

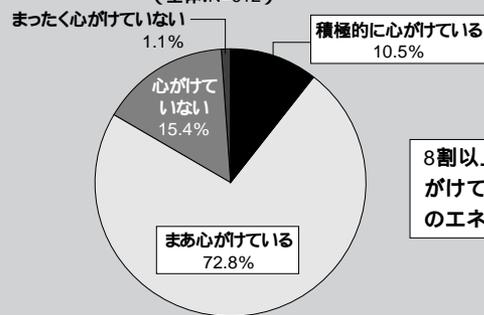
省エネルギーと生活者意識

食のスマートライフ

はじめに

今日、エネルギー需要の抑制は、国民一人一人のライフスタイルによるところが大きい。しかし石油ショック時、技術革新によって飛躍的に改善された産業用の省エネルギーに比べ、豊かさや便利さに慣れた現代の家庭の省エネルギー(民需抑制)は、はるかに難しい。省エネルギーの必要性は理解されていても、実際の使用エネルギーは、年々増加傾向にある(図1参照)。平成一一年度、一二年度(財)省エネルギー財団を事務局にして行われた食のスマートライフ事業を紹介し、省エネルギーと生活者意識について考察する。

省エネルギーの心がけ度合い
(全体:N=612)



8割以上の国民が省エネルギーを心がけているにもかかわらず、家庭でのエネルギー使用量は増大している。

家庭部門世帯あたりエネルギー消費量
(10³kcal/世帯・年)

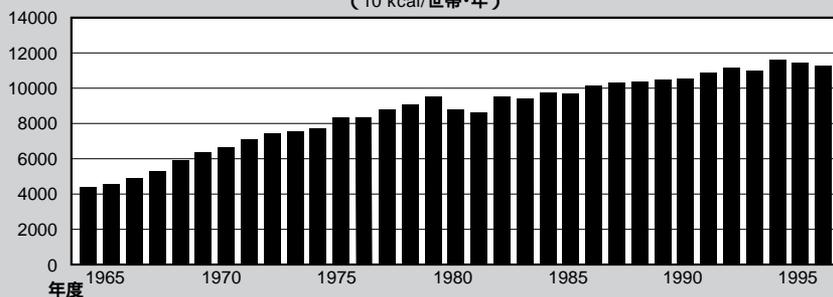


図1 省エネルギーの心がけと、世帯当たりのエネルギー消費量

山下 満智子
written by Machiko Yamashita

一・食のスマートライフ事業

食のスマートライフ事業は、一九九九年七月、旧通産省内の産業構造審議会のもとにあるスマートライフ分科会（一九九八年五月設立）で決議された事業である。その背景の一つとしては、一九九七年一二月に、京都で開催されたCOP3の京都議定書がある。日本は、温室効果ガス排出量を一九九〇年時点と比較して二〇〇八年～二〇一二年の目標期間に六パーセント削減することと合意した（二〇〇一年六月末現在、まだ批准していない）。しかし民生部門の二酸化炭素排出量は、一九九六年時点で、一九九〇年から既に一五パーセント増加しているという状況である（表1参照）。温室効果ガス排出量抑制のためにも、民生用エネルギー使用量削減が急務である（表2参照）。

スマートライフ分科会では、民生用エネルギーの抑制のために必要な、国民のライフスタイル

表1 最終エネルギー消費の部門別増加率

	1990年	シェア	1996年	シェア	エネルギー増加率	CO ₂ 増加率
最終エネルギー消費	349	100%	393	100%	13%	9%
産業部門	183	52%	195	50%	6%	1%
民生部門	85	24%	102	26%	20%	15%
家庭部門	46	13%	55	14%	19%	15%
業務部門	39	11%	47	12%	20%	15%
運輸部門	80	23%	96	24%	20%	19%
旅客部門	48	14%	61	15%	26%	26%
貨物部門	33	9%	36	9%	6%	9%

単位：原油換算百万kℓ 出所：総合エネルギー統計より算出 <http://www.eccj.or.jp/law/lawrev01/eng/eng09.html>より転載

* 民生部門の内、家庭部門は家庭内で消費する部分。業務部門は事務所、小売店、飲食店、宿泊施設などで使用する部分。

表2 COP3温室効果ガス削減目標達成のために必要な省エネルギー

原油換算 年間 56百万kℓ の内訳	
法的措置による義務付け	約2710万kℓ
省エネルギーの誘導	約1470万kℓ
間接的措置による省エネの誘導	約890万kℓ
国民のライフスタイルの抜本的変革	約500万kℓ
省エネルギー政策の概要から抜粋 (http://www.eccj.or.jp/summary/p_outline.html)	

