

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 (トドマツ人工林)

開発期間：平成27年度～30年度(平成31年度～経過観察)

研究の背景・目的

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、ササの地下茎を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、トドマツ人工林での試験結果を報告します。

研究の内容・成果

開発方法

平成27年度に主伐として実施した40m幅の帯状伐採跡地に試験地を設定。
グラップルレーキを使用した地がきを実施し、ササの地下茎等の除去物を林外へ除去。
3種類の処理区(無処理・筋刈・全刈)をそれぞれ尾根側、谷側に設置。

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

①コストの縮減

地がきによる天然更新のコストは、最大で人工造林の2割で実行可能

②更新の効果(地がき後2年)

伐採前：開空度10% 遷移後期種が多く更新
伐採後：開空度50% 遷移初期種が多く更新 → 更新樹種が変化

実生密度の高い高木性上位3種
＜風散布型＞
カンバ類
ヤナギ類
ヤチダモ

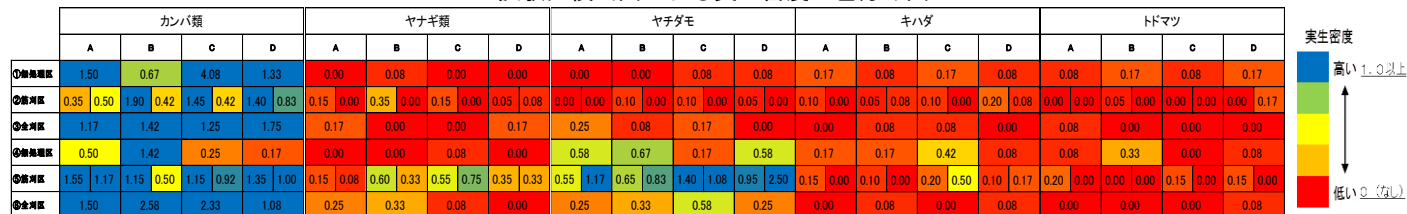
埋土種子を形成する遷移初期種
＜鳥散布型＞
キハダ

伐採後は風散布型及び遷移初期種が優占
・ヤナギ類とヤチダモは試験区内で実生密度に偏り
・キハダが試験区全体に密度は低いものの実生が発生
→カンバ類は試験区全体でほぼ均一に高い密度で発生
地がき後のメインの更新ターゲット

母樹密度が最も高い遷移後期種
トドマツ

更新期間(5年)で完了させるには、トドマツは遷移初期種に比べて樹高成長が遅く、刈り出し等の更新補助作業が必要となるため、地がきによる天然更新には不向き

試験区模式図による実生密度の色分け図



③カンバ類の特性

- ・安定した種子の供給
- ・散布範囲が広く初期成長が早い

トドマツ人工林での帯状伐採と地がきによる天然更新を図る施策はカンバ類の特性を活かした更新が期待できる

③確実性の向上

- 種子供給の確保
- 導入条件・作業方法
- トドマツの保残帯や周辺林分に十分な母樹密度
- 更新面の光環境の確保(広い伐採幅・南斜面)

今後の展開

カンバ類を更新のターゲットとする場合、トドマツの再造林とはならないものの将来的に公益的機能が高度に発揮される針広混交複層林への誘導が期待できると考えています。

地がき後2年の時点では各処理区とも更新完了までは至っていないことから、今後は、初期保育の検討を含めて引き続き経過観察を行う予定としています。