

令和6年度

再造林の省略化に向けた低密度植栽試験  
地の検証報告に係る現地検討会

○日時：令和6年6月12日（木）

14：00～15：30

○場所：広島県安芸高田市美土里町横田

時鳥山国有林73い1林小班

広島北部森林管理署

# 再生林の省略化に向けた低密度植栽試験地の検証報告に係る現地検討会

## 次第

- 1 開 会
- 2 挨拶
- 3 現地検討会 低密度植栽地（ヒノキ）の取組
- 4 意見交換・質疑応答
- 5 近畿中国森林管理局コメント
- 6 閉 会

### ○日程

- |               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| 12時40分～13時00分 | 集合場所で参加受付（道の駅 北の関宿 安芸高田 駐車場）      |
| 13時30分～14時00分 | 集合場所から開催場所へ移動                     |
| 14時00分～       | 開会・挨拶<br>現地検討会<br>全体を通じた意見交換、質疑応答 |
| ～15時10分       | 閉会                                |
| 15時10分～15時35分 | 解散、乗り合わせの場合は開催場所から集合場所へ移動         |

**再造林の省力化に向けた低密度植栽  
試験地の検証報告に係る現地検討会  
(ヒノキ低密度植栽試験の取組)**

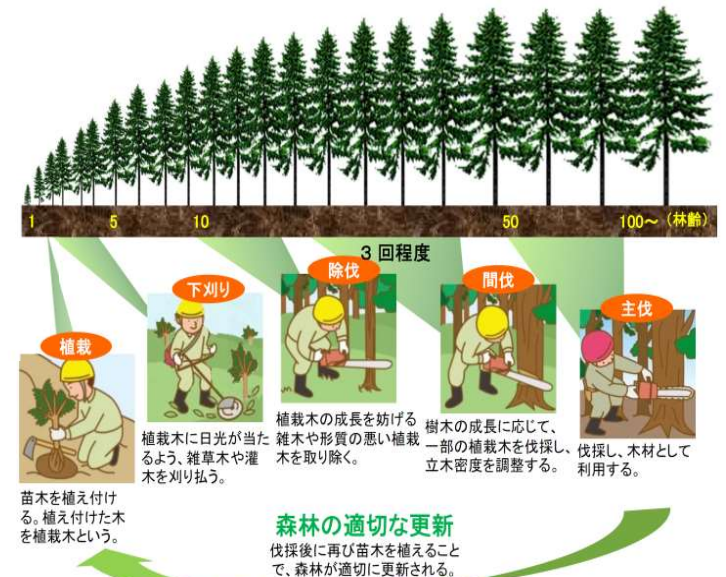
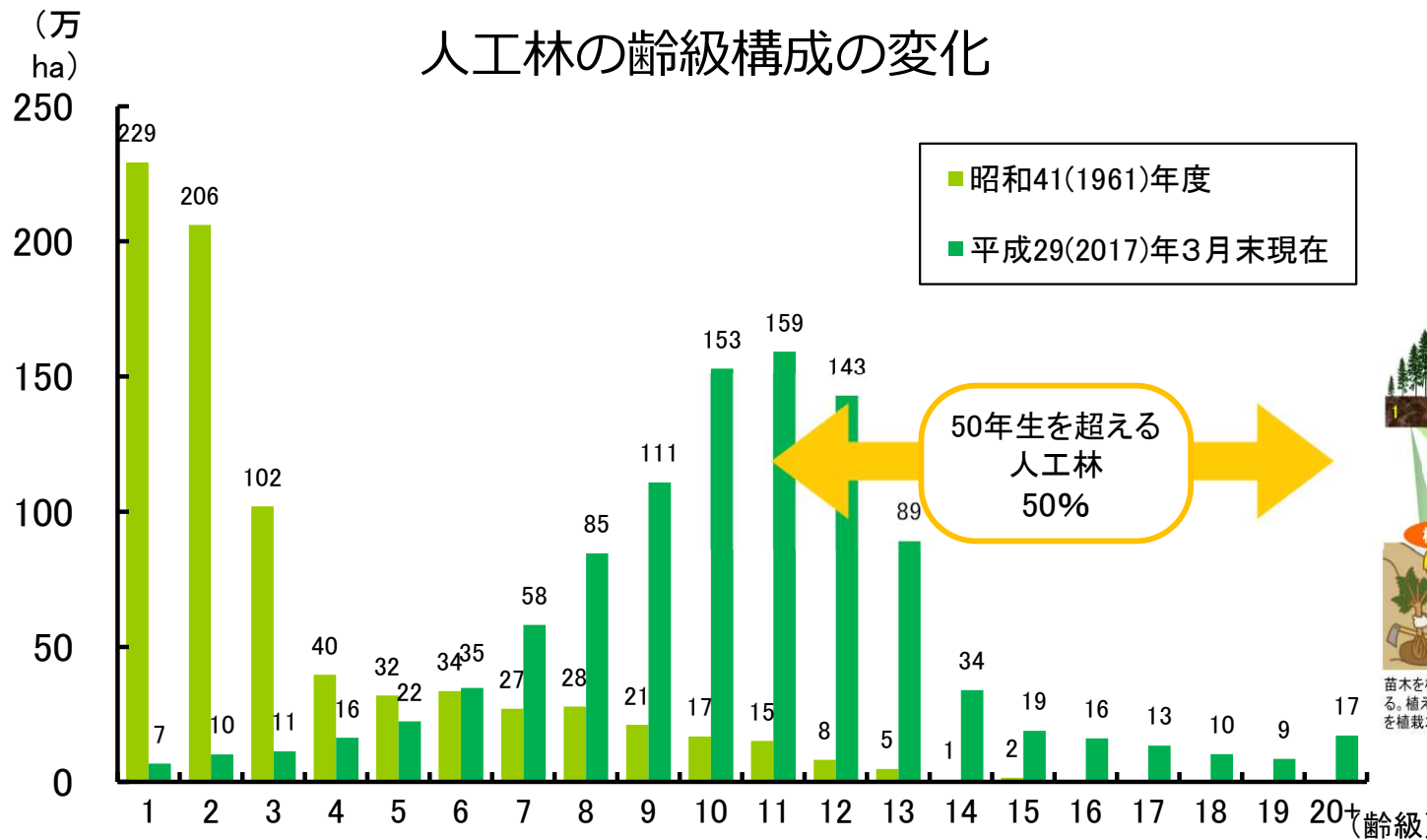
**令和6年6月12日**

