



お産の森 いのちのもり 産科婦人科 篠崎医院



新柏クリニック

木を活かした 医療施設

令和3年2月

一般社団法人 木を活かす建築推進協議会



千里リハビリテーション病院アネックス棟



リハビリテーション病院 すこやかな杜



宮城県立がんセンター



空の森クリニック



●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。特に医療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、さらに建築主様にそのメリットや魅力を紹介するツールとして活用いただける内容です。医療施設では、その規模や用途、部門によっては木造化・木質化が難しいケースがあることも現実で、その活用には限界もあります。一方で、「癒し」、「温かみ」、「家庭的な雰囲気」を生み出す効果を持つ「木」をうまく活用することで療養環境の質的向上につなげることも可能です。医療施設であっても可能となる木造化・木質化の実際を、事例を通してお伝えすることができれば幸いです。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	1	
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	
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
	CASE-4 共用動線、CASE-5 内装制限のかかる部分の木質化	4
木造の医療施設	1 お産の森 いのちのもり 産科婦人科 篠崎医院 2 空の森クリニック	5
	3 新柏クリニック 4 千里リハビリテーション病院アネックス棟 5 リハビリテーション病院 すこやかな杜	6
	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くか？	7
	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. 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
	5 花畑あすか苑 4 幸の郷	11
	3 ごんの里 2 あぶくま更生園	12
	1 あたり前の暮らしサポートセンター	13
はじめに	14	

このパンフレットは以下の冊子の内容を基に取りまとめたものです。
詳細は右のQRコードより各冊子をご覧ください。
「木を活かした医療施設・福祉施設の手引き」
「木を活かした医療施設・福祉施設 事例集」
「木を活かした医療施設・福祉施設 アンケート調査報告書」



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

近年、診療所から大規模総合病院に至るまで、木質材料を用いた医療施設の整備が進んでいます。施設設置者や設計者から得られた情報をもとに、医療施設の木造化・木質化の取り組みのポイントについて、建物の計画、技術、材料、ソフトの観点から整理しました。

そのポイントを以下に紹介します。医療施設の企画・設計を検討する際の参考にして下さい。

医療施設の木造化・木質化の取り組みのポイント

区分	ポイント	事例	ページ
計画	1 木造とすることで全体的に家のような温かみのある雰囲気をつくることができる	お産の森 いのちのもり 産科婦人科 篠崎医院	P5(1)
		リハビリテーション病院 すこやかな杜	P6(5)
	2 入院患者が長時間滞在する空間(病室やラウンジ)に木を多く取り入れる	お産の森 いのちのもり 産科婦人科 篠崎医院	P5(1)
		空の森クリニック	P5(2)
	3 建物規模や棟の配置を工夫することにより、木の構造体を見せることができる	リハビリテーション病院 すこやかな杜	P6(5)
		空の森クリニック	P5(2)
	4 スプリンクラー設備や排煙設備を設置し、内装に多く木材を使えるようにする	リハビリテーション病院 すこやかな杜	P6(5)
		千里リハビリテーション病院アネックス棟	P6(4)
技術	5 一定規模の医療施設でも耐火木質部材や燃えしる設計を活用して木造を実現。他の医療施設との違いを際立たせる	新柏クリニック	P6(3)
		千里リハビリテーション病院アネックス棟	P6(4)
材料	6 木の持つ特性(リラックス効果など)を生かし、患者の診療効果を高めることにつなげる	お産の森 いのちのもり 産科婦人科 篠崎医院	P5(1)
		リハビリテーション病院 すこやかな杜	P6(5)
		空の森クリニック	P5(2)
		千里リハビリテーション病院アネックス棟	P6(4)
	7 感染予防や清潔さの維持に配慮し、木質材料と非木質材料を効果的に使い分ける	リハビリテーション病院 すこやかな杜	P6(5)
		空の森クリニック	P5(2)
8 内装制限に配慮し、材料の使用法の工夫や防耐火性がある材料の使用により木材が見えるようにする	茨城県西部メディカルセンター	P4(写真⑧)	
	HITO病院	P4(写真⑫)	
ソフト	9 木材利用の補助制度や地域産材の活用により地域に根ざした雰囲気をつくる	佐賀県医療センター 好生館	P4(写真⑬)
	10 木材を用いたデザインだけでなく、運営も含む施設全体の空間を洗練させ、医療施設のブランディングを高める	空の森クリニック	P5(2)
		千里リハビリテーション病院アネックス棟	P6(4)
11 木を用いた特徴のある医療施設の独自性により、職員や看護師の採用・定着につなげる	新柏クリニック	P6(3)	

