



たなか はる ゆき
田中 陽之

生年月 1991年9月奈良県生まれ
最終学歴 立命館大学大学院
理工学研究科
環境都市専攻
業務経歴 2016年(株)大建設設計入社
現在 大阪事務所
構造設計室所属
●担当した主なプロジェクト
2016年 宮津与謝クリーンセンター
新足摺海洋館
「SATOUMI」
2017年 ホテルユニゾ鳥丸御池
2018年 長岡京市新庁舎
2020年 株式会社北海道クボタ
本社事務所棟
2023年 プリヂストン北九州工場

■青年技術者のことば

私が構造設計者として大切にしていることは、「安全性の確保」、「要望に寄り添う」、「伝える」の3点です。

構造設計の大前提として「安全性の確保」がありますが、この前提は時に依頼主や各設計部門担当の要望とは反することがあります。当たり前のことではありますが、相手あつての設計です。安全性の確保を優先するあまり「要望に寄り添うこと」を疎かにすることがないように意識して日々の業務に取り組んでいます。

一方で、ツールが進化し、計算的な根拠をつくることは容易になっており、「要望に寄り添う」ことだけを考えればそれを表現することも比較的容易かもしれません。しかし、その計算根拠が信用に足るものでなければ安全性の確保を十分に実現することはできません。そのため、根拠不足と自身が判断する場合には、それを相手に納得してもらえるように「伝える」ことも構造設計者として重要な役割だと考えています。想定外の災害が増加傾向にある昨今、十分な安全性を確保しようとすると過剰設計と言われることもありますが、自身が必要と判断する性能は妥協せず、その必要性を他者に伝えることができる構造設計者になりたいと考えています。

■すいせん者

木ノ元清重
(株)大建設 大阪事務所
構造設計室 室長

長岡京市新庁舎

■建築計画概要

本建物は、京都府長岡京市の老朽化した既設庁舎に替わり、まちづくりの拠点となる建物として計画された地下1階、地上8階の新庁舎である。

■構造計画概要

災害応急活動の拠点として、大地震発生後においても十分な機能確保を図るため、地下駐車場の柱頭に免震装置を設置する中間層免震構造を採用した。構造種別は、鉄骨造と比較して剛性が高く、常時の居住性、地震時の免震効果に優れたRC造を採用した。また、梁間方向にPRC造の梁を採用した純ラーメン架構とすることで、将来のレイアウト対応に柔軟に対応できる計画とした。

■建設を2期に分ける計画

同一敷地内の既存庁舎を使いながら1期棟を建設し、既設庁舎から1期棟へ移転後に2期棟を建設する計画が求められた。1期棟と2期棟の接続部については、Exp. Jを設けた計画とすると、2棟の層間変形を考慮した渡り廊下が必要となり敷地を有効活用できないため、接続部の躯体にてせん断力が移行できることを確認した上で、接続部の柱を一体化する構造一体案を採用することとした。

■免震装置の配置計画

メインストリートに面する南東側に主架構と比較して軽量の鉄骨造の市民広場の大屋根を、敷地裏手の北西側に駐車スペースを配置する計画要望から、1期棟と2期棟が平面的に偏心配置され、免震層自体も偏心しやすい計画となった。その課題を解消するため、3種類の免震装置を併用する計画とした。建物外周部には、免震層のねじり剛性を確保するため主に鉛プラグ入り積層ゴムを、建物中心部には、水平剛性、減衰力の調整を図り、主に天然ゴム系積層ゴム支保及び弾性すべり支保を配置した。また、市民広場屋根架構下は、上部構造が軽量であるため、比較的小さな軸力下でも十分な変形性能を発揮できる弾性すべり支保を配置した。

既設棟からの移転期間も含め、1期棟完成から2期棟完成まで3年程の期間があるため、1期棟単独の状態であっても免震層のクライテリアが満足することが求められた。そのため、竣工後だけでなく、1期棟完成時点でも剛性バランスが取れた配置となるように計画した。

■本プロジェクトを通じて

関係者と協議を重ね、要望と安全性確保の両立を実現できた自身の成長に繋がる案件であったと感じている。長岡京市民の安全・安心を支える庁舎として永く愛される建物となればこの上ない幸せである。

