

応募要領

「農作業の軽労化に向けた農業自動化・アシストシステムの開発」

農林水産省農林水産技術会議事務局では、平成22年度から実施予定の委託プロジェクト研究「農作業の軽労化に向けた農業自動化・アシストシステムの開発」について、平成22年度の委託事業を実施するに当たり、当該委託プロジェクト研究への参加を希望する企業・研究機関等を一般に広く募ることにいたしました。つきましては、受託を希望される方は、本要領に従って提案書を提出して下さい。

なお、本委託事業は、平成22年度予算政府案に基づき公募を行っているため、今後、変更等があり得ることをあらかじめご承知おき下さい。

1 事業概要

(1) 事業内容

現在、農業現場では農業者の大幅な減少や高齢化が進展しており、我が国農業の持続的発展を図るため、農業の労働環境を改善し、新規参入者の円滑な営農や高齢化等の課題に対処していく必要があります。このため、我が国が世界に誇る最先端のロボット技術やコンピュータ技術の研究成果を集積し、新規参入者の円滑な営農や労働環境を改善するとともに、条件不利地域における危険な農作業を軽減する農作業アシストシステムを開発します。

(2) 事業期間（予定）

平成22年度～26年度（5年間）

(3) 公募研究課題及び委託研究経費限度額

平成22年度の公募研究課題は次の5課題とし、研究課題ごとの具体的研究開発目標及び内容は別紙1のとおりです。

① 稲麦大豆作等土地利用型農業における自動農作業体系化技術の開発

（研究内容）

稲麦大豆作等の土地利用型農業における各種農作業（耕うん、代かき、播種、施肥、防除、圃場内の除草、収穫等）を自動で行う技術を開発し、ロボット農作業一貫体系を開発します。さらに、生産現場における実証試験を行い、経済性の評価を併せて行います。

（委託研究経費限度額） 100,000千円

② 施設園芸における高度環境制御技術の開発

（研究内容）

施設園芸における各種作業（育苗、誘引、施肥、防除、収穫等）を軽労化する省力・省スペース作業体系を開発します。また、低コスト複合環境制御技術、省エネ技術、効率的周年利用技術、高付加価値化等の技術を開発します。さらに、生産現場における実証試験を行い、経済性の評価を行います。

（委託研究経費限度額） 65,000千円

③ 農業用アシストスーツの開発

（研究内容）

小規模農業向け、あるいは機械化の困難なさまざまな作業に対応し、作業者の負担を軽減できる装着型のアシストスーツを開発します。装着者の動きを検出するセンサ、電動モータ等のアクチュエータを備え、作業者の負荷を2分の1から3分の1程度軽減し、また、農家等で実証を行い、経済性についても評価します。

（委託研究経費限度額） 40,000千円

④ 小型ロボットによる畦畔除草等自動化技術の開発

（研究内容）

畦畔除草を人の判断を介さず自動で行うことのできる小型ロボットを開発します。ここで開発するロボットにより、中山間地での棚田、棚畑の急傾斜地の法面での作業を可能にします。また、夏季の除草作業だけでなく、圃場の巡回等、その他の用途にも利用可能な機能を有します。自動作業時には、人や障害物の検出機能を備え、安全対策を十分に行います。さらに、農家等で実証を行い、経済性についても評価します。

(委託研究経費限度額) 40,000千円

- ⑤ 農家の作業技術の数値化およびデータマイニング手法の開発
(研究内容)

個々の農家の作業内容、環境情報(温度、湿度、二酸化炭素濃度、土壌水分等)及び作物の生体情報を連続計測し、データベース化します。このデータベースからデータマイニングにより、抽出された篤農家の技術を可視化し、農業者に行うべき作業に関し判断を支援するシステムを開発します。また、農家等で実証を行い、経済性についても評価を行います。

(委託研究経費限度額) 60,000千円

(4) 委託件数

(3)の公募研究課題の①から⑤数字ごとに1件とします(研究課題を複数に分割しての契約は行いません。)

(5) 委託契約期間

委託契約締結日から平成23年3月22日までを予定しています。

2 応募資格等

(1) 資格要件(共通)

応募することができる者は、次の①から④までの要件を満たす必要があります。

- ① 応募者は、企業、研究組合、特例民法法人、独立行政法人、大学、地方公共団体等の法人格を有する研究機関(※)であること。
- ② 応募時に、平成22・23・24年度農林水産省競争参加資格(全省庁統一資格)の「役務の提供等(調査・研究)」の区分の審査申請を行っており、契約締結時に平成22・23・24年度農林水産省競争参加資格(全省庁統一資格)の「役務の提供等(調査・研究)」の区分の有資格者であること(地方公共団体においては資格審査申請の必要はありません。)
- ③ 委託契約の締結に当たっては、農林水産省農林水産技術会議事務局から提示する委託契約書に合意できること。
- ④ 原則、日本国内に研究開発拠点を有すること。ただし、国外機関の特別の研究開発能力、研究施設等の活用あるいは国際標準獲得の観点から必要な場合はこの限りではありません。

平成22・23・24年度農林水産省競争参加資格(全省庁統一資格)の審査申請については、(<http://www.chotatujoho.go.jp/va/com/ShikakuTop.html>)をご覧ください。

なお、研究機関が、農林水産省競争参加資格(全省庁統一資格)の「役務の提供等(調査・研究)」の区分の有資格者であるかどうかについては、「有資格者名簿閲覧ページ」

(<http://www.chotatujoho.go.jp/csjs/ex016/StartShikakushaMenuAction.do>)にて確認できます。

(2) 複数の研究機関が共同して研究を行う場合の要件

以下の要件を満たす研究を統括する機関(以下「中核機関」という。)及び他の研究機関(以下「共同研究機関」という。)が共同してグループを構成し、応募することもできます。その場合、それぞれの分担関係を明確にして、中核機関がグループ

を代表して応募するものとします。

なお、中核機関は、研究課題の全部を共同研究機関に委託することはできません。

また、共同研究機関がさらに他の研究機関に委託（再々委託）することはできません。

1) 中核機関

上記2の(1)のほか、以下の要件を満たす必要があります。

- ① 本研究課題における研究開発責任者（プロジェクトリーダー）及び経理統括責任者を設置していること。
- ② 本研究課題について、研究の企画立案及び進行管理を行う能力・体制を有すること。
- ③ 農林水産省農林水産技術会議事務局との委託契約に準拠した内容で共同研究機関との間で委託契約を締結（以下「再委託」という。）できるよう、再委託契約に係る事務管理等を行う能力・体制を有すること。
- ④ 知的財産権の研究成果に関し、共同研究機関に特許等の取得を促すなど適切な管理を行えること。

2) 共同研究機関

- ① 企業、研究組合、特例民法法人、独立行政法人、大学、地方公共団体等の研究機関（※）であること。
- ② 原則、日本国内に研究開発拠点を有すること。ただし、国外機関の特別の研究開発能力、研究施設等の活用あるいは国際標準獲得の観点から必要な場合はこの限りではありません。
- ③ 委託契約の締結に当たっては、中核機関から提示する再委託契約書に合意できること。

