

事業者部門会議の報告

I. BEMSの導入促進

(関西電力(株)とBEMSアグリゲータとの協業による電力ピーク対策)

1. 目的

- ・東日本大震災以降、供給力不足に対応するため、需要側の節電、電力ピークカット等を促す仕組みが数多く用意され、その中で、電力会社からの要請に応じて、利用者が電力の使用量を削減する「デマンドレスポンス」の取組みも新たに用意された。
- ・デマンドレスポンスの取組みは始まったところであるが、今後、電力システム改革が進めば、電力料金の低減、エネルギー効率の向上、更には電力の安定供給に寄与する重要な機能となりえる。
- ・需給ひっ迫時に、関西電力がBEMSアグリゲータとの協業で実施した電力ピーク対策について、関係者が集まり議論することで、今後の取組みの進展に向けたきっかけとする。

2. 会議の開催

(1) 日時：平成26年5月16日(金)午後3時～午後5時

(2) 場所：大阪府咲洲庁舎38階会議室

(3) 出席者：

・関西電力(株)

・BEMSアグリゲータ

ES(株)、イオンディライト(株)、(株)ヴェリア・ラボラトリーズ、(株)エナリス、NKワークス(株)、(株)NTTファシリティーズ、(株)エービル、(株)環境経営戦略総研、(財)環境マネジメント研究所、(株)関電エネルギーソリューション、(株)グローバルエンジニアリング、(株)洗陽電機、ダイキン工業(株)、パナソニック(株)エコソリューションズ社、福島工業(株)

・ファシリテーター 株式会社カーボンオフ 竹若富三郎氏

(4) 概要

- ・関西電力(株)からBEMSアグリゲータとの協業による電力負荷調整の取組み(資料2-1)について説明があった。また、大阪府からBEMSアグリゲータへのアンケート調査結果(資料2-2)を報告した。
- ・その後、関西電力とBEMSアグリゲータとの協業によるピーク抑制の取組みの今後の進展に向けて意見交換を行った。

(関西電力による説明)

○取組み全般

- ・平成 24 年夏から実施していく中で、様々なご意見を頂戴しながら、負荷調整対象顧客の要件拡大、負荷調整時間単位の変更、基準電力の設定方法の変更など、ブラッシュアップしながら進めている。
- ・夏は一定のピーク抑制効果が確認できた。一方、冬の朝はなかなか難しい、また負荷調整は空調機器によるものが大半を占めているということがわかった。
- ・この取組みについては、節電のお願いに関する報道提供の中で特出しして紹介するなどのPRを行っている。
- ・今まではどちらかというと供給側で対応してきたが、これからは需要側の取組みが重要になると考えており、今後も制度面や取組み内容を検討していく。

○BEMSアグリゲータからの意見・要望に対して

- ・発動の時間については、電力の状況を見極めて判断しているため、どうしても直前の依頼となってしまう。事業者からの意見としては、事業者の業種・業態によって対応の可否が変わり、前日でないと難しいというものや、逆に、当日発動（3時間前）より短くても対応できるというものもある。
- ・基準電力を事業者ごとに設定して欲しいという意見もあるが、削減量を担保するため、事業者ごとではなく、関西電力が設計した基準電力の設定方法に基づいて各アグリゲータが必要削減を担っていただきたい（基準電力の設定方法は、アメリカでも事例があり、誤差率が低く、一定の合理性がある方法である。）。
- ・料金のインセンティブの水準は、関西電力の他のメニューと比較しても十分妥当なレベルと考えている。また、アグリゲータとの契約時に、実際に負荷抑制が可能な量として契約しているので、支払いには負荷量の上限値の設定を行っている。
- ・調整電力の拡大については、今夏から、契約電力 1,000kW 未満から 2,000kW 未満へ対象を拡大する。

(その他)

- ・この取組みの認知度向上と事業者の積極的参加を促すため、大阪府がホームページで参加事業者名を公表し、PRしていくことになった。

Ⅱ. テナントビルの省エネ対策

1. 目的

- ・オフィスビル等の業務部門のエネルギー消費量は増えており、また削減ポテンシャルも大きいことから集中的な取り組みが必要である
- ・事務所ビルの多くを占めるテナントビルの省エネ対策について、ビルのオーナーやメンテナンス会社などの協力を得て、課題を共有し、取り組みの促進策について協議する。

2. 会議の開催

◆第1回会議

(1) 日時：平成26年6月26日(木) 午後3時～午後5時

(2) 場所：大阪府咲洲庁舎 20階会議室

(3) 出席者：アークビル株式会社、阪急阪神ビルマネジメント株式会社（以上、一般社団法人大阪ビルディング協会推薦）、株式会社榮光社、関西明装株式会社（以上、一般社団法人大阪ビルメンテナンス協会推薦）、忠建工営株式会社、リジュネビルド株式会社（以上、公益社団法人全日本不動産協会大阪府本部推薦）、一般財団法人省エネルギーセンター近畿支部、近畿経済産業局、カーボンオフ竹若富三郎（ファシリテーター）

(4) 概要

- ・事務局からビルのエネルギー消費の現状や府の施策等について説明後、各事業者から、テナントビルの省エネの現状や課題について意見交換を行った。
- ・次回は、今回いただいた意見を踏まえて、省エネにむけた今後の取り組みについて議論することになった。

(5) 会議での主な意見

(コスト意識の高さ)

- ・関電の値上げの際には、LED やデマンド管理などの問い合わせが多くあった。コストに関して非常に敏感だと感じている。
- ・関西は、コスト意識が非常に強くて、少しでも賃料は安いところを探していく。
- ・入居を決める際に、入居者は賃料にはすごく敏感だが、電気代にはあまり敏感でない。ただ、入居してから高いという苦情は結構ある。
- ・不動産会社から、入居斡旋にあたり、電気代も含めて情報提供していくとよいのではないか。

- ・ビルオーナーとして、わからないなりに社内で省エネの研究会をつくって、省エネを議論していったら、家賃にいきついた。
- ・個別空調になって、電気代がテナント毎になると、電気を使う意識が全く変わる。
- ・関西では、取り組んだ成果が電気代の低減につながるという、目に見えた形で還元されると省エネが進んでいく。

(電気料金の見える化)

- ・個別メーターの設置には投資がいるが、計算すると、そのほうが安い。
- ・電気料金の単価や、電気代をテナント毎にするコストメリットなどの情報をテナントに提供しないで欲しいというオーナーもいる。
- ・契約電力が上がると全体の電気代まで上がるので、今の水準から上がったときに、高くなった分を誰が払うのだという問題がある。このため、全部スケルトンにするのは難しいのではないか。

(省エネ意識の向上)

- ・省エネのうまくいっている事例は、ハード面ではなく、ソフト面が改善されている。個々の意識改革がとても大事で、大きな省エネ効果を生み出すことができる。
- ・電力需給のひっ迫の恐れがあった時は、テナントも節電意識はあったが、それが全然続いていない。オーナーからテナントに対して啓発する取組みが何かできないか。

(オーナーとテナント等との協力連携)

- ・オーナーがテナントと仲良く円滑に省エネを図っていく方法を探りたいという意識に変わってきており、他社のビルでいい事例はないかという問い合わせが増えてきている。

(ハード面の対策)

- ・設備更新にかかった費用を賃料に上乗せできない。だから、修繕やリニューアル・更新の機会を捉えて、省エネ機器の導入を進めていくしかない。
- ・改修費との兼ね合いがあるので、補助金とかがあれば、ずいぶん違うと思う。
- ・クラウドサービスやLEDなどは進んできているが、省エネインフラはまだまだ整備されていない。

◆第2回会議

- (1) 日時：平成26年9月11日(木) 午前10時～正午
- (2) 場所：大阪府咲洲庁舎23階 中会議室
- (3) 出席者：アークビル株式会社、阪急阪神ビルマネジメント株式会社（以上、一般社団法人大阪ビルディング協会推薦）、関西明装株式会社（以上、一般社団法人大阪ビルメンテナンス協会推薦）、忠建工営株式会社、リジュネビルド株式会社（以上、公益社団法人全日本不動産協会大阪府本部推薦）、一般財団法人省エネルギーセンター近畿支部、近畿経済産業局、カーボンオフ竹若富三郎（ファシリテーター）

(4) 概要

- ・あべのキューズタウン管理組合とアークビルから、省エネの取組みを紹介いただき、（一社）大阪ビルメンテナンス協会の協力を得て調査したビルにおける省エネの取組み状況について情報共有した後、テナントビルの省エネに向けた今後の取組みについて議論を行った。

(5) 会議での主な意見（今後の取組みについて）

①不動産会社によるトータル額での情報提供、②光熱水費の見える化促進

- ・ヨーロッパでは、個々の住宅の年間光熱費がどのくらいかかるかを不動産情報に開示している。住宅については、国交省が住宅の価値を300近い項目について評価して示す住宅ファイル制度を進めている。ビルでも、住宅と同じようにできれば、オーナーの意欲も出てくるのではないかと。
- ・光熱水費は中小ビルのオーナーが支払う額とテナントが支払う額が異なる場合は明確にするのは難しい。電力会社等がテナント毎に個別に請求すれば明確になるが。
- ・業種によってもかかる電気代は変わるので、いくら程度かかるとは示しにくい。計算の根拠を示した上であれば、示すこともできるが。
- ・オーナーが単価を示して、テナントが自分で計算すれば電気料金はわかる。

③省エネによる削減費用の配分見直し

- ・チューニングしてもメンテ業者に還元されないのが実状。オーナーからメンテ業者に対して、設備の運転管理という契約の中で、省エネするから機器台帳を作ってくれ、作っていないのはあなたの責任だという話はよくある。
- ・設備を変えたからテナントがいてくれているという考え方になれば、オーナーも省エネして良かったと思えるようになる。

④省エネが進んでいるビルのPR

- ・省エネの取組みを評価するのは良い。ただ、お金かけられるビルとお金をかけられないビルがあって、お金がかけられないビルの評価が低いとなるのは困る。
- ・単純に費用とかエネルギー削減率だけでなく、企業として取り組んでいる姿勢も評価して、かつビルの形態分けすればよいと思う。初年度は省エネにチャレンジしていこうというビルを吸い上げて、徐々にこのような仕組みを作り上げていくというのが良いのではないか。
- ・前月や前年同月との比較というのは続かない。これくらいのエネルギー使用量なら妥当だと判断できる評価基準があれば。商売、お金儲けにつながるような評価基準で、オーナーが省エネを使って事業活動を豊かにするとなればよい。

⑤テナントへの省エネ啓発、⑥運用改善の取組みの促進

- ・中小ビルメンテ会社の淘汰になってくる。設備系に弱い会社は苦勞するというのがあるが、仕組みとしては良い。
- ・オーナー、メンテ業者双方にメリットあると思う。
- ・省エネ専門業者から指導を受けるというのではなく、オーナーのための講習会を開催するという方法もあるのではないか。
- ・オーナーが自分でできないポイントが何かを明確にする必要がある。
- ・小回りがきく中小ならできると思う。10,000m² くらいのセントラルと個別の併用のビルで、運用改善で10%削減できる事例もある。