**広島北部森林管理署**

# 1 日本の林業・木材産業をとりまく状況

## (1) 本格的な利用期を迎えた人工林

- 人工林が本格的な利用期を迎え、主伐による木材供給量増加が見込まれている。



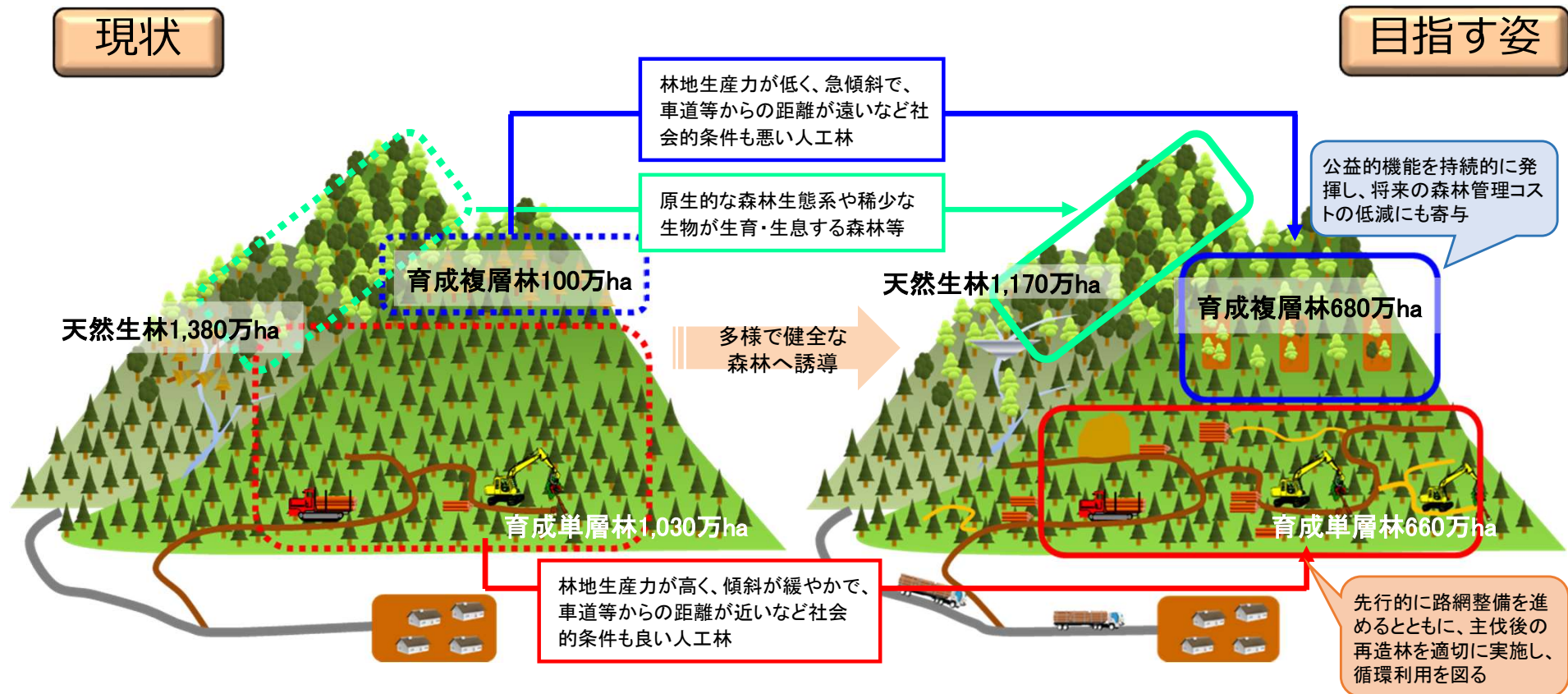
注：年齢級は、林齢を5年の幅でくくった単位。苗木を植栽した年を1年生として、1~5年生を「1年齢級」として数える。  
資料：令和3年度森林・林業白書