©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。

医療施設の木質化

どんな所を・どんな風に木質化できるのか？
部門別に事例を紹介！

CASE-1 病棟部門～病室・共用部～



写真①②
部位別の
手法

- 床：フローリング。
 - 壁(洗面・トイレ間仕切り)：練り付け合板* (★)。
 - 建具：木製サッシ。
 - 造作家具(ベッドヘッドの棚・収納棚等)：練り付け合板。
 - 工夫した点：洗面化粧室の床は清掃しやすいよう塩ビシート張り、収納棚や建具は木製を採用。
- *練り付け合板 = 合板の表面に化粧用の薄い板を張り付けたもの。



写真③④
部位別の
手法

- 床：フローリング。
 - 工夫した点：病室内トイレの床材にもフローリングを採用。汚れにより床材が傷んだ場合を想定し、部分的な改修が行えるように見切り材*を設置。
- *見切り材 = 仕上げ材と仕上げ材のつながりの部分に使う化粧部材。

CASE-2 診療部門～リハビリテーション室～



写真⑤
部位別の
手法

- 床：強度の高い広葉樹で、明るい色味のカバザクラ材を採用。
- 建具：省エネに配慮した木・アルミ複合サッシ(レッドオーク集成材)。
- その他：ウレタンクリア塗装の濃淡を調整することによって、材種の異なる木の色合いを統一。床が傷付かないよう利用者の靴の履き替えを徹底。

医療施設の木質化に 取り組む際のポイント！

感染予防や清潔さ維持に配慮した
「非木質材料」と「木質材料」の使い分け。



新柏クリニック

空の森クリニック

非木質材料
の使用箇所

- 薬品等の液体が付着する可能性のある診療部門の床。
- 高度な衛生管理を求められる手術室。

CASE-3 外来部門～待合室・ラウンジ～



写真⑥
部位別の
手法

- 建具：格子の形状、間隙を工夫することで排煙上有効な開口面積を確保。
- その他：建具格子は子供のガラス窓への衝突防止としても有効。



写真⑦
部位別の
手法

- 独立ルーバー*：ナラ集成材にウレタンクリア塗装を施し、耐薬品性と強度を確保。
- 家具：待合の椅子などに積極的に木材を使用。
- 工夫した点：アール状のルーバーを配置することで、木で囲まれた空間を実現。子供の頭が挟まらないようにルーバーの間隔を調整。

木が 使いやすくなる ポイント！

仕上げ部分を見付面積*
の1/10以下とすること
によって内装制限適用除
外となるため、不燃処理
をせずに木を使うことが
できます。

*見付面積 = 室内に面する部分の面積

*ルーバー = 細長い板を隙間を開け平行に並べたもの。

DATA

写真①②③ 宮城県立がんセンター(緩和ケア病棟) 事業概要：緩和ケア施設 階数：地上2階建て 延床面積：1,931㎡ 構造種別：RC造
写真④⑤ 下関市立市民病院新館(緩和ケア病棟等) 事業概要：総合病院 階数：地上4階建て 延床面積：3,599㎡ 構造種別：RC造
写真⑥ 新潟県立新発田病院・リウマチセンター 事業概要：総合病院 階数：地上11階建て 延床面積：49,847㎡ 構造種別：SRC造
写真⑦ 聖路加助産院マタニティケアホーム 事業概要：産科診療所 階数：地上7階建て 延床面積：1,724㎡ 構造種別：RC造
写真⑧ 富山西総合病院 事業概要：総合病院 階数：地上7階建て 延床面積：17,956㎡ 構造種別：RC造

CASE-4 共用動線～エントランスホール・エレベーターシャフト・通路・屋外テラス～

木が
使いやすくなる
ポイント!

