

国立研究開発法人  
農業・食品産業技術総合研究機構  
平成 28 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 28 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を起点として、具体的成果につながるようバックキャストアプローチを行う。研究課題の進捗管理に資するため、平成 28 年度第一四半期中を目処に第 4 期中長期目標期間の各年次における具体的な達成目標を記載した工程表を作成する。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。また、評価結果等に基づく「選択と集中」を徹底し、社会経済的ニーズや政策的ニーズの変化、研究成果のユーザーの意見等に機動的かつ戦略的に対応できるように研究課題を見直し、強化、変更や中止が可能となる仕組みを構築する。

イ 地域農業研究センターに地域の先進的な農業経営の担い手等から構成されるアドバイザリーボードを新設し、その助言を地域農業研究センターの研究開発や成果普及の促進、ニーズの掘り起こし等に活用するとともに、助言を内部研究組織全体で共有し業務運営に活用する。また、農業技術コミュニケ

ーターを新設し、都道府県の農業革新支援専門員や農業者等との情報・意見交換を通じて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を強化する。

ウ 食農ビジネス推進センターを新設し、食品産業（製造・加工・流通業や中食・外食業も含む。）ニーズや消費者ニーズ等の情報収集と分析を実施し、内部研究組織が行うマーケットイン型の研究開発及びその成果普及を推進する。

エ 民間企業を含む国内外の研究開発情報を積極的に収集し、研究管理に活用する。

## （2）法人一体の評価と資源配分

法人が行う業務全般の PDCA サイクルを強化するために、新たな評価体制を整備・拡充する。具体的には、評価業務を一元的に扱い評価に関する企画及び運営を効率的に行うために、新たに評価室を設置する。研究については、研究の柱（セグメント）や研究課題等のそれぞれにおいて評価する体制を構築する。特に、新たな評価システムは、各階層における評価の主体や焦点を明確化するとともに、評価に関係する事務が過重な負担にならないように構築する。また、外部の専門家・有識者等による評価委員会については、セグメントを単位として複数設置し、研究のみならず業務運営全般を適正かつ厳正に評価する。これらの評価結果については、予算・人員等の研究資源の配分に反映するシステムを構築するとともに、平成 29 年度計画に反映して、業務の更なる改善・改革に活用する。統合する 4 法人に対する主務大臣平成 27 年度の評価結果についても、業務運営に確実に反映させる。また、反映状況については、ウェブサイトで公表する。なお、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は、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新たな体制の整備を進める。

## （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する体制を整備し、研究資金の効果的な運用をする。

## 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 従来の法人や農研機構内部組織を融合し、次世代作物開発研究センター、農業技術革新工学研究センター、農業環境変動研究センターを設置し、作物開発研究、スマート農業研究、農業環境研究の分野のハブとして、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、研究開発を推進する。
- イ 農医連携、農工連携などにより、府省、研究分野、業種等の枠を超えた研究開発と成果の商品化・事業化等を目指す。
- ウ 産業技術総合研究所、物質・材料研究機構等の外部研究機関との連携・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。
- エ ロボット技術・ICT等を活用した農業のスマート化等について研究開発及び普及を積極的に推進するとともに、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に留意しながら適切に活用する。
- オ 農林水産省が行う『知』の集積と活用の中核となる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、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、共同研究、連携・協力協定、実証研究、コンソーシアム等の産学官連携の仕組みを活用し、大学、公設試、国立研究開発法人等の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ことで画期的な技術体系を確立する。その際には、農研機構が中核となって成果の技術移転の加速化を図るよう努める。
- イ 農研機構一体として産学官連携を進める司令塔として、本部に連携広報部を置く。また、マーケットイン型研究開発及びその成果普及を推進するために食農ビジネス推進センターを新たに設置し、内部研究組織を支援することで、産学官連携を推進する組織体制を強化する。
- 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するなど、積極的に企業からの資金確保に努める。
- エ 農研機構が開発した有望な研究開発成果については、農研機構全体で情報を共有し、積極的に普及を図る。

## 3 地域農業研究のハブ機能の強化

- ア 地域農業研究センターに地域の先進的な農業経営の担い手等から構成されるアドバイザーボードを新設し、その助言を地域農業研究センターの研究

開発や成果普及の促進、ニーズの掘り起こし等に活用するとともに、助言を内部研究組織全体で共有し業務運営に活用する。

イ 地域農業研究センターに産学連携室を新設し、産学連携コーディネーター及び農業技術コミュニケーターを配置することにより、研究ニーズの把握、課題抽出、共同研究の組み立て及び研究開発成果の橋渡しまで一貫して推進するとともに、各段階において問題点を洗い出し、解決を図る。

ウ 普及組織をはじめとする地方自治体、公設試験研究機関（以下、「公設試」という。）、地域の大学、民間企業、生産者、流通・加工業者など実需者、関係団体等あるいは担い手等と連携し、温暖化適応研究や機械開発をはじめとする地域の研究ニーズを踏まえて、地域農業が抱える問題解決に果敢に対応するとともに、農研機構の研究開発成果を迅速に現場に移転できるような、現地実証試験を強化する。

エ 地域農業研究センターが農業現場関係者から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連絡と協力の体制を構築し対処する。

また、地域農業研究センターに加え、つくば地区をはじめとした専門研究組織においても、公立試験研究機関や普及組織等と連携を強化するなどにより、都道府県における地方創生の取組を支援する。

さらに、平成 28 年 3 月にまち・ひと・しごと創生本部が示した「基本方針」に含まれる農研機構関係分の提案について、具体的な検討を進めている。

#### 4 世界を視野に入れた研究推進の強化

ア 平成 28 年 4 月に国際連携等を担当する部署として国際室を新たに設置し、行政部局とも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。

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、国際的プレゼンスの向上を図る。

ウ 農産物・食品の輸出、グローバル・フードバリューチェーン構築などの我が国の農業・食品産業の海外展開に必要な課題を抽出する。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の専門家の派遣等の協力を行う。また、ABS に関する国際約束にしたが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適正な遺伝資源利用のための情報提供等を行う。  
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、ジーンバンクの体制強化や海外ジーンバンクとの連携を強化する。

オ 国際原子力機関/国際連合食料農業機関合同部 (IAEA/FAO) との共催による農業における放射能対策に関するワークショップ等の国際シンポジウムを開催するとともに、国際学会等における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。

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

「農林水産省知的財産戦略 2020」(平成 27 年 5 月 28 日農林水産省策定)及び「農林水産研究における知的財産に関する方針」(平成 28 年 2 月 23 日農林水産技術会議決定)等を踏まえ、農研機構の知的財産マネジメントに関する基本方針を平成 28 年度中に施行する。

### (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 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複数配置し、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、広くて強い権利取得を目指し、助言・指導を行う。

イ 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。

エ 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、当該成果の権利化の可能性や秘匿化の必要性等を十分検討した上で、学術雑誌等への論文掲載、学会での発表等の手段により積極的に公表する。検討に当たっては、農研機構内の確認手順と責任部署の明確化を図る。

イ 主要な研究開発成果のうち、生産者、実需者、民間企業等への技術移転が可能なものや行政機関の施策に反映されるもの（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 普及成果の中から、行政・普及組織等の意見を踏まえて、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 普及成果については、現地実証試験等を通じて、生産者や実需者などユーザーにとって分かりやすい形で紹介するとともに、現場実態に即した技術となるよう、導入する生産者、実用化する企業や普及組織等による技術の組み立てをサポートするなど、研究者自らが技術移転活動を行う。

イ 重点普及成果は、都道府県の普及組織との連携を図りつつ、農研機構が組織的に、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 広報戦略を策定し、農研機構内に周知徹底を図るとともに、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。

