

# とちぎ森林創生ビジョン(仮称)

～森林資源を活用した成長産業化・公益的森づくりへの貢献～

【素　案】

計画期間：令和8年度～令和12年度



令和7年12月

栃　木　県

# 目 次

## 序章 計画策定にあたって

1	計画策定の趣旨	2
2	計画の性格と役割	2
3	基本理念	2
4	計画の期間	2

## 第1章 森林・林業・木材産業をめぐる情勢

1.1	激動する情勢	3
1.2	国の主要施策や動向	4
1.3	林業・木材産業の変遷	5
1.4	木材生産・流通のグローバル性	7
1.5	日本の地域ごとの林業・木材産業の特色	8
1.6	とちぎの森林・林業・木材産業の概要	9
1.7	とちぎの木材需給動向分析	10

## 第2章 森林・林業・木材産業の現状と課題

2.1	森林の現状と課題	11
2.2	川上の現状と課題	12
2.3	川中の現状と課題	19
2.4	川下の現状と課題	23
2.5	特用林産物の現状と課題	27
2.6	多様で健全な森づくりに向けた現状と課題	29
2.7	山地災害・獣害・病害虫の現状と課題	33

## 第3章 目指す理想像と施策の方向性

3.1	とちぎの森林資源を活かした戦略構想	40
3.2	ビジョンの変遷～産業目線へ大転換～	42
3.3	川下需要（用途）を見据えた川中生産及び林業 （施業・素材生産・機械・労働力）の姿	43
3.4	本県の森林・林業・木材産業の目指す方向	44

## 第4章 経済型林業・木材産業及び環境型森づくりの推進

4.1	【川上】素材生産力の強化～増産化・生産性・収益性～	46
4.2	【川中】とちぎ材製品の競争力強化～増産化・商品力～	55
4.3	【川下】出口対策の強化～新たな用途・販路～	61
4.4	きのこ等特用林産物の競争力強化	70
4.5	多様で健全な森づくり	71
4.6	災害に強く県民を守る安全・安心な森づくり	76

## 第5章 共通施策

5.1	次代を担う人材（人財）づくり～林業大学校～	82
5.2	林業・木材産業への未来技術推進～スマート林業～	84

## 第6章 ビジョンの実現に向けて

1	計画の推進体制	86
---	---------	----

## 指標一覧

# 序章 計画策定にあたって

## 1 計画策定の趣旨

本県では、成熟した森林資源の循環利用を推進し、森林・林業・木材産業の成長産業化の実現を大目標に経済性を重視した、平成23（2011）年3月に「とちぎ森林・林業・木材産業未来ビジョン2011」を策定しました。以降5年ごとに改訂を行い、激動する世界情勢やグローバルな木材流通動向に対応した各種施策を展開してきました。

本ビジョンは、本県の森林が本格的な利用期を迎える中、眞の国産材安定供給体制の構築による林業・木材産業の成長産業化や、森林の公益的機能の持続的かつ高度発揮の実現に向けた、基本理念や重点的に行う施策を示し、とちぎの森林を元気な姿で未来へと引き継いでいくため策定するものです。

## 2 計画の性格と役割

- ① 本県の森林・林業・木材産業に関する基本的かつ総合的な計画
- ② 林業・木材産業の強い連携体制による成長産業化を図るための指針
- ③ 森林の有する公益的機能を高度に発揮する元気な森づくりを行うための指針

## 3 基本理念

とちぎの元気な森を100年先の未来へ

## 4 計画の期間

10年後を展望し、令和8（2026）年度を初年度として令和12（2030）年度を目標年次とする5カ年計画とします。

# 第1章 森林・林業・木材産業をめぐる情勢

## 1.1 激動する情勢

### ○木材国際情勢

国際的な木材流通を取り巻く環境は、ウクライナ・ロシア情勢や中東情勢、アメリカの関税政策などの国際問題に加え、外国為替の変動、原油価格の高騰、中国をはじめとする各国の経済発展に伴う木材需要の増加など、国際的な木材需要構造の変化などにより大きな影響を受け、目まぐるしく変化しています。



こうした中、**変動の激しい外国産材に依存するリスク**を回避するため、**国産材に対する期待**が高まっていますが、**供給の不安定さ**が指摘されています。国産材の安定的な供給体制を構築し、**外国産材に負けない競争力を**つけ、需要に対応出来るか、今後の林業・木材産業の成長産業化を図るための重要な力がとなっています。

### 木材国際情勢

製材…アメリカ・カナダ間 関税引上げにより  
カナダ材  
加⇒米の輸出入3,200万m<sup>3</sup>が崩壊  
どこへ向かう?  
中国の経済成長⇒輸入大国（2,000万m<sup>3</sup>）

丸太…中国輸入5,600万m<sup>3</sup>  
内訳：ニュージーランド2,000万  
EU1600万  
ロシア400万  
カナダ材  
どこへ向かう?  
ウクライナ侵攻  
輸出制限

日本の輸入=EU・カナダ・アメリカetc  
～円安・輸入コスト高～

国産材にとってラストチャンスだが**供給不安定**指摘

#### <国内事例>

##### 1 大手企業（S社）…

アメリカで製材工場買収（外材使用）  
福島で大型工場稼働（国産材へ着手）

##### 2 大手集成材工場（M社）…

EU材に加え国産材へ着手

### ○国内情勢

**物価の急上昇**は**顕著**で、住宅設備機器などが軒並み高騰し、**坪単価が100万円を超える**など、異常な事態となっています。

人手不足関連では、「物流2024年問題」と呼ばれる運送力不足により、**運送費の高騰**が経済活動に及ぼす影響の深刻化が懸念されています。

エネルギー分野では、**海外依存からの脱却**が急務であり、太陽光や風力をはじめ、FITに頼らない**自立型・地産地消型の木質バイオマス**にも大きな注目が集まっています。

## 1.2 国の主要施策や動向

### ○カーボンニュートラル

令和2（2020）年10月、政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロとするカーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。排出を全体としてゼロとは、「排出量」から「吸収量」の差し引きがゼロとなることであり、**森林は「吸収量」における重要な役割**を担っています。

本県でも令和4（2022）年3月に「2050年とちぎカーボンニュートラル実現に受けたロードマップ」を策定し、吸収源分野における取組として、「森林整備の推進」、「とちぎ材の利用拡大」、「木の役割を再認識する機運の醸成」を柱に掲げています。特に、とちぎ材の利用拡大は、二酸化炭素貯蔵の役割を担い、木造住宅・中大規模木造建築物等の建設を推進することとしています。

### ○花粉発生源対策

国民の約4割が罹患しているといわれる花粉症を減らす対策として、林野庁を中心に花粉を飛散させるスギ・ヒノキ林を花粉の少ない森林へ転換する対策が実施されています。本県でも、皆伐再造林に伴い**少花粉スギ・ヒノキや広葉樹への樹種転換**を推進しています。

### ○都市（まち）の木造化推進法

平成22（2010）年に制定された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」以降、公共建築物の木造率は上昇してきましたが、民間建築物では非住宅分野や中高層建築物の木造率は低位に留まっていました。そこで、これらの分野にも木造化を波及させるため、**令和3（2021）年に法律が改正され、木造化を推進する対象を公共建築物に加え民間建築物を含む建築物一般に拡大**し、法律の名称は**「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」**、通称「都市（まち）の木造化推進法」へと変更されました。

建築物の木造化は、カーボンニュートラル、SDGs、花粉発生源対策といった社会的要請とも合致し、ゼネコンによる都内の木造ビルをはじめ、大手チェーン店店舗の木造化など大企業による木造化の動きが出てきています。

#### 無垢材の課題

- ハード面：質・特に量を持つことが外材との競争における最大の防御
- ソフト面：ユーザー・オーナーに対する無垢材を使うことのメリット・優位性の発信・理解

### ○公益的機能促進

森林の重要な役割である様々な公益的機能を維持増進するため、国において森林整備保全事業計画（令和6（2024）年5月24日）が策定され、多様な森づくりと安全で安心な暮らしを支える治山対策に取り組んでいます。

本県では、「地域森林計画」に基づき、**公益的機能の高度発揮が求められる森林の保全等**を図るため、保安林の指定拡大や森林整備を進めるとともに適正な管理を行い、保安林の整備を推進していきます。

### ○ネイチャーポジティブ

生物多様性国家戦略2023-2030において、「2050年ビジョン（自然と共生する社会）」の達成に向け、2030年までに**ネイチャーポジティブ（生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せること）**を実現することを短期目標としています。ネイチャーポジティブの実現には、これまでの生物多様性保全施策に加えて、気候変動対策や循環経済への移行など、社会経済活動総動員で取り組むことが必要とされています。

## 1.3 森林・林業・木材産業の変遷

近代～現代を区分すると、戦後（1950年代）の拡大造林から始まる“植える”林業、1970年代半ば森林資源の成熟化（蓄積量増・大径化）を背景に、木材需要（用途）の大きな変化や木材加工技術



からの“育てる”林業の時代を経て、現在は“利用する”林業の時代へと入っています。  
の進化が加速していることから、これらを踏まえた施策を展開していく必要があります。

参考資料) 林野庁「森林・林業白書」、全国林業改良普及協会「現代林業」他

## 2008 リーマンショック

## 2023~2024 ウッドショック

2000年

2010年

2020年

2025年

“利用する”林業 ⇒ 持続的な森林資源の活用・森づくり

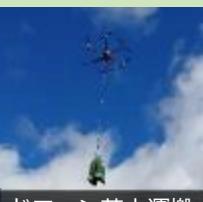
### 柱取り 林業

- 2011 (H23) ~  
**皆伐導入→再造林**  
皆伐施業への支援  
・H26~29モデル事業  
・第2期県民税事業

### 大径材

- 2019~  
森林経営管理制度  
森林環境譲与税

- 2021  
**スマート林業**



ドローン苗木運搬

### 柱類主体

#### 【製材工場】

高温蒸気式乾燥機



- 2000年代~  
**人工乾燥材KDの普及**  
2006 (H18) ~  
**木質焚き火規制緩和**



大規模化・量産化

### 横架材

### 【プレカット工場】

CAD・CAM



加工規格・加工能力  
の向上

### 大断面・長尺



- 2003 (H15)  
**県有施設の  
木造化基準制定**

- 2010 (H22)  
**木材利用促進法**  
⇒**公共建築物等の  
木造・木質化**

求められる材 = 役物から一般材へ



### 洋室

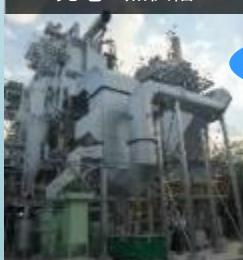
見た目重視から**性能（強度・乾燥・精度）重視へ**

- 2017 (H29)  
**とちぎ木づかい条例**

- 2021 (R3)  
**都市（まち）の  
木造化推進法**  
⇒**公共+民間**

### エネルギー

木質バイオマス利用  
～発電・熱供給～



### 第3の柱

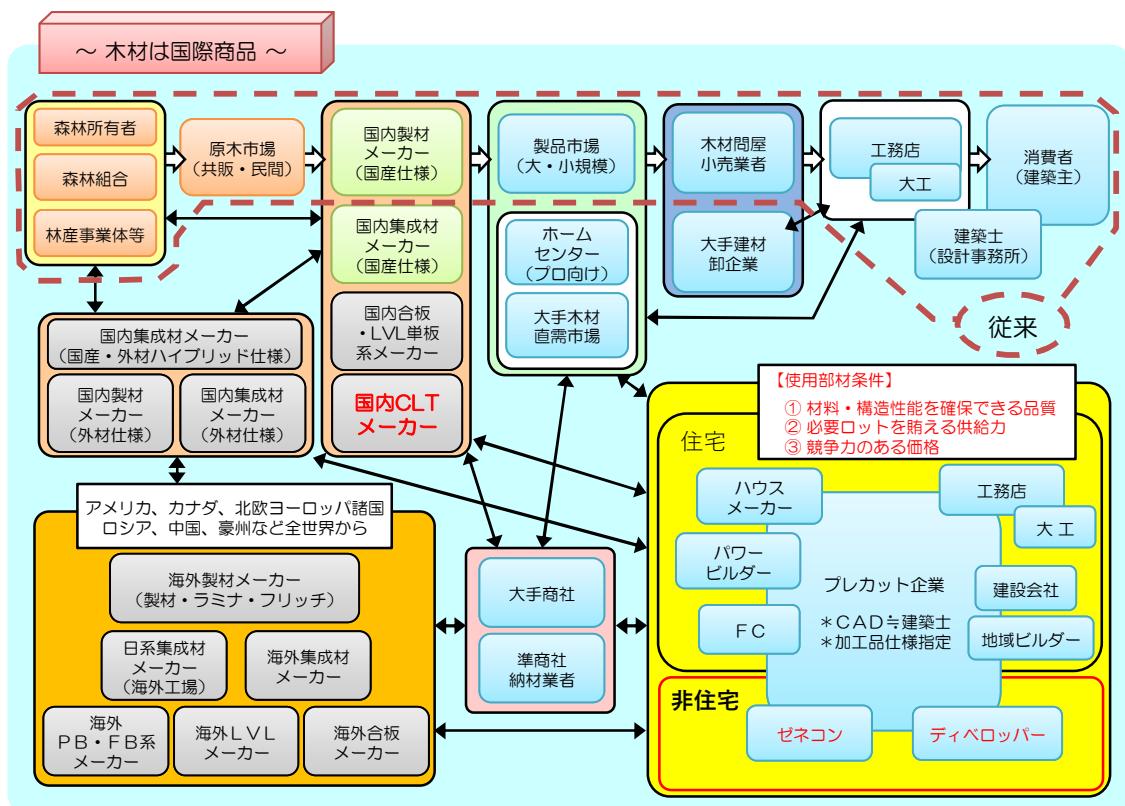
未来の木材需要  
炭素 (C)  
組織 (CNF等)



### ■ 中大規模木造建築物

## 1.4 木材生産・流通のグローバル性

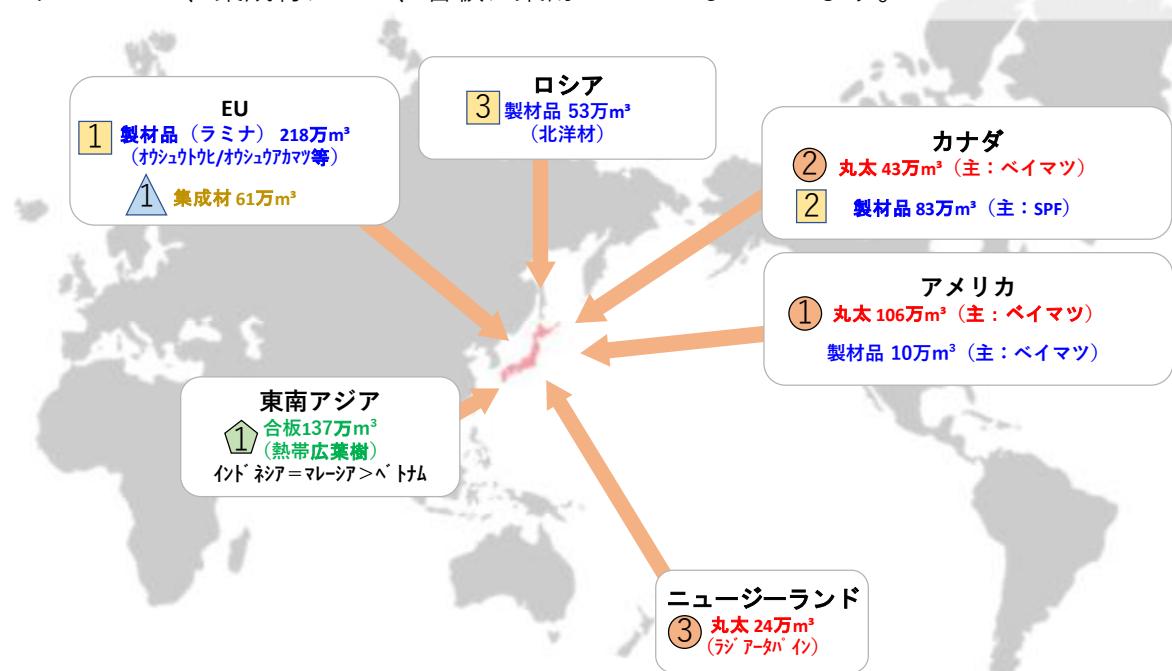
木材は国際商品かつ相場商品（昭和39（1964）年：輸入自由化＝原則関税撤廃）であることから、木材流通はグローバル化かつ多様化しており、世界と競合できる産業構成と取引体制が重要です。



### 日本の木材輸入の現状 (R6) ～1,000万m<sup>3</sup>割れ～

日本における主要木材（チップ・ペレット等を除く）輸入量は、1,000万m<sup>3</sup>以上で推移してきましたが、ウッドショック以降は900万m<sup>3</sup>台に減少化しました。

主要な輸入相手は、丸太は北米（アメリカ・カナダ）、製材品はEU（ラミナ）・カナダ・ロシア、集成材はEU、合板は東南アジアとなっています。



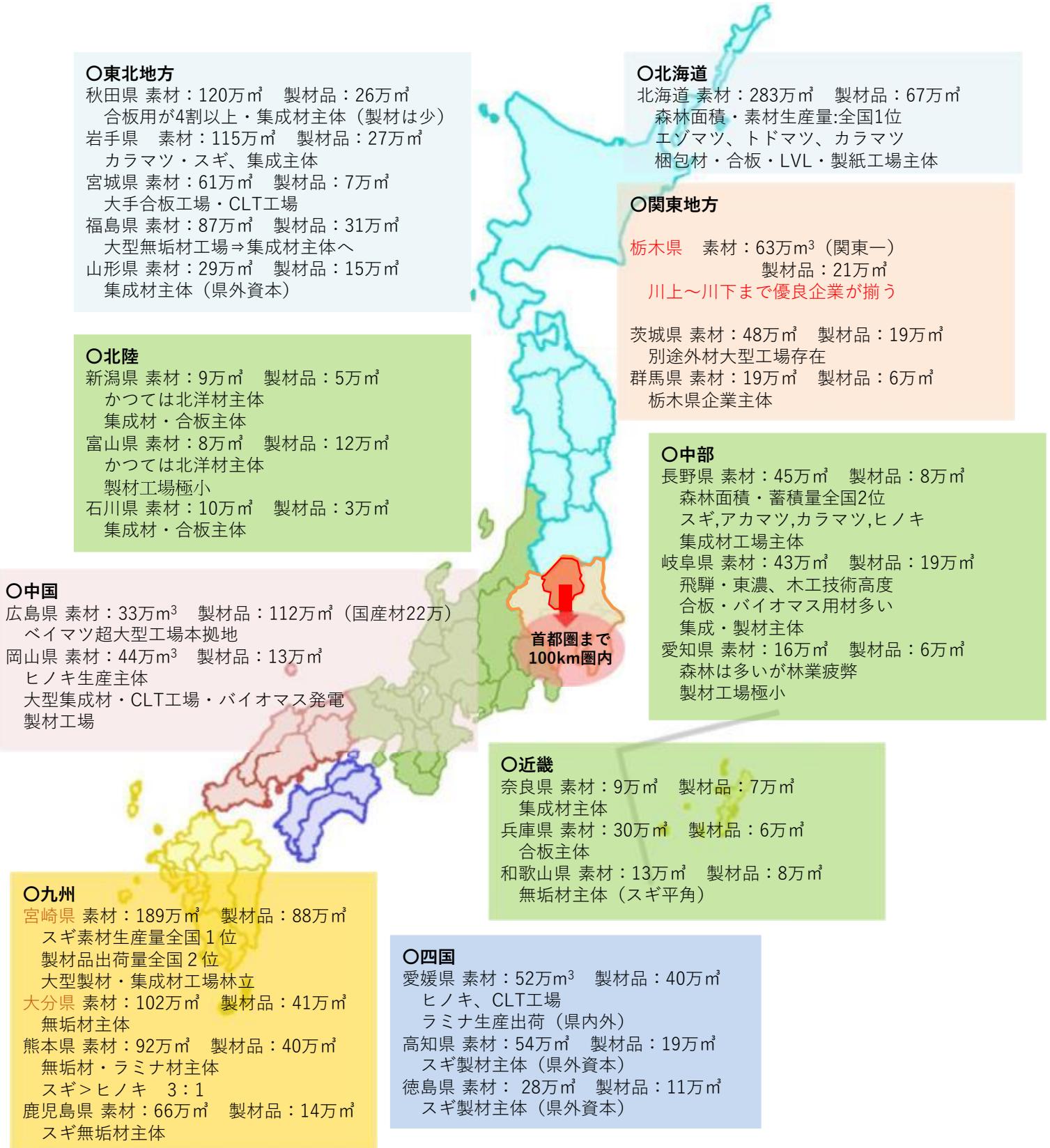
出典：林野庁木材貿易対策室「2024年の木材輸入実績（確々報値）」、財務省「貿易統計」

その他 木材チップ : 1,105万t ベトナム (406万t) > オーストラリア > タイ > 南アフリカ > アメリカ  
木質ペレット : 638万t ベトナム (332万t) > カナダ > アメリカ

## 1.5 日本の地域ごとの林業・木材産業の特色

一口に林業・木材産業と言っても、森林資源（樹種・品質・量）の状況や、川上の丸太生産量、川中工場の種類（無垢製材・集成材・合板等）と規模・工場数、販路を左右する川下の存在、さらに消費地への立地性など、都道府県・地域ごとに特色が異なります。

したがって、林業・木材産業の成長産業化のためには、県・地域の現状・課題を分析し、それに対応する戦略を立てることが不可欠となります。



## 1.6 とちぎの森林・林業・木材産業の概要

需給は「生産（供給）側」と「利用（需要）側」に大別できます。生産側は川上（素材生産業～原木市場）と川中（製材・集成材工場）を指し、利用側は川下（流通業～プレカット工場～建築業）を指します。本県は、高品質・高強度な森林資源を背景に、川上から川下まで優良な企業が揃い、さらに最大の消費地である首都圏へのアクセスの良さという立地性を持つ全国でもトップクラスの木材県です。



※ 令和5年7月19日公表 令和5年木材統計  
(農林水産省大臣官房統計部)

## 1.7 とちぎの木材需給動向分析

- ・県内の素材需要量は約70万m<sup>3</sup>で、県内生産分だけでは足りず県外から20万m<sup>3</sup>入荷している状況
- ・さらに、県内素材丸太の県外への流出量が約15万m<sup>3</sup>であり、県内需要がひっ迫
- ・バイオマス発電等エネルギー利用により、未利用材（CD材）の需要も高まっている

対策1

### 流出抑制

(県外へ)  
出荷量：15.8万m<sup>3</sup>

(県内生産)  
(民54.5 + 国7.8)  
素材生産量：62.3万m<sup>3</sup>

**ポイント**  
**川中丸太不足**  
⇒県内需要を県産材で  
満たすことが最優先

対策2

### 自県増産化

(県外から)  
入荷量：21.4万m<sup>3</sup>

(県内利用)  
県内出荷量：46.5万m<sup>3</sup>  
(素材需要量に対する自県材率：68%)

(輸入)  
入荷量：0.3万m<sup>3</sup>

国産材(①+②)  
：67.9万m<sup>3</sup> (99.6%)

素材需要量：68.2万m<sup>3</sup>  
(100%)

外材  
：0.3万m<sup>3</sup> (0.4%)

対策3

### 増大化

⇒ゆえに皆伐必須  
製紙・エネルギー利用

製材用：48.1万m<sup>3</sup>

(71%)

製材工場：100工場  
(内訳) 国産材専門：94 (94%)  
国・外併用：6 (6%)  
外材専門：0 (0%)

チップ用：20.1万m<sup>3</sup>

(29%)

国産材製材出荷量

：26.9万m<sup>3</sup>

国産乾燥材

：23.2万m<sup>3</sup>

(乾燥材率：86%)

製材出荷量：27.0万m<sup>3</sup>  
(内訳) 建築用材：26.1万m<sup>3</sup> (97%)  
土木資材等：0.9万m<sup>3</sup> (3%)

乾燥材：23.3万m<sup>3</sup>  
(乾燥材率：86.3%)

森林資源フル活用（A～C材）に基づく生産が求められるが、間伐施業だけでは必要な丸太の規格・量・生産コストの課題から供給不可能であることから、**集約化**と**皆伐**を駆使し、**増産化**を図る必要があります。～対策1・2・3～

【大局的な素材生産のイメージ】※ビジョン（R3～7）の最終目標70万m<sup>3</sup>をベース

①増産化（県外から入荷分）  
70万+20万  
=90万m<sup>3</sup>

②増産化+川中規模拡大  
70万+20万+15万  
=105万m<sup>3</sup>

③増産化+川中規模拡大-流出抑制  
70万+20万+15万-15万  
=90万m<sup>3</sup>

対策2  
自県増産化  
現状×1.5倍

※対策2に取り組むことにより、県外から入荷している素材を自県産材で補うため、必要な素材生産量は90万m<sup>3</sup>

※対策2に加え、川中の設備投資等による規模拡大に対応するため、必要な素材生産量は105万m<sup>3</sup>

※ただし、対策1により県外流出の抑制に取り組む場合、必要な素材生産量は90万m<sup>3</sup>

対策1  
流出抑制

## 第2章 森林・林業・木材産業の現状と課題

### 2.1 森林の現状と課題

#### 2.1.1 森林資源

##### 【現状】

本県の森林面積は約34.8万haで、県土面積約64万haの約54%を占めています。

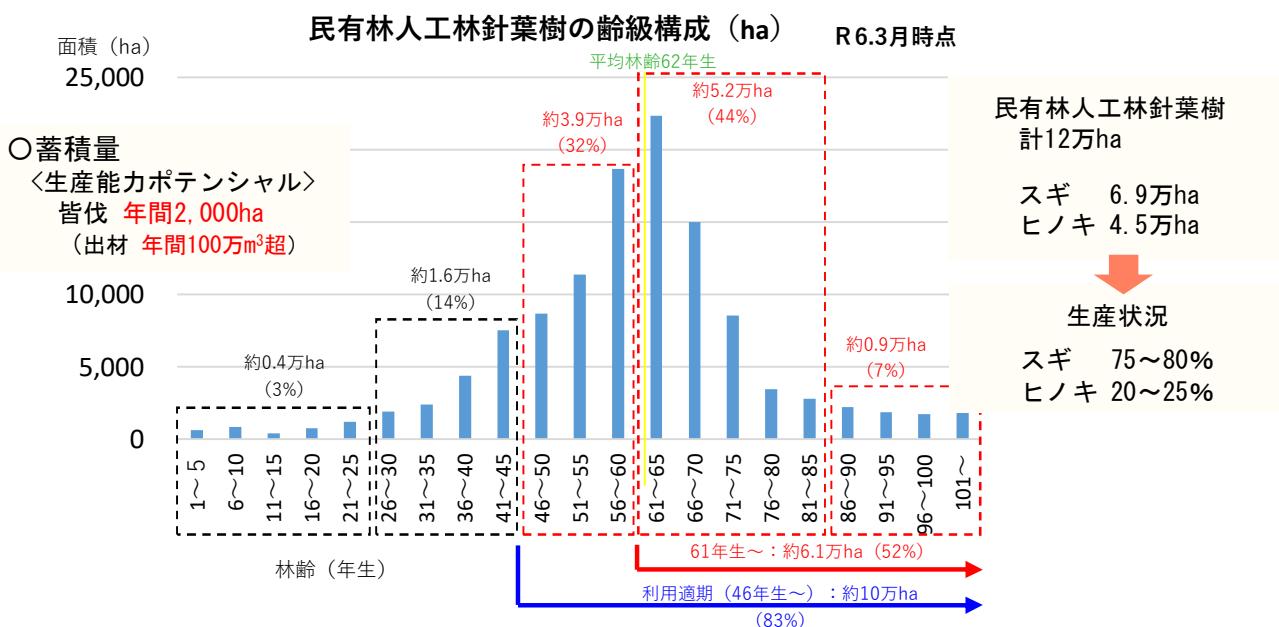
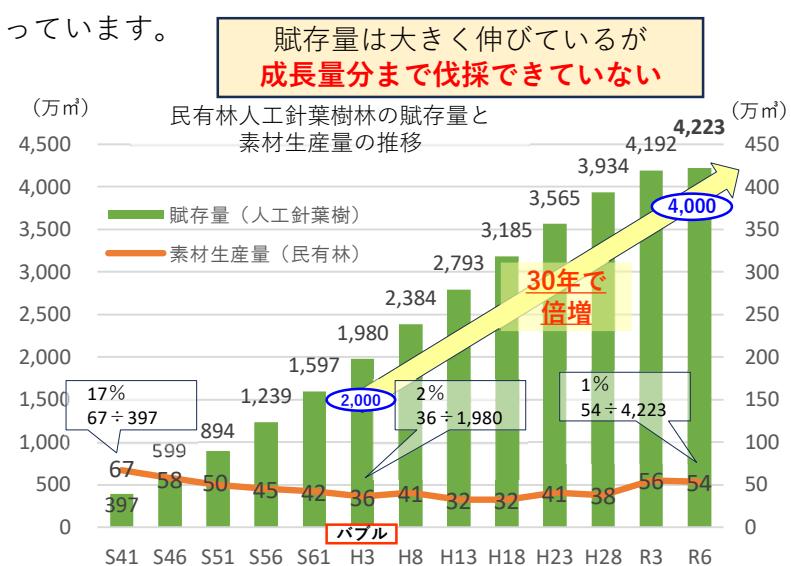
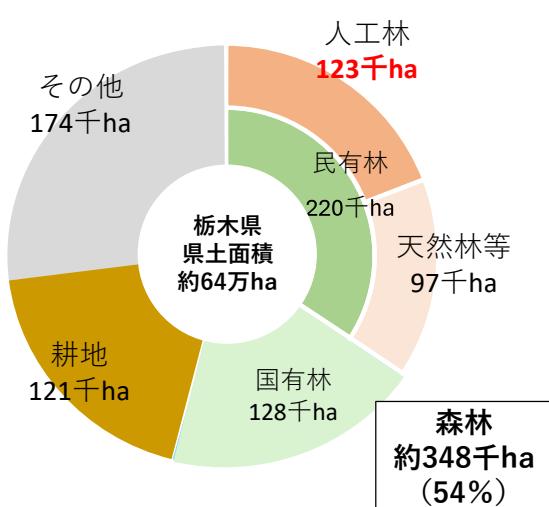
所有別にみると国有林が12万8千ha（本県森林の37%）、民有林が約22万ha（本県森林の約63%）となっています。民有林については、約56%の12万haが人工林となっており、樹種別に見ると、スギが約31%ともっと多く、次いでヒノキが約20%となっています。民有人工針葉樹林の平均齢級は13齢級（61～65年生）となり、**木材として森林資源を利用する段階**を迎えています。

また、蓄積は毎年増加し、総蓄積は約4,223万m<sup>3</sup>になっており、うち木材として利用可能な45年生以上の蓄積は約3,800万m<sup>3</sup>となっています。齢級別構成では、10齢級（46～50年生）以上の森林が面積の約8割を占めており、特に13齢級（61～65年生）が偏在する構造となっています。

持続的かつ長期的な皆伐施業の対象となり得る豊富なポテンシャルを有していますが、齢級構成は偏っており、「いびつな非持続的林齢構成」と指摘されています。

##### 【課題】

森林資源の循環利用を図るためにフル活用（全量出材・全量利用）を理想とし、建築用材などのマテリアル利用に加え、エネルギー利用の双方をさらに拡大し、需要を伸ばした上で、「伐って、植えて、育てて、伐る」という資源サイクルを回復させることが必要です。具体的には、従来の搬出間伐に加え、**皆伐の促進**が大きな課題となっています。



## 2.2 川上の現状と課題

### 2.2.1 森林経営計画

#### 【現状】

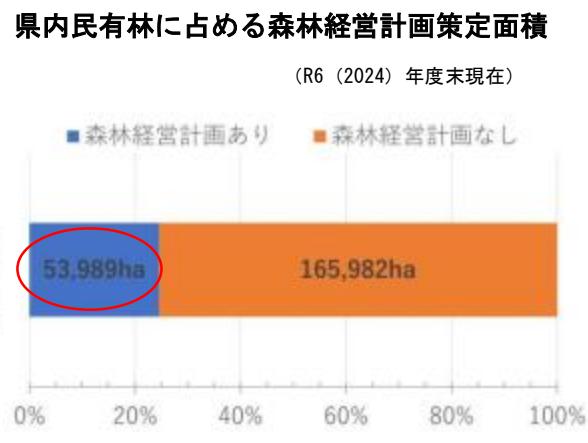
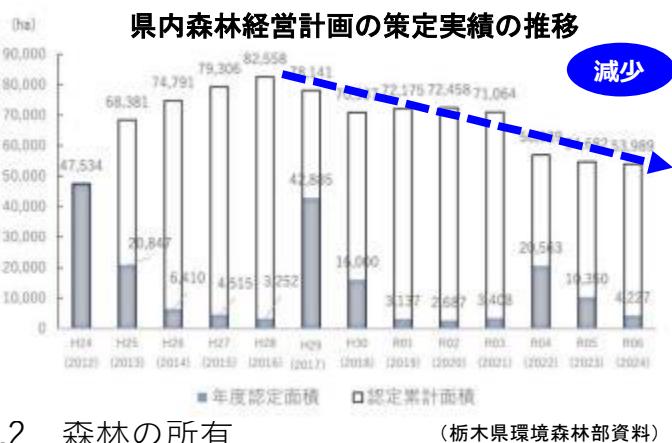
集約化された一体的なまとまりを持った森林において、各種施業や必要な路網についての短中期計画となる「森林経営計画」は、林業はもちろん木材産業にまで影響を及ぼす根幹となる重要な制度であり、確実な実行が求められます。

