



ESCO 推進協議会代表理事
中上 英俊

昨年4月にエネルギー基本計画が閣議決定され、本年7月に「長期エネルギー見通し」、8月には省エネルギー小委員会の取りまとめが発表された。年末にかけてはCOP21の開催が予定され、ガスを含めたエネルギーの小売り全面自由化もあと2年で実現する。日本の省エネルギーを取り巻く状況は転換期を迎えようとしている。この変化する時期に、ESCO事業者の発展の道はどこにあるのか、「省エネルギー小委員会」委員長のお立場でもある中上英俊 ESCO 推進協議会代表理事にお聞きした。

ESCO 事業者が中核を担う エネルギーカンパニーオブリゲーション

— 千載一遇のチャンスを活かすために —

住宅面積を半分に、大型車は不要、 というヨーロッパの論文

先日、スイスの会議に出て、ちょっとびっくりしたことがありました。論文の中に、ヨーロッパの住宅面積は半分にすべきだ、百何十m²のところに住む必要はない、70m²あれば十分だ。それから、大型乗用車に乗る必要はない、やめるべきだ、といった論文もありました。評論家やエコロジー関係の人が宣伝や問題提起として言っているのならわかりますが、公式の学会論文でこうした内容が取り上げられる。事態はこうした方向へ向かっているのです。確かに2050年にCO₂排出量を80%削減というのは、そうしたオーダーでないと達成できないという認識が彼らにはあります。

そして、今年の秋から冬にかけてCOP21がパリで開催されます。京都議定書以来の大きな約束事が決まるはずですが。フランス政府は、京都議定書に続いて、今後「パリ議定書」と通称されるくらいの立ち位置で決めたいし、EUも全面的にこれを支持するでしょう。

電力・ガスの小売り自由化と 省エネサービス

こうした気候変動への対応と同時に、日本はこれから、電力・ガスの小売り自由化が始まります。しかし自由化といっても、これだけ省エネが迫られている時代に、単にエネルギーの販売量を増やす競争だけではなくなっています。むしろエネルギー販売の絶対量が減っていく世の中で、省エネルギーというサービス、つまりエネルギーをより合理的に使ってもらうというサービスとセットでエネルギー販売の競争ができる仕組みにしていけないといけません。

そうしたサービスができないエネルギー事業者は契約してもらえないような時代になっていくのではないのでしょうか。ですから、これからのエネルギー供給事業者にとって、省エネルギーサービスはこれまでとは違って、競合事業者との差別化を図ることのできる魅力的な事業になるわけです。

エネルギーカンパニー オブリゲーションという仕組み

私はESCO事業者が中心的な役割を担って社会性を発揮できるプログラムを推奨しようと思っています。それは何かというと、エネルギーカンパニーオブリゲーション (Energy Company Obligation)、あるいは、ホワイトサーティフィケートスキーム (White Certificate Scheme) と呼ばれているものです。これはひとことでいうと、さきの省エネサービスをエネルギー供給事業者の自主性に委ねるのではなく、国がエネルギー供給事業者に省エネ義務を課して、国全体のエネルギー消費を削減していこうというものです。

そうするとエネルギー供給事業者はその削減義務量を達成しなければならない。電力会社やガス会社が自前でできる部分もあるでしょうが、そこは専門家に任せたい、ということになる。エネルギー供給会社のビジネス代行です。それを担うのがESCO事業者です。省エネの達成とその計測・検証がESCOのビジネスモデルですから。

欧米ではすでに始まっていて、イギリスやイタリアでは、実際ESCO事業者がいないと成立しないような仕組みになっている。それを現在の日本に導入するのは理に適っているし、リアリティもあるのです。

わがESCO推進協議会にとって千載一遇のチャンスを迎えるわけです。この時に、ただ手をこまねいていたら、ゼネコンやサブコン、他の事業者が参入してくるのは目に見えています。そうした競争に生き抜いていくためには、ESCO事業者こそがこのプログラムを担っていくのにふさわしいことを、もっと積極的に政府やエネルギー業界にPRしていかないと。当協議会はある意味、業界団体です。業界団体として一致団結したロビー活動をもっとアグレッシブに展開していく必要があります。