◆第3回会議

- (1) 日時：平成27年1月15日(木) 午前10時～正午
- (2) 場所：大阪府咲洲庁舎 18階 会議室
- (3) 出席者：アークビル株式会社、阪急阪神ビルマネジメント株式会社（以上、一般社団法人大阪ビルディング協会推薦）、株式会社榮光社、関西明装株式会社（以上、一般社団法人大阪ビルメンテナンス協会推薦）、リジュネビルド株式会社（以上、公益社団法人全日本不動産協会大阪府本部推薦）、一般財団法人省エネルギーセンター近畿支部、近畿経済産業局、カーボンオフ竹若富三郎（ファシリテーター）
- (4) 概要
 - ・テナントビルの省エネ推進にむけた府の具体的な取組み案について議論を行った。

- ・会議での議論を踏まえて取組み案の内容を修正した上で、実施していく予定。

(5) 会議での主な意見

4つの具体的な取組み案について、以下のご意見などがあった。

①不動産会社がテナント斡旋時に配布する省エネ啓発チラシの作成

- ・不動産協会には4,000社が加盟しており、協会としてチラシ配布に協力できる。
- ・これは本来オーナーがテナントにしっかり説明すべきところ。ただ、省エネが進んでいるビルが光熱費が安いとは限らないので、光熱費や管理費などがどのようなものであるかを説明した方がいいのではないかと。

②ビルオーナーへの省エネ取組み支援のための手引き作成とセミナーの開催

- ・運用改善のマニュアルは、中小ビルに限らず、お金をかけて設備更新をすることができないビルには参考になる。
- ・行き過ぎた節電は、労働環境、安全衛生上で問題となる場合があるので、手引きにはその旨も入れてはどうか。

③省エネにチャレンジするビルの募集

- ・床面積当たりのエネルギー使用量など、単にデータを掲載するだけであれば、そのビルの取組みが進んでいるのかわからないので、比較できるデータがあればわかりやすい。
- ・PRが大事。府のホームページだけでなく、住宅系や業界団体などのホームページにリンクを張るなども検討したらよい。

④オーナーと省エネ支援事業者がwin-winとなる条件で省エネを進める事業の創設

- ・省エネにより削減された光熱水費の取り分で、オーナーと省エネ支援事業者がもめることがよくあるので、状況が途中で変わることも想定しながら、事前に条件を明確にしておく必要がある。
- ・福岡市に比べて東京都での実績が少ない。この要因を分析して、ボトルネックを解消できれば実績が上がってくる。
- ・年々省エネの取組みが進んでおり、ベースラインの設定方法として、過去3年間の平均がよいのか、直近1年がよいのかは考える必要がある。
- ・オーナーは損をしないので良いが、省エネ支援事業者へのメリットが少ないように思う。省エネ支援事業者の確保が大変かもしれない。

Ⅲ. 太陽光発電の普及促進

1. 目的

- ・太陽光発電は、府域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの大半を占めており、平成 26 年 3 月に府市が策定した「おおさかエネルギー地産地消推進プラン」では、太陽光発電の導入目標 90 万 kW を掲げている。
- ・太陽光発電の普及に向けて、府市では、固定価格買取制度を活用した、府市が有する施設の屋根・遊休地と発電事業者のマッチングを進めている。
- ・次のステップとして、このノウハウを活かしつつ、先行事例や発電事業者の意見も参考にしながら、民間事業者の屋根・遊休地と発電事業者とのマッチングのスキームを検討する。

2. 会議の開催

◆第 1 回会議

- (1) 日時：平成 26 年 7 月 10 日（金）午後 3 時～午後 5 時
- (2) 場所：大阪府咲洲庁舎 18 階会議室
- (3) 出席者：株式会社池田泉州銀行、株式会社永輝商事、オリックス株式会社、株式会社京セラソーラーコーポレーション、協和電気株式会社、シャープ株式会社
- (4) 概要
 - ・太陽光発電の導入に関する取組みや課題について、オリックス株式会社、株式会社京セラソーラーコーポレーション及び府から紹介があった。
 - ・民間ソーラーマッチング事業について、事務局から他都道府県の事例などの紹介があり、府が実施するに当たっての方向性について議論を行った。
- (5) 会議での主な意見（民間ソーラーマッチング事業）
 - ・なかなか希望する土地が見つからないので、そんなに多くなくてもマッチングする機会を作ってもらえると、出会いの場も増えると思う。
 - ・500kW 以上のある程度の大きさがないとコスト的に見合わない。そうでなければ、50kW 未満の低圧となる。
 - ・大きいところは発電事業者が相当知識を持っていて進んでいくが、小さいまでは気が回らないので、実は小さいところほどマッチングが必要なのではないかと。

- ・マッチングをやる時に、気をつけなければならないのが紹介者責任。引き合わせたら終わりというわけではないので、不安だなというのは避ける。基準をしっかり作る必要がある。

◆第2回会議

- (1) 日時：平成26年9月19日（金）午後3時～午後4時半
- (2) 場所：大阪府咲洲庁舎23階会議室
- (3) 出席者：株式会社池田泉州銀行、株式会社永輝商事、オリックス株式会社、株式会社京セラソーラーコーポレーション、京セラ株式会社、協和電気株式会社、シャープ株式会社
- (4) 概要
 - ・民間ソーラーマッチング事業の方向性や具体的なスキームについて議論を行った。
 - ・太陽光発電事業者等を「パートナー事業者」として登録することなどについて、事務局から提案があった。
 - ・会議での議論を踏まえて、おおさかスマートエネルギーセンターが民間ソーラーマッチング事業の実施を検討していくことになった。
- (5) 事業者の主な意見
 - ・土地・屋根所有者の情報がなかなか集まらないというのが、先行している自治体の課題となっている。
 - ・個人情報保護の観点を考慮する必要があるが、パートナー事業者への土地・屋根所有者の情報の提供は、府で事前に絞り込むのではなく、できるだけオープンにしてもらった方がマッチングにつながる。
 - ・税の減免など、なんらかのインセンティブがあるとありがたい。
 - ・パートナー事業者の立場からみると、マッチングに際し、土地・屋根所有者からの連絡を待つという形ではなく、パートナー事業者が土地・屋根所有者の情報を得て自らアプローチできる方がよい。
 - ・土地・屋根に加えて、駐車場の屋根も募集対象にすればよいのではないかと。
 - ・複数の土地を持っている事業者は、複数まとめてという形も認めると事業採算性が向上する。

需給逼迫時におけるBEMSアグリゲーターとの 協業による取組み結果と今夏の取組み

平成26年5月16日
関西電力株式会社

需給逼迫時におけるBEMSアグリゲーターとの協業による負荷調整の取り組み

BEMSとは

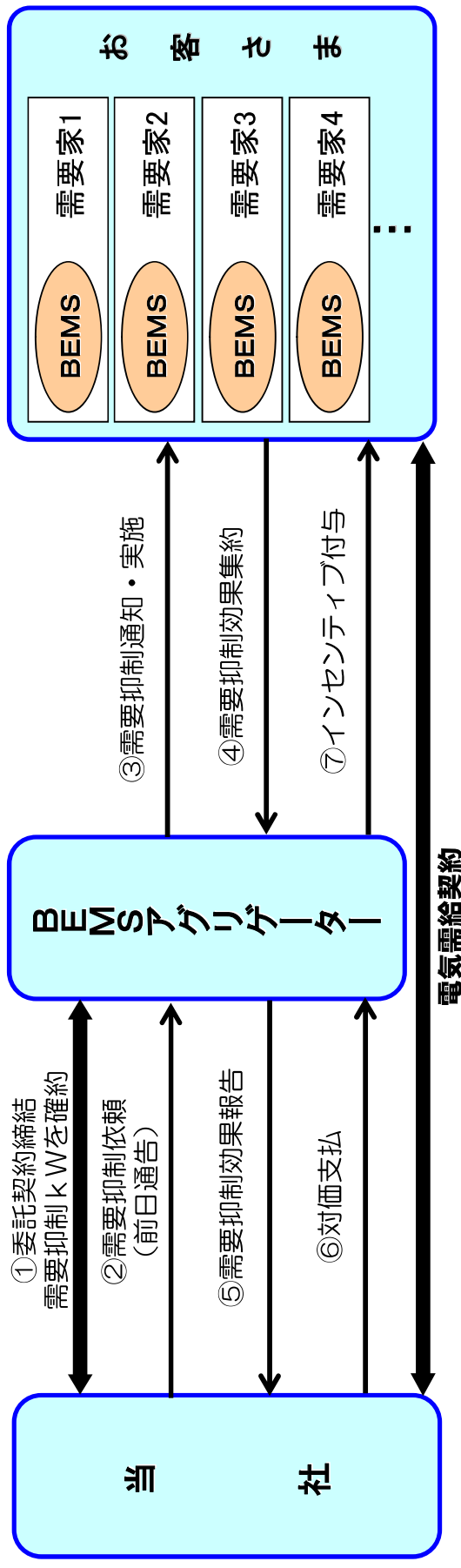
ビル等で使用するエネルギー使用量を計測・蓄積し、拠点や遠隔での「見える化」を図り、空調・照明設備の制御や需要ピークを抑制する機能を有するエネルギー管理システム。

BEMSアグリゲーターとは

クラウド等によって集中管理システムを設置し、BEMSを導入した需要家に対しエネルギー管理支援サービスを行う事業者。

BEMSアグリゲーター協業イメージ

当社は、需給逼迫時における電力需給の安定化に向けた新たな取り組みとして、平成24年夏・平成25年夏・冬と、当社からの募集に応募いただいたBEMSアグリゲーターの皆様との協業による負荷調整の取り組みを実施。



これまでの当社の取組み

項目	H24年度夏季	H25年度夏季	H25年度冬季 ※冬季初実施	H26年度夏季
負荷調整対象顧客 の要件拡大	<ul style="list-style-type: none"> 高圧小口のお客さまを対象 	<ul style="list-style-type: none"> 高圧大口の一部 (契約電力1,000kW未満) へ対象を拡大 	—	<ul style="list-style-type: none"> 高圧大口の一部 (契約電力2,000kW未満) へ対象を拡大
負荷調整時間単位 の変更	<ul style="list-style-type: none"> 3時間の一律調整 	<ul style="list-style-type: none"> 調整時間単位を「3時間」から「1時間」単位へ変更 	—	—
基準電力の設定 方法	<ul style="list-style-type: none"> 前週同一曜日 	<ul style="list-style-type: none"> 過去5日間の計量データを 基に算定する平均化法 (High 4 of 5手法)の採用 当日の気温影響等を反映 する当日調整の実施 	—	—

○当社はこれまで、需給逼迫時における負荷調整の確実性および実効性を向上させるために、アグリゲーターの皆様と協業し、取り組んでまいりました。

○また、これまでの意見交換等で頂戴したアグリゲーターの皆様のお声や蓄積した知見を踏まえ、上記のとおり主に3項目の課題に対して、改善してまいりました。

○今後もより効果的な取組みになるよう、制度面や取組み内容について検討していきたいと考えております。

【平成24年度夏季】需給逼迫時におけるBEMSアグリゲーターとの協業による負荷調整

参考1

実施概要

需給安定化に向けた新たな取組みとして、負荷調整の確実性および実効性を確認し今後の検討に向けた知見集積を図るために、「需給逼迫時におけるBEMSアグリゲーターとの協業による負荷調整」を実施

