

## 〔3. 施設への対応〕

## テナントオフィスビルのエネルギーの「見える化」



篠ヶ瀬 恵 市

KEIICHI SASAGASE  
(戸田建設(株)設備設計部 主管)

## はじめに

当社は、社会的な環境問題としてCO<sub>2</sub>排出量削減への取組強化を図るため、その活動のひとつとして自社事業にて実現する「環境最先端テナントビル」を建設し、2011年3月に竣工させた。

本プロジェクトは、平成22年度の「住宅・建築物省CO<sub>2</sub>先導事業」の中小規模建築物部門に採択された。「50の環境配慮技術」を取り入れた本プロジェクトは中小規模の建築物であるにも関わらず、多種多様の省CO<sub>2</sub>技術の導入の評価もさることながら、入居テナントへの省CO<sub>2</sub>意識の啓蒙と普及への取り組みが評価されている。

本稿では、入居テナントの自主的な省CO<sub>2</sub>活動を促す「気づき」マネジメントシステムについて紹介する。

## 1. エネルギーマネジメントシステムの構築とエコインフォメーションの提供

## 1.1 BEMSの導入

中小規模(延床面積3,755m<sup>2</sup>)のテナントビルでありながら、エネルギーマネジメントシステムの構築のために中央監視設備を設置し、BEMSの導入を行った。



写真-1 建物外観

BEMSの導入により、テナントごとに照明・コンセントなどの電気使用量と空調・換気エネルギーを計測することが可能となっている。テナントごとに消費エネルギーを集計して、エネルギー使用量を提示する業務も簡素化され明快なエネルギー消費量を把握することも可能となった。

## 1.2 エコインフォメーションの提供

BEMSのデータはテナントサービスサーバーにてテナントごとに集計してエコインフォメーションとして提供している。本プロジェクトでは、テナントの自主的な省CO<sub>2</sub>活動を促す「気づき」マネジメントシステムを導入し、「見える化」の実施を行った。当社では、この「見える化」システムに、「エネまど」の愛称をつけて今後展開していく予定である。

テナント専有部にモニターを設置し、前日比の電力量と使用比率を分かりやすく表示させ、積極的に省CO<sub>2</sub>情報を発信することで節電を促すことができる。

## 1.3 エネまど

## (1) 使用電力量表示画面

テナント企業に向けて省エネを促進する情報をタッチパネルディスプレイに表示する。通常は自動的に画面巡回しているが、画面のボタンをタッチすることで該当の画面に切り替えることができる。

使用電力量表示画面には、テナントオフィス内で使用



写真-2 エコインフォメーション「エコまど」



図-1 照明・コンセント利用の表示画面



図-2 空調利用の表示画面

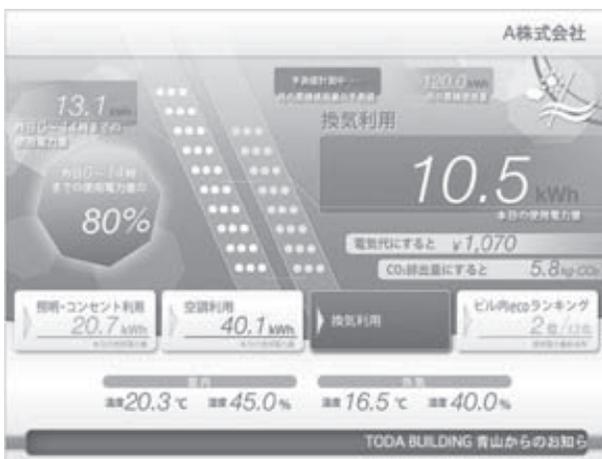


図-3 換気利用の表示画面

された電力量のほかに、昨日同時間帯までの使用電力量と本日の使用電力量が何%にあたるかをグラフのドットで表示する。ドットが100%を超えると表示が赤に変わり節電を促す。また、現在の実績からその月の使用量の予測値を計算し表示する。

