



いわ つき おさむ  
岩 崎

生年月 1991年2月京都府生まれ  
最終学歴 2015年広島大学大学院  
工学研究科建築学専攻  
業務経歴 2015年(株)大林組入社  
2016年大阪本店構造設計部  
2018年九州支店構造設計部  
2020年大阪構造設計部  
2023年大阪構造設計部  
(広島駐在)  
●担当した主なプロジェクト  
2016年 ザ・パークハウス神戸タワー  
2017年 奈良県コンベンションセンター  
梅田ガーデン  
2018年 イーアス沖繩豊崎  
2019年 日本製粉(株)福岡工場プレ  
ミックス工場  
割烹よし田  
2020年 クボタグローバル技術  
研究所 台上棟1・2  
2022年 某研修施設新築工事  
某物流施設新築工事  
2023年 某事業所内厚生棟建設工事

■青年技術者のことば

約8年間で様々な規模の建物を様々な立場で設計させて頂く中で、原理原則に基づいた検討による建物の安全性を確保することが構造設計者に求められる重要な責務であると考えます。一方で、意匠・設備設計、施工チーム、施主などの関係者と密にコミュニケーションをとり、協働して問題を解決することや、構造部材の納まりだけでなく意匠・設備・施工上の納まりについても理解を深めることも重要であると感じています。自身の領域の外側を見ること、または外側から自身の領域を見ることで、新たな発想・視点が生まれると考えています。「安全性・正確性が要求される構造計算」と、「実状の納まりなどのディテールの設計」の両方について高い技術力をもち、さらに構造的に独創的なアイデアを建物に付与することができる設計者が理想だと考えています。日々の研鑽はもちろんのこと、建設業界にとどまらない幅広い知見を蓄えることで自身の引き出しを増やし、設計者としての技術力・魅力の向上に努めていきます。

■すいせん者

福本義之  
(株)大林組 設計本部  
大阪構造設計部 部長

鉄骨造+木造のハイブリッド構造を採用した研修施設

■建築計画

本建物は、水素エネルギーの活用や木造木質化の採用により、オフグリッド、カーボンニュートラルを目指した建物である。設計コンセプトの一つとして「魅せる」木造が挙げられ、どこに木部材を使用し、どのように魅せることが適切かを考えた。平面形状は、1～4階は短辺方向約34m×長辺方向約90mの平行四辺形であり、5～8階は短辺方向約25m×長辺方向約82mの雁行した平面の建物である。1階は駐車場・エントランス、2～4階は研修エリア（研修室、ラウンジなど）、5～8階は宿泊エリア（宿泊室）の構成となっている。

■構造計画

○木造範囲の選定  
1時間耐火が要求される5階以上の宿泊エリアを木造+鉄骨造とし、外周構面に木造を採用することで、建築の空間構成・コンセプトとも合致した構造計画とした。宿泊エリアは間口の狭い宿泊室が配置されるため、木造部分は5.6mスパンとし、研修エリアは大空間を設ける室が配置されるため、下層

の鉄骨造スパンは倍の11.2mとして合理的な計画とした。これらにより1～4階を鉄骨造ラーメン架構、5階以上を鉄骨造ラーメン架構+木造のハイブリッド構造の耐震構造とし、建築計画の自由度を確保しながら構造材としての木材使用量を増やすことができた。木部材は、耐力と品質の安定性より、集成材とした。

○ハイブリッド構造の構造計画  
建物の重要なファサードとなる木造部をスレンダーに見せるために、木造部に地震力を負担させないこととした。木造部に作用する応力をさらに低減するため、5階以上のスラブには軽量コンクリートを採用し軽量化を図った。中央コア部の鉄骨部で耐震性を確保することとしたが、短辺方向は鉄骨1スパンのみで地震力に抵抗させる必要があった。そこで剛性と耐力を確保するために柱はCFT柱を採用し、両側の妻面には耐震間柱を配置した。地震時に引抜側のCFT柱の脚部は圧縮力が小さくなるため、柱脚のせん断耐力にはアンカーボルトのせん断耐力とスラブへの柱脚埋込み部の側面支圧を考慮し、耐力を向上させた。

