

コシアブラ実生苗のポット育苗条件の検討

口脇 信人*

Examination of Growth Conditions for Pot-Grown *Chengiopanax sciadophylloides* Seedlings

KUCHIWAKI Nobuto*

要 旨

コシアブラの効率的で実用的な苗木生産技術を開発するため、ポット苗の育成方法を検討した。育苗条件として大きさが異なる 2 種類のロングポットを使用し、また元肥の施用量を変えて育苗成績を比較した。評価項目を苗木の生存率、苗高成長量および得苗率とした場合、直径 9 cm のポットよりも直径 12 cm のポットの成績が優れていた。培土 150 ml 当たりの元肥量を 0~2.0 g に調製した育苗では、2.0 g / 150 ml の試験区が最も優れた成績となり、苗高平均は 41.8 cm、得苗率は 78% であった。本種の苗高成長量は、育苗 1 年目よりも 2 年目の方が大きかった。育苗 2 年目は 6 月中旬までの苗高成長量が比較的大きく、6 月下旬以降の成長は緩やかとなった。育苗期間中に、培土中の肥料成分が高濃度になったことによる葉の変色と、タテジマカミキリの加害による枯れが観察され、それぞれ対策が必要と考えられた。

キーワード：コシアブラ、ポット育苗、元肥、苗高、得苗率

I はじめに

コシアブラ (*Chengiopanax sciadophylloides*) は春季の若芽が食用となり、特有の風味が好まれている。しかし、生産量の約 97% が自生採取で占められており (農林水産省, 2024)、生産方法の確立が期待されている。生産上の課題の一つは、効率的で確実な苗木生産技術の開発であり (林業科学技術振興所, 1985)、このため当センターでは発芽率を高めるための種子選別条件を検討して本誌前号で報告している (口脇, 2024)。

既往の文献等では、コシアブラの苗高は発芽後 2 年目に 4.9~6.0 cm (松本・児玉, 2009)、同じく 2 年目に 9~21 cm (林業科学技術振興所, 1985)、3 年目に 24.6 cm (竹内, 2014) などの記載があり、本種幼苗の成長量は他樹種に比べて小さく、育苗に 3 年以上を要すと考えられる。また、用土や施

肥方法など育苗管理についての実用的な報告は見当たらない。このため本研究では、苗木成長量を大きくすることを目的とし、くわえて苗木生産者が取り組みやすい管理条件を検討した。

II 調査方法

1. 供試苗の育成

2020 年 11 月上旬に飯南町下赤名の町有林 (標高約 490m) に自生する個体から果実を採取し、目視で充実種子を選抜した。同年 11 月下旬、育苗箱にタキイ種苗株式会社の「たねまき培土」を入れて播種した。播種床は発芽まで、当センター構内の人工ほだ場内 (相対照度 20%) で管理した (富川, 2015)。2022 年 5 月に発芽が始まり、6 月上旬に本葉 4 枚が展葉した苗を堀上げて供試した。

* 島根県東部農林水産振興センター雲南事務所

2. 育苗ポットの比較

大きさが異なる 2 種類のロングポットを使用した。それぞれの大きさは、上部直径 9 cm、底直径 6.4 cm、高さ 20 cm（以下、ロングポットという）、上部直径 12 cm、底直径 8.5 cm、高さ 25 cm（以下、大型ポットという）であった。培土はタキイ種苗株式会社の「育苗培土（N：320mg/ℓ，P：210mg/ℓ，K：300mg/ℓ）」を使用して、6 月 3 日にロングポットへ 40 苗、6 月 6 日に大型ポットへ 33 苗を鉢上げした。育苗 1 年目は引き続き人工ほだ場内で管理し、10 月 6 日に生存苗木の本数と苗高を調査した。