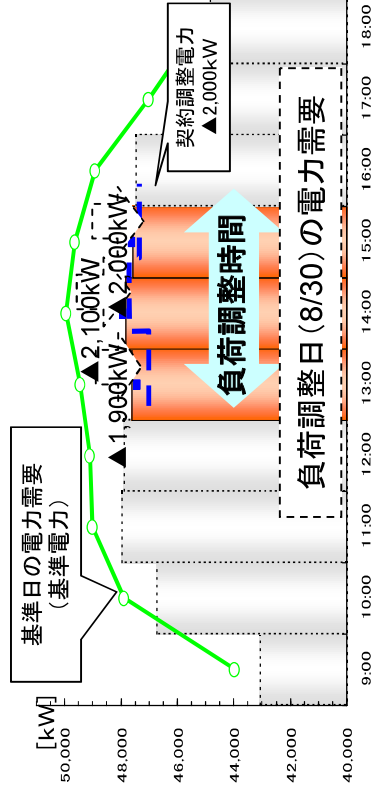
事業者	16事業者
負荷調整日時	○平成24年8月30日(木):13~16時 ○平成24年9月5日(水):13~16時 *2日間に分けて実施 計:2日間
対象顧客	450軒のうち270軒(参加率:60%)
契約調整電力	4,900kW(13~16時の時間帯における最大値)のうち2,700kW[参加顧客の契約調整電力] ※基準日の電力需要(基準電力)は前週同曜日とし、負荷調整時間の電力需要を比較する
負荷制御方法	各アグリゲーターの皆様の調整方法に基づき、遠隔制御または手動制御を実施

実施結果

でんき 使用率 (%)	対象 顧客 (軒)	契約調整電力		実績調整 電力13~16時 の平均(kW)	達成率 (%)
		13~16時の 平均(kW)			
90	230	2,000		2,000	99
83	50	600		100 (※600)	16 (※86)

※前々週同一曜日の実績を基準とした場合

実施結果イメージ(例:8月30日)



- ・8月30日は、各アグリゲーターの皆様に、ほぼ契約どおりに負荷調整を実施いただきました。
- ・9月5日は、基準となる前週の気温が低く、電力需要が小さくなったため、契約の負荷調整を大きく下回りましたが、気温条件がほぼ同等である前々週同一曜日を基準とするとほぼ契約通りの負荷調整を確認できました。

【平成25年度夏季】需給逼迫時におけるBEMSアグリゲーターとの協業による負荷調整

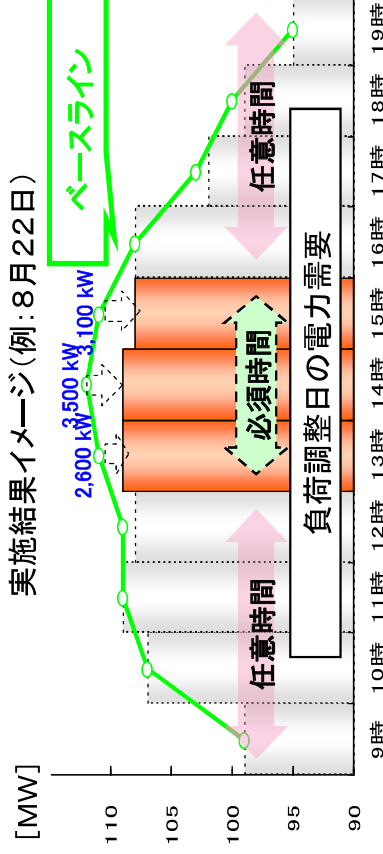
参考2

実施概要

事業者	16事業者
負荷調整日時	○平成25年7月24日(水)、8月7日(水)、9月25日(水) : 13~16時 ○平成25年8月20(火)~23日(金) : 13~16時を必須時間とした9~20時 計7日間
対象顧客	540軒
契約調整電力	4,700 kW(13~16時の時間帯における最大値)
負荷制御方法	各アグリゲーターの皆様の調整方法に基づき、遠隔制御または手動制御を実施

実施結果

	でんき 利用率 (%)	対象顧客 (軒)	契約調整電力 13~16時の平均 (kW)	実績調整電力 13~16時の平均 (kW)	達成率 (%)
7月24日	89	420	3,800	▲700	▲18
8月7日	90	500	4,400	4,200	96
8月20日	93	510	4,500	4,100	92
8月21日	95	500	4,200	3,500	82
8月22日	96	510	4,500	3,000	68
8月23日	91	520	4,500	6,200	136
9月25日	87	500	4,300	2,300	53
平均	—	490	4,300	3,200	75



【調整できなかったお客さまの声】

- 負荷調整を連続3日実施すると仕事にならない。実施日が連続すると負荷調整の協力はできない。
- 老健施設において、入居者の方の体調を考慮する必要があるため、事前に契約を締結したものの、負荷の調整はできない。

○7月から9月の7日間負荷調整を実施した結果は、4,300kWの削減目標に対して3,200kWと約75%の達成率となり、一定のピーク抑制効果を確認できました。

○一方、負荷調整を実施することによるお客さまの事業活動影響等についても確認できました。

【平成25年度冬季】需給逼迫時におけるBEMSアグリゲーターとの協業による負荷調整

参考3

実施概要

事業者	13事業者
負荷調整日時	○ 平成26年1月14日(火)、2月10日(月)、3月10日(月) : 16~19時 ○ 平成26年2月6(木)、2月14日(金) : 9~12時、16~19時 計5日間
対象顧客	650軒
契約調整電力	9~12時:1,790kW、16~19時:3,100kW
負荷制御方法	各アグリゲーターの皆様の調整方法に基づき、遠隔制御または手動制御を実施

実施結果

負荷調整日	でんき使用率(%)	対象顧客	契約調整電力(平均(kW))		実績調整電力(平均(kW))		達成率(%)	
			9-12時	16-19時	9-12時	16-19時	9-12時	16-19時
1月14日	89	550	---	2,900	---	2,500	---	87
2月6日	89	640	1,700	3,000	▲400	1,500	▲21	49
2月10日	90	570	---	3,000	---	1,900	---	64
2月14日	95	650	1,700	3,100	1,000	2,900	58	94
3月10日	93	570	---	3,000	---	2,200	---	74
平均	—	590	1,700	3,000	300	2,200	19	74

- お客さまの受容性・平成25年夏季に参加いただいたアグリゲーターの皆様の声を参考に、平成25年冬季についても取り組んだ結果、1月から3月の5日間の負荷調整は、9-12時の平均で削減目標に対し、約20%にあたる約300kW、16-19時の平均で削減目標に対し、約70%にあたる2,200kWの抑制効果が確認できました。
- なお、夏季と同様、負荷調整するための機器は、空調機器が大半を占めています。

【平成26年度夏季】「BEMSアグリゲーターとの協業によるピーク抑制」の概要

参考4

内 容	<p>当社の負荷調整要請に基づき、ビル等の空調・照明設備等の負荷調整・制御を行うエネルギー管理システム(BEMS)を導入されたお客さまに対し、負荷調整を働きかけ、ピーク抑制を実施いただけるアグリゲーターを募集</p>
アグリゲーターの募集方法および時期	<p>募集の周知方法：当社ホームページを通じて行う 時 期：平成26年5月16日～平成26年5月30日</p>
実施期間	平成26年7月1日～平成26年9月30日
アグリゲーターへの主な委託内容	<p>①上記実施期間までに、負荷調整にご協力いただけるお客さまの選定と負荷調整可能電力の報告 ②負荷調整時間帯において、BEMSを活用して①で選定したお客さまの負荷調整を実施 ③負荷調整の実施結果の報告</p>
負荷調整の依頼タイミング	原則、需給ひっ迫が予想される日の前日の午後
負荷調整時間帯	平日の9時～20時の間で、当社が要請する時間帯
負荷調整の対象となるお客さま	当社管内の高圧受電（契約電力2,000kW未満）のお客さま

BEMS アグリゲータへのアンケート調査結果

・アンケート調査にご協力いただいた BEMS アグリゲータ 22 社のうち、本取組みに参加したことがあるのが 17 社、参加したことがないのが 5 社であった。

1. 取組みの概要

(1) 参加事業所数及びその内訳

- ・参加事業所の業種は、「卸・小売業」が最も多く、続いて「その他」、「事務所ビル」、「工場」、「病院・医療関連施設」となっている。
- ・平成 25 年度冬の参加事業所数は、夏に比べて、「卸・小売業」と「その他」で増加しているが、それ以外の業種はほとんど変わっていない。

① 平成 25 年度夏 525 事業所

事務所ビル (43)	卸・小売業 (192)	ホテル・旅館 (5)	病院・医療関連施設 (18)	学校・試験研究機関 (6)	飲食店 (0)	工場 (23)	その他 (136)	不明 (102)
------------	-------------	------------	----------------	---------------	---------	---------	-----------	----------

② 平成 25 年度冬 659 事業所

事務所ビル (42)	卸・小売業 (300)	ホテル・旅館 (5)	病院・医療関連施設 (17)	学校・試験研究機関 (4)	飲食店 (0)	工場 (24)	その他 (154)	不明 (113)
------------	-------------	------------	----------------	---------------	---------	---------	-----------	----------

(2) 負荷調整電力の実績

・平成 25 年度冬は、「9～12 時」と「16～19 時」の両方に参加したのが 7 社、「9～12 時」のみが 4 社、「16～19 時」のみが 2 社であった。

① 契約調整電力に対する実績（最大値）

- ・平成 25 年度夏は、ほぼ全ての事業者が 100%を超えており、かつ半数以上が 200%も超えた。
- ・平成 25 年度冬の「9～12 時」は、100%を超えたのは 4 社(約 4 割)であり、2 社はマイナスとなった。「16～19 時」は、「9～12 時」と比べると少しよい。

表 1. 契約調整電力に対する実績（最大値）(%) の分布

	≤0	0～ 50	50～ 100	100～ 150	150～ 200	200～ 250	250～ 300	>300
平成 25 年度夏	0	0	2	4	0	5	1	1
平成 25 年度冬 9～12 時	2	3	2	3	0	0	0	1
平成 25 年度冬 16～19 時	0	2	3	3	1	0	0	0

② 契約調整電力に対する実績（最小値）

- ・平成 25 年度夏は、マイナスとなったのが約半数にあたる 6 社、25～100%が 5 社、最小値であって

も 100%を超えたのが 2 社あった。

・平成 25 年度冬は、いずれの時間帯も多くの事業者が最小値はマイナスとなった。

表 2. 契約調整電力に対する実績（最小値）（%）の分布

	≤0	0~25	25~ 50	50~ 75	75~ 100	100~ 125	125~ 150	>150
平成 25 年度夏	6	0	2	1	2	0	1	1
平成 25 年度冬 9~12 時	9	0	1	1	0	0	0	0
平成 25 年度冬 16~19 時	6	3	0	0	0	0	0	0

③ 当初の予定通りに調整ができた又はできない業種、対策等

- ・業種でみると、小売業は、客の平均滞在時間が短く、空調制御がしやすい等の意見がある一方、生産量の影響を受ける工場や、病院・医療施設やホテル等で調整が難しいという意見がある（小売業でも予定通りに調整ができなかったケースはある。）。また、業種による違いはないという意見もある。
- ・対策でみると、照明の消灯は実施しやすい。空調は、夏季は節電意識が高く、制御が比較的しやすいが、冬季はそもそもの削減幅が少ないことなどから調整が難しい。冬季の朝一番のベースラインが低く削減が難しいという声もある。

