

NEWS LETTER

一般社団法人 ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会 ニュースレター

CONTENTS

News and Report/JAESCO

- ESCO・エネルギーマネジメントセミナー
エネルギー削減・CO₂削減に待ったなし！
中小規模施設における省エネルギー・エネルギーマネジメント 1
- 先端技術見学会及び意見交換会
アズビル（株）藤沢テクノセンター 9
- ENEX2024 に出展
リアル展とオンライン展に出展 10
- JAESCO 会員及びユーザー向けセミナーを開催
省エネルギー、カーボンニュートラルへの最新情報 11
- 環境配慮契約法 基本方針検討委員会
審議結果が報告される 前川 哲也 副代表理事 17
- シリーズ第2回 委員長に聞く
会員サービス委員会 杉野 竜司 委員長に聞く
会員の連携にも役立つセミナーや見学会の企画、実施 20

Information 23

会員リスト

今後の予定

編集後記

2023 年度 JAESCO ESCO・エネルギーマネジメントセミナー エネルギー削減・CO₂削減に待ったなし！ 中小規模施設における 省エネルギー・エネルギーマネジメント

2023 年度 JAESCO ESCO・エネルギーマネジメントセミナー（イベント委員会・佐野克己委員長）が 2023 年 11 月 29 日（水）、海運クラブ会議室と Zoom ウェビナーを活用したハイブリッド形式で開催された。基調講演は（一財）省エネルギーセンターの赤松聡常務理事による「カーボンニュートラルに向けた徹底した省エネのススメ」をテーマに講演。また、講演 1 で日本ファシリティ・ソリューション(株)の日高淳氏による「エナジードクターを活用した省エネ・省 CO₂ 活動の取り組み」、講演 2 で日比谷総合設備(株)の高木翼氏による「中小規模における脱炭素推進・ソリューション支援等の事例の紹介」、講演 3 で(株)エスコの宮下怜也氏による「中小規模施設におけるエネルギー対策と補助金利用の事例紹介」が講演された。講演概要を以下に紹介する。



基調講演

カーボンニュートラルに向けた徹底した省エネのススメ

一般財団法人省エネルギーセンター 常務理事
赤松 聡 氏

本日はエネルギー需給やカーボンニュートラルの動きから省エネの役割について改めて考えてみたいと思います。内容は(1)政策動向とエネルギー情勢、(2)カーボンニュートラルに向けた省エネルギー、(3)その他、非化石エネルギーの利用促進、の3つの柱で、加えて私ども省エネルギーセンターの取り組みについても紹介させていただきます。

まず、エネルギーの現状です。ご承知のように我が国は 2021 年 4 月の気候変動サミットで、2050 年にカーボンニュートラルを宣言し、その途中の 2030 年時点で 2013 年度比 46%の温室効果ガス排出削減を表明しています。これを受ける形で同年 10 月の第 6 次エネルギー基本計画にて、その 46%が各部門に振り分けられています。そこで現状はどうなっているかという点、ここ 2 年はコロナの影響でかなり変動しています。しかし、2030 年までの最終エネルギー消費の推移、エネルギー起源 CO₂ 排出量（電気・熱配分後）の推移などをベクトルで見ると、業務・家庭部門は 2030 年目標に向けた計画に未達だということがわかります。また、カーボンニュートラルに向けた CO₂ 排出削減の見通しでは、46%削減にはエネルギーの非化石化と共に「徹底した省エネ」が不可欠であることがわかります。さらに、部門別省エネ・再エネ化の進捗状況を見ると、電化比率の高い家庭・業務部門でも CO₂ 排出削減がまだまだ足りない。これは供給側の更なる非化石化が必要だということです。

日本エネルギー経済研究所がまとめた「2050 年までのエネルギー需給見通し」の「2030 年エネルギー起源 CO₂ 排出量のシナリオ別予測」「CO₂ 削減量の要因分析予測（技術進展シナリオ）」を見ると、中国はレファレンスシナリオで目標達成、インドは技術進展シナリオで目標達成、日本、欧州、アメリカは技術進展シナリオでも目標未達となっています。また、2050 年の新興・途上国における省エネルギーでの削減量は先進国の全削減量を上回っています。（注：レファレンス

ンスシナリオとは、現在までのエネルギー・環境政策等を背景とし、これまでの趨勢的な変化が継続するシナリオ。技術進展シナリオとは、エネルギー安定供給の確保や気候変動対策の強化のため、エネルギー・環境技術が最大限導入されるシナリオ。参考：新興・途上国の2020年のGDP当たりエネルギー消費量は先進国の2.6倍)

ただ、この数字は各国のGDPや製造業比率などを考慮せずに混合しているので、単純に議論することは如何なものかと思えます。

こうした中で、昨年、カーボンニュートラルに向け省エネ法が改正されました。新たなエネ法では、エネルギーの定義をこれまでの化石エネルギーに加え、非化石エネルギーを含む全てのエネルギーの使用の合理化を求めるとしました。①更なる省エネの深掘り、②需要サイドでの非化石エネルギーへの転換、③太陽光等変動再エネ増加の供給構造の変化を踏まえた需要の最適化が重要としました。これはこれまでの需要に対して供給側で調整していたものが、今回の改正で自然エネルギーの供給に合わせて最適化を求めているわけです。つまり、非化石エネルギー比率を上げると同時に省エネを進め、両方でCO₂の排出削減を図っていくということです。

具体的には、特定事業者等に対し、非化石エネルギーへの転換の目標に関する中長期計画及び非化石エネルギー使用状況等の定期的報告を求め、また、電気需要平準化の見直しが行われ、再エネ出力抑制時への需要シフト（上げDR）や需給状況が厳しい時間帯の需要減少（下げDR）を促す枠組みを構築します。つまり、省エネ技術は、非化石比率やDRに大きく寄与していくということです。

私は非化石エネルギーを活用していく上で、実は省エネが別の役割を担っていると思っています。例えば、ハイブリッド技術というのは日本が誇る優れた省エネ技術です。ハイブリッドか、EVかという議論がありますが、電気を使う場合にバッテリーがネックになっています。その蓄電池の容量を減らせるのがハイブリッド技術であり、非常に重要になってきます。つまり、電気エネルギーが主となる非化石エネルギー活用の時代には、蓄電池の低減に資する省エネ技術が更に価値を持つと思っています。したがって、省エネはDRにも非化石比率にも効果があります。

次に、カーボンニュートラルに向けた省エネルギーの取り組みについて、私ども省エネルギーセンターが行っている取り組みを中心に紹介させていただきます。今般の改正省エネ法を踏まえ様々ありますが、今日は、中小企業を対象とした診断事業と、他の参考に資する省エネ活動を表彰する省エネ大賞について、少し紹介します。

省エネ法では、産業部門の約79%、業務部門の約61%のエネルギー消費状況を把握しています。これは原油換算で1,500kL以上のエネルギーを使用する特定事業者です。しかし、それ以外の中小企業（及び家庭）は省エネ法で捕捉出来ていません。ここに大きな省エネポテンシャルがあります。データを取ると、10%程度の削減余地があると見られます。診断事業は、こうした中小企業のエネルギー使用の合理化をしっかりと進めていく、省エネを後押しするため実施しています。この診断の申し込みが、今年、急増しました。当初目標500件の到達見込みから一旦中断し、予算を増加し9月に目標770件に変更するもそれを11月に突破。最終的には826件の達しました。エネルギーの高騰もあり、非常にニーズが高くなっています。そのため、経産省からは診断にあたるエネルギー合理化専門員を400人から倍の800人にとの要請がありました。また、診断の仕組みをこれまでの省エネ最適化診断、省エネお助け隊に加え、設備単位で行う省エネ拡充診断をスタートさせ、中小企業向けの事業に力を入れられています。

私どもが行う省エネ最適化診断は、特徴として運用改善を4割くらい提案しています。設備更新はどうしても投資回収という話となってしまいますが、運用改善はダイレクトにエネルギーコストの削減につながるのでも好まれると思っています。また、当然、脱炭素に向けたアドバイスもあり、中小企業でもできる範囲として、自家発電の太陽光の導入や、ヒートポンプの推奨を行っています。ちなみに、トマトのハウス栽培を行うメーカーから、エネルギーコストの削減を希望し申し込まれたケースでは、ヒートポンプを推奨し導入したところ、トマトの収量が増え、糖度が上がり、売り上げが伸びたといった例もありました。中小企業の場合、こうしたエネルギーコスト以外の面も重要になってくると思っています。設備更新の場合でも、工作機械などは30年、40年使っているところが多く、生産効率もエネルギー効率も悪くなっているケースが多く、これらは補助金なども検討し、更新を促しています。

