

研究制度評価個票（事前評価）

研究制度名	国益に直結した国際連携の推進に要する経費（拡充）	担当開発官等名	国際研究官室
研究期間	R 2～R 6（5年間）	連携する行政部局	技術会議事務局国際研究官室
総事業費	2億円（見込）	関連する研究基本 計画の重点目標	重点目標 32 気候変動等の地球規模課題への対応 や開発途上地域の食料安定生産等に 関する国際研究

研究制度の概要

「攻めの農林水産業」を実現させ、我が国の農林水産業の発展に寄与するためには、世界的に研究開発競争が激化する中で従来以上にスピード感をもって革新的な技術シーズを発見し、これらの技術シーズを商品化・事業化につなげることが重要な課題となっている。本事業では、こうした課題を解決するため、他国の研究機関や国際農業研究機関等が得意とする分野の研究成果等を積極的に我が国の研究に導入することとしている。

また、特に、2019年にOECDが作成した日本農業のイノベーション報告書では、研究開発における生産者や農業・食品産業に加え、その他産業の関与を増加させることが農業イノベーションを推進する上で鍵であると指摘されている。同報告書では、日本は、国際的共著数がOECD加盟国の中位を下回つており、国際共同研究を推進することで国境を越えた技術の伝播の恩恵を受けられると提言されている。

これらOECDの提言要素を実践している代表的な国がオランダである。オランダは、ワーヘニンゲン大学を中心に研究開発の段階から、生産者、農業・食品産業だけではなく民間企業が参画した産学官連携コンソーシアムを形成し、高付加価値型農業を実践することにより、農産物輸出国第2位（金額ベース）の実績を誇っている。また、日本はこれまでオランダの施設園芸分野の技術導入等を積極的に推進してきたが、オランダは、畑作における効率性や生産性の向上に係る研究にも力を注いでおり、特にジャガイモの育種や要素技術の組み合わせに強みを持っている。以上のことから、民間企業が研究開発段階から資金投入を行い実用化する仕組み等を国際共同研究を通じて習得し、オランダの強みを活かし日本の畑作研究に活かせる課題について共同研究を実施する。

加えて、世界の食料生産の20%～40%が植物病害虫により損失を被っていると言われている中、特に近年、人や物の移動のグローバル化、気候変動を背景に、世界各地で新たな越境性病害虫（※1）の被害が発生している。例えばアフリカ全域に拡散し、作物に甚大な被害を及ぼしているツマジロクサヨトウ（※2）は、FAOの定める世界で深刻な被害をもたらす越境性病害虫の一つとして挙げられている。飛翔による高い移動力を持つため、今年に入りインドを経由して中国でも発生が確認され、本年7月には鹿児島でも発生が確認され、現在蔓延防止に向けた取り組みを行っている。このため、国内研究にとどまらず、中国の研究機関と連携し、中国における発生状況を確認・解析するとともに、両国の研究の強みを活かし防除技術の開発を実施し、越境性病害虫の対策につなげていくこととする。

1. 研究制度の主な目標（アウトプット目標）

中間時（5年度目末）の目標	最終の到達目標
	① 事業実施期間（令和2年度～6年度）に、ジャガイモ生産・輸送等工程における生産性の向上等の研究成果を日蘭共同で1件以上創出する。
	② 事業実施期間（令和2年～6年度）に、越境性病害虫の侵入を阻止し、予防的対策が可能となる研究成果を日中共同で1件以上創出する。

2. 事後に測定可能な研究制度のアウトカム目標（R17年）

- 先進的な産学官連携研究を行うオランダ・ワーヘニンゲン大学等の強みを活かし、国内外の官民の知見を集めて農業の生産性・効率性を向上させ、我が国の農業分野の研究開発における更なるイノベーションが推進される、また、ジャガイモ生産・輸送等工程における生産性が向上されるなどの、社会的実装事例が少なくとも1件以上創出される。これにより、労働力不足に起因する課題を含め、ジャガイモの生産から輸送・貯蔵までの課題が解決され、生産性が向上する。
- 中国国内での越境性病害虫の発生状況を正確に把握し、解析を行うとともに中国国内の研究機関との国際共同研究により、両国の研究の強みを生かし、発生のメカニズムや防除技術が開発されるなど

