

平成 27 年度補正予算「革新的技術開発・緊急展開事業」
のうち先導プロジェクトに係る研究開発課題（推進方針）
（案）概要

平成 28 年 2 月

先導プロジェクトにおいて公募する研究開発課題(推進方針)について(案)

先導プロジェクトは、我が国の農林水産業が新たな国際環境の下でも将来にわたって持続的に維持され、さらには発展することができるよう、10年程度先における実用化を目標に、大幅な生産性の向上や品質の差異などをもたらす可能性が高い技術に焦点を絞ってその開発に挑戦するものである。

公募の対象分野は水田作、畑作、園芸、畜産、水産及び林野の6分野、実施期間は5年とし、将来における現場の重要課題に対応するための新規性、先導性、優位性が高い技術の「開発」に専念する提案を採択する(実証段階の研究や現地実証試験の実施、開発された系統の品種化、既存技術との組合せによる体系化など、実用化に近い段階の取組は、原則として公募の対象としない)。

具体的には、以下に掲げる課題毎に公募を行うこととする。

【補足】

- 公募に当たっては、課題毎に、労働時間の削減率、機械の導入・運用コスト、単収などについての具体的かつ意欲的な成果目標を設定し、当該目標に到達する可能性が低いと考えられる提案は採択しない。
- 対象品目が多い、対象地域が広いなど、波及効果が高い提案を優先的に採択する。波及効果が単一の県域に集中する提案は原則として採択しない。
- 提案された研究開発計画が複数の小課題の組合せである場合、提示した目標への貢献を明確に説明できない小課題については、当該計画に係る契約に先立ち除外する。
- 課題毎に、採択課題なしとする場合や、個別提案のみの採択となる場合があり得る。採択課題なしとする場合は、適宜、事業の更なる周知などの対応を行った上で、再公募に向けた検討を行うこととする。

畜産

高齢化や後継者不足による飼養戸数の減少、輸入飼料価格の高騰による飼料コストの増大等が今後も継続することを念頭に、ICT、ロボット技術などを活用した飼養管理や飼料

生産の大幅な省力化・自動化を推進。また、国内外における市場競争力の強化に向け、優れた品質を有する製品の生産技術を推進。

課題1 国産和牛肉・豚肉の差別化に向けた新たな指標及び育種手法の開発

国内外の市場における国産和牛肉の優位性を将来にわたって維持するため、脂肪交雑の程度に加え、香り、旨味等の違いに基づく和牛肉の新たな評価指標及び当該指標に基づく簡易評価手法、並びに当該指標に基づく和牛の育種手法を開発。国産豚肉についても、輸入豚肉との差別化及び将来における輸出を目指して同様の取組を推進。

課題2 肉牛の肥育期間の大幅な短縮技術の開発

高品質和牛肉の生産は、飼養期間が長期化して飼料費が増大する傾向があり、収益性の向上に必ずしも繋がっていないことから、品質の高さを維持したままで出荷までの飼養期間を短縮できるようにするための低コスト飼養管理プログラムを開発。

課題3 ICT等を活用した肉用子牛の周年親子放牧技術の開発

繁殖農家の減少に伴って肉用子牛の飼養頭数も減少を続ける中で、将来における肉用子牛の安定供給を確保できるようにするため、耕作放棄地を利用した周年親子放牧技術について、ICT等を活用してより省力的に、かつ新規参入者が取り組み易くするための技術を開発。

課題4 乳牛の生涯生産性向上のための飼養管理技術の開発

酪農家戸数が大幅に減少した後も需要に応じた生乳生産を将来にわたり維持していくため、ロボット技術及び各種センシング技術の利用による省力的飼養管理システムと、乳用牛の健全性を高めて生涯の泌乳量を向上させる生涯生産性向上技術を併せて開発。

課題5 ICT、ロボット技術等を活用した省力的牧草生産技術の開発

コントラクター等による飼料生産面積は今後大きく拡大していくと考えられるため、牧草生産における植生管理、作業計画作成、播種、収穫、草地更新等の省力化・自動化に向け、ICT、無人航空機、ロボットトラクタ等を活用するための技術を開発。