冬季間はアクリルハウス内で管理し、2 年目の育苗は翌年の 4 月 27 日から、遮光資材を設置していない露地にて開始した。これにあわせて、前日（26 日）には追肥としてジェイカムアグリ株式会社の「被覆複合ハイコントロール®085-180」を、いずれの試験区にも 1 ポット当たり 8 g を施用した。6 月 19 日と 9 月 6 日に生存苗木の本数と苗高を調査した。

3. 元肥量の比較

育苗にはロングポットを使用し、上述した育苗培土に元肥として株式会社スタンドケミカルの「化成肥料 8-8-8」を施用した。施用量は培土 150 ml 当たり 0.5～2.0 g とし（キャビティ容量 150 ml のコンテナ育苗へ対応するため）、0.5 g / 培土 150 ml 間隔で 4 通りを調製した。元肥を施さなかった育苗培土の単体使用（0 g 区）を含めた 5 試験区のうち、0 g 区と 1.5 g 区は 6 月 3 日に各 40 苗、この他の 3 区は 6 月 6 日に各 40 苗を鉢上げした。鉢上げ後の管理方法は育苗 1 年目、2 年目とも上述した育苗ポット比較試験と同じ条件とし、また同じ方法で調査した。

4. 生育状況調査

試験期間中、原則として毎日、苗木の生育を観察して、異常がみられた場合は実態と原因を調査した。

Ⅲ 調査結果

1. 育苗ポットの比較

供試ポット別に調査日ごとの苗木生存率（生存本数/鉢上げ数）を表 1 に示す。育苗 1 年目はいずれも 85% 以上で、ポット間の差は小さかった。ロングポット区では 2 年目の春季に展葉しなかった苗木が多く、6 月には大型ポット区が 91% であったのに対してロングポット区は 13% へ急激に低下し、ポット間に差が生じた。大型ポット区は 6 月 19 日以降の成長期に枯死が多くなり、9 月には 42% となった。

供試ポット別に平均苗高の推移を図 1 に示す。育苗 1 年目はいずれも約 4.5 cm であったが、2 年目にはポット間の差がしだいに大きくなり、9 月の

表 1 供試ポットごとの苗木生存率

| 調査日 | ロングポット | 大型ポット |
|------------|--------|-------|
| 2022/10/ 6 | 85 | 97 |
| 2023/ 6/19 | 13 | 91 |
| 2023/ 9/ 6 | 10 | 42 |

Note. 単位は%，ポットへの鉢上げは 2022 年 6 月

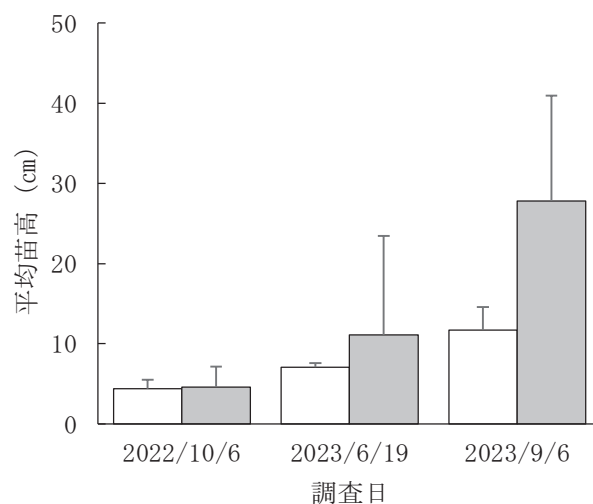


図 1 供試ポットごとの苗高の推移

□：ロングポット，■：大型ポット

Note. エラーバーは標準偏差，ポットへの鉢上げは 2022 年 6 月

大型ポット区はロングポット区の 2.5 倍に当たる 27.8 cm となった。

育苗 2 年目の 9 月 6 日に実施した調査結果から苗高別割合を集計し（苗数/鉢上げ数）、苗高 30 cm 以上を基準にして得苗率を算出した。集計結果を 2 年間の育苗成績として表 2 に示す。ロングポット区では苗高が 30 cm 以上の苗木を認めなかった。大型ポット区は苗高 30 cm 未満の苗木が多数を占めたものの、得苗率は 18% となり、ロングポット区よりも育苗成績が優れていた。また、苗高が 50 cm 以上となった苗木を認めた。

