

地球温暖化対策の中で、家庭においてもエネルギー消費削減に向けた対策が求められており、国も「一人一日一キログラムCO₂削減」といったキャンペーンを掲げている。ただし、以前と同じように市民のモラルに訴えるだけの取り組みで、無理をして省エネを求めるのでは広がりも長続きもせず、効果をあげることはできないだろう。地球温暖化対策として有効な省エネ機器が多く出回る中、適切な情報を提供し、「やってよかった」と思えるような仕組みを作っていくことが求められる。

省エネの誤解

世の中で省エネがよく叫ばれることといえば夏の冷房があげられる。発電容量の制約から、夏の電力ピークをいかに避けるのが社会的な

くらしのエネルギー消費の見直し方法

鈴木 靖文 *Written by Yasufumi Suzuki*

課題となっており、くらしの中でも冷房が重要だと考える人が多く、冷房を控える取り組みはよくされている。

しかし、統計によると家庭の冷房のエネルギー需要は比較的小さく、暖房は冷房の二倍、給湯は二倍のエネルギーを消費している。月別のエネルギー消費を見ると、冷房需要の多い大阪市であっても、夏の電力需要の増加以上に、冬のカスや灯油などのエネルギー消費増のほうが多いことが分かる。冷房の省エネと同じだけ暖房やお風呂で取り組むことができれば、一〇倍以上も効果的に削減ができることになる。

このように市民感覚と実態が違っていると、省エネを進めていくポイントがある。省エネというと、エアコンを控えたりテレビを観ないようしたりと、がまんする取り組みばかりがイメージされやすく、「省エネは難しい」と感じてしまう人が多い。思いもしなかつた分野で多く消費していることや、意外と簡単に取り組める実態を知ることができれば、あらためて省エネに取り組む意思が生まれてくる。

たとえば、日本人は「湯水のように使う」といった表現がされるように、お湯も豊富に使える感覚でいるが、お湯を作るためのエネルギーは家庭の中でも特に大きい。シャワーのお湯（一〇リットル/分）を供給するために必要なエネルギーは、小型テレビ（五〇ワット）の三〇〇台分にも達する。体を洗う時にシャワーを止めると、テレビ三〇〇台を一齐に消すのと同じだけ削減効果が出てくることが分かれば、工夫も自然と生まれてくるだろう（図一）。

■ 灯油 ■ ガス ■ 電気

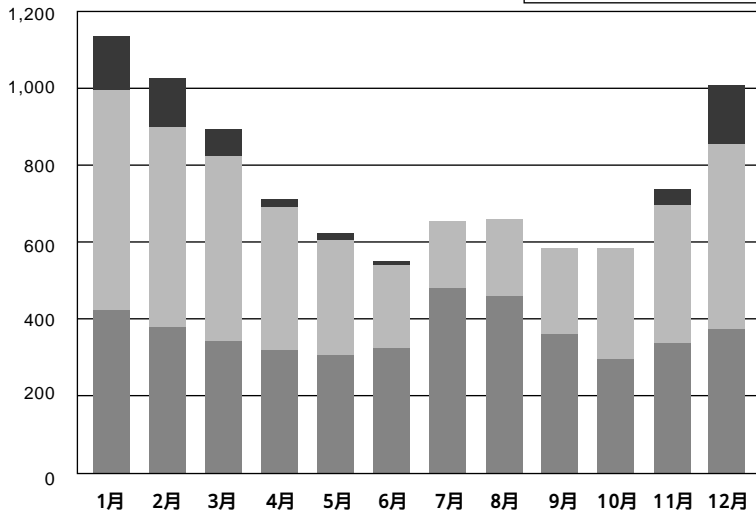


図1 大阪市の月別のエネルギー消費量

省エネ機器の情報の伝え方

エアコンや冷蔵庫など、エネルギー消費機器の省エネ性能は向上を続けており、機器の更新をすることによって家庭における大幅なエネルギー消費の削減を見込むことができる。機器の買い替えは、家庭部門での主要な対策の一つとして位置づけられている。

