

ESCO事業公募の進め方

2020年11月24日

2020年度自治体向けESCO事業説明会（大阪）

理事 事業委員会委員長 高橋 直樹

1. ESCO事業の契約方式

ESCO事業の契約方式と事業事例

① シェアード・セイビングス契約（民間資金活用型、SS契約）

事例：大阪府、堺市、神戸市、和泉市 他

② ギャランティード・セイビングス契約（自己資金型、GS契約）

③ 設備更新型ESCO事業

SS契約※：太子町、八尾市、河南町 他

GS契約※：大阪府、高槻市、河内長野市、千早赤阪村、枚方市 他

※俗称：ESCOサービス料上乘せ型

ESCO事業の契約方式

- ・ ①シェアード・セイ빙ス（SS）契約と
②ギャランティード・セイ빙ス（GS）契約 の2種類あり
- ・ ①SS契約：省エネルギー改修にかかる費用を初めにESCO事業者が負担
- ・ ②GS契約：省エネルギー改修にかかる費用を初めにビルオーナーが負担

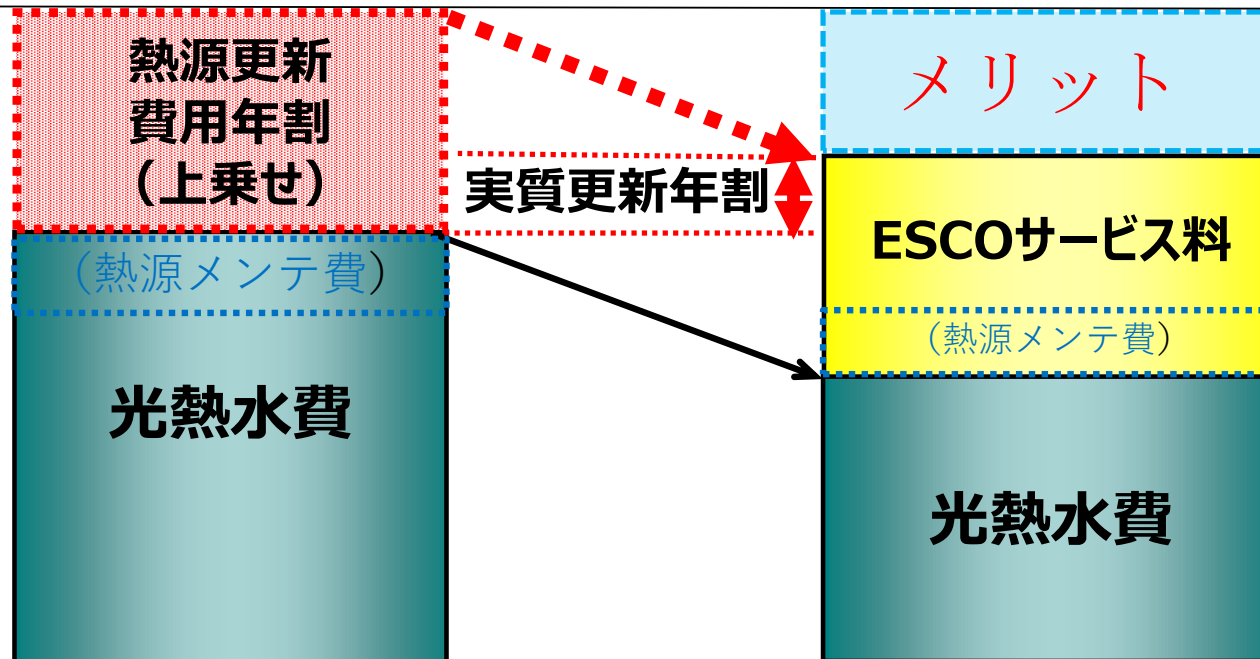
	① シェアード・セイ빙ス契約	② ギャランティード・セイ빙ス契約
費用の支払		
費改 用修	ESCO事業者が負担	ビルオーナーが負担
所機 有器	ESCO事業者の所有	ビルオーナーの所有
特長	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初期投資不要で後年度負担増なし ・ ESCO機器のメンテナンス負担や故障リスクは、ESCO事業者が負う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所有権が全てビルオーナーに一元化 ・ ビルオーナーに資金調達力があれば有利 ・ ビル運営形態の変動にも対処が容易

