第13回ＥＳＣＯコンファレンス

省エネを本気で考えると、日本の経営が変わる。

企業経営の「新たな処方箋」とは

ＥＳＣＯ推進協議会と日刊工業新聞社は2013年11月1日に東京国際フォーラム（東京・丸の内）で「第13回ＥＳＣＯコンファレンス　省エネを本気で考えると、日本の経営が変わる。―企業経営の『新たな処方箋』とは―」を開催した。ＥＳＣＯ事業者は省エネルギー診断、設計・施工、運転・維持管理、資金調達などのサービスを一括して請け負い、顧客の利益保証を行う。こうした費用は省エネ改修で実現する光熱水費の削減分で賄うことが基本。そのため、ＥＳＣＯ事業では従来の光熱水費支出以上の経費負担をせずに、省エネ、温室効果ガス排出削減に取り組むことが可能だ。同コンファレンスではエネルギー問題に向き合うべき日本の姿勢、政府が推進する省エネ対策、ＥＳＣＯ事業の事例や有効性などを500人を超す聴講者に紹介した。

特別講演

今後の省エネルギー政策について

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　課長　**福田　敦史氏**

住宅・建築物にも省エネ義務化

わが国の省エネルギー政策はエネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）などで各分野にわたって規制をかけると同時に、規制を円滑に進めるための支援措置を講じ、規制と支援の両輪で省エネを進めているところに特徴がある。

今年5月に省エネ法を改正した。大きな改正点は二つある。一つは民生部門への対策として、断熱材あるいは窓の断熱性能などエネルギー消費の向上に寄与する建築材料をトップランナー制度の対象に加えたこと。二つ目は電力ピーク対策を盛り込んだこと。蓄電池を活用するなどの節電対策を打った事業者について、省エネ法の定期報告において適正に評価するのが趣旨である。産業部門における省エネ対策として、省エネ法で毎年度の報告義務を課しているほか、セクター別ベンチマーク指標を設けている。

主要な支援措置のひとつに「エネルギー使用合理化等事業者支援補助金」がある。各工場あるいは事業所で主要設備の入れ替えによって全体の1％以上の省エネが達成される場合、導入費の3分の1を補助する制度だ。2013年度は予算310億円を用意したが、8月時点の第一次公募で全て終了した。14年度以降も予算増額要求をしている。

民生部門の対策ではエネルギー使用の定期報告に加えて、エネルギー消費機器に対してトップランナー制度を設け、機器の性能向上を義務付けている。対象機器は電球型発光ダイオード（ＬＥＤ）ランプと三相誘導電動機を追加し、合計28機器になった。

その他の支援措置としては「住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金」などがある。今年1月に住宅・建築物に関する省エネ基準を見直し、住宅全体あるいは建築物全体として総合的に評価するように改めた。

今後の省エネ政策について、大きく三つの方向性を示すことができる。一つは電力需給バランスを意識した対策。省エネ法に、国全体の電気需要の平準化の概念を追加した。二つ目はエネルギー消費の伸びの大きい業務・家庭部門の省エネ対策。三つ目がエネルギーの無駄のない賢い使い方である。

住宅・建築物の対策について少し触れたい。住宅・建築物に関する省エネ基準適合率は建築物85％、住宅48％とあまり良くない。さらなる省エネのため、新築住宅・建築物について20年度までに段階的に適合義務化を進めていく。

最後に省エネ関連の予算、税について簡単に紹介する。14年度は工場などの設備の導入促進補助金、ネット・ゼロ・エネルギーのビル・ハウスの実証あるいは導入の補助金、さらには技術開発、中小企業向け診断事業制度など、普及から技術開発まで幅広い支援措置を講じる。

基調講演

世界のエネルギー構造の変化と日本の進路

日本総合研究所　理事長　**寺島　実郎氏**

原子力技術の維持を

石炭にシフトする中国やインド、原油価格の高騰で潤った湾岸産油国、シェールオイル生産量が急増している米国など、各国を取り巻くエネルギー状況の変化に驚いている。

ここ6、7年で、日本企業が世界の原子力産業の中核主体という性格を持ち始め、パラダイムシフトは起こった。脱原発に踏み切ったとしても、日本は蓄積してきた原子力の技術基盤を維持しなければ、世界のエネルギー、特に原子力分野での発言・影響力を失うだろう。

日本は賢く世界のエネルギー需給を安定させ、コストを安価に導く役割を果たすべきである。

パネルディスカッション

ＥＳＣＯで企業の経営はどう変わるのか

経営者の悩みを解決するＥＳＣＯの可能性を集中討論!

