

公 示 日：2026年4月8日（水）

調達管理番号：26a00107

国 名：パラグアイ国

担 当 部 署：経済開発部農業・農村開発第一グループ第三チーム

調 達 件 名：パラグアイ国総合防除によるコムギいもち病の軽減（SATREPS）  
（業務調整）（現地滞在型）

適用される契約約款：

- ・「事業実施・支援業務用（現地滞在型）」契約約款を適用します。これに伴い、契約で規定される業務（役務）が国外で提供される契約、すなわち国外取引として整理し、消費税不課税取引としますので、最終見積書において、消費税は加算せずに積算してください。（全費目不課税）

## 1. 担当業務、格付、期間等

- （1）担当業務：業務調整
- （2）格付：3号
- （3）業務の種類：専門家業務
- （4）在勤地：サン・ロレンソ市
- （5）全体期間：2026年6月上旬から2028年8月下旬
- （6）業務量の目途：24人月

## 2. 業務の背景

コムギは主要な穀物の一つであるが、地球温暖化に伴う異常気象により、オーストラリア等では収穫量が不安定な状況が続いている。さらに近年、コムギいもち病のパンデミックが起きたことにより状況はさらに悪化している。コムギの安定供給という目標を達成するためには、高収量品種の開発と共に病虫害等への備えが重要である。

コムギいもち病は糸状菌 *Pyricularia oryzae* が病原である。本菌は寄生性の異なるいくつかの菌群に分化しており、各菌群は特定のイネ科植物属のみに感染できる。わが国ではイネいもち病を引き起こす病原菌として知られているが、イネを侵す菌はその1菌群に過ぎない。本菌は高い変異能を有し、今も新規菌群を生み出し続けている。1985年、ブラジルにおいてコムギ属を特異的に侵すコムギいもち病菌が新規に出現した。その後、2010年までにボリビア、パラ

グアイ、アルゼンチン等の南米諸国に広がった。2012年にはボリビアで強病原力化した B71 株が発生し、コムギ栽培に深刻な打撃を与えるようになった。ブラジルでの発生以来 30 年間は南米でのみ猛威を振るっていたが、2016年にバングラデジュで、2018年にザンビアで B71 株を起源としたコムギいもち病が発生し、アジア・アフリカ大陸においても猛威を振るうパンデミック病になった。

パラグアイは農牧畜業が盛んで輸出額の約 6 割を占める主要産業である。冬作として栽培されるコムギは国内作付面積 3 位の主要農作物で、主な生産県はアルト・パラナ県、イタプア県、カアグアス県、カニンデジュ県である。コムギいもち病への対策として、*Aegilops ventricosa* 由来 2NS 染色体断片を持つ品種が栽培されているが、それを打破する菌株も出現し防除を難しくしている。この要因として、パラグアイは 1985 年にブラジルでコムギいもち病の発生報告があったパラナ州と隣接しているため、コムギいもち病菌が早期に侵入し、多様な性質を持つ菌群に進化していることが考えられる。さらに、パラグアイは冬季に気温 30°C を記録しているように高温化が顕著な地域であり、将来いもち病の被害が増加するものと予想されている。現に、2023 年のコムギ栽培においては、いもち病の流行により平均収穫量から 50% の減収となり、さらに収穫されたコムギの品質（グルテン量や栄養価等）も著しく劣化した。ラパス農協においては、耐性のない品種は品質の劣化により価格が通常の半値以下となるなど、減収と品質劣化により農家の家計は大きな打撃を受けた。このようにパラグアイではコムギいもち病対策が喫緊の課題であるが、抵抗性を打破し薬剤耐性を持つ菌株の出現リスクが高まっていることから、新たな抵抗性システムを導入するとともに、種子消毒技術や耕種的防除を組み合わせた総合防除の確立が求められている。

「パラグアイ国家開発計画（PND）2030」では、農業セクターは「パラグアイの世界への参入」戦略の一部である「投資と輸出の拡大と多様化」に向けて、その生産性・競争力の持続的な向上に取り組むとしている。PND2030 を踏まえて農牧省が策定した「農業セクター政策フレームワーク（MPSA）2020-2030」では、農業セクターの政策軸の一つとして「競争力ある市場の開拓」を掲げ、その中で、コムギの育種プログラムの強化を掲げている。また、効率的で競争力があり、持続可能な発展に向けた公共政策を主導・立案・実施する農業セクターの統括機関となることを農牧省のミッションとして記載した「MAG（農牧省）組織戦略計画 2025-2029」においては、家族農業の競争力と持続可能性の改善を戦略目標の一

