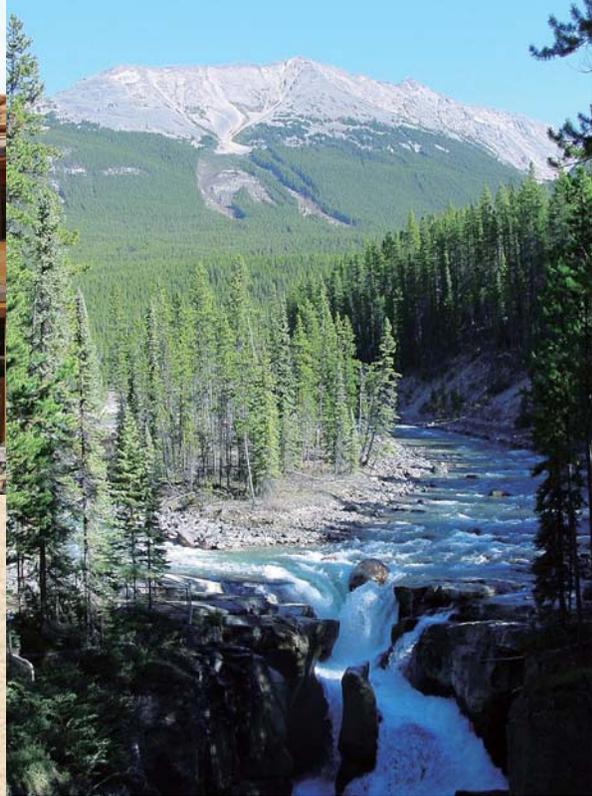


木を活かした 住まいづくり



監修：福岡大学建築学科教授
須貝 高

注目をあびる木材—環境にやさしい素材

なぜ いま地球温暖化なの？

地球は、もし温室効果ガスに覆われていなければ、火星のような氷の惑星であっただろうと推察されています。温室効果ガスに覆われているために、熱が一定量以上逃げず、人間や動植物が生存できる環境が実現しているといえます。

しかしながら、今この温室効果ガスの大気中濃度が高まりつつあります。これは、従来炭素として固定化されていたものを、石化燃料の使用等で大気中に放出する量が高まり、植物の光合成などにより炭素を固定化する数量との対比でアンバランスが生じているためです。

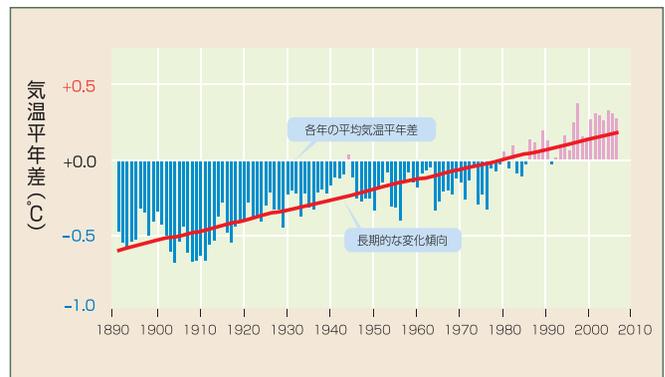
温室効果ガスが高まりすぎると、地球が暖まりすぎる危険性が出てきました。地球温暖化を防ぐ意味から、温室効果ガスの増加を食い止めなければなりません。

ストップ ザ 温暖化

地球温暖化の防止に向けた取組を進めるため、主要国が協力して気候変動枠組条約の締約国会議(COP)が結成されました。1997年に京都で開催された第3回会議(COP3)では、各国のCO₂削減目標などを定めた「京都議定書」が採択され、またマシュケラで開催された第7回会議(COP7)では、森林のCO₂吸収量を一定の上限値まで削減目標の達成に活用できるなどの運用ルールが確定しました。

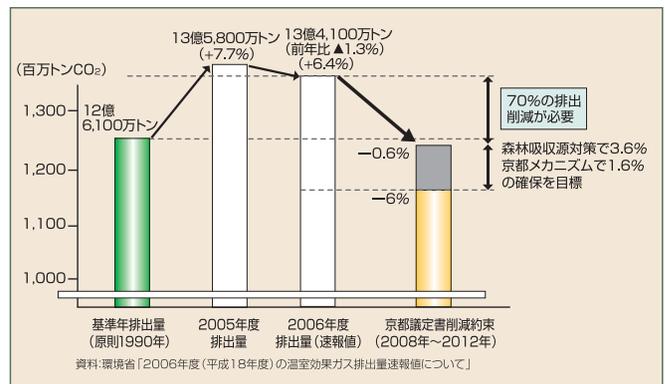
2008年からは「京都議定書」で定めた削減目標を達成するための第一約束期間(2008年から2012年)がいよいよ始まっています。いま世界は「ストップ ザ 温暖化」に向けての動きを強めています。

世界の年平均気温年平差



(出典:気候変動監視レポート2007/気象庁ホームページより)
世界の平均気温は100年で約0.5℃上昇しています。問題はこの温度上昇が継続的に推移している点です。地球温暖化が着実に進行していることがこのグラフからもみてとれます。

平成19年度(2007年度)の我が国の温室効果ガス排出量



(出典:平成19年度林業白書)
COP3で決められた日本の温暖化ガス排出削減目標は、基準年である1990年の放出量に対して6%を削減することとなっています。ただし、現状の排出量は基準年の数量を7%程度上回っています。目標を達成するには、13%程度の削減を図らなくてはならない計算となります。



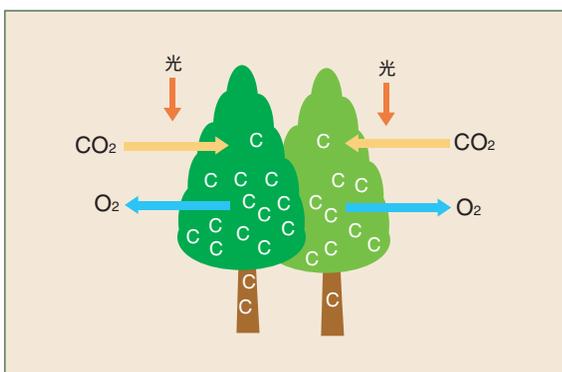
カーボンオフセット

温暖化に向けての取組は、日本での削減目標を達成するため、まず産業、交通、家庭でそれぞれ削減目標の達成に向けた努力を行うと共に、削減目標の3.8%を負担する森林吸収源としての健全な森林の育成をはかることが、焦眉の急となっています。

