

医療・宿泊施設 木造化のススメ

～ 木造非住宅建築物に関するQ&A・事例紹介 ～



全国事例 ●施設名称:リハビリテーション病院すこやかな杜 ●事業主:医療法人恕泉会 ●所在地:高知県高知市 ●用途:リハビリテーション病院 ●木造2階建 ●延床面積:4,813㎡ ●詳細:裏表紙の「木造に関する参考資料等」をご覧ください



●施設名称:オーベルジュ玄珠(宿泊施設事例へ)



●施設名称:こやまかわせみクリニック(医療施設事例へ)



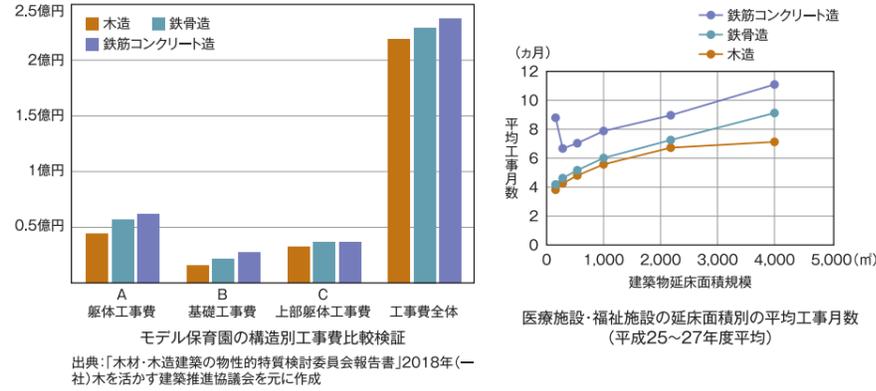
●施設名称:HOTEL WOOD 高山(宿泊施設事例へ)

木造建築物にはどのような特性がありますか？

Q. 木造建築物は工事費を抑えられますか？

A. 高層建築物などを除き、工事費が安くなる場合があります。

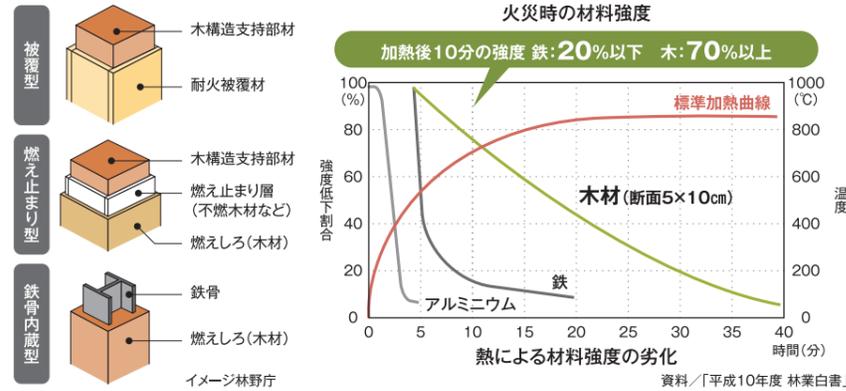
- 鉄骨造などと比べて軽く、基礎工事費が安くなる傾向があります。
- 工期も短い傾向にあり、工事管理費を抑えやすくなります。
- 高層建築物や、新技術を活用した工法は、材料や耐火性能の確保からコスト高になる場合があります。



Q. 木造建築物は火災に対する安全性はありますか？

A. 他構造と同様、耐火性能の高い木造建築物を建てることができます。

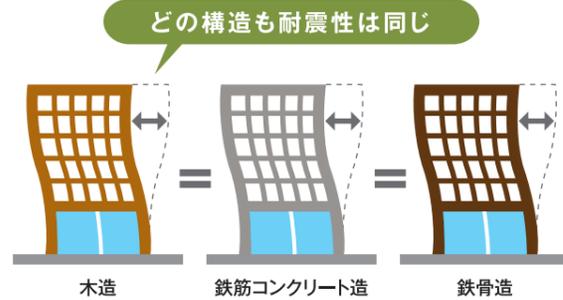
- 建築物は面積、階数、機能種別などによって建築基準法で求められる防耐火性能が異なります。
- 木造用の耐火構造部材が開発され、他構造と同等の耐火性能が確保できるようになっています。
- 木は表面が炭化し芯まで燃え進むには時間がかかります。木造は鉄骨造よりも避難時間を確保できます。



