



## ハイブリッド木構造の coworkingスペース付きホテル

株式会社シェルター

### 提案のアピールポイント

- ・ファサードデザインの特徴となる **CLT 連層耐力壁**
- ・中間床を木造化した木の温もりあふれるエントランスホール
- ・最上階の屋根を木造化した開放的な coworkingスペース
- ・CLT 耐力壁の剛性が十分に発揮でき、設備配管の施工性を向上させる **PC 梁の採用**
- ・CLT と RC スラブの合成床 (TCC) を採用し、剛性と遮音性を向上

### 建築計画

近年の多様な働き方に対応できる「滞在しながら働く」をコンセプトにした、1・2階を飲食店、3～9階を客室、10階を coworkingスペースとした多機能なホテルの提案。

令和4年に公布された建築基準法の一部を改正する法案では、「部分的な木造化を推進する防火規定の合理化」について改正され、壁、床で防火上区画された範囲内で部分的な木造化が可能となった。本提案ではこの改正を適用して、エントランスホールの中間床にCLTを用いて木造化することや、最上階の屋

根や梁を現しの木造とすることによって、従来と比較して、さらに木の温もりを感じることができるプランとした。

### 構造計画

大空間が必要な1・2階を鉄骨造、基準階となる3階以上をハイブリッド木造とした。木造層は集成材柱で鉛直力を、CLTとプラン中央部に設けた鋼管ブレースで水平力を負担する。PC梁に対して、柱接合部はグルードインロッドで、CLT耐力壁はせん断金物でそれぞれ接合する。

#### 基本データ

**主要構造** 1・2階:鉄骨造 3～10階:木造柱、PC梁、CLT+コンクリート床、木造屋根 **耐火性能** 耐火建築物

**規模** 地下1階 地上10階 **延床面積** 7,801.11m<sup>2</sup> **建築面積** 728.72m<sup>2</sup>

**階高** 1・2階:4,000mm 3～10階:3,400mm **最高の高さ** 36,950mm **天井高** 1・2階:3,000mm 3～10階:2,400mm



(左):南東側全景。3階以上の外壁はCLT連層耐力壁を現しとし、木の MATERIAL を強調。  
 (右上):中間床を木造としたエントランスホール。  
 (右中):屋根を木造とした10階コワーキングスペース。  
 (右下):5階客室。内装は木質化した。

## 防耐火計画

〈耐火時間〉1・2階:2時間 3~6階:1.5時間 7~10階:1時間  
 〈主な仕上げ〉1・2階 ロックウール吹き付け  
 3~10階 柱:COOL WOOD/梁:PC梁/床:CLT+コンクリート/耐震壁:CLT現し(短期応力のみ負担)  
 令和6年4月に施行予定の「部分的な木造化を推進する防火規定の合理化」を想定し、最上階の屋根・梁およびエントランスホールの中間床を木造化。その他、内装壁、天井部の木装化は告示仕様。

## 国産材利用の考え方

柱にはE95-F270相当の集成材を用いて、断面が過大とならないよう配慮した(600角、450角程度)。CLT耐力壁はM×60-5-5相当とし、全国で入手可能な杉材を用いることで、地域産材の利用が期待できる。エントランスホールと最上階のコワーキングスペースの木装部分にも、地域産材を多く活用することを想定している。

### 木材使用量

2,839.05m<sup>3</sup>(すべて国産材のカラマツ材、スギ材、ヒノキ材)



