

技術資料

少花粉スギのさし木の検討

茂木 靖和, 横枕 亨¹Examinations of cuttings for *Cryptomeria japonica* with few male flowersYasukazu Moteki, Yokomakura Toru¹

岐阜県白鳥林木育種事業地の少花粉スギミニチュア採種園に定植された15品種の母樹を効率的に育成するため、約15cmの穂木の基部をインドール酪酸100ppm水溶液に24時間浸漬後、鹿沼土または固化培土へさし付けて、生存率と発根率を比較した。各品種の生存率は88～100%であった。各品種の発根率は、両培土とも0～96%で、品種間差が大きかった。そのうちの多野2号、北群馬1号、多賀14号、那珂5号では71%を超える高い発根率が得られたことから、今回の方法で母樹育成が可能と考えられた。その一方で、多賀2号、下高井17号、大野2号は両培土とも発根率が0%または極めて低かったことから、再検討が必要であった。坂下2号、多賀14号、那珂5号、群馬5号、多野2号、利根6号に用いる培土には、固化培土より鹿沼土を用いた方が発根率の点で有利と考えられた。逆に、鹿沼土より固化培土を用いた方が発根に有利な品種は見当たらなかったが、固化培土の発根率上位4品種の北群馬1号、多野2号、群馬4号、南会津4号では、2024年9月2日時点において2025年4月30日評価の8割以上が発根していたことから、早期に発根することが示唆された。特に、発根率上位2品種の北群馬1号、多野2号では、2024年9月2日の発根率が71%を超えていたことから、この時点で育苗を開始しても効率的な母樹育成が期待できると推察された。

キーワード：少花粉スギ、品種、さし木、固化培土、鹿沼土

Ⅰ はじめに

社会問題となっているスギ花粉症の対策として、主伐後の再造林に特定母樹（林野庁 2025）、少花粉スギ（近藤 1997）といった花粉症対策品種の利用がある。岐阜県では、2008年と2019～2021年に少花粉、2020～2021年と2023年に特定母樹のスギミニチュア採種園を造成し、2011年から種子配布を開始したが、未だ需要量に達していない。また、本県が2022～2026年に重点的に取り組む森林・林業の施策を示した第4期岐阜県森林づくり基本計画（岐阜県林政部林政課 2022）では再造林を推進しており、これを達成するにはさらに多くの苗木が必要になる。このため、少花粉スギのミニチュア採種園の追加造成を計画したが、採種園に配置する採種木（母樹）の配布を受けるのに時間がかかり、予定どおりに採種園造成が進まないことが明らかになった。そこで、母樹育成を効率的に進めるため、既に設定済の少花粉スギのミニチュア採種園から材料を採取してさし木を行い、各品種の生存率と発根率を比較した。

Ⅱ 試験方法

1. 材料および方法

岐阜県白鳥林木育種事業地（郡上市白鳥町中津屋）で2008年設定のスギミニチュア採種園に配置された15品種（表-1）を試験対象とした。各品種とも、2024年4月2日に50～70cm程度の荒穂を複数の採種木（母樹）から採取し、速やかに根元を水に浸漬した。

さし床の培土には、さし木でよく用いられる鹿沼土（町田 1974）と固化培土（後藤ら 2002）を用いた。固化培土は培土が固結しているため移植が容易なことから、作業の効率化が期待できる。鹿沼土の場合は縦33cm、横47cm、高さ9cmのプラスチック製育苗箱に小粒の鹿沼土を約2cm、その上部に細粒の鹿沼土を約6cm（合計約8cm）詰めたものを、固化培土の場合は128穴のセルトレイに固化培土を詰めた既製品（セル容量約24cc、エクセルソイル、イワタニアグリグリーン（株）製）をさし床として用意し、さし付け前に十分吸水した。

穂木の調整は、荒穂を採取した日に行った。約15cmの穂木を品種毎に100本調整し、その基部約3cmをインドール酪酸100ppm水溶液に24時間浸漬した。その際には、切口を水平に切断し基部から約5cmの枝葉を除去し

¹ 郡上森林組合

表-1. 試験対象品種

番号	品種名	県名
1	坂下2号	福島
2	南会津4号	福島
3	多賀2号	茨木
4	多賀14号	茨木
5	那珂5号	茨木
6	群馬4号	群馬
7	群馬5号	群馬
8	多野2号	群馬
9	利根6号	群馬
10	北群馬1号	群馬
11	長野5号	長野
12	下高井17号	長野
13	下高井24号	長野
14	飯山2号	長野
15	大野2号	岐阜