※ 研究機関とは、以下の3つの条件を満たす機関をいいます。

- ① 研究開発を行うための研究体制、研究員、設備等を有すること。
- ② 研究開発を行うための経営基盤を有し、資金、設備等について管理能力を有すること。
- ③ 知的財産等に係る事務管理等を行う能力・体制を有すること。

3 応募について

(1) 応募方法

応募者は、以下の2つのいずれかの方法により、応募を行うことができます。

- ① 府省共通研究開発管理システム（以下「e-Rad」という。）を利用した電子申請
- ② 郵送又は持参による申請

なお、FAX及び電子メールによる提出は受け付けません。

また、e-Radを利用した応募を行う場合、応募者におかれては、あらかじめ研究機関及び研究者情報の登録手続きが必要です。e-Radを利用した電子申請の詳細については、別紙2をご覧ください。

(2) 応募書類

提案書一式

※ 提案書の作成に当たっては、本要領に従い、提案書（様式）にご記入下さい。

なお、提案書は日本語で作成して下さい。

※ 郵送又は持参による申請の場合、提案書の提出部数は2部（正1部、副（正のコピー）1部）とします。

(3) 応募に当たっての注意事項

- ① 応募資格を有しない者の提案書は無効とします。
- ② 提案書の差し替え・修正は、締切期限内であれば可能です。その際は、事前に

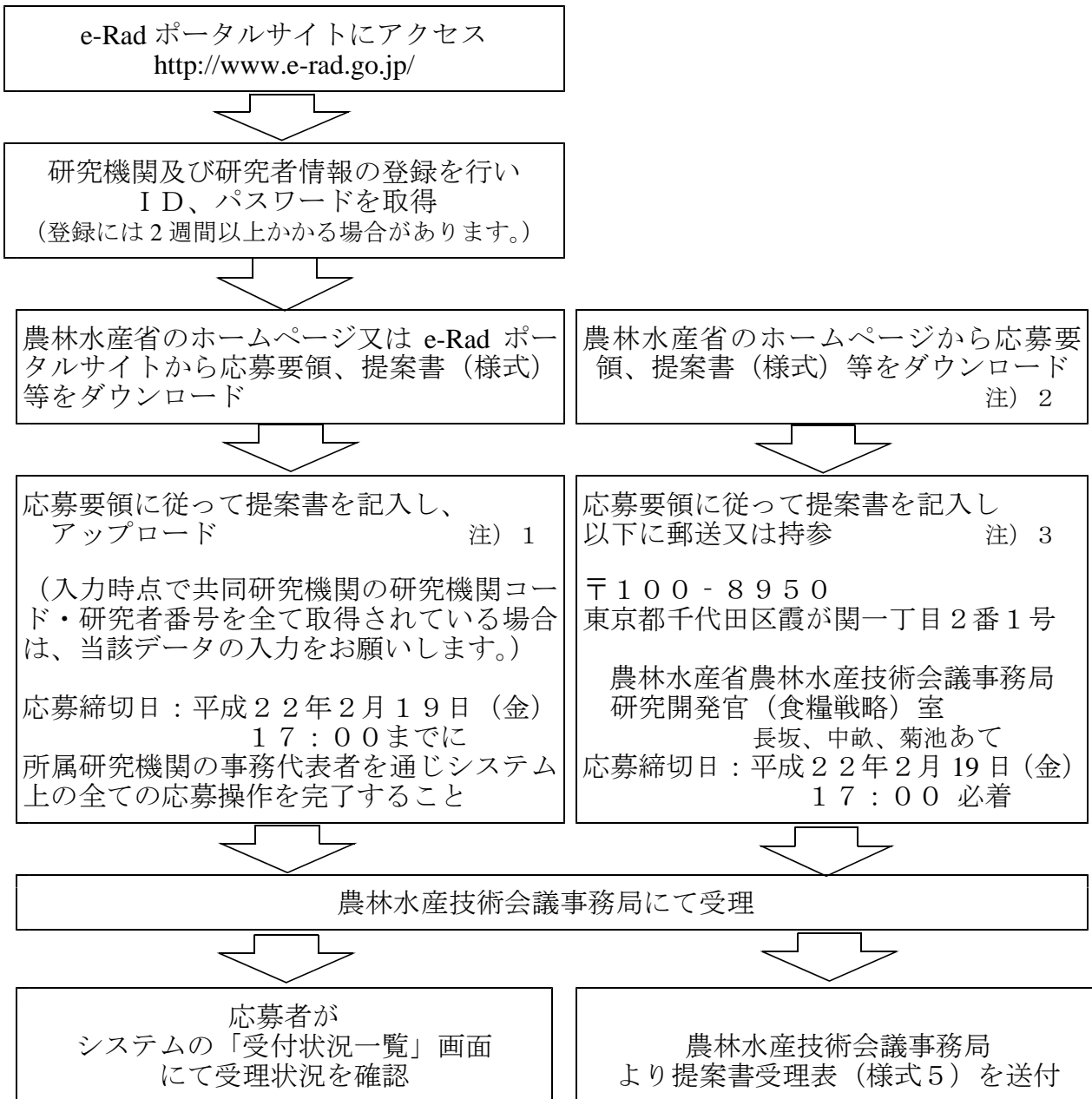
農林水産省農林水産技術会議事務局担当者までご連絡下さい（e-Rad により応募された場合には、予め農林水産省側で、上書き禁止の解除操作を行わないと、応募書類をシステム上で修正することができません。）。なお、期限までに提出できない場合は、無効。余裕を持って早めにご応募ください。

- ③ 提案書に不備があった場合は、提案書の修正を依頼いたしますが、期限までに提出できない場合は、無効。
- ④ 提案書に虚偽が認められた場合は無効となります。
- ⑤ 応募に要する一切の費用は、応募者において負担していただきます。
- ⑥ 提案書の返却には応じられません。

応募の流れ

a. e-Rad を利用した電子申請の場合

b. 郵送又は持参による申請の場合



- 注) 1. e-Rad を利用した電子申請を行う場合には、システム上にアップロードしただけでは、農林水産省に提出されません。所属研究機関の事務代表者によるシステム上の承認行為が行われないと、農林水産省に提出された扱いにはなりませんのでご注意ください。
2. 応募要領、提案書(様式)及び契約書(案)は、郵送による送付を希望することもできます。返信用封筒(宛名面に切手(200円分)を貼付)を、15の問い合わせ先まで送付して下さい。
3. 郵送の場合は、封筒に、「農作業の軽労化に向けた農業自動化・アシストシステムの開発の公募に係る提案書在中」と朱書きして下さい。
4. 郵送の場合、採択者は、速やかに、中核機関及び全ての共同研究機関において e-Rad に係る研究機関コード・研究者番号の取得をしていただくこととなります。

4 委託先の選定

(1) 審査方法

委託先の選定は、外部専門家等で組織する審査委員会において(2)の審査基準に沿って行います。また、必要に応じて、提案書の他に、追加資料等の提出や別途のヒアリングを求める場合があります。なお、提案書の個人情報、知的財産等に係る情報等に配慮し、審査内容については公表しません。