なお、このような温暖化ガス削減の必要性が広く浸透する中で、カーボン・オフセットの考え方も大きく取り上げられてきています。

日常生活で必ず出てしまうCO₂。これを吸収する木を育てることで、出してしまったCO₂(=カーボン)を埋め合わせ(=オフセット)しようというのが、カーボンオフセットです。木を植えることに対価を払うことで、生活の中で放出されてしまう二酸化炭素の幾分かを代替していこうとする考え方が広く浸透してきました。

テレビを1日4.5時間見ると、年間で75kgのCO₂を放出することになり、これはヒノキ3本が年間に吸収するCO₂量と同等となるとして、3本の保育をうながすため、1000円の基金を実施、カーボンオフセットを呼びかけている動きもあります。



木は二酸化炭素を吸収し、光合成によって炭素を固定、酸素を放出します。

森林は温暖化防止に向けた大きな武器となります

森林は光合成で二酸化炭素を吸収し、炭素を体内に固定します。また森林から生産された木材は、樹木内で固定化された炭素をそのまま保持し、炭素を空气中に放出しません。

カナダにおける研究では、全乾重量の50%が炭素となっており、SPFの製材品1m³には、約200kgの炭素が固定されている計算となります。

木造の家が増えることはそれだけ炭素が固定されたまま維持されることにつながり、地球環境の上からいっても好ましい状況といえます。



(出典：大熊幹章、木材工業53-2、1998)

森林は炭素を固定します。そして、固定化された炭素は製材として加工された後も保持されます。木造の住宅が炭素のダムとして機能します。木材以外の建設資材がその製造工程で多くの二酸化炭素を放出するのとまったく対照的です。木造住宅が環境に優しいといわれる理由はこういった点に着目したものです。

上図は、1haに植えられたスギ造林木の育成期間、およびスギ材利用における全過程の炭素貯蔵量の変化を表しています。



注目をあびる木材一人・住まいにやさしい素材

日本の住宅は仮の庵であった

江戸時代には大火災が発生していました。大火災はある時期に集中していましたが、簡単に平均化すると20年に1回の割合でした。火事になれば、火に対して弱い在来軸組工法では、燃えるのはやむを得ず、必要なものをまとめて荷車に積み、いかに早く避難するかが大切でした。従って、住宅を財産とみなす思想や、住宅を長持ちさせなければならないという価値観が形成されなかったのは、歴史的にやむを得

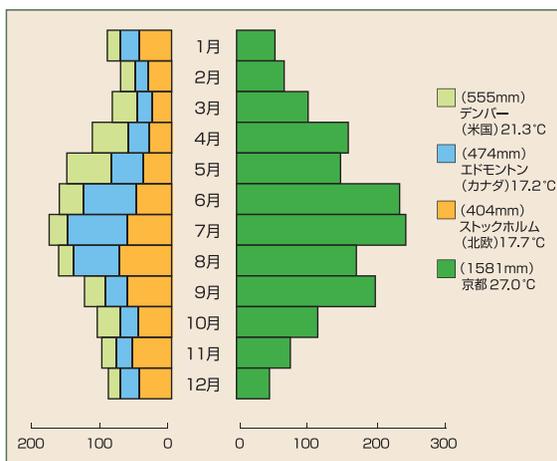
なかったことです。芭蕉だけでなく現世の住まいを仮の庵としたのは宗教観だけではなくたような感じがします。

また、冷房のなかった時代は、高温多湿の夏の過ごし方が非常に重視され、夏をもって旨とすべし、とする考え方が主体となっていたことも十分理解できるところです。

正倉院宝物庫はなぜ木造なのか？

しかしながら、防火技術の乏しかった奈良時代でも正倉院の宝庫や唐招提寺の宝蔵が、かの有名な木造の校倉造であったことはよく知られています。当時、最も大切な宝物を一瞬にして灰にしてしまう火災に対して、最も不利な木を用いたのはなぜなのでしょう。日本は、多雨多湿の亜熱帯モンスーン地帯に属しています。重要な宝物の保存庫に要求された主要な性能は、内部の宝物が湿気のため傷まないようにということでした。

多湿であればカビという微生物により傷み、乾燥すれば、貴重な漆塗りなどにヒビが入ります。それを防ぐために、湿気を吸放湿してくれる材料、つまり木が最適なのであったらと推察されます。

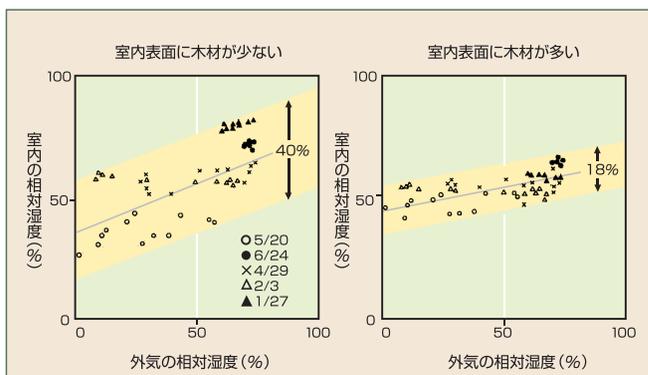


(出典：理科年表・国立天文台編、丸善株式会社)
 古都京都の降水量はデンバー、エドモントン、ストックホルムの降水量を合わせたものより多く、特に高温となる夏場にはこの傾向が一層顕著となります。不快でカビ易い環境の中で我々は生活しています。
 2009年7・8月平均気温(気象庁データより)