つとしている。「国が決定する貢献（NDC）更新版」の農業セクターにおいては、気候変動に対する適応策として、気候変動に対する耐性・適応性を持つ遺伝的改良作物の持続可能な導入の記載がある。当該事業により、中規模農家を中心に、コムギいもち病被害が軽減されることで安定的に収入を確保することができるようになり、また、コムギいもち病の罹病リスクを軽減する方法が確立されることで、小規模農家もコムギ栽培に着手しやすくなり、新たな作物を栽培する選択肢を広げることができる。

我が国の「対パラグアイ共和国 国別開発協力方針（2021年6月）」では基本方針（大目標）として「産業振興とビジネス環境整備を通じた持続的経済開発とインクルーシブな社会開発」を開発協力の中核として位置付けており、その重点分野1（中目標）として「持続的経済開発」を掲げている。パラグアイでは、ダイズ、コムギ、トウモロコシ、でん粉、胡麻、牛肉、また近年ではコメといった農畜産品の輸出が国家経済の発展を促進する重要な要素となっており、生産の一部を担う小規模農家の貴重な生計向上手段でもある。こうしたことから、本事業においてコムギの生産・輸出促進とともに、人材育成・能力開発も盛込んだ支援を行うことは、持続的経済開発に貢献する。

また本事業は、コムギいもち病被害の軽減を通してコムギ生産の安定化に寄与することで、バリューチェーン拡大、輸出促進への貢献が期待できることから、JICA グローバル・アジェンダ（課題別事業戦略）「5. 農業・農村開発（持続可能な食料システム）」の「小規模農家も参加・裨益する包摂的なフード・バリューチェーン（FVC）を構築し、農業・関連産業を振興する。」に整合する。

更に、パラグアイは冬季に気温 30℃を記録するように高温化が顕著で、地球温暖化によるコムギ出穂期の高温・多雨がコムギいもち病発病を助長することが懸念されていることに対して、気候変動への耐性・適応性を持つ遺伝的改良作物が持続的に導入されることにも寄与する。上述から、持続可能な開発目標（SDGs）のSDG 2「食料安全保障」及びSDG 13「気候変動とその影響への緊急の対処」に貢献する。

日本においては、神戸大学を中心とした共同研究グループが、コムギいもち病菌の進化機構を解明するなど、本分野における知見と研究成果は世界的にも注目されていることから、本プロジェクトに日本が協力する優位性は高い。なお、「案件概要表」は別紙のとおり。

### 3. 期待される成果

本専門家は他の専門家と協働して活動を計画・実施することを通じ、技術協力プロジェクト全体の成果の発現を目指す。本専門家に期待される成果は以下のとおり。

- ① 進捗状況に対応した各種報告書が遅滞なく提出される。
- ② プロジェクト関係者間の意思疎通が円滑に図られ、プロジェクトの投入(日本側の投入のみならず、カウンターパート(C/P)の配置、ローカルコスト予算等の先方の投入)が計画的に執行され、プロジェクトの活動が計画通りに実施される。
- ③ SATREPS プロジェクト実施の手引きを含む技術協力プロジェクトを実施する上で必要となる規則に準じたプロジェクトの事務、会計、庶務が適切かつ効果的に行われる。

### 4. 業務の内容

#### (運営管理業務)

本業務では、研究活動の円滑な実施に加え、高額機材を含む調達・会計・モニタリング、相手国機関との協議、JICA 内部手続きへの対応等を並行して行う必要があり、現地において主体的に状況判断し、調整を行うことが求められる。

- ・ 研究代表（日本側、パラグアイ側）の行う運営管理業務を補佐し、また相手国機関との協議を踏まえ、協力計画(実施計画、年間計画)のとりまとめを行う。
- ・ 年間計画(専門家派遣計画、研修員受入計画、機材供与計画、在外事業強化費執行計画、ローカルコスト負担事業計画)の進捗状況の管理を行う。
- ・ 複数の高額機材の投入に際し、複雑な調達手続きから調達後の供与、モニタリング、会計処理を行う。
- ・ 合同調整委員会への参加等を通じ、相手国機関のプロジェクト実施計画(インプットの規模等、プロジェクトを取り巻く環境)の把握を行う。
- ・ 提出する報告書の作成にあたり、研究代表（日本側、パラグアイ側）を補佐する。
- ・ 各種の広報活動を通してプロジェクトを積極的に宣伝する。
- ・ プロジェクトの専門家の行う技術移転に関する計画立案に関し、協議を行い、実施について支援する。
- ・ プロジェクトの円滑な実施に支障が生じた場合、関係機関、研究代表（日本側、

