

1 産地の概要

＜対象地域＞ 滝川市

＜対象品目＞ 水稲、小麦、大豆（複合経営）

＜産地の現状・課題＞

- ・本地域では、水稲を基幹作物とした水田複合経営を展開しており、北海道が指定する水稲種子生産を担う良食味米の生産地である。（耕地面積5,058ha）
- ・しかし、農家戸数が減少する一方で、経営耕地面積は拡大しており、生産基盤である農地5,058haの作付維持が困難化している。

	1995年	2015年	2025年（予測）
販売農家戸数	834戸	329戸	179戸
経営耕地面積	5.5ha/戸	12.4ha/戸	21.7ha/戸

2 検討体制

＜滝川市ICT農業利活用協議会構成員と役割＞

- ・滝川市（役割：全体総括、革新計画の策定、検証支援）
- ・JAたきかわ（役割：生産者総括、営農技術普及、衛星画像解析等）
- ・空知土地改良区（役割：基盤整備でのICT技術活用の検討等）
- ・農業者（役割：検証への協力、勉強会への参加等）
- ・空知農業改良普及センター（役割：栽培管理技術の指導・助言等）



自動給排水栓検証

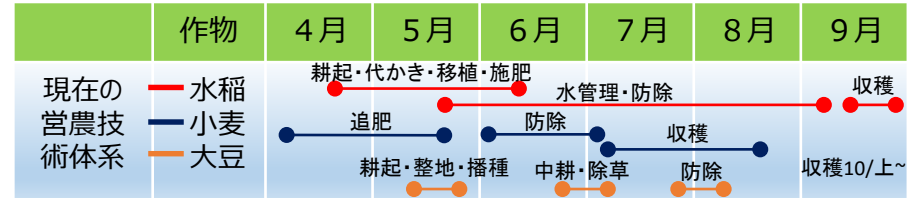


先進地調査

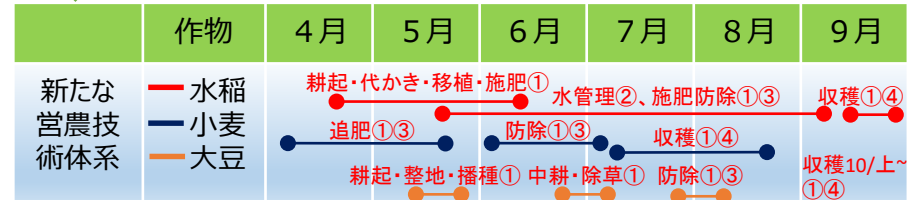
3 新たな営農技術体系への転換

＜目指す産地像＞

生産者を主体に地域が一丸となって省力化技術やデータ駆動型農業を実践する大規模水田複合経営産地



- ①GPSガイダンスシステム・自動操舵補助装置の導入（全作物）
 ②自動給排水栓の整備（水稲）
 ③ドローンの導入（全作物）
 ④衛星画像解析技術の活用
 ⑤営農支援システムの導入（経営体ごと）



＜新たな営農技術体系の効果（検討結果に基づく目標）＞

- 自動給排水栓導入による水管理（見回り時間）の省力化※
 【現状】12時間 → 【目標】7時間 **約4割↓**
- GPSガイダンスシステム活用での（畦飛ばしによる）作業時間短縮効果※
 【現状】2時間/ha → 【目標】1.6時間/ha **約2割↓**

※モデル経営体における検証・試算結果

＜新たな営農技術体系の今後の取組内容＞

取組主体	R2	R3	R4
滝川市（事務局）	産地営農体系革新計画の進捗管理 各種条件整備に関する支援		
JAたきかわ 空知土地改良区	営農指導、RTK基地局運営、条件整備等の検討 基盤整備でのICT技術導入に係る各種制度活用の支援		
農業改良普及 センター	地域課題解決に向けた普及活動 栽培管理技術等の普及活動		

1 産地の概要

＜対象地域＞ 下川町

＜対象品目＞ トマト(フルーツトマト)

＜産地の現状・課題＞

- ・本地域では、高収益作物である施設園芸を主体とした新規就農者の受入体制を構築し、当町の重要品目として位置付けている。
- ・栽培技術に個人差が大きいことや、気象条件等による収量格差・年次差が大きいことから、生産性が不安定で規格内率が低いという課題がある。