当初の予定通りに調整ができた業種、対策等

（業種別）

- ・小売店舗は、平均滞在時間が短いため、比較的、空調制御の調整がしやすい。
- ・電気量販店は、平日昼間はお客様が少ないため、対応裕度が高い。
- ・小売業（スーパーマーケット）
- ・小売業、病院、福祉施設
- ・オフィスビルは、比較的、協力を得やすい。
- ・事務所
- ・業種による違いは特にない。（2 社）

（対策別）

- ・空調、ショーケース照明、装飾照明、一部天井照明の消灯等を実施（スーパーマーケット）
- ・空調、装飾照明、一部天井照明の消灯、外灯点灯時間の変更等を実施（パチンコ店）
- ・空調の運転停止といった負荷遮断の対策を確実に実施（操作）された事業者
- ・業種を問わず、ピーク時(13 時～16 時)に空調機の稼働率が高いため、遠隔からの空調機の運転制御をうまくかけることができた。（夏季）
- ・オープンショーケースの温度シフトアップ及び棚下照明の OFF の効果
- ・小売業での空調設定温度の変更、換気設備の停止、風除室の空調停止（夏季）
- ・事務所ビルでの空調・照明制御

- ・中小企業（工場＋事務所）での生産ラインの調整やプレヒートによる調整
- ・産業廃棄物処理業での調整時間の前後（前日・後日含む）に業務シフト（夏・冬とも）
- ・もともと冬は暖房を使っていない事業所やガス空調を使用している事業所からは、抑制が難しいというご意見もあったが、バックヤード照明や外灯（パチンコ店）の点灯時刻変更により対応頂いた。

（その他）

- ・「夏季」は総じてお客様の節電意識が高いことから、弊社からの節電依頼メールに呼応し、ある程度徹底した対策（照明断、空調断）によりお客様ビジネスに影響を与えない範囲で節電できた。なお、自動制御はなく、すべて手動制御（弊社から DR 発動前日等にメールで節電をお願いし、あとは基本的にお客様の節電意識にお任せする）としている。
- ・夏場は、ほぼ予定通りに調整ができた。
- ・BEMS が自動的に負荷抑制を実施した。
- ・自動制御にたよらず、現場の判断によって、機器を選択し、抑制することができた。
- ・夏に契約調整電力が大きすぎた参加事業者（産業廃棄物処理業）は、冬は現実的な契約調整電力を設定

当初の予定通りに調整ができなかった業種、対策等とその理由

（業種別）

- ・小売業（スーパーマーケット）、事務所
- ・夏場のスーパーマーケットと飲食関係（客数による）
- ・病院、医療施設は、下げ幅を大きくすることは難しい。
- ・事務所ビルで、屋内環境を優先し、制御を解除せざるを得ない時間が発生した（夏・冬とも）
- ・宗教施設（寺院など）は、日によって行事のあり／なしで使用電力量の変動大きく、絶対的な削減は可能であってもベースラインからの相対的な削減が難しい。
- ・業種による違いは特にない。（2社）
- ・工場（生産量の影響が大きく、アグリゲートするとこの1事業者に引っ張られてしまった）
- ・工場（生産数による）
- ・宿泊業
- ・一部工場用途では、節電ニーズですでに運転を抑制しているため、遠隔からの制御による削減幅は他業種に比べ落ちる。

（対策別）

- ・制御していない箇所の電力増加によるもの（空調設備の暖房運転）
- ・温度設定変更で空調負荷を軽くする（消費電力減）対策の事業者さまの場合に、外気温の影響によって目標とするkW抑制に至らなかった。

(その他)

- ・「冬季」は総じて節電が予定通りに調整できなかった。お客様の節電意識が夏季ほどは高くないこと、そもそも冬季においては今回のお客様の電力ピークが該当時間帯に顕著に表れなかった。
- ・冬については、朝一は建物躯体が冷えているため空調機の運転を抑制するのが難しかった。夕方については、遠隔からの制御はできたが夏に比べ削減幅が少ない。
- ・空調設定温度の変更、換気設備の停止等対応したが、朝一番のベースラインが低すぎて対応できなかった。(小売業、冬季)
- ・負荷調整日以外も、毎日デマンド制御と温度基準の制御を行っているので、比較対象となるベースラインが低くなる傾向があり、調整幅は小さくなりがちである。
- ・事務所ビル、ベースラインが暖かい日続きで思わしいプロファイルではなかった為、節電したにもかかわらず電力調整の効果が得られなかった。
- ・工場用途では、暖房運転していないため削減が難しかった。ベースラインの考え方も課題と考える。
- ・冬場は、予定通りに調整ができなかった。
- ・契約電力が小さく制御できる機器が少ない。
- ・負荷抑制当日、気温が低く、予定した空調機器での負荷調整シロがなかった。
- ・負荷調整時間帯終了後、リバウンドでデマンドが増加した物件もある。
- ・調整日が連続し、業務がシフトしようが無くなってしまった(産業廃棄物処理業、夏季)
- ・契約調整電力が大きすぎて調整しても届かなかった(産業廃棄物処理業、夏季)
- ・目標電力抑制量の計算が難しい。

(3) 参加事業者の声

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・電気代の節減につながった、電力ひっ迫回避への使命感から協力したなどの声がある。・DR を一定回数発動することが事前に示されていたため、アグリゲータにとってもお客様に参画をお願いしやすい。・発動が連日になると、無理な節電を強いるケースが出てくる。・インセンティブの値が小さく、継続的に取り組む気になれないという声もある。 |
|---|

(好意的な意見)

- ・負荷調整実施月の電気代が下がった。
- ・委託手数料を頂いたことで、経費の足しになった。
- ・関西電力様は、需給逼迫していてもある程度の回数の DR を発動して頂けたため、お客様に対しても今後の参画をお願いしやすく、アグリゲータとしてもお客様集めの意味で大変助かっている。
- ・冬は、夏と違い、連日の発動がなかったため、事業所としては取り組みやすかった。
- ・夏に続いてのデマンドレスポンスの実施であったため、参加事業所も慣れており、依頼がスムーズだった。
- ・夏季は、昨年から取り組んでいるおかげで、対応することへの意識は高まっている。
- ・今後デマンド値が1年で一番高くなる夏をむかえるにあたり、電気料金節減という観点からも積極的に取り組みたい。

- ・需給逼迫への使命感から最大限協力した。
- ・継続して取り組みたい。

(課題等)

- ・夕刻は日中の時間帯と異なり、来店者数が急増するタイミングなので、日によっては対応が難しい。
- ・夏と違い、レスポンスできる機器に限られる（暖房を使用していない事業所）。
- ・2月には何度も続けて負荷調整があったので、連続しないように例えばグループ分け等検討してほしい。
- ・ベースラインの受電量プロファイルの数値が低く、節電効果が出なかった。
- ・冬場は病院、老健用途ではお客様から暖房運転の制御について温まりが悪くなるのでは、と心配する声の一部があった（一部制御をとりやめたお客様もいる。）。
- ・施設利用者（高齢者）へも配慮しながらの対応となり苦労した。
- ・実施日が連続すると業務シフトが出来ず、協力できなかった（産業廃棄物処理業）
- ・手法が限定されていることが厳しい。
- ・電力会社の要請に対して負荷抑制していることが、社会的にも認められるようなしくみ作りが必要。
- ・努力して節電することに対して、インセンティブの値が小さく、継続的に取り組む気になれない。
- ・前年も協力して本年もというところもあり、削減には苦労した（小売店舗）。
- ・営業開始時間の関係で、冬季の朝一番のベースラインには対応できなかった。
- ・空調関係の計器データを連続監視する必要があり、労力を要した。
- ・冬場の節電は、空調が負荷調整の主な機器の場合、難しかった（対象事業者や設備の規模にもよる）。
- ・調整依頼を前日ではなく、1週間くらい前に情報をもらいたい。
- ・空調機の制御であったので、調整日が厳しい気候となった場合、調整ができなかった。
- ・積極的に参加していただけるお客様から、関電HP等でDRのお知らせや、DRに参加していると周知できるポスターがほしいと要望があった。

(4) 今後の取組みへの参加意向

- ・多くの事業者が今後も参加する意向を有している。
- ・参加する理由としては、社会的意義が大きい、電力システム改革の進展に伴い重要な位置づけとなる可能性がある、ノウハウの蓄積などがある。
- ・参加しない理由（1社）としては、対象事業者の規模が小さく、得意分野から離れているため。
- ・どちらともいえない理由としては、関西電力のシステムに対応していない、顧客のメリットが小さく協力が得られるかわからないなどがある。

表3. 今後の取組みへの参加意向

	参加したことがある	参加したことがない	計
参加する	13社	3社	16社
参加しない	1社	0社	1社
どちらともいえない	2社	2社	4社

① 参加する

- ・参加いただいた事業者様にも喜ばれ、電力の安定供給や地域社会に貢献できるため。
- ・弊社の提供するエネルギーマネジメントサービスにマッチしており、社会的意義も大きいと考えるため。
- ・デマンドレスポンスの普及・拡大のため。
- ・電力システム改革にともない、アグリゲータによるデマンドレスポンスによる取り組みは、重要な位置づけになっていく可能性があるため。
- ・参加事業者の取り組みや予定通りに調整ができなかった事象などの情報収集がしたいため。
- ・ノウハウの蓄積のため。
- ・世間に当社のアグリゲータとしての活動アピールが出来るため。また、電力自由化を見据え、今後も参画させて頂くことによって、当社のエネルギーマネジメントサービス開発に関する実績ベースのノウハウ収集ができるため。
- ・関西電力様管内への BEMS 導入（DR あり）は 12 施設程度だが、いずれも契約電力 500kW 以下であった。今後の大口案件については積極的に参加していきたいと考える。
- ・電力のピーク抑制については重要と認識し、積極的に参加していきたい。しかし、顧客へのインセンティブを明確にしていく必要がある。ビジネスが成り立つための制度設計がないと継続的な活動がしにくい。
- ・各電力会社様の節電対策の中で将来重要な位置づけになると考えられるため商品開発やしきみ作りについて、これからも国の施策（エネ合補助金、次世代エネルギー社会実証事業補助金）に同調して進めていきたい。
- ・弊社において今後発展させてゆく事業モデルと捉えているため。
- ・弊社として、経産省のデマンドレスポンス実証事業に参加しており、DR の自動化システム (<http://www.meti.go.jp/press/2013/11/20131122001/20131122001.html>) を H26 年内に構築予定であり、より FAST でフレキシブルな DR 対応が可能となるため、全国的に DR に取り組んでいきたいと考えている。
- ・電力逼迫時には、供給側だけでなく、需要側も協力することで、かしこく電力を使う社会を目指したい。
- ・エネマネ事業者として、エネルギー使用合理化に寄与するため。
- ・省エネ意識の徹底するためにも、電力会社からの要請という意味合いは大きい。社会参加意識の醸成につながる。
- ・関西電力のグループ企業として、また総合エネルギーサービス企業として電力の需給対策に積極的に取り組んでいく。