フレーム構造

壁式構造

RCコア

CLT 耐震壁

CLT パネル工法

準耐火構造  
燃えしろ設計

耐火構造  
被覆型

耐火構造  
燃え止まり型

避難安全検証

100m区画

天井不燃  
壁木質化

CLT 現し耐震壁

集成材

CLT

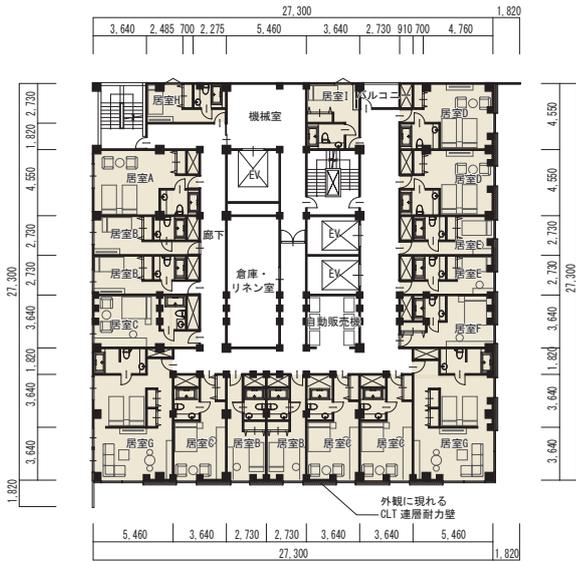
NLT

施工計画

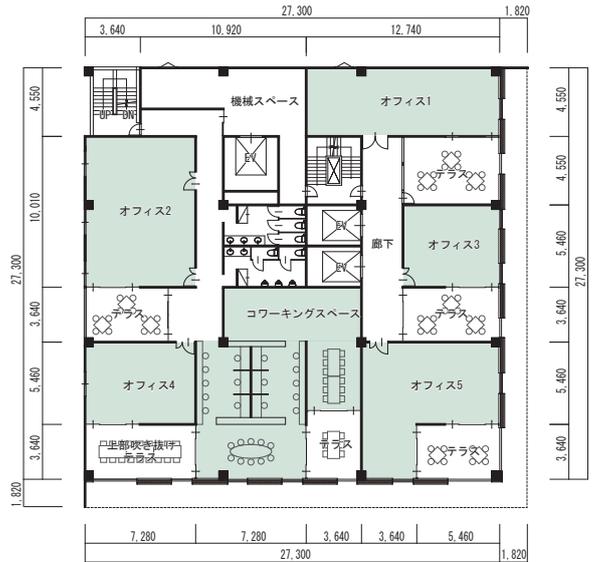
設備計画

遮音計画

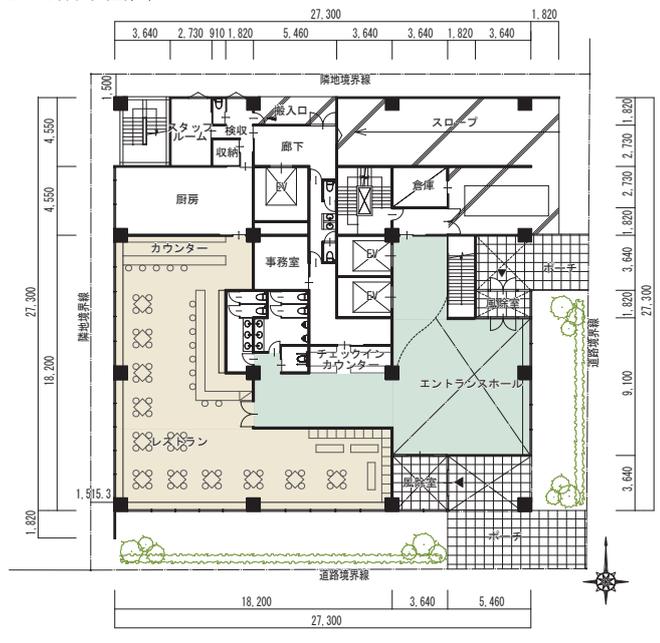
# 木造の可能性を広げる、柔軟な滞在＋働きの間



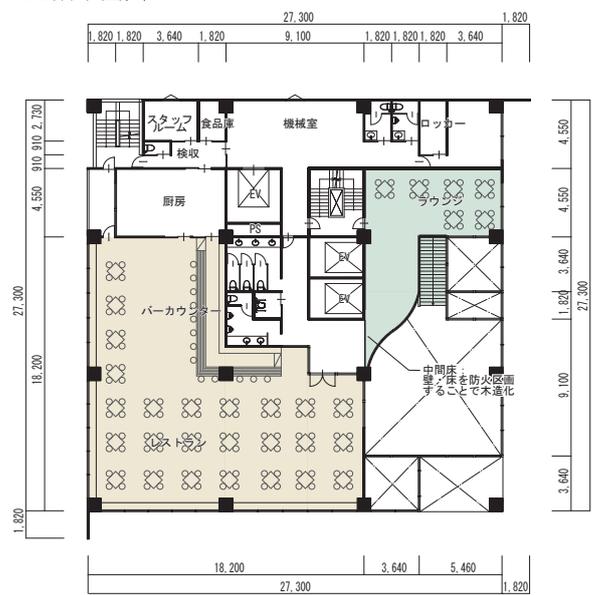
3～9階平面図



10階平面図



配置図・1階平面図 縮尺1/500



2階平面図

## 立地及び規模

都市部のニーズに対応できるよう、地下1階、地上10階建ての計画とした。客室はシングル・ダブル・ツインの3タイプ合わせて126室、計203名の宿泊が可能。10階のコワーキングスペースは、5～11人向けのオフィスが5室と、コワーキングスペース35席(140m<sup>2</sup>)で最大75名が利用可能。低層部の飲食店は、1階に83席、2階に100席程度の客席を想定し、通りに対する賑わいを創出する。

## プランニングの特徴

1階は、吹き抜けのエントランスホールを中心にホテルのフロントと飲食店を、2階にはラウンジと飲食店を配置し、3～9階を客室とした。10階のコワーキングスペースは、ホテルの宿泊者以外も利用可能とすることで、多くの人が都市の中で木造建築を体感できるプランとした。

## 構造形式について

柱には国産木の集成材を用いた。耐震壁はCLTとし、CLTにせん断力を十分負担させるため梁はPC梁とした。床はプレキャスト化したCLT+RCスラブの合成床(TCC)とし、遮音・気密・防火性能および床の剛性を高めた。また、各部材は乾式とすることで施工性を向上させる計画とした。

## 接合部施工手順について

- ①アンカーボルトはPC梁の製造時にあらかじめ埋め込む。
- ②床はCLT・RCスラブの合成床として、工場では一体化したものを現場に搬入。
- ③現場におけるコンクリートの打設部位は、PC梁上の合成床の接続部分のみとする。
- ④PC梁上のコンクリートを打設後、CLT耐震壁用のせん断金物を取り付けし、CLT耐震壁を建て込む。





南面パース

## 様々な建物用途に適用可能な 木製シャフトをもつ 混構造木造ホテル



東急建設株式会社



### 提案のアピールポイント

- ・建物中心をRC造（耐震壁）のセンターコアとし、外周部を木造とすることで、木造部分は垂直荷重のみを負担する細い柱となり、**広い空間を実現**します。
- ・木造部分は水平力を負担しないため、**接合部はピン接合**となり、**汎用的な工法**にて施工可能です。
- ・外装の木質化を図るため、外部は**木ルーバーを用いた設備シャフト**としています。木製設備シャフトにより、**設備計画が合理的**になり、**将来更新・用途変更が可能**な多様性をもつ木造ビルとなります。

### ■ 建築計画概要

- ・1階：ロビーラウンジ、ホール、食堂、厨房、事務室、荷捌室 他
- ・基準階：客室、廊下、ホール、リネン、ベンダー他

### ■ 防耐火計画概要

- ・木質耐火部材を用いた耐火構造
- ・柱、床（RC）、梁、外壁、間仕切壁：1h耐火  
屋根（RC）：0.5h耐火

### ■ 立地及び規模

- ・都心近部、敷地面積約1,250㎡

### ■ 構造計画概要

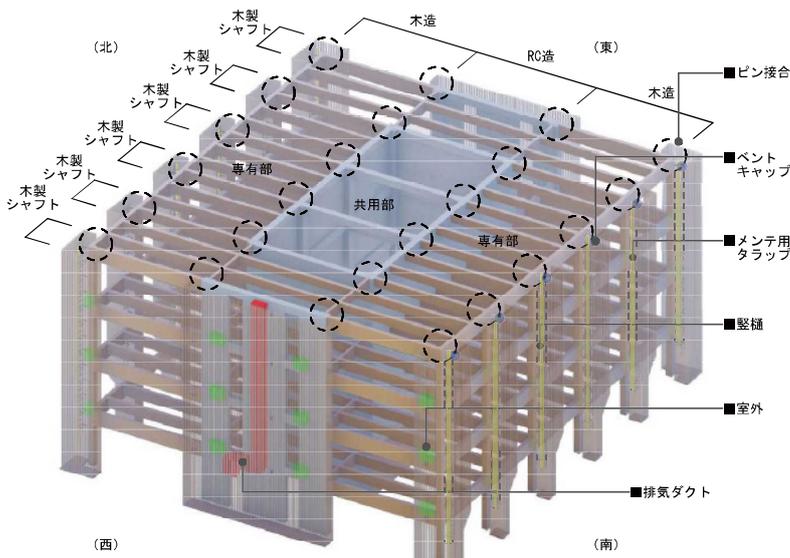
- ・構造種別：木造、RC造
- ・架構形式：センターコア部 RC構造（耐震壁）  
外周部 木構造（ピン接合）
- ・基礎形式：杭基礎

### ■ 国産材利用の考え方

- ・柱、梁：カラマツ集成材
- ・木製ルーバー：ヒノキ（水蒸気式高温熱処理）  
木材使用量  
構造部：185m<sup>3</sup> ルーバー部：12m<sup>3</sup>

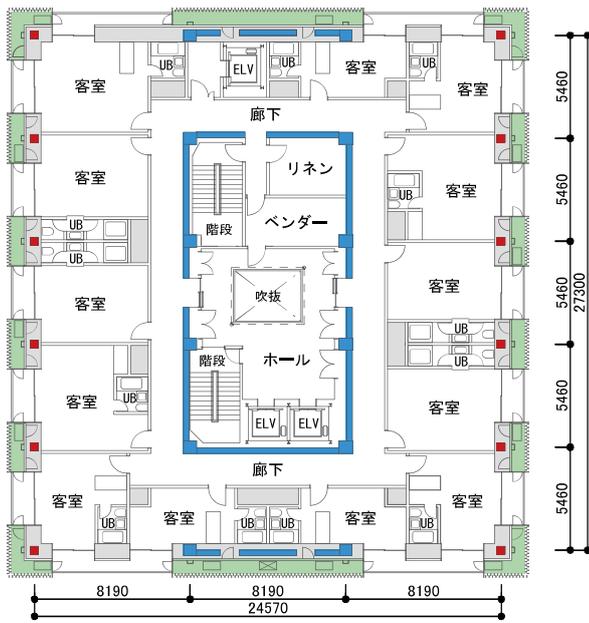
### ■ 基本データ

主要構造：木造・RC造	規模：地上4階建	延床面積：2,744.45m <sup>2</sup>	階高：3.8m
耐火性能：耐火構造	建築面積：870.25m <sup>2</sup>	最高高さ：19.65m	天井高：2.5m

