建ててみましょう!
木造で

木造で建てるといいことがいっぱい
地域経済を活性化させます
地球環境の保全に貢献します
まちの低層・小規模建物を信頼できる地域の作り手とともに
安心・安全・居心地のよい空間に

身近なまちの建物の木造化のすすめ

保育所の例

高齢者施設の例

医療施設の例

飲食店の例

さまざまな用途の建物を木造で建てられます！

地域工務店等の特性や空間特性に応じた多様な構法や材料が選択可能です。

店舗の例

事務所の例

教会の例

飲食店の例

表紙写真＝医療施設の例

木造で建てるとこんなにいい

さまざまな建物に対してさまざまなメリットがあることがわかってきました。

・木造・木質化した建物では、木材を利用したことならではの様々な効果が期待できます。
・建物の用途は多様であり、求められる効果も異なりますが、様々な人々にとって快適な空間づくりや経済面等でのメリットなど、その効果が実証されつつあります。

・木造・木質化の効果については、「建物の内装木質化のすすめ　内装木質化した建物事例とその効果」のP.57～P.66、「健康に良い自然素材の木の家」等に詳しく紹介されています。

発行：(公財)日本住宅・木材技術センター

発行：協同組合 木の家の健康を研究する会

内装が木の建物の利用者から寄せられた声をもとにまとめた、木によるさまざまな効果とその効果が期待される建物種別

〈表の見方〉
■＝建物の利用者・就労者・設置者の方から効果が得られたとの声があった建物。
■■■＝効果が得られることが期待される建物。色が濃いほど期待が高い。

		事務所（自社ビル）	飲食店	宿泊施設	医療施設	子育て支援	工場
心理面の効果 →1,3	リラックス・癒し効果	■	■	■	■	■	
	心地良さ・落ち着き感を高める効果	■	■	■	■	■	
	愛着心を高める効果	■	■	■		■	
	モチベーション・積極性を高める効果	■		■		■	■
身体面の効果 →3	免疫力アップの効果						
	感覚を刺激する効果（リフレッシュ・覚醒効果）	■	■	■	■	■	
	疲労感を緩和する効果	■	■	■	■		
	安全性を高める効果					■	
	良い眠りを引き出す効果						
衛生面の効果（屋内環境改善の効果） →5	湿度を調節する効果	■	■	■	■	■	
	消臭や抗菌の効果	■	■	■	■	■	
	ダニの防除効果	■	■	■	■	■	
学習・生育面の効果 →3	子供の集中を助ける効果					■	
	自然を知る・学ぶ効果					■	
生産性の効果 →2	作業性・業務効率を高める効果	■					■
経済面の効果 →4	来訪者の滞在時間を延ばす効果	■	■	■	■	■	■
	来訪者を増やす効果	■	■	■	■	■	■
	就労者不足を解消する効果	■					■
企業価値向上の効果 →6	企業等のブランド力アップ・理念のピーアール効果	■	■	■	■	■	■
社会貢献する効果 →6,7	地元材・地域材のピーアール効果	■		■		■	■
	地球環境改善に貢献する効果	■	■	■	■	■	■
	地域経済に対する波及効果	■	■	■	■	■	■

出典：(公財)日本住宅・木材技術センター「内装木質化した建物事例とその効果ー建物の内装木質化のすすめ」を元に作成

2 仕事の効率を上げる効果があります。

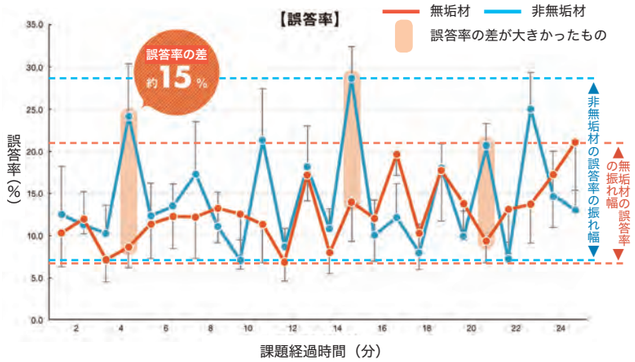
人手不足解消の効果があります。

・木質材料を構造体や内装材に用いた医療施設の整備は、施設を利用する患者だけでなく、施設に従事する医師や看護師などの医療スタッフ、運営に関わる事務や管理の職員にも高い評価を得ています。
・内装の木質化は、医療スタッフや事務・管理職員の就労意欲向上にも一定の効果があることや、職員の募集や雇用後の定着にも寄与しているという声が聞かれています。

