

# 森林研究所の研究成果について

「低コスト再造林のための育苗・植栽・初期保育技術の開発」



# 森林づくり基本計画における位置付け

## 重点プロジェクト

◎100年先の森林づくり

○100年の森林づくり計画実践プロジェクト

- ・多様な優良苗木の安定供給体制の構築
- ・育種・育苗等の研究・普及

○100年の森林づくり計画人材育成・技術開発プロジェクト

- ・低コスト植栽と保育技術の開発・普及

主体はコンテナ苗



コンテナ苗を用いた低コスト再造林技術の開発

# 低コスト再造林のための育苗・植栽・初期保育技術の開発(H26～30)

○背景: 皆伐の増加・木材の安定供給 → 再造林の推進

○目的: 低コスト再造林技術の開発 →

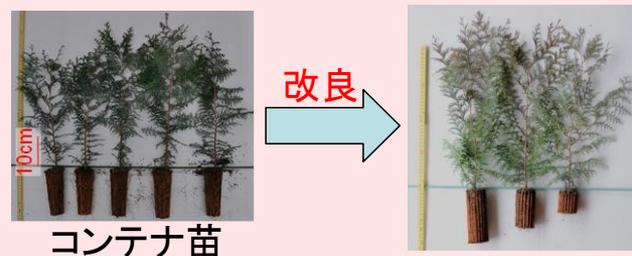
○概要: ヒノキコンテナ苗の育苗・植栽・保育の各過程とこれらの体系化を図ることにより、再造林コストを低減する。

## ①育苗技術



元肥量(g/10L)

## ②植栽技術

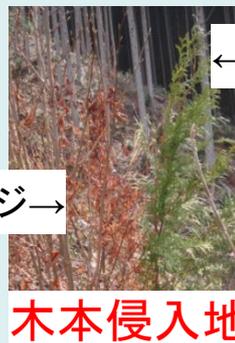


コンテナ苗

## ③初期保育技術



ササ地



シロモジ

木本侵入地

←ヒノキ

④体系化

# 主な研究成果

区分	成果	効果	内容
育苗	苗育成期間の短縮	苗コストの低減 苗需給調整の円滑化	秋に播種して苗育成期間を2年から1.5年へ短縮する技術の開発
	植栽後の苗成長促進	下刈り回数の削減	超緩効性肥料やゼオライトの利用により、植栽1、2年目の苗成長量を大きくする技術の開発
	根鉢の短い苗の育成技術	下刈り回数の削減	根鉢の高さを1/3にしても規格苗を育成する技術の開発
植栽	急傾斜地における植栽時間短縮	植栽コストの低減	根鉢の短い苗の利用により、植栽後の活着や成長を低下させずに植栽時間を短縮する技術の開発
	通年植栽の是非	植栽失敗の回避 低コストな植栽時期の提示	通年植栽できない場所があること、通年植栽できる場所においても植栽後の成長を加味すると春植栽が低コストであることを明らかにした。
初期保育	下刈り省略地での苗の成長把握	下刈りコストの削減	ササに覆われた下刈り省略地で超緩効性肥料を用いた苗は植栽後2年以上樹高成長が持続した。

