

ヒノキコンテナ苗の秋植植栽による 生長量調査等の一考察について ～民国連携～

東濃森林管理署 一般職員 ○江崎 陽介
恵那農林事務所 係長 ○多賀 幸

要旨

ヒノキコンテナ苗の植栽方法別及び育苗期間の違う苗木の生長量について、東濃森林管理署と岐阜県恵那農林事務所が連携して調査し、双方のプロットデータを共有することで、今後の低コスト再造林に向けた民有林へのコンテナ苗の普及について検証・考察しました。

はじめに

ヒノキコンテナ苗の植栽は年々増加傾向にあり、その特性は試験・検証等により解明されつつありますが、東濃森林管理署管内の多くを占める風化花崗岩地域での検証はわずかしかありませんでした。

また、根鉢の浮き上がりが原因と思われる枯死や、取扱い時に根鉢が崩れた状態になることがあります。このようなことから、東濃森林管理署では平成 29 年度秋植え地にて、コンテナ苗の植栽方法別活着率検証地の設定を計画しました。

一方これと同時期に恵那農林事務所より、近年育苗期間の短いヒノキコンテナ苗が出荷可能となったことから、育苗期間の違いによるコンテナ苗の初期生長量の調査・検証等を目的としたプロットの設定について相談がありました。

このことから、東濃森林管理署と恵那農林事務所のプロットを、合同調査することで得られた成果を共有し、今後の低コスト再造林に向けたコンテナ苗の育苗や民有林への普及を連携して取り組むこととしました。

1 概要

試験地の位置(図-1)は、岐阜県の南東部にある明知国有林に東濃森林管理署・恵那農林事務所の両調査プロットを設定しました。

各プロットとも、地質は風化花崗岩で南東向きの斜面、積雪は少なく寒さによる凍みの厳しい環境となっています。また、明知国有林は里山にあるため、地況・林況が民有林とも類似しています。

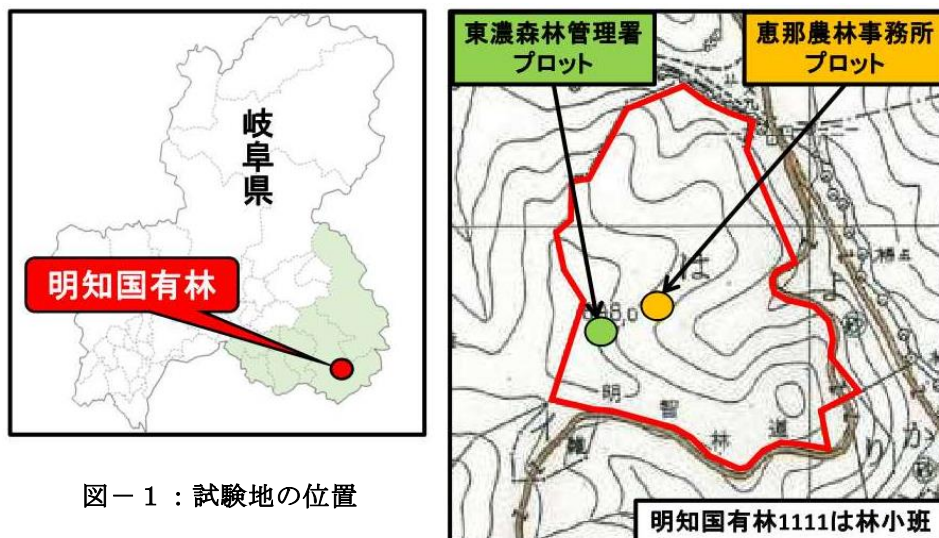


図-1：試験地の位置

(1) 東濃森林管理署の主な調査目的

コンテナ苗の中には、運搬等の取扱い時に若干根鉢が崩れるものや植栽方法に個人差があると考えられることから、根鉢の状態と植栽方法別による活着率や発根状況及び生長量に差が生じるかなどを調査しました。

