

令和6年度第1回高知県産業振興計画フォローアップ委員会林業部会 次第

日時：令和6年10月29日（火）14:00～16:00
場所：高知城ホール 2階大会議室

- 1 開会
- 2 部会員紹介
- 3 林業振興・環境部長あいさつ
- 4 部会長選出
- 5 議事
 - (1) 第5期産業振興計画〈林業分野〉の令和6年度上半期の進捗状況及び強化の方向性について
 - (2) その他
 - ・「皆伐と更新に関する指針」の改訂について
 - ・高知県中小企業・小規模企業振興指針の見直し（案）について
- 6 閉会

〈配付資料〉

【資料1】第5期産業振興計画〈林業分野〉の令和6年度上半期の進捗状況及び強化の方向性

【資料2-1】皆伐と更新に関する指針（素案）

【資料2-2】皆伐と更新に関する指針 新旧対照表

〈参考資料1〉第4期高知県産業振興計画〈林業分野〉の取り組みの総括

〈参考資料2〉第4期高知県産業振興計画 産業成長戦略（林業分野）の総括シート

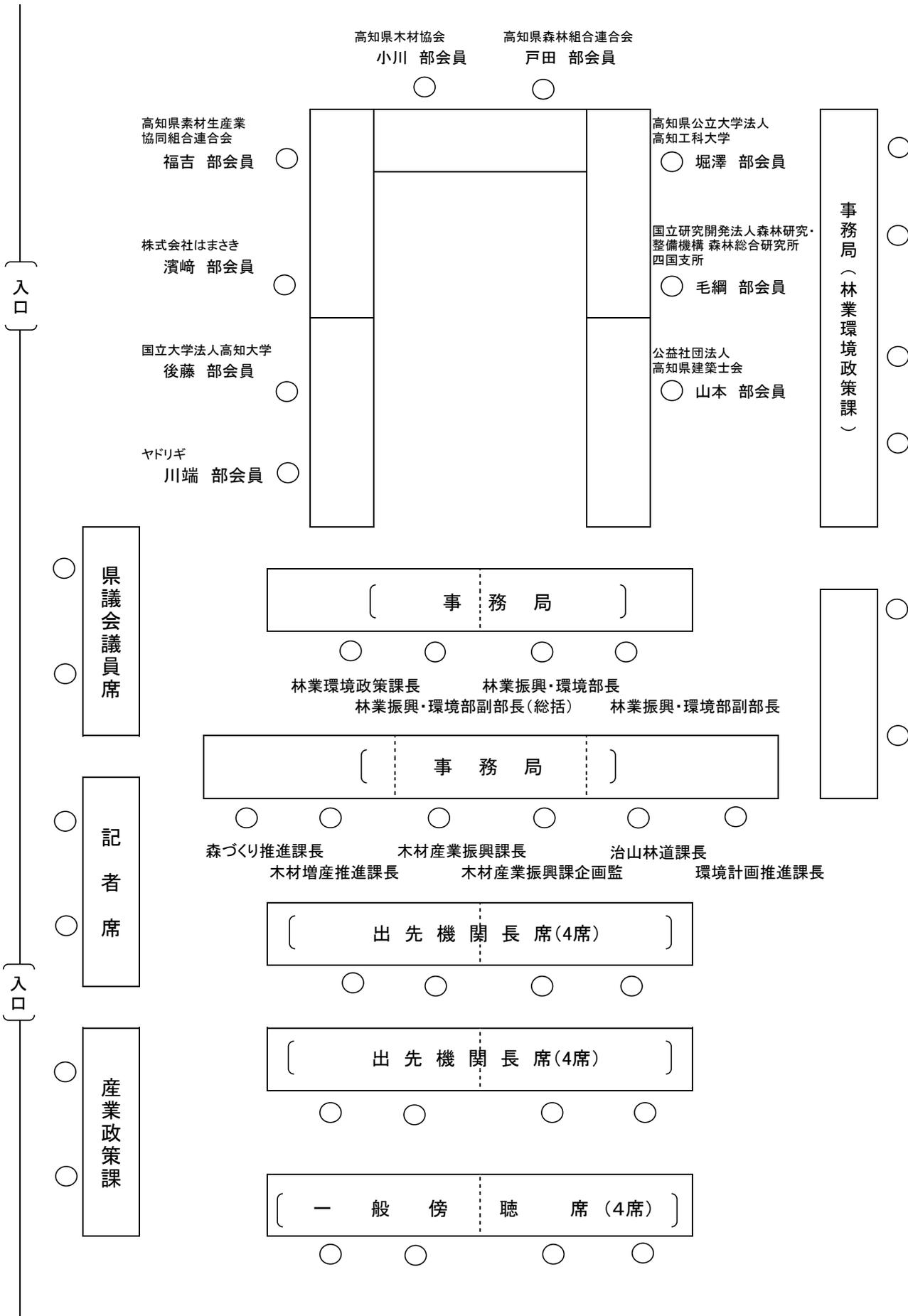
〈参考資料3〉高知県中小企業・小規模企業振興指針の見直し（案）について

その他配布物

- ・委員名簿
- ・第5期高知県産業振興計画 PRパンフレット 等

令和6年度 第1回高知県産業振興計画フォローアップ委員会(林業部会) 配席図

令和6年10月29日(火) 14:00~16:00
高知城ホール 2階 大会議室



令和6年度
産業振興計画フォローアップ委員会 林業部会 委員名簿

氏名	所属	役職
小川 康夫	一般社団法人高知県木材協会	会長
川端 俊雄	ヤドリギ	代表
後藤 純一	国立大学法人高知大学	名誉教授
戸田 昭	高知県森林組合連合会	代表理事会長
濱崎 康子	株式会社はまさき	取締役
福吉 修二	高知県素材生産業協同組合連合会	専務理事
堀澤 栄	高知県公立大学法人 高知工科大学	教授
宮沢 一正	四国森林管理局	森林整備部長
毛綱 昌弘	国立研究開発法人森林研究・整備機構	産学官民連携推進調整監
山本 直子	公益社団法人高知県建築士会	女性委員会副委員長

資料1

令和6年度第1回高知県産業振興計画
フォローアップ委員会林業部会

第5期産業振興計画〈林業分野〉の 令和6年度上半期の進捗状況及び強化の方向性

[林業分野]	p1~p3
[次世代産業創造プロジェクト] グリーンLPガスプロジェクト.....	p4

令和6年10月29日（火）
高知県林業振興・環境部

◆分野を代表する目標：原木生産量、木材・木製品製造業出荷額等

原木生産量

	単位：万m ³			
	R4 (出発点)	R5	R6	R9
目標	77.0	79.6	78.0	85.0
実績	73.6	70.8	-	-
達成度	B	B	-	-

木材・木製品製造業出荷額等

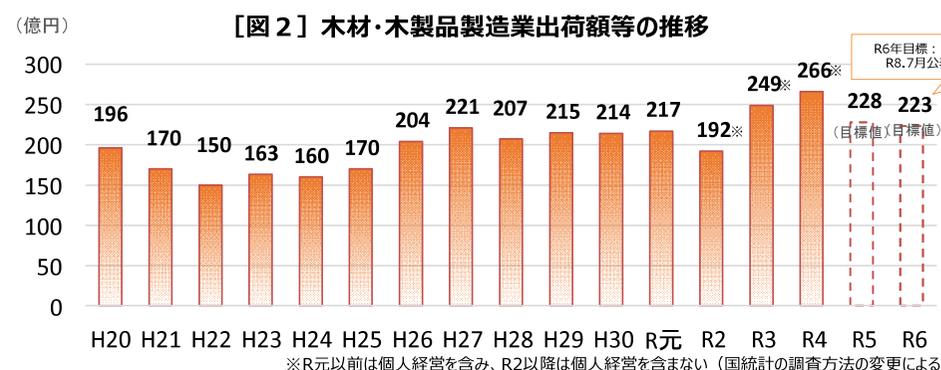
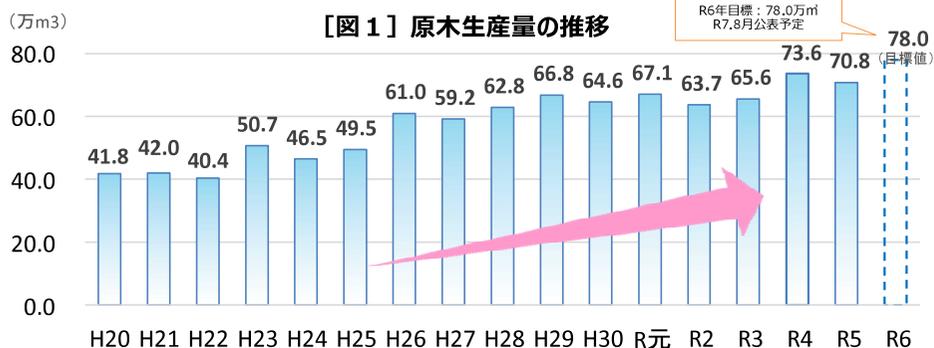
	単位：億円				
	R3 (出発点)	R4	R5	R6	R9
目標	218	224	228	223	255
実績	249	266	-	-	-
達成度	S	S	-	-	-

R7年7月公表予定

指標	進捗状況の基準
S	数値目標の達成率 110%以上
A	数値目標の達成率 100%以上110%未満
B	数値目標の達成率 85%以上100%未満
C	数値目標の達成率 70%以上 85%未満
D	数値目標の達成率 70%未満
-	達成度の判断が困難なもの

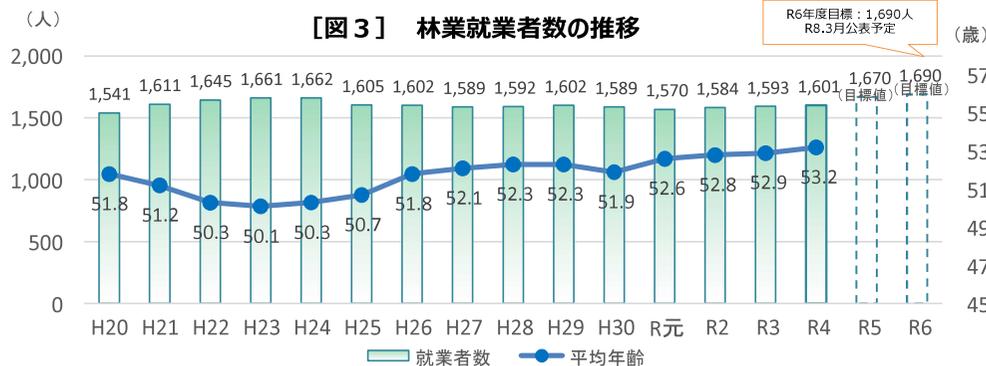
◆分野を代表する目標の達成見込み

- 令和4年「原木生産量」は、73.6万m³と産業振興計画がスタートして以来、最大となったが、令和5年は前年の反動等から70.8万m³に減少し目標の79.6万m³を達成できなかった。令和6年は前年並みで目標を下回る見込み。[図1]
- 令和4年「木材・木製品製造業出荷額等」は、ウッドショックと呼ばれる輸入材の減少に伴う国産材の需要増、価格の高騰の影響により、目標を大きく上回ったものの、物価高騰の影響等による住宅需要の減少や木材価格の下落により、令和5年、令和6年ともに目標値を下回る見込み。[図2]
- 今後も引き続き、林業適地への集中投資による生産性の向上や環境不動産の建築促進など、非住宅建築物等への木材利用の拡大に取り組む。



R4年の原木生産量は、木材価格が一定高い水準を維持したことや、高性能林業機械の導入が進むなど生産体制の強化により73.6万m³まで拡大したが、R5年は前年の反動から70.8万m³に減少。

R4年の出荷額は、前述のとおり増加し目標を達成。



各種相談会の開催や就業希望者への相談対応、林業大学校での研修実施などにより新規就業者の確保につなげ、林業就業者数を維持。



林業大学校

令和6年度上半期の進捗状況

(1) 林業適地への集中投資

⇒森の工場の原木生産量

18.0万m³ (R6目標) → 3.4万m³ (R6.4~7月)

- ①林業適地の拡大・新たな森の工場の拡大
 - ・関係機関等に対する制度改正周知 (4月3回、6月及び9月 (個別47事業体) 2回)
- ⇒林業適地の設定面積
 - 112,000ha (R6目標) → 75,000ha (R6.4~8月)
- ⇒森の工場の承認面積
 - 91,141ha (R6目標) → 90,380ha (R6.4~8月)

(2) 林業収支のプラス転換

- ①林地残材の利用拡大
 - ・林地残材搬出機械の導入支援 (8月末: 6/6件)
- ②再造林の推進に向けた連携体制の強化
 - ・(一社)もりとみず基金との情報交換会等 (4月1回、5月1回、7月1回、計3回)
 - ・高知県再造林推進会議再造林支援検討部会 (部会: 4月1回、6月1回、8月1回、計3回 / 個別協議: 5月1回、7月2回、計3回) (幹事会: 9月1回)

(3) 大径材の利用促進

- ①将来的な施設整備や製品開発の方向性を示す戦略の策定
 - ・大径材利用に向けた戦略策定会議の設置・開催(6月1回)
 - ・実態調査実施(製材事業体 24者 原木市場 3者)
 - ・マーケット調査 (訪問聴取 20者)
 - ・調査結果取りまとめ(9月予定)
 - ・大径材利用セミナーの開催(9月1回)
- ②大径材を利用した製品の開発等
 - ・幅はぎ材を用いた新たなパネルの開発
 - ・枠組壁工法(2x4) 構造用製材の品質性能に関する研究 試験計画の策定 (7月)、基本調査 (8月~)、製品性能試験 (9月~)

(4) 需要に応じた製材品の供給体制の整備

⇒県産製材品の出荷量

151千m³ (R6目標) → 90千m³ (R6.1~8月推計)

- ①川上・川中・川下間の連携の強化
 - ・個別物件についてマッチングの実施
 - 3件 (R6目標) → 1件 (R6.4~8月)
 - ・SCM推進フォーラム(7月1回)
- ②製材工場環境整備
 - ・労働安全環境整備
 - 3者 (R6目標) → 1者 (R6.4~8月)
 - ・製材事業体安全指導 (4者)

課題

(1) 林業適地への集中投資

- ①林業適地や森の工場は拡大しているものの、さらなる原木生産、再造林につなげる必要

(2) 林業収支のプラス転換

- ①林地残材搬出はコスト高であり、各木質バイオマス発電所近隣の集荷が中心となっており、より広範囲からの集荷を促進することが必要
- ②再造林支援策として民間基金の検討を進めているが、事業者の協力体制の構築や具体的な資金の拠出方法の調整が課題となっており、引き続き検討が必要

(3) 大径材の利用促進

- ①大径材の特性を踏まえた乾燥技術、製材手法の確立や製品の開発を進めることが必要
- ②2x4材については競争が激しいため、2x6材への対応や4x材等の商品開発が必要

(4) 需要に応じた製材品の供給体制の整備

- ①川上・川中・川下が連携して製材品を供給する案件 (建築物) の掘り起こしが必要
- ②製材工場環境整備
 - ・製材業は他の製造業と比較して労災の発生率が4.4倍と高いため、工場内の安全対策や、労働安全衛生への意識啓発が必要
 - ・製材業への外国人材などの活用も始まっており多様な担い手にあわせた、労働環境の整備が必要

強化の方向性

ポイント1 再造林による森林資源の確保

(1) 林業適地への集中投資

<令和6年度下半期の取り組み>

- ①森林クラウドへの林業適地のデータの搭載

<令和7年度の取り組み>

- ①低コスト造林の実証を行うモデル事業地の設定 (森の工場)

(2) 林業収支のプラス転換

<令和6年度下半期の取り組み>

- ①効率的な運搬方法等の普及啓発、全国の先進的な取組等の情報収集
- ②高知県再造林推進会議 (10月) の開催 (再造林への機運向上、基金等の仕組みづくりの決定)

<令和7年度の取り組み>

- ①林地残材活用に向けた支援内容の見直し
- ②新たに開始する民間基金による再造林支援の円滑な運営

ポイント2 高品質な製材品等の供給体制の整備

(3) 大径材の利用促進

<令和6年度下半期の取り組み>

- ①調査結果の分析を元に、将来的な施設整備や製品開発の方向性を示す戦略の策定
- ②大径材を利用した製品の開発に向けた製品性能試験を実施

<令和7年度の取り組み>

- ①大径材対応への生産体制づくり
- ②大径材利用に向けた乾燥技術や製材技術の向上
- ③枠組壁工法に使用する木材の幅や厚みの規格についての研究 (2x6材や4x材)

(4) 需要に応じた製材品の供給体制の整備

<令和6年度下半期の取り組み>

- ①川上・川中・川下間の連携の強化
 - ・情報収集によるコーディネーターの活動強化
- ②製材工場環境整備
 - ・安全パトロールの実施、安全設備の整備

<令和7年度の取り組み>

- ①外国人材など担い手の受入れのための労働環境改善への支援

令和6年度上半期の進捗状況

(5) 環境に配慮した新たな木材流通の促進

- ①環境に配慮した森林由来の木材を認証する仕組みの検討
 - ・需要者側のニーズの聞き取り及び整理 (需要者、有識者等への訪問 8社・団体)
 - ・土佐材認証制度検討委員会開催 (8月1回)
 - ・認証制度の仕組みの検討 (委託先との協議5月～随時)

(6) 非住宅建築物等への木材利用の拡大

⇒県内における非住宅木造建築物の棟数

109棟 (R6目標) → 55棟 (R6.1～8月)

- ①施主や建築士への理解の醸成、②非住宅木造建築の促進
 - ・施主向け勉強会(土佐経済同友会) (6月1回)
 - ・技術研修会の開催 (8月1回)
 - ・CLT簡易住宅展示 (常設・イベント5月1回、7月1回)
 - ・環境不動産計画書の事前確認 (6月1件)
 - ・設計費への補助、木材購入費への補助 (4件)
- ③土佐材パートナー企業の開拓
 - ・企業訪問 (4月10社、5月7社、6月9社、7月6社)
- ④海外への販売促進
 - ・台湾、韓国建築関係者来高 (6月1回、7月2回、8月1回)
 - ・県内建築関係者によるタイ訪問 (9月、1回)

(7) ターゲットマーケティングによる取組の強化 (担い手)

- ①女性等をターゲットにした「こうちフォレストスクール」の開催
 - ・6回開催、参加39人(女性20人)

(8) 高度な技術を有する人材の育成

- ①林業大学校において、原木生産に加え、再造林に必要な知識と現場経験を得るための研修を充実
 - ・入校生37名、造林や保育に係る研修実施105時間

(9) 魅力ある職場づくりの推進

- ①ドローン等の女性が扱いやすい機器の活用に向けた研修会の開催
 - ・7回開催 参加29事業体54人 (女性12人)
- ②事業戦略の実践や女性が働きやすい職場づくり等について学ぶ経営セミナーの開催
 - ・事業戦略の実践支援事業体数：7事業体
 - ・セミナー開催：1回開催、15事業体21人参加
- ③就業規則の見直しやコミュニケーション力の向上に向けた社内研修など、女性や若者などが働きやすい環境整備への支援
 - ・9事業体の労働環境の整備への支援を予定

課題

(5) 環境に配慮した新たな木材流通の促進

- ①木材認証の仕組みについてのニーズや課題の整理が必要
- ②先進事例と県内の実状を踏まえた情報管理のデジタル化の検討が必要

(6) 非住宅建築物等への木材利用の拡大

- ①施主や建築士に対し、木材利用のさらなる普及や啓発や環境不動産の推進のための技術支援が必要
- ②非住宅建築物の木造率は低位であるため、物件の掘り起こしと木造化への提案が必要
- ③木造化・木質化や拡大が見込まれるリノベーション需要など、室内空間への木材利用を増やすための継続取組が必要
- ④大阪・関西万博の特需が一段落したことから、新たな需要先となりつつある友好・姉妹都市関係にある県外自治体への営業活動が引き続き重要

(7) ターゲットマーケティングによる取組の強化 (担い手)

- ①女性の参加者数が増加しているものの、全体の参加者数は前年度と同程度。参加者の増加に向けた情報発信の強化が必要 (今年度39人(うち女性20人)→昨年同時期34人(うち女性10人))

(8) 高度な技術を有する人材の育成

- ①本年度の女性研修生は過去最多の4名であり、若者 (特に女性) の研修生から研修環境の改善について声があがっている

(9) 魅力ある職場づくりの推進

- ①スマート林業の取組支援の対象を拡大するなど、更なる普及・定着につなげることが必要
- ②③女性の就業拡大のため林業事業体の意識改革に向けた情報発信の強化が必要。また、女性のライフステージにあった就業環境については、中山間振興の一つとして地域全体において取り組むことが必要

強化の方向性

ポイント3 環境価値による新たな需要の創出

(5) 環境に配慮した新たな木材流通の促進

<令和6年度下半期の取り組み>

- ①情報管理のデジタル化の先進事例調査
- ②再造林など環境に配慮した施策に積極的に取り組む県内地域の選定

<令和7年度の取り組み>

- ①認証制度の仕組みの検討 (継続)
- ②情報管理のデジタル化の検討

(6) 非住宅建築物等への木材利用の拡大

<令和6年度下半期の取り組み>

- ①木材の利用拡大に向けたサポートを強化
 - ・環境不動産の認定基準に関する技術支援、勉強会の開催
 - ・普及啓発動画及び建築事例集の作成

<令和7年度の取り組み>

- ①環境不動産認定制度PRの強化
- ②県内における建築構想段階の建築物の掘り起こし
- ③友好・姉妹都市関係にある県外自治体への営業活動の強化

ポイント4 若者や女性を意識した取組をさらに拡大

(7) ターゲットマーケティングによる取組の強化 (担い手)

<令和6年度下半期の取り組み>

- ①デジタルサイネージによる県外でのPRなどによる情報発信の強化
- <令和7年度の取り組み>

- ①新たに林業就業と趣味移住をテーマにした情報発信の実施

(8) 高度な技術を有する人材の育成

<令和6年度下半期の取り組み>

- ①若者 (特に女性) をターゲットにした研修環境改善の検討

<令和7年度の取り組み>

- ①若者 (特に女性) をターゲットにした研修環境改善の実施

(9) 魅力ある職場づくりの推進

<令和6年度下半期の取り組み>

- ①スマート林業の実践に向けた林業事業体への個別支援
- ②③若者のニーズにあった取組支援の強化や他部局との連携による女性のライフステージにあった就業環境の整備等について検討

<令和7年度の取り組み>

- ①研修会や個別支援の継続に加え、労働環境改善に資するスマート林業の取組支援を強化
- ②③若者等のニーズに対応した就業環境改善の支援強化

次世代産業創造プロジェクトの強化の方向性

プロジェクト名	目標	現状と課題	強化の方向性
グリーンLPガスプロジェクト	①グリーンLPガスの材料となるバイオマス資源（木質系、マリン系、農業残渣、ペーパースラッジ等）の供給システムの構築	① グリーンLPガスの材料となるバイオマス資源の供給システムの構築 (現状) ・農業残渣の資源量調査を実施（事業者2社訪問済 ※7月末時点） (課題) ・各バイオマス資源の効率的な収集方法について検討が必要	① グリーンLPガスの材料となるバイオマス資源の供給システムの構築 ⇒引き続きバイオマス資源量の把握を進めるとともに、その効率的な収集方法について検討する
	②グリーンLPガスの生産に向けた県内事業者の育成又は誘致	② グリーンLPガスの生産に向けた県内事業者の育成又は誘致	② グリーンLPガスの生産に向けた県内事業者の育成又は誘致
	③高知県産グリーンLPガス販売事業者の確保	③ 高知県産グリーンLPガス販売事業者の確保 (現状) ・「高知県グリーンLPガス推進会議」への参加企業の増加を目指して基本構想概要パンフレットの配布や訪問先への勧誘等を実施 ＜会員数：38団体（7月末時点）＞ (課題) ・県内でのグリーンLPガスの生産、販売に向けて更なる会員の拡大が必要	③ 高知県産グリーンLPガス販売事業者の確保 ⇒④の触媒開発の進捗と並行しながら、令和10年度に予定している県内での実証事業等に参画可能性のある事業者の発掘を進める (参考：令和6年度下半期の取組) 令和7年2月に開催予定の推進会議総会とあわせてゲストによるセミナーを開催し、関心のある事業者の参加を促す
	④バイオマス資源（木質系、マリン系、農業残渣、ペーパースラッジ等）からグリーンLPガスを生成するための新触媒の開発	④ バイオマス資源からグリーンLPガスを生成するための新触媒の開発 (現状) ・早稲田大学及び高知大学から定期的に進捗を確認。両大学からはR4、5の2年間でグリーンLPガス発生に至る化学変化についての知見が得られたとの報告を受けている ・本年度は農業残渣からのLPガス生成実験を依頼中 (課題) ・特になし	④ バイオマス資源からグリーンLPガスを生成するための新触媒の開発 ⇒本年度実施する農業残渣の実験結果など、研究開発の進捗について定期的に確認を行う

資料2-1

令和6年度第1回高知県産業振興計画
フォローアップ委員会林業部会

皆伐と更新に関する指針（素案）

令和6年10月29日（火）
高知県林業振興・環境部

皆伐と更新に関する指針 検討委員会の状況

1 皆伐と更新に関する指針とは

本県の人工林資源の充実や、市場が求める木材需要への対応には、一定の皆伐施業を進めるとともに、伐採された林地は、公益的な機能の発揮ができる森林とともに、適地適木の観点からも多様な森づくりを進めていくことが重要であり、皆伐と更新の参考となる指針を策定したものの。

2 改訂の背景

昨年度に公表した再造林推進プランや、盛土規制法といった法整備などとともに、社会問題となっている花粉発生源対策といった社会情勢の変化

3 改訂に向けた体制・検討状況

ア 皆伐と更新に関する指針検討委員会設置要綱制定（令和6年8月14日）

- 検討委員 委員長 高知県森林組合連合会 櫻井委員
 委員 高知県素材生産業協同組合連合会 福吉委員
 株式会社とされいほく 石垣委員
 土佐林業クラブ 溝渕委員
 高知県種苗緑化協同組合 山崎委員
 高知大学農林海洋科学部 鈴木委員
 森林総合研究所四国支所 大谷委員

○検討の状況

- 【実績】 第1回委員会（令和6年9月3日）：骨子（案）の検討
 第2回委員会（令和6年10月24日）：素案の検討

イ 主な意見

① 第1回委員会

	ご意見	県の対応
1	「シカ等の獣害」は皆伐の関わる判断に関わる要素として配慮を示すべき。	シカ等の獣害が想定される地域において、防護柵等を適切に管理できる箇所と明記 ※P5（3行）
2	保残帯・保護樹帯については明記すべき。また、尾根谷に限らず、道上についても配慮されるべき。	伐採及び集材に係るチェックリストの中で整理を行うよう準備中 ※P7（11行）
3	獣害ネットの資材を何年で撤去すれば良いか示すべき。	目標とする林型や経済性などを考慮して、適切な時期の撤去が必要です。また、獣害防止チューブにおいては、支柱の撤去が遅れた場合、林木が支柱を巻き込み成長するため、成長に応じて適切な時期に撤去する必要がありますと明記 ※P8（30～32行）

② 第2回委員会

	ご意見	県の対応
1	皆伐を計画する前のチェック項目の中で、適切なシカ等の獣害対策が難しい箇所でも皆伐を行わないこととしますは、表現が強いのではないか。	皆伐を行わない、又は計画を再検討すると表現を修正 ※P5（3行）
2	シカ対策がなぜ必要なのか、理由を補足すべき。	「植栽木がシカ等の食害を受け、成林が見込めない場合や、餌場となり生息数の増加にもつながります。（シカは、食物となる植生が豊富にある伐採跡地を好みます。）」と追記 ※P5（4行）
3	広葉樹は、林業種苗法において移動範囲の制限はないが、地域間で遺伝的に異なるため、留意として補足すべきではないか。	ケヤキは四国・中国、近畿、東海・北陸・信越などで遺伝的な分化があることや、クヌギは地域間における優位な遺伝的な分化が存在しないことなどを追記 ※P22（6行）

