

平成 27 年度

農業試験場年報

秋田県農業試験場

平成 27 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	39

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26年3月作成）

本県農業は、担い手の高齢化、貿易の自由化、地球温暖化や消費者ニーズへの多様化への対応など多くの課題に直面しているが、広大な農地をより有効に活用し、これらの課題に的確に対応することで、農産物の生産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いる。

中長期計画の試験研究課題の分類は『ふるさと秋田農林水産ビジョン』の戦略的分類とし、施策事業の推進とより長期の課題を取り込んで、『農業の振興及び農業経営の安定化』、『消費者に安全・安心な食料を供給するための生産技術の開発』をミッションとし、次の通り4つの基本方針と18の重点テーマで構成する。

I “オール秋田”で取り組むブランド農業の拡大

- 重点テーマ①：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②：野菜・花きの省力高品質安定生産技術の開発
- 重点テーマ③：野菜・花きの新エネルギー型栽培技術の確立
- 重点テーマ④：野菜・花きの他場所育成品種の地域適応性検定
- 重点テーマ⑤：野菜・花きの県オリジナル品種等の原種苗の安定供給
- 重点テーマ⑥：地域内有機質資源を活用する持続的な農業生産技術の確立
- 重点テーマ⑦：減農薬栽培技術の確立
- 重点テーマ⑧：農産物生産に向けた汚染土壌対策の推進

II 秋田米を中心とした水田フル活用の推進

- 重点テーマ⑨：水稻・畑作物の育種による秋田ブランド再構築
- 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：気象変動を克服する稲作・大豆生産のための作況解析
- 重点テーマ⑫：水稻・畑作物の省力・省資源型栽培技術の確立
- 重点テーマ⑬：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⑭：主要農作物の原原種と原種の安定生産

III 付加価値と雇用を生み出す6次産業化の推進

- 重点テーマ⑮：加工用等オリジナル品種・栽培技術の開発

IV 地域農業を牽引する競争力の強い経営体の育成

- 重点テーマ⑯：加工・流通と連携・融合し成長する経営体への支援
- 重点テーマ⑰：需要に対応した生産体制の確立
- 重点テーマ⑱：組織経営体の維持・発展可能性の解明

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、45名の研究員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、臨時職員を含めると総勢113名で農業試験場の業務を行っている。

○組織・人員

平成27年4月1日現在

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

※技能職に技能員を含む

2. 試験研究成果の概要

基本方針Ⅰ “オール秋田” で取り組むブランド農業の拡大

本県農業は、米に大きく偏重した生産構造の改革と農業産出額の増大に向けて、戦略作目の産地づくりを重点的に進めてきた結果、エダマメ、ネギやリンドウ、ダリア等の産地拡大が進みつつある。

今後は、伸びつつある園芸作物の産出額の増大を図るとともに、全県域を対象とする新たな県産ブランドで有利に販売する体制を構築するなど、競争力のあるトップブランド産地づくりを着実に進める必要がある。

重点テーマ①：野菜・花きの県オリジナル品種育成による生産拡大

本県の気象に適合し、栽培特性に優れた野菜・花きの優良品種開発への要望はますます高まっている。そのため、実需者のニーズを見据え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』の確立を目指す。

1 平成27年度取組内容

1 野菜のオリジナル品種を核とした秋田ブランドを確立する新品種育成

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であるエダマメやネギ、作付面積が県内上位で栽培適地であるスイカやメロン、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。東北農業研究センターで初期選抜されたイチゴの系統について、有望系統を選抜する。

- (1) エダマメ：白毛品種の長期継続出荷の実現と充実を目指したラインナップを形成する品種を育成する。
- (2) ネギ：周年化、省力化を目指して、晩抽性6月どり系、夏どり系、秋冬どり系の品種を育成する。
- (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) メロン：えそ斑点病抵抗性品種を育成する。
- (5) 地域特産野菜：辛みダイコン、いぶりたくあん漬け用ダイコン等の地域特産品種を育成する。
- (6) イチゴ：本県における四季成り性系統の夏秋どりでの栽培特性を解明し、有望系統を選抜する。

2 秋田の花を彩る新品種育成

(1) トルコギキョウの新品種育成

「こまちホワイトドレス」、「こまちグリーンドレス」とは異なる花色、フリンジ咲きおよび新規性の高い花色などで、草丈高く、花卉数多く、中大輪で八重咲きのF1品種を育成する。

(2) シンテッポウユリの新品種育成

無花粉ユリ品種および長期安定出荷を目指した早生品種を育成する。

3 野菜ナショナルブランド化総合対策事業

- (1) エダマメの「あきたほのか」の栽培技術並びにエダマメの1畦2条マルチ播種栽培技術の開発を行う。
- (2) ネギのチェーンポットを用いた大苗育苗の11月上旬播種、8月中旬どり作型の栽培体系の確立試験と秋冬どり作型における品種選定試験を行う。
- (3) アスパラガスの促成伏せ込み栽培において、ほ場放置処理期間、掘り上げ時期の検討とハウス半促成栽培における品種比較を実施する。
- (4) 加工業務用キュウリ品種の年1回栽培での省力整枝・誘引法を検討する。

4 革新技術による産地化プロジェクト事業（養液栽培トマトにおける日射量比例制御・早期給液法の実証）

- (1) 夏秋トマトにおいて、生育量と積算日射量に応じて養液を自動供給するシステムについて携帯回線を通じ

た遠隔管理技術を検証する。

(2) 現地のトマト養液栽培において、積算日射量に応じて養液を自動供給するシステムを実証する。

5 きらりと光る園芸産地育成事業（魅力あふれる伝統野菜産地育成事業）(H27～)

伝統野菜を改良した県オリジナル品種等について、種子の維持、管理、増殖を行う。

2 成果

1 野菜のオリジナル品種を核とした秋田ブランドを確立する新品種育成

(1) エダマメは、「秘伝」とほぼ同じ収穫期の系統について現地試験を行い、秋試18号、秋試20号を再検討とした。場内の特性調査で、収穫期、食味、収量性から、H3-3-1-1-1-1-1を有望と評価し、秋試21号と命名した。

(2) ネギでは、晩抽系の「秋田はるっこ」を品種登録申請した。夏どり系の場内の特性調査で、38×sukiyakiは生育旺盛で収量性が高かった。秋冬どり系では、秋試交5号と38×sukiyakiが有望だったため、38×sukiyakiを秋試交14号と命名した。

【普及事項※】春どり用の晩抽性一本太ネギ新品種「秋田はるっこ」

※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等が確立されている新たな成果

(3) スイカの現地試験の結果、大玉の秋試交19号は早生系の特性が認められたが、対照の「あきた夏丸」との差は微小であった。3倍体黒皮系の秋試交24号は、果皮は極めて黒く、「あきた夏丸アカオニ」と比較して、果肉色が濃く、果肉が硬く、糖度が高く、着色しいなも少なく有望であった。小玉系の秋試交20号は、「あきた夏丸チツェ」と比較して果重が大きく、果形はやや丸く、果皮が濃く、外観が優れていた。また、果肉色は濃く、酸味が少なく、食味評価は高く、優れた点が多かった。

(4) えそ斑点病抵抗性で赤肉タイプのアールスメロン「秋田甘えんぼレッドR」（秋試交34号）（夏系）、「秋田甘えんぼ春系R」（秋試交35号）（春系）を品種登録申請した。場内試験で、秋試交34号、秋試交35号、這い栽培ネット系の秋試交36号（緑肉）、秋試交31号（赤肉）の品種登録申請に向けたデータ収集を行った。

(5) 地域特産野菜の育種では、辛みダイコンで、紫色系の「あきたおにしぼり紫」を品種登録申請した。いぶりたくあん漬け用ダイコン秋試交9号は、収量性がやや低く、ヒゲ根が多かったが、す入り、空洞は認められず、糖度、硬度、乾物率ともに高かった。食用ギクでは、育種素材として県内外から8系統を収集した。「小様キュウリ」では、現地の系統の苦みの程度に個体差が認められたことから、苦みの少ない6個体を選抜した。「山内ニンジン」では、『山内』の選抜の効果は、根内部色の橙色個体の比率向上に顕著に表れていた。

【普及事項】根部が紫色の辛みダイコン新品種「あきたおにしぼり紫」

(6) (国) 東北農業研究センターが初期選抜したイチゴTK-19の総合評価は、対照品種の「すずあかね」と比較して同程度、TK-18、TK-20は劣だった。

2 秋田の花を彩る新品種育成

(1) トルコギキョウの新品種育成

昨年度、組合せを作成したF1系統については、組合せ能力検定を行うとともに展示会を通じて品評を行い、草丈が高く、中大輪で花弁数が多く、比較的评价の良かった3系統を品種候補とした。濃ピンクフリル八重を秋試交14号、黄地ピンク覆輪八重を秋試交15号、淡紫八重を秋試交16号とし、来年度は現地試験を行

うこととした。新たに、20系統（フリンジ咲き含む）のF1の組合せを作成し、来年度に組合せ能力検定および展示会を行うこととした。

(2) シンテッポウユリの新品種育成

早生系の有望3系統を選抜し、次年度は促成栽培の現地試験を行うこととした。有葯無花粉株群系統の秋試1号については、栄養繁殖における無花粉特性の安定性が確認できた。

3 野菜ナショナルブランド化総合対策事業

(1) エダマメの「あきたほのか」の播種適期は6月10日～6月25日であることを確認した。また、収穫適期は下位節分枝の2粒莢の莢厚8mm以上の割合が70%程度の時期で、商品収量の増加が緩慢となり、商品莢割合の増加が停滞することを明らかにした。エダマメの1畦2条マルチ播種栽培の現地試験を行い、マルチの有無に関わらず播種作業が可能であることを明らかにした。

【普及事項】エダマメ品種「あきたほのか」の播種適期と収穫適期

(2) ネギでは、チェーンポットを用いた大苗育苗の11月上旬播種、8月中旬どり作型の栽培体系の確立試験を実施し、1穴当たり株数の違いが生育、収量、光環境、草姿に及ぼす影響について検討した。調製重は株間に比例して増加することが示されたことから、目標とする時期に目標地上部重を得るには、1穴当たり株数を調整することで可能になると考えられた。1.3本区は、1.5本区と比較して肥大が旺盛で、1本区と比較して収量が高いことから、1.3本区は有望な育苗方法であることを明らかにした。1株当たり株数が低下することで葉面積が増加し、相対照度も高まることから、1株当たり株数が少ない区ほど生育が旺盛になることと考えられた。また、秋冬どり作型の品種選定試験では、「夏扇2号」は、収量がやや少ないが、黄色斑紋病斑とさび病の発生が少なく、秋冬どり作型に適する品種として有望であることを明らかにした。

(3) アスパラガスでは、促成伏せ込み栽培のほ場放置処理において、11月5日の早掘りの場合、ほ場放置期間は10日で慣行掘り上げと収量、品質共に同等となった。ほ場放置処理を10日とする場合、根株の掘り上げは11月5日より早いと慣行よりも収量が劣るため、11月5日以降に掘り上げる必要があった。ハウス半促成栽培の春芽の可販収量は、「ガリバー」では「ウェルカム」より155%高く、L以上の割合も高かった。夏秋芽では「ウェルカム」の104%と差は小さくなり、総収量は「ウェルカム」より9%高い1,891kg/10aであった。

(4) イボなしで加工業務用に適すると思われるキュウリ品種「フリーダム」は、前年は他品種より長期栽培できたが、今年度は2ヶ月を過ぎた頃から樹勢の低下がみられ、試行したつり下げ誘引法でも収穫期間は伸びなかった。

4 革新技術による産地化プロジェクト事業（養液栽培トマトにおける日射量比例制御・早期給液法の実証）

(1) 夏秋トマトの少量土壌培地耕に遠隔管理による日射比例制御システムを利用すると、給液効率が高まった。一方で誤作動や日射比例制御に特有の曇天・雨天時の給液不足が生じた。このことは収量低減や障害果発生を促すおそれがあり、システムの改良を要することが明らかになった。

(2) トマト夏秋栽培で積算日射量に応じて養液を自動供給するシステムについて現地での適応性を検討した。商品果収量は同等であったが、給液量は慣行より多くなった。現地は栽培条件が多様であり、それに対応できるシステムの改良が必要と思われた。

5 きらりと光る園芸産地育成事業（魅力あふれる伝統野菜産地育成事業）

伝統野菜を改良した県オリジナル品種等（山内ニンジン、あきた平良、あきたおにしぼり、大館地大根、亀の助ネギなど）について、種子の維持、管理、増殖を行った。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	野菜のオリジナル品種を核とした秋田ブランドを確立する新品種育成(H27～31)
2	秋田の花を彩る新品種育成(H27～31)
3	野菜ナショナルブランド化総合対策事業(H26～28)
4	革新技術による産地化プロジェクト事業（養液栽培トマトにおける日射量比例制御・早期給液法の実証）(H27)
5	きらりと光る園芸産地育成事業（魅力あふれる伝統野菜産地育成事業）(H27～)

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。
- 5 継続実施する。

重点テーマ②：野菜・花きの省力高品質安定生産技術の開発

土地利用型野菜（エダマメ、ネギ、アスパラガス等）について、『秋田ブランド』の確立を目指して県育成オリジナル品種の栽培技術や本県の気象を活かした新作型を開発するとともに、機械化による生産性向上技術確立を図り大規模露地野菜の産地育成に貢献する。

施設野菜について、農業従事者の高齢化と生産者の減少に対応するために省力・軽労で平易な栽培技術の開発が求められている。そこで、トマト・キュウリなどの果菜類において少量土壌培地耕栽培などの簡易栽培技術や省力栽培に適する品種を活用した生産技術などを開発する。

キク、トルコギキョウ、リンドウ、ダリア等について『秋田ブランド』の確立を目指して、省力・高品質安定生産技術を開発する。

1 平成27年度取組内容

- 1 秋田の顔となる野菜のブランド化と安定生産を支援する新規栽培技術の開発
 - (1) ブランド化に対応した露地野菜類の高品質・安定生産技術の開発
 - イ アスパラガスでは、改植方法および露地やハウス半促成栽培での品種比較など、長期安定生産技術を開発する。
 - (2) 労働環境を改善し持続的生産を可能にする、施設野菜類の省力・安定生産技術の開発
 - ア トマトでは、少量培地耕栽培で、日射比例制御による給液の自動化や、省力仕立て法の検討を行う。
 - イ キュウリでは、省力整枝法や耐病性品種を用いた長期省力栽培法の検討を行う。
 - ウ ヤマノイモでは、回転ノズルを利用した調整作業の省力化の技術開発を行う。
 - エ エダマメでは、畝立てマルチ同時播種機を用いたエダマメ栽培の開発を行う。
- 2 秋田ブランド化へ向けた花き栽培技術の開発
 - (1) 需要期集中出荷に向けた栽培技術および品質向上技術の開発

- ア リンドウにおいて、栽培時の高温による障害花（花焼け症）の発生条件について解明を行う。
 - イ 夏秋小ギクにおける需要期集中出荷に向けた栽培方法を確立する。
- (2) 切り花の日持ち向上技術の開発
- ア ダリアにおける切り花の日持ち向上技術の開発を行う。
- 3 無病球根の効率的増殖を核とした有望球根切り花の生産流通技術開発
- (1) ダリアの急速増殖技術の開発
- ア ダリアにおける挿し芽方法について確立する（ボトムヒート処理方法の有効性について検討する）。
 - イ ダリアにおける挿し芽からの球根生産について効率化技術の実証を行う。
- 4 露地園芸の実証研究
- (国) 東北農業研究センター、宮城県農業・園芸総合研究所との共同研究として、津波被害地において耐塩性の強いアスパラガスの栽培法を確立する。
- 5 アップカット畝立て同時マルチ播種機を利用したエダマメ栽培
- アップカット耕うん同時播種機と1工程で2畦（1畦1条）マルチ播種可能な播種機を組み合わせ、施肥・畝立て・マルチ・播種を同時に行える新型播種作業機を試作し、マルチの有無に関わらず播種可能な技術開発を行う。
- 6 施肥溝切り機を用いた長ネギの新型作業技術の総合的運用に関する研究
- 施肥溝切り機を用いた長ネギの新型作業技術の総合的運用に関する技術開発を行う。
- 7 園芸メガ団地推進事業
- 園芸メガ団地実施ほ場の土壌調査を行い、ネギ、キクなど野菜・花き栽培のための基礎情報を提供する。
- 8 国産花きの国際競争力増強のための技術開発（日持ち性等に優れた性質を持つ新規有望品目の育成）
- (1) 施肥条件が日持ち性に及ぼす影響の解析
- ダリアにおける施肥条件が切り花の日持ち性および品質に及ぼす影響について解析し、適切な施肥条件を明らかにする。

2 成果

- 1 秋田の顔となる野菜のブランド化と安定生産を支援する新規栽培技術の開発
- (1) ブランド化に対応した露地野菜類の高品質・安定生産技術の開発
- ア アスパラガスの露地長期どりにおいて、減収の原因が土壌病害でないほ場を改植する場合、定植苗はポット苗、畝たて位置は元の通路部分、親株の処理はすき込みまたは抜き取りとすることで、改植に伴う生育不良の危険性が少なくなると考えられた。ハウス半促成栽培では、「ゼンユウガリバー」の2年目春芽の収穫は、露地より1ヶ月以上早い3月9日から開始した。夏秋芽は露地の立茎期となる6月1日から開始した。春芽、夏秋芽の可販収量は露地長期どりより113～271%高く、総収量は1,891kg/10aと露地長期どりの341%であった。
- (2) 労働環境を改善し持続的生産を可能にする、施設野菜類の省力・安定生産技術の開発
- ア 夏秋トマト少量土壌培地耕での日射比例制御給液法は、慣行の定量給液と比較し、栽培容器によっては給液量を節減できた。ただし日射量が多いと過剰に給液され、少ないと給液が不足してしおれが見られたため、システムの改良を要することが明らかとなった。当システムを携帯回線で遠隔制御したところ、給液効率は向上したが、誤作動や曇天・雨天時の給液不足が生じた。そのため遠隔制御法も改良が必要である。なお、育苗・定植作業省力化のための2本仕立て栽培法では、開花はやや遅れるものの、初期

の生育が安定し、収量は同等で、果重の揃いが良かった。

イ キュウリでは6月定植で、8月の収穫物の品質、収量が確保できた。また耐病性品種「アグニ」は収量が慣行の「プロジェクトX」に近く、うどんこ病の発生が少なかった。

ウ ヤマノイモ回収作業では、試作した台車は、取付ステーにより掘り取り機に装着され、ヤマノイモを積載しながら掘り取り同時回収作業が可能であった。作業能率は慣行区を上回り、掘り取りと回収作業を3人作業で17.6%短縮可能であると考えられた。

エ エダマメでは、アップカットロータリと成型機、マルチ展張器、播種機を組み合わせたトラクタアタッチ型作業機のマッチングを行い、実際に播種作業を行った。その結果、機械播種に適した畝上面の碎土率が高い畝が形成され、マルチの有無に関わらず播種作業が可能であった。良品収量は、改良マルチ区、慣行区、改良区の順であった。

2 秋田ブランド化へ向けた花き栽培技術の開発

(1) 需要期集中出荷に向けた栽培技術及び品質向上技術の開発

ア リンドウのガラス温室での鉢植え栽培において、「あきたの青」は平均気温25℃では花焼け症状が発生しなかった。「しなの3号」では、平均気温27℃で約23%の花蕾で中～軽度の花焼け症が発生した。開花遅延の程度と出蕾後の平均室温に正の相関がみられた。葉温は日射に大きく影響されることが分かった。

イ 電照による開花抑制効果の高さで選抜された夏秋小ギク7品種において、盆と秋彼岸出荷作型で電照栽培試験を行った。盆出荷作型では、「すばる」「精こまき」「精しらいと」が需要期出荷可能で、切り花品質が良かった。「精ちぐさ」はやや細めの生育だが安定出荷が可能で、栽培技術の検討が必要と考えられた。

