

平成28年度補正予算
「経営体強化プロジェクト」において公募する
研究課題の内容と目標

平成28年11月

農林水産省

水田作

(1) 耐久性と汎用性が優れ機械コストが1/3以下になる機械の開発

① 具体的内容

耐久性の高い建設機械を改良し、実証試験を通じて、耕起・代かき・播種等の多様な用途に活用できる汎用性の高い機械を開発するとともに、これを用いた直播栽培等の生産技術の導入等により、従来に比べて機械コストを1/3以下に低減させる。

② 達成目標

平成31年度までに、建設機械を改良し、耐久性・汎用性とも優れた機械を開発するとともに、これを用いた直播栽培等の生産技術の導入に加え、農作業で利用しない時期に建設業等で利用することで、従来に比べて、機械コストを1/3以下に削減できることを実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

100百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する機械の目標とする性能、導入・維持管理コスト及び経営体の収益向上効果を具体的に記載すること。
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

(2) 低コストで省力的な水管理を可能とする水田センサー等の開発

① 具体的内容

ICTを活用した省力的な水管理を、生産者が導入しやすい価格で実現するため、低コストな水田センサーと、それに連動した重力式の低圧パイプライン用の低コストな自動給水弁及び長距離無線技術を開発する。さらに汎用的なデジタル機器を活用した通信サービスを導入した実証試験を実施し、水管理に掛かる作業コストを削減できる技術を開発する。

② 達成目標

i) 水田センサー

平成31年度までに、販売価格1万円程度の水田センサーを開発する。

ii) 自動給水弁

平成31年度までに、重力式の低圧パイプライン用の販売価格3～4万円程度の弁動作が単純な自動給水弁を開発する。

iii) 基地局

平成31年度までに、

- ① 通信コストをかけずに半径2km以上の範囲の無線通信を行える基地と、
- ② システムに容易にアクセスできるスマートフォン等のデバイス用アプリを開発する。

iv) 現地実証

平成31年度までに、i)、ii)及びiii)の技術を組み合わせることにより、慣行時に比べて水管理に掛かる作業コストを1/2程度削減できることを実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

100百万円

④ 留意事項

・個別項目

i) 水田センサーの技術開発

水田センサーは、乾電池作動、耐用年数3年以上とする。水温及び水位を計測の必須項目とし、水位の計測精度は1cm以下を目標とする。なお、通信は、iii)の基地局を利用して行うものとする。提案書では、地域戦略に基づいて想定される現実的な普及台数を提示するとともに、その台数を生産した場合の目標販売価格を記載すること。また、当初予定価格が目標価格と異なる場合は、その価格を記載すること。

ii) 自動給水弁の技術開発

自動給水弁は、i)の水田センサーと連動し、乾電池作動、耐用年数5年以上を目標とする。なお、通信は、iii)の基地局を利用して行うものとする。提案書では、目標販売価格をi)に準じて記載すること。

iii) 基地局の技術開発

基地局は、悪天候時においても基地局から半径2km以上の通信距離を有し、1局当たりのセンサーの接続可能なチャンネル数10,000以上を目標とする。提案書では、建物や地形など電波の通信障害への対処方法、並びに地域戦略上の想定される通信エリアで導入する基地局の性能を記載するこ

と。

iv) 実証試験

実証試験に関しては、水田センサー等の導入前後における水管理に掛かる作業を分析し、作業コストの削減効果を提示すること。また、土地改良区や水利組合等との連携を視野に入れるなど、地域に導入しやすい仕組みを提示すること。併せて、水田センサー及び自動給水弁に加え、基地局やアプリ等の設置・維持管理に掛かる経営体の負担コストを記載すること。

・共通項目

経営体の実用性を確保し、専門知識がなくても導入可能なシステムとすること。また事業実施期間中に、通信プロトコルや情報通信先のサーバーからのデータ送受信方式を開示するとともに、運用時において不具合が発生した場合の i)、ii) 及び iii) の対処法を明確にすること。当該技術の導入実証に当たっては、100筆以上のほ場を有し、水管理に多大なコストを要している経営体を対象とすること。

(3) 草刈り等の省力化のための低コストな雑草管理ロボットの開発

① 具体的内容

労働負担が大きい草刈り等の雑草管理作業から多くの生産者を解放するため、比較的低価格で導入しやすい雑草管理ロボットを開発する。近隣の作物への影響を避けるため、雑草管理には農薬、植調剤等を使用せず、草刈り等の物理的手法で行うものとする。さらに開発したロボットを用いた実証試験を多様な種類の雑草等が存在する条件下で実施し、通年で適切な雑草管理ができ、雑草管理に係る労働時間を削減できることを実証する。

② 達成目標

平成31年度までに導入時に農家の実質負担が50万円以下であり、草刈り等の物理的手法で雑草管理を行うことができるロボットを開発する。さらに生産現場において開発したロボットを用い、多様な雑草が生える条件下においても通年で適切な雑草管理ができ、慣行作業と比較して雑草管理に係る労働時間を5割以上削減できることを実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する機械の目標とする性能、想定する活用場所及び作業体系、導入・維持管理コスト、労働力削減効果を具体的に記載すること。
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

(4) リモートセンシングやほ場管理の最適化による大規模水田作経営体の収益向上技術の開発

ア) 衛星、ドローン等のリモートセンシングを活用した低コスト品質管理技術の確立

① 具体的内容

土地利用型作物における収益力向上のため、ブランド化戦略等のための高品質生産を支援する低コストな品質管理技術を開発する。衛星、ドローン等によるリモートセンシングを活用し、適切な施肥管理、収穫適期及びタンパク質含量予測による水稻、大豆等の品質管理を可能とする技術を確立する。さらに、実証試験により確立した技術による品質向上効果、収益向上効果を明らかとする。

② 達成目標

平成31年度までに、リモートセンシング技術を活用し、気象条件に関わらず、水稻、大豆等の追肥時期、追肥量、収穫適期及びタンパク質含有率等を予測できる技術を確立する。さらに、開発した技術の導入により、経営体又は産地の収益が5%以上向上することを実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する技術の目標とする予測精度、導入・維持管理コスト及び経営体または地域全体の収益向上効果を具体的に記載すること。
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

イ) 大規模水田作におけるタマネギ等の省力・多収化技術の開発

① 具体的内容

大規模水田作における収益力向上のため、排水管理を含むICTを駆使したほ場管理の最適化等により、タマネギ等高収益作物の省力・多収化を可能と

する技術を確立する。さらに実証試験により品質向上効果、収益向上効果を明らかとする。

② 達成目標

平成31年度までに、大規模水田作経営体を対象として、タマネギ等高収益作物の省力・多収化を可能とする技術を確立する。さらに、開発した技術の導入により、大規模水田作経営体の収益が3割以上向上することを実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