仕上げ部分を天井見付面積の1/10以下とすることによって内装制限除外となるため、不燃処理をせずに木を使うことができます。



写真⑧
部位別の
手法

- 天井：温かみのある雰囲気づくりと、外来受付部のアイキャッチとなるラバーウッド集成材のルーバー。
- 工夫した点：埃などの影響を受けにくい天井面に設置。



写真⑨
部位別の
手法

- エレベーターシャフト壁面：ナラ集成材ボード張り（不燃処理を施すことにより、内装制限が適用される床面から高さ1.2m以上の部分も木質化）。
- 工夫した点：ストレッチャーや車椅子などの衝突による破損を考慮し、硬度の高いナラ材を使用。

木が
使いやすくなる
ポイント!

仕上げ部分を床面から高さ1.2m以内とすることによって内装制限適用除外となるため、不燃処理をせずに木を使うことができます。



写真⑩
部位別の
手法

- 壁：東濃ヒノキ材（地場産材）の腰壁*。
- 工夫した点：避難経路であるホスピタルストリートの腰壁は、消防協議にて火災発生時に火が横へ拡がる可能性を低減することを考慮し、材を縦張りで施工。
- その他：安全性を考慮し、出隅等の部分は大きな面取り加工。

*腰壁＝天井と床の中間より下の壁。



写真⑪
部位別の
手法

- 床：木製デッキ。
- 壁：外壁板張り。
- 外部：木製パーゴラ（日影棚）。
- 工夫した点：雨水の影響を抑えるためパーゴラ上面は板金、柱脚部は金物を施工。

CASE-5 内装制限のかかる部分の木質化～床面から高さ1.2m以上の内壁～



ルーバー背面の壁を表層・下地とも不燃材とすることにより木を基調とした空間を実現（使用できる面積に制限あり）。



不燃処理を施した、地域ゆかりの県産スギ材を壁面全体に施し、県民に親しまれる医療施設を実現。

DATA

写真⑧茨城県西部メディカルセンター 事業概要：総合病院 階数：地上6階建て 延床面積：19,394㎡ 構造種別：S造
 写真⑨新潟大学地域医療教育センター・魚沼基幹病院 事業概要：総合病院 階数：地上9階建て 延床面積：33,549㎡ 構造種別：RC造
 写真⑩中津川市国民健康保険坂下診療所・坂下老人保健施設 事業概要：老人保健施設 階数：地上4階建て 延床面積：13,889㎡ 構造種別：RC造
 写真⑪HITO病院 事業概要：総合病院 階数：地上11階建て 延床面積：21,714㎡ 構造種別：S造
 写真⑬佐賀県医療センター好生館 事業概要：総合病院 階数：地上9階建て 延床面積：42,767㎡ 構造種別：SRC造

木造の医療施設

1 お産の森 いのちのもり 産科婦人科 篠崎医院

～住宅スケールの空間による癒し効果のある医療施設～

その他の建築物*

実現のための工夫 ▶ 延床面積 1000㎡以下、一部2階建て

* その他の建築物 = 耐火・準耐火建築物以外の建築物



施設全景

本産科婦人科医院は、中庭を中心に診察室・事務室エリア、入院室エリア、お産・手術室エリア、デイルームで構成されています。小規模な地域医療の拠点は「もう一つのおうち」でなければならないという院長の明確なビジョンのもと、親しみやすく安心感のある施設を実現しています。

デイルーム(写真右上)の柱・梁はベイマツ集成材、床はタモ*フローリング、階段および家具は木製で統一されています。内装制限が適用される天井には、準不燃タモ化粧合板を用いています。分娩室(写真右下)は和室となっており、床にスギ縁甲板を用い、デイルームと同様に木製建具、家具でしつらえることにより住宅の居室のようなスケール感と安心感を実現しています。

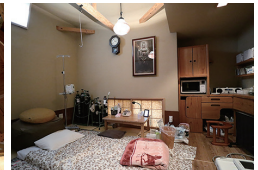
*タモ=モクセイ科の広葉樹



デイルーム



デイルーム天井見上げ



お産のへや(和室の分娩室)

お産の森 いのちのもり 産科婦人科 篠崎医院

所在地: 茨城県守谷市

事業概要: 産科婦人科診療所(病床数: 9床)

階数: 地上2階

延床面積: 753.59㎡

構造種別: 木造(軸組工法)