吸湿性・調湿性に優れた木材

木材は、人間の皮膚のような生きた性能をもっています。梅雨季のように連日雨の場合には除々に庫内に湿気が侵入していくが、それを木は吸湿し続け、やがて晴天時になれば外に放湿します。また宝庫内が乾燥すれば、室内に湿気を放湿してくれます。このように木は宝庫内の湿気を、程よい状態に安定して調節してくれます。

木の使用で変化を見せる室内環境



(出典：佐藤健、木がわかる・知っておきたい木材の知識、学芸出版社、PP128、2004)
 室内に木が少ない環境では湿度の変化は40%の範囲で移動します。これに比較して室内に木が多く現れている環境では18%の範囲内の変化に納まることが実証されました。木が室内の水分の吸・放出を行い快適な環境に保ってくれています。



健康につながる木の効果

住宅の中に木材を使用することで健康につながる効果がいけると発揮できます。

住まいの中の木の効果

健康

体の健康づくり

〈脳卒中〉

床にはムク材を敷く、特に浴室の洗い場は、防水性を持たせた木材などを貼る

〈アレルギー・肺炎〉

カビ・ダニの防止・結露防止
断熱性
木材(吸放湿性)・押入れなどは無垢材を活用

〈風邪防止〉

室内湿度を45%以下にさせないー吸放湿性の木材使用

〈アトピー性皮膚炎〉

カビ・ダニの防止・化学物質の防止
木材を用い国土交通大臣認定のF☆☆☆☆の塗料を使用

〈シックハウス〉

化学物質の防止。木材は良いが塗料も大切

心の健康づくり

〈自然な空間〉

内装に木を使用…精神的やすらぎを与える

斜め天井…創造的思考を生む

〈オープンな空間〉

リビングの中に階段を設けることで、よりオープンな空間を創造…家族の行動が一目でわかる

住まいの健康づくり

〈長持ちする工夫が必要〉

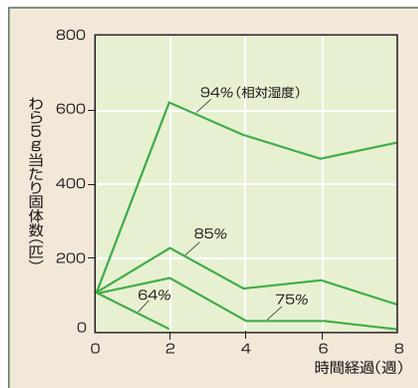
害虫・防菌菌が侵入し難い環境を維持

多湿となる部位の乾燥を計る
換気を保持し、劣化を防止

湿度が高いとダニの発生が活発化

梅雨季を含めて五季がある日本では、人間の健康を考える上で湿気による被害との戦いが大きなポイントになります。カビやダニによるアレルギーを予防・緩和するにはカビやダニの発生を少なくすることが必要です。カビは湿潤な箇所に多く発生しますが、これには結露などを極力防止する工夫をすることが大切です。またダニについては、湿度が高くなると発生が活発化します。75%以下ではそれほどの増加がみられない個体数が、85%では約2倍の発生が、また湿度が95%になると5-6倍の発生が記録されるという実験結果もあるほどです。

ダニの増殖と湿度

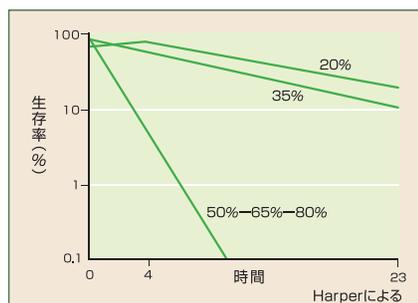


(出典: 建築設計資料集・1 環境、日本建築学会編、丸善株式会社)

湿度が低いとインフルエンザ・ウィルスの生存率が高まる

インフルエンザ・ウィルス菌は、湿度が45%以上になると生存率が低くなります。さらに人間のノドを考察すると、過乾燥状態では気管内の繊毛が乾燥し、微生物を捕らえられなくなり、不健康状態になります。そのため、吸放湿の特性を持つ木材を設けることが大切です。

湿度とインフルエンザ・ウィルスの生存



(出典: 人間・気象・病気、加地正郎 編著、日本放送出版協会刊)

注目をあびる木材一人・住まいにやさしい素材

高い断熱性は結露防止につながります

日本は高温多湿であることが、建物や人間の生活に大きな影響を与えています。

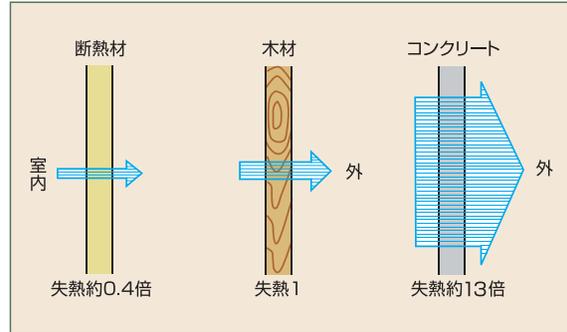
空気中の湿気は水蒸気として存在しているため、どこにでも移動します。ふすまや扉などは締め切った状態でも水分の移動には一切支障がなく、画鋲や釘穴等の僅かな間隙を利用して室内を自在に移動します。このため、温度が低い部分などに移動した水蒸気は結露として表れてきます。

熱の伝わりやすさを表す熱伝導率でみると、アルミニウムは木材の約2000倍、鉄は700倍、コンクリートでも約13倍、熱を通しやすくなっています。冬季のように外気温と室内温度との間に大きな温度差がある場合は、この部分が熱橋(外気の熱を伝える冷熱部)となって室内側に極端に温度が低い部分を作り出し、ここに結露が発生する頻度が高くなります。アルミサッシの窓枠の結露や、鋼材のフレーム部分の壁紙にカビが繁殖したりするのは、このような素材特性に起因した現象といえます。

結露 カビ ダニ アレルギーという流れを断ち切ることが、快適な住まい作りのポイント。

木材は熱伝導率といった観点からも、非常に有用な資材といえます。

断熱材とその他の断熱性能の比較
(同一厚さで熱の逃げる割合を示す)

