

## 中間評価結果報告書

研究課題名	革新的技術を活用したマラリア及び顧みられない寄生虫症の制圧と排除に関する研究開発
機関名	国立健康危機管理研究機構
研究開発代表者名	石上 盛敏
採択年度	令和 4 年度

- 本研究開発は、状況変化に応じた適切な研究計画の修正のもと、概ね予定通りの進捗が認められる。ラオス保健省ラオス国立パストール研究所や保健省内の他の関係機関と密接に協働し、LAMP 法や Real-time PCR 法の導入、環境 DNA 調査などが順調に進められている。日本で開発された高感度 LAMP 法によるマラリア検査はラオスの各地方の病院に導入され、定期的な研修により定着が図られている。
- 研究開発成果としては、LAMP 法による無症候性マラリア原虫感染の検出、環境 DNA 解析による病原体ハザードマップ作成などがあり、ラオス保健政策へ反映しうるだけでなく、ラオス省庁や WHO への波及効果も期待できる。また、マラリア PCR 法をラオス保健省マラリア学・寄生虫学・昆蟲学センターに技術移転することにより、マラリアのアウトブレイク封じ込めの実装化を進めている。学校や寺院の協力を得て、マラリアおよびタイ肝吸虫症に関するエコヘルス教育も実施している。さらに、マラリア LAMP 法の地方導入を計画通り進め、顕微鏡検査や迅速診断テストキットより高感度であることを示した。全般的に、薬剤感受性試験法の導入、パルス電流吸虫不活化装置の開発、スピルリナによる吸虫の発育抑制効果の確認など、科学的成果が認められる。
- 実施体制については、日本側とラオス側の連携体制が確立され、技術移転と研修の実施状況も良好である。多領域の技術を融合し、マラリアおよびその他の寄生虫症制圧に向けた国際共同研究の体制として完成度が高い。
- 科学技術の発展と今後の研究に関しては、環境 DNA 解析・パルス電流技術など、革新的な手法を統合した多層的研究から新しい感染症制御の潮流が生まれることが期待される。マラリア LAMP 法など、日本発の診断技術の実装が進み、グローバルファンドの調達対象となる可能性がある。
- 持続的研究活動への貢献としては、本研究開発で導入した新診断法やエコヘルス教育を通じて、マラリアおよびタイ肝吸虫症対策強化に向けた人材育成が行われている。感染予防方法等の教育内容は、将来的に対象地域小中学校の地域カリキュラムへの導入、および教員養成校のエコヘルス教育カリキュラムに導入される計画であり、研究開発終了後の継続性が期待できる。
- 今後の研究に向けては、タイ肝吸虫中間宿主に対する感染予防飼料スピルリナの実用化の道筋を明確にする必要がある。パルス電流吸虫不活化装置の国際標準化や実用化は途上であり、技術移転後の持続可能性を確保するため、ラオスでの研究資金、人材、技術レベルの担保、当事者意識の醸成が求められる。新診断法を継続して利用するための自立的な財政について具体的な対応策が必要である。