4 主な改正内容

ア 人工造林の伐採の考え方

道からの距離 1,000mやシカ害の被害状況などの考え方から、再造林推進プランで示した傾斜などによる考え方へ変更

イ 皆伐を計画する際の留意点

皆伐の計画をする際に、シカ害からの防護の有無を判断基準に追加

ウ 各種法令や指針等

宅地造成及び特定盛土等規制法や、主伐時における伐採・搬出指針など皆伐に関連する法令や指針、ガイドラインなどを追加（チェックリストを含む）

エ 再造林の留意点

再造林に関する法令、獣害対策、低コスト造林、花粉発生源対策などともに、天然更新の考え方を追加

オ 山林種苗

花粉の少ない苗木の活用に向け、法令や苗木の特徴、採種園などの情報を追記

5 今後のスケジュール（予定）

第3回委員会までに、多方面の皆様からご意見をお伺いし指針へ反映していく

10月29日 産業振興計画フォローアップ委員会（林業部会）

11月～12月 市町村及び林業事業体へ指針（案）を送付

12月 第3回委員会：草案の検討

令和6年度中に公表

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

【素案】

皆伐と更新に関する指針

～伐採と再造林、これからの山林種苗について～

1		
2	1 目的	2
3	2 人工林の伐採について	
4	(1) 森林資源の循環利用について	
5	①確実に再生林を進める人工林	3
6	②その他の人工林	4
7	(2) 皆伐時の留意点	
8	①皆伐を計画する前にチェック!	5
9	②皆伐時に守るべき事項	5
10	1) 法令等に基づくもの	5
11	2) 指針やガイドラインによるもの	6
12	3) 伐採及び集材に係るチェックリスト	7
13	(3) 再生林の留意点	
14	①保安林制度の指定施業要件など関係法令の遵守	8
15	②市町村森林整備計画の遵守	8
16	③現地状況に応じた鳥獣害対策	8
17	④低コスト造林	8
18	⑤花粉発生源対策	9
19	【参考】植栽樹種について	9
20	【参考】再生林を行わず天然更新によるもの	11
21	(4) その他関連する留意点	
22	①森林クラウドの活用事例	13
23	②再生林の低コスト化や軽労化の事例	15
24	③森林経営計画制度の活用	17
25	④生物多様性の保全に配慮した森林経営	17
26	3 山林種苗について	
27	(1) 林業用種苗に関する制度	
28	①林業種苗法	18
29	(2) スギ花粉発生源対策	
30	①スギ花粉発生源対策の取組	18
31	(3) 林業用種苗の広域流通	
32	①林業用種苗の広域流通による苗木の確保	21
33	4 参考資料	23
34	➢再生林地におけるニホンジカ被害危険度の判定(森林総合研究所四国支所、森林技術センター)	
35	➢西日本の若齢造林地におけるシカ被害対策選択のポイント(森林総合研究所九州支所)	
36	➢主伐時における伐採・搬出指針(林野庁)	
37	➢高知県森林作業道作設指針(木材増産推進課)	
38	➢伐採作業と造林作業の連携等に係るガイドライン(木材増産推進課)	
39	➢低密度植栽で低コストな再生林を目指す!(林野庁)	

1 目的

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

本県の森林面積の約 59 万ヘクタールのうち民有林人工林は約 30 万ヘクタールとなっています。現在、その人工林の約 9 割が 45 年生を超え利用期に達しており、皆伐面積も年々増加しているものの、皆伐後の再造林率は約 4～5 割にとどまっており、将来的な人工林資源の確保への影響とともに、二酸化炭素を吸収する役割や土砂流出防止機能など公益的機能の低下についても懸念されています。そのため県では、再造林率の向上は喫緊の課題と捉え、令和 5 年に「再造林推進プラン」を策定し、林業適地への集中投資や林業収支のプラス転換に向けた取組などを進めています。

他方、令和 5 年 5 月に開催された G 7 広島サミットでは、「持続可能な森林経営と木材利用の促進へのコミット」などが盛り込まれた成果文書が採択されるとともに、国において令和 6 年 3 月に「森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針」が策定されるなど、森林・林業を取り巻く環境は大きく変化しています。

加えて、社会問題となっているスギ花粉症への対策として、花粉発生源となっているスギ人工林の伐採とともに、花粉の少ない苗木による再造林が求められるなど、林業を行ううえで様々な対応が必要となってきています。

こうした状況を踏まえ、森林資源の有効活用と水源かん養機能など公益的機能のバランスに配慮しながら林業活動を進めていくため、平成 24 年に策定した「皆伐と更新に関する指針」を改訂することとしました。

森林所有者や木材生産に携わる皆様におかれましては、人工林を伐採する場合は、この指針の遵守に努めていただき、環境に配慮した施業を行っていただきますようお願いいたします。

なお、林業収支のプラス転換とともに、花粉発生源対策を進めていくためには、花粉が少なく成長の早い苗木を植栽していくことが有効であるため、こうした苗木の選定や広域流通に必要な苗木の情報を整理しておりますのでご活用ください。

高知県林業振興・環境部

1 2 人工林の伐採について

2 (1) 森林資源の循環利用について

3 ①確実に再造林を進める人工林（森林資源の循環利用を目指す区域）

林業適地では、生産性の向上などにより林業収支のプラス転換が見込まれることから、この区域における皆伐と確実な再造林による「森林資源の再生産」に向け、後述の「(2) 皆伐時の留意点」及び「(3) 再造林の留意点」を参考に、適切な皆伐と再造林による森林経営を行うこととします。

4

5

6 ◆林業適地（再造林推進プラン）

7 効率的に林業が行える林業適地の考え方が、下図「林業適地の考え方のイメージ」のとおり
8 再造林推進プランで示されたことを踏まえ、各市町村が地域の実情に応じ、市町村森林整備計
9 画に「特に効率的な施業が可能な森林」として林業適地（図1、A及びB）を設定しています。

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

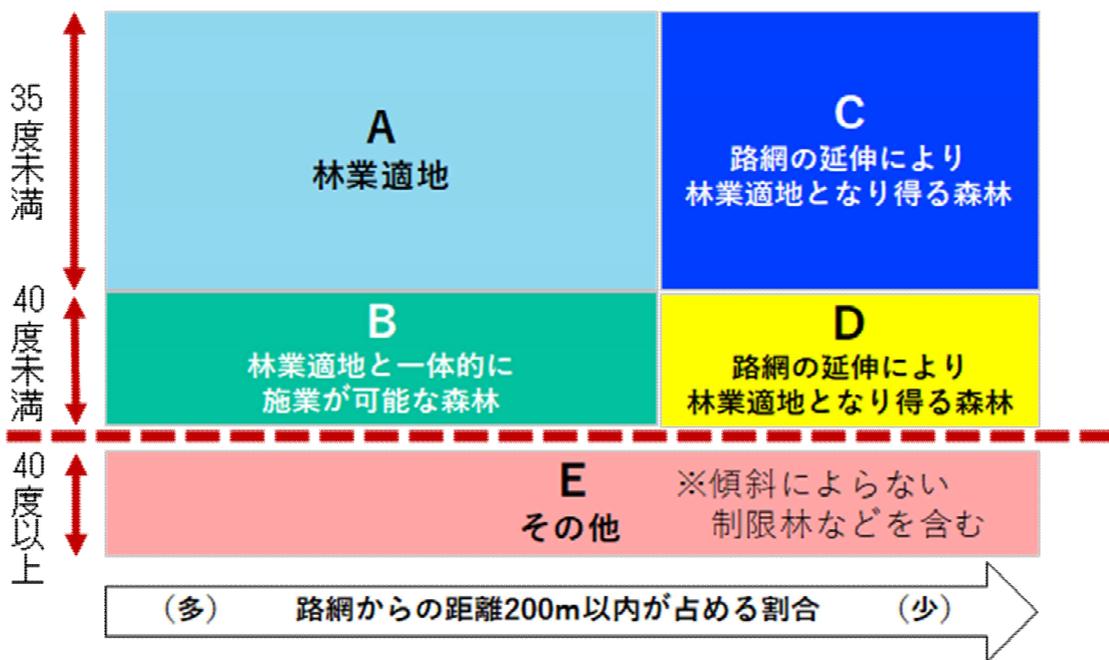


図1：林業適地の考え方のイメージ（再造林推進プラン）

25

26

27

1 ②その他の人工林（森林資源の循環利用を重視しない区域）

林業適地から外れた人工林では公益的機能の発揮に向け、皆伐を避け間伐の繰り返しによる長伐期化や、針広混交林を目標林型とします。

やむを得ず皆伐する場合は、作業の安全を確保しつつ、環境との両立を目指して高木性の広葉樹は伐採をせず山に残すなど、自然の再生力を活用した更新や生物多様性の保全に配慮するとともに、植栽によらなければ適確な更新が困難な場合は、広葉樹など多様な樹種の植栽による更新を行い、森林の公益的機能が発揮されるよう適切な森林管理を行うこととします。

2

3

◆森林の公益的機能の発揮

4

県土の84%を占める森林が有する森林の多面的機能を持続的に発揮させていくためには、林業適地を含め、将来にわたり、森林を適切に整備・保全していく必要があります。

5

6

特に、林業適地から外れた人工林では公益的機能の発揮に向け、皆伐を避け間伐の繰り返しによる長伐期化や、針広混交林といった目標林型が望ましいと考えられます。

7

8

9

10

11

12

針広混交林、面的複層林の写真かイラスト挿入

13

14

15

16

17

18

19

20

21

1 (2) 皆伐時の留意点

2 ①皆伐を計画する前にチェック！

3 4 次の項目に該当する場合は、皆伐を行わない、又は計画を再検討することとします。

- 5 シカ等の獣害が想定される地域において、防護柵等を適切に管理できない箇所。
- 6 ・適切な対策ができない場合、植栽木がシカ等の食害を受け、成林が見込めない場合や、餌場
7 となり生息数の増加にもつながります。(シカは、食物となる植生が豊富にある伐採跡地を
8 好みます。)
- 9 間伐等の補助事業実施後、翌年度から数えて5年間(事業によっては10年間)以内の林分。
- 10 ・例えば期間が5年の場合、令和6年度に補助事業が採択された林分において、令和12年3
11 月31日以前に皆伐した場合は、間伐等に交付した補助金の返還が必要になります。詳細は、
12 市町村や県林業事務所などで確認してください。
- 13 1箇所あたりの皆伐面積が、おおむね20haを超える箇所。
- 14 ・市町村森林整備計画の適合条件

15 ②皆伐時に守るべき事項

16 1) 法令等に基づくもの

17 皆伐を行う際には、関連する法令を遵守することとします。

18 ◆森林法

19 保安林において、立木の伐採(皆伐または人工林以外の択伐)を行う場合は高知県知事の許
20 可が必要です。(間伐や人工林での択伐の場合は、高知県知事への届出が必要。)

21 普通林において、立木の伐採を行う場合は市町村長への届出が必要です。

22 ◆砂防三法(急傾斜地崩壊危険区域内及び、砂防指定地内及び地すべり防止区域)

23 急傾斜地崩壊危険区域内において、立木竹の伐採、木竹の滑下又は地引による搬出、切土、
24 掘削又は盛土を行なう場合は、高知県知事の許可が必要です。(ただし、除伐又は倒木若し
25 くは枯損木竹の伐採は除きます。)

26 砂防指定地内において立木竹の伐採、樹根等の採取又は木竹等の滑下若しくは地引による
27 運搬、切土、掘削又は盛土を行なう場合は、高知県知事の許可が必要です。(ただし、間伐、
28 除伐等木竹の保育のため行われる木竹の伐採及び調査、測量等に支障となる木竹の伐採は除
29 きます。)

30 地すべり防止区域内において、のり長3メートル以上ののり切、直高2メートル以上の切
31 土を行う場合は、高知県知事の許可が必要です。

32 ◆宅地造成及び特定盛土等規制法

33 盛土規制区域内において、直高2メートル以上の切土、掘削又は盛土等を行う場合は、許
34 可又は届出が必要ですが、後述する「主伐時における伐採・搬出指針」、「高知県作業道作設
35 指針」を遵守し、市町村森林整備計画への適合が認められる限りにおいて、許可又は届出は
36
37

1 不要です。(許可又は届出が必要な場合は、高知市内においては高知市長、それ以外の市町
2 村においては高知県知事の許可ないし届出としてください。)

3
4 ◆四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例

5 「四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例」で定められた区域内では、伐採に高知
6 県知事の許可が必要な場合があります。

7
8 ◆その他規制区域・ゾーニングにおける注意

9 一部の民有林において、自然公園法、自然環境保全法、文化財保護法及び各条例に基づく
10 制限があるため、地域森林計画書「法令により施業について制限を受けている森林の所在及
11 びその施業方法」により、その区域を確認してください。

12 市町村森林整備計画において、「公益的機能別施業森林の区域及び当該区域内における施
13 業の方法」を定めていますので、その区域を確認してください。

14
15
16 2) 指針やガイドラインによるもの

許可等が必要な事項については、前述の森林法など関係法令に則った伐採や森林作業道作設等の施業を行ったうえで、その他に留意すべき点に関しては以下の指針によることとします。

17
18 ◆主伐時における伐採・搬出指針（林野庁）

19 国が策定している「主伐時における伐採・搬出指針」では、事業者が主伐時における立木の
20 伐採・搬出にあたって考慮すべき事項が示されており、この指針の運用による適切な事業活動
21 を行ってください。

22
23 ◆伐採作業と造林作業の連携等に係るガイドライン（高知県）

24 再生林の円滑化に向けては、伐採事業者と造林事業者が連携したコスト低減が重要です。県
25 が定めた「伐採作業と造林作業の連携等に係るガイドライン」では、皆伐の着手前に、伐採及
26 び更新の実行に関する計画を立てて森林所有者に説明し、再生林に向けた森林所有者の意識の
27 向上に努めることとしています。

28 また、伐採前に伐採事業者と造林事業者が連携し、森林所有者の自己負担の軽減に向けた一
29 貫作業による作業効率の向上に努めることや、伐採時点での苗木の予約購入などによる計画的
30 な再生林の事前準備など、伐採から造林までを円滑に進めるために留意する事項を整理してい
31 ます。

32 伐採作業と造林作業の連携を図り、一貫作業や地拵えの省力化などによる再生林の低コスト
33 化とともに、造林事業者の事業地の確保に向けて、同ガイドラインの運用に努めてください。

34
35 ◆高知県森林作業道作設指針（高知県）

36 不適切な森林作業道の作設は、土砂の流出とともに森林作業道を発生源とする山地災害を誘

1 発する恐れもあることから、このような作業道の作設を未然に防止することなどを目的に、県
2 では「高知県森林作業道作設指針」を策定しています。

3 この指針を遵守のうえ、森林作業道作設による地形の変更が及ぼす影響を十分に考慮し、林
4 地の保全や周辺環境に配慮した作設をしてください。

5 また、やむを得ず残土が発生しそれを処理する場合には、宅地造成及び特定盛土等規制法を
6 はじめとする各種法令に則して適切に処分してください。

7
8
9

10 3) 伐採及び集材に係るチェックリスト

11 上記の1)及び2)を踏まえた次のチェックリストを確認のうえ皆伐を実施するとともに、
12 1箇所当たりの面積は、地形・地質、周辺の人家や道路など現地の状況を踏まえ、できる限り
13 小面積とします。
14

15 伐採及び集材に係るチェックリスト

チェック項目	確認
(チェック項目準備中)	<input type="checkbox"/>

16
17
18

イメージ図



19
20
21
22
23
24
25

1 (3) 再造林の留意点

2 ①保安林制度の指定施業要件など関係法令の遵守

3 再造林を行う際には、関連する法令を遵守することとします。

4 ◆森林法（保安林制度）に関する注意

5 伐採跡地については、保安林指定時に定めた指定施業要件に従って、植栽しなければなりません。ただし、広葉樹の天然林については、植栽の義務が無い場合（天然更新）があります。

6 ◆四万十川流域に関する注意

7 「四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例」で定められた区域内では、針葉樹（スギ、
8 ヒノキ）の植栽に、高知県知事の許可が必要な場合があります。

9 ②市町村森林整備計画の遵守

10 再造林を行う際には、市町村森林整備計画を遵守することとします。

11 ◆植栽密度に関する注意

12 植栽密度については、市町村森林整備計画に定める標準的な植栽本数の範囲とし、低密度植
13 栽等、標準的な植栽本数の範囲を超える場合は、市町村の担当課室及び林業普及指導員と相談
14 のうえ、適切な植栽本数を決定してください。

15 ◆「特に効率的な施業が可能な森林」に関する注意

16 特に効率的な施業が可能な森林のうち、人工林については、原則として皆伐後には植栽によ
17 る更新としてください。

18 ③現地状況に応じた鳥獣害対策

19 健全な森林の造成のため、現地状況に応じた鳥獣害対策を検討することとします。

20 ◆シカ・ウサギ対策

21 野生鳥獣による食害が増加しており、特にシカ害では、生息密度の高い地域における健全な
22 森林の造成には確実な防護が重要です。

23 設置した獣害防止柵に破損があった場合は、シカが柵内に侵入する恐れがあるため、定期的
24 な見回りを行うとともに、目標とする林型や経済性などを考慮して、適切な時期の撤去が必要
25 です。また、獣害防止チューブにおいては、支柱の撤去が遅れた場合、林木が支柱を巻き込み
26 成長するため、成長に応じて適切な時期に撤去する必要があります。

27 なお、獣害防止柵やチューブの設置の考え方については、「西日本の若齢造林地におけるシ
28 カ被害対策選択のポイント（森林総合研究所九州支所）」を参考としてください。

29 ④低コスト造林

30 林業収支のプラス転換に向け、低コスト造林を検討することとします。

1 ◆造林・保育費用の削減

2 林業の収益性について令和5年標準単価等を基に試算した国の資料※によると、育林費用は、
3 スギ人工林の3,000本/ha植栽では約308万円/haとなり、このうち地拵え・植栽・下刈り（5
4 回）に要する造林初期費用は、約3分の2の約201万円/haを占めています。このことから、
5 再造林を進めるうえで、この間のコストの削減を図ることが重要となります。

6 ※林野庁資料「森林・林業・木材産業の現状と課題（令和6年10月）」
7

8 ⑤花粉発生源対策

9 **花粉発生源対策に資する花粉の少ない品種の植栽に努めることとします。**
10

11 ◆スギ人工林伐採重点区域※

12 スギ（学名：Cryptomeria japonica）は日本の固有種であり、本県の人工林の約4割を占め
13 るなど、県民にとって身近な樹木です。

14 また、スギは全国の各地域の地理的・気候的な特徴に合った多様な品種系統が存在したこと
15 や、幅広い立地で生育が可能であること、成長が早い、面積当たりの収穫量が多いといったこ
16 とから、全国各地で造林され、森林資源として重要な役割を果たしています。

17 しかしながら、スギ人工林で発生した花粉の飛散によるスギ花粉症については、その患者数
18 が国民の約4割と推計されるなど社会的に大きな問題となっています。

19 このため、「発生源対策」として、スギ人工林伐採重点区域を中心に、スギ人工林及び同様
20 に花粉症の原因となっているヒノキ人工林も含めて、花粉の少ない品種への植替えを進めてい
21 くことが求められています。

22 （※「スギ花粉発生源対策推進方針（林野庁）」に基づき、県庁所在地（高知市）から50km圏内に存在する、まとまったスギ人工
23 林をスギ人工林伐採重点区域に設定しています。県内のスギ人工林伐採重点区域は森林クラウドで確認することができます。）
24
25

26 【参考】植栽樹種について

27 樹木の成長には土壌、地形（方位、傾斜）、気象（気温、降水量）などが影響しますので、再造
28 林によって植栽する樹種選定には注意する必要があります。

29 植栽する樹種は、適地適木を基本とし、地形、土壌、気候等の自然条件や木材の利用状況等を勘
30 案して決定します。針葉樹ではスギ、ヒノキ等、広葉樹ではクヌギ、ケヤキ等を主体とし、地域に
31 適した高木性の有用広葉樹を中心に植栽するものとします。

32 なお、樹木は農作物と違って、収穫までの期間が長く、樹種転換を簡単に行うことができません
33 ので、適地適木の重要性を十分認識する必要があります。

34 また、「ウ その他の広葉樹」に記載している中には、苗木の入手が困難なものがあります。
35

ア 主な樹種の特徴

植栽樹種	植栽場所	地形			適応性	
		谷	斜面	尾根	耐乾性	耐陰性
スギ	湿潤で腐植質に富む肥沃土壌が適地	○	○		湿・中	中
ヒノキ	適潤地が生育適地であるが、急傾斜地、尾根筋等の乾燥地にも生育		○	○	中	中
クスギ	日当たりの良い、適潤性の肥沃土壌が適地		○	○	中	陽
コナラ	適潤で肥沃な深層土でよく生長するが、乾燥に耐え、尾根筋や斜面でも育つ		○	○	中・乾	陽
ケヤキ	適潤で肥沃な深層土を好み、谷筋や中腹以下の斜面で生育	○			湿・中	陽

◇耐乾性：湿・中・乾 ◇耐陰性：陰・中・陽

1
2

イ 地形から選定する主な樹種

地形	針葉樹	広葉樹
尾根	(ヒノキ、アカマツの天然更新)	(コナラのぼう芽更新)
斜面	ヒノキ、アカマツ スギ	コナラ、クスギ ケヤキ
谷	スギ	ケヤキ

(注) 地形は、水分条件などの諸要件が複雑であることや標高によっても異なりますので、一概にはいえませんが簡便のため3区分としています。

尾根部の乾燥している土壌は、植栽木の生育には適していませんので、皆伐による人工造林は不向きです。

3

ウ その他の広葉樹

成長の比較的早い高木の広葉樹は次のとおりです。

地形	高木広葉樹
尾根	ミズナラ等
斜面	ミズナラ、クスノキ、センダン、タブノキ、ホオノキ、ヤマザクラ等
谷	カツラ、キハダ、クスノキ、サワグルミ、センダン、タブノキ、トチノキ、ホオノキ、ヤマザクラ等

(注)ミズナラは、標高の高い箇所での植栽となります。

4
5
6

1 **【参考】 再造林を行わず天然更新によるもの**

2 再造林を行わずに天然更新を行う場合、次のような早期の更新が期待できない時は、更新補助
3 作業又は植栽により更新を促す必要があります。

- 4 ・種子を供給する母樹が近隣に存在しない場合
5 ・天然稚幼樹の育成が期待できない場合
6 ・面積の大きな針葉樹の人工林であって、林床に木本類が見られず、気候、地形、土壌、周囲の
7 状況等によって、皆伐後も木本類の侵入が期待できない場合

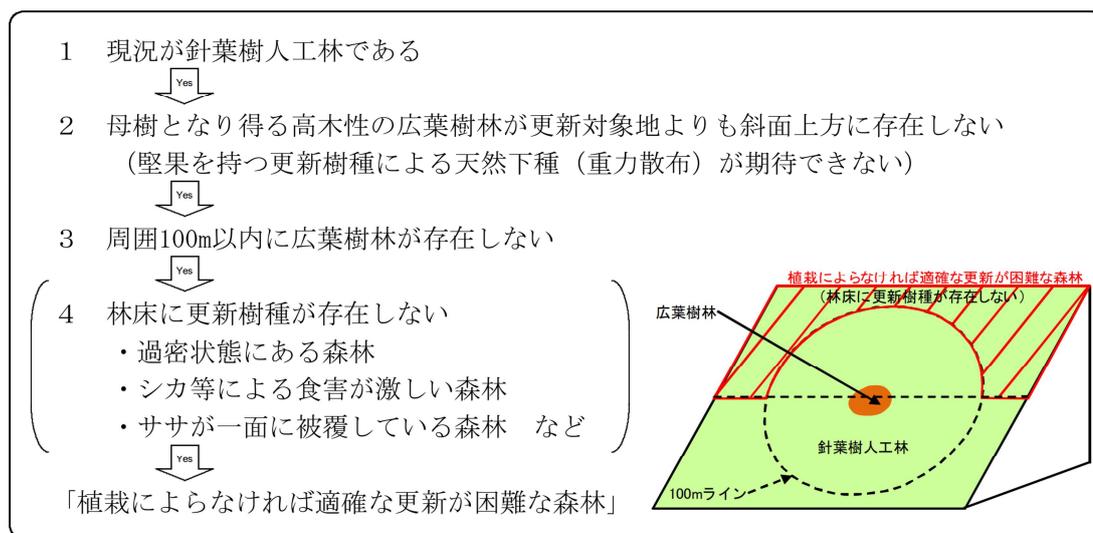
8 なお、上記を含めて 市町村森林整備計画に定める「植栽によらなければ適確な更新が困難な
9 森林の基準」に該当する森林の場合は、植栽による更新とする必要があります。

10
11 **※天然更新の対象樹種**

12 適地適木を基本として、地域の自然・立地条件、それぞれの樹種の特徴などを考えて、健全な
13 森林の成立が見込まれる樹種を選んでください。

14 対象となる樹種は、スギ、ヒノキ、マツ類、モミ・ツガ類、ケヤキ等の将来その林分において
15 高木になりうる樹種です。

16 また、皆伐した樹種がぼう芽によって再生するぼう芽力の大きな樹種は、ナラ類、カシ類、
17 シイ類、クヌギ、タブノキ等です。



18
19 **図2：植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準（天然更新完了基準書作成の手引き）**

20
21
22 **※天然更新完了の判断**

23 天然更新の完了は、天然更新の対象樹種が期待成立本数の3割以上、かつ、均等に生育している
24 状態とし、目視またはプロット調査により判断します。

25 基準を満たしていない場合は、おおむね2年の経過観察期間において、再度調査を行い、判断し
26 ます。

27 **調査の方法**

- 28 ・判断の基準を明らかに満たしていると認められる場合は、目視による確認とし、目視による判

- 1 断が付かない場合は、プロット調査を行うものとします。
- 2 ※プロットは、5m×5m (25 m²) とし、対象地の地形や植生等を考慮し、平均的な箇所を選択し
- 3 ます。植生が均質ではない場合は2箇所以上のプロットを設け、全てのプロットが判断の基準
- 4 を満たしていることを確認します。
- 5 ※樹種名と本数を野帳にまとめるものとします。
- 6 ・調査の時期
- 7 伐採後5年以内
- 8 ・調査の対象
- 9 将来高木となり得る天然更新の対象樹種のうち、0.3m以上かつ周辺植生の草丈を超えるもの
- 10 ・判断の基準
- 11 期待成立本数 : 6,000 本/ha
- 12 天然更新すべき立木の本数：期待成立本数の3割 (1,800 本/ha) 以上
- 13