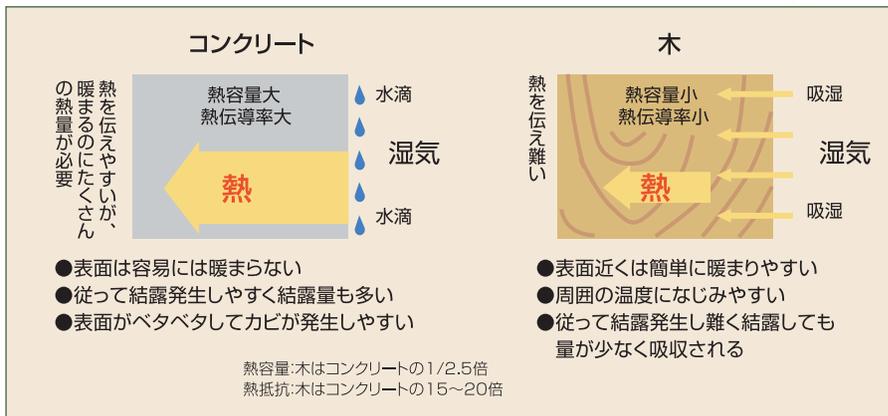


各材料の熱伝導率性

| 材料名 | 熱伝導率 | 規格 |
|-----------------------|------|------------|
| 住宅用グラスウール断熱材10K相当 | 0.05 | JIS A 9523 |
| 天然木材 1類 | 0.12 | 杉、SPF |
| 軽量気泡コンクリートパネル(ALCパネル) | 0.17 | JIS A 5416 |
| せっこうボード | 0.22 | JIS A 6901 |
| コンクリート | 1.6 | |
| 鉄 | 84 | |
| アルミニウム | 236 | |

熱伝導率は熱の伝わりやすさを示します。熱伝導率の逆数が断熱性能で熱の伝わり難さを表します。

木とコンクリートの結露の比較



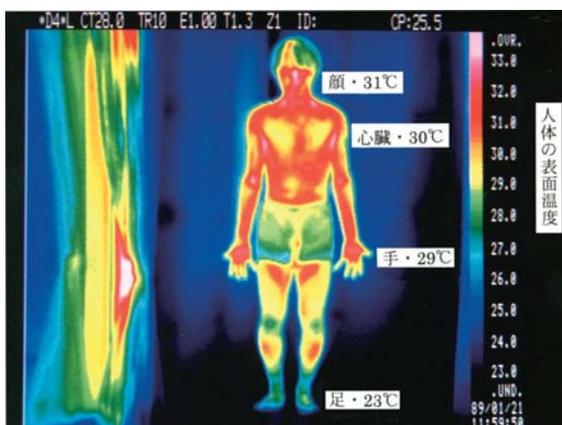
断熱性が高いことは健康にも重要なファクター

冬季など、足元が冷えた時に発生しやすい脳卒中は、住宅の中ではぜひ克服しなければならない要素です。低温・低湿な外国の外界気候は、外でも雑菌は極めて少ないとされるので、室内でも外で履いてきた靴・運動靴を軽くこすって履いています。それを“革靴文化”と言います。日本は高温・多湿なので衛生面の理由から素足で生活しています。これを“素足文化”と言い、それゆえ日本では冬季などに脳卒中が多く起こります。その理由は、足裏が冷たい床面と接触する機会が多いからです。

靴下一枚で床面と接すると、足部が即座に冷え足部の血管が縮みます。すると、通常そこに流れている血液は流れなくなり、最も重要な脳部分に流れ込んでゆくの、血管が切れることにつながりかねません。特に高齢者は、温度低下によって若い人の3~4倍血圧が上昇すると言われてています。

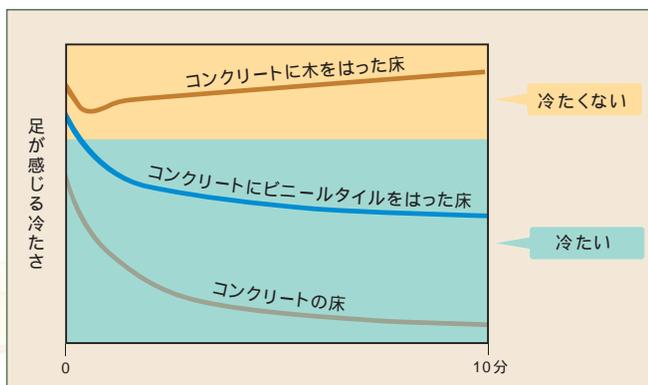
以上のことから、健やかで快適な暮らしを考える上で床面温度はとても重要な要素となります。特に無暖房な部屋や通常は暖房を入れない廊下、トイレ、洗面室、浴室の洗い場などに注意が必要です。そこで、その対策としておすすめするのが、断熱性の高いSPFなどの木材です。

寒い部屋の人体

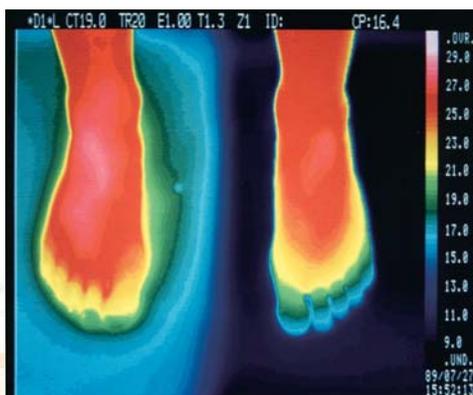


寒い室内で生活すると、手・足の血管が収縮して血液が流れにくくなります。その分の血液は頭部や内臓部に多く流れます。特に首の部分赤くなっているのは、脳に多くの血液が流れているためです。このような環境は高血圧の人にとって脳卒中等に注意する必要があります。

床材料の違いによる足の冷え方



(出典:上村武、木とくらし、PHP研究社、1980)



上の写真の左側は軽い素材(断熱性が高い)右側は重い素材(断熱性が低い)に立ったときのサーモグラフィーによる写真です。断熱性が低い床の場合は指先の温度が断熱性の高い床に比べて3度以上低くなっているのがわかります。

