

令和 2 年度

農業試験場年報

令和 3 年 8 月

秋田県農業試験場

令和2年度

農業試験場年報

目次

1. 農業試験場中長期計画の基本方針	1
2. 試験研究成果の概要	3
3. 一般報告	35

1. 農業試験場中長期計画の基本方針

(1) 農業試験場中長期計画（平成30年3月作成）

本県農業は、平成30年からの米政策の見直し、担い手の高齢化、消費者ニーズの多様化、不安定な気象への対応など多くの課題に直面しているが、広大な農地や整備された生産基盤等を有効に活用し、これらの課題に的確に対応していくことで、農産物の生産と供給をさらに拡大できる潜在能力を有している。

農業試験場は、技術開発を通し生産振興と安全・安心な食料等の安定供給に資する役割を担っており、第3期計画の試験研究課題の重点テーマは、新たに策定される「第3期ふるさと秋田農林水産ビジョン」の戦略の項目と合致させ、施策事業の推進とより長期の課題を取り込んだ構想とする。

戦略Ⅰ. 秋田の農業を牽引する多様な人材の育成

重点テーマ①：組織経営体の維持・発展可能性の解明

重点テーマ②：農業労働力の安定確保条件の解明

重点テーマ③：次代を担う農業経営者人材育成手法の開発

戦略Ⅱ. 複合型生産構造への転換の加速化

重点テーマ④：水稻・畑作物・野菜・花きによる水田フル活用技術の確立

重点テーマ⑤：野菜・花きの県オリジナル品種育成による生産拡大

重点テーマ⑥：野菜・花きの省力高品質安定生産技術の開発

重点テーマ⑦：気象変動を克服する稲作・大豆安定生産のための作況解析

戦略Ⅲ. 戦略的な秋田米の生産・販売

重点テーマ⑧：次代を担う極良食味水稻品種の開発

重点テーマ⑨：加工用等オリジナル品種・栽培技術の開発

重点テーマ⑩：秋田米の食味向上技術と畑作物の安定生産技術の確立

重点テーマ⑪：水稻・畑作物の省力・省資源型栽培技術の確立

重点テーマ⑫：ICT・ロボット技術の開発・実証

重点テーマ⑬：主要農作物の原原種と原種の安定生産

戦略Ⅳ. 農産物の高付加価値化と国内外への展開強化

重点テーマ⑭：加工・流通と連携・融合し成長する経営体への支加

重点テーマ⑮：需要に対応した生産体制の確立

重点テーマ⑯：農産物生産に向けた汚染土壌対策の推進

農業試験場では、これらの施策と一体となって現場ニーズに即した試験研究の推進と研究成果の迅速な普及を推進するために、

- ① 県農業の基軸となる水稻及び野菜、花きなどの戦略作物に関する革新技術の開発とその普及
- ② 生産現場を支える体系的な技術を迅速に確立、普及するため、タスクフォースの編成などにより部門の枠を越えた総合的な研究に取り組むと共に、
- ③ 地域農業の担い手の確保と育成や、農村地域の活性化などへの支援

- ④ 県農林水産系研究機関など他の研究組織等との連携強化を図っていくこととしている。

(2) 組織・人員

農業試験場は、総務管理と企画経営の2室3班が行政事務を、研究4部9担当及び経営班の1班が研究業務を行っている。

また、46名の研究員および技師が研究業務を担っており、11名の技能職員の他非常勤職員を含めると総勢110名で農業試験場の業務を行っている。

令和2年4月1日現在

区 分		行政職	研究職	専門員	技能職	会計年度任用職員		計
場長			1					1
総務管理室	室長	1						1
	総務班	7				1		8
	管理班	2			1 1	2 1		3 4
企画経営室	室長	1						1
	企画班	3		1				4
	経営班		3					3
作物部	部長		1					1
	作物栽培担当	1	5			3		9
	水稻育種担当	1	3			3		7
原種生産部	部長		1					1
	系統管理担当	1	3					4
	原種生産担当		2					2
野菜・花き部	部長		1					1
	野菜担当		5			1		6
	花き担当		3			3		6
	園芸育種・種苗担当	1	3			1		5
生産環境部	部長		1					1
	土壌基盤担当		5			2		7
	病虫害担当	1	4			3		8
計		1 9	4 1	1	1 1	3 8		1 1 0

注) 技能職は技能員を含む

2. 試験研究成果の概要

戦略Ⅰ．秋田の農業を牽引する多様な人材の育成

重点テーマ①：組織経営体の維持・発展可能性の解明

認定農業法人は741法人（R2.12）で堅調に増加しているが、更に農地集積や雇用の創出、6次産業化を加速させるために大規模土地利用型や複合型等の多様な法人経営が推進されている。また、経営を次代に継承していくための組織再編や法人間の連携も模索されている。こうした状況を踏まえ、大規模経営体のモデル構築や統合・再編のシミュレーションにより発展の可能性を明らかにする。

1 令和2年度取組内容

1 次代につなぐ集落営農構造再編推進事業

法人を次代に継承していくためには雇用創出が可能な経営規模への拡大や法人間同士の連携・統合・再編や導入作目の低コスト化など経営体質の強化が求められる。そこで、担い手の中心として期待される県内農業法人における雇用の状況を確認し、さらに農業法人の中でも後継者が確保しづらいと思われる水稻中心の集落型農業法人の経営者、被雇用者両者の雇用意識を明らかにすることで、雇用型経営体に求められる条件を明らかにする。

2 成 果

1 次代につなぐ集落営農構造再編推進事業

- （1）先進地調査の結果から、従業員の待遇については、双方とも農業も一般企業も同様であるという考えから雇用条件は整備されている。さらに、従業員から役員になり経営者になるというキャリアアップは普通の事であるという考えであった。雇用の必須条件として共通していたのは、社保・労保の整備、定休日であり、特に重要なのは、仲間がいること、ライフプランをイメージできること、安心して働ける職場であることであった。
- （2）雇用ありなし双方が抱える経営的課題に大きな差は無いと思われるが、雇用ありについては規模拡大などをきっかけとして課題は抱えつつも雇用に踏み切っている。雇用なしについては、経済的、体制的な理由で雇用に踏み切るきっかけを失っていると考えられる。
- （3）先進地調査でピックアップした、「若い農業者の存在」「給料水準」「社保・労保の整備」「定休日の確保」「やりがい」「ライフプラン」について、「社保・労保の整備」「給料水準」については意識されていると判断できるが、「やりがい」「定休日の確保」についての意識はまだ低く、特に「若い農業者の存在」「ライフプラン」については関連するだろう「定期昇給」「キャリアアップ」についての意識は低い。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	次代につなぐ集落営農構造再編推進事業（R1～R2）

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する。

重点テーマ②：農業労働力の安定確保条件の解明

大規模経営体の維持・拡大のためには、安定した労働力の確保が必要であるが経営体独自での労働力確保に限界が生じている。中でも雇用労働力の主体である臨時雇用の確保は急務である。そのため、供給が見込まれる多様な労働力の導入可能性と、県外先進地で取り組まれている労働力確保の支援体制の本県での存立条件について明らかにする。これらを基に本県に適した労働力確保モデルを提案する。

1 令和2年度取組内容

1 大規模経営体の園芸部門における労働力確保条件に関する研究

- (1) 大規模経営体の園芸部門の維持・拡大のためには、安定した労働力確保が喫緊の課題となっており、地域外の労働力を活用し労働力確保を行う経営体の現状と課題について事例分析を基に解明する。
- (2) 国内シェアトップクラスの産地における労働力確保の現状と支援状況について事例分析を行い本県で導入可能な労働力確保手法について解明する。
- (3) 地域内外を問わず、労働力確保支援を行う事業体について、現状と課題を事例分析を基に解明する。
- (4) 新たな内部視点で地域内労働力を最大限活用する在宅ワークシステムの導入実証を行う。

2 成 果

1 大規模経営体の園芸部門における労働力確保条件に関する研究

- (1) 本県の重点園芸品目の労働力投入タイプは大きく4つ（スポットタイプ、生育連動タイプ、収穫短期タイプ、収穫長期タイプ）に分類され、各投入タイプの特徴を活かした労働力確保手法の導入が必要となる。
- (2) 確保する労働力及び実施主体の取組内容を基に本県の労働力確保モデルを「地域内労働力紹介型（モデルA）」、「地域外労働力紹介型（モデルB）」、「農作業請負型（モデルC）」とし、モデルA、モデルBの就業期間の拡大を目指し発展させた「県域労働力循環型（モデルD）」に分類した。なお、労働力確保モデルを導入し円滑に実践するためには、実施主体、市町村、県、経営体で構成される地域協議会が連携して取り組むことが求められる。
- (3) 本県で労働力確保モデルを導入する場合、多岐にわたる取り組みを実施主体、市町村、地域振興局、経営体等が連携し分担して取り組む地域協議会の支援体制が求められる。また、地域協議会同士の連携や求職・求人情報の共有・活用等を更に図るためには、県域での支援体制の構築も想定される。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	大規模経営体の園芸部門における労働力確保条件に関する研究(H30～R2)

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する。

重点テーマ③：次代を担う農業経営者人材育成手法の開発

本県の人口の自然増が期待できない中、社会増として県外からの就農者を確保するため、県外在住の就農候補者に秋田へ目を向けてもらい、農業を職業として選択してもらうための方策を解明する必要がある。また、新規就農者の

うち35%は雇用就農者であり、組織経営体の後継者確保が難しい状況の中で、常時雇用者は後継者としての期待が高くなる。こうした状況を踏まえ、地縁的つながりの強い組織経営体が常時雇用を活用した雇用型経営体に発展するために必要となる条件を明らかにする。

1 令和2年度取組内容

1 県外からの就農者増加策ならびに雇用型経営像の解明

人口の自然増が期待できない中、社会増として県外からの就農者を確保するため、県外在住の就農候補者に秋田へ目を向けてもらい、農業を職業として選択してもらうための方策の解明する。

2 成 果

1 県外からの就農者増加策ならびに雇用型経営像の解明

- (1) 県内高校生の農業観を4グループに類別した。農業を前向きに捉え、職業として「考えられる」とする生徒（好感職業像に分類）の割合は、農業高校で農業を学ぶ生徒に多く、特に農家出身者が多い。一方で、普通高校の生徒は「農業＝職業」としての意識は高くないが、使命感、やりがいなどのイメージを持つ生徒（使命充実像に分類）の割合が農業高校に比べ多い。このことから、高校生への就農啓発においては、農業高校を対象としたこれまでの活動にあわせ、普通高校の生徒が抱く農業観をプラスの職業観へと転化させるための農業体験、情報発信等の農業教育が重要になると考えられる。
- (2) 先進地調査の結果、就農検討時、技術習得時、営農開始時の各段階における支援体制が整備されている。具体的には、就農検討時の入口として、わかりやすさを重視したwebサイト運営のほか、県単独の就農相談会の開催等により就農検討者向け情報の発信に取り組んでいる。また、技術習得への支援では、県内各地に設置された研修拠点及び就農予定地の指導的生産者のもとでの研修制度など、新規参入者の就農ニーズに対応した独自の支援が展開されている。
- (3) 県外からの新規参入者の就農及び営農ニーズを整理した。就農における各段階におけるニーズに可能な限り対応することで、参入者が就農しやすい受入体制が整備される。また、これらニーズへの対応は、参入者に限らず多様な就農背景を持つ新規就農者の確保と定着につながるものと考えられる。
- (4) Uターン就農者は年々増加傾向にある。また、Uターン就農者のうち県外からの就農者は16%と新規参入者の同割合と比べ高いことから、県外からの新規就農者確保において強化すべき重要な就農啓発の対象であると言える。
- (5) 県内農業法人の被雇用者が就農時に感じた雇用先への求めとして、労災や雇用保険等の整備、職場の雰囲気等の労働条件や職場環境が特に重視されていた。就農動機により『担い手志向型』に類別される被雇用者は仕事の責任明確化、同僚からの協力体制、業務における評価の機会などを求めている。
- (6) 情報の発信、経営者像、若者の存在等は、就農時の求めとしての重要度は高くないが、雇用先となる農業法人の取組状況によっては、就農後の評価として不満（満足度の低下）につながる項目であった。また、被雇用者が抱く雇用先への満足度を高めるためには、就農の求めとして重視されている労災や雇用保険等の整備、雰囲気の良い職場づくりを前提としながら、満足度への影響が大きい被雇用者の担当業務の責任明確化、代表や役員とのコミュニケーション機会の設定、繁忙期には同僚からの協力が得られる組織体制を整えること等が重要となる。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	県外からの就農者増加策ならびに雇用型経営像の解明（R1～R3）

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する。

戦略Ⅱ．複合型生産構造への転換の加速化

重点テーマ④：水稻・畑作物・野菜・花きによる水田フル活用技術の確立

水田転換畑において畑作物や戦略野菜等を安定生産するために、全層心土破砕機「カットブレイカー」を利用した営農排水技術を開発し、現地実証を行う。

水田フル活用を図る基盤として県内で整備が進められている地下かんがいシステムについては、平成29年度に作成した「地下かんがいシステム利用マニュアル」に基づく灌漑技術を実証するとともに、灌漑排水といったほ場の水管理を支援する情報発信ツールの開発を行う。

1 令和2年度取組内容

1 田畑輪換圃場における営農排水対策と施肥組合わせ技術の確立

水田転換畑において最近開発された補助暗渠施工や耕盤破砕等、多目的な改良に利用できるカットブレイカーを用いる。補助暗渠の施工間隔の違いが圃場の排水性に及ぼす影響および大豆の生育・収量に及ぼす影響を検討する。

2 豪雨に対応するためのほ場の排水・保水機能活用手法の開発（PRISM）

地下灌漑による土壌水分環境とエダマメの生育・収量に及ぼす影響を調査し、乾湿予測モデルの検証を行う。

3 革新的な土壌データの取得方法およびデータ高付加価値化手法の開発

作物を栽培した条件で土壌の温度や水分を予測するモデルや、有機質資材からの窒素肥効と土壌窒素動態を予測するモデルの開発を行うため、土壌水分動態に係わる土壌物理性の特徴を明らかにするとともに、窒素動態モデル構築に使用するデータを整備する

2 成果

- 1 全層心土破砕機カットブレイカーを用いて補助暗渠を施工した場合、短辺に平行に施工した方が排水効果は高かった。また、石灰とリン酸施用により、莢数の増加が認められた。
- 2 エダマメ栽培において、地下灌漑と畝立の有無を組み合わせでは、地下灌漑を行うことで収量は多くなり、畝立処理にも増収効果が認められた。水管理支援システムは、5～6月の少雨期に乾燥側に評価されることから、モデルの改良が必要と考えられた。
- 3 20年間畑利用している圃場の土壌物理性は、耕盤層より下層が排水性に関わる粗孔隙率と飽和透水係数が小さく、排水不良の土壌となっていた。堆肥由来の窒素発現について、数値計算モデルと実測値を比較したところ、予測値では鶏ふん区が牛ふん区よりも高く推移したのに対して、圃場の実測値は牛ふん区と鶏ふん区に差はなかった。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	新肥料・新資材の利用技術（S29～）
2	豪雨に対応するためのほ場の排水・保水機能活用手法の開発（PRISM）（H30～R2）
3	革新的な土壌データの取得方法およびデータ高付加価値化手法の開発（R2～R4）

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する。
- 2 終了する。
- 3 継続実施する。

重点テーマ⑤：野菜・花きの県オリジナル品種育成による生産拡大

秋田県の気候、立地条件に適合し、栽培特性のすぐれた野菜・花きの優良品種育成に対する生産者や消費者、実需者の要望は高く、県の施策の一つとしてあげられている。生産者や消費者、実需者のニーズに対応した育種を継続して行い、県オリジナル品種を柱とした「秋田ブランド」を確立する。

（野菜）

生産量日本一を目指した全県的な取り組みの結果、作付けが順調に増えているエダマメ、水田転換畑を主体に作付けが増えている土地利用型野菜のネギ、農業産出額が県内トップクラスで栽培適地のスイカ、県の地域特産野菜について育種を進める。

エダマメは、県オリジナル品種で食味に優れ、市場評価が高く栽培面積も拡大している「あきたほのか」タイプの良食味で、より早い時期に収穫可能な品種の育成を進める。

ネギは、鍋用を含めた秋冬どり用品種と夏どり用品種の育成を進める。

スイカは、「あきた夏丸」タイプのラインナップの充実（小玉系統、中玉に近い系統、3倍体で種子が少ない系統など）を進める。

地域特産野菜では、「松館しほり大根」タイプの有色系品種を育成する。また、いぶりがっこ用品種の硬さ、肥大性のラインナップ充実を図る。さらに、いぶり漬け用カブについても検討する。

農業試験場で育成した野菜の品種については、原原種及びF₁親種子の生産と維持管理を行うとともに、原種及びF₁親苗の安定的な生産・供給を行う。また、品種によっては販売用F₁種子の生産も行う。

（花き）

トルコギキョウは、気象立地に適することを基本とし、流通量が多い大輪八重やトレンドを先取りした品種を育成する。シンテッポウユリについては、花卉の汚れない無花粉品種を育成し、開花の早晚等によるラインナップを強化する。また、葉枯病感受性検定法の確立と耐病性品種を選抜する。

1 令和2年度取組内容

1 野菜オリジナル品種の育成と親系統等の増殖

転作畑を主体に作付けが進められている土地利用型野菜のエダマメやネギ、作付面積が県内上位で栽培適地のスイカやメロン、地域資源として注目されている地域特産野菜について品種育成を進める。

- （1）エダマメ：食味に優れる白毛品種「あきたほのか」タイプの長期継続出荷を目指し、「あきたほのか」より早い時期に収穫できるオリジナル品種のラインナップ化を図る。

- (2) ネギ：産地力強化が期待される夏どり系、秋冬どり系のオリジナル品種を育成する。
- (3) スイカ：大玉系、小玉系で「あきた夏丸」と同一コンセプトのラインナップ強化を図る。
- (4) 地域特産野菜：いぶりがっこ用ダイコン、辛みダイコンおよびカブ等の地域特産野菜品種を育成する。

2 秋田ブランドを確立する花き新品種育成

花き生産にとって重要な作目のうち、トルコギキョウ並びにシンテッポウユリを対象に品種育成を進める。

- (1) トルコギキョウ：主に実需者ニーズに合った大輪八重で、特に花、草姿にボリューム感のある淡色（白、淡紫、淡ピンク等）の品種や花色が退色（花焼け）し難い耐暑性のある紫フリンジの品種等を育成する。
- (2) シンテッポウユリ：無花粉品種及び早生品種を育成する。

3 県オリジナル園芸品種種苗生産安定対策事業

- (1) 農業試験場で育成した野菜新品種の種苗の安定供給のため、原原種の生産と維持管理を行うとともに、原種及びF1親苗の生産と許諾先への供給並びに必要なに応じて販売用F1種子の生産も行う。定期的な生育状況の確認及び採種栽培等の技術指導を行う。

4 無花粉及び葉枯病耐性テッポウユリ類の新品種育成

- (1) ユリ葉枯病に対する感受性を評価する幼苗検定法を開発し、ユリ育成系統の苗で検定を行い、感受性が「ひのもと（感受性中）」とほぼ同等の系統を選抜した。

【参考事項】ユリ葉枯病抵抗性を評価することができる幼苗検定法の開発

- (2) 高温下での無花粉安定性の確認法を確立し、利用方法を検討する。
- (3) 育成された系統について、秋田県における適応性を確認し、有望系統の選抜を行う。
- (4) リン片苗による栄養繁殖技術と開花調節技術を確立する。
- (5) 寒冷地における育成系統の現地適応性を明らかにする。

5 “秋田の花”リーディングブランド産地育成事業

- (1) NAMAHAゲダリアシリーズの品質特性調査
 - ① NAMAHAゲダリア9期生の品種特性を明らかにする。
 - ② NAMAHAゲダリア10期生および11期生候補について、日持ちの優れる系統を選抜する。
 - ③ 植え付け後の高温による株枯れ抑制について検討する。

6 良日持ち性ゲダリア育成系統の系統適応性・特性検定試験

- (1) 日持ち性等に優れた性質を持つ新規有望品目の育成
 - ① 農研機構育成良日持ち性ゲダリア選抜系統の夏秋期出荷作型における適応性を評価する。

7 うどんこ病抵抗性と密植栽培適性を備えた施設栽培用ゲダリア切り花用品種の育成

- (1) 密植栽培適性を備えた系統の選抜のために、葉の大きさと栽植密度の違いがゲダリアの生産性へ与える影響を明らかにする

2 成 果

1 野菜オリジナル品種の育成と親系統等の増殖

- (1) エダマメでは、場内の特性調査で、「あきたほのか」タイプで食味が良く、より早い時期に収穫可能な早生系統H302およびH303を有望とし、それぞれを秋試22号、秋試23号と命名した。秋試22号は「あきたさやか」と同時期に、秋試23号は「あきた香り五葉」と同時期に収穫できる。次年度は現地試験を行う予定である。系統選抜では、供試130系統から115系統142個体を選抜した。
- (2) ネギでは、4年目の現地試験で、秋試交14号は市販の鍋用品種「なべちゃん」と比較して多少の差異がある

