木の魅力

地域の森林から

木材の加工

JAS材の活用

はじめに

これまで、世界は工業化を推し進めたことで大変豊かになりました。

そのことが、多くの化石燃料を使用し、地球の温暖化を招き、毎年、各地で起こっている異常気象による自然災害もこの温暖化が原因であると言われています。

我が国も、この危機感に立ち、2050年までに温室効果ガスの排出を実質ゼロにするための目標を掲げ、脱炭素社会実現に向けた舵取りが始まったところです。

再生産が可能な木材は、地球温暖化の原因であるCO_2の排出量を抑える貴重な資源です。とりわけ、地域とともに育った国産材は、大量生産、大量消費の時代には取り扱いが難しく、コストのかかる建築材料として考えられていましたが、今日の世界的な木造化の流れを受けて、伐採時期を迎えたスギやヒノキなどを使った建物を都市部でも増やそうという動きが活発になってまいりました。

さらに、建築材料としての加工技術の向上や建築基準法の改正による防火基準の見直し等がなされたことや、特に、中大規模の木造化への取組が可能になったことも木質化の推進に繋がりました。

同時に、木材の強度や品質が明示された建築資材が強く求められるようになり、JAS製材品のニーズも強くなってまいりました。

今回この冊子に、山林からの木材の流れを分かりやすくまとめてみました。

山林での伐採から製材、加工、設計、建築とそれぞれの役割を担い、多くの人の手を借りて建築物ができます。

建築現場では、木造建築を熟知した大工さんが木材の性格を見抜き、それぞれの個性を使い分けしておりましたが、機械化によりその役割も変わりつつあります。

「木の魅力」の発行にあたっては、広川町や久山町教育委員会をはじめ、多くの建築士や木材関係者の方々の御協力を頂きました。

ここで改めてお礼を申し上げますとともに、木のぬくもりが皆様を温かく包む日が近いことを信じて、あいさつとさせて頂きます。

一般社団法人福岡県木材組合連合会
会長　**平川 辰男**

●写真　［表紙］広川町立下広川小学校　［裏表紙］久山町立けやきの森幼稚園

目 次

Ⅰ 地域の森林(もり)から 2

1 地域の木材を使う

～伐採から市場まで～ …… 3
～製材工場での加工（JAS認証工場での品質確保）～ …… 4

2 地域の木材の活用事例

～燃えしろ設計による木造準耐火建築物～ …… 5
～JAS材を使った建築物～ …… 8
～地元産材をふんだんに使った集合住宅～ …… 10

3 地域の参加

（1）地域材を活用した幼稚園舎の建築 ～久山町の取組事例から～
～木の香りが漂う新園舎～ …… 12
～計画当初から関係者が参画～ …… 13
～地域の木材を調べる～ …… 15
～自然の光と風を取り込む工夫～ …… 17
～新園舎の概要～ …… 18

（2）地域の協同により、木の魅力が十分に発揮された住宅
～くるめ和の光と暮らす家～ …… 19

（3）住まいは森林の樹から考える
～木を活かす知恵～ …… 20

Ⅱ 木材の加工 24

1 木材の乾燥

～木材に含まれる水分～ …… 24
～なぜ乾燥は必要？～ …… 25
～未乾燥材を使うとどうなる？～ …… 25
～木材の乾燥方法とは？～ …… 26
～どの程度の乾燥が必要？～ …… 29
～天然乾燥と人工乾燥の選び方～ …… 29

2 CLT（Cross Laminated Timber）～直交集成板～

（1）CLTとは …… 30
（2）CLTを活用した建築事例
① CLTパネル工法＋軸組｜共同住宅 WIL-BU山王 …… 32
② CLT造（マザーボード大スパン構法）｜CLTキャノピー（東屋） …… 33
③ CLT＋木造軸組工法｜木質構造技能者研修センター …… 34

Ⅲ JAS材の活用 35

（1）JAS製品とは …… 35
（2）JAS構造材個別実証支援事業 …… 36
（3）県内製材等JAS認証工場の概要 …… 39
（4）参考資料（確かな品質） …… 47

Ⅰ 地域の森林（もり）から

八女杉（ヤメスギ）

江戸時代より、八女地域にあたる久留米・柳川藩は「山奉行」を設け、松や杉の植林を奨励していました。そんな、八女の林業では民有林の8割強を杉が占めています。

1 地域の木材を使う

～伐採から市場まで～

伐採された丸太は、地域の原木市場に運ばれ販売されます。

伐採する

運搬する

販売する

木材共販所▶
（福岡県八女森林組合）

～製材工場での加工（JAS認証工場での品質確保）～

JAS認証工場は「日本農林規格等に関する法律」（JAS法）に基づき認証された工場です。工場では、原木市場で仕入れた木材の強度や含水率を測定し、グレーディング（等級区分）を行い製品に表示します。その後、強度や含水率に応じて様々な建築部材として使用されます。

機械（グレーディングマシン）により木材の強度や含水率を測定します

曲げ試験による強度測定

JASマークの表示

うきは市 株式会社堤木材、有限会社東部産業

2 地域の木材の活用事例

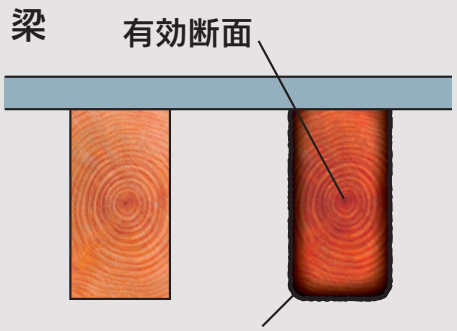
～燃えしろ設計による木造準耐火建築物～

燃えしろ設計とは、使用する部材から燃えしろを除いた断面積により構造計算を行うことで、部材の部分が焼失しても構造上支障がないことを確かめ、火災時の建築物の倒壊防止を確認する防火設計方法です。

必要な燃えしろの厚さ

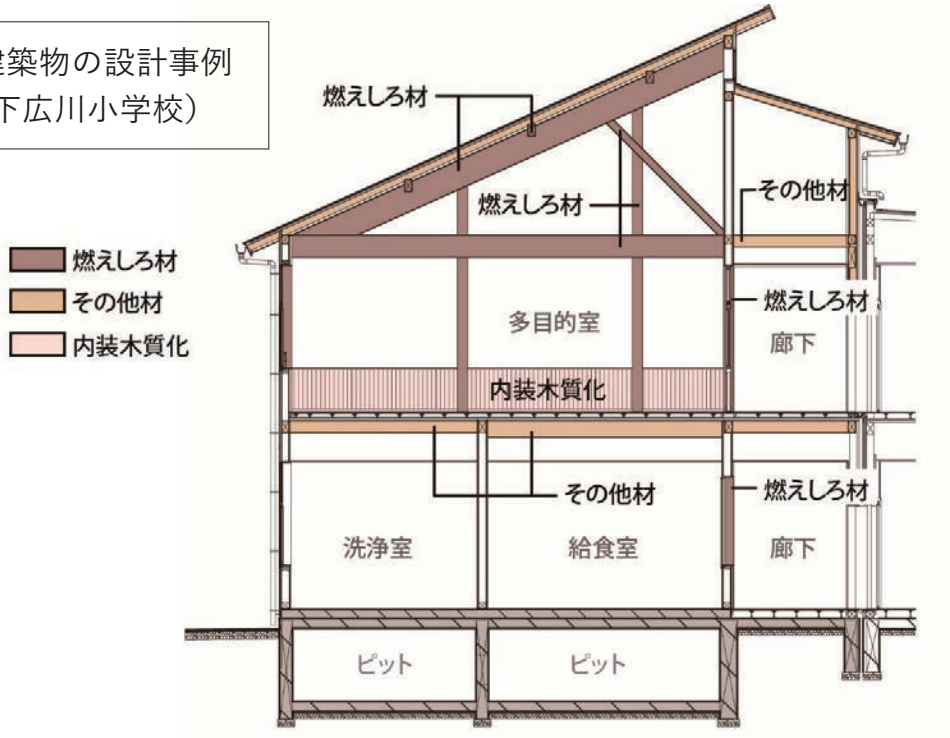
柱、梁の部材（JASに適合するもの）	必要な燃えしろ		
	30分	45分	60分
集成材、単板積層材	25mm	35mm	45mm
製材（含水率15%等）	30mm	45mm	60mm

木造準耐火構造の例（梁）



- 45分(35mm)：構造現しとする柱・梁
- 60分(45mm)：令第112条による面積区画上に構造現しとする柱

木造準耐火建築物の設計事例
（広川町立下広川小学校）



小学校校舎　～広川町立下広川小学校～

地域の豊富な資源を活用した、準耐火構造の柱、梁に燃えしろ設計が採用されています。構造材や床、外装にスギ、ヒノキが使用され、優しく温かみのある空間を作り出しているほか、内装家具やサインにも地域材が使われています。

