

秋田県農業試験場

中 長 期 計 画

平成26年3月

秋田県農業試験場

目 次

第1	新たな中長期計画の策定-----	1
第2	農業試験場のミッションと戦略-----	2
第3	これまでの中長期計画における成果と課題-----	3
第4	農業試験場が取り組む研究開発や技術支援	
1	研究開発等の推進の方向性-----	1 3
2	農業試験場が重点的に取り組む研究等のテーマ-----	1 4
3	必須の調査研究等のテーマ-----	2 0
4	技術支援活動等-----	2 3
第5	計画の推進に必要なヒト、モノ、カネ	
1	人員の配置に関する計画-----	2 4
2	施設・設備等の整備に関する計画-----	2 4
3	予算や財源の確保に関する計画-----	2 4
第6	産学官連携や技術移転（技術普及）の促進	
1	研究独法、公設試、大学、企業等との連携強化-----	2 5
2	コーディネート活動の充実・強化-----	2 7
3	研究成果等の技術移転（技術普及）の促進-----	2 7
	（情報発信力の強化、知的財産の創造・利活用促進）	
第7	研究員の資質向上等-----	2 8

第1 新たな中長期計画の策定

1 策定の趣旨

平成22年3月に「ふるさと秋田」の元気創造に向け、県民一丸となって取り組みを進めていくための新たな県政の運営指針である「ふるさと秋田元気創造プラン」（以下、「プラン」）がスタートした。

「プラン」を受けて農林水産部では農林水産業の発展を目指し、「ふるさと秋田農林水産ビジョン」（以下、「ビジョン」）を策定し、農林水産技術センター（平成24年4月にセンターは廃止）では「ビジョン」との整合性を図った「中長期計画」（平成22年3月作成。以下、第1期計画）を策定した。

この中長期計画は平成23～32年度までの10年間を見据えたものであるが、平成26年度からスタートする「第2期ふるさと元気創造プラン（仮称）」、「第2期あきた科学技術振興ビジョン（仮称）」、また、「第2期ふるさと秋田農林水産ビジョン（仮称）」との整合性を図るため、25年度に見直しを実施した。

2 計画の期間

第2期計画は第1期計画の期間（平成23～32年度）を受け、平成26～32年度の7カ年を見据えた計画とする。本計画の平成26～29年度の4カ年については、計画の遂行に必要な人員、施設・設備、予算・財源についても策定する。平成30年度以降については、基本的方向性を中心とした計画とし、社会経済情勢の変化に適宜・適切に対応していくため、平成29年度に見直すこととする。

第2 農業試験場のミッションと戦略

本県農業は、貿易の自由化、担い手の高齢化、地球温暖化、消費者ニーズの多様化等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2期計画の試験研究課題の分類は、新たに策定された「第2期ふるさと秋田農林水産ビジョン（仮称）」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成とした。

農業試験場のミッションは

『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』

とし、ミッション達成の戦略を次のⅠ～Ⅳとして技術開発に取り組む。

戦略Ⅰ．“オール秋田”で取り組むブランド農業の拡大

戦略Ⅱ．秋田米を中心とした水田フル活用の推進

戦略Ⅲ．付加価値と雇用を生み出す6次産業化の推進

戦略Ⅳ．地域農業を牽引する競争力の高い経営体の育成

以上Ⅰ～Ⅳの4つを基本戦略とする。

第3 これまでの中長期計画における成果と課題

基本方針Ⅰ. 新エネルギーを活用した農業生産技術の開発

【重点テーマ①：太陽光パネルを活用した栽培技術の確立】

<得られた成果>

- ・農業における新エネルギー活用技術として、太陽光パネルと蓄電池及び LED 電球を組み合わせるキクの開花調節法を開発した。
- ・装置については、商用電源のないほ場でも対応できるように、車輪の付いた移動式太陽光パネル電照機器を採用し、蓄電池と LED 電球を組み合わせることで、9.4W 電球 20 灯 / 200 m²による夜間 4 時間の電照が可能であることを実証した。

<今後の課題>

- ・実用化を促進するために移動式太陽光パネル電照機器をさらにコンパクトにして、直流電流型の LED 電球と組み合わせ、エネルギー効率の高い電照装置を開発する。

基本方針Ⅱ. 環境や人に配慮した農産物生産技術の確立

【重点テーマ②：持続的な農業生産技術の確立】

<得られた成果>

- ・県内のネギ栽培ほ場は、リン酸が野菜畑の改良目標値以上に蓄積している傾向にあるため、土壌診断により生育・収量に影響なくリン酸肥料コストを低減することができ、土壌へのリン酸過剰蓄積も回避できることを明らかにした。
- ・堆肥を施用するキャベツ栽培において、堆肥中からの作物に利用可能な窒素・リン酸・カリ量を化学肥料の代替量として減肥しても、収量は慣行栽培と比べて同等で、窒素成分の地下への溶脱も低減することができることを明らかにした。
- ・県内の豚糞、豚鶏糞混合または牛豚糞混合堆肥 500kg/10a 施用と育苗箱全量施肥による窒素 4kg/10a の組み合わせ施用により「あきたこまち」の品質を低下させずに、570kg/10a 以上の収量を確保できることを明らかにした。
- ・八郎潟干拓地の水稲連作水田では、用水量を多めとする水管理をすることで水質汚濁物質の差引排出量は小さくなり、八郎湖の水質浄化に効果があることを明らかにした。
- ・水稲の無代かき栽培では、移植前の湛水期間を極力短くすることで、代かき栽培と比べて移植後から中干し期まで土壌がやや酸化的となり、メタンガスの発生量を減少できることを明らかにした。
- ・3年間の水田からの稲わら持出しは、鋤き込む場合よりも7月上旬の水稲茎数は多くなるものの、収量は変わらなかった。作土の理化学性は稲わら持出しによって交換性カリの低下が起こり、その他の化学性は変わらないことを明らかにした。
- ・炭素含量の高い黒ボク土普通畑では、化学肥料と堆肥を合わせて施用すると、12年間

は連用開始時の土壌炭素含量が維持できることを明らかにした。

- ・炭素含量の高い黒ボク土において、堆肥を施用しない化学肥料単用では、当初よりも土壌炭素含量が減少し、堆肥と合わせた場合には化学肥料単用よりも水稻収量が 10 ～ 46 %増収することを明らかにした。

<今後の課題>

- ・土壌中の肥料成分の適正な水準維持のため、減肥基準を改訂する。
- ・土壌分析（診断）に基づいた施肥法の普及をはかる。
- ・地域内有機質資源の効率的利用の普及と環境保全(温室効果ガス、水質)に果たす役割を解明・評価する。