秋彼岸出荷作型では、「精ちぐさ」、「精こまき」、「はるか」、「すばる」、「白精ひなの」、「精しづえ」および「精しらいと」の7品種は電照栽培により秋彼岸需要期出荷が可能だった。また、現地試験から「精こまき」、「精ちぐさ」、「白精ひなの」はいずれの品種も現地でも電照栽培による秋彼岸出荷が可能だった。特に「白精ひなの」は電照による開花抑制効果が高く、草姿も良いため有望品種であった。一方、「精ちぐさ」は早期出蕾しやすいため初期生育から光量の確保が必要な点、「精こまき」はほ場環境による生育差が大きい点が明らかになった。県内既存品種を用いて電照による開花抑制効果による品種選抜を行った結果、8月開花品種では、電照による開花調整が可能と考えられる品種は「水星」「このみ」「はじめ」「やよい」である。9月開花品種への電照は早期開花抑制および草姿改善効果が認められた。

(2) 切り花の日持ち向上技術の開発

ダリアの切り花において、ベンジルアデニンが含まれる鮮度保持剤の1000倍希釈による花への散布処理は、日持ち日数の延長に効果的だった。葉へ散布することで葉の鑑賞価値も上がる効果があった。鮮度保持剤の中でも開花促進効果の高い剤を用いることで、切り前を慣行よりも早くしてもダリアが開花することが明らかになったが、品種（花色）によっては色が上がらないことがあるため注意が必要と考えられた。

3 無病球根の効率的増殖を核とした有望球根切り花の生産流通技術開発

(1) ダリアの急速増殖技術の開発

ア ダリアの穂冷蔵期間中におけるボトムヒート（BH）処理は、穂の長さに合わせたストローや厚発泡スチロール板を用いて穂を固定することで、処理中に穂が曲がらなかった。BH処理の品種試験の結果、BH処理は発根率が低い品種での発根促進効果は小さかったため、根の生育を促進するものであることが明らかになった。

イ 効率的挿し芽育苗技術の利用により苗を増殖することで、球根生産のための定植前の7月には、「かま

くら」では62.9倍、「黒蝶」では28.4倍まで増殖した。最終的に12月までで「かまくら」は176.1倍、「黒蝶」は79.5倍まで球根増殖することができた。

【参考事項※】日長処理がダリアの塊根形成におよぼす影響

※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、一步手前にある成果
- ・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

4 露地園芸の実証研究

アスパラガスの促成伏せ込み栽培の越冬育苗では、播種時期は、発芽率を確保するためには8月6日～9月5日が適期であった。この期間の播種では生育盛期の目標生育量をほぼ確保できた。根株重は慣行よりもやや小さかったが、8月6日～9月5日播種では目標株重を確保した。促成収量、太物割合は慣行とほぼ同等だった。越冬育苗の定植速度は慣行よりも36%速くなった。

5 アップカット畝立て同時マルチ播種機を利用したエダマメ栽培

アップカッターロータリと成型機、マルチ展張器、播種機を組み合わせたトラクタアタッチ型作業機のマッチングを行い、実際に播種作業を行った。改良播種作業の作業能率は、3.8～3.9h/10aであった。また、アップカッターロータリにより、機械播種に適した畝上面の碎土率が高い畝が形成された。改良区の収量は、慣行区と同等で低下はみられなかった。

6 施肥溝切り機を用いた長ネギの新型作業技術の総合的運用に関する研究

施肥溝切り機に搭載した作溝チゼルは、溝底下層の土壌を破碎するため、施工部位を中心に土壌硬度が低下した。特に、作溝チゼルの効果で定植位置直下の根量が多くなり、生育量が多くなった。

7 園芸メガ団地推進事業

園芸メガ団地実施ほ場の土壌調査を行い、栽培のための基礎情報を提供した。

8 国産花きの国際競争力増強のための技術開発（日持ち性等に優れた性質を持つ新規有望品目の育成）

ア 施肥条件が日持ち性に及ぼす影響の解析

ダリアにおいて、本試験における範囲では窒素及びカルシウム施肥の有無および量による切り花の日持ちへの影響は小さかった。しかし、土壌中の窒素含量が多いと日持ちは悪くなるが、舌状花数と小花数が増加する傾向がみられた。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	秋田の顔となる野菜のブランド化と安定生産を支援する新規栽培技術の開発（H26～30）
2	秋田ブランド化へ向けた花き栽培技術の開発（H27～31）
3	無病球根の効率的増殖を核とした有望球根切り花の生産流通技術開発（H25～27）
4	露地園芸の実証研究（H25～27）
5	アップカット畝立て同時マルチ播種機を利用したエダマメ栽培（H26～28）
6	施肥溝切り機を用いた長ネギの新型作業技術の総合的運用に関する研究（H26～27）（科研費）
7	園芸メガ団地推進事業（H26～28）
8	国産花きの国際競争力増強のための技術開発（日持ち性等に優れた性質を持つ新規有望品目の育成）（H27～31）

4 課題・今後の方針

- 1 以下のとおり。
 - (1) ネギでは、チェーンポット大苗育苗の栽培体系について、8月どり作型における平均調製重180gに向けた栽植密度の検討を行う。
 - (2) アスパラガスでは、ハウス半促成栽培について2品種の3年目の収量性を調査する。
 - (3) トマトでは、土耕における省力仕立て法、品種比較を行う。
 - (4) キュウリでは、年1作の栽培における耐病性品種の収量性の調査を行う。
 - (5) ヤマノイモでは、引き続き現地の技術相談の対応を行う。
 - (6) エダマメでは、引き続き畝立てマルチ同時播種機を改良し、エダマメ栽培の開発を行う。
- 2 継続実施する。
- 3 終了。
- 4 終了。
- 5 継続実施する。
- 6 継続実施する。
- 7 継続実施する。
- 8 継続実施する。

重点テーマ③：野菜・花きの新エネルギー型栽培技術の確立

地球温暖化により、農業分野でも二酸化炭素排出量の削減が求められていることから新エネルギー等を活用した栽培技術を開発する。

1 平成27年度取組内容

- 1 キク電照栽培に用いる太陽光発電装置の効率的利用方法の開発
 - (1) 直流型太陽光発電装置の開発
 - ア キク電照栽培に用いる太陽光発電による直流型電照装置の実用性を検討する。
 - イ キクの電照栽培に適する赤色(R)光と遠赤色(FR)光の混合割合について検討する。
 - (2) 交流型太陽光発電から生じる余剰電力の利用法の確立
 - ア 太陽光発電を用いたキク電照栽培において、ハウス内の環境制御機器の利用可能性について検証する。
 - イ 電力の有効利用のため、キク電照栽培に対する効率の良い電照時間帯を検討する。
- 2 秋田ブランド化へ向けた花き栽培技術の開発(変温管理技術)

キクの秋冬期施設栽培に対応した省エネルギー栽培技術について、年末出荷キクにおける変温管理技術の確立を行う。
- 3 革新技術による産地化プロジェクト事業(再生可能エネルギーを活用した周年農業の確立)

東成瀬村での雪を資源と捉え、雪を利用して地域経済の活性化を図る事業において、雪中貯蔵を行った「秋田プチホワイト」の球根を利用したユリの特産品開発を支援する。

2 成果

1 キク電照栽培に用いる太陽光発電装置の効率的利用方法の開発

(1) 直流型太陽光発電装置の開発

ア 平成26年度試作の直流式LED光源を用いた夏秋ギク「岩の白扇」8月上旬出荷作型の電照栽培において、花芽分化抑制効果については光合成光量子束密度(PPFD) $0.7\sim 0.8\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 以上必要であることが分かった。また、新規に試作した直流式LED光源に関して、光量は白熱球並みを確保でき、秋ギク「神馬」の12月出荷作型の電照栽培において、花芽分化抑制は光源から半径1.5mの範囲で有効であった。

イ 夏秋ギク「岩の白扇」および秋ギクの「神馬」の電照栽培において、電照期間中の草丈伸長効果については、LEDを光源とする赤色(R)光と遠赤色(FR)光の混合割合および光源の種類(白熱球、電球色LED)によって明確に差がなかった。消費電力を考慮すると、赤色光単独でも電照栽培への使用に十分であると考えられた。

(2) 交流型太陽光発電から生じる余剰電力の利用法の確立

ア キク電照栽培に用いる交流型太陽光発電装置から生じる余剰電力の活用において、一回あたりの稼働時間の短い側窓自動開閉装置の運用は可能であるが、消費電力が大きく連続運転の必要な循環扇の稼働は不可能であると考えられた。

イ 8月上旬出荷作型において、輪ギク「精の曲」および小ギクの「精こまき」と「精ちぐさ」における電照効果の高い時間帯は後夜半にあるが、電照効果及び効果の高い時間帯は品種で違うことが示唆された。品種によっては時間帯を検討することにより電照時間を短縮できる可能性が示唆された。草丈は、電照時間帯が朝方に近い方が高くなる傾向にあった。9月上旬出荷作型における輪ギク「岩の白扇」の電照効果の高い時間帯は、1~4時を含む後夜半にあり、電照時間短縮の可能性が示唆された。

2 秋田ブランド化へ向けた花き栽培技術の開発(変温管理技術)

輪ギク「神馬」の12月出荷作型において、花芽分化期は日没後(End-of-Day:EOD)4時間の温度を17℃、昼温を15℃、それ以外の温度を12℃に加温することで慣行の17℃一定加温と同等の出蕾日となった。花芽発達はEOD4時間の温度を17℃とし、昼温を12℃、それ以外の時間帯を10℃とすることで、慣行の15℃一定加温に対して開花遅延は小さかった。これらの処理を行うことで、栽培期間を通しての消費熱量は慣行の71%となり、ランニングコストの削減が図れることが示唆された。

3 革新技術による産地化プロジェクト事業(再生可能エネルギーを活用した周年農業の確立)

現地において、雪中貯蔵した「秋田プチホワイト」の球根を利用したユリの鉢物栽培とリン片繁殖による球根増殖について指導を行った。また、場内において「秋田プチホワイト」の培養系統の継代による種苗の維持を行った。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	キク電照栽培に用いる太陽光発電装置の効率的利用方法の確立(H26~28)
2	秋田ブランド化へ向けた花き栽培技術の開発(H27~31) 「再掲」 I ② 2
3	革新技術による産地化プロジェクト事業(再生可能エネルギーを活用した周年農業の確立)(H25~27)

4. 課題・今後の方針

1 継続実施する。

- 2 継続実施する。
- 3 終了。

重点テーマ④：野菜・花きの他場所育成品種の地域適応性検定

(国) 農研機構や種苗会社等で育成された野菜、花きの品種系統について、地球温暖化も視野に入れた栽培適応性を検討する。

1 平成27年度取組内容

1 野菜の系統評価試験

(国) 農研機構が育成した短葉性ネギ系統「安濃交5号」、「安濃交6号」の本県における適応性を検討する。

2 攻める「秋田の花」推進事業

(1) NAMAHADEダリアシリーズの品質特性調査

昨年選抜した4期生である「NAMAHADEペガサス」の栽培特性を調査する。

(2) トルコギキョウの新品種育成

職務育成品種の秋試交12号および秋試交13号について作型適応試験、生産者・実需者向け展示会を行い、秋試交12号については現地試験を実施し、職務育成品種の花き業界関係者による品評を行う。

2 成果

1 野菜の系統評価試験

ネギ「安濃交6号」は対照品種「ゆめわらべ」と比較して、葉色が濃く、襟部の締まりが良いなどから有望とした。「安濃交5号」は、「安濃交6号」とほぼ似た特性を示したが、分けつ株が少ない「安濃交6号」の方が有望とした。

2 攻める「秋田の花」推進事業

(1) NAMAHADEダリアシリーズの品質特性調査

秋田オリジナルダリア4期生である「NAMAHADEペガサス」は、「かまくら」よりも花が大きく、露心は起りにくく、有望系統だった。しかし、採花本数が少ないため、摘心方法等栽培方法の検討、また、球根肥大しにくいいため、増殖方法の検討が必要と考えられた。

(2) トルコギキョウの新品種育成

秋試交12号については、秀品率が高く、中大輪で花弁数が多い10月～11月上旬出荷に向く濃ピンク八重であることを確認した。来年度は現地試験（試作含む）2年目を行い、さらに特性を明らかにすることとした。秋試交13号については、特殊紫覆輪（花弁の縁全体に紫の覆輪が入る）の発現率に作型および栽培地域による差が見られたが、生育は良好であり、品評では新規花色として評価が良く、来年度は現地試験を行うこととした。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	野菜の系統評価試験(H25～27)
2	攻める「秋田の花」推進事業(H26～28)

4 課題・今後の方針

- 1 終了。
- 2 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等の原種苗の安定供給

農業試験場で育成した園芸新品種の原因種及び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。

1 平成27年度取組内容

- 1 野菜ナショナルブランド化総合対策事業（オリジナル園芸品種増殖）

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、原因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。

2 成果

- 1 野菜ナショナルブランド化総合対策事業（オリジナル園芸品種増殖）

(1) エダマメ：「あきたほのか」の維持株50系統、原因種55%及び原種292%を生産した。

(2) スイカ：「あきた夏丸」のF1親苗 ♂ 20株、♀ 100株、「あきた夏丸アカオニ」のF1親苗 ♂ 30株、♀ 150株、「あきた夏丸チツチェ」のF1親苗 ♂ 10株、♀ 80株を生産し、(社)農業公社・種苗センターに供給した。

(3) ダイコン：「秋農試39号」のF1親苗 ♂ 3,000株、及び♀ 3,000株を生産し、(社)農業公社・種苗センターに供給した。また、販売用種子43%を(社)農業公社・種苗センターに供給した。これらの品種について、県の職務育成品種許諾実施要領第9条に基づき、許諾先である(社)農業公社・種苗センターに対して、採種栽培等の技術指導を行った。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	野菜ナショナルブランド化総合対策事業 「再掲」 I ① 3 (H26～28)

4 課題・今後の方針

- 1 継続実施する。

重点テーマ⑥：地域内有機質資源を活用する持続的な農業生産技術の確立

地域内有機質資源の効率的利用の普及と環境保全の評価及び技術定着を図る。

化学肥料の減肥基準や土壌養分の適正維持水準を明らかにし、土壌分析（診断）に基づいた施肥技術の普及を図り、持続的な農業生産技術を推進する。

また、新しく開発された病害虫防除薬剤、除草剤・植物成長調整剤の有効性を検証して、登録の促進や「秋田県農作物病害虫・雑草防除基準」に反映するとともに、新肥料、新資材についても適切な施用法、使用法を検討する。

1 平成27年度取組内容

- 1 地域内有機質資源の肥料成分のフル活用による持続的農業生産技術の推進
地域内有機質資源（堆肥）を肥料代替として利用するとともに、窒素利用率の高い施肥法と組み合わせることにより、環境負荷軽減と安定生産を両立させた施肥技術を検討する。
- 2 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。
- 3 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。
- 4 新農薬の実用化試験
新しい殺虫・殺菌剤について県内での有効性・実用性を確認し、登録の促進や「秋田県農作物病害虫・雑草防除基準」への採用を図る。
- 5 秋田の豊かな土づくり推進事業
農耕地土壌分類第3次改定版による土壌図の更新のための土壌の実態調査を行うとともに、野菜類ごとの生産適地を示す産地可能性マップを作成する。また、大豆栽培を主とした大規模転作団地において土壌調査を行い、地力の実態を明らかにする。

2 成果

- 1 地域内有機質資源の肥料成分のフル活用による持続的農業生産技術の推進
ネギ栽培では、堆肥の肥料代替量を基に化学肥料を減肥しても収量に影響の無いことを現地試験で示した。水稲作では、窒素利用効率の高い粒状の被覆肥料（側条施肥）4kgN/10a+豚糞主体堆肥500kg/10a（原物、全層施用）の体系は、リン酸・カリを含まない被覆肥料でも収量、品質が劣らないことを示した。
- 2 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、堆肥施用している畑ほ場で0～30cmの土壌炭素が化肥単用よりも蓄積していることを明らかにした。
- 3 新肥料・新資材の利用技術
肥料、資材について、製品開発、販売計画の基礎資料とした。
- 4 新農薬の実用化試験
新農薬について、平成28年度版『秋田県農作物病害虫・雑草防除基準』に反映した。
- 5 秋田の豊かな土づくり推進事業
県北地域について、新しい土壌分類に読替えるとともに土壌養分の実態を明らかにした。また、秋田、由利、仙北地区を対照に、実態調査は40地点、大規模転作団地は4地点で土壌調査を行った。県北3地域の水田を対象に、『土壌の乾湿』と『表土の厚さ』の面から、転作作物の適～難を判断する産地可能性マップを作製した。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	地域内有機質資源の肥料成分のフル活用による持続的農業生産技術の推進(H25～28)
2	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）(H25～30)
3	新肥料・新資材の利用技術(S54～)
4	新農薬の実用化試験(S43～)
5	秋田の豊かな土づくり推進事業(H26～29)

4 課題・今後の方針

- 1 水稲作で現地実証試験を行うとともに、各作目でこれまでの成果を取りまとめ、堆肥の利活用に関するマニュアルを作成する。
- 2 定点調査では、県内現地ほ場の定点20点において、深さ30cmまでの土壌炭素量を明らかにする。基準点調査では、堆肥連用17年目の土壌炭素蓄積量や作物の生育・収量への影響を調査する。
- 3 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施用法を確立する。
- 4 新農薬の農薬登録に向けた試験及び実用化に関する試験を行う。
- 5 平成28年度は仙北、平鹿、雄勝地域において、水田の土壌断面と土壌理化学性の実態及び大規模転作団地における地力の実態を調査する。

重点テーマ⑦：減農薬栽培技術の確立

本県の水稲栽培における安心安全な『あきたe c o r a i s u』のスタンダード化に向けた技術的支援を行い、将来目標の販売シェア90%及び二酸化炭素（CO₂）の発生抑制に貢献する。

また、水稲病害の育苗期、本田での防除技術及びアカスジカスミカメ等の主要病害虫について効率的防除技術を開発し、省力・低コスト化を目指す。さらに後作への農薬残留を考慮した防除技術を開発する。

園芸作物のメジャー、ブランド及び地域特産野菜について、病害虫の環境保全型省力・低コスト防除技術の開発を行う。

新しく開発された病害虫防除薬剤、除草剤・植物成長調整剤の有効性を検証して『秋田県農作物病害虫・雑草防除基準』に反映する。

1 平成27年度取組内容

- 1 人と環境に優しい水稲減農薬防除技術の確立
病害は育苗期、並びに本田でのより効果的な防除技術、虫害はアカスジカスミカメの効率的防除法を確立する。
- 2 生産環境の変化に対応した園芸作物病害虫防除技術の開発
農家等から依頼された病害虫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、ブランド野菜病害虫の効率的防除技術および地域特産作物の病害虫防除技術の確立を行う。
- 3 病害虫発生予察事業
配当事業として、イネいもち病菌、イネばか苗病菌、アスパラガス斑点病菌およびコナガの感受性検定試験を行う。
- 4 農薬安全対策

水稻、野菜および花きの総合防除技術の確立を行う。また、水稻育苗後作野菜における農薬残留試験を行う。

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 水稻栽培中における中干し期間中に発生するノビエの生態解明と防除方法の開発