オ 農研機構の知名度向上を図っていくために、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 統合に合わせて広報誌を作成して、国民等に広く配布するとともに、ウェブサイトに掲載する。また、各研究分野等のステークホルダーを対象に継続的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。

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は、ポイントを押さえた分かりやすいレクチャーに努め、記事やニュースに一般国民の関心が高まることで、認知度の向上を図る。

ク 新しい農研機構として統一感のあるウェブサイトを構築するとともに、クオリティ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ウェブサイト情報発信機能を有するウェブサイトページの作成を行う。

### (5) 国民との双方向コミュニケーション

ア 重要な研究成果については、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、国民の声を聞きながら周知を図る。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多様な来館者にも分かりやすい展示への模様替えに着手する。

ウ リスクコミュニケーションの取組については、統合によりその対象範囲が広がることに配慮し、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、各種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。

エ 地域農業研究センター等についても地域の情報発信基地として、広報戦略のもとに、特に一般公開、サイエンスカフェの参加・開催等を通じて、農業者等への研究成果の広報等を積極的に行う。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貢献についてできるだけ定量的な実績を把握・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督励し、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など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、開発した技術の改良など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属する研究など行政部局のニーズを十分に理解して業務を進めるとともに、行政ニーズに迅速かつ機動的に対応し、業務を着実に実施する。また、緊急時対応を含め連携会議、国内外への専門家派遣に対応するとともに、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、海外機関等外部機関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 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も、研究開発成果の社会実装の強化を念頭においた取組を行う。
- 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させる。研究課題の設定に際しては、農研機構で実施することの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のための施設整備に早急に着手する。

### (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「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る。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）に基づいて行う、農業機械に関する試験研究や検査・鑑定等の業務を総合的かつ計画的に実施する。

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に関する基本方針」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、評価手法の確立を目指す。

### (2) 研究の重点化及び推進方向

ア 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、基本方針に基づく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、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踏まえ、中間評価、終了時評価及び単年度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。

イ 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。

ウ 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 OECD 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。

イ 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。

ウ 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。

エ 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。

オ 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。

カ 経済協力開発機構（OECD）、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」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すること等により、研究機関（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。

## (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、研究成果の事業化、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・管理体制を構築する。

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 年度までの計画を策定するとともに、当該計画の着実な実施を図る。

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していくために、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、短期間での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、公正性を確保しつつ、随意契約によることができる具体的事由を見直し、規程等に明確に規定するとともに、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など、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 など他の独立行政法人との共同調達などの連携のほか、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など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 年度からの 4 法人統合を踏まえて、従来の組織を再編し、次のとおり新たな組織を整備する。
  - (ア) 作物開発、スマート農業推進、農業環境研究の分野で、基礎から応用・実用化まで総合的に研究を進めつつ、法人全体の研究の中核かつ外部との窓口となる重点化研究センターを設置する。
  - (イ) 従来の農研機構の研究分野毎の内部研究所は研究部門とする。
  - (ウ) 食品産業のニーズに対応し、マーケットイン型研究開発及びその成果普及を推進する部署（食農ビジネス推進センター）を設置する。（第 1 の 1（1）に記載）
  - (エ) 高度な分析機器・施設の共同利用を進める部署（高度解析センター）を設置する。（第 1 の 1（3）に記載）
  - (オ) つくば地区の管理業務のうち、調達、検収、営繕の各業務を可能な限り一元的に実施する部署（つくば管理センター）を設置し、業務の効率化と円滑な研究推進を図る。併せて管理部門の OJT を行うなど円滑な人材育成を図る。
  - (カ) ほ場管理などを行う研究技術支援部門について、つくば地区の業務や人員管理を一元的に実施する部署（つくば技術支援センター）を設置し、研究技術支援業務の効率化を行う。

(キ) 地域農業研究センターの産学官連携を強化するための体制を整備する。  
(第1の3に記載)

(ク) 上記の取組により、間接部門の人員の事業部門への振り分け等を行い、業務体制の最適化を図る。

イ 別添1の研究開発の推進に当たっては、研究課題毎に責任者を配置し、目標達成のために必要な研究者で内部研究組織横断的な研究体制（プログラム・プロジェクト）を構築して推進する。各プログラム・プロジェクトの構成員は研究の進捗にあわせ適宜見直す。

ウ 業務については次の取組により効率化を進める。

(ア) テレビ会議システムを使用した会議等の支援及び電子決裁の整備を進めることによって、遠隔地等も含めた意思決定の迅速化を図る。併せて情報共有システムを活用した的確な情報共有を推進するとともに、ビデオ配信システムやeラーニングシステムを使用し、各種教育等を行う。

(イ) ガバナンスの強化、リスク管理への対応、研究開発成果の最大化に資するために、会計システム、人事給与システムと研究成果管理システムあるいは会計システムと薬品管理システム等を有機的に統合・連関することによって、経営管理層が必要とする各種情報を的確に入手できる表示・出力様式等の整備を進める。また、情報統括監の指示の下、個々のシステムが効率良くハードウェア資源を使用するための共通サーバ基盤を整備し、管理運用の一元化を進める。

## (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・設備については、農研機構内にその効率的運用を検討する体制を整備し、研究施設・設備の再配分・再配置に係る基本方針、基本計画を策定する。

イ 地域農業研究センターについては、農研機構内に農研機構全体について、つくば地区と地域に配置する研究拠点・研究施設・設備の配置を検討する体制を整備し、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、基本計画を策定する。

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」に基づいて実施可能な事項から再編・統合を進める。

## (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28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
機関連持運営施設の整備 研究棟耐震工事 受変電設備改修工事 その他業務実施上必要な施設・設備の整備等 ばれいしょ MnT 生産施設新築工事 ジャガイモシロシストセンチュウ抵抗性品種緊急増殖施設整備		施設整備費補助金
合計	1,140	

「注記」

- 1 施設整備費補助金については、平成 28 年度に繰越となった平成 27 年度補正予算による施設整備費補助金予算及び平成 28 年度施設整備費補助金予算を計上した。

**【農業機械化促進業務勘定】**

平成 28 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
研究施設の整備 スマート農業実験管理棟 新築その他工事		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 28 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									
前中長期目標期間か らの繰越金	199	629	462	649	450	0	2,389	0	2,389
運 営 費 交 付 金	4,584	8,948	7,512	9,613	6,287	2,453	39,397	11,777	51,175
うち補正予算によ る追加	0	483	354	498	345	0	1,680	0	1,680
施設整備費補助金	0	0	0	0	0	0	0	1,140	1,140
受 託 収 入	0	1,551	1,834	1,895	1,028	5	6,313	0	6,313
諸 収 入	1	47	45	58	34	209	395	122	517
計	4,784	11,175	9,854	12,215	7,798	2,668	48,494	13,040	61,534
支 出									
業 務 経 費	3,167	2,610	2,869	3,097	1,755	489	13,987	0	13,987
うち革新的技術開 発・緊急展開事業	0	483	354	498	345	0	1,680	0	1,680
施 設 整 備 費	0	0	0	0	0	0	0	1,140	1,140
受 託 経 費	0	1,551	1,834	1,895	1,028	5	6,313	0	6,313
一 般 管 理 費	0	0	0	0	0	0	0	2,930	2,930
人 件 費	1,419	6,385	4,688	6,573	4,566	2,174	25,805	8,970	34,775
前中長期目標期間繰 越積立金取崩額	199	629	462	649	450	0	2,389	0	2,389
計	4,784	11,175	9,854	12,215	7,798	2,668	48,494	13,040	61,534

[注記]

- 1 「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。

- 2 収入の「前中長期目標期間からの繰越金」と運営費交付金の「うち革新的技術開発・緊急展開事業」及び支出の業務経費の「うち革新的技術開発・緊急展開事業」の額は、研究セグメントの予算割合により按分した。
- 3 収入の施設整備費補助金については、平成28年度に繰越となった平成27年度補正予算による施設整備費補助金及び平成28年度施設整備費補助金予算を計上した。
- 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 28 年度収支計画