[表] フルーツトマトの生産概要

	H26	H27	H28	H29	H30	R1
生産者数(戸)	21	21	23	24	26	28
栽培面積(ha)	5.0	4.9	5.3	5.3	5.5	5.5
生産量(t)	103.4	131.4	143.5	137.1	127.7	157.8
秀品率(%)	68.2	68.5	67.9	65.4	62.4	64.3

* フルーツトマトの生産額は、H26:113,738千円からR1:177,685千円まで拡大。

* 新規就農者の受け皿として、下川町の重要品目に位置付け。

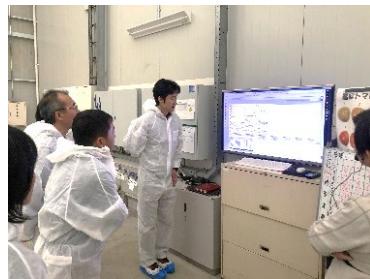
2 検討体制

＜下川町スマート農業研究会構成員と役割＞

- ・下川町(役割:総括、企画運営支援)
- ・JA北はるか(役割:モニタリングデータの分析、生産・品質管理 等)
- ・JA北はるか青果生産振興会(役割:モニタリング、データ収集)
- ・上川農業改良普及センター(役割:栽培管理技術支援、データ分析支援)



環境測定装置



先進地調査

3 新たな営農技術体系への転換

＜目指す産地像＞

環境測定装置導入による栽培技術の平準化、収量の安定化及び作物の品質向上を実現するデータ駆動型施設園芸産地

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
現在の営農技術体系	定植	定植	定植	収穫	収穫	収穫	収穫



環境測定装置の導入

- ①土壌水分センサー、②CO2濃度センサー
- ③温湿度センサー、④日射量センサー

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
新たな営農技術体系	定植	定植	定植	収穫	収穫	収穫	収穫

①～④の環境測定装置での分析に基づく栽培管理

＜新たな営農技術体系の効果(検討結果に基づく目標)＞

【現状(R1)】ハウス内の温度や湿度に偏りが発生

→今後、データに基づく適正管理により、生産量と秀品率の向上を図る。

○生産量【現状】157,800kg →【目標(R5)】330,600kg 約5割↑

○秀品率【現状】64.3% →【目標(R5)】80.0% 約2割↑

＜新たな営農技術体系の今後の取組内容＞

取組主体	R2	R3	R4
下川町(事務局)	新規参入に係る受入支援 各種条件整備に関する支援		
JA北はるか	産地革新計画の進捗管理、営農指導 機械導入に係る各種制度活用の支援		
上川農業改良普及センター	地域課題解決に向けた普及活動 栽培管理技術等の普及活動		

1 産地の概要

<対象地域> 蘭越町

<対象品目> 水稻

<産地の現状・課題>

- ・蘭越町は、北海道の南部に位置し、周囲をニセコ連邦に囲まれ、中央を流れる尻別川本支流に沿って稲作を中心とした農業が営まれている。美味しいお米日本一を決める「米ー1グランプリinらんこし」の開催など、全道でも有数の良食味米の産地として知られている。
- ・しかし、農業従事者の減少や高齢化を背景に、経営規模の拡大や労働力不足が顕在化している。また、農作業は人手に頼る作業や熟練の技を必要とする作業が多く、ベテラン農家の経験と勘による農業技術の継承が難しくなっている。

区 分	2005年	2015年	2025年(予測)
販売農家戸数	363戸	258戸	175戸
平均経営耕地面積	8.6ha/戸	11.0ha/戸	14.6ha/戸

資料:「農林業センサス」(農林水産省)
「北海道農業・農村の動向予測」(北海道立総合研究機構農業研究本部)

