

AF-Forumパネルディスカッション

日本の木造建築と林業

パネラー

(一社)日本林業経営者協会顧問(前会長)

榎本 長治

(株)山長商店 代表取締役会長

自己紹介

- 学歴**
- 1946 和歌山県田辺市榎本長平の長男(榎本家10代目)として生れる
 - 1961 田辺市立新庄中学校卒業
 - 1964 武蔵野市 成蹊高校卒業
 - 1968 早稲田大学第一政経学部経済学科卒業
 - 1970 東京大学農学部林学科研究生終了

- 職歴**
- 1970 (株)山長商店入社
 - 1973 山長林業株式会社専務取締役就任
 - 1991 (株)山長商店副社長就任
 - 1996 (株)山長商店代表取締役社長就任
 - 2016 (株)山長商店代表取締役会長就任

- 公職**
- (一社)日本林業経営者協会 会長(2013~2019)
 - 和歌山県木材協同組合連合会会長
 - 田辺木材協同組合理事長
 - 田辺商工会議所会頭
 - 紀州林業懇話会副会長

山長商店： 植林からPCまで一貫生産体制

- 江戸中期創業の老舗。備長炭の木炭商から林業経営へ。
- 個人で約5000haの山林を所有し、植林から製材・プレカット加工までの自社一貫生産体制を確立。
- 無垢製材品の人工乾燥技術を磨き、スギ・ヒノキ柱角・スギ平角のJAS製品を供給。
- 3ヶ月分の在庫を持ち、現し工法に対応した複雑なプレカット供給。
- プレカット生産量の65%が首都圏への出荷。

ストーリー性があり
生産者の顔が見える木材

自然素材を磨きに活かす。
YAMACHO

植林 

伐採 

育林 

製材 

乾燥 

選別 

仕上・強度検査 

プレカット 

木材のプロとしてのプレカット加工にこだわります。

その自然素材ならではの美しさを最大限に引き出し、ご堪能いただける建築工法それが「現し工法」です。山長商店では、その紀州材に長年培われた職人の眼と技を融合させ、構造材現しの物件にも数多く対応。木材の個性を磨き、磨き、構造材現しの物件にも数多く対応。

「植林」から「プレカット加工」まで、一貫生産される山長ブランドの紀州材。

紀伊半島南部に約5000ヘクタールの山林を所有する私たち山長商店は、植林から製材、シカト加工までフルプロダクト体制により、樹齢50〜100年の紀州産杉・榎を製品化しています。常に安定した品質をそなえた優良材として、山林の恵みを皆様の暮らしにお届けしています。

木の表情を堪能。真壁の「現し工法」で真価を発揮する山長ブランド材。

当社は紀伊半島南部に位置する田辺市の沿岸エリアにあります。



山の国「和歌山」の山林で育った、良質な紀州材を一貫生産しています。

株式会社 山長商店

〒646-0011 和歌山県田辺市新庄町377
TEL0739(22)2605(代) FAX0739(22)0919
HP URL: <http://www.yamacho-net.jp>
E-mail: info@yamacho-net.jp

株式会社 モック株式会社

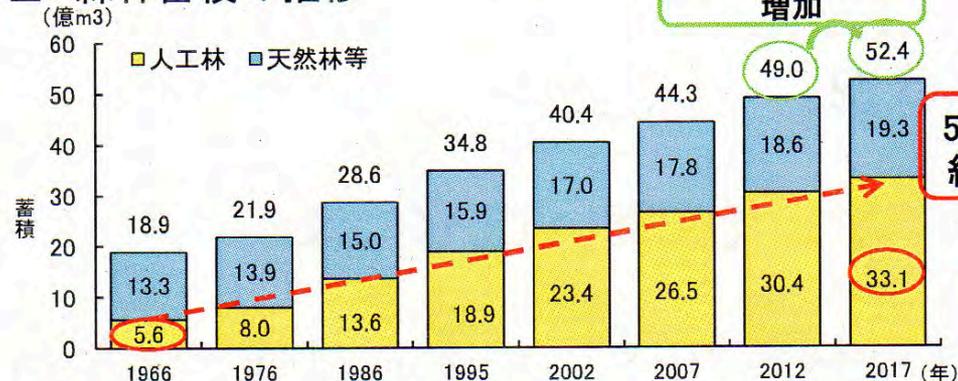
〒340-0802 埼玉県八潮市鶴ヶ巻864-1
TEL048(996)0225(代) FAX048(996)0227
HP URL: <http://www.moc-net.jp>
E-mail: webmaster@moc-net.jp