(2) 審査基準

委託先の選定に関する審査基準は以下のとおりです。

- ① 提案内容が別紙1の「研究開発目標及び研究計画」に示した方針に合致しているか。
- ② 提案内容が別紙1の「研究開発目標及び研究計画」に示した達成目標に向けて十分な内容となっているか。
- ③ 提案内容が技術的に優れているか。
- ④ 提案内容に実現可能性があるか。また、研究開発内容を遂行するための高い技術能力や設備を有しているか(知的財産等の取り組み状況の有無を含む)。
- ⑤ 研究開発の実施体制や管理能力等に優れているか。
- ⑥ 提案内容の予算配分が効率的なものとなっているか。

5 審査結果等の通知

審査結果は、3月下旬頃までに速やかに応募者に通知するとともに、予定委託先名(中核機関の場合、共同研究機関名を含む。)をホームページに公表します。予定委託先への通知に際しては、研究実施に当たっての留意事項を必要に応じて付す場合があります。

また、審査委員の所属・氏名等について、委託先決定後、ホームページに公表します。

なお、提案者の個人情報、知的財産等に係る情報等に配慮し、審査内容等に関する照会には応じません。

6 研究開発の運営管理

農林水産技術会議事務局は、研究開発責任者と密接な関係を維持しつつ、委託プロジェクト研究の目的及び目標に照らした適切な運営管理を実施します。

委託プロジェクト研究の具体的な運営管理は、「委託プロジェクト研究の実施について」(平成18年2月23日付け17農会第1466号農林水産技術会議事務局長通知※)に基づき実施します。

概要は以下のとおりです。

- ① 農林水産技術会議事務局は、委託プロジェクト研究の開始に当たり、各委託プロジェクト研究の進行管理、関係各局との調整等を行う責任者としてプログラムオフィサー(PO)を農林水産技術会議事務局内に設置します。POは、研究の進捗状況及び成果を把握するとともに、関係者に報告し、必要に応じて研究開発責任者(プロジェクトリーダー)に対し指導等を行います。
- ② 農林水産技術会議事務局は、委託プロジェクト研究毎に、プロジェクト研究運営委員会を設置します。

プロジェクト研究運営委員会は、POを委員長とし、農林水産技術会議事務局の関係課室や外部専門家(大学、企業等の研究者等)等により構成します。なお、必要に応じ、行政部局の関係課室長等や研究開発責任者の参加を求められます。

プロジェクト研究運営委員会では、

- ・ 推進方策の検討
- ・ 実施期間全体及び毎年度の研究実施計画の検討

・研究の進捗状況、成果の把握等を行います。なお、初年度を除き、毎年度の研究実施計画では、研究の進捗状況や9（研究課題の評価等）により実施される評価等も踏まえて検討します。

研究開発責任者は、P Oの指導のもと、同一委託プロジェクト研究における他の研究開発責任者と連携体制を整備し、研究の進捗状況の整理、研究実施計画案の作成等にご協力いただくこととなります。

※については、http://www.s.affrc.go.jp/docs/research_fund/project_about.pdf をご参照下さい。

7 委託契約の締結及び対象となる経費

(1) 委託契約の締結

4の(1)により採択された者に対しては、平成22年度政府予算成立後、委託契約を締結します。なお、採択された者は、委託契約に必要な書類を速やかに提出していただくこととなります。

(2) 委託経費の対象となる経費

委託経費として計上できる経費は、次の経費とします。

1) 直接経費：研究の遂行及び研究成果の取りまとめに直接必要とする経費

① 人件費

研究（開発）に直接従事する研究開発責任者及び研究員等の人件費。

なお、国、あるいは、地方公共団体からの交付金等で常勤職員の人件費を負担している法人（地方公共団体を含む。）については、常勤職員の人件費は計上できません。

② 謝金

委員会等の外部委員に対する出席謝金。講演、原稿の執筆、研究協力等に対する謝金。

③ 旅費

国内外国への出張に係る経費。

④ 試験研究費

・ 機械・備品費

本研究課題で使用するもので、原形のまま比較的長期の反復使用に耐え得るもののうち、取得価格が3万円以上の物品とします。ただし、研究開発用器具及び備品（試験又は測定機器、計算機器、撮影機及び顕微鏡）については、取得価格が10万円以上の物品とします（ただし、借り上げ（リース等）の方が経費を抑えられる場合には、経済性の観点から可能な限り借り上げで対応して下さい。この場合の経費は、借料及び損料となります。）。

・ 消耗品費

機械・備品費に該当しない物品。

・ 印刷製本費

報告書、資料等の印刷、製本に係る経費。

・ 借料及び損料

物品等の借料及び損料。

・ 光熱水料

研究施設等の電気、ガス、水道料。

・ 燃料費

研究施設等の燃料（灯油、重油等）費。

・ 会議費

委員会等の開催に係る会議費。

・ 賃金

- 本委託事業に従事する研究補助者等に係る賃金。
- 雑役務費
- 物品の加工・試作、単純な分析等の外注費等。
- ⑤ 委託費
中核機関から共同研究機関への再委託に要する経費。
- ⑥ その他必要に応じて計上可能な経費
外国人招へい旅費・滞在費、特許出願経費等。
- 2) 一般管理費
④の試験研究費の15%以内。
- 3) 消費税等相当額
1)及び2)の経費のうち非課税取引、不課税取引及び免税取引に係る経費の5%。
- ※1 共同研究機関において計上できる経費は、上記の経費のうち1)の⑤委託費を除いた経費です。
- ※2 人件費、試験研究費の賃金を計上する場合は、研究員等の年間の全勤務時間のうち本委託事業が占める割合(エフォート※3)を人件費単価に乗じた額とってください。
- ※3 エフォート(研究専従率):研究者の年間の全仕事時間を100%とした場合、そのうち当該研究の実施に必要となる時間の配分率(%)。なお、「全仕事時間」とは研究活動の時間のみを指すのではなく、通常業務活動を含めた実質的な全仕事時間を指します。
- ※4 直接経費に計上できるものは、本委託事業の遂行及び研究成果の取りまとめに直接必要であることが経理的に明確に区分できるものに限り、特に、消耗品費、光熱水料、燃料費等を計上する場合は注意が必要です。
- ※5 一般管理費は直接経費以外で本委託事業に必要な経費です。具体的には、事務費、光熱水料、燃料費、通信運搬費、租税公課、事務補助職員の賃金等となります。なお、光熱水料等の全体額の一部を一般管理費で負担する場合には、事業に携わる人数比で按分する等により合理的に算出し、本委託事業に係る経費であることを明確に区分していただく必要があります。
- ※6 中核機関が特例民法法人の場合は、「公益法人に対する行政の関与の在り方の改革実施計画」(平成14年3月29日閣議決定)に基づき、国から特例民法法人に交付された補助金・委託費等(以下「補助金等」という。)のうち、他の法人等の第三者に分配・交付するものを5割未満にする必要があります。また、国から特例民法法人に交付された補助金等を年間収入の3分の2未満とする必要があります。

(3) 購入機器等

本委託事業により受託者が取得した物品(機械・備品費で購入した機械装置等)は受託者において、善良な管理者の注意をもって管理していただきます。

本委託事業の購入物品である旨、管理簿に登録した上で、物品にシールを貼るなど明記して下さい。共同研究機関が取得した物品についても、同様に善良な管理者の注意をもって管理していただきます。

