

一貫作業システムの切り札 コンテナ苗の理想と現実

コンテナ苗とは

近年、再造林の省力化・低コスト化の切り札として注目されているのがコンテナ苗です。マルチキャビティコンテナという育苗容器(写真1)を用いて生産された苗のことで、北欧では1970年代に利用が始まり、国内でも1990年代から運用試験が始まりました。コンテナ苗は、栽培設備を整えさえすれば除草や根切りなどの作業も要らず、最短1シーズンの育苗期間で出荷可能な苗木を生産することができます。また、生産された苗木の根は、根鉢と呼ばれる育苗培地と根が一体化した構造となるため(写真2)、出荷や保管のときに根が傷みにくいメリットもあります。このため、伐採・搬出に使う高性能林業機械を地寄せや植栽の補助に活用して、伐採・搬出から植林までを連続して行う一貫作業システム(図1)に組み込むのに向いていると考えられています。

切り札となるか、コンテナ苗

苗木の生産や出荷の点でメリットの大きいコンテナ苗ですが、その導入経緯には、「根鉢があるおかげでいつでも植栽可能で一貫作業システムの周年平準化に貢献できるのではないか」「普通の苗よりも成長が良く下刈りなどの手間をかけないでも成長してくれるのではないか」という思惑もありました。ところがコンテナ

苗の植栽試験が各地で試みられるようになると、植栽後のコンテナ苗が良い成績を残さない例もみられるようになってきました。

数で勝負

そこで植栽後のコンテナ苗の活着・成長成績の一般的な傾向を明らかにするために、異なる時期やさまざまな地形に同時に植栽されたコンテナ苗と普通苗の活着・成長成績の比較調査を行いました。

とはいえ、実際の調査は植栽地でひたすら苗木のサイズを測定するという地道な作業の繰り返しです。調査地によっては40度近くある急傾斜地を転げ落ちそうになりながら苗木のサイズを測定することもありました。またある時は、新植地に付き物のキイチゴやタラノキ、サンショウといったトゲのある植物の藪をかきわけて傷だらけになりながら調査を続けました。同時に、各地の研究機関に協力をお願いして1道・7県からスギ、ヒノキ、カラマツを中心に約8000個体分の植栽苗木の活着・成長データを集めて解析しました。

コンテナ苗の現実

収集したデータをまとめたところ、普通苗の通常の植栽時期ではない夏期にコンテナ苗の活着成績が良くなる事例もあ

写真1 マルチキャビティコンテナ 壁面に峰条の構造(リブ・写真はこのタイプ)や切れ目(スリット)を設けることで根が鉛直方向に伸びるように工夫している。

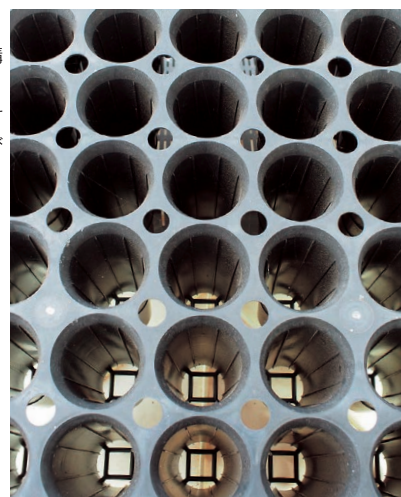


写真2 コンテナ育苗で形成された根鉢 形成途上もの(左)と十分形成されたもの(右)。根系の発達とともに根と培地が一体化してキャビティの形状に固化しており、水・肥料の保持機能を持つ。



りました。極度に乾燥する盛夏期や低温障害のおそれのある晩秋期の植栽では、普通苗、コンテナ苗のいずれも枯れる例がみられました。そこで植栽時期や地域の影響を考慮して解析すると、活着率は普通苗とコンテナ苗でほとんど差がないこと

研究者の横顔

Q1. なぜ研究者に？

子どものころから生きものが好きで、研究職に就きたいと思っていました。

Q2. 影響を受けた本は？

ファールコンちゅう記（小峰書店版）が、子どものころの愛読書でした。いま思えば、自然を観察し、疑問を見つけて仮説を立て、検証する、という自然科学の基本姿勢について、子どもに向けて紹介した素晴らしい本でした。が、そんな事は考えなくても読み物としてもとても面白く、展開にワクワクしながら読んだことを覚えています。出版社はちがいますが成人向けの完訳版もあります。

Q3. 研究の魅力とは？

専門は樹木の生態学で、ひとつの研究に長い時間がかかることが多いものの、時間をかけて調査・試験を続けて得られた結果が予想に合っている（あるいは予想に反している）ことが明らかになったときの感動が好きで、研究を続けています。

Q4. 若い人へ

花粉症持ちですが、いまではすっかりスギ・ヒノキの研究者になっています。興味の間口を狭めず、面白そうなことをどんどんみつけるのがよいのではないのでしょうか。



壁谷 大介

Kabeya Daisuke

植物生態研究領域

一貫作業システムとは？

図1 機械の汎用性を高め、伐採・搬出から地寄せ、植栽までの「伐採～造林」作業を効率的に一貫して行うことで、下刈りなどの省力化を図るシステム。

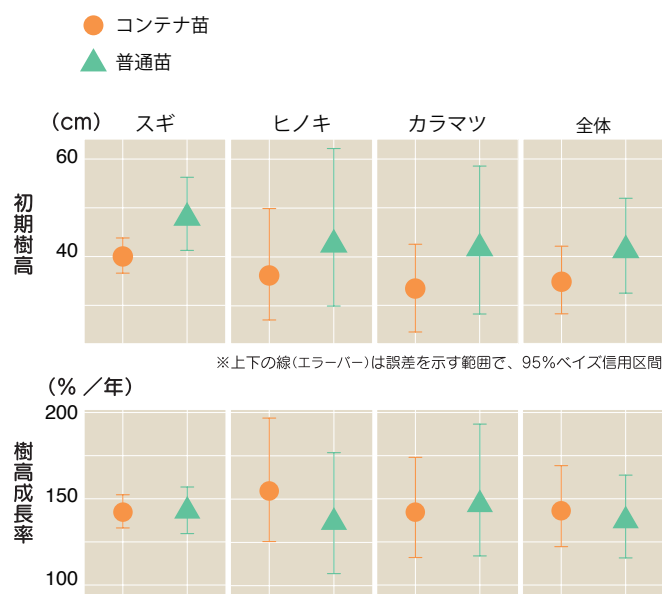


図2 対象とした樹種全体およびスギ・ヒノキ・カラマツのコンテナ苗と普通苗の初期樹高と樹高成長率の比較。初期の樹高はコンテナ苗の方が小さいが、成長率は樹種によらずコンテナ苗と普通苗の間で差はみられない。

壁谷ほか(2016)森林学会誌98号 P214-222の図を一部改変。

がわかりました。またコンテナ苗は、植栽時の苗サイズが普通苗より小さい傾向にあるものの、いずれの樹種でも普通苗に劣らない樹高成長能力を持つことがわかりました図2。つまり、コンテナ苗は、活着・成長ともに普通苗と同等なパフォーマンスを示しており、一貫作業でのメリットを考えると、今後増えていく再造林地での活用が期待できるといえます。とはいえコンテナ苗といえども万能ではないので、コンテナ苗の能力を過信しすぎず、無理のない時期に植栽して適切な保育施設を行いつつから運用していくべきだといえます。

では、コンテナ苗を用いながらどの程度まで保育施設の省力化が可能なのか？今後明らかにしていくべき課題です。