

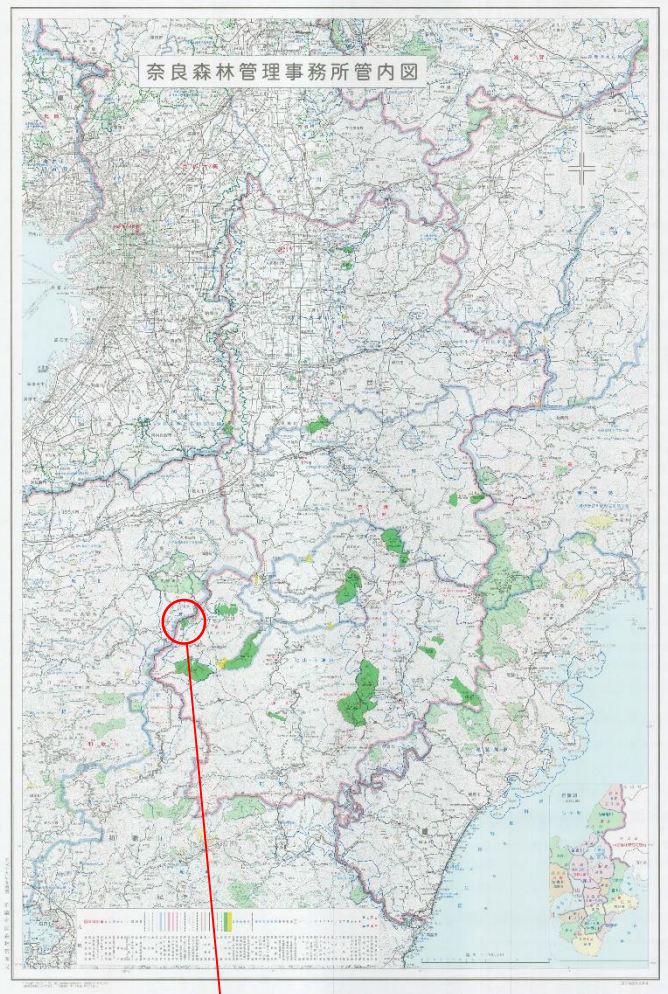
1年生コンテナ苗の植栽による 造林コストの低減について

林野庁 近畿中国森林管理局 奈良森林管理事務所

奈良県内の国有林の概要

管理面積

- ・ 国有林野 約 1 2 千ha
官行造林地 約 0.3 千ha
(奈良県内の森林面積の約 4 %を管理)
- ・ 国有林野の約9割が県南部に集中



桧股国有林(試験地)

森林資源の内訳

- ・ 人工林率は 3 6 %
うち11齢級以上が 6 3 %
- ・ 公益的機能の維持増進を図りながら、
資源の循環利用を計画的に実施

◆現状／課題

国有林では、コンテナ苗の植栽を必須として、伐採から造林までを並行又は連続して行う一貫作業システムの導入により、再造林にかかるコストの削減に取り組んでいるが・・・

コンテナ苗の課題

①価格が高い⇒低コスト化に取り組む必要

普通苗：約100円、コンテナ苗：約160円～180円（1.6～1.8倍）

②形状比（樹高/直径）が高くなる傾向

⇒倒れやすい

今後は、低価格で初期成長の良いコンテナ苗が求められる

◆課題解消に向けて

令和元年度から、育苗期間が短く、価格の低減の可能性がある「**1年生コンテナ苗**」に着目し、2年生コンテナ苗と比較しながら、①育苗コスト、②植栽試験による活着状況、成長量、形状比と成長量の関係等について調査。

調査方法

(1) 育苗コスト

◆調査方法

三重県の苗木生産者から、
1年生コンテナ苗と2年生
コンテナ苗について、

- ・育苗方法
- ・育苗コスト

について聞き取り調査を
実施。



(1) 育苗コスト

①コンテナ苗の育苗の流れ

◆ 1年生コンテナ苗

1 年

[illegible]

◆ 2年生コンテナ苗

[illegible]