なお、委託事業終了後の取り扱いについては、別途、国への返還の要否をお知らせします。共同研究機関における委託事業終了後の取り扱いについては、中核機関からお知らせすることにしてあります。

8 研究成果の取り扱い

(1) 研究成果の報告等

受託者は、委託契約期間終了時までには実績報告書を農林水産技術会議事務局長に

提出していただきます。また、委託プロジェクト研究終了後の翌年度に農林水産技術会議事務局で発行する「研究成果」シリーズについて、原稿を作成していただきます。

(2) 研究成果の発表

受託者は、新聞、図書、雑誌論文等による研究成果の発表に際しては、本委託事業による研究の成果であることを明記し、事前にその概要を農林水産技術会議事務局に連絡するとともに、公表した資料については、毎年度末、農林水産技術会議事務局に報告していただきます。

(3) 研究成果の帰属

本委託事業を実施することにより特許権等の知的財産権が発生した場合、その知的財産権は農林水産省農林水産技術会議事務局に帰属しますが、以下の条件を遵守していただく（遵守を確認する確認書を提出していただきます。）ことを条件に、受託者に帰属させることができます。また、中核機関から共同研究機関への再委託に係る知的財産権の帰属先も、同様の条件により共同研究機関とする（必要に応じて、両機関間での持ち分を定める。）ことができます。詳細については、農林水産技術会議事務局にお問い合わせ下さい。

ア 研究成果が得られた場合には、受託者は遅滞なく農林水産技術会議事務局長に報告すること。

イ 農林水産技術会議事務局長が公共の利益のために、特に必要があるとして要請する場合、農林水産技術会議事務局長に対して当該知的財産権を無償で利用する権利を許諾すること。

ウ 当該知的財産権を相当期間活用しておらず、かつ、正当な理由がない場合に、農林水産技術会議事務局長が特に必要があるとして要請するとき、第三者への実施許諾を行うこと。

エ 当該知的財産権を第三者に譲渡・実施許諾等をする場合には、あらかじめ農林水産技術会議事務局長の承認を受けること。

なお、知的財産権に関する次の事項についてもご留意願います。

- ・ 本委託事業は、国の委託事業であることから、アにより報告した研究成果を中核機関に帰属させることで日本国内の農林水産業の振興に支障を来すなど、農林水産研究開発の推進上、不相当と判断される場合には、帰属させることができません。したがって、中核機関への帰属の可否については、農林水産省農林水産技術会議事務局が決定し、通知しますのでご留意下さい。ただし、中核機関が独立行政法人、国立大学法人及び地方公共団体の場合は、公共性の高い機関であること等を勘案して研究成果報告書の受領をもって帰属したとみなします。
- ・ 本委託事業の研究成果によって得られた知的財産権については、「大学等における政府資金を原資とする研究開発から生じた知的財産権についての研究ライセンスに関する指針」（平成 18 年 5 月 23 日総合科学技術会議）及び「ライフサイエンス分野におけるリサーチツール特許の使用の円滑化に関する指針」（平成 19 年 3 月 1 日総合科学技術会議）に基づき、対応することとします。
- ・ 特許法では特許を受ける権利は発明者に帰属しますが、従業者等が職務として研究・開発した結果完成した発明（職務発明）に関しては、従業者等の雇用、設備・研究費の負担など、使用者等による一定の貢献があることから、使用者等に通常実施権を付与し、予約承継（あらかじめ特許を受ける権利又は特許権を使用者等に承継させること等を職務発明規程、就業規則等で定めておくこと）を認めています。委託先において、職務発明規程等が定められていない場合、農林水産技術会議事務局との契約履行上、研究成果の帰属や権利の承継に不都

合が生じますので、本委託事業の契約締結後速やかに整備をして下さい。

- ・ 本委託事業に関して知り得た業務上の秘密は、契約期間にかかわらず決して第三者に漏らさないで下さい。なお、得られた研究成果をもとに共同研究等を別途実施する際には事前にご相談下さい。出願前に研究成果を公開した場合、新規性は失われ特許権等を受けることができなくなりますので、くれぐれもご注意下さい。

9 研究課題の評価等

農林水産技術会議事務局は、「農林水産省における研究開発評価に関する指針」（平成 18 年 3 月 31 日付け農林水産技術会議決定）等に基づき、研究課題の評価及び研究により得られた成果の追跡調査を実施します。

研究実施機関は、研究課題の評価に必要な資料の作成及び追跡調査への回答等の協力が必要となります。なお、評価結果等は、研究計画の見直し、予算の配分等に反映されます。

(1) 研究課題の評価

- ・ 事後評価：研究実施期間の最終年度に実施。
- ・ 中間評価：研究期間が 5 年以上に亘るものについて、2～4 年間が経過する時点の前に実施。

なお、中間評価を実施しない年度においても、6 のプロジェクト研究運営委員会において研究の進捗状況の点検を実施します。

(2) 追跡調査

追跡調査として、得られた研究成果の普及・活用状況について、成果公表の翌年から 5 年間、研究実施機関に対しアンケート調査を実施します。

10 研究費の不正使用

(1) 不正使用防止に向けた取組み

研究費の不正使用防止への対応については、「公的研究費の不正使用等の防止に関する取組について（共通的な指針）」（平成 18 年 8 月 31 日総合科学技術会議）に則り、研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」（平成 19 年 10 月 1 日付け 19 農会第 706 号農林水産技術会議事務局長、林野庁長官及び水産庁長官通知※）を策定しました。委託研究実施また、その実施状況の報告等をしていただくとともに、体制整備等の状況に関する現地調査が行われる場合がありますので、ご承知おき下さい。

この一環として、農林水産技術会議事務局においては、本事業の経費執行に当たり、研究開発責任者、研究実施責任者及び経理責任者等関係者の皆様に、経費を適正に執行いただくため、経費執行についての指導・チェック体制の整備を行います。

具体的には以下のとおり行う予定ですので、ご了解ください。

- ・ 応募申請時：中核機関及び全ての共同研究機関に関して、研究実施責任者及び経理責任者を決めていただき、責任の所在を明確にしていただきます。（提案書(様式) 2-1）
- ・ 受託機関決定後：課題採択が決定し次第、新規課題を実施する中核機関の研究開発責任者（ただし、グループ全体の経理を統括する者（以下「経理統括責任者」という。）が別にいる場合はその者を含む）に対し、経費の適正執行について説明・指導を行います。
- ・ 実施 1 年目：国からの経費受入れに不慣れと思われる研究実施機関に対しては、必要に応じ現地指導を実施する場合があります。
- ・ 実施 2 年目以降：適正に執行されているか確認が必要と思われる研究実施機関に対しては必要に応じ、現地指導を実施する場合があります。

※については、http://www.s.affrc.go.jp/docs/misbehavior/pdf/guideline_02.pdf をご参照下さい。

(2) 不正使用等が行われた場合の措置

本委託事業及び当省の他の事業並びに他府省の事業において、研究費の不正使用又は不正受給を行ったために、委託費等の全部又は一部を返還した研究課題の研究者及びこれに共謀した研究者については、以下のとおり、一定期間、本委託事業への参画を認めないこととします。

