

課題名：溪畔林の環境保全機能の解析と評価手法の開発調査

主査氏名（所属）：河合英二（森林総合研究所 気象環境研究領域）

担当部署：森林総合研究所 森林植生研究領域・水土保持研究領・気象環境研究領域・東北支所

参画機関：埼玉県農林総合研究センター

研究期間：平成13～17年度

1. 目的

国民の森林に対するニーズの多様化・高度化しているが、これまで実施されてきた森林施業や治山事業は木材の生産や土砂害の防止を主要な目的としてきた。その結果、溪畔域における動植物の生育環境の保全や景観保全への配慮は遅れており、溪畔林の保全を考慮した治山計画の策定手法は確立されておらず、多様な機能の保全を考慮した治山事業の展開のための方法論が求められている。そこで、溪畔域の保全を考慮した治山施設の整備ならびに溪畔林の取り扱い・造成に資するために、溪畔域の持つ多様な機能を明らかにするとともに、それらの機能を評価する手法を開発し、溪畔域の保全に配慮した治山事業の方向性を提示する。

2. 当年度研究成果の概要

溪畔域の実態（溪畔林の動態ならびに出水に伴う溪床変動）に関しては、植生からの視点を加えた微地形区分（昨年度提案）に基づいて治山堰堤の堆砂域を区分したところ、堰堤が満砂状態になると、数年～数十年に一度の頻度で出水の影響を受ける低位河床面（上）が広く形成されることと、出水に伴う土砂移動がもたらす溪床変動によって堆積地の位置が移り変わっても、その面積割合はほとんど変化しないことが明らかになった。溪畔林の機能（側方斜面からの流出土砂に対する緩衝機能、水温上昇緩和機能、有機物供給機能）の評価については、各機能を発揮するために必要とする幅を算出するモデル式を提示した。溪畔林の復元・造成については、埼玉県を対象事例とする溪畔林造成指針を提示した。これらのことは、治山事業において溪畔林の取扱いを考慮する上で有益である。

3. 当年度の発表業績

川西基博、崎尾均、大野啓一、奥秩父大山沢のシオジ-サワグルミ林における林床植生の成立と地表攪乱、植生学会誌、21、15-26、2004.6

Masako Kubo、Hitoshi Sakio、Koji Shimano and Keiichi Ohno、Factors influencing seedling emergence and survival in *Cercidiphyllum japonicum*、Folia Geobotanica、39、225-234、2004.10

阿部俊夫・布川雅典、春期の溪流における安定同位体を用いた食物網解析、日本林学会誌、87、13-19、2005.2

阿部俊夫、坂本知己、田中浩、壁谷直記、延廣竜彦、萩野裕章、落葉広葉樹林の林床における冬の落葉移動性、日本林学会関東支部大会発表論文集、56、2005.3（発行予定）

島田和則、村上亘、野宮治人、坂本知己、溪畔域における地形と植生の関係解析のための極微地形区分、日本林学会関東支部大会発表論文集、56、2005.3（発行予定）

野口宏典、坂本知己、流下方向の被覆変化が溪流水温に与える影響、日本林学会関東支部大会発表論文集、56、2005.3（発行予定）

松井琢郎・落合博貴、傾斜水路を用いたリター層による濁水のろ過実験、日本林学会関東支部大会発表論文集、56、2005.3（発行予定）

4. 評価委員の氏名（所属）

大島康行（財団法人 自然環境研究センター 常勤理事）

北原 曜（信州大学 農学部教授）

5. 評価結果の概要

個別課題、全体の連携ともに順調であり、多くのいい成果が出ている。積極的に論文や著書をお願いしたい。プロジェクトを通して若い人が随分伸びている。これらは、現地検討、課題間の検討のほか、主査、研究推進責任者のリーダーシップと研究管理が功を奏したものと思う。最終年度は、不足する部分を埋めて体系的にとりまとめるようお願いしたい。今後、治山砂防がどの場面で欠かせないかを明らかにすることが必要であり、次期研究課題として進めて欲しい。

6. 評価において改善を指摘された事項への対応

各課題担当者と具体的な投稿計画について話し合い、研究計画の中に組み込むようにする。最終成果では、各課題レベルのとりまとめのほか、プロジェクトとしての提言を行うようにする。

個別課題4に対して、A₀層の働きを評価することが求められたことについては、実験の条件を検討することによって可能と考えられるので、実験計画を再検討する。