

建材マンスリー

THE KENZAI monthly



09

No.528

2009



特集

国産材時代の木材利用

資源循環の視点が重要

木のまち・木のいえ推進フォーラム有馬代表に聞く ①



特集

2020年シリーズ〈その6 2020年の木材需給〉

独立行政法人森林総合研究所

北海道支所チーム長(北方林経営担当)立花 敏氏 ⑧

製品紹介

朝日ウッドテックの天然木複合フローリング

ライブナチュラル幅広「エクストラワイド」

⑭

7月の新設住宅着工

前年同月比32%減の6万6千戸

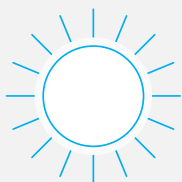
⑮





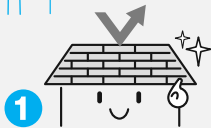
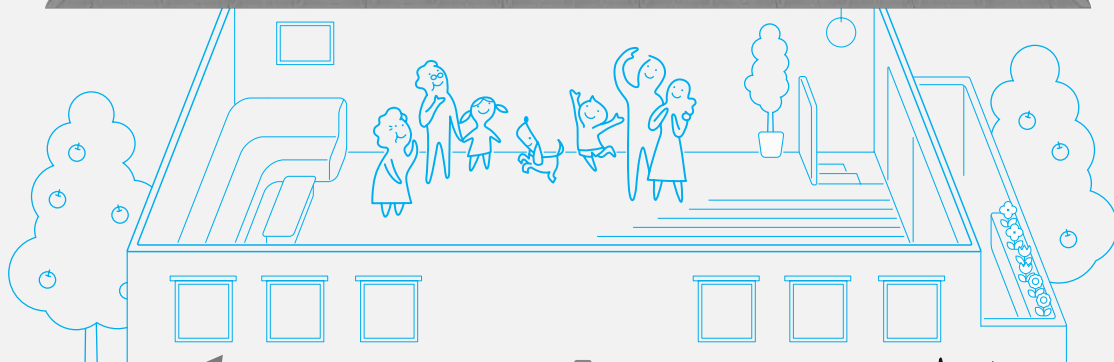
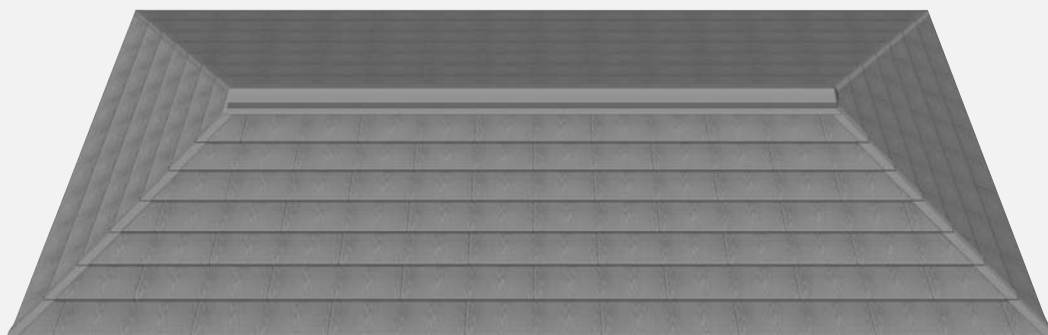
高反射塗装ガルバリウム鋼板屋根材
ウッドピースグランデ15
COOL GL

国土交通省
 不燃材料認定番号
NM-8697



ちょっといい屋根 **軽** **涼** **巧**

屋根は、暮らしを見守ってくれる大切な存在。
 だからこそ、丈夫で軽くて美しく、環境にも優しくあって欲しい。
 そんな欲張りな願いをかなえてくれる
 ちょっといい屋根、ウッドピースグランデ、涼やかに登場です。



高反射塗装GL鋼板だから
COOL & ECO
 地球と家計に優しい



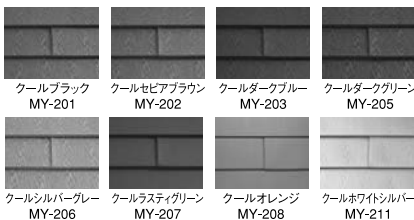
GL鋼板と優れた構造だから
軽くて丈夫
 リフォームにも最適



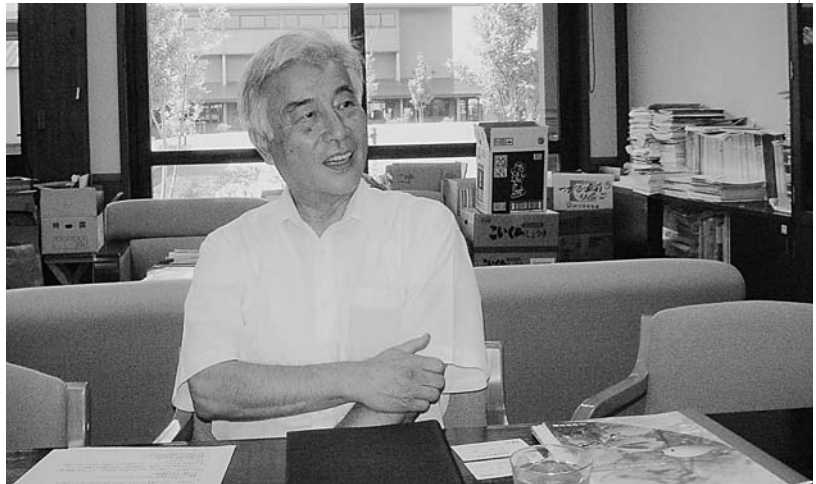
縮み塗装によるマット仕上げで
リッチ & シック
 自慢したくなる高級感

高反射塗装GL鋼板で
省エネ&エコライフ

太陽光の中で熱エネルギーの元となる赤外線を反射する、高反射塗装を採用。赤外線を熱エネルギーに変えない、「ウッドピースグランデ15クールGL」は、温暖化やヒートアイランド現象等の緩和を一軒、一軒の住まいから発信する地球に優しい「エコな屋根」なのです。



産学官が結集して住宅・建築物への木材利用の促進と長寿命木造住宅・建築物の普及等を目的に今春2月27日に発足した「木のまち・木のいえ推進フォーラム」。第1回目の交流イベントは3月27～28の両日、東京・新木場の新木場木材まつりに併せて盛大裡に開催、今後は全国各地の木材集積地や消費地で交流会形式のリレーフォーラムを展開していく方針だが、有馬孝禮代



表(宮崎県木材利用技術センター所長、東京大学名誉教授)を同センターに訪ね(8月4日)、同フォーラムや木材利用の方向性と課題などについて聞いてみた。〔住友林業(株)木材建材事業本部事業開発部(建材マンスリー編集室) 荻本博樹〕

資源循環の視点が重要

木のまち・木のいえ
推進フォーラム 有馬代表に聞く

木のまち・木のいえ 推進フォーラムについて

——有馬代表が「木のまち・木のいえ推進フォーラム」の代表でおられることから、「木のまち・木のいえ推進フォーラム」の目的と今後の方向性を伺いたいと思います。最初に推進フォーラム発足のきっかけあるいは設立趣旨についてお聞かせください。

有馬代表:木のまち・木のいえ推進フォーラム発足のベースになったのは、「住宅建築における木材の利用促進フォーラム」(平成20年11月20日仮称で発足)です。住宅建築に関わる色々な分野、視点の人々が「木材利用」という共通の課題の中で情報を共有し、研鑽、展開する場としたいということに発しています。設立大会の2月27日から「木のまち・木のいえ推進フォーラム」という名に変えています。

在来木造であれ、ツーバイフォー住宅であ



有馬孝禮 (ありま たかのり)

