



東北ハイテク研セミナー（みどりの食料システム戦略－グリサポ事業）（2025.2.13）報告

環境負荷低減による持続的農業構築のための様々な取り組み －みどりの食料システム戦略推進の現場での取り組み in いわて－

「みどりの食料システム戦略交付金」を活用した環境負荷低減・持続的農業構築のための東北地域の取り組み（グリサポ事業）の成果・課題を紹介するためのセミナーを東北農政局及び岩手県と共催で開催したので、主たる講演内容ならびに質疑討論の概要について紹介します。

セミナーの目的

農林水産省が今後の政策の大きな柱の一つとしている「みどりの食料システム戦略」は、環境負荷を大きく削減し、地域資源やローカルエネルギーを有効に活用し、世界中で問題となっている環境問題への積極的な対応による持続的な農業の発展を目指す政策です。

しかしながら、地球規模での目標を持った環境負荷低減農業を構築することは、簡単なことではありません。そのため、農林水産省は地域レベルでの「みどりの食料システム戦略」に適合した取り組みを推進するため、「みどりの食料システム戦略交付金」を活用した地域の取り組みを支援するための事業を展開しています。東北管内では、令和4～5年度完了地区 17 か所、6年度継続地区 17 か所、6年度新規地区 19 か所で環境にやさしい栽培技術と省力化に資する技術の実証が行われています。

本セミナーでは、「みどりの食料システム戦略交付金（グリサポ事業）」を活用した環境負荷低減・持続的農業構築のために行われている岩手県の取り組みを紹介するとともに、その成果・課題を関係者が集まって討議することを目指しました。

開催日時

日 時：令和7年2月13日（木）

開催場所：開催場所：盛岡地域交流センター（マリオス）（岩手県盛岡市）

開催方法：対面方式

参集範囲：農業生産者、有機農業・環境負荷低減農業に関心のある方、農業関係団体、行政機関、試験研究機関、民間企業など

主催：東北地域農林水産・食品ハイテク研究会、東北農政局、岩手県

プログラム

セミナーの趣旨説明と司会進行（東北ハイテク研究会 門間 敏幸）

挨拶：東北農政局 生産部 環境・技術課 農政調整官 石山 治之 氏

<グリーンな栽培体系への転換サポート事業の取り組みについて>

話題提供：東北地域におけるグリーンな栽培体系への転換サポート事業の実施状況と主要な成果
東北農政局 生産部 環境・技術課 農政調整官 石山 治之 氏

話題提供：「岩手県におけるグリーンな栽培体系への転換サポート事業の展開」
岩手県 農林水産部 農業普及技術課 農業革新支援担当 上席農業普及員 葉上 恒寿 氏

<実践事例の紹介>

事例 1：久慈地域での取り組み（生分解性マルチと点滴かん水技術）
紹介者：久慈農業改良普及センター 上席農業普及員 千田 裕 氏

事例 2：防虫ネットと天敵利用によるトマト虫害の防止
紹介者：岩手県農業研究センター 主任専門研究員 村上 珠利 氏

事例 3：水稻の自動水管理＋流し込み追肥＋ドローン栄養診断
紹介者：盛岡農業改良普及センター 上席農業普及員 臼井 智彦 氏

事例 4：バイオスティミュラント（BS）資材による化学肥料使用量の削減
紹介者：JA 全農いわて 園芸部 園芸特産課長 佐々木 章 氏

<総括講演と参加者による意見交換>

総括講演：「グリーンな栽培体系への転換技術」
農研機構 東北農業研究センター 緩傾斜畑作研究領域長 関矢 博幸 氏

参加者による意見交換（ファシリテーター：東北ハイテク研究会 齋藤 雅典）
「グリーンな栽培体系への転換サポート事業」を実施してみて

セミナーの概要

東北ハイテク研究会の門間事務局長によるセミナーの趣旨説明、司会進行並びに齋藤 CD をファシリテーターとして質疑討論が行いましたので、その概要を紹介します。セミナーの資料については、東北ハイテク研究会の HP（URL：<https://www.tohoku-hightech.jp/seminar.html>）に掲載してある資料をダウンロードしてご覧ください。

話題提供 1：東北地域におけるグリーンな栽培体系への転換サポート事業の実施状況と主要な成果

東北農政局 生産部 環境・技術課 農政調整官 石山 治之 氏

東北農政局の石山さんからは、農水省が令和 4 年度から 6 年度にかけて実施している「グリーンな栽培体系への転換サポート」事業のねらいと内容ならびに東北地域における実施状況が説明された。続いて令和 7 年度から新たに開始される「グリーンな栽培体系加速化事業（グリサポ事業）」とこれまで実施された事業の違いや応募条件などが説明された。それによれば、「グリーンな栽培体系加速化事業のねらいは、これまでに実施された事業と大きく変わらないが、グリーンな栽培体系の普及に向けた栽培マニュアルと産地戦略の策定に関わる産地の取り組みを支援することに重点が置かれている。また、図 1-1 に示した事業の内容と流れが説明された。