人手不足解消に寄与している医療施設の例

働く人の集中力を高く保ちます。

・無垢材を内装に使った部屋では、非無垢材を内装に使った部屋よりも集中力が高く保たれていることが分かりました。ＰＣモニター上に次々現れるごく簡単な図形を瞬時に見分けるテスト（被験者の集中力を調べるために誤答率に着目）を行ったところ、無垢材の部屋では、非無垢材の部屋に比べ全般的に誤答率が低く、反応速度も速いという実験結果が得られています。



無垢材の空間と非無垢材の空間における集中力の差

上記グラフから無垢の木に囲まれた空間では非無垢材の空間に比べ、全般的に誤答率が低く、また、問題による誤答率の振れ幅が狭いことが確認できます。
以上から、無垢の木に囲まれた空間にいると、非無垢材による空間よりも集中力が高く保たれていることがわかります。

出典：協同組合 木の家の健康を研究する会「健康に良い自然素材の木の家」を元に作成
原典は、本傳ら「第26回日本木材学会九州支部大会講演集」30-31、2019年

1 建物を使う人に気持ちがよいと喜ばれています。

雰囲気・居心地がよく、木のあたたかみを感じます。

・木材率の異なる室内写真を見せ、その印象をアンケートすると、木材率（全内装面に占める木材の面積比）の増加とともに、「あたたかい」あるいは、「自然な」印象が上昇したアンケート結果があります。
・木材の使い方を工夫することで、心地よさや落ち着き感といった好印象を与えることも可能と考えられます。

木のあたたかみを感じる飲食店の例

木の香りに癒され、リラックスすることができます。

・スギ内装材を設置した部屋において計算課題を実施した際に、作業後のだ液中のアミラーゼの活性化が低下する傾向にあったとの研究報告があります。
・アミラーゼの低下は、計算課題によるストレスをスギ材から揮発したにおいが抑制したものと解釈されています。

リラックスできる薬局の待ち合いの例

3 そこで働く人が働きやすいと評判です。

雰囲気がよく、モチベーションが高まります。

・内装木質化校・非木質化校で、児童に校舎内の好きな場所を尋ねたところ、木質化校では「好きな場所がない」と回答した児童が極めて少ない結果があります。
・内装を木質化した校舎では、児童は教室を広々と感じ、校舎内での心地よさや自分の居場所をより感じて生活していることがうかがえます。

モチベーションを高めた状態で働ける事務所の執務室の例

集中して業務を続けても疲れにくさを感じます。

・壁２面がスギ板張りで２面はビニルクロス貼りの空間と、壁４面がビニルクロス貼りの空間を用意し、精神的労作を終えた後の心理的指標を確認した所、木質化空間では、緊張、抑鬱等の項目で平均得点が有意に低下し、ポジティブな心理を表す活気は、木質空間ではわずかに上昇し、ビニル空間では低下した結果があります。

モチベーションが高まるシェアオフィスの例

4 光熱費の削減に適しています。

木造は断熱性の確保に適しています。

・木造は外壁面の内部の空間を利用して断熱材を充填するため、厚みのある断熱材を入れやすく、比較的低コストで施工できる等のメリットがあります。また、鉄骨造と異なりヒートブリッジが生じにくい等のメリットがあります。

断熱・日射遮蔽の措置を施すと省エネ効果が向上し、光熱費を削減しやすくなります。

・下の表は、断熱水準の異なる木造住宅における年間暖房費の比較です。低層小規模建築物は、規模が小さくまた、用途も住宅の様相に近いものが多く参考になります。
・表が示すように断熱が手厚くなるほど暖房費を抑制することが可能となります。

寒冷地（例：北海道札幌市）	平成４年基準の住宅	温暖地（例：東京 23 区）
￥393,191		￥283,325
15% DOWN 差額￥60,017	平成 28 年省エネ基準に適合する一般的な省エネの住宅	22% DOWN 差額￥61,008
￥333,174		￥222,317
さらに 37% DOWN 差額￥124,851	高度な省エネ住宅（ZEH 基準相当）	さらに 28% DOWN 差額￥62,955
￥208,323		￥159,362