植栽方法は、根鉢の冬期凍み上がり防止のため、地表面から5cm程度の深植えとしました。

図-2のように、4パターンの植栽方法により検証することとし、植栽本数は、プロット毎にヒノキコンテナ苗25本、計100本をコンテナ苗専用器具のディプルを使用し、平成29年10月に植栽しました。

写真-1は、植栽時のコンテナ苗の根鉢の写真です。左が出荷時の状況で、右が取扱い時に若干根鉢が崩れたものを想定して根鉢をほぐした状況です。

A 苗の周りを 軽く手で固める 25本	B 苗の周りを 踏み固める 25本
C 根鉢をほぐし 軽く手で固める 25本	D 根鉢をほぐし 踏み固める 25本

図-2：東濃森林管理署プロット



出荷時の状況

根鉢をほぐした状況

写真-1：植栽時の根鉢の状況

(2) 恵那農林事務所の主な調査目的

近年、コンテナに移植してからの育苗期間が1年未満での苗の出荷が可能となったことから、この苗が山への植栽後どのように生長するか、育苗から下刈までの初期保育にかかるトータルコスト削減の可能性について検証しました。

育苗段階では中津川市にある苗木生産者の中津樹苗さんに協力いただき、発芽から苗畑で12ヶ月、コンテナに移植して17ヶ月育苗した2.5年生ヒノキコンテナ苗と、発芽から苗畑で10ヶ月、コンテナに移植して7ヶ月育苗した1.5年生ヒノキコンテナ苗の2種類の苗木で比較調査しました(図-3)。

1.5年生、2.5年生苗ともに、培地に緩効性の700日効果のある肥料を使用しており、出荷時の肥料の残効期間は、1.5年生苗が約490日、2.5年生苗が約190日です。

植栽は、1.5年生と2.5年生ヒノキコンテナ苗が交互になるように各100本、ディプルを使用し、現在行われている植栽方法で、深植えや浅植えにならないよう加減しながら平成29年10月植栽しました(図-4)。



図-3：育苗期間

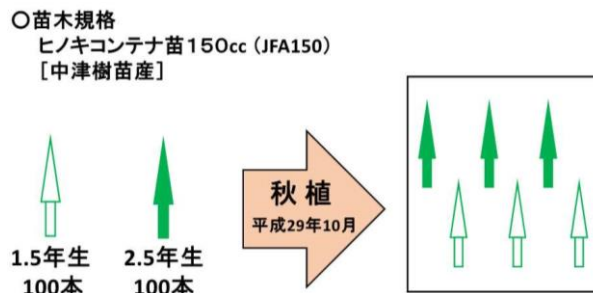


図-4：恵那農林事務所プロット

2 調査結果

活着率については翌春の平成 30 年 4 月に確認し、その他の調査については、植栽から 1 年目となる平成 30 年 11 月に、各プロットの期末調査を実施しました。

植栽後の活着率は、東濃森林管理署の全プロットにおいて活着率 100% となり、植栽方法による活着率に差はありませんでした。

恵那農林事務所の調査プロットは、1.5 年生苗の活着率が 96%、2.5 年生苗の活着率は 99% でした。

(1) 東濃森林管理署プロット

図-5 は、樹高の生長割合のグラフです。

A が 159%、B が 145%、C が 160%、D が 141% の生長量となり、根の周りを軽く手で固めた A と C が若干ですが生長が良いことが分かりました。