省エネ大賞は現在、産業部門と業務部門で半々の応募状況となっています。昔は素材関係が多かったのですが、工作機械関係、加工分野が多くなっています。また、業務部門では建設や施設管理が非常に増えています。中身としては空調・

照明、エネマネ・組織全体が多い傾向です。キーワードとしては、産業部門はエネルギーデータの見える化・分析、蒸気レスを含めた転化、集中供給から分散供給、業務部門は ZEB、地域の再開発を絡めた取り組み、換気・湿度管理、BCP などが切り口になっているものが多い傾向です。

日本の再エネ導入について、一つ紹介しておきたいことがあります。よく各国の電力構成の比較がされ、その中で日本はヨーロッパの半分以下、20%にも達していないと言われます。実は比率ではないのです。絶対量で見ると、資源エネルギー庁の資料（2020年）によれば日本の再エネ発電導入容量はドイツの138GWに次ぐ132GWで世界第6位、太陽光発電に限って見ればアメリカの95GWに次ぎ72GWの世界第3位です。国土面積当たりでは日本の太陽光導入容量は主要国の中で最大級であり、平地面積で見るとドイツの2倍に達します。このように、日本は狭い国土の中でよく頑張っているのです。

一方、再生可能エネルギーの増加によって、電力需給のバランスが非常に崩れてきています。九州電力ではオール電化向け料金プラン契約者を対象に、一定期間、電気料金が実質無料となる「タイムセール」を実施しています。太陽光発電量の多い昼間時に需要をシフトすることでポイントを付与し、対象時間帯の電気料金が実質無料となる仕組みです。これは家庭向けのケースですが、当然、高圧、工場系向けのサービスも用意されていると思います。こうした割安となる電気を活用していくことは、今後の知恵の出どころかと思っています。

また、ボイラを使用している場合でも、コージェネを併用している場合や、空調熱源を電気式と吸熱式（蒸気利用）で併用している場合などは、適切な稼働調整により上げ下げDRへの対応が可能となります。

こうした状況も勘案すると、先ほどの個別の太陽光発電の導入を単純に促すというのは如何なものかと思えるわけで、そこまで考えざるを得ないところまで来ています。

サプライチェーンの取り組みについても触れておきたいと思います。先ほど診断が急増している要因として、エネルギー価格の高騰を挙げました。このサプライチェーンのCO₂排出削減の流れも要因の一つにあると思います。ご承知のようにGHGプロトコルのScope 1、2、3により大企業と取引する上流のサプライヤーもScope 3（Category 1や4）として削減を求められます。トヨタ自動車の場合、サステナビリティデータブック（2023年10月）を見ると、自社の製造由来（Scope 1、2）のCO₂排出量より上流のサプライヤーの製品由来が20倍以上であることがわかります。したがって、サプライヤーにCO₂を減らなさいというのは道理なのです。

政府は中小企業を含めたサプライチェーン全体での取り組みを促進するため、取引先からの省エネ診断に係る助言・支援が効果的に行えるように、パートナーシップ構築宣言に「省エネ診断に係る助言・支援」を追加し、登録企業に対して関わる中小企業への省エネサポートを要請しています。また、省エネ法ではこれまでも「連携省エネルギー計画」の認定制度を創設し、サプライチェーンとの連携を促進していますので、これも新たな切り口かと思っています。

最後に、カーボンプライジングも後押しするものとしてあると思います。日本では代表的なものとしてJクレジットがありますが、まだまだ取り扱いは少ない状況です。しかし、今後はこういったクレジット市場も整備され、再エネ系・省エネ系ともにCO₂排出削減の取り組みの有価化がどんどん進んでいくと思います。



講演 1

エナジードクターを活用した省エネ・省 CO₂ 活動の取り組み

日本ファシリティ・ソリューション株式会社

日高 淳 氏

当社は 2000 年 12 月に東京電力、三菱電機、関電工、山武の 4 社が共同出資し、ESCO を主体に産声を上げ、2015 年からは東京電力エネジーパートナー 100%のグループ会社となっております。現在は、ESCO 事業のほか、エネルギーサービスやエネルギーマネジメント事業についても手掛けています。今回ご紹介するエナジードクター事業については、2012 年よりサービスを開始しております。

同事業を始めた経緯は、世界的な潮流として温室効果ガスの抑制を企業に求める流れがあり、2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向け、企業、投資家、消費者とともに、企業がどのような取り組みをしているか注目されています。また、国も CO₂ 排出削減に向け、炭素税の議論を活発化させ、一方では国内排出量取引やクレジット取引を活発化させています。さらに、昨年度は電気料金が一気に高騰しました。こうした世の中の情勢、電気を取り巻く環境の変化を受け、CO₂ 排出量と電気料金両方の抑制をサポートするサービスがエナジードクター事業になります。

同事業は、(1) BEMS 機器による空調機の自動制御サービス、(2) 見える化システムを活用した省エネサポートサービス、の 2 つが柱になります。一つ目の BEMS 機器による空調機の自動制御サービスですが、現場で簡単に変更ができることをメリットに謳っているサービスなどもありますが、現場にお任せすると、やはり環境性に傾き過ぎてしまい、省エネ効果が薄れるということも起こります。また、本部で対応となると店舗からの依頼対応に追われ、担当者に大きな負担がかかるといった問題があります。それに対し当社の自動制御サービスは、24 時間 365 日対応のコールセンターを用意し、遠隔で制御設定を変更することで、本部様、店舗様からのご要望にも柔軟に対応可能となっております。

二つ目の見える化システムを活用した省エネサポートサービスは、エネルギー使用量を用途別時間帯別に見える化することで、設備を最適に運用するための分析をサポートし、また、省エネチャンスの通知機能も備えており、お客様の運用による省エネ活動をサポートします。この二つのサービスを融合することで、省エネ効果の最大化を総合的かつ継続的に支援しています。

当社の制御技術の特徴としては、空調メーカーフリーにより導入拡大が容易です。効果についても、基本料金、使用電力量料金の両方が削減可能となります。また、空調制御方法として 4 つの制御方法を採用しています。1 つ目はデマンド制御で、デマンドを予測しながら監視し、デマンドが目標電力を超えると予測された場合、警報を発し、空調機を能力抑制または停止 (送風) します。2 つ目は能力制御で、空調の電流値を室外機に応じた能力値で制御し、COP が高い領域で運転することで電力使用量とデマンド電力の抑制を実現します。3 つ目は温度制御で、店舗内の柱など数か所の 1.5 m から 2 m の高さに温度計を設置し、所定の温度を満たした場合に、空調機を能力抑制または停止 (送風) します。4 つ目はスケジュール制御で、営業時間外は空調機を停止 (送風) にし、切り忘れを防止することや、店舗内を複数エリアに分け、エリアごとに冷暖房運転と送付運転を順次ローテーションすることにより、電力使用量の抑制を実現します。

また、当社の見える化システムは時間帯別用途別に見える化し、簡単に分析を行うことができることが特徴になっています。主な機能は、全体管理機能、現状表示機能、前年比較機能、業務通知機能となります。全体管理機能は、導入全店の前日までの実績が、前年比とともに確認でき、メールでの自動通知についても対応します。現状表示機能は、当日の使用量が 1 時間単位で確認でき (データは 30 分単位)、省エネ活動効果をすぐに検証することが可能です。前年比較機能は、指定期間の当年使用量と前年使用量について、1 時間単位の比較グラフで分析し、どの設備の、どの時間帯に省エネチャンスがあるか、データを基に発見することが可能です。業務通知機能は、運用省エネ活動に繋がる案内を、画面上およびメールで自動通知し、本業で忙しい従業員様に、省エネ活動の手間を軽減します。

