

自由化時代において、需要家に選ばれるデマンドレスポンスサービスとは？

高橋 雅仁

2016年度には、家庭を含む全ての電力小売市場が自由化される。都市ガス会社や携帯電話会社、IT企業など様々な業種が市場参入を検討している。競争のなかでは、これまでなかった顧客サービスが生み出されるであろう。我々はその一つとして、電力会社と需要家双方にメリットがあるデマンドレスポンス（DR）に注目している。

DRは、需要家の系統ピーク抑制の貢献に対して割引料金を提供するなど、顧客サービスとしての側面を持つ。従来の計画を前倒しすることにより、2020年代前半には、ほぼ全ての需要家にスマートメーターが導入される予定であり、これを活用したDRサービスの開発に小売事業者が取り組んでいる。

DRサービスが需要家に選ばれるためには、需要家にとって負担や手間が少なく、分かりやすく、料金支払い額が減るメリットが求められている。先行事例を分析すると、サービス開発のポイントは二点ある。第一は「ユーザーの利便性を起点にした分かりやすく魅力的な製品やサービスの開発」である。第二は需要家の特徴に応じてサービスを提供するための学習機能などを用いた「データの自動解析技術の開発」である。例えば、米国オーパワー社の需要家向け省エネ情報サービスやグーグル社の学習機能付きスマートサーモスタットはこれら二点を備える好例である。

電中研でも、野村不動産（株）とファミリーネットジャパン（株）との共同研究として、家庭向け省エネアドバイスレポートの自動作成手法の開発とその効果検証を行っている。この研究は、特定のピーク時間帯の節電行動を促すことを目的とする。各世帯の電力データを解析し、ピーク使用量の他世帯比較情報など世帯毎にカスタマイズした、分かりやすい省エネアドバイス情報を自動作成し、需要家の節電行動を促す。

2013年度の夏と冬に、船橋市にある大規模分譲マンションの世帯（夏：約230戸、冬：約500戸）を対象とし、料金体系と提供情報が異なるグループに分け、各グループ間の結果を比較し、省エネアドバイスレポート提供によるピークカット効果・省エネ効果を検証した。標準群（従量電灯、電力使用状況を確認できる宅内モニタ無）を基準とし、30分通増型料金・宅内モニタ有とするA群と、A群の条件に加えて省エネアドバイスレポートを提供するB群を比較した。

この事例では、レポートの提供により、系統ピーク時の消費量は4.5%、全日の消費量は2%、更に抑制されることなどを確認した（図）。ピーク時間帯の料金を高額にすることで節電を促す手法とは異なり、需要家に負担感を与えずに電力需要を減らすことが可能となった。

ゼミナール (70)

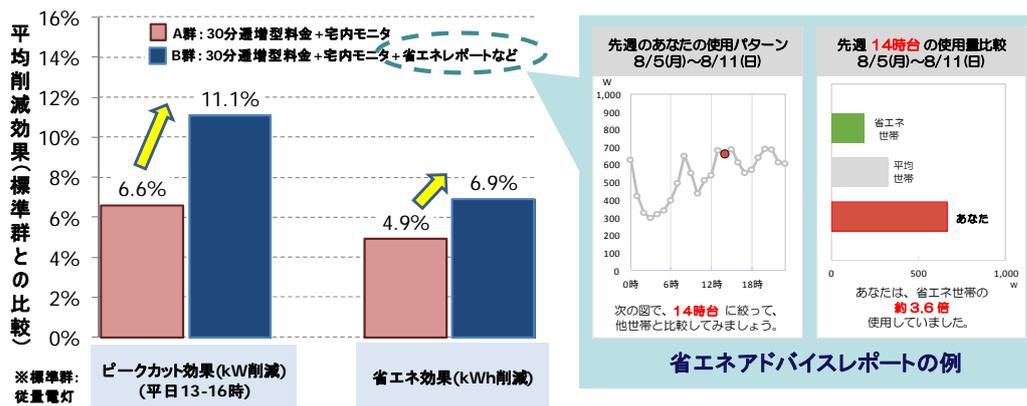
情報提供は需要家の行動変容をもたらすが、さらにこれを強化するためには、スマートメーターやHEMS等のデータから需要家のライフスタイルや嗜好(しこう)を把握するビッグデータ解析を行い、高確度で節電行動を促すサービスの開発が不可欠だ。

このため、行動科学や人工知能、エネルギー需要分析など様々な研究分野の専門知を総合することで、より効果的なDRサービスの実現を目指していきたい。

電力中央研究所 社会経済研究所 エネルギー技術評価領域 上席研究員

高橋 雅仁/たかはし まさひと

1995年入所。研究分野はデマンドレスポンスや省エネルギーなど需要側エネルギーの技術評価。エネルギーシステム工学。



※標準群: 従量電灯 ※30分逦増型料金: 30分毎の消費量に応じて三段階の単価設定を適用する電気料金プラン