

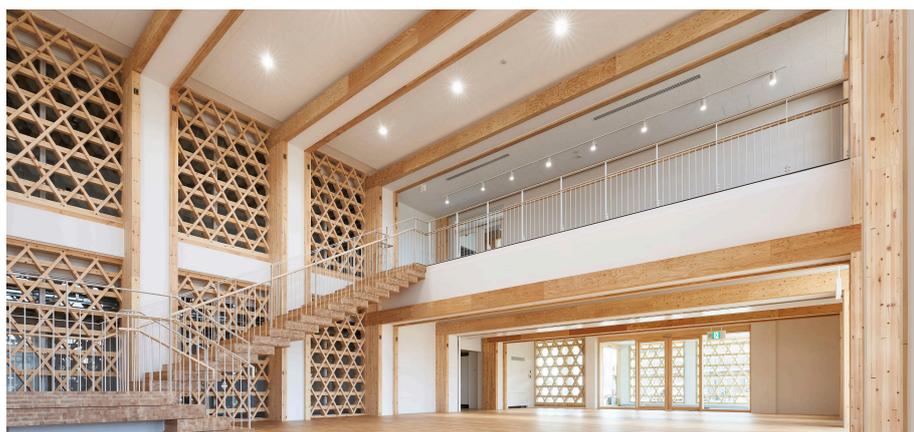
VOL.1 2024年 cofi.or.jp

カナダ産木材 建築 CASE STUDY



8階建て純木造ビルを木造軸組工法で 曲げに強いカナダツガを屋根に使用

アキュラホームブランドで知られる（株）AQ Groupは、住宅建築で培った技術を活かして普及型純木造ビルの開発に取り組んでいます。このほど8階建て本社ビル（埼玉県さいたま市）を木造軸組工法の純木造で完成させ、話題を呼んでいます。純木造ビルを現実的な費用で実現するためには、建築材料の選定が重要です。シビアな目でプロジェクトに最適な材料として、曲げに強いカナダツガが選ばれました。



▲木造軸組工法のビルらしい木の質感が味わえるよう、あらかしを多用しました。広く明るいエントランスホールは1階から2階まで高さ6.7mの吹き抜けになっていて、本社ビルとしての風格も備えています。

住宅づくりの技術で木造ビルに挑戦

同社では、炭素の貯蔵庫となる中規模木造建築を街に普及させる Re:Tree プロジェクトを展開しています。中心的な担い手として、地域で木造建築を手掛けてきた地場の工務店やビルダー・ゼネコン、そのパートナーとして建築材料の加工・供給を行うプレカット工場を想定し、現実的な木造ビルの開発を進めてきました。新本社は普及型純木造ビルのプロトタイプとして、木造の職人が施工できる技術にこだわりました。

8階建てのビルを支えているのは、木造住宅用プレカット工場加工した幅105mmの構造材です。必要な強度を確保するため最大3本を組み合わせました。最も荷重が大きくなる1階で最大スパン10.92m、奥行27.3mの広い無柱空間を確保し、他構造と比べても遜色がないオフィス環境を実現しました。エントランスホールには、10.92m×8.19m、高さ6.7mの吹き抜けを設けました。

大空間を実現するためには、多くの壁量が必要になります。そのため、壁倍率40倍に相当する超高強度の合板耐力壁を開発しました。同時に、開口や採光を確保できる組子格子耐力壁と相欠き合わせ柱式ラーメンを開発しました。これらの耐力要素に、主な構造体となる引きボルト式のラーメンを組み合わせることで、大空間と良好な居住性を両立させた、美しく快適な木造らしいビルを実現しました。

AQ Group 新社屋

所在地：埼玉県さいたま市西区

用途：事務所

建築面積：909.41m²

延べ床面積：6076.52m²

最高高さ：30.93m

基準階階高：3.8m

構造：木造軸組工法（耐震構造）

階数：地上8階建て





▲ 構造体となるラーメンは、耐火被覆したメインの大ラーメンに、水平力のみ分担するあらかしの小ラーメンを組み合わせました。住宅用木材を格子状に組み合わせた組子格子耐力壁は、壁倍率 35 倍の強度を持ちながら光が抜け、明るく開放的な空間を演出します。

適材適所でカナダツガ

木材の選定にあたっては、特性とコストに注目しました。強い木材を使えば断面をより小さくでき、材積を抑えられます。合理的に材料を選定することで床面積 1m²あたりの木材使用量を住宅並みに抑え、建設費を坪単価 145 万円にまとめました。

適材適所の一例として屋根下地に使われたのがカナダツガです。カナダツガは、釘保持力が高く、曲げに強い木材です。屋根には屋上スペースのほか、重量がある太陽光パネルが設置されています。屋根を支えるたるきとして、45mm × 90mm サイズのカナダツガが使われました。

同社では、住宅づくりにおいてもたるきや母屋などの屋根下地にカナダツガやバイマツを活用しています。例えば、曲げに強い 45mm × 90mm のカナダツガたるきを使えば、屋根が強くなり、スパンを飛ばして部材の本数を少なくすることもできます。「カナダツガはスパンを飛ばせ、材積を減らすことができるのでコストダウンが可能です」と田村明技術開発課長は指摘します。

普及型純木造ビルを 全国の工務店と推進

Re:Tree プロジェクトで推進する普及型の木造 4 階建てマンション・ビルは、建設費が坪単価 120 万円程度と競争力が高いものになる予定です。全国の工務店や地域ゼネコンに「フォレストビルダー」として参加を募り、需要が多い 5 階建て以下の中規模木造建築物を全国的に普及させることで、カーボンニュートラル社会の実現を目指します。

曲げに強いカナダツガを含め、様々な樹種の特性を活かして組み合わせることで、プロジェクトの競争力を高めることができる事例となりました。



▲ カナダツガを屋根下地のたるきに使用しました。

