日経産業新聞フォーラム2008
広告企画
企画・制作=日本経済新聞社広告局

# 省エネルギーと環境対策を同時に実現するＥＳＣＯ事業

日経産業新聞フォーラム「ESCOコンファレンス―環境優先社会のパートナー・ESCO事業―$CO_2$削減100万トンの大台に」（主催：日本経済新聞社、ESCO推進協議会、後援：経済産業省、国土交通省、環境省、電気事業連合会、日本ガス協会、石油連盟、省エネルギーセンター）が、11月5日に開催された。コンファレンスでは、省エネルギー政策への対応や、環境重視の企業経営へのソリューションを開拓するエナジー・サービス・カンパニー（ESCO）事業の可能性について、講演やパネルディスカッションが行われた。

## 基調講演

### 洞爺湖サミットとポスト京都議定書

地球環境産業技術研究機構副理事長・研究所長
茅　陽一氏

七月の主要国首脳会議（洞爺湖サミット）で地球温暖化問題が議論され、二〇五〇年、世界の温室効果ガス排出を半減するというビジョンを国連枠組み条約加盟国と共有し、同条約に基づく交渉でこの目標を検討、採択を求めるという宣言が発表された。その後開催された主要経済国会議では、世界全体の長期目標の採択が望ましいとされたが、数値目標に触れていない。

婉曲（えんきょく）な表現になっているのは、排出半減案に発展途上国が賛成していないからである。排出半減案には問題点があり、一つは排出半減の物理的根拠が不明確であることで、併せて半減を行うためには発展途上国の排出の大幅な抑制が必要であることが挙げられる。

五〇年排出半減の現実的な方向として、先進国が排出半減ないしそれ以上を目指し、途上国が趨勢（すうせい）に比べ可能な範囲で削減した場合、世界全体でほぼ現状と推測される。排出削減には技術革新が必要で、経済産業省は「Ｃｏｏｌ Ｅａｒｔｈエネルギー革新技術」として二十一の技術を発表している。

二酸化炭素（$CO_2$）排出大幅削減の方策として主要四分野のうち、発電では原子力の拡大、自然エネルギーの拡大、回収貯留（ＣＣＳ）の利用がある。鉄鋼では高炉における水素還元の利用、運輸では電気自動車、燃料電池車およびバイオ燃料の利用、民生では低温熱需要への自然エネルギー利用（ヒートポンプの利用）が挙げられる。

以上の方策には問題点もある。原子力発電には経済的にベース電源の特徴があり、発電の五割程度が最大と考えられる。自然エネルギーについては、水力は現状を超える開発は不可能である。

自動車部門での排出削減のうち、バイオ燃料の普及には問題点がある。自動車燃料の五割をバイオ燃料とするためには、日本の総面積の約四割の栽培面積が必要になる。民生需要の問題点は、意思決定者が小規模多数で、政策的誘導が困難であることだ。

排出量取引にはメリットと問題点がある。メリットは対象企業群の全排出量が把握できることであり、問題点としてカバー率が高くできないこと、毎年の排出目標が決まっている必要があること、キャップの設定が市場経済と相克する場合があり、風力・太陽光は出力変動が大きく、系統連携が大きな負担となる。

火力の天然ガス化にはコスト面の問題があり、二酸化炭素回収貯留（ＣＣＳ）については利用できる範囲が限定的であることが制約となる。日本の発電$CO_2$排出の一割をＣＣＳで処理するためには、平均的ＣＣＳを四十カ所作る必要がある。

地球温暖化対応の長期目標は先進国、途上国双方の実行可能性を十分考慮すべきである。抜本的な対応には各部門で長期的な技術対応を計画推進する必要がある。ポスト京都においては、民生部門の対応が重要で、ＥＳＣＯが大きな役割を果たすことが期待される。

### 削減には民生部門の対応重要

## 特別講演

### これからの省エネルギー政策とESCOへの期待について

経済産業省資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
省エネルギー対策課長
坂本　敏幸氏

国際エネルギー機関（ＩＥＡ）が発表した世界のエネルギー需要見通しによると、二〇〇五年から三〇年にかけて、世界全体で五五％増大すると予測されており、新興国における爆発的なエネルギー需要の拡大がその要因となっている。