しかしながら、認定面積は令和6（2024）年度末時点で53,989haで、ピーク時に比べ約65%に減少しています。

民有林（22万ha）に占める割合は約25%、計画の主対象となる民有人工林に限ると約45%と半数を下回るのが現状です。

#### 【課題】

林業・木材産業の成長産業化、特に素材生産の増産化を実現するためには、実行性の高い森林経営計画による経済的・商業的な林業経営マネジメントへ転換することが必須です。

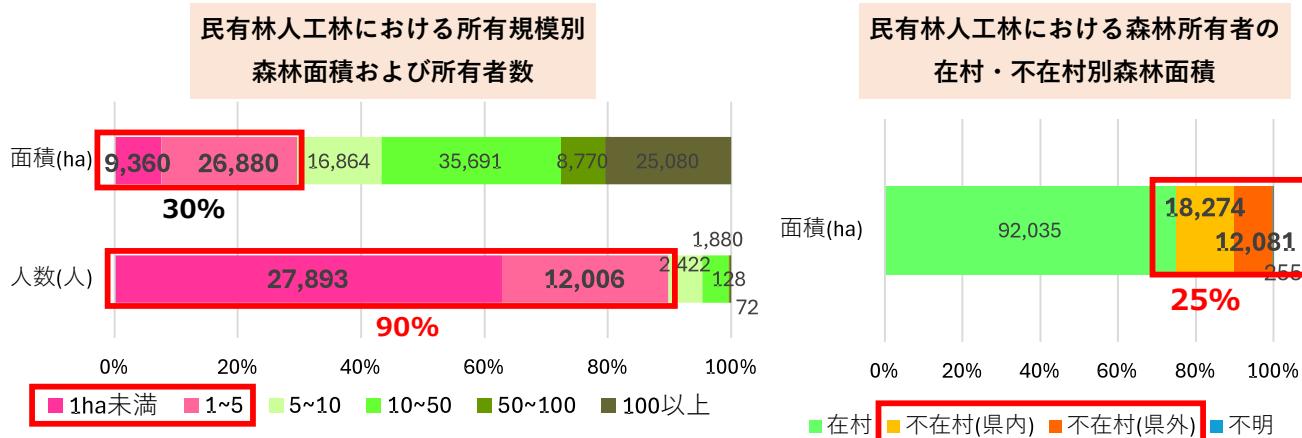


### 2.2.2 森林の所有

#### 【現状】

民有林人工林12万haにおける森林所有者数は44,401人で、そのうち小規模な5ha未満の森林の割合をみると、面積では30%ですが人数では90%を占めています。

また、不在村森林（森林の所有者がその森林の所在する市町村に居住していない森林）の面積は、全体の25%にあたる30,355haにのぼります。



#### 【課題】

日本全体にまたがる深刻な問題として、小面積な筆の森林が地理的に散在し所有者が多数に分かれている状態が挙げられ、合意形成や施業集約化の大きな障壁になっています。また、都市移住や相続、未登記等による所有者不明及び不在村の森林所有者等、自ら施業や経営を行うことが困難な森林が急速に増加しています。

日本が有する最大の資源である森林を有効活用するためには、施業の集約化や新たな経営方法（所有と経営の分離：委託等、売買）の導入が必要な時代に突入しています。

## 2.2.3 森林組合・林業経営体

### 【現状】

栃木県の林業は、11森林組合及び県森林組合連合会と、県が認定した29の林業経営体（令和6（2024）年6月1日現在）が地域の森林整備や素材生産の中核を担っています。しかし、外材との競争激化や、ウッドショックに代表される世界的な需給バランスの急変、季節による木材価格の乱高下など、**木材流通は常に不安定な状況**にあります。このような厳しい外部環境にもかかわらず、多くの森林組合が**短期的な経営視点**に陥りやすく、特に間伐施業においては**補助金に左右される経営体质**であるのが現状です。

### 【課題】

この状況を打開し、ウッドショックのような市場の混乱にも耐えうる強靭な素材生産体制を強化するためには、多様な需要に応え、責任ある林業経営を実践し、地域を牽引するリーダー企業の育成が必要です。現在、県の森林経営計画の約7割を担う森林組合が、その先導的役割を果たすことが不可欠であり、森林組合連合会にもコーディネーター組織としての機能強化が求められています。

海外と競争できる真の「業（なりわい）」としての林業を実現するには、補助金依存から脱却し、価格の乱高下に左右されない安定した経営基盤を確立するための抜本的な改革が必須です。**企業的経営感覚**を磨き、**長期経営ビジョン**をベースに、地域特性を活かした3～5年後の短中期の戦略と具体的な事業計画を立てる能力が不可欠となります。

こうした取組を支援するため、県と業界が連携し仕組みや制度を検討する必要があります。

## 2.2.4 林業労働力

### 【現状】

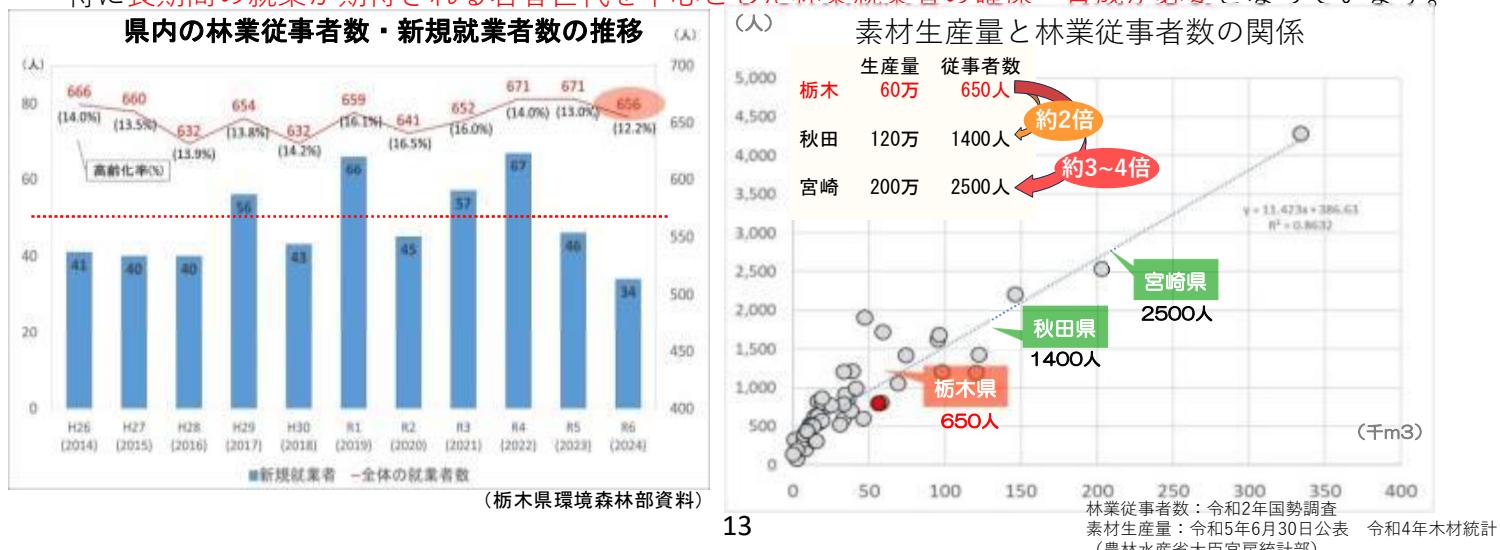
令和6（2024）年度の林業従事者数は令和7（2025）年4月1日現在で656名で、近年は650名前後で横ばい、新規就業者数は年間50名程度で推移しています。本県の林業従事者の平均年齢は、46.8歳であり、全国の52.1歳（令和2年度）と比較すると若い傾向にあります。高齢化率は近年は低下しており、若返りの傾向にあります。一方で、新規就業後3年以内の離職率は約40%と高く、主な離職理由は「仕事が合わない」「体力が続かない」が上位ですが、**根本的に給与水準が低いことが最大の要因**と言われています。

川中の素材丸太需要に対して供給が不足しているが、全国的に見ても素材生産量と林業従事者数には相関が見られ、**素材生産量の増大のためには人材確保が必須**です。このような中、県は、林業人材の確保・育成の中核拠点として、栃木県林業大学校を整備し、令和6（2024）年4月に開校しました。

また、林業の労働災害発生率は全産業平均と比べて約10倍と高くなっています、死亡事故も多いことから、改善が求められています。

### 【課題】

持続可能な循環型の林業を実現していくためには、素材生産を支える労働力の増員は不可欠であり、特に**長期間の就業が期待される若者世代を中心とした林業就業者の確保・育成**が必須となっています。



## 2.2.5 素材生産

### 【現状】

原木丸太の伐採・生産を行う素材生産業界は、森林組合を主体に、大小の林産事業体によって構成され、地域的に見ると、県北、県西、矢板、県南、県東の順に存在しており、取引先となる製材工場の立地と一致せず、流域を超える広域的な流通となっています。

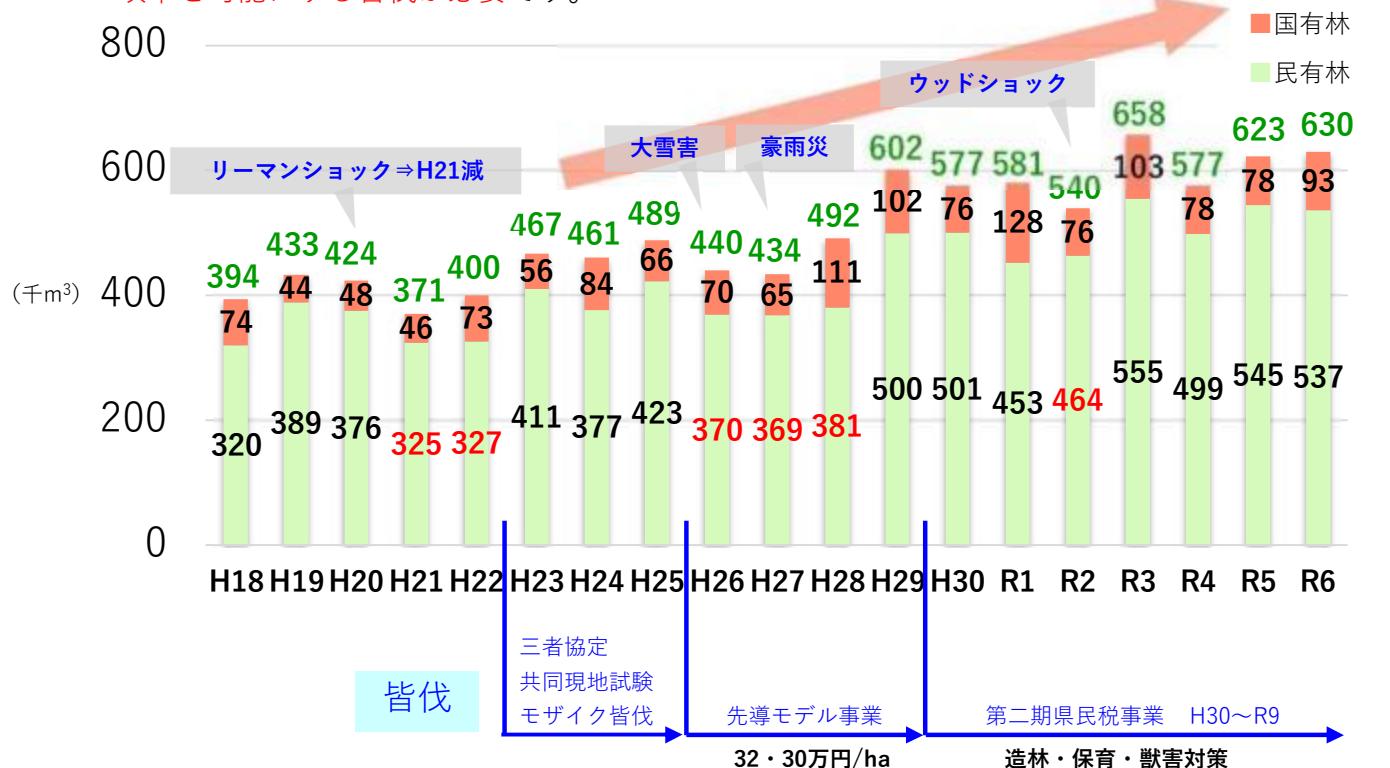
県内の素材生産量は、平成26（2014）年度からの皆伐促進の効果もあり増加傾向にあります。令和5（2023）年の素材生産量は62万m<sup>3</sup>で全国11位ですが、関東甲信越地域では突出し、第1位を誇っています。

本県の最も大きな特徴は皆伐後の再造林率の高さであり、「伐ったら植える」慣習が浸透しています。

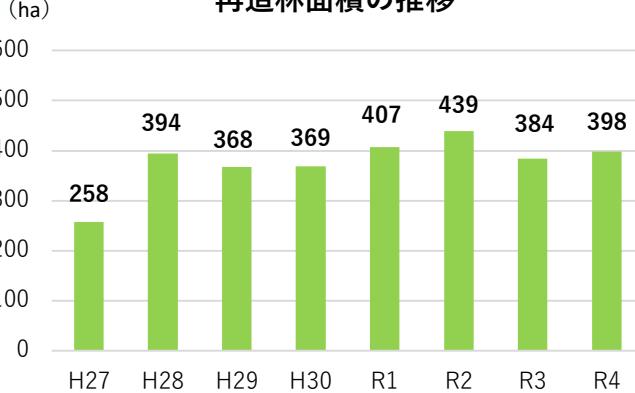
### 【課題】

素材生産量は徐々に増加していますが、県外への丸太流出が大きいことからも、増大する県内の川中需要を満たせておらず、不足分を県外からの入荷で補っているのが現状です。

また、現在伐期を迎えた資源の皆伐可能量に対して、実際の出材量は低い水準にとどまっています。今後は需要の倍増が見込まれ、従来の間伐施業を中心とした体制では供給に限界があります。マーケットインの発想に基づき製品の種類（多品目化）や増産化を実現するためには、長く・太い造材への改革を可能にする皆伐が必要です。



伐ったら植える  
95%超



## ■ 森林資源の循環利用

- 「伐って・使って・植えて・育てる」という森林本来のサイクルを回復（森林資源の循環利用を促進）させることにより、公益的機能を維持・向上

【森林資源の循環利用のイメージ】



参考資料) 林野庁「森林・林業白書」

## 栃木県における産官連携体制による皆伐・再造林推進フロー [Step1~3]

### STEP1 皆伐の有効性の実地検証

取組1 H23~	森林所有者 森林組合 製材業者	経験に基づき 金額設定し、 実地検証
製材業者が40万円/haを拠出		

取組2 H23~	林業センター たかはら森林組合	共同現地試験
皆伐の有効性（利益率・生産性・収益性）の検証		

取組3 小面積皆伐 (モザイク皆伐) の導入
---------------------------------

### STEP2 モデル事業

H26,27	森林資源循環利用 先導モデル事業 小面積皆伐【1ha~】	かかり増し分（BC搬出） 32万円/ha補助
H28,29	次世代の森林創生 戦略事業 大面積皆伐【5ha】	かかり増し分（BC搬出） 30万円/ha補助

植林への支援強化 造林事業への上乗せ (県単独事業)	下刈への支援強化 補助率 ↓ 100%	獣害対策への支援強化 補助率 ↓ 93.5%
H27~29	93.5%	68%

### STEP3 本格的導入～保育：手厚い補助～

#### H30~R9 (10年間) 第二期県民税事業

##### 皆伐・再造林の目標

500⇒700ha/年

6,000ha/10年

条件付き  
造林補助事業  
の強化

地拵え・植林  
補助率  
100%

下刈  
補助率  
100%

獣害対策  
補助率  
100%

林業経営上最も経済負担のかかる、植林から下刈りまでを手厚く補助

## 2.2.6 種苗・林木育種

### 【現状】

皆伐再造林に伴う担い手不足や獣害対策等に対し、新たな品種・大苗といった幅広い対策が必要です。特に品種面では**低コストと花粉症対策の両立**が求められています。

現在普及率100%の「少花粉スギ」に加え、今後「特定苗木」及び「特定大苗」などの品種・苗木ラインナップの増加に伴い、川上にそれぞれが持つ特性・メリットを普及し、活用に繋げていくことが必要です。

H18	花粉症対策品種への転換	○少花粉スギミニチュア採種園造成に着手 ・スギ花粉症は社会全体の問題（国民の約4割） ・花粉発生源対策に着手	<R5年度苗木生産実績> スギ少花粉コンテナ苗113万本 ヒノキコンテナ苗24万本 計137万本 <ポテンシャル> ⇒2,500本/ha植えの場合：皆伐550haに対応可能 2,000本/ha植えの場合：皆伐700haに対応可能
H26	コンテナ苗への転換	○コンテナ苗生産施設整備への支援に着手 ・雪害や林野火災復旧等により需要が急増 ・苗木生産の効率化・品質の安定化等に対応するため県苗組と連携しながらコンテナ苗生産を目指す	
H27		・種子不足に対応するため少花粉ミニチュア採種園の追加造成	
H30		・スギ苗木をコンテナ苗に全量転換 ・ヒノキ苗木をコンテナ苗に全量転換	
R元		○特定母樹ミニチュア採種園造成に着手 ・造林コストの縮減・作業の省力化に対応するため初期成長が早く下刈回数削減・獣害軽減などに期待	
R2	特定苗木への取組	・少花粉スギ苗木供給率100%	
R4		・スギ特定母樹採種園からの種子採種開始	
R6			

### 【課題】

県内では**特定苗木（特定母樹由来の種子や挿し穂から生産された苗木）の植栽事例が少ない**ため、本格的導入の前に本県で生産された特定苗木の成長特性を明らかにしていくことが重要です。

本県の特定母樹採種園は造成後間もないため、現時点では**特定苗木の供給が不十分**です。また、本県が採用している開放型採種園では外部花粉の影響が懸念されます。そのため、他県で採用されている閉鎖型採種園や採穂園と比較・検証することが重要です。

下刈りの回数削減が期待でき、短い期間で木材として利用が見込まれる**早生樹**について、「センダン」や「コウヨウザン」のコンテナ苗は生産体制が整い、植栽適地の精査や獣害の影響などについて現在検証中ですが、将来的な木材需要が見込まれ、かつ県の気候・土壌等に適した**樹種選定**が必要です。



スギエリートツリー展示林（矢板市）

将来需要を見据えた適地に応じた植林

【選択】  
樹種・少花粉・エリートツリー・大苗・早生樹…



開放型スギ特定母樹ミニチュア採種園（林セ）



閉鎖型採種園（他県）



センダン植栽試験地（矢板市）

コウヨウザンのコンテナ苗  
(栃木県山林種苗緑化樹協同組合)



## 2.2.7 生産基盤～高性能林業機械・路網～

### ○高性能林業機械

#### 【現状】

本県の高性能林業機械の保有台数約400台であり増加傾向です。保有台数が多い機種は、フォワーダ：132台、フォーク収納型グラップルバケット（フォークをバケット内に格納・展開可能なアタッチメントにより「つかむ・すくう・押し寄せる」作業を1台で実施できる機械）：125台、プロセッサ：73台となっています。車両系作業システムの普及により、保有台数全体のうち上記3機種が8割以上を占めています。

過去5年間の推移を見ると、フォーク収納型グラップルバケットの増加が顕著です。皆伐施業に必要な作業道開設・支障木伐倒・整地等の多種多様な作業が1台で切り替えられ、効率化が図られています。

#### 【課題】

本県が今後進めていく増産化及び生産性・収益性を高める林業には、高性能林業機械の導入が不可欠ですが、現時点では適正な台数に達していません。また、最も重労働となる育林作業における高性能林業機械化が遅れています。（高性能林業機械：自走式・リモコン式の破碎機、自動植栽機など）

また、特に県西地域において、急傾斜地等における間伐等の非皆伐作業及び環境負荷低減に配慮した作業に対応したシステム（架線集材）は構築されておらず、機械のスペック向上とともに、適切な機械の組み合わせや施業システムを検討をしていく必要があります。

栃木県における高性能林業機械等の保有台数の推移

(台)

	フェラーバンチャ	ハーベスター	プロセッサ	スキッダ	フォワーダ	タワーヤーダ	スイングヤーダ	フォーク収納型グラップルバケット	合計
R元	7	25	66	5	54	5	16	46	224
R2	7	33	67	5	59	5	17	41	234
R3	8	27	65	3	53	5	16	96	273
R4	7	26	63	3	94	5	18	104	320
R5	10	26	73	2	132	5	20	125	393



### ○路網

#### 【現状】

生産コストを左右する路網密度は40.9m/haであり、全国平均を上回っています。

#### 【課題】

海外と比較すると、集約化・大規模化と連動する「路網の効率的配置」がまだ遅れている状況にあります。基幹的な林道を活用し、枝線となる作業道を適切に設置していく必要があります。

#### 生産基盤（林道・作業道）の効率化・低コスト化～投資少&最大効果～

【特徴】  
全国上位の路網整備  
※車両系林業地域



#### 路網整備状況 ( m/ha )

	路網密度	林道密度
栃木県	40.9	6.6
全国平均	26.4	4.9

令和5（2023）年度末時点

経済上、道(投資)は短い(少額)方がベスト



海外と比較すると  
集約化・大規模化と連動する  
「効率的配置」が  
まだ遅れている

効率的施業の要となる  
作業道

## 2.2.8 スマート林業

### 【現状】

増大が見込まれる森林整備量に対応するためには、林業労働力の確保に加えて労働生産性を向上させる必要があります。また、他産業に比べて労働災害発生率が高いため、労働安全性の確保を図るために作業の機械化が求められています。そのため、最先端技術を駆使したスマート林業の導入により、**労働環境の改善、作業の負荷軽減・省力化、安全性の向上**などを進める必要があります。

本県では、記憶や経験に頼る従来型の林業から、自動化・省力化等の技術を活用したスマート林業の実現に向けて、令和2（2020）年度に国、民間事業者、大学、地方公共団体等で構成する「とちぎスマート林業推進協議会」を設置し、スマート林業の基盤となる森林資源情報の高度化・可視化、労働生産性の向上を図るための未来技術の実証に取り組みました。

これまでに、航空レーザ計測・解析により取得した高精度な森林資源情報を森林クラウドシステムに搭載し共有したほか、約20種類の自動化・省力化機械等の作業能力・操作性・現場適応性、経済性・費用対効果等の検証を実施しました。



### 【成果】

- 導入機械⇒運搬ドローン4台、薬散ドローン4台、リモコン式草刈機1台、リモコン式集材機1式(予定)
- 各機種研修会開催⇒約30回、延べ1,000人超

### ・検証実績 20種

- 素材生産(12種)：生産工程に開発機械を組み込んだ地形毎(急・中・緩)の施業システム
- 造林保育(8種)：薬剤散布・苗木運搬へのドローン活用、植林・下刈り用新型機械



### 【成果】

- 地形解析・森林資源解析は、民有林・人工林の約100%完了(見込み)
- 解析データは、森林クラウドに搭載し市町・経営体と共有済(21市町・20経営体)(見込み)

### 【課題】

令和3（2021）年度までの取組により得られた森林資源情報等のデジタルデータは、オープンデータ化されていますが、各経営体における精度の高い森林経営計画の策定や施業の集約化に向けたデータ活用が課題となっています。

さらに、自動化・省力化技術については、検証結果を踏まえた導入事例がドローンなど一部にとどまっており、実装に向けては機械の能力を活用できる施業方法の普及が課題となっています。

## 2.3 川中の現状と課題

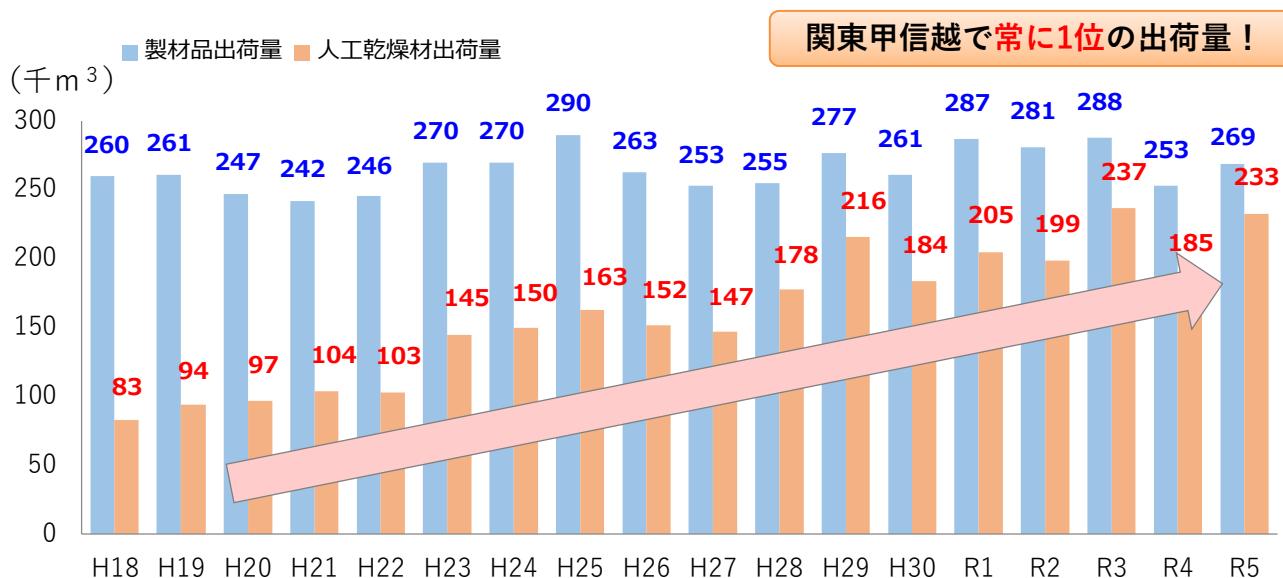
### 2.3.1 製材品出荷量

#### 【現状】

製品の原料となる原木丸太が優良で市場評価が高いことを背景に、無垢材の生産拠点として製材工場を主体に発展し、**全国クラスの大型工場が複数存在**しています。

令和5（2023）年度の国産材製材品出荷量（23.2万m<sup>3</sup>）は全国3位、関東中部地域では第1位です。素材生産の87%を製材用が占め、かつ製品の約90%が建築用材であることから、製材工場が国産材業界を支え、「無垢の製材で勝負できる限られた地域の一つ」として存在感を有しています。さらに国産材人工乾燥材出荷量では全国第1位（全製品に占める国産材人工乾燥材率も全国第1位）に躍進しました。

栃木県：製材品出荷量（国産材）

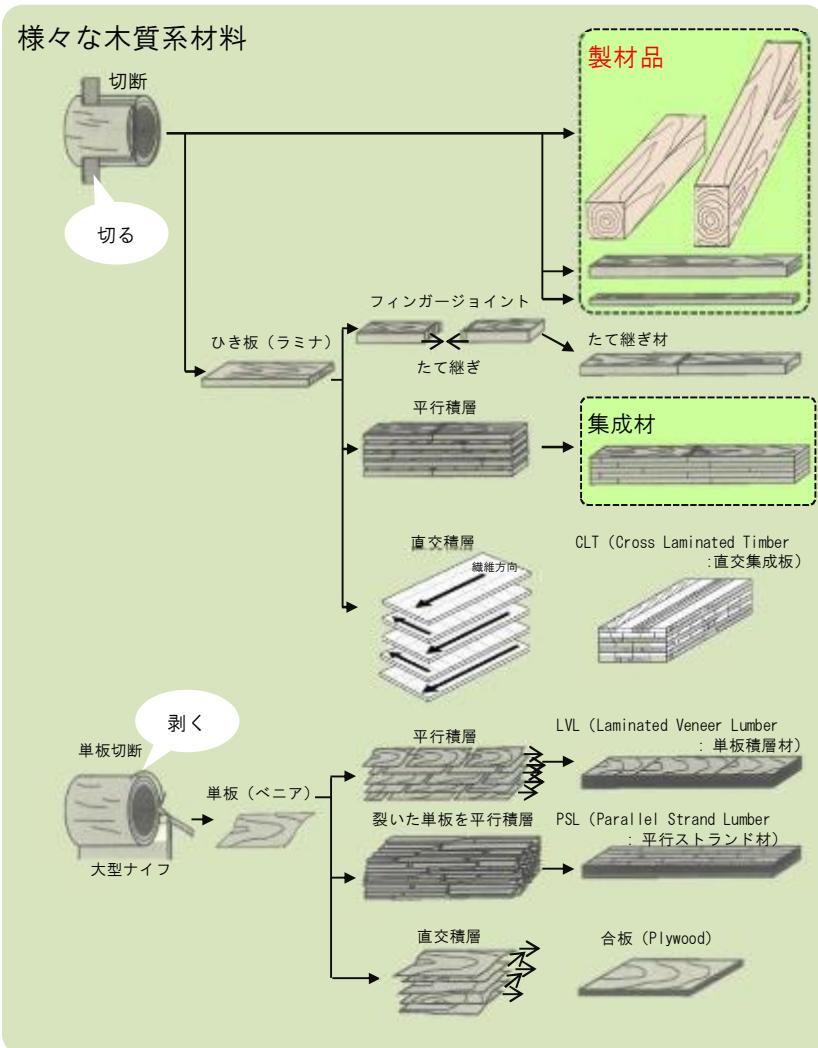


また、建築様式・住宅工法の変化（真壁→大壁）に伴い、和室に用いられるヒノキ四面無節柱・スギ廻縁・長押などの高級材、いわゆる役物の生産は、決して無くなることはないものの減少の一途をたどっています。こうした背景から、本県の製材業界は「**大規模化による大量生産型**」と「**差別化による少量生産**」の**二極化**が明瞭化しています。

出荷先は地の利を活かし、首都圏を中心に東北・北越・東海など広範囲に及んでいます。取引先別では、製品市場を主体に商社・プレカット工場・ホームセンターなど多様化しています。また量的傾向としては、バンドルによる大量出荷から邸別出荷に至るなど、出荷方法も多様化しています。



製品ラインナップとしては、製材品（正角・平角などいわゆる「無垢材」）が主であり、これらは栃木県の主要製品と位置付けられています。



### ○集成材・合板

集成材工場は少数であり、主に5工場が立地しています。住宅メーカーのグループ会社として内製化・外販を並行するとともにハイブリッド集成材など特殊なJAS認証を取得しているタイプ、大断面構造材を生産可能で体育館など大規模建築物に対応できるタイプ、外材専用のタイプ、製材工場との水平連携により、住宅用等の小中断面を対象とするタイプ、大量供給を見据え新設された大型工場といずれもマーケットを見据え、特徴を持って稼働しています。

また、無垢製材用の丸太に比べ、低質・低価格な原木丸太を活用する合板工場は存在しません。

### ○その他

直交集成板(CLT)、单板積層材(LVL)、平行ストランド材(PSL)、パーティクルボード、配向性ストランドボード(OSB)、ファイバーボード、幅はぎ材なども木材製品として存在します。

## 【課題】

栃木県の木材産業における川中（製材・加工段階）では、伝統的に「柱取り林業」を背景とした管柱や間柱といった縦使いの構造材生産に強みがあります。これにより、高品質な無垢乾燥材の供給体制が成長し、一部では外材とも競争できる力をつけてきましたが、今後さらに増産化を図るために、**工場の大規模化による生産効率向上が不可欠です。**また、戦略的な**多品目化**という観点では、特に住宅の主要構造部材である**横架材**や、**さらなる付加価値を持つ製品群**への展開が求められています。

## 2.3.2 JAS（日本農林規格）

### 【現状】

建築基準法における4号特例の縮小など、品質・性能が明確な木材への需要の高まりが指摘されていることを背景として、製品の信頼性向上と市場競争力強化のため、JAS認証、特に機械等級区分構造用製材の取得に向けた動きが、大型工場を中心に広がりつつあります。

令和7（2025）年4月時点では、製材では12社がJAS認証を取得しており、そのうち機械等級区分構造用製材のJAS認定工場は5社で、さらに3社が取得見込みです。当初は非住宅や中大規模木造建築物に対応する工場や、企業グループ内で内製化する製材工場が中心でしたが、近年では住宅用部材を生産する工場へも拡大しています。枠組壁工法用製材では3社、集成材では6社（うち1社は県林業センター開発の異樹種異等級集成材の認定取得）がJAS認定を受けています。

		製造業者 名称	機械等級 区分構造用製材	認証の区分 目視等級区分				令和7年3月31日現在	
区分				構造用製材	人工乾燥処理 構造用製材	人工乾燥 下地用製材	人工乾燥 枠組壁工法 構造用製材		
製 材	1	株式会社トーセン	○ スギ正角・平角						
	2	二宮木材株式会社	○ スギ正角・平角		○	○	○ スギ204・404		
	3	株式会社渡辺製材所	R7 見込 スギ正角		○				
	4	株式会社ヤマサンワタナベ	R7 見込 スギ正角		○				
	5	宇都宮木材株式会社			○				
	6	藤田木材株式会社					○ SPF204		
	7	那須木株式会社		○					
	8	プライムトラス 株式会社 関東工場					○		
	9	株式会社栃毛木材工業	○ スギ正角・平角 ヒノキ正角・平角		○		○ ヒノキ204		
	10	有限会社マルハチ	○ ヒノキ正角・平角						
	11	渡良瀬林産株式会社	○ ヒノキ正角						
	12	株式会社ヤギサワ					○ スギ204		
		認証社数	12 社 + 3 社見込	5 社	1 社	5 社	1 社	5 社	

### 【課題】

建築基準法の4号特例縮小など制度変更に対応するため、住宅市場向けのJAS材供給体制の強化が急務で、**安定的にJAS認証材を供給できる体制**を構築する必要があります。また、JAS認証の対象品目を拡大し、柱材だけでなく、需要の大きい梁桁などの横架材や、2×4工法用部材、長尺材・幅広材といった多様なニーズに対応できる製品群でのJAS材供給体制の確立も課題です。

JAS認証の取得・維持には、グレーディングマシン等の設備投資や高度な品質管理体制の構築・運用が不可欠であり、これらにかかるコスト負担や人材育成も中小事業者にとって大きな課題となります。県林業センターによる技術支援は行われているものの、これをさらに多くの事業者が活用し、**認証取得のハードルを下げていく必要**があります。

加えて、JAS認証を取得した製品が市場で適正に評価され、価格に反映されることで、事業者がJAS化に取り組むインセンティブを高めることも重要です。単にJASマークが付いているだけでなく、その意味（強度、含水率等の信頼性）が設計者や実需家、最終消費者にまで正しく理解され、選択されるための啓発活動も求められます。