➡ 再生可能な森林資源を『伐って、使って、植えて、育てる』循環利用の時代に！

# (2) 森林の誘導の考え方

令和3年6月策定 森林・林業基本計画

## ■森林の誘導の考え方



### ○ 育成単層林を維持する森林

- 多様な伐期と植栽での確実な更新を図り、資源を循環利用していく森林として位置づけ。
- 公益的機能の発揮を同時に図る森林では、皆伐面積の縮小・分散や、伐期の長期化、植栽による確実な更新で、伐採に伴う裸地化の影響を軽減。

### ○ 育成複層林に誘導する森林

- 自然条件等に応じて択伐や帯状又は群状の伐採と広葉樹の導入等により複層林化を図り、公益的機能の発揮を図る森林として位置づけ。
- 天然生林のうち里山など継続的な利用や管理が必要な森林では、更新補助作業等により、育成複層林に誘導。

### ○ 天然生林を維持する森林

- 主に天然力により健全性が確保される森林として位置づけ。
- 自然の推移に委ねることを基本として、必要に応じて植生の復元を図る。



# (3) 林業の低コスト化 (参考) 施業地レベル1haの試算

令和3年6月策定 森林・林業基本計画

現状

近い将来

※赤字は「現状」との変更箇所

↓

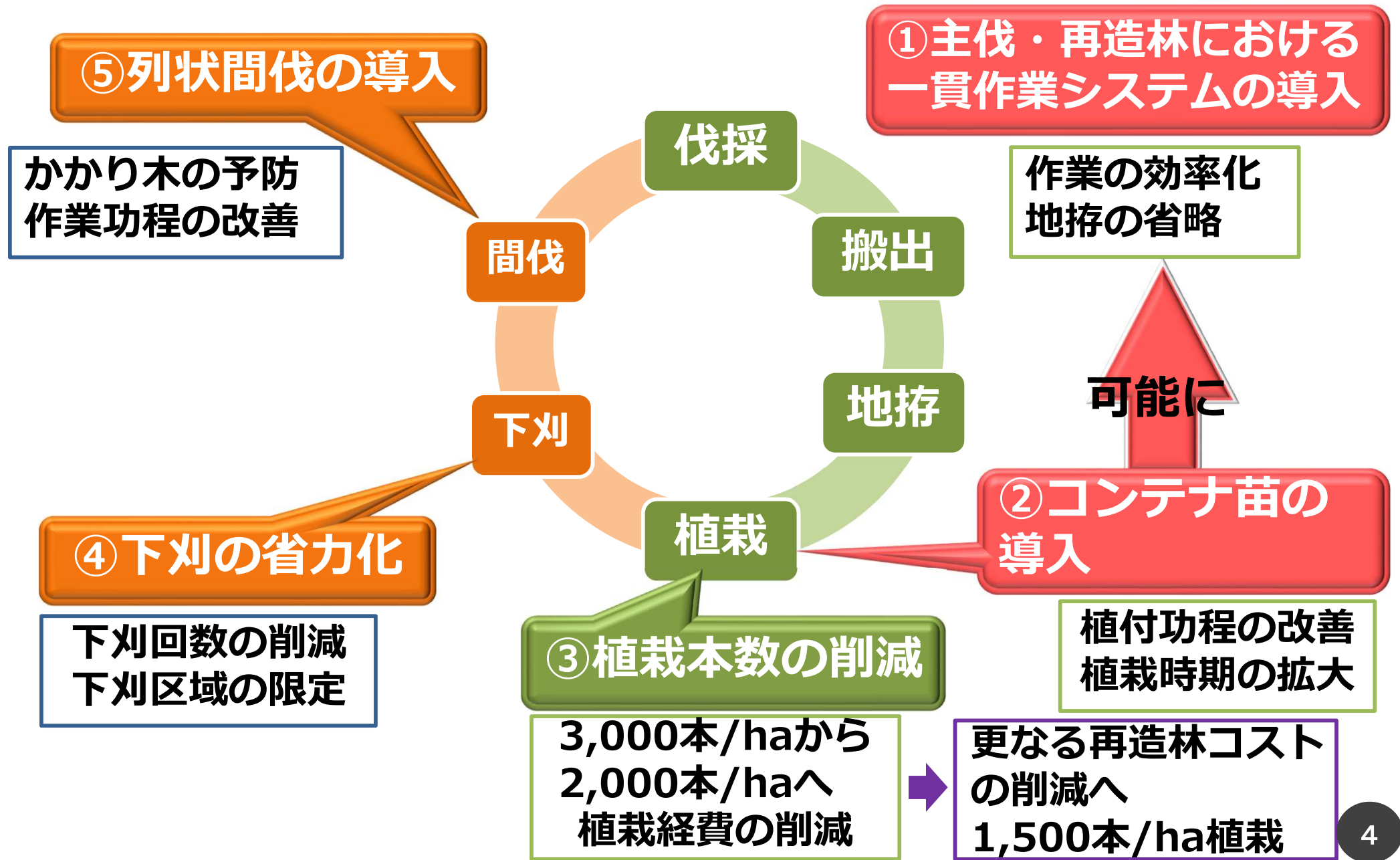
新しい林業

※赤字は「近い将来」との変更箇所

基本情報	主伐	地拵え・植栽	下刈り	除伐	保育間伐	搬出間伐	計
<p>○伐期: 50年</p> <p>○作業員: 4名</p> <p>○事務員: 1名</p> <p>○作業員の賃金: 16,000円/人日</p> <p><small>・林業の年間平均給与343万円を210日で除した数字 ・社会保険料等を含む</small></p>	 <p>✓ 生産量: 315m<sup>3</sup> ✓ 生産性: 7.14m<sup>3</sup>/人日</p> <p>■ 収支 90万円</p> <p>〔経費 307万円〕 〔丸太収入 396万円〕</p>	 <p>✓ 3,000本植え/ha ✓ 裸苗、人力 ✓ 獣害防護柵設置</p> <p>■ 収支 -66万円</p> <p>〔経費 180万円〕 〔補助金 114万円〕</p>	 <p>✓ 5回実施 ✓ 刈り払い機</p> <p>■ 収支 -40万円</p> <p>〔経費 101万円〕 〔補助金 61万円〕</p>	 <p>✓ 2回実施 ✓ 刈り払い機</p> <p>■ 収支 -15万円</p> <p>〔経費 37万円〕 〔補助金 22万円〕</p>	 <p>✓ 1回実施 ✓ チェンソー使用</p> <p>■ 収支 -6万円</p> <p>〔経費 15万円〕 