

最近のCLT建築物等の 動向について

CLTを構造材として活用した民間による中高層建築物の事例

銀座8丁目計画 (ヒューリック(株))



所在地: 東京都中央区
用途: 商業施設
階数: 地上12階地下1階
(RC造・木造)
竣工年月: 2021年10月予定
CLT活用方法: 壁、床
CLTの使用量: 50m³予定
備考: 床にCLT合成スラブを使用
制振装置をCLT壁と組み合わせた新たな技術を適用

東洋木のまちプロジェクト ((株)東洋ハウジング)



所在地: 千葉県鎌ヶ谷市
用途: 共同住宅、事務所、店舗
階数: 15階(1階RC
・2~15階木造)
竣工年月: 2022年10月予定
CLT活用方法: 壁、床
CLTの使用量: 602m³予定
備考: CLT耐震壁を放射状に
配置、壁にヒノキCLT、
床にスギCLTを使用

大和ビル (大和興業(株))



所在地: 福岡県飯塚市
用途: 事務所
階数: 4階(1階RC造、
2~4階S造・木造)
竣工年月: 2022年3月予定
CLT活用方法: 2~4階の壁、床、屋根
CLTの使用量: 132m³予定
備考: CLT大判パネルが2階から4階
までの通し壁となっており、耐震
壁としても機能

ザロイヤルパークキャンパス 札幌大通公園 (三菱地所(株))



所在地: 北海道札幌市
用途: ホテル・店舗
階数: 地上11階地下1階
(RC造・木造)
竣工年月: 2021年7月
CLT活用方法: 床
CLTの使用量: 339m³
備考: 8階~11階の床に北海
道産トドマツCLTを使用

GREENable HIRUZEN (グリーンナブル ヒルゼン)

(三菱地所(株)、岡山県真庭市、隈研吾建築都市設計事務所)

GREENable HIRUZEN

観光及び・芸術・文化の拠点として、
2021年7月真庭市・蒜山高原にオープン



CLTパビリオン(移築)



屋内展示棟(移築)



サイクリングセンター(新築)

岡山県真庭市
2021年7月～



東京都中央区晴海
2019年12月～2020年9月



CLT PARK HARUMI



▲プロジェクト概念図

用途 : 展示施設、店舗など

階数 : パビリオン棟、屋内展示棟2階、サイクリングセンター1階

竣工年月 : 2021年7月

設計 : 隈研吾建築都市設計事務所

施工 : 梶岡建設・三木工務店JV(移築)

CLT使用量 : 約700 m³(施設全体)

資料: CLT晴海プロジェクト
三菱地所(株)ホームページ

CLTをめぐる最近の動き（1）

PRESS RELEASE

報道関係者各位

2021年3月5日
野村不動産株式会社

リー・スクワリ			
都市型コンパクトタウン	都市再生・地方創生	グローバルへの取組み	不動産エック
働き方改革	健康介護ニーズ	社会課題	定期報告レポート

中高層オフィスビル主要構造部に「木造ハイブリッド構造」採用 — 2022年竣工予定のH10外苑前にて、建築時のCO₂排出量削減を実現 —

野村不動産株式会社（本社：東京都新宿区/代表取締役社長：宮嶋 誠一）は、従業員10名未満の小規模オフィススペースのニーズに対応したオフィスビルブランド「H10（エイチワンオー）」（Human First Office）シリーズにおいて主要構造部への木造ハイブリッド構造の導入を開始し、同シリーズ第12号物件である「H10 外苑前」（2022年10月開業予定）、での採用を決定したことをお知らせいたします。また、主要構造部の柱・梁の一部について木造ハイブリッド構造を採用している中高層オフィスビルとしては、初*の竣工（予定）となります。



■木造ハイブリッド構造によるCO₂削減・固定化

H10外苑前は、野村不動産が建築主として事業企画及び設計を、株式会社熊谷組（本社：東京都新宿区/代表取締役社長：櫻野 泰則）が2017年に業務・資本提携した住友林業株式会社（本社：東京都千代田区/代表取締役社長：光吉 敏郎）の木に関する知見を活用し、共同設計を行います。木質耐火部材の大臣認定を取得したA-WOOD®*2（ラムダウッド）の使用による中高層オフィスビルの柱・梁一部の木造化によって、建築時のCO₂排出量約21tの削減（図1参照）と、木材が成長段階で吸収するCO₂約19tの固定化によって、建物のCO₂排出量が約21tとなります。これまで、耐震・耐火の観点と建築コストの観点から、中高層オフィスビルでは実現しづらかった木造ハイブリッド構造ですが、気候変動・地球温暖化をはじめとする環境問題への社会的関心の高まりを受け、採用が実現しました。今回の木造ハイブリッド構造によるCO₂固定量は、計画地（約453m²）と同等の広さの土地に杉を植栽した場合のCO₂吸収量約50年分*3に相当します。

