

Q. 医療施設・福祉施設に木材を使用した時にはどう維持管理していけばよいでしょうか？

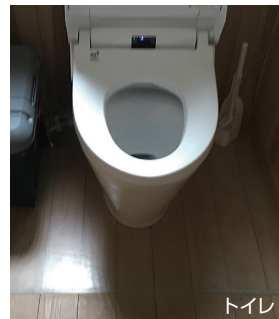
A. 木造化・木質化に取り組まれている施設の方に、日々のメンテナンスについて聞いてみました。

**宮城県立がんセンターより
スタッフの声**

- これまで感染が発生したことはありません。
- 臭いには気を遣うのですが、木の消臭効果で生活臭があまりしないので助かります。
- 清掃は専門業者が毎日行っていますが、清掃時に拭くのは手すり程度で特別なことはしていません。



廊下



トイレ

**リハビリテーション病院
すこやかな杜より 運営者の声**

- 法人グループの施設管理部門が毎月点検を行い、補修等の維持管理を実施しています。修繕等は手がかかりますが、それ以上に木造の良さを享受しています。



X線室

**ごんの里より
運営者の声**

- 床一面にヒノキ無垢材を張って、水廻りは部分的に上から透明なシートを張るなど工夫しています。
- トイレもヒノキの水はけの良さから意識的に水拭きのみとしています。

Q. 木造の施設を新築して、しばらくしたら柱が割れてきました。

A. ほとんどの場合、構造的に問題はありません。

木材は反り・割れ・膨張や収縮が起こります。それに伴って、写真(左端)のような柱・梁の割れ以外にも、「扉が開きにくくなりました」

必要なことがありますので、日常点検を励行し、不具合がある場合は、早めに設計者や施工者に相談しましょう。

「ミシミシ、パキッと音が鳴って利用者さんを驚かせてしまいました」といった話を聞くことがあります。割れは集成材では基本的に生じませんが、製材では生じることがあります。構造的に問題がない場合でも、利用者の安全を考慮して補修が



柱割れの例



食堂兼機能訓練室のフローリング



木の外装

Q. 新築時はもっと色鮮やかな建物だったような気がします。

A. 木は経年変化によって色合いが変化します。

古い神社やお寺も、長い年月を重ねて現在の姿になっています。特に、外壁などに使用されている木材は日射や雨の影響で退色や変色が顕著に現れます。人が触れる部分も同様です。経年変化は

木の良さの一つですが、変色を抑えるには使用する場所や位置を検討するとともに、塗装による保護と、毎年のチェックによる早めの塗り替え等のメンテナンスが重要です。

Q. フローリングに配膳車のタイヤ痕が残ってしまいました。

A. 木材は軟らかいので、傷がつきやすいです。

特に無垢のフローリングは、医療機器や、食事の運搬に用いる重量のある什器、車椅子のタイヤの跡が残ってしまう場合があります。堅い樹種を選ぶ、定期的にワックスを掛ける、フローリングに対

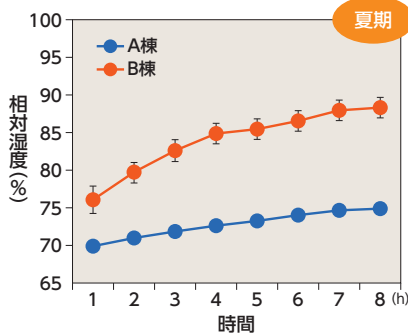
応した什器を選ぶなど、部屋の使い方について設計者や施工者と十分相談しましょう。使い方によっては、床には木以外の材料を選択することが望ましい場合もあります。

Q. 木材は人にどのような影響を与えてくれるのですか？

A. 木材は心と体の健康や、人にやさしい環境づくりに寄与します。

過ごしやすい環境をつくります—優れた調湿性

室内の壁、床、天井の内装に無垢材などの木材を用いると、木材の吸放湿作用によって、室内の湿度がある程度一定に保たれるため、快適な環境がつけられます。また、湿度を保つことで、ハウスダストの原因となるダニや細菌が生存しにくい環境をつくれます。