(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
費用の部	4,727	11,130	9,798	12,160	7,769	2,659	48,243	11,773	60,016
経常費用	4,727	11,130	9,798	12,160	7,769	2,659	48,243	11,756	59,999
人件費	1,419	6,385	4,688	6,573	4,566	2,174	25,805	8,970	34,775
業務経費	2,991	2,990	3,028	3,444	2,044	435	14,932	0	14,932
うち革新的技術開 発・緊急展開事業	0	483	354	498	345	0	1,680	0	1,680
受託経費	0	1,451	1,716	1,773	962	5	5,907	0	5,907
一般管理費	0	0	0	0	0	0	0	2,499	2,499
減価償却費	317	304	366	369	197	46	1,599	287	1,886
財務費用	0	0	0	0	0	0	0	17	17
臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収益の部	4,528	10,508	9,346	11,520	7,324	2,659	45,886	11,848	57,734
運営費交付金収益	4,210	8,698	7,209	9,310	6,126	2,400	37,954	11,439	49,392

うち補正予算による追加	0	483	354	498	345	0	1,680	0	1,680
諸収入	1	47	45	58	34	209	395	122	517
受託収入	0	1,551	1,834	1,895	1,028	5	6,313	0	6,313
資産見返負債戻入	317	212	257	257	136	45	1,224	287	1,511
臨時利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0
法人税等	0	0	0	0	0	0	0	75	75
純利益	△199	△622	△453	△640	△445	0	△2,358	0	△2,358
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	199	711	561	749	502	18	2,739	0	2,739
総利益	0	89	109	109	58	17	382	0	382

[注記]

- 1 収支計画は平成28年度政府予算及び平成26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 費用の部の業務経費の「うち革新的技術開発・緊急展開事業」の額は、研究セグメントの予算割合により按分した。
- 4 費用の部「減価償却費」には、「革新的技術開発・緊急展開事業」の資産取得計画が未確定のため未計上とした。
- 5 収益の部「前中長期目標期間繰越積立金取崩額」には、平成27年度補正予算「革新的技術開発・緊急展開事業」の額を計上した。

### 3 資金計画

#### 平成28年度資金計画

(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	4,784	11,175	9,854	12,215	7,798	2,668	48,494	13,040	61,534
業務活動による支出	4,410	10,753	9,344	11,702	7,525	2,598	46,332	11,561	57,894
うち革新的技術開発 ・緊急展開事業	0	483	354	498	345	0	1,680	0	1,680
うち前中長期目標期 間繰越積立金取崩額	199	629	462	649	450	0	2,389	0	2,389
投資活動による支出	374	349	421	425	226	54	1,849	1,479	3,328
財務活動による支出	0	73	88	88	47	16	312	0	312
次年度への繰越金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資金収入	4,784	11,175	9,854	12,215	7,798	2,668	48,494	13,040	61,534
業務活動による収入	4,585	10,546	9,392	11,566	7,349	2,668	46,105	11,900	58,005
運営費交付金によ る収入	4,584	8,948	7,512	9,613	6,287	2,453	39,397	11,777	51,175
うち補正予算に よる追加	0	483	354	498	345	0	1,680	0	1,680
受託収入	0	1,551	1,834	1,895	1,028	5	6,313	0	6,313
その他の収入	1	47	45	58	34	209	395	122	517
投資活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	1,140	1,140
施設整備費補助金 による収入	0	0	0	0	0	0	0	1,140	1,140
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
前中長期目標期間から の繰越金	199	629	462	649	450	0	2,389	0	2,389

[注記]

- 1 資金計画は、平成28年度政府予算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 資金支出の業務活動による支出の「うち革新的技術開発・緊急展開事業」の額及び「うち前中長期目標期間繰越積立金取崩額」は、研究セグメントの予算割合により按分した。
- 8 資金収入の「前中長期目標期間からの繰越金」には、「革新的技術開発・緊急展開事業」の額を計上した。

## 【農業機械化促進業務勘定】

### 1 予算

平成 28 年度予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収 入	
運営費交付金	1,678
施設整備費補助金	93
受託収入	16
諸収入	99
計	1,886
支 出	
業務経費	809
施設整備費	93
受託経費	16
一般管理費	60
人件費	908
計	1,886

#### [注記]

- 1 運営費交付金は、平成 28 年度政府予算による運営費交付金予算を計上した。
- 2 「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。
- 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 28 年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	1,823
經常費用	1,823
人 件 費	908
業 務 経 費	730
受託経費	16
一 般 管 理 費	54
減 価 償 却 費	116
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	1,820
運営費交付金収益	1,599
諸 収 入	99
受 託 収 入	16
資産見返負債戻入	106
臨 時 利 益	0
法人税等	3
純 利 益	△7
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	17
総 利 益	10

[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 28 年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	1,886
業務活動による支出	1,707
投資活動による支出	175
財務活動による支出	4
次年度への繰越金	0
資金収入	1,886
業務活動による収入	1,793
運営費交付金による収入	1,678
受託収入	16
その他の収入	99
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 28 年度予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収 入	
前中長期目標期間からの繰越金	7,593
運営費交付金	11,718
うち補正予算による追加	9,670
施設整備費補助金	0
受託収入	0
諸収入	5

計	19,316
支 出	
業務経費	11,526
うち革新的技術開発・緊急展開事業	9,670
施設整備費	0
受託経費	0
一般管理費	39
人件費	157
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	7,593
計	19,316

[注記]

- 1 「前中長期目標期間からの繰越金」については、第4期中長期目標期間に繰越となった革新的技術開発・緊急展開事業に要する経費を計上した。
- 2 運営費交付金は、平成28年度政府当初予算及び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 28 年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	19,318
經常費用	19,318
人 件 費	157
業 務 経 費	19,120
うち革新的技術開発・緊急展開事業	9,670
うち前中長期目標期間繰越積立金	7,593
受託経費	0
一 般 管 理 費	38

減価償却費	3
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	11,725
運営費交付金収益	11,718
うち補正予算による追加	9,670
諸収入	5
受託収入	0
資産見返負債戻入	3
臨時利益	0
法人税等	1
純利益	△7,593
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	7,593
総利益	0

[注記]

- 1 収支計画は、予算ベースで作成した。
- 2 「前中長期目標期間繰越積立金取崩額」については、第4期中長期目標期間に繰越となった革新的技術開発・緊急展開事業に要する経費を計上した。
- 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。

### 3 資金計画

平成28年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	19,316
業務活動による支出	19,316
うち革新的技術開発・緊急展開事業	9,670
うち中長期目標期間繰越積立金取崩額	7,593
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	19,316
業務活動による収入	11,723
運営費交付金による収入	11,718
うち補正予算による追加	9,670
受託収入	0
その他の収入	5
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
前中長期目標期間からの繰越金	7,593

[注記]

- 1 資金計画は、平成28年度政府当初予算及び補正予算を基に予定キャッシュフローとして作成した。
- 2 「前中長期目標期間からの繰越金」については、第4期中長期目標期間に繰越となった革新的技術開発・緊急展開事業に要する経費を計上した。
- 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28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	120
受託収入	0
諸収入	123
計	243
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	113

[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 28 年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	113
經常費用	113
業 務 経 費	48
受 託 経 費	0
一 般 管 理 費	66
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	246
運営費交付金収益	0
業 務 収 入	120
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	133
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0
総 利 益	133

[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 28 年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	454
業務活動による支出	112
投資活動による支出	311
財務活動による支出	0
次年度への繰越金	31
資金収入	454
業務活動による収入	243
運営費交付金による収入	0
事業収入	121
受託収入	0
その他の収入	123
投資活動による収入	180
施設整備費補助金による収入	0
その他の収入	180
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	30