ものの、外観、収量および病害発生程度がほぼ同等であった。1年試験を継続し特性を見極めた後、品種登録出願の是非を判断する。育成F1系統の特性調査(2年目)では、夏どりの作型で3136の収量性が特に高く有望であった。秋冬どりの作型では、「夏扇パワー」より収量性が高い系統はなかった。黄色斑紋病斑の発生しにくい品種として、「龍美」(横浜植木)および「関羽一本太」(トーホク)を選定した。「秋田はるっこ」の親(L-10 KS)種子4,540粒を採種した。

(3) スイカでは、小玉系1年目の特性調査で、縞皮の2系統が「あきた夏丸チツチェ」より食味評価が高く有望であった。大玉系1年目の現地試験で、秋試交28号が、やや小さめの果実であるが収穫数が多く、果皮の厚さが薄く、糖度が高いなどの特性から優れていた。3倍体大玉の4x-H30-9×2x-1は、1年目の調査で糖度が高く種子が少ないなど、3倍体品種の長所を保持しつつ、2倍体品種の「あきた夏丸」並に空洞が発生せず、有望であった。F1種子の採種および親系統の増殖では、秋試交28号などの現地試験用F1種子と、「あきた夏丸チツチェ」および「あきた夏丸アカオニ」親系統の増殖をそれぞれ行った。

(4) メロンでは、2年目の現地試験で、秋試交37号の果実特性は、硬めで日持ちの良い「秋田あんめグリーン」と、軟らかくて食味の良い「秋田甘えんぼR」との間に位置する中庸な特性のため調査を終了した。今後、「秋田あんめグリーン」と「秋田甘えんぼR」といった個性的な2品種をもって秋田県のメロン生産をサポートしていく。種子更新の課題では、20年以上経過した保存種子30品種を自家受粉し、25品種の自殖種子を得た。

(5) 地域特産野菜

- ① 加工用ダイコンでは、2年目の特性調査および1年目の現地試験で、秋試交13号が、「香漬の助」(トーホク)と類似した植物体特性を示し有望であった。F1種子の採種では「秋田いぶりおぼこ」と秋試交13号を、親系統の増殖では、秋試交13号および「秋田いぶりおぼこ」親系統のK、H-28およびYM-41を増殖した。
- ② 赤色系辛みダイコンでは、秋試交11号の自家不和合性を利用したF1種子の採種が可能であることを確認した。また、正逆いずれの交配でも品質に問題のない種子生産が可能であった。
- ③ 加工用カブでは、1年目の現地試験を行い、秋試交3号は、根形が長形で根重460gと大きく育てても入りや空洞が生ずることなく、肉質も硬めで、いぶしに適したカブであった。また、根色が赤紫色のため、ダイコンとは容易に識別できた。漬け込み加工後の色も濃く、加工品の風味、食感が優れており有望であった。

2 秋田ブランドを確立する花き新品種育成

(1) トルコギキョウの新品種育成

有望系統の秋試交20号については、淡アブリコットピンク花色とフリンジ等花形の評価が良かったが、次年度は市場評価等を得るために、現地試験3年目を行うこととした。19-101については青紫の大輪フリンジ八重で花焼けなく、対照品種と比較してチップバーンの発生が同等で、生育、切り花特性は同等以上であり、有望系統の秋試交24号とした。19-108については淡ピンク花色とフリンジ等花形の生産者による評価が良く、対照品種と比較して生育、切り花特性は同等以上であり、有望系統の秋試交25号とした。大輪八重品種を育成するために、11系統のF1の組合せを作成した。

(2) シンテッポウユリの新品種育成

- ① 県南地域における据え置き栽培において、有葯無花粉の秋試1号は収穫期が需要期前となった。据置栽培、新植栽培のF1交配系統等から109組合せ、約43,000粒の種子を得た。H30年交配第2世代系統の据置栽培では有葯無花粉の有望株を22個体獲得した。R1交配第2世代系統の新植栽培では有望系統を19系統確認した。施設保存株から再選抜、有望系統の選抜を行った。
- ② 早生系統については、据置栽培では、はつき雷山系の19-0101が有望で、新植栽培では雷山北沢系の20-3001が雷山系よりも開花が早く、比較的開花率が良かった。

3 県オリジナル園芸品種種苗生産安定対策事業

- (1) エダマメ：「あきた香り五葉」、「あきたほのか」の原種を許諾先である（公社）農業公社・種苗センターに供給するとともに、採種栽培等の技術指導を行った。また、「あきたさやか」の原種297L(選別前)を採種した。
- (2) ネギ：「秋田はるっこ」78袋(78,000粒)を有償譲渡し、5袋(5,000粒)を無償譲渡した。また、「秋田はるっこ」F₁種子1,640mL(未選別)を採種した。
- (3) スイカ：「あきた夏丸」のF₁親苗♂100株と♀500株、「あきた夏丸アカオニ」のF₁親苗♂40株と♀200株および「あきた夏丸チツチェ」のF₁親苗♂70株と♀350株をそれぞれ生産し、許諾先である（公社）農業公社・種苗センターに供給するとともに、採種栽培等の技術指導を行った。また、「あきた夏丸クロオニ」、「秋農試38号」、「あきた夏丸チツチェブラック」および「あきた夏丸チツチェゴールド」の販売用F₁種子を、それぞれ約3,400粒、約16,000粒、約12,000粒および約3,100粒採種した。
- (4) メロン：「秋田甘えんぼR」、「秋田甘えんぼ春系R」のF₁親苗♂40株と♀200株をそれぞれ生産し、許諾先である（公社）農業公社・種苗センターに供給するとともに、採種栽培等の技術指導を行った。
- (5) ダイコン：「秋農試39号」のF₁親苗♂1,000株と♀1,000株、「秋田いぶりおぼこ」のF₁親苗♂1,334株と♀2,666株をそれぞれ生産し、許諾先である（公社）農業公社・種苗センターに供給するとともに、採種栽培等の技術指導を行った。

4 無花粉及び葉枯病耐性テッポウユリ類の新品種育成

- (1) ユリ葉枯病の感受性は、簡易的な検定法で品種間差が確認できることを示した。
- (2) シンテッポウユリの条件的無花粉3系統は、18℃および15℃のいずれの試験区でも花粉を発生したが、系統ごとに反応は違っていた。秋試1号はいずれの生育温度でも100%無花粉であった。テッポウユリの新規2系統は、いずれも100%無花粉であった。
- (3) シンテッポウユリの条件的無花粉3系統は、露地栽培では系統により49～76%程度の無花粉率であったが、有花粉株も花粉の発生量は少なかった。条件的無花粉形質は、優勢的に遺伝しないと考えられた。
- (4) シンテッポウユリ秋試1号は、育苗培土の窒素含量が低いと育苗後半に肥料不足となり、定植後の生育、開花への影響が見られた。白黒Wマルチの方が黒マルチよりも生育および開花期が遅くなった。
- (5) 秋試1号は冷蔵苗を用いた6月定植の据置作型では、5月定植の据置作型と比べて開花期および花蕾数に大きな差がなかった。テッポウユリ条件的無花粉系統は、無加温施設栽培では6月上旬開花が可能で、無花粉特性が安定していた。

5 “秋田の花”リーディングブランド産地育成事業

- (1) NAMAHAゲダリアシリーズの品質特性調査
 - ① NAMAHAゲダリアの9期生について夏秋期露地栽培および秋冬期施設栽培において特性調査を行った。「NAMAHAプリティー」は、夏秋期露地栽培において、花色がやや不安定だが、切り花品質が良く、露芯しにくく、日持ち性に優れる品種だった。高温時の施設栽培では花首が長くなりやすく、採花期間が長くなる傾向があった。「NAMAHA REIWA」は開花までの日数が短く、回転が早く、切り花品質良く、露芯しにくく、日持ち性に優れる品種だった。しかし、やや根が弱く、高温時には側枝の発生が抑制され採花本数が取りにくく、株落ちが発生しやすかった。「NAMAHAノンチャン」は花色や花形が優れ、茎が固く丈夫で、露心も発生しにくかった。高温時の栽培は節間が伸びにくく、特に花首が短くなる傾向があったが、2番花では改善された。
 - ② 選抜11系統を用いた日持ち試験の結果、10期生は2系統とも10日以上のものが選ばれた。11期生候補は2系統で10日、1系統は7.5日の日持ちだった。短期間日持ち試験のためには、日持ち試験開始から6日目と

8日目との新鮮重比を用いると最終的な日持ち日数と相関が高かった

- ③ ダリアの植え付け後の高温による株枯れは、明期32℃、暗期27℃の条件でも発生しなかったことから、過湿条件で発生する可能性が高い。また、エチレン処理を行うことで高温条件下でも処理後の側枝の発生数および側枝の生育が無処理より大きくなったことから、エチレン処理は高温条件下での生育抑制対策になり得ると考えられた。

6 良日持ち性ダリア育成系統の系統適応性・特性検定試験

- (1) 良日持ち性ダリアの夏秋期出荷作型の露地栽培および秋冬期出荷作型の施設栽培において、農研機構育成の5系統のうち、1系統は切り花特性および日持ち性が優れたため有望とし、1系統は切り花適性がやや劣るが日持ち性が優れる点で要検討とした。

7 うどんこ病抵抗性と密植栽培適性を備えた施設栽培用ダリア切り花用品種の育成

- (1) ダリアの栽植密度を高くすることで、葉の大きさに関わらず1株あたりの採花本数は減少し、茎径が小さくなった。大型葉品種は群落内での光環境が悪く、慣行区以上に栽植密度を高くしても単位面積あたりの収量はこれ以上増加しないが、小型葉品種ではより密植をすることで収量が増加する可能性があった。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	野菜オリジナル品種の育成と親系統等の増殖 (R2～R6)
2	秋田ブランドを確立する花き新品種育成 (H30～R4)
3	県オリジナル園芸品種種苗生産安定対策事業 (R2～R3)
4	無花粉及び葉枯病耐性テッポウユリ類の新品種育成 (H28～R2)
5	“秋田の花”リーディングブランド産地育成事業 (H30～R3)
6	良日持ち性ダリア育成系統の系統適応性・特性検定試験 (R2～)
7	うどんこ病抵抗性と密植栽培適性を備えた施設栽培用ダリア切り花用品種の育成 (H30～R4)

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する
- 2 継続実施する。
- 3 継続実施する。
- 4 終了する。
- 5 継続実施する。
- 6 継続実施する。
- 7 継続実施する。

重点テーマ⑥：野菜・花きの省力高品質安定生産技術の開発

(野菜)

“オール秋田”で取り組んでいる戦略野菜等の生産振興と、メガ団地等の大規模経営体や家族経営体の経営安定に向けて、高能率な機械開発、安定生産・省力化技術の開発を行う。

エダマメ、ネギについては施策目標である「日本一」の達成を支える新栽培技術を開発する。エダマメでは、大規模化に向けた生産技術の開発に取り組み、収穫脱莢作業を高能率化・高精度化できるエダマメコンバインを開発し、

長期連続出荷栽培体系を確立する。ネギでは連作と生育の関係を解明し長期的な作付け計画の指針を策定する。アスパラガスでは、ハウスを利用した半促成栽培技術を確立する。トマトでは、収量と品質が低下する高温期（８月～９月）の安定栽培に向けて、側枝２本仕立てによる新たな作型を開発する。キュウリでは、ネット栽培による商品化率向上技術の確立、整枝方法の改善による省力化技術の開発に取り組む。メガ団地等の大規模経営体で導入が見込まれる土地利用型野菜（エダマメ、ネギ、露地アスパラガス、キャベツ、ブロッコリー、ダイコン）では生産活動を妨げる雑草の防除体系を確立する。また、次の戦略野菜になり得る新品目として、タマネギ、カボチャを取り上げ、タマネギについては秋まきと春まきを組み合わせた新栽培体系の開発、カボチャについては長期出荷栽培体系を開発する。

（花 き）

花きについては、重点５品目を中心に、本県の広大な耕地と夏季冷涼な気候を有している利点を生かした気象変動に左右されず需要期に生産が安定する技術の確立を目指す。さらに、作期の拡大による経営の安定化のために冬季生産技術および品質向上技術の確立を目指す。

キクについては、開花調節技術の解明による夏秋需要期の適時出荷技術と冬季栽培の加温技術の開発による周年栽培に向けた高品質安定生産技術を開発する。トルコギキョウについては需要期出荷へ向けた開花調節技術および品質向上技術を開発する。ダリアについては、周年安定栽培に向けて露心花発生条件の解明、冬季の加温方法技術および需要拡大のための鮮度保持技術を開発する。また周年生産体系の確立に向け、冬季栽培品目として近年生産が増加しているラナンキュラスの本県に適した栽培技術の確立を目指す。

１ 令和２年度取組内容

１ 秋田のやさい総合推進事業

（１）日本一獲得事業

- ① 新型エダマメコンバインの現地適応性を検討する。
- ② ハウス越冬育苗によるネギ「秋田はるっこ」の６月どりの可能性を検証する。
- ③ 窒素の追肥量の違いがネギ「秋田はるっこ」の越冬率に及ぼす影響を明らかにする。
- ④ ネギのハート葉の発生回避と葉身底部組織の亀裂回避方法を検討する。

（２）戦略野菜V字活性化事業

- ① アスパラガスにおけるネット被覆栽培の有効性を検討する。
- ② 夏秋トマト栽培（土耕）における日射量に基づく自動かん水の適応性を検討する。

２ 野菜の競争力強化を目指した新栽培技術の開発

（１）エダマメ・ネギ「日本一」を支える新栽培技術の確立

- ① 収穫脱莢作業を高能率化・高精度化できるエダマメコンバインを開発する。
- ② エダマメの長期連続出荷体系を検討する。
- ③ 早生エダマメと秋野菜の新栽培体系を開発する。
- ④ ネギの連作が生育に及ぼす影響を明らかにする。

（２）戦略野菜（アスパラガス、トマト、キュウリ）の安定生産技術の確立

- ① アスパラガスの半促成栽培技術を確立する。
- ② トマトの８月～９月の安定栽培に向けての新たな作型を開発する。
- ③ キュウリのネット栽培による商品化率向上技術を確立する。
- ④ キュウリの整枝方法の改良による省力化技術（低段側枝を利用した仕立て法）を開発する。

(3) 土地利用型野菜の雑草防除体系の確立

- ① ネギの雑草防除体系を確立する。
- ② 露地アスパラガスの雑草防除体系を確立する。
- ③ エダマメの雑草防除体系を確立する。

(4) 次の戦略野菜になり得る品目の新栽培技術の確立

- ① カボチャの長期出荷栽培体系技術を開発する。
- ② タマネギの秋まき作型と春まき作型の安定生産技術を開発する。

3 世界初のアスパラガス茎枯れ病抵抗性品種育成と世界標準化への育種技術開発

- (1) 育成系統の生育特性を明らかにする。
- (2) 疫病発生条件を検討する。

4 早生エダマメと秋野菜の二毛作機械化体系の検討

- (1) アップカット畝立マルチ播種機の汎用化を検討する。

5 花きの市場競争力強化を目指した新栽培技術の開発

- (1) 需要期出荷へ向けた安定生産技術の確立
 - ① キクの需要期出荷へ向けた開花調節技術を確立する。
 - ② トルコギキョウの需要期出荷へ向けた開花調節および品質向上技術を確立する。
- (2) 周年出荷を見据えた切り花品質向上技術の確立
 - ① ダリアの露心花発生条件について明らかにする。
 - ② ダリアの冬春期出荷作型における燃料費削減を目指した加温方法について明らかにする。

6 “秋田の花”リーディングブランド産地育成事業

- (1) ラナンキュラスの品種特性
 - ① 電照による日長延長が生育や開花に及ぼす影響を明らかにする。

7 花きの計画生産・出荷管理システムの実証研究

- (1) 露地花き（キク類）における出荷ロス低減を目指した効率的なキク白さび病防除技術の確立
アメダスデータなどを利用したキク白さび病の発生予測に基づいた防除体系を確立するために、栽培環境条件が白さび病の感染へ及ぼす影響を明らかにする。

2 成 果

1 秋田のやさい総合推進事業

- (1) 日本一獲得事業
 - ① 新型エダマメコンバインは現地適応性が高いと考えられた。
 - ② 6月15日には、想定したネギの出荷規格となる草丈60cmに達した。葉を60cmに切って調製することで、7月20日までの商品化が可能であると考えられた。
 - ③ ネギの越冬率には品種間差がみられた。また、窒素の越冬前追肥量の影響もみられ、越冬前の窒素の追肥を控えることが、安定生産に向けて有効であると考えられた。
 - ④ 細菌性病害による腐敗は葉身底部の膜の亀裂との関係が大きいことを明らかにした。
- (2) 戦略野菜V字活性化事業
 - ① アスパラガス1年目のネット区の生育は、露地区より旺盛であった。ネット区は露地区と同程度に茎枯病に罹病したため、露地栽培と同等の防除が必要であった。

- ② トマトの日射比例かん水は、慣行のタイマー式かん水と比較して、曇天日にかん水を補うことでほぼ同等の収量となったことから、秋田県でも適応性があると考えられた。

【参考事項】ネギの露地越冬春どり作型では越冬前の窒素追肥量が多いと越冬率が低下する

【参考事項】ネギの夏どり作型で発生する細菌性病害による腐敗は、葉身底部の膜の亀裂との関係が大きい

2 野菜の競争力強化を目指した新栽培技術の開発

(1) エダマメ・ネギ「日本一」を支える新栽培技術の確立

- ① 非公開
- ② エダマメの早生から中早生までの主要品種の開花日、収穫期、収量を明らかにした。
- ③ アップカット畝立マルチ播種機を汎用的に利用して、早生エダマメと秋野菜との二毛作栽培が可能であった。キャベツとブロッコリーの移植時期はそれぞれ8月上旬、8月中旬が適すると考えられた。
- ④ ネギ残渣投入区は無投入区より11月5日の葉鞘径が太かった。両試験区の病害の発生に違いはみられなかった。

(2) 戦略野菜（アスパラガス、トマト、キュウリ）の安定生産技術の確立

- ① アスパラガスの半促成栽培では、定植時期が早いほど草丈は長く、茎数は多く、茎径は太かった。
- ② トマトを6月25日にセル苗2本仕立てで定植した場合、「りんか409」は施肥量を増やすことで収量の増加と、商品果率の向上が見られた。6月23日頃にトマトの摘花処理を行うことで、8月上旬の収量が抑えられ、9月から10月の商品果収量が増加した。
- ③ キュウリ「蒼夏142」は、収穫開始が最も早く、商品果収量も828kg/aと最も高いが、炭疽病およびうどんこ病が最も多かった。
- ④ キュウリの1株あたりの収穫本数は、3本仕立区が多いが、栽植本数が少ないため総収量は1本仕立区が多かった。株あたりの摘葉・整枝作業時間は3本仕立区が多いが、1mあたりでは1本仕立区と同等であった。キュウリの収穫本数はつり上げ区が慣行区より少なかったが、つり上げ区の栽植本数が多かったため、総収量、商品果収量、秀品果収量はつり上げ区が多かった。

(3) 土地利用型野菜の雑草防除体系の確立

- ① ネギ：定植時のゴーゴーサン乳剤の効果が、30日間程度、認められた。6月19日のグラメックス水和剤、グラメックス水和剤＋セレクト乳剤、ロロックス水和剤＋セレクト乳剤の効果が、20日間程度、認められた。
- ② 露地アスパラガス：萌芽始期の4月中旬のセンコル水和剤の散布により5月下旬まで雑草の発生が抑えられた。
- ③ エダマメ：パワーガイザー液剤、ラクサー乳剤、プロールプラス乳剤、クリアターン細粒剤は1年生雑草に対して約1カ月、除草効果が認められた。