Q. 木造建築物は大きな地震に耐えられますか？

A. 耐震性能は構造種別にかかわらず同じです。木造建築物は軽く、揺れの影響が小さいです。

- 法的に定められている耐震性能レベルは、木造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造にかかわらず同じです。
- 木造建築物は鉄骨造などよりも荷重が軽いため、地震の揺れにより受ける外力が小さくなります。
- 耐震性能向上について、筋交いや構造用合板など軽い部材で対応できるため、コスト優位性が高く、多様な手段を取ることができます。

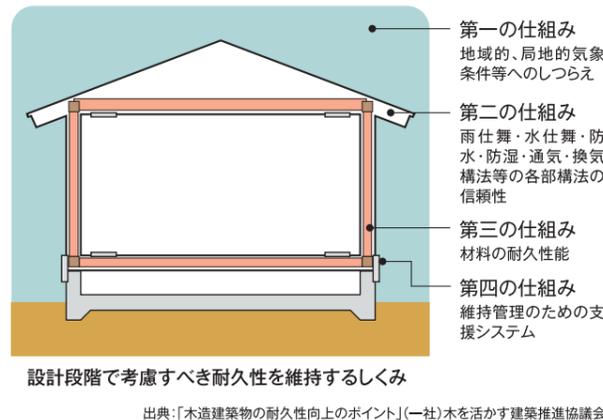


Q. 木造建築物は長持ちさせることができますか？

A. 腐朽・シロアリ対策、維持管理しやすい設計をすれば長く建物を使えます。

- 腐朽対策**
 - 地際部、水回り、窓やドアに使われる木材は防腐薬剤の注入や表面処理が必要です。
 - 木材の乾燥状態を保つため、建築物内に水が浸入しないこと、侵入しても滞留せず排出することが重要です。（十分な長さの軒・けらば・庇を設ける、基礎を高くする、ベタ基礎にする、通気工法の壁体にする、など）

- シロアリ対策**
 - ベタ基礎にする、防蟻薬剤を散布する、コンクリート張りの犬走を設ける、断熱材を防蟻仕様にする、などが有効です。
- 維持管理しやすい設計にする**
 - 点検口を設けるなど、不具合を検知し補修しやすくするための仕組みを設計段階から組み込むことが重要です。

