

木の椅子、木のテーブル、木の床、木の家、観葉の植物。

家ではなぜか、やさしい気持ちになれる、自然の力があるようだ。スギの木の香りが漂い、ヒノキが光を和らげ部屋に満ちる。

言葉

中国に出張してきました。
日本語の話せる現地の女性の方が
ご一緒してくれました。

工場を見学し、数名の方々と打合せ
が始まりました。全員中国の方です。
私は中国語は話せません。

当然、1回5時間以上、しかも二日
間に及ぶ会議は、ほとんど内容を理
解できません。

でも、不思議です。
じっと耳を傾けて、やり取りを身



体で聴いていると、話している内容
のようなものが理解できるようにな
ります。

今までの体験値や、経験値が総力
をあげて頭の中で組み立てているよ
うな感じでしょうか。

「こういうことが課題のようです
が、私はこのように考えています。」
とお話すると、驚いておられました。

赤ちゃんの気持ちがわかる。
動物の気持ちがわかる。
植物の気持ちがわかる。

人には、第七感のような
ものがあるのかもしれない。

『言葉』にならない、『心』
を理解する。

住まいづくりに関わる
人には欠かせないものだ
と思います。

ママはインテリアコーディネーター

一般社団法人 日本インテリアアテンダント協会 理事長 小川千賀子

木ってどれだけ強いのですか？

高層マンションやアパートなどの集
合住宅を除けば、日本で建っている住
宅のほとんどが木造です。なんとなく
木よりも、鉄やコンクリートの方が、強
くて丈夫だと思っている人も多いので
はないでしょうか。

でも、ほんとうは木はとても強く、建
築には最適の材料です。そのことは、な
によりも歴史を見ればわかります。

鉄筋コンクリートの建物はおよそ
130年前に初めて建てられ現存してい
ません。鉄骨造の橋も、初めてイギリ
スで建造されたのは230年前です。そ
れに比べて世界最古の木造建築物は、
1400年前に建てられ、世界遺産になっ
ている法隆寺です。

その上、昭和の高度成長期に工事さ
れたコンクリートや鉄でできた、トン
ネルや橋梁などの社会インフラは、半
世紀ほどで大規模な改修工事を必要と
しています。また、比重に対する強度で
ある比強度をみても、じつは木材の方
が鉄よりも強いのです。(055)

人類が生み出した科学や知恵は、自
然が創造した樹木の生存戦略には、未
だ追いつけないということでしょう
か。それほど、木材は強くて理想的な建
材なのです。

ムクの木、集成の木

木材は割れても大丈夫？

でも、やはりまだ木材には、心配があ
ります。たとえば、割れが入ったり腐っ
たりしている木材を見かけることがあ
るからです。もちろんコンクリートに
もヒビが入り、鉄も錆びますが、木材の
方が不安になってしまいます。

こうした不安に対しては、実験で確か
めてみる他はありません。これまでに何
度も実施された検証実験でも、木材料面
の干割れの量と強度との関係に相関
があることは認められていません。

たとえば静岡県林業技術センター、池
田潔彦氏の研究報告(2005年)がありま
す。スギ無等級材の柱の基準強度を、柱
に入った割れの大きさにに対して調査し
ています。右の図表1を見ても、割れの多
さによって強度が低下している傾向は
見えません。木材は割れていても強度は
落ちてはいないのです。

ただし、材を貫通するような割れに
関しては強度に関係するといわれてい
ます。確かに柱が真っ二つに割れてし
まっては、誰が考えても強度が保てる
とは思えないでしょう。

しかし、じつは木材は基本的に貫通
割れを起こすようにはできていません。
樹木そのものに、貫通割れを起こさ
ない生存戦略があるのです。

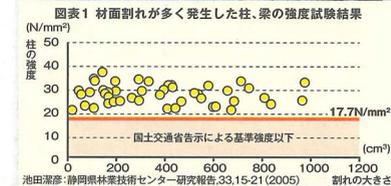
それは樹木が成長するときには、
まっすぐに伸びるのではなく、振れる
ように生長しているのです。ヘチマや
ゴーヤなどの、蔓系の植物が巻きつい
て育っているのと一緒です。