内装の違いによる温度変化の検証例

A棟 (内装を無垢材) のほうが、B棟 (内装を木目調のビニルクロス) より湿度が低く保たれています。

上の文とグラフは「本傳見義ほか、『日本木材学会九州支部大会講演集、23、II -13-7(2016)』」をもとに作成。

リラクセス効果があります—香り

木材から揮発した匂いは、人の心や体に以下のような効果を発揮します。

- ・ 血圧の低下 (リラクセス効果)
- ・ ストレスの抑制、睡眠の質の向上
- ・ ヒトの免疫細胞の働きを上昇

以上の効果のほかにも、優れたクッション性、紫外線を吸収し眩しさを軽減、年輪や節の心理的效果 (力強さ、清楚な印象など) があります。

肌触りが良いです—低い熱伝導率と柔らかさ

鉄など熱伝導率が高い (熱を伝えやすい) 材料は、接触した瞬間に人体から多くの熱を奪うため冷たく感じます。熱伝導率が低い木材は、金属やガラスと比べて、あまり冷たさを感じることはありません。

また、木材への接触は、生理的ストレスを生じさせにくいことが明らかになってきています。

音環境を適度に保ちます—吸音効果

内装材に適度に木材・木質材料を使用すると、適度な吸音効果があるため、大きな反射音や、耳障りな音の響きなどを回避することができます。

遮音性能という面では、軽量の木材は不利となりますが、話し声や生活音が聞こえることで、スタッフの見守りやすさや利用者の安心安全につながります。



国見の里 (特別養護老人ホームほか) の交流スペース

Q. 木でしつらえた病室について利用者はどう受け止めているのでしょうか？

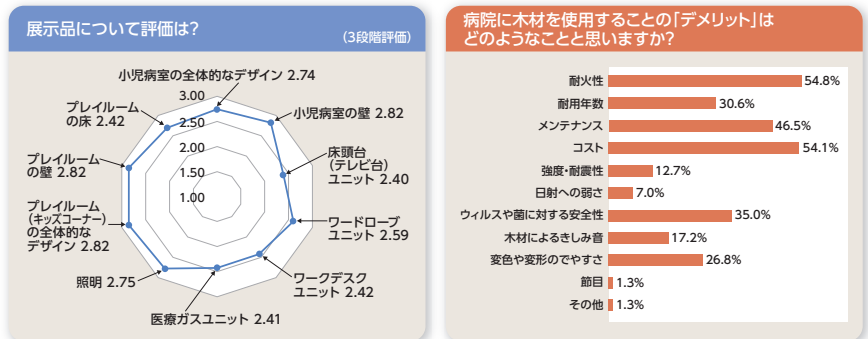
A. アンケート調査の結果では好意的に受け止められています。

木質化した小児用病室ユニットに対して好意的な評価が得られ、木材 (スギ・トドマツ) について好印象が持たれました。一方、木材の使用に対し耐火性、コスト、メンテナンスの面に不安感を抱いていることなどが報告されています。



渡島地域病院木質化検討委員会「病院木質化プロジェクト」による小児用木質病室ユニットの提案

小児用の病室およびプレイルームを木質病室ユニットで構成した空間にし、その空間や木材に対する評価、医療施設に木材を使用するメリット・デメリットについての調査。(有効回答数 157)



小児用木質病室ユニットに関する感応評価の結果概要

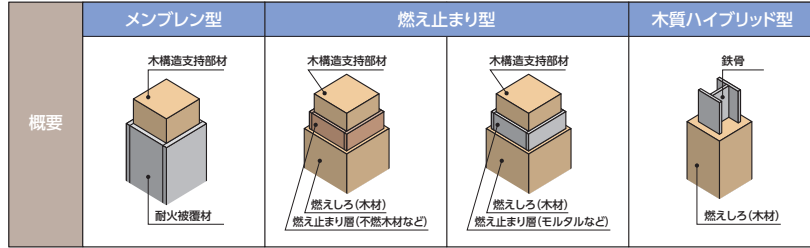
上の文とグラフは「『2017年度受託研究「小児用木質病室ユニットに関する感応評価」第2報』 札幌市立大学 松浦和子・三上智子」をもとに作成。

