

様々な技術を駆使し、コウモリ類の謎に迫る



生物学研究科 / 生物学部・生物学科

学位 博士(理学)

教授 **河合 久仁子** (カワイ クニコ)

現在の研究課題

- 西表・やんばのの小コウモリ類の網羅的調査による保全モデル確立
- コウモリ類の音声による長期モニタリング方法の確立とその応用
- 分子系統学的手法を用いたコウモリ類の分布特性の推定および分類



主な研究

小コウモリ類の分布特性の解明

コウモリ類は飛翔性の哺乳類です。大型のコウモリ類は種子散布者として小コウモリ類は大量の昆虫類を捕食することで、生態系の維持に大きく貢献しています。私はその分布と分類の研究に携わってきました。

日本には33種、北海道には20種生息するコウモリ類は、日本の哺乳類の約1/3の種数を占めます。ところが、夜行性であること、飛翔性であることなどのコウモリの特徴から直接観察が非常に難しく、どこにどのような種が生息し、どのような生活史を持っているのか、季節移動はあるのかなど、基本的な情報が多くの種で明らかになっておらず、保全策を立てるに至っていません。このような状況の中、私は捕獲調査による分布域の把握、DNAレベルによる系統解析や集団構造の解明およびその結果に基づく分類の見直し、コウモリ類の音声の長期録音による活動パターンの調査、超小型GPSタグを用いたコウモリ類の行動圏の把握など、最新の技術を駆使して様々な調査・研究に挑み、基礎的な情報を集めて保全に役立てることを目標としています。将来的には、これらの結果を統合し、他の生物と比較したり、日本列島の地史と照らし合わせたりすることで、日本列島に生息するコウモリ類の進化の過程を明らかにすることができるのではないかと考えています。

これまで、日本列島に生息するコウモリ類とロシア極東部ならびに東アジアに生息するコウモリ類の関係を明らかにするため、

現地での捕獲調査と分子系統学的手法を用いた研究を行ってきました。その結果、日本列島に生息するある属のコウモリ類には、東南アジアに生息する種に近縁なグループ、ユーラシア大陸に近縁なグループ、アメリカ大陸に近縁なグループの3グループがあることを明らかにしました。

また、ある種は本州東部・本州西部・九州・対馬、朝鮮半島・ロシア極東部、北海道と大きく4つの遺伝的なグループに分かれ、グループ間の最近の往来の可能性が低いことを明らかにしました。分類学的な研究として、日本列島と国後島に生息するチチブコウモリはユーラシア大陸の種とは別種であり固有種であることを明らかにしました。一方で、大陸と日本列島のコウモリ類の間に遺伝的変異がほとんどなく、往来の可能性が示唆された種もあります。

このように、フィールド調査だけでなく様々な技術を取り入れることで、コウモリ類の基礎的な情報を蓄積し、保全に役立てていけたらと考えています。またこれらの技術を他の生物種に応用していけたらと考えています。

所属学会

日本哺乳類学会、日本生態学会、日本進化学会

主な著書・論文

Kruskop SV et al. (2019) Taxonomic status of the barbastelles (Chiroptera: Vespertilionidae: *Barbastella*) from the Japanese archipelago and Kunashir Island. *Zootaxa*, 4567:461-476
Kawai K. et al. (2015) First record of the parti-coloured bat *Vespertilio murinus* (Chiroptera: Vespertilionidae) from the Ishikawa Prefecture provides insights into the migration of bats to Japan. *Mammal Study*, 40:121-126

対応可能な研究手法

動物捕獲、分子系統学的解析、集団遺伝学的解析、音声を用いたモニタリング調査

研究者からのメッセージ 一語一芽 (いちごいちえ)

私は小さい頃からコウモリが好きで研究者になったわけではありません。また一つの分類群へのこだわりもありませんし、研究手法へのこだわりもありません。ただ縁があって主にコウモリ類に関する研究テーマに携わり、分子生物学的手法を身につけて現在に至ります。この経験から、何か一つにこだわらず、広い視野を持つ人でありたいと私は思っています。また、生き物に学ぶことを常に心がけています。「生き物が大好き」な人、北海道の大きな自然の中で、沢山の経験を積みながら「生き物に学ぶ」姿勢を勉強しに来ませんか？