表3 モデル家庭のライフサイクルエネルギー総量の比率

住生活	41.6%
食生活	17.6%
衣生活	6.2%
その他	34.6%
計	100%

その他：自動車、情報関連、医療、レジャー等

(「家庭生活のライフサイクルエネルギー」平成6年資源協会資料より作成)
省エネルギーセンター資料

ルの切り替えをスマートライフと定義した。省エネルギーをがまんや節約というイメージで捉えず、もっと地球規模で考えて、エネルギーを効率的に使う、かしいシンプルな生活の実践が新しい省エネルギー型のライフスタイルであるとしている。

さらに具体的に、ライフスタイルの切り替えによるエネルギーの削減を『食』について検討するために、省エネルギーセンターを事務局に、生活評論家碧海西葵(おうみゆき)氏を座長に、消費生活アドバイザー、食関連団体、企業、流通の代表からなる『食』のスマートライフ検討委員会が設けられた(図2参照)。筆者も委員の一人として、参加する機会を得た。

モデル家庭のライフサイクルエネルギー全体からみると、食の使用エネルギーは、その一七・六パーセントに当たる(表3参照)。食のスマートライフ事業では、スマートライフの普及、定着のため、先ず平成一一年に家庭内の食のエネルギー使用実態調査や意識調査を行った。次に平成一二年、家庭の省エネルギーに貢献する事業者の取り組みとして、冷蔵庫やガスコンロなど厨房関連器具の省エネルギー機器開発などについて調べた。さらに農水産業から流通や外食産業までの社会レベルで、

食関連事業者の省エネルギーに対する取り組みについて調査を行った。そしてその結果を元に、食の省エネブック「かしくいいただきます」1、2号を作成し、一般の方や食関連企業を対象に、省エネルギーのライフスタイルとしてスマートライフ推進の広報活動を行っている。省エネルギーセンターホームページにも紹介している。

<http://www.w.ecci.or.jp/cook/cookbook/index.html>

二. 省エネ意識調査

基礎調査の内、平成一一年に行った省エネ意識調査では、『省エネルギー』という言葉は、民間企業(電力・ガスなど八一パーセント、家電メーカー八〇パーセント)のテレビコマーシャルを中心によく浸透している。一方それに比べて、行政や関連団体のテレビコマーシャルからの接触は、二九・二パーセント、同パンフレットからは、一一・四パーセン

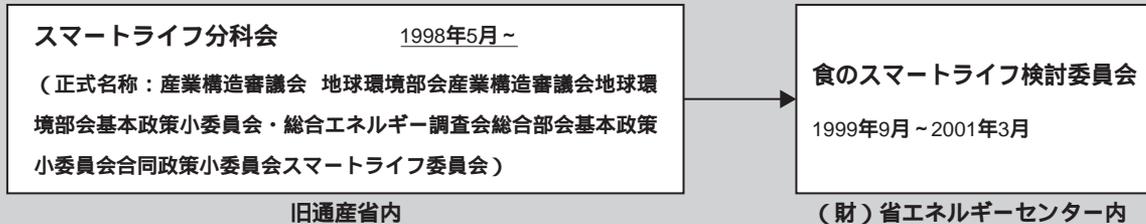


図2 食のスマートライフ検討委員会の位置付け

トとかなり低くなっている。言葉のイメージとしては、『合理的』『先進的』など肯定的な印象が強い。

『省エネルギー』に対する考え方では、ほとんどすべての人が、省エネルギーは良いことだと考えている(九七パーセント)。省エネルギーより快適で便利な生活を優先させたいは、三割以下である。

また省エネルギーについては、地球温暖化などの環境問題対策(七〇パーセント)や資源の枯渇など社会的な理由(八〇パーセント)と、家計の節約につながる(五七パーセント)といった個人的理由で、肯定的な考え方が目立つ。

そして省エネルギーには、一人一人の心がけが大切だ(九八パーセント)と、国民一人一人が省エネルギーに努力する意義が感じられている。省エネルギーを通じて物の大切さもわかる、という教育的効果も感じられている(八七パーセント)。しかし、その一方で省エネルギーは手間や時間がかかる(五四パーセント)、どうし