最後に、わたしたちは、エネルギーのベストパートナーとしてお客様に信頼され、喜ばれる価値を創造することで、明るく豊かな社会づくりに貢献します。



講演 2

中小規模における脱炭素推進・ソリューション支援等の事例紹介

日比谷総合設備株式会社

高木 翼 氏

まず、当社の概要についてご紹介させていただきます。社名にある総合設備のとおり設備の新設や導入を行う工事会社で、建設業のサブコンに位置します。特徴は年間売上約 840 億円のうち、約半分が NTT グループ様での建設工事になります。したがって、データセンターや通信局舎といった場所で工事実績が豊富であると同時に、高度な品質とサービスを要求される仕事を行っております。

さて本日は、1. 中小規模施設における脱炭素の現状と課題、2. 脱炭素の取組事例紹介、3. 脱炭素に向けた今後の取組、を柱にお話しさせていただきます。まず、中小規模施設における脱炭素の現状と課題についてです。「東京 23 区オフィスピラミッド 2023 (棟数ベース)」(出典：ザイマックス不動産総合研究所) のデータを見ると、中小規模ビルはバブル期前後に竣工した物件が多く、築 20 年以上の物件が全体 8,642 件のうち 7,534 件、約 87% を占めています。これはエネルギー消費の多い古い設備がたくさんあるということに付随します。こうした状況をしっかり認識することがまず大切だと思っています。

弊社ではこうした建物の診断・調査・提案を数多く行ってきました。その中で、問題点としてガマンの節電・省エネが行われている、室内環境の悪化、適切な保全がなされていない、これらにより建物の信頼性の低下など様々な問題がありました。これらの問題は大きく 3 つの課題にまとめられます。一つ目は建物と設備を大切に長く使う、二つ目は省エネ対策の高度化、三つ目は再エネ導入・整備事業の加速です。弊社はこれまでこの三つの課題に対し、様々な手法を用いて解決してきました。

取組のキーワードをあとで事例とともに紹介させていただきますが、取組にあたり非常に重要なことがスキームで、アライアンス会社との連携です。企業・自治体とアライアンス会社、そして弊社が連携し、それぞれの役割を明確化し、各社のノウハウを活用していくことが課題解決の近道だと思っています。

事例 1 は長野県の公共施設である警察署、免許センター、交番などを対象とした長野県 LED 照明のバルクリース事業です。バルクリース事業とは、複数施設を取りまとめて一括で整備更新することで導入費用を低減する方法になります。これによって、下がった電気代で省エネ機器のリース料金を支払うことができ、初期投資や持ち出しが不要で、照明の LED 化を 104 施設、10,487 灯実施しました。試算では、電力使用量は年間約 3,000 万円削減、CO₂ 排出量は約 580t-CO₂ 削減しています。同取組はアライアンス会社との連携に加え、設計事務所や工事会社など地元企業 6 社を活用した点がポイントになります。当社と地元企業が、調査・設計支援、工事・維持管理支援などで連携しています。

事例 2 は兵庫県上郡町での庁舎 ZEB 化保全事業です。この取組は全国初の公共施設でのリニューアル ZEB でもあります。対象の庁舎は築 36 年で、鉄筋コンクリート 4 階建て、延べ床面積 5,109m²。町は同庁舎保全にあたり、○本庁舎の温室効果ガス排出量を 2013 年度比 40% 削減、○災害時における地域防災機能の継続性の向上、○個別施策計画を策定し、施設の保全を推進して長寿命化、を目的としてプロポーザル公募を実施しました。その結果、当社が ZEB プランナーであった点、自治体の改修工事や補助金活用の実績が多数あった点、そして空調設備のダウンサイジングや高い性能の太陽光パネル、蓄電池の提案などの要因から選定されました。実施した取組は、外壁の外断熱、Low-E 真空複層ガラスの採用などの省エネ技術の活用、また、熱源をガスから電気に燃料転換し CO₂ 排出削減を行い、さらに太陽光発電、蓄電池の導入で災害時にも備えた、レジリエンスの要素を加えています。これによる建物全体のエネルギー消費は ZEB Ready を達成しました。この事例も先ほどの長野県と同様に、アライアンス会社であるコンサル会社と、地元工事会社との連携によるスキームが功を奏しています。

事例3は京都府A町での再エネ活用型EV充電設備整備工事です。同工事はA町における太陽発電設備導入とEV活用デマンドモビリティシステムによる地域産業振興プロジェクトの一環、再エネ地産地消利用のモデルプロジェクトなどを目的にプロポーザル公募された案件です。工事の施策項目は、積雪対応型ソーラーカーポート、EV充電設備・リチウムイオン蓄電池、電力表示モニター、電気設備関係基礎、フェンスです。同工事では通常時・災害時にもEVへ充電可能とする太陽光発電設備・蓄電池の導入、積雪にも耐えうる太陽光パネル架台の導入、軟弱地盤を考慮した土木工事を行いました。ここでも、土木造成支援会社や工事会社と連携し、電気工事と土木工事を一体で施工する事業スキームが成功のポイントとなっています。

当社はCO₂削減や地域エネルギー利用最適化などの達成に向けご支援をさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

講演 3

中小規模施設におけるエネルギー対策と補助金利用の事例紹介

株式会社エスコ

宮下 怜也 氏

弊社は中小規模のお客様、家族経営の飲食店から福祉施設、大きくても 5,000㎡くらいの建物を対象に、エネルギー対策の事業を行っています。2005 年に設立し、前年の 2004 年に電力の法定点検の部分自由化を見据えて発足しています。当初は低圧受電施設の契約電力を削減するブレーカーを開発・発売し、その後、お客様から電気代の削減、コスト削減がしたいという相談が増えてきたことから保安点検、省エネ改修、補助金活用に関するコンサルティング、さらには BCP 対応や ZEB 化改修工事など行っています。メインになる部分は省エネ診断と補助金活用のコンサルです。

本日は省エネ補助金コンサル事業を行っている中で、最近感じていることをお話しさせていただきたいと思います。中小企業にとって、省エネとは水熱費の削減、エネルギー費用の低減が目的だったかと思います。LED 照明の導入などは分かりやすく、投資回収がどうである、効果がこれだけあると言うと、即決されるという流れが多かったように思います。電力の自由化も、切り替えれば安くなるということで、取り組まれる方が多かったです。デマンド管理もそうです。しかし昨今は、カーボンニュートラルの概念が入ってきて、その中に省エネが繋がってきているようです。カーボンニュートラルは目的ではなく、気候変動対策としてリスクを減らそうということで、そのための手段として脱炭素を目指すということだと思いますが、中小企業の方と話していて、この目的と手段が混同しているように思うことを日々感じます。そのため、診断活動をする中で、こうした誤解についてきちんと説明していくことも弊社の使命かと思っています。

中小企業の温室効果ガス削減の取組について、日本政策金融公庫総合研究所が調査し、公表しておりますが、その結果が私どもの感じるどころと非常に近かったので、ピックアップし紹介させていただきます。省エネルギーについては、ほぼ半分が「ほとんど実施していない」、再エネの利用については、約 70%が「ほとんど実施していない」、温室効果ガス自体の使用量削減については、約 68%が「ほとんど実施していない」と答えています。また、取組を行った理由として、省エネルギーが「コストを削減するため」28.1%に対し、温室効果ガス自体の使用量削減は 17.3%と低くなっています。つまり、脱炭素がコストの削減に繋がるという意識が薄いということだと思います。例えば、太陽光発電を自家使用すればそれだけ購入電気が減るのですが、そう解釈せず、コスト効果を低く見えています。一方、コストが増える対策として、省エネルギーは 19.6%、温室効果ガス自体の使用量削減は 18.2%とさほど変わりません。ただ、再生可能エネルギーの利用については 22.8%の方がコスト増になると考えています。また、取組を加速させるために必要と思うものとして、補助金・優遇税制が一番高くなっています。これに対して国や自治体の施策は充実していると思います。さらに、取組に関する考え方として、3年後までの取組方針では 65.1%が「経営の負担にならない範囲で進めたい」としています。

こうした結果を見ても、気候変動対策の意図、企業の置かれている社会的状況、そして、省エネにおいてはコスト削減に繋がることであり、ここを分かりやすくしていき、手間を掛けずにできることとすることが重要だと考えますので、中小企業様にはしっかり説明をしていきたいと思っています。

