

竹チップを培土としたコンテナ苗生産の可能性について

林業科

荒木 悠

1 目的

県内のスギ・ヒノキ人工林のうち、利用期を迎えた9齢級以上の森林が約5割を占めており、10年後には、その割合は約8割に達すると言われている。一方、若齢林は極端に少なく、人工林資源を均衡がとれた齢級構成に誘導していくためにも、高齢級の人工林を主伐して木材生産量の増加を図るとともに、主伐後の森林の更新を確実に進めていく必要がある。

こうした中、人工林の伐採跡地を低コストで再造林して、資源の循環を図っていくことが課題となっている。コストを抑えた効率的な再造林の手法として、近年コンテナ苗の有効性が認められ、県内でもコンテナ苗の生産や植栽が増加しつつある。このコンテナ苗は植栽後枯死する割合が低く、季節を限定せずに植栽可能であるほか、植穴を掘る作業が省力化できることなどから造林コストの低減が期待されている。

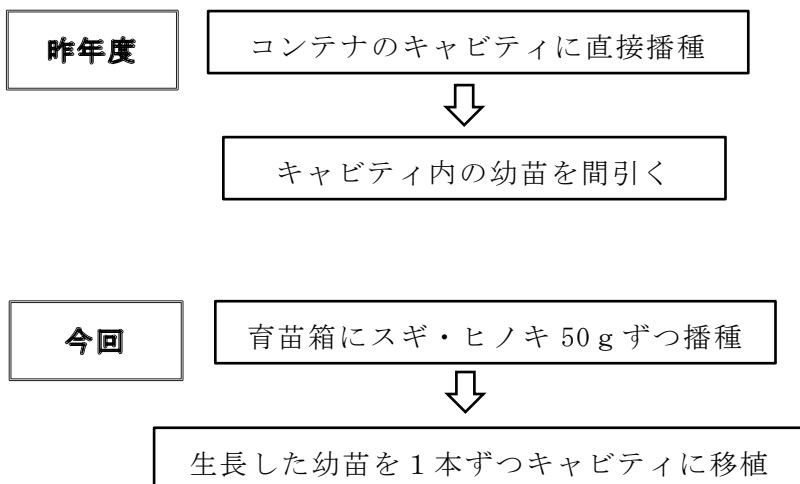
コンテナ苗生産には、一般的に培土としてココピートオールドが使用されている。このココピートオールドは輸入製品であり、供給が不安定になる恐れがあることから、これに代わる培土として、昨年度は中山間地域に豊富に存在する竹林資源に着目して、竹パウダーを使用して試験を行った。その結果、ココピートオールドにある程度竹パウダーを混入しても同程度の生長が望めることがわかった。

今回は、竹パウダーより入手が容易な竹チップを培土に利用して、同様な試験を行うこととした。また、昨年行った試験結果を踏まえて、コンテナの種類及び播種の方法を変更して、より効率的なコンテナ苗生産方法を比較検討することとした。

2 調査方法

昨年度の卒論では種子の発芽率を考慮して播種する粒数を決定し、コンテナのキャビティに直接播種する方法をとった。今回は育苗箱にスギ・ヒノキそれぞれ50gずつ播種し、発芽後生育の良い苗をコンテナのキャビティに1本ずつ移植する手法をとった。