多目的ホール

職員室前廊下

建物概要

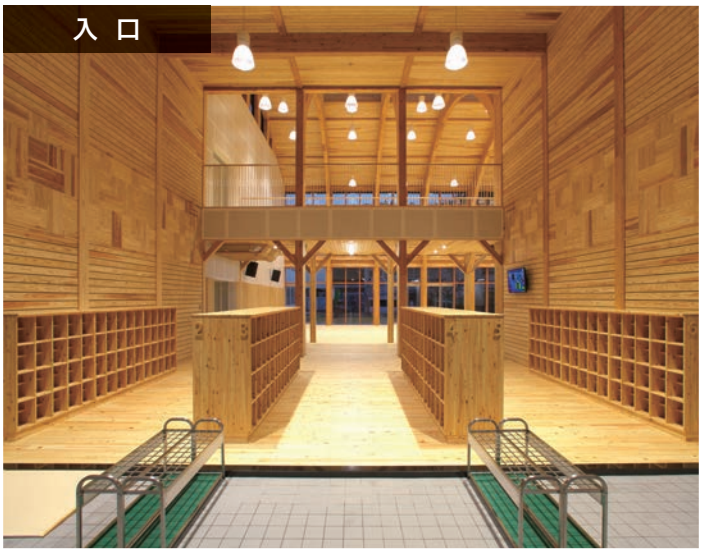
建　築　主：広川町
設　計　者：株式会社 建築企画コム・フォレスト
施　工　者：大藪・やひめ特定建設工事共同企業体
建物の用途：小学校校舎・地域交流施設
構造・規模：木造・地上2階
表　　彰：第5回福岡県木造・木質化建築賞
木質化の部 優秀賞

設計趣旨

豊富な資源である地元の木材を構造材・内外装材に多用し、「子供の居場所」としての学びの場を周りの環境と一体にすることにより、やさしさとぬくもりのある、地域の集いの場とした。

また、木造校舎自体が大工の技術や木の特性を伝える直接的な教材となるため、光・風・木の香りなど自然をいっぱいに感じられる空間とし、地球環境にやさしく、ふるさとや自然の大切さを学べる学校環境とした。加えて、地域の人々に親近感を与え、地域の象徴として愛される施設を目指した。

入 口



▲昇降口・多目的ホール壁・天井に杉板目透かし貼
壁に木ルーバーを使用し、吸音性を確保

多目的ホール

校舎外観

～JAS材を使った建築物～

小学校体育館　～広川町立下広川小学校～

地元の八女スギを使用し、地域のJAS認証工場で製材。

体育館外観

体育館内部

玄関ホール

施行中

建物概要

建　築　主：広川町
設　計　者：株式会社楠山設計九州支社一級建築士事務所
施　工　者：イノウエ・シティ特定建設工事共同企業体
建物の用途：体育館
構造・規模：木造・一部鉄筋コンクリート造、1階

設計趣旨

地場産である八女地区産の杉を活用した体育館である。ミニバスケットボールコート2面を内包する大架構を集成材を用いることなく架け渡している。

住宅に使用する梁材（120×240）程度の材料を主材とし組み合わせて大梁を構成している。

ホール等の内装（腰壁・天井）および木製建具にも八女地区産材を使用した。

既存の木造校舎との調和を図り、木の香りやぬくもりを感じられる空間とした。

～地元産材をふんだんに使った集合住宅～

板倉工法　～里山ながや・星野川～

木造2階建てのメゾット式集合住宅で、地域の木材を使用した板倉工法が採用されています。板倉は、日本古来の神社や穀物倉庫を造ってきた優れた木造建築技術です。外壁もスギの板で覆われおり、構造材から内装材、外装材まで非常に多くの地域材が使われています。

窓辺のベンチ

地域と一緒に

地元説明会

板倉工法の施工状況

建物概要

建　築　主：八女里山賃貸株式会社
設　計　者：有限会社 アトリエ・ワン
　　一級建築士事務所
施　工　者：友建設
建物の用途：賃貸住宅(長屋)
構造・規模：木造・地上2階
表　　彰：第5回福岡県木造・木質化建築賞
　　木造の部 大賞

設計趣旨

里山で暮らす際に『何』と共生するか

①野菜などを育てられる地面に近い空間(土間/菜園)。②南北の風通しのよい空間(大きな建具の開閉/木製格子)。③野菜や果物が干せる空間(深い軒)。④ひだまりに身を委ねることのできる空間(窓辺のベンチ)。⑤地域(八女)の資源とともに(八女材をふんだんに使う板倉工法)。これらをコンパクトなメゾット(上下階で1戸の住居)にまとめた。

杉・檜の無垢材は地元八女で調達し、杉本来の特徴を生かすよう手刻み加工も施した。

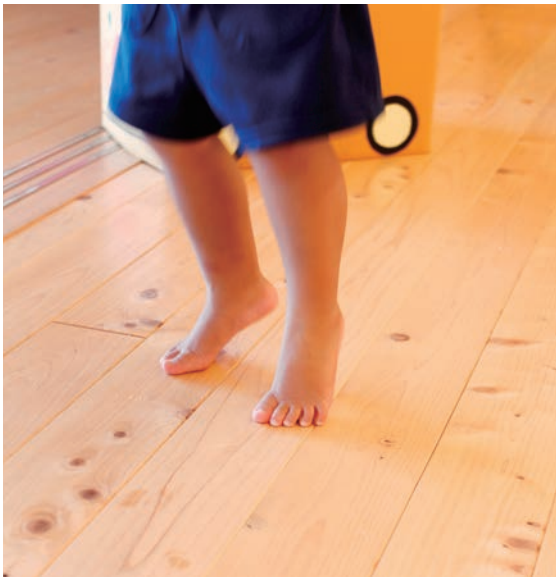
3 地域の参加

(1)地域材を活用した幼稚園舎の建築
～久山町の取組事例から～

～木の香りが漂う新園舎～

久山町立「けやきの森幼稚園」

久山町では町の森林資源の有効利用と豊かな教育環境の整備のため、町産材を活用した幼稚園の建築に取組みました。



ヒノキの無垢材でいつも裸足

～計画当初から関係者が参画～

久山町では、幼稚園の建設に当たって、ラウンドテーブル方式を採用しました。

ラウンドテーブルとは円卓会議のことで、様々な分野の専門家が一つのテーブルに会して、分け隔てなく横断的かつ多角的に議論を進め、包括的な取りまとめを行う検討手法です。

アーサー王と円卓の騎士
（仲間と分け隔てなく）

（出典：ウィキペディア）

木材利用は関係者が多い

ラウンドテーブルの議題

木材を利用する際、林業者、製材工場、木材流通業者、意匠設計、構造設計、施工業者、メンテナンス業者など関係者が多くなります。また、中大規模の公共建築物であれば、さらに行政や研究機関まで加わり、非常に多岐に渡る分野の方々が建築に関わることになります。早い時点で関係者が一堂に会し、専門ではない分野でもどのような課題が生じるのか、議論しておくことが必要です。ラウンドテーブルの取組や、その一環としての地域ワークショップなどが、その役割をしてくれます。

木材のサプライチェーン

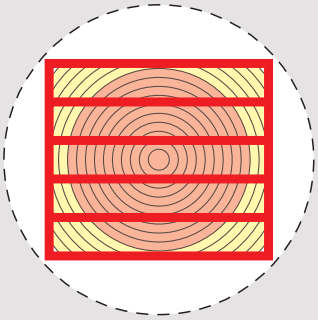
伐採地 ▶ 原木市場 ▶ 製材工場 ▶ 木材流通 / プレカット工場 ▶ 建築現場

町と地域の意見交換ワークショップを実施

～地域の木材を調べる～

地域材を利用するに当たっては、調達できる量・規格を把握する必要があります。また、木材は生物材料であるため、その強度が1本1本異なります。そのため、予めどのような強度を持つ材料か、調べておく必要があります。現在は、木材の強度を非破壊的に調べるため、超音波伝搬速度法（ファコップ）や打音法（FFIアナライザー）が使用されています。

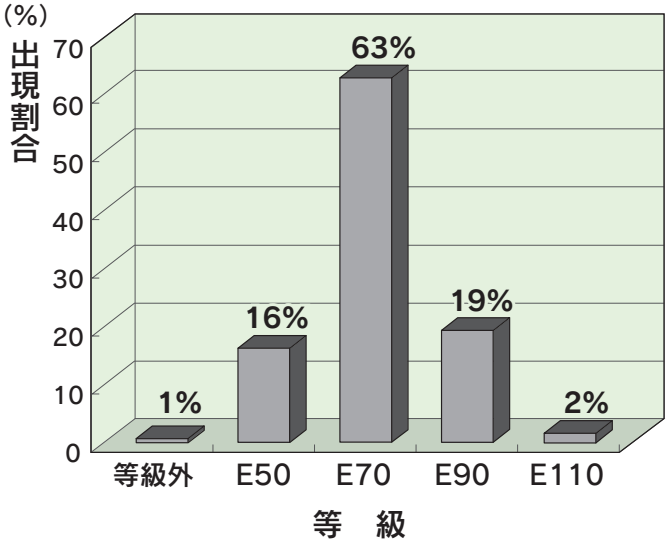
地域材利用	久山町産のスギ・ヒノキ	調達できる量・規格の把握



「丸太全部使い」
余すことなく使いきる計画立案

調達できる量はどのくらいか？
どのような規格（断面、定尺、強度）が設定できるか？

福岡県産スギの強度と出現割合



機械等級区分	試験体数（本）	曲げ強さ 平均値（N/mm²）	曲げ強さ 標準偏差（N/mm²）	曲げ強さ 変動係数	曲げ強さ 5%下限値（N/mm²）	告示の曲げの基準強度（N/mm²）
E50未満	1	–	–	–	–	–
E50	32	34.1	6.0	18%	24.5	24.0
E70	125	38.9	4.8	12%	31.1	29.4
E90	38	46.3	5.2	11%	37.6	34.8
E110	3	57.8	–	–	–	–
全体	199	39.8	6.7	17%	29.4	22.2

