

平成 22 年 9 月 29 日

— 「木づくりの家」のメリット概要—

◆木の良さを活かした「木の家」10の性能

1. 構造の安定

木材は軽くて強い材料（比強度が最も高い建築材料）です。近年は実大振動実験などにより木造住宅の耐震性の高さが実証されてきています。

2. 火災時の安心

不燃材による外壁仕上げ材料や内装材との関係から火災時における外部からの延焼なども木の効用を活かした新たな規定が設けられています。

3. 劣化の軽減

ヒノキなど耐朽性の高い木材や必要部分への防腐処理材の使用により木造住宅の寿命を守ります。

4. 維持管理への配慮

木の家は他構造と異なり構造面における増改築・リフォーム作業が安易なため設備変更や維持管理がしやすいことも特長のひとつです。

5. 温熱環境

住宅も省エネが必要条件。木の家ではまず構造材として木材自身が金属（鋼材）等と比較すると断熱性に富むことがあげられます。いわば木という断熱材に囲まれて暮らしているといえます。そして他の断熱材を補いながら、冬暖かく、夏快適な室内環境をつくることのできるのです。

6. 空気環境

木材には天然木の香の効用に加え、木材特有の調湿性があります。吸湿と放湿を適度に繰り返して、室内環境の湿度を自然に調整してくれるのです。

7. 光・視環境

紫外線は人に有害だといわれています。近年では化粧品や衣類などにも紫外線をカットする効果が備えられています。実は木材にも紫外線吸収、反射防止などの効果があるのです。目にも木は優しい素材です。

8. 音環境

石やコンクリートなどの硬い材料では音をはね返しやすく反響します。一方、木材では適度に音を吸収し、音が美しく響くなどの効果があります。劇場やホールに木の内装材が用いられるのはこの性質と肌合いを活かすためです。

9. 高齢者への配慮

木材ではよく温もりを感じるといわれます。床材や手すりなど木材は触ってもヒヤッとすることが少ない温かい材料だといえるのです。

10. 高齢者への配慮

木材は外部の塀などの環境材料として、住宅などの外装材にも使用されています。設計により環境に調和した仕切り材としてまた、防犯上のスクリーンとしての配慮なども可能です。

※出典：社団法人全国木材組合連合会「木造住宅が森林を活かす」

◆地球温暖化防止に貢献する木材利用

私たち多くの日本人が木造住宅で暮らしたいと思っています。木の住まいが好まれるのは、伝統的に木材をよく利用してきたからだけではなく、木材に、高い断熱性、調湿作用があり、また、目に与える刺激が小さいなど、日本の風土に適するとともに、人に心地よい感覚をもたらす素材としての特長があるからです。

さらに木材は、太陽エネルギーと生命力によって、繰り返し生産することが可能な地球環境を守る資源でもあります。地球温暖化の主な原因である二酸化炭素を大気中から吸収し、蓄えてくれる管理された森林は、破壊することなく永遠に木材を産出するのです。したがって、木材で住宅等の建築物をつくることは、環境に負荷を与えないばかりか、炭素をまちの中で蓄えるという、理想的な循環系を生み出します。

我が国の森林資源は、1千万 ha を超える人工林を中心に、毎年7千万 m³ 増加しています。きちんと管理された森林から得られる木材を利用することによって、森林は再生し、再び質のよい木材を生産することができます。しかも、木材は製造加工する時のエネルギー消費が少なくてすみます。

※出典：日本住宅・木材技術センター「木材のすすめ」

◆地球温暖化防止に貢献する木材利用

1. 木材は自然がつくった半永久的に再生産できる材料です

【木材は究極のリサイクル材料】

木材は、適切に森林を管理すれば半永久的に再生産できる材料であるとともに、廃材から新たな製品をつくることのできるため、循環利用が可能な材料です。さらに、木材成分から、くり返し利用することが可能な木質プラスチック等の新素材や生分解性ポリマー等として利用する技術が開発されてきています。最後には、燃やして蒸気や電気をつくることで、化石燃料に代わるクリーンなエネルギー源として利用できます。木材を利用することにより、その代金が植林や間伐等の手入れの資金となり、森林整備の推進に貢献します。



