

事例⑰ 最先端の技術による実験的な取り組み (TODA BUILDING 青山)

- 省エネ性能を高めるためのさまざまな機能を実装するとともに、テナントの省エネ意識向上のためのコミュニケーション拡充にも配慮
- 一般の事務所ビルと比較してエネルギー使用量を 40%削減できる、高い環境性能をアピールし、ビルの競争力を確保

名 称:TODA BUILDING 青山
所 在 地:東京都港区
設計・施工:戸田建設株式会社
カテゴリー:オフィスビル
竣 工 年:2011年



建物前面部の
ダブルスキンカーテンウォール



建物外観

出典：戸田建設株式会社ウェブサイト

【環境性能向上に向けた取り組み】

1987年に戸田建設と合併した島藤建設工業の本社所在地に建設された当ビルは、戸田建設の賃貸オフィスビル開発の案件である。

この開発においては当初、周辺相場より低い賃料水準でも採算が取れるよう、「究極のローコストビル」をコンセプトとして設計がなされていた。しかし戸田建設が企業として環境問題に取り組むことを宣言していたことから（1999年12月に同社全店でISO14001の認証を取得済）、トップの経営判断により同ビルを「環境最先端テナントビル」とするよう方針が改められた。設計変更に当たっては、社内から広く環境対応技術の提案を募り、その結果が50の環境配慮技術（うち4つの先進技術）を取り入れた「TODA BUILDING 青山」の竣工に結実。高い環境性能と快適な執務環境を実現している。

竣工前の2010年度、国土交通省の「住宅・建築物省CO2先導事業」に中小規模建築部門が新設され、同ビルは同部門への応募14件中、先導事業として適切と評価されたプロジェクト3件のうちのひとつとして選ばれた。同年度には環境省の「地球温暖化対策加速化支援無利子融資利子補給金交付事業」の対象案件にも採択された。またCASBEEのSランクを獲得しているほか、断熱性能・省エネ性能（PAL/ERR）についても最高水準の性能が確保されている。

2011年3月末の竣工直前に東日本大震災が発生し、耐震性能に対するテナントの関心が高まる中、環境性能だけでなく制震性能にも優れた当ビルの特徴はオフィススペースの需要者に訴求し、2011年末までに満室稼動を達成している。

テナントによる省エネの効果は、オーナーからテナントに請求する電気料金の削減としてテナントが享受している。オーナーは、今後さらにテナントの節電意識を高めるとともに、先進技術や同ビル

設計のコンセプトに対するテナントの理解を深めるべく、テナントとのコミュニケーションの深化を図っている。ここではプロパティマネジメント会社を起用し、両者のコミュニケーションの円滑化にも配慮がなされている。

【取り入れた環境技術の例】

○先端技術

透過型太陽光発電パネル	窓からの眺望を妨げない発電パネル。屋上の発電パネルとともに、電力会社から購入する電気の削減に寄与。
輻射天井空調システム	風の吹き出しのない空調を一部フロアに設置。天井に通した冷温水配管を介して人間からの発生熱を効率よく調整。
地中熱利用杭	輻射天井空調システムの熱源として、杭基礎を通じて地中熱を利用。「エネルギーの地産地消」を実現。
光ダクト	一部フロアのエレベーターホールに昼光を取り入れ、自然エネルギーを照明として直接利用。

○その他の環境技術やコミュニケーションツール

- **ダブルスキーカーテンウォール**:西日の直射などの外部の熱が室内に直接伝わることを防ぎ、空調の省エネルギー効果に寄与。副次的に室内の遮音性も向上。
- **冷暖フリーマルチ**:ゾーンごとに空調を自動制御。日射の影響が大きい窓際も含め、均一に快適な空間を提供。
- **デシカント空調**:温度とともに湿度も制御し、少ないエネルギーで高い快適性を実現。
- **「エコ窓」**:各階専用部にエネルギー使用状況を示すモニターを設置。BEMSを通じて得られたデータのフィードバックを通じて、テナントのCO2削減に対する取り組みを後押し。



上:「エコ窓」の画面の例
左:ビル1階エントランスに展示された輻射天井空調システムの輻射パネル

【各ステークホルダーとの関係】

①建物所有者（オーナー）
全社的に環境への配慮を重視するゼネコンとして、同ビルを同社の最先端環境技術の結実として位置づけ。今後のビジネスに横展開するための“ショールーム”的な役割を同ビルに担わせるとともに、省エネ効果と快適な執務空間の提供を通じて高いテナント満足度を実現している。省エネ意識の喚起、ビルコンセプトの共有化などの面で、テナントとのコミュニケーションを今後さらに深化する。

②入居者（テナント）
環境性能に際立った特長をもつ同ビルへの入居はテナント自身のブランド価値向上に寄与。エネルギー消費の可視化やオーナーとのコミュニケーションを通じて環境への取り組みに関する意識を高め、省エネによるコスト削減・CO2 排出削減を達成している。