

## 2 次世代スギ精英樹を活用した施業モデルの開発 (育苗関係)

(県単：R3 (2021) ～R4 (2022))

江島 淳

### 概要

近年、育林コストの低減のため、初期成長が早い品種を採用した短伐期・低コスト林業への期待が高まりつつある。そのなかで、近年登場したマルチキャビティコンテナ苗やMスターコンテナ苗等（以下、コンテナ苗）は、植栽時期を選ばないことなどから、一貫作業システム（主伐から植栽までを一連の作業として行う方法）による低コスト林業を実現するものとして期待が高まっている。

しかしながら、コンテナ苗については、苗木規格や育苗方法が確立していないことから、県内では普及が遅れている。

この研究では、山出しに最適な規格のコンテナ苗の育苗方法を検討する。その際、初期成長が早い品種として、「次世代スギ・ヒノキ精英樹の選抜に関する研究」（県単：2007～2015）等において選抜した、次世代スギ精英樹（サガンスギ等）を用いて、コンテナ苗の生育試験を行う。

### 1 目的

次世代スギ精英樹（サガンスギ等）の育苗方法を確立するため、挿付時期・挿付サイズ別に発根調査を行い、クローン別に育苗に必要な期間等を明らかにする。

### 2 材料と方法

挿付時期別の発根率、得苗率を調査するため、表－1の育苗条件下で、B-16、B-61、B-74、脊振 F1-15 の4クローンについて、育苗試験を行った。

挿付時期と穂長は、①10月中旬挿付（穂長 35cm）、②3月中旬挿付（穂長 40cm）の2時期を設定した。

試験に用いた穂は、主に大和採穂園（試験場内の採穂園）の樹齢6から7年生の採穂台木から採取し、マルチキャビティコンテナに直接、基部を5cm挿し付けた。一般的に肥料は根の発根を阻害すると言われているが、育苗の省力化を想定し、緩効性肥料を混入した培地を用いて試験を実施した。

発根調査および苗木生育調査は、2022年1月28日に、コンテナから苗木を取り出して、苗高、根元径、発根の有無を調査した。発根率および得苗率（苗高35cm以上かつ根元径5mm以上）はコンテナ（24本/ケース）ごとに算出した。

### 3 結果

表－2および図－1に結果を示す（表－2および図－1は共通のデータ）。

発根率は、①10月中旬挿付および②3月中旬挿付ともに、ほとんどのコンテ

表-1 育苗条件

項目	内容
容器	マルチキャビティコンテナ (24本/ケース)
挿付深さ	5cm
容量	300cc
挿床	ヤシ殻ピート 50% + 針葉樹バーク 50%
追肥	緩効性肥料 (ハイコントロール700) 10 g/L
床替	なし
散水条件	ミスト散水
散水時間	挿付～発根まで 日中 1時間に1回 3分散水 発根後～ 10月末まで 8:00、18:00 30分 (1日2回) 11月以降 18:00 30分 (1日1回)
遮蔽	なし
施設	ガラス温室 (発根後は、窓を全開)