### 2.3.3 木材需給体制

#### 【現状】

川上・川中・川下の垂直連携における最大の課題は、各事業者間での情報共有の不足と、それによる需給ミスマッチの発生です。林業・木材産業は、素材の供給（伐採時期、造材、量、時間）、製材（歩留まり、乾燥、規格、強度）、流通、プレカットといった各工程が複雑に絡み合い、さらに商取引における与信機能も重要となる特殊な産業です。従来の入札や競りといった売買方式だけでは、各事業者が安定した経営を行うことが困難な状況にあります。川上は川下のニーズ（求められる樹種、品質、寸法、納期）を十分に把握しないまま素材を生産し、川中は川上の供給状況や川下の需要変動の双方に影響を受けやすく、川下は安定した品質・量の木材を適切な価格で調達することに苦慮するという構図が依然として存在します。これにより、国産材、特にとちぎ材の利用拡大の機会損失や、サプライチェーン全体の効率低下を招いています。

栃木県の林業・木材産業における川上（素材生産）・川中（製材・加工）・川下（流通・設計・建築）の連携は、木材の安定供給と利用拡大を目指す上で重要なテーマと認識されています。木材流通においては、各専門分野（伐採・造材、木取り・製品生産、プレカット・大工加工・設計建築など）ごとに情報が分断されやすく、川上から川下まで一貫した情報の流れが不足し、**需給のミスマッチ**が生じやすい状況となっているのが現状です。

また、マーケットの多様化（住宅、非住宅、エネルギー利用など）や取引条件の複雑化に柔軟に対応できるだけの「**供給能力**」と「**販売能力**」の確立がなされていません。これには、単に製品を生産するだけでなく、最終的な出口（需要先）を確保し、そこから逆算した計画的な生産・供給体制の構築が不可欠ですが、個々の事業者だけでは限界があります。

さらに、**長期安定的な取引関係が構築されにくい**ことも、各事業者が設備投資や技術開発に踏み切れない要因の一つとなっています。垂直連携が弱いと、川上から川下まで一貫した品質管理やトレーサビリティの確保も難しくなります。

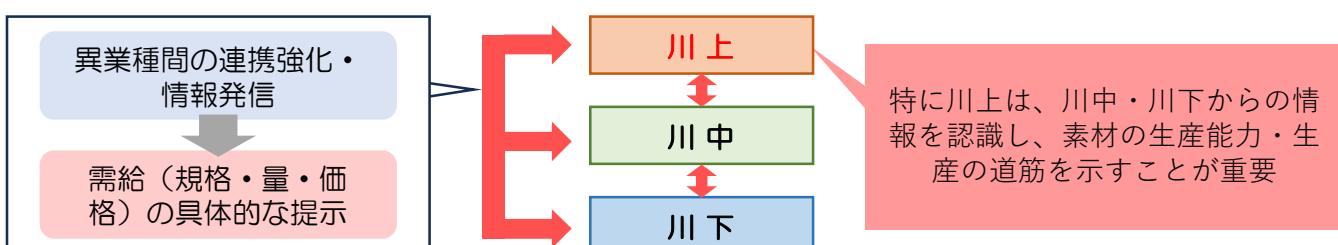
#### 【課題】

川中における安定需給の最大の課題は、川上（素材生産）・川中（製材加工）・川下（市場・建築）間の情報共有の不足と、それに起因する需給ミスマッチです。素材生産側は原木市場の相場に左右されやすく、安定した出荷計画を立てにくい一方、製材側は必要な量・品質・規格の原木を、必要な時期に適正な価格で確保することが難しい状況にあります。これが「極端な相場商品からの脱却」を困難にしています。

具体的な課題として、まず一つ目に**川上からの原木供給の不安定性**が挙げられます。間伐補助事業への依存、自然災害や天候による伐出作業の遅延、そして何よりも川下からの明確な需要情報（品目、規格、量、時期）が不足しているため、計画的な増産や安定供給体制の構築が進みにくい構造があります。

二つ目に、**川中や川下との連携不足**が挙げられます。川下の建築・プレカット・流通業者からの具体的な需要情報（製品の品目・規格・数量・納期など）が川中、さらには川上へ正確かつ迅速に伝わる仕組みが不可欠です。現状ではこの情報連携が弱く、結果としてミスマッチが生じています。

さらに、従来の市場取引や相対取引だけでは、価格変動リスクや安定供給への対応に限界があります。協定取引は一定の成果を上げましたが、その中止事例が示すように、より強固で持続可能な連携モデルの構築が求められています。特に、**川上から川下までの垂直連携を強化し、単なる売買関係を超えたパートナーシップを築くことが重要**です。



## 2.4 川下の現状と課題

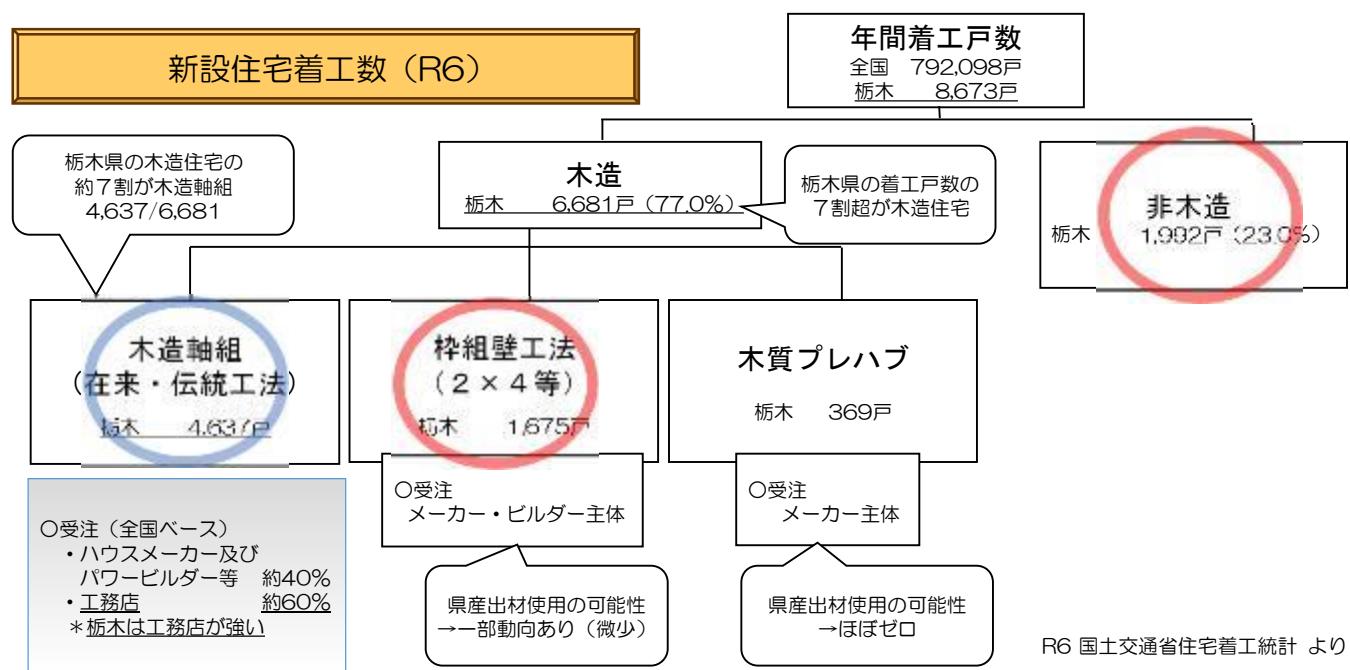
### 2.4.1 住宅

#### 【現状】

木造住宅市場は、国内の人口減少や物価高騰などを背景に、新設住宅着工戸数自体が長期的に減少傾向にあります。令和6（2024）年の全国の新設住宅着工戸数は約79万戸、本県では約9千戸であり、このうち木造住宅が本県では約77%（約6,681戸）を占めています。木造住宅の中では、木造軸組工法（在来工法・伝統工法）が主流で、本県では木造住宅の約7割（約4,637戸）を占めています。

本県の木造住宅建築の受注事業者の形態は、大手住宅メーカー・ビルダーよりも工務店の割合が高いのが特徴です。工務店は地域材を多く活用する木造軸組工法を採用し、地域材利用の主な担い手になっています。一方、木造軸組工法においても、住宅一棟あたりの木材使用量では、構造材の約7割を占める横架材は外材や集成材が主体となっています。また、大手住宅メーカー・ビルダーに多い枠組壁工法（2×4等）では、スタッドなど縦使いの部材でも外材が主体となっています。

とちぎ材の製品出荷状況は、（県内：県外=約1:1）となっています。関東地区の木造住宅着工戸数約16.5万戸のうち、東京・神奈川・埼玉・千葉の4都県が約14万を占めるなど、東京圏には大きな木材需要があります。栃木県は好立地（※東京圏まで約100km圏内）にあることを背景に、他の生産地に比べて東京圏への出荷に大きなアドバンテージを持っています。



#### 【課題】

とちぎ材の利用促進は、木造軸組用材を主体に枠組壁工法用材や壁式ハイブリッド工法など、用途（工法）の拡大に加え、現在の製品出荷状況（県内：県外=約1:1）からも、地産地消と地産外消を並行することが重要です。

住宅一棟あたりの木材使用量の約7割を占める横架材分野において、依然として外材や集成材が主流である現状を打破し、とちぎ県産材への転換を促進する必要があります。これには、「無垢材は狂いやすい、高い」といった消費者の先入観を払拭し、現在の高品質な乾燥技術やJAS等による性能表示の取り組みを広く周知することが不可欠です。建築基準法4号特例の縮小は、地域工務店にとって構造計算等の負担増に繋がる可能性がありますが、同時に、品質・性能の明確なJAS材等の利用を促進する好機とも捉えられます。この変化に的確に対応できる体制づくりが求められます。

さらに、将来的な人口減少を見据えた場合、新設住宅着工戸数の減少は避けられないため、リフォーム市場における木材利用の促進や、首都圏など県外市場へのとちぎ県産材の販路拡大も重要な課題となります。関東圏は木材の国内最大の消費地であり、栃木県の立地的な優位性を活かしたシェア獲得が期待されます。

## 2.4.2 非住宅

### 【現状】

非住宅分野、特に中大規模木造建築物は、新たな木材の需要先として期待されています。本県では、平成22（2010）年の「公共建築物等木材利用促進法」に先駆けて「県有施設の木造化に関する基準」を制定するなど、積極的に公共建築物の木造化を進めてきました。

民間においても、脱炭素社会への関心の高まりや木材利用の環境的メリット、木質構造技術の進展（例：耐火部材の開発、大スパン構造の実現、CLT等のエンジニアードウッドの普及）により、オフィスビルや集合住宅、商業施設など多様な非住宅建築物で木造・木質化の動きが活発化しており、首都圏を中心に木造高層建築物が増加するなど、木造建築の可能性が大きく広がっています。

本県では、これまで木造校舎（例：茂木町立茂木中学校、鹿沼市立栗野小学校、栃木県林業大学校）、文化交流施設（茂木町まちなか文化交流館「ふみの森もてぎ」）、役場庁舎（那珂川町役場庁舎）のほか、商業施設や幼稚園・学童保育施設、アパートなど、とちぎ材を含む国産材を活用した非住宅・中大規模木造建築物の事例が増加しつつあります。

メゾネットアパート（日光市）



### 【課題】

コスト面では、大断面集成材を用いるような大規模木造建築は、S造やRC造より坪単価が高い傾向にあるという認識が一般的です。また、防耐火に関する法規制が木造にとっては依然として厳しい側面があり、設計の自由度の制限やコスト増に繋がる場合があります。一方で、一般流通材を活用したトラスなどの構造により、低コストかつ大スパンを確保できる技術も研究開発が進んでいますが、設計を担う建築士に対し、こうした技術の周知が進んでいません。

技術面では、中大規模木造建築の構造設計に対応できる構造技術者が不足していること、そして品質管理された国産JAS材の調達が必ずしも容易ではないことが挙げられます。非住宅建築向けの標準設計ツール（構造標準図、施工監理マニュアル等）の整備も十分とは言えず、特に規格外の設計や複雑な構造の場合、設計に手間と時間がかかる傾向があります。

発注者側（施主）や設計者側において、木造建築に対する知見や経験が不足していることも課題です。「住宅以外の木造は設計したことがない」「材料調達に不安がある」「鉄骨造の方が慣れている」といった心理的なハードルが存在します。

令和6（2024）年の全国の建築着工統計を見ると、住宅では低層のほとんどが木造であるにもかかわらず、非住宅では低中層（特に1～2階建て）はS造が圧倒的多数にある状況です。



### 非住宅分野:S造・RC造から木造(W造)へ

公共…学校・図書館・道の駅etc  
民間…コンビニ・スーパー・ドラッグストア・ファミレス・回転寿司店・カーディーラーetc

1～2階の低層物件を焦点に一般流通材を活用した木造化を支援することで、非住宅木造の普及を図る

## 2.4.3 販路開拓

### ○国内

#### 【現状】

官民連携による販売促進と新たな販路の開拓を目的に、とちぎ材の新たな市場を開拓するため、立地条件と高品質な製品を活かした首都圏を中心に、栃木県木材需要拡大協議会、栃木県木材業協同組合連合会、とちぎの木で家をつくる会、とちぎ木づかいプランナー協会等と協働し、県内外での営業活動やセミナーの開催、全国規模の製品展示会への出展、ビジネスマッチング（商談会）等を実施してきました。

#### 【課題】

大消費地に近い立地性を活かすべく、東京圏への販路拡大などに取り組んできましたが、現実的な商取引につながる大きな成果とまでは達していないのが現状であり、官民一体となった新たな戦略を構築することが重要です。



ビジネスマッチング（東京都）



全国製品展示会（東京ビッグサイト）

### ○輸出

#### 【現状】

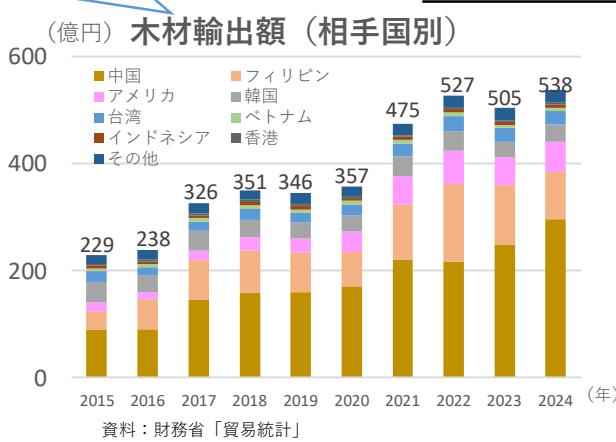
国産材輸出が増加している中、輸出ルートが確立されていない本県では、そのノウハウが不足しています。加えて、内陸に位置することから、九州のような丸太主体の輸出は輸送コスト等の観点から困難です。

#### 【課題】

期待される輸出対象国のニーズ・動向を踏まえた、より付加価値の高い輸出品開発と輸出ルートの構築が重要です。

丸太、製材品・加工品、合板etc

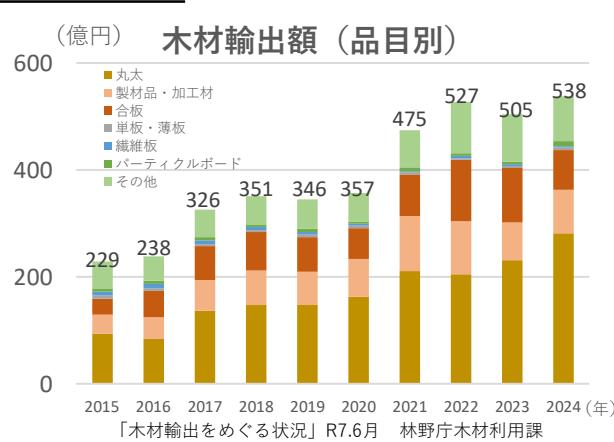
全体で538億円/年



資料：財務省「貿易統計」

輸出先：中国が最多:297億円（55%）

フィリピン、アメリカ、韓国…と続く



「木材輸出をめぐる状況」R7.6月 林野庁木材利用課

輸出品目：丸太が最多:282億円（52%）

★製材品・加工材は81億円（15%）

とちぎ材の新たな市場を開拓するためには、県内に加え、**最大のマーケットである首都圏**等をターゲットにするとともに、海外市場への関心が高まる中、**輸出も視野に入れた地産地消・外消双方を推進**し、加えて一般消費者向けにもとちぎ材の認知度を向上させる取組が必要です。

## 2.4.4 エネルギー利用

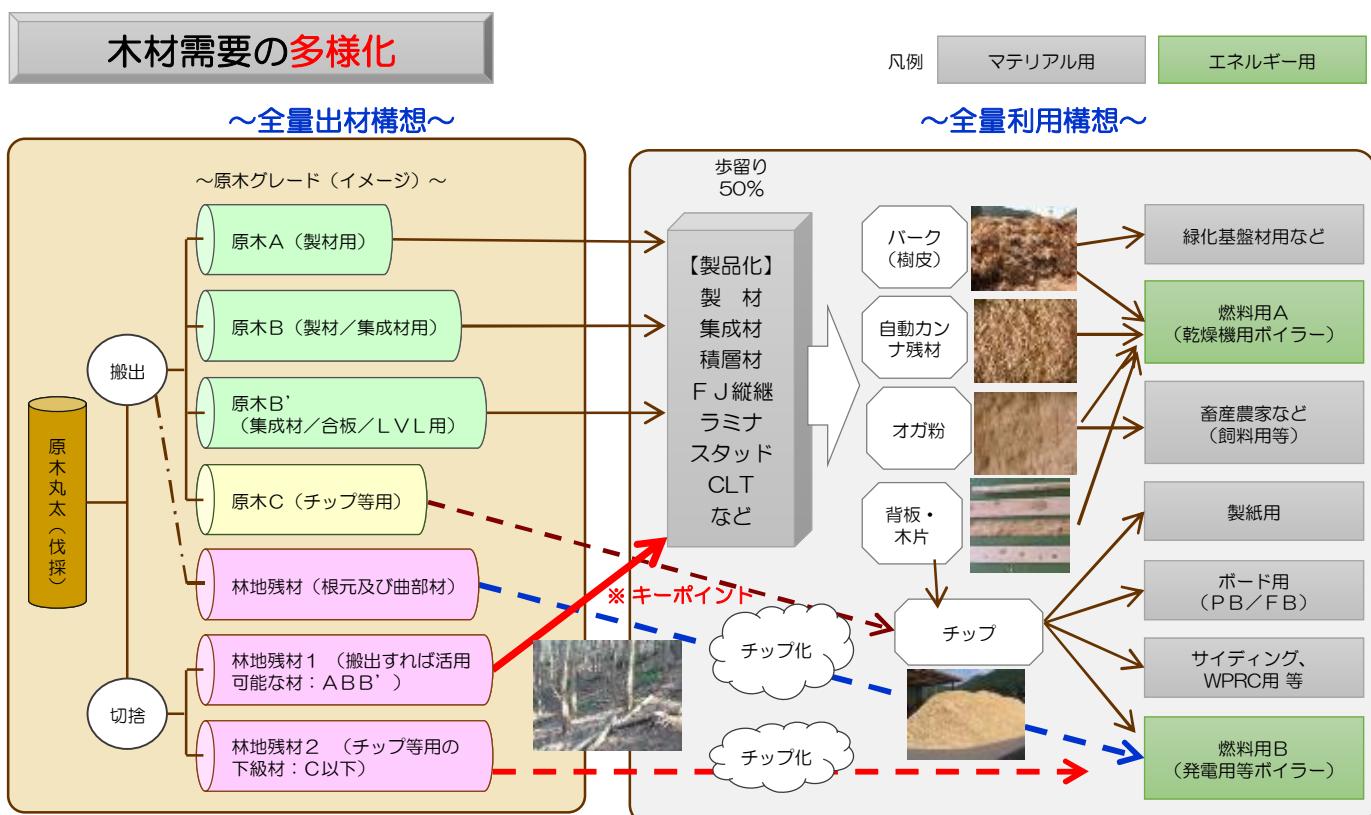
### 【現状】

木材のエネルギー利用は、森林資源のフル活用（カスケード利用の最終段階）と再生可能エネルギーの推進、地球温暖化対策の観点から、近年注目度が高まっています。特に、固定価格買取制度（FIT）の導入以降、全国的に木質バイオマス発電所が多数計画され、実際に稼働している施設も増えています。栃木県内においても、(株)那珂川バイオマス ((株)トーセン、1,995kW)、(株)エフオーニ生 (18,000kW)、(株)あしかがエコパワー (7,100kW)、二宮木材(株) (265kW) などが国産木質チップを主燃料として稼働しています。これらの施設は、間伐材や林地残材、製材工場等から発生する樹皮や端材など、従来は未利用であったり低位な利用に留まっていた木質資源をエネルギーとして活用する受け皿となっています。

(株)那珂川バイオマスは稼働率92.4%（全国平均55.9%）と高く、同社は松野エネルギーセンターで熱供給事業も行うなど、地域内でのエネルギー循環に貢献しています。また、(有)林屋川魚店（那珂川町）ではウナギ養殖に必要な温水の熱源としてバイオマスボイラーを活用するなど、熱利用の事例も見られます。

### 【課題】

木材は、まず建材等のマテリアル利用を優先し、その後リサイクル、最終的にエネルギー利用へと多段階で利用する「カスケード利用」が原則です。



全国的には、木質バイオマス発電所の乱立により燃料となる未利用材等の集荷競争が激化し、燃料供給が滞って稼働停止に至る事例も散見されます。栃木県内では、既存施設（主要3発電所）への燃料供給は比較的安定しているものの、一発電所においては未利用材の使用計画には程遠く、少ないのが現状であり、皆伐を主体とする丸太増産が求められています。

エネルギー効率の観点では、**熱利用が60～80%程度**であるのに対し、**発電利用は20～35%程度**とされています。FIT・FIP制度下では発電が主目的となりがちですが、**熱電併給（コジェネレーション）**が理想的とされており、FIT制度に頼らずに木質バイオマスを活用していくことが重要です。

## 2.5 特用林産物の現状と課題

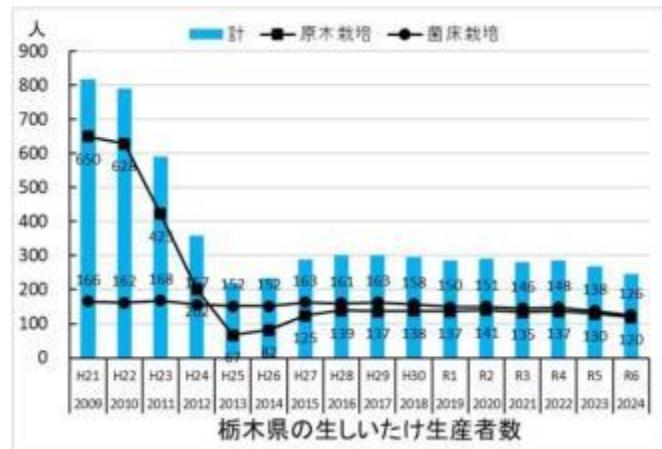
### 2.5.1 特用林産物

#### 【現状】

##### ○生産状況

本県の特用林産物生産量の約6割を占める生しいたけ生産量は、令和2（2020）年以降、減少傾向にあります。これは、生産者の減少に加え、令和4（2022）年に国が食品表示ルールを変更したことにより、海外からの輸入菌床由来のしいたけが栃木県産として扱われなくなったことから、平成29（2017）年以降増加してきた菌床の輸入量が減少したことによるものです。

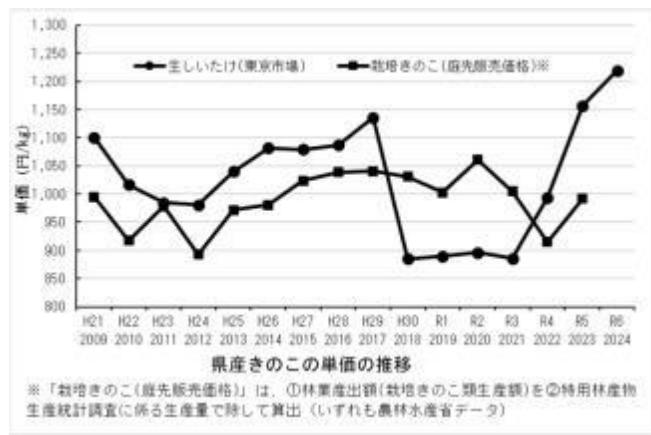
また、原木しいたけについては、原発事故の影響により生産者が激減し、廃業した生産者が多いことから、生産量が回復していない状況です。



##### ○販売状況

本県産生しいたけの市場価格は、国の食品表示ルールの変更により安価な輸入菌床しいたけが減少したことなどから、1,200円/kg超える高水準（東京中央卸売市場）となっています。

しかし、スーパー・直売所等での販売を含めた栽培きのこ全般の販売価格は横ばいで推移しています。



※「栽培きのこ(庭先販売価格)」は、①林業生産額(栽培きのこ類生産額)を②特用林産物生産統計調査による生産量で除して算出（いすれも農林水産省データ）

##### ○福島原発事故に伴う放射性物質対策の状況

栽培きのこについては、安全な生産資材・生産方法を普及することにより、原木しいたけ生産者133名、原木くりたけ生産者1名の出荷制限が解除され、たけのこについては25箇所の竹林において解除されています。

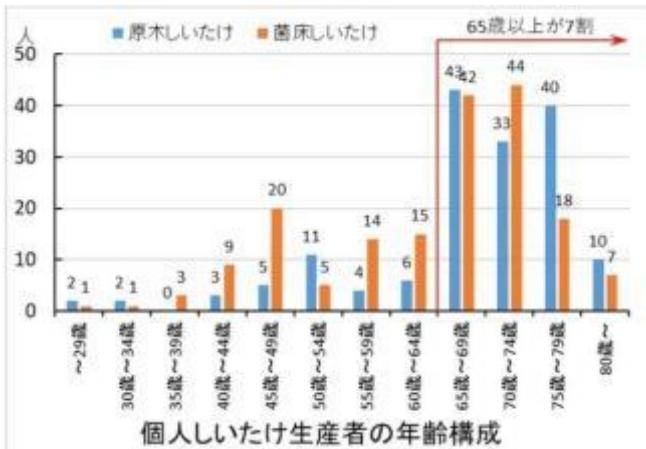
しかし、生きのこ・山菜類の出荷制限は一部解除もなくそのまま継続しているほか、きのこの生産に使用してきた原木林は、北部・西部を中心として国が定める放射性物質の指標値(50Bq/kg)を超過する箇所が多く存在しています。

## 【課題】

### ○高齢化等による生産力低下

生産者の高齢化等により、特用林産物やきのこ生産に不可欠な原木の生産力低下が懸念されています。

また、菌床しいたけ生産については、気候変動の影響による夏季の高温の影響を受けやすくなり、ハウス内の環境管理を経験と勘により行うことが困難となっています。



人力によるきのこ原木生産

### ○販路拡大・消費拡大

販路を拡大していくためには、取引量や流通経路等に関する需要者側の多様なニーズに応えるなど、商品の高付加価値化を図る取組が必要です。

また、消費を拡大していくためには、全国的にも出品数の多い本県のきのこ料理コンクールに併せて関連行事を開催するなど、より効果的な取組が必要です。

### ○将来を見据えた放射性物質対策の見直し

栽培きのこは、生産者毎に出荷制限が解除されていますが、たけのこは、竹林毎の出荷制限解除となり広域での解除が進まないことから、解除の加速化に向けた取組が必要です。また、出荷制限されたままの野生きのこ・山菜については解除の可能性を探ることが必要です。

きのこ原木林については、放射性物質が比較的高い地域における伐採・更新を進めるとともに、放射性物質が比較的低い県南地域の原木林については、積極的に活用を図ることが必要です。

## 2.6 多様で健全な森づくりに向けた現状と課題

### 2.6.1 公益的機能の維持増進に向けた適切な森づくり

#### 【現状】

森林は、木材生産だけではなく、水源の涵養、国土の保全、自然環境の保全、公衆の保健、地球温暖化の防止などの公益的機能を有しています。

この公益的機能は、林木、下層植生、土壤、多種多様な生物などの森林の構成要素が良好な状態に保持され、生態系として健全に維持されることにより発揮されるものです。

このため、とちぎの元気な森づくり県民税などを活用し、森林の整備及び保全を適切に実施することにより、森林の有する公益的機能を高度に発揮させ、森林を将来の世代に健全な形で引き継ぎ、県民生活の安定・向上と県民経済の健全な発展が求められています。

公益的機能の発揮が特に要求される森林については、森林法に基づき保安林に指定し、立木の伐採、土地の形質の変更等を規制することで森林の適切な保全に努めており、その面積は令和6(2024)年度末時点では2,915ha（民有林面積の37.7%）となっています。



適切に管理された人工林

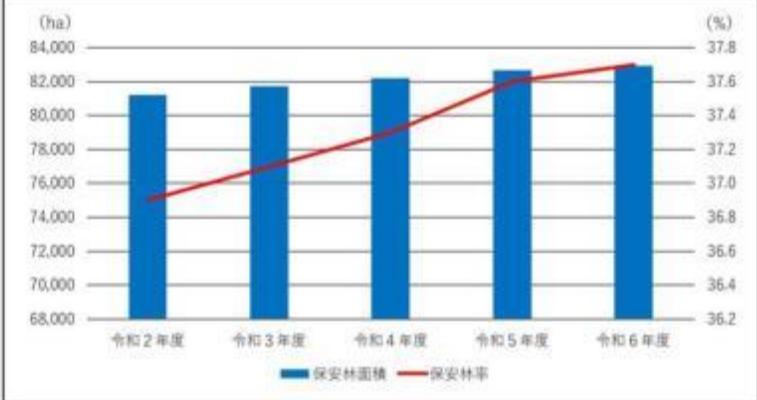


水源地上流の森林

#### 森林に期待する機能



#### 保安林面積の推移（民有林）

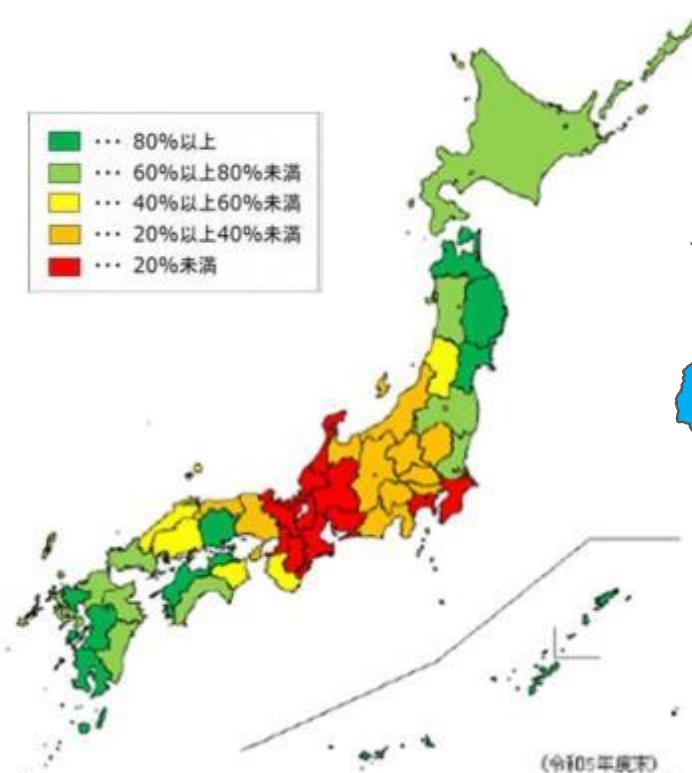


山村地域の過疎化・高齢化等により所有者や境界が不明な森林が増加しています。

そのため、森林整備が困難となり、公益的機能の低下など「森林の荒廃」が懸念されます。

また、全国的な取組として地籍調査が進展している中、本県の地籍調査の進捗率は25%（林地21%）と全国平均（53%（林地47%））を大きく下回っています。

地籍調査の進捗率（都道府県別）



本県の航空レーザ計測実施区域（R6末）



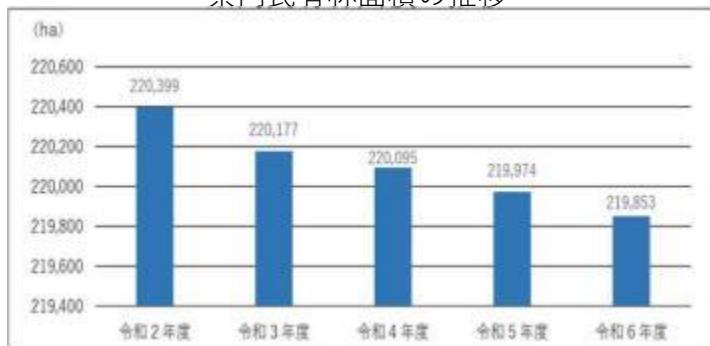
県内民有林面積は、再生可能エネルギー推進の手段として期待される太陽光発電設備などの工場・事業場や宅地の造成により、年々減少しています。

### 【課題】

森林（人工林）では、高齢化や手入不足になると公益的機能の低下が危惧されることから、森林の若返りを促進する「伐って・使って・植えて・育てる」という循環利用や適切な森林管理が必要です。

そのため、森林の適切な管理のほか、森林の維持・造成を通じて森林の機能を維持・向上させる治山事業の実施や開発行為全般に関し、適切な開発が行われるよう事業者を指導していく必要があります。あわせて、持続的な森林整備や迅速な防災対策のため、境界情報等が失われる前に、林地の地籍調査の推進や林地台帳制度の活用により森林所有対策を推進する必要があります。

県内民有林面積の推移



## 2.6.2 県民協働の森づくり活動

### 【現状】

これまで、多様な主体による森づくり活動の推進を目的として、地域による緑づくり活動や、子ども達への森林環境学習支援など、県民等が緑づくりに触れる機会の創出・推進に取り組んで参りました。

### 【実績】

- ・森づくりに関する様々な情報提供や活動への支援を実施
- ・地域住民や緑の少年団等による緑化活動を企画・実施、地域単位による協働の緑づくり
- ・外郭団体と連携し、学校林を活用した緑化整備活動等、学校・学年に即した環境学習支援
- ・企業等の森づくりの推進（平成18（2006）～令和6（2024）年実績 延べ115協定 487.15ha）
- ・企業や団体等の労力や資金により社会貢献活動の一環とした森林整備

また、今般、脱炭素社会の実現や持続可能な暮らしへの意識が広がっており、森林の役割が再評価されています。

### 【課題】

こうした背景を受け森林に対する社会的要請度が高まっていることから、県民一人ひとりの更なる緑化活動について、参加型の緑化体験や大型イベント開催等により今以上に活性化を図っていく必要があります。