木材の曲げにくさを示すものに、曲げヤング係数が使われます。
表示するときにはEで示し、数字が大きいほど強度があるとされます。

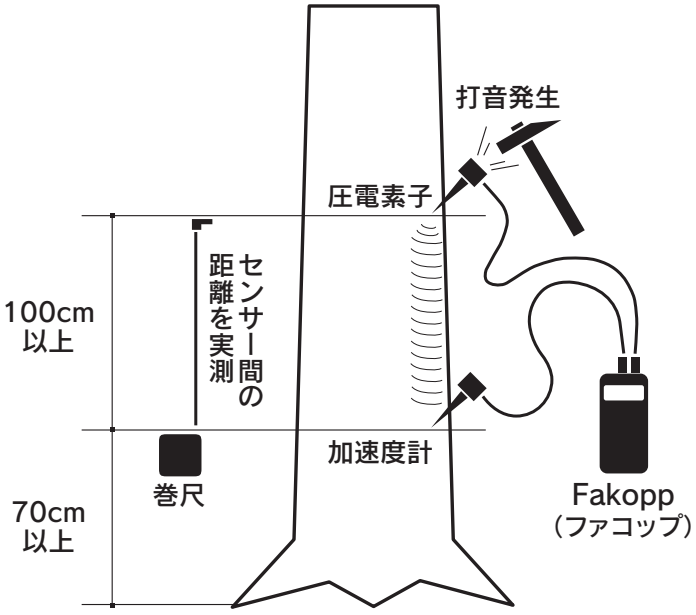
福岡県農林業総合試験場資源活用研究センター調べ

木材の強度の測定方法

～立木、または丸太の状態から強度を推定する～

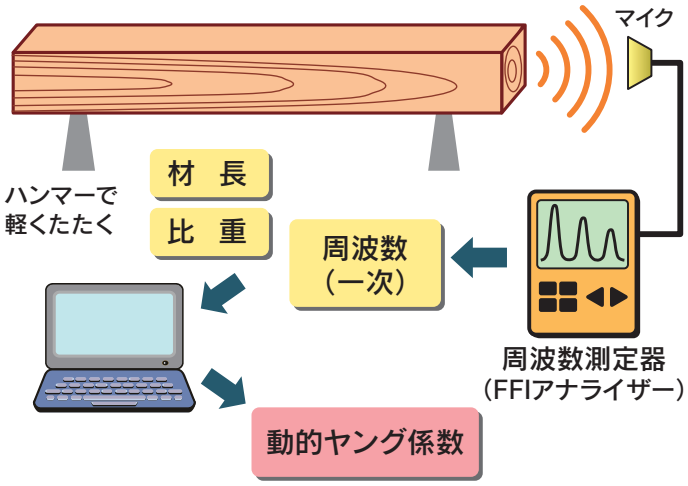
●超音波伝搬速度法（ファコップ）による測定方法

立木から強度を確認



●打音法（FFIアナライザー）による測定方法

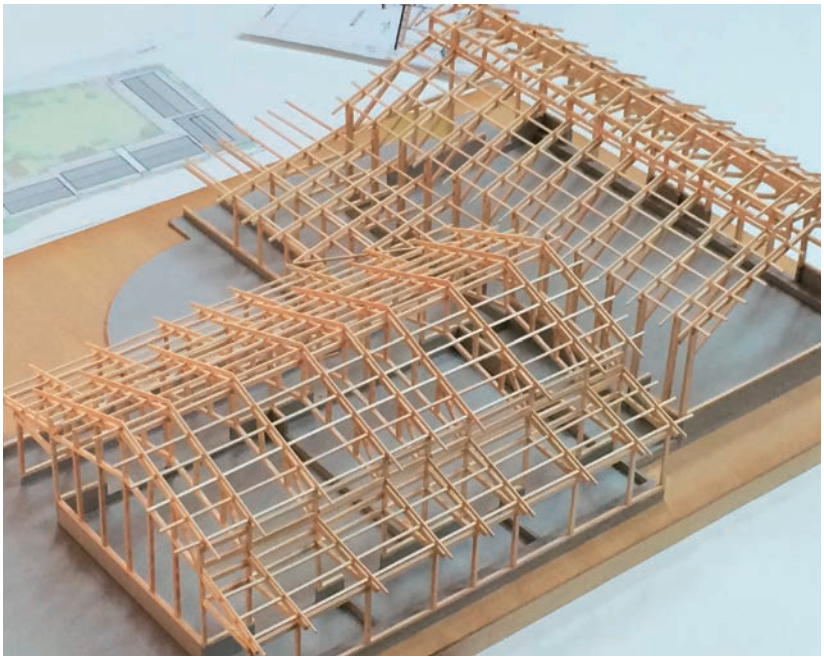
丸太を叩いて強度を確認



動的ヤング係数＝（2×一次周波数×材長）^{2}×比重

～自然の光と風を取り込む工夫～

広場を取り囲む園舎の内外を、保健室から廊下、深い軒下、芝生広場へと連続させ、風通しの良い大きな空間を計画。(軸組模型を製作して必要部材を確認)



12mスパンの遊戯室(おひさまほーる)

～新園舎の概要～

9.1m × 9.1mの広さを確保した保育室

建物概要

建　築　主：久山町
設　計　者：株式会社環・設計工房／株式会社川﨑構造設計
　　株式会社アキヤマインダストリー
施　工　者：香椎・パワーハウス特定建設工事共同企業体
建物の用途：幼稚園
構造・規模：木造＋鉄筋コンクリート造・地上1階
表　　彰：第5回福岡県木造・木質化建築賞 木質化の部 大賞

設計趣旨

- 一つの木造部を1,000㎡以下とし、RC造の耐火部分で区分して、耐火被膜や燃えしろが不要な在来木造で設計。
- 町では30人が手を繋ぎ輪になれる広さでの教育を進めており、本建物で9m角の空間を135×180の地場産ヒノキで組んだトラスで優しく覆った。

けやきの森幼稚園正面外観

(2)地域の協同により、木の魅力が十分に発揮された住宅

～くるめ和の光と暮らす家～

夏は涼しく、冬あたたかい快適な家。

建物概要

建　築　主：個人
設　計　者：でんホーム株式会社
施　工　者：でんホーム株式会社
建物の用途：住宅
構造・規模：木造・地上2階
表　　彰：第6回福岡県木造・木質化建築賞
　　木造の部 優秀賞

設計趣旨

内装には国産ナラ床材、九州産杉床材を選定した。オープンキッチンには、不燃処理を施したヒノキの天井板を使い、その他の部屋には九州産の杉を用いた。

施工にあたって、建築主をはじめ、地元の大工・製材所・左官・建具職人等生産者と設計者の協同により、木の持つ本来の魅力が十分に発揮される建築となった。

あふれる木の香り

(3)住まいは森林の樹から考える

～木を活かす知恵～

1. 木を見ず森も見ず

“木を見て森を見ず”と言う言葉があります。日本の森林においてはどうでしょう。見られているとすれば、むしろ“森”のほうではないでしょうか。花粉症であったり、土砂崩れや水害であったり、杉の人工林のほうが切実ですから。しかし、杉の単層林は生物多様性も乏しく、あまり良いイメージを抱かれていません。結果、“森”への関心は、体験の伴わない限定的なものになっているように思われます。

では、“木”は見られているのでしょうか。講演などの際、「自分の家に、何でもいいので杉や桧だと間違いなく言えるものがある人は手を挙げてください」と聞いています。しかし、残念ながら挙手する人は少数派です。これは“木”への関心も高くないということを示しています。現代の暮らしと森林の間には分断があるのです。“木を見ず森も見ず”の状態にあると私は捉えています。

2. 森林に対して多くの人に関心を持ってもらうには

とくに“住”分野における分断は根深いように感じます。オフィスや店舗、マンションやアパートなどの床・壁・天井を覆っているもののほとんどは建材です。それらがどんな材料なのか、どこで作られたのか、興味は抱く人はまずいないでしょう。そして今では、木材もまた同様の扱いとなりました。

森林に対して多くの人に関心を持ってもらうには、どのような視点があるのでしょうか。“住”の向こう側に森林を意識してもらうことは期待できません。ところが、2017年九州北部豪雨の後に気づきました。英彦山の樹齢1200年の鬼杉を見に行った時のこと、「山伏は“水と空気をきれいに保つ”ために杉を植えたのだな。それはこの先何万年経っても、人類すべてが望む願いではないか」と。水と空気をきれいに保つには森林を維持していかねばならない、ということは皆が肌で感じることです。現代、その機能を保っていくには、「木を育てる」と「木を使う」をくり返す以外にないと気づいてもらうしかありません。

3. 大径化した杉・桧を現わしで使う

その小さな取り組みのひとつが、㈱でんホーム様との「大径化した杉・桧を現わしで使う」協働です。いま、日本の森林は高齢化、大径化が進んでいます。『森林・林業白書　平成30(2018)年度版』によれば、2017年3月時点で50年生を超える人工林は50%超。40年生以上で見ると76%にも上ります。しかし

