



37

器具も換えてLED照明へ
倍も明るくなってびっくり

わが羽根木エコハウスでは、築後16年を過ぎていろいろと修繕が必要となってきた。例えば、ここ数年ひやひやしなから使ってきたガスエンジン・ヒートポンプで駆動するエアコンがついに停まってしまった。冷媒漏れであった。また、初期の製品である窓の複層ガラスの中空層側にカビが生えて手出しができなくなってしまった。

これらはわが家がエコにしていたからこそ起こった不具合（そうしたものの典型は、本欄15年3月1日号掲載の太陽光パネルの劣化）とまでは言い切れないが、これをかえっての好機として壊れていない箇所も含め、思い切って大規模なエコ改修を行うこととした。この顛末や成果は、なかなか得難いものなので順次報告しよう。今回は、照明を取り上げる。

日ごろいろいろと情報交換しているパナソニックに聞くと、LEDの明るさ当たりの投入エネルギー量はインバーター蛍光灯（Hf灯）をはっきりと下回るようになり、かつ、単価も下がってきたので、LEDへの交換は環境的にも経済的にも明らかに有利なソリューションになった、という。わが家ではすでに器具を換えずに使用できる電球型LEDランプについてはE26やE17、さらにはその下のサイズまで、電球型のソケットへはすべてLEDを入れていた。このため、この話を聞いていよいよ器具を換えてでもLED化を進めていこう、と方針を決めた。



従来の蛍光灯の部屋（右）とLEDにした部屋（左）

この方針で改めて見回すと、グロースターターの蛍光灯は、器具を換えなくとも直管型のLEDが装着できるので、そうした箇所（わずかに2カ所であったが台所手元灯と洗面所）はまずこれに換えた。さらにインバーター蛍光灯のうち、使用頻度が特に高い所（食堂）は、直接に給電できるよう器具を換える工事を行って、直管LED

とした。通常の蛍光灯からの変更では約50%、わが家でメインのインバーター蛍光灯からでも約25%の省エネになると見込まれる。

さらに、天井面に埋め込んであるコンパクト蛍光灯のダウンライト4つ（子供部屋に各2カ所）も使用頻度が高く、消し忘れもあるので、LEDダウンライトに器具ごと交換した。

これは、1カ所につき48Wの消費電力を18.6Wへと引き下げるもので、仮に、毎日4時間点灯しているとすれば、月当たり計14kWh、総電力消費に対しても数%のオーダーもの節電になる計算である。

さらにびっくりしたのが明るさである。写真右側は従前の蛍光灯照明の部屋、左側はLEDに取り換えた部屋である。印刷物ではいま一つ実感が難しいかもしれないが、実際に目で感じる明るさは倍明るい、と言ったら言い過ぎであろうか。本当に明るくなったのには驚いた。このLEDダウンライトは、パナソニック製のLGB72385LE1というもので、その特色は発光面の直径が5cmもあることである。そこがむらなく明るくなり、さらに浅い、ほとんど平面とも言える15cmの白色陶器風の反射板を全体的に光らせる。反射板も含めた一体型の造作になっていて、それが太い光束と広く淡い明かりとを両立させているように感じた。

わが家のように、16年前当時は最先端の取り組みであっても、今や、正面の性能でも環境性能でもそれをはるかに超える技術が出てきていることを実感した。



（慶應義塾大学大学院特任教授
工博・元環境事務次官）

小林
光