スギの実生苗とさし木苗の特性は植栽環境によって異なる

1. スギの実生林業とさしき林業

スギは、日本の主要な造林樹種で、北は雪深い東北地方から、南は温暖な九州まで多様な環境に植栽されてきました。スギは発根性に優れ、穂を採取してさし木することで容易に増殖できるという特徴を持つため、九州地方や日本海側の一部地域等ではさし木苗を用いた林業（さし木林業）が行われてきました。一方、その他の多くの地域では、種子からの芽生えを育てた実生苗を用いた林業（実生林業）が盛んです。しかし、さし木苗と実生苗を同時に植栽して、その成長等の特性を比較したことが少なかったため、それらの違いは十分に明らかにされてきませんでした。今回、実生苗とさし木苗の生存や成長、幹の真っすぐさの指標（通直性）を比較した研究（Matsushita 2025, Forest Ecology and Management）を紹介します。

2. 実生苗とさし木苗の成長や生存率の違い

温暖地から多雪地まで多様な環境条件に設定された実生苗とさし木苗を一緒に植栽した29か所の検定林（育種評価のための試験地）のデータを解析して、樹高や胸高直径、生残率や幹の通直性を比較しました。実生苗は、さし木苗と比べて5～20年生での幹の成長や生残率が優れている傾向でした（図1）。樹高では13～20%、胸高直径では23～31%、生残率では6～14ポイント程度、実生苗の方がさし木苗を上回っていました。しかし、さし木苗は実生苗より根元付近の通直性が良好でした。

3. 実生とさし木の有利性は環境条件により異なる

続いて、実生苗とさし木苗の成長や生残率と、植栽された場所の環境条件との関係を解析した結果、平均気温が高い地域では、実生苗の方がさし木苗よりも樹高や直径成長が上回っていました（図2）。生残率については、積雪量の多い地域で実生苗の方がさし木苗より高い傾向でした。

これらの解析結果から、さし木苗を植栽した場合には幹の通直性が良く、木材の質を高めるという利点がありそうです。一方、温暖な地域では、実生苗を植栽した場合に、成長の良さがより発揮される傾向があると言えます。将来の気候変動シナリオでは更なる気温上昇が予測されており、その進行に伴って、実生苗の優位性がさらに高まる可能性があります。しかし本研究は、数十年前にさし木苗と実生苗を植栽した試験地のデータを解析したものです。今後の気候変動への応答をより明らかにするよう研究を進めたいと考えています。

この研究成果は、スギ造林におけるさし木苗と実生苗の選択に関する基礎的知見を提供し、気候変動下における森林整備の戦略を検討する上で、有用な情報となることが期待されます。

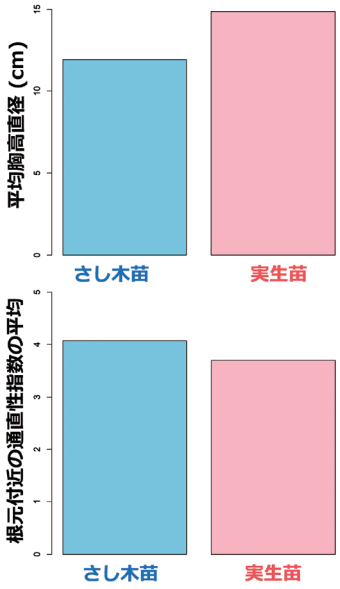


図1. さし木と実生の平均胸高直径（上段）と、根元付近の幹の通直性（下段）の比較

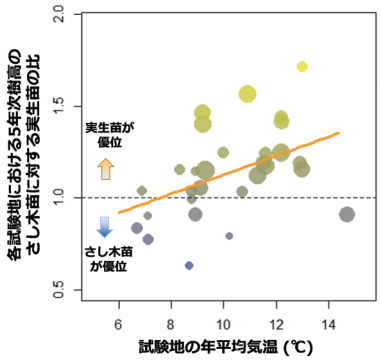


図2. さし木に対する実生苗の5年次樹高の比と、試験地の年平均気温との関係

（育種部　育種第二課　松下　通也）