

世界一の省エネオフィスをテーマに取り組んだ 地球温暖化防止・環境保全への挑戦

設計時から地球温暖化防止のためにCO₂を削減する観点で建設された八王子技術センターの環境保全への挑戦と、その取り組みを紹介します。



八王子技術センター概要

所在地：東京都八王子市石川町 2951-5
延床面積：23,203平方メートル（鉄骨7階建て）
収容人員能力：約900人 竣工：2003年11月

CO₂の削減目標19.8%に対して 33%もの削減を達成

八王子技術センターの省エネの取り組みは、設計時点から従来建物と比較して19.8%の省エネ目標を立てて、各種運転シミュレーションと検証を行いながら推進してきました。

さらに、ビルが完成してからも、1年かけて実績データを検証し、運用した結果、CO₂で33%、電力で37.9%もの削減を達成することができました。また、ハードウェアに頼った省エネではなく、「毎日改善」を日々のオペレーションに取り込んだ結果、東京都省エネ技術研究会などにおいて高く評価され、モデル事業所として紹介されました。

設計時から環境に配慮された 八王子技術センター

八王子技術センターの屋内空調は、夜間のうちにフロアを貫く大きな縦型の蓄熱槽に冷却した水を貯蔵し、これで日中の室温調節を行っています。これらの貯蔵や調節は全自動で運転できますが、実際の運用では、人の手を加える「半自動運転」。つまり、機械任せの全自動では行き届かない細かな調整を人間が手動で助けることで、エネルギー使用量やCO₂の排出量を削減し、環境保全を実現しています。

外部気候を最大限に活用する 「自然換気空調システム」

八王子技術センターに暖房設備は必要ありません。何故なら熱効率を良くするため、内部の熱を極力逃がさないよう非常にしっかりとした防寒が施されているからです。冬でもPC等の機器類や人の体温などで室温が上昇するので、必要に応じて外気を室内に取り入れて室温を下げることで、最適な温度調節を行っているのです。

また、自然換気による空気の流れが不十分な場合は、外気を強制的に建物内に取り込む「強制換気」を行い、電力使用料を最低限に抑えています。

自動日射制御ブラインドにより 日射を最大限に利用

太陽の位置を算出し、同時にセンサーで日差しの強さを検出し、開閉のタイミングを自動的に制御するブラインドを採用することで、社内はいつも快適な状態に保たれます。他にも明るさや人をセンサーで感知して照明のON/OFFや調節を行う照明制御により、無駄な電力の削減を行っています。このように八王子技術センターの取り組みは、地球温暖化防止のためのCO₂削減と環境保全に大きく貢献しており、この環境にやさしい「省エネビル」の設備機能をフルに活用して、改善・運用・実績・検証・評価のサイクルを繰り返し、さらなる省エネルギーに努めています。



蓄熱槽

タンクの水を安価な夜間電力で冷却しておき、昼間のオフィスの冷房に使用します。遠い位置からも自立つ蓄熱槽は、八王子技術センター全体の省エネのシンボルとなっています。



自動日射制御ブラインド

自然光と自動調光制御により最適な温度、照度を確認します。夏場は強い日差しを遮り、昼休みはブラインドを上げて電気を消すなど、従業員も率先して環境保全に取り組んでいます。



八王子技術センター
総務課長
川合 久美子

八王子技術センターでは、東京都地球温暖化対策計画書制度に参画し、2009年度までに（基準年2004年度）CO₂を10.4%削減する計画書を提出し活動中で

すが、中間報告において総量削減率13%を達成し、最高位のAAA評価を受けることができました。機械任せの全自動では行き届かない細かな調整を、手作業で補完する「半自動運転」を取り入れ、エネルギー使用量やCO₂排出量を最小限に抑える工夫を加えています。今後もシステムだけに頼らず、日ごろの業務の中から改善すべき点を発見し、活動に結びつけることで、CO₂削減を始めとした、事業活動から生じる環境への負荷軽減に不断に取り組んでまいります。