ア 研究費の不正使用を主導的に行った研究者

委託費等を返還した年度の翌年度以降2年以上5年以内の期間で、その不正使用の内容等を勘案して相当と認められる期間。

イ 不正受給を主導的に行った研究者

委託費等を返還した年度の翌年度以降5年間。

ウ 不正使用等を共謀して行った研究者

その不正使用又は不正受給を主導的に行った研究者と同一の期間。

エ 他府省を含む他の委託費等において不正使用等を主導的に行った研究者及び共謀して行った研究者

当該委託費等において応募、参加を制限されることとされた期間と同一の期間。

なお、上記の措置については、当該不正使用等の概要を公表するとともに他の事業を所管する国の機関へ情報提供されますので、他の事業等においても参画が制限される場合があります。

1 1 虚偽の申請・虚偽報告などの偽りに対する対応

本委託事業において、申請内容や採択後の報告内容で虚偽行為が明らかになった場合、実施課題に関する委託契約が取り消され、委託費の一括返済、損害賠償等を受託機関に求める場合があります。

また、これらの不正な手段により本委託事業から資金を受給した研究者及びそれに共謀した研究者については10の(2)の不正受給を行った場合と同様の措置がとられます。

1 2 研究上の不正行為防止のための対応

(1) 不正行為防止に向けた取組み

研究上の不正行為（発表された研究成果の中に示されたデータや調査結果等の捏造、改ざん及び盗用）に関し、「研究上の不正に関する適切な対応について」（平成18年2月28日総合科学技術会議）に則り、農林水産省では、「農林水産省所管の研究資金に係る研究活動の不正行為への対応ガイドライン」（平成18年12月15日付け18農会第1147号農林水産技術会議事務局長、林野庁長官及び水産庁長官通知※）を策定しました。本委託事業で実施する研究活動には、このガイドラインが適用されます。研究実施機関においては、このガイドラインに沿って、研究活動の不正行為に関する告発等を受け付ける窓口を設置し、不正行為の告発があった場合に調査委員会を設置し調査を行う等、研究活動の不正行為に対応する適切な体制を整備していただく必要があります。

※については、http://www.s.affrc.go.jp/docs/misbehavior/pdf/guideline_01.pdf をご参照下さい。

(2) 不正行為が行われた場合の措置

研究上の不正行為があったと認定された研究課題の研究開発責任者及び研究員等については、当該研究課題に係る委託経費について、その全部又は一部の返還を求める場合があります。

また、以下のとおり、一定期間、本委託事業への参画を制限する場合があります。

ア 不正行為に関与した者については、その不正行為の程度により不正があったと認定された年度の翌年度以降2年以上10年以内。

イ 不正行為に関与しなかったものの、責任者としての注意義務を怠ったなど、一定の責任があるとされた者については、その責任の程度により不正があったと認定された年度の翌年度以降1年以上3年以内。

なお、上記の措置については、当該不正行為の概要を公表するとともに、他の事業を所管する国の機関へ情報提供されますので、他の事業等においても参画が制限される場合があります。

1.3 秘密の保持

本委託事業に係る応募書類及び e-Rad への登録のために応募者から提出された資料に含まれる個人情報、本委託事業の採択の採否の連絡、今後の契約手続、評価の実施、e-Rad を経由した内閣府の「政府研究開発データベース」への情報提供等、農林水産技術会議事務局が業務のために利用・提供する場合を除き、応募者に無断で使用することはありません（ただし、法令等により提供を求められた場合を除きます。）。

なお、採択された個々の研究課題に関する情報（研究課題名、研究概要、研究機関名、研究者名及び研究実施機関等）は、行政機関が保有する情報として公開されることとなります。

また、研究上の不正行為、研究費の不正使用等を行った研究者等への応募制限のための情報提供が、内閣府その他研究資金を所管する国の機関に行われる場合があります。以上のことを予めご了解の上、応募書類へのご記入をお願いします。

1.4 次年度以降の取扱い

平成23年度以降も継続して実施する研究課題については、原則として、今回の公募により決定した委託先が実施するものとし、毎年度、当該研究の実施に先立ちあらためて委託契約の締結を行うものとします。

ただし、9の中間評価及びプロジェクト研究運営委員会における研究の進捗状況の点検の結果により、研究の目標達成が著しく困難である等、研究の中止等をすべきと判断された場合は、委託を行わないことがあります。

1.5 問い合わせ先

本件に関する問い合わせは、応募要領の公表後から応募の締め切りまでの間、下記において受け付けます。なお、審査の経過、他の提案者に関する事項、審査に当たり特定の者にのみ有利となる事項等についてはお答えできません。また、これ以外の問い合わせについては、質問者が特定される情報等は伏せた上で、その質問及び回答内容を全て農林水産技術会議事務局のホームページにて広く周知させていただきますのでご了承下さい。

記

農林水産省農林水産技術会議事務局研究開発官（食料戦略）室

担当者 長坂・中畝・菊池

TEL：03-3502-2549

FAX：03-3502-4028

「農作業の軽労化に向けた農業自動化・アシストシステムの開発」 の 研 究 開 発 目 標 及 び 研 究 計 画

I 全体の目的、目標、計画

1 研究開発の目的

現在、農業現場では農業者の大幅な減少や高齢化が進展しており、我が国農業の持続的発展を図るため、農業の労働環境を改善し、新規参入者の円滑な営農や高齢化等の課題に対処していく必要があります。このため、我が国が世界に誇る最先端のロボット技術やコンピュータ技術の研究成果を集積し、新規参入者の円滑な営農や労働環境を改善するとともに、条件不利地域における危険な農作業を軽減する農業自動化・農作業アシストシステムを開発します。

2 研究開発の目標

本研究では、農作業ロボットと栽培管理技術を組み合わせることにより農作業の負担を軽減し、農業者の確保に貢献し、アシストスーツ等により条件不利地域における辛い、危険な農作業を軽減します。また、篤農家の技術を数値化・データベース化し、新規参入者が営農時に活用できるシステムを構築します。

II 研究課題別の研究開発内容、目標等

1 (公募研究課題 1) 稲麦大豆作等土地利用型農業における自動農作業体系化技術の開発

(1) 研究開発の必要性

現在の土地利用型農業の農業経営者には、農業就業人口が減少する中で、作付面積を維持・拡大を図りつつ、生産履歴の記帳・開示などの実需ニーズにも対応するとともに、労働力や資材等を節減することにより、低コストで安定的な生産を行うことが求められています。このため、担い手の業務量は今後益々増加し、その内容も複雑化・多様化していくことが予想されます。

このため、農作業における機械操作に要する労働時間や労働負荷を軽減するとともに、経営規模の拡大によって増加する帳簿管理や肥料など資材投入量の設定・施用等を正確かつ容易に行う生産技術の開発が必要です。

