



高層木造ビル事例集

木造ビルで都市（まち）に森林（もり）をつくろう



ウッド・チェンジ協議会 高層ビルグループ°

令和3年度版

目次

はじめに	・・・ 1
会長のことば	・・・ 1
森林資源の循環利用に向けて	・・・ 2
高層建築物への木材利用の可能性	・・・ 4
高層木造ビルの事例	・・・ 6
・PARK WOOD 高森	・・・ 6
・高惣木工ビル	・・・ 8
・プラウド神田駿河台	・・・10
・ザ ロイヤルパーク キャンバス 札幌大通公園	・・・12
・HULIC &New GINZA 8	・・・14
・Port Plus	・・・16
・COERU SHIBUYA	・・・18
・日本橋木造ハイブリッドビル	・・・19
木造ビルのさらなる発展に向けた計画や構想	・・・20
木材利用促進に関連する仕組みや補助制度等	・・・21

はじめに

日本は国土の約3分の2を森林が占める、世界でも有数の森林国であり、その森林の約4割は人が木を植えて育てた人工林です。一方、戦後に造林された多くの人工林が本格的な利用期を迎えているものの、木材の利用は十分に進んでいないのが現状です。地球温暖化防止や国土保全など森林のもつ多様な機能を発揮させるためには、利用期を迎えた森林を「伐って、使って、植える」ことで森林のサイクルを回していく必要がありますが、そのためには、間伐や主伐によって生産される木材の需要を拡大することが必要になります。

こうした中、高層建築物については、高い水準の耐震性能が求められることから、従来、鉄骨造やRC造となる場合がほとんどでしたが、木造の技術面・制度面の発展を受けて、近年、高層建築物に木造を取り入れる先導的な事例が徐々に増えてきています。SDGsやESGの観点からも環境や人にやさしい材料である木材への注目は高まっており、また、カーボンニュートラルの実現に向けて建設時のCO₂排出削減を進めていくことが求められる中、高層建築物への木造の採用は今後有力な選択肢になっていくと考えられます。

この事例集では、国内における高層の木造ビル（非木造との混構造を含む）の事例を取り上げ、木造化としたねらいや効果、技術的な工夫、その他関連する情報について紹介しています。これから高層建築物の建設を予定している建築主に、都市部の建築物における木材利用の魅力や可能性を理解していただき、木造化を検討する参考となることを期待しています。

最後に、ウッド・チェンジ協議会高層ビルグループにご参加の皆様をはじめ、本事例集の作成に当たり情報提供や意見交換にご協力いただきました皆様に感謝申し上げます。

会長のことば

戦後大規模に植林された人工林の多くが樹齢50年を超え、二酸化炭素の吸収力のピークを過ぎており、脱炭素社会の実現に向けてはこれらを伐採し、吸収力の高い若い木に植え替えていかなくてはなりません。伐採と植林による森林のサイクルを回し続けるためには、木材の需要を拡大する必要があります。低層の建築物においては木造が少しずつ普及して来ましたが、さらに需要を大きくしていくには、木材を大量に用いる中高層の木造ビルの普及が鍵になります。

木は燃える、折れる、腐る、水・虫に弱いという固定観点があり、ましてや日本は地震国であり、木造でビルが建つはずがないと思われるかもしれませんが、近年は、CLTやLVLといった強度に優れた建築用木材や木質耐火部材に関する開発・普及も進み、中高層建築物に木造を採用するための環境が整いつつあります。

国でも、「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行され、木材利用を強力に後押ししています。オフィスビルやマンションを木造化する需要が各地域の林業の活性化にもつながり、地域に若者の仕事をつくり、地方創生につながっていきます。多様な波及効果のある木造ビルの建設が大きく広がることを期待しています。



ウッド・チェンジ協議会会長 隅 修三

森林資源の循環利用に向けて

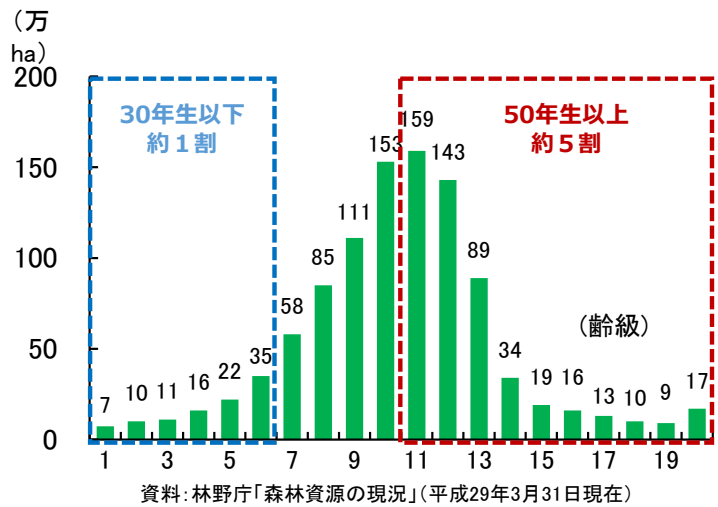
森林の現状と課題

我が国の森林面積は約2,500万haで、このうち人工林が1,000haを占めています。現在、この人工林の5割以上が一般的な主伐期である50年生を超えており、木材としての利用期を迎えています。

大気中の二酸化炭素を吸収する森林は、地球温暖化防止対策の中で重要な役割を果たしていますが、人工林の高齢化が進む中、森林吸収量は減少傾向にあります。

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、森林吸収量を強化することが重要であり、利用期の森林を「伐って、使って、植える」循環を促進し、成長の旺盛な若い森林を確実に増やす必要があります。

こうした森林資源の循環利用を進めるため、森林・林業基本計画に基づき、間伐の適切な実施や、エリートツリー等による再生造林等の森林整備と併せて、森林の伐採によって生産される木材の利用拡大を図ることが不可欠となっています。



人工林の年齢構成

森林資源の循環利用（イメージ）



森林資源の循環利用に向けて

木材の特徴と木材利用の意義

木材は、環境や人、地域社会にやさしい様々な性質を持っています。企業が取り組む脱炭素や ESG、SDGsの取組にも大きく貢献できる素材です。



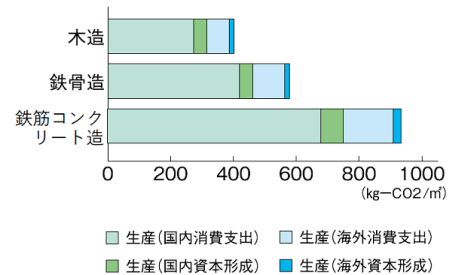
①長期間にわたって炭素を貯蔵します。

木材には、森林が吸収した大気中の二酸化炭素が貯蔵されています。建築物に木材を利用することで、長期間にわたって炭素を貯蔵することができ、都市に第2の森林をつくる効果があります。

②製造時のエネルギー消費が少ない素材です。

木材は、鉄やコンクリート等の資材に比べて製造や加工に要するエネルギーが少ないため、建築物に木材を利用することで、建設に係るCO₂排出量を削減することができます。

TCFDの提言に基づく情報開示やSBT、CDP等への対応を含め、CO₂の排出量の削減に取り組む上で、木材利用が貢献できる可能性があります（※P24も参照）。



▲事務所建築における床面積あたりのCO₂排出量推計値の構造別比較

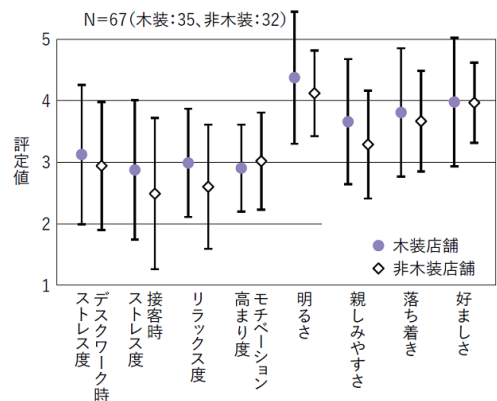
「建物のLCA指針」、日本建築学会、p.158（2006）より作成

③再生産可能な資源です。

木材は再生産可能な資源であり、エネルギー源として燃やしても大気中の二酸化炭素濃度に影響を与えない「カーボンニュートラル」の特性があります。

④人にやさしい、心安まる素材です。

木材は、断熱性、調湿性等に優れ、紫外線を吸収する効果や衝撃を緩和する効果が高いなどの性質を有しています。木の香りで人をリラックスさせたり、集中力を高めるなど心理面・身体面・学習面等での効果も期待でき、建築物に利用することにより、快適な生活空間の形成に貢献する素材です。

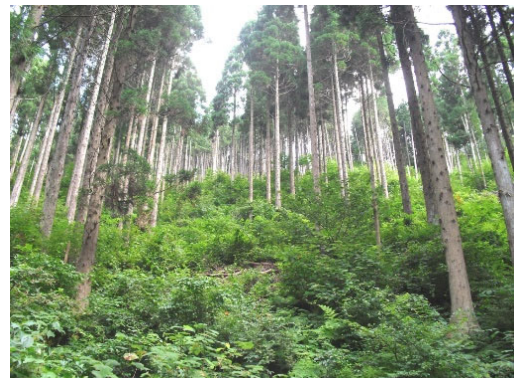


▲木装／非木装店舗間の職員印象評価比較

佐藤 泰・安江 仁孝・野々田 幸恵・三輪 愛：地方金融機関における内装木装化に関する印象評価傾向の把握 その2 職員を対象とした調査、日本建築学会大会学術講演梗概集、建築計画、pp.1197-1198、2021.9

⑤木材の利用は森林の整備や地域経済の活性化に貢献します。

国産材を積極的に利用することは、林業・木材産業の持続性を高め、森林の適正な整備、森林の有する多面的機能の持続的な発揮、山村をはじめとする地域経済の活性化に貢献します。