[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

内部統制委員会、リスク管理委員会等の組織、規程を構築する。法人としての指示命令が的確に伝達されるように、研究ユニット等を配置して、情報伝達が確実に行われる体制を構築する。

リスク管理委員会において、第4期中期目標期間内におけるリスク管理計画を策定するため、リスク管理を担当する本部役職員を内部研究組織に派遣して、職員との意見交換を実施し、業務現場の実態把握に努める。

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。

経営戦略室を設置し、法人統合後半年を目処として、人事、組織、施設、予算等、研究資源運用の基本的な方針を企画立案し組織決定する。

本部に、リスク管理部を設置し、第4期中長期目標期間内のリスク管理計画の立案を行う他、法人統合と組織の再編によって生じるリスクに注意を払い、内部研究組織への巡回で得られた情報を元にして、法人全体の統制活動状況を点検・評価し、リスク低減策を策定して実行の指揮を行う。

監事とその他の役員が役員会などを活用して、緊密に意見交換を行い、監事に必要な予算を確保するなど、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。監事の補佐等の監査業務を遂行するため、監査室の人員を増加して強化を図る。

## (2) コンプライアンスの推進

ア リスク管理・コンプライアンスを担当する理事を置き、コンプライアンス推進本部を設けて推進する。

イ 法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識向上のために、コンプライアンス研修を実施する。

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、本部との意見交換の場を設置して、全職員が不正防止のために意識の統一を図る体制を整備する。

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

(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」の周知徹底を図り、どのような行為が不正に当たるのかを周知する。また、内部研究組織毎に異なる解釈などが生じないように

するとともに、研究費の使い方について、気軽に相談できる窓口を設けるなど不正の機会となる認識の違いを削減する。

- (エ) 調達の合理化を図り、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) 検収体制の強化を図り、不正の機会を削減する。
- (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などを活用して、研究倫理教育を実施強化する。

エ 第3期中期目標期間内においては、研究所等に定められた要領に基づいて実施されていた遺伝子組換え実験、動物実験、ヒトを対象とする研究、生命倫理に関わる研究、生物材料の輸出入等、法的規制のある実験研究や植物防疫法など生物材料の取扱いに関する管理体制は、統合時の混乱を避けるために、当面維持することとし、統合後に法人全体の管理体制について検討を行うこととする。本部、リスク管理部は、法的規制のある実験研究についての教育・訓練について適切に実施されるよう教材作成や指導者研修などを通じて、研究部門等を支援する。

法人統合にもなって薬品管理システムを新しいシステムに変更する。新薬品管理システムの運用方法についての講習会を実施して、適正な薬品管理の徹底を図る。

### (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 「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群」を踏まえ、情報セキュリティ・ポリシーを定める。また、総務を担当する理事を最高情報セキュリティ責任者として、役職員等からの報告・連絡体制を構築し、主務省を含めた迅速な情報連絡・共有体制を整備し、報告訓練を行うことによって実効性のあるものとする。さらに、情報セキュリティインシデントに速やかに対応するためコンピュータ・セキュリティ・インシデント・レスポンス・チーム（CSIRT）を構築するとともに、インシデント発生時を想定したシミュレーションを行うことによって経営管理層も含めた事態対処体制を整備する。

業務システムの運営においては、システム監査を定期的実施することによって、システムの脆弱性を早期発見できるよう管理運用体制を強化する。また、端末の管理機能を強化することによって、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、教育すべき内容を検討し実施することによって、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 研究活動に伴う環境対策、事故などを防止するための安全対策を構築するための体制を整備する。

イ 毒劇物・化学物質・放射性同位元素等、規制のある物質については、4法人統合を踏まえ、すべての化学物質を統一的に管理できるシステムを導入して、適正管理の徹底を図る。

ウ 生物材料等の適正入手、適正管理に関する教育訓練等を通じて、職員に生物材料等の取扱を周知し、生物材料の適正管理を徹底する。

エ 環境管理に係る検討体制を整備するとともに、旧農研機構の平成27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。その際、旧農研機構の他の3法人の環境配慮に係る部分を取り組むよう務める。

オ 法人内で使用するエネルギーの削減を図り、廃棄物等の適正な取扱を職員に確実に周知して、法人全体でリサイクルの促進に取り組む。

カ 職員の安全衛生意識の向上に向けた教育訓練等を行い、職場巡視などのモニタリング活動や職場毎のリスクアセスメントの実施等により、安全な作業環境管理及び作業管理の徹底を図る。

キ 防災教育や訓練等により、職員の防災意識の向上を図るとともに、必要な設備の設置、管理を行い、自衛消防隊等の防災に関する組織体制を整備する。

## 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を策定し、これに基づき、以下のような観点から計画的かつ効果的な人材の育成を図る。

ア 発展的かつ協調的な研究体制の整備、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 国内外での各種研究会、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、様々な視点を持った職員の育成を行う。
- 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キャリアパスを構築し、これらの人材育成を行う。
- 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 研究開発成果の最大化に資するため、職種等にとらわれず各ポストに求められる能力や適性を踏まえ、適材適所に留意した人員配置を行う。  
その際、研究成果の普及等新たに増大する業務に対応した人材の充実を図るとともに、特に産学官連携の分野については外部からの人材の活用も含めた体制の充実を図る。
- イ 人材の確保に当たっては、クロスアポイントメント制度等の活用により雇用形態の多様化を図るとともに、人件費予算の状況等を踏まえつつ、世代別人員構成の平準化を図る観点から若手職員の確保を積極的に行う。
- ウ 男女共同参画については、以下の点に留意しつつ、取組を強化する。
  - (ア) 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。
  - (イ) 幹部登用に当たっては、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）を上回るよう積極的な登用を進める。
  - (ウ) 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。
- エ 採用の拡大・登用に向けた環境整備を図り、公募方式の活用、外国人研究者の積極的な採用に取り組む。

## (3) 人事評価制度の改善

法人統合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試行開始を検討する。その際、研究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、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、クロスアポイントメント制度など研究開発業務の特性等を踏まえたより柔軟な給与制度や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、新たな給与制度の構築を行う。

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毎年度公表する。

### 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期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、水稻省力栽培の確立に向けて、疎植栽培での収量・品質について検討するとともに、ブロードキャスタ等を用いた高速散播による乾田直播栽培での苗立ちや生育等について調査する。寒冷地の水田作については、3 ha以上の大区画水田で100馬力以上の大型トラクタを用いたプラウ耕グレーンドリル播種体系によるダイズ跡の水稻乾田直播と後作のコムギ作の現地実証試験を行い、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を用いて苗立ちの安定性や収量性を現地実証試験にて調査する。露地野菜の新作型の開発では、タマネギのセット球利用による初冬どりが可能な定植時期や、春まきタマネギの安定生産に向けて発生する主要病害の種類と発生実態を調査する。耕畜連携については、水田での子実用トウモロコシ生産に向けて適品種を選定するとともに、ソフトグレインサイレージの調製方法、飼料特性及び肥育牛への給与効果を評価する。寒冷地南部の水田作については、ダイズ等の収量制限要因とその向上に必要な排水対策や品種の栽培方法、作目切替を円滑にする機械作業の高速化について調査する。

