

今後の低コスト再造林への提案 ～試験結果から見てきたこと～

九州森林管理局 森林技術・支援センター
業務係長 田中 優哉

1 はじめに

近年、国内の人工林の多くが主伐期を迎えると同時に更新が必要となる箇所も増加していますが、材価低迷等により林業の収益性は伸び悩み、再造林意欲にブレーキをかけています。このため、いかに再造林コストを縮減させるかが喫緊の課題となっています。

このような中、当センターにおいても、再造林コスト縮減を目的に、課題を複合的に組み合わせた試験を実施しており、その成果を中心に、今後の低コスト再造林についての提案を行います。

2 成果を引用した試験

- ・エリートツリーコンテナ苗と下刈等省力化の実証試験
- ・コスト1/2を目指した誘導伐システム（帯状伐採による複層林施業）の開発
- ・低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明
- ・自然災害に強い人工林分の施業方法の確立
- ・高性能林業機械、コンテナ苗を活用した低コスト育林に向けた実証試験
- ・持続可能で多様な森林造成技術の開発（小面積帯状伐採と次世代優良苗植栽）

3 試験から得られた成果

(1) 地拵について

地拵を省略しコンテナ苗を植栽した場合、植付作業自体に問題はありませんが、苗木運搬（小運搬）や下刈作業においては、林地残材や萌芽等が支障となりました。このため、地拵コストを縮減するためには、一貫作業システム（伐採搬出時に枝条整理を高性能林業機械で行い植付まで行う作業）が有効でした。

(2) 植付について

① 苗木の選択（コンテナ苗と裸苗、在来品種と精英樹・エリートツリー）

コンテナ苗は、裸苗と比較し苗木代が約2倍となり、植付器具を工夫することにより、植付工程は2倍以上に向上し、植付労賃は3分の1

程度まで縮減可能であるが、苗木小運搬は裸苗と比較して、コンテナ苗では3倍程度になりました。コンテナ苗と裸苗の成長量の差は無く、エリートツリーや50cm程度以上のコンテナ苗を使用することによって、下刈回数を2回程度削減可能と推測されます。

② 植栽密度（500～3,500本/ha）

1ha 当たり500本、1,500本、2,500本、3,500本と植栽密度を変え成長量比較を行った結果、1,500本/ha が上長及び肥大成長ともに他の植栽密度より良好でした。林地条件等にもよるが、標準的な植栽密度の2,500本/ha から、1,500本/ha まで植栽本数を低減することにより、苗木コスト及び植付コスト、更には間伐コストも縮減可能と考えられます。

(3) 下刈について

坪刈、筋刈等の省力下刈を実施した場合、刈払箇所以外からの雑灌木による植栽木への被圧が見られ、下刈を省力化させるためには全刈を基本に考え、年度毎の下刈回数を削減する方法が下刈コスト縮減に有効であることがわかりました。

4 まとめ

以上の結果から、今後のスギ低コスト再造林方法を大きく3パターン提案します（図-1参照）。この3パターン内の、伐採・搬出時には高性能林業機械を用い、一貫作業システムで植付（コンテナ苗）を行った場合が最も造林コストを縮減でき、従来の約半分程度のコストとなり、販売価格より造林コストが下回ると試算されました。今回の低コスト再造林方法を3パターン例示しましたが、これが最終形ではありません。

今回示したパターンを現場で応用し発生する新たな課題を、関係各機関と共有し技術開発試験を続け、更なる低コスト化へ向けて、そして、「儲かる林業」を確立させていきたいと考えております。

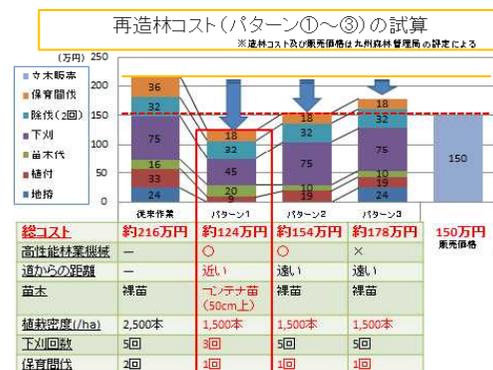


図-1, 再造林コスト（パターン①～③）試算