低下したため、適正な栽植本数を懇談会、個別巡回等で提案した。
留寿都村蔬菜生産組合の反省会、研修会等で提案した。

表3 青首症状の発生状況

H30	R元	R2	R3
△	△	△	□
△	□	□	□
△	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○

* 適正培土：青首症状発生率 ○：5%未満
□：5～9% △：10%以上

平成30年は10月収穫作型で青首症状が多発し、規格内収量が低下した。そのため、培土機の設定、操作方法、培土時期等について確認し検討した。また同時に、青首症状の少ない品種選定も行った。青首症状対策は留寿都村蔬菜生産組合の課題として取り上げ、地域全体で取り組んだ。

青首症状低減のための培土条件

時期：は種後50～60日

培土深：20mm程度（軍手が隠れる程度）

表4 安定生産技術の実施状況

H28	H29	H30	R元	R2	R3
□	○	□	□	□	□
□	○	□	□	□	□
□	○	○	□	○	○
□	○	○	○	○	○
□	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

* 安定生産技術：○導入、□導入できなかった

* H28, 29: は種作業、栽植本数、防除

* H30～R3: 培土、栽植本数、防除



写真2 現地検討会で適正培土、株間等を確認

適正な培土形状を確認できた。
次回から実践してみる。

培土を高くし青首症状を減らしたい。



写真3 培土の深さを確認しながらの作業

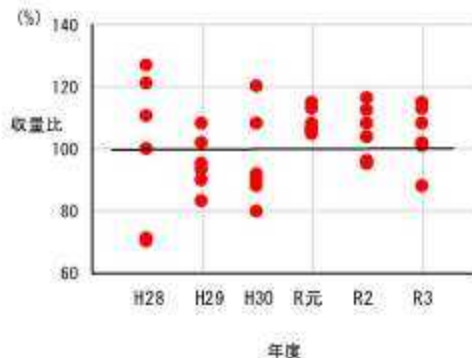


図1 規格内収量の推移
(村平均収量を100とした)

活動により収量は、村内平均より安定して多収になってきた。

今後の対応

基幹作物の安定生産

○小麦安定生産

- ・は種、追肥技術の定着

○ながいも安定生産

- ・適正な種いもの予措

地域担い手の育成

○担い手資質向上支援

- ・課題解決に向けた支援
- ・研修会、ほ場巡回、青空教室
- ・優良事例調査

四季成りいちご「すずあかね」の安定生産と就農支援

対象：余市町イチゴ生産組合 15戸 活動年次：令和元～3年度 支所地域係

活動の背景

- (1) 余市町は古くから果樹と野菜の産地として、多様な農業経営が展開されている。特に、野菜では「ミニトマト」を中心に、「ピーマン」「ささげ」などの施設野菜が多く栽培されている。
- (2) 近年、農業に夢を抱いて北後志地域に新規参入する人が増加している。新規参入者は限られた経営面積のなかで収益性の高い「四季成りいちご」の高設栽培を導入する例が見られる。
- (3) そのため、新規参入者の定着とともに、四季成りいちご「すずあかね」の安定生産を図り産地確立を目標として支援を展開した。

活動と成果のポイント

活動経過

●生育状況の把握

栽培管理技術の平準化をめざし、個々の農業者の栽培及び生育状況について把握した。生育の目安となる指標を作成した。

●課題解決に向けた技術支援

生理障害（白ろう果）対策や新たな栽培上の取り組みについて現地巡回、展示ほの設置により普及、定着を図った。また、反省会・現地研修会で全体に報告し、生産組合の課題解決を支援した。

●新規参入者の定着に向けて

講習会・現地巡回などで新規参入者の支援を行うとともに、部会内の情報共有を積極的に行い、新規参入者のレベルアップに努めた。

また、関係機関と連携して新規参入者の定着に向けて支援した。

普及活動の取り組み

活動年次	主な活動内容	方法
R01～ R03年	実態把握と生育調査	調査
	床土・着果管理などに関する検証	展示ほ設置
	現地研修会・反省会	資料配付・研修会
随時	栽培に関わる技術支援	ほ場巡回
	新規参入に関わるアドバイス	個別面談
R01年	先進地視察研修	視察研修