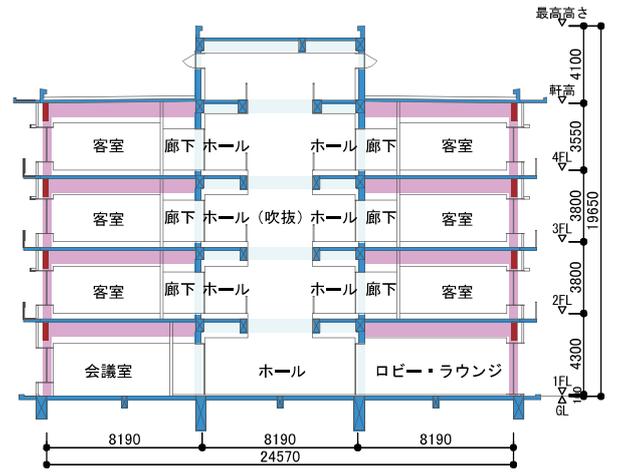


構造モデル

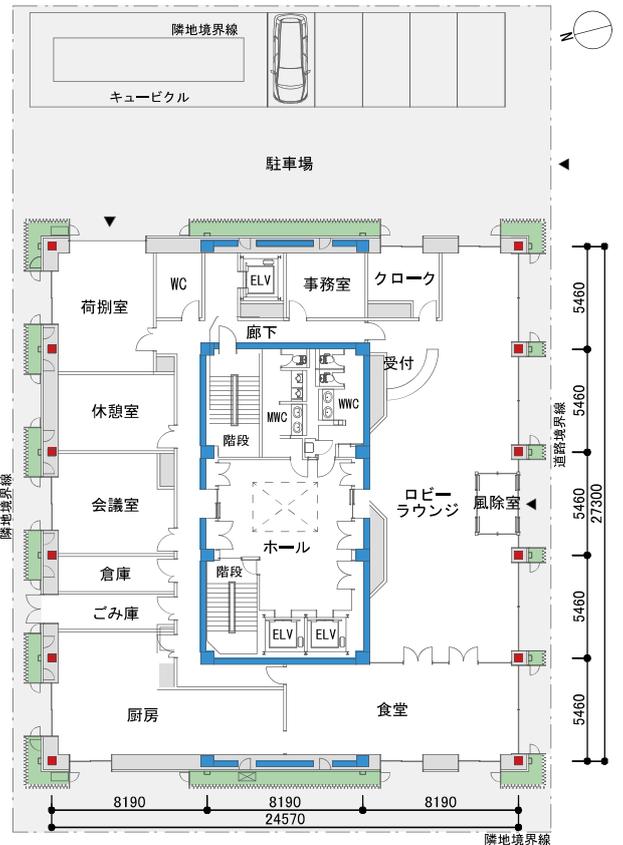
凡例  
■ : 木造    ■ : RC造    ■ : 木製シャフト



基準階平面図 S=1/400



北-南断面図 S=1/400



1階平面図 S=1/400



客室内観パース (小部屋の場合)



多目的スペース内観パース (大部屋の場合)

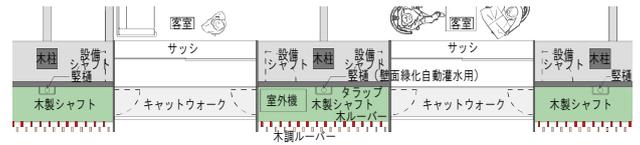
# ○ 意匠計画

## 木製シャフト(設備シャフト)について

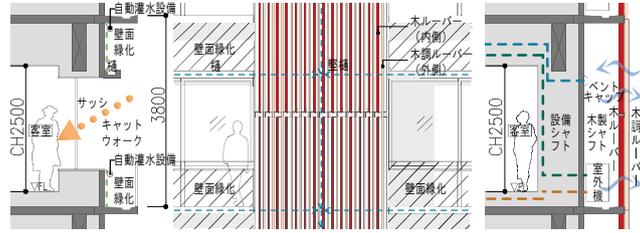
外周部に木ルーバーを配置することで、設備ルートの確保及びメンテナンス、将来設備増設・更新対応も容易となり、長期的な建物利用が可能となります。  
木製シャフトにより室外機、配管、ベントキャップ等が覆われるので、設備類がデザインの障害になりません。

## 木・木調ルーバーの組み合わせ

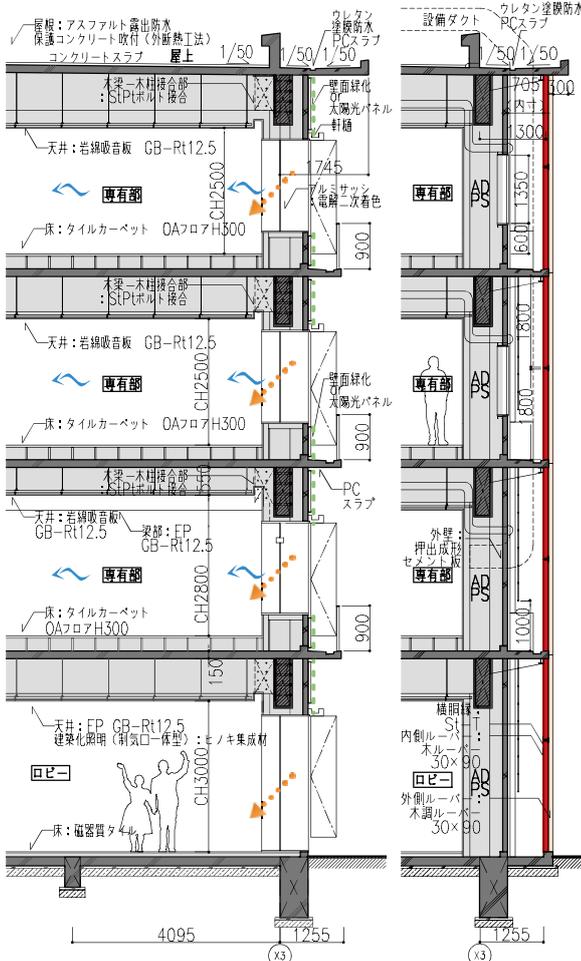
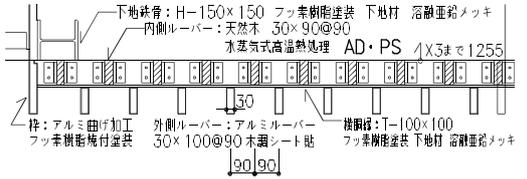
木製シャフト部のルーバーは、外部は木調ルーバー(アルミ等)とし、内部に天然木のルーバーを設置します。これにより、天然木の劣化を少なくするとともに、メンテナンスが容易となります。  
立地環境や設備機器のレイアウトによって、木ルーバー・木調ルーバーの切替をすることでより柔軟性のある外装計画となります。  
また、木製シャフトにより彫の深い表情豊かなファサードを実現し、西日遮蔽にも効果があります。