③ 設備更新型ESCO事業

＜純粹型ESCO事業＞は、省エネによる光熱水費削減の枠内で、改修工事費用を全て償還するため、リーゾナブル

↓ **しかし、空調運転時間が長い施設でしか空調熱源改修が成立せず**

＜設備更新型ESCO事業＞～国土交通省ESCO導入マニュアルで規定
熱源機器が老朽化し、取替が不可避な場合には、機器の更新費を上乗せし、併せてESCO事業化することで効果的な省エネが可能



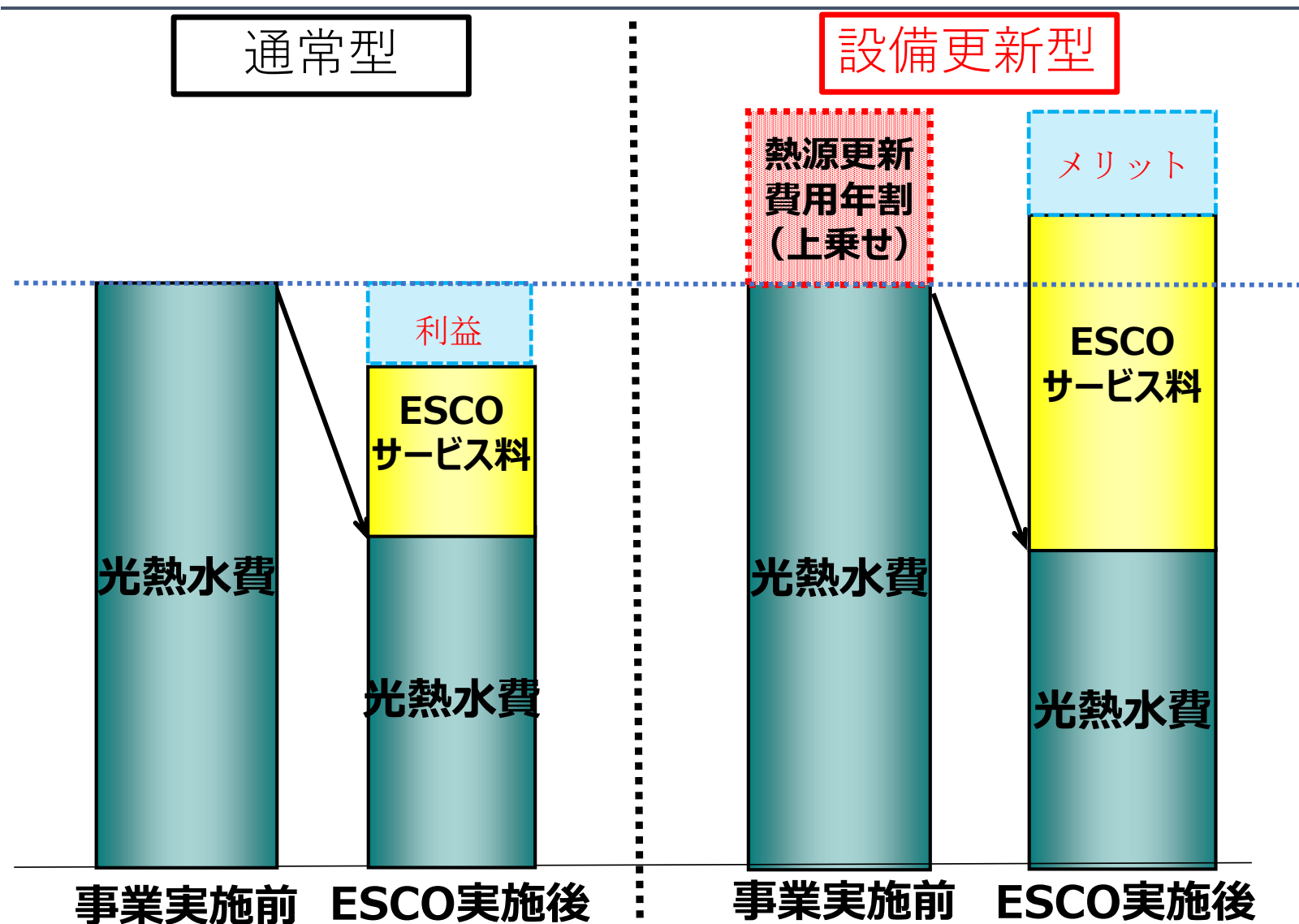
(シェアード・セイビングス契約の場合)

