

## 事業事前評価表

国際協力機構経済開発部  
農業・農村開発第一グループ第二チーム

### 1. 案件名

国名： モンゴル国（モンゴル）

案件名： 和名 モンゴル国媾疫撲滅に向けた研究および防疫基盤の確立

英名 The Project for Establishment of Research and Disease Control  
Systems for Eradication of Dourine

### 2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における農業（畜産）セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

モンゴルの農牧業はGDPの約10%を占め（世界銀行、2023年）、労働人口の約3割が従事する同国の基幹産業である。なかでも牧畜業は、国内で飼育されている家畜頭数が6,500万頭以上（モンゴル国家統計局、2024年）と人口350万人に対し約19倍の規模となっている。同国は畜産業の市場経済の競争力を高め、持続可能な畜産セクターを確立すると同時に、国民に安全で健康な食品を提供し、家畜原料を加工して輸出を促進することを目標に「モンゴル国家家畜プログラム」を、2010～15年と2016～21年の2フェーズに渡って実施した。しかし、近年の家畜頭数急増による草地劣化や異常気象であるゾド（寒雪害）による家畜の大量死、家畜伝染病の流行等、その持続可能性を脅かす事象が発生している。このような状況下、同国政府は、越境性家畜感染症対策を重視し、2021年に策定された「新再生政策」（2021年12月策定）では国境検疫体制整備を掲げている。

同国の家畜の中でも、ウマはモンゴルの産業及び文化の様々な側面で同国に根付いており、その飼養頭数は約480万頭（モンゴル国家統計局、2023年）と世界4位の規模である。我が国支援による地球規模課題対応国際科学技術協力プロジェクト（SATREPS）「家畜原虫病の疫学調査と社会実装可能な診断法の開発プロジェクト（2014～2019年）」（以下「前SATREPS」という。）では、ウマの感染症である媾疫の陽性率が全国平均5%と同国内で蔓延していることが特定され、開発された診断キットは同国内で製品化、総合獣医庁（General Authority for Veterinary Services、以下「GAVS」という。）に採用されている。媾疫は、交尾によって原因病原体であるトリパノソーマがウマからウマへ伝播されることで流行し、その致死率は50～70%と高い。現状、有効なワクチンや治療薬がないことから、国際獣疫事務局（WOAH）の陸生動物衛生基準において、その制御は感染動物の摘発と淘汰によって行われることとなっている。しかし、媾疫常在国である同国においては、合理的な国境・農場検疫のためのリスク評価に必要なトリパノソーマの病態に関する基盤情報が不足していることや、収入源として価値の高いウマが感染した場合に淘汰の同意が得られにくいことなどから、感染制御対策の実施が困難となっている。かかる状況を踏まえ、同国政府は、媾疫撲滅に向けた対策手法確立のため、「獣医学研究所（Institute of Veterinary Medicine、以下「IVM」という。）」を実施機関とし、日本側研

究機関である帯広畜産大学の協力による新規 SATREPS（以下、「本事業」という。）の実施を我が国に要請した。なお、IVM とは、これまでに前 SATREPS、技術協力プロジェクト「公務員獣医師および民間獣医師実践能力強化プロジェクト（2020～2025 年）」、科学技術協力「結核と鼻疽の制圧プロジェクト（2020～2025 年）」等を実施しており、畜産分野における協力関係は深い。

(2) 農業（畜産）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  
本事業は、我が国の対モンゴル国別開発協力方針（2017 年 12 月）の重点分野「環境と調和した均衡ある経済成長の実現」における開発課題「産業多角化の推進と地域開発戦略の強化」に位置付けられ、同国の畜産業振興に貢献するものである。また、JICA の課題別事業戦略（グローバル・アジェンダ）「農業・農村開発（持続可能な食料システム）」の主要な取組「持続可能な畜産振興～ワンヘルス推進に向けて～」に位置付けられる。更に、牧畜民にとって、ウマは馬乳生産や観光資源として大きな収入源となる動物であり、溝疫の制御は、同疾病によるウマの死亡頭数を減らし、経済的損失を減少させ持続可能な開発目標（SDGs）ゴール 1「貧困の撲滅」に貢献することが期待される。

(3) 農業（畜産）当該セクターにおける他の援助機関の対応  
同国における農業（畜産）セクターの主要ドナーとしては、国際連合食糧農業機関（FAO）、アジア開発銀行（ADB）、世界銀行（WB）、国際農業開発基金（IFAD）、欧州連合（EU）、スイス開発庁（SDC）が挙げられ、これまで政府レベルでの家畜疾病対策システムの構築や口蹄疫、ブルセラ症、鳥インフルエンザ等の伝染性の高い感染症を対象とした中央獣医ラボや地方獣医ラボの体制整備に係る協力が実施されてきている。現在は FAO と WB の支援により、獣医師免許更新制度を整備するプロジェクトが 2025 年 6 月まで実施されている。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業目的：