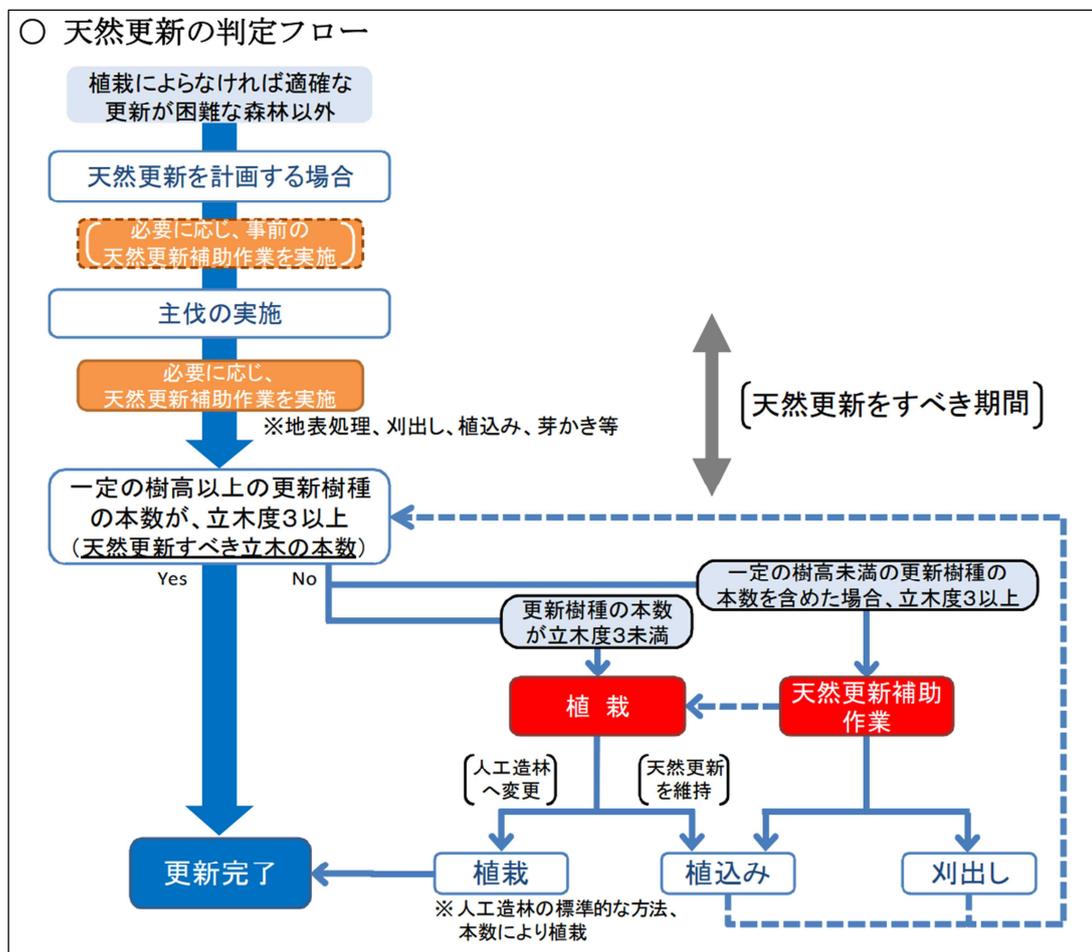


図3：天然更新の判定フロー（天然更新完了基準書作成の手引き）

- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

1 (4) その他関連する留意点

2 ①森林クラウドの活用事例

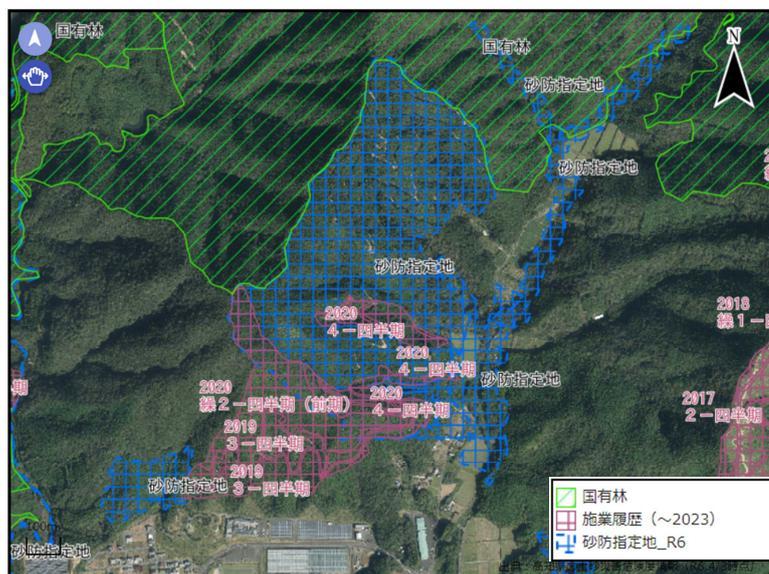
高知県森林クラウドシステム（クラウド型 WebGIS システム）などにより、リモートセンシングによる高精度な森林資源情報等のデジタル技術の活用に努めることとします。

3 ◆各種情報・拡充機能の利用（高知県森林クラウドシステムの一例）

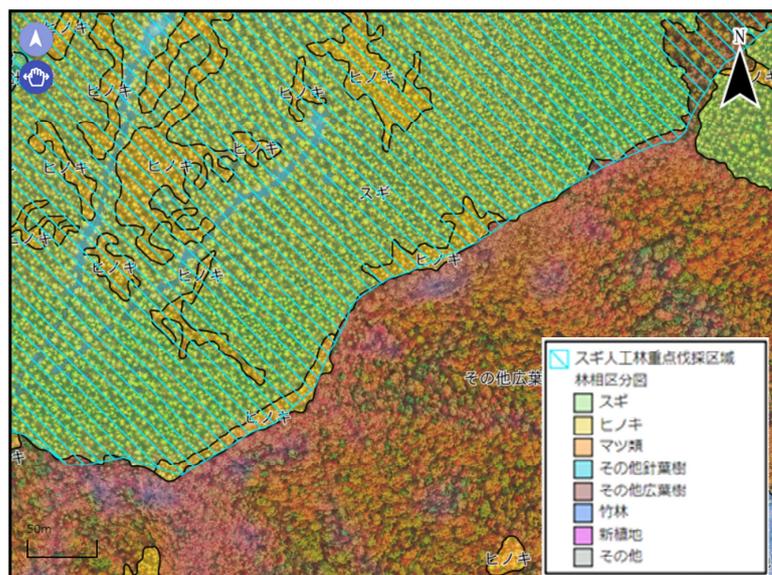
4 森林経営計画の作成や造林補助金申請をされる方は、ユーザー登録により各種情報・拡充機
5 能の利用が可能です。

6 ・各種情報の閲覧

7 一般公開している地形・森林資源情報に加え、空中写真、施業履歴、法規制区域（急傾斜地
8 崩壊危険区域等）及びその他の区域情報の閲覧が可能です。



10 図4：空中写真、施業履歴、法規制区域の表示



13 図5：スギ人工林重点伐採区域、レーザ林相図、林相区分図の表示

1
2
3
4
5

・ 拡充機能の利用

汎用的な GIS 機能のほか、路網・架線計画支援、採材シミュレーション、届出等の作成支援等、各種機能の利用が可能です。

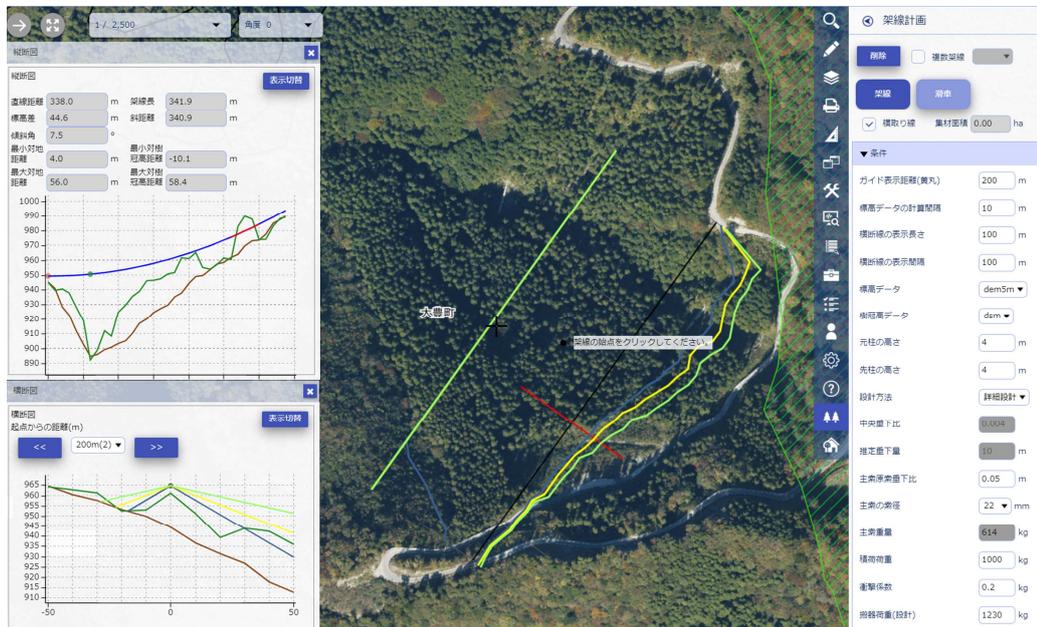


図 6 : 架線計画支援操作画面の表示

6
7
8

1 ②再生林の低コスト化や軽労化の事例

以下の事例を参考にするなど、再生林の低コスト化や作業の軽労化に取り組むこととします。

2
3 ◆伐採と造林の一貫作業による低コスト化

4 ・伐採・搬出作業と同時並行して地拵え等を行う一貫作業システム（下図を参照）を行うことで、
5 再生林のコスト削減が可能となります。

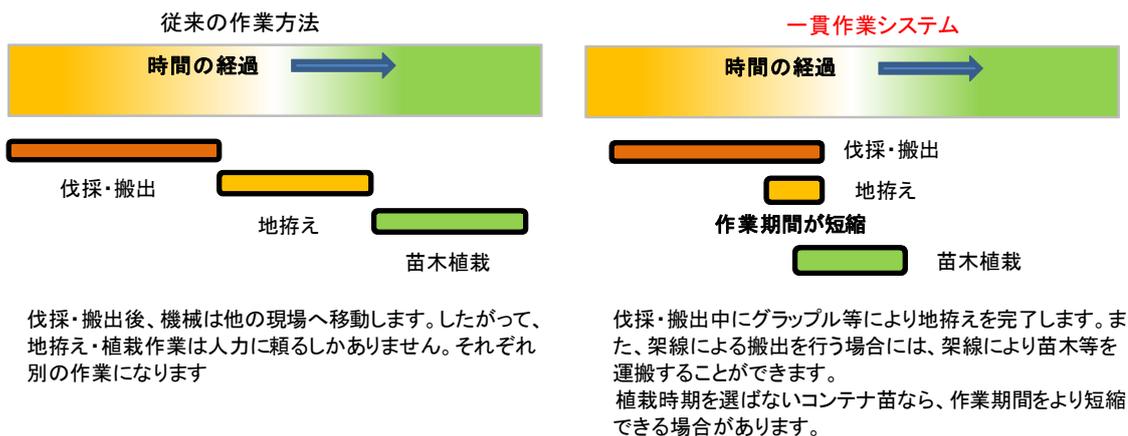
6 ・例えばグラップルなどの車両系機械により地拵えを行うことで、地拵えから植え付けまでの労
7 力が従来の作業方法の2～3割程で実施できる効果があります。

8 ・グラップルによる地拵えは、車両系システムの採用が可能な森林を想定していますが、それ以
9 外の森林では架線による苗木等の運搬によるコストの削減が可能です。

10 （参考）徳島県の事例

11 タワーヤードを利用した苗木やシカ防護ネットの運搬では、人力で運ぶ場合の6割弱の労力で
12 実施できるといった効果がありました。

一貫作業システムとは？



13
14 図7：再生林コストの削減に向けて（2012年 森林総合研究所九州支所）より

◆低密度植栽による経費の削減

植栽本数を少なくした低密度植栽を行うことで、コストを削減することが可能となります。「スギ・ヒノキ・カラマツにおける低密度植栽のための技術指針（林野庁）」では、成林や木材利用に影響が少ないとされる植栽密度は、スギが1,000～1,500本/ha、ヒノキが1,500本/ha以上とされています。

また、特に、低密度植栽では競合植生に対して植栽木の成長がよいことが重要です。（形状比が小さく根元径の太い苗木は、樹高成長が早いことが分かっています。）

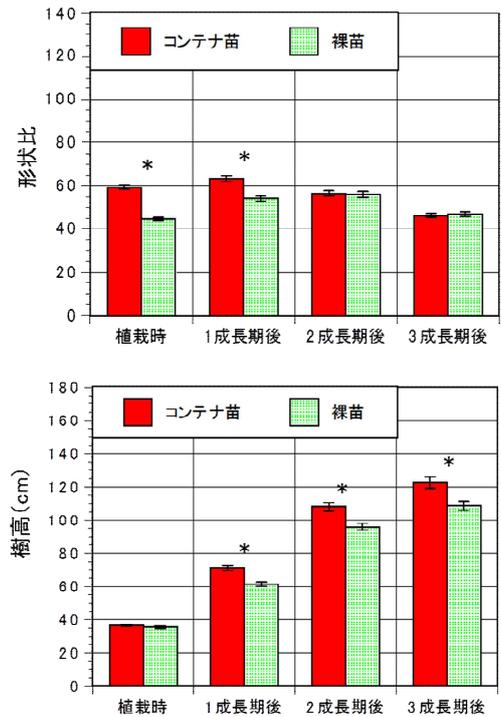


図8：一貫作業システムの切り札 コンテナ苗の植栽試験結果
（森林総合研究所 平成27年版 成果集）より

◆隔年下刈りによる経費の削減

下刈りによるコストの削減に関して、従来の半分以下の2回程度を隔年で実施すると、省略した翌年の下刈りに要する経費は、毎年行う場合よりコストが2割程度増加しますが、5年間毎年下刈りを行う場合と隔年で2年間行う場合を比較すると、5割程度のコスト削減になります。



図9：毎年下刈りを実施した場合と隔年で下刈りを実施した場合のコスト比較
（事業費は、令和6年度造林補助事業標準単価、諸掛費39%で試算）

1 ◆ドローンの活用による作業の軽労化

2 ドローンによる苗木運搬のポイントが「造林のためのドローン活用事例集(林野庁)」に、
3 以下のとおり整理されています。

- 4 ・架線集材を実施するような急傾斜地において効果が発揮される。
- 5 ・フォワーダ等の車両が植栽地近くまで進入できる場合でも、苗木の集積地からの運搬距離
6 が長い場合はドローンによる運搬の効果が期待できる。
- 7 ・運搬用ドローンは比較的高額であり、操縦にも熟練を要するため、林業事業者で所有する
8 場合は年間植栽面積が少ないと費用対効果が発揮できない。(急傾斜地が多い和歌山県の
9 林業事業者では年間約90haを植栽し、費用対効果を発揮している。)
- 10 ・林業事業者単独で事業量が確保できない場合、複数林業事業者での共有や農業用ドローン
11 業者(繁忙期が夏のみ)への委託などにより効率的に利用できる可能性がある。

12
13 ③森林経営計画制度の活用

14 **森林経営計画制度を積極的に活用することとします。**

15
16 ◆森林経営計画制度

17 森林経営計画は、森林所有者又は森林所有者から森林の経営の委託を受けた者の自発的意
18 思に基づく森林の合理的かつ計画的な森林施業及び保護の推進を図るためのものです。

19 市町村等が森林経営計画の認定を行う際には、当該森林の対象となる市町村森林整備計画
20 の内容に適合している必要があります。

21 なお、皆伐予定森林が森林経営計画の対象となっている場合は、森林計画特別控除による
22 税制特例を受けることができるほか、保安林での皆伐と同様に、枝条など未利用材がバイオ
23 マス発電における「間伐材等由来の木質バイオマス」として認められます。

24
25 ④生物多様性の保全に配慮した森林経営

26 **国の指針などを参考に、生物多様性の保全に配慮した森林経営に取り組むこととします。**

27
28 ◆森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針(林野庁)

29 この指針では、森林所有者や森林管理を担う林業事業者等を対象として、林業事業者等が
30 生物多様性に取り組む意義・目的を整理した上で、森林の生物多様性を高めるための課題と
31 具体的な森林管理手法が提示されています。

32 例えば、老齢木、大径木、枯損木等を確保し、多様な生物の生育・生息地としての機能等
33 を維持することを、具体的な森林管理手法として示しています。

34 こうした手法に対応するため、造林補助事業では、広葉樹や枯損木、樹洞木等を生物多様
35 性の観点から皆伐時に保残することにより生じる植栽不可能地については、再造林の補助金
36 交付申請において、1ha当たり合計0.1haまでを除地としない運用をしています。

3 山林種苗について

(1) 林業用種苗に関する制度

① 林業種苗法

林業種苗法に基づく苗木など、適切な苗木による植栽に努めることとします。

◆ 林業種苗法の概要

林業種苗法（昭和 45 年法律第 89 号）は、産地、系統の明らかな苗木を確保し、適正な流通の下で造林者に提供することにより、円滑な造林を実施し、林業総生産の増大及び林業の安定的発展に資することを目的として、指定採取源制度、配布用種苗の表示制度、生産事業者の登録制度の三つの柱で構成されています。

(指定採取源制度)

優良な種苗を造林の用に供するには、優良な形質をもった親木から採取した種穂を用いた苗木の育成を図る必要があることから、行政庁において造林量に見合った優良な種穂の採取源を指定※し公表することで、生産事業者や林者が安心して林業用種苗を利用できるようにすることを目的として、指定採取源制度が設けられています。

(※県内の指定状況（令和 6 年 3 月末現在）：スギ 188.40ha、ヒノキ 604.63ha)

(配布用種苗の表示制度)

造林地の環境条件に適合した産地、系統等の明らかな優良種苗の供給を確保し、需要者が安心して購入できることを目的として、産地その他必要事項の表示を義務づけるために設けられています。



図 10：生産事業者表示票の例

(生産事業者の登録制度)

生産事業の適切な運営を確保し、併せて指定採取源制度及び配布用種苗の表示の実効を期するために設けられています。

(2) スギ花粉発生源対策

① スギ花粉発生源対策の取組

花粉発生源対策に資する花粉の少ない品種の植栽に努めることとします。

1 ◆花粉の少ない品種

2 花粉の少ない品種には、雄花の着花が少ない少花粉品種、雄花の着花が相当程度少ない低花
3 粉品種、花粉を全く生産しない無花粉品種や、成長が優れ花粉も少ない特定母樹があります。

4
5 (特定苗木)

6 森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法※（平成 20 年法律第 32 号）第 2 条第 2 項
7 に基づき、農林水産大臣が指定した特定母樹を由来とする苗木。特定母樹の指定基準は、①
8 成長量が通常の 1.5 倍以上、②材の剛性が良、③幹の通直性が良、④花粉発生量が通常の半
9 分以下のものとされている。

10 (※森林による二酸化炭素の吸収作用の保全及び強化の重要性に鑑み、令和 12 年度までの間における森林の間伐等の実施
11 を促進するため、国・県・市町村が基本方針等を定め、森林の適正な整備に寄与することを目的としています。)

12
13 (少花粉スギ)

14 平年では雄花が全く着かないか、又は極めて僅かしか着かず、花粉飛散量の多い年でもほ
15 んど花粉を生産しない特性（花粉生産量が一般的なスギに比べ約 1 %以下）及び林業用種
16 苗として適した特性を有する。

17
18 (少花粉ヒノキ)

19 平年では雄花が全く着かないか、又は極めて僅かしか着かず、花粉飛散量の多い年でもほ
20 んど花粉を生産しない特性及び林業用種苗として適した特性を有する。

21
22 ◆花粉の少ない品種に係る林業用種苗の生産

23 花粉発生源対策として、花粉を大量に飛散させるスギ人工林を伐採し、利用することや、花
24 粉の少ない苗木や広葉樹等による植替えを進めることが重要となります。

25 県では、国の目標値に準じて、令和 15 年度までに花粉の少ないスギ苗木の年間生産量に占
26 める割合を 9 割以上に増加させることを目標としており、供給量の増大を図るため、従来の採
27 種園と比べて、より短期間で種子生産が可能なミニチュア採種園の整備を進めています。

28

造成年度	採種園名	所在地	面積 (ha)	樹種	植栽可能な 母樹の本数
平成 27 年度	大平	香美市 土佐山田町	0.06	スギ	161
平成 30 年度	楠目	香美市 土佐山田町	0.36	スギ ヒノキ	506 544
令和 5 年度	金上野	四万十町 金上野	0.29	ヒノキ	568

29 図 11 県内ミニチュア採種園の整備状況（令和 6 年 3 月末現在）

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16



大平ミニチュア採種園（香美市）

区分	指定番号	特徴	備考
特定スギ	特定 25-19	第2世代精英樹※	他 24 系統
特定ヒノキ	特定 26-65	第2世代精英樹※	他 12 系統
少花粉スギ	安芸署 3 号	精英樹※	他なし
少花粉ヒノキ	大正 1 号	精英樹※	他 3 系統

17
18
19
20
21
22
23

図 12 植栽母樹の系統に関する情報（令和6年3月末現在）

（※精英樹：成長等の形質が優れている樹木を指します。）

（※第2世代精英樹：精英樹の中でも特に優れている樹木を指します。）

1 (3) 林業用種苗の広域流通

2 ① 林業用種苗の広域流通による苗木の確保

広域流通により苗木を調達する場合は、適切な配布区域で流通する苗木を使用することとします。

3

4 ◆ 配布区域制度

5 樹木は、産地・系統によってその生育に適した環境条件を備えた一定の地域が存在しており、
6 その種苗の樹木としての生育に適する区域を配布区域として指定することにより、不成績造林
7 地の発生、諸被害の発生を防止するために設けられています。

8 配布区域は、林業種苗法第 24 条第 1 項の規定に基づき、「農林水産大臣の指定する種苗の配
9 布区域を定める件」(昭和 46 年 2 月 1 日農林省告示第 179 号)により、定められています。

10 林業用種苗の生産・流通について、苗木の生産拡大及び苗木需給の広域化の観点から、他の
11 都道府県と連携し、需給情報の共有を図りながら生産・確保することが有効な手段となります。

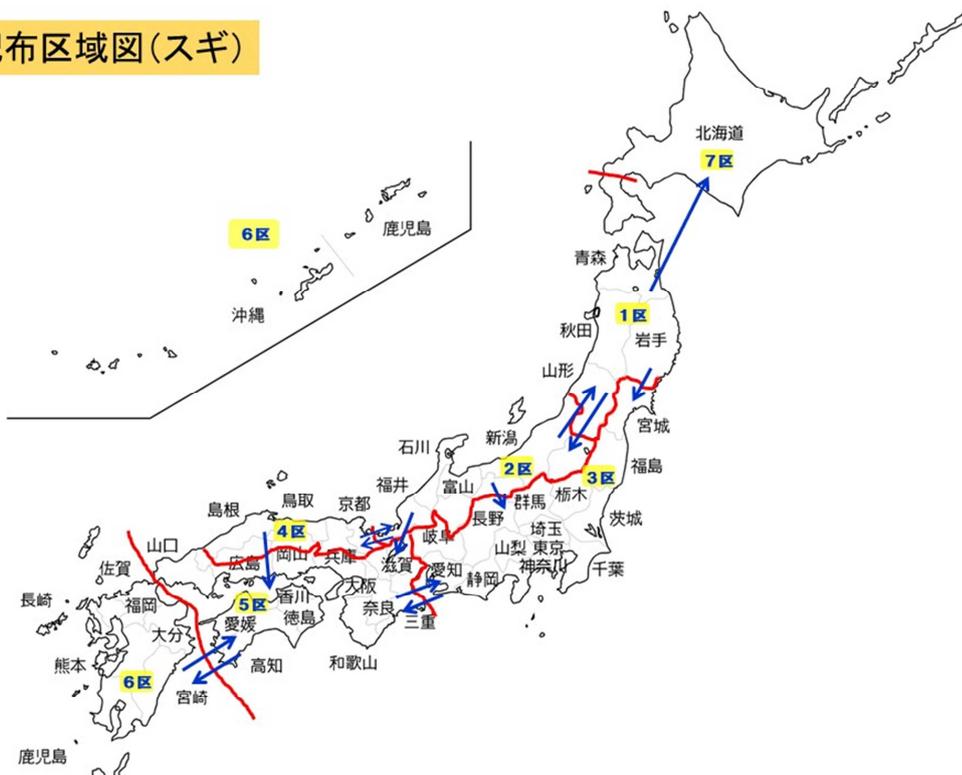
12 ただし、区域外で生産された種子を活用して育成した苗木の場合、その苗木の移動先は、基
13 本的にその種子が生産された区域のみになることに留意が必要です。

14 なお、林業種苗法に基づく苗木は、高知県種苗緑化協同組合などが主な取り扱い先となりま
15 す。

16

17

配布区域図(スギ)



18

19

図 13 配布区域図(スギ)

20

配布区域図(ヒノキ)



図 14 配布区域図 (ヒノキ)

◆広葉樹の種苗の移動

有用とされる針葉樹（スギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツ等）は、林業種苗法の規定により苗木の移動範囲の制限がありますが、広葉樹は流通の制約がありません。

しかしながら、ケヤキは四国・中国、近畿、東海・北陸・信越などで遺伝的な分化があるため、こうした地域間の移動は遺伝子攪乱による遺伝的多様性が減少する恐れがあります。一方、クヌギは地域間における優位な遺伝的な分化が存在しないため、日本国内での移動に問題はないとされています。

詳しくは「広葉樹の種苗の移動に関する遺伝的ガイドライン（森林総合研究所）」に解説がありますので、広域流通により広葉樹の苗木を植栽する際の参考としてください。

1 **4 参考資料**

2 > 再造林地におけるニホンジカ被害危険度の判定（森林総合研究所四国支所、森林技術センター）

3 【URL 又は QR コードを表示】

4

5 > 西日本の若齢造林地におけるシカ被害対策選択のポイント（森林総合研究所九州支所）

6 【URL 又は QR コードを表示】

7

8 > 主伐時における伐採・搬出指針（林野庁）

9 【URL 又は QR コードを表示】

10

11 > 高知県森林作業道作設指針（木材増産推進課）

12 【URL 又は QR コードを表示】

13

14 > 伐採作業と造林作業の連携等に係るガイドライン（木材増産推進課）

15 【URL 又は QR コードを表示】

16

17 > 低密度植栽で低コストな再造林を目指す！（林野庁）

18 【URL 又は QR コードを表示】

19

- 1 **【問合せ先】**
- 2 □この指針に関すること
- 3 高知県林業振興・環境部木材増産推進課（088-821-4602）
- 4 高知県林業振興・環境部森づくり推進課（088-821-4571）
- 5 □保安林制度に関すること
- 6 高知県林業振興・環境部治山林道課（088-821-4591）
- 7 （伐採許可及び届出については、最寄りの林業事務所）
- 8 □急傾斜地崩壊危険区域及び砂防指定地に関すること
- 9 高知県土木部防災砂防課（088-823-9845）
- 10 （許可及び届出については、最寄りの土木事務所）
- 11 □地すべり防止区域に関すること
- 12 高知県土木部防災砂防課（088-823-9845）
- 13 高知県林業振興・環境部治山林道課（088-821-4591）
- 14 高知県林業振興・環境部農業基盤課（088-821-4566）
- 15 □盛土規制区域に関すること
- 16 高知県土木部都市計画課（088-823-9776）
- 17 （高知市内に関しては、高知市都市計画課）
- 18 □「四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例」に関すること
- 19 高知県林業振興・環境部自然共生課（088-821-4863）
- 20 □「四万十川流域の重要文化的景観」に関すること
- 21 高知県文化生活部歴史文化財課（088-823-9112）

資料2-2

令和6年度第1回高知県産業振興計画
フォローアップ委員会林業部会

皆伐と更新に関する指針 新旧対照表

令和6年10月29日（火）
高知県林業振興・環境部

新旧対照表

素案	現行
<p>皆伐と更新に関する指針 ～伐採と再造林、これからの山林種苗について～</p> <p>目次</p> <p>1 目的</p> <p>2 人工林の伐採について</p> <p>(1) 森林資源の循環利用について 拡</p> <p>① 確実に再造林を進める人工林</p> <p>② その他の人工林</p> <p>(2) 皆伐時の留意点 拡</p> <p>① 皆伐を計画する前にチェック！</p> <p>② 皆伐時に守るべき事項</p> <p>1) 法令等に基づくもの</p> <p>2) 指針やガイドラインによるもの</p> <p>3) 伐採及び集材に係るチェックリスト（準備中）</p> <p>(3) 再造林の留意点 新</p> <p>① 保安林制度の指定施業要件など関係法令の遵守</p> <p>② 市町村森林整備計画の遵守</p> <p>③ 現地状況に応じた鳥獣害対策</p> <p>④ 低コスト造林</p> <p>⑤ 花粉発生源対策</p> <p>【参考】植栽樹種について</p> <p>【参考】再造林を行わず天然更新によるもの</p> <p>(4) その他関連する留意点 新</p> <p>① 森林クラウドの活用事例</p> <p>② 再造林の低コスト化や軽労化の事例</p> <p>③ 森林経営計画制度の活用</p> <p>④ 生物多様性の保全に配慮した森林経営</p> <p>3 山林種苗について 新</p> <p>(1) 林業用種苗に関する制度</p> <p>① 林業種苗法</p> <p>(2) スギ花粉発生源対策の取組</p> <p>① スギ花粉発生源対策の取組</p> <p>(3) 林業用種苗の広域流通</p> <p>① 林業用種苗の広域流通による苗木の確保</p> <p>4 参考資料 新</p> <p>(枠内に資料名を記載)</p> <p>→</p>	<p>皆伐と更新に関する指針</p> <p>目次</p> <p>1 目的</p> <p>2 人工林を伐採するためのチェック＆フロー</p> <p>(1) 森林法や森林計画制度の適合について</p> <p>(2) 伐採と更新のフローについて</p> <p>(3) 環境への配慮について</p> <p>【参考】</p> <p>◆再造林（植栽樹種）と天然更新について</p> <p>(1) 再造林によるもの</p> <p>(2) 天然更新によるもの</p>

