

エネルギー使用合理化シンポジウム

収益向上には省エネ力

主催：中部経済産業局

ぢから

本特集は、特に東海地域を支える中小企業の経営層の方々に役立つように、中部経済産業局の主催で、去る二月十六日(金)に実施した「エネルギー使用合理化シンポジウム」をさらに幅広く活用していただくための記事である。「収益向上には省エネ力(ぢから)」を基本コンセプトに、省エネ活動の推進に役立つような活動ポイントを省エネ事例等を折り混ぜて紹介する。

ギーの使い方をよく見て賢く使うところが、省エネ推進のキーポイントとなる。よく見ることで、必要な時、必要な場所に、必要な強さで、必要な量だけエネルギーを供給することが大切なポイントである。

省エネ実施の3要素は、①記録 ②観察 ③保守。グラフで記録し、計器測定や五感で観察し、性能低下を保守点検で防ぐことが必要となる。現場のエネルギー使用状況を定量的に把握し、適切なエネルギーの供給状態を維持管理する活動であるとも言える。

東日本大震災以降の電力需給の状況を鑑みて、従来からの省エネだけでなく、電気の需要平準化が、省エネ法の改正で強く求められるようになり、電気の使用状況を時間単位で管理することが必要になった。

省エネ推進には、エネルギー管理組織の充実が大切で、推進委員会の設置や全員参加を原則に従業員教育や外部専門家の助言を得るよう取り組むべきである。

省エネ設備への更新は、段階を経て進める必要がある。第一段階は、既存の設備を前提に、管理強化や操業改善を全員参加で取り組むこと。設備投資をしないので、現場のノウハウで改善を進める。

「省エネルギー」の「省」は、我慢して省いて節約することではない。よく見るといふこと。エネルギー

収益向上に役立つ「省エネ力」

～省エネ推進のキーポイント～

東京電機大学 名誉教授 高村 淑彦氏



熱弁をふるう高村先生

第二段階は小規模な投資で設備の付加と改善を実施する。第三段階で、最後にプロセスマシ変更や高効率な設備導入を図る。順を追って、やりやすい改善活動から取り組み、改善効果を実感しながら、資金投入を拡大していくことが効果的かつ効果的である。最後に、省エネ推進に具体的な指針となる

工場等判断基準について紹介する。わが国の省エネ法の特長として、工場・ビルの省エネ活動を事業者が取り組み方を具体的に判断基準として法律の中で提示している。例えば、空調・換気設備、照明、ボイラー等があれば、設備毎にどんな点に注意をして省エネ活動を進めたらいかがポイントが提示されている。ぜひ一読して活用してもらいたい。省エネを推進する力が向上すれば、地球環境問題や電力需給問題に貢献でき、収益力が向上して経営体力の強化に繋がるので、皆様の実行を期待する。

改正省エネ法及び支援施策について

中部経済産業局 竹田 祐子氏

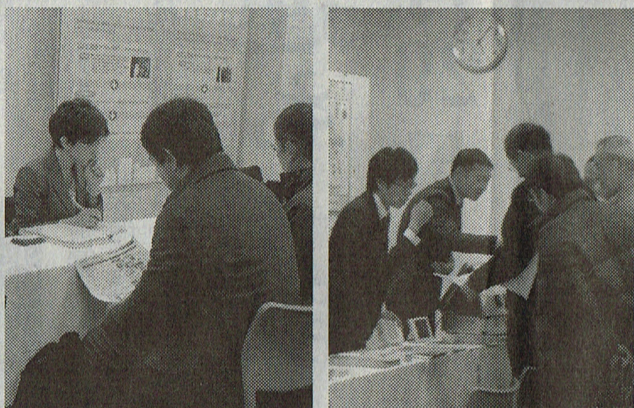
我が国のエネルギー消費状況を概観すると、石油危機以降、産業部門は二割減少したが、民生部門(業務・家庭)では、逆に二・四倍以上も増加している。今後も引き続き、産業部門での省エネを進めるとともに民生部門でのエネルギー消費量を減らすことが求められる。また、福島第一原発の事故後の電力需給の逼迫を契機に電力需要のピーク対策が必要となった。

このような背景から平成二十五年に省エネ法が改正され、住宅・建築物の省エネ対策として、トップランナー制度に建築材料が追加された。また、電力需要のピーク対策として事業者が取り組むべき措置を定めた。一方、省エネ政策の柱として、省エネ活動を後

押しする支援制度もある。無料の省エネ・節電診断や省エネ設備を導入する時の補助金制度・減税制度があるのでぜひ活用いただきたい。

特に平成二十六年度補正予算において省エネ設備導入の補助金等が約九千三百億に計上された。最新の省エネ機器の導入を支援する補助金や工場・オフィス全体の省エネや電力ピーク対策のための設備更新を支援する補助金である。中小企業が補助金を受ける際の補助率が、三分の一から二分の一に引き上げられ、補助対象経費の下限額が百万円に引き下げられたことから、より活用しやすくなったと言える。

