

中大規模木造建築物の実現に向けた構造計画及び施工報告

Structural Planning and Construction Report for Mid to High-Rise Wooden Construction

▶キーワード：中大規模木造，P&UA 構法，モックアップ，建方精度



古澤知也*
宮崎義彰**
田中勝也**
木村智史***

*関東建築（支）宮前平（出）（現：技術研究所 建築技術グループ），**関東建築（支）宮前平（出），***構造設計部

概要

本物件は、中大規模木造建築物の実現に向け「P&UA 構法」を日本国内で初めて実施工に適用し、主要構造部を木造とした耐火建築物で、神奈川県川崎市宮前区小台2丁目の閑静な住宅街にある敷地に、5階建ての寄宿舍棟と平屋の共用棟を建設するものである。

本物件の構造計算ルートには、ルート3（保有水平耐力計算）を適用し、建物の桁行方向には木造ラーメンを、梁間方向には木造耐力壁架構を採用した。

施工については、実施工前に実施したモックアップ試験施工に基づき、具体的な施工方法、躯体サイクル工程、管理方法などの施工計画を作成し、実施工に内容を反映させた。

本文では、P&UA 構法を適用した寄宿舍棟の構造計画、施工計画および施工結果について報告する。

成果

- モックアップ試験施工を通じて、耐力壁の建て起こし方法、ボルトを締め付けるために必要なスペースや建方精度の管理方法など、計画段階では分からなかった課題を抽出・改善することができ、スムーズに実施工に移行できた。
- 建方精度は柱建て込み時の精度を厳しく管理することで全体の精度を高めるようにした結果、すべての箇所管理許容差内に納まった。
- 躯体サイクル工程については、柱際スパンクリート設置と中廊下の在来型枠設置の時期を調整することで、工期を短縮することができた。また作業床ができたことで、より安全にかつ、効率よく施工できた。



写真一 1 モックアップ試験施工の様子



写真一 2 本構法の架構の一部

表一 躯体サイクル工程の比較

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目
計画	墨出し	支保工組立て 外部足場せり上げ	スパンクリート設置	柱建方 耐力壁建方	梁建方	梁建方	柱際スパンクリート設置	本締め	本締め
実施	墨出し	支保工組立て 外部足場せり上げ	スパンクリート設置	柱建方 耐力壁建方	柱際スパンクリート設置 梁建方	梁建方 中廊下在来型枠設置	本締め	本締め	—