省エネ診断ツール

くらしにおける省エネは、一般的な対策としては多くあげられる。しかし、ある家庭から、自分の家で何が効果的なのかと聞かれた時に、的確に回答することは難しい。エアコンが買い替え時期を迎えているのか、冷暖房をどの程度使っているのか、省エネになる使い方をすでに実行しているかどうか、一つひとつ尋ねながら効果的な対策を探っていく必要がある。家庭のエネルギーの使い方は多様であるため、有効な対策も家庭によって違っており、調べてみると意外な対策が有効であると分かる場合もある。

こうした、各家庭の状況を尋ねながら対策を提案していく「省エネ診断」の試みが進められている。対策リストとしては、機器の使い方工夫のほか、省エネ製品への買い替え、給湯・暖房機器の選択、断熱改築などが評価できるようにしており、それぞれ対策をした場合の二酸化炭素排出量削減効果や光熱費の削減効果、新規導入の場合には、光熱費削減で元を取れる年数などを計算し、家庭の対策として有効な方法を自動的に選択して表示するシステムとなっている(次頁図2)。

くわしく調査をするほど提案内容の信頼性が高まるが、あまり調査項目が多いと家庭での調査が困難になるといふ側面もある。現状の省エネ診断では、アンケート形式で回答ができる程度にし

全ての商品がそろって性能がいわけてはなく、現行の同型機種で年間電気代の違いを見ると、エアコンや冷蔵庫では一・五倍程度、テレビでは二倍以上の差が出ている。消費者が省エネ型製品を選択するという行動も、家庭のエネルギー消費量を大きく左右することになる。そこで、消費者が環境の視点から商品を選択できるよう、年間光熱費の表示や統一省エネラベルなどの情報提供の制度が整備されてきている。しかし、情報が示されているだけで、省エネ型が選ばれるわけではない。省エネ型の機器の価格が高いことなどから、省エネ性能の低い機種が選ばれる傾向がある。電化の給湯においては、環境負荷のより小さい「エコエート」が宣伝されているが、実際には安価な旧式の電気温水器も、ほぼ同数販売されているのが現実である。ガス・灯油の給湯においても、潜熱回収型温水器が販売されているものの定着しているとは言い難い。

省エネ型製品を選べば、毎年の光熱費が安くなるため、安価機種を買うよりも結果的にお得になる場合も出てくる。現在の統一省エネラベルでは、その計算を消費者がしなくてはならず、省エネ型製品の金銭的メリットが十分に伝えられていない。

消費者の選択に任せるのではなく、省エネ型製品の意義やメリットなど販売時において説明するなど、情報の伝え方にも工夫が求められる。

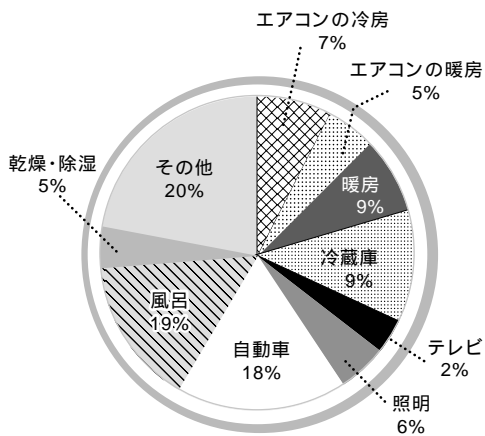


図2 診断結果サンプル
(家庭の二酸化炭素の内訳と、おすすめの対策提案リスト)

