

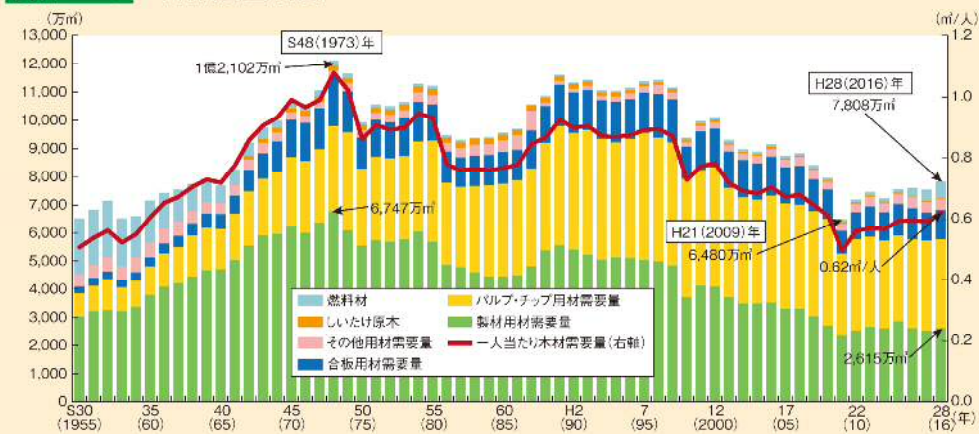


JAS製材品を取り巻く情勢と課題

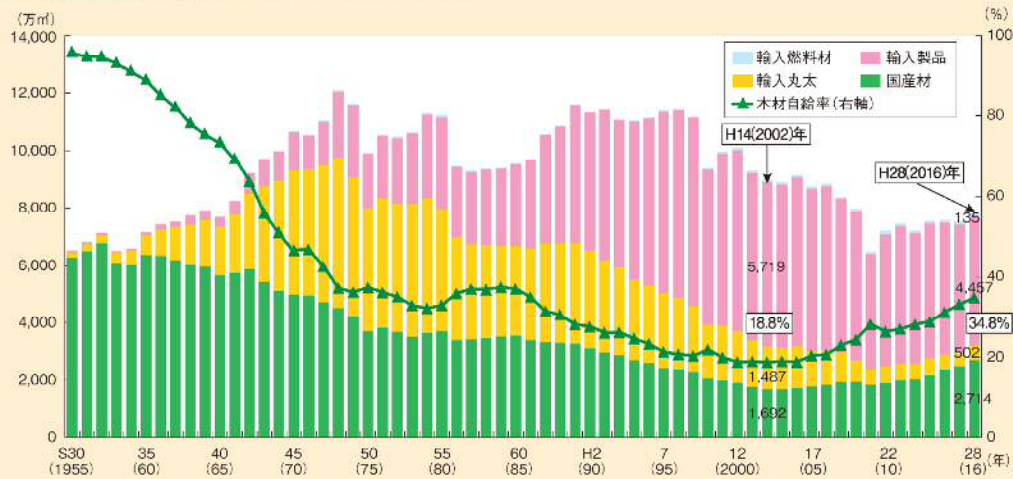
平成31年2月5日

一般社団法人全国木材検査・研究協会 山田壽夫

資料Ⅳ-5 木材需要量の推移



資料Ⅳ－９ 木材供給量と木材自給率の推移

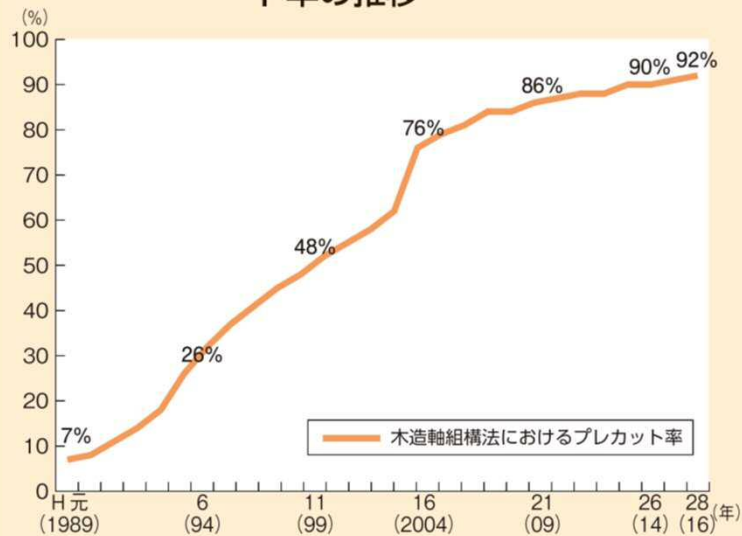


資料Ⅲ－６ 全国平均山元立木価格の推移



注：マツ山元立木価格は、北海道のマツ(トドマツ、エゾマツ、カラマツ)の価格である。
資料：一般財団法人日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調査」

資料Ⅳ－31 木造軸組構法における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。

○ 住宅資材に対するニーズは、

- ① ライフスタイルの洋風化等による和室数の減少
- ② 耐震性、気密性・断熱性等住宅の品質・性能の確保についての要求の高まり
- ③ プレカット加工等による施工の合理化の進展

等を背景として、

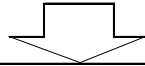
製材品に対する従来のような表面の化粧性を求める傾向は薄まり、強度等の品質・性能が明確な資材を求める傾向に大きく変化。

5 平成13年制定の「森林・林業基本法」における木材産業の展開方向

平成13年森林・林業基本法での国産材の供給促進について

【国産材利用の現状】

- ・ 木材の需要構造の変化(品質・性能の重視等)
- ・ 小規模でロットが小さく、新規設備投資が進まない木材加工過程
- ・ 複雑多段階で高コストな木材流通過程



