

会議名	第2回 ゼロカーボン研究会
開催年月日	令和3年8月12日(木) 10:00 ~ 11:45
開催場所	ほっとプラザ大供 2階第2研修室
出席者	出席者:31名、傍聴人:7名(うち2名リモート参加)、事務局:11名 計49名
配布資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第2回ゼロカーボン研究会の進め方</li> <li>・省エネ製品のご紹介と省エネ効果について</li> <li>・ガス事業における省エネ効果について</li> <li>・ESCO事業による省エネ設備導入事例について</li> </ul>

議事録	
<p>1. 第2回ゼロカーボン研究会の進め方について 研究会の目的やテーマなどについて、事務局より説明を行った。</p>	
<p>2. 省エネルギーの推進に向けた意見交換 省エネ製品の省エネ効果についてパナソニック株式会社様(以下、「パナソニック」と記載)より、ガス事業における省エネ効果について岡山ガス株式会社様(以下、「岡山ガス」と記載)より、ESCO事業による省エネ設備導入事例について大和リース株式会社様(以下、「大和リース」と記載)より、それぞれ説明を行った後、下記のとおり意見交換を行った。</p>	
<p><u>[1] LEDの目への影響について</u></p>	
岡山市(吉田様)	LEDに変えた照明について、明るいというか、悪い言い方をするとチカチカするというイメージがあるが、教育施設にLEDを設置する場合など、目への影響はあるか。
パナソニック	従来光源と比較した際の「グレア」と呼ばれる眩しさ感は、LEDの弱点であり、かなり昔の話であるがLEDが照明として市場に出だした当初、海外の粗悪品などにより、目への悪影響を受けたという事例があったかと記憶している。ただし、少なくとも国内メーカーのLEDについて、目への影響は問題ないと思う。この眩しさを和らげることが、メーカーとして今後の課題であると言える。
<p><u>[2] LEDのメリットについて</u></p>	
岡山市(吉田様)	自身は、以前スポーツ振興課に所属していたが、体育館などで玉切れの際、

いちいち足場を組んで交換するだけでも結構な経費が必要となっていた。LEDについては、長寿命という部分や、すぐにつくという部分が、すごく良いメリットだと思うが、発表資料にあるLEDと従来機器との費用比較では、そのような費用も加味されているか。

パナソニック 資料では電気代のみの比較であり、ランプメンテナンスにかかる費用を考慮するとさらにメリットは増える。マルチハロゲンであれば、定格寿命が9,000時間と、5、6年で足場を組んで交換しなければならないのに対して、LEDの寿命は4～6万時間と長いため、交換時の経費負担を抑えることができる。

岡山市（鷺尾様） LEDが1つだけ点灯しなくなった場合はどうすればいいか。点灯しなくなったLEDのみ付け替えるのか、全部付け替えた方がいいのか。

パナソニック LEDは長寿命で不点リスクが少ない事が特徴であるが、万が一、点灯しなくなった場合には、一斉交換ではなく、不点を起こしたランプ（器具）だけを交換するのが良いと思われる。メーカーとしては、ランプのみの交換ではなく、器具ごと交換することをお勧めしている。

岡山市（鷺尾様） LEDの耐用年数が経過した場合はどうなるか。

パナソニック その場合は、一斉交換するのがベターだと考える。

### [3] 従来照明の供給について

真庭市（藤田様） 蛍光灯器具の出荷はもうほとんどないという話が発表中にあったかと思うが、蛍光灯が無くなれば、消費者は必然的にLEDに変えざるを得なくなるため、自然に買替えが進んでいく。そういったものづくりの段階から変わっていくという動きがあれば、教えてもらいたい。

パナソニック 発表中は時間の都合上、詳しく説明できなかったが、蛍光灯の照明器具は2019年3月に国内メーカーにおける生産が終了している。ただし、この会場もそうだが、蛍光灯はまだ世の中にたくさん使われており、蛍光灯については、まだ供給を続けていく。各メーカーとも、具体的なランプの生産終了時期については、発表してない。蛍光灯の需要は極端に少なくなっており、パナソニックでも蛍光灯の生産設備を縮小しているということから、近い将来メンテナンス用のランプ供給も難しくなっていく状況である。いずれは、各メーカーとも公式に蛍光灯の生産終了を発表することになると思われるが、まだまだ、世の中に蛍光灯がストック市場として残っ

ているため、市場のバランスを見ながら、ランプの生産終了を進めていくという流れである。一方で、水銀灯については、ランプの生産自体が 2020 年 1 月に生産終了となっている。道路灯など、水銀灯は世の中に多く残されているが、そのあたりは早急に取り掛かる必要があると考えている。

