

平成 27 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）
中間評価結果報告書

1. 研究開発課題名

アフリカにおけるウイルス性人獣共通感染症の調査研究
（平成24年6月～平成30年3月）

2. 研究開発代表者

2. 1 日本側研究代表者： 高田 礼人（北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター・教授）
2. 2 相手国側研究代表者： Aaron Mweene（ザンビア大学獣医学部・教授）

3. 研究概要

インフルエンザやウイルス性出血熱などの新興・再興感染症の多くは人獣共通感染症である。人獣共通感染症の原因微生物は自然界の野生生物に危害を及ぼすことなく存続している。このような感染症を克服するために新たな戦略を執ることが喫緊の課題となっている。本研究では、南部アフリカに位置するザンビアで、野生生物、家畜および人の検体を収集し保有ウイルスを調査することにより、自然宿主、宿主域および伝播経路を明らかにする。また、野生生物が保有する未知のウイルスを探索し、病原体としてのリスクを評価する。さらに、ザンビア大学の研究者と共同で、ウイルス性人獣共通感染症に対する疫学調査や診断法開発を行うことで、ザンビアにおける本研究分野の教育・研究体制を整備するとともに、ザンビア研究者の人材育成を目指す。

4. 評価結果

本研究では、様々な動物から検体を採取し、すでに複数の成果が得られている。例えば、フルーツバットからフィロウイルス特異抗体、牛からリフトバレー熱ウイルスおよびクリミヤ・コンゴ出血熱ウイルス特異抗体、ダニから新規フレボウイルスの検出がなされた。また、フルーツバットからパラミクソウイルスが分離され、野生水禽からは様々な亜型の鳥インフルエンザウイルスが分離されている。また、ザンビアでのエボラ出血熱対策へも貢献しており、ザンビア国内で発生したエボラ出血熱疑い患者に対する検査やエボラウイルスの迅速診断法の開発・普及に尽くしている。さらに、未分離ウイルス研究のための発現システムの開発も進んでいる。一方で、カウンターパートへの技術移転も順調であり、例えば、モノクローナル抗体作製のための技術導入、鳥インフルエンザウイルスの疫学調査やアフリカ豚コレラの診断、エボラ出血熱診断の技術移転等がなされている。また、分離ウイルスの増殖性や病原性解析のための実験機器や動物飼育アイソレータの導入がなされている。

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、すでに「診断・治療法の開発（研究項目1）」や「自然宿主および伝播経路の解明（研究項目2）」についてはおおむね順調に推移している。

また、研究項目 1 および 2 の進捗状況から、研究項目 3（宿主域および病原性決定因子の探索）についても進展が期待される状況にある。また、ザンビアでのエボラ出血熱対策へも貢献しており、ザンビア国内で発生したエボラ出血熱疑い患者に対する実験室診断の確立、疑い患者の検査、エボラウイルスの迅速診断法の開発・普及に尽くしている。

4-2. 研究開発の成果について

動物検体から様々なウイルスが分離されているが、鳥インフルエンザウイルスのアフリカにおける生態解明と動物における保有調査は科学的意義が高い。コウモリからパラミクソウイルスが実際に分離されたのは初めてであり、生物性状解析の意義は大きい。またダニから様々なフレボウイルスが検出されているが、病原性を示すウイルスがどれくらい存在するのも明確でない状況で、本ウイルスを解析する科学的意義は大きい。これらウイルスの人への感染リスクを含めて、今後どのように評価するかに興味を持たれる。

4-3. 国際共同研究の運営体制について

日本側の研究者は、研究センターの研究者のみならず他の専門家も参画し有機的に研究が進行している状況が推察される（課題の開始当初から継続して本課題に参画している研究者に限定しても 10 名程度の活動がみられる）。一方、ザンビア大学に必要な機材が導入されており、かつエボラウイルス検査体制の確立にも貢献している。ザンビア大学関係者との連携は順調に進んでおり、特に野生動物のウイルス調査において明確な成果が上がっている。ザンビア側研究者のレベル向上にも大いに貢献している。さらに、研究代表者のリーダーシップは随所に発揮されていることが確認され、課題全体の推進に寄与していることが明確である。

4-4. 科学技術の発展と今後の研究について

現況の進捗状況から、未知の感染因子の発見、診断法の開発が期待される。また、今回検出されたウイルスが人を含めた動物に対して病原性を示すか興味を持たれる。エボラウイルスの迅速診断法のさらなる有効性の向上が期待される。ここまでの技術移転に関する進捗状況は満足のできるものである。

4-5. 持続的研究活動等への貢献の見込みについて

ザンビアを含めて周辺諸国の既知および未知病原体の詳細が明らかになることは、同諸国のみならず他の地域の国々にとっても意義があることと考える。また、ザンビア側研究者の人材育成にも大いに貢献していることから、育った人材が同地域で活躍を続けられる状況を整備することも本課題の後半での大きな目標と思われる。

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検討を期待する。

- 1) ザンビア政府と連携を取りながら、野生動物のウイルスおよび抗体保有状況調査が地道にかつ着実に進められていることは評価できる。是非、同取り組みを継続してほしい。
- 2) 野生動物から分離されたウイルスが、人の健康に対してどのように影響しているかを明らかにすることが本課題の最終的な目標と思われる。ザンビア保健省との協力により、人のサーベイランスを行う体制の構築をお願いしたい。
- 3) ザンビアおよびアフリカ諸国で発生している人の不明疾患に対する病原体探索について検討を行ってほしい。

以上