② 参加しない

- ・アグリゲータ対象（500kW 以下）の事業者は、弊社システムの得意分野から少し離れており、事業として優先順位が低くなるため。

③ どちらともいえない

- ・負荷調整時のベースライン設定において、平成 25 年の夏に関西電力様より設定方法が緩和されました。しかし弊社システムにおけるベースライン設定がこれに対応していない為、参加を見送っています。新しいサービスを含め、導入先のお客様に無理なく負荷調整にご協力して頂けるようにシステムを改善中です。
- ・デマンドレスポンス試験に関し、顧客の協力が得られるか分からないため
- ・顧客へのメリットが無い為、ご協力頂くのが心苦しい
- ・関西圏での協業事業者との条件調整によるため

2. 関西電力(株)への意見・要望

- ・ベースラインの設定や補正方法の改善、事前アナウンスの実施、実績調整電力の上限値の廃止などのインセンティブ向上、1,000kW 以上の需要家も含めた対象の拡大、取組みの P R などの意見・要望がある。
- ・また、今後の方向性を示して欲しいとの要望がある。

(ベースラインの設定)

- ・参加事業者の方に実効性を感じて頂くためには、取り組んだことが評価されるしくみが必要で、ベースラインの設定や補正のやり方を工夫して欲しい（特に冬季は、午前の負荷調整ではベースラインの補正がなく、急に冷え込む傾向にあった調整日の午前のデマンドは、至近の日より高く推移したため、調整効果が見えにくかったように思う。）。
- ・冬季朝一番のベースラインは低すぎて現実的ではない、もう少し考慮できないか。
- ・ベースラインの算出方法が複雑で、参加事業者への説明が難しい。
- ・電力会社ごとに実施方法やベースライン算出方法が違い、システム対応の負担が大きい。
- ・削減のベースラインの決め方をご協力頂くお客様によって設定を頂きたい。
- ・ピーク抑制のベースラインの考え方について、アグリゲータなど実際に D R を実行している会社の考え方を聞いていただき、見直していただきたい。
- ・一昨年、昨年とルールが違っていたため、システム化ができないのでルール決めをしてほしい

(事前の準備)

- ・電力需給逼迫の予想を事前に立てていただいて、電力負荷調整期間の週での負荷調整ができればよい(日毎の都度では無く、週単位で調整)。
- ・負荷調整日を突発発生でなく、例えば5日間とか期間で実施してほしい。
- ・できれば事前に「確率〇〇%で発令する可能性がある」とアナウンスしていただく対応の準備ができる。
- ・「計画型プラン」の導入を検討して欲しい（夏季の一定期間、毎平日の 13 ～16 時に当月ピークを持ってこないようにするピークシフト型プラン など）。

(インセンティブの向上)

- ・お客様の節電努力を正当に評価するため、実績調整電力の上限値の設定をなくしていただきたい。
- ・お客様の頑張りを全てふくみたい為、D R インセンティブの上限をなくしてほしい。
- ・負荷調整の上限下限を考慮してほしい。（協力的に省エネしても、反映されないため）
- ・参加いただいても、営業時間によっては開店前で調整できない等、インセンティブの持ち出しになることを考慮してほしい。
- ・常時、エネルギーの総使用量を削減する取組を行っている事業者は、ベースラインが低くなり不利となるので、何らかの追加インセンティブが必要。
- ・ご協力頂いたお客様への特別な措置が取られるような仕組みがあるとご協力いただき易い。

(調整電力の拡大)

- ・D R で必要とされる事は、より早く、決められた容量を下げることになる。B E M S 設置需要家と限定的ではなく、D R アグリゲータとは容量の契約として頂きたい。今の手法では、対象需要家も限定的であり、大規模な容量確保は難しい。
- ・契約電力の制限を外す、又は 1000 kW より大きくして欲しい（高圧契約なら可能 / 特高は不可、など）。
- ・1,000kW 以上の需要家に対象を広げて頂きたい、また既存で契約されている需給調整契約よりアグリゲータ価格が安価であれば、そうした活用もご検討頂きたい。
- ・弊社営業リソースだけでは拡大への制約が存在するため、貴社からご紹介をいただき、弊社サービス導入事業所以外に対し、弊社を通じたデマンドレスポンスへの参加を促すといったことはできないか。

(取組みのP R)

- ・社会的意義に賛同して参加している事業所も多いため、「デマンドレスポンス」の認知度向上を目指していただきたい。（定期的なD R 情報の発信、発動時の広報等）
- ・このような取組みをもっとパブリシティしていただき、社会参加意識を高めてもらいたい。
- ・D R 発令の情報をH P で掲載してほしい。その際、D R の理由（電力逼迫のため等）も掲載してほしい。

(今後の方向性)

- ・今後、デマンドレスポンスの高速化や自動化のご予定などの方向性などあれば、大まかなスケジュールを教えてください。
- ・夏季、冬季それぞれ単発の契約ではなく、通年での契約とする予定はないか。
- ・3年後、5年後、10年後のプランがあれば教えて欲しい。
- ・設備投資を行い、技術を確立したいが、今後、原発が再稼働してもD R 制度は続けていただけるのか。

(その他)

- ・日頃より、関西電力様には適宜、意見、要望等の申し入れを行なっております。つきましては、当会議
における意見、要望はございません。

3. 大阪府への意見・要望

- ・補助金制度の創設と、府 HP での公表などによる参加事業者の PR という要望が多い。
- ・その他、府施設の DR への協力を求める意見があった。

(補助金等の施策の実施)

- ・大阪府が提案する BEMS 導入促進の補助金制度の今後の展開などを聞かせていただきたい。
- ・各家庭への省エネ・節電方法の PR, また省エネ・節電を実施する場合の補助体制。
- ・神奈川県 of BEMS 事業のように、中小企業に対する支援を検討して欲しい。
- ・東京都をはじめ、全国各地の自治体でも節電事業やエネルギーに関する削減事業に関しては積極的に補助をしている。大阪府も指定事業者（アグリゲータ）を募集する等、制度面、補助金等の資金面
双方での支援のご検討をお願いしたい。
- ・関西電力のピーク抑制と連動した DR 関連機器の補助金を用意して欲しい。（関西電力のピーク抑
制に最低 1 シーズンは参加する事を条件に補助を行う、また 2 シーズン以上の参加であれば補助率を
UP する等）
- ・以前検討されていた大阪府の BEMS 補助金の方向性について聞かせいただきたい。

(府の考え)

- ・H24、25 年度の国補助事業は想定どおり利用が進まなかったことから、府としては、補助金ではな
く、まずは対象事業者を拡大した中小事業者でも導入しやすい登録制度を創設し、その普及を促
進することとした。
- ・おおさか版 BEMS 事業者の意見を聞きながら、今後普及のための適切な手法を選択または組み合
わせて BEMS の導入促進を図っていききたい。

(デマンドレスポンスの PR)

- ・社会的意義に賛同して参加している事業所も多いため、「デマンドレスポンス」参加企業名の公表や認
定などで、「デマンドレスポンス」の認知度向上と、積極参加を促していただきたい。
- ・節電の協力を大阪府としても積極的に公開頂きたい。
- ・関西電力の DR についてもっと広報していただき、電力の大切さと社会参加意識を高めていただきたい。
電力不足は関電だけの責任ではない、もっと共有すべき。ただ、だからといって関電の寡占状況が良いの
ではなく、選べる競争状態も必要。
- ・関西電力のピーク抑制に協力している企業を府の WEB サイトで紹介するなど参加事業者の CSR 活
動に協力して欲しい（希望企業のみで可）。

(府の考え)

- ・DR の取組みを促進するため、府のおおさかスマートエネルギー協議会のホームページで、DR に参加
している企業名を掲載するなどの対応をとる。

(府の施設の DR への協力)

- ・大阪府の施設も、電力負荷抑制に協力できないか検討いただきたい。

(府の考え)

- ・府では庁舎の省エネ化の取組として ESCO 事業を積極的に推進している。また、手動の節電も進めており、BEMS 導入によるさらなる省エネについては効果が得にくいものと認識している。
- ・なお、府では節電に資する対策を着実にを行うため「大阪府庁節電実行方針」を策定し、府庁舎のうちオフィス系の職場で、平成 25 年度の夏季では、平成 22 年度の電力使用量より 15%の削減を目指して節電に取り組み、23%の削減を達成している。

(その他)

- ・このような場を提供頂き本当にありがとうございます。DR アグリゲータの立ち位置から電力会社さまに意見させて頂く事は中々 厳しい面があり、このような場で議論が活発化することは非常にありがたい。ぜひ施策も含めて打ち出して頂きたい。

4. その他全般

- ・昨年同様の取組み(協力ユーザー様への発動連絡とエネルギーデータの開示)を希望する。

【参考】 BEMS アグリゲータの本取組みへの参加状況

	平成 24 年夏	平成 25 年夏	平成 25 年冬
アズビル株式会社	○		
イーエムシー株式会社	○		
イオンディライト株式会社	○		
株式会社ヴェリア・ラボラトリーズ	○	○	○
株式会社エナリス	○	○	○
株式会社 N T T ファシリティーズ	○	○	○
株式会社エービル		○	
株式会社環境経営戦略総研	○	○	○
株式会社環境マネジメント研究所			○
一般財団法人関西電気保安協会	○	○	○
株式会社関電エネルギーソリューション		○	○
株式会社グローバルエンジニアリング		○	○
株式会社洸陽電機	○	○	○
住友電気工業株式会社		○	○
ダイキン工業株式会社	○	○	○
日本ユニシス株式会社		○	○
株式会社東芝	○		
株式会社日立製作所	○	○	
福島工業株式会社	○	○	○
丸紅株式会社	○		
三菱電機株式会社	○		
日本テクノ株式会社	○	○	
三井情報株式会社		○	
	16 事業者	16 事業者	13 事業者



検索

[ページの探し方](#) [カテゴリーから探す](#) [府庁の組織から探す](#)文字サイズ: [縮小](#) [標準](#) [拡大](#)

[ホーム](#) > [環境・エネルギー](#) > [環境一般](#) > [BEMS\(ビルエネルギー管理システム\)を活用した省エネ・節電](#) > [関西電力\(株\)とBEMSアグリゲータとの協業によるピーク抑制の取組みについて](#) [はじめての方へ](#) [サイトマップ](#)

関西電力(株)とBEMSアグリゲータとの協業によるピーク抑制の取組みについて

平成26年度の冬、関西電力管内では電力を供給する上で最低限必要とされる予備率3%は確保できる見通しですが、発電所のトラブル発生などの可能性もあることから、決して余裕がある状況とはいえません。

需給逼迫時における需要抑制に向け、標記の取組みに参加されている事業者は以下のとおりです。

取組みの概要

- ・原則、電力需給のひっ迫が予想される日の前日に、関西電力株式会社がBEMSアグリゲータを通じて、事業者に翌日の電力使用の抑制をお願いする。
- ・電力需給がひっ迫する当日、事業者は電力使用の抑制を実施する。BEMSアグリゲータは、BEMSを活用して事業者の電力使用状況をチェックし、必要に応じて遠隔抑制等により電力使用の抑制を実施する。

参加事業者(BEMSアグリゲータ及び事業者)

(1) [株式会社ヴェリア・ラボラトリーズ\(外部サイト\)](#)

- ・[株式会社浜田\(外部サイト\)](#)
- ・[デュプロ株式会社\(外部サイト\)](#)

(2) [株式会社環境経営戦略総研\(外部サイト\)](#)