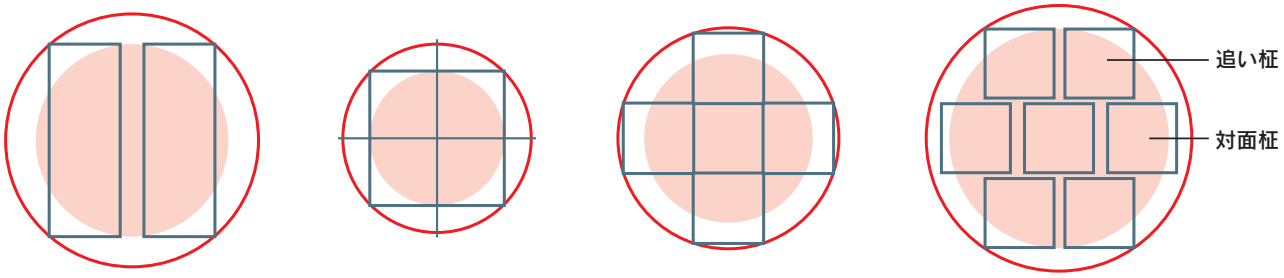
現在、建築において大径化した杉や桧を割って使う製材は、歩留まりが悪く、反りや曲がりなど木のくせが出るため敬遠されます。長らく日本の木造は、大径丸太を割った木材を現わしで使ってきました。それらを使いこなすには、製材所と協働するのも一手です。そこに新たな木造の可能性が秘められているかもしれません。

「大径化した杉・桧を現わしで使う」取り組みの要点は以下4点です。
①割り木を使う　②赤身と白太（しらた）を使い分ける　③番付する　④低温で乾燥させる

① 割り木を使う　（図1／写真1）

構造材の製材木取りは、おおまか4つに分けられます。弊社では2ッ割り、4ッ割り、4丁取り、本柾取りと呼び、丸太の大きさや性質などに随って、用途に合わせ木取りします。こうした1本の丸太から複数の部材を取るときは、必ず曲がりや反りが生じます。しかしそれには法則性があるので、大きめにとって乾燥させた後、真直ぐになるよう修正挽きをします。乾燥にともなう干割れ箇所は芯持ち材に比べて少なく、法則性があるので、割れ方をコントロールできます。高温でのドライイングセットをしなくても割れない人工乾燥が可能です。外周部は節が少なく剛性が高い、芯に近づくほど節が多くなり靭性が高くなります。大径材からとった構造材は、耐久性の高い赤身材が材積の多くを占めます。

▼図1／製材の木取り



2ッ割り　4ッ割り　4丁取り　本柾取り

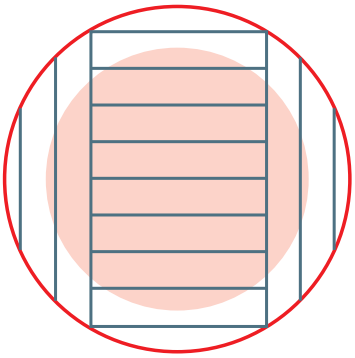
▼写真1

2ッ割り　4ッ割り　4丁取り　本柾取り

② 赤身と白太を使い分ける　（図2／写真2、3）

丸太の外周部の白い部分、白太（しらた）は、白くて節の少ない板がとれます。白太の内側にある赤身部分は、節が多くなるものの耐久性の高い板がとれます。外壁や浴室などの水に関する箇所は赤身材を、そうでない箇所はきれいな白太材を、などと使い分けます。

▼図2／板の木取り（板目びきの例）



▼写真2

▼写真3／㈱でんホームの鳥飼ゲストハウス（当時）
杉の赤身の構造材と杉・白太の床板を使用

③ 番付する　（写真4）

木を現わしでつかうときには、見える箇所にきれいな面がくるよう使用する木材の場所と向きを決めます（＝番付）。

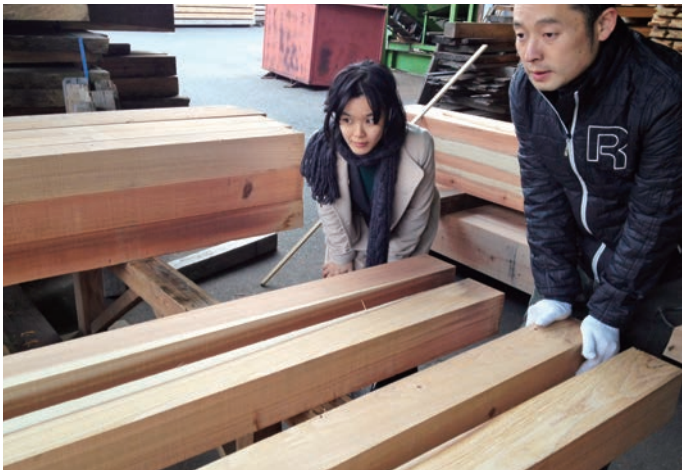


写真4 ▶
㈱でんホームの藤本代表との番付の様子

④ 低温で乾燥させる　（写真5、6）

木材の乾燥には天然乾燥と人工乾燥があります。弊社では40度以下で乾かす人工乾燥機を使用し、天然乾燥と人工乾燥を組み合わせています。40度以下で乾かすことで、木が本来持っている有用な香り成分、色つや、強度、耐久性等を損ねないよう工夫しています。

◀写真5
天然乾燥風景

◀写真6
40度以下の低温乾燥機

4. 水と空気と森林と

今私たちはペットボトルの水を買って、きれいな水だと思って飲んでいます。では、ペットボトルを持って山に入ったとき、湧水の流れる小川と出会ったら、どちらの水を飲みますか？ 私は小川の水を飲みます。空気も同様です。空気清浄機に依存し、窓を開けずに過ごせば、ボトルドエアーの中に暮らしているようなものです。本当に美味しい水、美味しい空気とは、浄化機能を備えながら絶えず流れ循環しているものです。それにはおそらく大きな自然の力、植物の力が必要で、機械装置などでは成し得ないと私は考えています。本当に美味しい水、美味しい空気を知るためには、一度山まで遡って暮らしを見つめ直す必要があるのではないでしょうか。その関心の入り口のひとつが、住まいのなかに使われる日本の木々であることを祈っています。

有限会社 杉岡製材所代表取締役社長 **杉岡 世邦**

II 木材の加工

1 木材の乾燥

～木材に含まれる水分～

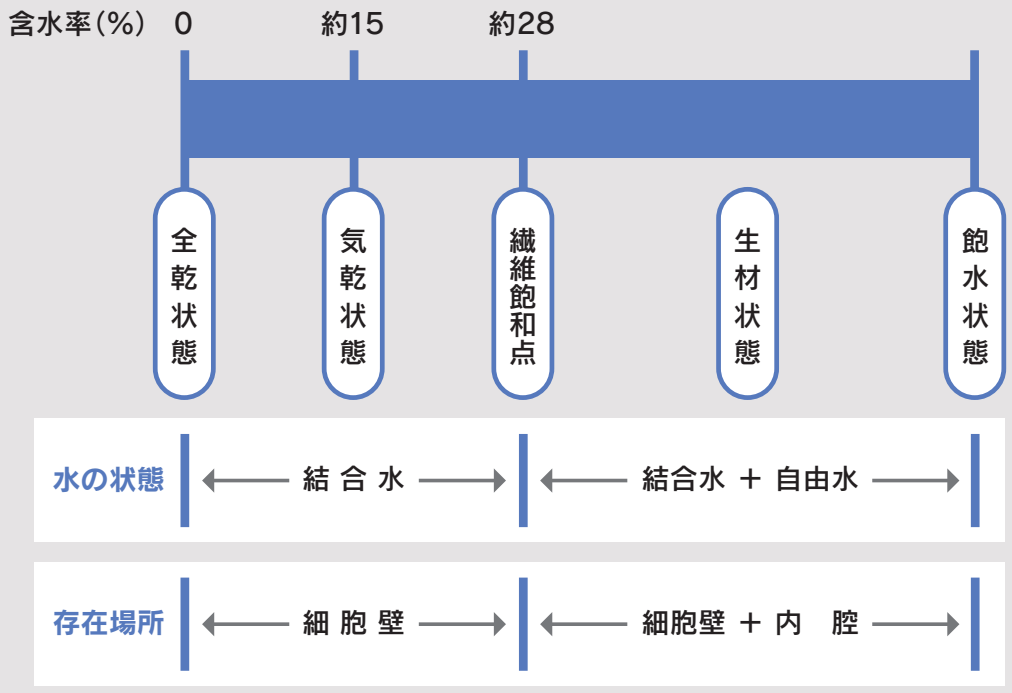
木材は加工されてからも、湿度によって吸湿・放湿を繰り返します。

この水分は2種類に分けられます。1つは細胞壁内に存在する水で**「結合水」**と呼ばれ、液体の状態ではなく分子の状態で散在しています。もう1つは細胞の内腔に液体状で存在する水で**「自由水」**と呼ばれます。樹木を伐採した直後の水分をたっぷり含んだ状態を**「生材状態」**といい、さらに完全に飽和されている状態を**「飽水状態」**といいます。そのまま放置していると徐々に水分が抜けていき、含水率は低下します。このとき、自由水から先に抜けていきます。自由水が完全に抜け、細胞壁が結合水で飽和された状態を**「繊維飽和点」**といいますが、このときの含水率は約28%。そのまま放置して自然乾燥すると、徐々に結合水も抜けていき、周囲の湿度とバランスが取れた状態で安定します。この状態を**「気乾状態」**といい、日本の平均気乾含水率は約15%です。