(4) 次の戦略野菜になり得る品目の新栽培技術の確立

- ① カボチャ：7月10日～20日の定植期において定植期が遅いほど小玉となり、定植期が早いほど腐敗果が多かった。供試した9品種は、開花日が8月15日～8月19日、着果節位が14～21節、商品果重が1,157～1,683g、収量が737～1,233kg/10a、年内の腐敗率が0～22gであった。
- ② タマネギ：秋まき作型における抽苔は、定植が早くなるほど多い傾向であったが、「ケルたま」は最も早かった9月26日定植でも7.6%低く、商品収量が675kg/aと多かった。商品球重は定植日が遅くなると小さくなる傾向であった。春まき作型の商品球重は「SN-1」が213～251gで「もみじ3号」の169～196gより重かったが、貯蔵中の腐敗球率は両品種とも31.3～39.6%と高かった。

【参考事項】夏秋雨よけ栽培トマトは6月の摘花処理で樹勢が回復し、9月以降の収量が増加する

3 世界初のアスパラガス茎枯れ病抵抗性品種育成と世界標準化への育種技術開発

(1) 非公開

(2) 隔離床の傾斜は小(5 cm/8 m)、苗はセル苗(128穴)と条件設定することで、育成系統の疫病抵抗性判定が可能になると考えられた。

4 早生エダマメと秋野菜の二毛作機械化体系の検討

(1) 早生エダマメ後の整地作業を省略して、アップカット畝立マルチ播種機を汎用的に利用した秋野菜(ブロッコリー、ダイコン)の二毛作機械化体系が可能であった。

5 花きの市場競争力強化を目指した新栽培技術の開発

(1) 需要期出荷へ向けた安定生産技術の確立

① 秋ギクタイプのディスパッドマムによる8月出荷作型におけるシェード栽培において、19～8時のシェード処理では開花が遅延し、花首が伸長し品質が低下するが、17～6時のシェード処理では開花遅延が小さくなった。また、夜中のシェード開放は1～2℃の気温降下となり、品種によっては開花促進や柳芽抑制に効果があった。

② トルコギキョウは赤色光や遠赤色光を用いた電照栽培により、品種によるが早生、中生で開花が抑制され、中晩生、晩生品種では短日処理ほど抑制されなかった。品種の開花の早晚に関わらず、電照栽培では草丈、節数等の品質が短日処理と同様に向上し、短日処理よりチップバーンの発生が少なかった。品質向上効果は、生育前半に赤色光で電照し生育後半に遠赤色光で電照する方が、生育前半のみの赤色光の電照より高かった。

(2) 周年出荷を見据えた切り花品質向上技術の確立

① ダリアを明期32℃、暗期27℃条件下で栽培をした結果、15時間日長条件では花芽分化がほとんど起こらず、12時間日長条件ではブラインドが多発したことから、ダリアは高温条件下で花芽分化・花芽発達共に大きく抑制されることが明らかになった。

② ダリアの冬春季作型において、変温管理区を設けて、栽培試験中である。

6 “秋田の花”リーディングブランド産地育成事業

(1) ラナンキュラスの品種特性

① 電照による日長延長は、12時間および13時間日長で自然日長よりも生育が促進され、日長が長いほどその度合いは強くなった(継続調査中)。

7 花きの計画生産・出荷管理システムの実証研究

(1) 露地花き(キク類)における出荷ロス低減を目指した効率的なキク白さび病防除技術の確立

キク白さび病は、葉濡れ時間8時間以上、気温15～23℃で感染の確率が高まることが明らかになった。そのため、葉濡れ時間およびその際の気温を把握することで白さび病の感染予測が可能と考えられる。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	秋田のやさい総合推進事業(R1～3)
2	野菜の競争力強化を目指した新栽培技術の開発(R1～5)
3	世界初のアスパラガス茎枯れ病抵抗性品種育成と世界標準化への育種技術開発(H30～R4)
4	早生エダマメと秋野菜の二毛作機械化体系の検討(R1～3)
5	花きの市場競争力強化を目指した新栽培技術の開発(R2～6)
6	“秋田の花”リーディングブランド産地育成事業(H30～R3)

7	花きの計画生産・出荷管理システムの実証研究(農林水産省 食料生産地域再生のための先端技術展開事業) (H30～R2)
---	---

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する。
- 2 継続実施する。
- 3 継続実施する。
- 4 継続実施する。
- 5 継続実施する。
- 6 継続実施する。
- 7 終了する。

重点テーマ⑦：気象変動を克服する稲作・大豆安定生産のための作況解析

水稻、大豆について、場内及び定点調査ほ場における生育に影響した気象の特徴を解析するとともに、対応する管理技術等を農林水産部発行の作況ニュースとして情報発信する。また、異常気象年における水稻と大豆の生育反応を平年と比較し、気象変動下においても安定生産が可能な管理技術を提示する。

1 令和2年度取組内容

1 次世代につなぐ水田農業総合対策事業

水稻、大豆の生育と気象の関係を解析するとともに、作況判定ならびに安定生産に向けた水稻（移植・直播）の生育時期別栽培技術情報を提供する。

大豆連作圃場において、堆肥や炭酸カルシウム等の資材の施用を止めた場合の生育や収量、土壌の一般化学性等へ与える影響を明らかにする。

2 成 果

1 次世代につなぐ水田農業総合対策事業

作況ニュースで、水稻と大豆の生育時期別栽培技術情報の提供を年8回行った。

大豆の連作ほ場における炭カルや堆肥の施用効果は、施用を中断した2年後の大豆生育でも認められ、8月26日における大豆の葉面積と乾物重は炭カル・堆肥区が最も大きく、続いて堆肥区、炭カル区、基肥区の順に大きかった。また、精子実重および蛋白含有率についても炭カル・堆肥区が最も大きく、続いて堆肥区、炭カル区、基肥区の順に大きかったことから、収量や品質にも影響すると考えられた。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	次世代につなぐ水田農業総合対策事業（R2～）

4 課題・今後の方針

- 1 水稻と大豆の生育と気象との関係を解析するとともに、作況および栽培技術の情報提供を行う。

戦略Ⅲ．戦略的な秋田米の生産・販売

重点テーマ⑧：次代を担う極良食味水稻品種の開発

秋田米の競争力向上を図るため、良食味や業務・加工用途などの多様な市場ニーズおよび農家の規模拡大に対応する品種群を育成する。また、通常の栽培管理においてもカドミウム（Cd）を吸収しにくく、玄米カドミウム濃度が基準値「0.4mg/kg」を大幅に下回る水稻品種を育成する。

1 令和2年度取組内容

1 第5期次世代銘柄米品種の開発

秋田米の競争力向上を図るため、良食味や業務・加工用途などの多様な市場ニーズおよび農家の規模拡大に対応する品種群を育成する。また、通常の栽培管理においてもカドミウムを吸収しにくく、玄米カドミウム濃度が基準値「0.4mg/kg」を大幅に下回る水稻品種を育成する。

2 秋田米をリードする新品種デビュー対策事業

秋田米をリードする極良食味新品種候補「サキホコレ（秋田128号）」について施肥反応試験、減々栽培試験、刈り取り適期試験、病虫害防除試験などを実施し、栽培マニュアル作成のためのデータを得る。

2 成 果

1 第5期次世代銘柄米品種の開発

一般主食用銘柄米品種の育成では、熟期が“早”で良食味の秋田129号を育成し、継続となっている「あきたこまちR（秋田124号）」、秋田126号、秋田127号とともに奨励品種決定試験に配付した。

カドミウム低吸収性品種の育成では、沖縄農研石垣支所においてカドミウム低吸収性「サキホコレ」、「秋田酒こまち」、「美山錦」、「ササニシキ」NIL育成のため、DNAマーカー選抜と戻し交配を行った

2 秋田米をリードする新品種デビュー対策事業

- （1）食味に関連する要因として、40日間平均気温（登熟気温）と白米アミロース含有率、登熟歩合と㎡当たり粒数・玄米蛋白質含有率を抽出した。さらに、これを基に目標とする玄米蛋白質含有率を5.7%として目標収量及び収量構成要素を作成した。また、刈取時期と食味の関係から刈り取り適期を策定した。
- （2）「サキホコレ」の栽培に用いる肥料では、特別栽培用肥料区は硫安区よりも収量が同等から高くなり、玄米タンパク質含有率は肥料の種類によってはやや高くなった。外観品質、食味は同等であった。また、肥効調節型肥料では、減肥することで窒素利用率が高まるものの収量は標肥に比べ低くなり、増肥すると肥料の種類によっては玄米タンパク質含有率がやや高くなった。
- （3）「サキホコレ」は土壌タイプの違いによる食味への影響は認められなかったが、出穂以降の葉色が高く、成熟期の窒素吸収量が多く、玄米タンパク質含有率がやや高い地区があった。土壌の可給態ケイ酸の分析法としては、リン酸緩衝液抽出液法が湛水保温静置法より抽出力が高く茎葉ケイ酸含有率との相関も高かった。土づくり資材の単年施用では、ケイ酸吸収量は増加したものの土壌の可給態ケイ酸の増加は認められなかった。
- （4）「サキホコレ」の栽培において、葉いもちに対するプロベナゾール粒剤散布は6月15日及び20日で高い防除効果が認められた。同剤の6月25日及び30日散布は防除効果が低かったため、散布適期は6月15日～20日と思われる。また、穂いもちを対象としたフラサイド水和剤の散布では、出穂直前、出穂期、穂揃期の散布で高い防除効果が認められたことから、散布適期は出穂直前～穂揃期と思われる。

- (5)「サキホコレ」の平成29年、30年および令和元年産種子について、温湯浸漬処理が発芽に与える影響を調査した結果、発芽率は90%以上であり、現状の温湯浸漬処理条件（60℃10分）が適用できると思われる。
- (6)「サキホコレ」の斑点米調査の結果から出穂期10日後～17日後の薬剤散布で防除効果が高かったが、斑点米カメムシ類のすくい取り調査では薬剤の種類にかかわらず、出穂期10日後散布区が安定してカメムシ類の発生を少なく抑える傾向が見られたことから、暫定的な薬剤散布適期は出穂期10日後頃とするのが適当と考えられた。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	第5期次世代銘柄米品種の開発（R1～R5）
2	秋田米をリードする新品種デビュー対策事業（H30～R3）

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する。
- 2 継続実施する。

重点テーマ⑨：加工用等オリジナル品種・栽培技術の開発

（水 稲）

増加傾向にある中・外食需要に対応するため、収量性や品質を兼ね備えた品種や難消化性澱粉を多く含み、機能性食品としての効果が期待できる品種を開発する。また、酒造適性や栽培特性に優れる酒米品種を開発する。さらに、品種の優位性を発揮できる栽培技術を確立する。

（野 菜）

県内で古くから栽培されている地域特産野菜（いぶり漬け用ダイコン等）について、加工に適した品種の改良や品質の固定を行う。

主要農作物の種苗、その栽培および加工技術について秋田県への技術移転を目指し、さらに全国一斉の栽培比較試験を実施して各地域における生育や収量の地域特性を明らかにし、秋田県における課題をスクリーニングする。

1 令和2年度取組内容

1 第5期次世代銘柄米品種の開発 酒造用原料米品種の開発

酒造用原料米の生産拡大に向け、耐病性や高温登熟性に優れ、既存品種とは熟期及び酒質が異なる原料米品種を開発する。

2 秋田から醸す酒米生産拡大事業

特定名称酒の消費の伸びを県産米の生産拡大につなげるため、新たに開発した「一穂積（秋田酒120号）」、「百田（秋田酒121号）」等の栽培特性や製酒性を明らかにし、県内外の需要拡大を図る。

3 主要農作物奨励品種決定調査

秋田県の気象条件下において安定した生産力、品質、成分特性を発揮する優良品種を選定する。

4 野菜のオリジナル品種の育成と親系統などの増殖

辛みダイコン、いぶりがっこ用ダイコン等の地域特産品種を育成する。

5 薬用作物の国内生産拡大に向けた技術の開発

本州以南における主要薬用作物の栽培適性試験を行う。

6 薬用植物の国産化・品質向上に向けた栽培技術の開発

薬用植物について、積雪寒冷地である本県に適した栽培方法を開発する。

7 民間育成品種評価試験

JATAFFから依頼のあった民間育成の水稻品種系統について、生産力検定試験を行うことで、県内の公設試における試験結果を県内生産現場に提供するとともに、当県において有望な系統を早期に発見することを目的とする。

2 成 果

1 第5期次世代銘柄米品種の開発 酒造用原料米品種の開発

本年度供試した酒造好適米育成系統について、有望度を5段階で評価した。醸造試験場における原料米分析結果をふまえて、来年度以降供試する系統を選抜した。また、既存の酒造好適米品種にいもち病抵抗性を付与した準同質遺伝子系統（NIL）を育成するため、いもち病抵抗性評価と戻し交配を実施した。さらに、もろみ製成時の溶け方のばらつきが少ない品種を育成することを目的に、登熟気温を変えたものについて尿素崩壊法試験を用いて澱粉の溶出程度を比較した。

2 秋田から醸す酒米生産拡大事業

「一穂積」、「百田」について、①基肥の施肥量を変えて栽培し、生育量や収量、品質等の違いを、②青米率（青未熟粒率）、胴割れ粒率の推移から刈り取り適期を、調査することで、酒造りに適した高品質な酒米生産に向けた栽培マニュアル作成のための資料とした。

3 主要農作物奨励品種決定調査

一般米（粳・糯）では、秋系3系統を継続とした。また、「サキホコレ」については、品種対策協議会で奨励品種採用を検討することとなった。

大豆では、生産力検定予備試験で刈系1034号、刈系1053号、刈系1054号を打ち切りとした。

小麦では、小麦系統適応性検定試験で盛系D-B101を再検討、盛系d-B121を中止とした。

4 野菜のオリジナル品種の育成と親系統などの増殖

地域特産野菜の加工用ダイコンでは、2年目の特性調査および1年目の現地試験で、秋試交13号が、「香漬の助」（トーホク）と類似した植物体特性を示し有望であった。F1種子の採種では「秋田いぶりおばこ」と秋試交13号を、親系統の増殖では、秋試交13号および「秋田いぶりおばこ」親系統のK、H-28およびYM-41を増殖した。

赤色系辛みダイコンでは、秋試交11号の自家不和合性を利用したF1種子の採種が可能であることを確認した。また、正逆いずれの交配でも品質に問題のない種子生産が可能であった。

加工用カブでは、1年目の現地試験を行い、秋試交3号は、根形が長形で根重460gと大きく育ててもす入りや空洞が生ずることなく、肉質も硬めで、いぶしに適したカブであった。また、根色が赤紫色のため、ダイコンとは容易に識別できた。漬け込み加工後の色も濃く、加工品の風味、食感が優れており有望であった。

5 薬用作物の国内生産拡大に向けた技術の開発

トウキ、ミシマサイコについて、栽培方法の検討を行った。トウキにおいては、マルチの有無および種類、株の定植角度が生育および収穫物へ及ぼす影響を明らかにした。ミシマサイコにおいては直播栽培での適切な播種期、栽培期間を明らかにした。

6 薬用植物の国産化・品質向上に向けた栽培技術の開発

キキョウ、シャクヤク、ヨロイグサ、トウキについて栽培方法について検討した。キキョウではマルチの有無および種類、栽植密度、施肥量が生育および収穫物へ及ぼす影響を明らかにした。シャクヤクでは定植3年目株の生育、収量性を明らかにした。ヨロイグサでは、移植および直播の適応性について検討した。トウキでは肥料の

溶出と地上部の生育および根の肥大パターンを明らかにした。

7 民間育成品種評価試験

民間育成の4系統について、生産力検定等を行い、「あきたこまち」「ひとめぼれ」と比較し、当県における有望度を判定した。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	第5期次世代銘柄米品種の開発 酒造用原料米品種の開発（R1～R5）
2	秋田から醸す酒米生産拡大事業（H30～R2）
3	主要農作物奨励品種決定調査（S29～）
4	野菜のオリジナル品種の育成と親系統などの増殖（再掲）（R2～R6）
5	薬用作物の国内生産拡大に向けた技術の開発（委託プロジェクト研究）（H28～R2）
6	薬用植物の国産化・品質向上に向けた栽培技術の開発（日本医療研究開発機構創薬基盤推進研究事業）（H30～R4）
7	民間育成品種評価試験（R2）

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する。
- 2 終了、第5期次世代銘柄米品種の開発の課題として継続実施する。
- 3 継続実施する。
- 4 継続実施する。
- 5 終了する。
- 6 継続実施する
- 7 依頼があった場合、継続実施する。

重点テーマ⑩：秋田米の食味向上技術と畑作物の安定生産技術の確立

「高品質・良食味米安定生産マニュアル」に基づく技術やICTを活用した水管理技術による高品質米の安定生産技術を実証する。大豆では、ほ場の排水不良、連作障害、難防除性雑草への対策技術を開発するとともに、高品質で耐病性に優れた品種の選定を行う。

1 令和2年度取組内容

1 次世代につなぐ水田農業総合対策事業（再掲）

J A全農あきたランクアップ実証ほ等の玄米を用いて、食味試験の規模による評価値への影響、および食味官能評価と食味関連成分の関係を調査する。

2 成 果

1 次世代につなぐ水田農業総合対策事業（再掲）

食味試験のパネル数やパネル選抜による食味評価値への影響を調査するとともに、品種毎に食味評価が最大となる加水量を検討した。テンシプレスサーによる炊飯米の粘りと硬さの値と食味評価値の関係を検討した。ここでは品種毎に食味評価が向上する加水量を明らかにし、食味評価に対する40名程度の多人数パネルの有用性が確認された。登熟期高温に遭遇したサンプルは炊飯米の物性と食味評価の相関が小さくなった。複数年のデータか

ら考察すると炊飯米の物性は食味評価を推定する指標として利用できると考えられる。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	次世代につなぐ水田農業総合対策事業（再掲）（R2～）

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する。

重点テーマ⑪: 水稻・畑作物の省力・省資源型栽培技術の確立

水稻栽培において、育苗の低コスト化と施肥および施薬の省力化を併せた栽培技術を開発する。また、品質低下の要因となる雑草の合理的な防除方法を開発する。

1 令和2年度取組内容

1 多収性品種を活用した業務・加工用米品種の省力安定多収生産技術の確立

高密度播種苗（密播苗）の無加温での育苗方法を明らかにするとともに、密播苗と稚苗の栽植密度を変えた栽培試験での箱使用枚数削減と収量性を検討する。

乾粒換算250g播種の密播苗栽培における移植前や移植直後の除草剤散布による生育抑制を軽減する栽培技術を検討する。

2 米生産の多様化に対応した省力・低コスト水稻病虫害防除技術の確立

高密度播種苗（密播苗）栽培における省力的で安定した防除効果が期待できる病虫害防除技術を確立する。

2 成果

1 多収性品種を活用した業務・加工用米品種の省力安定多収生産技術の確立

- （1）「めんこいな」を高密度播種苗を使用し、栽植密度70株/坪で移植すると、育苗箱使用枚数は中苗と比較して、5～8割削減される。生育は、幼穂形成期および減数分裂期の2回追肥では、幼穂形成期までの生育量が不足し、中苗より穂数が少なく、精玄米重で9%少ない。「めんこいな」の高密度播種苗を栽植密度37株/坪で移植すると育苗箱使用枚数は中苗と比較して7～8割削減される。生育は、7/1、幼穂形成期、減数分裂期の3回追肥を実施することで、2次分げつの発生が増加し、穂数を増加させ、さらに一穂粒数も100粒/本程度確保し、中苗との収量差が4%となった。

- （2）密播苗の移植前と直後の除草剤散布による薬害の特徴を明らかにした。また育苗期間中に生育調節剤を散布することで移植後の薬害が軽減されることを明らかにした。

- （3）施肥試験では、窒素吸収量が14kgN/10a程度になると登熟歩合の良否により収量の変動が見られた。高収量を得るには幼形期以後の肥効を高めることが有効であったが、玄米タンパク質含有率も高まる傾向となった。

- （4）目標収量720g/m²以上を得るには、窒素吸収量14～15gN/m²程度を必要とすると考えられた。720g/m²以上の収量の区はそれ以下の区に比べ7月下旬から8月上旬の窒素吸収量が多かった。

- （5）窒素溶出率を移植後6月下旬までやや低く、7月上旬から8月上旬にかけて高くなる一発型肥料を設計し、側条で基肥全量施用を行ったところ、収量は660g/m²程度で既存肥料と同程度であった。

2 米生産の多様化に対応した省力・低コスト水稻病虫害防除技術の確立

- （1）高密度播種苗栽培において、シアントラニリプロール・プロベナゾール粒剤の1kg/10a側条施用は、同剤の

50g/箱施用と比べて葉いもちに対して高い防除効果を示し、イネミズゾウムシに対しては同剤の50g/箱施用と同等の高い防除効果を示し、実用性が高いことを明らかにした。

