

## 試験研究成果普及情報

部門	森林・林業	対象	普及
課題名：クロマツコンテナ苗の生産技術と植栽後の活着			
<p>[要約] クロマツコンテナ苗は、肥効期間の長い緩効性肥料を基肥に用いて、2月下旬に播種し、4月上旬まで無加温の温室で育苗することで、追肥をせずに、裸苗よりも短い育苗期間で生産が可能である。コンテナ苗の植栽適期は裸苗よりも長く、植栽後2年間は裸苗に比べて根元径の成長が大きい。</p>			
<p>キーワード 海岸防災林、マルチキャビティコンテナ、クロマツ、苗木生産、植栽適期、初期成長</p>			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 森林研究所 協力機関 森林課、各林業事務所		
実施期間	2015年度～2017年度		

### [目的及び背景]

海岸林の早期復旧のため、需要が増加しているクロマツ苗木をマルチキャビティコンテナを用いて裸苗よりも短い期間で育苗するための生産技術、及び植栽後の活着などについて検証を行うことを目的とする。

### [成果内容]

- 1 肥効期間 360 日の緩効性肥料「ハイコントロール 085 (ジェイカムアグリ (株) 製)」を、「トップココピートオールド ((株) トップ製)」1 L につき 20g を混和した培地をマルチキャビティコンテナに充填し (表 1)、2 月下旬に播種し、4 月上旬まで無加温の温室内で育苗し、その後は屋外で表 1 のように管理することで、追肥をせずに、千葉県海岸防災林の造成で使用する規格 (苗高 15cm 以上、根元径 3 mm 以上) を満たす苗木を 1 年で生産することが可能である (表 2)。
- 2 3 月に植栽した 1 年生コンテナ苗の活着率は 81% であり、2 年生裸苗の 100% に比べると低かったが、5 月、6 月、7 月に植栽した 1 年生コンテナ苗の活着率は 89~98% であり、いずれの植栽時期でも 2 年生裸苗 (24~48%) よりも高かった (図 1)。したがって、1 年生コンテナ苗の使用により、2 年生裸苗の植栽適期 (2~3 月) に限定されずに、より長期間にわたり植栽工事を実施できる可能性がある。
- 3 平成 26 年 7 月に播種し、平成 28 年 3 月に植栽した 1 年生コンテナ苗の植栽後 2 成長期の成長は 2 年生裸苗に比べて、樹高成長量は小さく、根元径成長量は大きかった (図 2)。樹高を根元径で割った形状比は、植栽時には 1 年生コンテナ苗の方が 2 年生裸苗よりも高かったが、2 成長期後は 1 年生コンテナ苗の形状比が 2 年生裸苗よりもやや低くなった (図 2)。植栽時に形状比の高い 1 年生コンテナ苗の初期成長は、2 年生裸苗に比べて樹高成長よりも直径成長が優先されると考えられる。

[留意事項]

林業種苗の生産には、林業種苗法に基づく生産事業者登録が必要である。

[普及対象地域]

クロマツ苗木生産者、海岸林を管理する行政機関

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 クロマツコンテナ苗の育苗方法

項目	作業内容
培地の充填	<ul style="list-style-type: none"><li>・コンテナの各孔を培地で満たし、そのコンテナの上に空のコンテナを重ねて人が乗って圧縮する（写真1）。圧縮されて体積が減った分の培地を追加充填し、再度同様に体重をかけ培地を固める。</li></ul>
育苗場所	<ul style="list-style-type: none"><li>・屋外での育苗は、育苗棚（写真2）に懸架し、コンテナの底面を接地させない。</li></ul>
灌水方法	<ul style="list-style-type: none"><li>・育苗初期は、苗木が小さく培地の色を見て乾燥しているかどうか判断できる。培地表面が乾燥したら、根鉢の下から水滴が滴り落ちるまで十分な量を灌水する。</li><li>・7～8月になると苗木は大きくなり枝葉が密生し、培地表面を見られなくなるので、雨天を除き機械的に毎朝灌水する。</li><li>・秋以降は、培地を乾燥させないように適宜灌水する。</li></ul>



写真1 培地の充填



写真2 育苗棚

表2 緩効性肥料の施肥量と播種時期を変えて育苗したコンテナ苗の1成長期後の生存率、苗高、根元径

播種日	施肥量 (g/L)	苗木本数 (本)	生存率 (%)	苗高 (cm)		根元径 (mm)	
				平均値	(※)	平均値	(※)
平成27年2月27日	10	72	97	14.7	B	5.8	B
	20	72	99	18.3	A	6.9	A
	40	72	93	18.1	A	7.1	A
	60	72	93	17.0	A	6.6	AB
平成27年4月24日	10	72	93	13.4	bc	6.0	b
	20	72	92	14.6	ab	6.7	ab
	40	72	88	14.7	a	6.8	a
	60	72	86	13.0	c	6.4	ab

