

速報

1年生スギコンテナ苗の主軸からの萌芽誘導^{*1}三樹陽一郎^{*2}・上杉 基^{*2}

三樹陽一郎・上杉基：1年生スギコンテナ苗の主軸からの萌芽誘導 九州森林研究 70：73－74，2017 スギコンテナ苗生産に伴う余剰苗や規格外苗の有効活用法とマイクロカッティングにおける苗木の萌芽枝の利用について検討を進めている。本研究では，Mスターコンテナで1年育成したスギ苗を台木とし，側枝をすべて取り除いた後，主軸先端の切断の位置を変えて萌芽の誘導を試みた。台木を4ヶ月育成したところ，生存率は主軸長を長く仕立てるほど高かった。萌芽の発生は，主軸の全体からではなく，上部に集中する傾向にあった。また，主軸長を変えると採穂数・穂長が変化したことから，主軸長を調整することで萌芽量をコントロールできる可能性が認められた。なお，根元径と萌芽量には有意な相関関係がみられなかった。

キーワード：コンテナ苗，スギ，萌芽，マイクロカッティング

I. はじめに

近年，スギコンテナ苗は増産傾向にあるが，連動して余剰苗や規格外苗の増加も見込まれるため，その有効活用法が求められる。一方，優良なスギ品種の大量増殖技術の一つであるマイクロカッティングについては，さし穂に苗木の側枝部を用いる事例がある（林野庁編，2010）が，さらに主軸からの萌芽枝も利用できれば増殖効率を向上させる可能性がある。本研究では，Mスターコンテナで1年育成したスギ苗を台木とし，側枝をすべて取り除いた後，主軸先端の切断の位置を変えて萌芽の誘導を試みたので報告する。

II. 材料と方法

試験は宮崎県林業技術センターの野外育苗施設で実施した。

材料のスギ品種はタノアカとし，Mスターコンテナ（三樹，2010）で1年育成した苗木（平均苗高52.4 cm，平均根元径6.4 mm）を台木に使用した。

側枝と主軸の切除は2016年6月23日に行った。試験区毎の主軸の切断位置を写真-1に示す。コンテナ苗の主軸のうち，原苗（当初の穂木）の頂端だった部位，つまり年次界のところを基準とし，年次界，上部15 cm，上部30 cmのそれぞれの位置で切断する0 cm区，15 cm区，30 cm区の3種類の試験区を設けた。供試本数は各試験区30本で，根元から切断部までの高さの平均値は表-1に示すとおりである。

台木の育成期間は主軸の切断処理から4ヶ月とした。育成中は，個体間の主軸を接触させないようにするため台木を79本/m²の密度で育苗トレー上に配置し，液肥（500倍液，N:P:K=8:3:4）を6月から9月まで週1回散布した。

主軸からの萌芽状況の調査は，2016年10月17日に実施した。台木の生存状況を目視で確認した後，萌芽量を把握するため採穂数と穂長を調べて数値化した。なお，採穂は10 mm以上の萌芽枝とし，穂長はデジタルノギスで計測した。

