NIKKEI BUSINESS DAILY FORUM
日経産業新聞
フォーラム2010

進化するIT ハード・ソフト両面で省エネ推進

日本経済新聞社は5月26日、東京・大手町の日経カンファレンスルームで「改正省エネ法と企業の省エネ対策」をテーマに日経産業新聞フォーラムを開催した。世界的に環境負荷低減の意識が高まる中、今年4月には改正省エネ法が施行され、環境に対する企業の取り組みが一段と注目されている。フォーラムでは講演やパネルディスカッションを通じ、「快適なワークスタイルと省エネの両立」を実現する方策について活発に議論した。協賛はネットワンパートナーズ、キヤノンITソリューションズ、ユビテック、シスコシステムズの各社。後援は経済産業省、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、東京都環境局。

基調講演

改正省エネ法の概要と今後のビルの省エネについて



経済産業省　資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
省エネルギー対策課長
坂本 敏幸氏

オイルショックを契機に1979年にできた省エネ法は、以来、5回の改正があった。うち4回は京都議定書が合意された97年以降に行われており、日本の温暖化対策の進展とともに省エネ法は強化されてきた。

規制は「事業者」単位にZEBへの取り組み強化

今回の改正は「民生（業務・家庭）部門」の省エネ強化が主眼だ。ポイントは、従来の工場や事業場一つ一つを単位とした規制から、事業者（企業）全体へと規制体系を改めたことにある。2009年4月～10年3月のエネルギー消費量が原油換算1500キロリットル以上の企業が「特定事業者」や「特定連鎖化事業者」（フランチャイズチェーン）に指定され、規制対象となる。目安は光熱費1億円程度の企業。例えば小売店舗なら床面積が3万平方メートルの百貨店やスーパー、コンビニエンスストアなら30～40店舗、ファストフードなら25店舗のチェーンなどだ。

事業者は7月末までに「エネルギー使用状況届出書」の提出が求められる。また役員クラスの「エネルギー管理統括者」と、これを補佐する「エネルギー管理企画推進者」を社内で選任してもらい、11月末までに「定期報告書」「中長期計画書」を提出していただく（次年度からは7月末までに提出）。中長期的に年平均1%以上のエネルギー消費原単位の改善を目標に、効率的なエネルギー管理を推進してもらいたい。

ここで「ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）」について紹介したい。ZEBとは、様々な省エネ施策と太陽光発電などによる再生可能エネルギーを組み合わせ、1年間のトータルで見たエネルギー消費をゼロにするというもの。すでに欧米ではZEB実現に向けた目標を発表しており、経産省でも30年のZEB達成に向け、昨年に研究会を立ち上げた。

この研究会の報告書も踏まえ、現在政府で改訂中の「エネルギー基本計画」では、20年までに新築公共建築物などでZEBを達成し、30年までに新築建築物の平均でZEBを達成するという目標が策定される見通しだ。この野心的な目標に向けて今後、省エネ基準の強化・適合義務化、支援策の強化などが進められる。

次いで紹介したいのが、中小ビルを念頭に置いた「省エネビル推進標準化コンソーシアム」の取り組みだ。まず中小ビルの省エネ評価を標準化してデータベース化する。それを基に、複数のビルをインターネットでつないで省エネサービス会社が遠隔操作で「多棟管理」する。関連企業23社に正会員として参加いただき、研究を進めてきた。

民生分野の省エネ推進には一定の規制強化は不可避だが、支援策も充実させ、建築物のみならず住宅も含め、「ネット・ゼロ・エネルギー化」に向けて総合的に施策を進めていく考えだ。

セッション1

オフィスの空調・照明のICTによる遠隔統合管理
～快適なワークスタイルと省エネルギーの両立～



ネットワンパートナーズ
営業推進部　部長
杉本 康則氏

当社は2008年11月にネットワンシステムズから分離独立した会社で、現在の社員数は109人。モノやサービスの販売ではなく、IT（情報技術）の強みを生かして顧客のニーズに応じたソリューションを提供している。例えば「快適なオフィス空間の創造」と「省エネ推進」という、相反したテーマを抱える顧客と一緒に解決策を考えて実行している。

ところで、オフィスで使う電力のうち「照明」と「コンセント」が40%を占めるといわれる。しかし、その省エネ対策については「何もしていない」という企業が33%、外出時の消灯励行など「人の手による節電」で対応している企業が29%だという。ではそれをITを使って節電できないか。これが当社のメッセージであり、キーワードが「CFMS」だ。