木材産業体制整備の基本方針 (平成14年2月)
 下記のとおり2つの取組方向とこれに沿って関係者がいかに取り組むべきかを具体的に提示

大量消費の市場に向けた取組

顔の見える木材での家づくりの取組

【取組方向】

コスト、ロット、品質で外材に対抗しうる製品を大手住宅メーカー等に供給

関係者が連携して、最終消費者のニーズに応じた多様な製品を供給

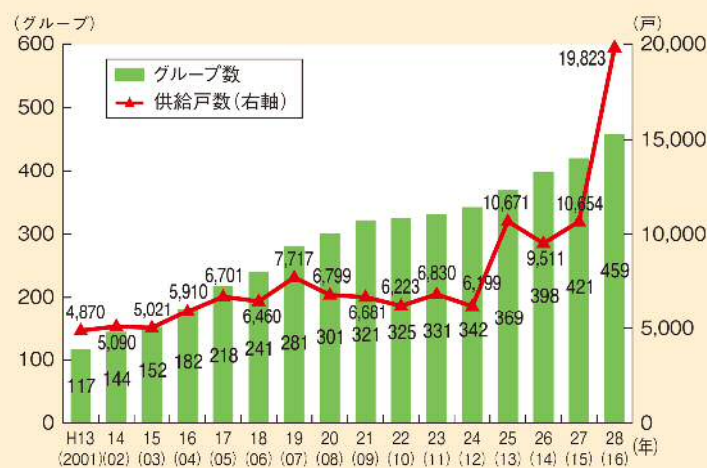


【対策】

・ スケールメリットを活かした徹底した低コスト化と大ロット化を促進
 ・ 利用技術開発を通じた国産材の集成材、合板等の製造を促進

地域の特色を活かしつつ、顔の見える木材での家づくりシステムを構築

資料Ⅳ－41 「顔の見える木材での家づくり」グループ数及び供給戸数の推移



注：供給戸数は前年実績。
 資料：林野庁木材産業課調べ。

凡 例

—	: 素材ベース価格
~~~~~	: 製品ベース価格

素材生産 → 原木流通 → 製材等加工 → 製品流通等 → 住宅生産

現状：

産材生産業者  
 <生産地 3, 4 km²/人/日>  
 素材生産費  
 8, 800円

原木市場  
 原木流通費  
 (市場経由・卸・直送5割)  
 平均4, 200円

製材工場  
 <原木流通量 5 万 m³/年>  
 ① 仕分等 500円  
 ② 加工 12, 900円  
 直接費 9, 900円  
 間接費 3, 000円  
 ③ 転輸 6, 400円/案 1

製品市場  
 市場等経費  
 市場経由 3 割  
 卸経由 3 割  
 平均2, 200円

小売業  
 経費 8, 800円

プレカスト工場  
 運賃 1, 200円

大工・工務店  
 運賃 2, 000円

19, 800円

20, 200円

産材生産農家 → (原木市場) → 木材加工工場 → プレカット工場 → 大工・工務店

(生産性  $5.4 \text{ m}^3/\text{人/日}$ )      (原木流通費)      (原木消費量  $10 \text{ m}^3/\text{年}$ )      (製品在庫管理費)

専任生産費      運賃      運賃      運賃

7,500円      (平均経費7割・直売7割)      ①仕分等      製品在庫管理費3      5,000円      3,000円

平均8,400円      ②加工      4,000円      4,600円      ③陸送      3,600円

④陸送      3,600円      ⑤陸送      3,600円

9,000円      12,500円

大工・工務店ベースでの  
コスト低減設計

原木流通まで : 2,200円  
加工・製品流通 : 29,200円

〈参考〉  
小売価格※4  