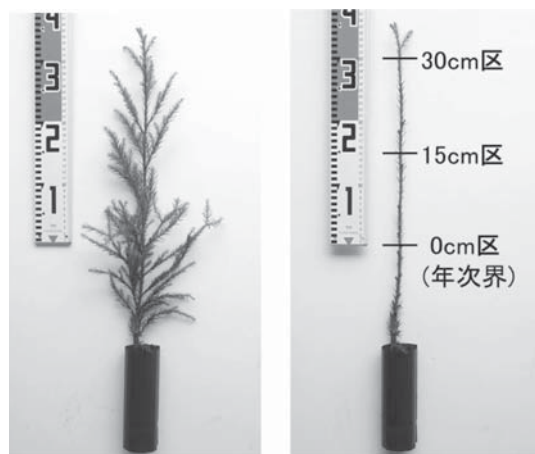


写真-1. 処理前のコンテナ苗（左）と主軸切断位置（右）

表-1. 主軸の根元から切断位置までの平均高

試験区	平均高 (cm)
30cm 区	46.5 ± 2.0
15cm 区	31.4 ± 2.0
0 cm 区	17.2 ± 2.0

III. 結果と考察

台木育成開始から1ヶ月半が経過した頃から15 cm区と30 cm区において，主軸の針葉または側枝切除痕の基部から萌芽の発生がみられた。この現象は，針葉基部の分裂組織が萌芽に発達（伊藤，1996）したと考えられる。一方，0 cm区は萌芽発生が少なく，主軸が褐色に変色して枯損する台木がみられるようになった。

台木育成4ヶ月後の生存率を表-2に示す。各試験区の生存率は30 cm区96.7%，15 cm区86.7%，0 cm区3.3%となり，主軸を長く仕立てるほど生存率が高くなった。なお，0 cm区は生存した台木が1本であり，萌芽に関するデータが得られなかったことから，萌芽量の比較は，15 cm区と30 cm区で行った。

^{*1} Mitsugi, Y. and Uesugi, M.: Induction of sprouts from shoot of one-year-old containerized sugi (*Cryptomeria japonica*) cuttings.

^{*2} 宮崎県林業技術センター Miyazaki Pref. For. Tech. Ctr., Misato, Miyazaki 883-1101, Japan.

表-2. 台木の育成4ヶ月後の生存率

試験区	供試数 (本)	生存数 (本)	生存率 (%)
30cm 区	30	29	96.7
15cm 区	30	26	86.7
0cm 区	30	1	3.3

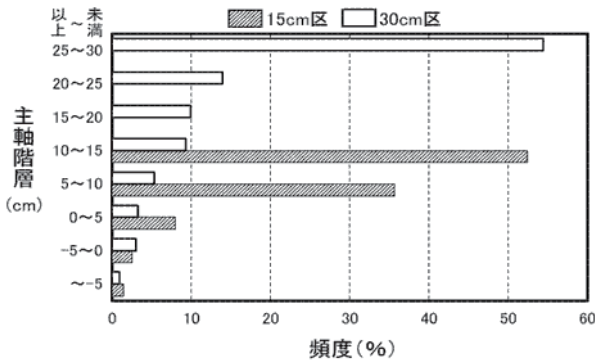


図-1. 主軸階層別に採穂した頻度の分布

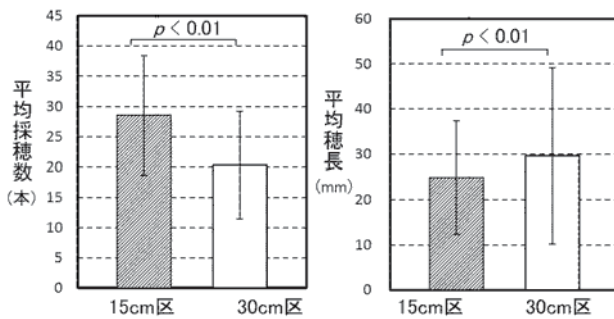


図-2. 試験区毎の採穂数 (左) および穂長 (右) (エラーバーは標準偏差)

主軸の年次界を基準に垂直方向に5cm単位の階層で区分し、各階層で採穂した頻度を図-1に示す。30cm区、15cm区ともに、主軸上部になるほど採穂頻度が高くなり、先端から5cmの範囲で50%以上を占めた。つまり、萌芽は主軸全体から均等に発生するのではなく、主軸上部に集中する傾向にあり、伊藤(1996)が行った主軸先端部と側枝を除去した場合の萌芽発生の分布と一致した。

試験区毎の採穂数および穂長の関係を図-2に示す。平均採穂数は15cm区(28.5本)の方が30cm区(20.3本)よりも多く、平均穂長は15cm区(24.9mm)よりも30cm区(29.7mm)の方が長くなり、いずれも有意差が認められた(t -検定, $p < 0.05$)。