#### (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、乾田直播水稻の早晩性に関する生育特性や、生育に応じた水稻の施肥法等について調査する。また、長ネギの周年栽培化のための生育特性や、機械化一貫体系について調査する。暖地では、畝立て直播機について播種機の改良と現地試験を実施するとともに、ダイズのアップカットロータリ浅耕播種については作業性に関する所内試験を実施する。あわせて、べんモリ水稻直播および有機麦作の雑草防除と肥培管理に関して現地試験を実施する。水田を活用した飼料生産・利用体系については、省力的飼料二毛作に適した冬作イタリアンライグラスの簡易播種法や、生粳米の常温貯蔵技術ならびに粳米サイレージの乳牛での消化特性について調査する。将来の農業経営像については、2015年農業センサスデータを利用して将来の経営規模等の予測を行い、雇用型大規模法人の経営マネジメント技術については、GAP等を利用した経営マネジメントのポイントや留意点について調査する。

### (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、作業機内部データ及び生育環境情報の収集・転送技術の開発を進め、大規模畑輪作体系における多収化技術については、テンサイやタマネギ等における栽植様式と施肥法を検討し、メッシュ気象情報を活用した畑作物の管理技術を開発する。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、コントラクターや TMR センターによるトウモロコシ子実主体サイレージの省力的収穫調製作業体系を提示するとともに、「イアコーン生産利用技術マニュアル」を改訂する。生涯生産性を向上させる飼養管理技術の開発では、泌乳初期栄養供給パターンと泌乳量の関係や、泌乳平準化が生乳生産コストに及ぼす影響について調査する。

### (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、拍動灌水技術を現地実証試験地のアスパラガス栽培に導入するための条件や、ムギ・ダイズ栽培におけるチゼルプラウ耕の効果について調査する。また、多筆分散型のダイズほ場における効率的雑草管理のため、ダイズと帰化アサガオ類の葉齢進展調査を行う。中晩生カンキツ等の高収益で持続的な生産を実現するため、産地において団地型マルドリ方式の施設を拡張するための導入条件について調査する。中小規模施設園芸の収益性向上のため、薬用作物の刈り取り収穫機の試作、夏期の地域特産野菜における赤外線遮熱ネット資材の最適遮熱程度の解明、消毒作業を省力化するための細断同時すき込み機の改良及びすき込み時の植物体のサイズが消毒に与える影響について調査を行う。有機農産物の生産技術に関しては、施設有機野菜生産において病害虫の発生が多い作目、問題となる害虫種、病害への対応状況について調査を行う。また、水田土壌の物理的性質とコナギの抑草効果との関係について調査するとともに、高能率水田用除草機による抑草効果と欠株率について従来機と比較し評価する。

### (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

カンショの直播機を開発するため、半自動野菜移植機の一部改良を行うとともに、種いもの規格化のための基礎的データを取得する。また、カンショのセル苗について、根鉢の状態と苗の活着率との関係を検討する。加工・業務用ハウレンソウの収量の安定化に向け、高温期の安定した出芽のための環境条件、ほ場内における生育のばらつきを把握する方法の検討を行う。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、暖地向け夏作飼料作物の栽培

要因と生産性との関係及び TMR 原料となるサイレージの水分・pH と発酵品質の相関性を評価する。育成牛への高栄養自給粗飼料の給与による採食性等への影響及び ICT 活用による繁殖牛の生殖器機能の評価について検討する。分業体制における地域自給飼料生産・供給体系の形成条件を検討する。高栄養飼料用イネの黒毛和種育成牛及び繁殖牛への給与技術について、飼料構成として適切な割合で WCS を給与した時の繁殖性及び血中の活性酸素代謝物濃度を明らかにする。

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）」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、「革新的技術緊急展開事業」で得られた成果については、分かりやすい技術マニュアルを作成し、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、一人のオペレータが複数の農作業ロボットを効率的かつ安全に運用できるシステムの構築に向けた遠隔監視システムを開発する。さらに、作業機制御の国際規格への適合性を検証する接続互換性試験装置を試作する。また、法面で自走して草刈りができる除草ロボットの改良を進める。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、ICT やロボット技術を活用し、施設栽培用ロボットの基本設計を行う。また、生育情報や品質情報を取得するため、各種センサーの選定及び機械・装置への組み込みを行い、データ収集プログラムを開発する。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開発については、第３期中期目標期間の関連成果・研究蓄積を踏まえ、作物生育・環境情報及びそれらに基づく生育予測情報の共通化を進め、得られた情報の表現手法や、国家的農業共通データの整備・オープン化に取り組む。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、高機動な畦畔草刈機の現地実証試験結果を踏まえて改良を進め、性能、安全性、軽労化等に関する総合評価を実施する。多様な作物種子を高速高精度に播種する播種機を試作し、現地実証試験結果を踏まえ、実用化に向けた課題について調査する。高性能で高耐久性を有する汎用コンバインは、脱穀機構が異なる２型式を試作し、水稻、ムギ、ダイズ等の収穫試験を実施する。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、適用作業の選定を行って田畑兼用が可能な作業機を試作し、その性能評価を実施する。地域特性に応じた園芸等の効率的かつ安定生産、高付加価値化に資する農業機械・装置の開発では、樹園地用小型幹周草刈機の作業

能率、取扱性等について現地実証試験を行い、改良を進め開発機の総合評価を行うとともに、作業方法マニュアルを作成する。野菜用の高速局所施肥機の現地実証試験を行い、その結果を踏まえ改良を進めるとともに、施肥法についても調査を行う。軟弱野菜の高能率調製機の性能試験を実施し、その結果を踏まえて改良を進める。さらに、畜産・酪農については、不耕起播種機の活用マニュアル作成に取り組むとともに、飼料の品質評価に向けて飼料中の電磁波伝達特性を屋外で計測し、水分との関係について調査する。農作業安全、環境負荷低減に資する農業機械・装置の開発及び評価・試験方法の高度化では、農業機械事故を詳細に調査と分析を行い、事故情報のデータベース化、事故要因の解明、課題の整理を行う。乗用農機の安全支援機能では、転倒事故の緊急通報機能及び危険箇所接近警報機能の改良、動作確認を行う。また、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、トラクター走行部の付着泥を除去する除泥装置を試作する。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を調査・検討するとともに、農業機械の省エネルギー性能評価試験方法を改良する。

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。また、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、周年親子放牧における効率的な家畜管理技術開発に向けて、省電力 IC タグ等を用いて放牧牛の行動を解析する手法について調査する。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の繁殖形質の探索と、その遺伝的改良のための遺伝的能力評価モデル及び解析手法を検討する。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、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、家畜の繁殖性向上のため、センサーを活用した分娩予測技術の開発に取り組むとともに、精液の品質評価技術、受精卵の発生能評価技術の開発に取り組む。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、豚では授乳豚への飼料用米等の国産飼料資源給与試験を行うとともに、生産された豚肉の特徴を探索し、鶏では飼料用米特有の機能性成分を利用した鶏肉・鶏卵生産技術の開発に取り組む。乳牛、肉用牛の精密栄養管理については、代謝実験施設を使って牛の精密なエネルギー、窒素、アミノ酸の出納試験を行うとともに、搾乳回数ごとの栄養要求量の測定を行い、さらに牛の適正な成長、健康の維持に必要な測定項目の検討を行う。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、生物脱臭装置の脱窒機能を強化する硫黄脱窒反応の安定条件や、実験室規模の高度排水処理試験で高い窒素浄化効率が認められた新技術を用いて養豚農家の既設浄化施設において排水処理性能について調査する。

放牧関連の研究成果普及に向けて、放牧活用型畜産に関する情報交換会を開催するとともに、実証地設定に向けて生産者や普及組織との協議を進める。乳牛の飼養技術に関するこれまでの知見を収集し、日本飼養標準・乳牛として改訂する。