2. 元肥量の比較

元肥量別に調査日ごとの苗木生存率（生存本数/鉢上げ数）を表 3 に示す。元肥量 0 g 区の結果は、上述した育苗ポット比較試験のうちロングポット区の値を転記した。また、1.5 g 区は鉢上げの 3 日後に葉色が淡褐色となる症状がみられ、鉢上げの 6 日後には約 30% の苗木で葉色が茶褐色に変色した。これにより生育への影響が心配されたため、

本報告ではデータを比較しないことにした。

育苗 1 年目はいずれの試験区も 85% 以上であった。育苗 2 年目の 6 月は 0 g 区のみ 13% に低下し、元肥を施した試験区の生存率に大きな変化はみられなかった。9 月の調査では、生存率 90% 以上を維持したのは 2.0 g 区だけとなり、0.5 g 区と 1.0 g 区は 68% となった。

元肥量別に平均苗高の推移を図 2 に示す。育苗 1 年目は元肥量が多い 1.0 g 区と 2.0 g 区で苗高が高い傾向がみられたが、試験区間の差は小さかった。育苗 2 年目の 6 月と 9 月は元肥量が多い試験区ほど苗高が高くなり、試験区間の差が大きくなった。いずれの試験区とも 6 月の調査日まで急速な成長がみられ、それ以降の成長量は小さくなった。2.0 g 区は 2 年間の育苗で平均苗高が 41.8 cm となり最も高くなった（写真 1）。

上述した育苗ポット比較試験と同じ集計による、元肥量別の育苗成績を表 4 に示す。元肥量が多いほど苗高の高い苗木が多くなる傾向がみられた。

| 苗高 | ロングポット | 大型ポット |
|-------------|--------|-------|
| 30 cm 未満 | 10 | 24 |
| 30～50 cm 未満 | 0 | 15 |
| 50 cm 以上 | 0 | 3 |
| （得苗率） | 0 | 18 |

Note. 単位は%

| 調査日 | 施用量（g/培土 150 ml） | | | | |
|------------|------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 0.0 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
| 2022/10/ 6 | 85 | 93 | 100 | — | 100 |
| 2023/ 6/19 | 13 | 88 | 93 | — | 100 |
| 2023/ 9/ 6 | 10 | 68 | 68 | — | 93 |

Note. 単位は%，—：比較できるデータが得られなかった，ポットへの鉢上げは 2022 年 6 月

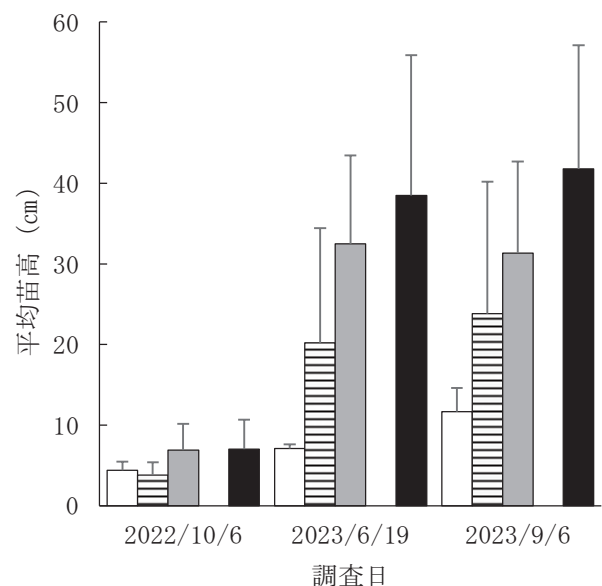


図 2 元肥量ごとの苗高の推移

□：0 g，▨：0.5 g，■：1.0 g，■：2.0 g

Note. 施用量は g/培土 150 ml，エラーバーは標準偏差，N.D.：1.5 g 区は比較できるデータが得られなかった，ポットへの鉢上げは 2022 年 6 月

