

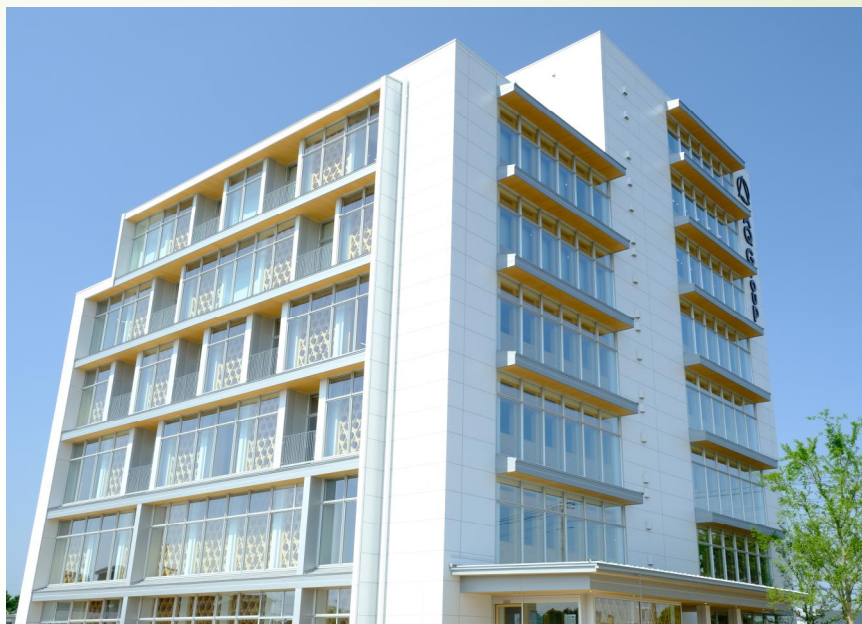
AQ Group 新社屋

令和6年3月に埼玉県さいたま市に竣工した純木造8階建て「AQ Group 本社ビル」について取材してきました。中小ゼネコンや地域工務店でも建設できる「純木造中規模建築物の普及型プロトタイプ」に位置付けられた実証実験ビルです。

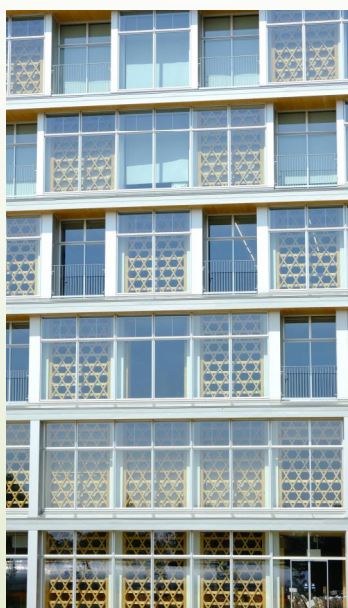
新社屋は国内初の木造軸組工法による免震装置に頼らない耐震構造の8階建てビルです。大宮駅近くの交通量が多い国道バイパス沿いに建設され、周囲に高い建物がいないため強い存在感を放っています。一見では純木造ビルと想像できない白色を基調とした明るい外壁とガラスカーテンウォールで構成されていますが、ガラス越しに見える木架構が構造躯体であることを認識させてくれます。東西面は各階に組子格子がパッチ状に配置されていて、木材の剛性と意匠性の高さを兼ね備えた洗練されたファサードとなっています。



正面（南面）のガラスカーテンウォール



南・北面と東・西面で見える木架構の表情が異なります。最高高さは、消防車のはしごが届く範囲を想定した30.95mです。



木架構の力強さと繊細な組子格子模様が対比的な外観です。

構造材の木材使用量は、1,695 m^3 で国産材の割合が36.6%を占めています。利用した木材に係る炭素固定量は、1,444トンと試算しています。

一般に普及する構造材やプレカット技術を活かした建築費は、坪単価で145万円。他社が手掛ける先導的な木造ビルの約2分の1、同じ規模の鉄骨鉄筋コンクリート造と比べて4分の3までコストを抑えられているそうです。

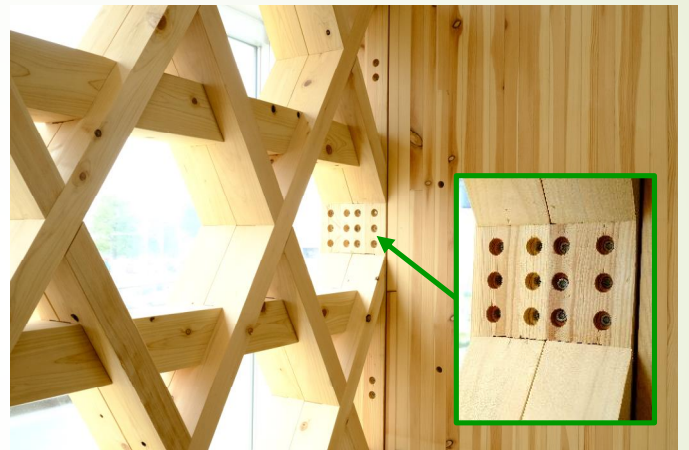
耐火性能は、1階から4階が2時間耐火、5階から8階が1時間耐火とする耐火構造です。