木のまち・木のいえ推進フォーラム代表
宮崎県木材利用技術センター 所長
(東京大学名誉教授)

1942年鹿児島県生まれ。65年に東京大学農学部林産学科卒業、67年に東京大学大学院農学部林産学修士課程終了、67年4月から東京大学農学部文部教官助手、建設省建築研究所建設技官研究員、オーストラリア連邦科学産業機構建設部門客員研究員、静岡大学農学部材産学科助教授、東京大学農学部林産学科助教授 などを経て、96年8月に東京大学大学院農学生命科学研究科教授に、2003年4月から現職。

林野庁林政審議会会長、木の建築フォーラム代表幹事などを務める。

主な著書

「循環型社会と木材」全日本建築士会 2002年
「木材の住科学 木材建築を考える」東京大学出版 2003年
「なぜ、今木の建築なのか」学芸出版社 2009年

れ、鉄骨住宅であれ、共通するのは「木材利用推進」というものです。当推進フォーラムには、木材利用を考えておられる様々な人々や団体に参加していただき、各々の団体が「木材利用」について何を考えどのような課題を抱えているかをフォーラムの皆様に表示

木のまち・木のいえ推進フォーラムによる

●木材利用の促進 ●木造住宅・建築の普及

のための5つのアクション

2

木材の可能性をひろげる 製品・技術の開発

- 長期優良住宅に対応する耐久性等の高い木製品を開発
- 木材利用が低位な分野(マンション内装材など)での製品を開発

4

木材がより利用しやすくなる 環境づくり

- 学校などの公共施設の木造化・木質化の推進、技術基準の検討・分析
- 伝統的構法による木造住宅に係る環境整備を実施

1

良質で長寿命な 木造住宅ストックの形成

- 長期優良木造住宅に係る環境整備を実施
- 住宅生産者と木材生産者との交流会を開催

3

次世代への木造技術の 伝承・担い手の育成

- 木造建築に関する高度な技術を有する人材を育成
- 木造住宅の主要な担い手である
中小住宅生産者の技術力の向上を支援

5

木造住宅・建築物に 関する積極的な情報発信

- 国産材情報や各種支援措置情報が
検索できるシステムを整備
- 消費者・次世代への「木の文化」「木造の文化」の再発信

木のまち・木のいえ推進フォーラム設立パンフレットより

し、共通の課題として考えていけるような舞台をつくる、それが当フォーラムの趣旨であり役割であると考えています。

——設立大会では金子国土交通大臣、石破農林水産大臣が出席され祝辞を述べられています。

有馬代表：国会で全会一致で採択された長期優良住宅普及促進法には、国産材利用推進が明記され、国産材利用は国家的課題と認識されました。当フォーラムに挙げられた木材利用の課題等を共有し、連携を図っていきます。

——フォーラムと参加団体とはどのような関係でしょうか。

有馬代表：当フォーラムには様々な人々や団体が参加していますし、設立発起人にも団体の代表やリーダーの方もいらっしゃいます。先ほど話したように、当フォーラムには「木材利用」においての情報共有の場を提供するという趣旨にご賛同頂き参加して頂いていますので、当フォーラムが団体の上に立ち、団体を纏めるものではありません。

——会員の参加資格は。

有馬代表：個人会員、団体・法人会員は当フォーラムの趣旨に賛同頂ければ誰でも無料で入会は可能です。公官庁の方々の入会も結構あります。

——具体的な活動にはどのようなものがありますか。

有馬代表：1つには情報の収集と発信です。当フォーラムから情報収集を積極的に進めるものではありませんので、各会員から情報を上げて頂くことが基本になると思われま

す。ただ、影響の大きい行政や学会・協会の情報は発信、提供していくことになると思います。集まった情報は基本的にはインターネットで配信します。

2つめには、「木材利用」に関するイベントへの協力です。具体的には消費者と住宅産業、木材産業等の関係者との交流を図るイベント「木のまち・木のいえリレーフォーラム」への参加があり、第1回は3月28日新木場で開催され当フォーラムから安藤直人幹事（東京大学大学院教授）が出席し開会の挨拶を、藤沢好一氏（職業能力開発短期大学東京建築カレッジ学校長 芝浦工業大学名誉教授）が基調講演をしました。また、第2回は8月22日栃木県鹿沼で開催され当フォーラムから藤本昌也幹事（日本建築士会連合会会長）が出席し基調講演をしています。このように、当フォーラムが主催するものではありませんが、講師を派遣するなどの協力を行っています。

——今後の活動予定や目標についてお聞かせください。

有馬代表：各団体の情報を挙げて頂き可能な限り皆様に流し、共有すること、リレーフォーラムのような交流イベントへの協力を行っていく予定です。

——課題がありましたらお願いします。

有馬代表：課題は色々あるでしょうが、上流側（山側）の情報があまり入ってこない点が挙げられます。上流（木材生育・生産）から下流（住宅建築・消費者）の流れの中で、中下流の木材業者・建築業者・消費者の情報はある程度集まり共有が進められています

が、上流の生産林に関する情報は余りにも少ないと思えます。上流との十分なパイプができていないのが原因です。したがって、中下流が上流の－例えば木を育てることの重要性－への認識が低すぎるようです。上流との交流を広げるなどパイプを形成し、情報の範囲を広げることが課題でしょう。

木材利用の方向性と課題

—有馬先生は木材の利用について資源・産業、地域と都市の連携、省エネルギー、地球温暖化など様々な観点から発言されています。今後の木材利用についてどう考えれば良いか伺います。

まず始めに、資源の観点から木材をどう見ればよいか、お話ください。

有馬代表：資源の再生産の観点からみると、太陽エネルギー、すなわち地球外からのエネルギー、を利用して資源を創る産業とそれ以外の資源を消費する産業に別けられます。林業や農業は前者の資源を創る産業で、自動車工業などの鉱工業は資源を消費する産業になります。木材産業も後者に属します。しかし、ここで重要なことは、木材資源は資源の生産（木材生育・生産）と資源の消費（木材利用）の両方に関わっているということです。すなわち、木材産業における木材の消費が木材資源の生産に繋がる（木材が消費されることで、再び新たな生産がなされるということ）。このような循環は鉱工業にはない特質です。各々の産業の違いを明確に認識し、本来担うべき役割を明確にすることが重要で、資源循環の視点が無いと資源を生産する林業や木材に係わる産業は現在の経済効率率が主体の市場経済－の中では役割分担が見えにくいおそれがあります。

—木材は山林で生産され、生産された木材は都市で利用されることから地方と都市の連携を仰っています。どのような連携が望ましいのでしょうか。

有馬代表：現在、地方と都市、生産と消費が切り離され対立しているような構図を作っているところに問題があります。資源循環において生産された木材は都市で消費され、その対価が山に戻され再び山林を育てるというようにそれぞれ役割は異なりますのでお互いに近寄り、相手を知る必要があります。木材

業で言えば、この両者を繋ぐ重要な役割を果たすのは製材業ではないかと考えています。現状、我が国の製材業には3タイプの目指す方向があります。タイプ1は一般的な製材業で国産材も輸入木材と同様に国際競争の中で扱う、タイプ2は消費地と生産地を結ぶ「顔の見える家づくりネットワーク」を推進する、タイプ3は地産地消を推進するものです。

タイプ1では輸入材との国際価格競争の中で非常に苦勞し一生懸命やってきたと思いますが、国産材が苦戦を強いられ、山林生産者に資金を還流できなかったことは事実です。木材価格を考える場合、ドルベースすなわちグローバルな価格となるディメンションランバーのような汎用材やチップなど重量で測定される木材と円ベースの柱材、心持ちの横架材（何らかの付加価値を有した木材）を分ける必要があります。価格がドルベースの木材は国際価格の中で闘わざるを得ませんが、円ベースの木材製品は一言するのは簡単ですが－国内の利用者（製材業者、木材生産者、消費者）が商品開発をおこない自ら価格を設定できる仕組みをつくらなければなりません。