70百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する技術による経営体の収益性向上効果と必要となる労働力等の条件を具体的に記載すること。
- ・成果を踏まえ、高収益作物の栽培管理マニュアルを作成すること。
- ・当該技術を導入実証する経営体は、地域戦略の対象とする地域の平均以上の経営耕地を有しており、常勤の雇用者を1名以上雇っているものとする。

畑作・地域作物

(1) 小麦なまぐさ黒穂病の効果的防除技術の開発

① 具体的内容

発生が増加傾向にある小麦なまぐさ黒穂病により廃耕が1千ヘクタール規模となっていることから、小麦生産を安定化させ畑輪作体系を維持するために、その被害拡大要因を明らかにするとともに、ほ場の衛生管理及び過熱水蒸気利用消毒装置を用いた種子消毒法等の防除技術を開発する。また、ほ場診断等により、本病の発生予察精度を向上させる技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに、小麦なまぐさ黒穂病の被害拡大要因を明らかにするとともに、効果の高い防除技術を開発する。また、本病の発生予察精度向上技術を開発すること。

③ 平成28・29年度委託限度額

30百万円

④ 留意事項

・防除マニュアルを作成すること。

(2) 大幅な省力化を可能にする畑作・地域作物の管理・収穫作業の機械化

ア) 雑豆の収穫作業の機械化

① 具体的内容

雑豆の生産において、機械収穫適性が高い品種・系統を用いて、機械除草作業の精度を高めることで手取り除草作業を軽減するとともに、また、慣行の刈り取り、乾燥、脱穀と人力を要する作業や複数工程で行われる収穫作業を既存のコンバインを活用し一工程化する技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに、慣行栽培と比較して労働コストを3割削減するほか、所得を1割以上増加させる雑豆の機械化収穫技術を開発する。

③ 平成28・29年度委託限度額
50百万円

④ 留意事項

- ・当該システムの導入により、余剰(又は不要)となった労働力を活用し、どのような取組(経営規模拡大、他品目との作業競合の回避、雇用費の削減)を行うことで、どの程度の収益及び所得の向上効果を得られるのか、地域戦略の対象地域の代表的な営農形態をとっている実際の経営体をモデルとして、根拠とともに提案書に明記すること。その際、機械・技術等の導入コストも加味した上で、収益及び所得の向上効果を積算すること。また、研究成果報告の際は、技術の導入により余剰(又は不要)となった労働力について、地域戦略の対象地域の営農形態を踏まえた活用方法及びそれにより得られる収益及び所得の向上効果、実証試験を通じて確認の上、取りまとめること。
- ・当該技術を導入実証する経営体は、地域戦略の対象とする地域の平均以上の経営耕地を有しており、常勤の雇用者を1名以上雇っているものとする
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

イ) ビレットプランターを活用したさとうきびの採苗・移植作業の機械化

① 具体的内容

さとうきび生産において、手作業による採苗・調整・移植作業は生産者にとって大きな負担となっており規模拡大の妨げとなっていることから、ビレットプランターを活用した機械化省力栽培体系を導入し、その所得向上効果を実証する。

② 達成目標

平成31年度までに、慣行栽培と比較して新植時の労働コストを4割削減するほか、所得を1割以上増加させるさとうきびの機械化省力体系を開発する。

③ 平成28・29年度委託限度額
30百万円

④ 留意事項

- ・当該システムの導入により、余剰(又は不要)となった労働力を活用し、どの

ような取組(経営規模拡大、他品目との作業競合の回避、雇用費の削減)を行うことで、どの程度の収益及び所得の向上効果を得られるのか、地域戦略の対象地域の代表的な営農形態をとっている実際の経営体をモデルとして、根拠とともに提案書に明記すること。その際、機械・技術等の導入コストも加味した上で、収益及び所得の向上効果を積算すること。また、研究成果報告の際は、技術の導入により余剰(又は不要)となった労働力について、地域戦略の対象地域の営農形態を踏まえた活用方法及びそれにより得られる収益及び所得の向上効果、実証試験を通じて確認の上、取りまとめること。

- ・当該技術を導入実証する経営体は、地域戦略の対象とする地域の平均以上の経営耕地を有しており、常勤の雇用者を1名以上雇っているものとする
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

ウ) こんにゃくの間管理・収穫作業の機械化

① 具体的内容

こんにゃく生産において、別々の工程で行われていた土寄せ、施肥、薬剤散布、被覆ムギ播種作業を一度に行うことができる同時複合作業機械の導入等や、いもの拾い上げなど重労働で雇用労賃の負担が大きい収穫作業の機械化により、人力作業を大幅に削減する機械化省力栽培体系を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに、慣行栽培と比較して労働コストを2割以上削減するほか、所得を1割以上増加させるこんにゃくの機械化省力栽培体系を開発する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・当該システムの導入により、余剰(又は不要)となった労働力を活用し、どのような取組(経営規模拡大、他品目との作業競合の回避、雇用費の削減)を行うことで、どの程度の収益及び所得の向上効果を得られるのか、地域戦略の対象地域の代表的な営農形態をとっている実際の経営体をモデルとして、根拠とともに提案書に明記すること。その際、機械・技術等の導入コストも加味した上で、収益及び所得の向上効果を積算すること。また、研究成果

報告の際は、技術の導入により余剰(又は不要)となった労働力について、地域戦略の対象地域の営農形態を踏まえた活用方法及びそれにより得られる収益及び所得の向上効果、実証試験を通じて確認の上、取りまとめること。

・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

エ) 既存の機械を活用したごまの機械収穫・調整作業の機械化

① 具体的内容

ごま生産において、総労働時間の約半分を占める収穫・乾燥・調整作業は人力作業が多く労働負担が大きいことから、既存コンバイン等を活用した大幅な省力化を可能とする収穫・調整作業の機械化技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに、慣行栽培と比較して労働コストを3割削減するほか、所得を1割以上増加させるごまの機械収穫・調整技術を開発する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

・当該システムの導入により、余剰(又は不要)となった労働力を活用し、どのような取組(経営規模拡大、他品目との作業競合の回避、雇用費の削減)を行うことで、どの程度の収益及び所得の向上効果を得られるのか、地域戦略の対象地域の代表的な営農形態をとっている実際の経営体をモデルとして、根拠とともに提案書に明記すること。その際、機械・技術等の導入コストも加味した上で、収益及び所得の向上効果を積算すること。また、研究成果報告の際は、技術の導入により余剰(又は不要)となった労働力について、地域戦略の対象地域の営農形態を踏まえた活用方法及びそれにより得られる収益及び所得の向上効果、実証試験を通じて確認の上、取りまとめること。