平成二十七年度予算にも省エネ補助金が四百十億円計上されており、複数工場の生産ライン集約にも適用できるような支援の拡大が図られているのが特徴。詳細な内容は、公募要領が発表されるまで待つ必要があるが、省エネ推進の手段として、多くの事業者の方に活用して頂きたい。



相談コーナー、出展者コーナーで活発に質問する参加者

スパイラル流れ活用による

洗浄・乾燥工程の高効率化

株式会社デンソー 服部 泰男氏

工場内でもエネルギー使用量が多い洗浄・乾燥工程に着目し、過剰な洗浄水や過剰な熱風で乾燥した工程を抜本的にゼロベースで見直し、一括処理から二個流し可能な高速・高効率の洗浄・乾燥工法を開発した。高速一個流し洗浄工法は、種々の洗浄方法から流速洗浄を選択し、流れ解析等を重ねて行った。今回のアイデアの発想元は、日常よく利用している水洗トレイの回転する流れで、ワイクにまとわり付くような

紹介した省エネ事例は、工場全体の取組みの一例であるが、皆さんの取組みの参考になれば幸いです。

省エネ診断で

コスト削減に

山口化成工業 松倉

私の経営する工場は、主に発泡スチロール成形品を製造していますが、三年前に、無料省エネ診断の情報を聞き付け、省エネの専門家に工場を実際に診断してもらったのが発端である。提案書をもとにただでは、絵に描いた餅なので、工場の皆と協力して提案を参考に省エネ活動に取り組



基調講演を熱心に聴講する参加者

分科会 ② (ビル関連)

ビル関連の省エネ事例を紹介する。安価BEMS事業・デマコン活用の事例も中央でも実現！
愛知医科大学の新棟昨年四月に完成し実稼しているが、参考となる省エネ技術の一端を紹介する。
BEMSの採用に当たっては、人と機械が相補完し、常に構築進行の「成長するBEMS」を指向している。

分科会 ①

製造業の方に参考になる工場の省エネ事例を三件紹介する。二件は省エネ大賞の優秀事例で、最後は無料省エネ診断を有効活用した事例である。

(工場関連)

全員参加の省エネ活動

パナソニック エコシステム株式会社
谷川 雅則氏

事業成長と環境貢献の両立を目指し、経営層を含めた全員参加で継続的に省エネ活動に取り組み、成果を上げた。本活動のポイント
①組織で取り組む
②見える化する(ツールの提供) ③ムダをなくし利益を増やすことを社員が自分の事として取り組む、の3つにあり、それぞれの活動の具体例を示した。
まず、経営責任者が自ら社内にて省エネを要請する事と取り組みを社会へ発信する事。さらに、見える化のツールとして、計測機器の設置とエネルギー管理ソフトの導入。改善前後を比較したB/A (Before / After) チャート等省エネノウハウが、一目で分かる情報共有の掲示板

の活用を行なっている事である。また、職場の省エネパトロールを実施して、改善

善要請を行ない、改善対策を工場全体で共有化し、社員への教育も徹底している。特に、エア漏れ音の強弱を体感し、その損失金額を概算できる実践的な内容となるよう工夫している。

さらに、これら取り組みノウハウを全員で共有するため社内にて「eco見える化室」という展示・体験の場を設置し、社外の方々にも内容を紹介し環境活動を社会に拡大している。

代表的な省エネ事例として、自社製品である換気機器を活用した風の流れる工場の実現、地下道の地熱を利用した換気・空調等がある。これらの取組みにより、ここ七年で約三割のエネルギー使用量の削減を達成した。

成功!

利夫氏

「成功!」
んだおかげで、十分満足できる省エネ効果を得ることができた。他業種の方にも参考になればと考え、体験談を紹介する。
省エネ提案では、お金をかけない改善(運転条件等)からまず始めて、次に設備投資を伴う改造へと順を追って進める。具体的な運転条件の改善では、ボイラーの燃焼を最適化するために空気比をメーカーと相談しながら低減したり、ボイラ

ーの蒸気圧力も様子を見ながら徐々に低減して問題ないことが分かった。
設備投資案件としては、蒸気配管やバルブには保温材料を施工し、老朽コンプレッサをインバータ機に更新し、電力使用量をデマンドコントローラーで監視するようにした。やはり、成果が直実に見えてくると、従業員のモチベーションも上がり、さらなるコスト削減への原動力になってくる。その契機となる省エネ診断をぜひ受診されることをお勧めする。

例を三件紹介

祝秀氏

新棟の省エネ手法の一つは、省エネ設備制御システムを導入し、空調系の熱源や流量制御の最適化を図っている。二つ目は、ファシリテーターが省エネ事業者との設備を初期投資なしで設置し、必要な電力・熱・メンテナンスをワンストップで供給できる仕組みとし、熱源システムを専門家へアウトソーシングすることで最大限の省エネを実現するようにコミットしたことが特徴である。三つ目の特徴は、目玉となる「こ