CLTをめぐる最近の動き (2)

懂れを、かたちに。

NEWS RELEASE



2021年6月17日
三井ホーム株式会社

枠組壁工法による日本最大級の木造マンション

「(仮称) 稲城プロジェクト」上棟 ZEH-M (Oriented) 認定取得(予定)

国土交通省 令和2年度サステナブル建築物等先導事業 (木造先導型)
採択名: 「木でつくるマンションプロジェクト」

三井ホーム株式会社 (本社: 東京都新宿区、社長: 池田 明) は、2020年11月に東京都稲城市において着工した木造大規模中層マンション「(仮称) 稲城プロジェクト」(5階建て1階RC造、2階~5階木造枠組壁工法)が2021年5月に上棟したことをお知らせいたします。

本プロジェクトでは、国内最高レベル (壁倍率 30倍) の高強度耐力壁や、高性能遮音床システムなど、中高層建築物の木造化への課題を克服する普及性の高い要素技術を採用し、「国土交通省 令和2年度サステナブル建築物等先導事業 (木造先導型)」に採択されています^{*1}。また、本建物は優れた断熱性能を有することから、入居者の快適な居住性と一次エネルギー消費量^{*2}削減に資する ZEH-M (Oriented)^{*3} の認定を取得する予定です。政府が表明した「2050年カーボンニュートラル宣言」にも寄与するプロジェクトとなります。

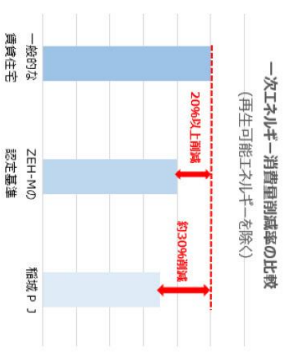
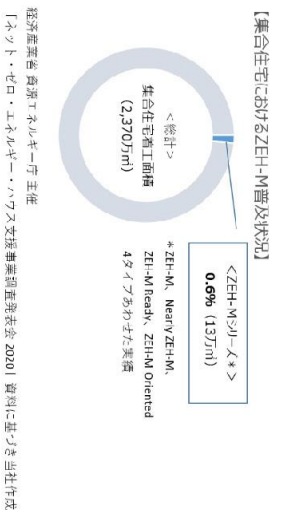
当社は、本事業を通じて「木造マンション」という新たなカテゴリを創出し、中高層建築物の木造化・木質化を促進することで、さらなる CO2 排出量削減、脱炭素社会の実現に貢献してまいります。



【本プロジェクトにおける CO2 低減への取り組み】

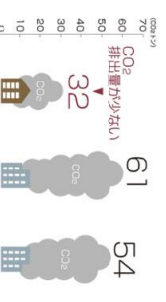
■ ZEH-M (Oriented) 認定取得、一次エネルギー消費量を約 30% 低減

我が国の CO2 排出量の約 16%^{*4} が家庭部門から排出されるとの報告があるなか、集合住宅の ZEH 割合は 1%未滿と低く、今後の普及が課題とされています。本プロジェクトでは、高い断熱仕様により ZEH-M の認定基準を超える「一次エネルギー消費量削減率」を実現し、入居者の快適な居住性に寄与します。



■ 木造化により建設時の CO2 排出量を大幅に削減

木は鉄やコンクリートに比べて製造時や加工時、建物建設時に必要とされるエネルギーが少いため、CO2 の排出量の大幅削減を可能にします。



出典: 林野庁「平成23年度森林・林業白書」P.61、図T-5

※1: 林野庁「平成23年度森林・林業白書」P.61、図T-5
※2: 出典: CASBE 評価に基づき林野庁算出
※3: 評価条件: 床面積 120㎡の場合

- ※1: 本プロジェクトの詳細については、下記着手時のリリースをご参照ください。
<https://www.mitsuihome.co.jp/company/news/2020/0929.html>
- ※2: 石油・石炭・天然ガス等の化石燃料、原子力の燃料であるウランなどのエネルギーのことを「一次エネルギー」といい、その消費量のこと。
- ※3: ZEH-M Oriented (ゼッチ・マンション/ゼロエネマッド) とは、「断熱性能などを大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入によって室内環境の質を維持しながら大幅な省エネルギーを実現できる、かつ、共用部を含むマンション全体での一次エネルギー消費量を 20%以上削減することを目標としたマンション」のこと。
- ※4: 環境省「2019年度(令和元年度)の温室効果ガス排出量(概報)」より引用。

