

# 高品質・低コストなコンテナ苗の生産手法の開発

令和3～5年度（アカデミー講師育成・講座ブラッシュアップ事業）

山中 豪

近年、コンテナ苗の活用による造林の低コスト化が期待されている。その影響を受け、全国的なコンテナ苗の生産量は増加傾向にあり、多くの県で生産が行われている。しかしながら、その生産方法や使用する容器については、同じ地域、同じ樹種であっても、生産者によって異なり、多くの生産者が試行錯誤を行っているのが現状である。また、その結果として生産されるコンテナ苗の品質もまちまちである。容器に注目してみると、日本においては、JFA、Mスターコンテナ、不織布ポットなど、多様な容器が使用されているが、容器の種類や規格により育苗手法は制限を受け、その結果として育苗コストや苗の品質にも影響するため、容器の選択は特に重要であると考えられる。苗の品質としては、特にH/D比（苗高/根元径）やT/R比（地上部乾重/地下部乾重）といった形態的品質を表す指標が重要であり、これらがより低くなる条件を明らかにする必要がある。加えて、コンテナ苗は裸苗よりも高価であることから低価格化が求められており、生産コストの低減策を検討する必要がある。これらのことから、令和5年度は、育苗容器の形状や材質が、植栽後の根の伸長能力に与える影響、また、植栽地の水分条件と苗の形態的品質が根の伸長量に与える影響について試験または解析を行った。

## 1. 育苗容器の形状や材質がスギコンテナ苗の根の伸長能力に与える影響

コンテナ苗の育苗環境は使用する容器によって異なり、例えば紙製の容器では培地が空気に触れやすく乾燥しやすい。そのため、生産されるコンテナ苗の形態は使用する容器によって異なる。過年度の試験において、樹脂製容器（インナーポット、FlexiFrame77、JFA150）と、繊維製容器（不織布ポット、Jiffy7C、ペーパーポット）、計6種類の容器で育苗を行ったところ、いずれの容器を用いた場合でも、播種後1成長期で1年生スギコンテナ苗を育成することができた。なお、用いた容器のうち、JFA150のみ、トレー（容器のフレーム部分）とセル（容器の筒部分）が一体となっているのに対し、JFA150以外の容器はトレーからセルを取り外し、育苗中に個体密度を調整することができる。この6種類の容器で育苗した1年生スギコンテナ苗を、約7週間水耕栽培し、その後、地上部（S: shoot）、根鉢部の根（R: root）、根鉢から伸びた根（NR: new root）に分けて乾重を計測し、容器種類間で比較した。その結果、繊維製容器の苗は、樹脂製容器の苗と比較してS/Rが高く、形態的品質が劣っていた。しかし、NR/Rは繊維製容器の苗の方が高い傾向があった。さらに、NRの平均乾重は繊維製容器の苗でより大きかったことから、培地が空気に触れやすい容器を使用することで、植栽後の根の伸長をより期待できるコンテナ苗を生産できると考えられた。また、各個体のNRの乾重は、Rの乾重ではなく、根元径による線形モデルで説明することができた。なお、JFA150で育苗した苗は、その他の容器で育苗した苗と比較して根元径が細く、NRの乾重も小さかった。

## 2. 植栽地の水分条件と苗の形態的品質が根の伸長量に与える影響

植栽地の乾湿と苗の形態的品質との相性を確かめることを目的とし、ビニールハウス内に設置した大型ポット（容量36.5 L）108個に、様々な密度で育苗した様々な形態を持ったスギコンテナ苗をランダムに植栽した。大型ポットを36個ずつ3等分し、2週間に1回灌水する処理区、1週間に1回灌水する処理区、1週間に2回灌水する処理区を設けた。1成長期後、土や培地を丁寧に洗い流し、地上部、根鉢部、植栽後に伸びた根に切り分け、それぞれの乾重を計測した。その結果、処理区によって根の伸長量が異なっており、今後は根の伸長量と苗の形態との関係を解析していく必要がある。