パラグアイ側) と連携し、その解決にあたる。

- ・日本側チームの活動に伴う公金管理、物品管理、事務・会計・庶務を取りまとめ、その計画的な執行を図る。

(促進業務)

- ・相手国、JICA、日本人専門家間の連絡・調整役として、JICA 事務所等と協議をしつつ活動の効率化を図る。
- ・年次計画の進行に支障となる事項(機材通関、C/P の配置、相手国の予算等) に常時注意を払い、問題が生じた場合には、相手国、日本大使館、JICA 事務所等について十分に協議し、その打開策を見つけ出すとともにその解決の促進を図る。

簡易プロポーザルで特に具体的な提案を求める事項は以下の通り。

No.	提案を求める項目
1	本案件では、複数の C/P 機関、日本側研究機関、JICA 関係者が関与し、関係者間の調整が事業の成否に大きく影響することから、複数ある C/P 機関と日本側代表研究機関のあいだの連携強化に係る具体的手法を提案すること。

また、簡易プロポーザルで求める類似業務経験及び語学は以下の通りです。

類似業務経験の分野	業務調整に係る各種業務
語学の種類	スペイン語

※中南米地域における SATREPS 生物資源分野での業務調整経験を有することが望ましいです。

## 5. 提出を求める報告書等

業務の実施過程で作成、提出する報告書等は以下のとおり。なお、報告書を作成する際には、「コンサルタント等契約における報告書の印刷・電子媒体に関するガイドライン」を参照願います。

報告書名	提出時期	提出先	部数	言語	形態
ワーク・プラン <sup>1</sup>	渡航開始より 1カ月以内	経済開発部（CC:パラグアイ事務所）	－	スペイン語	電子データ
			－	日本語	電子データ
		C/P 機関	－	スペイン語	電子データ
3か月報告書	渡航開始より 3か月ごと <sup>2</sup>	国際協力調達部（CC:経済開発部）	－	日本語	電子データ
業務進捗報告書	渡航開始より 6か月ごと	国際協力調達部 （CC:経済開発部、パラグアイ事務所）	－	日本語	電子データ
業務完了報告書	契約履行期限末日	経済開発部（CC:国際協力調達部、パラグアイ事務所）	－	日本語	電子データ
			－	スペイン語	電子データ

## 6. 業務上の特記事項

### (1) 業務日程／執務環境

#### ① 現地業務日程

現地渡航は8月上旬出発を想定していますが、公用旅券発給や受入れ確認の取付状況により前後する可能性があります。具体的な渡航開始時期等に関してはJICAと協議の上決定することとします。

#### ② 現地での業務体制

本業務に係る現地業務従事者は本専門家のみです。

### (2) 参考資料

① 本業務に関する以下の資料がJSTのウェブサイトで公開されています。

・ [総合防除によるコムギいもち病の鎮圧 | SATREPS 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム](#)

<sup>1</sup> 現地業務期間中に実施する業務内容を関係者と共有するために作成。業務の具体的内容（案）などを記載する。以下の項目を含むものとする。①プロジェクトの概要（背景・経緯・目的）、②プロジェクト実施の基本方針、③プロジェクト実施の具体的方法、④プロジェクト実施体制（JCCの体制等を含む）、⑤PDM（指標の見直し及びベースライン設定）、⑥業務フローチャート、⑦詳細活動計画（WBS：Work Breakdown Structure等の活用）、⑧要員計画、⑨先方実施機関便宜供与事項、⑩その他必要事項

<sup>2</sup> 個人コンサルタントの場合は、最初の報告書は、2か月目終了後に速やかに提出する。

## 7. 選定スケジュール

No.	項目	期限日時
1	簡易プロポーザル等の提出期限	2026年 4月 22日 12時まで
2	プレゼンテーション実施案内	2026年 5月 13日 まで
3	プレゼンテーション実施日	2026年 5月 18日 16時00分～17時30分
4	評価結果の通知	2026年 5月 21日 まで