- ・株式会社アブルーバル
- ・株式会社アミューズ
- ・イズミヤ株式会社
- ・株式会社エアポート・ビッグ
- ・株式会社オークワ
- ・株式会社OPUS
- ・株式会社カノー
- ・株式会社関西スーパーマーケット
- ・株式会社近商ストア
- ・株式会社くらし館
- ・株式会社光輝興産
- ・株式会社サンバンド
- ・有限会社サンロード
- ・新湊産業株式会社
- ・株式会社大近
- ・第元観光株式会社
- ・株式会社大伸社
- ・株式会社日峰

- ・株式会社延田エンタープライズ
- ・株式会社バンドラ
- ・株式会社平泉
- ・不二興業株式会社
- ・不二商事株式会社
- ・株式会社プリメール開発
- ・株式会社マックムール
- ・株式会社マルシゲ

(3) [株式会社環境マネジメント研究所\(外部サイト\)](#)

(4) [株式会社関西エネルギーソリューション\(外部サイト\)](#)

(5) [株式会社洗陽重機\(外部サイト\)](#)

(6) [住友電気工業株式会社\(外部サイト\)](#)

- ・住電商事株式会社(外部サイト)
- ・株式会社ミライト・テクノロジーズ(外部サイト)
- ・サンレー冷熱株式会社(外部サイト)
- ・関西パイプ工業株式会社(外部サイト)
- ・株式会社ミライト(外部サイト)

(7) [ダイキン工業株式会社\(外部サイト\)](#)

(8) [日本テクノ株式会社\(外部サイト\)](#)

(9) [福島工業株式会社\(外部サイト\)](#)

注1:掲載を希望されない事業者は除いています。

注2:本取組みは関西電力管内で実施されていますが、ここでは大阪府内に所在する事業者を掲載しています。

【参考】[平成26年夏の参加事業者](#)

このページの作成所属

[環境農林水産部](#) [エネルギー政策課](#) [企画推進グループ](#)

[1つ前のページに戻る](#)

[このページの先頭へ](#)

[お問合せ](#) [ユニバーサルデザインについて](#) [個人情報の取り扱いについて](#) [このサイトのご利用について](#)

大阪府 本庁 〒540-8570 大阪市中央区大手前2丁目 (代表電話)06-6941-0351
 支庁庁舎 〒559-8555 大阪市住之江区南港北1-14-16 (代表電話)06-6941-0351 [大阪府庁への行き方](#)

© Copyright 2003-2015 Osaka Prefecture.All rights reserved.

ビルを選ぶときは、 光熱費に注目しましょう！



もずやん

テナントの光熱費はどの程度かかるの？

テナントの電気・ガス等の光熱費が、賃料の何割を占めているか、ご存知ですか？

たとえば、一般的なオフィスでは、光熱費が賃料の約〇～〇割を占めています。

また、年間平均して、床面積1m²あたり〇〇〇円程度の光熱費がかかるといわれています。

※光熱費が共益費に含まれて定額請求されている場合は、実際にかかった光熱費を把握することはできません。

テナント料金内訳の例(1)



テナント料金内訳の例(2)



テナント料金の内訳を確認しましょう！

ビルを選ぶときは、共益費や光熱費に含まれる項目や、平均的な光熱費の目安について、事前に確認しましょう。

光熱費が実費請求される場合、一般的には、
(光熱費) = (電気・ガス単価) × (使用量)
となります。

請求内訳について、確認しておくのもよいでしょう。

※共益費と光熱費が分かれていても、専有部分の電気・ガス料金の一部が共益費に含まれていることもあるので、詳細を確認してください。

請求書			
請求金額 〇〇〇,〇〇〇 円			
(内訳)	単価	使用量	金額
賃料			***,***円
共益費			***,***円
電気使用量	***円	*,***kWh	***,***円
ガス使用量	***円	***m ³	***,***円

電気・ガス等の単価、使用量に応じて光熱費が請求されるビルでは、省エネの取組みがコスト削減につながります！

光熱費

個別メーターを設置したビルなら、光熱費がわかる！

テナントごとに個別メーターを設置しているビルでは、電力・ガス等の使用量を把握することができます。

契約時に電気・ガス単価を明示し、使用量に応じて光熱費を請求するビルを選ぶと、貴社の省エネの取組みがコスト削減につながります！

個別メーターの写真

テナントビルの個別メーター

省エネ、創エネ、節電等に関するお悩み・ご相談にお応えします！

『おおさかスマートエネルギーセンター』

(大阪府 環境農林水産部 エネルギー政策課 内)

■TEL: 06-6210-9254 ■FAX: 06-6210-9259

■E-mail: eneseisaku-01@gbox.pref.osaka.lg.jp

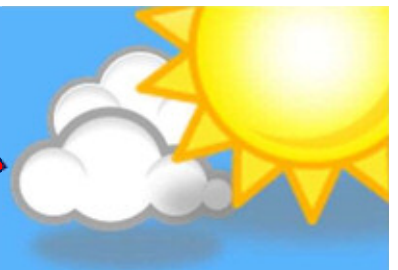
おおさかスマートエネルギーセンター

検索



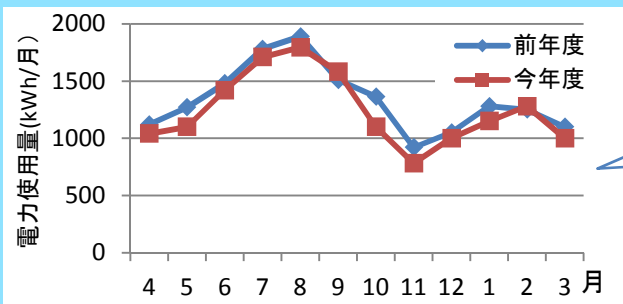
もずやん

省エネに取り組んで、コスト削減！



エネルギー使用量を把握し、削減目標を立てましょう！

ビルオーナーや管理会社に依頼して、入居部分の電気・ガス等の光熱費の明細書を入手し、エネルギー使用量を把握しましょう。また、削減目標を立てて省エネを推進しましょう。



表やグラフにすると、エネルギーのムダや省エネのポイントが見えます！

※個別メーターが設置されていないビルでは、実際にかかった光熱費を把握することはできません。

4月の削減目標

電力使用量

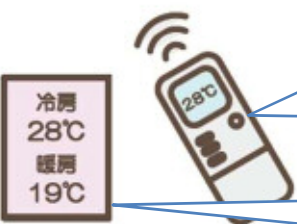
〇〇〇kWh

(昨年同月比：-5%)

すぐにできる省エネのポイント！



エアコンフィルタのこまめに清掃すると、約10%の省エネ！



不在時には停止しましょう！
(部屋を出る30分前に停止しても、室温はほぼ保たれます。)

エアコンの設定温度を1~2°C 緩めると、約10%の省エネ！

冷暖房時は、サーキュレーターや扇風機を活用！

(室内空気を循環させると、温度が均一になり省エネになります。)

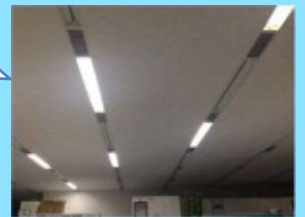
サーキュレーター

換気扇

過剰な換気は控えましょう！

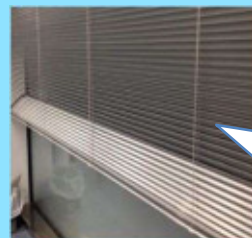
(冷暖房時に暖気や冷気が逃げて、空調負荷が増大してしまいます。)

作業に適した明るさを考慮して、照明を間引きしましょう！



ブラインドを効果的に活用！

(ブラインドは、夏は太陽熱を遮り、冬は温かい室内の熱を外に逃がしません。)



省エネ、創エネ、節電等に関するお悩み・ご相談にお応えします！

『おおさかスマートエネルギーセンター』

(大阪府 環境農林水産部 エネルギー政策課 内)

■TEL：06-6210-9254 ■FAX：06-6210-9259

■E-mail：eneseisaku-01@gbox.pref.osaka.lg.jp

おおさかスマートエネルギーセンター

検索

ビルオーナーの省エネ取組みへの支援について

1. 取組み支援を行うに当たっての重要なポイント

- ① 省エネの取組みが経営強化につながることを理解してもらう。
- ② テナントビルのエネルギー消費量の多くはテナント専有部によるものであることから、オーナー・テナント・メンテナンス会社の3者の連携の重要性を理解してもらう。

2. 具体的な取組み内容

・省エネのノウハウやエネルギー料金削減のための情報などを掲載した、ビルオーナーのための省エネの手引きを作成するとともに、セミナーを開催し、先進事例等を紹介する。

(1) 省エネの手引きの作成

- 対象：中小テナントビルのオーナー
- 内容：テナントビルの省エネ推進に当たっては、オーナー・テナント・メンテナンス会社の3者の連携が重要であることを示しつつ、オーナーにとってお得な情報を掲載する。
※運用改善を中心に効果的な省エネ対策をまとめた「省エネのススメ」（別添資料参照）とセットで利用できるように考慮する。

(2) セミナーの開催

- 対象：テナントビルのオーナー
- 内容（例）：
 - ① 先進的な取組み事例
 - ・オーナーとテナントが連携した取組み（あべのキューズタウン管理組合、黒龍堂など）
 - ・省エネチャレンジビル登録事業者による取組み
 - ② 手軽にできる省エネ技術
 - ③ 省エネのポイント（省エネルギーセンター、府立環境農林水産総合研究所など）
 - ④ 電力システム改革や BELS など、国や自治体の動向

中小テナントビルのオーナーのための省エネの手引き 構成イメージ

- ・この手引きは、ビルオーナーが「省エネ」により、ビルの資産価値とテナントへのサービスの向上を図り、経営強化につなげていただくことを目的にしています。

1. 「省エネ」は経営強化のキーワード

- ・東日本大震災以降、テナントの省エネへの関心が高まっています。
- ・省エネ設備を導入すれば、ビルの資産価値が上がり、快適性が向上するとともに、電気・ガス料金の削減を図ることができます。
- ・また、既存設備をかしく使うことでも、電気・ガス料金の削減を図ることができます。
- ・テナントに電気・ガス料金が削減できる情報や選択肢を提供することは、テナントの信頼獲得につながります。

(参考) 省エネに関する動向

- ・地球温暖化対策は待ったなしの状況にあります。民生(業務)部門のエネルギー消費量は増加しており、その中でも多くを占めるテナントビルについて省エネの取組みを進めていくことは喫緊の課題となっています。
- ・このため、国においては、省エネ性能の高い建築物が市場で評価されるよう、建築物の省エネルギー性能を客観的に評価してわかりやすく表示する建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）を平成 26 年 4 月にスタートさせました。また、新築建築物について、平成 32 年度にかけて省エネ基準への適合を段階的に義務化することも検討されています。

2. 電気・ガス料金を削減するために

- ・省エネを進めていただくことで、電気・ガス料金の削減を図ることができます。
- ・電気料金は、契約電力（ピーク電力）から設定される「基本料金」と、電力の使用量に応じた「電力量料金」から構成されます。
- ・電力使用状況の「見える化」により、一日の使用量の変化などが詳細に把握できます。この結果をもとに設備の不適切な使用状況を見つけ改善することで、電気料金を削減することができます。
- ・また、電力会社を選ぶことで、電力料金が下がる場合もあります。
- ・なお、ガスについても、料金体系は電気と同じですが、「基本料金」は使用量に応じて設定されています。

