

中大規模木造建築について

01 中大規模木造建築とは？



【出典】林野庁 木材の利用の促進について ホームページ

中大規模木造建築は、従来の木造建築の概念を超えた新たな建築構法です。技術革新により、これまで木造では難しかった規模の建築を実現し、様々な用途に対応できるようになりました。

カーボンニュートラル、国産材利用促進による林業及び国内資源活用の活性化などの社会的ニーズが高まっています。藤木工務店では、お客様のご要望或いは様々な社会課題の解決に応えるため、「木造建築(構造躯体に木材を使用)」「建物の木質化(内外装の仕上げに木材を使用)」に取り組んでいます。

02 中大規模木造建築のメリット

● 環境への負荷軽減

木は再生可能な資源であり、計画的な伐採と植林を繰り返すことで環境への負荷を抑えながら、持続的に活用できます。木材はCO2を吸収する素材であり環境負荷低減に貢献します。

● 快適さをつくり出す断熱性

木材は、鋼材やコンクリートに比べて圧倒的に熱を伝えにくく、外気の影響を受けにくい建材です。冬は暖かく夏は涼しい快適な空間を実現できます。

● 心と身体にやさしい素材

木が放つフィトンチッドは、リラックス効果や消臭作用があり、また木質の床に感じる弾力性は足腰への負担軽減、心身の健康維持に効果があります。(子供や高齢者向け施設、学校など親和性のある用途が多数あります)

● 工期もコストも効率的に

工場製作等による現場施工の軽減、基礎構造への負担軽減により、他の構造種別に比較して工期は短くなり、建設コストを抑えられます。

● 事業性にもメリット

木造建築は減価償却期間が短く、キャッシュフローの面でもメリットがあり、事業性の観点からも有効です。

● 地域経済などへの貢献

地域産木材の使用などにより、地域経済・環境保全などへの貢献が可能です。

03 中大規模木造建築に注目が集まる背景

木造建築や内外装の木質化は、森林資源の有効活用・循環を通じてカーボンニュートラルの実現に寄与します。また、国内木材資源の活用による林業や地域産業の活性化に貢献、或いは建物利用者の心身の健康にも有効です。これらの面から木造建築への注目が高まっており、法整備や補助金を含めた木材活用促進策の整備も進んでいます。

04 中大規模木造建築を実現する技術

藤木工務店は長年培った技術で、中大規模木造建築を実現しています。

軸組工法(集成材、LVLなどを活用)



LVL材(Laminated Veneer Lumberの略)は乾燥単板を積層・圧着した建材で木材の乾燥による収縮・反り・割れ等の変形が少なく、強度のばらつきが小さいなど、安定した品質が特徴です。軸組工法に良好な品質かつ、軽量で耐久性のあるLVL材などを柱・梁・小屋組みなど適材適所に取り入れることで、大空間などお客さまが求める多様な用途の空間を実現しています。

CLT工法



CLTとはCross Laminated Timberの略で、挽き板(ラミナ)を繊維方向が直交するように並べ、積層接着した木質系材料です。特徴として、工場内で一部の材料を組み立ててから現場に搬入するプレハブ化により、工期短縮が期待でき、接合部がシンプルなので熟練工でなくとも施工が可能です。

CLTは、壁・床・屋根など様々な部位に使用が可能です。

枠組壁工法(ツーバイフォー工法)



木造の枠組壁工法は、北米から輸入されたツーバイフォー(2×4)工法が代表的です。合板と角材で作ったパネルで壁や床、天井面をつくり、組み立ててできる六面体の構造をベースに建築する工法です。

木造トラスを小屋組みに採用することで大空間も可能となります。

レシプロカルバインド工法



レシプロカルバインド工法は構造部材に集成材を用いて専用金物で接合する工法です。専用金物は、在来軸組工法の仕口や継ぎ手加工を金物に置き換えたものです。接合部の耐力が明確であり、安定した高強度な構造体をつくることができます。

当社事例(カモ井加工紙営業事務所棟)は京都工芸繊維大学村本真研究室で実験を行い、その結果をもとに日本建築総合試験所で建築技術安全審査を受け、建築確認を受けています。