

カラマツ増殖技術の開発（3）

予算区分：県 単	研究期間：平成27～令和元年度	担当：森林科学係 中 村 博 一
----------	-----------------	------------------

1年生コンテナ苗木育苗技術の開発（1）

I はじめに

現在流通しているカラマツの山行き苗木は、裸苗およびコンテナ苗ともに苗齢は2年生（播種してから2成長期間を経た苗木）である。苗木は民有林や国有林等の需要者側の計画量に基づいて育苗されているが、山行きまでの育苗期間が2年間を要すること、需要者側の計画量に増減が生じることなどから、苗木の生産数量把握が課題となっている。育苗期間の短縮は、育苗コストが抑えられるとともに、より正確な生産数量が把握でき苗木不足が生じた場合には需要者側も速やかに移入などの手続きが可能となる。

そこで本研究では、播種から1年間の育苗期間で山行き可能な短期育苗技術について明らかにする。

II 方 法

1 試験地概要

調査は、県中央部、榛名山東麓に位置する北群馬郡榛東村大字新井の林業試験場（標高約220m）地内のガラス温室およびさし床で行った。

2 試験方法

2017年3月27日にガラス温室内にてエクセルトレイ（育苗固化培土、512穴）に一粒播種を行った。供試した種子は、国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所林木育種センターから配布された、カラマツ5家系（吾妻6、諏訪16、沼津101、南佐久5、南都留1）を用いた。発芽した毛苗を2017年4月24日にコンテナ苗木育苗培土（トップ（株））を用土とした、マルチキャビティコンテナ（JFA-300）へ移植した。なお、移植時にはアミノ酸の一種であるグルタチオン0.75g／個体を元肥として全個体に施用した。コンテナ苗は2017年5月2日までガラス温室内で育苗し、その後、試験場地内にあるミスト自動かん水機が設置されているさし床で育苗を行った。

育苗条件は、グルタチオン区は250倍に希釈したグルタチオン（W2）と2,000倍に希釈したプロフェッショナルハイポネックス(20-20-20)（以下、ハイポネックス）を混合した水溶液を、ハイポネックス区は400倍に希釈したハイポネックスプロ(20-20-20)を肥料として用いた試験区とした。施肥はコンテナ当たり800ml（20ml／穴）とし、5月下旬から9月下旬までの間、週1回メスシリンダーにて行った。

3 調査方法

2017年11月6日に育苗した苗木全個体の苗高および根元直径を計測した。枯死率は、調査時における枯死木の全本数に対する割合により、比較苗高は苗高／根元直径により算出した。山行き規格適合割合は、規格に適合した苗木本数および規格外の苗木本数の全本数に対する割合によりそれぞれ評価した。統計解析には統計ソフト R3.6.2を使用した。

III 結果及び考察

枯死率を表-1に示す。枯死率はハイポネックス区とグルタチオン区でそれぞれ6.7%と3.3%で低く、両施肥区の間で意差はみられなかった ($p = 0.228$)。本試験での育苗方法は固化培土が付いたまま移植することで根を傷つけることなくコンテナへの移植作業が行えるため、安全性が高いと考えられる。

平均苗高、根元直径および比較苗高を表-2に示す。平均苗高は両試験区間に有意差が認められた ($p < 0.01$)。一方、平均根元直径は両試験区間に有意差はみられなかった ($p = 0.321$)。平均比較苗高は両試験区で有意差が認められた ($p < 0.01$)。

山行き苗木規格との適合割合について、県内山行き苗木（民有林）価格表（表-3）に準じた適合割合を図-1に示す。ハイポネックス区で苗木規格に適合した割合は調査木168本中107本の63.6%であった。グルタチオン区で苗木規格に適合した割合は調査木174本中133本の76.4%であった。両試験区の規格外の割合および30cm上の割合に有意差はみられなかったが ($p = 0.071$ 、 $p = 0.413$)、45cm上の割合には有意差が認められた ($p < 0.01$)。グルタチオン区は、グルタチオンの施用による樹高成長の優位性によりハイポネックス区よりも45cm上の割合が高くなったと考えられる。

表-1 各施肥区別の移植本数、枯死本数および枯死率

施肥種類	移植本数	枯死本数	枯死率 (%)
ハイポネックス	180	12	6.7
グルタチオン	180	6	3.3

表-2 1 成長期後の平均苗高、根元直径および比較苗高

施肥種類	苗高 (cm)	根元直径 (mm)	比較苗高
ハイポネックス	32.3 ± 8.8 ^a	4.9 ± 1.0 ^a	66.5 ± 13.9 ^a
グルタチオン	36.7 ± 9.9 ^b	5.0 ± 1.0 ^a	74.0 ± 15.1 ^b

平均±標準偏差で示す。異なるアルファベットは施肥間の平均値に有意差(Welchのt検定、 $p < 0.01$)があることを示す。

表-3 平成31年度群馬県山行苗木（コンテナ苗木）価格表

樹種	苗齢	規格		単価	備考
		長さ	径		
カラマツ	2年	30cm上	3.0mm内外	165円	コンテナ県産苗
		45cm上	3.5mm内外		

※価格は、生産者庭先渡し価格であり、運賃・消費税は含まない。

※平成31年1月1日以降の出荷分より適用する。

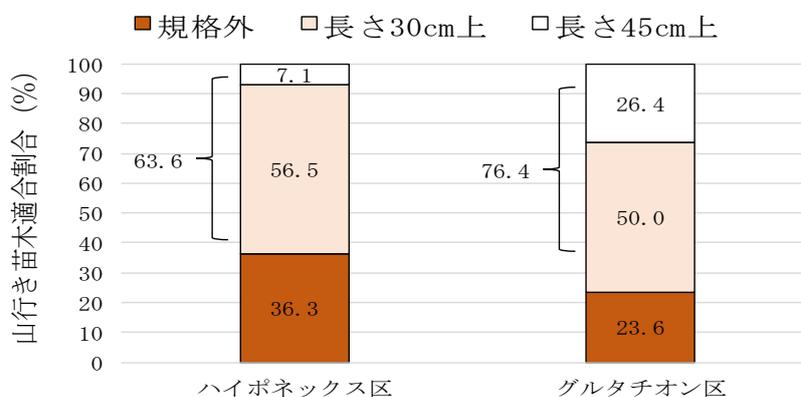


図-1 各施肥区別の山行き苗木適合割合