一方で、地球温暖化対策の観点から$CO_2$の大幅な削減が必要不可欠となっており、その中で省エネの果たす役割は非常に大きい。

わが国は石油危機以降、官民挙げた省エネへの取り組みの結果、過去三十年間で三七％のエネルギー効率を改善しており、ＧＤＰ単位当たり一次エネルギー供給量は、世界で最小の水準となっている。しかし、効率は向上しているが、最終エネルギー消費量は一貫して増え続けているのが実態だ。

### 改正省エネ法がチャンスを拡大

資源不足のわが国において、世界的な資源高や地球温暖化問題に対応しつつ、環境と経済を両立するためには、より一層の省エネルギー政策を推進していくことが重要だ。

省エネルギー法に基づき、対象となる工場・事業場に対し、エネルギー使用状況の定期報告と省エネ目標達成のための中長期計画の作成・提出、エネルギー管理者の選任などを義務付けることにより、計画的・自主的なエネルギー管理を徹底している。

また、省エネ法に基づき、家電製品や自動車の省エネ基準をトップランナー方式により定めており、製造事業者などに基準を順守する義務が課されている。トップランナー方式は、それぞれの機器において、将来の平均的な省エネ性能を、現在商品化されている製品のうち最も優れている機器の性能以上にするという考え方で、自動車やエアコンなど二十一機器が対象となっている。

省エネ法が改正され、工場、事業場の規制が大きく変わっている。従来、工場単位の規制だったが、事業者単位の規制体系が導入される。フランチャイズチェーンについても、チェーン全体を一特定事業者としてとらえ、規制対象とする。

家庭部門でも住宅・建築物の規制を強化している。二千平方㍍以上に省エネ措置の届出義務がかかっていたが、三百平方㍍以上となる見込み。戸建ての建て売りに関する省エネ性能についても、一定の基準を設け、省エネ性能を向上させる。

改正省エネ法の施行に関する検討スケジュールだが、総合エネルギー調査会のもと、小委員会を開催、審議を進めている。年末までに規制案を取りまとめ、パブリックコメントをかけて、〇九年四月の施行を迎える予定となっている。

省エネルギーはわが国産業界にとって大きなビジネスチャンスである。その際、ＥＳＣＯ事業者の役割は非常に大きいと考えている。今後さまざまなＥＳＣＯのビジネスモデルをつくっていくことが必要であり、改正省エネ法がその契機となると期待している。

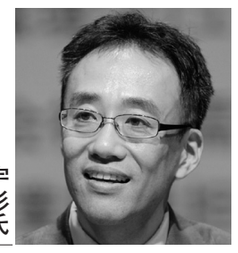
## パネルディスカッション

### 環境優先社会に向けて

［パネリスト］
京都大学施設環境部施設活用課エネルギーマネジメントグループ長　塩田　一裕氏
日本生命保険不動産部建築監理課専門課長　宇杉　真氏
生活協同組合連合会コープネット事業連合総合企画担当執行役員　永井　伸二郎氏
山武環境ソリューション本部環境事業推進部長　須田　文隆氏
ミツワ電機特需開発営業部省エネルギー事業推進担当顧問　杉山　利夫氏
［コーディネーター］
住環境計画研究所　代表取締役所長　中上　英俊氏

塩田氏

**塩田**　京都大学では「京からはじまるしまつの心」をスローガンに、環境賦課金制度を導入、省エネに取り組んでいる。京都大学では施設の拡充や研究のグレードアップを背景に、$CO_2$の排出量が増えており、光熱費などと併せ省エネ対策は必要不可欠の課題となっている。



宇杉氏

環境賦課金制度導入の背景として、継続的な省エネを実行するためには資金が必要との考えがあり、そのために役員会で課金方針を策定した。具体的にはハードウエアで原単位毎年一％、研究室の環境配慮行動で毎年一％、計二％ずつの削減を達成目標と定めた。

エネルギーに課金することで、省エネのインセンティブを創出することになり、評価や検証結果は公表するとともに、集まった資金は公平に運用されるシステムを目指している。

環境賦課金制度による省エネ対策で、原油換算で約六百キロリットルの省エネができると予測されている。京都大学はキャンパスが吉田、桂、宇治などに分散しているが、吉田団地においては、ギャランティード・セイビング方式のＥＳＣＯを導入している。

