

天然更新カンバ類の 効果的保育方法の確立

森林技術・支援センター

当センターでは、天然更新により発生したカンバ類について、若齢期の効果的・実用的除伐作業の試験・研究をしていますので紹介します。

【背景】

北海道国有林の約2割を占める針葉樹人工林の齢級構成は、10〜12齢級を頂点とした釣り鐘型の歪な分布となっており、北海道森林管理局では、齢級構成の平準化に資する多段林への誘導を推進しています。(多段林とは3層(上層・中層・下層)以上の層構造の林分。)多段林化のための更新については、現地の状況によつては天然力を活かした天然更新等の森林施業技術の導入を検討することが重要であり、特に、カンバ類については、先駆性が高く天然更新に有効と考えられることに加え、利用・加工技術の革新が進んでおり、その潜在的な資源量もあつて、北海道を代表する広葉

樹資源の一つとして安定供給が期待されています。

一方、天然更新したカンバ類についての保育手法は確立されていません。また、台風等による風倒被害の跡地に発生したカンバ類が、高密度で一斉林の様相を示し、そのまま放置すれば林分としての衰退を待つだけの状況のものも見受けられます。

これらのことから、天然更新により発生したカンバ類について、健全な森林に誘導するとともに森林整備を通じて、木材資源として安定供給することを目的とし取り組んでいます。



シラカンバ齊林

【試験地の概要】

令和2年度に石狩森林管理署管内の国有林に試験地を設定しました。当該地はトドマツやミズナラ、カンバ類を主体とする針広混交林でしたが、平成16年の台風18号による風倒被害を受けました。被害後、風倒木の林外への搬出を行いました。更新補助作業や保育作業は実施していません。その結果、令和3年5月の林分調査では、平均樹高約8m、天然更新木が約5千本/haと過密状態で、こ

のうちシラカンバが本数比で80%、蓄積比で70%を占めていました。

【試験区の設定】

試験区は、①効率的な作業を第一として将来の仕立て木を選木しない筋状除伐区、②若齢期の除伐のみで最終仕立て本数(胸高直径24cmで約480本/ha)とする定性除伐区、③無作業の対照区の3つを設定しました。

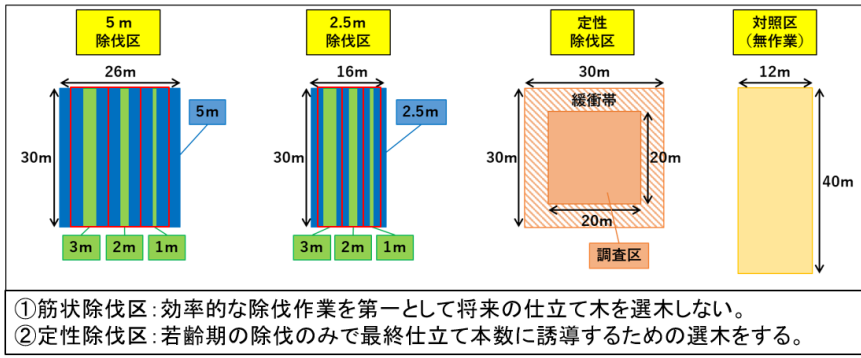
このうち、筋状除伐区の伐採幅は、保残木へ与える

林分構成

林分構成割合 令和3年5月	本数 (本/ha)	蓄積 (m ³ /ha)
林分計 (12種)	5,087	79.96
シラカンバ	80.2%	70.0%
キハダ	0.1%	1.3%
ハンノキ	13.1%	18.4%
ヤナギ	0.1%	0.2%
ホオノキ	3.1%	4.9%
アズキナシ	0.1%	1.1%
ヤマグワ	0.4%	0.2%
トドマツ	1.8%	0.5%
エゾマツ	0.1%	0.0%
ミズナラ	0.4%	2.7%
イタヤカエデ	0.1%	0.2%
シウリザクラ	0.4%	0.4%

樹種別構成割合 (%)

試験区詳細図



光環境の影響に加え、大型機械による作業を想定した5m幅、人力作業を想定した2・5m幅の2パターンとしました。また、残幅は、高度な選木を要しない簡易な方法として3m、2m、1mの3パターンとしました。

【試験区のエッジの変化】

除伐作業は令和3年6月に行いましたが、試験区設定当初に大型機械による作業を想定した5m幅については、実際には人力作業により実施しました。

定性除伐区では最終仕立て本数に誘導するための選木を行ったことから、シラカンバの本数除伐率は90%近くとなり、強度の除伐となっています。

また、筋状除伐区のシラカンバの本数除伐率は、5m除伐区で67〜82%、2・5m除伐区で42〜58%となり、定性除伐区に比べると低い伐採率となっています。

令和4年7月の林分調査では、シラカンバの胸高直径、樹高の成長量は、除伐作業からの期間が短いことから、定性除伐区でやや高い程度で、筋状除伐区及び対照（無作業）区では大きな違いは見られませんでした。また、樹冠長率は低く、

形状比は高い状態となっています。

【考察】

本試験地では、一回の除伐で最終仕立て本数にする定性による除伐と高度な選木を要しない簡易な方法として筋状による除伐を実施しましたが、筋状では一回の除伐で最終仕立て本数まで導くことは、難しいと考えられました。このため、筋状除伐では今後の追加作業（間伐等）についても検討が必要であると思われる。なお、除伐効果による成長は、現時点では調査期間が短く明確な差は現れていません。

【今後の展開】

シラカンバの育成指標がないことから、針葉樹人工林を参考にし、形状比や樹冠長率等の調査により風倒や冠雪害の危険性、各仕様の除伐効果の比較により効果的な密度管理について検証していきます。

5m除伐区



2.5m除伐区



定性除伐区