2. 木材は軽くて強い材料です

【比圧縮強度と比引張強度の材料別比較】

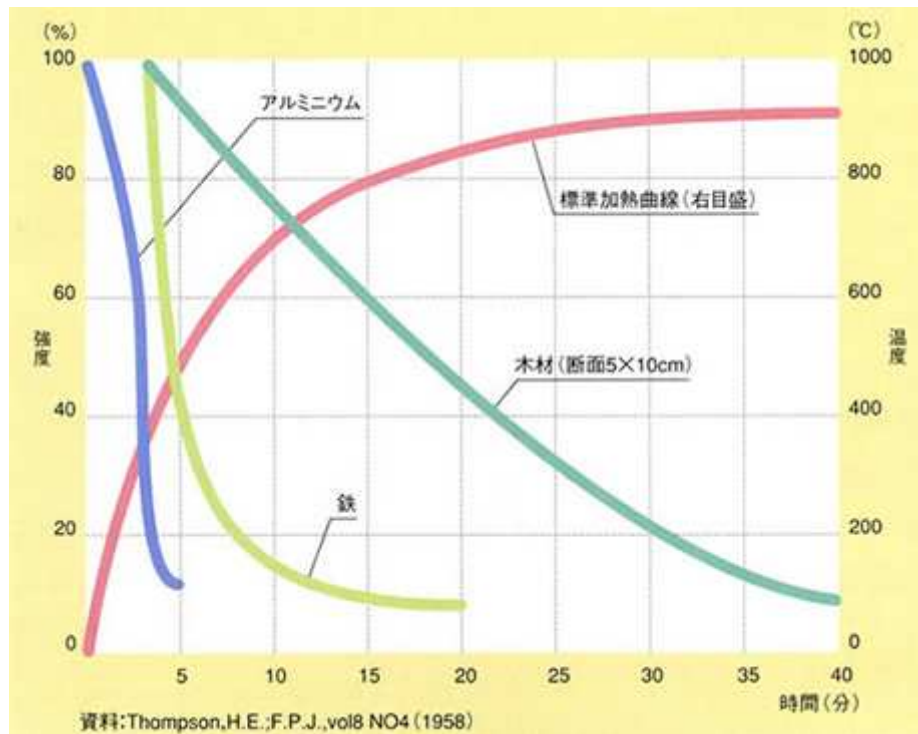
スギやアカマツは比重当たりの引張強度や圧縮強度が高いため、軽くて強い材料といえます。軽くて強いということは、①運搬費が安い、②現場での組立が容易、③木材の建物は重量が軽い、というメリットがあります。

※出典：社団法人全国林業改良普及協会「知ってほしい森と木のこと」

3. 太い木材は火災に強い

【鉄、アルミニウム、木材の加熱による強度低下】

鉄は、熱せられると短時間で温度が上がり変形してしまいます。木造住宅は、一見、火災に弱いように思われますが、断面が厚い木材は、表面に着火しても表層に炭化層ができて中まで燃えるのに時間がかかるため、短時間で家が崩れ落ちることはありません。



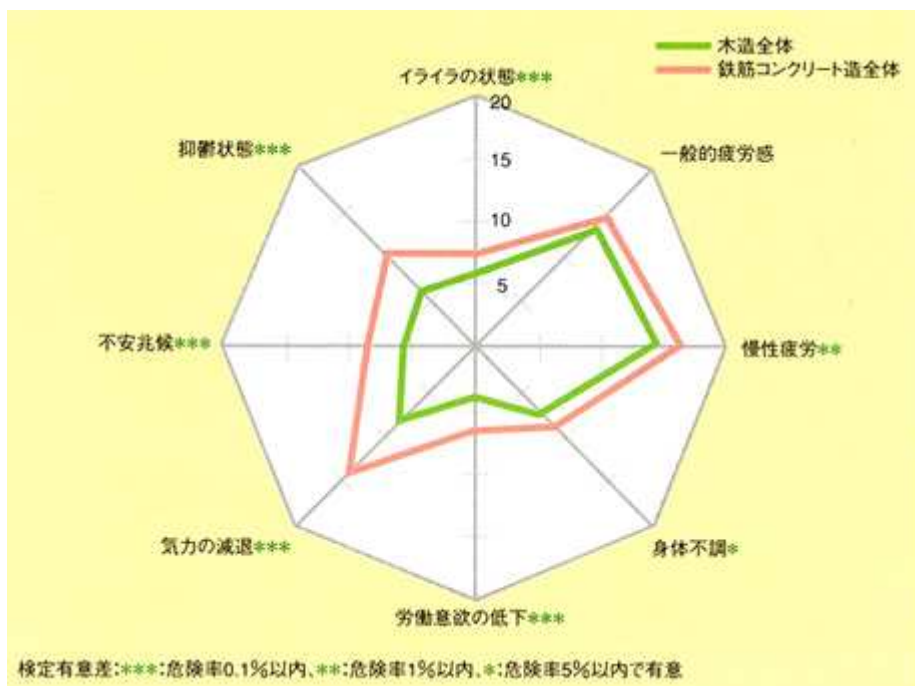
※出典：社団法人全国林業改良普及協会「知ってほしい森と木のこと」

4. 木質空間は人の健康や心理面へ良い影響を与えます

【校舎の違いによる学校教師の疲労蓄積の比較】

木材の持つ特性は、人に心地よい感覚を与える材料として様々な特長があります。例えば①断熱性が高く独特の温もりがある、②調湿作用がある、③衝撃緩衝作用がある、④目にやさしい、⑤ダニの繁殖を抑制する、⑥心地よく聞こえる音に調整する、といったものがあります。

