

平成27年度「BEMS普及コンソーシアム京都」第2回研究会 議事要旨

日時：平成27年12月10日（火）13:30～14:50

会場：京都市サーチパーク 4号館 2階 ルーム1

1 洛西支所BEMS夏季実証結果について（資料1参照）

- 洛西支所では、空調機制御（デマンド制御でピークを抑えながら、省エネ制御も行う）を行うとともに、室内の温湿度を計測し不快指数を算出し、空調抑制と不快指数とを照らし合わせた実証を行うことで、快適性と省エネを両立させていけるかを検証した。
 - ・デマンド制御：第1警報（制御なし）第2警報（75%）第3警報（50%）
 - ・省エネ制御：5分制御（出力50%）10分制御なし（3系統の空調を順次切替え）

- 洛西支所の1階の系統は制御せず、2階の3系統のみ制御している（全体の4割強）。すべてのフロアを制御対象にした電力抑制でないため、目標値ではなく管理指標として、平成26年度最大値の【250kW（冬期）】に対し、【▲10kW（▲4%相当）】の240kWを設定とした。

- 電力最大ピークは、8月4日の239kWであり、第2ピークは8月5日の230kWであった。両日は快適性の指標である不快指数が概ね同じような日であったため、デマンド制御のみを実施した8月4日と、デマンド制御に加え省エネ制御を実施した8月5日のそれぞれを比較して検証することができた。結果、電力ピークは8月5日（デマンド制御と省エネ制御）のほうが9kW低く、かつ使用電力量も少なくなり、BEMSで得た数値の結果からも両日の抑制効果に違いが出た結果となった。また、デマンド制御のみ実施した8月4日では、頻繁にデマンド制御が働いていることがデータから読みとれ、デマンド制御と省エネ制御の組み合わせ制御した8月5日では、デマンド制御での抑制は頻度が少ないことから、省エネ制御による効果が出たといえる。

- 今年度は、洛西支所の職員に快適性等に関する意識調査として、アンケートに協力いただいた。アンケートの内容は、デマンド制御のみ実施した日とデマンド制御に加え省エネ制御を実施した日のそれぞれの日における執務室内の環境や快適性等についての質問をし、延べ102件の回答をいただいた。

- 「暑さの程度」の設問では「どちらでもない」53%、「やや暑い」33%、「暑い」が12%であったが、「暑さを許容できるか」の設問では「許容できる」92% 「許容できない」が8%であり、不快指数の結果（概ね7.5前後）と照らし合わせると、空調制御を行っていた両日の室内環境の快適性は一定確保されていたと判断される。

○今回の洛西支所BEMS夏季実証結果から、BEMSによる空調制御で電力ピーク及び使用電力量の削減ができたとともに、アンケート結果から室内の快適性が一定確保されていることが分かったことから、結果、BEMS導入による省エネと快適性は両立できたといえる。

【質疑応答】 ●質疑者 ◎発表者

●温湿度計のデータは、空調制御に利用しているのかどうか、また、省エネ制御の内容について詳しく聞きたい。

◎温湿度計のデータは、空調制御に直接フィードバックされてはいない。デマンド制御は警報段階によって75%、50%と抑制しており、一方、省エネ制御は5分間50%抑制している。また、省エネ制御の抑制後の使用電力のリバウンドについては特に認められなかったことが確認できた。

●アンケート結果では小数ながら「寒い」という意見があるが、これは抑制運転を解除後に冷房が効きだして、「寒い」と感じたものなのかどうか。

◎この意見が出た時間帯から検証すると、空調の設定温度を下げ過ぎていて、誰かが空調を停止したことがデータから確認できているので、設定温度の下げ過ぎによるものと考えている。

●不快指数が75前後で推移しているが、不快指数をコントロールしていたのかどうか、結果としてその値になったのか。

◎結果的に不快指数がコントロールされていたといえる。特に夏場では温度以上に湿度によって不快と感じる人が多いことから、湿度のコントロールが大事な要素であると考ええる。

●以前は湿度も併せてコントロールできる制御が議論されていたが、最近はその議論が低調であると感じている。今後はそういうグレードの高い制御がメーカー側においても活発に研究されることを望む。

2 「BEMS」導入に関するアンケートの調査結果について 概要版（資料2参照）

○省エネ・節電やBEMSについての現状及び課題等を把握することを目的として、各会員団体、商工会名簿などにより、京都市内の中小事業者約1,000社に依頼し278社から回答を得た。

