



① 節電で、たのもしく感じた太陽光発電

小林 光
前・慶應義塾大学教授
環境事務次官

「羽根木エコハウス」として知られるわが家は、築11年余。2世帯用に建てたので床面積はおよそ170㎡あるものの、敷地は110㎡強。建ぺい率や容積率の法規制ぎりぎりです。床を稼いでいるが、狭い敷地である。2000年3月竣工で、その時点で市販されていた環境技術をほぼ網羅したフルコースのエコハウスである。様々な省エネ技術に加え、再生可能エネルギーも極力使えるようにした。燃料電池やコジェネレーションこそないが、太陽熱の給湯や床暖房、太陽光発電や風力発電、薪ストーブを備えている。京都議定書交渉から国内の法制づくり（地球温暖化対策推進法）までを課長として担当した直後の設計だったから、家庭での削減の可能性を示して世の中を動かそうと、足元からのエコを特に重視した。

この「PV+」の紙面を活用してもらい、これから時々、この羽根木エコハウスでの実体験を中心に、自然エネルギーとともっと仲の良い世の中をつくる上でのヒントを提供し、あるいは、その現場で活躍されている方々には問題や行動案を提起してみたいと思う。

◇ ◇ ◇
ところで、原子力発電所1基分の電力を得ようとする、山手線の内側の面積に相当する地面に太陽光発電パネルを張らないとならない、と喧伝される。いかにも太陽エネルギーは非力に聞こえる。しかし、果たしてそうだろうか。実は、自然エネルギーは思った以上にたくさんある。最初にまずそのことに、刮目し、注意を払っていただきたい。

わが家は、前述のとおり、たった110㎡。ここに1年間に降り注ぐ太陽エネルギーの量を、東京での平均的数値を当てはめて概算してみると、およそ46万MJ（メガジュール）になる。わが家で実際に1年間に使用した電力やガスをエネルギー量に換算すると、5万MJ程。10倍近くも太陽エネルギーの方が大きいのである。（ちなみに、雨の量も計算してみた。それによると、1年間の雨量は、わが家の水道消費量とはほぼ同じであった。自然はすごい！）

もちろん、降ってくる太陽エネルギーをすべて捕まえられる訳ではない。また、家の敷地全部にパネルを張ることもできない。しかし、家庭生活といった需要に対する供給として、量的には、自然エネルギーは決して見劣りする存在ではない。うまくすれば、ゼロエミッションにもなる。これが、自然の潜在力である。イギリスやドイツでは、ゼロエミッション住宅技術の開発や、そこへ向けた家づくり政策が急ピッチで準備されつつある。日本は、大きな発電所の効率向上を優先し、財産権を制約する建築規制強化をためらい、みすみす大魚とも言うべきビジネスチャンスを逸してきた。

◇ ◇ ◇
この流れを大きく変えたのが、東日本大震災に伴う原子力発電所の被災、爆発と放射能汚染、そして電力不足の停電の経験である。自然エネルギーをもっと使おう、という声が国中で高まった。

図中の棒グラフ部分は、昨年の7月全体を平均して得た時間帯別のわが家の買電量である。節電努力が求められたので、わが家について研究している東電の省エネグループの方に頼んで作ってもらった。見てのとおりで、太陽光発電を行っているために、電力使用制限が求められる時間帯にはわが家ではピークが立たない。ちなみに、折れ線グラフは、東電管内で、最大の電力消費量となった日の時間帯別の消費量のプロフィールを公表資料から目視で写したもの。わが家のグラフには、実際の買電量に加え、太陽光発電量も濃淡の違う棒グラフで示したが、太陽光発電量と買電量を足したプロフィールは、東電全体の電力供給のパターンとよく似ている。足元のデータを見て、太陽光発電を大々的に、しかしうまく使えば、ピークカットに役立つことが期待できると得心したのだった。

羽根木ハウスの時間帯別電力使用量（2010年7月）