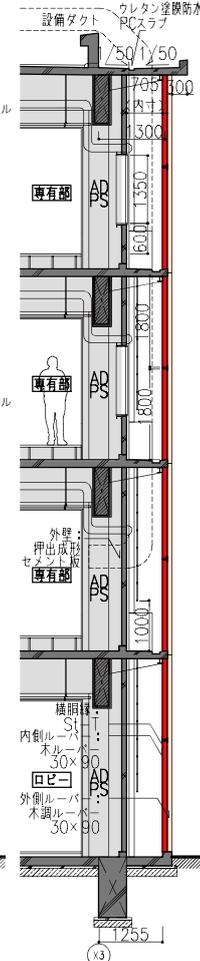
S=1/150



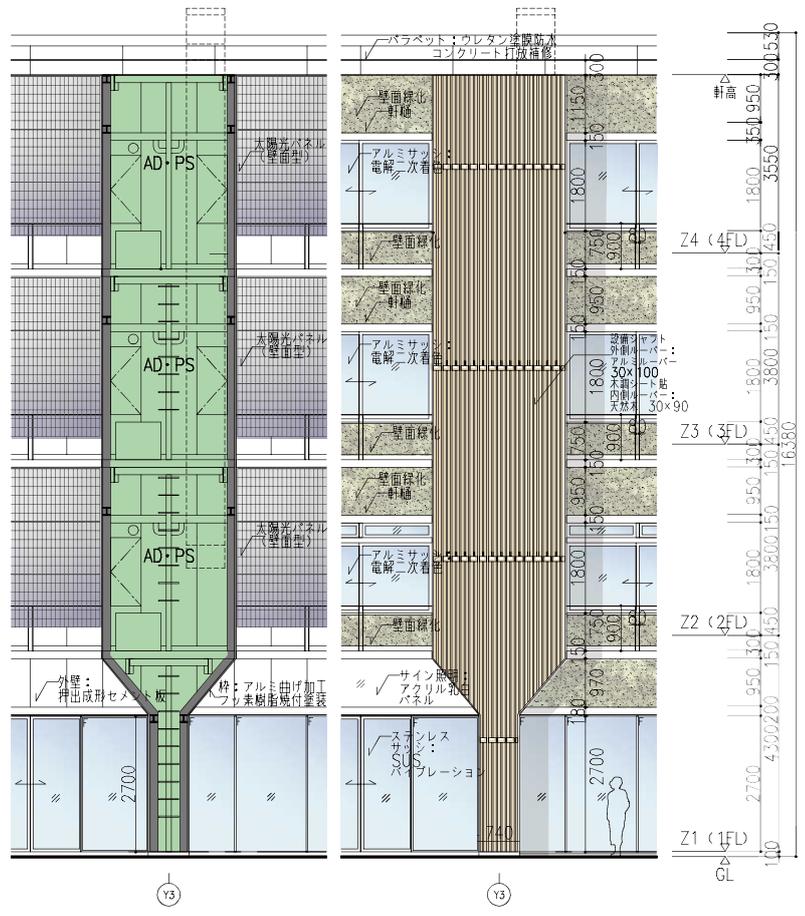
S=1/150



矩計図S=1:150(A3)  
(バルコニー部)



矩計図S=1:150(A3)  
(木製シャフト部)



## ○ 構造計画

昨年度は純木造の4階建て事務所ビルを計画しており、その構造形式を準用して今年度の4階建てホテルの計画をスタートした。木造では他構造よりも床振動に対する配慮が必要となり、スパンが比較的大きい場合は木造床で推奨される床梁の固有振動数10Hz以上を確保することは難しい。用途がホテルともなると、より一層、床振動に対する配慮が必要とされる。床振動を抑えるためには床の面外剛性を高めたり重量を重くする方法が効果的であることから、施工性も考慮したハーフPCaスラブを採用することとした。

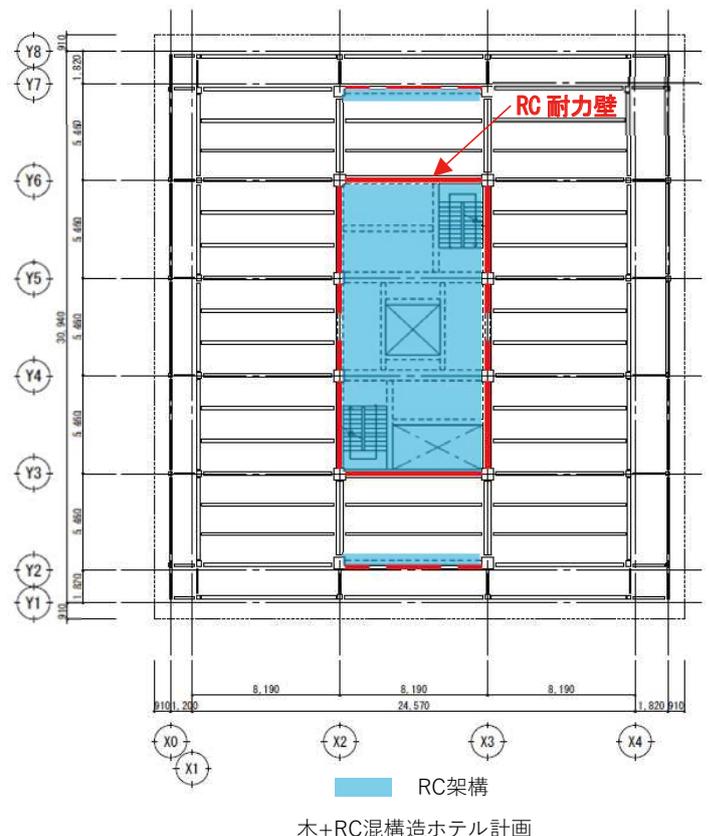
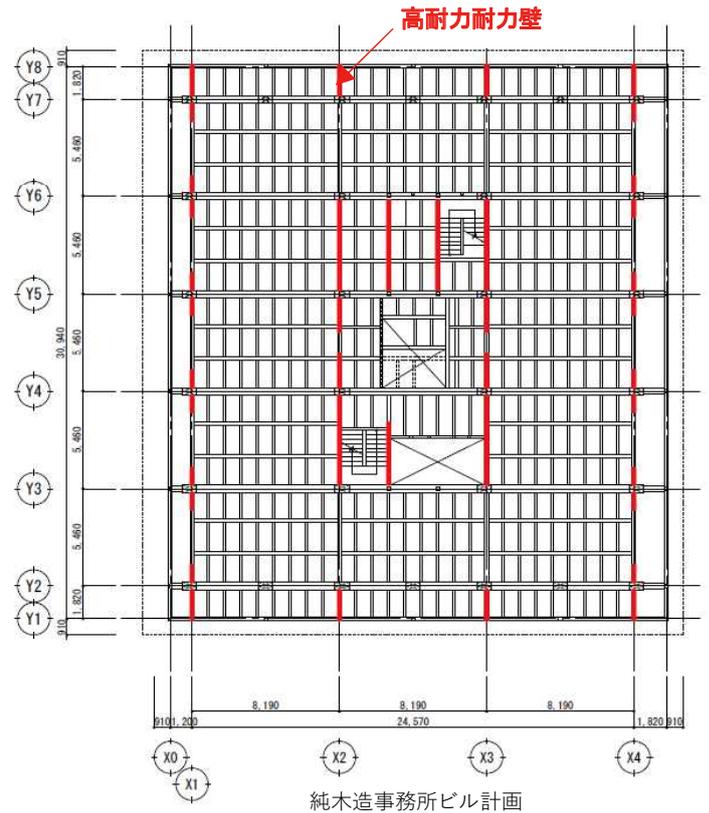
木造事務所ビルではセンターコアとして、コア部分と外周フレームに高耐力耐力壁をバランス良く配置していた。今回、コンクリートスラブを採用することで建物重量が増加、地震力も大きくなるため、木造耐力壁ではなく、より高剛性、高耐力が期待できるRC耐力壁とした。よって、センターコア部分をRC架構としてRC耐力壁を集中的に配置し、居室となる外周部分を木造とする木造+RC造の混構造建物として計画した。

木造架構はピン接合として、地震力は全てRC架構で負担させる計画とした。このため、外周部に生じる地震力をRC造のセンターコアに伝達させる必要があり、現場打ちコンクリートスラブ厚さを80mmとして十分な面内剛性および耐力を確保した。RC耐力壁は木造部分の地震力も負担するため、厚さ220mm~300mmとしている。

木+RCの混構造は純木造に比べ明らかに建物重量が増加するため基礎構造への負担が大きくなる。純木造事務所ビルでは平均接地圧で40kN/m<sup>2</sup>程度であったが、木+RC混構造ホテルでは80kN/m<sup>2</sup>と倍近い値となっている。計画敷地の設計地耐力を50kN/m<sup>2</sup>と設定していたため純木造では直接基礎も可能であったが、混構造では杭基礎として計画している。