世界でもっとも長い歴史を持つ**森林の持続的循環利用**を行ってきた日本林業が、近年の社会的環境変化により、**再生産困難な状況**に陥っている。

円高・プレカットの増加により、
国産針葉樹材の競争相手は
欧州産集成材に

我が国の人工林資源

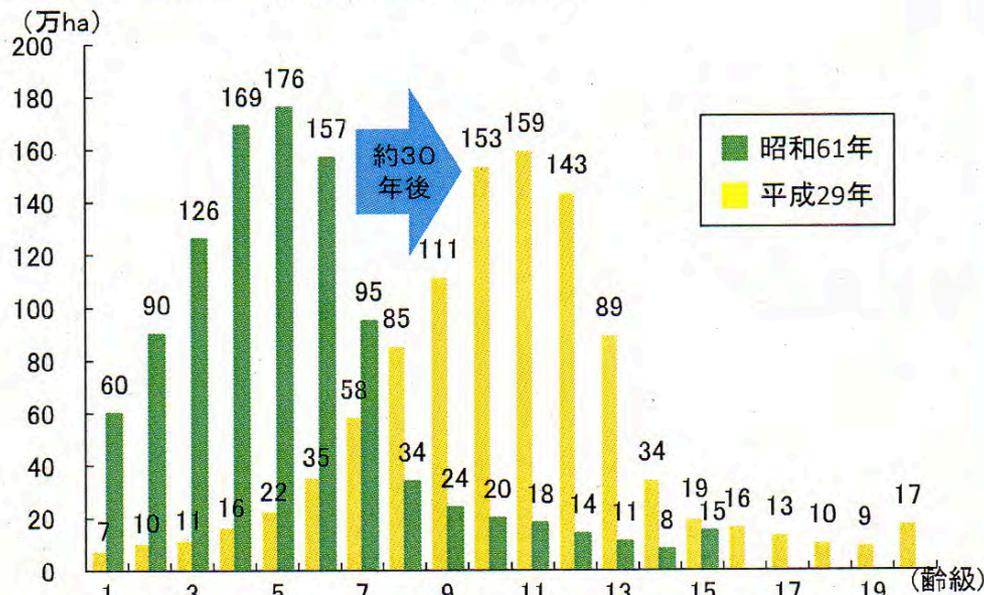
■ 森林蓄積の推移



資料：林野庁「森林資源の現況」(各年の3月31日現在の数値)
注：総数と内訳の計の不一致は、単位未満の四捨五入による。

- 森林蓄積は、52億立方
この半世紀で大幅増。
- 特に人工林が約6倍増加。

■ 人工林の齢級別面積の推移

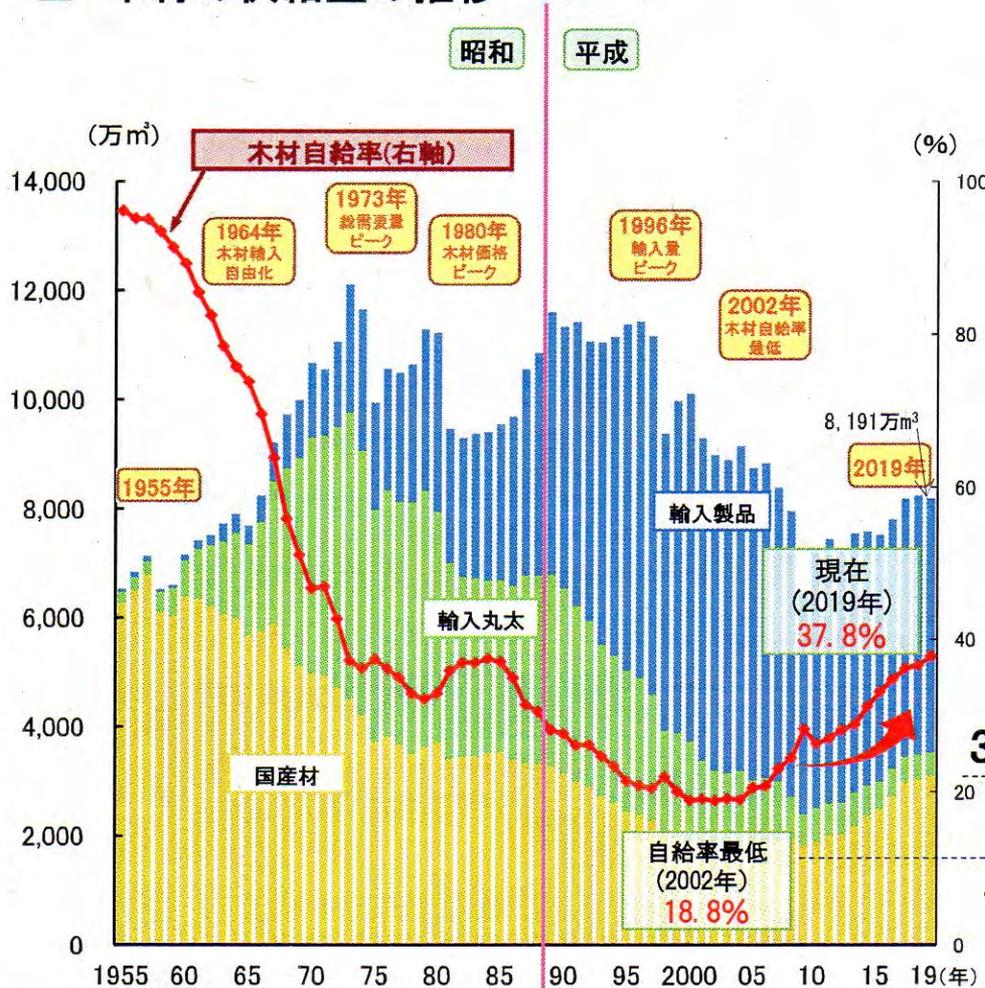


資料：資料：林野庁「森林資源の現況」(平成29年3月31日現在)、林野庁「森林資源現況」(昭和61年3月31日現在)
注1：齢級は、林齢を5年の幅でくくった単位。苗木を植栽した年を1年生として、1～5年生を「1齢級」と数える。
2：「森林法」第5条及び第7条の2に基づく森林計画の対象森林の面積である。

- 間伐から主伐再生林時代に。
- 農作物と林産物の違い。
- 10年、50年、100年を見据えて考える時期。

国産材供給量と木材自給率

■ 木材の供給量の推移



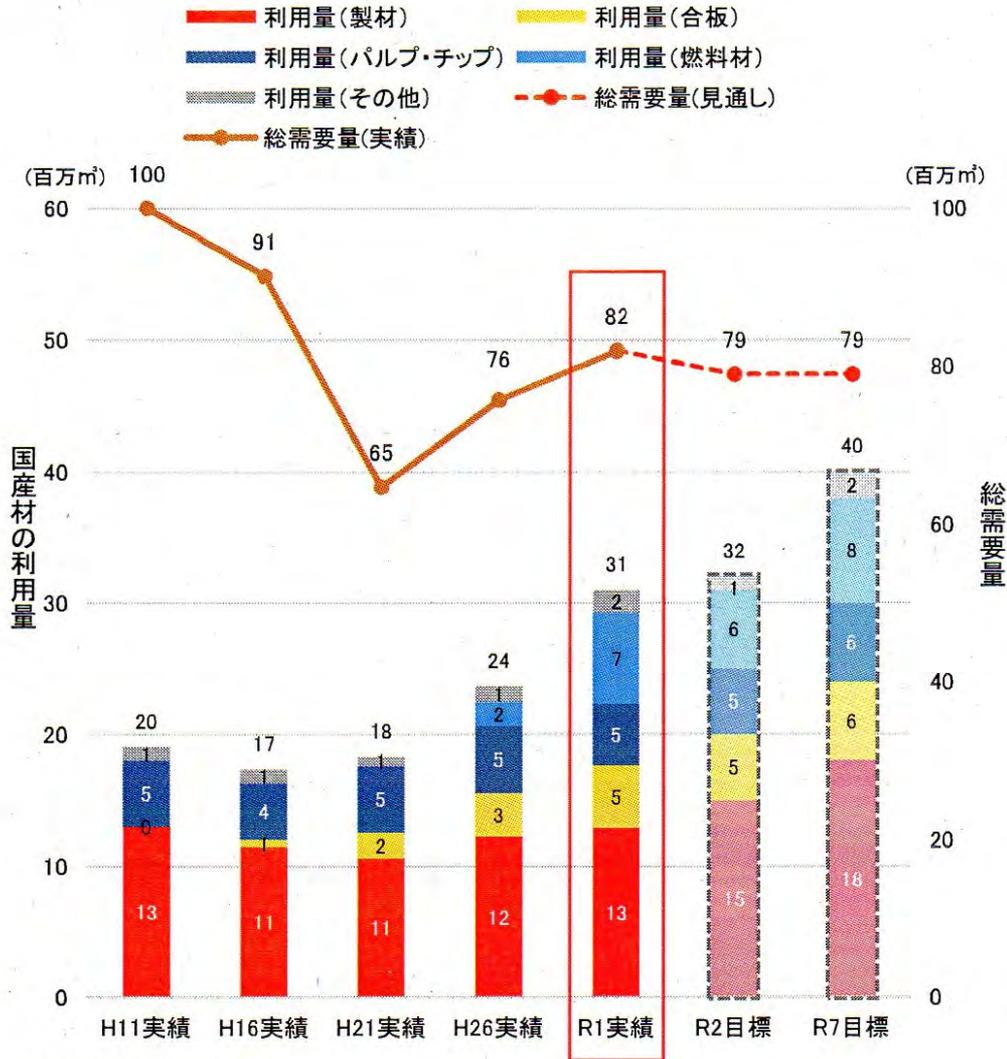
資料: 林野庁「木材需給表」
 注1: 数値の合計値は、四捨五入のため計と一致しない場合がある。
 注2: 輸入製品には、輸入燃料材を含む。

- 2002年(H14年)から17年間で供給量が1,400万m³ UP、自給率が19%UP。
- しかし需要量全体は減少傾向、今後の人口減により顕著に。
- 国内の製材所等は**運命共同体**。
- 棒グラフの高さと色。
- 何が伸びたか、今後何を伸ばす必要があるか。

3,099万(2019)
 ↑ 約1,400万m³UP
 1,692万(2002)

国産材の需要拡大に向けて～何が伸びたのか、今後何を伸ばすのか～

■ 国産材の用途別内訳



資料: 林野庁「木材需給表」

注: 1) その他とは、杭丸太、しいたけ原木、原木輸出等である。

2) 四捨五入の関係で、総計と内訳の計は必ずしも一致しない。

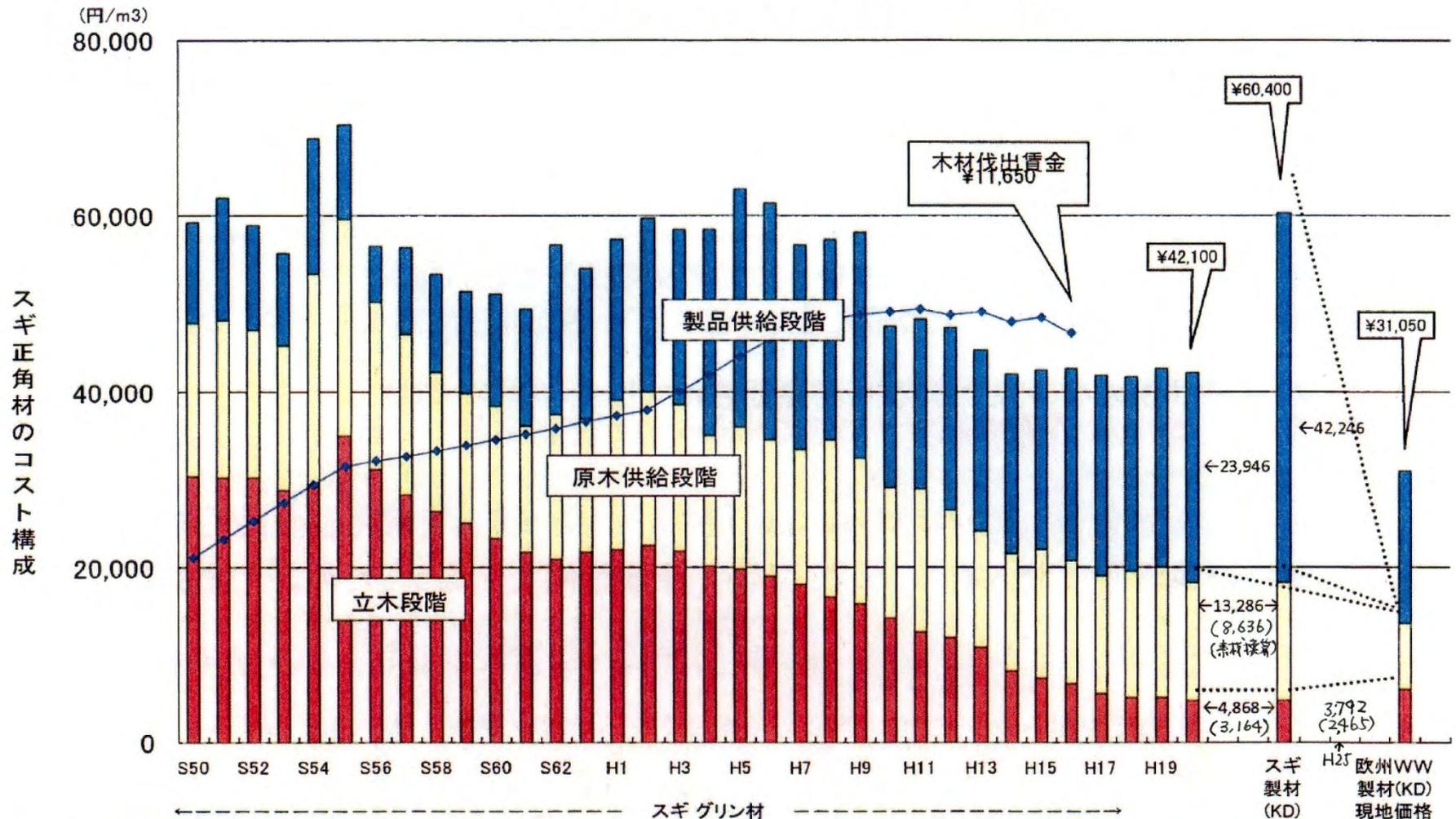
・平成14年度以降、
需要を作りつつ、
国産材の供給量を増大。
(1,400万m³ UP)