事業の内容と流れ

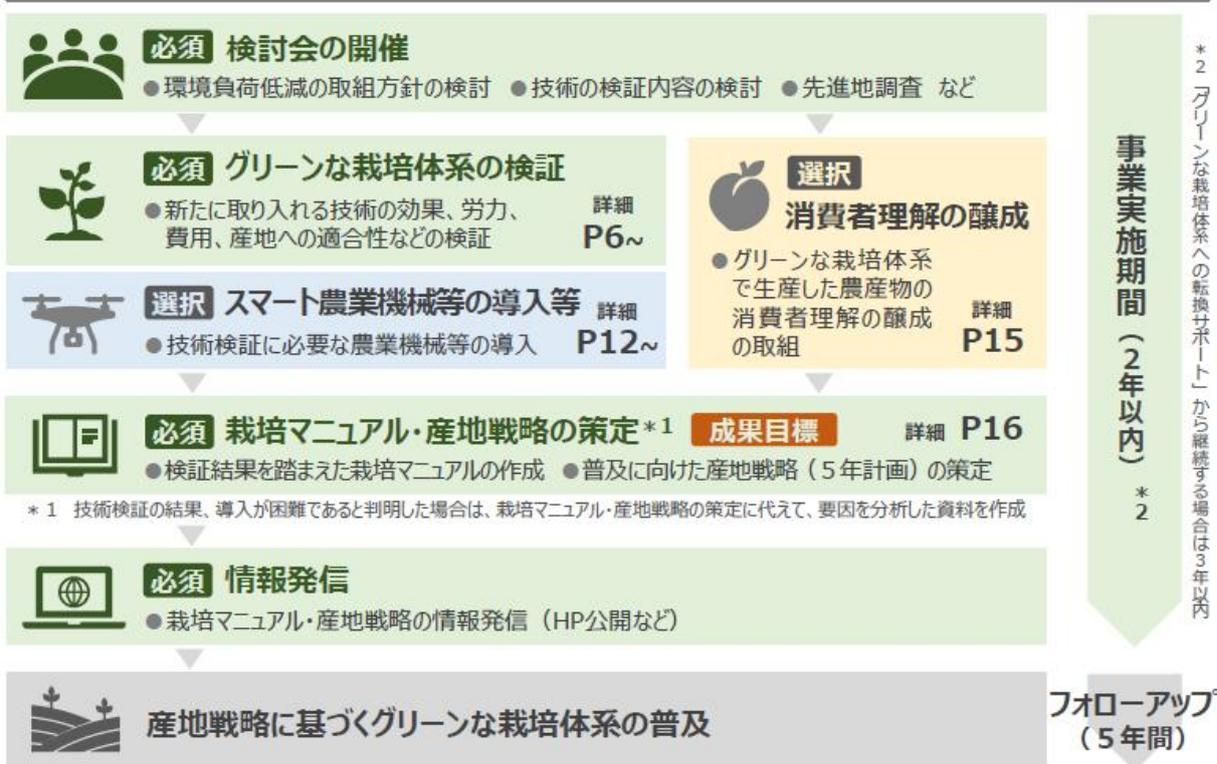


図 1-1 「グリーンな栽培体系加速化事業の内容と流れ

話題提供 2：岩手県におけるグリーンな栽培体系への転換サポート事業の展開

岩手県 農林水産部 農業普及技術課 上席農業普及員 葉上 恒寿 氏

岩手県の葉上さんは、岩手県におけるグリーンな栽培体系への転換サポート事業の取組状況・課題と今後の展望について報告された。岩手県では令和 5 年度から取り組みが始まり（5 件）、令和 6 年度は 18 件と多くの取り組みを実施した。その内訳は、農薬低減 9 件、肥料低減 6 件、温室効果ガス削減 3 件であり、農薬・肥料の低減に大きなウェイトを置いて事業を実施したことがわかる。これらの事業の主要なもの 6 事例について説明が行われた。

②天敵昆虫・防虫ネット・防虫シート等による農薬低減+省力化

取組者	一関普及			
事業期間	令和6-7			
事業実施地域	一関市			
対象品目	なす	防虫ネット (サンサンネットクロスレッド0.8mm)	反射式防虫シート (虫フラットシート)	粘着式捕虫シート (ラスボス)
使用資材 (機材)	<ul style="list-style-type: none"> ・スワルスキーカブリダニ製剤 ・防虫ネット(資材名:サンサンネットクロスレッド0.8mm) ・反射式防虫シート(資材名:虫フラットシート) ・粘着式捕虫シート(資材名:ホリバー、ラスボスRタイプ) 			
目的	<p>・天敵製剤と化学農薬を組み合わせた防除体系に既に取り組んでいるが、既存の体系ではアザミウマ類等微小害虫の侵入・増殖を抑えきれないことがあるため、施設外部からの侵入防止と施設内部での増殖抑制を組み合わせた防除体系を確立する。</p>			
取組状況・課題	<ul style="list-style-type: none"> ・アザミウマ類の物理的防除資材では、防虫ネットの効果が高かった。 ・風通しが悪くなるため、導入時には換気改善を図る必要。 ・他資材の効果は判然とせず。 ・地域における効果的な使用方法を改めて検討する必要。 <p style="text-align: right;">10</p>			

図2-1 天敵昆虫・防虫ネット・防虫シート等による農薬低減+省力化

⑤堆肥の活用による化学肥料の削減とドローンによる省力防除

取組者	宮古普及		
事業期間	令和6年度		
事業実施地域	山田町		
対象品目	大豆		
使用資材 (機材)	<ul style="list-style-type: none"> ・牛ふん堆肥 ・硫安・ドローン 		
目的	<ul style="list-style-type: none"> ・地元堆肥センターの牛ふん堆肥を活用し、化学肥料の使用量を低減するとともに、肥料費の削減及び土づくりによる地力向上を図る。 ・ドローンの活用による防除体系を検証し、病害虫防除の省力化を図る。 		
取組状況・課題	<ul style="list-style-type: none"> ・実証区の莢数、稔実莢数、子実重は慣行区より少ない傾向(慣行比81~87%)。 ・牛ふん堆肥と硫安を組み合わせた施肥体系により、10aあたり肥料費を5,635円削減。 ・ドローンの導入により、作業時間をおよそ70%程度削減。 <p style="text-align: right;">13</p>		

