

## 自己評価報告書

平成23年 5月11日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2008～2012

課題番号：20405049

研究課題名(和文)

コウモリを自然宿主とする新興・再興ウイルス感染症の出現予測

研究課題名(英文) Prediction of appearance of emerging and re-emerging infectious diseases mediated by bats as the reservoir.

研究代表者

本道 栄一 (Eiichi Hondo)

名古屋大学・生命農学研究科・教授

研究者番号：30271745

研究分野：国際防疫学

科研費の分科・細目：農学・環境農学

キーワード：新興感染症、コウモリ、ウイルス、東南アジア

## 1. 研究計画の概要

本研究は、タイ国を中心として、東南アジア諸国においてコウモリを自然宿主とする新興・再興ウイルス感染症が出現する可能性を検討し、その出現を未然に防ぐための情報収集を行うことを目的とする。全世界と交易のあるタイ国およびその周辺で深刻な感染症が発生すれば、直ちに全世界へ感染症が飛散する危険性があり、事前に対策を立てておくことは大切なことである。

## 2. 研究の進捗状況

本研究により、東南アジア地域におけるオオコウモリの生態が徐々に明らかになってきた。研究開始当初は、タイ国バンコク近郊における市町村役場を訪ね、農畜産物の生産状況を調査した。オオコウモリはその食餌を大きく果実によっており、その生産地の変化は生息域の変化を促す可能性があり、また、オオコウモリがこれまでに引き起こした新興感染症はブタを介しているため、首都近郊におけるブタの生産状況を調査する必要があると考えたからである。

タイ国においては農村活動の活性化のため、近年ゴムの生産を推奨しており、政府が買い上げを行うようになっている。それに伴い、これまで果実栽培を行ってきた農家がゴムの木農家へ転身する事例が増えてきているという。ゴムの木はオオコウモリの食餌にはなりえないため、この農村形態の変化は注視する必要がある。また、ブタの飼育については、市町村データから1農家あたり5頭以下の飼育を続けている農家がほとんどであ

り、視察の結果、その多くがオオコウモリのアクセスを可能とするオープンスペースでの飼育であった。これらのことから、オオコウモリの生息環境の変化によっては、新たなオオコウモリとブタの接触を引き起こさねば、連続した調査が非常に重要である。

次いで、上記調査地域をカバーするバンコク近郊 Kao Chan 寺院に生息するオオコウモリに対し、その行動範囲の調査を行った。Argos 衛星を用いた追跡の結果、オオコウモリは、タイ国のある寺院を昼間の生息地としているが、夜間の行動範囲はきわめて広く、数時間で 100 km 以上飛行することが示された。このことは容易に国家間を往来することを示しているため、国家間での情報の共有が大切である。

ついで、オオコウモリの国家間連絡を想定した場合、日本にとって脅威となりうる経路、地域の想定と、その地域において同様の手法でオオコウモリの追跡調査を行った。これまでのオーストラリアでのオオコウモリの行動パターン、エボラ出血熱(レストン株)の存在、中国ベトナム地域における沿岸部の開発を考えると、日本に脅威となりうる東南アジア地域におけるオオコウモリの交通は、フィリピンを中心としていることが想定された。フィリピン-日本、フィリピン-マレーシア、フィリピン-アメリカ、フィリピン-オーストラリアの4つのルートが想定されたため、第一段階として、ルソン島西側のポリリオ島におけるオオコウモリに発信機を取り付け、衛星で追跡を行った。結果、フィリピン-アメリカ経路、フィリピン-日本(小笠原ルート)の存在が推測された。

## 3. 現在までの達成度

概ね、予定通りに調査は進行しているが、森林開発を指標としたオオコウモリの生息地の変化の予測には至っていない。これは、オオコウモリの生息地がその国の文化に大きく依存していることが明らかとなってきたことがその一因である。例えば、タイ国では宗教との関係が一番大きい。タイ国は仏教国であり、特に寺院内での一切の殺生が禁止されていることから、昼には数万頭を超えるオオコウモリが寺院内に生息する。夜間に食餌を求めて飛行するが、例えば、飛行したある地域が開発され、食物が少なければ、その地域へ飛来することはない。従って、寺院が安住の地である限り、オオコウモリが大移動をすることはない。このような知見は、タイ国での聞き取り調査とオオコウモリの行動範囲の調査から出てきたものである。すなわち、フィリピンで生息様式は異なっており、ハンティング、野生動物を食する文化とも関連しているため、結論付けるのは難しい。

#### 4. 今後の研究の推進方策

フィリピンの他、中国南寧チワン自治区、沖縄県での同様なオオコウモリの行動解析を行うと同時に、人々とオオコウモリの係わり合いについて調査を行う。また、タイ国で行ってきたオオコウモリの血清学的調査を続ける。オオコウモリの休息は昼間に集団で行われることが明らかとなってきた。従って、昼間の生息地の調査（タイ国を除く）と、その生息地の変化が環境変化によってどのように引き起こされるのかについて焦点を当てて調査を行う。さらにどのような環境指標がオオコウモリの移動を反映するのかについて調査、考察を行う。

#### 5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計2件)

①タイ国におけるオオコウモリの調査  
本道栄一、前田健、水野拓也、竹松葉子、脇谷晶一、寺川純平、Thanmaporn Phichitraslip、木曾康、Prateep Duengkae、Worawut Rerkamnuaychoke 山口県獣医師会雑誌 平成20年12月

②Movement of lyle's flying fox (Pteropus lylei) Hondo E, Inoue N, Maeda K, Rerkamnuaychoke W, Duengkae P. J Wildl Thai 55-60, 2010

〔学会発表〕(計1件)

①The fruits bats in East Asia as Possible Reservoir of Emerging Diseases. Eiichi Hondo.  
International conference on wildlife conservation medicine, Jiji, Taiwan 2010 (招待講演)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計1件)

名称：コウモリ由来細胞株  
発明者：本道栄一、前田健、安本茂  
権利者：山口大学  
種類：特許  
番号：特開2008-263964  
出願年月日：平成20年3月25日  
国内外の別：国内

〔その他〕