(2015年9月11日、住環境計画研究所の事務所にて)

CONTENTS

[Foreword] 1
 ESCO 事業者が中核を担うエネルギーカンパニーオブリゲーション—千載一遇のチャンスを活かすために—
 中上英俊

[News and Report/JAESCO] 2-4
 一般社団法人 ESCO 推進協議会第6回定時社員総会報告—各委員会報告/記念講演会/懇親会—

[News and Report/JAESCO] 5-7
 2015年度第1回会員対象セミナー報告

[Information] 7
 新会員リスト
 ESCO 推進協議会/今後の予定
 事務局から

JAESCO

ESCO 推進協議会ニュースレター VOL.31
 発行日 2015年10月9日
 編集協力 エナジーコンシャス
 制作 アドバ株式会社

一般社団法人 ESCO 推進協議会 第6回定時社員総会 報告

2015年5月29日、東京都千代田区平河町・ホテルルポール麹町「マーブル」において、一般社団法人 ESCO 推進協議会第6回定時社員総会が開催された。



第6回定時社員総会

第6回定時社員総会は、茅陽一会长挨拶にはじまり、布施征男事務局長による定数確認の後、第1号議案「2014年度事業報告、決算報告」の説明及び山本監事の代理として中上英俊代表理事による監査報告に続き、第2号議案「2015年度事業計画及び収支予算」について審議が行われ、承認された。引き続き第3号議案である「理事選任の件」では、4名の新任理事候補が推薦され、承認されるとともに3名の退任理事が報告された。続いて第4号議案である「監事選任の件」では、山本卓也氏が推薦され、再任された。

2014年度事業報告

2011年度に開始し、これまで環境省から継続して受託してきた「家庭・事業者向けエコリース促進事業」を2014年度も受託したため、事業報告も本来の「ESCO促進事業」と「エコリース促進事業」に分けて活動が報告された。

2014年4月に第4次のエネルギー基本計画が閣議決定され、また、総合資源エネルギー調査会省エネルギー小委員会では、これまで12回まで会合が進められている。更に本年1月からは長期エネルギー見通し小委員会において、需要予測における省エネルギーの重要性が議論されている。この中で、ESCO等のエネルギーマネジメントを含む支援が部門横断的に推進されることの必要性が指摘されており、また省エネ法改正において

もESCO事業者の活用が明記されている。

こうした背景の中で、ESCO推進協議会は、地道で現実的な活動を展開してきた。

広報・市場開発分野では、よりユーザーと密接な関係性をもつため対象地域を絞った「ESCOミニコンファレンス」を埼玉県と共催した。また、通常の省エネルギー工事に対するESCOの優位性をわかりやすく伝えるためのPRツールを作成・配布するなど、地方自治体等顧客対象へのアプローチを積極的かつ具体的に推進してきた。

会員対象セミナーでは、今後の省エネルギー政策や省エネルギー技術の新しい手法、中長期的な低



挨拶する茅陽一会长

炭素社会の構築へ向けた対策・施策についての講演に加え、来るべき電力自由化への具体的な対応法についての講演会を開催するなど多様な情報提供に努めてきた。また、昨年立ち上がった国際関係の委員会においても具体的な活動が始められている。

「エコリース促進事業」では、補助金申し込みの拡大を図るため、2013年度実績を踏まえ、安定した申し込みがあった指定リース会社を定期訪問して情報交換を行い、安定した申し込みを目指した。また、利用率が少ない指定リース会社に対しても、定期訪問、説明会の実施等により利用促進を図った。事業の周知・拡販活動として、温暖化対策フェア2014、四国エネルギー合理化セミナー等に出席し、事業の拡販に努めた。登録機器の棚卸によりデータの整備を行い、併せて新規登録の推進を図った結果、現在登録している2.6万機種から3.2万機種へと大幅に増加した。この結果、2013年度と比較して、申込件数は211件増加した。2015年度の指定リース事業者数は3事業者増加し、121事業者となっている。