(2) ヨーバルトップ箱粒剤の高薬量施用(75g/箱)は、密播苗の37株/坪植えてイネミズゾウムシの幼虫・土繭数では無処理と比較して高い防除効果が認められたものの、通常の50g/箱と比較してほぼ同等の効果であり、茎葉の食害抑制効果も高くなかった。

(3) ヨーバルシードFSの11mL/種子1kgの浸種前塗沫処理は、密播苗の37株/坪植えて幼虫・土繭数では無処理と比較して防除効果が認められたものの、半量の5.5mL/種子1kgと比較してほぼ同等の効果で、茎葉の食害抑制効果も高くなかった。

(4) ヨーバルトップ箱粒剤の75/箱および50g/箱播種時覆土前処理は10a当たりの薬剤施用量が減少する条件下でも葉いもちに対して高い防除効果を示し、実用性が高いことが確認された。

(5) クロチアニジン・イソチアニル・フラメトピル粒剤の1kg/10a側条施用は、高密度播種苗栽培や疎植栽培でも葉いもちやイネミズゾウムシに対して高く安定した防除効果を示し、実用性が高いことを明らかにした。

(6) 高密度播種苗栽培において、ルーチンシードFSの浸種前塗沫処理は葉いもちに対して高い防除効果が認められたが、移植時のマット強度の低下が認められ、今後十分な検討が必要と思われる。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	多収性品種を活用した業務・加工用米品種の省力安定多収生産技術の確立 (H29～R3)
2	米生産の多様化に対応した省力・低コスト水稻病虫害防除技術の確立 (H28～R2)

4 課題・今後の方針

- 1 他の多収性品種での検討を行う。開発した基肥一発型施肥による多収生産技術を現地ほ場で実証する。
- 2 完了。他の防除薬剤等を試験に組み入れて、新規課題で検討する。

重点テーマ⑫：ICT・ロボット技術の開発・実証

水田センサーの活用実証により水管理のコスト低減と精度向上を図るとともに、GNSSやICTを利用した走行・作業アシスト技術の検証し、作業の軽減化と生産性の向上を図る。また、メガ団地等への導入により生産が増加している小ギクについては、先進技術の導入による計画安定出荷が可能な大規模生産技術について開発・実証する。

1 令和2年度取組内容

1 次世代につながる水田農業総合対策事業

八郎湖周辺地域で代かき水の落水による八郎湖の富栄養化に対応するため、RTKGNSS自動操舵を利用して無落水移植を行い直進精度を実証する。また、自動操舵装置の汎用利用を目的に、RTKGNSS自動操舵装置を取り付けた多目的田植え機に直播部を装着して、無代かき湛水直播を行い、作業の直進性をオペレータ操舵と比較する。

2 豪雨に対応するためのほ場の排水・保水機能活用手法の開発 (PRISM)

水管理ユニット(遮水板)を設置した田んぼダムと慣行水管ほ場において、田面水深の動態、水稻の生育・収量を比較するとともに「水管理支援システム」の検証を行う。また、地下灌漑による土壌水分環境とエダマメの生育・収量に及ぼす影響を調査し、乾湿予測モデルの検証を行う。

3 革新的な土壌データの取得方法およびデータ高付加価値化手法の開発（再掲）

作物を栽培した条件で土壌の温度や水分を予測するモデルや、有機質資材からの窒素肥効と土壌窒素動態を予測するモデルの開発を行うため、土壌水分動態に係わる土壌物理性の特徴を明らかにするとともに、窒素動態モデル構築に使用するデータを整備する

5 東北日本海側1年1作地帯の大規模水稲・大豆輪作集落営農型法人におけるスマート農業による生産性向上の実証

（1）自動操舵トラクターと直進アシスト田植機による耕起・代かき・移植作業の高能率化・省資材化

- ① 自動操舵トラクタにおける水稲の耕起・代かき作業の能率および精度について明らかにする。
- ② 直進アシスト機能付き田植機における省資材化および作業精度、作業能率を明らかにする。

（2）ドローン画像による生育量把握と収量マップに基づくほ場単位可変施肥による水稲収量安定化

収量コンバインによる収量マップとドローンによるNDVI画像により、翌年の施肥量を適正化し収量を安定化させる。

（3）自動操舵を利用した大豆ほ場の耕耘、播種、除草・中耕・培土の高能率化・高精度化

- ① 自動操舵トラクタにおける大豆の耕起作業の効率を明らかにする。
- ② 大豆の乗用管理作業車に自動操舵装置を装備し、播種から中耕・培土までの作業精度・作業効率を明らかにする。

7 先端技術の導入による計画的安定出荷に対応した露地小ギク大規模生産体系の実証

（1）夏秋小ギクの大規模機械化による効率生産の実証

- ① 自動直進機能付きうね内部分施用機における作業時間及び肥料削減効果について明らかにする。
- ② キク用半自動乗用移植機における作業時間について明らかにする。また、効率化生産のための栽植密度の検討を行う。
- ③ キク用収穫機における作業時間および実用性について実証を通して検証を行う。
- ④ 切り花調整ロボットにおける作業時間および実用性について実証を通して検証を行う。

（2）耐候性LED電球を用いた需要期計画・安定出荷技術の実証

- ① 夏秋小ギクにおいて需要期安定出荷技術の確立を目指し、赤色LED電球を用いた電照栽培技術について現地適応性を評価する。
- ② 夏秋小ギクにおける電照栽培による需要期出荷のために、消灯後の開花調節技術について検討する。

2 成 果

1 次世代につなぐ水田農業総合対策事業

RTKGNSS自動操舵による水稲無落水移植の直進精度は、オペレータ操舵に比べ高く、欠株率は慣行移植と同等であった。無落水移植の収量・品質は慣行移植と同等であった。無落水移植を行った実証区における田面水中には、全窒素4.0kg/ha、全リン1.1kg/ha、SS219.5kg/ha相当含まれており、慣行区の落水時の排水中には、全窒素3.7kg/ha、全リン0.9kg/ha、SS177.8kg/ha相当含まれていた。また、無代かき湛水直播を行ったほ場におけるRTKGNSS自動操舵の直進精度は高く、ラインマーカーが確認しづらい無代かき栽培において、自動操舵を用いることで高い直進精度での直播作業が可能であった。

2 豪雨に対応するためのほ場の排水・保水機能活用手法の開発（再掲）（PRISM）

（1）メッシュ農業気象を利用した水管理支援システムは豪雨時の注意喚起に有効であった。水管理ユニット（遮水板）設置による田んぼダムの現地実証により、降雨時の田面排水の流出遅延効果を明らかにした。また、遮

水板による流出の遅延効果を定量的に明らかにした。

- (2) エダマメ栽培において、地下灌漑と畝立の有無を組み合わせでは、地下灌漑を行うことで収量は多くなり、畝立処理にも増収効果が認められた。水管理支援システムは、5～6月の少雨期に乾燥側に評価されることから、モデルの改良が必要と考えられた。

3 革新的な土壌データの取得方法およびデータ高付加価値化手法の開発（再掲）

20年間畑利用している圃場の土壌物理性は、耕盤層より下層が排水性に関わる粗孔隙率と飽和透水係数が小さく、排水不良の土壌となっていた。堆肥由来の窒素発現について、数値計算モデルと実測値を比較したところ、予測値では鶏ふん区が牛ふん区よりも高く推移したのに対して、圃場の実測値は牛ふん区と鶏ふん区に差はなかった。

4 東北日本海側1年1作地帯の大規模水稻・大豆輪作集落営農型法人におけるスマート農業による生産性向上の実証

速度連動機能のついた直進アシスト田植機では設定通りの株間で移植できた。また、高密度播種苗の利用により育苗箱数が減少し、資材費削減に貢献でき、苗補給時間が削減された。自動操舵によるスタブルカルチ+ロータリーでの大豆の耕起作業では、オペレータ操舵によるロータリー+ロータリーに比べ、作業時間を8.7%削減でき、大豆の出芽率も同等であった。

大豆乗用管理作業車にRTKGNSS自動操舵装置を装着した。RTKGNSS自動操舵による大豆播種作業は慣行と比較し直進精度が高く、安定していた。自動操舵による中耕・培土後の残草量は慣行と比較し多くなった。また、自動操舵による大豆植物体の損傷個体数はともに少なかった。

5 先端技術の導入による計画的安定出荷に対応した露地小ギク大規模生産体系の実証

(1) 夏秋小ギクの大規模機械化による効率生産の実証

- ① 自動直進機能付き畝内部分施用機による作業時間は慣行に対して54%削減された。畝内部分施用による現地慣行の3割削減施用では、一部品種で品質が落ちた。当施用機は、作業時間が削減され、身体への負担も小さく、直進性の高い畝を形成することができた。
- ② キク用半自動乗用移植機による作業時間は慣行に対して71%削減され、作業精度は高かった。密植栽培では、品種によっては茎がやや細くなるため、栽植本数に合わせた施肥を行う必要がある。
- ③ キク収穫機の活用による作業時間は、慣行の手作業よりも70%程度削減された。収穫機と慣行の手作業を合わせることで、早期収穫本数が減少するため収穫後のロスが減少し、作業時間も41.3%削減することができ、実証者の評価は非常に高かった。
- ④ 切り花調整ロボットによる作業時間は慣行のフラワーバインダー利用時よりも46.5%削減され、初心者と熟練者との大きな差はなかった。しかし、実証地で出荷された41.1%は花ロボ利用不適品種のため、利用にあたっては品種を選定する必要がある。

(2) 耐候性LED電球を用いた需要期計画・安定出荷技術の実証

- ① 夏秋小ギクの赤色LED電球を用いた電照栽培において、8月出荷作型では「精しらあや」、「精きくゆう」を、9月出荷作型品種では「精きくゆう」、「精やさか」、「精ひなの」を開花調節が可能で開花揃いがいい点で選抜した。9月出荷作型の現地実証試験では、「精しずえ」、「精はんな」、「精こまき」が消灯後40日前後で揃いよく開花した。しかし、栄養成長期間が53日以上になることで脇枝が増加し、機械適性が劣るようになることが明らかになった。
- ② 夏秋小ギクの電照栽培における消灯後の散水処理による開花促進効果については、消灯後が比較的低温で推移したことから、散水による効果ははっきりしなかった。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	次世代につなぐ水田農業総合対策事業（再掲）（R2～）
2	豪雨に対応するためのほ場の排水・保水機能活用手法の開発（PRISM）（再掲）（H30～R2）
3	革新的な土壌データの取得方法およびデータ高付加価値化手法の開発（再掲）（R2～R4）
4	東北日本海側1年1作地帯の大規模水稻・大豆輪作集落営農型法人におけるスマート農業による生産性向上の実証（H31～R2）
5	先端技術の導入による計画的安定出荷に対応した露地小ギク大規模生産体系の実証（スマート農業加速化実証プロジェクト）（H31～R2）

4 課題・今後の方針

- 1 RTKGNSS自動操舵装置を取り付けて水稻耕うん・代かき、大豆播種作業で継続する。
- 2 終了する。
- 3 同一ほ場で別の作物を栽培し、土壌溶液の分析、土壌水分・土壌温度の観測を継続し、窒素動態モデルの資料とするとともに、モデルの検証を行う。
- 4 終了する。大豆輪作については、引き続き1次世代につなぐ水田農業総合対策事業で継続する。
- 5 終了する。

重点テーマ⑬：主要農作物の原原種と原種の安定生産

水稻、麦、大豆の主要農作物における本県奨励品種および認定品種について、それぞれの需要量に基づいて、原原種ならびに原種を計画的に生産するとともに、それらの生産過程において、ほ場審査と生産物審査を実施し、優良種子の安定生産を図る。

原原種および原種において備蓄体制を考慮した生産計画を立案し、優良種子の安定供給を図る。

1 令和2年度取組内容

1 原原種生産

- （1）水稻では、「秋のきらめき」、「あきたこまちR」、「めんこいな」、「つぶぞろい」4品種の原原種を生産する。
さらに前々年度に生産した「あきたこまち」、前年度に生産した「あきたこまちR」、「ひとめぼれ」、「サキホコレ」、「秋田酒こまち」、「たつこもち」6品種の原原種について品種特性等の確認栽培試験を行う。
- （2）大豆では「リュウホウ」「あきたみどり」2品種の原原種を生産する。
- （3）今年度生産した原原種及び確認栽培の玄米タンパク質含有率を測定し、品種、系統識別のための資とする。
- （4）今年度生産する水稻・大豆の原原種について、全系統でDNA分析による品種判別を行い、種子の純度を確認する。

2 原種生産

- （1）水稻では、「あきたこまち」、「めんこいな」、「ゆめおぼこ」、「サキホコレ」、「たつこもち」、「あきたこまちR」の6品種は（農）たねっこで委託生産し、「美山錦」は農試で原種生産を行う。
- （2）大豆では「リュウホウ」「あきたみどり」2品種を農業公社で委託生産する。
- （3）低温貯蔵している水稻・大豆の原種の貯蔵期限を確認するため、生産年別に各品種の種子の発芽力を調査する。

3 安定生産・供給に関する取り組み

(1) 採種ほへの技術指導を行う。原原種・原種生産に関する情報収集や東北六県での情報共有化を図る。

(2) 品種多様性拡大に向けた種子生産の効率化技術の開発

① 近年開発が進められているドローン撮影画像を用いたばか苗病罹病株検出ソフトの検出精度向上のため、必要な画像データの収集するとともに、県内の採種ほにおける周辺ほ場見回り、浄化作業の実態調査を行う。

② 種子生産効率化の実証を行う

・水稲漏生イネの防除

漏生イネ対策の1つとして、代かきを1週間の間隔を開け2回行い、2回目の代かき終了時にプレチラクロールを含む除草剤の散布を行う。この体系の代かき期間を短縮し晩生品種の収穫時期を早めることを目的とし、従来の代かきを1週間の期間を開け2回行っていたのを1回だけとし、漏生イネに有効な初期除草剤と一発除草剤の体系処理を行うことにより、従来の漏生イネの防除体系と同等の効果が得られるか検討する。

・大豆排水対策省力化試験

水田転換畑において、湿害等による収量、品質の低下防止と梅雨時期の適期作業等に対応するため、これまで国や県等で開発された研究成果を活用し、優良種子の省力的な生産技術体系を検討する。

2 成 果

1 原原種生産

(1) 水稲では、4品種ともにほ場審査ならびに生産物審査に合格し、「秋のきらめき」71.9kg、「あきたこまちR」267kg、「めんこいな」139.3kg、「つぼぞろい」147.4kgの優良種子を生産した。また、前々年度に生産した「あきたこまち」、前年度に生産した「あきたこまちR」、「ひとめぼれ」、「サキホコレ」、「秋田酒こまち」、「たつこもち」6品種の純度と品種特性を調査し、すべての品種の各系統において異品種の混入が無いこと、品種特性が同じであることを確認した。

(2) 大豆ではほ場審査および生産物審査に合格した「リュウホウ」で275kg、「あきたみどり」で47kgの優良種子を生産した。

(3) 原原種及び確認栽培の玄米タンパク質含有率は原原種のデータのバラツキは小さく確認栽培のデータのバラツキは大きかった。

(4) 原原種水稲では5品種、大豆では2品種について、DNA分析による純度確認を行った。そのうち「あきたこまちR」の多型バンドが見られた系統を廃棄とした。そのほかDNA分析を行った全品種、全系統は基準品種のバンドパターンと一致した。

2 原種生産

(1) 水稲では、ほ場審査ならびに生産物審査に合格した品種毎の数量は、「あきたこまち」33,000kg、「あきたこまちR」10,420kg、「めんこいな」6,600kg、「ゆめおぼこ」2,500kg、「サキホコレ」6,880kg、「美山錦」500kg、「たつこもち」1,600kgで、7品種とも生産計画量を達成した。

(2) 大豆では、ほ場審査ならびに生産物審査に合格し、「リュウホウ」7,500kg、「あきたみどり」660kgの2品種の優良種子を生産した。

(3) 小麦は県外から種子を導入することになったため、採種ほへの配布は行っていない。

(4) 低温条件(10℃、相対湿度30%)で貯蔵した水稲原種は、貯蔵年数が増すにつれ発芽勢は低下傾向を示す品種があったが、発芽率はほぼ一定で推移した。10℃での種子貯蔵は15℃での貯蔵と比べ発芽率低下を抑制する効果があると考えられた。大豆原種では、「リュウホウ」は3年間の貯蔵で発芽率は80%以上、「あきたみど

り」も貯蔵期間3年で発芽率80%以上を確認した。

3 安定生産・供給に関する取り組み

(1) 今後多様な品種のデビューが予定されているため、漏生イネの防除を重視した除草体系等を採種者の会議や現地研修会で指導した。令和3年度の水稲・大豆・麦類の種子生産計画について、秋田県主要農作物種子生産対策協議会で策定した。

(2) 品種多様性拡大に向けた種子生産の効率化技術の開発

① 効果的な種子伝染性病害防除法の開発

- ・周辺罹病株排除による健全種子生産

秋田県D市（中山間地、標高100m）のばか苗病多発ほ場（品種：「あきたこまち」）で、6月25日の分けつ期から8月12日の出穂期にかけてデジタルカメラにより計6回撮影を行い、画像データ1,907枚、4.97GBを収集してソフト開発担当に提供した。

県内の主要な採種者から団地化が進んでいる採種者A、団地化が進んでいない採種者Bについて令和2年度の周辺ほ場ばか苗病の見回り、浄化時間を調査した。結果、年間の周辺ほ場ばか苗病罹病株見回りに要したha当たり時間は、団地化の進んでいる採種者Aが1.4時間、団地化が進んでいない採種者Bが2.1時間で、団地化が進んでいる採種者Aが少なかった

② 種子生産効率化の実証

- ・水稲漏生イネの防除

一発除草剤にアップアレZ 1キロ粒剤、コメット 1 キロ粒剤を用いた試験区において、代かきを1回行い初期除草剤と一発除草剤を組み合わせた体系処理でも慣行防除体系と同等の防除効果が認められた。

- ・大豆排水対策省力化試験

グライ低地土でのカットブレイカーを用いた排水改良により優良種子の生産ができた。暗渠および明渠施工の合計時間は、作業機械の能力が異なったため、慣行区と同等となり、作業機械の能力を揃えて試験する必要がある。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	主要農作物における原原種・原種の安定生産（S29～）
2	品種多様性拡大に向けた種子生産の効率化技術の開発（R2～R6）

4 課題・今後の方針

- 1 水稲5品種、大豆1品種の原原種を生産するとともに、令和2年度に生産した水稲原原種4品種の確認試験を行う。
- 2 水稲6品種及び大豆1品種の原種を生産する
- 3 継続実施する。

戦略Ⅳ．農産物の高付加価値化と国内外への展開強化

重点テーマ⑭：加工・流通と連携・融合し成長する経営体への支援

農産物直売所が持つ多面的な機能を評価し、今後の合理的な活動の展開方向の解明と支援手法・方策を提起する。

法人化に伴う稲作経営の大規模化が進展する中で、極良食味米の育成と実需者からは業務・加工用米の安定供給が求められている。極良食味米についてはデビュー対策の方策を明らかにする。業務・加工用米については実需者の動向とニーズを明らかにし、取引の拡大と安定化のための方策を明らかにする。

重点テーマ⑮：需要に対応した生産体制の確立

夏秋ネギ生産量拡大に向けて、行政やＪＡ等の関係機関と連携して生産技術の普及をすすめるとともに、現地において早急に開発、解決すべき課題を検討する。

1 令和２年度取組内容

1 秋田のやさい総合推進事業（再掲）

（１）日本一獲得事業

- ① 新型エダマメコンバインの現地適応性を検討する。
- ② ハウス越冬育苗によるネギ「秋田はるっこ」の６月どりの可能性を検証する。
- ③ 窒素の追肥量の違いがネギ「秋田はるっこ」の越冬率に及ぼす影響を明らかにする。
- ④ ネギのハート葉の発生回避と葉身底部組織の亀裂回避方法を検討する。

（２）戦略野菜Ｖ字活性化事業

- ① アスパラガスにおけるネット被覆栽培の有効性を検討する。
- ② 夏秋トマト栽培（土耕）における日射量に基づく自動かん水の適応性を検討する。

2 成 果

1 秋田のやさい総合推進事業（再掲）

（１）日本一獲得事業

- ① 新型エダマメコンバインは現地適応性が高いと考えられた。
- ② ６月１５日には、想定したネギの出荷規格となる草丈６０ｃｍに達した。葉を６０ｃｍに切って調製することで、７月２０日までの商品化が可能であると考えられた。
- ③ ネギの越冬率には品種間差がみられた。また、窒素の越冬前追肥量の影響もみられ、越冬前の窒素の追肥を控えることが、安定生産に向けて有効であると考えられた。
- ④ 細菌性病害による腐敗は葉身底部の膜の亀裂との関係が大きいことを明らかにした。