2 空の森クリニック

～森の再生を通じて医療と癒しの融合を目指した医療施設～

その他の建築物*

実現のための工夫 ▶ 1000㎡以下に防火区画(手術室エリア、ラウンジで分ける)

* その他の建築物 = 耐火・準耐火建築物以外の建築物



待合より中庭を見る

第二次世界大戦で失われた沖縄本来の森を再生し、新たな命を育み、木造の巣をつくることを試みています。

深い軒と外廊下が森の合間を巡る、リゾート施設のような不妊治療の診療所です。不妊治療は患者の心理的、精神的な負担が大きいため、プライバシーを確保してリラックスできる空間をつくることで、患者自らの治癒能力の向上を目指しています。衛生性が求められる手術室、培養室などの鉄筋コンクリート造部分とのメリハリのある、開放的な木造化・木質化空間となっています。

施設のブランディングを高めることによって、施設経営的に他の施設との差別化を図ることができるだけでなく、優秀な人材の確保にもつながっています。



木質化された待合室



ラウンジ(防火区画)

空の森クリニック

所在地: 沖縄県島尻郡八重瀬町

事業概要: 産科婦人科診療所(病床数: 18床)

階数: 平屋

延床面積: 2,996.60㎡

構造種別: 木造(軸組工法)、一部鉄筋コンクリート造

撮影者: 木田勝久/FOTOTECA

3 新柏クリニック～木造耐火構造の技術を用いた3階・混構造の医療施設～

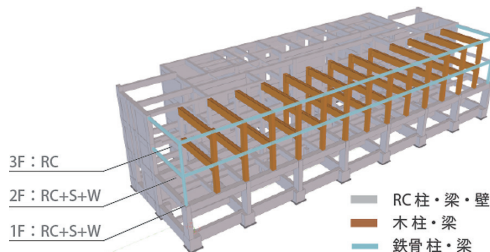
耐火建築物

実現のための工夫 ▶ 燃え止まり型の柱梁+W & RC & S*のハイブリッド構造



透析室

* W & RC & S=木造+鉄筋コンクリート造+鉄骨造



新柏クリニック

所在地：千葉県柏市
事業概要：透析診療所（透析用ベッド数：120台）
階数：地上3階
延床面積：3,132㎡
構造種別：鉄筋コンクリート造および木造、一部鉄骨造

敷地前面に広がる台地の緑を景観として取り込んだ「森林浴のできるクリニック」をテーマに、開放性の高い新しい透析クリニックを目指しています。透析に通う患者が身体だけでなく心も浄化されるような施設となるよう、木造化・木質化された空間を形成しています。

運営者の声

患者さんがゆったり過ごせる空間づくりや、インパクトがあり他施設と差別化できる仕掛けとして耐火集成木材に魅力を感じ、採用しました。医療施設はモダン（現代的）なしつらえが似合うと考え、耐火集成木材を活用することで実際に開放的なしつらえが実現できました。

4 千里リハビリテーション病院 アネックス棟

～五感に働きかける木の空間でリハビリを支援～

準耐火建築物

実現のための工夫 ▶ 延床面積1500㎡以下の燃えしろ*設計



リハビリコーナー



アネックス棟ホール内観

千里リハビリテーション病院は、主に脳血管疾患の患者にリハビリ医療を提供する医療機関です。「リハビリテーション・リゾート」をコンセプトとして、患者がリラックスしてリハビリに取り組める環境づくりを実践しています。木を使った空間は、患者に対し安心感を与え、五感を刺激するので、リハビリに適していると考えられています。

スプリンクラー設備を設置することにより内装制限の適用が除外され、柱と梁は燃えしろ設計とすることで床・壁・天井に木をふんだんに用いています。

* 燃えしろ=想定される火災で消失する木材の部分。それを想定して部材の断面寸法を考えるのが燃えしろ設計。

千里リハビリテーション病院アネックス棟

所在地：大阪府箕面市
事業概要：リハビリテーション病棟
①アネックス棟（病床数：34床）
②付属棟（絵画・音楽棟、園芸棟）
階数：①地上2階
②平屋
延床面積：1,421.98㎡
構造種別：木造（軸組工法）