全国2400人の小学校教師の疲労症状を比べても、木造校舎の方が鉄筋コンクリート造校舎より、疲労の蓄積が少ないことが分かります。

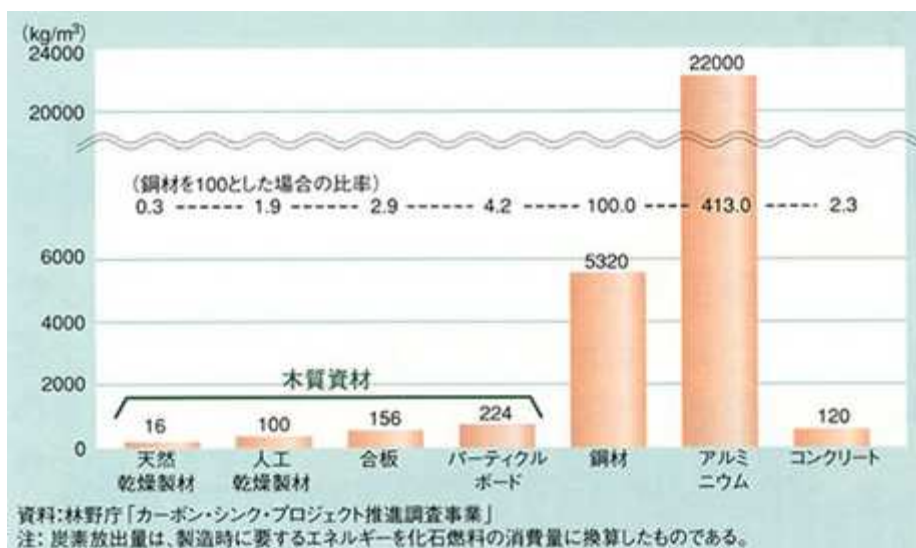


※出典：社団法人全国林業改良普及協会「知ってほしい森と木のこと」

5. 木材は省エネ材料です

【各種材料の製造時における1トン当たりの炭素放出量】

各種材料製造時の炭素放出量をみると、木材は鉄やアルミニウムといった材料に比べ炭素放出量が大変少なくなっています。このことからそれだけエネルギーを必要としない省エネ材料であり、地球温暖化防止に大きく貢献する材料であるといえます。

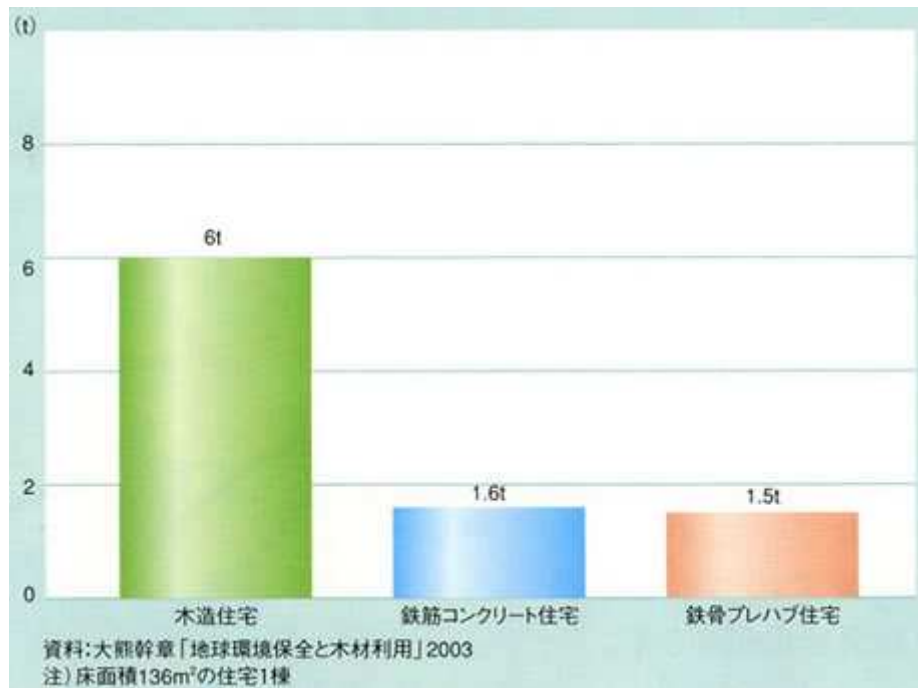


※出典：社団法人全国林業改良普及協会「知ってほしい森と木のこと」

6. 木材住宅は膨大な炭素を貯蔵しています

【住宅の中に備えられている炭素量】

木造住宅は、鉄筋コンクリート造住宅の約4倍の炭素を貯蔵しており、我が国の木造住宅全体では約1.3億トンの炭素（平成5年）を貯蔵しているという報告があります。炭素を固定した木材を使っている木造住宅は、第2の森林と言えます。



※出典：社団法人全国林業改良普及協会「知ってほしい森と木のこと」

7. 木材バイオマスには多様な利用の可能性があります

【木質バイオマス資源の様々な利用】

バイオマスとは動植物から生産される再生産可能な有機性資源であり、木質バイオマスには、林地残材や製材工場で発生する端材、建設発生木材等があります。

化石燃料への過度の依存による温暖化等の地球環境問題の解決のためには、エネルギー源や原材料として木質バイオマスのような再生産可能で環境負荷の小さい資源利用を増やしていくことが重要です。

林野庁が実施した調査によると、木材産業における木質資源利用ボイラー数は、平成18年に380基となり平成11年の2.4倍以上に増加しているほか、木質バイオマス発電施設等も増加傾向にあるなど、木質バイオマスの利用は拡大しています。

※出典：社団法人全国林業改良普及協会「知ってほしい森と木のこと」

◆木の力って？

木造住宅の誇りは、木がもっとも優れた住まいの建材だということです。木に包まれた日常は、健康的で心地よく、また、年輪が列する木目は美しく、暮らしに潤いをもたらします。