高層建築物への木材利用の可能性

高層木造建築物の実現に資する技術

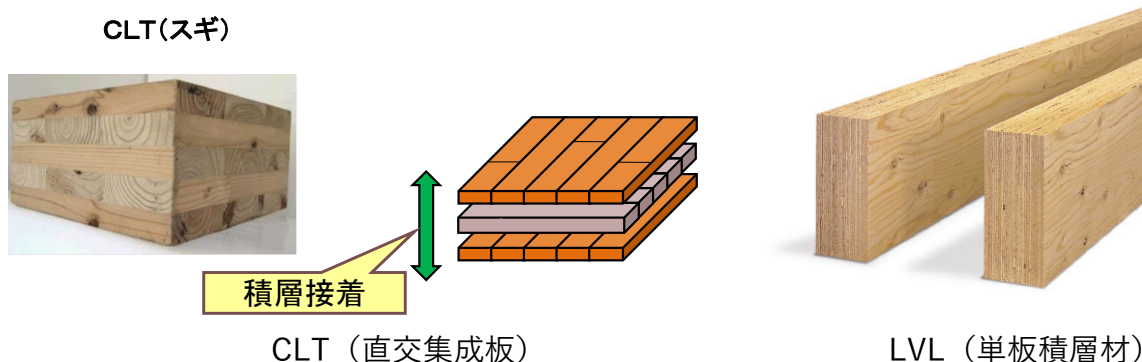
近年は、強度等に優れた建築用木材であるCLT（直交集成板）やLVL（単板積層材）、木質耐火部材に関する開発・普及も進み、中高層建築物に木造を採用できる可能性は広がっています。

①CLTやLVLの普及

CLTは、一定の寸法に加工されたひき板（ラミナ）を繊維方向が直交するように積層接着した木材製品です。CLTを使用する利点は、コンクリートなどと比べて養生期間が不要であるため工期の短縮が期待できることや、建物重量が軽くなり基礎工事の簡素化が図られることが挙げられます。また、CLTはコンクリートに比べて断熱性が高く、床や壁にパネルとして使用すれば、一定の断熱性能を確保することもできます。

我が国においても共同住宅、ホテル、オフィスビル、校舎等がCLTを用いて建築されており、594件の建物でCLTが採用されています（2020年度末時点）。

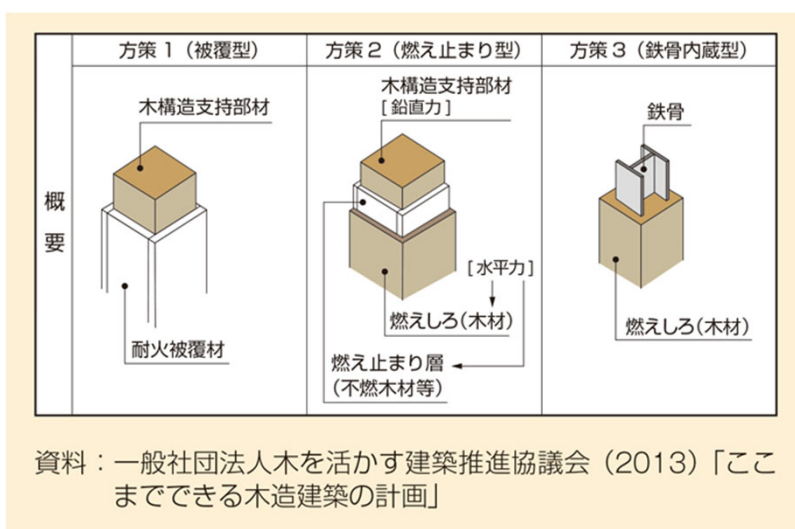
LVLは、単板を繊維方向がほぼ平行になるようにして積層接着したもので、長尺の部材を製造することができます。



②木質耐火部材の開発

建築基準法に基づき所要の性能を満たす木質耐火部材を用いれば、木造でも大規模な建築物を建設することが可能です。木質耐火部材には、木材を石膏ボードで被覆したものや、モルタル等の燃え止まり層を備えたもの、鉄骨を木材で被覆したものなどがあります。

木質耐火構造の方式



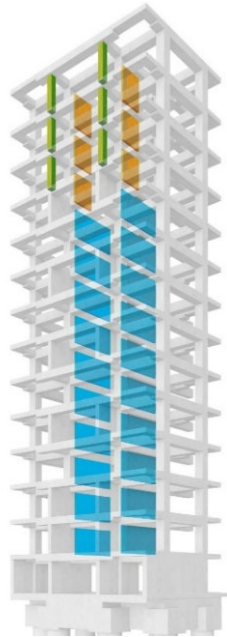
高層建築物への木材利用の可能性

木造の選択肢

高層建築物に木造を採用した事例としては、すべての構造を木造としている事例だけでなく、鉄骨造や鉄筋コンクリート造といった非木造との混構造の事例も多数あります。また、混構造の中でも、中層階までがRC造で上層階を木造とする事例や、耐震壁にCLTやLVLを使用する事例、建物の片側を木造とする事例など、様々なパターンがあります。



上層階を木造とした例
(ザ ロイヤルパーク キャンパス 札幌大通公園)



耐震壁にCLT等を使用した例
(クラウド神田駿河台)



建物の片側を木造とした例
(HULIC & New GINZA 8)

木造のメリット

木造を導入することで、以下のようなメリットが生じる可能性があります。

- ・ 構造が軽量となることで、基礎工事が簡素化され、工期が短縮できる。
- ・ 建築物に関する環境認証等において評価が高まる。（なお、環境認証の取得と賃料の間に正の相関があるとする調査結果もあります。）【※23ページ参照】
- ・ 環境問題等に関心が高いテナントから選ばれる。
- ・ ESG投資の誘引につながる。【※24ページ参照】
- ・ 木の温もりが感じられること等について、利用者等からの評価が高まる。
- ・ 固定資産税が安くなる。

木造の課題としては、耐火コストがかかり増しになり、その結果全体の建設コストが上昇する可能性が挙げられます。一方で、建設予定地の防火規制によって、必要な対策の水準は異なるため、大きなコスト増とならない可能性もあります。

また、上述のように、木造の導入には様々な選択肢があるため、予算に合わせて最適な方法を選ぶことで、無理のない木造化が可能になります。

【PARK WOOD 高森】

(CLTの可能性を追求した高層ハイブリッド木造)



高層木造ビルの概要

用途：集合住宅

所在地：宮城県仙台市泉区高森2丁目1-11

階数：地上10階

高さ：33.7m

延床面積：3,605m²

構造：S造 + 木造

建築主：三菱地所株式会社

設計・施工：株式会社竹中工務店

竣工年：2019年

工期：2018年3月～2019年2月（約11カ月）

木材利用量：約232m³（構造材のみ）

木材の炭素貯蔵量(CO₂換算)：141.5t-CO₂*

国土交通省平成29年度サステナブル建築物等
先導事業（木造先導型）

林野庁平成28年度補正CLT建築物等普及促進
事業のうち協議会が取り組む実証的建築支援
事業

*林野庁「建築物に利用した木材の炭素貯蔵量の表示ガイドライン」（令和3年10月1日）に準拠して算出（全木材分）。

木造化のねらい・メリット

建築主の三菱地所株式会社は、CLTの事業化に向けた研究開発に取り組んでおり、CLTの利用を通じて、工事費の低減や工期短縮、将来の事業機会創出へつなげていくとともに、設計・施工時の実証結果、竣工後の各種計測結果等の情報を広く公開していくことで、CLTを利用した建築物の普及を促進していく先導的な役割を果たすことを目指しています。

このマンションの建設においては、工場生産されたCLTと鉄骨を組み合わせる乾式工法により鉄筋コンクリート造と比較して3ヵ月程度の工期短縮を実現しました。また、鉄筋コンクリート造と比較して建物の軽量化が図れ、構造躯体(基礎・杭・建物躯体等)の工事の負荷が軽減されました。

建物への木材使用により、CO₂約141.5t-CO₂を貯蔵でき、地球環境保全にも寄与しています。

一部の部屋はプレミアム住戸として、木造柱のほか天井や壁などの内装を木質化し、木を見て感じられる仕様にしたところ、人気がありました。



リビング壁面を木質化したプレミアム住戸

ビルの特徴や木造化における工夫点

床と壁に約220m³のCLTを構造材として使用し、また、国内初の適用となる国土交通大臣認定を新たに取得したCLT耐火床システム（2時間耐火仕様）を4～10階の床に採用しています。

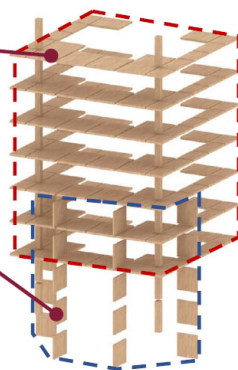
CLT床についてはトップコンクリートを流し込み、2時間耐火仕様の被覆材を施工することで、十分な遮音性能を確保しました。1～5階部分にはCLT耐震壁を用い、十分な剛性と耐力を持ちながら、建物の軽量化も図っています。

【CLT床材】4階～10階部分に採用

- 耐火被覆に加えトップコンクリートで床材を覆うことでCLT床でも遮音性能を実現。

【CLT耐震壁】1階～5階部分に採用

- 耐震壁として十分な剛性と耐力を持ちながら、建物の軽量化に貢献



▲建物内木構造イメージ

【工程】



関連する取組、今後の取組等

三菱地所では、このほかにもCLTの利用に取り組んでいます。みやこ下地島空港ターミナルでは、屋根の構造材として約1,530m³のCLTを使用しています。

また、PARK WOOD 高森で検証した技術を活用して、床に計57m³のCLTを使用した8階建オフィスビル（S造＋木造）を千代田区岩本町に建設しました。



みやこ下地島空港のチェックインロビー（上）、PARK WOOD Office iwamotocho（右）



また、三菱地所は、木を活用する社会の実現に向け、中間コストを抑制したビジネスモデルを確立するため、建築用木材の製造から販売までを統合して行う新会社MEC Industry株式会社を設立しました。MIデッキ（配筋付製剤型枠）等を供給する新建材事業や、CLTパネルを使ったプレファブリック事業に取り組んでいます。



【高惣木工ビル】

(地域材の利用モデルとなる、一般流通材を使った純木造ビル)



