

国産材製品の生産及び利用等

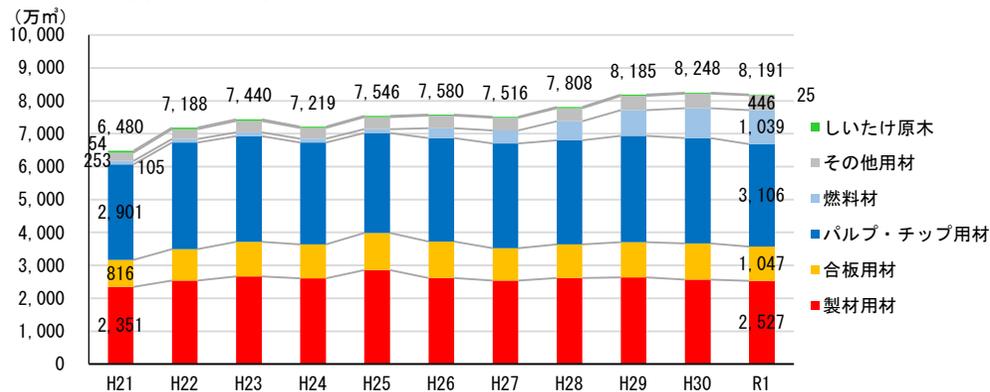
令和3年1月

林野庁

木材需要と関連因子の動向

- 我が国の木材需要量は、燃料需要の増加にともない、近年、上昇傾向で推移。
- 製材・合板用材については、堅調な住宅需要を背景に横ばいで推移。
- 燃料材については、H24に創設されたFITによる需要の大幅な増加により、現行基本計画の見通し（R2で7百万m³）を上回るペースで推移。
- パルプ・チップ用材については、紙、板紙の生産動向により、微減から横ばいで推移。

