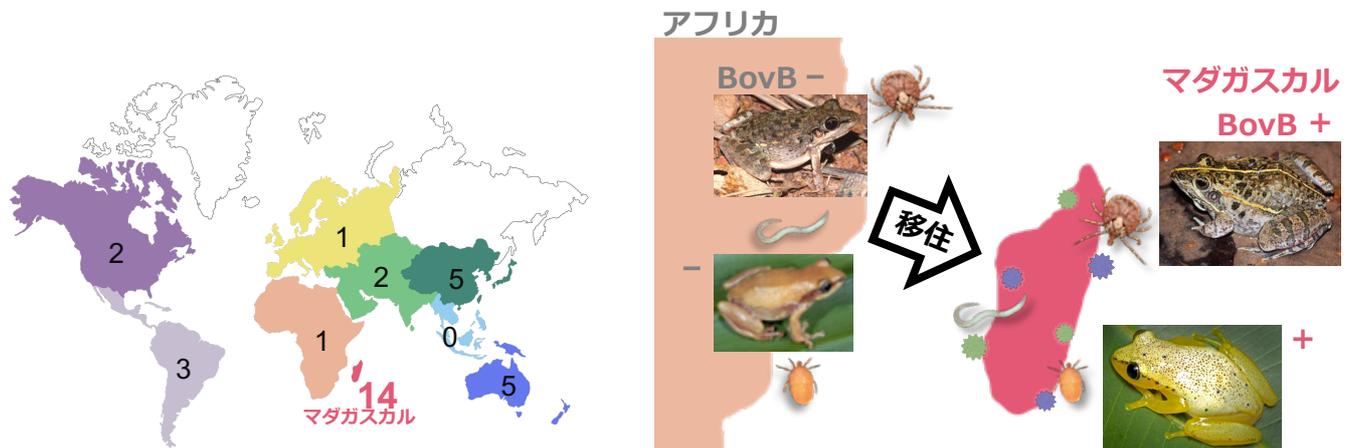


# 第56回 生物多様性研究センターセミナー

- 日時：令和3年10月25日（月） 午後2時～3時
- 形式：zoom 遠隔形式
- 講師：神林千晶（長浜バイオ大学・博士課程2年）
- 題目：寄生虫に引き起こされる地域特異的な遺伝子水平伝播



近年、BovB と呼ばれる LINE レトロトランスポゾン の 1 種がヘビからカエルへ水平伝播していることが発見された。この水平伝播は捕食者から被食者という奇妙な方向性で生じており、ヘビからカエルに BovB を受け渡した仲介者の存在が想定された。遺伝子の水平伝播は細菌などではごく一般的な現象として知られ、最近では脊椎動物を含む多細胞動物間での事例も発見されてきている。しかしながら、特にゲノムベースの解析ではサンプルの制限が大きいことから、その傾向やメカニズムは未だ明らかにされていない。そこで、この仲介者の想定される水平伝播系を対象とし、網羅的サンプルを用いたアプローチで脊椎動物間水平伝播の地理的傾向と伝播経路の解明を試みた。

まず、世界多地域から収集したヘビ・カエル（各 20 科 106 種と 28 科 149 種）の BovB 配列を用いて分子系統解析を実施したところ、カエルの BovB はヘビの BovB に対して入れ子状に配置され、その樹形から少なくとも 33 回の水平伝播の発生が推定された。また、祖先地域推定の結果、水平伝播の発生頻度が地域ごとに大きく異なることが明らかになった。特にマダガスカルでは顕著に高頻度であったことから、本地域が水平伝播のホットスポットとなっていることが示された。

続いて、水平伝播の仲介者候補としてヘビとカエルを行き来しうる寄生虫を仮定し、計 97 サンプルについて BovB のスクリーニングを行ったところ、BovB をもって宿主間を移動している有力な仲介者候補が複数発見された。また、BovB をもつ寄生虫の割合が日本よりもマダガスカルで高いことも示された。これらの結果から、脊椎動物間の水平伝播の発生頻度には地域ごとに偏りがあり、それが各地域の水平伝播因子をもつ寄生虫の割合に依存する可能性が示唆された。

さらに、本研究では、アフリカ大陸（水平伝播頻度は低い）からマダガスカルへの移住後に生じた水平伝播を発見した。これはまるで、マラリア原虫をもつ蚊に汚染された地域に移住することで人間がマラリアに感染する構図とよく似ていることから、本研究は脊椎動物間の水平伝播が風土病と類似した機構で生じうるという、新しい視点を提示する。

問合せ先：熊澤 慶伯（名古屋市立大学理学研究科、電子メール：kuma@nsc.nagoya-cu.ac.jp）

恐れ入りますが、学部・研究科外からセミナーへの参加を希望される方は、熊澤までメールして下さい。zoom の接続情報を折り返しお知らせ致します。