園芸

果樹生産等における担い手の減少及び規模拡大が今後も進展することを念頭に、着果管理、収穫等の労働集約的作業の自動化に向けた技術の開発を推進。また、生鮮品の周年供給や輸出拡大に向けた技術の開発を推進。

課題1 果樹の生産コスト低減に向けた超省力・機械化栽培体系の開発

収穫、着果管理等の省力化及び機械導入コストの削減に向け、複数の品目に共通して利用可能な作業用ロボットを開発するとともに、当該ロボットの利用に適合した新樹形を品目毎に開発。

課題2 国産果実の需要拡大に向けた新形質果実の開発

外国産果実に対する国産果実のより一層の差別化を図るため、香り、食感等に優れ、これまでにない新しい価値を有する果実を生み出すための育種素材及び栽培・加工技術を開発。

課題3 野菜の収穫及び収穫物運搬の自動化技術の開発

水田複合経営を含む露地栽培において、規模拡大に伴う労働ピークの軽減及び機械導入コストの低減を図るため、除草、収穫、運搬、調製等に係る作業機械の自動化、汎用化、高速化又は低コスト化技術を開発。また、開発が進められている施設園芸用の収穫ロボットのうち有望なものについて、作業効率の向上や低価格化等、実用化に向けた開発を加速化。

課題4 供給期間の大幅延伸及び海外輸送技術の開発

①端境期市場の外国産からの奪還に向けて国産果実又は野菜の供給期間を大幅に延伸させること、及び②海外市場において高い評価を受けている青果物のうち輸送コストが高い航空便輸出に頼らざるを得ないものの船便輸送を可能にすることを目的に、鮮度保持技術、貯蔵性の良い系統又は栽培技術を開発。

課題5 諸外国の輸入規制に対応した栽培体系及びポストハーベスト処理技術の開発

海外市場での需要が高く輸出拡大が見込めるものの輸出相手国の残留農薬基準、植物検疫等の輸出障壁がある青果物及び茶について、化学農薬散布に依存しない防除体系、収穫後に高感度かつ低コストで病害虫を自動検出する技術等を開発。

課題6 海外市場の飛躍的拡大を目指す茶製品の生産技術の開発

リーフ茶の消費減少等による荒茶価格の低下により悪化傾向にある我が国茶産業の競争力を強化するため、海外においてニーズが高まっている抹茶・粉末茶の製造コストを大幅に低減する技術及び海外での需要創出が期待されるカフェインレス茶系統を開発。

水田作

主食用米の需要の減少や水田経営の大規模化・複合化が今後も進展することを念頭に、米の新市場の開拓、生産コストの大幅な低減、負担が大きい労働の自動化、及び複合経営の進展に伴い顕在化することが予想される課題への対応に資する新たな技術の開発を推進。

課題1 輸出等の米の市場開拓に向けた革新的な形質系統・加工技術の開発

国内消費や輸出の拡大が期待できる革新的な特性を有する米を低コストで生産できるようにするため、これまでとは全く異なる新たな形質を有する系統又は加工技術を開発。実用化に向けて加工プロセスのスケールアップに課題がある場合は、当該課題に対応するための取組も対象。

課題2 業務用米等の生産コスト低減に向けた超多収系統の開発

今後とも需要の伸びが見込まれる業務用米及び加工用米を対象とし、生産コストの低減に大きく貢献すると考えられる超多収系統を開発するとともに、作期分散を可能にする系統・栽培技術を開発。さらに、水田輪作体系における主要作物であり、海外産との差別化が進んでいる国産大豆の超多収系統を開発。

