

中高層木造建築物の構造設計技術の開発



国立研究開発法人 建築研究所 構造研究グループ 主任研究員 荒木 康弘

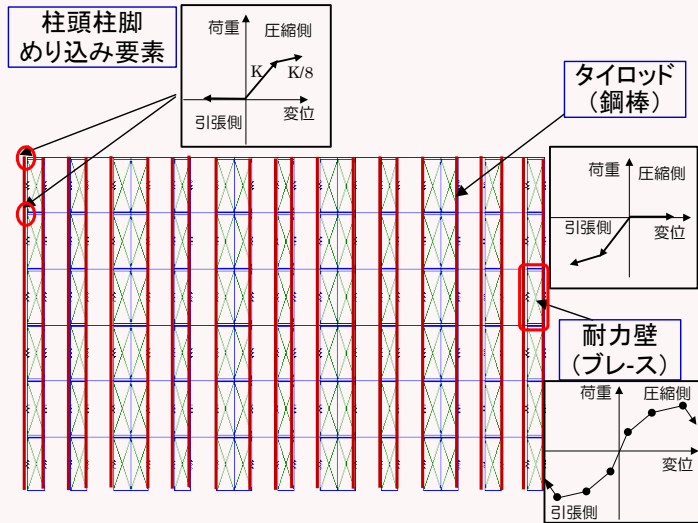
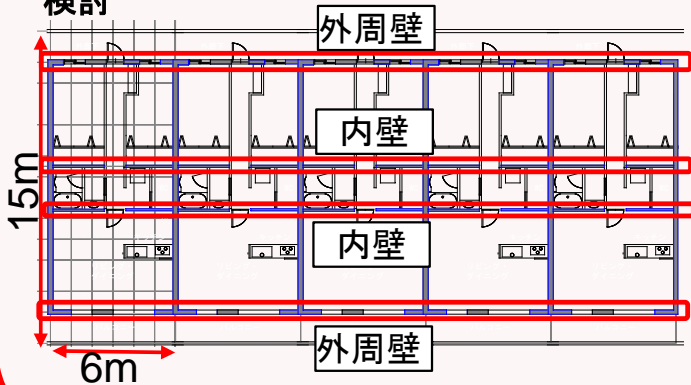
I はじめに

公共建築物木材利用促進法その他の社会情勢により、木造建築物の中高層化への関心が国内外で高まっている。

本発表は、(1)中高層軸組耐力壁構造、(2)中高層枠組壁工法、CLT工法、(3)木造とRC造の混構造を対象として、合理的な構造計算に資する技術的な知見の収集を行い、設計側・審査側に活用される技術資料を作成する。

軸組耐力壁構造の構造設計技術の開発

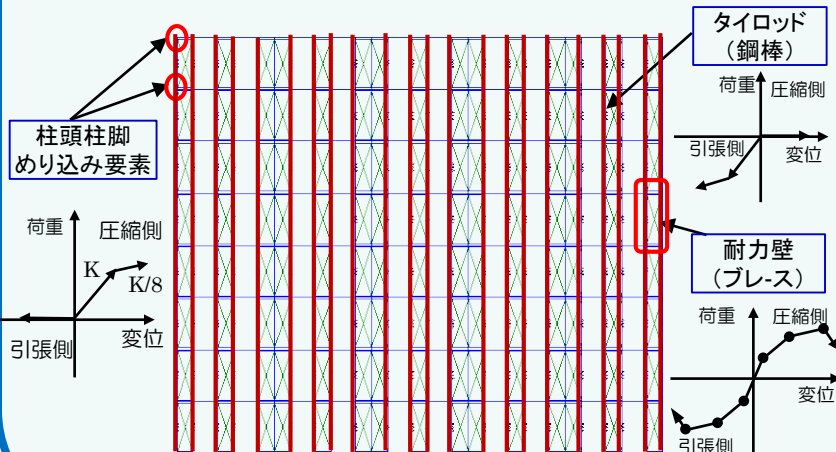
- ・4~6階建モデルプランを用いた構造検討
- ・「タイロッド」「柱頭柱脚めり込み要素」を考慮した解析モデルによる要求性能の検討



モデルプラン(左:平面図、右:解析モデル)

枠組壁工法の構造設計技術の開発

- ・ルート2の適用範囲拡大に必要な要求性能の検討。
- ・「タイロッド」「柱頭柱脚めり込み要素」を考慮した解析。高強度耐震要素の開発



長ビスφ6mm,
L110 @50
28kN/m

CN75@50千鳥
30.5kN/m

モデルプラン(左:解析モデル、右:耐力壁試験体)