- 再造林地におけるニホンジカ被害危険度の判定（森林総合研究所四国支所、森林技術センター）
- 西日本の若齢造林地におけるシカ被害対策選択のポイント（森林総合研究所九州支所）
- 主伐時における伐採・搬出指針（林野庁）
- 高知県森林作業道作設指針（木材増産推進課）
- 伐採作業と造林作業の連携等に係るガイドライン（木材増産推進課）
- 低密度植栽で低コストな再造林を目指す！（林野庁）

新 旧 対 照 表

素案	現行
<p>1 目的</p> <p>本県の森林面積の約 59 万ヘクタールのうち民有林人工林は約 30 万ヘクタールとなっています。</p> <p>現在、その人工林の約 9 割が 45 年生を超え利用期に達しており、皆伐面積も年々増加しているものの、皆伐後の再生率は約 4～5 割にとどまっており、将来的な人工林資源の確保への影響とともに、二酸化炭素を吸収する役割や土砂流出防止機能など公益的機能の低下についても懸念されています。そのため県では、再生率の向上は喫緊の課題と捉え、令和 5 年に「再生林推進プラン」を策定し、林業適地への集中投資や林業収支のプラス転換に向けた取組などを進めています。</p> <p>他方、令和 5 年 5 月に開催された G 7 広島サミットでは、「持続可能な森林経営と木材利用の促進へのコミット」などが盛り込まれた成果文書が採択されるとともに、国において令和 6 年 3 月に「森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針」が策定されるなど、森林・林業を取り巻く環境は大きく変化しています。</p> <p>加えて、社会問題となっているスギ花粉症への対策として、花粉発生源となっているスギ人工林の伐採とともに、花粉の少ない苗木による再生林が求められるなど、林業を行ううえで様々な対応が必要となってきています。</p> <p>こうした状況を踏まえ、森林資源の有効活用と水源かん養機能など公益的機能のバランスに配慮しながら林業活動を進めていくため、平成 24 年に策定した「皆伐と更新に関する指針」を改訂することとしました。</p> <p>森林所有者や木材生産に携わる皆様におかれましては、人工林を伐採する場合は、この指針の遵守に努めていただき、環境に配慮した施業を行っていただきますようお願いいたします。</p> <p>なお、林業収支のプラス転換とともに、花粉発生源対策を進めていくためには、花粉が少なく成長の早い苗木を植栽していくことが有効であるため、こうした苗木の選定や広域流通に必要な苗木の情報を整理しておりますのでご活用ください。</p>	<p>1 目的</p> <p>本県の民有人工林の面積は約 30 万 ha に達し、民有林の 63%に及んでいます。</p> <p>その年齢構成においては、10 年齢(46～50 年生)以上の面積が 60%、特に 9～11 年齢(41 年生～55 年生)の人工林が全体の 54%を占めています。</p> <p>現在の年齢構成の不均衡、並びに市場が求める木材需要への対応を考えると、一定の皆伐施業を進めて、原木の安定供給と増産につなげていくことが必要です。</p> <p>伐採された林地は、公益的な機能が発揮できる森林に育てていくことが必要ですが、全ての伐採跡地をスギ、ヒノキ等の人工林に更新することは、現状の木材価格や生産体制等ではコスト的に難しいほか、適地適木の観点からも多様な森づくりを進めていくことが重要です。</p> <p>そこで今回、人工林の皆伐と更新の参考としていただくため、本指針をお示しすることにいたしました。</p> <p>森林所有者や木材生産に携わる皆様には、保安林など更新方法に制限がある場合を除き、可能な限り本指針の運用に努めていただきますようお願いいたします。</p>

2 人工林の伐採について

(1) 森林資源の循環利用について

① 確実に再造林を進める人工林（森林資源の循環利用を目指す区域）

林業適地では、生産性の向上などにより林業収支のプラス転換が見込まれることから、この区域における皆伐と確実な再造林による「森林資源の再生産」に向け、後述の「(2) 皆伐時の留意点」及び「(3) 再造林の留意点」を参考に、適切な皆伐と再造林による森林経営を行うこととします。

◆ 林業適地（再造林推進プラン）

効率的に林業が行える林業適地の考え方が、下図「林業適地の考え方のイメージ」のとおり再造林推進プランで示されたことを踏まえ、各市町村が地域の実情に応じ、市町村森林整備計画に「特に効率的な施策が可能な森林」として林業適地（図1、A及びB）を設定しています。

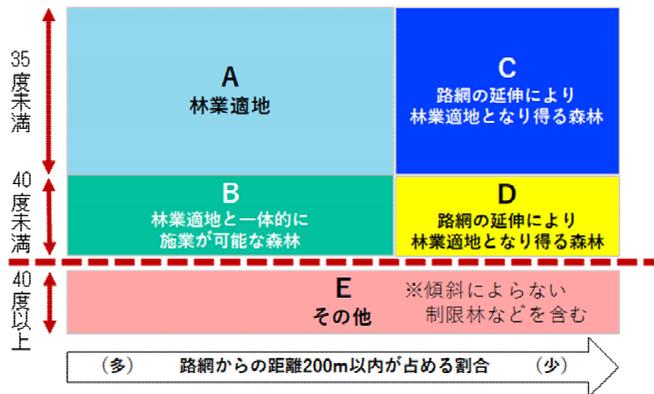


図1：林業適地の考え方のイメージ（再造林推進プラン）

② その他の人工林（森林資源の循環利用を重視しない区域）

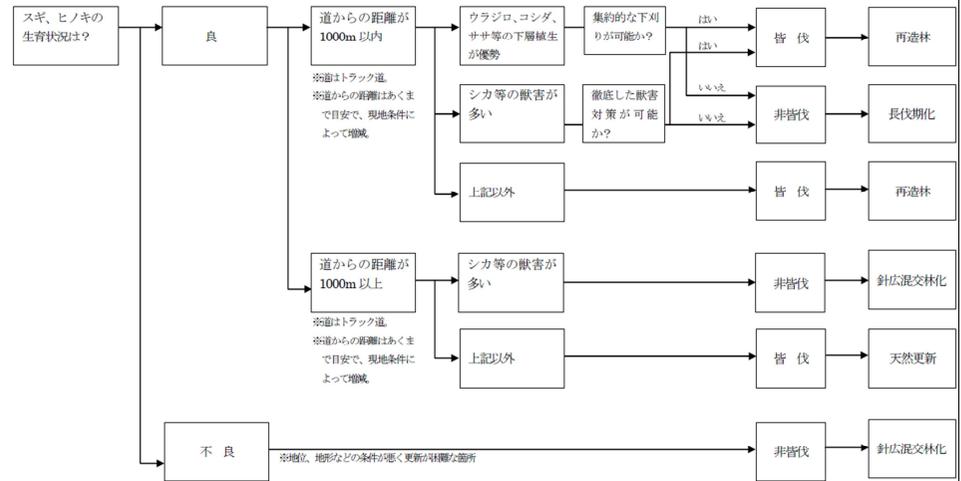
林業適地から外れた人工林では公益的機能の発揮に向け、皆伐を避け間伐の繰り返しによる長伐期化や、針広混交林を目標林型とします。

やむを得ず皆伐する場合は、作業の安全を確保しつつ、環境との両立を目指して高木性の広葉樹は伐採をせず山に残すなど、自然の再生力を活用した更新や生物多様性の保全に配慮するとともに、植栽によらなければ適確な更新が困難な場合は、広葉樹など多様な樹種の植栽による更新を行い、森林の公益的機能が発揮されるよう適切な森林管理を行うこととします。

2 人工林を伐採するためのチェック＆フロー

(2) 伐採と更新のフローについて

伐期を迎えた人工林を伐採する場合は、次のフローを参考にして適切な検討を行ってください。



◆◆◆ フロー図で注意をしてもらいたいポイント ◆◆◆

- 1 天然下種更新では、伐採区域に母樹となる木を残すようにしてください。
- 2 天然更新を行う場合、伐採を完了した翌年度から5年以内に更新状況の確認調査を行ってください。更新が完了していない場合は、植栽等を含めた更新補助作業を行い、更新を図るものとします。
- 3 長伐期施策や保護樹帯を残す場合は、台風による強風を考慮して林分の配置を検討してください。特に南東向き斜面はこれまでも風倒被害が多く発生していますし、南西向き及び北東向き斜面でも風倒の恐れがあります。
- 4 一カ所あたりの皆伐面積は、出来るだけ小面積となるよう計画をしてください。
- 5 植栽地にシカが生息する場合には、食害に対してシカ被害防護柵などによる防除を行う必要があります。防除柵は、高さが1.8～2m以上が必要で、鋼製の支柱に鋼製ネットを用いるタイプのもので、軽量で持ち運びが容易なステンレス線入りのポリエチレン製ネットがあります。後述のものは、ネット下部からの侵入を防ぐためスカートを設置するとより効果が高くなります。また、定期的な見回りを実施し、ネットの破損状況などを確認する必要があります。
- 6 再造林に対して造林補助金を受けるためには、あらかじめ森林経営計画の認定を受けておくことが必要です。

新 旧 対 照 表

素案	現行
<p>◆森林の公益的機能の発揮</p> <p>県土の84%を占める森林が有する森林の多面的機能を持続的に発揮させていくためには、林業適地を含め、将来にわたり、森林を適切に整備・保全していく必要があります。</p> <p>特に、林業適地から外れた人工林では公益的機能の維持・発揮に向け、皆伐を避け間伐の繰り返しによる長伐期化や、針広混交林といった目標林型が望ましいと考えられます。</p> <p>(2) 皆伐時の留意点</p> <p>①皆伐を計画する前にチェック！</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>次の項目に該当する場合は、皆伐を行わない、又は計画を再検討することとします。</p> </div> <p><input checked="" type="checkbox"/> シカ等の獣害が想定される地域において、防護柵等を適切に管理できない箇所。 ・適切な対策ができない場合、植栽木がシカ等の食害を受け、成林が見込めない場合や、餌場となり生息数の増加にもつながります。(シカは、食物となる植生が豊富にある伐採跡地を好みます。)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 間伐等の補助事業実施後、翌年度から数えて5年間(事業によっては10年間)以内の林分。 ※例えば期間が5年の場合、令和6年度に補助事業が採択された林分において、令和12年3月31日以前に皆伐した場合は、間伐等に交付した補助金の返還が必要になります。 ※詳細は、市町村や県林業事務所などで確認してください。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1箇所あたりの皆伐面積が、おおむね20haを超える箇所。(市町村森林整備計画の適合条件)</p> <p>②皆伐時に守るべき事項</p> <p>1) 法令等に基づくもの</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> <p>皆伐を行う際には、関連する法令を遵守することとします。</p> </div> <p>◆森林法</p> <p>保安林において、立木の伐採(皆伐または人工林以外の択伐)を行う場合は高知県知事の許可が必要です。(間伐や人工林での択伐の場合は、高知県知事への届出が必要。)</p> <p>普通林において、立木の伐採を行う場合は市町村長への届出が必要です。</p> <p>◆砂防三法(急傾斜地崩壊危険区域内及び、砂防指定地内及び地すべり防止区域)</p> <p>急傾斜地崩壊危険区域内において、立木竹の伐採、木竹の滑下又は地引による搬出、切土、掘削又は盛土を行なう場合は、高知県知事の許可が必要です。(ただし、除伐又は倒木若しくは枯損木竹の伐採は除きます。)</p> <p>砂防指定地内において立木竹の伐採、樹根等の採取又は木竹等の滑下若しくは地引による運搬、切土、掘削又は盛土を行なう場合は、高知県知事の許可が必要です。(ただし、間伐、除伐等木竹の保育のため行われる木竹の伐採及び調査、測量等に支障となる木竹の伐採は除きます。)</p> <p>地すべり防止区域内において、のり長3メートル以上ののり切、直高2メートル以上の切土を</p>	<p>(1) 森林法や森林計画制度の適合について</p> <p>【皆伐を計画する前に…チェック…】</p> <p>次の項目に該当する場合は、皆伐はできません。</p> <p><input type="checkbox"/> 間伐等の補助事業実施後、翌年度から数えて5年間(事業によっては10年間)以内の林分。 ※例えば期間が5年の場合は、次のようになります。 ・平成23年度に補助事業により間伐を実施した場合、皆伐が可能になるのは平成29年4月1日以降になります。 ※詳細は、市町村や県林業事務所などで確認してください。</p> <p><input type="checkbox"/> 1箇所あたりの皆伐面積が、おおむね20haを超える箇所。(市町村森林整備計画の適合条件)</p> <p><主な関係法令等に関する事項></p> <p>◆森林法(保安林制度)に関する注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 立木の伐採(皆伐または人工林以外の択伐)を行う場合は高知県知事の許可を受けてください。(間伐や人工林での択伐の場合は、高知県知事への届出が必要です。) 伐採跡地については、保安林指定時に定めた指定施業要件に従って、植栽しなければなりません。ただし、広葉樹の天然林については、植栽の義務が無い場合(天然更新)があります。 <p>◆急傾斜地崩壊危険区域内及び砂防指定地内における注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 急傾斜地崩壊危険区域内において、立木竹の伐採、木竹の滑下又は地引による搬出を行なう場合は、高知県知事の許可を受けてください。(ただし、除伐又は倒木若しくは枯損木竹の伐採は除きます。) 砂防指定地内において立木竹の伐採、樹根等の採取又は木竹等の滑下若しくは地引による運搬を行なう場合は、高知県知事の許可を受けてください。(ただし、間伐、除伐等木竹の保育のため行われる木竹の伐採及び調査、測量等に支障となる木竹の伐採は除きます。)

新 旧 対 照 表

素案	現行
<p>行う場合は、高知県知事の許可が必要です。</p> <p>◆宅地造成及び特定盛土等規制法 盛土規制区域内において、直高2メートル以上の切土、掘削又は盛土等を行う場合は、許可又は届出が必要ですが、後述する「主伐時における伐採・搬出指針」、「高知県作業道作設指針」を遵守し、市町村森林整備計画への適合が認められる限りにおいて、許可又は届出は不要です。(許可又は届出が必要な場合は、高知市内においては高知市長、それ以外の市町村においては高知県知事の許可ないし届出としてください。)</p> <p>◆四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例 「四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例」で定められた区域内では、伐採に高知県知事の許可が必要な場合があります。</p> <p>◆その他規制区域・ゾーニングにおける注意 一部の民有林において、自然公園法、自然環境保全法、文化財保護法及び各条例に基づく制限があるため、地域森林計画書「法令により施業について制限を受けている森林の所在及びその施業方法」により、その区域を確認してください。 市町村森林整備計画において、「公益的機能別施業森林の区域及び当該区域内における施業の方法」を定めていますので、その区域を確認してください。</p> <p>2) 指針やガイドラインによるもの</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>許可等が必要な事項については、前述の森林法など関係法令に則った伐採や森林作業道作設等の施業を行ったうえで、その他に留意すべき点に関しては以下の指針によることとします。</p> </div> <p>◆主伐時における伐採・搬出指針（林野庁） 国が策定している「主伐時における伐採・搬出指針」では、事業者が主伐時における立木の伐採・搬出にあたって考慮すべき事項が示されており、この指針の運用による適切な事業活動を行ってください。</p> <p>◆伐採作業と造林作業の連携等に係るガイドライン（高知県） 再造林の円滑化に向けては、伐採事業者と造林事業者が連携したコスト低減が重要です。県が定めた「伐採作業と造林作業の連携等に係るガイドライン」では、皆伐の着手前に、伐採及び更新の実行に関する計画を立てて森林所有者に説明し、再造林に向けた森林所有者の意識の向上に努めることとしています。</p>	<p>◆四万十川流域に関する注意</p> <ol style="list-style-type: none"> 「四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例」で定められた区域内では、針葉樹（スギ、ヒノキ）の植栽に、許可が必要な場合があります。 「四万十川流域の重要文化的景観」に選定された区域（文化財保護法に基づく文化財）では、伐採などを行うにあたり届け出が必要な場合があります。 <p>(3) 環境への配慮について 次の項目に該当する場合は、皆伐により周辺環境へ影響を及ぼす恐れがありますので、保護樹帯を残すなど、伐採に十分な配慮をお願いします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 尾根筋①や隣接する伐採箇所との間② 大規模な皆伐地では、森林の公益的な機能の低下を招かないよう、尾根筋や伐採箇所間に幅 20m 程度の帯状の森林を残すよう検討してください。 <input type="checkbox"/> 常時流水のある谷川③や耕作地、河川等に影響を及ぼす恐れのある箇所④ 水辺の植生は、周辺から流入する土砂を捕捉し河川の濁水防止に効果期待できるため、幅 20m 程度の水辺緩衝林帯を残すよう検討してください。 <input type="checkbox"/> 人家や道路（高速道路）沿い、鉄道沿いの林地や転石の多い斜面など⑤ このような個所は、慎重な皆伐の計画が必要です。また、防災上の観点からも必要と考えられるため、幅 20m 程度の保護樹帯を残すよう検討してください。 <input type="checkbox"/> その他に注意すべきポイント <p>※連年で隣り合った箇所を皆伐しないなど、時間的な分散にも配慮してください。 ※造材時に発生する枝条等は、更新作業の支障や災害の発生源とならないよう適正に整理したり、バイオマス等での活用を検討してください。</p>

新 旧 対 照 表

素案

現行

また、伐採前に伐採事業者と造林事業者が連携し、森林所有者の自己負担の軽減に向けた一貫作業による作業効率の向上に努めることや、伐採時点での苗木の予約購入などによる計画的な再造林の事前準備など、伐採から造林までの施業を円滑に進めるために留意する事項が整理されています。

伐採作業と造林作業の連携を図り、一貫作業や地拵えの省力化などによる再造林の低コスト化とともに、造林事業者の事業地の確保に向けて、同ガイドラインの運用に努めてください。

◆高知県森林作業道作設指針（高知県）

不適切な森林作業道の作設は、土砂の流出とともに森林作業道を発生源とする山地災害を誘発する恐れもあることから、このような作業道の作設を未然に防止することなどを目的に、県では「高知県森林作業道作設指針」を策定しています。

この指針を遵守し、森林作業道作設による地形の変更が及ぼす影響を十分に考慮し、林地の保全や周辺環境に配慮した作設をしてください。

また、やむを得ず残土が発生しそれを処理する場合には、宅地造成及び特定盛土等規制法をはじめとする各種法令に則して適切に処分してください。

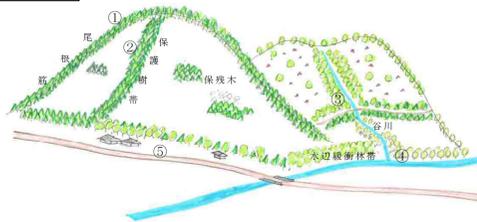
3) 伐採及び集材に係るチェックリスト

上記の1)及び2)を踏まえた次のチェックリストを確認のうえ皆伐を実施するとともに、1箇所当たりの面積は、地形・地質、周辺の人家や道路など現地の状況を踏まえ、できる限り小面積とします。

伐採及び集材に係るチェックリスト

チェック項目	確認
(チェック項目準備中)	<input type="checkbox"/>

イメージ図



イメージ図



※作業道の開設では、作業道作設指針を参考に、土の処理や水の処理などに十分配慮し、災害の発生源とならないよう努めてください。

素案	現行
----	----

(3) 再生林の留意点

①保安林制度の指定施業要件など関係法令の遵守

再生林を行う際には、関連する法令を遵守することとします。

◆森林法（保安林制度）に関する注意

伐採跡地については、保安林指定時に定めた指定施業要件に従って、植栽しなければなりません。ただし、広葉樹の天然林については、植栽の義務が無い場合（天然更新）があります。

◆四万十川流域に関する注意

「四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例」で定められた区域内では、針葉樹（スギ、ヒノキ）の植栽に、高知県知事の許可が必要な場合があります。

②市町村森林整備計画の遵守

健全な森林の造成のため、現地状況に応じた鳥獣害対策を検討することとします。

◆植栽密度に関する注意

植栽密度については、市町村森林整備計画に定める標準的な植栽本数の範囲とし、低密度植栽等、標準的な植栽本数の範囲を超える場合は、市町村の担当課室及び林業普及指導員と相談のうえ、適切な植栽本数を決定してください。

◆「特に効率的な施業が可能な森林」に関する注意

特に効率的な施業が可能な森林のうち、人工林については、原則として皆伐後には植栽による更新としてください。

③現地状況に応じた鳥獣害対策

健全な森林の造成のため、現地状況に応じた鳥獣害対策を検討することとします。

◆シカ・ウサギ対策

野生鳥獣による食害が増加しており、特にシカ害では、生息密度の高い地域における健全な森林の造成には確実な防護が重要です。

設置した獣害防止柵に破損があった場合は、シカが柵内に侵入する恐れがあるため、定期的な見回りを行うとともに、目標とする林型や経済性などを考慮して、適切な時期の撤去が必要です。また、獣害防止チューブにおいては、支柱の撤去が遅れた場合、林木が支柱を巻き込み成長するため、成長に応じて適切な時期に撤去する必要があります。

なお、獣害防止柵やチューブの設置の考え方については、「西日本の若齢造林地におけるシカ被害対策選択のポイント（森林総合研究所九州支所）」を参考としてください。

新旧対照表

素案	現行
<p>④低コスト造林</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>林業収支のプラス転換に向け、低コスト造林を検討することとします。</p> </div> <p>◆造林・保育費用の削減</p> <p>林業の収益性について令和5年標準単価等を基に試算した国の資料※によると、育林費用は、スギ人工林の3,000本/ha植栽では約308万円/haとなり、このうち地拵え・植栽・下刈り（5回）に要する造林初期費用は、約3分の2の約201万円/haを占めています。このことから、再造林を進めるうえで、この間のコストの削減を図ることが重要となります。</p> <p>※林野庁資料「森林・林業・木材産業の現状と課題（令和6年10月）」</p> <p>⑤花粉発生源対策</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>花粉発生源対策に資する花粉の少ない品種の植栽に努めることとします。</p> </div> <p>◆スギ人工林伐採重点区域※</p> <p>スギ（学名：Cryptomeria japonica）は日本の固有種であり、本県の人工林の約4割を占めるなど、県民にとって身近な樹木です。</p> <p>また、スギは全国の各地域の地理的・気候的な特徴に合った多様な品種系統が存在したことや、幅広い立地で生育が可能であること、成長が早い、面積当たりの収穫量が多いといったことから、全国各地で造林され、森林資源として重要な役割を果たしています。</p> <p>しかしながら、スギ人工林で発生した花粉の飛散によるスギ花粉症については、その患者数が国民の約4割と推計されるなど社会的に大きな問題となっています。</p> <p>このため、「発生源対策」として、スギ人工林伐採重点区域を中心に、スギ人工林及び同様に花粉症の原因となっているヒノキ人工林も含めて、花粉の少ない品種への植替えを進めていくことが求められています。</p> <p>（※「スギ花粉発生源対策推進方針（林野庁）」に基づき、県庁所在地（高知市）から50km圏内にあり、まとまったスギ人工林をスギ人工林伐採重点区域に設定しています。県内のスギ人工林伐採重点区域は森林クラウドで確認することができます。）</p> <p>【参考】植栽樹種について</p> <p>樹木の成長には土壌、地形（方位、傾斜）、気象（気温、降水量）などが影響しますので、再造林によって植栽する樹種選定には注意する必要があります。</p> <p>植栽する樹種は、適地適木を基本とし、地形、土壌、気候等の自然条件や木材の利用状況等を勘案して決定します。針葉樹ではスギ、ヒノキ等、広葉樹ではクスギ、ケヤキ等を主体とし、地域に適した高木性の有用広葉樹を植栽するものとします。</p> <p>なお、樹木は農作物と違って、収穫までの期間が長く、樹種転換を簡単に行うことができませんので、適地適木の重要性を十分認識する必要があります。</p> <p>また、「ウ その他の広葉樹」に記載している中には、苗木の入手が困難なものがあります。</p>	<p>【参考】◆再造林（植栽樹種）と天然更新について</p> <p>再造林や天然更新が難しい箇所では皆伐は行わず、択伐等による非皆伐とするようにします。</p> <p>なお、樹木の生長には土壌、地形（方位、傾斜）、気象（気温、降水量）などが影響しますので、再造林によって植栽する樹種選定には注意する必要があります。</p> <p>※植栽樹種について</p> <p>植栽する樹種は、適地適木を基本とし、地形、土壌、気候等の自然条件や木材の利用状況等を勘案して決定します。針葉樹ではスギ、ヒノキ等、広葉樹ではクスギ、ケヤキ等を主体とし、地域に適した高木性の有用広葉樹を植栽するものとします。</p> <p>なお、樹木は農作物と違って、収穫までの期間が長く、樹種転換を簡単に行うことができませんので、適地適木の重要性を十分認識する必要があります。</p> <p>また、「ウ その他の広葉樹」に記載している中には、苗木の入手が困難なものがあります。</p>

新旧対照表

素案

現行

ア 主な樹種の特徴

植栽樹種	植栽場所	地形			適応性	
		谷	斜面	尾根	耐乾性	耐陰性
スギ	湿潤で腐植質に富む肥沃土壌が適地	○	○		湿・中	中
ヒノキ	適潤地が生育適地であるが、急傾斜地、尾根筋等の乾燥地にも生育		○	○	中	中
クスギ	日当たりの良い、適潤性の肥沃土壌が適地		○	○	中	陽
コナラ	適潤で肥沃な深層土でよく生長するが、乾燥に耐え、尾根筋や斜面でも育つ		○	○	中・乾	陽
ケヤキ	適潤で肥沃な深層土を好み、谷筋や中腹以下の斜面で生育	○			湿・中	陽

◇耐乾性：湿・中・乾 ◇耐陰性：陰・中・陽

イ 地形から選定する主な樹種

地形	針葉樹	広葉樹
尾根	(ヒノキ、アカマツの天然更新)	(コナラのぼう芽更新)
斜面	ヒノキ、アカマツ スギ	コナラ、クスギ ケヤキ
谷	スギ	ケヤキ

(注) 地形は、水分条件などの諸要件が複雑であることや標高によっても異なりますので、一概にはいえませんが簡便のため3区分としています。

尾根部の乾燥している土壌は、植栽木の生育には適していませんので、皆伐による人工造林は不向きです。

ウ その他の広葉樹

成長の比較的早い高木の広葉樹は次のとおりです。

地形	高木広葉樹
尾根	ミズナラ等
斜面	ミズナラ、クスノキ、センダン、タブノキ、ホオノキ、ヤマザクラ等
谷	カツラ、キハダ、クスノキ、サワグルミ、センダン、タブノキ、トチノキ、ホオノキ、ヤマザクラ等

(注)ミズナラは、標高の高い箇所での植栽となります。

ア 主な樹種の特徴

植栽樹種	植栽場所	地形			適応性	
		谷	斜面	尾根	耐乾性	耐陰性
スギ	湿潤で腐植質に富む肥沃土壌が適地	○	○		湿・中	中
ヒノキ	適潤地が生育適地であるが、急傾斜地、尾根筋等の乾燥地にも生育		○	○	中	中
クスギ	日当たりの良い、適潤性の肥沃土壌が適地		○	○	中	陽
コナラ	適潤で肥沃な深層土でよく生長するが、乾燥に耐え、尾根筋や斜面でも育つ		○	○	中・乾	陽
ケヤキ	適潤で肥沃な深層土を好み、谷筋や中腹以下の斜面で生育	○			湿・中	陽

◇耐乾性：湿・中・乾 ◇耐陰性：陰・中・陽

イ 地形から選定する主な樹種

地形	針葉樹	広葉樹
尾根	(ヒノキ、アカマツの天然更新)	(コナラのぼう芽更新)
斜面	ヒノキ、アカマツ スギ	コナラ、クスギ ケヤキ
谷	スギ	ケヤキ

(注) 地形は、水分条件などの諸要件が複雑であることや標高によっても異なりますので、一概にはいえませんが簡便のため3区分としています。

尾根部の乾燥している土壌は、植栽木の生育には適していませんので、皆伐による人工造林は不向きです。

ウ その他の広葉樹

成長の比較的早い高木の広葉樹は次のとおりです。

地形	高木広葉樹
尾根	ミズナラ等
斜面	ミズナラ、クスノキ、センダン、タブノキ、ホオノキ、ヤマザクラ等
谷	カツラ、キハダ、クスノキ、サワグルミ、センダン、タブノキ、トチノキ、ホオノキ、ヤマザクラ等