〔補助金 9万円〕</p>	 <p>✓ 生産量: 60m<sup>3</sup> ✓ 生産性: 4.17m<sup>3</sup>/人日</p> <p>■ 収支 3万円</p> <p>〔経費 91万円〕 〔補助金 45万円〕 〔丸太収入 49万円〕</p>	<p>■ 収支 -34万円</p> <p>〔経費 730万円〕 〔補助金 251万円〕 〔丸太収入 445万円〕</p> <p>・造林経費を捻出できない。 ・今後、植栽を実施しない恐れ。</p>
<p>○伐期: 50年</p> <p>○作業員: 4名</p> <p>○事務員: 1名</p> <p>○作業員の賃金: 18,000円/人日</p> <p><small>・公共工事設計労務単価の普通作業員の賃金 ・社会保険料等を含む</small></p>	 <p>✓ 生産量: 315m<sup>3</sup> ✓ 生産性: 11m<sup>3</sup>/人日</p> <p>■ 収支 148万円</p> <p>〔経費 248万円〕 〔丸太収入 396万円〕</p>	 <p>✓ 伐採・造林一貫作業システム ✓ 2,000本植え/ha ✓ コンテナ苗 ✓ 獣害防護柵設置</p> <p>■ 収支 -50万円</p> <p>〔経費 142万円〕 〔補助金 92万円〕</p>	 <p>✓ 4回実施 ✓ 刈り払い機</p> <p>■ 収支 -35万円</p> <p>〔経費 90万円〕 〔補助金 55万円〕</p>	 <p>✓ 1回実施 ✓ 刈り払い機</p> <p>■ 収支 -8万円</p> <p>〔経費 21万円〕 〔補助金 13万円〕</p>	 <p>✓ 1回実施 ✓ チェンソー使用</p> <p>伐採本数の減による経費が減少</p> <p>■ 収支 -6万円</p> <p>〔経費 17万円〕 〔補助金 10万円〕</p>	 <p>生産性向上の取組により生産性UP</p> <p>✓ 生産量: 60m<sup>3</sup> ✓ 生産性: 8m<sup>3</sup>/人日</p> <p>■ 収支 22万円</p> <p>〔経費 56万円〕 〔補助金 23万円〕 〔丸太収入 55万円〕</p>	<p>■ 収支 71万円</p> <p>〔経費 573万円〕 〔補助金 192万円〕 〔丸太収入 452万円〕</p> <p>・生産性向上の取組 ・伐採造林一貫作業などにより【黒字に転換】</p> <p>・公共労務単価並みの賃金を達成した上で、造林経費への経費を捻出。</p>