【重点テーマ③：減農薬栽培技術の確立】

<得られた成果>

- ・いもち病の育苗期防除剤であるビームゾル剤について、低濃度処理でも高い防除効果があること、一方、抵抗性誘導型の箱施用剤は本田葉いもちに対して防除効果は高いが、苗の葉いもちに対する防除効果は十分でないことを明らかにした。
- ・イネカラバエの防除には、グランドオンコル粒剤の移植当日処理が有効であることを明らかにした。
- ・フタオビコヤガに対しては、フェルテラ剤の 50g/箱の育苗箱施用及びトレボン粉剤 DL、パダン粉剤 DL、ロムダン粉剤 DL 及び MR ジョーカー EW の茎葉散布が効果が高いことを明らかにした。
- ・プリンス剤抵抗性イネドロオイムシの県内における発生分布状況を明らかにした。これら抵抗性個体群に対しては、ダントツ剤、バリアード剤、スタークル剤、アドマイヤー剤、アクタラ剤及びフェルテラ剤が有効であることを明らかにした。
- ・ノビエが多発するとアカスジカスミカメによる斑点米が多くなり、その影響範囲は半径 90cm 程度で、距離に応じて加害された斑点米混入率は減少することを明らかにした。
- ・水稻育苗期にビニールハウス内でファーストオリゼフェルテラ粒剤を登録使用量である 50g/箱で床土混和しても、育苗後に作付けするコマツナ、ハウレンソウ、シュンギクにおける当該農薬成分の残留濃度は低いことを明らかにした。
- ・施設食用ぎく栽培で、ハウス外張りへ紫外線カットフィルムを使用し、また光反射資材を織り込んだ防虫網をハウス開口部に展張し、さらに慣行の防除回数を半減した総合的防除法を開発した。これにより、アザミウマ類による収穫物への被害を回避できる。
- ・水稻移植栽培において、代かきから 10 日以内散布による除草効果の高い一発処理除草剤の秋田県における散布適期を明らかにした。
- ・水稻湛水直播栽培で初期除草剤の減量散布（サンバード粒剤）と一発処理剤を組み合わせた低コストで効果の高い雑草防除技術体系を開発した。

<今後の課題>

- ・水稲病害の育苗期、本田での防除技術を確立について、1)プール育苗による病害防除技術、2)新規苗立枯病防除剤による成分削減技術及び3)疎植などの栽培条件に対応した箱施用剤の効果的な施用量の検討を行う。
- ・アカスジカスミカメの効率的防除技術について、1)寄主となる水田内雑草量と斑点米混入率の関係解明並びに効率的防除法の開発、2)斑点米加害リスクの品種間差異の解明及び3)水田内雑草を抑制する効果的な除草体系の開発を行う。
- ・県の定めるメジャー、ブランド野菜及び特産作物の病害虫の環境保全型防除技術を開発する。

【重点テーマ④：農産物生産に向けた汚染土壌対策の推進】

<得られた成果>

- ・カドミウム汚染対策の新たな有望技術として位置づけられた植物浄化技術（ファイトレメディエーション）について、多様な土壌タイプ及びほ場条件、生産規模、栽培法などが異なる様々な条件で実証した。
- ・カドミウム高吸収水稲品種「長香穀」の栽培マニュアルを作成した。
- ・DNAマーカーを利用し「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の有望系統「秋田110号」を育成した。

<今後の課題>

- ・玄米カドミウム含有基準値を超えないために、土壌カドミウムの低減や湛水管理による吸収抑制技術の普及、定着を行う。
- ・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、農地のカドミウム濃度低減技術についてさらに研究を加速させる。
- ・玄米中ヒ素含量の実態を把握し、低減技術を開発する。また、玄米中ヒ素含量低減技術の実用性を現地実証により評価する。

基本方針Ⅲ. 育種による秋田ブランドの確立

重点テーマ⑤：県オリジナル品種によるブランド品目の生産拡大】

(水 稲)

<得られた成果>

- ・早生で良質・良食味の「秋のきらめき」、晩生で良質・良食味・多収の「つぶぞろい」を育成し、「あきたこまち」並みの食味特性を持つ秋田米ラインアップを完成させた。
- ・高温耐性に優れる品種を交配母本に用いるとともに、高温登熟耐性検定施設を利用して育成系統の選抜を行い、“極強から強”の「秋系726」、「強」の「秋のきらめき」ほか7品種・系統を選定した。

- ・直播適応性について、低温出芽・苗立・伸長性に優れる遺伝子領域が明らかになっていることから、DNA マーカーを利用して遺伝子領域が集積する系統を育成した。
- ・「秋系糯 716」は、多収で加工適性が優れることから、糯有望系統「秋田糯 113 号」として選定した。
- ・加工用米では、「あきこまち」より多収穫である「秋系 690」を「秋田 107 号」として、現地における栽培特性と醸造特性を評価した。

<今後の課題>

- ・「コシヒカリ」を超える良食味で耐冷性、耐病性、高温登熟耐性にも優れる高品質良食味米品種を育成する。
- ・醸造適性と栽培特性に優れる酒米品種や加工適性の高い糯米品種を育成する。

(野 菜)

<得られた成果>

- ・ス入りや空洞の発生が極めて少なく作りやすい、いぶりたくあん漬に適した加工用ダイコン「秋農試39号」を育成した。
- ・9月下旬の端境期に収穫できる良食味白毛のエダマメ品種「秋農試40号」を育成した。
- ・9月中旬に収穫でき、高収量、大莢、良食味の白毛エダマメ品種「あきたほのか」を育成した。
- ・スイカの種が少なく糖度が高い「あきた夏丸アカオニ（秋試交16号）」、小玉で裂果しにくい「あきた夏丸チツチェ（秋試交17号）」、メロンのえそ斑点病抵抗性アールス春系緑肉「秋田甘えんぼ春系R（秋試交32号）」、同夏系緑肉「秋田甘えんぼR（秋試交33号）」を育成した。

<今後の課題>

- ・エダマメについては収量性が高く、草姿がコンパクトで10月上中旬に収穫できる「秘伝」に置き換わる品種を育成する。また、「あきた香り五葉」の土壌病害抵抗性について改良する。
- ・ネギについては高品質で晩抽性の6月どり、夏どり及び鍋用F1一本太ネギ品種を育成する。
- ・スイカについては評価の高い「あきた夏丸」の品種シリーズとして、大玉系、大玉早生系、フザリウム抵抗系を育成する。
- ・メロンについては「秋田甘えんぼ」シリーズ、「こまちクイーン」にえそ斑点病抵抗性を付与する。
- ・イチゴについては四季成り性で、大果、日持ち性が優れる品種を育成する。
- ・ダイコンについては「松館しぼり大根」の有色系品種を育成する。

(花 き)

<得られた成果>

- ・トルコギキョウの八重咲き中晩生種で花色が緑色の「こまちグリーンドレス」を育成

した。

<今後の課題>

- ・トルコギキョウについては品種のシリーズ化に取り組み、植物形態は同一で、これまでに育成した白色、緑色の花色とは異なる品種を育成する。また、F1組み合わせ検定を重点的に行い育種期間の短縮を図る。
- ・シンテッポウユリについては葉枯れ病に強い系統、4倍体系統、無花粉系統などの有望系統を選抜する。

【重点テーマ⑥：他場所育成品種の地域適応性検定】

<得られた成果>

(水 稲・畑 作)

- ・大豆奨励品種決定試験において、「タチユタカ」並みの晩生で中粒・豆腐用「東北171号」、「リュウホウ」並みの中生で小粒・納豆用「東北172号」を有望系統として選定した。
- ・「東北171号」、「東北172号」について豆腐加工適性・納豆加工適性試験を実施し、食味特性が優れていることを明らかにした。
- ・麦類奨励品種決定試験において、超強力でグルテンが強く、高タンパクな粒性を持つ小麦「東北225号」を有望系統として選定した。

<今後の課題>

- ・「リュウホウ」に代わる良質多収大豆を選定する。
- ・麦類・野菜などの幅広い輪作体系に導入可能な大豆の早生品種を選定する。

(野 菜)