高層木造ビルの概要

用途：店舗、事務所、住宅

所在地：宮城県仙台市宮城野区榴岡
2丁目5番5号

階数：地上7階

高さ：27.4m

延床面積：1,131m²

構造：木造

建築主：高惣合同会社

設計・施工：株式会社シェルター

竣工年：2021年

工期：2020年5月～2021年2月（約10カ月）

木材利用量：467m³（うち構造材285m³）

木材の炭素貯蔵量(CO₂換算)：316 t-CO₂*

*林野庁「建築物に利用した木材の炭素貯蔵量の表示ガイドライン」（令和3年10月1日）に準拠して算出（全木材分）。

木造化のねらい・メリット

このビルは、建築主の「木材を使って地域貢献したい」という要望を受けて建てたもので、主要構造部に製材を使用した7階建の木造高層建築です。

施工した株式会社シェルターは、日本全国どの地域でも地元の木で高層ビルを建てられる技術やノウハウを蓄積し、汎用性の高い木造ビルのモデルケースとすることを目指して、調達しやすい製材と、オープンになっている木質耐火技術を使用して建設しました。また、周辺の賃料相場を踏まえて、建築主が必要なリターンを得られるような工事費としています。

使用する木材は、東日本大震災復興の一助として、宮城、岩手、福島などから調達しており、その量は467m³に上ります。さらに、森林認証材を使用し、SGEC/PEFCのプロジェクト認証を取得しています。

国内の建築物の多くは5階建以下であるため、このビルのように地域材を多用した木造化が進むことで、地域の森林資源の循環利用、林業の振興、環境保全、地域経済の活性化につながり、SDGsの達成にも寄与します。



地域材を多く用いた構造

ビルの特徴や木造化における工夫点

柱や梁には全国どこでも調達可能な国産針葉樹の製材を利用しました。大きな荷重を受け持つ柱については、1辺15cmの角材を最大9本でスプリットリングとボルトで束ね一体化した「束ね柱（複合圧縮材）」を採用しています。



耐火部材とした束ね柱

また、木質耐火部材とするため、荷重支持部を石膏ボードで囲む「COOL WOOD（クールウッド）」の技術を採用しています。この技術は（一社）日本木造耐火建築協会を通してオープン化しており、各地の工場で製造することができます。



KES構法

【工程】



関連する取組、今後の取組等

シェルターでは、このほかにも様々な木造ビル（混構造含む）の建設に関わっています。

日本橋兜町KITOKI（建築主：平和不動産株式会社）は、10階建の店舗兼オフィスビルです。SRC造による3層吹き抜けのメガストラクチャーの内側に、木造を内包する構造としています。



日本橋兜町KITOKI

銀座高木ビル（建築主：株式会社高木ビル）は、1～8階をS造とし、9～12階を木造とした店舗・オフィス用ビルです。頂部4層の木造部分は、外壁にも多摩産のスギ材を使用予定です。



銀座高木ビル

【プライド神田駿河台】

(木の温もりのある暮らしを演出する高層分譲マンション)



高層木造ビルの概要

用途：分譲マンション

所在地：東京都千代田区神田駿河台
1丁目7番1号

階数：地上14階

高さ：48.4m

延床面積：2,529m²

構造：RC造＋木造

建築主：野村不動産株式会社

設計・施工：株式会社竹中工務店

竣工年：2021年

工期：2019年10月～2021年3月（約18カ月）

木材利用量：55m³（構造材のみ）

木材の炭素貯蔵量(CO₂換算)：51.1 t-CO₂*

*林野庁「建築物に利用した木材の炭素貯蔵量の表示ガイドライン」（令和3年10月1日）に準拠して算出（全木材分）。

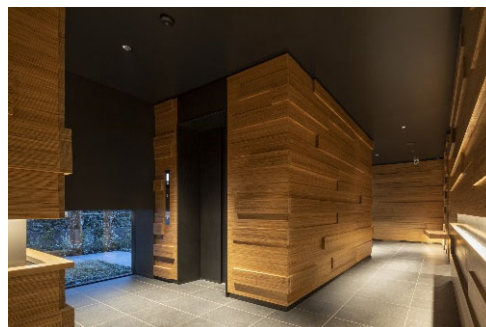
木造化のねらい・メリット

建築主の野村不動産株式会社は、生物多様性保全と資源の持続可能な利用の取り組みの一環として、国産木材を積極的に活用しています。持続可能な開発目標SDGsの達成への貢献が求められている現在、分譲マンションの開発側としてできることのひとつとして「木造ハイブリッド構造高層分譲マンション」への取り組みを行いました。

この高層マンションでは、柱・壁など構造部に国産木材を使用した木質系構造部材を使用し、また、内装材にも国産木材を使用しています。国産材を積極的に利用することで、「健康な森のサイクル」を回すことができ、それを通じて、CO₂削減や土砂崩れ等の自然災害抑制に貢献できます。

また、専有部等への木材の表出により、木の温もりを感じ、暮らしを演出しており、居住者から好評を得ています。

高層分譲集合住宅という新たな領域での木質系構造部材の採用や木の雰囲気を感じられるデザインが評価され、「2021年度グッドデザイン賞BEST100」を受賞しました。

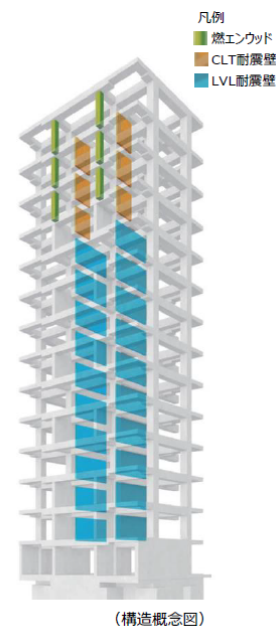


エントランスホール

ビルの特徴や木造化における工夫点

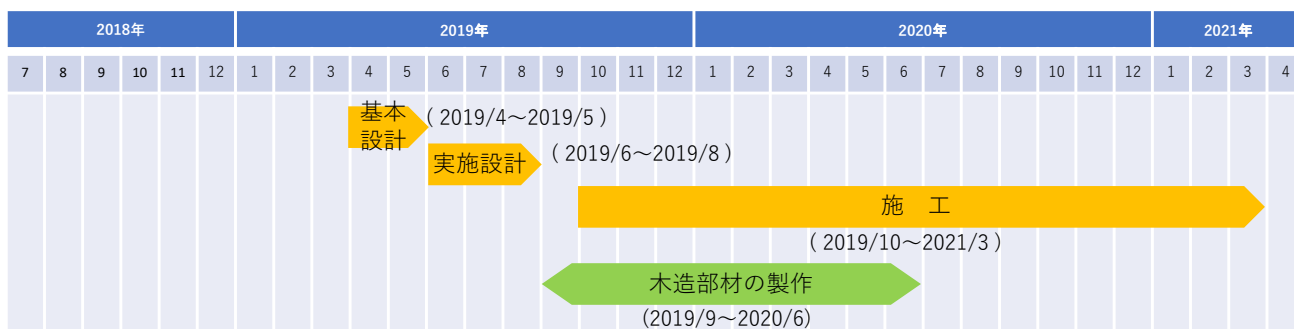
建物を構成する構造部材として木質系構造部材を使用しています。中層階（2～11階）には、単板積層材（LVL）と鉄筋コンクリート造耐震壁を組み合わせた「LVLハイブリッド耐震壁」を、高層階（12～14階）には、CLTを用いた「CLT耐震壁」や耐火集成材「燃エンウッド®」の柱を使用しています。

LVLハイブリッド耐震壁、燃エンウッドは木肌を現して使用、LVL耐震壁は表面を内装用LVLシートで仕上げるなど、表面を耐火被覆材などで覆うことなく木目をインテリアとして視覚化しています。



（構造概念図）

【工程】



【ザ ロイヤルパーク キャンバス 札幌大通公園】 (究極の地産地消を目指した高層ハイブリッド木造ホテル)



高層木造ビルの概要

用途：ホテル・店舗

所在地：北海道札幌市中央区大通西1丁目12番地

階数：地上11階、地下1階

高さ：46.1m

延床面積：6,157m²

構造：RC造＋木造

建築主：三菱地所株式会社

設計者：株式会社三菱地所設計

施工者：清水建設株式会社

竣工年：2021年

工期：2020年3月～2021年8月（約18カ月）

木材利用量：1,200m³（うち構造材1,060m³）

木材の炭素貯蔵量(CO₂換算)：610 t-CO₂＊

国土交通省令和元年度サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）

＊ 独自の計算により算出（構造材分）

木造化のねらい・メリット

建築主の三菱地所株式会社では、サステナブルな社会の実現に向けて、「持続可能な木材利用の推進」を目標に掲げて取り組んでいます。

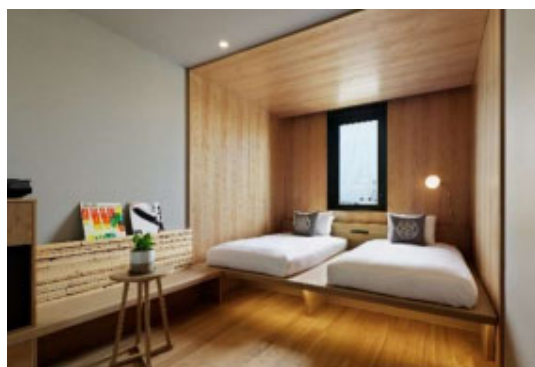
このホテルは、「北海道を体感する」をコンセプトに、建物の内装材や外装材、構造材に地元北海道産の木材を利用した高層ハイブリッド木造ホテルであり、北海道における林業振興や地域活性化、森林資源循環に貢献します。

木材をふんだんに使った空間を提供することで、ホテル利用者からも好評を得ています。

構造躯体における木材使用量は約1,060m³に上り、そのうち8割強が北海道産木材です。これによって、約610t-CO₂のCO₂が貯蔵されます。これに加えて、建設に係るCO₂の排出も、建物全体をRC造とした場合と比べ約1,380t抑制しており、地球温暖化対策に寄与しています。