## 8. 応募条件等

- (1) 参加資格のない者等：特になし
- (2) 家族 帯 同：可

## 9. 簡易プロポーザル等提出部数、方法

- (1) 簡易プロポーザル提出部数 : 1部
- (2) プレゼンテーション資料提出部数 : 1部
- (3) 提出方法 : 国際キャリア総合情報サイト PARTNERを通じて行います。(https://partner.jica.go.jp/)

具体的な提出方法は、JICA ウェブサイト「コンサルタント等契約の応募者向け 国際キャリア総合情報サイト PARTNER 操作マニュアル」をご参照ください。

([https://partner.jica.go.jp/Contents/pdf/JICAPARTNER\\_%E6%93%8D%E4%BD%9C%E3%83%9E%E3%83%8B%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%83%AB\\_%E6%A5%AD%E5%8B%99%E5%AE%9F%E6%96%BD%E5%A5%91%E7%B4%84.pdf](https://partner.jica.go.jp/Contents/pdf/JICAPARTNER_%E6%93%8D%E4%BD%9C%E3%83%9E%E3%83%8B%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%83%AB_%E6%A5%AD%E5%8B%99%E5%AE%9F%E6%96%BD%E5%A5%91%E7%B4%84.pdf))

## 10. プレゼンテーションの実施方法

簡易プロポーザル評価での合格者のうち上位 2 者に対し、プレゼンテーションを上述の日程にて実施します。同評価も踏まえて、最終的な契約交渉順位を決定します。プレゼンテーション実施案内にて、詳細ご連絡します。また、実施時の資料についてはプロポーザル提出時に併せてご提出ください。

- ・実施方法：Microsoft-Teams による（発言時カメラオンでの）実施を基本とします。

- ・一人当たり、プレゼンテーション 10 分、質疑応答 15 分を想定。
- ・使用言語は、プレゼンテーション、質疑応答とも日本語とします。
- ・プレゼンテーションでは、「業務実施方針」を説明。
- ・業務従事者以外の出席は認めません。
- ・原則として当方が指定した日程以外での面接は実施しません。貴方の滞在地によっては、時差により深夜や早朝の時間帯での案内となる場合がございます。予めご了承ください。
- ・競争参加者（個人の場合は業務従事者と同義）が、自らが用意するインターネット環境・端末を用いての Microsoft-Teams のカメラオンでのプレゼンテーションです。（Microsoft-Teams による一切の資料の共有・表示は、プロポーザル提出時に提出された資料を含めて、システムが不安定になる可能性があることから認めません。）指定した時間に Teams の会議室へ接続いただきましたら、入室を承認します。インターネット接続のトラブルや費用については、競争参加者の責任・負担とします。

## 11. 簡易プロポーザル・プレゼンテーションの評価項目及び配点

### (1) 業務の実施方針等：

- |                  |      |
|------------------|------|
| ① 業務実施の基本方針、実施方法 | 36 点 |
| ② 業務実施上のバックアップ体制 | 4 点  |

### (2) 業務従事者の経験能力等：

- |                     |      |
|---------------------|------|
| ① 類似業務の経験           | 20 点 |
| ② 語学力               | 10 点 |
| ③ その他学位、資格等         | 10 点 |
| ④ 業務従事者によるプレゼンテーション | 20 点 |

(計 100 点)

## 12. 見積書作成に係る留意点

見積書は、契約交渉に間に合うよう、事前に提出をお願いします。

本公示の積算を行うにあたっては、「業務実施契約（現地滞在型）における経理処理・契約管理ガイドライン」を参照願います。

<https://www.jica.go.jp/about/announce/manual/guideline/consultant/resident.html>

(1) 報酬等単価

① 報酬：

家族帯同の有無		本人のみ（家族帯同無）	家族帯同有
月額（円/月）	法人	1,309,000	1,474,000
	個人	997,000	1,162,000

② 教育費：

就学形態		3歳～就学前	小・中学校	高等学校
月額（円/月）	日本人学校	43,000	84,200	105,400
	インターナショナルスクール／ 現地校		-	118,800

③ 住居費：1,100ドル／月

④ 航空賃（往復）：2,119,950円／人

(2) 戦争特約保険料

災害補償経費（戦争特約経費分のみ）の計上を認めます。「コンサルタント等契約などにおける災害補償保険（戦争特約）について」  
<http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/disaster.html>  
を参照願います。