・特に、
合板用材が約500万m³
燃料材が約700万m³と
大きく貢献。

・今後人口減少等による
住宅着工戸数減が見込まれる中、
製材用材(A材)の
需要拡大が課題。

木材価格の推移と構成

スギ正角材1m3当たり価格の構成



資料:「山林素地及び山元立木価格調」(日本不動産研究所)、「木材価格」(農林水産省)、「林業労働者職種別賃金調査」(厚生労働省。但し、平成16年をもって調査を廃止。)

注:立木段階はスギの山元立木価格、原木供給段階は山元立木価格とスギ中丸太価格の差額、製品供給段階は正角グリーン材価格と中丸太価格の差額とした。

山元立木価格は利用材積1m³当たりの価格。

スギ中丸太価格は、製品1m³を製造するのに必要な原木材積(歩止り65%として約1.54m³)で積算。

スギKD製材価格は、比較のためのもので平成19年度の価格。

欧州WW製材価格は、梶山恵司「ドイツとの比較分析による日本林業・木材産業再生論」富士通総研 研究レポート216(2005)による。

木材需要構造の変化

- 木造住宅の変化

- 軸組真壁工法から大壁工法へ

- ⇒ 生活様式の変化⇒日本間の減少、洋間の増加

- ⇒ 無節の柱、敷居、鴨居、長押等役物の需要減

- プレハブ住宅・2×4住宅の増加

- ⇒ 国産材以外の需要（鋼材、米材現地挽、欧州製品）

- パワービルダーの台頭（大規模建売住宅）

- プレカットの普及

- ⇒ 量と質と価格の安定供給の要望⇒欧州産集成材

- 品確法の制定（2000年）10年間の瑕疵保証義務⇒

- 乾燥材の要求。スギ・ヒノキ無垢未乾燥材から欧州産集成材へ

- その後スギ・ヒノキの無垢乾燥材生産が普及した。

素材の品質と木材需要の関係



スギA材：12000～15000円 B材：8000～11000円 C、D材：
4000円（品質7000円用としては20,000円超）

ヒノキA材：14000～18000円 B材：10000～13000円 C、D材：
4000円（品質8000円用としては30,000円超）

無垢材の利用促進が利益を山に還元することに繋がる

①山への利益還元方程式

製品価格－流通コスト－加工コスト－出材コスト＝立木価格

製品価格を上げるか、各段階でのコストダウンの取組が必要

②B材は集成材・合板需要へ、C・D材はバイオマス発電需要へ

A材の需要開発が今後の課題 ⇒山への還元

③同じサイズのスギ無垢製材品50000円~55000円/m³が、 集成材向けスギラミナーでは30000円~35000円/m³

山への還元は出来ない ⇒集成材より無垢材の需要開発を

④林業は木材供給の起点、山林所有者の伐採の意思決定が なければ原料供給はなされない

⇒再造林が出来る循環可能な所得を



日本と諸外国との林業施業コストの比較

グラフの積み上げ合計は素材価格となる。



*171万 40万 82万 134万

*50年生のスギにおいて1ha当たりの伐採材積量を375m³と仮定した場合の山主収入(円/ha)

http://www.dbj.jp/ja/topics/region/industry/files/0000027143_file2.pdf

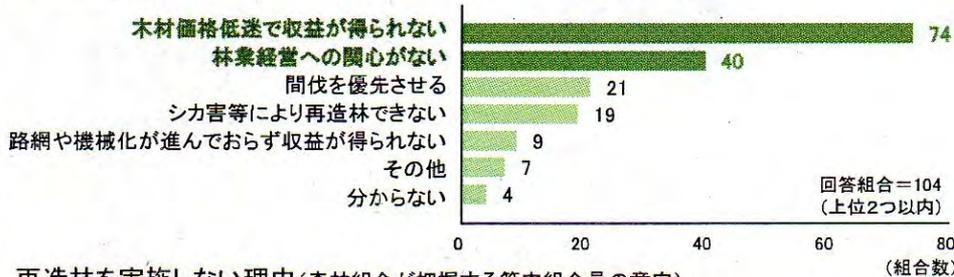
我が国林業・木材産業の今後の可能性

日本政策投資銀行 (出所:中国木材輸入受領資料より制作)

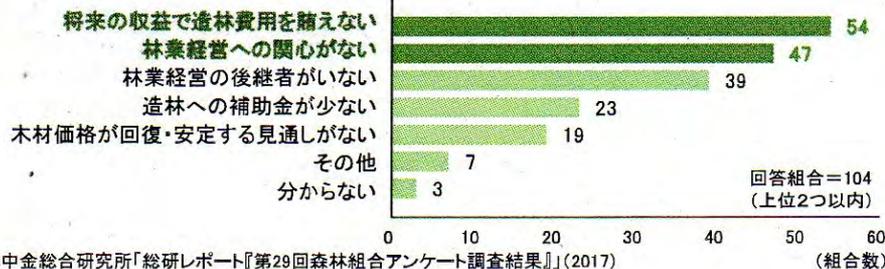
「伐って、使って、植える」 持続的な林業に必要なこと

■ 主伐及び再造林に関する森林組合員の意向

主伐を実施しない理由(森林組合が把握する管内組合員の意向)



再造林を実施しない理由(森林組合が把握する管内組合員の意向)

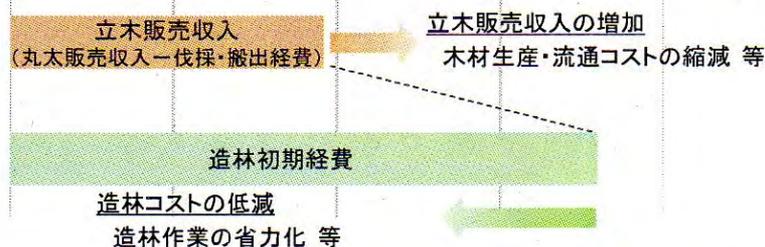


※農林中金総合研究所「総研レポート『第29回森林組合アンケート調査結果』」(2017)

■ 主伐後の再造林の確保

○ 再造林経費の捻出

立木販売収入の増加と造林コストの低減により、再造林経費を捻出できるようにする必要がある。



• どうすれば良いのか。

• 収益を高める

- ①生産・流通・加工の低コスト化
- ②造林・保育の低コスト化
- ③付加価値の向上(高く売る)、需要拡大

⇒林業イノベーションと様々な工夫

• 適地を明らかにしてモラルを下げない

• 意欲と能力のある経営者への集積・集約化

• シカ対策

(株)山長商店工場全景

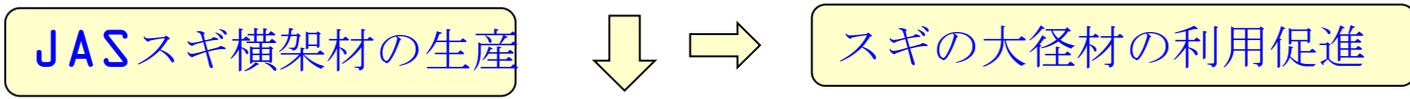


JAS構造用製材品の生産

- 乾燥が不十分だと、建築後に木材が変形する恐れがある。
⇒ 構造材には乾燥が必要不可欠
- しかし、国産ムク材の最大の問題は「乾燥の難しさ」
特にスギの乾燥は樹種特性の面から非常に困難だった。
- 平成12年、背割をせずに乾燥ができる新技術（高温蒸気式乾燥）をいち早く導入。



