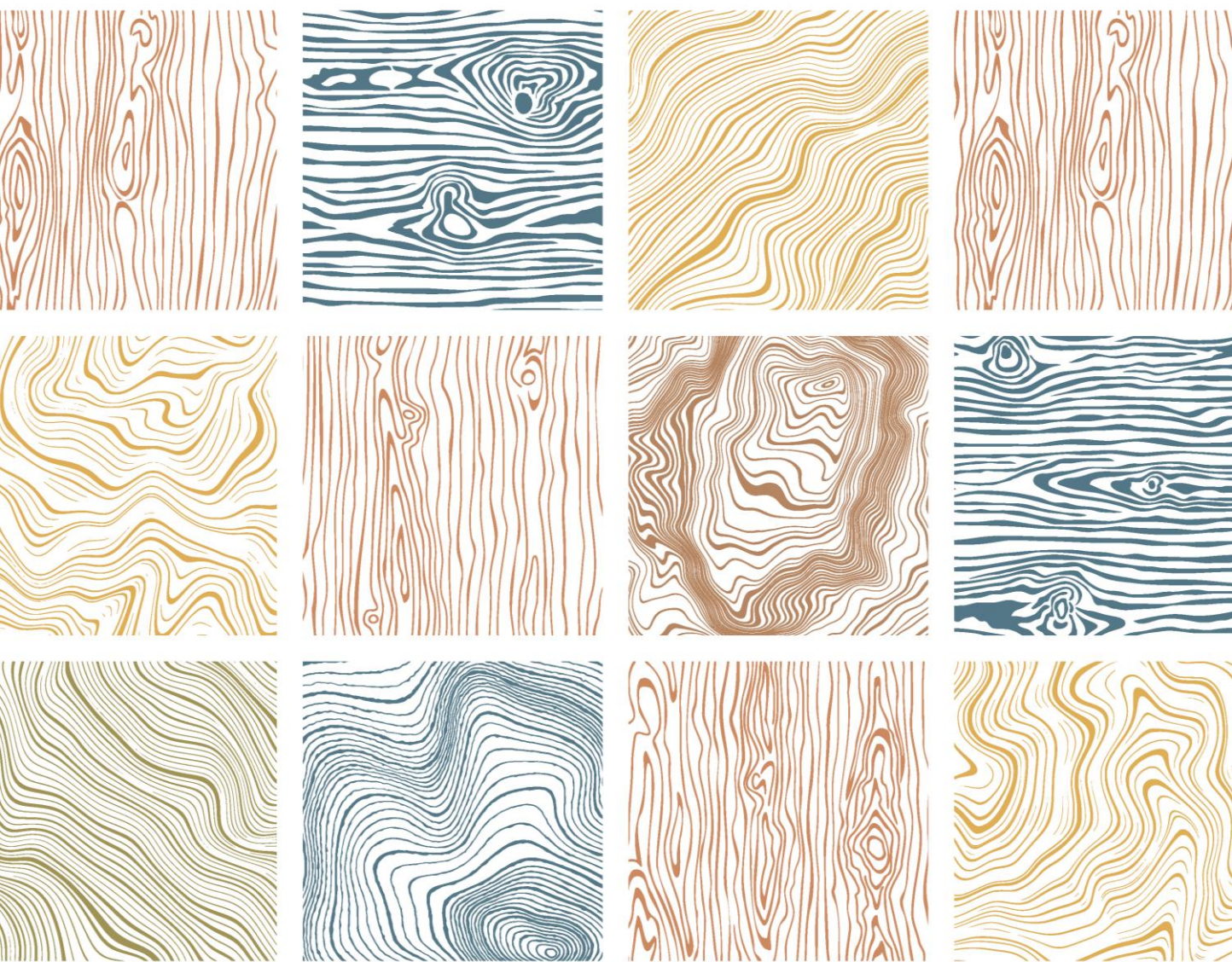


HITACHI

木質化コンサルティング

Timber construction and utilization of wood Consulting



株式会社 日立建設設計

呼吸する空間を「木」でデザインする

人と地球の未来を見据えた建築の在り方が問われる今、私たちは「木」という素材が持つ力を改めて見直すべき時を迎えています。

CN: Carbon Neutral

木材は、成長過程で大気中のCO₂を吸収・固定し、その炭素を建築として長期にわたり保持できる、数少ない“再生可能な建材”です。木質化は脱炭素社会の実現に向けた最も有効な選択肢の一つとして、世界中で急速に注目を集めています。