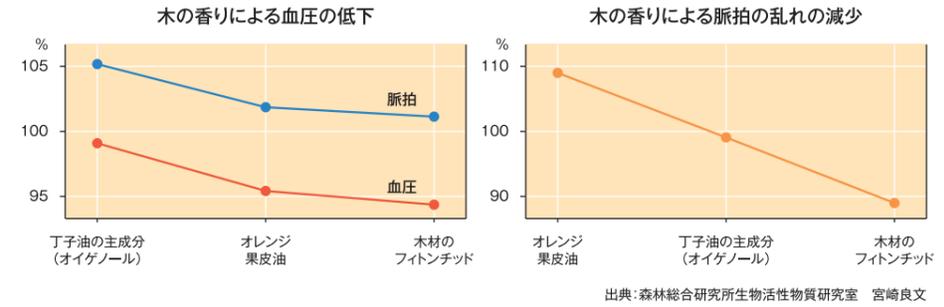


木造建築物のメリットは何ですか？

Q. 木造建築物は人の心と体に対しどのような効果がありますか？

A. 木の香り、見た目、触り心地にはリラックス効果があります。また、ケガをしにくくなります。

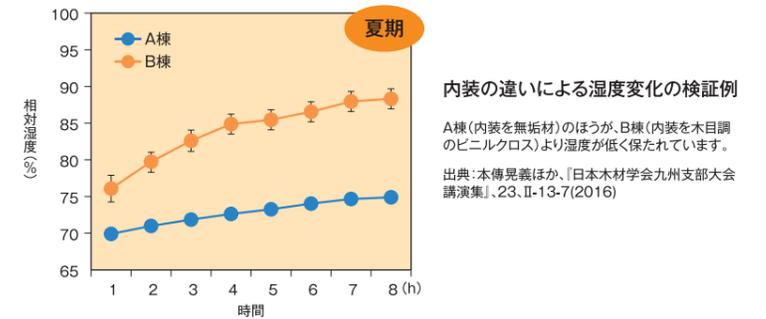
- 木の香り成分「フィトンチッド」には、血圧低下や脈拍の乱れの減少、睡眠の質向上などの効果があります。
- 視覚的には「なごむ」「落ち着いている」などの印象を与えます。
- 木材への接触は鉄やプラスチックと比べて生理的ストレスを生じさせにくいです。
- 木材は多孔質の組織で、力が加わるとつぶれたり元に戻ったりして衝撃を緩和するため、転んでもケガをしにくいです。



Q. 木造建築物はどのような室内環境になりますか？

A. 調湿効果があり、過ごしやすい環境になります。

- 木材の吸放湿作用が室内の湿度変化を抑え、快適な環境を作ります。
- 湿度を保つことで、ダニや細菌が生存しにくくなります。



Q. 木造建築物に利用者はどんな印象を持ちますか？

A. あたたかいなど好印象です。集客や滞在時間を延ばす効果もあります。

- 木材を隠さず見せている建物は、「あたたかい」、「明るい」、「友好的」など好印象をもたらします。
- また、人の目を引き、集客効果があります。20代よりも40代において、木材感(木材が多いと感じること)と来店意欲との正の相関関係が見られます。
- 滞在時間も伸びる傾向にあります。

主観的木材感と来店意欲との相関関係

年代	相関係数	相関の強さ
20代	約0.3	やや正の相関あり
40代	約0.5	正の相関あり

出典：公益財団法人日本住宅・木材技術センター「内装木質化等の効果 実証事例集」2021年、p17

Q. 税制面でメリットはありますか？

A. 減価償却が短く、大きい金額を経費に上げられます。

- 木造は鉄骨造や鉄筋コンクリート造より耐用年数が短く設定されており、1年あたりの減価償却費が大きくなり節税に繋がる場合があります。事業所開設から軌道に乗るまでの時期に、手元に残る事業資金を多くできます。
- 税制上の建物の「耐用年数」は、実際の「建物の寿命」とは異なります。木造が他構造よりも建物の寿命が短いということではありません。設計や維持管理を工夫することで、長寿命な建物にできます。

【試算の条件】
 ※医療法人等を課税事業者と仮定し、以下の条件で建物を整備してみた場合の試算
 ● 建築費：5億円の建物(病院・福祉施設)を防火地域にて建設した場合 ● 銀行借入：2億円(年利2%、15年返済) ● 元金返済額(年額)：約1400万円 ● 利息返済額(年額)：400万円 ● 法人実効税率：29.74%
 資料／林野庁

木造と鉄筋コンクリート造(RC造)の減価償却の比較(試算) 単位：千円

構造(法定耐用年数)	木造耐火(17年)	RC耐火(39年)	
収入	200,000	200,000	
支出	費用	150,000	
	減価償却費①	29,400	12,820
営業収支	20,600	37,180	
支払い利息	4,000	4,000	
経常収支	16,600	33,180	
法人所得税等	4,937	9,868	-4,931
税引き後利益②	11,663	23,312	
返済原資①+②	41,063	36,132	
元金返済	14,000	14,000	
繰越剰余金	27,063	22,132	+4,931