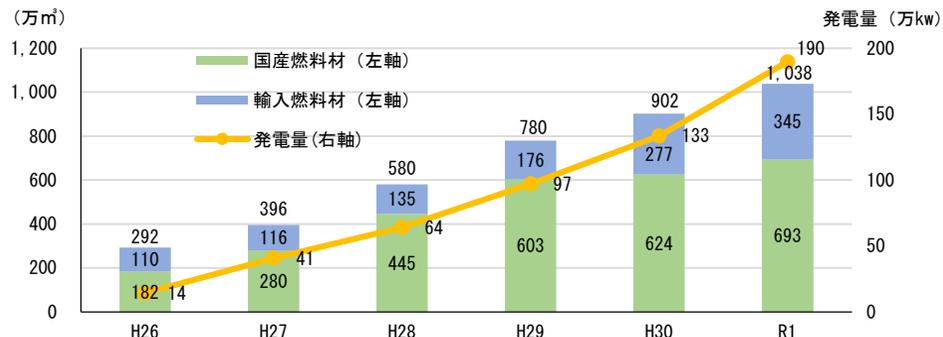
■ 木材の需要量の推移



資料：林野庁「木材需給表」

注：平成25年までの「燃料材」は薪炭材。平成26年から薪炭材に燃料用チップ等を加えている。

■ 燃料材関連因子（燃料材消費量と木質バイオマス発電の発電量の推移）

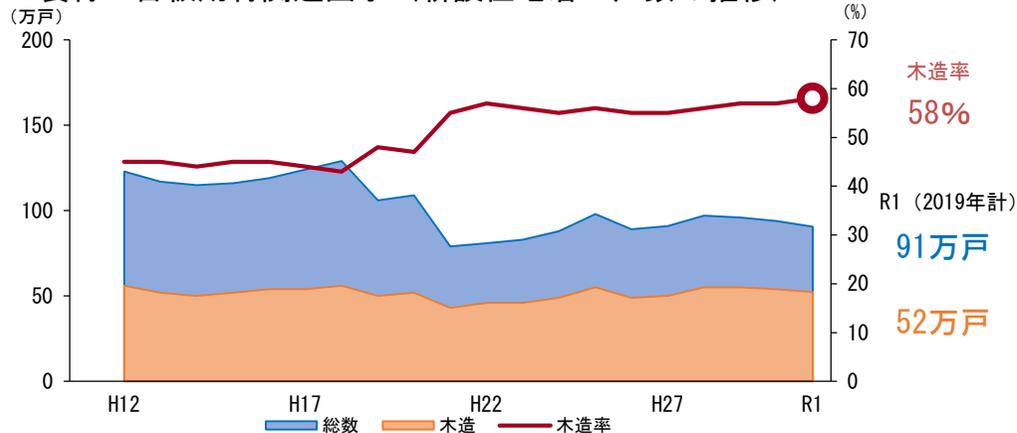


資料：林野庁「木材需給表」（燃料材）、資源エネルギー庁「固定価格買取制度 情報公表用ウェブサイト」

注1：燃料材消費量は、国内で消費されたものの数量であり、輸出分は含まない。

注2：発電量は、未利用木質、一般木質・農産物残さを使用する発電所の発電量。

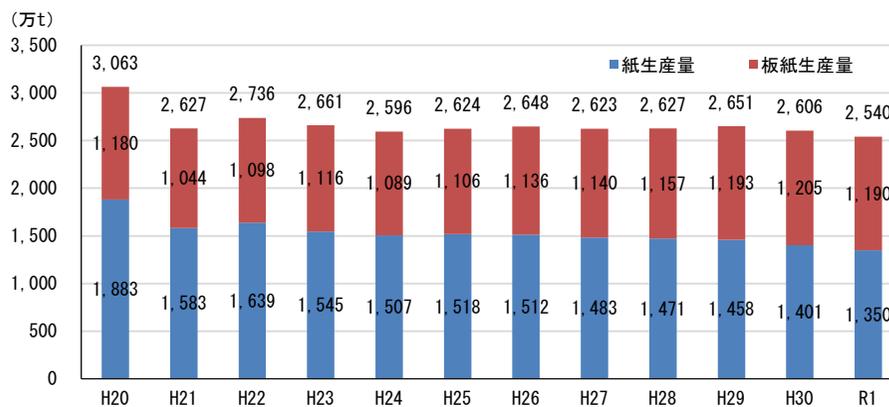
■ 製材・合板用材関連因子（新設住宅着工戸数の推移）



資料：国土交通省「住宅着工統計」

※新設住宅着工戸数は、一戸建、長屋建、共同住宅（主にマンション、アパート等）における戸数を集計したもの。

■ パルプ・チップ用材関連因子（紙・板紙の生産量の推移）



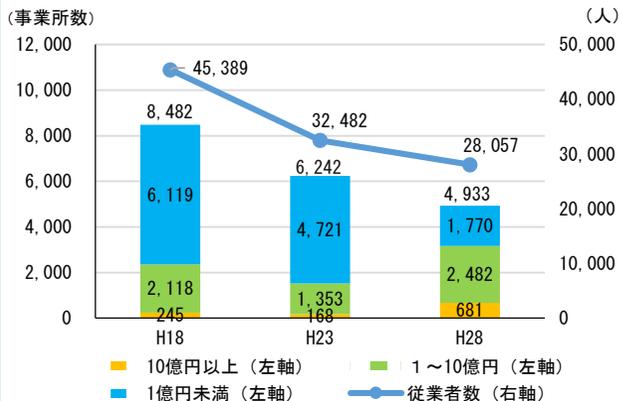
資料：経済産業省「生産動態統計調査（紙・印刷・プラスチック製品・ゴム製品統計年報）」

製材・合板・集成材工場等の整備の効果

- 製材、合板、集成材とも工場数が減少する一方で年間販売額が大きい工場の割合が増加しており、大規模化・集約化が進展。従業者数は減少傾向で推移。
- 1工場当たりの生産量や従業者1人当たりの生産量は増加傾向で推移しており、生産性も向上。今後、人口減少社会を迎える中、更なる従業者数の減少にも対応できるように、生産の合理化や工場の省人化にも取り組む必要。

