

博士論文審査の結果の要旨

氏名	森 智基
学位名	博士（農学）
学位番号	甲第 87 号
論文題目	ツキノワグマの食性の種内変異に関する研究
論文審査委員	主査 泉山 茂之 大窪 久美子 佐々木 邦博 渡邊 修 新妻 靖章（名城大学）

（博士論文審査の結果の要旨）

本論文は、当初基礎となる論文2報をもとに章立てを行い構成したが、2019年11月18日（月曜日）11:00からE（演習林）棟3階会議室において実施した中間審査において、審査員からの指摘を受け章構成の大幅な見直しを行った。審査員からは論文の内容の理解が進むように構成のフローチャートを作成するべきなどの様々な意見を受け、章立てや構成の大幅な見直しを行った。

研究の背景として、2000年以降ツキノワグマによる農林業や人身被害といった被害は激しさを増していることが挙げられる。クマ側も毎年のように、2,000-4,600頭が駆除されており、住民の安全とクマの個体群存続の両立をはかることは急務である。クマによる被害規模を予測し、住民への注意喚起や予防的駆除をおこなうことはクマの管理において有効な手段である。そのためクマによる被害の多くが彼らの採食行動に関連していることに着目し、クマの食性に年次変動があること、夏から秋のクマの出没は、エサ不足により人間の生活圏とその境界に分布するオニグルミや農作物をクマが食べることが原因であること、林業被害は、春に高栄養のエサを食べることができない年に増加することなどを明らかにしてきた。ところが近年、ヒトの生活圏でたびたび被害を引き起こすのは一部の「問題グマ」であることが指摘されている。過剰な駆除圧が心配されているなか、ヒトの生活圏に近づいたクマを無差別に予防駆除する従来の管理体制をみなおし、各個体の特徴をとらえたいうでの個体管理への切り替えが課題である。個体管理を行うためには、どういった性質のクマが問題グマになる、あるいは、なりやすいかを個体レベルの研究によって調べる必要がある。しかしながら、従来のクマ研究のほとんどは、個体の性質や属性（性/年齢）を平均化した集団レベルでの研究に限られており、個体管理を行うために必要な個体レベルでの生物学的知見が欠如していた。本研究では、GPS搭載型首輪と踏査を組み合わせ、これまで実施されてこなかった個体レベルでの生物学的知見をえることができた点でオリジナリティーが認められ、この点を明確にする論述が必要であった。

序論では、なぜこのテーマが必要であるかから始まり、ハイテクの塊である最新式のGPS首輪の活用と、山林内での究極のローテクとも云えるフィールドワークが、どのような形で活用され、効率的に資料を採取したかを示し、第3章：結果、第4章：考察、第5章：総合考察と構成した。

2020年1月29日（水曜日）13:00から実施した最終試験においては、以下の構成で報告を行った。まず、ツキノワグマの食性の種内変異について、個体群レベルでの食性の季節変化と年次変動について岐阜県白川村での長期研究の成果を述べた。さらにスケールが異なる、個体レベルでの食性の個体間変異として長野県上伊那地域での研究成果を示した。これらの自身の成果をもとに、日本各地のツキノワグマの食性を比較して、採食生態の地域間変異について考察を行った。ツキノワグマが食べるエサは個体によって異なり、その程度は季節毎のエサの量や種類によって変化することを、クマ類ではじめて見いだした。草本など一定量のエサがある春と、多くの果実が結実しエサが豊富になる秋には食性の個体差が小さくなった。一方で、クマのエサがもっとも少なる夏は個体間の競争がはげしくなり、栄養を補うためにそれぞれのクマが複数の異なるエサを採食し、かつ採食物の個体差が大きくなった。その上で食性の種内変異の構造については1) 時間的変異、2) 個体間変異、3) 地域間変異として総括し総合考察を行った。また、プレゼンの後に実施した質疑応答においても審査員からの質問に的確に答えた。

中間審査において、審査員からの指摘を受け章構成の大幅な見直しを行った結果、本論文は論理

の展開も極めて明確になった。このため本論文の内容は、審査付発表論文2編にもとづき構成されており、論述内容、体裁ともに学位論文にふさわしく、最終試験の結果は、審査委員の全員が一致し、合格と判定した。

(公表主要論文名)

- Mori, T., Sugiura, R., Kato, M., Kato, H., Niizuma, Y. 2018. A seven-year longitudinal study on the food habits of the Asiatic black bear (*Ursus thibetanus*) in relation to mast production in Shirakawa Village, Gifu Prefecture, Japan. *Mammal Study* 43(2): 81–91. (2018年6月掲載)
- Mori, T., Nakata, S., Izumiyama, S. 2019. Dietary specialization depending on ecological context and sexual differences in Asiatic black bears. *PloS one* 14(10), e0223911. (2019年10月掲載)