地球温暖化を防止するエネルギーのあり方を考える

～オール電化住宅は地球温暖化防止に寄与するのか～

平田　仁子　*Written by Kimiko Hirata*

進む地球温暖化と私たちのくらし

この冬、東京の皇居近くの公園では、なぜか一二月に桜が咲いた。京都の紅葉の色づきが悪い、海苔の生産が一ヶ月近く遅れたといった話も聞かれる。地球温暖化は確実に進行しており、日本ではこの一〇〇年に一℃ほど平均気温が上昇した。これは過去千年紀でも異常な値であり、さらにもう一℃気温が上昇すれば、六メートルもの海面上昇につながるグリーンランドの氷の融解や、メタンを大量放出する永久凍土の融解などを引き起こし、大惨事を招きかねないと言われる。

地球温暖化の被害を最小限に抑えるためには、私たちのくらしの場面で省エネに取り組むことはもちろんだが、社会システムの基盤であるエネルギーのあり方を、環境に良い方向に変えていく選択をしていくことも求められている。そこで、ここでは家庭のエネルギー選択として、昨今トレンドとなりつつあるオール電化住宅についてとりあげ、地球温暖化防止という観点からその意味を考えてみたい。

オール電化住宅の普及と人気の秘密

ここ数年のオール電化住宅の普及にはめざましいものがある。二〇〇六年三月末時点で、全国のオール電化住宅契約件数は全世帯の三パーセント強に当たる一五七・八万件に達したとされている（表参照）。また地域別では、北陸や中国、四国などでは新築戸建て住宅の約六〇パーセントがオール電化住宅を採用という高い比率になっている。電力会社の調査によれば、実際にオール電化住宅にした人の満足度は総じて高いようであり、新しい住宅を求める人にもオール電化住宅を重視する人の割合が増えているそうである。

魅力の一つは、調理に電気を使うIHクッキングヒーター（以下、IH）が、掃除のしやすさなどによる清潔さ、快適さを向上させている点であろ

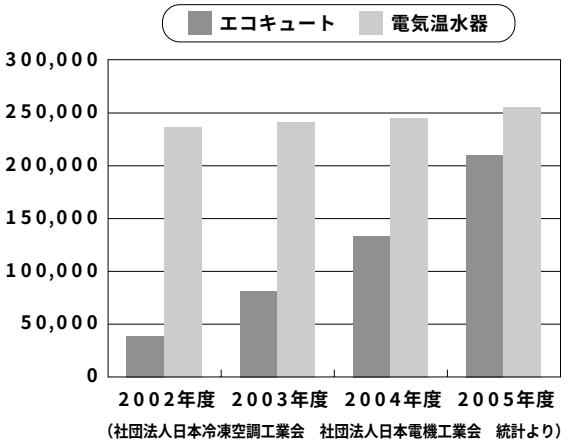
【表】　電力各社の2006年3月末オール電化住宅契約件数と前年3月からの伸び率

電力各社	累積世帯数	伸び率
関　西	28万件	37%
九　州	28万件	28%
中　部	25万件	28%
東　京	20.6万件	84%
中　国	20.2万件	28%
東　北	10.8万件	19%
四　国	8.3万件	30%
北　陸	8.3万件	28%
北海道	7.8万件	13%
沖　縄	0.8万件	33%
合　計	157.8万件	33%

出典：日本経済新聞2006年5月1日

う。また火を使わないことから火災になりにくいという安全性への評価もある。実際に、二〇〇五年度のIHの売り上げは、オール電化住宅採用数の約三倍に相当する七三万台に上っており、人気の高まりもうかがえる。もう一つには、ヒートポンプ式の電気温水器(以下、エコキュート)がある。深夜電力でお湯を沸かすことで電気料金が割安となり経済性が高まることと、従来型の電気式温水器と比べ、投入する電気エネルギーの約三倍の熱効率が得られるという新技術により、省エネ性能を大きく高めたことが魅力となっている。

総じて見るとオール電化住宅は、快適性・清潔さという点で生活者の利便性を高めたものである上に、効率性・経済性も向上させ、環境にもお財布にもやさしい選択肢ということになる。電力会社が、Comfortable,Easy,Economy,Ecology,Safety,Trendyというキーワードで魅力をアピールしているのもこうしたことを背景にしている。



【図】　エコキュートと電気温水器の出荷台数

地球温暖化防止という観点からの検証

各家庭にとっての満足度というのは、機器使用時に感じる快適さや調理の仕方、お湯の使い方などによって異なるであろうし、最終的には個々の嗜好性と相まって判断されるものであるから、一概に言えないことも多いだろう。以下では、そうした個人の満足度とは別に、地球温暖化問題の解決という観点で見た場合に、オール電化住宅の普及がどのような影響を及ぼすのかに絞って検証してみたい。

■経済性と環境効果

オール電化住宅の特徴の一つに経済性がある。オール電化住宅対象の料金プランによるものだが、料金体系は、深夜電力が格安になっており、朝晩は従来程度、昼間は逆に割高になっている。加えてオール電化住宅には、この料金に加え五パーセントの割引が適用されている。深夜電力を率先して使えば光熱費を安く抑えられることになる。

通常は省エネをして消費電力量を削減すると、その分光熱費が安くなる。しかし、オール電化による電気代の節約は、単に料金体系によるものであることから、二酸化炭素排出削減に直結していない。価格と環境効果とに関連がないことには注意したい。

