

森林生態系および河川生態系の保全に関する研究

平成15年度～17年度（県単）

佐野 明

天然林が伐採されてスギやヒノキの一斉単純林が増え、さらに近年では管理がなされないまま放置された人工林も急増している。これらのことは野生生物にも深刻な影響を与えていると考えられ、木材生産機能と生物多様性保全機能の調和をはかる施業技術の確立が重要な課題となっている。その意味において複層林施業は有効な技術とされ、その推進は生物多様性国家戦略のひとつにもあげられている。しかし、複層林施業が鳥類やコウモリ類の生息状況に与える影響については十分な検討がなされていない。特に、「優良木を育てるために劣勢木を間引く」という間伐本来の目的に沿って、それが励行された場合には上層木は健全で経済的価値の高い木のみが残されることになるが、そのことがどのような影響を及ぼすかについては明らかでない。

そこで、伊勢市の潜在自然植生がほぼ維持されている照葉樹林（多様な樹種が高木・亜高木層をなし、下層植生は疎らな森林。以下、照葉樹林区）および適正な間伐が行われたヒノキ林（ヒノキを上層木とし、下層には多様な樹種が生育する複層林。以下、ヒノキ複層林区）において、鳥類の群集構造、コウモリ類の利用頻度およびコウモリ類の主食となる昆虫類の現存量を調査した。

1. 調査方法

調査は2か月に1度、3日連続で行われた。鳥類調査はラインセンサス法によった。すなわち、各調査区に約400mのセンサス・ルートを設定し、幅約50mの範囲に出現する鳥について、種ごとの個体数を記録した。コウモリ類については、日没後、鳥類センサスと同じコースを受信周波数をそれぞれ約20、45、70kHzに合わせたバット・ディテクター (bat detector) 3器を持って歩き、受信回数を記録した。さらに、両調査区にマレーズ・トラップを2基ずつ設置し、捕獲された昆虫類を日出時と日没時に回収して、夜間に捕獲された昆虫類の乾燥重量を測定した。

2. 結果と考察

その結果、二つの調査区で確認された鳥類には共通種が多く、調査期間を通じて種数、個体数および種多様度指数に大きな差はなかった。しかし、群集の組成には森林環境の違いを反映して、大きな違いがあった。すなわち、照葉樹林区では下層植生が少ないため、ウグイスやヤブサメなど低灌木の生育する環境を好む鳥類が少なかったが、カラ類などの2次樹洞性鳥類が多く、その傾向は繁殖期に顕著であった。ヒノキ複層林区は伊勢神宮の造営材を生産する森林であり、計画的な受光伐が行われており、樹洞のできた木は除伐の対象となりやすいため営巣場所の確保が困難であったと考えられる。

一方、ヒノキ複層林区では調査期間を通じて、夜行性飛翔昆虫類が多く、採餌場としての価値が高かったにもかかわらず、コウモリ類の利用はほとんどなかった。このことはヒノキ複層林区内にコウモリ類のねぐら（日中の休息場）がなかったことを示唆する。他方、照葉樹林区で飛翔が確認された個体はすべて約45kHzの音声を発しており、ヒナコウモリ科に属する種であったと考えられる。これらのねぐらは特定できなかったが、本邦産の同科の多くは樹洞を主たるねぐらとしており、確認された個体も樹洞性であったために樹洞の多い照葉樹林区において高頻度で確認された可能性がある。

本研究では、針葉樹の一斉単純林であっても間伐を励行して複層林に導くことで、生息する鳥類の種多様性が潜在自然植生に劣らないまでに高められるケースがあることが確認された。他方、樹洞性動物の生活場所が失われることも示唆された。生物多様性の保全や希少野生生物保護の重要性が叫ばれる中、人工林の管理計画においてもこれまで「無用のもの」と考えられてきた立枯木や樹洞のある木の価値を見直し、施業計画の中にそれらの保存という視点を盛り込んでいくことも必要であろう。