eJOURNAL USA

最良の燃料としての エネルギー効率化

米国国務省・国際情報プログラム局

米国国務省　2009年4月
第14巻第4号

http://www.america.gov/publications/ejournalusa.html

国際情報プログラム：

発行責任者　Jeremy F. Curtin
編集主幹　Jonathan Margolis

クリエイティブ・ディレクター　George Clack
編集長　Richard W. Huckaby
副編集長　Charlene Porter
副編集長補佐　George Brown
制作　Chris Larson
制作補佐　Sylvia Scott
ウェブ制作　Janine Perry

原稿整理　Rosalie Targonski
写真編集　Ann Monroe Jacobs
表紙デザイン　David Hamill
参考資料担当　Martin Manning

カバーイメージ　© Saim Nadir

米国国務省の国際情報プログラム局は、eJournal USA のロゴ名で毎月電子ジャーナルを発行し、米国や国際社会が直面する主要な問題、ならびに米国の社会や価値観、考え方、様々な制度について検証しています。

最新号は毎月まず英語で発行され、続いてフランス語、ポルトガル語、ロシア語、スペイン語版が発行されます。必要に応じてアラビア語、中国語、ペルシア語の翻訳版が発行される場合もあります。ジャーナルはそれぞれ、発行巻数（出版された年の番号）と、号数（1 年間に発行された各号の番号）別に目録に掲載されます。

ジャーナルの中で提示された意見は、必ずしも米国政府の見解や政策を反映するものではありません。米国国務省は、ジャーナルがリンクするインターネット・サイトの内容、およびこれらのサイトへの継続的な利用の可能性について、一切の責任を負いません。各サイトについての責任は、サイトの発行者のみに帰属するものとします。ジャーナルに掲載される記事や写真、イラストは、著作権についての明記がない限り、米国外での複製や翻訳を認めますが、明記があるものについては、ジャーナルに記載されている著作権保有者の許可を得なければなりません。

国際情報プログラム局は、http://www.america.gov/publications/ejournals.html で、ジャーナルの最新号とバックナンバーを数種類のデータ形式で提供しています。ご意見等は、最寄りの米国大使館、または下記の編集部までお寄せください。

Editor, eJournal USA
IIP/PUBJ
U.S. Dpartment of State
301 4th Street, SW
Washington, DC 20547
United States of America
E-mail: eJournalUSA@state.gov

編集・発行：米国大使館レファレンス資料室（2010 年 2 月）
本号の日本語文書は参考のための仮翻訳であり、正文は英文です。

本号について

エネルギー、環境、経済。これら３つの力はいずれも生活水準と生活の質に影響を及ぼしており、これは最古の人類が火をおこし、大地から収穫を得るすべを学んだときから変わらない。21 世紀に入り、この３つの力の均衡を注意深く保つ必要が、新たな緊急性を帯びてきた。「工業化時代」以来生産性向上に拍車を掛けてきた炭素系燃料は、その供給量が減少し、気候変動の原因となり、世界経済に影響を与えている。

炭素系燃料に代わるクリーンで再生可能なエネルギー源の大規模開発が、多くの分野で進められている。こうした努力によって代替エネルギーの大規模な生産・分配手段が見いだされるまでは、既存のエネルギーを効率的に利用することが、将来のエネルギー需要を満たす最も迅速で費用の掛からないクリーンな方法であると認識されている。

現在のエネルギーの消費方法から、より生産性の高いやり方に変えることができれば、エネルギー生産量を増やす必要はない。その意味で、エネルギーの効率化は、他のいかなるエネルギー生産方法よりもコストが掛からず、すぐにも実行しやすい。またエネルギーの効率化は、有害ガスの排出量を増加させないため、最もクリーンなエネルギーの調達方法でもある。

世界的に見ると、エネルギー需要は増加し、このままの方向で進めば需要に応じた供給を維持することができないと予測されており、エネルギーの効率化と省エネルギーが需要の増加を減速させる上で重要な役割を果たすことになる。

米国は、エネルギー源を確保する方法として効率化を推進する取り組みで、大きな実績を残している。米国エネルギー情報局によると、国民が１ドル相当の財・サービスを産出するために消費するエネルギーは、1970 年以降 50％以上減少している。

エネルギー効率をさらに高めることによって、より大きな成果を上げることが可能である。本号では、この目標の達成に向けて個人、組織、政府が実施している数多くの戦略の一部を紹介する。

エネルギー効率化を目指す全国各地の計画には、米国の複雑なエネルギー生産・規制システムに関係するあらゆる組織や団体が関与しており、本号では、政府関係者がその計画の目標について語っている。また産業界、政府、消費者が協力して推進している「エネルギースター」プログラムは、米国内外で家庭や企業におけるエネルギー効率の向上を目指す取り組みである。地方自治体もまた海外に目を向け、欧州のエネルギー効率向上に関する事例を学んでいる。消費者は、エネルギー効率化の倫理を創意に満ちた姿勢で受け入れ、それぞれの地域社会でこの問題に対する認識を深めている。このほか本号では、文化規範の違いがエネルギー効率化戦略の有効性にどのような影響を及ぼすことがあるか、国際的な視点に立つ専門家たちが説明している。

© AP Images/Mark Duncan

米国の配電網は約 48 万 3000 ｋｍに及ぶ送電線の迷路となっている。その基本構造は１世紀以上もほとんど変わらず、効率改善は重要な優先課題となっている。

オバマ政権は今年初めに可決された景気刺激策において、エネルギー効率化プログラムへの政府支出を約 170 億ドル増額し、エネルギー効率化という資源調達法の活用が国家的課題であることをあらためて確認している。

編集者一同

U.S. DEPARTMENT OF STATE / APRIL 2009 / VOLUME 14 / NUMBER 4
http://www.america.gov/publications/ejournalusa.html

最良の燃料としてのエネルギー効率化

真にグローバルな課題

4 エネルギー効率化：言うは易く、行なうは…
マシュー・H・ブラウンとデビッド・フリドリーへのインタビュー。
エネルギー効率化の促進を図るために、各国の政府や地方自治体が試みてきたさまざまな政策について、米国内外で幅広い経験をもつ２人の専門家が論じる。

9 海外からエネルギー技術革新を学ぶバージニア
デール・メデアリス、「北バージニア地方委員会」（NVRC）の上席環境計画立案者
北バージニアと欧州の地方自治体関係者は、気候適応やエネルギー効率化、再生可能エネルギーに関するアイデアを交換し合っている。

消費者に対する教育

12 エネルギー効率化を長期的に刺激する
ステイシー・エンジェル、米国環境保護庁、およびラリー・マンシュエティ、米国エネルギー省
米国のエネルギー産業とそれを規制する政府機関の当局者は、国全体のエネルギーインフラの効率化を図る新たな方法の開発・実施のため、力を合わせてきた。

15 前進する米国のエネルギー効率化（2009）
「米国再興・再投資法」に盛り込まれたエネルギー効率化構想の要約。

16 拡大を続ける「エネルギースター」の世界
キャスリーン・ホーガン、米国環境保護庁・環境保護パートナーシップ部長
政府の主要なエネルギー効率化推進プログラムである「エネルギースター」は、一般家庭や企業、産業のエネルギー消費に大きな影響を与えている。

19 エネルギー効率化ブログから
一般市民はエネルギー効率化のため、どのように住宅を改装したり、習慣を改めたりしているか。

21 国民によるエネルギー革命
イライザ・ウッド、寄稿者
www.RealEnergyWriters.com
エネルギー効率化の実際の効果は、消費者ひとりひとりが生み出さなければならない。また、自分が住むコミュニティで創造的なエネルギー効率化推進活動をしている人も多い。

24 家の中の「吸血鬼」
多くの家電製品は、使われていないときも、エネルギーを消費し続けている。

25 エネルギー効率化を通じて市民性を育む
ファビオ・パルミジャーニ、フリージャーナリスト
ブラジルの電力会社は、利用者が料金をきちんと払う合法的な顧客になるよう、顧客教育に取り組んでいる。

29 エネルギー効率化を受け入れる石油会社
パトリック・クロウ、フリージャーナリスト
大手石油会社は、消費者にエネルギーをもっと賢明に使うよう働きかける大規模な広報キャンペーンを展開しており、エネルギー効率化運動が今やいかに真剣なものになっているかを示している。

31 環境への配慮の強化へ向かう大手石油会社
大手米国石油会社のエネルギー効率化をめぐるさまざまなキャンペーンの要約。

32 追加参考資料
エネルギーに関する書籍、記事、ホームページ、映画

© Patrimonio Designs Limited

Effci-Facts

省エネとは、結果としてエネルギー消費を減らすあらゆる態度や行動のことをいう。エネルギー効率化とは、同じ機能を果たすのにエネルギー消費が少なくて済む技術を利用することをいう。

出　典：The National Energy Education Development Project（「全米エネルギー教育開発プロジェクト」）。同プロジェクトは、エネルギー意識をもった社会の推進をその使命としており、エネルギー教育プログラムの設計および実現を図るため、学生・企業・コミュニティのネットワークづくりに取り組んでいる。

エネルギー効率化：言うは易く、行なうは…

マシュー・H・ブラウン、デビッド・フリドリーへのインタビュー

© AP Images/Imaginechina

中国吉林省のビル。すべての窓をエアコンの室外機が埋めている。中国では 2008 年に成立した法律により、エアコンその他の家電製品のエネルギー効率化を進めることがメーカーに義務付けられた。

エネルギー効率を高めることは、説明するまでもない当然の目標のように思える。エネルギーを効率良く使いたくない人などいないからである。しかし、われわれの社会・経済インフラの一部を形成しているエネルギーの多種多様な形態を分析してあらゆるエネルギー費について生産性の向上を図ることの費用対効果を比較検討しようとすると、エネルギー効率化の追求がいかに手間の掛かるものであるかが分かる。歴史的に見ると、エネルギー価格が高いと人々はエネルギー効率化に大きな関心を寄せ、価格が下がると関心を薄れさせてきた。

企業や産業界、国・州政府、地方自治体は、この課題にさまざまな方法で取り組んでいる。eJournal USA の副編集長を務めるシャーリーン・ポーターが 2 人の専門家に話を聞いた。彼らは、米国内外の事業において政府関係者や企業が多様なエネルギー効率化政策を試行するのを注視してきた。

コロラド州センテニアルを拠点に活動するマシュー・H・ブラウンは、州政府、地方自治体、国際機関にエネルギー問題についてのコンサルティングを提供するコノバーブラウン社の共同経営者である。

デビッド・フリドリーは、サンフランシスコのローレンス・バークリー国立研究所・環境エネルギー技術部所属の科学者である。中国エネルギーグループとも協力して、中国がエネルギー効率化を通じて開発を安定維持できるよう支援している。

質問（Q）：エネルギー効率の問題は、何十年にもわたって、人々の間で議論されてきました。単純な問題ととらえる向きもあるかもしれませんが、実際のところ、エネルギー効率を改善するための、唯一の、明確な方法はあるのでしょうか。

ブラウン：これだけでエネルギー効率化を実現できるというような特効薬や妙案はありません。エネルギー効率の改善は、実にさまざまな要素が組み合わさって生まれるのです。政府による政策、民間部門の取り組み、自発的プログラム、基準設定、法令による義務化、効率化を資金面で支えるメカニズム。こうした要素を巧妙に組み合わせることによって初めて、エネルギー効率の改善がもたらされるのです。

Q：同じ質問を今度はフリドリーさんにうかがいます。ローレンス・バークリー国立研究所の見方はいかがですか。科学者の方々は、エネルギー効率化に向けて進むべき真っすぐの一本道を見つけましたか。

フリドリー：道は平坦ではありません。私たちは誰しも、エネルギーから何らかの恩恵を受けています。読み物をするときの照明だったり、家で快適に過ごすための暖房だったり、移動や輸送だったりするでしょう。実際、エネルギー効率化のコンセプトは、使用するエネルギーをなるべく少なく抑えつつ、これらのサービスをできるだけ多く使えるようにするにはどうしたらいいか、という点に尽きます。それが難しいところです。場合によっては、技術的な解決策が必要です。また場合によっては、人々の行動の方を変える必要があります。こうしたことがもたらす結果には、いずれも２つの側面があります。社会という観点から言えば、エネルギー効率化の目的はエネルギーの節約です。エネルギーを節約すれば有害ガスの排出量を減らせます。そのエネルギーを生産したことが環境に及ぼす影響の一部を減らすことができるのです。

消費者としてのあなたや私にとっては、エネルギー効率化の結果はお金の節約です。つまり、エネルギー効率化には２つの異なる動機が関係しているのです。もしエネルギー効率化がお金の節約になるのなら、なぜ誰もが迷うことなくそうしないのでしょうか。その理由は、エネルギー効率化に対する理解不足や関係者間のインセンティブの分裂、あるいはわれわれが広く「市場の失敗」と呼んでいる問題が、組み合わさっているからです。これに対処するには、ブラウンさんが言及したさまざまなアプローチ、政策、技術を通じて、取り組みを進めなければなりません。

Q：ブラウンさんはこれまでに、２つの大陸それぞれで、州政府や地方自治体、国の政府などさまざまな行政機関でこの問題に取り組んできましたね。エネルギー効率化計画の立案を難しくする、または容易にする文化的要素はありますか。

ブラウン：どこでも皆、先ほどフリドリーさんが言及した基本的な問題で苦労しています。しかし、はい、その通りです。こうした政策分野で、表面化してくる文化的要素は確かにありました。例えば、数年間、パリの国際エネルギー機関（IEA）でコンサルタントとして働いた経験があります。そのとき知ったのですが、日本には、日本文化で重視される「面目を保つこと」に配慮した省エネプログラムがあるのです。それは「トップランナー方式」と呼ばれるプログラムで、エネルギー効率化の取り組みで自ら掲げた目標や公約を企業が達成できない場合には、できなかったことが公表されるということに重点を置いた仕組みです。

Q：企業の失策が公にされるわけですか。

ブラウン：ええ、そうです。基準はある意味では自主的なものですが、それを何とか達成しようという強いインセンティブが生まれます。

さてその種のペナルティは、北米、南米で同様の効果を発揮するでしょうか。欧州では？　おそらく同じ効果は期待できないでしょう。ペナルティやインセンティブを組み込むとなると、文化によって非常に異なるプログラムが出来上がるのではないでしょうか。米国は過去10年ほどの間、金銭的なインセンティブに重点を置き、法令や義務化を敬遠する傾向がありました。このやり方はいかにも米国的です。欧州諸国は義務化や基準設定、法令をもっと効果的に導入できています。

Q：フリドリーさん、中国の場合、その文化規範はエネルギー効率化政策の実施にどのように取り入れられていますか。

フリドリー：エネルギー効率化プログラムには、際立った文化的な違いがあります。米国では、例えば家電製品について、義務となっている最低限のエネルギー効率基準を順守しているかどうかは、主に業界の自主管理に任せてあります。なぜかというと、米国には、競合他社の動向に常に目を光らせる文化があるからです。それぞれがライバル社の製品を買い、その性能を試します。不正行為を働いている会社を見つければ、それをメディアや政府に告発することに何らためらいを感じません。ところが中国では、企業が別の企業の不正を告発する文化はありません。ですから業界による自主管理は、各社に基準を守らせる有効な手立てとならないのです。

私たちは中国政府と共同で、基準の施行と順守を推し進めるさまざまな政策を立案しています。そのひとつは、先ほどブラウンさんがトップランナー方式に関連して指摘した「恥」という文化的要素を大いに活用するものです。毎年、家電製品のスポット検査を行って、エネルギー効率基準を満たしていない製品のメーカー名を公表しています。