切り株の年輪をどんなに観察して
も、捻れていることはわかりません。ま
た、板状になった木目や柁目を見ても、
やはり捻れていることはわからないで
しょう。しかし木材の繊維は、この振れ
に沿って伸びています。そして干割れ
を観察してみれば、やはり振れに沿っ
て割れていることがわかります。

つまり、柱にできる干割れはほとん
どが斜めに入ります。そして反対側の
干割れも同じ方向に入ると、表と裏で
は交差しているのです。単純な貫通割れ
が起きにくいようになります。だから
木材は、多少割れても強度が保てるよ
うになっているのです。

こうした戦略がなければ、樹木も大
きく生長することはできません。ほん
とうに大自然の設計は偉大です。

構造材としての 木材について





ムクの木、集成の木

やっぱりムクの木がいい？

木材が理想の建築材料であることはわかりますが、人間はこの木材の使い方に関する技術開発もしてきました。

単純なムク材として、正角や平角の柱梁や、板材として利用するだけでなく、合板やエンジニアリングウッドとして木材を加工して、新しい建材を生み出しているのです。

でも、やっぱりムクの木の方が良いというイメージがなんとなく残っていませんか。木材という自然が生み出した材料の価値を知るほど、人工的なものよりも、自然に近いものの方が良いと思ってしまうものです。なぜかコンクリートや鉄とは、逆の印象です。

しかし、たとえばムク材良いか、それとも集成材が良いかを考える前に、知っておかなければならない、より木材の長所を引き出すためのポイントがあります。木材の利点を生かして使うためのものだと知れば、単純な良し悪しの比較は意味がありません。

その大切なポイントとは、乾燥です。

木材の強さを決めるもの

木材には干割れの心配と同じように、腐ってしまう心配があります。でも、法隆寺の実例があれば、木材は条件次第で千年以上もの耐久性がある、強い材であることはわかっています。

単純なことで、木材を腐らせてしまう腐朽菌は、相応の湿気がある場所に繁殖します。菌だけではなく、木材を食べてしまう白蟻も、湿気のある場所を好みます。つまり、湿気が木材にはいっばんの大敵なのです。

またさらに、木材は乾燥するほど強度が増すこともわかっています。法隆

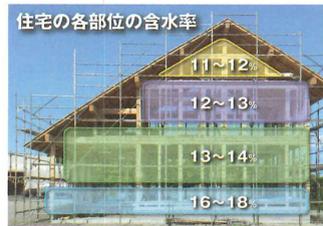
寺のヒノキが建設当時よりも強度を増し、千年を経てようやく建立当時の強度になっているといわれます。その要素にも、乾燥による強度向上が考えられます。

耐久性や強度を含めて、木材の強さを決めるのは乾燥なのです。

伐採直後の樹木の含水率は、構造材としてよく使われる針葉樹では100%を超えます。木材の含水率というのは、完全に乾燥させた重量を基準にして計算するので100%を超えることがあるのです。この樹木が乾燥されて木材として利用されるには、基本的に20%以下まで乾燥する必要があります。

では、現実的にどれほど乾燥させれば良いのでしょうか？

その答えは、実際に建てられて使われてきた住宅の各部位の含水率を測れば目安がわかります。築30~150年のデータを見ても、ほぼ共通しています。こうした自然状態の含水率を、平衡含水率といいます。



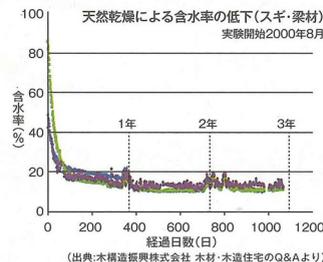
家を建てる時に使う木材は、部位によって、できればこの平衡含水率まで下げることが大切です。また室内の材は、近年では気密性が高まり冷暖房があるので、さらに乾燥が必要です。