振興局長に生産組合長より、いちご組合のとりくみ状況を報告（R2年）



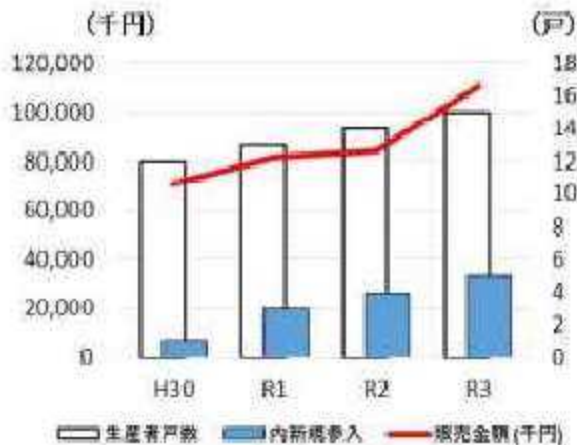
反省会において普及センターからの報告（R3年）

活動成果

●販売額・販売量ともに著実に増加！

販売額 平成30年対比 **156%!!**
 H30年 71百万円 R3年 111百万円

販売量 平成30年対比 **169%!!**
 H30年 36 t R3年 61 t



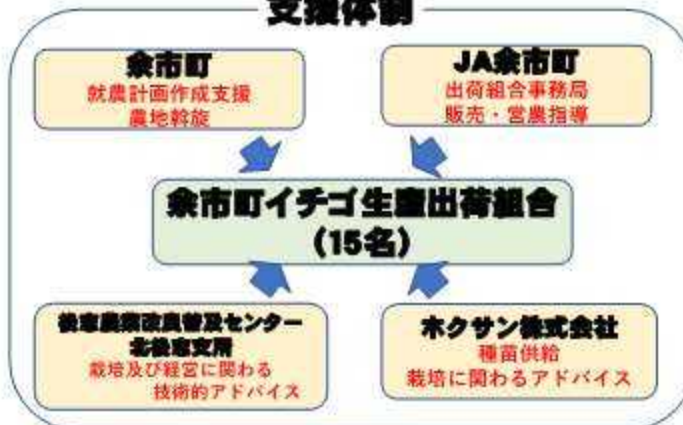
すすあかねの販売額・生産者戸数の推移
 (生産者戸数：いちご生産出荷組合戸数)



収穫最盛期（9月上旬）の様子

3年間で5人の新規参加者が新たに加入し、15名の生産組合に
 →「夏秋いちご」が地域農業のあらたな柱に！

支援体制



本年は計画より大幅に
 収量アップ！来年は果房
 整理もとりにれもっと良
 いものにしたい！
 (令和3年 新規
 参入Y氏)