代表的な省エネ対策としては、皆さまご承知のとおり、運用改善、設備改修、機能付加に分けられますが、中小企業様では設備導入というのは更新時期でなければなかなか難しいと思います。LED 照明あたりですと、投資回収から何とか導入を促せるのかということと、その他はやはり運用改善になるかと思います。したがって、投資回収効果、コスト削減の部分をしっかり説明していくことが重要だと思っています。機能付加でいうと、空調制御として監視装置、見える化装置でコントロールするという方法が提案され、一番導入されやすいかと思いますが、実際には継続していくのが難しい。中小企業様の場合には、空調自体を変えるというよりも、デマンドコントロールを自動で行うといった方法がやはり重要になってくると思っています。

中小企業様はコストが一番です。そこで弊社では、診断事業を省エネ診断ではなく、コストに特化したエネルギーコスト削減診断という名称で展開しています。診断の流れは、1. 診断申込→2. 削減効果提案→3. 補助金申請支援→4. 省エネ設備導入サポート→5. 効果検証、となります。こうした診断を通じて、コストのハードルをいかに低くしていくか、追求しています。中小企業の省エネのポテンシャルはものすごく大きいと思っていますので、こうした地道な取り組みを続けていくことで、布いては日本全体の省エネに繋がっていくと思っています。

最後に、補助金活用事例に、書店ビル、介護施設、病院、食品工場を取り上げていますが、特徴として、建物・設備の老朽化、自家消費用の太陽光発電設備の導入が主となっています。そこにはやはりコストが強く働いていると思います。先ほど、サプライチェーンの話がありましたが、中小企業様にとっては、それはコストの増加、手間の増加という意識だと思います。したがって、中小企業様の省エネを推進するには、エネルギー使用量を減らすということは、コストを減らすことに繋がっていけるということを分かりやすく説明していくことが重要だと思っています。

先端技術見学会が開催される

アズビル（株） 藤沢テクノセンター

先端技術見学会が2023年12月18日（木）、アズビル(株)藤沢テクノセンターで開催された。コロナ下で中止されていた同事業だが、アズビル様のご協力のもと、今回4年ぶりの開催となった。参加者は18名。

アズビルの藤沢テクノセンターは、アズビル様のビルオートメーション、アドバンスオートメーション、ライフオートメーション技術の日本有数の研究開発拠点で知られる。今回の見学会ではその中でも新棟で、各オートメーションの最先端技術を結集し、快適な執務空間などが研究される建物。見学会はまず、アズビル様の事業紹介から始まり、重要技術である中央監視装置、BEMS、クラウドサービスなどについて、解説していただいた。続く見学では、照明センサの仕組み、太陽熱の利用、蓄熱層、屋上に配置された空調機、食堂のセンサ技術、クラウド管理の仕組みなど、実際に稼働する実機をつぶさに見ることができた。さらに質疑では、システムの仕組みの詳細だけでなく、費用対効果や営業戦略といった突っ込んだ質問も出るなど、活発に行われた。

見学会の後には、参加者による意見交換会・全体ディスカッションも行われ、所属企業の紹介や担当業務の紹介だけでなく、省エネルギー、カーボンニュートラル、ESCO、エネルギーマネジメントについて、約2時間にわたり意見交換がされ、充実したものとなった。

見学会、意見交換会の終了後には、さらに希望者を募り懇親会が藤沢駅周辺の飲食店で開催され、9名が参加した。ここでも、意見交換会に続き、活発な意見交換が行われた。



▲意見交換会の様子



▲照明センサの仕組みの説明を受ける見学者たち



▲アズビルの事業について説明を受ける見学者たち

ENEX2024 に出展

JAESCOは2024年1月31日(水)～2月2日(金)まで、東京ビッグサイトで開かれたENEX2024「第48回地球環境とエネルギーの調和展」(主催:一般財団法人省エネルギーセンター)に出展した。ENEXは省エネルギー技術を一堂に集め展示を行う、わが国唯一の省エネルギー総合展で、今年で48回目を数える。今年は再生可能エネルギーやカーボンニュートラル、エネルギーユーティリティ分野などを含めた15の展示会を結集したエネルギーイノベーション総合展の主要展示会の一つとして開催された。JAESCOは同展に毎年出展しており、ESCO事業やエネルギーマネジメント事業のPRに努めている。



▲ ENEX2024 に設けられた JAESCO のブース

2023 年度 JAESCO 会員及びユーザー向けセミナー 省エネルギー対策、カーボンニュートラル対策の最新情報

2024 年 2 月 28 日 (水)、Zoom ウェビナーにて開催

2023 年度 JAESCO 会員及びユーザー向けセミナー「～省エネルギー対策、カーボンニュートラル対策の最新情報～」が、2024 年 2 月 28 日 (水)、Zoom ウェビナー方式で開催された。同セミナーは、講演 1「省エネルギー政策の方向性と令和 5 年度補正予算関連施策について」経済産業省の省エネルギー課課長補佐渡邊 雄一氏、講演 2「カーボンニュートラルに向けた地球温暖化対策の最新動向」環境省の地球温暖化対策課課長補佐村岡 諒平氏、講演 3「カーボンニュートラルの実現に向けた建物ユーザーの行動変容によるエネルギー削減の試み」株式会社日建設のデジタルソリューション室アソシエイト大浦 理路氏、講演 4「地域の環境課題解決実現に向けて」イオンモール株式会社の地域サステナビリティ推進室室長 渡邊 博史氏の 4 つを柱に、250 名以上の参加者を集め行われた。

各講演の概要を以下に紹介する。

講演 1

省エネルギー政策の方向性と 令和 5 年度補正予算関連施策について

経済産業省 省エネルギー課 課長補佐 渡邊 雄一 氏



まず、エネルギー政策をめぐる全体動向だが、1973 年から 2021 年までの GDP は実質 2.5 倍に伸び、最終エネルギー消費は全体で 1.1 倍。運輸が 1.5 倍、家庭が 1.8 倍、業務が 2.0 倍、そして産業が 0.8 倍となっている。この産業の減少は経済成長をしつつ、省エネを推進してきた結果で、効率改善が進んだことを表している。このエネルギー消費効率を各国と比較してみると、日本は英国に続く 2 位であり、日本に続くのはドイツ、フランス、豪州が続くという状況である。

そうした中、第 6 次エネルギー基本計画では、1.4% の経済成長を前提とした 2030 年度の最終エネルギー需要に対し、徹底した省エネを実施することで、そこから 6,200 万 kL 程度の削減を見込んでいる。達成のための対策は、後ほど説明する省エネ法等による規制と補助金等の支援である。セクター別の省エネ量は、産業が約 1,350 万 kL で鉄鋼など素材系 4 業種の対策が多くを占め、業務部門は約 1,350 万 kL で建築物の省エネ化、LED の導入等、家庭部門が約 1,200kL で住宅の省エネ化、LED の導入等、運輸部門が約 2,300 万 kL で燃費改善、次世代自動車の普及、トラックの輸送効率等が挙げられている。

カーボンニュートラルに向けた需要側の取組の方向性としては、徹底した省エネを進めるとともに、非化石エネルギーの導入拡大に向けた対策の強化が必要であり、省エネ法に基づく規制の見直し・強化や、支援措置等を通じた省エネ対策の強化とともに、供給側の非化石拡大を踏まえ、需要側における電化・水素化等のエネルギー転換の促進などに向けた対策を強化していくことが求められる。また、残存する CO₂ については将来に向けて必要な技術として CCS、DACCS、BECCS 等が挙げられている。

次に GX 実現に向けた基本方針が 2023 年 2 月に閣議決定されており、ここでもエネルギー安定供給の確保を大前提とした GX の取組として、徹底した省エネの推進が挙げられている。内容は複数年の投資計画に対応できる省エネ補助金の創設、省エネ効果の高い断熱窓への改修等、住宅省エネ化への支援強化である。また、「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行ということで、① GX 経済移行債を活用した、今後 10 年間で 20 兆円規模の先行投資支援、②成長志向型カーボンプライシングによる GX 投資インセンティブ、③新たな金融手法の活用として今後 10 年間で 150