- 質問内容については、「省エネ・節電について」「BEMSの導入検討について」「省エネ全般の制度等への対応」「会社属性」に関する設問とし、その他記述欄を多く設けることにより、事業者の省エネ・節電に対する意見を詳細に把握出来るよう努めた。
- 業種分布（回答）としては、製造業23%、サービス業18%、福祉12%、卸売・小売10%のほか、宿泊業、学校、食品卸売・小売業、医療等と多岐にわたっている。
- 省エネ・節電の取組については、「必要と考え、取り組んでいる」が235/274社と、かなりの数の事業者が取り組んでいる。「必要と考えるが、取り組んでいない」が38社であったが、「コスト負担の重さ」「実行しても効果が薄い」「省エネ・節電の方法が分からない」が主な理由となっている。
- BEMSやエネルギー管理システムの認知度については、270社のうち「知っており、関心がある」88社、「知らないが、関心がある」55社、であったが、「全く知らない」も127社であった。今後もBEMSの認知度アップに努めなくてはならないと考える。
- BEMS導入の意向確認では、143社のうち、「導入済み」27社、「導入検討中」45社、「導入意向なし」71社であった。
- エネルギー管理専門家派遣制度やBEMS事業者の紹介制度の利用意向では、54社のうち「とりあえずBEMSの説明を受けてみたい」33社、「使用エネルギーの状況を知りたい、エネルギー管理専門家の話を聞いてみたい」13社であった。
- 京都府のBEMSの導入補助金制度の活用意向及び実績では、「活用したい」137社、「活用した実績がある」9社、「興味がない」119社であった。
- エネルギー管理専門家派遣制度の利用意向では、「知っている（活用したい）」48社、「知っている（活用したくない）」51社、「知らない」167社であった。
- 希望する制度（複数回答）としては、550社のうち「導入手法や費用対効果等の事例に関する情報提供」139社、「導入に対する補助金」153社であり、コスト面での関心や、手法に対する関心の高さがうかがえる、その他意見として、省エネ診断の希望、行政の動き、情報提供や制度紹介などの対応ができるワンストップ相談窓口の設置等への要望も高いものとなっている。

○BEMS事業者と需要家とのマッチングセミナーへの参加希望としては、「参加したい」23社、「パンフレットがほしい」120社、「興味がない」106社であり、6割近い事業者が関心を示している。

【質疑応答】 ●質疑者 ◎発表者

●BEMSについて関心があり、かつ導入検討中の事業者も多いようだが、こういった業種が多いのか

◎今回は概要版であるため、今後分析を進め次回研究会で結果を報告したい。

●エネルギー管理専門家派遣制度やBEMS事業者の紹介制度の利用意向について、データ数が少ないが、理由はあるのか、アンケートの設問のなかに自由記述の欄は設けているのか。

◎データ数が少ないのは回答に空白が多かったためである。自由記述欄は細かく設けており、これも次回発表時に取りまとめ報告したい。

3 エネルギーマネジメントと新電力について (資料3参照)

○来年4月からの50kW以下の商業用及び一般家庭の電力自由化を踏まえ、これからは電力供給先を選べる時代になってきた。「水」に例えると、従来、自治体からの供給のみであったが、現在、健康志向の高まりもあり、店舗で自分に合った「水」を購入するのが普通になっている。これからは電力もそのようになっていくと考えられる。来年4月以降7.5～8兆円規模の電力市場が新たに解放されると言われている。

○電力の選択としては、経済合理性、環境合理性、社会合理性が考えられ、コストのニーズ、再生可能エネルギー等の地球環境にやさしい電力を使用したいとのニーズ、地産地消・自産自消等の社会に貢献したいというニーズがあり、自らの責任において選択していく時代になった。

○現在、新電力のシェアは約3.5%とまだまだ低く、800社近い企業が登録されているが、実稼働は約50社となっている。しかし電力全面自由化となれば、新電力のシェアが増加し、従来の電力市場のような川上から川下という流れではなく、川下の需要家がエネルギーマネジメントを実践することも含め、需要家自ら「契約メニューの選択」「電力会社の選択」「電源の選択」を行うこととなり、調達方法が大きく変化することが予想される。更に、大口需要家自らが新電力となり、電源を選択し、ITを駆使した管理を

行いながら、自社の複数の拠点に電力を供給するなど、発電サイドの「パワーマーケティング」、需要家サイドの「エネルギーマネジメント」が合わさった形の電力システム改革が進んでいくことになる。

- 個人や企業においても、太陽光パネル、蓄電池、燃料電池、電気自動車の普及加速により、発電・充電・放電・買電・売電が小単位でも行われるようになり、小需要家同士で、お互い電力の融通ができる日もくるかもしれない。また、そのためにも需要家、機器単位でのエネルギーマネジメントが必然となる。
- エネルギーマネジメントシステムに関しても、BEMSと組み合わせ前日に翌日24時間の電力需要を予測し、適正な機器の運転を制御するといった手法が既に実施されており、予測・計画から可視化、警告送信、制御という流れがこれからの電力マネジメントの大きな骨組みとなる。

【質疑応答】 ●質疑者 ◎発表者

- 新電力各社のそれぞれの顧客に対しての「売り」は何があるのか。
- ◎各社それぞれの戦略はあろうかと思うが、コスト面でのメリットはもとより、前述の需要予想、マネジメントシステムのそれぞれの特徴が「売り」になり得ると考えている。
- ◎現在、各社ともシステム構築やサービス内容について検討されている状況である。