図2-2 堆肥の活用による化学肥料の削減とドローンによる省力防除

ここでは、そのうちの2つの実証例について示しておく。他の実証例については、HPに掲載してある講演資料を参照してください。図2-1は、天敵昆虫・防虫ネット・防虫シート等による農薬低減+省力化の実証事例であり、アザミウマ類の物理的防除資材では、防虫ネットの効果が高かった点、防虫ネット使用の場合の換気改善の重要性などが整理された。図2-2は、堆肥の活用による化学肥料の削減とドローンによる省力防除の実証例であり、①実証区の莢数、稔実莢数、子実重は慣行区より少ないが、②牛ふん堆肥と硫安を組み合わせた施肥体系により、10aあたり肥料費を5,635円削減、③ドローンの導入により、作業時間をおよそ70%程度削減、できたことが報告された。

<実証事例 4 件の報告>

事例 1：久慈地域での取り組み（生分解性マルチと点滴かん水技術）

紹介者：久慈農業改良普及センター 上席農業普及員 千田 裕 氏

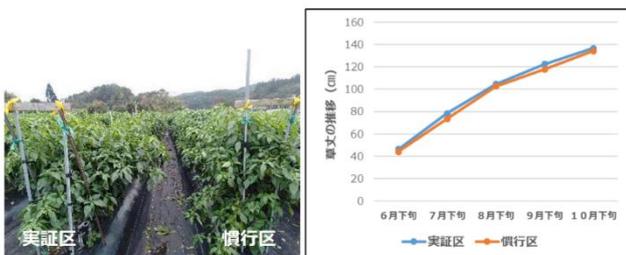
当該事例は、令和 6 年度に岩手県久慈地域のピーマン産地で行われた生分解性マルチと自動かん水装置を利用した点滴かん水に関する実証試験の成果を報告したものである。生分解性マルチが生育に与える影響の実証では、実証区と慣行区で差が認められなかった。作業時間については、マルチの片づけ作業が大幅に短縮され、高価な生分解性マルチの経費負担は、労働時間の節約によりカバーできることが示された。

ソーラー式の自動かん水装置の検証では、点滴かん水チューブの点滴孔を 10cm 間隔とすることで株元かん水の作業工程が省かれ、かん水管理時間が慣行の 1.8 時間から 0.1 時間に大幅に短縮した。

次年度の実証では、すき込んだ生分解性マルチのピーマンの生育に与える影響、減肥の可能性の検討が計画されている。

生分解性マルチの検証結果①

●生分解性マルチが生育に与える影響



実証区（生分解性マルチ）の生育は、慣行区（ポリマルチ）の生育と比較し、**差は認められなかった。**

生分解性マルチの検証結果②

●作業時間

表:10a当たり片付け作業時間

作業内容	実証区	慣行区
マルチ剥がし		8.4
マルチ巻取り		2.2
耕うん	1.2	1.2
合計	1.2	11.8

●経営試算

表:10a当たりの経営試算

費用	実証区	慣行区
資材費	22,260	10,500
労務費	1,200	11,800
処分費		4,534
合計	23,460	26,834

*資材費:マルチ3本分で試算
*労務費:1,000円/hで試算
*処分費:82円/kgで試算

生分解性マルチの活用により、片付け作業時間が**11.8時間から1.2時間へ減少**

生分解性マルチは、高価だが、人件費が削減されることから、**経費は慣行と同等**

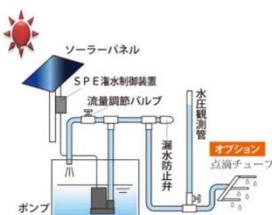
図事例 1-1 生分解性マルチの生育効果

図事例 1-2 生分解性マルチの経済性

自動かん水装置の検証概要③

●ソーラー自動灌水システム「ソーラーパルサー E」

ソーラーパネルで発電した電気をバッテリーに蓄電し、かん水ポンプを作動 → シンプルなメカニズムでかつ低コストで日射比例方式を実現するシステム



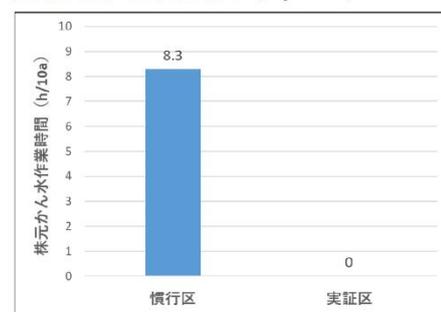
ソーラー自動灌水システム「ソーラーパルサー E」(C)フレットから引用

	かん水の原理
日射量の多い日 (晴天日)	蓄電池に電気がたまる時間が短い →かん水回数は多い
日射量の少ない日 (曇天・雨天日)	蓄電池に電気がたまる時間が長い →かん水回数は少ない

低コストで日射比例方式を実現するシステムとして検証を実施

株元かん水の省力化の検証結果

●株元かん水の作業時間 (h/10a)



点滴かん水チューブ（点滴孔10cm間隔）の導入により、株元かん水の作業工程を省くことが可能となり、大幅に省力化

図事例 1-3 自動かん水装置と株元かん水の省力効果

事例2：防虫ネットと天敵利用によるトマト虫害の防止

紹介者：岩手県農業研究センター 主任専門研究員 村上 珠利 氏

当該事例は、令和5～6年度に岩手県北上市と盛岡市で実施されたトマト栽培で問題となるアザミウマ、コナジラミの防除に関する実証結果である。実証の対象としたのは、防虫ネットと天敵昆虫タバコカスミカメ製剤の防除効果である。防虫ネットについては、北上市の実証では、0.8mm 目合いの赤色ネットでオンシツコナジラミを対象、盛岡市の実証では0.4mm 目合いの白色ネットでタバココナジラミの防除を対象とした。

