

一年生幼苗移植法によって育苗した9種のスギコンテナ苗の形状

塚原雅美¹

1 新潟県森林研究所

要旨：コンテナ苗の多様化に対応するため、新潟県内のスギ裸苗生産者が、露地環境において育成孔の根巻き防止方式と容量が異なる9種の資材を用いて、一年生幼苗を移植し、育苗したスギコンテナ苗の形状を調査した。その結果、育成孔の容量に応じて T/R 率が低くなる傾向が認められたものの、根巻き防止方式による違いは顕著ではなかった。また、新潟県内の環境でも幼苗移植法によって多様な資材を用いてスギコンテナ苗を育苗できることが確認できた。

キーワード：コンテナ苗、生分解性コンテナ苗、リブ、スリット、露地栽培

Shape of 9 kinds of containerised seedlings of *Cryptomeria japonica*. grown by seedling transplanting method

Masami TSUKAHARA¹

1 Niigata Prefectural Forest Research Institute, Murakami, Niigata, 958-0264

I はじめに

コンテナ苗は、林野庁により 2007 年に国産のマルチキャビティコンテナ (JFA150, JFA300) が実用化され (5)、また 2008 年に育苗マニュアルが開発されて、導入・利用が推進されてきた。そして各地の種苗生産者や民間企業らによる地域適合や資材開発が図られ、技術の多様化が進んでいる。例えば、根鉢サイズ (3) の検討や、ポリ乳酸ポット (2)、生分解性ペーパーポット (1) などの資材の検討、また、苗床で育苗した一年生幼苗やセルトレイに播種した稚苗の移植、種子選別による一粒播種技術 (4) など多岐に渡る技術が開発されている。

新潟県内では、2018 年秋からスギの裸苗生産者が露地栽培のスギコンテナ苗約 1 万本の供給を開始している。そこで、県内生産者による一年生幼苗移植法での育苗可能性及び資材の適性を確認するため、生産者が 9 種の資材で育苗した苗について、その形状を調査した。

II 材料と方法

供試苗は、新潟県胎内市の山林種苗生産者が育苗した。すなわち、2017 年 4 月に苗床に播種した幼苗を、同年 11 月の床替え作業と同時に掘り取って仮植し、それを 2018 年 4～5 月にコンテナに移植して育苗した苗である。生産者の苗畑は、標高 15m、北緯 38.1 度、東経 139.4 度の水田地帯に位置し、露地で人工灌水設備がある。最寄りの AMeDAS 観測地点 (中条) の気象平年値

(統計期間 1981～2010 年) は、平均気温 13.9 度、降水量 2,241.9 mm、最深積雪 0 cm である。さらに、同じ生産者が 2017 年 4 月にコンテナに多粒直播し、適宜間引きと追肥を行って育苗したコンテナ苗も比較のため調査した。以後幼苗移植苗は移植苗、多粒直播苗は直播苗と表記する。移植苗は全部で 9 種、直播苗は 4 種である (表-1)。充填資材は全て株式会社シダラ製コンテナ苗木育苗用培土 (ココピート 80%、鹿沼土 20%、肥料 5 g/l) である。そしてこれら供試苗が 2 年生となる 2018 年秋の 10 月

表-1. 育苗に使用した資材と苗種類及び育苗数

苗種類	根巻き防止方式	種類	容量 (cc)	育苗数	育成孔数*
移植苗	生分解性不織布 ¹⁾	P-Pla150	150	105	35
		P-Pla250	250	105	35
		P-Pla300	300	105	35
	リブ ²⁾	P-Rib150	150	120	40
		P-Rib390	390	90	15
		P-RibSlit150	150	120	40
スリット ³⁾	P-RibSlit300	300	72	24	
	P-Slit150	150	120	40	
	P-Slit300	300	72	24	
直播苗	リブ ²⁾	S-Rib150	150	120	40
		S-Rib300	300	96	24
	スリット ³⁾	S-Slit150	150	120	40
		S-Rib300	300	24	24

1) グリーンサポート社製 biopot®, 2) 林野庁コンテナ, 3) 東北タチバナ社製コンテナ

*育成孔数はコンテナまたは育苗トレイを 1 ユニットとした時の苗数を示す。

に、1つのマルチキャビティコンテナまたは育苗トレイ（以後ユニットと表記する）毎に新潟県の出荷規格である苗長 30 cm以上に達した苗の数を記録し、全数の 1/3 以上の苗の苗長と地際直径を計測した。根鉢の形成については、11 月の出荷時に目視で確認した上で、苗種類毎に 2, 3 個体を採取し（直播苗の S-Rib150 のみ 4 個体）、根鉢の培地を洗い流した後絶乾して T/R 率を求めた。