<得られた成果>

- ・農研機構の野菜育成系統について、イチゴ「盛岡35号」、「久留米62号」とともに、普及性は有望と判定した。メロン「安濃交12号」は、整枝労力が極めて少なく、育種素材として有望と判断した。

<今後の課題>

- ・引き続き農研機構の野菜育成系統について栽培適応性を評価する。

(花 き)

<得られた成果>

- ・リンドウ・ダリア全国トップブランド産地育成事業により、秋田国際ダリア園と協力して選抜した有望系統の特性調査を行い、5品種をNAMA H A G Eダリアシリーズとして選定した。

<今後の課題>

- ・引き続き秋田国際ダリア園と協力してダリア有望品種について特性等の調査を行う。
- ・ダリアの効率的な種苗生産技術を確立して、優良種苗の安定生産及び生産者への安定供給に資する。

基本方針Ⅳ. マーケティングの推進と生産組織への支援による経営基盤の強化

【重点テーマ⑦：需要に対応した生産体制の確立】

<得られた成果>

- ・消費者の米粉利用実態調査を行い、米粉パンや米粉麺の購入経験が5～6割と、十分には普及していないことを明らかにした。
- ・業務用キャベツの導入・拡大条件について、8～9月どりが経営体の規模拡大の手段として有効であることを明らかにした。
- ・戦略野菜であるネギの高効率調製機を用いた効果的な収穫調製作業体系を示し、2～4人体制・100日稼働で50～91a程度の作業規模が見込めることを明らかにした。
- ・県オリジナル果樹品種（リンゴ、ナシ）のマーケット調査を行い、販売方針について助言・指導を行った。

<今後の課題>

- ・新品种・新開発商品の市場投入に関して、品種開発から販売にいたる各段階でのマーケティング視点の導入・支援を進める。
- ・多様化するニーズに対応可能な産地の強化・拡大方策を明らかにする。
- ・米やリンゴ等の県産農産物における輸出拡大の可能性について検討する。

【重点テーマ⑧：組織経営体の維持・発展可能性の解明】

<得られた成果>

- ・集落型農業法人の他経営体との連携意向を把握し、経営の多角化に向けた課題について解明した。
- ・家族・法人経営体における経営継承の実態と課題、農業法人における雇用就農者の人的資源管理の実態と課題を明らかにした。
- ・先進的な県内外の企業的経営体を対象に、運営方法や組織構造などを明らかにした。
- ・海外におけるジャポニカ米の生産・販売に関する動向について解明した。
- ・農業法人の財務諸表の動態から法人化の課題を抽出するとともに、各種経営データの集積を行った。

<今後の課題>

- ・農業法人における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明らかにする。
- ・地域ネットワークの構築と経営資源の共有による経営の継続性・発展性について解明する。
- ・価格設定・交渉能力のある革新的経営体の育成方策を明らかにする。
- ・農業法人の経営調査や分析診断等のマニュアル化を行う。
- ・経営の多角化・6次産業化への誘導方策を明らかにする。
- ・貿易体制の変化に対応可能な農業生産構造を明らかにする。

基本方針V. 水田をフル活用する栽培技術の開発

【重点テーマ⑨：水田の生産力向上技術の確立】

<得られた成果>

- ・寒冷地水田輪作における水稲無代かき直播と大豆無培土栽培技術の開発により、無代かき直播の作業能率や生育収量の特徴と、無代かき直播あとのほ場では大豆の苗立ち・初期生育が安定することを明らかにした。
- ・水稲無代かき直播と大豆無培土栽培技術を1ha水田輪作ほ場で現地実証し、省力効果が極めて高く、60kg当たりの生産費は、水稲で36%、大豆で27%低減できることを明らかにした。
- ・農試内排水不良重粘土水田において、初穀補助暗渠施工による排水性の改良や土壌分析に基づく土壌改良等により、畑転換初年目にエダマメで1,278kg/10aの商品収量を確保した。

<今後の課題>

- ・県内に広く分布する排水不良水田において、地下水制御システム等を導入し、排水機能と保水機能の改善をはかり、水稲、畑作物、野菜及び花きの高品質・安定多収生産技術を確立する。

基本方針VI. 栽培技術の開発による秋田ブランドの確立

【重点テーマ⑩：気象要因の解明による安定生産技術の確立】

<得られた成果>

- ・水稲、大豆等の栽培について、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した。
- ・育苗箱全量施肥と適切な栽植密度の組み合わせ、さらにシグモイド溶出型被覆肥料を主体とした側条施肥により、高品質玄米が省力減肥により得られることを明らかにした。

- ・大豆における異常高温年の減収や品質低下の要因について明らかにした。
- ・アメリカアサガオ等難防除帰化雑草の侵入状況について、関係機関、県立大学とともに調査を行い、県内での発生実態について明らかにした。

<今後の課題>

- ・水稲新品種「秋のきらめき」、「つぶぞろい」の気象変動に対応した良食味米生産技術を開発する。
- ・近年の異常気象を解析し、気象変動下でも安定して大豆生産できる技術体系を開発する。

【重点テーマ⑪：転作畑における野菜の高品質生産技術の確立】

<得られた成果>

- ・県オリジナルエダマメ品種の「秋農試40号」の生育、収量特性を明らかにした。
- ・エダマメの作期拡大と湿害軽減のために、施肥・畝立て・マルチ・播種を同時に作業可能な播種機を開発した。
- ・ネギでは、7月中の早期収穫が可能なセル大苗育苗技術について、沿岸部と内陸部で現地実証を行い、実証結果の検討とともに導入効果を明らかにした。
- ・アスパラガスでは、11月から出荷可能な促成作型の掘り上げ時期と冷蔵期間を明らかにした。また、1年半根株養成法の最適な育苗方法と定植期を明らかにした。
- ・キャベツでは、秋定植越冬春どり露地栽培において、緑色有孔マルチと融雪後の不織布被覆が、収穫期の前進と収穫率の向上、球重の増加に有効であることを明らかにするとともに、適品種を選定した。また、越冬無加温ハウスを利用することにより、3月下旬から収穫が可能となる作型を開発した。

<今後の課題>

- ・エダマメでは、引き続き「あきたほのか」などの県オリジナル品種の生育・収量特性を明らかにし、オリジナル品種による長期収穫・出荷体系を開発する。
また、施肥・畝立て・マルチ・播種同時作業機の現地適応性を検討する。
- ・ネギでは、7月どりに向けて、セル大苗育苗での安定的な抽だい抑制技術を開発するとともに、乾燥時のかん水技術の検討する。また、チェーンポットによる大苗育苗技術を開発し、さらなる早期収穫に向けた栽培技術を開発する。
- ・長期どりアスパラガスでは、定植から10年を経過した老朽化ほ場が増加していることから、改植方法と早期成園化技術を開発する。

【重点テーマ⑫：省力・省資源型栽培技術の確立】

(水 稲・畑 作)