1階吹き抜けのエントランス。組子格子耐力壁のデザインと階段踏板の集成材が目を引きまます。



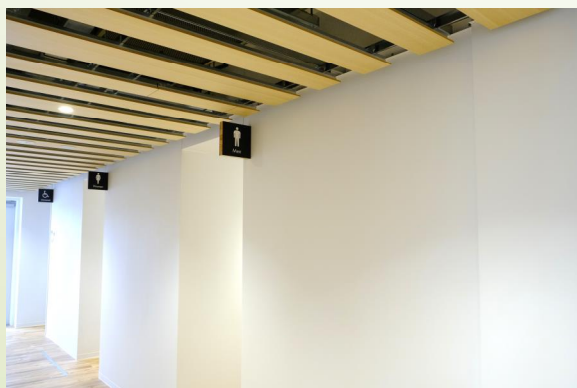
柱・梁と組子格子の立体感が光量を段階的に変化させて、空間にやすらぎを与えてくれます。



組子格子耐力壁はビスで固定しています。

1階吹き抜けのエントランスは、外観のガラス越しに見えた組子格子の伝統的な木組みと梁がちのラーメン構造が木の「現し」となっていて圧倒されます。組子格子の間から差し込む柔らかい日差しが木構造の美しさをさらに際立たせています。

意匠性の高い組子格子は耐力壁で、45mm×90mmの2本合わせと90mm角の貫（ぬき）を組み合わせた構造となっています。耐荷重は300kN（キロニュートン）で住宅用耐力壁の14倍の強度に相当し、格子は埼玉県産のヒノキ、梁はレッドウッド集成材を使用しています。



1階廊下。清潔感があふれ天井部のルーバーと床板の木質化にぬくもりを感じます。壁が白色で明るいのは不燃材料によるもので、延焼スピードを落とす工夫が施されています。



引きボルト式ラーメン構造

相欠き合わせ
柱式ラーメン構造

合板耐力壁

組子格子耐力壁

梁間10.92m×奥行27.3mの無柱の開放感ある空間で利用者に快適な環境を提供しています。
 白い壁を挟むように見える柱・梁が水平力を負担する小ラーメン構造。
 柱：120mm×600mm レッドウッド集成材、梁：120mm×320mm（梁成） カラマツ L V L

2階フロアは、8階建ての耐震木造建築を実現する技術と部材について見渡すことができます。先に紹介した「組子格子耐力壁」のほか、「引ボルト式ラーメン構造」である長期鉛直荷重を負担する主要構造部の大ラーメン構造（柱がち）と水平荷重のみ負担する小ラーメン構造（梁がち）、「相欠き合わせ柱式ラーメン構造」、「合板耐力壁」を採用しています。



引きボルトで柱と梁を固定しているのが分かります。
 柱：カラマツ L V L
 梁：レッドウッド集成材

施工中の「引きボルト式ラーメン構造」（大ラーメン・柱がち）。写真は高層階のため、柱：105mm×2本（束ね柱）×600mm、梁：105mm×2本（束ね柱）×500mm（梁成）ですが、低層階は構造材を3本組み合わせています。完成時は石膏ボードで耐火被覆されてしまうため見ることはできません。

「相欠き合わせ柱式ラーメン構造」は低層階に採用しています。鋼板などの特殊な金物を使わずに、日本古来の技術である相欠き仕口による木のめり込みによって「ねじれ力」に抵抗しています。梁は上部に210mm×520mm、下部に210mm×760mmの国産材カラマツ集成材、柱は105mm×520mmのヒノキBP材（構造用製材を積層・圧縮した大断面木質材料）を2枚組み合わせています。格子のような細かな木組みではなく、採光部を大きく取り入れた構造となっていますが、住宅用耐力壁に比べて8倍の強度があります。



相欠き合わせ柱式ラーメン構造。大きな開口部が特徴で上部と下部の梁成の違いが分かります。



両面に24mm厚の国産針葉樹合板を張った壁倍率の合板耐力壁。釘ピッチを狭くしています。

企画・プロデュース：株式会社 AQ Group 宮沢俊哉
 意匠設計：有限会社 野沢正光建築工房
 構造設計：株式会社 ホルツストラ
 施工：田中工務店、伊佐建設

敷地面積：6,165.95㎡（吹抜含む）
 建築面積：902.47㎡
 延床面積：6,076.52㎡
 最高高さ：30.95m
 階高：3.8m

新社屋の工期は17ヶ月（うち躯体工期【基礎工事除く】7.5ヶ月）で、延床面積6,000㎡超えの純木造としては最短とのことでした。

「普及型純木造ビル」の構想は、3年前から始まっていました。しかし、工期を除く19ヶ月という非常に短い期間で様々な実験を積み重ね、発生した課題等を克服して、モジュール化やグリッド化を実現し、設計、施工の標準化を果たした取り組みは容易なことではありません。

今後は、実証して得られた様々なノウハウを地域の工務店や中小ゼネコンに広く提供して、各地に「普及型純木造ビル」（現在のところ5階建て以下を想定）が建設される取り組みを推進していくとのことでした。

首都圏を中心に中大規模木造建築物が増える中、近いうちに地域に標準化した純木造ビルが建設され、時間の経過とともに街並みに溶け込みながら独自性のある景観へと発展していく。目標のひとつとなる脱炭素社会の持続可能な街づくりが目に浮かんできます。