CFMSの機能拡充を「省エネに終わりなし」実現

ビル内にはインターネットやメールなどの「業務系」と、空調・照明制御などの「設備系」の2つのネットワークがある。これを統合してコントロールし、ビル全体の資産価値を高めるのが「CRE」という考え方だが、CFMSはさらにビル内をフロア別、テナントエリア別などに細分化してCREを提供するよう設計されている。

具体的には空調制御、照明制御、ファシリティの制御、電力モニタリングを「見える化」するためのセンサーなどを、IT基盤であるルーターに搭載した。

そして、昨年12月に発表したこのCFMSをさらに拡充したのが、本日発表するCFMS2だ。

キーワードは「分散したオフィス」。改正省エネ法では規制対象が事業所単位から事業者単位に変わったのがポイント。そこで、全国の支店・営業所などを結び、各地の省エネを容易に一元管理するソリューションがCFMS2の特長だ。各地のデータをセンターに集約して解析し、さらにどことをどう削減すれば実際の省エネにつながるかを判断し、実行を指示する。

このシステムは企業が自社のIT資産として持つことができるだけでなく、サービス事業としてエネルギー管理を手がけたいと考える事業者向けにも対応できる。様々なアプリケーションを連携させて独創的なサービスを提供できるので、ASP事業者やSaaSサービサーといった方々は付加価値のある事業が展開できる。また昨年12月時点では比較的大きなルーターをベースプラットフォームにしていたが、CFMS2ではプラットフォーム、ネットワークの親和性や、各地の拠点のサイジングなどを考慮して小さめのルーターを採用した。この秋には、中間サイズのタイプの導入も検討している。

CFMS2を導入すれば会議室のスケジューリングを最適化したり、深夜時間帯などに無線LANの電源を自動的にオフにしたりといったことができる。CFMS2を使って「省エネに終わりなし」を実現していただきたい。

セッション2

環境未来を実現するエコライブオフィスにおける取り組み



コクヨ　RDIセンター
主任研究員
久保田 隆幸氏

環境対応商品を作るため環境配慮オフィスで働く

当社は文具などの「ステーショナリー事業」とオフィス家具の「ファニチャー事業」で計13万アイテムの商品を扱っており、環境対応の社内基準を達成していない商品には「エコ×（バツ）」マークを付けている。このマークを2011年度までにすべて外すため全社挙げて取り組んでいる。また未来の環境対応商品を作るために、まず自分たちの働き方を変えてみようと考え、実践の場として08年に東京・品川に「エコライブオフィス」を造った。

このオフィスでは二酸化炭素（CO_2）排出量の41・5%削減を目標に掲げ、実際には43・6%の削減ができた。削減の内訳は設備の更新によるものが51・1トン、働き方の変更によるものが7・7トンだ。19時に空調の停止と消灯といった対応を進めるとともに、設備の面でも照明や空調などを工夫した。発光ダイオード（LED）と空調吹き出し口を一体化し、人を感知するセンサーを付けたユニットをオフィス内の細かいエリアごとに配置し、6分間、人を感知しないと自動的に照明を減光して同時に空調バルブを閉める仕組みにした。また室内と外気の状況に応じて窓を自動開閉させ、自然換気を行っている。オフィス内には300カ所にセンサーがあり、「CFMS by BX-Office」の仕組みを使って様々なデータを蓄積している。今後このデータを活用してさらなる省エネを進めたい。

働き方については、タスクごとの時間管理を徹底するというのが基本的な考え方だ。例として社員が決まった座席を持たず、指定した時間だけ座席を割り当てるフリーアドレス支援システム「Darts」を導入した。また会議では予定終了時刻の数分前に照明を点滅させるといった方法で時間管理を徹底している。

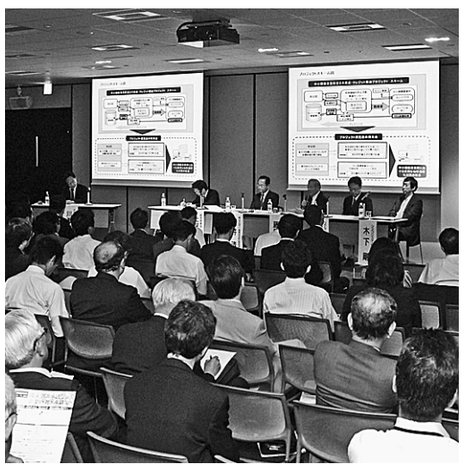
社員のエコ意識向上のため様々な方策を実施している。例えば決められた省エネ行動をポイントとして蓄積し、3カ月ごとに表彰する「エコピヨポイント」制度などだ。エコ意識共有のため、取り組みの成果などを発表しあう「エコイベント」も定期的に開催している。また、温度や湿度などを「快適」と感じる度合いは人それぞれだが、それを省エネにどう反映すべきかといった研究も進めている。