	取り組み内容	月あたりのCO ₂ 削減効果	家庭の削減寄与率	関連分野	具体的な試算結果
A1	毎日の通勤で自動車ではなく、電車やバスを利用する(1台目)	23kg		自動車	この取り組みをすることで、毎月1200円、光熱費が安くなります。
A2	節水シャワーヘッドをつけて、お湯の量を少なくする	19kg		風呂	機器導入にお金がかかりますが、毎月1100円の光熱費が安くなるため、約4か月で元をとれます。5年利用すると、毎月1000円お得になる計算になります。
A3	買い替え時には、最も省エネ型の冷蔵庫を選ぶ(1台目)	19kg		冷蔵庫	機器導入にお金がかかりますが、毎月1100円の光熱費が安くなるため、約3年で元をとれます。10年利用すると、毎月800円お得になる計算になります。
A4	通勤では、自動車ではなく、原付を使う(1台目)	17kg		自動車	この取り組みをすることで、毎月900円、光熱費が安くなります。
A5	買い替え時には、最も省エネ型のエアコンを選ぶ(二階)	16kg		暖房・冷房	機器導入にお金がかかりますが、毎月2200円の光熱費が安くなるため、約2年で元をとれます。10年利用すると、毎月1800円お得になる計算になります。
A6	シャワーを一人5分以上使わないようにする	12kg		風呂	この取り組みをすることで、毎月700円、光熱費が安くなります。

しているもの、いかに回答しやすい質問にするのかについては検討が必要である。

この診断システムは、試行的にインターネット上で実施することができるようになっている。海外でも同様のシステムは多く稼働しており、家庭の省エネ対策全般を調査するものや、質問をできるだけ簡素化してあるタイプなどがある。

省エネ診断を通じて家庭の省エネを進めるにあたっては、二つの課題がある。

一つは、診断結果の精度の問題である。限られた質問で、くらしのエネルギー消費の実態を明らかにし、その上で対策効果まで示すとすると誤差が免れず、場合によっては家庭の実態に合わない内容となってしまう場合がある。診断結果が妥当であるのか調査しながら、質問方法や計算方法を検討していく必要がある。エアコンの消費エネルギー推計については、二〇〇六年度に京都府地球温暖化防止活動推進センターが、財団法人日本冷凍空調工業会の協力を得て、エアコンに関するJISに基づいた推計方法についての検討を行う手法が公開されており、こうした専門家のレビューも必要となるだろう。

もう一つは、誰が診断を行うのかという点である。ツールとして整備されたとしても、市民が自ら使うことは困難であり、診断ツールを扱える人の育成や、これを使っていく仕組みを構築していくことが求められる。

家庭版ESCO事業(滋賀)

滋賀では今年度、家庭版ESCO(Energy Saving Company)モデル事業の展開が進められている。工場や大規模な事業者向けに行われているESCOでは、省エネ型機器への更新による大幅な省エネ効果があり、導入する事業者も拡大している。これを家庭向けにも展開しようと模索がされている。

もともとESCOのフレームワークでは、診断で提案された機器の更新による初期投資についてはESCO事業者が持ち、光熱費が削減された額のうち半分を報酬として受けるという仕組みになっている。家庭版ESCOでは、本人が初期投資を引き受ける代わりに、銀行で低金利のローンを組むことで、初期投資の負担を小さくして購入しやすくする仕組みとしている。

滋賀県家庭版ESCO推進協議会には、滋賀県電器商業組合(株)びわこ銀行、滋賀県、滋賀県地球温暖化防止活動推進センターが構成員として加わっている。家庭の省エネ対策の診断を実施するのは、三日間にわたる講習会を受講した上で認定される「家庭版ESCO診断員」であり、街の電気屋さんを中心に三五名が登録されている。エアコン、冷蔵庫、照明、給湯を対象に診断調査を行うことができ、それぞれ買い替えた場合や、使い方を工夫することによる削減効果が診断結果として出される。

特に買い替えによる効果が大きいと判断される場合には、びわこ銀行においてESCOプラン設定による優遇金利オプションを受けられるようになっている。

このように、家庭に入って機器の買い替えの診断を行うだけでなく、省エネ型に買い替えることで金利優遇が受けられるといった追加的な仕組みを導入することで、省エネ製品の普及を進めていくことを目指している。今後、多くのモニター実施を通じて、内容の質を高めていくことが期待される(図3)。