2014年度決算報告

決算報告も事業報告と同様に「ESCO促進事業」と「エコリース促進事業」の二つに分けて報告された。ESCO事業の決算では、当期収入2,764万円に対し、支出は3,905万円。支出の内訳は、事業費が1,732万円、管理費が2,174万円（事務所移転費、敷金含む）となり、1,141万円の赤字で次期繰越金を減額することが報告された。また、エコリース促進事業では、収入6,139万円に対し、労務費、システム運営費、事務所経費等の支出総額が同額の6,139万円になり、収支差額が0円であることが報告された。これに対し山本監事代理の中上代表理事から、両部門とも収支計算書、正味財産増減計算書、貸借対照表、財産目録および計算書類を監査し、適正である旨の報告が行われた。

2015年度事業方針

総合資源エネルギー調査会省エネルギー小委員会の2015年4月会合で、2030年の電源構成に関連して、最終エネルギー消費量からの省エネ量で約5,036万kLになるとの試算が示された。また2月の同調査会長期エネルギー需給小委員会で「業務部門における省エネルギーポテンシャル（エネルギーマネジメントの現状と可能性）」のヒアリングが行われ、一般的な省エネ改修工事と比較したESCOの優位性が説明された。

2015年末にはパリにおいて気候変動条約会議COP21が開催され、各国がCO₂排出削減の中長期目標を提出することになっている。

このような省エネ、省CO₂の機運の中で、ESCO事業は既存施設の省エネルギー改修を民間ビジネスとして推進する有効な手法であり、本年度、協議会では昨年度作成したESCO事業を一般に広報するための媒体を積極的に活用して、官民間問わずビルや工場などのお客様にESCO促進事業の展開を図っていく。

加えて本年度は、協議会内に特別会友制度を新設し、ESCO事業を導入する事業所や団体機関などに特別会友として加入いただき、当協議会会員と特別会友とのビジネスマッチングの組織的な機会を創出していく。

また、2011年より受託している環境省「家庭・事業者向けエコリース促進事業」の補助事業を2015年度も継続して実施する。

2015年度収支予算

本年度予算も昨年度同様、「ESCO促進事業」と「エコリース促進事業」の2本立てとなった。ESCO促進事業の部では、収入は2,656万円、支出は事業費、管理費の支出として2,670万円を計上。エコリースの部では、労務費、システム運営費、事務所経費、その他諸経費等6,528万円を計上した。

各委員会活動計画とエコリース促進事業

昨年度までの委員会構成は、①広報委員会、②事業企画委員会、③市場企画委員会、④国際関係委員会、⑤入会審査委員会の5つの委員会であったが、今年度から、事業実施の役割分担をより明確にするため、委員会を一つ増やすとともに若干の名称変更を行った。6つの委員会は、①市場委員会、②会員サービス委員会、③広報委員会、④イベント委員会、⑤国際関係委員会、⑥入会審査委員会である。各委員会は必要に応じて小委員会を設けて事業を進める。事務局では、各委員会業務の範疇に収まらない各種事業を担当する。また、エコリース促進事業部は補助事業者としての業務を担当する。各委員会、事務局、またエコリース促進事業部は「エコリース促進事業補助事業者」として、以下に記載する業務を実施予定である。

各委員会活動計画

(1) 市場委員会

ESCO事業の市場活性化の検討を行う委員会であり、ESCO市場の動向調査、普及課題および政策要望の検討、業界への普及啓発、関係諸官庁、自治体などへの行政向け説明活動を行う。