乾燥にかかる費用

ではどのように乾燥させるのでしょうか。単純に考えても、木材を乾燥させるためには、温度を上げるためのエネ

ルギーと相応の時間をかける必要があります。また乾燥には、天然乾燥と人工乾燥をはじめとして、いくつかの方法があります。

天然乾燥では、乾燥させる前に木場などで水に浸け、樹脂分を水に置きかえてから乾燥させます。20%以下に乾燥させるためには、少なくとも1年以上の時間がかかります。



人工乾燥であればもっと早く乾燥できます。温度によって100度以上に温める高温乾燥、50度以下の低温乾燥、その中間の中温乾燥があり、蒸気式と除

湿式、減圧式などがあります。当然、それだけの設備も必要とし、木材を乾燥させるにはコストがかかります。

また、柱材よりも梁材の方が大きな断面を必要とするので、乾燥はより難しくなります。

木材には節の状況や強度など、さまざまな等級があって価格が違いますが、じつは含水率によっても大きく価格が違います。

ムク材と集成材

ここで、ムク材と良く比較されることのあるエンジニアリングウッドである集成材について考えてみましょう。じつは集成材とは、より乾燥された材を得るための技術でもあると考えることができます。

たとえば、集成材をつくるのに、厚さ3cmほどのラミナを作りますが、こうした小径材にすると乾燥のためのエネルギー量と時間が短縮できます。逆に接着行程のある集成材は、乾燥させなければ製造できません。そして乾燥させるほど木材は形状寸法も安定するので、管理された木材になることも利点です。

でもムクの木に比べれば、集成材を生産するためには、製材や接着など余分な工程とコストがかかります。それを考えると、ムク材よりも集成材の方が、価格が高くなって当然のことです。そして、集成材と同程度の含水率にしようと思えば、ムク材も同様に価格が高くなります。

たとえば、住宅に使われる柱の価格で、比較してみると次の通りです。

含水率20%	ムク材	2,500円(国産材)
含水率15%	ムク材	4,000円(国産材)
含水率15%	集成材	4,500円(国産材)
含水率15%	集成材	2,500円(WW,RW)

最後の集成材は、材料の違いです。外材のホワイトウッド(WW)やレッドウッド(RW)であれば、集成材でも安く手に入ります。安定した供給ができるので大手メーカーで採用しているケースが多いのですが、比較的安い材料です。こうしたこともしっかり知っておくことが大切です。

集成材を勧める人の中には、「集成材の強度はムク材の1.5倍」という人もいます。しかし現在の基準強度を考えれば、誤った表現です。自然の材料である木材は、強度にも個性があり、グレーディングで区分された材の中には集成材よりも強い材はたくさんあります。集成材にすれば、強くなるというものではありません。

逆に、ムク材を勧める人の中には、接着剤でくっつけることに否定的な人もいます。種類によっては、水や火に強い接着剤もあり、心配であれば、集成材を見て、接着面が黒い色をしていれば安心できます。レゾルシノールという接着剤で、世界中で橋梁や大型建築物にも集成材は使われています。

じつは第二次大戦では日本軍はゼロ戦のプロペラに、この接着剤を使用した集成材で作った実績があります。70

年以上も前に作られたその材は、いまだに剥離もしないで残されています。

また、東大寺の柱や数々の仏像や寄木細工などでも、木材を合わせる技術は、日本では伝統的に行われてきました。陸稲や漆を接着剤にしていました。もっとも乾燥のためではなく、大きな材が手に入らなかったためです。乾燥されていないムク材を使うよりは、しっかりと乾燥させた集成材を使う方が得策といえます。

柱や梁だけではなく、構造用の合板もいわば集成材の仲間です。近年では特に建物強度を確保するために、2階の床に厚物の合板を設置する現場も増えてきました。ムク材だけにこだわるのではなく、木材の樹種を適材適所に選ぶのと同じように、ムク材と集成材を選んで、目的に合わせて上手に使うことがなによりも大事なことです。

木造住宅の主役である木材について、これだけのことを知っておくと、建設会社とのコミュニケーションを楽しめるようになります。近隣に建設現場を見かけることがあったら、ちょっと質問をしてみると良いでしょう。



