

研究の背景・目的

北海道の人工林の多くが主伐期を迎え、主伐再造林の事業増加が見込まれる中、人手不足が深刻で造林事業の省力化・効率化が喫緊の課題です。そこで、近年実施の誘導伐跡地にカラマツの天然更新が旺盛であることに着目し、更新稚樹の活用方法及び密度管理について検証したことから、その経過を報告します。

研究の内容・成果

①誘導伐跡地に発生するカラマツ天然更新稚樹の活用
北海道山林種苗協同組合が公表している令和8年のカラマツ苗の標準価格は198.3円（コンテナ苗1号）です。管内国有林で発生した天然更新稚樹を山取苗として有効活用することで苗木購入分の造林コスト削減ができるか検証を開始しました。

採取・植栽

- 採取日5月13日→同日に植栽
- 採取植栽した日の天候は晴れ、土壌は乾燥
- 苗高50cm程度 of 更新稚樹を選び採取
- 採取方法は省力化の観点から**手作業での引き抜き**
- 山取苗104本を複層伐跡地にスコップで植栽

生存率

6月上旬から樹勢の衰える個体が増え、6月23日に仮植していた山取苗16本を補植しました。生存率調査は6月23日、8月13日、10月9日の計3回行い、補植苗も含め生存率は**73%→59%→55%**と推移しています。

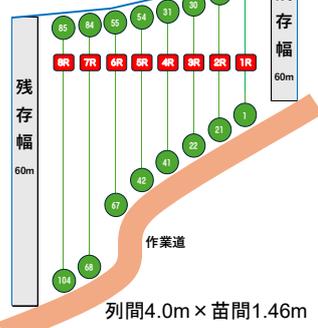
②農業用トラクタ（マルチャー）を利用した密度管理

天然更新稚樹の更新状況調査のため、プロット(2m×100m)を6か所設定し、樹高30cm以上の更新稚樹の本数を調査しました。結果は平均**32,000本/ha**になりました。現状、天然更新稚樹の密度が高く、太さもあり、従来の下刈り方法では作業時間・人工数の増加、ケガのリスクも考えられ作業は困難です。また、刈り払っても枝条の処理をしなければ、野鼠の温床となる可能性もあります。この天然更新稚樹を活用した造林・育林を進めるには、密度管理の方法が課題となります。そこで地元事業者が本年度に導入したマルチャーを利用した**「鋤き込み型」**の下刈りを試しました。結果、下の写真のように綺麗な仕上がりとなりました。

植付地概要

林小班	上尾幌森林事務所 57林班よ小班
伐採	令和6年7月（複層伐40m伐、60m残）
造林	大型機械地拵：令和7年4月 植付：令和7年5月
施業履歴	樹種 鶴居森林事務所 山取苗 カラマツ
その他	林地面積：6.12ha 植付面積：0.13ha 周囲はアカエゾマツ林・広葉樹林

植栽配置図



プロットNo. 100m×2m	計測本数	本数/ha (百の位切り捨て) 計測本数×1/0.02
①	779	38,000本/ha
②	575	28,000本/ha
③	828	41,000本/ha
④	397	19,000本/ha
⑤	743	37,000本/ha
⑥	699	34,000本/ha
平均		32,000本/ha



今後の展開

①誘導伐跡地に発生するカラマツ天然更新稚樹（山取苗）の活用

- ・山取苗が雪解け後も生存できるか、成長量に変化はあるかなど引き続き調査を行います。
- ・ツリーホッター等を活用し、根に土壌を付着させたまま採取する方法や、仮植し、樹勢の良い個体のみを選抜して植栽するなど、山取苗の生存率を上げるための試行を実施します。

②天然更新箇所の検証と保育方法の究明、従来型施業との比較・検証

- ・マルチャーを利用した天然更新稚樹の保育方法、密度管理について、経過観察を継続するとともに、更なる省力化と効率化に向けて造林作業の検証を進めます。また、鋤き込み型地拵えと従来の大型機械地拵えの実行箇所で調査プロットを設定し、更新調査、植生調査、食害状況等の比較調査を実施します。