Q. 木造は火災に弱いのではないですか？

A. 他の構造と同様、耐火性能の高い木造建築物を建てることができます。

建築物は面積や階数、構造種別などによって建築基準法で求められる耐火性能が異なります。下図のような耐火構造部材や準耐

火構造部材が開発され、木造も他の構造種別と同じように耐火性能の高い建築物を建てるのが可能となっています。3～5階建ては、大臣認定による「木造耐火建築物(1時間)」が軸組工法でも枠組壁工法でも容易に実現できるようになりました。都市部の準防火地域に木造施設が実現できるようになり、木造耐火建築物の実績は、平成28年までに累計5,000棟を超えています。準耐火建築物を建てる手法も木造の柱や梁を被覆するほか、木が見えるデザインとすることもできます。

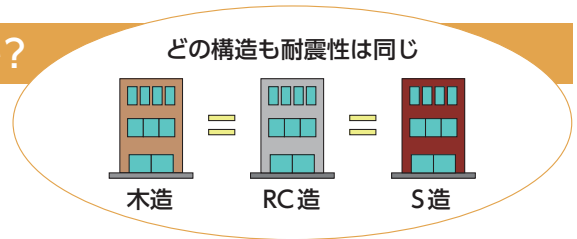


イメージ林野庁

Q. 木造でも大きな地震に耐えられますか？

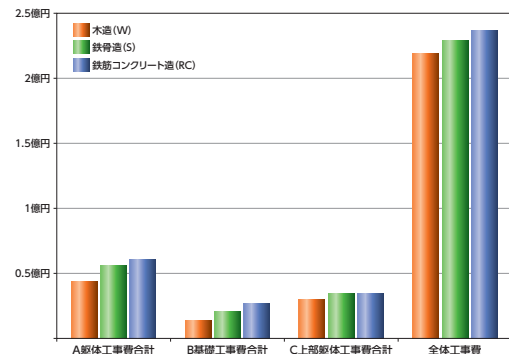
A. 耐震性は構造種別にかかわらず同じです。

法令で定めている耐震性能は、構造種別によるものではありません。建築基準法施行令では、構造の種類、規模の大小や構造計算の有無によらず、すべての建築物について適用される原則を定めています。

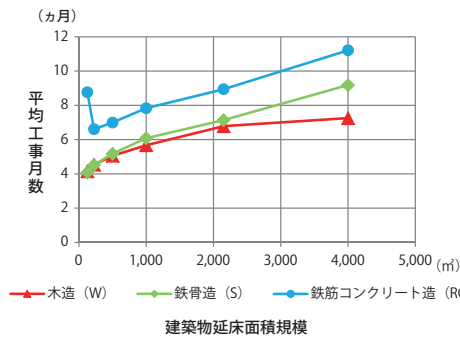


Q. 木造の工事費は、他の構造と比べて高いのでしょうか？

A. 高層建築物などを除き、工事費が安くなる傾向があります。



モデル保育園の構造別工事費比較の検証



医療・福祉施設の延床面積別の平均工事月数 (平成25～27年度平均)

