



広葉樹大型挿し穂による直挿し造林は可能か？

はじめに

近年スギやヒノキの針葉樹人工林を針広混交林に転換が求められる場合があります。しかし、針葉樹人工林には母樹となる広葉樹がないこともあり、針葉樹を伐採しても広葉樹が発生せず、混交林化が進まない事例も多いです。そのような現状で、コストを抑えて針広混交林を造成する方法を模索していますので紹介します。

直挿し造林

その方法として、苗木を植栽せずに、林地に直接挿し木を行う直挿し造林を検討しています。直挿し造林は九州のスギ、能登半島のアテ(ヒノキアスナロ)等で事例があり、海外では広葉樹の例も見られます¹。直挿し造林では苗木代が不要であるため、苗木を植栽するよりコストを抑えることができます。さらに、大きな挿し穂を使用すれば育成初期の樹高が高くなるため、下刈り期間の短縮も見込めます。

しかし、これまでの日本の直挿し造林の事例は針葉樹に限られています。挿し木は樹種により難易度が大きく異なり、どんな樹種でも可能ではありません。また日本における広葉樹の挿し木は、苗木の育成を前提として小型の挿し穂を挿し付ける方法のため、大型挿し穂を使用した場合の活着も不明です。

可能性の見たギンドロ

先述のように不明な点が多い大型挿し穂の直挿しですが、この研究は、治山技法の1つである山採りヤナギ杭の挿し木萌芽を利用し、低コストで広葉樹林造成ができないか、という提案によるものです。この提案により実施した「低コスト更新技術の開発に関する研究」(平成30年～令和3年)では、ヤマナラシ属であるギンドロ(ウラジロハコヤナギ)の大型挿し穂(100cm)を林地に直挿したところ、生存率は53～86%で、4年後には樹高170cmまで成長しました²。

このようにギンドロでは大型挿し穂による直挿し造林の可能性が 있습니다。ところが、ギンドロはヨ

¹ 公益財団法人国際緑化推進センター、「直挿し造林」,森林再生テクニカルノート,
<https://jifpro.or.jp/tpps/conditions/conditions-cat01/b22/> (参照 2026-5-26)

² 戸沢一宏・長池卓男・長谷川喬平・末木文(2023)低コスト更新技術の開発に関する研究. 山梨県森林総合研究所研究報告. 42: 19-20

ーロッパや西アジアを原産とする外来種であり、生態系に悪影響を与える恐れがあります。そこで県内に自生する種の中から、大型挿し穂による直挿し造林可能な樹種の探索を行っています。

オノエヤナギの直挿し

「山梨の植物誌」³によると、県内で確認されたヤナギ科樹木は24種で、そのうち、外来種、交雑種等を除くと15種、このうち樹高10m以上に成長する種に限定すると7種です。この中で県内の森林でよく見かけるのはヤマナラシ・バッコヤナギ(ヤマネコヤナギ)・オノエヤナギの3種です。

令和6年に研究所の苗畑やプランターなどで、この3種の直挿しを行いました。ヤマナラシは発根せずに枯死し、バッコヤナギの発根率は5%以下でした。この2種は挿し木が難しいとされている種でしたが、やはり難しいようです。一方、オノエヤナギはほとんどの個体が発根しました。しかし、発根はしたのですが初夏に全て枯れてしまいました。低地河川敷にも生育しますが、山地のオノエヤナギは比較的標高の高い場所に生育するため、高温障害も疑われましたが、温室内で灌水を行っていた個体は生存していました。したがって、夏季の乾燥が原因と考えられます。

令和7年には再び苗畑やポットなどでオノエヤナギの直挿しを行い、月・水・金曜日に灌水しながら観察したところ、盛夏期の月曜日に葉が萎れはじめ、やがて枯死しました。乾燥しやすい研究所の土質では、灌水が足りなかったのかもしれません。一方で山地の沢筋で直挿ししたものは50%生存していました。やはり、水分条件がかなり影響するようです。

改善するべき点がありますが、オノエヤナギは適切に灌水すれば写真のような大きな枝でも発根するほど、挿し木の容易な樹種です。この特性を活かした造林方法の開発を進めたいと考えています。



写真1 塩ビパイプに挿し木したオノエヤナギ(左)と発根状況(右)

³ 植松春雄(1981) 山梨の植物誌.井上書店

作成：山梨県森林総合研究所
森林研究部 生産科
長谷川 喬平

連絡先

TEL 0556(22)8001

FAX 0556(22)8002