

医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業
地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)
令和 6 年度追跡調査報告書

1. 研究開発課題名

モンゴルにおける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
(平成25年度－平成30年度)

2. 研究開発代表者（所属は研究開発終了時）

- 2-1. 日本側研究開発代表者： 横山直明（帯広畜産大学原虫病研究センター・教授）
2-2. 相手国側研究開発代表者：Badgar Battsetseg（モンゴル生命科学大学獣医学研究所・所長）

3. 研究開発の概要

本研究開発では、モンゴルにおける家畜原虫病*¹であるトリパノソーマ病、ピロプラズマ病および媒介マダニの大規模疫学調査をモンゴル生命科学大学獣医学研究所 (Institute of Veterinary Medicine : IVM) と共同で実施し、それらの分布と被害の実態を明らかにした。また、感染動物から樹立した原虫野生株を解析して、モンゴルで社会実装可能な簡易迅速診断キットを開発するとともに、その後それらを普及させ、モンゴルの家畜原虫病対策に貢献することを目指した。

4. 調査結果

本研究開発の上位目標は、「トリパノソーマ病とピロプラズマ病に対する簡易迅速診断キットが上市される」ことである。本調査では、研究開発成果である「原虫病に対する簡易迅速診断キットの開発」および「大規模疫学調査により明らかとなった原虫病の地域分布と被害実態に対する対策」の2点の進捗について追跡調査を行った。

4-1. 研究開発終了後も上位目標に向けた活動（研究活動のみならず関連する取組みも含む）が継続・発展しているか

トリパノソーマ病とピロプラズマ病それぞれに対する原虫病簡易迅速診断キットが開発され、モンゴル政府の製造認可を受け IVM が製造販売しており、上位目標は達成されたといえる。また、確立した診断法を活用して、家畜原虫病と媒介マダニのモンゴル全土の流行及び生息マップが作成され、原虫病の対策に向けた啓発活動に活用されている。さらに、本課題の成果を基に後継プロジェクトが令和 6 年度の SATREPS（生物資源領域）に採択され（研究課題名「こう疫撲滅に向けた研究および防疫基盤の確立」）、IVM との新たな目標に向けた研究活動が継続・発展している。

4-2. 研究成果は地球規模課題の解決に向けた科学技術の発展にも波及・貢献しているか

トリパノソーマ病の感染馬から分離培養されたこう疫トリパノソーマ・モンゴル株の全ゲノム情報を明らかにした。また、モンゴル馬に感染するピロプラズマ原虫の遺伝子多型が明らかにされたことで、ピロプラズマ病に対する診断法、治療法、病原性解析に対する新たな展開が期待されている。

4-3. 研究成果はどのような形で相手国に普及されているか

本事業により開発されたトリパノソーマ病とピロプラズマ病に対するそれぞれ2種類の簡易迅速診断キット（イムノクロマト法、ELISA法）は、IVMによる製造後、相手国の総合獣医庁が購入し全国の獣医診療所に毎年配布している。配布される診断キットは、モンゴルの畜産現場において家畜診断用に日々利用されている。また、プロジェクト期間中（平成30年6月）にモンゴルで新たに施行された家畜健康法に則り、プロジェクトの成果を基に原虫病に対する4件の対応策ガイドラインが作成され、これらはすべてモンゴルの食糧・農業・軽工業省に採用されて、同国で現在運用されている。

4-4. 日本への波及効果はあるか、または日本にとっての成果は何か

モンゴルで見られるトリパノソーマ病やピロプラズマ病は日本で蔓延していないため、4-2.で述べた研究成果の日本への波及効果は限定的である。他方で、プロジェクトに参画した2名の日本人研究者がそれぞれトリパノソーマ病とピロプラズマ病の国際獣疫事務局リファレンスラボラトリー専門家に任命され、各感染症に係るマニュアルや防疫指針の改訂を行うなど、プロジェクトで得た成果を糧に国際防疫に貢献している。

4-5. 国際共同研究の実施による成果・波及効果は何か（日本と相手国の人材育成、開発途上国の自立的 研究開発能力の向上、共同研究の増加、相手国からの委託研究、など）

本プロジェクトで育成されたモンゴルの研究者がモンゴルにおける家畜原虫病に関する研究を自立して継続している。また、診断検査等の試験所能力の質が国際水準であることを担保するためIVMはISO17025認定を取得した。令和元年度に採択されたSATREPS研究開発課題（感染症領域）（研究課題名「結核と鼻疽の制圧プロジェクト」）は、IVMがモンゴルの研究機関として参画する新たな研究開発課題である。

*1：家畜原虫病

多くの家畜原虫病は、原虫が持続感染することで家畜の健康状態を慢性的に悪化させる。トリパノソーマ病は、トリパノソーマ原虫の感染によるウシ、ウマ等の伝染病で、発熱・貧血を伴う。ピロプラズマ病は、ピロプラズマ目に属する原虫による寄生虫病で、ウシ、ウマ以外にイヌ、ネコなども宿主となる。

*2：World Organization for Animal Health

以上