水稻生育後半に省力散布が可能な中後期剤の散布技術および中干し後に発生するノビエの生育を検討する。

7 野菜ナショナルブランド化総合対策事業（再掲）

2 成果

1 人と環境に優しい水稻減農薬防除技術の確立

- (1) 平成25～27年に行った苗の葉いもち防除試験では、播種時覆土前に灌注処理した水和剤の3剤、散布した粒剤の1剤、緑化期に灌注処理した水和剤が2剤で高い防除効果が確認された。
- (2) プロベナゾール箱粒剤の減量（25g/箱）処理は、栽植密度 50株/坪では葉いもちに対して防除効果が確認されたが、栽植密度 37株/坪では葉いもちに対して防除効果の低下が確認された。
- (3) 湛水直播栽培において、プロベナゾール粒剤の2kg/10a水面施用およびプロベナゾール顆粒水和剤の250g/10aの側条施用は葉いもちに対して防除効果が認められた。
- (4) イヌホタルイの発生によりアカスジカスミカメが多発生した条件下では、いずれの散布時期でも斑点米混入率を0.1%以下にすることはできない。ただし、頂部斑点米は出穂期9日後、側部斑点米は出穂期17日後の薬剤散布効果が高いことが明らかになった。
- (5) ジノテフラン液剤をイネ出穂期17日後頃に散布する条件で推定した頂部+側部、頂部斑点米混入率と7月下旬のイヌホタルイ穂数の間には有意な相関が認められ、頂部+側部、頂部斑点米混入率0.1%に相当するイヌホタルイ密度はそれぞれ15.4穂/m²、33.9穂/m²であった。
- (6) ジノテフラン液剤をイネ出穂期10日後頃に散布する条件下において、7月下旬のイヌホタルイ穂数と斑点米混入率の間には有意な相関が認められ、斑点米混入率0.1%に相当する95%信頼区間の上限は6.3穂であった。

【参考事項】 1回防除で斑点米被害を抑制出来るイヌホタルイとノビエの発生密度

- (7) イヌホタルイの6月下旬の株数と7月下旬の穂数との間には正の有意な相関が認められ、7月下旬のイヌホタルイ穂密度が6.3、15.4、33.9穂/m²に相当する6月下旬株密度の95%信頼区間の上限値はそれぞれ0.04、0.94、3.73株/m²と推定された。平成25～27年の病害虫防除所巡回調査結果から1回目薬剤散布をイネ出穂期10日後とした場合に50～60%のほ場で追加防除が必要であると推定された。1回目薬剤散布をイネ出穂期17日後とした場合には10～20%のほ場で追加防除が必要であった。また、追加防除が必要なほ場の5割が1回目薬剤散布時期を17から10日に変更する必要があると推定された。

【参考事項】 イヌホタルイの発生密度を判定基準としたアカスジカスミカメの防除適期

- (8) 水田内雑草が発生していない「つぶぞろい」作付けほ場で、アカスジカスミカメとアカヒゲホソミドリカスミカメが混発している条件下において、出穂期9、10日後薬剤散布区の斑点米抑制効果が最も安定して高かった。
- (9) 水田内雑草が発生していない「あきたこまち」作付けほ場で、アカスジカスミカメとアカヒゲホソミドリカスミカメが混発している条件下において、出穂期16、17日後薬剤散布区の斑点米抑制効果が最も高かった。
- (10) 割籾は早生品種で多く、概ね出穂期20日後以降に急増した。斑点米加害部位割合は、早生品種は側部加害、

中晩生品種は頂部加害が主体であった。秋田116号は斑点米加害リスクが低い品種であると考えられた。

- (11) カルパー直播と鉄コーティング直播は、水田内でアカスジカスミカメ成虫とカスミカメムシ類幼虫が普通栽培より多く確認された。カルパー直播と鉄コーティング直播は普通移植に比べて割削の発生が少なく、斑点米混入率はいずれのほ場も同程度であった。
- (12) 出穂期が遅いほ場において、8月下旬のアカスジカスミカメ成虫の発生量が多い傾向が認められた。アカヒゲホソミドリカスミカメ成虫は出穂期の早いほ場で発生が確認されたが、アカスジカスミカメ成虫に比べて発生量は極めて少なかった。
- (13) 8月下旬のノビエ穂数/㎡と斑点米混入率の間には有意な相関が認められ、斑点米混入率0.1%に相当する95%信頼区間の上限は2.7穂/㎡であった。7月下旬のノビエ株数が0.9株/㎡の場合には、8月下旬のノビエ穂数が2.7穂/㎡なると推察された。

2 生産環境の変化に対応した園芸作物病虫害防除技術の開発

- (1) 診断依頼108件について対応し、防除技術を提示した。本年は気温が平年より高く、降水量が少ない月が多かったため、虫害の診断対応が多かった。
- (2) 黄色水盤およびホリパー（黄色）によるタマバエ類の誘殺数は少なく推移し、実際の成虫の発生状況との関連性は低いものと考えられた。開花日が6月18日と早い作型でダイズサヤタマバエによる比較的高い被害率が確認された。被害率は、その後の早生作型では比較的低く推移し、中生作型では増減しながらも徐々に増加し、中晩生～晩生作型と開花日が遅くなるにつれ、急速に高まるものと考えられた。
- (3) 枝豆品種「秘伝」の開花期間は19日間程度であり、開花日から着莢期始めまでの期間は9日程度、ダイズサヤタマバエの産卵に適すると考えられる若莢が存在するのは開花日後9日～25日後であると考えられた。概ね5日間隔で設定した4防除時期と防除実施の有無を組み合わせた試験区を設置し、効果の高い防除時期を検討したが、防除適期は明確にならなかったものの開花期14日後および21日後の防除が被害率の低減に影響している可能性が示唆された。
- (4) 被害率からダイズサヤタマバエに対する防除効果を検討した結果、既登録であるジノテフラン水溶剤およびエトフェンプロックス乳剤について防除効果が認められた。
- (5) 秋田県でのネギ葉枯病による斑点性病斑は、9月上旬～10月上旬（気温15～20℃）に多く形成された。また、黄色斑紋病斑は9月上旬～10月中旬（気温10～20℃）に発生が多くなった。
- (6) ネギの黄色斑紋病斑による被害を軽減させるためには、葉枯病の発生が多くなる9月上旬から10日ごとに薬剤散布することが重要であると考えられた。
- (7) アスパラガスにおいてネギアザミウマ、ツマグロアオカスミカメ成虫およびカスミカメムシ類幼虫の寄生が確認された。ネギアザミウマは茎葉および若茎への寄生が確認されたが、生育・品質への影響は確認されなかった。ツマグロアオカスミカメ成虫は茎葉先端部への、カスミカメムシ類幼虫は若茎への吸汁害および曲がりへの関与が確認された。若茎の腐敗へ害虫の関与は確認されなかった。
- (8) 県内ほ場から採取したアスパラガス37サンプルのうち18サンプルで疫病菌が検出された。本年新たに由利地域4ほ場、仙北地域3ほ場、平鹿地域2ほ場で疫病の発生が確認された。
- (9) シンテッポウユリ葉枯病に対し、アフエットフロアブル、エコショットを使用した防除体系は、開花期まで発生を低く抑えることができた。

【普及事項】ユリ葉枯病に対する有効薬剤を用いた防除体系

3 病虫害発生予察事業

- (1) イネいもち病のQoI剤感受性検定で一般ほ場の葉いもち14.4%、穂いもち30.5%で耐性菌が検出された。
- (2) QoI剤耐性イネいもち病菌の発生要因を解析した結果、県外産種子の使用、自家採種種子の使用、箱施用

剤の連用、周辺ほ場からの伝染などが考えられた。

【参考事項】イネいもち病のQoI剤耐性菌の発生と発生要因の解析

- (3) イネいもち病のベノミル感受性について一般ほ場の穂いもち58菌株および採種ほ場の穂いもち54菌株を検定した結果、耐性菌は確認されなかった。
- (4) ばか苗病のペフラゾエート感受性について64菌株を検定した結果、耐性菌は確認されなかった。
- (5) アスパラガス斑点病の感受性検定で、アゾキシストロビン剤の耐性菌が確認された。耐性菌は採集した各地域で広く認められた。

【参考事項】アスパラガス斑点病菌のアゾキシストロビン剤に対する感受性の低下

- (6) 県内3地域からサンプリングされたコナガに対するクロラントラニプロール水和剤およびフルベンジアミド水和剤の常用濃度での補正死虫率は、処理72時間後で80%を超えており、ジアミド系剤の感受性の低下は認められなかった。

4 農薬安全対策

- (1) 水稻の紋枯病多発条件下において、供試した育苗箱施用剤は茎葉散布剤（ペンシクロン水和剤）と同等以上の防除効果が認められ、水面施用剤（シメコナゾール粒剤）よりも高い防除効果が認められた。
- (2) 夏秋どり施設栽培ピーマンにおいては、物理的防除資材として紫外線カットフィルムとスリムホワイト45を併用した施設で天敵製剤スワルスキーを開花揃期1回放飼し、アザミウマ類の誘殺数および被害果の増加時に天敵への影響が少ない薬剤を2回散布した結果、被害果率は低く抑制することができた。また、天敵製剤スパイカルEXの開花揃期1回放飼によりハダニ類の個体数を低く抑制できた。
- (3) ジュンサイのユスリカ類に対し、クロチアニジン粒剤4kg/10aの2回散布は、イミダクロプリド粒剤3kg/10aの2回散布と比較してほぼ同等の防除効果が認められた。無処理と比較しても防除効果が高く、実用性も高いと考えられ、薬害は認められなかった。なお、クロチアニジン粒剤8kg/10aの倍量施用による薬害は認められなかった。
- (4) イミダクロプリド粒剤3kg/10aの2回散布およびクロチアニジン粒剤4kg/10aの2回散布のそれぞれ1日後のジュンサイ葉の成分残留濃度は、0.26ppm、0.12ppmで残留基準値に比べ低かった。

【普及事項】夏秋どり施設ピーマンにおける物理的防除と天敵製剤を組み合わせたアザミウマ類の総合的防除体系

- (5) シアントラニプロール顆粒水和剤をハウス内土壌に直接かん注後に栽培した葉菜類の残留分析で、ハウレンソウでは残留基準値を下回ったが、コマツナ、シュンギクでは基準値を超過した。本剤を水稻移植前にハウス内で苗にかん注し、育苗箱を除去後に後作として葉菜類を栽培する場合、ハウレンソウでは残留基準値超過リスクが低く、コマツナ、シュンギクでは高いと考えられた。

5 新除草剤・生育調節剤の実用化に関する試験

水稻除草剤として移植用4剤、直播用1剤、移植無人ヘリ用1剤を選定し防除基準に採用するとともに、オモダカ対策に有効な除草剤を確認した。また、大豆用除草剤では難防除雑草対策として1剤を選定し防除基準に掲載した。

6 水稻栽培中における中干し期間中に発生するノビエの生態解明と防除方法の開発

幼穂形成期の除草剤の流し込み散布は除草効果が高かった。また、直播栽培において中干し期間中に発生したタイヌビエの種子生産粒数には、タイヌビエの採取地による違いがあることを明らかにした。

7 野菜ナショナルブランド化総合対策事業（再掲）

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	人と環境に優しい水稲減農薬防除技術の確立 (H25～27)
2	生産環境の変化に応じた園芸作物病害虫防除技術の開発 (H26～30)
3	病害虫発生予察事業 (H26～30)
4	農薬安全対策 (H26～30)
5	新除草剤・生育調節剤の実用化に関する試験 (S29～)
6	水稲栽培中における中干し期間中に発生するノビエの生態解明と防除方法の開発 (H25～28)
7	野菜ナショナルブランド化総合対策事業 (H26～) 「再掲」

4 課題・今後の方針

- 1 いもち病については湛水直播栽培の農薬単体の側条減量施用による防除技術および発生生態に基づいた防除技術、斑点米カメムシ類については新品種等の各品種・系統の加害リスク評価とそれに基づいた効率的防除技術、水田内雑草の効率的な防除技術等について検討する。また、栽培が増加しつつある飼料用米等については、いもち病等の病害虫発生実態調査を行い、周辺の主食用米ほ場に与える影響を考慮した防除対策の構築を目指す。
- 2 依頼された病害虫の診断を迅速に行い、適切な防除対策の提示を行うとともに、メジャー、ブランド及び地域特産園芸作物病害虫の効率的防除技術の確立を行う。
- 3・4 本事業により使用成分回数削減や低コスト防除技術の確立及び農薬残留分析について取り組む。
- 5 水稲、大豆について、委託された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 水稲生育後半に省力散布が可能な中後期除草剤の流し込み技術を検討する。
- 7 野菜ナショナルブランド化総合対策事業（再掲）

重点テーマ⑧：農産物生産に向けた汚染土壌対策の推進

水稲については、食品衛生法改正で米のカドミウム含有基準値が引き下げられた（H22年）ことに対応するため、湛水管理による吸収抑制対策の技術的支援やカドミウム高吸収水稲品種「長香穀」等を用いた植物浄化技術（ファイトレメディエーション）の普及定着を支援する。また、「長香穀」の欠点である脱粒性、倒伏性を改良したカドミウム高吸収性水稲系統を利用し、その修復効果を確認する。さらに、国際規格基準が策定され、国内基準の設定が検討される可能性が高いヒ素について、県内産米の実態把握と吸収抑制技術の開発を行う。

また、今後の他作物へのカドミウム含有基準値の設定も見据え、農地のカドミウム含有低減技術について、さらに研究を加速する。

1 平成27年度取組内容

- 1 農作物におけるヒ素及びカドミウムのリスク低減技術の開発
水稲のヒ素とカドミウムの吸収は相反する特性があり、これを同時に低減するため、カドミウム低吸収品種を用いて水管理条件を最適化する。さらに、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、鉄資材を散布することによるヒ素吸収抑制効果を明らかにする。
- 2 より効率的な土壌浄化を可能とする新規カドミウム高吸収イネ品種の開発と栽培技術確立

玄米のカドミウム濃度の基準値が『0.4mg/kg以下』に引き下げられ、これを大幅に下回ることが求められている。カドミウムで汚染された土壌を修復するためには、植物を使って土壌を浄化する『ファイトレメディエーション』が有効である。そこで、東北地域に適応し、栽培しやすくカドミウム収奪能力が高いファイトレメディエーション用品種・系統の選抜を行う。

また、難脱粒・耐倒伏性を有する実用性の高い土壌浄化用のカドミウム高吸収稲品種・系統を、DNAマーカー育種技術を駆使しながら開発する。さらに、開発した品種・系統を気象や土壌条件の異なる4つの地域で栽培し、栽培特性やカドミウム吸収性等の品種特性を評価するとともに、各地域の植物浄化に適した品種・系統を選抜する。

3 DNAマーカーを利用したカドミウム低吸収品種の育成

カドミウム低吸収品種の育成に向けて、有望系統との交配、選抜を実施する。

4 土壌保全対策事業

- 1) 客土対策地区を検討するための改正細密調査として、玄米カドミウム濃度と土壌カドミウムを調査する。
- 2) 化学洗浄法を実施し、土壌カドミウムを低減した浄化実証水田における水稻の生育と収量および土壌カドミウムの実態を明らかにする。また収穫が長期にわたる飼料用イネのカドミウム吸収特性を明らかにする。
- 3) 植物浄化の実証栽培を継続している2ほ場で浄化効果を明らかにするとともに、浄化を終了したほ場においてダイズを作付けし、畑作物による浄化効果を明らかにする。

2 成果

1 農作物におけるヒ素及びカドミウムのリスク低減技術の開発

玄米ヒ素濃度低減に対する資材の施用残効性は不明だったが、転炉さい系資材「FM」のpH改良効果の持続性は、玄米カドミウム濃度低減に効果があった。水管理条件により、両玄米中濃度をコーデックスのヒ素基準と食品衛生法のカドミウム基準以下とすることが可能であった。しかし、さらなる低減条件を解明する課題が残された。

2 より効率的な土壌浄化を可能とする新規カドミウム高吸収イネ品種の開発と栽培技術確立

高吸収候補5系統を供試し、生産力検定および追肥効果試験、最適基肥量試験を実施したところ、TJN8-11、TJTT8、MJ3、秋系697、秋田110号の順でカドミウム収奪量は高かったが、TJN8-11は耐倒伏性が劣ることから、生育特性を考慮して、TJTT8、秋系697を有望な系統として評価した。カドミウム収奪性に対する追肥効果は不明瞭で、散布時期や追肥量の検討が必要であることを明らかにした。また各系統の基肥量はN6kg/10a程度が適正であることを明らかにした。

供試したカドミウム高吸収系統の地上部乾物重はいずれも長香穀と比較して並〜大きかった。いずれの系統も脱粒性は認められなかった。農業環境技術研究所育成のTJTT8、TJN8-11では不稔が見られた。耐倒伏性は、4541は長香穀と同程度であったが、他の系統は改善されていた。

カドミウム収奪量はいずれもあきたこまちよりも高く、MJ3、秋系697、TJTT8、TJN8-11、4541、4571、4581は長香穀よりも高い結果となった。

3 DNAマーカーを利用したカドミウム低吸収品種の育成

カドミウム低吸収性系統の育成については、マーカー選抜によって*osnramp5-2*を持つことを確認した後、タイピングアレイで秋田106号に遺伝的背景が最も近い個体（ヘテロ率2.5%）を選抜した。秋田106号を花粉親とした戻し交配により、BC3F1種子を230粒得た。いもち病抵抗性系統の育成については、マーカー選抜によって*Pi21*を持つことを確認した後、秋田106号に遺伝的背景が最も近い個体（ヘテロ率14%）を選抜した。秋田106号を花粉親

とした戻し交配により、BC₂F₁種子を245粒得た。

カドミウム低吸収性系統の生育特性評価については、栽培期間中に生育阻害は見られなかったものの、秋田106号と比較して稈長が短く、玄米収量がやや低い傾向が示された。供試した2系統ともに玄米のカドミウム濃度は低いことが確認された。

4 土壤保全対策事業

改正細密調査では玄米131点、土壌67点を調査し、玄米カドミウム濃度が0.4mg/kgを超えた地点は6地点あった。

その他では、灰色低地土における化学洗浄後3年目の実証水田では慣行水田と同等の水稻生育に戻り、土壌カドミウム濃度ならびに玄米カドミウム濃度は未洗浄区より低く、効果は安定していた。また褐色低地土における洗浄後1年目の実証水田は、土壌カドミウム濃度が51%低減し、また玄米中の濃度も十分に低かったが、無施肥であるにも関わらず洗浄区の水稲は倒伏した。

飼料用イネおよび飼料米品種のカドミウム吸収特性を調査したところ、湛水管理したほ場の作物カドミウム濃度は全品種とも低水準で推移したが、収穫時期が遅くなるにしたがってカドミウム濃度は僅かに上昇する傾向が観察された。一方、土壌カドミウム濃度が高い条件で、間断灌漑を実施したほ場は前記ほ場よりも作物カドミウムは高濃度で推移した。植物浄化実証を6年継続したほ場では、浄化イネ（秋田110号）のカドミウム濃度は低く、土壌カドミウム濃度の低下は小さかった。また食用品種を用いたパイロット試験の玄米カドミウム濃度も抑制されていた。浄化実証により土壌カドミウムが50%低減したほ場でダイズを栽培した結果、子実カドミウム濃度は未浄化ほ場の連作ダイズと同程度だったが、土壌改良資材を施用した区では低減できたことから、浄化ほ場は土壌改良も併せて必要であることを明らかにした。

通常の栽培管理においてもカドミウムを吸収しにくく、「0.4mg/kg」を大幅に下回る飼料用水稲品種（カドミウム低吸収性秋田105号NIL）を育成することを目的に、1年を通じ安定的に交配可能な亜熱帯において年2回栽培しDNAマーカー選抜と戻し交配をした。1期作ではF₂20個体についてカドミウム低吸収性遺伝子*osnramp5-2*に連鎖するDNAマーカーの遺伝子型を解析し9個体を選抜した。選抜個体のうち4個体に秋田105号を戻し交配し208粒のBC₂F₁種子を得た。2期作ではBC₂F₁4系統100個体についてカドミウム低吸収性遺伝子*osnramp5-2*に連鎖するDNAマーカーの遺伝子型を解析し4系統55個体を選抜した。選抜個体のうち4系統16個体に秋田105号を戻し交配し1,090粒のBC₂F₁種子を得た。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	農作物におけるヒ素及びカドミウムのリスク低減技術の開発(H25～29)
2	より効率的な土壌浄化を可能とする新規カドミウム高吸収イネ品種の開発と栽培技術確立(H26～28)
3	DNAマーカーを利用したカドミウム低吸収性品種の育成(H25～29)
4	土壤保全対策事業(S49～)