1. 木材バイオマスには多様な利用の可能性があります

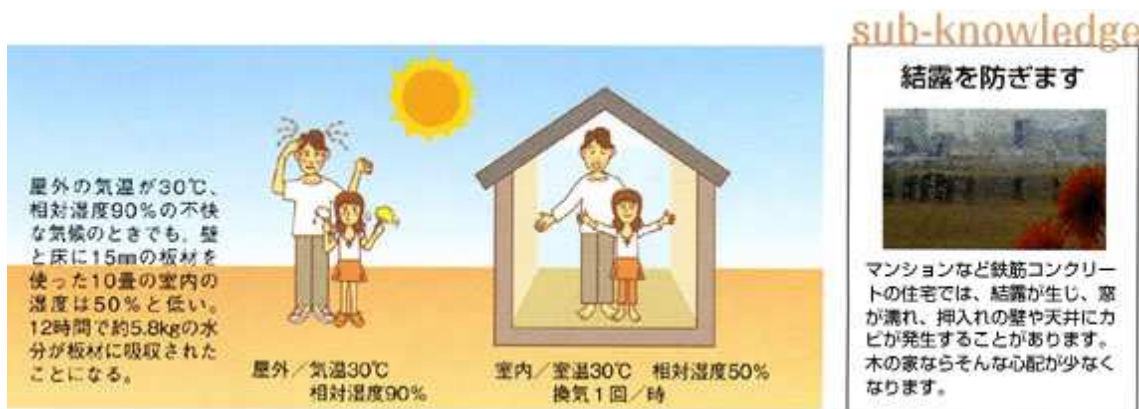
夏、強い日差しが道路やビルに照り返し、目が疲れることはありませんか？

木材は、表面にマイクロ単位の細かい凸凹があり、これにより、光が散乱して反射が弱められるため、目にやさしく、また、柔らかな光沢と質感を生み出すのです。

※出典：日本住宅・木材技術センター「国産材を使った顔の見える木材での家づくり」

2. 木は室内の湿度を調節します

木は呼吸をしています。空気を吸収し、放散しながら、周囲の湿度が一定になるように自動調整する能力をもっているのです。室内の湿度が高いときは湿気を吸い込み、逆に乾燥しているときは水分を放出するので、蒸し暑い夏、乾燥する冬でも、木の家は快適です。

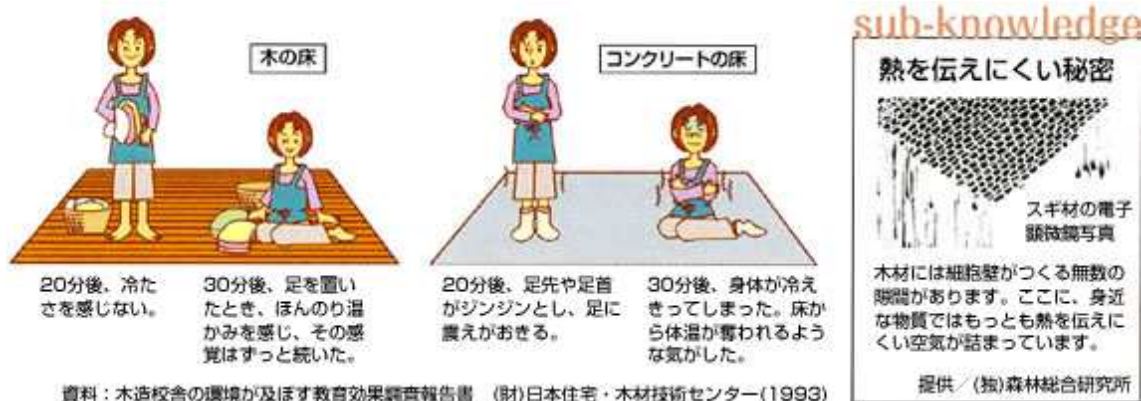


※出典：日本住宅・木材技術センター「国産材を使った顔の見える木材での家づくり」

3. 木は熱を伝えにくいので、冷え症でも安心です

木材には細胞壁がつくる無数の隙間があり、中に熱を伝えにくい空気がいっぱい詰まっているため、身体が冷えるのを抑えられます。

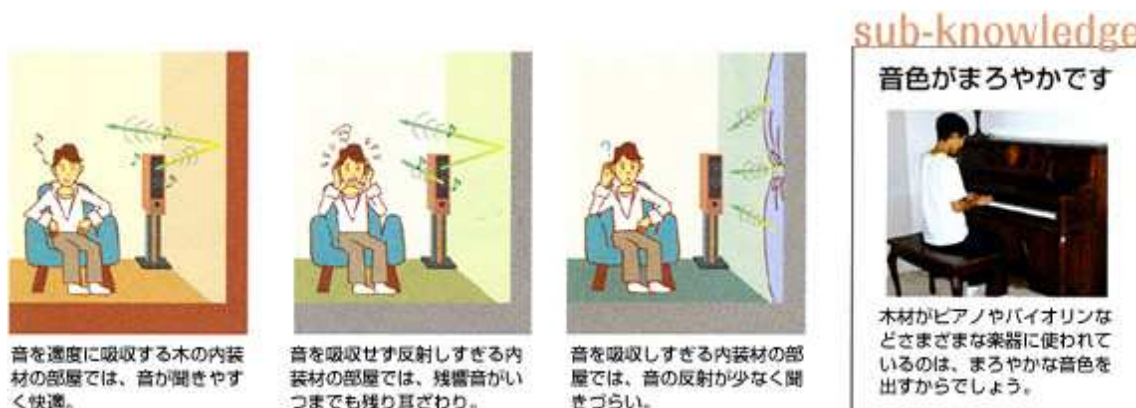
床がコンクリートやビニールタイルなどの場合、足裏の熱を奪い冷やしてしまいますが、木の床では足裏の温度は変わりません。