ギャランティード・セイビング方式では、事業者の方が参画しやすい形で効果検証を簡便化していこうと考えている。原子炉実験所ではシェアード・セイビング方式で主に熱源改修を行っており、病院では運用改善型ＥＳＣＯを導入している。

永井氏

全国の大学で初の試みだが、ほとんどの部局の利益につながったことが成功の要因だったと考えている。

**宇杉**　本日は全国に多数の建物を所有するオーナーの立場から改正省エネ法への対応について申し上げたい。日本生命では保険金を支払う資産運用のための投資用建物を約四百棟と、保険販売のための営業用の建物を約千棟保有している。

改正省エネ法への対応における課題としてまず、事業者単位でのエネルギー管理義務がある。これには二つの側面があり、事業者として所有ビルのエネルギー使用量の総量を把握する必要があり、一方貸しビル業としてテナント各社にエネルギー消費量に関する情報提供が必要になった。

エネルギー使用量の総量把握に当たっての問題点は、小規模で職員が自主管理している多数の営業用建物に関して、従来の個別の費用管理とは別の、新たな仕組みづくりが必要になったことである。

また貸しビルについても、ホテルなど一括貸しの場合はテナントからのデータ提供が必要となり、共同ビルの場合は区分所有各社への案分について個別対応が必要になるなどこれまでにない手数がかかる。

テナントに対するエネルギー消費量提供にも問題点がある。例えば、空調によるエネルギー消費量は、テナントごとに変動要素があるが、個々に計量していない場合が多く、推計値でしか提供できない。このデータの精度がビルの選別に結びつく可能性もある。

今回の改正省エネルギー法では、省エネルギー計画書の提出対象が、従来の二千平方㍍以上から、小規模ビルまで拡大している。投資用ビルの場合、テナントニーズに応える形で、空調ゾーンの細分化を図るなど省エネの実績を挙げている。一方、営業用小規模建物については省エネ対策の妙案がない。

また、$CO_2$排出量削減に関して全国の自治体ごとに独自の取り組みが行われているため、それぞれの地域に合わせた対策や報告書が必要になっているのも課題となっており、統一した展開を希望している。

**永井**　生活協同組合連合会コープネット事業連合では、温暖化防止の自主行動計画を制定、ＥＳＣＯの導入を進めている。事業の内訳は宅配と店舗があるが、店舗事業では大型スーパーについて二〇〇五年以降ＥＳＣＯを導入し、現在三十七店舗でＥＳＣＯ事業を受けている。

温暖化防止の自主行動計画の概要では、第一約束期間の年平均$CO_2$の総量を〇二年度比で一％削減する方針だ。具体的には店舗における照明を、高効率安定器へ変換するなどの方法で省エネに取り組んでいる。また、グリーン電力やカーボン・オフセットの活用も行っている。

ＥＳＣＯ事業導入の目的には大きく三つある。一つは電力料金の削減という経済的な要因であり、二つ目は省エネ効果の検証ができること。第三は導入後の管理を委託できることである。省エネの成果について、一つの代表店舗において、〇五年から〇六年の一年間で約四％の効果が検証されている。

今後の課題として、店舗間の格差をなくすこと、管理手法の確立、省エネの新たな手法開発が挙げられる。自主行動計画の達成は、協同組合としての社会的責任であり、引き続きＥＳＣＯ事業を進めていきたい。

**中上**　三人の方のプレゼンを受けて、須田さんと杉山さんに伺う。

**須田**　京都大学は「しまつの心」といういかにも京都らしい言葉を掲げておられ感動した。投資型の省エネを実行される中で意識の仕組みも組み込んでいかれ、ハード、ソフト両面で上手に作られていると感じた。ＥＳＣＯの活用でも二つのタイプを使い分けられており、運用改善ＥＳＣＯなど含め素晴らしい事例だと思う。