2 検討体制

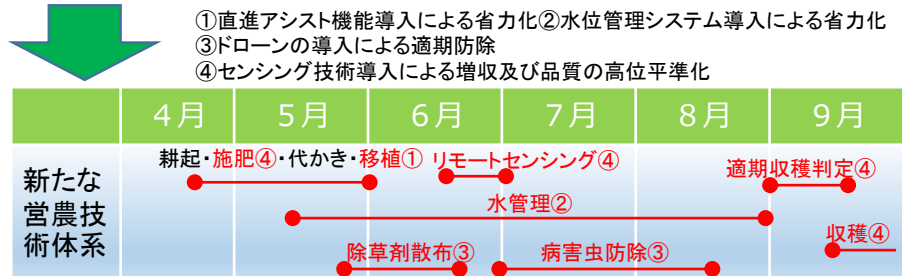
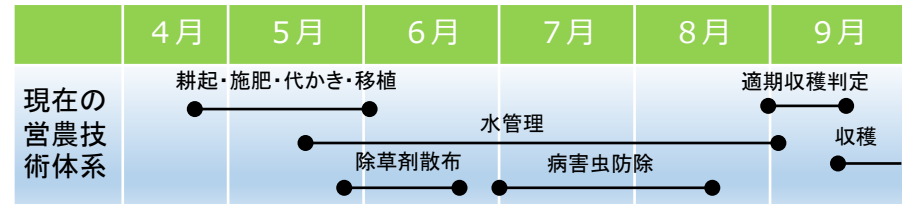
<蘭越町ICT活用推進協議会構成員と役割>

- ・生産者(役割:ICTの検証、導入、地域への波及に向けた取組 等)
- ・JAようてい(役割:生産者総括、検証の助言・指導 等)
- ・後志農業改良普及センター(役割:ICTを活用した栽培管理技術の助言・指導 等)
- ・蘭越町(役割:全体総括、企画・調整、革新計画の推進 等)

3 新たな営農技術体系への転換

<目指す産地像>

稲作の現状を把握し、基本技術を励行した上で、スマート農業の有用性や課題を見極め、導入効果についての評価や経営試算を行い、実際に導入し、農作業の効率化・省力化、収量や所得の向上につなげ、良食味産地としての蘭越町農業の持続的な発展を図る。



<新たな営農技術体系の効果(検討結果に基づく目標)>

【水稻専業農家の経営改善効果を試算(産地の水稻農家の半数以上が該当)】

- ・労働時間 【現状】2,310h → 【目標】1,896h **約2割↓**
- ・単収 【現状】510kg/10a → 【目標】535kg/10a **約5%↑**
- ・農業費等についても削減可能
- ・導入経費等により経営コストは増加するが、**農業所得率は3%向上**する見込み

取組主体	R 2	R 3	R 4	R 5
生産者	実践者による組織化と地域への波及			
J Aようてい	機械導入に係る各種制度活用の支援			
後志農業改良普及センター	ICTを活用した栽培管理技術の構築・普及			
蘭越町	新たな技術など各種情報の収集・提供			

ドローンによるリモートセンシングの実施

蘭越町スマート農業セミナーの開催

1 産地の概要

<対象地域> 苫前町

<対象品目> 小麦、大豆、施設園芸(メロン、トマト)(複合経営)

<産地の現状・課題>

- ・苫前町は中山間地を多く抱え、圃場の大規模化が難しく、平野部と比べ作業効率が劣る。農業経営を持続するには、高収益作物である園芸作物等を取り入れた複合経営化による農業所得向上が不可欠である。
- ・小麦と大豆の収穫は、共同利用組織による町一円の集中収穫体制を構築しており、これまで、職員数名のほ場巡回により収穫適期の把握を行ってきたが、調査に時間を要し、結果、刈り遅れが発生し品質の低下を招いている。
- ・施設園芸(メロン、ミニトマト)では、これまで栽培マニュアルを作成しておらず、個々の経験により栽培管理を行ってきたため、生産者間の栽培技術の格差が生じており、品質が不均一なものとなっている。

