

成長の早い苗木を用いた再造林低コスト化に関する研究

(スギ特定母樹コンテナ苗の育苗密度・根鉢容量と成長・形状の関係について)

森林経営課：藤本浩平・渡辺直史・黒岩宣仁

■ 目的

大型製材工場やバイオマス発電所の稼働に伴い、伐期に達した人工林の皆伐が増えることが考えられ、再造林の必要性が高まっている。再造林の推進にむけて、より成長の早い系統の活用やコンテナ苗の利用が期待されている。

育種事業により従来の精英樹や第二世代精英樹の中から成長や材質が優れ、花粉の量が少ない系統が特定母樹として指定され、採種園が整備されているが育苗事例は少ない。また、近年コンテナ容器による育苗が増加しており、根鉢容量150cc・40穴タイプのコンテナ(図1)で育苗された苗が主流を占めているが、適正な密度であるか検証は不十分である。

本研究では、スギ特定母樹の種子から密度を変えて育苗したコンテナ苗の苗高成長と形状について比較を行った。

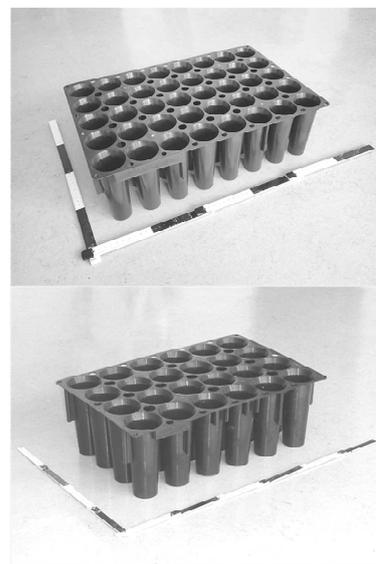


図1 マルチキャビティコンテナ
(上 JFA150 下 JFA300)

■ 内容

林木育種センター(茨城県十王町)で採種された特定母樹種子(林育2-15、林育2-71)および四国増殖保存園(高知県香美市)で採種された特定母樹種子(西育2-6、西育2-144)を用い、根鉢容量と育苗密度の異なる条件で育苗を行った。

育苗容器はJFA150およびJFA300を用い、密度調節を行うためにインナーポットを用いた。培土はココピートオールドを用い、肥料はほぐした状態の培土1Lに対して、20gのハイコントロール085(180日)を混合し、JFA150:3g/孔、JFA300:6g/孔になるように調整した。

2020年3月31日に播種、5月にコンテナへ移植し、7月に育苗密度を設定して育苗を行った。処理区は、根鉢容量150ccではコンテナあたり40本、30本、24本、12本の4処理区、根鉢容量300ccではコンテナあたり24本、12本の2処理区で計6処理区とした(図2)。

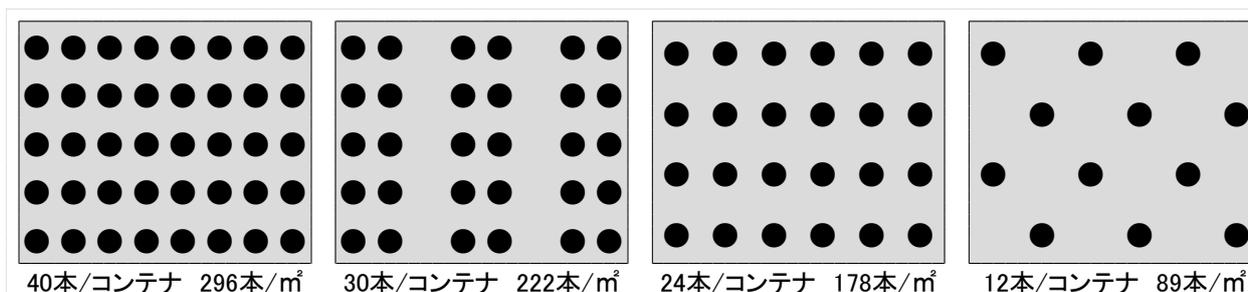


図2 コンテナでの育苗密度概念図

育苗密度設定時の7月に苗高を、翌年3月に苗高および地際径を測定した。苗高を地際径で除して比較苗高（形状比 H/D）を算出した。

■ 成果

育苗密度による苗高成長の差は、150cc、300ccともみられなかった（図3）。地際直径は育苗密度が低いほど太く、それに伴い比較苗高が低くなる傾向がみられた。根鉢容量をみると、150ccと比較して300ccで苗高が高く、地際径も太い傾向がみられた。比較苗高は、24本/Cと12本/Cでは根鉢容量にかかわらず有意な差はみられなかった。育苗密度あるいは根鉢容量の違いでコンテナ内での苗高や地際径のばらつきに違いはみられなかった。

