

北海道における低コスト再造林を目指した 天然更新活用型作業方法とその効果の検証

森林技術・支援センター 森林技術専門官 山崎 孝一
業務係長 谷村 亮

研究の背景・目的 【平成27～30年度 北海道森林管理局技術開発課題】

北海道内における人工林資源の成熟に伴う主伐量の増加により、再造林コストの縮減が期待される中、ササの地下茎も除去する地がきを人工林主伐後に導入し、天然更新を促すため、効果的な地がき方法の開発と導入条件の検証を実施しており、本発表ではカラマツ人工林での試験経過を報告します。

研究の内容・成果

開発方法

伐採幅の異なる複数の実証試験地を設定し、カラマツの天然更新の阻害要因となるササの地下茎を除去するため、バックホウによりA層を除去しB層を露出させる「地がき」を実施(掘削深度30cm)

開発目標

- ①コストの縮減 → 人工造林コスト(地拵+植付)の3~5割
- ②更新の効果 → 天然更新完了基準の達成(国有林、北海道の基準)
- ③確実性の向上 → 種子供給の確保、導入条件や作業方法の検証

実証試験地(カラマツ人工林)

【試験地】 上川南部署 3い	【対照区】 上川北部署 2337へた
带状伐採 40m幅	带状伐採 5m・10m幅
H27施工	H24施工

①コストの縮減

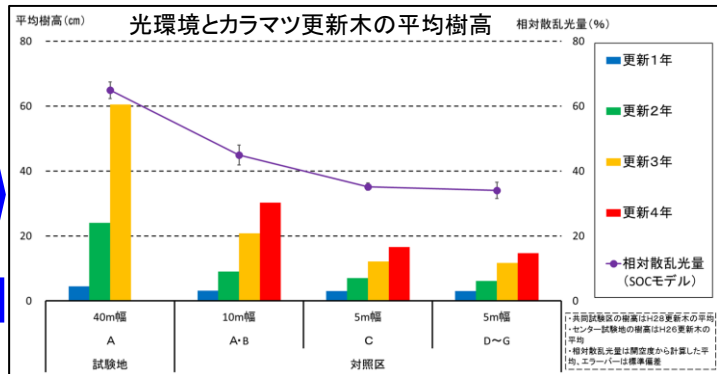
- 人工造林(地拵+植付)に対し、地がきによる天然更新は約4~5割のコストで実行可能
- 更新補助作業を実施せずに更新完了が可能であれば、下刈保育に係るコストを更に削減可能

②更新の効果

地がきによりササを抑制している反面、草本等の被度・植生高は年々高くなり、更新カラマツと競合

地がきの効果を最大限に活用するには、競合植生による影響が少ないうちに、成長を促す必要

カラマツの樹高成長が大きくなるには広い伐採幅が必要



更新完了基準(有用広葉樹を含む)

	国有林	北海道
調査時期	地表処理の翌年から5年以内	伐採年の翌年から5年以内
判断基準	30cm以上がおおむね10,000本/ha	調査時の植生より50cm以上のもの立木度3以上、下層木3,000本/ha

40m幅は良好な樹高成長が見られる
国有林・北海道の更新完了基準を満たすことが見込まれる

試験地	対照区	
40m幅	10m幅	5m幅
地がき後3年	地がき後5年	地がき後5年
国有林基準 更新完了	国有林基準 更新完了	国有林基準 更新補助必要
北海道基準 更新未完了	北海道基準 更新補助必要	北海道基準 更新困難

③確実性の向上

- 種子供給の確保
 - 着花促進のための環状剥皮の実施(人為的な供給確保)
 - 適切な間伐林分での実施(形質不良木の排除、樹冠の発達)
- 導入条件・作業方法
 - 更新面の光環境の確保(広い伐採幅・南斜面)
 - 確実なA層除去や除去物の更新面からの排出(ササの抑制)、林地傾斜

今後の展開

天然更新は樹種や密度のコントロールは難しいものの、カラマツの場合は導入条件や作業方法を確立することで、低コストで確実に更新完了させることが可能であると考えています。
 今後は、事例の少ない更新完了後の保育方法について、適切な保育(密度管理)や野鼠防除の検証が必要であると考えています。