(2) 研究開発の具体的内容

稲麦大豆作等の土地利用型農業における各種農作業（耕うん、代かき、播種、施肥、防除、圃場内の除草、収穫等）を現行の機械作業体系をロボット化して自動で作業を行う技術を開発し、人との協調作業体系、栽培体系を最適化し、ロボット農作業一貫体系を開発します。自動作業時には、人や障害物の検出機能等を備え、安全対策を十分に行います。低コスト化のため、航法システムや各種センサ等のプロトコルを共通化します。また圃場での作業履歴と作物の生体情報を作業時に記録し、後の作業に役立てるデータを蓄積し活用できるようにします。さらに、開発した技術を導入したモデル農家を設定し、生産現場における実証試験を行い、経済性の評価を行います。

(活用が考えられる技術要素)

- ・土地利用型農業における各種農作業の自動化（ロボット化）技術
- ・各種プロトコルの共通化による低コスト化システム技術
- ・要素技術を活用した安全・安心な農作業一貫体系の構築と実証

(3) 達成目標（最終目標）

稲麦大豆作等の土地利用型農業において、耕うん、代かき、播種または移植、施肥、防除、圃場内の除草、収穫作業を、人の判断を介さず、特定の圃場だけでなく、日本各地の 30a 以上の区画の圃場で自動で実施でき、その際の資材の補給、収穫物の排出を判断してオペレータに知らせます。自動作業中に人や障害物を検出してアラーム、一時停止、待機および管理者への通報を可能にする等の十分な安全対策を施します。また、作業履歴と作物等の情報を同時に記録します。この際、人の作業と同等以上の精度、作業能率で作業が可能である必要があります。さらに、航法システム、通信制御のインターフェース及びそのプロトコルを標準化します。併せて、実証試験において、慣行の作業体系と比較した経済性（機械経費の増加、労働時間等）の評価を行った上で、作業の効率を高め、作業従事者ひとり当たりの作業面積を拡大するため、現行の機械作業体系の半分程度の労働時間を達成する土地利用型農業におけるロボット農作業体系モデルを構築します。

(4) 平成 22 年度の委託研究経費限度額 100,000 千円

2 (公募研究課題 2) 施設園芸における高度環境制御技術の開発

(1) 研究開発の必要性

従事者の高齢化や原油価格高騰などから、施設園芸農業の高度化が求められていますが、農産物の高付加価値化・低コスト化をもたらす新たな施設園芸システム（太陽光利用型植物工場）の確立が求められています。持続可能な新たな施設園芸システムを実現するためには、栽培管理や収穫作業等の各種作業を軽労化・自動化することにより、農業者の労働環境を改善する技術の開発が必要です。軽労化・自動化技術の開発成果は、小規模経営の施設園芸農家も含め、広く活用することが可能です。また、低コスト生産技術や生産力及び収益力を向上させる技術の開発が必要とされています。

(2) 研究開発の具体的内容

施設園芸における各種作業（育苗、誘引、施肥、防除、収穫等）を軽労化する省力・省スペース作業体系を開発します。また、生産力及び収益力を向上させるため、低コスト複合環境制御技術、自然エネルギー等活用した省エネ技術、養液栽培品目の拡大や施設の効率的周年利用技術、高付加価値化等の技術を開発します。さらに、開発した要素技術を統合し、生産現場における実証試験を行い、経済性の評価を行います。

(活用が考えられる技術要素)

- ・施設園芸における作業軽労化技術
- ・自然エネルギー等を活用した低コスト複合環境制御技術
- ・養液栽培品目の拡大と高付加価値化技術
- ・要素技術を活用した高生産・高収益型施設園芸体系の構築と実証

(3) 達成目標（最終目標）

施設園芸において、各種作業の軽労化技術、低コスト複合環境制御技術および自然エネルギー等を活用した省エネルギーシステムの開発による低コスト栽培システム、養液栽培に適した品目の拡大と高収量生産技術、環境制御等による高付加価値化技術等の要素技術を開発します。

さらに、要素技術を統合した実証試験において、経済性（事業収益率（RONA））の評価を行った上で、高生産及び高収益型の施設園芸体系を構築し、マニュアルを策定します。

(4) 平成22年度の委託研究経費限度額 65,000千円

3 (公募研究課題3) 農業用アシストスーツの開発

(1) 研究開発の必要性

中山間等の条件不利地域では、耕作面積も狭く、作業の機械化が十分進んでおらず、多くの場面で手作業に頼っています。また、施設も含め園芸や果樹の分野では、中腰姿勢の続く収穫作業や袋がけや摘果などの上向き作業など、体に負担のかかる作業も多くあります。このため、農業者が高齢化する中で作業の軽労化が求められています。

(2) 研究開発の具体的内容

特定の作業を省力化する専用機ではなく、機械化の困難なさまざまな作業に対応し、作業者の負担を軽減できる装着型のアシストスーツを開発します。具体的には、一般に辛い作業とされる収穫等中腰での作業や、摘果等の上向き姿勢の補助苗や収穫物の積み込みの補助等を行います。装着者の動きを検出するセンサ、電動モータ等のアクチュエータを備え、作業者の負荷を2分の1から3分の1程度軽減します。また、開発した技術を導入したモデル農家を設定し、生産現場における実証試験を行い、経済性の評価を併せて行います。

(活用が考えられる技術要素)

- ・農作業の負担を軽減できるアシストスーツの開発
- ・要素技術の活用による負荷軽減した農作業体系の構築と実証

(3) 達成目標（最終目標）

装着型のアシストスーツにより、現在手作業で行っているさまざまな作業を2分の1から3分の1程度軽労化します。少なくとも中腰姿勢での収穫、摘花や摘果作業における上向き作業、30kg程度の重量物の積み込みの補助等を達成します。また農業現場で実証を行い、経済性の評価を実施します。

(4) 平成22年度の委託研究経費限度額 40,000千円

4 (公募研究課題4) 小型ロボットによる畦畔除草等自動化技術の開発

(1) 研究開発の必要性

小規模経営の農家を含めて農業の継続を可能とし、活力ある農山村を再生することが求められています。特に、中山間地等の条件不利地では平場と比較して法面等

の管理があり、除草に要する作業時間が長くなっています。畦畔除草は、主に刈払機による人力作業であり、雑草の繁茂する炎天下の作業であり、法面等では急傾斜地での危険な作業です。これが規模拡大や耕地管理の障害となっており、耕作放棄の一因となっています。近年の就農者の高齢化も受け、畦畔除草作業の省力化が望まれています。この問題を解消するため、小型ロボットによる自動作業技術を開発します。

(2) 研究開発の具体的内容

人の判断を介さず自動で畦畔除草等が可能な小型ロボットを開発します。このロボットにより、中山間地での棚田、棚畑の急傾斜地の法面での作業を可能にします。また、夏季の除草作業だけでなく、圃場の巡回等、その他の用途にも利用可能な機能を有します。自動作業時には、人や障害物の検出機能を備え、安全対策を十分に行います。また、農家等で実証を行い、経済性についても評価します。

(活用が考えられる技術要素)

- ・畦畔除草等の管理作業を自動化できる小型作業ロボット
- ・要素技術の活用による条件不利地域における農作業体系の構築と実証

(3) 達成目標（最終目標）

小型除草ロボットを開発し、人の判断を介さず中山間地での棚田、棚畑の急傾斜地の法面で自動作業できることが必要です。また、畦畔除草作業のみではロボットの稼働期間が短くなるため、畦畔除草作業以外の機能を有するものとします（例：獣害に対応した圃場巡回、圃場内の除草等）。また、農家等で実証を行い、経済性の評価も行う必要があります。

