

## 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

北海道森林管理局 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

### 1. 課題を取り上げた背景

北海道内における人工林資源の成熟に伴い、再造林の低コスト化が課題になっています。その解決に期待されている一つの手法として天然更新が挙げられます。

これまで道内で実施されてきた天然林施業では、更新を阻害するササを地下茎から除去する地表処理として「地がき」を多く実施してきましたが、この技術を人工林主伐（帯状伐採）後に活用するため、その手法や導入条件についての検証が必要と考えました。

本発表では、平成 27 年度から技術開発課題としてカラマツ、トドマツ人工林での検証のうち、カラマツの天然更新試験の経過を報告します。

### 2. 取組の経過

本課題は平成 27 年度に主伐（帯状伐採）後の伐採幅 40m の箇所において検証しました（以下、試験地と記載）。また、伐採幅の違いによる更新の可能性や最低条件を検証する対照区として、平成 24 年度に設定した伐採幅 10m 及び 5m の箇所を継続利用しています（以下、対照区と記載）。

両箇所の地がきは、カラマツの天然更新の阻害要因となる暗色雪腐病の防止とササの地下茎を除去するため、バックホウバケットにより A 層を取り除き B 層を露出させる仕様としています。

### 3. 実行結果

#### ①更新状況（図 H29.10 時点）

両箇所でも撮影した全天空写真から算出した相対散乱光量では、伐採幅が広くなるにつれて数値が高くなり、伐採幅と光環境の相関がみられます。

更新したカラマツ（試験地は地がき後 1 年目に更新した実生、対照区は地がき後

1 年目は種子の凶作により更新が見られず 2 年目の実生）の平均樹高では、更新 2 年の時点で試験地の方が顕著に高くなっています。対照区内でも、更新 2 年以降で 5m 幅と 10m 幅の光環境の違いによる成長差が見られます。

#### ②植生回復

両箇所とも地がき前のササの本数密度は約 40 本/m<sup>2</sup>でしたが、ササの地下茎を除去したことで、対照区では 5 年経過した時点で約 1 本/m<sup>2</sup>程度と抑制効果が維持されています。反面、大型草本やイチゴが繁茂し、その被度や植生高は年経過により高くなり、実生の樹高成長や生存率の低下が見られます。

### 4. 考察

コスト試算では、天然更新を地がきから更新完了までの保育（下刈）を省略することを前提とした場合、人工造林（地拵～植付）と比較して約 4～5 割程度で実施が可能ですが、草本類との競合による更新木の生育環境が悪化する前に、短期間で更新完了させることが必要となります。

国有林及び北海道で定められた更新完了基準による判定では、「5 年以内」に「一定の樹高以上」の更新木が「一定の本数以上」必要とされています。

試験地は 2 年が経過した段階のため基準は未達成の状況ですが、このまま良好な樹高成長や生存率が維持されれば、早ければあと 1 年で更新完了できる可能性があります。また、対照区は 5 年経過時点で北海道の更新完了基準の 1 割程度しか達していないことから、低コストな更新技術としての実用を考えると、地がきの導入条件としては、第一に伐採幅を広くし光環境を確保することが必須と言えます。

最後に、将来の課題として更新完了後の保育（野鼠対策・除伐）方法や実施時期の検証が必要と考えています。

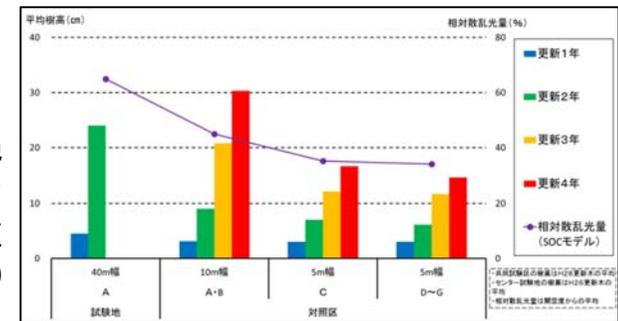


図 9 光環境とカラマツ更新木の平均樹高