タイプ2の顔の見える家づくりネットワークでは生産地と消費地が離れていることから、双方の思いのすれ違いが生じ思ったほど伸びていない状態です。これは、住宅の設計者は中間経費を省き地域材を安く使え则认为、一方、生産地側は地域材ブランドで高く買ってもらえるというような認識の差があり相互不信を生じさせているからです。設計者と消費者は何故地域材なのか、生産者は地域材を選んでもらえるにはどうしたらよいかお互いに気持ちを交換し相互理解を深めることから始める必要があります。

タイプ3の地産地消は地域材のあるところに家を作るという国産材利用の本来の姿と考えられていますが、最も遅れています。顔の見えるネットワークと混同されたりしており、本当に地産地消になっているか、すなわち資源と資金が地域内で循環しているか検証が必要です。

また、地域によっては地産地消では限界のあるところもあります。例えば、宮崎県で言えば、人口は日本の100分の1ですが、スギは日本の7分の1を生産していますから、宮崎県だけでは利用しきれない。他の都市と姉妹

都市になるなどして、連携を取り利用拡大を図る必要があります。また、地域の出身者へ県人会を通じたアプローチや木材への思いを持つ消費者への情報を発信するなど、その思いを受け止める仕組みを作る必要があります。

地方公共団体は地域産材活用支援として地域木材利用に補助金支給などを行っています。木材は建築資材のなかで金額にして15%程度ですので、15%しか地域に還元できないこととなります。建築資材は建材も含めるとやりかたによっては65%近くになりますので、65%が地域に戻るような連携や補助の制度を考え直す必要があると思います。

このように製材業はまだ問題を抱えています。消費地と生産地を繋ぐキーマンであることに変わりはありませんし、今後ますます重要性が高まるでしょう。製材業の中には、タイプ1の一般製材業をおこないながら、タイプ2の顔の見えるネットワークやタイプ3の地産地消の取り組みをされているところもあり、成功しているところもあるようです。

——有馬代表は木材利用推進によるCO₂削減と炭素貯蔵を分け、炭素ストック（C表示）で説明されています。この理由をお聞かせください。

有馬代表：私があえて炭素ストック（C表示）で説明するのは、資源の観点から見て欲しいからです。例えば、平均的木造の家を建てると木材材積にして約20m³、炭素で約4トン（注：木材の比重を0.4とすると木材全乾重量は8トンになるが、その重量の半分を木材の炭素としたとき）が住宅に長期間ストックされます。それを処分する時には最後には燃料として利用できるバイオエネルギー資源として使用できます。木材は資源として燃料でCO₂になるまで無駄なく利用できるという側面からC表示の利用を薦めているわけです。どれだけCO₂を吸ってきたかは、C表示量に12（炭素の分子量）分の44（CO₂の分子量）を掛けて算出すればよいのです。また、CO₂表示をした場合には、例えば、木材全乾燥重量10kgには炭素が5kg（全乾重量の半分として）ストックされますが、CO₂表示をすると、5kgに12分の44を掛けて約18kgとなります。これは元の木材の全乾重量より重くなるという（なんとなく認識する上での）不都合が生じることもあります。

最近のバイオエネルギー活動で気になるのは、木材が再生産できるということでCO₂ゼロと見られていることです。しかし、これはあくまで再生産されることを前提にしていることを忘れてはなりません。

日本の森林蓄積量は約40億m³で、炭素量では約10億トンの貯蔵量（平均密度を0.5として換算）ですが、一方、日本の化石燃料の年間消費量は炭素量にして約3.5億トンになります。すなわち、化石燃料を木材で代替すると3年半、熱効率を考慮すると2年程度しか持たず、日本の森林が丸裸になることです。したがって、安直に代替エネルギーとしてバイオエネルギーを考えるのではなく、まず化石燃料の削減を目指した上で、木材のバイオエネルギー利用は木材利用の最後の過程として大事に扱って欲しいものです。

宮崎県木材利用技術センターについて

——有馬代表は宮崎県木材利用技術センターの所長でおられ、同センターを中心に様々な活躍をされていますが、同センターの役割、特徴をお話ください。

有馬代表：宮崎県木材利用技術センターは都城市郊外に2001年開設されました。宮崎県は戦後、拡大造林を推進してきた結果、豊富なスギ資源の林業先進地として平成3年からスギ材生産日本一を続けています。当センターは木材関連産業の技術向上、木材の新製品の開発等をサポートすることで山林と林業、そして地域木材産業の活性化に寄与することを目指しています。

当センターは敷地3.2haに管理棟、研究棟、実験棟計5棟延べ床面積5,148m²の木造の建物が配置されています。所員は私を含め17名で、研究内容は材料開発部、木材加工部、構法開発部の各所でスギ材を中心に高度活用技術の研究開発を行い、技術移転、依頼試験、（共同研究）を行っています。

材料開発部ではスギ精油の大量採取とその利用やスギ心持ち柱材の高温乾燥などを研究しています。木材加工部では充実したクリープ試験機器を使用し、スギ構造材柱脚柱頭部接合部のめり込みクリープ試験やスギ及びビロキを用いた異樹種構造用集成材の開発などを進めています。構法開発部では実大構造実験試験機等を使用し、スギ材を用いた大型構



宮崎県木材利用技術センター俯瞰写真（同センターパンフレットより）

造物の構造耐力や経年変化、スギプレカット製材を用いた中規模非住宅木造などの研究・評価を行っています。これらの研究成果は毎年報告会やシンポジウムなどで発表しています。研究成果報告要旨は宮崎県木材利用技術センターのホームページ*で閲覧ください。

——同センターの利用は県外者でも可能でしょうか。

有馬代表：利用者の課題解決できるものであれば県内・県外を問いません。しかし、大所帯の所員数ではありませんのでお受けできないこともあります。まずは、ご相談ください。

——昨年（2008年）、宮崎市で木質構造の国際会議が開催され、成功裡に終わったと聞きました。

有馬代表：第10回目となる木質構造国際会議（WCTE2008）が昨年6月2日から6月5日までの4日間宮崎市で開催されました。当会議は、木質構造に係わる最新の技術、研究、革新的な設計手法・事例などを発表・情報交換する世界最大の会議で2年毎に開催されています。38カ国の地域から525人（国内224人、国外301人）が参加し、429件の発表がありました。私も実行委員会の会長として参画させて頂きました。また、ポストツアーでは木材利用技術センターの施設見学をして頂きました。参加者の方々には満足して頂いたと思っています。

今回、地方都市である宮崎市が開催地に選ばれたのは、背後に400年余のスギ植林の歴史と年間百万m³を超える生産量、そしてそれを利用した先端的な木質構造の建築物が評価されたからと思われる。

読者へのメッセージ

——それでは、最後に建材マンスリーの読者に一言メッセージをお願いします。

有馬代表：現在の住宅建築の問題点は、施主がそれに使われる建築材料の費用を知ることができないことではないかと考えています。工務店などが住宅建築を請け負い、建築費用を施主に見積りあるいは請求を提示する場合、トータルの価格で請求し、自分の仕事の施工費と使用する材料費を明確に区別していない場合が多いように見受けられます。材料費の中には経費が丸め込まれるなどしているために、絶えず不透明さが付いて回っており、消費者から十分理解されているとはいえない状態にあります。

将来の住宅を考える場合、消費者からは住宅といえども、とりわけ増改築は自動車や海外旅行などとの選択肢で、競合する可能性があります。競合した場合には、消費者は価格が明瞭な価格設定をしている方が選択しやすいので、価格のはっきりしない増改築は選択が狭められます。今年6月4日から施行された長期優良住宅普及促進法に基づく長期優良住宅には必ず増改築がついてくることとなりますので、増改築市場を確保するためにも、材料費と施工費を区別した明瞭な価格設定で、消費者の信頼を獲得しておいてほしいと思います。

——長時間、有益な話をしていただきありがとうございました。今後も、様々な分野でご活躍されることを期待いたします。

*<http://www.pref.miyazaki.lg.jp/contents/org/kankyō/mokuzai/wurc/index.htm>

sunwave



「パタパタくん」もついた新しいキッチンが登場 **サンヴァリエ〈アミイ〉**

わたらしさをいろいろ選べるキッチン〈アミイ〉は、人気のドアポケット「パタパタくん」を搭載した便利な収納をはじめ、多彩なデザインアイテムや、お掃除をラクにする機能が満載。レイアウト対応力やお求めやすい価格と幅広いラインアップで、かしく選べるキッチンです。

スマートシステムキッチン
SUNVARIE
amiy
サンヴァリエ〈アミイ〉

2009.8.21 新登場!