4 課題・今後の方針

- 1 グライ低地土壌において、資材、水管理の併用効果が水稻のヒ素・カドミウム濃度、収量や品質へ及ぼす影響を検証し、両元素を同時に低減できる最適な栽培管理条件を明らかにする。また資材の持続性および新規資材の玄米ヒ素低減効果を明らかにする。
- 2 難脱粒・耐倒伏性を有する実用性の高い土壌浄化用のカドミウム高吸収稲品種・系統の開発、さらなる選定を

進める。また、開発した品種・系統を気象や土壌条件の異なる4つの地域で栽培し、栽培特性やカドミウム吸収性等の品種特性を評価するとともに、各地域の植物浄化に適した品種・系統を選抜する。また、それらの結果をもとに、選抜した品種・系統において安定して高いカドミウム吸収量を得るための栽培マニュアルを作成する。

3 さらに戻し交配を進めて秋田106号のカドミウム低吸収性NIL及びいもち病抵抗性NILを育成し、最終的にカドミウム低吸収性及びいもち病抵抗性を付与した良食味系統を育成する。

4 H19年ならびにH21年に開始した客土対策実施済み水田において、土壌汚染対策地域指定の解除を進めるため、観測区調査およびその周囲を対象とする補完調査を実施する。改正細密調査では、H22～26年の結果を基に、補完調査をH27年に引き続き行う。また褐色低地土における化学洗浄を実施した実証田において、水稻の2年目の生育および収量に及ぼす影響を検証するとともに、植物による土壌浄化の実証と効果の検証を行う。さらに、飼料用イネのカドミウム濃度の実態調査を引き続き実施する。

継続してカドミウム低吸収性飼料用水稻品種（カドミウム低吸収性秋田105号NIL）の育成を進める。

基本方針Ⅱ 秋田米を中心とした水田フル活用の推進

米の生産調整のあり方や経営所得安定対策など、農政の根幹をなす米政策の見直しについては、水田農業を主体とする本県にとって、大きな影響を及ぼすものである。また、全国における主食用米の需要量が年々減少する中、需要に応じた主食用米生産を進めていくためには、飼料用米など需要のある転作作物への転換が必要となっている。

こうした中で、本県の水田農業を担う農業者が所得を確保し、将来に展望を持って営農に取り組んでいけるよう、主食用米については、産地間競争が激化する中での秋田米ブランドの再構築を図るとともに需要に応じた生産を進め、転作については、需給調整の確実な実施のみならず、本県農業の生産構造改革を加速化する観点から、飼料用米など主食用米以外の米や大豆、野菜など戦略作物の作付けを拡大し、本県の主要な生産基盤である水田をフルに活用できる技術の構築を目指す。

重点テーマ⑨：水稲・畑作物の育種による秋田ブランド再構築

水稲では秋田米のブランド向上のため、「コシヒカリを超える極良食味品種」を育成する。特に地球温暖化に対応し、高温登熟耐性に優れた品種を育成する。また、カドミウム超低吸収遺伝子を有する品種群を構築する。さらに、酒造特性と栽培特性の優れた酒米品種を育成する。

大豆、麦類では(国)農研機構等で育成された大豆、麦類の品種・系統について、地球温暖化も視野に入れた栽培適応性を検討する。特に大豆については「リュウホウ」に代わる品種や麦類などとの幅広い輪作体系に導入可能な品種の選定を行う。

1 平成27年度取組内容

1 次代を担う秋田米新品種開発事業

秋田米の競争力向上を図るために市場で安定して高い評価を得られる「コシヒカリを超える極良食味品種」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「0.4 mg/kg」を大幅に下回る水稲品種を育成する。

「土壌条件に応じた施肥・土壌管理方法の適正化による良食味米の安定生産技術の開発」では、肥効調節型肥料の溶出パターンとケイ酸質資材の施用方法及び耕起方法が玄米品質へ及ぼす影響を検討する。

「高付加価値米の大規模生産に貢献できる作業技術の開発」では、粒状側条施肥装置に農薬を混入できる装置を開発し、省力低コストでかつ直播、移植両方に適応可能な効果の高い防除技術を開発する。

「育種プロセスにおける消費者・実需者評価プロセスの構築」では、品種育成の早い段階で食味の外部評価を実施する上での課題と、新品種市場投入時の対応方策について検討する。

2 次代の秋田の酒を担う酒造原料米品種の開発

栽培特性と酒造特性に優れた「山田錦」タイプの酒造好適米品種及び低コスト純米酒用多収穫米品種を開発する。

3 難消化性澱粉構造と高水分吸収性を有する米を用いた低カロリー食品の開発

ヒトの消化管で消化されず高分子のまま大腸に到達する難消化性澱粉 (Resistant Starch、RS) はカロリーにならず食物繊維と類似した役割がある。そこでRSを多く含む変異体を母本に栽培特性の優れた一般品種を戻し交配することで、低カロリー食品に活用できる水稲品種の育成を目指す。本研究ではBC2F3世代における生産力検定および粒形調査を行う。

4 耐冷性やいもち病抵抗性を強化した東北オリジナル業務・加工用多収品種の開発

東北地方北部と中南部向きの耐冷性といもち病抵抗性を強化した多収の東北オリジナル業務用、飼料用、酒造用水稲品種を開発し普及を目指す。ここでは、開発された業務用多収水稻系統の秋田県における地域適応性および穂いもち耐病性について検討する。

5 新規澱粉米品種の育成

今後広く活用できる新たな澱粉特性を有する品種開発をする。高温条件下で澱粉生合成パターンに違いが見られた系統を用いて、澱粉の特性と生合成関連酵素の活性及び食味との関連について検討する。ここでは、登熟温度の違いによる稔実率の変化や障害粒の発生程度の違いを調査する。

6 主要農作物奨励品種決定調査

主要農作物種子法第8条に基づき、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。

2 成果

1 次代を担う秋田米新品種開発事業

秋田米の競争力向上を図るために市場で安定して高い評価を得られる品種育成を目指し、秋田115号、116号、117号、118号を育成した。カドミウム低吸収性品種育成については、「あきたこまち」交配系はCd低吸収性遺伝子 *osnramp5-2* が *1cd-kmt2* ホモ型に固定したBC5F3の自殖種子を得た。同時に、DNAマーカー選抜と戻し交配を2回（2世代）することでBC7F1種子を得た。「秋のきらめき」、「つぶぞろい」、「めんこいな」、「ゆめおぼこ」、「ぎんさん」、秋田104号がBC3F1世代まで育成を進めた。

「土壌条件に応じた施肥・土壌管理方法の適正化による良食味米の安定生産技術の開発」では、窒素溶出パターンの異なる肥効調節型肥料の玄米タンパク質含有率への影響を解析し、7月中旬から出穂までの窒素溶出量が多い肥料ではタンパク質含有率がやや高くなることを明らかにした。

「高付加価値米の大規模生産に貢献できる作業技術の開発」では、作業速度は0.50～0.60m/sで施薬精度は102～105%であり、葉いもち病についていずれの供試剤でも高い防除効果が認められた。移植栽培では6条田植機に本機構を搭載した試作機を製作した。施薬精度は85～98%であり、供試した2剤はいもち病に対して高い防除効果認められた。

「育種プロセスにおける消費者・実需者評価プロセスの構築」では、フードサービス業のバイヤーを対象とした試食調査により、炊飯後の時間経過の差で食味評価が変化する可能性のあること、良食味品種のデビューで先行する山形県と北海道では、デビュー前から体制構築・戦略立案を実施していることを明らかにした。

2 次代の秋田の酒を担う酒造原料米品種の開発

酒造好適米品種の開発では農業試験場における農業特性評価と醸造試験場における醸造特性評価とあわせて、育成系統の有望度を判定した。また、秋系酒717は原料米200kg規模で清酒製造試験を実施し有望であったことから、次年度から秋田酒120号の系統名で奨励に配布する。酒造用多収穫米品種の開発では、系3521、系4131、系4141をやや有望、秋系J794、系3531、系4121を継続とした。

3 難消化性澱粉構造と高水分吸収性を有する米を用いた低カロリー食品の開発

高RS変異体交配後代BC3F3世代の単独系統・雑種集団について、ほ場における出穂期、草型等により系統選抜、個体選抜を行った。また、一部系統についてBC3F3世代における生産力検定を行った。ΔSSIIaの戻し交配系統のほ場における出穂期、稈長などの農業特性は、反復親と同程度で遺伝的背景が反復親に近いと言える。

「秋田63号」を戻し交配した系統は「あきたこまち」より安定して多収だった。戻し交配系統は千粒重がやや軽くなる傾向にあるが、玄米の長さ、幅、厚さは反復親といずれも差がなく、反復親に類似した粒形をしてい

た。耐冷性、いもち病耐病性、穂発芽性はいずれも反復親と同程度だった。

4 耐冷性やいもち病抵抗性を強化した東北オリジナル業務・加工用多収品種の開発

地域適応性検定では、青森藤坂育成の14系統、宮城古川育成の5系統について、秋田県における適応性を5段階で評価し、ふ系242号ほか1系統を有望、ふ系228号ほか2系統をやや有望とした。穂いもち耐病性では、青森藤坂育成の40系統、宮城古川育成40系統について、穂いもち耐病性を評価した。極強は相1142ほか9系統、強は東1598ほか8系統であった。

5 新規澱粉米品種の育成

澱粉変異系統e8の特徴として、源品種の日本晴よりもアミロース含量はやや少ない、日本晴に比べアミロース含量の変動が少なく、高温登熟条件下においても極端にアミロース含量が低下しないことがあげられていたが、再現性が認められず、あきたこまちとの戻し交配系統においてもそのような特性が認められなかった。SSIV b欠損の表現型が遺伝的影響を受けた可能性もあり、再検討する必要があると考えられた。

6 主要農作物奨励品種決定調査

一般米（粳・糯）では、秋田115号、秋田116号、東北213号、北陸255号、秋田糯108号、山形糯128号、小麦では東北233号を継続検討とした。

水稻多収品種・系統と酒造好適米では、「ぎんさん」、秋田105号、岩手115号、山形131号、奥羽424号、酒米系統福島酒37号を供試し、「ぎんさん」を有望と評価した。

大豆では、刈系918号、刈系971号、刈系882号、東北177号を継続検討とした。

小麦では東北233号を継続検討とした。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	次代を担う秋田米新品種開発事業(H26～30)
2	次代の秋田の酒を担う酒造原料米品種の開発(H26～30)
3	難消化性澱粉構造と高水分吸収性を有する米を用いた低カロリー食品の開発(H26～30)
4	耐冷性やいもち病抵抗性を強化した東北オリジナル業務・加工用多収品種の開発(H26～28)
5	新規澱粉米品種の育成(H25～27)
6	主要農作物奨励品種決定調査(S29～)

4 課題・今後の方針

1 継続して系統育成を行う。

「土壌条件に応じた施肥・土壌管理方法の適正化による良食味米の安定生産技術の開発」では、前年に引き続きケイ酸質資材の施用方法や耕起・代かき方法の組合せが玄米品質へ及ぼす影響を検討する。

「高付加価値米の大規模生産に貢献できる作業技術の開発」では、6条湛水直播機に本機構を搭載し、施薬精度、薬剤の効果を引き続き検討する。

「育種プロセスにおける消費者・実需者評価プロセスの構築」では、実需者に加え、消費者も対象とした試食調査を行うとともに、他県における新品種市場投入時の対応方策について、引き続き検討する。

2 継続して系統育成を行う。

3 継続して系統育成と特性調査を実施する。

4 青森県産業技術センター農林総合研究所藤坂稲作部、宮城県古川農業試験場で開発された業務用多収水稻系統の

秋田県における地域適応性および穂もち耐病性について継続して検討する。

- 5 低アミロース系統の育成に活用する。
- 6 継続して品種選定を行う。主要農作物において有望とされる系統の諸特性を予備試験・本試験・現地試験により調査する。

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

水稲では「あきたこまち」をはじめとする秋田米ラインアップ品種の食味ポテンシャルを最大限引き出す食味向上技術体系を確立し、秋田米のブランド力を強化する。また、関係機関と連携し、県産米全体の底上げを図る。さらに、冷害回避技術とともに地球温暖化に伴う高温登熟時における高品質生産技術を開発する。

大豆では水稲に比べ、異常気象による減収や品質低下が著しいことから、高品質安定生産技術を開発する。また温暖化に伴うアメリカサガオ等難防除帰化雑草の防除技術を開発する。

1 平成27年度取組内容

- 1 J A全農あきたランクアップ実証圃等の玄米分析を行い、食味官能評価と食味関連成分の関係について調査する。
- 2 (国)農研機構で育成された大豆品種「はたむすめ」について、県内での適応性を調査する。
- 3 県内の黒根腐病の発生状況を把握し、発病による収量・品質への影響を明らかにする。また、効率的な薬剤防除体系を確立する。
- 4 転作作物の多収性阻害要因に対応するカットドレーン・ソイラ等の営農排水技術の確立
カットソイラによりコンバイン切り落とし稲わらを疎水剤とした補助暗渠を水稲収穫後に施工し、カットソイラの作業能率を検証する。

2 成果

- 1 実証圃の玄米分析と食味感応試験を実施しデータを得るとともに、アミロース、遊離アミノ酸、味度、粒厚について食味官能評価と食味関連成分の関係をとりまとめた。
- 2 大豆新品種「はたむすめ」の現地適応性を調査し、収量性や成熟期等を検討した。
- 3 秋田県におけるダイズ黒根腐病の発生生態と対策技術の開発
 - (1) ダイズ黒根腐病は、県内の広い地域で発生が確認されたが、発生程度は低いほ場が多かった。発病程度が高いほ場ほど収量が減少し、子実のしわ粒率が増加する傾向が認められた。
 - (2) チアメトキサム・フルジオキシニル・メタラキシルM水和剤とテブコナゾール水和剤を組み合わせることで、黒根腐病に対して防除効果が認められた。
- 4 転作作物の多収性阻害要因に対応するカットドレーン・ソイラ等の営農排水技術の確立
5条刈自脱コンバインで水稲を収穫した水田にカットソイラminiを95馬力セミクローラトラクタに装着し、稲わらを疎水材とした有材補助暗渠を深さ35cmの設定で施工可能であった。そのときの作業速度は0.17m/s、ほ場作業量は0.24ha/h (4.12h/ha) で、稲わら埋設率は51.9%であった。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	あきた米評価向上対策(H25～29)
2	あきたの大豆生産力倍増支援事業(H25～28)
3	秋田県におけるダイズ黒根腐病の発生生態と対策技術の開発(H27～30)
4	転作作物の多収性阻害要因に対応するカットドレーン・ソイラ等の営農排水技術の確立(H27～30)

4 課題・今後の方針

- 1 J A全農あきたランクアップ実証ほ等の玄米分析を行い、食味官能評価と食味関連成分を調査する。
- 2 本県に適する優良大豆品種の選定を進めるとともに、帰化アサガオ類等の難防除雑草の防除技術を検討する。
- 3 継続して県内の黒根腐病の発生状況を調査し、発病による収量・品質への影響を明らかにする。また、有望な薬剤防除体系についてさらに検討する。
- 4 畑転換初年目の排水改良施工ほ場において、大豆生育および収量に及ぼす影響を検討する。また、カットソイラによって埋設された疎水材の劣化を確認するとともに、ほ場の排水性と土壤水分動態を明らかにする。

重点テーマ⑪：気象変動を克服する稲作・大豆生産のための作況解析

水稲、大豆栽培について、試験場内および定点調査圃の調査データを解析して、当年の気象条件と生育の特徴を解析し、適切な管理技術を作況ニュース等で情報発信する。また、異常気象年における水稲と大豆の生育反応を平年と比較することで、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 平成27年度取組内容

- 1 攻めの稲作総合支援事業
 - ア 水稲（移植・直播）の生育時期別栽培技術情報を提供する。
 - イ 小麦、大豆の生育時期別栽培技術情報を提供する。
- 2 東北地方における冠水による水稲減収尺度の解明とほ場施設改善・管理技術の開発
本県における洪水による減収尺度策定の基礎データを得るため、「あきたこまち」を用いて水稲の模擬冠水試験を実施して耐冠水性の許容条件を明らかにする。
- 3 温暖化が水田の地力及び収量変動に及ぼす影響と安定生産のための管理技術
大潟村のグライ土水田で36年間継続した長期要素欠除・有機物連用試験における地力、収量、養分吸収量等のデータと気象条件との関係を解析し、気象条件が変動しても収量及び品質の安定に寄与した技術要素を解明する。

2 成果

- 1 攻めの稲作総合支援事業
作況ニュースにおいて、水稲、大豆の生育時期別の栽培技術情報の提供を行った。
小麦品種ネバリゴシの幼穂長と根雪期間終了後の日平均積算気温の関係を明らかにした。
- 2 生育時期別の冠水処理による水稲生育や玄米収量・玄米品質に及ぼす影響の違いを明らかにした。
- 3 温暖化が水田の地力及び収量変動に及ぼす影響と安定生産のための管理技術

移植期から成熟期における大潟村の気温の推移には経年的な上昇傾向が認められ、平均気温が36年間で2.2℃上昇した。H6年以降の「あきたこまち」では、気温の高低による収量の違いは判然としないものの、土壌の全炭素は、有機物を施用しない三要素試験区で減少傾向が認められた。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	攻めの稲作総合支援事業(H26～27)
2	東北地方における冠水による水稻減収尺度の解明とほ場施設改善・管理技術の開発(H27～30)
3	温暖化が水田の地力及び収量変動に及ぼす影響と安定生産のための管理技術(H27～28)

4 課題・今後の方針

- 1 継続して水稻、大豆、小麦の生育と気象との関係を解析するとともに、作況判定並びにの栽培技術情報の提供を行う。
- 2 水稻の生育時期別の冠水処理について、水深を変えて調査を継続する。
- 3 有機物施用に伴う地力の変動傾向と水稻の養分吸収量、収量との関連性を解析するとともに、炭素動態モデルにより土壌炭素の変動をシミュレートし、地力維持に必要な有機物施用量を推定する。

重点テーマ⑫：水稻・畑作物の省力・省資源型栽培技術の確立

水稻栽培の省力化・低コスト化のために移植や直播作業と防除作業を同時行える作業機を開発する。さらに、無代かき直播などの低コスト栽培技術を開発する。

1 平成27年度取組内容

- 1 無段変速セミクローラトラクタによる水田作業の高効率化試験
無段変速セミクローラトラクタを用いたけん引式作業機の作業能率を調査するとともに、トラクタの付加制御機構の燃料消費軽減効果を検討する。
- 2 攻めの稲作総合支援事業（大規模・低コスト稲作経営支援事業）
育苗箱の使用枚数を削減と育苗期間を短縮するため、無加温で播種量を増やした育苗を用いた稲の生育、収量および玄米品質を明らかにする。
移植時期の変更と成熟期の移動との関係を明らかにするとともに、収量・品質への影響を検討する。

2 成果

- 1 無段変速セミクローラトラクタによる水田作業の高効率化試験
直播栽培での無段変速セミクローラトラクタによる無代かき体系の作業時間、燃料消費率を明らかにするとともに苗立率が高く、収量が同等～高くなることを見いだした。また、トラクタの付加制御機構を使用したときの作業時間、燃料消費量を明らかにした。
- 2 攻めの稲作総合支援事業（大規模・低コスト稲作経営支援事業）
180g播きで無加温育苗した水稻の生育、収量および玄米品質を検討し、慣行と収量、品質が同等であることを明らかにした。

移植時期の変更では、早生晩～晩生種の移植時期による生育ステージ変化および収量・品質への影響を明らかにした。

【参考事項】 幼穂形成期から減数分裂期の葉色を維持する側条施肥と疎植（50株/坪）を組み合わせた水稲省力安定生産技術

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	無段変速セミローラトラクタによる水田作業の高能率化試験(H25～27)
2	攻めの稲作総合支援事業（大規模・低コスト稲作経営支援事業）(H25～30)