Q：米国のエネルギースター・プログラムは、エネルギー効

率の良い製品を作るメーカーに「グッド・シチズン（良き市民）」賞のようなものを贈っています。これは、中国とは逆の文化があるからでしょうか。

フリドリー：とても興味深い例ですね。私は米国環境保護庁（EPA）と一緒に何年もの間、エネルギー効率化適応製品であることをラベル表示する同様のプログラムを中国で立ち上げる仕事に携わっていたことがあります。その目的のひとつは、成功している米国のエネルギースター・プログラムで培った経験とやり方を、中国版のプログラムに移転することでした。

しかし、この時点で文化の違いが入り込んできました。エネルギースター・プログラムが成功している理由のひとつは、最終製品を手にする消費者とのコミュニケーションです。消費者にエネルギー効率の良い製品を選んでもらおう、という発想です。自発的プログラムとは、まさにそのようなものなのです。消費者に向けてメッセージを発信し、プログラムの普及を図り、製造業者・小売店・公共部門の組織と共同で事に当たる。それが米国では大変効果的なアプローチだったのです。

ところが、中国には消費者の声を取り入れようとする文化はありません。中国は、製造業部門が圧倒的な力を持ち、何をするかについて最大の発言権を持つ国なのです。中国も確かにエネルギー効率化適応をラベル表示する自発的プログラムを立ち上げましたが、こうした理由から、エネルギースターの普及力には遠く及びません。中国は、消費者を引き付けようというエネルギースターの試みを本気で再現しようといるわけでないのです。

中国は世界の工場であり、この世界不況により、生産能力がほぼすべての部門で大幅に過剰な状態となっています。そのため激烈な競争が起きているのです。こうした中で、製造業者は保証ラベルの取得を望んできました。同様の製品を作る他社との差別化を図るひとつの手段となるからです。

数年前のことになりますが、米国、オーストラリア、中国が共同で、外部電源の最低限のエネルギー効率仕様を策定するプログラムを実施しました。外部電源とは、携帯電話やノートパソコンなどの充電に使うあの小さなレンガみたいな形をした装置です。世界の生産量の約半分は中国製です。薄利で競争の激しいビジネスですから、その他大勢の製造業者との違いを演出し、多少なりとも競争を有利に進められるだろう方法として、エネルギー効率優良マークの取得は望ましかったのです。

Q：ここまで、エネルギー効率化プログラムを異なる国になじませようとする際の文化的障害について話をうかがってきました。さてブラウンさん、国境を越えた適応がうまくいった例もご存じなのではないでしょうか。

ブラウン：エネルギースターはおそらく、比較的成功した自発的プログラムのひとつに数えられると思います。EPA は外国政府との連携にも積極的に取り組んできましたから。このほかに成功しているのは建物のラベル表示の分野でしょう。欧州のいくつもの国が、建物のエネルギー効率化適応のラベル表示プログラムの開発において、主導的な役割を果たしてきました。米国でも、これを真似たラベル表示プログラムを実施することに大きな関心が寄せられてきました。主として何をするのかと言えば、建物がいかにエネルギーを使用するかという特性を開示し、併せてこの建物が排出する有害ガスの影響を明らかにする場合もよくあります。

Q：欧州ではどれくらい普及しているのですか。

ブラウン：数多くの国で大いに活用されています。米国各州も大きな関心を寄せています。

関心を集めているもうひとつのコンセプトに「ホワイトタグ」があります。これは電気・ガスなどのエネルギー供給事業者に、例えば年１％というように、一定の比率で販売量を減らすことを義務付けるものです。この方式では、事業者は削減義務を果たすために、課せられた義務に見合うだけのホワイトタグを貯めなければなりません。例えば、ホワイトタグ１枚は削減されたエネルギー販売量１メガワット時（MWh）に相当する、とあらかじめ決めておきます。事業者は、他の会社がエネルギー使用量を１MWh 減らし、それを証明した場合、その会社からホワイトタグを買うこともできます。エネルギー効率化で要求された義務を果たせるだけの枚数のホワイトタグを集めなくてはならないのですから、このシステムは、エネルギー供給事業者に基準の順守を求めるメカニズムと言えます。それと同時に、エネルギー効率化に投資する企業に新たな収入源を提供する意味もあります。これはイタリアをはじめとする欧州諸国の一部で成功しているプログラムで、米国でも関心を呼んでいます。米国でこの方式が最も進んでいるのは、おそらくコネティカット州でしょう。

Q：ここまで、政府機関が主導的な役割を果たしているプログラム、それから産業界主導型のエネルギー効率化推進プログラムについて話を進めてきました。フリドリーさん、計画経済の歴史を持つ中国では、こうした誰が主導するかという問題はどんな展開を見せているのでしょうか。

フリドリー：その点については、目覚ましい変化が起きています。変化の本質的な特徴としては、20 年前の中国では、経済の大半を国家が握っていたことです。しかし今日、経済の大半は国家の手中にはありません。民間が握っています。1980 年代と 90 年代、政府はいくつかの政策を大変効果的に

実施しました。エネルギー割り当てを設定するとか、エネルギー監査を行うとか、エネルギー効率化サービスセンターを設置するとか、古い設備を強制的に処分させるとかといった政策です。これらの政策は、政府が先頭に立って経済のエネルギーへの依存度を下げる取り組みを進めていた指令・統制経済の下では、大きな効果を挙げました。しかし、経済の民間への移管が進むにつれて、そうした政策の多くは姿を消しました。

© AP Images/Julien Behal

市民をエネルギーの効率利用・節約に向かわせるために政府が導入できるインセンティブは、いろいろとある。例えば、アイルランド政府は 2008 年に税制上の優遇措置を導入することによって、通勤に自転車を使うことを奨励している。写真は、首都ダブリンで自転車通勤をたたえるジョン・ゴームリー環境相と、政治家ディアドラ・ドゥ・ブルカ（緑の党）

2000 年代に入ってから中国政府が苦労しながら進めているのは、過去の政策と同じ目標を達成できて、しかも指令・統制手法によらない、市場に適した政策を見いだすことです。こうして、政府と企業の間に今までとは違うパートナーシップが形成されることになりました。中国のエネルギーの約 65％は工業用ですから、工業部門は決定的に重要です。米国では事情が違い、商業や住宅部門をより重視する傾向があります。工業部門は自力でうまくやっていますし、その経済に占めるウエートも中国と比べてずっと小さいからです。

中国での問題は、エネルギー効率化政策をどのように工業部門に導入するかです。中国が取ったアプローチのひとつは、世界各地に目を向け、効果を上げているやり方を研究することです。私たちも、中国が工業部門のエネルギー効率化政策に関する世界各国の情報を収集するのを手伝いました。政府や工業団体と、数え切れないほどのワークショップを開催し、その結果、オランダで採用されている自主協定を取り入れてみようということで意見が一致しました。この協定は、オランダ政府と 12 の工業部門の関係者との話し合いにより、何年までに何パーセント排出量を減らすかを決めるものです。この方式は成功し、設定目標を上回る部門もありました。

中国はこのオランダ方式を山東省の鉄鋼部門で試験的に導入することにしました。政府は、技術支援とエネルギー監査人その他の専門家の派遣は行うものの、基本的にはプロジェクトに介入しないことになりました。参加企業にとって最終的に最も貴重な成果となったのは、政府が企業の取り組みの成功を広く宣伝してくれたことでした。鉄鋼もまた中国では大規模・薄利の産業ですから、製鉄会社にとって「わが社はエネルギー効率化に成功している企業として政府のお墨付きをもらっています」と言えることがとても大事だったのです。

これは、政府と産業界との関係において、過去約 10 年間に起きた変化を如実に物語る出来事でした。政府が政策と方針を決め、産業界がそれを実施するのです。

中国も、中国独自のエネルギー危機を経験しました。ここ数年、経済が躍進する中で、エネルギー消費量も急増したからです。その結果、自主協定によってではなく、各部門別に定量目標を示し、その達成を実際に義務付けることによってエネルギー効率化対策を促進しよう、という動きが出てきました。政府は、各部門に定量目標の達成方法を示すのではなく、各業界が義務として実現すべきエネルギー節約量を設定します。そしてそれを達成する方法は、各部門がそれぞれ考え出すのです。この面での国際支援としては、鉄鋼・化学・精錬・セメントなどの各部門が自らの事業を点検してエネルギー消費量削減という目標実現のための最善の方法を見いだすのに役立つツールを構築する方法があります。

Q：エネルギー効率化プログラムを設計する方法が多数あるとするならば、どこからどうやって手を付けたらいいのでしょう。

ブラウン：最も効果的なプログラムは、常に、さまざまな手法を組み合わせて作り上げるものです。強制を伴う規制的な手法とか、インセンティブとか、消費者に対する啓発・情報提供活動とかいった手法の組み合わせです。

エネルギー効率を高めるためにできることは、大きく 5 つに分類できます。義務付けという面で取り得る手法としては、エネルギー資源効率化基準――これをエネルギー効率化ポートフォリオ基準と呼ぶこともあります――を設定することが

挙げられます。そのほかの規制措置として、家電製品基準や建築基準条例もあり得るでしょう。もうひとつの手法は、インセンティブの設定です。まず、個人の住宅所有者、企業、業界などを対象とした金銭的な刺激・奨励策が考えられます。エネルギー供給事業者を対象に、ある方向への行動を促す刺激・奨励策もあります。これは実績ベース・インセンティブとして知られています。それからまた別の手法としては、エネルギースターのような、情報・啓発プログラムもあります。

米国の経験は、エネルギー効率化に向けた活動が２つの異なる方法が同時に展開していて、有益で興味深いものです。米国では、連邦政府と州政府がそれぞれ行動を起こしています。つまり、階層の異なる政府が互いに別の方法で効率化に取り組んでいるのです。連邦政府は近年、法令や基準の強化には消極的になっていますから、この分野で新機軸を打ち出しているのは州政府です。各州はできる範囲において、金銭的インセンティブに加えて、より効率の高い家電製品基準、より厳しい建築基準条例やエネルギー資源効率化基準の制定を図ってきました。連邦政府は主にインセンティブに力を入れてきました。これら２つのアプローチがどのように展開するかを見守ってきましたが、たいへん興味深いところです。

Q：これまでに見てきた中で、エネルギー効率化に最も効果的と思われる取り組みをひとつお話しいただけますか。

フリドリー：私の好みで言えば、２つの環境目標を一度に達成できるよう解決策を組み合わせたプログラムです。フロンガスの排出規制を決めたモントリオール議定書の下で、中国は冷蔵庫とエアコンにおけるフロンガス使用を段階的に減らしていく必要に迫られました。中国は当時、エネルギー効率基準の改善・適用拡大法について、国際的な連携に乗り出していました。そこで、近年見てきた中で特に効果的なエネルギー効率化プログラムのひとつとして私が挙げたいのが、「ノンフロン・超効率的冷蔵庫開発プログラム」です。これは、冷蔵庫メーカーがコンプレッサーその他の部品の再設計時にフロンガスの使用をやめると同時にエネルギー効率化もできる、というアイデアで、大きな成功を収めました。

ブラウン：私が良いと思うプログラムは２つあります。ひとつは家電製品各種を対象とした基準設定です。カリフォルニア州は、他州に先駆けて家電製品基準の取りまとめを開始し、エネルギー効率基準をどの程度にすべきかを研究するとともに、メーカーとも協力して作業を進めてきました。また範囲は限られていますが、基準を順守させ、施行することについてもある程度の取り組みを行っています。カリフォルニアで生まれた基準はさまざまな意味で成功していますが、そのひとつは、他の多くの州で模倣されていることです。連邦法の中にも取り入れられています。もともとカリフォルニアで生まれた家電製品基準が、上の政府階層に向かって浸透していったことになります。

私が好感を持っているもうひとつの取り組みは、コネティカット州から始まった融資プログラムです。これは光熱費の請求書を利用して行う「請求書上」の融資プログラムです。どういうことかと言うと、まず、小規模企業がエネルギー効率化に向けて自社で導入できる対策を特定する際、エネルギー供給事業者がその手助けをします。エネルギー効率化のための設備改善コストを少なくするため、エネルギー供給事業者は小規模企業に対して光熱費の払い戻しを行います。払い戻し分を差し引いた残りのエネルギー効率化コストに対する融資も行います。通常は無利子です。払い戻しと無利息ローンを組み合わせるため、顧客である小規模企業は初日から現金収支が赤字になることなくエネルギー効率化に取り掛かることができるのです。融資を受けた分は、光熱費の請求書上で返済していくことになります。エネルギー効率化対策コストとして別の請求書が送られてくるわけではないのです。この方式は他の州でも模倣されており、エネルギー効率化プログラムとして効果を挙げています。その理由としては、小規模企業にとって現金収支がプラスの状態でスタートできること、始めるのも契約を結ぶのも簡単なこと、エネルギー効率化のための設備工事を実施するのが請負業者であり、民間部門だけですべてが済むこと、などがあります。

このインタビューで表明されている意見は、必ずしも米国政府の見解や政策を反映するものではない。

海外からエネルギー技術革新を学ぶバージニア

デール・メディアリス

Courtesy WMATA/Photo by Larry Levine

ワシントン DC 地区を走るメトロのプラットホームの上に設置された電光掲示板。列車の運行状況をリアルタイムで知らせ、乗客は必要に応じて移動の計画やルートを調整できる。

北バージニアと欧州の地方自治体当局者は、地域の環境計画にかかわる革新的な技術の交流に 10 年以上にわたって取り組んできた。両者は今、このパートナーシップに基づく協力対象分野を、気候変動の緩和・適応策やエネルギー効率化、再生可能エネルギー、環境に配慮した建物に関する政策にまで拡大しつつある。

デール・メディアリス博士は、北バージニア地方委員会（NVRC）の上席環境計画立案者であり、同委員会で気候やエネルギー、国際的な課題に関するプログラムの運営を担当している。NVRC に加わる前は、約 20 年にわたって米国環境保護庁（EPA）の国際局に勤務し、同庁の欧州および海外向けの都市環境プログラムの運営に当たった。

ワシントン首都圏地下鉄網（メトロ）の利用者は、合計すると 1 日数十万回も、プラットホームに立って線路を見下ろし列車が入ってくるのを待つ。ホームの上に掛かっている電光掲示板に頻繁に目をやり、絶え間なく更新される情報を確認する。掲示板は乗客に次の電車、さらにその次の電車が到着するまでの所要時間を示している。

メトロの総延長 170 km。以前は、列車の発着時間に関する情報は、通勤・通学者にほとんど提供されなかった。しかし今では、電車やバスの運行状況についてリアルタイムの情報を知ることができる。公共輸送の計画立案者たちが、ベルリンやストックホルムからそのアイデアを借りてきたからである。

メトロの駅におけるこうした掲示板の設置や、自動車の減速

© AP Images/Jacquelyn Martin

平日の帰宅時間、渋滞のため数珠つなぎになってワシントン DC から北バージニアへ向かう絶え間ない車の流れ。この首都圏で車を運転する人は、年間約 40 時間を身動きの取れない交通渋滞の中で過ごしているとする研究結果も出ている。

