

氏名	神宮 翔真		
学位の種類	博 士 (学術)		
学位記番号	博 甲 第 9 4 6 6 号		
学位授与年月日	令和2年3月25日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	生命環境科学研究科		
学位論文題目	保護地域化した都市近郊林における中・大型哺乳類の生息域の時空間的変遷		
主査	筑波大学教授	博士 (農学)	伊藤 太一
副査	筑波大学准教授	博士 (農学)	立花 敏
副査	筑波大学准教授	博士 (農学)	興梠 克久
副査	筑波大学准教授 (連携大学院)	博士 (学術)	平野 悠一郎

## 論 文 の 要 旨

我が国の伝統的な農業景観である里山は、1960年代以降地域社会から分断され、「里山跡地」化した。2010年代以降は、奥山に隣接した里山跡地の課題とされてきた中・大型哺乳類の生息域拡大が都市近郊林でも観察されるようになってきている。人口減少社会の到来によって、奥山と都市の里山跡地を一体として管理することが必要となっている。この課題に対して、著者は本研究において、広域つくば圏における自然環境の時空間的変遷と中・大型哺乳類の生息域の変化を明らかにした。

本研究では、広域つくば圏全体とその内部で里山跡地を保護地域化した都市近郊林周辺の農村集落を対象とした。著者は、土地被覆・植生・土地所有・ガバナンスの分析と古老への聞き取り調査をふまえて、1) 広域つくば圏において、過去140年間で森林の面積は0.9倍となったが、森林のままであった割合は面積比で44.4%、2) 平野部における畑地・水田・村落に囲まれた森林は開発によって都市化、3) 山間部を中心に分布した草地の面積は0.3倍となり、その62.7%が森林化、4) 1979年から2000年代初頭までの期間に、マツ主体の常緑針葉樹林の面積は0.3倍となったが、クヌギ・コナラ主体の落葉広葉樹林の面積は6.0倍になったという時空間的変遷を明らかにした。さらに著者は、里山跡地を保護地域化した「牛久自然観察の森」においても同様な傾向が見られることも実証した。

著者は本研究において、中・大型哺乳類の最新の出現状況を把握するために、つくば市が収集したロードキル記録を分析した。その結果、9種中5種で8割程度の同定率が担保されていることを確認し、アナグマ、アライグマ、イタチ、イノシシ、キツネ、タヌキ、テン、ノウサギ、ハクビシンの9種からなる745件の出現記録から、既存の統計データや調査結果よりも最新の動向を明らかにしている。このロードキル記録の分析と文献調査、農村集落での聞き取り調査をふまえて、平野部の開発に伴い孤立した都市近郊林とその周辺においては、1940年代から1960年代まで9種のうち2~4種に留まったのに対して、2010年代には8~9種が出現し、まとまった範囲が草地または森林として維持されてきた山間部では、国外外来種2種を除き、1940年代から2010年代までの出現種数に変化はないことを示した。

以上から著者は本研究において、1960年代以前には奥山に隣接した里山と、里地と里地の間に

挟まれた里山の2種類が存在したが、その後前者は奥山と同一化し、後者は都市化しつつも、一部は保護地域化したことを明らかにした。さらに、新たに進出してきた中・大型哺乳類への対応を含めた順応的管理の実践が都市近郊林における多面的な価値の発揮のために重要であると提言している。

## 審 査 の 要 旨

著者は近年問題となっている里山跡地とそこに生息する中・大型哺乳類の管理のあり方に着目し、問題解決の糸口を見いだすべく研究を進めた。本研究では、古老への聞き取りや史料を含む文献調査という社会学的手法と哺乳類のロードキル記録分析という市民科学手法、さらに空中写真や緑の国勢調査等の地理情報システムを用いた手法を併用して分析している点が第1の特色として挙げられる。このような学際的手法を用いて、マクロスケールの広域つくば圏の土地被覆を中心とする140年間の変化を分析し、平野部の森林は開発される一方で、山間部の草地が森林となり森林率はそれほど減少していないが、質的には常緑針葉樹林から落葉広葉樹林へ大きく変化したことを実証した点が、第2の特色である。また、ミクロスケールの「牛久自然観察の森」とその周辺においても同様な変化を確認し、資源利用がない状態で里山環境を復元・維持することは困難であることを示した点が第3の特色である。さらに、そのような里山跡地に出現する中・大型哺乳類について、ロードキル記録に加えて文献調査や聞き取り調査の結果を比較検討し、かつて奥山に生息した中・大型哺乳類が、餌資源が豊富な都市近郊林に進出していることを明らかにした。このように、植生の時空間的変遷が、中・大型哺乳類の生息環境にも大きな影響を及ぼしていることを示した点が第4の特色である。以上、地理情報システムをベースに農村社会学や野生動物管理学、保護地域管理学、市民科学、環境計画などの多様な分野を統合した成果の独創性が高く評価された。

令和2年1月21日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもとに論文の審査及び最終試験を行い、本論文について著者に説明を求め、関連事項について質疑応答を行った。その結果、審査委員全員によって合格と判定された。

よって、著者は博士（学術）の学位を受けるのに十分な資格を有するものとして認める。