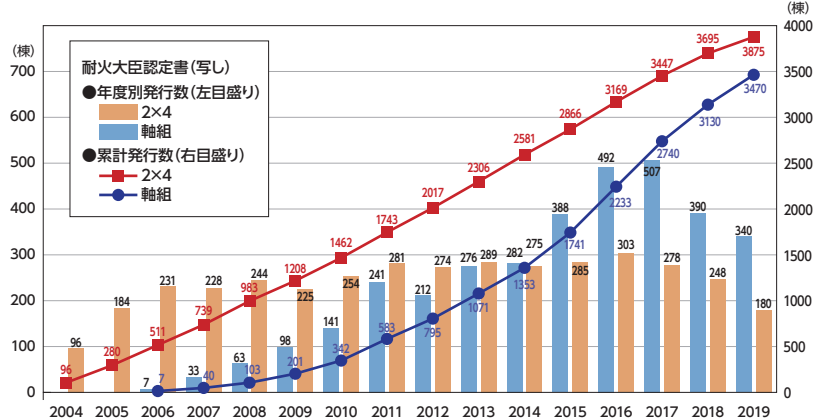
木造の建築物は他の構造と比べて軽く、基礎工事費や解体工事費が安くなる傾向があります。また、工期もやや短い傾向にあるため、工事費を抑えやすくなります。一方、高層建築物や、新技術を活用した工法は、材料や、耐火性能の確保などの面からコスト高につながる場合があります。

Q. 木造の実績を教えてください。

A. 木造の耐火建築物は年々増加しています。

平成5年に建築基準法の耐火規定が再編され「準耐火建築物」が導入されました。木造で建てられる規模が拡大し、木造の学校や3階建ての集合住宅が建てられるようになりました。さらに平成12年に入ると、耐火木造の技術が大臣認定されるようになり、平成16年に(一社)日本ツーバイフォー建築協会が、平成18年に(一社)日本木造住宅産業協会が認定を取得し、両団体の耐火木造建築物は平成28年までに累計5,349棟、平成28年では1年に740棟が建てられています。中大規模木造は20年以上、耐火木造なら14年の経験がすでに蓄えられています。

耐火木造建築棟数の推移 (2020年3月時点)



◎詳細は「木を活かした医療施設・福祉施設の手引き」でご覧になれます。

4 幸の郷～分棟による木造耐火の居住施設・木造準耐火の居宅サービス施設～

準耐火建築物

実現のための工夫 ▶ 分棟化+燃えしろ設計



外観



食事スペース

耐火建築物の特別養護老人ホーム3棟と、準耐火建築物のデイサービス1棟の計4棟で構成されています。耐火建築物であっても、工法の技術面においては一般の2階建て住宅とほとんど変わりません。家をつくる大工が建てられる工法は、地元の業者が参加しやすい工事であり、また価格競争、コストダウンにつながっています。

幸の郷

所在地：愛知県小牧市

事業概要：①特別養護老人ホーム(定員10ユニット×10人)・ショートステイ(定員18人)
②デイサービス(定員30人)・コミュニティサロン・コミュニティカフェ・工房・レンタル会議室

階数：地上2階

延床面積：①4,292㎡
②934㎡

構造種別：木造(軸組工法)

運営者の声

入居者の環境へのなじみやすさという点はすごく効果を感じています。認知症の方でも生活の落差が少なく、穏やかに過ごしていただいています。

設計者の声

木造にすることで、老人ホームが子供の施設に変わる場合にも適宜構造計算などを行えば、ほかの構造より比較的簡単に増改築をすることができるので、建物を長く利用できます。

5 花畑あすか苑～枠組壁工法による耐火5階建て特別養護老人ホーム～

耐火建築物

実現のための工夫 ▶ 鉄筋コンクリート造+耐火木造の立体混構造



施設全体



構造建て方



食堂・共同生活室

老人ホームは高齢者施設であるとともに、入居者にとっては第2の住まいです。木造の家になじみの深い入居者にとって、「木の持つ風合い」は安心感につながります。

1階が鉄筋コンクリート造、2階から5階までの居住部分が耐火木造(枠組壁工法)の立体混構造となっており、日本初の5階建て木造耐火建築物の老人ホームです。延床面積は10,000㎡弱と、木造枠組壁工法の建築物としても日本最大級となっています。