また、市町により森林の状況が異なることから、地域に即した森づくりを進めていく必要があります。

## 2.6.3 カーボンニュートラルの実現に向けたCO2吸収源

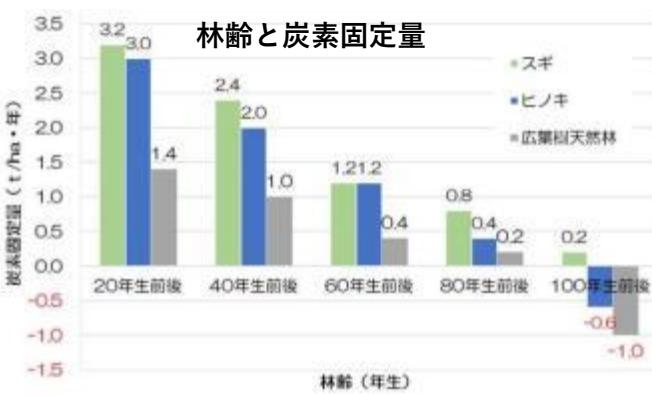
### 【現状】

森林は、大気中の二酸化炭素を吸収・固定し、CO2吸収源として地球温暖化の防止に貢献しています。

県は、令和2（2020）年12月、「2050年までにカーボンニュートラル（温室効果ガス排出実質ゼロ）実現を目指す」ことを宣言し、その目標達成に向けて必要な取組等を示す「とちぎ2050年カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ（行程表）」を策定しました。

また、2050年までのカーボンニュートラル実現に向け、本県の特性や地域資源を生かしながら、事業者や県民などあらゆる主体の理解と共感を得て取組を進めるため、「栃木県カーボンニュートラル実現条例」を制定しました。

森林の高齢化により、二酸化炭素の吸収機能が低下するので、植栽、下刈り、間伐等によって健全な森林を育てる「森林資源の循環利用の促進」が必要であり、地球温暖化防止に向けた森林吸収源対策として、森林の若返りや間伐、木材利用を実施しています。。



住宅一戸当たりの炭素貯蔵と材料製造時のCO2排出量			
	木造住宅	鉄骨 プレハブ住宅	鉄筋 コンクリート住宅
炭素 貯蔵量	6	1.5	1.6
材料製造時 炭素放出量	5.1	14.7	21.8

※林野庁森林・林業白書を参考に加工

### 【課題】

森林による温室効果ガスの吸収については、本県の豊かな森林を活かした森林資源の循環利用に関する取組をより一層促進することが必要です。

## 2.6.4 里地里山環境保全・利活用

### 【現状】

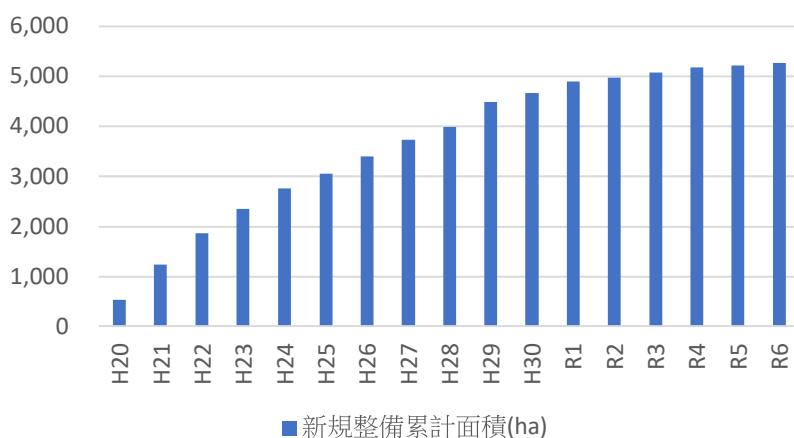
森林は、豊かな水や空気を育み安全で安心できる県土をつくり、さらには、地球温暖化の防止にも貢献するなど様々な機能を持っており、こうした県民共有の財産である大切な森林を、県民全体の理解と協力の下に守り育て、次の世代に引き継いでいくことが求められています。

本県では、とちぎの元気な森づくり県民税を活用し、県内で約5,270ha（平成20（2008）年～令和6（2024）年）の身近な里山林の整備を実施してきたところであり、きれいで明るくなった里山林ではネイチャーポジティブの実現に向けた生物多様性の保全や、獣類の住処となっている里山林を一体的に整備することで農産物の獣類被害低減が期待できるなど、県民の住環境向上に寄与してきました。

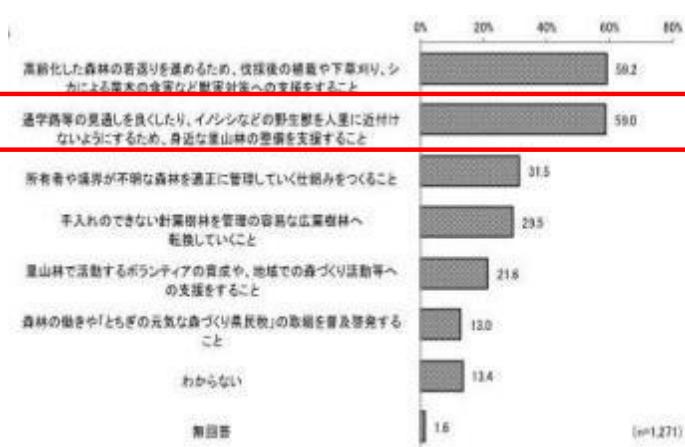
また、里山などの地域における生物の多様性の増進のための活動の促進等に関する法律が令和7（2025）年4月1日施行され、民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域を環境省が認定し、本県では7箇所が認定されました（令和6（2024）年度後期時点）。

なお、栃木県政世論調査（令和6（2024）年度）では、とちぎの元気な森づくり県民税事業の取組のうち、里山林整備が特に重要との回答が全体の第2位となるなど、県民からの要望も強い状況にあります。

里山林整備面積の推移



森づくり活動団体によって  
維持管理された里山林と隣接する水田



※令和6（2024）年度栃木県政世論調査

### 【課題】

里山林整備の活動に係る担い手の高齢化や後継者の不足、活動資金の不足などの原因により活動の継続が困難になっている事例もあることから、持続的な担い手・資金の確保が必要です。

## 2.7 山地災害・獣害・病害虫の現状と課題

### 2.7.1 気候変動に伴う豪雨等による山地災害

#### 【現状】

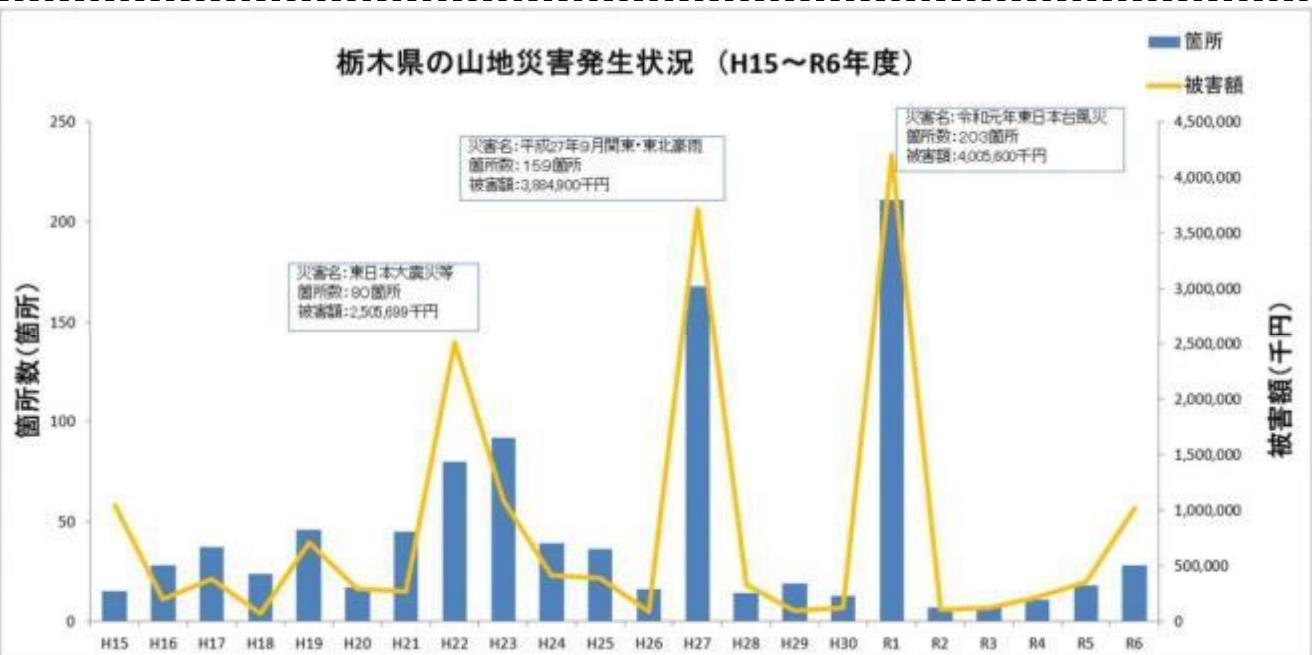
近年は気候変動に伴い、短時間強雨の回数が増加や線状降水帯の発生により期間中の総降雨量が増加する傾向が見られます。県内においても平成27（2015）年や令和元（2019）年に大雨により激甚な山地災害が発生しています。

このように、大雨の激化・頻発化が進む現状では、山地災害の発生を誘発し人家等に危害を及ぼす危険性を有していることから、森林の有する公益的機能の高度発揮がより一層求められています。

降雨流量の増加にともない、山腹崩壊や溪岸侵食による土砂流出の発生する危険性が高まっており、下流域への被害拡大防止が重要となっています。

#### 栃木県の山地災害発生状況

栃木県は比較的災害が少ないと言われてきましたが、激甚化・頻発化する集中豪雨や大型化する台風により山地災害の発生件数が増えています。近年では平成23（2011）年の東日本大震災、平成27（2015）年の関東・東北豪雨災、令和元（2019）年の東日本台風災などがあり、5年に1回程度の周期で大きな災害が発生しています。



山腹崩壊による人家やインフラ施設等への被害拡大



溪流荒廃による下流域への土砂流出

## 【課題】

### ○山地災害の未然防止

近年の激甚化・頻発化する山地災害から県民の生命・財産を守るため、防災・減災に向けた治山施設の整備や災害に強い林道施設の整備が求められています。

また、既存施設を有効に活用するため、施設の効果を持続的に発揮させることも課題となっています。

さらに、地域と連携した防災体制を整備することで、ハード・ソフト両面から山地災害に備えることが必要です。

### 【治山施設の整備】

林地斜面崩壊を防止する山腹工や下流域への土砂や流木の流出を防止する渓間工の整備を推進し、山地災害を未然に防止することが求められています。



林地斜面・荒廃渓流の整備



流木対策

### 【林道施設の整備】

適切な森林整備による森林の防災・保水機能の向上や災害時の早期復旧のための通行路、重要路線の代替路の確保等のため、基盤となる林道施設の整備が求められています。



森林整備の基盤となる林道



林道の安全な通行の確保

## 2.7.2 林野火災

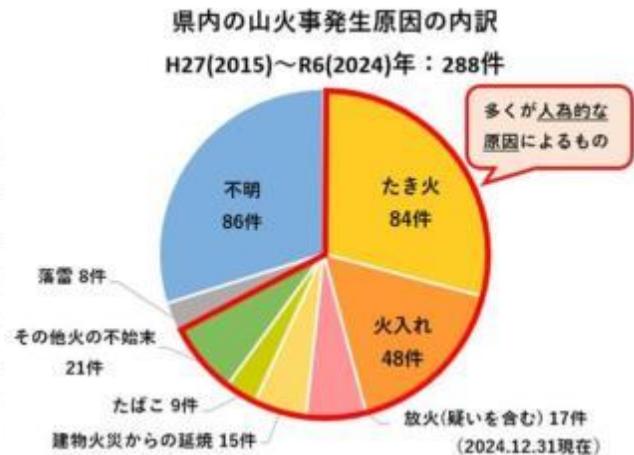
### 【現状】

林野火災は、冬から春にかけて発生が多くなります。これは、乾燥と強風という自然条件が重なることと、春に行楽や火入れなど人による活動が活発化することに伴い火の取扱いが増えるためです。

令和6（2024）年2～3月には、全国各地で大規模な林野火災が発生しました。

### 【課題】

林野火災の多くは、たき火や火入れなど人為的原因によって発生しています。これらによる火災を未然に防ぐためには、県民一人ひとりが火の取扱いに対する意識を高めることが重要です。



## 2.8.3 獣害対策

### 【現状】

シカについては、捕獲数が増加傾向にある一方で、生息数は減少傾向を示しています。しかし、八溝地域などへの分布拡大も確認されています。

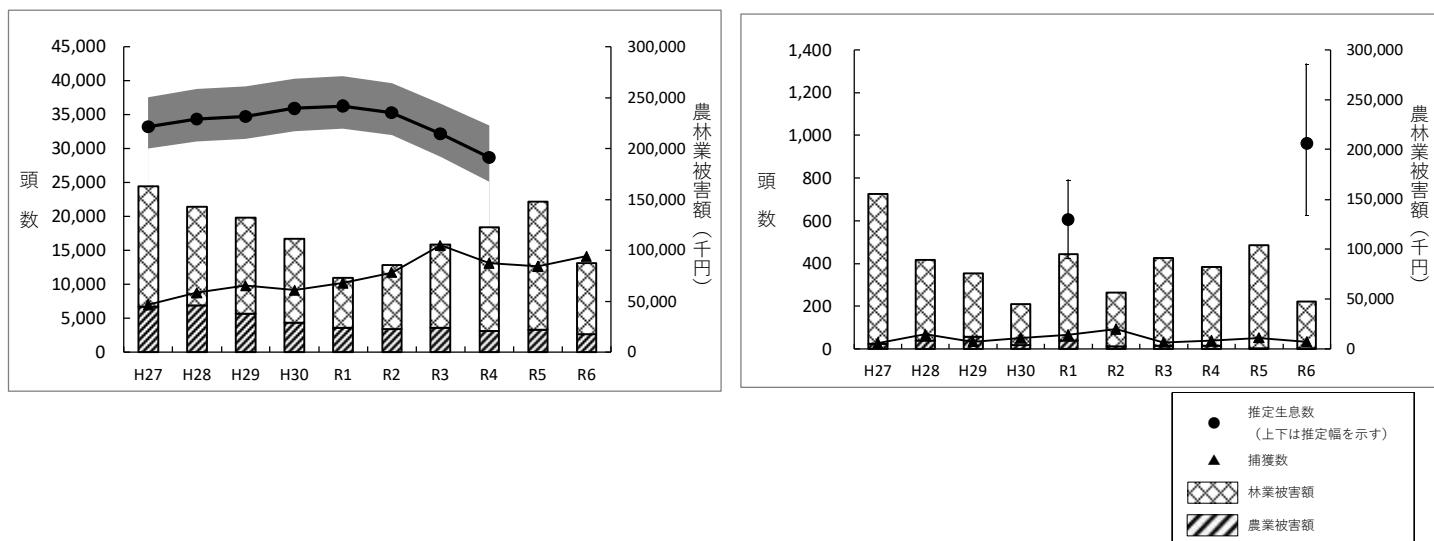
また、近年、シカによる農林業被害は増加傾向にありました。しかし、令和6（2024）年度には減少に転じています。ただし、植栽直後の苗木被害は依然として発生しており、再造林の意欲を低下させる原因の一つとなっています。

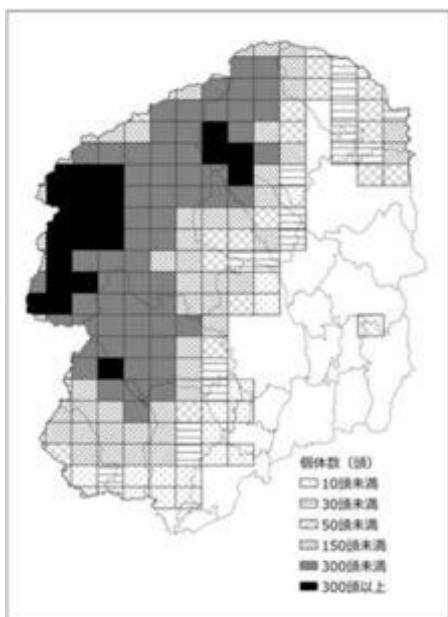
クマについては、推定生息数は増加傾向にありますが、被害の増加は認められていません。

### 【シカ】

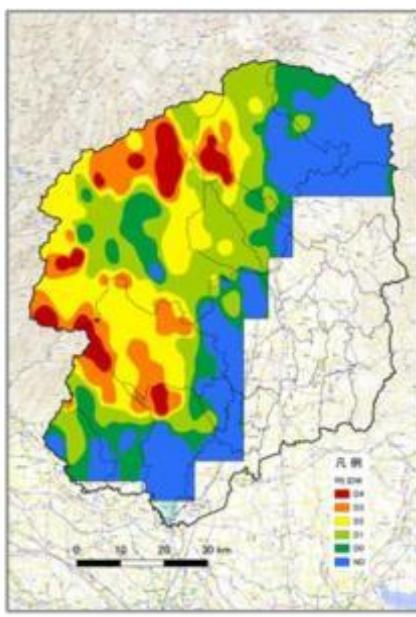
#### シカ・クマの生息数、捕獲数と被害発生状況

#### 【クマ】





推定生息数 (R4)



下層植生衰退度 (R5)

### ○獣害対策（防護）

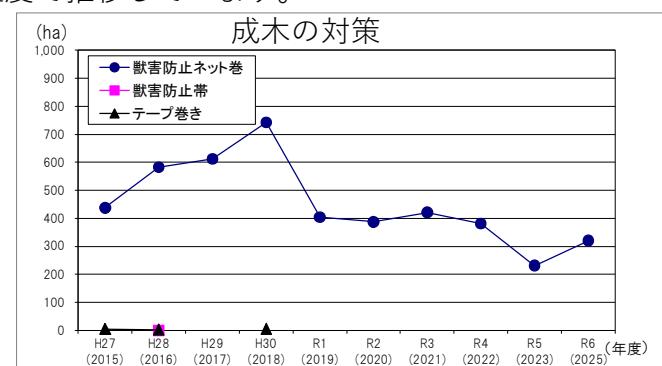
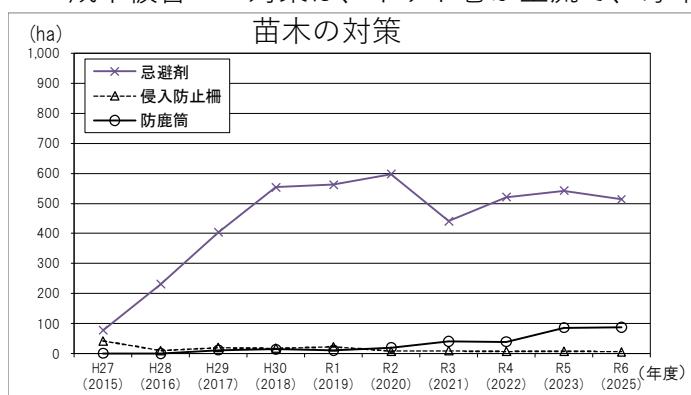
#### シカの生息数と下層植生への影響

苗木被害への対策は、忌避剤を中心に対策を実施しています。

忌避剤の実施面積は、同程度で推移していますが、シカ密度が高く忌避剤だけでは十分な効果が得られない地域も出現しています。

また、防鹿筒の実施面積は、増加傾向で全体の1割程度です。

成木被害への対策は、ネット巻が主流で、毎年同程度で推移しています。



### ○獣害対策（捕獲）

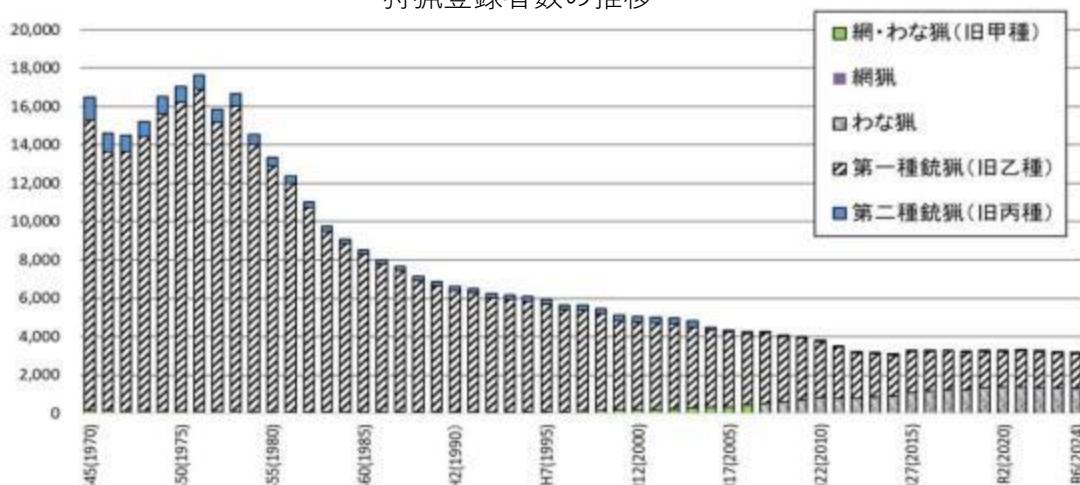
捕獲は、集落付近の低標高地区が主で、必ずしも林業被害発生地とリンクしていません。

狩猟者は、登録者数3,000人程度で推移していますが、わな猟実施者は増加傾向です。

捕獲数も増加傾向であることから、1人当たりの捕獲数が増加しています。

また、狩猟者の年齢は若返りの傾向にありますですが、依然として半数以上が60歳を超えており高齢化しています。

#### 狩猟登録者数の推移



## 【課題】

### ○被害の拡大の恐れ及び被害発生による伐採・造林意欲の衰退

これまで獣害が発生していなかった地域でも被害が拡大する恐れがあることから、シカの生息状況や被害発生状況のモニタリングを継続していく必要があります。

また、森林の若返りを進める上で、獣害は伐採・造林意欲の低下につながる要因となっています。

### ○忌避剤以外の対策が必要なシカ高密度地域の存在

忌避剤だけでは対応が困難な地域では、防鹿筒や防護柵が必要です。しかし、物価高騰等の影響により、獣害対策の費用も高コスト化しています。

さらに、防鹿筒や防護柵は、持続的な効果を維持するためにはメンテナンスが不可欠であり、労力・費用の両面で負担が必要となります。

### ○アクセスの困難な造林地での捕獲促進

アクセスが困難な造林地においては、被害が発生しているにもかかわらず十分な捕獲が行われていないことから、ICT技術の普及を図り、わなの見回り労力を削減することで、捕獲を促進する必要があります。

### ○捕獲初心者の定着・技術向上

狩猟者の確保・育成が必要になります。

## 2.7.4 生物多様性保全に係る病害虫対策

### 【現状】

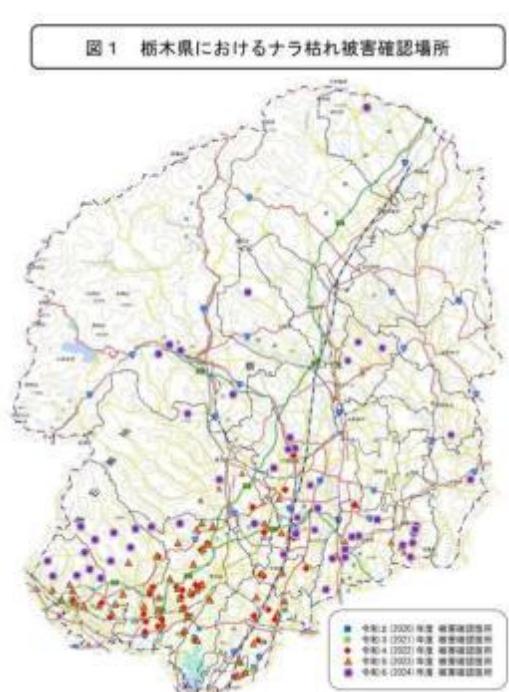
### ○カシノナガキクイムシによるナラ枯れ被害の増加

令和2（2020）年度に県内における被害を初確認しています。

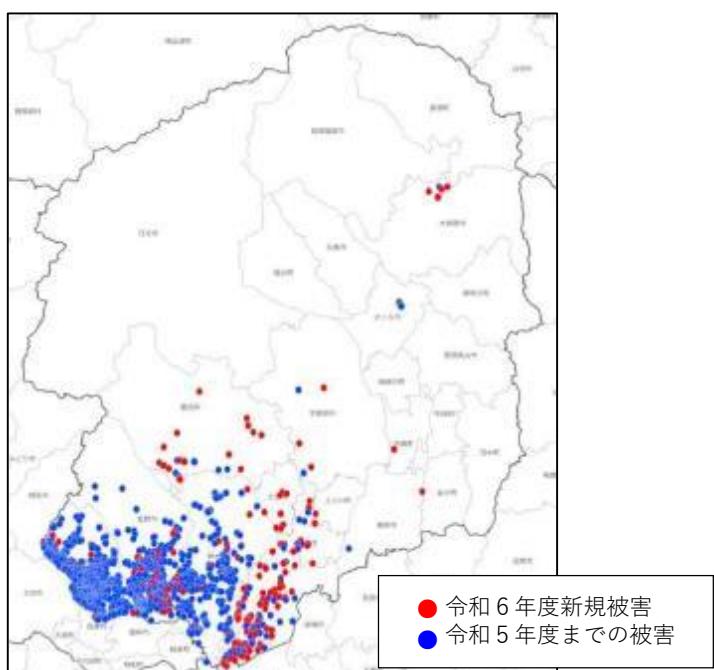
現在（令和6（2024）年度）、18市町で14,000本超の新規被害が発生しています。

### ○外来カミキリによる樹木被害の増加

平成29（2017）年の調査開始以降、クビアカツヤカミキリによる被害木数（公園・住宅地等）は累計10,000本を超えています。



県内におけるクビアカツヤカミキリ被害確認箇所



## 【課題】

### ○ナラ枯れ被害発生に伴う影響

枯死木の倒木や落枝等の2次災害発生や、被害拡大による里山林の荒廃化が懸念されることから、市町等関係機関と連携しながら被害拡大防止対策が必要です。

### ○外来カミキリの拡散防止

令和6（2024）年度までに15市町でクビアカツヤカミキリによる樹木の枯損等の被害が発生しており、倒木等による人的被害の発生も懸念されることから、更なる拡散防止対策が必要です。

#### ナラ枯れの被害状況



#### 伐倒した材の薬剤くん蒸処理



#### <参考資料：ナラ枯れについて>

##### 1. ナラ枯れとは？

- ・ナラ枯れ(正式名称：ブナ科樹木萎凋(いちょう)病)は、カシノナガキクイムシが媒介するナラ菌により、ナラ類等の樹木が集団的に枯れる樹木の伝染病
- ・全国では平成12年頃から徐々に被害が拡大。令和5年度に44都道府県で被害の発生を確認
- ・カシノナガキクイムシは森林病害虫等防除法で定める駆除対象

##### 2. 被害の特徴

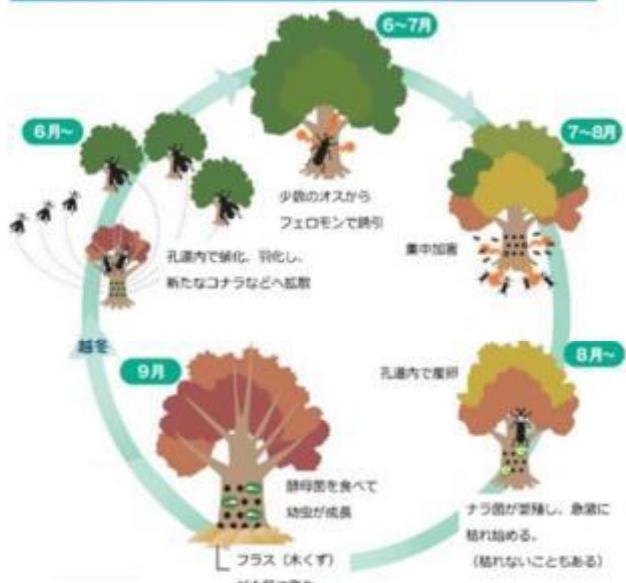
- ・7月下旬から8月中旬にかけて葉が変色し急速に枯れる。



##### 3. カシノナガキクイムシの特徴

- ・ナラ類(特にコナラ・ミズナラ)等の大径木を好む在来種
- ・成虫の形態は体長が4.5mm程度、色は光沢のある茶～暗褐色、細長い円筒形
- ・メスの背中に卵の胞子を貯蔵するくぼみがあり、ナラ菌などを運搬
- ・オスが集合フェロモンを放出することで、集団加害(マスマタック)を引き起こす。

##### 4. ナラ枯れの年間生育サイクル



## とちぎ森林創生ビジョン2021の実績

### 各指標の実績

	施策名	指標数				
			◎	○	△	▲
重点施策 1	林業・木材産業の産業力強化 ～“稼げる林業”の実現～	7	1	3	3	0
重点施策 2	森林の公益的機能の高度発揮 ～“災害に強い森づくり”の推進～	6	3	2	1	0
重点施策 3	森林・林業・木材産業を支える地域・人づくり ～“次代を担う人材”的育成～	2	1	0	1	0
共通施策	未来技術を活用した産業への進化 ～“スマート林業”的推進～	2	1	0	1	0
計		17	6	5	6	0

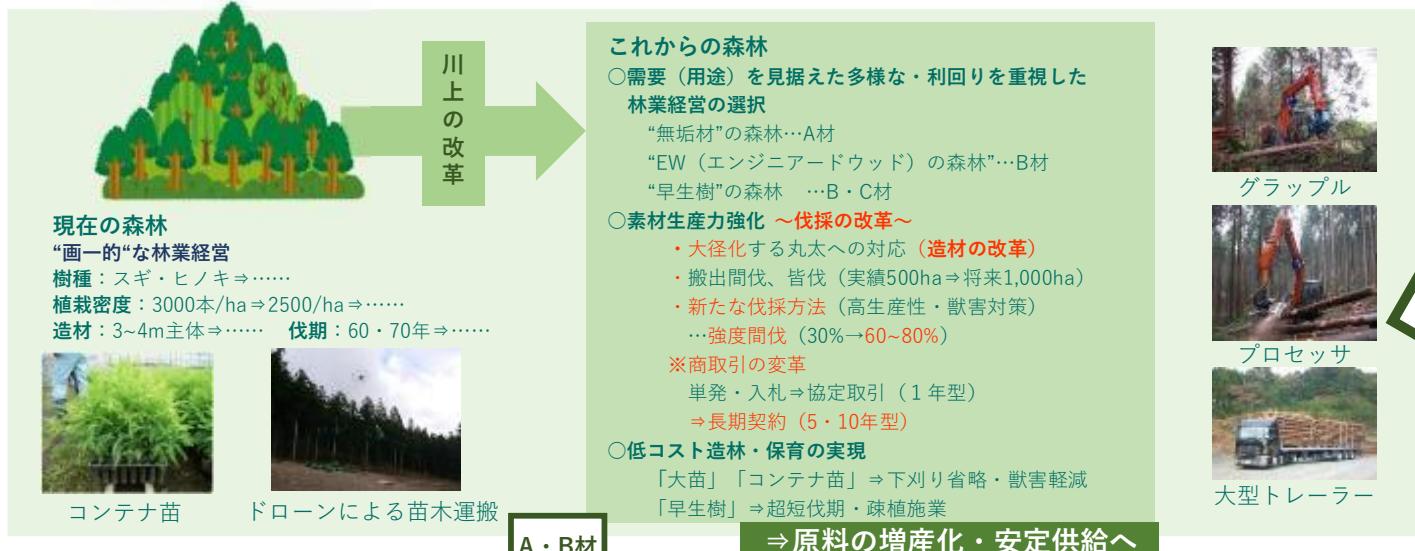
とちぎ森林創生ビジョン2021により各種施策に取り組んだ結果、令和3（2021）年度から6（2024）年度までの実績では、17の指標のうち、目標を達成（◎）したものが6指標、目標の80%以上の進捗（○）が5指標、目標の50%以上80%未満の進捗（△）が6指標、目標の50%未満の進捗（▲）が0指標となった。

	指標	現状値 R1(2019)	実績値/年度目標値			
			R3(2021)	R4(2022)	R5(2023)	R6(2024)
重点施策 1 林業・木材産業の 産業力強化 ～“稼げる林業” の実現～	1 林業産出額※ (億円/年)	107.1	101.3 ○ /115	125.0 ◎ /120	127.4 ◎ /125	113.8 ○ /130
	2 素材生産量 (万m <sup>3</sup> /年)	45.3	55.5 ○ /54	49.9 ○ /58	54.5 ○ /62	53.7 ○ /66
	3 主伐面積 (ha/年)	302	513 ○ /500	449 △ /575	480 △ /650	479 △ /680
	4 協定取引量 (万m <sup>3</sup> /年)	3.6	5.6 ○ /4.7	5.4 ○ /5.3	6.0 ○ /5.9	6.6 ○ /6.4
	5 製材品出荷量 (万m <sup>3</sup> /年)	28.7	28.8 ○ /31	25.3 △ /32	26.9 ○ /33	21.2 △ /34
	6 人工乾燥材出荷量 (万m <sup>3</sup> /年)	20.5	23.7 ○ /22	18.5 ○ /23	23.2 ○ /24	16.8 △ /24
	7 きのこ生産量 (t/年)	3,905	3,909 ○ /4,003	3,969 ○ /4,053	3,193 △ /4,102	3,922 ○ /4,151
重点施策 2 森林の公益的機能 の高度発揮 ～“災害に強い 森づくり” の推進～	8 造林面積 (ha/年)	408	387 △ /500	431 △ /575	528 ○ /650	480 △ /680
	9 間伐面積 (ha/年)	3,254	3,357 ○ /3,500	3,177 ○ /3,500	3,182 ○ /3,500	3,164 ○ /3,500
	10 山地災害危険地区の着手箇所数 (箇所)	-	29 ○ /25	58 ○ /50	83 ○ /75	108 ○ /100
	11 保安林面積 (ha)	80,510	81,718 ○ /81,380	82,180 ○ /81,760	82,684 ○ /82,250	82,915 ○ /82,810
	12 森林組合による地籍調査面積 (ha)	278	2,304 ○ /1,420	2,983 ○ /1,990	3,370 ○ /2,560	4,150 ○ /3,130
	13 野生獣による林業被害額 (億円/年)	1.35	1.70 △ /1.27	1.81 △ /1.23	2.30 △ /1.18	1.17 ○ /1.14
重点施策 3 森林・林業・木材産業を支え る地域・人づくり～“次 代を担う人材”的育成～	14 新規就業者数 (人/5年)	245	250 ○ /250	267 ○ /253	278 ○ /255	281 ○ /258
	15 里山林整備面積 (ha)	403	584 ○ /664	683 ○ /794	723 △ /925	780 △ /1,055
共通施策 未来技術を活用した産業へ の進化～“スマート林 業”的推進～	16 労働生産性 (m <sup>3</sup> /人日)	10	13 ○ /15	17 ○ /20	20 ○ /25	15 △ /30
	17 労働災害発生率 (%)	21	0 ○ /16	0 ○ /11	0 ○ /5	0 ○ /0

