

学位論文要旨

指標種を利用したニホンジカ生息密度の低下に伴う森林植生への影響評価
に関する研究

Study on evaluation of deer impacts on forest vegetation due to the decrease in sika deer
density using plant indicator species

稲富 佳洋

Yoshihiro Inatomi

シカ類によって衰退した林床植生を回復させ、保全していくためには、捕獲によって生息密度を低下させた場合、どのようなプロセスで植生が変化するかを評価することが重要である。また、シカ類の生息密度の変異に対して敏感な指標種を利用することは、シカ類の影響評価にかかる労力を低減できるという利点がある。本研究では、①ニホンジカの生息密度が低下することによって林床植生がどのようなプロセスで変化するか指標種を通じて評価すること、②シカ管理のための指標種の利用方法を提案することを目的とした。これらの目的を達成するため、狩猟の規制緩和や個体数調整が実施された阿寒摩周国立公園において、生息密度が低下したことを明らかにするとともに、生息密度の低下に伴う林床植生の変化を評価した。次に、エンレイソウ属のサイズクラスとニホンジカの利用頻度、クマイザサの被度との関係を示し、エンレイソウ属の指標種としての有効性を評価するとともに、クマイザサが指標種に及ぼす影響を評価した。さらに、狩猟が解禁された道有林釧路管理区の鳥獣保護区において、生息密度が低下したことを明らかにするとともに、生息密度の低下に伴うオシダの変化を評価した。また、生息密度の空間的な変異に対してオシダがどのように反応したのかを明らかにし、指標種としての有効性を評価した。

航空機調査の結果、阿寒摩周国立公園では、メスジカ狩猟の解禁と規制緩和後に生息密度が減少し、個体数調整の開始以降は生息密度が低く維持されていた。したがって、阿寒

摩周国立公園における生息密度の低下は、メスジカ狩猟の解禁と規制緩和並びに個体数調整による効果が大いことが示唆された。15種の嗜好性植物及び2種の不嗜好性植物について被度や植物高の変化を解析した結果、嗜好性植物であるクマイザサやカラマツソウ属、エンレイソウ属の被度若しくは植物高が対照区で増加傾向を示し、不嗜好性植物であるハンゴンソウが消失したため、生息密度の低下によって、林床植生が変化したことが示唆された。一方、生息密度の低下後に嗜好性植物が消失したままの対照区もみられた。

シカ排除区においてエンレイソウ属とクマイザサとの関係を解析した結果、シカ類の採食圧がなくても、エンレイソウ属のサイズクラスは、競争種であるクマイザサの影響を受けていることが示唆された。また、シカ排除区に隣接する対照区においてエンレイソウ属とニホンジカ、クマイザサとの関係を解析した結果、エンレイソウ属のサイズクラスは、ニホンジカによる負の影響を受けているものの、その影響はクマイザサの被度が上昇するにつれて弱まることが示唆された。

ライントランセクト調査の結果、道有林釧路管理区の鳥獣保護区では、狩猟の解禁後、ニホンジカの生息密度が顕著に低下したことが明らかとなった。鳥獣保護区においてオシダの被食強度、葉長及び個体密度を調査した結果、葉長と個体密度は、生息密度が低下しても顕著な変化を示さなかったのに対し、被食強度は短期間で顕著に低下した。また、道有林釧路管理区と胆振管理区においてオシダの被食強度と生息密度の空間的な変異との関係を解析した結果、両地域ともに調査地域内の被食強度と生息密度は正の相関を示した一方で、その関係は地域間で異なることが示唆された。

本研究の結果、シカ類の生息密度が低下した場合、まず被食強度が変化し、次の段階で植物高などの形態的な特性が変化した後、個体密度などの個体群レベルの特性が変化するという植生変化のプロセスを経ることが明らかになった。しかし、シカ類の累積的な影響により、代替安定状態まで植生が変化した場合は、生息密度を低下させても林床植生の回復が大きく遅れる、あるいは回復しない可能性もあることが示唆された。したがって、林床植生を保全するためには、シカ類の影響を迅速に把握し、予防的な対策を実施することが重要であると考えられる。

ニホンジカの生息密度の時間的・空間的な変異に対して敏感に反応したクマイザサ、カラマツソウ属、エンレイソウ属及びオシダは、指標種として有効であると考えられた。本研究の結果を踏まえて、「シカ類の嗜好性が高い種または属」、「同定しやすい種または属」、「モニタリングの対象とする地域に広く分布する種または属」、「被食強度や形態的な特性、個体群レベルの特性が測定しやすい種または属」を指標種の選定基準として提案した。被食強度を利用して短期的な影響の変化を測定することは、管理者が柵の設置や個体数調整など対策の効果を迅速に評価することに役立ち、形態的な特性や個体群レベルの特性を利用して累積的な影響を測定することは、管理の目標に向けた進捗状況を評価するのに貢献するだろう。