・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

(3) 高糖度の青果用かんしょを長期間にわたり出荷可能とする貯蔵技術の開発

① 具体的内容

青果用かんしょについては、出荷時期等によって糖度にばらつきが生じ品質が

不安定となっていることから、安定的に高い糖含量で出荷することによるかんしょの高付加価値化を図るため、出荷時の糖含量について、栽培条件や収穫直後の生産物の成分含量、貯蔵条件等による影響を明らかにすることにより、収穫後、早期に高糖度で出荷できる技術や長期間高糖度で出荷できる技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに、出荷期間を通じて一定水準以上の品質に安定させる技術を開発する。さらに技術導入により、販売価格として2割以上の高付加価値化を図り、1割以上の所得向上効果を得られることを明らかにする。

③ 平成28・29年度委託限度額

30百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する技術の対象となる経営体の条件及び収益の増加額などを明記すること。
- ・集荷・貯蔵・出荷マニュアルを作成すること。
- ・販売価格の向上効果は、価格が向上する根拠を明示すること。
- ・当該技術の導入実証は、地域戦略の対象とする地域のうちの一集落の全体としての実証結果を検証できるよう、当該集落の一定数以上の経営体において実施すること。

(4) ICTを活用した大規模畑作の省力化、高精度化による収益向上技術の開発

① 具体的内容

大規模畑輪作の競争力強化・収益性向上のため、省力化と高精度化が求められている。このため、てん菜については、直播栽培での多収化技術や省力的な移植機、効率的な収穫機など、省力・高能率生産技術を開発し、生産現場で実証する。ばれいしょについては、種いも規格歩留まりを向上させるICTを活用した異常株検知技術等を開発する。小麦については、リモートセンシングによるタンパク含量推定技術を活用した計画的収穫・ブレンドによる品質安定化技術を実証する。さらに、作業の高精度化については、可変施肥技術の精度向上による畑作物の増収と施肥コスト低減やICTを実装した大型トラクタの播種から収穫までの一貫利用の高度化等により、コスト削減技術を開発する。作業の効率化については、ロボットトラクタを畑作業全体に適用し、現地実装を図るとともに、大規模経営の効率化に向けた情報利用技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに、てん菜の直播栽培で慣行栽培と比べて1割収量を向上させる省力・高能率生産技術、ばれいしょ種いもの規格歩留まりを1割向上させる生産技術、小麦のタンパク質含量を標準偏差1.0%の変動に抑える品質安定化技術、可変施肥技術の精度向上により1割増収、施肥コスト1割低減させる技術を開発する。また、ICTトラクタの汎用利用によるコスト低減効果を明らかにする。さらに、これらの技術を用いる大規模経営体の生産者が利用可能な経営効率化のための情報システムを開発する。これらの技術を取り入れることで、経営体の所得を1割増加させる体系を開発する。

③ 平成28・29年度委託限度額

100百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する技術の対象となる経営体の条件及びコスト低減効果などを明記すること。
- ・当該技術を導入実証する経営体は、地域戦略の対象とする地域の平均以上の経営耕地を有しており、常勤の雇用者を1名以上雇っているものとする。
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

野菜

(1) 肥料・農薬コストの大幅な削減による低コスト生産技術の開発

ア) 収量の増加や肥料・農薬費を削減する新たな土壌診断技術の開発等

① 具体的内容

これまでの化学性・物理性の評価に加え、微生物等の生物性を的確に評価できる土壌分析・診断技術を開発・改良する。

実施にあたっては、全国の意欲のある農業者が開発技術を容易に利用できるよう、

- i 複数の技術を用いて栽培様式(慣行栽培、有機栽培、エコ農業等)、土壌等の条件に応じた土壌分析・診断を実施
- ii それぞれの土壌分析・診断に基づき、土壌の改善・改良に資する「処方箋」を作成し、農業者へ提示
- iii それぞれの処方箋に基づいた農産物の生産を行い、作物収量や品質、生産コスト等についての比較検証を実施することとする。

併せて、地域のバイオマス資源を活用した「地産土壌改良資材」の利用など、総合的な土壌改良技術体系の構築を図るものとする。

② 達成目標

先進的な土壌診断により、科学的根拠に基づく「持続可能性の高い土壌」を生み出す土づくりを実証し、作物の単位面積当たり収量を2割増加、又は、肥料・農薬コストの3割低減を図る。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・開発目標の設定にあたっては、新たな土壌分析、診断技術の導入コストを加味した上で、目標が達成できる計画を提案書に根拠とともに明記すること(技術の導入コストが、導入による収益増の効果を大きく下回ること。)
- ・実証に当たっては、土地利用型作物、畑作物、野菜、果樹等の複数品目で実施することも可能とする。
- ・上記①の取組について、客観的な検証が可能となるよう、研究・技術開発実施者とは別の者が評価を行う体制を整えるものとする。

- ・開発された技術を意欲のある全国の農業者が容易に利用できるよう、利用方法をマニュアル化するとともに、農業者へのサポートが必要な技術については、当該技術の移転先と移転方法を明確にし、農業者をサポートする方策を具体的に明らかにするものとする。

イ) 農業資材コスト低減のための代替技術を導入した栽培技術体系の開発

① 具体的内容

農業生産コストの抑制に向けて、農薬や化学肥料等、農業資材使用量の削減が求められている。そこで、太陽熱土壤消毒等を活用した代替技術の導入を進めるため、肥料効果を持つ資材の評価、さらに土壤消毒効果の評価等を組み合わせた栽培技術体系を開発する。

② 達成目標

養分供給量の向上により、単収・品質を維持しつつ、農薬及び化学肥料コストの2割削減を達成し、低コスト化を可能にする栽培技術を開発、実証する。また、この技術の導入による生産コスト削減効果を明らかにする。

③ 平成28・29年度委託限度額

30百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、想定される労働費を含めた生産コストの削減効果と収益向上効果を明示すること。

(2) 加工・業務用野菜の安定供給を可能にするICTを活用した生産予測・出荷調整システムの開発

① 具体的内容

業務・加工用野菜の安定供給を可能とするため、複数地域の農業法人等が生産予測を共有することで、計画出荷を可能とするための生産予測・出荷調整システムを開発する。当該システムは、ICTを活用したシステムとし、複数の農業法人等間での利用が可能なものとする。