課題3 水田管理の軽労・省力化を実現する畦畔除草用ロボット開発の加速化

畦畔等の除草作業は、規模拡大が進む中で大きな負担となっており、畦畔除草作業の自動化に向けた研究開発を加速化するため、新たなコンセプトによるロボットの開発を推進。

畑作

北海道及び南九州・沖縄地方における畑作において、今後とも難防除病害虫の発生や担い手の減少と高齢化、気象災害の頻発が継続することを念頭に、病害虫の根絶技術、負担が大きい労働の省力化・自動化技術、環境耐性が高い新系統などの開発を推進。

課題1 シロシストセンチュウなどの難防除病害虫の根絶に向けた研究開発

ジャガイモシストセンチュウ及びジャガイモシロシストセンチュウの根絶に向けた新規薬剤その他の防除技術の開発に向けた研究を推進。また、てん菜西部萎黄病を防除作業なしで要防除水準以下に維持できるようにするため、有効な海外遺伝資源を探索・特定した上で抵抗性育種母本を育成。

課題2 さとうきび収穫物運搬の自動化技術の開発

さとうきびの採苗及び収穫を大幅に省力化・軽労化するため、総労働時間に占める割合が高く、負担感の大きい収穫物のほ場内運搬作業を行うロボットを開発。

課題3 かんしょ直播栽培の慣行農法化に向けた研究開発

移植栽培が慣行的に行われているかんしょについて、直播栽培の慣行農法化を可能とする新系統及び直播栽培技術を開発。

課題4 頻発する気象災害に対応するさとうきび複合耐性系統の開発

頻発する台風や干ばつ、春先の低温等による被害に対応するため、高糖度を維持したままで、これらの環境ストレスに対する複合耐性を有するさとうきびの新しい系統を開発。

水産

主に養殖魚介類の収益率低下及び養殖魚に対する世界的な需要増加を念頭に、輸出重点品目に挙げられた水産動物及び高い競争力を持つ商材になり得る養殖魚類の成長等に係る横断的な育種体系の確立、養殖・種苗生産における飼料コストの大幅低減につながる新たな餌飼料の開発を推進。

課題1 魚介類の成長等に係る横断的な育種体系の確立及び潤沢に調達できる新たな飼料原料の開拓

高い競争力を持つ商材になり得る養殖水産動物を対象に、横断的な育種技術を開発しながら成長や商品性に優れた家系を作出するとともに、養殖又は種苗生産において必須であり、原料を希少な生物資源に依存している餌飼料について、原料を大量かつ持続的に調達できる代替品を開発する。

林野

TPP 合意を受けて、林産物の価格低下が懸念されることから、輸入品と対抗可能な建築部材を低コスト・安定的に供給出来る技術の開発を推進。また、新たな機械や省力化技術の開発によって林業生産の生産性の向上、低コスト化を図り、持続的で国際競争力のある原木供給体制を構築。

課題1 要求性能に応じた木材を提供するため、大径材丸太の木材性質から建築部材の強度を予測する技術の開発

我が国の人工林は高齢級化が進んでいるが、生産される大径材は強度等の品質にバラツキがあること等から、中小径木よりも低価格で取引され、林業の収益性悪化の一因となっている。また、建築構造材における製品は、供給不安やバラツキの大きい品質への懸念から競争力が劣り、輸入材にシェアを奪われている。このため、大径材丸太を活用して一般住宅及び中大型建築物の部材を安定供給するため、高強度の横架材を含む多種多様な製材品を1本の大径材丸太から採ることが可能となるよう、丸太内部の強度を予測する技術を開発するとともに、それに基づいた加工効率化技術を開発する。

課題2 ICT技術やロボット技術を活用し原木生産と同時に効率的に形状等を判定・情報化する高度木材生産機械の開発

ICT技術やロボット技術を活用し原木生産と同時に効率的に形状等を判定・情報化する高度木材生産機械を開発する。

課題3 造林作業の省力化技術(ロボット技術を活用した急傾斜地での造林作業を補助する軽量装着型機器)の開発

造林作業の省力化技術(ロボット技術を活用した急傾斜地での造林作業を補助する軽量装着型機器)を開発する。

以上