# コンテナ苗に対する期待

培養土（培地）と根が一体化した根鉢（ねばち）をもつ苗



いままでの苗（裸苗）  
畑で育成



専用容器



コンテナ苗  
専用容器を使って施設で育成



根鉢



根がコンパクト→植栽時間の短縮

# ヒノキコンテナ苗の現地植栽



専用植栽器具



ヒノキ伐採地へ植栽

**急傾斜地では**不安定な直立姿勢

土壌が薄い

石礫が多い



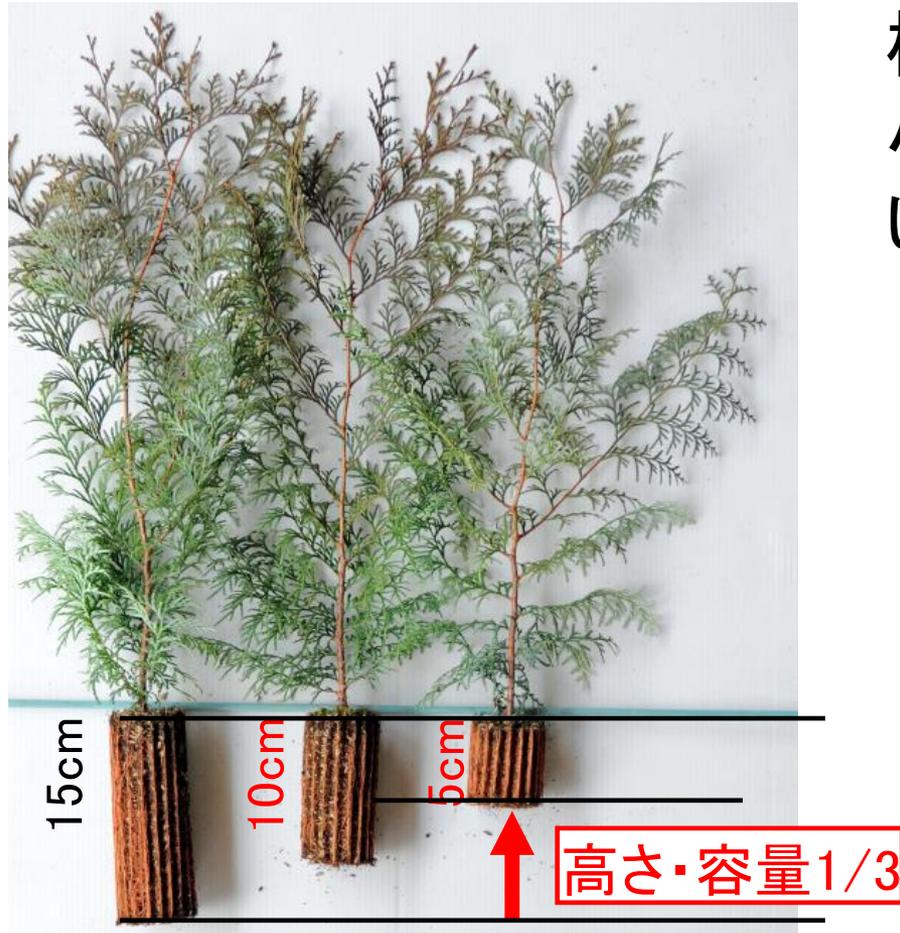