本資料は、「国土交通記者会」、「国土交通省建設専門紙記者会」、「農林水産省林野庁林政記者クラブ」にお届けしています。
本件に関するお問い合わせ先 三井ホーム株式会社 広報部 広報グループ 増田・清宮 TEL: 03-3346-4649

CLTをめぐる最近の動き (2)

【箱城プロジェクトの特徴】

■ 最高ランクの耐久・断熱・省エネ性能

住宅性能表示制度における3つの最高ランクを取得。高い耐久性と省エネ性能を実現しています。

<p>最高ランク</p> <p>劣化対策等級</p> <p>3</p> <p>建築物の適切な維持管理により75～90年の耐久性を確保</p>	<p>最高ランク</p> <p>断熱等級相当等級</p> <p>4</p> <p>平成25年改正省エネ基準をクリア</p>	<p>最高ランク</p> <p>一次エネルギー消費量等級</p> <p>5</p> <p>平成25年改正省エネ基準をクリア</p>
<p>ZEH-M Oriented</p> <p>ゼロエネルギー・ネット・ゼロ・ビルディング認定取得予定</p> <p>建築物の高気密性・断熱性を高め、冷暖房等のコストを低減</p>		

■ 壁倍率 30 倍の高強度耐力壁を独自開発

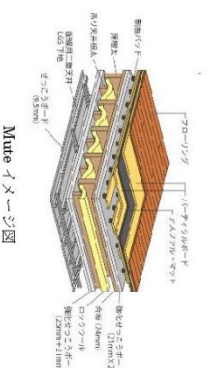
国内において、中層の建築物を木造化する場合、規定の構造性能と耐火基準を満たすためには、構造壁が厚くなることなどが設計上の課題とされてきました。

その課題を解決するために、枠組壁工法においては、国内最高レベルの壁倍率 30 倍の高強度耐力壁を開発。これにより、従来と比べ壁厚を約半分に減らすことができ、建築物の有効床面積が増加し、設計自由度も高まります。



■ 鉄筋コンクリート造と同等クラスの高性能遮音床システム

木造建築はこれまで、鉄筋コンクリート造に比べて工期短縮や建物軽量化等のメリットがある反面、遮音性の確保が大きな課題とされてきました。本プロジェクトでは、鉄筋コンクリート造の集合住宅で求められる要求性能（重量床衝撃音 LH-55 以下、軽量床衝撃音 LL-45 以下）と同程度の遮音性能を実現します。



■ 木造建築の可能性が広がる「NLT」材を採用

北米で 100 年以上前から利用されてきた「NLT」は、建物に木質感を醸し出し、薫匠デザインの色を広げる構造材です。日本では 2020 年 8 月に日本ツバーブナー建築協会から準耐火構造大臣認定※がリリースされ、準耐火建築物への採用が可能となりました。短い製材を継いで長尺のパネルが製作できるため「大空間」の設計で利用可能なことに加え、特別な生産設備が不要であり、資材調達におけるコストもトモ期待されます。本プロジェクトでは、一部の床組みとして使用し生産や施工の検証を行っています。



※床組が 2020 年 4 月、屋根組は 2020 年 6 月に認定取得。

■ 国産材（長野県産・北海道産）の活用

国内初の試みとして、国産材（信州カラマツ）による大断面の枠組壁工法用製材（2×10 材）を床組みの一部として採用しています。日本の森林は、立木の大型化と利用促進が課題となっており、本規格材は新たな国産材の用途として今後の活用期待されています。さらに三井不動産グループの保有林（北海道）で伐採適期を迎えた木材や間伐材を軒裏や内装材として活用します。



【三井不動産グループの SDGs への貢献について】 https://www.mitsufudosan.co.jp/corporate/esg_csr/

三井不動産グループは、「共生・共存」多様な価値観の連続「持続可能な社会の実現」の理念のもと、人と地球とともに豊かになる社会を目指し、環境 (E)・社会 (S)・ガバナンス (G) を意識した事業推進、すなわち ESG 経営を推進しております。三井不動産グループの ESG 経営をさらに加速させていくことで、日本政府が提唱する「Society 5.0」の実現や、「SDGs」の達成に大きく貢献できるものと考えています。

* なお、本リー入の取り組みは、SDGs（持続可能な開発目標）における5つの目標に貢献しています。

目標 3 すべての人に健康と福祉を
 目標 11 住み続けられるまちづくりを
 目標 12 つくる責任つかう責任
 目標 13 気候変動に具体的な対策を
 目標 15 陸の豊かさも守ろう

