

国立研究開発法人
農業・食品産業技術総合研究機構
平成 29 年度計画

国立研究開発法人
農業・食品産業技術総合研究機構

平成 29 年度計画

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構

第 1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

以下の 9 業務を、それぞれ一定の事業等のまとまり（セグメント又は勘定）として推進し、評価を行う。

- ① 企画・連携推進業務（本部等業務） [1～8]
- ② 農業研究業務Ⅰ「生産現場の強化・経営力の強化」 [9 及び別添 1 の 1]
- ③ 農業研究業務Ⅱ「強い農業の実現と新産業の創出」 [9 及び別添 1 の 2]
- ④ 農業研究業務Ⅲ「農産物・食品の高付加価値化と安全・信頼の確保」 [9 及び別添 1 の 3]
- ⑤ 農業研究業務Ⅳ「環境問題の解決・地域資源の活用」 [9 及び別添 1 の 4]
- ⑥ 種苗管理業務 [10]
- ⑦ 農業機械化促進業務 [11]
- ⑧ 生物系特定産業技術に関する基礎的研究業務 [12]
- ⑨ 民間研究に係る特例業務 [13]

（注）上記の [] 内は各業務に関連する第 1 の項目の番号を示す。

< 企画・連携推進業務（本部等業務） >

1 ニーズに直結した研究の推進と PDCA サイクルの強化

（1）ニーズに直結した研究の戦略的展開

ア 研究課題の設定を行う場合には、農業や食品産業等の現場や政策ニーズに即した課題の立案が行われているか、また、社会実装に到る道筋が明確となっているか等、バックキャストアプローチに基づいて実施する。研究課題の進捗管理については、中課題ごとに数値目標等を取り入れた具体的な目標の検証・設定を行う。研究課題の評価は、年度計画の達成状況を基に、農林水産大臣が設定する評価軸・評価指標等に照らして、外部の専門家・有識者等を活用して適正かつ厳正に実施する。

評価結果等に基づく研究課題の「選択と集中」を進めるため、平成 28 年度の評価結果を踏まえ、研究推進担当理事は大課題推進責任者と協議し、すみやかに進行管理表の見直しを行うとともに、拡大、縮小、中止等の措置を行い、定期的に進捗状況を確認しながら平成 29 年度の研究課題を実施する。また、「中課題検討会等での課題検討方針」に基づき、ニーズの変化等への対応状況や社会実装への道筋等の視点から研究内容の評価を行う。

さらにニーズに即した研究推進を加速するため、社会的重要性や他の研究セクター間との重複を鑑み、研究分野を以下の三つに分類する方向で研究の重点化を進め

る。①農研機構でしかできない分野や国益に直結する分野を強化する、②農研機構以外の研究セクターで実施できる分野は撤退・縮小する。③国家として存続・維持すべき研究分野は継続的に取り組む。

イ アドバイザリーボード等で把握されたニーズを精査し、必要のあるものは課題化する一方、既存の研究成果で解決可能なニーズに対しては関連情報の提供を行う。また、助言については組織全体で共有し（以上は第1の1（3）イにも記載）、地域農業研究センター及び組織全体の業務運営の改善に繋げる。また、農業技術コミュニケーターによる都道府県の農業革新支援専門員や農業者等との情報・意見交換を強化し、地域の現場ニーズの把握や問題点の抽出、共同研究の組み立て等に活用する。

ウ 食農ビジネス推進センターにおいて、食品産業ニーズや消費者ニーズ等の情報収集と分析を引き続き実施するとともに、その情報を研究部門における課題設定にフィードバックする等、マーケットイン型の研究開発の推進に資する情報提供を行う。ニーズに即したプロジェクトメイキングの推進のため、民間企業や内外の研究進展状況の把握に努め、マーケットイン・アプローチに基づくコンソーシアム形成、研究課題の設定を支援する。その活動を強化するため、プロジェクトプランナーを増員する。

エ 研究開発動向の情報分析を行うため、研究課題ごとの農研機構が保有する研究開発成果等の情報を整理するとともに、民間企業を含む国内外の研究開発に関する情報の収集と整理を行い、研究管理に活用する。

（2）法人一体の評価と資源配分

平成28年度に新たに構築された評価体制、即ち、四つの研究セグメントとそれ以外の業務のそれぞれに対応する全部で五つの評価委員会と研究セグメントにおける階層別評価を前提に、関係する事務作業の改善に向けた検討を行い、より効率的な評価を行う。また、研究資源については、評定に基づいて配分するインセンティブ予算を確保し、また研究推進担当理事の意向をより強く反映させた人的資源の配置を行うことにより、評価結果を着実に業務の改善・改革に活用する。さらに、PDCAサイクルの見える化を図るため主務大臣の評価については、反映状況をウェブサイトで公表する。また、国際的な観点から評価する必要のある研究課題について、海外の大学や研究機関等に所属する専門家を活用して国際的水準に即して適切な評価を行う。

（3）研究資金の効果的活用と外部資金の獲得

運営費交付金を含む研究資金の効果的・効率的な活用の観点から、研究資金の利用状況を定期的に把握するとともに、運営費交付金の配分については理事長が裁量を十分に発揮できる体制とする。外部研究資金の獲得については、研究資源の配分や研究職員の業績評価により、獲得のインセンティブが働くように取り組む。

また、高度分析機器等を農研機構の内部研究組織で横断的に活用しやすくする体制を整備する。高度解析センターは、年度当初に研究センター等を対象とした説明会を実施する等の周知方法の改善を行い、利用促進を強化する。

2 異分野融合・産学官連携によるイノベーション創出

(1) 異分野融合研究の強化

ア 引き続き、府省や業種の枠を超えた外部の研究機関、民間企業等との連携の下、異分野融合研究開発を推進するとともに、成果の商品化・事業化等に取り組む。

イ 国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下、「産総研」という。）、国立研究開発法人物質・材料研究機構等）との連携・協力協定の活用等を通じ、異分野との共同研究を積極的に推進する。

ウ 農業のスマート化等について、産総研等とのオープンイノベーションによる研究を始めとして、引き続き積極的に研究課題として取り上げるとともに、蓄積されたビッグデータについては、情報の重要性や情報流出の防止等、知財の管理に留意しながら活用する。

エ 農林水産省が行う『『知』の集積と活用場』等の産学官連携の仕組みを積極的に活用し、異分野の企業等とともに技術シーズの商品化・事業化を図ることで、自らの研究開発成果の最大化に努める。

(2) 産学官連携の戦略的推進

ア 農研機構における産学官連携・普及・広報に関する基本方針に基づき、種々の産学官連携の仕組みを活用し、外部機関と積極的に交流し、外部の技術と農研機構の技術を組み合わせる画期的な技術体系を確立しつつ、成果の技術移転の加速化を図る。

イ ニーズに即したプロジェクトメイキングの強化のため、プロジェクトプランナーを増強し、民間企業や内外の研究進展状況の把握に努め、マーケットイン・アプローチに基づくコンソーシアム形成、研究課題の設定を支援する。

ウ 民間企業との共同研究においては、資金提供型の共同研究の仕組みを活用し、研究担当者へインセンティブ付与等、積極的に企業からの資金確保に努める。また、有料コンサルティングについては食農ビジネス推進センターが産学連携コーディネーター等と調整しつつ活動を開始する。さらに、生産者や民間企業に対して研究成果を直接発信する仕組みを構築する。

エ 農研機構内部の成果・人材・知財情報の一元的調査のため技術情報調査室を強化するとともに、研究センター等と協力して農研機構内外の研究ニーズ・シーズの把握と成果情報のフォローアップを行う。また、研究開発成果の情報発信に効果的な成果パンフレット等を作成し、普及に活用する。

3 地域農業研究のハブ機能の強化

ア アドバイザリーボード等で把握されたニーズを精査し、必要のあるものは課題化する一方、既存の研究成果で解決可能なニーズに対しては関連情報の提供を行う。また、助言については組織全体で共有する。

イ 地域農業研究センターのハブ機能強化の一環として、産学連携コーディネーターや農業技術コミュニケーターを増員するほか、人材確保に有効な制度や外部人材の活用を検討する。また、農研機構の知名度をより高めるため、専門的な助言を行う広報担当等をつくばの研究部門に配置する。

ウ 地域農業の課題に対応するため、研究開発成果を迅速に地域の現場に普及できるように、平成 28 年度補正予算(研究ネットワーク形成及び経営体強化プロジェクト)等も活用して、引き続き現地実証試験に積極的に取り組む。

エ 引き続き地域農業研究センターが掘り起こした重要なニーズについては、本部の指示の下、つくば地区の専門研究組織等を含めた産学連携連絡会議や地域の試験研究推進会議を活用して課題化するなど、対応策を検討する。また、都道府県における地方創生の取組については、公設試との連携を強化し、平成 29 年 4 月公表(予定)の年次プランに基づいて推進する。

オ 地域農業研究センターのハブ機能が十分に発揮できる体制となっているか組織的な点検を行い、必要に応じて改善を図る。

4 世界を視野に入れた研究推進の強化

ア 海外の農業研究の状況把握と我が国との比較分析により、農研機構の研究能力を向上させる。また、行政部局と連携して科学技術協力に関する政府間協定等を活用し、海外機関や国際機関との共同研究等を推進する。さらに、国際連携協定、共同研究契約の締結後の共同研究実施を可能にする外部資金獲得に向けた取り組みを推進する。

イ 気候変動問題、越境性感染症対策等に関する国際的な研究ネットワーク等に積極的に参画し、温室効果ガス排出削減や越境性感染症等の問題解決に貢献するとともに、国際水準の研究開発成果を創出することにより、農研機構の国際的プレゼンスの向上を図る。

ウ 農産物・食品の高品質化、グローバル・フードバリューチェーン構築等我が国の農産物の輸出促進に貢献できる課題を抽出する。また、農業機械の安全性や作業機の通信規格などの国際標準化の動きに適切に対応し、我が国が開発した規格等の採択に向けて積極的に働きかける。

エ 「遺伝資源へのアクセスとその利用から生ずる利益配分」(ABS)に関して、関連する国際協議等へ専門家を派遣し、検討に加わる。また、ABS に関する国際約束に従って的確な遺伝資源の収集等を行うほか、大学、民間企業などの関係者に対し遺伝資源利用の国際ルールに関する情報提供を行う。さらに、「食料及び農業のための植物

遺伝資源に関する国際条約」(ITPGR)に基づく植物遺伝資源の提供等を円滑に行うため、ジーンバンクの情報提供の強化や海外ジーンバンクとの連携を強化する。

オ 農研機構の知名度向上の一環として、国際シンポジウムを開催するとともに、国際学会等において研究開発成果の発表等を積極的に実施し、研究開発成果の国際的な利活用を図る。また、業務協定を締結した IAEA/FAO と共同でチェルノブイリと福島の実験から、農業現場における放射能関連の事故に対して必要な対策を取りまとめ、事故に対する緊急時の対策として活用できるようにする。

カ 人材交流、技術シーズの提供等を含め、国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（以下「JIRCAS」という。）等と協力関係を強化する。

5 知的財産マネジメントの戦略的推進

(1) 知的財産マネジメントに関する基本方針の策定

平成 28 年度に改正した「知的財産に関する基本方針」については、研修や会議の場において周知を徹底するとともに説明会を開催し、改正内容だけでなく具体的な事例を示し、基本方針を周知する。また、関連規程の整備を行う。

(2) 知的財産マネジメントによる研究開発成果の社会実装の促進

我が国の農業や食品産業の競争力強化を図るため、研究開発成果の迅速な社会実装を促進することとし、このため研究開発の企画・立案段階から研究開発成果の商品化・実用化及び利活用を見据えて、以下の知的財産マネジメントに取り組む。

ア 知的財産マネジメント推進体制の整備

個々の研究開発成果の商品化・実用化及び利活用を図る上で最も適当な知的財産戦略を描いた上で、研究開発の企画・立案段階から普及までの一連の過程において、権利化、秘匿化、公表等の取扱いや実施許諾方法等を弾力的に選択する。また、これら戦略的な知的財産マネジメントに取り組むため、知的財産部門の体制の充実を図る。そのため知的財産マネージャーを増員配置し、人材育成・共同研究契約等の相談及び指導、許諾契約交渉を担わせるほか、実効性のある権利取得のため、研究の企画・立案段階から研究者からの相談業務を行い、広く強い権利取得を目指し、助言・指導を行う。

イ 弾力的・柔軟な実施許諾

権利化後の特許等の開放（非独占的な実施許諾）あるいは独占的な実施許諾等の多様な選択肢を視野に入れ、企業の要望を考慮のうえ、事業の成功を通じた社会実装を加速化する観点から適切な方法を弾力的に選択する。すなわち、農研機構が単独で保有する知的財産権の実施許諾については非独占的な実施許諾を基本とするが、知的財産権の有効活用が促進され、かつ、公益性及び公平性の観点から見て大きな問題がないと判断される場合には、必要に応じ実施の範囲（地域や事業分野等）や実施許諾

期間を限定した上で独占的な実施許諾を認める。また、一定期間実施されていない知的財産権については、独占的な実施許諾を認める。

ウ 外国における知的財産マネジメント

外国における権利化に当たっては、商品化・事業化により十分な費用対効果が見込まれるか、我が国への食料供給の安定化に資するか、我が国の企業活動のグローバル化を支援する上で有益か、我が国の農林水産業・食品産業への悪影響や我が国の企業活動への支障があるか、相手国の知財の管理状況が十分か、相手国における権利侵害の発見等が可能か等を総合的に考慮する。

海外品種登録出願経費支援を利用して外国出願を行う。

エ 知的財産の戦略的な保護強化

知的財産権と関連技術（秘匿するものを含む。）の組み合わせなど戦略的な知的財産の保護強化を図る。

6 研究開発成果の社会実装の強化

（1）研究開発成果の公表

ア 研究開発成果は、知的財産の取扱を十分検討した上で、積極的に公表する。

イ 主要な研究開発成果のうち、普及成果については、「普及成果情報」としてウェブサイト等で広く公表する。

ウ 普及成果情報の中から、農研機構が重点的、組織的に普及に取り組むものを重点普及成果として選定する。

（2）技術移転活動の推進

ア 普及成果情報については、現地実証試験等を通じて、農業者の研究活動への参加機会を増大し、現場実態に即した技術となるよう研究者自らが技術移転活動を行う。金融機関、産総研等との連携を強化し、連携先が持つ仕組みを活用して成果の移転を推進する。

イ 重点普及成果は、農研機構が、生産者、実需者、民間企業等への組織的な技術移転活動を実施する。

ウ 重点普及成果・普及成果情報については、第3期中期目標期間に得られたものを含め、3年後、5年後に普及状況のフォローアップ調査を行い、その結果を公表する。また、当該調査結果を基に、5年以内の一定程度の普及を目指し、技術移転活動を見直す。