## 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、DNA マーカー等を利用して製パン適性等や土壌伝染性ウイルス病抵抗性等の優れた系統の選抜を行う。オオムギでは、 $\beta$ -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行うとともに、土壌伝染性ウイルス病抵抗性等の優れた系統の選抜を行う。ダイズでは、育成系統についてタンパク含量や病虫害抵抗性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等を実施し農業特性等を評価するとともに、新たにピンポイント改良系統や海外遺伝資源等を用いた交配を行い、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、耐冷性等の形質の集積が期待できる集団から、DNA マーカー選抜等を用いて効率的に有望な後代を選抜するとともに、用途に応じた品質特性の解明と評価・選抜を行う。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、DNA マーカー選抜等を用いて効率的に有望な後代を選抜する。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行うとともに、育種素材についてシンク能を中心に多収性の評価・選抜を行う。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、高温不稔耐性の遺伝資源評価を行う。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の評価・選抜を行う。いも類では、育成系統について収量性、貯蔵性、加工適

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等を進めるとともに、バレイショではシロシストセンチュウ等、カンショではネコブセンチュウ等の病虫害への抵抗性系統の選抜を行う。資源作物では、株出し多収性に優れたさとうきび系統、直播栽培適性に優れたテンサイ系統等の選抜を行うとともに、ソバ、ナタネ等の有望系統については生産力検定試験を実施して、農業特性について調査する。飼料作物では、トウモロコシの雌穂割合に注目した選抜及び牧草類の育成系統の生産力検定試験等を実施するとともに、寒地向きフェストロリウム及び暖地向き極早生いもち病抵抗性イタリアンライ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、コムギ、オオムギ、ダイズ及びイネの突然変異集団を作出し、突然変異体の効率的な検出法を開発する。また、コムギの耐病性、オオムギの品質に関わる遺伝子、ダイズ及びイネの耐病性、収量性、品質等に関わる遺伝子の絞り込みを進め、選抜用 DNA マーカーの開発に着手する。また、ジーンバンク保存遺伝資源の高度化として、主要作物や近縁野生種のストレス耐性やゲノム情報を付与する。いも類を中心とした栄養体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、イネの遺伝子発現プロファイリングを行い、生育時の分子指標となる遺伝子を探索する。また、新たな育種技術の開発では、イネのバイオマス向上に向けたゲノム選抜モデルの構築と改良を行い、ダイズのタンパク質向上に向けたゲノム選抜モデルの構築と改良を行う。また、コムギでは粉色など加工適性に関するゲノム選抜モデルを作成し、試行する。さらに、コムギ及びオオムギにおいてゲノムワイドマーカーのジェノタイプピング法を試行する。

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の情報発信ならびに都道府県や民間企業のニーズに応じて育種支援を開始する。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、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

農業生物のゲノム情報の高度な解析やオミクス解析については、コムギ 6B 染色体の高精度ゲノム配列解読を行うとともに、複数のイネ品種間でオミクスの比較解析を行う。また、内外の育種機関と連携して、農業生物の高度なゲノム解析に対する研究支援を行う。ゲノム情報基盤の構築については、遺伝子予測

ソフトウェアを開発し、コムギ 6B 染色体のゲノム解読データに適用する。有用遺伝子の機能解析については、害虫のオミクス情報、薬剤抵抗性の原因遺伝子の機能を解析する。生物間相互作用の解明については、化学物質やタンパク質等の生体高分子の立体構造に基づく原子レベルでの新たな相互作用の解析に着手する。病原微生物の植物への感染初期における感染応答機構を解析する。生産性向上・有用形質付与のための基盤技術については、ゲノム編集技術により標的遺伝子のみに変異を導入して、除草剤耐性等有用形質を高い再現性でイネに付与する実験系を確立する。家畜における基盤技術については、遺伝子組換えあるいはゲノム編集技術と新たな繁殖技術を組み合わせ、有用動物の効率的な増殖法の検討を行う。組換え植物については、血圧調整等の機能性成分をイネで高度安定的に発現させる技術を開発し、得られた系統を実用化の観点から評価・選抜する。組換えカイコでは、系統流出を防ぐ不妊化技術や有用タンパク質修飾改変技術等の開発と数種の医薬品・検査薬等の原料の試験生産及び生産物の品質評価を行う。新特性シルク素材については、クモ糸シルクのさらなる高性能化を目指し、クモ糸分量の向上を図る。また、新たに数種の新特性シルクを生産する遺伝子組換えカイコについてカルタヘナ法第一種使用等による飼育試験を行うとともに、遺伝子組換えカイコの農家における飼育に向けて適切な飼育・管理技術の開発に必要な要件を検討する。動物や昆虫由来の創傷被覆材を開発して、損傷組織の再生効果について調査する。

さらに、組換えカイコや生体物質由来の新素材の研究結果の普及を図るため、関連知財の調査を行い、企業への各技術の紹介をシンポジウム等で行うとともに、蛍光シルクや香粧品等の早期製品販売に向けて企業との連携を図る。

### 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、温暖化で発生が助長される浮皮及びかいよう病の実生集団における発生程度を評価するほか、酵素剥皮した果実における機能性成分等の品質変化を検証するとともに、加工向け品種を対象に農薬の半減がカイガラムシ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特性を評価するほか、加工用リンゴの省力的な収穫法を検討するとともに、ハダニ等病害虫の土着天敵等の探索と収集を行う。ニホンナシ、クリ及び核果類については、低温要求性の低いモモを育成するとともに、ニホンナシ及びモモの植栽様式による生育量の違い等を明らかにする。また、ウメ茶かす症と関連するウイルスを探索するとともに、硬肉モモの原因因子を明らかにする。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行うほか、カキわい性台木の早期育苗法やカキの樹上脱渋法における被覆資材の貼付条件等を検討す

るとともに、薬剤防除効率向上に必要となる枝幹害虫の詳細な生態を解明する。さらに、リンゴ斑点落葉病抵抗性の DNA マーカーを開発するために斑点落葉病高度罹病性の原因遺伝子ゲノム領域を同定するとともに、ニホンナシ花粉側自家和合性系統とニホンナシ品種・系統との交配を行う。茶については、抹茶・粉末茶対応系統の品種登録出願、機能性、耐虫性に関する個体選抜及び系統の栽培・加工特性の調査、半発酵茶の香気成分、抹茶の化学的特性の解明、成分の水分代謝解析の評価系の開発を行うほか、炭素及び肥料成分の収支解明のための試験系の設定、各製茶工程における乾燥特性の調査を行うとともに、赤焼病細菌の高精度血清診断法やナガチャコガネの個体群密度推定法を開発する。

さらに、果樹では、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、新品種の普及のための原種苗生産と配布を行う。また、新たな候補系統群の育成系統評価試験を開始するとともに、「なんめい」「さえあかり」及び枕崎 32 号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、畑地用地下灌漑システム (OPIS) を活用した液肥施用がレタスの活着促進に及ぼす効果を明らかにするとともに、レタス主産地の作型別主要 2～3 品種について、葉齢、結球葉数及び結球重の予測モデルを開発する。施設野菜生産における地中熱ヒートポンプシステムの有効性を評価し、太陽光型植物工場での CO<sub>2</sub> 施用、細霧噴霧等による複合環境制御下のトマト、イチゴ等の収量・品質の品種間差を明確にするるとともに、人工光型植物工場での光照射条件がリーフレタスの生育等に及ぼす影響を明らかにする。加工適性の高い春夏どりネギの試交系統の選抜、高品質多収イチゴ系統及び根こぶ病抵抗性キャベツ試交系統の育成系統評価試験を行うとともに、ウリ科・ナス科遺伝資源の病害抵抗性評価及びトマトのゲノミックセレクションモデルの検証を行う。また、野菜育種で取り上げるべき機能性成分、品目、現有系統の評価等の予備研究に着手する。キク不稔化遺伝子を花色改変用ホスト品種・系統に導入して不稔化効率を調査するとともに、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構築する。また、カーネーションにおいて、これまでに育成した素材を使い、良日持ち性や萎凋細菌病抵抗性などを有する系統の育成を進める。トルコギキョウにおいて基準品種を確定し、多様な作型における切り花の窒素含有量と形質との関係を調査する。また、実需者ニーズが高く今後の需要増加が見込まれる切り花 10 品目以上において、エチレンに対する感受性等の収穫後生理特性を解析するとともに、糖質と抗菌剤の連続処理が日持ちに及ぼす影響を調査する。