2 検討体制

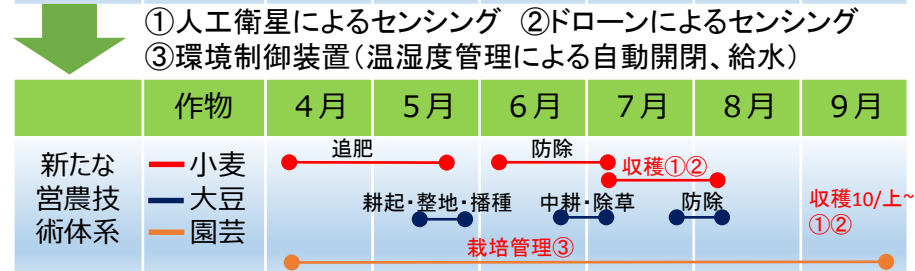
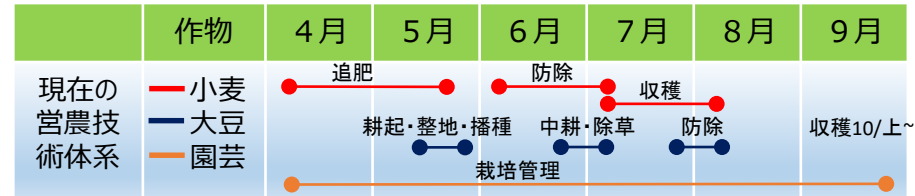
<苫前町ICT農業推進協議会構成員と役割>

- ・苫前町(関係機関との調整)
- ・JA苫前町(現地実証の連絡調整、進行管理、営農指導)
- ・農業者(実証試験への協力、勉強会への参加)
- ・農業改良普及センター(栽培管理技術の指導・助言 等)

3 新たな営農技術体系への転換

<目指す産地像>

小麦・大豆収穫の省力・効率化と施設園芸におけるデータ活用により、高品質・収量増加を可能とする、持続的な中山間地域の複合経営



<新たな営農技術体系の効果(検討結果に基づく目標)>

生育状況診断や栽培技術の平準化を行い適期収穫等することにより、収量の増加、生産性(規格内率)の向上を図る。

	耕種作物				施設園芸			
	秋まき小麦		大豆		メロン		ミニトマト	
	収量 kg/10a	規格内率	収量 kg/10a	規格内率	収量 ケース/10a	規格内率	収量 kg/10a	規格内率
現状(R1)	417	94.7%	153	94.0%	308	95.0%	4,818	97.0%
目標(R4)	450	97.0%	165	97.0%	350	97.5%	5,000	98.5%
	約1割↑		約5%↑		約1割↑		約5%↑	

<新たな営農技術体系の今後の取組内容>

取組主体	R 2	R 3	R 4
苫前町	産地営農革新計画の進捗管理 各種条件整備に関する支援		
JA苫前町 (事務局)	営農指導、条件整備等の検討 機械導入に係る各種制度活用等の支援		
農業改良普及 センター	地域課題解決に向けた普及活動 栽培管理技術等の普及活動		



環境制御装置の設置状況



協議会検討会の様子

1 産地の概要

＜対象地域＞ 北上市

＜対象品目＞ 水稻

＜産地の現状・課題＞

- ・北上市では、農業産出額に占めるコメの割合が48%と高く、稲作への依存度が高い。また、基幹的農業従事者数の86.3%を60歳以上が占める等、担い手の高齢化が急速に進んでおり、労働力不足が深刻化してきている。
- ・地域では、労働力不足の状況の中でも産地の維持・拡大を図りたいが、既存の作業体系では、さらなる規模拡大が困難な状況である。

2 検討体制

＜北上地方農林業振興協議会構成員と役割＞

- ・(農)二子中央営農組合(役割:検証の実施)
- ・(株)みちのくクボタ(役割:技術及び技術情報の提供)
- ・北上市(役割:担い手への情報提供等)
- ・花巻農業協同組合(役割:担い手への情報提供等)
- ・中部農業改良普及センター(役割:体系化技術の検証)
- ・花巻農林振興センター(役割:総合調整、実演会の開催)