パネルディスカッション

改正省エネ法に対応した企業戦略と課題

パネリスト
経済産業省　資源エネルギー庁　省エネルギー・新エネルギー部　省エネルギー対策課　課長補佐　**土屋 博史氏**
新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）　省エネルギー技術開発部　主任研究員　**酒井 清氏**
東京都環境整備公社　東京都環境科学研究所　調査研究科　主任研究員　**藤原 孝行氏**
コクヨ　RDIセンター　主任研究員　**久保田 隆幸氏**
シスコシステムズ　専務執行役員　テクノロジー担当　**木下 剛氏**

コーディネーター
千葉大学大学院　工学研究科　建築・都市科学専攻建築学コース　教授　**川瀬 貴晴氏**



討論するパネリストら

付加価値としての事業展開増
商業ビルのデータを収集分析
働き方の見直しなど工夫次第



土屋氏



酒井氏



木下氏



藤原氏



川瀬氏

土屋 博史氏　2000年からは「環境に優しいオフィス」が注目を集めた。次のコンセプトが「スマートビルディング」だ。当社はITネットワークの環境下で社会インフラを高度化する「スマート・コネクテッドコミュニティ（S+CC）」に取り組んでいる。スマートビルディングとは環境対応と情報化で高い生産性を備え、同時に働く人々の快適さを兼ねそなえたビルだ。

酒井 清氏　NEDOが実行中のプロジェクトを紹介したい。1つ目はZEB実現に向けた「次世代省エネルギー等建築システム実証事業」で、事例としては「東京大学駒場・理想の教育棟」「東京農工大学・ゼロエミッションセンター」がある。また「次世代建築物制御技術標準化実証事業」を東京・中野で実施している。様々な業種の400店舗が入居する商業ビルを対象に、ITを使ってテナントのデータを集めて分析し、今後の省エネに展開する試みだ。

藤原 孝行氏　当研究所は基調講演にあった「省エネビル推進標準化コンソーシアム」の事務局を務めており、その具体的事例を2つ紹介したい。1つ目は6階建てで床面積600平方メートル、築30年近い当研究所の建物で実施している実証実験。5つの部屋を対象にして遠隔の制御と計測を実施し、実際にどうすれば省エネに結びつくかの解析もする実証だ。各部屋にマイクロCPU内蔵リレーユニットを配置し、冷暖房のファンコイルと照明のスイッチをつないだ。

2つ目は東京国際フォーラムでの実証実験。5つの会議室の温度や湿度、電力、CO_2などを遠隔で計測し、同時にエアコンの外調機の電力も計測。そのデータをビル管理用ネットワーク経由でコントローラーに集めて分析し、EMS（エネルギー・マネジメント・システム）を使って経営陣やビルの維持・管理者向けに「見える化」する。

川瀬 貴晴氏　ITを使って「見える化」を実現し、それを見る人間のエコ意識向上に役立てる事例といえそうだ。

木下 剛氏　スマートビルディングの実現のためには、IT・システム）のが「Energy Wise（エナジーワイズ）」。IPネットワークを統合基盤にして、IT機器を制御する技術として開発した。これを使うと、昼休みのパソコンや深夜のIP電話の電源など、使わない電源を自動的にオフにできる。これにより当社の社内では年間消費電力の50%削減につながった。また既存のIPネットワークを使った遠隔作動なので、新たな配線工事の必要もない。この方法を使えば、まだ省エネ対応が進んでいない既存の中小ビルの多棟管理などにも役立てることもできる。

省エネは消灯や電源オフなど一つ一つの積み重ねだが、人間はとかく忘れがち。そこをITで補うのが基本的な考え方だ。

川瀬 貴晴氏　最近の省エネは「ゼロを目指して取り組む」という姿勢であり、技術的なハードルが従来に比べはるかに高い。しかし新たなIT技術によりハード、ソフト両面で対応が進む。そこに新たなビジネスチャンスがあると思う。本日はありがとうございました。

環境性能評価にも感性要素　藤原氏
機器自体の省エネも重要に　木下氏
高いハードル越えに商機　川瀬氏

広告
企画・制作
日本経済新聞社
クロスメディア営業局

協賛・ネットワンパートナーズ・キヤノンITソリューションズ・ユビテック・シスコシステムズ