

再造林の低コスト化に向けて放つ4本の矢
～①一貫作業②コンテナ苗③低密度植栽④天然更新～

北海道森林管理局

森林整備第一課 企画係長 小林 龍雄

(元 上川南部森林管理署 森林整備官)

上川南部森林管理署 一般職員 新井 雄大

1 課題を取り上げた背景

北海道内においても、主伐・再造林箇所が今後急速に増加するものと見込まれています。森林所有者により多くの利益を還元し、確実な更新を確保して健全な森林を維持するため、再造林の低コスト化が求められていることから、国有林内で具体的な取組を実証する必要があると考えました。

2 取組の経過

平成27年度に56年生のカラマツ林と63年生のトドマツ林において幅40mの帯状伐採を行い、再造林の低コスト化に向けて期待される4つの取組を実証し、その後も平成28・29年度に各種調査を継続しています。



ドローンで撮影した現地

3 実行結果

(1) 伐採と造林の一貫作業システム

伐採と造林で共通の機械を効率的に使用し、地拵(機械運搬経費削減、地拵に配慮した伐出作業による地拵作業効率の向上)とコンテナ苗運搬(運搬に係る経費削減、根鉢の損傷回避)への効果が確認できました。



一貫作業で活躍した大型機械
グラブ+レーキとフォワーダ

(2) コンテナ苗の夏期植栽

植付時期の拡大が期待できるため、一貫作業への使用が有効と考えられているコンテナ苗(トドマツとカラマツ)の夏期植栽を検証しました。植栽から1年後の活着率はトドマツ=98.7%、カラマツ=94.5%で、夏期植栽の可能性が示唆されました。両樹種共に順調に生長していますが、特にカラマツは上長生長が良く、植栽後2年間は下刈を省略しているところであり、無下刈が期待できる結果が得られています。



植栽から2年後の
カラマツ(150cm)

(3) 低密度植栽(トータルコストの試算)

トドマツはhaあたり1,800本と900本、カラマツは1,500本と750本の低密度植栽を行いました。植栽本数を減らした場合の施業体系を想定の上、主伐までのトータルコストを試算し、基準本数を植栽した場合と比較しました。低密度植栽により、コストの削減が見込める結果が得られました。

(4) 天然更新(各機関との連携)

森林技術・支援センターと森林総研北海道支所の天然更新に関する研究が伐採帯の一部において行われており、環状剥皮や落下種子調査等の各種調査に職員も協力して取り組んでいます。実施にあたっては、林業試験場・北海道育種場からの意見も取り入れ、各機関との連携を深めています。

4 考察

4つの取組を効果的に組み合わせることにより、各取組のメリットが他の取組のデメリットを解消し、再造林の低コスト化を期待できることがわかりました。また、異なる更新の様子を一度に見比べることができることから、今後民有林支援等で外部に取組内容を発信していく上でも非常に有効な試験地を設定できたと考えます。今後は、①コンテナ苗の生存率・生育調査を継続し、低密度植栽箇所の保育方法を検討、②各機関と連携を深めながら天然更新の可能性を模索、③得られた成果を今後の事業へ反映させながら、再造林の低コスト化に向けた取組をさらに拡充していきます。