（２）戦略野菜Ｖ字活性化事業

- ① アスパラガス１年目のネット区の生育は、露地区より旺盛であった。ネット区は露地区と同程度に茎枯病に罹病したため、露地栽培と同等の防除が必要であった。
- ② トマトの日射比例かん水は、慣行のタイマー式かん水と比較して、曇天日にかん水を補うことでほぼ同等の収量となったことから、秋田県でも適応性があると考えられた。

【参考事項】ネギの露地越冬春どり作型では越冬前の窒素追肥量が多いと越冬率が低下する

【参考事項】ネギの夏どり作型で発生する細菌性病害による腐敗は、葉身底部の膜の亀裂との関係が大きい

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	秋田のやさい総合推進事業（再掲）（R1～3）

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する。

重点テーマ⑯：農産物生産に向けた汚染土壌対策の推進

米のカドミウム汚染対策として、土壌や玄米の分析値から基準値を超える米の発生を抑える対策を講じる。カドミウム恒久対策（客土）ほ場、および周辺ほ場で、対策の効果を確認する。また、新たにカドミウム汚染防止対策が必要な地域を特定する。数年中に基準値が設けられると考えられるヒ素については、水田土壌と玄米濃度を調査し、汚染リスクの実態を調査するとともに、吸収抑制栽培技術を開発する。

また、カドミウム低吸収系統の作付け実証と微量元素マンガン（Mn）欠乏の影響、土壌中のマンガン、鉄（Fe）の形態や濃度との関係を明らかにする。

1 令和2年度取組内容

1 省力的かつ現場で使い易いコメの無機ヒ素低減技術の開発

水稻のヒ素とカドミウムの吸収は相反する特性があり、これらを同時に低減するため、慣行品種を用いて両元素を同時に低減できる水管理条件を見いだすとともに、水管理と鉄資材の組み合わせによるヒ素吸収抑制効果を明らかにする。

2 先端ゲノム育種によるカドミウム低吸収性イネ品種の早期拡大と対応する土壌管理技術の確立

ゲノム選抜により、短期間で県育成主力糯品種「たつこもち」「きぬのはだ」のカドミウム低吸収性準同質遺伝子系統（NIL）を育成する。

3 土壌保全対策事業

- （1）客土対策終了水田において各種調査を行い、汚染が解消されていることをモニタリングする観測区調査および補完調査を行う。また、超過米発生地区の常時監視と将来に汚染地域を指定するため、細密調査を実施する。
- （2）県内全域のヒ素リスクの実態を把握するため、土壌ヒ素および玄米ヒ素調査を行い、将来の低減対策等の基礎資料を得る。
- （3）開発中のカドミウム低吸収性系統は同時にマンガン低吸収性でもある。そのため、土壌マンガン含量が収量等へ及ぼす影響を明らかにする。また、品種のカドミウム低吸収性を確認するとともに、マンガン資材の施用効果を検討する。
- （4）通常の栽培管理でもカドミウムを吸収しにくく、「0.4mg/kg」を大幅に下回る水稻品種を育成する。

2 成果

1 省力的かつ現場で使い易いコメの無機ヒ素低減技術の開発

- （1）出穂期前後3週間内に落水処理を2回ないし1回実施し、玄米無機ヒ素濃度の低減を確認した。さらに落水回数より落水期間の乾燥程度の強弱が、玄米ヒ素濃度に影響することが推察された。
- （2）鉄資材による土壌中ヒ素の可溶化抑制ならびにpH改良資材による落水時の土壌pH低下とカドミウム可溶化の抑制を検討したところ、資材施用区で土壌溶液中ヒ素濃度を抑制している傾向があり、さらにpH改良区で玄米ヒ素とカドミウム濃度の同時低減化の傾向が見られた。

2 先端ゲノム育種によるカドミウム低吸収性イネ品種の早期拡大と対応する土壌管理技術の確立

「たつこもち」「きぬのはだ」それぞれのBC2F1個体についてマーカー選抜及びゲノム選抜を行った後、カドミウム低吸収性遺伝子を持ち、それぞれ原品種に近い個体に戻し交配を行ってBC3F1種子を得た。

3 土壤保全対策事業

- (1) 観測区調査および補完調査では、いずれのほ場もカドミウム含量は極めて低く、土壤汚染対策の効果は明らかであった。また、細密調査による監視の重要性を示した。
- (2) 40圃場の玄米を調査したところ、無機ヒ素濃度は過年度に対して高濃度側へ分布する傾向が見られた。またその周辺の数圃場からも土壤を採取して土壤ヒ素濃度の分布等を調査したところ、高い土壤ヒ素濃度圃場を含むエリアでは、濃度のバラツキは大きいことが推察された。簡易玄米無機ヒ素分析法を導入、検討したところ、前処理を工夫。することで熱抽出工程を安定化でき、機器分析と同等の測定値が得られた。
- (3) カドミウム低吸収性系統では、土壤のマンガン濃度が低い圃場で収量が低くなる事例が見られた。また、カドミウム濃度は顕著に低く、マンガン資材の施用により土壤マンガン濃度および茎葉マンガン濃度は増加し、ごま葉枯病の病斑数は減少する傾向が見られた。
- (4) 一般粳の良食味系統である秋田106号および「あきたこまち」のカドミウム低吸収性系統を県内現地ほ場で栽培し、原品種と比較して玄米カドミウム濃度が低いことを確認した。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	省力的かつ現場で使い易いコメの無機ヒ素低減技術の開発 (H30～R4)
2	先端ゲノム育種によるカドミウム低吸収性イネ品種の早期拡大と対応する土壤管理技術の確立 (H30～R4)
3	土壤保全対策事業 (S49～)

4 課題・今後の方針

- 1 落水2回ないし1回処理や資材施用による玄米ヒ素濃度低減効果を継続して検証する。
- 2 マーカー選抜、ゲノム選抜を行いながらさらに戻し交配を進める。
- 3 カドミウム低吸収性系統における土壤のマンガン含量の影響やマンガン資材の施用効果を明らかにする。

重点テーマ⑰：環境に配慮した栽培技術の確立

農産物生産方法の多様化、温暖化や大規模化など生産環境の変化に応じた病虫害の発生生態を明らかにし、省力・低コスト防除技術の確立を行う。その際、新農薬（殺菌剤・殺虫剤）の防除効果や実用性についても検討する。一方、病虫害の薬剤抵抗性の有無を明らかにし、有効な防除法を探索する。これらの情報は、病虫害防除基準策定の資料とする。また、農薬の使用量低減や、後作に残留しない利用技術も検討する。

肥料・資材については、適宜、施用効果や効率的な使い方について検討する。

温暖化防止対策として農地を炭素吸収源として位置づけるため、県内の定点ほ場において、土壤群別の土壤炭素、窒素量の実態を調査する。また、基準点において、有機物の連用が土壤炭素蓄積におよぼす影響を明らかにする。

1 令和2年度取組内容

1 米生産の多様化に対応した省力・低コスト水稻病虫害防除技術の確立（再掲）

いもち病防除技術や斑点米カメムシ類に対する効率的な防除技術を確立するとともに、飼料用米等の病虫害発生実態調査と防除対策を検討する。

2 先端技術を活用した園芸作物病虫害防除技術の開発

農家や農業指導機関等から依頼された病虫害の診断を迅速に行い、適切な防除対策を助言・指導する。さらに、

メジャー・ブランド野菜や地域特産作物の効率的な病害虫防除技術を確立する。

3 病害虫発生予察事業

ダイズ紫斑病について、岩手県等でアゾキシストロビン剤に対する耐性菌の出現が確認され、本県でも感受性の低下が危惧されていることから、耐性菌の発生状況調査を行う。

4 農薬安全対策

- (1) 水稻育苗期にビニールハウスで使用した農薬は後作葉菜類に残留し、残留農薬基準値を超過するリスクがあるため、後作野菜と土壌への残留を明らかにする。
- (2) アスパラガスの施設栽培において、赤色防虫ネットの開口部展張と紫外線カットフィルムの組み合わせによるアザミウマ類の侵入抑制効果と生育への影響について検討する。
- (3) マイナ作物であるハウキギに対する除草剤（トリフルラリン乳剤）の登録拡大に向け、薬効・薬害試験、作物残留農薬試験を行う。

5 新除草剤・生育調節剤の実用化に関する試験

除草剤の効果と作物の生育・収量に及ぼす影響について検討し、実用性の高い除草剤を選定する。

6 土壌病害抑制機能を有する微生物と植物によるダイズ土壌伝染性病害防除技術の確立

病害抑制植物と抑制微生物資材のダイズ作への導入効果を明らかにするため、抑制微生物資材の発病抑制効果を検証するとともに、病害抑制植物については発病抑制に必要なチャガラシのすき込み量と、秋田県におけるチャガラシの栽培条件を検討する。

7 農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業（農地管理実態調査）

県内農地の定点ほ場において土壌炭素量の実態を把握するとともに、農試内の基準点ほ場では積極的な有機物の施用が土壌炭素の蓄積に及ぼす影響を明らかにする。

8 新肥料・新資材の利用技術

新しい肥料・資材について、県内での有効性・実用性を確認する。

9 新農薬の実用化試験

新しい殺虫・殺菌剤について県内の有効性・実用性を確認し、登録や『秋田県農作物病害虫・雑草防除基準』への採用を図る。

10 秋田の大豆産地魅力向上事業

ダイズ黒根腐病について、化学合成農薬と抑制微生物資材を組み合わせによる発病抑止効果と生育・収量への影響を検証する。

2 成 果

1 米生産の多様化に対応した省力・低コスト水稻病害虫防除技術の確立

- (1) ルーチンシードFSの12mlおよび6ml/乾燥種もみ1kg塗抹処理はいずれも葉いもちに対して高い防除効果を示し、実用性が高いと考えられた。
- (2) ヨーバルシードFSの11ml/種子1kg塗抹処理は、対照のアドマイヤー水和剤と比べてイネミズゾウムシの地上部の食害、地下部の幼虫・土繭において防除効果がまいった。ヨーバルシードFSの5.5ml/種子1kg塗抹処理は対照のアドマイヤー水和剤と比べて地上部の食害はほぼ同等で、幼虫・土繭に対しては防除効果がまいった。また、薬害は認められなかった。
- (3) 新品種候補の斑点米リスクは、「あきたこまち」と比べて秋田126号、「あきたこまちR」、秋田127号はほぼ同等で、「サキホコレ」は低いと考えられた。

- (4) 農業試験場内及び県内4地点のアカスジカスミカメ個体群において局所施用法によるジノテフランに対する感受性はいずれも高いと考えられた。また、葉身浸漬法による調査では、1,000倍、2,000倍、4,000倍とも高い死亡率が得られ、ジノテフラン液剤の殺虫効果(残効性)は高いと考えられた。
- (5) 箱大臣粒剤(クロチアニジン1.5%)は、密播苗で37株/坪植えのような育苗箱数が極端に削減され、薬剤の実処理量が0.240kg/10aの場合でもイネミズゾウムシに対する極端な防除効果の低下は認められず箱施用の有効性は確認されたが、密播苗の場合は側条施用の方が安定した防除効果が期待できると考えられた。
- (6) 密播苗の37株/坪植えにおいて、ヨーバルトップ箱粒剤(テトラニプロロール1.5%)の高薬量施用(75g/箱)はイネミズゾウムシの幼虫・土繭数について無処理と比較して高い防除効果が認められたものの、通常の50g/箱施用卵と比較してほぼ同等の効果であり、茎葉の食害抑制効果も高くなかった。中苗(37株/坪)においても75g/箱施用と50g/箱施用の防除効果に明瞭な差は認められなかった。
- (7) 密播苗の37株/坪植えにおいて、ヨーバルシードFS(テトラニプロロール40.3%)の1mL/種子1kgの浸種前塗沫処理は、イネミズゾウムシの幼虫・土繭数について無処理と比較して防除効果が認められたものの、半量の5.5mL/種子1kgと比較してほぼ同等の効果で、茎葉の食害抑制効果も高くなかった。中苗(37株/坪)においても同様の傾向であり、密播苗(37株/坪)より防除効果が低かった。
- (8) 箱大臣粒剤の1kg/10a側条施用は、高密度播種苗や疎植栽培でも葉いもちに対して高い防除効果を示し、実用性が高いことが確認された。箱大臣粒剤の50g/箱施用は10a当たりの薬剤施用量が大きく減少する条件(高密度播種苗と疎植の組み合わせられる)では葉いもちに対して防除効果が低下することが確認された。
- (9) ヨーバルトップ箱粒剤の75/箱および50g/箱播種時覆土前処理は10a当たりの薬剤施用量が減少する条件下でも葉いもちに対して高い防除効果を示し、実用性が高いことが確認された。
- (10) 高密度播種苗栽培において、ルーチンシードFSの浸種前塗沫処理は葉いもちに対して高い防除効果が認められたが、移植時のマット強度の低下が認められ、今後十分な検討が必要と思われた。

【普及事項】湛水直播栽培における種子塗沫剤のイネミズゾウムシに対する防除効果

【普及事項】湛水直播栽培における種子塗沫剤の葉いもちに対する防除効果

2 先端技術を活用した園芸作物病虫害防除技術の開発

- (1) 診断依頼件数は96件(昨年129件)で、原因がわかったものは93件(昨年119件)であった。そのうち病害が30件(昨年44件)、虫害が19件(昨年50件)、その他(生理障害等)は44件(昨年25件)であった。
- (2) ダイズサヤタマバエに対して、プロフラニルド水和剤(2,000倍・200L/10a)は、防除効果が認められたものの、その程度は低かった。
- (3) 秋田市雄和、男鹿市五里合、にかほ市金浦、大仙市豊川ほ場においてネギハモグリバエ別系統個体が確認された。プロフラニルド水和剤(2,000倍)、SYJ-295DC(2,500倍)、ZI-2901SC(4,000倍)、アグリメック(1,000倍)、ダブルシューターSE(1,000倍)、ダントツ水溶剤(2,000倍)は、別系統個体に対して実用性が期待できる防除効果が認められた。
- (4) アスパラガスの半促成栽培において、前年収穫期後にネギアザミウマの多発生が確認されたが、4月以降の発生密度は低く推移した。その後、ホリバーと払い落とし法において6月下旬と9月下旬に虫数の増加が確認され、同時に若茎の寄生頭数と被害率が増加した。アスパラガスの被害を判断する指標としては、払い落とし法を用いることが妥当と考えられた。ネギアザミウマの他に、問題となる害虫の発生は認められなかった。
- (5) アスパラガスの半促成栽培作型における最も主要な病害は褐斑病であったため、本病に対する防除対策を検討する必要がある。
- (6) 秋田県のアスパラガス圃場ではほとんどの地域で褐斑病が発生しており、露地圃場では斑点病を主体とした防除、施設圃場では褐斑病を主体とした防除対策を行わなければならない圃場が多いことが考えられた。

- (7) 薬剤防除を定期的に行うことでアスパラガスの斑点病と褐斑病の発生を低く抑えることができると考えられた。薬剤防除間隔や重点期間は詳細に検討する必要がある。
- (8) アスパラガス疫病が以前確認されたほ場で、2018年8月7日～9月3日の低濃度エタノールによる土壌還元消毒処理後にアスパラガスを作付し2年目となったが、疫病が疑われる症状は2020年11月末まで確認されていない。また、低濃度エタノールによる土壌還元消毒は他の土壌消毒資材よりも発病抑制効果が高く、アスパラガス疫病に対して有効であると考えられた。
- (9) ネギでは、黄色斑紋病斑が出にくい品種を組み合わせることで薬剤処理を9月上旬、中旬、10月上旬の計3回行うことにより、葉枯病の発生を少なくし、高い良品率を確保することができると考えられた。また、葉枯病の発生に処理区間で違いがあったものの湿害や軟腐病の影響等、農薬散布回数がネギの生育や収量に及ぼす影響が判然としなかった。
- (10) ネギ葉枯病とさび病に対して高い防除効果が認められる薬剤は、テブコナゾール水和剤、シメコナゾール・マンゼブ水和剤、アゾキシストロビン水和剤、インピルフルキサム水和剤であった。
- (11) エダマメべと病に対するマルチローターによるレーバスフロアブルの12倍液及び24倍液散布は地上散布と同等の防除効果が認められた。
- (12) エダマメで発生するツメクサガの防除方法として、プロフラニド水和剤(16倍・0.8L/10a)を用いたマルチローター散布は、実用性があると考えられた。
- (13) エダマメで発生するダイズサヤタマバエの防除方法として、ジノテフラン液剤10(8倍・0.8L/10a)を用いたマルチローター散布は、実用性があると考えられた。
- (14) ネギ葉枯病とさび病に対するマルチローターによる茎葉散布では、病害によっては対照区よりも防除効果は劣る場合があるが防除効果は認められた。ネギ葉への薬液の汚れを改善することは困難であるため、収穫予定時期を考慮して使用するべきと考えられた。
- (15) ネギで発生するネギアザミウマの防除方法として、スピネトラム水和剤(48倍・1.6L/10a)、チアメトキサム水溶剤(8倍・1.6L/10a)、エマメクチン安息香酸塩乳剤(8倍・1.6L/10a)、シアントラニプロール水溶剤(20倍・2.0L/10a)を用いたマルチローター散布は、実用性があると考えられた。

【参考事項】秋田県におけるアスパラガス褐斑病および斑点病の発生実態

3 病害虫発生予察事業

- (1) 県内各地域のは場から採取されたダイズ紫斑病罹病子実から、紫斑病菌が分離された。培地検定より、アゾキシストロビン剤の感受性低下が認められ、PCR法から耐性菌の発生が確認された。

4 農薬安全対策

- (1) フルピリミン・プロベナゾール粒剤(Dr. オリゼリディア箱粒剤)をこまつな播種当日に処理し、残留試験を行った結果、基準値を超える分析値となり、この剤は残留リスクが高い薬剤であると考えられた。
- (2) アスパラガスの施設栽培において、赤色防虫ネットの開口部展張と紫外線カットフィルムの展張により、アザミウマ類の侵入抑制効果が見られ、茎葉部での発生も抑制できた。両資材を使用したことによる生育への影響は認められなかった。

5 新除草剤・生育調節剤の実用化に関する試験

- (1) 移植水稻用除草剤11剤、直播水稻用除草剤3剤、移植水稻における難防除雑草用除草剤3剤の実用性を判定した。移植水稻用除草剤2剤を新たに令和3年度版『秋田県農作物病害虫・雑草防除基準』に採用した。
- (2) 大豆用除草剤1剤の実用性を判定した。大豆用除草剤1剤を令和3年度『秋田県農作物病害虫・雑草防除基準』に採用した。
- (3) 薬用作物(キキョウ)栽培における除草剤1剤の効果と薬害を調査した。

6 土壌病害抑制機能を有する微生物と植物によるダイズ土壌伝染性病害防除技術の確立

- (1) チャガラシの10月上旬播種では、水田あとよりも畑あとの方が、施肥・無施肥ともに越冬後の生育量は多かった。秋田県秋田市（雄和）では10月上旬播種で越冬が可能であることが考えられた。
- (2) ダイズ黒根腐病抑制のためには10aあたり2.0tのチャガラシをすき込むことで、黒根腐病の発病を低下させることができ、すき込み量が多くなるほど発病度・発病茎率は低下する傾向にあった。
- (3) チャガラシ、シロカラシ、緑肥用ダイコンの各病害抑制植物は、すき込みからおおよそ1ヶ月後には6～8割程度が分解され、速効性肥料として利用できる可能性があった。
- (4) チャガラシおよび土壌病害抑制資材を施用することにより、ダイズ黒根腐病の発病茎率及び発病度を低下させる傾向にあることが考えられた。チャガラシのみでも抑制効果は認められたが、2年間継続してチャガラシと抑制資材を施用することで、より発病茎率・発病度は低下する傾向にあった。チャガラシのすき込みや資材の施用により、一時的に黒根腐病菌密度を減少させることができたため、ダイズへの黒根腐病の初期感染の軽減が期待できると考えられた。
- (5) 現地農家は場で土壌病害抑制資材を2カ年施用した場合、ダイズ播種4週間後における黒根腐病菌の感染率は、抑制微生物を含まない鶏糞ペレットを施用した試験区よりも有意に低かった。同資材を単年のみ施用した場合、有意な差は認められないものの鶏ふんペレット又は化成肥料を施用した試験区よりも低い傾向にあった。

