

ブナ種子10年間の貯蔵に成功！

日本の様々な場所で、苗木を植えてブナ林を再生する取組みが行われています。ブナには結実の豊凶があり、豊作年の間隔が5～7年と非常に長いという特性があります。このため毎年種子を必要だけ確保することが難しく、苗木を安定生産する上で大問題でした。

1997年から道南支場で開始したブナ種子貯蔵試験の結果、最長10年間の保存ができることが明らかになりました(図-1)。これは種子を室温20℃で3日間自然乾燥させ、その後、密封して家庭用の冷蔵庫のフリーザー(-20℃)に保存するだけ、という大変簡単なものです。

山に植える苗木は、環境適応性や生物多様性保全の観点から地元産であることが望まれています。しかし、ブナなど広葉樹は、苗木の“地域間移動”が起こり、問題となっています。たとえば、長野県産や秋田県産のブナ苗木がはるばる北海道まで運ばれていることもあります。

ブナ種子で10年間の長期保存が可能になり、地元産種子で安定的に苗木を生産できる可能性が高まったことは、郷土の森を地元のブナで再生する上で大きな前進といえるでしょう。

なお、林業試験場では北海道南部のブナの豊凶予報もホームページ(<http://www.hfri.pref.hokkaido.jp>)に発表していますので、併せてブナ苗木の生産に役立ててください。

(道南支場)

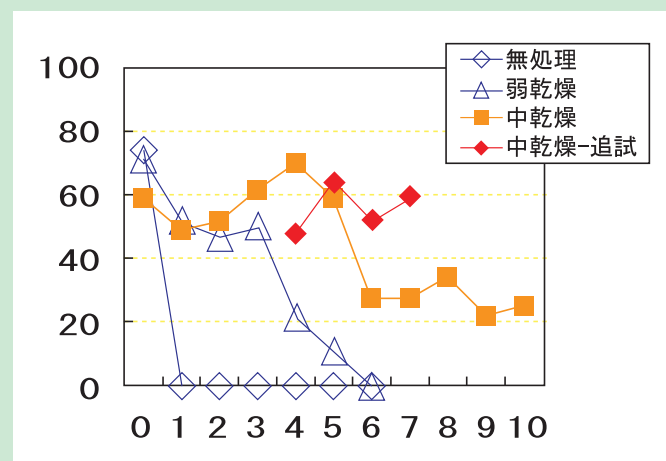


図-1 冷凍貯蔵したブナ種子発芽率の推移

無処理(乾燥なし:種子の含水率30%)、弱乾燥(10℃で3日間自然乾燥:含水率11%)、中乾燥(20℃で3日間自然乾燥:含水率6%)、中乾燥-追試(“中乾燥”と同条件で行った追試験の結果)

林業試験場 本 場 TEL 0126-63-4164 FAX 0126-63-4166
道南支場 TEL 0138-47-1024 FAX 0138-47-1024
道東支場 TEL 0156-64-5434 FAX 0156-64-5434
道北支場 TEL 01656-7-2164 FAX 01656-7-2164
ホームページ <http://www.hfri.pref.hokkaido.jp/>

発行年月 平成21年12月
発行 北海道立林業試験場
〒079-0198 美唄市光珠内町東山

グリーントピックス

北海道立林業試験場

No.42

街路樹にとって受難の季節となりました

市街地に植栽された街路樹の傷害実態を目視により調査したところ、調査木の9割には外傷(外から見える傷や腐朽)があり、その主な原因は除排雪、草刈、剪定などの維持管理作業でした。

特に、積雪の多い地域では除排雪による外傷が多く発生することから、降雪初期、降雪中期、降雪終了後と時期別に、新しくついた外傷を調査しました。

街路樹1本当たりの外傷数は降雪初期では0.1個、降雪中期では0.3個、降雪終了後では1.5個と、除排雪作業(図-1-①)の回数が増えるごとに新しい外傷が増えました。外傷は毎年同じ場所に付く傾向が見られ、傷がふさがらないうちにまた傷つけられることで外傷が拡大し腐朽に至る例が多く見られました(図-1-②)。特に小径木では除排雪による外傷が大きく、支柱ごと傾くものも見られました(図-1-③)。なお、降雪終了後も支柱のある路線では0.7個と外傷が半減する一方、支柱の7割に変形や折れ、傷が見られました(図-1-④)。また、店舗や駐車場、人家の出入り口では特に念入りに除排雪が行われる傾向があり、こうした場所においても外傷が増加していました。

除排雪にあたっては、降雪終了後に新しい傷が高い割合でついたことで腐朽に至っていることから、街路樹の管理者や道路管理者は当然ながら地域住民も街路樹を傷つけないよう十分配慮した作業を行う必要があります。(管理技術科)