使える収納



パタパタくん

よく使う調理道具がサッと取り出せる
ドアポケット「パタパタくん」



ミニパタくん

シンクの前の便利な収納
スマートポケット「ミニパタくん」

多彩なデザイン



30色の豊富なバリエーションから、好み
に合わせて選べる扉デザイン・カラー



カラフルでやわらかな色彩の5色より
選べる人造大理石シンク

ラクラクお掃除



**ラク技
クリーン
フード**

汚れをサッとひと拭き、お手入れし
やすい ラク技クリーンフード



**デュアル
コート**

キズや汚れがつきにくく、
きれいが長続きするステンレスシンク

ショールームやカタログで、「サンヴァリエ〈アミイ〉」を実感してください。

くわしくは、☎ 0120-1905-21 または、www.sunwave.co.jp

※PHS・IP電話等でつながらない場合は、恐れ入りますが03-5283-8760におかけください。 ※ホームページは検索で検索できます。

札幌 011-856-6618・仙台 022-218-3320・盛岡 019-635-3131・新宿 03-3370-7150・立川 042-535-3894・横浜 045-681-1490・厚木 046-221-8167・千葉 043-266-4510・さいたま 048-663-1124・宇都宮 028-632-3271・新潟 025-243-5256・長野 026-227-1887・名古屋 052-788-7851・金沢 076-224-6255・静岡 054-264-7407・大阪 06-6251-8276・京都 075-312-3401・神戸 078-361-3220・広島 082-832-5277・岡山 086-243-4460・高松 087-867-5953・福岡 092-472-6939・鹿児島 099-254-9807

※営業日、営業時間はショールームにより異なりますので、事前にご確認の上お出掛けください。



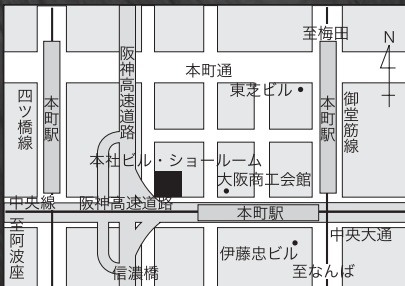
リフォームのことならおまかせください!

B サンウェイブ
リフォームショップ
ホームページアドレス http://www.swrb.jp/

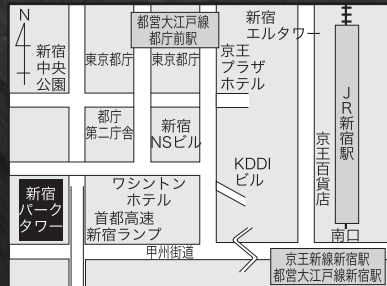


木質建材の可能性を切り拓き
最高の価値を創造する朝日ウッドテック。

みずみずしい木味溢れる複合フローリング・ライブナチュラル。
朝日ウッドテックの靴脱ぎのショールームでぜひご覧ください。



大阪ショールーム



東京ショールーム

WOODTEC

朝日ウッドテック株式会社

<http://www.woodtec.co.jp>



高まる輸入木材製品への依存と 国産材供給の可能性

間伐等で手入れされた人工林は公益的機能が高まる（茨城県常陸太田市のスギ人工林）

2007年3月31日現在における日本の人工林は1,035万ha、森林面積の4割余りであり、その蓄積量は26.5億m³に達する。この人工林資源を50年伐期で経営することを想定すると、1年当たり20万haを対象にして5,000万m³余りの生産が可能であり、用材自給率としては6割を占める計算となる。あるいは、50年生の人工林の平均蓄積量を仮に350m³/haと置くなら、1年間に7,000万m³の生産が可能な水準と見ることもできる。

日本国としての総森林蓄積量は44.3億m³である。これを50年伐期で経営すると仮定するならば、1年当たりの木材生産可能量は9,000万m³近くとなり、木材需給としては国産材で100%をまかなうことも可能な資源量である。だが、奥地や保護地、条件不利地にある森林を考慮すると、大雑把に見て半分程度の自給は可能と言えるのではなかろうか。

このように潤沢な森林資源を有するようになった日本であるが、輸入材への依存は高度経済成長期より高まり続け、国産材の活用は



立花 敏 (たちばな さとし)

独立行政法人森林総合研究所 北海道支所チーム長（北方林経営担当）

1996年3月 東京大学大学院農学生命科学研究科博士課程（森林科学専攻）修了。博士（農学）
専門は林学、林業経済学、環境経済学

東京大学大学院農学生命科学研究科文部教官助手、(財)地球環境戦略研究機関主任研究員、森林総合研究所林業経営・政策研究領域主任研究員を経て、2007年10月より現職
現在、東京大学農学部「国際森林学」非常勤講師、新潟大学農学部「森林政策学」非常勤講師

主要著書・論文等

- ・森林総合研究所編『森林・林業・木材産業の将来予測－データ・理論・シミュレーション－』[分担執筆] (J-FIC、2006年)
- ・寺西俊一編著『新しい環境経済政策－サステイナブル・エコノミーへの道－』[分担執筆] (東洋経済新報社、2003年)
- ・井上真編著『アジアにおける森林の消失と保全』[分担執筆] (中央法規、2003年)
- ・立花敏 (2009) 中国と韓国における森林資源の転換と木材産業との関係、林業経済研究55 (1) :pp.3-13
- ・立花敏・張玉福 (2008) 米国の林産物セクターと中国の林産物貿易との関係、地域政策研究10 (4) :pp.21-33

漸く緒に就いたばかりと言って良い。このことを念頭におきながら、本稿ではこれまでの日本の木材需給を概観し、それを踏まえながら2020年に向けた日本の林産物輸入の今後を検討してみる。それにより、10年先の木材の需要と供給について考えてみたい。