つまり、15%程度に乾燥させれば含水率は安定して変形は生じにくくなります。

また、気乾状態であれば自由水がないので、木材腐朽菌も活動できません。

木材中の水分状態および水の状態と存在場所



(出典)「図解 木と木材がわかる本」

～なぜ乾燥は必要？～

1）含水率の高い木材を乾燥せずに使用すると、次第に乾燥にともなって収縮や割れが生じ、製品に狂いやすきまができます。

2）適正な含水率で木材は強度部材としての諸性能が向上します。

3）木材を湿潤な状態で放置しておくと、シロアリや腐朽菌などに侵され易くなります。

4）適当な含水率でないと、接着、接合が十分な耐力を得られません。

5）加工性や塗装性が向上します。

6）重量が減り、輸送が容易になります。

～未乾燥材を使うとどうなる？～

未乾燥構造材で建築された住宅で発生するトラブルを調査した結果を表に示します。6軒の住宅で調査し、各トラブルが発生した割合と、発生した竣工後の年数を調べています。

半数以上の住宅で発生したトラブルは「塗り壁の亀裂」、「壁クロスの亀裂」、「1階部分の床鳴り」、「戸の開閉困難」、「壁タイルの亀裂」、「壁等のカビの発生」などで、いずれも5年以内で発生しています。これらは視覚的に認識できるものなどですが、それ以外にも目には見えない釘接合部の緩みや、木材部材の腐朽劣化など、構造に重大な影響を与える場合もあります。

▼表／施工後のトラブルの発生割合と発生時点

トラブルの種類	発生した割合（%）	発生した時点（年）
塗り壁の亀裂	8.3	3.4
壁クロスの亀裂	8.3	4.6
一階部分の床鳴り	6.7	2.8
ドア・引き戸の開閉困難	6.7	4.3
壁タイルの亀裂	5.0	2.7
壁等のカビの発生	5.0	4.0
内装各部での隙間の発生	3.3	7.0
二階部分の床鳴り	1.7	1.0
柱等の構造材の割れ	1.7	1.0
柱等の構造材の変形	1.7	5.0
内装材等の造形材の割れ	0	
内装材等の造形材の変形	0	

（岡山県木材加工技術センター調査資料）

～木材の乾燥方法とは?～

木材乾燥は、大きく分けて天然乾燥と人工乾燥の2種類があります。

天然乾燥は、装置を使わず、製材した角材や板材を屋内外に桟積みして放置する乾燥法です。同様に装置を使わない乾燥として、丸太のまま乾燥する方法や、伐採して枝葉を付けた状態で放置する葉枯らしなどがありますが、製材前の丸太に割れが入ってしまうと製材用丸太としては使えなくなってしまいます。つまり、丸太や樹幹のままでの乾燥は繊維飽和点以上の割れが発生しない程度の乾燥であり、乾燥本来の目的である使用時の収縮や変形等欠点が起きないなどの乾燥として実施するものではありません。

人工乾燥は、熱源を使い温度などを制御して乾燥する方法です。天然乾燥に比べ欠点を抑えながら短時間で乾燥することができます。装置を使いますので、設備費が必要で、その操作技術や乾燥技術が必要になります。

(1)天然乾燥

天然乾燥は、2.5～3cm厚の桟木を適切に配置した桟積みを、湿気がこもらないように屋内外に設置して行います。屋外ではトタンなどの屋根を載せたり、雨天時の水撥ねがかからないようにブロックの上に桟積みを載せます(写真1)。できれば風向きや日当たりなどを考慮して、場所や方向を決めます。人工乾燥に比べ長い乾燥期間を要するとともに、季節や天候によってその期間は変わってきます。一般に、人工乾燥の前段階処理として、高含水率材の含水率を下げて含水率のばらつきを少なくしたり、人工乾燥期間を短縮したり、生材状態からの人工乾燥では大きくなってしまう収縮・変形を抑えたりすることを目的として実施されます。

写真1 ▶
天然乾燥の様子

(2)人工乾燥法

① 蒸気式乾燥

熱源としてボイラー蒸気を使い、庫内の温度と湿度を制御する乾燥方法です(写真2)。40℃程度から100℃以上の広範な温度での乾燥に対応しています。大断面の梁材や柱材から板材まで乾燥可能で、様々な樹種の乾燥スケジュールが用意されている最も普及している人工乾燥法です。近年100℃以上まで温度を上げることができる高温型が普及しており、表面割れが防止できなかった髄を含む心持ちの平角や正角材を割れずに乾燥することができます(高温セット法)。福岡県でもこの装置は普及しており乾燥容量は大きいもので100㎥以上のものもあります。蒸気ボイラーの熱源として石油燃料が多いが、大型工場ではバイオマスの利用が増え、このことは乾燥コストの低下、CO_2発生抑制に貢献しています(写真3)。

▼写真2／蒸気式乾燥装置

▼写真3／木屑(バイオマス)焚きボイラー

② 高周波蒸気複合乾燥

①の装置内の桟積み木材ブロックを蒸気式加熱とともに高周波でも加熱できる装置です（写真4、5）。桟積みのブロックごとに極板を設置することになります。高周波で木材内部を比較的高い温度で乾燥できるため、大断面材の乾燥に適しています。①の既設蒸気式乾燥装置に高周波装置を取り付けて使用することもできます。

▼写真4／高周波熱風乾燥装置

▼写真5／高周波熱風乾燥装置内

③ 低コスト乾燥法

熱源を太陽熱や地熱（温泉熱）などの自然エネルギー、温水ボイラーやヒートポンプや焼却炉など一般普及型加熱装置を使った低コスト乾燥法があります。蒸気式乾燥に対し装置も廉価で省エネルギー型乾燥になります。中低温域の乾燥法で、木造などの簡易な躯体は自社で作られたものもあります。

④ 組み合わせ連係乾燥

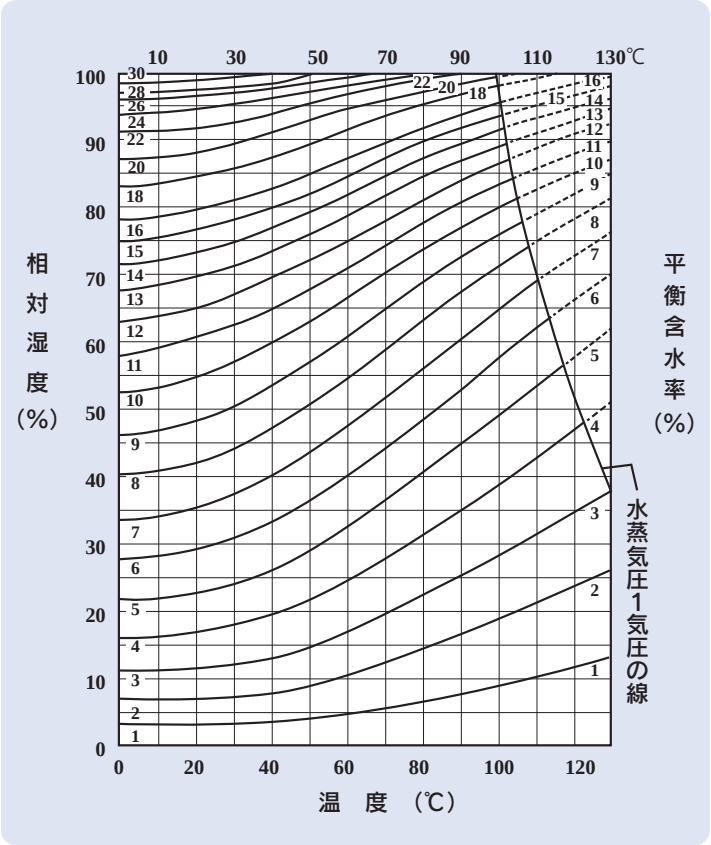
心持ち構造材は、割れなく速く乾燥するように高温乾燥で最後まで乾燥すると内部割れ等の欠点が顕著となることがあります。そこで乾燥材の品質向上を目的に、1日程度の高温乾燥処理後に天然乾燥や低温低コスト（廃熱利用など）乾燥を組み合わせた連係乾燥法を行うことができます。ただし、乾燥仕上がりまで長期間を要することから計画的な生産が必要となります。

～どの程度の乾燥が必要？～

木材は含水率が変化する際に寸法変化や変形を生じます。つまり木材乾燥は、家具や建築物など製造段階、さらに利用段階で支障がないように含水率変化が起こらないようにすることを目的としています。すなわち、木材の用途によって乾燥の目標含水率は変わってくるわけです。

楽器や家具用材は微妙な寸法変化や変形も許されないので、含水率を5～10%以下まで一旦下げて、その後調湿して戻すことにより、木材をむらなく10%程度の室内湿度環境に対応した含水率（平衡含水率）に仕上げます。また、このように一旦目標含水率以下まで乾燥した木材は、その後の湿度環境変化に伴う吸放湿量が低下し、その分、寸法安定性が向上することになります。

建築構造用材の人工乾燥は、仕上げ材で20%以下がJASで規定されています。住宅構造材が使用される場所は10～20%と幅広い平衡含水率の環境であることが知られており、家具材などとは大きく異なります。温度と湿度に対応した平衡含水率は図で調べることができます。