② 達成目標

当該システムの導入により生産者の収益を1割以上向上させることを可能とする複数の農業法人等の作付・栽培計画、生産工程及び生産量の把握が可能なシ

システムを開発する。

- ③ 平成28・29年度委託限度額
50百万円

④ 留意事項

- ・対象品目を明確化するとともに、当該システムを導入した場合の収益性について明らかにすること。
- ・当該システムの開発にあたっては、研究開発期間終了後の市販化を円滑に進められるよう、民間企業が参画すること。
- ・当該技術を導入実証する経営体は、地域戦略の対象とする地域の平均以上の経営耕地を有しており、常勤の雇用者を1名以上雇っているものとする。

(3) パイプハウスに導入できる低コスト・省力化を実現する養液土耕・環境制御システムの開発

① 具体的内容

パイプハウスを利用した野菜生産の生産性を大幅に向上させるため、施肥や水管理にかかる労働時間の大幅な削減を可能とする養液土耕・環境制御システムの開発を推進する。

② 達成目標

施肥や水管理労働時間を削減することにより、施設栽培における全労働時間の2割以上を削減可能で、生産コストを1割以上下げられる養液土耕システム及び、遠隔操作が可能な環境制御システムを開発する。

- ③ 平成28・29年度委託限度額
50百万円

④ 留意事項

- ・当該システムの開発にあたっては、研究開発期間終了後の市販化を円滑に進められるよう、民間企業が参画すること。
- ・当該システムの導入により、余剰(又は不要)となった労働力を活用し、どのような取組(経営規模拡大、他品目との作業競合の回避、雇用費の削減)を行うことで、どの程度の収益及び所得の向上効果を得られるのか、地域戦略の対象地域の代表的な営農形態をとっている実際の経営体をモデルとして、根拠と

ともに提案書に明記すること。その際、機械・技術等の導入コストも加味した上で、収益及び所得の向上効果を積算すること。また、研究成果報告の際は、技術の導入により余剰(又は不要)となった労働力について、地域戦略の対象地域の営農形態を踏まえた活用方法及びそれにより得られる収益及び所得の向上効果、実証試験を通じて確認の上、取りまとめること。

(4) 収益力を向上させる施設栽培技術の開発

ア) 収益率を従来の2倍とする施設栽培技術の開発

① 具体的内容

施設園芸における収益性向上を図るため、暖房機、換気窓、かん水装置などをネットワーク化させ施設内環境(温度、湿度、CO₂濃度、補光等)を高度に制御する技術を核として、周年栽培技術や養液栽培における培養液管理技術等を組み合わせた、野菜の低コスト・高品質・安定生産技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度末までに施設園芸における低コスト・高品質・安定生産技術を確立することで、従来の生産方式に比べ、収益率を2倍に向上させる。

また、環境制御システム導入コストについても従来のシステムと比べコストを半減程度の水準にする。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

イ) 新たな構造・工法等により導入コストを3割削減できる園芸ハウスの開発

① 具体的内容

施設栽培による高収益作物の導入を支援するため、新たな構造や工法により、耐候性を確保しつつ、設置コストを低減した園芸ハウスを開発する。併せて目標とする収量や品質確保に必要な諸条件を明らかにした上で、性能・機能を合理化した低コストな内部設備を開発する。これらの技術により、導入コスト低減を実現するための手引き書を作成する。

② 達成目標

平成31年度までに、トマトの場合に収量30トン/10a以上を実現でき、慣行技術と比べて導入コストを3割低減した園芸ハウス及び内部設備を開発する。

③ 平成28・29年度委託限度額
70百万円

④ 留意事項

- ・当該技術は、設置面積1ha以上の園芸ハウスに導入可能な技術とすること。
- ・関東地方の平野部の気象条件を想定した場合、ハウス本体と内部設備を合わせた10a当たりの目標の導入コストを2,300万円以下とすることを目指すこと。
- ・提案書において、園芸ハウス及び内部設備の性能や機能を明示するとともに、期待される低減効果について、慣行技術における設計、製造・加工及び施工コストを分析した上で、具体的な根拠を記載すること。
- ・また、提案に当たっては、最適な気流制御による内部設備の合理化、資材の加工等の効率化、園芸ハウス本体と内部設備の一体的な施工など、設計製造・加工、施工のそれぞれを技術開発の対象に含めることとし、統合的な技術を提示すること。

(5) 花粉交配用ミツバチの安定生産技術の開発

① 具体的内容

施設園芸において、栽培面積の約3割で利用されている花粉交配用ミツバチの安定供給に向けて、夏季の蜜源及び花粉源の不足や農薬被害等により生じる蜂群の弱体化を回避し、花粉交配用ミツバチを安定生産するための技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに、蜜源及び花粉源となる緑肥作物やマメ科牧草の導入等により、夏季の蜂群の弱体化による損失額を5割以上減少させる技術を開発する。開発した技術については、養蜂家において実証し、マニュアル化する。

③ 平成28・29年度委託限度額
50百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する技術体系による収益向上効果を具体的に記載すること。

果樹

(1) 永年性果樹作物に感染するウイルス等の効果的防除技術の開発

ア) 永年性果樹作物に感染するウイルスの効果的防除技術の開発

① 具体的内容

現在、植物防疫法に基づく緊急防除を実施しているウメ輪紋ウイルス病は、発症した場合、有効な治療法がなく、伐採する以外の防除手法がない。このため、ウイルスの不活化技術を活用し、ウメ輪紋ウイルス病を発症した感染樹であっても伐採することなく治療ができる技術を実用化する。

② 達成目標

平成31年度までに、ウメ輪紋ウイルスに感染した樹木を伐採することなく治療できる技術を開発し、梅苗木での実証を行う。

③ 平成28・29年度委託限度額

30百万円

④ 留意事項

- ・ウメ輪紋ウイルスを緊急防除区域外に持ち出す場合は、植物防疫法に基づく許可を取得する必要がある。

イ) 永年性果樹作物の高品質・安定生産を可能とする細菌病等防除技術体系の実証研究

① 具体的内容

全国的に発生が認められているモモせん孔細菌病等の防除困難な病害の発生を最小限とするための防除方法を確立する。

② 達成目標

平成31年度までに被害果を現状の5割減となる防除体系を確立する。

③ 平成28・29年度委託限度額

30百万円

④ 留意事項

- ・実証研究後の技術の速やかな普及に向け、防除対象品目の生産者を参画させること。
- ・防除マニュアルを作成し、公開すること。

(2) 中山間地域における加工用果実の防除及び収穫作業の機械化・自動化

ア) 加工用果実の収穫作業の機械化

① 具体的内容

加工用果実生産における収穫作業時間を削減するため、加工用果実の収穫作業を機械化する。また、実証試験を通じて機械化に適した栽培管理技術を確立し、収穫機械を効率良く活用するために必要な諸条件を明らかにする。

