

令和7年度広島県林業普及活動報告会

低コスト再造林の普及について

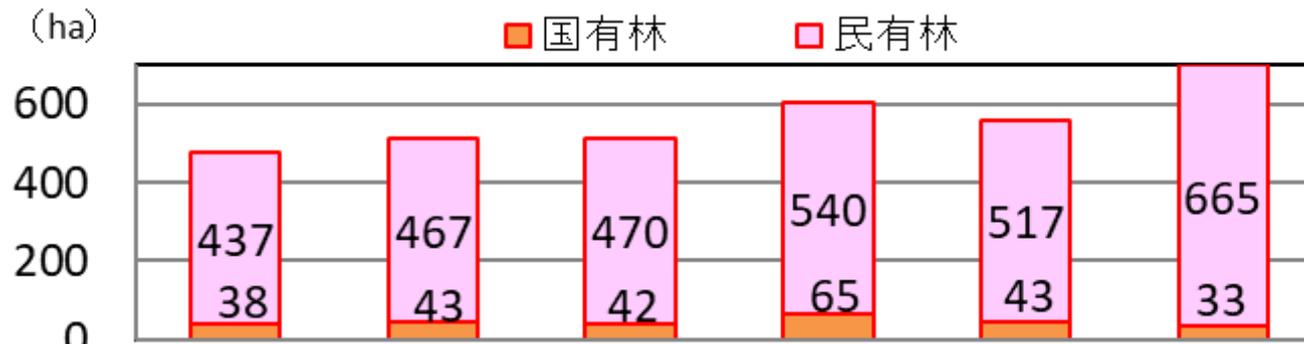
広島県農林水産局林業課
林業経営・技術指導担当
石井 利典

本日の報告内容

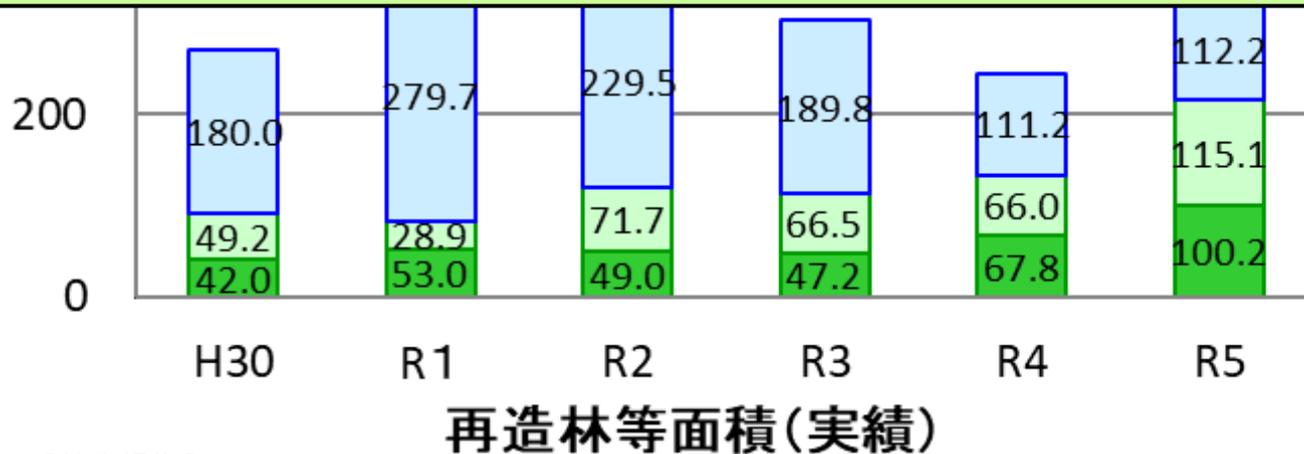
■ 取組の背景

- 「広島県省力・低コスト再造林実践の手引」
- 低コスト再造林研修会
- コウヨウザンの下刈り省略、ノウサギ対策

取組の背景（低い再造林率）



○ 民有林の再造林率については、主伐面積に対する植栽面積から、35%と算定。（R3～R5までの平均値）
 ⇒主伐後の伐採跡地の放置は、公益的機能の低下等につながることから、適切な更新が必要。