2.0 g 区の得苗率は 78%となり、このうち 28%は苗高が 50 cm以上で、最高は 63.5 cmであった。

3. 生育状況調査

育苗 2 年目の 7 月 18 日、一部の苗木に葉の欠落を認めた。これらの苗木では、葉柄の基部側を幹に残し、途中から切り落とされたような断面がみられた（写真 2）。その後、数日間で幹の頂端から枯れ症状が進行した。8 月 16 日に枯れが生じた 13 苗から幹頂端部位を採取し、輪切りにして内部を観察した。その結果、3 苗で幹内部に形成した孔道に幼虫の穿入を確認した（写真 3）。本種は当センターの森林保護育成科によって、タテジマカミキリ（*Aulaconotus pachypezoides*）と同定された（伊藤，2005）。



写真 1 育苗 2 年目秋季の元肥 2.0 g 区
（撮影は 2023 年 9 月 6 日）

表 4 元肥量ごとの育苗成績

| 苗高 | 施用量（g / 培土 150 ml） | | | | |
|------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 0.0 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |
| 30 cm未満 | 10 | 40 | 30 | — | 15 |
| 30～50 cm未満 | 0 | 25 | 35 | — | 50 |
| 50 cm以上 | 0 | 3 | 3 | — | 28 |
| （得苗率） | 0 | 28 | 38 | — | 78 |

Note. 単位は%，—：比較できるデータが得られなかった

IV 考察

当センターでは 2016 年からコシアブラの育苗試験をおこなっており、松本・児玉（2009）、竹内（2014）を参考にしてポット育苗、赤玉土、鹿沼土および腐葉土の使用、液肥の施用を試みてきたが、これまでの育苗成績は冒頭で述べた上記報告書の結果と同等であった。今回の試験では、これまで使用してきた丸型ポットに替えてロングポットで育苗し、ポットの大きさの違いを調査項目とした。培土と肥料は取り扱いが容易な市販品とした。施肥については元肥に着目し、本県での導入が拡大しているマルチキャビティーコンテナの使



写真 2 葉が欠落した葉柄の基部
（撮影は 2023 年 7 月 18 日）



写真 3 幹の孔道に穿入していた幼虫
（撮影は 2023 年 8 月 16 日）

用を想定して（島根中山間セ，2018），培土 150 ml 当たりの施肥量を比較した。

本種の育苗では、大きなポットを使用した方が生存率、苗高成長、得苗率のいずれにおいても良好な結果が得られた。本試験で比較した 2 種類のポットは直径が約 3 cm、高さが 5 cm の差であったが、容積の違いは 2 倍以上であった。このため、根系成長が影響したと考えられるが、詳細の解明は今後の課題である。また、苗木生産をする際はポットの価格だけでなく、培土と肥料にかかるコストも考慮する必要がある。

ポット比較試験で効果がみられた大型ポットであっても生存率は 42%，得苗率は 18% にとどまった。この理由の一つとして、供試した育苗培土に含まれていた肥料成分量は、本種の育苗においては不足していたと考えられる。施肥試験では、最も肥料を多用した培土 150 ml 当たり 2.0 g 施用の試験区が生存率、苗高成長、得苗率ともに最も優れた成績となった。育苗 2 年目の苗高成長量が大きく、元肥の肥効が 1 年以上継続したとは考え難いことから、十分な元肥を与えると育苗 1 年目の根系成長が促されると推察した。