(注)ミズナラは、標高の高い箇所での植栽となります。

【参考】再造林を行わず天然更新によるもの

再造林を行わずに天然更新を行う場合、次のような早期の更新が期待できない時は、更新補助作業又は植栽により更新を促す必要があります。

- ・種子を供給する母樹が近隣に存在しない場合
- ・天然稚幼樹の育成が期待できない場合
- ・面積の大きな針葉樹の人工林であって、林床に木本類が見られず、気候、地形、土壌、周囲の状況等によって、皆伐後も木本類の侵入が期待できない場合

なお、上記を含めて 市町村森林整備計画に定める「植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準」に該当する森林の場合は、植栽による更新とする必要があります。

※天然更新の対象樹種

適地適木を基本として、地域の自然・立地条件、それぞれの樹種の特質などを考えて、健全な森林の成立が見込まれる樹種を選んでください。

対象となる樹種は、スギ、ヒノキ、マツ類、モミ・ツガ類、ケヤキ等の将来その林分において高木になりうる樹種です。

また、皆伐した樹種がぼう芽によって再生するぼう芽力の大きな樹種は、ナラ類、カシ類、シイ類、クスギ、タブノキ等です。

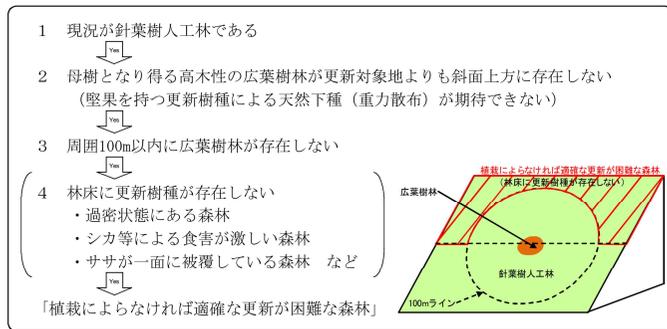


図2：植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の基準（天然更新完了基準書作成の手引き）

※天然更新完了の判断

天然更新の完了は、天然更新の対象樹種が期待成立本数の3割以上、かつ、均等に生育している状態とし、目視またはプロット調査により判断します。

基準を満たしていない場合は、おおむね2年の経過観察期間において、再度調査を行い、判断します。

調査の方法

- ・判断の基準を明らかに満たしていると認められる場合は、目視による確認とし、目視による判断が付かない場合は、プロット調査を行うものとします。

※プロットは、5m×5m (25㎡) とし、対象地の地形や植生等を考慮し、平均的な箇所を選択しま

(2) 天然更新によるもの

①クスギやコナラなどの有用広葉樹を伐採し、ぼう芽による更新を行う場合

②移動距離や搬出距離が遠く、経費が高いため経済林として成り立たない場合 等

ただし、次のような早期の更新が期待できない場合は、更新補助作業又は植栽により更新を促す必要があります。

- ・種子を供給する母樹が近隣に存在しない場合
- ・天然稚幼樹の育成が期待できない場合
- ・面積の大きな針葉樹の人工林であって、林床に木本類が見られず、気候、地形、土壌、周囲の状況等によって、皆伐後も木本類の侵入が期待できない場合

※天然更新の対象樹種

適地適木を基本として、地域の自然・立地条件、それぞれの樹種の特質などを考えて、健全な森林の成立が見込まれる樹種を選んでください。

対象となる樹種は、スギ、ヒノキ、マツ類、モミ類、ツガ類、ケヤキ等の将来その林分において高木になりうる樹種です。

また、皆伐した樹種がぼう芽によって再生するぼう芽力の大きな樹種は、ナラ類、カシ類、シイ類、クスギ、タブノキ等です。

す。植生が均質ではない場合は2箇所以上のプロットを設け、全てのプロットが判断の基準を満たしていることを確認します。

※樹種名と本数を野帳にまとめるものとします。

・調査の時期

伐採後5年以内

・調査の対象

将来高木となり得る天然更新の対象樹種のうち、0.3m以上かつ周辺植生の草丈を超えるもの

・判断の基準

期待成立本数 : 6,000本/ha

天然更新すべき立木の本数：期待成立本数の3割（1,800本/ha）以上

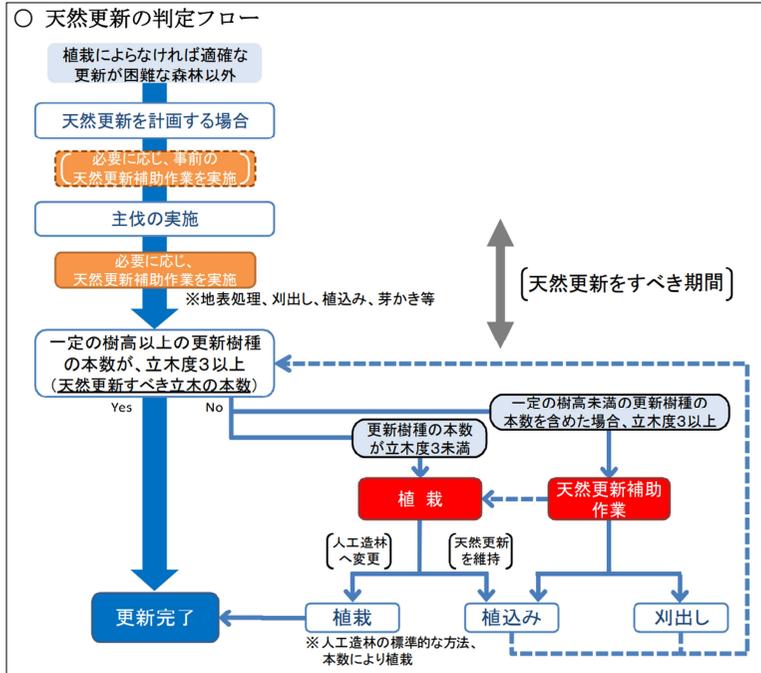


図3：天然更新の判定フロー（天然更新完了基準書作成の手引き）

(4) その他関連する留意点

①森林クラウドの活用事例

高知県森林クラウドシステム（クラウド型 WebGIS システム）などにより、リモートセンシングによる高精度な森林資源情報等のデジタル技術の活用に努めることとします。

◆各種情報・拡充機能の利用（高知県森林クラウドシステムの一例）

森林経営計画の作成や造林補助金申請をされる方は、ユーザー登録により各種情報・拡充機能の利用が可能です。

・各種情報の閲覧

一般公開している地形・森林資源情報に加え、空中写真、施業履歴、法規制区域（急傾斜地崩壊危険区域等）及びその他の区域情報の閲覧が可能です。

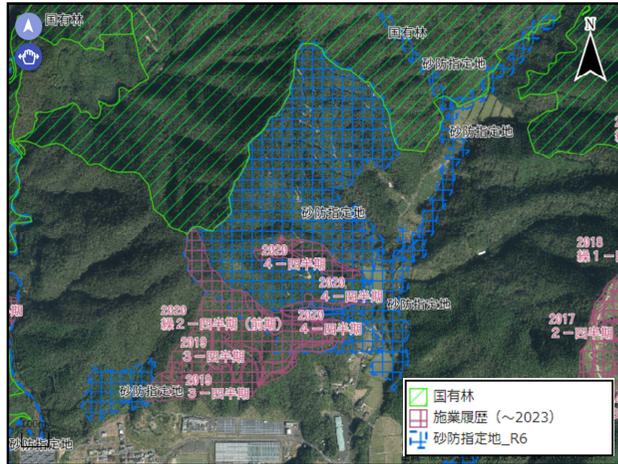


図4：空中写真、施業履歴、法規制区域の表示

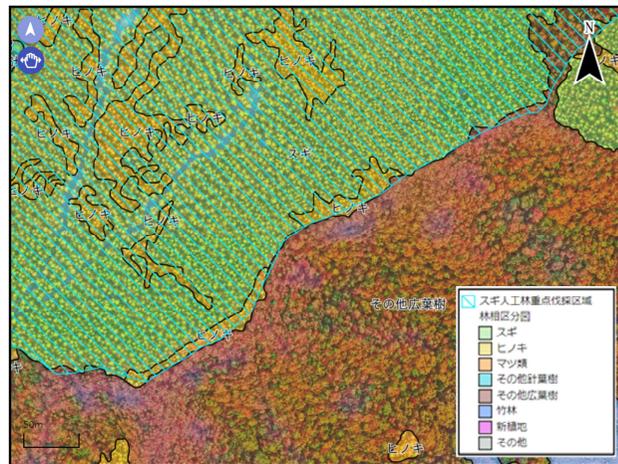


図5：スギ人工林重点伐採区域、レーザ林相図、林相区分図の表示

・ 拡充機能の利用

汎用的な GIS 機能のほか、路網・架線計画支援、採材シュミレーション、届出等の作成支援等、各種機能の利用が可能です。

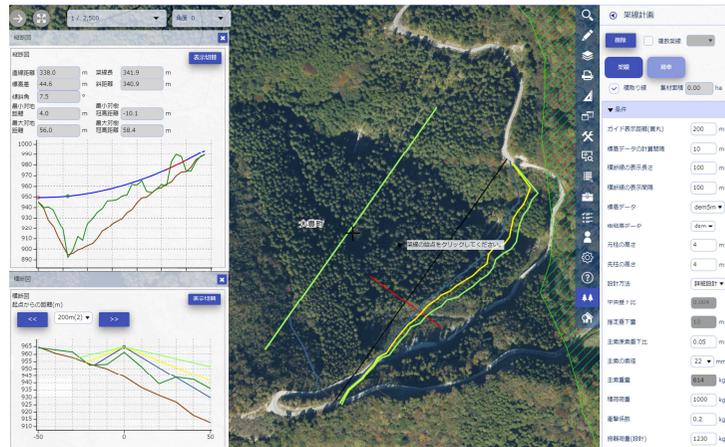


図 6：架線計画支援操作画面の表示

② 再造林の低コスト化や軽労化の事例

以下の事例を参考にするなど、再造林の低コスト化や作業の軽労化に取り組むこととします。

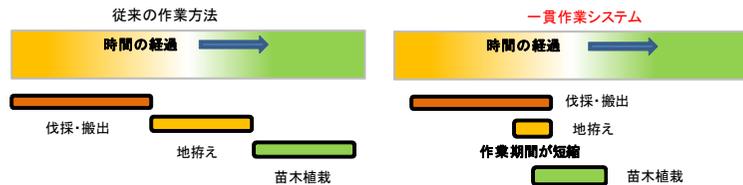
◆ 伐採と造林の一貫作業による低コスト化

- ・ 伐採・搬出作業と同時並行して地拵え等を行う一貫作業システム（下図を参照）を行うことで、再造林のコスト削減が可能となります。
- ・ 例えばグラップルなどの車両系機械により地拵えを行うことで、地拵えから植え付けまでの労力が従来の作業方法の 2～3 割程で実施できる効果があります。
- ・ グラップルによる地拵えは、車両系システムの採用が可能な森林を想定していますが、それ以外の森林では架線による苗木等の運搬によるコストの削減が可能です。

（参考）徳島県の事例

タワーヤードを利用した苗木やシカ防護ネットの運搬では、人力で運ぶ場合の 6 割弱の労力で実施できるといった効果がありました。

一貫作業システムとは？



伐採・搬出後、機械は他の現場へ移動します。したがって、地植え・植栽作業は人力に頼るしかありません。それぞれ別の作業になります

伐採・搬出中にグラブ等により地植えを完了します。また、架線による搬出を行う場合には、架線により苗木等を運搬することができます。植栽時期を選ばないコンテナ苗なら、作業期間をより短縮できる場合があります。

図7：再造林コストの削減に向けて（2012年 森林総合研究所九州支所）より

◆低密度植栽による経費の削減

植栽本数を少なくした低密度植栽を行うことで、コストを削減することが可能となります。「スギ・ヒノキ・カラマツにおける低密度植栽のための技術指針（林野庁）」では、成林や木材利用に影響が少ないとされる植栽密度は、スギが1,000～1,500本/ha、ヒノキが1,500本/ha以上とされています。

また、特に、低密度植栽では競合植生に対して植栽木の成長がよいことが重要です。（形状比が小さく根元径の太い苗木は、樹高成長が早いことが分かっています。）

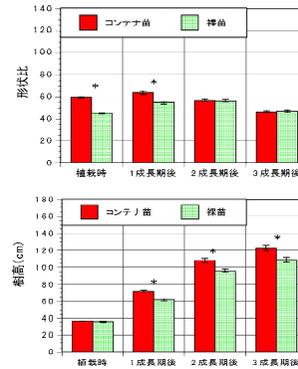


図8 一貫作業システムの切り札 コンテナ苗の植栽試験結果（森林総合研究所 平成27年版成果集）より

◆隔年下刈りによる経費の削減

下刈りによるコストの削減に関して、従来の半分以下の2回程度を隔年で実施すると、省略した翌年の下刈りに要する経費は、毎年行う場合よりコストが2割程度増加しますが、5年間毎年下刈りを行う場合と隔年で2年間行う場合を比較すると、5割程度のコスト削減になります。



図8：毎年下刈りを実施した場合と隔年で下刈りを実施した場合のコスト比較（事業費は、令和6年度造林補助事業標準単価、諸掛費39%で試算）

新 旧 対 照 表

素案	現行
<p>◆ドローンの活用による作業の軽労化</p> <p>ドローンによる苗木運搬のポイントが「造林のためのドローン活用事例集(林野庁)」に、以下のとおり整理されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・架線集材を実施するような急傾斜地において効果が発揮される。 ・フォワーダ等の車両が植栽地近くまで進入できる場合でも、苗木の集積地からの運搬距離が長い場合はドローンによる運搬の効果が期待できる。 ・運搬用ドローンは比較的高額であり、操縦にも熟練を要するため、林業事業者で所有する場合は年間植栽面積が少ないと費用対効果が発揮できない。(急傾斜地が多い和歌山県の林業事業者では年間約90haを植栽し、費用対効果を発揮している。) ・林業事業者単独で事業量が確保できない場合、複数林業事業者での共有や農業用ドローン業者(繁忙期が夏のみ)への委託などにより効率的に利用できる可能性がある。 <p>③森林経営計画制度の活用</p> <p>森林経営計画制度を積極的に活用することとします。</p> <p>◆森林経営計画制度</p> <p>森林経営計画は、森林所有者又は森林所有者から森林の経営の委託を受けた者の自発的意思に基づく森林の合理的かつ計画的な森林施業及び保護の推進を図るためのものです。</p> <p>市町村等が森林経営計画の認定を行う際には、当該森林の対象となる市町村森林整備計画の内容に適合している必要があります。</p> <p>なお、皆伐予定森林が森林経営計画の対象となっている場合は、森林計画特別控除による税制特例を受けることができるほか、保安林での皆伐と同様に、枝条など未利用材がバイオマス発電における「間伐材等由来の木質バイオマス」として認められます。</p> <p>④生物多様性の保全に配慮した森林経営</p> <p>国の指針などを参考に、生物多様性の保全に配慮した森林経営に取り組むこととします。</p> <p>◆森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針(林野庁)</p> <p>この指針では、森林所有者や森林管理を担う林業事業者等を対象として、林業事業者等が生物多様性に取り組む意義・目的を整理した上で、森林の生物多様性を高めるための課題と具体的な森林管理手法が提示されています。</p> <p>例えば、老齢木、大径木、枯損木等を確保し、多様な生物の生育・生息地としての機能等を維持することを、具体的な森林管理手法として示しています。</p> <p>こうした手法に対応するため、造林補助事業では、広葉樹や枯損木、樹洞木等を生物多様性の観点から皆伐時に保残することにより生じる植栽不可能地については、再造林の補助金交付申請において、1ha当たり合計0.1haまでを除地としない運用をしています。</p>	

3 山林種苗について

(1) 林業用種苗に関する制度

① 林業種苗法

林業種苗法に基づく苗木など、適切な苗木による植栽に努めることとします。

◆ 林業種苗法の概要

林業種苗法（昭和45年法律第89号）は、産地、系統の明らかな苗木を確保し、適正な流通の下で造林者に提供することにより、円滑な造林を実施し、林業総生産の増大及び林業の安定的発展に資することを目的として、指定採取源制度、配布用種苗の表示制度、生産事業者の登録制度の三つの柱で構成されています。

(指定採取源制度)

優良な種苗を造林の用に供するには、優良な形質をもった親木から採取した種穂を用いた苗木の育成を図る必要があることから、行政庁において造林量に見合った優良な種穂の採取源を指定※し公表することで、生産事業者や林者が安心して林業用種苗を利用できるようにすることを目的として、指定採取源制度が設けられています。

(※県内の指定状況（令和6年3月末現在）：スギ188.40ha、ヒノキ604.63ha)

(配布用種苗の表示制度)

造林地の環境条件に適合した産地、系統等の明らかな優良種苗の供給を確保し、需要者が安心して購入できることを目的として、産地その他必要事項の表示を義務づけるために設けられています。



図9：生産事業者表示票の例

(生産事業者の登録制度)

生産事業の適切な運営を確保し、併せて指定採取源制度及び配布用種苗の表示の実効を期するために設けられています。

(2) スギ花粉発生源対策

① スギ花粉発生源対策の取組

花粉発生源対策に資する花粉の少ない品種の植栽に努めることとします。

◆花粉の少ない品種の概要

花粉の少ない品種には、雄花の着花が少ない少花粉品種、雄花の着花が相当程度少ない低花粉品種、花粉を全く生産しない無花粉品種や、成長が優れ花粉も少ない特定母樹があります。

(特定苗木)

森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法※（平成 20 年法律第 32 号）第 2 条第 2 項に基づき、農林水産大臣が指定した特定母樹を由来とする苗木。特定母樹の指定基準は、①成長量が通常の 1.5 倍以上、②材の剛性が良、③幹の通直性が良、④花粉発生量が通常の半分以下のものとされている。

（※森林による二酸化炭素の吸収作用の保全及び強化の重要性に鑑み、令和 12 年度までの間における森林の間伐等の実施を促進するため、国・県・市町村が基本方針等を定め、森林の適正な整備に寄与することを目的としています。）

(少花粉スギ)

平年では雄花が全く着かないか、又は極めて僅かしか着かず、花粉飛散量の多い年でもほとんど花粉を生産しない特性（花粉生産量が一般的なスギに比べ約 1 % 以下）及び林業用種苗として適した特性を有する。

(少花粉ヒノキ)

平年では雄花が全く着かないか、又は極めて僅かしか着かず、花粉飛散量の多い年でもほとんど花粉を生産しない特性及び林業用種苗として適した特性を有する。

◆花粉の少ない品種に係る林業用種苗の生産

花粉発生源対策として、花粉を大量に飛散させるスギ人工林を伐採し、利用することや、花粉の少ない苗木や広葉樹等による植替えを進めることが重要となります。

県では、国の目標値に準じて、令和 15 年度までに花粉の少ないスギ苗木の年間生産量に占める割合を 9 割以上に増加させることを目標としており、供給量の増大を図るため、従来の採種園と比べて、より短期間で種子生産が可能なミニチュア採種園の整備を進めています。

造成年度	採種園名	所在地	面積 (ha)	樹種	植栽可能な 母樹の本数
平成 27 年度	大平	香美市 土佐山田町	0.06	スギ	161
平成 30 年度	楠目	香美市 土佐山田町	0.36	スギ ヒノキ	506 544
令和 5 年度	金上野	四万十町 金上野	0.29	ヒノキ	568

図 10 県内ミニチュア採種園の整備状況（令和 6 年 3 月末現在）



大平ミニチュア採種園（香美市）

②植栽母樹の系統に関する情報（令和6年3月末現在）

区分	指定番号	特徴	備考
特定スギ	特定 25-19	第2世代精英樹※	他 24 系統
特定ヒノキ	特定 26-65	第2世代精英樹※	他 12 系統
少花粉スギ	安芸署 3 号	精英樹※	他なし
少花粉ヒノキ	大正 1 号	精英樹※	他 3 系統

図 11 植栽母樹の系統に関する情報（令和6年3月末現在）

（※精英樹：成長等の形質が優れている樹木を指します。）

（※第2世代精英樹：精英樹の中でも特に優れている樹木を指します。）

（3）林業用種苗の広域流通

①林業用種苗の広域流通による苗木の確保

広域流通により苗木を調達する場合は、適切な配布区域で流通する苗木を使用することとします。

◆配布区域制度

樹木は、産地・系統によってその生育に適した環境条件を備えた一定の地域が存在しており、その種苗の樹木としての生育に適する区域を配布区域として指定することにより、不成績造林地の発生、諸被害の発生を防止するために設けられています。

配布区域は、林業種苗法第24条第1項の規定に基づき、「農林水産大臣の指定する種苗の配布区域を定める件」（昭和46年2月1日農林省告示第179号）により、定められています。

林業用種苗の生産・流通について、苗木の生産拡大及び苗木需給の広域化の観点から、他の都道府県と連携し、需給情報の共有を図りながら生産・確保することが有効な手段となります。

ただし、区域外で生産された種子を活用して育成した苗木の場合、その移動先は、基本的にその

種子が生産された区域のみとなることに留意が必要です。

なお、林業種苗法に基づく苗木は、高知県種苗緑化協同組合などが主な取り扱い先となります。

配布区域図(スギ)



図 12 配布区域図 (スギ)

配布区域図(ヒノキ)



図 13 配布区域図 (ヒノキ)

新 旧 対 照 表

素案	現行
<p>◆広葉樹の種苗の移動</p> <p>有用とされる針葉樹（スギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツ等）は、林業種苗法の規定により苗木の移動範囲の制限がありますが、広葉樹は流通の制約がありません。</p> <p>しかしながら、ケヤキは四国・中国、近畿、東海・北陸・信越などで遺伝的な分化があるため、こうした地域間の移動は遺伝子攪乱による遺伝的多様性が減少する恐れがあります。一方、クヌギは地域間における優位な遺伝的な分化が存在しないため、日本国内での移動に問題はないとされています。</p> <p>詳しくは「広葉樹の種苗の移動に関する遺伝的ガイドライン（森林総合研究所）」に解説がありますので、広域流通により広葉樹の苗木を植栽する際の参考としてください。</p> <p>4 参考資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 再造林地におけるニホンジカ被害危険度の判定（森林総合研究所四国支所、森林技術センター） 【URL 又は QR コードを表示】 ➤ 西日本の若齢造林地におけるシカ被害対策選択のポイント（森林総合研究所九州支所） 【URL 又は QR コードを表示】 ➤ 主伐時における伐採・搬出指針（林野庁） 【URL 又は QR コードを表示】 ➤ 高知県森林作業道作設指針（木材増産推進課） 【URL 又は QR コードを表示】 ➤ 伐採作業と造林作業の連携に係るガイドライン（木材増産推進課） 【URL 又は QR コードを表示】 ➤ 低密度植栽で低コストな再造林を目指す！（林野庁） 【URL 又は QR コードを表示】 	

新 旧 対 照 表

素案	現行
<p>【問合せ先】</p> <p><input type="checkbox"/>この指針に関すること 高知県林業振興・環境部木材増産推進課（０８８－８２１－４６０２） 高知県林業振興・環境部森づくり推進課（０８８－８２１－４５７１）</p> <p><input type="checkbox"/>保安林制度に関すること 高知県林業振興・環境部治山林道課（０８８－８２１－４５９１） （伐採許可及び届出については、最寄りの林業事務所）</p> <p><input type="checkbox"/>急傾斜地崩壊危険区域及び砂防指定地に関すること 高知県土木部防災砂防課（０８８－８２３－９８４５） （許可及び届出については、最寄りの土木事務所）</p> <p><input type="checkbox"/>地すべり防止区域に関すること 高知県土木部防災砂防課（０８８－８２３－９８４５） 高知県林業振興・環境部治山林道課（０８８－８２１－４５９１） 高知県林業振興・環境部農業基盤課（０８８－８２１－４５６６）</p> <p><input type="checkbox"/>盛土規制区域に関すること 高知県土木部都市計画課（０８８－８２３－９７７６） （高知市内に関しては、高知市都市計画課）</p> <p><input type="checkbox"/>「四万十川の保全と流域の振興に関する基本条例」に関すること 高知県林業振興・環境部自然共生課（０８８－８２１－４８６３）</p> <p><input type="checkbox"/>「四万十川流域の重要文化的景観」に関すること 高知県文化生活部歴史文化財課（０８８－８２３－９１１２）</p>	

参考資料1

令和6年度第1回高知県産業振興計画
フォローアップ委員会林業部会

第4期高知県産業振興計画〈林業分野〉の取り組みの総括

[林業分野]	p1~p3
[連携テーマ] スマート林業推進プロジェクト	p4
[連携テーマ] グリーンLPガスプロジェクト	p5
[連携テーマ] 土佐材輸出拡大プロジェクト	p5

令和6年10月29日（火）
高知県林業振興・環境部

◆分野を代表する目標：原木生産量、木材・木製品製造業出荷額等

	H30 (出発点)	R2	R3	R4	R5
目標	-	71.8	74.4	77.0	79.6
実績	64.6	63.7	65.6	73.6	70.8
達成度					B

	H30 (出発点)	R2	R3	R4	R5
目標	-	217	218	224	228
実績	214	192	249	266	-
達成度				S	-

指標	進捗状況の基準
S	数値目標の達成率 110%以上
A	数値目標の達成率 100%以上110%未満
B	数値目標の達成率 85%以上100%未満
C	数値目標の達成率 70%以上 85%未満
D	数値目標の達成率 70%未満
-	達成度の判断が困難なものの

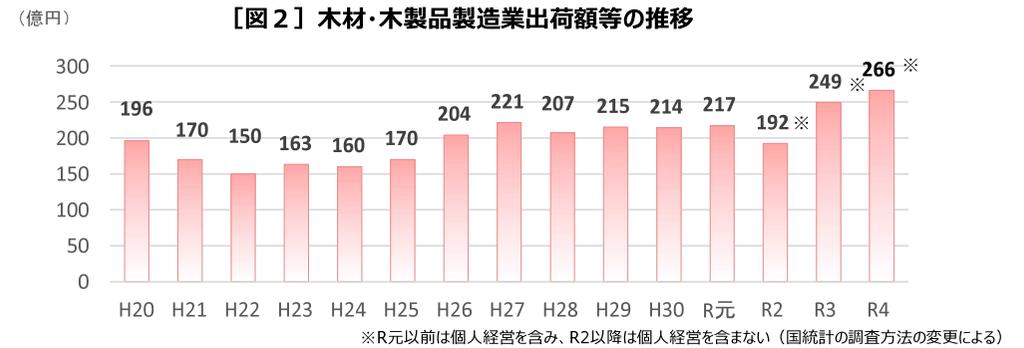
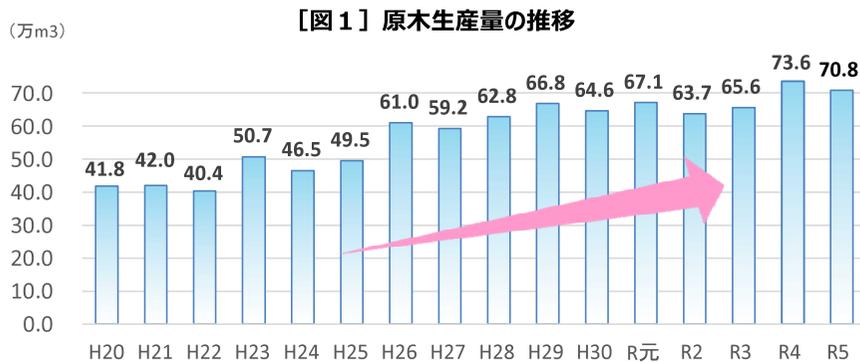
(注) 第4期産業振興計画 (R2~5) で目標を見直し

実績の数値は、R元以前は個人経営を含み、R2以降は個人経営を含まない (国統計の調査方法の変更による)
 [参考] R元の()は個人経営を含まない数値

◆分野を代表する目標の達成状況 (見込み含む)