平成18年、最新の減圧技術を用いた「高温蒸気減圧式乾燥機」の導入により、
国産スギ材で含水率20%を達成する乾燥プログラムを自社開発。
平成20年に国産スギ梁・桁材では
日本初の機械等級区分JAS（日本農林規格）製品の開発に成功。



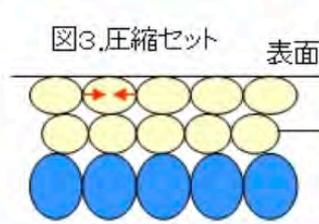
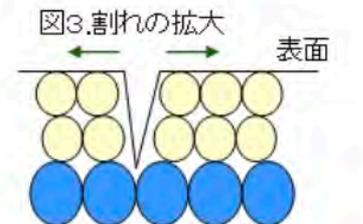
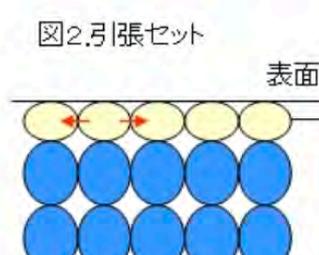
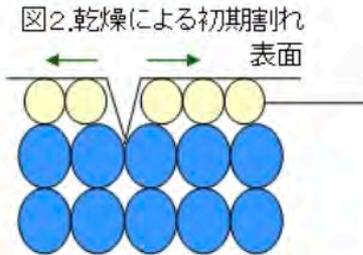
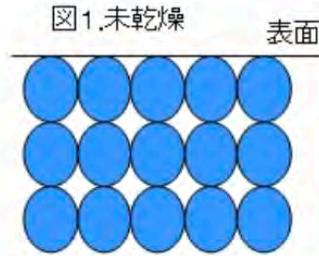
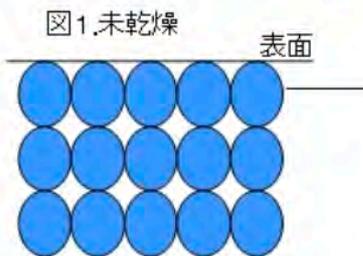
欧州産集成材と同様の寸法安定性・品質担保がなされた
国産ムク材が誕生。

ドライグセット乾燥の登場

芯持ち・無背割材を中温（90℃以下）で乾燥すると、表面割れが発生しやすくなります。

高温（100～120℃）乾燥

中温（90℃以下）乾燥による割れの発生



高温で細胞が柔らかくなったところで表面を乾燥させ内部に圧縮応力を持ったまま表面を硬化させる。その後、温度を下げ内部の水分を抜く

収縮による引張応力

細胞同士の結合力

内部割れを抑制するには、高温セット終了後90℃以下で内部を乾燥させる。

細胞が伸びながら収縮
乾燥するとこの形状で固定する。

内部の方が伸びにくい。
接線方向の収縮が大きくなっていく。

（ヒルデブランドのホームページより引用）

図1.内部割れの抑制

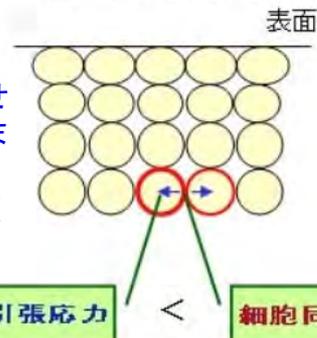


図1.内部割れの発生

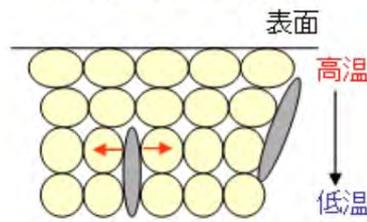


図2.木口面の内部割れ



高温セットがかかった後に、更に高温で乾燥を続けると内部割れが発生してしまいます。これは中心部に近づくにつれ木材の温度が下がり、柔軟性がなくなることが主な原因です。

温度が低いため細胞に柔軟性がなく、細胞の収縮に伴い表面割れが発生す

無垢製材品の人工乾燥技術の進歩

- 背割りなしドラインクセット乾燥
- 集成材と同様の性能を持った無垢材
- 無垢材でも金具接合が可能
- 乾燥機の選定と乾燥プログラムは各社の腕の見せ所。



ハイレベルな乾燥技術と全量検査体制



高温蒸気減圧式乾燥機

- 機内を最大0.2気圧まで減圧することで水の沸点を60°Cまで下げることが可能。
- 乾燥温度98°C→70°Cに。
- 従来 of 高温蒸気式乾燥の問題点を大きく改善。
(木材の変色、焦げ臭さ、乾燥レベルの限界など)



マイクロ波式含水率計

- 木材にマイクロ波を透過させ、その減衰率を計測することで、木材内部の含水率を計測する。

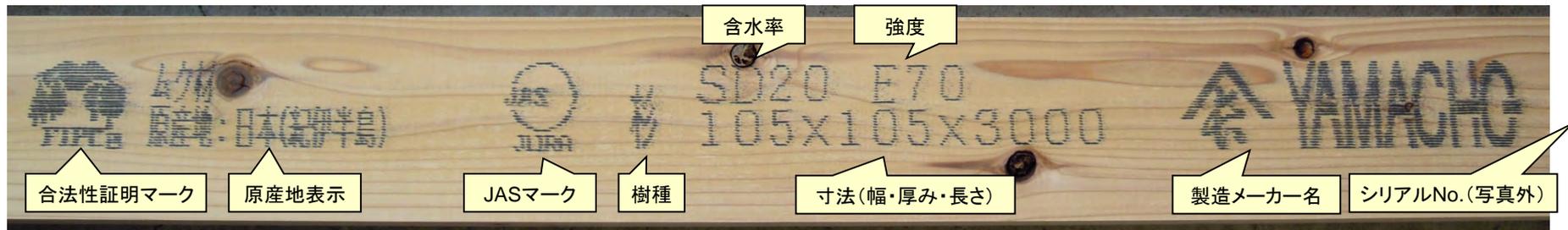


動的ヤング係数測定器

- 木材の断面をハンマーで叩き、その音の振動周波数を計測することで、木材のたわみにくさ(ヤング係数)を計測する。

構造材の全量検査を実施

JAS製品による品質の見える化



- 全てのスギ・ヒノキの構造材に、**JAS規格**に則った全量検査・品質表示を実施。
- 原産地表示・合法性証明マークとともに、**JAS認定**マーク、樹種、含水率、強度、寸法、製造者、シリアル**No.**（上記写真外）を表示しています。
- これにより、建築家や設計者が自らの目で材料性能を判断することができ、構造計算が可能になる。