7 農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業（農地管理実態調査）

定点調査では、土壌統別に水田の土壌炭素蓄積量を明らかにした。また、基準点調査では、堆肥を施用している畑ほ場で土壌炭素蓄積量が多かった。

- (1) 県内の水田ほ場の22定点で調査を行った。土壌群の違いによる30cm土層の炭素蓄積量は、黒泥土が多く、黒泥土を除く低地土系では、灰色低地土の土壌炭素蓄積量が多かった。2016年と同一地点で調査したが、炭素・窒素蓄積量に増減があり、年次変動よりも地点のバラツキによる変動が大きかった。
- (2) 農業試験場の基準点ほ場では、炭素含量は無窒素区や化学肥料区より堆肥を施用している区で高くなった。施用する堆肥のC/N比が高く、ほ場への投入炭素量が多くなると、土壌炭素含量および0～30cmの土壌炭素蓄積量が多くなった。

9 新肥料・新資材の利用技術（再掲）

肥料、資材について、製品開発、販売計画の基礎資料とした。

【参考事項】被覆崩壊性の高い被覆肥料「Jコート」の全量基肥施肥への利用

【参考事項】石膏施肥による水稻の硫黄欠乏の生育改善

10 新農薬の実用化試験

新農薬の水稻、畑作、野菜の病害虫に対する防除効果や薬害を検証し、実用性の高い薬剤は令和3年度版『秋田県農作物病害虫・雑草防除基準』に掲載した。

11 秋田の大豆産地魅力向上事業

テブコナゾール水和剤の処理によりダイズ黒根腐病の発病茎率、発病度は低下し、ダイズの生育及び収量への影響も認められなかった。有機物資材の単独施用及び農薬と有機物資材の併用では黒根腐病の発病茎率、発病度ともに抑制効果は判然としなかった。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	米生産の多様化に対応した省力・低コスト水稻病害虫防除技術の確立（再掲）（H28～R2）

2	先端技術を活用した園芸作物病虫害防除技術の開発 (H31～R5)
3	病虫害発生予察事業 (H24～)
4	農薬安全対策 (H24～)
5	新除草剤・生育調節剤の実用化に関する試験 (S29～)
6	土壌病害抑制機能を有する微生物と植物によるダイズ土壌伝染性病害防除技術の確立 (H30～R2)
7	農地土壌温室効果ガス排出量算定基礎調査事業 (農地管理実態調査) (H25～R2)
8	新肥料・新資材の利用技術 (再掲) (S54～)
9	新農薬の実用化試験 (S43～)
10	秋田の大豆産地魅力向上事業 (R1～3)

4 課題・今後の方針

- 1 終了。他の病虫害や防除薬剤等を試験に組み入れて、新規課題で検討する。
- 2 農家等から依頼された病虫害の診断を行い、その防除法を各指導機関を通じて提供する。さらに、県内の病虫害の発生実態を把握するとともに、エダマメ、ネギ、アスパラガス等の病虫害防除技術を開発する。
- 3 ダイズ紫斑病について、耐性菌の発生状況調査を継続する。
- 4 継続実施する。
- 5 継続実施する。新除草剤の登録に向けた試験及び実用化に関する試験を行い、効果の高い薬剤は『秋田県農作物病虫害・雑草防除基準』に掲載する。
- 6 終了。
- 7 終了。
- 8 新肥料・資材等について、本県における農作物生産への適応性等を明らかにし、利用技術を確立する。
- 9 新農薬の登録に向けた試験及び実用化に関する試験を行い、効果の高い薬剤は『秋田県農作物病虫害・雑草防除基準』に掲載する。
- 10 ダイズ黒根腐病について、化学合成農薬とアブラナ科の緑肥作物の組み合わせによる発病抑制効果と生育・収量への影響を検証する。

3. 一般報告

I. 所在地と規模	3 8
II. 職員数と機構	3 8
III. 業務分担	4 0
IV. 主な技術協力	
1. 委員応嘱	4 3
2. 講師派遣	4 7
V. 成果の発表	
1. 試験研究の概要	4 9
2. 学会・研究会発表	5 0
3. 学会誌・研究会誌の投稿	5 1
4. 新聞・雑誌の投稿・記事	5 2
5. 研究資料	5 4
6. 表彰	5 4
7. 研修の受け入れ等	5 4
8. 知的財産関係	5 4
9. 視察・見学	5 8

I. 所在地と規模

1. 所在地

本 場 〒010-1231 秋田市雄和相川字源八沢34番地1

電話 018(881)3330

FAX 018(881)3939

2. 規 模

(1) 面 積

区 分	本 場
ほ 場	26.0ha
建物敷地	23.2ha
計	49.2ha

(2) 建 物

区 分	本 場
本 館	9,616m ²
講 堂	715m ²
ハウス・温室	32棟
付 属 舎	36棟

II. 職員数と機構

1. 職員数

	行 政 職		研 究 職	技 能 職		計
	事務吏員	技術吏員	技術吏員	運転技師	圃場業務	
場 務 管 理 長 室	10		1	11		1
総 務 経 営 室		4	3			21
企 画 物 産 部		2	9			7
作 業 生 産 部		1	6			11
原 種 生 産 部		1	12			7
野 菜 ・ 花 き 部		1	10			13
生 産 環 境 部		1				11
計	10	9	41		11	71

(兼務・再任用非常勤職員を除く)

2. 機 構

研 究 : 1 室 1 班、4 部 9 担当
 企画・研究調整・広報・総務・管理 : 2 室 3 班

人数

農業試験場長			1
	総務管理室 (2 1)	室長	1
		総務班	7
		管理班	1 3
	企画経営室 (8)	室長	1
		企画班	4 (専門員含む)
		経営班	3
	作物部 (1 1)	部長	1
		作物栽培担当	6
		水稻育種担当	4
	原種生産部 (7)	部長	1
		系統管理担当	4
		原種生産担当	2
	野菜・花き部 (1 4)	部長	1
		野菜担当	5
		花き担当	4 (1名兼務含む)
		園芸育種・種苗担当	4
	生産環境部 (1 1)	部長	1
		土壌基盤担当	5
病虫害担当		5	

7 3 名

(兼務・専門員含む)

Ⅲ. 業務分担

(令和2年4月1日現在)

部・室	担 当	業 務 内 容	職 名	氏 名
場の総括			場長	金 和裕
総務管理室		室の総括	室長	鈴木 一彦
	総務班	場の人事・サービス・予算・決算・物品・出納に関すること	副主幹(兼)班長	中村 誠
			副主幹	山谷 裕美
			副主幹	打川 聡
			副主幹	大塚美穂子
			主査	工藤真理子
			主任	渡部 大輔
			主事	保坂 大介
	管理班	場の労務管理、圃場・農業機械及び庁舎の管理に関すること	副主幹(兼)班長	原田 聡司
			主査	高橋 皇司
			技能主任	佐々木文武
			技能主任	佐々木景司
			技能主任	佐藤 敬亮
			技能主任	猿田 進
			技能主任	川井 渉
			技能主任	関 亘
			技能主任	熊谷 洋平
			技能主任	菅原 達也
			技能主任	関口 一樹
			技能技師	伊藤 隆晃
			技能技師	児玉 洋文
企画経営室		室の総括	室長	佐藤 孝夫
	企画班	場内調整、研究の進行管理、関係機関との連絡調整、広報、視察、研修に関すること	主幹(兼)班長	沓澤 朋広
			副主幹	佐々木貴博
			副主幹	石田 頼子
			専門員	新井 正善
	経営班	農業経営の研究に関すること	上席研究員(兼)班長	小原 淳
			主任研究員	黒沢 雅人
			主任研究員	佐藤 健介

部・室	担 当	業 務 内 容	職名	氏 名
作物部		部の総括	部長	川本 朋彦
	作物栽培担当	水稲および畑作物の栽培、作況、奨励品種決定調査、除草剤に関すること	上席研究員	柴田 智
			主任研究員	三浦 恒子
			研究員	高橋 裕則
			研究員	吉川進太郎
			研究員	青羽 遼
			技師	佐々木麻衣子
	水稲育種担当	水稲の新品種育成に関すること	上席研究員	松本 眞一
			主任研究員	加藤 和直
			主任研究員	高橋 竜一
			技師	伊藤 叶裕
原種生産部		部の総括	部長	田口 光雄
	系統管理担当	原原種生産、種子生産の指導に関すること	上席研究員	小玉 郁子
			上席研究員	佐山 玲
			上席研究員	佐藤 馨
			技師	牧野奈々恵
	原種生産担当	原種生産、種子生産の指導に関すること	上席研究員	田口 嘉浩
			主任研究員	須田 康
野菜・花き部		部の総括	部長	武田 悟
	野菜担当	メジャー・ブランド野菜の栽培に関すること	上席研究員	本庄 求
			主任研究員	篠田 光江
			主任研究員	齋藤 雅憲
			主任研究員	今野かおり
			主任研究員	菅原 茂幸
	花き担当	花きの栽培、新品種育成に関すること	上席研究員	間藤 正美
			主任研究員	横井 直人
			主任研究員	山形 敦子
			(兼) 主任	佐々木一総
	園芸育種・種苗担当	野菜の新品種育成、系統適応性検定試験、野菜の種苗増殖に関すること	上席研究員	佐藤 友博
			上席研究員	椿 信一
			研究員	堀内 和奈
			技師	宮腰 開

部・室	担 当	業 務 内 容	職 名	氏 名
生産環境部		部の総括	部長	佐野 広伸
	土壌基盤担当	有機質資源の循環、土壌汚染防止対策、新肥料・資材の利用に関すること	上席研究員	伊藤 千春
			上席研究員	伊藤 正志
			主任研究員	中川 進平
			主任研究員	薄井 雄太
			研究員	松田 英樹
	病虫害担当	病虫害防除、新農薬実用化試験、農薬残留試験に関すること	上席研究員	新山 徳光
			主任研究員	藤井 直哉
			主任研究員	高橋 良知
			研究員	齋藤 隆明
			技師	渡辺 恭平

IV. 主な技術協力

1. 委員応嘱

名 称	役 職 名	職 名	氏 名
R 2 年度原原種及び原種審査員（水稻・大豆・麦類）	審査員（代表者）	企画経営室長	佐藤 孝夫
	〃（副代表者）	作物部長	川本 朋彦
	〃（副代表者）	生産環境部長	佐野 広伸
	〃	上席研究員	柴田 智
	〃	主任研究員	三浦 恒子
	〃	研究員	高橋 裕則
	〃	研究員	吉川進太郎
	〃	研究員	青羽 遼
	〃	技師	佐々木麻衣子
	〃	上席研究員	新山 徳光
	〃	主任研究員	藤井 直哉
	〃	上席研究員	松本 眞一
	〃	主任研究員	加藤 和直
	〃	主任研究員	高橋 竜一
	〃	技師	伊藤 叶裕
	〃	上席研究員	佐藤 友博
	〃	研究員	堀内 和奈
秋田県航空防除推進協議会	委員	場長	金 和裕
	幹事	主任研究員	高橋 良知
秋田県航空防除事業事故対策基金制度運営委員会	委員	生産環境部長	佐野 広伸
秋田県航空防除事業事故防止対策委員会	委員	主任研究員	高橋 良知
秋田県産業用無人航空機連絡協議会	委員	主任研究員	藤井 直哉
秋田県JA職員資格認証試験（営農指導員級）委員	委員	上席研究員	柴田 智
	〃	研究員	高橋 裕則
	〃	上席研究員	本庄 求
秋田県農業共済組合連合会損害評価会（農作物共済） （畑作物共済） （園芸施設共済） （任意共済）	委員	場長	金 和裕
	〃	作物部長	川本 朋彦
	〃	野菜・花き部長	武田 悟
	〃	企画経営室長	佐藤 孝夫
秋田県農業共済組合連合会損害評価員（園芸施設共済）	評価員	上席研究員	間藤 正美
	〃	主任研究員	今野かおり
八郎湖研究会	委員	生産環境部長	佐野 広伸
作況ニュース編集会議	編集者	作物部長	川本 朋彦
	〃	生産環境部長	佐野 広伸
	〃 水稻	主任研究員	三浦 恒子
	〃 水稻	研究員	吉川進太郎
	〃 大豆	研究員	高橋 裕則
	〃 土壌肥料	上席研究員	伊藤 正志
	〃 土壌肥料	研究員	薄井 雄太
	〃 病虫害	上席研究員	新山 徳光
	〃 病虫害	主任研究員	藤井 直哉
あきた科学技術振興ビジョン推進部会	推進員	主幹（兼）班長	沓澤 朋広

名 称	役 職 名	職 名	氏 名
第143回秋田県種苗交換会農産物審査	審査長	場長	金 和裕
	審査長補佐	企画経営室長	佐藤 孝夫
	審査事務	主幹(兼)班長	沓澤 朋広
	〃	副主幹	佐々木貴博
	〃	副主幹	石田 頼子
	〃	専門員	新井 正善
第1部 水稻	第1部 部長	作物部長	川本 朋彦
	審査員	上席研究員	柴田 智
	〃	上席研究員	松本 眞一
	〃	上席研究員	佐藤 馨
	〃	主任研究員	加藤 和直
	〃	主任研究員	高橋 竜一
	〃	研究員	青羽 遼
	〃	技師	伊藤 叶裕
	〃	技師	佐々木麻衣子
第2部 畑作及び工芸作物	第2部 部長	原種生産部長	田口 光雄
	審査員	主任研究員	三浦 恒子
	〃	研究員	高橋 裕則
	〃	研究員	吉川進太郎
	〃	上席研究員	佐山 玲
	〃	上席研究員	田口 嘉浩
	〃	主任研究員	須田 康
		技師	牧野奈々恵
第4部 野菜	第4部 部長	野菜・花き部長	武田 悟
	審査員	上席研究員	佐藤 友博
	〃	上席研究員	椿 信一
	〃	上席研究員	本庄 求
	〃	主任研究員	篠田 光江
	〃	主任研究員	齋藤 雅憲
	〃	主任研究員	今野かおり
	〃	主任研究員	菅原 茂幸
	〃	研究員	堀内 和奈
	〃	技師	宮腰 開
第5部 花き	審査員	上席研究員	間藤 正美
	〃	主任研究員	横井 直人
	〃	主任研究員	山形 敦子
第38回秋田県学校農園展 審査員	審査員	場長	金 和裕
	〃	企画経営室長	佐藤 孝夫
第143回秋田県種苗交換会 農業功労者選考委員	委員	場長	金 和裕
第143回秋田県種苗交換会 談話会	会員	主任研究員	黒沢 雅人
秋田県花きイノベーション推進協議会	委員	野菜・花き部長	武田 悟
秋田県花きイノベーション推進協議会幹事会	幹事	上席研究員	間藤 正美
秋田県花きイノベーション推進協議会 秋田マム推進会議	委員	主任研究員	山形 敦子
秋田県リサイクル製品認定審査委員会	幹事	生産環境部長	佐野 広伸

名 称	役 職 名	職 名	氏 名
秋田県植物防疫協会	委員 幹事 〃	場長 上席研究員 上席研究員	金 和裕 柴田 智 新山 徳光
秋田県産米改良協会幹事会	幹事 幹事	原種生産部長 作物部長	田口 光雄 川本 朋彦
秋田県農作物品種対策協議会幹事会	副会長 幹事 幹事	場長 原種生産部長 作物部長	金 和裕 田口 光雄 川本 朋彦
第39回秋田県産米品評会	審査委員長	作物部長	川本 朋彦
令和2年産湯沢市酒造好適米品評会	特別審査員	主任研究員	高橋 竜一
アスパラガス生産販売戦略会議	委員	主任研究員	篠田 光江
秋田県ホップ共進会	審査長	作物部長	川本 朋彦
秋田北鷹高等学校SSH運営指導委員会	委員	場長	金 和裕
秋田県酒米生産流通対策協議会	会員 幹事	作物部長 上席研究員	川本 朋彦 松本 眞一
令和2年度秋田県農作物病害虫・雑草防除基準策定委員会	委員 幹事 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃	場長 主任研究員 研究員 研究員 技師 主任研究員 主任研究員 主任研究員 主任研究員 研究員 技師	金 和裕 三浦 恒子 高橋 裕則 吉川進太郎 佐々木麻衣子 篠田 光江 今野かおり 横井 直人 藤井 直哉 高橋 良知 齋藤 隆明 渡辺 恭平
「美味しい秋田米」コンクール食味官能審査会	審査員 審査員	上席研究員 主任研究員 研究員	柴田 智 加藤 和直 吉川進太郎
あきた売れる米ランクアップ運動表彰審査委員会	審査委員長	作物部長	川本 朋彦
第29回秋田県優良水稻種子生産共励会	審査委員長	原種生産部長	田口 光雄
令和2年産水稻種子共済基金支出査定委員会	委員	原種生産部長	田口 光雄
(中止)第41回秋田県花の祭典花き品評会審査	審査長 審査員 審査員	上席研究員 主任研究員 主任研究員	間藤 正美 横井 直人 山形 敦子
未来農業のフロンティア育成研修生面接審査委員会	委員 面接審査員 〃 〃 〃	場長 企画経営室長 作物部長 野菜・花き部長 生産環境部長	金 和裕 佐藤 孝夫 川本 朋彦 武田 悟 佐野 広伸
日本植物病理学会東北支部会	幹事	主任研究員	藤井 直哉
大潟村民産学官連携農業振興協議会	協議会構成員 幹事会構成員	場長 上席研究員	金 和裕 本庄 求

名 称	役 職 名	職 名	氏 名
東北農業経済学会 学会賞選考委員会	選考委員	主任研究員	黒沢 雅人
東北農業試験研究協議会論文賞選考委員	選考委員 選考委員 選考委員 選考委員	上席研究員 作物部長 原種生産部長 野菜・花き部長	小原 淳 川本 朋彦 田口 光雄 武田 悟
大潟村農業協同組合たまねぎ栽培・施設運用対策委員会	構成員 構成員	上席研究員 主任研究員	本庄 求 菅原 茂幸
秋田県農協施肥合理化対策協議会	副委員長 委員 常任委員	場長 作物部長 野菜・花き部長 生産環境部長 上席研究員 上席研究員 主任研究員	金 和裕 川本 朋彦 武田 悟 佐野 広伸 柴田 智 伊藤 千春 菅原 茂幸
秋田県農林統計協会	委員	場長	金 和裕
秋田県花き優良種苗生産供給対策協議会	幹事	野菜・花き部長	武田 悟
秋田県特別栽培農産物認証制度検討委員会（作物部会） （野菜部会）	委員	上席研究員 主任研究員 主任研究員 主任研究員 主任研究員	伊藤 千春 薄井 雄太 藤井 直哉 菅原 茂幸 高橋 良知
北日本病害虫研究会	評議員 評議員・地方幹事 編集委員 研究会賞選考委員	上席研究員 上席研究員 主任研究員 上席研究員 上席研究員	佐山 玲 新山 徳光 藤井 直哉 新山 徳光 新山 徳光
河川堤防植生管理検討委員会	委員	上席研究員	柴田 智
大仙市農業振興情報センター運営委員会	委員	野菜・花き部長	武田 悟
女性研究者支援コンソーシアムあきた連携連絡会議	委員	副主幹	石田 頼子
日本土壌肥料学会	代議員	主任研究員	中川 進平
〃 東北支部	幹事	主任研究員	中川 進平
日本作物学会東北支部	代議員	作物部長 主任研究員	川本 朋彦 三浦 恒子
日本雑草学会 雑草研究者育成委員会	副委員長	主任研究員	三浦 恒子
〃 和文誌委員会	委員	主任研究員	三浦 恒子
日本雑草学会 東北支部	幹事	主任研究員	三浦 恒子
次世代米デビュー対策委員会	委員	場長	金 和裕
日本植物病理学会殺菌剤耐性菌研究会	幹事	主任研究員	藤井 直哉
秋田県農業労働力緊急確保対策協議会	構成員 チーム員	企画経営室長 主任研究員	佐藤 孝夫 黒沢 雅人
秋田型周年園芸新技術実証業務委託に係わる審査会	審査員	野菜・花き部長	武田 悟
園芸学会東北支部	評議員	野菜・花き部長	武田 悟