今後の対応

- 1 気象変動に負けない安定生産を目指した栽培の支援
- 2 栽培管理技術の平準化を目的とした「栽培管理マニュアル」の更新

新規就農者・地域おこし協力隊の就農に向けた支援

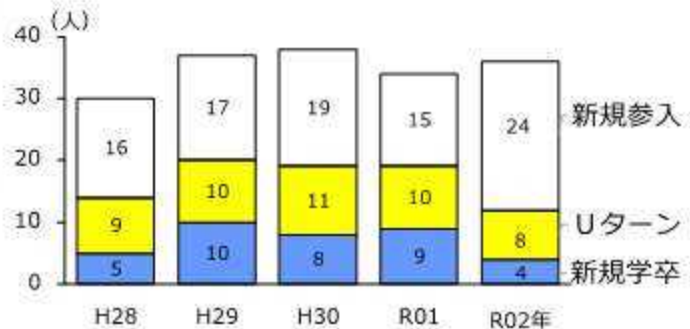
後志管内指導農業士・農業士会と連携した担い手育成

対象：新規就農者、研修生 活動期間：令和3年度

広域（担い手）

活動の背景

- 近年、管内の新規就農者は、30～40名で推移。
- 特に、その半数は、新規参入者である。

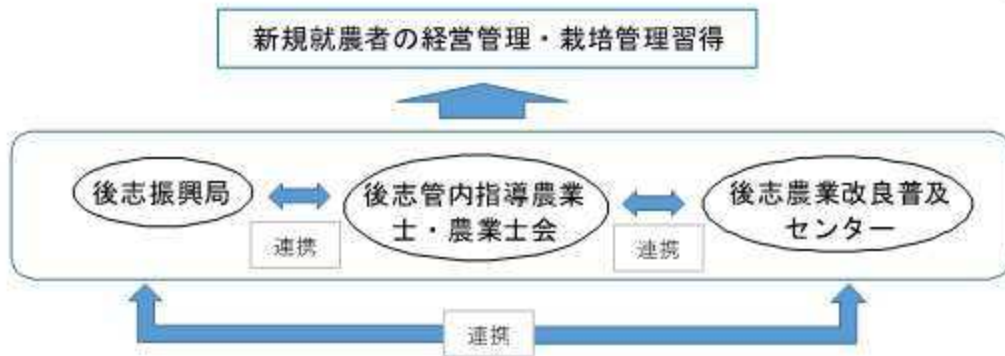


- 経営管理能力や早期に栽培管理技術を習得が必要。

図1 管内の新規就農者の推移

活動と成果のポイント

- 活動体制 後志総合振興局と指導農業士・農業士会と普及センターで連携して支援



- 会員状況
指導農業士 45名
農業士94名
計139名

- 活動経過

新規就農者・研修生等交流会

日時：令和3年12月1日
場所：後志農業改良普及センター会議室
参加者：新規就農者・研修生22名、指導農業士・農業士9名、事務局8名
内容：①経営管理（座学研修）、
②先輩農業者からの経験談、
③グループ相談会（経営、就農、農作業・栽培）の3グループ体制

指導農業士・農業士巡回

日時：令和3年7月8日、7月12日
場所：ニセコ町、蘭越町、黒松内町、共和町、倶知安町、京極町、留寿都村、真狩村（指導農業士6名、農業士11名）
・北後志支所管内は、コロナにより延期
内容：新規就農者への育成など働きかけた。

交流会に係る打合せ等

令和3年4月20日、7月7日、7月13日、7月14日、7月19日
指導農業士・農業士、振興局、普及センター

●活動の具体的内容

新規就農者・研修生等交流会のねらい、結果および普及センターの役割

内容	経営管理	先輩新規参入者からの経験談	グループ相談会
ねらい	・新規就農者に必要な経営感覚を身につける。 ・内容は財務管理と生産管理とした。	・近年、夫婦での就農が多いことから夫婦で研修に参加しやすい内容とする。	・他町村の参加者同士の交流を図ることとする。 ・参加者の個別の悩みについて、指導農業士・農業士をはじめとする参加者が相談対応することとした。
結果	・全体的な企画を立案し講師選定。 ・財務管理と生産管理について両者をバランスよく講義していただくため経験と実績のある中小企業診断士に依頼した。	・女性の立場からの意見を聞くため夫婦での講師を依頼した。 ・夫婦でM村に新規参入したK夫婦に局担当者と訪問し内容について協議した。	・3つのグループ（①経営、②就農、③農作業・栽培）に分けて事前に参加者の希望を聞いた。 ・相談会の最後には、各グループの参加者から感想をもらうよう企画した。
普及センターの役割	・研修終了後、熱心に講師に個別相談する参加者が見られ、就農の際の助言となった。	・予定時間ぎりぎりまで相談が続くなど、参加者の満足度が高かった。	・参加者同志で同じ悩みや意見を聞くことで仲間意識が生まれた。



経営管理（講師は中小企業診断士）



先輩新規参入者（講師は夫婦）



グループ相談会（3班に普及指導員も加わり支援）



研修会終了後～全員で記念写真～

【参加者の声】

- ・グループ相談会では、日々の不安なことがクリアになって、とてもよかった。
- ・普段お話ができないような方と交流でき、とても勉強になった。
- ・実際に新規就農した方のお話しや今就農している方が思っていること、大切にしていたことなど、他でうかがえないことが聞けたので、とてもありがたかったです。
- ・交流会を通していろいろな情報収集ができると感じ、今後も参加していきたいと思う。

