

カラマツ天然更新地における効率的な密度調整の効果検証について(第1報)

胆振東部森林管理署 堀内 桜 及川 恭輔

調査の目的

林地に高密度で天然更新したカラマツについて、機械による密度調整を行い**風倒被害に強い健全な林分**を目指すと共に、**効率的かつ省力的効果**を確認することを目的として、調査及び考察を行ったので第一報として報告します。

現地概要



【場所】苫小牧市系井部内丸山国有林 1304 に林小班
 【面積】25.18 ha 【傾斜】平坦地 (0 ~ 15°)
 【標高】195 m 【地質】粗粒火山放出物未熟土
 平成 16 年 : 台風第18号による風倒被害が発生
 平成 17 年 : 立木販売にて風倒木処理を実行
 平成 23 年 : トドマツを植栽 500本 / ha (2条植え)
 平成 30 年 : 下刈終了
 令和7年度現在トドマツはまばらで、約 13,000 本/ha のカラマツが天然更新しています。

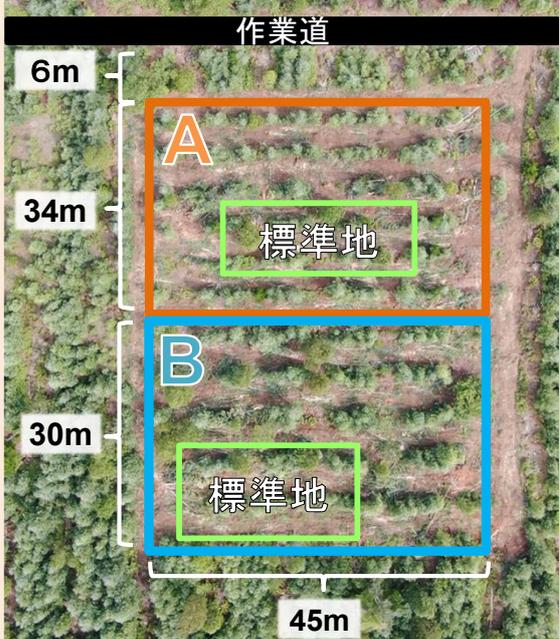


調査区位置図

天然更新カラマツの様子

作業・調査方法

伐採率の異なる2つのプロット及び比較対照区内に標準地を設定し、それぞれ作業前後の調査を行いました。



【調査日程】伐採前調査 令和7年6月19日(調査区A・B)
 伐採作業日 令和7年7月25日
 伐採後調査 令和7年11月25日(調査区A・B・C)

【調査項目】本数、樹種、樹高、枝下高^{*}、胸高直径^{*}
^{*}枝下高、胸高直径は、樹高130cm以上の調査木

【標準地面積】各 0.028 ha

調査結果	A 4m伐1m残 (80%伐採)		B 4m伐2m残 (66%伐採)		C 伐採無し
	伐採前	伐採後	伐採前	伐採後	対照区
カラマツ本数 (カラマツ以外の本数) /ha当たり	12,110 (1,000)	2,610 (290)	12,960 (930)	5,040 (610)	15,290 (1,290)
平均径級 (cm)	2.1	2.7	1.6	2.3	1.5
平均樹高 (m)	2.8	3.5	2.4	3.1	2.9
平均枝下高 (cm)	52.6	24.1	68.8	28.1	12.5

使用機械

コンパクトトラックローダ

全長:2,000mm 高さ:2,110mm 車幅:1,755mm
 アタッチメント: マルチャー(HM215)
 全幅:1,758mm 作業幅:1,480mm 長さ:1,219mm



今後の展望

今回の調査では、伐採後に径級および樹高が増加し成長が確認できました。しかし、この成長が密度調整の影響を受けたものであるかは、調査区Cが11月のみの調査であるため、判断できません。また、調査区内ではウサギやエゾシカによる食害が確認されており、生存率や成長率への影響が懸念されます。

今後は定期的に同様の調査と獣害調査を行い、林分の成長や健全性を初回間伐時まで観察する予定です。合わせて、機械と人力の工期調査・比較を行い、効率的かつ省力的効果の確認を行います。また、苫小牧市内国有林には、トドマツやアカエゾマツの天然更新地も多いため、他樹種においても積極的に試験を行っていきます。