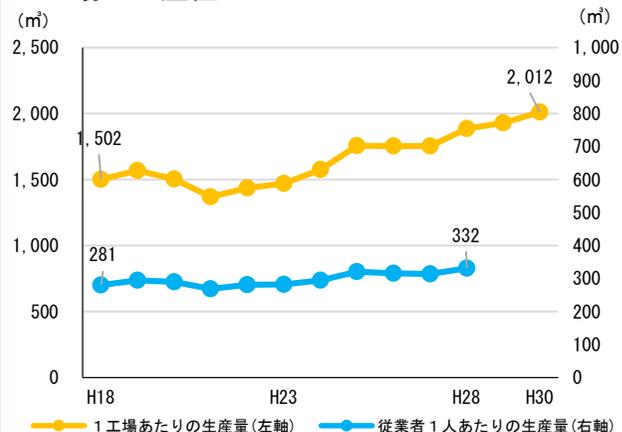
■ 製材工場

■ 販売金額規模別工場数と従業者数の推移



資料：農林水産省「木材流通構造調査」、「木材統計調査」

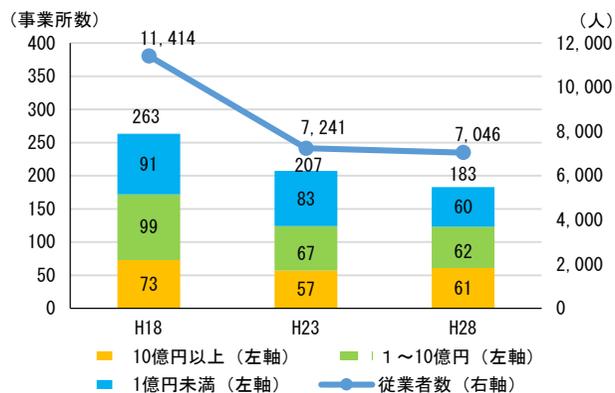
■ 工場の生産性



資料：農林水産省「木材統計調査」
※従業者数の調査は平成28年で廃止。

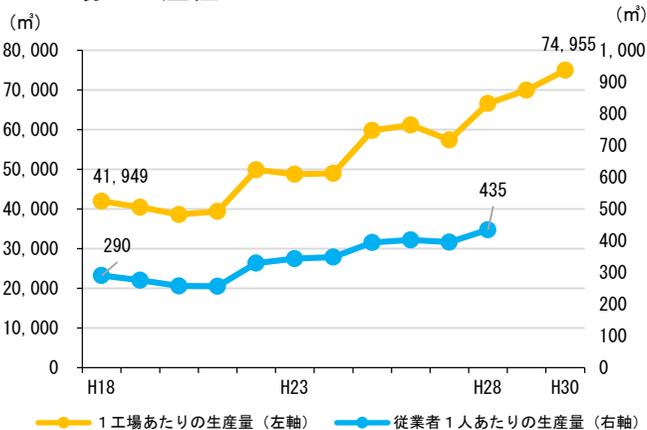
■ 合単板工場

■ 販売金額規模別工場数と従業者数の推移



資料：農林水産省「木材流通構造調査」、「木材統計調査」

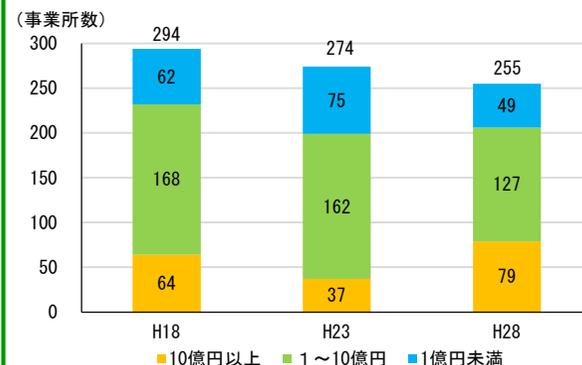
■ 工場の生産性



資料：農林水産省「木材統計調査」
※従業者数の調査は平成28年で廃止。

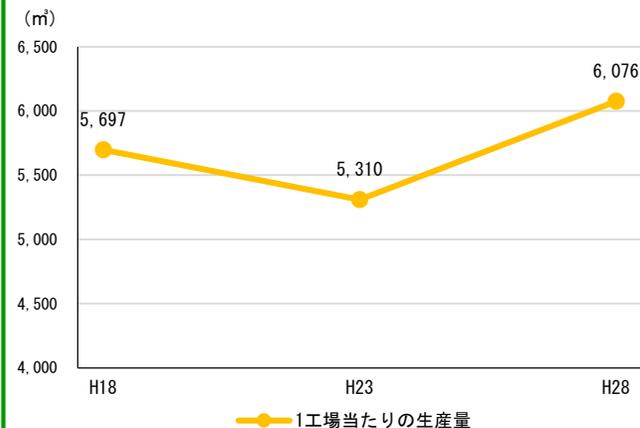
■ 集成材工場

■ 販売金額規模別工場数の推移



資料：農林水産省「木材流通構造調査」

■ 工場の生産性



資料：農林水産省「木材流通構造調査」

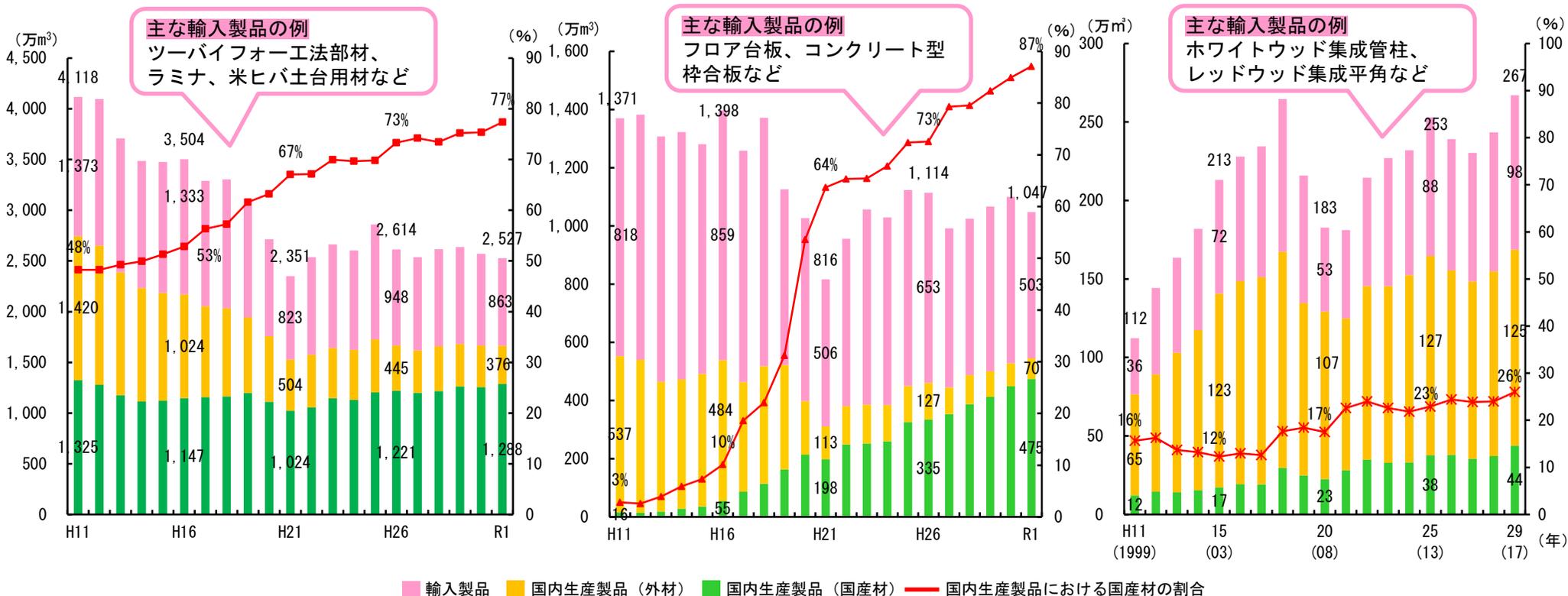
国内における木材製品の生産・供給の状況

- 国内の製材工場、合板工場、集成材工場における国産材使用割合は増加傾向で推移。
- 製材工場、合板工場の国産材使用割合はそれぞれ77%、87%と高くなっているが、集成材工場については国産材使用率は26%に留まっている。
- また、各製品の供給量の3～5割は輸入製品が占めている。

