

論文審査の結果の要旨

申請者氏名 奥村 忠誠

近年、全国で野生動物の分布拡大が確認され、それに伴い農林業被害地域も拡大し、大きな社会問題となっている。本論文では、分布拡大の要因が個体群を安定的に維持できる生息地からの距離に影響されると仮定し、異なる解析対象範囲を用いて解析することで分布拡大要因の把握を試みた。また、解析結果として得られた分布拡大に影響する要因については、生態学的な知見から考察を行った。

第1章では、序論として野生動物の分布と被害地域が拡大し、大きな社会問題になっていることを提示した。そのために現在行われている対策について、法体制と被害現場での対応をまとめ、さらに、社会的な背景として狩猟者の減少や中山間地域の過疎高齢化の問題にも触れ、広域的な野生動物管理体制の構築の必要性を示した。また、広域的に野生動物管理を行うためには、現在の分布拡大の要因を把握する必要があることから、そのために必要な統計手法と分布要因に関する先行研究についてまとめた。さらに、分布拡大の距離にもとづく解析対象範囲を設定して解析を行う必要性について論じ、本論文の目的としている。

第2章では、解析対象地域と分布データについて記している。解析対象地域は解析対象種であるニホンジカ・イノシシ・ニホンザル・ツキノワグマ・カモシカの分布から本州・四国・九州とした。解析に用いた自然環境保全基礎調査は標準地域メッシュである2次メッシュの2分の1メッシュ(約5km×5km)で作成されており、本研究では、第2回(1978年)と第6回(2003年)の両時期に分布が確認されたメッシュを安定メッシュ、第6回のみで分布が確認されたメッシュを拡大メッシュと定義して使用した。

第3章では、分布拡大距離の要因について論じ、その距離をもとに解析対象範囲を設定した。結果では、イノシシが最も遠くまで分布拡大しており、分布拡大距離は57.9kmであった。次いでニホンジカ、カモシカ、ツキノワグマ、ニホンザルと続いていた。また、ニホンジカとイノシシの関東北部や北陸地方などの積雪地域の縁にあたる地域への分布拡大は、地域的な積雪の減少が関係していると考えられた。ツキノワグマの平地への分布拡大は、近年の人里への出没に影響していることが考えられた。ニホンザルのパッチ状の分布は捕獲や生息地改変の影響を受けたことを示しており、そのパッチ間をつなぐように拡大していることはかつての分布域に回復する過程であると考えられた。カモシカは狩猟数の減少により個体数が増加した結果であることと、本来の生息地である山奥の環境が生息に不適になってきたことで、里山への分布拡大が顕著になったと予想された。

第4章では、分布拡大要因の推定を行っている。分布を予測する手法として一般化線形モデル(Generalized Linear Model, 以下GLM)を用いて解析を行った。GLMでは、応答変数としてそれぞれの解析対象範囲に含まれる拡大メッシュと非拡大メッシュを用い、説明変数として解析対象種の分布に影響を与えていると思われる12変数(標高, 植生, 土地利

用、人口、道路、積雪深など)を用いた。その結果、全範囲で説明変数に距離を含まないモデルでは、要因の影響の強さに種間差はみられるが、比較的傾向は共通しており、積雪・標高・人口などの広域で変動する要因が影響を及ぼしていた。ニホンジカやイノシシでは積雪が分布の制限要因となることが指摘されてきたが、人為的要因が強く影響していることは、これまでに指摘されていない新たな知見である。また、全範囲で説明変数に距離を含むモデルの結果では、安定的な生息地からの距離の影響が強いことがわかった。さらに、解析対象範囲を絞ったモデルでは、耕作放棄地や針葉樹林や人口などの小スケールで変動する要因が選ばれていた。特に、耕作放棄地と針葉樹林は多くの種で正の要因として選ばれており、分布拡大の主要因であると思われた。これらのことから、分布拡大を制御するためには耕作放棄地の活用や整備、間伐や除伐などの針葉樹林の手入れなどの方法を検討し、野生動物が侵入しにくい環境を作っていくことが重要であると考えられた。

以上のように本研究は、近年の野生動物の分布拡大要因を統計的手法により明らかにしたものである。その結果は、野生動物と社会経済活動の共存の可能性について展開することが可能であり、自然共生社会の構築に大きく貢献するものである。よって審査委員一同は本論文を博士(農学)の学位に値するものと認めた。