表-2 マルチキャビティコンテナ直挿による育苗試験結果

挿付日	容器No	品種	品種コード	穂サイズ (cm)	挿付数 (本)	発根個体 (本)	発根率	規格苗 (本)	得苗率	苗高 (cm)			根元径		
										平均	中央値	標準偏差	平均	中央値	標準偏差
2020年 10月13日	105	B16	1216	35	24	20	83.3%	17	70.8%	53.9	53.5	± 16.0	6.3	6.4	± 1.0
	106	B16	1216	35	24	22	91.7%	18	75.0%	60.8	63.5	± 14.2	6.1	6.2	± 1.0
	103	B61	1261	35	24	22	91.7%	19	79.2%	59.7	61.5	± 14.9	6.1	5.9	± 1.2
	104	B61	1261	35	24	24	100.0%	24	100.0%	58.1	61.5	± 9.6	6.3	6.2	± 0.7
	101	B74	1274	35	24	22	91.7%	22	91.7%	62.2	61.5	± 8.3	6.6	6.6	± 0.8
	102	B74	1274	35	24	24	100.0%	23	95.8%	60.1	62.0	± 9.8	6.5	6.4	± 0.8
	107	脊振F1-15	1354	35	24	21	87.5%	19	79.2%	55.7	55.0	± 14.4	6.6	6.6	± 1.1
	108	脊振F1-15	1354	35	24	22	91.7%	21	87.5%	53.5	53.5	± 11.6	6.6	6.6	± 1.0
2021年 3月11日	113	B16	1216	40	24	23	95.8%	22	91.7%	54.1	57.0	± 9.3	7.3	7.5	± 1.3
	114	B16	1216	40	24	22	91.7%	22	91.7%	60.7	59.5	± 5.2	7.5	7.3	± 1.0
	214	B16	1216	40	24	24	100.0%	24	100.0%	58.9	59.0	± 6.4	7.0	7.2	± 1.1
	111	B61	1261	40	24	24	100.0%	24	100.0%	50.3	50.5	± 8.9	7.3	6.9	± 1.2
	112	B61	1261	40	24	24	100.0%	24	100.0%	54.9	54.5	± 7.6	7.3	7.1	± 1.0
	213	B61	1261	40	24	24	100.0%	21	87.5%	50.2	51.0	± 5.7	6.0	5.7	± 1.1
	109	B74	1274	40	24	23	95.8%	19	79.2%	57.0	55.0	± 8.8	5.8	5.6	± 1.0
	110	B74	1274	40	24	23	95.8%	21	87.5%	57.7	58.0	± 8.1	6.4	6.6	± 1.0
	212	B74	1274	40	24	23	95.8%	21	87.5%	58.6	59.0	± 9.3	6.3	6.1	± 1.1
115	脊振F1-15	1354	40	24	22	91.7%	22	91.7%	52.5	48.5	± 8.6	7.3	7.2	± 1.0	
116	脊振F1-15	1354	40	24	24	100.0%	22	91.7%	51.5	53.0	± 7.7	6.9	6.8	± 1.3	
215	脊振F1-15	1354	40	24	22	91.7%	18	75.0%	50.9	52.0	± 7.9	6.8	6.9	± 1.6	