2 年

(1) 育苗コスト

② コンテナ苗の種類

◆ 生分解性コンテナとは

生分解性（ポリ乳酸）不織布の加工容器を使用したコンテナ苗

◆ メリット

- ・ 容器をつけたままで植栽可能
- ・ 根鉢が崩れにくい
- ・ 苗の抜き取りが容易



生分解性コンテナ苗

(1) 育苗コスト

③育苗コスト比較（1年生・2年生苗）

			円/本当たり
費 用	2年生苗	1年生苗	差(%)
資材費(種子、培地、肥料、コンテナ等)	48	42	▲13
人件費(播種、培地詰、出荷等)	50	43	▲14
施設費(ハウス、灌水施設等)	40	20	▲50
光熱費(電気代)	16	8	▲50
合計	154	113	▲27

※10a当たり40,000本生産を基準とした
(参考)三重県2年生コンテナ苗:180円

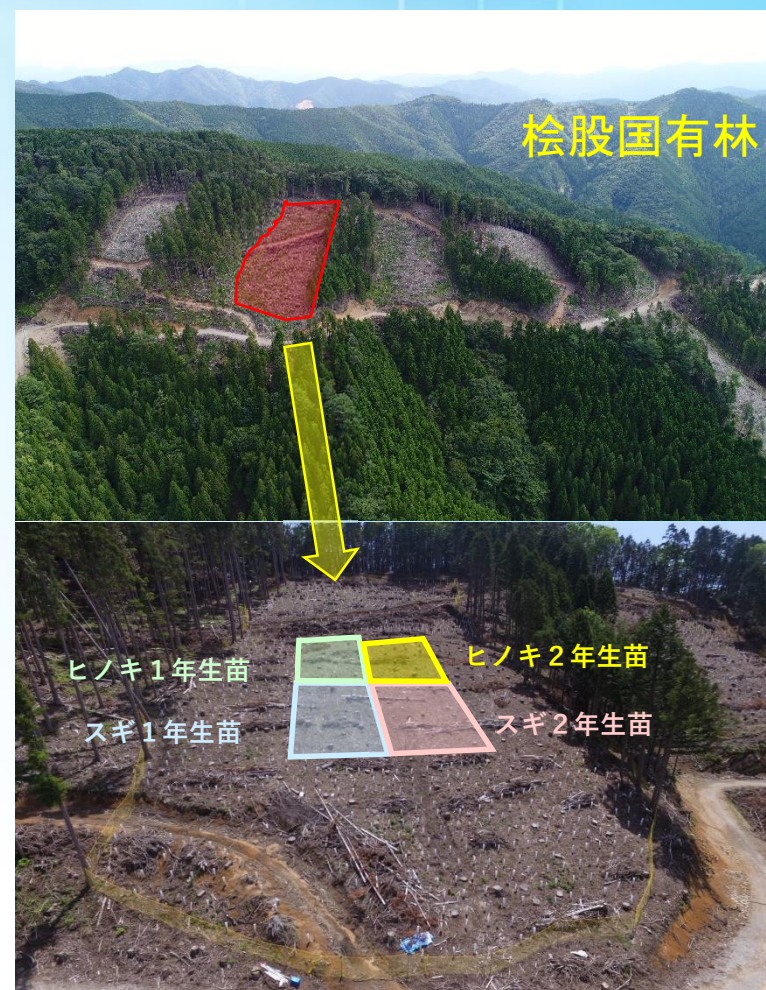
約27%減

◆ 1年生苗は2年生苗と比較して3割程度のコスト削減が可能。

調査方法

(2) 植栽試験

- ◆植栽箇所：奈良県野迫川村
 桧股国有林835林班ろ小班
- ◆標高：1,070m～1,090m
- ◆樹種：スギ、ヒノキ
- ◆植栽本数：
 - 1年生 コンテナ苗計100本
 - 2年生 コンテナ苗計100本
- ◆苗木：三重県産
- ◆コンテナ：生分解性（250cc）
- ◆植栽時期：令和元年6月
- ◆獣害対策：単木保護管



(2) 植栽試験

① 1・2年生コンテナ苗の形態（根の様子・植栽時）

1年生苗



2年生苗



(2) 植栽試験

② 1・2年生コンテナ苗の形態 (根茎の様子・植栽後3年)