<得られた成果>

- ・水稲無代かき湛水直播栽培技術を開発し、高能率作業機を用いることで、耕うん・整

地にかかる作業時間を 40%、燃料消費量を 26%削減できることを明らかにした。また、復田時に無代かき栽培を導入することで、倒伏を軽減できることを明らかにした。

- ・温湯消毒種子を用いた湛水直播栽培水稻の出芽苗立ちの特徴といもち病、ばか苗病に対する防除効果を明らかにした。
- ・高速で点播可能な湛水直播機の播種性能を調査し、水稻生育等への影響を明らかにした。
- ・シグモイド溶出型被覆尿素肥料 60 日タイプ (LPS60) を側条施肥した時の窒素利用率は、約 75%と高く、LPS60 を主体に側条施肥することで、追肥を省略し、約 20%減肥しても、慣行と同等以上の収量、玄米品質が得られることを現地実証した。
- ・大区画水田ほ場で、コンバイン収穫後稲わらの収集運搬作業を反転→集草→梱包 (自走式ロールベアラ) →運搬の体系で行うと、3.36h/ha で作業可能である。また、自走式ロールベアラに運搬装置 (ロールキャリア) を装着し、収集と同時にベールを運搬すると、ベールグラブによる運搬作業距離が約 45%短縮され、運搬作業の作業時間は約 34%減少し、燃料消費量は約 27%減少する。さらに、大豆子実用高周波容量式水分計を用いて稲わら水分を簡易推定する方法を開発した。
- ・「あきたこまち」の栽植密度別の分けつ発生体系及び玄米品質の違いを解明し、疎植技術が良食味米生産に及ぼす効果を明らかにした。
- ・湛水直播栽培の「あきたこまち」における肥効調節型肥料の側条施肥が良食味米生産に有効であることを実証した。
- ・散播浅耕による「リュウホウ」の極省力栽培技術を開発した。

<今後の課題>

- ・水稻無代かき湛水直播栽培の安定生産技術を土壌タイプ別に検証する。
- ・水稻直播栽培における温湯消毒、点播等新技术の特性を明かにする。
- ・水稻疎植栽培の安定生産技術の向上をはかる。

(野 菜)

<得られた成果>

- ・トマトについて、積算日射量と定植後日数に基づき、自動灌水・養液施用が可能な灌水制御機を開発した。
- ・イチゴについて、夏秋どりに適する四季成り性品種「Portola」を選定した。

<今後の課題>

- ・トマトでは、IT 通信網を活用した灌水・養液施用の遠隔管理システムを開発する。
- ・トマト以外の品目についても省力・省資源型栽培技術を検討する。

(花 き)

<得られた成果>

- ・白色 LED 電球は、キクの花芽分化抑制に効果があり、電照栽培に利用できる。

- ・ダリアでは、電照が露心花対策に効果があるが、電照に対する開花反応に品種間差が大きいため、電照の適否について品種を分類した。
- ・年末出荷作型のキク生産において、変温管理技術のひとつである EOD (End of Day) -Heating 処理技術は、従来の暖房費用よりも 3 割以上削減可能であることを明らかにした。

<今後の課題>

- ・LED 電球において、波長や使用方法などの効率的な電照技術を開発する。
- ・ダリア栽培で、高品質生産が可能で防虫効果のある光波長を検討する。
- ・キクのいろいろな作型における EOD-Heating 処理による暖房費用削減効果を明らかにするとともに、キク以外の作目について、EOD-Heating の効果を検証する。

基本方針Ⅶ. 優良種苗の増殖供給

【重点テーマ⑬：主要農作物の原原種と原種の安定生産】

<得られた成果>

- ・主要農作物種子法に基づき、稲 15 品種、麦 1 品種、大豆 5 品種の県奨励（認定）品種について原原種、原種を生産し、主要農作物種子生産計画に基づき採種ほに原種を供給した。また、大豆原種安定供給のため、主力品種「リュウホウ」について備蓄原種による供給体制を整備した。

<今後の課題>

- ・引き続き原原種、原種を安定生産するとともに供給体制について整備する。
- ・原原種・原種安定生産技術を向上させる。

【重点テーマ⑭：野菜等種苗の安定生産】

<得られた成果>

- ・農業試験場で育成した野菜等新品種の種苗の安定供給のため、原原種及びF 1 親種子の生産と維持管理を行うとともに、原種及びF 1 親苗の生産と許諾先への供給を行った。

<今後の課題>

- ・農業試験場で育成した野菜等新品種について、引き続き、県の生産振興計画に基づき、原原種及びF 1 親種子の生産と維持管理、原種及びF 1 親苗の安定的な生産と許諾先への供給を行う。

第4 農業試験場が取り組む研究開発や技術支援

1 研究開発等の推進の方向性

「第2 農業試験場のミッションと戦略」に示したように農業試験場のミッションである『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』を達成するため、戦略Ⅰ～Ⅳの下に①～⑱の重点テーマを配置し、技術開発を推進する。

すなわち、野菜・花き部門では品種育成・技術開発等による秋田ブランドの確立を目指す。水稲部門では品種育成・食味向上技術開発により秋田米ブランドを再構築する。また、野菜・水稲両部門において、消費者ニーズに即し、減農薬等による安全・安心な農産物生産技術を開発する。さらに、経営の多角化と異業種連携を模索する経営体への支援及び地域農業を担う経営体の確保・育成に関する研究を実施する。

また、これらの広い領域をまたぐ技術開発を実施するに当たり、分野横断的に対応すべき本県農業の振興上の最重要課題として、下記の2点を重点的に推進する。

1つ目は「秋田米」のブランド再構築である。すなわち、本県農業は水稲を基幹作物とする農業生産構造であるが、近年、国内各地域における良食味米品種育成等により、関東や関西等の大消費地における「秋田米」の評価は、以前に比し、低下傾向にある。このため、「秋田米」のブランド再構築は本県農業の喫緊の課題となっている。

2つ目は水田機能をフルに活用する生産技術の開発である。本県の水田面積は13万haで、その水田の76%（約10万ha）を排水不良の重粘土水田が占める。また、水田の整備面積率は81%（約8.5万ha）と大区画化が進んでいるが、大型農機走行のため、固い耕盤層が形成され、排水不良が助長されるとともに、根の下層への伸長が阻害されている。これらのことに起因し、本県の水稲、畑作物、野菜、花きは収量・品質の変動が大きく、複合経営推進の大きな障害となっている。さらに、自由貿易交渉による関税の撤廃などが議論されており、より高品質かつ低コストな水稲生産や、関税率がもともと低い野菜・花きの生産拡大が本県農業の喫緊の課題となっている。

上記2つの課題の技術的・経営的課題の解決を目指し、平成25年度に次の2つのタスクフォースを設置した。

1) 秋田米食味向上タスクフォース

ミッション

- ①県産米ラインナップの食味ポテンシャルを最大限引き出す栽培技術体系を開発する。
- ②コシヒカリを超える次世代極良食味品種を開発する。
- ③関係機関と連携し、開発技術・品種の普及をすすめ県産米全体の底上げを図る。

2) 水田フル活用タスクフォース

ミッション

- ①地下水位制御や緑肥を組み合わせ、水田に排水性と貯水性両機能の付加を図る。

- ②連作障害回避、病虫害・雑草防除、地力の維持等を可能にする農作物のローテーションシステムを開発する。
- ③県の水田フル活用に係わる戦略作物団地化推進万能水田実証事業やメガ団地育成事業等の技術的支援を行う。

この2つのタスクフォースは農業試験場内の組織横断的なメンバーで構成され、複数の重点テーマにまたがった研究内容でミッション達成を目指すものである。なお、タスクフォースについては、行政や消費者ニーズなど、社会・経済情勢の変化により柔軟にその内容を見直すこととする。