② 達成目標

平成31年度までに加工用果実の収穫作業を機械化し、収穫作業に係る労働時間を7割以上削減でき、削減される労働費が技術導入に係る経費を上回ることを実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・当該システムの導入により、余剰(又は不要)となった労働力を活用し、どのような取組(経営規模拡大、他品目との作業競合の回避、雇用費の削減)を行うことで、どの程度の収益及び所得の向上効果を得られるのか、地域戦略の対象地域の代表的な営農形態をとっている実際の経営体をモデルとして、根拠とともに提案書に明記すること。その際、機械・技術等の導入コストも加味した上で、収益及び所得の向上効果を積算すること。また、研究成果報告の際は、技術の導入により余剰(又は不要)となった労働力について、地域戦略の対象地域の営農形態を踏まえた活用方法及びそれにより得られる収益及び所得の向上効果、実証試験を通じて確認の上、取りまとめること。
- ・当該技術を導入実証する経営体は、地域戦略の対象とする地域の平均以上の経営耕地を有しており、常勤の雇用者を1名以上雇っているものとする。
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

イ) 自動走行スピードスプレーヤの開発

① 具体的内容

収穫までに散布回数が多く、危険も伴う果樹の防除作業の労働負担を軽減するため、無人で散布作業が可能な自動走行スピードスプレーヤを開発する。開発にあたっては誘導ケーブル式と比較して、生産者が導入しやすいものとする。また、経路設定方法については、生産者が一度手動で走行した経路を記憶するなど利便性の高い方法によるものとする。

② 達成目標

開発機の走行性能、散布性能は従来機と同等以上とし、自動化に要するコスト増を同性能の従来機と比較して2割以内とする。さらに実証試験を実施し、防除に係る作業時間を5割以上削減できることを実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・当該システムの導入により、余剰(又は不要)となった労働力を活用し、どのような取組(経営規模拡大、他品目との作業競合の回避、雇用費の削減)を行うことで、どの程度の収益及び所得の向上効果を得られるのか、地域戦略の対象地域の代表的な営農形態をとっている実際の経営体をモデルとして、根拠とともに提案書に明記すること。その際、機械・技術等の導入コストも加味した上で、収益及び所得の向上効果を積算すること。また、研究成果報告の際は、技術の導入により余剰(又は不要)となった労働力について、地域戦略の対象地域の営農形態を踏まえた活用方法及びそれにより得られる収益及び所得の向上効果、実証試験を通じて確認の上、取りまとめること。
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

ウ) ドローン等を活用した中山間地域における農薬等の散布作業の自動化

① 具体的内容

中山間地域における傾斜地帯のほ場、急傾斜樹園地等における農薬等の散布作業の労働負担を軽減するため、ドローンを活用し散布作業を自動化する。

② 達成目標

農薬散布について背負式動力噴霧器を利用する場合と比較して作業時間を8割以上削減し、削減される労働コストが技術導入に係る経費を上回ることを実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する技術が目標とする導入・維持管理コスト、想定する作業体系、労働力削減効果、コスト削減効果を具体的に記載すること。
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

(3) 主要果実生産における経営体の収益性を向上させる技術の開発

ア) カンキツ高品質果実の連年安定供給を可能とする樹体管理技術の開発

① 具体的内容

高単価販売が可能なブランド果実産地形成に不可欠な高品質果実を連年安定生産するための低コストな施肥・水分管理や省力的な着花安定技術等からなる総合的な樹体管理技術を開発する。

② 達成目標

施肥・水分管理と着果管理の省力化により労働時間を2割以上、施肥量を慣行の5割以上削減可能な総合的な栽培管理技術体系を開発する。また、これらの栽培技術により5割以上の高品質果実が生産されるものとする。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・研究開発終了後の市販化を円滑に進めるため民間企業が参画すること。
- ・対象品種を明確化し、当該開発技術を導入した場合の経営体の所得向上効果を根拠とともに明らかにすること。

イ) リンゴの低コスト早期成園化を可能とする技術の開発

① 具体的内容

リンゴを定植してから着果を開始するまでの未収益期間の大幅な短縮を可能とする、早期成園化に有利な形状の苗木の短期大量生産技術と、早期に着果させるためのほ場定植後の幼木の生育促進技術を開発する。併せて、既存の成木の樹形改造により、未収益期間の収益低下を補完する技術を開発する。

② 達成目標

早期成園化に有利な形状の苗木の生産に要する時間の5割削減が可能な技術と定植から着果開始までの未収益期間を5割短縮する生育促進方法を開発する。さらに、開発技術の導入条件及び収益向上効果を明らかにする。

③ 平成28・29年度委託限度額

30百万円

④ 留意事項

・リンゴの栽培適地の気象条件を考慮し、雪害による被害を軽減させられる栽培方式も併せて開発すること。

花き

(1) 年間生産量を従来の1.5倍又は生産コストを2割減する輸出用花き栽培技術の開発

ア) 年間生産量を従来の1.5倍とする輸出用花き栽培技術の開発

① 具体的内容

国産花きの高品質かつ周年生産による単位面積当たりの生産量向上及び輸出力強化を推進するため、水耕栽培技術を核として水耕栽培に適した苗生産、生育斉一化技術と病害虫対策等を組み合わせた高品質・周年生産システムを開発する。さらに、収穫後の流通ステージにおいては、蕾段階で収穫した切り花の開花調整技術及び日持ち延長技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度末までに花き生産における安定的な周年栽培技術(年3回収穫)を確立することで、単位面積当たりの年間生産量を従来の土耕栽培の1.5倍に向上させる。

開花調整技術及び日持ち延長技術の導入により、夏季においても鑑賞期間を10日以上確保した輸出体系を確立すること。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

・輸出相手国を明確にした上で、検疫等輸出に必要な課題も解決する等、輸出を実現するための技術開発であること。

イ) 生産コストを2割減する輸出用花き栽培技術の開発

① 具体的内容

国産花きの競争力を向上させ、輸出を実現するため、作業負担の大きい、栽培や収穫作業等を効率化させる機械化技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度末までに花きの栽培・収穫作業等を機械化することで、作業時間を削減し、生産コストを従来より2割低減する。

③ 平成28・29年度委託限度額
50百万円

④ 留意事項

- ・輸出相手国を明確にした上で、検疫等輸出に必要な課題も解決し、輸出を実現するための技術開発であること。
- ・機械の導入及びランニングコストを考慮しても、生産コストが従来より2割以上削減される機械を開発すること。

