

省
エ
ネ
の
友



2015

原発のいらない生活

高木学校

もくじ

冷房 1

暖房 3

あかり 5

冷蔵庫など . . 7

—コラム—

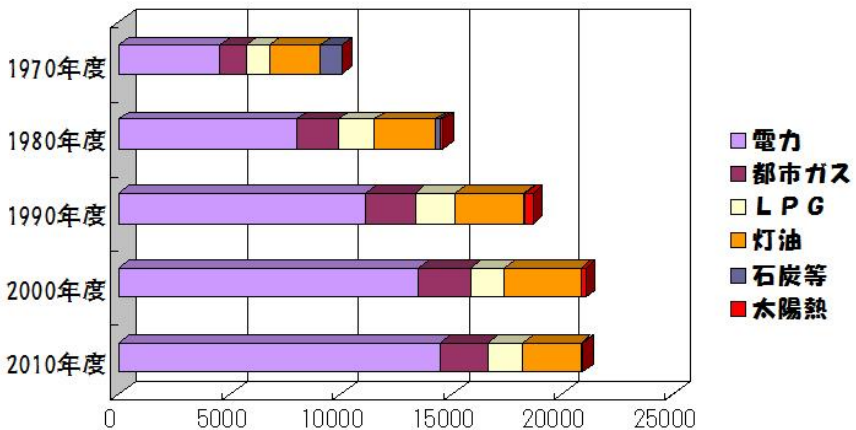
体温調節と現代人 1

断熱について 2

電力消費量を測る 4

インバーターと電磁波 8

エネルギー消費のうつりかわり（日本・家庭・kWh/年・世帯）



[注] このグラフは、電力を、火力発電で使う燃料に換算しています。電力とその他のエネルギー源を同等に比べるためです。

省エネなんて言わなくても

省エネというのは、使うエネルギーをへらすということです。じゃ、はじめからエネルギーを使いすぎなければ、省エネは必要でしょうか。必要ありませんね。今は、いろんな意味でエネルギーを使いすぎているから、「省エネが必要だ」と言わなければいけないのです。

この当たり前のことは、1970年代の石油ショックでわかっていたはずでした。でも、いつの間にか忘れてしまったのです。神様は、今度は原発事故という形で人類を試しています。

でも、省エネは仕方なくするものではありません。むだなエネルギーを使わなければ、快適になることだってあるのです。冷蔵庫の省エネが画期的に進んだことで、外に出てくる熱が大幅にへりました。夏の台所を暖めていた冷蔵庫が、冷房のじゃまをしなくなったのです。

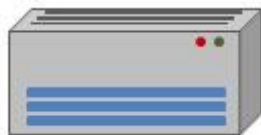
高木学校のメンバーであった故大谷康夫さんは、あるお酒をつくっている会社で、省エネ指導をしました。その結果、余計な熱が味に影響することがなくなり、かえっておいしいお酒がつかれるようになりました。

どうしたら使うエネルギーがへらせるか、自分でできることを書きました。無理のない範囲で試してください。冷暖房を中心に、筆者が独自に調べた内容も、もりこみました。「省エネの友」を使って、楽しみながら省エネを進めてください。今回、題字を母に頼みました。

2015年4月

高木学校

冷房



家庭では、冷房にエアコンという方法しかありません。近年、エアコンの効率めざましくよくなったことになってはいますが、除湿能力を犠牲にしているため、体感ではすずしい気がしません。そこで、ときどき除湿運転したり、設定温度を2.5℃未満にさげてしまうことになります。くわしくは、『賢いエアコン活用術』（北原博幸著、技報堂出版 2003年）をご覧ください。

除湿運転は非常に効率が悪く、2.5℃未満の設定はからだにも悪く効率も悪い。では、どうすればいいのか。2003年以前数年のエアコンは、除湿を犠牲にしていなかったので、しばらく使い続けましょう。それ以後のエアコンを使っている方は、2.5℃運転でがまんして、どうしてもがまんできないときは、除湿運転をしましょう。除湿運転のときの効率は、メーカーによって違いがあります。カタログなどで確かめてください。

環境省は2.8℃の設定温度をすすめています。夏の人間のからだは、2.8℃以上で暑く感じ、2.5℃未満で寒く感じるようにできています。部屋には温度のムラがあるので、2.6℃、2.7℃くらいが現実的です。設定温度と実際の温度とも差があります。自分の近くにいくつか温度

体温調節と現代人

夏の快適温度は、2.5～2.8℃というせまい範囲しかありません。冬は、2.0℃前後から2.5℃の間にあります。でも、現代人は冷暖房のし過ぎや厚着のせいで、夏と冬で切り替えができない人が増えています。特に寒くなる晩秋に厚着をしすぎて順応できず、冬でも2.5℃以上でないと寒く感じる人が20%いるようです。気をつけましょう。