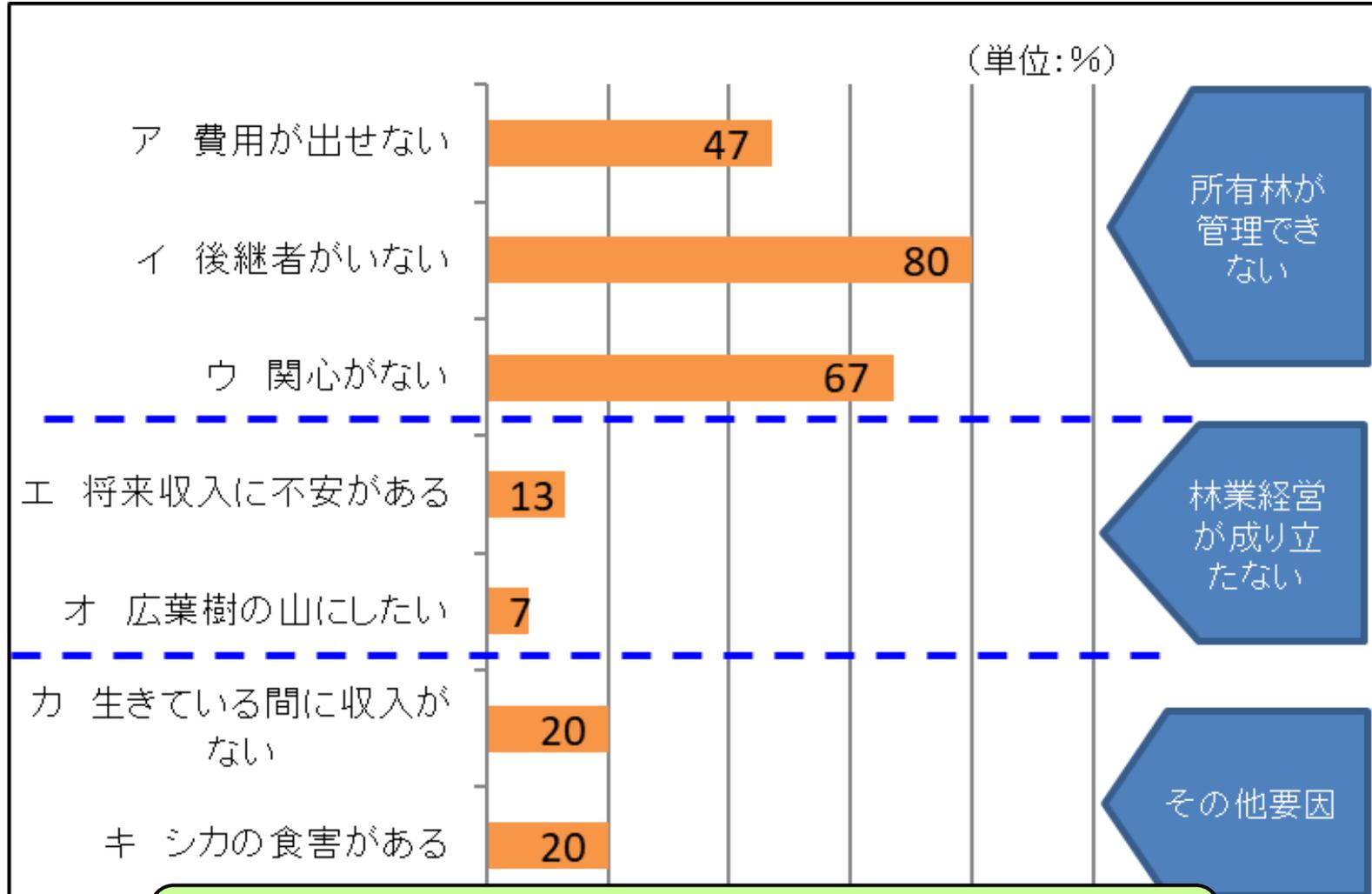
【算定根拠】

※主伐面積は、スギ・ヒノキの主伐による平均収穫材積を381.0m³/haと推定して算定。

※造林等面積は、国有林再造林事業、民有林再造林事業、水源林造成事業による植栽実績。

※主伐実施年度と造林等実施年度とは、必ずしも一致していない。

取組の背景（主伐・再造林の推進）



資料: 〇林業における施業の低コスト化により、林業収支の改善を図る。⇒**再造林意欲の喚起**

本日の報告内容

- 取組の背景

- 「広島県省力・低コスト再造林実践の手引」

- 低コスト再造林研修会

- コウヨウザンの下刈り省略、ノウサギ対策



広島県省力・低コスト再造林
実践の手引



令和7年7月
広島県

広島県省力・低コスト再造林実践の手引



再造林 手引

○林業収支を改善するための、造林方法の見直しや機械化について、実証成果を基に林業経営体に普及する目的で作成

1 広島県の林業の現状と課題

- （1）森林資源と素材生産量
- （2）主伐面積と造林面積、再造林率の推移
- （3）再造林が進まない原因

2 解決策について

- （1）解決の糸口
- （2）具体的な対策 《施業の見直しによる低コスト化》
- （3）具体的な対策 《実証成果の導入による省力・低コスト再造林》

3 省力・低コスト再造林の実践手順

- （1）ICTハーベスタの導入
- （2）機械による地拵え
- （3）機械による苗木等の運搬
- （4）植栽器具を用いたコンテナ苗の植栽
- （5）伐採と造林の一貫作業システム
- （6）低密度植栽
- （7）下刈り回数の削減
- （8）下刈り機械の導入

4 コスト試算の結果

2 解決策について① (手引P10)

現行補助制度内での技術で低コスト化に向けた施業の見直し



伐採後の地拵・植栽、下刈までの5年間に要する経費が、育林経費全体の8割

現状の育林経費の内訳
全体 2,660千円



初期保育 2,172千円

(単位：千円)

- ・主伐の生産性向上 県平均 9.5 m³/人日 ⇒ ヒノキ 11.0 m³/人日、スギ 13.0 m³/人日⇐
- ・再造林 (地拵え) : 人力地拵え ⇒ 機械地拵え⇐
- ・再造林 (植栽) : 3,000 本/ha 植栽 ⇒ 2,000 本/ha 植栽⇐
- ・下刈 : 植栽後 5 年間実施 ⇒ 植栽後 4 年間実施 (植栽後 1 年目は未実施)⇐

2 解決策について② (手引P12)