(2) 盆栽等の輸出解禁・緩和に必要となる病虫害防除方法の開発

ア) 盆栽の輸出解禁・緩和に必要となる害虫防除方法の開発

① 具体的内容

米国及びカナダ等が侵入を警戒するマツ類盆栽等のゴマダラカミキリについて、新たに現場で活用できる有効な防除技術を確立し、その有効性を示すデータの蓄積を図る。これにより、科学的なデータを踏まえた、米国など輸出相手国との検疫条件の緩和、輸出解禁の植物検疫協議の加速化が期待される。

② 達成目標

ゴヨウマツ等において、隔離栽培を行わないことにより、これに要する3年分の労働時間及び農薬散布等のコストを削減することを目指し、平成30年度までに輸出検疫上、ゴマダラカミキリの寄生率が無視できるレベルの新たな防除技術を確立し、300戸以上の農家に導入するとともに、農家あたりの出荷額を現状の2倍(250万円)にすることに資する。

③ 平成28・29年度委託限度額
20百万円

④ 留意事項

- ・輸出相手国との植物検疫協議に活用できるよう、一定量以上の試験例数を、統計学の専門家とも検討して設定すること。
- ・試験には、マツ類であれば幹の太さが1センチ以上のものを利用するなど、諸外国のニーズ及び検疫条件を精査した試験を設計・提案すること。

イ) 植木類の輸出における線虫防除技術の開発

① 具体的内容

検疫対象線虫に汚染されていない健全な植木類の生産体系を構築するために、実証試験を通して薬害を生じさせない線虫の防除方法を確立する。

② 達成目標

平成31年度までに検疫対象線虫2種類以上の遺伝子診断による検出方法を開発するとともに、4種類以上の植木類において、線虫防除用薬剤に起因する薬害の対策技術及び線虫による再汚染の回避技術を確立する。

③ 平成28・29年度委託限度額

20百万円

④ 留意事項

・開発技術の速やかな普及のため、植木類の輸出振興・促進を先導可能な組織を参画させること。

野菜・果樹等の各品目共通

(1) 健康維持・増進機能の優れた新たな機能性成分含有の農林水産物の栽培・加工技術の開発

① 具体的内容

機能性関与成分の科学的エビデンスを取得するとともに、含有量の増加及び安定化を図りつつ安定供給を可能とする栽培・加工技術の確立等を行い、機能性表示食品制度への届出により、茶、カンキツ、ホウレンソウ等農林水産物の持つ血糖値上昇抑制、腸内環境改善等の健康維持・増進に資する機能性を表示し、農林水産物の付加価値向上を図る。

② 達成目標

機能性表示食品制度への届出により、農林水産物の持つ健康維持・増進に資する機能性を表示し、茶、カンキツ、ホウレンソウ等の収益を2割向上させる。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

・事業終了後1年以内に、機能性表示食品制度への届出を開始すること。

(2) 販売期間の長期化を可能にする青果物の鮮度保持技術の開発

① 具体的内容

新たな包装資材の開発や、機器によるエチレン分解技術の開発、不凍タンパク質の利用による超低温保存技術の開発等により、青果物の鮮度保持期間や販売期間を長期化し、販売ロスの低減や需要の拡大、輸出増大を図り、生産者所得の向上に寄与する。

② 達成目標

新技術の導入により、青果物の鮮度保持期間や販売期間を2倍に延伸。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・鮮度保持期間の長期化による生産者所得向上の効果について、根拠とともに具体的な経営体の利益の向上の目標を提案書に明記すること。

(3) 果実等の選果、調製、パック詰め等の機械化・自動化

① 具体的内容

果樹、果菜類等の栽培における作業時間の多くを占める調整・出荷作業を省力化するため、選果、調製、パック詰め等の作業を機械化・自動化する装置を開発する。開発する装置は果実の重量、形状等により選果し、パック毎の重量が等しくなるよう分配する等、現在は人手で行っている作業を機械化・自動化するものとする。また、施設の選果ライン等に組み込むことを前提とせず、単体でも利用可能とする。

② 達成目標

平成31年度までに果実の選果精度又は調製、パック詰め等の作業精度が90%以上の装置を開発する。さらに現地実証試験を実施し、開発した装置が人手と同等以上の作業量を負担でき、削減される労働コストが技術導入に係る経費を上回ることを実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する装置が対象とする作物及び作業、目標とする性能、導入・維持管理コスト、労働力削減効果を具体的に記載すること。
- ・提案の際には、開発する機械の目標となる能力及び予定販売価格を明らかにすること。
- ・当該技術の導入実証は、地域戦略の対象とする地域のうちの一集落の全体としての実証結果を検証できるよう、当該集落の一定数以上の経営体において実施すること。
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

(4) 中山間地の活用による地球温暖化を見据えた新たな作物の導入及び農作物の適応技術の実証

① 具体的内容

中長期的な温暖化を見据え、地域を支えていく見込みのある複数の新規作物を栽培実証し、栽培上の技術的課題を洗い出すとともに、解決手法を明らかにする。また、新規作物の特性を活かした栽培規模、活用方法を検討・分析し、収益性を明らかにする。

作物の安定生産を図るため、地域に普及していない複数の新たな適応技術を導入実証し、その効果、課題を明らかにし、解決手法を明確化するとともに、収益性を明らかにする。

② 達成目標

平成31年度までの実証を踏まえ、平均気温2°C程度の上昇下でも40万円/10a以上を確保できる新規作物、平均気温の上昇に起因する被害を1/3以下に低減できる適応技術を選定し、導入に当たっての栽培方法及び留意事項等をまとめたマニュアルを作成する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・中山間等の条件不利地を実証地とすること。
- ・研究対象とする品目は、複数の都道府県の中山間地等で生産可能なものに限る。
- ・導入する適応技術は、委託プロジェクト「農林水産分野における気候変動対応のための研究開発」で取り組んでいる内容は除く。

(※ <http://ccaff.dc.affrc.go.jp/project2015/list.html> の「A-11 温暖化の進行に適応する生産安定技術の開発」を参照)

畜産・酪農

(1) 国産飼料の利用による畜産経営体の収益力向上技術の開発

ア) 国産濃厚飼料等の自給飼料の活用による畜産経営体の収益力向上技術の開発

① 具体的内容

イアコーン等の国産濃厚飼料を含む自給飼料やエコフィードを活用することで、家畜の飼料費の低減、生産性の向上によるコスト削減に加えて、品質の違いに基づく畜産物の差別化に取り組む等により、畜産経営体の収益を向上する技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに、家畜の飼料費の低減、生産性の向上によるコスト削減に加えて、品質の違いに基づく畜産物の差別化に取り組む等により、畜産経営体の収益を2割以上向上させる国産濃厚飼料等の自給飼料の利用技術を開発・実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