**植穴掘り時間が長い**

# 根鉢の短いヒノキ苗の開発

植穴掘り時間を短くするには  
小さい植穴で済む、根鉢の短  
い苗が都合よい。



育苗や活着・成長に対して  
支障ないか検証が必要



従来の  
根鉢サイズ

# 根鉢の短いヒノキ苗の開発(育苗の検証)



従来の  
根鉢サイズ

岐阜県の規格

- ・樹高25cm以上
- ・根鉢ができていること



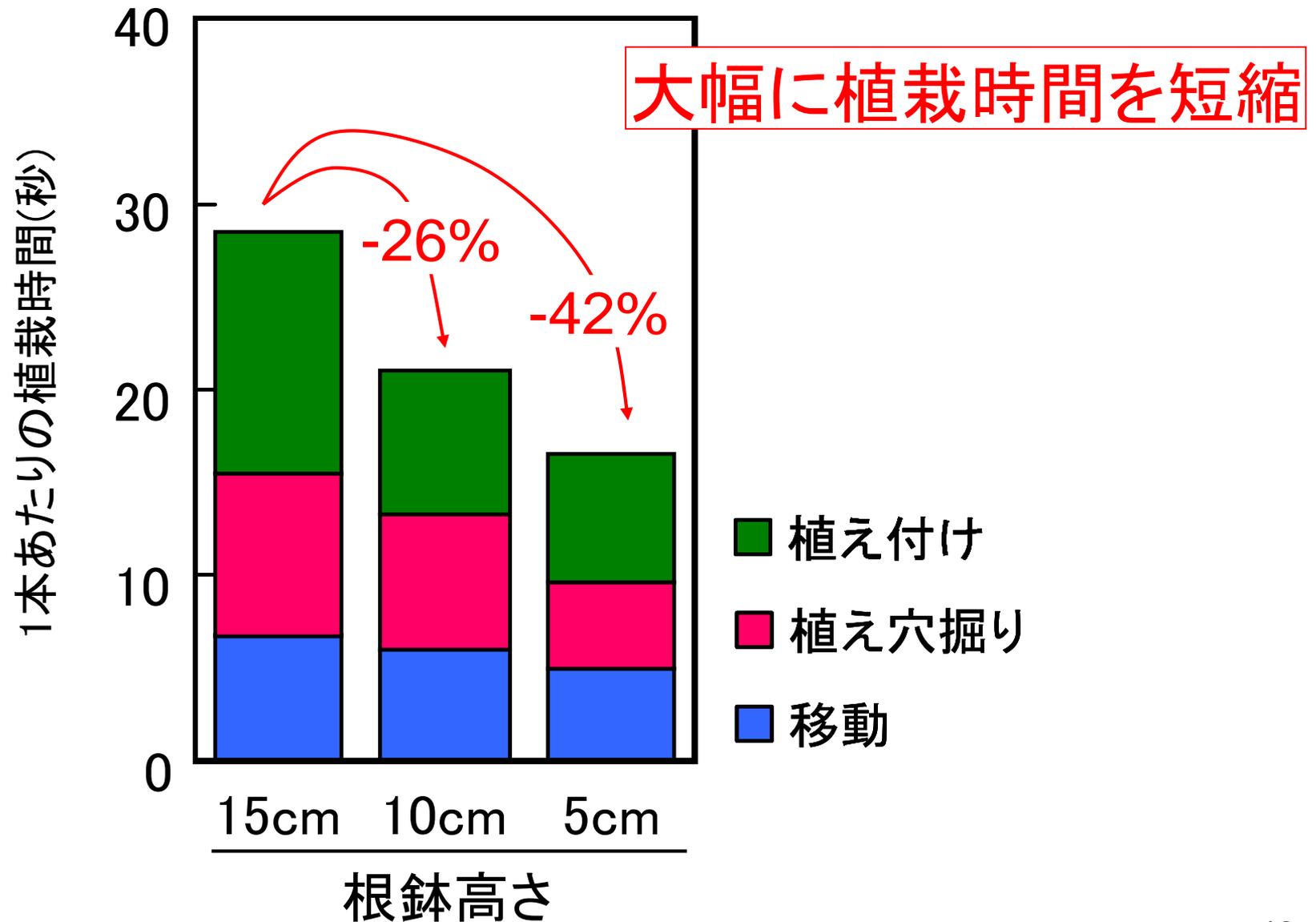
岐阜県の規格を満たす  
苗を育成できた。

