

土を使わずミスト散水でさし穂を発根させる技術 「エアざし」の開発

1. さし木コンテナ苗生産の課題

スギのさし木によるコンテナ苗生産は、多くの場合さし穂を苗畑あるいは土を入れた育苗箱にさしつけて一定期間管理し、十分に発根した頃を見計らって、さし穂を掘り取りコンテナへ移植するという工程で行われてきました。このため、苗畑の維持管理(除草や燻蒸など)または育苗箱への土の入れ替えや移動、苗の掘り取り等、土を扱う重筋作業を伴っていました。

スギなどの発根特性(発根率や発根までに要する日数など)は品種によって異なります。また、さしつけた後の環境条件によっても発根状況が変化します。そのため、発根した穂をコンテナへ移植するタイミングの判断が難しいといった課題がありました。伐採・造林の一貫作業システムでの利用に適し、下刈り回数の削減効果が期待される特定母樹等優れた成長特性を有する系統のコンテナ苗の生産を加速するため、品種特性の違いに影響されず、かつ労働生産性の向上を図ることができるよう、新たなさし木発根技術が求められていました。

2. 「エアざし」の開発

森林総合研究所林木育種センター九州育種場と九州大学大学院農学研究院(渡辺敦史准教授)は、スギのさし穂を土にさしつけずに空気中に静置させた状態で発根する現象を確認し、空気中でさし穂の発根を安定的に実現するための環境条件の探索を進めてきました。

さし穂を様々な環境条件下に静置させ、発根の有無を確認したところ、さし穂全体に定期的にミスト散水すること等により一定の条件を整えることで、スギのさし穂から安定的に発根させることができるようになりました(写真)。本手法を通称「エアざし」と呼んでおり、令和2年5月27日付けで特許を取得しました(特許番号:第6709449号)。エアざしは、スギだけでなく、ヒ

ノキやコウヨウザン等他の林業用樹種にも適用可能であることを確認しています。

エアざしを活用することにより、発根に土を必要としないため、さしつけ用の土の準備等の作業が不要となり、省力化に繋がります。また、品種や環境条件の違いによる発根時期の差異についても、目視で発根の状況をリアルタイムに把握できるため、確実に苗木になることが見込まれる発根したさし穂のみをコンテナへ移植することで、さし木コンテナ苗生産の効率化が期待されます。



写真 エアざしで発根したさし穂の様子

3. 「エアざし」の普及に向けて

現在、イノベーション創出強化研究推進事業(国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター)のプロジェクト課題として、共同研究機関(九州大学、宮崎大学、大分県農林水産研究指導センター、宮崎県林業技術センター、鹿児島県森林技術総合センター、株式会社長倉樹苗園、株式会社林田樹苗農園)とともにエアざしの実用化研究を進めています。この研究の成果に基づき、「新たなさし木発根技術によるスギさし木コンテナ苗生産マニュアル」を作成し、今年12月頃に公開する予定としており、優良種苗の更なる普及に貢献して参りたいと考えております。

(九州育種場 育種課 栗田 学)