



ユニ総合計画の グリーンレポート

1級建築士 不動産コンサルタント 秋山英樹



7月号

発行日2012年7月

「省エネと住宅内エネルギー」

住宅で使用するエネルギーの中で最も消費するのはなにか分かりますか。ある調査によると下図のように冷暖房だと思っている人がほとんどなのです。そのため、エアコンを新しい機種に入れ替えれば電気代が節約でき数年で償却できるという宣伝から買い換えた方も少なくないと思います。確かに最近の機種は冷暖房効率が良く省エネになっています。そのためエアコンが最も住宅の中でエネルギーを消費すると思ってしまうのでしょう。



図1：エネルギーを一番使っていると思う用途のアンケート結果。温暖なIV地域で調査した。東京理科大学の井上隆研究室のデータを引用した

しかし、実は下図のように北陸から北海道にかけては3～5割が暖房に係るエネルギーが多いですが、関東以南では2割以下で、冷房にいたっては4%以下となっています

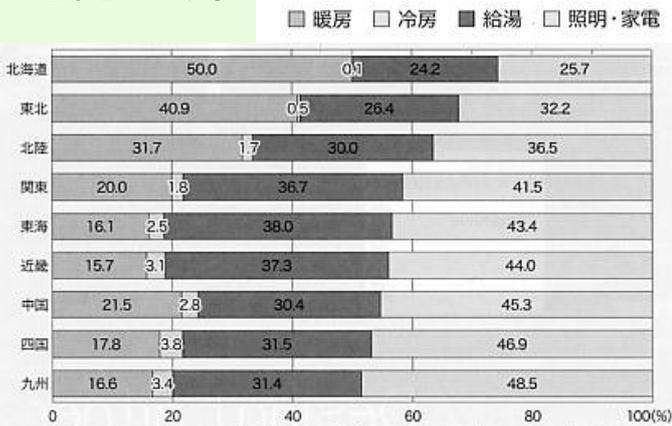


図2：住宅における2次エネルギー消費量の内訳（2007年）。『家庭用エネルギーハンドブック2009』（住環境計画研究所編）から引用した

この理由はよく考えれば誰でもわかります。

冬の外気温と室内温度の温度差は、関東でも15～20度はあります。外気温が10～15度だと暖房をつけることもあります。そのため、暖房器具の使用期間・使用時間が長いのです。

一方、夏の温度差は5～10度で冷房が必要なのは3ヶ月程度で、朝夕は冷房を止めることも少なくありません。そのため冷房器具の使用期間や使用時間が短いのです。

これらに比較して、給湯は冬だけでなく夏でも水を温めて風呂やシャワーを使います。一年中エネル

ギーを使い続けているのです。照明や冷蔵庫などの家電も同様に長時間使用する電気製品は要注意です。

特に空気や水を温めるのに電熱ヒーターを使用するものはNGです。エアコンから出る暖かい空気はヒーターで暖められたものでなく、ヒートポンプ方式と違って、外気温が零度であってもそれより低い温度から見れば熱があるのです。その熱を取り込んでまとめれば温風になるのです。それに比べて電熱ヒーターは電気のエネルギーでヒーターを加熱するため大きなエネルギーを必要とするのです。

部分暖房のほうがエネルギーを消費しないと思いきや電気コタツを中心に暖をとろうと思われる方も少ないと思いますが、電気コタツを使用した場合とエアコンを使用した場合の電気メーターの回り具合を調べればよく分かります（注：部屋の大きさや設定温度、部屋の断熱性により電気コタツがNGといえないケースもあります）。

給湯の使用量が多いのは風呂が一番ですが湯船を一杯にしてシャワーも浴びれば、ガスでも数百円かかります。電気ならさらに多額になるはずで、昼間の1/3程度の料金設定がされている深夜電力を使用して湯を作り、深夜以外に使用することによりガスと遜色のないコストで湯を作ることができるのです。

さらにエアコンと同じヒートポンプ方式で湯を作れば更に安くなります。それがエコキュートと呼ばれている湯沸器なのです。当初の機器コストがガス湯沸器の3～5倍しますが、ランニングコストが1/3程度で済みますので、前述したように住宅内エネルギー消費の3割を使用する給湯設備としてのエコキュートは効率的といえるでしょう（エコキュートも深夜のみモードにすると省エネモードの2倍電気代を必要とするようなので注意が必要）。

しかし、これはあくまで料金が低い深夜電力を使用しているからで、深夜電力の多くが原子力発電で作られていたことを考えると、原子力発電がなくなれば深夜電力の料金が変わる可能性も高く、今後、オール電化住宅がどうなるかは、エネルギー政策の如何によることとなります。