5 リハビリテーション病院 すこやかな杜

～木の持つ癒しの力を活かした医療環境の整備～

その他の建築物

実現のための工夫 ▶ 各棟を1000㎡以下、2階の病室を300㎡未満

* その他の建築物=耐火・準耐火建築物以外の建築物



理学療法室

すこやかな杜は、診療棟、リハビリ棟、北病棟、中病棟、南病棟からなる木造2階建て及び平屋の建築物で、建物間の中庭はリハビリテーションの場ともなっています。

「木造特有の温かみのある広々とした空間のなかで、木の持つ癒しの力を最大限に受けて治療に専念できる環境を、より多くの方に実感していただきたい」という思いのもと、「木造住宅の感覚で医療施設を設計する」という建築主の法人理事長の強い意向によって、木造化・木質化の取り組みが実現しました。

リハビリテーション病院 すこやかな杜

所在地：高知県高知市
事業概要：リハビリテーション病院
回復期リハビリテーション病棟
（病床数：60床）
階数：地上2階
延床面積：4,813㎡
構造種別：木造（軸組工法）

木造化・木質化の特性 Q&A

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？

A. 企業価値を高める「持続可能な開発目標 (SDG s)」の活用手法として、木材利用に取り組む企業が増えています。

「持続可能な開発目標」とは、国連サミットにおいて全会一致で採択された2030年を年限とする17の国際目標(右図)です。木材の特徴には、再生可能な自然素材である、製造時のCO2排出が少ない、炭素を自身に蓄える、建材・紙・燃料などにリサイクルできるという点があり、これらは、「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」、「住み続けられるまちづくりを」、「つくる責任つかう責任」、「陸の豊かさを守ろう」など、いくつもの目標実現の一助となります。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



A. 国土保全や地域振興に貢献します。

日本の人工林の半分は伐採期を迎えています。伐採して木材を利用し、再植林へという取り組みは、国土を保全し、将来を見据えた循環型社会へ貢献することになります。また、医療施設、福祉

施設を運営する立場から、地域振興のために地域産材を活用した木造施設や木製建具を選ぶ取り組みも行われています。

Q. 木材は除菌できるのでしょうか？

A. 消毒による除菌効果が確認されています。

下記の試験の結果、どれだけ菌数が減少したかを示す「除菌活性値」はどの塗料も2.0以上を示し、木材が消毒によって除菌できることが確認されました。また、ほぼすべての条件で、自然系塗料よりも水性2液ウレタン塗料の除菌活性値が高い値を示しています。造膜型の水性2液ウレタン塗料によって表面の凹凸が抑えられ、菌と消毒薬とが接触しやすくなることで、高い除菌効果を示したと考えられます。

A. スギ、トドマツとも、5種類の塗料*すべてで50回の消毒薬塗布と清拭による塗装木材の塗面の割れ、はく離、欠損等の劣化は見られませんでした。

*自然系、ナノ粒子-水系、溶剤系ウレタン、水性2液型ウレタン、水性1液型ウレタン

撥水性は塗装の種類、消毒薬の種類によって異なりますが、アルコール系、陽イオン界面活性剤、ピグアナイド系、塩素系は無塗装を除き、塗装処理を施した試験片では著しい接触角の低下は観察されていません。フェノール系、両性界面活性剤は各塗膜面において接触角の低下が見られました。接触角とは、固体に落とした液体(ここでは消毒薬)の膨らみの角度のことで、これが低下していないということは、それだけ消毒薬の塗装木材への影響は少ないということです。ただし、自然系塗料は陽イオン界面活性剤、両性界面活性剤塗布試験片では50回ふき取り終了後も若干のべたつき感が残っています。色差では、スギ、トドマツとも溶剤系ウレタン塗装に対する陽イオン界面活性剤塗布に大きな変色が観察されたことが報告されています。