Well-being

また、視覚・触覚の快適性によるストレス軽減、学習や業務効率の向上など、その効果は医療・教育・オフィスといった多様な場面で実証されています。

SDGs

同時に、国産材の活用は地域林業の再生と持続可能な森林循環を促し、地域経済の活性化にも貢献します。

さらに、木質化はESGの観点からも企業価値を高める重要な施策となっており、環境配慮企業としてのブランド力を確かなものにします。

当社は、日立グループの総合建築設計事務所として、様々な木造・木質化プロジェクトに参画してきました。木造・木質化プロジェクトの構想から工事の完了まで、お客さまとともに歩んできた豊富な実績・蓄積があります。

自然素材がもたらす温もりと美しさ、そして未来へ続くサステナブルな価値を、ぜひ次のプロジェクトへ。

カーボン ニュートラル

- 躯体を木造にすることで、木材への炭素固定によりエンボディッドカーボン*を低減できます

ESG投資 SDGs貢献

- ESG投資の呼び込みが期待できます
- SDGsへの貢献が謳えます

スピーディ な工期

- 納期上、鉄骨やRC造よりも早期の施工が可能な場合もあります

建物の 軽量化

- 建物重量が軽くなるので、基礎を小さくできる可能性が拡大します

生産性 向上

- 木質化することで、暖かみや、親しみのある内外装に仕上がり、空間の快適性を向上します

*エンボディッドカーボン (Embodied Carbon)
建物や製品が「つくられ、運ばれ、施工され、
廃棄されるまで」に排出されるCO₂量

1. 木質化プロセス

1-1. 企画・基本構想フェーズ

- ① 木質化の目的定義ESG/SDGs（脱炭素、エンボディドカーボン削減）ブランド価値向上（企業・施設のデザイン戦略）利用者快適性（健康・教育・医療・オフィス）国産材・地域材の活用方針→ 目的に応じて木質化のレベルを決定。
- ② 用途・規模・構造方式の検討木造 / 混構造（木×RC / 木×S） / 内装木質化構造形式（CLT、集成材、LVL、枠組壁工法など）必要な耐火性能・耐久性能の要件整理
- ③ 木材調達方針の確認国産材・地域材の利用割合認証材（FSC/PEFC）使用の有無林業者・製材所のサプライチェーン確認（SDGs/ガバナンス対応）

1-2. 基本設計フェーズ

- ① 木質化コンセプト設計どの部分を木質化するか：外装／構造材／内装／家具
デザインテーマの策定（温もり、透明感、自然表現 等）
- ② 構造計画（木構造エンジニアとの協業）スパン、架構形式の検討（ラーメン/トラス/壁工法）
耐火構造の仕様検討（大臣認定仕様の選択）火災時の性能設計の必要性判断（CLT活用時）
- ③ 法規・技術条件の確認 建築基準法（耐火、準耐火、防火区画）中大規模木造の技術基準木材JAS規格、
構造材の強度等級の確認

1-3. 実施設計フェーズ

- ① 詳細設計（意匠）木材の樹種・仕上・寸法の決定継手・仕口・接合金物の仕様
内装木質化の防火性能（不燃材・準不燃材）の確認 経年変化・メンテナンス方針の確定
- ② 詳細設計（構造）木材強度計算耐火被覆
全体の応力・地震時挙動の解析金物・接合部の耐力設計
- ③ 設備設計との調整 露出梁や化粧木材との干渉調整 木材の湿度対策（換気計画）
柱・梁の欠損を避けるルート設定（電気・空調）