食味収量コンバイン検証の様子



地域ぐるみでの位置情報システム導入に向けた検討会の様子

3 新たな営農技術体系への転換

＜目指す産地像＞

スマート農業技術の普及による生産の効率化や作業の省力化等の推進により、経営規模の拡大を可能とし、安定的に高収益を確保する経営体が活躍する産地。



①自動操舵装置導入 ②農業用ドローン導入
③食味収量コンバイン導入



＜新たな営農技術体系の効果(検証結果)＞

田植・防除作業時間計【現状】0.43時間/10a → 0.27時間/10a **約6割↓**

＜新たな営農技術体系の今後の取組内容＞

取組主体	R 2	R 3	R 4
北上市	技術情報の提供、補助事業の活用		
花巻農業協同組合	ニーズ調査、情報提供		
中部農業改良普及センター	スマート技術の普及活動		
花巻農林振興センター	研修会等の開催、補助事業の活用		

1 産地の概要

＜対象地域＞ 胆江地方(奥州市、金ヶ崎町)

＜対象品目＞ 水稻

＜産地の現状・課題＞

- ・胆江地方は、北上川下流地域に位置し、水稻生産経営体は6,326経営体(H30)、水稻の作付面積は12,454ha(H30)で、県を代表する良食味米の産地で、圃場整備を契機に担い手への農地の集積を進めてきた。
- ・大区画ほ場でのほ場作業効率の向上のため、トラクタやコンバイン等農業機械の大型化が図られているが、担い手の高齢化と減少等が顕在化してきており、生育状況の把握、水管理、病害虫防除、追肥作業など管理作業の省力化・効率化が課題となっている。

2 検討体制

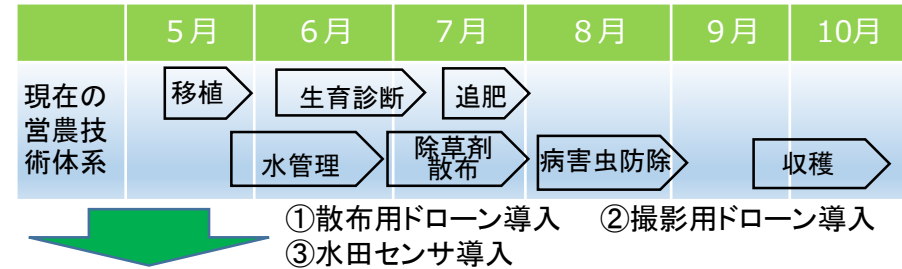
＜胆江地方農林業協議会構成員と役割＞

- ・奥州農業改良普及センター・県関係機関
(役割: 検討会・研修会の開催、検証結果の分析、現地支援)
- ・JA岩手ふるさと・JA江刺
(役割: 研修会の開催、技術指導、現地支援)
- ・奥州市、金ヶ崎町 (役割: 検討会・研修会の開催)

3 新たな営農技術体系への転換

＜目指す産地像＞

水稻生産技術体系における生育診断、農薬散布等の省力化を図るため、ドローンや水田センサを導入し、労働時間の削減や効率的な農作業体系を推進する。



＜新たな営農技術体系の効果(検証結果)＞

- ・植生診断【現状】巡回: 20分/筆 (調査数: 20株/筆 草丈、茎数、SPAD値実測)
→リモートセンシング: 1分/筆 (調査数: 54,300株/筆 18.1株/m², 30a計算)
- ・収量【現状】無追肥ほ場: 平均収量545kg/10a 標準偏差12.5kg
→ドローン部分追肥ほ場: 平均収量568kg/10a 標準偏差10.7kg
※収量増加(約5%↑)、標準偏差(ばらつき)減少の傾向が見られた

＜新たな営農技術体系の今後の取組内容＞



植生診断に基づいた
ドローン追肥の様子

研修会の様子

1 産地の概要

対象地域: 花巻市

対象品目: 水稲

【産地の現状・課題】

- ・花巻市は水田面積約12,700haを有する県内屈指の水田地帯である。また、農地中間管理機構の活用が県内トップ、全国でもトップクラスであり、担い手への農地集積は60%を超えている。さらにRTK-GNSS地上基地局を市独自に4基設置するなど、他の地域に先駆けてスマート農業の推進に力を入れている。
- ・一方、農業の担い手の高齢化や後継者不足に伴い、農地集積の受け皿の集落営農組織内では、特定のオペレーターに過度な負担が集中するなど、耕作面積や作業精度の維持が困難な状況になってきている。