① 除排雪作業



② 外傷の連年発生による損傷の拡大



③ 枝が折れ傾いた小径木・支柱



④ 支柱の損傷

図-1 除排雪作業、外傷の症状、支柱の損傷

河畔林がまもるサクラマスの子息環境

—夏の最高水温を予測する—

河畔林が形成する様々な環境と渓流魚の関係については、この10年ほどの間に道内でも調査研究が進み、その密接な関係がよく知られるようになりました。なかでも、サクラマス幼魚(ヤマメ)は、夏の水温が20℃前後に達すると活動が停滞し餌を食べられなくなってしまうことがわかっており、河畔林の被陰によって夏の水温が低く保たれることはヤマメにとって非常に重要です。したがって道内の色々な地域で、河畔林と水温の関係が予測できれば、河畔林の保全・再生の際の有効な指針となると考えられます。

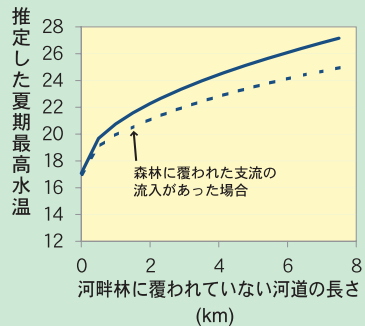
今回、道内12水系、合計68地点で夏に水温観測を行い、夏期最高水温推定モデルの作成を試みたところ、河畔林の有無だけでなく、地質の違いや、森林に覆われた支流の流入などの条件を考慮すると、地域性を反映した水温の予測ができることがわかりました(図A、B)。地質については、第三紀・中生代堆積岩類グループと第四紀火山岩類グループの2つに分けるのがよく、いずれのグループでも、森林に覆われた冷たい支流が流入した場合、水温上昇が抑制されることが示唆されました。

(企画課)



(写真)
河畔林に覆われた川幅10m未満の小河川(左)。同程度の規模の河畔林が除去された小河川(右)。今回はこうした規模の河川を予測の対象とした。

A. 第三紀・中生代 堆積岩類



B. 第四紀火山岩類

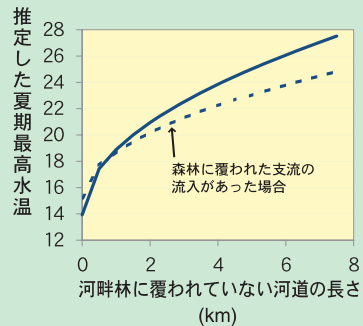


図. 全道68地点の水温観測データから類型化された夏期最高水温の推定値。

A: 流域の50%以上を第三紀もしくは中生代の堆積岩類が占める
B: 流域の50%以上を第四紀火山岩類の地質が占める
横軸は水温測定地点から上流部の河畔林に覆われていない河道の長さを表し、空中写真の判読により求めた。破線は、観測地点の上流で森林に覆われた支流の流入があった場合の水温を表す。

清流の住人「カワシンジュガイ」を知っていますか？

カワシンジュガイは、幼生(グロキディウム)期に、ヤマメのえらに2ヶ月ほど寄生し、その後、河床に着底して成長を始めるという独特の生活史をもつ淡水2枚貝です。この貝は全国的に激減しており、環境省のレッドデータブックでは、絶滅危惧Ⅱ類に、また分布報告のある15都道府県のうち7割が絶滅危惧もしくは準絶滅種に指定しています。林業試験場では、これまでヤマメの生息環境と河畔林の関係について研究を行ってきましたが、こうした知見を活かし、カワシンジュガイの生息環境について調査を始めました。道内での生息状況については断片的な資料しかないため、全道各地でアンケート調査を実施するなど実態把握を行っています。

現在までに合計30回の調査で500名を超す回答を得ましたが、道央圏、道東圏、オホーツク・道北圏からの目撃情報が多く寄せられています。また目撃した年代には地域差が見られ、道央・十勝圏域では8割近くが昭和20~50年代以前の目撃情報であるのに対し、道東・道北圏域では半数前後の回答者から「現在もよく見る」という情報が寄せられています(図)。

こうした調査を踏まえ、環境の変化がカワシンジュガイの生息に与える影響についてさらに研究を進め、身近な川の保全・再生に活かしていきたいと考えています。

(企画課、流域保全科)



写真1. 道内某河川におけるカワシンジュガイ。



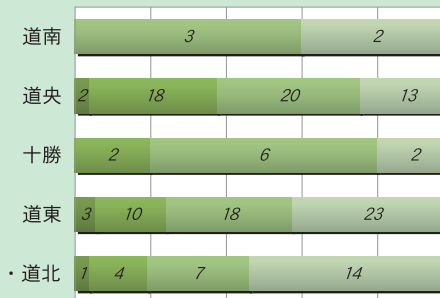
写真2. 河床における着底状況。

図. 圏域別に見たカワシンジュガイの目撃年代の内訳。

グラフ内の数字は回答者数を示す。色が濃いほど目撃年代が古く、薄いほど情報が新しい。

←濃い色の割合が多いほど、目撃年代が古い
薄いほど情報が新しい→

0% 20% 40% 60% 80% 100%



■戦前 ■昭和20~30年代 ■昭和40~50年代 ■昭和60年代~平成