（3）規制対応研究の一体的実施

食品安全規制、農薬・肥飼料・動物医薬品等の生産資材規制、労働安全規制、生物多様性影響等に関する各種規制が適用される可能性がある研究課題では、研究開発成果の

商品化・事業化までの見通し、事前の分析、その対処方法も含め、第1の9に示した研究課題の中で、試験及び研究並びに調査に取り組むことで、一体的に実施する。

(4) 広報活動の推進

ア 法人統合により広報の範囲が大幅に拡大する中で、情報発信の対象とする層を明確にした広報を展開する。

イ プレスリリースにより提供した情報について、マスメディアが報道した記事やニュースの件数や取上げ方、ウェブサイトに掲載した情報へのアクセス数、記事に対する反応などを評価・検証し、次回以降の広報活動等へ反映させる。

ウ 情報の受け手に応じた広報活動を基本的なコンセプトとする広報戦略について、農研機構内で周知徹底し、PDCA サイクルを回す。

エ 外部からの雇用も含め、広報業務に携わる人材の育成を図る。プレス・取材対応や問い合わせ対応等を確実にを行うため、研究部門の広報担当を増強する。

オ 農研機構の知名度向上を図るために、統合に合わせて更新したシンボルマークについて、ロゴとともにその使用の徹底を図る。

カ 広報誌「NARO」を作成してウェブサイトに掲載し、国民等に広く周知する。さらに、また、各研究分野等のステークホルダーを対象にニュースを発信するなどして、農研機構の研究内容等の周知に努める。アンケート結果も踏まえながら農研機構の魅力について誌面を通じて伝える。

キ プレスリリースについては、特に一般紙やテレビの場合、分かりやすいレクチャーに努め、認知度の向上を図る。特にテレビ取材等に対しては機動的かつ正確な対応力を向上させる。

ク 質が高く認識性に優れたウェブデザインと双方向性の高い情報発信機能を有するウェブサイトページを構築するため、コンテンツの改修等、大幅な見直しを行う。農研機構の組織・研究の概要や代表的成果を紹介する動画を外部委託により作成するとともに、自主的に作成できるよう動画の作成に関する知識を習得する。

(5) 国民との双方向コミュニケーション

ア 重要な研究開発成果については、シンポジウムや研究成果発表会、マッチングイベントなどを通じて、分かりやすく丁寧な説明を行い周知を図る。また、学校教育や市民講座に積極的に参加し、国民との双方向コミュニケーションを進める。

イ 「食と農の科学館」及び「農業環境インベントリー展示館」において常設展示を行うとともに、市民講座等をこれらの施設を拠点として開催する。常設展示については青少年や家族連れなどにも分かりやすい展示への模様替えを行う。一般公開等についても、農研機構の研究活動やその成果を広く知ってもらうことを主な目的として、開催する。

ウ リスクコミュニケーションの取組については、各関連研究部門等との連携の下に、国民の声を把握するとともに、科学的かつ客観的な情報を継続的に分かりやすく発信する。遺伝子組換え技術を用いた作物やカイコの育種については見学会等の場を通じて国民の理解を得るように努めるほか、食品の安全、家畜疾病、有害化学物質等についても、セミナー等により国民との双方向コミュニケーションを推進する。遺伝子組換えに加え、最近取材の回数が増えているゲノム編集等については正確な情報を発信する。また、食品の機能性研究に関する取材等については、丁寧に対応する。

エ 地域農業研究センター等では地域の情報発信基地として、広報戦略のもとに、一般公開、サイエンスカフェの参加・開催等を通じて、農業者等への研究開発成果の広報を積極的に行う。また、研究者による学校の教育活動への協力などを通じて、国民の声を把握し、地域における農研機構の存在意義をアピールしていく。

(6) 研究開発成果の中長期的な波及効果の把握と公表

ア 第1の6(2)のフォローアップ調査等により、過去の研究開発成果の社会への波及効果を定量的に把握・公表する。また、農研機構が国民生活の質の向上、我が国の農業の発展に果たしてきた貢献について、広く国民に認知されるようウェブサイト等を活用して情報発信する。

イ 研究者自らが積極的にシンポジウムやイベント、学校教育や市民講座に参加することを奨励し、社会貢献を強く意識する機会とすることとする。また、マッチングイベント等に開発者自らが参加して生産者や実需者からの情報収集を行い、その記録をコンタクトシート等に整理し情報共有するとともに、開発した技術の改良等に取り組むこととする。

7 行政部局との連携強化

ア 農林水産省の行政部局と研究計画段階から日常的に密接に連携し、食品安全、動植物検疫に係るレギュラトリーサイエンスに関する行政施策等行政部局のニーズを十分に理解して研究推進にあたりるとともに、突発的な行政ニーズに迅速かつ機動的に対応する。また、緊急時対応を含め行政との連携会議、国内外への専門家派遣の要請に迅速に応えるとともに、行政部局との協働によるシンポジウム開催等を行う。

イ 災害対策基本法（昭和36年法律第223号）及び武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律（国民保護法）（平成16年法律第112号）の指定公共機関として、集中豪雨や地震等の災害に機動的に対応する。食品安全基本法（平成15年法律第48号）に基づく緊急対応を含めて、農産物・食品の安全性の確保に向けて機動的に対応する。重要家畜伝染病発生時の緊急防疫活動等の危機管理に際しては、国、地方自治体等の要請に応じて積極的に協力する。

8 専門研究分野を活かしたその他の社会貢献

- ア 農研機構の高い専門知識が必要とされる分析及び鑑定を、行政、大学、各種団体等の依頼に応じ実施する。
- イ 行政・普及部局、各種団体、農業者等を対象とした講習会・研修会の開催、公設機関、産業界、大学、海外機関等からの研修生の受入れ等に積極的に取り組む。
- ウ 国際機関、学会等への専門家の派遣、技術情報の提供等を行う。
- エ 家畜防疫、動物検疫の円滑な実施に寄与するため、民間では供給困難であり、かつ、我が国の畜産振興上必要不可欠な家畜及び家きん専用の血清類及び薬品の製造及び配布を行う。
- オ 放射性セシウム分析用玄米粒認証標準物質など外部精度管理用の試料を調製し、国内外の分析機関に配布するとともに、その分析結果を統計的に解析して通知する。
- カ 放射線育種場において、研究開発法人、大学、民間企業等からの放射線照射依頼については積極的に対応する。

<研究・種苗管理等業務>

9 農業研究業務の推進（試験及び研究並びに調査）

農業の成長産業化や農業・農村の所得増大等に向けて、別添 1 に示した研究を以下に留意しつつ重点的に推進する。

- ア 地域の実態や農業者、実需者及び消費者のニーズを踏まえつつ、公設試、普及組織、行政機関、大学、民間企業等との連携・協力の下で効率的に推進する。
- イ 研究課題の推進に際して、研究開発成果の社会実装を強化する。
- ウ 農研機構で実施する目的基礎研究については、「農林水産研究基本計画」における基本的な方向に即しつつ、出口を見据えたテーマについて、研究者の新しいアイデアを活かしながら実施するものであることを職員に周知する。研究課題の設定に際しては、農研機構で実施する有効性を見極めた上で、短期的な成果を追求するのではなく、将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出を目指した先駆的研究としての発展可能性を重視する。また、研究の進行管理に当たっては、進捗の段階毎にピアレビューを行う等により、研究方法の修正や研究課題の中止を適宜行う仕組みを構築し、着実に推進する。

10 種苗管理業務の推進

(1) 業務推進の基本方針

農業の生産性を高め、農産物の品質の向上を図るためには、優良な種苗の生産流通が不可欠である。このため、種苗法(平成 10 年法律第 83 号)に基づく農林水産植物の栽培試験、農作物の種苗の検査、ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産及び配布など、農業生産の最も基礎的かつ重要な種苗管理業務を、適正な品種登録の実施

及び優良な種苗の流通の確保を図るための種苗の管理を総合的に行う種苗管理センターにおいて、(2)～(5)及び別添2に示した業務を適切に行う。

(2) 農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等

「農林水産省知的財産戦略 2020」等に基づき、国際競争力のある優良な植物新品種の開発を促進するためには、育成者が国内外において育成者権を取得しやすい環境の整備が重要である。このため、品種登録審査の国際調和の推進に寄与するとともに栽培試験対象植物の拡大等を図りつつ、種苗法に基づく品種登録審査を着実に推進するための栽培試験を確実にかつ迅速に実施する。さらに、適切な職員配置の下で、侵害相談、品種類似性試験等の育成者権の侵害対策及び活用促進を的確に行う。

(3) 農作物（飼料作物を除く。）の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等

我が国の優良な種苗の流通を確保するため、種苗法に基づく指定種苗の検査を確実に実施する。また、国際的な種子流通の活性化に対応するため、依頼検査を迅速に実施するとともに、依頼者のニーズに即した検査対象病害の拡大を図る。

(4) ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等

ばれいしょ及びさとうきびの原原種については、農林水産省が定めた「ばれいしょ原原種及びさとうきび原原種配布要綱」（昭和62年4月1日付け62農蚕第1969号農蚕園芸局長通知）等に基づき種苗管理センターが道県の需要量に即した健全無病な種苗を確実に生産し、配布するものとする。また、平成27年に国内で初めて発生が確認されたジャガイモシロシストセンチュウへの対策として、抵抗性品種の緊急増殖を推進する。

(5) 種苗管理業務に係る研究開発成果の現場への橋渡し等

法人統合による相乗効果を発揮するため、研究開発部門が開発したDNA品種識別技術や病害検査等に係る新技術を速やかに導入し、種苗管理業務の効果的・効率的な推進を図る。また、研究開発部門が開発した新品種の早期普及のための種苗増殖、品種登録出願者や種苗業者等への種苗に関する情報提供等を行う。

なお、種苗管理センターは、その業務に関する調査研究を引き続き「第1の9 農業研究業務の推進」の研究推進・評価体制に組み入れて行う。また、育成者権の侵害対策や活用促進等に関する知見を活かし、農研機構全体で行う「第1の5 知的財産マネジメントの戦略的推進」に貢献する。

11 農業機械化の促進に関する業務の推進

(1) 業務推進の基本方針

農業機械化促進法(昭和28年法律第252号)の廃止の方向に伴い、今後の研究開発、検査・鑑定等農業機械化促進業務の推進方向、推進方策及び推進体制に係る抜本的見直しに向けた検討を行う。

農業機械の試験研究等の業務に当たっては、同法に基づく「高性能農業機械等の試験研究、実用化の促進及び導入の基本方針」に即し、ロボット技術やICT等の先端技術の活用を一層図りつつ、以下の研究推進方向に沿って、効率的かつ効果的な試験研究を実施する。

農業機械の検査・鑑定の業務については、安全性評価及び環境性能評価の充実を図りつつ、効率的かつ効果的に実施する。

併せて、農作業事故情報等を行政部局や都道府県など関係機関と緊密に連携して収集・分析を図り、その結果を農業機械の開発研究並びに評価試験の高度化に活用する。また、今後、社会実装が見込まれる農業用ロボットに求められる性能や安全性確保要件については、評価手法を開発する。

(2) 研究の重点化及び推進方向

ア 農業機械化促進法の廃止の方向に伴い、今後の研究開発の推進方向、推進方策及び推進体制に係る抜本的見直しに向けた検討を行う。

イ 高性能農業機械等の試験研究の推進のため、別添1の1(6)に示した研究を農業研究業務と協力分担して重点的に推進する。

研究の推進に当たり、高性能農業機械等に関する研究課題については、農業者、農業者団体等の担い手ニーズを踏まえた、大学、行政、公設試等から構成される農業機械等緊急開発事業推進プロジェクトチームによる開発計画、進捗状況及び開発成果の検討を行い、終了時評価を研究の実施に反映するとともに、評価結果及び研究成果については、できる限り定量的な手法、視覚的な表現も用いつつ国民に分かりやすく、また、ウェブサイトへの掲載をはじめとして幅広く情報提供を行う。

ウ 年度中に生じる行政ニーズに機動的に対応し、必要な研究開発を的確に実施する。

エ 地域での農業機械開発への研究支援として、都道府県(農業試験場、普及組織等を含む。)、商工関係者、担い手、メーカー、関係省庁など、関係者が参画した機械の開発・改良の取組に対して、農業研究業務を行う地域農業研究センターなどと協力分担して研究支援する。

(3) 効率的・効果的な研究開発を進めるための配慮事項

(1)に掲げた高性能農業機械等の試験研究を効率的かつ効果的に進めるため、以下の事項に配慮する。

ア 研究課題の選定・実施に当たっては、生産現場のニーズに的確に対応するため、各地域農業研究センターや行政部局等から現場ニーズに係る情報を定期的に収集し、

機動的に課題化する体制を構築するとともに、従前の農業機械分野に限らず、開発・改良に当たっては、農業研究業務における作業技術や情報技術、農業経営はもとより、育種、栽培、病虫害防除など関連する研究分野との連携を強化する。

イ スマート農業の実現に向けて、平成 25 年に農林水産省が設置した「スマート農業の実現に向けた研究会」（以下「スマート農業研究会」という。）での審議を踏まえ、ロボット技術や ICT 等の技術、知識を活用した先進的・革新的な機械の開発に当たり、異分野の研究機関との連携を図る。

ウ ロボット技術の安全性の確保については、スマート農業研究会で策定予定の農林水産業用ロボットの安全性確保ガイドラインを踏まえつつ、技術の開発とその評価方法に関する研究を推進する。

エ スマート農業の実現に向けて、通信規格の標準化を図るに当たり、欧米の ISOBUS の状況・規格等を把握するとともに、関係企業・団体等と連携して、我が国で適用する規格の策定と標準化を推進する。

オ 電動化等将来的に必要な未確立の基盤的な技術については、大学や異分野の研究機関等との連携協力により、研究の課題化や研究開発の促進を図る。

(4) 農業機械の検査・鑑定

ア 農業機械化促進法の廃止の方向に伴い、今後の検査・鑑定の推進方向、推進方策及び推進体制に係る抜本的見直しに向けた検討を行う。

イ 農業機械の安全性の向上に向け、国内外の規制・基準の動向、機械安全に関するリスクアセスメントの考え方、事故調査・分析の結果、事故防止に関する開発・改良研究の成果等を踏まえ、事故防止・被害低減に向けた安全性評価に資するよう農業機械の評価試験の充実を図る。また、環境性能の向上に向け、国内外の規制の動向、環境に関連する開発・改良研究の成果等を踏まえ、検査・鑑定における経済協力開発機構（以下、「OECD」という。）トラクターテストコード等の国際基準を踏まえた省エネルギー化の推進や排出ガスの規制強化を含む対応に資するよう農業機械の評価試験の充実を図る。

ウ 検査方法の改善等による効率的な検査・鑑定の実施、事務処理の合理化等を進め、成績書の早期提出に努める。

エ 型式検査合格機、安全鑑定適合機等の情報については、機械導入の際の指針として活用されるよう、検査成績の内容、機種の特徴等を容易に検索・比較できるデータベースを充実させ、ウェブサイトを通じて広く一般の利用に供する。

