

低コスト再造林を目指した更新方法の開発 ～地がきから5年目の成果と今後の展開～

北海道森林管理局 森林技術・支援センター 谷村 亮
佐藤 太一

取組の背景・目的 【カラマツの天然更新による複層林化を目的とした低コスト再造林】

地がきによる更新補助作業から5年が経過したことから、これまでの調査結果と併せて、更新結果の評価と今後の施業への展開について考察します。

試験の内容・調査結果

開発目標

- ①コストの縮減 人工造林（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
- ③確実性の向上 導入条件や作業方法、種子供給の確保

試験地の設計

- ・暗色雪腐病防止とササ地下茎除去のため、A層を除去（地表20～30cm）しB層を露出させる地がきを実施
- ・除去物は更新に不利な林縁部（両端5m）に堆積



更新の効果（天然更新完了基準の達成状況）

- 国有林基準：樹高30cm以上概ね10,000本/ha
 - ・地がき3年目で達成（*¹消長グラフ必要本数）
- 北海道基準：樹高（植生高+50cm）以上 3,000本/ha
 - ・地がき5年目で達成（植生高46cm+50cm8,908本/ha）
 - 大型草本の*²ヒヨドリ（植生高86cm+50cm）で見た場合でも十分な本数を確保

		平成30年	令和2年
経過年数		地がき後3年	地がき後5年
植生高		36.8cm	46.0cm
国有林更新完了基準	カラマツ(ha)	30cm以上 11,799本	30cm以上 10,784本
	広葉樹(ha)	30cm以上 4,167本	30cm以上 14,167本
	状況	平均樹高 57cm * ¹ 8,100本 更新完了	平均樹高 166cm * ¹ 5,900本 更新完了
北海道更新完了基準	カラマツ(ha)	90cm以上 711本	* ² 140cm以上 6,752本
	広葉樹(ha)	90cm以上 278本	* ² 140cm以上 1,944本
	状況	更新未完了	更新完了

コストの縮減（人工造林との比較）

- 地がきによる天然更新のコストは、人工造林（機械地拵+植栽）の約4割で実行可能
- 地がき後5年目で基準を達成でき、人工造林に要する下刈に係るコストを更に削減（約3割で実行可能）

今後の展開

今後の課題や新たな可能性の検証

- 地がきによる天然更新の導入可能林分の拡大に向けて、異なる条件下（平坦地、北向き斜面）での実証試験を実施し、地がきの効果や土盛りの有効性を検証
- 今後の発生が予想される野鼠被害の対策と併せて適正な保育（密度管理）方法を検討



確実性の向上（導入条件・作業のポイント）

【林分条件】

- 带状伐採の幅を40m（樹高の2倍）にし、地がき面を南斜面とすることで、カラマツの成長に必要な光環境を確保

【種子の供給】

- 種子供給量の観点から、片枝や枯れ上がりが少なく、樹冠が発達した林分が最適

【地がき処理】

- ササの地下茎を確実に除去するとともに、除去した表土は更新に不利な林縁部に堆積し、更新面に残さないことが重要
- ・カラマツの更新や成長の阻害要因であるササの回復を抑制
- ・ササが地がき面に広がらないことで野鼠の行動範囲を抑制し被害のリスクを軽減

土盛りによる副次的効果の可能性

- ・林縁部（土盛り）はササ等の植生が早期に回復していたが、林縁部から地がき面へのササの侵入は見られない

除去物を堆積した林縁部の土盛りがササの侵入を長期に抑制している可能性

地がき面では一部でササの回復が見られるが、林縁部からの侵入は見られない

