

# 大学院教育支援機構（DoGS）海外渡航助成金 報告書

## Outcome report

計画名 Plan	マダガスカル熱帯乾燥林におけるトカゲの種子散布者としての意義の解明
氏名 Name	福山 亮部
研究科・専攻・学年 Graduate school/Division/Year level	理学研究科・生物科学専攻・D3
渡航国 Country	マダガスカル
渡航日程 Travel schedule	2023年 10月 25日 ~ 2024年 5月 16日

- ページ数に制限はありません。No limits on the number of pages
- 写真や図なども組み込んでいただいて結構です。You can include pictures or illustrations.
- 各項目について具体的に記述してください。Please fill in each item specifically.
- 日本語または英語で記載ください。Please use Japanese or English.

### 渡航計画の概要 Outline of the travel plan

果実食の動物による種子散布は、動物と植物の共生・共進化を考える上での最重要テーマの一つである。多くの種子を広範囲に散布できる鳥類と哺乳類は最も重要な種子散布者と考えられ、様々な研究が行われてきた。しかし、果実を食べる脊椎動物は、鳥や哺乳類だけではない。その代表的なものが、果実食を行う雑食性のトカゲであり、これまでに470種以上のトカゲによる果実食が報告されている (Valido and Olesen 2019)。しかし、トカゲによる果実食は通常取り上げられることが少なく、従来の種子散布研究の多くでは重要でないとされてきた。

申請者は2019年から複数回にわたってマダガスカルに渡航し、トカゲによる果実食の調査を実施してきた。その結果、トカゲがある程度の量の果実を野外で捕食していることがわかり、森林更新を担う種子散布者としての一定の役割があるのではないかと考えるようになった。本渡航計画ではトカゲ類の活動性が高くなる雨季の間を通じて長期調査を実施することで、季節を通じたトカゲと植物の関係性を解明することを目標とした。

### 成果 Outcome

マダガスカルでの6ヶ月間の調査を通じて300個体以上のトカゲを捕獲し、その糞内容物を調査した。糞からは主に昆虫やクモ、ヤスデ等の一部が確認されたが、1/4ほどの個体からは果実の種子も確認された。それらを林内で採集してきた果実の種子と比較し、種同定を行ったところ、3種類のトカゲからそれぞれ8種、8種、18種の果実の種子が確認された。また、1つの糞に含まれていた種子は1~60個程度と幅があり、時には数多くの果実を一度に捕食することも示唆された。トカゲの捕獲前には行動観察も行い、それによって野外でトカゲが直接果実を捕食する場面も複数回観察することができた。さらに、トカゲの糞から得た種子をプランターに植え、発芽実験を実施したところ、ある程度の種子が発芽したため、トカゲの胃内を通過した種子が発芽能力を有することも確認された。

さらに、トカゲに小型の発信機を飲ませる特殊なテレメトリー調査では、実際に林内のどのような場所にトカゲが糞をしているのかを確かめることができた。林内だけでなく、道沿いなどの開けた環境にもトカゲが糞をすることが確かめられた。

## 今後の展望 Prospects for the future

今回の調査で、マダガスカルの乾燥林のトカゲがある程度果実を捕食しており、その種類も多岐にわたるということが確かめられた。トカゲが果実を捕食する頻度は他の果実食者（キツネザルなど）より低い可能性が高いが、生息密度はそれらの動物よりも高いと予想される。今回の結果はトカゲの果実食が森林生態系内で一定の重要性を持っている可能性を示すとともに、これまで見過ごされてきたトカゲ果実食研究の重要性をアピールする成果になると考えている。

また、今回の渡航では、トカゲがよく捕食していた種類の樹木をターゲットに、実生の生存率を推定する調査も開始した。林内の実生や、人工的に植えた種子を記録し、半年おきに成長率や死亡率を確認することで、どのような環境下に種子が撒かれることが、植物にとっての利益になるのかを確かめる。これとテレメトリー調査で得たトカゲの糞の散布場所を比較することで、トカゲによる散布場所が植物の生育にとって有利な場所なのかを確かめることを目指している。



果実を捕食するウスタレカメレオン



果実の種子を含んだキュビエブキオトカゲの糞