計をおいて、その温度で判断して設定しましょう。また、湿度計を見ながら、60%くらいまで下げる温度設定をさぐりましょう。

●扇風機

温度のムラは、扇風機などで部屋の空気をかきまぜることで解消できます。扇風機の風で体感温度もさがります。最近、消費エネルギーの画期的に少ない「直流式扇風機」が登場しました。今までは微風にしてもあまりエネルギー消費が減りませんでした。直流式は比例して減り、数ワットの消費ですみます。高価ですが、1万円未満のものもあります。

●除湿器・冷風機

除湿器は、エアコンより安いので、手軽に見えますが、効率がかなり悪いので注意が必要です。冷風機は、多くが正面から冷気が出て後ろから熱気も出て、部屋全体では暑くなってしまいます。屋外や開け放して使うことが前提です。

断熱について

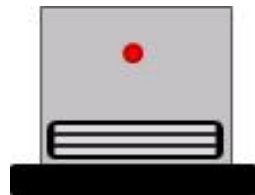
これから家建てる場合には、十分断熱されることをおすすめします。冷房と暖房両方を考えれば、日本列島どこでも、二重窓と断熱壁があったほうが快適です。床の断熱も大事です。床断熱を十分行なえば、床暖房はほとんど必要ありません。その分、経費も安上がりです。

カーテンをうまく活用するだけでも、断熱になります。夏は、窓の外にとりつける反射シートが有効です。外壁や屋上は、白いほうが熱（放射熱）をさえぎるので、断熱になります。

暖房

暖房にはいくつかの方法があります。

機器名	省エネ性
ガストーブ、石油ストーブ	○
エアコン	○
電気ストーブ（赤外線など）	×



ガストーブや石油ストーブと、エアコンは同じくらいのエネルギー効率です。でも、エアコンで暖房すると乾燥するので、加湿器が必要となり、その加湿器のエネルギーも考えないといけません。

燃料代電気代は、石油ストーブが安くて、ガストーブとエアコン（加湿器を含む）は同じくらいです。匂いや補給の手間があるので、石油ストーブをさげたい人も多いでしょう。

電気ストーブのように電気をそのまま熱に変える暖房が一番むだが多く、電気代も高くなります。でも、こたつのようにせまい空間だけ暖房する場合は、悪くありません。

エアコンは安くても5万円くらいしますから、短い時間しか使わなければ、数千円で買える電気ストーブを使ったほうがいいこともあります。筆者はトイレで電気ストーブを使っています。

設定温度は20℃くらいまでが望ましいですが、エアコンは風が寒いので高めにしないとイケないかもしれません。エアコンは設定温度よりも室温が高くなっても、風がとまらないので少しだけ熱を加え続けます。その結果、設定温度よりもかなり温度が高くなってしまうこと

があります。そういうときは、電源を切りましょう。

●薪ストーブ・ペレットストーブ

暖房方法には、伝統的な方法を受けついでいる薪ストーブというものがあります。薪ストーブのエネルギー効率はそれほどよくありませんが、もともと太陽のエネルギーで成長した植物の木を燃料にしているので、環境への影響は多くありません。燃料の補給が簡単なペレットストーブもあります。

それに薪ストーブには余熱があるので、なんとも言えないゆったりとした暖かさが味わえます。体験できる場所もあるので、自分でさがして、体験してみてください。

●加湿器

加湿器には、超音波式と加熱式があります。超音波式のほうがかなり省エネですが、菌が繁殖しやすいので手入れが必要です。両方の方式を取り入れたハイブリッド式もありますが、あまり省エネではありません。

電力消費量を測る

コンセントと電気製品の差し込みの間につけて、消費電力を測る装置があります。自分がどれくらい電気を使っているかを知ることは、省エネに大変役立ちます。安い装置もあり、1500円程度で買える装置もあります。

あかり



家庭用照明器具には、白熱電球、蛍光灯、LED の3つがあります。一覧表にしました。蛍光灯は、以下のように3つに別れます。

照明器具名	省エネ性	電磁波	その他
白熱電球	×	なし	短寿命
蛍光灯 インバーター	○	多い	
蛍光灯 電球型	○	多い	初め暗い
蛍光灯 スターター型	○	点灯時のみ	点灯管が必要
LED	○	少ない	長寿命

電球型蛍光灯は、電球のソケットでそのまま蛍光灯に変えることができます。蛍光灯の白い色が気になる人には、電球色もあります。

蛍光灯は、白熱電球より電力消費が4分の1から6分の1程度です。でも、白熱電球は安いので、消費時間が短くて付け消しが頻繁なとき、電球のほうが有利な場合があります。例えば、トイレは、電球型蛍光灯は初めが暗いので、白熱電球がいいかもしれません。