進化する木造住宅

耐久性

住宅の耐久性向上に関しては、劣化環境をいかに改善し素材性能の劣化を防ぐかという観点と、素材そのものの耐久性に向けた性能への検討が必要です。水廻り空間には多くの配管があります。これらの配管は結露しやすいため、保温して、かつ防露対策を施すことが必要です。結露が発生すれば、部材の腐朽を促進し、耐久性が劣化するため、水平方向からの地震力に対して無防備になってしまいます。床下は、居住者がチェックできるようにするための点検口を用意しましょう。それが、耐震性を長く持たせるための大事な要素です。

また、近年では小屋裏も、湿度の高い空間です。その理由は、外壁に通気層をとって、壁内での結露をなくしているが、その湿気は全て小屋裏に入ってくるためです。一方、小屋裏内で換気口を十分に取れない地域は、次の地域です。

- (1) 台風が頻繁にくる地域 雨漏れにつながる
 - (2) 粉雪のふる地域 雨漏れにつながる
 - (3) 都市型住宅 火災の時に小屋換気から火が入る
- 小屋裏換気が十分でなければ、防水性が高く、かつ防湿性の高いアスファルトルーフィングと合板との間で小屋裏側からの湿気が結露して、カビが繁殖し、合板の強度を低下させてしまいます。その結果、合板を止めていた釘が抜けて、地震・台風時には、屋根材が飛んでしまい、他に被害をおよぼすことになります。

省エネルギー対策と快適性・耐久性の向上

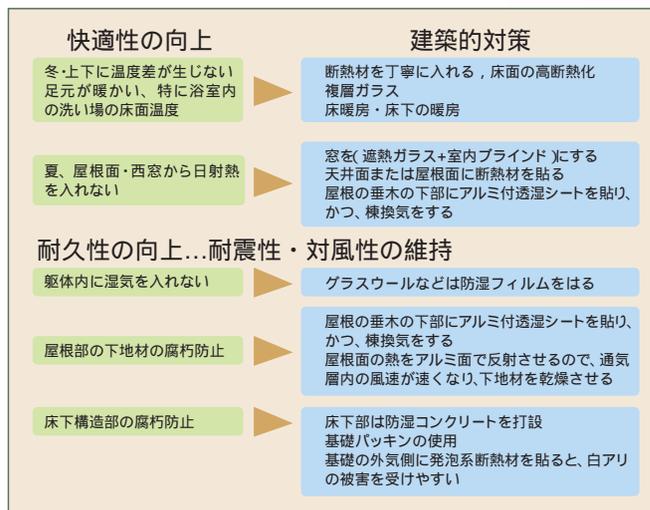
最近では高気密・高断熱の建築工法が数多く開発されています。これらは住環境を改善するばかりでなく、素材、ひいては住宅そのものの耐久性を向上することにもつながっています。

断熱材とその他の断熱性能の比較

| 使用状態 区分 | 使用状態 (木材含水率の目安) | 使用状態に対応する構造部材名 |
|------------|--------------------|---------------------------------------------------|
| I | 乾燥状態 (約13%) | 小屋組部材 屋根下地材・たる木 母屋・小屋づか・合掌、およびはり・けた・小壁筋かいなど |
| II | やや乾燥状態 (約15%) | 内部の構造材 Ⅳを除く内内壁の構造材 柱・間柱・窓台・および壁下地材など |
| III | 普通の状態 (気乾) | 外周の構造材 Ⅴを除く外内壁の構造材 柱・間柱・筋かい・および壁下地材など |
| IV | やや湿潤状態 (約25%) | 床組材、内部の下部の構造材 床下地材・根太・大引き・床づか・土台・柱脚など |
| V | 湿潤状態 (約30%以上) | 外周の下部の構造材 浴室・台所などのまわりの構造材 土台・柱・間柱・筋かいなど |

(出典: 木材住宅・耐久性向上の手引き、(財)日本住宅・木材技術センター編、丸善株式会社)

省エネルギー対策と快適性・耐久性の向上





耐火性

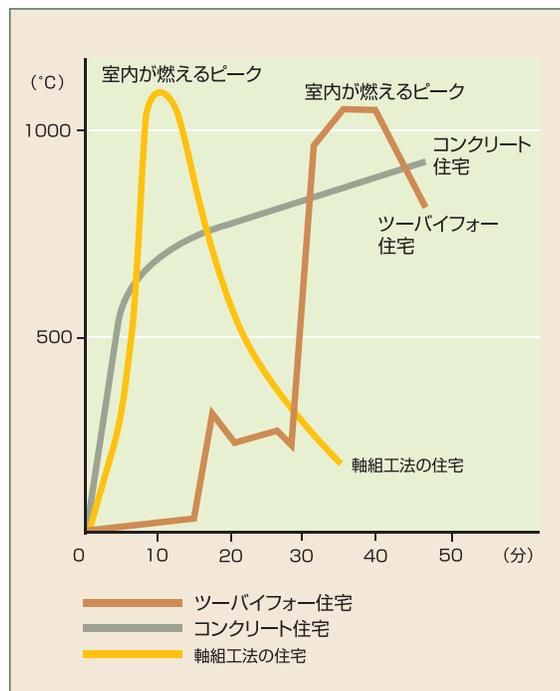
木造軸組工法は柱・梁で支えているので、火災が発生したら上方に炎が広がります。さらに住宅の気密性が低いので、外部の酸素が供給され一層激しく燃えます。そのため日本の柱・梁工法は、耐火性に十分に配慮しないと難しい工法です。

一方、枠組壁工法は構造用面材で支えており気密性が高いので、耐火性能をあげることができます。そのため枠組壁工法は、木造住宅部間の中で、唯一最難関な基準、耐火構造の認定を取りました(2004年4月)。枠組壁工法で取得した耐火構造は、鉄筋コンクリート住宅と同じレベルであることを意味します。4階建ての住宅も可能になりました。その理由は

- ① 木材を耐火被覆したもの。石膏ボードなどを用いる。
- ② ファイヤーストップ構造...火の通り道になっている壁の内側・天井裏を構造体で細かく区分し、空気の流れを遮断する構法にしている。
- ③ 気密性が高いこと。そのため、燃やす酸素が供給されない。