【播種の方法】



(1) 成立本数調査

7月から11月まで毎月1回成立本数を調査して、昨年度の竹パウダーを培土とした苗木と比較した。

(2) 生長調査

同時期に生長した苗の高さ調査して、同様に比較した。

(3) 根元直径調査

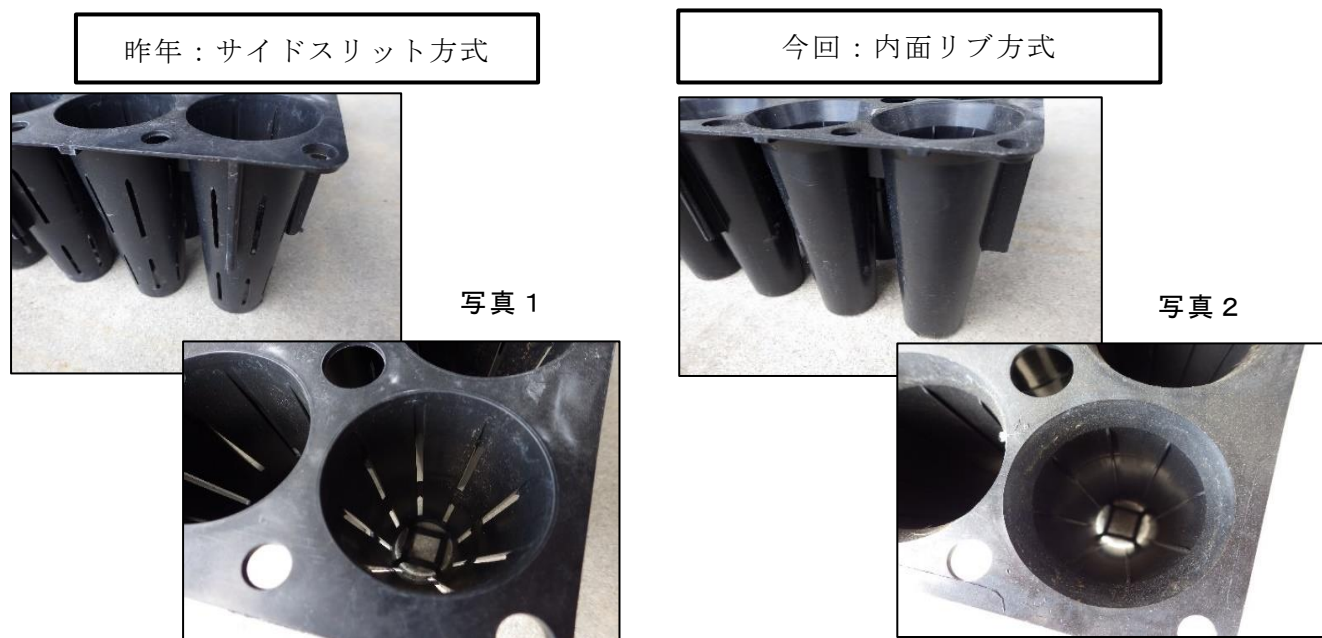
同時期に苗の根元直径を調査して、同様に比較した。

(4) 得苗率

11月の最終調査の結果から得苗率を求めて、同様に比較した。(得苗規格：苗高30cm以上及び直径3.5mm以上の苗で根がしっかり回っているもの)

(5) コンテナの比較

昨年度使用したサイドスリット方式(写真1)と、今回の内面リブ方式(写真2)のコンテナで育てた苗木の生長や根茎の形成状況を比較した。



【調査条件】

- ・竹チップの量は0%、25%、50%、75%、100%(+ココピートオールド)の5区を比較
- ・肥料(ハイコントロール)の量は5g
- ・樹種はスギ・ヒノキの2樹種、すべてに反復区を設定

3 結果・考察

(1) 成立本数調査

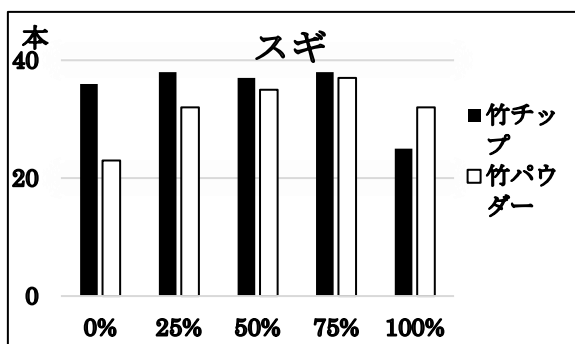


図1 成立本数(スギ)

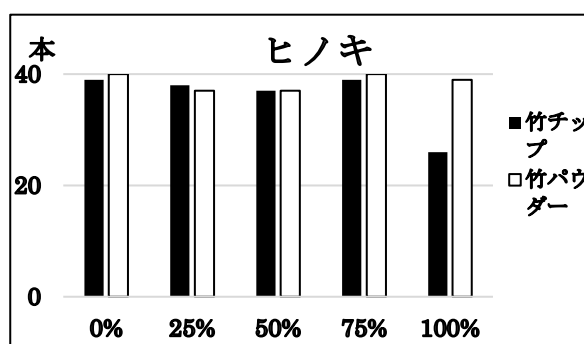


図2 成立本数(ヒノキ)