2 農業試験場が重点的に取り組む研究等のテーマ

戦略Ⅰ．“オール秋田”で取り組むブランド農業の拡大

A. トップブランドを目指した産地づくりによる野菜・花きの生産拡大

【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】

秋田県の気象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要望はますます高まっている。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。

(野菜)

水田転換畑を主体に作付けが進められている土地利用型野菜のネギ、エダマメ、栽培適地であるスイカ、メロン、収穫が容易で軽労化が期待できるイチゴ、県の地域特産野菜について育種を進める。

- ・エダマメは、8月下旬～10月上旬どりの、良食味で茎疫病などの土壌病害に強い品種を育成する。
- ・ネギは、晩抽系の6月どり、夏どり及び鍋用系品種の育成を進める。
- ・スイカは、大玉系では、「あきた夏丸」品種シリーズの育成（種なし系、FR系、早生系、小玉系など）を行う。
- ・メロンは、「秋田甘えんぼ」シリーズ及び「こまちクイーン」に、えそ斑点病抵抗性を付与した品種を育成する。
- ・イチゴは四季成り性で、果実が大きく、日持ち性が優れる品種を育成する。
- ・地域特産野菜では「松館しぼり大根」タイプの有色系品種等を育成する。

(花き)

トルコギキョウは、「こまちホワイトドレス」の花色シリーズ化や抑制作型向け品種、花蕾調製が不要な省力栽培が可能となる品種を育成する。シンテッポウユリについては、葉枯れ病に強く、需要期に集中出荷することができる品種を育成する。

【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】

(野菜)

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生産に貢献する。

施設野菜について、農業従事者の高齢化と新規参入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。

(花き)

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。

【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。

(野菜)

施設野菜について、作期の拡大と施設の周年利用を図るために、局所環境制御やトリジェネレーションシステムの活用など新エネルギー等と組み合わせてさらなる省エネルギー化を可能とする栽培技術を開発する。

また、施設栽培が、散在する小規模施設で行われている現状を踏まえ、IT 通信網等を介した環境制御技術を開発するとともに、農業クラウドを活用し栽培技術の共有化が可能なシステム構築を行う省力・省エネルギー型栽培技術を開発する。

(花き)

花きについて、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について検討し、商用電源を利用できないほ場でも電照栽培できる新エネルギー利用体系を確立する。

直流電流を用いる新たな赤色 LED 電球の開発や消費電力を抑える間欠電照の点滅間隔を検討することで、新エネルギー利用技術と省エネ栽培法を組み合わせ、点灯に必要な蓄電池の消費電力を抑えて、電照できる栽培面積の向上を図る。

さらに、夜間電照に使用しながら、日中のハウス内の環境制御などへの利用方法を検討して、太陽光発電装置の効率的利用方法を確立する。

また、省エネルギー型栽培技術を確立するために、花きの EOD-heating 処理による暖房費の削減や波長制御可能な LED 電球を用いた生育・開花調節技術を開発する。

【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】

試験研究独法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。

【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。

B. 消費者ニーズに即した“安全・安心”の確保

【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、新肥料、新資材について適切な施用法、使用法を明らかにして、普及、実用化する。

【重点テーマ⑦：減農薬栽培技術の確立】

安心安全な「あきたe c o らいす」のスタンダード化に向けて技術的支援を行い、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、水稻病害の育苗期、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。

地域内有機質資源を利用して化学肥料を減肥したエコファーマーについて、安定生産技術の確立をめざす。

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・生育調節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。

【重点テーマ⑧：農産物生産に向けた汚染土壌対策の推進】

水稻については、食品衛生法改正で米のカドミウム（Cd）含有基準値が引き下げられた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稻品種「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Cd高吸収性水稲系統を利用しその修復効果を確認する。近々、国際規格基準が策定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Cd含有基準値の設定も見据え、農地のCd含有低減技術について、さらに研究を加速する。

戦略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、Cd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、麦類では試験研究独法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。

【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、近年の気象条件を解析し、現在の気象に適した品種構成や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アサガオ等難防除帰化雑草の防除技術を開発する。

【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、県内65ヵ所に設置してある定点調査圃の調査データを収集・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。

【重点テーマ⑫：水稲・畑作物の省力・省資源型栽培技術の確立】

水稲栽培の省力化・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、無代かき直播など低コストな栽培技術を開発する。

【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】

県内水田は、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は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、病害虫・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。

【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」、小麦では「ネバリゴシ」、大豆では「リュウホウ」をはじめとする主要農作物の奨励・認定品種の原原種と原種の生産を行う。

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。

戦略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】

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。

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。

戦略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】

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策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。

【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。

【重点テーマ⑱：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の課題を明確化し、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。

3 必須の調査研究等のテーマ

農業試験場の試験研究のうち、原種生産事業、水稻育種部門は県農政の根幹をなす。したがって、継続的に試験研究水準を維持するため、農業試験場の必須の調査研究テーマとして設定し、その実施内容及び必要備品等を示す。

1) 「コシヒカリを超える極良食味水稻品種」の開発

水稻品種の開発では、他道県からコシヒカリを超える食味をうたい文句とした新品種が高い市場評価を得ており、同時に「あきたこまち」のブランド力も低下している。今後、秋田米が市場で他産地のブランド米に対抗していくため、秋田の顔となる「コシヒカリを超える極良食味品種」を育成する。

2) 主要農作物の原原種と原種の安定生産

主要農作物種子法で、「都道府県は主要農作物（稲、麦、大豆）の優良な種子の生産を行うために必要な原原種、原種を確保する」と定められている。このため、主要農作物の生産と普及を促進し、生産性の向上及び品質の改善を図ることを目的に、本県の奨励、認定品種について、原原種と原種の生産を行う。

水稻育種に係わる施設、備品整備について（H26～H30）

水稻育種 《研究施設整備計画》

計画年次	優先順位	施設・設備・機器名	整備区分				修繕、工事、備品更新の場合				財源、費用			整備の理由 (1)使途、(2)現状、(3)緊急性、(4)関連性
			修繕	工事	備品更新	新規	導入年月日	耐用年数	導入時の費用(千円)	一般	その他	外部資金・電源、振興局修繕等の別	整備費用(千円)	
H27	H27①	耐冷性検定施設			○		H11.12.13	200,649		○		35,000	(1)使途:新品種開発のため、7月～8月の2ヶ月間、恒温深水循環法による耐冷性検定を実施して、耐冷性について評価するための設備。 (2)現状:平成21年度には、空冷チラー(冷却装置)の交換に22,600千円、配管修繕に2,040千円を要した。平成23年度7月には空冷チラー停止による不具合が頻発し水温の維持が不安定であった。平成24年度6月には河川水を地下貯水タンクに送水するパイプラインが破損して、隣接の試験圃場への影響があった。 (3)緊急性:検定精度の安定が必須であることから、設備の新規更新に対する緊急性が極めて高い。 (4)関連性:電気料金は、平成23年度の実績が3,520千円(季節契約195KW、基本料金2,200千円、使用料金1,320千円)で、この程度を毎年度負担している。	