たら省エネルギーになるかわからない(四三パーセント)という意見も多い。

省エネルギーへの取り組みでは、全体として約八割が省エネルギーを心がけた生活をしている。省エネルギーを心がけているのは、男性より女性に多く、年齢別には二〇代で最も少なく、年齢が上がるごとに「積極的に心がけている」人が増える。

省エネルギーを心がける理由は、家計の節約という個人的理由(七五パーセント)、資源枯渇(七〇パーセント)や環境問題(六七パーセント)など社会的理由、そして無理のない範囲でやっているから(六六パーセント)という人が多い。一方省エネルギーを心がけない理由は、省エネルギーのために行動するのは面倒だからという人が多い(五七パーセント)。

日常生活で省エネルギーを心がける分野として『照明』(八〇パーセント)、『空調』(七五パーセント)をあげる人が多い。しかしエネルギー使

用量の多い『入浴』(三三パーセント)をあげる人は少ない。

食生活関連では『冷蔵庫の扉を長時間開けない、ガスの節約など』を心がけている(五六パーセント)、『節水や余分なものを流さない、ゴミを出さないなど』(三七パーセント)である。单身生活者や男性、二〇代の他、料理嫌いの、集合住宅や借家に住んでいる人の方が、省エネルギーを心がけている分野が少ない。

三: 食のエネルギー使用実態

食材の生産から、調理、後片付け、廃棄まで、食に関わる多くの場面でエネルギーが使われている。例えば社会レベルでは、農林水産業、食料品製造、加工、容器包装、飲食業、流通、運輸などの各分野でエネルギーが使用される。また家庭レベルでは、車での食品購入、冷蔵庫での保存、コンロや炊飯などの調理、ポットやジャーの保温、給湯、食器洗いなどの後処理にも、エ

ネルギーが使用される(図3参照)。

個人レベルでは、供給栄養量(*1)と実際の摂取栄養量には差があり、その差の大半が食べ残しである。また社会レベルや家庭レベルで、食べ残されて捨てられる食品には、新たなエネルギーが使用されることになる(図4参照)。

現在の食生活では、家庭レベルで使用されるエネルギーは一人一日当たり二一九七キロカロリー、社会レベルで使用されるエネルギーは五八三九キロカロリーである。家庭での使用エネルギーを一とすると、その二・七倍のエネルギーを社会レベルで使用していることになる(表4参照)。

家庭レベルの使用エネルギーは、冷蔵庫三五パーセント、ガスコンロ三二パーセント、給湯一九パーセントが多く、その他炊飯二パーセント、ご飯の保温一パーセント、電気ポットの沸騰一パーセント、保温一パーセントである。

家庭の食のエネルギー消費の三五パーセントを占める冷蔵庫

では、背面と壁の隙間など、設置によるエネルギーロスが、その消費量の約四分の一にもなる。一度設置したらほとんど動かすことのない冷蔵庫では、最初の正しい設置で、エネルギーロスを防ぐことが、一番簡単で効果的な省エネである。購入の際には、インシャルコスト、ランニングコストとともに、設置スペースとして、(入るか入らないかでなく)適正な隙間を確保することが重要なのである。

ガスコンロでは、和風のおかずで、中華風や洋風に比べて、使用エネルギーが多い。したがって和風献立の多い高齢者世帯では、ガスコンロによる使用エネルギーが多くなる傾向がある。またほとんど調理は、ガスコンロでされ、下拵えに電子レンジや省エネ機器を使う割合はまだ少ない。

給湯の省エネポイントは、設定温度である。調査では平均約三六度であったが、季節にあわせて、こまめに調整することで、省エネ効果が得られる。

(*1) 個人レベルの供給栄養量
人・日は、純食料供給量を人口で

表4 家庭レベル、社会レベルの食のエネルギー使用量

	家庭レベル	社会レベル	全体
エネルギー使用量	2197kcal/人・日	5839kcal/人・日	8036kcal/人・日
家庭レベルに対する比	1	2.7	3.7