スギ正角材(乾燥材) : 84,600円  
ホワイトウッド集成材 : 71,000円

※1 乾燥コストは素材ベースであり、歩止まり0.5（製材及び乾燥後仕上げ）として製品換算すると、現行：12,800円、今後：7,200円となる。  
 ※2 コストミニマムの環境型における木材加工現場での「1仕分等」では、強度・含水率等による区分を新たに行うものとして試算。  
 ※3 コストミニマムの環境型における製品ストックヤードでの「製品仕分費」では、プレカット工場向けの部材発注等を行うものとして試算。  
 ※4 小売価格は、プレカット費を含めた価格（取組り価格H3.4）。

## 下がりすぎていたスギB材の価格の回復

(実際は市場に受け入れてもらえない商品だから値段が下がっていたので、マーケットに受け入れてもらえる商品とは何なのかということの作業)

平成19年3月をもって3カ年間の事業が完了したが、林野庁の補助事業として初めて、民間事業体へ直接国費が投入されたこの事業の展開により、事業実施主体の曲材などの国産B材の取扱量は約121万m³に達し、3年間で事業開始時の2.6倍の規模



## 「新生産システム」(平成16年から17年にかけて検討)

### 国産材の商品製造を低コスト化し、国際競争力のある体質にすること

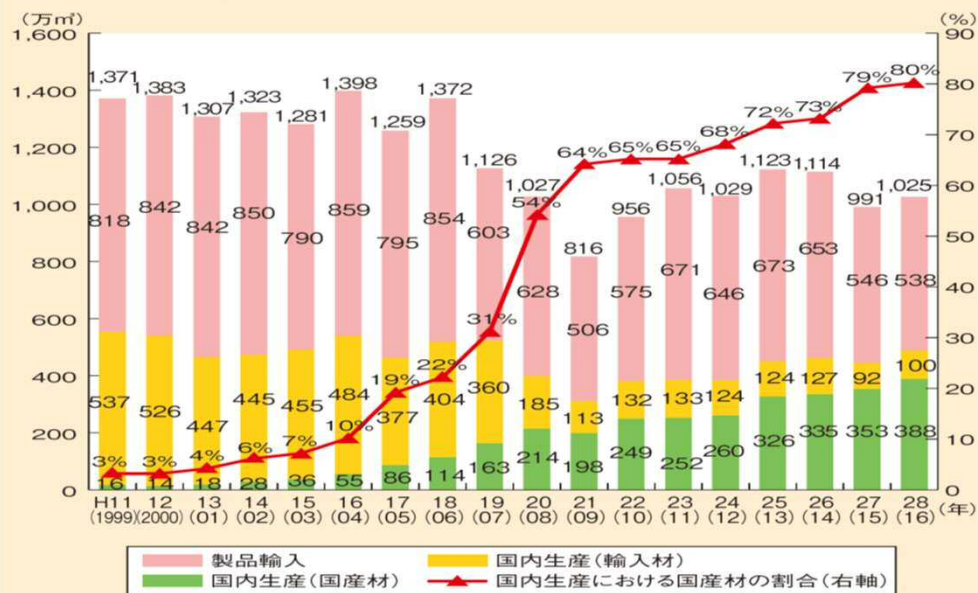
木材の価値の高かった時代の高コスト体質を森林整備も生産・流通・加工システムも、全部入れ替えることが必要  
原木の中から四面無節材などを選別すれば利益の出る時代は終わったということの認識

「新生産システム」は、

- ①成熟した人工林資源を活用した低コストで大規模な木材の流れを新たに  
つくることにより、
- ②住宅等における外材等のシェアを奪還していくとともに、
- ③その効果を立木価格に還元して所有者の森林整備への再投資に結びつけ、  
林業再生のためのビジネスモデルを形づくろうというもの

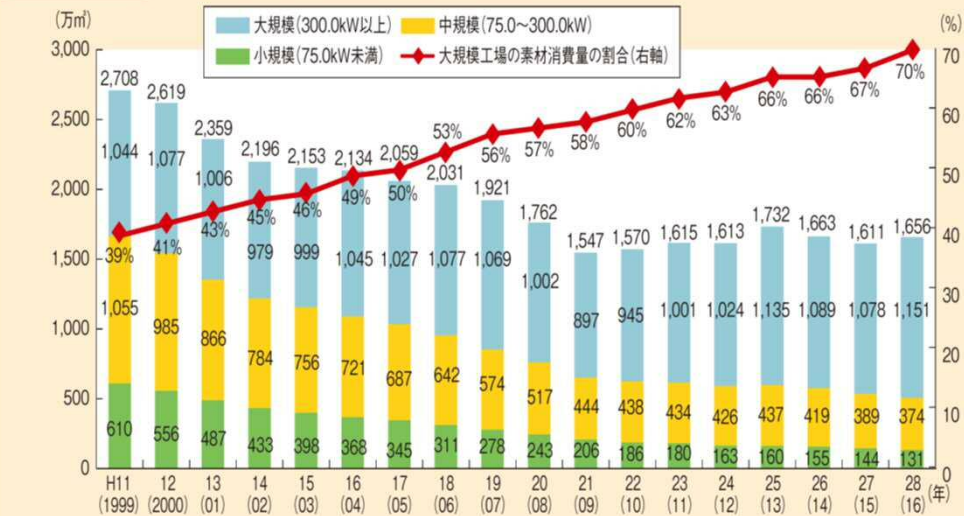
平成18年度から新たに、地域材の安定供給体制を構築するための様々な事業を組み合わせたモデル事業、いわゆる「新生産システム」が全国11カ所で5カ年計画で実施

## 資料Ⅳ－26 合板用材の供給量の推移



資料：林野庁「木材需給表」

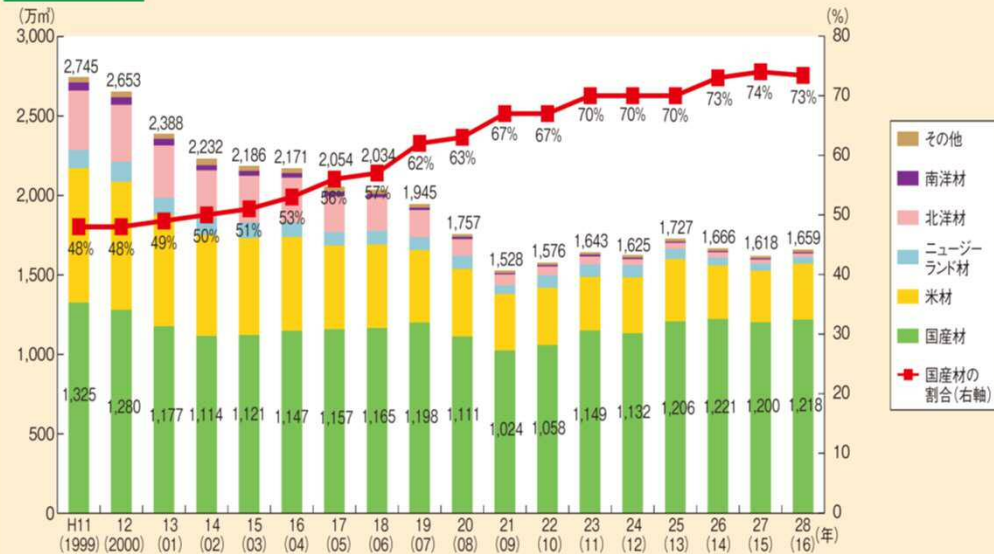
#### 資料Ⅳ－24 製材工場の出力規模別の素材消費量の推移



注：計の不一致は四捨五入による。

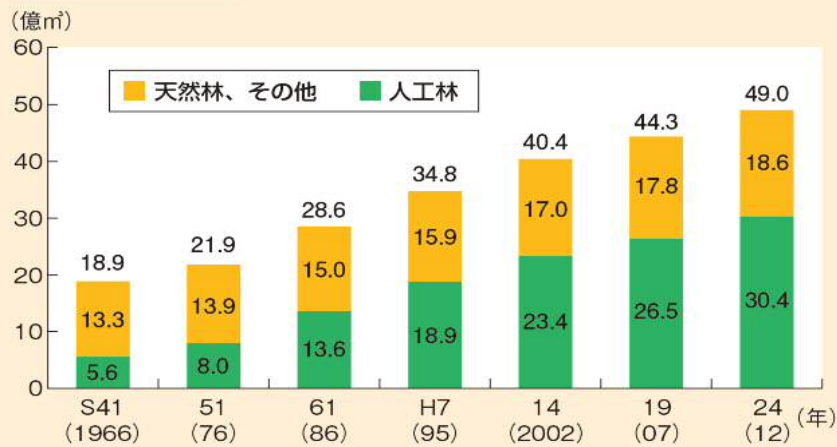
資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

#### 資料Ⅳ－23 国内の製材工場における素材入荷量と国産材の割合



資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

