

河畔におけるヤナギ類幼木の再樹林化対策手法の検討

○パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員 横田 和弥

パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員 上月 佐葉子

パシフィックコンサルタンツ株式会社 山田 浩行

国土交通省 北海道開発局 函館開発建設部 今金河川事務所 三上 孝敏

国土交通省 北海道開発局 函館開発建設部 今金河川事務所 笹谷 佑人

国土交通省 北海道開発局 函館開発建設部 今金河川事務所 里村 駿佑

1. はじめに

後志利別川は、北海道南部を流下し日本海に注ぐ一級河川である。後志利別川では、道内河川の河畔林の代表種であるヤナギ類を中心として河道内の樹林化が問題となっており、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」の適用を受け、令和元年度から樹木伐採及び除根を実施し（写真-1参照）、河積確保による治水安全度の向上を図った。

しかし、その約1年後の令和2年度には、伐採・伐根を行った箇所においてヤナギ類の旺盛な再萌芽が確認され、幼木による再樹林化の傾向が懸念された。

こうしたヤナギ類の幼木について、再樹林化対策を行うことが課題となり、河川の維持管理工事の中で効率的に再樹林化を抑制する方法を検討するため、処理試験を実施した。

本稿では、試験により得られた知見の一部を報告する。



令和元年7月
伐採・除根前



令和元年10月
伐採・除根後

写真-1 伐採・除根箇所概況

2. 試験実施の概要

(1) 試験実施時期

本試験は令和3年度に開始し、令和4年度に令和3年度から継続した処理試験の実施及び令和3年度に実施した試験結果について事後のモニタリング調査を実施した。

(2) 試験手法

試験する手法は、維持管理工事の中で実施可能な工法を想定し、過年度の有識者助言や他事例等を参考として刈取（除草機械を用いた刈り取り）、覆土（ブルドーザーによるヤナギ類幼木の踏み倒し及びその後の覆土処理）を採用した（写真-2参照）。それぞれの手法について、実施時期及び回数の組み合わせを変えて試験を行った。



刈取の様子



ブルドーザーによる
踏み倒しの様子

写真-2 試験処理の様子

3. 試験区の設定

試験区の設定は表-1に示すとおりである。各試験区において再現性確保のため、それぞれ2つの方形区(3m×3m)を設けた。

Aは、令和3年8月に刈取を行っており、令和4年度は刈取時期と回数を変えて試験を実施した。令和4年10月にモニタリングを行い試験処理の効果を確認した。

Bは、令和3年度に月別の刈取りを実施しており、その結果について令和4年6月にモニタリング調査を行った。

Cは、R3年7月に覆土試験を行っており、令和4年度は覆土後の実生の侵入等によるヤナギの生育状況を確認することを目的としてモニタリング調査を実施した。

キーワード 河道内樹木、ヤナギ、治水、再樹林化、一級河川

連絡先 〒060-0807 北海道札幌市北区北七条西一丁目2番地6 (NCO札幌)

TEL:011-700-5227

表-1 試験設定

地区番号	試験区分	R3 試験処理内容	R4 試験処理内容
A	刈取 (時期・回数別)	8月刈取	6月刈取
			7月刈取
			8月刈取
			6月刈取→8月刈取
B	刈取 (月別)	7月刈取	—
		8月刈取	
		9月刈取	
		10月刈取	
C	覆土	7月踏み倒し後直ぐ覆土 (厚さ:10cm)	—
		7月踏み倒し後間を開けて覆土 (厚さ:10cm)	
		7月踏み倒しのみ	

4. 試験結果

試験処理の効果は、令和3年6月に事前調査を実施した際の幼木の生育本数を基にした生存率及び方形区内のヤナギの最大高さの変化で評価した。

(1) A (刈取；時期・回数別)

Aは、令和3年7月の事前調査時と比較して令和4年10月の事後調査時の生存率は18～65%であった、年に1～2回のペースで刈取を行うことで高さが概ね1m以内に抑制されていた。(図-1)。このことから、ハンドガイド式等の除草機械で毎年刈取を行うことによる抑制効果が期待された。