年間約500万円のメリット

木造医療施設の事例

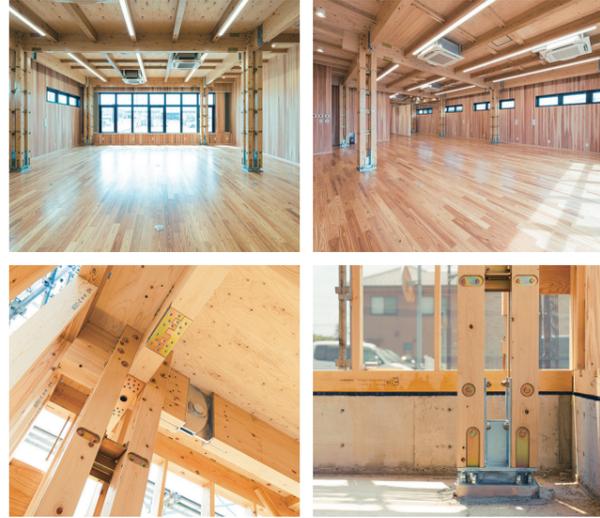
Question

- ① 木造を選んだ理由
- ② 建物や構造の特長
- ③ 設計上の工夫
- ④ 建築費用について
- ⑤ 完成後の反響や感想

医療

羽島整形外科・皮膚科 リハビリ室

所在地 羽島市舟橋町宮北1-15-1 使用樹種 ヒノキ、スギ
階数 2階(リハビリ室のみ:1階) 木材使用量 37㎡
延床面積 499.63㎡(内、リハビリ室:129.42㎡) 工期 令和3年4月~10月



囲柱ラーメン木構造で6mスパンの空間、大きな窓と木質空間のリハビリ室



- ① 木質空間は癒しやリフレッシュ効果がありリハビリ治療も進むだろうと考えていたところ、木造でも大空間が取れると分かり、構造のデザインも気に入ったため、木造を選びました。
- ② 囲柱ラーメン木構造という、一般住宅で使用する製材品ヒノキ4本を専用金物によって組柱とし、6mのスパンを木造でも可能にする構法を用いて建築しました。構造材には液体ガラスを塗布しています。防災、防腐、防蟻、防蝕、変色防止の効果があり、構造強度持続を図っています。
- ③ 大開口がとれ、正面に大きな窓を設置できたことで、光を十分に取り入れながら治療を行うことができます。
- ④ 費用は鉄骨造よりもやや割安でした。内装の仕上げを、囲柱や梁、屋根下素材をそのまま現しとして、費用ダウンを図りました。
- ⑤ 木造空間は、「木の温もりを感じられる」「リラックスしてリハビリを受けられる」など、患者様からうれしいお声をいただいています。スタッフにも好評で、勤務環境向上にも役立つと期待しています。

医療

安藤内科おなかクリニック

所在地 羽島郡岐南町上印食5丁目55 使用樹種 ホワイトウッド、レッドシダー 他
階数 2階
延床面積 295.27㎡ 工期 令和元年9月~令和2年3月



木質軒が存在感を放ち、木材有効活用でコスト軽減したクリニック



- ① 建物の規模から木造の方が費用軽減を期待できたことや、デザイン面でも多様な対応が可能であったため、木造を選びました。
- ② 木造軸組工法で建てました。雨よけや存在感を示すための、大きく張り出した軒が建物の特徴です。
- ③ 地域のクリニックとして、地元の皆様や患者様に親しみを感じていただけるようなイメージの建物を目指しました。また、外壁には防火機能を有する素材を用い、土台と、床より1.2m以下の柱材には防蟻処理を施して安全性と耐久性を高めています。
- ④ 費用は鉄骨造よりもやや割安でした。全体の高さや階高を調整し、長さや間隔を揃えることによって、横架材や柱に用いた規格材にムダが生じないように考慮しました。木材を有効に利用することで費用を抑えました。費用的にもデザイン的にも木造にしてよかったと思います。
- ⑤ スタッフは心地よい環境で働けることを喜んでいましたし、患者様からも「きれいで気持ちがいいね」「清潔感があって安心できます」などのお褒めの言葉をいただいています。

