



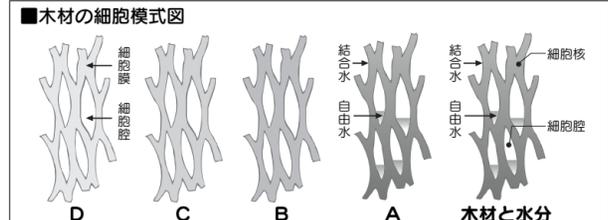
# 本物とは、何か？ 回先だけの高性能住宅に騙されたいでください！

# 人工乾燥材のヒステリシス効果。

## 全て自然任せが良いと言うものでもありません。木材乾燥は、人工乾燥が効果的な場合もあります。

### 木材の繊維(セルロース)と水分。

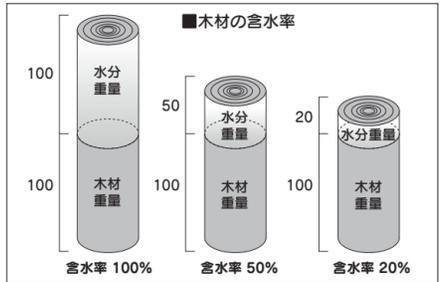
木材には、日本各地の気候風土の違いで含む水分が異なる水分量がある。前回説明は、概要の説明のため文字が多すぎたので、今回は、出来るだけ図式で紹介して見ることにしよう。木材は電子顕微鏡で観察するとセルロース(繊維)で出来ていて、その中に水分を取り込んでいくわけですが、その水分の抜き方(乾燥方法)で、木の狂いが生じます。左図の木材



- ◆Aは生材で、木の細胞膜(セルロース)の袋の中にも水がたまり込んだ状態。
- ◆Bは木材が乾いていく過程で細胞膜に含まれる水が抜けている状態。
- ◆Cは木材の細胞を形づくっている木の分子と水がしっかりと結合している状態で水が抜け木の性質が変わる状態。木材が空気の湿度とつり合いのとれた気乾状態とも言う。(用材としての木が最も安定した水分状態)
- ◆Dは気乾状態の木材に、さらに熱をかけた乾燥させて木材中の水分が全くなるとの状態で、全乾状態。(家具などはこの状態まで乾燥させる)

の細胞模式図をご覧下さい。乾燥前の木材は、細胞(セルロース)の中に水分を持っています。乾燥材とは、Cの木材と状態、気乾状態にする事を言います。木材の含水率についても、理屈的には、木材に含まれる水分の量のことだとうと、何となく分かりますが、これについても下図に示したとおり、図式化することによって分かり易くなります。

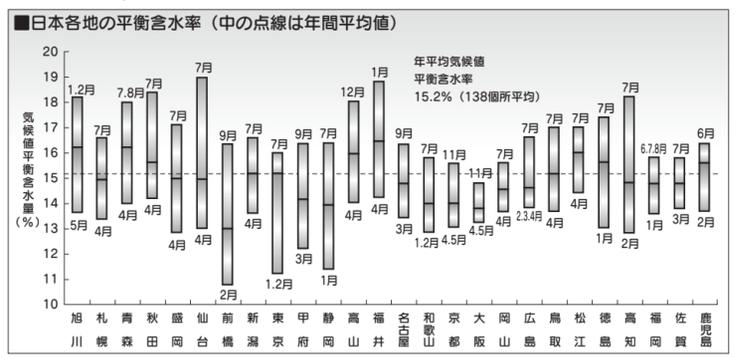
木材の含水率について、もう一度定義しておきますと「木を乾燥させて水分を追い出し、木材の目が減らなくなった時の含水率」といいます。下図でも分かるように、木材の乾燥状態に、関係なく、常に100%になります。水を乾燥させて水分を追い出し、木材の目が減らなくなったときの木の重さと、乾かす前の水分を含んだ木の重さとの差が水分の重さとなり、木の重さに対するこの「水分の重さの比率を木材の含水率」といいます。下図でも分かるように、木材の乾燥状態に、関係なく、常に100%になります。水を乾燥させて水分を追い出し、木材の目が減らなくなったときの木の重さと、乾かす前の水分を含んだ木の重さとの差が水分の重さとなり、木の重さに対するこの「水分の重さの比率を木材の含水率」といいます。



木材含水率の計算式は左の通りです。木材の乾燥など、伐採してしまえば、乾燥が始まると、2、3年もすれば自然乾燥が有効に働いて、自然に材の含水率が下がりますが、そうでもないので、実際に、そんなに単純ではないことがご理解頂ければ幸いです。どうか、