従来の森林整備と低コスト再造林の導入による林業収支の比較

従来型

ヒノキ

低コスト型

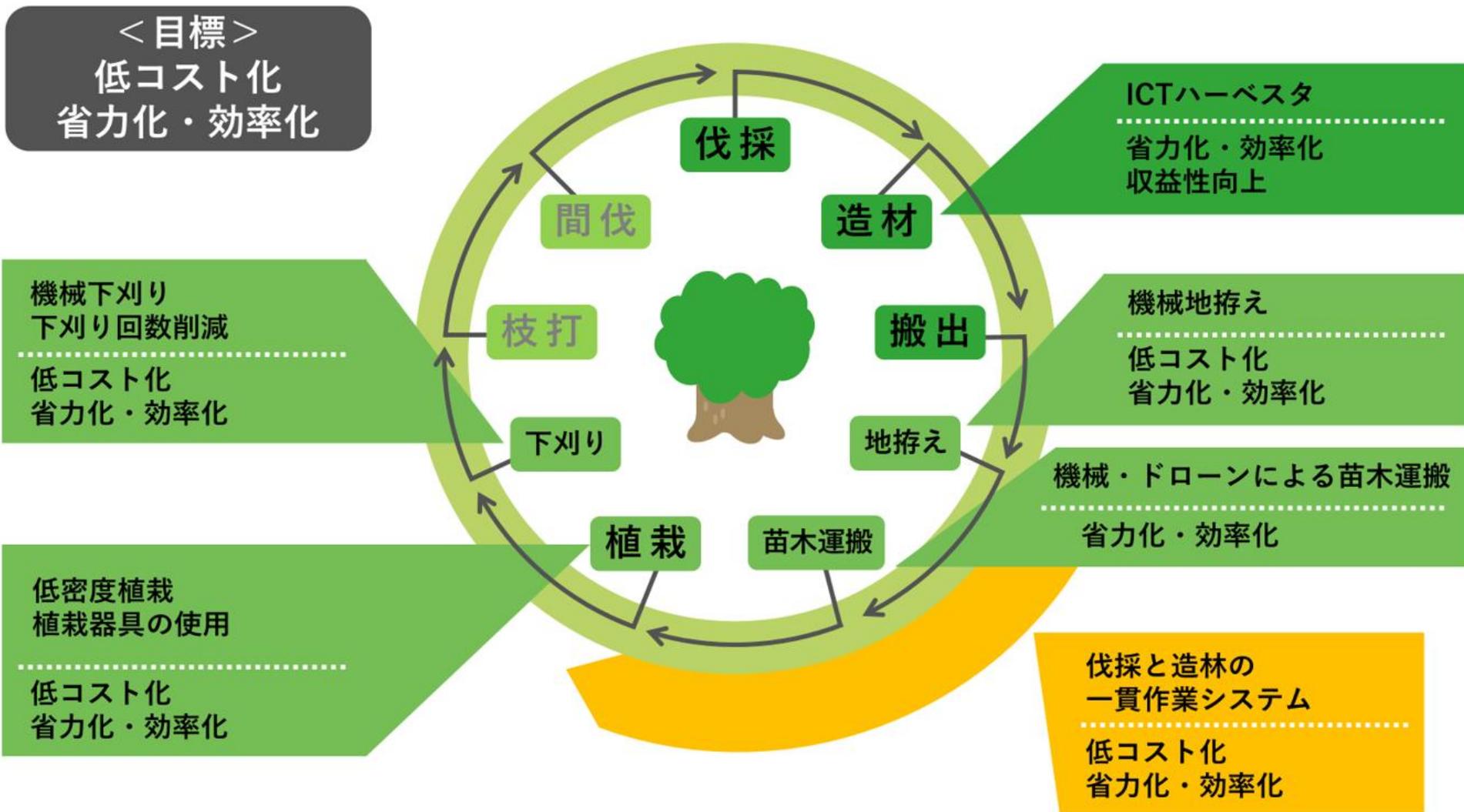


	haあたり単価(千円)				
	収入			支出	収支
	木材売上	補助金	計		
主伐	3,432		3,432	2,512	920
再造林		858	858	1,262	▲ 404
下刈		619	619	911	▲ 292
除伐		129	129	190	▲ 61
枝打		76	76	111	▲ 35
保育間伐		127	127	187	▲ 60
作業道新設		356	356	524	▲ 168
搬出間伐①	468	265	733	471	262
作業道補修		45	45	66	▲ 21
搬出間伐②	1,013	0	1,013	950	63
計	4,913	2,475	7,388	7,184	204

	haあたり単価(千円)				
	収入			支出	収支
	木材売上	補助金	計		
主伐	3,432		3,432	2,314	1,118
再造林		764	764	1,124	▲ 360
下刈		495	495	728	▲ 233
除伐		129	129	190	▲ 61
枝打		76	76	111	▲ 35