スギは、ココピートオールドを使わずに竹チップ 100%とすると昨年度の竹パウダー100%より成立本数が少なかった。しかし、ココピートオールドを混ぜた培土を使った場合は竹チップの方が成立本数は多くなった（図1）。

ヒノキも同様に竹 100%の場合はパウダーの方が有利だが、ココピートオールドを混ぜればチップもパウダーと同様の成立本数が見込まれた（図2）。

(2) 生長調査

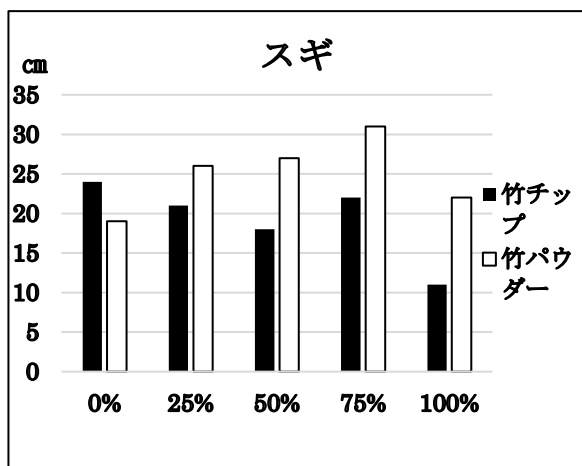


図3 生長量 (スギ)

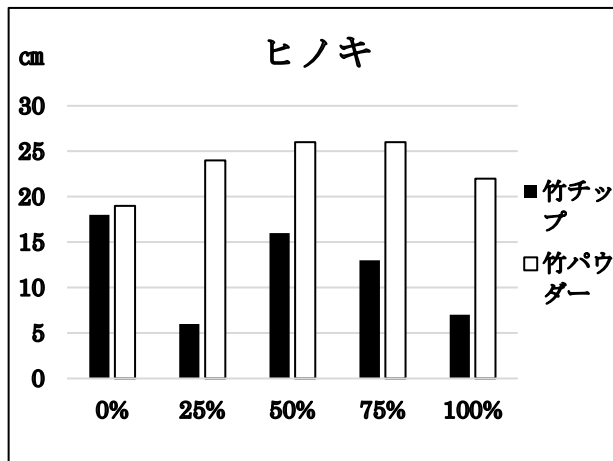


図4 生長量 (ヒノキ)

スギは、竹チップ 0%は竹パウダーより生長が見られたが、25%から 100%は竹パウダーと比較すると生長が良くなかった（図3）。

ヒノキは、竹チップと竹パウダーを比較してみると、全体的に竹チップの成長は良くなかった（図4）。

(3) 根元直径調査

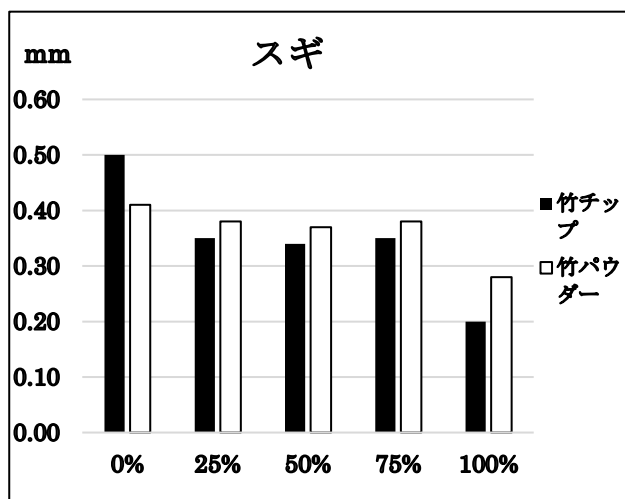


図5 根元直径 (スギ)