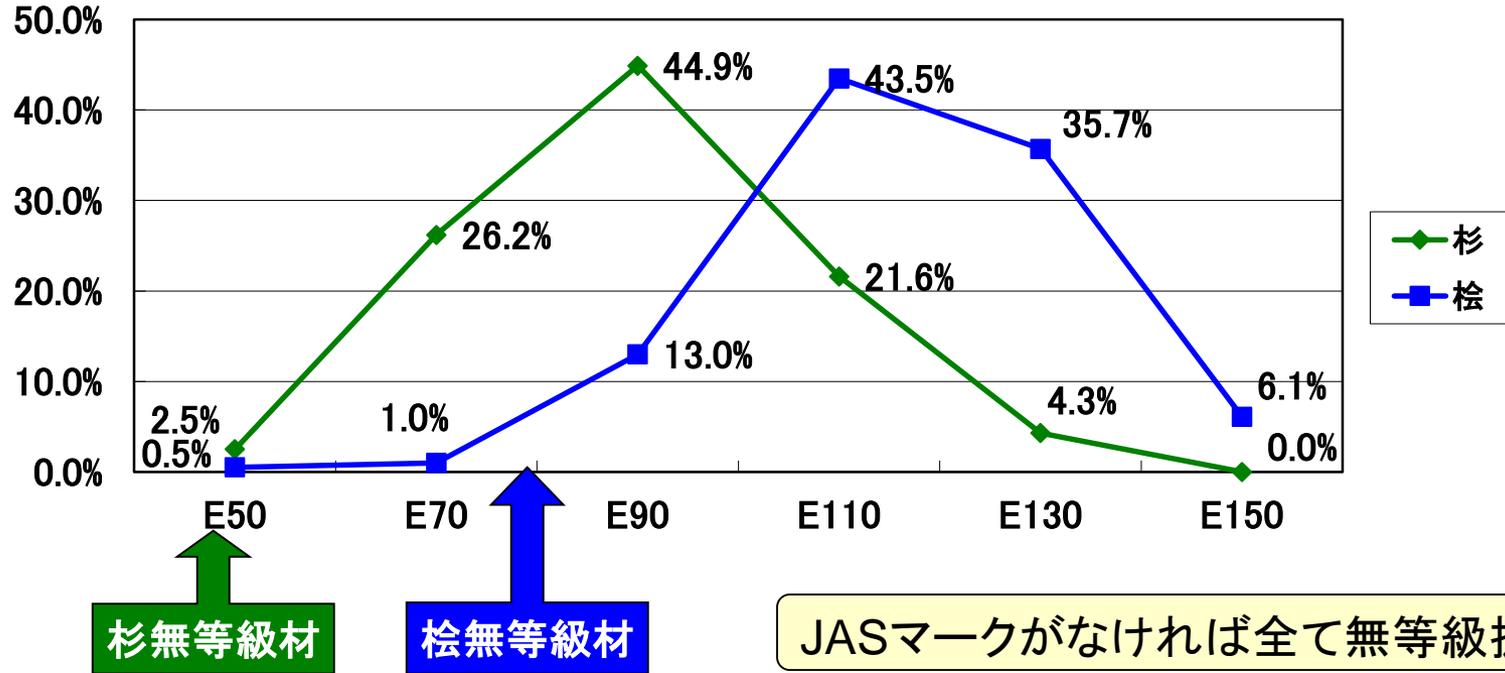
【全量検査・品質表示による性能・品質の「見える化」】

×

【グループ一貫生産体制による産地・生産者の「見える化」】

JAS製材品の意義

柱材強度分布データ (2005.4~2006.3)



一般的には **杉=E50~70 / 桧=E70~90** として考えられていますが、その値をはるかに超える紀州材の強度が弊社での測定記録からも示されています

抜群に強度のある山長・紀州材を実際に活かせるJASマーク

紀州材の強さのPRパンフレット作製

1 紀州材のヤング係数ってどれくらい？

とても粘り強い紀州材

昔から「粘り強い」と言われてきた紀州材。これまで、和歌山県では紀州材(スギ・ヒノキ)の強さについて、調査研究を続けて来ました。その結果、強さを表すヤング係数が、スギについてはE90、ヒノキについてはE110という下記の表のような高いデータが得られました。

和歌山県産材による高ヤング係数向上策の効果の検証

2 ヤング係数で強度がわかる!

とても強い木材、紀州材の実証!!

国土交通省では、ヤング係数に対応する強度の数値が表1のように決められています。

表1 国土交通省告示のヤング係数に対応する強度値

(単位: N/mm)

樹種	等級ヤング係数	F_c 圧縮	F_t 引張り	F_b 曲げ	F_s せん断
あかまつ	E70	9.6	7.2	12.0	2.4
べいまつ	E90	16.8	12.6	21.0	
だいらまつ	E110	24.6	18.6	30.6	
べいつが	E130	31.8	24.0	39.6	
えぞまつ	E150	39.0	29.4	48.6	
及び					
とどまつ					
からまつ	E50	11.4	8.4	13.8	
ひのき	E70	18.0	13.2	22.2	
	E90	24.6	18.6	30.6	
及び	E110	31.2	23.4	38.4	
ひ	E130	37.8	28.2	46.8	
ば	E150	44.4	33.0	55.2	
すぎ	E50	19.2	14.4	24.0	
	E70	23.4	17.4	29.4	
	E90	28.2	21.0	34.8	
	E110	32.4	24.6	40.8	
	E130	37.2	27.6	46.2	
	E150	41.4	31.2	51.6	

同じヤング係数を比較するとスギの高い強度が認識できます

3 紀州材以外の材とくらべると...

ほるかに全国の基準値を上回る紀州材

また、国土交通省では、ヤング係数を表示しない材の強度については次の表2の値を使用することとなっています。

表2 国土交通省告示のヤング係数未表示材の使用強度値

材種	圧縮	引張り	曲げ	せん断
あかまつ(2階3階用)	22.2	17.7	28.2	2.4
あかまつ(4階5階用)	20.7	16.2	26.7	2.1
つが	19.2	14.7	25.2	2.1
及びべいつが	17.7	13.5	22.2	1.8
かし	27.0	24.0	38.4	4.2
くひ、なら	21.0	18.0	29.4	3.0

紀州材の高い強度は...表1の紀州材の平均強度と、表2の全国の基準値を比較すればわかります。

つまりこれは全国の基準の強度です!

表3 集成材の強度値

材の等級	圧縮	引張り	曲げ	せん断
E65-F265	18.7	16.0	22.7	
E75-F270	20.0	17.4	24.1	
E85-F300	21.4	18.7	26.7	
E95-F315	22.7	20.0	28.1	
E105-F345	25.4	21.4	30.7	
E120-F375	26.7	22.7	33.4	
E135-F405	29.4	25.4	36.1	
E150-F465	34.7	30.7	41.4	
E170-F540	40.1	34.7	48.1	
E190-F615	44.1	38.8	54.8	