<p>○伐期: 30年</p> <p>○作業員: 2名</p> <p>○事務員: 1名</p> <p>○作業員の賃金: 24,000円/人日</p> <p><small>・東京国税局管内の全作業平均492万円を210日で除した数字 ・社会保険料等を含む</small></p>	 <p>自動化機械の導入により生産性UP</p> <p>✓ 生産量: 315m<sup>3</sup> ✓ 生産性: 22m<sup>3</sup>/人日</p> <p>■ 収支 152万円</p> <p>〔経費 245万円〕 〔丸太収入 396万円〕</p>	 <p>✓ 伐採・造林一貫作業システム ✓ 1,500本植え/ha ✓ エリートツリー・コンテナ苗 ✓ 獣害防護柵設置</p> <p>■ 収支 -37万円</p> <p>〔経費 100万円〕 〔補助金 64万円〕</p>	 <p>✓ 1回実施 ✓ 自動化機械</p> <p>■ 収支 -9万円</p> <p>〔経費 22万円〕 〔補助金 13万円〕</p>	 <p>✓ 1回実施 ✓ 刈り払い機 ✓ 作業の効率化</p> <p>■ 収支 -6万円</p> <p>〔経費 14万円〕 〔補助金 8万円〕</p>	<p>保育間伐は実施せず</p> <p>■ 収支 -6万円</p> <p>〔経費 14万円〕 〔補助金 8万円〕</p>	 <p>自動化機械の導入により生産性UP</p> <p>✓ 生産量: 60m<sup>3</sup> ✓ 生産性: 12m<sup>3</sup>/人日</p> <p>■ 収支 13万円</p> <p>〔経費 66万円〕 〔補助金 30万円〕 〔丸太収入 50万円〕</p>	<p>■ 収支 113万円</p> <p>〔経費 448万円〕 〔補助金 114万円〕 〔丸太収入 446万円〕</p> <p>・自動化機械の導入等による生産性の向上などにより【更なる黒字】</p> <p>・他産業並みの賃金を達成した上で造林経費を捻出。 ・回収期間が50年から30年と短くなる。</p>

※ 四捨五入により計は必ずしも一致しない

# (4) 近畿中国森林管理局 造林・育林の低コスト化に向けた取組



## 2 低密度植栽試験地 (1) 設定について

令和3年6月に閣議決定された「森林林業基本計画」では、従来の施業方法等を見直し、新技術を取り入れて、伐採から再造林・保育に至る収支のプラス転換を可能とする「新しい林業」を目指す取組を展開することとされたところである。

再造林経費の低減を図るためには、造林樹種の特性や生産目標等に応じて植栽本数を柔軟に選択できるようにすることが重要であり、現在、近畿中国森林管理局内において、1,500本/ha 植栽含む低密度植栽試験を行っているところであるが、試験地の箇所数等が少なく、今後の低密度植栽の本格導入に向けては、管内各地の低密度植栽試験地の成長等の把握が必要となっている。