同じ育苗密度と根鉢容量で4系統を比較したところ、苗高では系統間差はみられたが、地際径ではみられなかった（図4）。

■ 今後の計画

第2生育期での出荷規格の到達時期を確認し、育苗密度や根鉢容量が得苗率へ与える影響について評価する。また、より多くの系統での育苗段階での違いを検証するとともに、林地へ植栽後の初期成長についても検証する。

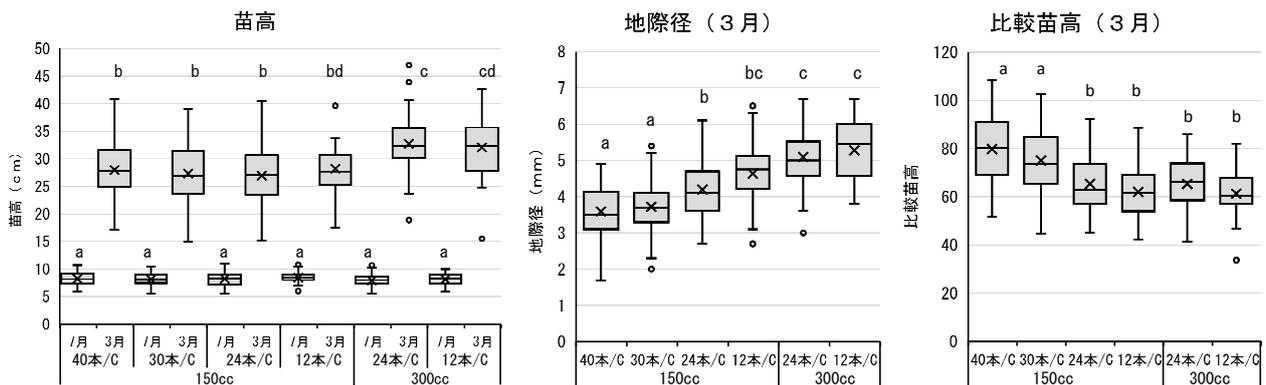


図3 第1生育期の苗高成長と地際径および比較苗高の育苗密度・根鉢容量比較

※異なるアルファベットは同一の測定時期内で有意差がみられたことを示す (p<0.05)

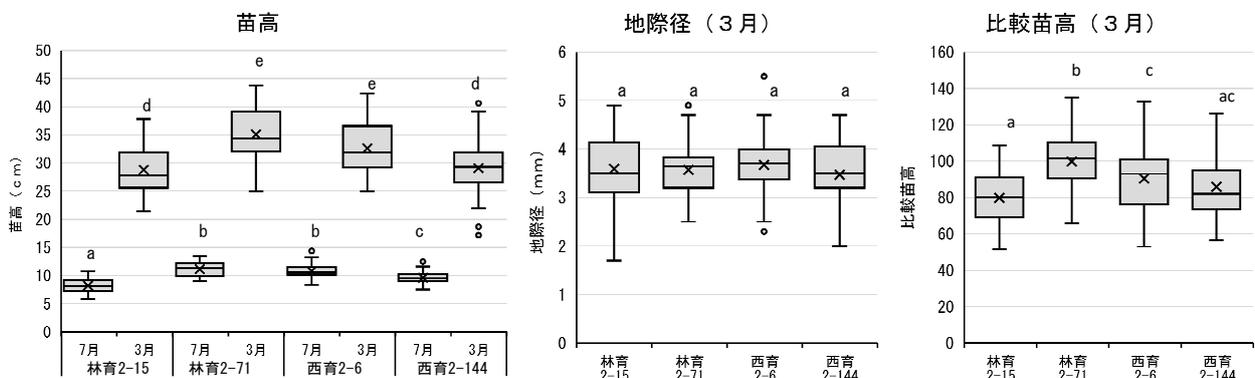


図4 第1生育期の苗高成長と地際径および比較苗高の系統間比較（150cc 40本/コンテナの条件下）

※異なるアルファベットは同一の測定時期内で有意差がみられたことを示す (p<0.05)