作業道新設		356	356	524	▲ 168
搬出間伐①	426	212	638	389	249
作業道補修		45	45	66	▲ 21
搬出間伐②	830	0	830	711	119
計	4,688	2,077	6,765	6,157	608

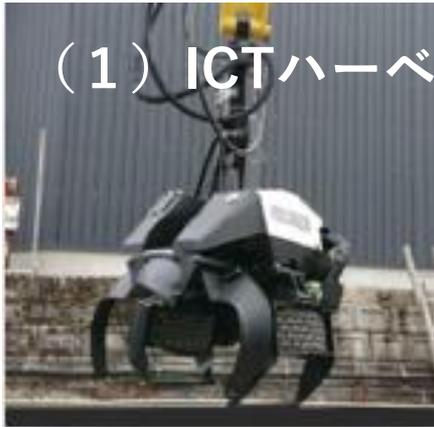
スギは ▲139 から 289

実証した低コスト再造林技術



3省力・低コスト再造林の実践手順② (手引P17~51)

(1) ICTハーベスタの導入 : バリュースタッキング機能、検知機能



(2) 機械による地拵え



: 傾斜毎の作業内容、実証事例とコスト

(3) 機械による苗木等の運搬



: 苗木のフォワーダ、ドローン運搬

(4) 植栽器具を用いたコンテナ苗の植栽 : 植栽器具の生産性

(5) 伐採と造林の一貫作業システム : 導入方法、実証事例

(6) 低密度植栽 : 1,500本/ha植栽等

(7) 下刈り回数の削減 : コウヨウザン大苗の植栽

(8) 下刈り機械の導入

: 最新の下刈り機械の実証例



★それぞれに効果と施業のポイントについて解説

4コスト試算の結果 (手引P52)

