

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、森林の利用形態が変化してきた。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. 森林生態系の生物多様性に関する調査

伊勢市の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）において調査区を設定し、鳥類および翼手（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。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。夏季に複数の個体が自然林内を流れる河川付近で採食しているのが確認されたが、人工針葉樹林内では確認されなかった。発せられるエコロケーション・パルスは 45 KHz 付近の音声を最も多く含んでいたが、種を特定することはできなかった。

2. 河川生態系の生物多様性に関する調査

上記の調査区内あるいは周辺を流れる河川区域において、昆虫群集を調査した。まず、河川内に生息する水生昆虫類についてはサーバーネットで、水面上を飛翔する昆虫類についてはマレーズ・トラップで捕獲し、目（もく）ごとにまとめて乾燥重量を計測した。マレーズ・トラップの回収は 1 日 2 回（日没と日出）行い、夜間に捕獲された個体と日中に捕獲された個体に分けて検討した。

その結果、水生昆虫類や日中に飛翔する昆虫類の個体数および乾燥重量には調査区間で大きな差はなかった。しかし、夜行性の飛翔昆虫類はむしろ人工針葉樹林内で多かった。このことは夜間に飛翔する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。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営巣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。

適正に管理された人工林では、自然林とは異なる生物相ながら、多様な生物の生息が可能になることが示唆された。しかしながら、樹洞に強く依存する動物群の生息には適さず、その保全においては枯死木や腐朽菌の侵入した木をいかに残していくかが重要な課題となろう。