(4) 平成22年度の委託研究経費限度額 40,000千円

5 (公募研究課題5) 農家の作業技術の数値化およびデータマイニング手法の開発

(1) 研究開発の必要性

我が国の農業生産は、いまだに個々の農家のノウハウ、経験に頼る作業工程が多くあります。しかし、これら篤農家の有する「匠の技」(暗黙知)を見える化し、他の農業者等に継承する仕組みが確立されておらず、農業従事者の高齢化が急速に進行する中で、今後数年で急速に失われていく可能性が高くなっています。「匠の技」を新規参入者等の次世代に継承するためにも、それらの技術の数値化、データベース化した上で次の担い手が活用できるようにする必要があります。

(2) 研究開発の具体的内容

個々の農家の作業内容、環境情報(温度、湿度、二酸化炭素濃度、土壌水分等)及び作物の生体情報を連続計測し、データベース化します。このデータベースからデータマイニングにより、篤農家の「匠の技術」に係るノウハウ等の暗黙知を抽出(最適な作業内容を抽出)します。また、抽出された篤農家の技術を可視化し、農業者に行うべき作業に関し判断を支援する情報を携帯電話等のPDAに表示するシステムを開発します。さらに、農家等で実証を行い、経済性についても評価を行います。

(活用が考えられる技術要素)

- ・ 個々の農家の持つ農作業情報等のデータベース
- ・ 最適な農作業情報の抽出するためのデータマイニング手法
- ・ 要素技術の活用による「匠の技」を継承するシステムの構築

(3) 達成目標 (最終目標)

篤農家の作業内容、作物の生体及び生育環境情報を記録してデータベース化します。また、そのデータベースのフォーマットや記録の方法を標準化し、今回対象とする作目以外にも応用できるものを開発します。また、データベースから農業者が作業に有用な情報を取り出し、表示するためのデータ処理方法 (データマイニング手法) 及び携帯電話等のPDAを用いた表示技術を開発します。さらに、経済性の評価を、実証現場で行うことで実施します。

(4) 平成22年度の委託研究経費限度額

60,000千円

府省共通研究開発管理システム（e-Rad）による応募手続きについて

1 府省共通研究開発管理システム（e-Rad）について

府省共通研究開発管理システムとは、各府省が所管する競争的研究資金制度を中心として、研究開発管理に係る一連のプロセス（応募受付→審査→採択→採択課題管理→成果報告等）をオンライン化する府省横断的なシステムです。

「e-Rad」とは、府省共通研究開発管理システムの略称で、Research and Development（科学技術のための研究開発）の頭文字に、Electronic（電子）の頭文字を冠したものです。

(1) e-Rad の操作方法に関する問い合わせ先

e-Rad における研究機関・研究者の登録及びシステムの操作方法に関する問い合わせは、e-Rad ヘルプデスクにて受け付けます。また、操作方法に関するマニュアルは、e-Rad ポータルサイトから参照又はダウンロードすることができます。

マニュアル

研究者用 <http://www.e-rad.go.jp/kenkyu/manual/index.html>

研究機関用 <http://www.e-rad.go.jp/shozoku/manual/index.html>

e-Rad ヘルプデスク

TEL 0120-066-877（フリーダイヤル）

（受付時間帯）午前9：30～午後5：30（土曜日、日曜日、祝日を除く）

※上記以外に関する問い合わせ（事業の具体的内容、応募資格等）は、e-Rad ヘルプデスクではなく農林水産技術会議事務局担当者（15問い合わせ先）までお願いします。

(2) e-Rad の利用可能時間帯

（月～金）午前6：00～翌午前2：00まで

（土～日）午前12：00～翌午前2：00まで

なお、祝祭日であっても、上記の時間帯は利用可能です。ただし、利用可能時間帯であっても保守・点検を行う場合、運用停止を行うことがあります。運用停止を行う場合は、e-Rad ポータルサイトにて予めお知らせします。

2 e-Rad への研究機関・研究者情報の登録

(1) 研究機関の登録

本委託事業に応募する場合、提案者が所属する研究機関は応募時までに e-Rad に登録されている必要があります。研究機関の登録方法については、e-Rad ポータルサイト（<http://www.e-rad.go.jp/shozoku/system/index.html>）を参照して下さい。登録手続きに日数を要する場合がありますので、2週間以上の余裕をもって登録手続きをして下さい。一度登録が完了すれば、農林水産省及び他省庁等が所管する制度・事業の応募の際に再度登録する必要はありません。また、農林水産省及び他省庁等が所管する制度・事業で登録済みの場合は再度登録する必要はありません。

なお、e-Rad では研究者の所属する研究機関を所属研究機関と称します。

(2) 研究者情報の登録

提案者は、応募時までに提案者の研究者情報を e-Rad に登録し、e-Rad のログイン ID、パスワードを取得しておく必要があります。なお、研究者情報の新規登録は所

属研究機関の事務代表者のみ行うことができますのでご注意ください（e-Rad では、所属研究機関において e-Rad に係る事務を総括する者を事務代表者と称します。）。必要な手続きは e-Rad ポータルサイトを参照して下さい。登録手続きに日数を要する場合がありますので、2週間以上の余裕をもって登録手続きをして下さい。

3 e-Rad による応募について

応募者は、e-Rad ポータルサイトから応募要領及び提案書（様式）、契約書（案）（Word、一太郎、PDF）をダウンロードし、応募要領に従って提案書を作成して下さい。提案書は日本語で作成して下さい。

※ e-Rad システム上は、提案者から直接農林水産技術会議事務局に対して応募することも可能ですが、委託プロジェクト研究では組織として応募していただく必要がありますので、必ず所属研究機関の事務代表者による e-Rad システム上での承認を得た上で応募して下さい（提案者が直接応募することは避けてください）。

※ 共同研究機関が研究機関コード・研究者番号を取得していない場合であっても、中核機関が当該コード・番号を取得している場合は、当該システムへの入力が可能です。なお、その場合、受託機関決定後速やかに、全ての共同研究機関において研究機関コード・研究者番号の取得をしていただき、e-Rad 上の「研究分担者」欄へ共同研究者情報について入力していただくこととなります。

4 応募受付期間

平成22年1月8日（金）～平成22年2月19日（金） 17:00

※余裕を持って早めにご応募ください。

5 e-Rad 使用上の注意事項

① 提出書類（アップロードファイル）は「Word」又は「一太郎」のいずれかの形式にて作成し、応募して下さい。「Word」又は「一太郎」の推奨動作環境については、ポータルサイトを参照して下さい。

② 提出書類は、アップロードを行うと、自動的に PDF ファイルに変換します。提案書に貼り付ける画像ファイルの種類は「GIF」、「BMP」、「JPEG」、「PNG」形式のみとして下さい。それ以外の画像データを貼り付けた場合、正しく PDF 形式に変換されません。