本事業は、同国の溝疫撲滅に向けて、プロジェクト対象地域における 1) ウマの飼育形態に応じた関係者への介入方法の特定、2) 溝疫の病態の解明、3) 交尾による伝播を防ぐ繁殖補助技術の構築を通じ溝疫対策手法の確立を図り、プロジェクト対象地域以外でも開発された溝疫対策手法が普及されることに寄与するもの。

#### (2) プロジェクトサイト／対象地域名：

以下 5 県をプロジェクト対象地域として選定した。

- ・ トゥブ県：国内最大のウマ繁殖地
- ・ ドルノド県：国内最多のウマ飼育頭数
- ・ ボルガン県：国内有数の乳生産用馬の飼育地
- ・ オルホン県：ウマ繁殖牧場集中地域
- ・ セレンゲ県：国内最多のウマ輸入検疫頭数

#### (3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

- ・ 直接受益者：カウンターパート機関の研究者（研究機関所属 約 30 名）、プロジェクト対象地域の牧畜民および獣医師（自治体所属の公務員 約 25 名、民間獣医師）
- ・ 最終受益者：同国の馬産業関係者（計約 89 万人）

(4) 総事業費（日本側）：約 3.5 億円（予定）

(5) 事業実施期間：2025 年 5 月～2030 年 4 月を予定（計 60 か月）

(6) 事業実施体制

- 1) 代表研究機関：獣医学研究所 Institute of Veterinary Medicine (IVM)
- 2) IVM 所管機関：経済開発省 Ministry of Economy and Development
- 3) モンゴル側予算配布機関（経済開発省傘下）：科学技術基金（STF）
- 4) 国内協力機関：帯広畜産大学 Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine
- 5) モンゴル側研究協力機関：モンゴル生命科学大学 Mongolian University of Life Sciences (MULS)、獣医学部 School of Veterinary Medicine (SVM)
- 6) モンゴル側行政協力機関：総合獣医庁 General Authority of Veterinary Services (GAVS)

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

- ① 在外研究員派遣（原虫病学、農業経済学、病理学、繁殖学）
- ② 長期専門家 1 名（合計 60P/M）：業務調整員
- ③ 短期外国人研修員の受け入れ：原虫病学、繁殖学、分子生物学等
- ④ 機材供与：PCR 増幅反応装置、次世代シーケンサー、ディープフリーザー、車両等
- ⑤ その他プロジェクトに必要な現地活動費

2) モンゴル国側

① カウンターパートの配置

- プロジェクト・ダイレクター（経済開発省 総合科学技術政策局長）
- プロジェクト・副ダイレクター（IVM 所長）
- プロジェクト・マネージャー（IVM 研究員）

② 案件実施のためのサービスや施設、現地経費（執務室、モンゴル側研究者の給与、国内旅費、車両燃料費、光熱費、プロジェクト運営費等）の提供

(8) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

本事業は、前 SATREPS で開発された診断法を活用しつつ、溝疫撲滅に向けた対策手法を確立するものである。社会実装（溝疫の予防・診断、繁殖管理）に関しては、上述の「公務員獣医師及び民間獣医師実践能力強化プロジェクト」（2025 年 6 月終了予定）で能力強化を図っている公務員獣医師および民間獣医師の活用が期待される。また、本

事業の成果3「ウマの人工授精技術の開発と普及」では、同プロジェクトで能力強化されたモンゴル生命科学大学獣医学部の繁殖学を専門とする人材の協力を得ることにより、プロジェクト対象地域の獣医師に対する人工授精技術の移転を実施する予定である。

2) 他援助機関等の援助活動：

詳細計画策定調査時に GAVS より、FAO と WB 支援により整備中の獣医師免許更新制度の枠組みに基づき、ウマの人工授精師の訓練や接種対策に関する研修を行うとの提案があった。そのため、本事業開始後に、本制度の実態および同プロジェクトの成果を獣医師免許更新時に受講すべき研修として反映するための手続き等につき関係機関に確認し、実現可能性を検討する。

(9) 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) ジェンダー分類：(GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件

本事業は接種の感染制御を目的として実施される SATREPS であり、ジェンダー課題に関わるネガティブな影響を与える要素は予見されない。

(10) その他特記事項

特になし

**4. 事業の枠組み**

(1) 上位目標：承認された接種対策措置がプロジェクト対象地域以外でも実施される。

指標及び目標値：接種対策が XX (数値はプロジェクト開始後に決定) 県で実施される。

(2) プロジェクト目標：プロジェクト対象地域において接種対策手法が確立される。

指標及び目標値：

1. 接種対策のガイドライン改訂案がモンゴル政府関係機関による承認に向けて GAVS に提出される

2. プロジェクト対象地域の接種トリパノソーマ抗体陽性率が 1% に低下する。

(3) 成果

成果 1：プロジェクト対象地域におけるそれぞれの飼育形態に応じた関係者への介入方法が特定される。

成果 2：接種の病態が学際的アプローチによって明らかになる。

成果 3：交尾による接種の伝播を防ぐためのウマの繁殖補助技術が確立される。

(4) 主な活動

#### (成果 1 にかかる活動)

同国の家畜感染症対策の現状と直面している課題を特定する。また、牧畜従事者へ介入試験を実施することにより起こる行動変容を観察し、そのデータと経時的な嬶疫検査結果を分析、評価する。最終的に、成果 1,2,3 の活動を取りまとめた関係者への啓発活動を実施し、また同国政府機関へ嬶疫の予防・管理の推進のための公的支援について提言する。