岩手のトマト栽培で問題となる害虫

雨よけトマトにおける主要害虫の発生生態に基づく防除体系(作型:雨よけ普通栽培)

3月	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
【栽培作業】																					
定植																					
収穫																					
【害虫の発生生態と重点防除時期】																					
アブラムシ類																					
ヒラズハナアザミウマ																					
オンシツコナジラミ																					
ハモグリバエ類																					
ハダニ類																					

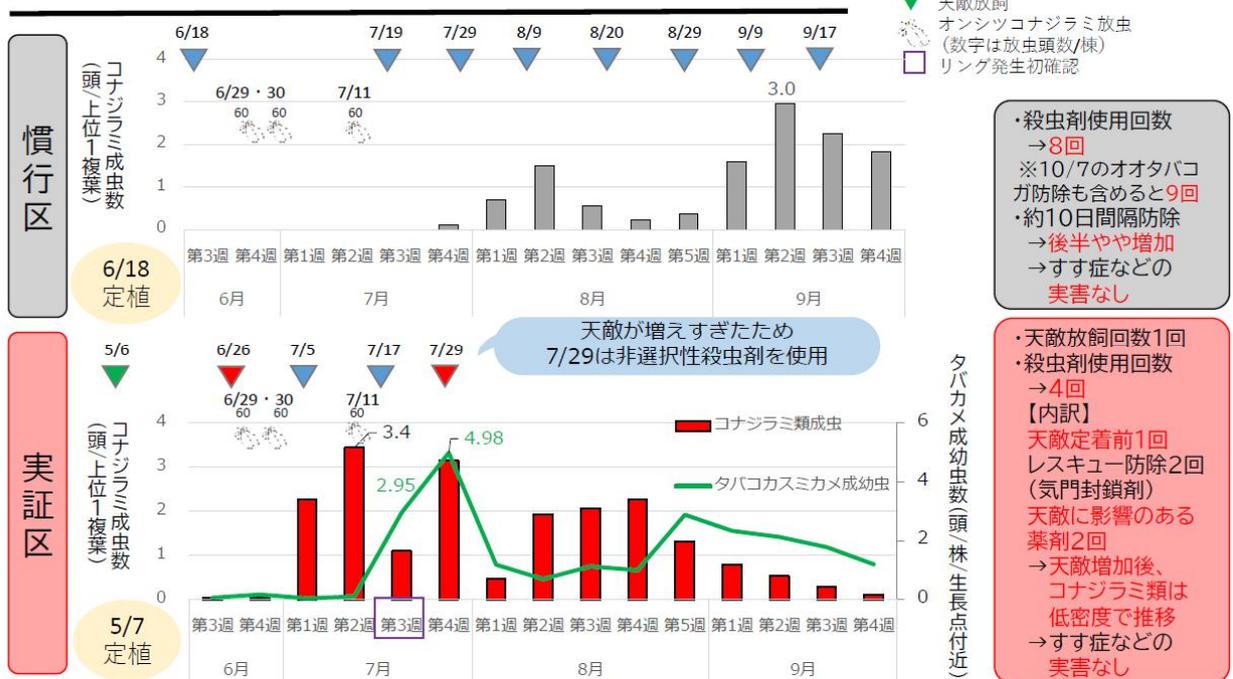
・重点防除対象：アブラムシ類、アザミウマ類 

- ・外から飛び込んできた個体がウイルスをもってくるのが怖い。
- ・アブラムシを防除しきれない、ということはトマトではほぼない。

・近年、被害が増えている害虫：コナジラミ類 

図事例2-1 岩手のトマト栽培で問題となる害虫

実証結果の紹介：北上 (R6)



R5の実証同様、天敵定着後：コナジラミが減少→殺虫剤を減らしても状態キープ (しかも実証区の方が、慣行区よりも栽培期間が約1か月長い)
 →栽培期間を通じてコナジラミによる実害なし

図事例2-2 天敵利用によるコナジラミの防除効果

残された課題・今後

今回の実証技術は
おすすめできない人

天敵がトマトにいたずら
するのはやっぱり怖い

頑張って農薬かければ
まだなんとかなるかな

防虫ネットは暑い！
トマトが虫にやられる前
に、私が倒れる！



今回の実証技術を
おすすめできる人

コナジラミで着色不良に
なるよりは良いな

虫は小さくて
初発見逃すんだよなあ

防虫ネットがなくても
夏のハウスは暑い！
葉散は減らしたい！

- ・タバコカスミカメ
放飼時期（利用時期）をずらせば得られるメリットは大きいまま、デメリットは減らせるのでは？
→次年度以降は、（別事業で）実証予定。
- ・防虫ネット
特に害虫被害防止に苦慮している地域で普及推進

図事例 2-3 実証技術を推奨できる人、できない人

また、今回実証した技術については、生産者の特性によって推薦できる人と、できない人があることが指摘された。

タバコカスミカメ放飼の効果では、北上市の R5 年度の実証では慣行区の殺虫剤使用回数 13 回を、天敵利用で 5 回に削減、R6 年度は慣行区の殺虫剤使用回数 8 回に対して天敵利用区では 4 回に削減できた。以上の結果から、天敵利用で殺虫剤使用回数を半減できる可能性が示された。しかし、天敵がコナジラミを食べつくし、エサが少なくなった時に天敵がトマトの茎や果実を吸汁する食害が発生した。また、コナジラミが猛威を振るう前に、いかに早くハウス内に天敵を広げられるかが防除効果を大きく左右することが確認できた。