本年度もESCO市場規模調査を継続し、会員企業への報告を行うとともに、データベース化した過去のデータを基に、ESCO事業の動向についてより詳細で多角的な分析を行い、ESCO市場の活性化に資する課題抽出を行っていく。引き続き会員企業に対する事業者側の実態および意識調査と、経済産業局や自治体への訪問伺いによるヒヤリング結果を踏まえ、政策提言の検討や行政向け説明活動を行う。また、事務局が実施する地方自治体等から依頼されるESCO事業の講師派遣をサポートする。

(2) 会員サービス委員会

正・賛助会員同士の交流の場および特別会友との交流の場を設ける委員会であり、会員セミナーや技術講座等を実施する。本年度は以下の事業を実施する。

①ESCO事業に係わる政策、金融、保険、技術、制度面等をテーマとした会員向けセミナーを2回、②最新の政策動向や意見交換等正会員限定のセミナーを1回企画する。③メーカー系会員の新製品・機器紹介等の小規模セミナーを開催し、技術力向上、会員相互の交流深化の場とする。④協議会および委員会活動に

ついてアンケートを実施して会員の意向を把握し、理事会および各委員会活動に資することとする。

(3) 広報委員会

当協議会の広報を担当し、ニュースレターの発行およびお客様向け PR 資料を作成する。ニュースレターは、協議会活動やお客様へのインタビュー、会員訪問等、充実した情報提供に注力し、年1~2回発行する。PR資料は、2014年度に作成した「ダウンサイジング」「省エネチューニング」などにかかる資料を取り込むなど、これまでのパンフレット類の見直し・再編を行い、ESCOの一般改修工事に比べた優位性を反映した内容とする。

(4) イベント委員会

お客様と会員とのビジネスマッチングの場を企画・運営する委員会であり、本年度は、関東経済産業局との共催フェア「温暖化対策フェア2015(仮称)」およびESCOコンファレンスを開催する。温暖化対策フェアでは、会員によるブース展示、ESCO導入事例の発表やパネルディスカッション等を実施する予定。コンファレンスは、昨年の大宮会場に引き続き、主要都市における開催とし、潜在的顧客(大学、地域の医療機関、地方自治体)と関連企業(地域金融機関、省エネ機器メーカー)を招待し、ESCO事業に関わる情報提供とともに、会員企業との情報交換、ディスカッションを通じて来場者の個別ニーズに対応できる内容とする。

(5) 国際関係委員会

当協議会の海外業務全般を担う委員会であり、会員企業が海外でESCO事業を展開するための基盤づくりを支援し、将来的にはモデル事業の実施を目指す。本年度は、2007年に作成した英文パンフレットを見直して、現在の日本のESCO事業を紹介する英文資料を作成し、海外からの来訪者に対応する。また、JASE-W(世界省エネルギー等ビジネス推進協議会)との連携を継続し、会員企業の海外でのビジネス展開の基盤づくりを支援する。

(6) 入会審査委員会

入会希望者に関する情報収集および評価を行い、入会意見書を作成する。理事会は、この入会意見書に基づいて入会の可否を決定する。

(7) 事務局

各委員会と連携して次の各事業を実施する。①協議会ホームページの改善、②メールによる会員サービス、③特別会友制度の運営(ESCO事業の導入を検討している公共団体等に働きかけ、特別会友制度の普及広報を行い加入者の拡大を図る)、④ESCO経営顧問会議の開催(会員企業をはじめとする経営層に働きかけ、適宜、経営顧問会議を開催し、トップダウンによる会員拡大の場を設ける)。

エコリース促進事業

エコリースの推進施策として主に次の事業を行う。

- ①安定した申し込み確保への更なる推進：指定リース会社への定期訪問、説明会を実施するとともに、セミナー・イベント

等への出席により、エコリース製品取扱メーカー・ディーラーおよび業界団体への周知を積極的に行い、安定した申し込みの確保を目指す。

- ②申請手続き等の効率化：申請システム・書類の改修、申請手引きの改定等を行い、利用者の更なる事務負担の軽減を図る。
- ③取扱登録製品の更なる拡大：平成26年度は2.6万機種から3.2万機種へと大幅に登録製品を拡大することができた。本年度も、環境省、一般社団法人低炭素投資促進機構と連携して、製品登録の拡大に努める。