LEDは、電球や蛍光灯なみの明るさのものは価格がまだまだ高く、家庭用は効率が蛍光灯と同程度がほとんどなので、長寿命が生せるところがおすすです。蛍光灯のナツメ球のかわりとなる補助照明や、取り替えが大変な高いところに使ってみましょう。最近、直管型蛍光灯のスターター型器具にそのまま使えるLEDが登場しました。電力が蛍光灯の半分程度ですみませんが、値段が10倍程度でかなり割高です。



点灯管

●蛍光灯と電磁波

蛍光灯には、スターター型とクイックスタート型があります。クイックスタート型や電球型蛍光灯は、インバーターを使っているため結構電磁波が出ます。頭に近くなるアームライトや天井灯に近くなる二段ベッドでは気をつけましょう。

スターター型蛍光灯でも電子点灯管を使うと、すぐに点灯できますから、電磁波をさけることができます。電子点灯管は、値段が10倍で400円程度ですが、寿命も10倍で10年ほどもちます。

点灯管の種類	特徴
蛍光灯接点式点灯管	点灯がやや遅い
蛍光灯電子式点灯管	長寿命、即点灯

●ディスプレイ・テレビ

同じサイズでも消費電力に違いがあるので、確かめて買しましょう。消費電力が多いと、表面温度が高くなり、顔をあぶることになります。

夏、パソコンを使っているとしんどくなってきますが、表面温度が高いのも原因です。夏は、パソコン画面やテレビ画面に向けて扇風機の風をあてるといいかもしれません。画面に顔を近づけると、肩もこりますし、目にも悪く、あびる電磁波も強くなり、放射熱も多くなります。悪いことだらけです。気をつけましょう。



冷蔵庫

さまざまな技術の進歩で、この10年ほどの間に消費電力は数分の一になっています。特に断熱材の性能が画期的によくなったので、日本製各社の冷蔵庫の省エネがすすみました。10年以上使っている冷蔵庫の調子が悪いと思ったら、修理するより買い替えをおすすめします。無理に買い替える必要はありませんが。

外国製の冷蔵庫には、価格が安く消費電力も少ないものがあります。これは、自動霜取り機能がない場合がありますので、気をつけましょう。

使い方としては、とびらをあけている時間を短くし、つめこみすぎないようにしましょう。熱を逃がすため、まわりの壁との間に少しすきまが必要です。



調理器具

ガスコンロとIH調理器を比べてみましょう。ガスコンロのほうが熱効率がいいので、省エネ性能も高いです。お年寄りなど安全性を優先する場合は、IH調理器を選ばざるを得ないこともあります。電磁波が強いことに気をつけましょう。電子レンジも強い電磁波が出ます。いずれも少し距離をとると電磁波が弱くなるのですが、頭の位置が発生源に近くなりがちなお子さんには気をつけましょう。

掃除機

掃除機の時間当たりの電力消費は大変大きいのですが、使う時間が短いのでそれほど電力消費が大きいわけではありません。ただし、ものを動かせるときも掃除機をつけっ放しにすることが多いので、小まめに電源を切りましょう。

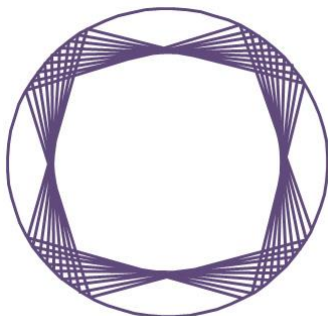
インバーターと電磁波

インバーターは、電気製品の出力を変えて、ムダなエネルギーを使わないようにする装置です。エアコンや蛍光灯などで省エネに大きな貢献をしています。ただし、強力な電磁波を出すので注意が必要です。今のところ、電磁波が健康に影響が出るという明らかな証拠はありませんが、影響が出ないという証拠もありません。スウェーデン政府など、広範囲で規制をしている国もあります。

家庭の発生源の場合、数10センチから1メートル程度離れると電磁波が弱くなるので安心できそうですが、まだまだ未知の部分があるので気をつけるのに超したことはありません。身近な発生源でもっとも注意すべきは、携帯電話の急速充電器と電気毛布（インバーターではない）です。

急速充電器は、枕元から少し離して置きましょう。電気毛布は寝るまでに暖めておいて、切ってから床につきましょう。

くわい情報は高木学校のサイトで
<http://takasas.main.jp>



省工ネの友 2015 原発のいらない生活

発行 2015年4月改定 高木学校

(文と絵 桑垣 豊 題字 桑垣道子)

〒162-0065 東京都新宿区住吉町8-5 曙橋コーポ2階B

Tel:03-3353-2928 Fax:03-3357-3801 税込み100円

<http://takasas.main.jp> takasas@ja.main.jp