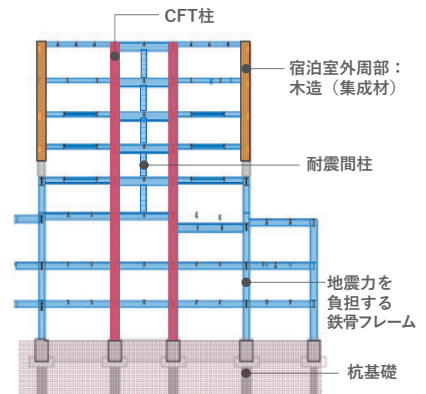
■木部材ディテール

○木柱と木梁の接合部  
地震力を負担しないピン接合とするために、木接合部に作用する曲げを最小限とする必要があった。そこで木柱と木梁からそれぞれ受けプレートを出し、梁を柱の受けプレートに乗せかけた上で鉛直面にボルト接合を行うピンディテールを考案し、梁の両端ピン接合を実現した。

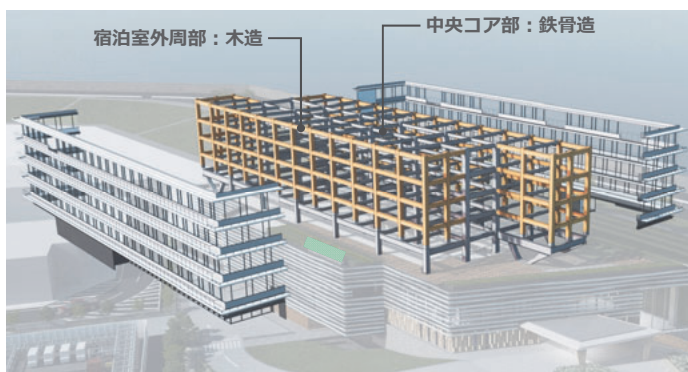
○木柱脚と鉄骨の接合部  
木柱脚部は、木柱に鋼棒を挿入し、エポキシ樹脂を充填して接着するGIR接合を採用した。長期軸力を負担する木柱脚をピンとみなせる納まりにすることは困難であり、ある程度の剛性を有すると予想した。要素実験を行い接合部の耐力・剛性を評価することで、個別評定を取得した。実験結果をもとに回転剛性をもつ接合部ばねとして木柱脚部をモデル化し解析を行った。地震時の強制変形により木柱に生じる曲げに対して設計した。



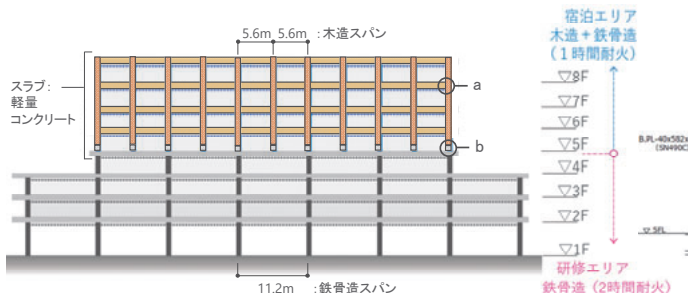
外観パース



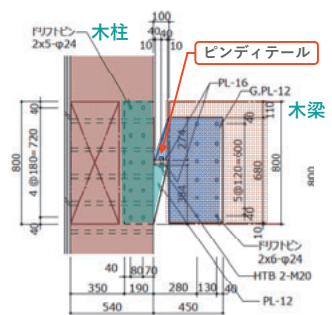
構造架構概要



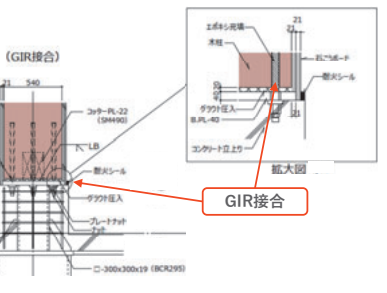
木造化範囲



断面構成



a) 木柱-木梁接合部



b) 木柱脚-鉄骨接合部