○令和2年「原木生産量」は、新型コロナウイルス感染症の影響から減少したものの、令和3年は輸入材の不足等を受け増加。令和4年は73.6万m³と産業振興計画がスタートして以来、最大となったが、令和5年は前年の反動等から70.8万m³に減少し目標の79.6万m³を達成できなかった。[図1]

○同様に、令和2年「木材・木製品製造業出荷額等」は減少。令和3、4年は、ウッドショックと呼ばれる輸入材の減少に伴う国産材の需要増、価格の高騰の影響により、目標を大きく上回ったものの、現在の住宅需要の減少や価格の下落傾向により令和5年の目標達成は不透明。[図2]



R4年の原木生産量は、木材価格が一定高い水準を維持したことや、高性能林業機械の導入が進むなど生産体制の強化により73.6万m³まで拡大したが、R5年は前年の反動から70.8万m³に減少。

R2年の出荷額等は、コロナ禍により経済全体が停滞し、新設住宅着工戸数が前年比▲9.9%となるなどの影響を受け、大きく減少。R3、4年の出荷額は、前述のとおり増加し目標を達成。



各種相談会の開催や就業希望者への相談対応、林業大学校での研修実施などにより新規就業者の確保につなげ、林業就業者数を維持。

これまでの取り組みとその成果

柱1 原木生産の拡大

(1) 民有林の原木生産量

H30:46.6万m³→ R5:52.4万m³[推計値] (R5目標:59.0万m³)

- ①作業システムの改善による生産性の向上
 ⇒高性能林業機械等の新規台数 R2~R5:51台
 ⇒10tトラック道等の整備及び整備への支援
 ・林道新規採択 R2~R5:5路線
 ⇒森林組合支援WGによる新たな作業システムの導入 R2~R3:7組合
 ⇒機械化や自動化の実証活動 R4~R5:延べ9事業体
- ②森の工場の拡大・推進
 ⇒森の工場の承認面積(累計) H30:72,799ha→R5:88,042ha

(2) 民有林の再造林面積

H30:263ha → R5:294ha (R5目標:630ha)

- ①皆伐に必要な作業道等の整備
 ⇒皆伐に必要な作業道開設 R2~R5累計:59,139m
- ②地域SCMの仕組みづくり
 ⇒仁淀川町で木材需給情報共有システムが導入 R4
- ③再造林の促進
 ⇒再造林推進員による提案活動面積 R元:51ha→R5:191ha
 ⇒川上及び川中の事業者による「仁淀川町森林保全基金」が設立(R4年12月)
 ⇒ミニチュア採種園の拡充 H30:2箇所→R5:3箇所

高性能林業機械の導入や林道等の基盤整備等による生産性の向上や集約化等の取組により、原木生産量は増加

柱2 木材産業のイノベーション

(1) 県産製材品の出荷量

H30:135千m³ → R5:143千m³ (R5目標:169千m³)

- ①高品質な製材品の供給体制の整備
 ⇒JAS認証 H30:14工場→R5:19工場
 ⇒木材乾燥機の導入 R3~R5:14台
- ②製材事業体の生産・経営力の強化
 ⇒事業戦略の策定 R2:3事業体
 ⇒経営セミナー事業体参加者数 R2~R5:延べ152人
- ③木材・木製品の高付加価値化の推進
 ⇒高知県の森林資源(大径材、強度)を活かした都市木造「高知モデル」の開発
 ⇒高知モデルの県内製材事業者や建築士の協同による県内施工体制の構築
- ④プラットフォームづくり等による地産・外商体制の強化
 ⇒SCMフォーラム全体研修会等の開催 R3~R5:延べ238人参加

中小製材事業体の共同化・協業化に向けた施設整備等への支援や事業戦略の策定や実践への支援を行い経営力を強化

見えてきた課題

柱1 原木生産の拡大

- ・原木生産量の拡大及び確実な再造林につながる収益性の確保のための、効率的に施業を展開できる区域におけるさらなる生産性の向上 [(1)①]
- ・限られた担い手の中で木材需要に柔軟に対応していくため必要となる、デジタル化等によるスマート林業の推進及び関係者間での需給情報の共有や効率的な新たな作業システムの導入[(1)②、(2)①]
- ・森林資源が成熟化している森の工場内における、皆伐を含めたより効率的な生産システムの再構築[(1)②、(2)①]
- ・地ごしらえから下刈りまでの再造林初期費用の所有者の負担軽減[(2)③]
- ・再造林基金を横展開するための理解促進[(2)③]
- ・再造林に必要な、成長が早く花粉の少ない苗木の供給[(2)③]
- ・増加する再造林に対応する担い手の確保、皆伐事業者と連携した取組(地ごしらえの簡素化)、野生鳥獣対策、機械化など一層の効率化[(2)③]

柱2 木材産業のイノベーション

- ・住宅及び非住宅分野での需要に対応できる乾燥材及びJAS製材品の生産体制[(1)①]
- ・今後増加する大径材の加工体制[(1)①]
- ・事業戦略の策定・実践の支援の拡大[(1)②]
- ・都市木造「高知モデル」の展開[(1)③]
- ・木製の内装や建具等新たな付加価値の創出[(1)③]
- ・県外向けの共同輸送の安定化や拡大[(1)④]
- ・川上における川中・川下の求める規格の原木を即座に供給できる山の在庫管理や山元での選木など生産体制の整備[(1)④]
- ・川中における川下の求める製品の量と納期に対応できる出荷体制の整備[(1)④]

さらなる挑戦

I 森林資源の再生産の促進

効率的に林業が行える林業適地を中心として、再造林推進プランを踏まえ、森林資源の再生産を促進する。

i) 林業適地への集中投資

- 林業適地の選定
- 林道等の開設(改良)の促進
- 再造林の促進
- 新たな森の工場の拡大
 - ・間伐・皆伐・再造林の一体的促進
 - ・森林経営管理制度の活用等市町村と連携した集約化
- 林地残材の利用拡大

ii) 林業収支のプラス転換

- 再造林基金等の拡大
- 低コスト造林の推進(低密度・隔年下刈など)
- 新たな森の工場等における生産性向上につながるイノベーション(機械導入、デジタル化等スマート林業)
- 野生鳥獣による食害対策の強化
- 成長の優れた苗木等の生産強化

II 木材産業のイノベーション

需要や原木の大径化等を踏まえた高品質な製材品等の加工・流通・販売の高度化を推進し、地場競争力を強化。

i) 高品質な製材品の供給体制の整備

- 需要に応じた製材品供給力の強化・高品質化
- 大径材の利用促進(大径材加工施設整備への支援等)
- 製材加工の共同化・協業化等の促進

ii) 製材事業体の生産・経営力の強化

- 事業戦略の策定・実践による経営改善の推進

iii) 木材・木製品の高付加価値化の推進

- 高知モデルの環境不動産と一体的な展開
- 木製の内装、建具等非住宅分野向けの高付加価値製品開発の支援強化

iv) プラットフォームを基盤とした地産・外商体制の強化

- 県内製材工場等の連携による集出荷体制の整備
- 需要にマッチした生産供給体制の整備

これまでの取り組みとその成果

柱3 木材利用の拡大 (建築士等への戦略的アプローチ)

(1) 県内における非住宅建築物の木造率 (床面積ベース)
H30:17.1% → R5:15.7% (R5目標:20%)

- ①林業大学校でのリカレント教育等による木造建築に精通した建築士等の育成
 ⇒建築実務者向けオンライン木造建築講座 R2~R5: 延べ1,160人参加
 ⇒木造初心者向け中大規模木造塾 R2~R5: 延べ627人参加
 ⇒県内のCLT建築物 R2~R5: 23棟 (H25~R5: 51棟、うち公共25棟)
- ②経済同友会等との連携による施主の木材利用に関する理解の醸成
 ⇒木材利用推進全国会議での自主宣言の策定 54団体 (うち県内5団体)
- ③マーケティング戦略の強化
 ⇒高知県環境不動産の制度創設 (R4)

【参考】

- マーケティング戦略の強化 (外商関連)
 ⇒県外流通拠点における土佐材取扱量 R5:8,299m³
 ⇒土佐材パートナー企業による土佐材使用住宅等の建築数 R5:155棟

セミナー開催や設計支援等により、木造建築に精通した建築士等が養成され、県内の公共及び民間のCLT建築物は着実に増加

柱4 担い手の育成・確保

(1) 林業就業者数
H30:1,589人 → R4:1,601人 (R5目標:1,670人)

- ①移住希望者に向けた各種相談会の開催
 ⇒こうちフォレストスクールや高知暮らしフェアなど県外やオンラインでの就業相談への対応 R2:10回119人, R3:12回121人, R4:10回79人, R5:12回76人
- ②林業大学校の充実・強化
 ⇒林業大学校研修生の県内林業事業体就職者数 (年度計)
 R2:26人, R3:21人, R4:20人, R5:17人 (H30とR元の年度平均:17人)
- ③事業体の経営基盤の強化
 ⇒事業戦略を実践する林業事業体数
 R2:-, R3:5事業体, R4:10事業体, R5:9事業体

リアルとオンラインによる就業相談会等の取組により、林業就業者数は横ばいを維持

見えてきた課題

柱3 木材利用の拡大 (建築士等への戦略的アプローチ)

- ・公共建築物等において培った木材利用のノウハウの民間建築物への展開[(1)①]
- ・建築物の構想段階での木造化・木質化への提案・支援 [(1)②]
- ・環境不動産の積極的な普及・P R [(1)③]
- ・県産材の利用がない県外工務店や非住宅建築を行う土佐材パートナー企業の需要の開拓[(1)③]
- ・非住宅建築物向けの効率的な木材調達等[(1)③] 等

柱4 担い手の育成・確保

- ・女性の就業促進に向けた、林業の魅力やモデルケースなどの情報発信 [(1)①]
- ・地域おこし協力隊OBなど小規模な林業を担うグループにおいては、森林資源を活用した新たな事業の実施により、一定の収入が確保できる新たな働き方が必要 [(1)①]
- ・スマート林業など新たな技術に対応できる人材の育成 [(1)②]
- ・再造林の推進に必要な造林・育林に関する知識と技術を有する技術者の育成 [(1)②]
- ・女性の就業促進の後押しが期待できるスマート林業の実践などの取組の拡大 [(1)③]
- ・女性や若者視点での労働環境改善の取組の推進 [(1)③]

さらなる挑戦

Ⅲ 木材利用の拡大

木材に精通した建築士を育成し、施主等への働きかけ等を強化することにより、高知県環境不動産をはじめ非住宅建築物の木造化・木質化を推進。

i) 木造建築に精通した建築士等の育成

- 公共建築物等における木材利用のノウハウの普及
- 指導的建築士による若手の育成
- 全国の建築士団体等との連携による建築士の育成 等

ii) マーケティング戦略の強化

- 施主の木材利用に関する理解の醸成
- TOSAZAIセンター (提案相談窓口) による設計支援、提案活動 (高知モデル等を活用)
- 高知県環境不動産の建築促進 等

Ⅳ 多様な担い手の育成・確保

安全で魅力ある職場づくりを進め、多様な人材を確保するとともに、高度な技術を有する人材を育成する。

i) ターゲットマーケティングによる就業促進に向けた取組の強化

- 女性等をターゲットにした「こうちフォレストスクール」の開催や就業相談への対応などの林業労働力確保支援センターと連携した林業での就業促進に向けた取組の展開
- 森林資源を活用した事業の実施を支援し、半林半Xといった新しい働き方の提案により地域おこし協力隊等の新たな担い手を確保

ii) 高度な技術を有する人材の育成

- 林業事業体における、森林クラウドでのデジタル情報の活用やスマート林業の推進に必要な人材の育成を支援
- 林業大学校において、原木生産に加え、再造林の推進に必要な知識と現場経験を得るための研修の実施

iii) 魅力ある職場づくりの推進

- ドローン等の女性が扱いやすい機器の操作研修の開催に加え、林業現場でのスマート林業の実践に向けた林業事業体への個別支援
- 更衣室の設置や就業規則の見直しなど、女性等が働きやすい環境整備への支援
- 事業戦略の実践や女性が働きやすい職場づくり等について学ぶ経営セミナーの開催

スマート林業推進プロジェクト

【R3年度開始】

目指す姿

ICT等を活用した森林施業の効率化・省力化に資する「スマート林業」への転換により、生産性の向上、経営の安定化等に繋げる

スマート林業を推進するための基盤整備、利活用の促進

・林業は広大な森林において、地形条件が悪い現場で重量がある立木を収穫・搬出するという特徴を持った産業である。
 ・労働力不足が顕著になる中、1人当たりの生産性を向上させるとともに、安全な労働環境の整備などによる新たな担い手の育成・確保が重要となっている。



目標値：林業就業者1人当たりの原木生産量【単位：m3】

	R 2	R 3	R 4	R 5
目標	—	(448)	(464)	473
実績	402	412	460	—
達成度			(B)	R7年3月公表予定

目標の達成状況（見込み含む）

- ・森林クラウドの運用が開始(R5.4)され、システムを活用できる人材が育成されるとともに、先端林業機械の実装が促進（R4～5：3台）。
- ・目標には届かない見込み。今後、クラウドを活用した事業地の拡大・機械実装を進め目標の達成を図る。

これまでの取り組みとその成果

これまでの取り組み

- 1 森林情報の高度化・高度利用**
 - ・森林クラウドの導入（R5.4月から本格運用）
 - ・操作研修会の開催 R5：48団体、89人
- 2 施業集約・生産の効率化・省力化**
 - ・実証事業に取り組む事業者 R4～5：9事業者
- 3 需給マッチングの円滑化**
 - ・需給情報の共有方法の検討 R4～5：1地域

成果

- 1 森林クラウド利用者数**
 - R6.3月末：34市町村60事業者
- 2 実証の成果に基づく先端林業機械の導入**
 - R4～5：3事業者
- 3 原木情報共有システムの導入**
 - R4：仁淀川町

課題と今後の方向性

課題

- 1 森林クラウドの効果的な利用に向けたさらなる人材育成が必要
- 2 実証事業の成果の普及や森林クラウドなどを活用したさらなる効率化の検証
- 3 先行地域を事例とした横展開

今後の方向性

第5期計画の産業成長戦略（林業分野）の中で推進

- 1 森林クラウド等の利用を進める技術者の育成**
 - ・業務効率化を目指した操作研修の開催
 - ・専用サポートサイトやヘルプデスクによる利用者支援
- 2 さらなる施業集約化・生産性の向上**
 - ・生産性や安全性の向上につながる効果的な先端林業機械の実証・導入
 - ・森林クラウドを活用した集約化の促進
- 3 地域の実情に応じたSCM確立**
 - ・市町村と連携した新たな地域での構築支援

第4期産業振興計画の取り組みの総括【連携テーマプロジェクト②】

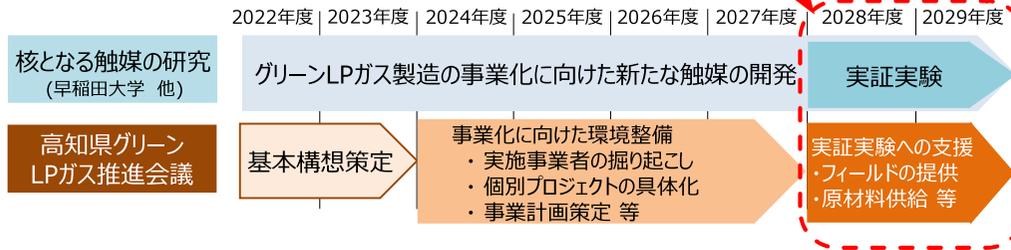
グリーンLPガスプロジェクト

【R4年度開始】

目指す姿

高知県の木質バイオマスやマリンバイオマス（海藻等）資源等を活用した、グリーンLPガスの地産地消（R10年度までに製造技術及び資源供給システムを確立し、R10年度以降の社会実装を目指す）

地産地消のビジネスモデル（高知モデル）の実証



目標

	R 2	R 3	R 4	R 5
目標	—	—	関係者の意見を集約した構想の作成	—
実績	—	—	—	—
達成度	—	—	—	—

目標の達成状況（見込み含む）

- ・グリーンLPガスに関するパンフレットの作成・活用や、ヒアリング等を通して、会員数拡大を目指す。
- ・基礎調査の実施などにより、プロジェクトの基本構想を作成し、プロジェクトに参画の可能性がある県内事業者の掘り起こしを図る。

これまでの取り組みとその成果

これまでの取り組み

- 1 高知県グリーンLPガスプロジェクト推進会議の設立**
 - ・R4.5月に設立総会・設立記念講演会を実施
- 2 セミナーの開催**
 - ・県内事業者等を対象としたグリーンLPガスの基礎知識についてのセミナーを3回実施。
 - R4.5月78名、11月63名 R6.2月34名
- 3 関係者へのヒアリング・協議等の実施**
 - R4:8者、R5:12者

成果

- ・高知県グリーンLPガスプロジェクト推進会議会員36者
- ・関係者の意見を集約した基本構想を整理し、概要パンフレットを作成

課題と今後の方向性

課題

- 1 原材料の確保**
 - ・原材料となる資源の賦存量の把握が必要
- 2 事業化に向けた体制構築**
 - ・触媒開発の状況を踏まえた体制構築が必要
- 3 事業化のアドバンテージの創出**
 - ・本県の優位性を確保できる項目の検討が必要

今後の方向性

第5期計画の産業成長戦略（次世代産業創造プロジェクト）の中で推進

- 1 基礎調査の実施**
 - ・県内のバイオマス資源に関する調査の実施
- 2 事業化に向けた環境整備**
 - ・研究開発の状況を踏まえた参画事業者の拡大
- 3 生産体制の深化と仲間づくり**
 - ・県内企業における分業・生産体制の検討

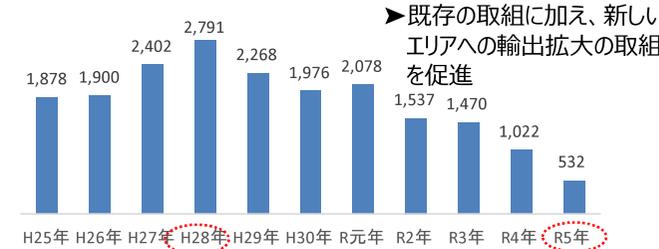
土佐材輸出拡大プロジェクト

【R3年度開始】

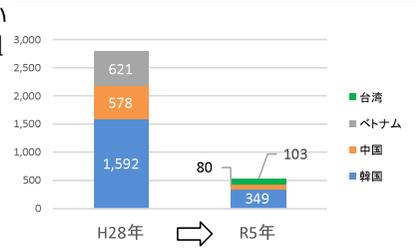
目指す姿

日本国内における主要な木材の需要先である住宅分野については、少子化等の影響により、将来の住宅着工戸数が大きく減少することが懸念されており、新たな販路の開拓として輸出拡大への取組を推進し、林業・木材産業の振興につなげる。

土佐材輸出量の推移（製材品）



土佐材輸出量（製材品）の国別割合



目標値：土佐材の輸出量【単位：千m³】

	R 2	R 3	R 4	R 5
目標	2.4	2.6	2.8	3.0
実績	1.5	1.5	1.0	0.5
達成度				D

目標の達成状況（見込み含む）

- ・市場開拓に向け取組を支援したアメリカについては、物価高や住宅ローン金利上昇等の影響を受け目標に届かず。又、主要な輸出先国である韓国については、中国で加工されたヒノキ製材品との厳しい価格競争や需要の冷え込み等から、輸出量が大きく減少。目標を達成できなかった。

これまでの取り組みとその成果

これまでの取り組み

- 1 新たな市場開拓による輸出拡大**
 - ・アメリカ市場で流通する製材品規格への対応
 - 国内先行地視察 R3:1回、R4:2回
 - トライアル輸出 R3:2回・128m³、R5:1回・39m³
 - アメリカ市場調査 R4:1回
 - ・営業商談等の支援（韓国、台湾、ベトナム）
 - R3:現地PR 1回、R4:営業商談 4回、R5:営業商談 3件、商談会 1回、セミナー 1回

成果

- ・アメリカ輸出に向けた取組体制の整備
- 高知米国市場開拓協議会の設立 R3.6
- 会員：11社（高知8社、徳島3社 R6.3）
- * 県内事業者の当協議会への参加や輸出関連設備の導入等、輸出に向けた取組が進展

課題と今後の方向性

課題

- 1 新たな市場開拓による輸出拡大**
 - ・外構フェンス向け製品に加え市場性のある新たな規格の取組
 - ・輸出拡大に向け、これまで輸出実績の少ない他のエリアにおける販路開拓

今後の方向性

第5期計画の産業成長戦略（林業分野）の中で推進

- 1 有望なエリアにおける販路開拓**
 - ・大径材を活かした新たな規格への対応等による輸出拡大に向けた取組の促進
 - ・県内事業者の新たな海外展開の支援

参考資料2

令和6年度第1回高知県産業振興計画
フォローアップ委員会林業部会

第4期高知県産業振興計画 産業成長戦略（林業分野）の総括シート

令和6年10月29日（火）
高知県林業振興・環境部

第4期産業振興計画の取り組みの総括（林業分野）

記載にあたっての注意事項

◆分野全体の目標

○木材・木製品製造業出荷額等
 出発点(H30):214億円 ⇒ R5目標値:228億円 ⇒ 直近の実績(R4):266億円※
 ※国統計の調査方法の変更により、R4は個人経営を含まない数値。

○原木生産量
 出発点(H30):64.6万m3 ⇒ R5目標値:79.6万m3 ⇒ 直近の実績(R5):70.8万m3

<戦略の柱>
 柱1 原木生産の拡大
 柱2 木材産業のイノベーション
 柱3 木材利用の拡大(建築士等への戦略的アプローチ)
 柱4 担い手の育成・確保

指標	評価の基準
S	数値目標の達成率 110%以上
A	数値目標の達成率 100%以上110%未満
B	数値目標の達成率 85%以上100%未満
C	数値目標の達成率 70%以上 85%未満
D	数値目標の達成率 70%未満

No	戦略の柱	戦略目標	取り組みの概要	具体的な成果 (可能な限り具体的な数値を記載)	目標値や実績等		総括		第5期産業振興計画における展開 (総括を踏まえ、戦略の見直しや再構築が必要な場合等の具体的な内容)
					目標値	実績	評価	これまでの取り組みについて、成果を踏まえた総合評価	
1	1	民有林の原木生産量(年間) 【到達目標のモニタリング方法】 森林組合については毎月の進捗管理で確認。林業事業者については四半期毎及び年1回調査により、原木生産量を確認	○作業システムの改善による生産性の向上 ・高性能林業機械等の導入を支援 ・10tトラック道の整備及び整備への支援 ・各地域で林道整備促進協議会を16回、個別ワーキングを120回開催(R2~R5) ・新たな作業システムの導入促進 ・スマート林業技術研修会の開催 R2~R5:11回 ・ICT等を活用したスマート林業の普及促進	・高性能林業機械等の新規台数 R2~R5:51台 ・林道新規採択 R2~R5:5路線 ・林業専用道 R2~R5:4路線4市町(延長:1,995m) ・林業専用道(規格相当) R2~R5:6路線4市町(延長:9,206m) ・森林組合支援WGによる新たな作業システムの導入 R2~R3:7組合(H29以降の累計:全23組合) ・スマート林業技術研修会参加事業者 R2~R5:65事業者 ・機械化や自動化の実証活動 R4~R5:延べ9事業者 ⇒原木生産量 H30:64.6万m3→R5:70.8万m3	民有林の原木生産量 <目標値(R5)> 59.0万m3(年間) <出発点(H30)> 46.6万m3(年間)	<R5年度末見込> R4実績と同程度を見込む(年間) <直近の実績> R4原木生産量のうち民有林の割合が74% R5生産量 70.8万m3×74% =52.4万m3 【推計値】	B	[評価] ・原木生産量は、R元年には67.1万m3と増加傾向にあったが、R2年は新型コロナウイルスの影響から減少。 ・R3年からは一転して輸入材の不足を受け、R4年の原木生産量は73.6万m3に達し、産業振興計画がスタートして以降、最大の生産量となった。 ・R5年は前年の反動等から70.8万m3に減少した。 ・高性能林業機械の導入や10tトラック道の整備など、これまでの取組が一定進んだことや市町村と連携した集約化の強化などにより、森の工場の認定面積はR5年には88,042haまで増加し、労働生産性も着実に上昇している。	[方向性] 効率的に林業が行える林業適地を中心として、再造林推進プランを踏まえ、森林資源の再生産を促進する。 (林業適地への集中投資) 森林クラウドでのデジタル情報の活用等により、効率的に林業が行える林業適地において、林業施策の集中と選択を図る。 (林業収支のプラス転換) 新たな技術等の活用、森林の新たな管理手法に係る情報の収集を進め、再造林を推進する連携体制を強化し、林業収支のプラス転換につながる施策を展開。
			○森の工場の拡大・推進 ・デジタル化された森林資源情報の利用促進に向けた研修会の開催 R5:4回 ・森林経営管理制度の活用等市町村と連携した集約化の強化 R2~R5:森の工場の新規・拡充(新規57箇所、拡充88箇所)	・研修会の参加人数:89名 ・森の工場の承認面積(累計) H30:72,799ha→R5:88,042ha(R5目標:84,300ha) ⇒森の工場における搬出間伐の労働生産性 H30:3.59m3/人日→R5:4.36m3/人日		実績見込/目標 =52.4万/59.0万 =89%	[課題] ・原木生産量の拡大及び確実な再造林につながる収益性の確保のための、効率的に施策を展開できる区域におけるさらなる生産性の向上。 ・限られた担い手の中で木材需要に柔軟に対応していくため必要となる、デジタル化等によるスマート林業の推進及び関係者間での需給情報の共有や効率的な新たな作業システムの導入。 ・森林資源が成熟化している森の工場内における、皆伐を含めたより効率的な生産システムの再構築。	[具体的な内容等] 1 林業適地への集中投資 ・森林クラウドを活用した林業適地の選定 ・林道等の整備促進による林業適地の拡大 ・間伐主体から、皆伐と再造林を一体化して森林資源を循環させる森の工場に転換し、施策地を拡大(森林クラウドの活用) 2 林業収支のプラス転換 ・再造林の推進を前提とした高性能林業機械の導入 ・生産性及び安全性の向上につながる効果的な先端林業機械の実証・導入 ・スマート林業の普及促進、森林クラウドを活用した高率かつ効果的な事業地の確保 等	