■ 製材用材の供給量の推移

■ 合板用材の供給量の推移

■ 集成材の供給量の推移



【共通】

資料：農林水産省「木材統計調査」、林野庁「木材需給表」、日本集成材工業協同組合調べ、財務省「貿易統計」

注1：国内生産製品における国産材の割合＝国内生産製品（国産材）／〔国内生産製品（国産材）＋国内生産製品（外材）〕

注2：製材用材、合板用材は丸太ベースの数量。集成材は製品ベースの数量。

【製材用材】

注：国内生産製品（外材）には、一部輸入製品（半製品）が含まれている。

【集成材の供給量の推移】

注1：「国内生産製品（外材）」と「国内生産製品（国産材）」は集成材原料の樹種別使用比率から試算した値。

注2：「輸入製品」は輸入統計品目表4412.10号910、4412.94号120～190、4412.99号130～190、4418.99号231～239の合計。

注3：計の不一致は四捨五入による。

製材・合板工場等の動向

- 原木消費量の規模別で見ると、製材工場、合板工場ともに少数の大規模工場のシェアが高まっている。
- 製材工場について、大規模工場は、集成材生産や木質バイオマス発電などの複合経営を行っているところも多く、ラミナ生産の内部化、FITの売電等によりコスト競争力を確保。中小規模工場は、幅広い品目を生産する傾向にあるが、コスト競争力等に課題。
- 合板工場では、輸入製品が中心であるフロア台板やコンクリート型枠合板の国産材化に向けた動き。

■ 規模別工場数と原木消費量（推計含む）

【製材工場】

工場の規模 (国産原木消費量)	工場数(原木消費量)	
	H16	H30
10万m ³ 以上	0 (0)	16 (265万m ³) ↑
5～10万m ³ 未満	13 (85万m ³)	24 (158万m ³) ↑
1～5万m ³ 未満	194 (403万m ³)	215 (447万m ³)
1万m ³ 未満	9,213 (659万m ³)	4,327(386万m ³) ↓
計	9,420(1,147万m ³)	4,582(1,256万m ³)

- 大規模化が急速に進み、品質の高い製品の供給能力、価格競争力が向上。
- 中規模工場は一定のシェアを維持しつつも、コスト競争力、生産の規模に課題。地場の小規模工場は著しく減少。一部特徴的な取組も見られるが、多くが極めて厳しい状況。

<大規模工場の特徴・傾向>

- ・ 集成材生産、バイオマス発電等との複合経営。
- ・ 集成材ラミナ、2×4部材等を生産。大ロット生産体制を活かし輸出向け製品も生産。
- ・ 素材生産業者等との協定による直送取引が主体。

<中小規模工場の特徴・傾向>

- ・ 大規模工場と比べ、幅広い樹種を取り扱い、構造材以外の幅広い品目（内装材、下地材、造作材、梱包用材等）を生産。

【取組事例】

中国木材(株) 日向工場 (宮崎県日向市)

地元森林組合と協定を締結し、山で生産される素材を大径材を含め全て受け入れ、製材、集成材、発電用燃料として余すことなく活用。



協和木材(株) 塙工場・集成材工場 (福島県塙町)

構造材に加え、集成材ラミナ、2×4部材を生産。ラミナは隣接する同社の集成材工場にも供給。また、米国向けのスギフェンス材を生産。



(株) シンラテック (山口県長門市)

地域の広葉樹等を活用し、シイのフローリングを中心に、少量多品種で付加価値のある内装用建材等を製造・販売。



(株) 日新 三重工場 (三重県多気町)

構造用合板に加え、フロア台板等を生産する工場を平成30年に新設。同工場では、地元の森林組合等との協定に基づき年間約10万m³のヒノキ・スギ原木を調達する計画。



【合板工場】

工場の規模 (国産原木消費量)	工場数(原木消費量)	
	H16	H30
20万m ³ 以上	0 (0)	9 (235万m ³) ↑
10～20万m ³ 未満	1 (14万m ³)	10 (158万m ³) ↑
1～10万m ³ 未満	11 (28万m ³)	4 (27万m ³)
1万m ³ 未満	275 (13万m ³)	157 (29万m ³)
計	287 (55万m ³)	180 (449万m ³)