(3) 便宜供与内容

- ア) 空港送迎：到着時のみ、便宜供与あり
- イ) 住居の安全：安全な住居情報の提供および住居契約前の安全確認あり
- ウ) 車両借上げ：なし
- エ) 通訳備上：なし
- オ) 執務スペースの提供：アスンシオン大学内における執務スペース提供  
（ネット環境完備予定）
- カ) 公用旅券：日本国籍の業務従事者／家族は公用旅券を申請  
日本国籍以外の場合は当該国の一般旅券を自己手配

#### (4) 安全管理

現地業務期間中は安全管理に十分留意してください。現地の治安状況については、JICA パラグアイ事務所などにおいて十分な情報収集を行うとともに、現地業務の安全確保のための関係諸機関に対する協力依頼及び調整作業を十分に行うこととします。また、同事務所と常時連絡が取れる体制とし、特に地方にて活動を行う場合は、現地の治安状況、移動手段等について同事務所と緊密に連絡を取る様に留意することとします。また現地業務中における安全管理体制をプロポーザルに記載してください。また、契約締結後は海外渡航管理システムに渡航予定情報の入力をお願いします。詳細はこちらを参照ください。

<https://www.jica.go.jp/about/announce/information/common/2023/20240308.html>

#### (5) 臨時会計役の委嘱

業務に必要な経費については、JICA パラグアイ事務所より業務従事者に対し、臨時会計役を委嘱する予定です（当該経費は契約には含みませんので、見積書への記載は不要です）。関連するオリエンテーション（オンデマンド）の受講が必須となります。

臨時会計役とは、会計役としての職務（例：経費の受取り、支出、精算）を必要な期間（例：現地出張期間）に限り JICA から委嘱される方のことをいいます。臨時会計役に委嘱された方は、「善良な管理者の注意義務」をもって、経費を取り扱うことが求められます。

以上

## 案件概要表（案）

作成年月日：2026年3月

業務主管部門名：経済開発部

課名：農業・農村開発第一グループ第三チーム

**1. 案件名（国名）**

国名：パラグアイ共和国（パラグアイ）

案件名：（和名）総合防除によるコムギいもち病の軽減

（英名）The Project for Mitigation of Wheat Blast by Integrated Pest Management

**2. 事業の背景と必要性**

（1）当該国における農業セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

コムギは主要な穀物の一つであるが、地球温暖化に伴う異常気象により、オーストラリア等では収穫量が不安定な状況が続いている。さらに近年、コムギいもち病のパンデミックが起きたことにより状況はさらに悪化している。コムギの安定供給という目標を達成するためには、高収量品種の開発と共に病虫害等への備えが重要である。

コムギいもち病は糸状菌 *Pyricularia oryzae* が病原である。本菌は寄生性の異なるいくつかの菌群に分化しており、各菌群は特定のイネ科植物属のみに感染できる。わが国ではイネいもち病を引き起こす病原菌として知られているが、イネを侵す菌はその1菌群に過ぎない。本菌は高い変異能を有し、今も新規菌群を生み出し続けている。1985年、ブラジルにおいてコムギ属を特異的に侵すコムギいもち病菌が新規に出現した。その後、2010年までにボリビア、パラグアイ、アルゼンチン等の南米諸国に広がった。2012年にはボリビアで強病原力化した B71 株が発生し、コムギ栽培に深刻な打撃を与えるようになった。ブラジルでの発生以来30年間は南米でのみ猛威を振るっていたが、2016年にバングラデシュで、2018年にザンビアで B71 株を起源としたコムギいもち病が発生し、アジア・アフリカ大陸においても猛威を振るうパンデミック病になった。

パラグアイは農牧畜業が盛んで輸出額の約6割を占める主要産業である。冬作として栽培されるコムギは国内作付面積3位の主要農作物で、主な生産県はアルト・パラナ県、イタプア県、カアグアス県、カニンデジュ県である。コムギいもち病への対策として、*Aegilops ventricosa* 由来 2NS 染色体断片を持つ品種が栽培されているが、それを打破する菌株も出現し防除を難しくしている。この要因として、