省エネ、定着が課題　羽原氏

―最初にわが国における省エネの現況と今後の省エネ政策について羽原さんにうかがいます。

羽原　わが国の実質国内総生産（ＧＤＰ）が1973年から2012年までの間に2・4倍になっているのに対して、部門別エネルギー消費量は産業部門が1割減少、民生部門が2・4倍。産業部門はエネルギー消費量全体の4割を占めている。石油危機以降、73年からの37年間で約4割エネルギー効率が改善された。また、東日本大震災以降の節電の結果、11年は震災前の10年に比べてピーク時の電力を約10％、かつ電力使用量を6％削減できた。

しかし、長期的に見ればピークカットや節電を今後どのように定着させていくのかということが課題で、そういった観点も踏まえて、今後のエネルギー政策の三つの方向性が示されている。一つ目が電力需給バランスを意識したエネルギー管理対策、二つ目が住宅・建築物自体の省エネ化、三つ目がビルエネルギー管理システム（ＢＥＭＳ）などの最新技術の利用や、ＥＳＣＯなど第三者の専門家の手を借りることで、エネルギーを無駄なく賢く使う省エネである。

―ＥＳＣＯ事業というのはどんなサービスなのか、須田さんお願いします。

須田　ＥＳＣＯは顧客と約束をした行為の対価としてサービス料をもらうサービス事業だ。省エネ診断に基づく省エネ提案、提案実現のための省エネ設計および施工、省エネ導入設備の保守・運転管理、省エネ効果の保証、省エネ効果の計測と検証、計測・検証に基づく改善提案などのサービスを、顧客の実情に合わせて提供する。

このようなサービスを行うため、ＥＳＣＯ事業者はエネルギーを使っているプロセスの運転改善、省エネプロセスの設計などに関するノウハウ、知識を持っている。

―赤司先生、既存の設備や建物のエネルギー利用の現状をどのように見ていますか。

赤司　経営者が自社にどの程度の省エネ余地があるのかどうか、認識するのは非常に難しい。一般的には装置容量、いわゆる機器の能力は余分に見込んで導入しているので、冷房、暖房は十分に効く。そうすると、ちゃんと冷暖房されるのでエネルギー管理がうまく行われていると思うことが多く、エネルギー消費が多いか少ないかというところまで分からないのが実態。結論から言うと、すごく非省エネな運転になっていることが多いと思う。

―どうしたら解消できるのでしょうか。

赤司　設計、施工、運用の各段階でプレーヤーが変わると情報が欠落する。また、設計で意図されたものが実際の運用で生かされないとか、長い間に使い方が変わるなど状況が変わってくる。ここをいかに埋めるかが非常に大事だ。

―省エネの余地はハードウエア以外にもあるのではないでしょうか。

須田　建物というのは、例えば10年のタームで考えると使い勝手は変わってしまうし、今後エネルギーの料金体系が変わったり、いろいろなことが起きてくる。つまり、昨日まで正しかった運転が明日から正しいかどうかは分からない状況だから、ＰＤＣＡ（計画実行評価改善）サイクルを長期にわたってＥＳＣＯが手伝いながら回すことで、なお一層の省エネが図れる。

―赤司先生、専門家の立場から今の話にコメントをお願いします。

赤司　日常的な運用をどうやっていくか、そこに省エネの可能性がある。的確な運用を実施するには、ＢＥＭＳをどう活用していくかが非常に重要だ。最近は経験豊かな運用のプロが現場に少なくなっているというのが現状。このためＢＥＭＳのデータをクラウドコンピューティングのような形で一つにまとめて、専門の人が群管理していくというようなこともあり得る。

―寺嶋さん、札幌副都心開発公社のＥＳＣＯ事業導入の経緯などを紹介してください。

寺嶋　札幌副都心開発公社は74年に設立し、札幌市厚別区で複合型商業施設を管理運営している。ＥＳＣＯを検討、導入するに至った背景には次のような経営上の課題がある。一つは損益改善のためのコスト削減。特に公社売上高の約18％を占める光熱水道費にメスを入れなければならない。2点目は設備が老朽化し、エネルギー関連設備についても更新の時期を迎えてきたこと。3点目はこれらの改善計画を社内では企画立案、設計できないためアウトソーシングをする必要があった。

ＥＳＣＯ事業者はアズビルと芙蓉総合リースの共同事業体。契約方法はシェアード・セービングス方式、簡単に言えばリース方式で、契約期間は15年。工事の主なものは熱源システムの再構築、特高トランスの更新、照明の高効率化など。水道は井水システムに切り替えた。空調機の最適制御や電気監視盤統合、中央監視装置、ＢＥＭＳなども導入した。工事費は17億円だ。

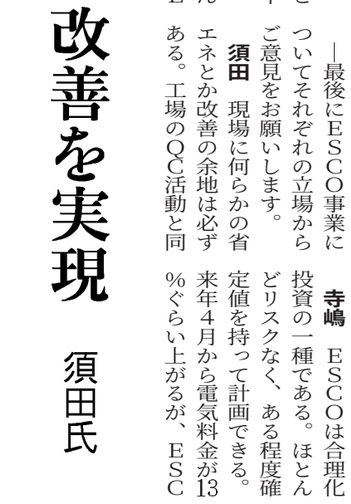
―資源エネルギー庁が業務部門におけるＥＳＣＯ事業の省エネ効果と普及課題に関する調査を実施しました。