木材需給

(1) 輸入材への依存

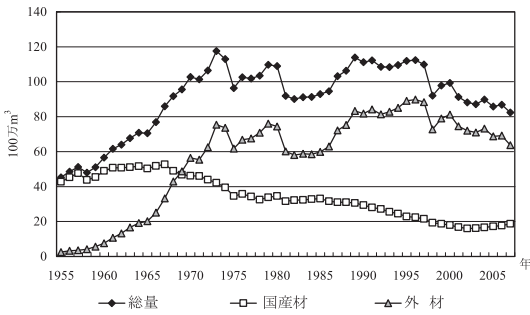


図-1 丸太換算用材需給量
資料：森林・林業統計要覧

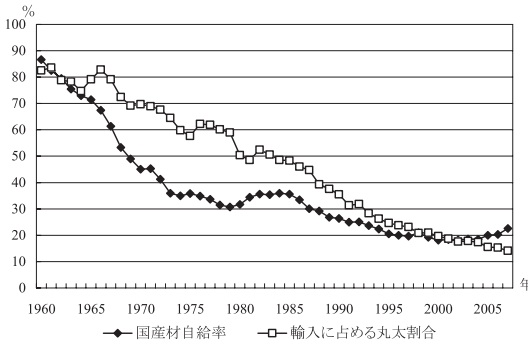


図-2 日本の木材需給のトレンド
資料：木材需給報告書、森林・林業統計要覧、貿易統計

第二次世界大戦後の高度経済成長とそれに伴う住宅着工戸数の増加により、用材と椎茸原木と薪炭材とを併せた丸太換算の木材需給量は1973年の約1.2億 m^3 まで増加の途を辿った(図-1)。1973年の第一次石油ショックと1978~79年の第二次石油ショックを経て低経済成長期へと変わり、量的拡大を求める経済から質の充実を求める経済へと変容した。第二次石油ショック以後には、年間1億 m^3 を上下する需給量で推移したが、2002年に9,000万 m^3 を下回って2007年に8,388万 m^3 となり、更に2008年には7,797万 m^3 まで低下した。

日本の木材需給は輸入に強く依存している(図-2)。用材自給率は1955年に94.5%、1960年に86.7%だったが、1970年にかけて急速に低下し、1979年には30.8%

となった。その値は1980年代前半に35%程度まで回復するが、1985年のプラザ合意に伴う円高等の影響によりその後も低下傾向をたどり、1997年に20%を切り、2000年には18.2%まで低下した。2007年には22.6%まで回復したものの、1990年代半ばから用材自給率は2割前後の水準が続いている。用途別には、製材用材の自給率が2000年を底に高まり2007年には39.3%となったのに対し、パルプ・チップ用材の自給率は1990年代半ばまで低下傾向にあり、その後も低位に留まって2007年には12.6%であった。それに対して、合板用材の自給率は2000年に約1%であったが、そこから徐々に増加傾向をたどり、2005年からは急速な上昇を見せて2007年に14.5%まで高まった。

(2) 用材部門別需給量 (丸太換算)

2005~06年の製材用材は約3,300万 m^3 、2007年のそれは3,046万 m^3 であった。これらの量は、1973年の6,747万 m^3 に比べると半分にも満たない(図-3)。住宅着工戸数の変化に比べて減少率が大いことから、1戸当たりの木材使用量の減少が推察される。合板用材については、1973年の1,715万 m^3 がピークであり、それ以後は経済状況を反映してほぼ1,000~1,500万 m^3 を維持し、1990年代末からは1,300万 m^3 程度で安定していたが、2007年には1,126万 m^3 に減少した。構造用集成材や加工

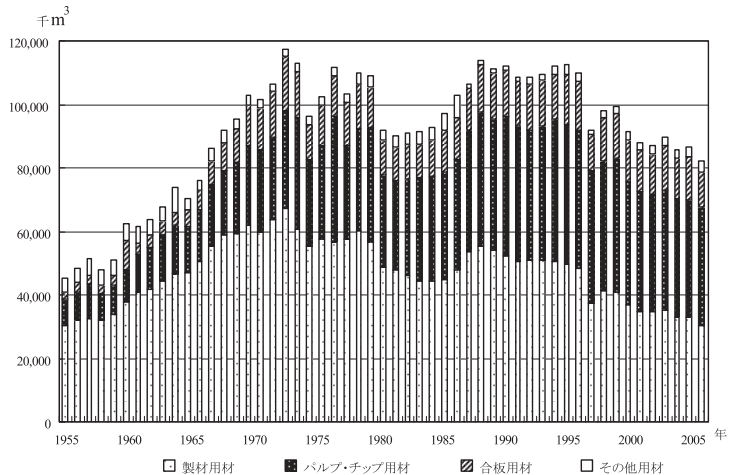


図-3 用途別木材需給量の推移
資料：図-1に同じ

材、枕木、電柱、杭丸太等のその他用については、1988～93年、1998～99年に200万m³を下回り低水準にあったが、近年になって輸入材が増えるのに伴い増加し、2007年には352万m³となった。パルプ・チップ用は、1989～2000年に4,000万m³超であったが、その後は3,700万m³を上下する水準であり、1973年比で2～3割増しの数量で推移している。

国産材は1961～67年に5,000万m³前後を記録し、1967年にはピークの5,181万m³となったが、その後は増減の波を打ちながら減少傾向が続き、2001年以降にはピーク時の3分の1以下の1,700万m³程度に低まった。素材需給量に占める国産材の割合は、木材貿易が実質的に自由化されてから低下し、二度の石油ショックの頃に40%台となったが、それ以後は回復して50%台前半にある。

(3) 製品別需給量

国内出荷量と輸入量を合わせた製材品総需給量は1964年に3,383万m³、1973年に4,902万m³であったが、1990年代以降は減少が続き、近年は1973年比で50%を切り、2006年には2,106万m³になった。国内挽き製材品については、1980年代終わりに若干の増加を見るものの、第二次石油ショック以降は減少が続いて近年は1,300万m³程度となっている。特に輸入材挽き製材品に減少が顕著に表れており、1990年代以降の丸太輸入の減少に伴い輸入材挽き製材品出荷量は1990年の1,758万m³から2006年の540万m³へと急減している。

国内出荷量と輸入量を合わせた合板総需給量は製材品に比較して変化が少ない。それは、1964年から1973年にかけて増加し、1,257万m³になった後には1997年までほぼ900～1,000万m³の水準で推移した。だが、1998年以降は合板用原木の輸入が減る中で国内加工が減少し、普通合板生産量は年間300万m³を上下する量となっている。この中で厚物構造用合板（ネダノン）の開発により国産のスギ材やカラマツ材、ヒノキ材の合板利用が増え、国産材合板用材の量は200万m³を超えるように

なった。合板輸入量は300万m³超まで減少し、近年の合板需給量としては約600万m³である。

集成材（構造用集成材を含む）の需給量は1990年代から増加が続いている。集成材の生産量と輸入量は、同順に1996年の72万m³と28万m³から2006年の168万m³と96万m³へと2倍超の大幅な増加となった。日本の住宅建築において集成材は柱や梁、土台等の様々な部材として使用されるようになり、国産スギ材やヒノキ材、米マツ材、米ツガ材の部材を代替するようになってきているのである。

(4) 木材需給の見通し

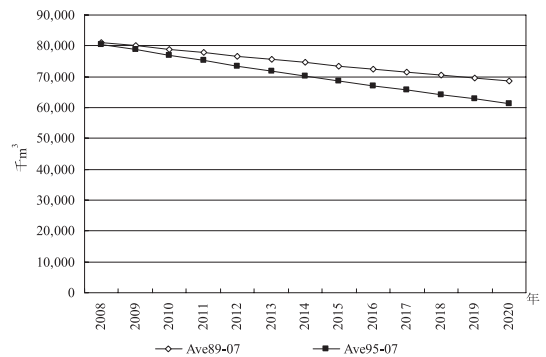


図-4 木材需給の見通し 注：著者推計

上述の木材需給動向を踏まえ、木材需給量とタイムトレンドとの相関係数を推定し、その結果をもとにして1989～2007年と1995～2007年に時期区分し、その平均変化率に基づいて2020年までの輸入見通しを推計した(図-4)。前者のケースを当てはめると2020年の木材需給量は6,900万m³近く(図-4の-◇-)、後者のケースでは同じく6,200万m³近く(図-4の-■-)まで減少する結果が得られた。こうしたトレンドに加え、今後の日本は人口減少と少子・高齢の社会が到来し、また長期優良住宅普及促進法の施行(2009年6月4日)等に伴い住宅の長期使用が進むと考えられることから、住宅着工戸数の減少等により木材需給は減少することが予想される。

