

構造部門



せり ざわ よし のり
芹澤 好徳

生年月日 1979年11月27日
 最終学歴 2005年京都大学大学院
 工学研究科建築学専攻
 修士課程修了
 業務経歴 2005年竹中工務店入社
 2006年大阪本店設計部

●主要作品経歴

- ・シスメックステクノパーク計画
- ・三菱倉庫桜島3号配送センター
- ・知恩院新和順会館
- ・報徳学園校舎整備
- ・心臓病センター榊原病院新築工事
- ・天理教愛光分教会講堂
- ・三井倉庫西神戸倉庫
- ・関西学院社会学部建替Ⅱ期
- ・海星女子学院中学校・高等学校
- ・関西学院125周年記念講堂
- ・(仮称) 茨木ビル

■青年技術者のことば

構造設計の役目は、空間構築を行い、建物の安心・安全を確保することである。空間を豊かにすることが建物を豊かにし、活潑な都市の基盤となる。そのために、技術者個人としての知識・技術の向上は当然必要となるが、設計・構造・設備・施工そしてお客様という多くの関係者と協力し一致団結し一つの目標に向かうことが非常に重要であると考えている。コスト・デザイン・環境等多様化する背景の中で、人の命をあずかる構造設計者としての緊張感を持ちながら、お客様の喜びや空間の豊かさを求めつつ、安心・安全をかたちにしていくというバランス感覚が重要である。既成概念にとらわれない自由な発想と内容突き詰める信念をもとに、よりよい建築を世に残し、社会に貢献していきたいと思っている。

■すいせん者

村上陸太
 株式会社竹中工務店大阪本店
 設計部構造部門統括部長

伝統の継承・発展を実現するキャンパストータルデザインに基づく耐震改修 ～神戸海星女子学院中学校・高等学校～

1. プロジェクトの経緯

当プロジェクトは築60年の当校舎の整備計画である。お客様の意向・要望とともに既存意匠への愛着を深く感じ取り、計画策定に当たり2008年より建築主の海星女子学院と綿密な協議を行った。当建物は関西建築界の大御所「竹腰健造」の代表作品のひとつである。戦後の困難な状況の中、神戸市灘区青谷町にてRC造3階建ての校舎として1950年に完成に至り、1965年には4階を増築している。その後、キャンパス内の建物は中高棟同様のデザインを継承している。彫の深いフレームの間に細やかな柱を端正に設置し、フレーム及び間柱に設けられたくり型により印象を深めている。(図-1)

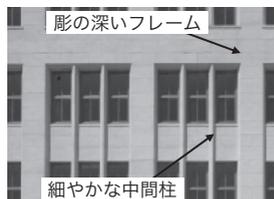


図-1 既存建物のファサード

キャンパス配置図を図-2に示す。2008年当初は機能と耐震性の改善を図るため、敷地南側に全面建替を検討していたが、愛着ある現校舎解体に対する学校関係者の反対もあり、計画自体の見直しを行うこととなった。その後、小学校の耐震改修の実績が高く評価され、今回の計画である改築+耐震補強へと方向転換をした。

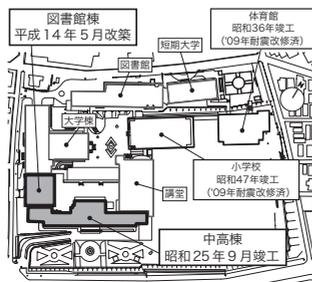


図-2 キャンパス配置図

2. 建築概要とコンセプト

2. 1 お客様要望とコンセプト

当計画策定におけるお客様の要望は、主に下記3点である。

1. 長く愛される景観と建築
2. 人間形成の一助としての空間創出
3. 耐震安全性の確保

この要望に応えるために、耐震改修コンセプトをⅠ～Ⅲの3点考えたので、以降で詳細な説明を行う。なお、今回の計画は単純な耐震補強ではなく、一部の改築も含めた広義の意味の耐震改修である。

2. 2 コンセプトⅠ：保存的改修

中高棟は、既存意匠を継承した外殻フレームを主として耐震改修とした。2本の中央間柱は、剛にメインフレームに接続せず、ダボ筋を中央のみに配置することで、地震時発生応力を軽減し、既存同等断面で地震時の損傷を低減することを実現した。構造検討だけでなく、設計・設備と協業し、環境負荷や機能性にも配慮した。日射制御シミュレーションを行い、外殻フレーム設置による直達光低減効果と室内照度分布・デザインのバランスについて、お客様とともに十分な議論をした。

図-3に南面の改修前の、図-4に改修後の写真を示す。竣工当時の雰囲気そのままに再生・発展したことを表現した。

図書館棟の改築は、既存校舎のプロポーションとディテールを慎重に読み取り外観に適用し、ファサードの統一感の増加を実現した。図-5に東面の改修前の、図-6に改修後の写真を示す。



図-5 改修前の図書館棟外観(東側より)



図-6 改修後の図書館棟外観(東側より)

2. 3 コンセプトⅡ：機能的改修

中高棟は職員室と普通教室を配置し内装及び設備改修を行う。また、図書館棟は最新鋭の設備が必要となる特別教室と図書室を配置する。この2つを合わせて、全体としての機能

向上を図り、改修だけに囚われない柔軟な発想が特徴である。

中高棟は、現状の使い方と合わせた諸室の配置見直しを行うとともに、その隔壁に耐震補強要素を配置している。内装の改修、トイレのリニューアル、設備の全面更新を行うとともに、特別教室は図書館棟に移設している。

2. 4 コンセプトⅢ：耐震的改修

中高棟は、耐震改修促進法に基づく耐震改修としており、補強後は1s値0.7以上を満足している。

図書館棟は現行基準により改築を行っている。南北方向をラーメン架構とし、伝承のファサードによるフレームをラーメンに採用している。(図-7)

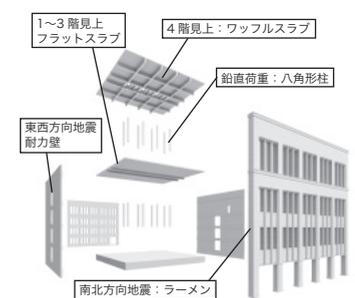


図-7 図書館棟の構造概要

階高3,939mm(13尺)と階高の低い既存中高棟と接続し、天井内設備の多い特別教室の天井高さを確保するために、最新技術であるアンボンドPCを用いた小梁なしスラブと逆梁を採用している。(図-8)

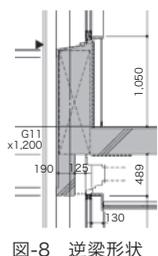


図-8 逆梁形状

3. まとめ及び将来の展望

今回、お客さまのご理解・ご協力のもと、既存意匠を継承する外殻フレームを主とした耐震補強・改築を行い、建物の機能を向上させるとともに、そのフォルムにて力強く再生・発展したことを表現できた。キャンパス全体のデザインまで踏み込んだ、魅力ある空間を創出できたと考えている。

今後もお客様の思いを慎重に汲み取りながら、設計・設備・施工とともに真摯に建物と向き合うことで魅力ある空間・建築を一つでも多く世に遺せるように努力していこうと思う。



図-3 改修前の中高棟外観(南東側より)



図-4 改修後の中高棟外観(南東側より)