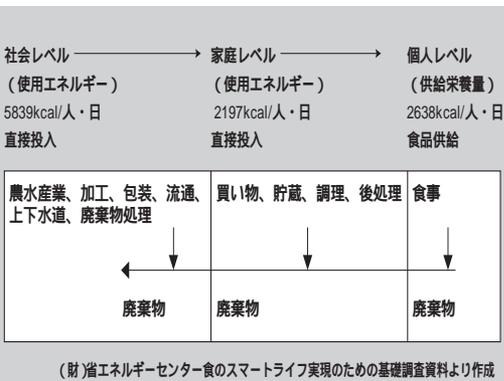


図4 家庭の食のエネルギー使用モデル

エネルギーピラミッドの内訳

家庭レベルでは、冷蔵庫、コンロ等の厨房機器、給湯が占める比率が高い。

社会レベルでは農林水産業の比率が高い。

食生活のエネルギーピラミッド

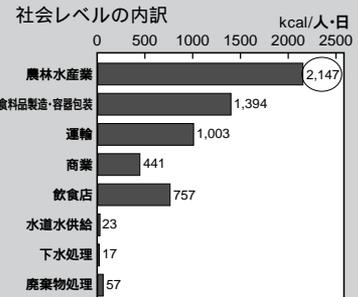
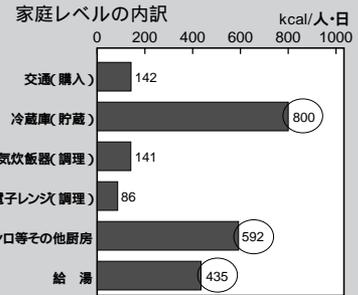
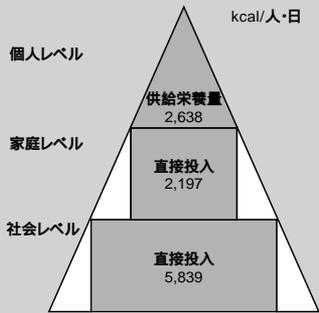


図3 食に関わるエネルギー消費の内訳

割ったものから計算されている(農林水産省食料統計)。供給された食物から、個人が摂取する栄養量を、摂取栄養量と言ひ、現在二〇〇〇キロカロリー(平成一〇年度一九七九キロカロリー)である(厚生労働省国民栄養調査)。

先に述べたように、省エネ意識調査では、ほとんどすべての人が「省エネルギーは大切だ」と考えている。しかし実際の行動では「省エネルギーには手間や時間がかかる」、「どうしたら省エネルギーになるかわからない」と、なかなか実践に結びつかない。

各家庭における省エネルギーは、国の単位で考えれば、チリも積もれば山となり、国民一人一人の小さな省エネルギーが、大きな省エネルギー効果を生む。しかし、各家庭単位で考えれば、省エネルギーの実践は、手間や時間がかかる割に、家計の節約という経済効果が見えにくい。結果として各家庭の省エ

四. 手間や時間のかからない、わかりやすい省エネルギー

今後、国民レベルで広く、省エネルギー型ライフスタイルとしてスマートライフを普及するためには、「手間や時間がかからない」、「省エネルギー効果の大きいもの」に絞って、省エネルギーの実践を「わかりやすく」することが重要である。

エネルギー使用実態調査から、手間や時間がかからない、わかりやすい省エネルギー行動を、①冷蔵庫の置き方、②調理器具の正しい使い方、③食事の作り方、④食べ方、⑤食材料ロスの削減、の五点に絞ってエネルギーロスの削減効果を試算したのが図5である。

家庭のエネルギーロス削減効果試算では、家庭レベルの食のエネルギー使用量の二一パーセント削減は、国民の全世帯、あるいは半数の世帯という協力を想定して初めて成立している。また食物の廃棄は、現在二四パーセントであり、購入したおおよそ四分の一の食品が、捨てられている。この廃棄ロスを全世帯が、一〇パーセントに低減する

ことで、エネルギーロス削減目標の半分は試算されている。今日の家庭の食事は、たとえば家庭内で調理や飲食をしても、生鮮食品や冷凍食品、中食といわれる惣菜等の購入段階で既に社会レベルの多くのエネルギーを使用している。その割合は家庭レベルのエネルギー使用量の二・七倍にもなる(先述、表4)。そのため、すべての国民レベルで右記試算のように、家庭のエネルギーロス削減五項目をす