▲図／平衡含水率表

～天然乾燥と人工乾燥の選び方～

高温乾燥は心持ちの柱材や梁桁材を割れずに短時間で乾燥することができます。高温域の時間が長いと内部割れが発生しやすく、靭性などが低下する場合もあります。一方、天然乾燥の場合、柱や梁桁材を乾燥するには長期間を要します。また、心持ち材を割れずに乾燥することはできません。しかし、木本来の材色や香りが保持され、吸放湿機能も高い乾燥法です。割れ発生についても、強度的性能を低下させるものではないことが分かっています。

このように柱や梁桁などの大断面材の乾燥法として、高温乾燥も天然乾燥もそれぞれ良い点と悪い点を有しています。木材の使い方や建築の特徴の出し方によって、いずれを選択するか決まってきます。

以上は高温乾燥と天然乾燥といった両極端な乾燥を比較したものですが、中低温乾燥、前述の連係乾燥など、様々な中間的乾燥も選択肢の一つと考えることができます。

2 CLT（Cross Laminated Timber）～直交集成板～

（1）CLTとは

CLTとはひき板（ラミナ）を並べた層を、板の方向が層ごとに直交するように重ねて接着した大判のパネルで、1995年頃からオーストリアを中心として発展してきた新しい木質構造用材料です。現在では、建築の構造材の他、土木用材、家具などにも使用されています。

ヨーロッパ各国では様々な建築物に利用されており、カナダやアメリカでも規格作りや実際の建物が建てられるなど、CLTの利用は近年になり各国で急速な伸びを見せています。

▲3、5、7層がCLTの基本構成。
上図のようにひき板を直交方向に積層した材料で、JAS（日本農林規格）での名称は「直交集成板」です。

3m×12mのスギCLT。
現在、日本国内ではスギを原料としたものを中心にCLTの開発が行われています。

成長した木材資源の活用

木材は太陽の光で育つ再生可能な材料です。
CLT建物は従来の木造建築物よりも多くの木材を使用するため、伐期を迎えた森林資源を有効活用できます。

優れた断熱性

木材はコンクリートに比べて10倍、鉄と比べると400倍以上もの高い断熱性能を持っています。
また、木材は燃える材料ですが、一度火がついても炭化層が形成され、CLTのような厚い材料だと内部までなかなか燃えていきません。

面で支える構造

これまでの柱や梁などの木質構造材料とは異なり、大きな面として利用できます。
分厚い材料全体で構造を支えて、構造的に安定した建物が建てられます。振動台実験による性能検証が行われましたが、阪神・淡路大震災を再現した揺れに対しても大きな損傷はなく、倒壊することがありませんでした。

CLTを使った建物

建物名：G3 Shopping Resort Gerasdorf
場　所：オーストリア ウィーン

2012年にオープンした大規模ショッピングモール。環境性能の高さから屋根材にCLTが8,000㎥利用され、特徴的な起伏を生み出しています。

(2)CLTを活用した建築事例

① CLTパネル工法＋軸組　共同住宅 WIL-BU山王

正面外観

CLT駆体工事

通　路

外　構

建物概要

建　築　主：有限会社キューベックス
設　計　者：株式会社智原聖治アトリエ
　　一級建築士事務所
施　工　者：有澤建設株式会社
建物の用途：共同住宅
構造・規模：木造(CLTパネル工法＋軸組)
　　一部RC造・地上5階
表　　彰：第6回福岡県木造・木質化建築賞
　　特別賞／グッドデザイン賞2019

設計趣旨

福岡都市近郊におけるペット共生型賃貸マンションである。木造建築ならではの調温調湿効果などペットとヒトが快適に暮らすための建物を目指し、九州初の5階建ての耐火建築物を木造の最新技術であるCLT工法を採用し設計を行った。

構造材、造作材すべてのCLTに福岡県産材を使用し、森林と都市部の好循環を目指した。

② CLT造（マザーボード大スパン構法） | CLTキャノピー（東屋）

南東面

建物概要

建　築　主：大和興業株式会社
設　計　者：有限会社阪根宏彦計画設計事務所
施　工　者：大和興業株式会社
建物の用途：東屋（休憩所）
構造・規模：CLT造・地上1階

設計趣旨

新機軸のCLTマザーボードによる空間構法です。
この構法では、CLTマザーボード（3m×12m）の大判で、10mのスパンを持つ屋根の形状の合理性と施工の合理性を追求していくことで、実質2日間の建て方で、空間を実現することができました。

東　面

③ CLT+木造軸組工法　木質構造技能者研修センター

CLT駆体

外　構

建物概要

建　築　主：健康住宅株式会社
設　計　者：吉本　高広
施　工　者：健康住宅株式会社
建物の用途：事務所（木質構造技能者研修センター）
構造・規模：CLT＋木造軸組工法

設計趣旨

- 木質構造の一つであるCLT工法の技術を習得する。
- 国産材・地域材を使用し地域の活性化を実現する。
- CLT工法と在来軸組工法のそれぞれの特徴を生かし、フレキシブルな空間の提案ができるようスケルトン・インフィル（S.I.）方式とした。

正面外観

III JAS材の活用

(1) JAS製品とは、国が定めたJAS規格に合格し、品質・性能が保証された製品です。

品質・規格の概要(構造用製材の場合)

樹　種	樹種名を表示	スギ、ヒノキ、カラマツなど木の種類を表示
構造材の種類	目視等級区分構造用製材の用途による区分	梁(はり)、桁(けた)などの横に使用されるものは「甲Ⅱ」、柱など縦に使用されるものは「乙」と表示
等　級	目視等級区分	目視で節、割れ、曲がりなどを評価して1級、2級、3級の3区分に表示(★★★、★★、★) (注)樹種、区分(甲Ⅰ、甲Ⅱ、乙)、等級ごとに国土交通省の告示で標準強度を規定(構造計算に使われる強度)
	機械等級区分	機械等級区分装置、曲げ試験装置で強度(ヤング係数)を測定し、等級区分(E50～150)を表示 (注)等級区分、樹種ごとに、国土交通省の告示で基準強度を規定(構造計算に使われる強度)
寸　法	木材の木口の短辺、長辺、材長	木材の小口の短辺、長辺、材長など製品寸法を表示
乾　燥	木材の乾燥度合(含水率)	含水率計、全乾試験で計測してSD(かんな掛けした乾燥材)D(鋸挽きしたままの乾燥材／表面が未仕上)15、20、25という含水率を表示

JASでは、生産者又は販売者、樹種名、等級、寸法、品目によっては接着性能なども表示が義務付けられており、品質・性能が明確化されているため、安心してお使いいただけます。

(2)JAS構造材個別実証支援事業

JAS構造材を活用する実証的取組に対しその木材の調達費の一部が助成される事業です。

1. 事務所

基本情報

物 件 種 別：事務所
所　在　地：福岡市
施 工 会 社：スターツCAM(株)
構造・規模：木造2階
JASの品目：機械等級区分構造用製材・集成材
ＪＡＳ数量：42㎥

正面外観

施行中

2. 老人ホーム

基本情報

物 件 種 別：老人ホーム
所　在　地：中間市
施 工 会 社：(株)安成工務店
構造・規模：木造1階
JASの品目：機械等級区分構造用製材・集成材
ＪＡＳ数量：124㎥

外　観

通　路

施行中

3. 診療所

外 観

基本情報

物 件 種 別：診療所
所　在　地：大川市
施 工 会 社：(有)野口住建
構造・規模：木造一部鉄骨造2階
JASの品目：機械等級区分構造用製材・集成材
J A S 数 量：21㎥

施行中

4. 自動車(二輪車)修理工場

基本情報

物 件 種 別：自動車(二輪車)修理工場
所　在　地：筑紫野市
施 工 会 社：(株)石橋工務店
構造・規模：木造2階
JASの品目：機械等級区分構造用製材・集成材
J A S 数 量：19㎥

施行中

外 観

5. 老人ホーム(2×4工法)

基本情報

物 件 種 別：住宅型有料老人ホーム
所　在　地：福岡市
施 工 会 社：(株)貴重企画
構造・規模：木造(枠組み壁工法)3階
JASの品目：2×4製材他
ＪＡＳ数量：209㎥

施行中

外 観

2×4工法とは

ツーバイフォー工法は、構造用製材による枠組みに構造用合板を張った床・壁・天井(屋根)による「六面体構造」を基本として、高い耐震性を確保しています。構造用製材は、JAS規格や海外の公的規格などによって厳しく品質がチェックされています。そのほとんどがカナダから輸入されており、近年は国産材の構造用製材の工場も増えています。

構造体に使用するクギも規格化されており、使用箇所によってサイズや使用本数に至るまで明確に規定されています。ツーバイフォー工法は細かく規格化・マニュアル化されているため、高品質・高性能を安定的に実現できます。