No	戦略の柱	戦略目標	取り組みの概要	具体的な成果 (可能な限り具体的な数値を記載)	目標値や実績等		総括		
					目標値	実績	評価	これまでの取り組みについて、成果を踏まえた総合評価	
2	1	民有林の再造林面積(年間) 【到達目標のモニタリング方法】 県補助事業の四半期毎の実績及び、四半期毎に関係機関等に聞き取り調査を行い、再造林面積を確認	<p>○皆伐の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> 皆伐に必要な作業道等の整備 地域SCMの仕組みづくり <p>○再造林の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域ぐるみでの再造林に向けた意見交換会の開催 各地域で増産・再造林推進協議会を開催(R2～R5累計50回) 市町村による追加支援(高上げ)の働きかけ 成長の早い苗木の生産体制の強化 再造林への支援と低コスト育林の推進 造林専門事業者への支援など持続可能な林業の推進に向けた体制の整備 	<ul style="list-style-type: none"> 皆伐に必要な作業道開設(R2～R5累計:59,139m) 仁淀川町で木材需給情報共有システムが導入 R4 地域ぐるみでの再造林に向けた意見交換会の参加者 R5:94名 各地域における増産・再造林推進協議会を通じた再造林推進員の登録者数 R元:40名→R5:79名 再造林推進員による提案活動面積 R元:51ha→R5:191ha ⇒再造林推進員の提案活動による同意面積 R元:17ha→R5:123ha 市町村による追加支援(高上げ) H30:14市町村→R5:25市町村 ミニチュア採種圃の拡充 H30:2箇所→R5:3箇所 ⇒川上及び川中の事業者による「仁淀川町森林保全基金」が設立(R4年12月) ⇒新たな造林専門事業者の設立 R5:5業体 	<p>民有林の再造林面積</p> <p><目標値(R5)> 630ha (70%) (年間)</p> <p><出発点(H30)> 263ha (年間)</p>	<p><R5年度末> 294ha (参考:51%(R4)) (年間)</p>	D	<p>[評価]</p> <ul style="list-style-type: none"> 再造林面積はH30から31ha(R5)増加しているものの、再造林率は50%程度(R4)にとどまっているため、森林資源の拡大再生産のためにはさらなる取組の強化が必要。 仁淀川町では「仁淀川町森林保全基金」が設立され、所有者負担の軽減による再造林の促進に期待。 <p>[課題]</p> <ul style="list-style-type: none"> 地ごしらえから下刈りまでの再造林初期費用の所有者の負担軽減。 再造林基金を横展開するための理解促進。 再造林に必要な成長が早く花粉の少ない苗木の供給。 再造林や下刈りは採算性が低く事業者の意欲的な仕事となっていないことから担い手が不足。造林の担い手確保と併せて、限られた担い手の中で増加する再造林に対応するためには皆伐事業者との連携や野生鳥獣対策、機械化など一層の効率化が必要。 	<p>第5期産業振興計画における展開 (総括を踏まえ、戦略の見直しや再構築が必要な場合等の具体的な内容)</p> <p>[方向性] (林業収支のプラス転換) (新たな技術等の活用、森林の新たな管理手法に係る情報の収集を進め、再造林を推進する連携体制を強化し、林業収支のプラス転換につながる施策を展開。 (成長に優れた苗木等の生産体制の強化) 再造林面積が拡大していくことと併せて必要となる苗木について、成長に優れた苗木の活用を含め、低コスト造林や花粉症対策に資する苗木の供給体制を強化。 (造林の担い手確保) 林業大学校を中心とした高度な技術を有する人材の育成や伐採事業者と造林事業者等の連携促進による施業地の確保。</p> <p>[具体的な内容等]</p> <ol style="list-style-type: none"> 林業収支のプラス転換 ・基金団体の取組を横展開していくため、関係者の合意形成に向けた勉強会等の開催 ・低コスト造林(低密度植栽・隔年下刈りなど)の推進 ・下刈機の実証(導入)に当たっては、適地の判定及び植栽位置や走行ルートなどの選定をドローンや森林クラウドの活用による事前確認を実施 成長に優れた苗木等の生産体制の強化 ・伐採情報を共有する仕組みづくりと苗木の需要量の把握 ・林地残材(木質バイオマス)を効率的に集荷・運搬できる体制の構築に向けた取組(地ごしらえの省力化) ・野生鳥獣による食害対策の強化 ・成長に優れた苗木や花粉症対策に資する苗木の供給体制の強化(挿し木による母樹育成の研究) 造林の担い手確保 ・造林に係る資機材への支援 ・造林を主体とする事業者と伐採事業者の連携による事業地の確保と実施体制の構築等

No	戦略の柱	戦略目標	取り組みの概要	具体的な成果 (可能な限り具体的な数値を記載)	目標値や実績等		総括	
					目標値	実績	評価	これまでの取り組みについて、成果を踏まえた総合評価
3	2	<p>県産製材品の出荷量(年間)</p> <p>【モニタリング方法】 製材統計(国統計:月次)の値から進捗状況を推計(国統計:年次)で実績を確認</p>	<p>○高品質な製材品の供給体制の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・需要に応じた製品供給力の強化・高品質化 ・乾燥機等の施設整備への支援 ・製材加工の共同化・協業化等の促進 <p>○製材事業者の生産・経営力の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経営コンサルタントによる事業戦略の策定と実践サポートへの支援 ・経営改善に向けたセミナーの開催 8回(R2~R5) ・製材工場の労働確保対策の実施 <p>○木材・木製品の付加価値化の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非住宅分野向けの付加価値製品づくりのため、チームテンパライズと連携し、県内製材事業者・木工事業者が参加する商品開発ワーキングを開催 ・都市木造「高知モデル」の県内施工体制の構築と実物件への採用に向けた支援 <p>○プラットフォームづくりによる地産・外商体制の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単独では県外への木材供給への対応が難しい、小口荷主の出荷を、木材センター3団体による共同輸送を構築して支援 <p>・SCM構築のための情報交換会の開催(7回)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高幡地域 四万十町で関係者による円卓会議に参加し、SCM構築に向けて情報システムの活用を検討(1回) ・安芸地域 公共建築物への地域産木材供給体制を強化するため「市町村等公共建築物への地域産木材供給のためのガイドライン」を作成(検討会2回) <p>○森の資源を余すことなく活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木質バイオマスエネルギー利用施設等に対する支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・しまんと製材工場の稼働(R4) ・JAS認証(H30 14工場→R5 19工場) ⇒JAS製材品の出荷量 H30:12千m3→R5:15千m3 ⇒うちJAS機械等級区分構造材の出荷量 H30:11千m3→R5:12千m3 ・木材乾燥機の導入(R3~R5:14台) ⇒乾燥材の出荷量 H30:75千m3→R4:87千m3 ・協業化等に関するヒアリングを実施(3社1回) <ul style="list-style-type: none"> ・事業戦略の策定 3事業者(R2) ・事業戦略の実践支援 8事業者(R2) 9事業者(R3) 6事業者(R4) 4事業者(R5) ・経営セミナー事業者参加者数 延べ152人(R2~R5) ⇒事業戦略の策定・実践により、コスト管理や社員間でのコスト意識の向上などに取り組み、3事業者で経営改善が図られ、経常利益が向上した。 ・商品開発ワーキングの開催 11回(R2~R4) ⇒高知県の森林資源(大径材、強度)を活かした都市木造「高知モデル」の開発 ⇒県内製材事業者や建築士等による高知モデルの県内施工体制の構築 ⇒これまでの官主導によるワーキングの取組から、R5に民間自主に移行 ⇒高知モデルの設計・施工1件 ・県外流通拠点等への県産材の共同輸送便 H30 R5 関東:69便2,631m3→ 62便2,453m3 東海: 3便 105m3→ 9便 246m3 近畿:30便1,143m3→ 58便1,478m3 計:102便3,879m3→ 129便4,177m3 ・SCMフォーラム全体研修会等の開催(参加者:238名) ・高幡地域:SCM構築のための意見交換(参加者:14名) ・安芸地域:公共建築物の木材調達を動機付けとしたSCMの取り組みを開始(検討会参加者:62名) ・木質バイオマスエネルギー利用促進協議会(8回)参加者数 183人(R2~R5) ⇒木質バイオマスボイラーの稼働台数(休止のボイラーを除く) H30:202台→R5:202台 	<p>県産製材品 出荷量</p> <p><目標値(R5)> 169千m3 (年間)</p> <p><出発点(H30)> 135千m3 (年間)</p> <p><R5年末> 143千m3 (年間)</p>	C	<p>[評価]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中小製材事業者の共同化・協業化に向けた施設整備への支援と並行して、事業戦略の策定や実践への支援を行い経営力の強化を図った。 ・このような取組を行い、県産製材品出荷量は平成30年度から令和3年度には約1割増加。この間、乾燥材の出荷量は増加した一方、主として非住宅建築物で利用されるJAS機械等級区分構造材の出荷量は増加しておらず、大径材の活用も含め高品質な製材品の供給体制の整備は道半ば。 ・土佐材を県外消費地に低コストで供給できるよう、トレーラー等を利用して積み合わせによる定期輸送を進め、関東圏については安定した出荷ルートを整備。(継続取引や要求水準に見合う品質向上にもつながった) <p>[課題]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅分野において主流であるプレカットでは人工乾燥材が利用されることから、乾燥材の生産体制のさらなる整備。 ・木造非住宅建築物においては、木材の強度性能が明示されたJAS製材品が設計面で有利であることから、今後増加する非住宅分野での需要に応えられるJAS製材品の生産体制の強化。 ・今後、増加する大径材の加工体制の整備。 <p>・事業戦略の策定・実践に取り組んだ事業者は、安定した事業運営が出来ており他の事業者への支援の拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都市木造「高知モデル」の展開 ・木製の内装や建具等新たな付加価値の創出 <p>・県外向けの共同輸送便については、積み合わせる小口事業者が限定的かつ不定期であるため、輸送量の安定化やその拡大に向け、共同輸送を行う事業者の拡大を図ることが必要。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川上においては、川中・川下の求める規格の原木を即座に供給できる山の在庫状況や山元での選木など生産体制の整備が必要 ・川中においては、川下の求める製品の量と納期に対応できる出荷体制の整備が必要 <p>・重油ボイラーと比較して木質バイオマスボイラーは高額。導入された木質ペレットボイラーには施設園芸用のものが多く、年間を通じた需要がない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・焼却灰は、肥料、土壌改良として利用されるが使用量が限られる。 	<p>第5期産業振興計画における展開 (総括を踏まえ、戦略の見直しや再構築が必要な場合等の具体的な内容)</p> <p>[方向性]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・需要や原木の大径化等を踏まえた高品質な製材品等の加工・流通・販売の高度化を推進し、地域競争力を強化。 <p>[具体的な内容等]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 高品質な製材品の供給体制の整備 <ul style="list-style-type: none"> ・需要に応じた製品供給力の強化・高品質化(JAS認証の取得や施設整備への支援等) ・大径材の利用促進(大径材加工施設整備への支援等) ・製材加工の共同化・協業化等の促進 2 製材事業者の生産・経営力の強化 <ul style="list-style-type: none"> ・事業戦略の策定・実践による経営改善の推進 3 木材・木製品の付加価値化の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・高知モデルの環境不動産と一体的な展開 ・木製の内装・建具等非住宅分野向けの付加価値製品開発の支援強化 4 プラットフォームを基盤とした地産・外商体制の強化 <ul style="list-style-type: none"> ・県内製材工場等の連携による集出荷体制の整備(2024年問題の影響を注視しながら遠隔地に向けた木材流通の仕組みを検討) ・需要にマッチした生産供給体制の整備(研修会や意見交換会の開催、コーディネーターによるマッチングを検討) <p>・幅広い分野への木質バイオマスボイラー等の導入促進</p>

No	戦略の柱	戦略目標	取り組みの概要	具体的な成果 (可能な限り具体的な数値を記載)	目標値や実績等		総括		
					目標値	実績	評価	これまでの取り組みについて、成果を踏まえた総合評価	
4	3	<p>関西圏(三重県含む)への県産製材品の出荷量(年間推計値)</p> <p>【到達目標のモニタリング方法】 四半期毎の主要な製材事業者等へのヒアリングと、製材統計(国統計:月次)の値から進捗状況を確認</p>	<p>○TOSAZAIセンター関西駐在員(R3~)を中心とした、消費地ニーズの掘り起こしと提案型営業の実施 ・企業・自治体等への訪問や木造建築物関連イベント等での県産材製品の提案を強化 ○関西圏の流通拠点企業、土佐材パートナー企業と連携した消費地商談会及び県内での産地商談会の開催 ・新規パートナー企業の掘り起こしと流通拠点での個別配送による顔の見える木材の繋がりを強化 ○森林環境譲与税の効果を捉えた県産木材の外商拡大 ・関西駐在員による関西自治体への木材利用の提案等の実施 ○万博関連施設への土佐材活用に向けた支援(R5拡充) ・関係事業者と連携した情報収集及び県内事業者の県外集材メーカー等に向けたラミナ等の輸送を支援</p> <p>県外集材メーカー、県内製材、県の3者協定 2件</p>	<p>・木材利用推進全国会議の会員を通じた提案型営業の強化 ⇒木造建築関連イベント等への出展の強化 R4:アジア太平洋トレードセンターでの常設展示 開始(R4~) 関西初開催の非住宅木造建築フェアへの出展(R4~) 内装空間の木材利用を提案するBtoBイベント、産地モニターツアー</p> <p>・土佐材パートナー企業の登録数 R元:関西50社(全国131社) →R5:関西59社(全国162社) ⇒パートナー企業の土佐材利用住宅の支援棟数 R元:関西29棟(全国159棟) →R5:関西32棟(全国155棟)</p> <p>・流通拠点の設置 R5関西10社(全国28社) ⇒土佐材展示会の開催回数 R元:関西1回(全国17回) →R5:関西2回(全国14回) ⇒流通拠点での県産材取扱量 R元:関西2.2千m3(全国8.2千m3) →R5:関西2.5千m3(全国8.3千m3) ⇒流通拠点での郵便配送 R元:20棟、394m3→R5:23棟、487m3</p> <p>・森林環境譲与税の効果を捉えた県産木材の外商拡大 ⇒関西駐在員による関西自治体への営業・情報収集、内装提案</p> <p>・3者協定数 R元:0件→R5:2件 ⇒3者協定による万博施設向け県産材輸送量 R4(9月補正):2,859m3、R5:14,488m3</p>	<p>関西圏(三重県含む)への県産製材品の出荷量</p> <p><目標値(R5)> 31千m3 (年間推計値)</p> <p><出発点(R元)> 23千m3 (年間推計値)</p>	<p><R5年末> 23千m3 (年間推計値)</p>	C	<p>【評価】 ・R4年度からウッドショック時に不足した外国産材が余剰気味に入荷され、全般に在庫過多の状況が続いたため、県外木材市場の荷動きが鈍化し、関西圏への出荷量も目標値に到達しなかった。</p> <p>【課題】 ・供給不安のある外国産材の代替ニーズに対応するため、流通拠点と連携して、外国産材から代替可能な部材の具体的な検討が必要 ・土佐材パートナー企業等における土佐材利用のさらなる拡大に向けて、産地商談会の開催等による顔の見えるつながりを強化し、取扱量の増加に繋げることが必要 ・需要拡大が期待される非住宅建築物の木造化・木質化や、内装空間への木材利用を増やすための、産地ツアーや関西圏でのセミナー開催等の取組強化が必要</p>	<p>第5期産業振興計画における展開 (総括を踏まえ、戦略の見直しや再構築が必要な場合等の具体的な内容)</p> <p>【方向性】 流通拠点との連携及び土佐材パートナー企業とのつながりの強化並びに非住宅建築向けの木材需要の拡大に取り組みることにより、関西圏への出荷量の拡大を図る。</p> <p>【具体的な内容等】 1 流通拠点と連携した新たな国産材ニーズへの対応 ・流通拠点との連携のもと、土佐材展示会の開催等による販売量の維持・拡大に引き続き取り組むとともに、外国産材から代替可能な部材の取引に繋がる取組を強化 2 顔の見えるつながりの強化による土佐材パートナー企業の拡大 ・土佐材パートナー企業の産地商談会のサポートや郵便配送の取組など、住宅の受注に繋げる取組の継続、及び新規パートナー企業の掘り起こしの活動を強化 3 非住宅建築向けの構造材や内装材等の需要拡大の推進 ・都市部の非住宅建築の内装・什器等への需要創出に向け、産地ツアーや意見交換等によりプロユーザーと県内事業者との関係を構築し、需要者の声を活かしたものづくりのサプライチェーンを確立 ・万博でつながった非住宅建築向け構造材のサプライチェーンを活用して供給の実績を積み重ね、非住宅建築のニーズに沿った品質及びロット等に対応する供給・提案体制を強化</p>

No	戦略の柱	戦略目標	取り組みの概要	具体的な成果 (可能な限り具体的な数値を記載)	目標値や実績等		総括		
					目標値	実績	評価	これまでの取り組みについて、成果を踏まえた総合評価	
5	3	県内における非住宅建築物の木造率(床面積ベース)(年間) 【モニタリング方法】 建築着工統計調査(国統計:月次)の値を確認 *県内における相談対応等の状況と非住宅木造建築物の着工実績の比較分析等の実施	○林業大学校でのリカレント教育等による木造建築に精通した建築士等の育成 ・リカレントコース等の開催 137回(R2~R4累計) ・CLTフォーラムの開催 6回(R2~R4累計) ・技術セミナーの開催 2回(R2~R4累計) ・CLT建築物構造・完成見学会の開催 8回(R2~R4累計) ・非住宅木造建築物の設計補助 15棟(R2~R4累計) ・セミナーの開催 2回(R2~R4累計)	・リカレントコース 延べ248人参加(設計関係)(R2~R5) ・建築実務者向けオンライン木造建築講座 延べ1,160人参加(設計関係)(R2~R5) ・木造初心者向け中大規模木造塾 延べ627人参加(設計関係)(R2~R5) ・CLTフォーラム参加者数(高知、東京、大阪) 延べ789人(設計、施工、設備、行政関係)(R2~R5) ・CLT技術セミナー参加者数 延べ116人(設計、施工、行政関係)(R2~R5) ・非住宅セミナー参加者数 延べ79人(設計、施工、木材、行政関係)(R2~R3) ・CLT建築物構造・完成見学会参加者数 延べ436(設計、施工、木材、行政関係)(R2~R5) ⇒CLT建築に携わる建築士・施工業者 建築士22事業者、施工事業者31事業者(R5末) ⇒県内のCLT建築物 23棟(R2~R5) ※H25~R5の累計 51棟(うち公共25棟)	・木材利用推進全国会議でのセミナー参加者数 122名(R2~R5) ・木材利用推進全国会議での見学会参加者数 107名(R2~R5) ⇒木材利用推進全国会議での自主宣言の策定54団体(うち県内5団体) ⇒土佐経済同友会による木材の健康面での効用、環境面への貢献に係る講演会の開催	・建築物木材利用推進協定書の締結 2協定(R4) ⇒協定に基づくCLT建築 3棟	・高知県環境不動産の制度創設(R4) ・県補助制度を活用した県内での木造住宅建築 970件(R2~R5) ⇒戸建て住宅の木造率 92.9%	・環境不動産の積極的な普及・PR ・県産材の利用がない県外工務店や非住宅建築を行う土佐材パートナー企業の需要の開拓 ・非住宅建築物向けの効率的な木材調達、木材を最大限に活用するための利用提案、建築主への木材のよさの伝達	第5期産業振興計画における展開 (総括を踏まえ、戦略の見直しや再構築が必要な場合等の具体的な内容)
				非住宅建築物 木造率 <目標値(R5)> 20% (年間) <出発点(H30)> 17.1% (年間)	<R5年度末> 15.7% (年間)	C	<p>[評価]</p> <ul style="list-style-type: none"> CLT技術セミナー等の開催や設計支援等の取組により、CLT等木造建築に精通した建築士が養成され、県内のCLT建築物はH30以降年間7棟程度が完成し、R6.3月末で51棟と目標棟数を達成。(R5目標:50棟) 一方で、フォーラムや技術研修会等を実施し施工の木造化への機運の醸成や建築士の育成により、CLT建築に携わる設計・施工業者は増加しているが、非住宅建築物全般の木造率の増加にはいっていない(木造住宅とほぼ同じ工程で建築できる低層・小規模建築物においても木造率が低位)。 <p>[課題]</p> <ul style="list-style-type: none"> 公共建築物等において培った木材利用のノウハウの民間建築物への展開。(非住宅木造建築物は、施工事例が少なく、施工事例を増やししながら、技術ノウハウを蓄積し、普及することが必要。) 	<p>[方向性]</p> <ul style="list-style-type: none"> 木材に精通した建築士等を育成し、施工等への働きかけ等を強化することにより、高知県環境不動産をはじめ非住宅建築物の木造化・木質化を推進する。 <p>[具体的な内容等]</p> <ol style="list-style-type: none"> 木造建築に精通した建築士等の育成 <ul style="list-style-type: none"> 林業大学でのリカレント教育による建築士の育成 指導的建築士による若手の育成 全国の建築士団体等との連携による建築士の育成 公共建築物等における木材利用のノウハウの普及(事例の分析とその展開) マーケティング戦略の強化 <ul style="list-style-type: none"> 施工主の木材利用に関する理解の醸成(県内外の経済同友会等と連携したセミナー開催や提案活動等) 非住宅建築物の木造化・木質化の促進(CLT等の普及、設計支援等) TOSAZAIセンター(提案相談窓口)による設計支援、提案活動(開発された高知モデルや木製品を営業アイテムとして活用) <ul style="list-style-type: none"> 高知県環境不動産の建築促進 県産材を活用した木造住宅及び非住宅建築の促進に向けた支援 需要にマッチした生産供給体制の整備(再掲) <p><参考> ○マーケティング戦略の強化(外商関連) ・流通拠点と連携した新たな国産材ニーズへの対応 ・顔の見えるつながりの強化による土佐材パートナー企業の拡大 ・非住宅建築向けの構造物や内装材等の需要拡大の推進 ・輸出拡大に向けた有望なエリアにおける販路開拓</p>	

No	戦略の柱	戦略目標	取り組みの概要	具体的な成果 (可能な限り具体的な数値を記載)	目標値や実績等		総括		
					目標値	実績	評価	これまでの取り組みについて、成果を踏まえた総合評価	
6	4	林業就業者数(年度末現在) 【到達目標のモニタリング方法】 四半期毎に38林業事業体及び23森林組合に対して就業者数(新規就業・離職を含む)のモニタリング調査を行うことにより、林業従事者数確保についての達成状況を確認	1 きめ細かな担い手の育成・確保の強化 ○移住希望者に向けた各種相談会の開催 ・こうちフォレストスクールや高知暮らしフェアなど県外やオンラインでの就業相談への対応 R2:10回119人, R3:12回121人, R4:10回79人, R5:12回76人 ○女性就業者の確保(R2~) ・就業ガイダンス等への女性参加者 R2:49人, R3:64人, R4:79人, R5:64人 (うち、女性限定フォレストスクールの開催) R2:1回9人, R3:1回10人, R4:1回5人, R5:1回6人 ・女性向けの林業大学の特別講座の開催(累計) R2:中止 R3:1回67人, R4:4回31人, R5:1回36人 ○小規模林業の推進 ・協議会の開催 R2:2回55人, R3:1回24人, R4:1回21人, R5:1回32人 2 林業大学の充実・強化 ○学校訪問やオープンキャンパスの開催、年間を通した広報活動による優秀な研修生の確保(R2~) ・学校訪問:129校 ・オープンキャンパス:278人 ○労働センターと連携したインターンシップの実施や就業ガイダンスによる就業支援(R2~) ・インターンシップ、就業ガイダンス参加人数 林業コース R2:39人, R3:36人, R4:34人, R5:34人 ○デジタル機器を導入した実習環境の整備による質の高い教育の場の提供(R4) ・ハーベスタシミュレータの導入 R4:1台 ・スマートフォンの導入 R4:5台 ○リカレント教育の充実による受講生の確保(R2~) ・短期課程受講者数 R2:1,990人, R3:2,426人, R4:2,062人, R5:2,058人 3 事業体の経営基盤の強化 ○事業戦略の策定による経営改善の推進(R2~) ・策定 R2:5事業体, R3:5事業体, R4:4事業体, R5:3事業体 ・実践 R2:ー, R3:5事業体, R4:10事業体, R5:7事業体 ○林業事業体における経営基盤の強化と就労環境の改善 ・労働力確保支援センターによる指導・助言 R2:84事業体, R3:82事業体, R4:83事業体, R5:81事業体 ○森林施業プランナーの育成 ・研修会の開催 R2:6回7人, R3:6回12人, R4:6回9人, R5:6回14人	2 きめ細かな担い手の育成・確保の強化 ○就業相談者数(年度計) ⇒R2:149人, R3:134人, R4:133人, R5:126人 (H28:246人) うち、女性就業相談者数(年度計) ⇒R2:34人, R3:29人, R4:35人, R5:33人 (H28:33人) ○小規模林業推進協議会の会員数 ⇒R2:570人, R3:581人, R4:589人, R5:567人 (H30:519人) 2 林業大学の充実・強化 ○林業大学校研修生の入校者数(年度計) ⇒R2:45人, R3:44人, R4:39人, R5:45人 (H30とR元の年度平均:38人) ○林業大学校研修生の県内林業事業体就職者数(年度計) ⇒R2:26人, R3:21人, R4:20人, R5:17人 (H30とR元の年度平均:17人) ○デジタル機器を導入した実習環境の整備による質の高い教育の場の提供(R4) ・ハーベスタシミュレータの導入 R4:1台 ・スマートフォンの導入 R4:5台 ○リカレント教育の充実による受講生の確保(R2~) ・短期課程受講者数 R2:1,990人, R3:2,426人, R4:2,062人, R5:2,058人 3 事業体の経営基盤の強化 ○事業戦略を実践する林業事業体数 ⇒R2:ー, R3:5事業体, R4:10事業体, R5:9事業体 ○雇用改善計画認定事業体 ⇒R2:84事業体, R3:82事業体, R4:83事業体, R5:81事業体 ○森林施業プランナー ⇒R2:72人, R3:78人, R4:81人, R5:83人	林業就業者数 〈目標値(R5)〉 1,670人 (年度末) 〈出発点(H30)〉 1,589人 (年度末)	〈直近の実績〉 1,601人 【R4時点】	B	【評価】 ・各種相談会の開催や就業希望者への相談対応、林業大学校での研修実施などにより新規就業者の確保につなげ、目標は達成できなかったものの、林業就業者数を維持。 ・事業戦略を実践した林業事業体が黒字化するなど、経営基盤が強化された。 【課題】 1 就業促進に向けた取組 ○女性の就業促進に向けた、林業の魅力やモデルケースなどの情報発信 ○地域おこし協力隊OBなど小規模な林業を担うグループにおいては、森林資源を活用した新たな事業の実施により、一定の収入が確保できる新しい働き方が必要 2 人材育成に向けた取組 ○スマート林業など新たな技術に対応できる人材の育成 ○再造林の推進に必要な造林・育林に関する知識と技術を有する技術者の育成 3 魅力ある職場づくりに向けた取組 ○女性の就業促進の後押しが期待できるスマート林業の実践などの取組の拡大 ○女性や若者視点での労働環境改善の取組の推進 ○林業事業体による経営や労働環境の改善に向けた取組の拡大	第5期産業振興計画における展開 (総括を踏まえ、戦略の見直しや再構築が必要な場合等の具体的な内容) 【方向性】 安全で魅力ある職場づくりを進め、多様な人材を確保するとともに、高度な技術を有する人材を育成する。 【具体的な内容等】 1 ターゲットマーケティングによる就業促進に向けた取組 ○女性等をターゲットにした「こうちフォレストスクール」の開催や就業相談への対応などの林業労働力確保支援センターと連携した林業での就業促進に向けた取組の展開 ○森林資源を活用した事業の実施を支援し、半林半Xといった新しい働き方の提案により地域おこし協力隊等の新たな担い手を確保 2 高度な技術を有する人材の育成 ○林業事業体における、森林クラウドでのデジタル情報の活用やスマート林業の推進に必要な人材の育成を支援 ○林業大学校において、原木生産に加え、再造林の推進に必要な知識と現場経験を得るための研修の実施 3 魅力ある職場づくりの推進 ○ドローン等の女性が扱いやすい機器の操作研修の開催に加え、林業現場でのスマート林業の実践に向けた林業事業体への個別支援 ○更衣室の設置や就業規則の見直しなど、女性等が働きやすい環境整備への支援 ○事業戦略の実践や女性が働きやすい職場づくり等について学ぶ経営セミナーの開催

第4期産業振興計画の取り組みの総括（連携テーマプロジェクト）

記載にあたっての注意事項

※進捗状況の基準について

進捗状況の区別	進捗状況の区別
S	数値目標の達成率 110%以上
A	数値目標の達成率 100%以上 110%未満
B	数値目標の達成率 85%以上 100%未満
C	数値目標の達成率 70%以上 85%未満
D	数値目標の達成率 70%未満

プロジェクト名	スマート林業推進プロジェクト
プロジェクトマネージャー	林業振興・環境部 副部长(総括) 吉本 昌朗
関係部局	林業振興・環境部、商工労働部、総務部

目指す姿	ICT等を活用した森林施業の効率化・省力化に資する「スマート林業」への転換により、生産性の向上、経営の安定化等に繋げる。
	(第4期計画) 【林業就業者1人当たりの原木生産量】 427m3(R元)⇒473m3(R5)