羽原　これからの電力需給の問題にかかわらず、消費者が自ら能動的にエネルギーを管理していくことが求められる時代になることは問題意識として持っていた。省エネを進める上での阻害要因である資金調達力や情報不足などの課題に対しては、ＥＳＣＯ事業が非常に有効に効いてくる。調査を通じて、ＥＳＣＯ事業が一般の省エネ改修事業と比べ、省エネ効果が高いことが定量的にも示されてきた。

今後、省エネ効果が大きい潜在市場を特定し、その潜在市場を取っかかりにＥＳＣＯ市場を日本全体に拡大、活性化していくことが有効であると考えられる。

日常の運用を的確に　赤司氏

効果確認にメリット　寺嶋氏



―ここで、来場者へ事前に行ったアンケートの中身を紹介します。ＥＳＣＯ事業のどこに魅力を感じるか聞いたところ、一番多いのが「省エネルギー対策を包括的に一任できる」という回答でした。

寺嶋　ＥＳＣＯ事業のメリットは大きく五つある。まず包括的な省エネのサービスを受けられるということ。二つ目は一体的工事による効率性向上と工事費の低減。三つ目は省エネ効果の保証。ここは非常に安心できるメリットだと思う。四つ目は手法の自由度。シェアード・セービングス方式と、自社が設備投資するギャランティード・セービングス方式があり、各企業の財務内容なり体力に合った方式が選択できる。最後は効果の見える化だ。事前予測と事後検証を行うことによって、効果がきちっと確認できる。事業がスタートした今の段階では一番大きくメリットとして感じている。

―もうひとつ多かった回答は、目標の省エネが達成できない場合の責任問題についてです。

須田　ギャランティーという効果保証の話だが、十分な省エネ効果が得られ、エネルギーの使用量がぐんと減った場合はその分、ＥＳＣＯ事業者に支払うサービスフィーも含めた全体が減る。逆に省エネができなかった場合には、ＥＳＣＯ事業者に本来支払うべき経費を少し減らすことによって顧客の利益を含めたトータルの支出は当初の契約時点のままにする。これがＥＳＣＯのうたい文句の一つだ。

ただ、あくまでもＥＳＣＯはエンジニアリング事業なので、保証は単価を含めた金額ではなくて一般的には電力量だということで理解していただきたい。

―最後にＥＳＣＯ事業についてそれぞれの立場からご意見をお願いします。

須田　現場に何らかの省エネとか改善の余地は必ずある。工場のＱＣ活動と同じように経営トップのコミットメントが非常に大事だ。改善の余地があると思ったら、経営トップのコミットメントを含めてＥＳＣＯをうまく使っていただきたい。やり方によってはいくらでも現場のエネルギー改善ができる。ＥＳＣＯはそれを実現する手伝いができる。

現場の改善を実現　須田氏

寺嶋　ＥＳＣＯは合理化投資の一種である。ほとんどリスクなく、ある程度確定値を持って計画できる。来年4月から電気料金が13％ぐらい上がるが、ＥＳＣＯを導入していなかったらもっと大変になっていた。ＥＳＣＯの必要性、意義はもっと認識されるべきだ。また、トップマネジメントのエネルギーに対する意識が非常に重要だということを改めて言いたい。

赤司　日本全体のエネルギー消費量の4割ぐらいが建築や都市で消費されている。膨大な量の建築のストックをどこまで省エネにできるかが、今後のエネルギー供給の在り方に影響を及ぼす側面もあり、極めて重要な課題だ。

ＥＳＣＯは省エネを進める有力なビジネスモデルの一つ。ぜひ、ＥＳＣＯのようなスキームを活用して省エネを進めるべきだと思っている。

ＥＳＣＯというと、まず改修ありきと思われているが、日常運転上のチューニングにＥＳＣＯを活用するという「チューニングＥＳＣＯ」とか、新築の建物を建てるときもＥＳＣＯのスキームを入れて良いシステムを組んでもらう「イニシャルＥＳＣＯ」のようなものを考えていただいて、ビジネスモデルのバリエーションを広めてもらいたい。

羽原　震災を機に改めてエネルギー管理への対応が求められている中で、非常に重要なツールとしてＥＳＣＯが見直され始めている。本日、事例紹介の中、経営判断でＥＳＣＯを導入することが重要だということが分かった。省エネ課としてもそういったところに対する支援策などを考えていければと思う。

―どうもありがとうございました。省エネに対して、本日の議論が皆さんのＥＳＣＯ導入への後押しになれば幸いです。

パネリスト

東京大学大学院　工学系研究科
建築学専攻　教授
赤司　泰義氏

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　課長補佐
羽原　健雄氏

札幌副都心開発公社　専務取締役
寺嶋　俊道氏

アズビル ビルシステムカンパニー
環境ファシリティーソリューション本部　部長
須田　文隆氏

〈コーディネーター〉
日刊工業新聞社　論説委員
山崎　和雄