- 工場の大規模化・グループ化が進み、構造用合板の国産材シェアは大幅に向上。

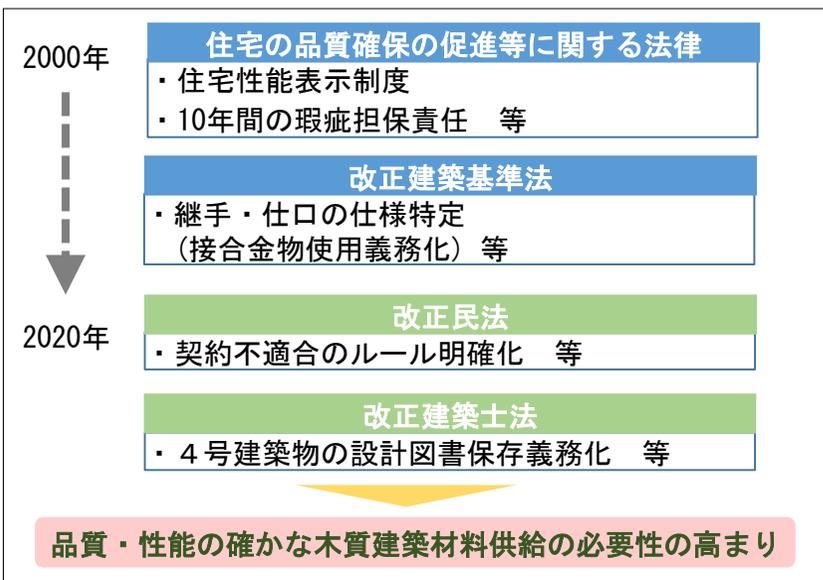
<大規模工場の特徴・傾向>

- ・ 輸入製品が中心で国産材があまり使われていないフロア台板やコンクリート型枠合板の国産材化に向けた動き。

住宅における木材利用の状況（需要者側のニーズ等）①

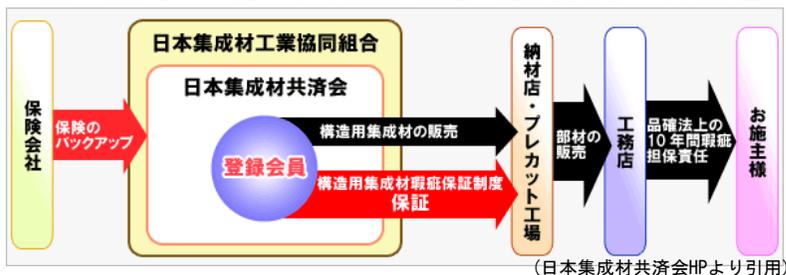
- 00年代以降の建築関係法令等の制定・改正により、木質建築材料の品質管理の徹底、瑕疵があった場合の責任の明確化が求められるようになり、品質・性能の確かな製品の供給が求められているところ。
- 木造軸組住宅におけるプレカット率は9割を超えており、近年では、プレカット工場が製品選択をするケースが多く、構造材以外のプレカットも増加するなど、木材製品需要者としてのプレカット工場の存在感が高まる。

■ 建築関連法規等の主な改正

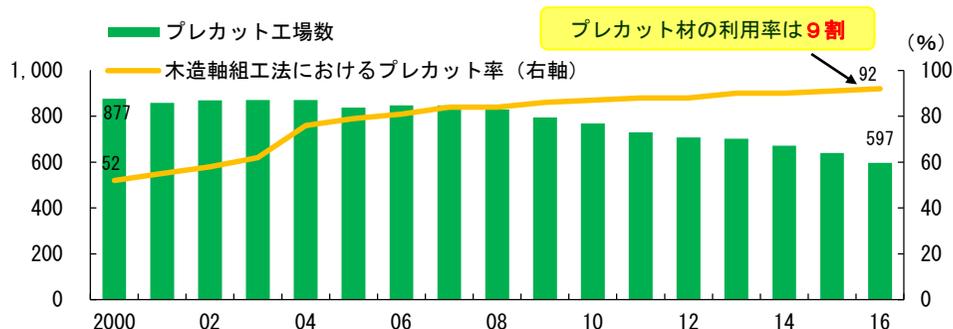


■ 住宅の瑕疵担保責任に対する集成材メーカーの対応

- 日本集成材共済会では、登録会員の製造した構造用集成材の接着層に剥離などが発生した場合、損害の補修費等を10年間保証。

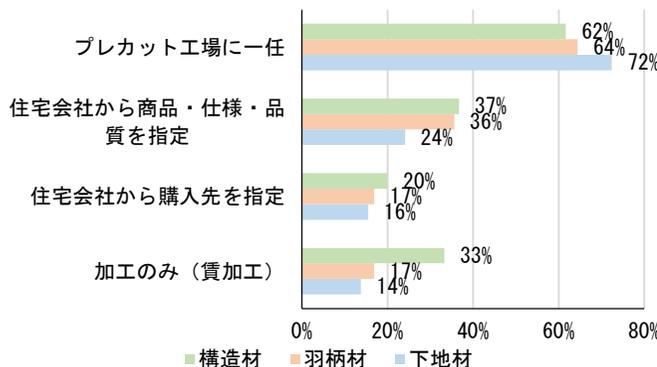


■ プレカット工場数及びプレカット率の推移



資料：一般社団法人全国木造住宅機械プレカット協会調べ

■ プレカット加工する木材製品調達の状況



■ プレカット工場における構造材以外のプレカット率

	H23年度	H29年度
羽柄材	63%	84%
合板床	62%	82%
合板屋根	35%	72%

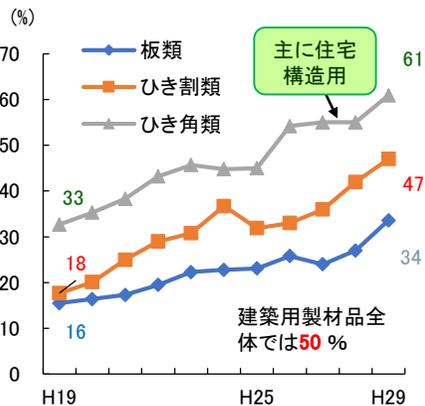
注：邸別で構造材をプレカットした際、上記部材も併せてプレカットした件数の割合。

資料：(一社)日本木造住宅産業協会(平成31年2月)「木造軸組工法住宅における国産材利用の実態調査報告書(第5回)」

住宅における木材利用の状況（需要者側のニーズ等）②

- 寸法安定性に優れた人工乾燥材や集成材、品質・性能が明確な製品へのニーズが高まっているが、これらに対応した国産材製品の供給は道半ば。JAS認証に関しては、認証等に関する費用の高さ等が障壁との声が聞かれるところ。
- ハウスメーカー等が供給する木造軸組住宅において、国産材の利用が進展している様子がうかがえるが、横架材は輸入集成材が大半を占めており、国産材の使用割合は1割に留まっている。