を促進する交通静穏化策の導入、そして便利なカーシェアリング制度は、今やワシントン地区の通勤・通学者の日常の中にしっかりと定着している。フェアファックス郡の住民や歩行者は近隣の街路をもっと安全にしたいと考え、ドイツのシュツットガルトの環状交差路や道路設計に目を向けた。現在開発中の計画により、死亡事故の絶えないある交差点が、歩きやすい、歩行者に優しい街頭風景に変わろうとしている。

バージニア州アレクサンドリアには、ベルリンおよびチューリッヒに倣ったカーシェアリングのプログラムがあり、市民に好評である。確実かつ十全に、しかもあまり費用を掛けずに車を利用でき、置き場、メンテナンス、公害の心配が要らない。同プログラムの成功は、過密交通の被害に悩まされている地域での移動を容易にするだけでなく、「ソフト外交」の影響力の高まりを示すものであり、また大西洋の対岸で生まれた革新的な技術を米国に移転するための実験の場として、州政府や地方自治体が優位に立っていることを示している。

解決策を共有する

NVRC は、首都ワシントン DC の南部と境界を接するバージニア州の地方自治体が組織する評議会で、この地域で暮らす住民の数は約 250 万人に上る。シュツットガルトでの NVRC のパートナーは、やはり 250 万の住民を抱えるシュツットガルト地域連合である。シュツットガルト地域連合と NVRC は、それぞれの地域の環境や町づくり、交通などに関する革新的な計画の共有と活用に重点を置いた模範的なパートナーシップを発展させてきた。1998 年からは、双方の専門家や政策立案者が集まり、土地利用計画、水インフラ、交通、環境に配慮した設計、および雨水管理の各政策分野で互いに学び合う取り組みを進めている。その結果、北バージニアの環境計画は大きく変貌した。

われわれがシュツットガルトをはじめ、欧州諸地域と協力する理由は簡単に説明できる。ほとんどのエネルギー・気候・環境関連の基準指標で、シュツットガルトなど欧州諸地域は米国の先を行っているのである。例えば、ドイツは 1990 年以来、国内の温室効果ガス排出量を 8 %以上減らしている。ところが米国の温室効果ガス排出量は、米国エネルギー情報局によると、同期間に 10%以上増えている。さらにドイツの再生可能エネルギー部門は、国内の総電力生産量の 12%以上を担っており、1998 年から現在までに 25 万人の雇用を創出している。これに対して米国では、再生可能エネルギーは総エネルギー生産量の 3 %にも満たない。北バージニアで設置済みの太陽光発電容量は、合計で 50 キロワット時（kWh）を超えないと試算されている。ドイツのフライブルク駅の持つ太陽光発電容量にも達していないのである。

北バージニアが、気候変動のもたらすさまざまな課題に立ち向かい、経済成長とのバランスを取りながら、2019 年までに見込まれる 50 万人の人口増に備えた住宅供給と住民のスムーズな交通の確保に取り組む中で、シュツットガルトその他の欧州地域に学ぶ必要性はますます高まるであろう。北バージニアでは、米国の他の地域と同様、温室効果ガス排出

量の３分の２以上は「構築環境」から発生している。戸建住宅、共同住宅、商業・公共建築物の冷暖房や、人々の通勤で消費される燃料などがこれに含まれる。米国の各州政府・地方自治体は、建築基準法、エネルギー効率基準、再生可能エネルギー関連の許認可、道路・公共輸送システムの建設・保守を通じて構築環境に対して強大な影響力を行使している。要するに、各州政府・地方自治体は、グローバルなエネルギー政策、気候政策、エネルギー持続可能化政策の中心に位置しているのである。世界がエネルギーと気候をめぐる課題に注目する中で、構築環境に関する知見の交換は不可欠になるだろう。

北バージニアとシュツットガルトは、気候・エネルギー政策における革新的な技術の移転・応用を支援する新たな措置をいくつも取ってきた。2008 年、ドイツのハンブルク、エルランゲン、シュツットガルトのパートナーとの間で開いた会合で、短期的または長期的にドイツから北バージニアに移転できる慣行や政策が実に幅広く存在することが再確認された。以下にいくつかの例を挙げる。

地域共同体としてのエネルギー計画づくり：バージニアにおける気候・エネルギー計画づくりに当たっては、ビルや住宅にエネルギー効率の良い設計を幅広く取り入れることや、再生可能エネルギーと従来型エネルギーを効率良く生産し流通させることが、交通・輸送の要所周辺でよく見られる密集した混合ビル用地の活用と合わせて必要である。またこうした対策を支えるものとして、エネルギー効率化と温室効果ガス排出削減についての明確な短期・長期目標の設定が不可欠である。地域共同体としてのエネルギー計画づくりのモデルとなるのは、ハンブルクのハーフェンシティとシュツットガルトのシャルンハウザーパークである。バージニア州のアレクサンドリアやアーリントンなどの都市やワシントン大都市圏は、両者から学ぶことがたくさんある。

再生可能エネルギー：北バージニアでの再生可能エネルギー（風力、太陽光、太陽熱、地熱冷暖房）の開発と普及は、例えば「固定価格買い取り制度」（FIT）など、政府による刺激・奨励策の導入によって促進できる。ドイツの FIT は、従来よりも高い買い取り価格を政府が保証するもので、再生可能エネルギーの生産を促進するのに役立っている。

建物のエネルギー性能表示：北バージニアでは、特に建物の改装過程において、エネルギー効率の向上を加速することが可能である。建物に、そのエネルギー効率と性能を表示し広く知らせるエネルギー・ラベルを掲示することが、エネルギー効率化に向けた取り組みをさらに推進する戦略になる。

建物の改装と融資：北バージニアの地方自治体は、公的に管理する設備改善基金の創設を検討すべきである。この基金を使って、再生可能エネルギーを取り入れたり、個人住宅・商業施設の断熱性や耐候性を高めたりする工事に低利または無利子で融資できる。

克服すべき共通の課題

地域レベルで進行する国際パートナーシップによる取り組みや実績は、見落とされることも多い。米国や世界のメディアは、気候変動に関する多国間政策論争における意見の相違に過度の注意を向けがちである。しかし州政府や地方自治体、地域政府はこれまで、持続可能エネルギー・気候政策に影響を与える点においては、国の政府と同様に重要な役割を果たしてきたし、今後も果たしていくことだろう。各地の地方行政当局が直面する共通の課題はますます収斂（しゅうれん）されてきており、エネルギー・気候問題に対する革新的な解決策を共同で追求し、交換し、移転するための豊かな基盤を形成している。海外の革新的な政策の米国への移転は、今後とも加速すべきものであり、もっと的を絞った持続性のあるものにするべきである。

経済のグローバル化もまた、都市や州の間の結び付き、特に欧州と米国の間の結び付きを持続させ、発展させていくことになるだろう。米国・欧州間の貿易と金融資産投資は、年間の合計で４兆ドルを超えており、数百万の雇用を生んでいる。欧米間の強い経済相互依存は、今後も州・地方行政当局間の学び合いと交流を支えていくだろう。これらのことは、米国の行政当局者にとって、共通の問題について解決策を見いだすために諸外国と連携する動機付けになる。こうした海外交流は、国際関係の改善と各国間の相互理解の増進に寄与するソフト外交のひとつの形である。

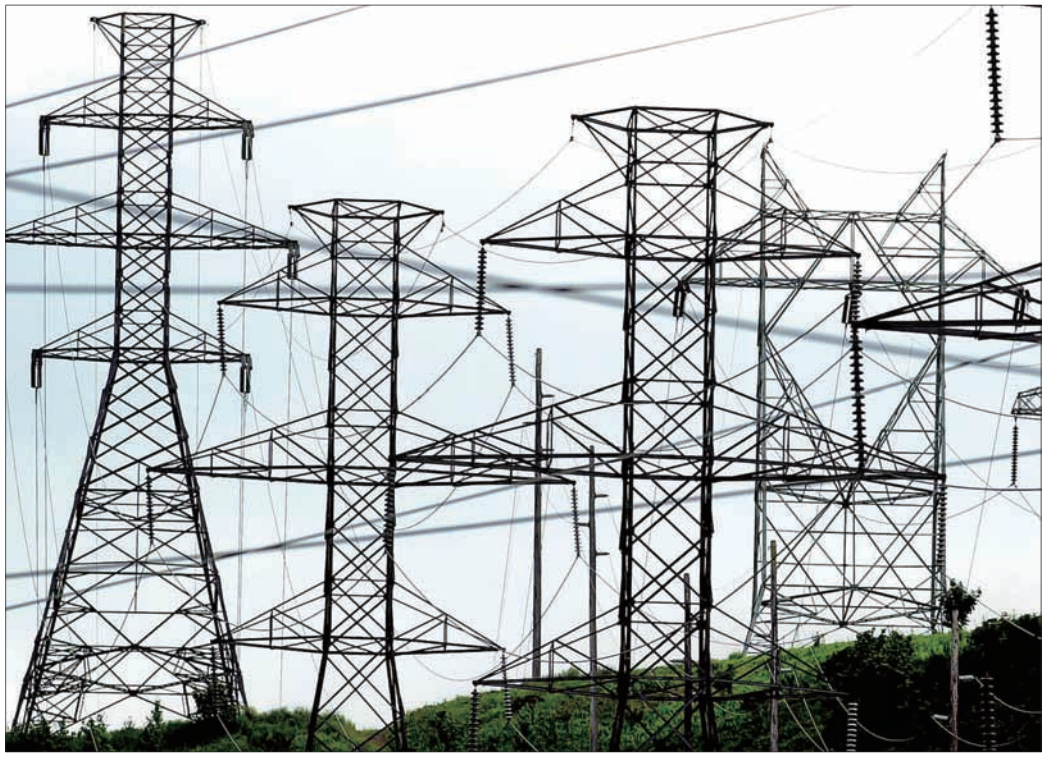
結論

オバマ大統領のエネルギー・気候変動担当補佐官であるキャロル・ブラウナーは、気候変動は「われわれがこれまでに直面した最大の課題」であると認めている。これまでに明らかになった科学的知見は、北バージニアもこうした課題と無縁ではないことを明確に示している。その意味で、北バージニアとシュツットガルトのパートナーシップは、同様の問題に直面している世界各地の地域共同体の指導者に対し、国際的なパートナーシップや協力――特に地方行政当局、ビジネス界、そして市民社会組織間の――が、単に有益であるだけでなく、地球規模の気候・エネルギー問題の長期的な解決策を追求し実行する上で極めて重要な意味を持っていることを実証している。

本稿に述べられている意見は、必ずしも米国政府の見解あるいは政策を反映するものではない。

エネルギー効率化を長期的に刺激する

ステイシー・エンジェル
ラリー・マンシュエティ



© AP Images/Gene J. Puskar

ペンシルベニアの山の頂を越えて伸びる電線。近年、広域的な停電が多発して米国の送電システムの弱点があらわになり、電力業界と政府当局者が改善に乗り出している。

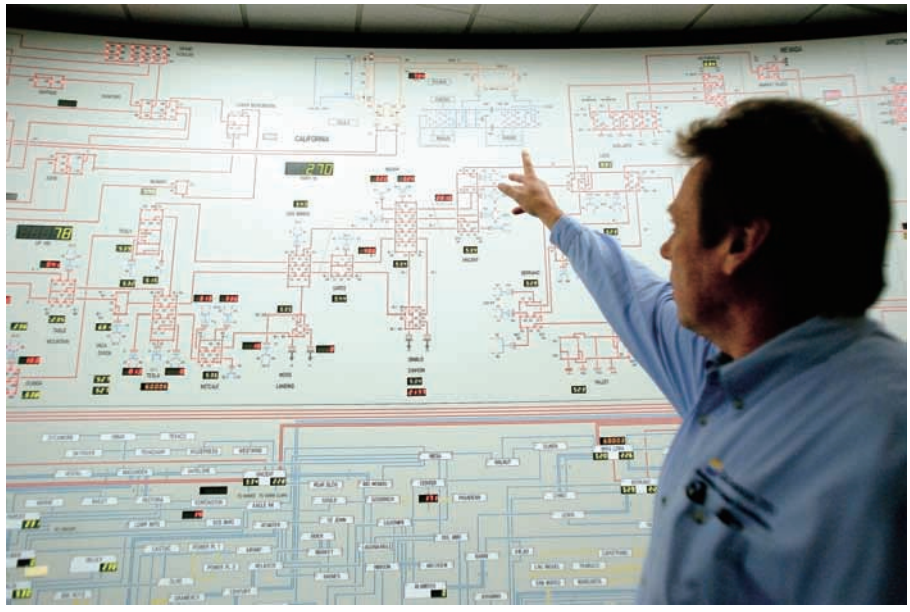
2008年半ば、原油価格は史上最高値を付けたが、その後、世界各国の経済に連動するように急落した。米国では新しい大統領が就任し、経済危機はその取り組むべき最優先課題となった。オバマ大統領は、エネルギーと経済という結合した問題を、自らが打ち出した景気回復計画の最前線に位置付けると誓った。しかし、今回の危機が起こる何年も前から米国のエネルギー産業とそれを監督する政府当局者は力を合わせ、米国全体のエネルギーインフラの効率化を図る新たな方法を開発し実施してきた。

ステイシー・エンジェルとラリー・マンシュエティは、「エネルギー効率化のための全米行動計画」に対する連邦政府による援助の監視・監督に当たっている。エンジェルは、米国環境保護庁（EPA）の環境保護パートナーシップ部門に所属し、エネルギー効率化を含むクリーンエネルギーの利用を通じての炭素排出量削減に向けた取り組みを支援する立場にある。マンシュエティは、米エネルギー省（DOE）配電・エネルギー信頼性局にあって、電力政策の分野で同省上層部を補佐するとともに、電力規制政策を通じてエネルギー効率の向上に取り組む各州を支援している。

「2009年米国再興・再投資法（景気対策法）」が2月17日に成立し、かつてない規模の投資により米国おけるエネルギー効率化を刺激することとなった。

米国の天然ガスと電力の70%を消費している家庭、企業、学校、政府、産業においてエネルギー効率の良い技術や慣行に投資することは、雇用創出のためにできる最も建設的で費用効果の高い方法のひとつである。同時に、そうした投資は、エネルギー価格の高騰、エネルギーの安全保障と自立、環境問題、気候変動といった諸課題への短期的な取り組みともなる。さらに、エネルギー効率化を追求することによって、向こう数十年間に予想される電力・天然ガス消費量の伸びの50%またはそれ以上を賄える可能性があり、米国全体で支払っているエネルギー費用を何十億ドルも節約し、温室効果ガスその他の大気汚染物質の排出を大幅に減らすことにもつながるかもしれない。

このようにエネルギー効率化を推進する大きな機会が訪れたことから、全国の多様なステークホルダー（利害共有者）を代表する60以上の主要組織は2006年、「エネルギー効率化のための全米行動計画」を共同で策定した。これらの利害共有者の多くは、実際にエネルギー効率化を実現できる組織や団体、すなわち、電力・ガス事業者や、それを監督する各州の機関などである。



© AP Images/Kevork Djansezian

カリフォルニア州では2005年、うだるような暑さに加え、1本の基幹送電線が使用不能になったことが原因で、50万人の住民への電力供給がストップした。写真は故障した百万ボルト送電線が表示された高圧送電線網の模型を指差す、カリフォルニア・インデペンデント・システム・オペレーター社の運用部長、トレイシー・ビブ