- 1-1 モンゴルにおけるコウ疫の現状、ウマの飼育・繁殖および管理システムを調査し、収集した情報等を分析して実態と課題を明確にする。
- 1-2 介入試験を実施する。
- 1-3 プロジェクト対象地域における関係者の意識啓発を行う。
- 1-4 政府機関による嬶疫対策のための指導に向けた準備を進める。

#### (成果 2 にかかる活動)

有効な嬶疫対策の確立には、潜伏感染の有無や異なる病期での伝播リスクの違い等、病態を明らかにする必要がある<sup>1</sup>。そのため、以下の活動を実施する。

- 2-1 潜伏感染馬の調査を行う。
- 2-2 宿主特異性の突然変異解析を実施する。
- 2-3 病理解析を行う。
- 2-4 抗トリパノソーマ薬の候補化合物を探索する。
- 2-5. 当該研究分野における研究者およびプロジェクト対象地域の獣医師の能力開発を行う。

#### (成果 3 にかかる活動)

嬶疫は交尾により伝搬するため、確実に感染を防ぐことができる点において、先方政府より繁殖補助技術の確立へ、高い期待が寄せられている。ゆえに、繁殖管理が嬶疫の感染拡大防止において重要という点から、以下の活動を実施する。

- 3-1 モンゴルのウマに最適な人工授精技術を確立する。
- 3-2 精液・胚の消毒技術を開発する。
- 3-3 ウマ遺伝資源を収集する。
- 3-4 人工授精の普及と適切な繁殖管理を行う。

### 5. 前提条件・外部条件

#### (1) 前提条件：

IVM の研究者の大幅な入れ替わりがない。

#### (2) 外部条件：

##### 1)活動達成のための外部条件：

<sup>1</sup> 嬶疫は、前 SATREPS (2014-2019) によりモンゴルで流行していることが明らかになるまで、世界中で散発的に報告されたのみであった。そのため、科学的知見の更新はほとんどない。

獣医師と牧畜民の間の協力関係が維持されている。

2)成果達成のための外部条件：

提言が GAVS によって承認/認定される。

3)プロジェクト目標達成のための外部条件：

大規模な自然災害が発生しない。

## 6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

### ① 円滑なコミュニケーション

前 SATREPS（評価年度：2023 年度）の事後評価では、効果発現に貢献した要因の 1 つとして、帯広畜産大学と IVM の間に、長期にわたり構築された信頼関係を挙げている。1997 年に実施された 5 年間の JICA 技術協力プロジェクト以来、20 年以上に渡り学術交流や留学生の派遣を継続しており、日本留学生は帰国後、行政や研究機関で重要な地位を占めており、前 SATREPS においても重要な役割を果たした。双方の強い信頼関係の結果として、前 SATREPS では良好で円滑なコミュニケーションが維持され、研究方針が協議され、同国研究者による強いオーナーシップが醸成されたところ、本事業においても同様の効果が期待される。

### ② 政府機関への働きかけ

前 SATREPS の事後評価では、プロジェクト実施中から開発中の製品の有効性や有用性について、実施機関を含む政府機関に対して科学的な知見をもとに繰り返し説明し、理解を得ることができた。その結果、前 SATREPS で開発された診断キットは、同国政府の公共調達リストに加えられ、政府予算で診断キットが購入されており、持続性が担保されている。本事業においても、嚙疫対策手法が確立された後の普及が重要な意味を持つが、そのためには GAVS や県行政との定期的な打ち合わせの場にて、プロジェクトの活動により得られた効果を情報共有し、嚙疫対策の重要性について理解を得ることで、プロジェクト終了後も同国で予算措置が実施される環境作りを行うことが求められる。

## 7. 評価結果

本事業は、同国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力量針・分析に合致し、嚙疫対策を通じ、同国の畜産業振興に貢献に資するものであり、ゴール 1「貧困の撲滅」に貢献すると考えられることから、事業を実施する必要性は高い。

## 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

事業開始 6 か月以内      ベースライン調査

事業終了 3 年後      事後評価

以上

別添 モンゴル国感染症撲滅に向けた研究および防疫基盤の確立対象地



(出典: <https://www.worldometers.info/maps/mongolia-political-map/>より調査団作成)