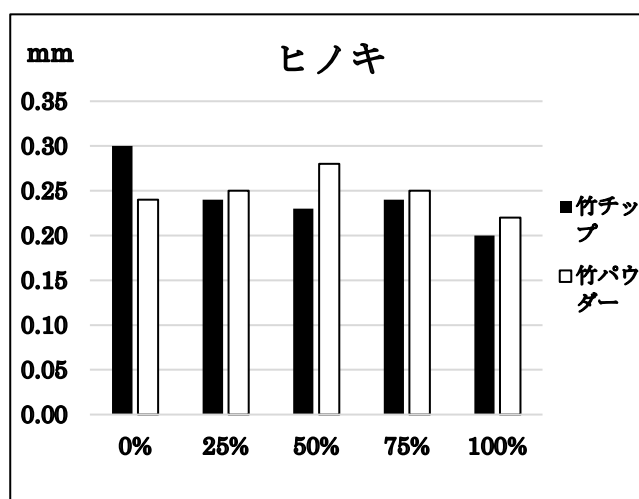


図6 根元直径 (ヒノキ)

スギ・ヒノキとも昨年度行った竹パウダーを培土とした苗と比較して根元直径の生長は劣っていた（図5, 6）。

(4) 得苗率

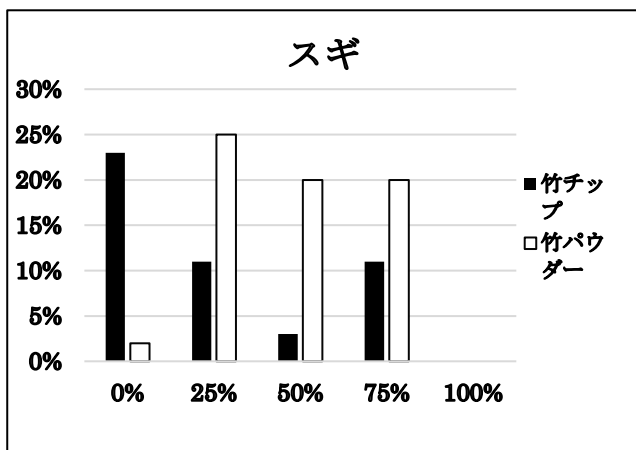


図7 得苗率 (スギ)

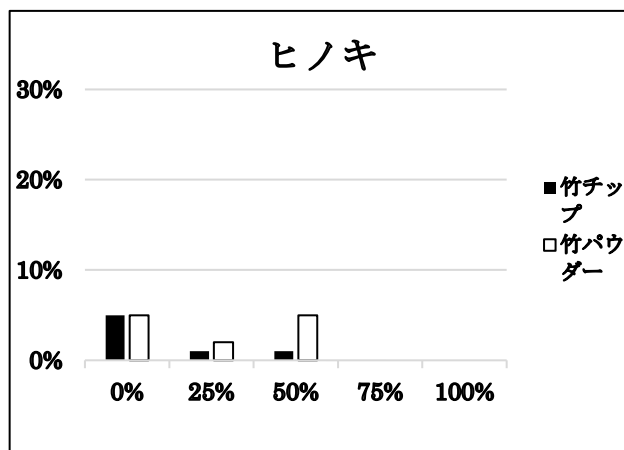


図8 得苗率 (ヒノキ)

スギの得苗率は、昨年度の竹パウダーでは 25%～75%まで竹を使った培土でも 1/5～1/4 の得苗率であったが、竹チップでは 1 割程度しか得苗できなかった (図7)。一方ヒノキは昨年同様ほとんど得苗規格に達しなかった (図8)。

(5) コンテナの比較



写真3 サイドスリット方式の苗



写真4 内面リブ方式の苗

昨年度使用したサイドスリット方式のコンテナで育てた苗は根茎が崩れていた (写真3) が、今回の内面リブ方式の苗は根茎が整っていた (写真4)。

4 まとめ

今回の調査では、成立本数、生長調査、根元直径調査及び得苗率いずれも昨年度の竹パウダーが優れた結果となった。また昨年度はサイドスリット方式のコンテナを使用したのが、散水するたびに竹パウダーがコンテナのスリットから流れ落ちてしまうという支障が起きた。それを踏まえて今回は内面リブ方式のコンテナを使用した。内面リブ方式のコンテナは培土が流れ落ちることなく、しっかりとした根茎の苗を育てることができた。

また、昨年度は一つのキャビティに数粒の種をまき、発芽後間引く方法をとったが、今回は育苗箱に播種し、その後生長した幼苗をコンテナに移植した。その結果ココピートオールド 100%のコンテナを比較すると、成立本数、生長調査、根元直径調査は今回の方が良かったことから、育苗箱で育てた苗を移植する方法が適していることがわかった。