以上のことから、火災を出火室内に閉じ込め、その間に住宅から避難することになります。

火災実験室温比較



(出典：(独)建築研究所)



木材でも太い材料は火に強いことが実証されています。これは燃えた部分に炭火層が形成され、酸素の供給が遮断されるためです。大断面木材ではこのような特性を考慮して燃えしろ設計がなされ、構造計算がされています。



進化する木造住宅

耐震性

阪神大震災によって、活断層という専門用語が知られることになりました。活断層とは、ここ200万年以内に何回か動いたことが確認されている断層で、直下型地震の元凶となるから大変恐ろしいものです。全国で1500以上の活断層が発見されており、活発なもので100年に1回程度の周期で動きます。活動の予測は難しく、推測しても数百年の幅があるとされています。

耐震住宅への法規の変遷

1950年に「建築基準法」が制定され、「筋違(すじかい)」の必要量も規定されるようになりました。

その後、1959年には建築基準法が改正され、「壁量」つまり地震力に対して抵抗する壁の量が定量的に規定されました。さらに地震の規模が関東大震災級である十勝沖地震(1968年、M7.9)の被害から基礎の基準が強化(1971年に法改正)され、1978年の宮城県沖地震の被害から「壁量」をさらに多く取るように強化(1981年に法改正)されました。その時に耐えられる震度は、「5強」までです。

その後、兵庫県南部地震が突然襲い、建物が崩壊しました。それを契機に2000年には、震度「7」まで耐えられるように大幅改正されました。

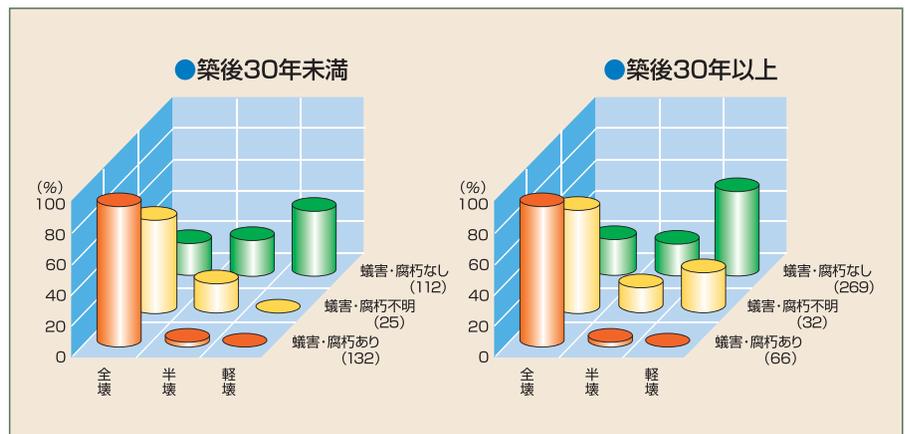
主な地震と建築基準法の変遷

| 年代 | 主な地震 | 建築基準法の変遷 |
|------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1920 | 1923年 関東大震災 (M7.9) | 1924年 市街地建築物法の大改正 |
| | 1948年 福井地震 (M7.1) | |
| 1950 | | 1950年 建築基準法制定 (壁量の規定) |
| | | 1959年 建築基準法改正 (壁量の強化) |
| 1960 | 1964年 新潟沖地震 (M7.5) | |
| | 1968年 十勝沖地震 (M7.9) | |
| 1970 | | 1971年 建築基準法改正 (基礎の布基礎化) |
| | 1978年 宮城県沖地震 (M7.4) | |
| 1980 | | 1981年 建築基準法改正 (壁量の再強化) |
| | | ↓ 安全 = 震度「5強」程度まで耐えられる構造 |
| 1990 | 1995年 兵庫県南部地震 (M7.2) (阪神淡路大震災) | |
| 2000 | 2000年 鳥取県西部地震 (M7.3) | 2000年 建築基準法改正 |
| | 2001年 芸予地震 (M6.7) | ↓ 超安全 = 阪神大震災でも十分耐えられる構造 |
| | 2003年 三陸南地震 (M7.0) (宮城県北部地震) | |

経年劣化したら耐震性は低下

耐震性は建てた時点での判断です。それが経年劣化した場合はその性能が出なくなることも十分知っておくことが大切です。そのため耐震性を維持し続けるのは、建てた時点の性能を保つための耐久性が最も重要です。

阪神淡路大震災(1995)による神戸市東灘区において倒壊した木造住宅の分析



(出典: 宮野道雄・土井正、大阪市立大学大学院生活科学部生活環境学科)



出典：(社)日本ツーバイフォー建築協会、(財)建材試験センター(独)土木研究所施設)2006年

耐震性を維持し続けるためには

典型例として多いのは、構造材の腐朽、シロアリ被害を受けないように十分な通風を実施することです。具体的には床下地面の防湿対策、床下と小屋裏換気口を効果的に設けます。壁は通気工法を採用するなどの工夫が大切です。阪神大震災で被害を受けた相当数の家屋は、構造材がシロアリ被害を受けて、腐

朽して構造的耐力を失っている例が多くありました。地震に強い構造設計を行っても、10～20年の間に耐久性が劣化し、老朽化が進行したのでは耐震性の意味もなくなってしまいます。これからは、耐久性に関する対策の基準が強化される必要があります。

断熱性・気密性

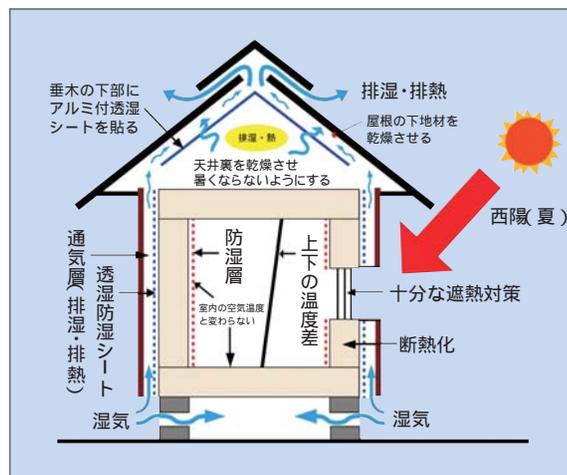
断熱性については、木材・普通コンクリート・鉄材と比較すると、木材は断熱性が高く、そのため、コンクリート及び鉄骨については、十分な断熱材を入れることが大切です。また木造軸組工法は、歴史的に長く使われてきた工法ですが、床・壁・天井部分は断熱材を入れ、かつ気密性を取ることが何よりも大切です。

