

マダガスカル島内乾燥地域の植生とシロアリ塚の関係解明

文学研究科 修士課程 1年

山口 凜

マダガスカル

2019年9月1日～2019年12月1日

計画の概要

サバンナやステップなどの乾燥地域の陸上植生において、キノコシロアリ亜科のシロアリ塚の担う役割が近年の研究で注目を集めている。キノコシロアリのシロアリ塚は、その上に多数の植物が生育し、その葉や実生を食べる生物の生息地になるなど動植物の生存や多様性の保持に貢献する一方で、樹木の枯死をもたらしなど、植生の時空間的な変化に大きく寄与しており、その影響の地域差も大きいことがこれまでの研究で明らかになっている。マダガスカル島乾燥地域の植物相は固有属率38%と極めて高い固有性を誇るが、森林の殆どが開発により破壊され消滅の危機に瀕している。

本調査の目的は、将来の森林保全の為に、乾燥地域の植生とシロアリ塚の関係を解明する調査地を選定することである。

現地での具体的な調査目標は、

- 1 シロアリを採取し、出来る限りの分類学的同定を行う
- 2 乾燥地域を自動車で広域調査し、シロアリ塚のたまかな分布を調査する
- 3 広域調査の際に可能な限りシロアリ塚の位置情報を収集する

である。

成果

調査目標1について

現地調査により、マダガスカル乾燥地域に生息するシロアリは、従来のシロアリ塚植生研究で取り上げられ、事前の文献調査からマダガスカル島内でも観察されることを想定していたキノコシロアリ亜科のものではなく、テングシロアリ亜科であることがわかった(図1)。テングシロアリ亜科の兵蟻は、額部にツノ状の構造をもち、その先端には額腺と呼ばれる分泌器官が開口している。天敵のアリなどに襲われた際には、ツノから防衛物質を噴射してコロニーを守ることが知られている。

事前に参照していたシロアリ塚植生研究で取り上げられていたシロアリ塚は、樹木の基部を覆うほど大きいものだったが、本調査で観察されたテングシロアリのシロアリ塚は、いずれも底辺直径及び高さが最大140cm程度と小さく、表面はセメントで塗り固めたよう

に非常に硬いため、植物の着生は難しく、その表面に植生が成立することはないように思われる（図2）。

一方で、サイズは小さいながらもシロアリ塚の数は非常に多く、例えばベレンティ保護区においては0.79 km²あたり470個ものシロアリ塚が存在した。このことから、シロアリ塚は表土の更新作用および蟻道による土壌の保水力の強化などの面から植生に影響を与えている可能性が十分に考えられる（図3）。

調査目標2について

今回の調査では、アンタナリボ～トゥリアラ間の国道7号線、アンツィラベ～ムルンダヴァ間の34号線および35号線、トラニャロ～ベレンティ間の13号線を広域調査し、植生区分上の乾燥地域である南地域、西地域、中央高原西斜面地域全てを見て回る事が出来た。またその全域においてシロアリ塚が発見された。

調査目標3について

島内では広範囲にわたってシロアリ塚の分布が確認できたが、大半の地域では、治安の関係上長時間をかけて野外調査をすることが出来なかったため、位置情報を記録できたのはベレンティ保護区のシロアリ塚のみであった。ベレンティ保護区では全ての地上生のシロアリ塚の位置情報を踏破捜査により記録することが出来た。その数は470個で、全てがマンジャレ川の自然堤防上に立地していた。

調査のまとめ

今回の調査ではマダガスカル島内の乾燥区域を広域調査し、シロアリ塚の分布確認を行なった。

その結果として、マダガスカルに広く分布しているシロアリはテングシロアリ亜科に属すること、乾燥地域のほぼ全域でシロアリ塚が見られることがわかった他、ベレンティ保護区においては各シロアリ塚の位置情報も収集する事が出来た。

これらのデータをもとに来年度以降の調査地を決め、植生との関わりを詳しく研究する予定である。



図1 テングシロアリの兵蟻（ベレンティ保護区）



図2 シロアリ塚（ベレンティ保護区）



図3 斜面上の白い粒は全てシロアリ塚である
（国道13号線沿）