

平成 30 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

オオコウモリを対象とした生態学調査と狂犬病関連及びその他のウイルス感染症への関与
(平成 26 年 5 月—平成 32 年 3 月)

2. 研究開発代表者

- 1 日本側研究代表者：本道栄一（名古屋大学大学院生命農学研究科・教授）
- 2 相手国側研究代表者：Agus Priyono（ボゴール農業大学獣医学部・学部長）

3. 研究概要

狂犬病および狂犬病関連感染症（リッサウイルス感染症）は、全世界で毎年 3.5 万から 5 万人の死者を出している最も危険なウイルス感染症のひとつである。また、狂犬病関連ウイルスの自然宿主として世界的にコウモリが注目されているが、その情報量は少なく、精査が急がれる。本研究では、狂犬病および狂犬病関連感染症を対象に、それらの自然宿主としての可能性のあるオオコウモリに焦点をあてる。リッサウイルスに対する網羅的な解析システムを構築し、オオコウモリに由来するウイルスを同定する。また、オオコウモリの地球規模行動を調査し、ウイルス飛散範囲を特定することで、インドネシアにおける狂犬病および狂犬病関連感染症の全貌究明に努める。さらに、得られたウイルス情報を両国政府・研究機関と共有するとともに、狂犬病関連感染症に対するワクチン開発を行うことで、これらウイルス性感染症に対する防疫を目指す。

4. 評価結果

本研究では、インドネシアにおけるオオコウモリの生態調査を行うとともに、同コウモリから狂犬病ウイルスおよび狂犬病ウイルス類似リッサウイルスを検出することで、コウモリの狂犬病および狂犬病関連感染症への関与を明らかにすることを目指す。コウモリの生態調査からは昼間・夜間行動や個体間・異種間接触等に関する成果が得られているが、ウイルス解析に関しては、解析法の開発が進められているものの、特記すべき成果は未だ得られていない。一方、技術移転に関しては、ボゴール農業大に BSL3 ラボを設置するなど進捗がみられる。また、両国の運営体制は良好と推察される。

4-1. 国際共同研究の進捗状況について

中間期としては、研究プログラムの進捗が遅れ気味である。技術移転は進行しているものの、目的とするウイルスの分離・抗体チェックについては計画どおりに進んでおらず、オオコウモリと狂犬病および狂犬病関連感染症との直接的な関係性は不明であり、今のところ仮説を支持する証拠が得られていない。

4-2. 研究開発の成果について

オオコウモリの行動生態調査の成果は得られているが、それ以外に有用な成果は得られ

ていない。ウイルス分離・同定においては今後一層の努力が必要である。

4-3. 国際共同研究の運営体制について

本研究は、名古屋大とボゴール農業大との長期に亘る連携体制に裏打ちされた課題である。両国のチームワークは良好であり、今後の発展に十分に期待がもてる。名古屋大での物品購入や人件費等の使用は適切である。インドネシア側への供与機器については導入時期が遅延したにもかかわらず関係者の努力で必要な機材が導入されたことは評価に値する。BSL3 ラボの導入は今後インドネシア側研究者のレベル向上に貢献することが期待される。研究代表者には、明確な研究の方向性を示すことが求められている。個々の研究計画にも関与して、全体として最大限の成果が得られるよう、更なるリーダーシップの発揮を期待したい。

4-4. 科学技術の発展と今後の研究について

研究目標に到達するには、今後より一層計画的かつ集中して研究を進める必要がある。特に、オオコウモリと狂犬病および狂犬病関連感染症との関連性を精査する上で、まずはインドネシアにおける上述のヒト感染症の実態を把握する必要がある。また、BSL3 ラボの運用を通してインドネシアにバイオセーフティーの観念を定着させるとともに、若手研究者の育成に努め、インドネシア側研究者の研究レベルの向上が望まれる。

4-5. 持続的研究活動等への貢献の見込みについて

研究活動の持続性の有無については今後の対応次第と思われる。積極的に研究を進めてインドネシアにおけるウイルス感染症の実態を同国へ伝える必要がある。プロジェクト終了後のためにインドネシア教育省へ働きかけを行っていることは評価する。

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）

プロジェクトの運営として、以下の3点の対応を要望する。

- 1) ヒトやイヌ等の狂犬病に関する可能な限り新しく信頼できる疫学データを入手し、当初計画された対象地域に限定せずに狂犬病の多発地域を特定し、その地域でのオオコウモリの調査解析を行っていただきたい。エボラ出血熱は付随的なもので力を注ぐべきではない。何か一つでも将来に繋がる成果を出すよう計画的な取り組みを望む。
- 2) 有用なウイルス診断法の開発に注力し、インドネシアにおけるウイルス感染症の実態を明らかにしてほしい。引き続き技術移転に努め、同技術をインドネシアへ定着させるとともに、プロジェクト終了後も現地で継続できる研究体制を構築することをお願いしたい。また、引き続き若手研究者の人材育成に心がけてほしい。
- 3) ヒトにおける狂犬病のサーベイランスを prospective に行っていただくとともに、オオコウモリの生態と狂犬病およびその他のウイルス感染症との網羅的検索を実施し、当初の仮説である「オオコウモリの狂犬病および狂犬病関連感染症への関与」に関し、最終的な結論を出していただきたい。

以上