た後、すべての穂木の調整が終了するまでその基部を水に浸漬した。穂木のさし付けは、翌日の4月3日に鹿沼土または固化培土のさし床に各品種50本行った。鹿沼土のさし床では、一つの育苗箱に同一品種の穂木50本を約5cmの深さでさし付けた。固化培土のさし床では、一つのセルに1本の穂木を約3cmの深さでさし付けた。

穂木さし付け後のさし床は、本育種事業地のミスト室に設置して、表面が乾き始めたら15～18分間のミスト散水により灌水した。

2. 評価

樹木類のさし木を大量に取り扱う場合、さし木を行った翌春の4～5月頃に苗畑へ移植する方法が行われる（町田 1974）ことから、さし木の評価は2025年4月30日に行った。各穂木について、生死、発根の有無を判定した。その結果を品種およびさし床の培土毎に集計し、生存率、発根率を次式により算出した。固化培土にさし付けた穂木では、培土表面に根を確認できたものを発根有とした（図-1）。また、培土が固結した特性を利用して2024年9月2日にもさし木の評価を行った。その際には、固化培土を崩さないようにセルトレイから抜き取って評価を行い、発根無の穂木については評価終了後、セルトレイへ戻して試験を継続した。鹿沼土では、さし木の評価後に試験の継続ができないことから、2024年9月2日の評価を行わなかった。

$$\text{生存率 (\%)} = \text{生存した穂木数} / 50 \text{ (供試数)} \times 100$$

$$\text{発根率 (\%)} = \text{発根有の穂木数} / 50 \times 100$$

Ⅲ 結果と考察

2025年4月30日の各培土の品種別生存率を表-2に示した。各品種の生存率は、鹿沼土では88～100%、固化培

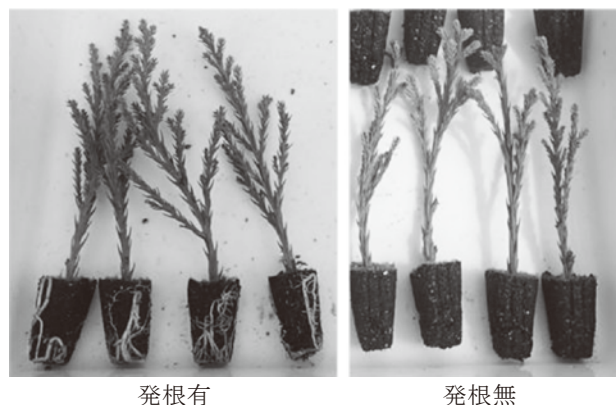


図-1. 固化培土にさし付けた穂木の発根の有無

土では90～100%であった。長野5号の生存率は、鹿沼土が88%、固化培土が90%で、それぞれの培土で最も低かった。その他の品種は、両培土とも90%を超える生存率であった。2024年9月2日の固化培土における品種別生存率は2025年4月30日と同一であった。

2025年4月30日の各培土の品種別発根率を、固化培土より鹿沼土の方が高い発根率であった品種（表-3（a））とそれ以外の品種（表-3（b））に分けて示した。各品種の発根率は、鹿沼土、固化培土とも0～96%で（表-3（a），（b）），品種間差が大きかった。スギは品種により発根に差がある（町田 1974）ことが知られており、今回の結果もこれを支持するものであった。品種別にみると、15品種中、多野2号と北群馬1号の2品種は両培土で、多賀14号と那珂5号の2品種は鹿沼土で、ヒノキの事業レベルのさし木苗生産で望まれる71%より高い発根率（戸田・藤本 1983）であった（表-3（a），（b））ことから、これら4品種は今回の方法で母樹育成が可能と考えられた。その一方で、多賀2号、下高井17号、大野2号の3品種は両培土とも発根率が0%または極めて低かった（表-3（a），（b））ことから、再検討が必

表-2. 各培土における品種別生存率

品種名	生存率(%)	
	鹿沼土	固化培土
坂下2号	98	98
南会津4号	100	94
多賀2号	100	96
多賀14号	100	98
那珂5号	98	94
群馬4号	100	98
群馬5号	100	94
多野2号	100	96
利根6号	98	100
北群馬1号	100	100
長野5号	88	90
下高井17号	100	92
下高井24号	100	94
飯山2号	100	100
大野2号	100	98

表-3. 各培土における品種別発根率

(a) 固化培土より鹿沼土の方が高い発根率であった品種

品種名	発根率(%)		培土の種類による有意差
	鹿沼土	固化培土	
坂下2号	36	14	*
多賀14号	76	38	**
那珂5号	80	34	**
群馬5号	64	36	**
多野2号	96	78	**
利根6号	70	14	**
長野5号	12	6	
下高井17号	4	2	
下高井24号	46	30	
大野2号	6	0	