オ 外部から寄せられた検査・鑑定に関する質問及びその回答を分かりやすい形で取りまとめ、3ヶ月ごとにウェブサイトを通じて情報提供を行う。

カ 農作業事故が高齢者に多いことを考慮し、ウェブサイト以外での情報提供を行う等、農作業安全が真に必要な利用者への情報提供を行う。

キ OECD トラクターテストコードメンバーとの国際会議を我が国で開催するとともに、アジア・太平洋地域農業機械試験ネットワーク（ANTAM）への会議に参画して、情報収集を行うとともに、農業機械メーカー及びその団体等の協力を得て、国際的な標準化に対する議論に積極的に関与する。

(5) 農作業の安全に資する情報収集・分析とそれを踏まえた農業機械の開発及び評価試験の高度化

農業機械・装置の安全性の一層の向上を図り、農作業の安全確保を図るため、以下の通り、重点的に推進する。

ア 行政部局等との連携により、農作業事故情報の収集を充実するとともに、事故情報の分析に当たっては、労働安全分野の専門家等外部専門家も交えた検討会を開催する等、よりの確な分析結果を得られる体制を整備する。また、その分析情報を農業機械のリスクアセスメントの考え方に基づく安全設計や安全利用に資するよう、行政部局、関係団体等と連携し、ウェブサイトのみならず多様なルートを通じて農業機械メーカーや農業現場へ伝達・普及する。また、分析情報を基に、メーカーによる改善に向けたリスクアセスメントの実施を促すとともに、新たな機械開発に向けて、民間企業へのリスクアセスメントの助言指導などを行うほか、安全性向上に向けたメーカー等での取組情報等を把握・共有し、事故分析や啓発活動に活かしていく。

イ 農作業事故の分析結果は、農作業の安全の向上と健康被害の防止に資する農業機械・装置、作業負担の軽減に資する農業機械・装置の開発、機械・装置の安全性や取扱いの利便性の向上に係る計測・評価試験方法の高度化のほか、優れた安全性能を有する機種をより適正に評価する仕組みづくりに活かしていく。

12 生物系特定産業技術に関する基礎的研究の推進

(1) 基礎的研究業務の実施

「農林水産研究基本計画」等の生物系特定産業技術の開発に関する国が定めた研究戦略等に基づいて行う基礎的な研究開発を、交付の際に示された条件に従い、大学、高等専門学校、国立研究開発法人、民間企業等に委託することにより適正かつ着実に実施する。

特に、近年画期的な技術開発が進展している異分野の革新的技術を取り込みながら事業化・商品化といった出口を念頭に行う研究や、「『知』の集積と活用場」における技術革新を通じたオープンイノベーションによる研究、生産現場における革新的技術体系の実証を行う研究、次世代の技術体系を生み出す先導的な研究を推進する。

(2) 研究管理体制の充実

研究開発プロジェクトの推進に当たっては、恒常的に運営管理に当たる担当者を適

切に配置する。

また、外部有識者を委員とする評議委員会を設置し、研究課題の採択審査や採択後の評価等を適切に行う。

なお、評価は事業の特徴、研究実施期間等に応じ、できるだけ定量的な手法を用いて厳格に行い、評価結果については評価体制とともに公表する。

さらに、研究開発成果の社会実装が促進されるよう、シンポジウムの開催やわかりやすい成果資料の作成・提供を行う。

(3) 研究開発の環境整備

科学技術等に係る国の方針等を注視し、関係府省連携に留意するとともに、他の分野の研究支援機関との情報交換を通じ、異分野融合、オープンイノベーションに係る情報等を把握し、連携を強化する。

また、研究開発成果の最大化、商品化、農林漁業等の現場への普及につなげるため、研究当初から、研究開発成果の現場での活用に合わせて対応すべき法規制や知的財産マネジメントに関する国等の指針を踏まえ、適切に対応するとともに、研究開発を行う機関に対し、必要に応じて助言を行う。

13 民間研究に係る特例業務

農山漁村の6次産業化等の生物系特定産業技術に関する実用化段階の試験及び研究を民間企業等に委託した民間実用化研究促進事業（平成23年度以降は新規案件の採択を中止。）について、その研究成果の早期実用化を図るとともに、売上納付・委託費の一部返還金の回収額の最大化を計画的に進め、民間研究に係る特例業務を経理する勘定の繰越欠損金の着実な圧縮を図るため、以下の取組を実施する。

(1) 効率的かつ適正なマネジメント体制の構築

ア 売上納付の最大化を図るため、マネジメント力が発揮できるよう、企業における研究開発等の経験を有するプログラムオフィサーによる指導・管理を実施する。

イ 中立かつ公正な助言を行えるよう、外部有識者も参画した調査の実施等、適切な評価・助言を実施する。”

(2) 効果的なマネジメント等の実施

ア 製品化状況、売上げ状況について対象事業者から報告書を毎年度徴収するとともに、必要に応じプログラムオフィサー等とともに現地調査を実施することで、事業化の進捗状況を随時把握する。

イ 早期事業化に向け、進捗状況から事業化が遅延している要因を明らかにし、重点的に指導・助言を行うとともに、関係機関との連携・各種技術展示会等を活用した需要者の開拓、積極的な情報提供等の支援を行う。

ウ 事業化された案件について収益の最大化が図れるよう、関連市場に関する情報収集、売上高を増加させるための情報発信等について、指導・助言を行うとともに、各種技術展示会等を活用した受容者の開拓、製品改良に向けた他機関との連携に資する情報提供等の支援を行う。

(3) 繰越欠損金の解消に向けた計画の策定

ア 計画の策定及びその実施

繰越欠損金の解消に向けた平成 37 年度までの計画を着実に実施する。

イ 計画の検証及び見直し

(1) 及び(2) で定めた取組の効果の検証を行い、必要に応じ当該計画の見直しを行う。

その際、繰越欠損金の解消に向けて講じた手段について、対象事業者への聞き取り等を通じて効果を検証するとともに、成果が十分でない手段については適宜見直しを行い、新たに改善のための措置を講じるなど、着実な繰越欠損金の縮減を図る。”

第2 業務運営の効率化に関する事項

1 業務の効率化と経費の削減

(1) 一般管理費等の削減

運営費交付金を充当して行う事業については、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費（人件費を除く。）については少なくとも対前年度比3%の抑制、業務経費については少なくとも対前年度比1%の抑制をすることを目標に、削減する。

(2) 調達合理化

農研機構が、研究開発成果の最大化に向け研究業務をスピード感を持って実施するために、公正性・透明性を確保しつつ、自律的かつ継続的に調達等の合理化に取り組み、適正で迅速かつ効果的な調達の実現に向け取り組む。

特に、短期間で納入が必要な研究開発用物品については、調達に要する時間の大幅な短縮を可能とし、研究者が意欲的かつ効率的に研究に取り組むことができるよう、単価契約の対象品目の拡大、随意契約が可能な限度額の拡大等、調達事務の合理化、調達手続きの簡素化を図る観点から、迅速な調達方法の検討・導入を進める。

また、JIRCAS 等他の独立行政法人との共同調達等の連携のほか、調達の際の調査の合理化を図る観点から落札価格情報を共有する等調達事務の効率化に積極的に取り組む。

これらを PDCA サイクルにより、効果を検証しつつ確実に実施するため、6 月末までに「調達等合理化計画」を策定し、調達日数の削減など定量的な目標や具体的な指標を設定し、着実に実行するとともに、毎年度の実績評価の際には研究現場での実施結果を

踏まえた確に見直しを行う。

2 統合による相乗効果の発揮

(1) 組織・業務の再編

ア 平成 28 年度に設置した組織については、統合による相乗効果等、設置の目的が十分に発揮されているか、点検と改善等のフォローアップを行う。

イ 別添 1 の研究開発の推進に当たっては、「中課題検討会等での課題検討方針」に基づく評価結果や人事異動状況等を踏まえ、大課題・中課題が効率的、効果的に進捗するように、担当するグループ・ユニット等やその構成員の見直しを行う。

ウ 意思決定を迅速化する電子決裁への移行に当たって、関係する部署と連携し、電子化の工程等の取組みを進める。また、研究成果管理システムを核として他の基幹システムのデータと連結させ、研究資源の投入状況と研究成果を結び付けることにより、研究開発業務をモニタリングできるシステムを整備する。

共通サーバ基盤の運用の一環として、外部クラウドサービスの管理・運用方法を検討し、試行的に一部の外部公開システムを移行する。

(2) 研究拠点・研究施設・設備の集約

ア つくば地区の研究施設・設備について、研究資源集約化委員会において、現在の施設利用状況、第 4 期中長期目標期間内の研究課題との関係について調査、検討を進めるとともに、引き続き研究施設・設備の再配分・再配置に係る基本方針、基本計画の策定を加速化する。

イ 専門分野別の研究体制については、研究分野の重点化についての検討（第 1-1-1-（1）-ア）を踏まえて、地域農業研究センターをはじめとした地域に配置する研究拠点・研究施設・設備の再編・集約化に係る基本方針、基本計画の策定を進める。

ウ 組織を見直すこととした小規模な研究拠点については、平成 27 年度に策定した「組織見直し実施計画」に基づいて、着実に実行する。

(3) 施設及び設備に関する計画

【農業技術研究業務勘定】

平成 29 年度施設、設備に関する計画

(単位：百万円)

施設・設備の内容	予定額	財源
機関維持運営施設の整備 研究棟耐震工事 その他業務実施上必要な施		施設整備費補助金

設・設備の整備等 ばれいしょ原原種選別施設 改修工事		
合計	625	

【農業機械化促進業務勘定】

平成 29 年度施設、設備に関する計画

(単位：百万円)

施設・設備の内容	予定額	財源
その他業務実施上必要な施設・設備の整備等 基礎技術研究館外壁改修その他工事		施設整備費補助金
合計	93	

第 3 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

【農業技術研究業務勘定】

1 予算

平成 29 年度予算

(単位：百万円)

区 分	企画・連携推進業務	生産現場の強化・経営力の強化研究業務	強い農業の実現と新産業の創出研究業務	農産物・食品の高付加価値化と安全信頼の確保研究業務	環境問題の解決・地域資源の活用研究業務	種苗管理業務	計	農研業務共通	合計
収 入									
前年度からの繰越金	93	1,044	929	1,215	595	99	3,976	0	3,976
うち革新的技術開発・緊急展開事業	93	638	384	675	85	0	1,875	0	1,875
運営費交付金	6,386	9,149	7,806	9,392	5,865	2,089	40,687	9,967	50,654
うち補正予算による追加	50	517	310	427	87	0	1,391	0	1,391
施設整備費補助金	0	0	0	0	0	0	0	625	625
受託収入	0	1,723	1,689	1,901	995	5	6,313	0	6,313
諸収入	1	49	47	60	35	186	378	126	504

			業の創出研 究業務	安全信頼の確保 研究業務	の活用研究業 務				
費用の部	6,486	11,961	10,468	12,564	7,489	2,380	51,348	10,300	61,648
經常費用	6,486	11,961	10,468	12,564	7,489	2,380	51,348	10,292	61,640
人件費	4,050	6,423	5,038	6,451	4,288	1,763	28,014	7,295	35,309
業務経費	2,190	3,439	3,364	3,775	1,987	551	15,306	0	15,306
うち生産性革命 に向けた革新的 技術開発事業	0	77	46	64	13	0	200	0	200
うち革新的技術 開発・緊急展開 事業 (H29補正)	50	440	264	363	74	0	1,191	0	1,191
受託経費	0	1,604	1,572	1,770	927	5	5,877	0	5,877
一般管理費	0	0	0	0	0	0	0	2,710	2,710
減価償却費	246	495	493	568	287	62	2,151	287	2,438
財務費用	0	0	0	0	0	0	0	8	8
臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収益の部	6,486	11,975	10,481	12,580	7,497	2,380	51,399	10,379	61,778
運営費交付金収益	6,239	9,813	8,355	10,167	6,240	2,128	42,942	9,966	52,908
うち補正予算によ る追加	50	517	310	427	87	0	1,391	0	1,391
諸収入	1	49	47	60	35	186	378	126	504
受託収入	0	1,723	1,689	1,901	995	5	6,313	0	6,313
資産見返負債戻入	246	390	390	452	226	62	1,766	287	2,053
臨時利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0
法人税等	0	0	0	0	0	0	0	79	79
純利益	0	14	14	16	8	0	51	0	51
前中長期目標期間繰越 積立金取崩額	0	86	86	100	50	14	336	0	336
総利益	0	101	100	115	58	14	387	0	387

[注記]

- 1 収支計画は、平成 29 年度政府当初予算、補正予算による運営費交付金追加額及び平成 28 年度からの繰越金と、平成 27 年度損益実績を基に予定損益として作成した。

2 前中長期目標期間繰越積立金取崩額は、前中長期目標期間において受託収入で取得した固定資産の減価償却費が費用計上されることに伴う前中長期目標期間繰越積立金の取崩額。

3 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

3 資金計画

平成 29 年度度資金計画

(単位：百万円)

区 分	企画・連携 推進業務	生産現場の強 化・経営力の 強化研究業務	強い農業の 実現と新産 業の創出研 究業務	農産物・食品の 高付加価値化と 安全信頼の確保 研究業務	環境問題の解 決・地域資源 の活用研究業 務	種苗管理業 務	計	農研業務共 通	合計
資金支出	6,480	11,966	10,471	12,568	7,491	2,378	51,355	10,717	62,072
業務活動による支出	6,240	11,406	9,914	11,927	7,167	2,308	48,963	9,812	58,775
うち生産性革命に 向けた革新的技術 開発事業	0	77	46	64	13	0	200	0	200
うち革新的技術開 発・緊急展開事業 (H29補正)	50	440	264	363	74	0	1,191	0	1,191
投資活動による支出	240	499	497	572	289	60	2,158	905	3,063
財務活動による支出	0	60	60	70	35	9	234	0	234
次年度への繰越金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資金収入	6,480	11,966	10,471	12,568	7,491	2,378	51,355	10,717	62,072
前年度からの繰越金	93	1,044	929	1,215	595	99	3,976	0	3,976
業務活動による収入	6,387	10,921	9,542	11,353	6,896	2,280	47,379	10,092	57,471
運営費交付金によ る収入	6,386	9,149	7,806	9,392	5,865	2,089	40,687	9,967	50,654
うち補正予算に よる追加	50	517	310	427	87	0	1,391	0	1,391
受託収入	0	1,723	1,689	1,901	995	5	6,313	0	6,313
その他の収入	1	49	47	60	35	186	378	126	504
投資活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	625	625

施設整備費補助金	0	0	0	0	0	0	0	625	625
による収入									
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[注記]

- 1 資金計画は、平成 29 年度政府当初予算、補正予算による運営費交付金追加額及び平成 28 年度からの繰越金を基に予定キャッシュフローとして作成した。
- 2 「業務活動による支出」については、「業務経費」、「受託経費」、「一般管理費」及び「人件費」の総額から「投資活動による支出」において計上することとなる有形固定資産の購入額及び「財務活動による支出」において計上することとなるリース債務返済による支出を控除した額を計上した。
- 3 「投資活動による支出」については、有形固定資産の購入費を計上した。
- 4 「財務活動による支出」については、リース債務返済による支出額を計上した。
- 5 「業務活動による収入」の「受託収入」は、農林水産省及び他府省の委託プロジェクト費等を計上した。
- 6 「業務活動による収入」の「その他の収入」は、諸収入額を計上した。
- 7 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