兆円を超える GX 投資を官民協調で実現・実行する。

次に、改正省エネ法について。2050 年カーボンニュートラルに向けて、①更なる省エネの深掘り、②需要サイドでの非化石エネルギーへの転換、③太陽光等変動再エネの増加などの供給構造の変化を踏まえた需要の最適化が重要であることから、2022 年 5 月に省エネ法を改正している。主な改正点は①非化石エネルギーを含む全てのエネルギーの使用の合理化を求める、②非化石エネルギーへの転換の目標に関する中長期計画及び非化石エネルギー使用状況等の定期報告を求める、③再エネ出力抑制時への需要シフト（上げ DR）や需要状況が厳しい時間帯の需要減少（下げ DR）を促す枠組みを構築する、などとした。

新設された非化石エネルギーへの転換に関する措置は、エネルギー使用量が年 1,500kL 以上のエネルギー使用合理化の定期報告等の義務のある大規模需要家に対し、非化石エネルギーへの転換に関する中長期計画及び定期報告の提出を義務化。国は必要に応じて、指導・助言を行う。また、非化石エネルギーへの転換状況が著しく不十分である場合、関連する技術の水準の状況等を勘案の上で、勧告や公表を行う。

また、省エネ法に基づく定期報告情報を企業の同意に基づき開示する仕組みを創設した。令和 5 年度は、東証プライム上場企業等 47 社から開示宣言を頂いている。令和 6 年度より、全ての報告対象者（エネルギー使用量 1,500kL/年以上）を対象に、本格運用を開始する。開示制度の利点として、企業はすでにある報告書ベースのため負担感なく参画できることに加え、法に基づく質の高い情報を対外的に発信できる。また、投資家など読み手においては一覧性を持って評価しやすくするツールとして有効活用が期待される。今後は補助金申請における要件とすることを検討している。

支援措置としては、令和 5 年度補正予算におけるエネルギーコスト上昇に対する省エネ支援パッケージ（経済対策）を行う。そのうち、事業者向けには省エネ設備への更新支援として、「省エネ補助金」について今後 3 年間で 7,000 億円規模へと拡充し、また、脱炭素につながる電化・燃料転換を促進する類型を新設した。また、環境省でも既存の業務用建築物を効率的に省エネ改修する支援策を新設した。中小企業には省エネ診断を安価で受けられるよう支援している。

先ほどの省エネ補助金の省エネ設備への更新支援では、カーボンニュートラルに向けた対応を同時に進めていくことが重要であるため、主に中小企業の活用を念頭に、脱炭素につながる電化・脱炭素燃転型を新設し、これまでの類型を整理し加えている。

省エネ診断については、専門家による省エネ診断への支援を強化しており、来年度は今年度比倍増の案件数を見込んでいる。また、省エネ診断を受けた場合は省エネ補助金の加点措置を行っており、診断から設備支援まで、一体とした支援を実施している。

執行団体等の情報は、ホームページ等をご覧ください。

講演 2

カーボンニュートラルに向けた
地球温暖化対策の最新動向

環境省 地球温暖化対策課 課長補佐 村岡 諒平 氏



今回はカーボンニュートラルに向けた国内外の主な動向と、環境省が進める地域脱炭素の推進、脱炭素経営の促進、その他関連施策について紹介する。まず、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた流れは、2020年に2050年カーボンニュートラルが表明され、2021年4月に2030年度温室効果ガス排出量46%削減目標が表明された。こうした目標が設定されたことでわが国としても様々な動きが加速化してきた。2021年に地球温暖化対策推進法が改正され、2050年までの脱炭素社会の実現を基本理念に位置付けられた。その後、エネルギー基本計画が改定され、2023年にはGX推進法など様々な仕組みが作られてきた。また、国際的にはCOPが毎年開催され、特に昨年は4月にG7気候・エネルギー・環境大臣会合が札幌で行われ、11月にはUAEにおいてCOP28が開催された。

COP28では、岸田総理から日本の温室効果ガス排出量は2021年度で約20%削減しており、着実に進捗していることが発信された。また、1.5℃目標達成に向け、2030年までの行動が決定的に重要であること、2025年までの世界全体の排出量ピークアウトが重要であることなども主張された。さらに、世界全体での再エネ発電容量3倍、省エネ改善率2倍といった提案も出された。また、グローバル・クーリング・プレッジということで2050年までに全ての部門からの冷却関連のGHG排出量を2022年比で少なくとも68%削減することを目標として協議することへの誓約などを行っている。

我が国の2030年度削減目標は全体で46%削減、部門別には産業で38%削減、業務その他で51%削減、家庭で66%削減となっている。業務その他と家庭部門が高い数字となっており、取り組みが重要であるという状況にある。エネルギー関連では再生可能エネルギーの導入が重要だとされている。再エネ全体では2011年度10.4%から2022年度21.7%に拡大された。ただし、エネルギーミックスでは野心的目標として、電源構成36% - 38%の導入を目指すとしている。実態としては、FIT制度による大幅な増加もあるが、これまでに約20%削減しており、2050年目標に向けて着実に削減を進めてきている。G7メンバーにおける排出削減の進捗状況を比較しても、我が国はよく取り組んでいることがわかる。

次に、GX(グリーントランスフォーメーション)という考え方に基づいて様々な取り組みが行われている。GXは脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の3つを同時に実現すべく、化石エネルギー中心の産業構造・社会構造からクリーンエネルギー中心のものへと転換しようということ。このGXについて昨年、政府はGX実現に向けた基本方針、GX推進戦略を打ち出した。そこでは、徹底した省エネの推進、再エネの主力電源化、あるいはGX経済移行債を活用した今後10年間で20兆円規模の先行投資支援などが示された。

環境省においては、環境は、経済、社会の基盤であることから、豊かな環境があつてこそ、持続可能な経済、社会が実現するという考えに立ち、GX・カーボンニュートラルの実現に向け、地域、企業、国民一人ひとり(暮らし)、それぞれの目線に立ち、多様な政策と環境政策を統合し、社会の仕組みづくりやライフスタイルの変革を進め、将来にわたって質の高い生活をもたらす「新たな成長」を加速していく。その際、環境保全の観点からのチェック機能を活かし、国民の安心感を醸成しながら、社会的な合意形成を促進する視点が重要としている。キーワードは、「透明性」「見える化」「チェック&バランス」「バリューチェーンを通じた取組」「社会課題の解決(ソリューションの提示)」などである。個別施策としては、再エネの最大限導入(公共施設、地域脱炭素など)、省エネ(暮らし・自動車・資源循環)、脱炭素経営の促進、デコ活(脱炭素国民運動)など。

公共部門における再エネ導入としては、設置可能な政府保有の建築物(敷地含む)の約50%以上に設置することを目指す等、地域脱炭素では、地域脱炭素ロードマップに基づき、2025年度までに少なくとも100か所の脱炭素先行地域

を選定し、脱炭素に向かう地域特性等に応じた先行的な取組実施の道筋をつけ、2030年度までに実行する。現在、脱炭素先行地域は4回の選定で、全国36道府県95市町村の74提案を選定している。これによって、全国に脱炭素ドミノを起こしていく。

脱炭素経営の促進。従来、企業の気候変動対策はあくまでCSR活動の一環として行われることが多かったが、近年では、様々な国際的な脱炭素の動き等もあり、気候変動対策が企業にとって経営上の重要課題となっている。こうした中、気候変動対策は単なるコスト増加ではなく、リスク低減と成長のチャンス（未来への投資）であり、経営上の重要課題として全社を挙げて取り組むものとの考えに立ち、施策を進めていく。中小企業における脱炭素化促進に向けた取組としては、サプライチェーン全体での脱炭素化促進に向け、環境省では中小企業に対して、多様性のある事業者ニーズを踏まえて、①地域ぐるみでの支援体制の構築、②算定ツールや見える化の提供、③削減目標・計画の策定、脱炭素設備投資に取り組んでいく。