4 課題・今後の方針

- 1 終了。
- 2 育苗を省力化しても慣行栽培並みの収量および玄米品質を確保する技術を検討する。また、水稲の作期拡大のため、移植時期の変更が生育、収量、玄米品質に及ぼす影響を明らかにする。

重点テーマ⑬：水稲・畑作物・野菜・花きによる水田フル活用技術の確立

本県の水田は、地形・土壌生成的な要因による排水不良の重粘土水田が多い。さらに、基盤整備後の大区画水田では難透水の耕盤層の形成による停滞水型の排水不良水田が多くみられる。これらのほ場で栽培される農作物（水稲・畑作物・野菜・花き）は、根域が浅く湿害や干害により収量や品質の変動が大きいことから、水田フル活用推進の大きな障害となっている。そこで、排水不良水田ほ場においてほ場の排水機能と貯水機能を両立する地下水位制御システム等を導入し、水稲、畑作物、野菜及び花きの高品質・安定多収生産技術を開発するとともに、これらの作目で連作障害回避、病虫害・雑草防除、地力の維持等を考慮した新たな作目ローテーションを基幹とする持続的な農業生産技術体系を確立する。

1 平成27年度取組内容

- 1 東北日本海側多雪地帯における畜産との地域内連携を特徴とした低コスト大規模水田輪作体系の実証
 - (1) 「秋のきらめき」の無代かき湛水直播を実証し、作業能率、燃料消費率、水稲の生育・収量・品質を検討する。また、「秋田63号」の移植栽培によるソフトグレーンサイレージを現地ほ場で籾水分の推移や収量性を検討する。併せて、刈り取りをしながら籾水分や重量を測定できるコンバインを用いて、籾水分や収量のほ場での推定精度を検討する。
 - (2) 土地利用型農業生産組織で水稲無代かき湛水直播栽培と7月からの収穫可能なネギ大苗移植栽培の現地実証を行い、それらの経営評価を行う。
 - (3) 7月収穫で労働力分散が可能になるハウス越冬の長ネギの大苗移植栽培技術を確立する。
- 2 生産コストの削減に向けた緑肥の導入技術の開発
前作としてマメ科緑肥植物ヘアリーベッチを作付けしたほ場でキャベツの減肥栽培を実施し、生育・収量等に及ぼす影響を検討する。
- 3 戦略作物団地化促進万能水田実証事業
戦略作物団地化促進万能水田実証ほ場における土壌水分環境実態調査を行う。

地下灌漑システムを施工2年目の転換畑ほ場において、土壌水分環境の変化を明らかにするとともに、キャベツの生育・収量に及ぼす影響を検証する。

4 地下かんがいシステム導入支援事業

(1) 主要園芸作物の好適地下水位の解明

本県の水田転換畑で栽培されている主要園芸作物について、地下水位を-60、-40cmに設定し、生育・収量の違いから好適地下水位を明らかにする。

(2) 畑地化促進・早期導入栽培法の検討。

転換初年目から、主要園芸作物を栽培するための土壌管理法、栽培法を検討する。

(3) 地下かんがいほ場の土壌水分動態とほ場の水収支

地下かんがいシステム施工初年目の転換畑ほ場において秋冬ネギを栽培し、地下かんがいを実施した場合の土壌水分環境の変化とほ場の水収支を明らかにするとともに、ネギの生育・収量に及ぼす影響を検証する。

(4) 地下かんがいシステム導入経営体の実態把握

県内の地下かんがいシステム導入経営体での地下かんがいシステムの利用状況、導入による効果、問題などを調査する。

2 成果

1 東北日本海側多雪地帯における畜産との地域内連携を特徴とした低コスト大規模水田輪作体系の実証

(1) 現地水田ほ場で65馬力セミクローラトラクタとスタブルカルチ、縦爪駆動ハローを用いて耕起、整地を行ったところ、作業時間は4.3h/haで、高精度湛水直播機により無代かきで土中播種することが可能であった。「秋のきらめき」を用いた無代かき区の苗立ち率が57%で、収量は49.1kg/a(坪刈り)であった。農業使用成分回数は10回で、あきたecoらいすに対応できた。「秋田63号」によるSGS(ソフトグレーンサイレージ)では、コンバイン収穫による籾収量は116.4kg/a、水分24.8%であり、乾物籾収量は87.5kg/aで目標を達成できた。食味・収量センサ付きコンバインの籾水分(%)の精度は乾熱法と比べ-1.2~+0.3ポイントでは場平均の差は-0.1ポイントであった。籾収量では実測値と比べ-24~+35kg/回で、ほ場全体全体での差は0.6%と小さく、決定係数 r^2 は0.9921(切片=0)であった。

(2) 1haの大区画ほ場での水稲無代かき湛水直播栽培は、省力効果が極めて高く、労働費の低減により費用が抑えられた。7月どりが可能なネギ大苗移植栽培は、慣行の夏どり栽培に比べ粗収益が増加し、経営費が減少して、所得が大きく増大することが実証された。

(3) ネギの越冬大苗を用いて、7月下旬に目標収量の300kg/aを上回って収穫できることを、2か年にわたり実証した。1.3本苗は、8月中旬収穫において、慣行小苗より2LとL規格の割合が高く、収量も高い傾向となり、有望な育苗方法であることを明らかにした。

2 生産コストの削減に向けた緑肥の導入技術の開発

ヘアリーベッチの地上部乾物重とそれを培養した時の窒素の無機化率から、キャベツの減肥可能量を推定した。ヘアリーベッチ後のキャベツは、窒素を25%減肥しても慣行区と収量に違いは認められなかった。

3 戦略作物団地化促進万能水田実証事業

地下灌漑システムを施工2年目の転換畑ほ場において、土壌水分環境の変化や作物の生育・収量の実態を明らかにした。

4 地下かんがいシステム導入支援事業

(1) 主要園芸作物の好適地下水位の解明

スイカ、ネギ、キャベツ、アスパラガス、花き（小ギク、ダリア）を栽培した。ほ場によっては湧水や畦畔漏水の影響で設定地下水位まで下がらず、-60cm区、-40cm区とも平均10cmほど高い地下水位で推移した。特に湧水の影響で作土に帯水した区域では生育が阻害されたものの、スイカ、ネギ、キャベツ、アスパラガスは、地下水位による生育差は判然としなかった。小ギク及びダリアにおいて、地下かんがいシステム区では、降水量の少ない本年でも地下水が保たれ切り花長が確保がされた。しかし、小ギクでは、施肥量過多の影響と考えられる草姿の乱れが見られたため、施肥量の検討が必要と考えられた。ダリアでは、品種間差はあるが、地下水位-20cm区で湿害により株腐れが発生したため、品種選抜が必要であった。

(2) 畑地化促進・早期導入栽培法の検討

畑地化促進のため、サブソイラ処理の有無とエダマメ、スイカ、ネギ、キャベツ、アスパラガス、花き（小ギク、ダリア）の生育を検討したが、処理の有無より湧水や畦畔漏水の影響が強かった。そのため畑地化促進処理の効果は判然としなかった。

(3) 地下かんがいほ場の土壤水分動態とほ場の水収支

地下かんがいの供給強度が強い場合（63L/分）は土壤へ30mmが保水されたものの、弱い場合（3L/分）は50cm土層での水分増加は見られなかった。また、畑地化促進にサブソイラを組み合わせた場合、地下水位と作土の土壤水分が低く推移し、排水促進の効果が確認された。両区とも、ネギは同等に生育し、収量・品質にも差はなかった。

(4) 地下かんがいシステム導入経営体の実態把握

調査した経営体全部（4経営体）が、システムに対して評価が高かった。特に転換畑での排水改善効果とそれに伴う生産安定効果が評価された。一方でかん水に関しては評価が分かれた。求める技術的課題としては、作物ごとのかん水のタイミングや量など利用法の開発、機構的な課題として水口にゴミが詰まることなどが挙げられた。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	東北日本海側多雪地帯における畜産との地域内連携を特徴とした低コスト大規模水田輪作体系の実証 (H26～27)
2	生産コストの削減に向けた緑肥の導入技術の開発 (H27～31)
3	戦略作物団地化促進万能水田実証事業 (H25～30)
4	地下かんがいシステム導入支援事業 (H27～29)

4 課題・今後の方針

- 1 終了。
- 2 ヘアリーベッチの連用効果を確認するため、連用2年目のほ場においてキャベツの減肥栽培を実施し、生育・収量および土壤窒素肥沃度に及ぼす影響を検討する。
- 3 終了。
- 4 継続実施する。

重点テーマ⑭：主要農作物の原原種と原種の安定生産

水稲では「あきたこまち」など13品種、小麦では「ネバリゴシ」、大豆では「リュウホウ」など4品種の主要農作物の奨励・認定品種の原原種と原種の生産と貯蔵・供給を行う。

原原種、原種の備蓄体制整備や病害対策により生産と供給リスクを軽減し、供給の安定化を図る。また、安定生産技術向上のため、東北各県間における原種生産協力体制の構築を図る。

1 平成27年度取組内容

1 原原種生産

水稲6品種、麦1品種及び大豆2品種を生産する。また、前年度に生産した水稲原原種の確認栽培試験をする。

2 原種生産

水稲6品種、麦1品種及び大豆3品種を生産する。

3 優良種子生産試験

水稲と大豆の原原種・原種の現有施設での貯蔵期限を確認するため、貯蔵種子の発芽試験を行う。また、原原種生産用の系統維持株種子の長寿命化のため冷凍貯蔵試験を行う。

4 安定生産・供給に関する取り組み

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 成果

1 原原種生産

水稲「秋のきらめき」「めんこいな」「ゆめおぼこ」「美山錦」「きぬのはだ」「秋田63号」、小麦「ネバリゴシ」、大豆「リュウホウ」「秋試緑1号」を計画のとおり生産し、原種ほに供給した。また、前年度生産した水稲「あきたこまち」「ササニシキ」「淡雪こまち」「たつこもち」の純度と品種特性を確認した。

2 原種生産

水稲「あきたこまち」「ひとめぼれ」「めんこいな」「きぬのはだ」「秋田63号」「秋田酒こまち」、小麦「ネバリゴシ」及び大豆「リュウホウ」「コスズ」「秋試緑1号」を生産し、採種ほに供給した。

3 優良種子生産試験

(1) 温度10℃、湿度30%の条件で貯蔵した大豆原原種4品種においては、「リュウホウ」は8年、「コスズ」は6年、「秋試緑1号」は5年、「あきたみどり」は7年の期間、原種生産に供給可能な発芽・出芽能力が保持されることを明らかにした。また、播種前の調湿処理は出芽揃いを向上させた。同一条件で4～9年間貯蔵した水稲原原種は、発芽率、苗立ち率が90%以上であった。

(2) 温度15℃、湿度30%の条件で2年間貯蔵した水稲原種13品種の発芽率は、12品種で90%以上であったが、一部品種で2年の貯蔵で著しく発芽率が低下した。同一条件で貯蔵した大豆原種4品種の発芽率は、4～5年の貯蔵期間でも90%以上であった。しかし、同一品種でも2年の発芽率が低下する品種が認められた。

(3) 水稲「あきたこまち」の種子を用い、冷凍貯蔵の前処理と解凍条件を明らかにした。

4 安定生産・供給に関する取り組み

宮城県で開催された東北六県原原種・原種生産に関わる情報交換会に参加し、各県の種子生産の外部委託や飼料用米作付け状況等の情報を収集した。また、秋田県産米改良協会から依頼のあった実務研修に対応した。さらに、経年劣化した大豆原原種生産用脱穀機を更新した。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	主要農作物種子対策事業(新秋田米総合支援対策事業) (H26～30)

4 課題・今後の方針

- 1 水稻4品種、麦類1品種及び大豆2品種の原原種を生産する。平成27年度生産した水稻原原種6品種の確認試験を行う。
- 2 水稻6品種、麦類1品種及び大豆2品種の原種を生産する。
- 3 現有種子保管庫での原原種・原種の貯蔵期限を調査し、生産の効率化を図る。
系統維持株（原原種生産用種子）長寿命化のため、水稻種子の冷凍貯蔵技術をマニュアル化する。
大豆原種生産の効率化のため、「コスズ」の粒大に及ぼす播種時期の影響を検証する。
- 4 老朽化した設備、作業機械の計画的な更新を進める。
大豆原種ほ場の生産性が低下している。これまでにはほ場排水や土壌病害対策を講じたが、採種ほへの供給リスクを回避するため、ほ場排水対策を継続する。
品種開発が進む中、新品種の普及に対応できる種子生産体制について協議する。

基本方針Ⅲ 付加価値と雇用を生み出す6次産業化の推進

県内の「6次産業化」に係る販売額は全国の中でも46位と低く、各事業体における販売や生産の拡大が大きな課題となっている。

農村における所得や雇用の増大、地域活力の向上を図るため、農業者自らが行う経営の多角化や農業者と加工業者等の異業種との連携、さらには女性農業者の起業活動の展開など、「6次産業化」を推進し、農業を起点とした新たなビジネスの創出を支援する。

重点テーマ⑮：加工用等オリジナル品種・栽培技術の開発

栽培特性に優れ、酒造メーカーが求める原料品質を安定的に確保できる酒造原料米品種を育成する。（再掲）

野菜では、県内で古くから栽培されている地域特産野菜等（しぼりダイコン、いぶりたくあん漬け用ダイコン等）について加工などに適した品種の改良や固定を行うとともに、業務加工用野菜について省力多収栽培技術を開発する。

1 平成27年度取組内容

1 ネットワーク型加工業務用園芸産地育成事業

加工業務用キャベツ栽培で調製作業とともに問題となっている収穫物の運搬作業の効率化と省力化のために、高性能運搬車を試作し、その作業性と効果を検討する。

2 革新技術による産地化プロジェクト事業（再掲）

（秋田オリジナルリンゴ長期鮮度保持実証事業、特産薬用植物の生産販売モデルの開発）

生薬原料のカンゾウについて本県における栽培適性について検討し、種子の採種技術を確立する。

3 秋田ブランド野菜の産地拡大・強化を目指したオリジナル品種の育成（再掲）

2 成果

1 ネットワーク型加工業務用園芸産地育成事業

加工業務用キャベツ栽培の運搬作業の効率化と省力化を目的に、高性能運搬車を試作し、現地でその作業性と効果を検証した。その結果、パレットとメッシュボックスパレットで収穫物を容易に移し替えることが可能であった。作業時間の合計は、12～18%短縮可能であった。また、高性能運搬車を導入することで、1日当たりの出荷量は11～37%増加可能であると試算された。

2 革新技術による産地化プロジェクト事業（特産薬用植物の生産販売モデルの開発）

当场露地ほ場（秋田市）で栽培されたカンゾウの3年目株においては、北海道名寄市よりも地上部の生育がやや劣るものの、根の生育は良好であった。根部のグリチルリチン酸含量では、名寄よりも高く、日本薬局方基準値に近い値が検出されたため、本県でもカンゾウの栽培は可能と考えられた。6月上中旬に花序の形成及び開花を確認したが、結実には至らなかった。ガラス温室での栽培においては、長日処理を行うことにより、カンゾウの生育は旺盛になったが、花序の形成は認められず、短日処理による地上部枯死後の再萌芽茎で開花が確認され、人工交配により一莢3粒の種子を得た。

3 秋田ブランド野菜の産地拡大・強化を目指したオリジナル品種の育成（再掲）

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	ネットワーク型加工業務用園芸産地育成事業(H26～29)
2	革新技術による産地化プロジェクト事業（再掲） （特産薬用植物の生産販売モデルの開発）（H25～27）
3	野菜のオリジナル品種を核とした秋田ブランドを確立する新品種育成「再掲」 I ① 1

4 課題・今後の方針

- 1 引き続き、高性能運搬車による省力化を検討する。
- 2 終了。
- 3 継続実施する。

基本方針Ⅳ 地域農業を牽引する競争力の強い経営体の育成

農畜産物の価格低迷や燃油・資材等の高騰など、農林漁業経営を取り巻く環境は依然として厳しい状況にある。

今後は、本県農業の持続的な発展に向けて、経営の効率化や生産物の高付加価値化等により所得向上に努め、魅力ある産業への育成を図るとともに、次代を担う新規就農者の更なる確保・育成を進める必要がある。特に、経営継承の円滑化や経営の法人化、担い手への農地集積等により、経営基盤の強化を図り、ビジネス感覚に優れた競争力の強い経営体の育成を支援していく必要がある。

重点テーマ⑯：加工・流通と連携・融合し成長する経営体への支援

生産した農産物の販路の多様化と戦略的営業活動の実施に向けた課題と対応策、経営成長につながる農産物輸出を実現するための支援方を明らかにすることにより、貿易体制の変化にも対応可能な農業生産構造の検討に資する知見を得る。

1 平成27年度取組内容

- 1 農業政策の転換期における秋田県農業の強化に関する研究
本県の特産品として定着し、6次産業化の対象品目として期待されている「いぶり漬け」について、その流通状況を調査する。
- 2 外国産ジャポニカ米の官能食味試験評価および国産米競争力分析に関する学際研究
海外における日本食レストランの動向を調査する。

2 成果

- 1 農業政策の転換期における秋田県農業の強化に関する研究
県内の主要12社で製造されているいぶり漬けは、53.3%（本数で70万本）以上が県外で販売されており、伸びしろがあることから、燻製や珍味など漬物とは別のカテゴリでの販路拡大、ニーズの高い無添加商品づくりへの技術支援、いぶり作業の軽減や分業化などの製造拡大に向けた技術開発・研究が必要であることを明らかにした。

【参考事項】いぶり漬けの製造と流通の現状

- 2 外国産ジャポニカ米の官能食味試験評価および国産米競争力分析に関する学際研究
食味官能試験の質を向上するためにパネルの検討と米国、中国、台湾を中心とした国々の食味官能試験、理化学特性評価を行った。海外産米は水分含有率が高めのアジア地域と低い米国、アミロース・タンパク含有率が高めのアジア地域と低めの米国とに分けられた。また、海外産ジャポニカ米は香りに特徴があり、国産米で知られている食味と物性の関係が成立しにくい。水分含有率を適切な範囲に調整し、異質な香りを抑制することで海外産の食味を日本向けに改善できる可能性がある。
また、世界各地で日本食レストランは増加しており、日本産米（複数産地のブレンド）を使用する事例もあることを明らかにした。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	農業政策の転換期における秋田県農業の強化に関する研究(H26～27)
2	外国産ジャポニカ米の官能食味試験評価および国産米競争力分析に関する学際研究(H25～27)(科研費)

4 課題・今後の方針

- 1 6次産業化の展開方策について、新規課題(H28～30)で継続検討する。
- 2 科研費研究としては終了したが、九州大学大学院と共同で研究を継続する。

重点テーマ⑰：需要に対応した生産体制の確立

市場・消費動向の変化やニーズに対応した生産体制を確立するために、マーケティング調査を重点的に推進する。

青果物の産地として、量的規模の大きい低価格志向と量的規模の小さい高価格志向への対応(低コスト生産と高品質生産)が必要であり、これらへの対応策を解明していく。

新品種・新商品開発や新技術により生産される製品のマーケティングリサーチを各試験研究機関と連携して実施し、育種や商品・技術開発へのフィードバックを行っていく。また、行政や関係団体が一体となって実施する各種のPR販売・商談イベントなどを通じ、消費者・実需者ニーズを把握するとともに、新たな需要を喚起し、地域ブランドの確立に取り組む。

1 平成27年度取組内容

- 1 農業政策の転換期における秋田県農業の強化に関する研究
大規模農業法人が取り組む複合作目としてのエダマメについて、その収益性と出荷体系、後作としてのキャベツ導入の可能性を調査する。

