

災害対策の拠点として防災機能を強化した施設の 施工報告 —前橋市新議会棟—



石田雅宏
東京建築支店 建築工事部

今村雅泰
東京建築支店 建築設計部

小池正大
技術本部 技術部

概要

本建物は群馬県前橋市に建築された新議会棟である。議会活動に必要な機能に加え、災害対策本部および防災危機管理課等が配置され、災害対策の拠点として防災機能を強化した施設である。災害対策活動の拠点として機能保持が必要な施設であることから基礎免震工法が採用され、免震構造との相性の良いプレキャスト・プレストレストコンクリート造が採用された。

建築概要

建築場所：前橋市大手町二丁目3番1ほか 主要用途：事務所
 建築面積：1,249.44m² 延床面積：7,420.95m²
 階数：地上7階 最高高さ：32.17m
 構造：PCaPC造、基礎免震工法
 発注者名：前橋市 設計監理：株式会社 福島建築設計事務所
 施工：佐田建設・立見建設・宮下工業・池下工業JV
 PC工事：株式会社 ピーエス三菱



写真-1 建物外観

構造および工事の概要

1. 構造概要

建物の構造はPCaPC造の免震構造であり、架構は純ラーメンである。平面形状は、ほぼ正方形に近い形状をしており、短辺方向は、10.4m+8.9m+10.4mにより29.7mであり、長辺方向は、8.9m×4スパンにより35.6mである(図-1)。大梁をPC造とすることで、一般的なRC造よりも大きなグリッド計画が可能なため、内部空間の自由度を高めることができている。

柱および梁は工場生産のPCa部材とし、柱部材および梁部材ともに圧着接合となっている。床は工期短縮の観点から、PCa合成床板が採用されている。

大きな空間が必要となる議場の上部の梁(図-1, 2)は、X方向のスパンが19.3m、Y方向のスパンが17.8mとなるため、断面600mm×1,200mmによる十字の格子梁として設計された。部材重量が大きくなるため、X方向の梁を2分割、Y方向の梁を3分割として、2列3段による合計6ケーブルのPC鋼より線による圧着接合とした。なお、十字の格子梁は、6階床より支保工受けにより架設されたが、自重や緊張時の各施工段階での縁応力度、およびたわみ量の検討を事前に行い、支障のないことを確認し、2次緊張後に支保工を撤去する計画とした。

2. 工事概要

新議会棟の北東側には既存の旧議会棟があり、稼働させながらの工事となるため敷地の制限が厳しかった。部材搬入のトレーラー動線および部材の仮置きスペースを考慮して、架設用の350tクローラークレーンは敷地北側の一部のみを南北移動するだけの動きに制限されたため、主ブーム・ジブとも54mとして計画した。躯体の南北をA・B工区の2分割とし、目地モルタルの養生期間を確保することで緊張などの後追い作業の効率化を図った。

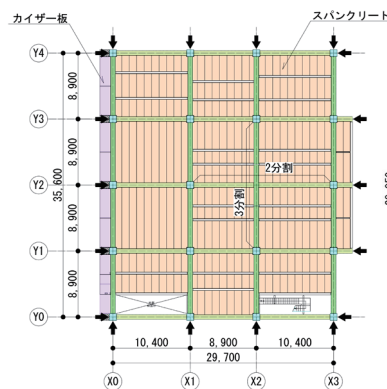


図-1 R階平面図

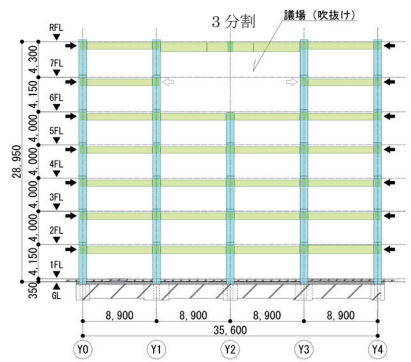


図-2 X2通りの軸組図

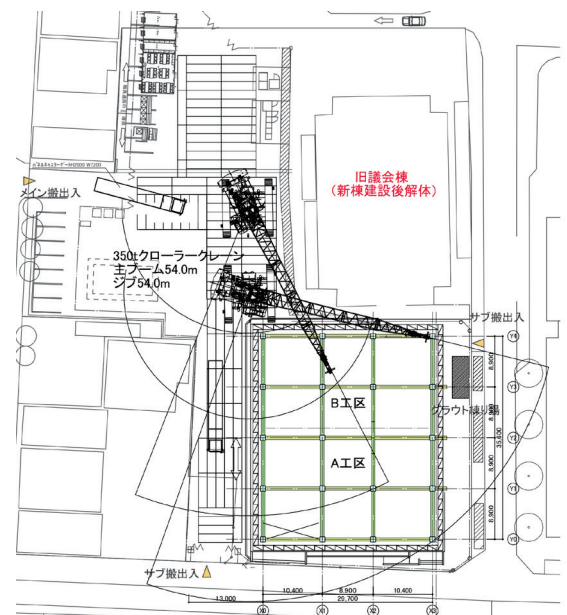


図-3 架設計画

Key Words : PCaPC, 圧着工法, 議会棟