講演 3

カーボンニュートラルの実現に向けた建物ユーザーの行動変容によるエネルギー削減の試み

株式会社日建設計 デジタルソリューション室 アソシエイト 大浦 理路 氏



今日紹介する環境行動アプリ「Asapp」は、ユーザーの行動変容を促すものであり、省エネを進めるための新たな ESCO 事業になる可能性があると考えている。

これまでの省エネルギーは、温湿度や照度、在不在などに応じて、建物が人に合わせて快適なように空調や照明を最適に制御するという一方向的なものだった。建物において省エネに取り組むには、高効率な外装や設備システムの導入・更新など膨大なコストが必要となり、誰もが容易に取り組めないのが実態である。一方、近年は各人がスマホを持ち、それぞれに情報を通知することができるようになった。これにより、建物側の工夫だけでなく、望ましい建物の使い方を人に提示、行動変容を促し、人も建物に合わせて行動を起こすことで、膨大なコストを伴わずに大幅な省エネルギーを実現できる可能性がある。本アプリケーションは、上記のような人と建物の双方向の関係を提示するものである。

コンセプトは、Mission: 「建物と共に脱炭素を」、Vision: 「建物との対話によって CO₂ を削減」、Value: 「CO₂ 排出 / 削減量を可視化、環境行動を促す」。

Asapp という名称は、「As app says」: アプリの言うとおり。どちらにしようかな、神様の言う通り。このアプリの言うことを聞いていれば、気づいた頃には脱炭素が実現されているという希望を込めている。また、「ASAP (As soon as possible)」: できるだけ早く。待たなしの気候変動に対して、開発者である自分たちは、アジャイルな開発によって “できることからすぐに取り組んでいこう” という意思があり、ユーザーである人たちには、自分ごととして “できるだけ早く移動しよう” という期待を込めている。

類似アプリとの違いは、条件、状況等で、同アプリは対象範囲を「働くことに限定」、対して類似アプリは「生活全般」、ビジネスモデルは同アプリが「B2B2E (ユーザーは会社から配布され受動的にインストール)」、類似アプリは「B2C (ユーザーが能動的にインストール)」、ユーザーの環境意識は同アプリが「意識が低い人もいる」、類似アプリは「意識がそもそも高い」、環境行動の入力方法は同アプリが「自動検出 (をを目指す)」、類似アプリは「手動入力」、動機の提供は同アプリが「必要 (強制力 (インセンティブ、ゲーミフィケーション))」、類似アプリは「不要」である。

こうしたことから Asapp は、「CO₂ を可視化する」「環境行動を促す」「ポイントを貯めて使う」という 3 つの機能を有している。

「CO₂ を可視化する」は、スケジュールに基づいて、ユーザーが働いている間に排出している CO₂ の量を類推し、環境行動に基づいて、ユーザーが働いている間に削減した CO₂ の量を算出する。「環境行動を促す」は、状況に応じて、ユーザーがその時に可能な環境行動を提示する。フロアの在席人数が少なくなると、在席人数の多いフロアへの移動を通知する。これにより、フロアへの移動を通知した後、無人になったフロアの空調・照明停止し、1 人当たりのエネルギー使用量の低減が CO₂ 削減量として換算される仕組みである。「ポイントを貯めて使う」は、CO₂ 削減量に応じて、ポイントを付与する。日建設計では、貯めたポイントをカフェでコーヒーや軽食などと交換可能にしている。フロア的人员密度やカフェの利用率が上がることでセレンディピティ (偶発的な出会い) の向上も期待できる。

環境意識が低いユーザーに対し Asapp を毎日使用してもらう仕組みとしては、GPS によって移動手段 / 移動距離や滞在建物を自動検出することでユーザーの負担を解消し、実態に即したデータの取得を行う。また、実態に即したデータから個人の排出量・削減量の目標値を設定する。これによって、毎日達成したいと思わせるゲーミフィケーションに繋がっている。

さらに、建物連携の強化として、スマホ内のパーソナル制御アプリで設備制御した際の CO₂ の可視化やパーソナル制御アプリでの設備停止・設定緩和の提案や、ユーザー全体でのデータを表示するダッシュボードで、個人単位では感じにくい成果を自分ごととして実感させる集会的効力感を得られる表示の工夫などが施されている。

こうした Asapp のようなアプリを活用することも、今後の ESCO 事業の可能性を拓けるのではないかと。

講演 4

地域の環境課題解決実現に向けて

イオンモール株式会社 地域サステナビリティ推進室 室長 渡邊 博史 氏



イオングループは国内外約 300 社、店舗は 17,817 店舗 / カ所あり、当社はその中でデベロッパー事業を行う会社になる。当社は Life design Developer の経営理念のもと、企業市民として、持続的な社会の実現に向けて、地域・社会に貢献・活性化する取り組みを「ハートフル・サステナブル」としている。その柱の一つに脱炭素社会（館内の省エネルギー化の推進）がある。また、成長方針として、真の統合型 ESG 経営を掲げ、国内外におけるリージョナルシフトの推進と、ヘルス&ウエルネスプラットフォームの創造を挙げている。また、イオンサステナビリティ基本方針では、環境面の重点課題として、脱炭素社会の実現、生物多様性の保全、資源循環の促進の3つを挙げている。このうち、今回は脱炭素社会の実現について、詳しく紹介したい。

イオンモールは、まちの発電所としてイオンモール全 160 店で使用する電力を 2025 年までに 100%再生可能エネルギーにする。地域の脱炭素社会実現のアプローチは、省エネ、系統電力の CO₂ 削減、創エネ。これによって 2040 年までの脱炭素化を目指す。具体的には、直営モールの約 14 億 kWh/ 年を地産地消の再エネ（PPA 手法も含む）運営へ段階的切り替えを行い、浮体式洋上風力や水素エネルギー、蓄電池等の活用を視野にしている。現在の「イオンモール まちの発電所」の稼働状況は、低圧・分散型太陽光発電、ソーラーシェアリング等による発電所が 1,390 カ所に拡大し、全国計約 50 施設へ供給し、総容量は約 120MW に達している。昨年 12 月にはイオングループの削減目標を 7 年前倒しし、55%削減を達している。また、お客さまとともに地域の脱炭素社会実現として、家庭で発電した余剰電力を EV でモールに放電し、ポイントを進呈する取り組みも行っている。さらに、東京大学と地域共生型サービス・交流・行動システム（例えば、脱炭素を先導する地域エネルギーシステム、脱炭素を実現する行動施策の支援システム等）に関する検証を行っている。

各地のイオンモールの取り組みを紹介すると、昨年 4 月にオープンしたイオンモール豊川はオンサイトで約 1.3MW クラスのソーラーカーポートを設置し、今後 2024 年度で 12 店舗、25 年度までに 50 店舗への導入を目指している。また、屋根上太陽光発電ではイオンモール土岐で発電容量約 2.8MW を設置している。

省エネについては、IoT を活用して、グループ店舗のエネルギー融通を遠隔一括管理し、エネルギーの部分最適から全体最適を目指すオープンネットワークシステムを構築している。今後はクラウドでの活用を目指している。また、AI 中央管理システムで、気象情報や AI カメラからの情報をもとに、熱需要予測・外気量制御・空調熱源制御を自動で行うシステムの開発に取り組んでいる。

脱炭素に関係することとして、地域・社会に貢献することを目指している当社では、もう一つの重要なことに地域の立地環境をしっかりと活かした自然エネルギーの活用と環境負荷の低減、防災拠点がある。自然エネルギーを活用した事例としては、イオンモール豊川で行っている地中熱チラーと地下水のカスケード利用や、メガソーラーカーポート、食品残渣をエネルギーに変えるバイオガス化システム、海外ではカンボジアやベトナムの一部店舗で行っている太陽光発電設備の積極的な導入を行っている。

これまでのハードの脱炭素の取り組みをまとめると、全国 22 施設で再生可能エネルギー 100%使用モールを実現、全国 4 施設で電気・ガス CO₂ 排出量実質ゼロの運用開始、EV（電気自動車）充電器を国内 150 モールに設置完了し総充電器数約 1,900 基（2023 年 2 月末時点）となっている。その他、サーキュラーモールの実現として、脱プラスチック、リユースカップの普及、衣料品の循環、紙の循環、あるいは「イオン ふるさとの森づくり」として約 1,242 万本の植樹等を行っている。

（同講演の詳細は、YouTube でも会員のみに限定公開されているので、ぜひ聴講ください。2024 年 4 月末まで。）

環境配慮契約法 基本方針検討委員会 今年度の審議結果について

1. はじめに

環境配慮契約法（2007年法律第56号）はその基本方針を5年ごとに見直すことになっており、2022年度はその対象年で、大きく見直されたことはJAESCO ニュースレター No.46 でもご紹介しました。見直し後の基本方針のうちJAESCOに関係する部分を改めて整理すると下記ようになります。