【農業機械化促進業務勘定】

1 予算

平成 29 年度予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収 入	
前年度からの繰越金	153
運営費交付金	1,749
施設整備費補助金	93
受託収入	16
諸収入	100
計	2,111
支 出	
業務経費	867
施設整備費	93

受託経費	16
一般管理費	58
人件費	1,077
計	2,111

[注記]

- 1 収入の「前年度からの繰越金」については、平成 28 年度運営費交付金のうち、平成 29 年度に繰越となった経費及び人件費を計上した。
- 2 運営費交付金は、平成 29 年度政府予算による運営費交付金予算を計上した。
- 3 「受託収入」については、農林水産省及び他省庁分の委託プロジェクト費等を計上した。
- 4 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

2 収支計画

平成 29 年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	1,997
經常費用	1,997
人 件 費	1,077
業 務 経 費	766
受 託 経 費	16
一 般 管 理 費	55
減 価 償 却 費	84
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	1,993
運営費交付金収益	1,800
諸 収 入	100
受 託 収 入	16
資産見返負債戻入	77
臨 時 利 益	0
法人税等	3

純利益	△6
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	6
総利益	0

[注記]

- 1 収支計画は、予算ベースで作成した。
- 2 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。
- 3 前中長期目標期間繰越積立金取崩額は、前中長期目標期間において自己財源で取得した固定資産の減価償却費が費用計上されることに伴う前中長期目標期間繰越積立金の取り崩し額。

3 資金計画

平成 29 年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	2,111
業務活動による支出	1,914
投資活動による支出	194
財務活動による支出	3
次年度への繰越金	0
資金収入	2,111
前年度からの繰越金	153
業務活動による収入	1,865
運営費交付金による収入	1,749
受託収入	16
その他の収入	100
投資活動による収入	93
施設整備費補助金による収入	93
その他の収入	0
財務活動による収入	0
その他の収入	0
前中長期目標期間からの繰越金	0

[注記]

- 1 資金計画は、予算ベースで作成した。
- 2 「業務活動による収入」の「その他の収入」は、諸収入額を記載した。

- 3 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

【基礎的研究業務勘定】

1 予算

平成 29 年度予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収 入	
前年度からの繰越金	13,414
運営費交付金	13,517
うち補正予算による追加	5,609
うち戦略的イノベーション創造プログラム(次世代農林水産業創造技術)	2,749
うち戦略的イノベーション創造プログラム補正予算による追加	3,000
施設整備費補助金	0
受託収入	0
諸収入	4
計	26,936
支 出	
業務経費	26,730
うち生産性革命に向けた革新的技術開発事業	800
うち革新的技術開発・緊急展開事業	4,809
うち戦略的イノベーション創造プログラム(次世代農林水産業創造技術)	2,749
うち戦略的イノベーション創造プログラム(スマートバイオ産業・農業基盤技術)	3,000
施設整備費	0
受託経費	0

一般管理費	38
人件費	168
計	26,936

[注記]

- 1 収入の「前年度から繰越金」については、平成28年度運営費交付金のうち、平成29年度に繰越となった経費及び人件費を計上した。
- 2 運営費交付金は、平成29年度政府当初予算と補正予算及び戦略的イノベーション創造プログラム（次世代農林水産業創造技術）予算と補正予算による運営費交付金予算を計上した。
- 3 収入が増加するときは、その範囲内で支出を増加することができる。
- 4 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

2 収支計画

平成29年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	26,935
經常費用	26,935
人件費	168
業務経費	26,730
うち生産性革命に向けた革新的技術開発事業	800
うち革新的技術開発・緊急展開事業	4,809
うち戦略的イノベーション創造プログラム（次世代農林水産業創造技術）	2,749
うち戦略的イノベーション創造プログラム（スマートバイオ産業・農業基盤技術）	3,000
受託経費	0
一般管理費	37
減価償却費	0

財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	26,936
運営費交付金収益	26,931
うち補正予算による追加	5,609
うち戦略的イノベーション創 造プログラム（次世代農林水産 業創造技術）	2,749
うち戦略的イノベーション創 造プログラム補正予算による 追加	3,000
諸収入	4
受託収入	0
資産見返負債戻入	0
臨時利益	0
法人税等	1
純利益	0
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0
総利益	0

[注記]

- 1 収支計画は、予算ベースで作成した。
- 2 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

3 資金計画

平成 29 年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	26,936
業務活動による支出	26,936
うち生産性革命に向けた革新的 技術開発事業	800
うち革新的技術開発・緊急展開事 業	4,809

うち戦略的イノベーション創造プログラム(次世代農林水産業創造技術)	2,749
うち戦略的イノベーション創造プログラム(スマートバイオ産業・農業基盤技術)	3,000
投資活動による支出	0
財務活動による支出	0
次年度への繰越金	0
資金収入	26,936
前年度からの繰越金	13,414
業務活動による収入	13,522
運営費交付金による収入	13,517
うち補正予算による追加	5,609
うち戦略的イノベーション創造プログラム(次世代農林水産業創造技術)	2,749
うち戦略的イノベーション創造プログラム補正予算による追加	3,000
受託収入	0
その他の収入	4
投資活動による収入	0
施設整備費補助金による収入	0
その他の収入	0
財務活動による収入	0
その他の収入	0

[注記]

- 1 資金収入の「前年度から繰越金」については、平成 28 年度運営費交付金のうち、平成 29 年度に繰越となった経費及び人件費を計上した。
- 2 資金計画は、平成 29 年度政府当初予算と補正予算及び戦略的イノベーション創造プログラム(次世代農林水産業創造技術) 予算と補正予算を基に予定キャッシュフローとして作成した。
- 3 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

【民間研究特例業務勘定】

1 予算

平成 29 年度予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収 入	
運営費交付金	0
施設整備費補助金	0
出資金	0
業務収入	129
受託収入	0
諸収入	125
計	254
支 出	
業務経費	12
施設整備費	0
受託経費	0
一般管理費	14
人件費	86
計	112

[注記]

- 1 収入が増加する場合は、その範囲内で支出を増額することができる。
- 2 前年度の執行残がある場合は、支出予算を増額して執行できる。
- 3 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

2 収支計画

平成 29 年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	112
経常費用	112
業 務 経 費	54

受託経費	0
一般管理費	58
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	255
運営費交付金収益	0
業務収入	129
諸収入	126
受託収入	0
資産見返負債戻入	0
臨時利益	0
法人税等	0
純利益	143
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0
総利益	143

[注記]

- 1 経常費用の業務経費、一般管理費については、それぞれに人件費を含んでいる。
- 2 百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

3 資金計画

平成 29 年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	325
業務活動による支出	112
投資活動による支出	101
財務活動による支出	0
次年度への繰越金	113
資金収入	325
前年度からの繰越金	71
業務活動による収入	254
運営費交付金による収入	0
事業収入	130

受託収入	0
その他の収入	125
投資活動による収入	0
施設整備費補助金による収入	0
その他の収入	0
財務活動による収入	0
その他の収入	0

[注記]

百万円未満を四捨五入してあるので、合計とは端数において合致しないものがある。

【勘定共通】

4 自己収入の確保

自己収入の確保に当たっては、受託研究等の外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、特許実施料の拡大等により取組を進める。また、自己収入の増加が見込まれる場合には、増加見込額を充てて行う新規業務を見込んで運営費交付金の予算要求を行い、認められた場合には当該新規業務を実施する。

5 保有資産の処分

施設・設備の利用状況の点検を行い、不要と判断されるものを処分する。また、その他の保有財産についても、利用率の改善が見込まれないなど、不要と判断されるものを処分する。

6 繰越欠損金の着実な縮減

繰越欠損金の解消に向けた平成 37 年度までの計画を策定するとともに、本計画第 1 の 13（1）及び（2）で定めた取組を講じながら、当該計画を適切に見直すなど、繰越欠損金の着実な縮減を図る。

第 4 短期借入金の限度額

中長期目標の期間中の各年度の短期借入金は、農業技術研究業務勘定において 59 億円、基礎的研究業務勘定において 5 億円、農業機械化促進業務勘定において 2 億円、民間研究特例業務勘定において 1 億円を限度とする。

想定される理由： 年度当初における国からの運営費交付金の受入れ等が遅延した場合における職員の人件費への遅配及び事業費等の支払い遅延を回避するとともに、運用収入等の収納の時期と事業費等の支払の時期に一時的な差が

生じた際に円滑な業務の運営を図るため。

第5 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

なし

第6 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

第7 剰余金の使途

なし

第8 その他業務運営に関する重要事項

1 ガバナンスの強化

(1) 内部統制システムの構築

理事長のリーダーシップの下、役員の権限と責任を明確に定め、役員会を原則毎週開催して、迅速かつ的確な意思決定を行う。

法人としての指示命令が研究センター等に的確に伝達されるように、重要な役員会決議内容等を役員から直接研究センター長等に説明することができるよう、イントラネット等情報伝達ツールの改善を行う。

経営戦略室の主導により人事、組織、施設、予算等、研究資源運用の基本的な方針を組織決定する。

リスク管理計画に基づき、リスク管理委員会を中心に、リスク管理活動を実施する。

監事とその他の役員が役員会等で、緊密に意見交換を行う場を十分設ける。監事に必要な予算を確保する等、監事の活動を支える条件整備を行う。監査室は、引き続き独立した組織として、理事長の指示の下で、リスク管理委員会によるリスク評価やリスク管理計画が的確に行われているか検証するための監査計画を立案する。監事の補佐等の業務の遂行及び内部監査活動を強化するため、会計監査に加え、研究活動に伴う業務監査を必要に応じて関係部署の職員の補助を得ながら実施する。

(2) コンプライアンスの推進

ア 内部統制委員会において内部統制の強化を図ることにより、コンプライアンスを推進する。

イ コンプライアンスの確立に向けて法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上を図るために、知識研修から意識研修を中心とした教育・研修を充実強化する。

ウ 第3期中期目標期間内に明らかになった不適正な経理処理事案の再発防止を徹底するため、「研究費の不正使用等防止計画」を引き続き着実に実施する。具体的には、以下のような対策を行う。

(ア) 研究現場、管理部門、本部との意見交換を研究費の使い方についての説明会において実施し、不正防止のために意識の統一を図る。

(イ) コンプライアンス教育・研修を充実させ、不正を正当化しないよう意識改革を徹底する。また、研修効果の検証を実施する。

(ウ) 研究費の使い方について統一したルールを解説した「研究費の使用に関するハンドブック」を用いて、どのような行為が不正に当たるのかを周知し、内部研究組織毎に異なる解釈などが生じないようにする。

(エ) 調達合理化を図り、預け金などを作らなくても試験研究を円滑に進められる環境整備を行って、不正の動機を削減する。

(オ) 検収体制の有効性について検証を行いつつ、不正の機会の削減に継続的に取り組む。

(カ) 研究費の管理・運営に関わる研究員や事務担当職員、取引業者から不正に関与しない旨の誓約書を取る等、意識改革に取り組む。

(キ) 研究活動における不正行為の防止に向けて、e-ラーニングシステムを活用して、研究倫理教育を実施する。

(ク) 外部研究資金への申請・参加制限が課せられている者への指導の徹底及び予算執行管理を強化する。

エ 遺伝子組換え実験、動物実験、人を対象とする研究等、法的規制のある実験研究について、研究センター等における管理体制を見直し、管理が適正になされているかどうか自己点検を行う。本部リスク管理部は、法的規制のある実験研究について教材提供や情報交換会の実施等を通じた、教育・訓練や自己点検の支援を行う。研究センター等においては、リスク管理室を中心に、教育・訓練や自己点検を適切に実施する。

動物実験については、自己点検の結果をホームページに公表するとともに、外部検証の年次計画を策定する。

(3) 情報公開の推進

法人運営の透明性を確保するため、法人情報等をホームページに適切に掲載するとともに、情報公開を積極的に推進し、情報開示請求に対して適正かつ迅速に対応する。

(4) 情報セキュリティ対策の強化

ア 策定した情報セキュリティ・ポリシーに基づき、最高情報セキュリティ責任者（総務担当理事）を中心とした情報連絡・共有体制を強化するとともに、情報セキ

セキュリティインシデントに対応するコンピューター・セキュリティ・インシデント・レスポンス・チーム（CSIRT）の迅速性、実効性を高める。また、業務システムの運営においては、システム監査の実施に基づいた管理運用体制の強化により脆弱性の解消に努める。さらに、新規購入PC管理の一元化を目指した体制整備をつくば地区以外でも実施し、サイバー攻撃の検知・対処機能を充実する。

イ 保有する個人情報や技術情報の管理について、教育資料等の充実を図ることにより、全役職員等の情報セキュリティに関する意識の向上を図る。

(5) 環境対策・安全管理の推進

ア 全ての化学物質について、引きつづき薬品管理システムへの登録を進めるとともに適正に登録されていることを確認する。さらに、薬品管理システムを用いて適正管理を徹底する。

イ 薬品管理システムの化学物質リスクアセスメントモジュールの機能を活用し、化学物質の安全な取扱いに資する化学物質リスクアセスメントを実施する。

ウ 生物素材の取扱いについて、教育・訓練等を通じて職員に周知徹底する。

エ 環境マスタープランの周知を図るとともに、法人内で使用するエネルギーの削減、廃棄物等の適正な取扱いの徹底、法人全体でのリサイクルの促進等、同プランに基づいた環境配慮活動を実施する。平成28年度の環境配慮の取組状況をまとめた環境報告書を作成し、公表する。

オ 安全衛生教育、職場巡視及び安全衛生に係るリスクアセスメント等の事業場における自主的活動を活発化し、労働災害の防止を図る。特に、農業機械の安全に関する作業等の標準化を図り、危険性を排除する。

カ 防災訓練や教育により、職員の防災意識の向上を図り、災害時の自衛消防隊等の活動の確認を行う。

2 研究を支える人材の確保・育成

(1) 人材育成プログラムの策定と実施

人材育成プログラムに基づき、以下のような観点から計画的かつ効果的な人材育成を行う。特に、農研機構改革の方向に沿って、現場ニーズの把握と社会実装の強化を図るための人材育成に重点を置くこととし、新規採用研究職員に対する農家研修、連携・広報等の研究支援部門強化のための研修、研究職員のプレゼンテーション能力を向上させるための研修等を充実する。なお、各種研修やOJT等の人材育成方法を検証し、必要に応じて改善を図る。