中層階については、配筋付製材型枠（M I デッキ）を利用することで、ローコストで天井の木質化を実現し、工期短縮の効果もありました。

外装にも、木製ルーバーなどに北海道産の木材を積極的に活用し、街の人びとと一緒に、経年によるゆるやかな移ろいを楽しむことができる建築物となっています。



木造階の客室

ビルの特徴や木造化における工夫点

地上1～7階をRC造、8階をRC造と木造のハイブリッド構造、9～11階を木造とした立面混構造としています。

上層の木造部においては、壁に高耐力枠組壁工法（拡張型SSW14工法）を採用することで、客室空間に柱型や梁型が出ない空間を実現しました。

床には北海道産トドマツのCLTを使用しています。CLTは設置するだけで構造材としての機能を発揮できるため、RC造等と比べて工程を短縮できます。

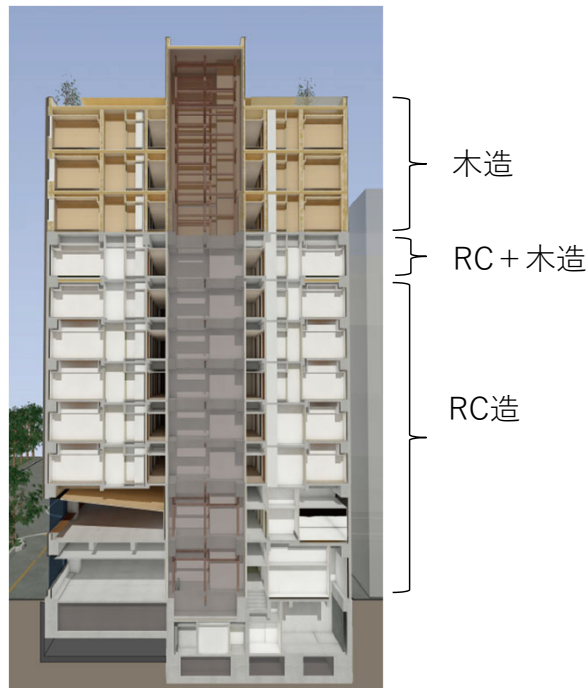
8階は、RC造の柱・梁・壁に、CLTの床を組み合わせたハイブリッド構造としています。

1～7階はRC造ですが、コンクリート打設用に、あらかじめ鉄筋を配筋した板材（MIデッキ）を型枠として利用しています。

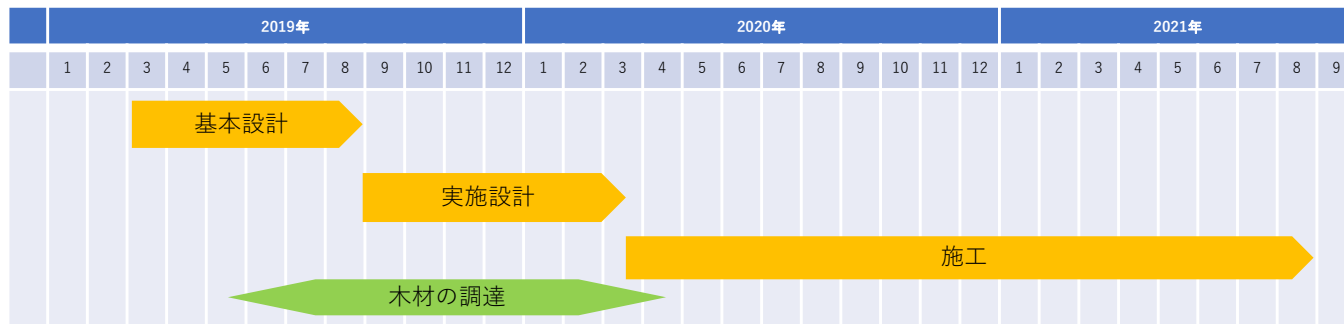
MIデッキはコンクリート打設後の解体が不要なため、施工負担を軽減し、低コストで天井を木質化することができました。



MIデッキ



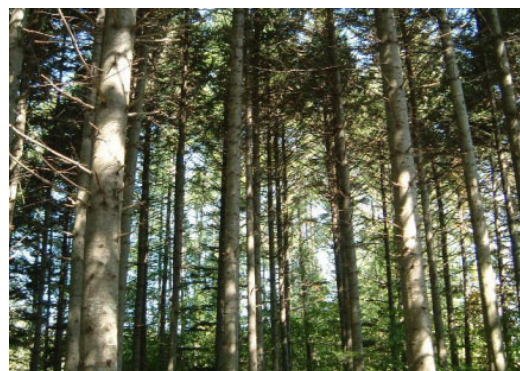
【工程】



関連する取組、今後の取組等（仮）

このプロジェクトでは、トドマツを中心に、積極的に北海道産の木材を利用しています。

三菱地所では、「ザ ロイヤルパーク キャンパス 札幌大通公園」で実現する「サステナブルなまちづくり」をテーマにしたCMを作成していますが、その中でも、トドマツ林や木材が印象的なロビーのシーンにより、地産地消の重要性を訴求しています。



北海道のトドマツ林

【HULIC & New GINZA 8】

(銀座の中心に森をつくる都市型高層木造)



高層木造ビルの概要

用途：商業施設

所在地：東京都中央区銀座8丁目9番7号

階数：地上12階、地下1階

高さ：60.5m（工作物含む）

延床面積：2,460m²

構造：S造＋木造

建築主：ヒューリック株式会社

設計・施工：株式会社竹中工務店

デザイン監修：隈研吾建築都市設計事務所

竣工年：2021年

工期：2020年3月～2021年10月（約20カ月）

木材利用量：288m³（構造材のみ）

木材の炭素貯蔵量(CO₂換算)：207.3 t-CO₂*
国土交通省令和元年度サステナブル建築物等
先導事業（木造先導型）

東京都にぎわい施設で目立つ多摩産材推進事業

*林野庁「建築物に利用した木材の炭素貯蔵量の表示ガイドライン」（令和3年10月1日）に準拠して算出（全木材分）。

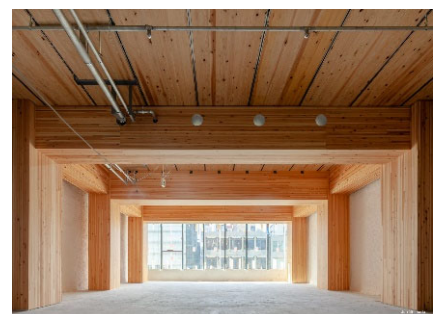
木造化のねらい・メリット

建築主のヒューリック株式会社では、気候変動対策の一つとして、「耐火木造建築の開発を通じたCO₂削減と森林の循環促進」に取り組んでいます。

このビルでは、林業の成長産業化と地方創生にも貢献できるよう、「銀座の中心に森をつくる」を開発コンセプトとし、福島県産のスギを中心に国産材を積極的に利用しました。鉄骨やコンクリートも適材適所で使いながら、構造で木材に置換できる部分の木造化を進めることで、経済的にも合理性の高い建築を目指しました。

ヒューリックでは、発行5年以内の高層耐火木造ビルの完成を設定に入れたサステナビリティ・リンク・ボンドを発行しており、その調達資金はこのビルの開発にも充てられました。不動産デベロッパーの新しい取り組みとして、ESG投資に関心の高い投資家からも高く評価されました。

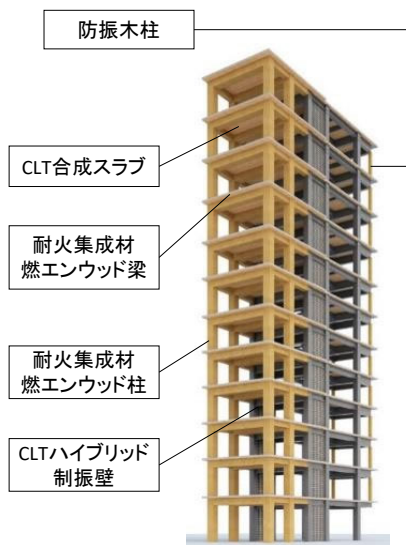
木材を利用することで、CO₂貯蔵の促進や建設中のCO₂排出削減の効果が期待されます。また、工場で柱梁部材製造時に耐火性能を持たせることで耐火被覆が不要となるため、上部構造の施工が容易となり工期の短縮につながりました。



貸室内観

ビルの特徴や木造化における工夫点

木造化対象部分(架構パース)



塔状比6を超える縦長の建物を、耐火木造と鉄骨造を組み合わせたハイブリッド構造で実現しています。

12層の木造架構は耐火集成材の柱と梁で構成されており、CLTや集成材を用いた制振壁や防振柱といった多様な木造木質技術を活用しています。

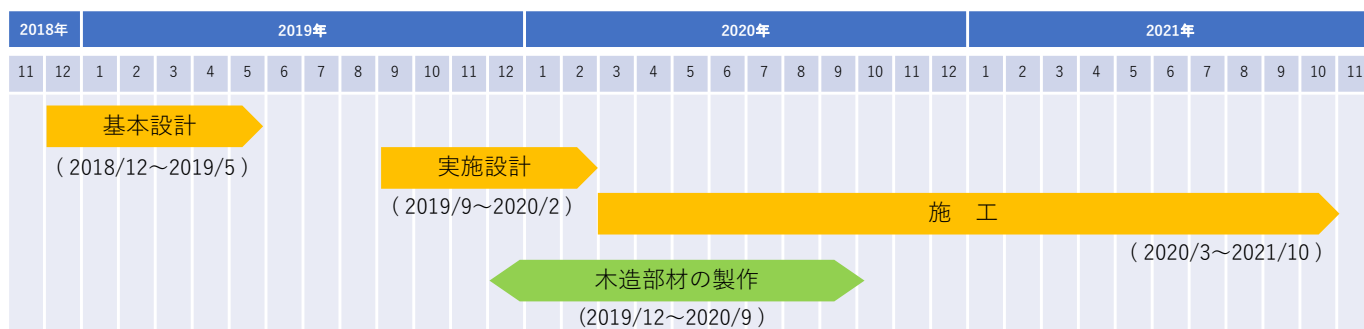
屋内の貸室では、木構造体である耐火集成材の柱や梁、CLTの天井を現しとし、木の温かさを生かした内装としてそのまま使えるようにしています。



外装に防腐処理した木材のルーバーを適用しました。

木造ビルとしての訴求力がこの木ルーバーによって大きなものとなっています。

【工程】



関連する取組、今後の取組等

ヒューリックでは、このビルの建設に当たり、福島復興支援の一環として福島県産材を使用しています。また、森林サイクルの促進に貢献するため、このビルで使用した木材と同等量の伐採・植林を福島県で行っており、下刈も5年間実施する予定です。