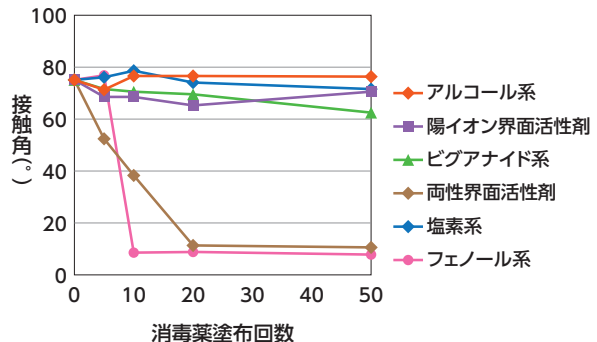
木材の除菌試験の結果

塗料	試験菌	消毒薬	除菌活性値
自然系	MRSA*	消毒用エタノール	>3.9
		次亜塩素酸ナトリウム	3.2
	O157*	消毒用エタノール	2.1
		次亜塩素酸ナトリウム	2.9
水性2液ウレタン	MRSA	消毒用エタノール	>3.9
		次亜塩素酸ナトリウム	>3.5
	O157	消毒用エタノール	>3.6
		次亜塩素酸ナトリウム	>3.0

* MRSA=メチシリン耐性黄色ブドウ球菌
* O157=腸管出血性大腸菌 O157

上の文と図は「道産針葉樹の活用に向けた病院内装材の検討」川等恒治ほか、林産試だより2017年7月号(地独)北海道立総合研究機構森林研究本部林産試験場をもとに作成。

水性2液型ウレタン塗装したスギ材の消毒薬塗布による接触角の変化



上の文とグラフは「道産針葉樹材の病院内装材としての適性の検討」松本久美子ほか、日本木材学会大会梗概(2017年)発表要旨集、67 t h、ROMBUNNO.G18 - P 1-11)をもとに作成。

◎除菌効果について、樹種や試験回数を増やしたさらなる検証が望まれます。

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のでしょうか？

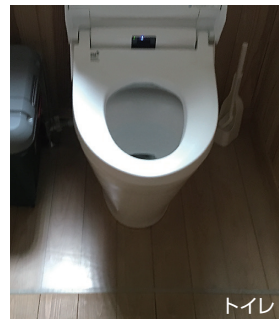
A. 木造化・木質化に取り組まれている施設の方に、日々のメンテナンスについて聞いてみました。

**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

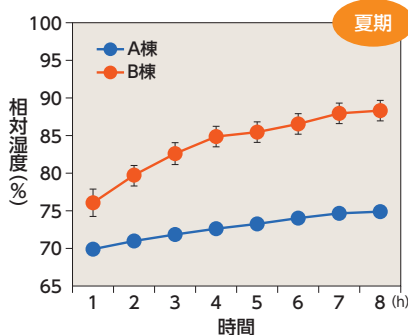
応した什器を選ぶなど、部屋の使い方について設計者や施工者と十分相談しましょう。使い方によっては、床には木以外の材料を選択することが望ましい場合もあります。

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、年輪や節の心理的効果 (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。

