

京都大学	博 士（理 学）	氏名	飯田 恵理子
論文題目	Behavioral and ecological studies of bush hyraxes (<i>Heterohyrax brucei</i>) in miombo woodland, Ugalla area, western Tanzania (西部タンザニア、ウガラ地域のミオンボ疎開林に生息するブッシュハイラックスの生態と行動に関する研究)		
(論文内容の要旨)			
アフリカ獣類の一員である小型草食動物のブッシュハイラックスは、多くの地域において主要な被食動物となっている。彼らはアフリカ大陸に広範囲に分布しており、哺乳類の進化や地域生態系を理解する上で、重要な種であると考えられるが、その生態や行動についてはほとんど解明されていない。 東アフリカにおいて、ブッシュハイラックスは乾燥したサバンナから湿潤な熱帯林まで多様な植生環境に分布しているが、数少ない先行研究のほとんどはアカシア・サバンナに点在するコピと呼ばれる特殊な岩丘環境で行われてきた。東アフリカにはコピの存在しないミオンボ乾燥疎開林という植生環境があり、そこにもブッシュハイラックスは生息している。そこで本研究では、西部タンザニア・ウガラ地域のミオンボ林において、同種の生態と行動を明らかにすることを目的とした。 同種の生態や環境適応への理解には、捕食動物を含む他の哺乳類との関係を把握することが重要であるが、ウガラの動物相に関する詳細な報告はなかった。そこで、直接観察と間接的証拠（糞、毛、足跡、食痕、音声、自動撮影カメラなど）によってウガラの哺乳動物相を調査した。その結果、50種の哺乳動物の現存を記録したが、そのうち19種は過去に同地での生息確認がなく、また8種については国際自然保護連合の「絶滅のおそれのある野生生物リスト」において同地で未記載の種であった。 ブッシュハイラックスにとって巣穴は捕食者から身を守るシェルターや繁殖の場として、生きていく上で不可欠のものである。そこで、彼らの利用する巣穴の形状や利用方法に関して詳細な調査を行った。サバンナではコピの岩の隙間が巣穴として利用されるが、ウガラでは岩塊の隙間、岩とその下の地面の間にできた空洞、他の哺乳類の巣穴、木の洞などを利用することが明らかになった。とくに、マングースがシロアリ塚に作った巣穴を利用することが初めて明らかになり、ブッシュハイラックスとマングースの共棲関係が認められた。また、ブッシュハイラックスは1日のうちの90%以上を巣穴から1m以内の範囲で過ごすことも明らかになった。 ブッシュハイラックスの食性についてはこれまで報告がなかったことから、彼らの採食生態について調査を行った。その結果、彼らが110種におよぶ多様な食物レパートリーを持っており、植物によって採食部位を選択していること、つる性植物の茎から水分を得ていること、アルカロイドなどの毒性物質が含まれる葉を採食しないことなどが明らかになった。さらに、乾季に樹種が落葉するウガラでは、岩場周辺に点在する常緑林が重要な採食場所となっていることが示唆された。 直接観察とラジオ・テレメトリーによってブッシュハイラックスの活動パターンと日周活動を追跡したところ、各個体は複数の巣穴を利用し、それらの巣間を直線的に移動していた。また、各個体の活動範囲は利用可能な巣穴の数によって変動することが明らかになった。さらに、サバンナでの研究ではブッシュハイラックスは昼行性とされてきたが、ウガラでは夜行性の傾向が強いことが示唆された。 本研究により、ウガラ地域のブッシュハイラックスは異種間との関係、特異的な巣穴利用、多様な食性、夜間活動などを通じて同地の環境に適応していることが明らかになった。			

(続紙 2)

(論文審査の結果の要旨)

本研究は、西部タンザニア・ウガラ地域のミオンボ乾燥疎開林において、ブッシュハイラックスを対象に、その生態と行動を初めて明らかにしたものである。同種の研究は、これまで東アフリカのアカシア・サバンナに点在する岩丘環境でしか研究されたことがなく、環境や植生が全く異なる地域で行われた本研究の意義は大きい。

本研究ではまず、同所的に生息する他の動物との関係に注目し、同地域の動物相調査を通じて50種の哺乳動物を記録している。同地域では長年、動物相に関する詳細な報告がなかったことに加え、近年の活発な人間活動によって野生動物が減少・分散傾向にある状況下で、過去に同地域での確認事例がなかった19種を新たに確認したことは大きな成果である。また、IUCNのレッド・リストにも記載されていなかった8種が加えられたことは特筆に値する。

ブッシュハイラックスの環境利用に関して、彼らは1日の大半を巣穴の中、またはその周辺で過ごすこと、そして岩丘の岩の隙間だけを巣穴として利用するサバンナとは異なり、ミオンボ林では岩塊の隙間以外にも3つのタイプの巣穴を利用していることを明らかにした。とくに、マングースがシロアリ塚に作った巣穴をブッシュハイラックスが高頻度に利用していることは、異種による同じ巣穴の共有という貴重な観察事例である。ミオンボ林における被食者の代表であるブッシュハイラックスにとって、巣穴の確保はその生存を保証するものであり、前肢の形態的特徴から巣穴を掘ることができない彼らにとって、他種との共存が多様な巣穴利用を可能にしていると結論づけた。

ブッシュハイラックスの採食生態については不明な点が多かったが、本研究では、ブッシュハイラックスが巣穴に強く依存しながらも、食物レパトリーは110種にものぼること、また各植物が有する特性によって採食部位を変えていることを明らかにした。その上で、乾季には極度の乾燥化が進み、8割以上の樹種が落葉するミオンボ林において、岩場周辺の常緑林が重要な採食場所となっており、さらには水分保有力の高い蔓性植物から水分を補給していることを指摘した。

活動パターンと日周活動の分析では、ブッシュハイラックスは複数の巣穴を利用するが、彼らの行動域の広さが利用できる巣穴の数に左右されること、巣穴間の移動は直線的に最短をとること、そして従来は昼行性と言われていたブッシュハイラックスがウガラ地域では夜行性傾向が強いことを示し、これらの行動特性が捕食圧の高さに影響を受けていると論じた。

以上、本研究で得られた成果は、これまで未知であったウガラ地域のミオンボ疎開林における、ブッシュハイラックスの生態・行動特性の解明に大きく貢献した上に、被食者である小型草食哺乳類の特異環境への適応を理解する上で、貴重な情報をもたらした点で高く評価できる。

よって、本論文は博士(理学)の学位論文として価値あるものと認める。また、平成27年6月5日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

要旨公表可能日： 年 月 日以降