さらに...集成材と比べても、紀州材の強度が上まわっているのがわかります。

強さ抜群 紀州材

紀州材流通促進協議会 和歌山県

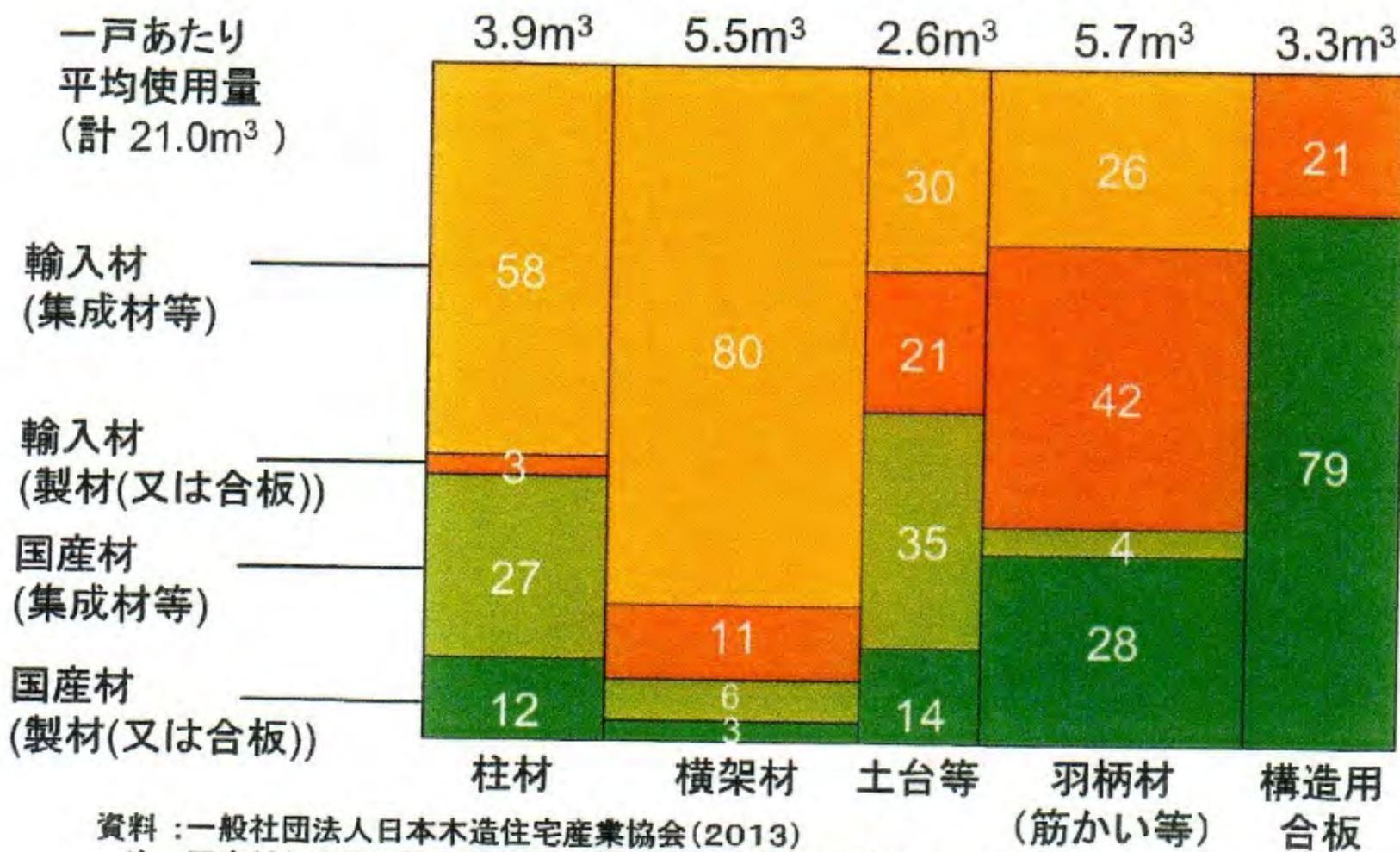
**紀州材流通促進協議会
がパンフレット作製**

米松 **E110**
ヒノキ **E90**
スギ **E70**

ヤング係数が違っても
同強度値

日本木造住宅産業協会の調査

■ 木造軸組住宅の部材別木材使用割合

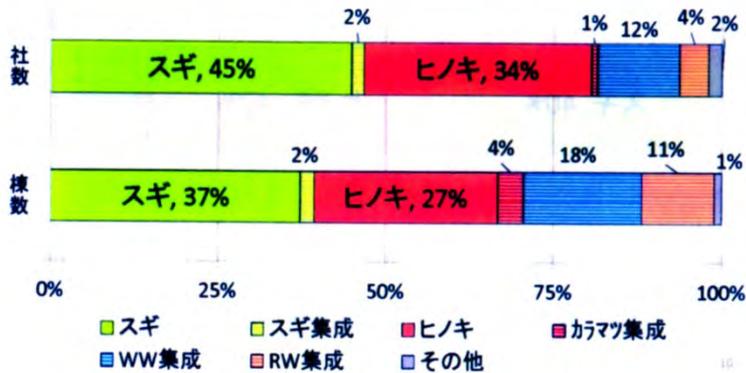


資料：一般社団法人日本木造住宅産業協会(2013)
注：国産材と外材の異樹種混合の集成材等・合板は国産材として計上

地域工務店実態調査—JBN・林経協青年部他

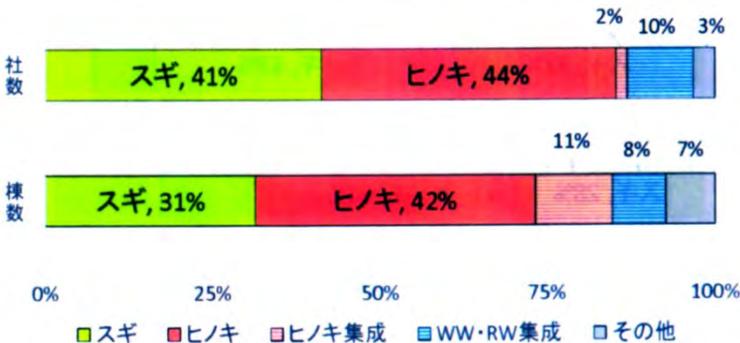
柱に使用される樹種(見え隠れ)

スギ・ヒノキの製材品で80%近くを占める
棟数換算だと64%となり、規模の大きい会社はWW・RWを使用



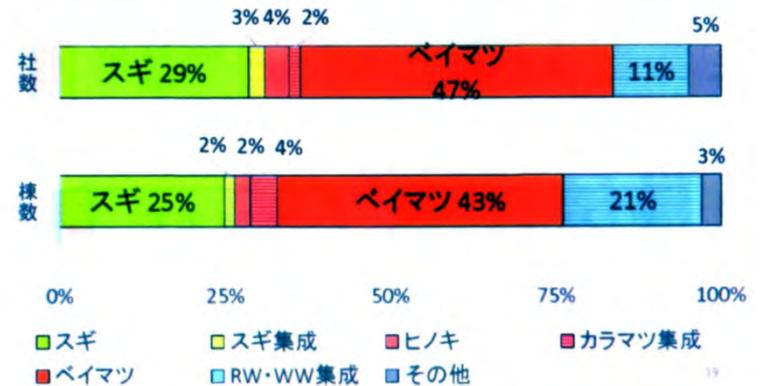
柱に使用される樹種(見えがかり)

ヒノキが40%を超える
棟数換算だと「ヒノキ集成」が11%(化粧単板貼集成材?)



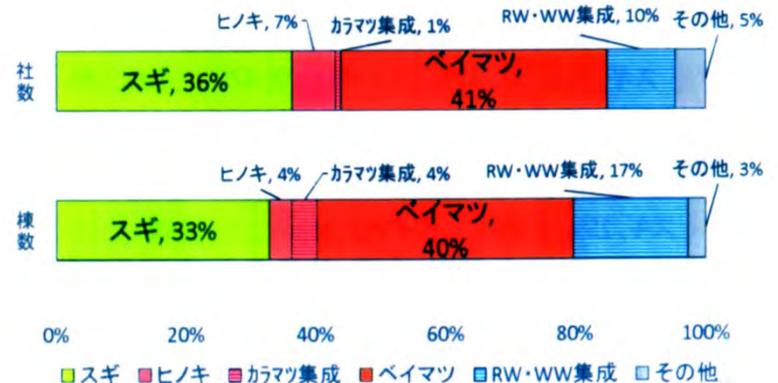
梁・桁に使用される樹種(見え隠れ)

スギ製材品が30%近いシェア
しかしベイマツがほぼ半数を占める



梁・桁に使用される樹種(見えがかり)

見え隠れと比較してスギが5%増。
意匠的な面での需要が伺える



国産無垢材製材品の需要者は・・



国産無垢材の一番の顧客は 中小ビルダーと工務店

小規模需要と品質と家守りにより、
ハウスメーカーと差別化
主に**持ち家需要**に対応

- ・**顔の見える家作り。**
ストーリー性を持った家づくり。
育林から製材、加工、家づくりまで
- ・**構造材表しの洋風住宅**
木を見せることにより国産材の
良さをアピール