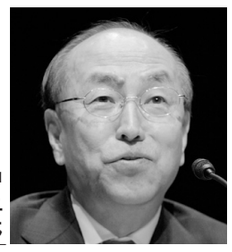
日本生命は日本でこれほど多くのビルを保有されている企業はないと思うが、エネルギー計量化など、全体データのハンドリングなどの課題を抱えておられると伺い、私たちの課題としてお手伝いできるスキーム開発の必要性を感じた。永井さんのお話からはＥＳＣＯ事業者自身が発展していくための非常にいい事例を紹介していただいた。

須田氏

**杉山**　三人の方のプレゼンで強く感じたのは運用改善や管理標準の必要性である。宇杉さんの悩みは、われわれＥＳＣＯ事業者にとって共通の悩みである。インターネットの発展で、モニタリングも簡単になってきており、導入を検討していただきたいと思う。

杉山氏

全体管理の必要性が今後出てくると予測しており、ＥＳＣＯ事業者としてもプレゼンに反映していく方針だ。全体管理には定量的な評価ができるシステムが必要で、加えてプライオリティを決めて取り組むことも必要だ。



中上氏

単純な省エネ事業とＥＳＣＯ事業の違いは、運用改善や管理標準の部分までＥＳＣＯ事業者がギャランティーをしたり、省エネを計測することによりお手伝いできるというスキームだと考えている。顧客とＥＳＣＯ事業者の良い関係が、ＥＳＣＯ事業者自身が発展していくための糧だと思う。

**中上**　京都大学の学内での反応について伺いたい。

**塩田**　環境賦課金については当初反対があるかと思ったが全くなく、逆にすぐにでも始めてほしいと言われたぐらいである。これは部局の支払ったお金はすべて部局に帰るだけでなく本部からプラスされる制度のためである。また大学の環境憲章に環境負荷の低減を宣言しており、憲章にものっとるという意見が多かった。各地の大学からの問い合わせも多い。

**中上**　宇杉さんに伺いたい。技術進化により大規模ビルにＢＥＭＳが導入されているが、改正省エネ法で小規模ビルまで波及すると思われるか。

**宇杉**　小規模多数の建物のエネルギー消費量の把握だけでも難しく、消費量の内容解析に至るまでの道のりは遠いと考えている。

**須田**　当社はＢＥＭＳを使っていただく立場のメーカーでもあり、顧客に提供していただいたデータを基に、インターネットで情報発信を行っている。

**中上**　杉山さんに排出量取引について紹介していただきたい。

**杉山**　排出量取引の国内統合市場の試行実験という形で十月二十一日にスタートしている。今回、国内クレジットも一つの評価として認められている。今後、大企業と中小企業のコラボレーションが期待されている。国内排出量取引制度について最も有益なのは、ＥＳＣＯ事業が適切だと考えている。ＥＳＣＯ事業はＰＤＣＡを繰り返すので、排出量取引の検証・認定には不可欠である。

**中上**　ＥＳＣＯ導入の契機について永井さんにお聞きしたい。

**永井**　もともと省エネ機器は部分的に導入していたが、全体管理はできていなかった。数年前まで、スーパーでのＥＳＣＯ事業のスキームがなかったので、提案を依頼してビジネスモデルとして導入に至った。

**中上**　塩田さんにＥＳＣＯ活用の現状をお聞きしたい。

**塩田**　吉田地区の病院以外については、ギャランティード・セイビング方式のＥＳＣＯ事業を考えている。病院を外す理由は、シェアード・セイビング方式でも可能だからだ。病院には計測、検証が確実にできるようなＢＥＭＳが導入されているので、運用改善型のＥＳＣＯを取り入れる事も容易と考えている。

**中上**　ＥＳＣＯは省エネ量を保証するから、お互いの信頼関係がなければ成立しない。その理解がまだ十分浸透していないように思う。エネルギーサービスにかかわるビジネスは非常に幅広いビジネスであり、今後の展開に大いに期待している。

### 須田氏　計量化、全体データの扱いに課題
### 杉山氏　全体管理には定量的評価が必要

### 塩田氏　全部局のメリットが成功の要因
### 宇杉氏　自治体ごとの制度の統一求める
### 永井氏　自主行動計画の達成に不可欠

ESCO推進協議会

この特集は日経アドネットからもご覧になれます。
http://www.nikkei.co.jp/adnet