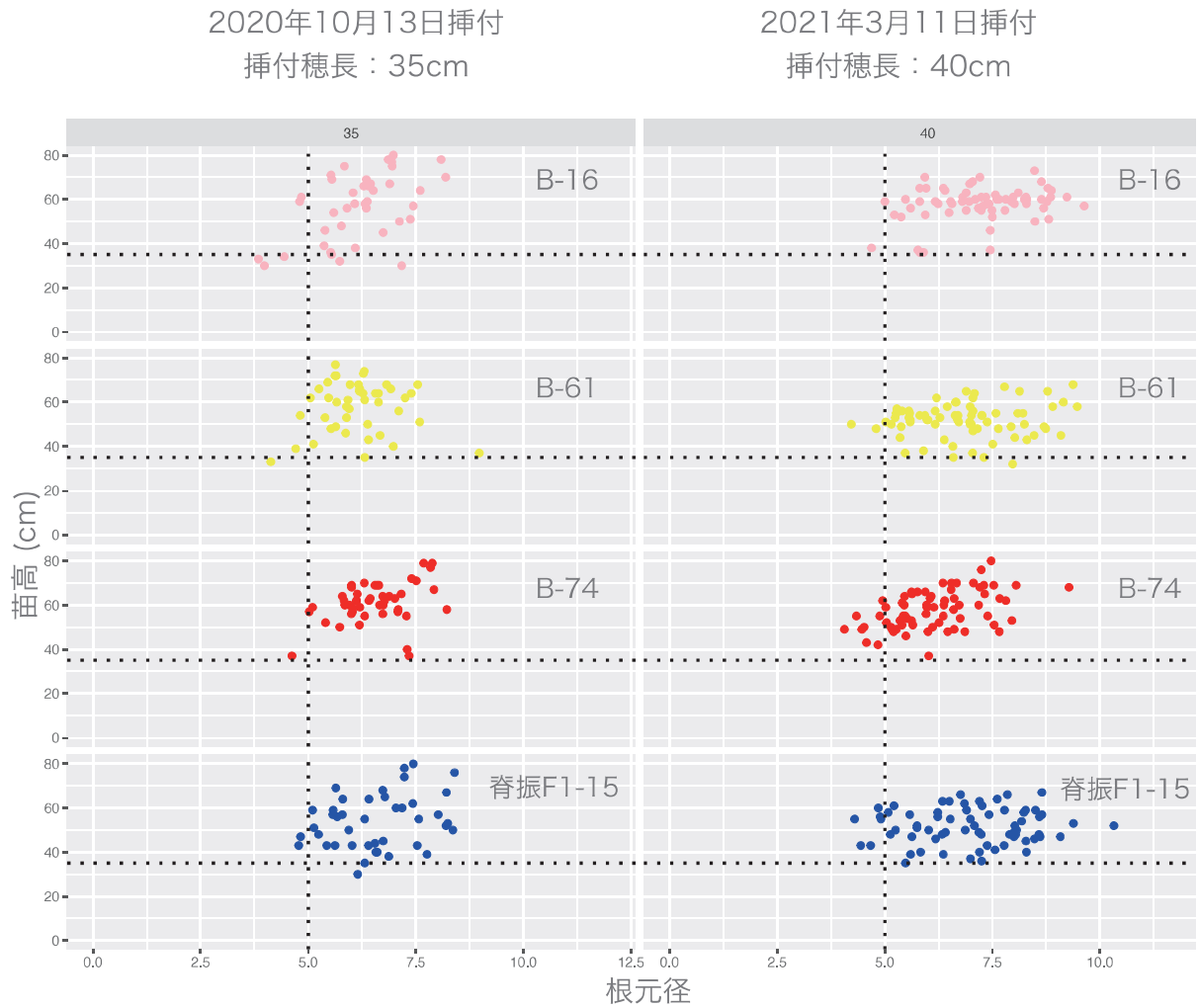


図-1 挿付時期別のマルチキャビティコンテナ直挿によるクローン別育苗試験結果  
 根元径および苗高は2022年1月28日に測定  
 図中の点線は、苗木規格（根元径5mm以上、苗高35cm以上）の基準値を示す



写真-1 育苗試験調査状況①

撮影日：2022.01.28

容器No.102

挿付日 2020.10.13

挿付穂長 35cm

クローン名 B-74

発根個体 24個体

規格苗 23個体

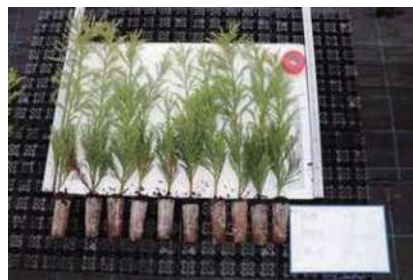


写真-2 育苗試験調査状況②

撮影日：2022.01.28

容器No.110

挿付日 2021.3.11

挿付穂長 40cm

クローン名 B-74

発根個体 23個体

規格苗 21個体



ナで90%以上の発根が確認された。得苗率は、発根率よりやや低い傾向があり、35cmの穂を用いた①10月中旬挿付のほうが低かった。図-1には、破線で得苗規格（苗高35cm以上かつ根元径5mm以上）を示しているが、苗高35cmライン上の個体も確認された。②3月中旬挿付は、40cmの穂を5cm挿付けているため、挿付時点で苗高35cmを満たしており、育苗期間に全く伸長していない個体や根元径5mmを満たさない個体も確認された。

#### 4 考察

今回の発根率の調査結果から、緩効性肥料を事前に混入した培地でも問題なく発根することが明らかになった。これまで、10月挿付の発根率は、育苗箱に培地として鹿沼土を用いて実施してきた。育苗箱を用いた、これまでの10月挿付の発根調査では、白カビによる枯死が多く（令和2年度業務報告書）、次世代スギ精英樹の秋挿しつけは困難な印象があったが、マルチキャビティコンテナを用いた今回の試験では良好な結果であった。昨年度までとの違いは、マルチキャビティコンテナの利用により、穂ごとにセルが分かれているため、白カビの蔓延を防ぐことができる点や、ヤシ殻とバーク堆肥の混合培地がカビの発生を抑制する効果があるなどが想定される。

一方、得苗率の観点からは、発根した個体全てが、頂芽を伸長させているとは限らず、挿付時期と変わらない苗高の個体も確認されたため、挿付時点で規格を満たす、これらの苗を規格苗として扱うかは、疑問が残る結果となった。

今回、地上部だけの規格について検討し、地下部の根量については、評価対象としなかった。地下部の根量については、コンテナ苗の育苗において、重要視される点であるが、植栽時の根量とその後の活着率や成長量については、全国的にみても、まだ明確なデータが揃っていないのが現状である。

今後、次世代スギ精英樹（サガンズギ等）の健全な苗を確実に普及に繋げていくには、育苗期間中の特性を発根過程や発根後の主軸の伸長期間など細分化して明確にすることが重要である。さらに、育成した苗で設定した造林試験地での成長を追跡調査することで、次世代スギ精英樹（サガンズギ等）の特性に応じた苗木規格や根量について明らかにする必要がある。