今後森林資源は充実し、大径材が増加

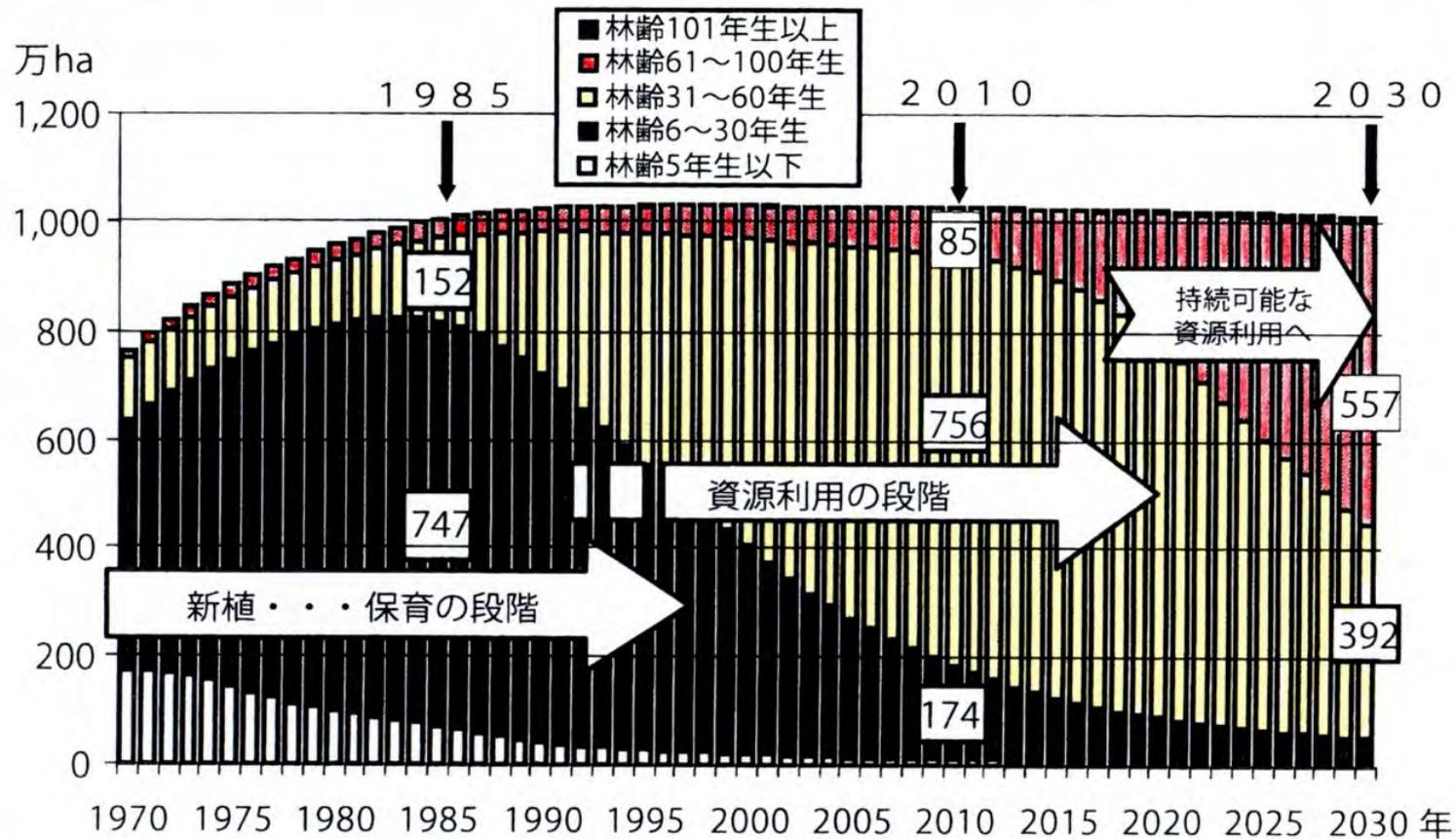


図 14 - 1 人工林の林齢別面積の長期推移（予測）

注：「林業セクターモデル 2011Ver1'''」による推計結果

素材需要量が、林産物需給予測による 2030 年 3,900 万 m^3 に拡大するケース。再造林率 50% とした。

杉平角の利用は日本の森を生かすこと



- これから増える杉の中目材・大径材の利用に
杉無垢横架材
木の価値を実現
- 紀州材は側の年輪が細かい為横架材に最適
- 化粧材として綺麗

120×150～450×3～6m程度は無垢材で供給可能
厚さ 背 長さ 最長9m迄

無垢材キャンペーンは可能か

- 建築材料の**集成材化の動きが進む**
 - 木材の選択権は大工からプレカット工場へ
 - 一般的なプレカット工場の信条は「**低コスト・低リスク・高効率**」
 - 大手住宅メーカーの信条は「**低コスト・低リスク・全国均一**」

集成材材料供給林業のみでは日本の林業は生存できない

- 同じ製品価格であれば、**無垢材・優良材**を選択することが**森林の持続的循環に繋がることを木材の選択者が意識すること。**
 - 建築家・設計者への理解推進
 - 商業建築に於ける無垢材利用推進運動
 - 一般市民へ環境的側面からの**無垢材キャンペーン**
- その意味で**まず無垢材で出来ないか考えてみる**という
「**無垢ファースト**」

JAS構造材の生産について

- JAS構造材 ドライングセット乾燥の技術

含水率20%以下という条件を厚さ15cmを超える平角や正角を
スギ芯持ち材で実現するのはかなりハードルが高い・・・**歩留**の問題
また、スギ材は乾燥時に**表面割れ**が生じ易い どこまで許容できるか
更に、施工後乾燥が進み胴が割れることがある。

市場流通材サイズは技術的にかなり**安定**している

一面割れは背割りと同じと考え許容

一層の技術進歩を期待

- 平割を接着した集成材の安定性

非住宅建築の大断面の構造材については集成材やむなしか
燃え代設計

コロナ禍の中で国産材に注目が...

輸入材の入荷不安定

- ・米材の入荷減 カナダSPF 米ツガ 米松

アメリカの住宅活況

- ・欧州材の入荷減少⇒集成材の原料不足

欧州への輸出減から帰りのコンテナ不足

中国で船が留め置かれ船による入荷減

供給安定性を求めて 国産材仕様を取り入れる住宅会社も

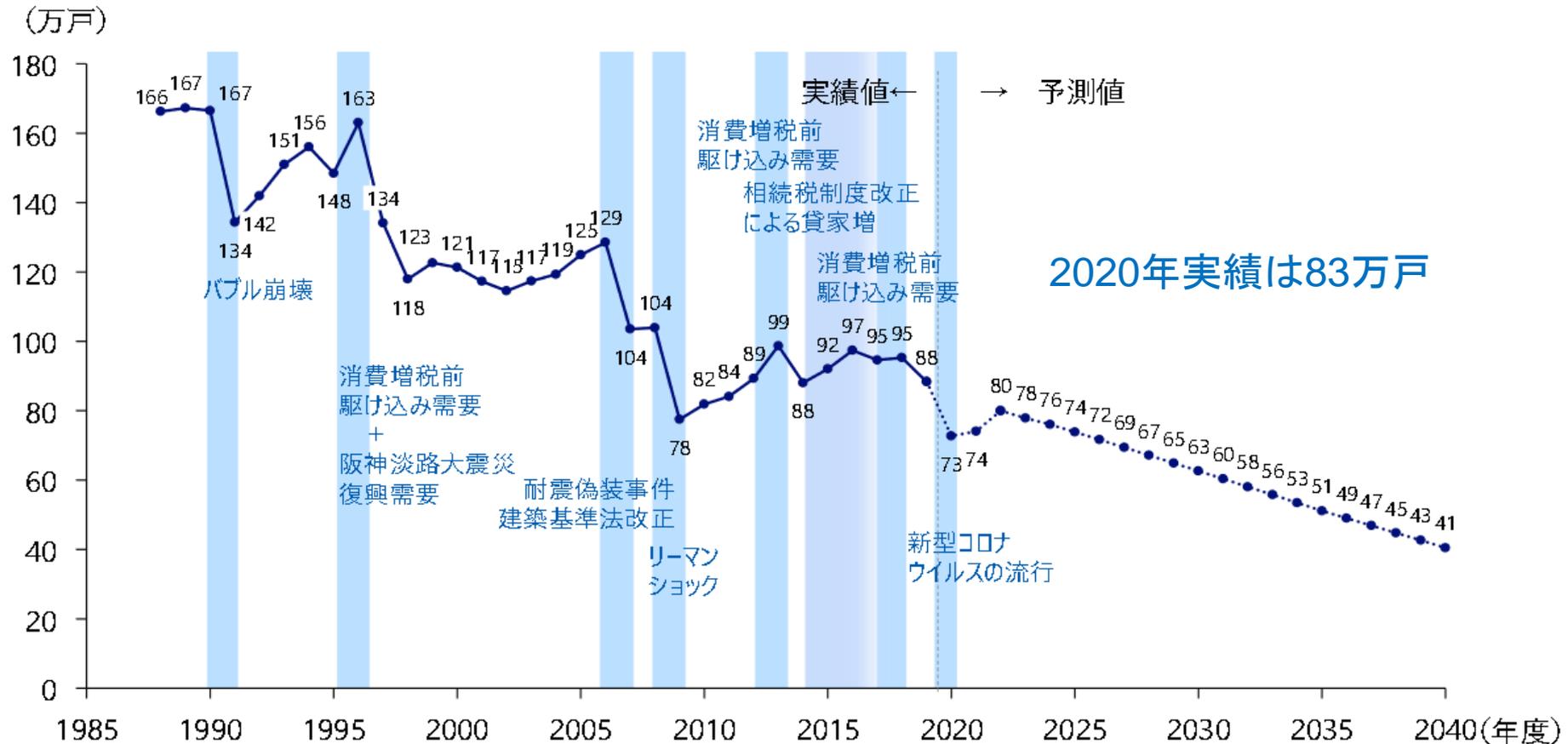
- ・国産材スギヒノキの集成材を求める動き
- ・間柱などスギの平割へ代替の可能性

国産材復権の動き

新設住宅着工戸数の予測結果

①移動世帯数の減少、②平均築年数の伸長、③名目GDPの成長減速等により、
 新設住宅着工戸数は2030年度には63万戸、2040年度には41万戸に減少する見通し

新設住宅着工戸数の実績と予測



出所) 実績値：国土交通省「住宅着工統計」 予測値：NRI

住宅の木材需要減少を補うものは？

1. 低層中大規模木造建築物

公共建築物、校舎、保育所、幼稚園

2. 店舗商業建築の木造化

郊外店舗の木質化、内装の木質化

3. 都市の木造化と集成材・CLTの普及

中高層建築や鉄骨建築の分野へ普及

4. 中国の木材需要の伸びは膨大

中国・韓国・台湾・東南アジア・USAへの木材輸出(原木・製品)

新工場YSS (Yamacho Smart Sawmill)

