

大型製材工場に対応した原木の供給と皆伐後の更新推進に関する研究

(数種類の育苗法によるコンテナ苗の生産コスト比較)

森林経営課：藤本浩平・渡辺直史

■ 目的

山林用苗は従来の裸苗（ふるい苗）とともにコンテナ容器で育苗したコンテナ苗が使われるようになり、春・秋に集中する植栽時期を分散することが可能になっている。

現状、コンテナ苗の価格は裸苗の1.8倍であり、造林コスト低減にはコンテナ苗の生産コスト低減と高品質化が求められる。

山林用コンテナ苗の低コスト生産を目指すために、播種からコンテナ移植にかかる工程について数種の方法を検討し、生産コストの比較を行った。

■ 内容

高知県香美市の森林技術センターおよび2軒のコンテナ苗生産者の圃場において、播種・幼苗移植方式が異なる育苗方法でスギコンテナ苗の生産実証試験を行った。

従来法として1年生毛苗を移植する方法（従来型：図1）を基本とし、発芽可能種子を選別する新技术を用いた方法として選別種子直接一粒播種法（開発型1）では、種子をそのまま播種する方法（開発型1-1）と、作業性向上を狙って種子をゲルコーティング（図2）して播種する方法（開発型1-2）に区分した。セルトレイで発芽させた小型プラグ苗の移植法（開発型2：図3）では、小型プラグ苗を育苗業者から購入する場合（開発型2-1）と、セルトレイに播種機（図4）で播種する場合（開発型2-2）と人力で播種する場合（開発型2-3）に区分した。中間型として未選別種子をコンテナに直接多粒播種する方法（中間型1）および未選別種子を箱播きして1~2カ月の毛苗を移植する方法（中間型2）の合計8つの育苗方法を比較した（図5）。

マルチキャビティコンテナへの培土充填、育苗箱およびセルトレイへの播種、マルチキャビティコンテナへの移植、発芽後の間引きについてビデオ撮影により時間計測を行い、各作業毎に要した時間を平均して作業時間とした。かん水や消毒等の育苗作業については、生産者に依頼した作業日誌を元に年間作業時間を算出した。作業時間をもとに労務費を計算し、これに施設・設備費、原材料費を加算して、年間生産量を2万本規模と仮定して苗木生産にかかる直接経費を試算した。



図1 1年生毛苗移植



図2 ゲルコーティング種子



図3 小型プラグ苗



図4 播種機

■ 成果

開発型1は、コーティングの有無にかかわらず種苗費、労務費とも低くなり、従来比25%減となった。作業性のよいコーティング種子は生産者からの評判も良かった。開発型2-1は移植時間が短くなったものの、資材費および設備費がかかり増しとなり、従来法より高くなった。

特に開発型2-2は播種機の償却費が発生するため、設備費が2倍以上となり、全コストが従来法より高くなった。小型プラグ苗を用いる開発型2はコストが高くなることから、現状では導入が困難であると考えられる。

中間型1は労務コスト、資材コストとも従来法よりも低く、全コストが最も低くなった。県内生産者が行っている最近取り組み始めた中間型2は、従来法より若干コストが低くなる程度であったが、新たな設備投資が不要で、従来の種子と設備で育苗する中間型1と中間型2は、個人経営の生産者には向く方法であると考えられる。

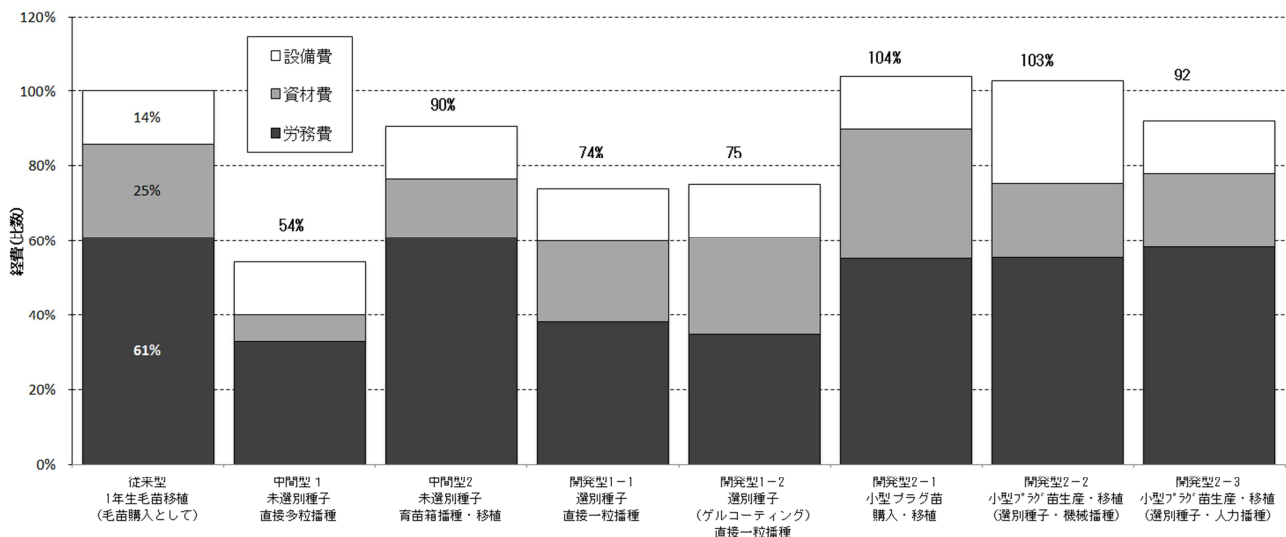


図5 育苗方法間の育苗コスト比較

■ 今後の課題

生産者からの聞き取りでは、得苗率を上げるにはコンテナ内での育苗開始時点で苗高がそろっていることが必要とされており、中間型2と開発型2が適しているということである。移植作業の簡単さでは開発型2の小型プラグ苗が優れており、補植時に小型プラグ苗を使いたいという意見もあり、新技術にかかる資材の価格検討が必要である。

また、育苗方法毎に得苗率にどの程度の差が生じるかデータ蓄積がないため、得苗率を含めたコストが評価できていない。育苗規模でもコストに差異が出るため、生産者から意見を聞きながら詳細な評価を行う必要がある。

■ その他

本研究は、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）優良苗の安定供給と下刈り省力化による一貫作業システム体系の開発」の支援を受けて行った。