パラグアイは 1985 年にブラジルでコムギいもち病の発生報告があったパラナ州と隣接しているため、コムギいもち病菌が早期に侵入し、多様な性質を持つ菌群に進化していることが考えられる。さらに、パラグアイは冬季に気温 30℃を記録しているように高温化が顕著な地域であり、将来いもち病の被害が増加するものと予想されている。現に、2023 年のコムギ栽培においては、いもち病の流行により平均収穫量から 50%の減収となり、さらに収穫されたコムギの品質（グルテン量や栄養価等）も著しく劣化した。ラパス農協においては、耐性のない品種は品質の劣化により価格が通常の半値以下となるなど、減収と品質劣化により農家の家計は大きな打撃を受けた。このようにパラグアイではコムギいもち病対策が喫緊の課題であるが、抵抗性を打破し薬剤耐性を持つ菌株の出現リスクが高まっていることから、新たな抵抗性システムを導入するとともに、種子消毒技術や耕種的防除を組み合わせた総合防除の確立が求められている。

「パラグアイ国家開発計画（PND）2030」では、農業セクターは「パラグアイの世界への参入」戦略の一部である「投資と輸出の拡大と多様化」に向けて、その生産性・競争力の持続的な向上に取り組むとしている。PND2030 を踏まえて農牧省が策定した「農業セクター政策フレームワーク（MPSA）2020-2030」では、農業セクターの政策軸の一つとして「競争力ある市場の開拓」を掲げ、その中で、コムギの育種プログラムの強化を掲げている。また、効率的で競争力があり、持続可能な発展に向けた公共政策を主導・立案・実施する農業セクターの統括機関となることを農牧省のミッションとして記載した「MAG（農牧省）組織戦略計画 2025-2029」においては、家族農業の競争力と持続可能性の改善を戦略目標の一つとしている。「国が決定する貢献（NDC）更新版」の農業セクターにおいては、気候変動に対する適応策として、気候変動に対する耐性・適応性を持つ遺伝的改良作物の持続可能な導入の記載がある。当該事業により、中規模農家を中心に、コムギいもち病被害が軽減されることで安定的に収入を確保することができるようになり、また、コムギいもち病の罹病リスクを軽減する方法が確立されることで、小規模農家もコムギ栽培に着手しやすくなり、新たな作物を栽培する選択肢を広げることができる。

## （2）農業セクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け

我が国の「対パラグアイ共和国 国別開発協力方針（2021 年 6 月）」では基本方針（大目標）として「産業振興とビジネス環境整備を通じた持続的経済開発とインクルーシブな社会開発」を開発協力の中核として位置付けており、その重点分野 1（中目標）として「持続的経済開発」を掲げている。パラグアイでは、ダイズ、コムギ、トウモロコシ、でん粉、胡麻、牛肉、また近年ではコメといった農畜産品の輸出が国家経済の発展を促進する重要な要素となっており、生産の一部を担う小規模農家の貴重な生計向上手段でもある。こうしたことから、本事業においてコムギの生産・輸出促進とともに、人材育成・能力開発も盛込んだ支援を行うことは、持

続的経済開発に貢献する。

また本事業は、コムギいもち病被害の軽減を通してコムギ生産の安定化に寄与することで、バリューチェーン拡大、輸出促進への貢献が期待できることから、JICA グローバル・アジェンダ（課題別事業戦略）「5. 農業・農村開発（持続可能な食料システム）」の「小規模農家も参加・裨益する包摂的なフード・バリューチェーン（FVC）を構築し、農業・関連産業を振興する。」に整合する。

更に、パラグアイは冬季に気温 30℃を記録するように高温化が顕著で、地球温暖化によるコムギ出穂期の高温・多雨がコムギいもち病発病を助長することが懸念されていることに対して、気候変動への耐性・適応性を持つ遺伝的改良作物が持続的に導入されることにも寄与する。上述から、持続可能な開発目標（SDGs）の SDG 2「食料安全保障」及び SDG 13「気候変動とその影響への緊急の対処」に貢献する。

日本においては、神戸大学を中心とした共同研究グループが、コムギいもち病菌の進化機構を解明するなど、本分野における知見と研究成果は世界的にも注目されていることから、本プロジェクトに日本が協力する優位性は高い。