2 成果

- 1 農業政策の転換期における秋田県農業の強化に関する研究
農業法人におけるエダマメの生産は、共同選別施設を利用する出荷体系でも、法人としての所得は確保できるが、製品率の向上が前提となること、こうした出荷体系により、エダマメ後作キャベツの導入による所得増大が可能になることを明らかにした。

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	農業政策の転換期における秋田県農業の強化に関する研究(H26～27)

4 課題・今後の方針

- 1 園芸作目の労働力確保方策について、新規課題(H28～29)で継続検討する。

重点テーマ⑩：組織経営体の維持・発展可能性の解明

多様な担い手の確保という観点から、農業法人等の組織経営体が地域農業に果たす役割は重要であり、経営の継続性・発展性が不可欠となる。そこで、農業法人の経営調査や分析診断等のマニュアル化を進めるとともに、円滑な世代交代のためのリーダー育成・経営継承システムの構築、会社形態の変更や通年雇用化など、後継者を育成しやすい環境を整備するための支援方策を重要課題として検討していく。

また、組織間連携・協力などの地域ネットワークを構築し、地域の経営資源を共有しながら経営の継続性・発展性を確保していく大規模経営体への誘導方策を検討する。さらに、複合化や多角化など多様な取り組みを推進する上で課題を明確化し、生産原価・生産効率を把握しながら価格設定・価格交渉を行える、対外交渉力の強い革新的経営体の育成方策を解明していく。

1 平成27年度取組内容

- 1 農業政策の転換期における秋田県農業の強化に関する研究
農業経営者人材育成プログラム「次世代農業経営者ビジネス塾」の今後の方向性と、集落型法人における経営継承の実態を調査する。
- 2 雇用型大規模法人経営における人材定着マネジメントに関する研究
1に同じ

2 成果

- 1 農業政策の転換期における秋田県農業の強化に関する研究
経営継承期の農業者を対象とした「次世代農業経営者ビジネス塾」について、インストラクショナル・デザイン（教育設計）の代表的なモデル（分析、設計、開発、実施、評価のサイクルを改善につなげる）を適用することにより、担当者の経験則や思い込みに頼らない、効果的な研修の提供が可能になることを明らかにした。
また、集落型法人の経営継承には、経営戦略構築、後継者育成、農村・地域との信頼関係継承の各支援が必要となることを明らかにした。

【参考事項】次世代農業経営者の人材育成プログラムと教育手法

- 2 雇用型大規模法人経営における人材定着マネジメントに関する研究
1に同じ

3 実施した研究課題・事業等

	研究課題・事業等の名称
1	農業政策の転換期における秋田県農業の強化に関する研究(H26～27)
2	雇用型大規模法人経営における人材定着マネジメントに関する研究(H26～28) (科研費)

4 課題・今後の方針

- 1 農業経営者人材育成プログラムについて、県立大学の研究事業（H28）に参画し、継続検討する。
- 2 継続実施する。

3 一 般 報 告

I 所在地と規模		
1 所在地	-----	40
2 規模	-----	40
(1) 面積		
(2) 建物		
II 職員数と機構		
1 職員数	-----	40
2 機構	-----	41
III 業務分担	-----	42
IV 主な技術協力		
1 委員応嘱	-----	44
2 講師派遣	-----	49
V 成果の発表		
1 試験研究の概要	-----	52
2 学会・研究発表会	-----	53
3 学会誌・研究会誌の投稿	-----	56
4 新聞・雑誌の投稿・記事		
(1) 新聞関連	-----	59
(2) 著書	-----	60
(3) 雑誌関連	-----	61
5 研究資料	-----	61
6 表彰	-----	61
7 研修		
(1) 秋田県インターンシップ事業（就業体験学習）	-----	62
(2) 次世代農業経営者ビジネス塾	-----	62
8 知的財産関係		
(1) 特許関連一覧	-----	63
(2) 品種登録一覧	-----	64
(3) 品種登録出願一覧	-----	65
(4) 期間満了及び登録中止品種一覧	-----	65
9 視察・見学	-----	66

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)3301

2 規模

(1) 面積

区 分	本 場	
ほ 場	26.0ha	
建物敷地	24.0ha	
計	50.0ha	

(2) 建 物

区 分	本 場	
本 館	9,616㎡	
講 堂	715㎡	
刈・温室	37棟	
付 属 舎	37棟	

II 職員数と構成

1 職員数

(兼務職員、再任用職員を除く)

	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	ほ場業務	
場 務 管 理 室			1			1
総 務 管 理 室	7				10	17
企 画 経 営 室	2	4	4			10
作 物 部			11			11
原 種 生 産 部			6			6
野 菜 ・ 花 き 部			13			13
生 産 環 境 部			10			10
計	8	4	45		11	68

2 機 構

研 究 : 4部9担当、1室1班
 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
<ul style="list-style-type: none"> — 総務管理室 (17) — 企画経営室 (10) — 作物部 (11) — 原種生産部 (6) — 野菜・花き部 (13) — 生産環境部 (10) 	<ul style="list-style-type: none"> — 室長 — 総務班 — 管理班 	1	
		5	
		11	
	<ul style="list-style-type: none"> — 室長 — 企画班 — 経営班 	1	
		5	
		4	
	<ul style="list-style-type: none"> — 部長 — 作物栽培担当 — 水稻育種担当 	1	
		6	
		4	
	<ul style="list-style-type: none"> — 部長 — 系統管理担当 — 原種生産担当 	1	
		3	
		2	
	<ul style="list-style-type: none"> — 部長 — 野菜担当 — 花き担当 — 園芸育種・種苗担当 	1	
		5	
		3	
		4	
	<ul style="list-style-type: none"> — 部長 — 土壌基盤担当 — 病虫害担当 	1	
		4	
5			
			68名

Ⅲ 業務分担

(平成27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	渡辺 兵衛
総務管理室		室の総括	室長	松橋 雅彦
	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	主幹(兼)班長 副主幹 主査 主査 主事	三浦 美奈子 鈴木 厚 石川 正人 武藤 佳菜子 関 将和
	管理班	場の労務管理、ほ場・農業機械及び庁舎の管理に関すること	副主幹(兼)班長 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任 技能主任 技能技師 技能技師 技能員	高橋 一法 佐々木 文武 佐々木 景司 佐藤 敬亮 猿田 進 川井 涉 信太 正樹 関 亘 熊谷 洋平 菅原 達也 関口 一樹 高橋 善則
企画経営室		室の総括	室長	吉尾 聖子
	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 主幹 専門員 主査 主査 主任	辻 久信 田口 淳一 石田 純士 佐々木 仁美 石田 頼子 佐藤 智仁
	経営班	農業経営の研究に関すること	上席研究員 (兼)班長 主任研究員 主任研究員 研究員	高山 真幸 上田 賢悦 齋藤 文信 黒沢 雅人
作物部		部の総括	部長	金 和裕
	作物栽培担当	水稻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 主任研究員 主任研究員 主任研究員	佐野 広伸 伊藤 征樹 三浦 恒子 進藤 勇人

部・グループ	担当	業務内容	職名	氏名
作物部	作物栽培担当		主任研究員 研究員	加藤 雅也 三浦 一将
	水稻育種担当	水稻新品種の育成に関する事	主任研究員 主任研究員 研究員 研究員	川本 朋彦 柴田 智 加藤 和直 高橋 竜一
原種生産部		部の総括	部長	北川 悦子
	系統管理担当	原原種生産、種子生産の指導に関する事	上席研究員 上席研究員 主任研究員	林 浩之 小玉 郁子 佐藤 馨
	原種生産担当	原種生産、種子生産の指導に関する事	上席研究員 主任研究員	田口 光雄 高橋 東
野菜・花き部		部の総括	部長	村上 章
	野菜担当	メジャー・ブランド野菜の栽培に関する事	上席研究員 主任研究員 主任研究員 専門員 研究員 研究員	武田 悟 本庄 求 篠田 光江 檜森 靖則 齋藤 雅憲 今野 かおり
	花き担当	花きの栽培、新品種育成に関する事	主任研究員 主任研究員 主任研究員	間藤 正美 横井 直人 山形 敦子
	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事	上席研究員 上席研究員 主任研究員 研究員	佐藤 友博 椿 信一 佐藤 努 堀内 和奈
生産環境部		部の総括	部長	佐藤 孝夫
	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事	主任研究員 主任研究員 主任研究員 研究員	伊藤 千春 伊藤 正志 中川 進平 渋谷 允
	病害虫担当	病害虫防除、新農薬実用化試験、農薬残留試験に関する事	主任研究員 主任研究員 主任研究員 主任研究員 研究員	佐山 玲 菊池 英樹 藤井 直哉 高橋 良知 齋藤 隆明

名 称	役 職 名	職 名	氏 名
八郎湖研究会 特別検討会	委員	主任研究員	伊藤 千春
作況ニュース編集会議	編集者	作物部長	金 和裕
	//	生産環境部長	佐藤 孝夫
水稻	//	上席研究員	佐野 広伸
大豆	//	主任研究員	三浦 恒子
水稻	//	研究員	三浦 一将
土壌肥料	//	主任研究員	伊藤 千春
病害	//	主任研究員	藤井 直哉
虫害	//	主任研究員	高橋 良知
第138回秋田県種苗交換会農産物審査	審査長	場長	渡辺 兵衛
	審査長補佐	企画経営室長	吉尾 聖子
第1部 水稻	第1部 部長	作物部長	金 和裕
	審査員	上席研究員	佐野 広伸
	//	主任研究員	川本 朋彦
	//	主任研究員	柴田 智
	//	主任研究員	伊藤 征樹
	//	研究員	加藤 和直
	//	研究員	高橋 竜一
	//	研究員	三浦 一将
第2部 畑作及び工芸作物	第2部 部長	生産環境部長	佐藤 孝夫
	審査員	主任研究員	三浦 恒子
	//	主任研究員	進藤 勇人
	//	主任研究員	加藤 雅也
	//	上席研究員	田口 光雄
	//	主任研究員	佐藤 馨
第4部 野菜	第4部 部長	野菜・花き部長	村上 章
	審査員	上席研究員	武田 悟
	//	上席研究員	佐藤 友博
	//	主任研究員	椿 信一
	//	主任研究員	佐藤 努
	//	主任研究員	本庄 求
	//	主任研究員	篠田 光江
	//	専門員	檜森 靖則
	//	研究員	齋藤 雅憲
第5部 花き	審査員	主任研究員	間藤 正美
	//	主任研究員	横井 直人
	//	主任研究員	山形 敦子
第138回秋田県種苗交換会 稲作技術相談員	相談員	主任研究員	藤井 直哉
		主任研究員	柴田 智
		研究員	三浦 一将
第138回秋田県種苗交換会 土壌肥料相談員	相談員	主任研究員	中川 進平
	//	研究員	渋谷 允

名 称	役 職 名	職 名	氏 名
第138回秋田県種苗交換会 談話会	議長	主任研究員	齋藤 文信
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	辻 久信
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	村上 章
秋田県花きイノベーション推進協議会幹事会	幹事	主任研究員	間藤 正美
ねぎ生産販売戦略会議	委員	野菜・花き部長	村上 章
平成27年度秋田県立大学大学院講義「秋田農林水産学」	特別講師 // // // // //	作物部長 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	金 和裕 武田 悟 川本 朋彦 三浦 恒子 山形 敦子 齋藤 文信
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	佐藤 孝夫
秋田市園芸振興協議会	委員	野菜・花き部長	村上 章
第33回秋田県学校農園展 審査員	審査員	企画経営室長	吉尾 聖子
秋田県植物防疫協会	委員 幹事 //	場長 上席研究員 主任研究員	渡辺 兵衛 佐野 広伸 藤井 直哉
戦略作物団地化促進万能水田実証事業支援連絡会	委員	野菜・花き部長	村上 章
「スイカ新品種実用化推進事業」現地推進協議会	会長	場長	渡辺 兵衛
秋田県電気活用協議会	委員	主幹(兼)班長	辻 久信
秋田県酒米生産流通対策協議会	会員	作物部長	金 和裕
秋田県産米品評会	審査委員長	作物部長	金 和裕
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
東成瀬村ゆき未来づくり研究会	委員	作物部長	金 和裕
秋田県ホップ共進会	審査長	作物部長	金 和裕
秋田北鷹高等学校SSH運営指導委員会	委員	場長	渡辺 兵衛
日本植物調節剤研究回東北支部委員会	委員	作物部長	金 和裕

名 称	役 職 名	職 名	氏 名
あきた米粉利用促進会議	委員	作物部長	金 和裕
ねぎ軟腐病発生実態調査	技術相談員 //	主任研究員 主任研究員	本庄 求 藤井 直哉
秋田県酒米生産流通対策協議会	会員 幹事	作物部長 主任研究員	金 和裕 川本 朋彦
H27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 上席研究員 主任研究員 研究員 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	渡辺 兵衛 佐野 広伸 三浦 恒子 三浦 一将 武田 悟 間藤 正美 菊池 英樹 藤井 直哉 高橋 良知
第二次・秋田県「安全・安心」うまい米づくり運動表彰 審査委員会	委員長	作物部長	金 和裕
第23回秋田県優良水稻種子共励会	審査委員長	原種生産部長	北川 悦子
平成27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	北川 悦子
第35回秋田県花の祭典花き品評会審査	審査長 審査員	主任研究員 主任研究員	間藤 正美 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 上席研究員 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 主任研究員	渡辺 兵衛 佐野 広伸 武田 悟 川本 朋彦 間藤 正美 佐藤 友博 伊藤 千春 佐山 玲
秋田県カドミウム吸収抑制対策協議会	委員	主任研究員	伊藤 正志
日本フードサービス学会	研究委員	研究員	齋藤 文信
農業機械学会東北支部	幹事	主任研究員	進藤 勇人
園芸学会東北支部	評議員	生産環境部長	佐藤 孝夫
園芸学会	代議員	生産環境部長	佐藤 孝夫

名 称	役 職 名	職 名	氏 名
東北土壤肥料協議会	会長	生産環境部長	佐藤 孝夫
日本雑草学会東北支部	幹事	主任研究員	三浦 恒子
日本農業普及学会	理事	主任研究員	上田 賢悦
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	渡辺 兵衛 金 和裕 村上 章 佐藤 孝夫 佐野 広伸 武田 悟 伊藤 千春
秋田県特別栽培農産物認証制度検討委員会（作物部会） （作物部会・野菜部会） （野菜部会）	委員 // // // //	主任研究員 主任研究員 主任研究員 上席研究員 主任研究員	藤井 直哉 中川 進平 佐山 玲 武田 悟 菊池 英樹
秋田県農林統計協会	委員	場長	渡辺 兵衛
秋田県植物防協会	委員	場長	渡辺 兵衛
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	村上 章
秋田版スマートアグリ推進プラン策定委員会	委員	作物部長	金 和裕
北日本病害虫研究会	評議員 評議員・地方監事	主任研究員 主任研究員	佐山 玲 藤井 直哉
河川堤防植生管理検討委員会	委員	主任研究員	佐山 玲
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	村上 章
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	原種生産部長	北川 悦子
日本土壤肥料学会 会誌編集委員会	地域担当委員	主任研究員	中川 進平
日本土壤肥料学会 （第7部門）	副部門長	主任研究員	中川 進平
日本植物病理学会 東北部会	監事	主任研究員	藤井 直哉

2 講師派遣

月 日	主 催 者	内 容	担 当 部	派 遣 者
H27.				
4. 7	仙北平野土地改良区	出前講座「水稲新品種の特徴と栽培特性の紹介」	作 物 部	川本 朋彦
4.10	秋田県立大学大学院	秋田農林水産学「自然環境と農業の特徴」	作 物 部	金 和裕
4.13	JA秋田ふるさと	水稲防除対策研修会「斑点米被害対策」	生産環境部	高橋 良知
4.15	湯沢市酒米研究会	「秋田酒こまち」栽培講習会	作 物 部	柴田 智
4.16	JAうご	稲作栽培講習会「食味を向上させる稲イト」	作 物 部	金 和裕
4.16	JA秋田おばこ	稲作振興協議会「水稲病害虫雑草防除の徹底」	生産環境部	高橋 良知
4.17	秋田県立大学大学院	秋田農林水産学「農産物流通とマーケティング」	企画経営室	齋藤 文信
4.21	JA秋田おばこ	大豆生産振興協議会「収量確保のための基本技術と病害虫防除」	作 物 部	加藤 雅也
4.24	JA全農秋田県本部	JA花き担当者会議	野菜・花き部	間藤 正美
4.24	JA秋田ふるさとぶどう無核会	無核ぶどう栽培研修会	企画経営室	齋藤 文信
4.24	秋田県立大学大学院	秋田農林水産学「稲・畑作生産状況と課題」	作 物 部	三浦 恒子
4.26	野菜ソムリエコミュニティあきた	秋田の伝統野菜の勉強会	企画経営室	吉尾 聖子
4.28	仙北地方病害虫防除員協議会	水稲新品種「高品質・良食味米生産マニュアル」	作 物 部	金 和裕
5. 1	秋田県立大学大学院	秋田農林水産学「水稲の品種開発」	作 物 部	川本 朋彦
5. 8	秋田県立大学大学院	秋田農林水産学「野菜の生産状況と課題」	野菜・花き部	武田 悟
5.15	農林水産部	えだまめ品質向上研修会	野菜・花き部	佐藤 友博
			野菜・花き部	篠田 光江
			野菜・花き部	齋藤 雅憲
			野菜・花き部	今野かおり
			生産環境部	菊池 英樹
5.22	秋田県立大学大学院	秋田農林水産学「花きの生産状況と課題」	野菜・花き部	山形 敦子
6. 5	JA秋田ふるさと	「あきた夏丸アカオニ・チツェ」栽培講習会	野菜・花き部	椿 信一
6. 9	JA新あきた	JA新あきた高品質米生産・販売推進協議会	作 物 部	金 和裕
6.12	稜友会	稜友会講演会講師	作 物 部	金 和裕
			野菜・花き部	山形 敦子
6.17	農林水産部	普及指導員作目別技術研修（野菜）	野菜・花き部	武田 悟
			野菜・花き部	今野かおり
6.22	農事組合法人アグリエース三井寺	メロン栽培研修会	野菜・花き部	椿 信一
6.24	JAうご西瓜生産部会	スイカ試作品種現地講習会	野菜・花き部	椿 信一
6.25	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
7. 1	JA全農秋田県本部	防除合理化ほ場現地巡回	作 物 部	三浦 恒子
7. 1	大潟村メロン生産班	メロン現地講習会	野菜・花き部	椿 信一
7. 1	農薬原体協議会	防除試験の概略説明	生産環境部	藤井 直哉
			生産環境部	高橋 良知
			作 物 部	三浦 一将
7. 3	JA全農秋田県本部	水稲直播現地研修会	作 物 部	進藤 勇人
7. 7	秋田県農薬販売協会	合同研修会「水稲除草剤の新規製分の効果発現の特徴」	作 物 部	三浦 恒子
		合同研修会「今後の水稲病害虫発生予察と対策」	生産環境部	藤井 直哉
			生産環境部	高橋 良知
7.10	大館鹿角地域食生活改善推進協議会	研修会「秋田の伝統野菜」	企画経営室	吉尾 聖子
7.13	由利地域振興局農林部	アスパラガス半促成栽培研修会	野菜・花き部	篠田 光江
7.13	JA秋田ふるさと	食用菊の現地栽培講習会	生産環境部	菊池 英樹
7.15	病害虫防除所	病害虫防除員新任者研修会	生産環境部	菊池 英樹
			生産環境部	藤井 直哉
7.15	新潟大学農学部	「コメ産業論」講義	企画経営室	上田 賢悦
7.22	農林水産部	普及指導員作目別技術研修（水稲）	作 物 部	金 和裕