花畑あすか苑

所在地：東京都足立区

事業概要：特別養護老人ホーム・ショートステイ(定員160人)・認知症デイサービス・居宅介護事業所・地域交流拠点スペース(防災拠点型)

階数：地上5階

延床面積：9,773.24㎡

構造種別：地上2～5階…木造(枠組壁工法)
地上1階…鉄筋コンクリート造

撮影者：Takumi Ota Photography株式会社

運営者の声

木の建物は他の構法に比べて床のクッション性があり、入居者が転倒した際に怪我の低減を図ることができます。介護職員にとっても足腰の負担が少なく、労働環境の改善につながっています。

2 あぶくま更生園 ～積極的な木造木質化による居住性の追求～

準耐火
建築物

実現のための工夫 ▶ 耐火1時間仕様の外壁耐火構造



外観



大断面集成材を用いた門型フレームによる大空間

あぶくま更生園

所在地：福島県田村市
事業概要：指定障害者支援施設
 施設入所支援 (46人)
 生活介護 (40人)
 短期入所 (併設型) (4人)
階数：平屋
延床面積：2,892.86㎡
構造種別：木造 (軸組工法)

東日本大震災による東京電力第一原子力発電所の事故に伴う避難によって新設された指定障害者支援施設です。震災で疲れ切っていた心身を癒す空間づくりを目指し、地場産業への貢献と温かみやリラクゼーション効果の期待できる木造平屋が選択されました。

外壁を耐火仕様とすることによって防耐火の要件をクリアして、柱や梁を被覆せずに木造の躯体を内部に現しています。また、スプリンクラー設備を設けることで、排煙区画部以外で内装制限が不要となり、天井や壁などすべての内装に木材を使用できています。

運営者の
声

鉄筋コンクリート造の施設にいた頃は、冷たい、暗い、汚い、臭いがするといったことがありましたが、今の施設に移ってから、ギスギスした雰囲気は穏やかになりました。

3 ごんの里 ～土壁と木の温もりに包まれる施設～

その他の
建築物

実現のための工夫 ▶ スプリンクラー設備、火災報知器、案内板などの設置

* その他の建築物 = 耐火・準耐火建築物以外の建築物



玄関



大きな窓と高い天井による開放感のある居室

ごんの里

所在地：愛知県半田市
事業概要：有料老人ホーム (定員：18人) ・デイサービス・訪問介護居宅介護支援事業所
階数：平屋、一部地上2階
延床面積：619.05㎡
構造種別：木造 (軸組工法)

お年寄りが元気に過ごせるよう、化学的なものを使わず国産無垢材、土壁、いぶし瓦、柿渋塗料といった自然素材にこだわって建てられた有料老人ホームです。土、木材の調達のため着工の約10ヶ月前から計画的に準備を進め、国産のヒノキ、スギ、マツを500本以上使用しています。

スプリンクラー設備、火災報知器、案内板などを設置することで、防耐火上は「その他の建築物」としています (有料老人ホームの設置運営標準指導指針6(2))。また、高い天井に消火設備を設置するため、消防との調整も行われました。

運営者の
声

家のような温かみのある空間は、入居者・見学者からも好評です。スタッフ募集時には、施設の写真を見て働きたいと来てくれる方も多くいます。

木造の福祉施設

1 あたり前の暮らしサポートセンター

～県産材を活用した空間で利用者の自立支援～

準耐火
建築物

実現のための工夫 ▶ 被覆型+燃えしろ設計+分棟



あたり前の暮らしサポートセンターは、高齢になっても、認知症になっても、障がいがあっても、住み慣れた地域・自宅で暮らし続けることを支える拠点づくりを目指しています。施設の利用者だけでなく、地域の人が一緒に作業をする中で信頼関係を築き、互いに助け合う地域サロンのような福祉施設が計画されています。