事例 3：水稲の自動水管理＋流し込み追肥＋ドローン栄養診断

紹介者：盛岡農業改良普及センター 上席農業普及員 臼井 智彦 氏

プラスチックコート肥料の効果・課題

プラスチックコート肥料の特徴

- 温度に反応して窒素が溶出
⇒ 水稲の生育進度と連動
（高温登熟にも効果が期待）
- 溶出時期の違う原料が豊富
⇒ 品種・地域に合わせやすい
- △プラスチック被膜が残る
⇒ 圃場から排水され、環境汚染の一因とされる。

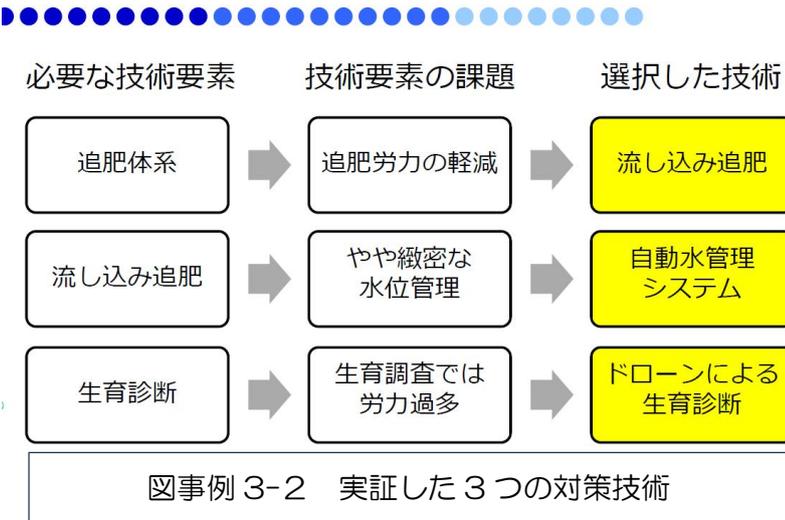
代替資材の研究が進むが、本格的な普及はまだ先
JAグループではプラスチック被膜流出対策を指導
代替技術の普及が急務



JA全農いわて

図事例 3-1 プラスチック被覆肥料の効果と課題

対策技術の検討



当該事例は、プラスチック被膜肥料削減技術として、ドローンセンシング・流し込み施肥・自動水管理システムの活用可能性を岩手県紫波町の農事組合法人にて実証したものである。ドローンセンシングについては、岩手県農業研究センターで実証され有効性が確認されたドローンと簡易な画像解析ソフトで分析できるシステムを採用した。また、動力散粒機や乗用管理機による作業が不要な流し込みの手順を明確にするとともに、自動水管理システムの導入で

水管理時間の大幅な削減と除草剤の効果の安定化が実証された。

ドローンによる生育診断では生育量の違いを把握できることが確認できた。流し込み・施肥については、生育ムラを補正することはできないが、肥料が均一に拡散する効果があり、省力的な追肥技術として農家から高い評価を得た。自動水管理システムは水管理労働の軽減に大きな効果があるが、圃場が多くなると、導入コストが高く、多くの圃場に導入することは難しい。

流し込み追肥

流し込み追肥の手順

- 肥料をネット（キュウリネット、種もみ袋、コンバイン袋等）に入れる。
- 圃場の水深を2～3cmの浅水にする。
（圃場全体に水がある状態）
- ネットに入れた肥料を水口に設置する。（水圧で流れないように杭などで固定）
- 全開の水圧で入水する。
- 水深10cmになるまで入水。**（肥料が溶け終わっても水を止めない）**
- 水を止めて3～4日程度水を動かさない。

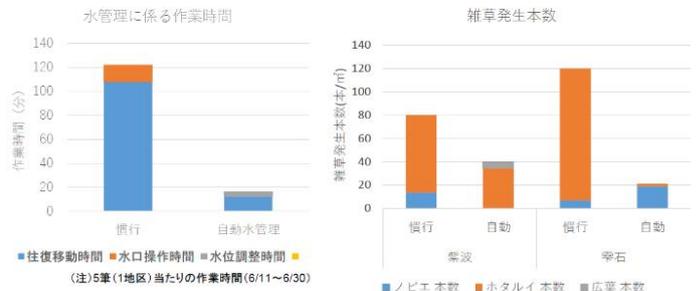


留意事項

- 全面に水がある状態で実施
- 用水が豊富な圃場で実施
- 追肥用肥料で実施

図事例 3-3 流し込み追肥技術のポイント

自動水管理システム



ほ場への移動時間が削減され、水管理の時間は8割削減。田面露出やかけ流しがなくなり、除草剤の効果も安定。

図事例 3-4 水管理システムの導入効果

事例4：バイオスティミュラント（BS）資材による化学肥料使用量の削減

紹介者：JA 全農いわて 園芸部 園芸特産課長 佐々木 章 氏

当該事例は、バイオスティミュラント（BS）資材による化学肥料使用量の削減に関する実証結果を整理したものである。バイオスティミュラントに関しては、様々な定義があるが、ここではアメリカの定義「種子、植物、根圏、土壌、またはその他の生育培地に適用された場合、植物の本来のプロセスを補助し、それによって栄養素の利用可能性、取り込みまたは利用効率、非生物的ストレスに対す