穂長と採穂数の関係を図-3に示す。穂長別の採穂数は、15cm区、30cm区ともに穂長が10mm以上20mm未満で最も多く、長い穂ほど減少した。15cm区と30cm区の採穂数を比べると、比較的短い穂では15cm区が30cm区より多かったが、長い穂になると逆転した。

このように、主軸長によって採穂数と穂長が変化することから、主軸の切断位置を調節することにより発生する穂数と穂長を管理できる可能性が示唆された。

台木の根元径と採穂数・穂長の関係を図-4,5に示す。根元径と採穂数、根元径と穂長との間の相関係数は、30cm区ではそれぞれ0.148, -0.084, 15cm区ではそれぞれ0.283, 0.044

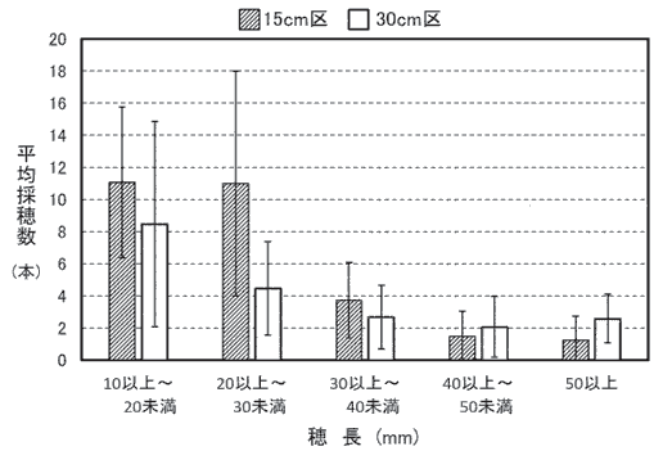


図-3. 試験区毎の穂長と採穂数の関係 (エラーバーは標準偏差)

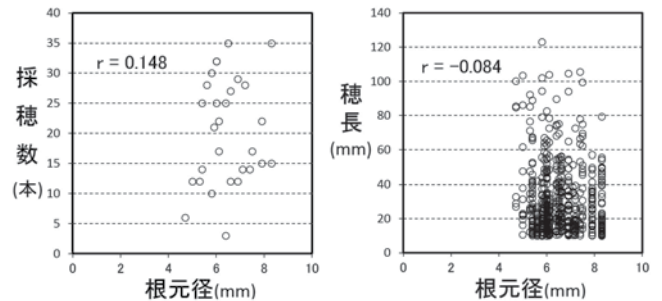


図-4. 30cm区の台木の根元径 (左) と穂長 (右) の関係

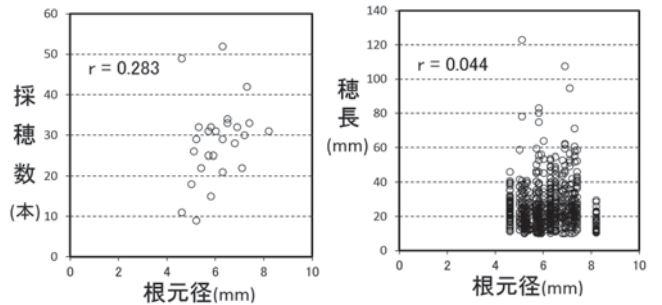


図-5. 15cm区の台木の根元径 (左) と穂長 (右) の関係

となり、有意な相関関係は認められなかった。このことから、根元径が萌芽量に与える影響は少ないと考える。

今回の試験は、1クローンで試みた結果であり、複数のクローンをを用いて萌芽発生量を検証する必要がある。また、発生した萌芽枝は比較的短いものが含まれていたことから、実用的な増殖技術を確立するため、マイクロカッティングにおける穂木の長さが発根や成長に与える影響について解明する必要がある。

引用文献

伊藤 哲 (1996) 宮大演報 13: 1-76
 三樹陽一郎 (2010) 九州森林研究 63: 78-80
 林野庁編 (2010) 平成22年度版森林・林業白書, 145 pp, 全国林業改良普及協会, 東京

(2016年11月18日受付; 2017年1月19日受理)