この行動計画は、エネルギー効率化への投資が十分に行われない原因となっている主要な障害を特定し、費用効果の高いエネルギー効率化という目標の達成に向けて5つの重要な政策提言の概略を示し、目標の達成および取り組みの進捗状況評価のための政策枠組みとして「ビジョン2025」を打ち出している。エネルギー効率向上への投資増大を阻んでいる障壁は、異なるタイプの顧客間やエネルギー事業会社の内部に、広範に存在している。例えば、一部の賃貸住宅の入居者のように光熱費を直接支払っていない顧客の場合、そのための費用を払ってまでエネルギー効率の良い照明やテレビに切り替える気にはならない。というのも、月々の光熱費の節約分が家主の懐に入る仕組みになっているからである。これを、われわれはエネルギー効率化をめぐる「インセンティブの分裂」と呼ぶ。さらに、エネルギー供給事業者が効率化を支援することで顧客のあらゆるエネルギー需要を賄うためのコストを減らせる可能性があるものの、こうした節約を実現する「ベストプラクティス」型のアプローチは、必ずしも文書による裏付け作業が十分にできておらず、公共エネルギー計画の策定や財源確保の取り組みにも導入されていない場合が多い。

米国の電気・ガス供給事業者の規制構造を考えれば、エネルギー効率化を阻んでいる障壁を取り払うための政策の多くは、州レベルで推進しなくてはならない。それゆえ、ビジョン2025は、極めて費用効果の高いエネルギー効率化推進のための政策枠組みを打ち出す一方で、地方・州・地域による状況と規制構造の多様性を認めている。このため、政策の詳細と実施の決定は州レベルの適切なプロセスに沿って決定されることになる。つまり、時間の経過の中で更新し改善することが可能な枠組みなのである。

ビジョン2025は、20年以上に及ぶエネルギー効率化の経験を生かして、10項目の実施目標を定めている。それらの目標の下に設定された包括的な政策手段のリストを通して、取り組みの進捗状況を測定する。2007年末時点でビジョン2025にはかなりの前進が確認できたが、まだやらなくては

行動計画は、全米の州、電気・ガスなどの供給事業者顧客から幅広く支持されている。今日までに120を超える組織が行動計画に盛り込まれた提言の支持を表明し、ビジョン2025推進に積極的に寄与する姿勢を明らかにしている。米国環境保護庁（EPA）と米エネルギー省（DOE）はこの官民合同の構想を側面から支える立場にあり、従って、行動計画が表明する見解や声明は加盟組織自身のものである。それは、全米各地の意思決定者が広く部門横断的に支持している強力なメッセージと言える。

ビジョン2025は行動計画の中の最重要文書である。

エネルギー効率化のための全米行動計画

- 顧客、エネルギー供給事業者、市場、政策決定者には皆、エネルギー効率化に向けた取り組みにおいて果たすべき役割がある。
- エネルギー効率化はただでは実現できない。しかし、エネルギーの新たな生産と供給に比べれば安上がりである。
- エネルギー効率化には適切な政策枠組みが必要である。
- あらゆる費用効果の高いエネルギー効率化に向けた取り組みの進捗状況を評価することが重要である。

ならないことがある。約半数の州が、エネルギー効率化プログラムを創設してすべての顧客との接触を図るとともに、家屋やビルの新築に際して高いエネルギー効率を義務付ける建築法規を採用している。さらに約3分の1の州が省エネ目標を設定しており、エネルギー供給事業者よるエネルギー効率化支援を阻害している要因の解消に取り組んでいる。例えば、事業者がエネルギー販売を増やすことによって、利益を上げることが不可能になるような政策を打ち出した州もある。

一方エネルギー効率化のための、一貫性のある安定的な財源の確保については、各州の取り組みにまだ大きな前進は見られていない。各州の規制プロセスでは、エネルギー供給事業者が認可を受けて行った設備改善のコストについては顧客から徴収する料金の中で回収することが認められているため、事業者による発電所・送電線・パイプライン建設には安定した資金が入る。各州は、行動計画の目標を達成するため、光熱料金システムを通じてエネルギー効率化策の財源を確保する政策を導入することもできよう。

今日までに明らかになっている成功と課題を踏まえて、各州、エネルギー供給事業者、その他の組織は、エネルギー効率化プログラムに現在のところ年間約20億ドルを支出している。この水準の投資によって避けることのできるエネルギー生産は、発電量500メガワットの発電所30基分以上に相当する。また900万台の車両が1年間に排出する温室効果ガスの発生を防ぎ、エネルギー消費者の支出を年間60億ドル近く節約している。

議会が承認しオバマ大統領が署名した景気対策法により、強く望まれていた財源の増額が実現する。これにより現行レベルの数倍の財源が確保でき、エネルギー効率化から一層のメリットを引き出すことが可能になる。しかし、この財政支出をもってしても、行動計画が目指す仕事が完了できるわけではない。米国のビル・住宅には費用効果の高い省エネを実現できる大きな潜在性があり、その規模は景気対策法に基づく活動で実現できる規模を上回っているのである。さらに、景気対策法の下で、訓練と経験を積んだエネルギー効率化要員の規模も拡大する。人員が増えれば、効率改善の対象となる既存のビルも増えていくだろう。政策担当者は直ちに行動を起こして、もともと行動計画で確認されているエネルギー効率化障壁の除去に向けた取り組みが長期的に継続するよう計らうべきだろう。それには、顧客・エネルギー事業会社向けのエネルギー効率化のための投資インセンティブのあり方を再検討する必要がある。その一環として、事業者が、エネルギー計画の策定に当たって発電や天然ガス供給について考えるのと同じようにエネルギー効率に配慮することで、低コストを実現できるような仕組みを作るにはどうしたらいいかを検討するといいだろう。行動計画にあるビジョン2025の枠組みは、各州が長期にわたりエネルギー効率化の促進を継続し、雇用を維持するにはどうすべきかを探る手助けとなる。

景気刺激策が実施に移される中で、行動計画に基づいて、数多くの報告書や手段、技術支援が、州政府や地方自治体、それに各種のエネルギー効率化プログラムに対して引き続き提供されるだろう。行動計画が持つ資源の一部となっている既存のベストプラクティスや専門知識は、景気刺激策の一環として提供される資金が早く効果的に使われるための手助けとして活用できる。また景気刺激関連財源がなくなった後も、エネルギー効率化を支える政策環境の開発を後押しするものとして引き続き活用できるだろう。

「行動計画」のウェブサイト
http://www.epa.gov/eeactionplan/

© Patrimonio Designs Limited

エネルギー効率化のホント

米国で1990年に成立した法律は、家電メーカーにエネルギー効率の改善を義務付けている。その結果、今日の給湯器、冷蔵庫、洗濯・乾燥機は、25年前と比べて使用エネルギーがはるかに少ない。

出典：全米エネルギー教育開発プロジェクト

前進する米国の
エネルギー効率化（2009 年）

2009 年米国再興・再投資法（景気対策法）に盛り込まれたエネルギー効率化構想の要約です。

2009 年 2 月に成立した景気対策法は、経済とエネルギー生産の密接なつながりを認め、エネルギー効率の向上を図るとともに、再生可能エネルギー技術の幅広い導入を促進するためのさまざまな財源と奨励策を用意している。

オバマ大統領はまた、向こう 1 年間の予算計画を発表するに当たって、再生可能エネルギー技術への投資拡大を図るという強い姿勢を表明した。

「私たちは、1 年当たり 150 億ドルを投資して、風力発電・太陽発電などの技術、先進バイオ燃料、クリーン石炭、そして米国製のより低燃費な乗用車・トラックを開発するつもりです」とオバマ大統領は 2 月 24 日の議会に対する演説で述べた。

エネルギー効率化に向けた新たな対策からいくつかを選んで以下に紹介する。

- 「耐候化支援プログラム」に 50 億ドル。創設から 30 年経つこの制度は、低所得世帯の住宅改装費用を負担することによってエネルギー効率の向上を図るもので、1976 年の開始以来、560 万を超える低所得世帯がこのサービスを受けている。この制度により、住宅の居住性が高まり、長い目で見ると各家庭の光熱費は減少する。

- 住宅都市開発省が管理する公営住宅のエネルギー効率化のための改装に 40 億ドル。

- エネルギー効率化適応の家電製品を購入する消費者への払戻金として 3 億ドル。

- 政府機関の建物におけるエネルギー効率化・省エネプロジェクトを支援するための補助金として、州政府・地方自治体に対して 32 億ドル。

© AP Images/The Santa Fe New Mexican, Jane Phillips

米国の景気刺激計画では、建築物の気密性を高め冷暖房した空気が外に漏れるのを防ぐ耐候化プログラムに対する財政的支援が大幅に拡充された。写真は、ニューメキシコ州サンタフェで行われている「グリーンカラー（環境保護関連ビジネスに携わる労働者）職」研修で、耐候化の技能を学ぶ見習い工

- エネルギー効率化技術と再生可能エネルギー生産を組み合わせて連邦政府の建物を環境に配慮した高性能ビルに転換するため、共通役務庁に 45 億ドル。

- 情報通信技術のエネルギー効率を高める取り組みに 5000 万ドル。

- 所有する建物などの資産にエネルギー効率化のための改良を加えた住宅所有者および企業に対する税額控除の拡大。

景気対策法に盛り込まれた、再生可能エネルギーを増やすための措置の詳細については、次のサイトを参照されたい。

http://eere.energy.gov

拡大を続けるエネルギースターの世界

キャスリーン・ホーガン

© AP Images/Carolyn Kaster

エネルギースター・ラベルをチェックして家電製品を買う米国の消費者

米国政府によるエネルギー効率化を通じての温室効果ガス排出削減に向けた取り組みで、最重要プログラムのひとつに位置付けられるのがエネルギースター（Energy Star ®）であり、この名称は、米国の消費者にはおなじみになっている。プログラムが開始されてから、購入する家電製品を注意深く選んできた平均的な米国の消費者ならば、家のここかしこにエネルギースターのラベルの付いた製品があるかもしれない。このプログラムによりエネルギー効率に優れた製品の提供と購入が増えたことで、大規模な省エネが実現し、温室効果ガス排出の大幅な削減につながっている。

米国環境保護庁（EPA）の環境保護パートナーシップ部長を務めるキャスリーン・ホーガンは、これまで20年にわたって同庁に勤務してきた。本稿の執筆には、ホーガンの特別アシスタントであるコートニー・アプシャルが寄与している。

平日の午前半ばすぎには、何百万という米国人が、テレビを見て、コンピューターを立ち上げ、仕事関係の書類をコピーし、コードレスの電話で会話する――こんな日常の決まりごとを終えているはずである。多くの家庭においては、こうした活動のひとつひとつをエネルギースター・ラベルの付いた製品を使って行い、そうすることでエネルギーを節約し、光熱費を減らし、温室効果ガス（GHG）の排出量を減らしているかもしれない。

家庭用、企業用、大規模工業団地用を問わず、エネルギースター・ラベルの使用が認められた製品を選んだ消費者は、それによって、2008年だけで光熱費を190億ドル節約し、自動車2900万台分に相当するGHG排出量を減らしたことになる。

米国環境保護庁は1992年、自主的なラベル表示プログラムとしてエネルギースターを始めた。最初の表示対象製品は、コンピューターとディスプレーだった。それが今では、60

を超える製品カテゴリーがエネルギースター・ラベルの対象になっている。主要家電製品、オフィス機器、照明器具、ホームエレクトロニクスなどである。また10年以上前から、新築の家屋や商工業ビルもエネルギースター・ラベルを取得できるようになっている。

© AP Images/David Massey

オハイオ州の「ジャイアント・イーグル」の店舗で、品物を探して通路を歩き回る買い物客。ピッツバーグに本拠を置く食料品チェーンの同社は、エネルギー効率化を通じた環境保護への取り組みを評価され、2008年、エネルギースターから「サステインド・エクセレンス（持続的卓越性）賞」を受けた。この店舗は、環境デザインのリーダーとして認定された全国初のスーパーマーケットのひとつでもある。

エネルギースターは、小売業者、電力・ガスなどの公益事業者、その他の企業が、エネルギー効率の良い製品やサービスを、より信頼性の高い、全体として効果的な方法で顧客に届けるための基盤となっている。同プログラムの下、これまでにすでに1万6000を超える組織や団体がエネルギー効率化に取り組んできており、その成果は極めて大きい。2000年以降、消費者が買ったエネルギースター・ラベルのある製品は、25億点以上に達する。プログラムは順調に展開しており、今後10年間で、これまでの成果をさらに倍増する勢いである。

エネルギースター成功の理由

エネルギースター成功のひとつのカギは、エネルギー効率の良い製品・サービスの導入を阻む障壁を克服するというその目的にある。この目標を継続的に追求することにより、同プログラムはその影響力をさらに拡大することができるだろう。今日、消費者は市場で、住宅・ビル・産業のエネルギー効率化により経費を節約できる数々の機会を与えられている。しかし消費者の多くは、そうした機会の利用に消極的である。情報が不足していること、消費者自身に与えられているインセンティブについて十分に理解してないことがその原因である。われわれはこれを「市場障壁」と呼んでいる。

エネルギースターは、取引費用の軽減や投資リスクの低減などの措置を取ることにより、市場障壁を低く抑え、潜在的な省エネプロジェクトが企業や消費者にとって魅力ある存在となるよう努めている。エネルギースターは、企業や住宅所有者が十分な情報を持った上で選択できるように判断の基となる信頼性の高い客観的な情報を提供し、民間資本をエネルギー効率化のための投資に誘導している。

ある製品またはサービスのエネルギー効率を評価するのも、やはり簡単にはいかない作業である。米国環境保護庁は、製品やサービスのエネルギー効率仕様を評価するための、業界に受け入れられる厳密な検査手続きを開発した。その結果、エネルギースター・ラベルの付いた製品またはサービスを購入する消費者は、それがエネルギーの節約と地球温暖化ガス排出量の削減に役立つこと、またラベル表示のないものに勝るとは言えないにしても、少なくとも同程度の性能を備えていることを実証する検査を通っていることが分かる。

エネルギースターの主要戦略のうち、このほかに成果を挙げたものを以下にいくつか挙げる。

- 新築家屋：米国環境保護庁（EPA）は1995年以来、新築家屋については地元の建築法規で義務付けられているよりも高いエネルギー効率レベルを目指すよう、各地の建築業者に働き掛けてきた。2007年までに、新築家屋の12%がエネルギースターの推奨する水準で建築された。

- ビルのエネルギー消費量の標準測定法：EPAは、自動車の燃費効率をガソリン1ガロン当たりの走行距離で測定するのと同様の方法で、ビルのエネルギー効率を評価する標準的な測定法を開発した。この測定基準はエネルギースター・ラベルが表示されているおよそ5000棟の建物に徐々に浸透してきており、これらのビルは平均的なビルより35%から40%エネルギー消費量が少ない。

- 「住宅丸ごと」の改装：EPA はこの 10 年間、「住宅丸ごと」改装手法で、米国の既存住宅のエネルギー効率改善に取り組んでいる。このプログラムの目的は、家屋の改装を阻んでいる障害を取り除くことにあり、住宅所有者と資格のある住宅改装工事の専門家とをつなぐことにより、1 世帯当たり 20％の省エネの実現を目指している。

エネルギースター・ブランドに対する信頼

17 年目に入ったエネルギースター・プログラムは、米国内外の消費者および製造業者の関心の高まりを追い風に発展を続けている。エネルギースターのウェブサイトを訪れ、閲覧する人は年間 1000 万を超える。またエネルギースターについてのメディアの記事や報道は、年間 10 億人の読者・視聴者の目に触れている。

