



32

H E M S、第3世代でようやく実用品に

小林 光

(慶應義塾大学大学院特任教授・工博)
元環境事務次官

7月頭に筆者らは、三菱電機の京都工場（長岡京市）に設けられたエコハウスを見学した。かねてより目を付けていたのだが、このエコハウスは、一言で言えば、H E M S（家庭用エネルギー管理システム）が主だった家電を制御し、太陽光パネルからの蓄電に電気自動車を活用し、家と電力をやり取りする仕組みを実装したものである。当日は、三菱自動車のSUV「アウトランダー」のプラグインハイブリッド車が家の電源とつながっていた（写真）。



わが羽根木エコハウスでは、10年以上も前、当時は最新鋭の日本ベンディング社製の初期世代のH E M Sを取り付けた。これは、家電のプラグと壁のコンセントとの間に子機を挟み、そこから精密に測った電流量情報を電波で親機に飛ばす仕組みであって、親機では約20台の子機のデータを蓄え、画面に表示できる。この装置はまだ使っているが、家電ごとの瞬間の電力消費量が分かるし、1ヵ月といった期間の積分値も示してくれる。わが家では、そのデータを用いて浪費的な家電の買い替えや廃棄などを順次行ってきた。けれども、結局は作りつけの高級電流計というもので、エネルギーマネジメントは、家電を買い替えるかどうか、といった人が行うことしかできず、また表示も数字かせいぜい棒グラフで、複雑なことを直感的に理解させるような解析や表示はできなかった。

そこへ、京セラ製のH E M Sが昨春、わが家に登場した。これは分電盤で回路ごとの電流情報を収集して解析した上で、家の無線LANを介してパソコンやタブレット画面へきれいに加工された情報を表示するものである。発電・内部消費・蓄電・売電、といったマクロのバランスが時間を横軸にしてきれいに表示されるし、電力消費の大きい家電5傑に絞った細かい時刻ごとの消費量の推移などの表示もできる。系統との間の電力の売買状況を金銭タームでも示せて、節電への励みになることも可能だ。第2世代のH E M Sと言うべきであろう。家の中にあるたくさんの家電をH E M Sから制御することはまだできないが、回路ごとの電力消費量の解析をし尽くせる水準にまでは到達した、と思っていた。

しかし、先月の電力検針票を見てびっくりした。なんと買電量が前年同月比で16%も増えていたのである。近年、消費量のふれはほとんどが10%未満の、それも小さな数値への更新なので安心して^{かいびやく}いたが、2桁の増加などエコハウス開業以来の、前代未聞の珍事である。そこで、この第2世代H E M Sが溜めていた機器別のデータを当たってみた。前年対比はまだ据え付け期間が短くできないが、前月対比でも顕著に消費を増やしている機器は見つからなかった。と言うより、増減解析の項目がないので、目の子で比べるしかなくてできなかった、と言うべきであろう。つまり、第2世代のH E M Sをもってしても、家電をリアルタイムで制御する時代が来ることへの備えはまだ不十分だったのである。

では第3世代のH E M Sはどのようなだろう。三菱電機は、H E M Sを中心とするシステムに「エネディア」という名前を付けていて、H E M Sはむしろ黒衣風である。H E M Sから制御できる機器も、三菱製以外でもECHONET Lite規格で通信制御できるものならつなぎ込め、エアコン、冷蔵庫、エコキュート、クッキングヒーター、電気自動車と電力をやり取りするパワコン、テレビなどが制御できる。これらは、スマートホンを遠隔端末することで屋外からも操作ができる。

さらに、第2世代ではまだ手が届かなかった、積算的な電力消費量全体をH E M Sから管理できるようになっていた。節電目標を与えると、それを超えることが予想される状況になるとH E M Sは順次、様々な機器に節電モードに入ることを指示するのである。ようやく、H E M Sは皮むけて実用品になったと感じた。