医療

こやまかわせみクリニック

所在地 本巣郡北方町高屋1564 使用樹種 スギ
階数 1階
延床面積 250.13㎡ 工期 平成28年7月~12月



木造諸室+大屋根+ガラス張りで光や視線が抜ける開放的なクリニック



- ① 必要な諸室の広さやレイアウトを検討した結果、柱のない大空間は不要であったので、鉄骨造よりも木造の方が温かみのあるクリニックにできると考え、木造を選びました。
- ② 建物全体に架かっている屋根は一部を鉄骨梁としていますが、他は木造軸組工法により建てました。
- ③ 諸室を小屋として分散的に配置し、光や視線が抜ける開放的なクリニックとしました。また、患者様が待ち時間を過ごされる中待合のスペースは、明るくてほのぼのとする路地のような空間に仕上げ、心地良い場を提供できるように工夫しました。外壁や内装にはスギ板を多く利用し、自然素材のぬくもりが感じられるデザインになっています。
- ④ 費用は鉄骨造よりもやや割安でした。ガラス張りの中廊下は、窓による自然換気や採光ができ、維持費の軽減に繋がっています。
- ⑤ 患者様からは、「待ち時間も心地良く過ごせる」「木の雰囲気も良く、気持ちがいい」などのお声をいただいております。スタッフからも「ここで働いていると言ったら、友人からうらやましがられた」と話も聞きました。

医療

あかなべ歯科

所在地 岐阜市茜部本郷2-83-1 使用樹種 ヒノキ、パイン、バーチ
階数 2階
延床面積 191㎡ 工期 令和元年12月~令和2年8月



あたたかい木質空間、費用と面積をコンパクトにした歯科



- ① 患者様の緊張感を和らげる、あたたかみのある空間にしたいと考え、木の質感が適していると思いました。費用面を考慮しても鉄骨造よりもメリットがあり、木造を選びました。
- ② 木造軸組工法で建てました。内部の空間の軸を直線ではなく45度振ることによって、待合から診察室までのプライバシーを制御しつつ、受付から診察室までの空間全体を把握できるように工夫しました。
- ③ 診察室などの個室群は、壁や間仕切りが建物を強化するコア(耐震要素)にもなっており、耐震性を高める役割も果たしています。
- ④ 費用は鉄骨造よりもやや割安でした。廊下や動線を合理的に設計し建物の床面積をコンパクトにするともに、木材を場所によって使い分けるなど、経費を抑える工夫をしました。
- ⑤ 内部にはかすかに木の香りを感じられ、リラックスできるクリニックになったと思います。働くスタッフや来院される患者様からも「気持ちがいい」「木は落ち着く」といった声が寄せられています。

木造宿泊施設の事例

Question

- ① 木造を選んだ理由
- ② 建物や構造の特長
- ③ 設計上の工夫
- ④ 建築費用について
- ⑤ 完成後の反響や感想

寮 豊善館(中京高等学校 生徒寮)

所在地 瑞浪市益美町2-65
階数 2階
延床面積 686.7㎡

使用樹種 ヒノキ、スギ
木材使用量 175㎡
工期 令和3年5月~11月



CLTを壁に用い鉄骨造と同等のコストを実現した寮



- ① 生徒にとって木造の方が家に近い感覚で過ごせると考えたことや、生徒寮という性質上、今後も増改築の可能性があり、その際は木造の方が施工しやすいことから、木造を選びました。
- ② 壁面や部屋の間仕切りに厚さ90mmのCLTを用い、柱や梁などは木造軸組工法です。建物重量が鉄骨造より軽く、地盤改良が必要ありませんでした。
- ③ 寮は共同住宅の防火基準を満たさなければなりません。CLT壁は1時間間燃えても壁が燃え抜けない性能を持っています。万一火災が起きても、延焼や倒壊を防ぎます。
- ④ 費用は鉄骨造と同等です。CLTを用いることで短期間に建設することができました。CLTの断熱効果によって、冷暖房費の削減が期待でき、増改築する場合の費用も鉄骨造より安くなると考えています。
- ⑤ 外装や内装で木材は隠れており木造であることが伝わりにくいですが、入居している生徒たちの反応は、「気持ちがいい」「きれいで嬉しい」「住みやすい」など好評です。

