

速報

マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの挿し木による増殖（Ⅲ）^{*1}

—育苗コストを抑えるための挿し木方法等の検討—

宮崎潤二^{*2}

キーワード：抵抗性クロマツ、挿し木、灌水方法、冬芽除去

I. はじめに

現在、マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの苗木は、抵抗性クロマツ採種園産の種子から得られたものであるため抵抗性の変異が大きく、人工接種による検定が不可欠であり、コストが高くなる欠点がある。また、実生苗は種子結実の豊凶によって安定した生産が困難である。

そこで、挿し木による増殖方法の確立に向け、検討を行なっているところである。前々報において石松（I）は挿し付け方法および挿し付け時期の検討を行い、挿し木発根率の向上をみている。また前報（2）では、その挿し木苗にマツノザイセンチュウを人工接種し、クローン毎の挿し木発根性と抵抗性の検討を行ない、発根性と抵抗性が共に高いクローンを選抜したことについて報告した。これを受けて、今回は抵抗性クロマツの挿し木苗生産の実用化のため、育苗能率の向上および苗木生産の低コスト化のための検討を行ったので報告する。

II. 調査の概要と方法

今回試験に供したのは、抵抗性クロマツ採種園産の自然交雑実生個体である。これらは、佐賀県林業試験場内に設定された抵抗性クロマツ採種園において管理されているものである。採穂および挿し付けは2002年3月と4月に行い、同年10月に発根調査を行った。

挿し木方法は石松（I）の方法を基本とし、挿し穂長や挿し穂の冬芽（頂芽）の処理方法に検討を加えた。灌水方法は従来通りのミスト装置による方法と、ミスト装置を用いず人力で灌水する方法の二通りで行なった。なお、各処理区に共通の条件は表-1、処理区分の内容は表-2のとおりである。

III. 結果

1. 挿し穂の長さとう発根率

挿し穂の長さによる発根率の違いを図-1に示す。A区（5

cm）の平均発根率が45%に対し、C区（3cm）は23%であった。

2. 灌水方法とう発根率

挿し穂の冬芽を残すという条件の下、各クローン毎の灌水方法による発根率の違いを図-2に示す。処理区毎の平均発根率はA区（人力）が45%、B区（ミスト）は40%であった。

一方、挿し穂の冬芽を全て除去するという条件の下、同様の比較をしたものを図-3に示す。処理区毎の平均発根率はD区（人力）の44%に対しE区（ミスト）は69%であった。

3. 冬芽の有無とう発根率

各処理区毎の平均発根率は、A～C区（冬芽有）が23～45%であり、D～E区（冬芽無）が44～69%であった。

IV. 考察

挿し穂の長さについては、5cmの方が3cmに比べると発根率は高い傾向を示した。しかしながら、クローンによっては3cmでも発根率が60%を超えたものも見られ、これらのクローンを採穂母樹として利用すれば、一度により多くの挿し穂が得られる可能性がある。また、一度採穂した後に生じた短い萌芽枝を利用することで、年2回以上の採穂も可能になると思われる。

冬芽の処理方法を込みにした灌水方法別の平均発根率は、図-4のとおり人力で灌水する処理区（A、B区）が44%、ミスト装置で灌水する処理区（D、E区）が49%であり、5%水準で有意差は認められなかった。

このことから、人力でも定期的に灌水すれば、高価なミスト装置は必ずしも必要とは限らないと考えられた。一方、灌水方法を込みにした冬芽の有無別の平均発根率は、図-5のとおり冬芽を残す処理区（A、B区）が43%、冬芽を除去する処理区（D、E区）が50%であり、5%水準で有意差は認められなかった。石松（2）は高い発根率を得るためには冬芽を除去した方が無難であると述べているが、今回は明確な効果は確認できなかった。

また、クローン毎の発根率を見ると図-2、3のとおり、挿し木苗生産の一応の目安である発根率71%（3）前後の発根率を示すクローンも確認できた。特に、川内290-45については2000年

^{*1} Miyazaki, J.: Cutting propagation of resistant Japanese black pine to the pine wood nematode (Ⅲ)

^{*2} 佐賀県林業試験場 Saga Pref. Forest Exp. Stn., Yamato, Saga 840-0212

3月に挿し木を行った際にも発根率が75%を示し(2)、発根率の高いクローンであると考えられた。このように、発根率の高い個体を母樹として採用することで効率的な挿し木生産ができる可能性が示唆された。

なお、冬芽を全て除去した場合、床替え時(挿し付けから約1年後)の苗高は平均約2cmであった。これに対し、冬芽を残した場合はすぐに冬芽が伸長し始めるため、挿し付け後7ヶ月目においてすでに苗高は平均約8cmだった。挿し付け後の苗の上長成長は苗の規格に直接影響を及ぼすものと考えられることから冬芽を除去せず挿し木する方法は育苗期間の短縮と育苗コストの削減に有効であると考えられた。