枠組壁工法においては、北米の地域で生まれ寒い環境にあり、壁内に水平の下枠・上枠があって、壁内の熱が上下に逃げ難い構造となっています。さらに、耐力は構造用面材で支えているので、気密性が高く、床面積1㎡当たり相当隙間面積が、5cm²以下です。この気密性で検討すると、日本の省エネルギー基準の内、新省エネルギー基準(1992年)の中では、木造

軸組工法の気密住宅と同じ数値になっています。木造軸組工法の中で、気密住宅以外の数値は、例えば地域Ⅱの住宅用グラスウール10kの場合は、木造軸組工法は、天井・壁・床：150mm・95mm・170mm、枠組壁工法は、115mm・65mm・115mm。それは、木造軸組工法と同じ数値です。この場合、日本の木造軸組工法は、湿気が壁の中に入った際、下から上部に逃げることもあります。しかし、枠組壁工法は水平方向に、下枠・上枠が付いているので、下から上へは抜けません。そこで外に逃すためには、透湿防水シートを貼り、その湿気を外壁の通気層に逃がしてやるのが、最も重要です。何といても耐久性を持たせる上では、この対策が一番大切となってきます。

断熱化・気密化・通風で、省エネルギー性・耐久性・快適性を向上

住宅を断熱化し、外の冷気などが入らないようにするための気密化が、省エネルギーの向上につながります。それによって耐久性の劣化防止、さらに居住者の快適性の向上を図ることができます。これには、大前提として断熱材を入れることによって、躯体内に湿気が入らない防湿対策が必要です。また、万が一湿気が入った場合に備えて、透湿防水シートを通して、通気層側に湿気を逃がすことも大切です。耐久性向上によって、国の与えた耐震性がいつまでも保証できることになります。



木を活かした住まいづくり

木を内装材として効果的に使うために

木の特性を活かした住まいづくりを考える場合は、使用する木材についても配慮が必要です。

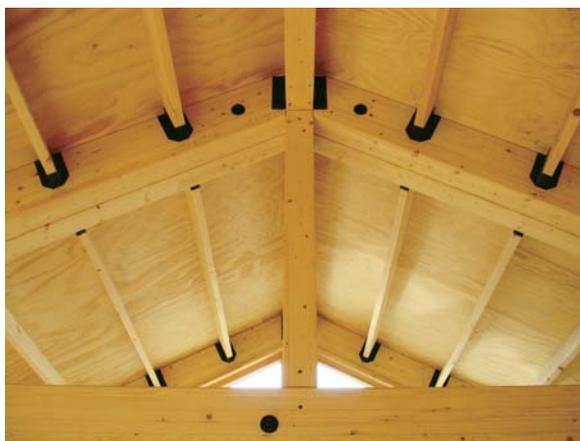
- a. 乾燥した木材を使用すること --- 木材が持つ吸放湿性を発揮するため。
- b. なるべくたくさんの木材を現しで使用する --- 必ずしも高価な木材を使用する必要はありません。
むしろ木材の吸放湿性を活かすために、ムク材を使用したり、塗装する場合も含浸性の塗料を用いることが大切です。

【SPFをふんだんに使用した事例】

躯体の木材をすべて現しで使用するとともに床・壁面等もすべて木材で仕上げられています。妻側に明り取りの埋め込みの窓を配した小屋組みは、そのまま内装の一部として仕上げられています。

木の香り漂う室内は床も壁も針葉樹材で仕上げられており、素足で触れる床も、手で触れたりもたれかかったりする壁面もソフトな感触と温かみのあるやさしさにあふれています。

また木材の表面からわずかに発散される樹脂成分は防菌、防カビ効果を有し、室内環境をやさしく保ってくれます。





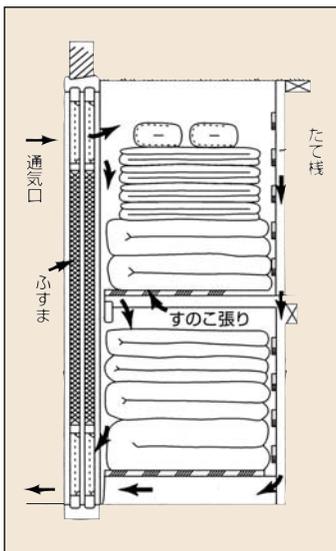
【古民家から廃材を移築】

古民家から移築した梁材を利用することで、長年にわたって住人の生活を見守ってきた木材が再び新しい家族の生活を支える役割を担うこととなりました。呼吸する木材は吸放湿を繰り返す中で快適な生活空間作りに欠かせない材料です。モダンな雰囲気の中にアンティークな素材を使うことで空間にアクセントをつける役割も演じています。



【躯体材を現^{あらわ}して使用】

2階床面を構成する梁・桁・天井板をそのまま現して仕上げています。このために、木材の吸放湿性が十分に発揮される結果となりました。昨今では躯体特性だけでなく、住空間を快適に保つ性能までが要求されるようになって来ました。見た目だけでなく機能性までもが欠かせない条件となっています。



【押入れの内面に木材を使用】

昼間は使用しない寝具を押入れに収納する日本では、押入れの環境を整えることも重要なポイントです。寝具はコップ半分程度の人体からの水分を吸湿しているので、布団干しができないケースを考慮して、押入れ内の内装木材が水分を吸湿してくれるのが望ましく、その点から節有りの安価で吸湿量の大きい板を無塗装で用いることが効果的です。その際、壁や天井面以外に床に敷くスノコにも同様の木を用いれば一層効果的です。布団は平均8時間も人間の皮膚に接しているので、乾燥させることが防ダニ、防カビの面で効果的です。一方では、晴天時に布団を干す際に押入れのふすまを開けて、内装木材の乾燥を図ることも忘れてはいけません。このような木の特質を生かした押入れを、“健康押入れ”と称してはいかがでしょうか。