の、社会実装事例が少なくとも1件以上創出される。これにより、我が国に深刻な被害をもたらす可能性の高い越境性病害虫の侵入を未然に阻止することが可能となり、防除技術の開発により、発生した被害が軽減するとともに、外国向け化学農薬販売への我が国の民間企業参入に向け、知見が蓄積される。

【項目別評価】

1. 農林水産業・食品産業や国民生活のニーズ等から見た研究制度の重要性 ランク：A

① 農林水産業・食品産業、国民生活の具体的なニーズ等から見た重要性

我が国の農業競争力強化や生産者の収益向上のため、畑作物における加工・業務用途の拡大する市場獲得や農産物の高付加価値化を可能とする生産技術の開発等は重要な課題である。また、生産現場の課題を解決する病害虫防除技術等の開発は、我が国の農林水産業の持続性を確保する観点から極めて重要であり、国境を越える課題について海外の研究機関と連携し解決に取り組むことは必要である。

② 研究制度の科学的・技術的意義

二国間の共同研究の実施に当たっては、相手国の研究成果等と我が国の研究成果等を知的財産の管理を徹底しながら相互に活用することは、社会実装までの時間短縮や遺伝資源等の研究資源利用の効率化に加え、新たな相乗効果が期待できることから、科学的・技術的な意義は大きい。

2. 国が関与して研究制度を推進する必要性 ランク：A

① 国自ら取り組む必要性

イノベーションによる生産性向上に関する研究は、我が国農林水産業の発展という経済・社会ニーズに対応するための公共性の高い研究開発である。また、越境性病害虫に係る研究は、国内でまん延を防止する観点から、近隣諸国と連携を取りつつ、国立研究開発法人、大学、公設試及び民間企業が幅広い研究勢力を結集し、取り組むべき課題であり、国が主導して行うべきものである。

② 他の制度との役割分担から見た必要性

本事業の他、日本学術振興会や科学技術振興機構でも国際研究への助成事業があるが、それぞれの目的は学術振興及びイノベーションの創出である。一方、本事業は、食料・農業・農村基本法（平成十一年法律百六号）の規定に基づく食料の安定供給の確保や農業生産の持続性の向上の理念に資するものであり、我が省が、国の責務として予算措置することは必要である。

③ 次年度に着手すべき緊急性

本事業で来年度以降実施を想定している国際共同事業は、諸外国との競争の中で、ハイレベルな対話などにより戦略的に進めていくものであり、またOECDから指摘を受けている農業イノベーションを推進する上で速やかに取り組むべき課題であることから緊急性は高い。特に越境性病害虫に関しては、ツマジロクサヨトウが本年初めて国内で発見されており、対応は急務である。

3. 研究制度の目標（アウトプット目標）の妥当性 ランク：A

① 研究制度の目標（アウトプット目標）の明確性

先進的な产学官連携研究を行うオランダ・ワーヘニンゲン大学や中国国内の研究機関との国際共同研究を想定し、事業実施期間内に、ジャガイモ生産・輸送等の工程における生産性の向上や、越境性病害虫の侵入の阻止対策につながる研究成果をそれぞれ1件以上創出することとしており、目標は明確である。

② 研究制度の目標（アウトプット目標）とする水準の妥当性

本事業において日蘭及び日中それぞれ公募する研究課題数を1以上とし、課題ごとの研究成果を1件以上創出することとしていることから、目標水準は妥当である。

また、実施に当たっては、オランダ・ワーヘニンゲン大学や中国国内の研究機関等との共同研究を想定しており、国際的に信頼性の高い成果が期待できるため、目標水準は妥当である。