月日	主催者	内容	担当部	派遣者
7.23	山内地域農業指導センター	水稲カメムシ類防除研修会	生産環境部	高橋 良知
7.30	大湯村	地下かんがいシステムの利用に関する指導	生産環境部	中川 進平
8. 5	農業研修センター	農業経営者研修「流通・販売」	企画経営室	齋藤 文信
8. 6	美郷町	薬用植物に関する勉強会	野菜・花き部	横井 直人
8. 7	美郷町	薬用植物に関する勉強会	野菜・花き部	横井 直人
8.21	JAあきた白神	大豆現地ほ場巡回および検討会	作物部	加藤 雅也
8.21	潟上市昭和公民館	出前講座「秋田で生まれた野菜・花の新品種」	野菜・花き部	佐藤 友博
8.25	JA全農秋田県本部	土壌診断処方箋作成研修会	生産環境部	中川 進平
8.25	秋田県農業共済組合連合会	農作物・畑作共済研究会	作物部	佐野 広伸
8.26	JAあきた北小玉スイカ研究会	小玉スイカ「秋田夏丸チツェ」栽培講習会	野菜・花き部	椿 信一
8.28	東北農業経済学会新潟大会	「技術開発、普及現場で求められる農業経済研究」	企画経営室	上田 賢悦
9. 4	農林水産部	普及指導員等研修「土壌診断」	生産環境部	中川 進平
9. 4	農業研修センター	就農準備基礎講座「土づくり」	生産環境部	伊藤 千春
9.30	山内ニンジン生産者の会	山内ニンジンほ場巡回	野菜・花き部	椿 信一
10. 3	農林水産部	食の国あきた県民フェスティバル	企画経営室	齋藤 文信
10. 4	農林水産部	食の国あきた県民フェスティバル	企画経営室	齋藤 文信
10.29	JAかつの	種苗交換会 水稲栽培相談コーナー	作物部	柴田 智
10.30	秋田県農業協同組合中央会	JA営農指導事業交流会	企画経営室	齋藤 文信
10.30	JAかつの	種苗交換会 水稲栽培相談コーナー	作物部	三浦 一将
10.31	JAかつの	種苗交換会 水稲栽培相談コーナー	生産環境部	藤井 直哉
10.31	秋田県農協施肥対協	種苗交換会 土壌肥料相談員	生産環境部	渋谷 允
11. 1	JAかつの	種苗交換会 水稲栽培相談コーナー	生産環境部	高橋 良知
11. 2	JAかつの	種苗交換会 水稲栽培相談コーナー	生産環境部	藤井 直哉
11. 3	秋田県農協施肥対協	種苗交換会 土壌肥料相談員	生産環境部	中川 進平
11. 2	美郷町	薬用植物に関する勉強会	野菜・花き部	横井 直人
11. 4	農林水産部	農業法人経営継承支援事業第2回担当者会議	企画経営室	上田 賢悦
11. 9	県立大学アグリビジネス学科	「農業食料政策学」講義	企画経営室	上田 賢悦
11.12	農業環境技術研究所	環境と食の安全を守る農業環境研究	生産環境部	伊藤 正志
11.16	池田空の会	農業勉強会	作物部	三浦 恒子
11.17	秋田県ホップ組合連絡協議会	秋田県ホップ共進会審査会	作物部	金 和裕
11.18	福島県会津農林事務所長	「アスパラガス多収の条件」	野菜・花き部	武田 悟
12. 1	JAグループ秋田	秋田米フォーラム講習会	作物部	金 和裕
12. 9	由利地域振興局農林部	由利地域集落営農発展フォーラム	企画経営室	上田 賢悦
12.18	農林水産部	普及指導員作目別技術研修（土壌肥料）	作物部	金 和裕
12.18	農林水産部	普及指導員作目別技術研修（除草剤）	作物部	三浦 恒子
12.21	美郷町	酒米栽培に関する勉強会	作物部	川本 朋彦
12.21	横手市無人ヘリ連絡協議会	研修会	生産環境部	高橋 良知
12.21	鹿角地域振興局農林部	水稲指導者研修会「本年度発生した主な病害」	生産環境部	藤井 直哉
12.22	鹿角地域振興局農林部	水稲指導者研修会「Qol剤耐性いもち病」	生産環境部	藤井 直哉
12.22	農業研修センター	就農者養成講座「SWOT分析」	企画経営室	齋藤 文信
12.22	JA新あきた	美味しい米コンクール食味官能審査会	作物部	金 和裕
H28.				
1.14	JAうご西瓜生産部会	アカオ二育苗講習会	野菜・花き部	椿 信一
1.15	雄勝地方病害虫防除員協議会	研修会「水稲主要病害虫防除」	生産環境部	藤井 直哉
			生産環境部	高橋 良知
1.15	山内地域農業指導センター	水稲カメムシ類防除実績検討会	生産環境部	高橋 良知
1.20	横手平鹿地区花き生産者連絡協議会	研修会「小ギクの電照栽培による需要期安定出荷技術」	野菜・花き部	山形 敦子

月日	主催者	内容	担当部	派遣者
1.21	北秋田地区花き生産者連絡協議会	研修会「最近の花きの害虫対策」	生産環境部	菊池 英樹
		研修会「ダリアの試験研究成果」	野菜・花き部	山形 敦子
1.21	北秋田地域振興局農林部	水稻栽培指導者研修会	生産環境部	高橋 良知
			生産環境部	藤井 直哉
1.22	JA大潟村	メロン講習会	野菜・花き部	椿 信一
1.29	JAこまち	「あきた夏丸チツェの紹介」	野菜・花き部	椿 信一
1.30	スカイアグリ秋田	研修会「カメムシの被害状況と防除」	生産環境部	高橋 良知
2. 1	JA秋田やまもと青年部峰浜支部	野菜類に関わる土作り講習会	野菜・花き部	武田 悟
2. 2	大潟村	地下かんがいシステムの利用に関する指導	生産環境部	中川 進平
2. 2	能代市	冬期野菜栽培講習会	生産環境部	齋藤 隆明
2. 3	大仙市	大豆栽培モデル対策事業実績検討会	生産環境部	高橋 良知
2. 4	山内いぶりがっこ生産者の会	第10回いぶりんピック	企画経営室	齋藤 文信
2. 5	O-LISA研究会	冬期検討会	生産環境部	渋谷 允
2. 6	JA新あきた北部地区稲作部会	北部地区稲作部会講習会	生産環境部	伊藤 千春
2.16	仙北地域振興局農林部	仙北地域花きリーダー研修会	作物部	三浦 恒子
2.17	JA鷹巣町	稲作検討会	生産環境部	高橋 良知
2.17	仙北地方病害虫防除協議会	植物防疫事業実績検討会並びに研修会	生産環境部	藤井 直哉
2.23	秋田県酒造組合	秋田酒こまち作付け者講習会	作物部	高橋 竜一
2.25	農業研修センター	就農者養成研修「農産物流通の現状とマーケティングの基礎」	企画経営室	上田 賢悦
2.27	JA新あきた雄和地区稲作部会	稲作講習会	作物部	金 和裕
			生産環境部	藤井 直哉
2.29	JA秋田おぼこ	土壌診断基礎講習会	生産環境部	伊藤 正志
3. 1	生活改善グループ雄勝連絡協議会	女性起業レベルアップ研修会	企画経営室	吉尾 聖子
3. 1	JA秋田みなみ	冬期営農講習会	生産環境部	藤井 直哉
3. 3	JA秋田やまもと	高品質・良食味米安定生産技術	作物部	金 和裕
3. 4	福井県酒井農林総合事務所	ふくい葱人サミットin坂井	野菜・花き部	本庄 求
3. 7	大仙市	食生活改善推進員合同研修会	企画経営室	吉尾 聖子
3. 7	JAうご西瓜生産部会	試作品種栽培技術講習会	野菜・花き部	椿 信一
3. 8	秋田地方病害虫防除員協議会	秋田地方病害虫防除員協議会技術研修会	生産環境部	藤井 直哉
			生産環境部	高橋 良知
3. 9	農林水産部	地下かんがいシステム導入推進研修会	企画経営室	黒沢 雅人
			野菜・花き部	武田 悟
			生産環境部	中川 進平
3.10	県花き連トルコギキョウ部会	トルコギキョウ部会研修会	野菜・花き部	間藤 正美
3.15	JA秋田ふるさと	「あきた夏丸アカオニ・チツェ」栽培講習会	野菜・花き部	椿 信一
3.18	JA秋田おぼこ	酒米講習会	作物部	柴田 智
3.22	秋田銀行	秋田アグリビジネス研究会	野菜・花き部	椿 信一
3.23	JAあきた白神	水稻育苗技術講習会	生産環境部	高橋 良知
3.25	横手市水稻病害虫防除協議会	横手地区研修会	作物部	三浦 恒子
3.28	道の駅おがち直売所利用会	出前講座「秋田で生まれた野菜・花の新品種」	野菜・花き部	佐藤 友博
3.28	JA秋田やまもと	ジュンサイ農業講習会	生産環境部	菊池 英樹

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	5
作物部	16
原種生産部	1
野菜・花き部	16
生産環境部	16
タスクフォース	2
合計	56

(2) 実用化できる試験研究成果(平成27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 根部が紫色の辛味ダイコン新品種「あきたおにしほり紫」 2 春どり用の晩抽性一本太ネギ新品種「秋田はるっこ」 3 エダマメ品種「あきたほのか」の播種適期と収穫適期 4 ユリ葉枯病に対する有効薬剤を用いた防除体系 5 夏秋どり施設ピーマンにおける物理的防除と天敵製剤を組み合わせたアザミウマ類の総合的防除体系	H 9~27 H12~27 H26~27 H25~27 H25~27	野菜・花き部 野菜・花き部 野菜・花き部 生産環境部 生産環境部
参考	6 次世代農業経営者の人材育成プログラムと教育手法 7 いぶり漬け(いぶりがっこ)の製造と流通の現状 8 日長処理がダリア球根形成におよぼす影響 9 アスパラガス斑点病菌のアソキシストロピン剤に対する感受性の低下 10 幼穂形成期から減数分裂期の葉色を維持する側条施肥と疎植(50株/坪)を組み合わせた水稻省力安定生産技術 11 1回防除で斑点米被害を抑制できるイヌホタルイとノビエの発生密度～イネ出穂期10日後頃に防除を実施する場合 12 7月下旬のイヌホタルイの発生密度を判定基準としたアカスジカスミカメの防除適期 13 イネいもち病のQol剤耐性菌の発生と発生要因の解析	H26~27 H26~27 H25 H27 H24,26 H25~27 H25~27 H27	企画経営室 企画経営室 野菜・花き部 生産環境部 作物部 生産環境部 生産環境部 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
第54回日本雑草学会	27.4	雑草抵抗性イヌホタルにおける実生検定法を用いた交差抵抗性の簡易検定	薄井雄太、三浦恒子
日本フードシステム学会2015年度大会	27.5	普及指導員の経験学習プロセスと人材育成に関する一考察—PAC分析によるアプローチ—	上田賢悦、清野誠喜(新潟大学)
第13回微量元素の生物地球化学に関する国際学会	27.7	"Akita110" is a promising candidate for practical Cd phyto remediation	高橋竜一、伊藤正志、佐藤健介、手塚耕一(県立大学)、赤木宏守(県立大学)中川進平、川本朋彦
2015年度日本土壌肥料学会東北支部大会公開シンポジウム	27.7	秋田県の土壌の実態と土づくり技術	中川進平
American Society of Agricultural and Biological Engineers 2015 Annual International Meeting	27.7	Studies of Power Farming Systems of Welsh Onion Cultivation (Part 1)	大竹知美(山形大)、進藤勇人、片平光彦、夏賀元康
American Society of Agricultural and Biological Engineers 2015 Annual International Meeting	27.7	Studies of Power Farming Systems of Welsh Onion Cultivation (Part 2)	本庄求、進藤勇人、大竹知美(山形大)、齋藤雅憲、片平光彦(山形大)、夏賀元康(山形大)
American Society of Agricultural and Biological Engineers 2015 Annual International Meeting	27.7	Studies of Power Farming Systems of Welsh Onion Cultivation (Part 3)	進藤勇人、大竹知美(山形大)、本庄求、片平光彦(山形大)、夏賀元康(山形大)
農業食料工学会東北支部平成27年度支部大会	27.8	施肥同時溝切り機を用いた長ネギ省力栽培技術に関する研究(第3報)—土壌の物理性が根伸長と生育に与える影響—	大竹智美(山形大)・片平光彦(山形大)・夏賀元康(山形大)・進藤勇人・齋藤雅憲

学会等の名称	年月	題 目	発 表 者
農業食料工学会 東北支部平成27 年度支部大会	27.8	大豆栽培における異なる草種に対するグルホサートカリウム塩液剤に 高濃度処理の除草効果の検討	三浦恒子、齋藤雅憲、 進藤勇人、薄井雄太、 小路口聡（シンジエン タジャパン）
第51回東北農業 経済学会新潟大 会	27.8	技術開発、普及の現場で求められる農業経済（社会科学）研究	上田賢悦
第58回日本作物 学会東北支部	27.8	酒造好適米「秋田酒こまち」の玄米品質の年次変動	柴田智
園芸学会東北支 部 平成27年度 大会	27.9	辛みダイコンの主要品種特性	椿信一、篠田光江
園芸学会東北支 部 平成27年度 大会	27.9	ダリアにおける電照処理による開花および小花数への影響	山形敦子、佐藤孝夫、 佐藤努、横井直人、間 藤正美
農業食料工学関 連5学会2015 年合同大会	27.9	施肥同時溝切り機を用いた長ネギの省力栽培技術に関する研究（第2 報）—施肥位置が長ネギの伸長と生育量に与える影響—	大竹智美（山形大）、 進藤勇人、齋藤雅憲、 片平光彦（山形大）、 夏賀元康（山形大）
農業食料工学関 連5学会2015 年合同大会	27.9	施肥同時溝切り機を用いた長ネギの省力栽培技術に関する研究（第3 報）—作溝チゼルによる土壌の破砕効果—	片平光彦（山形大）大 竹智美（山形大）、進 藤勇人、齋藤雅憲、 夏賀元康（山形大）
第65回地域農林 経済学会	27.10	J Aにおける青果物営業活動の特徴と人材育成の課題—PAC分析に よるアプローチ—	上田賢悦、清野誠喜（新 潟大学）
第69回北日本病 害虫研究発表会	28.2	アカスジカスミカメとアカヒゲホソミドリカスミカメの混発条件にお ける薬剤散布適期の品種間差異	高橋良知、菊池英樹
第69回北陸病害 虫研究発表会	28.2	水稲栽培様式の異なるほ場におけるアカスジカスミカメとアカヒゲホ ソミドリカスミカメの発消長	高橋良知、菊池英樹
平成28年度日本 農作業学会春季 学会	28.3	水稲無代かき湛水直播栽培の現地実証と作業可能面積	進藤勇人
第60回日本応用 動物昆虫学会大 会	28.3	イヌホタルイ密度に応じたアカスジカスミカメの防除適期の検討	高橋良知、菊池英樹
平成28年度日本 農作業学会春季 学会	28.3	水稲無代かき湛水直播栽培の現地実証と作業可能面積	進藤勇人、高山真幸、 齋藤雅憲、中川進平、 村上章、片平光彦（山 形大）

学会等の名称	年月	題 目	発 表 者
平成28年度日本 農作業学会春季 学会	28.3	簡易移植器を用いた長ネギ苗定植の現地調査	大竹智美（山形大）、 進藤勇人、齋藤雅憲、 本庄求、片平光彦(山形 大)、夏賀元康(山形大)
日本農業普及学 会平成27年度春 季大会	28.3	生産技術革新に寄与した農業者の自主性と情報源－秋田県ヤマノイモ の事例から－	John・S・Caldwell （元JIRCAS）、上田賢 悦
日本農業普及学 会平成27年度春 季大会	28.3	農業経営者人材育成プログラムの開発と課題－秋田県次世代農業経営 者ビジネス塾を対象として－	上田賢悦、渡部岳陽（県 立大学）、藤井吉隆（県 立大学）、平川謙一（仙 北地域振興局）、長谷 川隆史（農林政策課）

3 学会誌・研究会誌の投稿

論文名	執筆者	発行誌名 巻・号・項	年月
辛味ダイコン‘あきたおにしぼり’における 在来品種F ₁ 化の効果	椿信一、篠田光江、三浦一将、 佐野広伸、佐藤孝夫	園芸学研究第14巻第2号 p141	2015.4
雑草抵抗性イヌホタルにおける実生検定法を 用いた交差抵抗性の簡易検定	薄井雄太、内野彰(中央農研)、 三浦恒子	日本雑草学会第54回大会 講演要旨集 p49	2015.4
普及指導員の経験学習プロセスと人材育成に 関する一考察 ーPAC分析によるアプローチー	上田賢悦、清野誠喜(新潟大 学)	2015年度日本フードシ ステム学会大会報告要旨 集	2015.5
AKISの視点から見たイノベーション・マネ ジメントと普及活動-ヤマノイモ用種芋移植機 の開発・普及における産学官連携活動を事例 に-	上田賢悦	農業普及研究20(1), pp 52-57	2015.6
JAグループの青果物営業担当人材開発の現状 と課題	上田賢悦、清野誠喜(新潟大 学)	農林業問題研究51(1), p p26-31	2015.7
酒造好適米「秋田酒こまち」の玄米品質の年 次変動	柴田智	日本作物学会東北支部会 報第58号	2015.8
ライシメーターを用いたプレチラクロール粒 剤の水稲移植前使用による有効成分流出量の 把握	佐山玲、三浦恒子	日本農薬学会誌40(2)14 5-151	2015.8
ヤマノイモ調製作業の現場と改善 ～回転ノズルを活用した調製機による労働負 荷低減～	齋藤雅憲、進藤勇人、佐藤克 樹((株)マツモト)、本田邦俊 (鹿角地域振興局)	農業食料工学会東北支部 会要旨集	2015.8
大豆栽培における異なる草種に対するグリホ サートカリウム塩剤高濃度処理の除草効果の 検討	三浦恒子、齋藤雅憲、進藤勇 人、薄井雄太、小路口聡(シ ンジェンタジャパン(株))	農業食料工学会東北支部 会要旨集	2015.8
技術開発、普及の現場で求められる農業経済 研究 ーイノベーション・マネジメントの 視点からー	上田賢悦	第51回東北農業経済学 会新潟大会	2015.8
排水不良転換畑におけるヘアリーベッチ植栽 がエダマメほ場の土壌肥沃土と生育・収量に 及ぼす影響	中川進平、石田頼子、本庄求、 武田悟、佐藤孝(秋田県立大 学)、篠田光江	日本土壌肥料学会講演要 旨集第61集	2015.9
ネギの葉身形状の相似性を利用した葉面積の 非破壊簡易推定法	武田悟、本庄求	園芸学研究第14巻別冊2	2015.10
日長と温度がダリアの塊根形成へ及ぼす影響	山形敦子、横井直人、間藤正 美	園芸学研究第14巻別冊2	2015.10