表-1. 各処理区に共通の挿し木条件

採穂源	抵抗性クロマツ採種圃産の実生(オープン種子由来), 接種検定合格済み
挿し穂調製	返し切り
用土	鹿沼土+パーミキュライト(混合比=4:1)
発根促進剤	オキシベンロン原液(IBA4000ppm)を挿し付け時に約1秒間浸漬

これらのことから、今後はミスト装置を使わず、冬芽を残すといった条件下でも発根性が良く、かつ短い挿し穂も利用できるといった特性を総合的に兼ね備えたクローンの選抜を行っていく必要がある。

引用文献

- (1) 石松誠(1998)日林九支研論 51:47-48.
- (2) 石松誠(1999)林木の育種特別号:20-23.
- (3) 戸田忠雄・藤本吉幸(1983)日林九支論 36:129-130.
- (4) 宮崎潤二・石松誠(2001)九州森林研究 55:153-154.

表-2. 試験区分の概要

試験区分	挿し付け時期	冬芽	挿し穂長	灌水方法	クローン数	挿し付け本数
A	2002年3月	有	5cm	人力	46	589
B	2002年3月	有	5cm	ミスト装置	30	333
C	2002年3月	有	3cm	人力	12	146
D	2002年4月	無	5cm	人力	36	606
E	2002年4月	無	5cm	ミスト装置	11	110

- 挿し付け場所 ガラス温室内
 ○灌水方法 「人力」では週3~5回の割合で、水道水を市販の散水器具を用い、人力で育苗箱の底から水が流れ出すまで均等に灌水
 ミスト装置は3分間/回・朝夕2回/日
 ○1クローン当りの挿し付け本数 6~21本/クローン

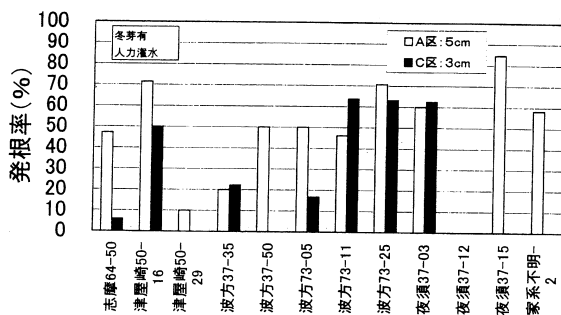


図-1. 挿し穂の長さごとクローン別発根率

注 A, C区で共通するクローンについてのみの結果を示した

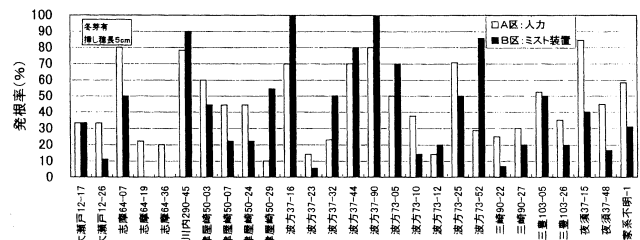


図-2. 灌水方法とクローン別発根率(冬芽有)

注 A, B区で共通するクローンについてのみの結果を示した

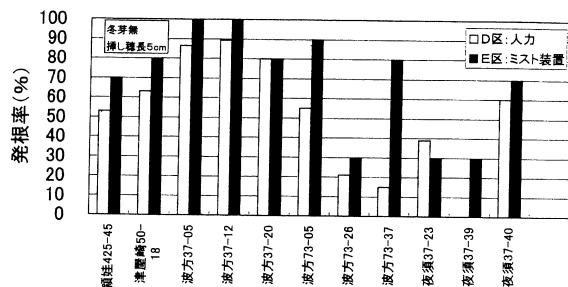


図-3. 灌水方法とクローン別発根率(冬芽無)

注 D, E区で共通するクローンについてのみの結果を示した

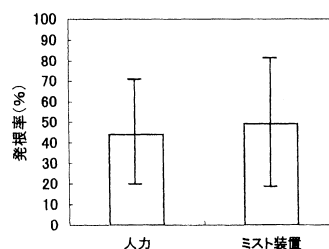


図-4. 灌水方法と発根率

注1 棒グラフは、クローンと冬芽の処理を込みにした平均値を、縦線は標準偏差の範囲を示す

注2 5%水準で有意差無し

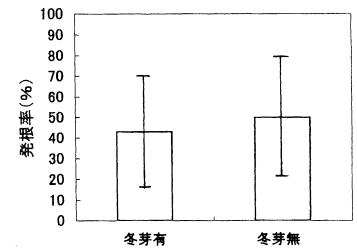


図-5. 冬芽の有無と発根率

注1 棒グラフは、クローンと灌水方法を込みにした平均値を、縦線は標準偏差の範囲を示す

注2 5%水準で有意差無し

(2003年1月10日 受理)