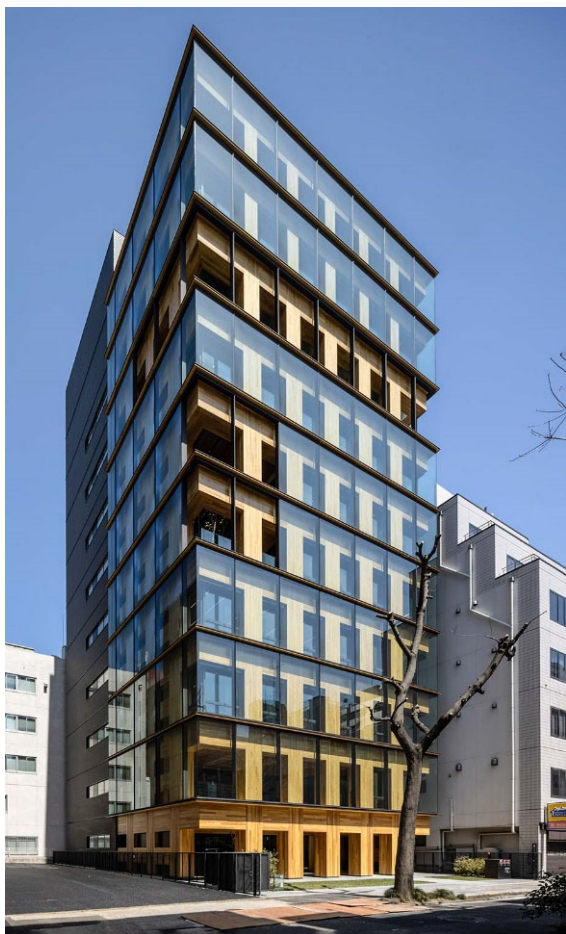


2021年春に新植した杉の幼木
(福島県)

このほかにも、ヒューリックでは、脱炭素に向けて、サプライチェーンに対する取組を新たに開始しており、建設に係る温室効果ガス排出量削減（建設現場における電力の再エネ化、リサイクル建材の使用、木造・木質化の推進等）を施工会社と協働して検討しています。

【Port Plus】

(日本初の高層純木造耐火建築物 | これからの知を育む次世代型研修施設)



高層木造ビルの概要

用途：研修室、宿泊室

所在地：神奈川県横浜市横浜市中区弁天通
2丁目22番、23番

階数：地上11階

高さ：44.1m

延床面積：3,620m²

構造：地上木造、地下RC造

免震構造(地下1階柱頭免震)

建築主：株式会社大林組

設計・施工：株式会社大林組

竣工年：2022年

工期：2020年3月～2022年3月（約24カ月）

木材利用量：1,990m³（うち構造材1,675m³）

木材の炭素貯蔵量(CO₂換算)：1,652 t-CO₂*

国土交通省令和元年度サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）

林野庁令和元年度CLTを活用した先駆的な建築物の建築等支援事業

*林野庁「建築物に利用した木材の炭素貯蔵量の表示ガイドライン」（令和3年10月1日）に準拠して算出（全木材分）。

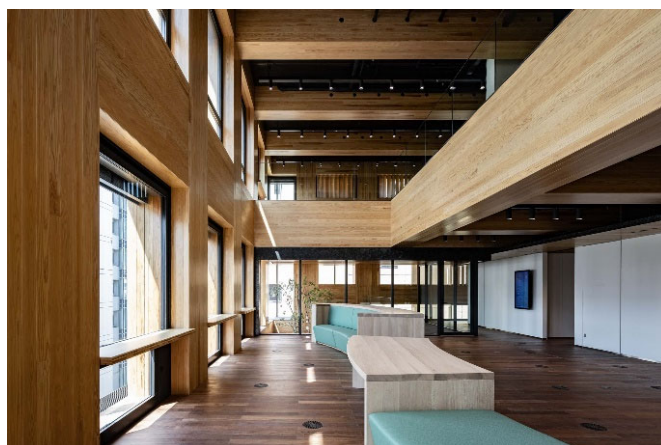
木造化のねらい・メリット

建築主であり、施工者でもある株式会社大林組が、新たなイノベーションや企業文化を生み出すことをコンセプトとして、自社の次世代型研修施設を高層純木造耐火建築物で建設しました。

木質化された空間がもたらすリラクゼーション効果や調湿効果に加え、風、光、香りなど自然を取り込むデザインや技術が、利用者の健康と快適性を高めます。

建設に当たっては、CO₂削減だけでなく炭素貯蔵量の拡大の観点から純木造とし、構造部材（柱・梁・床・壁）をすべてを木材とすることで、木材利用量・炭素貯蔵量を拡大させています。建設時のCO₂排出量も、鉄骨造と比べて約1.700t-CO₂の削減となっており、これは、鉄骨造の約1/2、RC造の約1/4に相当します。

健康面の効果についても、利用者のバイタルデータ検証により、貢献度が見える化する予定です。

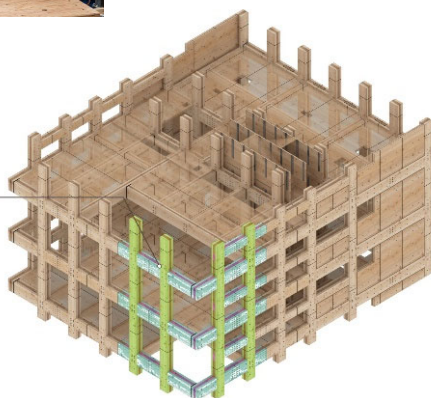
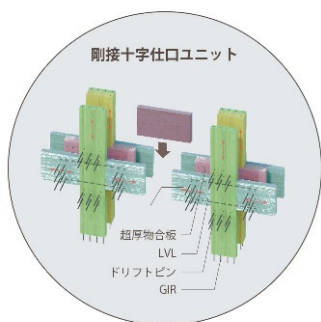


会議室

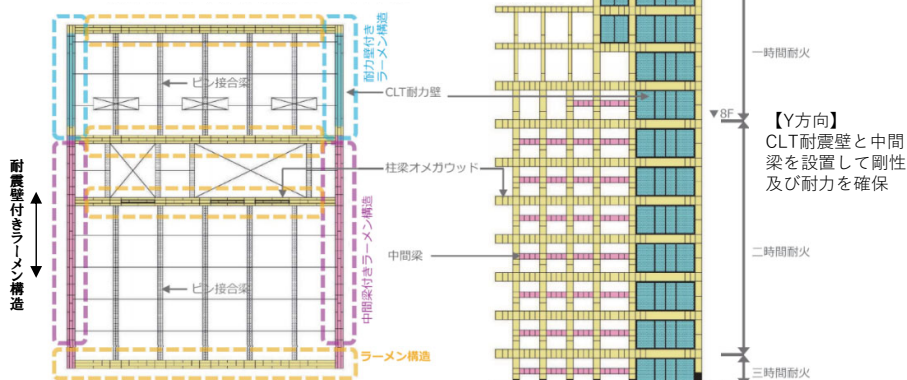
ビルの特徴や木造化における工夫点

この施設では、柱・梁・床・耐力壁・屋根をすべて木造としています。

建物の幅方向は「剛接合仕口ユニット」を用いたラーメン構造とし、奥行方向は、CLT耐力壁と中間梁を設置して剛性および耐力を確保しました。



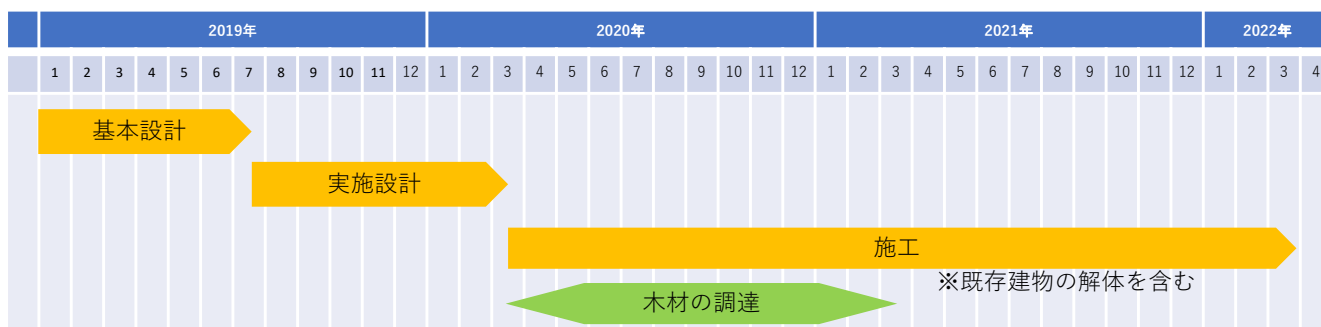
架構形式 X方向:ラーメン構造(4フレーム)
Y方向:耐震壁付きラーメン構造(2フレーム)



RC造と同様のスパンで純木造の中高層化を実現するには、梁・柱接合部を高剛性化、高耐力化しなければならないという課題がありました。この課題を解決するため、金物を使わずに柱と梁を一体化する「剛接合仕口ユニット」を開発しました。

接合部にGIR工法やめり込み強度の高い木質仕口パネル（超厚合板）を貫に適用するなどの技術を組み合わせることで高剛性、高耐力、高靱性を可能にしました。また、あらかじめ工場でユニット化することにより、高い施工性と工期短縮を実現しました。

【工程】



関連する取組、今後の取組等

大林組では、このプロジェクトの特設サイトを立ち上げ、木造ビルの意義や高層化のために採用している技術、プロジェクトの進捗状況や使用木材の産地情報などを発信しています。

また、竣工時の見学会の他、1～3階を一般に公開し、本プロジェクトの技術等の紹介に取り組む予定です。



プロジェクトの特設サイト

【COERU SHIBUYA】

（建物内外から木の温もりを感じられるオフィスビル）



高層木造ビルの概要

用途：事務所、店舗

所在地：東京都渋谷区道玄坂一丁目
20番3号

階数：地上13階

高さ：約45m

延床面積：1,408m²

構造：S造＋一部木造

建築主：東急不動産株式会社

設計・施工：前田建設工業株式会社

竣工年：2022年6月末

工期：2021年4月～2022年6月

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）

木造化のねらい・メリット

建築主の東急不動産株式会社では、緑の力を活用する新しい働き方「Green Work Style」を提唱し、共用部に緑を多く取り入れたオフィスビルを提供するなど、様々な取り組みを推進しています。

このテナントオフィスビルにおいても、木や緑を積極的に取り込み、オフィスワーカーの心身の健康増進や生産性向上に寄与する次世代型オフィスのプロトタイプを目指しており、SDGsの達成にも貢献します。