注1) 施肥量は培地1L当たりの混和量

2) 苗木はマルチキャビティコンテナ各3個を使用して育苗

3) 生存率、苗高は、平成28年3月に測定

4) 根元径はコンテナ1個(22本~24本)を無作為に抜き出して平成28年4月に測定

5) 2月播種は無加温の温室内で育苗した後、平成27年4月9日から屋外で育苗

6) 4月播種は通期で屋外で育苗

7) ※の英字は、苗高と根元径それぞれについて、大文字と小文字ごとに異なるアルファベット間で有意差あり (Tukey-Kramer 法)

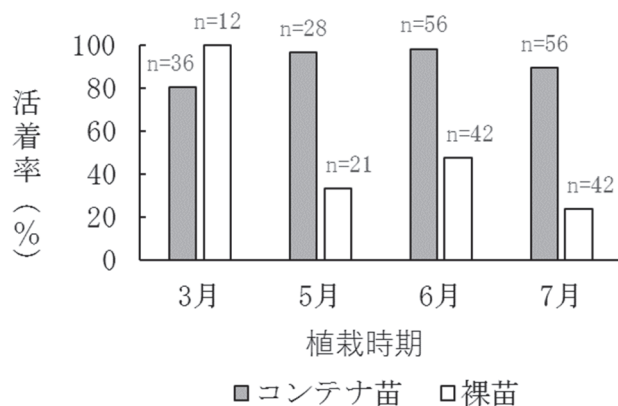


図1 1年生コンテナ苗と2年生裸苗の植栽時期別の活着率

注1) 3月は平成28年3月に一宮町東浪見の海岸砂地に、平成26年7月播種の

1年生コンテナ苗と、2年生裸苗を植栽し、平成28年12月に活着率を調査

2) 5月、6月、7月は平成29年5月、6月、7月に旭市東足洗の海岸砂地に、

平成28年4月播種の1年生コンテナ苗と、2年生裸苗を植栽し、平成30年3月に活着率を調査

3) 裸苗は、根を広げられる大きさの植穴をスコップで掘り、植穴に土壌改良材として粉炭を混入して植栽した。

4) コンテナ苗は、専用器具(ディブル)で根鉢の形状に合った植穴を開け、粉炭を混入せずに植栽した。

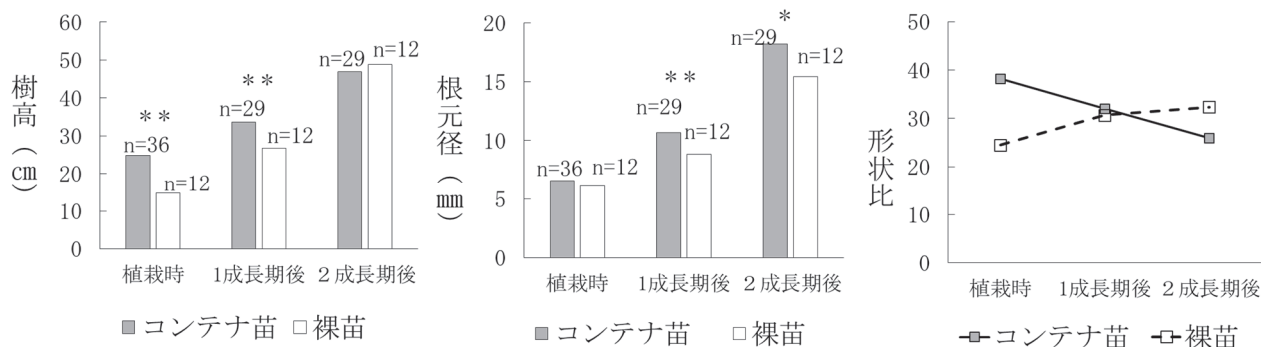


図2 1年生コンテナ苗と2年生裸苗の植栽時から2成長期後までの樹高成長、根元径成長、形状比の推移

注1) 平成28年3月に一宮町東浪見の海岸砂地に、平成26年7月播種の1年生コンテナ苗と、2年生裸苗を植栽した

2) 1成長期後は平成28年12月、2成長期後は平成30年2月に調査

3) 形状比は、樹高を根元径で割った値

4) \*\*は1%水準で、\*は5%水準で、各調査時点における、1年生コンテナ苗と、2年生裸苗に有意差があったことを示す(t検定)

[発表及び関連文献]

荒木功介、肥効期間の長い緩効性肥料を用いた追肥をしないクロマツ1年生コンテナ苗の育苗方法、関東森林研究、第67巻1号、2016年

[その他]

1 平成26年度試験研究要望課題(提起機関:森林課)

2 用語説明

(1) マルチキャビティコンテナ

(研) 森林総合研究所が開発したプラスチック製の育苗用具で、1枚の大きさは30cm×45cm。直径7cm(底面の直径4.5cm)、深さ15cm、容積300ccの育苗容器が24個連結している。

(2) 成長期

春から秋にかけてのクロマツが成長する期間。

(3) ディブル

スコップのような握り手のあるコンテナ苗用の植栽器具。先端がコンテナ苗の根鉢の形状に合った形状をしていて、地面に突き刺して植穴を開ける。