断熱水準の違いによる木造住宅の年間暖房費の比較

出典：(一社) 住宅生産団体連合会「快適・安心なすまい なるほど省エネ住宅」を元に作成

ことが！

5 衛生面の向上や屋内環境改善効果があります。

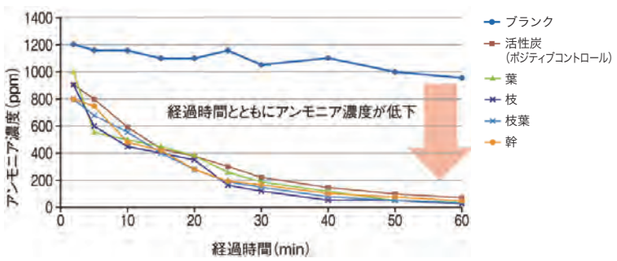
木材には湿度調整効果があります。

・木は切られて木材に加工されても周囲の温度や湿度の変化に合わせて空気中の水分を吸収・放出したりします。実験で内装に木の無垢材を用いた部屋と、木目調のビニルクロスを用いた部屋で睡眠時における室内の湿度を測定すると、季節に関わらず、無垢材の部屋の方が、ビニルクロスを貼りつけた部屋より湿度が低くなります。

調湿効果を高めた図書館の書庫の例

消臭、抗菌、ダニの防除の効果があります。

・木材はアンモニアなどの悪臭成分を吸着することによる消臭効果を有します。精油を取ったあとの枝葉や木材チップを乾燥させ悪臭に暴露した試験では、アンモニアの濃度が急激に低下することが確認されており、悪臭をよく吸着する活性炭と同等の消臭効果をもつことが示されています。
・ダニを入れた通気穴のある容器を木材チップの上に設置後、一定の温湿度の環境で、72 時間後まで動いているダニの数の割合を算出した結果、木造建築によく用いられるスギ、ヒノキ等のチップから発散される匂い成分には、ダニの行動を抑制する効果があるという研究結果が得られています。



木材チップ等の曝露に対するアンモニア濃度の変化

出典：Nakagawa, T., et al.：J. Wood Chem. Technol., 36, 42−55（2016）

6 地球環境の保全に貢献できます。

樹木は CO_2 を吸収し、木材の形で貯蔵しています。

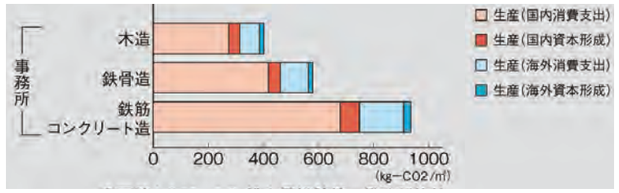
・樹木は光合成によって大気中の CO_2（二酸化炭素）を取り込み、木材の形で炭素を貯蔵しています。そのため木造の建築を増やしていくことは、街にもう一つの森林をつくることと同様の効果があると言えます。

木材の利用推進は脱炭素社会の構築につながります。

・木材の利用推進は、CO_2 の貯蔵、建築時の CO_2 排出量の抑制により、CO_2 排出量実質ゼロに向け国がすすめる「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」にも寄与することが可能です。

木造は他の構造より建築工事時のCO_2排出量を抑えられます。

・材料製造時・輸送時及び建設時等における CO_2 の排出量をみると、住宅の場合、木造は鉄筋コンクリート造・鉄骨造の６割程度、事務所の場合、木造は鉄筋コンクリート造の４割程度、鉄骨造の７割程度と少なく抑えられることが報告されており、建設時にも環境負荷の軽減に寄与しています。



床面積あたりの CO_2 排出量推計値の構造別比較

出典：「建物の LCA 指針」、日本建築学会、p.158（2006 年）を元に作成

7 地域経済の活性化に貢献できます。

地域の木材の利用は産地の雇用の機会を創出します。

・木材の利用は、産地における林業の生産活動を活発にし、雇用の機会を創出します。また極力産地に近い場所で、木材の製材・加工・販売を行うと、同様に雇用の機会が創出されます。

