

森林生態系と河川生態系の保全に関する研究

中西尚文・藤田弘一・太田吉彦

目的

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調査・解析し、生物の多様性を維持するために必要な森林管理のあり方を明らかにする。

なお、本事業は林業研究部との共同研究であり、水産研究部では河川における淡水魚の多様性に関する研究を担当している。

方法

伊勢神宮宮域林内にある自然照葉樹林を流れる五十鈴川水系ワル谷と、手入れされた人工照葉樹林（1925年植生のヒノキ複層林）を流れる同水系仙人谷のそれぞれ流程120m(260m²)の区間において、魚類の生息量と相関があるとされる倒流木を把握した。倒流木は川床にある直径10cm以上のものに限定し、淵の形成の有無や樹種を調べた。

結果および考察

ワル谷、仙人谷とも流程は同じであるが、倒流木の数は前者で12本、後方で7本であり、有意に自然照葉樹林のワル谷ほうが多かった。淵を形成している倒流木は無かったが、ワル谷では倒流木が流れをせき止め、ごく

小規模な溜まりを形成していた。両河川における倒流木の大きさを図1に示す。ワル谷の倒流木は仙人谷に比べ、直径が小さく枯死したアカガシ等の高木やミネカエデ等の亜高木の幹や枝であった。仙人谷の倒流木には周囲で植林されているスギ・ヒノキが3本含まれ、間伐材が流れ込んでいる様子が見られた。

過去2年間に行った魚類相調査結果と比較すると、両河川の倒流木数と魚類個体数に相関はみられない。倒流木による淵が無いことから明らかではあるが、このことは両河川の魚の生息量は、森林管理の影響をうける倒流木由来の淵に依存していないことを示している。ただしワル谷周辺の自然照葉樹林は立木の7.8%が枯死しており、樹洞性動物にとって重要な環境になっている（林業研究部）。

倒流木が多ければ、集積しやすく淵や溜まりを作りやすいので、天然林は生息場所の多様性を生み出す機会が多いとも推定できる。しかし利水・治水という河川管理の観点から、倒流木は少ないことが望ましいので、積極的に倒流木やそのもととなる枯木を放置するような森林管理の提唱は難しい。代わりに河川に流れ込む土砂を少なくし、淵の埋没を防ぐような森林管理に資するため、森林環境による流入土砂の把握やそれを防ぐ管理手法が課題になる。

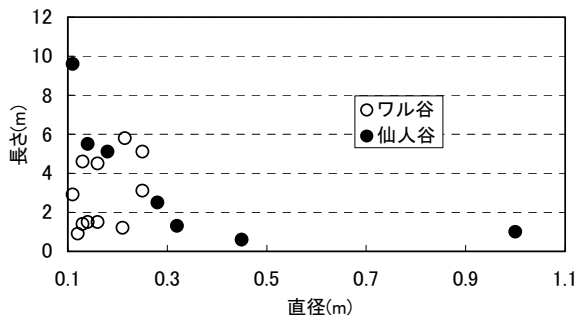


図1 両河川における倒流木の大きさ