前月号では、木材乾燥のヒステリシス(履歴現象)を述べる前に紙面が尽きました。ヒステリシスとは、平衡含水率が15%の空気条件下に、生材と15%より低い含水率に乾燥させた、人工乾燥材を同時に放置すると、生材は乾燥しながら、互いに含水率15%の値に近づいていきます。しかし、生材と人工乾燥材双方の含水率は決して一致せず、最終的には生材の平衡含水率は人工乾燥材よりも2、3%程度高い値で安定します。同一条件下では、人工乾燥した木材の方が天然乾燥した木材よりも常に平衡含水率が低くなります。このような現象を水分のヒステリシス(履歴現象)といいます。人工乾燥で、天然乾燥では到達できない低含水率に木材を乾燥させるのは、木材のヒステリシス効果を利用して、長期間にわたって高い寸法安定性を保つ技術でもあるのです。

平衡含水率とは、木と空気中の水分とのつりあいのことで、ある湿度と湿度のことで、水が出入りしなくなる状態の木材の含水率のことをいいます。下図は、各地域の平衡含水率の最高値、最低値の年間平均値を表したものです。この図からも地域特有の気候風土が木に及ぼす影響がわかります。この平衡含水率を考えてみて、住宅は造り手が建築場所の気候風土を知りつくし、考慮されて建てられるべきもので、全国一律の基準で建てられるべきではない事をご理解頂けるといいです。また、住宅の用材についても地元材の有効性、地産地消の重要性がご理解出来るものと思います。



松下孝建設の「ハイブリッド・エコ・ハートQ」は常に最高水準の高性能を目指しております。それと同時に大切なのは、高性能住宅環境を守っていく使用木材との関係です。前号では、木材乾燥の重要性をお知らせ致しましたが、今回は、木材の「ヒステリシス」現象から、木材の人口乾燥の重要性について述べてみたいと思います。

### お施主様ご訪問 「松下孝建設」のお施主様にお聞きしました。

## お施主様 K邸 (4人家族) 「建設地 鹿児島いちき串木野市」

### K邸は、いちき串木野市の日当たりの良い住宅でした。

主人の帰宅時間が、以前よりも早くなりました。

K邸は、奥様とご主人、それに3歳と2歳のお子様との4人家族です。本年4月末に完成された住宅で、暑い夏を乗り切りこれからの冬の体験が待ち遠しいと話される、ご主人と奥様にお話を伺って参りました。



K邸外観

「何よりも良かったと思うのは、主人の帰宅時間が以前よりも早くなったような気がする事です。疲れていると思うのに、リビングのソファでくつろいでいる感じが、和やかに本当にくつろいでいるように、この家は主人に、とてもマッチしていると思います。夏なんかは、以前の住宅だと暑い暑い連発でしたが、この家では、快適性を実感しているように、あまり暑い

「展示場の場合は、間接照明がきれいで、つつい女性、ほの暗い住宅に、素敵だという感じを持ちますが、実際に生活してみると住宅の明るさや、この大切なことが判ります。この家だと洗濯物の部屋干しも可能ですが、それもこの家に住んで初めて経験しました。これから冬を迎えることになりましたが、入居したての3月の末にも寒い日がありましたが、エアコンで十分暖かかったので、エアコンで問題ないと思っています。」と

奥様。以前お住まいの住宅と比較して、この住宅にどのような感想をお持ちなのかご主人にお話を伺いました。

「デザイン的にも良く計算されていて、とても使いやすい住宅に満足しています。友達からは、展示場のような素敵な住宅だねと言われます。」と奥様。突然の見学をお聞かせ頂きましたが、快くお話を聞かせ頂きました。見学されたお客様も、お二人からお聞きしたご意見を参考に、素敵な住宅を建てられることでしょうか。お子様を親元に戻すことに、心から感謝申し上げます。

「確かに、特別に意識したことではないですが、仕事が終わったら一直線で家に帰っていますね。無意識に家の方が何処にいるのかもしれない。この家に住んでから、家族の関係も親密になったような気がします。以前よりも、家族みんなで過ごす時間が増えたような感じがします。子供供達もとても喜んでいて、特に家内は、電気料金の検針票を見ながら常に驚きの声を上げていますよ。9月のあの暑い中でも、オール電化で8000円程

度です。驚くのも無理がないと思います。本当に松下さんの営業の方が言っていた性能の大切さを知りました。」とご主人。ご主人から直接お客様に、話して頂きました。



ご説明をするご主人



ご夫妻



キッチン