1年生苗



掘取りの様子



2年生苗



- ◆ 2年生苗は1年生と比べて、根の量が多い。
- ※ 植付時点での根の量も、2年生苗の方が多い。

(2) 植栽試験

③ 1・2年生コンテナ苗の活着率

第1成長期（植栽7カ月後）の活着率
（スギ・ヒノキ1年生各50本、2年生各50本植栽）

区分	本数	活着	枯死	活着率
1年生苗	100	96	4	96%
2年生苗	100	96	4	96%



ノネズミ

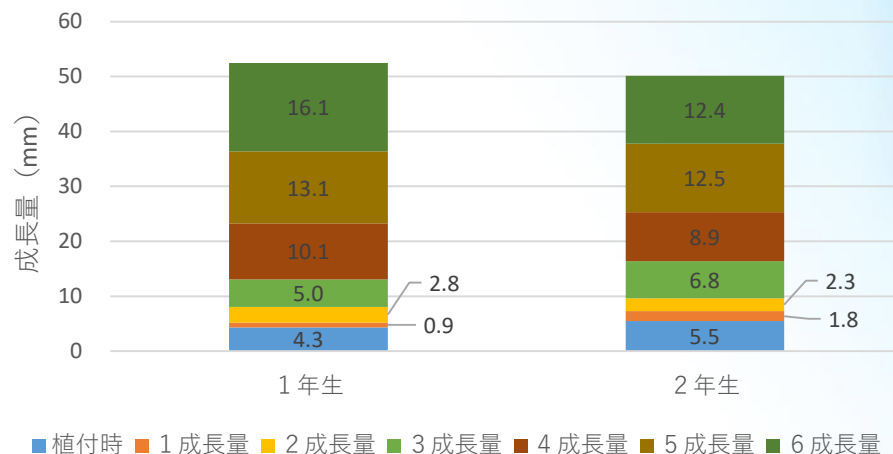


枯死木

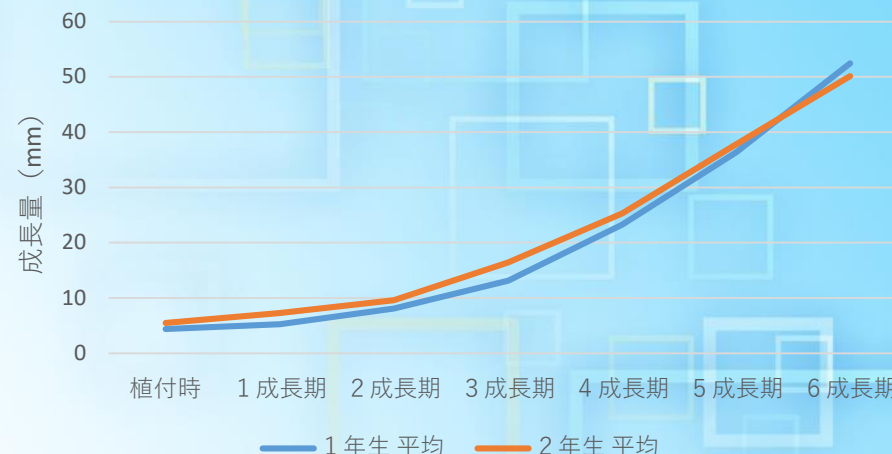
(2) 植栽試験

①苗木の成長状況の比較 (根元径)

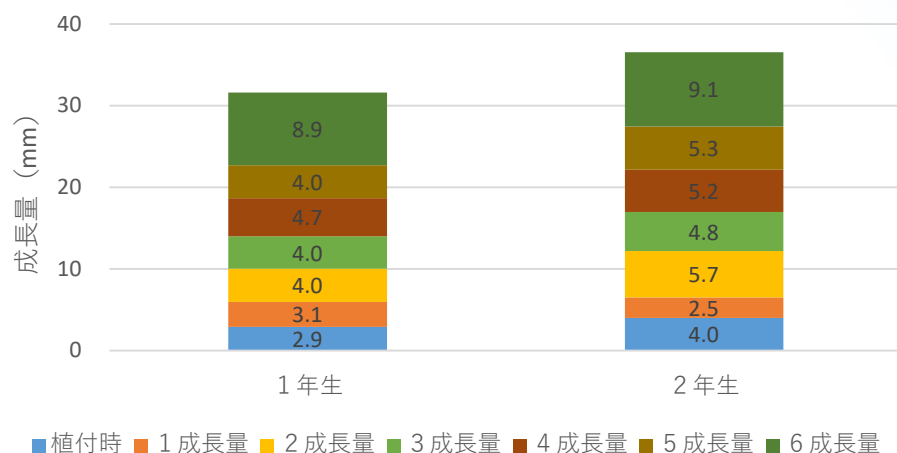
根元径の成長量 (スギ)