図-6 は、根元径の生長割合のグラフです。

A が 330%、B が 334%、C が 322%、D が 329% の生長量となり、すべてのプロットにおいてほぼ差がないことが分かりました。

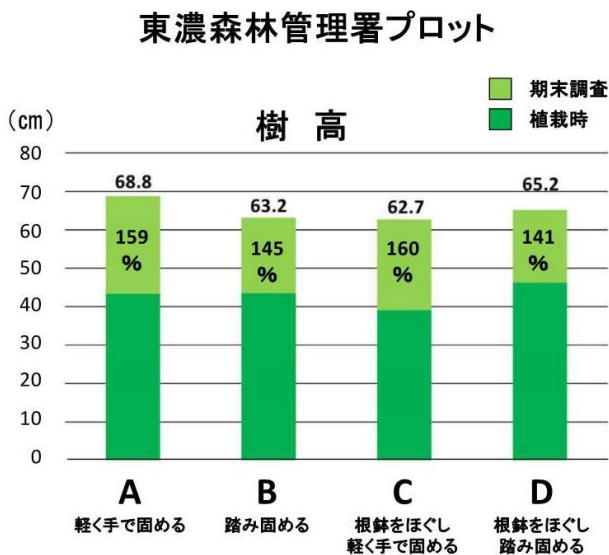


図-5：樹高の生長割合

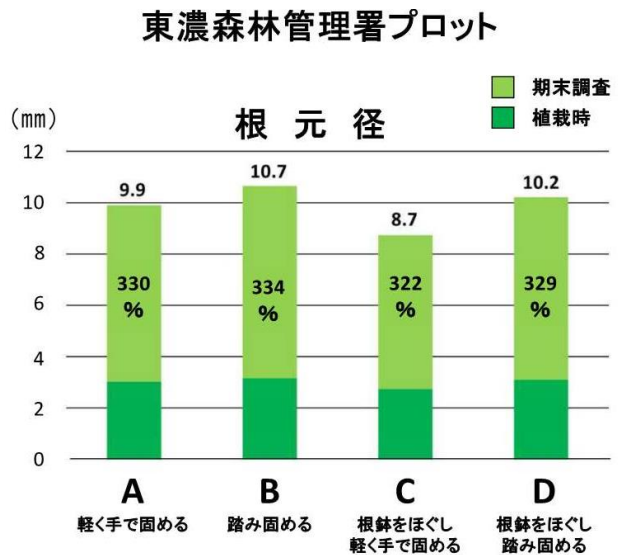


図-6：根元径の生長割合

写真-2 は、各調査プロットの平均的な生長木を引き抜き、発根状況を比較した写真です。

すべてのプロットにおいて、根鉢上部から発根しており、根鉢をほぐした C と D においては、根鉢の下の方からの発根が若干見受けられました。

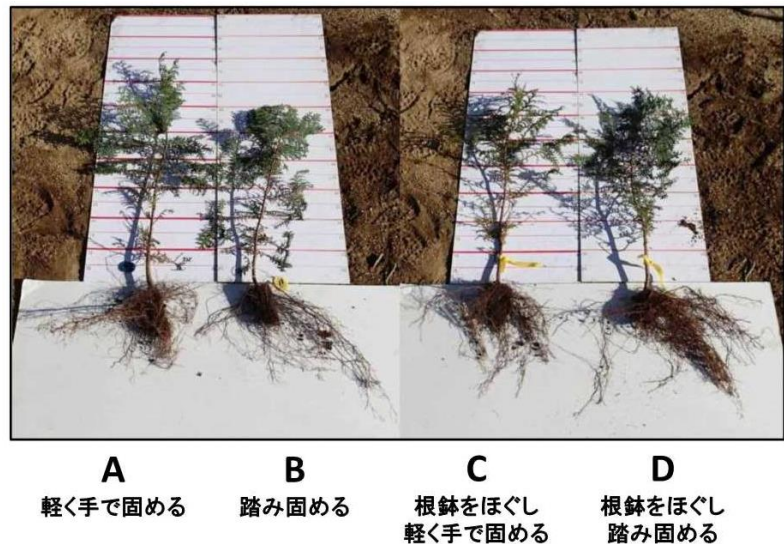


写真-2：発根状況の比較

(2) 恵那農林事務所プロット

図-7は、樹高の生長割合のグラフです。

1.5年生が152%、2.5年生が124%の生長量となり、1.5年生の方が生長が良いことが分かりました。

図-8は、根元径の生長割合のグラフです。

1.5年生が274%、2.5年生が223%の生長量となり、1.5年生の方が生長が良いことが分かりました。

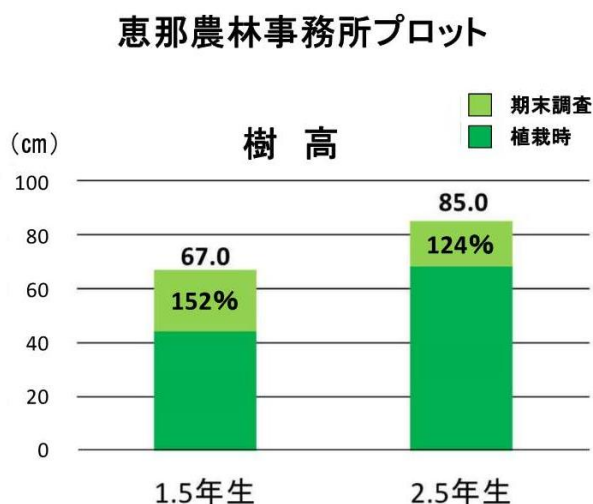


図-7：樹高の生長割合

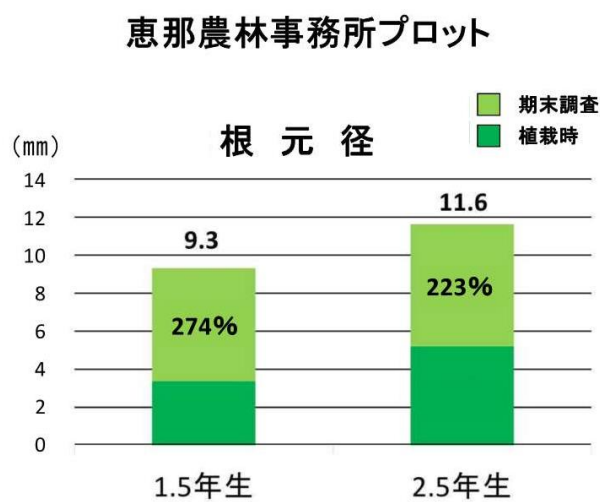