3. テナントビルの対策

- ・テナントビルのエネルギー使用用途は、空調や照明、コンセントなどで占められています。
- ・主な対策としては、……などがあります。
- ・なお、既存設備の使い方を工夫する「運用改善」の取組みについては、「省エネのススメ」をご覧ください。

4. テナント、メンテナンス会社と連携した取組み

- ・テナントによるエネルギー使用量が、ビル全体の7～8割を占めていると言われており、省エネ対策を進めていく上で、テナントとの協働が不可欠です。
- ・定期的にテナント、メンテナンス会社との省エネ推進会議を開催しましょう。
- ・電気・ガス料金が削減できる情報や選択肢を提供してきましょう。
(計測データの提供、電気・ガス料金の請求書へのエネルギー使用量の記載など)
- ・省エネの実施に伴い削減できた電気・ガス料金は、テナント、メンテナンス会社とシェアすることが大切です。これが、さらなる省エネ推進とテナントの信頼獲得につながります。

5. 設備更新を計画的に

- ・耐用年数を踏まえて、計画的に設備を更新しましょう。
(空調などの設備の更新が適切な時期を越えると、効率が悪いだけでなく、故障や事故の原因となり、故障時等に有効な補助金を活用できない可能性もあるなど、デメリットが多いです。)
- ・必要な能力に比べ、余裕が十分にある設備が入っている場合がよくあります。設備更新時に、現状に合った規模にサイズダウンすれば、設備投資費用の抑制になり、使用開始後の電気・ガス料金の削減にもつながります。

6. 府事業の紹介 (省エネ診断、もうかる省エネビル発掘事業、省エネチャレンジビルの募集)

省エネチャレンジビルの募集（案）

1. 目的

省エネにチャレンジしている民生（業務）ビルをおおさかスマートエネルギーセンターが公募、HPで公開することによって、ビル所有者、入居者、ビル管理者及びメンテナンス業者の省エネに関する知識・意欲を向上させるとともに、民生（業務）ビルの省エネ化を促すことを目的とする。

2. 対象

府内にある民生（業務）部門を主たる用途とする1棟のビル又は一敷地内の複数のビルの所有者等。ただし、1年間のエネルギー使用量が原油換算で1,500キロリットル以上の事業所を除く。

3. HPに掲載したい省エネ化に取り組んでいるビルの例

- ・省エネ診断結果に基づき省エネ対策に取組み、省エネ化を図っているビル
- ・テナントビルオーナー（又はビル管理者）、テナント及びビルメンテナンス業者が一体となって省エネ化に取り組む、省エネ化を図っているビル

建築物名称

HP掲載イメージ（素案）

自社ビル テナントビル

ビル所有者等の概要

所有者：
管理者：
運営者：

省エネ診断者：
メンテナンス業者：
ESCO事業者等：

建築物及びその敷地の概要

所在地：大阪府〇〇市
用途：事務所、飲食店、物販店舗、駐車場
構造：鉄筋コンクリート造
階数：地上〇階

延べ面積：〇, 〇〇〇m²
敷地面積：〇〇〇m²
建設年：〇〇〇〇年
(改修工事年：〇〇〇〇～〇〇〇〇年)

BEMS等の概要（有 無）

テナントごとにエネルギー消費量の計量可否（否の場合、可能な範囲）

運用

一次エネルギー消費原単位：〇〇〇〇MJ/（m²・年） 契約電力 〇〇〇kW（平成〇〇年度実績）

用途	事務所	飲食店	物販店舗	駐車場
面積				
一次エネルギー消費原単位				

備考（自由記述）

- ・BELS評価結果 〇〇 ・ISO50001取得
- ・テナント契約前に、光熱水費の計量方法及び概算を周知
- ・テナント別にエネルギー消費量の公開
- ・テナントが実施する省エネを光熱水費に反映

省エネ対策及びその効果

○ 設備概要（省エネ対策しているもの）

・空調設備 ・照明設備

○ 省エネ対策とその効果

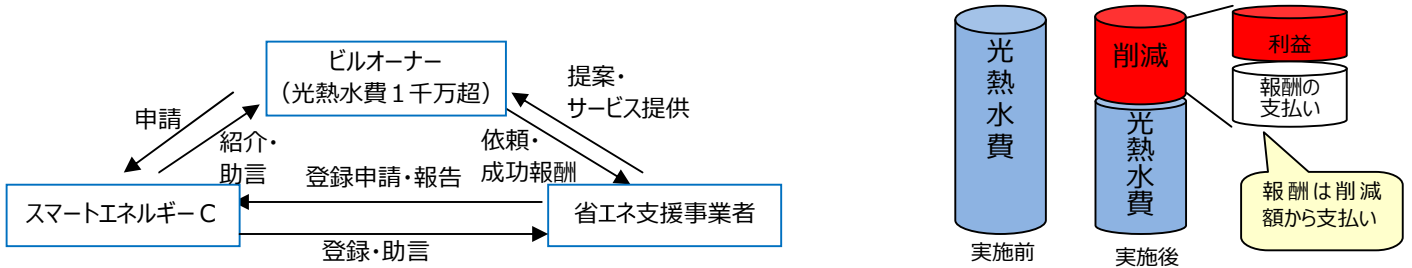
PR

写真等

もうかる省エネビルサポート事業

1. 事業の概要

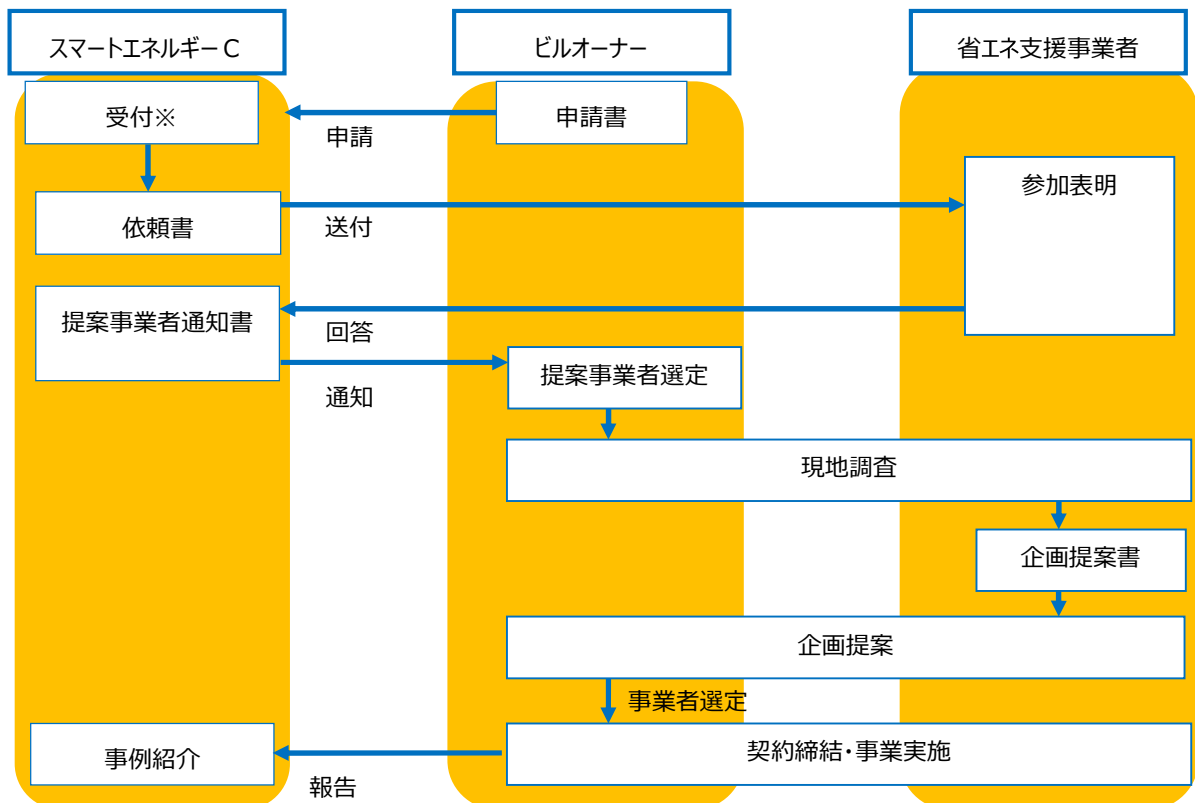
- ・省エネ支援事業者から省エネ支援（現状設備の省エネ運転方法の指導や省エネ設備の導入）を受けることにより、初期投資費用なしでビルの光熱費を削減することができます。
- ・ビルオーナーが省エネ支援事業者へ支払う報酬は、削減できた光熱水費の削減額の中から支払うため、省エネが出来なければ支払いは生じません。



想定される省エネ対策（運用改善または概ね5年以内に投資回収が可能であるもの）の例

照明の交換、空調機温湿度制御の改善、外気導入量の調整、空調機発停制御、デマンド監視、水使用量削減、冷温水発生器の調整（空燃費の改善、冷却水等の出口温度調整、冷温水温度調整）、ボイラー起動回数の抑制、インバーター設定見直し

2. 事業フロー（素案）



※光熱水費や事業所の規模によっては、無料省エネ診断に誘導する。

大阪府（素案）と福岡市・東京都制度との比較

自治体	大阪府（素案）	福岡市	東京都
事業名	もうかる省エネビルサポート事業（仮称）	事業所省エネ技術導入サポート事業	中小規模事業所初期投資ゼロ省エネ支援モデル事業
対象事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・年間の光熱水費が概ね 1,000 万円以上 ・業務系の事業所 	<ul style="list-style-type: none"> ・年間の光熱水費が概ね 1,000 万円以上 ・業務系の事業所 	<ul style="list-style-type: none"> ・公社の省エネルギー診断を受診した中小規模事業所（エネルギー使用量が原油換算 1,500kL/年未満） ・運用改善提案で年間 100 万円以上の光熱水費の削減が見込まれる場合または、年間の光熱水費支払の総額が、概ね 1,000 万円以上の場合
支援内容	<ul style="list-style-type: none"> ・現状設備を活用した省エネ運転方法の指導 ・省エネ支援事業者による省エネ設備の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・現状設備を活用した省エネ運転方法の指導 ・省エネ支援事業者による省エネ設備の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・現状設備を活用した省エネ運転方法の指導
現地調査省エネ診断支援事業者数	<ul style="list-style-type: none"> ・原則 2 社以上をビルオーナーが決定（ビルオーナーが希望する場合は 1 社でも可） 	<ul style="list-style-type: none"> ・原則 2 社以上をビルオーナーが選定 	<ul style="list-style-type: none"> ・2 社（希望者が 1 社である場合は、ビルオーナーと実施について協議）を公社が決定
現地調査の方法（複数事業者）	<ul style="list-style-type: none"> ・同時か個別かをオーナーが決定 	<ul style="list-style-type: none"> ・同時 	<ul style="list-style-type: none"> ・個別
省エネ支援事業者への報酬	<ul style="list-style-type: none"> ・削減された光熱水費の中から省エネ支援事業者からの提案に基づき協議 	<ul style="list-style-type: none"> ・削減された光熱水費の中から協議した割合 	<ul style="list-style-type: none"> ・50:50 を基本（上限額あり）
ベースライン	<ul style="list-style-type: none"> ・過去 3 年間の平均を参考提示 	<ul style="list-style-type: none"> ・- 	<ul style="list-style-type: none"> ・過去 3 年間の平均を参考提示
省エネ支援事業者の主な登録要件	<ul style="list-style-type: none"> ・実績や資格の有無により確認する。（詳細検討中） ※ビルメンテナンス会社、省エネコンサル、電気設備工事会社等を想定 ・トラブルなどの緊急時に技術者の派遣が可能で、適切な対応ができる者 	<ul style="list-style-type: none"> ・福岡市内に営業の拠点を持つ法人 ・施設の省エネルギー指導に関する業務、もしくは ESCO 事業に関する業務を直接 3 件以上受託した実績を持ち、良好な実績を有する者。指定する資格者を本業務に担当させることができる者 ・トラブルなどの緊急時に技術者の派遣が可能で、適切な対応ができる者 	<ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化対策ビジネス事業者登録・紹介制度に基づき登録を受けた事業者 ・省エネルギー診断又は ESCO 事業これらに類する実務経験が過去 3 年以内にあること
省エネ支援事業者数	10 事業者程度	12 事業者	9 事業者