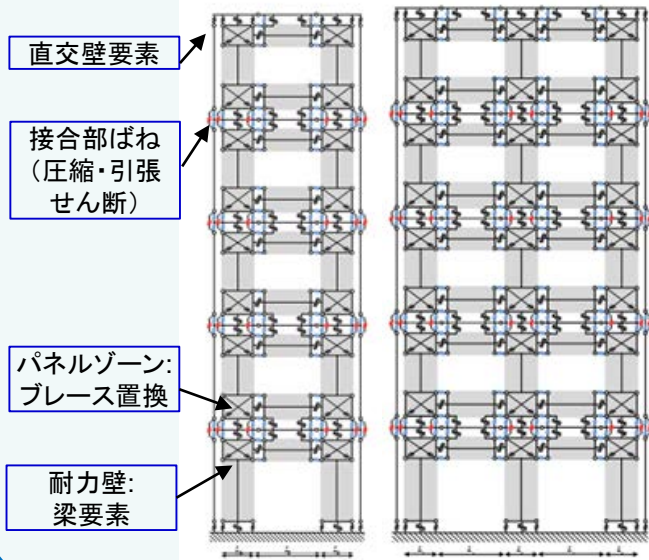
中高層木造建築物の構造設計技術の開発



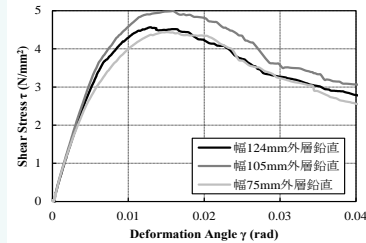
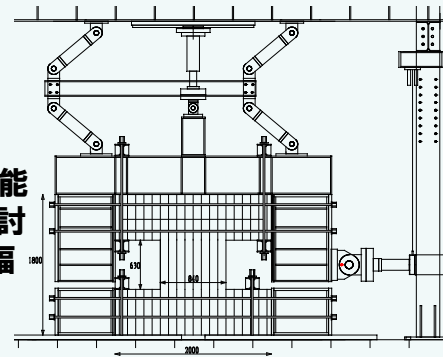
国立研究開発法人 建築研究所 構造研究グループ 主任研究員 荒木 康弘

CLT工法の構造設計技術の開発

- ・ルート2の適用範囲拡大に必要な要求性能の検討として、4・5層解析モデルを用いた応力割増係数の提案

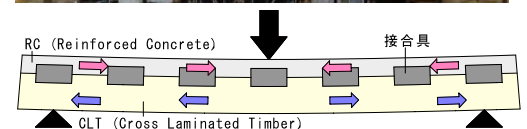
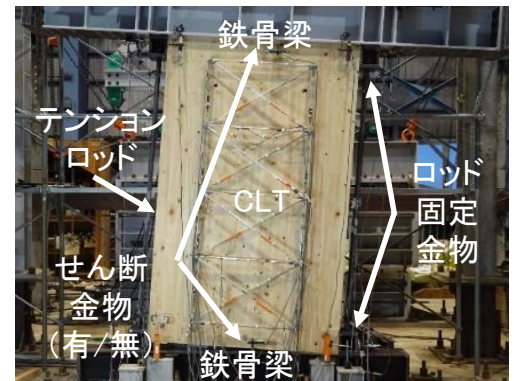
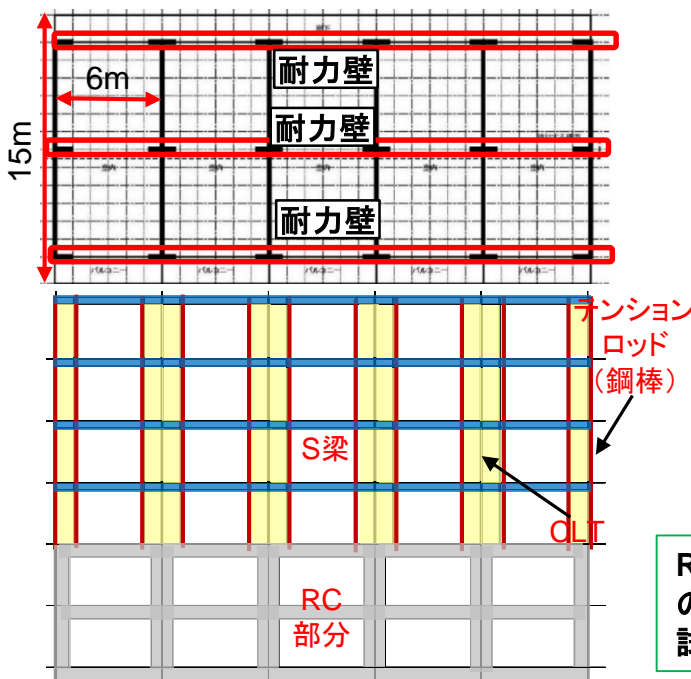


- ・CLT面内せん断性能に関する実験的検討 (パラメータ)ラミナ幅 75,105,124(mm)

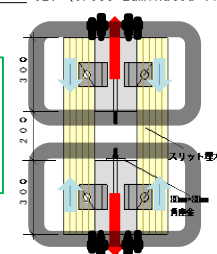


木質併用構造等の構造設計技術の開発

- ・横架材に鉄骨梁を用いたCLT構造の試設計と耐震要素の構造性能確認実験の実施
- ・RCスラブとCLT床の併用構造の接合部性能確認実験



RC+CLT床の接合部試験体の例



横架材に鉄骨梁を用いたCLT構造 (立面混構造)