る耐性、およびその結果としての成長、発育、品質、または収量を改善する作用を有する物質、微生物、またはそれらの混合物」(農水省資料 バイオスティミュラントの現状と課題について 令和7年2月)と理解しておく。

この実証では、ビール酵母由来のBS資材をりんどう・小菊・きゅうり・ピーマン・りんごなどに葉面散布して、収量の向上効果、リン酸、カリウム、苦土、石灰の吸収効率を実証された。また、高温乾燥耐性付与BSについては、りんどう・小菊・鉢花(シクラメン)・キャベツ・レタスを対象に、セル苗ドブ漬、土壌灌水によってその効果が実証された。

ビール酵母由来BSでは、小菊の10%減肥圃場で慣行施肥圃場と同等の収量が確保できた。きゅうりでは、リン酸、カリウム、苦土、石灰の吸収効率向上効果を確認したが、りんどう・きゅうり・ピーマン・りんごでは、収量増加・品質向上効果を確認できなかった。高温乾燥耐性付与BSについては、シクラメンではドブ漬後の定植で根張が良く生育過程での株落ちが著しく低減するとともに、病害虫の発生が低減し商品化率が向上した。キャベツ・レタスでは、定植後のかん注散布・土壌かん水を行ったが、セル苗ドブ漬ほどの効果を確認できなかった。

以上は、令和6年度の実証成果であるが、令和7年度は施用方法によりBS資材の効果発現は異なることから、品目毎・生育フェーズ毎に最適な資材・施用方法を見出す実証が必要であることが想定できた。

3. BS資材の施用効果検証の枠組み(令和6年度)

(1) BS資材は多様なものが存在しており、その施用メカニズムが不明確なため「使いづらい」「技術普及しにくい」という課題がある。



(2) 本会としては、「グリーンな栽培体系への転換サポート事業」「園芸確立事業」の活用により、この課題(ブラックボックスの解明)と向き合い、BS資材活用による「異常気象条件下での安定生産」「生産資材費の低減」を近い将来に実現したいと考えている。

	グリーンな栽培体系への転換サポート事業	園芸確立事業(園芸実証展示圃設置事業)
財源	■農林水産省	■JA全農いわて
対象品目	■りんどう・小菊・きゅうり・ピーマン	■りんどう・小菊・鉢花 キャベツ、レタス等・りんご
検証資材	■ビール酵母由来BS	■スキーボン(高温乾燥耐性付与BS) ■ビール酵母由来BS
検証方法	■規格収量調査+化学分析(植物・土壌)	■実証協力生産者の定性評価
検証期間	■R6年度～R8年度(3年間限定)	■R6年度～

図事例4-1 BS資材投入効果実証の枠組み(R6年度)

4. 令和6年度検証結果

(1) ビール酵母由来BS

- ア. 資材名称：ビール酵母細胞壁「βグルカン配合」液状配合肥料「ぐんぐん伸びる根」
 イ. 資材価格（参考）：6,000円／1kg
 ウ. 施用方法（葉面散布）：①希釈倍率：1,000倍 ②散布量：200ℓ／10a ③施用回数：2回／月
 エ. 検証品目：りんどう・小菊・きゅうり・ピーマン・りんご

ポジティブ評価	ネガティブ評価
<p>【小菊】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BS資材散布区（早生・晩生）で収量の増加を明確に確認できた。 ■ 10%減肥圃場の小菊（晩生）において、慣行圃場と同水準の収量を確保できた。 <p>【きゅうり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BS資材散布区において「リン酸」「カリウム」「苦土」「石灰」の吸収効率向上を確認できた。 <p>⇒「りんどう」「小菊」の土壌検査は今後実施予定。 【果菜類等（連続収穫品目）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BS資材散布区において「なり疲れ」を抑制できる事例を確認できた。（他産地生産実証事例） 	<p>【りんどう】【きゅうり】【ピーマン】【りんご】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BS資材散布区で収量の増加・品質の向上を明確に確認できなかった。 <p>⇒果樹類での効果発現には相応の時間を要すると現段階では想定される。（他産地生産実証事例）</p> <p>【ピーマン】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 慣行圃場・BS資材散布区で青枯れによる、欠株が確認された。（10株中2株） <p>【きゅうり】【ピーマン】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 果菜類は葉面散布より灌水散布の方が効果的との実証データを確認した。（他産地生産実証事例）

図事例4-2 ビール酵母由来BS資材の投入効果

4. 令和6年度検証結果

(2) スキーボン（高温乾燥耐性付与BS）

- ア. 資材名称：Skeepon（スキーボン）植物活性剤
 イ. 資材価格（参考）：8,000円／1ℓ
 ウ. 施用方法（セル苗ドブ漬）：①希釈倍率：500倍 ②散布量：1ℓ／セル ③施用時間：12時間～24時間
 施用方法（土壌灌水）：①希釈倍率：500倍 ②散布量：500ℓ～1,000ℓ／10a
 エ. 検証品目：りんどう・小菊・鉢花（シクラメン）・キャベツ、レタス等

ポジティブ評価	ネガティブ評価
<p>【鉢花（シクラメン）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ドブ漬後、定植したが、根張が良く生育過程での株落ちが著しく低減し商品化率が向上した。 ■ 定植後の灌水散布により欠株が激減、病害虫の発生も低下した。（タバコガ等） <p>【キャベツ・レタス等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ドブ漬後、定植したが、根張の良さを確認できた。 	<p>【キャベツ・レタス等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 定植後の灌水散布・土壌灌水については、定植時（ドブ漬）ほどの効果を確認できなかった。

