



木造3階建ては方々で見られるようになりましたが、純木造で4階建てでも建てられることはご存知でしょうか。

以前にも紹介しました通り、カナダバンクーバー周辺の最近の6階建てまでの集合住宅はほぼ全て木造（枠組壁工法）で建てられていますが、日本で4階建て以上を建てる場合は、面積規模に係わらず防火無指定地域であっても耐火建築物とする必要がありますので、木造では3階建てまでしか建てられない時代が続きました。

2000年の改正で建築基準法が性能規定化されて、木造でも耐火構造が実現できる可能性が出てきました。それを受けて木造での耐火構造大臣認定取得が始まり、まずは枠組壁工法でそして木造軸組造でも、大臣認定を組合せて耐火建築物が建てられるようになりました。大臣認定利用のものだけでも、（一社）日本木造住宅産業協会（以下「木住協」と略）取得認定を用いた木造軸組造 500+（一社）日本ツーバイフォー建築協会取得認定を用いた枠組壁工法 300、合計年間 800 物件程の木造耐火構造が建つ時代になり、既に累計では 6,000 棟を超える木造耐火建築物が建っています。2014年8月22日施行で外壁と間仕切り壁の木造1時間耐火構造の告示例示仕様が示され、2018年3月22日には残りの主要構造部についても追加されて、現在は告示例示仕様のみでも1時間耐火建築物が設計できるようになりました。

さて写真の事例は、どちらも木住協取得の大臣認定を用いた木造軸組造の1時間耐火建築物、4階建てです。

左は、大阪の準防火地域に2010年竣工の、延べ面積 260 m²程の戸建て専用住宅です。3階建ての1階でもそうですが、4階建ての1階にはそれ以上に、筋違や面材耐力壁等の壁量がたくさん必要です。耐火構造とする為に強化せっこうボードで一般住宅より厚い層が必要になり固定荷重が増しますので、その分も耐震壁量を増やさなくてはなりません。さらにこの事例は「長期優良住宅認定」も受けていますので、耐震等級2以上とする為に、かなりたくさんの壁量を確保する設計になっていました。外壁はこの施工会社が独自に取得した軽量セメントモルタルを用いた大臣認定仕様でした。

右の事例は、東京の防火地域に 2015 年竣工の、延べ面積 390 m²程の店舗併用住宅です。外装に木材を張れる大臣認定を用いて杉板張りとし、いかにも木造建築物らしい外観を実現しています。内装にも木材を多用していました。構造材積 52 m³、その他 92 m³で、合計 144 m³の木材を用いているとのことでした。RC造やS造ではなく木造とし、構造材から内外装にも木材を利用、まさに木材利用促進で、それだけ大きく CO2 固定に寄与しています。

どちらも個人住宅を含んでいますので、屋内写真やいつもの<google 地図参照>等の記載は省略します。

木住協では、2017 年の 4 月から木造の 2 時間耐火構造大臣認定の提供も始まっています。1 時間耐火構造は最上階から 4 層までしか使えませんので、5 階建て以上を建てる場合、最上階から 5 層目から下を 2 時間耐火構造とする必要があります。既に、1 階を RC 造の 2 時間耐火構造、2 階以上を木造 1 時間耐火構造とした 5 階建ての実例もあります。道草ギャラリーその 8「ふれあいキューブ」は、最上階から 2 層が木造耐火構造、その下が S 造耐火構造の 6 階建てでした。このように混構造としていた建築物を、今は純木造で建てることも可能になりました。2 時間耐火構造は最上階から 14 層まで使用可能ですから、構造計算の辻褄が合えば、14 階建てまで純木造で建てることもできます。木住協では、5 階建て以上を想定して、壁倍率が大きな耐力壁の開発も進められています。

<木材利用高層建築物の近況>



(仮称)千代田区岩本町 3 丁目プロジェクト

これまでも紹介しましたが、海外では 8 階建て以上の木造建築物も建っています。カナダのプリティシュ・コロンビア大学の中には、18 階建て木造建築物（1 階と階段コアが RC 造、柱は集成材、床は CLT（直交集成板）、外壁は木質カーテンウォール、約 400 室の学生寮）が、2017 年に竣工しています。

国内でも、延べ面積 3,600 m²程の 10 階建て建築物（鉄骨造+CLT 床+CLT 耐震壁+燃え止り型耐火集成材）が、2019 年 3 月の竣工を目指しています。

また国土交通省 HP に 8 月 31 日付けで発表された「平成 30 年度サステナブル建築物等先導事業（木造先導型）第 1 回 採択プロジェクト」にも、耐火集成材や CLT を用いるものが 3 件含まれていて、左パース（国土交通省 HP より）のように 8 階建てや 12 階建ての建築物もあります。8 階建ての方は、延べ面積 641 m²の事務所建築物で、CLT-RC 複合スラブシステムを用いるとのこと。12 階建ての方は、延べ面積 9,258 m²の集合住宅で、CLT 屋根・床の実現、木質耐火スリム柱（超高強度コンクリートを用いたスリム柱）、2 時間耐火集成材柱、外部耐火集成材柱、円形耐火集成材の使用などの特徴があるとのこと。

「2041 年を目途に、350m の超高層ビルを木鋼ハイブリッド構造で建設できる技術を持つ」という研究・技術開発構想を発表した会社もあります。

木材利用の高層建築物が現実のものとなり、木材利用促進が益々進んでいくことが期待されます。



(仮称)東陽 3 丁目計画

(2018.10.01)