(b) (a) 以外の品種

品種名	発根率(%)		培土の種類による有意差
	鹿沼土	固化培土	
南会津4号	48	58	
多賀2号	0	0	
群馬4号	62	70	
北群馬1号	90	96	
飯山2号	14	20	

アスタリスクは、培土の種類によって発根率に統計的な有意差(カイ2乗検定, **: $p < 0.01$, *: $p < 0.05$)があることを示す。

要であった。

固化培土より鹿沼土での発根率が高かったのは10品種でその差は2～56であった(表-3 (a))。これらのうち発根率の差が18以上であった坂下2号, 多賀14号, 那珂5号, 群馬5号, 多野2号, 利根6号の6品種には、培土の種類によって発根率に統計的な有意差があり(表-3 (a), $p < 0.05$), 残りの4品種には有意差がなかった(表-3 (a), $p > 0.05$)。前者の6品種については、培土に固化培土より鹿沼土を用いた方が発根率の点で有利と考えられた。逆に鹿沼土より固化培土での発根率が高かったのは4品種でその差は6～10であった(表-3 (b))。4品種とも培土の種類によって発根率に統計的な有意差

がなかった(表-3 (b), $p > 0.05$)。今回の検討において、発根率が鹿沼土より固化培土を用いた方が有利であった品種は見当たらなかった。

しかし、固化培土には移植が容易といった作業性の利点に加えて、培土から穂木を抜きとらずに発根を確認できる利点がある。これを活かして評価を前倒しすることで早期に発根を確認することが可能である。図-2は、固化培土における2024年9月2日時点と2025年4月30日に追加された品種別発根率を、2025年4月30日の発根率が高かった順に左から並べたものである。2025年4月30日の発根率上位4品種の北群馬1号, 多野2号, 群馬4号, 南会津4号では、2024年9月2日時点の発根率が58%以上で、2025年4月30日評価の8割以上が発根していた。固化培土を用いた時、これらの品種では早期に発根することが示唆された。特に、発根率上位2品種の北群馬1号, 多野2号では、2024年9月2日時点においても2025年4月30日評価と同様に発根率が71%を超えていたことから、2024年9月2日時点で育苗を開始しても効率的な母樹育成が期待できると推察された。

謝 辞

本試験の実施にあたり、森林経営課の中村悠也技師と岐阜県白鳥林木育種事業地の伊佐治彰祥技術課長補佐ならびに職員の皆様にご協力をいただいた。ここに記して謝意を表する。

引 用 文 献

- 岐阜県林政部林政課 (2022) 第4期岐阜県森林づくり基本計画。岐阜県林政部林政課。 <https://www.pref.gifu.lg.jp/uploaded/attachment/290154.pdf> (2026年1月13日参照)
- 後藤丹十郎・藤井一徳・元岡茂治・小西国義 (2002) 熱融着性ポリエステル繊維固化培地でセル育苗したストックおよびキンギョソウの生育と切り花品質。園学研1(4): 245-248

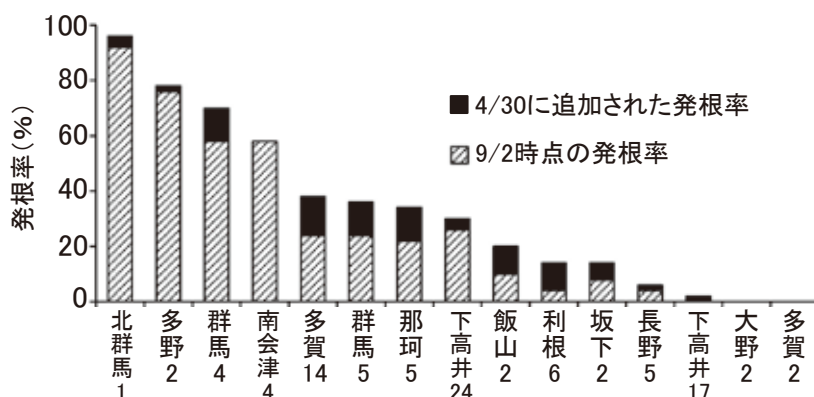


図-2. 固化培土における2024年9月2日時点と2025年4月30日に追加された品種別発根率

近藤禎二（1997）花粉の少ない精英樹．林木の育種
183：7-9
町田英夫（1974）さし木のすべて．250pp，誠文堂新光
社，東京
林野庁（2025）令和7年版森林・林業白書．244pp，一

般社団法人全国林業改良普及協会，東京
戸田忠雄・藤本吉幸（1983）ヒノキのさし木に関する
研究Ⅰ，ヒノキ精英樹クローンのさし木発根性．日
林九支論36：129-130