

スマートメータの設置が本格的に開始されたことに伴い、そのデータを有効活用する研究も進められている。電力中央研究所の小松氏は、スマートメータから得られるデータを基に節電アドバイスを自動生成するツールの開発に努めている。月単位の電力使用量しか把握できなかった旧来とは違い、詳細な分析結果と具体的なアドバイスを自動生成するシステムの構築は、省エネを促進する一助になると期待されている。

未来への

直感に訴えかける 省エネアドバイスツール

スマートメータが導入された一般家庭や事業所では、30分間隔で消費電力データを蓄積できるため、より詳細な統計情報が入手可能となる。ただし、漠然と数値を眺めていても具体的な節電対策は見えてこない。そこで、電力中央研究所の小松氏は、スマートメータから得られるデータを基に、節電のためのアドバイスを自動生成するシステムの開発に努めている。2013年8月には、千葉県船橋市のマンションにおいて、節電行動を促す情報提供の実証研究を開始。協力世帯(約500世帯)をいくつかのグループに分け、介入の効果を検証した。その結果、アドバイスレポートを含む複数の介入の組み合わせによって、ピーク時に約10%の節電に成功した、という報告がなされている。

「このアドバイスレポートは週1回のペースで配布される他の世帯と比較しながら節電に向けた具体的なアドバイスを分かりやすく示します。もちろん、レポート間隔の電力使用量」ではなく、実際にどこで何の用途に電力が消費されたのかを特定することはできない。よって、気象データや他の統計データと照らし合わせながら電力の使用目的を推定し、具体的なアドバイスを取捨選択するシステムを構築する必要がある。

「一般家庭向けのアドバイスツールをそのまま事業所向けに転用することはできません。電力の使われ方は業種や規模によって異なりますし、営業日と休業日の識別、ベース需要、冷暖房需要、照明需要、負荷率などを自動解析する必要があります。その上で、月別、曜日別、前年比、同業者との比較、昼休みの節電状況といった細かなデータを示し、運用の不具合を的確に指摘するツールに仕上げなければいけません。さらに、ピーク時の消費電力を基準に電気料金が決定される、という事業所ならではの料金システムにも配慮する必要があります。設備運用のミスと思われるデマンドの特徴を見極め、最大消費電力を抑制するための提案を行うことも重要課題の一つです」

また、実際に節電行動を促すには、ナッジの概念を活用してアドバイスを示す必要があるという。人々は、ときに必ずしも合理的ではない選択をしてしまう場合がある。こういったことを踏まえ、直感的な判断に訴えかけ、選択の余地を残しつつ望ましい行動を促すのがナッジの理念である。「行動経済学では、選択肢が少ない方がよいとされています。節電手法を単に羅列するのではなく、各事業所の状況に合わせて効果の大きい節電手法に絞り込んで示さなければいけません。効果の小さい節電手法を示してしまうと、この程度しか削減できないのなら……と逆効果を生んでしまう可能性もあります」

このように節電アドバイスを自動生成するには、

Wisdom for the future

電力中央研究所

<http://criepi.denken.or.jp/>

叡知

スマートメータのデータを活用し、 中小事業所向け省エネ情報を自動生成

トの内容は各世帯の状況に合わせて自動的にカスタマイズされます。あらかじめアドバイスレポートのテンプレートに基づいて各世帯に適した省エネアドバイスをピックアップして示す仕組みです」

限られたデータから実際の使用状況を解析し、心理的な側面も加味したアドバイスの提示方法を検討しなければならぬ。

場当たり的ではない 首尾一貫した解決策の構築

節電のように人々の行動や心理が関与する問題は、工学的な知識だけでなく、行動経済学や統計学といった社会科学を包括する知識が要求される。大学時代からシステム創成学を学んできた小松氏は、その下地を十分に備えた研究者といえる。電力中央研究所に入所した後、電力需要の研究をはじめ、

ナッジの概念を活用し、 中小事業所向けのツールを開発

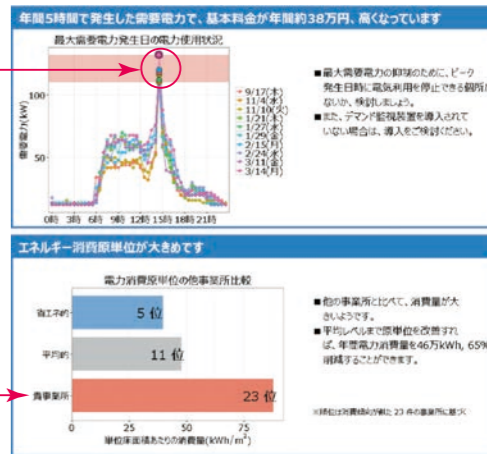
現在、小松氏は、中小事業者を対象にした省エネアドバイスツールの開発、改善に取り組んでいる。こちらも節電に向けたアドバイスを自動生成するシステムとなるが、スマートメータから得られるデータは「30分

様々な要因が複雑に相互作用する課題に携わってきた。自身の研究姿勢について小松氏は、「場当たり的に問題を解決していくのではなく、首尾一貫したコアとなる理論の下、解決策を構築していくべき」という持論を展開している。

電力中央研究所は各分野のエキスパートが集う研究所であるが、その一方で統一的な知識と経験を兼ね備えた研究者も在籍している。現代社会は変化が激しく、さまざまな分野の知見を統合した形での課題解決を求められることもある。こういった課題に果敢に挑戦できることも電力中央研究所の強みといえるだろう。

小松 秀徳 Hidenori Komatsu

一般財団法人 電力中央研究所
エネルギーイノベーション創発センター
デジタルトランスフォーメーションユニット 主任研究員



省エネアドバイスレポートの例