# 第3章 目指す理想像と施策の方向性

## 3.1 とちぎの森林資源を活かした戦略構想～カーボンニュートラル・脱炭素・SDGs～

### 川上：林業



### 川下：建築関連業



## 農業

ハウス栽培用の熱源



ハウス栽培  
(バナナ・パイナップル) 益子町

唐辛子  
カプサイシン  
⇒シカ忌避剤  
川上への貢献

その他とちぎの特産品イチゴ、  
きのこ etc



木製ハウス (マンゴー・コーコー) へ熱供給 (那珂川町)



花き栽培  
(キク、バラ、シクラメン)



## 水産業

水槽の環境 (水温)

既に実用化しているウナギ (那珂川町)  
をはじめ、タイやエビ等の魚介類養殖



直営店舗  
(埼玉県川越市)

ウナギ養殖場



※写真: 林屋HPより

エネルギー  
～電気・熱～

木質ボイラー  
(小規模)

重油⇒木質チップ  
に置換

2,000kw 木質バイオマス  
発電所 (那珂川町)

木質バイオマス発電・熱供給施設

用途・使用量に適した施設 (大・中・小規模)

発電 蒸気タービン・ガス化 等発電施設

熱利用 木質チップ・ペレット・薪ボイラー施設

## 商業施設

施設内の冷暖房

オフィス

ファミレス

スーパー

コンビニ

カーディーラー



喫茶店 (宇都宮市)



ホームセンター  
(那須塩原市)

〈将来〉

## 防災拠点

市役所 (出張所) ・病院等、生活に欠かせない施設への冷暖房・電気供給  
⇒災害発生時も電力維持可能



役場庁舎 (那珂川町)

病院・診療所 (大~小規模)

## 工場・サービス等

### I 工場内への熱・蒸気供給

金属精製

自動車部品製造

繊維加工

食品製造

…etc

### II 各種施設への熱供給

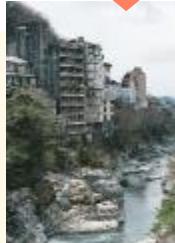
衣類クリーニング工場

データセンター (冷却)

## 観光

各旅館へ配管・熱供給

旅館内冷暖房



温泉温度管理用熱源

## レジャー施設

【例】 那須・日光等  
テーマパーク

施設内冷暖房  
屋内外照明



熱帯水族館

イルミネーション

## 居住区域

バイオマスマタウン モデル地域

地域内への熱・電気供給  
木造住宅推進区域



木造住宅



3.3 川下需要（用途）を見据えた川中生産及び林業（施業・素材生産・機械・労働力）の姿

後10年

### 3.4 本県の森林・林業・木材産業の目指す方向

#### 【テーマ】

- ★過去25年間に及ぶ取組の継続・強化、**集大成へ**
- ★**増産（素材・製品…供給力：国産材の弱点）**
- ★企業連携（水平・垂直）、**安定需給**の改革

#### ビジョンの趣旨

森林資源を活用した成長産業化・公益的森づくりへの貢献

#### 林業・木材産業の成長産業化

経済効果  
地方創生

#### 森林の公益的機能の高度発揮

地球温暖化防止  
山地災害防止 水源涵養 等

#### 重要施策

##### A 経済型林業・木材産業の推進

###### 川上

増産 施業集約化

伐採改革

造林保育改革

水平連携

###### 川中

大規模・付加価値化

多品目化

大径材活用

JAS製品

###### 川下

木造建築推進

販路拡大

輸出推進

エネルギー利用

###### 川上・中・下

安定需給体制

###### 安全・安心な森づくり

山地災害対策  
野生獣害・病害虫対策 等

##### 特用林産物の競争力強化

生産振興・販売促進

#### 共通施策

人材確保・育成  
～林業大学校～

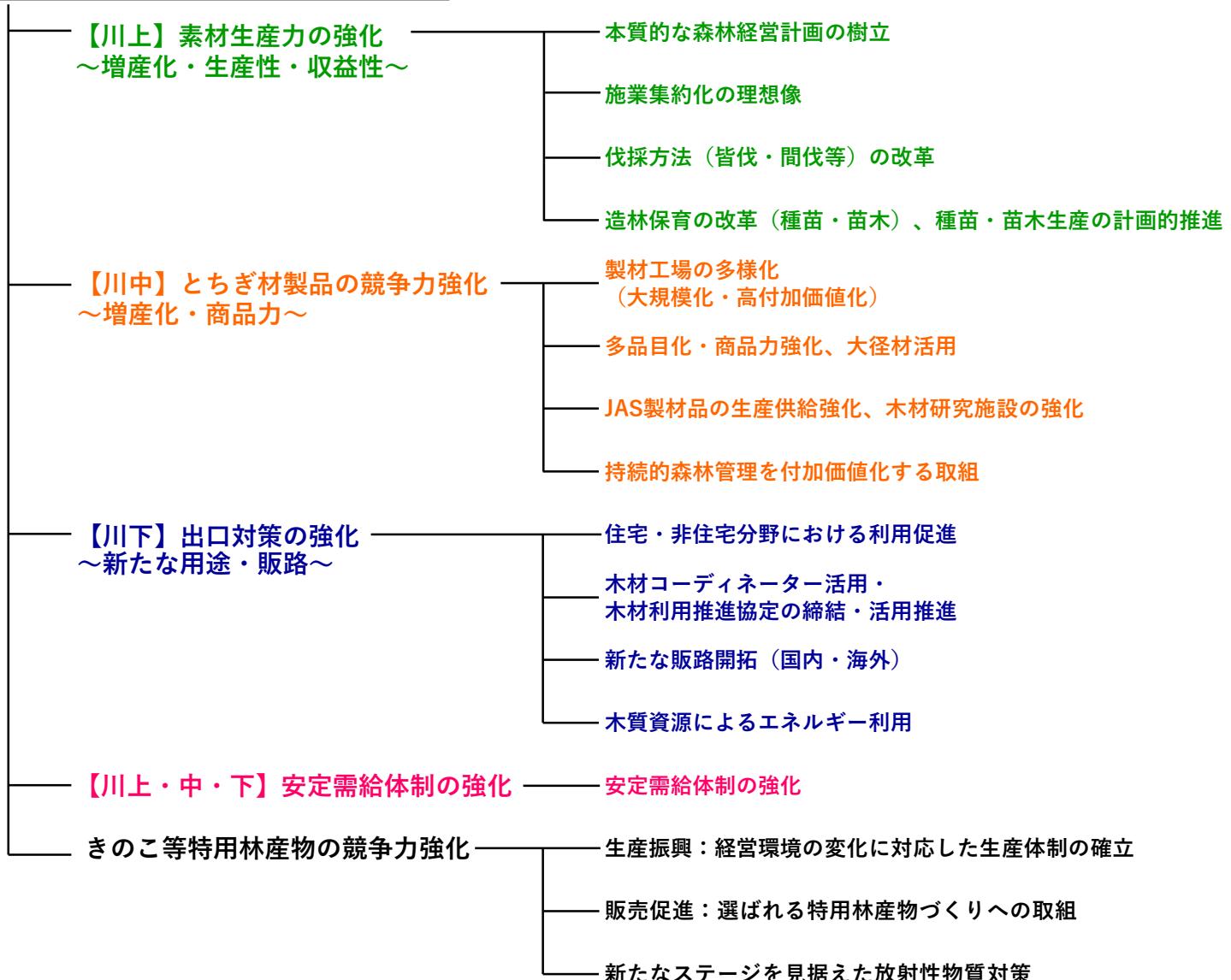
スマート林業  
～未来技術～

## 施策展開の骨子

### 【重要施策】

#### A 経済型林業・木材産業：成長産業化

#### 個別施策



#### B 環境型森づくり：

森林の公益的機能の高度発揮

#### 多様で健全な森づくりの推進

公益的機能の維持増進に向けた適切な森づくりの推進

森林吸収源対策

全国植樹祭に向けた森づくり活動の推進

里地里山環境保全・利活用

#### 災害に強く県民を守る 安全・安心な森づくり

気候変動に伴う豪雨等による山地災害への対策

獣害対策の総合的な推進（防護・捕獲・環境整備）

生物多様性保全に係る病害虫対策による森林保全の推進

### 【共通施策】

#### 次代を担う人材（人財）づくり ～林業大学校～

人材（人財）の確保・育成

#### 林業・木材産業への未来技術推進 ～スマート林業～

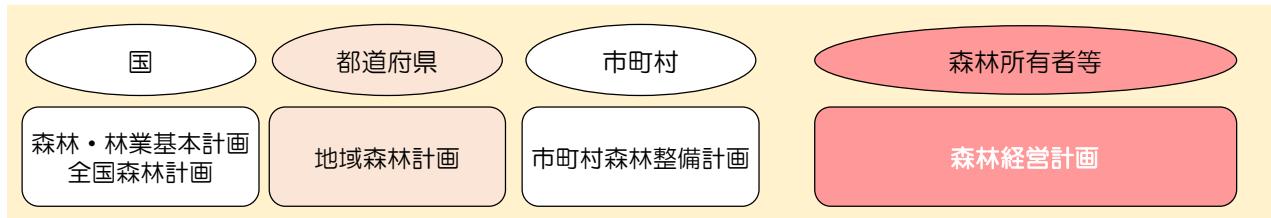
DXによる戦略的林業へのモデルチェンジ

# 第4章 経済型林業・木材産業及び環境型森づくりの推進

## 4.1 【川上】素材生産力の強化～増産化・生産性・収益性～

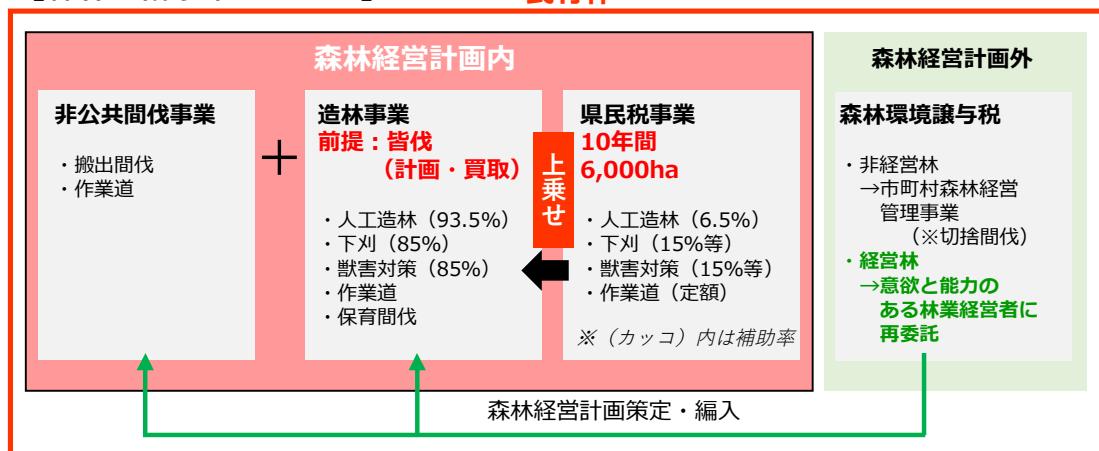
### 4.1.1 本質的な森林経営計画の樹立

森林経営計画は、国・県・市町村の森林計画に基づき、森林所有者等が施業を計画するもので、補助事業等を導入するベースとなる重要な計画です。しかし、集約化や計画的な素材生産に必ずしもつながらない現状があります。中長期で実行性のあるマネジメントが必要であることから、所有と経営の分離など新たな経営方法も視野に入れ、本質的な森林経営計画の樹立を推進します。

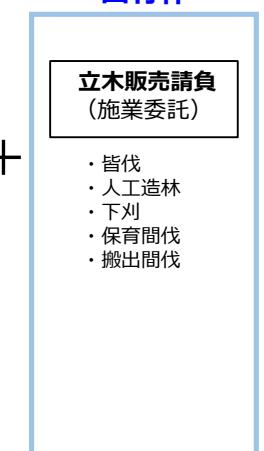


#### 【森林整備事業テーブル】

#### ～民有林～



#### ～国有林～



#### ○森林経営計画の再構築と見える化

現状の実行性の低い計画から脱却し、商業的なマネジメントの実現による「稼げる林業」につながるような実行性の高い中長期計画となる森林経営計画の作成の取り組みを強化します。

#### ○県内（地域）ファースト～地産地消型林業～

川上・川中そして森林所有者へ還元効果の高い仕組みを構築し、県民税事業を含む補助事業に対する県民負担の観点から、県内（地域）の川中（製材工場）への優先出荷・取引することにより、運賃、人、油の省力化による脱炭素・カーボンニュートラルへの貢献を図る取組を支援します。

#### ○ 所有と経営の分離

自発的な森林整備を行えない森林所有者（小規模所有、不在村など）の所有林については、所有者に代わり経営を専門的・意欲的に行う者による森林の経営管理の仕組みづくりを検討していきます。更に、経済的な価値がありながら、経営乖離、所有放棄など様々な理由で放置されている森林については、所有者に代わり、経営規模拡大を進め、経済的価値を見出せる者による経営への移行などに向けた環境づくりを進めます。

※ 在村・不在村を問わず、所有権（者）・境界を明確にし、森林資源の資産価値を見出し、林業経営意欲を導くため、不動産業界との連携に加え、経営コンサルタント・銀行等とのタイアップも視野に入れた手法の導入を検討していきます。

## ○新たな経営方法の導入

自ら森林整備ができない所有者に代わり、林業経営体が行う買取・信託・ファンド方式等、新たな経営方法の仕組みづくりを検討します。

### 【買取型】

不在村森林所有者などによる山林財産の処分希望増加が予測される中、森林組合等の林業経営体が小規模林分の立木のみまたは立木と土地を評価した上で全て買い取り、自社林として経営していく手法です。

### 【信託型】

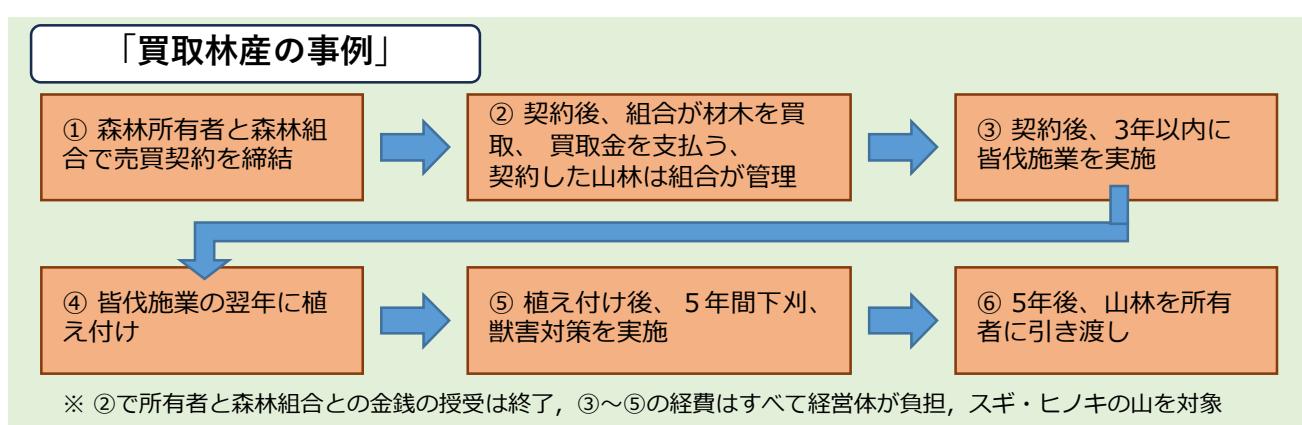
森林所有者が所有森林を林業経営体に信託し、経営体が信託契約の定めに従い、**所有者に代わって森林経営の企画立案、施業を行い、その利益を信託配当として森林所有者に配当**する手法です。所有権の移転を伴うため、実現のハードルが高い手法です。

### 【ファンド型】

投資家から資金を集めて森林の取得・管理を行う手法です。投資家へは、収益やカーボンクレジットを還元します。海外が先行しており、国内では事例が少ない手法です。

### 【大企業所有型】

**資金力のある大企業が森林を取得し、地元の森林組合や企業が管理を行う**手法です。森林を所有する大企業は、SDGsや脱炭素に向けた環境貢献を果たします。



## ○大規模集約化専門チーム体制

林業経営体の内部に「**大規模施業地及び長期経営計画専門チーム**」を組織します。

専門チームは、森林所有者はもちろんのこと、川中、行政（林業経営課：林業普及指導員）とのパイプ・調整役を担い、大規模集約化を推進します。

### トピックス

#### 森林経営計画に即した施業を推進するための行政支援（補助金）の考え方

$$\text{補助金額} = \text{標準単価} \times (1 + \text{間接費率}) \times \text{事業量} \times \text{査定係数} / 100 \times \text{補助率}$$

##### 【栃木県造林補助事業実施要領】

##### 第2 目的

県は、森林の有する機能の発揮を通じて、県民生活の向上と経済の発展に寄与することが強く要請されていることをふまえ、**長期的な観点（※）**に立って、その整備を図るための一環として、造林補助事業を実施する者に対し補助金を交付し、**適正な森林整備を計画的、効果的に**推進することによって、森林の有する多面的機能の高度発揮と農山村地域社会の健全な発展に資するものとする。

##### 査定係数

①森林経営計画、特定間伐等促進計画または実施権配分計画に基づく場合：**170**

②①のうち、再造林を必須とする区域（※1）で行う省力・低コスト施業（※2）を行う場合：**180**

#### ※経済動向（原木価格の上下）に左右されない森林経営計画に即した施業

## 4.1.2 施業集約化の理想像

日本のような大きな課題として、森林所有者不明や不在村所有者、そして大半が小規模面積所有であることが挙げられます。本県でも集約化が進まない団地では小規模・分散型で生産性の低い施業が行われているのが現状です。

海外と競うために、以下の施業集約化理想像を目指し、施業複合型・水平連携等、徹底的な集約化による施業規模の拡大を図り、素材生産の効率化・増産化を推進します。

### ○施業団地の大規模化

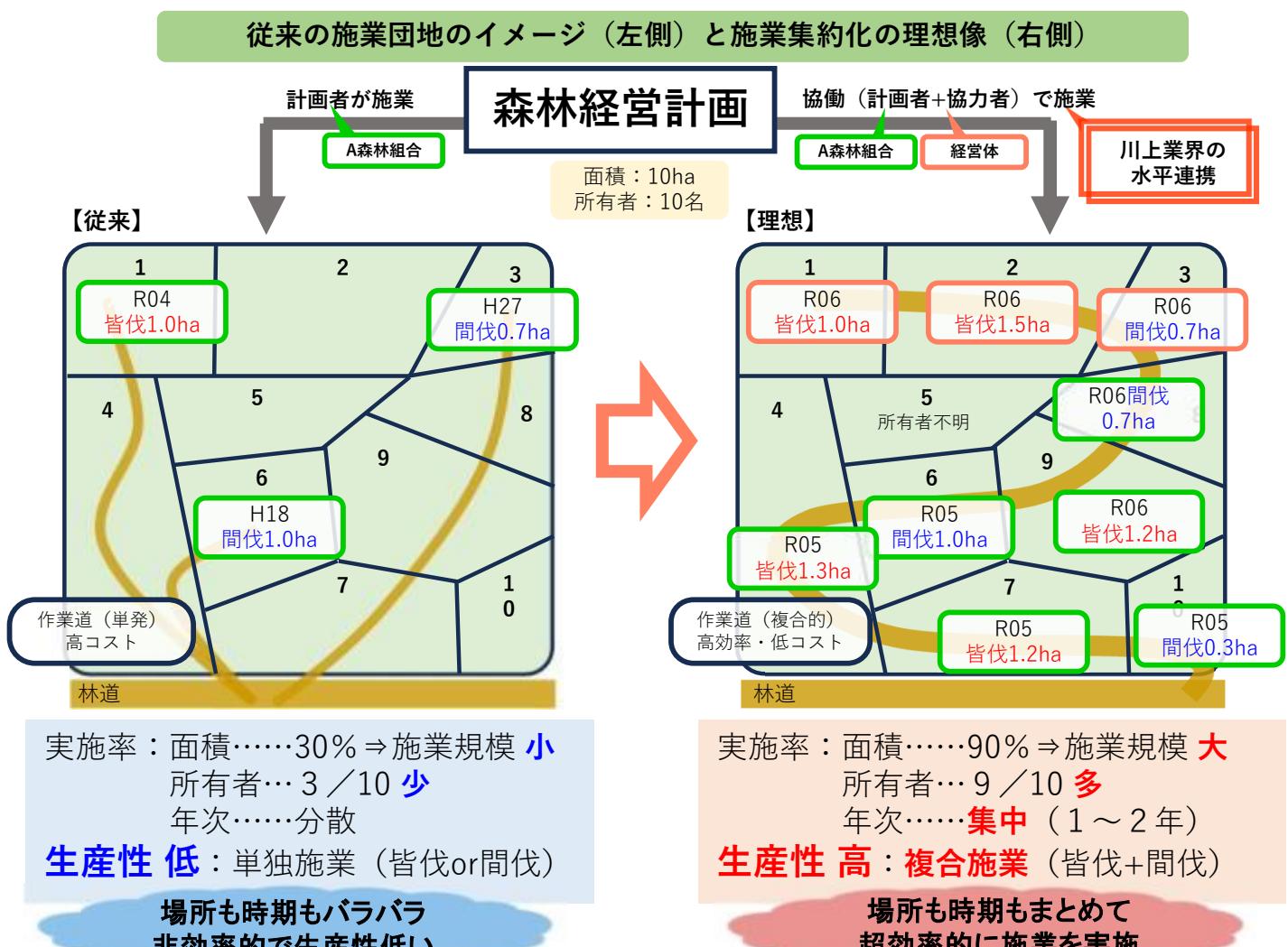
事業ロットの拡大により生産効率の高い作業を実現するため、集約化による**団地の大規模化**を進めます。また、他県の先進的な森林組合では、地区座談会などを通じて集約化を進め、15年分の長期計画を作成し、森林経営計画につなげている事例もあることから、**実行性の高い戦略的な林業の経営計画の策定・実践**を目指します。

### ○間伐・皆伐の複合型・短期集中施業の推進

路網開設・伐採を散発的に繰り返すのではなく、**場所と時期を集約**することで生産性を高め、低コスト化を図る取組を支援します。

### ○川上同士の水平連携

団地内における施業を他の川上の**素材生産業者と連携**（伐採や造林保育を部分的に一任）することで短期間に施業を完結させ、作業道・機械コストの削減を進めます。



#### 4.1.3 伐採方法（皆伐・間伐等）の改革

本県では従来、柱材生産を主眼とした搬出間伐を中心に伐採施業を行ってきました。平成20（2008）年代中頃からは、森林資源の成熟化（蓄積量増・大径化）を背景に、エネルギー利用も含めた森林資源フル活用を目指し、より生産効率が高く低コストな皆伐へのシフトを全国に先駆けて進めてきました。しかし、皆伐は施業後に再造林・保育を行う必要があり、負担の増加や獣害などの新たな課題（人・金）も生じていることから、林地状況に応じた最適な伐採方法選択や、新たな伐採方法などの改革により、先進国と競争できる林業生産技術の導入を推進します。

#### 林地状況に応じた最適な伐採方法選択と新たな伐採方法の導入

##### ○搬出間伐の継続（伐採率30%）

素材生産量の増大や健全な森林の維持のために、引き続き搬出間伐を促進していきます。ただし、これまでの間伐の概念（従来：劣木を間引く）に囚われず、市場が求める良材を優先的に出材することが重要です。



搬出間伐



皆伐地

##### ○皆伐施業の拡充（伐採率100%）

増大・多様化する木材需要に応え、森林の若返りを進めるためには、今後も皆伐施業の促進が不可欠です。皆伐の更なる促進のため、集約化による大面積皆伐、広い山土場の確保・直送体制、伐採施業の分業制（アウトソーシング化）、主伐促進に伴いさらに増大していく造林・育林に専門的に対応できる経営体の育成・支援を促進するとともに、大径材活用のための新たな造材方法などについて検証を進めています。

##### ○新たな伐採方法の導入：強度間伐（伐採率50%～70%）

皆伐に近い伐採量で主伐を促しつつ、残存木の成長促進や林床環境の改善を通じて天然更新を誘導し、獣害リスクの軽減、再造林・下刈コストの低減を目指す「強度間伐」について効果を検証しています。

###### • 強度間伐（択伐型）（伐採率50～70%）

労働生産性及び森林環境の変化（林床の光環境、植生の変化⇒天然更新の可能性）



伐採前

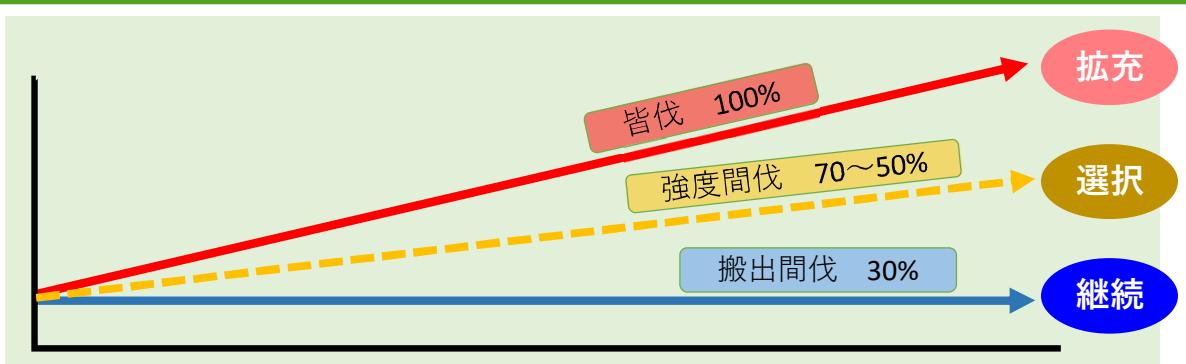


伐採率50%（定性）



伐採率70%（定性）

海外（マツ）では一般的



## 皆伐施業のメリットとは

- ① 持続的林業経営が可能になる  
→ 低コスト林業・生産量の向上につながる
- ② 機械化が促進される  
→ 定性間伐より効率性の高い作業システムの導入につながる
- ③ 全木集材が可能となる  
→ 森林資源のフル活用につながる
- ④ ABC材全量搬出が可能となる  
→ 未利用部位（曲がり）及び枝葉まで搬出・利用化につながる
- ⑤ 製品に応じた造材（規格・長さ）による出荷体制  
→ 物流と商流の分離（協定販売・直送体制等）につながる

日本が欧米諸国から一番遅れている  
森林全体の価値向上（≒利用率向上）

無垢材用  
集成材用  
燃料用  
etc.

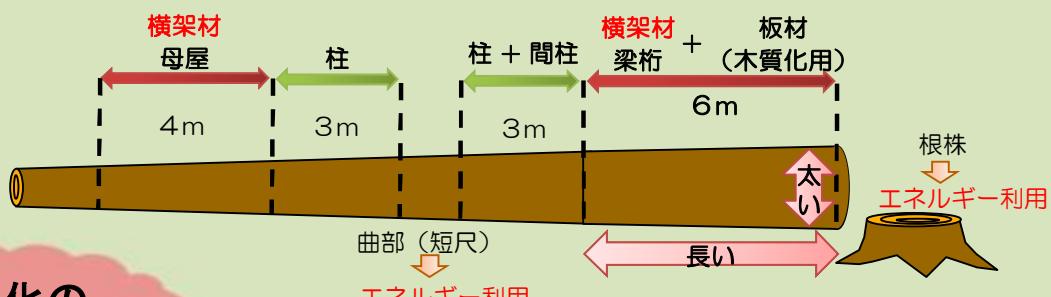
### 林業・木材産業の再生＆成長戦略のカギ

#### 施業方法による造材の違い

##### 間伐による画一的な造材



##### 皆伐で可能となる多品目化に向けた造材



新製品化の  
基盤となる

強度間伐は皆伐と同じ造材が可能

#### 新たな視点：広葉樹の“価値（商品性・経済性）”を見出す！

- 国内の広葉樹需要は年間約2,400万m<sup>3</sup>に対し国産材の供給は約250万m<sup>3</sup>と1割程度に留まる
- 輸入広葉樹の製品用途は20%以上であるのに対し、国産広葉樹の製品用途は5%以下と微小  
国産広葉樹は量的にも質的に（硬木）にも有効活用されていない

★本県でも森林面積の約40%を占める広葉樹林の新たな利活用は、森林全体の  
価値向上の重要なファクターとなり得る  
里山林のコナラやクヌギ、奥山林のミズナラなど広葉樹を原材料に活かした  
新商品開発に取り組むことも重要

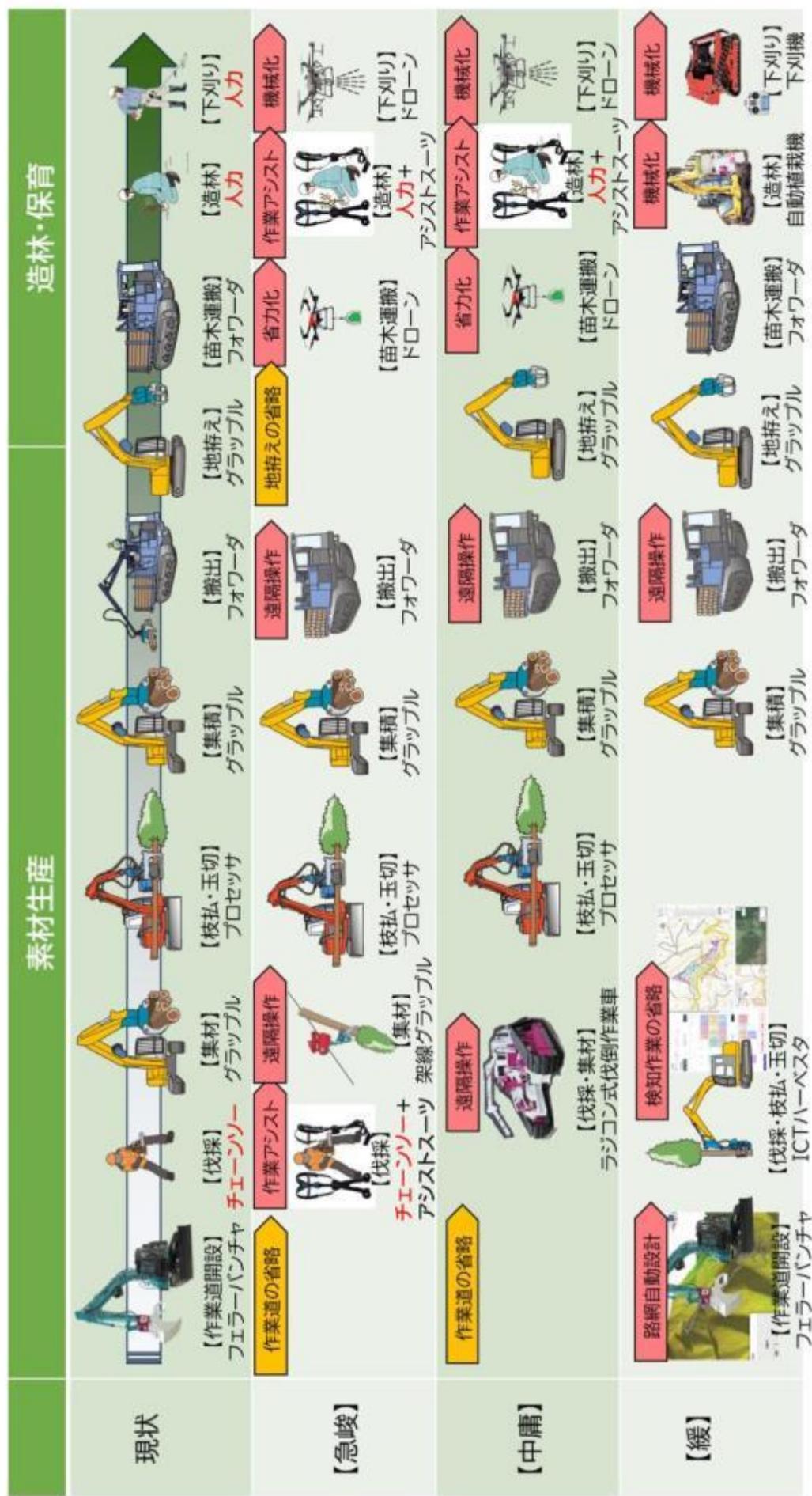
家具材  
内装材  
新用途

○伐採方法の改革に寄与する「新たな作業システム」の導入～架線系～

本県の林業は、車両系林業機械による作業システムにより、間伐を主体に進んできましたところです。皆伐による森林資源のフル活用（全量搬出）を目指す中、効率的かつ安全な全木集材や急峻・複雑な地形の山林施業に対応できるよう集材方法の改革が求められています。

