

天然更新カンバ類の効果的な保育方法

森林整備部 森林技術・支援センター

【はじめに】

北海道国有林の約2割を占める針葉樹人工林は本格的な利用期を迎え、主伐対象林分の面積が拡大しています。また、それに伴い再生林を必要とする面積も増加しています。

しかし、主伐後の再生林には多大なコストを要することから、現地の状況を十分に把握した上で、先駆性の高いカンバ類を主体とする天然更新を目指すことは、森林整備事業のコスト低減に向けた有効な手法の一つと考えられています。

天然更新したカンバ類の保育方法については、これまで種々の研究が行われてきましたが、大型草本類の被圧を受けるなど、思うような成果（確実な天然更新）は得られていません。また、風倒被害の跡地に発生した高密度のカンバー斉林は、そのまま放置すると林分として衰退してしまうケースも多く見受けられます。



シラカンバの一斉林

このようなことから、当センターでは、天然更新により発生したカンバ類を木材資源として安定供給しつつ、多様で健全な姿へ誘導するために、「更新初期の萌芽力を生かした保育方法の検証」と「更新中期による密度管理手法の検証」に取り組んでいます。

今回は、「更新初期の萌芽力を生かした保育方法の検証」について紹介します。

【試験地の概要】

試験地は、上川南部森林管理署（南富良野町）3林班に設定しました。

当該地は、昭和27年に植栽したトドマツ人工林（当時63年生）で、平成27年に40m幅の帯状伐採を行い、その後、天然更新を図るための補助作業として、大型機械（グラップルレーキ）による「地がき（ササの地下茎の除去）」を行った箇所です。



大型機械（グラップルレーキ）



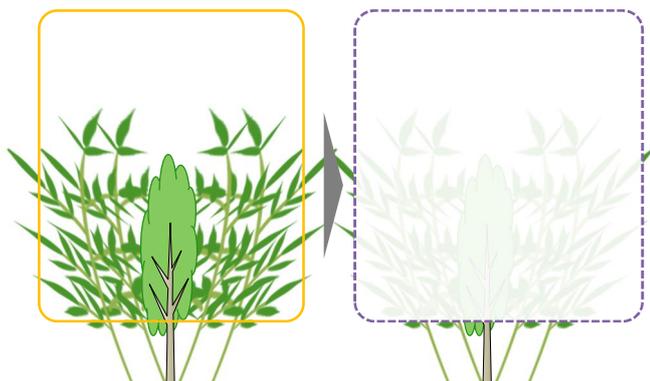
グラップルレーキでの地がき作業

「地がき」から3年目（平成30年）には、樹高30cm以上となる、シラカンバ、ウダイカンバ、ダケカンバの稚樹が天然更新していて、その8割はシラカンバでした。

【試験の概要】

天然更新したカンバ稚樹は、すでに周囲の植生（草本類）から被圧を受けていたため、カンバ稚樹とともに競合する植生を、台切り（地際から切断し、その切株からの萌芽により、勢いの良い新しい幹を育てる作業方法）し、カンバ稚樹からの萌芽更新を促進させる試験を行うこととしました。

本試験では、地際からの刈高を 25cm と 50cm の 2 パターンとした「台切り区」と、それらと比較検証するための「無作業区」を設置して、令和 2 年 6 月に台切り作業を実施しました。



試験での台切りイメージ図



【調査方法】

試験の効果を検証するため、30cm 以上の更新稚樹の樹高、平均植生高及びシラカンバの更新本数を計測する「プロット調査」並びに、萌芽発生位置別の成長量や生存・枯死割合を調査する「抽出木調査」を実施しました。

条件別の調査プロット数と抽出調査木本数

調査区分	刈高25cm		刈高50cm		無作業
	鹿柵内	鹿柵外	鹿柵内	鹿柵外	鹿柵外
調査プロット (112箇所)	2	26	2	26	56
抽出調査木 (200本)	7	53	5	55	80