水稻育種 《研究機器整備計画》

計画年次	優先順位	施設・設備・機器名	整備区分				修繕、工事、備品更新の場合				財源、費用			整備の理由 (1)使途、(2)現状、(3)緊急性、(4)関連性
			修繕	工事	備品更新	新規	導入年月日	耐用年数	導入時の費用(千円)	一般	その他	外部資金・電源、振興局修繕等の別	整備費用(千円)	
H26	H26①	1合炊電気炊飯器			○							280	(1)多検体による炊飯試験、(2)多検体用の炊飯器はない、(3)極良食味米品種の開発に必須、(4)14台必要	
H26	H26②	ABI GeneAmp 9700 Dual 384 Blocks Thermal Cycler			○							2,400	(1)PCR(DNA増幅)、(2)経年劣化、(3)極良食味開発に必須	
H26	H26③	フォーラックサブマリンゲル電気泳動装置			○							336	(1)電気泳動、(2)経年劣化、少量サンプル用、(3)極良食味米開発に必須、(4)2台必要	
H26	H26④	パワーバック™ HV (High Voltage)			○							300	(1)電気泳動用、(2)経年劣化、(3)極良食味米開発に必須	
H26	H26⑤	ゲル撮影装置 (FASIV)			○							1,200	(1)電気泳動画像解析、(2)経年劣化、少量サンプル用、(3)極良食味米開発に必須	
H26	H26⑥	ナノドロップ Thermo Scientific ND2000			○							2,000	(1)DNA濃度測定、(2)なし、(3)極良食味米開発に必須	
H26	H26⑦	高粘度液専用スターラー			○							80	(1)高粘度ゲル作成、(2)なし、(3)極良食味開発に必須	

水稻育種 《作業機械整備計画》

計画年次	優先順位	施設・設備・機器名	整備区分				修繕、工事、備品更新の場合				財源、費用			整備の理由 (1)使途、(2)現状、(3)緊急性、(4)関連性
			修繕	工事	備品更新	新規	導入年月日	耐用年数	導入時の費用(千円)	一般	その他	外部資金・電源、振興局修繕等の別	整備費用(千円)	
H26	H26①	キャラバン			○							3,000	(1)現地への人員および機械運搬、(2)経過劣化しており各部に腐食も激しい、(3)運搬用車両が準備出来ないと極良食味米開発が遅延	
H26	H26②	種子用脱穀機 藤原TS型			○							1,000	(1)種子の脱穀、(2)多数の系統品種の種子脱穀のためには掃除が容易な専用機が必要である	
H26	H26③	ライスグレーダー 藤原OG-1S型			○							1,000	(1)サンプルの調整、(2)使用可、経年劣化による老朽化のため頻繁に不具合が生じる	
H26	H26④	脱穀機 藤原OMMC型			○							850	(1)サンプルの脱穀、(2)使用可、経年劣化による老朽化のため頻繁に不具合が生じる	
H26	H26⑤	初すり機 藤原H25MC型			○							810	(1)サンプルの初すり、(2)使用可、経年劣化による老朽化のため頻繁に不具合が生じる	
H26	H26⑥	ハトムネ催芽器			○							200	(1)種子の催芽、(2)使用可、経年劣化による老朽化のため頻繁に不具合が生じる、(4)3台必要	
H26	H26⑦	バインダー			○							650	(1)種子刈取り、(2)使用可、経年劣化による老朽化のため頻繁に不具合が生じる	
H26	H26⑧	唐箕 笹川農機BM-2H型			○							50	(1)サンプル・種子の調整、(2)使用可、経年劣化による老朽化のため頻繁に不具合が生じる	

原原種、原種生産に係わる施設・備品の整備について (H26～H30)

1. 原原種、原種生産用施設・備品 (100万円以上)

計画 年次	施設・設備・ 機器名	更新	新規	更新の場合			数量	整備費用 (千円)	整備の理由 (1)用途、(2)現状、(3)緊急性
				導入年月日	耐用年 数	導入時の費用 (千円)			
H26①	第1種子貯蔵庫	○		H12.3.14	5	6,405	1台	5,544	(1)用途:主要農作物種子法に基づき生産された種子(水稲・麦・大豆)を貯蔵するために使用する保管庫である。混種リスク低減のため、品種維持異株、原原種、原種を区分管理することとされており、当該貯蔵庫は品種維持専用であり、発芽能維持のため、庫内温度10℃、湿度30%に制御されている。(2)現状:定期的な保守点検は継続実施しているが、温度、湿度を制御する部品の経年劣化による、突発的な故障の危険が高い。(3)緊急性:品種特性の維持には、世代を進めないことが重要である。このため、一定年数に達したら貯蔵していた原原種の元種子となる維持株を用いて世代を戻すことにより特性を維持している。維持株種子は、長期間保存しているため、温度や湿度の異常で急速に発芽能を失うリスクが高い。少量しかない貴重な種子のため、発芽能が維持されない場合は、本県育成品種の種子生産が困難となる。緊急性は高い。秋田県の基幹作物である水稲、麦、大豆の種子生産を担う事業である優良種子生産総合対策事業、原種生産委託事業を行う際に、本機器は必須である。
H26②	恒温発芽試験装置	○		H12.2.29	4	4108×3 台	2台	4,600	(1)用途:主要農作物種子法に基づき生産された種子(水稲・麦・大豆)について発芽性試験を実施するため使用する装置である。(2)現状:種子が発芽する条件設定として過湿状態で使用するため劣化が激しい。種子生産において発芽試験は法定試験であり欠かすことが出来ないため更新により整備が必要である。(3)緊急性:秋田県の水稲、麦、大豆生産の根幹をなす原原種、原種の種子生産事業である。本事業では発芽試験の実施は必須であり、安定した恒温恒湿性が必要である。秋田県の基幹作物である水稲、麦、大豆の種子生産を担う事業である優良種子生産総合対策事業、原種生産委託事業を行う際に、本機器は必須である。
H26③	種子用乾燥機	○		-	-	-	1台	2,230	(1)用途:水稲原種の乾燥に使用する。(2)現状:めんこいな種子需要が増え、備蓄を持たず2年に1回原種生産しているため不測の事態への備えが不十分である。(3)安定的な原種供給を実現するために、生産面積及び生産量を増加する必要があるが、収穫、乾燥、これに伴い専用乾燥機を整備することが必要不可欠である。(4)導入によりシーズン中の乾燥機の掃除期間3日の短縮と掃除によるコンタミリスクの軽減化を図ることができる。
H27①	リーチングタイプ フォークリフト	○		-	-	-	1台	1,800	(1)用途:原種保管庫内の主要農作物(稲、麦、大豆)の原種の出入庫作業に使用。(2)現状:H12年に大湯村の原種保管庫用に導入されたが、平成24年に園芸振興課からかつの果樹センターに所管替えとなった。12月から翌年9月まで農試が借用し、その他期間は返却している。(3)緊急性:経年劣化のため、充電してもバッテリーがすぐ無くなる状態になっている。種子保管庫は、当該機器のサイズに合わせた仕様であるため、他のタイプでは庫内の作業ができず、保管計画量56トンが収納できず、発芽能維持できる良好な管理ができなくなる。
H27②	種子用乾燥機	○		H15.12.27	10	-	1台	2,230	(1)用途:H15年種苗センターが県補助金で導入。水稲原種の乾燥に使用する。(2)現状:H22に農業公社から農試に移転。10年経過しており各部に腐食も多い。(3)緊急性:現有台数では、稲原種の適期刈り取りに対応できていない。貯蔵中の発芽能低下を防止するには、刈り取り、乾燥の作業期間を短縮し、穂発芽対策を講じる必要がある。
H28①	種子用コンバイン	○		H2.10.9	10	3,672	1台	5,870	(1)用途:水稲原種の刈り取りに使用する。(2)緊急性:水稲原種生産には必要不可欠な機械。(3)緊急性:23年経過しており各部に腐食も激しく故障箇所も多い。しかも製造中止から10年以上経過し故障箇所によっては修理が不可能になってきている。
H29①	第2種子貯蔵庫	○		H17.3.14	5	7,297	1台	-	(1)用途:主要農作物種子法に基づき生産された種子(水稲・麦・大豆)を貯蔵するために使用する保管庫である。混種リスク低減のため、品種維持異株、原原種、原種を区分管理することとされており、当該貯蔵庫は原原種専用であり、発芽能維持のため、庫内温度10℃、湿度30%に制御されている。(2)現状:定期的な保守点検は継続実施しているが、温度、湿度を制御する部品の経年劣化による、突発的な故障の危険が高い。(3)緊急性:原原種は原種生産の元種子であり、混種リスク回避、純度維持のため、2～3年の隔年の計画生産により、安定供給する生産体制としている。温度や湿度の異常で発芽能が失われると、原種生産が停止するため、緊急性は高い。秋田県の基幹作物である水稲、麦、大豆の種子生産を担う事業である優良種子生産総合対策事業、原種生産委託事業を行う際に、本貯蔵庫は必須である。
H30①	種子用コンバイン	○		H6.8.30	10	5,300	1台	5,870	(1)用途:水稲原種の刈り取りに使用する。(2)現状:18年経過しており各部に腐食も激しく故障箇所も多い。しかも製造中止から10年以上経過し故障箇所によっては修理が不可能になってきている。(3)緊急性:主要農作物の原種生産に必須の機械である。適期刈り取りができなくなる。