ミニナルマドリ



1F 20.3坪 2F 12.5坪 TOTAL 32.8坪

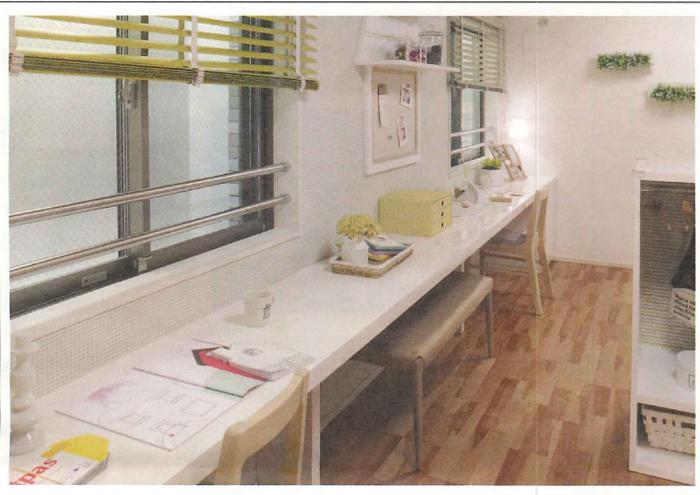
直交する切妻

最もシンプルな屋根の形である切妻屋根を、下屋の部分と2階屋の部分で直交させることで家全体のデザインとしてみた。多くの古民家は東西に棟を掛けるが、白川郷など一部で南北に棟を掛ける家もある。この屋根を組み合わせることで、東の前面道路側からは低い軒が連なる優しいデザインになり、1階には明るい部屋を確保できる。



ママと娘のお部屋

可動間仕切り収納でゆるく区切ったママと姉妹のお部屋。成長に合わせてフレキシブルな使い方ができます。



スタディールーム

シェルフ	弘益/CBD-001GN(GN)	テンションポール	T060/ローレットテンションホワイト2IM
ベンチ	住友林業クレスト/CB1182-CG	レース	MANAS/ブーケ2
チェア	CHERRY/SLENDY ホワイトアッシュ	レース	MANAS/アンジェ2/ミリーボン2
可動式クローゼット	デザインクラブオリジナル	クッション	サンゲツ/EK8047
デスク	デザインクラブオリジナル	クッション	サンゲツ/EK322
ブラインド	ニチベイ/B1014/B1009	クッション	サンゲツ/EK8045
アクセントクロス	東リ/WEN160		
アクセントクロス	TOKIWA/TWP7047		

www.sumarepi.jp/ すまレピ 検索



ニャンダフル・シェルフ

「ニャンダフル・シェルフ」は強化ダンボール製のキャットウォークです。デザインダンボールの株式会社コンセプトと猫の生態に知見を持つ一級建築士が共同開発しました。猫の生態を認識するとともに実際の検証によって作られた「安心・安全」の製品です。共同開発者の「猫・清水」こと 清水満 氏は、一級建築士として建築設計を手掛ける一方で人と猫の共生をテーマにした住宅のリノベーション、(一社)ペットライフデザイン協会代表理

事、わんにゃん健康住宅研究所代表を務める業界では著名な存在です。国際基準をクリアした超ECO素材は一般のダンボールと違いとても頑丈。ネジや工具を一切使わない設計で女性でも組立てでき、賃貸物件でも使えます。木質感のある色合いとシンプルなデザインでインテリアとの調和もよく、組み合わせて自由に楽しむことができます。



会社名:株式会社コンセプト

ひとに教えたくなる チョットいい話

うちの猫は暴れん坊なので、飛び乗ったりした時に本当に大丈夫なのか不安でしたが、ダンボール製品というよりは木製品のような安心感があります。それでいて軽いので、仮に地震等で倒れるような事があって猫や人間に当たったとしても、大事には至らないような気がします。その点もとても気に入っています。(千葉県:男性の声です)

●価格:Aタイプ ¥59,800(税込) ●BOX:パイオールパック 角紙管:リサイクル紙(日本産) ジョイント:プラスチック ●403掲載商品:G-0405_001 www.order403.com/



平衡含水率

今回の特集記事にある、実際に建っている建物部位別の平衡含水率ですが、その通りに建てるのが正しいとはいえません。いくつかの指南書には、乾燥材の目安としてあげられていますが、あくまでも測定の結果としての数値に過ぎません。地面に近いほど湿気が多くなるのも、想定される結果です。