ア 第4期に整備した発展的かつ協調的な研究体制のもと、適切な評価制度の運用等により、意欲ある研究者の育成を行う。

イ 国内外での研究会、シンポジウム等に積極的に参加させるとともに、在外研究

や博士号の取得を奨励し、必要な専門的知識・技術の習得の支援等を行い、研究能力の向上を図る。

ウ 行政部局、公設試、大学及び民間企業との人的交流を促進し、様々な経験と視点を持つ職員を雇用し、人材の多様化を図る。

エ 高い倫理感やコンプライアンス意識を有し、研究マネジメントに優れた研究管理者の育成を行う。

オ 産学官連携、技術移転活動等、研究成果の普及・実用化等の業務を行う職員のキャリアパスを構築し、これらの人材の育成を行う。

カ 研究支援業務を取り巻く環境の変化への対応に必要な技術・知識を有する人材の育成を行う。

キ PDCA サイクルのもと自律的に問題発見、工夫改善、問題解決を図ることのできる人材の育成を行う。

(2) 人事に関する計画

ア 人員の配置に当たっては、以下について重点的に取り組む。

- ① 地域農業研究センターのハブ機能を強化するために、当該センターへの新規採用者の優先的配置を行うとともに、つくば地区から地域への異動を促進するよう取り組む。
- ② 農業技術コミュニケーター、産学連携コーディネーター及びプロジェクトプランナーを増員するとともに、研究部門等に広報プランナーを新しく配置する。
- ③ 研究成果の普及等に関する業務へ再雇用職員の一部を配置する。

イ 人材の確保に当たっては、人件費予算の状況等を踏まえつつ、以下について重点的に取り組む。

- ① 世代別人員構成の適正化を図るため、多様な若手職員を積極的に採用する。
- ② 外国人研究者の積極的な採用など多様でグローバルな人材を確保する。
- ③ クロスアポイントメント制度等を活用した多様な人材を確保する。

ウ 男女共同参画については、以下について重点的に取り組む。

- ① 全職員数に占める女性の割合が前期実績（16.3%、平成28年1月1日現在）を上回るよう、積極的に女性を採用する。
- ② 女性管理職の割合が前期実績（7.28%、平成28年1月1日現在）を上回るように登用する。
- ③ 職業生活と家庭生活との円滑かつ持続的な両立を可能とするための環境を整備する。

(3) 人事評価制度の改善

統合法人における多様なミッションを踏まえ、研究職員においても、多様な業務の実績を多角的に評価する研究業績評価、及び経営方針に沿った業務の進め方等の能力・情意を評価する職務遂行能力評価を組み合わせた新たな人事評価システムの構築に向け試行を開始する。その際、研究開発成果及び技術移転活動等が学術面及び社会に与えるインパクトや行政への貢献、研究倫理やコンプライアンスに対する姿勢等を十分勘案したものとするとともに、特に社会実装に係る業績は極めて高く評価する等、研究開発成果の最大化に向け評価結果を適切に処遇等に反映する方策を検討する。

また、一般職員等の人事評価については、組織の活性化や実績の向上等に資する観点から検証し、必要に応じて見直しを行うとともに、引き続き、公正かつ納得性の高い評価を実施し、その結果を適切に処遇等へ反映させる。

(4) 報酬・給与制度の改善

役職員の給与については、職務の特性や国家公務員・民間企業の給与等を勘案した支給水準とする。その際、農研機構の実情等を踏まえた国とは異なる観点からの給与制度の導入について、中長期計画の達成に資するものとなるよう検証した上で、新たな給与制度を構築する。

また、給与水準については、透明性の向上や説明責任の一層の確保のため、その状況を公表する。

3 主務省令で定める業務運営に関する事項

前中長期目標期間繰越積立金は、第3中期目標期間中に自己収入財源で取得し、第4期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用及び革新的技術開発・緊急展開事業における地域戦略に基づく国際競争力強化支援、次世代の先導的技術開発に必要な費用に充当する。

施設及び設備に関する計画については、第2の2(3)、職員の人事に関する計画については、第8の2(2)のとおり。

【別添1】研究開発の重点化方向と成果の社会実装

以下の研究業務を行う。

1 生産現場の強化・経営力の強化

(1) 寒地・寒冷地における大規模高能率水田営農システムの実現に向けた技術体系の確立

寒地での水田作については、省力化・低コスト化に向けて、自動操舵システムの利用における留意点を明らかにするとともに、乾田直播水稻の苗立ち予測・生育予測の基本モデルを開発する。また、合理的な水田輪作体系の確立に向けて、水稻省力栽培後の小麦、大豆等の収量性に及ぼす土壌の理化学性等のデータの収集蓄積を進める。

寒冷地の水田作については、3 ha 以上の大区画水田で ICT を活用した機械化体系で、ダイズ跡の水稻乾田直播と後作のオオムギ作、ダイズ作の現地実証を行い、省力性や生産コストを調査するとともに、水稻湛水直播については無コーティング種子代かき同時播種栽培体系において実用的な根出し処理法を開発し苗立ち向上効果を現地で調査する。

寒冷地に適するキャベツ新作型については、寒玉キャベツの秋冬どり継続出荷における初期の生育安定化と収量確保が可能な栽培条件を検討するとともに、三陸地域南部に適した冬春キャベツ体系の開発についてこれまでの結果を取りまとめ、「栽培の手引き」を作成する。タマネギの作型開発については、直播栽培技術の完成度を高めるため、東北における春まき作型に適した品種や播種時期について調査する。

耕畜連携については、WCS 用トウモロコシ早生品種の不耕起栽培における最適窒素施肥量を解明するとともに、ソフトグレインサイレージの簡易調製技術のコストを評価する。また、家畜排せつ物の資源化に向けて、堆肥化施設排気のアンモニア回収・液体硫酸製造法の効率化を図る。

寒冷地南部の水田作については、作物栽培法ではダイズ摘心処理の倒伏抑制効果を評価するとともに砂丘地でのパン用小麦栽培指針を策定する。低コスト排水対策では補助暗渠施工用に改良したカットドレーンを他の補助暗渠施工技術と比較評価し、作目切替を円滑にする機械作業技術では小型汎用コンバインで湿潤状態水稻での収穫高速化を図る。

(2) 暖地・温暖地における技術集約型の高収益水田営農システムの実現に向けた技術体系の確立

温暖地の水田作については、水稻移植栽培について、業務用米の作期間での収量及び業務加工適性の変動要因を明らかにする。小麦について、生育後期重点施肥の適正な施肥配分を明らかにする。また、新たな営農地下排水技術に係る利用方法や営農効果を明

らかにする。

暖地では、稲麦大豆栽培等における効率的施肥法等を明らかにして栽培技術の改善を進めるとともに、ドローン等を利用した ICT 技術の開発を進める。また、畝立て直播、べんモリ直播等について引き続き現地試験を行い、作業性や収量性を確認するとともに、各様式の適用条件を提示する。

水田を活用した飼料生産・利用体系については、飼料用米の乾田直播について温暖地東部地域に適する新品種・系統を評価・選定する。子実収量及び病害抵抗性に優れたサイレージ用トウモロコシ品種を選定する。

雇用型大規模法人の経営マネジメント技術については、従業員の人材育成の取り組みを把握し、定着に及ぼす効果を明らかにする。また、現行の最小適正規模を倍増させるような、将来の水田作を担う営農モデルのプロトタイプを構築する。

(3) 寒地大規模畑作営農及び自給飼料活用酪農システムの実現に向けた技術体系の確立

ICT を活用した精密な栽培管理や作業判断を支援する情報システムを構築するため、基幹畑作物についてリモートセンシング等を用いた生育環境情報の収集・解析技術の開発を進める。畑輪作体系の省力化及び多収化のため、環境計測によりテンサイ等の多収要因を解析し、栽植様式や施肥法による影響を明らかにする。また、土壌凍結深制御を作物栽培や耕地気象環境改善に拡張するための基盤技術を開発すると共に、新規作物の導入や拡大要因解明のための気象要素を解析する。

トウモロコシ子実等を用いた高栄養自給飼料の効果的・効率的な生産・利用技術開発では、トウモロコシ子実主体サイレージ等自給濃厚飼料給与による夏季の乳生産改善効果を査定する。自給飼料の効率的生産利用のため、泌乳牛の放牧期間延長による草地の効率的利用技術を実証するとともに、放牧牛乳の官能評価特性における不安定化要因を解明する。生涯生産性を向上させる飼養管理技術の開発では、高泌乳牛の周産期リスクを低減する泌乳初期の栄養供給技術を提示する。

(4) 中山間地域等における持続型営農システムの実現に向けた技術体系の確立

中山間水田については、アスパラガスの拍動灌水装置導入による作業性向上や土壌水分条件などに対する効果を調査するとともに、ムギ・ダイズ栽培におけるチゼルプラウ耕の効果を調査して栽培法を改良する。また、業務・加工用イネの安定多収栽培技術を確立して栽培マニュアルを策定する。省力畦畔管理技術に関しては、芝生畦畔の維持管理実態を把握する。さらに、ダイズ栽培圃場毎の雑草防除作業適期を推定して現地作業実績と比較・評価する。

中晩生カンキツ等の団地型マルドリ方式による園地整備及び運営管理に関する技術体系を確立するため、栽培環境・品種の異なる園地に導入した事例集を作成するとともに、栽培環境と果実生産における品種特性の関係を調査・解明し、マルドリ方式による

効果的な養水分管理方法を明らかにする。

中小規模施設園芸の収益性向上のため、ハウレンソウの夏期遮光と生物的土壌消毒による品質向上性を調査する。また、多層断熱被覆資材、隔離床栽培における簡易施肥技術等の個別技術については、今後の普及・改良に役立つよう取りまとめる。さらに、飛ばないナミテントウの定着促進に効果的なアルテミア利用法等の開発を進める。

有機野菜生産に関しては、畑土壌のプロテアーゼ生産細菌群集、プロテアーゼ活性、土壌理化学性等のデータを比較・解析することによって、有機栽培を特徴づける土壌生物性指標候補を抽出する。また、イネの有機栽培における米ぬかのコナギ抑制効果に関係する生物的要因を明らかにするとともに、ダイズの有機栽培における早期培土等による雑草の抑草効果を調査する。

(5) 暖地高収益畑作営農及び自給飼料活用肉用牛生産システムの実現に向けた技術体系の確立

カンショの直播栽培を行うために半自動移植機を改良するとともに、植付け精度を明らかにして、適応できる種いもの形状を決定する。また、加工・業務用ハウレンソウの刈り取り再生栽培技術について、営農モデルを用いたシミュレーションにより、開発技術を評価する。

暖地における地域分業型大規模肉用牛繁殖システムを確立するため、夏播き飼料作物の適品種と播種適期、多毛作での堆肥養分吸収の動態を明らかにする。また、育成牛向け高栄養自給粗飼料の牛における消化特性を評価し、ICT活用による効率的な繁殖供用率の向上技術を開発するとともに、飼料生産体系の費用構造を明らかにする。

高栄養自給飼料の生産・調製技術を確立するため、大規模水田作経営等において、WCS用稲の乾田直播栽培や飼料用トウモロコシの導入による規模拡大等の経営改善効果と飼料生産コストの低減効果を明らかにする。また、高栄養飼料用イネの黒毛和種繁殖牛への給与技術について、飼料成分構成と繁殖性との関係を明らかにする。

上記(1)～(5)で得られた各開発技術については、「革新的技術開発・緊急展開事業(地域戦略プロ・経営体プロ)」等で公設試や普及組織、生産者、外部支援組織等との連携に基づいて現地実証試験を行う。また、普及に移し得る段階に到った成果については、分かりやすい技術マニュアル等の作成や、成果発表会等多様なチャンネルを通じて生産現場への普及を図る。

(6) 農作業や農業施設の自動化・ロボット化等による革新的生産技術の開発

農作業ロボット運用システムの開発では、遠隔監視システムの実用性検証と改良、ECU適合性検証によるISOBUS接続互換性評価と作業機ECU情報収集装置の改良、現地試験を踏まえた除草ロボットの改良を行う。果菜類を対象とする次世代施設栽培用生産システムの開発では、イチゴ移動施設・高設栽培での防除・収穫作業を想定したロボット基

礎試験装置を設計するとともに、画像をはじめとする様々な生育情報を詳細に取得・解析処理するシステムの構築を行う。データ表現・機能の共通化による統合営農支援プラットフォームの開発では、多様な環境情報計測プラットフォームの運営支援システムを構築するとともに、移動性害虫モニタリング手法を開発する。

土地利用型農業の高度営農システム確立に資する農業機械・装置の開発では、高機動畦畔草刈機を現地試験に供試し、新たな草刈り作業体系の確立に向け、多種多様な条件を有する畦畔や傾斜法面への適応性の拡大に取り組む。多様な作物種子を高速高精度に播種する播種機では、試作と改良を行い、現地試験を通じて導入のために必要な条件を明らかにする。高性能で高い耐久性を有するコンバインについては、実用化のための検討・調整等を行い、市販化を目指す。中山間地にも対応可能なコンパクトで操作性に優れた農業機械等では、開発した中山間地用水田栽培管理ビークルの畑作への適用拡大を図るために、黒大豆等の畑作物の栽培試験を実施し適用性を評価し、実用化に向けた課題を明らかにする。籾殻を穀物乾燥の熱源に有効活用する籾殻燃焼バーナーについては、現地農家での実証試験を実施し、操作性や省エネ効果等を確認する。

果樹用機械開発では、採花装置の性能評価及び改良を行うとともに、障害物の検知・回避機能、草刈跡への追従走行など、草刈機の自律走行制御技術を開発する。露地野菜用の機械開発では、野菜用高速局所施肥機の現地試験を通して総合評価と作業方法マニュアルを作成する。また、ハウレンソウ全自動移植機等を改良するとともに、トラクタ牽引式の野菜用収穫機による難防除雑草の収集試験を行い、拾い上げ機構を試作する。施設園芸用機械・装置の開発では、改良した軟弱野菜用高能率調製機の現地試験を通して総合評価を行う。トマト接ぎ木装置、ニラの結束連動型調量装置の改良を進める。畜産・酪農用機械開発では、豚舎洗浄ロボット、粗飼料水分非破壊推定装置等の改良を進めるとともに、イアコーン収穫スナッパヘッドの試作に取り組む。

農作業安全、環境負荷低減に資する農業機械・装置の開発では、農業機械事故詳細調査の対象範囲を拡大した分析を行い、安全推進を担う人材の育成と現場改善活動の両面を支援する方策を明らかにし、歩行型トラクターの安全技術及び乗用農機の安全支援機能の開発では、改良と機能確認を行い実用化に向けた要件をとりまとめる。また、施設園芸用電動耕うん機の試作・改良、バイオマス由来高分子を用いたセル成型用育苗培地の機械適応性調査、及び小型園芸用ハウスに地中熱を利用するシステムの構築に取り組む。さらに、自動化・ロボット化機械及び身体装着型アシスト装置の性能や安全性の評価試験方法の動向を引き続き調査するとともに、人・障害物検出の評価試験方法及びアシスト機能測定装置の開発を行う。

なお、(6)では、主に機械・装置の開発及び利用技術・体系化等の開発を行い、導入可能な研究成果の現地実証試験は、上記(1)～(5)の研究と連携して実施する。また、品種・栽培等の研究部門及び地域農業研究センターとの研究連携を強化するとともに、ロボット技術・ICTについて多くの知見を有する異分野企業との共同研究等を積