さらに、露地野菜においては、産地間連携に役立つ収穫予測・出荷調整支援

技術の実証に取り組むとともに、大型施設栽培においては、トマトを始めとする果菜類の低コスト・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の形成に貢献する。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。また、花きの生産・品質管理技術に関しては、公設試、普及組織、生産者および卸売市場と連携して実証試験を行い、これまでに開発した品質保持技術の有効性を検証して、技術普及への足がかりとする。

## (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、農産物・食品及びそれらに含有される成分が、腸内細菌叢に与える影響やそれを介した生活習慣病予防効果に関する知見の収集を行い、農産物中の機能性成分の測定技術を開発する。これら成分が持つ酸化ストレス消去能等の栄養・健康機能性の評価・解析を行うとともに、動物モデルを用いて、ストレスが腸管に与える影響、茶フラボノイド類の血中移行率や老化制御に関わる食品の効果を解析する。また、果実中の機能性成分の品種間差、産地別差異を明らかにする。食生活の質の向上や農産物等の競争力強化のため、果実等の試食調査結果と機器分析値との関係性の解明や、食品の物理特性が品質に与える影響の解析手法の探索を行うとともに、日本食の嗜好度を評価するための味・香り・色等に関する情報及び唾液分泌量と嗜好度の相関関係を明らかにする。また、地域農産物について、培養細胞等を用いた機能性の評価を行い、野菜等について栽培条件の違いによる機能性成分含量等の変動を明らかにする。国産農産物の高付加価値化のため、メタボローム解析等による発酵代謝産物の特性解明、乳発酵品の付加価値を高める有用菌の選抜と代謝関連因子の解明、納豆菌のバクテリオファージ受容体候補遺伝子の機能解析、ミルクオリゴ糖の実用的製造法の開発及び逆浸透膜ろ過による食品工場用純水の低コスト製造技術の開発を行う。国産農産物・食品の需要拡大と輸出促進を図るため、品質評価による非熱的加工・殺菌システムの有効性検証手法の基盤を構築するとともに、加熱・冷凍加工操作が品質変動に及ぼす影響を調査する。また、食品素材の構成成分の加工特性への影響評価手法の開発に取り組むとともに、関係団体や農業者への聴取調査により輸出の取引条件を整理する。さらに、繊維性未利用資源の成分特性と、それらを糖化する酵素の製造工程開発のための糸状菌の酵素生産特性を評価する。青果物等農産物の物理的損傷や品質劣化等の現状と問題点を把握し、要素ごとに整理する。農産物・食品の品質評価のため、美味しさに関連する官能特性等の因子を農産物等を試料として抽出・整理し、農産物・食品中の成分プロファイル解析等による品質影響因子の抽出、脂溶性機能性成分の単離・同定法等の分析方法の確立に取り組む。紫

外可視、近赤外、赤外、ラマン分光等の各種分光光学的分析手法によって評価可能な成分や品質評価指標を網羅的に解析して整理する。

さらに、付加価値の高い機能性表示農産物を開発するため、消費者や流通業者のニーズの洗い出しを行う。また、開発した食品加工技術、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。特に、第3期中期目標期間までに製造法を開発した機能オリゴ糖等については、その機能を利用した食品素材等としての新規利用の実現に向け、企業との連携を図る。

### (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、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し、多様な土壌や気象条件における現地適合性を調査する。加えて、ヒ素低吸収性イネ系統を全国複数のほ場で栽培し、吸収抑制効果等を調べる。農薬等の作物残留リスク評価では、カボチャ作付適否判断のための土壌診断技術の基礎データとして、複数ほ場におけるヘプタクロル類の土壌中分布パターンを調査する。フードチェーンでの危害要因低減のために、キュウリ栽培用水系での大腸菌の生残性調査、食品中での微生物増殖活性測定法を開発を行う。黒糖製造におけるアクリルアミド低減のための工程管理点を調査するとともに、新たな危害要因となりうるカビ毒誘導体について情報を収集する。流通過程での食品害虫の混入防止のため、貯蔵施設における発生を調査する。農産物・食品の信頼性確保のため、分子生物学的手法によるGMOの簡易検知法を開発を行うとともに、低次加工食品の産地判別技術開発に向けて調理食品の化学成分の変動を検討する。

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に協力する。開発した遺伝子組換え農産物の検知技術等の信頼性確保のための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強化する。

### (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、国内及び国外の豚呼吸障害症候群等の重要家畜疾病の原因ウイルスの全ゲノム解析、牛白血病発症に関するバイオマーカーの有用性検討及び豚ウイルス下痢症に対する効率的な検査法の検討を行う。また、ヨーネ病遺伝子検査法の高度化を図り、その有用性を実証し、細胞内寄生菌が原因となる豚丹毒、サルモネラ症等、家畜の重要疾病に対する新規ワクチンの素材となる防御抗原について解析する。さらに、エアロゾル濃度を指標とした畜舎内微生物濃度低減化技術確立のため、離乳豚舎等の空気中の微生物を定量

的に測定し、畜舎内エアロゾル濃度との関連を調査するとともに、空気材料中に存在する微生物種の同定を実施する。海外からの疾病の侵入リスク低減に関しては、口蹄疫ウイルス O/JPN/2010 株の異種動物（豚－牛および豚－山羊）間における水平伝播の可否や、口蹄疫ウイルス 2010 年国内分離株の遺伝学的特徴を明らかにするとともに、抗原検出イムノクロマト法を最適化するため口蹄疫ウイルスに対するモノクローナル抗体と海外流行株との反応性を検証する。インフルエンザウイルスについては、病原性に関与する遺伝子置換を明らかにするとともに、鳥インフルエンザの点眼ワクチンに適したアジュバントの選択を行う。家畜の健康状態を把握する技術の開発のために、実験的肺炎牛を用いて、体表温センサーによる発熱検知のためのアルゴリズムの構築、完全固形型 pH センサーを組み込んだルーメンセンサー端末の試作、膣内センサー及び体表温センサーを用いた授精適期判定法の開発を行う。また、乳房炎ワクチン開発のために、乳房炎防除における粘膜免疫の役割を検討する。家畜疾病の評価手法として、ヨーネ病及び牛白血病についてサーベイランスやまん延防止対策を評価する方法を検討する。また、口蹄疫の流行を再現し、対策を評価するシミュレーションモデルの開発を進める。節足動物媒介性疾病については、ピートンウイルス実験感染牛胎子のウイルス学および病理学的解析、実験感染ヌカカ体内におけるウイルス体内分布の経時的観察を実施する。畜産物の信頼性を高めるため、BSE やスクレイピー、CWD 等のプリオンの各種動物への伝達性を確認するとともに、RT-QUIC 法による異常プリオン蛋白質の高感度検出法を開発する。食の安全性確保技術開発として食中毒菌を含む腸管病原菌についてはゲノム疫学等の手法を用いて病原因子および薬剤耐性因子を解析する。また、毒性分野では殺鼠剤中毒の新しい診断手法を開発するとともに、牛肝臓由来類洞細胞の毒性学的性質を明らかにする。

さらに、開発した診断法等の技術情報は、随時、必要に応じて国際獣疫事務局（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、定期的に講習会等を通じて、動物検疫所、都道府県の家畜保健衛生所への普及を図る。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に取り組み、速やかな普及を図る。