木を活かした住まいづくり

住宅は居住者のための設計であると共に、居住者が心の中で何となく考えている思想を、具体的に設計することです。自然素材である木材を住宅の中で利用することは、木材の持つ断熱性や吸・放湿性が見えないところで住む人の健康につながる効果を発揮しています。



木を活かした住まいづくりを実践してみましょう

1) 赤ちゃん・子供・妊産婦・お年寄りに思いやりのある健康な住まいづくり

a) 冬季を意識した配慮

- ① 床面に木材を使う
...脳卒中の防止
- ② 内装に木材を使う
...アレルギー性症状・喘息症状を軽減する
- ③ 押入内・タンスに木材を使う
...防露・防カビ・防ダニ
- ④ 木製サッシ・複層化ガラス・障子を使う
...室内の保温性を確保

b) 夏季を意識した配慮

- ① 木材を使った地窓を活用
...通風の確保
- ② 内装に木材を使う
...吸放湿性を利用し、睡眠の確保

2) 心の安らぐ空間の演出、誰が何をしているのかそれとなく分かる住まいづくり

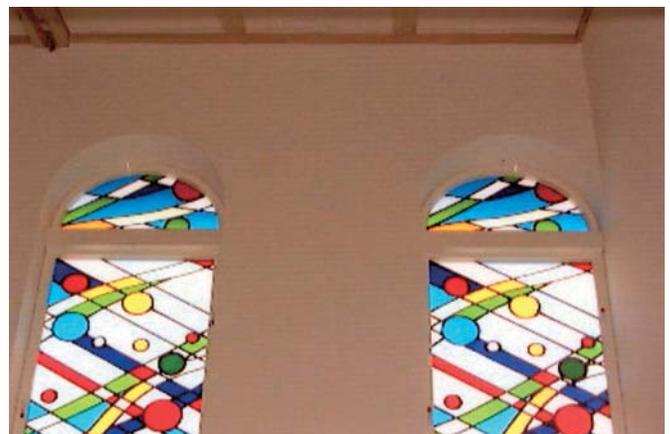
a) 広々空間の演出

斜め天井に木材を使い、居住空間の広がりや居住環境の向上を図る
 子供室に斜め天井を設けることにより、クリエイティブな思考空間になる
 自然の素材に包まれているので子供が安心でき、語りかけるような山小屋空間

(富士山の形態も斜めなように、自然には直角なものはなく、全て斜めの空間である)

b) コミュニケーションが広がる空間づくり

- ① 茶の間・広間の効用
...子供部屋より家族の集まる部屋を広くとる
大きな木製テーブルを用いて、そこに家族が集まる
- ② 高窓に木製スタンドグラスを設ける
外からは「自分の家だ!」とすぐわかる
室内ではスタンドグラスの色が床・壁に写り、刻々と変わる様子が見られる
...子供・高齢者・家族が喜ぶ
- ③ 外にちょっと座れる丸太ベンチを設ける
...昔の縁側のように近所とのコミュニケーションを図れる



「2階の高窓に木製スタンドグラスを設け、家族が喜んでいる(施主より)」



3)本物の木材を使用する

- ① 貼り物と木材は傷ついた時すぐわかる
木材は紙ヤスリで削れば削る程、新鮮な材料になる
- ② 押入れ内に節有の木材を用い、防カビ・調湿性を持たせる
- ③ 木材調湿作用によって防露・防カビにして
小児喘息を防止する

4)「家造って、子失う」ことがないような工夫

- ① RC造は人間が粗暴になると言われている
- ② 木造は優しく、心が豊かになる
特に壁の下部は子供がいたずら書きの出来るように節のある木材を貼る
鉛筆で書いたり、汚れたら紙ヤスリできれいにする
木の構造材を露出させ肉体的・精神的にも強い子をつくるようにする
- ③ 「孤室」をつくらない
音は多少漏れても良いが、木製の家具を用いて目隠しの状態にする
- ④ 小さい頃は一緒に生活し、大きくなってからは別の部屋
- ⑤ 節のある木材を内装材にし、そこにスケジュール表や作品等何でも貼り付ける





Canada Wood
Produits de bois canadien

カナダ木材製品全般の普及・促進



Forestry Innovation
Investment

Forestry Innovation Investment (FII)

BC州森林および林産業の保護育成を目的とした組織

【監修】

須貝 高

すがい たかし

福岡大学 工学部 建築学科 教授
1976年3月 東京大学建築学科博士課程修了
工学博士取得
1976年～ 東京大学建築学科 助手
1977年 一級建築士取得
1984年～ 福岡大学建築学科 助教授
1992年～現在 福岡大学建築学科 教授



主な活動

健康住まいづくり研究会主宰。

体の健康・心の健康・建物の健康(耐久性)を育む住まいづくりのコンセプトを確立。

その普及啓蒙を、各地域のホームビルダー・工務店に実践中。

一方では、家を建てる方々にその重要性を知って頂く為、各種雑誌・新聞に執筆、講演活動中。

また、テレビでは「ためしてガッテン(NHK)」「おもいっきりテレビ(日本テレビ)」などに出演。

主な著書

- ・ 須貝教授の「やすらぎの住まいづくり読本」
- ・ 健康すまい通信



COUNCIL
OF FOREST
INDUSTRIES

カナダ林産業審議会 SPFグループ

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-8-27

巴町アネックス2号館9階

TEL.03-5401-0533 FAX.03-5401-0538

www.cofi.or.jp

このパンフレットに収録されている情報の一切には、正確を期すために細心の注意が払われていますが、カナダ林産業審議会およびその役員、被用者、代理人は、本パンフレット中のいかなる誤謬、欠陥あるいはこれに基づく設計ないし仕事上の不都合に対して、いかなる責任も負うものではありません。