

PC 建築

中間免震構造と PCaPC 造を組み合わせた庁舎建物の施工事例 — (仮称) 連絡ロビー・エネルギー施設建設他工事 —

寺尾守弘

大阪支店 建築工部部

笹岡信利

大阪支店 建築工部部

大月康平

大阪支店 建築工部部

大藤鴻介

建築本部 構造設計部
(大阪支店駐在)

概要

本建物は、既存の本庁舎 1 号館と今後建設予定の新庁舎、中央区役所・中央区文化センターの 3 棟を繋ぎ、三宮地下街（通称、「さんちか」）から 3 棟への動線の基点となる役割と、地震等の災害後でも行政運営の拠点となる本庁舎 1 号館に安定して、電気・熱エネルギーを供給する役割があるため、高い安全性・信頼性・持続性が求められた。これらの要求性能を満たし、安定したエネルギー供給を行うために、設備機器が地震災害時においても損傷することなく稼働することができるように、3 階と 4 階の間に免震層を設けた中間免震構造が採用されている。また、内部の機器設置スペースを確保するため、最大スパン約 13m の純ラーメン架構とし、PCaPC 造とすることで十分な剛性、耐力に加えて、高い復元力を確保する計画とした。PCaPC 柱は、現場工期の短縮や、現場作業負担の低減を目的として中間梁レベルを含めた 2 層 1 柱として計画された。

免震層直上の外周大梁には現場打ち PC 梁を採用し、4FL から立ち上がる陸立ち柱を安全に支持する計画となっている。写真-1 に全景写真を示す。



写真-1 全景写真

建築概要と施工概要

1. 建築概要

工事名称	称：(仮称) 連絡ロビー・エネルギー施設建設他工事
発注者	者：神戸市
工事場所	所：兵庫県神戸市中央区加納町 6 丁目 5 番 1 号
用途	途：庁舎
階数	数：地上 8 階、地下 1 階
建築面積	積：963.9m ²
延床面積	積：4,687.55m ²
構造	造：RC 造（一部 PCaPC 造）、S 造、中間免震構造
設計	計：日本設計・山本設計設計共同体
監理	理：株式会社日本設計
建築施工	工：明和・関建特定建設工事共同企業体
PC 施工	工：株式会社ピーエス三菱
PC 部材製作工場	ピー・エス・コンクリート株式会社 水島工場 (柱・梁・底版) ：株式会社ツルガ 本社工場 (穴あき PC 床版)

全体工期：2021 年 12 月～2024 年 8 月

PC 工期：2022 年 3 月～2024 年 1 月

2. 施工概要

PCa 部材数は、PC 柱 58P、PC 梁 151P、底版 28P、床穴あき PC 板 183P の全 420P、総重量 2,364.4t であり、約 5 ヶ月で部材製作を完了した。図-1 に略伏図、図-2 に軸組配線図を示す。PC 工事は、中間免震層 4 階の現場打ち PC 梁配線緊張工事後に、上層の PC 建方工事に着手した。2 層 1 柱の PC 柱は最大重量が 22.66t/p であったため、トレーラーで搬入し、350t クローラクレーンにて架設した。また、部材架設日と同日に PC 鋼線入線と目地モルタル打設も行ったことや、2 次緊張・グラウトおよびトップコンクリート打設後の 3 次緊張・グラウトをそれぞれ 4 日で計画したことで、PC 柱 1 節分の PC 工事日数は、約 14 日（7 日/フローア）で実施され、在来工法に比べると半分以下の日数で施工できた。写真-2 に 2 層 1 柱の PCaPC 柱の施工状況を示す。



写真-2 2 層 1 柱の PCaPC 柱の施工状況

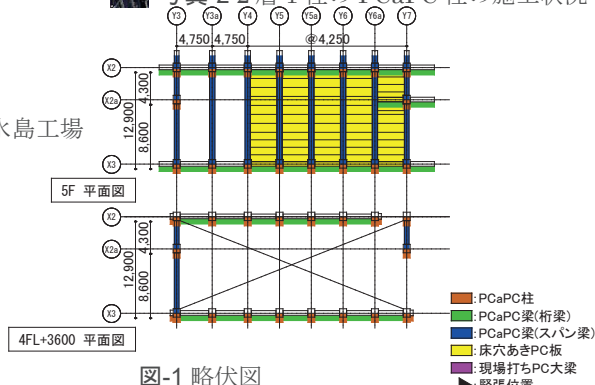


図-1 略伏図

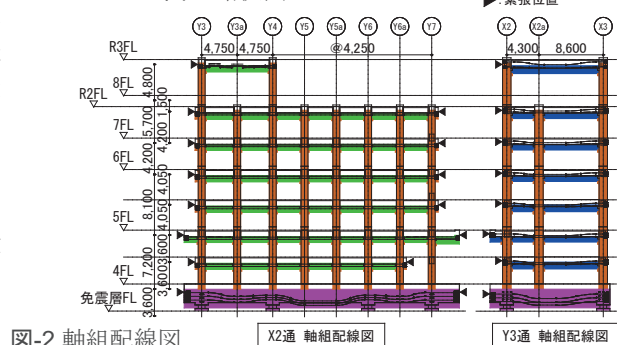


図-2 軸組配線図

X2 通 軸組配線図

Y3 通 軸組配線図

Key Words : 中間免震構造, PCaPC 造, 2 層 1 柱 PCaPC 柱