

森のおはなし

Column

「低コスト再造林技術の開発」 —九州地域での取組から学ぶこと—

独立行政法人森林総合研究所東北支所 支所長

駒木 貴彰 Takaaki Komaki

はじめに

伐採跡地の再造林放棄が社会的な問題となり、再造林コストが伐採収入で賄えないことが原因の一つとなっていることはご承知の通りです。森林総合研究所では、再造林の初期費用（植栽後4～5年程度まで）を従来の半分（50万円程度）にすることを目標に、実用技術開発事業で平成21年度から24年度までの4年間、九州地域を対象に大学や公設林試と共同で研究を進めています。森林総合研究所東北支所でも、多雪地域の低コスト再造林技術の開発を目的に、平成24年度から27年度までの4年間の新プロジェクトをスタートさせました。先行している九州地域の低コスト化研究の成果を十分に検討し、東北地域でも利用可能な技術や方法を取り入れるために、ここでは九州地域での主要な取組と成果を概観します。（詳細は、中村松三（2012）、森林技術 839：30-33）

地拵え・植栽・下刈り方法の抜本的見直し

育林初期段階の低コスト化には、地拵えの省力化、植栽本数の削減、下刈り回数の削減を一貫したシステムとして組み合わせることが必要です。

まず、従来のスギ普通苗（裸苗）ではなく300ccのコンテナ苗を利用することで、傾斜にかかわらず植え付け作業時間が1本当たり30秒程度と、裸苗の半分になりました。これは、平成22年度森林・林業技術交流発表会で報告された仙台森林管理署の千葉氏のデータとほぼ一致しています。また、植え付け時期については、夏から秋にかけて植栽したコンテナ苗は根系の発達が良く、翌年春先の成長開始に好影響を与えると考えられています。このことから、コンテナ苗は植栽時期を選ばないと言われていますが、最適な時期というのがあるようです。

もちろん、コンテナ苗には解決すべき課題もあります。マルチキャビティコンテナの構造の見直しや培地の選択等の課題もありますが、普及に関わる最大の問題はその価格の高さでしょう。九州地域の場合、実生由来のコンテナ苗は1本170円、一方実生の裸苗は100円程度です。しかしこれも、コンテナ苗の普及が進めば需要が増大して価格が下がり、価格差は徐々に解消に向かうと考えられます。また、現状の価格でも、植栽本数の削減（1,500～2,000本/ha）と植え付け効率の高さなどトータルコストで評価する必要があります。

次に、スギ大苗の利用可能性はどうでしょうか。平成22年度の技術交流会報告でも東北森林管理局森林技術センターの木村氏がスギ大苗を利用した調査事例を紹介していますし、東北地域でも大苗の有効性の実証試験が求められている状況にあります。この大苗の利点は、下刈り回数を減らすことで経費を削減できる可能性があることです。先行研究では、苗高80～120cmの大苗をロングポット（容量1,180cc）やスギパーク成形ポット（約1,000cc）で育苗した結果、根巻きを

大幅に軽減し、2年生で苗高80cmにまで育てることができました。生産コストも現在のコンテナ苗並かそれ以下に下げる可能性も見出されています。この技術に林木育種センターで開発中のエリートツリーが組み合わせれば、下刈り作業が劇的に削減できる可能性があります。また、大苗は雑草木の中にあっても被圧を免れることから、シカの食害を軽減させる可能性もあるようです。ただし、大苗はどこでも導入が可能というわけではなく、運搬のための路網整備と高性能機械の利用が前提となります。

伐ったら直ちに植える作業システムの導入

これまで紹介してきた個別技術を組み合わせることでトータルコスト削減の可能性が見えてくるわけですが、さらに低コスト化を進めるには伐採と植栽を同時並行で行う一貫作業システムの導入が必要です。この場合、伐採作業と造林作業を同じ事業体が行うことになるため、従来の作業別の事業発注の仕方を変える必要があります。伐採作業のすぐ後ろで植え付け作業が進んでいることが理想であり、どの時期でも植え付け可能なコンテナ苗を利用することが鍵になります（図1）。

まだまだ多くの課題を抱える低コスト再造林技術ですが、着実に研究開発が進んでいることから、東北地域でも研究成果を迅速に社会に還元できるように取り組んでいきたいと思えます。



図-1 伐採—造林の一貫作業システム
(森林総合研究所林業工学研究領域作成ポスターより)