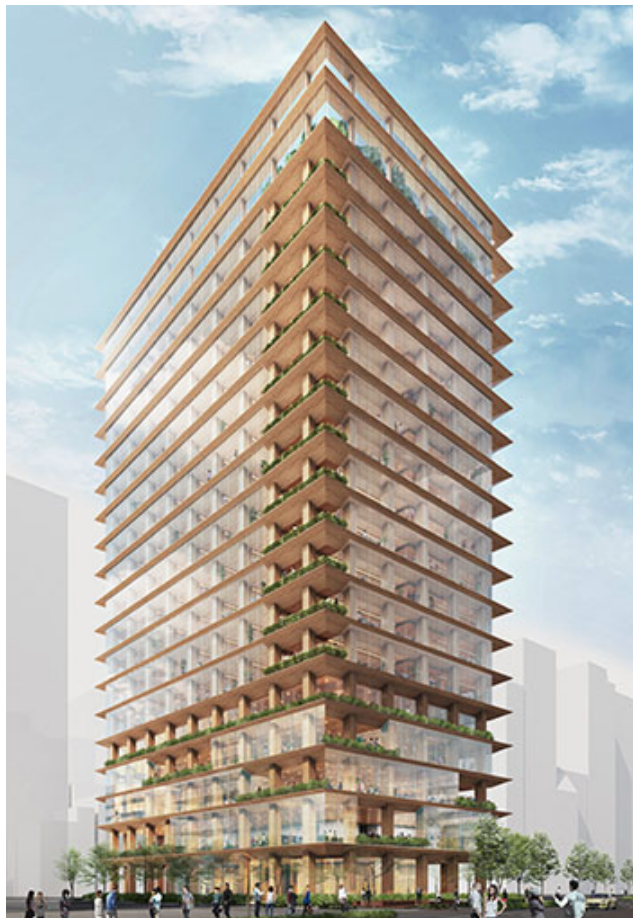
鉄骨造・木造によるハイブリッド構造の13階建てのこのオフィスビルでは、建物内外から木材の温もりを感じられるように、外部から視認性の高いファサード2面に、ラチス状の木・鉄骨のハイブリッド耐震システムである「木鋼組子®」を国内で初めて採用するとともに、上階の梁に木質ハイブリッド集成材を使用しています。

特殊な木質材料は使わず、一般的な木質材料による木製ブレースで高い靱性を確保しており、実用性を向上させています。



内観イメージ

【日本橋木造ハイブリッドビル】 (森林資源と地域経済の好循環に貢献するオフィスビル)



高層木造ビルの概要

用途：事務所、店舗
所在地：東京都中央区日本橋本町1丁目
階数：地上17階
高さ：約70m
延床面積：約26,000m²
構造：未定（ハイブリッド木造）
建築主：三井不動産株式会社
設計：株式会社竹中工務店
竣工年：2025年（予定）
木材利用量：1,000m³超（見込み）

木造化のねらい・メリット

三井不動産グループでは、北海道に森林を保有していることから、この保有林の木材をはじめ、国産材を積極的に使用していくことで、建築資材の自給自足および森林資源と地域経済の持続可能な好循環の実現を目指しています。また、建築時のCO₂排出量削減にも取り組むなど、2050年の脱炭素社会の実現に向けた行動を推進しています。

この木造ハイブリッド建築では、グループ保有林の木材を含め1,000m³超の木材を使用する見込みであり、同規模の一般的な鉄骨造オフィスビルと比較して、建築時のCO₂排出を約20%削減する効果を想定しています。主要な構造部材には、竹中工務店が開発した「燃エンウッド」など、最先端の耐火・木造技術を導入する予定です。

脱炭素化への貢献以外にも、都心で働く人々や来館者、地域住民に対し木造ならではのぬくもりとやすらぎを与え、日本における都心の街づくりへの新たな価値創造や景観を生み出す魅力あふれる場となることが期待されます。



高層木造ビル計画について
紹介した新聞広告

木造ビルのさらなる発展に向けた計画や構想

ここまで紹介した事例のほかにも、高層木造ビルの建設や木造都市の実現に向けた様々な計画や構想（コンセプトモデル）が公表されています。

■ ALTA LIGNA TOWER

竹中工務店では、2時間耐火仕様の燃エンウッドにより実現可能な高層木造建築モデルAlta Ligna Tower（高さ約100m）を試設計・制作しました。20階建ての高層建築で7～20階までに燃エンウッドを適用しています。当モデルは、低層階は商業施設や会議施設、高層階はオフィスの複合用途の建物を想定しています。



■ 東京海上日動ビル本館・新館

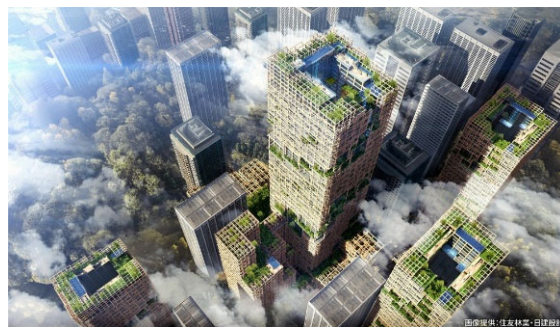
東京海上ホールディングス、東京海上日動では、柱や床などの構造材を含め、これまで他に例のないレベルで国産木材を利用した木造ハイブリッド構造による超高層オフィスビル（高さ約100m）を計画しています。

国産木材を用いることで、「伐って、使って、植えて、育てる」人工林のサイクルを需要者として支え、山林の保全や水源の涵養、地方経済の活性化など、循環型社会の実現に貢献することに加え、森林によるCO₂の吸収・固定機能の向上を目指しています。

■ W350計画

住友林業は、創業350周年を迎える2041年に、街を森にかえる研究・技術開発構想「W350計画」を発表しています。都市を木造化・木質化することで炭素を貯蔵しながら、多様な生物の住処となる「環境木化都市」を目指しています。

研究・技術開発構想の象徴である高さ350mの木造超高層ビルは木鋼ハイブリッド構造を想定し、その想定では木材を185,000m³利用し、約14万t-CO₂の炭素を貯蔵できる試算をしています。



画像提供：住友林業・日建設計

■ LOOP50

大林組は、日本の豊かな森林資源を最大限に有効利用し、持続可能性と魅力ある暮らしを両立する中山間地域の街として、「LOOP50」を提案しています。

毎年、地域の森の成長に合わせて木を伐採し、伐採した木材を使って高さ120mの建物を1区画増築します。同時に50年使用し役目を終えた1区画を解体します。解体された廃材をエネルギー源とすることで、1万5千人の生活が森林から得た資源だけで自立し、循環する街となっています。



木材利用促進に関連する仕組みや補助制度等

■ 建築物木材利用促進協定制度

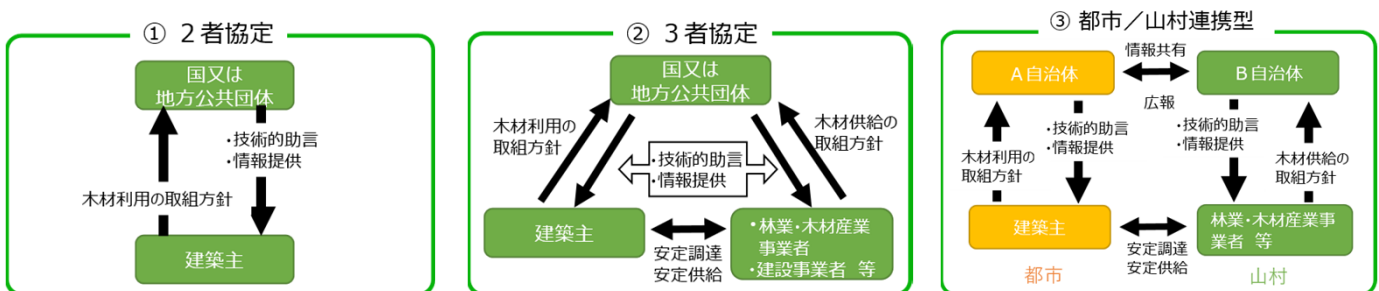
「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の成立に伴い、「建築物木材利用促進協定」制度が創設され、建築主等の事業者が、国又は地方公共団体と、建築物における木材利用の促進に関する構想を盛り込んだ協定を締結することができますようになりました。

この協定を締結することで、建築主としては、例えば、協定相手方の国や地方公共団体から技術的助言や補助事業等に係る情報提供、広報への協力等を受けることにより、建築物の木造化・木質化の検討や自社の取組の発信を効果的に行えるメリットが考えられます。また、ESG投資など新たな資金獲得につながる可能性や、国や地方公共団体による、財政的な支援を受けられる可能性が高まります（例：一部予算事業における加点等優先的な措置）。

協定締結者についてはホームページで公表されますので、社会的認知度が向上するだけでなく、環境意識の高い事業者として社会的評価の向上も期待できます。

協定制度の内容や手続き、各都道府県の相談・申し入れ窓口等の情報については、林野庁のホームページをご参照ください。

https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/mokuri_kyoutei/index.html



■ 木材の炭素貯蔵量の計算・表示

木材は、森林が吸収した炭素を貯蔵しており、国内における木材の主な用途である建築物等において利用を進めることは、「都市等における第2の森林づくり」として、カーボンニュートラルへの貢献が期待されています。このような中、建築物に利用した木材に係る炭素貯蔵量を定量的に表示することは、木材利用が地球温暖化防止に寄与していることを示す重要な取組であり、木材利用の更なる促進への波及効果が期待されます。

そのため、林野庁では、建築物に利用した木材の炭素貯蔵量を国民や企業にわかりやすく表示するため、「建築物に利用した木材に係る炭素貯蔵量の表示に関するガイドライン」を定め、公表しました（令和3年10月1日）。これは、建築物の所有者、建築物を建築する事業者等が、HWPの考え方を踏まえて、建築物に利用した木材に係る炭素貯蔵量を自らの発意及び責任において表示する場合における標準的な計算方法と表示方法を示すものです。