エネルギースター・ラベルに対する一般の認知度は 2008 年には 75％を超え、そのトレードマークは世界的に認められている。

製品メーカーやサービス業者は、エネルギースターとの連携にますます熱心である。エネルギースター・プログラムは、現在、2000 社を超える製造業者、2000 社を超える小売業者、6000 社以上の住宅建築業者、570 以上のエネルギー効率化計画管理者、550 社を超える生産会社、およびその他数百社との間で、有効なライセンス契約またはパートナーシップ契約を結んでいる。

国際社会でのエネルギースター

EPA は現在、多数の国の組織と共同で、地球気候変動に対応する低コストの解決策のひとつとして、エネルギー効率の改善に取り組んでいる。国際的な取り組みは主に、エネルギースターのようなラベル表示プログラムの検査手続きとエネルギー効率基準の調和を図ることに重点を置いている。こうしたアプローチが取られているのは、整合性のない基準があちこちで作られてしまうと、製造業者が国ごとに異なる基準に合わせようと余分の資源を費やさざるを得なくなることを踏まえて、そうした状況を防ぐためである。

EPA は、外国の関係省庁と協定を結んだり連絡を取り合ったりしながら、それらの省庁に特定の製品カテゴリーについてエネルギースター・プログラムを運営する権限を与えている。外国の関係省庁は、それぞれの国の市場の消費者にエネルギースターを売り込み、米国の登録ロゴである「エネルギースター」が正しく使用されるようその使用状況を監視することが期待される。EPA が現在協定を結んでいるのは、欧州連合（EU）、カナダ、日本、台湾、スイス、欧州自由貿易連合（ノルウェー、アイスランド、リヒテンシュタイン）、オーストラリア、ニュージーランドである。

エネルギースター・プログラムが発展を続ける中で、私たちは国際社会との連携を拡大し、地球気候変動との闘いにさらに寄与したいと考えている。

エネルギースター・プログラムの将来

エネルギー効率改善による環境面および経済面でのメリットについての認識が高まるのに伴い、エネルギースターは今後も拡大を続けるだろう。EPA は、パートナーからの情報を活用して新たな対象分野や市場への参入方法を探ることに加えて、エネルギー効率の良い技術や慣行がこれまで以上に導入しやすくなるよう努力を続けていく。エネルギースター・プログラムが生み出した成果はすでに証明済みであり、そのことは、私たちすべてが「エネルギーのスター」に簡単になれるよう、このプログラムが引き続きエネルギー効率化の取り組みを先導する立場にあることを示している。

© Patrimonio Designs Limited

エネルギー効率化のホント

米国の家庭が住宅全体にエネルギースター・ラベルの付いた製品をそろえれば、光熱費と温室効果ガス排出量を 20％減らすことができる。

出典：全米エネルギー教育開発プロジェクト

エネルギー効率化ブログから

米国の一般消費者の間で、電気・ガス料金やエネルギー費が話題になっている。このことは、米エネルギー省のエネルギー効率・再生エネルギー局も「Energy Savers Blog」（エネルギー節約家ブログ）を通じて認識している。このブログは、賢明な省エネの方法を見つけようとしている消費者間のオンラインの継続的な議論の場として、同局が運営している。（http://eere.typepad.com/energysavers/）

© AP Images/Rick Bowmer

家庭用の娯楽電子機器がいかに光熱費を押し上げているかに、米国人は急速に気付きつつある。テレビは世帯全体が使う電力の４％も消費することもある。

ブログは毎週、読者に質問を出し回答を促す。ここに示すのは、「あなたの家のエネルギー効率化をめぐる最大の変化は何ですか」および「あなたがしなければならないと考えていることのリストには、どのようなエネルギー効率改善策がありますか」という２つの質問に対する反応の抜粋である。

「太陽光衣類乾燥機」（物干し用ロープとも言うよね）を使ってます。これで夏の間の電力使用量を20％減らしました。冬になっても使ってます。

投稿者：リンダ｜2009年１月29日午後９時８分

1972年築の我が家に新しい窓を取り付けました。おかげで私たちの寝室はこの冬とても温かいです。この家を1983年に購入してから初めてです。

投稿者：キャシー｜2009年１月31日午後10時６分

エネルギー効率の良い暖房炉とエネルギースターの省エネ基準を満たした箱型冷凍庫を入れた。古い電球をすべてエネルギー効率の良い電球に替えた。

投稿者：ジェイソン｜2009年２月２日午後４時12分

ミネソタ州にある自宅の窓とガラスの引き戸にビニールを貼りました。簡単にできましたよ。コストはたった３時間の労働と40ドルだけ。すきま風がなくなり、気温が華氏０度（マイナス18℃）の場合でも、暖房炉が作動するのは１時間に２回だけ。（以前はなんと５回！！！）「暖房度日」（期間中の室平均温度と日平均外気温の差を累積加算して求める、暖房に必要なエネルギー量の指標）に基づいて計算すると、料金は去年と比べて80ドル程度安くなっているようです。

投稿者：ブライアン｜2009年２月９日午後３時42分

© AP Images/Paul Vernon

冷暖房構造のコスト削減のため、断熱化工事を専門に扱う企業もある。写真は、オハイオ州コロンバスの住宅で、屋根裏にセルロース断熱材を吹き付ける作業員

エネルギー効率の高い電球と、エネルギー効率の高い窓や電化製品を使い始めました。また決まった時間に暖房スイッチが入る、プログラム可能なサーモスタットも使っています。

投稿者：ジェームズ｜2009 年 2 月 16 日午後 11 時 45 分

私には、学校や仕事、買い物に歩いて行くという贅沢が許されているので、そうしています。朝歩くのは気持ちがいいし、1 日中椅子に座って授業を受けた後、再び歩くのも最高です。確かに気温が零度（マイナス 18℃）くらい（とか、それ以下！）になると重ね着が必要になりますが、私はその分ちょっと速めに歩きます。

私は、アパートの室温をいつも華氏 64 度（18℃）に設定しておき、気持ち良く過ごすためセーターかトレーナーを身に着けます。燃料費が少なくて済みますが、それはボーナスにすぎません。本当の報酬は、私が排出する二酸化炭素の量を減らすことです。

投稿者：スコット｜2009 年 1 月 28 日午後 1 時 47 分

私の将来の省エネ計画は、築 45 年になる我が家のすべての窓と玄関の外ドアを付け替えることです。この数年の間に、屋根裏に断熱材を入れ、温水器に断熱用のカバーを掛け、大部分の電球を電球型蛍光灯に替え、前面挿入式の洗濯機を購入しました。

投稿者：ジム｜2009 年 1 月 29 日午後 0 時 9 分

先月はガス代が 620 ドルになった。べらぼうな金額だ。屋根裏用に断熱材 R-30 を 12 ロール買った。発泡スチロール材で壁を密封・断熱、固定窓と西側の壁にある新しいテラスのドア（7 ヵ所、まじで 7 つも）の隙間を塞ぐつもり。

投稿者：マーク｜2009 年 1 月 31 日午後 4 時 26 分

今年は、自宅の外壁のリフォームを計画しています。具体的には、発泡スチロール材の Tyvek®（巻きつけて風雨などから建築中の住宅を守る製品のブランド名）で外壁を覆い、家中の窓の断熱と隙間を塞ぐ工事をするつもりです。家の外ドアも新しいものにしたいですね。

投稿者：リッチ｜2009 年 2 月 2 日午前 9 時 24 分

私のやることリストには重要なことが 2 つあります。まず、古い皿洗い機をエネルギー効率の良いものに替えます。次に、地下室の壁の断熱化です。この 2 つのことをすれば、かなりの省エネになると思います。

© AP Images/George Widman

徒歩で職場へ通うことを決意する米国人が増えている。ガソリン代など交通費を節約するとともに、歩くという運動がもたらす恩恵にもあずかろうというわけだ。フィラデルフィアのワシントンスクエアを歩いて仕事に向かう弁護士

投稿者：アンディ｜ 2009 年 2 月 2 日午後 0 時 6 分

不要な時に明かりをつけっぱなしにしておかないよう、もっと注意することにしました。照明も電球型蛍光灯に替えるようにしています。またシャワーを使う時間を短くし、お皿を洗う時も水を流しっぱなしにしないようにして、節水に努めています。

投稿者：レイチェル｜2009 年 2 月 2 日午後 5 時 32 分

私のエネルギー消費を減らすため、使っていない電気器具がスタンバイ状態にある時は、プラグを抜くようにするつもりです。

投稿者：シャノン｜2009 年 2 月 3 日午前 11 時 6 分

本稿に述べられている意見は、必ずしも米国政府の見解あるいは政策を反映するものではない。

国民によるエネルギー革命

イライザ・ウッド

政府が政策を使ってできることは、エネルギー効率を高めることまでである。実際の効果は、消費者ひとりひとりが生み出さなければならない。エネルギーの無駄遣いに対する認識が高まるにつれて、米国では生活のさまざまな分野において、市民が創造的でエネルギー効率の良い手段を工夫するようになっている。

イライザ・ウッドはエネルギー問題を専門とするライターで、米国を中心に活動している。彼女が書いた記事は http://www.RealEnergyWriters.com で読むことができる。

光熱費の支払いが大きいことは、消費者にとってまず何よりも、エネルギー消費を減らそうという気になる要素となる。では、その光熱費を支払う責任が消費者にない場合、どうやってエネルギーを節約する気を起させるか。

オハイオ州にあるオバーリン大学の環境研究プログラムの責任者であるジョン・ピーターセンは、大学の学生寮の電力使用量削減プロジェクトに取り掛かったとき、このジレンマに直面した。その答えは水晶球にあった。

ピーターセンは、どの学生寮がエネルギー消費量を最も減らせるかを競うコンテストを企画した。大学側は最初、学生たちが色とりどりの図表やグラフを分析することによって各自の寮のエネルギー消費をモニターするウェブサイトを提供した。しかしピーターセンは、このアプローチは「技術オタク向き」で、全学生向きではないことに気付いた。そこで、彼は「エネルギー球」、つまりその時々の各建物のエネルギー消費状況を違う色の光で示す水晶球状の物体を設計し、それを各学生寮のロビーに置いた。学生たちは、その球が赤く光っていれば自分の寮が大量のエネルギーを消費していること、緑色ならば消費量が比較的少ないことが一目で分かるようになった。

「エネルギー球が話のきっかけになったのは確かです」とピーターセンは言う。「人々がこの球の周りに集まり、それについて話をするようになったのです」 その上、学生たちはエネルギー効率の向上に本気で取り組むようになった。その結果、コンテストに優勝した学生寮では、エネルギー消費量を 50%も減らした。

ピーターセンはこう語る。「優勝した寮の学生たちは、自動販売機のプラグを抜くようなことまでしました。彼らは1日も欠かさず、それもおそらく1日に何回も、自動販売機の脇を通ります。コンテストを始める前は、この自動販売機による寄生電力消費のことを考えてその前に立ち止まる学生はひとりもいなかったと、私は思います」

Courtesy of Oberlin College/ Kevin Reeves

ジョン・ピーターセン教授（左側に立っている）。右下に見えるエネルギー球が記録した大学構内のエネルギー消費状況を学生のアレックス・トトイユ、アダム・ハルと見守っている。

ピーターセンによると、学生たちは「エネルギーを消費する装置であふれた世界を歩いている」ことを意識するようになったという。「それこそ、私たちがこの取り組みによってしようとしていることです。つまり、人々に生活を支えるのに必要な資源の流れを意識させるということです」

そうすることで、環境科学者であるピーターセンは、省エネは個人の責任にかかわる行為であるという認識を米国人の間に育んでいる。米国太陽エネルギー学会によると、白熱灯の代替品への切り替えや窓の隙間などを塞ぐコーキング、電子式の電力量計であるスマートメーターの設置によって、省エネに関心を持つ米国人が1兆ドルのエネルギー効率化ブームを巻き起こし、860 万人分の雇用の創出を後押しするという。

Courtesy The Harvard Press/Lisa Aciukewicz

ジョン・スウィーニー。停電が続いている中で、所有するトヨタプリウスが生み出す余剰エネルギーの利用を可能にした装置を手にしている。

良い心がけ

サラ・スプーンハイムにとって、エネルギー効率を高めることは、技術を使って成果を挙げることを超える意味を持つ。それは精神的な行為である。スプーンハイムは、「フェイス・イン・プレイス」（Faith in Place）という団体の副理事長であり、彼らはすべての宗教には共通の2つの大きな責任があると信じている。その2つの責任とは、互いを愛すること、そして物事を創り出すことに関心を持つことである。イリノイ州シカゴに本部を置くこの団体は、キリスト教、ユダヤ教、イスラム教、ヒンズー教、仏教、シーク教、ゾロアスター教、バハーイ教、ユニテリアン派の信徒がエネルギーの利用方法を改善する手助けをしている。

このプログラムは、各種の基金からの補助、宗教団体や個人からの援助で、資金不足の信徒集団のための費用効果の大きいエネルギー効率向上手段を追求することを目的としている。そのために、スプーンハイムは、ShopIPL.org（http://www.shopipl.org）という全国的なオンラインストアを始めた。ここでは、教会がエネルギー効率の良い製品を割引価格で購入できる。このオンラインストアは、「インターフェイス・パワー・アンド・ライト」（Interfaith Power & Light）という、フェイス・イン・プレイスの関連団体で複数の州をカバーする組織から資金援助を受けている。この組織は、宗教団体が地球温暖化防止に向けて行動を起こすことを奨励している。

フェイス・イン・プレイスにおけるスプーンハイムの最新プロジェクトの内容は、二酸化炭素排出量削減に向けたルター派教会の取り組みに対する支援活動である。彼女は「クールな信徒集団」と呼ばれるプログラムを通じて、ルター派教会がエネルギーを浪費する電気器具の取り換え、LED（発光ダイオード）出口灯の設置などのエネルギー消費量削減対策を実施するのを手助けしている。「彼らは実験台になることに同意しました。私たちがすべての教会が何を必要としているかを見極めるために、彼らを使って実験することを認めてくれたのです」と彼女は語る。

信仰の場でエネルギー効率向上の取り組みを進めるに当たっては、こうした場所に特有の問題がある。まず、聖壇が使われるのは週に1回だけであることが一般的であり、極端な温度や湿度にさらすことのできない楽器類が置かれている場合もある。スプーンハイムは、エネルギー効率化のための努力の重点を建物のよく使われる部分に置いている。例えば、ホームレスの一時収容施設や貧しい人々のための無料食堂、それに学校など、エネルギー効率化対策が最大の効果をもたらす場所である。

フェイス・イン・プレイスはこうした活動を、宗教団体が行うより伝統的な活動、すなわち、食糧や衣服、避難所の提供などに先立つものであると見なしている。「私たちがそうした活動をすべてやり、どれだけ心を込めて仲間に愛を注いだとしても、この美しく脆弱な惑星の環境状態を放置するならば、それは何の意味もなくなるでしょう」とフェイス・イン・プレイスは言う。

車が家を動かす

2008年12月、着氷性の暴風雨によりマサチューセッツ州ハーバードで4日間にわたって停電が続いた際、電気技師のジョン・スウィーニーは「エネルギー自立」という言葉に新たな意味を付け加えることになった。

隣近所の住人が寒い家の中で身を寄せ合っている一方で、スウィーニーは自分のハイブリッド車を緊急の家庭用発電機として利用することによって、家族と共に暖かく過ごしていた。

