

ボルネオ島熱帯雨林に生息するバッタ目昆虫の 標本閲覧による生態調査

農学研究科 修士課程 2年
岡本 昇太
マレーシア

2019年9月4日～2019年9月27日

計画の概要

私は自身の修士研究で「ボルネオ島ランビルヒルズ国立公園内熱帯雨林に生息するバッタ目（直翅目）昆虫の生態と栄養段階の解明」というテーマを設けている。昨年9月、12月と今年7月にマレーシア・サラワク州のランビルヒルズ国立公園で行われている昆虫調査に参加し、本滞在もその一環であった。当初の計画ではランビルヒルズ国立公園に滞在し、滞在期間を通して熱帯雨林内外に生息するバッタ目昆虫を採集する予定であった。しかし公園内調査の許可発行日が想定より遅れたため、計画を変更し前回の調査で捕獲した昆虫標本の整理と、以前ランビルヒルズ国立公園で行われた別の研究にて採集されたバッタ目昆虫の標本を閲覧し、それらの採集情報を収集することにした。

修士研究の概要

ボルネオ島北部沿岸付近に位置するランビルヒルズ国立公園に広がる熱帯雨林内外において「どのようなバッタ目昆虫種が、森林内外のどのような環境に、どのくらい生息するのか」を特定することを目的として、バッタ目昆虫の採集を行う。また、採集した標本を安定同位体分析し、同地に存在する食物網におけるバッタ目昆虫各種の栄養段階を解明することを本研究の目的としている。

背景

熱帯雨林は陸上で最も生物多様性が高いと言われ、その中で昆虫類が占める割合は特に大きい。熱帯雨林に生息する昆虫類の種や生態を解明することは、それらが人間にもたらす生態系サービスを把握・保全することに繋がる。熱帯雨林地帯において、チョウ・ガ目やカブトムシ目の一部を対象とした調査が進んでいるが、森林性のバッタ目に関する調査は十分に行われていない現状がある。

滞在中実施したこと

- 1.今年7月にランビルヒルズ国立公園で採集した昆虫標本の整理。
 - 2.先行研究にて採集されたバッタ目昆虫標本の閲覧・観察。
- 2.については、前回までの調査で捕獲したバッタ目昆虫の中には灯下に飛来したバッタ目昆虫が多数含まれている。その中には捕虫網による地表付近での採集では見つからなかった昆虫も多いが、それらは遠近様々な環境から飛来したと考えられるため実際の生態情報は不明である。これらの種の生息環境を把握するために、同じ調査地であるランビルヒルズ国立公園で以前に実施された、地表、5m、17m、35mと異なる高さに設置されたライトトラップによって集められた昆虫標本を閲覧した。マレーシア・サラワク州クチンにあるサラワク州森林局の研究部門である RDID(Research, Development and Innovation Division)にはサラワク州で研究用に採集された昆虫が多数保管されている。私の修論調査で採集した生息地不明の灯下採集昆虫と同種の標本を閲覧し、採集年月日と採集された高度を記録した。ここで得られる情報をもとに、灯下で捕獲した生息地不明のバッタ目昆虫の予測生息域を絞ることが狙いである。

成果

滞在中はサラワク州森林局 RDID にて昆虫標本作成に必要な設備と道具をお借りし、前回の調査で捕獲したバッタ目昆虫の標本を作製した。その後、作成した標本を科ごとに集計した。

また、RDID に保管されている、ランビルヒルズ国立公園で採集された昆虫標本を閲覧、観察、撮影し、バッタ目昆虫 50 種超、約 300 個体の標本と採集情報を得ることができた。マレーシア・サラワク州で採集された大量の昆虫標本を日本に持ち込むことは難しく、またボルネオ島に生息するバッタ目全般の種同定に有効な図鑑はまだ存在しないため、今回の標本庫滞在と標本参照は私の修士論文作成において大変有意義な作業であった。

私が昨年 9、12 月と今年 7 月に行った調査の際、捕虫網を用いた地表での調査では捕獲できず灯下採集によってのみ捕獲できたバッタ目昆虫は、主にキリギリス科のツユムシの仲間であった。これらの仲間の生息地はみな、捕虫網が届かない領域、すなわち林冠部ではないかと推測していた。しかし先行研究の標本の閲覧を続けていくと、この仲間内でも種によって多く誘引されるライトの高さの傾向が異なることや、1つの種内においても地表のライトに来る個体や 35mの高さのライトに来る個体が存在するなど、誘引されるライトの高さが異なる傾向がうかがえた。また、今までの調査にて草地で何度も捕獲してきた種が 35mの高さのライトトラップでも複数個体採集されていたことも確認でき、大変驚きであった。

今回集めた標本データの集計や解析がまだ途中なので、上記のデータは外れ値である可能性もある。今後は得られた写真を種ごとに分類し、さらに採集情報をもとに設置したライ

トトラップの高度別の垂直分布、採集年月日で分ける予定である。その後、これらのデータと私が外灯下で捕獲した同種の標本を照らし合わせ、それらの生態情報を考察する予定である。

当初予定していた熱帯雨林内での捕獲調査が実施できなかったことは残念であったが、その代わりに本滞在を通し、先行研究で何年にも渡って採集されてきた大量のバッタ目昆虫の標本を閲覧することができた。特に、林冠層で行われてきたライトトラップの標本を閲覧できたことは、捕虫網が届かず林冠層の調査を今まで十分に実施できなかった私にとって大きな意義があった。また、今までの調査で捕獲していなかった種の観察もすることができた。今後は今回得られたデータを整理・解析し、引き続き修士論文の作成と推敲に精を出す所存である。



写真1. RDID 正面玄関



写真2. 標本庫



写真3. バッタ目昆虫標本



写真4. 標本庫内部。標本箱が収納されている。