ホテル たびのホテル飛騨高山

所在地 高山市松之木町13-1
階数 2階
延床面積 1,829.74㎡

使用樹種 ヒノキ、スギ
工期 平成29年8月~平成30年4月



遮音に配慮しコストも軽減、地域に馴染んだ木造ホテル

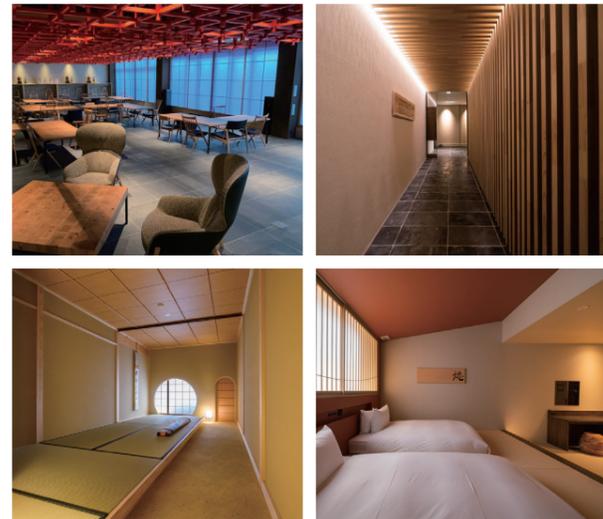


- ① 古くから林業が盛んな飛騨の国にちなみ、より高山らしく特徴のあるホテルにしたいという思いから木造を選びました。
- ② 木造軸組工法で建てました。また、部屋間の音を軽減させるために、2階床は角波鋼板にコンクリートを打設し、隔壁は厚みを増して対応しました。
- ③ エアコン等のダクトは外壁柱型に埋め込むことにより美観に配慮しています。石膏ボード又は燃えしろ計算にて、準耐火建築物(イ-2)の主要構造部ごとの準耐火時間を確保しています。
- ④ 木造低層階仕様のため、窓に住宅用断熱サッシを利用出来たことも費用軽減に繋がりました。
- ⑤ 地元の皆様から「高山らしい木造建築ができて、周囲の環境が良くなった」という声をいただき、とてもありがたいと思っています。

ホテル HOTEL WOOD 高山

所在地 高山市上二之町80-2
階数 木造(2階/北棟と南棟、離れ)、鉄骨造3階(本館)

延床面積 2780.72㎡
使用樹種 ヒノキ、スギ
工期 平成30年9月~平成31年6月



地域の歴史や文化を活かしたデザイン 自社工場生産の木材を使用



- ① 豊かな森林資源と林業の盛んな岐阜において地元企業に建築を担っていただき、森林の循環利用を推進するべく木造を選びました。
- ② 本館は鉄骨造3階建て、北棟と南棟は木造2階建てです。木造棟では、木造軸組工法とツーバイフォー工法の長所を合わせた高耐震パネル工法と金物工法を採用し、耐震性を強化しました。土台は耐久性に優れたヒノキを使用。降雪地域のため、屋根の耐久性や軽量化も考慮しました。
- ③ リラックス×カルチャーをコンセプトに、高山の歴史・文化を随所に活かしています。外観はファサード全面に高山の伝統的な木製縦格子をリズミカルにあしらひ、ラウンジは天井格子で演出しました。調度は地元の家具を中心に揃えています。
- ④ 住宅の製造小売体制を活かし、構造材および造作材や下地材は自社工場で生産・プレカットを行い、費用を軽減しました。
- ⑤ 地元で育った木材はその気候と風土に最適な質になっています。県産材で建てたこのホテルも、周囲の街並みだけでなく、暮らしや営みにも溶け込んでいます。高山の街に融合するこのホテルが、普遍性の高い文化的な建築として末永く愛されることを願っています。

ホテル オーベルジュ玄珠

所在地 高山市清見町大原801
階数 1階
延床面積 757㎡

使用樹種 ヒノキ
工期 令和元年6月~令和2年7月



囲柱ラーメン木構造で要所のスパンを確保、 里山と調和した木造ホテル



- ① 里山の自然豊かな環境と調和するホテルというコンセプトであったこと、建物の規模から検討して木造であれば費用を抑えられることから、木造を選びました。
- ② 意匠的に居室空間の壁を無くしたい部分を囲柱ラーメン木構造とし、耐震性を保ちつつスパンを飛ばし、他は木造軸組工法で建てました。
- ③ 平屋でありながらも天井高に変化をもたせて空間に抑揚を作っています。屋根および外壁には波型の対候性鋼板「コルゲート鋼板」を利用しています。外部環境から構造体を守り、曲線により雪が自然に滑り落ちる機能を有しています。
- ④ 費用は鉄骨造よりも割安でした。また、「コルゲート鋼板」を赤さびによって素地仕上げしており、維持管理の費用も削減できるようにしました。
- ⑤ お客様や従業員からは、「木造の魅力を改めて感じた」という声が多く聞かれます。当初から目指していた魅力ある木造空間を実現でき、それが皆様に伝わっていることを嬉しく思います。