（※種子用）ナガミクサ（ニホンクサ）の栽培を目的とする

作業システムのあり方 <例>

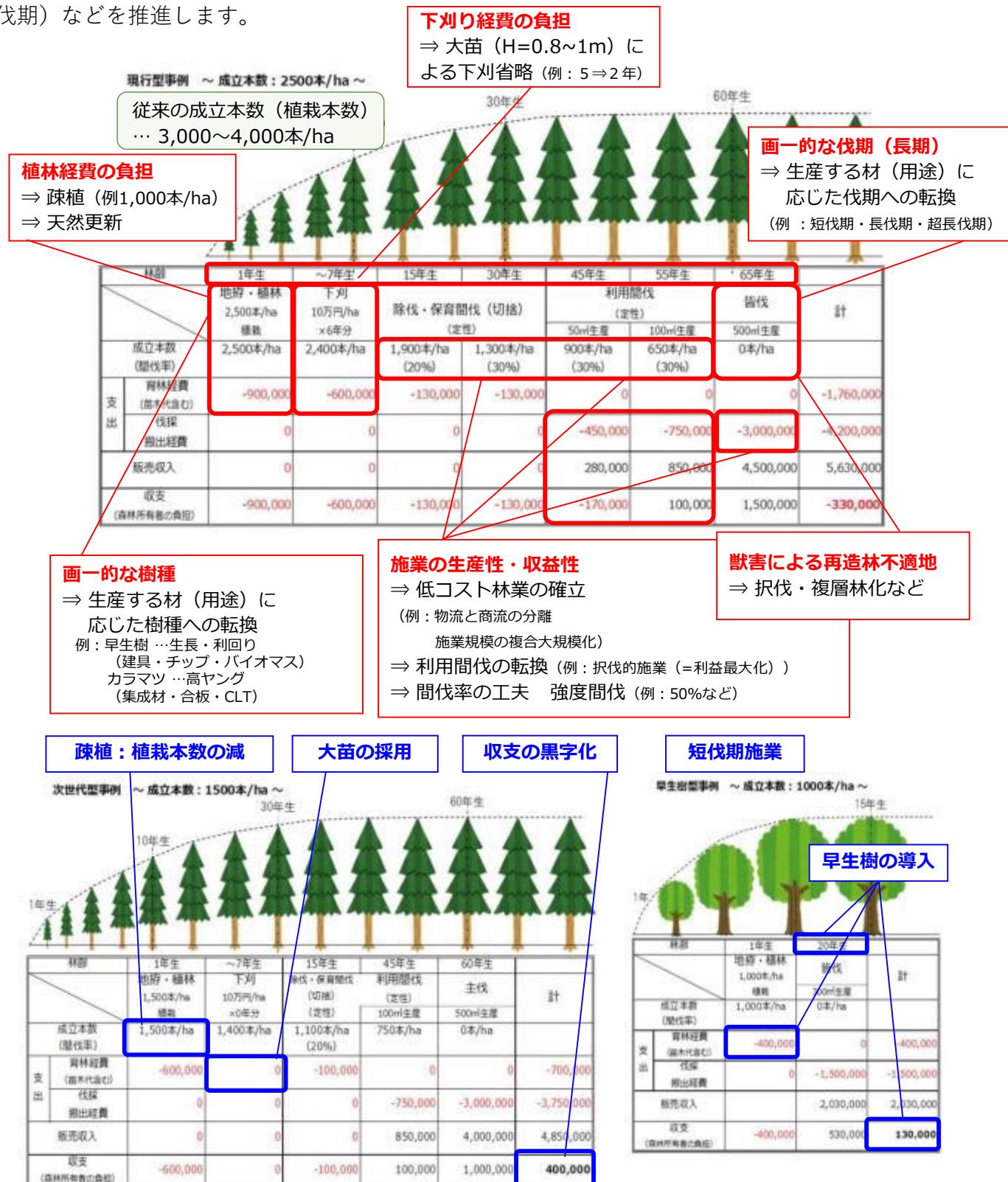


#### 4.1.4 造林保育の改革

皆伐の推進に伴い、伐採後の造林保育負担が増大しており、搬出間伐や皆伐で得た収益よりもその後の造林保育にかかる経費が多くなるなど、生業（なりわい）として成立していないのが現状です。本県では元気な森づくり県民税を活用して、全国に先駆けて再造林・保育経費100%補助により森林所有者の負担低減に取り組んできました。しかし、恒久的な施策ではないため、これまでの林業施業の常識にとらわれない抜本的な改革を推進します。

#### ○できるだけ手（経費・人）をかけない低成本施業

経済的な観点（投資と利回り）・人的投入も踏まえた、造林保育にできるだけ手をかけない低成本林業（疎植・下刈り省略、ドローンによる苗木運搬・薬剤散布など）や新たな早生樹種導入（超短伐期）などを推進します。



#### 4.1.5 種苗・苗木生産の計画的推進

皆伐の推進に伴い、再造林面積も増加しますが、植栽する品種・樹種に関しては、品質・成長性・低コスト・花粉症対策など、様々な側面を考慮することが必要です。業界や社会の要求に応じた苗木を供給するため、新たな品種の導入や造林樹種を検討し、種苗・苗木生産の計画的推進に取り組みます。

##### ○特定母樹ミニチュア採種園の適正な管理

特定母樹由来種子の安定供給のため、栃木県山林種苗緑化樹協同組合と連携し、種子生産量確保のための着花促進処理や病害虫対策、剪定といった採種園の適正な維持管理、発芽試験による種子の健全性確認等を実施します。

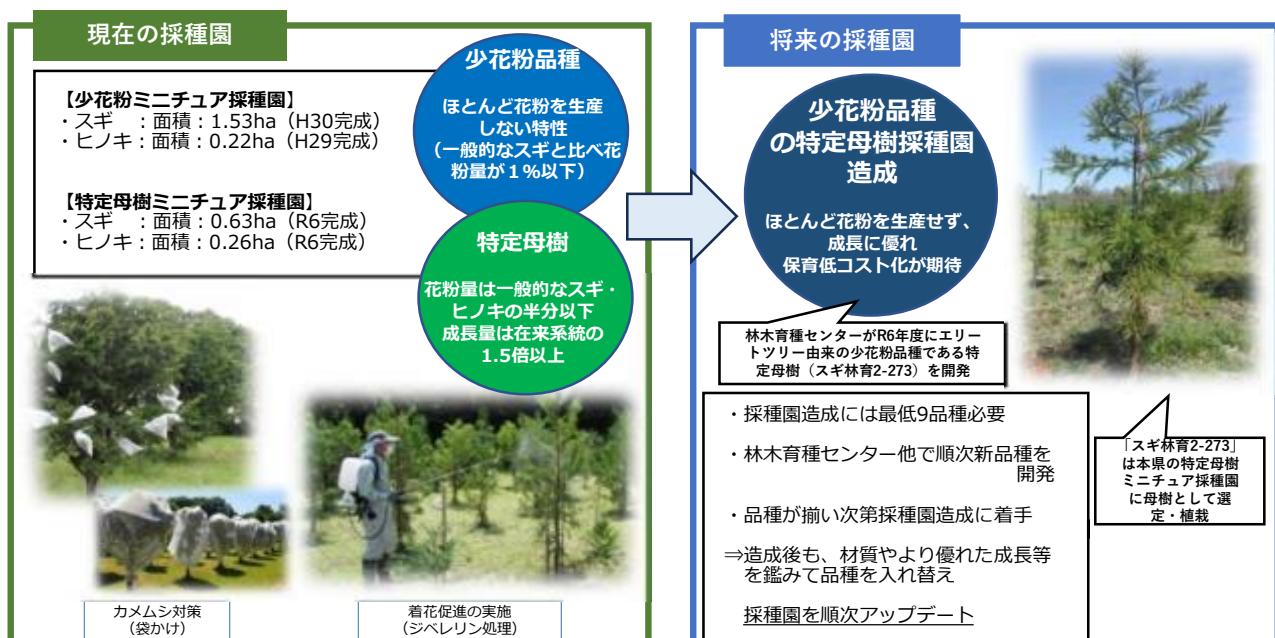
##### ○特定母樹採種園由来の特定苗木植栽試験による特性調査、及び経営体への普及推進

令和2（2020）～6（2024）年度に整備した特定母樹ミニチュア採種園由来の種子から特定苗木を生産し、県内造林地に試験植栽しました。今後、従来の少花粉スギ苗木と生長量等の比較を行うことで特定苗木の特性を明らかにし、経営体への普及を図ります。



##### ○特定母樹かつ少花粉品種の採種園造成

令和6（2024）年度に初めてエリートツリー由来の特定母樹かつ少花粉品種が1品種開発されました。今後、採種園が造成可能となる9品種以上が開発されれば、早急に採種園を造成し、花粉発生源対策及び林業の採算性向上の両方を兼ね備えた苗木の供給体制を整備します。



## ○簡易な挿し木造成技術の確立と普及

苗木生産量の多い本県では種子由来の苗木供給が基本となります。親木の優秀な遺伝形質をそのまま引き継ぐ挿し木の需要にも対応できるよう、簡易な挿し木コンテナ苗生産技術に試験的に取り組むことで、多様な需要に対応できる苗木生産体制を整えていきます。



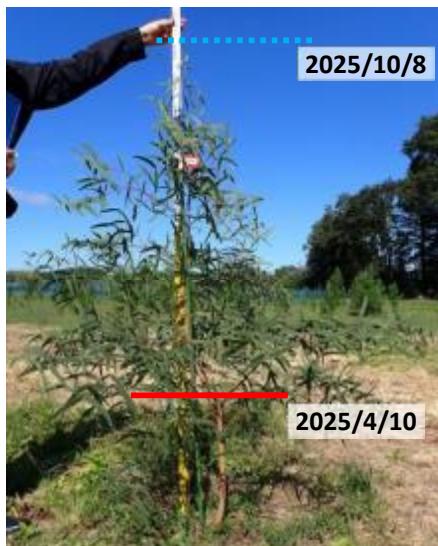
コンテナ直挿し試験（林業センター）

## ○早生樹の導入検証

下刈りの回数削減が期待でき、短い期間で木材として利用が見込まれる**早生樹**について、県内で将来的な木材需要が見込まれ、なおかつ県の気候、土壌等に適した樹種が選定できていないことから、

- ①木材需要（バイオマス利用や家具材など　木材需要の確認）
- ②適地適木（植栽樹種に適した気候、土壌であるかの精査）
- ③コスト（造林や搬出コスト等を考慮し、将来的に儲かる林業となるのか）

上記内容を踏まえ、積極的に検証し、常識にとらわれず多様な樹種を検討していきます。



ユーカリ植栽試験（林セ）



センダン植栽試験（林セ）

## トピックス：育種関連用語説明

区分	説明
少花粉品種	・形質に優れた精英樹の中から、雄花の着生量の調査を行った結果、一般の品種と比較して花粉の生産量が1%以下の品種
エリートツリー	・精英樹のうち、優良なもの同士を人工交配により掛け合わせ、その中からさらに優れた個体を選んだもの ・成長量が在来系統と比較して良好で、下刈り期間が2年程度短縮できるなど造林コストの削減が期待 ・材の剛性が著しく劣っておらず、採材に支障がない幹の通直性
特定母樹	・在来系統より材積1.5倍、剛性平均以上、通直性良好かつ花粉量が一般的なスギ・ヒノキの概ね半分以下
特定苗木	・特定母樹から採取された種子や挿し穂から育成された苗木
特定母樹かつ少花粉品種	・特定母樹の中でも一般的の品種と比較して花粉の生産量1%以下 ・林木育種センターや都道府県が母樹を選定・開発中

## 4.2 【川中】 とちぎ材製品の競争力強化～増産化・商品力～

### 4.2.1 製材工場の多様化（大規模化・高付加価値化）

製品の採用に強い影響力のある中間ユーザー（建築、プレカット、設計、流通）やエンドユーザー（消費者）からの需要を創出するため、量産工場では、海外との競争力を高めるため乾燥施設や高性能製材機械など品質・精度・生産効率を高める施設整備による大規模化を推進します。また、高付加価値化を目指す工場では、大径丸太を有効活用した高品質な側板や新たな木取りによる新用途部材開発に資する設備投資を推進します。

#### とちぎ材の生産方針

##### ◆ 大規模化

製材歩留り・スピード化、高精度



大径材対応ツインバンドソー



##### ◆ 高付加価値化

高品質な側板の有効利用



中目・大径材対応  
～側面テーパー挽き～



全国屈指の大型商用乾燥機



県産横架材の供給力強化に資する  
半製品保管庫 ダム機能強化

#### <乾燥技術の最適化>

品目・規格に適する

方法の選択

- ・人工乾燥 (KD)
- ・天然乾燥 (AD)
- ・KD + AD
- ・AD + KD



#### ○戦略的な設備投資と生産効率の最大化

単に規模を大きくするだけでなく、市場のニーズを的確に捉え、将来性のある製品分野への投資を優先します。特に、県産材の主力であるスギ・ヒノキの大径材を効率的に高品質製品へと加工できる最新鋭の製材ラインや、エネルギー効率の高い乾燥設備への更新・導入を計画的に進めます。これにより、1工場当たりの生産性をさらに高め、スケールメリットによるコスト競争力の強化を図ります。

#### ○大規模化のメリットを活かした市場対応力の強化

大量生産能力を背景に、大手住宅メーカーや大規模木造建築プロジェクトなど、大口需要に対応できる体制を整えます。

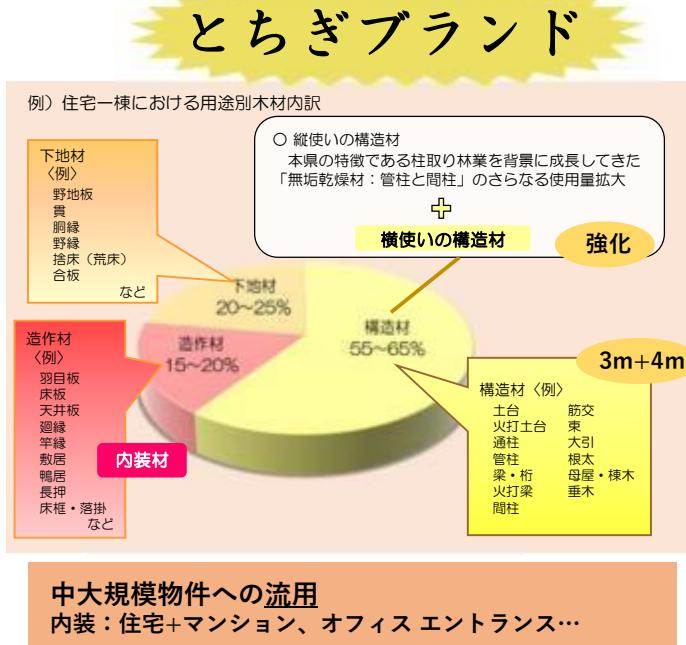
## 4.2.2 多品目化・商品力強化

本県では、個別企業毎の製品ブランド化が進んでおり、取引時の価値（メーカー指定又は製品ブランド名指定）を生むまでに定着してきました。今後さらにマーケットへの対応と商品プレゼン力を高め、住宅に加え非住宅分野においても利用拡大を目指すために、とちぎの高品質な原料・高い加工技術を活かし、多品目化・商品力強化を推進します。

### ○ブランド化のさらなる推進

品質が保証された製品の供給を進め、企業やとちぎ材全体のブランド化を推進します。構造材に加え、内装材、木製サッシ、圧密化・不燃化木材、木鉄ハイブリッド部材、デザイン性の高い3D加工組子板などについても、開発・普及を促進します。

※「栃木県林業大学校での使用事例」



#### 4.2.3 大径材活用

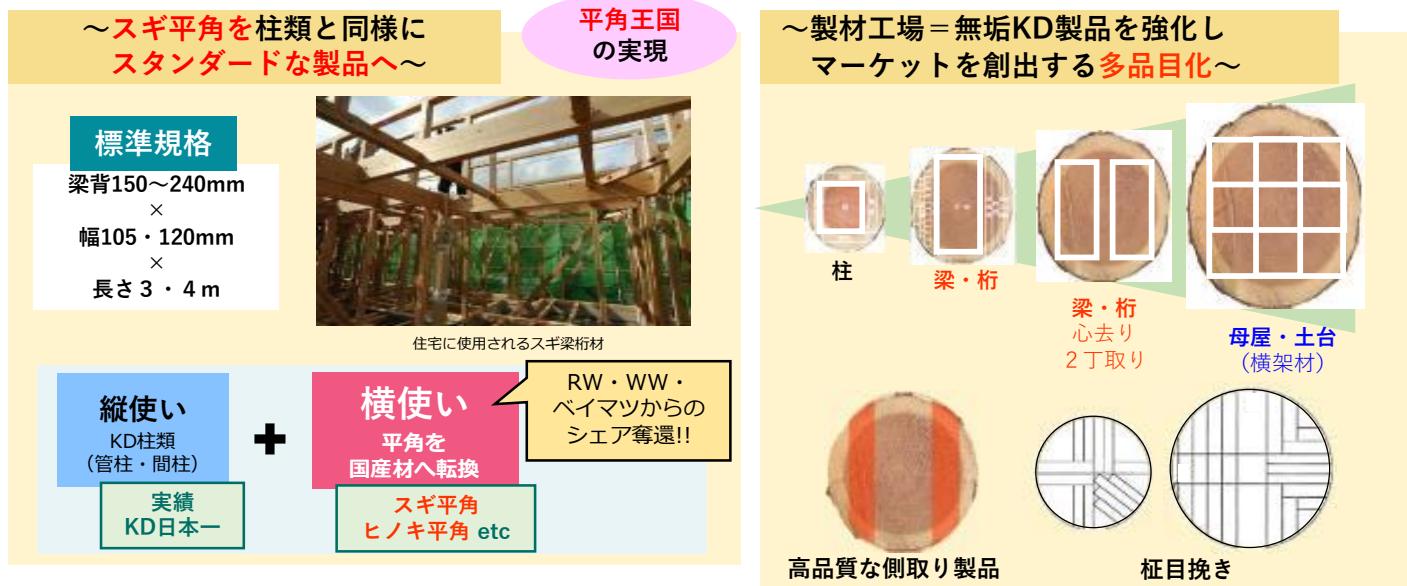
本県は森林資源が充実化し、外材と競える中目・大径材が増加しており、まさに利用期を迎えていますが、現状では柱取り林業を背景に柱主体の生産工場が多いため、大径丸太はなかなか買い手（価格・量）がつかないことから、平角や側取り板等、新たな用途開発が重要となります。このため、木取り改良や、川上と連携した皆伐導入に伴う造材改革（長さの変化）を行い、大径材の有効活用を推進します。

#### ○平角王国の確立

国産材の最大のウィークポイントである「横架材」と「供給力」の強化を基本戦略として、特に住宅部材の約70%を占める横架材（梁・桁など平角材）へのとちぎ材利用を推進し、全国一を目指します。

#### ○新たな木取りの導入

心去り2丁取り（平角）・9丁取り（正角）といった大径化で可能となる新たな木取りや、節がなく高品質な側取り板を活用するための柾目挽きの木取りなど、新技術の導入などを推進します。



#### ○「需要創造協議会（仮称）」の設立

製品開発においては、マーケットニーズ、特に住宅・非住宅分野の今後の木質構造を見据え、**とちぎ材の高品質な原料と高い加工技術を活かした新用途部材・新製品の開発**を推進します。

具体的には、スギ・ヒノキを用いた中断面・大断面の無垢平角材、集成平角材、異樹種異等級構成集成材や積層材などのハイブリッド製品、NLT（釘接合積層材）、DLT（ダボ接合積層材）といったマッシブホルツなど、製品ラインナップを大幅に拡充します。これら新製品開発にあたっては、林業・木材産業に加え、建築業界（企業・建築士会・建築士事務所協会等）、大学・試験研究機関で構成される「需要創造協議会（仮称）」を設立し、実用性の高い開発を推進します。



## 4.2.4 JAS製材品の生産供給強化

建築基準法の4号特例縮小など制度変更への対応や中大規模木造建築への利用拡大を目的に、国内外の集成材・LVL・CLTなどエンジニアードウッド(EW)と競合するため、製材(無垢材)においても明確な品質・性能表示が指摘されていることから、JAS製材の認証取得拡大や生産供給体制の構築・強化、付加価値向上を推進します。

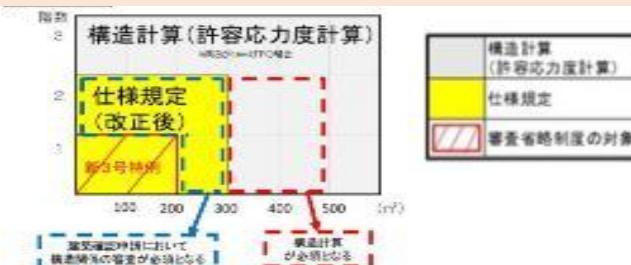
### ○JAS認証取得の拡大

とちぎ材製品の信頼性を一層高め、特にKD材をエンジニアードウッド(EW)製品として市場優位性や商品力を向上させるため、JAS認証取得のさらなる拡大を通じて品質・性能の客観的な明示を進めます。

具体的には、グレーディングマシンや含水率測定機の導入支援を継続・拡充し、より多くの製材工場が機械等級区分構造用製材のJAS認証を取得・運用できるよう、林業センターを中心とした技術指導、申請手続きのサポート、品質管理体制の構築・運用等の支援を強化します。

- ・改正建築基準法の施行による4号特例の縮小により構造計算が必要な建築物と建築確認申請で構造関係の審査を受ける建築物の範囲が拡大
- ・住宅メーカー・工務店は、製材でも強度等の品質・性能が明確なJAS材へシフト

製材においても強度などの品質・性能の説明が容易なJASのニーズが高まる

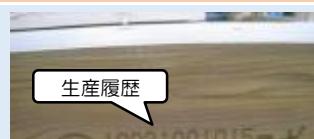


～ 建築基準法改正への対応 + とちぎ材製品の新たな“売り”創出へ (KDプラスα)

#### JAS製材品の生産設備



グレーディングマシン



ヤング係数の測定

含水率測定



含水率測定機

### ○JAS製材供給体制の構築・強化

JAS認証の対象品目を拡大し、柱材だけでなく、需要の大きい梁桁などの横架材や、2x4工法用部材、長尺材・幅広材といった多様なニーズに対応できる製品群でのJAS材供給体制の確立を支援します。

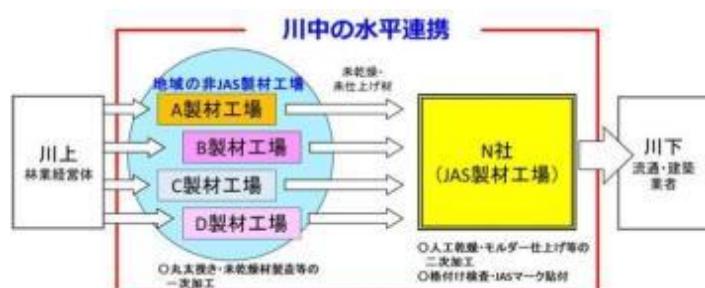
また、小規模な製材工場では、JAS認証取得のための設備投資や生産体制を構築することは不可能な状況であることから、大型JAS製材工場と非JAS小規模工場の水平連携による供給体制構築を支援します。

### ○付加価値向上

JAS認証を取得した製品が市場で適正に評価され、価格に反映されることで、事業者がJAS化に取り組むインセンティブを高める取組を強化します。

### ○理解促進

単にJASマークが付いているだけでなく、その意味(強度、含水率等の信頼性)が設計者や実需家、最終消費者にまで正しく理解され、選択されるための啓発活動を推進します。



### 大型JAS製材工場と非JAS小規模工場の水平連携

#### 4.2.5 木材研究施設の強化～強度・乾燥・構造・新開発～

林業センター木材研究施設（公的試験研究機関）では、実大材破壊試験機を備え、平成16（2004）年度の開設以来20年以上にわたり、強度・乾燥・構造・新開発を4本柱とし、近年では中大規模建築をターゲットにした柱・梁・接合部・耐力壁・実大トラスなどの構造部材の強度試験、大径材の性能試験など、全国トップクラスの研究開発を実施してきました。

建築基準法改正や大径化する丸太への対応、そして多様化する木材需要など、時代とともに常に変遷していくテーマに沿った研究開発が企業や大学から求められていることから、需要拡大のため新たな研究開発を今後も継続していきます。

##### ○オープンラボラトリー（民間開放型施設）での性能評価・科学的データの整備による業界支援

木材・木構造に関する性能評価依頼試験、学術論文の投稿を通じて科学的データを提供することで、業界を技術的に支援します。

##### ○自主研究～業界ニーズに即した研究開発の推進～

県内林業・木材産業が直面する課題解決と持続的発展を支えるため、無垢平角（横架材）や大径材活用、非住宅建築に対応した木構造など、より戦略的で実用化に直結する技術支援・研究開発機能の強化を推進します。

##### オープンラボラトリー（民間開放型施設）での性能評価・科学的データの整備による業界支援

##### 関東唯一の設備体制



依頼試験 H16～288件・6269体  
○実大材曲げ・引張・圧縮試験  
○耐力壁面内せん断試験  
○接合部強度試験  
○人工乾燥試験  
○JIS規格等対応試験 ほか

##### ～学術論文～

○筆頭著者7報、共同著者18報  
(木材学会、建築学会、木材工業ほか)

##### ～実用図書刊行～6冊

県民向け、プロ（木材業界・建築士）向け



##### 自主研究～業界ニーズに即した研究開発の推進～

##### 重点取組



商用機での木材乾燥に係る技術支援  
商用機での木材乾燥に係る技術支援

大スパンを実現するための構造体の開発・研究



東京大学  
張弦トラス試験



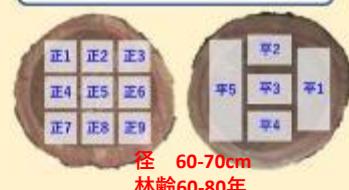
企業共同研究による実用化



JSCA柾木  
トラス曲げ試験



大径材活用  
新たな木取りによる製品開発



BP材の新開発認定  
重ね梁・合せ梁・合せ柱



## 4.2.6 持続的森林管理を付加価値化する取組～森林認証制度・Jクレジット～

持続可能な森林管理が行われている森林から生産されたことを証明する「森林認証制度」は、東京オリンピックの新国立競技場で一躍注目を浴び、大阪万博の大屋根リングでも活用されています。カーボンニュートラルや企業ESGなどの観点からも、持続的に管理された森林から生産される木材を活用することが世界的な潮流となっており、森林・木材に新たな価値が見出されています。こうした背景から、環境価値の可視化と収益化の基盤整備が重要であるため、森林認証制度をはじめ、「J-クレジット」など持続的森林管理に資する制度の普及を図り、森林の価値を高める取組を促進します。

### 主な森林認証制度（3種）

OFSC認証：1993年WWF（世界自然保護基金）を中心として発足。世界的規模で森林認証を実施

認証森林面積：約2.3億ha/82ヶ国（国内 約42万ha），CoC認証取得件数：50,014件/137ヶ国（国内 1,810件）

OPEFC認証：1999年ヨーロッパ11ヶ国の認証組織で設立 各国独自の認証制度を承認する仕組（SGECと相互承認）

認証森林面積：約3.3億ha/44ヶ国，CoC認証取得件数：12,671件/77ヶ国

OSGEC認証：2003年、我が国の林業団体・環境NGO等により発足

認証森林面積：約215万ha，CoC認証取得件数：12,671件/77ヶ国（県有林 1,581haで認証取得済）

FM（Forest Management）認証：持続可能な方法で管理されている森林を認証する制度（県内：17,510ha, 6件）

CoC（Chain of Custody）認証：林産物の加工・流通過程を認証する制度（県内：15件）

<認証された材の流れ（例）>



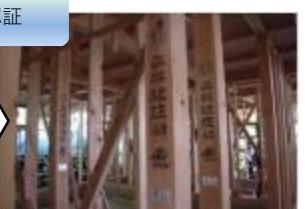
FM認証



伐採後タグを付け分別  
(鹿沼市)



製材後もタグにより分別  
(日光市)



建築現場でも分別され使用  
(益子町)

### 【topic】森林認証材の活用事例



SGEC認証の宇都宮大学演習林  
から供給  
栃木森林認証協議会では  
「宇大ヒノキ」の名称で  
ブランド化し、認証材普及へ  
～(有)田村木材店（日光市）  
※CoC管理事業体が製材・納品～



東京五輪  
ビレッジプラザ  
等への  
森林認証材提供  
(栃木県・  
鹿沼市・日光市)



ホームセンターで  
森林認証材を取扱い  
県内製材工場の梁桁材が  
県内ホームセンターで販売

### 【topic】J-クレジットの普及

令和3（2021）年9月に鹿沼市の(株)栃木木材工業が、県内で初めて森林吸収由来のJクレジットを取得。

地域のカーボンニュートラルに貢献するため、地方銀行をコーディネート役として県内企業とのクレジット売買契約を結ぶビジネスモデルを考案。令和4（2022）年8月に、県内2社と初の売買契約を締結。

県有林においても、クレジット取得に取り組んでおり、取得ノウハウを今後取得を目指す経営体に共有し、普及していく。



売買契約成立時に  
知事へ訪問・報告

Jクレジット  
認証活用  
ビジネスモデル

## 4.3 【川下】出口対策の強化～新たな用途・販路～

### 4.3.1 住宅分野における利用促進

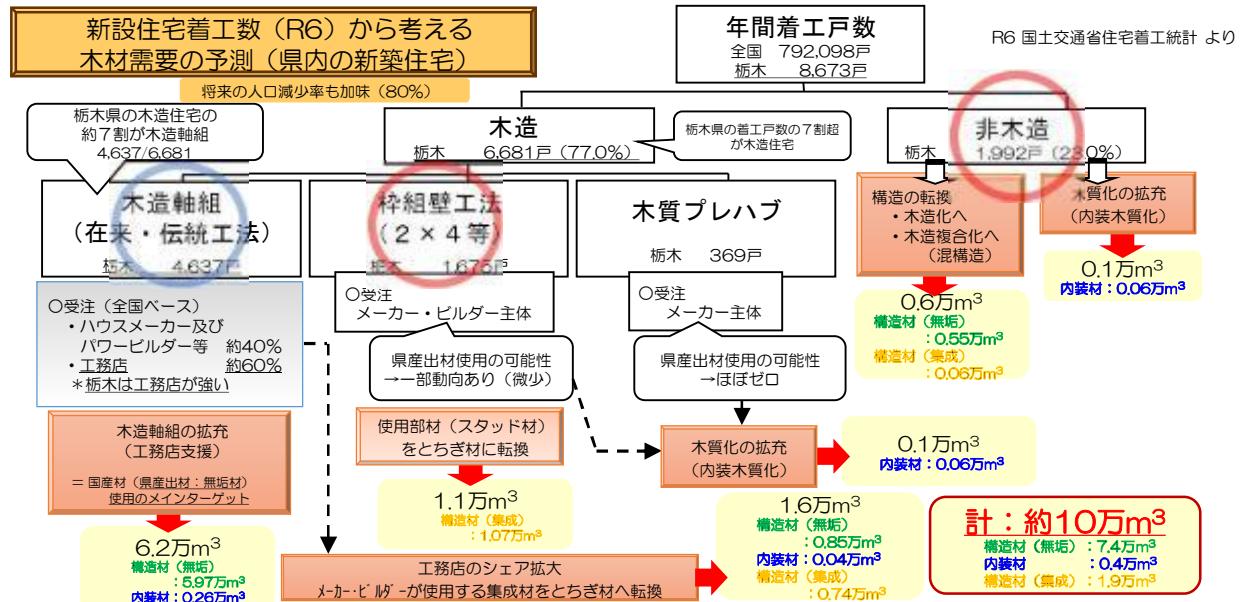
少子化により縮小することが確実な住宅市場において、最大の消費地である首都圏への地の利を活かし、従来の軸組工法に加え、枠組壁工法への進出、さらにリフォーム市場においてもとちぎ材シェア獲得を目指します。

#### ○軸組工法における一棟あたりの使用量拡大

軸組工法では、住宅一棟あたりの木材使用量の約7割を占める梁や桁といった横架材（横使いの構造材）の大部分が外材（ベイマツ・オウシュウアカマツなど）に依存しています。大径丸太に対応した木取りや製材技術の向上を図り、高品質なスギ・ヒノキ無垢の平角材の住宅における利用を促進するため、一定割合以上の県産出材を構造材（特に横架材）に使用した木造住宅建築や内装木質化を支援します。



#### ○軸組工法住宅の戸数維持・枠組壁工法住宅の戸数拡大・非木造住宅での木造木質化拡充



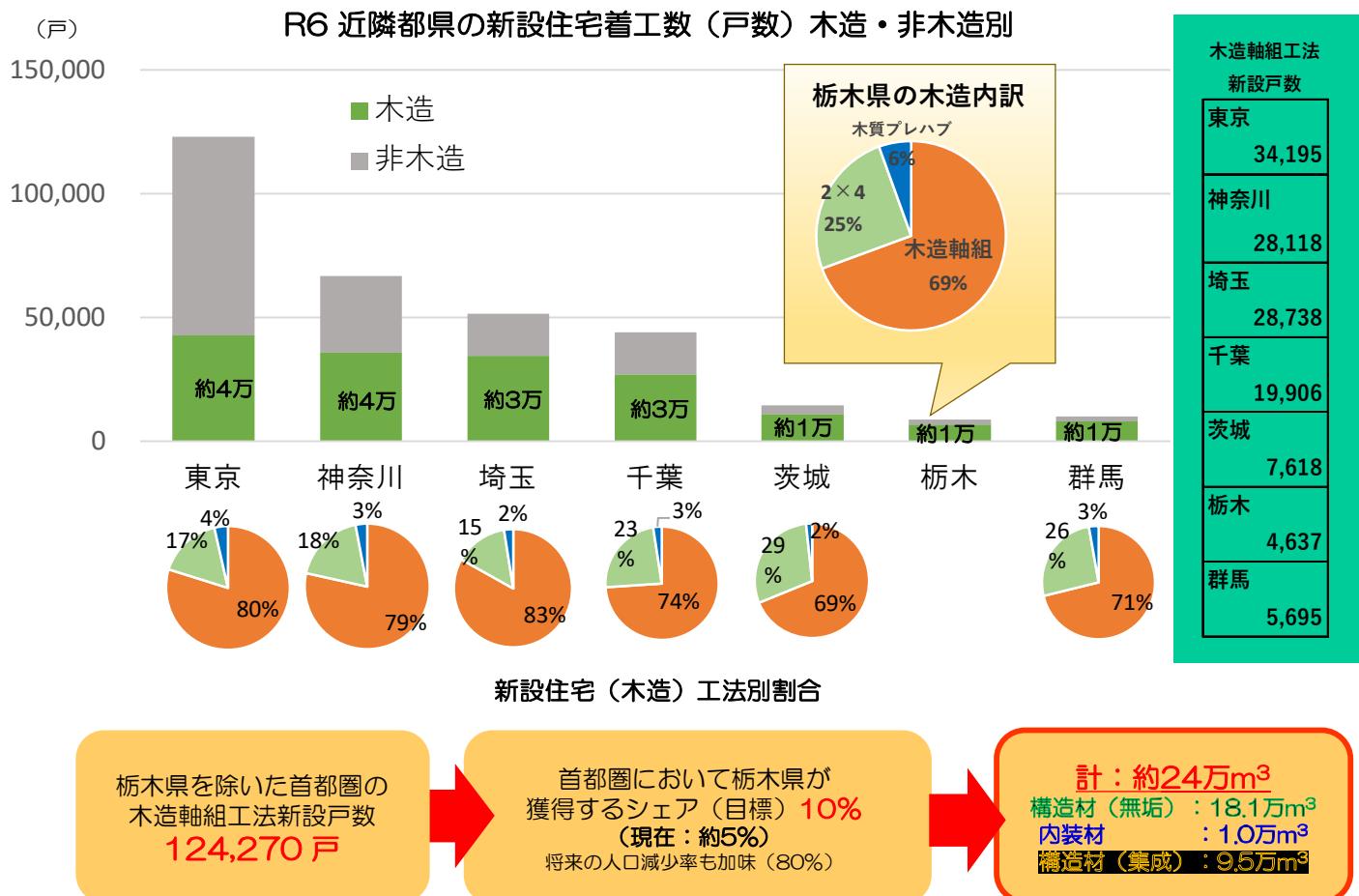
本県の新設住宅着工数を分析すると、年間着工数8,673戸、そのうち木造が6,681戸（77%）、さらに木造のうち約7割が木造軸組工法です。ここでの利用を増やすには、地元工務店支援強化及びメーカー・ビルダーが使用する集成材をとちぎ材に転換することが重要です。