## 資料Ⅱ－１ 我が国の森林蓄積の推移

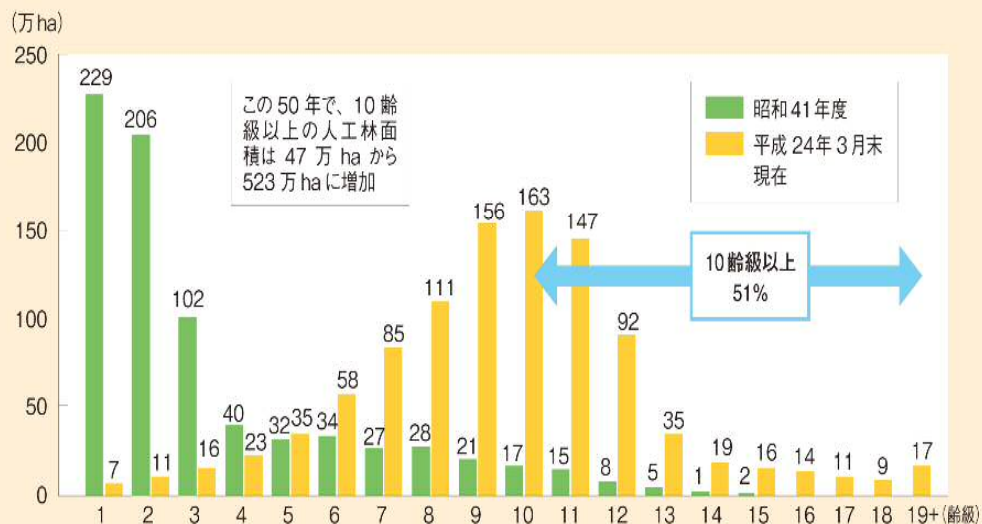


注１：各年とも３月３１日現在の数値。

２：平成１９（２００７）年と平成２４（２０１２）年は、都道府県において収穫表の見直し等精度向上を図っているため、単純には比較できない。

資料：林野庁「森林資源の現況」

## 資料Ⅱ－８ 人工林の齢級構成の変化



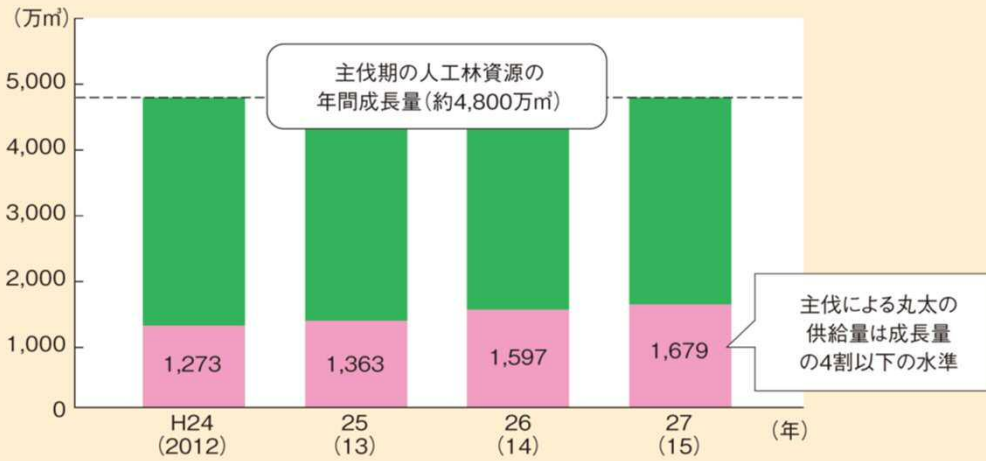
注１：齢級は、林齢を５年の幅でくくった単位。苗木を植栽した年を１年生として、１～５年生を「１ 齢級」と数える。

２：「森林法」第５条及び第７条の２の規定に基づく森林計画の対象森林の面積である。

資料：林野庁「森林資源の現況」（平成２４（２０１２）年３月３１日現在）、林野庁「日本の森林資源」（昭和４３（１９６８）年４月）

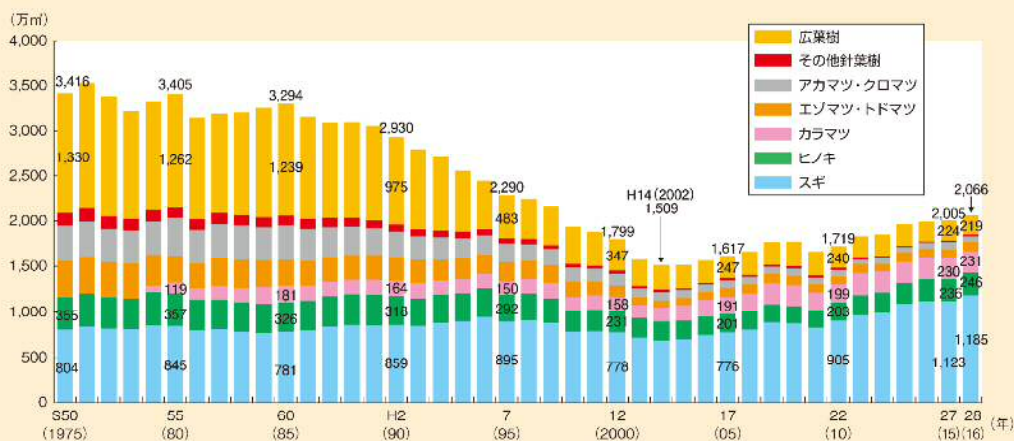


## 資料Ⅰ－２ 主伐期の人工林資源の成長量と主伐による丸太の供給量



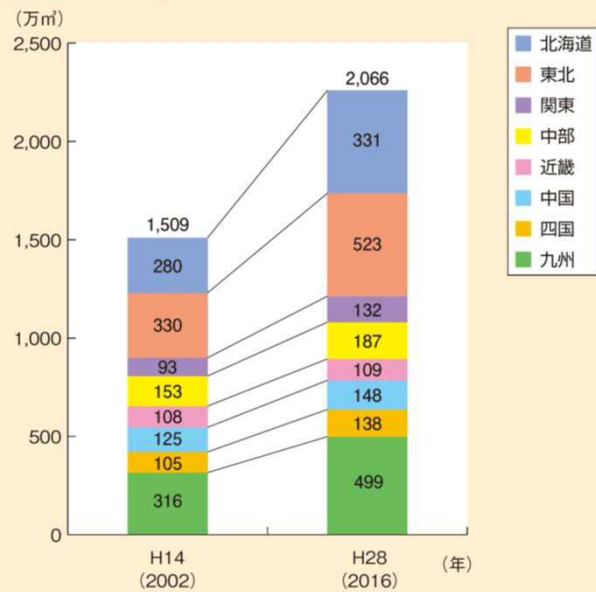
注：年間成長量には間伐された林木の成長量は含まれない。  
 資料：林野庁「森林資源の現況」（平成24（2012）年3月31日現在）、林野庁「森林・林業統計要覧」、林野庁「木材需給表」に基づき試算。

## 資料Ⅲ－２ 国産材の素材生産量の推移



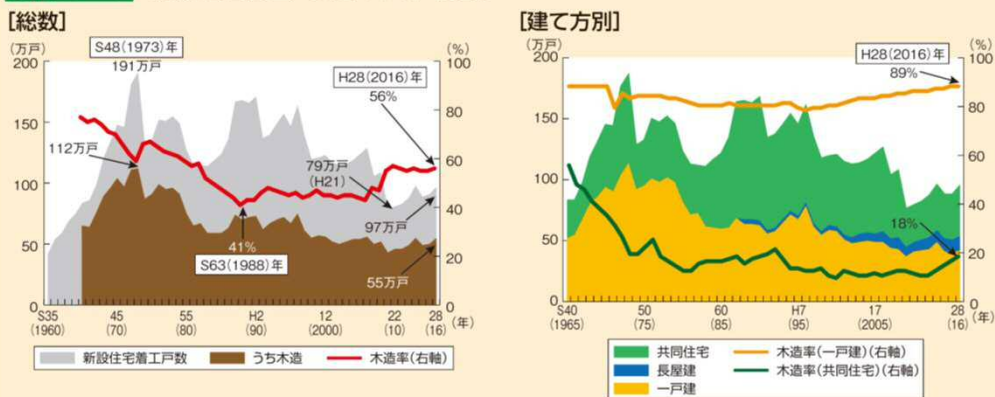
注：製材用材、合板用材及びチップ用材が対象（パルプ用材、その他用材、しいたけ原木、燃料材、輸出を含まない。）。  
 資料：農林水産省「木材需給報告書」

#### 資料Ⅲ－４ 国産材の素材生産量(地域別)の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」の結果を基に林野庁で集計。

#### 資料Ⅳ－６ 新設住宅着工戸数と木造率の推移

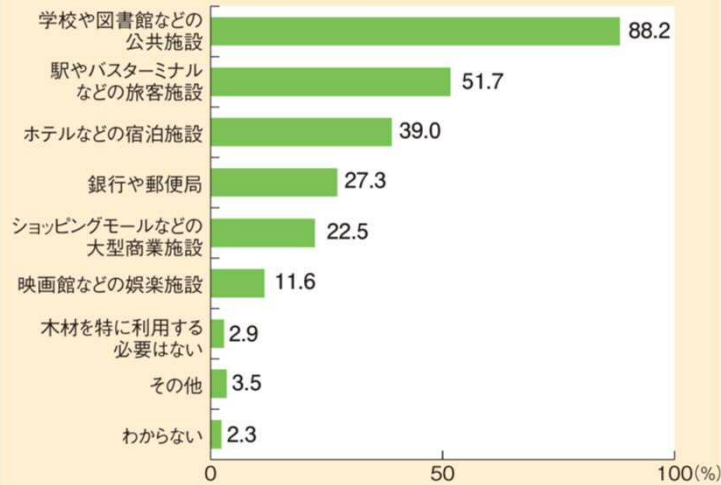


注1：新設住宅着工戸数は、一戸建、長屋建、共同住宅(主にマンション、アパート等)における戸数を集計したもの。

2：昭和39(1964)年以前は木造の着工戸数の統計がない。

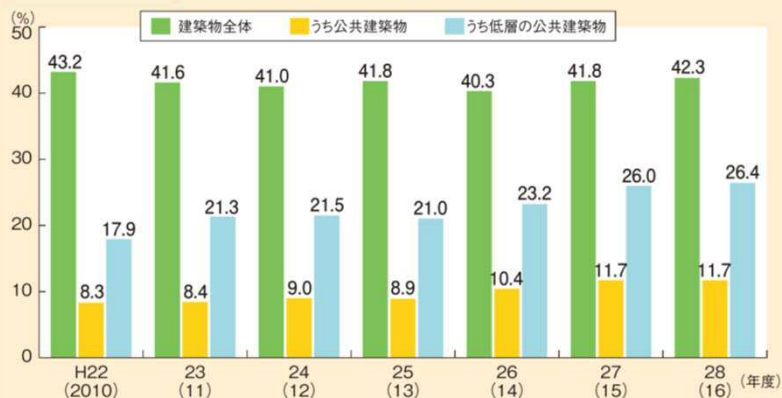
資料：国土交通省「住宅着工統計」

#### 資料Ⅳ－42 都市部において木材利用を期待する施設(複数回答)



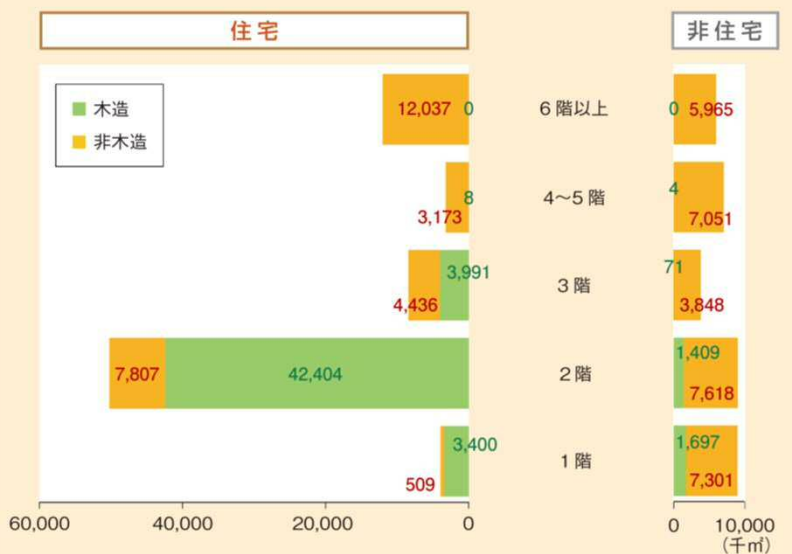
注：消費者モニターを対象とした調査結果。  
資料：農林水産省「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」(平成27(2015)年10月)