図事例4-3 高温乾燥耐性BS資材の投入効果

総括講演：「グリーンな栽培体系への転換技術」

農研機構 東北農業研究センター 緩傾斜畑作研究領域長 関矢 博幸 氏

総括講演では、「グリーンな栽培体系への転換技術」と題して、主に東北農研が支援するサポート事業の事例、ならびに現在実施している農水省委託プロジェクト研究事例（水稻・子実トウモロコシ・大豆のブロックローテーションプロ）について報告が行われた。令和6年度に東北農研が支援しているグリーンな栽培体系への転換サポートでは、岩手県における効率的な薬剤散布を可能にする斑点米被害ハザードマップの開発・実証結果が広告された。また、秋田県のえだまめの減肥栽培の支援では、早生の緑肥2種を混播しエダマメ早生品種と組み合わせる作型で減肥と収量向上が実

現できることを示した。また、子実用とうもろこしを導入した高収益・低投入型大規模ブロックローテーション体系の構築に関する研究計画が紹介され、作業能率および収量向上の実現による収益5%向上、化学肥料使用量30%削減の実現を目指すことが報告された。また、これまで実施した農水省の委託プロジェクト研究では、2年間の実証試験において、2年目に大豆374kg/10a、子実とうもろこし838kg/10a、水稻乾田直播559kg/10aの多収が実現できたことが報告された。

東北研のR6年度における取組



岩手県 / 水稻 / 斑点米被害ハザードマップ・抵抗性品種 / グリーンな栽培体系への転換サポート

1. 事業実施主体の課題と目標

- 【事業実施主体の目標】**
 ・化学農薬使用量の低減
【農研機構の支援目標】
 ・被害発生リスクに応じた効率的な薬剤散布を可能にするハザードマップ（岩手県中部対象）の提示

2. 取組状況

- ・岩手農研が設置した実証圃場及び病虫害防除所の調査地点、計19地点で空撮を実施し土地利用情報を取得。作付け状況の地図化による面積情報を被害予測式に代入して被害予測値を得、予測値をもとに**試行版ハザードマップを作成**
- ・岩手農研が実証圃場等から玄米サンプルを採集し、斑点米被害を調査。**試行版マップの予測結果と実際の被害程度の実合**により、被害リスクを確認し、農薬散布回数の削減可能性を検討

3. 結果の概要

- 1) 岩手農研の実証圃場周辺を含む地域の作付け情報（計11,940筆）を電子地図化し、**試行版ハザードマップを作成し、被害発生リスクを視覚化した**（図1）。
- 2) 2023年と2024年のハザードマップを比較した結果、土地利用と被害予測値に変動は確認されなかった（盛岡市巻塚の201区画、雫石町の373区画で予測値が同一）ことから、地区の耕作状況に大きな変化が生じない限り、**マップの継続的使用が可能である**と判断された。
- 3) 岩手農研および岩手県病虫害防除所による**斑点米被害データとの実合**により、**ハザードマップの精度を検証し、完成版に仕上げて提示する**。

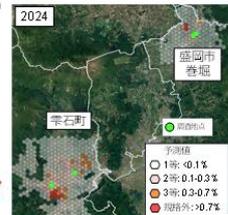


図1 2024年度に作成した斑点米被害のハザードマップ

4. KPIに対する貢献と今後の取組方針

- 【KPI：化学農薬使用量（リスク換算）50%低減】**
 ・本マップは既に岩手県南部、宮城県全域で適用可能になっており、本実証を通じて適用地域が広がり普及が進めば、**103,972ha（R4水稻作付面積）において、農薬の予防的散布回数を削減でき、農薬使用量削減に貢献**
- 【今後の取組方針】**
 ・本事業は今年度で終了するため、実証地を含めマップの適用可能地域からの希望があれば適宜支援をしていく

図総括1 東北農研におけるグリーンな栽培体系への転換サポート支援例

東北研のR6年度における取組



秋田県/えだまめ / 緑肥栽培 / グリーンな栽培体系への転換サポート

- 【今年度の取組】**
 ・昨年度の結果をふまえて提案した**緑肥利用の新たな栽培体系**（早生の緑肥2種を混播しエダマメ早生品種と組み合わせる作型）により栽培試験を行うとともに、**緑肥によるダイズシステムセンチュウの低減効果の検証**のためセンチュウ分析を実施した。
 ・秋播種した緑肥の生育量、N含量から肥効を概算し、**減肥可能な窒素量を生産者に提示した**。
 ・緑肥越冬後にすき込み、エダマメ早生品種の生育は順調に進み、**緑肥区の単収は慣行区の1.4~1.7倍**となった。
- 【今後の取組方針】**
 ・本事業は既に終了しており支援は終了するが、生産者や普及担当者からの要望があれば、適宜助言していく。

生育および収量の調査結果

調査項目	対照区 (無緑肥)	緑肥 条播区	緑肥 散播区
生育丈 (cm)	41.5	47.4	51.5
青生葉量 (cm)	18.1	18.7	21.0
葉面積指数 (㎡)	6.9	6.9	7.1
葉倒伏程度	無	無	無
収量 (kg/30a)	30.2	37.9	39.9
収量 (kg)	61.8	94.1	106.0
種別収量 (kg/30a)	18.4	27.4	30.9
種別収量 (kg)	57.0	82.3	94.3
実収率 (%)	92.2	97.4	89.0
推定単収 (kg/30a)	267.8	386.9	443.4

注1) 倒伏程度は収穫時の状態を示す。2) 規格葉数、規格葉量は、子実が2粒以上入っている出荷規格に適合した葉の数量と重量を示す。3) 推定単収は、実測値（畝幅85cm、株間25cm）の収量をもとに換算した。