一方、夏季(7、8月)刈取の効果の相対的な低さも確認された

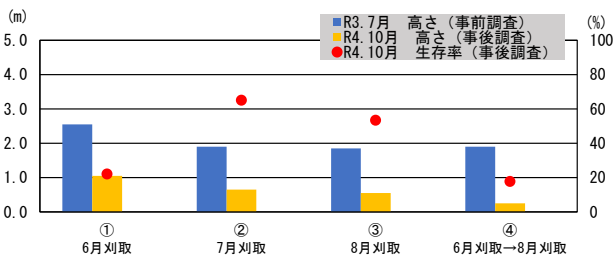


図-1 試験結果 (A)

(2) B (刈取；月別)

Bは、令和3年7月の事前調査時と比較して、約1年後の経過調査時(令和4年6月)の生存率は35～73%であり、高さは最大で1.5m程度だった。生存率の点では、刈取時期による効果の差の傾向が確認され、9月の生存率が低く、抑制効果が相対的に高いことが示唆された。

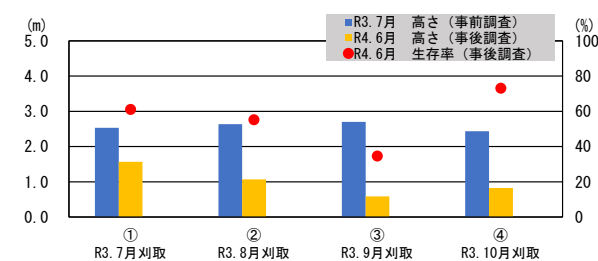


図-2 試験結果 (B)

(1) C (覆土・踏み倒し)

Cは、令和3年7月に覆土を実施した①、②について、いずれも1年以上経過した令和4年9月の事後調査時にほとんどヤナギの生育が確認されなかった(図-3)。また踏み倒しのみの場合でも20%程度の生存率で維持されていた。Cでは、覆土後の草地環境の成立が早かったことによって周辺の草本による被圧効果が高く、ヤナギ類の実生の成長が阻害された可能性が考えられた。

一方、ヤナギ類の高さの点では、約1年で2.5m程度にまで成長した株が散見された。

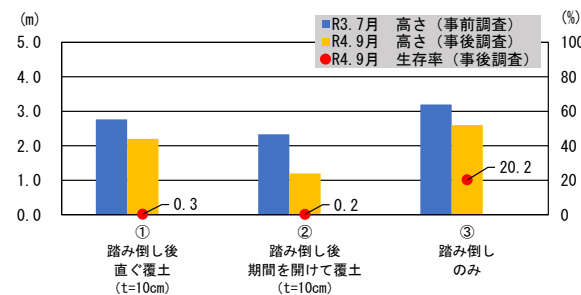


図-3 試験結果 (C)

5. まとめ

今回の試験結果から、抑制効果の高さの点では覆土の優位性が示された。しかし、覆土は発生土の入手が必要であり、また踏み倒しや敷き均しに重機を用いるため、施工性の観点で定期的な維持管理計画の中に取り入れることは難しいことが示唆された。

刈取については、抑制効果の点では覆土と比較すると優位性が低かったが、現場へのアクセス等施工性の面で制約が少なく、またコスト面でも覆土と比較して優位性が高いことが考えられた。したがって、定期的を実施する維持管理計画に取り入れやすく、通常の除草機械での定期的な刈取実施によって再樹林化を効率的に抑制できる可能性が示唆された。

なお、実施時期の観点からは、後志利別川において除草業者の繁忙期明けにあたる9月の抑制効果が比較的高いことが示唆され、実現性の高さも期待された。

6. おわりに

本稿では試験結果の一部を紹介したが、後志利別川では今後も効率的なヤナギ類の再樹林化対策の検討を行い、知見を集約して最適な維持管理計画の策定に活用する予定としている。