木造化の相談先

岐阜県木造建築マイスター（店舗、事業所、倉庫など住宅以外の木造建築設計に詳しい建築士）

県HP <https://www.pref.gifu.lg.jp/page/16451.html>



木造化に対する岐阜県の支援策

県産材需要拡大施設等整備事業（岐阜県産木材を使用した木造化施設への補助）

県HP <https://www.pref.gifu.lg.jp/page/3150.html>



「大規模木造公共施設の建築にかかる低コストマニュアル・事例集」

県HP <https://www.pref.gifu.lg.jp/page/8921.html>



※「非住宅施設の木造化にかかる低コストマニュアル・事例集」R4.3発行予定

建築物木材利用促進協定（令和3年10月～）について

建築物における木材利用を促進するために創設され、建築主（民間事業者等）と国又は地方公共団体が建築物における木材の利用に関する協定を結び、その達成に向けて取り組む制度です。

協定の内容

- ① 協定締結者
- ② 木材の利用促進に関する構想の内容（例：施設整備に地域の合法伐採木材を利用していくなど）
- ③ 構想の達成に向けた取組の内容（例：△施設を木造化、地域材を◇%以上使用、木材利用の情報発信など）
- ④ 国又は地方公共団体の取組（例：情報提供、予算事業の紹介、優良事例として広報）
- ⑤ 協定の対象区域
- ⑥ 協定の有効期間

協定締結のメリット

- 環境意識の高い事業者として、**社会的評価の向上**
- 木材利用による炭素固定等、環境保全への貢献による、**ESG投資など新たな資金獲得**
- 予算事業における優先的措置など、**国や地方公共団体による財政的支援**



木造に関する参考資料等

中大規模木造建築ポータルサイト（中大規模木造建築ポータルサイト整備検討委員会）

中大規模建築を木でつくるための技術・情報集約サイト

<https://mokuzouportal.jp/>



「時流をつかめ!企業価値を高める木造建築」(ウッドソリューション・ネットワーク)

実際に木造建築に取り組んだ事例紹介や、木材利用のメリットを肌で感じた実務家のメッセージなど掲載

https://www.wsnk.org/pdf/approach_woodbuilding.pdf



「建てるのなら、木造で」(公益財団法人日本住宅・木材技術センター)

木造建築・木材のメリットや特性、他工法と比較しての木造建築の優位性や、ヒアリング実施結果を踏まえた事例紹介と施主・利用者の声を紹介

<https://www.howtec.or.jp/files/libs/2597/201904051625238722.pdf>



表紙の全国事例の詳細はこちら

「木を活かした医療施設・福祉施設事例集」(一般社団法人木を活かす建築推進協議会)

<https://iryofukushi.kennetserve.jp/info/document.html>



お問い合わせ

岐阜県林政部 県産材流通課 消費対策係

〒500-8570 岐阜市藪田南2丁目1番1号 TEL:058-272-8487 E-mail:c11545@pref.gifu.lg.jp

参考文献

・ウッドソリューション・ネットワーク「時流をつかめ!企業価値を高める木造建築」,2019,P39 ・公益財団法人日本住宅・木材技術センター「建てるのなら、木造で」,2020,P19 ・林野庁「科学的データによる木材・木造建築物のQ&A」,2017,P43 ・ぎふの木ネット協議会「家を建てる前に知って欲しいことがあります」,2019,P18 ・一般社団法人木を活かす建築推進協議会「木を活かした医療施設・福祉施設の手引き」,2020,P150 ・一般社団法人木を活かす建築推進協議会「木を活かした医療施設 木を活かした福祉施設」,2021,P14