

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

社会経済の変化にともなって、森林の利用形態も変わってきた。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や利用がなされないまま放置された人工林も急増している。このことは森林に生息する生物にも多大な影響を及ぼすだけでなく、エネルギーや物質の流れ等を通じて河川生態系にも大きな影響を与えていると考えられている。しかしながら、森林のタイプの違いがそこに住む生物群集や周辺を流れる河川生態系に与える影響についての具体的な調査例はきわめて少ない。そこで、森林環境の違いが河川生態系にどのような影響を及ぼすか、逆に河川が森林生態系にどのような影響を及ぼすかを明らかにするため、本年度は以下の調査を行った。

1．鳥類およびコウモリ類群集調査

伊勢神宮宮域林内にある自然照葉樹林および手入れされた人工針葉樹林（ヒノキを上層木とし、その下層に多様な広葉樹が生育する複層林）において、鳥類およびコウモリ類の生息状況を調査した。

鳥類の群集構造についてはラインセンサス法で調査した。2タイプの森林における種多様度指数（H'）には年間を通じて差はなかったが、種構成は異なった。すなわち、自然照葉樹林に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は人工針葉樹林に多かったが、カラ類などの2次樹洞性鳥類（自ら樹洞を作り出すことはできず、キツツキなどの樹洞生産者が作った樹洞を利用する鳥類）は自然林に多かった。

コウモリ類については、飛翔時に発せられるエコロケーション・パルスを超音波探知器を使用して、反応する周波数と反応回数を記録した。春～秋季に少数の個体が自然林で採食していたが、人工針葉樹林内では確認されなかった。受信したエコロケーション・パルスは40～50 KHz付近の音声を最も多く含んでいたが、捕獲できなかったため種を特定することはできなかった。

2．昆虫類群集調査

上記の調査区において、マレーズ・トラップによる昆虫類の捕獲調査を行った。トラップは調査区内を流れる河川上に設置し、飛翔性昆虫類のみが捕獲できるようにした。捕獲個体の回収は1日2回（日没と日出）行い、日中に捕獲された昆虫類と夜間に捕獲された個体、それぞれについて目（もく）ごとに個体数を数え、乾燥重量を計った。

春～秋季、夜間に捕獲された昆虫類は個体数、乾燥重量とも人工針葉樹林の方が多かった。このことは夜行性飛翔昆虫類の捕食者であるコウモリ類にとっては、むしろ人工針葉樹林の方が餌場としての価値が高かったことを示唆する。それにもかかわらず、人工針葉樹林内においてコウモリ類が確認されなかったことはねぐら（日中の休息場所）となる樹洞が少なかったことによると推察される。2次樹洞性鳥類が少なかったことも同様の理由であろう。

林業の現場においては穴（樹洞）のあいた木は除伐の対象となり、手入れの行き届いた人工林ほど樹洞性動物にとっての生活場所が失われることになる。自然林の減少にともなって、多くの樹洞性動物が絶滅に瀕している今、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をいかに残していくかといった視点が求められる。