

学位論文の要旨

フリガナ 氏名	大久保 慶信
専攻 入学年度	宮崎大学大学院農学工学総合研究科博士後期課程 資源環境科学 専攻 平成20年度(4月)入学
学位論文 題目	樹洞利用性げっ歯類の越冬に関する栄養生態学的研究
<p>【論文の要旨】 (和文の場合1,200字程度、英文の場合800語程度)</p> <p>森林に生息する樹上性げっ歯類は、猛禽類や肉食性哺乳類の主要な餌資源であるとともに、森林更新に貢献する種子散布者として知られ、森林生態系を構成する要素として重要な役割を果たしている。従って、これらの種に特有の生活史を多面的に解明することは、森林の生物多様性を持続的に保全・維持する上で重要といえる。</p> <p>哺乳類などの内温性動物は、生存や成長のために、エネルギー獲得とエネルギー消費の適正なバランスを維持する必要がある。そのため、種特有の生活史を理解するためには、栄養特性とエネルギー収支に関する理解が不可欠である。しかしながら、樹上性げっ歯類のエネルギー収支に関する研究はほとんどなく、ニホンモモンガおよびヒメネズミといった日本固有種の情報は皆無である。そこで、本研究では両種の生存に深いつながりを持つ環境適応とエネルギー収支に焦点を絞り調査した。</p> <p>ニホンモモンガの体温変動パターン、採食量および体重変動に与える日長、環境温度の影響を調べることで越冬行動の解明を試みた。その結果、日長の短縮に伴い採食量が減少するが体重は維持され、また、活動期(暗期)に占める休息時間の割合は有意に増加することが判った。従って、本格的な寒冷が到来する前に日長の短縮をトリガーにして、活動量を低下させ支出エネルギーを抑えるものと推測された。また、全糞採取法による消化試験を行なった結果、乾物消化率、繊維消化率ともに非常に高い数値を示し、葉など低カロリー食でも生存するために必要なエネルギーを賄えることが示唆された。その結果、特に冬季は採食物探索に必要なエネルギー消費を抑えるために、巣の周りにある低栄養だが豊富に存在する樹木の葉などを採食して越冬するのではないかと結論付けた。</p> <p>体を密着させ表面積を減らすハドリングと日内休眠は、エネルギー消費を抑える適応行動として、多くの小型哺乳類で利用されることが知られている。そこで、ハドリングと日内休眠の関係性を調査するために、ヒメネズミの休眠発現に及ぼすハドリング、環境温度、そして日長の影響を調べた。その結果、単独個体では環境条件に関わらず日内休眠を発現しなかった。一方で、ハドリング個体は環境温度 5°C および 15°C で日内休眠を発現し、日長の影響はないことが明らかになった。これらの結果から、寒冷はこの種の自発的な日内休眠の発現を促し、ハドリングは休眠発現の前提条件である可能性が示された。北方の動物は、一般に日長の短縮によって冬季の到来を予測して生理的・行動的適応を発現させるが、本研究のニホンモモンガも同様と思われた。しかし、日長の変化に対する順化は多くの日数を必要とするため、ヒメネズミは、予測不能な気温降下に対して即時的に応答できるように、日長の短縮による生理的順化を経ずに、ハドリングを介して外部環境を変更することで日内休眠を発現すると結論づけた。</p>	

- (注1) 論文博士の場合は、「専攻、入学年度」の欄には審査を受ける専攻を記入すること。
(注2) フォントは和文の場合、10.5ポイントの明朝系、英文の場合12ポイントのtimes系とする。
(注3) 学位論文題目が外国語の場合は日本語を併記すること。
(注4) 和文又は英文とする。