軸組模型写真





外観

## WOOD CHANGE HOTEL - CLTパネル工法で実現する景勝地の中層リゾートホテル - 前田建設工業株式会社

### 提案のアピールポイント

- 国内景勝地の眺望を愉しめ、要所採用した木質ファサードと景観との調和を目指した木造リゾートホテルを提案する。
- 中層ホテルとしての1) 耐震性能・2) 必要木材量の調達、を両立するために、剛性と強度に優れたCLTパネル工法を採用する。全国に渡って流通している国産杉材を使用し、汎用性・再現性の高い設計モデルを提案する。
- 基準階中央部に耐力要素を集中させ、CLTパネル工法による柱梁型の無いフルワイド・フルハイト開口による開放感を演出する。また、遮音性にも配慮した居心地の良い客室を木造で実現する。

### 建築計画

湖畔沿いの景勝地に建つ、6階建ての中層ホテルを計画する。2階～5階に客室を配置し、景色を客室に取り込める計画とする。また、6階には温浴施設を計画し、最上階からの眺望・非日常感を愉しめる宿泊施設として設定した。湖畔側、あるいは山林側を望める客室列を配置する。中廊下型の平面構成とする事で、動線、及び構造要素（耐力壁）を中央に集約し、長手外壁側の制約をフリーにし、開口部を広くとれる計画としている。

木材の露出は主に内部空間で採用し、外部使用に対する維持管理費の低減を図っている。それに対して、内部は構造体の仕上げにも木材を採用する事で（櫛シエルター特許第4359275号）木質感の高い空間を演出している。

### 防耐火計画

本計画は6階建てのため1, 2階は1.5時間耐火、3～6階は1時間耐火が要求される。そのため1階はRC造による耐火仕様、2階以上は木造+メンブレン告示仕様による1.5時間耐火、1時間耐火とすることで特別な耐火仕様を採用する事なく、事業性・施工性に配慮した計画とする。

### 国産材利用の考え方

木造部の構造体には国産杉のCLTを採用する。使用する主要部材の最大寸法を6mにとどめた計画とする事で、国内各所のCLT工場から調達可能とする。また内装仕上げ材には、地域の木を活かしその味わいを魅せる計画とする。

**木材使用量** 3250m<sup>3</sup>（すべて国産材）

### 基本データ

主要構造：木造、RC造  
耐火性能：耐火建築物

規模：地上6階建て  
建築面積：約2,750m<sup>2</sup>

延床面積：約6,800m<sup>2</sup>  
最高高さ：23.20m

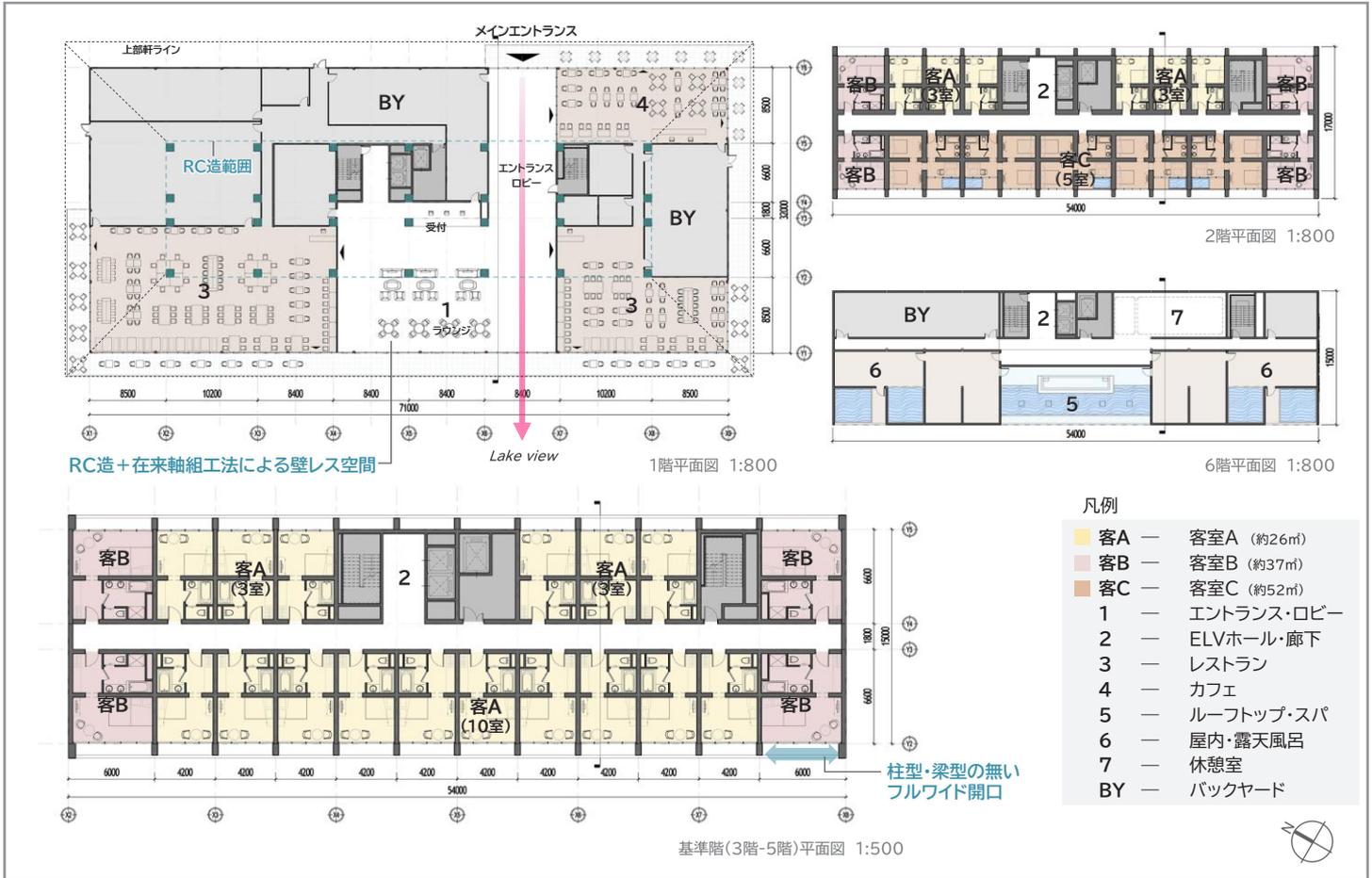
階高：3.35m  
天井高：2.4m

## ハイブリッド工法で用途特性に合わせた計画を実現

客室階：CLTパネル工法を活かしたフルワイド・フルハイト開口、柱型の無い平面プラン

1階共用部：RC造+木造（在来軸組工法）の採択で、用途に応じた壁レス空間を実現

客室平面プランは、多様な宿泊プランに応える3つのバリエーション（A,B,C）、計75室を計画する。間口スパンを4.2m-6mに設定し、壮麗な眺望を楽しめる開口をCLTパネルで無理なく実現できる計画とする。水廻りは中央部の耐力壁内に集約し、柱型の無い整形なベッド・リビングルームがとれる平面プランとした。1階共用部は、RC造+木造（在来軸組工法）の採用により、用途特性に応じた壁レスのひとまとまりの空間を確保し、周辺環境とのびやかにつながるロビー・レストラン等を配置する。