行政・事業者が関わる家庭の省エネ

家庭における省エネは、市民のモラルに依存するだけで進むものではなく、行政や事業者が関与する中で初めて実質的に進んでいく。省エネ製品の促進についても、「トップランナー方式」による省エネ達成目標やラベル表示といった制度があつて初めて成果をあげているものである。京都府・京都市など温暖化対策条例を策定した自治体では、家電店などに「販売時に省エネの説明をすること」を義務づけている事例もある。

市民の省エネを拡大していくために、省エネの取り組みに対してポイントを付与する試みが

対策	毎月の支払額 削減額 光熱費	投資 総額 円	償還 期間 年	省エネ 効果 円/年	削減率	備考
LED照明	2,240円	14,000円	6年	280円	21%	LED照明内容
空調機を省エネ型に買い替える	1,160円	29,000円	6年	270円	30%	LED照明内容
給湯機を省エネ型に買い替える	1,160円	16,000円	6年	190円	10%	LED照明内容
LED照明のLED交換	760円	1,900円	16年	110円	1%	LED照明内容

図3 滋賀の家庭版ESCO診断ソフト

て高く評価する仕組みが必要である。

名古屋市中では、愛知万博で使われた入場券がICカードであることを活用し、「EXPOICカード」として蓄積ができる仕組みとしている。もともと万博期間中に、会場でポイント付与が行われたもので、終了後も、地下鉄の利用やレジ袋を断る、エコ宣言、省エネ家電の購入などの取り組みに応じてポイントが付与され、県内のエコマネーセンターで商品と交換できるようにしている。

京都府では、「きょうとエコ貯」というインターネット上のサイトを運用し、パソコンや携帯電話でエコライフに取り組みたかどろがを報告することで、ポイントが加算される仕組みとしている(3)。取り組みにより、二酸化炭素排出量を100グラム削減するたびに1ポイントが付加される。貯められたポイントは、府内のお店で環境配慮型の商品や食事などに使える割引

始まっている。

二酸化炭素の排出量取引の市場も始まっている

こともあり、市民が削減した量を販売することも可能だろ

うが、市場価格ではなく市民の取り組みとし

券として利用することができる。現在、ポイント交換ができるお店として八三店が参加している。インセンティブを事業者と協力して付与する形になっているが、参加するお店にとっても割引券を提供する形であるため、むしろの宣伝としてメリットとなる面もある。システム構築がされた後は、市民と事業者の間で自然と広がっていく仕組みとなっている。

また、日本では導入がされていないが、電力やガスの供給業者に家庭の省エネを義務づける仕組みがイギリスやアメリカで導入されている。以前はエネルギーの安定供給が社会的役割であつたであろうが、現在では省エネ・地球温暖化防止も大きな社会問題となっており、エネルギー供給業者も社会的責任として一翼を担っていくことが求められるだろう。

CEL

- (1) 家庭の省エネ診断
(<http://www.hinodeya-ecolife.com/fes/thesap/>)
- (2) Home Energy Saver(USA)
(<http://hes.lbl.gov/> <http://www.aee.org/>)など
- (3) 京都エコIC貯
(<http://kyoto216.com/>)

□ 鈴木 靖文(すずき やすみ)

(有)ひのでやエコライフ研究所代表取締役、京都精華大学講師、NPO環境安全センター理事、京都大学工学部衛生工学科卒業。自称「環境保全型マッドサイエンティスト」。全国青年環境連盟(エコリーグ)や環境市民、地球環境と大気汚染を考える全国市民会議(CASA)などのNGO活動などを経て現職。現在は、市民の環境配慮行動が本当に社会を変えていけるのか、またそのサポートが商売になるのか模索中。