併せて枠組壁工法の分野でも使用部材（スタッド材）をとちぎ材に転換する取組が重要となります。

また、非木造分野（RC・S造）においては、構造の転換（純木造化、混構造）や木質化の拡充（内装・外装）が重要な取組となります。

各工法での構造・内装のシェア拡大を試算すると、合計約10万m<sup>3</sup>のとちぎ材需要創出が実現できます。

## ○首都圏におけるシェア拡大



首都圏（柱木県を除く）の新設住宅着工数を分析すると、全国的には縮小する住宅産業ですが、木造のうち木造軸組工法を抽出してみると総数124,270戸にも及びます。とちぎ材の利用拡大に向けては、この約12万戸で使用される部材をとちぎ材に転換することに尽きます。因みに柱木県が獲得できるシェアが現在5%ですが、これを10%に拡充することができれば、合計として約24万m<sup>3</sup>のとちぎ材の需要創出が実現できます。

### 4.3.2 非住宅分野における利用促進

新たな木材の需要先として注目されるのが非住宅分野です。規模の大きな建築物において木造化を実現するためには、大スパンなど架構形式・木構造の導入、低コスト化、設計技術者の不足が課題であることから、先端木造化技術の活用・普及や、木造中大規模物件の構造設計ができる建築士の育成を図ります。

#### ○低中層物件での木造化推進～一般流通材・無垢製品～

全国の建築着工統計から、木造化のポテンシャルが高いのは低中層（特に1～2階建）のS造非住宅建築物です。用途としては店舗（コンビニ、飲食店、商業施設）、事務所、福祉施設、農業施設などを対象に、炭素固定・SDGsの観点および減価償却など経済的有利性をオーナー（施主）に理解いただき、とちぎ材を活用した木造化を積極的に働きかけ、ウッドチェンジを強力に推進します。

#### ○木造技術の普及と設計技術者の育成

中大規模木造建築の構造設計に関する研修会や設計・施工マニュアルにより、低コストかつ大スパンを確保できる技術を普及させ設計技術者の育成を図ります。

### S造・RC造から木造（W造）へ

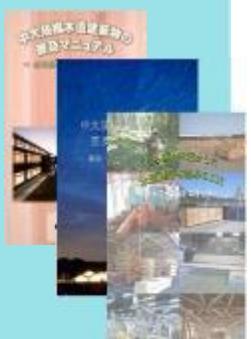


### ウッドチェンジの拡充

◎プレカット工場の強化 ◎県発行マニュアル



フンテガード社製  
大型特殊加工機



#### 非住宅木造建築をすすめるためのポイント

一般流通材の活用

材工分離発注  
～スムーズな原木調達・事業進行～

トラス構造の採用  
～大空間の創出～

防耐火規制への対応  
～防火壁 or 別棟～

部材：ハイブリッド  
大断面集成：CLT

混構造  
～立面・平面～

ラーメン・アーチ構造

耐腐朽性への工夫  
～深い軒、高い基礎～

### 商業施設



### コーヒーショップ



飲食店

ホームセンター

飲食  
チェーン

カーディーラー

ファミレス

コンビニ

事務所

工場

倉庫

### 公共施設



林業大学校

中学校

病院

幼稚園・保育園

町役場庁舎



図書館

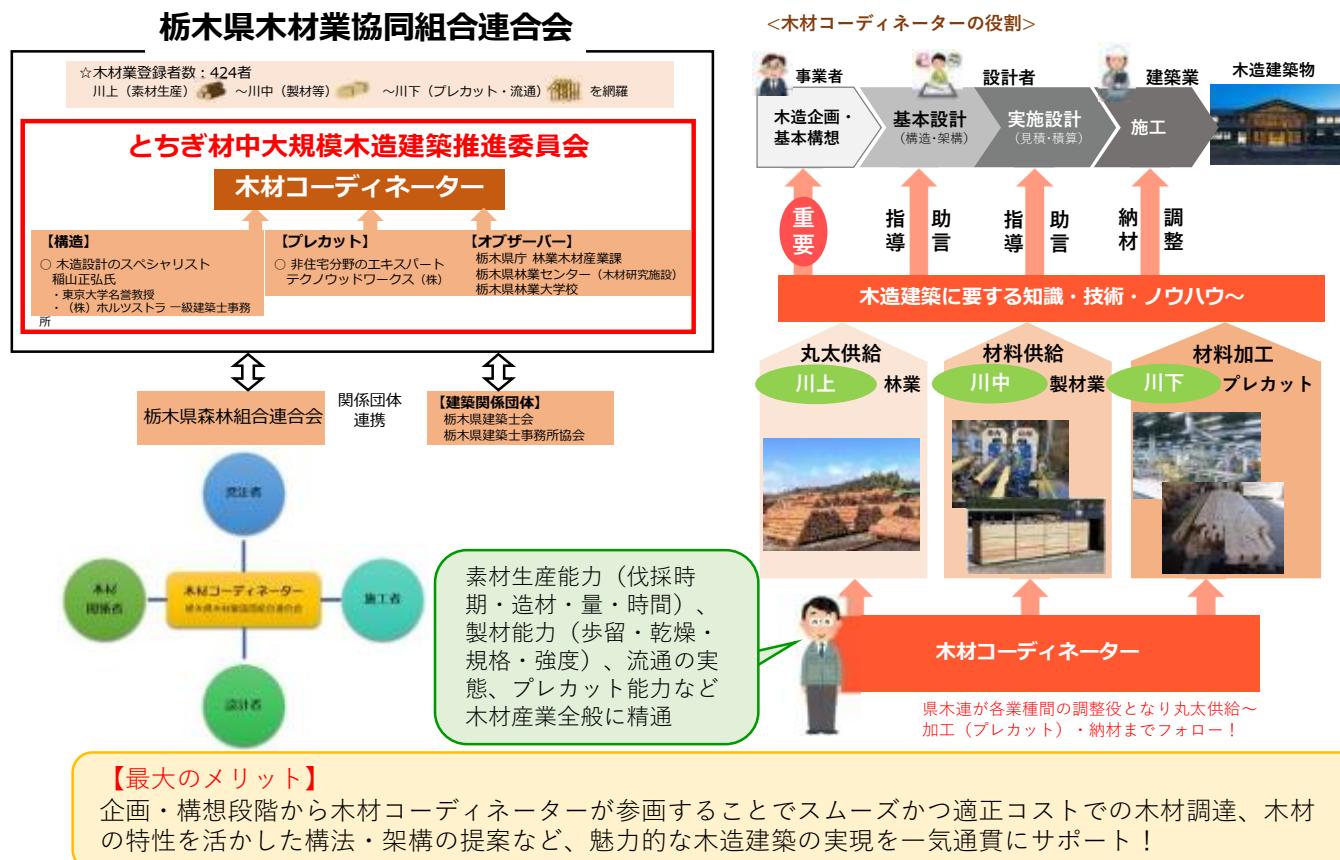


### 4.3.3 木材コーディネーターの育成と活用

建築基準法等の改正や技術革新により木造建築の可能性が広がる中、木造建築に精通した設計業者等の人材不足や、発注者の木造建築に対する知見・経験不足を解決するため、川上から川下までの全工程を理解し、各事業者のニーズを調整・仲介し、情報共有を促進する専門人材「木材コーディネーター」を育成・活用します。

#### ○木材コーディネーターとは

森林所有者から最終消費者までを見据え、素材生産能力、製材能力、流通実態、プレカット能力、建築設計のニーズなどを把握し、サプライチェーン全体の最適化を図る役割を担います。



### 4.3.4 「建築物木材利用促進協定制度」の締結・活用促進

公共・民間での木造化拡大のためには、川下（建築需要）のオーダーを川中・川上に的確に伝え、円滑な木材供給体制が重要であることから、発注者・事業者・供給者を結ぶ協働的な枠組みとして、「建築物木材利用促進協定制度」の締結・活用を促進します。

#### ○協定締結の在り方

地方公共団体、木材関連団体、企業等間における協定（2者・3者等）を推進し、公共建築物や民間建築物における地域材（とちぎ材）の利用を構想・計画段階から促進します。さらに、都市部と地方が連携するような広域的な協定モデルも検討するなど、多様な連携を推進します。



#### 4.3.5 新たな販路開拓（国内）

とちぎ材の新たな市場を開拓するため、木造・木質化への取組が活発化している最大の消費地である首都圏、流通の存する東北・北陸に加え、中部・関西への拡大化、さらには若者が多く、今後の木造住宅需要が期待されているが、人工林が無く、木造文化に乏しい地域等をターゲットにして新たな国内の販路開拓を推進します。

##### ① 最大の消費地である首都圏



##### ② 若者が多い（=住宅需要大）が木材自体・木造文化に乏しい地域

木材需要増加が期待！  
RC・石造→木造住宅へ  
非住宅物件の木造化



##### ○新たな市場基盤の拡大

栃木県木材需要拡大協議会、県木連など業界と協働し、県内外での営業活動、全国規模の製品展示会・フェアへの参画、設計会社・建設会社への売り込み・アプローチ・連携強化を推進します。



全国製品展示会

##### ○とちぎ材を使用した木造住宅・非住宅木造建築物の建設推進

とちぎ材のメインユーザーである地域工務店に加え、とちぎ材使用量が少ないハウスメーカー・ビルダー、ゼネコン・ディベロッパーによるとちぎ材を使用した木造住宅・非住宅木造建築物の建設拡大を目指します。

##### とちぎ材採用企業の拡大（アプローチ）



##### ○企業間水平連携組織の創設・活動強化

企業間水平連携の取組として、首都圏等における販路拡大を目的に設立した「T S J」（とちぎ材新市場需要開発協働組合）や、大手メーカー等との大ロット需給に対応することを目的に設立した「北関東製材協議会」による販路の拡大・開拓を推進します。

##### ○とちぎ材の認知度向上

全国屈指の林業・木材産業県であるにも関わらず、PR不足等により「隠れた木材有力県」と言われている現状を打破し、全国的周知を図るため、木育団体やとちぎ版林業女子会との連携や、森林認証材を活かした製材品の普及など、一般向けのPR事業を展開します。

##### <事例> とちぎ材の普及活動



東京五輪パラリンピック等への  
森林認証材提供  
(栃木県・鹿沼市・日光市)



県内大手プレカット企業による  
大阪万博2025への建築資材加工協力

#### 4.3.6 新たな販路開拓（海外）

国内では九州など海沿いの県を中心に、国産材（丸太）の輸出が増加する中、内陸に位置する本県ではまだ輸出方策（商品・ルート）が確立されておらず、そのノウハウが不足しています。本県における輸出の取組はまだトライアル的なものに留まっていますが、今後国内市場が縮小する中、海外進出は重要な取組となることから、とちぎ材の特徴を活かした輸出品（形状・規格等）並びに輸出対象国における法規制、市場動向を分析しながら、輸出戦略を進めていくことが重要です。

#### 栃木県の狙い

<輸出品：形状>

他県は丸太主体だが  
本県は加工品で勝負

<ターゲット>

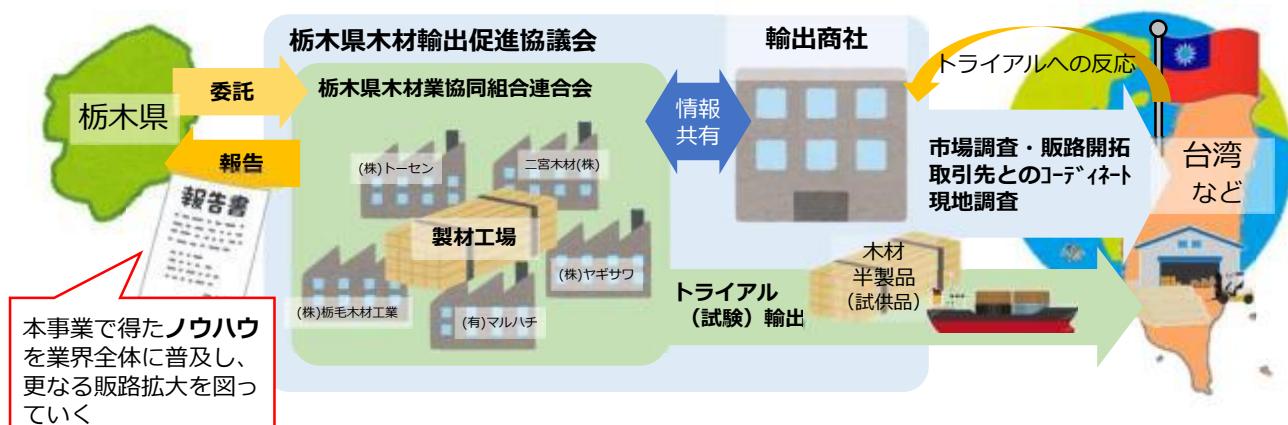
- ・高付加価値な部位（側取り）
- ・大径材活用
- ・一次加工材（半製品）で  
輸出し相手国で用途に応じ  
最終加工⇒内装材、家具、建具等



- ・日本の建築基準法に当たる**木構造設計規範**が  
**中国で改正されたこと**により、今後の需要拡大（内装化・木造住宅化）が期待される東アジアが重点～中国・台湾・韓国～
- ・長期的には**アメリカの2×4巨大市場**も視野
- ・オーストラリア・ニュージーランド etc
- ・将来的には中東も視野に！

#### ○輸出体制の整備・強化

「**栃木県木材輸出促進協議会**」を中心とし、県、県木連、輸出商社、製材工場が一体となった「とちぎ材販路拡大官民連携事業」を推進します。



#### ○輸出対象国の法改正・市場動向

中国では、平成30（2018）年に日本の建築基準法に相当する「木構造設計標準（旧 木構造設計規範）」の改正・施行に伴い、日本のスギ・ヒノキ・カラマツが建築材として組み込まれ、木造軸組構法について、新たに、梁と柱、壁、床組等に関する基準が設定され、アメリカでは、令和6（2024）年・令和7（2025）年に枠組壁工法（2×4 ツーバイフォー）の構造材としてヒノキ・スギの構造材としての設計強度が認可されるなど、海外においても、国産材による木造建築普及の可能性が広がっています。



中国企業:訪県視察研修

#### 4.3.7 木質資源によるエネルギー利用

林業先進国に比べ、日本が遅れをとる木材の「利用率」の向上を図るとともに、林業の採算性の向上を図るために、本県の充実した森林資源を様々な用途・分野に活用するとともに、品質・規格に応じた木材のフル活用を進めることが必要であり、木質資源をエネルギー利用することは重要な取り組みです。

##### ○本県の取り組みの経緯

ステップ1として、製材工場における人工乾燥用木質焚きボイラーを皮切りに、ステップ2として整備された発電施設（大中小3）および熱供給施設（小1）を中心核に推進していきます。



##### ○熱利用および熱電併給（コジェネレーション）の促進

エネルギー変換効率の観点からは、熱利用に着眼することが重要です。

現在、油など化石燃料に依存している公共施設、農業施設、工場、温浴施設等のボイラーを木質（チップ・ペレット・木片）ボイラーに転換することや、熱電併給システムの導入を積極的に促進します。特に、小規模分散型の地域内エネルギーシステム構築を奨励し、エネルギーの地産地消と地域内経済循環を促進します。

##### ○木の駅プロジェクト

地域一体型の未利用材収集・活用システムについても、継続し、普及して参ります。

森林資源のフル活用  
(木質バイオマス)

製材端材、低質材、林地残材を最大限活用した  
木材価値の最大化

利用率25%

**【従来】**

- ・A材主体
- ・川上50%搬出  
⇒ 残材50%
- ・川中加工歩留50%

**【ねらい】**

- ・A～D材フル活用
- ・川上100%搬出  
(未利用材含む)
- ・川中加工歩留50%  
+チップ・ペレット50%

利用率100%

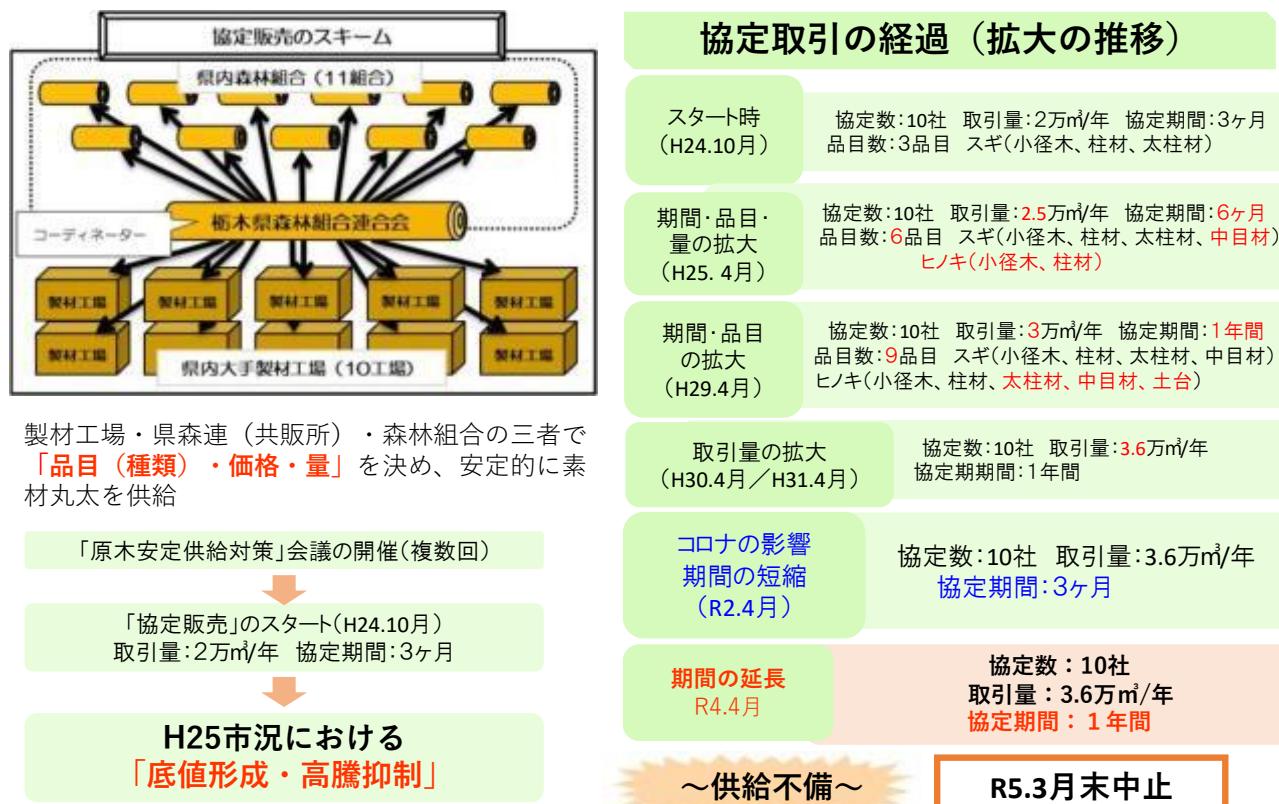
##### ○新たな技術導入と普及啓発

木質チップだけでなく、ガス化、液化といった新たな木質バイオマスエネルギー変換技術にも着眼し、一般家庭や事業者向けには、薪ストーブやペレットストーブ、小型バイオマスボイラーといった熱利用機器、木質バイオマスガス化CHPなどの熱電併給システムの導入を促進し、木質バイオマスエネルギー利用の裾野を広げるための普及啓発活動（例：環境教育、導入事例紹介）を展開します。

#### 4.3.8 安定需給

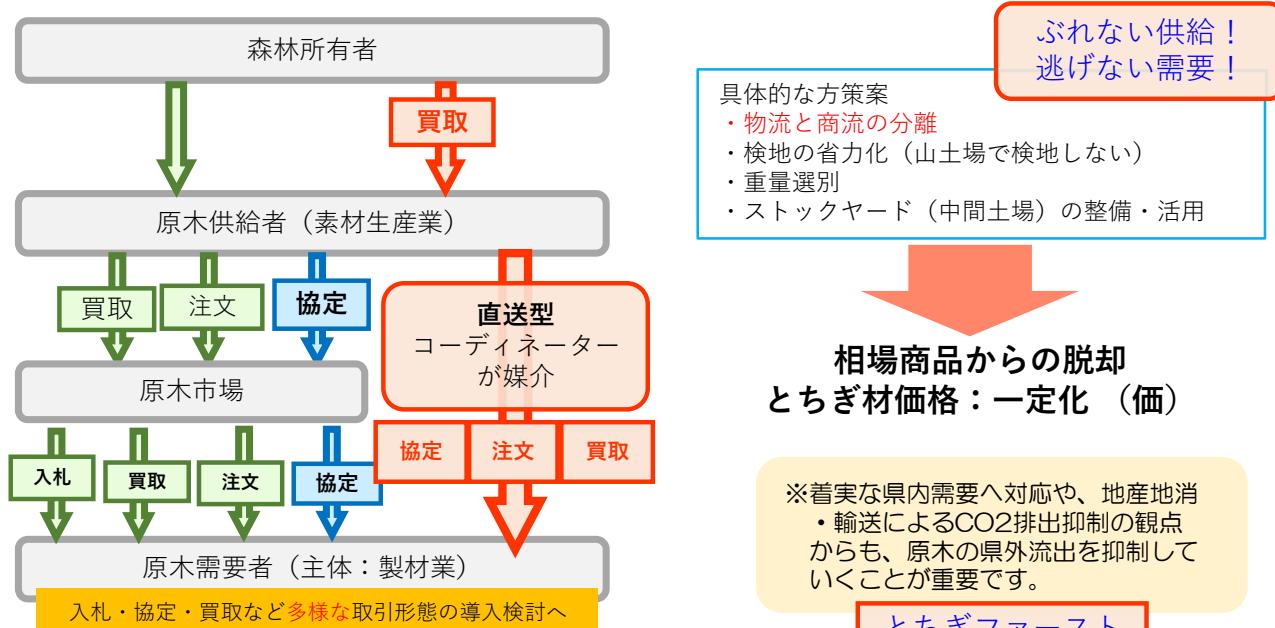
本県ではこれまで、市場機能を所管する栃木県森林組合連合会をコーディネーターとして、原木の協定取引を進めてきました。平成24（2012）年の取引開始以降、底値形成・高騰抑制に一定の成果を上げましたが、近年「丸太不足」による製品の品薄状態や、「需給崩れ」による素材生産調整といった問題が発生し、令和5（2023）年3月末で協定取引は中止となりました。今後、より強固で持続可能な連携モデルの構築が求められています。特に、川上から川下までの垂直連携を強化し、単なる売買関係を超えたパートナーシップを築くことが重要です。

##### ○従前の取組（一定の成果⇒中止）



##### ○新たな需給連携体制の構築（川上 ⇄ 川中）

現在の需給ミスマッチ解消には、「プロダクトアウト（作れるものを売る）」的な発想から脱却し、「マーケットイン（市場が求めるものを作る）」の発想に基づく生産体制への転換が求められています。極端な相場商品からの脱却を図り、関係者が主体的に価値を決定し、安定した取引を実現します。



## ○素材丸太の取引形態及び流通拠点機能の改革

現在の入札中心の取引形態から、入札・協定・買取など多様な取引形態の導入を検討します。

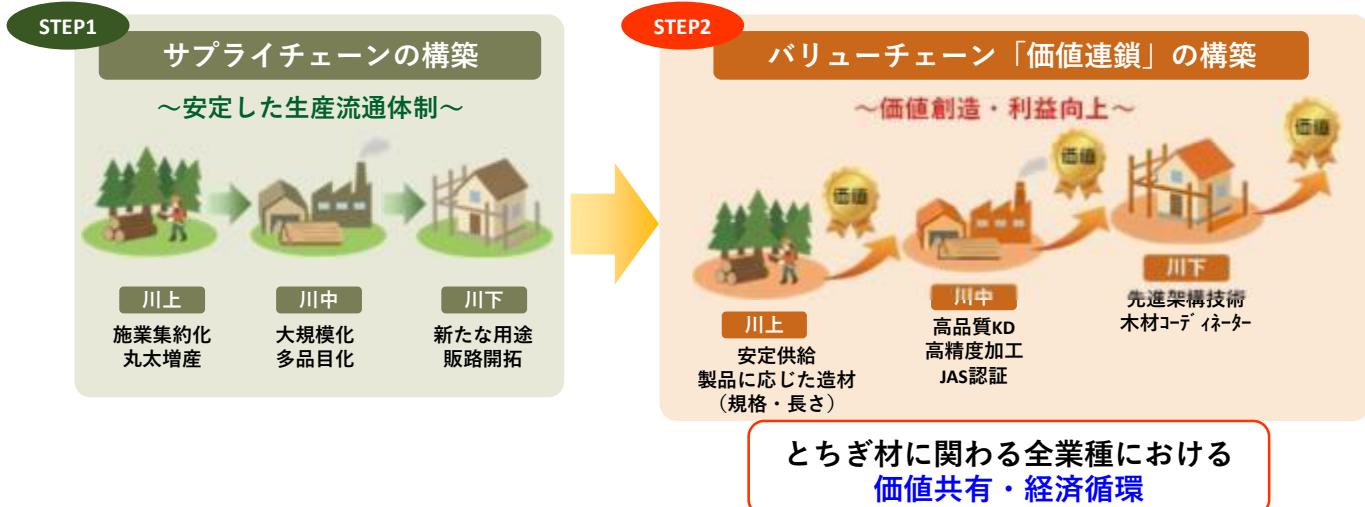
流通拠点機能の改革として、原木供給者（森林組合、林産事業体、共販所、民間原木市場など川上側）のとりまとめ役や原木需要者（製材工場など川中・川下側）との連絡調整役を担う、例えば「原木流通情報センター（仮称）」を設置を検討します。

さらに、各需要先に向けた販売促進、販路拡大につながるような林業・木材産業・建築業界をコーディネートできる知識・技術を有する人材の育成を推進します。

## ○林業・木材産業全体の需給体制の理想像（川上 ⇄ 川中 ⇄ 川下）

ICTを活用した効率的な生産管理と需給マッチングシステムの導入・普及も重要です。このシステムにより、川上の素材生産供給能力（原木の規格、量、時期など）と、川中・川下の製品需要情報（製品の品目、規格、量、時期など）を「見える化」し、データベースとして共有します。

これにより、需給のミスマッチを解消し、より計画的な生産と調達を可能にします。特に、建築業、プレカット工場、流通業、設計事務所といった多岐にわたる川下からの情報発信が重要となります。



## 4.4 きのこ等特用林産物の競争力強化

### 4.4.1 生産振興：経営環境の変化に対応した生産体制の確立

生産力の強化に向け、きのこ原木等の生産資材の導入を支援するとともに、きのこ原木の生産についても、きのこ原木用グラップルの導入等による作業システムの改善も含めた生産体制の強化を図ります。

また、高齢化による生産力低下に対し、アシストスツール等による労働負担軽減や原木用グラップルの導入による作業システムの改善等を促進するほか、栽培環境モニタリングシステムの導入等、気候変動に対応できる栽培技術の研究・普及に取り組みます。



アシストスツール体験研修

### 4.4.2 販売促進：選ばれる特用林産物づくりへの取組

多様な流通体制の確立を目指し、系統出荷については強みを活かせるよう出荷体制等の維持・強化に向けた指導を行うとともに、販路拡大を目指す生産者が需要者側のニーズに柔軟に応え高付加価値化を図ることができるよう、仲卸業者や運送業者の活用による多様な流通経路の確立や、需要者と連携した新商品開発等を促進します。

また、県産特用林産物の消費拡大を図るため、きのこ料理コンクールのレシピを活用した料理の提供に向けたレストランとの連携や各種イベント等におけるPRに取り組みます。



原木しいたけ生産者と小売業者との定期取引成立状況

### 4.4.3 新たなステージを見据えた放射性物質対策

たけのこにおける出荷制限解除の加速化に向け、これまでの知見を分析し、広域的な解除の可能性を検討するとともに、野生きのこ・山菜類については、解除を希望する生産者や市町と連携しながら、出荷制限解除に向けたデータ収集を実施します。

また、きのこ原木林については、伐採・更新を推進するとともに、この取組の中で得られたデータの分析を進め、原木林の再生を図るための手法の検討を進めます。

#### 4.5 多様で健全な森づくりの推進

#### 4.5.1 公益的機能の維持増進に向けた適切な森づくり

### ○森林の若返りの推進

森林は、豊かな水や空気を育み安全で安心できる県土をつくり、さらには、地球温暖化の防止にも貢献するなど様々な働きを持っています。県民共有の財産である森林を、県民全体の理解と協力の下に守り育て、元気な森を次の世代に引き継いでいくため、「とちぎの元気な森づくり県民税」を活用し、植栽や獣害対策など、森林の若返りを推進します。また、植栽する苗木には、少花粉スギを活用するなど、花粉発生源対策を併せて推進します。



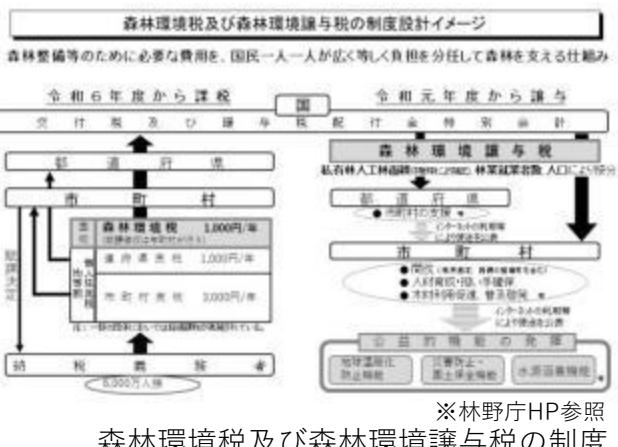
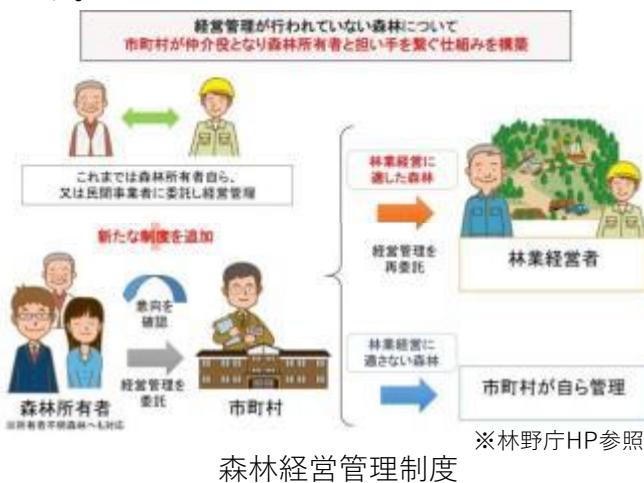
## 皆伐後の植林



### 苗木駆害対策(駆害防止筒)

## ○森林経営管理制度による適切な森林の整備・管理の促進

令和元（2019）年度に創設された「森林経営管理制度」及び「森林環境譲与税」による市町の取組を積極的に支援し、森林所有者が自ら経営管理できない森林の適正な整備・管理を促進します。



#### ○森林所有対策の推進

人口減少・高齢化が進展する中、持続的な森林整備や迅速な防災対策を進めていくため、環境情報等が失われる前に、林地の地籍調査の推進や林地台帳制度の活用等、以下の取組による森林所有対策を推進します。

#### ◆航空レーザ計測データを活用した地籍調査

森林整備を実施するためには必要な森林境界明確化を早期に進めるため、航空レーザ計測データを地籍調査で活用します（航測法）。航測法の採用により、測量作業の効率化や、現地立会の省略が可能です。山間部においては、大規模集約化により森林整備を推進する地域を優先的に実施します。

#### ◆市町との連携強化（航測法の横展開）

市町と航空レーザ計測データを共有し、航測法を横展開することで、市町を主体とした林地の地籍調査の加速化を図ります。

## ◆森林クラウドシステムによる効率的な管理

地籍調査や林地台帳等のデータについて、森林クラウドシステムへの登載を促進し、システム上で効率的・効果的に所有者及び境界等を確認します。

### (リモートセンシング技術を活用した地籍調査)

航空機等を用いて空中写真や航空レーザ計測等のデータを取得することで、机上での測量作業が可能となります。

さらに、リモートセンシングデータを活用して作成した境界案を現地立ち会いを行うことなく、所有者に集会所等で確認してもらえるため、より負担が少なく効率的に地籍調査を進めることができます。