■ 人工乾燥材（KD材）の割合



資料：農林水産省「木材統計調査」

■ 国内生産製品のJAS格付率

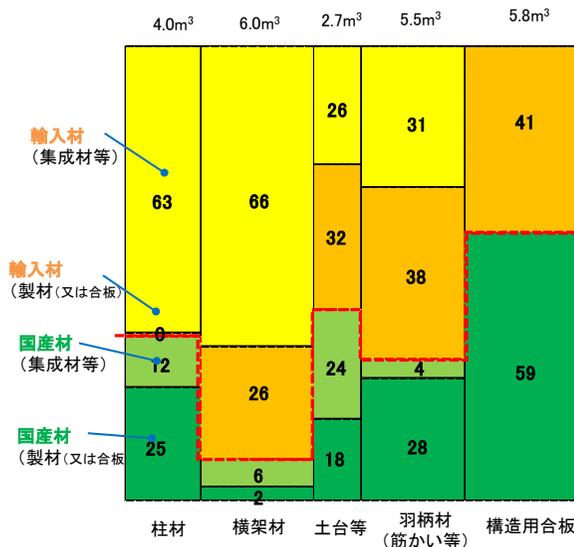
区分	格付率(%)
製材全体	13%
一般製材	12%
2×4	100%
集成材	95%
合板	91%

資料：農林水産省「木材統計調査(H27)」、
農林水産省業務資料

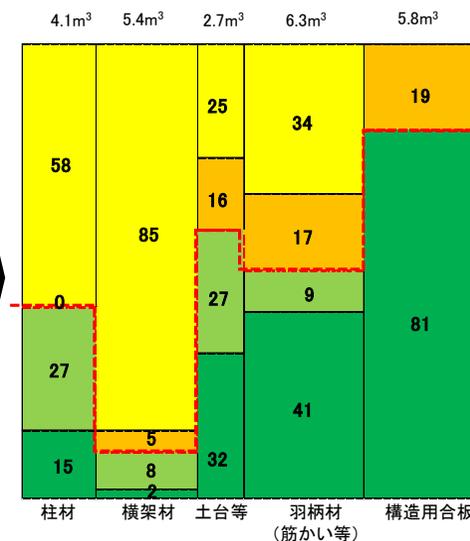
■ 木造軸組住宅の部材別木材使用割合（ハウスメーカー）

- 柱材、横架材では、集成材の比率が増加。柱材では国産材化が進む一方、横架材の9割近くは輸入材の集成材。
- 土台、羽柄材では、国産材志向の高まり等により、国産材のシェアが上昇。
- 構造用合板では、国産材製品への転換が進展。

平成26年度 (一戸当たり木材平均使用量 24.0m³、国産材使用割合約35%)



平成29年度 (一戸当たり木材平均使用量 24.4m³、国産材使用割合約48%)



資料：「木造軸組工法住宅における国産材利用の実態調査報告書」(一般社団法人日本木造住宅産業協会)

注1：国産材と外材の異樹種混合の集成材等・合板は国産材として計上。

注2：割合の計の不一致は、単位未満の四捨五入による。

注3：各部材ごとの「1住宅あたりの平均木材使用量」を積み上げて算出。

注4：一般社団法人日本木造住宅産業協会は、主に、大手住宅メーカーをはじめとした中大規模住宅供給会社で構成されている。

■ JAS認証に関する製材工場の意向

○ 山形県内の製材業者に対するアンケート結果（H28実施、複数回答）

・ JAS 認定材生産の意向 (n=25)

現時点で未検討	10者
今後も未検討	8者
将来的に検討	7者

(理由)

- 公共建築物が今後増える見込みのため。
- これからの住宅用木材製品の供給はJASの認定材でないと使用できなくなると考えられるから。等

・ JAS認定を検討しない理由 (n=16)

認定の申請や維持の費用が高い	9者
JAS認定材としての需要がない	7者
価格に大きな差がない	5者
無等級材による経営でも問題ない	3者
その他	11者

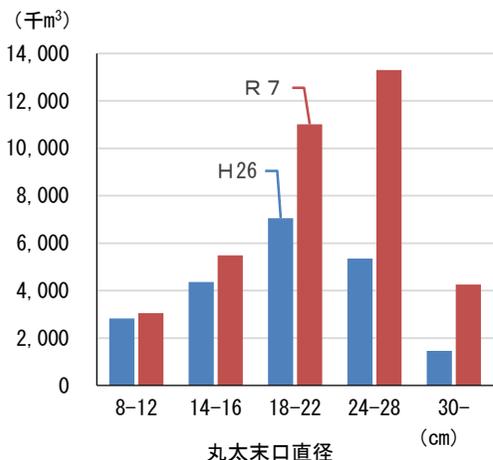
資料：小川三四郎・野沢良太(2018)．製材品生産のJAS規格化と製材業者の経営実態—山形県の製材業者の動向分析から—．山形大学紀要(農学)第18巻 第1号

