



にしだ てるろう  
西田 哲郎

生年月 1992年9月福岡県生まれ  
最終学歴 鹿児島大学大学院  
理工学研究科 修了  
業務経歴 2015年 ㈱安井建築設計事務所入社  
現在、大阪事務所構造主任  
●担当した主なプロジェクト  
2017年 KMバイオロジクス菊池厚生会館  
2018年 大阪厚生信用金庫十三支店  
2019年 大阪総合保育大学C学舎  
2020年 雲雀丘学園文化館  
2020年 岸本記念医学史料館  
2017年～2022年 京都競馬場（現場常駐舎）  
2022年 関空アイスアリーナトレーニング棟  
2023年 明石市役所新庁舎

■青年技術者のことば

構造設計の仕事に就いてから現在で9年目になりました。様々な規模・構造種別の設計を担当する中で「建物利用者の安全を守ること」が「あたりまえ」のこととして構造設計者に求められる責務であると痛感しました。一方で、「建築主・意匠・設備・施工者・製作者」など多くの関係者との対話を通して、その建築物特有の課題を解決していくことが建築設計の醍醐味であり、面白さだと考えています。その中でも構造設計者として、建築主や協働する設計者等の建物に対する「想い」を汲み、理解し、それを実現するための「+αの構造計画」を提案することを目指し、設計に取り組んできました。

建築業界や構造に限らず日々新しい技術や知識が誕生しており、積極的に情報を掴み、幅広い知見を得ることが+αのより良い提案をするために重要と考えます。加えて、先人達の残してきた知恵や技術、種々のフィードバックを念頭に置きながら建築主・協働する関係者に対して、+αの魅力や付加価値を建物に与える構造計画を提案できる構造設計者となるよう熱意をもって仕事に励み、成長していきたいと思っています。

■すいせん者

松本孝弘  
㈱安井建築設計事務所  
大阪事務所 構造部長

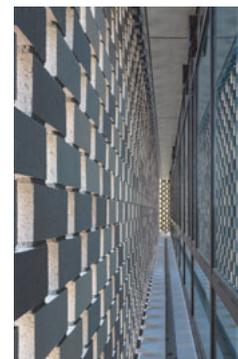
「知恵の蓄積」を表現する透かし積み耐震壁による構造デザイン



建物外観（道路側）



建物内観（ホール）



透かし積みレンガ

■建築計画概要

地上4階建て、延床面積は約750㎡の比較的小規模な建築物で、医学研究における最新の成果を発信するための施設である。「研究の成果に至るまでの過程」を示す手法として「積み重ね」を建物全体のデザインの軸に据え、メインファサードには透かし積みレンガを採用した。既存建物との調和も意識し、レンガを用いることで本建物が建つエリアとしての一体感を生み出す計画とした。

■構造計画概要

構造種別は鉄筋コンクリート造を主体とし、X方向の耐震要素はホールと主要室の境界部に、Y方向の耐震要素は両妻面に集約するシンプルな計画とした。両方向とも耐震要素を集約して配置することで、展示室や会議室などの主要室に圧迫感を与える部材を配置しないように配慮した。主要室側のスラブ先端は鉛直力のみを支持するφ127の鉄骨細柱とし、部材の存在感を可能な限りなくした空間とした。また、周辺環境へ配慮し建物高さを抑えた計画としており、限られた階高のなかで諸室の天井高を確保するためポイドスラブを採用し、梁型を出さず効率の良い設備ルートを計画した。

■構造設計のポイント

本建物の構造計画のテーマは、次の2つである。

1. 「積み重ね」を構造計画としてどのように表現するか
  2. 耐震壁の地震力の処理
- これらのテーマに対し、構造設計を行う上で配慮した点を記す。

① 「積み重ね」の表現

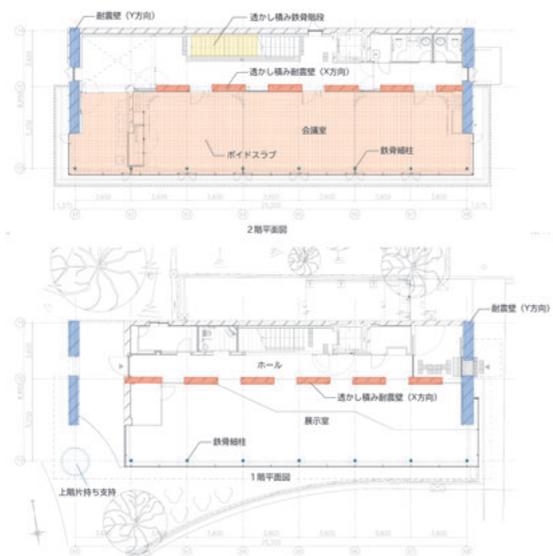
設計コンセプトである「積み重ね」を構造計画でも表現できないかと考え、シンプルに耐震要素を積み重ねる架構を考えた。本建物の構成としては、大きくコア部と主要室にゾーニングすることができる。既存建物側は周辺の施設とも調和するようにマッシブに、道路側は展示が見えるように開口を比較的多く確保する要望があったため、主要室とコアの境界部の耐震要素配置を工夫することを提案した。最終的には、意匠設計者と最も「透かし積み」のイメージが共有できた主要室への出入口位置と整合した千鳥配置耐震壁（計画時には透かしウォールと呼称）を用いた構造を採用した。屋内階段なども外周の耐震壁から片持ち部材を積むようなデザインに見せる部材を選定するなど、建物全体としてコンセプトにマッチした構造計画となるよう配慮した。

② 耐震壁の地震力の処理

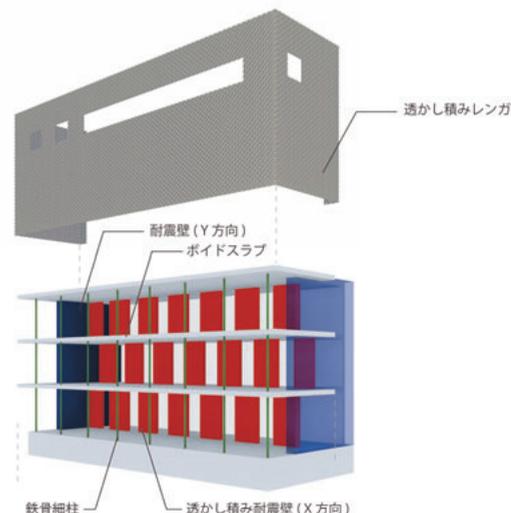
本建物の主要室の床は比較的大スパンのポイドスラブとし、居住性は確保しつつ梁型の出ないすっきりとしたデザインを目指した。ポイドスラブの先端は鉄骨細柱で鉛直荷重を支持しているのみであり、地震力はすべて千鳥配置した耐震壁、既存建物側の耐震壁、両妻面の耐震壁で処理する必要があった。そのため、耐震要素まで地震力を伝達することができる版厚を構造計画の初期段階で検討した。十分な量の耐震壁は配置しているが、道路側には耐震要素を配置できないこともあり、耐震壁は少々偏った配置となっているため偏心によるねじれ応答の影響を別途検討し、安全性を確認した。

■本プロジェクトを通して

建築主や意匠設計者の要望や考えに対して、構造設計者としての解を模索したプロジェクトである。比較的小規模の建築物だが、座屈に対する検討や、ねじれに対する検討などきめ細かい設計を行った。今後も構造設計者として建築主や協働する設計者に対して、建築物に+αの付加価値を与える提案ができるよう、真摯に、粘り強く考える構造設計者でありたいと改めて感じた。



平面図



構造コンセプトモデル