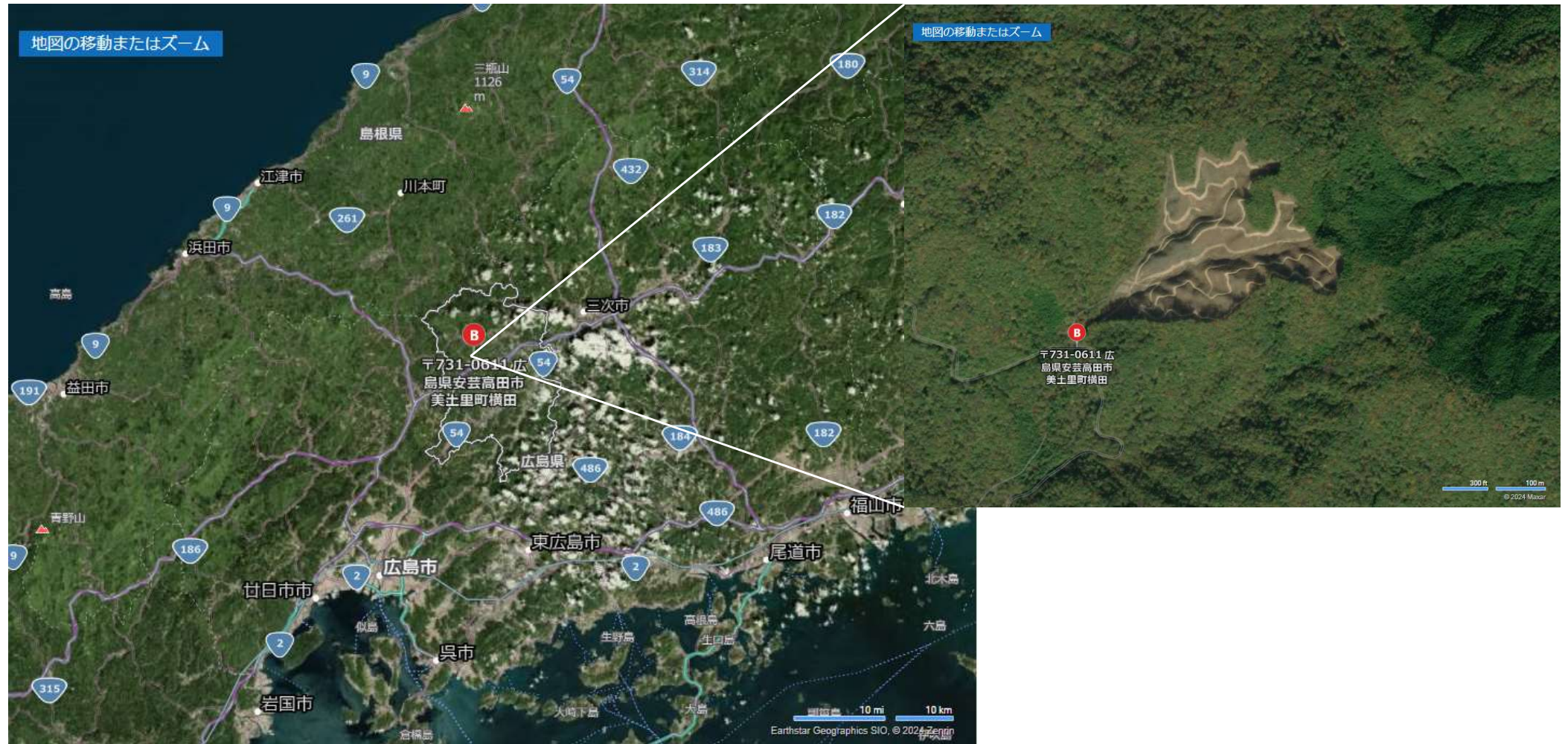
今回、令和4年12月に植栽した試験地について生育の経過観察を行うこととした。



# 2 低密度植栽試験地

## (2) 試験地概要について

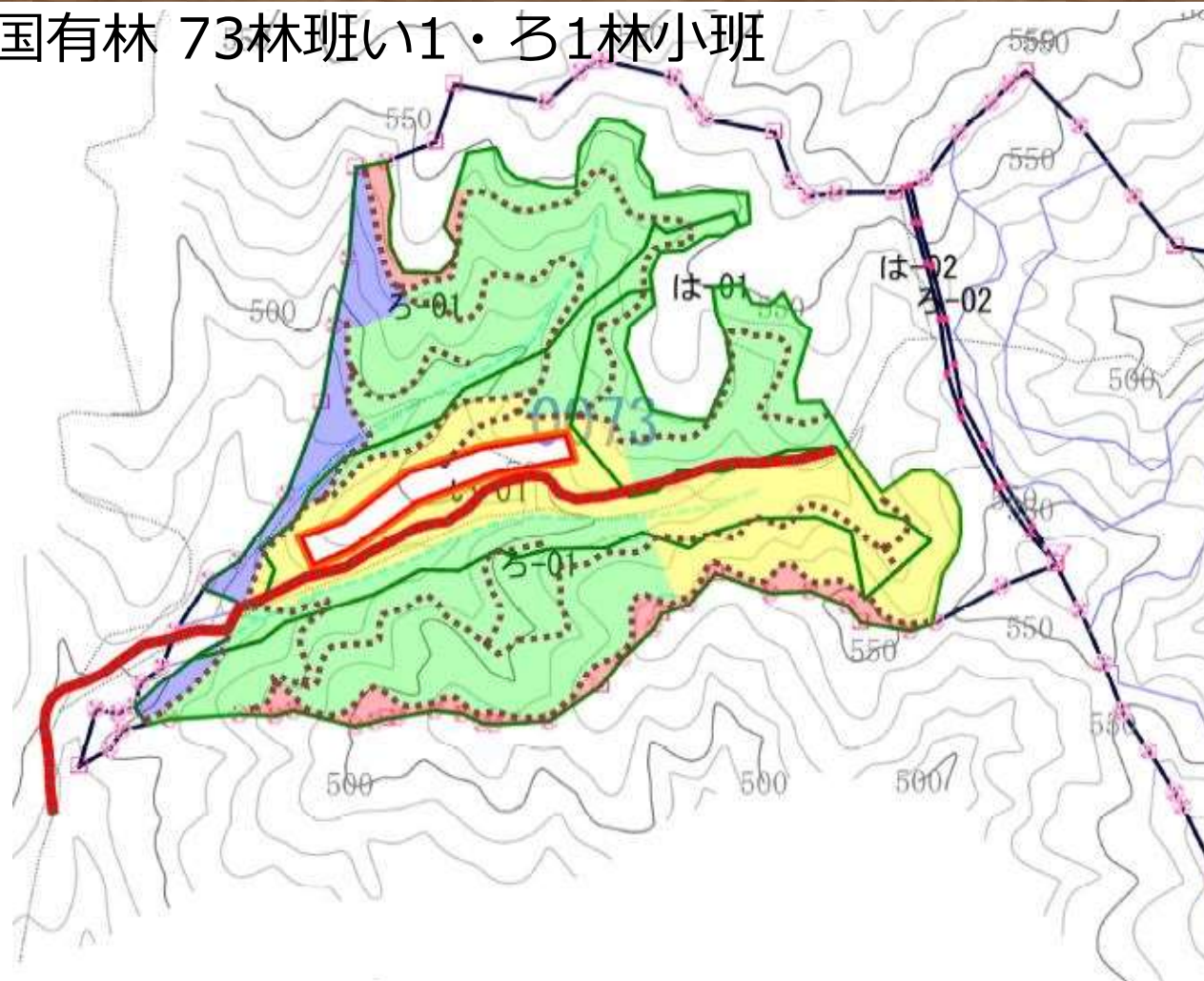
場所 広島県 安芸高田市 美土里町 横田