記念講演会

総会終了後、記念講演会が開催された。経済産業省省エネルギー対策課長辻本圭助氏による「省エネルギー政策の動向」と題された講演である。長期エネルギー需給見通し策定の基本方針、省エネルギー小委員会におけるこれまでの議論が紹介された。省エネ法に基づく措置では、産業部門では「事業者単位」での取り組みの徹底という観点から、事業者のクラス分け評価を行うこと、ベンチマーク制度が見直され、業務部門においてベンチマーク制度導入の検討が行われていること、省エネ法規制と連動した支援制度が導入されること等、我が国の省エネ政策の最新情報が披露され、また部門横断的な取り組みが必要であり、今後エネルギーマネジメント支援ビジネスを活用していく、と強調して講演を締めくくった。

懇親会

総会、講演会終了後、日頃ご支援、ご協力を積極的にいただいている方々とJAESCO会員の親睦を深めるための懇親会が開催された。主催者として茅陽一会長が挨拶に立った後、関係省庁からの来賓である、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辻本圭助様、国土交通省住宅局住宅生産課建築環境企画室長淡野博久様、環境省地球環境局地球温暖化対策課長土居健太郎様の3名の方から来賓挨拶をいただいた。



資源エネルギー庁
省エネルギー対策課長
辻本圭助氏



国土交通省住宅局
住宅生産課建築環境企画室長
淡野博久氏



環境省地球環境局
地球温暖化対策課長
土居健太郎氏

2015年度「第1回会員対象セミナー」報告

2015年7月29日(水)、東京都千代田区、TKP ガーデンシティ永田町ホールにて2015年度の第1回会員対象セミナーが開催された。建築設備に関する省エネルギーへの関心が年々高まっていく中で、省エネ性能の長期にわたる健全な維持、運用技術が注目を集めている。そこで今回のセミナーでは昨年に引き続き、公益社団法人空気調和・衛生工学会の協賛を得て、同工学会において受賞した研究報告の中から、コミショニング、自然エネルギー利用、大型施設の省エネ改修など、会員の関心が高い4つのテーマをとりあげ、ご講演いただいた。



土壌蓄熱空調システムを採用したオフィスビルで継続的なコミショニングを実施

最初のセッションは「ヨンデビル新館のコミショニングを活用した継続的な省エネルギー・負荷平準化への取組み」と題して、四国電力の天野一朗氏が講演した。本発表は、平成26年度空気調和・衛生工学会特別賞「十年賞」を受賞している。



四国電力株式会社
天野一朗氏

地上7階、地下1階の「ヨンデビル新館」の建設にあたり、「環境共生型の省エネオフィスビル」を目標に次の4つの基本コンセプトを目標とした。①自然エネルギーの利用：自然通風、外気冷房、ナイトパーズ、フリークーリング等、②負荷の抑制：簡易エアフローによる日射負荷抑制、内部負荷に合わせた空調吹き出し方式(床吹き出し、天井吹き出し)等、③負荷の平準化：水蓄熱、躯体蓄熱、土壌蓄熱等、④資源の有効利用と環境負荷の低減：雨水/中水利用、全熱交換器を採用した排熱回収等である。

中でも特徴的な点として、1)10年間継続したコミショニングによる省エネと負荷の平準化、2)杭基礎を利用した土壌蓄熱空調システムの採用があげられる。

コミショニングでは、①当初(新築)コミショニング、②新技術の最適コミショニング、③継続(運用)コミショニング、④一定期間ごとに重点的に行う再コミショニング、という4つのフェーズを10年間実施し、継続的に性能の維持・改善を図ってきた。

土壌蓄熱空調システムは、冬期の夜間の冷熱を土壌に蓄熱し、夏期に冷熱として空調に利用する蓄熱システム。64本ある基礎杭の内部にらせん状に総延長14,000mの架橋ポリエチレン配管を設置し、循環水と土壌との熱交換をする。冬期夜間に冷