極的に推進し、行政部局、公設試、普及組織、生産者とのネットワークを強化して、研究成果の速やかな実用化につなげる。さらに、実用化を目指す農業用ロボットについては、その性能や安全性確保等について、生産者、行政部局、関係業界と緊密に連携を図り、評価手法の開発に取り組む。

(7) 生産性向上による畜産現場強化のための生産システムの確立

周年親子放牧については、周年利用可能な省力家畜飲水供給技術開発に向けて水循環・保温などの機能付加した家畜飲水供給システムを試作し、凍結回避対策の可能性を検討するとともに、周年親子放牧の導入支援技術の開発に向けて UAV 空撮画像等による放牧地の土壌・基盤劣化状況等の把握手法開発のための基礎調査を実施する。

家畜の生涯生産性向上については、家畜の生涯生産性の向上に反映させるため、繁殖形質と環境要因、及び生産性と耐暑性の遺伝的関係の解析を行うとともに、引き続きその遺伝的改良のための遺伝的能力評価モデルの作出に取り組む。また、家畜の生産性等に関する形質については、育種改良や飼養管理技術への応用技術の開発に向けて、引き続き形質情報と分析材料を収集するとともに、SNP 等の網羅的分析により生産性に及ぼす影響について調査する。

家畜の効率的繁殖管理技術と高品質な生殖細胞・受精卵の生産・保存技術の開発については、体表温センサを活用した分娩予測法を考案するとともに、DNA メチル化解析による人工授精用精液の品質評価技術を開発し、遺伝子発現を基準にして受精卵の発生能評価技術を改良する。

国産飼料資源を最大限活用した豚及び鶏の精密栄養管理については、国内由来飼料 100%の飼料を調製し、肥育後期豚への給与試験を実施するとともに鶏では飼料用米特有の機能性成分が卵質に及ぼす影響を明らかにする。畜産物の付加価値評価については、ラマン分光法の保水性評価における適用性、及び新たな官能評価手法である経時的優越特性選択法の適用性を検証する。

乳牛、肉牛の精密栄養管理では、代謝実験施設を使った高消化性イネ WCS の代謝エネルギーの推定を行う。3 回搾乳での乳牛のエネルギー出納を測定するとともに、搾乳ロボットへの乳の自動サンプリング装置の取り付けと乳成分測定システムの構築に取り組む。モニタリング技術では離乳期、育成前期、周産期におけるルーメン発酵パターンやルーメンアシドーシスの発症が生体の代謝・内分泌機能へ及ぼす影響を明らかにし、肥育牛では、短期肥育プログラムにより肥育された黒毛和種の飼料効率及び枝肉形質を明らかにする。

家畜生産に由来する臭気・水質汚濁物質の高度処理については、廃食油添加による堆肥化処理からのアンモニア発生低減効果や、養豚排水処理施設における固形硫黄資材による硝酸性窒素低減効果を検証する。

放牧関連の研究成果普及に向けて、公共牧場等への草地管理支援システムの試用導入を

通じて、システムの改良と普及促進を図る。繁殖技術については、開発した牛の過排卵誘起用皮下注射剤、卵子採取器等を順次畜産関連普及組織に移転する。食肉評価技術並びに臭気削減及び排水処理に関する成果については、技術マニュアルの作成や講習会の開催等によって普及を図る。

2 強い農業の実現と新産業の創出

(8) 作物の収量・品質の向上と農産物の「強み」を強化するための先導的品種育成及びゲノム育種技術の高度化

コムギでは、パン用、日本めん用等の有望系統・品種の生産力検定試験等での栽培性と用途別の品質評価を行うとともに、澱粉老化耐性に優れる新規小麦等の有望系統の品種登録の可否を検討する。また DNA マーカー等を利用して、製パン性や穂発芽耐性等に優れた系統の選抜を進める。

オオムギでは、 β -グルカンを高含有するモチ性等の有望系統・品種の生産力検定試験等での栽培性と品質評価を進める。また土壌伝染性ウイルス病抵抗性等の優れた系統の開発を進める。

ダイズでは、育成系統についてタンパク含量、病虫害抵抗性、難裂莢性等に注目した選抜を継続し、「東北 184 号」「四国 30 号」等の有望系統について生産力検定試験等で農業特性等を評価するとともに「フクユタカ A1 号」「えんれいのそら」及び新規出願品種「関東 122 号」等の社会実装に向けた実需者による加工適性評価を行う。また、海外遺伝資源等も含めた新たな交配を行い、広域適応性系統や極多収系統の選抜を行う。

イネでは、①多収性と、病虫害抵抗性、高温登熟耐性、耐冷性等の形質を集積した系統を選抜するとともに、農業特性を評価する。「北陸 251 号」等の業務用有望系統については現地試験に供試し、品種登録出願を検討する。実需ニーズに基づいた業務適性評価法の開発に取り組むとともに、米粉等の用途に応じた品質特性の解明と評価を行う。②多収飼料用米品種に病虫害抵抗性を付与した後代について選抜・評価を進める。③さらに、既存の多収品種の収量性を高めるための遺伝的・生態的要因の解析を進めるとともに、選抜した多収育種素材についてシンク能を中心に多収性の評価を行う。④特性検定と DNA マーカー選抜により高温登熟性に優れた系統を選抜するとともに、早朝開花性や高温不稔耐性の主要品種への導入を進める。⑤ヒ素を吸収しにくいイネ育種素材については遺伝資源や突然変異集団等から低ヒ素素材の選抜と特性評価を引き続き進める。

いも類では、育成系統について栽培特性や品質特性等に注目した選抜を実施し、有望系統については生産力検定試験を進め、カンショ「九州 165 号」「九州 166 号」「九州 185 号」については、品種化の可否を検討する。バレイショではシロシストセンチュウ抵抗性検定法の開発を進めるとともに、シストセンチュウ等の抵抗性系統の選抜、カンショではネコブセンチュウ等の病虫害抵抗性系統の選抜を進める。

資源作物では、引き続き株出し多収性に優れたサトウキビ、直播栽培適性に優れたテンサイの系統選抜を行い、有望系統については特性評価に基づき品種登録申請を判断するとともに、ソバ、ナタネ等の有望品種・系統については生産力検定試験等を実施して、農業特性や品質特性について選抜や実需者評価を進める。

飼料作物では、トウモロコシの耐湿性関連形質に関する選抜及び寒冷地向き耐暑性ペレニアルライグラス及び暖地向き紫斑点病抵抗性スーダングラスの有望系統について、品種登録提案に向けて地域適応性等を明らかにし品種登録出願に必要な成績を取得する。

新規遺伝子の探索及び新規育種素材の開発では、ダイズ及びイネの新たな突然変異集団の育成と選抜手法のハイスループット化、素材開発のための変異体等の選抜・提供を行うほか、変異の特定技術の開発に取り組む。また、コムギの耐病性、オオムギの開花性に関わる遺伝子、ダイズ及びイネの耐病性、収量性、品質、ストレス耐性等に関わる遺伝子の単離や、絞り込みを進める他、コムギ縞萎縮病、オオムギ破碎澱粉粒及びイネの個葉光合成遺伝子について選抜用 DNA マーカー開発を継続し、イネの深根性及びもみ枯れ細菌病抵抗性遺伝子に関する選抜用 DNA マーカー開発に着手する。また、ジーンバンク保存遺伝資源の高度化として、近縁野生種のストレス耐性遺伝子候補を見いだす他、いも類を中心とした栄養繁殖性作物の超低温保存法の改良と検証を行う。

ゲノム情報に基づく新規選抜指標の開発では、前年度に同定した遺伝子発現指標及び改良した解析ツールを用いて複数品種での解析を進める。新たな育種技術の開発では、イネのみみ収量形質のゲノム選抜モデル構築と改良、ダイズのタンパク質向上に向けたゲノム選抜モデルの検証、コムギの粉色など加工適性に関与する遺伝子領域の同定を行う。環境応答を高精度に記述する作物モデルの構築に着手する。コムギ及びダイズにおいて、次世代シーケンサーを用いたターゲットリシーケンスシステムによる高能率タイピング法の他法への優位性を検証する。

育成品種の速やかな普及を図るため、公設試や生産者等と連携して有望系統や新品種の現地栽培試験を積極的に進めるとともに、生産物については実需者等と連携して加工適性試験等を実施する。

開発した育種素材やマーカーについての情報発信、重要形質に関与する複数の遺伝子座を同時に検定する利便性の高いマーカーセットなどの作出を通じて、民間・公設試等のニーズに応じた育種支援に取り組む。

アジアを中心とした海外研究機関と国際共同研究を実施し、カンボジア等において新たな遺伝資源の探索・収集、特性評価を行う。既存の遺伝資源については、正確な分類にして確実に保存を行うとともに、増殖、特性評価、無毒化を実施し、配布可能なアクティブコレクションを増やす。

(9) 農業生物の機能解明に基づいた生産性向上と産業利用のための技術開発

コムギ 6B 染色体ゲノム情報を完成させ、国際コンソーシアムとして、全ゲノム参照配列を公開する。ゲノム情報を利用しイネの品種間差を反映させた、より正確なトランスクリプトーム解析技術を開発する。生産性や耐病性等の農業形質に関わる有用遺伝子の機能解析では、ストレス応答や生産性向上等に関わる遺伝子の発現パターンを解析するとともに、遺伝子改変技術によりそれら遺伝子の変異体等を確立する。また、有害微生物制御に向けた薬剤のスクリーニング法の開発及び害虫の薬剤抵抗性遺伝子の機能解析を進める。生物間相互作用の研究では、微生物の植物感染に関わる因子を探索するとともに、同定された因子の病徴誘導等への寄与を解析する。また、イネの吸汁性害虫の、吸汁に必須の唾液成分を解析する。

生産性向上・有用形質付与のための基盤技術については、ゲノム編集技術の効率化と実用化に則した改良を進める。また、遺伝子組換え及びゲノム編集による有用系統の作出と評価を進める。

家畜における基盤技術については、ウシでは受精卵に対するゲノム編集技術を検討して IARS 遺伝子ノックイン卵子の作出を行うとともに、ブタではノックアウト産子の後代作出を開始する。また、新しい増殖システムによって血友病モデルブタの系統が樹立できるかを検証する。さらに、免疫系遺伝子の家畜動物とその他のモデル生物との遺伝子構造や細胞機能の比較を行い、家畜動物での免疫応答の特徴を解明する。

組換え作物については、社会実装に向けてスギ花粉米の臨床研究のサポートを継続するとともに、血圧調整等の機能性成分を発現するイネ系統を実用化の観点から選抜・確立する。組換えカイコでは、有用タンパク質修飾改変技術等の開発及び数種の医薬品・検査薬等の原料の試験生産と品質評価をさらに進め、病態等モデルカイコの開発を開始する。

さらに、組換えイネや組換えカイコの研究成果の普及を図り、組換え生物の社会的受容に向けて情報を発信するために、シンポジウム等での研究紹介を行うとともに、製品化に向けて企業等との連携を図る。

新特性シルク素材については、蛍光シルクを生産する遺伝子組換えカイコ1種について、農家における飼育に向けた第一種使用規程承認申請に必要なデータを引き続き収集し、適切な飼育・管理技術の開発に必要な要件を検討して申請を行う。新たな遺伝子組換えカイコについて、隔離飼育区画における第一種使用規程承認申請に必要なデータを収集し、申請書を作成する。クモ糸シルク等の遺伝子組換えカイコが生産したシルクの高性能化や高分子セリシン、未利用シルクなどシルク新素材の開発をさらに進め、製品化に向けて企業等との連携を図る。

動物や昆虫等生体物質由来新素材や新機能の研究では、成果の普及に向けて企業等への技術紹介や連携を進める。

3 農産物・食品の高付加価値化と安全・信頼の確保

(10) 果樹・茶生産の生産性向上技術及び高付加価値化技術の開発

カンキツについては、浮皮抵抗性系統及び液だれ性の低い系統の選抜に取り組むほか、酵素剥皮した果実におけるビタミンC含量の変化を検証する。また、加工向け品種を対象に継続的な化学農薬半減によるカイガラムシ等の被害程度を調査するとともに、イオウ剤を用いた防除体系がミカンハダニ等の実害に及ぼす影響を検討する。

リンゴ等の寒冷地果樹については、安定して着色する早生又は中生のリンゴ選抜系統のうち2系統について品種登録出願の可否を判断するほか、加工用リンゴを平面状の樹冠の片面に着果させた場合の省力性を明らかにするとともに、腐らん病に対する泥撒きの効果に関わる諸条件の解明、及び前年に解明した薬剤感受性検定法を用いハダニ類の土着天敵類に影響の少ない農薬等の解明を行う。

ニホンナシ、クリ及び核果類については、ニホンナシの有用形質の環境分散及び広義の遺伝率を明らかにするとともに、果肉障害の軽減策を提示する。また、ウメ茶かす症の関連ウイルスを明らかにするとともに、硬肉モモの原因因子とその機能を明らかにする。

ブドウ及びカキについては、黄緑色又は安定して着色するブドウ品種候補の特性解明を継続するほか、カキわい性台木の早期育苗法や安定して脱渋し、かつ果実の外観を保持できるカキの樹上脱渋処理条件を検討するとともに、枝幹害虫の生態に基づき効果的な防除時期を探索する。

さらに、リンゴの果肉褐変性に関連するDNAマーカーを開発するとともに、カンキツのβ-クリプトキサンチンの高含有化に関わるアリル候補を決定するほか、台湾由来のナシのF1実生について低温要求性を評価する。

茶については、中生の野茶研02号の品種登録出願の検討、秋整枝の時期や気温が休眠に及ぼす影響の品種間差、山間地で栽培された茶の香りの特徴や枕系56-01等成分面で特徴ある茶系統の機能性、多揉捻法の乾燥特性の解明を行うほか、赤焼病菌の有効薬剤や輪斑病菌の薬剤散布適期等を特定する。

さらに、果樹では、引き続き、新品種育成に向けて系統適応性検定試験及び求評会を実施するとともに、カンキツ新品種の穂木採取用母樹を育成する。茶では、引き続き、新品種の普及のための原種苗生産と配布を行うとともに、「なんなんめい」「さえあかり」及び「せいめい」の現地実証試験を行い、品種特性の周知に努める。

(11) 野菜・花きの高収益生産技術の開発

露地野菜の安定生産に向けて、ネギについてFOEASの排水、灌水効果を、現地試験で明らかにするとともに、地下灌漑システムOPISを活用したレタスの生育制御法を開発し、ハウレンソウの安定生産技術を確立する。また、アスパラガス伏せ込み促成栽培での収量推定式を検討するとともに、赤系リーフレタスにおける紫外線制御の最適条件を検討する。さらに、レタス出荷調整支援システムの開発のため、試験研究機関による高