		従来		実証結果	
		施業内容	金額	施業内容	金額
地拵え	人力部分	17.0人	463,602	4.82人	126,666
	機械運転経費			グラップル運転2.53人	156,819
	費用	小計	463,602	小計	283,485
苗木	苗木代	3000本 裸苗	444,059	2000本コンテナ苗	490,418
	費用	小計	444,059	小計	490,418
植栽	植付	3000本裸苗 12.3人	312,367	コンテナ苗 6.6人	167,611
	人力運搬	1.65人	41,903	ドローン年間稼働率25日	36,667
	費用	小計	354,269	小計	204,278
下刈り 5年間 緩傾斜地 伐根処理あり	人力部分	38.0人	897,751	30.4人	718,201
	刈払機運転	1.0式	13,403	1.0式	10,723
	機械運転(1年目) ・伐根破碎処理 ・ルート選定	-	-	自走式下刈り機 (山もつとモット利用時)	(138,339)
	機械運転(2~5年目) ・機械下刈り ・人力下刈り				(767,513)
	機械経費等	-	-		(317,446)
	費用	小計	911,154	小計	728,923 (1,223,298)
合計	再造林+人力下刈り5回	2,173,084	再造林+人力下刈り4回 再造林+自走式下刈り機4回	1,707,105 (2,201,479)	

※1造林事業単価を参考

※2自走式下刈り機は、現場の勾配が20度程度までで、自走できる造林地に限られる。(5年間の償却、年間稼働日数30日程度)

本日の報告内容

- 取組の背景
- 「広島県省力・低コスト再造林実践の手引」
- 低コスト再造林研修会
- コウヨウザンの下刈り省略、ノウサギ対策

目的

県では再造林を確実に実施するため、林業収支の改善を目的に低コスト再造林技術の実証に取り組んだ。得られた成果を基に作成した、「広島県省力・低コスト再造林実践の手引」を用いて、林業経営体が低コスト再造林の実践するための研修会を開催した。

対 象	林業経営体、市町等
日 時	令和7年8月19日（火）13：00～15：50
場 所	県三次庁舎102会議室及び林業技術センター
開催方法	対面形式（w e b 参加方式を併用）

研修会の内容（座学）

■ 「省力・低コスト再造林の収支見込」

説明者：林業課 林業経営・技術指導担当 石井 利典

■ 「林業機械化・効率化に関する研究について」

説明者：広島県立総合技術研究所 林業技術センター 今岡 成紹

■ 「広島県省力・低コスト再造林実践の手引」の解説

説明者：一般社団法人 日本森林技術協会 磯辺 山河

■ 特別講演「『植えたくない』と言われなかったために」

講師：国立大学法人 鹿児島大学 農水産獣医学域農学係農学部農林環境科学科
教授 寺岡 行雄

座学の状況（参加人数40名web含む）



「コウヨウザンの生育状況」

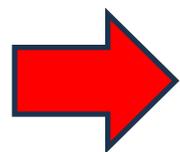


現地研修の状況

「資材県試作II型について」



- 「広島県省力・低コスト再造林実践の手引」は、これを基に最新の知見やデータによる更新作業を行いながら普及してまいります。
- 研修会のアンケート調査では、内容について良かったという意見が多かった。
- 意見として、人手不足の現状から省力・低コスト化は必要、今のままの補助金、負担金だけでは取組は難しい、コストの諸経費部分が気になる、獣害対策も必要等がありました。



