

低コスト再造林に向けた取組

カラマツコンテナ苗活用と低密度植栽

1 はじめに

岩手県では、伐採された人工林（民有林）のうち、再造林が行われる面積は伐採面積の約3分の1であり、将来の木材資源の確保が課題となっています。再造林が行われない理由として、伐採収入に比べ、高い造林コストがあげられます。特に地拵えや植栽、下刈りといった造林初期のコストは、全体の約7割を占めることから、再造林を行うためには、そのコストを低減できる施業技術の開発が求められています。

そのような中、コストを低減させる方法として、コンテナ苗を活用した植栽や従来の植栽密度より低密度での植栽（低密度植栽）が提案されています（「岩手の林業」平成23年12月号、平成26年5月号など）。コンテナ苗は従来苗に比べて植栽の作業効率が良く、植栽時期が限定されないことから、伐採から植栽までの一貫作業が可能です。また、低密度植栽は従来の植栽密度より植栽本数

が少なくなることから、苗木代や労務コストの削減が可能です。しかしながら、岩手県で近年最も多く植栽されるカラマツについて、植栽初期のコンテナ苗の生育や、植栽密度が植栽木に与える影響は明らかではありません。

そこで、カラマツコンテナ苗と従来苗を植栽した試験地と、密度を変えて従来苗を植栽した試験地において、調査を行いましたので、その内容をご紹介します。

2 コンテナ苗植栽試験

(1) 試験地設定と調査方法

平成23年5～6月、岩手県内に試験地を3か所設定し、カラマツコンテナ苗と従来苗を各々1000本/haで植栽しました（表1）。

調査では、植栽木の樹高と根元径の測定を行い、コンテナ苗と従来苗とで比較しました。

(2) 樹高と根元径の成長

植栽5年目のコンテナ苗と従来苗

の樹高と根元径の平均値を図1に示します。

岩手町と軽米町では、従来苗がコンテナ苗より大きかったのに対し、宮古市川井では、同程度でした。

植栽1か月後から5年目までの樹高と根元径の成長率の平均値（表2）は、一部を除き同程度でした。岩手町と軽米町では、植栽1か月後から従来

苗がコンテナ苗より大きく、この植栽時の両苗の大きさの違いが植栽5

表1. コンテナ苗植栽試験地の概要

	岩手町	軽米町	宮古市川井
面積	0.16ha	0.2ha	0.16ha
標高	450m	330m	550-590m
方位	南西	北	東
平均傾斜	4°	10°	39°
植栽年月日	H23年6月6日	H23年5月10日	H23年6月3日
植栽密度	1,000本/ha	1,000本/ha	1,000本/ha
調査本数	コンテナ苗80本 2年生大73本	コンテナ苗56本 2年生大98本	コンテナ苗30本 2年生大64本
下刈り回数	5回(H23-27)	5回(H23-27)	4回(H23-25,27)

表2. コンテナ苗植栽試験地における成長率

試験地	苗種類別	樹高成長率	根元径成長率
岩手町	コンテナ苗	0.34 *	0.35
	従来苗	0.36 *	0.36
軽米町	コンテナ苗	0.37	0.42
	従来苗	0.39	0.39
宮古市川井	コンテナ苗	0.38	0.47 *
	従来苗	0.41	0.44 *