精度データ収集を要しないモデルパラメータ決定法の策定を行うとともに、実証協力生産者における出荷調整支援システムの活用点を明らかにする。

施設野菜では、トマト果実の品質性の制御に関わる代謝産物を明らかにする。また、「鈴玉」(安濃交9号)と同じ遺伝的背景を持つ系統等を用いた解析により、トマトの収量性に関わる候補遺伝子群を抽出する。イチゴにおいては、光合成に関連する生理特性を解明し、目標収量(8t/10a)を現地実証試験で達成する。さらに、高温期における果実高品質化技術を開発する。東北震災復興を支援するために、木質等新素材を使用した温室の台風安全設計資料を作成する。大型施設栽培においては、都道府県や大学、民間企業と連携しながら、果菜類の低コスト・高品質・多収生産の総合的な実証を進め、次世代施設園芸拠点等の環境および生産性の特性を解明し、生産性改善点を明確にする。

加工適性の高い春夏どりネギ試交系統(1年目)及び根こぶ病抵抗性キャベツ試交系統(3年目・2年目)の育成系統評価試験を行う。ウリ科・ナス科遺伝資源探索を東南アジアで行うとともに、病害抵抗性を含む諸特性を評価し有用育種素材を選抜する。候補遺伝子の組換え体を使って、ナス単為結果性の原因遺伝子を特定する。また、健康機能が期待されるイチゴ系統の機能性に関する特性検定試験(2年目)を行う。

野菜や花きの品種育成においては、公設試や民間企業と連携した現地実証試験を実施し、先導的品種の普及を進めるとともに、民間や都道府県の育種を下支えする。花色改変遺伝子と不稔化遺伝子を合わせ持つコンストラクトを商品化候補系統に導入し、青い花色かつ雌性雄性を不稔化した形質転換キクを作出する。キクタニギク的全ゲノム情報を収集し、遺伝解析集団親系統の開花関連形質の評価を行う。ダリアにおいて日持ち性の優れた系統の育成を推進する。協力機関との連携のもと、輪ギクを対象に、新たな仏花用途の規格に対応できる高能率切り花調整ロボットの開発に取り組む。主要花きについて、温度制御による冷暖房コストを削減するために、生育段階と時間帯による温度感受性の違いを明らかにする。トルコギキョウについて、肥培管理及び日長条件等が生長に与える影響を明らかにする。国内既発生の子ク矮化ウイルスの各系統に対する抵抗性を評価するとともに、抵抗性品種の探索を進める。アサガオで見出した老化制御遺伝子の他植物における機能を検証する。

(12) 食品の栄養・健康機能性利用技術及び次世代加工・流通技術の開発

世代別個人の健康寿命延伸のため、動物モデル等により、発酵食品などの腸内細菌叢改善効果・生活習慣病予防効果の解明、農産物の酸化ストレス消去能等の評価解析及び寄与成分の解明、機能性データベースの整備を行うとともに、茶の新たな健康機能性を明らかにする。腸管におけるストレスマーカーや網羅解析技術の利用により生体防御等に寄与する食品または食品成分を明らかにする。また、果実中の栄養機能性成分の産地間・収穫時期による差違と関連する要因を明らかにする。食生活の質の向上や農産物等

の競争力強化のため、統計個票データ等の消費者情報を用いたニーズ把握手法を策定し、香りの付与による味覚受容体活性・呈味強度・唾液分泌量等の関係及び嗜好性への影響を評価するとともに、胃消化シミュレーターを利用してモデル食品の微細化挙動等を明らかにする。また、地域農産物について、寒冷地で栽培したサツマイモの糖やポリフェノール含量等の品質特性を評価するとともに、サツマイモ等食品素材の添加によるグルテンフリー米粉パンの硬化抑制効果を明らかにする。

糸状菌の代謝産物産生機構における菌種の特性を解析するとともに、オミックス解析等により発酵食品の成分と品質の関係を解明する。乳酸菌の代謝活性及び機能性アミノ酸等の生成を亢進する国産天然素材を探索する。発酵過程での代謝物等の食品成分の変化と発酵微生物のストレス応答機構を解明する。環状イソマルトオリゴ糖・メガロ糖にグルコース分岐鎖を効率良く転移導入する酵素を生産する菌を単離するとともに、果実の高品質化のための新規変異創出のストラテジーを構築する。

生果に近い品質を保持する果実の加工技術を開発するとともに、液状食品の膜分離における各種ナノろ過膜の分離性能を整理する。食品食品用分散系の作製及びタンパク質系素材の溶存状態に関する基礎的知見を得る。非熱的加工・殺菌システムの有効性を品質評価により検証するための基盤技術を絞込むとともに、自滅的発芽誘導殺菌法を評価する。被災地産農産物の一次加工品もしくは乾燥品の調製技術を確立し、現地企業による実証生産を行う。糖質・タンパク質など主要構成成分の構造が食品の特性に与える効果について、様々な食品素材に適用しうる包括的な評価技術を確立する。農産物の国際的な取引に関する認証制度に対応するために有効と思われる栽培技術について整理する。繊維性未利用資源の多段利用の可能性を評価し、有機酸等の有価物生産微生物を探索するとともに、糖液製造に係る新規活性酵素の触媒特性を解析する。また、青果物やその一次加工品等の輸送、貯蔵時における品質変化に影響を及ぼす要因（振動、衝撃等）の把握と解析を進め、品質保持に有効な個別技術とその組合せの効果を評価するための手法の開発に着手する。さらに、新たな許容損傷限界の提示を行う。

農産物・食品の品質評価のため、28年度と品目等が異なる農産物等を試料として、おいしさに関連する品質特性を構成する要素を抽出・整理した結果の蓄積、成分プロファイル解析等により抽出した品質影響因子の蓄積に取り組む。28年度に分析法を確立した脂溶性機能成分の機能性評価系を構築する。各種分光学的非破壊計測手法によって評価可能な成分及び品質評価指標の分光特性を明らかにする。

また、開発した品質評価技術の普及推進に向けて、各種講習会の開催や企業展示会への出展等を通じたアウトリーチ活動により情報発信と情報収集を図るとともに、民間企業等との共同研究を通じて連携を図る。

(13) 生産現場から食卓までの農産物・食品の安全性及び信頼性確保技術の開発

生産段階でのヒ素等の有害化学物質低減のため、引き続き水管理による水稻のヒ素と

カドミウムの同時低減技術を全国展開するとともに、圃場の透水性に応じた水管理法を明らかにする。加えて、ヒ素吸収抑制資材の効果持続性を検証する。農薬等の作物残留リスク評価では、ほ場のヘプタクロル類濃度分布データを統計解析し、残留基準値の変更にも対応可能な土壌診断法を提示する。また、栽培適期における土壌からの吸収移行に関する作物間差を調査し、後作物残留リスクが高い作物を明らかにする。さらに、カドミウム低吸収性イネ品種の公設試等による現地実証試験への協力を継続する。

フードチェーンでの危害要因低減のために、有機酸による微生物制御機構の解明を目指し、大腸菌の酢酸感受性に関与する遺伝子の絞り込みを行う。また、畜産食品中のカンピロバクターの殺菌に必要な線量を明らかにする。加工食品中のアクリルアミド低減に利用可能な濃度の目安となる指標を開発するとともに、穀類中のカビ毒誘導体の存在割合を提示する。流通過程での食品害虫の混入時期を推定するため、加工食品中での発育パラメータを明らかにする。農産物・食品の信頼性確保のため、調理による変動の少ない化学成分を用いた低次加工食品の産地判別法を提案するとともに、GMOの簡易検知法の確立等、分子生物学的手法による判別・検知手法の開発を進める。

地域公設試との協力により、食品製造現場における衛生管理上の技術開発ニーズの把握を進めるとともに、信頼性確保のための分析技術の普及を図るため、公定検査法化に向けて関係機関との連携を継続する。

(14) 家畜疾病の診断・予防技術の開発

わが国畜産の生産性向上に向けて、国内での疾病の流行防止と海外からの重要伝染病侵入防止のために、重要家畜・家禽のウイルス感染症に関する国内外の流行ウイルスの浸潤状況調査、流行ウイルス株の抗原性、病原性、感染増殖機構の解析及び多検体検査や早期摘発技術の改良を検討する。また、原因ウイルスのゲノム解析と組換えウイルスの作製を進め、ウイルスの増殖機構に関連する遺伝子領域の推定や組換えウイルスタンパク質や免疫関連物質の作製手法及び宿主の免疫応答の解析技術について宿主動物への感染試験を用いて有効性を明らかにする。家畜病原細菌の薬剤耐性獲得状況を明らかにするとともに、病原性の要素を明らかにする目的で、血清型と病原性等との関連について解析する。

さらに、特異性の高いヨーネ病診断法の開発に向けた研究を進め、サルモネラワクチン開発の一環として、経口感染に対する防御抗原候補分子の精製を実施する。また、畜舎内の微生物汚染の低減化技術の開発のために畜舎におけるエアロゾル濃度と空气中微生物濃度との関連を明らかにする。

海外からの疾病の侵入リスク低減に関して、口蹄疫ウイルス 0/JPN/2010 株の抗原的特徴や口蹄疫、アフリカ豚コレラなどの検査法や感染動物での動態の検証を行う。インフルエンザウイルスについては、引き続きウイルスの病原性に関与するウイルス遺伝子の解析や鳥インフルエンザの点眼ワクチンの効果の検証を行うとともに、動物インフル

エンザウイルスの動態の解析を行う。

家畜の健康状態を把握する技術の開発のために、野外応用可能な体表温センサーの実証試験を行う。また、多機能型ルーメンセンサーを試作し、センサーを用いた鼓脹症などの牛のルーメン運動障害の検出効果を検討する。乳房炎防除のために、発症牛に対するサイトカインを用いた治療及び予防試験を実施する。

開発した口蹄疫の伝播シミュレーターを国及び都道府県に配布する。ヨーネ病の感染拡大や対策の比較が可能なシミュレーションモデルを作成する。各種アルボウイルス感染症の検査マニュアルを策定する。ピートンウイルス感染実験牛胎子の免疫組織化学的検索により病態を解明する。

畜産物の信頼性を高めるため、食中毒菌を含む腸管病原菌のゲノムや遺伝子発現を解析し、菌の代謝系を明らかにするとともに、新規遺伝子型別法を開発する。プリオンの高感度検出法を開発し、プリオンの除去方法や高熱等による不活化条件を調査する。また、試験管内感染系においてプリオン生成に必要な因子の解析を行う。かび毒の毒性評価を行うとともに、ブナ科樹木の種実による牛の中毒の診断法を開発する。また、細胞を用いた毒性評価法の開発では異なる性質の細胞間の毒性相互作用を解析する。

さらに、開発した診断法等の技術情報は、動物衛生課を通じて国内外への普及を図る。具体的には、国際獣疫事務局（OIE）を通じた国際衛生基準の策定、国内の病性鑑定指針の改訂、行政施策への反映に貢献する。また、定期的で開催している講習会・研修会等を通じて、動物検疫所、都道府県の家畜保健衛生所 ~~の獣医師~~ への普及を図る。必要とされるワクチンや診断キットは技術開発の後、特許を取得し、これを基に民間企業との共同研究で開発・製品化に取り組み、速やかな普及を図る。

(15) 病害虫のリスク管理と植物検疫高度化のための研究開発

輸出向け果樹栽培における病害虫リスクと既存の栽培に於けるリスクを比較する。また植木の輸出で問題となる線虫種の検出法を開発する。輸出向けチャの被覆栽培における農薬残留リスクを評価するとともに、輸出対応型病害虫防除体系の構築マニュアルを改訂・普及する。有害動植物については、検出・同定技術の開発のための遺伝子情報の解析を進めるとともに、情報の統合データベースへの集積方法を改良する。さらに、国内既発生・未発生病害虫について新たに得られた発生生態や検出技術に関する情報は、速やかに農林水産省、都道府県の病害虫防除所へ提供し、植物防疫行政に貢献する。

ジャガイモシロシストセンチュウについて、開発した高感度検出技術を最適化するとともに、現地圃場における化学的防除法と耕種の防除法の組み合わせ効果を解明する。キウイフルーツかいよう病菌 Psa1 及び Psa3 を 1 チューブで判別可能な技術を開発する。ジャガイモ黒あし病菌について、国内既発生の *Pectobacterium* 属菌の再同定を行うとともに、PCR-MPH 法を応用した黒あし病菌の高感度検出法を開発する。トビイロウンカの加害特性を明らかにするため、増殖過程の品種間差異とその要因を明らかにす

る。ゾウムシ類による被害軽減技術を開発するため、ゾウムシ類抵抗性系統、早期肥大系統及び冬季栽培適応系統の探索・選抜を進める。

コナガのジアミド剤抵抗性及びチャノコカクモンハマキの DAH 系 IGR 剤抵抗性について、遺伝子診断技術を確立する。また、水稻種子からの耐性菌の検出・診断手法を開発するとともに、各県の種子生産流通の違いを比較検討する。

4 環境問題の解決・地域資源の活用

(16) 気候変動等の環境変動への対応及び生物多様性保全のための研究開発

気候変動影響の高精度予測・評価に向けて、イネ発育の高 CO₂ 応答の遺伝子型による差異を明らかにし、玄米外観品質の量的遺伝子座・肥培管理による改善効果を検証するとともに、水田群落微気象モデルを検証・改良する。また、ブドウの着色推定モデルを高精度化する。さらに、バイアス補正した気候シナリオを作成して全国スケールでの影響評価に提供し、空間解像度の相違によるコメ影響の不確実性を評価するとともに、極端気象によるグローバルな栽培面積変動と作物被害コストの推計を行う。

土地利用型作物では高温障害対策技術の高度化を進めるとともに、寒地・寒冷地での栽培管理支援情報作成法の開発、気象データに基づく各種予測技術の開発を行う。さらに果樹では、リンゴの着色不良対策、ナシの発芽不良対策などの高温対策技術開発を進めるとともに、亜熱帯果樹の導入に関する基礎的な知見を得る。メッシュ農業気象データについては、時空間解像度の向上に取り組む。また、栽培管理支援システムに搭載する発育予測モデルの品種対応数の増加など、作物モデルの高度化と拡充を行う。

温室効果ガス排出量算定法については、N₂O 発生量の算定法を精緻化し、圃場レベルで検証するとともに、窒素フットプリント算定手法の改良を行う。さらに、我が国各地域の農業現場における有望な緩和技術について、複数年にわたる有効性を評価するとともに、汚水浄化・管理等に関わる温室効果ガス排出量の精緻化を行う。また、モンsoonアジアの灌漑水田における水管理による温室効果ガス排出削減量を算定・評価するための基礎となる「観測・報告・検証 (MRV)」実施ガイドラインを作成し、公開する。

農業が享受する生態系サービスについては、ウリ科作物数種を対象に送粉サービスの評価手法を確立するとともに、花粉資源やその分布を明らかにするとともに、景観構造の変化に依存して変動する生物種群や、集約度の違いにより変動する植物種群を解明する。さらに、外来牧草の利用便益の定量化や、カワヒバリガイの生息適地モデルの構築を行う。