根元径 (スギ)



根元径の成長量 (ヒノキ)



根元径 (ヒノキ)

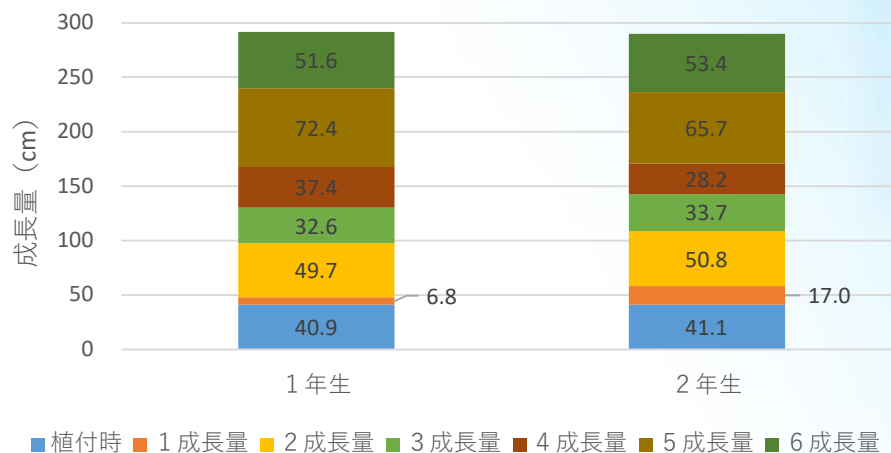


◆スギは1、2年生の差はないが、ヒノキは1年生の成長量が小さい。

(2) 植栽試験

②苗木の成長状況の比較（樹高）

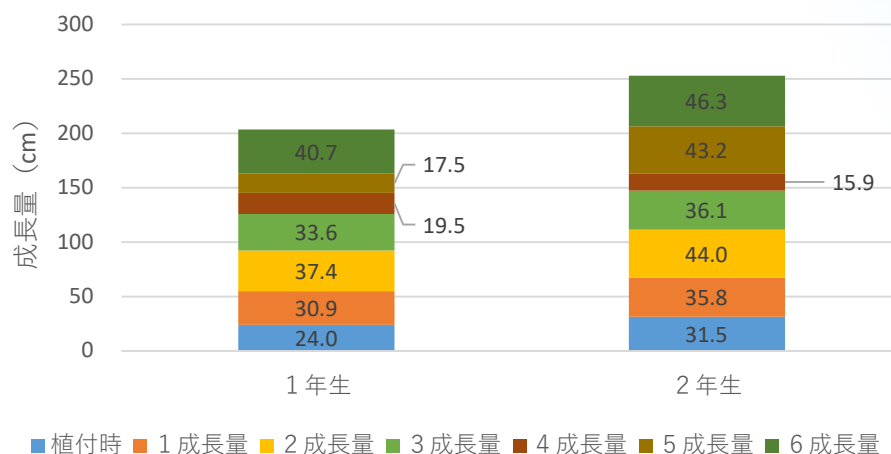
樹高の成長量（スギ）



樹高（スギ）



樹高の成長量（ヒノキ）



樹高（ヒノキ）

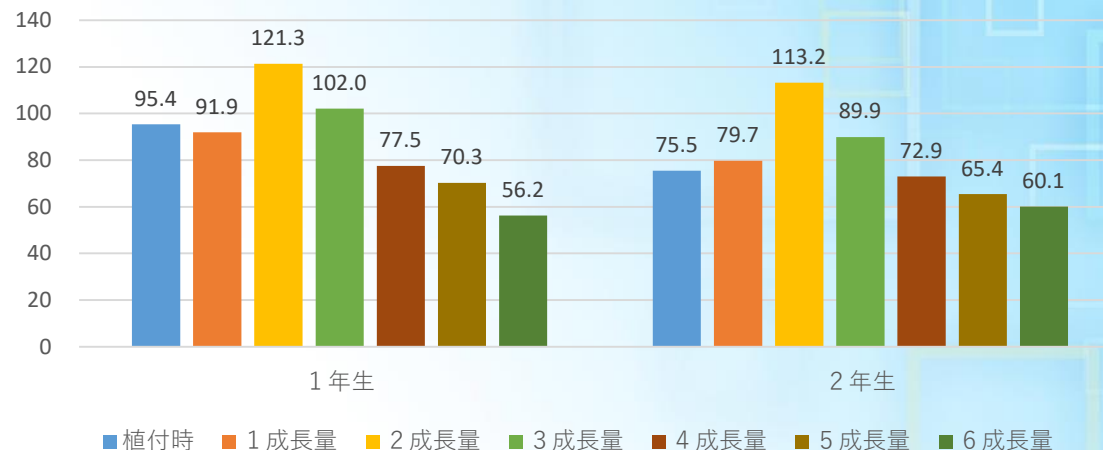


◆スギは1、2年生の差はないが、ヒノキは1年生の成長量が小さい。

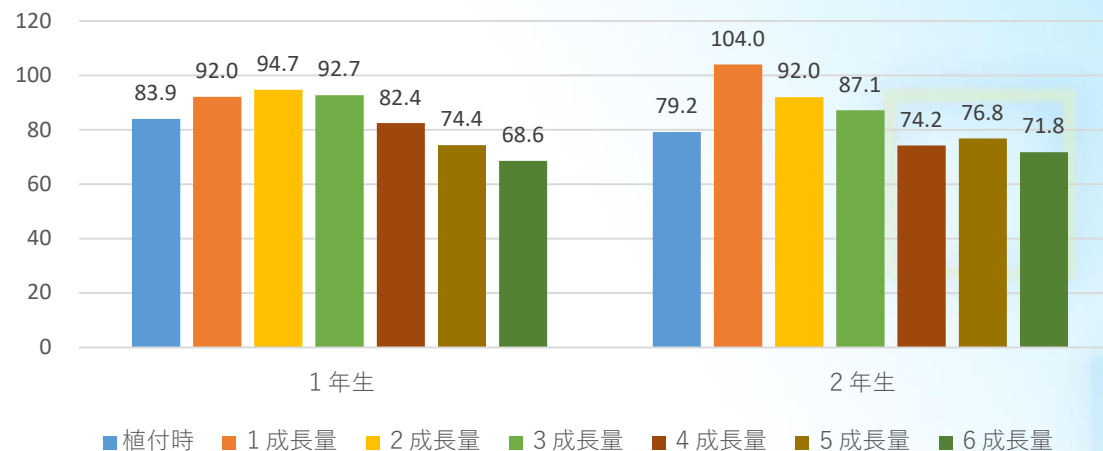
(2) 植栽試験

③苗木の成長状況の比較（形状比）

調査時点別 形状比の比較（スギ）



調査時点別 形状比の比較（ヒノキ）