2. 解き放たれる木材、広がる設計の自由度

2-1. 法規制の合理化による可能性の拡大

かつて、木質化は耐火性能や内装制限という壁に阻まれ、中規模以下の限られた領域にとどまっていた。しかし今、法規制の合理化により、その可能性は劇的に広がっています。

- ・構造と美しさの両立： 防火・避難上の安全性が確認できれば、構造材を意匠として見せる「あらかし」が可能に。木の温もりがダイレクトに伝わる空間を実現します。
- ・大規模建築へのアプローチ： 3,000㎡を超える大規模施設でも、適切に区画を設けることで、別棟として柔軟な木造化が選択できるようになりました。
- ・高層化への挑戦を後押し： 中層建築物（5～9階建て）における下層階の耐火性能が「90分耐火」へと合理化。コストと施工性の両面から、都市の木質化を加速させます。

項目	従来の課題	これからの設計手法
あらかし設計	内装制限による制約	防火・避難上の安全検証により、構造材の露出が可能に
大規模木造	3,000㎡ごとの厳格な区画	低層階（3階建て以下等）を区画し、別棟扱いとすることで木造化が可能に
中高層の耐火性能	下層階の2時間耐火義務	5～9階建てにおいて「90分耐火」への適用が可能に

2-2. 用途別の内装木質化（概観）

用途	内装木質化の適用感
学校・保育・福祉	◎（実証・事例多数）
医療・クリニック	○～◎
商業・飲食	○～◎
ホテル・宿泊	○～◎



幼稚園、保育所



学校



高齢者福祉施設



店舗



寄宿舍

設計実績

No.	件名	用途	時期	建設地	構造種別	階数	延面積	備考
1	ゆうゆう保育園	保育所	2011年 竣工	千葉県 千葉市	木造 (軸組工法)	2F	974㎡	
2	請戸漁港 漁具倉庫	事務所	2021年 竣工	福島県 浪江町	木造 (軸組工法)	1F	223㎡	
3	北上小学校 多目的教室棟	小学校	2020年 竣工	宮城県 石巻市	木造 (軸組工法)	1F	136㎡	
4	エフピコホーム	寄宿舎	2020年 竣工	広島県 福山市	木造 (軸組工法)	2F	568㎡	
5	日立建機 土浦事務管理棟	事務所	2021年 竣工	茨城県 土浦市	木造 (軸組工法)	2F	2,471㎡	ウッドデザイン賞受賞
		事務所	2021年 竣工	茨城県 土浦市	木造 (軸組工法)	2F	526㎡	
		事務所	2021年 竣工	茨城県 土浦市	木造 (軸組工法)	2F	2,471㎡	
6	日立オリジンパーク	博物館	2021年 竣工	茨城県 日立市	RC造 一部木造	1F	1,459㎡	グッドデザイン賞受賞
		博物館	2021年 竣工	茨城県 日立市	RC造 一部木造	1F	1,306㎡	
		博物館	2021年 竣工	茨城県 日立市	木造 (軸組工法)	2F	130㎡	
		その他	2021年 竣工	茨城県 日立市	木造 (軸組工法)	2F	1,518㎡	
7	浪江町地域 公共施設	事務所	2022年 竣工	福島県 浪江町	木造 (大断面集成材)	2F	1,937㎡	
		体育館	2022年 竣工	福島県 浪江町	木造 (軸組工法)	1F	979㎡	
		倉庫	2022年 竣工	福島県 浪江町	木造 (CLTパネル)	1F	80㎡	
8	大陽日酸	事務所	2022年 基本設計	大阪府 大阪市	S造 (木質化)	5F	2,300㎡	



日立オリジンパーク



日立建機 土浦事務管理棟



北上小学校 多目的教室棟

株式会社 日立建設設計

東京都台東区東上野二丁目16番1号〒110-0015

Tel: +81-3-6757-7100

www.hae.co.jp

Copyright © Hitachi Architects & Engineers Co., Ltd. All rights reserved