今後の対応

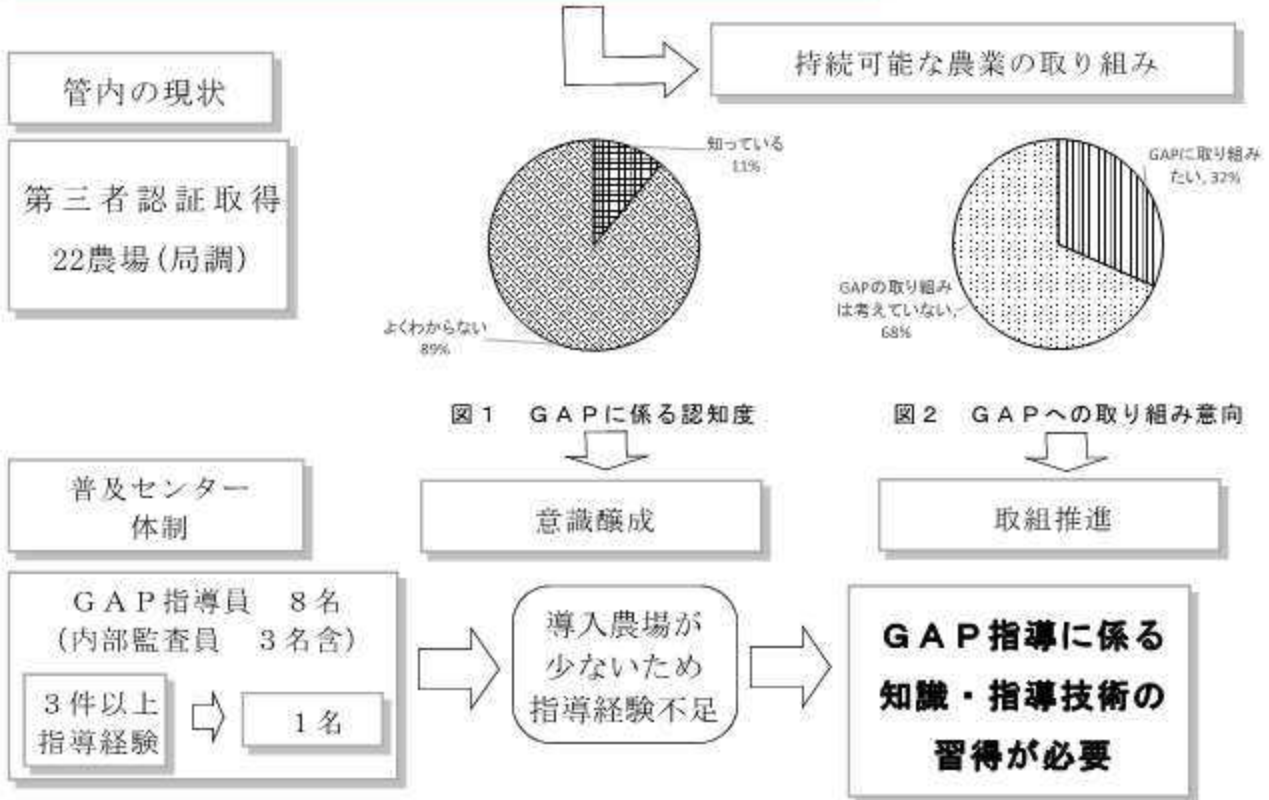
新規就農者・研修生等交流会の開催に向け継続的に支援する。

GAP指導実践力の向上

対象：管内農業者、関係機関・団体・普及センター職員 活動期間：令和3年度
 広域(情報・クリーン・有機)

活動の背景

農業生産工程管理GAP (Good Agricultural Practices)



活動と成果のポイント

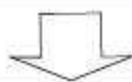


表1 活動経過

項目	内容	連携対象
GAP推進体制づくり	<ul style="list-style-type: none"> GAP推進に係る打合せ 国際水準GAP全道検討会検討会 後志管内耕種GAP推進会議 	J Aようてい、ホクレン、局、普及センター
指導力向上に係る研修の実施	<ul style="list-style-type: none"> GAPに係る研修支援 GAP実践研修会 	J Aようてい、ホクレン、高校、局、普及センター
指導の実施	<ul style="list-style-type: none"> GAPモデル実践事例取り組み J A団体認証内部監査支援 	J Aようてい、GAP取り組み農業者局、普及センター

関係機関団を交えGAP推進会議開催

管内のGAP推進について協議

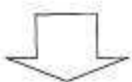


GAP指導に係る研修会開催(写真1)

出席者 JAようてい ホクレン
真狩高校 留寿都高校
局 普及センター



写真1 GAP実践研修会開催



指導実践の場面により指導方法を確認

(写真2、3、4)



写真2 JAの協力による
モデル事例立会(ばれいしょ)



写真3 俱知安農業高校の
認証取得支援(肉牛)



写真4 真狩高校の
認証取得支援(ミニトマト)

<認証取得>

JAようてい	JGAP団体認証(ばれいしょ)
俱知安農業高校	JGAP家畜畜産物(肉牛)
真狩高校	JGAP青果物(ミニトマト)