林産物輸入の見通しと輸出国の動向

日本では約8割を依存する輸入木材におい

て、丸太から木材製品への変化が進んでいる。輸入に占める丸太の割合は、1960年に82.5%であったが、1970年に69.7%、1980年に50.4%、1990年に35.5%、2000年に19.6%へと低下し、近年は約15%まで低まった(図-2)。こうした変化を念頭に置き、主要な輸入材の推移と見通しを見ていこう。

(1) 丸太輸入

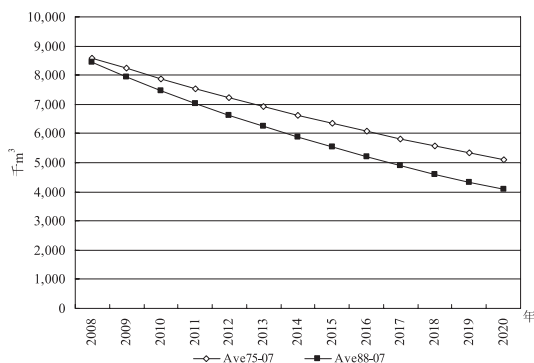


図-5 丸太輸入の見通し 注：著者推計

丸太輸入は1960年代から本格化し、1973年には最多の4,860万m³に達した。だが、その後は1980年に3,751万m³、1990年に2,900万m³、2000年に1,595万m³へと減少傾向が続き、2007年には897万m³に留まった。主たる輸出国・地域は、1980年代まで東南アジア諸国、1990年代は米国、1990年代終わりからロシアとなっている。

この推移について、上述と同様の方法で時期区分し、1975～2007年と1988～2007年の平均変化率に基づいて2020年までの輸入見通しを推計した(図-5)。両期間とも一時期を除いてマイナスの変化率となり、前者のケースを当てはめると2020年の丸太輸入量は500万m³近く(図-5の-◇-)、後者のケースでは同じく400万m³近く(図-5の-■-)まで減少するという結果が得られた。

この結果を、主な丸太を取り上げて検討しよう。1980年まで最多の輸入量を誇った南洋材丸太は、東南アジア諸国の森林減少や木材工業の進展により丸太輸出が大幅に減り、日本の輸入量も減少した。東南アジアの殆どの国が高い森林減少率となっており、その丸太

輸出供給力は低下している。日本は、現在マレーシア・サラワク州に加え、樹種の多様さも影響して森林開発が遅れたパプア・ニューギニアやソロモン諸島からの輸入が一定量あるが、数量的には限られている。

北米材丸太では、主に建築用材として米マツと米ツガを中心に輸入してきたが、主産地の米国北西海岸地域において1980年代終わりから1990年代前半にかけて顕在化したマダラフクロウやマダラウミスズメ等の絶滅危惧種保護の動きにより、1990年代からは嘗てのような輸入は出来なくなった。また、1990年代半ばから米国で10年余り続いた高水準の民間建築着工により日本の北米材輸入が減少した面もある。米国において住宅等の民間建築着工の低迷が長引く場合を除き、日本向け丸太輸出が増える余地はないように思われる。

北洋材丸太は、ピーク時の6割程度の約500万m³の輸入量が続けている。輸入される樹種は、嘗て製材用のエゾマツ材やアカマツ材が多かったが、近年は合板用のカラマツ材が最多となり、丸太輸入の過半を占めるに至った。ロシア極東地域やシベリア地域において、森林資源が比較的豊富に存在することや木材工業の発達が遅れたことが、一定の丸太輸出を続けられた要因として挙げられる。だが、丸太輸出関税の動きや木材工業の発展が生じ、中国の北洋材需要を考え合わせると、北洋材丸太輸入が増加することは考え難い。

人工林材の輸入元としては、ニュージーランド(NZ)が重要である。NZのラジアータパイン丸太は近年100万m³足らずの輸入となっているが、25～30年で伐採されるという成長の早さと、向こう10年程で伐期に入る林分が増えるという資源構成とから、今後は輸入量が増す可能性があると考えられる。

(2) 製材品輸入

製材品輸入は、1960年代から若干の増減を繰り返しながら基調としては右肩上がりに、1970年の301万m³、1980年の557万m³、1990年の889万m³と増え、1997年には1,219万m³に

達した。その後は緩やかに減少して2007年に735万m³となった。その輸出元としては北米が最多であり、1996年までは68%超を占め、近年でも4割程を占める。

この推移を踏まえ、丸太と同様の方法により、1988～2007年と1993～2007年の2期間を選定して平均変化率を算出し、それに基づいて2020年までの輸入見通しを推計した(図-6)。前者のケースでは緩やかに増加して2020年に800万m³余り(図-6の◇)、後者のケースでは若干減少して同700万m³余りになる計算結果が得られた(図-6の■)。

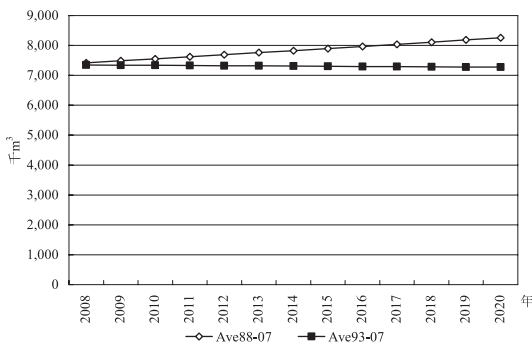


図-6 製材品輸入の見通し 注：著者推計

製材品については、北米からの輸入が多くを占める状況を考えると、日本の製材品輸入は米国の建築着工の動向に強く影響される可能性が高い。また、輸出元の一つであるカナダのブリティッシュ・コロンビア州では、内陸部で木造枠組壁工法用のディメンジョンランバーを、BC州沿岸部では注文製材したカスタムカット材を中心に日本向けに輸出していることを考えると、内陸部のマウンテン・パイン・ビートルの被害木処理の進行も輸出の多少に影響を与えよう。

今後はロシアに注目する必要がある。丸太輸出関税を高める可能性があり、製材品を始めとする木材製品の輸出を増加させているからである。日本でも北洋材の集成材用ラミナや羽柄材等の原板を輸入するようになった。この傾向は強まると考えて良いだろう。

欧州材製材品については、1990年代後半からトウヒ(いわゆるホワイトウッド)等の製

材品が集成材用ラミナとして輸入されている。輸入製材品に占める欧州材の割合は、今では北米材並みとなり3割を超える水準にある。また、構造用集成材の輸入量は1990年代に始まり、1990年代終わりから増加が続いている。その量は近年60万m³を超えるようになり、産業規模や豊富な森林資源を勘案すると、この傾向は続くと見て良いだろう。

なお、主に北米材を代替する形で集成材需要が増加し、オーストリア、フィンランド、ドイツ、スウェーデン等の欧州諸国と中国からの輸入が増えてきた。住宅等の建築着工において集成材利用が進んでいることから、日本の木材需要において集成材への依存は更に高まる可能性がある。為替相場や木材輸送船運賃等の経済要因によるところも少なくないが、東欧諸国が木材生産国として台頭する中で、日本の集成材輸入において欧州諸国の位置づけが重要であることは間違いなからう。