※出典：日本住宅・木材技術センター「国産材を使った顔の見える木材での家づくり」

4. 木は音をまろやかにして、聞きやすくします

病院やオフィスなどで、廊下の足音や話し声が大きく聞こえ、気になったことはありませんか。コンクリートや石など硬い材料の内装では、音が必要以上に跳ね返り反響しますが、木の内装では、ほどよい吸音効果が得られ、音がまろやかになります。



※出典：日本住宅・木材技術センター「国産材を使った顔の見える木材での家づくり」

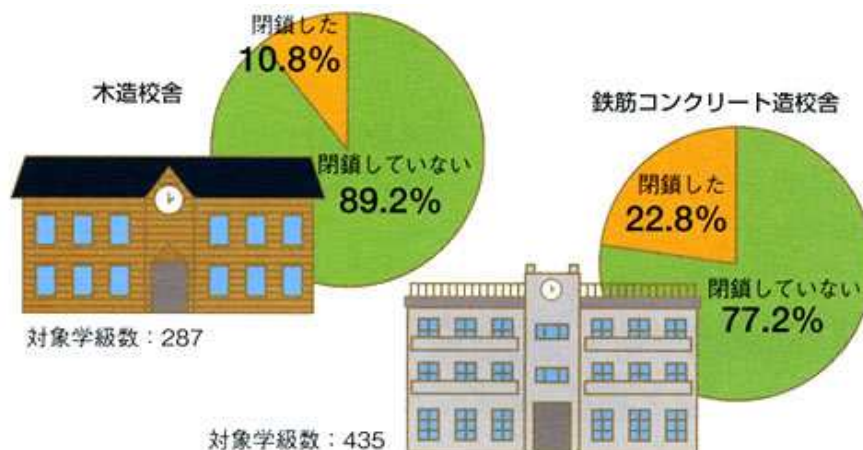
5. 木の家では、健康的な生活が楽しめます

木がもつさまざまな特性により、木の家で暮らすと健康で長生きできるといわれています。たとえば、風邪や病気になりにくいのは、木の湿度調整機能や高い断熱性により、快適な湿度・室温に保持することができるためです。

さらに、抗菌効果のあるフィトンチッド成分が放散され空気を浄化するとともに、人の心や体に作用し気分が爽快になります。ストレスを解消し、情緒を安定させる効果もあるのです。また、木の家では疲労も少なくてすみます。歩くとき、コンクリートの床は硬いため足や腰でまともに衝撃をうけてしましますが、木の感触はやわらかく、衝撃を吸収する作用があるため、身体への負担が少ないのです。

【木造校舎では学級閉鎖が少ない！】

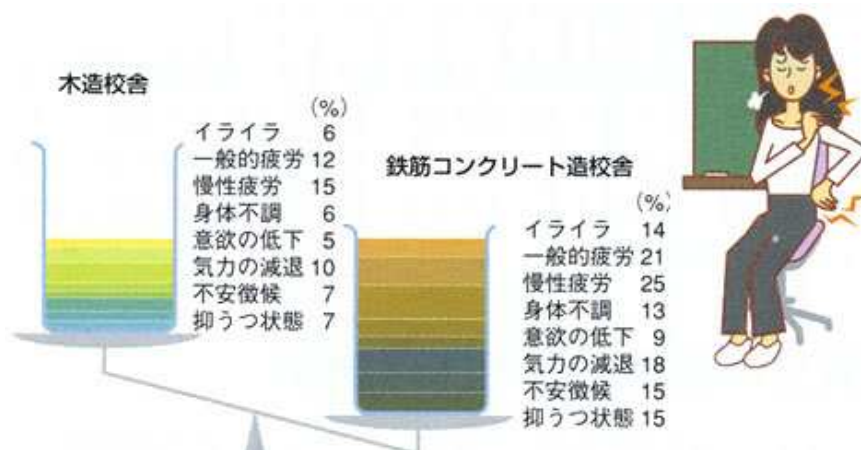
生徒がインフルエンザにかかり学級閉鎖になる割合が、木造校舎では鉄筋コンクリート造の校舎の半分にとどまっています。



注：全国各地にある建築後10年以内の木造校舎と近隣にある鉄筋コンクリート造校舎を対象にアンケート調査（1993年10月～11月に実施）。過去3年間のインフルエンザによる学級閉鎖の集計。
資料：木造校舎の環境が及ぼす教育効果調査報告書（財）日本住宅・木材技術センター（1994）

【木造校舎では先生の疲労が少ない！】

「慢性疲労」の訴えが、鉄筋コンクリート造の校舎より木造校舎の方が少なく、とくに、その傾向は中学校の先生で顕著になっています。



注：全国各地にある建築後10年以内の木造校舎と近隣にある鉄筋コンクリート造校舎を対象にアンケート調査。
資料：木造校舎の環境が及ぼす教育効果調査報告書（財）日本住宅・木材技術センター（1994）