III 結果と考察

移植苗の得苗率は、いずれの苗種類でも全て 80%以上で（表-2）、ユニット単位で見ても大半が 80%を超えた（図-1）。苗長も大半が新潟県の出荷適合規格の 30 cm 以上で、林野庁標準規格より H/D 比が低い形状だった（図-2）。その一方で、比較に用いた直播苗は苗長が出荷適合規格に満たない苗が大半だった（図-2）。根鉢は、苗長 30 cm以上に達した苗を出荷のために引き抜いた際の観察において、いずれの移植苗も根鉢が形成されていた。すなわち、育成孔の底や側面に根が到達しており、引き抜く際にも根鉢が崩れず育成孔の形状を保持できた。T/R 率は、P-RibSlit タイプ以外のいずれの資材でも根鉢容量に応じて低くなる傾向があり、同一のコンテナで育苗した播種苗 S-Rib150 と移植苗 P-Rib150 との比較では、移植苗 P-Rib150 の T/R 率が高かった（図-3）。

上記の結果から、幼苗移植法によっていずれの資材でも外観上は遜色なく出荷適合規格の苗を育苗できたと言えた。移植苗は直播苗と比べサイズ・得苗率共に大きく、生産者にとって目的の大きさの苗を育成しやすかったものと考えられる。さらにコンテナを使用する期間が短く、追肥がなくても十分な大きさに育成できたため、裸苗と並行してコンテナ苗を生産者には適した方法だろう。よって今後はこの方法で需要に応じた形状の苗を柔軟かつ効率的に育苗できる可能性がある。しかしながら、植栽後の成長速度などへの影響は未確認であり、今後植栽試験により明らかにしていきたい。

謝辞：本研究は新潟県山林種苗協会中条支部花野栄三郎氏の協力によって行った。ここに深謝申し上げます。

引用文献

- (1) 平田令子・伊藤哲・古里和輝・長倉良守 (2019) 生分解性ペーパーポットを用いたスギ挿し木苗の植栽 2 年間の成長と根系発達, 日林誌 101: 201-206
- (2) 北原文章・藤本浩平・渡辺直史・山崎真 (2018) 植栽後 1 年間におけるバイオポット苗とコンテナ苗の成長特性の比較. 森林計画誌 52: 1-6

- (3) 松本純・佐藤嘉彦 (2017) スギコンテナ苗の根鉢サイズが植栽後の成長に与える影響.九州森林研究 70: 163-164
- (4) 森林総合研究所 (2019) 新しいコンテナ苗生産方法の提案. pp34
- (5) 山田健・三木洋一郎 (2015) コンテナ苗 その特徴と造林方法. 全国林業改良普及協会

表-2. 根巻防止方式と容量別の移植苗の得苗率^(%)

種類	得苗率
P-Pla150	82%
P-Pla250	95%
P-Pla300	91%
P-Rib150	92%
P-RibSlit150	82%
P-RibSlit300	94%
P-Rib390	82%
P-Slit-150	84%
P-Slit-300	93%

※出荷適合規格（苗長 30 cm・根鉢形成）到達率

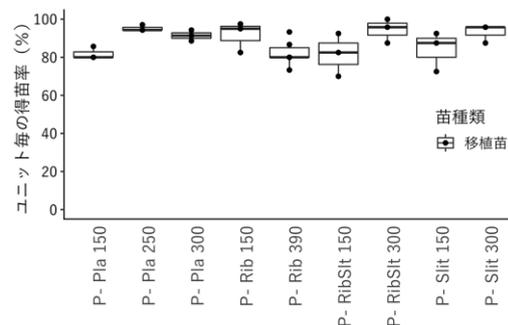


図-1. 移植苗のユニット単位の得苗率

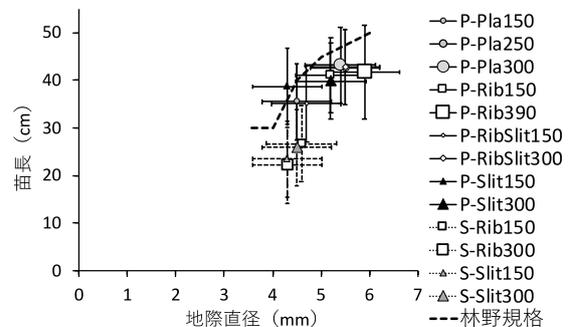


図-2. 供試験苗の直径と苗長の関係（平均値±SD）

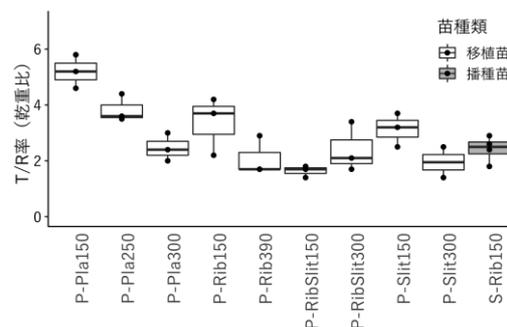


図-3. 供試験苗の T/R 率