紀州の山のアカネ材を生かす工場
年2万m³の素材を3名で製材加工する予定

高効率ノーマン稼働で都市の木造化の
材料を低コストで生産することを目指す



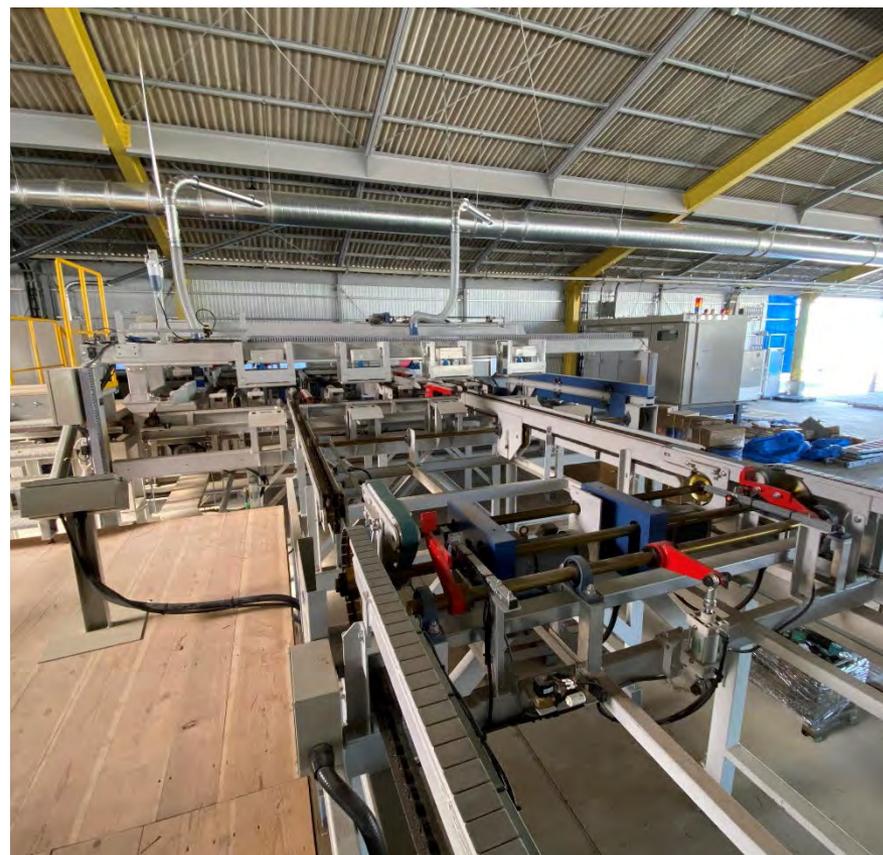
新工場YSS 乾燥材のモルダーライン

平割材の含水率をチェックしモルダー掛けし、強度測定の上仕分けする

高強度ラミナー
強度が明らかな平割材の生産



MSR強度測定機



含水率測定機

国内における木材利用の位置づけ

1. パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略

- 住宅等への地域材利用等バイオマス資源の地産地消や地域外への供給を通じて、脱炭素社会への貢献
- 低層非住宅や中層建築物について木材利用の推進に必要な技術の開発及び普及に取り組みつつ、都市の高層建築物等についても、更なる木材利用の拡大が図られるようイノベーションを創出する。

2. 地球温暖化対策計画

- 再生産可能であり、炭素を貯蔵する木材の積極的な利用を図ることは、化石燃料の使用量を抑制し二酸化炭素の排出抑制に資するとともに、持続可能な森林経営の推進に寄与

ア 住宅等への地域材利用の推進

イ 公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律(平成22年法律第36号)に基づいた公共建築物等や、非住宅建築物における木材利用の促進

- 我が国の温室効果ガス削減目標における森林分野の貢献
・2030年度に2013年度総排出量比2.0%に相当する約2,780万t-CO₂。(うち、伐採木材製品(HWP)による効果:約560万t-CO₂)

3. バイオ戦略

- 建築物の木造化、木質化は、温室効果ガス削減効果がきわめて高いことから、その可能性が着目されていることを踏まえ、目指すべき社会像の実現に必要な9つの市場領域の一つとして「木材活用大型建築・スマート林業」が設定されている。
- 市場領域の2030年までのロードマップにおいて、木材利用の公益的意義等が評価される社会を目指すこと等を明記するとともに、技術開発等を進め、2030年の市場規模として木材活用大型建築1兆円(低層住宅を除く。2018年の2倍)を目指すという目標を設定。

4. 革新的環境イノベーション戦略

- 2050年までに、エネルギー多消費型の資材を木材及びバイオマス由来の素材に転換する建築物の設計・施工技術、バイオマス由来の新素材の低コスト製造技術等を開発し、バイオマス資源のフル活用による「炭素循環型社会」の構築を目指す。

森林環境税、森林環境譲与税の概要

1. 森林環境税の創設 [令和6年度から課税]

納税義務者等: 国内に住所を有する個人に対して課する国税

税率: 1,000円(年額)

賦課徴収: 市町村が個人住民税と併せて賦課徴収

国への払込み: 都道府県を經由して全額を交付税及び譲与税特別会計に払込み

その他: 個人住民税に準じて非課税の範囲、減免、納付・納入、罰則等に関して所要の措置

2. 森林環境譲与税の創設 [令和元年度から譲与]

譲与総額: 森林環境税の収入額(全額)に相当する額

譲与団体: 市町村及び都道府県

譲与基準:

(市町村) 総額の9割に相当する額を私有林人工林面積(5/10)、

林業就業者数(2/10)、人口(3/10)で按分

※私有林人工林面積については、林野率により補正

(都道府県) 総額の1割に相当する額を市町村と同様の基準で按分

使途:

(市町村) 間伐や人材育成・担い手の確保、木材利用の促進や普及啓発等の森林整備及びその促進に関する費用

(都道府県) 森林整備を実施する市町村の支援等に関する費用

使途の公表: インターネットの利用等の方法により公表

3. 経過措置

- 市町村の体制整備の進捗に伴い、徐々に増加するように譲与額を設定。
- 令和6年度までの間は、地方公共団体金融機構の公庫債権金利変動準備金を活用。
H31:200億円 → R2:400億円 → R4:500億円 → R6:600億円
- 制度創設当初は、都道府県への譲与割合を2割とし、段階的に1割に移行。

・**経済界 → 国民一人一人 = 画期的な制度**

・**きっちりと成果を出す責務。間伐等の森林整備に繋げていく。**

・**林業経営者の育成、都市での木材利用、都市と山村の交流のチャンス。**

・**市町村を中心に森林・林業・木材産業関係者が一団となって取り組んでほしい。**



- 和歌山県田辺市が設計コンペにより設計者を決定
I.D.Aインテグレートデザインアソシエイツ矢田康順氏
- 登り梁を集成材の設計から無垢材に変更
- グリッドの耐力壁は桧角材に桧又キ材を楔で固定

世界遺産熊野本宮館

設計コンペにて香山壽夫建築研究所の設計監理で落成



- 3mから8m材24cm角が約300本グリッド状に柱
- 外部はガラス張りで、ホールと展示施設
- 熊野本宮大社の道向かいにH21年7月完成
- 木材は田辺木材協同組合が受注し、各社手分けして製材し弊社にて乾燥して納入

2021/2/18



- ・地元の熱意で木材の町田辺に相応しい小学校を作りたい.愛郷会の多額寄付で実現
- ・構造材は全て無垢製材品を使用。JAS製品とJAS相当品
- ・RCの2箇所階段室を挟んで1000㎡ずつ計3000㎡の建築
- ・設計は共同設計株式会社 構造設計は山田憲明構造設計事務所



田辺市立新庄小学校 教室と廊下





紀州梅干工場の販売店舗

檜18cm角の四方に12cm角を沿わせ太角に

ゴルフ場のショップ

設計: 無有建築工房



熊野トラベル 店舗内装工事

設計： パワープレ
イス



中規模建築物へ無垢材を使用する場合のポイント

- ①無垢材で**可能な長さ**と**大きさ**市場流通材の利用
- ②品質(**節**や**欠点の有無**)により価格が違う。
- ③**JAS構造材**及び**同等品**
- ④芯持ち材の**割れ**をどこまで許容できるか
- ⑤**外部**使用では1年程度で紫外線で**銀鼠色に変色**する。
- ⑥多湿環境を避け、**木口**の水切の工夫をする。
- ⑦大量になると**発注と納材までの時間**が必要
- ⑧木材の**分離発注**が出来れば一番望ましい。
- ⑨大量になると**協力体制**を組んだ木材の供給体制

森林所有者、森林組合、木材協同組合、製材業者、流通業者

日本の森の再生に、ご協力下さい。

木材は持続可能な、環境に優しい、温かい材料です。
また、古くて新しい素材です。

無垢材・国産材の利用は

日本の森林・林業の再生の大きな鍵です。

消費者の皆様に訴える力は強いはず。

デザインの力を加味して、商業建築に、街づくりに、
無垢材・国産材の利用促進をお願いします。