幅広い方々が利用できるよう、必要な情報を入力すると自動的に炭素貯蔵量が算出される計算シートも公表しています。

本事例集で取り上げている高層木造ビルの事例においても、一部の事例について、このガイドラインに基づき計算した炭素貯蔵量を表示しています。

ガイドラインについては、林野庁のホームページをご参照ください。

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/mokusan/mieruka.html>

〔炭素貯蔵量（CO₂換算量）計算式〕

$$Cs = W \times D \times Cf \times 44/12$$

Cs：建築物に利用した木材（製材のほか、集成材や合板、木質ボード等の木質資材を含む。）に係る炭素貯蔵量（t-CO₂）

W：建築物に利用した木材の量（m³）（気乾状態の材の値とする。）

D：木材の密度（t/ m³）（気乾状態の材積に対する全乾状態の質量の比とする。）

Cf：木材の炭素含有率（木材の全乾状態の質量における炭素含有率とする。）

【表示例】

中層の木造ビルを想定した表示イメージ（例）

延べ床面積：1, 0 0 0 m²、 木材利用量合計：4 0 0 m³（国産材4 0 0 m³）

〇〇ビル（東京都〇〇区〇〇 〇〇）に利用した木材に係る炭素貯蔵量（CO₂換算）

延べ床面積	国産材 利用量	国産材の 炭素貯蔵量 （CO ₂ 換算）	木材全体 利用量	木材全体の 炭素貯蔵量 （CO ₂ 換算）
1, 0 0 0 m ²	4 0 0 m ³	2 7 3 t-CO ₂	4 0 0 m ³	2 7 3 t-CO ₂

この表示は、林野庁「建築物に利用した木材の炭素貯蔵量の表示ガイドライン」（令和3年10月1日付け3林政産第85号林野庁長官通知）に準拠し、この建築物に利用した木材が貯蔵している炭素（CO₂換算）の量を示すものです。木材は、森林が吸収した炭素を貯蔵しており、木材を建築物等に利用していくことは、「都市等における第2の森林づくり」としてカーボンニュートラルへの貢献が期待されています。

【計算式】

$$\text{木材の材積（m}^3\text{）} \times \text{密度（t/m}^3\text{）} \times \text{炭素含有率} \times 44/12 = \text{炭素貯蔵量（CO}_2\text{換算）（t-CO}_2\text{）}$$

【計算のイメージ】

○ 構造材（製材）	スギ	240m ³ × 0.331 t/m ³ × 0.50	×	44/12	=	145.6 t-CO ₂
○ 下地材（製材）	スギ	80m ³ × 0.331 t/m ³ × 0.50	×	44/12	=	48.5 t-CO ₂
○ 構造用合板	スギ	80m ³ × 0.542 t/m ³ × 0.493	×	44/12	=	78.4 t-CO ₂

文献により把握した
樹種別、製品別の
密度（t/m³）を利用

文献により把握した
樹種別、製品別の
炭素含有率

炭素量を
二酸化炭素量に換算

合計 2 7 3 t-CO₂

（責任者名）〇〇 〇〇 （連絡先） TEL 〇〇-〇〇〇〇-〇〇〇〇

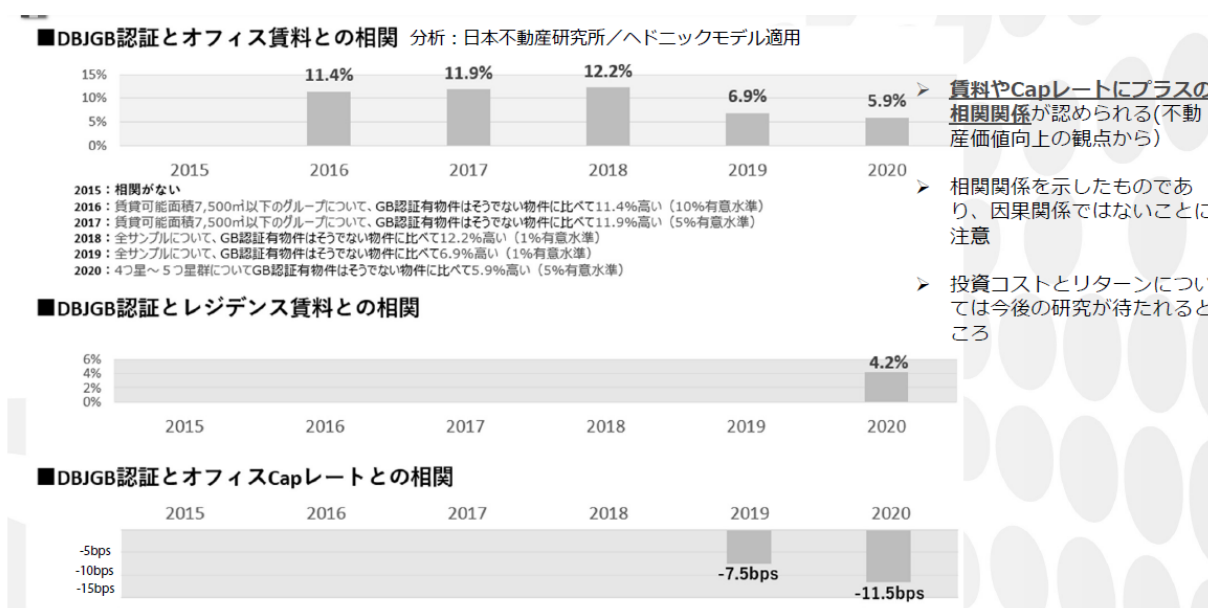
■ 建築物に関する評価の仕組みと木材利用の関係

建築物を環境性能や社会配慮の面から評価する様々な仕組みがありますが、ここでは、木材利用に関する評価項目を設定しているものを紹介します。こうした仕組みは、企業の取り組みを「見える化」するものであり、不動産価値の向上や企業評価の向上、投資の誘引につながる効果が期待できます。

名称	仕組みの概要	木材利用に関する評価
CASBEE	環境配慮や室内の快適性、景観への配慮など総合的に評価するシステム。 2021年にSDGsに対応したチェックリストが追加された。	木材の使用総量に対する、持続可能な森林から産出された木材（※）の使用比率により評価（CASBEE-建築）。 SDGsチェックリストでも、上記評価に連動して、No.8、No.12、No.15、No.17の項目で加点あり。 ※持続可能な林業が行われている森林を原産地とする証明のある木材、間伐材、針葉樹材
LEED	環境配慮された優れた建築物を評価する国際的な認証。	材料と資源の項目において認証材（FSC認証材等）の評価区分あり。
DBJ Green Building認証	不動産を環境性能や快適性など5つの視点から評価する認証。	合法木材や地域産材の利用や内装木質化が評価される項目あり。 スコアリングシートの改訂（2021年8月）により、木材利用量が一定水準以上の場合等に加点評価できるようになった。
みなとモデル二酸化炭素固定認証制度	建築物等に使用された国産木材量に相当するCO ₂ 固定量を認証。	港区と協定を締結した自治体から産出された木材または国産合法木材の使用が対象。

【参考】

DBJ Green Building認証と、賃料やCapレートの間には、プラスの相関関係が認められています。（相関関係であり、因果関係が確認されたものではないことに留意が必要です。）



不動産調査No.420「環境不動産の今後の展望」より

■ 気候変動対策に関わる動き

近年、気候変動に対応した企業経営を促すため、取り組みの開示や目標設定に関する様々な枠組が動いています。必ずしも木材利用が直接の開示等の対象になっているわけではありませんが、木材利用を通じてCO₂排出削減等に取り組むことができれば、国際的なESG投資の潮流の中で、自らの企業価値の向上につながる事が期待できます。

TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）

TCFDは、気候関連の情報開示及び金融機関の対応を検討するために設立された組織です。TCFDは、2017年の報告書において、企業等に対し、気候関連のリスクと機会について、「ガバナンス」「戦略」「リスク管理」「指標と目標」を開示することを推奨しており、「指標と目標」においては、Scope1, 2, 3のGHG排出量を国際ルールと整合性のある方法で算出し、時系列で開示することが推奨されています。

SBT（Science Based Targets）

SBTは、パリ協定が求める水準と整合した、5年～15年先を目標年として企業が設定する温室効果ガス排出削減目標のことです。SBTでは、事業者自らの排出だけでなく、事業活動に係るあらゆる排出を合計した排出量の削減が求められます。一定の基準を満たすSBTを設定することで、SBTイニシアチブから認定を受けることができます。

CDP

国際NGOであるCDPは、世界の590を超える機関投資家からの要請を受け、世界の主要企業に対して、気候変動や森林保全等の取り組みに関する質問書を送り、その回答に基づき企業を評価しています。建設や不動産セクターの企業も対象となっており、評価結果は公表されています。

■ 地域の木材を使うことによる効用（経済面、環境面、社会面）

地域の森林資源を地産地加工で活用することにより、地域の雇用誘発や他地域への資金流出が抑えられるといった経済効果や、輸送等のエネルギーの削減にも繋がります。



社会貢献の効果

⑬ 地域経済に対する波及効果

京都府産材を使用して府内に建設した実習棟を対象に、複数のシナリオで産業関連分析したところ、製材や加工地を府内に設定したシナリオの生産誘発額が突出して大きかったという結果があります。

地域内で、木材の調達から製材・加工まで行う重要性が指摘されています

京都府に実在する実習棟（延べ床面積 136 m²、木材利用約 32m³）について、木材の購入費用 8132 千円を最終需要額として、京都府産材使用による京都府内への経済波及効果を産業連関分析により求めた調査があります。丸太の生産と製材・加工を京都府内、もしくは府外で設定した複数のシナリオで、京都生産誘発額[※]と粗付加価値発生額^{※※}及び雇用者誘発数^{※※※}の

それぞれを算出したところ、地産地加工の A が最大で、府外生産・府外加工の G が最小となるなか、丸太の生産を府外とした C であっても、製材・加工を府内でおこなうと、生産誘発額や雇用誘発数はそれほど下がりにませんでした。一方、丸太を府内で調達し、製材・加工を府外に出す E は、地域経済への波及効果が大幅に下がるという結果になっています。

