

「中大規模木造建築物の実現」への取り組み 中大規模木造用高性能耐震フレーム構法 P&UA の開発

Study on Realizing Mid- to High-Rise Wooden Construction Development of High Performance Seismic Wooden Frame System P&UA

▶キーワード：中大規模木造建築物，実大実験，耐震性能，耐火性能，CLT



竹内章博*
金川 基**

*技術研究所建築技術グループ **技術研究所

概要

近年脱炭素社会の実現に向けて、重要な役割を期待されている中大規模建築物への木材利用が注目を集めている。一方で日本は世界有数の地震大国であり、木造建築物を中大規模化する場合、いかにして耐震性を確保するかが重要な課題となる。また、木造建築物の中高層化に伴い、耐震性の確保に加えて、耐火に対する安全性の確保も課題となる。

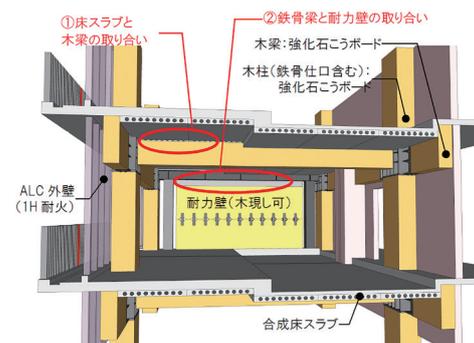
そこで本開発では「中大規模木造建築物の実現」を目的とし、10階建て規模の木造建築物の実現を可能とするための、剛性、耐力および靱性を有する高性能な中大規模木造用耐震フレーム構法の共同開発を行った。さらに同構法に対する耐火性能の検証も行ったので報告する。

成果

- 本研究で開発した鋼棒挿入式接着接合 GIUA を用いた大梁端部接合部は、ラーメン架構の実大加力実験にて、回転角が $1/19$ rad まで急激な耐力低下は無く、高い塑性変形能力を有することを確認した。
- 本研究で開発した木造耐力壁は、耐力壁架構の実大加力実験にて、最大層間変形角が $1/30$ rad まで急激な荷重低下も無く加力でき、ラーメン架構と同様に、高い塑性変形能力を有することを確認した。
- 耐火性能は、2時間の耐火実験の結果、床スラブと木梁の接合部および鉄骨梁と木質面材の接合部ともに、問題ないことを確認した。
- 本構法の開発により、10階建て規模の「中大規模木造建築物の実現」を可能とした。



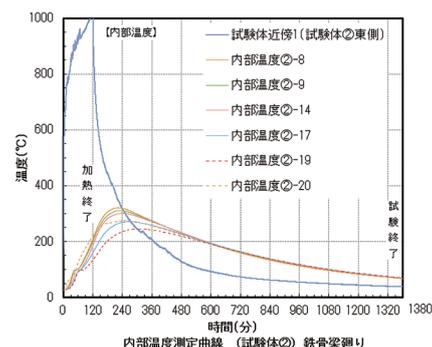
図一 評価を取得した中大規模木造建築物



図二 耐火性能についての検証部位



写真一 実現した開発構法の木造躯体



図三 2時間耐火実験結果の一例