### （3）他の援助機関の対応

現在パラグアイにおいてコムギ育種にかかる支援を行っている他援助機関はない。過去には、パラグアイ穀物・油糧種子貿易会議所（CAPECO）がアメリカ農務省（USDA）の協力を得て、赤さび病および黒さび病へのコムギ抵抗性品種の育成に取り組むとともに、農薬管理に関するマニュアルを作成して農家へ配布した。また、CAPECO は過去に、国際トウモロコシ・コムギ改良センター（CIMMYT）と高収量コムギ品種の開発を進めた。さらに CAPECO は過去にドイツ国際協力公社（GIZ）と地力回復のプロジェクトを実施し、その研究成果は現在のパラグアイの土壤管理の基礎として活用されている。

## 3. 事業概要

### （1）事業目的

本事業は、アルト・パラナ県、イタプア県において、いもち病抵抗性コムギ有望系統の作出、種子消毒法の確立を行い、抵抗性系統と種子消毒並びに耕種的防除を基本とした農家向けのコムギいもち病総合防除マニュアルが作成されることにより、コムギいもち病の総合防除法の開発を図り、もって、コムギいもち病の被害軽減とコムギの安定的な生産に寄与するもの。

### （2）プロジェクトサイト／対象地域名

アルト・パラナ県、イタプア県

### （3）本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：アスンシオン国立大学化学部（FCQ-UNA）、CAPECO、UNA 多  
分野技術研究センター（CEMIT-UNA）、GenePar 社（Colonias）

Unidas 農協と Agro Santa Rosa の出資会社) の研究者及び職員の  
約 14 名

最終受益者：全国のコムギ生産農家約 2,500～3,000 名

(4) 総事業費 (日本側)

3.9 億円

(5) 事業実施期間

2026 年 8 月～2031 年 7 月を予定 (計 60 カ月)

(6) 相手国実施機関

1) 相手国研究代表機関

FCQ-UNA：コムギ育種、遺伝子組み換えコムギ、圃場分離菌株のゲノム解析

CAPECO：コムギ形質評価、種子消毒効果の実証試験、発病調査、コムギ栽

培技術の普及

2) 相手国協力機関

CEMIT-UNA：コムギ育種、遺伝子組み換えコムギ、圃場分離菌株のゲノム解析

GenePar 社：コムギ形質評価、種子消毒効果の実証試験、発病調査、コムギ栽

培技術の普及

(7) 国内実施機関

1) 国内研究代表機関

神戸大学

2) 共同研究機関

京都大学

(8) 投入 (インプット)

1) 日本側

① 在外研究員派遣：研究者 6 名 (植物病理学、植物遺伝学、植物育種学)、長期  
専門家 1 名 (業務調整)

② 招へい外国研究員受け入れ：研究者 3 名及び学生 2 名 (コムギいもち病接種法  
の習得、コムギの形質転換)

③ 機材供与：リアルタイム PCR システム、蛍光実体顕微鏡、冷蔵庫、超低温冷凍  
庫、クリーンベンチ、オートクレーブ、データ解析用 PC、植物育成室、環境制  
御温室、DNA 抽出機、DNA 多型解析装置、パーティクルガン、播種機、収穫機、  
種子洗浄機、ピックアップトラック、施設の増改築等

2) パラグアイ側

① カウンターパートの配置：(6) に記載の各機関にプロジェクト担当者を配  
置

② オフィス、ラボ、機材等の維持管理費 (インターネット環境、光熱費負担  
等を含む)、プロジェクト活動費 (C/P の国内旅費等)

## (9) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

### 1) 我が国の援助活動

特になし

### 2) 他の開発協力機関等の援助活動

CIMMYTとは、事業を実施する過程で事業効果を拡大・普及するための協働・連携可能性について検討することが考えられる。具体的には、プロジェクトで作成される予定の総合防除マニュアルについては、CIMMYTが実施する国際ワークショップを通して世界各国に普及することが可能であることを確認した。これにより、パラグアイ以外の国においてもコムギもち病の被害を軽減していくことが期待される。

## (10) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

### 1) 環境社会配慮

#### ① カテゴリ分類：C

#### ② カテゴリ分類の根拠

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2022年1月公布)上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

### 2) 横断的事項

パラグアイでは、地球温暖化によるコムギ出穂期の高温・多雨がコムギもち病発病を助長することが懸念されているところ、本事業は、気候変動に伴うコムギの不作リスクへの対応として気候変動に対する耐性・適応性を持つ遺伝的改良作物の持続的な導入を行うという同国のパリ協定に基づく「自国が決定する貢献(NDC)」における目標と整合するものである。