2. 講師派遣

月 日	主催者	内 容	担当部	派遣者
R2. 5. 15	秋田県立大学	秋田農林水産学	生産環境部	佐野 広伸
R2. 5. 22	秋田県立大学	秋田農林水産学	作物部	川本 朋彦
R2. 5. 29	秋田県立大学	秋田農林水産学	野菜・花き部	横井 直人
R2. 6. 3	JAうご西瓜生産部会	西瓜ほ場巡回について	野菜・花き部	椿 信一
〃	〃	〃	野菜・花き部	宮腰 開
R2. 6. 3	大潟村農業協同組合	タマネギほ場巡回	野菜・花き部	本庄 求
〃	〃	〃	〃	菅原 茂幸
R2. 6. 5	秋田県立大学	秋田農林水産学	作物部	三浦 恒子
R2. 6. 11	秋田ふるさと農業協同組合	西瓜普通栽培あきた夏丸栽培講習会	野菜・花き部	椿 信一
〃	〃	〃	野菜・花き部	宮腰 開
R2. 6. 12	秋田県立大学	秋田農林水産学	野菜・花き部	篠田 光江
R2. 6. 17	JAあきた白神ねぎ部会	夏ねぎ現地巡回と講習会	野菜・花き部	本庄 求
R2. 6. 18	秋田ふるさと農業協同組合	アカオニ・チツチェ栽培講習会	野菜・花き部	椿 信一
〃	〃	〃	〃	宮腰 開
R2. 6. 23	由利本荘市	春植えタマネギ現地研修会	野菜・花き部	本庄 求
〃	〃	〃	〃	菅原 茂幸
R2. 7. 1	かづの農業協同組合	花き類薬剤講習会	生産環境部	齋藤 隆明
R2. 7. 3	秋田県花き生産者連絡協議会	秋田県花き生産者連絡協議会リンドウ部会現地研修会	野菜・花き部	横井 直人
R2. 7. 3	大潟村農業協同組合	メロン現地講習会	野菜・花き部	椿 信一
〃	〃	〃	〃	宮腰 開
R2. 7. 7	農業研修センター	就農準備基礎講座「病害虫防除」	生産環境部	新山 徳光
R2. 7. 9	病害虫防除所	病害虫防除協力員研修会	生産環境部	新山 徳光
〃	〃	〃	生産環境部	藤井 直哉
R2. 7. 10	秋田県立大学	秋田農林水産学	企画経営室	黒沢 雅人
R2. 7. 13	秋田米ブランド推進室	水稻新品種「秋系821」指導者向け研修会	作物部	柴田 智
R2. 8. 7	あきた園芸戦略対策協議会	秋田県産ねぎ統一目揃会・ほ場視察研修会	野菜・花き部	本庄 求
R2. 8. 11	大潟村農業協同組合	玉ねぎ育苗講習会	野菜・花き部	本庄 求
〃	〃	〃	野菜・花き部	菅原 茂幸
R2. 8. 27	秋田ふるさと農業協同組合	稲作講習会	作物部	三浦 恒子
R2. 9. 1	秋田米ブランド推進室	水稻新品種「秋系821」指導者向け研修会	作物部	柴田 智
〃	〃	〃	生産環境部	新山 徳光
R2. 9. 2	秋田県次世代農業機器研究会	スマート農業実証事業の紹介	野菜・花き部	山形 敦子
R2. 9. 3	農業研修センター	就農準備基礎講座「土づくり①」	生産環境部	伊藤 千春
R2. 9. 7	JAうご西瓜生産部会	西瓜販売実績検討会	野菜・花き部	宮腰 開
R2. 9. 9	美郷町	酒米栽培に関する勉強会	作物部	川本 朋彦
R2. 9. 16	大潟村農業協同組合	たまねぎハウス巡回	野菜・花き部	本庄 求
〃	〃	〃	野菜・花き部	菅原 茂幸
R2. 10. 7	秋田県立大曲農業高等学校	無花粉シンテッポウユリ「あきた清ひめ」の育成	野菜・花き部	横井 直人
R2. 10. 20	秋田米ブランド推進室	水稻新品種「秋系821」指導者向け研修会	生産環境部	伊藤 千春
R2. 10. 29	JA秋田おばこほうれんそう部会	ほうれんそうの施肥設計について	生産環境部	薄井 雄太
R2. 11. 6	農業研修センター	就農準備基礎講座「農業経営」	企画経営室	小原 淳
R2. 11. 12	(公社)ふくい農林水産支援センター	キクの栽培技術向上研修会	野菜・花き部	山形 敦子
R2. 11. 12	由利地域振興局	春植えタマネギ実績検討会	野菜・花き部	本庄 求
〃	〃	〃	〃	菅原 茂幸
R2. 11. 13	薬用作物産地支援協議会	薬用作物産地支援栽培技術研修会	野菜・花き部	横井 直人
R2. 11. 13	大潟村農業協同組合	タマネギほ場巡回	野菜・花き部	本庄 求
〃	〃	〃	〃	菅原 茂幸
R2. 11. 20	南部稲作会研修会	斑点米カメムシ防除について	生産環境部	新山 徳光
R2. 11. 24	秋田おばこ農業協同組合	JA秋田おばこモロヘイヤ部会実績検討会	生産環境部	高橋 良知
R2. 11. 25	あきた白神農業協同組合	令和3年用肥料・農薬レベルアップ研修会	作物部	三浦 恒子
R2. 11. 25	農事組合法人たねっこ	秋田県の担い手居構と今後の法人経営について	企画経営室	小原 淳
R2. 11. 25	農業研修センター	就農準備基礎講座「土づくり②」	野菜・花き部	武田 悟
R2. 11. 27	秋田おばこ農業協同組合	JA秋田おばこアスパラガス部会半促成アスパラガス研修会	野菜・花き部	篠田 光江
R2. 12. 3	まごころの会	メロン栽培講習会	野菜・花き部	椿 信一
〃	〃	〃	〃	宮腰 開
R2. 12. 4	農業研修センター	農業経営者研修「流通・販売」	企画経営室	佐藤 健介
R2. 12. 9	J A グループ秋田	秋田米フォーラム2020	作物部	加藤 和直
R2. 12. 10	秋田県立金足農業高等学校	新品種「サキホコレ」の紹介	作物部	吉川進太郎
R2. 12. 14	園芸振興課	普及指導員等研修「病害虫・土壌診断」	生産環境部	中川 進平
〃	〃	〃	〃	高橋 良知
R2. 12. 23	環境省東北地方環境事務所	秋田県自治体職員適応セミナー	場長	金 和裕
R3. 1. 13	山本地域振興局	若手農業者向け農業基礎講座	生産環境部	中川 進平
R3. 1. 20	横手平鹿地区花き生産者連絡協議会	横手平鹿地区花き生産者連絡協議会通常総会に伴う研修会	生産環境部	高橋 良知
R3. 1. 20	秋田米ブランド推進室	「サキホコレ」指導者研修会	作物部	柴田 智
〃	〃	〃	生産環境部	伊藤 千春
〃	〃	〃	生産環境部	新山 徳光
R3. 1. 20	由利地域振興局	春植えタマネギ栽培研修会	野菜・花き部	菅原 茂幸

月日	主催者	内容	担当部	派遣者
R3. 1. 26	農研機構東北農業研究センター	東北農業試験研究推進会議作物生産推進部会作業技術研究会	作物部	高橋 裕則
R3. 1. 27	秋田県農業士連絡協議会	農業士会と県との情報交換会	企画経営室	佐藤 健介
R3. 1. 28	秋田ふるさと農業協同組合	稲作部会十文字支部実績検討会	生産環境部	藤井 直哉
R3. 1. 29	農業研修センター	農業経営者研修「病害虫防除」	生産環境部	新山 徳光
〃	〃	〃	生産環境部	藤井 直哉
〃	〃	〃	生産環境部	高橋 良知
〃	〃	〃	生産環境部	齋藤 隆明
R3. 2. 2	平鹿地方病害虫防除協力員協議会	平鹿地方植物防疫事業実績検討会・技術研修会	生産環境部	新山 徳光
〃	〃	〃	生産環境部	藤井 直哉
R3. 2. 5	秋田県農業共済組合	病害虫防除指導報発行実績検討会及び研修会	生産環境部	新山 徳光
〃	〃	〃	生産環境部	藤井 直哉
〃	〃	〃	作物部	柴田 智
R3. 2. 5	JAうご西瓜生産部会	西瓜栽培講習会	野菜・花き部	宮腰 開
〃	〃	〃	野菜・花き部	椿 信一
R3. 2. 9	秋田県認定農業者組織連絡協議会	農業経営改善支援セミナー	野菜・花き部	山形 敦子
〃	〃	〃	作物部	高橋 裕則
R3. 2. 9	秋田県主食集荷商業協同組合	「サキホコレ」指導者研修会	作物部	川本 朋彦
〃	〃	〃	生産環境部	伊藤 千春
〃	〃	〃	生産環境部	新山 徳光
R3. 2. 9	秋田米ブランド推進室	「サキホコレ」作付推奨地域外での栽培試験に係る研修会	作物部	川本 朋彦
〃	〃	〃	作物部	柴田 智
〃	〃	〃	生産環境部	伊藤 千春
〃	〃	〃	生産環境部	新山 徳光
R3. 2. 9	JA秋田なまはげ野菜部会	ネギ実績検討会及び栽培講習会	野菜・花き部	堀内 和奈
〃	〃	〃	生産環境部	齋藤 隆明
R3. 2. 12	大潟村農業協同組合	たまねぎ栽培講習会	野菜・花き部	本庄 求
〃	〃	〃	野菜・花き部	菅原 茂幸
R3. 2. 14	下飯島農地保全会	農業研修会	場長	金 和裕
R3. 2. 15	農研機構東北農業研究センター	スマート農業実証事業成果報告会	作物部	高橋 裕則
〃	〃	〃	作物部	青羽 遼
R3. 2. 16	仙北地方病害虫防除員協議会	仙北地方病害虫防除協議会及び研修会	生産環境部	新山 徳光
〃	〃	〃	生産環境部	藤井 直哉
R3. 2. 18	秋田地域振興局	「サキホコレ」第1回栽培講習会	作物部	柴田 智
R3. 2. 24	秋田ふるさと農業協同組合	「いもち病」による被害と対策について	生産環境部	藤井 直哉
R3. 2. 24	秋田おばこ農業協同組合	JA秋田おばこ稲作総合実績検討会	作物部	三浦 恒子
R3. 3. 4	秋田ふるさと農業協同組合	あきた夏丸アカオニ・チツチェ栽培講習会	野菜・花き部	宮腰 開
R3. 3. 4	東北農研センター	東北地域タマネギ栽培セミナー	野菜・花き部	本庄 求
R3. 3. 10	JAあきた白神アスパラガス部会	令和2年度の促成アスパラガスの収量調査結果について	野菜・花き部	篠田 光江
R3. 3. 19	雄勝地域振興局	講座制研修「青年農業者農業基礎研修」	野菜・花き部	武田 悟
〃	〃	〃	野菜・花き部	今野かおり
R3. 3. 23	秋田しんせい農業協同組合	JA秋田しんせいアスパラガス部会栽培講習会	野菜・花き部	篠田 光江
R3. 3. 26	あきた白神大豆生産組合	令和2年度大豆生産組合実績検討会	生産環境部	高橋 良知
R3. 3. 26	〃	〃	生産環境部	渡辺 恭平

V. 成果の発表

1. 試験研究の概要

(1) 試験研究の総括

研 究 部	課題（大課題）数
企画経営室 経営班	4
作物部	10
原種生産部	2
野菜・花き部	15
生産環境部	12
タスクフォース	2
合 計	44

(2) 実用化できる試験研究成果（令和元年度試験研究成果）

普及事項

生産者や技術指導者等が容易に利用することが可能で、普及定着により効率や利便性の向上などが期待され、普及定着を図る手法が確立されている新たな成果

参考事項

研究・技術開発に有効な次のような成果及び行政面に有効な成果

- ・普及定着を目的とした手法等として確立される、一歩手前にある成果
- ・新たな知見として知らしめ、注意や取組等の喚起を促す必要がある成果
- ・研究者等が利用することで、効率や利便性が向上する新たな成果

事項	内容	研究期間	担当部
普及	1 カドミウム低吸収性イネ品種「あきたこまちR」の育成	H24～R2	作物部
	2 RTKGNSS自動操舵装置の活用により汚濁負荷物質の排出を抑制できる水稲無落水移植	H31～R2	作物部
	3 「サキホコレ」高品質・良食味栽培の手引きの作成	H29～R元	作物部
	4 秋田県での大豆作におけるフルチアセットメチル乳剤の使用上の注意	H28～R2	作物部
	5 湛水直播栽培における種子塗沫剤のイネミズゾウムシに対する防除効果	H28～R2	生産環境部
	6 湛水直播栽培における種子塗沫剤の葉いもちに対する防除効果	H28～R2	生産環境部
参考	1 園芸部門における労働力不足に対応した労働力確保モデルの構築	H30～R2	企画経営室
	2 業務用米に対応した低コスト稲作経営を実現するための営農計画策定支援システム	H29～R2	企画経営室
	3 県外からの移住就農者が求める支援ニーズと対応策	R2	企画経営室
	4 NDVI画像と収量コンバインを活用した水稲収量安定化技術	H31～R2	作物部
	5 ネギの夏どり作型で発生する細菌性病害による腐敗は、葉身底部の膜の亀裂との関係が大きい	R2	野菜・花き部
	6 ネギの露地越冬春どり作型では越冬前の窒素追肥量が多いと越冬率が低下する	H31～R2	野菜・花き部
	7 夏秋雨よけ栽培トマトは6月の摘花処理で樹勢が回復し9月以降の収量が増加する	H31～R2	野菜・花き部
	8 秋田県におけるアスパラガス褐斑病および斑点病の発生実態	R2	生産環境部
	9 ユリ葉枯病抵抗性を評価することができる幼苗検定法の開発	H28～R2	生産環境部
	10 被膜崩壊性の高い被覆肥料「Jコート」の水稲全量基肥施肥への利用	H31～R2	生産環境部
	11 石膏施肥による水稲の硫黄欠乏の生育改善	H29～30、R2	生産環境部

2. 学会・研究会発表

学会等の名称	年月	題目	発表者
雑草学会第59回大会	R2. 4	高密度播種苗栽培における代かき時除草剤散布が移植後の活着および生育に及ぼす影響	三浦恒子・青羽遼
作物学会東北支部	R2. 8	移植水稻あきたこまちにおける出穂後の気温が玄米の大きさに及ぼす影響	三浦恒子・吉川進太郎・青羽遼・柴田智
〃	〃	2019年における登熟期前半の高温が玄米品質に及ぼした影響	吉川進太郎・柴田智
〃	〃	「めんこいな」における高密度播種と無加温出芽を組み合わせた育苗が本田生育および収量に及ぼす影響	青羽遼・三浦恒子
第63回東北農業研究発表会	R2. 8	夏秋キュウリの防虫ネット被覆栽培における定植時期の違いが収量に及ぼす影響	菅原茂幸・今野かおり・本庄求
第63回東北農業研究発表会	R2. 8	転換畑における畝立ての有無がエダマメの生育・収量に及ぼす影響	齋藤雅憲・中川進平・本庄求・菅原茂幸
令和2年度植物病理学会東北部会	R2. 9	秋田県におけるアスパラガス褐斑病の発生	齋藤隆明・藤井直哉
日本土壌肥料学会2020年度岡山大会	R2. 9	地下灌漑と畝立栽培の組合せがエダマメの生育と収量に及ぼす影響	中川進平・齋藤雅憲・北川巖・根本学・菅原茂幸・渡辺恭平
〃	〃	イネ-ダイズ田畑輪換体系における有機物施用が圃場の硫黄収支に及ぼす影響	高階史章・山本杏奈・鈴木秀輔・畠山恵子・中川進平・早川敦・佐藤孝・金田吉弘
2020年度日本土壌肥料学会東北支部大会	R2. 12	節水管理におけるマンガン資材施用があきたこまちRの生育と収量に及ぼす影響	薄井雄太・伊藤正志・高橋竜一・石川寛
第22回東北雑草研究会	R3. 2	フルチアセットメチル乳剤処理後の低温・湛水処理がダイズの初期生育に及ぼす影響	吉川進太郎
第22回東北雑草研究会	R3. 2	代かき時の初期除草剤が水稻高密度播種苗と中苗の移植後の生育と収量に及ぼす影響	三浦恒子・青羽遼・佐々木麻衣子
第65回日本応用動物昆虫学会大会	R3. 3	秋田県におけるアカスジカスミカメ及びアカヒゲホソミドリカスミカメのジノテフランに対する感受性	新山徳光・高橋良知
令和3年度植物病理学会大会	R3. 3	低濃度エタノールを用いた土壌還元消毒のアスパラガス疫病に対する防除効果	齋藤隆明・藤井直哉・渡辺恭平
園芸学会令和3年度春季大会	R3. 3	ユリ幼苗へのユリ葉枯病菌噴霧接種による抵抗性評価法の開発	齋藤隆明・藤井直哉・渡辺恭平・横井直人
園芸学会令和3年度春季大会	R3. 3	異なる生育温度における無花粉シンテッポウユリの花蕾肥大と蒴形成の推移	横井直人・齋藤隆明・今給黎征郎・岡崎桂一
令和3年度植物病理学会大会	R3. 3	水稻高密度播種苗栽培におけるイソチアニル・フラメトピル粒剤の側条施用による葉いもち・及び紋枯病防除効果	藤井直哉・齋藤隆明・渡辺恭平

3. 学会誌・研究会誌の投稿

論文名	執筆者	発行誌名 巻・号・項・頁	年月
肥効調節型肥料の窒素溶出パターンが全量側条施肥による水稲「あきたこまち」の生育・収量と玄米タンパク質含有率に及ぼす影響	伊藤千春・中川進平・渋谷允	日本土壌肥科学雑誌 第91巻・P161-166	2020年6月
水田作の大規模化に対応した土壌物理性の診断と対策- データ駆動型水分管理を見据えて -	高橋智紀・中川進平・望月秀俊・足立一日出・中野恵子・江波戸宗大・熊谷悦史	日本土壌肥科学雑誌 第91巻・P172-177	2020年6月
東北北部に位置する秋田県における播種量増加と無加温出芽を組み合わせた省力育苗による水稲生育の特徴と安定生産	三浦恒子・加藤雅也・進藤勇人・薄井雄太	日本作物学会紀事 第89巻・p 236-244	2020年7月
Breeding and characterization of the high cadmium-accumulating rice line 'Akita 119'	高橋竜一・伊藤正志・加藤和直・小玉郁子・柴田智・佐藤健介・高橋里矢子・松本眞一・川本朋彦	Breeding Science vol. 70・p631-636	2020年11月
イヌホタルイの多発生ほ場と隣接する少発生ほ場におけるアカスジカスミカメの発生状況	新山徳光	北日本病害虫研究会報 第71号・p 114-117	2020年12月
営農排水改良技術「カットシリーズ」の海外展開への取り組み	北川巖・奥田幸夫・大森圭祐・大西純也・中川進平	農業土木学会誌 第88巻・P1015-1018	2020年12月
施設アスパラガスにおける赤色防虫ネットのハウス開口部展によるアザミウマ類侵入抑制効果	菊池英樹・新山徳光	北日本病害虫研究会報 第71号・p 211	2020年12月
土壌調査から土壌物理性を診断する際の用語の整理 -水田および水田転換畑を対象に-	高橋智紀・刈山律子・中川進平・岡紀邦・江波戸宗大・望月秀俊・中野恵子	日本土壌肥科学雑誌 第91巻・P 464-466	2020年12月
2019年における登熟前半の高温が玄米品質に及ぼす影響	吉川進太郎・柴田智	日本作物学会東北支部会報 第63号・P19-20	2020年12月
移植水稲あきたこまちにおける出穂後の気温が玄米の粒大に及ぼす影響	三浦恒子・吉川進太郎・伊藤征樹・青羽遼・柴田智	日本作物学会東北支部会報 第63号・P21-22	2020年12月
水稲品種「めんこいな」における無加温出芽した高密度播種苗の特徴と移植後の本田生育および収量	青羽遼・三浦恒子	日本作物学会東北支部会報 第63号・P23-24	2020年12月
水稲奨励品種における高温登熟による玄米品質低下の品種間差異	吉川進太郎・柴田智	東北農業研究 第73号・P11-12	2020年12月
Bacillus属細菌を含有する鶏ふんペレットによるダイズ黒根腐病の発病抑制効果	松田英樹・渡辺恭平・藤井直哉・中川進平・戸田武・佐藤孝	東北農業研究 第73号・p29-30	2020年12月
トラクタの自動運転による耕起作業の作業能率および作業精度	齋藤雅憲・加藤雅也・進藤勇人・佐山玲	東北農業研究 第73号・p31-32	2020年12月
リンドウの高温による障害花発生には個体差がある	横井直人・山形敦子・間藤正美	東北農業研究 第73号・p75-76	2020年12月
夏秋キュウリの防虫ネット被覆栽培における定植時期の違いが収量に及ぼす影響	菅原茂幸・今野かおり・本庄求	東北農業研究 第73号・p77-78	2020年12月
転換畑における畝立ての有無がエダマメの生育・収量に及ぼす影響	齋藤雅憲・中川進平・本庄求・菅原茂幸	東北農業研究 第73号・p79-80	2020年12月
フルチアセットメチル乳剤処理後の低温・湛水処理がダイズの初期生育に及ぼす影響	吉川進太郎・三浦恒子	東北の雑草 第20号・p6-9	2021年3月