- ① 「建築物の省エネルギー改修事業に係る契約」が「建築物の改修に係る契約」と名称変更され、その内訳として「ESCO事業に係る契約」と「ESCO事業以外の省エネ改修に係る契約」の2種類となりました。
- ② ESCO事業以外の省エネ改修に係る契約は「当該施設の特性および当該改修の目的に応じて、エネルギー消費量や温室効果ガス等の排出量の削減に資する契約方式を選択すべき」ことが明記されました。
- ③ 運用上の例外規定として、「脱炭素化以外の項目が特に優先される事業や脱炭素化に工夫の余地がほとんどない事業等については、調達者の判断により法の対象外とすることができる」ことになっています。



今年度はこの基本方針を受けて作成される解説資料についての議論が委員会（基本方針検討委員会）とふたつの専門部会（電力専門部会と建築物専門部会）で行われました。JAESCO 代表理事の赤司教授は学識経験者として委員会と建築物専門部会に参画され、前川副代表理事は業界団体代表として建築物専門部会に参画しました。

2. 審議内容

今年度の委員会は3回、建築物専門部会は2回開催されました。審議の場に提出された資料のうちJAESCOに関する重要な部分は下記のとおりです。

(1) ESCO事業の普及促進策を引き続き実施

官庁施設の49%が30年以上を経過していることから、建築物の改修は極めて重要であるとの認識の下で、建築物の改修に係る契約が「ESCO事業に係る契約」と「その他の省エネ改修に係る契約」の二本立てとなってもESCO事業の重要性に何等の変化もない、ということで、「ESCO事業の普及促進策を引き続き実施」するとして、具体策として下記が記載されました。

- ・設備更新や改修計画の検討に当たってのESCO事業導入可能性の検討
- ・ESCO事業に適した施設等に対する普及促進策の実施
- ・設備更新型ESCO事業の実施可能性の検討
- ・バルク方式の採用可能性の検討

(2) 独立行政法人等が契約した ESCO 事業による CO₂ 排出削減量を試算

ESCO 事業が国の施設に導入されていないことは繰り返しご報告していますが、一方で、独立行政法人は継続的に ESCO 事業による設備改修を実施しています。その CO₂ 排出削減効果について今年度の委員会で初めて数値が公表されました。具体的には右図のように計算され、結果は〈令和 4 年度 4 件 9,014 トン CO₂/年〉となっています。

■ 省エネルギー改修事業 (ESCO 事業) に係る契約

試算対象

- 令和 4 年度において実施された ESCO 事業 4 件 (独立行政法人 2 件、国立大学法人 2 件)。なお、うち 1 件についてはエネルギー種別の消費量のデータから試算

試算方法

■ 試算方法の概要

ESCO 事業は元来、省エネルギーを目的とした事業であり、当該事業のエネルギー消費量や CO₂ 排出量の詳細データ (ESCO 事業の実施前後のエネルギー種別の消費量、CO₂ 排出量) から算定

試算結果

- ESCO 事業の実施による年間の環境負荷低減効果 (エネルギー削減量及び CO₂ 排出削減量) は、以下のとおり

・ 改修前後のエネルギー削減量 (合計)	182,564GJ/年
・ 改修前後の CO ₂ 排出削減量 (合計)	9,014 トン CO ₂ /年

3. 審議結果

今年度の成果として最終委員会 (12 月 22 日) で了承された基本方針解説資料のうち JAESCO に関係する部分は下記のとおりです。

(1) 効果保証契約についての記載

上記の②に記載しましたように、ESCO 事業以外の省エネ改修に係る契約は温室効果ガスの削減に資する契約方式を選択すべきとありますが、どんな契約がこれに相当するのかについては言及がありません。そこで、JAESCO 派遣委員は「効果保証契約 (Performance Contract)」がその例として適当であることを建築物専門部会で主張し、その趣旨が基本方針解説資料に下記のように記載されました。

本解説資料においては、契約方式としてエネルギー消費量又は温室効果ガス等の排出量等の削減を評価テーマの一つとする技術提案を求めるプロポーザル方式及び総合評価落札方式のいずれかを選択することを想定し、その内容を解説している。他方、ESCO 事業に代表されるパフォーマンス契約 (効果保証契約) により省エネルギー効果や温室効果ガス等の排出量等の削減を保証する契約形態もあり、当該施設の特性や改修目的等を踏まえ、発注者において採用可能性について検討することも選択肢の一つである。ただし、パフォーマンス契約の締結に当たっては、業務の各段階におけるリスク分担や問題発生時の対応等について事前に明らかにして契約に適切に盛り込むことが必要である。

(2) CO₂ 排出量ベンチマークの算定と公開

国等の建物のエネルギー消費にともなって排出される温室効果ガス排出原単位を算定し公開することが明記されました。例えば、床面積、入居者数等を分母にして算定し、これを序列化して公表することは、国等の建物使用者に対して「ある意味での競争原理」を導入することにもなります。これは国として初めての試みです。更に、データ計測・分析の業務を分離発注することを推奨する旨も追記されましたが、これはコミッションング (Cx) への言及であると言えます。

(3) 環境配慮契約法「回避」を抑制する仕組みの導入

上記の③にも記載しましたが、運用上の例外規定として、「ただし、脱炭素化以外の項目が特に優先される事業や脱炭素化に工夫の余地がほとんどない事業等については、調達者の判断により対象外とすることができる」と昨年度までの基本方針には明記されています。その結果、2020年度までの環境配慮契約実施率は約60%であり、最近ようやく70%台後半に向上しています。環境配慮契約対象外とする理由のほとんどが「耐震改修・機器の修繕等で環境配慮の余地がない」こととなっています。そこで、今回の見直しでは「このような場合にあっては、当該建物の改修目的等を踏まえ、可能な限り省エネルギー性能向上のための取り組みについて検討し、可能な限り実施すること」と追記されました。そして、チェック用フロー図やチェックリストを今後整備するとのことです。

4. おわりに

今年度の委員会議論を JAESCO の立場から評価すると、

- ① ESCO 事業の重要性が改めて確認され、その具体的普及促進策の継続的实施が議論されたこと
- ② ESCO 事業以外の省エネ改修に係る契約の例として、効果保証契約 (Performance Contract) が基本方針解説資料に記載されたこと
- ③ 国等の機関における建物改修について、環境配慮契約法の適用を回避させないようにする仕組みが必要であることが議論されたこと

などを指摘することが出来ます。なお、来年度も、親委員会3回、建築物専門部会2回を開催するとの方針が了承されました。今年度委員会の全体像は下記をご覧ください。

https://www.env.go.jp/council/35hairyo-keiyaku/y350-r5-01_00008.html



委員長に聞く

第2回

会員サービス委員会

委員長 杉野 竜司氏に聞く



会員交流活動等を通じ JAESCO のメリットを追求する

JAESCO 各委員会の活動を紹介する同コーナーの第2回は、会員サービス委員会。会員・ユーザー向けセミナーや先端技術見学会などを開催し、会員への情報提供とともに会員交流を促進する同委員会の活動について、杉野委員長に聞きました。

—まず、同委員会として最も注力している点をお聞かせください。

杉野 会員に有益な情報を提供するため、会員と会員紹介のユーザー向けセミナーを開催していることが一つ。そして、省エネなどに積極的に取り組む先進企業の見学会を開催し、情報の収集と会員相互の交流の活発化、連携強化を目指しています。いずれの事業も、コロナ禍は別として20年以上続けている活動ですから、その期待は大きいと思っていますので、責任を感じながら取り組んでいます。

有益な情報を厳選した会員・ユーザー向けセミナーを開催

—今年2月にも会員・ユーザー向けセミナーをウェビナーで開催し、250名以上が参加する大盛況となりました。同セミナーの方針や講演構成、講師選択など、工夫されていることはどういったことでしょうか。

