

平成 28 年度
『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)
中間評価報告書

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
(平成25年5月—令和31年3月)

2. 研究開発代表者

- 1 日本側研究代表者：井上 昇（帯広畜産大学・理事、副学長）
- 2 相手国側研究代表者：Badgar Battsetseg（モンゴル国立獣医学研究所・所長）

3. 研究概要

途上国における家畜原虫病の被害を最小限に抑えるには、簡便な迅速診断法を用いて野生動物宿主の感染状況と媒介節足動物の種類・分布状況等を疫学的に調査し、得られた情報に基づいて現場に則した原虫病対策を取る必要がある。本研究では、まずモンゴル国立獣医研究所と共同で、同国内で流行している家畜原虫病であるトリパノソーマ病やピロプラズマ病、あるいは媒介マダニに対する大規模疫学調査を行い、それら感染症の被害状況や媒介虫の生存分布を明らかにする。また、得られた感染組織から原虫野生株を樹立し、それら樹立株を活用することで、モンゴルで社会実装可能な簡易迅速診断法を開発する。

さらに、同診断法をモンゴル国内に普及させ、同国の家畜原虫病対策に貢献することを目指す。

4. 評価結果

本研究では、様々な動物種からトリパノソーマ検体を採取・解析することで、家畜原虫病の甚大な被害状況がすでに明らかにされている（調べた家畜の平均18.7%にPCR法でトリパノソーマ陽性反応）。特にモンゴルにおける家畜ウマに対するこう疫の深刻な流行が確認された。また、感染ウマからこう疫トリパノソーマを分離培養し、野生株の樹立化に成功した。トリパノソーマ病に対する簡易迅速診断法も開発され、その有用性が確認された。モンゴル側研究機関への技術移転も順調に進められており、病原体の全国レベルの疫学調査や簡易迅速診断法の普及も進められている。若手研究者の人材育成にも真剣に取り組まれている。

4-1. 国際共同研究の進捗状況について

目標期間の中間時点ではあるが、研究は順調に推移している。明確な目標の下で実施可能な提案・計画を忠実に実施しており、成果を上げている。

4-2. 研究開発の成果について

種々の家畜動物からのサンプリング（血液DNA、血清）は進められており、ウマに対する深刻なこう疫の感染が確認された。感染ウマからこう疫トリパノソーマを培養分離し株化の樹立に成功したことは、今後の研究を進める上で意義は大きい。さらに原虫病の簡易

迅速診断法が開発され、それらの有用性が確認された。畜産が主産業であるモンゴルにとり、これらの成果の貢献度は高く、社会実装も含めて今後の展開に期待が持たれる。

4-3. 国際共同研究の運営体制について

本研究は、帯広畜産大とモンゴル側研究機関との長年に亘る連携体制に裏打ちされた課題である。運営体制としては岩盤であり、今後の発展にも十分に期待がもてる。帯広畜産大での物品購入や人件費の使用等は適切である。モンゴル側にも必要な機材が導入されており、モンゴル側研究者のレベル向上に大いに貢献している。トリパノソーマ病の簡易迅速診断法の確立にも活用されている。モンゴル側関係者との連携は順調で、特に家畜動物のサンプリング調査においては共同作業として確実な成果が上がっている。さらに、研究代表者のリーダーシップは随所にみられ、課題全体の推進に寄与していることが確認されている。

4-4. 科学技術の発展と今後の研究について

現況の研究進捗状況から、本課題の科学技術への貢献度は高いといえる。原虫病の簡易迅速診断法の社会実装化、及びそれを活かした具体的な原虫病・マダニ対策が期待される。少なくともこれまでの技術移転に関する進捗状況は満足のものである。日本側の若手研究者も随時モンゴルへ派遣され経験を積んでいるとの認識である。現況のペースを継続すれば更なる成果が期待される。

4-5. 持続的研究活動等への貢献の見込みについて

モンゴルにおける原虫病の被害状況が明らかになることは、同国のみならず他の国々にとっても意義のあることと考える。モンゴル側研究者の人材育成に力を入れるとともに、これら優秀な人材が活躍を継続できる場を提供することも本課題の大きな後半の目標である。これまでの人的交流がさらに強化されることで、モンゴルでの持続的な発展は期待できる。

5. 今後の研究に向けての要改善点および要望事項（アドバイス）

以下の項目についてさらなる検討を期待する。

- 1) 簡易迅速診断キットの実用化と国レベルの普及が望まれる。また、日本とモンゴルとの研究ネットワークのさらなる強化が望まれる。
- 2) 次代の後継者を育てる目的から、日本の若手研究者にはモンゴル現地の研究環境や社会状況を理解させるべく、大いに派遣をする必要がある。
- 3) 将来的には家畜病原体とヒト疾患との関連性を明瞭にさせることを望む。

以上