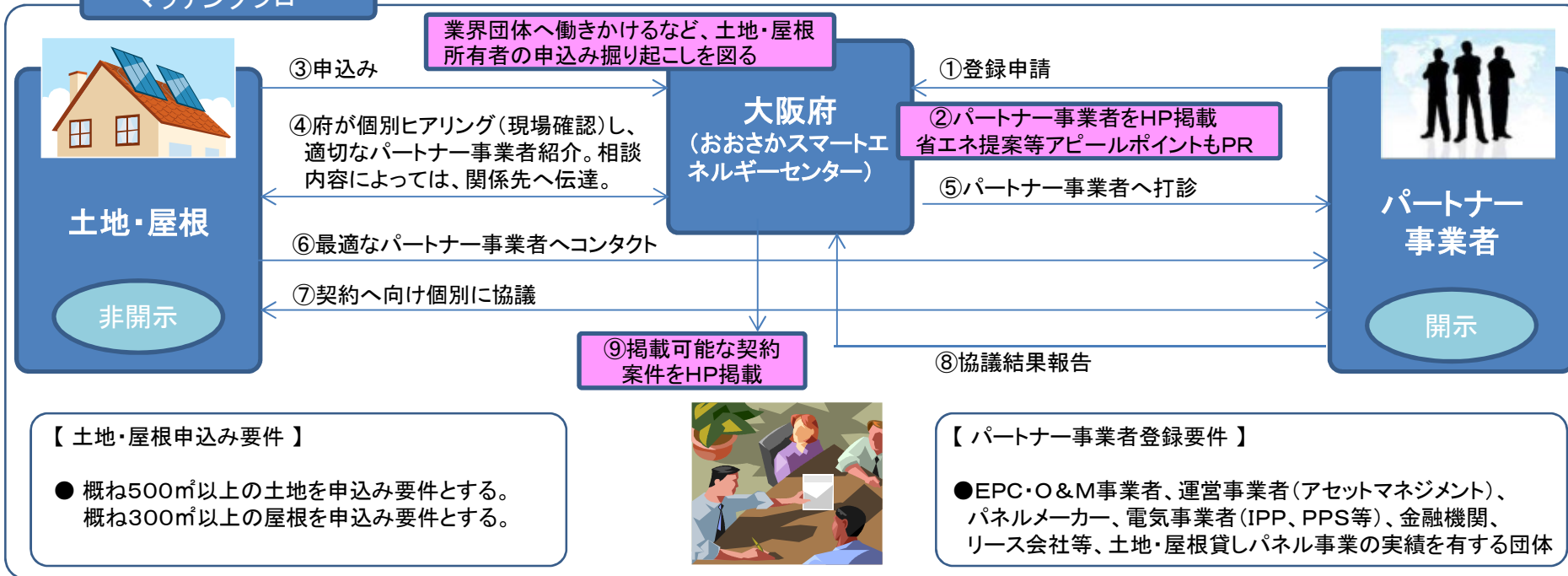
おおさかスマートエネルギーセンターソーラーマッチングの取組み(案)

資料3-1-3-1

マッチング内容

- 土地や建物所有者が自ら太陽光パネルを設置する従来の方法だけでなく、発電事業者が土地や建物の屋根を借りて太陽光パネルを設置し、土地や屋根所有者に賃料を支払う「土地・屋根貸しビジネス」という手法が注目されております。
- 府では、民間施設へのパネル普及を目的に、「土地・屋根貸し」や「自ら発電」を希望する土地・屋根所有者と、「土地・屋根借り」や「発電支援」を希望するパートナー事業者の募集を行い、パネル普及に向けた双方の主体的な協議を促進する「**おおさかスマートエネルギーセンターソーラーマッチングの取組み(案)**」を展開します。

マッチングフロー



土地・屋根所有者の相談内容に応じた対応

- | | | |
|----------------------|---|-----------------------|
| (1)自ら発電事業者を希望する場合 | ⇒ | 自ら発電をサポートする事業者を紹介 |
| (2)土地・屋根貸しのみ希望する場合 | ⇒ | 発電事業者を紹介 |
| (3)資金調達の相談を希望する場合 | ⇒ | 金融機関・リース会社等を紹介 |
| (4)パネルメーカーの選択を希望する場合 | ⇒ | パネルメーカーを紹介 |
| (5)その他 | ⇒ | 個別相談に丁寧に対応し、適切な事業者を紹介 |

◎土地等の所有者が自ら発電する場合又は発電事業者へ土地・屋根貸しを希望する場合の申込時の記入項目について

1. 希望するマッチング

- 土地等の所有者が自ら発電したい
- 屋根を発電事業者に貸したい
- 土地を発電事業者に貸したい

(具体的な相談内容)

2. 太陽光発電設備を設置しようとする屋根又は土地に関する情報

(1) 所在地

_____ (市区町村まで)

(2) 共有地の場合

_____ 名共有地

(3) 太陽光発電設備を設置できる面積 (日当たり良好部分に限る)

約 _____ m² (屋根の場合、概ね 300 m²以上、土地の場合、概ね 500 m²以上)

【屋根に設置しようとする場合】

(4) 建築物の概要等

1) 用途地域

- 住居地域
- 商業地域
- 工業地域
- その他 ()

2) 構造 RC造、S造、SRC造、CB造 組石造 木造 その他 ()

3) 階数 地上 _____ 階 (設置する屋根の高さ 約 _____ m)

4) 建設年 _____ 年 (新耐震基準 旧耐震基準)

5) 建築物の主たる用途 _____

6) 屋根の主たる向き 南 南東 東 北東 北 北西 西 南西

7) 屋根の形状・防水の種類 (※図示予定)

- 陸屋根 (露出防水 保護防水)
- 勾配屋根 (切妻 寄棟 片流れ 方形 その他 ()
- (金属板葺き スレート葺き 瓦葺き その他 ())
- その他 (ドーム ヴォールト その他 ())

8) 屋根に至る通路等の有無

- 有 (エレベーター 階段 タラップ その他 ()) 無

9) 建設資材の搬入経路

建築物の側まで重機 (ラフター) が寄り付くことが (できる できない)

10) 建築物の検査済証 (建築基準法第7条)の有無 有 無

11) 建築物の構造計算書の有無 有 無

12) 建築図面の有無 有 無

13) 屋根から最寄の電柱までの距離 約 _____ m

14) 新築後、屋根に載せた設備機器等の有無

- 有 (載せた機器: _____) 無

15) 屋根及び防水の改修工事履歴又は計画

16) その他特記事項

(5) 希望賃料 _____ 円/年 (100 円/ (m²・年) 程度が目安)

【土地（水面を含む）に設置しようとする場合】

(6) 土地の概要

1) 地目

田 畑 宅地 ため池 その他（ ）

2) 造成の必要性の有無 有 無

現況（平面 法面 その他（ ））

3) 規制対象の法令

農地法 森林法 道路法 河川法 その他（ ）

4) 接道の有無 有（ m道路） 無

5) 土地から最寄の電柱までの距離 約 _____ m

6) 希望賃料 _____ 円/年（100 円/（m²・年）程度が目安）

◎パートナー事業者の申請時の記入項目について

1. 屋号又は商号

2. 設立年 西暦 _____ 年

3. 資本金 _____ 円

4. 従業員数 _____ 人

5. 事業分類

- EPC・O&M 事業者 運営事業者（アセットマネジメント） パネルメーカー（⇒設問9. へ）
 電気事業者（IPP、PPS等） 金融機関、リース会社等（⇒設問9. へ）
 その他（ _____ ）（⇒設問9. へ）

6. 希望するマッチング

- 土地等所有者が自ら発電する場合の支援 屋根を借りて発電事業 土地を借りて発電事業

7. 所有する資格等

- 建築士事務所登録 技術士事務所登録 建設業許可（ 建築一式 土木一式 電気工事）
 一級建築士（ _____ 人） 二級建築士（ _____ 人） 建築設備士（ _____ 人）
 技術士（ 建設 _____ 人 電気 _____ 人 環境 _____ 人）
 一級施工管理技術者（ 建設 _____ 人 電気）
 電気主任技術者（ 1種 _____ 人 2種 _____ 人 3種 _____ 人）
 不動産鑑定士（ _____ 人） 中小企業診断士（ _____ 人） 税理士（ _____ 人）

8. 発電事業をする場合、希望する条件

(1) 太陽光発電設備を設置できる面積等

- 約 _____ m²～ _____ m²（屋根の場合） 約 _____ m²～ _____ m²（土地の場合）
 低圧（50kW未満） 高圧（50kW～ _____ kW）

【屋根に設置する場合】

(2) 建築物の構造等

- 1) 構造 RC造、 S造、 SRC造、 CB造 組石造 木造 その他（ _____ ）
- 2) 設置する屋根の高さ 約 _____ m以下
- 4) 構造基準は、 新耐震基準に限る 旧耐震基準でも可
- 5) 屋根の形状・防水の種類
 陸屋根（ 露出防水 保護防水）
 勾配屋根（ 切妻 寄棟 片流れ 方形 その他（ _____ ）
（ 金属板葺き スレート葺き 瓦葺き その他（ _____ ））
 その他（ ドーム ヴォールト その他（ _____ ））
- 3) 屋根に至る通路等の有無
 有（ エレベーター 階段 タラップ その他（ _____ ）） 無
- 4) 建築物の検査済証（建築基準法第7条）が 無いとできない 無くてもできる
- 5) 建築物の構造計算書が 無いとできない 無くてもできる
- 6) 建築図面が 無いとできない 無くてもできる
- 7) 屋根から最寄の電柱までの距離 約 _____ m以下

【土地（水面を含む）に設置しようとする場合】

(3) 土地の概要

1) 地目

田 畑 宅地 学校用地 鉄道用地 塩田 鉱泉地 池沼 山林 牧場
原野 墓地 境内地 運河用地 水道用地 用悪水路 ため池 堤 井溝
保安林 公衆用道路 公園 雑種地

2) 造成の必要性が あってもできる あればできない 造成の程度による

3) 法令対象になっている時の貴社の事業方針について

4) 接道 していないとできない (m以上の道路に接道) していなくてもできる

5) 土地から最寄の電柱までの距離 約 m以下

9. 実績等アピールしたいことをご自由に、かつ、簡潔にご記入ください。