あたり前の暮らしサポートセンター

所在地：長野県佐久市

事業概要：①デイサービス・ショートステイ（各定員20人）

②機能訓練ホール

③居宅介護支援事業所・ヘルパーステーション

④地域コミュニティカフェ

階数：地上2階、平屋

延床面積：①～④1,098.37㎡

構造種別：木造（軸組工法）

撮影者：株式会社ナカサアンドパートナーズ



2階建てのデイサービス・ショートステイ棟は、柱や梁を被覆して準耐火建築物とし、そのうち一部を燃えしろ設計とすることで、躯体が見える、木造らしい落ち着いた空間となっています。

木材の調達には設計段階から取り組んでいます。木を卸している材木屋が限られているため、森林組合を通して材木屋に財産区（山林などを持つ特別地方公共団体）から木材を購入してもらうことで、全棟合わせて県産材を75%使用しています。

●はじめに

本書は医療施設・福祉施設の木造化・木質化のポイントを、事例を通して紹介するものです。特に福祉施設の設計に携わる皆様には、設計におけるヒント集として、さらにこれから施設の計画や整備を検討の建築主や自治体等関係者の皆様にそのメリットや魅力を紹介するツールとして、またその取り組みを推進する根拠として活用していただける内容です。これからの福祉施設では利用者からもまた職員からも「選ばれる施設づくり」が欠かせません。木造化・木質化は他施設と差別化する重要な要素となります。SDGsという世界的な課題解決の視野からも、また心と身体を「癒す」ことが主目的となる福祉施設利用者の視点に立っても有効です。本書が各方面で活用されることを期待いたします。

●目次

	page	
はじめに	14	
木造の福祉施設	1 あたり前の暮らしサポートセンター	13
	2 あぶくま更生園 3 ごんの里	12
	4 幸の郷 5 花畑あすか苑	11
	Q. 木造は火災に弱いのではないですか？ Q. 木造でも大きな地震に耐えられますか？ Q. 木造の工事費は、他の構造と比べて高いのでしょうか？ Q. 木造の実績を教えてください。	10
	Q. 木材は人にどのような影響を与えてくれるのですか？ Q. 木でしつらえた病室について利用者はどう受け止めているのでしょうか？	9
木造化・木質化の 特性 Q & A	Q. 医療施設・福祉施設に木材を使用した時にはどう維持管理していけばよいでしょうか？ Q. 木造の施設を新築して、しばらくしたら柱が割れてきました。 Q. 新築時はもっと色鮮やかな建物だったような気がします。 Q. フローリングに配膳車のタイヤ痕が残ってしまいました。	8
	Q. 木材を利用することにはどのような価値がありますか？ Q. 木材は除菌できるのでしょうか？	7
	5 リハビリテーション病院 すこやかな杜 4 千里リハビリテーション病院アネックス棟 3 新柏クリニック	6
木造の医療施設	2 空の森クリニック 1 お産の森 いのちのもり 産科婦人科 篠崎医院	5
	CASE-4 共用動線、CASE-5 内装制限のかかる部分の木質化	4
医療施設の木質化	CASE-1 病棟部門、CASE-2 診療部門、CASE-3 外来部門	3
	ここまで来ている医療施設の 木造化・木質化のポイント—11のケース	2
はじめに	1	

木を活かした医療施設 木を活かした福祉施設

令和2年度林野庁補助事業

令和2年度林業成長産業化総合対策補助金等（木造需要の創出・輸出力強化対策）

（民間部門主導の木造公共建築物等整備推進事業のうち各業界分野における民間部門主導の木造公共建築物等整備推進）

監修：医療施設・福祉施設木材利用普及検討委員会

事務局：一般社団法人木を活かす建築推進協議会

東京都港区赤坂2-2-19 アドレスビル5F

URL <http://www.kiwoikasu.or.jp>

協力：株式会社現代計画研究所

発行日：令和3年2月



幸の郷



幸の郷

木を活かした 福祉施設

令和3年2月
一般社団法人 木を活かす建築推進協議会



あぶくま更生園



あたり前の暮らしサポートセンター



花畑あすか苑



ごんの里