農業系高校でのGAP取り組み体制が整った。

前年からGAPに取り組んだ上級生(現3年生)が、新たに取り組む下級生を指導できるようになり、学校独自でGAPを実施できるようになった

今後の対応

GAP取組推進・指導力向上のため次の取り組みを進める。

○GAP指導実践事例による指導力向上

関係機関団体との連携による、GAP導入志向農家での指導の実践を行う。

○認証取得志向者への支援

GAP導入の事例紹介及び導入手法の情報提供を行う。

○GAP取り組みの意識醸成

各地域でのGAPに係る情報提供を行う。

活動のレベルアップによる6次産業化の推進

対象：高付加価値化志向農業者等 活動年次：令和3年度 広域（高付加価値化）

連携機関：後志総合振興局、北海道よろず支援拠点、余市町、ニセコ町

活動の背景

後志管内は、国内外から観光客が多数訪れる地域。小規模な高付加価値化活動であっても、一般企業並みの情報収集や法律の改正などに伴った対応が必要である。

6次産業化に関する新しい情報や取り組み事例が知りたい。



活動のレベルアップに向けた支援が必要！

活動と成果のポイント

活動1 個別に加工や販売に関する相談会を開催

相談の概要

- 消費者が買いたくなる商品のポイント
- 商品の品質安定化、加工委託先、売上げの拡大



新商品販売時の注意点を知りたい。

乾燥野菜の乾燥状態を数値化したい。



成果1 加工の専門家（北海道よろず支援拠点）をアドバイザーに迎え、6件の個別相談に対応し課題解決を支援！

活動2 加工・販売レベルアップ研修会を開催（新型コロナ感染対策のため、会場は2カ所）

研修会の内容

- 食品衛生法の改正、食品の衛生管理計画（HACCP）の基礎知識
講師：後志総合振興局保健環境部保健行政室生活衛生課
- 衛生管理計画（HACCP）の実際
講師：北海道よろず支援拠点
- 普及センターより話題提供
 - ① 商品のPRに活用する商品紹介シートの紹介
 - ② 繁盛する直売活動事例の紹介

★HACCPとは★

原料の受け入れから製造・調理、製品の出荷までの一連の工程や貯蔵、販売において、食中毒などの健康被害を引き起こす可能性のある危害要因を科学的根拠に基づいて管理する方法。



日時：11月15日(月)
場所：余市町農村生活
活性化センター
参加者：9名

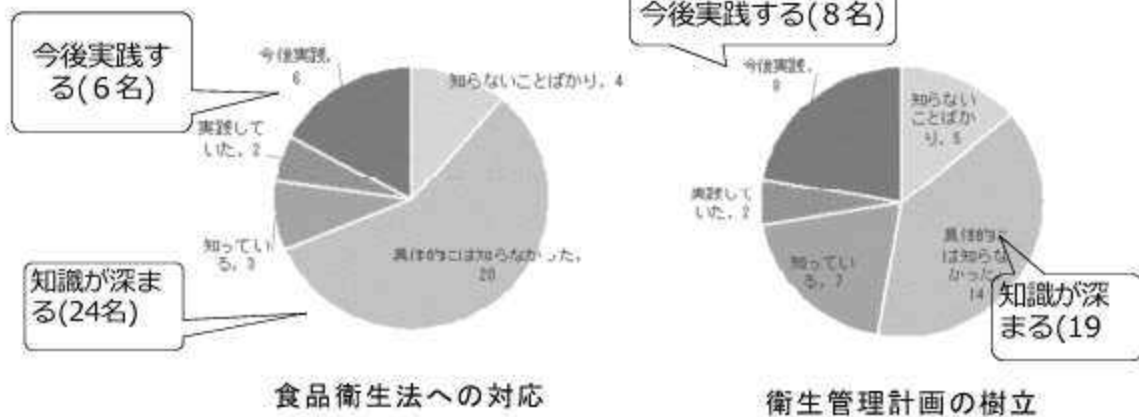
食品衛生法は、食品の安全の確保のために改正されたんだね！

HACCPを学び、衛生的な加工手順について、今一度確認できて良かった。



日時：12月9日(木)
場所：ニセコ町役場
参加者：19名

成果2 ①食品衛生法と衛生管理計画の知識が深まり、実践意欲が高まる！



②レベルアップを希望する声が聞かれた！

今後は「販売方法」「PR方法」なども学びたい！

賞味期限の設定方法を、詳しく知りたい。

③学ぶ場を要望する声が聞かれた！

普及センターからの情報が欲しい(11名)