意見・課題を次の取組みにつなげる

本日の報告内容

- 取組の背景
- 「広島県省力・低コスト再造林実践の手引」
- 低コスト再造林研修会
- コウヨウザンの下刈り省略、ノウサギ対策

コウヨウザンの下刈り省略、ノウサギ対策

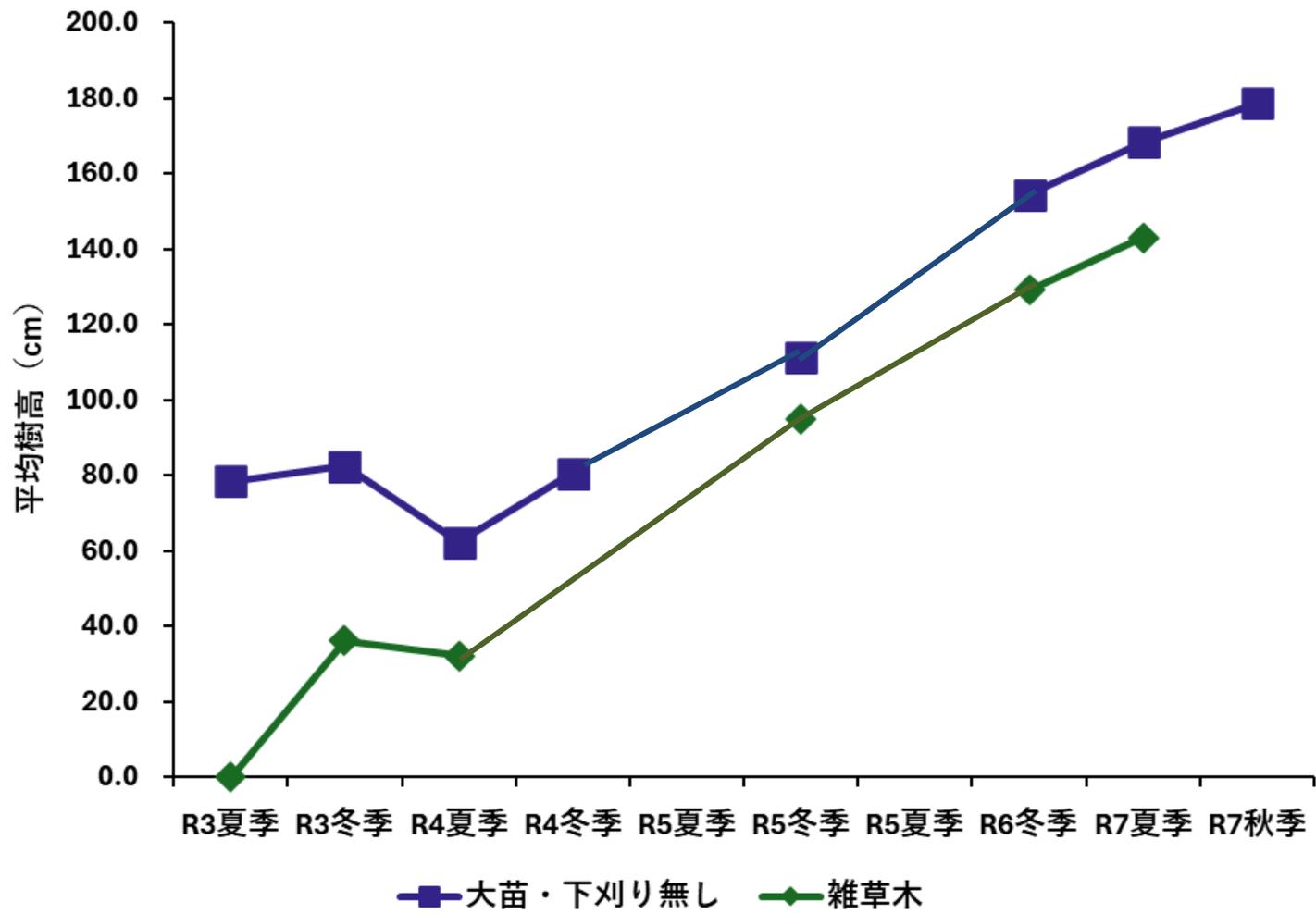
経緯

コウヨウザンは早生樹のため下刈りを省略の可能性を調査した。

さらに、ノウサギによる被害対策について、大苗や忌避剤による防除効果を調査した。

検証種類	場所	条件等
下刈り省略	三次市	大苗植栽
	廿日市市	ハイトシェルター設置
	北広島町	1年目下刈り、その後放置し10年経過、新規
ノウサギ対策	庄原市	大苗植栽、忌避剤、県試作II型
	安芸太田町	大苗植栽