※出典：日本住宅・木材技術センター「国産材を使った顔の見える木材での家づくり」

◆国産材を使う魅力

国産材を使うことにより、地域に対してさまざまな効果が期待できます。

1. 地域住民を災害から守ります

木が生育している森林は、大雨でも雨水を一時貯蔵して洪水を防ぎ、また、しっかりと根を張って土砂崩れを防止するなど、自然災害から人々の生活を守ります。

このような働きが十分に発揮されるには、地域の人々による森林を維持するための適正な林業生産活動が不可欠です。

2. 資源の無駄遣いを防ぎます

身近にある木材を有効に活用することにより、ほかの地域の木材の過度な消費を抑えるとともに、運搬に使われるエネルギーも少なく済み、資源の無駄使いが防げます。

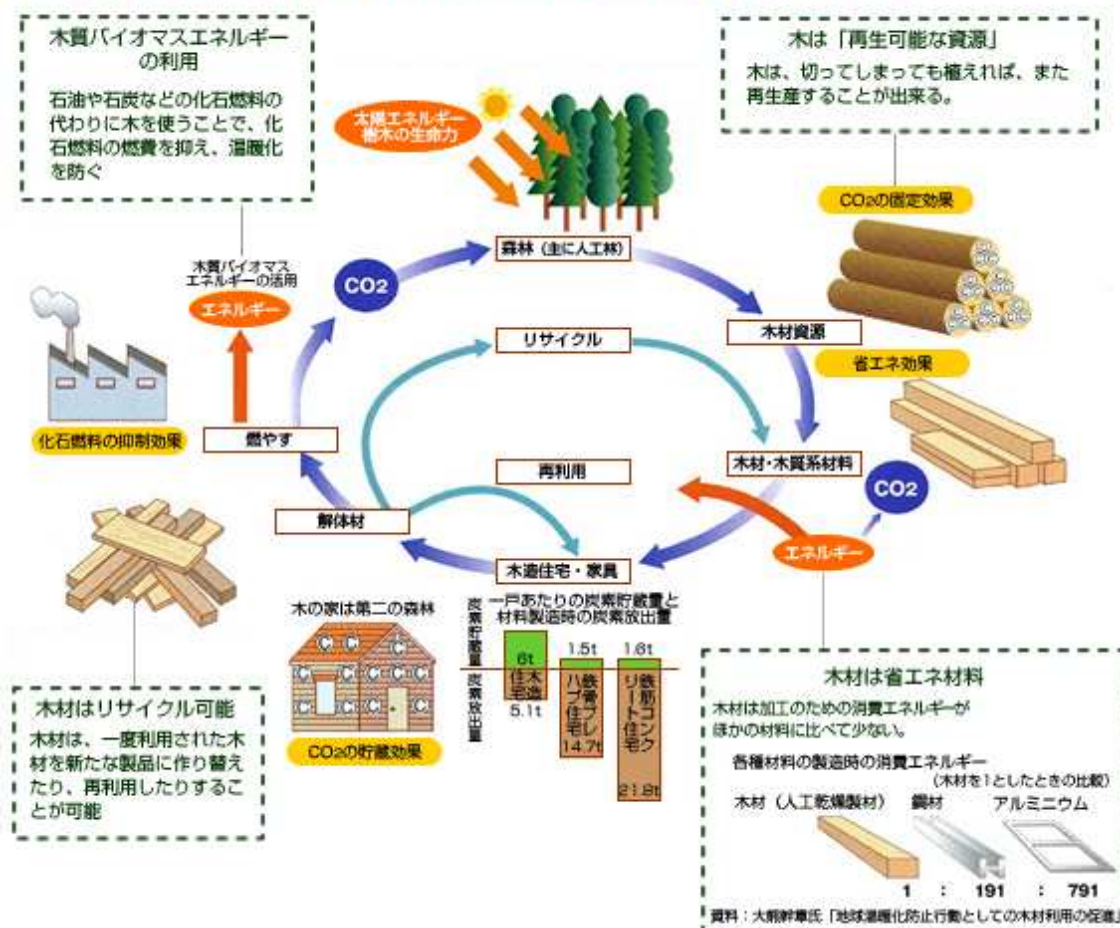
3. 地産地消により地域経済を活性化します

地域の人々の手で森林の維持・育成、木材生産、木材加工、さらに木造住宅の建築を行い、国産材を地元で消費することにより、国産材を中心として産業活動が活発となり、地域経済の活性化が図られます。

4. 地域の気候・風土に合った家づくり・街づくりができます

地域で育った木材を使い、地域で用いられている工法や技術を利用して、住宅を建てることにより、地域の気候・風土に合った家づくり・街づくりができ、地域の木の文化が維持されます。

5. 木材は、地球温暖化を防止し、循環型社会の形成に寄与する 21 世紀を担う材料です

木材は、自然がつくった半永久的に再生産できる材料です。

※出典：日本住宅・木材技術センター「国産材を使った顔の見える木材での家づくり」

◆木を使う家づくりは森林破壊？

木材は、再生可能な資源です。人工林において適切な森林管理を行い、木材の生長を促す限り再生され続け、継続的に利用していくことができます。

一方、生産された木材は、その多くが建築資材として住宅や建築に長く蓄積され、リフォームや解体時にはリユースやリサイクル、或いはバイオマスエネルギーの資源として利用されることになります。