ジェンダー分類：

【対象外】■ (GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件

#### <分類理由>

調査にて、ジェンダーに関する情報収集は行われたものの、ジェンダー分析やジェンダー平等・女性のエンパワメントに資する具体的な取組や指標設定には至らなかったため。ただし、事業では、男女別での情報を収集、分析するなど、ジェンダー視点に留意したコムギ栽培農家の営農状況・営農指導体制のデータ収集と評価、ジェンダー視点を取り入れた総合防除マニュアルの作成および関係者による確認・検証を活動に含む予定。

## (11) その他特記事項：

特になし

#### 4. 事業の枠組み

(1) 上位目標：総合防除の実践によりパラグアイにおけるコムギいもち病の被害が軽減され、コムギ生産が安定化する。

指標及び目標値：

- ① アルト・パラナ県、イタプア県のコムギ栽培農家で、マニュアルが配布された農家のうちXX%以上がマニュアルを活用する。
- ② 有望系統の品種登録申請のための書類が準備される。
- ③ 有望系統の評価試験の結果等を踏まえ、コムギいもち病の総合防除マニュアルが更新される。

(2) プロジェクト目標：抵抗性系統、種子消毒、および耕種的防除を含むコムギいもち病の総合防除法が開発される。

指標及び目標値：

- (ア) 少なくとも1つの抵抗性遺伝子集積系統が作出される。
- (イ) 少なくとも1つの農薬が利用登録される。
- (ウ) コムギいもち病の総合防除マニュアルが作成される。

(3) 成果

成果1：既存及び新規に同定される抵抗性遺伝子のピラミディングにより、いもち病抵抗性のコムギ有望系統が作出される。

成果2：圃場での効果の持続が期待される種子消毒法が確立される。

成果3：コムギいもち病菌の生活環ならびに個体群動態の解明に基づき適切な耕種的防除法が明らかとなる。

成果4：抵抗性系統と種子消毒並びに耕種的防除を基本とした農家向けのコムギいもち病総合防除マニュアルが作成され、農家に提示される。

(4) 主な活動

成果1の活動：新規抵抗性遺伝子の探索とピラミディング育種による抵抗性系統の開発、抵抗性遺伝子の機能強化

成果2の活動：殺菌剤の有効性確認、抵抗性誘導剤の作用機序解明、殺菌剤と抵抗性誘導剤の相乗効果・持続性の検証

成果3の活動：圃場周辺雑草分離菌株の解析、レース判別法の確立、コムギ圃場分離菌株の解析に基づく耕種的防除法の開発

成果4の活動：育成系統の農業形質評価、農薬登録のための評価試験、コムギ栽培農家の営農状況・営農指導体制のデータ収集と評価、総合防除マニュアルの作成、関係者による同マニュアルの確認・検証

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

FCQ-UNA/CEMIT-UNA のラボ増改築計画に大きな変更がない。

### (2) 外部条件

活動に必要な資機材の調達に大きな遅延が生じない。

増改築されたラボ、導入された資機材が支障なく機能・稼働する。

圃場試験が影響されるような天候不順が発生しない。

プロジェクト終了後、継続的な圃場試験、普及活動のための予算が確保される。

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

「ベトナム北部中山間地域に適応した作物品種開発(SATREPS)」(評価年度 2020年)では、供与機材の一つについて市場で適切なキットと試薬が入手できず、2018年以降利用されなかった。このことから、化学薬品など消耗品の入手可能性を考慮した適切な機材を検討すべき、との教訓が得られた。本事業では、供与機材に関連した試薬を含む消耗品の安定的な調達が重要であること、供与機材の維持管理予算を事業終了後も確保することを詳細計画策定時にパラグアイ側実施機関と確認し合意した。

## 7. 評価結果

本事業は、パラグアイの開発計画・政策、我が国及び JICA の協力方針に合致し、抵抗性系統、種子消毒、および耕種的防除を含むコムギいもち病の総合防除法を開発しこれをもって総合防除の実践によりパラグアイにおけるコムギいもち病の被害軽減とコムギ生産の安定化を図るものであり、SDGs の目標 2 (食料安全保障) 及び目標 13 (気候変動とその影響への緊急の対処) に貢献すると考えられることから、事業実施を支援する必要性は高い。

## 8. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

### (2) 今後の評価スケジュール

事業完了3年後      事後評価

以上