



ユニ総合計画の グリーンレポート

9月号

発行日2007年9月

1級建築士
不動産コンサルタント 秋山英樹

住宅設備 電気 VS ガス

最近の地震や猛暑があると必ず電気やガスのインフラの議論が彷彿します。そこで、今回は私たちに身近な住宅のエネルギーについてガスがよいのか、電気がよいのか、そのメリット・デメリットについて私なりの意見をお話ししようと思います。東京ガスさんにも東京電力さんにも、事務所ではいろいろとご協力頂いていますので、どちらにも荷担するわけにはいきません。あくまで中立的な私個人の立場でお話ししたいと思います。

オール電化の住宅が一般的に普及したのは、ワンルームの賃貸住宅から始まったのではないかと思います。私も学生用マンションで設計しました。深夜電力を利用した貯湯式のタンクで浴室やキッチンに給湯し熱線ヒーターのレンジを設置したものです。家でほとんど調理をしない単身者や学生は熱線ヒーターのレンジで十分対応できていたのですが、最近では健康食ブームもあり十分な調理ができない熱線ヒーターのレンジでは不満で、ワンルームマンションでも募集広告にわざわざレンジはガス式と記載した物件もあります。

ところが、IH調理器が普及し始めるとガスレンジとの比較がマスコミ等で紹介され「IHの方がガスより湯を沸かすのは早い」「IHの電磁波は危ない」「炒め物はIHでは上手にできない」などという話題が議論されるようになりました。

それでは、ガスレンジはよくお知りでしょうからIH調理器の特徴について書いてみましょう。

IH調理器は安全・清潔・簡単を大きな特徴としています。

「安全」では、炎や赤熱部がないので立ち消えの心配はなく、空気を使わないので不完全燃焼や酸欠もありません。火を使わないから、子供から年寄りまで安全で、室温も暑くならないのです。

「清潔」では、プレート面に、凹凸がないため、吹きこぼれてもサッと拭き取るだけで、手入れも簡単で清潔、炎がないので鍋底のススやガスの燃焼による空気の汚れもない。

「簡単」では、温度や時間をデジタル管理できるIHクッキングヒーターは、制御性に優れるため、料理の味の再現性がし易く、子供から料理の苦手なご主人にも料理に参加しやすい。

このようにメリットばかりあるようなIH調理器ですが、デメリットも『やっぱりあぶないIH調理器“見えない強烈電磁波が家族を襲う”』という本に強烈に書かれていて20万部を超えるベストセラーになっています。なかでも「わずか4mG(ミリガウス)の電磁波で、子供の白血病の発症率が4.73倍、小児脳しゅようが10.6倍になになると、日本の国立環境研究所が2003年6月に正式発表」という記事は誰にも強烈な印象をうけます。

電磁波問題は昔からいわれており送電線の真下から3m以内の建築は禁止されていますが、真下での電磁波は3~4ミリガウスあり、20m位離れた地点でも2ミリガウス程度の電磁波が確認されます。欧米では2ミリガウスを限度とするガイドラインで規制を進めています。

私が趣味で行っている畑では、近くに送電線がありますが、地元の人が送電線の下にはモグラはいない、送電線の下を通っている水道管は送電線の下が直ぐに腐食してしまうという事を言っていました。なるほど送電線の近くは法的に大丈夫だといっても住むものではないなと思いました。

IH調理器の話に戻りますと、IH調理器の一の電磁波の測定方法は、国際規格で定められておりますが、調理器から30cm離れたところで測定して、人体に影響を及ぼさない磁界の強さについての総務省の指針値約900ミリガウス以下ならよいとなっています(ちなみに世界規制のガイドラインは20ミリガウス以下で統一しようと動いています) 現実はずっと近くで調理するのでこの測定法には疑問がありますので、実際に実験して測定した結果をみてみましょう。5種類の違うメーカーのIH調理器にステンレスのナベ(中は水)を置いて、直前(測定器のアンテナがキッチン台に接触している状態)で測定しますと、ナベを中心に置いた場合は約20ミリガウス(10センチ離れたところでは6~8ミリガウス)、中心から約3センチずらした場合は80ミリガウスと、中心近くまでずらした場合は95ミリガウスでした。ずらした場合の調理器の真上での測定は、3センチずらして300ミリガウス、中心ずらしては1000ミリガウスと大きな数値でした。この実験からナベはきちんと中央に置かないと電磁波リスクは4~5倍になるということが分かります。

ちなみに電子レンジで、牛乳を温めているとき、扉の直前で140、側面で40、上で220ミリガウスです。(扉の前1メートルでは2.6ミリガウス)ので電子レンジの方が電磁波リスクは高いのです。ちなみに