## ○森林吸収源対策

森林吸収源対策として、二酸化炭素の吸収能力を高めるための森林の若返りや炭素貯蔵するための建築物への県産木材の利用など「伐って・使って・植えて・育てる」森林資源の循環利用の取組を「とちぎの元気な森づくり県民税」や「森林環境譲与税」を活用しながら、より一層促進するため、林業労働力の確保・育成、労働生産性の向上、木材利用の促進などを図ります。

また、二酸化炭素吸収量を「クレジット」として国が認証する制度である森林分野のJ-クレジット制度の普及を図ります。

### ■ 森林吸収源対策の事例（J-クレジット制度の活用）

- ・環境省、農林水産省等では、平成25（2013）年から省エネ設備の導入、再生可能エネルギーの活用等による温室効果ガスの排出削減量や森林管理による温室効果ガス吸収量をクレジットとして国が認証する仕組み（J-クレジット制度）を運営しています。
- ・森林整備を実施するプロジェクト実施者が森林吸収量の認証を受けてクレジットを発行し、それを企業や団体等が購入することにより、更なる森林整備等の推進のための資金が還流するため、地球温暖化対策と地域振興を一体的に後押しすることができます。
- ・企業等のクレジット購入者は、入手したクレジットをカーボン・オフセット等に利用することができ、このような取組により、経済と環境の好循環が図られることが期待されています。
- ・本県では、森林吸収分野として承認されている森林経営活動の方法論に基づき、令和6（2024）年度末現在、4件のプロジェクトが登録されています。



Jクレジット制度  
※Jクレジット制度HP参照

### 【県有林の取組事例】

「栃木県民の森プロジェクト」

登録面積：1,580.76ha（高原県有林全域）

県内の森林由来のJ-クレジットの普及促進を図るため、モデル的に取り組んでいます。



高原県有林

## ○保安林指定・保全・管理の推進

水源涵養機能の効果発揮が求められる森林や山地災害の防止につながる森林において、保安林の指定拡大を計画的に進め、森林法に基づく森林の適正な保全に努めます。

## ○林地開発許可制度の適切な運用

再生可能エネルギーの導入促進に伴う太陽光発電施設の設置を目的とした林地開発許可等について、森林法に基づく林地開発許可制度の適切な運用により、森林の保全を図ります。

#### 4.5.3 全国植樹祭に向けた森づくり活動の推進

##### ○全国植樹祭本県開催に向けた取組

県民一人ひとりの更なる緑化意識や、様々な主体による緑づくり活動の着実な実施に向けた意識醸成の絶好の契機として捉え、令和12（2030）年度の全国植樹祭本県開催に向けた取組を推進します。

なお、イベントを通じて地域の活性化にも繋がるよう本県のPRにも力を入れていきます。

###### ■ 「全国植樹祭」

四大行幸啓の一つで、天皇、皇后両陛下ご臨席のもと公益社団法人国土緑化推進機構と都道府県の共催により開催するものです。

本県では、昭和57（1982）年5月23日に県民の森（矢板市）で初開催して以降開催していましたが、令和7（2025）年8月に令和12（2030）年度での本県開催を招致表明しました。



本県全国植樹祭の実施状況（S57）



全国植樹祭の状況（埼玉県：R7）

##### ○森林環境学習等、県民がみどりづくりに触れる機会の創出・推進

森林の大切さや社会全体で森林を守り育てる意識を醸成し、自ら森林を守り育てるために行動する「人づくり」を進めるため、引き続き、地域によるみどりづくり活動や森林環境学習、木育を推進します。

##### ○企業等との協働・市町提案による森づくりの推進

企業や団体等が、社会貢献活動の一環として、労力・資金提供により実施する間伐や植樹などの森づくり活動に対し支援することにより、引き続き、企業等との協働の森づくりや市町の実情に応じた森づくりへの支援を推進します。



地域での植樹イベント開催



企業等との協働の森づくり

#### 4.5.4 里地里山環境保全・利活用

##### ○里山林の整備・利活用促進の支援継続

とちぎの元気な森づくり県民税事業などにより、生活環境の改善、人と野生獣との共生など持続可能な地域づくりに向けて、多様な主体による里山林の整備を促進します。

また、美しい景観、多様な生き物の生息地及び伝統的な文化を継承する場等としての里山林を貴重な地域資源として捉え、里山林が健全な姿で持続的に管理されるよう利活用の取組を促進するほか、「森業」に係る情報を積極的に収集し、検討します。

■ 「森業（もりぎょう）」とは  
「地方みらい共創戦略」（令和7年5月28日農林水産省公表）において「森業」の推進が位置づけられました。

森林において木材供給にとどまらない環境保全や癒しなどの森林の多面的な機能に価値を見出し、地域の賑わいや所得向上と雇用を創出する「森業」を推進しています。（出典：林野庁HP）



健全な姿の里山林

##### ○里山林整備・管理を支える人材育成の推進

NPO・ボランティア等との連携を強化するため、森づくりサポーター制度により、森づくり活動団体とボランティアのマッチングを促進します。

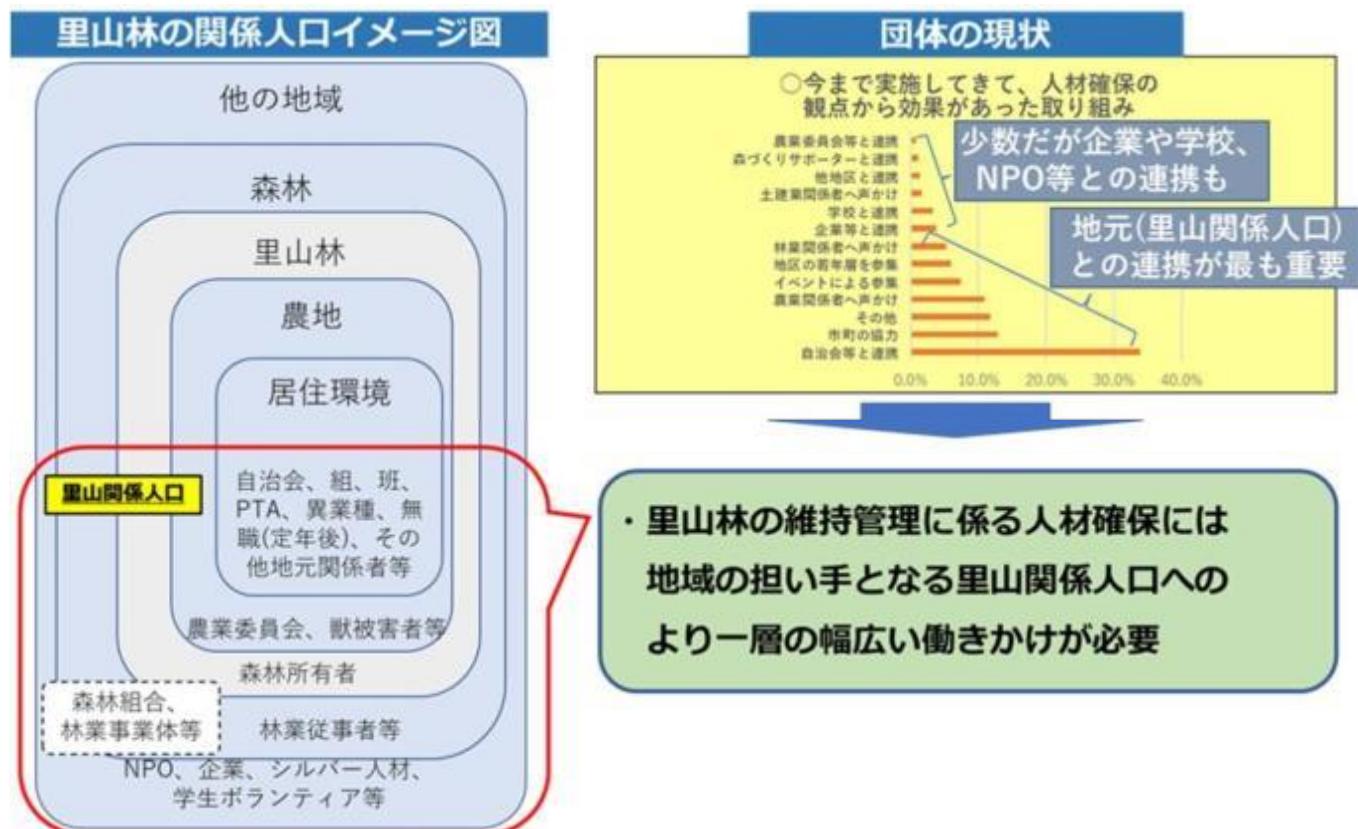
里山林を管理するための知識・技術を習得するための取組を行い、新たな担い手となる人材を育成します。

担い手不足により自ら維持管理が困難となった団体に対し、広範囲に活動するNPO等が他団体の森づくり活動を支援する取組を促進します。

また、担い手対策として、地域の小中高生、大学生のボランティア活動、地元企業がCSRとして参画するなど様々な主体と森づくり活動団体が連携する取組を支援します。

##### ○里山林の魅力発信

人と里山林のつながりを取り戻し、本県の原風景ともいえる里山林を維持管理・活用していくため、里山林の持つ魅力を地元を通じて広く発信し、里山関係人口の活性化に努めていきます。



## 4.6 災害に強く県民を守る安全・安心な森づくり

### 4.6.1 気候変動に伴う豪雨等による山地災害への対策

#### ○被災森林の早期復旧

台風やゲリラ豪雨、地震等、近年多様化している自然災害により被災した荒廃山地において、治山施設を整備することにより早期復旧を図り、山地に起因する新たな土砂災害の発生を防止します。



#### ○山地災害危険地区の整備

山地災害危険地区において、山腹崩壊や崩壊土砂流出のリスクが高い地区を優先し治山施設を整備することで、山地災害による人家や重要インフラ施設等への被害拡大を未然に防止します。



#### 【山地災害危険地区】

山地から発生する山腹の崩壊、崩壊土砂の流出、地すべりなどによって、人家及び公共施設等に直接被害を与えるおそれのある地区

#### ○治山施設の長寿命化

近年の局所的な集中豪雨等により安全性の低下が確認された施設において、修繕や機能強化を図り、既存施設を最大限に有効活用します。

## ○災害に強い路網の整備

施設の改良や排水施設の適切な配置等による林道施設の機能強化、修繕による長寿命化を図ります。

大規模災害時に重要路線の代替路となる林道を整備し、大型車両等の安全な通行を確保します。排水施設の機能回復、倒木のおそれのある危険木の除去等の維持管理を実施し、林道の被災を未然に防止します。

また、間伐等による木材集材・搬出、主伐後の再造林等の森林整備のために作設する森林作業道については、栃木県森林作業道作設指針に基づき、地域の地形・地質等の諸条件を踏まえ、林地保全に配慮しつつ、丈夫でかつ簡易な構造の崩れにくい路網整備を推進します。



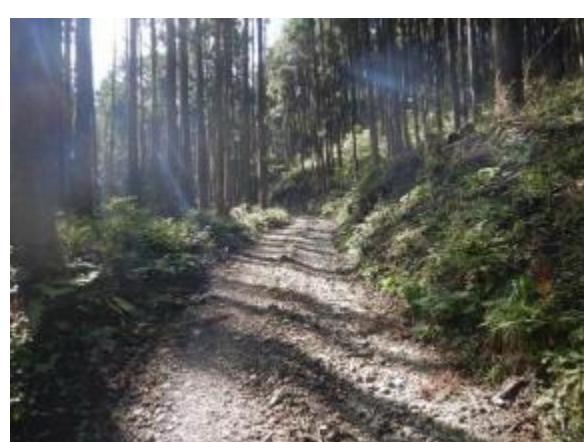
林道斜面の風化・表層崩壊等の防止



路側改良による施設の機能回復



森林整備のために作設した路網



林地保全に配慮した森林作業道

## ○代替路としての林道

重要路線が使用不能な状態の場合、他の道路管理者と連携して代替路線を確保します。



## ○山地防災パトロールの実施

市町、森林組合、山地防災ヘルパー、山地災害等の情報提供に関する協定締結者等の協力を得てパトロールを実施し、災害やその兆候を早期に把握し、情報を共有することで、防災・減災対策の実施や、地域の防災意識の向上を図ります。

## ○地域の防災力向上のための普及啓発の推進

山地防災に関する重要な知識の普及啓発のため、小学校等の教育機関や県民向けの講習会を開催し、地域の防災力の底上げを図ります。

## ○山地防災情報の発信

SNSや県ホームページ等での防災情報を発信することにより、山地災害の危険性について県民に広く周知を図ります。

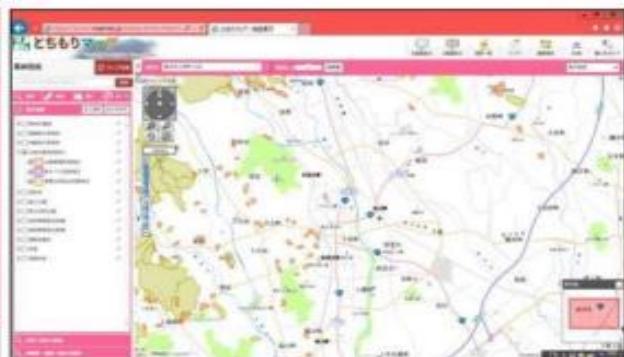


山地防災パトロールの実施



小学校での山地防災講習会の開催

日頃からの備えが大切です！



栃木県で公表している「とちもりマップ」や市町のHP等で公表されているハザードマップを活用し、身の回りの危険な場所や避難場所の確認など、日頃から災害発生に備えた準備が重要です。



## ○林野火災防止に向けた取組

森林法に基づく火入れの許可制度について、申請手続きや消火準備の徹底が図られるよう制度の周知を行います。

また、市町や消防機関、森林組合等と連携し、道の駅や防災イベント等を活用してチラシや啓発グッズの配布、ポスター掲示やSNS等の広報媒体による情報発信を通じて、防火意識の向上を図ります。



総合防災訓練での啓発活動



山火事予防ポスター

## 4.6.2 獣害対策の総合的な推進

### ○適切な被害対策ができる環境整備

獣種や地域に応じた対策が図られるよう、加害獣種の判別手法の普及や、対策手法選定の指標となる下層植生衰退度調査を行います。また、近年シカの生息が確認されている八溝地域において、被害の監視を進めます。

さらに、対策の高コスト化を踏まえた支援や、対策実施後の管理にかかる支援を行います。

### ○林業経営体による造林地での捕獲の推進

造林地での捕獲を実施する林業経営体の拡大を図るとともに、わな見回り労力削減のためのICT機器を普及します。

### ○シカの適正管理に向けたモニタリングの推進

生息密度指標や捕獲状況等のデータの収集・分析を継続するとともに、よりきめ細かい被害状況調査の実施を検討します。

### ○新たな獣害対策手法の検証と普及

大苗を活用した無下刈施業や、捕獲と忌避剤を組み合わせた対策など、新たな手法を検証・普及します。

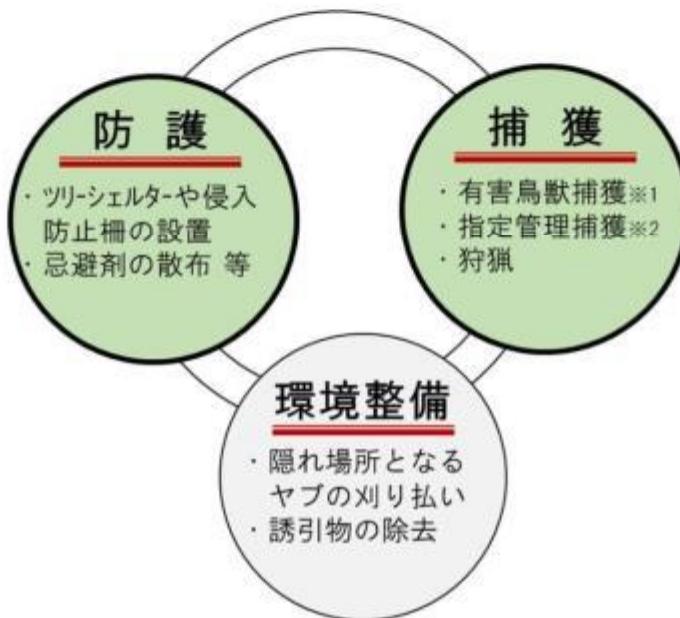
### ○捕獲初心者の定着と技術向上

捕獲初心者の定着及び技術向上を図るため、狩猟免許新規取得者向けの初心者研修や、ベテラン狩猟者との実践的な技術向上研修を行います。

## 被害防止対策の3本柱



林業被害対策は「防護」と「捕獲」が主



※1：市町が許可して行う捕獲  
※2：国または県が行う捕獲

### 4.7.3 生物多様性保全に係る病害虫対策による森林保全の推進

#### ○ナラ枯れ被害発生の監視体制強化及び被害防除対策の強化

「栃木県ナラ枯れ被害防除対策会議」により市町等関係機関と連携しながら、「栃木県ナラ枯れ防除対策基本方針」に基づいた被害防除対策の3本柱（監視、駆除、予防）による被害木への対策に取り組みます。

特に、被害拡大防止のため、飛び地・先端地を重点的に駆除するとともに生活環境や電線等インフラ付近の2次災害懸念箇所に対応します。

#### ○外来カミキリの拡散防止対策の更なる推進

民有地の被害木伐採補助や被害防除に使用する薬剤など、市町の取組を支援します。

監視ポイントの設置や生息範囲調査による被害の早期発見、チラシの配布やメディアの活用による県民、公共施設や学校等の施設管理者への注意喚起など、拡散防止対策の更なる推進を図ります。

- ナラ枯れ被害の情報提供呼びかけチラシ  
・県HP、市町HP（県HPとリンク）及び紙による周知

**ナラ枯れ被害の  
情報提供にご協力下さい**



カシノナガキイムシ  
(シナガキ)

メス オス

カシノナガキイムシが媒介するナラ病によって  
コナラ・モズナラなどが枯れる伝染病です。

令和2(2020)年度以降、栃木県の県南部を中心に被害が拡大していることから、今後の被害拡大に注意が必要です。

被害の拡大を防ぐために、ナラ枯れ被害の疑いがある樹木を見かけたら、市役所・町役場、または環境森林事務所等までご連絡下さい。

お問い合わせ先  
お住まいの市役所・町役場

・東西地域森林事務所 電話：0286-21-1178 ・東東地域森林事務所 電話：0285-61-6001  
・東北地域森林事務所 電話：0287-23-6363 ・県南地域森林事務所 電話：0283-23-1441  
・矢板森林管理事務所 電話：0287-43-0427

栃木県環境森林整備課森林づくり担当  
〒320-8501 栃木県宇都宮市猪苗田1-1-20  
TEL 028-623-3226  
E-mail: shinrin-seibit@pref.tochigi.lg.jp

- クビアカツヤカミキリ防除対策マニュアル  
・令和7（2025）年3月発行  
(初版：平成30（2018）年10月発行)  
・総制作部数 8,300部  
・市町や県関係部局に防除指導用として配布

**クビアカツヤカミキリ  
防除対策マニュアル**  
改訂第5版



栃木県  
令和7（2025）年3月

# 第5章 共通施策

## 5.1 次代を担う人材（人財）づくり～林業大学校～

### 5.1.1 人材（人財）の確保・育成

日本の林業の最大のウイークポイントである供給量の課題を克服し、増大化・多様化する需要に応える素材・製品供給体制を構築するためには、現場を支える人材（人財）の確保・育成が急務であります。若者の就業促進や林業就業者を取り巻く労働環境の改善（高収入・安全性確保・肉体負荷軽減など）を図り、林業を魅力ある産業へ変革する対策を強化します。

※ 本ビジョンは、林業労働力の確保の促進に関する法律第四条第1項に基づく計画としての性格を兼ねています。

#### ○林業就業者の確保・育成

林業就業に関わる栃木県森林組合連合会の「緑の雇用」、林業・木材製造業労働災害防止協会栃木県支部（林災防）、そして令和6（2024）年4月に開校した栃木県林業大学校を活用し、林業就業者の増加を促進します。

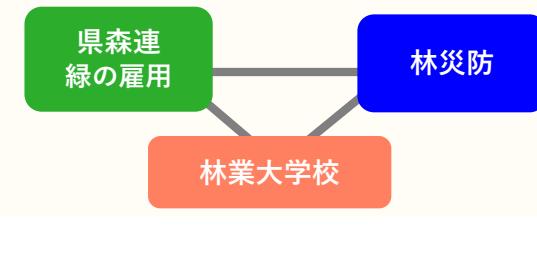
#### ◆若者層の林業就業への機会創出

栃木県労働力確保支援センター等と連携した就業ガイダンス等により、就業希望者と林業経営体との就業アクセスの利便性を促進します。特に、高校生等若者向けには、林業大学校の「就業前長期課程（1年制）」を活用し、即戦力かつ将来のリーダーとなる人材育成を図ります。また、業界団体等の意見・情報を分析しカリキュラムの充実を図り、より魅力ある林業大学校を運営していきます。

#### 林業大学校の強化

##### 川上（林業）人材の育成

三位一体による知識・技術の習得



カリキュラムの充実、  
研修課程の複数年化も  
視野



##### 【数値目標】

(現状)	(R12)	(R17)
林業就業者：650人	→ 800人	→ 1,000人
新規就業者：50人/年	→ 60人/年	→ 75人/年

#### ○次世代へ伝える林業の魅力発信

若い世代を主な対象に「林業就業への興味・やりがい」を伝える情報発信や、次世代の子供たちに「林業へのあこがれ」を持ってもらえる機会を創出します。

#### ◆若者へ向けた林業の“ひと・しごと”の発信

栃木県林業労働力確保支援センターと連携し、全国に向け、とちぎの林業（仕事内容・現場作業）を発信します。また、首都圏を中心に高校・大学など教育現場への訪問ガイダンスや、SNSでの情報発信を強化します。

#### ◆林業の魅力・イメージアップ対策

一般県民や子供たちに向け、林業にふれあえる楽しいイベント開催等により、林業の魅力発信・イメージアップを図ります。



林業就業セミナー



## ○地域の林業を支える多種多様な人材育成

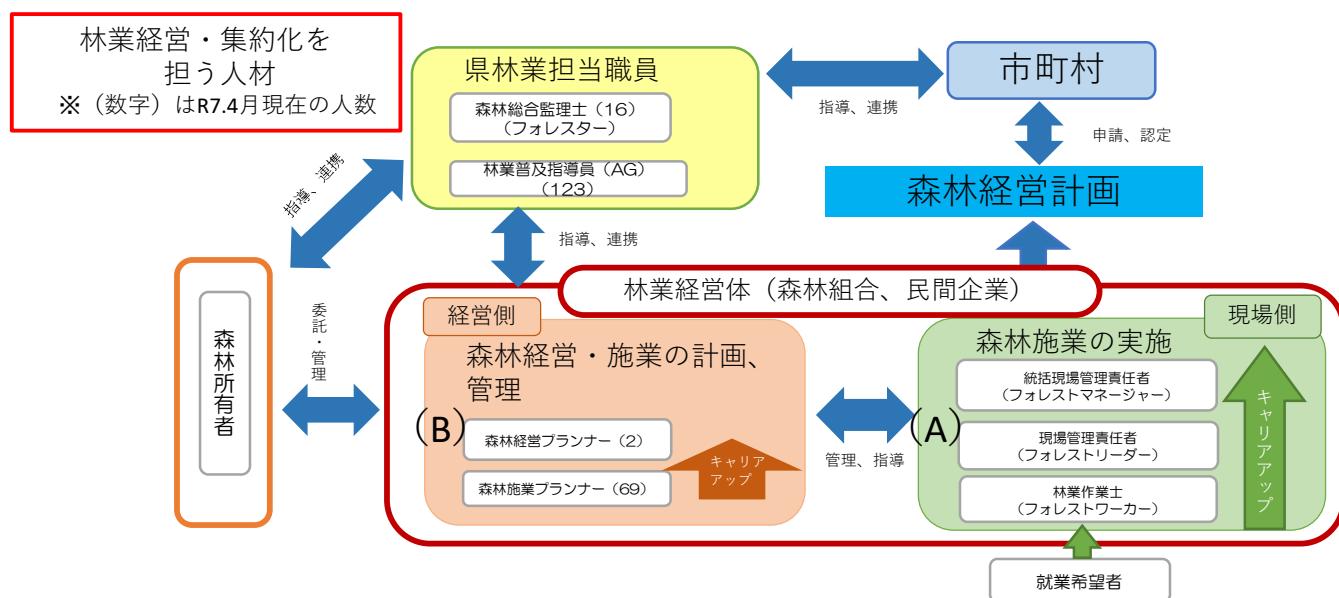
地域の特性に沿って、林業全般を総合的に強化していくために、情報発信・収集・共有、人のネットワーク形成・連携といった人づくりを進めます。

### ◆林業技術向上のためのキャリアアップ支援の充実（A）

林業作業に必要な基本的な知識、技術・技能を習得し、安全に作業を行える作業技術者の育成を図り、キャリア形成の目標となるフォレストリーダーやフォレストマネージャーなどの資格取得をサポート、緑の雇用支援事業などの充実を図ります。

### ◆集約化、循環型林業経営を推進する人材育成（B）

森林所有者に対し、森林経営・施業の提案を行い、施業の集約化による生産性向上や収益性向上を進める専門家（森林施業プランナー、森林経営プランナー）の育成・活動支援を進めます。



## ○労働環境の改善

林業経営体の雇用管理を改善し、就業者が長期就業に意欲と希望を持てる環境を整備します。

### ◆林業就業者の定着・定住環境の整備

仕事への不安を軽減するため、振動障害等の特殊健康診断など福利厚生の充実支援、就業者家族を含めた所得確保対策等を進め、地域での暮らしのサポート支援を実施します。

### ◆林業就業者の安全施業への意識向上・施業の徹底

林業経営体に対し、作業前ミーティングでの安全作業の注意喚起の徹底の指導や、林業・木材製造業労働災害防止協会栃木県支部と連携した現場巡回安全指導、災害防止研修会の開催等を通じて、事故抑制の周知徹底を図ります。また、事業所の安全衛生水準向上に資する労働安全衛生計画の作成などを指導します。

## ○外国人材の受け入れ体制

国策として外国人労働者の中長期的な受け入れを進める「特定技能制度」に、令和7（2025）年度から林業・木材産業分野が追加されたことをふまえ、事業者と連携し外国人材の受け入れ体制整備を検討します。

## ○川中・川下の人材確保・育成

川上の人材育成に加え、地域材の利用拡大に必要な木材産業の成長産業化に向けて各事業種における人材（技術者）の育成・確保を進めます。

- ・製材工場：オペレーター、乾燥技術者
- ・プレカット工場：CAD技術者、オペレーター、建て方、
- ・流通事業者：資材管理者、営業販売職
- ・設計・建築（大工含む）：技術者、営業職

## ○県林業担当職員の育成

林業・木材産業の成長産業化を推進する県の林業職における技術的スペシャリストを育成します。

林業普及指導員（AG）、森林総合監理士（フォレスター）、林業大学校教務課職員

## 5.2 林業・木材産業への未来技術推進～スマート林業～

### 5.2.1 DXによる戦略的林業へのモデルチェンジ

限られた労働力の中で、森林の若返りを加速させていくとともに、多発する労働災害の防止や過酷な労働環境の改善を図るため、新しい技術の導入による、労働生産性や労働安全性の向上、労働負荷の低減を推進します。

記憶や経験に頼る従来型の林業からデジタルデータを駆使した生産性・収益性の高い戦略的林業へ転換を促進します。



### ○検証結果に基づく未来技術の導入

これまでのスマート林業検証事業により得られた成果から、効果が期待できる技術（自動化・省力化機械）の導入を促進します。

### ○スマート技術×新たな施業方法の検証

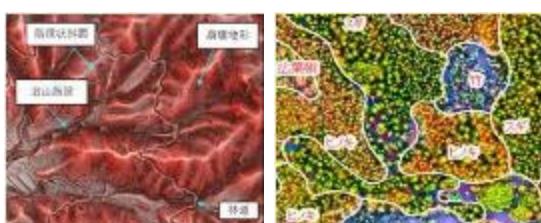
素材生産及び造林保育に貢献する新機種・新技術等の導入に向けて、従来型の施業方法からの転換を進めるため、作業の機械化に適したモデルの検証に取り組みます。

### ○森林資源等のデジタルデータの利活用

既取組で得られた森林資源情報の活用として、運用マニュアルを整備し、研修会を通じて現場の利活用を広げます。

データは、戦略的な短中長期に及ぶ林業マネジメントの根幹を成し、特に「集約化され、実行性の高い、本質的な森林経営計画策定」に活用します。

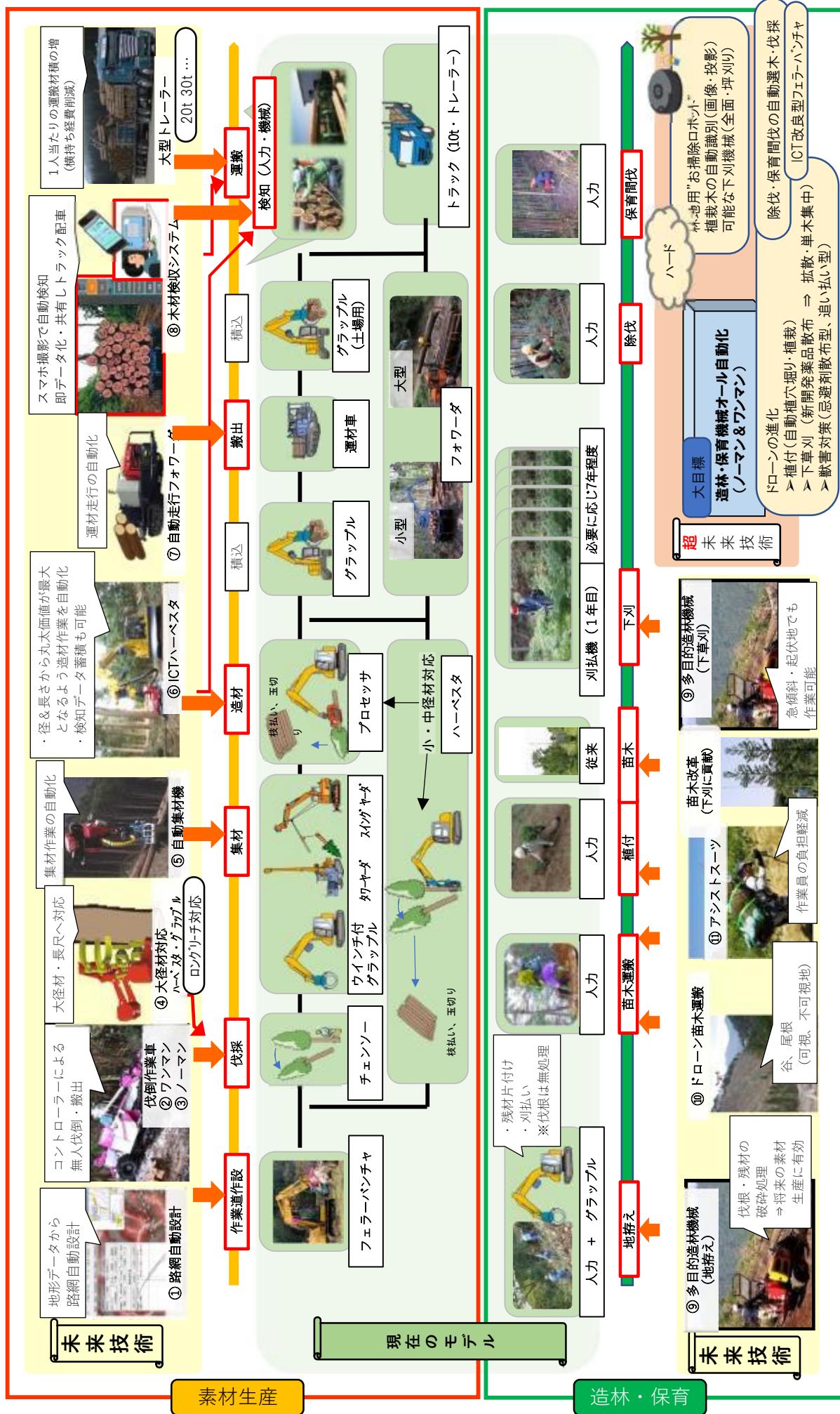
精度の高い森林資源・地形情報を活用した集約化・戦略的な計画を各地域で策定  
(素材生産増大・安定供給)



### ○戦略的林業の推進

デジタル技術を活用した施業の集約化や新たな施業方法などの実装に向けて、林業経営体の体制整備や人材の育成に取り組み戦略的林業への転換に向けた先導モデルを構築します。

新技術の導入を図るために、組織全体のリテラシーの向上と中心となる人材が必要となるため、各林業経営体において、コア技能者の育成を図るとともに、組織のDX化を推進します。



## 6.1 計画の推進体制

ビジョン実現に向けた施策の進捗状況等の点検・評価を実施していきます。

また、施策の進捗状況については、有識者で構成する「栃木県森林審議会」に報告するとともに、県ホームページを利用して県民に公表します。

## 指標一覧

重要施策	成果指標	R8-12 (R17を展望)				
		取組指標	単位	基準値 R6	目標値 R12	目標値 R17
経済型 林業・ 木材産業	林業産出額		億円/年	114	131	155
		素材生産量（民有林）	万m³/年	53.7	65.0	80.0
		主伐面積	ha/年	479	550	750
		製材品出荷量（国産材）	万m³/年	26.9	32.1	37.3
		人工乾燥材出荷量（国産材）	万m³/年	23.2	27.7	32.2
		きのこ生産量	t/年	3,939	4,300	4,700
環境型 森づくり	適切な森林整備面積※造林・間伐面積合計	ha/年	3,644	4,020	4,250	
		ha	4,150	6,179	8,839	
		団体数	454	1,000	1,000	
	安心・安全な森づくり面積	ha	358	812	1,112	
		ha	20	40	55	
		ha	82,915	85,200	87,100	
		億円/年	117	94	75	
共通	新規就業者数（累計）	人	249	280	345	
	林業従事者における若年層就業者率 (35歳未満)	%	22.9	25	27	
	林業大学校長期課程修了者数（累計）	人	21	90	165	
	スマート林業技術導入事業体数	事業体	8	30	—	