

73号

木の家は人と健康に優しいー1

（財）日本木材総合情報センター（財）日本住宅木材技術センターが共同制作した木の家は人と環境に優しいをご紹介します。木材復権につながる資料になれば幸いです。

木材は究極のリサイクル材料

自然の資源（水、空気）とエネルギー（太陽光）をもとに森林で育まれた木材は、適切に森林管理をすれば半永久的に再生産できる材料といえます。また、木材は一度利用された木材から新たな製品を作ることができるため、リサイクル利用が可能です。最後には、燃やして、蒸気や電機をつくることで、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。

健康に生活できる 木のある空間

木のある暮らしが健康を守ります。ある老人ホームの調査によると、木を多く使っている施設では、インフルエンザにかかったりケガをしたり、眠れなかったりする人の数が少ないということが判りました。木に囲まれて暮らすことが、健康を守るよい方法の一つといえそうです。

76号 木の家は人と環境に優しいー4

木の家に住むことは長生きのひけつ

死因の第一位といわれる怖いガン西日本の女性を対象にした調査では、乳がんの死亡率は、木増率が高くなるほど低下することが認められました。

また、マウスの長生き実験では、金属やコンクリートとで飼ったマウスと、木製ケージで飼ったマウスとの比較では、木製ゲージで飼ったマウスの方が生存率が高いことがわかりました。

木の家は人と環境に優しいー5

ダニをよせつけない木のフローリング

あるマンションで、ダニのアレルギーに悩む家庭の床を、カーペットなどから木のフローリングにかえたところ、ダニの数が激減したという調査報告があります。この原因として

1. 物理的にダニの繁殖に適さなくなったこと
2. 木材の調湿効果により湿度が低く保たれていること
3. 木材中の香りや成分がダニの繁殖を抑えたことが考えられます。

木の家は人と環境に優しいー6

病原菌に強い木材のパワー

院内感染の原因となる抗生物質の効かない細菌（MRSA）などに対しても木材の精油成分に強い殺菌作用があることがわかっています。このため内装に木材を使用する病院が見られるようになって来ました。

木の家は環境に優しいー7

リラックスできる木の空間

木の香りは気分を穏やかにします。杉の香りを吸うと脳血流量が減ります。このことは、香りが気分を落ち着かせるなどの効果があることを科学的に裏づけています。

また、木の香りのもとで、マウスの運動量を調べたところ無臭の場合に比べ、ヒノキでは1.78倍、トドマツでは2.71倍も運動量が増えました。

80号

木の家は人と環境に優しいー8

内装材

構造材料以外の、人間の居住空間に面した材料で、床、壁、天井に使用する資材です。

1. 床材（フローリング）内装材としての美しさを要求され、温度、音、通気を遮断し、室内空間での立ち、歩き、座り、寝ころび、休息する居住性を高め、歩行の摩擦に耐えるなどの役割を担う材料です。

2. 壁板（羽目板）

木質の壁面は居住する人々にソフトな感覚を与え、室内環境をマイルドに調整する効果があります。

3. 造作材

建築直装工部の見えかかりに使用される主として、断面の小さい棒状の材料を造作材と呼んでいます。鴨居、敷居、回縁、上がりかまち、階段、手すりなど種類は様々です。

集成材

集成材とは、小角材などの部材の繊維方向を互いにはぼ平行にして集成接着した材料です。天然材である木材は利用上多くの欠点を持っていますが、集成材は欠点を除去、あるいは分散させ、狂いのないより合理的な材料に作り変えた加工木材です。

