



きたむら かずや
北村 和哉

生年月 1994年2月大阪府生まれ
最終学歴 2018年神戸大学大学院工学研究科建築学専攻
業務経歴 2018年 (株)大林組入社
2019年 大阪本店 構造設計部
2021年 本社設計部
2023年 大阪構造設計部 (広島駐在)
2026年 大阪構造設計部
●担当した主なプロジェクト
2019年 新大阪第2NKビル
2020年 クボタグローバル技術研究棟 台上棟
2021年 東光電気湘南営業所・社宅
2022年 太陽生命金沢営業所
2022年 笹塚駅南口東地区開発計画
2023年 KBM治験薬棟
2024年 某半導体工場改修工事
2025年 宇品寮・白島寮改修工事

■青年技術者のことば

構造設計業務に携わって七年が経過しました。構造設計は構造計算にとどまらず、意匠・設備設計との調整に加え施工条件の把握など、多角的で総合的な判断が求められる仕事だと実感しています。失敗や苦悩と向き合う時間もありません。

私にとっての良い建築の第一条件は大地震等の外乱に対して人命を守る安全性が確保されていることです。

2024年の能登半島地震では、自身が担当した金沢の建物に大きな被害がなかったことに安堵すると同時に、構造設計者としての責任の重さと社会的な役割の大きさを改めて強く実感しました。

設計後には力の流れを追い、外力が適切に処理されているか必ず確認することで安全性を検証する。この積み重ねこそが構造設計者としての判断力を養い「良い建築」の実現につながると考えています。

■すいせん者

福本義之
(株)大林組 設計本部
大阪構造設計部 部長

KBM治験薬棟

■計画概要

本物件は、新事業の推進を目的として設立された会社の新社屋および医薬品パイロットプラントであり、事務エリアと製造エリアで構成されている。治験薬棟という特性上、実施設計段階においても製造プロセスの変更が生じる案件であったが、要求条件を逐次正確に整理することで、合理的な設計を実現した。外観は新企業としてのエネルギーを感じさせるファサードとし、内部は将来の設備更新やレイアウト変更に対応可能な高いフレキシビリティを確保している。

■構造概要

指定納期を実現するため柱材はJBCR385材 (□-550 x 550) とし、生産エリアのフレキシビリティの向上を目的としてラーメン架構を採用した。BCP対策で保有水平耐力は建築基準法の1.25倍以上としている。

■生産設備のレイアウト変更対応

2階以上で防水性能が求められる床については、保護コンクリート厚をt=150mmおよびt=200mmとし、配筋はD13@200ダブルとした。一般的な保護コンクリートよりも厚みと鉄筋量を増やすことで、設備基礎を兼用している。この計画により、比較的軽量の設備機器はレイアウト変更時に新たな基礎を設置する必要がなく、保護コンクリート上で自由に設備基礎を配置できるため、将来にわたって柔軟な対応が可能となる。

■複雑なファサードの実現

サッシ開口の形状は部屋の機能や空間性に依りて計画している。開口高さが大きい部分は休憩室や執務室など、開放的な空間を実現したい箇所に配置した。一方、更衣室や便所など、プライバシーの確保を優先する部屋は開口高さを抑える計画とした。これらの要素を踏まえ、最終的な開口形状を決定している。

メインファサードの外壁にはECPの横張りを採用した。複雑な開口形状に対応するため下地鉄骨位置を細かく調整し、構造安全性の確認と不具合予防を図っている。外壁は横連窓となっており、サッシによってECPが上下に分割されている。間柱がサッシを貫通しない洗練されたファサードを実現するため下地鉄骨と本柱を「持ち出し材」で接続する構造を提案した。これにより、面内方向の地震時応力に対して下地鉄骨の変形が本柱の変形に追従することで、サッシへの変形集中を防ぐことができる。以上の構造的工夫により意匠性と耐震性を高い次元で両立したファサードを実現している。



図1 外観

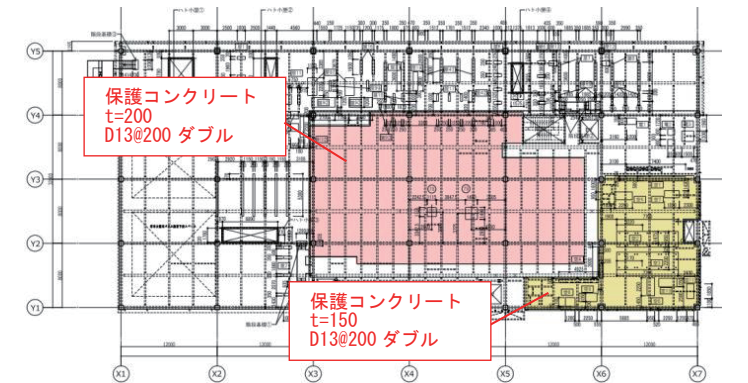


図2 設備基礎兼用保護コンクリート範囲



図3 外壁ECPの下地鉄骨



図4 持ち出し材

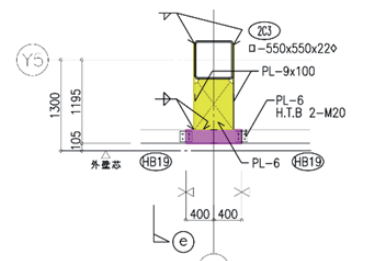


図5 持ち出し材詳細図

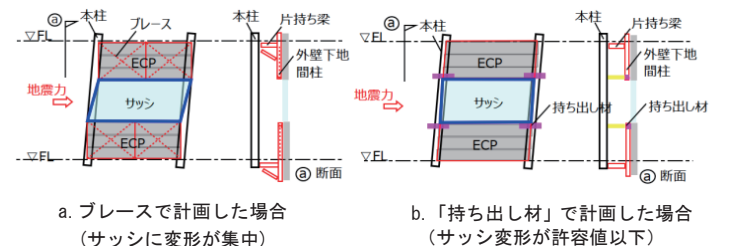


図6 ECP下地鉄骨面内変形追従の概念図