図-8：根元径の生長割合

3 考察

コンテナ苗の現在の植栽方法は個人差もあり、根鉢の凍み上がりや苗木周辺の表土流出による根鉢の露出が原因で枯死したと考えられるものもありましたが、今回の調査から根鉢が隠れる5 cm程度の深植えと軽く踏み固めを行うことで根鉢の露出も抑えられ、活着率が向上し、補植などの作業も減ると考えられます。

育苗期間の違いによる生長量では、樹高・根元径ともに1.5年生苗の方が良い生長量でした。

また、1.5年生苗には残効期間が約130日あるので、今後の生長を期待しています。

今後の調査において、1.5年生苗がこのまま良好で2.5年生苗の生長量以上となれば、下刈などの初期保育の軽減が図れることや、苗木生産者は育苗期間が短縮され、生産費のコスト縮減が図れるようになると期待しています。

また、1.5年生苗は出荷までの期間が短縮されるため、計画者は需給調整がし易くなると考えられ、作業者にとっては、苗の軽量化により苗木運搬や植栽時の労力軽減にも繋がるものと期待しています。

おわりに

今後も継続して生長調査等を合同で実施し、岐阜県森林研究所や苗木生産者の方々からのアドバイスを頂きながら、低コスト再造林に向けて民国連携して組んでいきます。

また、当該国有林には、岐阜県森林研究所の調査プロットが設置されていることや獣害防護柵を垂直張り方式と斜め張り方式の2種類の方法で設置した箇所もあり、民有林関係の方や各関係機関の現地見学の場所としても利用していただければと考えています。