たとえば古民家を訪ねて、囲炉裏の上の梁を観察すれば、ほとんどの材に大きな割れが見られます。もちろん捨てられて生長した木材は貫通割れではなく、強度の心配はいりません。

ただ、新築された時には乾燥された材を使っていなかったため、長年の乾燥によって収縮した大きな割れが入ったと考えられます。とくに小屋部分は通風もあり、煙で燻されて後から乾燥が進む部分です。たとえ生木を使ってもまず腐ることはありません。

逆に、収縮することで木組みの仕口が締まり、屋根全体も固まることになり

ます。それを考えれば、木材に割れが入ることは、建物が丈夫になっていることを表していることになり

ます。古人の建築の知恵は、間違いなくそこまで想定していたに違いありません。

反対に、地面に近い部分では、雨などがかかることで想定以上に湿気が残ることも考えられます。白蟻もつきやすく、腐食の可能性も高い部分です。測定通りの含水率の材を使うのではなく、さらにしっかり乾燥

させた材を使っても、やがて平衡含水率となります。



木材は一度乾燥を体験させておくと、それを維持しようとする作用があります。より含水率が低い木材を、最初から使用しておく方が良いのです。

平衡含水率というのは、結局、バランスのようなものです。どの方向から、最も安定したバランス状態にするのか、戦略をもって考えておいた方が良いでしょう。

驚きのデータから、家族を幸せにする「間取り」をさぐる。

おうちのはなし ISBN978-4-7667-8522-7

ほんとうの家の使い方と、建設会社の選び方がわかる本!



- ・リビングの写真にごまかされるな!
- ・子ども部屋を安易につくるな!
- ・本当は怖い、家庭内の事故!
- ・住宅技術の裏を知ってますか!
- ・建てて得するための条件とは!

石川 新治 著
本体 1,429円
+税



リフォームに、新築に、
住まいづくりのセカンドオピニオンをお届けします。

おうちの家計簿

住まいの資金と税金

こんにちは、
アール
です!



こんにちは、アールです。
2016年2月から実質スタートしたマイナス金利。いろんな効果が見えてきましたのでご紹介しますね。

先日の個別相談に来られたお客様。4月に起きた熊本地震のニュースを見て、築40年の自宅に不安を覚え、建て替えを決意されたそうです。

ご主人が67歳、奥さんは63歳の二人暮らし。そんなに大きな家はもう必要ないので、平屋で孫たちが遊びに来たときに泊まれる部屋があればよいというぐらいの要望でした。ご予算はいくらぐらいを考えているのかと聞くと、「トータルで2000万円を現金で考えている」というお答え。主人の年齢を考えても住宅ローンは無理だと思っておられました。

そこで、2000万円を使ったときに手元にいくらぐらいお金が残りますかと尋ねると、

なんと「150万円ぐらいかな・・・」というお答え。

お二人ともお元気そうで、今は問題ないかもしれませんが将来的に痴呆や介護という問題が発生するかもしれないということを考えると、手元資金

があまりにも少ない。できれば500～1000万円ぐらいは残しておきたいものです。

お薦めしたのはマイナス金利を活用しての住宅ローン借入です。金利の安いフラット20なら、借入時の年齢が70歳までであれば、最終80歳完済でお金を貸してくれます。

住宅ローン減税を活用すれば、今払っている所得税・住民税が還付され、実質利息はマイナス金利になります。

現在の生活費と今後のお二人の年金収入を確認すると、住宅ローンを支払ってもまだ余裕があることもわかったので、1000万円は借入して手元に1150万円を残す計画で、家づくりを進めることになりました。

あとで奥さんがこっそり教えてくれたのですが、本当は手元に150万円しか残らないのは心細かったけど、家をなんとかしないといけないので我慢しようと思っていたそうです。

預金にはほとんど金利がつかないから現金を使う！という発想から、マイナス金利を逆に利用してお金を有効に活用！今はそんな時代になりました。

住まい文化の栞

とり(2)

建築の世界の鳥の名は、まだまだ他にもあります。

鳥のシルエットを思い浮かべると印象的なのは鶺鴒くわばしです。これをそのまま名前前にしている工具があります。つるはしです。まさに鶺鴒の嘴と書き、スコップが効かない固い地面を砕いたり、岩石を掘り起こすのに使います。