却塔と冷水ポンプを運転して外気と熱交換を行い土壌に冷熱を貯め、その冷熱を夏期の昼間に別の冷水ポンプにより取り出し、空調機の土壌蓄熱用冷水コイルでプレクールの冷熱として使用される。

これらの運用・改善により、10年目の2013年には、年間単位面積当たり1次エネルギー消費量は $934\text{MJ}/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ となり、一般的なオフィスビルのエネルギー消費原単位である $1,737\text{MJ}/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ と比較して約45%の省エネを達成した。

自然エネルギーの利用と建物施設管理者・設計者が一体となった維持管理・運用改善

続いて「西南学院中学校・高等学校の自然エネルギー利用」と題して鹿島建設の大橋清文氏が講演した。本発表も「十年賞」を受賞している。



鹿島建設株式会社
大橋清文氏

西南学院では、新キャンパスへの校舎の新築・移転プロジェクトが実施され2003年1月に竣工し4月に開校された。建築計画の特徴は、4層吹き抜けのアトリウム(40m×10m×19mH×2か所)と普通教室を北側に配置したことで、アトリウムを介した教室の自然換気、北側教室の屋光利用、配管ピットを用いたクールアンドヒートチューブの採用、雨水利用システム等、自然エネルギーを積極的に導入している。本発表は、建物施設管理者(西南学院)と設計者(鹿島建設)が一体となって設備の維持管理、運用改善に取り組み、10年間(2003年4月～2012年4月)継続してこれらの効果を確認したものである。

自然エネルギー利用計画の10年間の性能確認は以下の通り。
①北側教室の屋光利用効果：これまで10年間連続して実測により確認した例はなかったが、10年目時点で、12.6～

18.8%の電力削減効果が得られた。

- ②アトリウムの自然換気の効果：計画時点でアトリウムの熱溜まり部形状等を十分検討したこと、設定温度を冷房時は高め、暖房時は低めで運用したことで、GHPは非常に少ない稼働状況となっている。
- ③クールアンドヒートチューブの冷却・昇温効果：体育館部分の卓球場・トレーニング室・柔道場・剣道場に、床下の配管ピットを通して予熱・予冷した外気を導入している。昇温効果は年次毎の最大で1.3～2.5℃、冷却効果は年次毎の最大で1.3～6℃となっている。
- ④雨水利用の効果：体育館屋根面を集水エリア（約2,275m²）とし、300m³の雨水貯留槽を設置。雑用水使用量の34～74%を、また10年間の平均で便所洗浄水の46%を雨水利用で賄えた。

学校全体の省エネルギー性の維持・改善状況では、年間の一次エネルギー消費量を日本ビルエネルギー総合技術協会HPの学校データと比較すると、データは総合大学を含むものの、平均が1,414MJ/m²/年であるのに対し、10年間平均でその39%となっている。

大震災からの暫定復旧で経験した「水族館」の節約稼働の可能性

3つ目のセッションは、「アクアマリンふくしまにおける設備改修」と題した日本設計の若山尚之氏の講演である。本発表は「リニューアル賞」を受賞している。

本施設は2000年7月に開業しているが、2011年1月の熱源変更を伴う大規模改修、その直後の3月に東日本大震災発生時の津波被害を受け、暫定復旧によって同年7月に再オープン、2013年6月には大震災被害からの各設備の完全復旧という経過を辿っており、この間の復旧工事、設備改修によって大幅な性能向上と省エネ性を実現している。

①長期修繕計画に基づいた熱源設備の大規模改修
開業時はコジェネを組み込んだ電力・ガスの併用であったが、CGSや熱源機器の重メンテナンスが見込まれ、またランニングコスト低減のためもあり、空冷HPチラーを採用した電力のみの利用へと、熱源のシステムも含めた大規模改修を実施した。