研修会を継続してほしい(18名)

活動3 研修会後に個別相談のあった2件をアフターフォロー(研修会の内容に対して具体的な解決方法を伝達)

成果3 表示の適正化や衛生管理の徹底に向けて前進！



表示の相談に応じる

今後の対応

★次年度は、研修会参加者より希望のあった「販売力の向上」を体系的に学んでいける講座を開講する。

高付加価値化活動のレベルアップで、個々の農業所得の向上と、後志農業の魅力発信に繋がるよう支援します！

TMRセンターにおける収穫管理作業の合理化

対象：ニセコ町・真狩村 7戸 活動期間：令和2～3年度 広域専門（畜産）

活動の背景

- ・ニセコ町では、平成25年から構成員6戸でTMRセンター（フロンティアニセコ：以下FN）が稼働している。現在は、新規参入者1戸が加入し構成員7戸（供給6戸）となっている。
- ・羊蹄山麓では、土地単価が高く飼料畑の確保が難しい。一方で、近年離農による農地の引き受けが発生している。増加する飼料畑を含め、収穫管理作業を集約し、労働とコストの低減のため、飼料用トウモロコシ（以下コーン）と牧草のレイアウト変更、肥培管理の適正化による収量向上が必要である。

活動のねらい

- ・粗飼料の安定生産と土地レイアウトの適正化支援

活動と成果のポイント

1 コーンと牧草のレイアウト検討

FNでは、数年前から農地管理作業の合理化を目指し検討を行ってきた（図1）。

これにより、作付面積の見直しや地域毎の作目の調整が行われてきている。これまで近隣にあるほ場の借入を進め、令和4年から遠隔地にあるほ場を解除し、大きく合理化できる。

普及センターでは、ホクレンと連携をとり、土壌診断によるほ場台帳の整備、適期刈り取り、施肥設計、植生改善等の支援をしてきた。また、会議でブロック別、年度別収量等を提示して検討材料とした。