# WOOD CHANGE HOTEL

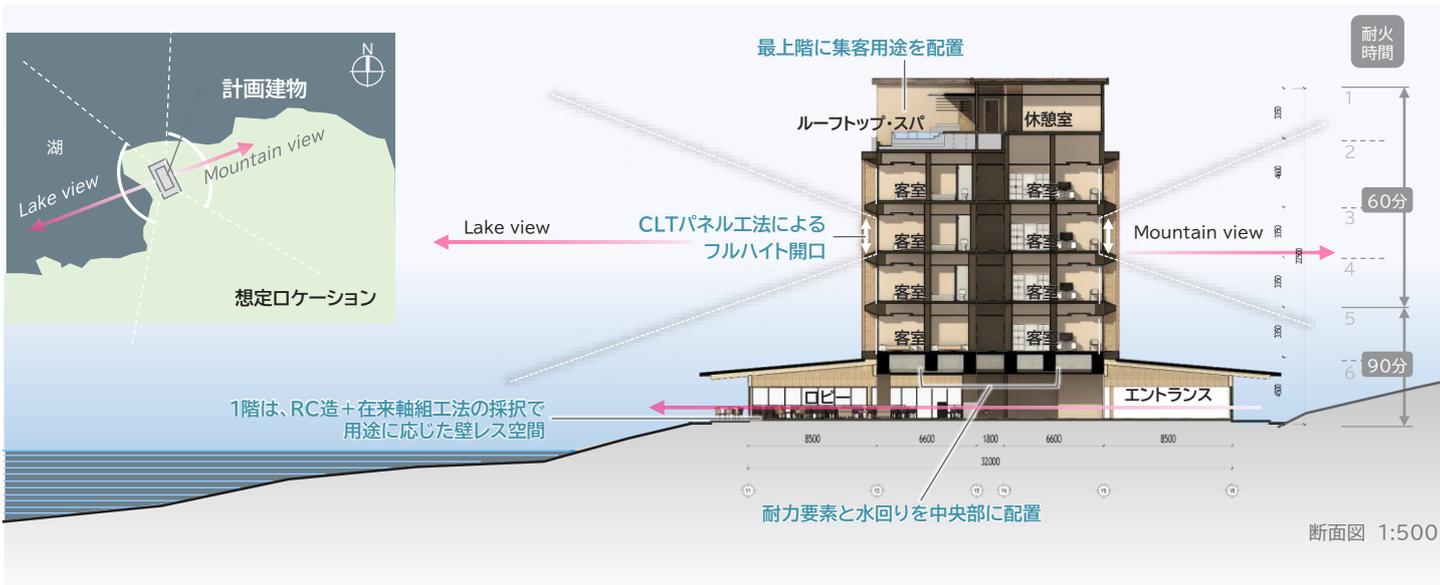
## - CLTパネル工法で実現する景勝地の中層リゾートホテル -

### 立地及び規模

立地は、国内湖畔沿いの景勝地を想定する。規模は6階建ての中層ホテルとする。

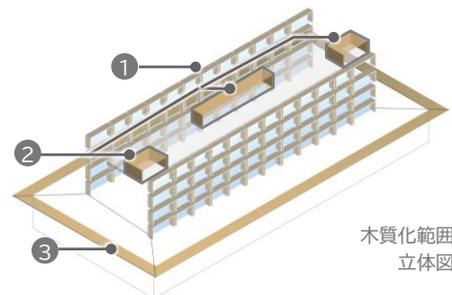
### 最上階に集客用途を配置した断面構成

最上階に集客用途を配置するという昨今の宿泊ニーズに対し木造で応える。ホテルの来客性・事業性を見据えた断面構成とし、最上階に温浴施設を配置し、良好な眺望・非日常性・開放性を演出する。



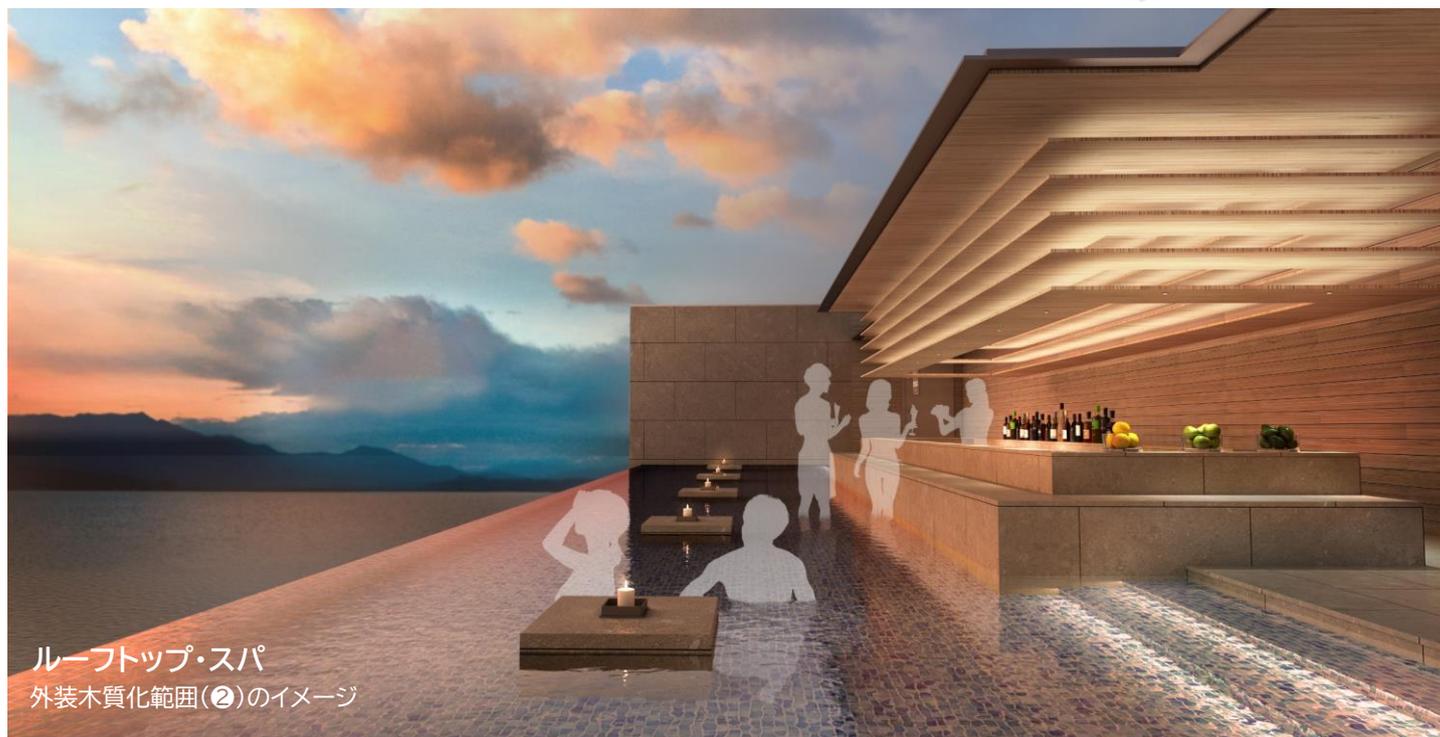
### 景観調和とメンテナンス性に配慮した、外装木質化の要所採用

人目に近い箇所に木材を採用し、美しい景観と自然由来の木材を効果的に組み合わせ、周辺との調和に配慮する。採用箇所は、①客室開口の軒天・袖壁、②6階ルーフトップ・スパ、屋外温浴施設、③1階外周部の軒天とし、メンテナンスの為に容易にアクセスができる範囲とする。(①③：保護塗装、②：高耐久木材+保護塗装)