べて実施しても、家庭の食全体では、一三パーセントのエネルギー削減にとどまってしまうのである。

五. ライフスタイルの多様化と省エネルギー

ライフスタイルが多様化する中、シングル、高齢者、ファミリーなど家族の形によって、食の省エネルギーのポイントも随分違っている。例えば、シング

ルでは、朝は食べずに、夜は外食、夕食時でも、冷蔵庫は二日に一度しか開けない。シングルは、冷蔵庫に三分の二程度しか、物を入れていない。つまりシングルは冷蔵庫はあまり活用されていないといえる。調理をしないシングルは冷蔵庫も、置いてあるだけで、エネルギーを消費している。エネルギー使用実態調査によれば、シングルでは、家庭の食に関して一日に使うエネルギーの六割を、冷蔵庫で消費している。一般に冷蔵庫は、近年大型化の一方で、消費電力は大幅に減少している。しかし単身者用の小規模冷蔵庫では、製品価格が安いため、インバーター等の省エネルギー機能を搭載するのは難しく、省エネ性に劣っている。一人暮らしでは、せめて冷蔵庫の設置によるエネルギーロス削減で、エネルギー使用量を減らしたい。

高齢者のいる世帯では、単身、高齢者のみの世帯、二・三代同居に関わらず、コンロと給湯(湯沸かし器)の使用が、最も多い。高齢者のいる世帯の省エネポイントは、コンロと給湯の使

(10¹² kcal/年)

	家庭レベル	社会レベル	全体
エネルギー使用量(現状)	101.2	269	370
E L 削 減 ポ イ ン ト	冷蔵庫を一步前へ 全世帯が冷蔵庫の背面の隙間あけを実行	2.5	
	調理機器を正しく効率的に 全世帯がコンロの効率的な使い方を実行	7.3	
	一緒に作る 半数の世帯が、まとめて調理する頻度を今より先週1回増やす	0.4	
	一緒に食べる 半数の世帯が、家族揃って食事する頻度を今より先週1回増やす	0.8	
	計画調理・購入で食品ロス削減 食べ物のロスを10%まで削減(現在は24%)	10.1	27
削減効果計	21.0	27	48
削減	21%	10%	13%

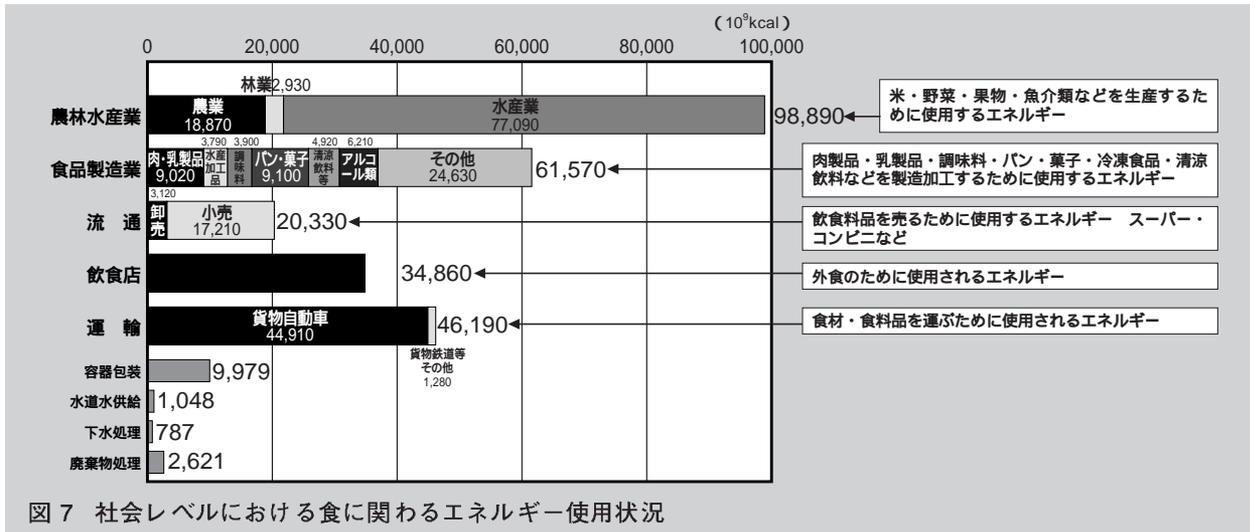
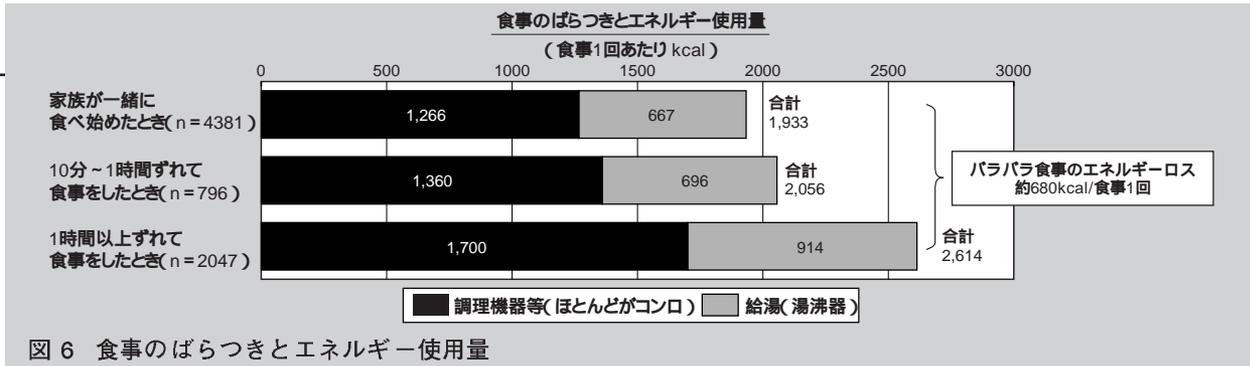
は試算条件 (財)省エネルギーセンター作成
食のスマートライフのための基礎調査フェーズ1 家庭編 最終報告より転載