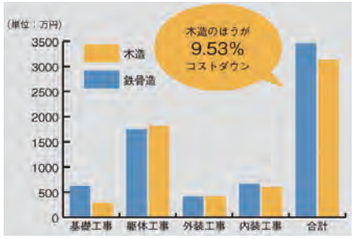
木造建築の建設に携わる工務店等の事業者の仕事の機会提供にもつながります。

・木材を地域で生産・利用することは、その地域内のさまざまな産業の事業チャンスを生み、地域経済の活性化につながります。

木造はローコストで工期が早く、税制上のメリットもあります。

木造の特性を活かした作り方をすると、木造以外でつくった場合と比べ工事費で優位な場合もあります。

・同じ建物を、木造と鉄骨造でそれぞれつくった場合、工事費がどの程度異なるのか検証したところ、木造に優位性が見られました。
・建物の構造において特に躯体の重さが影響を与える基礎工事費においては、顕著な優位性が認められました。
・規格流通材を活用した合理的な構法の開発や、汎用プレカット工場での加工を選択すれば、木造特有の基礎工事の簡略化も伴って、建築工事費を鉄骨造同等以下に抑えられる可能性があります。



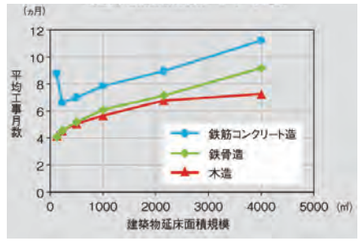
木造と鉄骨造の工事費比較

2階建て事務所建築（約 12×18 m、延床面積 430㎡）におけるシミュレーション

出典：(一社) 中大規模木造プレカット協会資料による

他の構造に比べて工事期間が短い特徴があります。

・木造建築は他の構造の建物に比べ「工事期間が短い」と言われます。
・工事期間が短いということは、工事全体の経費削減などのメリットが得られる可能性があり、建物を計画する際の構造方法を選択する一つの理由になります。
・統計調査資料によると、鉄筋コンクリート造の工事期間がいちばん長く、木造と鉄骨造は同等か、やや木造のほうが工事期間が短い傾向があります。



構造別・建築面積規模別の平均工事月数比較

平成 25 ～ 27 年度における医療・福祉用建築物の場合

出典：(一社) 木を活かす建築推進協議会「木材・木造建築の物性的特質報告書」2017 年

減価償却の期間が短く、事業者にとって税制上有利です。

・木造の法定耐用年数は、鉄筋コンクリート造・鉄骨造に比べて短く設定されていますが、木造の建物の寿命が必ずしも他の構造よりも短いわけではありません。
・実際に適切な方法で設計・工事・維持管理を講じた木造建築は長寿命であることが知られています。
・つまり、あくまで木造の「減価償却のための耐用年数」が他の構造と比べて短いということなのです。これは事業者にとって、税制上のメリットと言えます。

		建物価格	耐用年数	償却率	年間減価償却費	
木造	本体	￥16,147,700	22 年	0.046	￥742,794	計 ￥780,079
	建物付属設備	￥556,500	15 年	0.067	￥37,285	
鉄骨造	本体	￥17,138,482	34 年	0.030	￥514,154	計 ￥551,439
	建物付属設備	￥556,500	15 年	0.067	￥37,285	

年間減価償却費の差額 228,640 円

228,640 × 34.81/100 ＝ 79,589 円／年 の節税効果

（さいたま市の実効税率 34.81％を想定）

減価償却期間の違いによる節税効果

（木造と非木造との比較）

出典：(一社) 中大規模木造プレカット協会「小規模店舗コスト比較」による

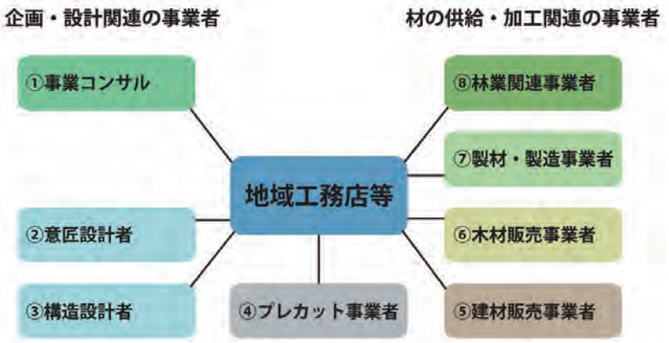
あなたのまちで木造で建ててみましょう！

木造には信頼できる作り手たちがいます。

住宅建設と異なり、さまざまな事業者が関わります。

・非住宅低層木造では住宅よりも規模が大きくなることにより、専門性の高い木構造工事のための業務が増え、同時に関連する事業者が増えます。
・工務店が個々に発注する場合、それぞれとの打合せや見積調整、専門の職人の手配等をそれぞれ行う必要があり、手間がかかります。