#### 資料Ⅳ－43 建築物全体と公共建築物の木造率の推移



注1：国土交通省「建築着工統計調査」のデータを基に林野庁が試算。  
2：木造とは、建築基準法第2条第5号の主要構造部(壁、柱、床、はり、屋根又は階段)に木材を利用したものをいう。  
3：木造率の試算の対象には住宅を含む。また、新築、増築、改築を含む(低層の公共建築物については新築のみ)。  
4：「公共建築物」とは国及び地方公共団体が建築する全ての建築物並びに民間事業者が建築する教育施設、医療・福祉施設等の建築物をいう。  
資料：林野庁プレスリリース「平成28年度の公共建築物の木造率について」(平成30(2018)年3月29日付け)

資料 I - 13 階層別・構造別の着工建築物の床面積



注: 住宅とは居住専用建築物、居住専用準住宅、居住産業併用建築物の合計であり、非住宅とはこれら以外をまとめたものとした。  
資料: 国土交通省「建築着工統計調査2016年」

## 国産材の利用拡大に向けた今後の取り組み

- 国内的には、非住宅、土木用材等への進出  
木材製品はエンジニアード化(集成材、LVL、CLTなど)  
木質バイオマス、畜産(オガクズ)、パルプチップ、ナノセルロースファイバー
- 木材輸出への対応  
原木の生産体制での競争力の確保  
森林認証による世界標準製品の確保(日本のスギ・ヒノキから世界のスギ・ヒノキへ)

(2017年11月作成)

#### 国産材が競争力をつける目指すべき方向（平成20年頃作成）

- ・立木を8m20cmの丸太として採材（最低末口5cmになるまで）
- ・大型工場（最低でも原木消費量30万立方）に集荷し、スキャナーにかけ、質や欠点を加味したコンピューターで合理的な採材を実施
- ・採材の種類は、強度2種類×含水率2種類×採材6種類（1. 8m、2m、2. 7m、3m、4m、6m）
- ・含水率が高く、強度が強いと集成材ラミナ、含水率低で強度強は無垢構造材などの利用、
- ・製材工場でのカスケード利用
- ・無垢材プラス天然乾燥が基本とし、加工精度を上げるため、コスト勘案し、エンジニアードかしているのを、ラミナ、人工乾燥、そして集成材化
- ・集成材での末口13cm下丸太の活用
- ・合板では、スギに加え、ヒノキの活用（今後、OSB製造の検討）
- ・背板チップ、オガクズの用途の拡大、
- ・パークや端材の燃料バイオマスとしての活用
- ・ヒノキの用途の拡大、もちろん住宅資材として特に商業ビル内装材での商品化、更には木製サッシ
- ・山元では、小面積皆伐プラス人工更新
- ・広葉樹林の伐採利用
- ・森林認証(SGEC,PEFC,FSC)

#### ポストオリンピック(2020年以降)における 林業・木材産業の展望(2017.11作成)

- ・我が国の住宅着工戸数が、2030年には現状約100万個の半分程度という見通し、一方で非住宅での木造化が課題