杉野 セミナーは通常4本の柱で構成していきまして、そのうち国の補助金などの最新の施策情報は外せません。したがって、経済産業省や環境省の担当者の方には必ずご講演をお願いしています。残り2つは、省エネに関わる最新技術、特に将来に役立つAI技術なども含めながら選んでいます。また、事例についても確実に実績を上げているものを選び、会員に参考となる優れた取り組みを紹介しています。

—ファイナンスという専門分野ですが、委員の方々もファイナンスに関わる方々でしょうか。

杉野 ファイナンス委員会は私を含め10名の委員で構成されていて、その大半はJAESCOに加盟しているリース会社の方に参加していただいています。

—講師の人選や講演交渉はどのようにされているのでしょうか。

杉野 各委員が持つ情報や事務局に寄せられる情報、また、セミナー後に収集するアンケートの声なども反映させ、対象をリストアップし、人選や講演内容などを委員会で煮詰めていくというステップになります。セミナーの成否は、講師とテーマが重要要素ですから情報収集には特に力を入れています。講師の交渉については、委員が手分けをしてそれぞれ交渉に当たっています。また、役所関係はこれまでの繋がりがありますので事務局をお願いしています。交渉は断られることもありますので、代案を用意しながら進める必要があります。セミナーの件数以上に準備に時間を要しています。

—委員会の活動は、年間のスケジュールでいうとどのような感じでしょうか。

杉野 委員会は不定期で年3回程開催しています。第1回目にセミナーの内容や見学会の検討など基本的な方向を決め、秋頃に最新の省エネ設備、将来技術の見学会と翌年の2月頃にセミナーを開催しています。また、

その間にも、イベント委員会と合同でビジネスマッチングセミナーの開催を実施しています。ですから、委員はこの委員会だけでなく、面談による講演の依頼や連絡など必要に応じて随時、協力してもらっている状況です。

コロナ禍が生んだハイブリッドセミナー

——会員の交流を図ることを目的とする委員会としては、人流を制限された約3年に及んだコロナ下というのは、非常にもどかしかったのではないのでしょうか。

杉野 次善の策として Web を活用しながらセミナーを開催し、情報を発信していました。情報発信については Web の利便性も認識できたことから、これまで以上に積極的に行いました。ただ、交流という意味ではやはり限界がありました。チャットやメールで質問が来ても、どうしても対面のようにはいきません。そこはどうしても課題として残ります。それでも、コロナが収まり始めた中、セミナーを Web とリアルで同時に行うハイブリッド開催という方法も採用し、こうした手法の良さも認識したところでした。準備が大変で事務局にはご苦勞をお掛けするのですが、参加のしやすさなどもあり、こうした手法も今後は広げていきたいと思っています。

先端技術見学会、懇親会は有意義な機会を創出した

——昨年12月には、アズビル様のご協力で、4年ぶりとなる先端技術見学会が開催されました。私も同行させていただきましたが、参加者から質問が活発に出るなど素晴らしい見学会だったと思います。杉野委員長はどのように思われましたでしょうか。

杉野 アズビル様が全面協力をしていただき、最先端の省エネ設備を様々な見学させていただくだけでなく、詳細かつ丁寧な技術説明をしていただき本当に有難く思っています。参加者は定員の20名で、若い方々が中心でしたが、やはり、実際の先端機器を拝見し、実際に動かしていただくのは、貴重な体験です。終了後のアンケートを見ても、参加者には満足いただけたのではないかと考えています。参加者の方々には、JAESCO ではこうした活動を行っているということを会社に持ち帰っていただき、また、他の企業の方々にもぜひ広めていただきたいと思っています。

実は見学会自体は20年くらい前からやっています。単独の見学会となったのは10数年前ですが、それ以前はセミナーと併せて行って、昔は泊まり込みでやっていたと聞いています。だから、見学会というのは昔から非常に人気があったのですね。協力していただける企業を見つけるのが大変ですが、これは今後もぜひ続けていきたいと思っています。

——見学会は若い方が多かったと思います。これは年齢制限のようなものがあったのでしょうか。

杉野 1年年齢制限はもちろん設けていませんが、案内状には「会員同士（若手社員中心）の意見交換会を実施」と書いて案内させていただきました。思うところ、企業の方も若い人に勉強してもらいたいという思いもあるでしょうし、こちらとしても若い人たちに参加してもらえることで会員交流が活発になるという面もあり、また、JAESCO というものが若い人たちに広がっていくという面も有難いことです。

——今回は見学会のあとに懇親会も催されました。こちらも半数の方が参加され、みなさん活発に情報交換され、有意義だったのではないのでしょうか。

杉野 今回初めての試みでした。見学会の中でも自己紹介に留まらず、それぞれの会社の省エネの取り組みについて披露していただき、情報交換と同時に交流を深めていただくようにしたわけですが、宴席を設け、出来るだけ気さくな形で、さらに交流を深めてもらうおうと考えたわけです。やってみると、みなさん本当に省エネやカーボンニュートラルなどについて熱心に語り合っていて、時間もあっという間でしたね。単なる飲み会にはならなかった。これはひとえに、参加されたみなさんが日ごろ、真摯に仕事に向き合われているからだと思います。この企画はやってみて本当に良かったと思っています。参加されたみなさんがこれを機に、一層交流を深めていただけたら、開催した側として嬉しいです。そして、JAESCOの活動が有意義であることを広めていただきたいですね。

今後は学会などの受賞事例なども紹介していきたい

——最後に、今後の取り組みについてお聞かせください。

杉野 セミナーについて言うと、ハイブリッド的な取り組みというのは、やっていきたいですね。一方通行の情報提供にならないことが大事ですので、その点を工夫していきたいと思っています。また、内容的には、補助金など各省庁の政策の紹介はもちろんですが、公益法人や学会などで受賞した事例なども対象に加えるなども検討し、みなさんが本当に知りたい情報を提供していきたいと思っています。

先端技術見学会については非常に評判が良いので、もう少し定員を増やせるよう頑張りたいと思います。また、先端技術見学会を受け入れていただける企業様があれば、ご連絡をいただければと有難いです。

会員サービス委員会委員

委員長	杉野 竜司	(三浦工業(株))
副委員長	内海 一郎	(株)関電エネルギーソリューション)
委員	島末 紀之	(株)きんでん)
	原 英智	(グンゼエンジニアリング(株))
	大橋 純一	(株)長谷川電気工業所)
	伊藤 利英	(オムロン ソーシャルソリューションズ(株))

会員リスト

2024年3月1日現在 正会員：23、賛助会員：42、特別会員：8、合計：73

入会（2023年4月以降）

- 株式会社三井物産フォーサイト **正会員**
住所：〒105-0003 東京都港区西新橋 1-2-9 日比谷セントラルビル 22/23 階
TEL：03-6772-7500（代表）
- 株式会社コムレイド **賛助会員**
住所：〒160-0023 東京都新宿区西新宿 8-11-1 日東星野ビル 3 階
TEL：03-5937-0420

今後の予定

- 第15回定時総会
日 時：2024年5月17日（金）
開催方式：総会および記念講演、懇親会を会場で開催
会 場：海運ビル 海運クラブ 2 階ホール
主 催：当協議会

編集後記

私は2年前まで大阪ガスに勤務していたが、退職後は出身大学（学部）の同窓会の事務局の仕事を行いながら、大阪ガス時代に担当していた環境・エネルギー政策関係の仕事も継続し、環境保護関連団体の業務をお手伝いしている。お手伝いといっても月に2回程度政策情報の提供とディスカッションを行うだけだが、ありがたいことに、それは全てメールとリモート会議で済ませている。同窓会の事務局の仕事でも、理事会や総会などの会議はリモート会議または、実開催とリモートの併設が不可欠となっている。

リモート会議は新型コロナ対策のためではなく、もはや工作上不可欠な手法となった。社会のDX化の一つの流れでもあり、まさにIT化にともなう行動変容が起こっている。これらはおそらくエネルギー消費にも様々な形で影響し、今後の省エネ対策にも影響が表れるのかもしれない。

PS. 実会議とリモート会議の併設は手間がかかり事務局は大変である。私は大阪在住のため、このJAESCOの編集委員会も最近では100%リモートで参加をさせていただいている。事務局には申しわけないが、地方からの会議参加にはとても有意義であり、今後もお願ひしたいと考えている。m(_)_m

（広報委員会委員 元、大阪ガス（株） 白木一成）