# 根鉢の短いヒノキ苗の開発(植栽の検証)

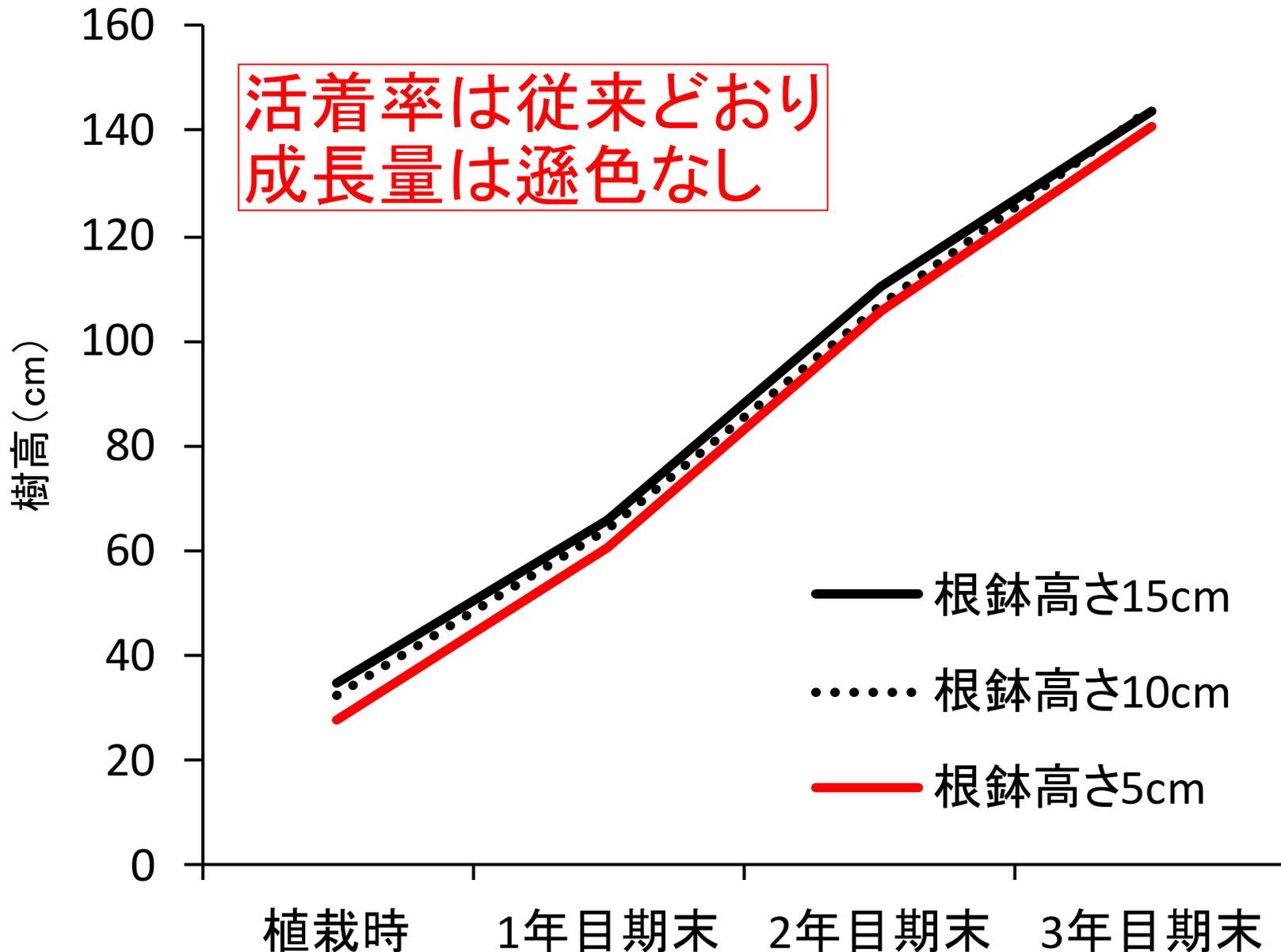
1. 植栽日: 2016年5月
2. 植栽場所: 門坂国有林(岐阜県下呂市小坂町)  
標高: 900m、土壌型: B<sub>D</sub>(d)、傾斜: 約40°
3. 調査項目: 植栽功程、苗サイズ(樹高)
4. 調査日: 2016年5月(植栽直後)  
2016年12月(1年目期末)  
2017年11月(2年目期末)  
2018年11月(3年目期末)