②津波被害に対する空調、給排水、水処理設備の暫定復旧
大震災直後の作業員の不足、各種部品の欠品が続く中で、前例のない幾つもの対策手法の実施、例えば、全損空調器や水没ポンプ等は、本体の真水洗浄とモータのみの交換での応急処置により、実質3か月間で水族館の主要な機能を回復し、暫定復旧が実現できた。

③暫定復旧で見てきた節約稼働の可能性
この暫定復旧では、設備の能力縮小や設定温度等の緩和を不本意ながら行ったが、逆にこの過酷な経験が、消費電力量の削減などの省エネ・省資源型運用への知見を得ることに繋がった。再オープン後は、一次エネルギー消費量が31%、上水は19%の削減となった。



株式会社日本設計
若山尚之氏

2015年度 第1回会員対象セミナープログラム

- ◎開会挨拶
ESCO 推進協議会 事業企画委員会 委員長
三浦工業株式会社 新事業開発統括部
新事業営業部 部長 杉野竜司氏
- ◎講演①
「ヨンデンビル新館のコミッションを活用した継続的な省エネルギー・負荷平準化への取り組み」
講師：四国電力株式会社
土木建築部 建築技術グループ 建築設備分担
天野雄一朗氏
- ◎講演②
「西南学院中学校・高等学校の自然エネルギー利用」
講師：鹿島建設株式会社
設備設計統括グループ チーフエンジニア
建築設計士 大橋清文氏
- ◎講演③
「アクアマリンふくしまにおける設備改修」
講師：株式会社日本設計
環境・設備設計群 主管
若山尚之氏
- ◎講演④
「大阪ガス北部事業所改修工事 ——入居者の特性を考慮した設備システム——」
講師：大阪ガス株式会社 エネルギー事業部 ビジネス戦略部
中嶋俊介氏
- ◎開会挨拶
ESCO 推進協議会 事業企画委員会 副委員長
株式会社関電エネルギーソリューション 首都圏営業部長
高畑亨氏

④大震災被害からの各設備の完全復旧
仮復旧の状態から、運営継続の中での2013年6月には建築物と各設備の完全復旧工事を完了した。飼育用ポンプが高効率型となり、10%以上の能力向上を果たすとともに、東北の再起のシンボルとして地域完全復活のメッセージを発信することができた。

事務所ビルの省エネ改修に「行動観察」に基づく省エネ対策を導入

最後のセッションは、「大阪ガス北部事業所改修工事—入居者の特性を考慮した設備システム—」と題した大阪ガス中嶋俊介氏の講演であった。本発表は、空気調和・衛生工学会「技術振興賞」と省エネ大賞（省エネ事業部門）資源エネルギー庁長官賞を受賞している。

本事例は、建設から30年を経過した中規模事務所ビルの改修例であ



大阪ガス株式会社
中嶋俊介氏

るが、「行動観察」の手法を用いた省エネ対策を導入したところに特徴がある。

「行動観察」とは人間の行動を観察することによって、新たなニーズと可能性を発見していくこと。この手法を建築設計に取り入れ、省エネ対策に活用した。例として「クーリングルーム」の設置があげられる。これは、夏期に外勤者の帰社時の蓄熱量を除去することで暑さを抑え、執務へのスムーズな移行と事務所内の空調温度の過剰な低下を抑制することに繋がった。

このほかにも行動観察に基づく省エネ対策として、①在室検知による空調温度設定制御、②冷温感申告による空調温度設定制御、③BEICS (Building Energy & Interactive Communication System) が導入された。BEICSは、入居者が主体的に省エネ行動しやすいように、これまで設計者や設備

管理者が主に活用していたBEMSを、入居者との双方向のコミュニケーションツールにすることで、入居者の省エネ意識の向上や積極的なコミュニケーション参加、入居者の納得感のある空調制御に繋がっている。