■給湯の電化の環境効果

給湯をエコキュートに代えて電化した場合、エコキュートの高い効率により二酸化炭素削減効果が得られることから、温暖化対策に資する省エネ機器であると評価できる。一方でエコキュートは、経済性を高めるよう深夜にお湯を沸かすが、寒冷地や冬季の使用などでは、お湯が冷めてしまう放熱ロスによって定格の効率が出ないことも指摘されており、実使用における効率は、土地の風土、季節、くらし方、使い方に左右されるようで、十分評価されていない。

もっと気がかりなのは、エコキュートではなく、旧来型の電気温水器を導入するケースが少なくないことである。二〇〇五年度では、いまだに電気温水器の出荷台数がエコキュートを上回っている(図参照)。電気温水器は、電気を熱に変換してヒーターでお湯を沸かす、極めて効率の悪い機器であり、かつてロッキー・マウンテン研究所CEOのエイモリー・ロビンス氏が、「電気で湯を沸かすのは、チェーンソーでバターを切るようなものだ」と揶揄したほどである。オール電化住宅として電気温水器を導入するなら、それは環境面からは逆効果の選択肢となる。

■オール電化住宅の二酸化炭素排出量比較

統計が不十分で、オール電化住宅と一般住宅との厳密な二酸化炭素排出量比較は、現時点では難しいが、電気事業連合会による統計資料を用いて試みた東京電力管内の二酸化炭素排

出量の比較を紹介したい。試算は、一般住宅（従量電灯A・B）とオール電化住宅（電灯計・選択約款）それぞれの世帯当たり年間消費電力量を出し、差分は一般住宅における温水器とIH用途として都市ガスで賄われたと仮定していった。その結果、二酸化炭素排出量は、一般住宅では四一八七kg―二酸化炭素／世帯・年、オール電化住宅では七〇六七kg―二酸化炭素／世帯・年と、オール電化住宅の方が六九パーセントも多いとの結果になった。

この試算値を発表したところ、オール電化住宅とみなした契約形態にはコンビニなどの商業施設が一部に含まれていることや、エコキュートの効率を適切に反映していないことなどから、オール電化住宅の二酸化炭素排出量が、実際よりも大きく出ているのではないかとの意見を少なからずいただいた。また電力中央研究所からはオール電化住宅の二酸化炭素排出量の方が少なくなるとの試算も発表された。しかし、同研究所の試算もまた、オール電化住宅が全てエコキュート採用という前提で評価するなど、実態に即していないこともあり、さらに様々な情報を重ね合わせて客観評価が行われる必要性があると感じている。

いずれにしても、オール電化住宅で二酸化炭素排出削減になるということを裏付ける客観的データは示されておらず、むしろ論理性のないまま温暖化対策になるとPRされているのが実態であろう。特に、給湯に従来型の電気温水器を導入した家庭では、二酸化炭素排出が増加する可能性が大きいことも含め、説明は不十分だと言える。

コンセントの向こう側にある問題

オール電化住宅に関しては、電力供給の問題も重要である。オール電化住宅に割安な深夜電力料金が適用されることは先に紹介したが、これはもとより電力需要が低い深夜でも発電を止められない原子力発電所からの余剰電力を積極的に使うための策であり、原発の弱点を補うべく深夜電力を積極使用することを意味する。原発への賛否は別にしても、オール電化住宅という選択肢が、結果として原発を推進することになるのは知っておく必要があるだろう。

またオール電化住宅の増加によって日本全体の電力需要が高まり、総電力消費量を押し上げることは、地球温暖化の観点から見過ごせない点である。理由は二つある。一つは、化石燃料やウランなどから作られている今日の電気が、その生産・送電過程で、投じられたエネルギーの三分の二を損失として捨てていることにある。電気は良質な二次エネルギーと言えるが、大きな損失を必然とする効率の悪いエネルギーとも言え、総電力消費量が高まれば、損失もそれだけ多くなり無駄は大きくなる。これは、温暖化防止のために不可欠な"エネルギーの有効活用"という観点からは悪影響となる。

二つ目は、総電力消費量が高まれば、原子力発電所のさらなる増設を後押しし、必然的にそのバックアップ電源（原発が出力調整できないことや、事故などによる大規模停電などへ対応するために、バックアップの電源が必要となる）として、石炭・石油・天然ガスなどの化石燃料起源の火力発電所増設を促す点である。設備はいったん増設されれば、さらなる需要を必要とし、エネルギー多消費社会の継続につながる。言うまでもなく、大規模火力発電所の増設やそれに伴うエネルギー需要の喚起は、省エネを基本とする地球温暖化対策に逆行する。

以上を踏まえれば、環境にやさしい家庭のエネルギーを選択するには、家庭内の魅力だけでなく、コンセントの向こう側の問題も含めて総合的に判断することが重要だと言える。また突き詰めれば、地球温暖化対策には、ガスか電気かという選択以前に、家庭でのエネルギー使用量を大幅に削減する「省エネ」を徹底することが何よりも重要であり、さらには、太陽光や太陽熱、風力などの自然エネルギーで必要なエネルギーを賄っていく脱化石燃料社会を構築していかなければならない。オール電化住宅という選択肢は、少なくとも現時点において、そこにつながる道筋としては多くの課題を抱えていると言えるだろう。CEL

□平田　仁子（ひらた・きみこ）

NPO法人気候ネットワーク理事。一九七〇年熊本生まれ。聖心女子大学文学部卒業。九六年からの米国の温暖化防止NGOでの活動経験を経て、九八年より気候ネットワークにて、地球温暖化問題に関する国内外の政策研究や政策提言、市民向けの普及啓発などに携わる。著書は『よくわかる地球温暖化問題改訂版』、『地球温暖化防止の市民戦略』（ともに共著　中央法規出版）。