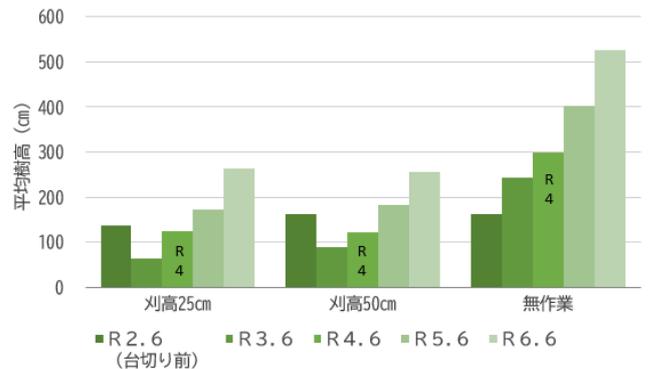
【令和 6 年度までの調査結果】

「プロット調査」

●更新木（上位 1,000 本/ha）の平均樹高
刈高 25cm で台切り作業した箇所は、令和 4 年以降、刈高 50cm と同程度に成長しています。

また、一方の「無作業区」は、「台切り区」と比較して 2 倍程度となっています。

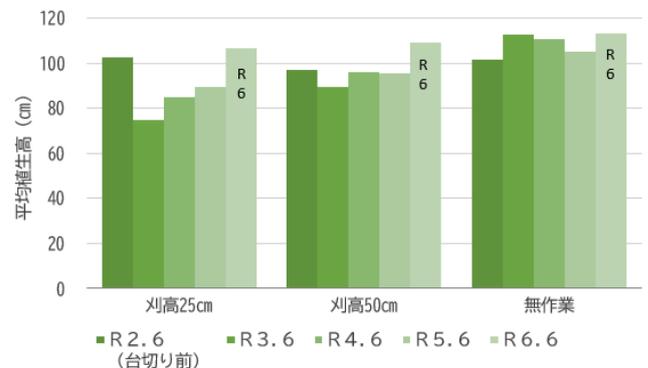
上位1,000本/haの平均樹高



●平均植生高

台切り作業後の 2～3 年は植生回復の抑制効果が見られましたが、令和 6 年には「無作業区」と同程度まで回復してしまいました。

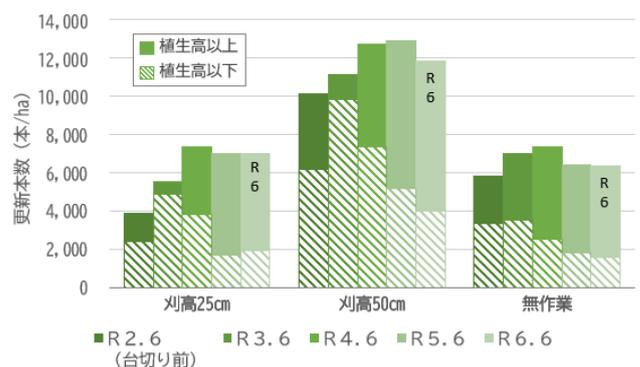
平均植生高



●シラカンバ更新本数

令和 6 年の調査では、「台切り区」の植生高以上の更新本数は、刈高 25cm、刈高 50cm と「無作業区」を上回っています。

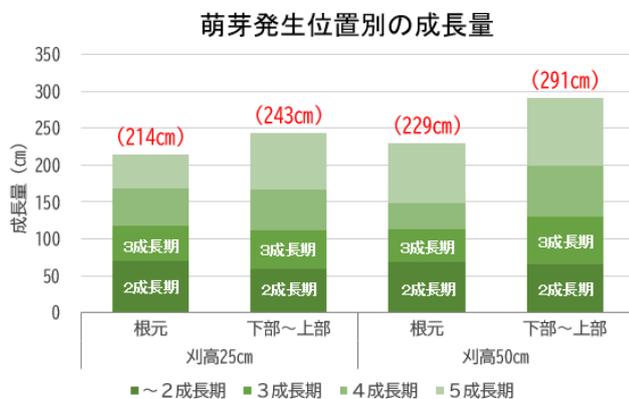
シラカンバの更新本数



「抽出木調査」

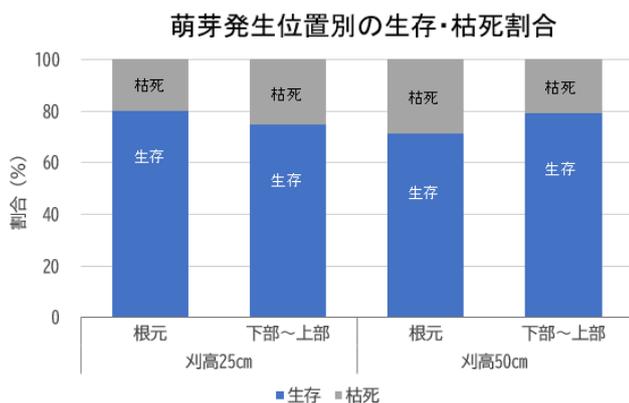
●萌芽発生位置別の成長量

2 成長期までは、萌芽発生位置別の成長量に大きな差は見られませんでした。3 成長期以降は、下部～上部の成長量が高くなっています。



●萌芽発生位置別の生存・枯死割合

刈高 25cm は根元、刈高 50cm は下部～上部の生存率がやや高い結果となっています。



【調査の結果のまとめ】

1ヘクタール当たり上位 1,000 本の平均樹高では、「無作業区」が「台切り区」の 2 倍程度となりました。

また、台切り作業後 3 年程度までは植生回復の抑制効果は見られましたが、4 年目には無作業区と同程度まで回復してしまいました。

シラカンバの更新本数は、「台切り区」の刈高 50 cm において、1ヘクタール当たり 12,000 本程度となり、約 7 割が植生高以上に成長しました。

なお、萌芽発生位置別の成長量と生存・枯死割合は、刈高 50 cm 下部～上部が高い結果となりましたが、刈高 25 cm や根元からの萌芽に比べ、競合植生による被圧の影響を少なくできたものと考えています。

現時点では、更新初期の段階で台切り作業を行うことにより、更新本数を増加させる効果が確認

されましたが、一定の更新本数（1ヘクタール当たり 1,000 本程度が均一に分布）が確保される場合には、無作業でも林分として成立する可能性も見えてきました。



【終わりに】

森林技術・支援センターでは、地域の森林の特性に応じた多様な森林づくりへの技術開発と支援を行っています。

これからも民有林への普及も念頭に技術開発に試験研究機関等と連携した取組を進めていきます。

また、これまで取り組んできた技術開発の成果等につきましては、森林技術・支援センターホームページに掲載していますので、是非ご覧ください。

https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/gizyutu_c/