③ アップロードできるファイルの最大容量は 3MB までです。複数のファイルをアップロードすることはできません。

④ 外字や特殊文字等を使用した場合、文字化けする可能性がありますので、変換された PDF ファイルの内容をシステムで必ず確認して下さい。利用可能な文字に関しては、e-Rad ポータルサイトに掲載されている操作マニュアル（「研究者向け」1.7-3～1.7-4 <http://www.e-rad.go.jp/kenkyu/manual/index.html>）を参照して下さい。

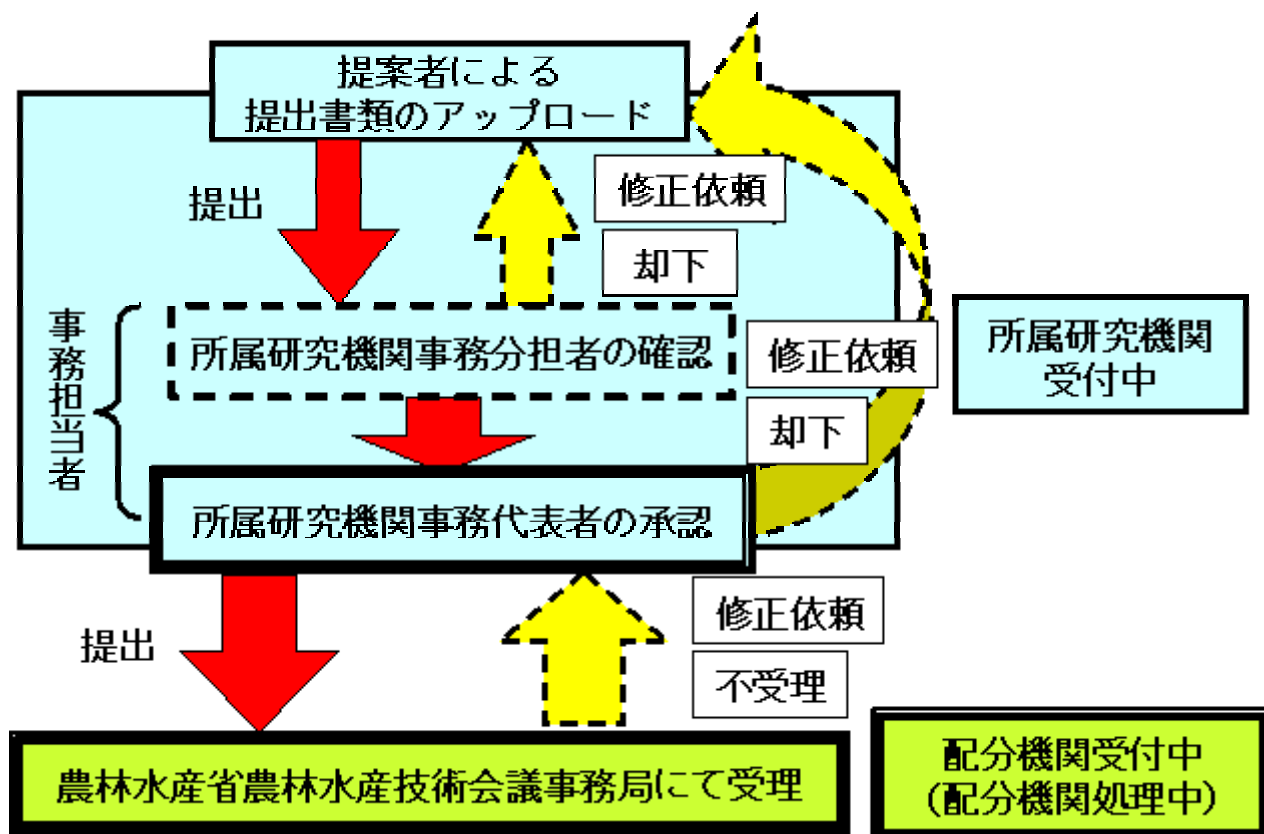
⑤ 提出書類をアップロード後、「受付状況一覧」画面の受付状況が「所属研究機関受付中」となっている間は、所属研究機関の事務担当者（e-Rad では、所属研究機関の事務代表者と事務分担者（e-Rad の事務を分担する者）を総称して事務担当者と呼びます。）から農林水産省へはまだ提出されていない状態ですので、提案内容を修正することが可能です。所属研究機関の事務代表者がシステム上の承認行為を行うと、農林水産省に提出されたとの扱いとなります（「受付状況一覧」画面の受付状況が、「配分機関受付中」又は「配分機関処理中」と表示されます。）。

なお、提出した応募書類を締切期限内に差し替え・修正を行う場合は、事前に農

林水産技術会議事務局担当者までご連絡下さい（予め農林水産省側で、上書き禁止の解除操作を行わないと、応募書類をシステム上で修正することができません。）。その場合、提出期限までに提出できない場合は、無効となります。

- ⑥ 提出締切日までにシステムの「受付状況一覧」画面の受付状況が「配分機関受付中」又は「配分機関処理中」となっていない提案書類は無効となります。応募書類の受理状況を必ず確認して下さい。
- ⑦ 応募受付期限までに e-Rad による応募手続きの操作を必ず完了して下さい。応募受付期限前に e-Rad にログインした場合であっても、応募受付期限の時刻を過ぎてから所属研究機関の事務代表者が承認操作を完了した場合には操作自体が無効となりますのでご注意下さい（この場合、農林水産省に提案書類は提出されていません。）。締切日間際に、応募者側のサーバーダウン等のトラブルが万が一発生した場合、e-Rad へのデータの入力ができなくなることが予想されますので、余裕を持って早めに（少なくとも締切り一週間程前には）データの入力を行って下さい。
- ⑧ e-Rad で、「受付状況一覧」画面の受付状況が「配分機関受付中」又は「配分機関処理中」となった後、1週間程度は、農林水産省担当者より、内容についての確認等の連絡をする場合がありますので、提案者と確実に連絡が取れるようにして下さい。

e-Rad による提案書類提出の流れ



「受付状況一覧」画面における「応募状況」の表示

作成中	提案者が入力途中の応募情報を一時保存した状態です。[再開]ボタンから応募情報の作成作業を再開することができます。
未確認	提案者が作成した自分の応募情報を提出していない状態です。[提出]ボタンをクリックしないと、応募情報は所属研究機関事務担当者に受け付けられません。
修正依頼	提出した応募情報に対して、所属研究機関事務担当者又は農林水産省担当者から修正依頼が入ってる状態です。[修正]ボタンから応募情報を修正し、再度提出して下さい。
所属研究機関受付中	応募情報が所属研究機関事務担当者に受け付けられた状態です。所属研究機関事務担当者から農林水産省の担当者にはまだ提出されていません。
配分機関受付中	提案者が提出した応募情報を事務代表者が承認し、農林水産省の担当者に受け付けられた状態です。
配分機関処理中	提出した応募情報は農林水産省の担当者に受理されました。
却下	提案者が提出した応募情報は、所属研究機関事務担当者が却下しました。却下理由は所属研究機関事務担当者に確認して下さい。
不受理	提出した応募情報は、農林水産省の担当者が不受理にしました。不受理理由は農林水産省の担当者に確認して下さい。