4. 新聞・雑誌の投稿・記事

(1) 新聞関連

誌名等	掲載月日	内容	関係部	区分
農業共済新聞 「明日の農業を 農業試験場から」	4月2週号	GNSS自動操舵装置を活用した水稲無落水平移における移植精度や移植後の生育、収量は落水移植と同等である	作物部	執筆
	5月2週号	秋田県版タマネギ春まき無マルチ栽培マニュアルの作成	野菜・花き部	執筆
	6月2週号	マメ科緑肥「ヘアリーベッチ」を用いたキャベツの減肥栽培	生産環境部	執筆
	8月2週号	緩効性ペースト肥料による水稲の基肥全量施肥	生産環境部	執筆
	10月2週号	アップカット畝立マルチ播種機は全作期のエダマメ播種に兼用できる	野菜・花き部	執筆
	3月2週号	水稲高密度播種苗栽培における有効な薬剤施用方法	生産環境部	執筆
北羽新報	R2.6.1	秋田米新品種秋系821 県農業試験場長 金和裕氏に聞く	作物部	取材
読売新聞	R2.6.3	おらほの稲穂 第1部 新品種の地力①	作物部	取材
秋田さきがけ	R2.7.30	あきた清ひめ8月デビュー	野菜・花き部	取材
mari*mari	R2.7.31	すいかの季節がやってきた	野菜・花き部	取材
秋田さきがけ	R2.8.1	ここが聞きたい 無花粉ユリの開発	野菜・花き部	取材
秋田魁こども新聞	R2.8.2	ニュース・あらかると 花粉出ないユリ開発	野菜・花き部	取材
河北新報	R2.8.3	「あきた清ひめ」デビュー	野菜・花き部	取材
日本農業新聞	R2.8.5	全国初の無花粉テッポウユリ「あきた清ひめ」開発	野菜・花き部	取材
日本農業新聞	R2.8.5	水田センサーで食味 深水確実に、収量も増	作物部	取材
読売新聞	R2.8.6	無花粉ユリデビュー	野菜・花き部	取材
読売新聞	R2.8.19	枝豆用コンバイン開発中	野菜・花き部	取材
毎日新聞	R2.8.21	新酒米で挑む新境地 県が開発「一穂積」「百田」 酒造の試験醸造、好評	作物部	取材
農業共済新聞	R2.9.8	シンテッポウユリ「あきた清ひめ」が市場デビュー	野菜・花き部	取材
全国農業新聞	R2.10.9	国内初の無花粉シンテッポウユリを育成	野菜・花き部	取材
秋田さきがけ	R2.10.15	「秋系821」稲刈り	作物部	取材
秋田さきがけ	R2.10.25	スマート農業による小ギク生産	野菜・花き部	取材
農経しんぼう	R2.10.26	秋田県農試の雑草防除の取り組み	作物部	取材
農経しんぼう	R2.10.26	秋田県農試の病害虫防除の取り組み	生産環境部	取材
農村ニュース	R2.10.26	秋田県の雑草防除の現状と今後の対策	作物部	執筆
農村ニュース	R2.10.26	労働時間を3割削減	野菜・花き部	取材
農機新聞	R2.10.27	小ギクの安定出荷大規模生産体系	野菜・花き部	取材
読売新聞	R2.11.18	新県産米「サキホコレ」	作物部	取材
毎日新聞	R2.11.23	県産新ブランド米 サキホコレ	作物部	取材
秋田さきがけ	R2.11.28	県新品種米「サキホコレ」 農家ら栽培管理学ぶ 県農業試験場でセミナー	作物部	取材
NHK NEWS WEB	R2.12.4	カドミウム吸収抑制 こまち改良	作物部・生産環境部	取材
秋田さきがけ	R2.12.8	カドミウムの吸収抑制 県、「あきたこまちR」開発	作物部・生産環境部	取材
秋田さきがけ	R2.12.18	スマート農業実証事業「作業時間の3割削減」秋田市で成果報告会	野菜・花き部	取材
朝日新聞	R2.12.22	デビューへ周到な戦略 「サキホコレ」品種登録出願	作物部	取材
秋田民報	R3.1.1	未来へサキホコレ	作物部	取材
読売新聞	R3.2.13	酒米新品種「一穂積」「百田」について	作物部	取材
農村ニュース	R3.2.15	秋田県における育苗箱施用剤の側条施薬による水稲病害防除	生産環境部	執筆
秋田さきがけ	R3.2.16	スマート農業の成果確認 ちょっと聞かせて 蓄積データどう生かすか	作物部	取材
農経しんぼう	R3.2.22	スマート農業実証プロジェクト成果を発表	作物部	取材
秋田魁新報電子版	R3.3.6	スマート農業で作業時間3割削減 男鹿の露地小ギクで成果	野菜・花き部	取材
日本経済新聞	R3.3.23	秋田の酒、県産米で厚み	作物部	取材
日本農業新聞	R3.3.24	小菊栽培でスマート農業 労働時間3割削減	野菜・花き部	取材

(2) 著書

	発行所	著者名	題名	発行日

(3) 雑誌関連

誌名等	掲載年月	内容	担当者名	区分
開拓情報	R2. 6	秋冬キャベツ施肥と組み合わせ可販収量10%増 ヘアリーベッチ緑肥栽培法	中川 進平	執筆
植物防疫	R2. 8	水稻育苗期に使用した農薬の後作葉菜類への残留	松田 英樹	執筆
植物防疫	R2. 10	秋田県におけるダイズ黒根腐病の発生実態と薬剤防除技術の確立	松田 英樹	執筆
月刊機械化農業	R3. 1	特集 スマート農業実証プロジェクト園芸作編	山形 敦子	取材
あきた経済	R3. 1	新春インタビュー 秋田の未来、サキホコレ!	金 和裕	取材
キク部会誌	R3. 1	令和2年度農業試験場情報 ディスバッドマムの夏秋期出荷作型のためのシェード技術の開発	山形 敦子	執筆
キク部会誌	R3. 1	男鹿潟上地区園芸メガ団地で実施したスマート農業実証加速化プロジェクトについて (抜粋)	山形 敦子	執筆
農業技術大系 花卉編 第10巻 追録23号	R3. 2	ダリア生産者事例・刈込み仕立て技術を用いた秋集中出荷	山形 敦子	執筆
最新農業技術 花き vol. 13	R3. 3	ダリア生産者事例・刈込み仕立て技術を用いた秋集中出荷	山形 敦子	執筆
現代農業	R2. 4. 1	ネギの生理をもっと知る (4) 水よりも、やっぱり株間	本庄 求	執筆
	R2. 6. 1	ネギの生理をもっと知る (5) 光の面から、株間＝太さを検証する	本庄 求	執筆
	R2. 7. 1	ネギの生理をもっと知る (6) ネギ坊主ゼロへの道	本庄 求	執筆
	R2. 8. 1	ネギの生理をもっと知る (7) 土寄せで軟白化するしくみ	本庄 求	執筆
	R2. 10. 1	ネギの生理をもっと知る (8) 土寄せは高いほどよいのか?	本庄 求	執筆
	R2. 11. 1	ネギの生理をもっと知る (9) よくある育苗トラブル	本庄 求	執筆

(4) その他

冊子名	掲載年月	内 容	担当者名
	R2. 3		

5. 研究資料

(1) 主要刊行物の発行状況（企画班）

誌 名	発行時期	発行形式
令和2年度年報	R3年 8月	P D F 化 H P 掲載
研究報告（第59号）	R3年 12月（予定）	P D F 化 H P 掲載
令和2年度研究概要	R3年 12月（予定）	P D F 化

6. 表 彰

表彰名	タイトル	受賞者
藤原彰夫研究奨励賞	水田転換畑の土壌水分環境の制御に関わる営農排水改良と地下灌漑に関する研究	中川進平

7. 研修受け入れ等

(1) 秋田県インターンシップ事業（就業体験学習）

期 間	研修者の所属・数	区 分
R2 なし		

8. 知的財産関係

(1) 特許関連一覧（秋田県が出願人の特許の中で出願時農業試験場職員が関わった特許）

特許の名称	発 明 者	共同出願人	特許出願日 出願番号	出願公開 公開番号	特許登録 登録番号	備 考
ジュンサイの処理法	金和裕、塚本研一、斎藤英樹、鈴木芳夫、加藤文子		H4.12.30 特願平4-360021	H6.7.19 特開平6-197682	H9.5.23 特許第2652115号	特許期間満了
ジュンサイの凍結貯蔵法	金和裕、伊藤汎		H5.12.27 特願平5-352122	H7.7.25 特開平7-184537	H9.5.23 特許第2652132号	特許期間満了
直播用播種機における汎用型点播機構	鎌田易尾、久米川孝治、金田吉弘、片平光彦、若松一幸、児玉徹		H12.3.6 特願2000-060854	H13.9.11 特開2001-245507	H14.5.10 特許第3306406号	H19.5 登録料納付停止
収穫機（エダマメ）	片平光彦、久米川孝治、鎌田易尾、藤村辰夫、伊藤義久、石田伊佐男、荒木正勝、遠藤貴志	井関農機株式会社	H13.10.31 特願2001-334863	H15.5.13 特開2003-134913	H17.8.19 特許第3710056号	H16.11.29井関農機（株）に許諾、製品化済、H18年度末で実施契約終了
砂丘地用施肥溝切り機	片平光彦、久米川孝治、進藤勇人、田村保男		H15.3.31 特願2003-093096	H16.10.28 特開2004-298032	H18.6.16 特許第3817527号	H18.3.15(株)マメトラ象潟工場に実施許諾、製品化済
結束用テープ	片平光彦、佐々木和則、森川吉二郎		H15.12.24 特願2003-426430	H17.7.7 特開2005-178893	H19.6.8 特許第3966854号	H17.4.14(株)共和に実施許諾、製品化済

特許の名称	発 明 者	共同出願人	特許出願日 出願番号	出願公開 公開番号	特許登録 登録番号	備 考
エダマメの精選別 方法とその精選別 装置	片平光彦、鎌田易尾、 渋谷功、森川吉二郎		H16. 3. 30 特願2004- 099488	H17. 10. 13 特開2005- 279524	H18. 9. 22 特許第 3858030号	
雄性不稔性ユリの 稔性回復法	佐藤孝夫、三吉一光	秋田県立大 学	H17. 2. 22 特願2005- 045010	H18. 9. 7 特開2006- 230205	—	H20. 2 審査請求、H 23. 2 拒絶査定、取 り下げ
莢果判別構造	片平光彦、張樹槐、後 藤恒義、大泉隆弘、西 田幸弘	山本製作所 (持分50%)	H18. 7. 13 特願2006- 192895	H20. 1. 31 特開2008- 020347	H25. 3. 15 特許第 5216977号	H29. 3 ガオチャオ エンジニアリング へ売却
莢果判別装置	片平光彦、張樹槐、後 藤恒義、大泉隆弘、西 田幸弘	山本製作所 (持分60%)	H18. 9. 4 特願2006- 239338	H20. 3. 21 特開2008- 062116	H26. 6. 20 特許第 5560431号	H21. 1. 3 審査請 求、H25. 3 対抗、H 25. 9 対抗
直播用高速点播機 構	若松一幸、片平光彦		H19. 5. 22 特願2007- 134897	H20. 12. 4 特開2008- 289366	H24. 6. 8 特許第 5007974号	
莢果判別構造	片平光彦、張樹槐、後 藤恒義、大泉隆弘	山本製作所	H20. 2. 13 特願2008- 032362	H21. 8. 27 特開2009- 189936	H26. 6. 20 特許第 5560431号	H23. 2. 14審査請求、 H25. 1. 17拒絶通知、 H25. 3対抗
姿勢調整機構	片平光彦、張樹槐、後 藤恒義、大泉隆弘	山本製作所	H20. 2. 13 特願2008- 032363	H21. 8. 27 特開2009- 190827	—	H23. 2. 14審査請 求、H25. 1. 17拒絶 通知、対抗断念
栽培容器、高糖度の 果菜の栽培方法、及 び高糖度トマト	小川敦史、豊福恭子、 林浩之、田口多喜子、 高橋善則	秋田県立大 学	H22. 11. 11 特願2010- 252808	H24. 5. 31 特開2012- 100595	H26. 12. 26 特許第 5668249号	H26. 8. 19拒絶通知
花粉の形成に関わる ポリヌクレオチド、 及びその利用、並び に本塩基配列を用い た雄性不稔性の判定 方法	岡崎桂一、森山高広、 シェアダニエル、横井 直人、齋藤隆明、佐藤 孝夫、今給黎征郎、吉 永竜次、熊本修、長谷 健	新潟大学 (持分80%) 鹿児島県 (持分10%)	R 2. 12. 17 特願2020- 187502			

※アンダーラインが農業試験場関係職員（出願時）

(2) 品種登録一覧 (登録が維持されている品種)

出願番号	登録番号	種 類	品 種 名 称	登録年月日	許 諾 先
10606	9303	稲	めんこいな	H13. 10. 12	秋田県産米改良協会
10690	9650	大豆	あきたみどり	H14. 1. 16	秋田県産米改良協会
11614	10238	稲	美郷錦	H14. 6. 20	秋田県酒造協同組合
13307	11840	稲	秋田酒こまち	H16. 3. 9	秋田県産米改良協会
14634	12844	だいこん	あきたおにしぼり	H17. 3. 14	J Aかづの
14635	12826	稲	秋田 6 3 号	H17. 3. 14	秋田県産米改良協会
16927	15135	すいか	あきた夏丸	H19. 3. 15	秋田県産米改良協会
16928	15129	えだまめ	あきた香り五葉	H19. 3. 15	秋田県産米改良協会
18258	16290	稲	淡雪こまち	H20. 3. 6	秋田県産米改良協会
21664	19694	稲	ゆめおぼこ	H22. 8. 13	秋田県産米改良協会
22220	18385	えだまめ	あきたさやか	H21. 9. 10	秋田県農業公社
26165	22660	だいこん	秋農試39号	H25. 9. 26	秋田県農業公社
26669	23419	えだまめ	秋農試40号	H26. 5. 16	秋田県農業公社
27326	23431	稲	秋のきらめき	H26. 5. 16	秋田県産米改良協会
27327	23432	稲	つぶぞろい	H26. 5. 16	秋田県産米改良協会
27755	24350	えだまめ	あきたほのか	H27. 6. 19	秋田県農業公社
28538	24455	稲	ぎんさん	H27. 9. 29	JA秋田なまはげ、JAこまち
28877	24832	すいか	あきた夏丸アカオニ	H28. 3. 7	秋田県農業公社
28878	24833	すいか	あきた夏丸チツチェ	H28. 3. 7	秋田県農業公社
28879	24835	メロン	秋田甘えんぼ春系R	H28. 3. 7	秋田県農業公社
28880	24836	メロン	秋田甘えんぼR	H28. 3. 7	秋田県農業公社
30439	26070	だいこん	あきたおにしぼり紫	H29. 6. 23	秋田県農業公社、そば研
30440	26446	ねぎ	秋田はるっこ	H30. 1. 30	—
30932	26909	メロン	秋田甘えんぼレッドR	H30. 6. 26	秋田県農業公社
30933	26910	メロン	秋田甘えんぼレッド春系R	H30. 6. 26	秋田県農業公社
31443	26911	メロン	秋田あんめグリーン	H30. 6. 26	秋田県農業公社
31444	26912	メロン	秋田あんめレッド	H30. 6. 26	秋田県農業公社
31917	28161	すいか	あきた夏丸ワッセ	R 2. 11. 19	秋田県農業公社
31918	28162	すいか	あきた夏丸クロオニ	R 2. 11. 19	秋田県農業公社

(3) 品種登録出願一覧 (取下または拒絶された品種を除く)

出願番号	種 類	品 種 名 称	出願日	出願公表日
32507	稲	一穂積	H29. 10. 19	H30. 1. 18
33154	稲	百田	H30. 6. 4	H30. 10. 25
33155	だいこん	秋田いぶりおぼこ	H30. 6. 4	H30. 9. 20
33352	稲	あきたさらり	H30. 9. 7	H31. 1. 21
33352	稲	あきたばらり	H30. 9. 7	H31. 1. 21
33721	イチゴ	そよかの	H31. 2. 19	R 1. 7. 4
34394	稲	まんぶくすらり	R 1. 12. 16	R 2. 4. 13
34594	ユリ	あきた清ひめ	R 2. 3. 27	R 2. 6. 29
34769	稲	あきたこまちR	R 2. 6. 16	R 2. 9. 16
35019	稲	サキホコレ	R 2. 10. 21	R 3. 1. 21

(4) 期間満了及び登録中止品種一覧 (出願番号順)

出願番号	登録番号	種 類	品 種 名 称	登録年月日	育成者権の消滅日
2255	2209	稲	あきた39	H2.4.6	H17.4.7
4372	3574	稲	きぬのはだ	H5.7.27	H20.7.28
4373	3575	稲	たつこもち	H5.7.27	H20.7.28
4374	3343	稲	吟の精	H5.1.18	H20.1.19
6633	5065	稲	でわひかり	H8.6.13	H23.6.14
8686	7750	稲	秋の精	H12.2.22	H27.2.23
11615	10550	カーネーション	ポートレッド	H14.9.4	H17.9.6
13103	11369	カブ	あきた平良	H15.8.19	H18.8.22
13308	11841	稲	小紫	H16.3.9	H19.3.10
13104	11418	ゆり	秋田プチホワイト	H15.8.19	H24.8.21
13309	11956	メロン	秋田甘えんぼ	H16.3.15	H28.3.15
13310	13051	カーネーション	ユアレッド	H17.3.23	H20.3.25
13439	11525	ゆり	アキタクイーン	H15.11.18	H24.11.20
14633	13554	トルコギキョウ	こまちキッス	H17.12.7	H20.12.9
15594	13257	ゆり	秋田プチクリーム	H17.6.22	H20.6.24
15595	13258	ゆり	秋田プチレモン	H17.6.22	H20.6.24
15596	13259	ゆり	秋田プチゴールド	H17.6.22	H23.6.23
15597	13765	だいこん	秋田いぶりこまち	H18.2.27	H27.2.28
16924	15008	メロン	秋田甘えんぼ春系	H19.3.15	H28.3.15
16925	15009	メロン	秋田甘えんぼレッド春系	H19.3.15	H28.3.15
16926	15010	メロン	秋田甘えんぼレッド	H19.3.15	H28.3.15
16929	18328	トルコギキョウ	あさみ八重	H21.7.31	H27.8.1
18259	15781	ふき	こまち笠	H19.12.17	H25.12.18
19605	17368	すいか	あきたシャリン娘	H21.2.24	H27.2.25
19606	17274	メロン	こまちクイーン	H21.2.6	H27.2.7
23789	20807	トルコギキョウ	こまちホワイトドレス	H23.5.24	H29.5.25
25769	22168	すいか	秋農試38号	H25.1.28	H31.1.28
26670	23389	トルコギキョウ	こまちグリーンドレス	H26.5.2	H29.5.3

9. 視察・見学

視察者の受入動向

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
関係機関・団体 (団体数)	20	31	18	29	31	35	22	30	26	7
各種研究会	16	9	2	2	5	1	2	1	6	0
学校関係	11	14	18	10	14	8	10	16	14	8
小学校以下	1	3	6	3	2	1	2	5	3	4
中学校	4	6	7	4	3	1	0	1	4	1
高等学校	2	2	2	1	5	3	2	4	5	3
大学	4	3	3	2	4	3	6	6	2	0
一般	15	6	2	5	5	5	6	8	4	1
その他	5	6	2	2	2	3	5	6	4	0
合計	67	66	42	48	57	52	45	61	54	16
延べ人数 (人)	1,096	1,359	952	1,078	951	806	717	1,305	927	703
うち農業関係	800	974	413	558	333	428	251	209	234	165
うち県外	301	306	130	187	258	207	59	30	144	0
※参観デー (上記以外) 冬の参観デー	3,320	2,560	2,829	2,100	2,100	2,280 440	1,540 303	1,298	2,375	81
合 計 (人)	4,416	3,919	3,781	3,178	3,051	3,526	2,560	2,603	3,212	784