2. DNA分析用 (100万円以上)

H26①	分光光度計	○		H3.8.20	5	5,653	1台	1,903	(1)用途:稲、大豆原種の純度管理や、原原種の生産過程で混種等が疑われた場合、遺伝子情報に基づき品種を判別する。判別の至適条件を決める際に、使用する。(2)現状:経年劣化により測定値が不安定である。(3)緊急性:本機械が使用できないと、混種防止対策が目視調査のみになり、平成16年度の異品種混入の対策の一つを講じることができなくなる。
------	-------	---	--	---------	---	-------	----	-------	---

4 技術支援活動等

1) 試験研究内容の普及と定着

開発した技術・品種等や試験研究をとおして得られた新たな知見を広く県民に普及させるための普及活動を積極的に実施する。

2) 秋田県の未来農業を担う後継者の育成

新規就農に必要な技術を身につけようとする者、または新たな部門開始に必要な技術を身につけようとする既就農者に対して水稻、野菜、花きに関する研修を行い、県行政・市町村と連携し、秋田県農業の未来を担う優れた担い手を確保・育成する。

項 目	現状(H24)	H29目標値	単位
講師依頼（講習会・講演会等）への対応	144	150	件
農試視察受け入れ等	4,416	4,500	人
県組織内外の委員会の委員受託	49	50	件
フロンティア研修生への技術指導	20	30	人

第5 計画の推進に必要なヒト、モノ、カネ

職員数の縮減や経費の削減が避けられない状況の中にあって、農業試験場としての役割を發揮するためには、限りある研究資源を効率的に活用する必要があり、試験研究環境を計画的に整備するとともに、組織の活性化を図ることが重要である。

試験研究の推進にあたっては、生産者はもとより消費者や行政のニーズに基づき、緊急性、即効性、効率性あるいは専門性などを十分考慮し、研究組織・体制、施設の適正規模について随時見直しを行い、人材、施設、研究費等の研究資源を重点的・効果的に投入する。

1 人員の配置に関する計画

試験研究・調査活動の遂行に支障をきたさないよう、新たな人員適正化計画を踏まえつつ、職種毎にその適正な規模の人員を配置する。

研究職員については、試験研究の実施と技術の継承が着実に実行できるよう計画的に採用する。また、研究だけでなく指導普及が行える幅の広い人材を養成するため、行政部局との人事交流を図る。

技能職員（現業職員）については、退職者が不補充となれば、その担っている機能の一部が失われる可能性があり、試験研究活動に支障が生じかねない。このため、必要な資格・技能を有し次代に技術を継承できる職員を採用するほか、専門員や非常勤、臨時職員により必要な人員を確保する。

2 施設・設備等の整備に関する計画

農業試験場が新築・移転してから13年が経過し、本館や作業棟・温室の施設については、修理・修繕を適時に実施する必要がある。

また、試験研究に必要な施設整備については、今後取り組むべき試験研究に見合った施設・ほ場の適正規模を検討・見直しするほか、使用頻度の低い施設については、必要性などを検討した上で用途替えも含めた有効活用を図る。

機器類については、最新技術に追いつかない機器や耐用年数を経過し部品供給が打ち切られて修理不能な機器があり、計画的に整備・更新する必要がある。

設備・機器の整備・更新にあたっては、研究や技術支援を遂行する上で必要性が高いものを優先し、費用が高額で一般財源対応が困難なものは電源立地地域対策交付金（以下「電源立地交付金」という。）等、各種補助金を活用しながら実施する。

また、設備・機器の効率・有効活用ができるように、公設試間で所属替えや共同利用を行うことや設備・機器の導入にあたってリース方式が活用できるかについての検討を行う。

3 予算や財源の確保に関する計画

第2期計画において取り組む試験研究や研究開発、技術支援が確実に実行され、その成

果がスムーズに技術移転できるように試験研究費を確保する。

政策研究費については、試験研究の緊急性等を考慮し、生産者・企業・行政のニーズに応える予算を確保する。

また、研究独法や民間企業等との共同研究や外部資金の獲得に引き続き積極的に取り組むこととする。

施設・設備等の整備については、「施設・設備等の整備に関する実施計画」に従い、電源立地交付金等の各種補助金も活用しながら実施する。

経常経費については、農業試験場としての機能維持に必要な予算を確保する。

第6 産学官連携や技術移転（技術普及）の促進

1 研究独法、公設試、大学、企業等との連携強化

農業試験場が試験研究内容の深化、成果の普及拡大を図るためには、企業や地域の大学あるいは公設試験研究機関、また、農林水産物の6次産業化においてその出口を担う総合食品研究センターと密接に連携することが重要である。

さらに、技術の普及・定着に関しては普及組織との連携が不可欠である。

以下、研究独法、公設試、大学や企業、普及組織と農業試験場との連携強化についてその方針を示す。

1) 研究独法との連携

東北地域の農業に係わる試験研究を推進するため、東北農業試験研究推進会議（以後、推進会議）が組織されており、この推進会議の中核を東北農業研究センターが担っている。また、東北地域の農業関係試験研究機関の共同研究の多くは東北農業研究センターが中心になり実施されている。さらに、作物研究所、野菜茶業研究所、花き研究所などの研究独法は国内における各分野の中心的役割を担っている。

これらのことから、推進会議や研究独法主催の各種研究会等を通じ、研究独法と緊密に連携をとり、県内農業の振興に寄与する外部資金研究課題を効果的に獲得するように努める必要がある。また、研究独法との連携により、プロジェクト研究、共同研究等の試験研究を効率良く進めることが重要である。

2) 県公設試等との連携

総合食品研究センターとは、農林水産品の付加価値向上、特に食品の機能性に関する分野で連携しこれまで以上に研究交流に取り組む。さらに、平成22年5月より、総合食品研究センターを事務局とする「食品産業振興連絡会」が定期的開催されており、相互の密な情報交換の場として引き続き活用する。

