

I 初期成長の優れたコンテナ苗生産技術及び植栽実証試験

1 目的

再造林を推進するためには造林コストの削減が不可欠であり、特に費用がかかる植栽と下刈り対策が重要である。これに対し、根巻の防止処理を施したコンテナを用いて育苗した苗（以下、コンテナ苗）は植栽可能時期が長く、活着に優れ成長が良いといわれており、この特性により植栽コストの低減、下刈り作業の省力化が期待されている。また育苗期間の短縮による低価格化も併せて期待されている。しかしながら、本県においては優良なコンテナ苗の生産技術はまだ確立されておらず、植栽後の効果についても検討が必要である。本研究では、初期成長が優れたコンテナ苗の生産技術を確立するとともに、現地植栽における活着率・初期成長についての実証試験を行い検討する。

2 材料と方法

2. 1 実施期間：平成 27 年度～平成 31 年度

2. 2 担当者：村井 敦史

2. 3 場所：鳥取県林業試験場内ほか

2. 4 材料と方法

2. 4. 1 コンテナ規格比較試験

平成 27 年 5 月中旬にホウメイスギの 1 年生さし木苗をコンテナ容器に移植し、コンテナの規格・移植時の苗の状態等が成長にどの程度影響するかを調査した。処理区は、3 種類のコンテナ容器と 2 種類の用土を掛け合わせた 6 処理区とした。コンテナの容器としてマルチキャビティコンテナ 300 cc、内挿型ポットをトレーに立てて使用したもの（以下、内挿型）300 cc・150 cc の 3 種類を使用し、用土はココファイバーと県内苗圃で使用している赤土を主とする混合用土（以下、従来土）を用いた。また育苗管理場所の影響も考慮するため県内苗圃内と鳥取県林業試験場内の 2 カ所で育苗した。測定は苗高、枝下高、地際径を 9 月までの毎月上旬に行った。なお、今回の試験ではマルチキャビティコンテナの従来土処理区はサンプル数不足のため対象から除外した。肥料は原肥のみで、追肥は行わなかった。

2. 4. 2 根切り処理の影響

平成 27 年 6 月下旬、ホウメイスギ・とっとり沖の山の 2 品種の 1 年生さし木苗を根切り強度を変えてコンテナ容器に移植し、移植に伴う根切りの影響を調査した。根切り強度は、移植時の苗木重量あたりの切除根重量を指標とした。なお、根切り強度約 25 % でほぼすべての根を切除した状態になった。測定は苗高、地際径、健全度を 9 月まで毎月上旬に行った。

2. 4. 3 統計解析

それぞれの解析は一般化線形モデルを用い、係数の推定値に対する推定誤差を考慮したうえで AIC により最適モデルを選択した後、それぞれの変数の係数値によって影響力を評価した。なお、説明変数間で相関があったものは、多重共線性を考慮し応答変数と相関の低いものを除外し解析した。

3 結果

3. 1 コンテナ規格比較試験

期末苗高 h (cm) に対して、以下の予測モデルが得られた。

$$h = e^{3.191 + 0.009 x_1 + 0.067 x_2 + 0.052 x_3} \quad \dots(1)$$

x_1 ：移植時の苗高(cm)、 x_2 ：育苗容器の違い（内挿型 300cc のとき 0、内挿型 150cc のとき -1、マルチキャ

ティオテナのとき1)、 x_3 : 用土の種類を (ココファイバーのとき1、従来土のとき0)。

期末苗高に対して影響があったのは移植直後の苗高、用土の違い、コンテナ規格の違いのみであり、本品種においては枝下高・期首地際径、育苗管理場所の影響はなかった (図1)。各処理の影響自体は微小であったが、用土はココファイバーの方が良く、コンテナ容量は300 cc、コンテナ形状はマルチキャビティの方が苗高に正の影響を与えていた。内挿型については使用する際に用いるトレーが専用のものではないため、容器が不安定になり風等でストレスを受けたため苗高成長が抑えられたと考えられる。なお本試験は育苗時の結果のみを対象にしているため、現地植栽後の調査が必要である。

3. 2 根切り処理の影響

生存に関して2品種とも根切りの影響はなかったが、とっとり沖の山においては移植時の苗木重量が正の影響を与えていた。とっとり沖の山における生存確率に対し、以下の予測モデルが得られた。

$$\text{生存確率} = \frac{\exp(-1.48 + 0.19W)}{1 + \exp(-1.48 + 0.19 \times W)} \quad \dots(2)$$

W : 移植時の苗木重量 (g)。

成長に関しては2品種とも根切りやその他移植時の苗木状態の影響はなかった。健全度についても根切りの影響はなかったが、移植時の状態に依らず一定数の不健全苗がみられた。同年5月中旬にコンテナに移植を行った試験においてはすべてが健苗であったため、これは不適時期の移植による影響だと思われる。

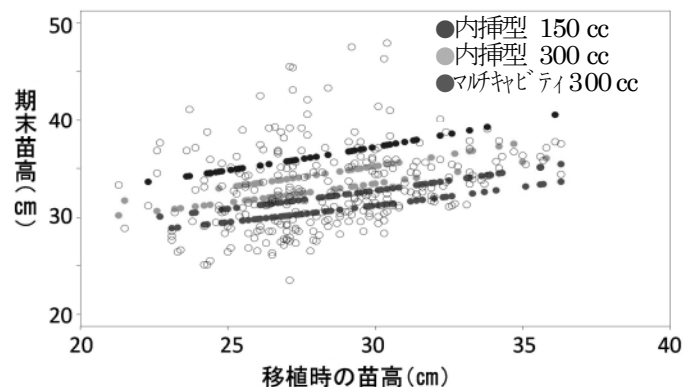


図 1 移植時の苗高と期末苗高の関係

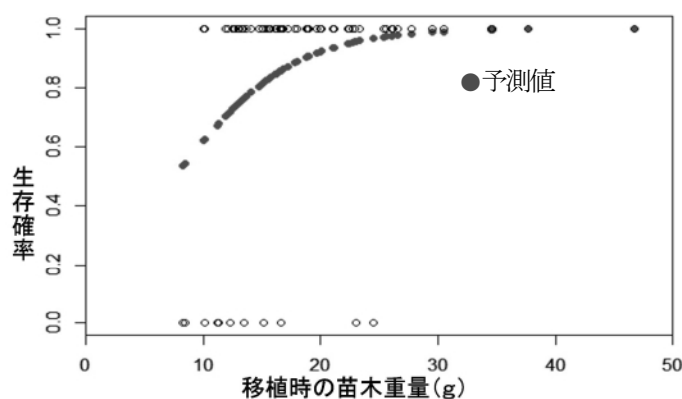


図 2 とっとり沖の山における移植時の苗木重量と生存確率の関係