宮城県/水稻 / 乾田直播・除草剤散布回数削減 / グリーンな栽培体系加速化事業（応募予定）

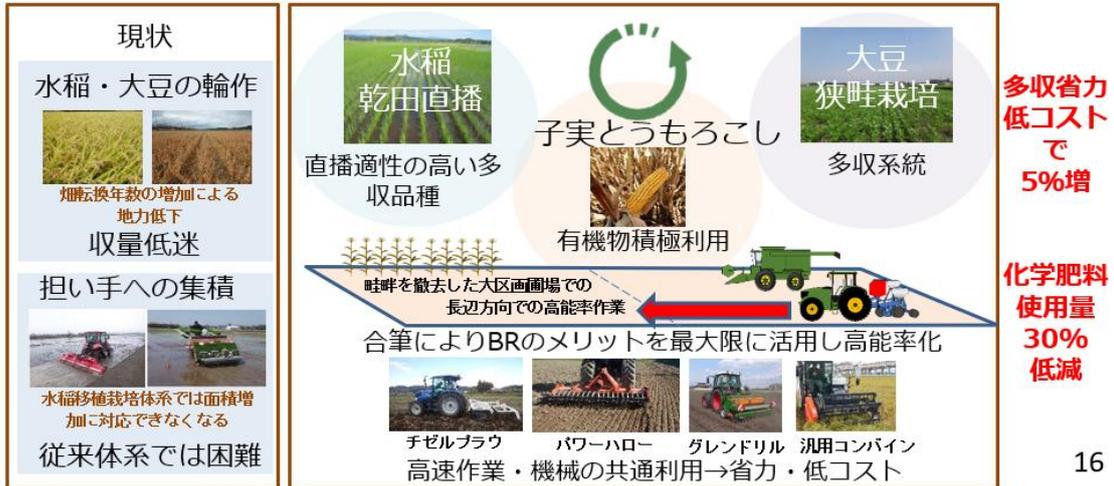
- 【今年度の取組】**
 ・当該産地とはNARO方式乾直や子実トウモロコシの重点普及地域に位置づけ、連携強化を続けてきた。
 ・R7年度応募に向けて、JA古川、大崎崎普及センター等と事業に関する情報共有を行い、水稻乾田直播栽培における除草剤散布回数削減に関する事業応募に向けて体制構築、取組内容の検討を行った。
- 【今後の取組方針】**
 ・東北農政局、宮城県、JA古川及び管内の生産者等と連携をとりつつ、JA古川による応募書類作成に助言を行う。事業採択後は、実証計画の作成支援、乾直等の技術指導、研修会での講演、栽培マニュアルの作成助言を研究領域、技術チーム、事業化推進室が分担して実施する。

図総括2 東北農研におけるグリーンな栽培体系への転換サポート支援例

東北農研の実施課題：水稲、子実とうもろこし、大豆の大規模輪作体系における高速作業技術および低投入栽培技術の開発・実証

達成目標：水稲乾田直播、子実とうもろこし、大豆の大規模輪作体系を開発し、作業能率および収量の向上効果により**収益5%増、化学肥料使用量30%低減**を実証する。

研究内容：隣接する圃場を合筆した2ha規模の大区画圃場において、これまでに開発したブラウ耕鎮圧体系乾田直播などの大規模圃場向けの**高速作業体系**をベースとした作業体系を構築し、水稲の乾田直播適性の高い品種、大豆の狭畦栽培に適した多収系統、を導入した**大規模輪作試験を実施**する。



16

図総括3 水稲・子実トウモロコシ・大豆の大規模輪作体系開発・実証計画

2年間の実証試験における大豆、子実トウモロコシ、水稲の収量

1年目 2023



2年目 2024



- 狭畦栽培した「そらびびき」は粗子実収量398kg/10a、製品子実収量374kg/10aを確保し、粗子実収量では同栽培条件のタンレイに比べて27%増。
- 子実とうもろこしは乾田直播後（無代播き条件）で838kg/10aの収量を確保し、2023年の移植水稲後（代播き条件）より55%増収。
- 乾田直播水稲「つきあかり」の収量は599kg/10a、倒さずに収量600kg/10aとした目標はほぼ達成。

本研究は、農林水産省委託プロジェクト「研究「子実とうもろこしを導入した高収益・低投入型大規模ブロックローテーション体系構築プロジェクト（JPJ012038）」の助成を受けて行っております。

20

図総括4 実証試験で実現出来た大豆・子実トウモロコシ・水稲の収量

**参加者による意見交換：「グリーンな栽培体系への転換サポート事業」を実施してみても
ファシリテーター：東北ハイテク研究会 齋藤 雅典 氏**

参加者による意見交換では、使用後の生分解マルチを土中にすき込む場合の問題点の有無、バイオスティミュラント資材の有効性と農家の反応、防虫ネットの色の違いの害虫防除効果、点滴かん水チューブのかん水間隔の違いの効果、流し込み施肥とドローンによる肥料散布の効果の違い等について質疑が行われた。また、各実証試験における実証参加ならびに周辺農家の反応や導入意欲について質問が行われ、圃場試験の成果は農家から高評価を得ているという回答が行われた。さらに、グリサポ事業における5年間のフォローアップの内容、更に実証を継続したい場合への対応に関する質問が農政局に対して出された。フォローアップについては、実証試験後の現地での技術導入などの動きを把握しておいて欲しいという要望が農政局から出された。また、2年を超えて事業を実施することは制度上難しいという回答があった。

グリサポ事業が現地で、多くの農家の注目を受けるような形で実証されていることが実感できたセミナーであった。

(参加者数 38名)