注：H29年のJAS法の改正により、現在は「JAS認証」と呼称。

大径材の活用（歩留り向上と単価の高い製品）

- 人工林の高齢級化の進展により、大径材が増加していく見込み。中丸太・柱角生産を中心とした製材も大径材の活用を視野に入れる必要。
- 歩留りの高い平角の採材や、板材、小割物等の多様な採材が可能となり、単価の高い製品の生産等に取り組む事例も増加。

■ 末口直径別の原木生産量の見通し等



資料：林政審議会資料（H28.2）

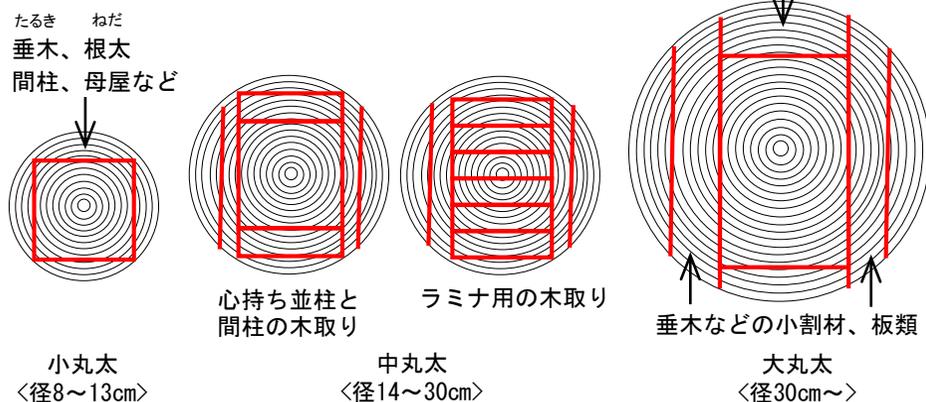
【大径材のメリット】

- 歩留りの高い平角の生産が可能。
- 角材に加え側板から板材を生産するなど、多様な品目の生産が可能。

【大径材の利用上の課題】

- 一般的に普及している小・中径材用の製材ラインでの対応が困難。大径材に対応したラインが必要。
- 平角等断面の大きな製品を生産する場合、高度な乾燥技術が必要。

■ 径級別の木取りの例



資料：林野庁「森林総合監理士(フォレスト)基本テキスト(2019年度版)」

■ 大径材の活用事例

二宮木材(株) (栃木県那須塩原市)

- 平成30年に大径材の製材が可能になったラインを稼働。
- 大径材から多様なサイズの平角を採材し、さらに、側材で間柱、垂木等のJAS製品やフローリング、ルーバーなど多様で単価の高い製品を生産。



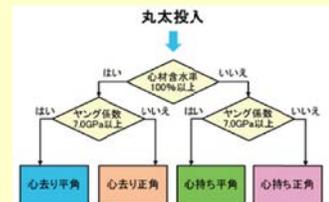
ナイス(株) (神奈川県横浜市)

- 飼肥杉大径材の赤身(心材)からデッキ材等を生産。
- 中温乾燥することにより、心材成分(精油成分)の消失を防ぎ、屋外でも使用可能な耐久性の高い製品を供給。



国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所

- 含水率やヤング係数によって丸太を選別し、スギ大径材から大断面の製材品を効率的に生産する手法を開発。
- 蒸気と高周波による複合加熱処理を用いて、大断面製材品を効率的に乾燥できる技術を開発。



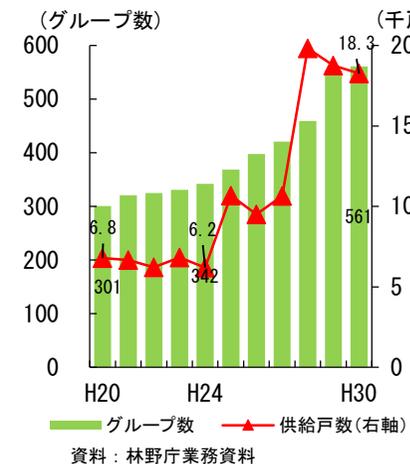
強度など製材品に要求される性能や乾燥の難易に応じて、適切な木取りと乾燥方法を適用することが可能に

中小製材工場等における「地場競争力」の強化

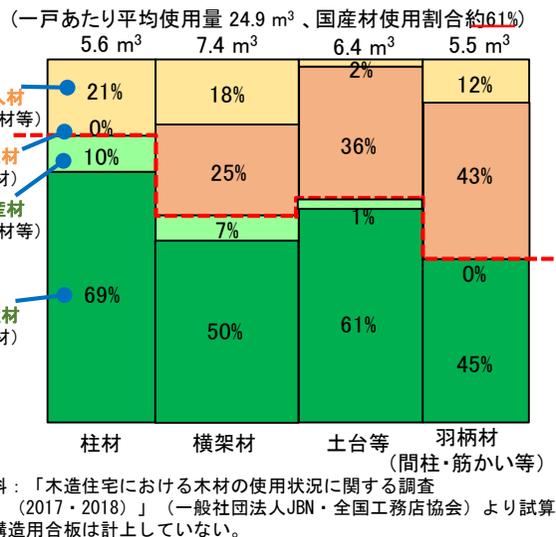
- 地域の工務店が建てる木造軸組住宅は、ハウスメーカー等に比べて国産材・製材品の使用割合が高く、地域の製材工場がこれら工務店等地域の関係者と連携して優良材を供給する「顔の見える木材での家づくり」等の取組が見られるところ。
- 家具づくり等においても、企画・デザイン力を有する民間事業者のコーディネートにより、地域の製材工場等が意匠性の高い製材品を供給する取組が見られるところ。