図5 家庭でのエネルギーロス削減項目の効果(国民全体・年間)

い方にある。ファミリーでは、家族の食事がばらつくともエネルギーロスが発生する。一時間以上のばらつきでは、温め直しなどに約六八〇キロカロリーのエネルギーロスが発生する(図6)。一方二・三代同居の世帯では、バラバラに食べているだけでなく、違うものを食べていることが多い。年齢差により味の好みは違うが、下拵えまでは同じ材料で作り、最後の味付けを変えて、違うメニューに仕上げるなどの工夫によって、省エネルギーになる。

ライフスタイルの多様化で、シングルや高齢者世帯は増加している。これらの多様なライフスタイルの生活者にも「わかりやすく、手間や時間のかからない」省エネルギーを推進することで、新たな省エネルギー効果が期待できる。

しかしながら「生活意欲」の比較的希薄な単身生活者や男性、二〇代の他、料理嫌いの人では、省エネを心がけている割合は少なくなる傾向がある。成人後の生活能力向上による食の省エネ



ルギーは、一層難しい課題である。半面手作り重視派ほど、調理機器や給湯のエネルギー使用量が多くなる傾向も見られる。手作りを重視する人に対しての省エネルギーの呼びかけも重要である。

事業別の使用エネルギーの一例では、農業で沢山エネルギーを使う分野は、全体の使

六、事業別に見る 使用エネルギー

食の社会レベルにおけるエネルギー使用量は国内全体で年間約二七六三〇×10⁹キロカロリーである。分野別に見ると、農

林水産業が約九八八九〇×10⁹キロカロリー、食に関わる使用エネルギー総量の三五・八パーセントと最も多くエネルギーを使っている。中でも、水産業の使用エネルギーは約七七〇九〇×10⁹キロカロリーで、農林水産業の使用エネルギー全体の七八・パーセント、食に関わる使用エネルギー総量の二七・九パーセントを占めている。そのほとんどは漁船の動力用である。

用エネルギーの約三〇パーセントを占めるハウス野菜と、同約二七パーセントの米である。ハウス野菜における省エネルギーは温度管理・暖房エネルギーの削減がポイントである。ハウス野菜の使用エネルギーは、そのほとんどが温度管理に使われている(ピーマン九九パーセント、キュウリ九七パーセント、トマト九五パーセント、図8参照)。

現在では、旬の時期に野菜が一番安いとは一概に言えなくなっている。しかし、ハウス野菜を使用エネルギーで見れば、旬野菜が如何に省エネルギーであるかがよくわかる。さらに地元のものであれば、運搬にかかるエネルギーも少なく、何より新鮮な状態で食卓に供することができる。野菜の旬を知って、時期外れの野菜をなるべく購入しないことは、比較的簡単な省エネ行動である。