70百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する技術体系が目標とする労働力削減効果、コスト削減効果、収益向上効果を具体的に記載すること。
- ・畜産物の差別化に取り組めない肉用牛繁殖経営では、収益向上の目標を1割以上とすることを可とする。

イ) 有人車両とロボット車両の協調作業によるサイレージ踏圧作業体系の開発

① 具体的内容

コントラクター・TMRセンター等のオペレータ不足の緩和に向けて踏圧作業に用いる車両をロボット化し有人車両と協調作業を行うことで、大型バンカーサイロ等におけるサイレージ調製の作業時間を削減する技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに適切な踏圧作業を実施できるロボット車両を開発し、サイ

レージ調製作業に要する労働力を2割以上削減できることを実証する。

- ③ 平成28・29年度委託限度額
50百万円

④ 留意事項

- ・当該作業体系の導入により、余剰(又は不要)となった労働力を活用し、どのような取組(経営規模拡大、作業競合の回避、雇用費の削減)を行うことで、どの程度の収益及び所得の向上効果を得られるのか、地域戦略の対象地域の代表的な営農形態をとっている実際の経営体をモデルとして、根拠とともに提案書に明記すること。その際、機械・技術等の導入コストも加味した上で、収益及び所得の向上効果を積算すること。また、研究成果報告の際は、技術の導入により余剰(又は不要)となった労働力について、地域戦略の対象地域の営農形態を踏まえた活用方法及びそれにより得られる収益及び所得の向上効果、実証試験を通じて確認の上、取りまとめること。
- ・機械の開発については、利用者の安全性を配慮した仕様とすること。

(2) 畜産におけるICT活用技術の開発

ア) 牛にストレスを与えないセンサを利用した分娩監視システムの開発

① 具体的内容

乳用牛や肉用牛の飼養頭数が減少するなかで、分娩時の死産事故を未然に防いで後継牛や肉用子牛の生産基盤を強化するため、牛にストレスを与えないセンサや画像解析技術によって牛の分娩を監視し、遠隔にいる管理者に分娩を通知して管理者の分娩介助を可能とする分娩監視システムを開発する。

② 達成目標

平成31年度までに牛の分娩監視システムの開発を完了するとともに、分娩事故率の低減に向けて、本システムの導入により年間の分娩数の9割以上の割合で適切な通知が行われることを実証する。

- ③ 平成28・29年度委託限度額
70百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発するシステムが目標とする導入・維持管理コスト、労働力削減効果、収益向上効果を具体的に記載すること。
- ・家族経営規模における導入・維持管理コストの目標を年間30万円以下とすること。
- ・システムの核となる技術は、乳用牛・肉用牛のどちらでも利用可能な技術とすること。

イ) 豚枝肉の販売価格を高位安定させる安価で故障の少ないソーティング機能付き体重測定器の開発

① 具体的内容

豚枝肉の販売価格を高位安定させるには、最適な体重で豚を出荷し、格付けを上げることが必要である。そこで、画像認識等の技術を活用して、安価で故障の少ない新たなソーティング機能付き体重測定器を開発し、畜産経営体に導入して収益を改善する。

② 達成目標

平成31年度までに平均枝肉価格を上げることで養豚農家の粗利益を5%以上向上し得る、1台100万円～150万円と安価で故障の少ないソーティング機能付き体重測定器を開発する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、目標とする養豚農家への導入価格、養豚農家の粗利益向上効果を具体的に記載すること。
- ・一部の豚がソーティング機能付き体重測定器をうまく通過できず、飼料に到達できないことにより生じる増体量の減少等の問題点を解決するため、豚を用いた実証試験を行うこと。

(3) 中山間地域における放牧を利用した収益力向上のための技術体系の確立

ア) 中山間地域における放牧を利用した収益力向上のための技術体系の確立

① 具体的内容

生産者の高齢化や減少が続く中山間地域において、集落営農法人等が放

牧や水田を利用した農牧輪換による新たな子牛生産技術、水田作物の生産性向上・作業平準化技術を導入することにより、飼料費や労働力を低減することで収益を向上するための技術体系を確立する。

② 達成目標

平成31年度までに1年1産による子牛の安定生産、及び飼料生産コストの低減により子牛の生産コストを3割以上削減する繁殖営農モデルを提示して周知化する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する技術体系が目標とする労働力削減効果、コスト削減効果、収益向上効果を具体的に記載すること。
- ・開発する技術は、複数の都道府県の中山間地等で利用可能なものに限る。

イ) ICT等を活用した放牧による生涯生産性向上を可能とする乳用牛の育成技術の開発

① 具体的内容

生涯乳量と生涯産子数がともに多い乳用牛の育成により酪農家の収益力を向上させるため、公共牧場等におけるICT等を活用した省力的で適切な草地・放牧管理により、繁殖性及び生産性が高く健強な乳用牛を育成する技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに初産時の分娩事故率を1割以上抑制し得る健強な乳用牛を従来よりも1割以上低コストで育成する技術を実証してマニュアル化する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する技術が目標とする導入・維持管理コスト、労働力削減効果、収益性向上効果を具体的に記載すること。

(4) バイオセンサーを利用した豚舎汚水等の高度な窒素除去システムの開発

① 具体的内容

大掛かりな施設改修をせずに、畜産用の新たな硝酸性窒素等の暫定排水基準(600mg/L)に対応するため、BODを連続測定しつつ、豚舎汚水等のBOD/N比を適切に制御することなどにより、汚水の有機物とともに窒素も低コストで除去する高度な汚水浄化システムを開発する。

② 達成目標

平成31年度までに汚水浄化システムを開発し、技術導入コストを加えても、汚水のBOD及び窒素の除去に必要な資材コストの削減などにより、汚水浄化に要する管理コストを2割以上削減できることを実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・提案書において、開発する技術が目標とする導入・維持管理コスト、窒素除去の精度、収益性向上効果を具体的に記載すること。
- ・成果報告の際には、当該技術の導入が可能な施設条件を明らかにすること。
- ・当該技術を導入実証する経営体は、地域戦略の対象とする地域の平均以上の飼育頭数を有しており、常勤の雇用者を1名以上雇っているものとする。

