



溪畔域での森林管理と生態系保全

溪畔域とは？

溪畔域とは、溪流などの水流とその周囲を合わせた場所を指します（写真）。ここでは、平坦な斜面のように水流のない場所とは異なった特徴的な生態系が形作られています。水流のない生態系は、主に森林の傾斜や土壌と樹木の関係により形作られますが、溪畔域では「水流の影響」が加わります。例えば、大雨が降れば、水流が増加し石が転がり、稀には土石流が生じる、等によって生態系が形作られることが大きな特徴です。さらに溪畔域を生育・生息場所としている動植物にとっては、生態系のこのような「壊され方」や、水のある環境とない環境とを含んだ場所であることが重要な場所となっています。

一方で、溪畔域の多くは、土壌が肥沃であることから、木材生産の場としてもよく利用されてきました。さらには、木材の搬出や林道開設の際にも広く用いられてきました。

したがって、溪畔域は、特徴的な生態系であることと木材生産に重要であることが重なっている場所と言うことができ、溪畔域での森林管理と生態系保全をどのように両立させていくのかは、重要な課題となっています。



溪畔域の様子

溪畔域における森林管理の研究について

そこで、溪畔域での森林管理が生態系に及ぼす研究が広く世界中で行われてきました。例えば、溪畔林を皆伐することによって水温が上昇し、その水温に適さなくなった魚類が減少すること、伐採・搬出時に生じた土壌流出が河床を被覆することにより、魚類の産卵場所が失われること、などの問題が明らかになっています。

両立させる方法の一つとして考えられているのが、水流沿いの範囲を決めて、そこでは森林施業を行わない、もしくはごく軽度のことしか行わないというものです。そして、その範囲を決める



溪畔域を残している森林(カナダ・ケベック州)

ためのいろいろな指標が考えられています。例えば、水温の上昇や光の増加、土壌の流出範囲などの物理的環境、水生昆虫やカエルなどの両生類、植物、鳥類などの個体数や種組成の変化などの生物的環境があげられます。それらの結果を大まかにまとめると、森林によって日射を遮断することにより川の水温上昇を防止したり、生物の減少を防ぐには川から最低 30m の幅が必要である（鳥類では最大 200m という例も） 皆伐によって土砂が川に流入したり落葉の被覆が少なくなったりするが、緩衝帯を設置することによってその影響は緩和される、などの研究がありました。



溪畔域を設定せず、水流近くまで伐採・植林が行われてしまった例

緩衝帯とは、保護・保全したい場所に、その外部からの影響が及ばないように設ける、クッションのような役割を持たせる場所を指します

山梨県で行った溪畔域の植生調査結果について

北杜市須玉町にある溪畔域のカラマツ人工林で調査したところ、人工林内に自然に更新してきた樹木には絶滅が危惧される樹種（ヤエガワカンバ【国絶滅危惧 II 類】やハシドイ【県絶滅危惧 II 類】）が含まれていました。このように溪畔域にしか生息・生育できない動植物がいることが多く報告されています。

溪畔域における森林管理の留意事項

以上のことから、溪畔域における森林管理の留意事項をまとめると以下のようになります。これらを留意することにより、溪畔域での適切な森林管理と生態系保全が期待できます。

溪畔域の範囲	水流両脇から約 30m は、緩衝帯としましょう。特に貴重な生物種が生存している場合は、それ以上の範囲も設定しましょう	
溪畔域での作業	針葉樹林	皆伐や作業道・作業路作設による土壌流出を避け、適度の間伐を繰り返し、将来的には広葉樹林になるように誘導しましょう
	広葉樹林	土壌の流出をもたらすような皆伐や作業道・作業路の作設を避けましょう
溪畔域での生態系保全	絶滅危惧種や、その溪畔域に固有の生物が生存しているか確認しましょう。生存している場合は、移植など適切な保全手段をとるか、伐採方法の見直しを行いましょう	

この内容は、平成 20 年度試験研究課題「溪畔域における適切な森林管理技術の開発」によって行われたものです

参考文献

溪畔林研究会 (2001) 水辺林管理の手引き 日本林業調査会

長池卓男・林 敦子・久保満佐子 (2008) 溪畔域におけるカラマツ人工林の種組成と林分構造 山梨県森林総合研究所研究報告 27: 17-22.

高橋和也・林 靖子・中村太士・辻 珠希・土屋 進・今泉浩史 (2003) 生態学的機能維持のための水辺緩衝林帯の幅に関する考察 応用生態工学 5: 139-167.

監修：山梨県森林総合研究所
森林環境研究部 環境保全科
長池 卓男

編集：普及指導部
林業普及指導員 武居 正道
TEL 0556(22)8010 FAX 0556(22)8002