

## I 研究背景と目的

カラマツやトドマツの針葉樹の場合、直接播種した場合の発芽率は、約30%と言われています。そのためマルチキャビティコンテナの栽培で100%の発芽率を達成するにはコンテナの一つの穴に4粒植えることとなりますが、1つの穴から2本以上発芽する場合もあり、貴重な種子なのに無駄になります。

マルチキャビティコンテナの1穴に1粒を播種し、100%発芽させる（目標は80%以上）ことで、効率よく苗の生産をしていく方法を研究しようと考えました。

### コンテナ苗のメリット

- ① 植栽後の活着率が高い
- ② 植栽時期の幅を広げることができる
- ③ 側根をまっすぐ下に伸ばすことができる
- ④ 根巻きの防止ができる



## II 発芽率を上げるための実験

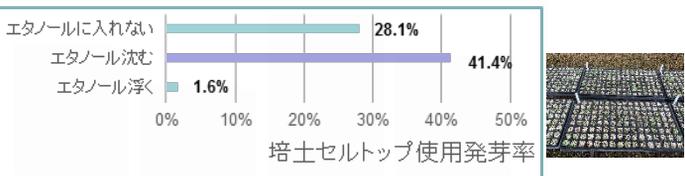
### ●エタノール水選

#### ①実験方法

カラマツ種子を播種する14日前に1日水につけ濡れた綿の袋に5℃で保存します。その後、無水エタノール99.5vol%に入れ、浮いた種子と沈んだ種子を培土セルトップを詰めたセルトレイに播種し、発芽率を調べました。

#### ②結果

エタノール水選で沈んだ種子は41.4%、しない場合は28.1%の発芽率となりました。エタノール水選では13.3ポイント発芽率が上昇しましたが、目標には遠い結果でした。



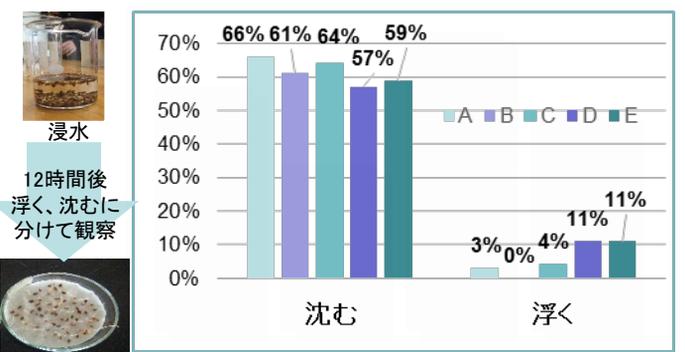
### ●浸水法

#### ①実験方法

A～Eの種子を水道水に12時間浸水します。沈んだ種子と浮いた種子に分け、それぞれ5個のシャーレを用意し、湿らした濾紙の上に並べ発芽率を調べました。

#### ②結果

沈んだ種子の発芽率は平均して61%と市販のカラマツの発芽率より30%ほど高くなりましたが、浸水時間が12時間と長いので、種子選別から播種作業に移行しづらい問題がありました。



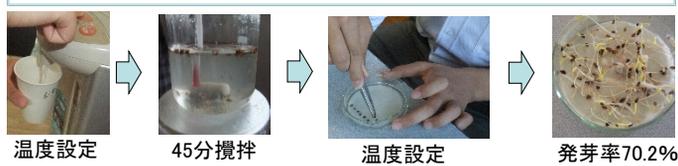
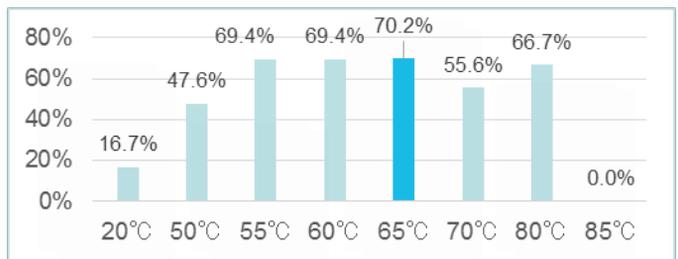
### ●熱湯法

#### ①実験方法

種子の温度を20℃～85℃の8パターンにし、種子が3割程度沈む45分間マグネチックスターラーで攪拌します。水で濡らした濾紙を敷いたシャーレで発芽率を調べました。

#### ②結果

発芽率が最も高かったのが浸水温度65℃の70.2%でした。12時間浸水するよりも、短時間ですみ、沈み過ぎるのを防いだためか、発芽率も高くなりました。



## III コンテナ苗への移植実験

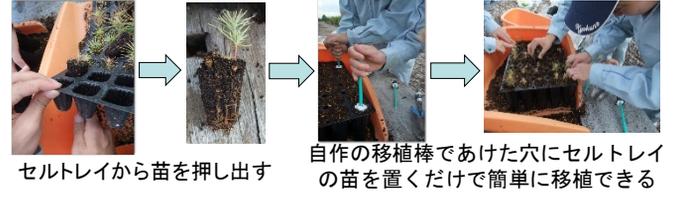
### ●セルトレイからの移植

#### ①実験方法

マルチキャビティコンテナに培土を入れ、木べらと移植棒を使って穴をあけ、ピンセットでセルトレイから抜き取りコンテナに移植しました。その移植にかかった時間を計測しました。

#### ②結果

マルチキャビティコンテナの1列にあたる5穴に移植するのに平均で**1分52秒**かかりました。



### ●まきつけ床からの移植

#### ①実験方法

マルチキャビティコンテナに培土を入れ、まきつけ床から掘りあげた苗を根切りし、培土に穴をあけ移植しました。

#### ②結果

マルチキャビティコンテナの1列にあたる5穴に移植するのに5人平均で**4分4秒**かかりました。



## IV 今後の展開

発芽率や作業効率を考えると、65℃のお湯で45分間浸水した種子をセルトレイに1粒ずつ播種し、発芽したものをコンテナに移植する方法を採用したいと考えています。

また、セルトレイからコンテナへ移植した苗をビニールハウスに入れて栽培したものと、路地で管理したものでは生育に差が出ました。移植後の管理についても研究していきたいです。