### CLTパネルと金属防水との組合せによる防水計画

屋根は片流れ（水勾配程度）の金属屋根とする。浴槽類はCLT床上の防水層とは別途で金属で製作し、断面形状に追従する防水層を形成する。

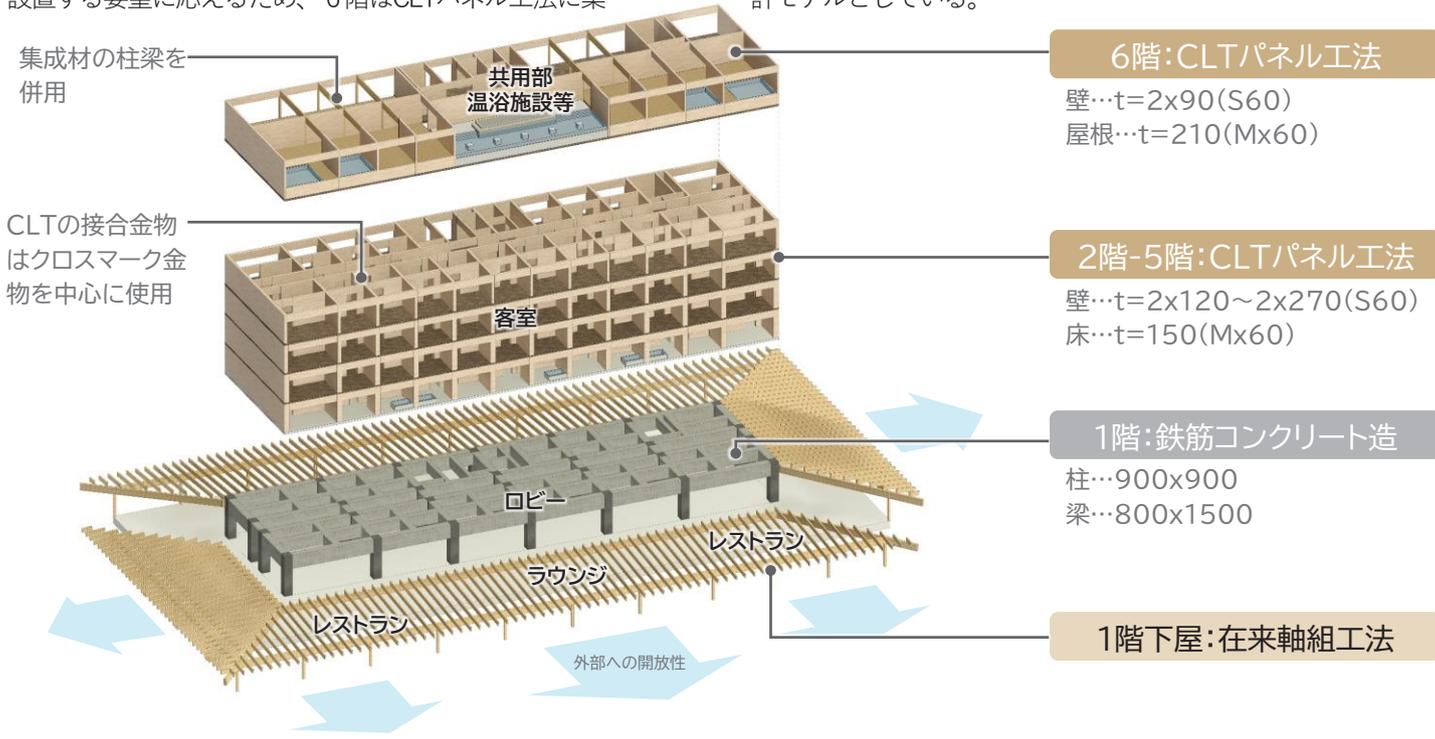


## 構造計画

木造建築物を構造計画する際、特殊な材料や技術を用いて木材積を抑える計画と、汎用的な材料や技術を用いて再現性の高い計画とする二つが考えられる。本計画は、木材利用促進の観点から再現性の高さをコンセプトに、独自技術を用いることなくCLTパネル工法告示に準拠した構造計画を行った。

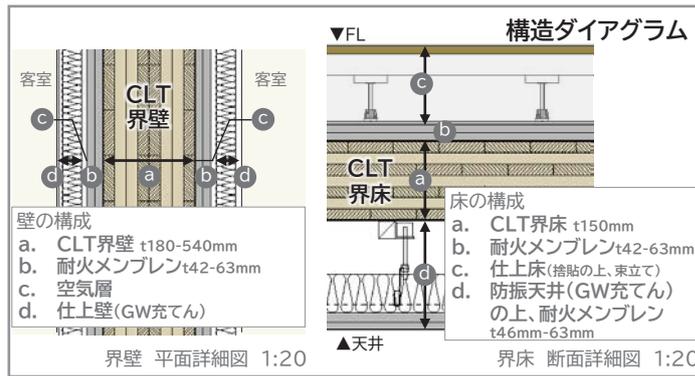
延床面積の大半を占める2-5階の客室階は、間仕切り壁が多いため、建築基準法関係告示に規定されるCLTパネル工法とすることで合理的かつ汎用性を重視した。また、最上階に温浴施設を設置する要望に応えるため、6階はCLTパネル工法に集

成材の柱梁を併用して部分的に大空間を実現できる計画とする。1階はロビーやレストラン等の大空間が大半であるため、剛性の高い鉄筋コンクリート造によるラーメン構造とすることで、大空間を確保しながら上階を安全に支持できる計画とする。なお、1階の下屋部分は地震力を負担しない在来軸組工法とすることで、建物の軽量化及び部材断面の小径化を図る。樹種は全て国産杉とし、接合金物もクロスマーク金物等の既製金物を中心に計画することで、計画地・設計者・施工者を限定しない設計モデルとしている。



## 弊社独自の木造遮音予測システムの活用で、先例の少ない中層木造ホテルの遮音環境を提供

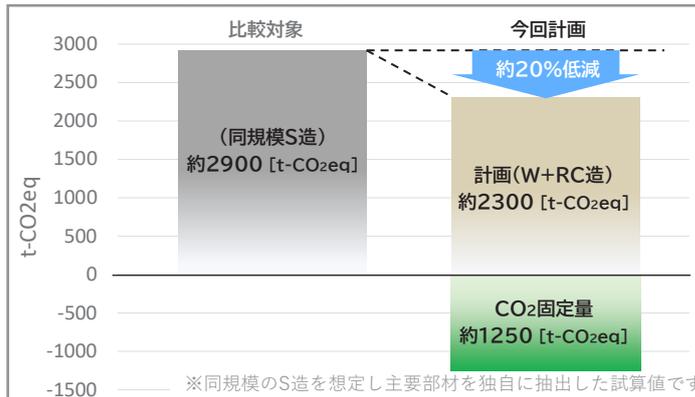
ホテル客室に必要な遮音性能を非RC造（CLTパネル工法）で実現する。界壁は、空気層の確保、断熱材の充てんにより、流通している戸境遮音壁と同等の遮音性能を目標とする。界床は、防振束や防振ゴム天井、遮音マットの敷設等により遮音性を確保する。独自開発された木造建物遮音予測システムを活用することで、床・壁の仕上げを決定し、ホテルの居住性に適した遮音性能（壁：Rr-56相当、LL-45相当）の室内環境を提供する。



## 木造・木質化による環境負荷低減について

各種設計、施工フェーズでCO<sub>2</sub>排出量算出ツール「One Click LCA」を用いてCO<sub>2</sub>を試算し、木造・木質化によるCO<sub>2</sub>の削減効果を検討する。S造から木造・木質化することにより、建設時のCO<sub>2</sub>排出量は約20%低減することができる。さらには、内部にCO<sub>2</sub>を固定することができるので、木造・木質化による環境負荷低減効果は大きい。

表. 木造・木質化によるCO<sub>2</sub>低減効果試算



## 事業化に向けた補助金取得の取り組み

本建物は耐火性能と省エネルギー性能の高い大規模木造建築物である。カーボンニュートラルに対する取り組みを広く公開し、ホテルの今後の木造化を推進するために、「優良木造建築物等整備推進事業」補助事業への応募を目指す。