* 有意差あり

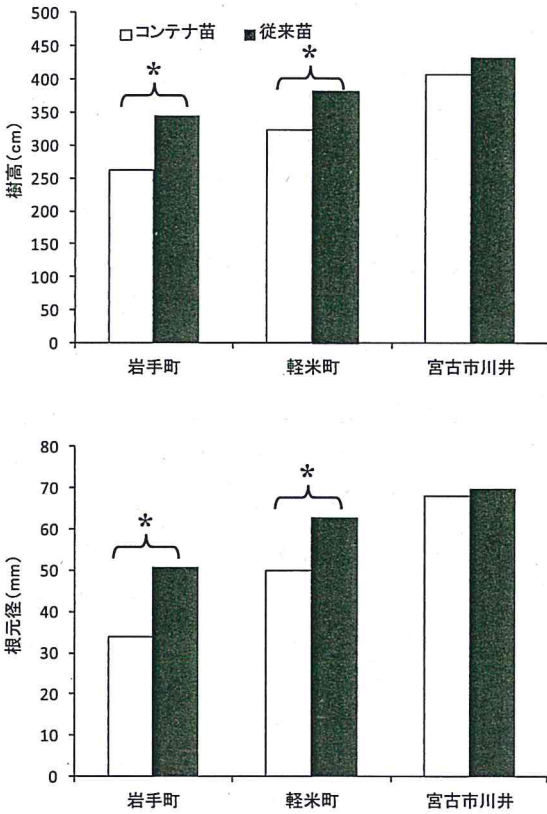


図1 コンテナ苗植栽試験地における植栽5年目の樹高(上)と根元径(下)
* 有意差あり

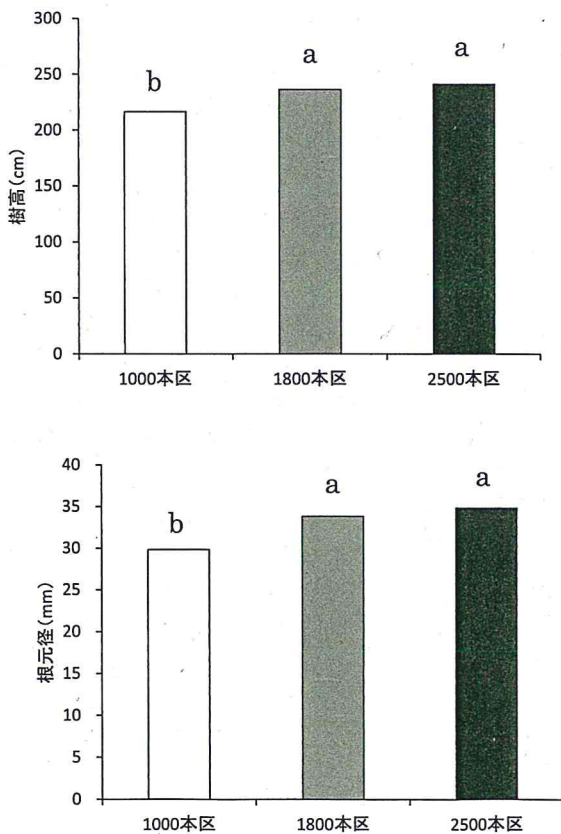


図2 低密度植栽試験地における植栽5年目の樹高(上)と根元径(下)
※ 異なるアルファベットの間で有意差あり

年後にも影響したと考えられました。

3 低密度植栽試験

(1) 試験地設定と調査方法

平成23年5月、葛巻町に植栽密度1000本/鈴、1800本/鈴、2500本/鈴(各々1000本区、1800本区、2500本区)でカラマツ従来苗を植栽しました。

調査では、植栽木の生存を確認のうえ樹高と根元径の測定を行い、密度間で比較しました。

(2) 枯死率

植栽5年目における各密度の植栽木の枯死率は、1000本区で20%、

1800本区で13%、2500本区で18%でした。

(3) 樹高と根元径の成長

植栽5年目における各密度の植栽木の樹高と根元径の平均値を図2に示します。

1000本区が他の区に比べて小さく、1800本区は2500本区と同程度でした。

カラマツの一般的な施肥(植栽密度2500本/鈴、標準伐期齢35年)では、間伐は3回程必要です。

1000本区では、植栽木の枯死により成立本数が少なくなっているため、今後の間伐を省略できる可能性

がありますが、形成不良木を除去できない恐れがあります。1800本区では、成立本数から間伐は2回程に軽減される可能性があります。

4 おわりに

コンテナ苗の生産技術は、毎年改善が図られています。今後は、現在の技術で育苗されたコンテナ苗を植栽した試験地を新たに設定し、良好な成長が見込める苗木サイズについて検討する予定です。

また、低密度植栽試験では、今後も継続調査を行うとともに、事例を集積することにより、コスト低減と

植栽木の成長や形質とのバランスをとれた植栽密度を検討する予定です。詳しい研究内容については、岩手県林業技術センターHPに掲載された研究成果速報をご覧ください。

なお、本研究の一部は、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「東北地方の多雪環境に適した低コスト再造林システムの開発」により実施しました。

林業技術センター 研究部
主任専門研究員 新井 隆介