一般社団法人 日本ツーバイフォー建築協会

(3)県内製材等JAS認証工場の概要

No	認証の区分	会社名／工場名
No.1	機械等級区分構造用製材 人工乾燥処理構造用製材	有限会社東部産業 本社工場
No.2	機械等級区分構造用製材 人工乾燥処理構造用製材	株式会社堤木材 本社工場
No.3	人工乾燥処理構造用製材 保存処理構造用製材	九州木材工業株式会社 本社工場
No.4	人工乾燥処理構造用製材 構造用製材	株式会社マルジョウ 本社工場
No.5	人工乾燥処理構造用製材	福岡県広域森林組合 原田加工場
No.6	人工乾燥処理構造用製材	八女林産協同組合 本社工場
No.7	人工乾燥枠組壁工法構造用製材	ウイング株式会社 福岡工場
No.8	人工乾燥枠組壁工法構造用製材	津田産業株式会社 住宅資材部 九州工場
No.9	人工乾燥枠組壁工法構造用製材	マルカ木材株式会社 2×4工場
No.10	天然乾燥処理構造用製材	有限会社杉岡製材所 本社工場
No.11	構造用製材 造作用製材	株式会社八女流 星野製材工場
No.12	造作用製材	株式会社ニッパ
No.13	フローリング	株式会社平川木材工業

No.1

有限会社東部産業

所 在 地：うきは市吉井町富永1779-1
問合せ先：TEL 0943-75-4775
FAX 0943-75-4776
Mail toubusangyo@angel.ocn.ne.jp
URL http://www.toubu-wood.jp

■主な取扱製品

- スギKD材～平角・正角・平割・間柱・小割
- 年間原木消費量～60,000㎥(最大120,000㎥)
- 人工乾燥設備～高温9基・中温3基

■県産木材証明やJAS認証等

JAS(認証区分)	機械等級区分構造用製材 人工乾燥処理構造用製材
県産木材証明	○
森林認証	○ (SGEC)
合法木材証明	○

▼スギKD平角・正角

▼スギKD平割・小割

No.2

株式会社堤木材

所 在 地：うきは市浮羽町浮羽568-1
問合せ先：TEL 0943-77-4685
FAX 0943-77-8135
Mail tsutsumi@yutakahouse.com
URL http://www.yutakahouse.com/

■主な取扱製品

- 桧　土台・柱・通し柱・羽柄材
- 杉　平角・柱・通し柱・羽柄材・板材
- 桧、杉　加工板
- 桧、杉　幅接ぎ集成板
- プレカット事業

■県産木材証明やJAS認証等

JAS(認証区分)	機械等級区分構造用製材 人工乾燥処理構造用製材
県産木材証明	○
森林認証	―
合法木材証明	○

▼乾燥した構造材を寸法ごとにストック

▼杉幅接ぎ集成材を使った学童の棚

No.3

九州木材工業株式会社

所 在 地：筑後市大字和泉309-1
問合せ先：TEL 0942-53-2174
FAX 0942-52-5158
Mail ―
URL http://www.kyumoku.co.jp/

エコアコールウッドは木材の短所である割れ・腐れを抑制した強くてやさしい新時代の保存処理木材です。

神社、仏閣、お城などの日本国有の重要文化財や、公共施設、民間ビル、学校・幼稚園、商業施設、自然歩道、公園施設、一般住宅などに幅広く使用されております。

■主な取扱製品

- エコアコールウッド（デッキ材、外壁材、土台、フェンス材、格子材などの規格品）
- エコアコールウッド個別受注製品（用途に応じてサイズや樹種など対応可）
- エコアコールウッドC種ガードレール
- エコアコールウッドP種横断防止柵
- エコアコールウッドP種転落防止柵
- エコアコールウッドグレーチング
- エコアコールウッド自然歩道施設製品
- エコアコールウッド景観、公園施設製品

■県産木材証明やJAS認証等

JAS（認証区分）	人工乾燥処理構造用製材・保存処理構造用製材
県産木材証明	○
森林認証	○（SGEC）
合法木材証明	○

No.4

株式会社マルジョウ

所 在 地：うきは市浮羽町朝田150-2
問合せ先：TEL 0943-77-2352
FAX 0943-77-2441
Mail ―
URL ―

■主な取扱製品

- 国産材専門
  「杉・桧　人工乾燥材　3m・4m　90角・105角・120角」
  「杉・桧　グリーン材　3m・4m　90角・105角・120角」
  垂木・土台・母屋・大引・板材・土木用材にも対応

■県産木材証明やJAS認証等

JAS（認証区分）	人工乾燥処理構造用製材・構造用製材
県産木材証明	○
森林認証	―
合法木材証明	○

No.5

福岡県広域森林組合（原田加工場）

所 在 地：福岡市早良区西103
問合せ先：森林組合本店 TEL 092-410-1237
FAX 092-410-1238
原田加工場 TEL 092-804-2520
FAX 092-804-2869
Mail kikutsugi-215@fwa-forest.or.jp
URL ―

■主な取扱製品

- スギ･ヒノキ　KD　柱材　105角
- ヒノキ　KD　土台　105角
- スギ、ヒノキ板材

■県産木材証明やJAS認証等

JAS（認証区分）	人工乾燥処理構造用製材
県産木材証明	○
森林認証	―
合法木材証明	○

▼スギKD105角柱材

▼学校教室内木質化（床･壁板作成）

No.6

八女林産協同組合

所 在 地：八女市今福502
問合せ先：TEL 0943-22-3399
FAX 0943-24-3001
Mail ―
URL http://f.a-levelup.com/yamewood

■主な取扱製品

- 福岡式乾燥による中芯割れが少ないKD材
- 中温乾燥によるKD小割材
- 八女産材の邸別出荷材
- 八女材による良質の加工板
- 燃料チップ
- 製紙用チップ
- のこくず

■県産木材証明やJAS認証等

JAS（認証区分）	人工乾燥処理構造用製材
県産木材証明	○
森林認証	―
合法木材証明	○

No.7

ウイング株式会社

所 在 地：新宮町的野香ノ木740-4
問合せ先：TEL 092-941-2424
FAX 092-941-2477
Mail ―
URL ―

■主な取扱製品

海外で管理された森林から生産される木材製品を、現地の生産メーカーより直接購入し日本の皆様にお届けしております。

品目は、カナダのツーバイフォーランバー材の取り扱いを中心に、欧州やアメリカなどで生産される製品を幅広く取り扱っております。

■県産木材証明やJAS認証等

JAS(認証区分)	人工乾燥枠組工法構造用製材
県産木材証明	―
森林認証	○(Coc)
合法木材証明	―

▼パネル製作

No.8

津田産業株式会社

所 在 地：福岡市東区箱崎ふ頭4丁目1番1号
問合せ先：TEL 092-651-6281
FAX 092-651-3641
Mail cherry@tsuda.co.jp
URL ―

■主な取扱製品

- SPF(KD)2×4材各種
- 杉(KD)204・206材
- 米ツガ・ヒノキ(KD)土台 404材
- 構造用集成材・構造用LVL
- 構造用合板・構造用OSB、その他面材

■県産木材証明やJAS認証等

JAS(認証区分)	人工乾燥枠組工法構造用製材
県産木材証明	―
森林認証	―
合法木材証明	○

No.9

マルカ木材株式会社

所 在 地：うきは市浮羽町高見83-1
問合せ先：TEL 0943-77-2738
FAX 0943-77-2106
Mail ―
URL ―

■主な取扱製品

国産スギ、ヒノキ集成材を生産しております。
また、国産スギ2×4製材を取り扱っております。
お気軽にお問い合わせ下さい。

■県産木材証明やJAS認証等

JAS（認証区分）	集成材（構造用・造作用） 人工乾燥枠組壁工法構造用製材
県産木材証明	―
森林認証	―
合法木材証明	○

No.10

有限会社杉岡製材所

所 在 地：朝倉市杷木久喜宮888
問合せ先：TEL 0946-23-8088
FAX 0946-62-3381
Mail ―
URL http://www.sugiokatoshikuni.com

■主な取扱製品

●板倉構法ブランド：スギタロ

SUGITALO

柱と柱との間に壁板を落とし込む板倉は、穀物倉庫や神社などに用いられてきた木造建築技術です。板倉構法はそれを応用発展させ、木を太く長く厚く使った、シェルターのような工法です。スギタロは大工による木組みを継承していきます。

●その他、社寺文化財等の建築用材
（高樹齢材、天然・低温乾燥材）
●床板ブランド：のどか（赤身・節有・浮造り加工）
●床板ブランド：あゆみ（白太・無節・浮造り加工）
●床板ブランド：きわみ（赤身・無節・浮造り加工）

■県産木材証明やJAS認証等

JAS（認証区分）	天然乾燥処理構造用製材
県産木材証明	○
森林認証	―
合法木材証明	○

No.11

株式会社八女流

所 在 地：八女市星野村9768番地
問合せ先：TEL 0943-52-2222
FAX 0943-52-2223
Mail ―
URL https://yameryu.jp/

■主な取扱製品

- 内装材ブランド:八女熟杉
  秋から冬にかけて旬伐りし、丁寧に天然乾燥させた八女杉を「八女熟杉」ブランドで販売しています。その中でも、昔ながらの葉枯らし乾燥原木からつくる最高級品が「八女熟杉Premium」です。
- 八女熟杉フローリング(無垢・浮造り・熱圧加工)
- 八女熟杉羽目板(無垢・浮造り・熱圧加工)