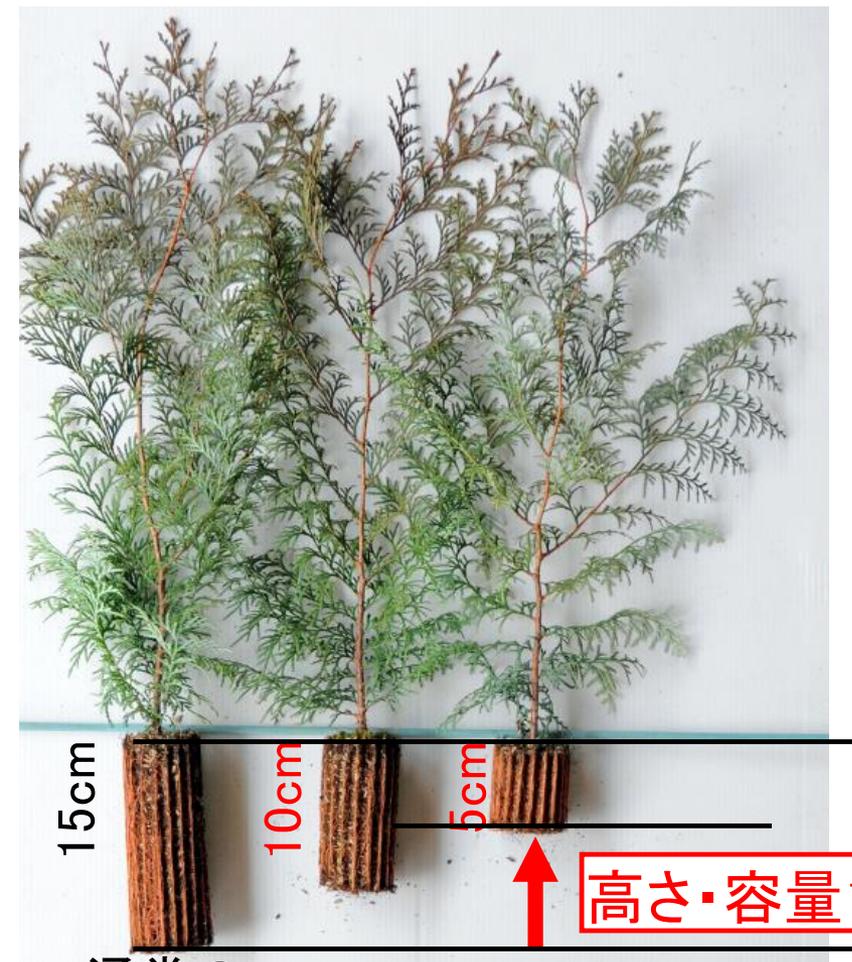
# 根鉢の短いヒノキ苗の開発(植栽時間の検証)



# 根鉢の短いヒノキ苗の開発(植栽後成長の検証)



# 根鉢の短いヒノキ苗の開発(まとめ)



通常の  
根鉢高さ

高さ・容量1/3

- ・根鉢の高さを1/3に短くしても、岐阜県の規格を満たす苗ができた。
- ・植栽時間を大幅に短縮した。
- ・活着や樹高成長は通常のものと同色無し。
- ・培養土などの資材が少なく済むので、**資材費が高い**デメリットも改善できる。

# 今後の展開

区分	成果	内容	今後の展開
育苗	苗育成期間の短縮	秋に播種して苗育成期間を2年から1.5年へ短縮する技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の根鉢サイズで、植栽後の苗成長量が大い1年生苗育成技術の開発</li> <li>・根鉢サイズをさらに小型化して、運搬に優れた1年生苗育成技術の開発</li> </ul>
	植栽後の苗成長促進	超緩効性肥料やゼオライトの利用により、植栽1、2年目の苗成長量を大きくする技術の開発	
	根鉢の短い苗の育成技術	根鉢の高さを1/3にしても規格苗を育成する技術の開発	
植栽	急傾斜地における植栽時間短縮	根鉢の短い苗の利用により、植栽後の活着や成長を低下させずに植栽時間を短縮する技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植栽時期に合わせた苗育成技術の開発</li> </ul>
	通年植栽の是非	通年植栽できない場所があること、通年植栽できる場所においても植栽後の成長を加味すると春植栽が低コストであることを明らかにした。	
初期保育	下刈り省略地での苗の成長把握	ササに覆われた下刈り省略地で超緩効性肥料を用いた苗は植栽後2年以上樹高成長が持続した。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ササを追い抜く苗育成技術の開発</li> </ul>

# 研究成果の技術移転



## 巡回技術指導

苗生産現場で生産者への技術指導  
技術課題に対する情報収集



造林地における現地検討会の開催  
造林者、国有林関係者へ説明



シンポジウムの開催(中部森林管理局共催)  
講演、パネルディスカッション