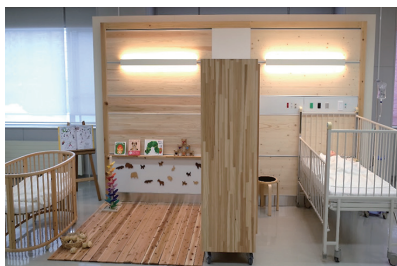


国見の里 (特別養護老人ホームほか) の交流スペース

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？

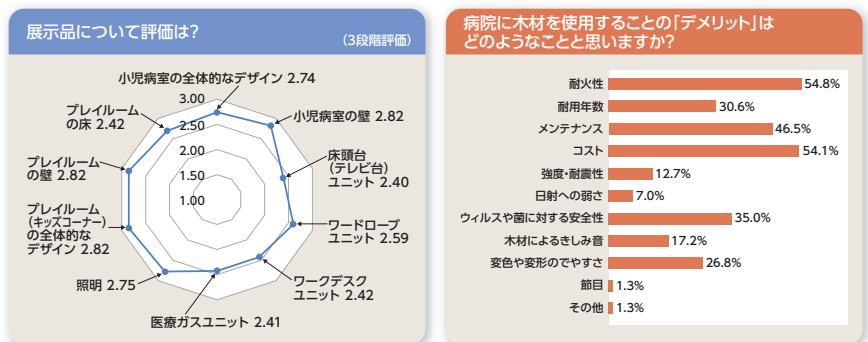
A. アンケート調査の結果では好意的に受け止められています。

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

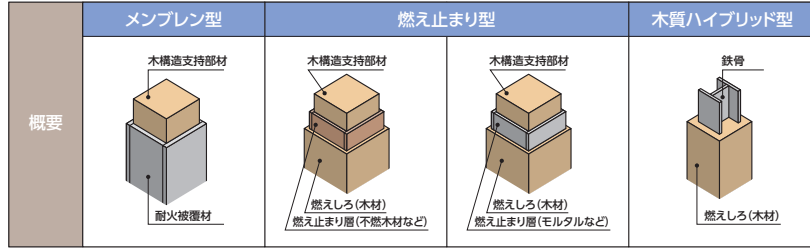
上の文とグラフは「『2017年度受託研究「小児用木質病室ユニットに関する感応評価」第2報』 札幌市立大学 松浦和子・三上智子」をもとに作成。

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。

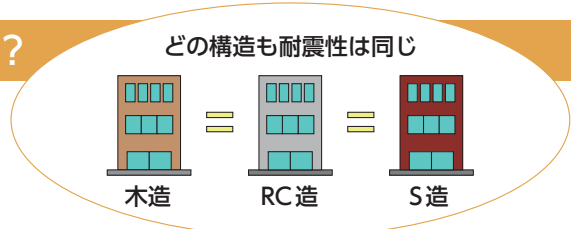


イメージ林野庁

Q. 木造でも大きな地震に耐えられますか？

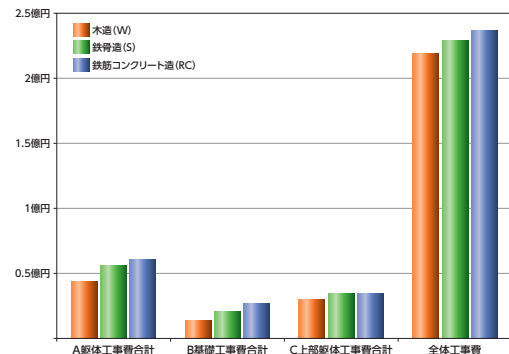
A. 耐震性は構造種別にかかわらず同じです。

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。

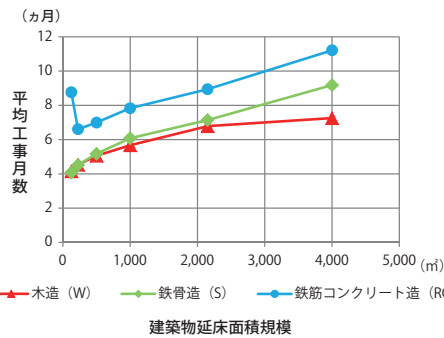


Q. 木造の工事費は、他の構造と比べて高いのでしょうか？

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)

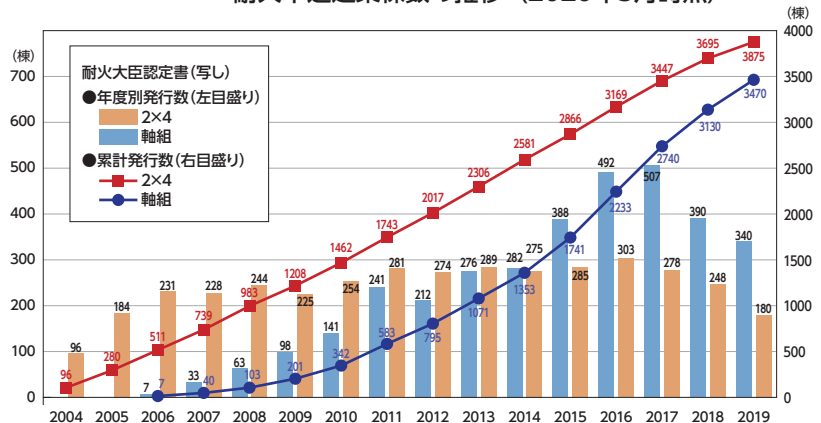
木造の建築物は他の構造と比べて軽く、基礎工事費や解体工事費が安くなる傾向があります。また、工期もやや短い傾向にあるため、工事費を抑えやすくなります。一方、高層建築物や、新技術を活用した工法は、材料や、耐火性能の確保などの面からコスト高につながる場合があります。

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