

事例25 ハード・ソフト両面によりビルの省エネ性能を発揮する事例 (ローム京都駅前ビル)

- 賃貸用オフィスビルに総合的な改修を施し、機能と美観を備えた自社ビルに再生。
- BEMS を活用して運用改善を繰り返すことによりきめ細かいデマンド制御を実現、ワーカーの利便性を損なうことなく電力消費量を削減。

名 称:ローム京都駅前ビル
所 在 地:京都府京都市
施 主:ローム株式会社
施 工:竹中工務店
カテゴリー:オフィスビル(自社ビル)
竣 工 年:1977年(2010年リニューアル完成)



建物外観(左:改修前、右:改修後)



屋上に設置された太陽光パネル

出典：ローム株式会社

【環境性能向上に向けた取組】

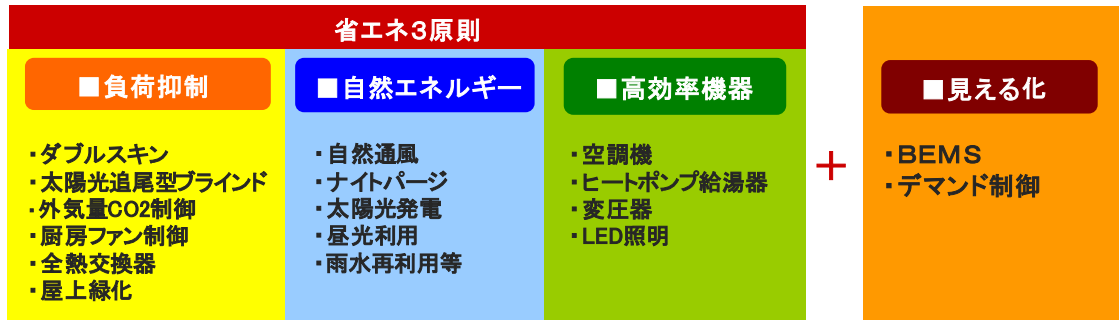
工場部門と比較して事業所ビルの省エネ化がハード・ソフトともに不足している、との課題認識を有していたローム株式会社は、2008年から2010年にかけて自社運用中のローム京都駅前ビルを全面的に改修する際、キーワードとして「景観」「環境」「安全」を掲げた。このうち「景観」として、塔屋の撤去等によって隣接ビルとの統一感のあるスカイラインが形成されたことに加え、JR 京都駅正面という立地を活かした自社製 LED 照明によるビルのライトアップ(石井幹子氏プロデュース「京の光暦」)が実施されている。また、京都タワーから見下ろせる位置にあることから、屋上景観にも配慮がなされた。屋上に緑化が施されたほか、空調の個別化等によって室外機や排気ダクトを屋上に設置する必要が生じたところ、景観が損なわれないよう太陽光パネル等を巧みに利用した各種機器の設置がなされている。

「環境」としては、壁面のダブルスキン化や屋上緑化による負荷の抑制、自然通風や屋光利用などの自然エネルギーの活用、空調機や LED 照明等の高効率機器の導入、BEMS による見える化が図られた。

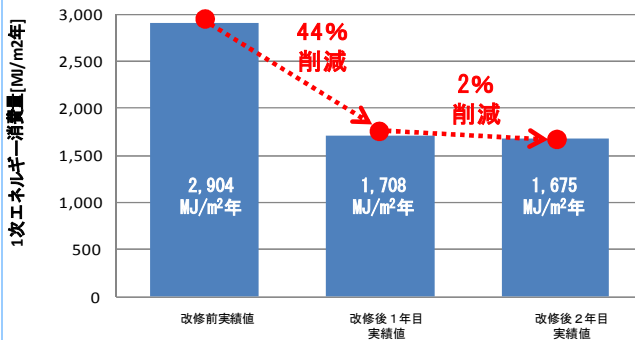
また「安全」として、ビル正面側の眺望を確保した上での耐震性向上が図られたほか、非常用エレベータの増設、受変電設備の屋上への移設などが行われた。

このほか、宿泊施設に近接している立地柄もあり、施工時には周辺の道路交通や安全性にも十分な配慮がなされた。屋上塔屋解体時に生じるガラを屋上で袋詰めし、既存コンクリートシャフトを通じて1階に下ろしてトラックに積み込む、といった工夫が行われた。

【省エネ改善のコンセプト】



今回の改修に当たっては、ローム株式会社のエネルギー管理士が計画段階から運用にまで一貫して参画している。「省エネ3原則」に則って可能な限りの躯体・設備のリニューアルを担当者が立案し、施工会社の協力を得ながら実現に漕ぎ着けたことに加え、BEMSを利用したPDCAサイクルを同じ担当者に集約することにより、実効性の高いエネルギーの削減がもたらされている。



ハード面のリニューアルにより、設計段階では30%程度の1次エネルギー消費量削減が見込まれていたところ、運用面での貢献も含めて改修後初年度で44%のエネルギー削減を実現し、さらに翌年には追加的に2%の削減を実現した。同ビルは研究開発拠点としても利用されており、もとより消費エネルギー量が多いことは避けられないが、一般的なオフィスビルで換算しても改修後2年目は改修前と比べて40%のエネルギーを削減したことに相当する。

【機器の更新に伴うフロアの有効利用】

もともと屋上に設置されていた塔屋には昇降機械や水槽が格納されていたが、各種機器の更新によりそのスペースが必要ではなくなった。一方、改修前に地下に設置されていた受変電設備は水害を避けるべく屋上に設置することが求められた。そこで、もとの塔屋を新たな受変電設備の設置に再利用することとされた。この副次的な効果として、かつて受変電設備、空調熱源設備が格納されていたスペースを会議室フロアとして利用することが可能となった(右写真)。



出典:ローム株式会社

【各ステークホルダーとの関係】

①建物所有者(オーナー)

エネルギーに精通した担当者が一貫して関わることで、ハードの性能を最大限に発揮する省エネルギー化を実践。日々のPDCAサイクルを繰り返すことにより、ワーカーに無理を強いることなくエネルギー削減を実現している。

②入居者(ワーカー)

デマンド制御に伴う快適性の低下が生じれば、その都度担当者に情報を集約。一元的に行われるPDCAのもと、ワーカー自身が我慢や手間を強いられることなくエネルギーの消費量削減が図られている。

(2012年度末時点)