



68

洗濯機買い替えて電力消費は減った。 しかし、水消費は増えたかも。



小林 光

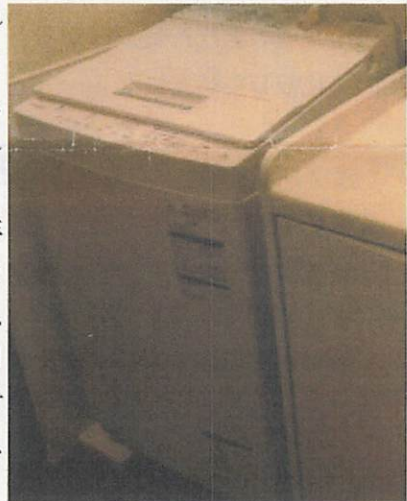
東京大学大学院総合文化研究科客員
教授・工学博士・元環境事務次官

前回の本欄（2019年5月15日付）で紹介したように、我が羽根木エコハウスでは、換気用ジャロジー窓など4面を桢断熱の滑り出し窓に替える断熱リノベーションを行った。4℃近くの保温強化になり、大いに満足した。ところで、このリノベの発端は、ドイツ製横置きドラム式の洗濯機の異音で、故障が近づいたと判断し、洗濯機を買い替えることとしたことにある。この洗濯機の交代は省エネになったのだろうか。

もともと一般の家庭の電力消費に占める洗濯機の割合は2.1%（資エネ庁平成22年）に過ぎず、さほど多くはない。我が家では、一人ひとりが洗濯をすることになっていて洗濯回数がかさみ、その分電力消費も多かろうが、他方、長く使っていたAEG製の横置きドラム洗濯機（写真上）は、環境大国ドイツの中でも誇らしくエコ・フェイヴァリットなる製品名を謳っていた、きっと名だたる環境製品であったろうし、さらに我が家では電熱乾燥をせず、脱水のみですべて天日干しをしていたため、差し引きでは大して電力を使っていないはずだ。削り代はわずかだろう。しかし、大いに興味を掻き立てられた。



交換後の洗濯機（写真下）は、東芝製の縦置きドラム式の伝統的な形式だが、モーターはインバーター制御で、水流は旋回するだけでなく、落差をもって洗濯物に掛かる工夫がしてあり、さらに水中に細かい気泡を作り出し、それが弾けることによる追加的な洗浄力をも狙っていた。こうした細かい措置を積み上げて、性能を高めたものである。伝統型とは言っても、技術進歩の成果を論者として期待したのであった。



実装の結果はどうか。ここで頼りになったのが、5年前に導入した京セラ製のHEMS。我が羽根木エコハウスにある16の回路ごとに、10分おきの電流量を測定し、データを貯め込んでいる。これによれば、この3月20日から5月19日の61日間の洗濯機による電力消費は、合計5,475Whであった。さすがHEMS、W単位である。これは、同じ回路のHEMS測定による昨年同期の13,967Whと比

べ、60.8%の大幅な削減であった。一年の節電に直すと、約51kWhであり、我が家で長く使っている1990年頃の電力の炭素排出係数で換算すると、5.4kg-Cの二酸化炭素の削減量（建て替え前比削減率では0.2%分の追加、対前年削減率では1.4%程度）になり、存外大きくて、嬉しかった。当たり前の電化製品でも、技術をしっかり進歩させているのである。

これだけであると、めでたしめでたし、となるが、残念な点もあった。それは水道消費量である。前2ヵ月間の消費量26m³が交換後の2ヵ月では31m³へ増えてしまった。個々の水道蛇口ごとに流量計はないので、HEMSで洗濯機回路を測ったような精確性はなく、他が原因かもしれない。実際、買い替え前後の機種のカatalog上の消費水量比較からは、1回の洗濯当たりの消費水量増は高々20リットルなので、洗濯を毎日したとしても桁が合わない増加量である。しばらく様子を見なければならぬ。しかし、増加のすべてが洗濯機の買い替えに原因するものと仮定をすると、水道の浄水や配水、そして下水処理に伴う二酸化炭素排出増（年間約9.6kg-C）によって、さきほどの節電に伴う削減量が失われてしまうことになる。水は伏兵だ。今後の推移が心配でない。