#### [4] 天然ガスの石油・石炭との比較について

**岡山市 (吉田様)** その他の燃料と比べ、天然ガスはどのくらいクリーンか。

**岡山ガス** 概算であるが、石炭からは 4 割、石油からは 2 割 CO2 排出量を削減できるというイメージである。

#### [5] ガスコージェネレーションシステムの導入施設について

**事務局** ガスコージェネレーションは、どのような施設で、特に導入を検討できるか、意見があれば伺いたい。

**岡山ガス** ガスコージェネレーションは、ガスで電気と熱をつくるものであり、お湯をつくる、給湯負荷の高い施設における導入が最適である。

**事務局** 病院や宿泊施設、スポーツ施設など、お湯を多く利用するところで、まず検討するのが良いということに理解した。

#### [6] ESCO 事業に係る補助金について

**岡山大学 (竹内様)** 「ギャランティードセイビング」の説明として、「自己資金、補助金活用型」と発表資料にあるが、どのような補助金があるか具体的に教えてほしい。

**大和リース** 資料では、ESCO 事業に限らず一般に利用できる補助金があれば自己資金を減らすことが出来る、という意味合いで記載をしている。

#### [7] ESCO 事業の事業期間・規模について

**岡山大学 (竹内様)** 事業によって異なるとは思いますが、事業期間の目安があれば教えてほしい。また、ESCO 事業のデメリットとして、「小規模施設で事業化が困難」とあったが、街路灯ではどのくらいの規模があれば事業化できるか。

**大和リース** LED の ESCO 事業における事業期間は、10 年を基本として提案している。理由の 1 つ目としては、リースの考え方では、耐用年数 10 年超のものは耐用年数の 60% に相当する期間を契約期間に設定するが、LED 照明の場合は耐用年数が 15 年であり、耐用年数 10 年超のため 9 年 (耐用年数 15 年 × 60%) ということで、10 年を目安としている。理由の 2 つ目としては、LED

は点灯時間が6万時間で、例えば道路灯で1日12時間点灯する場合、寿命は約13年となる。事業期間中に点灯しなくなることはないよう、施工期間なども考慮して10年を目安としている。また、事業化可能な規模については、灯数だけでなく既存照明の効率にもよるが、例えば、先日試算した公園照明灯100灯ほどのケースでは、投資回収年数が11年と、10年以内の回収ができなかったため、一般的に100灯、200灯ぐらいの規模では事業化が厳しいのではないかと思う。ただし、明確に何灯というものはないため、実際の照明設備に基づいて試算をさせてもらいたい。

#### [8] 行政におけるESCO事業等の導入について

**岡山市 (森安様)** 岡山市では、以前ふれあいセンターという福祉施設でESCO事業を実施し、今年度もESCO事業で道路照明灯6800灯を一斉に変える。行政に提案する上で、学校何校かまとめて実施するなど、今後の狙い目のようなものはあるか。

**大和リース** 発表でもあったとおり、道路照明は料金が定額のため削減効果を試算しやすいが、室内照明では季節等の条件によって使用時間が変わるため省エネ削減効果内でのサービス料の支払いが難しい部分がある。大和リースとしては、ESCO事業だけでなく、リースによって初期費用を抑えるということも提案している。

#### [9] ESCO事業導入に向けた相談について

**岡山市 (吉田様)** 発表の中で、自治体がESCOを導入する際の流れを示されたが、導入計画部分(施設の実態把握・分析～予算化)について、無償でお手伝い頂くことは可能か。

**大和リース** 管理灯数や電力契約状況、既にLED化した割合などを、想定でも構わないので教えてもらえれば、大和リースにて投資回収年数などの試算し、ESCO事業が成り立つかどうか、導入段階として判断するための参考資料を提示することができる。ただし、ヒアリングと実態で異なる部分について、1割程度増減が発生することがあるため、あくまでも目安として考えてほしい。

#### [10] ESCO事業における省エネ効果の保障について

**岡山市 (吉田様)** 想定したほど省エネ効果がなかった場合には、どのような扱いとなるのか。例えばサービス料を下げる契約変更をするイメージか。

**大和リース** 例えば、提案時に、5000万円の省エネ効果があり、90%を保証するとしていた場合、4500万円（5000万円×90%）を下回った差額については、必ずメリットが出るよう、頂く料金を削減することによって保証する。

**岡山市（吉田様）** 事例はあるか。

**大和リース** 大和リースでは、削減効果を試算しやすい道路灯のESCO事業を扱っているため、削減保証を下回ったという事例はない。

**事務局** 東日本大震災以降、節電対策が強化され、ESCO事業を導入している自治体で、ESCO事業の効果なのか、その他の節電効果なのか分からなくなったという事例を聞いたことがある。また、空調のESCO事業を実施している自治体で、省エネ効果の見通しが立てづらいため、毎年度契約の微修正などが必要かどうかを定期的に見ている事例もあると聞いている。

