



コンテナ苗生産におけるセルトレイの活用について

林業研究部 守下 克彦

はじめに

スギやヒノキの苗木生産では、従来は畑での裸苗生産が主流でした。しかし畑の維持・管理に多大な労力や費用を要することや、植栽時期が限られるなどの課題があるため、これらの課題を解決するために、近年はマルチキャビティコンテナを用いたコンテナ苗生産技術が普及しています。コンテナ苗とは、多数の孔（キャビティ）を備えた容器内で育成された苗木のことです（写真1・2）。コンテナ苗を用いることで、前述の労力や管理コストに関する課題を軽減するとともに、根鉢を保持した状態で植栽が可能となるため、植栽後の活着率の向上や植栽可能な期間の拡大が期待されています。コンテナ苗を生産する際には、育苗箱で育成した毛苗（写真3）を移植する方法や、畑に播種し育



成した幼苗を移植する方法、あるいはセルトレイで育成したプラグ苗（写真4）を移植する方法など複数の方法があります。今回はこれらの育苗方法のうち、セルトレイを用いて育成したプラグ苗について紹介します。



写真2 コンテナ苗の根鉢

セルトレイを用いた育苗について

セルトレイとは主に農業で利用されている育苗資材であり、多数



写真5 根巻きしたプラグ苗



写真6 培土を除いたもの。底部で根が巻いている。

の小さなセルが規則的に配置された育苗用の容器（写真4）です。種子を播種して幼苗を育成するために用いられ、近年では林業においても活用されています。プラグ苗を利用する利点として、毛苗と比較して移植作業が容易なことや、根鉢を保持した状態で移植できるため、移植時の根系への損傷を抑えられることが挙げられます。一方で、セルトレイはセル容量が小さいため、セルトレイ内での育苗期間が長くなるとセル内で根が旋回して生育する根巻きが発生することがあります（写真5・6）。

根巻きが生じたプラグ苗を移植すると、マルチキャビティコンテナに移植後の根の伸長が制限される可能性があるほか、植栽後の苗木の成長に影響を及ぼすことが知られています。そのためプラグ苗を利用する場合、根巻きの影響を抑えることが重要な課題の一つとなっています。根巻き対策に関する研究も進められており、根巻きの発生したプラグ苗の根を水平に切断して移植することで根巻きの影響を抑えられたとの報告（豊島2024）があります。しかしこの分野に関する研究事例はまだ少なく、今後さらなる知見の蓄積が期待されます。

セルトレイにヒノキ種子を播種する場合、ヒノキ種子は小型で扁平な形状をしているため、手作業による播種には多くの労力を要します。この播種作業の効率化や機械化を図る手法として、コーティング種子の利用が検討されています。

コーティング種子について

コーティング種子はもともと野菜や花卉類の小型種子を大きくして、播種作業を効率化・機械化することを目的として開発された技

【林業技術センターホームページ】 <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/33/>

術です。種子の表面を粘土鉱物や炭酸カルシウムなどで被覆することで、粒状に整形することができると、播種作業の機械化が可能となり労務の省力化に繋がります。農業分野では広く普及している技術ですが、スギやヒノキではまだあまり普及しておらず、研究事例も限られています。しかしセルトレイを用いた苗木生産においては、コーティング種子を利用することで播種作業の大幅な省力化が期待できます。そこで昨年度、ヒノキのコーティング種子を試作しました。種子選別機により選別したヒノキの充実種子をサイズ別に大粒（約4・0mm前後）小粒（約3・0mm前後）の2区分に分別し、それぞれコーティング加工を行いました。コーティング後のサイズは大粒で4・0～5・0mm、小粒で3・5～4・5mmになりました（写真7）。得られたコーティング種子を用いて発芽試験を実施した結果を表1に示します。

層の厚さにより発芽が阻害された可能性が考えられます。

また本来であれば種子選別機で選別した充実種子からは80～90%前後の発芽率が得られますが、今回の試験では発芽率70%前後と想定よりも低くなりました。発芽率が低下した原因としては種子選別時の閾値（SQI値）を高く設定してしまったことが原因であると考えられます。種子選別機は充実種子と不稔種子を分別する際に閾値を設定しますが、閾値を高く設定すると選別基準が緩くなり、低く設定すると厳しくなります。今回は閾値が高かったため、選別基準が緩



写真7 ヒノキコーティング種子

表1 発芽試験結果

樹種	種類	発芽率(%)			
		反復1	反復2	反復3	平均
コーティング大		78	44	62	61
ヒノキ	コーティング小	54	48	54	52
	充実種子	64	60	76	67

くなり、結果として発芽率が想定より低くなった可能性があります。実際の苗木生産現場で利用するためには、8割前後の高い発芽率が必要であると考えられます。そのため今後は、発芽率の低下を抑制する加工方法の検討や、より適したコーティング資材を検討する必要があります。

おわりに

今回は苗木生産におけるセルトレイの活用やコーティング種子について紹介しました。引き続き苗木生産の効率化や品質向上につながる技術の研究・開発に取り組んでいきます。

お問い合わせ先

林業技術センターへのご要望やお問い合わせがありましたら、ホームページのお問い合わせフォームまたは技術支援部（電話番号0824・63・0897）までご連絡ください。

引用文献

豊島勲、狩場晴也（2024）コンテナ苗の生産技術の高度化に関する研究、愛知県森林・林業技術センター報告、No61

森林の整備・保全と山村地域の振興等に尽力します！

一般社団法人 広島県森林協会

（各種公益目的事業、測量設計等受託事業などの実施）

〒730-0017 広島市中区鉄砲町4番1号土地改良会館3F

TEL 082-221-7191 FAX 082-221-7194

URL : <http://www.hsk.ecweb.jp/>

Email : mori@hsk.ecweb.jp