七、食関連事業者の 省エネルギーの推進

食の社会化が進んだ現代で

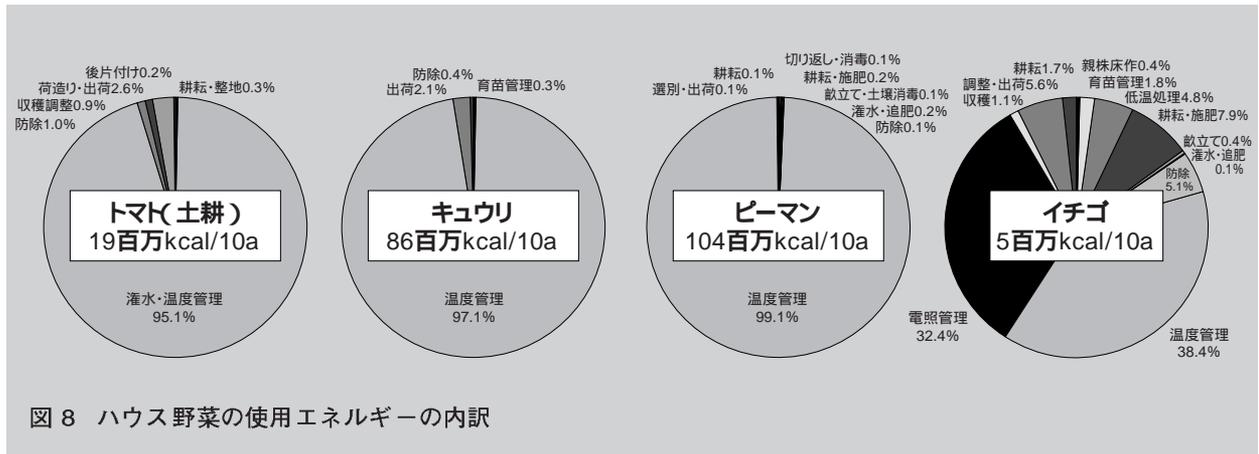


図8 ハウス野菜の使用エネルギーの内訳

は、家庭内での省エネルギーの実践だけでは、家庭の食に関わるエネルギーの削減は極めて困難である。今日の食の省エネルギー実現には、食関連事業者のエネルギー削減の取り組みが不可欠なのである。

しかし事業者の一番の関心は、コスト削減、売上げ増にある。そして、それぞれ業種の異なる事業者間では、各々の事業における省エネルギー対策も一律に論ずることができない。このような状況の中で、どの事業者にとっても共通の目標となり得る省エネルギーは、消費者のニーズに応え、「コスト削減、売り上げ増加」という事業者のメリットにつながる省エネルギーであり、企業として社会的責任のもとで取り組む省エネルギーである。

一方で、事業者は常に消費者のニーズに対応し

た商品・製品・サービスの開発に努めている。例えば個食化に対応した小分けパックなどは、家族構成の変化やライフスタイルの変化など、消費者ニーズに対応した結果である。これらは容器包装の増加、エネルギー使用量の増大の主な要因ともなっているが、事業者としては、削減が難しい分野である。

事業者の省エネルギー推進には、消費者の理解・協力が不可欠である。例えば容器包装削減のため買い物袋持参の取り組みなどが、サービス低下と誤解されないことが重要である。

そして事業者の省エネルギー推進の原動力は、消費者が省エネルギーに積極的な事業者を高く評価することである。食の省エネルギー実現には、省エネルギー意識を持つ生活者と事業者のパートナーシップが不可欠となっている。

おわりに

生活者の省エネ意識は、確実に高まっている。そして生活者

が、事業者の省エネルギー行動を正しく評価することが、事業者の省エネルギーへの取り組みを推進している。

今後、社会の省エネルギーを一層推進するのは、事業者が提供する食材や商品、サービスを再認識し評価する、生活者の省エネルギーの視点である。そして、省エネルギーの視点での、商品やサービスの選択である。そして各個人の省エネルギーの視点は、省エネルギーを生活の中で、実践してこそ培うことができるものである。

今すぐ各個人が、ライフスタイルを抜本的に変えることは、非常に難しい。しかし生活者としての省エネルギー意識と実践が、事業者を動かし、社会のシステムを変える。省エネルギーも、生活者の意識と行動から始まるという自覚が重要だ。

なお、各資料は、省エネルギーセンター、食のスマートライフのための基礎調査報告からの引用である。

大阪ガス エネルギー・文化
研究所 研究員