(3) 合板輸入

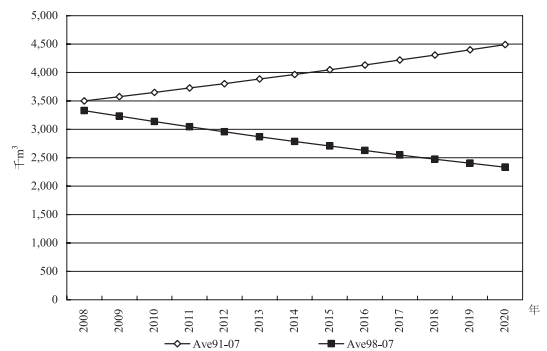


図-7 合板輸入の見通し 注：著者推計

合板輸入が本格化したのは1980年代後半からである。インドネシアやマレーシアは合板を中心に工業化を推し進め、インドネシアは1980年代半ばから、マレーシアは1990年代から合板輸出を増やし、その多くを日本が輸入した。日本の合板輸入量は1993年に399万m³、1996～97年には510万m³を記録したが、その大部分は南洋材合板であった。また、東南アジア諸国における違法な森林伐採・木材取引の問題が指摘され、近年はインドネシア産合板の輸入が大幅に減少し、その結果2007年の

輸入量は343万m³に留まった。

この推移を踏まえ、上述と同様の方法により1991～2007年と1998～2007年の2期間について平均変化率を算出し、それに基づき2020年までの輸入見通しを推計した(図-7)。前者のケースでは増加が続いて2020年に約450万m³(図-7の-◇-)に、後者のケースでは大幅に減少して同230万m³余り(図-7の-■-)になるという結果が得られた。

合板については、主たる輸出国・地域はマレーシアとインドネシアであり、向こう10カ年を想定すると、丸太同様に増加する可能性は高くはないと言えるだろう。それよりも、中国の合板製造・輸出がどのように展開するかに注目すべきであり、現在のポプラ材に加えてユーカリ材を用いた合板製造の動きと旺盛な早生樹林造成とも相俟って、日本の中国産合板輸入が更に増加する可能性がある。

また、日本国内の合板製造においてスギ材やカラマツ材、ヒノキ材が原料として使われるようになり、その動きに拡がりが見られることに注目したい。この動きが定着していくならば、輸入合板に代わって国産材合板の利用が拡がることが想定され、そうなると合板輸入量は増加し難いのではないだろうか。

日本における2020年の木材需給

丸太輸入が2020年に向けて減少する可能性が高く、それに代わり木材製品輸入が増加することが見込まれる。また、丸太輸入の減少が国産材需要を増幅することも想定できる。ここで鍵を握るのが国内の製材工場や合板工場等の木材工業であり、国産材を有効活用しながら競争力を高めることが求められる。その主たる方法は、一定の規模拡大に加え、国内森林資源と消費地とを考慮した最適な空間配置や工場のネットワークであろう。

例えば、①年間24,000m³(月間2,000m³)以上の丸太を消費する60数社が、向こう10年余りに10万m³超の規模となり、そのうち20社余りが20万m³超になること、②中小工場

の中からも大型化するところが出現すると期待され、全国で10程度の参入があることを仮定してみよう。この場合、20万m³超の20社余りが500万m³、10万m³超の50社余りが600万m³を挽き、合わせて1,100万m³の原木を消費することになる。

更に、地域材住宅や産直住宅、特殊な木造住宅に供給する年間原木消費量5千～1万m³クラスの中小製材工場もニッチ市場を形成し、全国に5千m³クラスが1,000工場、1万m³クラスが1,000工場(1都道府県当たり20工場余り)存在するなら1,500万m³の原木消費となる。その結果、国内の製材用原木消費量は2,600万m³が可能となる。

また、大手合板工場の全てが一定の国産材を使うようになると30万m³×6社と10万m³×4社で220万m³の丸太消費量となり、その他で10万m³程度の消費量を想定すると230万m³となる。

この状況は間もなく達成され得るものであり、合板用南洋材や北洋材の輸入丸太に代わり国産材の利用が増えると期待される。つまり、合板用の国産材消費量が300万m³に達する日は遠くないと考えたい。更に、現在の30万m³クラスの合板工場の中には50万m³クラスに、10万m³クラスは30万m³クラスになることが期待され、国産材の需要は更に増加する可能性がある。

木材に対する消費者の選好は多様であり、国産材と輸入材とが適度にバランスする形で需要と供給とが均衡点に至っていると考えられる。森林認証やCSR(企業の社会的責任)活動の展開を見ると、環境意識の高まりから2020年に向けて森林認証材や輸送エネルギーが相対的に少ない国産材、長期優良住宅に耐え得る良質な木材の需給量が増す可能性が高いだろう。

それに向けて鍵を握るのが技術を伴う木材工業の発展であり、また持続可能な森林経営に向けた森林所有者や素材生産業者の真摯な取り組みとすることになるだろう。

New Collection

Live Natural® Extra Wide

ライブナチュラル エクストラワイド

みずみずしい木味あふれる天然木複合フローリング
ライブナチュラルに、幅広の「エクストラワイド」が
新たにラインナップ。
住空間のさらなるグレードアップにお役立てください。



取扱先：住友林業(株)
木材建材事業本部
製造元：朝日ウッドテック(株)

1. 145巾×1818mm長さの豪華なデザイン

従来の床材にない、広巾のデザインに、化粧材の突き板はより厳選した継ぎ目のない1枚貼り。豪華な貼り上がりデザインで空間のグレードを高めます。

2. 「木味活性化処理」により、無垢と同等の深みのある質感を実現。

独自のノウハウを駆使する「木味活性化処理」により、木の内側から潜在する能力を目覚めさせることで、木目の表情をより鮮やかに際立たせるとともに、深みのある材色を実現しています。

3. 「不揃いの調和の美」を演出したナチュラルな貼り上がり。

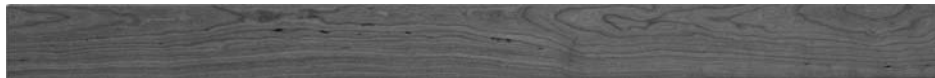
1梱包12枚の中で複数ロットの突き板を使用し一定の範囲内で色柄をばらつかせることにより、不揃いでありながら調和の取れたナチュラルな貼り上がりを実現します。

4. 安心の高耐久性能。

独自の「硬質パワースート」の複合構成により、一般の合板製フローアに比べキャスター凹み傷や落下傷に強く、「ビュアハード塗装」がすり傷などに強いという耐傷性を実現、美しさを長く保ちます。また、確かな寸法安定性により床暖房にも使用可能。抗菌、ヒビワレ防止などのフローア性能も万全です。
F☆☆☆☆の低ホルムアルデヒド。

品種ラインナップ

Black Cherry ブラックチェリー



時を経るほどに深みを増す色艶。木目のゆらぎ、ガムポケットが自然の趣を高めます。

Hard Maple ハードメイプル



光を受けて内から放たれる淡い光沢。やわらかな木目にパークポケットがアクセント。

Black Walnut ブラックウォルナット



変化に富む深い色合いの風格ある表情。時を経るほど渋みを増す重厚で高級感のある木目。

Birch バーチ



やさしくおだやかな木目。ほのかに光る照りの表情がやわらかな空気感を醸し出す。

WOODTEC
朝日ウッドテック株式会社

<http://www.woodtec.co.jp/>

本社・大阪ショールーム
大阪市中央区南本町4-5-10 〒541-0054 Tel.06-6245-9505
東京ショールーム
東京都新宿区西新宿3-7-1新宿パークタワー
リビングデザインセンターOZONE6階 〒163-1006 Tel.03-5323-0567