- ◆形状比は年数の経過とともに徐々に落ち着いてきている。
- ◆1、2年生による差はない。

◆ 1年生コンテナ苗の育苗コスト

・ 聞取調査によると、1年生苗は2年生苗より育苗コストが約27%低減できることから、苗木価格も27%程度削減できる可能性がある

コンテナ苗単価：約180円（2年生）⇒約130円（1年生）

⇒一貫作業による造林コストのさらなる低減が可能

・ 生産者にとっても、毎年収益を得られ、利益も向上

単位：円

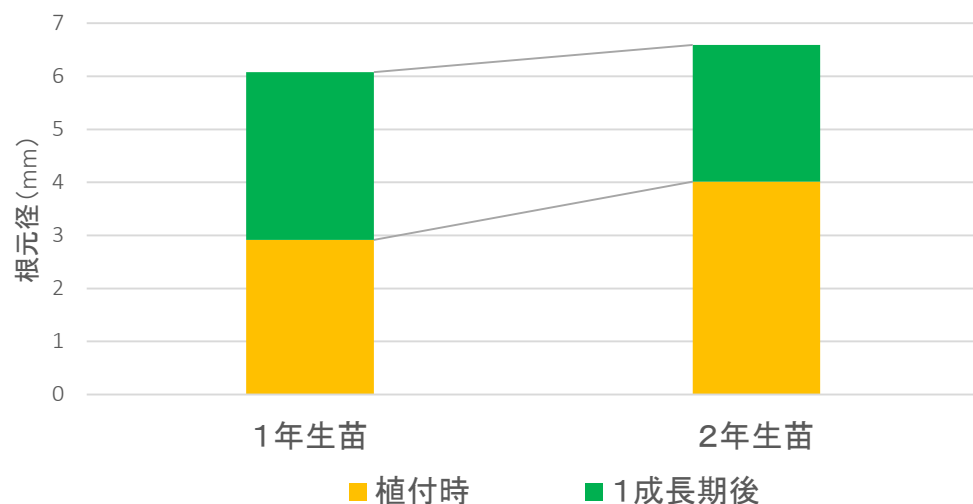
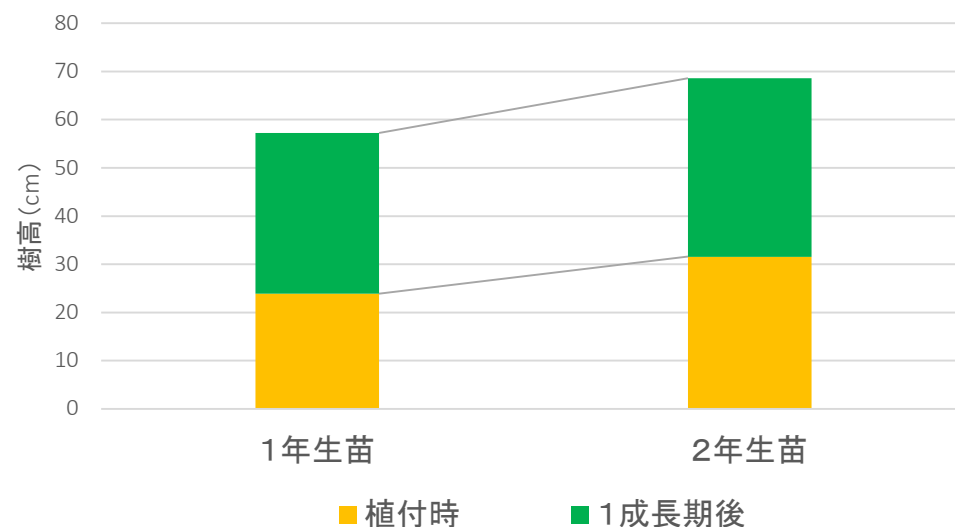
	苗木単価	コスト	利益	利益(2年)
2年生	180	154	26	26
1年生	130	113	17	34

➤ 1.3倍

生産者・需要者 WIN-WIN

◆ 1年生コンテナ苗の植栽試験

- 1年生苗の活着率は96%と高く、スギは第6成長期後には1年生苗の方が成長したこと、ヒノキにおいても植栽時から第1成長期後の成長量は2年生苗に比べ遜色はなく、初期成長は概ね良好であったことから、山行苗木としての活用は可能

1年生苗と2年生苗の根元径成長量の比較
(ヒノキ)1年生苗と2年生苗の樹高成長量の比較
(ヒノキ)

◆ 1年生苗と2年生苗の成長量の比較

- ・ 根茎の発達が遅れに伴い、根元径、樹高ともに、1年生苗木の成長に遅れが見られるが、良好に成長している。
- ・ 形状比は徐々に落ち着いてきている。



引き続きの経過観察が必要

◆ 生分解性コンテナの使用

- ・ 樹高、直径、地上部乾物重共にマルチキャビティコンテナで育苗したものには劣ることはない。
- ・ 根が水平方向にも伸長していた。



生分解性コンテナは山林苗木の育苗に問題なく使用できる

※引用文献：日本大学生物資源科学部 磯部勝孝 コンテナ苗（生分解性コンテナ）の植栽と生育状況
（2019/2/26 コンテナ苗生産技術研修会）