こうした森林の循環と木材の循環が適切なボリュームを保ちつつ、共にうまく回ることで、循環型社会の形成には欠かせません。

石油等の化石燃料は CO₂ を増やす一方ですが、木材は光合成によって炭素を固定しており、木材として利用する期間が長ければ長いほど CO₂ の削減につながります。

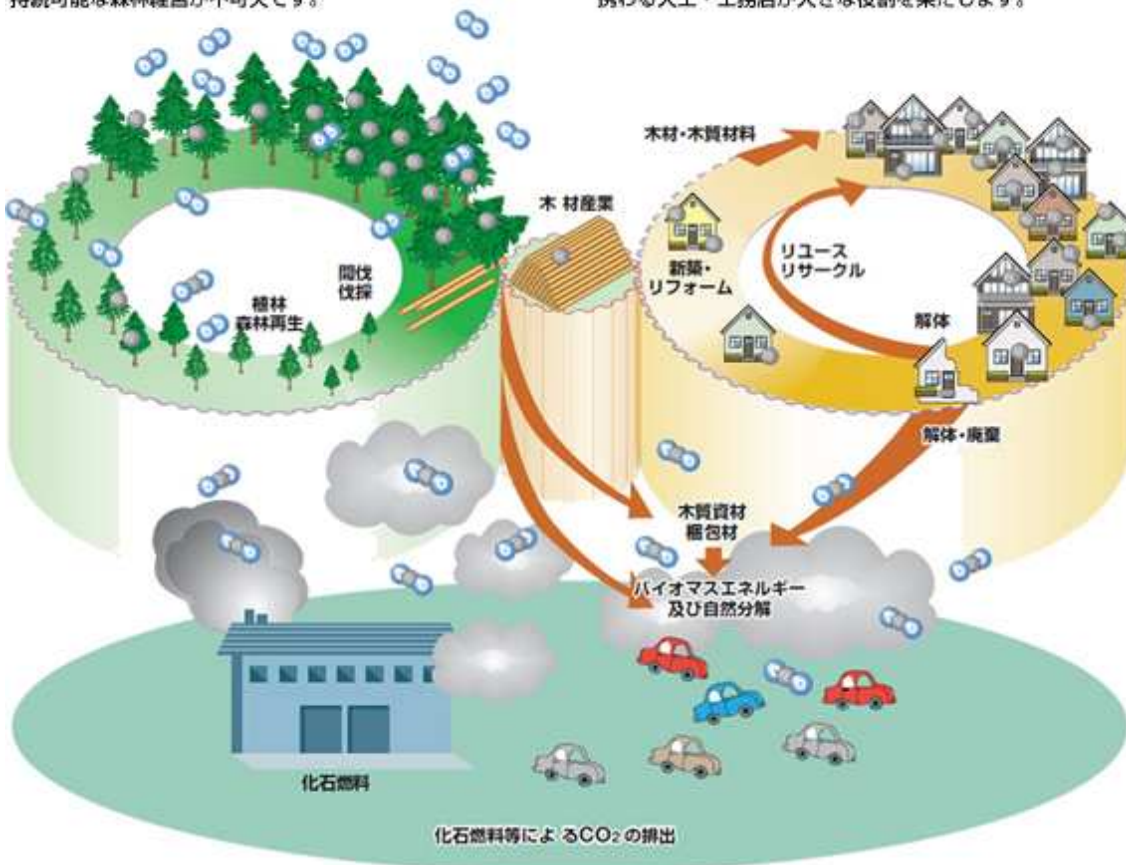
また、廃棄される際にバイオマスエネルギーとして利用されることを考えても、CO₂の増加にはつながりません。

森林の循環

森林の循環を適切に維持するためには、持続可能な森林経営が不可欠です。

木材の循環

木材の循環を適切に維持するには、木材産業や木造建築に携わる大工・工務店が大きな役割を果たします。



人工林においては、適切な管理が不可欠です。きちんと管理された人工林は、炭素の固定のみならず、水源涵養や山地災害の防止、生物の多様性の保全といった、極めて重要な役割を果たします。

森林は炭素の固定を行っていますが、これがさかに行われるのは、生長過程にある森林です。つまり、生長過程である人工林が主たる炭素の吸収源となります。

住宅や建築に木材が利用された場合、非常に長く炭素が社会にストックされることとなります。今後、住宅の長寿命化に伴い、リフォームがさかんとすることが予想されますが、その際にも木材が利用されることで、固定される炭素量は維持されますし、他の材料から代替された場合には、固定量は増加することとなります。

長きにわたりストックされていた木材も、いつかは取替えられたり解体されて、廃棄物となります。この際に、バイオマスエネルギーに利用されれば、トータルとして、化石燃料の消費量を減少させ、新たに排出される炭素の量を抑制することができます。

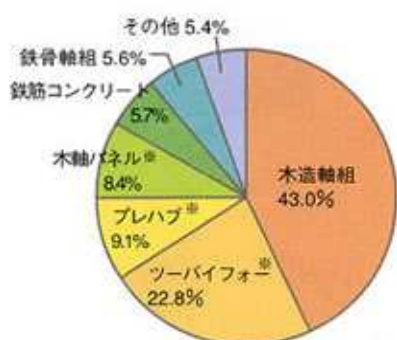
※出典：社団法人全国木材組合連合会「木造住宅が森林を活かす」

◆根強い木の家人気

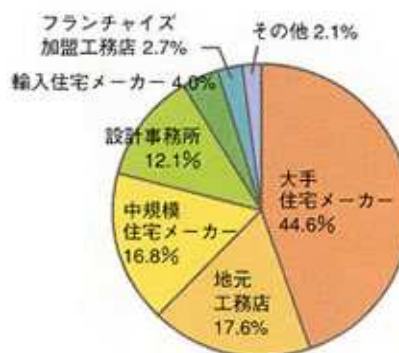
これから住まいを建てようと考えている方たちは、新居に対して、たくさんの望みをもっています。その願いがかなう建築の工法、その願いをかなえてくれる建築業者を探すことは、家づくりにおいていちばん重要なことです。