このビルは、ハード面では、オンサイト発電設備を有効利用する電力・熱エネルギーシステムとしており、またベースとなる省エネ対策として、空調機の変風量制御、外気冷房とナイトバージ、高効率照明と昼光制御、シーリングファン設置、高性能窓ガラスへの入れ替えなどを行っている。

この結果、竣工後1年目の一次エネルギー削減量は改修前より28%削減、2年目は削減率がさらに向上している。省エネ対策効果の内訳は、ハード面で3.1%、ベースとなる省エネ対策で15.2%、行動観察に基づく省エネ対策で9.7%となっている。

JAESCO Information

● 会員リスト

(2015年8月末現在 正会員:34、賛助会員48、特別会員:9、合計:91)

● 正会員

株式会社ヴェリア・ラボラトリーズ
〒160-0023 東京都新宿区西新宿1-23-7 新宿ファーストウエスト14階
Tel.03-6279-0782 Fax.03-6279-0783

● 賛助会員

株式会社プラザクリエイト
〒104-6027 東京都中央区晴海1-8-10
晴海アイランドトリトンスクエアオフィスタワーX27F
Tel.03-3532-8851 Fax.03-3532-8831
シナネン株式会社
〒105-8525 東京都港区海岸1-4-22
Tel.03-5470-7116 Fax.03-5470-7187

● ESCO 推進協議会 / 今後の予定

● 会員対象技術講座

日時: 2015年11月13日(金) 13:30~
会場: 都道府県会館409号会議室

● 正会員セミナー

日時: 2015年11月25日(水)
会場: TKP ガーデンシティ永田町

● 栃木県 ESCO セミナー

日時: 2015年12月17日(木)
会場: ホテル東日本宇都宮

(本セミナーは昨年、埼玉県と共催した「ESCO活用による省エネ経営セミナー」に引き続き、地域を絞ったビジネス直結型セミナーとして、栃木県の協力を得て開催するものです)



写真は昨年埼玉県との共催セミナー(於: パレスホテル大宮)

● 第2回会員セミナー

日時: 2016年1月28日(木)
場所: TFTビル(東京ファッショントウン)

● 省エネルギーフェア2016 出展

日時: 2016年1月27日(水)~29日(金)
会場: 東京ビッグサイト

事務局から

9月9日、イベント委員会委員と一緒に栃木県地球温暖化対策課を表敬訪問し、栃木県ESCOセミナーのご協力をお願いしました。県庁内で打合せ中に大雨特別警報が館内放送されました。そのときはさほど風雨も強くなく車で移動し、会場予定の市内のホテルも下見しました。打合せを済ませ、新幹線の15分程度の遅延で予定通り帰京しました。その夜100年に一度と言われる大雨が茨城県、栃木県を中心として北関東や東北に降り、鬼怒川の氾濫などに見られるように、多くの地域が水害に巻き込まれました。この原因は、発達した積乱雲が、関東から東北南部にかけて南北方向に帯状に流れ込み、大きな「線状降水帯」が長時間停滞したことによるものです。この「線状降水帯」は、台風の動きなどによる複合要因によって、雨の降る区域が帯状に広がり、幅約200キロ、長さは少なくとも約500キロに及んだといわれています。

ここ数年でも平成23年9月の三重県を始めとする紀伊半島大水害、平成26年8月の豪雨による広島市の土砂災害などが全国各地で起こっています。これらの豪雨は、上空の高気圧・低気圧による複雑な台風の動きの影響を受け、停滞前線が同じ場所に長く停滞した結果、1時間に100mmとか総降雨量1000mmとかの記録的な大雨によりもたらされたものです。

身近に地球の気候変動が感じられます。温室効果ガス排出による地球温暖化による気象変化が影響しているのではと思うと同時に、あらためて自然への畏怖を感じています。集中豪雨による災害の場合、地形や地勢による影響も大きいですから、地域の状況に配慮した災害防止対策・減災が求められているのではと思います。被害を受けられた地域の皆様の一層早い復興を願っているこの頃です。

(布施征男)