



はつ たり まさ みつ  
服部 将光

生年月 1989年8月愛知県生まれ  
最終学歴 2013年三重大学工学部建築学科  
業務経歴 2013年(株)鴻池組入社  
同本社建築設計部第一部  
現在、同大阪本店  
設備エンジニアリング部  
設備第一課所属  
●担当した主なプロジェクト  
2013年 帝国データバンク宮崎支店  
2014年 タイヤセレクト茨木店  
2015年 山陽自動車運送株式会社  
新神戸支店  
2016年 近電商事大阪玉造ビル  
ニッケパークタウン増築棟  
ミクニ学園新築棟  
セントレア4丁目ホテル計画  
鳳工業株式会社北東部営業所  
建替  
浜松プラザWEST  
2018年 オカダアイオン株式会社B棟  
(仮称)久御山町物流センター  
大阪夕陽丘学園短・高連携館  
株式会社鴻池組 大阪テクノセンター

■青年技術者のことば

住宅においてZEBは比較的簡単に実現できる。これは階数が少ないからである。屋根面に太陽光発電を敷き詰めればよい。しかし、高層の事務所ビルではその実現は難しい。建物の一次エネルギー消費量をいかに削減するかが重要であるのと、再生可能エネルギーの効率的な計画が必要不可欠である。また、“省エネルギー＝我慢”と考える人はいるかと思うが、設計をするうえで、何よりその建物を使う利用者にとって快適性、安全性を提供できることが大切と考え、我慢しない省エネルギー建物を作り上げていくことが、将来的に目指すべきものと思われる。日々、技術は進化しており、最先端の省エネ機器や、ICT、IoT技術を駆使した省エネ制御等の情報収集を欠かさずに、知見を広めていきたい。

先進の環境配慮型の技術を導入していくことで、運用面も含めたエネルギー削減への挑戦を続け、ZEBの普及に向けた技術開発やお客様の要求にあった適切な提案に努めていく所存である。

■すいせん者

大岩大志  
(株)鴻池組 設計本部  
建築設計第1部 部長

■建物概要

施設は管理棟・実験棟・駐車場棟の3棟から構成され、管理棟では『ZEB』を達成し、BELS (☆5)、『ZEB』の認証を受けている。また、カーボンニュートラルを見据え、循環型資材であるCLTを吹抜けに面した耐力壁と外壁に採用した。その他に球面すべり支承を採用した基礎免震構造や、地中熱採熱杭、自然換気窓、クールトレンチ等の技術も採用している。設計から施工にかけては、BIMによる図面作成やフロントローディング等を行い、施工では杭芯や鉄骨建て方確認のホロレンズ採用等、先端ICTを活用した。先端技術の採用だけでなく、社員のイノベーション、コミュニケーションの活性化を図る施設でもある。



◆北西面外観



◆管理棟 要素技術

■エネルギー負荷低減技術

- ・自然換気システム
- ・高断熱 吹付けウレタンt80mm
- ・Low-E複層ガラス
- ・ハイブリット輻射冷暖房
- ・自動調光型LED照明制御
- ・BEMSによる最適な統合制御

■創エネルギーの導入

- ・太陽光発電パネル合計109KW
- ・クールトレンチ
- ・地中熱利用システム

■『ZEB』の認証

太陽光発電を含めて設計一次消費量を101%を削減し、第三者認証であるBELS (☆5) を取得。また、省エネ補助金を取得。

■まとめ

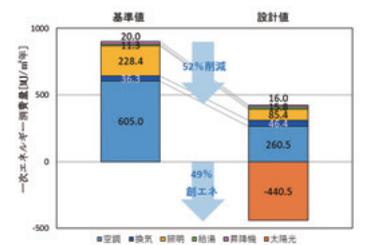
設計にあたり、『ZEB』を達成するための要素技術の検討、省エネ計算の試算を何度も繰り返した事が最も苦労した点である。一次エネルギー消費量の内、空調設備の割合が高い中で、最適な断熱厚さ、空調能力の吊り合いを検討し、いろいろな要素技術を盛り込んだ設計を行うことができたのは非常に有意義であった。自然換気による意匠・設備とのコラボ、場所打ち杭採熱樹脂管による地中熱利用で構造・設備のコラボなど、今までに経験したことがない省エネ要素技術に取り組めたのは今後の大きな糧となった。



◆エコボイド



◆管理棟4階 KONOIKE HISTORY LAB 旧本店再現ゾーン



◆1次エネルギー消費量

近電商事大阪玉造ビル

—省エネルギーと環境に配慮し、「見える化」を実現したオフィスビル—

■高性能機器設備の導入

- ・センサー付高効率エアコン
- ・CO<sub>2</sub>濃度による外気導入量制御
- ・全熱交換器
- ・ナイトパーズ、外気冷房
- ・LED照明
- ・BEMS

■熱負荷低減を考慮したコア配置・建物外皮性能向上

事務室基準階フロアは熱負荷が大きい西側にコアを集約させることにより建物全体の熱負荷低減に努めた。事務室の開口部は出来るだけガラスカーテンウォールの面積を抑制し、窓にはLow-E複層ガラスを用いるとともに堅ルーパーを設置し直射光を軽減している。

■見える化の実現

建物竣工後、ビルの使用者が継続的に消費エネルギーの削減に取り組むための指標となるように、中央監視システムが収集するエネルギー使用状況を分かりやすく視覚化する「見える化」システムを導入した。



◆基準階平面



◆東面外観



◆1次エネルギー消費量