縮めて「鶺鴒」と呼ぶこともあり、木の柄の先に尖った鉄製の刃が、両側に付いているものを指します。

これが片方になると「鶺鴒」になります。しかし一般的な鶺鴒口は、鶺鴒のようにまっすぐな形状ではなく、まさに猛禽類の嘴のように鉤状に曲がった刃が付いたものです。木場などで木材を寄せるときに鉤を使って引っ掛けていたのです。こうしてできた穴を、鶺鴒穴と呼びます。

この鶺鴒口を持った職人も「鶺鴒」と呼び、建て方や杭打ちなどの荒仕事をし

ます。江戸時代には火消し人足も兼ねていて、頭領は2尺(約60cm)の短い鶺鴒口を持ち、平人足は1.5m以上の長尺を持ち区別されていました。昔の火消しはこの鶺鴒口を使って建物を引き倒すことで延焼を防ぎ、鎮火の手立てとしていました。大工と比べると、作る役ではなく壊す役です。



さらにこの鶺鴒職の半人前のことを鶺鴒からすと呼びます。なんとなくイメージできそうな話ですが、鶺鴒からすというのは、古い都市家屋の中ではしっかりとした部位の名

前として使われていました。屋根の棟付近に置かれていた火消し用具であり、水桶や火叩きのための箒などを指します。

転じてこれらを支える材にも同じ名がつきます。さらに、棟飾りの総称として使われる地域もあり、「鳥おとし」とが「雀おとし」と鳥に因む名です。空を飛ぶ鳥のこと。やはり屋根周りにつけられていることが多いようです。屋根の部位の名称である鶺鴒尾からすおというのも鶺鴒を表したものです。



家づくり 庭づくり

住まいはただ住めれば良いから、やがて住まい心地が求められるようになり、これからは健康的や幸せや心身の豊かさを作る住まいへと移ります。国家が破たん

するのではといわれる医療介護予算もこれからは膨大になります。病気になるらず、自宅で健康的に心身の豊かな暮らしができる家と庭が一つになった設計は大切なテーマなのです。

しかしなかなかそういわれても、どのような家と庭

を設計すればいいのでしょうか。いちばん健康に重要なのはノンストレスの状態をどのように作るかです。

「風の通る庭の部屋」、「自然と会話できるプライベートな庭の部屋」、「リラクゼーションできる空間」、「庭食事ができる空の見える部屋」、「庭書斎でゆっくり個人の時間」、「仲間と庭パーティーできる部屋」、「趣味を楽しむ」、「ちょっとダイニング」、「緑に囲われた個人の秘密基地」、「静かに音楽」

こんなイメージが次から次へと思い浮かびます。



住宅のフロントヤードは公共と向き合う場で、ここでプライベートな暮らしはつくれません。やはりバックガーデンのプライベートガーデンです。庭にスペースが取りにくければ、思い切って、半分家の中に庭の部屋を取り込む方法だってあります。またお隣さんとの境界から家の方向に庭の部屋を作るのも良いでしょう。そこは夕方からはローボルトの光に誘われるメルヘンの世界になります。

そんな家と庭があればどんなに素晴らしいかと思えます。こんな家と庭が一つになった庭ハウスが家族の身体の健康と、心の豊かさを生み出してゆくようになるのです。楽しみにしてゆきたいと思えます。

庭に家とつなぎ合わせる部屋

全国にある800万戸を超える空き家対策が問題になっています。

その対策として、住まいに「新しい価値創造」という考え方をもち、住まいの質や家と庭、ファサード、機能やデザインなど、家だけでなく外構やエクステリア、庭、ガーデン等の総合的な見直しが行われています。

Takasho

5th ROOM

やすらぎのある空間づくり
株式会社タカシヨ一

庭は五番目の部屋。

家でも外でもない
半屋外の空間が
贅沢な時間を与えてくれる。



和歌山県海南市南赤坂20-1

〒642-0017

お客さまサービスセンター 0120-51-4128

詳しくはホームページへ! **タカシヨ一**