ESCO事業を組み合わせたエネルギー管理システム

こでも中央監視」を実現したことである。今までの中央監視室と連絡を取りながら行っていた空調機器のチューニングや電力量の読み合わせ等を現場のみで行うのではなく、クラウド化して、遠隔地の設備管理会社からも現場にいるが如くリアルタイムで現場監視できるのがポイントだ。病棟だけでなく、幅広い一般のビルにも活用できる。

ESCO事業を組み合わせたエネルギー管理システム

福島工業株式会社
岡本文人氏

平成二十五年度の省エネ大賞(ビジネスモデル部門)を受賞した内容を、冷凍冷蔵設備を多用されているスーパーマーケットやレストラン等の方に紹介する。
ESCO事業は、ご存じのように、省エネ性能の高い設備に更新する費用を、ESCO導入によって生まれる光熱費の削減メリットで賄っていく方式である。事業者にとって、初期投資の資金繰りの負担なく、確実な省エネ・節電効果を実現することができ、技術・設備・ファイ



全講演を一望できるパネル展示コーナー

工場・ビルに共通する講演内容を三件紹介する。省エネ設備導入に有効な補助金制度、エネルギー管理に参考になる国際標準規格、経営的側面から見た省エネ活動について紹介する。

分科会 ③ (共通)

省エネ補助金を活用する方法

低炭素化支援株式会社
松島 康浩氏

省エネ活動を推進する大きな支援制度として、省エネ補助金がある。補助金申請には、迅速かつ集中的に取り組む必要があり、本業と同等の業務という認識を持ち、専任の担当者を決める必要がある。次に補助金を支援する団体やメーカー・施工業者・コンサルタント等の協力を得るため、積極的に情報収集に努めることが、まず必要である。補助金制度も、補助対象や補助額等が多様に存在し、同じ補助金であっても応募要領が毎回見直されるので、前回募集内容を参考に準備を進め、公募される最新の情報に注視することが大切である。特に、国の補助金(エネ台)は、予算額も大きく補助率も高い

ISO50001の概要と活用

省エネルギーセンター
山田 富美夫氏

エネルギー管理に関する国際標準規格(ISO 50001)の特徴は、経営層の参画を重視し、エネルギー消費に関するパフォーマンス指標を設定して継続的な改善が要求される。単にルールを守っているだけではダメで、エネルギーパフォーマンス指標を改善するための検討を行って優先を決めなければいけない。これにより、エネルギー管理の継続的なPDCAが回る仕組みが必然的に構築されることが大きな利点である。
認証取得の件数は、世界的に増大している。当地域でも、先進的に認証を取得し省エネ活動に積極的に活用している事例もある。実際にエネルギーコストを低減し、企業のイメージアップに活用してメリットを享受されている。注意事項として、コスト負担や取得後の維持負担への対応も配慮しておく必要がある。
商取引の面でも優位に働き、海外(中国・ブラジル・欧米等)ビジネス取引の必須条件となる可能性もある。詳しくは、ポータルサイトがあるので理解を深めていただきたい。省エネ活動の進め方に合理的なアプローチ方法を必ずや発見されると思う。

「省エネルギー」を経営的側面から考える

湯浅 達夫氏

「省エネルギー」は経営改善活動の大きな柱であるが、意外に認識不足な面もある。例えば、企業の損益計算書にエネルギー消費を示す水道光熱費を計上している事例は非常に少ない。大手食品流通業の事例では、水道光熱費が売上高に匹敵する経営利益の向上に繋がることを如実に示しているが、認識不足の経営者も多い。
省エネ活動は、粘り強く「うるさい」位の推進役が適任であり、我慢を強いるのではなく、経営的な視点で判断していく必要がある。例

「見える化」が省エネ・節電の鍵

鈴木 清治氏

知多半島の先、日間賀島の旅館・ホテル組合と省エネ診断から提案内容の実践までの奮闘記を紹介する。
顧客サービスが第一の旅館・ホテルの経営者に対して、電力消費の「見える化」で顧客サービス業でも十分に節電でき、電力料金が下がることがを体感してもらうと、積極的に全員で展開し始めたのである。
発端は、デマンド監視装置を設置して、電力消費の「見える化」を試行したところにある。データが蓄積され、サービス業としての運転状況をつぶさにヒヤリングし、営業活動に支障がないようなエアコン運転・照明の点灯等を相談しながら電力のカット&シフト法を作成した。ピーク電力が発生する時期に、他の時間に運転をシフトするもの、緊急時に止める機器を事前に決めておくのである。立地の気候や観光時期、宴会時間等が判断材料となり、顧客サービスは堅持した。
日間賀島の旅館・ホテル組合では、成功した省エネ事例を互いに紹介し合い、省エネ活動の輪が広がっている。ぜひ他業種の方も参考に活動展開下さい。