#### [11] 省エネルギー化を推進するための取組について

**岡山市（森安様）** 発表にあったように補助金やESCO事業、リースなど、いろんな手法があるが、今後省エネルギー化を進めていく上でどうすればそういった方策をうまく活用して進めていけるか。例えば、自治体として、説明会の開催がもっと必要であるとか、広報がもっと必要であるとか、そのあたりをどのように感じているか、発表した3社それぞれに聞いてみたい。

**大和リース** 現在、1種類だけの設備を入れてくださいという話ではなかなか難しいと考えている。室内照明プラス太陽光発電設備を導入する等、複数の設備を入れることで、総合的にメリットがあるような提案ができれば、もう少し導入も進んでいくのではないかと個人的には考えている。

**岡山ガス** 「カーボンニュートラル」については、「イコール電化である」という風潮が出てきやすいが、発表でもあったとおり、まずは石油・石炭から天然ガスへの燃料転換、次にメタネーション、最終的にこれが水素になるかどうか直に供給できるかとかいうところも踏まえて、ガス会社としての今後のアクションプランを、今回のように説明できる場を設けて頂ければありがたいと思う。

**パナソニック** 照明に特化して言うと、各メーカーともLEDの技術いわゆる効率面では、非常にレベルの高いものになっており、今後効率が劇的に改善するということは難しいと感じる。そのため、「調光」つまり余分な光はカットすると言う省エネが、今後のキーワードかなと思っている。我々はもっとお客様に対して、PRをしなければならず、勉強会の機会などを設けて頂きたいと思

う。パナソニックでは、LEDの現物を体感してもらうため、現在、軽トラックに商品を展示し、岡山地区を巡回しており、7月に岡山市と倉敷市で実施した。8月以降もその軽トラックを使いLEDの現物を体感してもらうため、各自治体を回りたいと思っているため、引き続き、ご支援いただきたい。

#### [12] 補助金全般について

**岡山大学(竹内様)** 今日の質問ではなくゼロカーボン研究会を実施する上でのお願いというか、できればというのを教えてもらいたいが、前回の太陽光発電設備にしても、今回の省エネ製品にしても、自治体も含め1番ネックとなってくるのは導入コストだと思う。今日の発表でも補助金を活用できるという話があったが、補助金の活用できる範囲や、補助金を使う際の条件などを説明してもらえると、現在抱えている問題と合致する部分があった場合、事業を進めやすいのかなと思っている。

**事務局** 発表事業者から、補助金条件などについて説明頂きたい。

**パナソニック** 現在はLED化が当たり前となってきており、LED化のみの補助金が非常に少なくなっている。発表で紹介した補助金についても、調光制御設備について、一般設備との価格差を補助するという形式となっている。今までは各メーカーでばらつきがあったため、補助金もLEDのランプ効率(lm/W)で基準が存在したが、各社足並みが揃ってきたため、そのような具体的な縛りも少なくなってきた。

**岡山ガス** 発表中に説明した都市ガス振興センターの補助金では、自治体から避難所として認定されている施設に、停電時対応型のコージェネレーションやGHP(ガスヒートポンプエアコン)を導入する場合に補助金を活用することができる。そのため、そういう避難所という括りを抜きにして、停電時対応型のコージェネレーションやGHPを対象とする補助金があれば導入が進むと思う。

**大和リース** 補助金について、パナソニック様からもあったとおり、現在LED化のみで活用できる補助金はない。LED化については2030年には100%という流れの中で、LEDのESCO事業についてもずっとある事業ではないと捉えており、防災や減災、太陽光発電などと組み合わせて、今後、事業を展開できないかということを考えている。

**事務局** 環境省や経済産業省、文部科学省など、複数の省庁から補助金が出ている。それぞれの補助金の要件を踏まえ、上手く組み合わせて活用するということ

がミソだと思う。補助金だけでなく、ESCO 事業やリースも利用して、省エネ設備や再エネ設備の設置をしてもらうということで、個々で条件面は確認していけたら良いと思う。

[13] 研究会及び事業者に対する要望

真庭市（藤田様） 真庭市でもゼロカーボン宣言をしており、具体的な施策をやっていかなければならないが、なかなか玉がないというのが本音である。国も来年度ゼロカーボンにかなり予算をつけると思われるため、国の予算面の動向やポイントについて学び、それに合わせて自治体でも予算を組むということができると、有り難いと思う。また、各事業者でも自治体に提案があれば是非聞きたいので、どんどん連絡して頂けたら有り難い。

以上