集成材の種類

1. 造作用集成材

壁面材、階段材、床材、フリー板に使用されます。

2. 化粧張り造作用集成材

枠材、長押、鴨居、敷居等、内装造作材として使用され表面に化粧のためのツキ板が張ってあります。

3. 構造用集成材

柱、梁、桁、湾曲アーチ等構造物の耐力部材として使用されます。

4. 化粧張り構造用集成材

建物の耐力部材に用いる大きい強度をもった集成材で、化粧のため、ツキ板等を表面に張って、ムクの柱と同じ表面とし、構造材として和室などに用いられます。

日本集成材工業協同組合は、鋼材内蔵型木質ハイブリッド集成材で、1時間耐火国土交通省認証を取得しました。これにより、4階建て木質ハイブリッド建築のオフィスビル、そして庁舎、学校、幼稚園などの公共施設が木造で建てることが可能になりました。

鋼材内蔵型木質ハイブリッド集成材は、一時間燃え止まり耐火試験に合格し、国土交通省大臣認定の取得しました。

燃え止まり現象とは、可燃物である木材は一度着火すれば燃え尽きるまで燃えます。燃え止まり現象とは、燃え尽きず、自然に鎮火して火種がなくなることです。

燃え止まりの概念図

大臣認定の種類

大臣認定の種類は、柱と梁の部材に区分されます。認定には、鋼材の形状が「平鋼・角鋼」と「H鋼」の2種類があり、「平鋼・角鋼」の寸法は1種類に限定していますが、「H鋼」は比較的広範囲の寸法まで大臣認定を取得しています。

大臣認定概要一覧

ホームページ細田通信

83号 耐火集成材－2（木質ハイブリッド集成材）

大臣認定の種類

大臣認定の種類は、柱と梁の部材に区分されます。認定には、鋼材の形状が「平鋼・角鋼」と「H鋼」の2種類があり、「平鋼・角鋼」の寸法は1種類に限定していますが、「H鋼」は比較的広範囲の寸法まで大臣認定を取得しています。

大臣認定概要一覧

84号 耐火集成材—3

耐火集成材で建築可能となる建物

防火地域において、木造では100m以内で、2階以下しか建てられなかったが、耐火集成材では3階・4階建てのオフィスビルや、庁舎などが建築可能となりました。学校、幼稚園など特殊建築物は、防火地域以外でも2階建てまででしたが、耐火集成材では、3階・4階建てが可能となりました。耐火集成材は、建築部材として耐火建築物の構造用単体としても幅広く利用することが可能です。

耐火集成材で、木質ハイブリッド構造5階建てが実現

石川県金沢市に5階建てのエムビルが建てられました。建築基準法で求められている4階建て以上では、木造構造は採用されませんでした。しかし、日集協の大臣認定取得をうけ「木質ハイブリッド構造」での5階建て（1階部分は、RC造）が可能になりました。このエムビルが国内初の木質ハイブリッド構造建築物です。今後これに類する建築物が追随することを期待いたします。

施行令第107条・・・・・・・・

エムビル

ホワイト・ウッドは、北欧から中欧の高山に天然分布する常緑の針葉樹です。寒冷な地域で砂地や水はけの良いところに成育し、酸性土壌でも良い成長をします。ヨーロッパでは柱・梁などの構造材に利用される主な木材であり、経済的に重要な資源です。品質の均一な材を安定的に供給する体制が整っていることや価格競争力が高いことから、近年日本でも急速に利用量が増加してきました。

1. ヨーロッパでは、ホワイト・ウッドは幅広く利用されています。

北欧（ノルウェー、スウェーデン、アイスランド、デンマーク、フィンランド）、イギリス、ドイツ、オランダ、フランス、オーストリア等で、建築材料として重要な樹木です。

ホワイト・ウッドは、これまでも長い間建築の構造部材として利用されてきました。そして、今でも重要な建築の構造材料でノルウェーの構造材の80%はホワイト・ウッドです。また、内装材、枠材、外装材、構造材に使用されます。

材色は淡く、材の表面は滑らかです。辺材と心材の境目はあまりはっきりしません。節の色も、くすんでいます、目立ちません。

ホワイト・ウッドは軽い樹種に区分されています。

密度は330~680kg/m³（平均470kg/m³）で、辺材から心材への密度の変化は比較的ゆるやかです。