# (2) 試験地概要について

位置図 時鳥山国有林 73林班い1・ろ1林小班



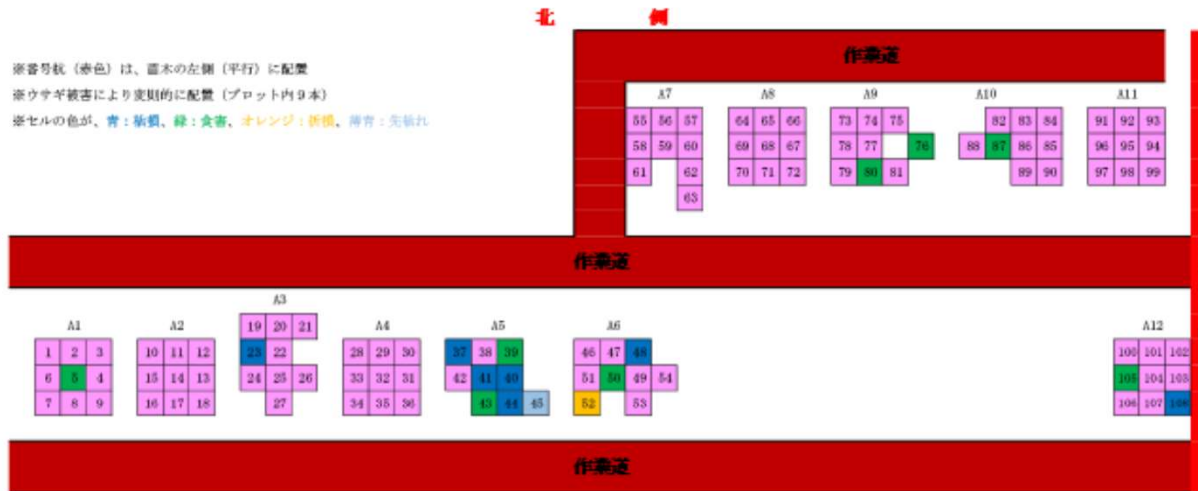
凡 例		
植付 (改植) 区域 1,500本/ha	スギ (単木保護)	
	ヒノキ	
	ヒノキ (単木保護)	
植付 (改植) 区域 2,000本/ha	ヒノキ	
植付 (改植) 除 外 地		
		