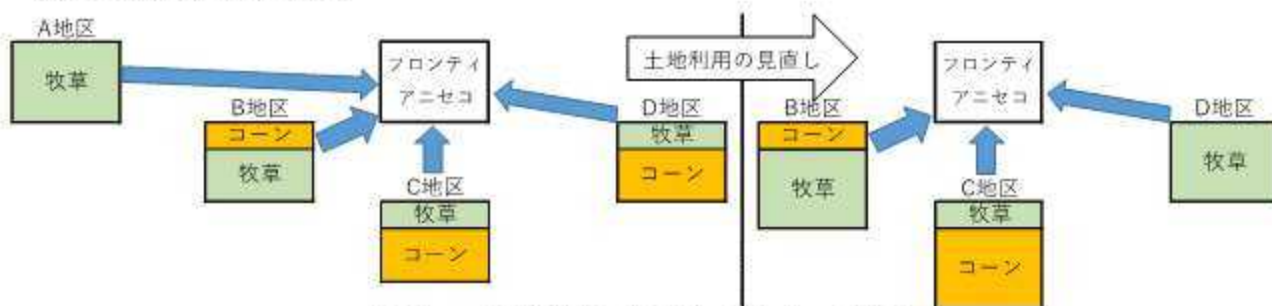


図1 土地利用の見直し（イメージ図）

2 牧草は種時の鎮圧（牧草はチモシー：以下TY、ケンブリッジローラ：同Kローラ）

表1 牧草は種機を使用後の鎮圧効果

	Kローラ鎮圧		有/無
	有	無	
発芽株数	2,850株/m ²	2,030株/m ²	140%

※播種後12日：TY 2葉期

発芽揃い段階の発芽株数は鎮圧の有無にかかわらず、判定基準以上だった。

Kローラによる鎮圧により、発芽率の向上が確認された。

管内では、牧草は種機を使用した場合、ローラが付いているためは種後の鎮圧作業は行わないが自重が軽いため必要な圧力はかからない。

FNでは、は種直後に走ったトラック等のタイヤ跡による鎮圧効果を確認し、Kローラを購入した。

は種後鎮圧の効果は、発芽株数が140%と高かった（表1）。また収穫管理作業時に表層が均平化されていることで草地が荒れにくくなる効果も期待できる（写真1・2）。



写真1 は種後鎮圧有り
Kローラで鎮圧すると足跡がほぼ付かない

写真2 は種後鎮圧無し
は種機だけでははっきり足跡が付く

3 コーンは種前後の鎮圧

これまで、FNではコーンは種後のみ鎮圧していたが、大型のKローラを導入したことで後継者が活用方法を考え、は種前にも鎮圧し、調査した。

は種前鎮圧により、初期生育・収量共に向上した（表2）。また、は種床が縮まることでは種作業がしやすくなった。

ただし、は種溝に水が走り、種子が流されるほ場があった。また種子深がやや浅くなるため遅霜の懸念がある。このため令和4年も調査を継続する。

農業者から「種が流されたのは、ごく一部。これだけの効果があれば全部やろう」という声が聞かれた。調査ほ場以外は全て鎮圧する予定である。

表2 コーンは種前の鎮圧効果

	Kローラ鎮圧		有/無
	有	無	
草丈	113cm	103cm	110%
葉数	11.5枚	10.7枚	107%
TDN収量	1,015kg/10a	794kg/10a	128%

※初期生育調査：播種後42日

※収量調査：糊熟後期

Kローラによるは種前鎮圧を行うことで、初期生育が3～4日程度早まった。

TDN収量も、128%と効果が確認された。

今後の対応

- 1 コーンと牧草のレイアウト検討
離農跡地の引き受けが増えるため、飼料畑のレイアウトについてさらに検討を行う。
- 2 資材コスト削減
①コーンの肥料の銘柄を変更し（1/3程度の量を塩加タイプに）、収量・品質を確認する。
②コーンの除草剤について、やや低単価の除草剤の効果を確認する。
- 3 Kローラの効果確認と波及
畜産クラスター事業により、管内でKローラの導入が進んでおり調査結果を研修会や配付資料で波及する。

ストック高品質安定生産

～生育期節に対応したかん水管理技術の支援～

対象：蘭越町ストック栽培者2戸 活動期間：令和元～3年度 広域（園芸）

活動の背景

- ・栽培農家の高齢化や経営面積の拡大に伴い労働力が減少し、ストックの栽培戸数、作付面積が縮小している。産地維持と高品質な花き生産が課題である。
- ・ストックは水稲育苗後のハウスを活用し栽培を行っている。水稲育苗様式は中苗マットで、育苗前に置き床を機械で固めているため土壌が硬化し、透排水性が悪化していた。
- ・水稲の育苗床を使用しているため低pHであった。

活動と成果のポイント

- ・高品質安定生産のため、①等排水性の改善、②栽培ほ場のpH矯正、③生育期節に対応したかん水管理の3本柱として活動を実施した（表1）。

表1 年別の活動経過

対象	R元年	R2年	R3年
A氏、B氏	・透排水性の改善		
	定植前に、サブソイラ、パラソイラの施工		
	・栽培ほ場のpH矯正		
	土壌診断結果に基づく石灰資材の投入		
・生育期節に対応したかん水管理			
デジタル土壌水分計を設置しモニタリングの実施			

(1) 透排水性改善

2戸でサブソイラおよびパラソイラを施工し、作土深35cm以上確保ができ、透排水性や土壌の物理性が改善された（図1）。

(2) 栽培ほ場のpH矯正

土壌分析の結果、2戸の全てのハウスでpHが5.8以上に矯正された。また、翌年の水稲育苗に影響はなかった。

(3) 生育期節に対応したかん水管理

伸長期から着蕾期までpF値1.5～2.5を維持できるようデジタル土壌水分計を設置し、測定結果をタイムリーに報告し、農業者と情報の共有化を図った（写真1、図2）。

(4) L規格の増加

生育期節に対応したかん水管理の結果、3か年平均でL規格の割合がA氏で52%、B氏で45%となった。特にB氏は令和3年は生育期節に応じたかん水管理が実施され、L規格の割合は3年間で最高の71%だった（図3）。