産業技術総合研究センターとは、農業試験場の重点課題である地球温暖化対策として農業試験場が取り組む太陽光及びLEDなどの新エネルギー利用の研究課題の推進にあ

たって連携して取り組むこととし、今後も緊密な情報交換と共同研究の設定・推進を図る。

北東北三県の公設試との連携については、各県の公設試がそれぞれ得意とする技術支援・研究開発領域を持っていることから、これまでも短期あるいは長期で三県相互の交流が実施されているところである。農業試験場としては「北東北農業試験研究場企画室長等会議」を通じて相互の情報交換を継続して行い、研究交流あるいは共同研究による連携強化を図っていく。

3) 大学との連携

秋田県立大学は、教育、研究機関のみならず地域貢献機関としての役割を有しており、共通する研究分野も多い。そこで、県立大学と農業試験場が持つ研究資源の連携を図ることを目的に研究推進協議会を設置し、研究者相互の交流と試験研究成果の発信を行う研究推進フォーラムを継続して開催している。また、学長プロジェクトによる共同研究への積極的な取り組み、研究員による大学・大学院の外部講師の派遣など密接な関係が構築されており、今後も農業試験場と県立大学が連携しながら研究開発を遂行し、地域貢献の向上を目指す。

さらに、平成25年度に農業に係わる県内機関（秋田県大、JA組織、行政、公設試等）で構成する秋田県農業技術連絡会が設立され、関係機関の連携を強め、地域農業の技術開発・普及・担い手育成等を推進を目指す。

秋田大学とは、農業試験場と共通する研究領域が少ない現状であるが、秋田大学、県立大学と公設試相互において研究機器の共同利用データベースが構築されている。今後は地球温暖化対応などで共同研究課題の設定が可能かについて検討する。

また、現在山形大学などと共同研究が行われており、今後も広い視野に立った試験研究を図るべく各大学との連携を推進する。

4) 民間企業等との連携

平成18年3月に定められた秋田県知的財産戦略（第2期戦略）に基づき、県内企業と各場所間で必要に応じた共同研究を実施する。

共同研究の実施にあたっては、事務手続きの合理化を図るとともに、共同研究が円滑に推進できる体制の整備に努める。

5) 普及組織との連携

農業試験場の大きな責務として、水稻、畑作、野菜、花き栽培等において地域が抱える問題を解決することが課せられている。これら地域の課題解決につながる研究成果や技術の移転にあたっては、現場で実際に活動している普及組織の連携は極めて重要である。そこで、本庁の農業革新支援専門員と県内8地区に配置されている普及組織との情報交換を密にし、普及組織と一体化した研究成果や技術の移転を図る。

2 コーディネート活動の充実・強化

限られた研究資源を有効活用し、様々な問題を総合的に解決するため、さらに他の公設試験・大学・研究機関、普及組織等との共同研究の連携・協力、情報交換を推進するため、次の項目について積極的に推進する。

- 1) 農業試験場研究運営協議会の実施
(農業関係機関からの研究・技術支援に対する意見やニーズの把握と研究成果の普及)
- 2) 行政・普及組織との連携
(研究・技術ニーズの把握、成果の普及・定着)
- 3) 秋田県立大学、総合食品研究センターとの研究運営協議会の実施
(共同研究、情報交換、研究員交流、連携研究推進フォーラムの開催)
- 4) 研究独法等の研究推進会議等への参加
(共同研究、情報交換、研究員交流)
- 5) 北東北三県の研究連携の推進
(共同研究、情報交換、研究員交流)

3 研究成果等の技術移転（技術普及）の促進

(情報発信力の強化、知的財産の創造・利活用促進)

試験研究は、研究開発の成果が受益者である生産者、農業関係指導者に活用されることにより、評価されるべきものである。

そのためには、農業試験場を所管する農林水産部との密接な連携により試験研究成果を広く公開し、その普及促進を図る。

また、研究員に消費者・実需者ニーズ把握のため各地で実施される販売促進イベント、各種展示会での情報収集などへの主体的かつ積極的な参加を奨励し、広く情報を収集し、自ら研究成果を発信するための取り組みを進める。

1) 情報発信力の強化

実用化が可能となった研究成果や技術情報については、速やかに公開し生産者及び関係業界への利活用を図るとともに、一方的な情報発信だけでなく、県内の各層の方々との意見交換する場を積極的に設定する。

その内容としては、

- ①成果発表会を実施する。
- ②県立大学、総合食品研究センターとの研究連携推進フォーラムでの発表や産学官連携推進フォーラムなどでの発表を行う。
- ③国・研究独法が開催するシンポジウム、研究会、フォーラム等で研究成果を発表する。
- ④県内農業系高等学校への訪問などの機会を通じて試験研究成果の紹介と意見交換

を行う。

農業試験場では小学生から大学生までの生徒、学生及び生産団体や一般県民の施設見学を積極的に受け入れ、日頃の試験研究活動の紹介を行っている。特に担い手不足が顕在化する中で、次代を担う生徒、学生が、作物・生産物を見て触れながら試験研究活動を体験し理解することは意義深いものがあり、今後も継続して実施する。

定期刊行物としては、地域振興局農林部をはじめ関連する団体、農業法人等へ配布する。

- ・研究時報（年1回）
- ・研究報告（年1回）
- ・「実用化できる試験研究成果」（農林水産部が発行、年1回）
- ・「研究スポット」（農林水産部が発行、年1回）

技術普及を進めるべき研究課題については実施期間の終了とともに技術マニュアル等を作成し、普及組織、農業法人、農家等へ配布する。

なお、上記の成果発表や刊行物についてはウェブサイトにも積極的に掲載するとともに、新聞、雑誌、情報誌などのマスメディアあるいは関係団体等の出版物等への情報提供を行う。

2) 知的財産の創造・利活用促進

特許については、秋田県知的財産戦略を踏まえて出願目的の明確化、知財戦略の合致を通じて適正で無駄のない権利の確保に努める。

品種については、品種の普及、あきたブランド作目の増加・向上を図るべく種苗登録を推進し、また登録種苗の許諾を進める。

第7 研究員の資質向上

研究員数・研究費の削減が予想される状況下にあつて、農業試験場の役割を堅持していくためには、限りある研究資源を効率的に活用する必要があるとともに、研究員の資質の向上を図ることが重要である。

このため、農業試験場では研究員の資質向上を図るため、次の事項について取り組みを一層強化する。

- 1) 設計・成績について場内検討会において十分に検討し、また、学会や各種研究発表に際しては、発表内容を事前に検討するとともに、発表能力向上のためにリハーサルを実施する。
- 2) 関連大学・試験研究機関との共同研究や情報交換、交流を促進する。また、大学院博士課程派遣に関する学費補助制度を活用した学位取得を奨励し、研究開発能力の向上、専門知識の習得を図る。
- 3) 研究開発や技術指導に必要な専門知識や技術支援の向上が図られる各種研修制度(農

研機構主催の数理統計研修や農業中核研究員養成研修など)への応募を推奨する。

- 4) 学会賞等の表彰については候補者を積極的に推薦する。
- 5) 学会論文等や農業試験場研究報告等への投稿を奨励するとともに、投稿時には予備審査としてのチェック綿密に行い、筆者への指導を徹底する。
- 6) 農業試験場セミナーの充実を図る。