# (3) 試験地概要 (近畿中国森林管理局 試験地設定区)

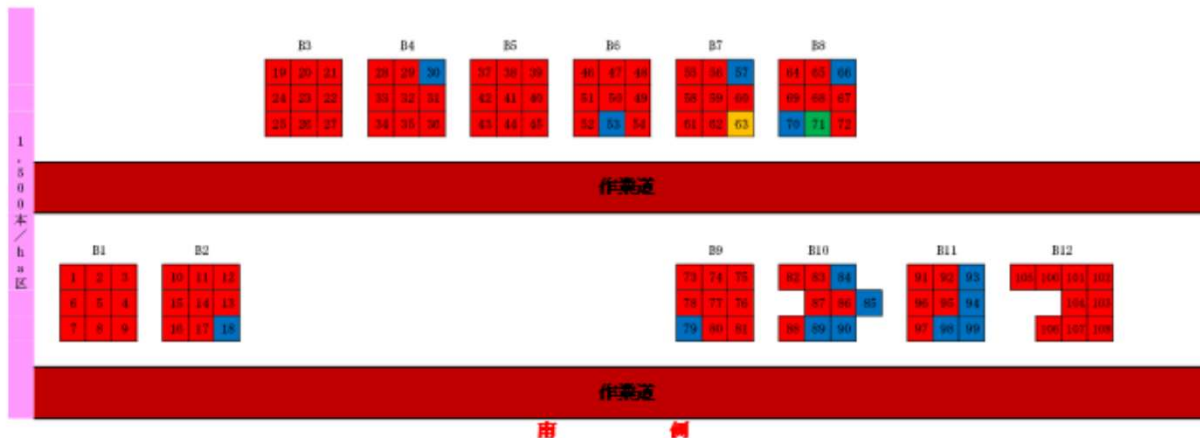
## 試験区 局設定箇所

○試験日 (調査) : 令和4 (2022) 年10月末 プロット本数216本 試験樹種: ヒノキ2年生普通苗 圃地: 庄原市西条町 (宮城: 安芸高田市高吉町)  
 試験面積本数 ①1,500本/ha区 4.22ha 6,495本 ②2,000本/ha区 1.69ha 3,380本  
 ○概要 前生樹: スギ・ヒノキ94、69年生 樹高: 40~60m 傾斜: 15~30度 方位: 北 地質: 鹿野 土壌: B04 年間降水量: L 640mm (美土里)、普通林 (令和2年生試験地)

①1,500本/ha区 (ピンク色) 苗間2.6m×列間2.6m  
 令和5年3月 (n108) 平均根元径4.8mm、平均樹高40.4cm 令和6年3月 (n101) 平均根元径8.4mm、平均樹高71.3cm



②2,000本/ha区 (赤色) 苗間2.3m×列間2.3m  
 令和5年3月 (n108) 平均根元径4.6mm、平均樹高41.2cm 令和6年3月 (n96) 平均根元径8.4mm、平均樹高67.2cm











# 3 まとめ

## 今後の取り組みについて

- (1) 植栽本数が少ない方が初期成長が、早いということはない。  
除伐までの成長を把握することを目的に、試験区間を10年間としている。
- (2) 保育は、植栽木が雑草木を上回る等の下刈り省略の判断（C区分判定）を基本的に行い、雑草木の種類等現地の状況に応じて決定する。
- (3) 下刈り作業は、行程調査と長方形・正方形植えの比較を行い、有効的な植栽方法を検討する。