項目	実施主体	取り組みの概要	具体的な成果 (可能な限り具体的な数値を記載)	目標値や実績等		総括		第5期産業振興計画における展開 (総括を踏まえ、戦略の見直しや再構築が必要な場合等の具体的な内容)
				目標値 出発点	実績	評価	これまでの取り組みについて、成果を踏まえた総合評価	
森林情報の高度化・高度利用	【関係事業者】 林業事業者等 【県】 森づくり推進課 【市町村】	○森林クラウドの導入(R3~5) ・森林クラウドの導入完了 ・専用ヘルプデスクでの設置 ・利用者サポートサイトの設置 ・操作マニュアルの作成 ・操作説明動画の作成 ・操作研修会の開催 R5:2回 ○森林クラウドに搭載するデータベースの拡充(R4~5) ・樹種情報などを掲載している台帳の森林資源に係る情報を、航空レーザ計測により新たに取得したデータに更新する。	○森林クラウドの導入 ・操作研修会の参加者数 ⇒37回、48人 ○森林クラウドに搭載するデータベースの拡充 ・データベースの拡充 ⇒対象の森林面積:約47万ha	森林クラウド利用者 <目標値(R5)> 34市町村 76林業事業者(年間) <出発点(R3)> -	<R5年度> 34市町村 60林業事業者(年間)	B	[評価] ・森林の状況を把握するための基本的な情報を搭載した森林クラウドを導入し、県内全ての市町村で利用を開始。R5年度末には60林業事業者においても利用開始。 ・これにより、県、市町村、林業事業者との森林情報の共有が図られ、今後の高度利用に向けた基盤が整った。 [課題] ・高度利用に向けて業務を効率化させる機能を追加するとともにそれらの効果的な利用に向けた人材育成が必要。	[方向性] ・森林クラウドの運用 ・データベースの適宜更新 【具体的な内容等】 ・業務効率化を目指した操作研修の開催 ・専用のサポートサイトやヘルプデスクによる利用者支援 ・林業事業者と連携した、森林の変化を把握するためのデータの集約 ・集約したデータを利用した年度毎の更新作業の実施
施業集約・生産の効率化・省力化	【関係事業者】 林業事業者等 【県】 森づくり推進課 木材増産推進課 産業デジタル化推進課	○森林クラウドや先進機器を活用した実証活動(R4~5) ・実証活動の実施 R4:13回 R5:1回 ・実証結果の普及活動の実施 R4:1回 ○生産性の向上(コスト削減)と生産現場におけるデータの最適な活用 ・ICTハーベスタ等の造材データ活用に向けた検討及び効果的な作業システムの拡大 研修会の開催:延べ7回 ・先端林業機械の稼働データ等を取得する取組を支援 研修会の開催:延べ4回	○森林クラウドや先進機器を活用した実証活動 ・実証活動に取り組み林業事業者数 ⇒4事業者 ・普及活動の参加者数 ⇒12事業者17人 ○生産性の向上(コスト削減)と生産現場におけるデータの最適な活用 ・ICTハーベスタ等の造材データ活用に向けた検討及び効果的な作業システムの拡大 研修会参加人数:延べ598名 ⇒ 造材機を導入しデータ活用を行う事業者:4事業者 ・先端林業機械の稼働データ等を取得する取組を支援 研修会参加人数:延べ358名 ⇒ 実証の成果に基づき先端林業機械の導入:3事業者	実証活動数 <目標値> 11事業者 (R4~R5) <出発点(R3)> -	<R5年度末> 9事業者 (R4~R5)	C	[評価] ・森林クラウドや先進機器を活用した実証活動について、林業事業者の計画作成における実証活動を実施し、路網の計画作成等で省力化の効果が見られた。 ・造材機の原木の検寸機能を活用したデジタル化に向けて実証を進めているものの、効果的な活用に至っていない。 ・先端林業機械の実証では、原木生産において搬出作業の効率化など良好なデータを取得。また、こうした機械の現場見学会に多くの参加があり先端機械への関心の高さが見られる。 [課題] ・実証活動の成果を基にした研修の開催などにより県内全体への取組の普及。 ・ICTハーベスタ等による丸太の検寸では、生産量と納品量に差異があり、普及が進みにくい状況。 ・下刈機の実証では、一定効果を確認できているが効率的な活用には実用化された森林クラウドの利用をさらに進めていく必要がある(植栽位置、走行ルートなど)。 ・森林クラウドの運用は始まったばかりで、システムを活用した集約化はこれから。	[方向性] ・森林クラウドや先進機器の活用定着 ・引き続き、原木生産や再造林に係る新たな生産システムの実証・導入への支援を行い、生産の効率化・省力化につなげる。 ・森林クラウドを活用した林業適地における集約化の促進 【具体的な内容等】 ・林業事業者向けの研修会の開催 ・生産性及び安全性の向上につながる効果的な先端林業機械の実証及び研修の実施。 ・下刈機の実証(導入)に当たっては、適地の判定及び植栽位置や走行ルートなどの選定をドローンや森林クラウドを活用して事前に確認を行う。 ・新たな森の工場の考え方に応じた施業地の拡大(森林クラウドの活用)。
需給マッチングの円滑化	【関係事業者】 林業事業者、製材事業者等 【県】 木材産業振興課 木材増産推進課	○情報共有システムの構築と活用 ・仁淀川地域・地域で情報共有システムを構築し安定的な原木取引を促進。	○SCM構築に向けた取り組み ・仁淀川地域・SCM構築に向けた支援(システムの設置等) ⇒木材情報共有システムの設置(R5.3設置) ⇒コーディネーターの設置(R4.7~R5.2) ⇒地域内で原木協定の締結取引を開始	モデル的なSCMの運用 <目標値(R5)> 2地域 (年度末時点) <出発点(R3)> -	<R5年度末見込> 1地域 (年度末時点)	D	[評価] ・仁淀川町においては、情報共有システムが導入され町内でのSCMが動き始めた。 [課題] ・先行地域を事例として他地域への展開。	[方向性] 市町村と連携した取組の継続 【具体的な内容等】 ・仁淀川地域でスタートした取組をモデルとして他地域での取組を推進。

第4期産業振興計画の取り組みの総括（連携テーマプロジェクト）

記載にあたっての注意事項

※進捗状況の基準について

目標値	進捗状況の目標
S	数値目標の達成率 110%以上
A	数値目標の達成率 100%以上 110%未満
B	数値目標の達成率 85%以上 100%未満
C	数値目標の達成率 70%以上 85%未満
D	数値目標の達成率 70%未満

プロジェクト名	グリーンLPガスプロジェクト
プロジェクトマネージャー	林業振興・環境部 副部長(総括) 吉本 昌朗
関係部局	林業振興・環境部、農業振興部、水産振興部、産業振興推進部、商工労働部、危機管理部

目指す姿	高知県のバイオマス資源(木質系、マリン系、農業残渣、ペーパースラッジ等)を活用した、グリーンLPガスの地産地消(R10年度までに製造技術及び資源供給システムを確立し、R10年度以降の社会実装を目指す)
	関係者の意見を集約した構想の作成(R5)

項目	実施主体	取り組みの概要	具体的な成果 (可能な限り具体的な数値を記載)	目標値や実績等		総括		第5期産業振興計画における展開 (総括を踏まえ、戦略の見直しや再構築が必要な場合等の具体的な内容)
				目標値	実績	評価	これまでの取り組みについて、成果を踏まえた総合評価	
グリーンLPガスの材料となる木質バイオマス、マリンバイオマス資源の供給システムの構築	【県】 木材増産推進課、木材産業振興課、環境農業推進課、農業イノベーション推進課、水産政策課、産学官民連携・起業推進課、工業振興課 【民間事業者】 林業関係、農業関係、製紙関係等の事業者 【市町村】	○木質バイオマス 森林組合連合会へのヒアリング実施。 未利用材、業界の現状について聞き取りを実施。 ○マリンバイオマス 高知大学農林海洋科学部へのヒアリング実施。 水産産業振興課との協議を実施。 ○農業残渣 農業技術センターへのヒアリング実施。 環境農業推進課との協議を実施。 ○ペーパースラッジ 紙産業技術センターへのヒアリング・協議を実施。 製紙関連事業者への聞き取りを実施。 ○セミナーの開催 県内事業者等を対象としたグリーンLPガスの基礎知識についてのセミナーを実施。 ○高知県グリーンLPガスプロジェクト推進会議の設立	・グリーンLPガスプロジェクト推進会議の設立 ・セミナー開催 計3回 (R4:5月78名、11月63名 R6:2月34名) ⇒会員数36者(令和6年3月末時点) ・関係者へのヒアリングは現在20者へ実施 (R4:8者、R5:12者)	高知県グリーンLPガス推進会議の会員数	高知県グリーンLPガス推進会議の会員数	評価	これまでの取り組みについて、成果を踏まえた総合評価	○関係者へのヒアリング実施 基礎調査の具体的な内容を決めるため、事業者や学術機関などへヒアリングを行う。 ○資源量調査等 県内における様々なバイオマスの賦存量や、調達の可能性などを把握するため、有効なテーマを絞って、基礎調査を行う。 ○事業化に向けた環境整備 研究や技術開発の状況を踏まえ、参画事業者の拡大を図る
グリーンLPガスの生産に向けた県内事業者の育成又は誘致	【県】 企業誘致課、環境計画推進課 【民間事業者】 LPガス製造に関心のある事業者	○参画可能性の検討 高知大学農林海洋科学部、理工学部へのヒアリング実施。資源調達からガス製造、販売の流れの中で、県内事業者が取り組める可能性がある項目について協議。 ○早稲田大学関根教授(高知県グリーンLPガスプロジェクト推進会議 会長)に、研究進捗を確認。	・県内事業者の参画可能性 前処理工程(木や、藻を乾燥させ、すりつぶす工程)において、参画の可能性あり。	<目標値(R5)> 50者	<R5年度末> 36者	C	【評価】 ・高知県グリーンLPガスプロジェクト推進会議を設立するとともに、関係者の意見を集約した基本構想を整理したパンフレットの作成をとおして、県がグリーンLPガスに取り組みようとして いることについての県内関係者への認知は広まりつつある。 【課題】 ・グリーンLPガスを生む触媒の開発にはまだ時間を要するため、現状では、事業化に向けた製造や普及に対する具体的な体制を構築することは困難。 ・原材料となる資源の賦存量の把握が必要。 ・事業化に際し、本県の優位性を確保できる項目の検討が必要。	○パンフレットの作成 グリーンLPガスに関するパンフレットを作成。 ○県内事業者の参画拡大 パンフレットの活用や、ヒアリング等を通して、グリーンLPガスプロジェクト推進会議の会員数拡大を目指す。
高知県産グリーンLPガス販売事業者の確保	【県】 環境計画推進課、消防政策課 【民間事業者】 (一社)高知県LPガス協会	○販売体制の把握 高知県LPガス協会へのヒアリングを実施。 商慣行や、業界の現状について聞き取り。 ○東京にて全国大手元売事業者へのヒアリングを実施。グリーンLPガス製造に関する意向を確認。	・販売体制の把握 県内事業者は、大手元売りから購入したガスを各エリアごとに設置された充填所でプロパンに充填し、販売している現状を確認。 大手元売りは複数社が競合しており、大手複数社と取引を行う県内事業者も多い現状を把握。	<出発点(R4)> 31者				○販売事業者との連携 県内事業者の現状把握を引き続き実施。
バイオマス資源からグリーンLPガスを生成するための新触媒の開発	【大学】 早稲田大学、高知大学	○本体研究の内、水熱処理分野を主として担う、高知大学農林海洋科学部、理工学部へのヒアリング実施。現状の研究進捗を確認。 ○早稲田大学関根教授(高知県グリーンLPガスプロジェクト推進会議 会長)に、研究進捗を確認。	・技術開発 現状は、新たな触媒の開発に向けて、純粋セルロース試薬から、LPガスを生成することについて、その過程・原理を解明し、反応効率を上げる研究を行っているという現状を把握。					○技術開発(早稲田大学等) R10年度の技術確立を目指し、ラボレベルでの研究を開始。(R4年度～(環境省プロジェクト)) 新たな触媒、水熱処理技術の開発等を行う。 ○進捗状況の把握 引き続き、関根教授(高知県グリーンLPガスプロジェクト推進会議 会長)に、研究進捗を確認する。

第4期産業振興計画の取り組みの総括（連携テーマプロジェクト）

記載にあたっての注意事項

※進捗状況の基準について

目標値	進捗状況の目標
S	数値目標の達成率 110%以上
A	数値目標の達成率 100%以上 110%未満
B	数値目標の達成率 85%以上 100%未満
C	数値目標の達成率 70%以上 85%未満
D	数値目標の達成率 70%未満

プロジェクト名	土佐材輸出拡大プロジェクト
プロジェクトマネージャー	林業振興・環境部 副部長 竹崎 誠
関係部局	林業振興・環境部、土木部

目指す姿	日本国内における主要な木材の需要先である住宅分野については、少子化等の影響により、将来の住宅着工戸数が大きく減少することが懸念されており、新たな販路の開拓として輸出拡大への取組を推進し、林業・木材産業の振興につなげる。
	(第4期計画) 【県産材製品の輸出货量】 1.5千m3(R2) → 3.0千m3(R5)

項目	実施主体	取り組みの概要	具体的な成果 (可能な限り具体的な数値を記載)	目標値や実績等		総括		第5期産業振興計画における展開 (総括を踏まえ、戦略の見直しや再構築が必要な場合等の具体的な内容)
				目標値 出発点	実績	評価	これまでの取り組みについて、成果を踏まえた総合評価	
アメリカ向け輸出の拡大	【関係事業者】 高知米国市場開拓協議会 【県】 木材産業振興課 港湾振興課	○大径材を活用したアメリカ向け外構材（フェンス、デッキ材）の輸出取組への支援(R3～) ○アメリカ市場の製材品規格への対応 ・国内先行地視察 R3:1回、R4:2回、R5:0回 ・トライアル輸出 R3:2回、128m3、R5:1回、39m3 ・アメリカ市場調査 R4:1回 ・木材輸出セミナー R5:1回 ○航路の多様化の検討 ・ジェットロ等との連携による海運に係る世界情勢の木材流通への影響等に関する情報収集	・高知米国市場開拓協議会の設立 R3.6 設立時:11社(高知8社、徳島3社) →現在(R6.3末):11社(高知8社、徳島3社) ⇒アメリカ向け製材品輸出 輸出事業計画(大臣認定)実績(県外企業分含む) R3:254m3、R4:370m3、R5:273m3 ⇒県産材製品の輸出货量 財務省貿易統計(高知税関支署) R2:1,537m3 → R5:532m3 * R4の輸出事業計画実績は、県外企業分のため含まれない	県産材製品の輸出货量 <目標値(R5)> 3.0千m3 (年間) <出発点(R3)> 1.5千m3 (年間)	<R5年末> 0.5千m3 (年間)	D	【評価】 ・本取組により、高知米国市場開拓協議会が設立され、これまで輸出に目を向けることの少なかった県内事業者の同協議会への参加や参加者による輸出関連設備(R4:移動式チェーンソー(製材品のインチサイズ対応用))の導入等、今後の輸出対応に向けた体制整備が進捗 ・アメリカ向け輸出については、物価高や住宅ローン金利の上昇等の影響を受け、輸出目標に届かず ・さらに主要な輸出先国である韓国について、中国で加工されたヒノキ製材品との厳しい価格競争や需要の冷え込み等から、輸出货量が大きく減少し目標を達成できなかった 【課題】 ・アメリカへの輸出については、世界の市場動向や木材流通の変化等を注視しながら、外構フェンス向け規格に加えホームセンター向け等の新たな規格にも取り組むことが必要 ・他のエリアへの輸出に取り組む県内事業者の掘り起こし	【方向性】 アメリカへの輸出については、これまでの外構フェンス材市場の動向を注視しながら取組を進めるとともに、新たな規格の輸出可能性についての検討・実証にも取り組んでいく。また、他のエリアへの輸出として、県内事業者の新たな海外展開を支援する。 【具体的な内容等】 ・アメリカへの輸出に向けては、アメリカから専門家を招へいし、これまでも取組を進めてきた外構フェンス材及び新たに取組む幅広い製品の品質確認等を行い、アメリカ向け製品の輸出に取り組む。 ・有望なエリアへの販路開拓に向け、県内事業者が取り組む海外企業とのマッチングや展示会出展等を支援する。

参考資料3

令和6年度第1回高知県産業振興計画
フォローアップ委員会林業部会

高知県中小企業・小規模企業振興指針の見直し（案）について

令和6年10月29日（火）
高知県林業振興・環境部

高知県中小企業・小規模企業振興指針の見直し（案）の概要について

I 現指針の概要（令和4年3月制定）

1. 制定根拠等

○「知事は、**中小企業・小規模企業の振興に関する施策を総合的に推進するための指針を策定**するものとする。」（中小企業・小規模企業振興条例第12条）

⇒令和3年度に指針案を審議会に諮り、ご意見を踏まえて策定

2. 指針の考え方等

(1) **指針**：地域地域で県内中小企業等が、まずは**事業を継続**し、そのうえで**成長**が図られるよう、**施策や取組の方向性**を示すもの（指針第1章の3、第2章）

⇒具体的に取組むべき方向性として、次に掲げる**15の「基本的方向」**を規定

① 経営基盤の強化・経営資源の確保	⑨ 資金供給の円滑化
② 生産性の向上	⑩ 事業活動を担う人材の育成・確保
③ 新たな技術、製品・サービス等の開発の促進	⑪ 働き方改革を進める雇用環境の整備の促進
④ 知的財産の活用及び産学官の連携	⑫ 商店街等の振興を通じた地域の活性化の促進
⑤ 創業・新たな事業の創出の促進	⑬ 地域の多様な資源と地場産業を活かした事業活動の促進
⑥ 事業の承継の円滑化	⑭ 脱炭素化やSDGs等の新しい課題への対応
⑦ 中小・小規模企業の振興に資する企業誘致の推進	⑮ 自然災害や感染症への対応の促進
⑧ 地産外商の強化	

(2) **県の支援のあり方**（指針第2章）

①中小企業等の自主的な経営の向上及び改善に**必要な情報を届けること**や「**意欲の喚起につながる仕掛け**」を講じ、そのうえで意欲や規模、成長段階に応じた伴走支援を実施

②事業者単体では取組むことが困難な**需要の喚起**や**交流人口の拡大**に取り組む

③経営資源に限りのある中小企業等に、**デジタル技術を活用した事業者同士の連携した取組を促進し支援**

(3) **重点取組**（指針第1章）

・事業継続に欠かせない**担い手の確保**とともに、成長につながる**デジタル化、グリーン化、グローバル化**について、**特に重点的に取り組む**

3. 推進体制（指針第3章）

○ **高知県中小企業・小規模企業振興審議会を毎年度開催し、施策の実施状況や成果、課題を検証** ⇒審議会において、3つの**指針全体を貫く目標【大目標】**を設定

1 事業所数：(10年後=R13)30,800所 * 出発点(R3)33,064所

2 1事業所当たりの付加価値額：(10年後=R12) 4,230万円 * 出発点(R3)3,466万円

3 条例認知度及び県の取組の満足度の向上(中小企業者版県政世論調査により確認)

※主な業種においては、中目標(事業所、1事業所当たりの付加価値額)を設定

4. 指針の見直し時期（指針第2章）

○「指針に基づく**施策を、まずは令和6年3月まで実施したうえで、これを総括し、指針の見直しを行います**」とされている ⇒**今回、施策の総括及び指針の見直しを実施**

II 見直しの考え方と主な内容

1. 考え方

○「指針」は県の施策や取組の方向性を示すものであるため、大幅な見直しはせず、**経済・社会情勢の変化を踏まえた見直しや、軽微な修正を実施**

2. 見直しの主な内容

<第1章 指針策定の趣旨>

- ①企業数や従業員数の**統計データを最新値等に更新**（経済センサス等の数値を使用）
+ 県内中小企業等の現状を中長期的に把握する観点から、H24とR3の比較に統一
- ②現下の経済・社会情勢を踏まえ、**重点取組の内容を充実**
・「生産性の向上」の取組と「働き方改革の推進」の取組を両輪で進めていくことで、女性・若者・外国人など多様な人材が活躍できる環境づくりを進め、誰もがやりがいを持っていきいきと働ける企業へと成長を促していく旨を記載
- ③**見直し時期の更新（令和10年3月まで実施したうえで、総括し、指針を見直し）**
・大目標の事業所数及び付加価値額は、令和10年公表（R8経済センサス確報）予定のため、目標の達成状況も検証した上で、指針を見直し（第5期産振計画（R6～9）の総括ともリンク）

<第2章 施策の基本的方向>

①**15の「基本的方向」の修正**

- i) 県として具体的に取組むべき方向性であることを踏まえ、県が主体となる記載に統一
- ii) 産業振興計画の改定等を踏まえた修正 など

条例第11条「施策の基本方針」	指針に規定する「基本的方向（見直し案）」
1. 中小企業・小規模企業の経営基盤の強化及び経営の革新を促進すること	① 事業戦略や経営計画等の策定・実行支援 ② 生産性向上の後押し ③ 新たな技術、製品・サービス等の開発の促進 ④ 知的財産の活用及び産学官の連携の 促進
2. 中小企業・小規模企業の創業の促進及び事業の承継の円滑化を図ること	⑤ 創業・新たな事業の創出の促進 ⑥ 円滑な事業承継の促進
3. 中小企業・小規模企業の販路等の拡大を図ること。	⑦ 中小・小規模企業の振興に資する企業誘致の推進 ⑧ 地産外商の強化
4. 中小企業・小規模企業に対する資金供給の円滑化を図ること	⑨ 事業資金の円滑な供給の促進
5. 中小企業・小規模企業の人材の育成及び確保を図ること	⑩ 事業活動を担う人材の育成・確保の推進 ⑪ 働き方改革の推進
6. 中小企業・小規模企業の振興を通して、地域の活性化や地域の多様な資源の活用を促進すること	⑫ 商店街等の振興を通じた地域の活性化の促進 ⑬ 地域の多様な資源と地場産業を活かした事業活動の促進
7. 中小企業・小規模企業の環境変化への適応の円滑化及び災害等への対応を促進すること	⑭ 脱炭素化などSDGs等の新しい課題への 対応の促進 ⑮ 自然災害や感染症への対応の促進

②**各基本的方向に列挙する個別施策「・」の削除**

- ・指針策定時は、施策をまとめたものが存在しなかったため、指針内に個別施策を記載
- ・**令和4年度以降、業種別に、基本的方向に基づく個別施策の取組をまとめた資料を作成し、審議会等で検証しているため、指針内における個別施策の記載は削除**

指針に基づく施策の総括（林業振興・環境部）

対象業種：林業

1. 目標（中目標）

	経済センサス活動調査結果		【参考】認定事業者数 (県独自集計)	目標値		設定の考え方
	H24	H28		R3	R8	
事業所数 (認定事業者(※)数)	76	76	59	68	78	各年度の認定目標数を加算して設定
(※)「林業労働力の確保の促進に関する法律」に基づき県が認定						
	林業労働力調査			目標値		設定の考え方
	H22	H27	R2	R7	R13	
林業就業者数	1,645	1,589	1,584	1,690	1,690	産業振興計画で設定する目標値
	経済センサス活動調査結果			目標値		設定の考え方
	H23	H27	R2	R7	R12	
1事業所当たりの 付加価値額 (万円)	3,821	5,385	4,640	5,124	5,656	「指針全体を貫く目標」の算出方法に準拠（年率2%増）

指標	「評価」の基準
S	数値目標の達成率 110%以上
A	数値目標の達成率 100%以上110%未満
B	数値目標の達成率 85%以上100%未満
C	数値目標の達成率 70%以上85%未満
D	数値目標の達成率 70%未満
—	達成度の判断が困難なもの

2. 主な施策の総括

取組	R5目標と実績	評価	R5までの取組	課題	R6以降の強化策
【②生産性の向上】 ○高性能林業機械の導入支援	・林業機械の導入 目標R5:14台 (内先端機械3台) 実績R5:18台 (内先端機械2台)	S	○高性能林業機械の導入支援 ・18台の導入を支援（内先端機械2台） ○生産量拡大等に向けた事業者へのヒアリング ・52事業者に対してヒアリングを実施	・作業システムの改善等を推進してきたが、生産性の伸びは低位 ・間伐を中心とした森の工場は拡大しており、そのインフラ等を活用し、原木のさらなる安定供給と確実な再造林が必要 ・スマート林業を推進し生産性の向上による林業収支のプラス転換と原木生産量の拡大が必要	●林業適地への集中投資 ・【新】林業適地の拡大（スマート林業の推進、より効率化できる森林の抽出） ・【新】新たな森の工場の拡大（間伐、皆伐、再造林の一体的促進） ●林業収支のプラス転換 ・【拡】新たな森の工場における生産性の向上につながるイノベーションの推進（再造林を前提とした高性能林業機械の導入支援、デジタル化等スマート林業の推進 等）
【⑩事業活動を担う人材の育成及び確保】 ○造林の担い手確保（民間企業等による組織づくり）	造林専門事業者起業数： 目標R5:4事業者 実績R5:5事業者	S	○資機材の導入支援 ・5事業者が事業を活用し、造林事業に新規参入 ○スマート林業現地見学会の開催（遠隔操作式造林作業機械） ・参加人数99名	・再造林や下刈りは採算性が低く事業者の意欲的な仕事となっていないことから担い手が不足 ・造林の担い手確保と併せて、限られた担い手の中で増加する再造林に対応するためには伐採事業者との連携や機械化など一層の効率化が必要	●造林の担い手確保 ・【新】造林を主体とする事業者と伐採事業者の連携による事業地の確保と実施体制の構築 ・造林に係る資機材への支援

指針に基づく施策の総括（林業振興・環境部）

対象業種：木材・木製品製造業

1. 目標（中目標）

	経済センサス活動調査結果		【参考】集成材製造業・ 建築用木製組立材料製造業 (県独自集計)	目標値		設定の考え方
	H24	H28		R3	R8	
事業所数	180	175	94	89	85	「指針全体を貫く目標」の算出方法に準拠

	経済センサス活動調査結果			目標値		設定の考え方
	H23	H27	R2	R7	R12	
1事業所当たりの 付加価値額 (万円)	2,369	3,175	3,996	4,412	4,871	「指針全体を貫く目標」の算出方法に準拠（年率2%増）

指標	「評価」の基準
S	数値目標の達成率 110%以上
A	数値目標の達成率 100%以上110%未満
B	数値目標の達成率 85%以上100%未満
C	数値目標の達成率 70%以上85%未満
D	数値目標の達成率 70%未満
—	達成度の判断が困難なもの

2. 主な施策の総括

取組	R5目標と実績	評価	R5までの取組	課題	R6以降の強化策
【①経営基盤の強化及び経営資源の確保】 ○SCMの推進 (高品質な製材品等の供給体制の整備)	モデル的なSCMの運用 目標: 2 地区 実績: 2 地区	A	○県産材加工力強化（SCM推進）事業による支援 ・SCM推進フォーラムの開催 7回 参加者：238名(R3～R5) ○地区ごとのSCMの推進 ・四万十町円卓会議への参加 2回(R4～R5)、四万十町林業振興室との個別協議 1回 (R5) ・公共物件に地域木材を活用するための情報交換（室戸市）	・SCMを推進するために必要となる、製材等の需要者のニーズと素材生産業者等供給者側のマッチングなど、SCM全体を管理するコーディネーターが不足 ・今後増加が見込まれる大径材の利用促進による高品質な製材品等の供給体制の整備が必要	●大径材の利用促進 ・【新】将来的な施設整備や製品開発の方向性を示す戦略の策定 ・【新】大径材を利用した製品の開発等 ●需要に応じた製材品の供給体制の整備 ・【拡】川上・川中・川下間の連携の強化 ・【拡】製材工場の環境整備
【②地産外商の強化】 ○県産材外商推進対策	県外出荷量 目標R5:131千m3 * 県産材製品の輸出量 目標R5:3千m3(上記内数) 実績R5:104千m3 * 県産材製品の輸出量 実績R5:0.5千m3(上記内数)	C	・消費地商談会12回、産地商談会40回、土佐材展14回 (R5) ・県外での土佐材住宅等の補助実績155棟 (R5) ・県外流通拠点等への県産材の共同輸送便 関東62便、東海9便、近畿58便 計129便 (R5) ・モニターツアーの開催R4:1回（プロユーズ4名参加）R5:2回（プロユーズ8名参加） ・台湾での商談会開催 県内企業3社、台湾企業8社参加 (R5)	需要拡大が期待される非住宅建築物の木造化・木質化や拡大が見込まれるリノベーション需要など、室内空間への木材利用を増やすための取組強化が必要	●県外製品市場等への県産製材品の販売促進 ・【新】環境に配慮した森林由来の木材を認証する仕組みの検討 ・【拡】非住宅木造建築に取り組む土佐材パートナー企業の開拓 ・【拡】室内空間への県産材利用事例を活用した提案及びプロユーズとの製品開発 ・海外への販売促進（有望なエリアにおける販路開拓）