

【4-1503】奄美・琉球における森林地帯の絶滅危惧種・生物多様性保全に関する研究(H27～H29)
正木 隆(国立研究開発法人森林総合研究所)

1. 研究開発目的

奄美・琉球において、林業による木材生産を行いながら世界自然遺産としての価値を維持するためには、絶滅危惧種の絶滅リスクが回避されうる森林管理計画を策定することが必須である。本研究では高齢林・老齢林や溪流環境に依存する種を対象とし、(1)分布のモニタリング手法の開発、(2)林業活動が及ぼす影響の解明、及び(3)地域の合意形成のための社会経済学的評価を行う。生態学的データと林業活動のデータを地域社会経済と関連付けて解析し、総合的に評価する手法を開発する。これを森林管理計画の策定に反映させながら、生物多様性保全と地域経済の両面から見た持続可能な最適解を探索する。以上に基づき、行政が保全のガイドラインを策定し、林業従事者を含む地域住民との合意形成が可能な森林管理計画を提案することを目標とする。

2. 研究の進捗状況

1) 施業履歴や林齢が絶滅危惧植物を含む相互作用系に与える影響の解明

フラッグシップ種であるオキナワセッコクの分布特性に着目すると共に、他の種に関して分布情報を蓄積しつつある。また、野外調査の送粉系と植物種多様性は順調にデータを収集できた。空中写真・LiDAR データによる施業履歴の解析は予定通りに進捗している。

2) 絶滅危惧哺乳類の絶滅を回避するためのモニタリング手法の開発

対象とする絶滅危惧哺乳類のうち、もっとも絶滅リスクが高いオキナワトゲネズミについて、自動撮影カメラを組み込んだ巣箱を林床に設置することで、利用者を効率的に撮影し、種同定する手法開発を行った。種の空間分布の把握は十分ではないが、年間を通じた巣箱利用のデータは蓄積されつつある。巣箱を利用した繁殖の可能性を検討したが、今年度は繁殖には至らなかった。在来種に影響を与える3種の外来種(マングース、ノネコ、クマネズミ)の生息状況を地図化した。生息環境要因(植生、樹洞等)の解析は予定通りに進捗している。

3) 奄美・琉球の常緑広葉樹二次林における樹木の生産力と生態学的機能評価

60～65年生二次林の動態を記録し、林分の遷移状況や成長速度を把握することができた。また、二次林で樹洞の発生状況を調査し、非皆伐成熟林の樹洞発生状況と比較するためのデータを集積することができた。スタジイ堅果生産量のモニタリングは、目視とシードトラップによる観測を開始し、2年目以降に繋げることができている。

4) 溪流の環境DNAを用いた森林伐採の影響解明とモニタリング手法の開発

奄美大島に生息する希少カエル3種の分布状況を踏査から明らかにし、環境DNAの評価のために必要なプライマー・プローブをオットンガエル、アマミシカワガエルについて作成した。踏査に伴う環境DNA用サンプル採取も終了しており、今後順調に結果が得られる予定である。

5) 林業と生物多様性の共存のための順応的管理に関する研究

国有林、市町村有林、集落有林、個人有林の方針の相違について把握することができた。林業や森林ツーリズムの経済性、雇用、生物多様性をもたらす経済効果については、両者の雇用力の比較、ツーリズムの利用場所や対象などを解析するための情報を収集し、対比させるに十分な資料は入手できた。さらに、指定が地域社会に与える影響について、林業生産、ツーリズム、林地の売買については地理的かつ定量的に詳細な情報を得て、それらを整理し考察した結果、伐採面積が小さく、希少野生生物の生息環境及びツーリズム利用区域の保全においては下記の方針で進めるのが妥当であるという判断に至った。すなわち、林業、森林ツーリズム、野生生物生息域としての価値を評価する手法、伐採区域を組み込んだモデルを開発するという道筋である。

3．環境政策への貢献

特定国内希少野生動植物種のおきなワセッコクについて、新たな自生地を複数発見し、環境省やんばる野生生物保護センターに情報提供した。また、おきなワトゲネズミやケナガネズミについて、分布や生態に関してやんばる野生生物保護センターならびに国頭村と情報共有した。同地域では、2016年度夏以降の国立公園化とその後の世界自然遺産の指定に向けて準備が行われている一方、林業活動も行われている。また、世界自然遺産では科学的なデータに基づく順応的な生態系管理が必要である。このため、希少種の分布及び生息地の履歴を明らかにすることは、保護・保全計画ならびに事業計画を立案するうえで、重要な知見となる。また、イスノキについて、地域の森林を保全するに際して大径木に着目する必要性が示された。これは森林管理の意思決定に重要な情報となる。

また、国内希少野生動植物種に新たに指定されたオットンガエル、アマミイシカワガエルについては、不足している基礎生態に関する情報を蓄積するとともに、安全で簡便なモニタリング手法の開発を行なっている。これらの成果は、希少種保全のための基礎資料として利用が見込まれる。

さらに、国頭村では森林認証（FSC）取得を検討しており、聞き取り等に際して奄美大島の事例や森林管理の手法について助言した。近年の林業の実態に関する調査結果は、保全との両立が十分可能であり、希少種の分布や生態に関する研究と統合させることによって合意形成への道筋が見えてくることを示唆していると言える。さらに、森林ツーリズムの実態に関する成果は、ツーリズム利用も森林管理政策の一つの柱として考慮する必要があることを示唆している。

4．委員の指摘及び提言概要

特に、絶滅危惧種の分布や環境 DNA 手法を用いた結果についての成果が期待できる。一方、定性的可視化だけでなく定量的評価についても重点を置いて進めて欲しい。また、林業活動および林業以外の人間活動と生物多様性保全の関係についての改善策・将来像についての知見の充実に努めてほしい。またアウトリーチに関しては、地元を対象としたものから、全国や世界を対象としたものへと展開してほしい。

5．評点

総合評点：A