

合理的な構造設計が進む

最近の中層大規模木造建築等を見ると構造設計のレベルが全体に向上しており、新しい情報を使い合理的な設計をするものが増えていると感じている。

日本住宅・木材技術センターの「中大規模木造向けのグレー本」に掲載される予定の内容などが既に講習会などで知られている部分もあり、こうした内容を早速実務で利用していると聞く。

JSCA(日本建築構造技術者協会)の構造設計マニュアルでは新しいDS(構造特性係数)の考え方が示されており、限界耐力計算から応答計算し、DSを出す方法など新しい考え方を採用する動きもある。

CLTも日本に導入された当初はすべてCLTを使った設計が主流だったが、柱・梁などはRC造やS造で、壁などで面

新たな設計手法を活用、多様な建築が可能に

的にCLTを使い水平力のみを負担するといった、合理的に使う設計が増えているようだ。耐火被覆なしのCLTを意匠的にも活用できる。

壁などで、CLTを水平力のみ負担するような使い方をすることで、防火的にも構造的にもコスト的にもメリットがあり、構造的に合理性のある使い方が増えていると感じている。

CLTに関しては、ウォールスタットを使いCLT工法版の構造計算ソフト3(保有水平耐力計算)の開発を進めている。マニュアルはあるが複雑な解析ソフトを使うために一部のみにしか使えないものを、裾野を広げようというもの。3階建ての構造計算を自力でできる人が手を出していけるようにできればと思う。

一方、4号特例縮小で構造計算をするケースが増えることが想定され、ウォールスタットを使って簡単に構造計算ができるという期待があるが、確認審査機関で評価するプロセスなども必要ですぐに実用化できるものではないだろう。2025年4月には間に合わないと思うが、いずれは確認審査機関でもウォールスタットを使った審査プロセスが確立され、ウォールスタットの出番が来ると予想している。

ウォールスタットは様々なところで活用されており、ウォールスタットをテーマにした論文も増えている。



中川貴文 京都大学
生存圏研究所准教授