関東地方を対象に、水田の耕作・非耕作の時系列から、非耕作化が進行する地域を明らかにする手法を確立し、地震被災地の水田復興状況等のモニタリングに適用する。また、包括土壌図の国際分類への読み替えを進め、地球土壌有機態炭素地図の作成に対応するとともに、作目別害虫リストに基づく害虫種の識別法を開発する。旧農環研インベントリー情報のオープン化に向けて、Web サイトコンテンツをカタログサイトから公開

するために必要なライセンスの選択など、データの適切な発信方法に関するガイドラインを作成する。

早期警戒・栽培管理支援システムについては、ユーザーの意見を反映し、プロトタイプの機能とユーザーインターフェースを改良するとともに、搭載した支援情報の実用性について検証を進める。また、グローバル・リサーチ・アライアンスの水田グループの運営を引き続き主導するとともに、IPCC 報告書作成に貢献する。さらに、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間プラットフォーム（IPBES）のアジア太平洋地域アセスメント等に執筆者や専門家査読者として引き続き貢献する。

(17) 生産基盤等の機能維持向上・強靱化、地域資源の管理及び放射性物質対策のための技術開発

農業生産基盤整備技術については、開発されたほ場水管理システムの市販化を目指すとともに、これを開発された広域レベルの水管理システムに結合させて統合技術として現地実装し、省力効果、節水・節電効果及び営農効果を検証する。

農業水利施設の保全管理技術については、補修・未補修区間の混在水路の通水性能を診断する現地適用結果を踏まえた補修・補強工法選定の参考となる水理設計手法を提示する。また、水路状態監視のための漏水探査装置のプロトタイプを作成するとともに、集水井の機能診断及び内巻補強工法の設計・施工マニュアル（案）を作成する。

地域資源の管理・利用技術については、沿岸域の地下水賦存状況を明らかにする効率的な物理探査手法の開発、及びそのマニュアル作成を行う。さらに、農地や水利施設を活用した流域管理手法の開発について、豪雨時の農地氾濫リスクの評価技術の開発、また、小水力発電等の気候変動緩和技術に関する地域データベースを用いた実証分析方法等、地域資源の利活用に関する要素技術を開発する。

これらの課題で開発した研究成果は、「実用新技術講習会及び技術相談会」や行政機関との連携による会議・講習会等における技術情報の発信、現場での技術実証を通じて、普及を推進する。鳥獣の被害防止及び捕獲・駆除技術については、スズメ、カラスの糸状障害物に対する侵入抑制効果を明らかにするとともに、シカの牧草地被害特性を活用し対策を考案する。また、行動試験によって得られた動物の行動特性に対応した捕獲技術や被害防止技術を統合化しデザインする。開発した研究成果は、関係機関と連携し、分かり易い資料の配付や講習会等における技術情報の発信を通じて普及を推進する。

原発事故被災地域における営農再開を図る技術については、水稻のカリ追加施用によるセシウム移行抑制対策の適正化の指針を提出する。さらに低吸収系統の品種化を目指す。牧草、大豆、そば、あんぼ柿の収穫物の放射性セシウム濃度については、土壌における要因解析と植物側の要因解析を進める。耕作放棄地に利用可能な除草剤の効果的な導入条件を解明する。

さらに、住民帰還後の様々な営農や農業に対する要望に応えるために公設試及び行政との連携を強化しつつ研究成果の普及を図る。

(18) 持続型農業に貢献する作物保護・土壌管理及び地域資源利用技術の開発

革新的病害虫制御技術の開発に向けて、昆虫の脱皮・変態や視覚・匂いの情報処理機構、植物が本来持つ病虫害抵抗性機構、生物間相互作用の解明を進めるとともに、それらに基づき、成長制御剤候補の害虫個体での評価、天敵の行動制御物質・資材の評価、植物の誘導抵抗性誘起物質の絞り込みを行う。

また、病害診断法の高度化に向け、発病抑止型土壌の生物性の要因究明、作物の抵抗性誘導や病害虫による被害抑制を示す資材の防除効果の解析・評価、土壌病害虫防除における還元消毒用候補資材の効果検証と異なる環境での処理技術を組み立てるとともに、水稻では抵抗性遺伝子マーカーを開発、薬剤散布適期判定システムを作成する。

虫害や昆虫媒介性ウイルス病害については、LED光源予察灯の改良、害虫の飛翔行動等を阻害する音響装置の防除効果の評価、タバコカスミカメ等天敵類とバンカーあるいは温存植物との適合性の検証、微小害虫に対する誘引/忌避作用を持つ複数の薬剤のウイルス媒介抑制効果の確認と作用メカニズムの解析を行うほか、縞葉枯病抵抗性イネ品種が発病抑制やヒメトビウンカの保毒虫率上昇抑制等に及ぼす効果を検証する。

さらに、外来雑草、雑草イネ等の難防除雑草の特性解明やリスク評価のためのデータ蓄積を進め、雑草イネでは稔色の有無を判定する分子マーカーを開発するとともに、大豆栽培における総合的管理のための中核技術となる新規除草剤フルチアセットメチル乳剤の薬害に関する技術資料を作成し公表する。

また、土壌酸度簡易測定法、及び土壌の通気性簡易測定法のマニュアルを提示し、各種有機物の分解特性に関するデータベースを構築するとともに、緑肥の鋤込みが土壌の生物性や養分供給能に及ぼす影響を明らかにする。さらに、土壌微生物群集構造解析に基づき、アスパラガス改植の可否を判断できる生物指標を策定するとともに、生プラ分解酵素生産菌の改良を進め、セルフクロニングによる酵素高生産株を作出する。

地域資源利用技術の開発のため、乾田直播水稻を想定したポット試験から、発酵残さ液肥の最適な追肥時期、追肥量を明らかにするとともに、低温熔融性のある原料のロータリーキルン式バーナーでの燃焼技術、ならびに、木質チップ等を用いた施設園芸の温湯暖房システムにおける効率的な運転法を明らかにする。

また、農薬に対する感受性評価のための水生昆虫コガタシマトビケラを対象とした成長段階別毒性試験法のマニュアルの策定や、流域やほ場における窒素動態等に関わるデータ集積と推定精度を向上するためのモデルの改良を行うとともに、総合評価に必要なインベントリ情報の整備と新たに導入する評価項目の特性化手法のプロトタイプを開発する。

生産現場で即戦力となる研究成果は、公設試等との連携による生産現場での実証や

成果発表の機会等を通じて普及を推進する。また、生物多様性の保全効果を評価するための全国共通の指標候補生物を選定する。

【別添2】種苗管理業務の推進

1 農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等

(1) 栽培試験の確実な実施

- ア 品種登録審査を着実に推進するため、農林水産省と緊密な連絡調整を図りつつ、前年度出願点数（資料調査によるものを除く。）の70%以上の栽培試験を計画的かつ的確に実施する。
- イ 栽培試験対象植物の種類を拡大するため、栽培試験を実施したことがない種類について必要性の高い種類から栽培方法等について検討を行うとともに、農林水産省からの依頼に基づき、12種類程度の植物種類について、種類別審査基準案の作成又は既存の種類別審査基準の技術的検討（新しい特性の追加等）による改正のための情報を収集し、その情報を農林水産省に提供する。さらに、10種類程度の植物種類について栽培・特性調査マニュアル及び特殊検定マニュアルの作成又は改正を行う。
- ウ 出願者から提出された出願品種種子及び種菌を確実に保存する。また、リファレンスコレクション（栽培試験に対照品種や標準品種等として用いる比較品種）については、育種の方向や出願品種の動向等を踏まえつつ整理を行い、6,000品種以上を維持する。
- エ 栽培試験結果報告書は、電子化システムの利活用により迅速な報告書の作成に努め、栽培試験終了後平均80日以内に農林水産省に提出する。
- オ 品種登録審査の国際標準化に資するため、植物新品種保護国際同盟（UPOV）が開催する会議に職員を派遣し、テストガイドライン等の作成に参画するなど、国際調和を推進する。また、オランダの栽培試験実施機関と連携して、共通の栽培・特性調査マニュアルを作成し、栽培試験技術の国際調和に取り組む。

(2) 育成者権の侵害対策及び活用促進

- ア 育成者権の侵害対策等について、品種保護対策役の併任発令により、7農場20名体制の下で、機動的な全国対応を行う。
- イ 我が国の登録品種の海外における育成者権侵害に関する情報を関係行政機関で共有するとともに、特に税関に対し、水際対策に関する情報がある場合には速やかな提供を行う。
- ウ 育成者権者、公的機関その他育成者権の関係者（以下「育成者権者等」という。）からの侵害及び活用に関する相談に対し、対抗措置及び活用方法等の助言を行う。また、6次産業化の促進に向け、地方農政局等関係行政機関、研究機関、種苗会社等から情報を収集し、育成者権者等に品種の保護活用に関するアドバイスを行う。
- エ 育成者権者等からの依頼に基づく育成者権侵害状況の記録、品種類似性試験等を実施するとともに、研究開発部門等が開発した導入可能なDNA品種識別技術の妥当性を

確認し、その技術の対象となっている植物の種類を品種類似性試験の対象に加える。
また、公募事業を活用して登録品種等の標本・DNA の保存を行うとともに、導入した DNA 品種識別技術を用いて、登録品種等の DNA 情報データベースを追加・拡大する。
オ 「東アジア植物品種保護フォーラム」を戦略的に展開し、参加国に対する栽培試験技術の付与や品種保護関係の人材育成のための専門家の派遣や研修を積極的に実施するなど、我が国の知的財産である品種が海外で適切に保護されるような環境整備を図る活動を支援する。

2 農作物（飼料作物を除く。）の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等

（1）国際的な種子流通の活性化に対応した流通段階の種苗の表示や品質の検査等の充実

ア 指定種苗の表示検査（15,000 点程度）について、流通段階も含めて農薬使用回数表示の検査を重点的に行うと

もに、過去の検査結果を集取点数に反映させることにより、的確かつ効果的な集取（3,000 点程度）を行う。

イ 「指定種苗の生産等に関する基準」（昭和 58 年農林水産省告示第 1666 号）に係る純度検査（170 点程度）、病害検査（220 点程度）及び集取した対象品種全てについての室内検査（発芽・純潔・含水量）を実施する。

（2）国際的な種子流通の活性化に対応した依頼検査の実施

ア 的確かつ迅速な検査を基本に、検査試料の提出が遅れたもの等特別の事情があるものを除き、検査依頼のあった日から 50 日以内に検査結果の報告を行う。また、依頼者の関心事項及び満足度を調査し、業務の改善を図るとともに、クレームがあった場合には、適切に対処する。

イ 依頼者から要望があった種子伝染性病害に対し、調査研究結果等を踏まえ、依頼検査の対象病害を 1 種類以上拡大する。

ウ 国際種子検査協会 (ISTA) 等が開催する会議について、農林水産省からの職員の派遣の要請に基づき、職員を派遣する等積極的に参画する。また、国際健全種子推進機構 (ISHI) が行う比較試験等の検査法の国際標準化に向けた活動に参画し、必要に応じ職員を派遣する。

エ 種子の輸出を促進するため、民間の検査機関等が参加する種子検査ネットワークを構築し、種子病害検査法の標準化、普及を促進する。

オ OECD 品種証明制度に基づく種苗業者の輸出用てんさい種子の品種の証明に係る種子の検査依頼があった場合には的確かつ迅速な検査を実施し、検査結果を報告する。

（3）国からの指示により実施する検査の実施

ア 「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」

(平成 15 年法律第 97 号) 第 32 条の規定に基づき、同条第 2 項の農林水産大臣の指示に従い、立入り、質問、検査及び収去を的確に実施するとともに、その結果を農林水産省に適切に報告する。また、農林水産省からの要請に応じて、検査に関する協力等の対応を行う。

イ 種苗業者が EC ナショナルカタログへ品種登録した野菜種子の事後検定を年次計画について実施し、農林水産省に報告する。

3 ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等

ア 「食料・農業・農村基本計画」に即し、道県の需要量に対応した原原種の供給量を安定的に確保（需要量のほぼ 100%を確保できる生産配布計画の作成）することとし、以下のとおり生産を行う。生産に当たっては、同一品種を複数農場で栽培すること等により、台風や冷害等の気象変動や病虫害の発生等のリスク分散を行う。また、道県の需要に対応した健全無病な種苗の供給を前提に、品質・生産力の向上、省力化及びコストの低減を図り、効率的な原原種の生産を行う。

平成 29 年秋植用ばれいしょ原原種 2,688 袋

平成 30 年春植用ばれいしょ原原種 63,173 袋

平成 29 年夏植用さとうきび原原種 1,409 千本

平成 30 年春植用さとうきび原原種 1,305 千本

イ 新たな病害の発生等に対応し、病虫害防除等を講じる。無病性については、生育期間中のほ場での肉眼による病害検定を実施し、収穫直前の検定におけるばれいしょ及びさとうきび原原種の病害罹病率を 0.1%未満とする。また、品質においては、土壤改良、輪作年限の確保等の対策を実施し、ばれいしょの萌芽率 90%以上、さとうきびの発芽率 80%以上を確保する

ウ ばれいしょ原原種の生産体系において、変異体のチェックを強化し、品種の純粋性の維持を図る。

エ ミニチューバー等を用いた原原種生産体系の拡大により緊急時における新品種等の原原種の供給期間を大幅に短縮した増殖体制の構築を図る。特に、国内で初めて発生が確認されたジャガイモシロシストセンチュウの対策として、抵抗性品種の緊急増殖を推進する。

オ 原原種の配布先である道県の意向等を把握するためのアンケート調査を実施し、その結果に基づき次年度以降の原原種生産配布に関する改善計画を作成することにより業務の質の向上を図るとともに、クレームがあった場合には、適切に処理する。

カ ばれいしょ及びさとうきびに係る試験研究を行う試験研究機関等に対し、技術の提供及び健全無病種苗の配布を行うとともに、母本の早期無毒化等により、新品種の開

発・普及を支援する。

4 種苗管理業務に係る研究開発成果の現場への橋渡し等

(1) 研究成果の生産現場への橋渡し

- ア 研究開発部門で開発した品種の早期普及のため、新品種の種苗の増殖を支援する。
- イ 研究開発部門からの要請に応じて、輪作ほ場を活用し、早期普及が必要な畑作物の試験研究用種苗等を増殖する。また、輪作ほ場、不測時の増殖ほ場等を活用して、災害時の代作用種子の生産、予備貯蔵を実施し、必要に応じて都道府県に配布する。

(2) 情報提供

- ア ホームページ等を通じて、品種登録出願者に対する出願等に係る情報提供（講演を含む）を行う。種苗業者に対する技術講習会の開催による技術指導を行う。ばれいしょ、さとうきびの種苗生産者等に対する技術講習会の開催による技術指導、情報提供等を行う。
- イ 種苗管理業務を通じて得られた情報及び知見を農林水産省に提供する。

(3) 種苗管理担当者の業務運営能力の向上

種苗管理センターが策定する研修計画等に基づき、種苗管理業務に係る先進的な技術・知識等の導入に努めるとともに、種苗管理担当者の業務運営能力の向上を図る。