論文名	執筆者	発行誌名 巻・号・項	年月
水稲湛水直播「あきたこまち」におけるシグモイド溶出型被覆尿素肥料を主体とした側条施肥による高品質安定生産	三浦恒子、進藤勇人、松本眞一（秋田地域振興局）	東北農業研究第68号	2015.11
グライ層の出現位置が異なる水田転換畑におけるヘアリーベッチの導入がエダマメの生育および品質に及ぼす影響	篠田光江、本庄求、武田悟、中川進平	東北農業研究第68号	2015.11
普及指導員の経験学習プロセスと人材育成に関する一考察：PAC分析によるアプローチ	上田賢悦、清野誠喜（新潟大学）	フードシステム研究22(3), pp.365-370	2015.12
水稲育苗期にアミスルプロム顆粒水和剤を使用したときの育苗ハウス後作野菜における農薬残留	佐山玲、篠田光江、藤井直哉	北日本病害虫研究会報第66号・p27	2015.12
秋田県の湛水土中直播栽培におけるプロベナゾール剤の減量施用による葉いもち防除	藤井直哉、進藤勇人、佐山玲	北日本病害虫研究会報第66号・p31	2015.12
本田薬剤散布後の畦畔草刈りによる登熟後期におけるアカスジカスミカメの発生抑制対策	高橋良知、菊池英樹	北日本病害虫研究会報第66号・p106	2015.12
疎植栽培におけるプロベナゾール箱粒剤の葉いもち防除効果	藤井直哉、佐山玲、齋藤隆明	北日本病害虫研究会報第66号（講演要旨）・p160	2015.12
秋田県のアスパラガスに発生する数種土壌病害について	五十嵐裕平（秋田県立大学）、奈良知春（秋田県立大学）、藤井直哉、福田秀樹、藤晋（秋田県立大学）、古屋廣光（秋田県立大学）	北日本病害虫研究会報第66号（講演要旨）・p168	2015.12
秋田県におけるネギ葉枯病の発消長及び発生実態	齋藤隆明、藤井直哉、佐山玲	北日本病害虫研究会報第66号（講演要旨）・p169	2015.12
秋田県のエダマメにおけるダイズサヤタマハエの発消生態（第一報）	菊池英樹、高橋良知	北日本病害虫研究会報第66号（講演要旨）・p176	2015.12
田畑輪換における水稲無代かき湛水直播栽培の効果	進藤勇人、片平光彦（山形大作）、齋藤雅憲、中川進平、松波寿典（東北農業研究センター）佐々木景司、佐藤雄幸（農林政策課）	農業食料工学会東北支部報No.62・p13	2015.12
ヤマノイモ調製作業の現場と改善～回転ノズルを活用した調製機による労働負荷低減～	齋藤雅憲、進藤勇人、佐藤克樹（株）マツモト、本田邦俊（鹿角地域振興局）	農業食料工学会東北支部報No.62・p21	2015.12

論文名	執筆者	発行誌名 巻・号・項	年月
施肥同時溝切り機を用いた長ネギの省力栽培技術に関する研究（第3報） — 土壌の物理性が根の伸長と生育に与える影響—	大竹智美（山形大学）、進藤勇人、齋藤雅憲、片平光彦（山形大学）、夏賀元康（山形大学）	農業食料工学会東北支部 報No.62・p25	2015.12
ネギの定植時の剪葉と剪根が生育、窒素吸収量、収穫時期及び収量に及ぼす影響	本庄求、武田悟、吉田康徳（秋田県立大学）、金田吉弘（秋田県立大学）	園芸学研究第15巻第1号 ・p11	2016.1
秋田県における疎植栽培条件下での追肥の有無があきたこまちの収量、品質に及ぼす影響	松波寿典（東北農業研究センター）、能登谷美咲（秋田県農業研修センター）、松波麻耶（日本学術振興会特別研究員）、金和裕	日本作物学会紀事第85巻 第1号・p1	2016.1
寒冷地北部において疎植栽培したあきたこまちの茎数過剰に伴う低収要因	松波寿典（東北農業研究センター）、能登谷美咲（秋田県農業研修センター）、三浦恒子、金和裕、松波麻耶（日本学術振興会特別研究員）、佐藤雄幸（農林政策課）	日本作物学会紀事第85巻 第1号・p67	2016.1
水稲におけるケイ酸カリの側条施用の影響	中川進平、渋谷允、伊藤千春、伊藤正志、石田頼子	東北農業研究第68巻・p 39	2015.12
水稲湛水直播あきたこまちにおけるシグモイド溶出型被覆尿素肥料を主体とした側条施肥による高品質安定生産	三浦恒子、進藤勇人、松本真一（秋田地域振興局）	東北農業研究第68巻・p 41	2015.12
グライ層の出現位置が異なる水田転換畑におけるヘアリーベッチの導入がエダマメの生育及び品質に及ぼす影響	篠田光江、本庄求、武田悟、中川進平	東北農業研究第68巻・p 153	2015.12
秋田県における平成27年の気象経過と直播水稲の生育	伊藤征樹、佐野広伸、三浦恒子、進藤勇人、加藤雅也、三浦一将、金和裕	水稲直播研究会誌第39号	2016.3
水稲育苗ハウスにおける育苗期施用剤の後作葉菜類での農薬残留	佐山玲、篠田光江、藤井直哉	日本農薬学会第41回講演 要旨集	2016.3
水稲湛水直播栽培における初期施用除草剤利用技術の開発	三浦恒子	日本雑草学会第55回大会 講演要旨集	2016.3
秋田県におけるALS阻害剤抵抗性オモダカノ発生実態	薄井雄太（仙北地域振興局）、三浦恒子、内野彰（中央農研）	日本雑草学会第55回大会 講演要旨集	2016.3
採取地の異なるタイヌビエ（ <i>Echinochloa oryzicola</i> Vasing.）の水田中干し期間中の生育と結実	三浦恒子、進藤勇人、薄井雄太（仙北地域振興局）、森田弘彦（秋田県立大）	日本雑草学会第55回大会 講演要旨集	2016.3

論文名	執筆者	発行誌名 巻・号・項	年月
難消化性澱粉を含む低カロリー米品種の開発。 3. BC3F3世代の特性	川本朋彦、柴田智、加藤和直、 高橋竜一、高原美香（秋田県立大）、クロフツ尚子（秋田県立大）、藤田直子（秋田県立大）	育種学研究 日本育種学会第129回 講演会要旨集	2016.3
秋田県における農業先進技術の評価、農業経営モデル提示への取組	高山真幸	（国）東北農業研究センター農業経営研究第33号・p7	2016.3
農業経営者人材育成プログラムの開発と課題 －秋田県次世代農業経営者ビジネス塾を対象として－	上田賢悦、渡部岳陽（県立大学）、藤井吉隆（県立大学）、平川謙一（仙北地域振興局）、長谷川隆史（農林政策課）	日本農業普及学会平成27年度春季大会資料「農業普及の研究と実践」pp.51-55	2016.3

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
秋田魁新報社		「研究機関から」		
	H27. 6. 1	大豆、湿害対策徹底を	作物部	提供
	7.20	除草でカメムシ防除	生産環境部	提供
	9.21	出荷前の土取り楽に	野菜・花き部	提供
	11.16	キク温度管理で新技術	野菜・花き部	提供
	H28.1.25	促成アスパラ収量増	野菜・花き部	提供
	3.14	次世代農業経営者ビジネス塾	企画経営室	提供
	H27. 4. 9	就農目指し意欲新た	企画経営室	取材
	5. 3	県産米2種今秋デビュー	作物部	取材
	8.29	県農業試験場参観デー	企画経営室	取材
	8.31	エダマメ新品種「あきたほのか」	野菜・花き部	取材
	9. 3	小様キュウリや関口ナス・・・県内には30種類	企画経営室	取材
	9. 5	酒造用原料米「ぎんさん」100%	作物部	取材
	10.19	異なる販売戦略市場浸透目指す 米新品種2種販売開始	作物部	取材
	10.28	産地間競争勝ち抜き狙う県産新品種デビュー	作物部	取材
	10.28	目指せエダマメ日本一（談話会）	企画経営室	取材
	10.30	白いニンジン見つけた	野菜・花き部	取材
	10.30	種苗交換会渡辺審査長の概評	企画経営室	取材
	10.31	県独自品種が「武器」に エダマメ出荷量日本一	企画経営室	取材
	11.16	農業環境技術に焦点	生産環境部	取材
11.26	本年度の「わか杉科学技術奨励賞」	野菜・花き部	取材	
H28.1.18	ネギ新品種を開発「秋田はるっこ」	野菜・花き部	取材	

誌名等	掲載月日	内 容	関係部	区分
日本農業新聞	H27.10.29	「エダマメ日本一」を目指した取組について（談話会）	企画経営室	取材
農業共済新聞	H27. 4. 8 5. 6 7. 8 9. 9 H28.2.10 3. 9	「明日の農業を 農業試験場から」 エダマメ新品種「秋農試40号」「あきたほのか」 小玉スイカの革命児「あきた夏丸チツチェ」 アカスジカスミカメの発生抑制対策 ヤマノイモ調製作業の改善 2015年の作柄と水稲両食味米マニュアル 次世代農業経営者ビジネス塾の紹介	野菜・花き部 野菜・花き部 生産環境部 野菜・花き部 作物部 企画経営室部	提供 提供 提供 提供 提供 提供
朝日新聞	H27. 5. 3 10.30	県産米2種 今秋デビュー 新・酒用米 安価・多収・香りよし	作物部 作物部	取材 取材
mari mari	H27. 7.31	エダマメ特集	野菜・花き部	取材
日経新聞	H27.10. 7	ご当地米、種類増やす 東北人の一計第9部ユニーク農業編	作物部	取材
農村ニュース	H27.10.26	秋田県における箱処理剤利用の現状と今後	生産環境部	提供
農経しんぼう	H27.10.26	えだまめ四方山話 期待の米新品種「秋のきらめき」「つぶぞろい」	野菜・花き部 作物部	取材 取材
農機新聞	H27.10.27	5年ぶりの米新品種	作物部	取材
読売新聞	H27.12. 8	枝豆出荷量日本一	野菜・花き部	取材

(2) 著書

書名・頁	発行所	著者名	題名	発行日
戦後日本の食料・農業・農村 第13巻 大規模営農の形成史	農林統計協会	上田賢悦	第4章 府県における水田作大規模営農 「広域借地集積による大規模水田営農形成」	2015.8
改訂あきた郷味風土記	秋田県農山漁村生活研究グループ協議会	編集委員 吉尾聖子	ふるさとあきたの食百選	2015.10
世界のジャポニカ米市場と日本産米の競争力（伊東正一編著） 第5章	農林統計出版	齋藤文信	第5章「海外日本食レストランにおけるジャポニカ米の利用実態—タイ・バンコクと米国・ロサンゼルス郡での事例」	2015.11
世界のジャポニカ米市場と日本産米の競争力（伊東正一編著） 第8章	農林統計出版	加藤和直	第8章「海外産ジャポニカ米の食味と品質」	2015.11
マンガあきた伝統野菜	無明舎出版	吉尾聖子	解説「伝統野菜は地域文化のDNAを秘めている」	2016.3

(3) 雑誌関連

誌名	掲載年月	内容	担当者名
農耕と園芸2015年9月号	27. 9	エダマメのリン酸等減肥の目安	武田 悟
農業及び園芸第90巻第8号	27. 8	食味向上による国産米の競争力向上のための栽培学的アプローチ	松波寿典(東北農研) ・児玉徹(全農秋田県本部)・佐野広伸 ・金和裕
施設と園芸No.172	28. 1	EOD-heating処理による輪ギクの省エネルギー栽培	山形敦子
土づくりとエコ農業第48巻第1号	28. 1	戦略作物導入に向けた籾殻補助暗渠による排水改良の取組み	中川進平
JATAFFジャーナル4巻3号	28. 3	米の食味向上	金和裕
グリーンレポートNo. 561	28. 3	良食味で白毛のえだまめ新品種「秋農試40号」「あきたほのか」	佐藤友博

5 研究資料

(1) 主要刊行物の発行状況

誌名	発行時期	発行形式
平成27年度年報	H28年 7月	PDF化 HP掲載

6 表彰

受賞名・受賞課題名	年月	所属	役職	氏名
全国場所長会研究功労者表彰 「分けつの発生制御による高品質・良食味米安定生産技術の開発」	H27. 6	作物部	部長	金 和裕
日本土壌肥料学会京都大会 ポスター賞 「排水不良転換畑におけるヘアリーベッチ植栽がエダマメ圃場の土壌肥沃度と生育・収量に及ぼす影響」	H27. 9	生産環境部	主任研究員	中川 進平

受賞名・受賞課題名	年月	所属	役職	氏名
秋田わか杉科学技術奨励賞 「花き生産効率向上を目指した新しい栽培技術の開発－秋田県主要品目のキク科作物（キクとダリア）を用いた研究－」	H27. 11	野菜・花き部	主任研究員	山形 敦子
日本雑草学会技術賞 「水稻湛水直播栽培における初期施用除草剤利用技術の開発」	H28. 3	作物部	主任研究員	三浦 恒子

7 研修

(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
27. 5.11	鷹巣中学校 3名	職場体験
27. 5.28～5.29	山王中学校 2名	職場体験
27. 7.22～7.24	金足農業高等学校 1名	インターンシップ
27. 7.22～7.24	能代高等学校 1名	インターンシップ
27. 8.17～8.21	秋田県立大学 7名	インターンシップ

(2) 次世代農業経営者ビジネス塾

月日	回数	研修内容	場所
6月11日（木）	第1回	開講式、経営マネジメント①	県立大学秋田キャンパス
6月18日（木）	第2回	経営マネジメント②	県立大学秋田キャンパス
7月 9日（木）	第3回	財務会計マネジメント①	県立大学秋田キャンパス
7月30日（木）	第4回	経営マネジメント③	県立大学秋田キャンパス
8月25日（火）	第5回	財務会計マネジメント②	県立大学秋田キャンパス
10月14日（水）	第6回	生産マネジメント①（県外視察）	岩手県紫波町
10月19日（月）	第7回	生産マネジメント②	県立大学秋田キャンパス
11月 4日（水）	第8回	コミュニケーションマネジメント	県立大学秋田キャンパス
11月18日（水）	第9回	人材マネジメント	県立大学秋田キャンパス
12月 2日（水）	第10回	サプライチェーン、マーケティングマネジメント	カレッジプラザ
12月16日（水）	第11回	セールスマネジメント	カレッジプラザ
1月14日（木）	第12回	経営マネジメント④	県立大学秋田キャンパス
1月30日（土）	第13回	地域マネジメント	カレッジプラザ
3月 2日（水）	第14回	ITマネジメント	カレッジプラザ
3月16日（水）	第15回	経営マネジメント⑤、修了式	カレッジプラザ

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	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
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. 特開2006- 230205	—	H20. 2審査請求、 H23.2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	H18.7.13 特願2006- 192895	H20.1.31 特開2008- 020347	H25.3.15 特許第 5216977号	山本製作所と共同出願、 H23.12拒絶通知、 H24.4対抗
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	H18.9.4 特願2006- 239338	H20.3.21 特開2008- 062116	—	山本製作所と共同出願、 H21.1.3審査請求、 拒絶通知、 対抗断念
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	

※アンダーラインが農業試験場関係職員（出願時）

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
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	山本製作所と共 同出願、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	-	山本製作所と共 同出願、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	秋田県立大と共 同出願、H26. 8.19拒絶通知

※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	H14.01.16	//
11614	10238	稲	美郷錦	H14.06.20	秋田県酒造協同組合
13307	11840	稲	秋田酒こまち	H16.03.09	秋田県産米改良協会
14634	12844	だいこん	あきたおにしほり	H17.03.14	J Aかつの
14635	12826	稲	秋田63号	H17.03.14	秋田県産米改良協会
15597	13765	だいこん	秋田いぶりこまち	H18.02.27	秋田県農業公社
16927	15135	すいか	あきた夏丸	H19.03.15	//
16928	15129	えだまめ	あきた香り五葉	H19.03.15	//
16929	18328	トルコぎきょう	あさみ八重	H21.07.31	
18258	16290	稲	淡雪こまち	H20.03.06	秋田県産米改良協会
21664	19694	稲	ゆめおばこ	H22.08.13	秋田県産米改良協会
22220	18385	えだまめ	あきたさやか	H21.09.10	秋田県農業公社
23789	20807	トルコぎきょう	こまちホワイトドレス	H23.05.24	花き種苗センター
25769	22168	すいか	秋農試38号	H25.01.28	秋田県農業公社
26165	22660	だいこん	秋農試39号	H25.09.26	秋田県農業公社
26669	23419	えだまめ	秋農試40号	H26.05.16	秋田県農業公社
26670	23389	トルコぎきょう	こまちグリーンドレス	H26.05.02	花き種苗センター
27326	23431	稲	秋のきらめき	H26.05.16	秋田県産米改良協会
27327	23432	稲	つぶそろい	H26.05.16	秋田県産米改良協会
27755	24350	えだまめ	あきたほのか	H27.06.19	秋田県農業公社

出願番号	登録番号	種 類	品 種 名 称	登録年月日	許 諾 先
28538	24455	稲	ぎんさん	H27.09.29	JA新あきた、JAおぼこ、 JA大湯村、須田商事
28877	24832	すいか	あきた夏丸アカオニ	H28.03.07	秋田県農業公社
28878	24833	すいか	あきた夏丸チツェ	H28.03.07	秋田県農業公社
28879	24835	メロン	秋田甘えんぼ春系R	H28.03.07	秋田県農業公社
28880	24836	メロン	秋田甘えんぼR	H28.03.07	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
30439	だいこん	あきたおにしぼり紫	H27.09.04	H27.12.22
30440	ねぎ	秋田はるっこ	H27.09.04	H27.12.22
30932	メロン	秋田甘えんぼレッドR	H28.03.16	
30933	メロン	秋田甘えんぼレッド春系R	H28.03.16	

(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	H 2.04.06	H17.04.07
4372	3574	稲	きぬのはだ	H 5.07.27	H20.07.28
4373	3575	稲	たつこもち	H 5.07.27	H20.07.28
4374	3343	稲	吟の精	H 5.01.18	H20.01.19
6633	5065	稲	でわひかり	H 8.06.13	H23.06.14
11615	10550	カーネーション	ポーレッド	H14.09.04	H17.09.06
13103	11369	カブ	あきた平良	H15.08.19	H18.08.22
13308	11841	稲	小紫	H16.03.09	H19.03.10
13310	13051	カーネーション	ユアレッド	H17.03.23	H20.03.25
14633	13554	トルコギキョウ	こまちキッス	H17.12.07	H20.12.09
15594	13257	ゆり	秋田プチクリーム	H17.06.22	H20.06.24
15595	13258	ゆり	秋田プチレモン	H17.06.22	H20.06.24
15596	13259	ゆり	秋田プチゴールド	H17.06.22	H23.06.23
13104	11418	ゆり	秋田プチホワイト	H15.08.19	H24.08.21
13439	11525	ゆり	アキタクイーン	H15.11.18	H24.11.20
18259	15781	ふき	こまち笠	H19.12.17	H25.12.18
8686	7750	稲	秋の精	H12.02.22	H27.02.24
19606	17274	メロン	こまちクイーン	H21.02.06	H27.02.07
19605	17368	すいか	あきたシャリン娘	H21.02.24	H27.02.25

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
13309	11956	メロン	秋田甘えんぼ	H16.03.15	H28.03.15
16924	15008	メロン	秋田甘えんぼ春系	H19.03.15	H28.03.15
16925	15009	メロン	秋田甘えんぼレッド春系	H19.03.15	H28.03.15
16926	15010	メロン	秋田甘えんぼレッド	H19.03.15	H28.03.15

9 視察・見学

視察者の受入動向

年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
関係機関・団体 (団体数)	21	12	20	31	18	29	31
各種研究会	27	27	16	9	2	2	5
学校関係	26	19	11	14	18	10	14
小学校以下	1	1	1	3	6	3	2
中学校	7	9	4	6	7	4	3
高等学校	7	6	2	2	2	1	5
大学	11	3	4	3	3	2	4
一般	8	6	15	6	2	5	5
その他	14	9	5	6	2	2	2
合計	96	73	67	80	42	48	57
延べ人数(人)	1,592	1,002	1,096	1,359	952	1,078	951
うち農業関係	993	685	800	974	413	558	333
うち県外	179	311	301	306	130	187	258
※参観デー(上記以外)	7,000	10,000	3,320	2,560	2,829	2,100	2,100
合 計 (人)	8,592	11,002	4,416	3,919	3,781	3,178	3,051

※H21及び22年度は「農林水産技術センターファミリーフェスティバル」の人数

平成27年度
秋田県農業試験場年報

平成28年 8月 発行

編集・発行 秋田県農業試験場

010-1231 秋田市雄和相川字源八沢34-1

電話 018-881-3330

FAX 018-881-3301

<http://www.pref.akita.lg.jp/agri-ex/>

E-Mail : akomachi@mail2.pref.akita.jp