- ・我が国の人工林は世界的に貴重な木材資源、北米や欧州での2×4住宅、東アジアでの在来軸組住宅2×4住宅での国産材利用が今後の課題
- ・木材産業の国際競争力は確保されつつあり、素材生産、再造林での競争力が確保されれば、木材輸出が実現
- ・素材生産や林業分野での国際競争力の確保には、その事業にAIやネット環境の導入が不可欠
- ・用材での輸出には、森林認証(SGEC/PEFC又はFSC)が不可欠



## 価値で戦う

- **付加価値をつける**

- 材料の提供からマーケットに近づき加工度を上げる
- 6次産業化 1×2×3
- 山と組んで備蓄立木の確保や山見会など消費者との接近
- 地産地消や森林認証の推進

- **コストの削減**

- 住宅メーカー・プレカットメーカーや素材生産業者と手を組み、材料の寸法通りの規格仕上げ納品
- 例えば管柱は3㎡でなく2.70㎡で材料の1割カット

- **誰も取り組んでいない希少価値の発掘**

- 広葉樹やヒノキを使った製品の開発（家具やリフォームメーカーとの連携）
- 例えばシラカバはカバの中でも嫌われ物だったが、この10年で価値は倍増

平成29年11月作成

## 脱国産材産地（1）

- 平成20年に刊行された「現代森林政策学（日本林業調査会刊）」のまとめでは、平成18年後半からの世界的な資源インフレの中で、国産材においても価格の上昇が見られる。しかし、従来の木材生産・流通・加工体制のままでは、この恩恵は、国産材業界にとってチャンスというよりむしろ原材料の値上がりでピンチという方が正確である。
- 平成に入って、わが国の林業・木材産業は遙か彼方の欧州から来る木材に負けてきた。**わが国の木材需要は、強度や寸法精度等の品質・性能の明確な乾燥材や集成材に変化**してきており、木材の生産・流通・加工体制の劇的な変化が求められている。
- 徹底的なコスト削減を行い「**量で戦うか**」、または川上から川下の関係によって「**価値で戦うか**」の2つの選択の中で、国際的な競争力の確保が求められている。

## 脱国産材産地(2)

- 昭和50年頃、恩師である鹿児島大学赤井英夫教授は「これからの住宅は和室が減り、四面とも節のない高級材や銘木は使われなくなる。今50年生や60年生の木材は希少価値のために値段が高いが、昭和30年代以降に一斉造林されたスギやヒノキは大きくなっても価格は上がらない。
- 結局、並材の時代が来る」と日本林業・木材産業の将来を分析されていた。要は、林業や木材産業とも、並材に対し価格が上がらないことを前提に対応すべきというのが、当時の結論である。
- この考えに、当時木材業界として勢いのあった鹿児島でなく、後発地域であった宮崎の木材業界がその方向に進み、今日のスギの並材生産日本一という姿になっている。長期的な展望をもって取り組むことがいかに重要かということである。

