

新しい木質材料を活用した混構造建築物の設計・施工技術の開発

(研究期間：平成 29 年度～平成 33 年度)



建築研究部 建築災害対策研究官 穴村 範夫
 基準認証システム研究室 室長 村上 真祥 (主任研究官 (博士(環境学)) 喜々津 仁密
 主任研究官 (博士(農学)) 中川 貴文 (主任研究官 (博士(工学)) 坂下 雅信
 構造基準研究室 室長 (博士(工学)) 森田 高市 (主任研究官 宮村 雅史 (主任研究官 (博士(工学)) 諏訪田 晴彦
 防火基準研究室 室長 (博士(工学)) 林 吉彦 (主任研究官 (博士(工学)) 鈴木 淳一 (主任研究官 (博士(工学)) 水上 点晴
 材料・部材基準研究室 室長 (博士(工学)) 古賀 純子
 評価システム研究室 室長 (博士(工学)) 眞方山 美穂 (主任研究官 (博士(工学)) 脇山 善夫

(キーワード) 中層木質混構造建築物、一般技術、あらかし、接合部、メガストラクチャ、耐久性能評価

1. はじめに

木材需要の多くを占める建築領域での木材資源の活用が求められており、その促進のため、木材を比較的規模の大きい建築物の構造材料として用いることは有効であると考えられる。その実現のため、CLT等の木質系大型パネルを用いた木造と他構造種別等の中層木質混構造建築物に関する、一般技術を用いた、構造設計法、防耐火設計法、及び耐久設計法等が求められていることから、その整備に資する技術開発に取り組んでいる。本稿では、本技術開発の概要を紹介する。

2. 技術開発の概要

中層木質混構造建築物については、建設実績や技術資料が殆どないことから、想定される主なバリエーションを設定し、実現するために必要となる主要な次の技術開発項目について、必要に応じ意匠面の確認も行いつつ、相互に連携し検討している。

(1) 構造性能に関する検討

バリエーションの一つである水平・鉛直方向の防耐火上の区画を考慮して木材をあらかしや軽微な防



図-1 プロトタイプイメージ例(RCラーメン+木)

耐火被覆で用いることのできるプロトタイプ等の構造設計法や、異種構造の接合部の構造性能評価法等について、技術開発を行う。

(2) 防耐火性能に関する検討

(1)で明確化される構造性能と、防耐火性能の調和を図りながら、木質構造部分の防耐火性能が建物全体の火災時性能に与える影響を考慮した防耐火設計法や、プロトタイプに用いる、火災を区画内に封じ込める高い防耐火性能を有するメガストラクチャ等について、技術開発を行う。



図-2 メガストラクチャ内火災の検討

(3) 耐久性能に関する検討

木造建築物の腐朽の原因となる雨水浸入や結露等の水分に着目し、中層木造建築物を対象に耐久性向上を目的とした設計・施工方法、耐久性能評価技術、及び維持管理手法の整備について、技術開発等を行う。

3. 今後の予定

国土交通省関係部局、建築研究所、学識経験者、関係団体(木造建築物関係の業界団体等)らとの連携を継続し、技術開発を進めて行く予定である。