③ 研究制度の目標（アウトプット目標）達成の可能性

本事業では、想定されるような課題に対し、共同研究の相手先が持つ研究成果等を我が国を持つ研究成果等に融合させ、実用性の高い成果を生み出すことを目的としており、目標達成の可能性は高い。

4. 研究制度が社会・経済等に及ぼす効果（アウトカム）の目標の明確性 ランク：A

① 社会・経済への効果（アウトカム）の目標及びその測定指標の明確性

先進的な产学官連携研究を行うオランダ・ワーヘニンゲン大学や中国国内の研究機関との国際共同研究を想定し、ジャガイモの生産から輸送・貯蔵までの課題が解決され、労働力不足の解消及び生産性が向上する、また、我が国に深刻な被害をもたらす可能性が高い越境性病害虫の侵入を阻止するこ

とが可能となるなど、目標は明確である。

② 研究成果の活用方法の明確性（事業化・実用化を進める仕組み等）

オランダとの共同研究については、同国の先進的な产学官連研研究開発の手法を実践することとしており、研究機関のコンソーシアムに日本企業・大学等の参加を得ることを想定している。中国との共同研究については、越境性病害虫の侵入予防・防除を目的としており、研究成果を防除当局、農業生産企業等を共有し、実用化を進める考えである。

5. 研究制度の仕組みの妥当性

ランク：A

① 制度の対象者の妥当性

本事業の対象者は、国立研究開発法人、大学、民間企業等オール・ジャパンで想定しており、選定においては、想定される課題に対する知見を有する事業者を、外部有識者の意見を踏まえ選定することとしているため、妥当である。

② 進行管理（研究課題の選定手続き、評価の実施等）の仕組みの妥当性

事業の執行に当たっては、外部有識者等を委員とする運営委員会を設置し、年1回以上の会合開催により研究の進捗状況の把握と成果に対する評価を行うとともに、年度末には事業者から研究成果報告書の提出を求ることとしており、進行管理は適正かつ妥当である。

③ 投入される研究資源の妥当性

本事業のうち、拡充事業の令和2年度の研究資源は、オランダとの国際共同研究として0.2億円（5年間で1億円）、中国との共同研究に0.2億円（5年間で1億円）である。国際共同研究である本事業は、相手国の強み（オランダの先進的な知見、越境性病害虫越冬地としての中国が有する情報・知見）を積極的に取り込むことにより効率的に我が国の研究を進めていくことができる。また、研究成果の普及は、既存の国際研究ネットワークを活用するなど効率性の向上に努めるなど、それぞれの共同研究の予算額は、共同研究に真に必要な経費に限定し拡充しており、投入される研究資源は妥当である。

【総括評価】

ランク：A

1. 研究制度の実施（概算要求）の適否に関する所見

- ・国として、マクロな視点で海外と共同研究を行うことは重要であり、本研究制度を拡充することは適切である。

2. 今後検討を要する事項に関する所見

- ・2つの課題のうち「ジャガイモ」の研究については日本にとってどんな国益があるのかが見えないため、明確に示されたい。
- ・技術開発がどのような問題解決に役立つかについて分かりやすく示していただきたい。
- ・1件というアウトカム目標は最低限出していくノルマであり、複数の目標を掲げていただきたい。

〔事業名〕 国益に直結した国際連携の推進に要する経費

用語	用語の意味	※番号
越境性病害虫	国境を越えて感染する動植物病害をもたらす害虫の総称。	※ 1
ツマジロクサヨトウ	イネ、トウモロコシ、野菜等の作物に被害を与える米大陸原産の害虫。飛翔による高い移動能力を持ち、2016年にアフリカ大陸で発生が確認され、2018年にはアジア地域で初めてインドで確認された。2019年1月に中国で発生が確認された後、中国国内で急速に分布が拡大。日本への侵入が警戒されている。	※ 2