## 脱国産材産地(3)

- 平成13年木材課長着任時の上司の指示は、「スギで合板を作るには、1㎡3千円程度の助成金が必要と、業界から言われている。」ということだった。価格補填は長続きしない、通常の販売ルートに乗らないと大量に売れないというのが私の考えで、「マーケットにそっぽ向かれたら仕方がないが、スギ合板を市場に出す前から諦めないでほしい」と業界にお願いして、国産材の合板の試作品を市場に出したところ、「軽い」と評判になる。
- スギ合板が拡大した大きな理由は、ネダノンという厚板合板は重く合板の中芯部分をロシアのカラマツからスギへ置き換えたら軽くなったということ、商品がどんな理由で使われ始めるかは分からないものである。既成概念にとらわれないという姿勢での取り組みが求められる。
- その後、ロシア材の輸入が難しくなるが、この時のスギでのチャレンジがなかったら、現在の合板の原料は、米材やニュージーランド材などの他の国の外材に移行したと思われる。

日刊木材新聞社の公表資料で見ると、

平成14年には年間5万 $\text{m}^3$ 以上原木を消費した国産材製材工場が8社で国産材入荷量が50万 $\text{m}^3$ (製材工場国産材入荷量全体1114万 $\text{m}^3$ の4%)に過ぎなかったものが、

平成25年には44社392万 $\text{m}^3$ (1206万 $\text{m}^3$ の33%)に上っている。

その後、今日までに中国木材で約70万 $\text{m}^3$ 、協和木材で約20万 $\text{m}^3$ 近く増加しており、そのほか製材工場の大規模化をかんがえれば、今日的には5万 $\text{m}^3$ 以上の大規模工場が過半近くをしめていると推測される。

### プレカット工場のプレカット率の向上と大規模化

平成元年の7%から平成28年の92%へ

販売規模金額別プレカット工場数は、5億円未満の工場が平成13年の552工場から28年にはその58%の319工場へ減少する一方、5億円以上の工場は205工場から倍増し411工場へと、大規模化

### プレカット工場の業態の変化

大工の刻み仕事を代替する請負加工からプレカットを施した木材を一戸ごとに梱包・販売する業態へ

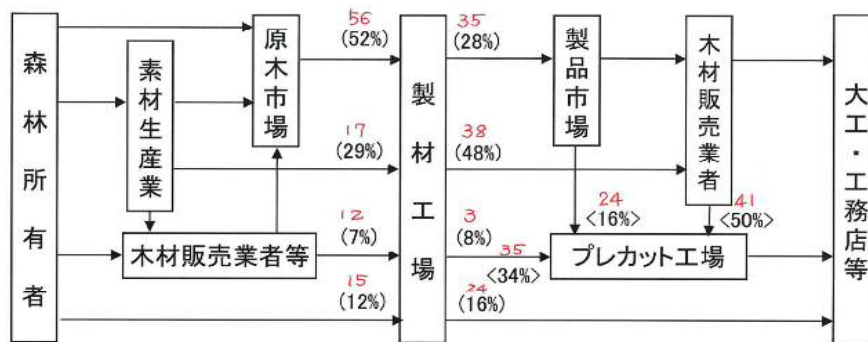
大規模プレカット工場では製材工場等に対して使用する木材の品質基準、価格、納材時期等の取引条件を示し、直接取引により資材を調達へ

### 住宅に使用する木材の選択の変化((一社)JBN(全国工務店協会)調査)

木材の選択を、施主と設計者が相談して決めるとの回答した工務店の割合は19%、一方施工者がプレカット工場等の木材調達先と相談して決めるとした回答は76%

プレカット工場における材料入荷量981万 $\text{m}^3$ のうち、人工乾燥材481万 $\text{m}^3$ (49%)集成材387万 $\text{m}^3$ (39%)(平成28年)