■ 地域の製材工場と工務店等の連携による「顔の見える木材での家づくり」

〈「顔の見える木材での家づくり」の実績〉



〈工務店での部材別木材使用割合〉



■ 家具等における国産材の活用

【コイヤ協議会（宮城県宮崎市）】

- コイヤ協議会は、国産スギ・ヒノキの付加価値を高め、産地と消費者を繋ぐサプライチェーンを構築することを目的に、事業者、デザイナー等により設立。
- 地域（函館、鹿沼、東京、天草、宮崎）の製材工場と連携し、国産スギ・ヒノキを活用した家具の企画、デザインや安全基準の策定・普及を実施。



連携先の栃木ダボ製作所（栃木県鹿沼市）では、多様な木製部材を製造



付加価値の高い木材製品



【飛騨の森でクマは踊る（岐阜県飛騨市）】

- 製材工場をはじめとする地域の関係者と連携し、飛騨産の広葉樹等を活用したこれまでにない空間、家具、プロダクト等の新たなものづくり等を、木材調達、製品の設計・製作まで幅広く支援。



飛騨市の（株）西野製材所において、トチ、クリ、サクラ等を加工



（株）ソーニーコンピュータサイエンス研究所 京都研究室に納入された広葉樹家具

【(有)尾方製材(熊本県湯前町)】

- (有)尾方製材は、九州地方で地域材/天然乾燥材にこだわった住まいづくりに取り組むグループ（新産住拓(株)、エコワークス(株)、(株)すまい工房、多良木プレカット協同組合）と連携し、製材品を供給。



製材



天然乾燥材



地域材を活用した住宅

木材加工・流通体制の整備の方向性

- 木材加工・流通体制の整備については、現行基本計画に掲げる地域の状況等を踏まえた3つのタイプの考え方を引き続き維持しつつ、昨今の状況変化等による課題を踏まえた施策を展開することで、国産材のフル活用、山元への利益還元に取り組む必要。

■ 現行計画に掲げる木材加工・流通体制の整備の考え方

大規模・単独型	一つの工場で原木調達から加工・販売までを行い、スケールメリットを追求するタイプ
水平・連携型	複数の工場が連携し、グループとして大規模化を図るタイプ
垂直・連携型	地域ごとに木材生産者・製材工場・工務店など川上と川下の関係者が連携し、消費者ニーズに対応した特色ある取組を行うタイプ(顔の見える木材での家づくり等)

■ 今後の木材加工・流通体制の整備に当たっての課題

国際競争力の強化

- 他資材や外材に対抗できるよう、輸出拡大も視野に入れつつ、JAS、KD(人工乾燥)製材、集成材、ツーバイフォー用部材などの品質性能の確かな製品を、低コストで安定的に供給する必要。

地場競争力の強化

- 地域を支える産業として、全国規模の量産型工場では対応が難しい、高い単価の製品生産、地域のニーズに対応した柔軟な製品供給を図る必要。

■ 今後の木材加工・流通体制の整備の方向性

大規模工場 【イメージ】 年間原木消費量 5万㎡以上の 製材工場等	<ul style="list-style-type: none"> 単独の大規模工場において、引き続き、加工・流通施設の高効率化を推進 中規模工場等が工場間連携や再編により大規模化を推進
中小規模工場 【イメージ】 原木消費量 5万㎡未満の 製材工場等	<ul style="list-style-type: none"> 柱角のみならず、単価の高い板材や、平角などの多品目の製品の生産を推進 引き続き、地域ごとに木材生産者・製材工場・工務店など川上と川下の関係者が連携し、消費者ニーズに対応した特色ある取組を促進(顔の見える木材での家づくり等)

主な課題と課題に対する考え方

主な課題

- 木材加工・流通体制の整備
- 国際競争力を確保するため、製品生産における生産性向上を引き続き進める必要。
- 中規模・地場製材等は、大ロット生産のみならず、高付加価値化等による競争力強化が課題。

- 大径材への対応
- 人工林資源の高齢級化に伴い、今後増加が見込まれる大径材の加工に対応する必要。

- 実需者・消費者ニーズ等への対応
- 建築関係法令の改正等を背景とした、確かな品質・性能を有する集成材やJAS製品、KD材のニーズへの一層の高まりに対応する必要。
- プレカット工場が製品選択を主導していることを踏まえ、プレカット工場における国産材利用の促進に取り組む必要。

課題に対する考え方

- 大規模工場、規模拡大を指向する中規模工場等については、輸出拡大にも資する国際競争力強化に向けた大規模・高効率化による生産性向上を推進。
- 中規模工場等については、単価の高い製品(板材、平角等)の多品目生産等を促進。
- 地場の中小工場については、地域の工務店等との連携による、地域ニーズに対応した付加価値の高い製品の供給を促進。

- 大径材を加工できる生産施設の整備や大径化した原木を活かした製品開発を推進。

- ✓ JAS・KD材、集成材の供給力の強化を図るための施設整備を推進。
- ✓ JAS製材の利用促進を引き続き行うとともに、JAS認証と製品の保証が進むよう、木材産業界による条件整備を促進。
- ✓ あわせて、JAS材の利用実態を踏まえ、合理的な基準となるよう検討。
- ✓ 一般構造用材だけでなく、国産材を原料とする羽柄材等のプレカット加工を拡大。