#### (15) 病虫害のリスク管理と植物検疫高度化のための研究開発

輸出相手国の茶の残留農薬基準値に対応するため、早急な対応が必要なチャ病虫害を順位づけし、これらを対象とした農薬代替防除技術開発のための発生生態の解明に取り組む。また、国内未発生 of 病虫害種について国内侵入リスクに関する情報を収集・整理し、検出技術開発の対象とする種群を明らかにするとともに、検出技術のための遺伝子情報の解析に着手する。我が国で確認された

ジャガイモシロシストセンチュウについて、簡便かつ高精度な検出手法を検討するとともに、化学的防除法及び耕種的防除法の有効性を調査する。キウイフルーツかいよう病菌 Psa1 及び Psa3 検出用にこれまで設計された LAMP プライマーについて、それぞれの特異性を確認するとともに、国内で発生が確認された Psa5 を特異的に検出するための LAMP プライマーを作製する。海外飛来性ウンカ類の高精度発生予測技術について、同一県内の南部・北部といった小地域ごとの飛来予測を可能にするため、現行の飛来予測モデルの水平分解能を高めたモデルのプロトタイプを開発する。コナガのジアミド剤抵抗性及びネギアザミウマの合成ピレスロイド剤抵抗性について、遺伝子診断法の検証と改良を行う。また、水稻種子からの薬剤耐性菌の検出・診断手法の開発に着手するとともに、耐性菌の発生実態の把握と拡大要因を推定するため、耐性菌発生地域でモニタリング調査を実施する。

さらに、得られた病害虫の発生生態ならびに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、植物防疫行政へ貢献するとともに、輸外型防除技術や薬剤抵抗性を発達させない薬剤使用技術の開発に役立てる。

#### 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、水田では開放系環境操作実験等により、高 CO<sub>2</sub>や高温に対する作物・生態系の応答とその品種間差及びそれらの要因を解析し、果樹ではウンシュウミカンの浮皮発生頻度の全国マップを開発する。また、気候シナリオの補正法の高度化及び広域影響評価モデルへの経済要素の導入を進める。土地利用型作物ならびに果樹を中心とした高温障害対策技術、寒地気象対応栽培技術を高度化させるとともに、水稻については、気象対応型栽培技術を導入した早期警戒・栽培管理支援システムを構築し、試験運用を開始する。また、支援システムの基盤技術となるメッシュ農業気象データの精度向上と拡充を進める。温室効果ガス排出量算定法の精緻化に向けて、農地排出・吸収モデルの実測値による検証と家畜排せつ物原単位の更新を進める。また、我が国各地域の農業現場における有望な緩和技術を検討するとともに、東南アジアの水田における節水栽培による温室効果ガス排出削減の可能性を明らかにする。農業が享受する生態系サービスについて、代表的な果菜類の主要訪花昆虫の特定と、それらの送粉量調査を行い、送粉サービスの定量化手法の開発を進めるとともに、土地利用の変化を含む景観配置の違いが生物多様性に及ぼす影響の評価手法のフレームを構築する。また、外来牧草の利用便益・防除費用の評価に必要な因子を抽出する。リモートセンシング等の計測技術により農地環境の季節別変化を把握する手法を検討し、地図作成へ向けた有効性

を評価する。包括土壌図の国際分類への読み替えを進める。既存データ再利用の促進に向けた記述フォーマットの標準化を進めるとともに、データ類を基盤システムへ集積する。

さらに、温暖化適応技術、早期警戒・栽培管理支援システムについて、公設試等と共同で、社会実装をめざした技術適応効果データを蓄積するとともに、システムの機能・ユーザーインターフェースに関する意見を収集する。また、政府合意に基づく国際研究ネットワークである農業分野からの温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス（GRA）において成果を発信し、水田グループの運営を主導するとともに、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・準地域アセスメントに協力する。

#### **(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、ほ場レベルにおける水管理を遠隔・自動制御する装置及びほ場レベルと広域レベルをつなぐ監視制御システムのプロトタイプを開発する。農業水利施設の保全管理技術については、コンクリート開水路の被覆材の用途別の摩耗量計測手法の組合せによる摩耗モニタリング・予測手法を提示する。農村地域の防災・減災技術については、決壊予測モデルを組み込んだため池災害情報システムのプロトタイプを構築する。地域資源の管理・利用技術については、不均一帯水層における地下水観測データの時系列解析手法の開発及び土地改良施設等に関する地域データベースの作成を行う。鳥獣の被害防止及び捕獲・駆除技術については、鳥獣被害の発生状況、捕獲及び地域の被害対策への取り組みに関する現場の問題点を明らかにする。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、水稻の放射性セシウム低吸収系統の現地検証を行うとともに、放射性セシウムの環境中での動態及び食材の特性に応じた挙動の解析を進める。

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、事業現場での技術実証を通じて、普及を推進する。また、原発事故被災地域での営農再開のための研究成果は、公設試と連携して普及に取り組むと同時に、行政との情報共有を図る。

#### **(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**

新規の有望な病害虫制御剤の開発に向けて、昆虫、植物、微生物に関わる生物機能及び生物間相互作用の解析技術の調査とそれに基づく制御剤候補化学物質及び標的遺伝子の探索を進める。また、病害診断法の高度化に向けた発病抑制型土壌の生物性の解析、作物の抵抗性誘導や病害虫による被害抑制に効果的

な資材の探索、土壌病害虫防除における還元消毒用候補資材の有効性調査を行うとともに、水稻の病害抵抗性評価法の策定に向け、いもち病抵抗性の発現特性を整理する。虫害や昆虫媒介性ウイルス病害については、植物を用いた温存・強化法に適した天敵種候補の選定、赤色光照射や化合物が微小害虫の移動行動に及ぼす影響の解析、カイガラムシ類の情報化学物質解析のための実験系の開発を進めるとともにイネ縞葉枯病被害と媒介虫の発生動態との関係を調査する。ほ場内に侵入すると甚大な被害が懸念される数種の難防除外来雑草について、ほ場や畦畔での生態を調査するとともに、地理・生態分布、現時点での防除に関する情報などと合わせて警戒情報として取りまとめる。さらに、土壌交換酸度の評価手法の簡易化、貫入式土壌硬度計や土塊法等による土壌物理性の調査及び各種有機物の分解特性基礎データの集積などを進めるとともに、菌根菌資材等の接種効果に影響を及ぼす養分条件やエンドファイト共生と作物成分との関係を調査し、また酵素による生分解性プラスチックの分解機構を分子レベルで調査する。あわせて、生ゴミや食品残さ、雑草などの配合比率を高めた10t/日規模の乾式メタン発酵の発酵処理・管理技術を提示するとともに、木質チップを利用した花卉施設栽培への現地実証試験を行いバイオマスエネルギーの利用効果を明らかにする。導入される農業技術が環境に及ぼす正負の効果を評価するため、農薬の非標的生物に対する毒性データの整備、流域やほ場における窒素動態等に関わるデータ集積とモデルの改良を進める。また、今後の総合評価に必要なインベントリー等の整備と、評価範囲をスケールアップする際に必要な特性項目と手法の適用性等を抽出する。

天敵の利用技術や接ぎ木による病害防除技術など第3期中期目標期間で得られた研究成果については、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ほか、環境保全型農業の推進に向けて、鳥類を代表種とする生物多様性の保全効果を評価するため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。

#### (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 ASEAN+日中韓の13カ国により設立された「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 依頼者からの要望に沿った種子伝染性病害に対し、調査研究結果等を踏まえ、検査対象病害を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について年次計画に基づき実施し、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年春植用ばれいしょ原原種	64,350袋
平成29年秋植用ばれいしょ原原種	2,688袋
平成29年春植用さとうきび原原種	1,305千本
平成29年夏植用さとうきび原原種	1,409千本

- 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、土壌改良、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のための施設整備に早急に着手する。

- 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。