下刈り省略_三次市



コウヨウザンの下刈り省略

下刈り省略_三次市



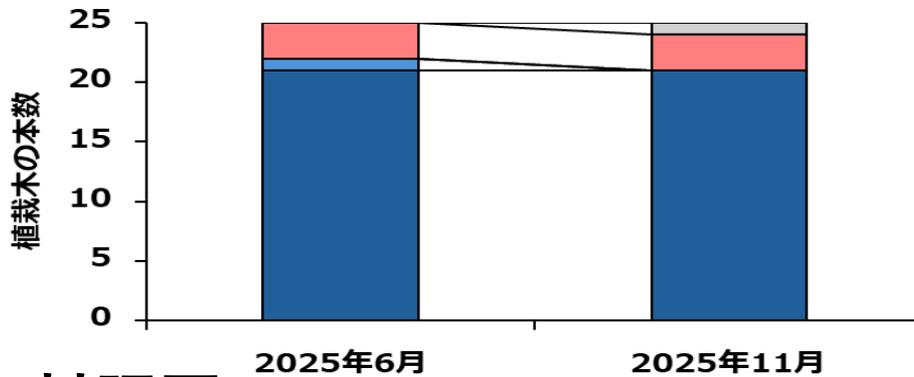
コウヨウザンの下刈り省略

下刈り省略_三次市



下刈りあり、シカによる剥皮被害40%、
下刈り省略0%

ノウサギ対策_庄原市



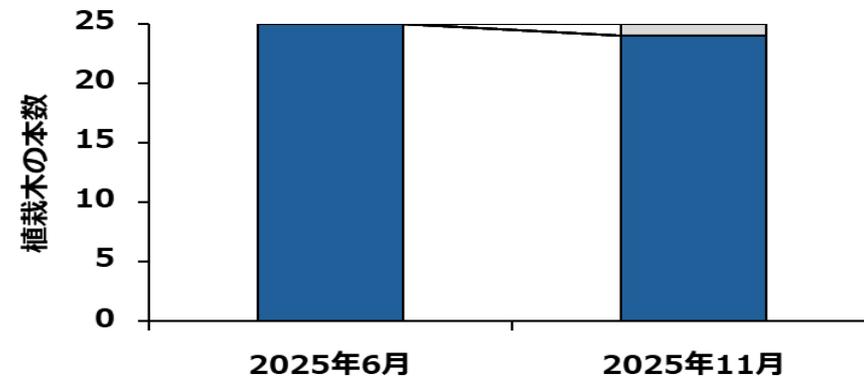
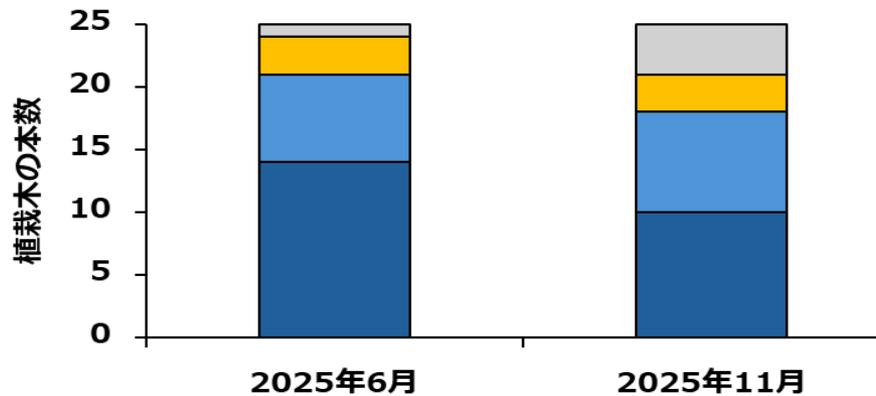
大苗は大半が植え枯れしたため結果なし

対照区

調査時期



普通苗の植栽木被害レベルの推移



忌避剤

(コニファー)

調査時期



忌避剤の植栽木被害レベルの推移

県試作II型

調査時期



県試作2型の植栽木被害レベルの推移

- コウヨウザンの下刈りについては、早い成長により複数回省略できる。また獣害対策になる可能性がある。
- コウヨウザンのノウサギ対策について、県試作II型は、高い防除効果を示した。
- 大苗の植栽については、風等条件による植枯れに注意する必要がある。

- 更なる収支の改善を図るため、これまでの実証等により得られた成果の普及・定着に取り組めます。
- 労働環境を改善し、将来にわたる安定的な林業経営を実現するため、スマート林業技術の活用・導入を支援します。
- コウヨウザン造林の拡大に向け、ノウサギ対策の確立や、収支プランの提示、木材利用情報の発信に取り組めます。