(5) 地域由来の微生物や素材を活用した特色ある乳製品の製造技術の開発

① 具体的内容

国産乳製品のうちナチュラルチーズは、長期的にはTPPの影響による輸入量の増加による生産量の減少が想定されることから、国内生乳生産基盤への影響が懸念される。そこで、国産ナチュラルチーズの品質向上及び生産コスト低減による競争力強化を図るために、消費者に好まれる風味の付与やチーズの熟成を促進する機能を持つ地域由来の乳酸菌等を選抜して国産スターターとして製剤化・市販化し、地域由来の微生物や素材を活用した特色ある乳製品の製造技術を開発する。

② 達成目標

平成31年度までに、消費者に好まれる風味の付与や熟成を促進する機能を持つ国内で分離した乳酸菌をスターターとして製剤化し、輸入品と同等以下の価格で市販化する。また、熟成タイプチーズの熟成期間を、風味を損なうことなく2/3に短縮する等により、チーズ生産の収益率を5%以上向上させるとともに国産チーズの生産拡大を可能とする技術を開発する。

③ 平成28・29年度委託限度額

20百万円

④ 留意事項

・開発する技術の収益改善効果を明確に示すこと。

(6) 乳房炎ワクチン等の実証研究

① 具体的内容

畜産農家の経済的損失が大きく、食料の安定供給と生産性向上ならびに畜産物輸出促進に向けてもその対策が急務な慢性消耗性疾病(乳房炎、牛白血病、ヨーネ病、牛乳頭腫症)について、ア)家畜疾病被害の低減に資するワクチンのうち、既に実験動物を使った試験で抗原特異的な免疫誘導効果が確認されているものについて、家畜を使った野外試験等を実施し現場での効果を検証する。イ)清浄化対策に有用な技術を確立・実証する。

② 達成目標

ア) ワクチンについては、市販化時に家畜疾病被害の年間被害評価額ベースで1割以上を低減させることを目指し、平成31年度までに、野外試験等を終了するとともに有効性や効果の持続性、副作用等の解明、効果的な接種方法等を開発する。

イ) 清浄化対策については、平成31年度までに、牛白血病の発症前診断技術、ヨーネ病の感染・排菌牛を摘発する遺伝子検査技術、乳房炎の牛サイトカインを用いた治療・予防技術を確立・実証する。

③ 平成28・29年度委託限度額

70百万円

④ 留意事項

- ・ア)に挙げられた課題については、対象疾病単位で個別に応募することも可とする。
- ・①のア)に係る提案にあつては、動物試験の結果と、それに基づき推定されるワクチンの効果(被害軽減額として1割以上)について、説明資料を提出すること。
- ・①のイ)に係る提案にあつては、疾病の清浄化に向けた戦略技術の適用による被害の軽減効果について、説明資料を提出すること。
- ・ワクチン及び牛サイトカインの市販化が可能な民間企業を研究グループに加えることとし、当該民間企業は開発したワクチン等の市販化に努めること。

林業・木材産業

(1) CLT(直交集成板)の製造コストを1/2にし、施工コストを他工法並みにする技術開発

ア) CLTの製造コストを1/2にする技術の開発

① 具体的内容

CLTの製造コストを低減するために不可欠な製造技術の効率化や市場ニーズに応えるための性能付与技術に係る開発・実証研究を行う。

② 達成目標

CLTの製造コストを1/2にする技術を開発する。

③ 平成28・29年度委託限度額

100百万円

④ 留意事項

・CLTの製造コスト削減のためには、構造材としての用途に加え、内装材等への活用についても実用・実証研究を進めること。

イ) CLTを使った構造物の施工コストを他工法並みにする技術開発

① 具体的内容

CLTを活用した構造物の施工コストを他工法並みにする技術と耐火性能を高める技術の開発・実証研究を行う。

② 達成目標

CLTを使った構造物の施工コストを他工法並みにする技術を開発する。

③ 平成28・29年度委託限度額

70百万円

④ 留意事項

・技術開発・実証にあたっては、市場に精通した総合建設業者等も参画すること。また、ユーザー目線を意識したデータの収集・分析を行うこと。

水産業

(1) 生産性を向上させた養殖システムの開発

ア) 生産コストが2割低い低コスト陸上養殖システムの開発

① 具体的内容

陸上養殖システムにおいて、温浴施設の廃熱利用による水の加温・冷却、ICT等の導入による水質管理の自動化等の技術を確立するとともに、海面養殖よりも養殖期間を大きく短縮し、早期出荷が可能となる陸上養殖システムを開発する。

② 達成目標

平成31年度末までに自動水質管理システム及び、養殖期間の短期化技術等の開発により、生産コストを2割低減させる。

③ 平成28・29年度委託限度額

70百万円

イ) ICTを活用した海面増養殖システムの開発

① 具体的内容

i) ICTを活用した自動給餌システム等の構築により、給餌ロスを抑えることでエサ代を、給餌を自動化することで人件費を抑え、従来よりも生産コストを2割低減させる海面増養殖システムを開発する。

ii) ホタテガイの斃死被害を軽減するため、ICT監視・画像解析システムによる養殖施設の振動防止等技術の開発により、ホタテガイの生産量を2割増加させる海面増養殖システムを開発する。

② 達成目標

i) 平成31年度末までにICTを活用した自動給餌システム等給餌コスト低減のための技術開発により、生産コストを2割低減させる。

ii) 平成31年度末までに振動防止等技術の開発により、ホタテガイの生産量を2割増加させる。

③ 平成28・29年度委託限度額

70百万円

④ 留意事項

- ・ i、ii に挙げられた課題について、それぞれ個別に応募することを可とする。
- ・ i については、対象魚種を明確化するとともに消費者の嗜好にあった品質の魚介類が生産できるよう、マーケットを意識した自動給餌システム等の給餌コスト低減のための研究開発を行うこと。
- ・ ii については、当該技術を容易に導入・普及できる養殖生産管理マニュアルを作成すること。

(2) 貝類の生産量を2割増加させる貝毒検査技術の開発

① 具体的内容

貝毒検査のための機器分析で不可欠な貝毒標準品の効率的かつ安定的な製造技術や貝毒簡易測定キットの開発により、貝類の生産量が従来よりも2割増加する、効率的で簡易な貝毒検査技術を開発する。

② 達成目標

貝毒標準品の効率的かつ安定的な製造技術を開発するとともに、従来の検査コスト(1万円/回)の1/5(2千円/回)で検査可能な貝毒簡易測定キット等を開発し、さらに、検査精度を高めることで輸出重要品目であるホタテガイ等の生産量を2割増加させる。

③ 平成28・29年度委託限度額

50百万円

④ 留意事項

- ・貝毒検査技術の開発に加え当該技術を導入したホタテガイ等の生産・選別・出荷システムを確立し、マニュアル化すること。