2 検討体制

花巻市	総合調整、検証技術普及のための実演会等の開催
岩手県(花巻農林振興センター)	地域内の中心的な担い手や関係機関等への情報提供
岩手県(中部農業改良普及センター)	技術の検証及び検証結果の分析
機械メーカー	スマート農業技術、機械、関連技術情報の提供



ドローンによるリモートセンシング

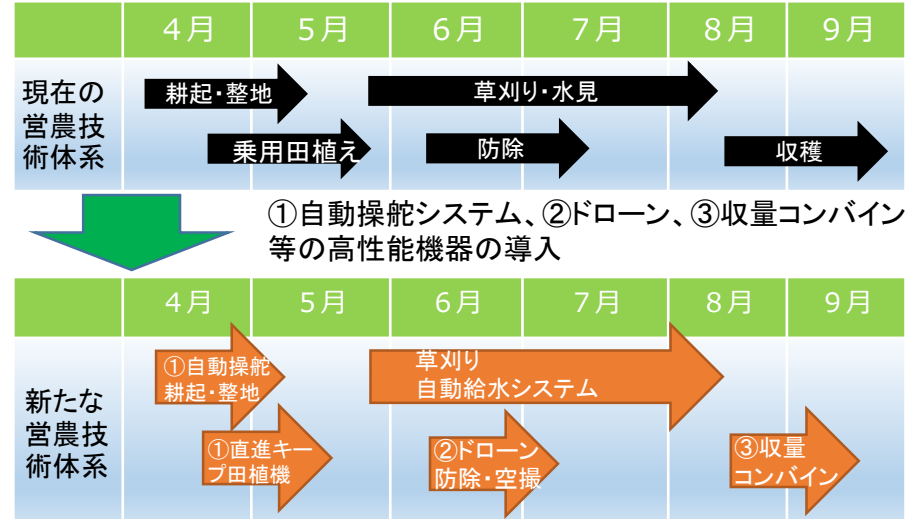


収量コンバインによる刈取作業

3 新たな営農技術体系への転換

＜目指す産地像＞

少ない人員で現状よりも多くの面積を耕作し、収益性の向上が図られるよう、自動操舵システムやドローン、収量コンバイン等の高性能機器を活用した少人数・軽労化作業体系の確立を目指す。



＜新たな営農技術体系の効果(検討結果に基づく目標)＞

水稲単収【現状】446kg/10a ⇒ 【目標】530kg/10a **約2割↑**

※R1年度の検証で作製した施肥マップを利用した可変施肥や自動給水栓による最適な水管理の実施等により可能であると想定。

＜新たな営農技術体系の今後の取組内容＞

取組主体	R 2	R 3	R 4
花巻市・岩手県	実演会の実施 新たな実証試験の検討、実施		
JA	検証技術の普及啓発活動の継続		
機械メーカー	最新技術の情報提供		

1 産地の概要

＜対象地域＞ 大仙市

＜対象品目＞ トマト

＜産地の現状・課題＞

- ・産地では担い手の不足により1経営体の経営面積の拡大が進んでおり、大規模な経営モデルの構築が必要になっている。
- ・大仙市に整備されたトマトの大規模団地では、パイプハウス104棟(3.1ha)の大規模化に伴う雇用主体の経営のため、経営者や栽培担当者が、栽培環境の変化や病害虫の発生について把握しにくく、対策が後手になりやすい。
- ・また、養液隔離栽培システムが導入されているが、灌水等のシステム調整が難しく、小玉傾向となり、反収が上がっていない(H30:5.9t/10a)。

2 検討体制

＜仙北地域連携活動推進協議会構成員と役割＞

- ・生産者(役割:検証)
- ・大仙市役所(役割:生産振興支援)
- ・JA秋田おばこ(役割:技術指導、検証運営の管理)
- ・仙北地域振興局農林部(普及組織)(役割:モニタリング及び効果分析)



栽培状況



自動灌水システム(ゼロアグリ)