平成21年7月の新設住宅着工

△は減

		7月					6月	5月	平成21年 4月
		対前月比		対前年同月比					
		(戸)	(%)	(戸)	(%)	(%)			
新設住宅計		65,974	△ 2,294	△ 3.4	△ 31,238	△ 32.1	68,268	62,805	66,198
建築 主別	公 共	1,797	△ 88	△ 4.7	△ 779	△ 30.2	1,885	1,775	2,082
	民 間	64,177	△ 2,206	△ 3.3	△ 30,459	△ 32.2	66,383	61,030	64,116
利用 関係別	持 家	26,040	△ 454	△ 1.7	△ 3,623	△ 12.2	26,494	23,139	22,971
	貸 家	27,278	△ 642	△ 2.3	△ 15,377	△ 36.0	27,920	25,167	26,262
	給与住宅	710	△ 540	△ 43.2	△ 243	△ 25.5	1,250	1,433	2,774
	分譲住宅	11,946	△ 658	△ 5.2	△ 11,995	△ 50.1	12,604	13,066	14,191
資金別	民間資金	57,783	△ 1,615	△ 2.7	△ 29,004	△ 33.4	59,398	55,586	58,035
	公的資金	8,191	△ 679	△ 7.7	△ 2,234	△ 21.4	8,870	7,219	8,163
	公営住宅	1,433	442	44.6	△ 860	△ 37.5	991	921	1,248
	住宅金融機構融資住宅	3,240	△ 220	△ 6.4	△ 16	△ 0.5	3,460	2,700	3,180
	都市再生機構建設住宅	128	△ 53	△ 29.3	104	433.3	181	405	628
	その他の住宅	3,390	△ 848	△ 20.0	△ 1,462	△ 30.1	4,238	3,193	3,107
構造別	木 造	37,731	△ 2,342	△ 5.8	△ 7,604	△ 16.8	40,073	33,282	33,372
	非 木 造	28,243	48	0.2	△ 23,634	△ 45.6	28,195	29,523	32,826
	鉄骨鉄筋コンクリート造	1,029	651	172.2	△ 661	△ 39.1	378	475	502
	鉄筋コンクリート造	13,084	△ 1,259	△ 8.8	△ 17,407	△ 57.1	14,343	16,551	20,148
	鉄 骨 造	13,890	636	4.8	△ 5,610	△ 28.8	13,254	12,336	11,981
	コンクリートブロック造	59	20	51.3	8	15.7	39	52	94
	そ の 他	181	0	0.0	36	24.8	181	109	101

プレハブ新設住宅戸数 —構造別・利用関係別—

構造別	戸	対前月比		対前年同月比		利用関係別	戸	対前月比		対前年同月比	
		(戸)	(%)	(戸)	(%)			(戸)	(%)	(戸)	(%)
合計	11,325	784	7.4	△ 2,517	△ 18.2	持家	4,925	493	11.1	△ 558	△ 10.2
木造	1,454	201	16.0	△ 86	△ 5.6	貸家	5,970	342	6.1	△ 1,573	△ 20.9
鉄筋コンクリート造	320	198	162.3	△ 160	△ 33.3	給与住宅	31	△ 104	△ 77.0	△ 13	△ 29.5
鉄骨造	9,551	385	4.2	△ 2,271	△ 19.2	分譲住宅	399	53	15.3	△ 373	△ 48.3

枠組壁工法（ツーバイフォー）新設住宅戸数 —利用関係別—

利用関係別	合計	対前月比		持家	対前月比		貸家	対前月比		給与 住宅	対前月比		分譲 住宅	対前月比	
		対前年同月比			対前年同月比			対前年同月比			対前年同月比				
		戸	%		戸	%		戸	%		戸	%			
木造	7,536	△ 785	△ 9.4	2,406	55	2.3	3,998	△ 926	△ 18.8	23	15	187.5	1,109	71	6.8
		△ 1,475	△ 16.4		△ 423	△ 15.0		△ 745	△ 15.7		19	475.0		△ 326	△ 22.7

前年同月比32%減の6万6千戸

7月の新設住宅着工

国土交通省が発表した平成21年7月の新設住宅着工戸数（上表参照）は前年同月比32.1%減の6万5,974戸で8ヵ月連続の減少、前月比では3.4%減、戸数にして2,294戸の減少となった。

持ち家、貸家、分譲住宅ともに大きく落ち込み、特にマンションは6月に続き過去最低を更新、利用関係別では持ち家は前年同月比12.2%減の2万6,040戸で10ヵ月連続減、貸家

は同36.0%減の2万7,278戸、分譲住宅は同50.1%減の1万1,946戸でともに8ヵ月連続のマイナス、分譲住宅のうちマンションは同71.9%減の3,961戸で7ヵ月連続の減少、戸建てでは同19.7%減の7,826戸で10ヵ月連続の減少となった。

構造別では木造が同16.8%減の3万7,731戸で7ヵ月連続の減少、工法別ではプレハブが同18.2%減の1万1,325戸で9ヵ月連続のマイナス、2×4は同16.4%減の7,536戸で8ヵ月連続の減少、地域別でもすべての地域で大幅に減少した。

「素材感」を活かした 金属サイディング あります

CS型
センターспан

「力強いライン」

FN型 **NEW**
ソリッドメタル

「フラット感を演出」

詳細はホームページにて

<http://chu-o.com>

「繊細なストライプ」

「連続する菱型模様」

ST型
センターストライプ

FN型

洗練されたメタル感が
店舗や倉庫などを美しく
彩ります

カラー・デザインの豊富なバリエーションが住宅を多彩に演出！

屋根と壁の総合メーカー

 株式会社 **チューオー**

営業企画部 TEL.0289-76-3263

【ホームページ】<http://chu-o.com>

長期優良住宅に最適! Joto

基礎気密化工法の住まいの
 気密性&耐久性を追求した基礎気密材

気密スパーサー

外張り断熱工法・基礎気密化工法に求められる条件、それは、基礎と土台を永年にわたって絶縁し続けること。優れた耐久性で高気密・高断熱をサポートし、省エネ効果も発揮。使いやすさを追求した折りたたみ方式により、高い施工性も実現しました。

- ✓ 10mのロングタイプでさらに使いやすく!
- ✓ Joto独自の2条2層構造が、基礎と土台を絶縁!
- ✓ 防湿シートなし、防湿シートありの2タイプをご用意!
- ✓ 厚みと凹部の相乗効果で、気密材の「断裂・劣化」を防止!
- ✓ 調整板で基礎天端の不陸をしっかりカバー!
- ✓ アンカーボルトがささりやすい表面加工! 板材がアンカーボルトの緊結力を安定化!



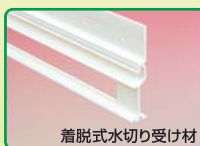
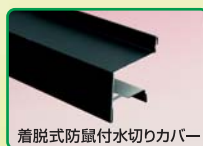
いつでも取付け・取外しができる、着脱式の防鼠付水切り。
 床下の定期点検やメンテナンスも簡単に行えます。

着脱式防鼠付水切り



建物が完成するまでの養生が大変な水切り。そこでJotoは、いつでも取付け・取外しができる「着脱式防鼠付水切り」をご用意しました。後付けできるので、キレイな状態のままお引き渡しでき、カラーも外觀デザインが最終決定したあとの選択が可能です。また、受け材には窓が付いているため床下点検も簡単に行えます。

- ✓ 受け材と本体のダブル構造。施工後の後付けも可能!
- ✓ 出幅は35mmと45mm。カラーは選べる4色をご用意!
- ✓ 受け材は換気・点検用の窓付き、カバーは防鼠材付き!
- ✓ 受け材を切断しても、ジョイントピンで接続可能!



本製品に関するお問い合わせは
 フリーダイヤル[J]0120-106011

商品や工法、シロアリ補償の詳しい情報につきましては
<http://www.joto.com>

Jotoは、ISO 9001を
 認証取得しています。

城東テクノ株式会社 本社：〒573-1006 大阪府枚方市招提田近3丁目15番地 TEL.072-868-6611(代) / FAX.072-868-6687
 (おハガキでのお問い合わせは上記住所のA係まで)