木に関わるさまざまな人たちの連携により、確実な実現ができます。こうした連携により効率よく工事費を抑えることができます。



①事業コンサル

開業支援等の一環で地主や事業主等に対し、建設・事業運営・維持管理等に関する総合的な事業計画の検討・調整を行います。

②意匠設計者

木造の経験と木造への思いを有し、地域の木材関係者とも情報共有を図り、建築設計の総合的な取りまとめを行います。

③構造設計者

建築の構造計画・計算、木材の強度・品質に関して検討し、意匠設計者やプレカット事業者等と調整を行います。

④プレカット事業者

木構造部材の仕口等の加工、加工した木材の販売の他、木構造の構造計算支援を行う場合もあります。

⑤建材販売事業者

木材、内外装材等の建材を販売すると共に、供給可能な建材の種類・品質・量・納期等に関する情報提供も行います。

⑥木材販売事業者

製材・製造事業者等から仕入れた製品を販売すると共に、供給可能な木材の種類・品質・納期等に関する情報提供も行います。

⑦製材・製造事業者

林業関連事業者が生産した原木を木材製品に加工し販売すると共に、生産可能な木材製品の種類・品質・納期等に関する情報提供も行います。

⑧林業関連事業者

育成・伐採・収穫した原木を販売すると共に、生産可能な原木の種類・サイズ・量・納期等に関する情報提供も行います。

幼稚園の例

高齢者施設の例

医療施設の例

保育所の例

地域にふさわしい最適な実現方法を選べます！

地域・用途・空間特性等に応じた最適な構法・材料を選択することで、地域経済の循環に寄与します。

教会の例

カフェの例

飲食店の例

地域の信用金庫の例

裏表紙写真＝保育所の例

ウッド・チェンジ・ネットワークでの取り組み

低層小規模建築物
木造化のすすめ

低層小規模建築物木造化のすすめ
木造で建てられます
２階建て小規模店舗

建物の内装木質化のすすめ
内装木質化した建物事例
とその効果

中規模ビルの木造化のすすめ
木でつくる中規模ビル
のモデル設計

その他の取り組み

建てるのなら、
木造で

健康に良い
自然素材の木の家

小規模店舗
コスト比較

（公財）日本住宅・木材技術センター
https://www.howtec.or.jp/

協同組合　木の家の健康を研究する会
https://www.kitokenko.com/

（一社）中大規模木造プレカット技術協会
https://www.precut.jp/

低層小規模 WG 参加企業等名簿

主　査：大橋好光（東京都市大学名誉教授）
事務局：（公財）日本住宅・木材技術センター
　　（株）アルセッド建築研究所

委員：（参加企業・団体）

・（株）ＪＭ	https://www.matabee.com/
・（株）シェルター	https://www.shelter.inc/
・住友林業（株）	https://sfc.jp/
・（株）セブンイレブン・ジャパン	https://www.sej.co.jp/
・全国森林組合連合会	http://www.zenmori.org/
・（株）竹中工務店	https://www.takenaka.co.jp/
・（一社）中大規模木造プレカット技術協会	https://www.precut.jp/
・東急（株）	https://www.tokyu.co.jp/
・東急建設（株）	https://www.tokyu-cnst.co.jp/
・日本マクドナルド（株）	https://www.mcdonalds.co.jp/
・ポラス（株）	https://www.polus.co.jp/
・前田建設工業（株）	https://www.maeda.co.jp/
・三井ホーム（株）	https://www.mitsuihome.co.jp/
・三菱地所（株）	https://www.mec.co.jp/

●
このパンフレットは令和３年度林野庁補助事業「木材利用に取り組む民間企業ネットワークの構築事業」において作成しました。

編集・制作：株式会社 アルセッド建築研究所

公益財団法人 日本住宅・木材技術センター
〒136-0075 東京都江東区新砂 3-4-2
TEL 03-5653-7662　FAX 03-5653-7582　https://www.howtec.or.jp/

このパンフレットの文章・写真・表等の無断複製・転載を禁じます。