では、構造の特性から設計の自由度が高く、住まい手の個性や使い勝手に合わせた空間づくりが可能となる、木造軸組工法への関心度はどのようなものなのでしょうか。木造軸組工法に熟練している地元の工務店・設計事務所が建てる住宅に対して、どんな興味を抱いているのでしょうか。住宅購入予定者の意識調査から、「木の家を建てること」の価値が見えてくることでしょう。

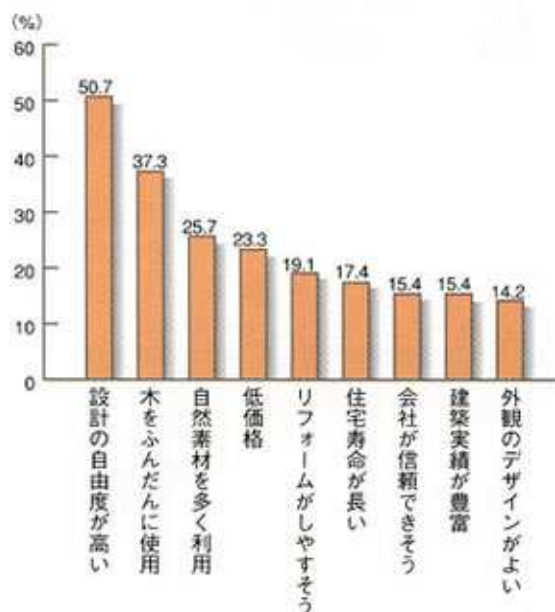
希望工法



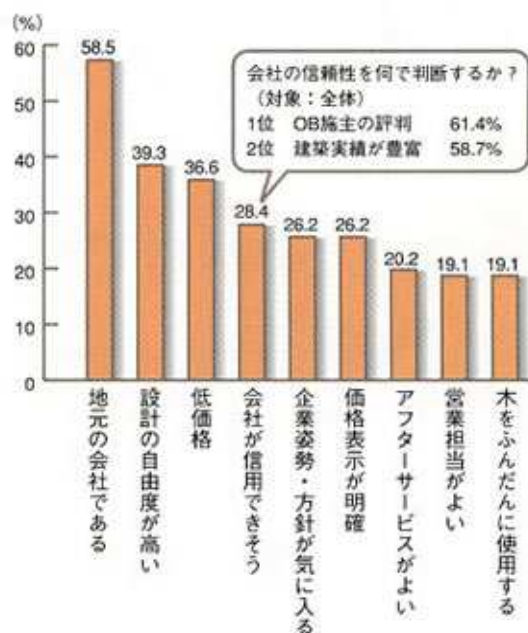
検討している依頼先



木造軸組工法に興味をもった理由



地元工務店に興味をもった理由



※出典：日本住宅・木材技術センター「国産材を使った顔の見える木材での家づくり」

◆補助金(新築の場合)

※リフォームの場合は別途問い合わせ下さい。

長野県「ふるさと信州・環の住まい 助成金」

自らが居住するために、県内に対象住宅を新築、購入した、もしくは住宅をリフォームした個人が対象。対象となる住宅は、「ふるさと信州・環の住まい基本指針」に該当する住宅とし、県産木材使用率 50%以上、次世代省エネルギー基準以上、などの項目が挙げられている。

- 補助金額は、新築・購入の場合 100 万円。
- 募集件数については、新築・購入が 180 件。
- 申請期間：平成 22 年 4 月～平成 23 年 3 月(予定)
- 詳細：

<http://www.pref.nagano.jp/jyuutaku/jyuutaku/kikaku/wanosumai/wanosumai.htm>

国「住宅版エコポイント制度」

- 新築住宅に対しては一律 30 万円相当のポイントを付与。
- 発行期限：～2011 年 3 月 31 日、交換申請期限～2013 年 3 月 31 日
- 対象：「トップランナー基準」に相当する住宅
トップランナー基準とは、省エネ判断基準を満たす外壁・窓などを有する住宅で、2008 年時点の一般的な住宅より、概ね 10%の省エネを達成した住宅。

(具体的には)

- A) 省エネ判断基準を満たす外壁・窓などを有する住宅であり、かつ、下記の設備を設置する住宅。
- ・ 高効率給湯機
 - ・ 熱交換型換気設備
 - ・ 高効率空気調和設備
 - ・ 太陽光発電設備
 - ・ または、省エネ判断基準を超える高い断熱性能を持つ外壁・窓などを有する住宅。
- B) 省エネ判断基準を満たす木造住宅。
省エネ判断基準を満たす外壁・窓などを有する木材住宅。

- 詳細：

<http://jutaku.eco-points.jp/>

<http://www.kankyo-business.jp/ecopoint/house.html>

※ 上記は併用できませんが、例外があるので詳しくは問い合わせ下さい。