化成肥料 1.5 g / 培土 150 ml を施用した試験区は、6 月 3 日の鉢上げ後、6 日に葉が変色し、9 日には明確な褐変により生育異常が疑われたため比較対象から外した。この症状は、6 月 5 日の夕方～6 日の朝にかけて観測された合計 44 mm の降雨のため（気象庁，2022）（赤名気象観測所），化成肥料の成分が過剰に溶け出し、培土が養分過多になったことによる生理障害と推察した。なお、この試験区と同じ日に鉢上げをして元肥を施さなかった 0 g 区は、培土中の肥料成分が微量であったため症状が現れなかったと考えられた。また、本試験では化成肥料 3.0 g / 培土 150 ml 以上を施用した試験区も設けたが、1.5 g 区と同じ理由で障害を認めたため、本報告では記述しなかった。元肥量の最適値は 1.0 g 区と 2.0 g 区の間、または 2.0 g / 150 ml よりも大きい値となる可能性があり、これを確かめるための追試が必要と考えている。化成肥料を施用する場合、特に施用量を多くする条件では緩

効性肥料の選択が重要である。

育苗試験中に観察されたタテジマカミキリは、石田（2008）、松本（2011）によって自生コシアブラの枯死や幹折れを引き起こす害虫として報告されている。本試験で観察された、幼虫による幹内部の摂食と孔道形成の様子がこれらの報告と同じであったことから、苗木の枯れ症状は本種によるものと判断した。石田（2008）は成木での防除方法として被害部位の切除を提案しているが、苗木での被害についてはネット被覆など別の被害回避方法を検討する必要がある。

育苗 2 年目の苗高成長量は、盛夏となる前の 6 月中旬までの期間が比較的大きかった。このため本種の育苗にとって、この期間に適正な管理をすることが大切と考えられた。また、7 月中旬以降には害虫による枯れ症状がみられ、得苗率に影響を及ぼした。本試験では検討しなかった育苗 2 年目開始時の追肥方法や、害虫被害の回避方法を明らかにすることで、本試験結果よりも成長量を大きくし、得苗率を高めることができると考えられる。

V 謝辞

本試験を実施するにあたり、町有林の自生コシアブラから果実を採取することを承諾された飯南町役場産業振興課、並びに、本研究を進めるにあたり育苗管理や調査補助をしていただいた当センター元会計年度任用職員の深石好美氏、同じく会計年度任用職員の有田亜希子氏、害虫の調査に協力された当センター森林保護育成科の職員、供試苗を育成された島根県西部農林水産振興センターの大場寛文課長に厚く御礼申し上げる。

引用文献

- 石田 朗（2008）有用広葉樹の虫害防除に関する研究．愛知県森林・林業技術センター報告 45：9-16.
- 伊藤哲朗編（2005）日本産幼虫図鑑．株式会社学研教育出版：254.
- 気象庁（2022）過去の気象データ検索．

- <https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/index.php> (2023 年 10 月ダウンロード).
- 口脇信人 (2024) コシアブラ種子選別方法の検討. 島根中山間セ研報 20 : 13-17.
- 松本則行 (2011) コシアブラの葉を切り落としたのは誰だ?. 林業にいがた 703 (2011 年 5 月) : 6.
- 松本則行・児玉一廣 (2009) コシアブラ実生苗の成長と残存率. 新潟県森林研究所報告 50 : 55-57.
- 農林水産省 (2024) 特用林産物生産統計調査. https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/tokuyo_rinsan/ (2025 年 5 月ダウンロード).
- 林業科学技術振興所 (1985) 有用広葉樹の知識—育てかたと使いかた— : 421-422.
- 島根県中山間地域研究センター (2018) スギ・ヒノキのコンテナ苗生産の手引き (改訂版). https://www.pref.shimane.lg.jp/admin/region/kan/chusankan/shinrin/shcn_kai.data/kontenanaetebiki_kai.pdf (2025 年 5 月ダウンロード).
- 竹内忠義 (2014) コシアブラ栽培技術確立のための調査. 群馬県林業試験場研究報告 18 : 50-61.
- 富川康之 (2015) 人工ほだ場でのシイタケ原木栽培において遮光資材「ダイオフララ」が栽培条件に及ぼす影響. 島根中山間セ研報 11 : 1-7.