## ○国産材の流通構造 (H23)



資料：農林水産省「木材流通構造調査報告書(平成23年)」を基に作成

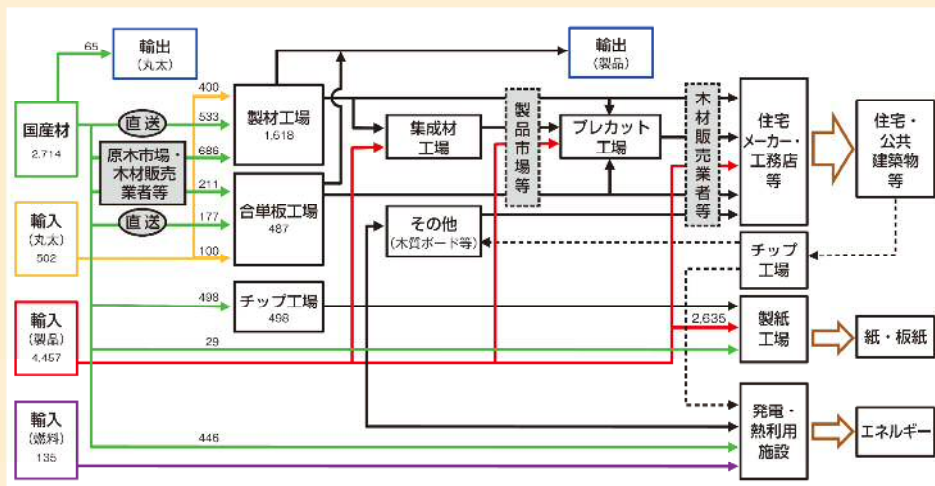
注：1) ( )は製材工場の入・出荷先別割合

：2) < >はプレカット工場の入荷先別割合

：3) 赤字は平成13年の木材流通構造調査報告書に基づき作成

## 資料Ⅳ－19 木材加工・流通の概観

単位：万㎡(丸太換算)



注1：主な加工・流通について図示。また、図中の数値は平成28(2016)年の数値で、統計上明らかなものを記載している。

2：「直送」を通過する矢印には、製材工場及び合単板工場が入荷した原木のうち、素材生産業者等から直接入荷した原木のほか、原木市場等との間で事前に取り決めた素材の数量、造材方法等に基づき、市場の土壌を経由せず、伐採現場や中間土場から直接入荷した原木が含まれる。詳しくは157ページを参照。

3：点線の枠を通過する矢印には、これらを経由しない木材の流通も含まれる。また、その他の矢印には、木材販売業者等が介在する場合が含まれる(ただし、「直送」を通過するものを除く。)

資料：林野庁「平成28年木材需給表」(平成29(2017)年9月)等を基に林野庁企画課作成。

## 脱国産材産地(4)

- 国産材産地とは、すでに存在せず、そこには、市場が必要とする商品が存在するだけと考える。
- 川下の木材産業は市場が必要とする商品をつくり、その材料として国産材が選んでもらえるような取り組みを川上の林業がすることが基本である。
- 川下分野では商品の規格・品質・性能の向上が求められる基本的な流れは不変と考えるが、既存概念にとらわれず、将来の木材製品の動向を見通し、中国など世界市場での競争を視野に入れて、木材産業界自身が木材産業の体質・体力を作っていくことである。
- そのことが、川上である森林所有者への利益の還元になり、資源の循環利用で、林業が本当の意味で、成長産業となり、新しい国産材産地になると考える。

(2017年5月作成)

## 地域ブランドから企業ブランドへ

- 平成30年5月の日刊木材新聞によると、分譲系の大手住宅会社グループは、この4月から主要構造材の調達基準を改正し、JAS認定と10年保証を求めることを決めたという。
- この品質の保証を誰がするかという時代に入っており、地域ブランドによって製材品が選ばれる時代から、企業それぞれが自分の製品を保証する企業ブランドの時代に入っている。
- このような住宅産業の流れは、今後も続くと考えられ、建築用木材の寸法精度などの品質を保証するJAS制度の役割がますます重要になる。
- 集成材はJASが基本だが、製材工場ではJAS制度による認証工場が1割程度と低く、今後JAS製材品の供給を高めていき、プレカット工場さらには住宅業界に安心して使っていただけるJAS製材品を安定供給することが求められている。

(平成31年1月作成)