3 新たな営農技術体系への転換

＜目指す産地像＞

大規模トマト団地において、自動灌水システムと湿度・温度モニタリングによる病害虫発生予報システムを導入した営農体系モデルを構築し、単収向上を目指す。

	5月	6月	7月	8月	9月	10月
現在の営農技術体系	肥培灌水管理、病害虫防除(定期防除)					
			収穫			



- ①自動灌水システム導入
- ②圃場モニタリング機器導入

	4月	5月	6月	7月		
新たな営農技術体系	①肥培灌水管理(自動)、②病害虫防除(適期防除)					
			収穫			

＜新たな営農技術体系の効果(検証結果)＞

・単収【現状】5.9t/10a → 7.7t/10a **約3割↑**

※灌水の効率化と環境モニタリングによる病害防除が単収向上に寄与

＜新たな営農技術体系の今後の取組内容＞

取組主体	R 2	R 3	R 4
普及組織	ICT技術の普及活動		
JA秋田おばこ	部会への周知活動		
市町村	導入時の事業支援等		

1 産地の概要

はらがいのさわ

＜対象地域＞ 能代市腹鞍ノ沢

＜対象品目＞ 果樹(ニホンナシ)

＜産地の現状・課題＞

- ・能代山本地域は秋田県の北西部に位置し、日本なしを中心に約90haで果樹が栽培されている。
- ・現在、農業従事者の高齢化や後継者不足により産地規模は減少傾向にあり、生産性低下を回避するため、改植による産地再生を図っている。
- ・しかし、高齢化や園地が居住地から遠隔地にあるという条件から、病害虫対策が後手となり易く、収量と品質が不安定である。また、果樹園の多くが山間部にあり、クマ、サル等による食害被害が後を絶たない状況である。

2 検討体制

＜能代果樹先端技術協議会構成員と役割＞

- ・生産者(役割: 検証ほの設置、技術の検証、事務局)
- ・能代市役所(役割: 会計、連絡調整)
- ・山本地域振興局(役割: 技術の検証に係る効果分析及び事業運営補助)



園地の温度をリアルタイムでモニタリング

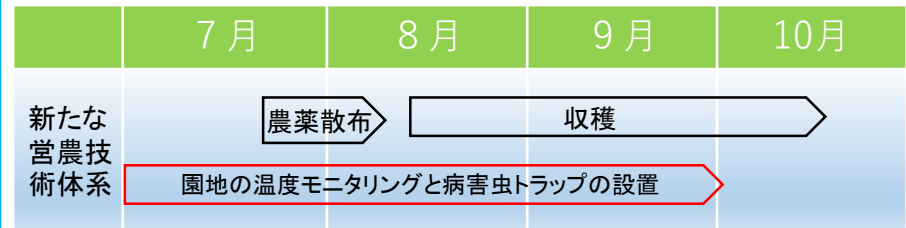
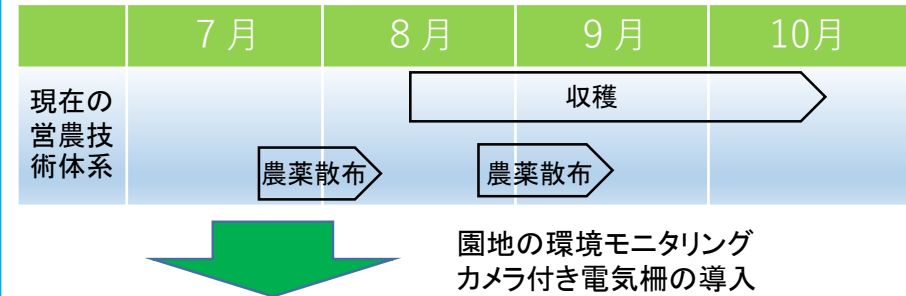


検討会の様子

3 新たな営農技術体系への転換

＜目指す産地像＞

樹園地の温度等の環境センシングを行い、データに基づいた効果的な農薬散布により、収量と品質の低下を防ぎつつ低コスト化を図る。また、獣害対策では、カメラでのモニタリングにより獣類に応じた対策を講じることで、生産者が安心して営農できる獣害に強い産地を目指す。



＜新たな営農技術体系の効果(検証結果)＞

- ・農薬散布回数 温度モニタリングにより適期防除が可能となり、回数減少
- ・獣害被害【現状】300千円/園地/年 ⇒ 抑制効果有り

＜新たな営農技術体系の今後の取組内容＞