写真1 ストックの開花状況（9月上旬）

(4) 耕盤層の破壊

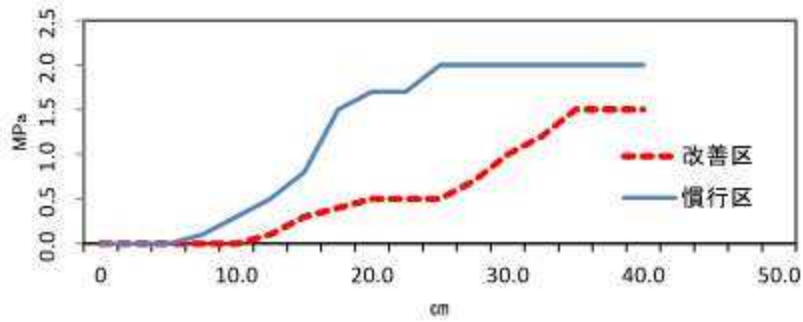


図1 貫入式土壌硬度 (R元年6月A氏ほ場)

透排水性の改善

(5) 目標土壌水分の維持



図2 B氏生育期間中の土壌水分推移

(6) L規格の増加

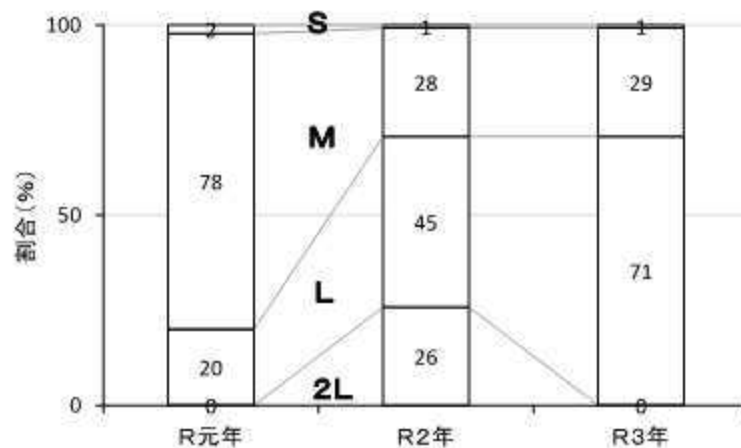


図3 B氏の規格割合の推移

L規格が増加!

今後の対応

- ・生育期節に対応したかん水管理等を農業者が習得できたため、本課題は終了し一般的な活動で対応する。
- ・本作型(7月まき無加温9月切り)は、高温障害の影響を受けやすい。このため、高温障害回避技術について支援する。

R元年	R2年	R3年
<ul style="list-style-type: none"> 透排水性の改善 		
定植前に、サブソイラ、パラソイラの施工		
<ul style="list-style-type: none"> 栽培ほ場のpH矯正 		
土壌診断結果に基づく石灰資材の投入		
<ul style="list-style-type: none"> 生育期節に対応したかん水管理 		
デジタル土壌水分計を設置しモニタリングの実施		

非破壊糖度計「おいし果」を活用した効率的調査

対象：余市町省力化推進協議会 8戸

仁木ハウスぶどう生産組合シャインマスカット部会19戸

活動年次：令和2～3年度

北後志支所地域係と広域専門(果樹)

活動の背景

- ・余市町省力化推進協議会では、ジュース原料となるりんご生産量を確保するために、原料用に特化した省力的栽培方法の試験を実施している。
- ・仁木ハウスぶどう生産組合シャインマスカット部会では、北海道初の本格的出荷を目指して各種試験・調査を行い、地域にあった技術の検討を行っている。
- ・上記2組織の試験データをまとめる上で糖度の測定は不可欠だが、これまでは果実を破壊して分析するため莫大な労力がかかり、現地での測定は限定的であった。
- ・普及センターでは、後志振興局の独自事業「後志特産果樹生産・販売拡大プロジェクト事業」により、非破壊糖度計を導入し、調査に活用することで、実施できなかった試験が可能となり、調査個数の増加により調査精度が向上した。

活動と成果のポイント

樹まるごとの調査が可能に

果実分析での糖度測定では、抽出したサンプル果実を分析するしかできなかったが、非破壊糖度計を活用することで、樹まるごとの糖度データを収集できた。

また、現地で測定することで着果状態と糖度を同時に観察できるようになった。



樹全体の調査が可能に



大量果実の糖度測定



現地で、瞬時に測定

樹上でもOK 高価なサンプルも調査ができる



その1房5000円です

サンプルが高価なシャインマスカットの調査も非破壊測定できるため、試験区を増やせるようになった。調査数を増やし、果実分析の結果と合わせることで、精度の高い調査ができるようになった。

また、農家と熟度の経過や、糖度を確認できるようになった。

今後の対応

引き続き、「おいし果」を活用して調査を行い、生産者に信頼性のある調査結果を提示する。