スウィーニーは、彼の手柄は別に大げさなことではなかったと言う。しかし、彼はエネルギー機器をいじくり回すのが好きで、まだ学生だったはるか昔の1970年代には、卒業プロジェクトとしてハイブリッド車の図面を引いたこともある。

今では、スウィーニーは夏休みを2台の発電用風車を備えたヨットの上で過ごす。風車からの電力は、ヨットの冷蔵庫、照明器具、コンピューター、航海用電子機器を動かす大型電池の充電に使う。自宅では、家全体の電力消費量を計測する電力計がキッチンカウンターに置かれている。またこれより小型の「キル・ア・ワット」（Kill-A-Watt）メーターが数台あり、各電気器具の電力消費量をいつも計測している。こうした電力計を注意して見守ることで、スウィーニーの家族は光熱費を1ヵ月当たり約50ドル減らしている。

というわけで、ニューイングランド地方で厚い氷が付着して送電線が垂れ下がったとき、スウィーニーはあれこれいじくり回し始めた。そして、この停電に対処するための「簡単で費用効果の高い」方法が、屋外に出た所にあることに気付いた。

Courtesy Alliance to Save Energy

ルイジアナ州バトンルージュでエネルギー効率改善の地域運動を主導するキャシー・クライテス。エネルギー効率の良い電球を物色している。

彼はインターネットのフォーラムから、トヨタプリウスには必要量を上回る発電能力があることを知っていた。この余分の電力を利用するためにはインバーター（変換機）が必要だったが、それが1台たまたま地下室にあった。彼はそのインバーターを車のバッテリーに直接ワイヤーで接続し、車から家まで長い延長コードを巡らして、冷蔵・冷凍庫や薪ストーブの送風機、テレビ、いくつかの照明器具につないだ。

車がハイブリッドであるため、4日間のガソリンの消費量は18リットルで済んだ。従来型の車ならば、同様の接続法を使えば、ガソリン消費量は150リットルを超えるだろう。

「プラグ差し込み式のハイブリッド車や純電気自動車が一般に販売されるようになる今後5年から10年の間に、こうした車の使い方は普通になるでしょう」とスウィーニーは言う。

時間的な制約は言い訳にならない

キャシー・クライテスは、電話インタビューを受けながら、台所の床をごしごし磨いている最中だといって恐縮した。ルイジアナ州在住で、母親であり祖母でもある彼女には、6年前に脳卒中を患ってから車椅子の生活を強いられ、家族を支えることができなくなった夫のチャーリーがいる。彼女はその夫を含む9人の家族の主な世話役であり、一瞬一瞬を最大限に活用している。

料理や食器洗い、洗たく、買い物の合間に、クライテスは時間を見つけてエネルギー効率化を提唱している。「私は、今という時代の中で、良き市民になろうとしているだけです。これは功徳です。私たちは、子どもや孫たちがいずれ実際に必要としたとき、必要とする物が一体どうなっているかを考えているのです」と彼女は言う。

彼女がエネルギー効率化について初めて知ったのは、NBCユニバーサルのサイファイ・チャンネルとエネルギー節約同盟（ASE）が主催したエネルギー効率改善のための住宅改装コンテストで入賞したときだった。

請負業者が新しい家電製品や照明、断熱材を設置すると光熱費が減るのを見て、彼女はエネルギーの効率化に夢中になった。そして、それを他の人たちにも売り込むことにした。ASEによれば、クライテスは「草の根のエネルギー効率化大使」となり、熱狂的な賛同者を多数生み出した。彼女は隣人や友人、教会の会員に気軽に話し掛ける。バトンルージュの市長が「エネルギー効率改善の日」を宣言すると、クライテスは記者会見に出席し、市民がこの運動にまとまって参加するよう呼び掛ける。記者たちを招き、改装後の自宅の状態を見てもらうため家の中を案内して回る。省エネのためのヒントを盛り込んだブックマークをデザインし、関心のある人がいれば誰にでも配布する。夜、1日の仕事が終わり、家の中が静かになると、クライテスは「吸血鬼」退治のために歩き回る。吸血鬼とは、もう使っていないにもかかわらず、コンセントにプラグでつながっているために電気を吸い続けている電気器具や装置のことである。

彼女はこう語る。「今日の社会では、私たちは皆節約家になる方法を考えなければなりません。私がやっているのはそのための簡単な方法です。他の人たちにもやってみてほしいと思います。皆さんが何かを得たと感じるでしょう」

これまでに紹介した話――オバーリン大学のエネルギー球、フェイス・イン・プレイスの精神的な活動、スウィーニーの何でもいじくり回してみるという発想、クライテスのボランティア精神――は、省エネに努める米国人の懸命な取り組みを示す例の一部にすぎない。こうした熱心な取り組みは、これからも続くだろうか。評論家の中には、エネルギー価格が低下すれば米国人はエネルギー効率化などということは忘れてしまうのでないか、と心配する人もいる。一方この数年間

© Patrimonio Designs Limited

エネルギー効率化のホント

米国の家庭における
エネルギー使用状況

暖房	34%
冷房	11%
照明・家電	34%
温水	13%
冷蔵	8 %

出典：米国エネルギー省

のエネルギー価格高騰が米国に与えたショックは非常に大きく、省エネを目指す動きが後退することはないだろうと言う人もいる。さらに、電力計の高度化やオバーリン大学でのエネルギー球の開発のような計測技術の進展も、省エネを推進する要因になる。

スウィーニーは、地元の新聞に寄稿した論文で次のように書いている。「パソコンとインターネットを生み出した電子革命は、私たちがエネルギーを作り出し、貯蔵し、利用する方法にもおそらく変化をもたらすだろう。そうした変化を政治のシステムを通じてサポートするとともに、科学や技術工学の道を追求するよう子どもたちを励ましていただきたい。この国は『枠にとらわれないやり方』で物事を考えることを始めなければならない。そして、現在のエネルギー問題を環境に優しい方法で解決するため、技術面で優れたあらゆる人材を結集する必要がある」

本稿に述べられている意見は、必ずしも米国政府の見解あるいは政策を反映するものではない。

家の中の「吸血鬼」

家庭用電気器具の多くは、使われていない時もエネルギーを消費している。

何百万人もの米国人が、実際に使っていることも知らないままに電気の料金を払っている。この数十年の電子技術の急速な進展により、実際には使っていないのに、コンセントにつないでいるだけでエネルギーを大量に消費するさまざまな家庭用電気器具や装置が発明されるに至った。実際、米国環境保護庁（EPA）の報告によると、これらの電気器具や装置は、米国の人々にとって電気料金にして年間100億ドル近い負担になっている。これは、米国の全エネルギー消費量の11%近くに相当する。

こうした器具や装置は、生産的に利用されるのではなく、自らの存在を維持するためだけにエネルギーを飲み込むことから、「エネルギー吸血鬼」と呼ばれてきた。米国人はこうした吸血鬼を、それが生活にもたらす便利さや娯楽、楽しみに誘惑されて、自宅に招き入れてきたのである。

例えば、テレビ受信機は、リモコンからの「オン」の信号をいつでも受けられるように、常に少量の電力を消費している。付属品の充電器も、本体に接続されていなくてもコンセントにつながったままになっている場合、電力を使う。

装置が実際に使われていなくても、継続的に電力を消費する製品機能の例をいくつか以下に示す。

- リモコン
- 外部電源
- デジタル表示、LED状態表示灯、デジタル時計
- 充電器
- ソフトタッチ・キーパッド

「エネルギー吸血鬼」が自分の家にいるかどうかは、

© AP Images/Al Behrman

オーディオ、ビデオ、コンピューターなどに関係する機器は、その構成要素が実際には使われていなくても、かなりの量の電力を消費することがある。

電力計を使ってチェックできる。その日1日外出するつもりですべての電気器具のスイッチを切り、それから電力計を見てみよう。電力計がまだ回っているようなら、家の中に吸血鬼がいるということだ。こうした電気器具や装置の電力消費を減らす方法は次の通りである。

- めったに使わない製品のプラグを抜く。多くの米国人家庭の場合、めったに使うことのない来客用寝室に置かれたテレビやDVDプレーヤーが好例。
- 製品群ごとにコントロールするスイッチのある電源タップを使う。この対象となる可能性が最も高い製品は次の通りである。

＊コンピューター関係（コンピューター、プリンター、スキャナー、スピーカー、無線送信機など）
＊娯楽機器関係（テレビ、DVDプレーヤー、スピーカー、ゲーム機など）
＊オーディオ関係機器（受信機、アンプ、CDプレーヤーなど）

米エネルギー省および米国環境保護庁のホームページから要約

エネルギー効率化を通じて市民性を育む

ファビオ・パルミジャーニ

Courtesy AES Eletropaulo

サンパウロのパライゾポリスにあるファベーラ（貧民窟）の風景。太陽電池パネルにより、代替エネルギー源がこの人口過密地域に導入された。

先進世界においては、電力供給を行う事業体はエネルギーが浪費されていることについて利用者を教育し、エネルギー効率の改善を図る。発展途上世界では、こうした事業体は利用者に対し、電力を無料で手に入れることをやめて電気料金をきちんと支払う合法的な顧客になることが、なぜ利用者自身にとって最高の利益になるかについて教育する。

本稿の筆者のファビオ・パルミジャーニは、リオデジャネイロ在住のフリーライターで、ビジネスとエネルギー問題を専門としている。

地理的には世界第５位の大国であるブラジルは、南米の面積のほぼ半分を占める。人口は１億 9100 万人、世界の 10 経済大国のひとつであることを誇りにし、世界で最も有望な新興市場のひとつと考えられている。ブラジルの産業は、世界中に輸出する製品を大量に生産し、同国の電力消費量は高い水準にある。

経済成長がもたらした繁栄の中で、ブラジルでは、社会および階級間の不平等がまだたくさん残っている。同国のシンクタンク IPEA の報告書によると、世界の国々の 90％がブラジルよりもバランスのとれた収入分布を示しており、ブラジルではその富の 75％が人口のわずか 10％に当たる人々の手にあるという。しかし、最も恵まれない階層の人々の１人当たりの所得は毎年７～８％の伸びを見せており、これまでにない高い伸び率になっている。とはいえ、連邦統計研究所であるブラジル地理統計院（IBGE）によれば、スラムに住む人々の数は 2020 年までに 5500 万人に達し、全人口の 25％を占める見通しである。

ブラジルの低所得コミュニティでは、電力など基本サービスの提供が限られており、同国南東部および北東部のスラムの住民は、冷蔵や照明などの基本的なニーズを満たすため、器具を不法に電線につないで電力を得ることも多い。

政府の連邦エネルギー計画会社であるエネルギー研究公社（EPE）の推計によると、電力の「商業的損失」――送電線から電気を不法に抜き取ることを意味する公式の用語――は平均で５～６％になる。しかし、北東部の一部地域では、生産される全エネルギーの25％までもが盗電により消費されているという。

ブラジルの電力持ち株会社ネオエネルジアは、盗電と電力の違法利用により大きな被害を受けている地域で配電器を保有している。

ネオエネルジア社の最高経営責任者であるマルセロ・マイア・デ・アゼベド・コレアはこう語る。「人々は盗電が犯罪であるとは考えていません。地元の自治体はわれわれを支持してくれてはいますが、この習慣を根絶する唯一の方法は、電力を盗むことが利口なことではないことに住民が気付くことが必要です」

盗電があまり利口なことではない理由のひとつに安全の問題がある。送電線への接続がでたらめだったり、装置が規格外だったりすると、ショートや火災の発生につながる。

「ショートが原因で火災が発生し、近所に住む人たちが全財産を失うという出来事が過去にも多数ありました」とサンパウロで２番目に大きいスラムであるパライゾポリスの住民協会の会長、ジルソン・ロドリゲスは言う。人口1800万のサンパウロ大都市圏にあるパライゾポリスは、地元ではファベーラ（貧民窟）と呼ばれ、約８万人が住んでいる。

消費者から顧客へ

盗電と安全に対する二重の懸念から、サンパウロ州の配電会社であるAESエレクトロパウロ社と国際銅協会（ICA）は、米国国際開発庁（USAID）の協力を得て、野心的なプロジェクトを立ち上げた。2005年、送電線への接続を合法化して盗電を減らすプログラムを開始したのである。このプログラムは、人々をエネルギー消費者から顧客に変え、社会的包摂の推進や良き市民としてその責任を果たす精神の育成という、より大きな社会的目標を合わせ持っていた。

パライゾポリス住民協会のロドリゲス会長はこう語る。「このプログラムは、パライゾポリスに住む私たちにとって重要な意味を持つものでした。というのも、私たちのコミュニティにおける電力供給がある程度改善し、多くの人々の生活が以前より良くなったからです」

AESエレクトロパウロ社は、低所得消費者を対象とする料金助成制度を導入することによって、利用者に請求書の受け取りを何とか納得させた。同社はまた、利用者に新しい、エネルギー効率の良い冷蔵庫、太陽熱ヒーター、電球を提供した。

AESエレクトロパウロ社がこのプログラムを始めたのは、ブラジル全土に押し寄せる重要な社会的・経済的変化に対応するためであった。

「ブラジルでは、人口移動が大きな問題になっています。人々が農村近郊を離れてサンパウロやリオデジャネイロなどの大都市圏へ移動しているのです」とAESエレクトロパウロ社の新規プロジェクト担当役員であるジョゼ・カバレッティは言う。「こうした人々は家賃を払う余裕がないため、公有地・私有地に侵入し、新しいファベーラをつくるのです。そして、新しいファベーラが急激に拡大すると、その周辺は重大な社会的・経済的問題を抱える地域になります。生活が不安定なため、住民は配電網から電気を盗まざるを得ないのです」

ブラジルのシンクタンクIETSのエコノミストであるアンドレ・ウラニは、ブラジルではこうしたルールを守らない行為の悪循環が国の経済に打撃を与え始めていると信じている。「私たちは、こうしたルール無視と違反行為が極端なまでに蔓延する状況に立ち至っています。電気料金を払っている人々が、未払いの消費者の分も負担する事態になっているわけです」

さらにウラニは、この悪循環はブラジルにおける将来の開発とインフラ整備を阻害する要因にもなり得ると予測する。「その意味では、新しい工場を開設したいと考えている企業が、『その地域内における』ルール無視の慣行のせいで電力料金が高くなっているような場所を選ぶかどうかは極めて疑わしいですね。この悪循環はどうにか断ち切らないといけません」とウラニは説明する。

生活の質への投資

電気を利用している人々を顧客に変え、電気料金の支払いが大切なことを低所得者層に納得させるため、AESエレクトロパウロ社とブラジルの配電会社数社は、恵まれない地域コミュニティにおける生活の質の向上に投資した。リオデジャネイロ州のアンプラ、バイア州のコエルバ、ペルナムブコ州のセルペ、およびリオグランデ・ド・ノルテ州のコゼルンといった配電会社が、各地のファベーラで合計３万台の古い冷蔵庫を新しい、電力効率の良い型のものに置き換えた。ほとんどの場合、古い冷蔵庫はリサイクルに出され、その収益は当該コミュニティで慈善活動や再投資に使われた。

その他の世帯には、新しい、エネルギー効率の良い冷蔵庫の大幅割引販売や長期払い購入プランが提供された。冷蔵庫は家庭で最もエネルギーを消費する典型的な器具のひとつである。バイア州のコエルバは冷蔵庫を60％引き、24回払い