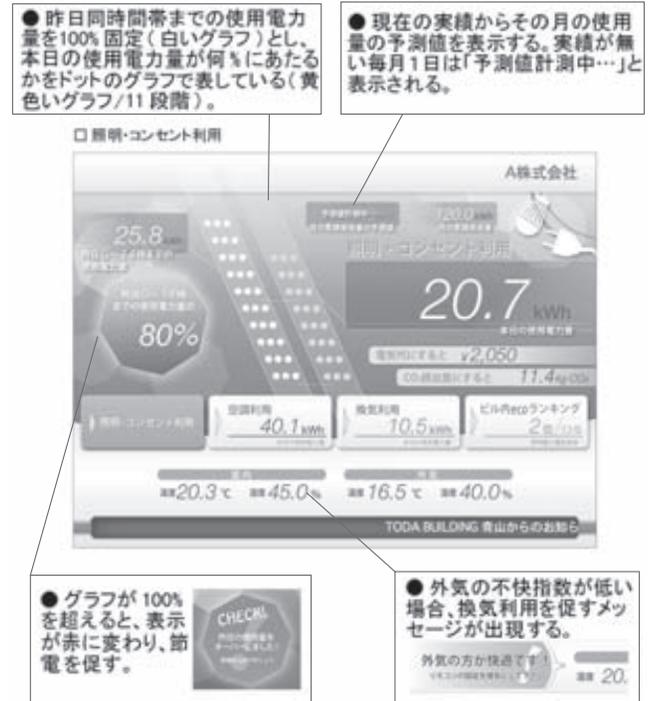


図-4 使用電力量表示画面

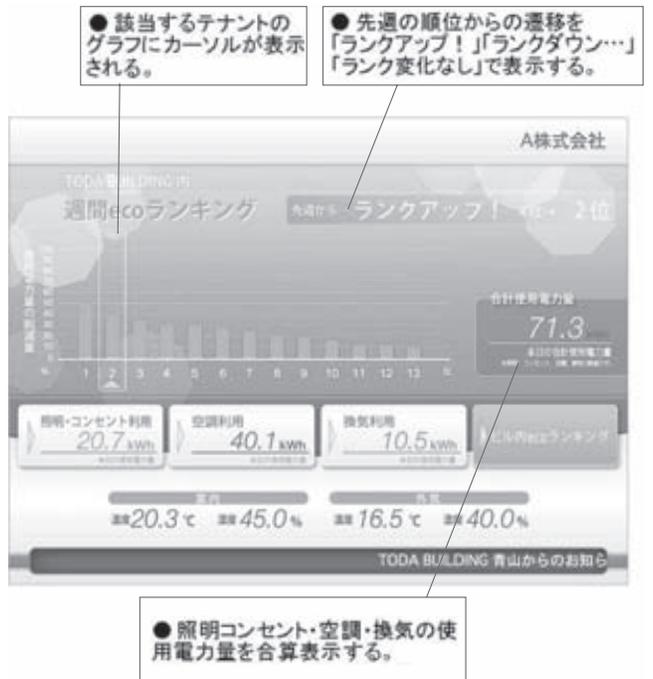


図-5 ビル内ランキング表示画面

室内、室外温湿度も表示させ、外気の不快指数が低い場合、自然換気を促すメッセージが出現する。

## (2) ビル内ランキング画面とエコクイズ

エコインフォメーションの他と違う大きな特長のひとつに、テナントの使用電力量の表示だけでなく、楽しみながらエコに取り組める仕組みを取り入れている。「節電=我慢」となりがちな省エネ活動も工夫次第で楽しみな

●画面上部にランダムに現われるアイコンを見つけたらタッチしてもらおう。



●クイズ画面が表示される。



●回答ボタンをタッチすると、正解が表示される。



●画面下部の「閉じる」ボタンにタッチすると、元の画面に戻る。

図-6 エコクイズ表示画面

がら取り組めるようにしている。

ビル内エコランキングは、先週の使用電力量と比較して削減量の比率が多いテナント順にランキング表示する。表彰制度などを取り入れて、テナントの積極的な省エネ活動を促すようにしている。

さらに、各画面上部にランダムに現れるアイコンをタッチすると、クイズ画面がポップアップ形式で表示される。クイズにはエコに関する問題を出題し、モニターに関心を持ってもらう工夫もしている。

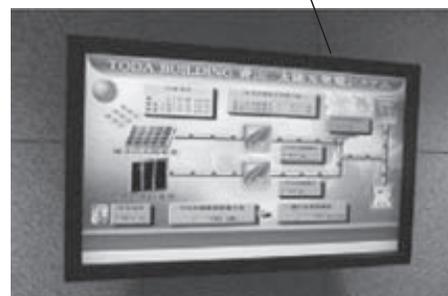
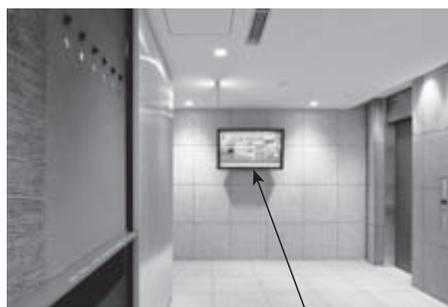


写真-3 太陽光発電量表示パネル

## 2. 太陽光発電量表示モニター

本プロジェクトで採用した「50の環境配慮技術」のうち、壁面に透過型太陽光発電パネル、屋上に太陽光発電パネルを設置し、それぞれの発電量を1階玄関ホールに設置した42インチの液晶ディスプレイに表示している。

### おわりに

本プロジェクトは、設計・施工・管理運営まで自社事業にて行われる。今後は、データの収集と分析を行い、今後の排出量を予測するマネージメントも行っていく予定である。この、エネルギーマネージメントの構築とエコインフォメーション「エネまど」の提供に関して、関係各社皆様の多大なる御指導、御協力にこの誌面をお借りして厚く御礼申し上げます。

(平成23年12月27日 原稿受理)

#### 〔自己学習型 (CPD) について〕

この原稿は、JABMEE CPDの対象原稿です。68頁の設問に解答してバーコードシールを「JABMEE CPD手帳」に貼っていただくと自己学習型で「1単位」となります。