## 各案の特徴

	水平・立面木混構造で実現する木造ホテル	CLT ユニット構法による準耐火構造の木造ホテル	ハイブリッド木構造のコワーキングスペース付きホテル	様々な建物用途に適用可能なシャフトを持つ混構造木構造ホテル	WOOD CHANGE HOTEL -CLT パネル工法で実現する景勝地の中層リゾートホテル
<b>構造計画</b> - 木質ラーメン - 壁式構造 - CLT 耐震壁 - CLT パネル工法 - 混構造、ハイブリッド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立面混構造</li> <li>・大空間を作る2方向ラーメン構造</li> <li>・NLT による壁式構造の客室</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立面混構造（1階 RC 造）</li> <li>・CLT パネル構造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄骨+PC+木ハイブリッド構造</li> <li>・連層 CLT 耐震壁</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平面混構造</li> <li>・RC 耐震壁センターコア</li> <li>・外周部木造軸組み工法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立面混構造（1階 RC 造）</li> <li>・CLT パネル工法</li> </ul>
<b>防耐火計画</b> - 1時間耐火構造 - 準耐火構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1時間耐火構造（メンブレン型）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・準耐火構造（燃えしろ設計）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2時間&amp;1時間耐火構造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1時間耐火構造（メンブレン型）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1時間耐火構造（メンブレン型）</li> </ul>
<b>内装木質化</b> - 内装制限緩和 - 現しの木質耐震壁	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共用部は階避難安全検証、客室は天井不燃により内装制限を緩和</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・100㎡区画により内装制限を緩和し、客室内に CLT 現し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最上階屋根、中間階等の木造化</li> <li>・CLT 現し耐震壁</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備シャフトに木ルーバー採用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大臣認定木質耐火部材の採用</li> <li>・軒天、袖壁などメンテナンスに配慮した木質化</li> </ul>
<b>主な使用木材</b> - 集成材 - NLT - CLT	<ul style="list-style-type: none"> <li>・純木造</li> <li>・集成材</li> <li>・NLT（杉）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CLT（ヒノキ）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集成材</li> <li>・CLT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集成材（カラマツ）</li> <li>・ルーバー（ヒノキ）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CLT（杉）</li> </ul>
<b>その他計画のアイデア</b> - 施工計画 - 設備計画 - 遮音計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・制振パッドを採用した高遮音床</li> <li>・NLT を用いたプレファブ化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CLT のユニット化による現場施工の省略化・工期短縮</li> <li>・グラスウールと石こうボードによる遮音壁</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CLT+RC の合成床による剛性・遮音性向上</li> <li>・設備配管の施工性を向上させる PC 梁</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハーフ PCa スラブにより剛性・施工性向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空気層、断熱材充填による高遮音壁</li> <li>・防振束などによる高遮音床</li> </ul>



### 林野庁：建築物の木造化・木質化事例、参考資料

- 建築物の木造化・木質化事例
- 公共建築物の木造率
- 建築物受賞施設等・データベース
- 建築物における木材利用に関する参考資料

[https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/zirei\\_sankou/index.html](https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/zirei_sankou/index.html)



### 林野庁：建築物木材利用促進協定制度

- 協定制度の概要
- 国・地方公共団体との協定締結について
- 協定締結事例

[https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/mokuri\\_kyoutei/index.html](https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/mokuri_kyoutei/index.html)



### 林野庁：建築物に利用した木材にかかる炭素貯蔵量の表示に関するガイドライン

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



### 中大規模木造建築ポータルサイト

<https://mokuzouportal.jp/>



### 中大規模木造建築データベース

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



### 日本住宅・木材技術センターの普及資料

<https://www.howtec.or.jp/publics/index/336/>

本資料は以下の皆様の参加により作成しました。

### モデル案のお問合せ先（著作権は提案各社に属します）

(株)三井ホームデザイン研究所	<a href="https://www.mhdesign.co.jp/">https://www.mhdesign.co.jp/</a>
SMB 建材(株)	<a href="https://www.smb-kenzai.com/">https://www.smb-kenzai.com/</a>
三井ホーム(株)	<a href="https://www.mitsuihome.co.jp/">https://www.mitsuihome.co.jp/</a>
国立米子工業高等専門学校	<a href="https://www.yonago-k.ac.jp/">https://www.yonago-k.ac.jp/</a>
(株)大林組	<a href="https://www.obayashi.co.jp/">https://www.obayashi.co.jp/</a>
(株)シェルター	<a href="https://shelter.inc/">https://shelter.inc/</a>
東急建設(株)	<a href="https://www.tokyu-cnst.co.jp/">https://www.tokyu-cnst.co.jp/</a>
前田建設工業(株)	<a href="https://www.maeda.co.jp/">https://www.maeda.co.jp/</a>

### 木造中規模ビル普及促進事業 参加団体・企業

(一社) 全国木材組合連合会	<a href="https://www.zenmoku.co.jp/">https://www.zenmoku.co.jp/</a>
ウッド・ソリューションネットワーク	<a href="https://www.wsnk.org/">https://www.wsnk.org/</a>
(公社) 国際観光施設協会	<a href="https://www.kankou-fa.jp/">https://www.kankou-fa.jp/</a>
(一社) 日本木造住宅産業協会	<a href="https://www.mokujukyo.or.jp/">https://www.mokujukyo.or.jp/</a>
(一社) 中大規模木造プレカット技術協会	<a href="https://www.precut.jp/">https://www.precut.jp/</a>
中央日本土地建物(株)	<a href="https://www.chuo-nittochi.co.jp/">https://www.chuo-nittochi.co.jp/</a>
ヒューリック(株)	<a href="https://www.hulic.co.jp/">https://www.hulic.co.jp/</a>
SMB 建材(株)	<a href="https://www.smb-kenzai.com/">https://www.smb-kenzai.com/</a>
(株)大林組	<a href="https://www.obayashi.co.jp/">https://www.obayashi.co.jp/</a>
(株)シェルター	<a href="https://shelter.inc/">https://shelter.inc/</a>
住友林業(株)	<a href="https://sfc.jp/">https://sfc.jp/</a>
(株)竹中工務店	<a href="https://www.takenaka.co.jp/">https://www.takenaka.co.jp/</a>
東急建設(株)	<a href="https://www.tokyu-cnst.co.jp/">https://www.tokyu-cnst.co.jp/</a>
ナイス(株)	<a href="https://www.nice.co.jp/">https://www.nice.co.jp/</a>
前田建設工業(株)	<a href="https://www.maeda.co.jp/">https://www.maeda.co.jp/</a>
三菱地所(株)	<a href="https://www.mec.co.jp/">https://www.mec.co.jp/</a>
ライフデザイン・カバヤ(株)	<a href="https://www.lifedesign-kabaya.co.jp/">https://www.lifedesign-kabaya.co.jp/</a>
(株)久慈設計	<a href="https://kuji-act.com/">https://kuji-act.com/</a>
中国木材(株)	<a href="http://www.chugokumokuzai.co.jp/">http://www.chugokumokuzai.co.jp/</a>
銘建工業(株)	<a href="https://www.meikenkogyo.com/">https://www.meikenkogyo.com/</a>
(株)アキュラホーム	<a href="https://www.aqura.co.jp/">https://www.aqura.co.jp/</a>
(株)奥村組	<a href="https://www.okumuragumi.co.jp/">https://www.okumuragumi.co.jp/</a>
鈴与建設(株)	<a href="https://www.suzuyo-kensetsu.co.jp/">https://www.suzuyo-kensetsu.co.jp/</a>
(株)三井ホームデザイン研究所	<a href="https://www.mhdesign.co.jp/">https://www.mhdesign.co.jp/</a>

公益財団法人 日本住宅・木材技術センター

---

〒136-0075 東京都江東区新砂 3-4-2

TEL 03-5653-7662 FAX 03-5653-7582 <https://www.howtec.or.jp/>

発行 / 公益財団法人 日本住宅・木材技術センター

制作協力 / 有限会社ビルディングランドスケープ一級建築士事務所

この冊子の文章・写真・表等の無断複製・転載を禁じます。

このパンフレットは、令和5年度林野庁補助事業「CLT・LVL等を活用した建築物の低コスト化・検証等」にて作成しました。