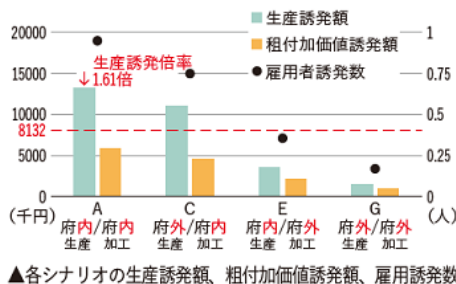
【効果が期待される建物・空間例】

研究施設、宿泊施設、学校、展示施設、工場



左：田辺市立新庄小学校 右 2 点：広川町立下広川小学校校舎

「木造の小学校の例」
地域資源である木材を使用し、地産地消を積極的に行った事例が報告されています。



※生産誘発額：ある産業部門の地域内の生産額が、どの最終需要項目によってどれだけ誘発されたものであるかをみたもの。この調査では、最終需要により生じる最初の生産増加額を直接効果、直接効果に伴う原材料等の購入によって誘発される生産額を第1次波及効果、直接効果と第1次間接波及効果を通じて発生した雇用所得のうち、民間消費支出の増加によって誘発された生産額を第2次間接波及効果として合計している。
※粗付加価値発生額：直接の需要増加額から原材料費等を除いたもので、雇用者所得や営業余剰等が含まれる。
※雇用者誘発数：新規の需要発生によって生産が誘発された場合に、それを賄うために必要となる労働量を就業者数で表わしたもの。

※上佐樹ら：地域材の流通シナリオが対象地域への経済波及効果に及ぼす影響 - 京都府の産業連関表を用いた事例 -、木材学雑誌、Vol.65、No.4、pp.226-234、2019。

※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 - 建物の内装木質化のすすめ」より

■ 木材利用とESG投資

近年、不動産投資の分野においても、ESG投資（やESG目標と関連付けた資金調達）に関する取り組みが進んでいます。その中で、木材利用と直接の関連付けがある取り組みはまだ少ないものの、以下のような事例があります。

・第一生命保険株式会社は、不動産運用における投資基準にESG要素を組み込んでいます。具体的には、DBJ Green Building認証、CASBEE、LEEDといった、環境・社会への配慮を評価する認証を取得している物件や、これらと同等の性能・効果が見込まれる木造・木質化建物等の物件について、優位な収益性が見込まれることから、ハードル・レート（投資の基準となる利回り）を引き下げることが可能としており、この考え方を適用した木造ハイブリッド構造（地上12階・地下2階建て）の賃貸オフィスビルの新築計画の検討も始まっています。

・ヒューリック株式会社は、サステナビリティを意識した事業運営に取り組んでおり、2020年10月に、日本で初となるサステナビリティ・リンク・ボンドを発行しています。このボンドにおいては、発行条件と連動するSPTs※（サステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット）として、

・2025年までにRE100を達成

・2025年までに銀座8丁目開発計画における日本初の耐火木造12階建て商業施設を竣工

の2つを設定しています（いずれかが未達の場合、0.10%のクーポンステップアップが発生）。

※ SPTsとは、SLBの発行条件を決定する発行体の経営戦略に基づく目標

【参考】

国土交通省の「ESG不動産投資のあり方検討会」の中間とりまとめ（令和元年7月3日）においては、ESG不動産投資で意識されるべき社会的なインパクトとして、気候変動への対応、健康性・快適性の向上、地域社会・経済への寄与、災害への対応等が挙げられています。こうしたことに対応した不動産が、投資対象として選ばれていく可能性があります。

不動産へのESG投資の基本的な考え方



- 不動産へのESG投資に当たっては、リスク・リターンの二軸のみを踏まえた投資から、社会的なインパクトという第三軸目も意識した投資を行う必要。

リスク・リターンの二軸のみを踏まえた投資

「社会的インパクト」という第三軸目も意識した投資

不動産取引の際の短期的な価格上昇期待のみに基づくものではなく、ESG投資により、不動産が中長期的に生み出す価値を基本に判断

中長期的に踏まえないといけない



等の実施 + ガバナンスの確保

国土交通省「ESG不動産投資のあり方検討会」中間とりまとめ資料より

■ 木造化に関する技術・情報集約サイト

これまで木造によることが少なかった中大規模建築についても、本格的な利用期を迎えた森林資源の活用や、地球環境への配慮、木のもたらす健康効果、優れた施工性等のメリットを生かした木造化のニーズが高まっています。そのため、中大規模木造建築に取り組みやすい環境整備を目的として、設計者向けに中大規模木造建築に関する各種の設計技術情報を一元的に提供する「中大規模木造建築ポータルサイト」が、（公財）日本住宅・木材技術センターによって運営されています。

<https://mokuzouportal.jp/index.html>

このほかにも、様々な中大規模木造建築物の事例やそれらに用いられた各種の木質部材及びそれらに関する技術者等の情報を一元的に提供するデータベースがあります。

<https://www.daimoku.jp/>

■ 「もりんく」木材関連事業者マッチング支援システム

「もりんく」は、川上から川中・川下まで、木材の生産・流通・加工・建築に携わる事業者のための、需給情報の共有やマッチングを支援する情報プラットフォームです。

自社のニーズに合った木材製品を取り扱っている事業者を探すことや、自社商品等の情報を発信し、連携可能な事業者を探すことができます。

また、JAS認証工場の認証情報についても位置図や製品から検索できます。

<https://molink.jp/>

■ その他の関連情報

林野庁HPをはじめ、以下のウェブサイトにも木材利用に関する各種情報を掲載しています。

木材の利用の促進について

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/index.html>

高層建築物をはじめとした建築物等の整備に活用可能な補助事業・制度等

https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/zirei_sankou/index.html

建築物木材利用促進協定

https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/mokuri_kyoutei/index.html

➤ 改正公共建築物等木材利用促進法の概要

(はじめよう ウッド・チェンジ ハンドブック ver.2)

https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/mokuri_kyoutei/attach/pdf/index-3.pdf

ウッド・チェンジ協議会

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/wckyougikai.html>

➤ 参加団体・企業等におけるウッド・チェンジの取組について（令和3年10月）

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/attach/pdf/wckyougikai-21.pdf>

建築物の木造化・木質化、参考資料：

非住宅建築物の木造化モデル設計・木質化の効果について

https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/zirei_sankou/wcn_wg_seika.html

- "木でつくる"中規模ビルのモデル設計
- 木造で建てられます2階建て小規模店舗
- 内装木質化した建築物事例とその効果
- 内装木質化等の効果：実証事例集



建てるのなら、木造で（公益財団法人 日本住宅・木材技術センター）

<https://www.howtec.or.jp/files/libs/3887/202109171115249251.pdf>

科学的データによる木材・木造建築物のQ&A（林野庁）

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/mokusan/attach/pdf/handbook-24.pdf>

健康によい、自然素材の木の家（協同組合 木の家の健康を研究する会）

<https://www.kitokenko.com/ar02-2-1>



国内の主な高層木造ビル(地上6階以上の建築物)

2022年4月末時点

建築物名	高さ	階数	構造	用途	建築主	竣工(予定)年
実験棟HRT-Project	17.3m	6階	木造	実大実験棟	一般社団法人日本ツーバイフォー建築協会	2016年
東京発条製作所本社ビル	19.5m	6階	RC造+S造+木造	事務所、共同住宅	株式会社アライホールディング	2018年
高齢者福祉施設「はるのガーデン」	19.9m	6階	RC造+木造	高齢者福祉施設	社会福祉法人ふるさと会	2018年
松尾建設(株)本社ビル	25.4m	6階	S造+木造	事務所	松尾建設株式会社	2018年
PARK WOOD office iwamotocho	26.0m	8階	S造+木造	事務所	三菱地所株式会社	2020年
高惣木工ビル	27.4m	7階	木造	店舗、事務所、住宅	高惣合同会社	2021年
(仮称)都島プロジェクト	28.8m	8階	S造+木造	事務所、共同住宅	オリオン建設株式会社	2023年
高知県自治会館	30.1m	6階	RC造+木造	事務所	高知県市町村総合事務組合	2016年
H ¹ O青山	31.0m	7階	S造+木造	事務所	野村不動産株式会社	2022年
アキュラホーム純木造ビル(新社屋)	31.0m	8階	木造	事務所、宿泊体験棟ほか	株式会社アキュラホーム	2024年
中央大学多摩キャンパス学部共通棟	31.5m	6階	S造+木造	文教施設	学校法人中央大学	2021年
タクマビル新館(研修センター)	33.6m	6階	S造+木造	事務所	株式会社タクマ	2020年
PARK WOOD 高森	34m	10階	S造+木造	集合住宅	三菱地所株式会社	2019年
日本橋兜町KITOKI	34.5m	10階	SRC造+木造	店舗、事務所	平和不動産株式会社	2022年
木材会館	35.7m	7階	SRC造+木造	事務所、集会場	東京木材問屋協同組合	2009年
ジューテック本社ビル新築工事	38.1m	8階	S造+木造	事務所	株式会社ジューテック	2023年
フラッツウッズ木場	42.4m	12階	RC造+木造	賃貸住宅	株式会社竹中工務店	2020年
Port Plus	44.1m	11階	木造	研修室、宿泊室	株式会社大林組	2022年
COERU SHIBUYA	約45m	13階	S造+一部木造	事務所、店舗	東急不動産株式会社	2022年
東洋木のまちプロジェクト(高層棟)	45.2m	15階	RC造+木造	共同住宅、事務所、店舗	株式会社東洋ハウジング	2023年
ザ ロイヤルパーク キャンパス 札幌大通公園	46.1m	11階	RC造+木造	ホテル、店舗	三菱地所株式会社	2021年
ブラウド神田駿河台	46.7m	14階	RC造+木造	分譲マンション	野村不動産株式会社	2021年
HULIC &New GINZA 8	51.3m	12階	S造+木造	商業施設	ヒューリック株式会社	2021年
銀座高木ビル	55.9m	12階	S造+木造	店舗、事務所	株式会社高木ビル	2022年
日本橋木造ビル	約70m	17階	未定(ハイブリッド)	事務所、店舗	三井不動産株式会社	2025年
東京海上グループ新・本店ビル	約100m	19階	S造+木造	事務所	東京海上ホールディングス株式会社 東京海上日動火災保険株式会社	2028年度
ALTA LIGNA TOWER	100m	20階	S造+木造		(株式会社竹中工務店)	
LOOP50	120m	30階	木造		(株式会社大林組)	
W350	350m	70階	木鋼ハイブリッド		(住友林業株式会社)	

林野庁調べ

この事例集は林野庁ホームページでもご覧頂けます。

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/wckyougikai.html>

お問い合わせ先

林野庁 林政部 木材利用課 民間施設木材利用促進班

電 話：03-6744-2626