に電気カーペットは110～190ミリガウス、電気毛布は40～60ミリガウスということです。こうなると、IH調理器の電磁波は、よいとはいえませんが、それ以上に廻りの家電製品を注意しなければいけないように思えます。ちなみに家電製品から出る電磁波が原因で死亡したと証明されたものはありません。しかし、体に影響が全くないともいえないようです。したがって、電磁波に不信感を持っているならば、IHを避けるといった方が現時点では適当なのかもしれません。しかし、危険かもしれない指針値が海外と45倍も違う事の方が不気味な感じを覚えます。

個人的な見解では、電磁波については正しい大きさのナベを中心に載せれば、そんなに頻繁に料理する人でないならOKかなと思います。

さて電磁波問題はこのくらいにして賃貸建物の家主側からみた損得勘定について考えます。

オール電化にした場合は1戸当たり6～8万円のガス配管がなくなります。電気の幹線の容量アップや専用回路などが必要になり1戸当たり3～4万円アップになります。

まず給湯器について考えてみます。ガス給湯器と電気温水器の機器代はほぼ同じですが、実際の仕入れ価格はガス給湯器の方が安い。しかし、耐用年数は電気温水器のほうが1.5倍位長持ちする。取替えのときの工事費はガス給湯器のほうが安い。40年間にガスが3回取替え、電気が2回取替えと考えてライフサイクルコストを計算すると実際にはほぼ同じだと思います。

ただし電気温水器はタンクのスペースが単身者用で約0.3㎡、家族用で約0.6㎡必要になります。電気温水器の最大の弱点は世帯の人数を決めなければなりません。たとえば30～40㎡の1LDKだと一人の場合と2人（プラス赤ちゃん）が考えられます。このような場合だと、世帯人員に関係のないガス給湯器が優先になると思います。またワンルームマンションでは何も置かなくても狭いキッチン周りに温水器を置かなければならないため、設計当初よりスペース確保を十分に検討しておかなければなりません。設計してみると分かるのですが、意外とこれが難しいのです。

次に調理器について考えてみます。普及品のIH調理器はガスコンロの約3倍しますが、実際の仕入れ価格はガスコンロは安く、差は4倍くらいになります。耐用年数はIHもガスと同じ10年程度。取替えのときの工事費も同じ位。

IH調理器が高ければ従来の熱線ヒーターのレンジにすればガスレンジと機器コストは同じですが電気をたくさん使用するため、IHが普及した現在ではあまりお勧めできません。オール電化=IH調理器というイメージが定着し始めているからです。

IH調理器はコスト高になっても安全・清潔という特徴に価値を認める家主側・借主側双方のニーズが合致した場合といえそうです。そうなると賃貸建物のコンセプトをどう捕らえるかという企画段階の話になってくるのではないのでしょうか。ちなみに、来年の10月までには全てのガスコンロに安心センサーが付きガス安全性はかなり向上しそうです。

また、10万円のコストアップは年利5%、15年返済で月額800円ですから、IHのコストアップを家賃に反映させられるかという考え方もあります。

賃貸建物の場合には家主としてはあまり気になりませんが、毎月々の光熱費を比べるとどうでしょうか。電気温水器は（現在では）昼間の料金の1/3の深夜電力を使用するため、ガス給湯器よりも安くなり5%のオール電化割引が使えるため、ガスと比べて約2割安くなります。

調理に関しては使用頻度にもよりますが、IH調理器とガスレンジでは光熱費はややガスの方が安いというデータもありますが、煮る・ゆでる・沸かす・揚げるといった調理にはIHに軍配が上がるでしょう。

しかし、国民生活センターの実験ではアルミ製の鍋では時間が2倍もかかったという指摘もあり、調理器具はIH専用を使用するのが前提でしょう。

炒め物はやはりガスだと思います。IHでは底が調理器についていないと効果が薄れるため炒めやすい丸底のフライパンや上下に動かして炒める方法はダメですから、料理好きの人はガスかなという気がします。また、特に子供が日常生活で「火」を扱う機会を失うのも違った意味で問題かもしれません。

先日消費者センターが、少量の油の加熱で火が出た実験を公開しており必ずしも100%安全とはいえ注意を促していました。だから危険だというのはなく、清潔感や安心感の基準をどこに置くかは各個人の判断によらなければならないのです。

全般的にみると電気の方が若干軍配が上がりそうですが、1戸あたり電気契約が50（ワンルーム）～80アンペアの契約になるため、新築マンションでは概ねワンルームタイプで40～50戸、ファミリータイプで30～40戸を超えると電力会社の借室を設ける必要があったり、既存マンションでは電気容量がオーバーになり一部の住戸しかIH調理器を設けることができないなどの制限が出てきます。

電気対ガスの議論はつきませんが、今回は賃貸住宅を基本に私なりの考え方を述べました。エコキュート（クーラーと同じ原理の省エネ給湯器）やエコウィル（ガス発電）は別の議論が必要なため今回は省略しました。電気自体、一部はガスを利用して発電しているし、どちらがよいかの結論は20年30年後にならないと分からないのだと思います。