Courtesy AES Eletropaulo

Courtesy AES Eletropaulo

サンパウロ州の貧しいコミュニティ、ジャルジン・パンタナルにおける電気配線の改善状況を示す２枚の写真。違法な簡易コンセントが送電線に差し込まれ、でたらめな電気配線が行われていたころの写真（左）と、安全性改善対策が取られた後の写真（右）。この対策により、不法利用者の正規顧客への転換も進んだ。

で売っている。家庭用照明器具の電気代を減らすため、コエルバ、コゼルン、セルペの各社を所有する電力持ち株会社のネオエネルジアは、36 万 5000 個の省エネ電球を寄付した。

「主な目的は、低所得コミュニティのエネルギー需要をそれぞれの家計に合わせて調整することにあります」とネオエネルジア社最高経営責任者のコレアは語る。「今お話している新しい冷蔵庫は、食糧の保存と健康の増進のための装置を改善したものですから、付加的な効果もあります。このプログラムは、持続可能な方法によるエネルギー消費を奨励するものです」

バイア、ペルナムブコおよびリオグランデ・ド・ノルテ 3 州の 400 を超えるコミュニティがすでにネオエネルジア社のプログラムを利用しているが、このプログラムにはショートの防止や消費を抑えるための電気配線の更新も含まれている。

低所得層の顧客が、再び料金を延滞するような事態におちいる恐れはないかとたずねると、AES エレクトロパウロ社のカバレッティは、キャンペーン活動を永続的に行うことで、人々に料金の支払いを続けてもらえると答えた。

「もし利用者がまた料金の支払いを怠るようになれば、配電網に投資しても何の意味もありません。私たちは、安全で安定した電力の供給が大切なことを人々に認識してもらうための教育キャンペーンを行っています」とカバレッティは言う。同社では顧客教育の担当者が料金を滞納しかけている家庭の相談に乗っている。

カバレッティによれば、2005 年以来、AES エレクトロパウロ社はサンパウロ大都市圏の 1240 カ所のファベーラで、27 万 5000 に上る住民、工場、商店を顧客として「正規化」し、110 万の人々に安全で信頼できるエネルギーを提供している。

社会的包摂

ブラジルの配電会社は、こうしたプログラムは、送電の改善や効率の向上、電力顧客の適正化といったことを越える影響を及ぼすと考えている。すなわち、顧客層の市民性を育て社会的包摂を進めるというさらなる目標に向けた、企業の社会的責任に対応する活動を促進すると言うのである。

顧客として料金をきちんと支払い続けることは、新しい世

界へのパスポートを手に入れることにもなり得る。というのも、支払明細書は一定の場所に住んでいることを示す証拠となるものであり、それによって居住証明書を発行してもらうことが可能になるからである。ブラジルでは、仕事を見つけるにも、分割払いで物を買ったりローンを組んだりする場合にも、居住証明書が必要である。

「これこそ社会的包摂というものです」とカバレッティは言う。

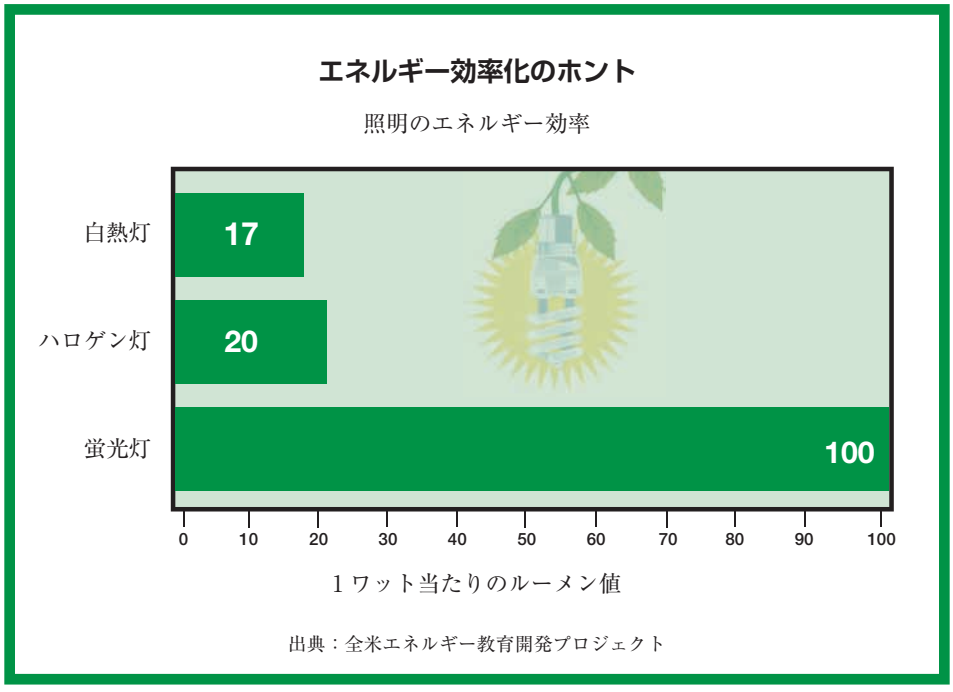
ネオエネルジア社のコレアも同じ意見である。「冷蔵庫を提供しているだけではないのです。こうした社会貢献プログラムによって、人々を個人として登録し、ちょっとした人間らしさを与え、彼らを社会の一部にすることができます」と彼は言う。

住民協会会長のロドリゲスは、パライゾポリスでは、責任あるエネルギー利用に関する社会的・経済的プログラムの評判は上々だと請け合う。「助成による割引料金で正規の電力供給を受けられるのは良いことです。けれども、私はそれ以上の前進があったと思います。パライゾポリスの住民は、電力会社の正規の顧客になったことで、非公式経済から離れる大きな一歩を踏み出したのです。またパライゾポリスでは、料金の支払い延滞が大幅に減ったことを付け加えておきたいと思います」

AES エレクトロパウロ社は、サンパウロ州で 2009 年末までに 2 万台の冷蔵庫の交換を計画しており、アフリカやアジアの発展途上国の都市に同様のプログラムを採用するよう促している。同社と国際銅協会、および米国国際開発庁は 2009 年 4 月 27 ～ 29 日にパリで開催されるエネルギー効率化世界フォーラム・展示会でパライゾポリスのケースを紹介する予定である。

ブラジル政府も、盗電防止・エネルギー効率化プログラムを拡大する可能性があり、配電会社がファベーラで活用した専門技術を参考に、現在、ブラジル全土での助成割引による冷蔵庫の販売を検討している。

本稿に述べられている意見は、必ずしも米国政府の見解あるいは政策を反映するものではない



エネルギー効率化を受け入れる石油会社

パトリック・クロウ

Courtesy of Shell

シェル・ウインドエネルギー社が共同で所有する風力発電所。ワシントン DC の西 190 km にある 132 基の風車は、最大 2364 メガワットの発電能力があり、約 6 万 6000 の家庭と企業に電力を供給している。

大手石油会社は大規模な広報キャンペーンに資金を提供し、消費者にエネルギーの節約を勧めている。企業が自社の販売する製品の消費を減らすようわれわれに要請することは、企業の取り組みとしては一般的ではない。しかしこのことは、エネルギー経済にかかわるすべての主要当事者がエネルギー効率化と省エネの問題を真剣に考えていることを浮き彫りにしている。

本稿の筆者であるパトリック・クロウは、石油ガス専門誌の記者として、連邦議会と連邦政府諸機関を 21 年間にわたって取材してきた。クロウは現在、テキサス州ヒューストンを中心にフリーのライターとして活動しており、エネルギーや化学製品、水などのテーマに専門的に取り組んでいる。

米国の大手石油・ガス企業はエネルギーを売るのがビジネスだが、今日では、消費者にエネルギーの利用を減らすよう促している。

これらの企業は、スピーチ、広告、支持団体、奨励金など数多くの広報手段を用いて、エネルギー効率化に賛成であることを宣伝するキャンペーンを行っている。彼らは、長年にわたってエネルギー効率化を提唱してきたが、今や、これまでよりずっと声高に、また熱心にそれを提唱するとともに、エネルギー価格上昇に反対する消費者の戦いおける同盟者であることを印象付けるのに必死である。

石油・ガス企業は、（住宅所有者が暖房を弱めてセーターを着るといった）個人の工夫による省エネを奨励しているわけではない。むしろ、（これまでより少ない燃料で済む暖房炉を住宅所有者が設置した場合の）エネルギー効率の良さを宣伝しているのである。

環境・エネルギー研究所のキャロル・ワーナーは、eJournal USA のインタビューで、原油価格の高騰がこの傾向に大きく関係していると語った。「去年（2008 年）、原油価格が急騰し、経済システム全体に衝撃を与えたことから、激し

い怒りが石油会社に向けられました。石油会社にとって、エネルギー消費の削減を話題にすることは、そうした怒りの一部をそらす方法のひとつだったのです」

こうした一般向けの広報活動が、原油価格の継続的な上昇――2007年半ばの1バレル当たり60ドルから2008年半ばの最高147ドル――と並行して行われたのは確かだが、石油価格はその後、1バレル当たり100ドルも急落した。しかし、石油会社による広報活動は下火になることなく続けられている。

「これらの企業は絶えず自己改革を進めており、新しい技術の開発に関与することを望んでいます」とエネルギー政策研究財団のアナリスト、ラリー・ゴールドスタインは語る。彼の説明によると、石油会社は定期的に事業計画を更新し、最新の経営環境を反映させているという。「彼らは役割を果たすべく定められた世界の中で活動しなければなりません。つまり、彼ら自身がその世界をデザインすることはできないのです」

石油会社は、エネルギーを大量に消費する掘削装置やパイプライン、製油所などを動かすのに掛かる経費の削減を図る必要もあって、省エネ促進に立場を変えた、とワーナーは言う。「石油会社は、自らのエネルギー消費を減らせば減らすほど、最終損益が良い結果となります。加えて、カーボンフットプリント、すなわち、温室効果ガス排出量を減らすこともできます」

石油会社は、事業運営を通じてこうした教訓を学び、その専門知識や技術をエネルギー効率の改善を必要としている他社へ売り込むための子会社を設立した。米国エネルギー効率経済評議会の事務局長、スティーブン・ネイダルはこう説明する。「彼らは自らをエネルギー企業と考えており、単に『石油列車』に乗っているだけでは満足できないのです」

「入手可能な価格のエネルギーを求める市民たち」という市民団体の代表、ジョン・ホフマイスターによれば、石油業界のこうした外部向けの対応は、自らの過去の広報活動の失敗の副産物であるという。2005年から去年まで米国シェル石油の社長を務めたホフマイスターは、石油会社は1990年代から2000年代初めにかけて、米国の消費者と政治家にエネルギー供給がひっ迫していることを教えず、その信頼を失ったと言う。

ゴールドスタインは、石油会社の宣伝活動は市場におけるシェア獲得競争の表れであり、1960年代に自社のガソリンを買ってくれたドライバーにガラス製品のギフトを配ったのと同じようなものだと言う。「彼らは皆基本的には『環境問題意識の高い会社だ』と見えるよう努めているだけです。なぜなら、顧客がそれを期待していると考えているからです。これは必ずしも省エネがもたらす経済的利益を考慮したものではなく、政治や世論の圧力が非常に大きいのです。今日、立ち上がって、省エネやエネルギー効率化に『ノー』と言う人は誰もいませんから」と彼は言う。

連邦議会は、省エネとエネルギー効率化について、石油会社とは異なるアプローチをしてきた。議会は、今年初めに成立した景気対策法に、あらゆるエネルギー費からさらに高い生産性を引き出すための多様な技術と戦略への投資を消費者、企業、政府に促す奨励策を数多く盛り込んだ。

しかし、法律の成立で、この問題に関する論議は終わったわけではなさそうだ。議会は、今会期の後半に地球温暖化やエネルギーに関する法案を審議する際、エネルギー効率化の問題を再び取り上げる可能性がある。

テキサス州の石油業者、T・ブーン・ピッケンズにとって、エネルギー効率化とは、適切な燃料を適切な方法で使うことである。彼は、米国が発電のためにもっと風力や太陽エネルギーを使い、天然ガスに対するニーズを減らすことを提案している。余った天然ガスは、大型トラック用に回せばディーゼル燃料の使用をやめることができる。そうすれば、輸入石油に対する需要が縮小するというわけである。ピッケンズは自らのホームページで、この戦略は「輸送用化石燃料に最終的に代わる新技術を私たちが開発するまでの時間を稼ぐもの」だと言っている。

ワシントンでエネルギー効率化と代替燃料の利用を提唱する、最も影響力のある人物はバラク・オバマ大統領である。彼はこう宣言している。「何百万もの雇用を創出する新しいエネルギー経済を構築しながら、外国産石油への依存からの脱却を図るのが、私の政権の政策である」

本稿に述べられている意見は、必ずしも米国政府の見解あるいは政策を反映するものではない

© Patrimonio Designs Limited

エネルギー効率化のホント

平均的な米国人は、年間500ガロン（1893リットル）のガソリンを使う。平均的な自動車の年間走行距離は1万2000マイル（1万9312km）強である。運転習慣と車のメンテナンスを改善すれば、燃料を10%節約できる。

出典：全米エネルギー教育開発プロジェクト

環境への配慮の強化へ向かう大手石油会社

大手石油企業各社のエネルギー効率化についての立場は、それぞれが持つ独自の企業性格を反映しているが、各社に共通する点も多い。エクソンモービル、シェブロン、シェル石油、コノコフィリップス、および米国 BP は、程度の差こそあれ、いずれもエネルギー効率化と代替燃料（バイオ燃料、太陽光、風力）の利用を支持している。

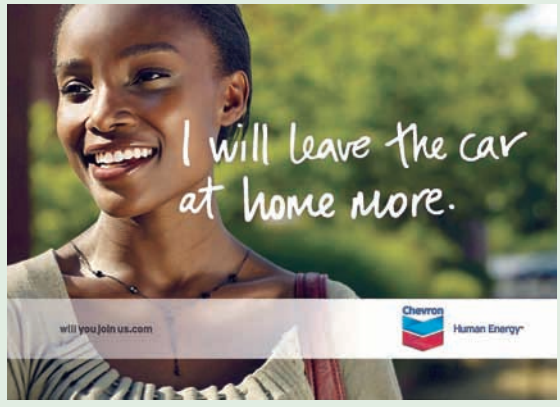
エクソンモービルは、その保守的な経営手法に合わせて、環境への配慮というお題目の全面的な受け入れに手間取ったようだが、現在ではそれに賛同している。去年の連邦議会公聴会で、エドワード・マーキー下院議員（民主党・マサチューセッツ州選出）は、他の石油大手 4 社が太陽光、風力、バイオディーゼルなど代替エネルギーの開発に 35 億ドルを使ったのと同じ期間に、エクソンモービルは再生可能燃料の開発に抵抗していたと非難した。

エクソンモービルの会長兼最高経営責任者のレックス・ティラーソンは、2008 年にマドリードで開かれた世界石油会議での講演で、同社がエネルギー効率化に取り組んでいくという約束を確認した。彼はこう述べた。「エネルギー効率化は、先進的な技術を利用したり、エネルギー利用に当たって常識を生かしたりしながら、エネルギーを賢明に使うことです。つまり、同じことあるいはそれを上回ることを、より少ないエネルギーですることです」

エクソンモービルのスポークスマン、クリス・ウェルベリーはこう語った。「エネルギー効率化は、私たちが進めているすべての広告・広報活動の重要な要素になっています」

シェルは早くから代替燃料の活用とエネルギー効率化を支持してきた。2007 年には、環境保護を重視する「持続可能性報告書」を作成し、容易に入手可能な石油と天然ガスはおそらく 2015 年以降、需要に応えることができないだろうと予測した。報告書はこう述べている。「この需給ギャップを埋めるには、世界がエネルギーをより効率的に使うとともに、他のエネルギー源の利用を増やす以外に方法はない」

シェルでは、最高経営責任者のイェルン・バン・デル・ベールが先頭に立って、代替燃料分野における冒険的事業を推進している。「持続可能な開発は、すべての人々の未来にとって、また会社の成功にとって、決定的な重要性を持っている」と彼は報告書内の一文で述べている。



© Chevron Corporation. Used with permission.