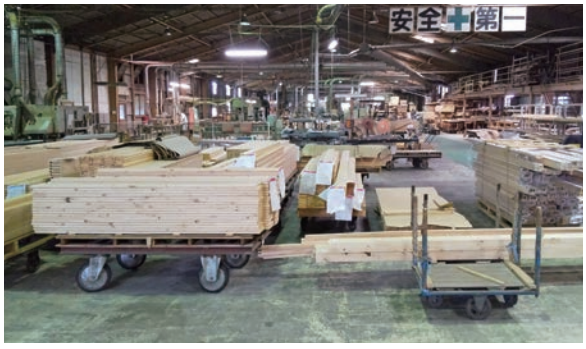
■県産木材証明やJAS認証等

JAS(認証区分)	構造用製材・造作用製材
県産木材証明	○
森林認証	―
合法木材証明	○

No.12

株式会社ニッパ

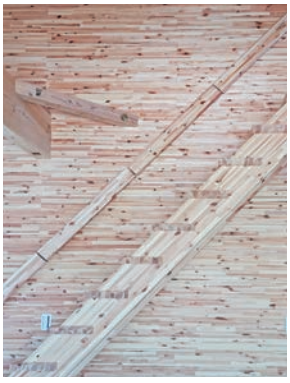
所 在 地：飯塚市平塚631-1
問合せ先：TEL 0948-72-2864
FAX 0948-72-2865
Mail nippa-syuuseizai@snow.com.ocn.co.jp
URL ―



■主な取扱製品

- 内装用集成材
  内装材を主体に造作用集成材、化粧ばり造作材集成材、造作用製材を販売しております。

▼洋間枠(造作用集成材)



■県産木材証明やJAS認証等

JAS(認証区分)	造作用製材
県産木材証明	―
森林認証	―
合法木材証明	―

No.13

株式会社平川木材工業

所 在 地：うきは市浮羽町朝田572
問合せ先：TEL 0943-77-3185
FAX 0943-77-7368
Mail ―
URL http://www.hirakawa-mokuzai.co.jp

■主な取扱製品

- 無垢材製品　「スギ・ひのき羽目板」
  「スギ・ひのきフローリング」他
- 特殊加工を施した内装・外装材
  「焼杉板」「スギ不燃・準不燃材」「スギ浮造り加工板」
  「シェイバーウッド（ナグリ加工など）」「スギ密圧木材」他
- ニーズに合わせた塗装
  「UV塗装」「自然塗装（オスモUV塗装・バトンなど）」
  「ガラス塗装」・「ワトコオイル塗装」他
- 集成材を利用した「階段」「カウンター」「枠材」他の対応

■県産木材証明やJAS認証等

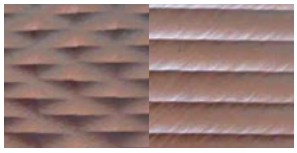
JAS（認証区分）	フローリングボード 複合フローリング
県産木材証明	○
森林認証	○（SGEC）
合法木材証明	○

福岡県産スギ材

▼羽目板

▼焼杉板

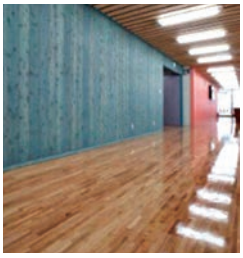
▼シェイバーウッド



使用事例（戸建・施設）

▼N様邸

▼うきはアリーナ



確かな品質

ご存じですか？
木材のＪＡＳマーク

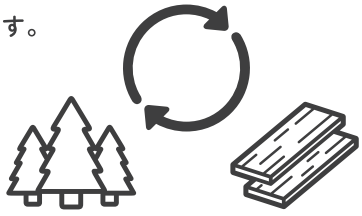
- JASマークの付いた木材は認証された工場が生産する、品質、性能が明確化された資材です。
- 寸法、強度などが表示されており、様々な建築資材として、安心してお使いいただけます。

JASマークとは？

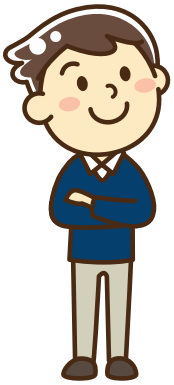
- JASマークは、品位、成分、性能その他の品質について、国が定めた日本農林規格(JAS規格)に適合する製品に貼付されます。
- JASマークがついた製品は食べ物だけではありません。木質建材(住宅などに使われる木材のこと)にも、JASマークの製品があります。

木を使うメリット

あまり知られていませんが、実は日本は森林大国。
国土の約70%が森林で、そのうちの約40%は、人間の手によって育てられた人工林です。
いま、この人工林が本格的な利用期を迎えています。二酸化炭素を吸収し、
炭素を固定している木材を利用することは、地球温暖化の防止にもつながります。
森林には、ほかにも土砂災害の防止、水資源の貯蓄など様々な働きがあります。
その働きを最大化するためには、積極的に木材を利用し
「木を伐って、使って、植えて、育てる」というサイクルを構築することが必要です。

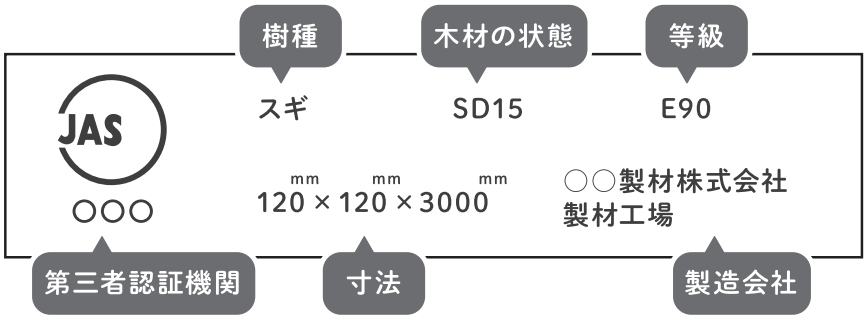


人と環境にやさしい木材で木のまちづくり！



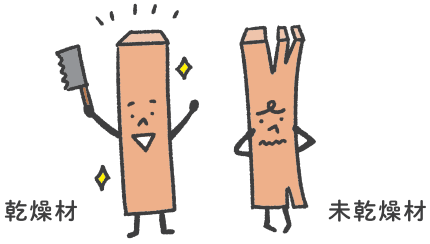
JASマークがついている木材にはどんな表示がされてるの？

例えば、製材と呼ばれる丸太から切り出して作った木材製品のうち、
機械で木材の強さを測ったJAS材は、機械等級区分構造用製材といわれ、
次のような表示がされてるよ。



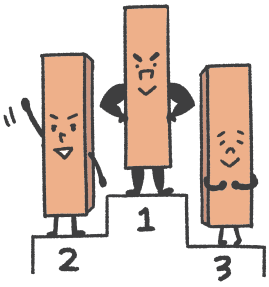
木材の状態

木材は上手に乾燥させることで、建てたあとに
縮んだり曲がったりするのを防ぐんだ。
最初の「S」は木材の表面をきれいにしている証で、
後ろの数字は木材に含まれる水の割合を表しているんだ。
乾燥された木材なら建てたあとも安心だね。



等級

木材は使う場所で求められる強度が変わるんだ。
JAS材は木材の曲げに対する強さが等級で書いてあるから必要な木材がすぐにわかるんだ。



樹種

スギやヒノキなど
木の名前が書いてあるから、
なんの木が使われて
いるかわかるんだ。

寸法

書いてあるサイズ通りに
作られているから、
しっかりした建物づくり
には最適なんだ。

製造会社

JAS材は、第三者認証機関の
審査に合格した認証工場だけで
生産されるんだ。
表示通りの品質だから、
安心して使えるよ。

他にも接着剤や塗料を使った集成材や合板などには
接着性能やホルムアルデヒド放散のことが書いてあったりと、
JAS材はいろんなことが書かれているから安心して使えるんだね。

本書の発行にあたっては、広川町、久山町両教育委員会をはじめとして、
建築士、木材関係者の他多くの方々のご協力をいただきました。
ここに改めて感謝とお礼を申し上げます。

資料及び写真提供

「広川町立下広川小学校」
広川町教育委員会
株式会社 建築企画コム・フオレスト

「広川町立下広川小学校体育館」
広川町教育委員会
株式会社 イノウエハウジング

「里山ながや・星野川」
有限会社 アトリエ・ワン

「久山町立けやきの森幼稚園」
久山町教育委員会
福岡県農林業総合試験場資源活用研究センター
株式会社 環・設計工房
株式会社 アキヤマインダストリー
撮影者：イクマ サトシ

「くるめ和の光と暮らす家」
でんホーム株式会社

「木を活かす知恵」
有限会社杉岡製材所

「CLT」
一般社団法人日本CLT協会
株式会社 智原聖治アトリエ一級建築士事務所
有限会社 阪根宏彦計画設計事務所
健康住宅 株式会社

「JAS材の活用」
JAS構造材個別実証支援事業
県内製材等JAS認証工場

執　筆

「木材の乾燥」
九州大学大学院農学研究院 准教授 藤本 登留

参考資料

第8回ふくおか木材フォーラム

木の魅力

制作・発行：一般社団法人福岡県木材組合連合会
〒810-0001　福岡市中央区天神3丁目10-27
TEL：092-714-2061　FAX：092-714-2062
URL》 https://fukuoka-kenmokuren.com

編集・印刷：ロータリー印刷株式会社

令和2年12月 発行

この冊子は、令和2年度林野庁の補助事業のJAS構造材利用拡大事業により作成しています。
この冊子の用紙は、福岡県産の間伐材を使用しています。

木の魅力

一般社団法人
福岡県木材組合連合会
https://fukuoka-kenmokuren.com

2020.12