シェブロン社が「Will You Join Us?」のキャッチフレーズで進めている、エネルギー効率化プログラムのメディアキャンペーンで使われている広告のひとつ

シェルのスポークスマンは eJournal USA にこう語った。「シェルでは、私たちが直面するエネルギー問題に対処するため、利用可能なあらゆる解決策が必要だと考えています。これには、水素や太陽光、風力、バイオマスなど、私たちがこれまでに投資してきた再生可能エネルギーが含まれます」

シェブロンは「Will You Join Us?」（一緒にやりましょう）というエネルギー効率化の広報活動を展開しているが、同社はその中で自らのエネルギー消費量を 1992 年以降 27％削減したと言っている。このキャンペーンは、消費者もエネルギー消費量を減らすよう促している。

シェブロンはホームページで、エネルギー効率化を図ることが、最も簡単、安上がりで信頼性の高い、利用可能な「新しい」エネルギーの調達法であると説明している。「一晩コンピューターの電源を切っておくといった小さな行為が、エネルギーの大幅な節約につながることを理解すれば、人々は日常生活の中の小さなことをちょっと変えてみようという気持ちが強くなると、私たちは信じています」

© BP p.l.c.

ガソリン車から水素駆動車への転換は、水素ガス供給スタンド網の整備にかかっている。このスタンドは、将来水素ガススタンドを大規模に経営する方法を学ぶため、BP がロサンゼルス空港に設置したもの

同社のスポークスマンであるモーガン・クリンクローによると、シェブロンのホームページ「Will You Join Us?」（http://www.willyoujoinus.com）への訪問数は2005年7月の開設以来、350万件に達しているという。「このキャンペーンは、エネルギー効率化と省エネについての対話を促進する上で、大成功でした」と彼はeJournal USA に語った。

米国BPは、米国経済全体にエネルギー効率化・省エネ対策を義務付ける、温室効果ガスの排出量制限を大手石油会社の中で最初に支持した。

1997年5月、当時の最高経営責任者ジョン・ブラウンは、BPは気候変動が起こりつつあると信じており、自社の二酸化炭素排出量を削減すると述べた。当時、他の大手石油会社はいずれも、地球温暖化説を裏付ける証拠は不十分であると主張していた。

米国BPによると、同社は米国で最も多様性に富んだエネルギー源の品ぞろえを持っており、今後10年間に代替エネルギー開発プロジェクトに80億ドルをつぎ込む計画である。

米国BPは、同社の広報プログラムのひとつである「A+ for Energy」（エネルギーのためのAプラス）で、米国およびカナダの学校を対象に省エネ教育のための助成金を提供している。その目的は、幼稚園から高校までの生徒にエネルギー問題を意識した考え方を身に付けさせることにあり、そのためのプロジェクトを提案するよう現場の教師たちに呼び掛けている。BPは2004年以来、こうしたプロジェクトに1500万ドルを超える投資を行っている。

コノコフィリップスは、最初に二酸化炭素について拘束力のある排出制限を提唱した大手米国石油会社は同社であると主張している。会長兼最高経営責任者のジム・ムルバは2007年4月、「私たちは、化石燃料の燃焼を含む人間の活動が、地球の気候に悪影響を及ぼす可能性のある、大気中の温室効果ガス濃度の増加の原因になっていることを認めます」と述べた。

ムルバが率いる同社は、「米国気候行動パートナーシップ」という団体に参加している。この企業と環境グループの連合組織は、議会に法律の制定などをめぐる働き掛けを行っている。シェルと米国BPもこの組織のメンバーである。

Courtesy ConocoPhillips/Garth Hannum

モンタナ州ビリングズにあるコノコフィリップスの精製所。優れたエネルギー性能により、米国初のエネルギースター認証を受けた。安全重視の取り組みでも評価されている。

コノコフィリップスは、スコットランドのセントアンドリューズ大学と提携して、環境問題への継続的に行える解決策に毎年贈られる賞を後援している。またペンシルベニア州立大学と協力して、米国におけるエネルギーの開発・利用法改善に役立つアイデアに対しても賞を贈っている。

報告：パトリック・クロウ

追加資料

エネルギーに関する書籍、記事、ウェブサイト

BOOKS

Asplund, Richard W. Profiting From Clean Energy: A Complete Guide to Trading Green in Solar, Wind, Ethanol, Fuel Cell, Power Efficiency, Carbon Credit Industries, and More. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, Inc., 2008.

Cicchetti, Charles J. Going Green and Getting Regulation Right: A Primer for Energy Efficiency. Vienna, VA: Public Utilities Reports, 2009.

Dumaine, Brian. The Plot to Save the Planet: How Serious Money, Visionary Entrepreneurs, and Corporate Titans Are Creating Real Solutions. New York: Crown Business, 2008.

Goldstein, David B. Saving Energy, Growing Jobs: How Environmental Protection Promotes Economic Growth, Profitability, Innovation, and Competition. Berkeley, CA: Bay Tree Pub., 2007.

Herring, Horace and Steve Sorrell, eds. Energy Efficiency and Sustainable Consumption: The Rebound Effect. New York: Palgrave Macmillan, 2008.

Humes, Edward. Eco Barons: The Dreamers, Schemers and Millionaires Who Are Saving Our Planet. New York: Ecco/HarperCollins, 2009.

Kruger, Paul. Alternative Energy Resources: The Quest for Sustainable Energy. Hoboken, NJ: John Wiley, 2006.

Lovins, Amory B. Winning the Oil Endgame: Innovation for Profits, Jobs and Security [by] Amory B. Lovins [et al.]. Snowmass, CO: Rocky Mountain Institute, 2004.

Nadel, Steven. Energy Efficiency Resource Standards: Experience and Recommendations. Washington, DC: American Council for an Energy-Efficient Economy, 2006.

Passero, Barbara, ed. Energy Alternatives. Detroit: Greenhaven Press/Thomson Gale, 2006.

Paul, William H. Future Energy: How the New Oil Industry Will Change People, Politics and Portfolios. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, 2007.

Sissine, Fred J., Lynn J. Cunningham, and Mark Gurevitz. Energy Efficiency and Renewable Energy Legislation. New York: Novinka Books, 2008.

Taylor, Robert P. Financing Energy Efficiency: Lessons from Brazil, China, India, and Beyond. Washington, DC: World Bank, 2008.

U.S. Department of Energy. International Energy Outlook 2008. Washington DC: Energy Information Administration, Office of Integrated Analysis and Forecasting, U.S. Department of Energy, 2008.
http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/index.html

U.S. Department of Energy and U.S. Environmental Protection Agency. National Action Plan for Energy Efficiency: Vision for 2025: Developing a Framework for Change: A Resource of the National Action Plan for Energy Efficiency. Washington, DC: U.S. Department of Energy; U.S. Environmental Protection Agency, 2007.
http://www.epa.gov/solar/pdf/vision.pdf
http://www.epa.gov/solar/actionplan/resources.htm

Utrick, Joseph B., ed. Energy and Buildings: Efficiency, Air Quality, and Conservation.
Hauppauge, NY: Nova Science Publishers, 2009.

ARTICLES

"Energy + Genius," Forbes, vol. 182, no. 11 (November 24, 2008): Special Issue.

Grunwald, Michael. "Wasting Our Watts," Time, vol. 173, no. 1 (January 12, 2009): pp. 32-36.

Laitner, John A. "The Scale and the Investment Potential of the U.S. Energy Efficiency Resource," Dialogue [United States Association for Energy Economics], vol. 16, no. 2 (August 2008): pp. 10-12, 24.

Mantel, Barbara. "Energy Efficiency," CQ Researcher, vol. 16, no. 19 (May 19, 2006): pp. 433-456.

Mundy, Liza. "Can One Household Save the Planet?" Washington Post Magazine, February 15, 2008: pp. 8-13, 24-29.

INTERNET RESOURCES

Government

U.S. Department of Energy (DOE)
http://www.energy.gov/energyefficiency/index.htm

Idaho National Laboratory
Science-based, applied engineering national laboratory dedicated to meeting America's environmental, energy, nuclear technology, and national security needs.
http://www.inl.gov

Lawrence Berkeley National Laboratory
DOE-supported laboratory that conducts research across many disciplines, with key efforts in fundamental studies of the universe, quantitative biology, nanoscience, new energy systems and environmental solutions, and integrated computing.
http://www.lbl.gov

National Energy Technology Laboratory
Another institution in the DOE national laboratory system that implements research and development programs to resolve environmental, supply, and reliability constraints of producing and using fossil resources.
http://www.netl.doe.gov/about/index.html

National Renewable Energy Laboratory
Also a DOE-supported laboratory that develops renewable energy and energy-efficiency technologies and practices, and advances related science and engineering.
http://www.nrel.gov

Office of Energy Efficiency and Renewable Energy
DOE office that advances the commercialization and deployment of renewable energy and energy-efficiency technologies.
http://www.eere.energy.gov

U.S. Department of State
Bureau of Oceans and International Environmental and Scientific Affairs
State Department bureau that coordinates policies related to science, the environment, and the world's oceans.
http://www.state.gov/g/oes

U.S. Environmental Protection Agency
Energy Star
Interagency program that helps businesses and individuals to protect the environment and save energy through energy efficiency.
http://www.energystar.gov

Academic, Private, and Nonprofit Organizations

Alliance to Save Energy
Coalition of business, government, environmental, and consumer leaders that supports energy efficiency.
http://www.ase.org

American Council for an Energy-Efficient Economy (ACEEE)
A nonprofit organization dedicated to advancing energy efficiency as a means of promoting economic prosperity and environmental protection.
http://aceee.org

American Council on Renewable Energy (ACORE)
An organization of member companies and institutions that are dedicated to moving renewable energy into the economic mainstream, ensuring the success of the renewable energy industry while helping to build a sustainable and independent energy future for the nation.
http://www.acore.org

Clean Edge
Research and publishing firm that specializes in clean-energy markets.
http://www.cleanedge.com

Clean Energy Group (CEG)
Nonprofit group that promotes greater use of clean-energy technologies through innovation in finance, technology, and policy.
http://www.cleanegroup.org

Energy Voyager
A global network of leading scientists, inventors, entrepreneurs, financiers, and senior government officials who are committed to finding effective solutions to the world's critical energy challenges.
http://www.energyvoyager.com

Global Village Energy Partnership (GVEP)

A United Kingdom charity working to reduce poverty by accelerating access to affordable and sustainable energy services.
http://www.gvepinternational.org/

Recycled Energy Development (RED)

A private venture whose mission is to profitably reduce greenhouse gas emissions by capturing and recycling waste energy.
http://recycled-energy.com/

Renewable Energy Access

An Internet source for information on renewable energy.
http://www.renewableenergyaccess.com/rea/home

Rice University

Baker Institute Energy Forum
Program dedicated to educating policy makers and the public about important energy trends.
http://www.rice.edu/energy/index.html

Rocky Mountain Institute

Nongovernmental organization that promotes market-based, integrative solutions aimed at fostering efficient and restorative use of resources.
http://www.rmi.org

Stanford University

Global Climate and Energy Project
Long-term research effort on technologies that will permit the development of global energy systems with significantly lower greenhouse gas emissions.
http://gcep.stanford.edu

UN Commission on Sustainable Development

Organization responsible for monitoring implementation of United Nations policies on environment and sustainable development.
http://www.un.org/esa/dsd/csd/csd_csd17.shtml

World Alliance for Decentralized Energy

Nongovernmental organization that promotes worldwide deployment of on-site renewable energy, cogeneration, and energy-recycling systems.
http://www.localpower.org

FILMOGRAPHY

Abode (2009)

Directors: James Ofsink and Justin Fernando Valls
Running time: 103 minutes
Summary: The narrator attempts his daily activities in a modern urban society in an energy-efficient way.
http://www.imdb.com/title/tt1379047/

Building with Awareness: The Construction of a Hybrid Home (2005)

Director: Ted Owens
Running time: 162 minutes
Summary: A how-to DVD on green building, featuring house design and construction with natural materials, passive solar design, rainwater cisterns, earth plasters, photovoltaics, aesthetics, and more.
http://www.imdb.com/title/tt0456115/

Fuel (2008)

Director: Joshua Tickell
Running time: 112 minutes
Summary: Record-high oil prices, global warming, and an insatiable demand for energy are issues that define our times. The film reveals connections between the auto industry, the oil industry, and the government, while exploring alternative energies such as solar, wind, and non-food-based biofuels.
http://www.imdb.com/title/tt1294164/

Green: The New Red, White and Blue

Director: David Hickman
Running time: 90 minutes
Summary: New York Times columnist Thomas L. Friedman looks at various green technologies being adopted by American businesses to reduce the output of greenhouse gas emissions and global warming.
http://www.imdb.com/title/tt1024204/

Green Is the Color of Money

Director: Ben Shedd
Running time: 33 minutes
Summary: Documentary about designing and building one of the world's most energy-efficient, high-performance buildings, the Banner Bank Building in Boise, Idaho. Built for standard costs using standard parts put together in an integrated way, this 11-story building demonstrates how building green can be good for business and the environment.
http://www.imdb.com/title/tt1054598/

米国大使館 のウェブサイト

米国大使館：http://japan.usembassy.gov/tj-main.html

American View：http://japan.usembassy.gov/american-view.html

レファレンス資料室：http://japan.usembassy.gov/j/ircj-main.html

アメリカ早分かり：http://aboutusa.japan.usembassy.gov/

printed in Japan

米国大使館 / アメリカンセンター
レファレンス資料室

札幌アメリカンセンター・レファレンス資料室
〒 064-0821 札幌市中央区北 1 条西 28 丁目　米国総領事館内
Tel ：011-641-3444
Fax：011-641-0911
http://japan.usembassy.gov/j/irc/ircj-sapporo.html

米国大使館レファレンス資料室
〒 107-8420 東京都港区赤坂 1-10-5
Tel ：03-3224-5292 （レファレンスサービス）
Tel ：03-3224-5293 （来館予約）
Fax：03-3505-4769
http://japan.usembassy.gov/j/irc/ircj-tokyo.html

名古屋アメリカンセンター・レファレンス資料室
〒 450-0001　名古屋市中村区那古野 1-47-1　名古屋国際センタービル 6 階
Tel ：052-581-8641
Fax：052-561-7215
http://japan.usembassy.gov/j/irc/ircj-nagoya.html

関西アメリカンセンター・レファレンス資料室
〒 530-8543　大阪市北区西天満 2-11-5　米国総領事館ビル 6 階
Tel ：06-6315-5970
Fax：06-6315-5980
http://japan.usembassy.gov/j/irc/ircj-kansai.html

福岡アメリカン・センター・レファレンス資料室
〒 810-0001　福岡市中央区天神 2-2-67
Tel ：092-733-0246
Fax：092-716-6152
http://japan.usembassy.gov/j/irc/ircj-fukuoka.html

America.gov
Engaging the World
Home of eJournalUSA
http://www.america.gov