*ギランティード・セイビングス契約の事例もあり

事業実施前

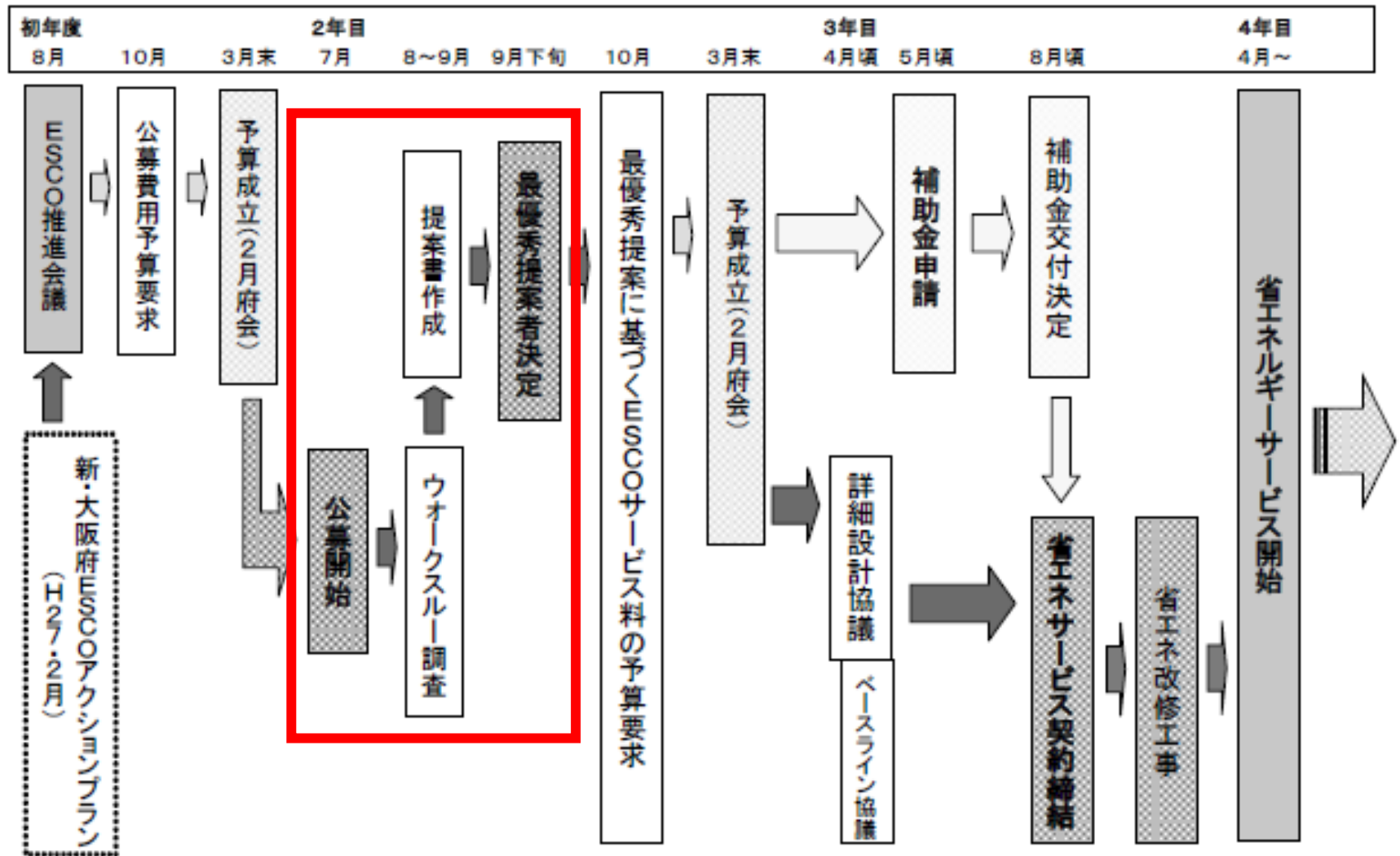
ESCO実施後

③ 設備更新型ESCO事業と通常型の対比(シェアード)



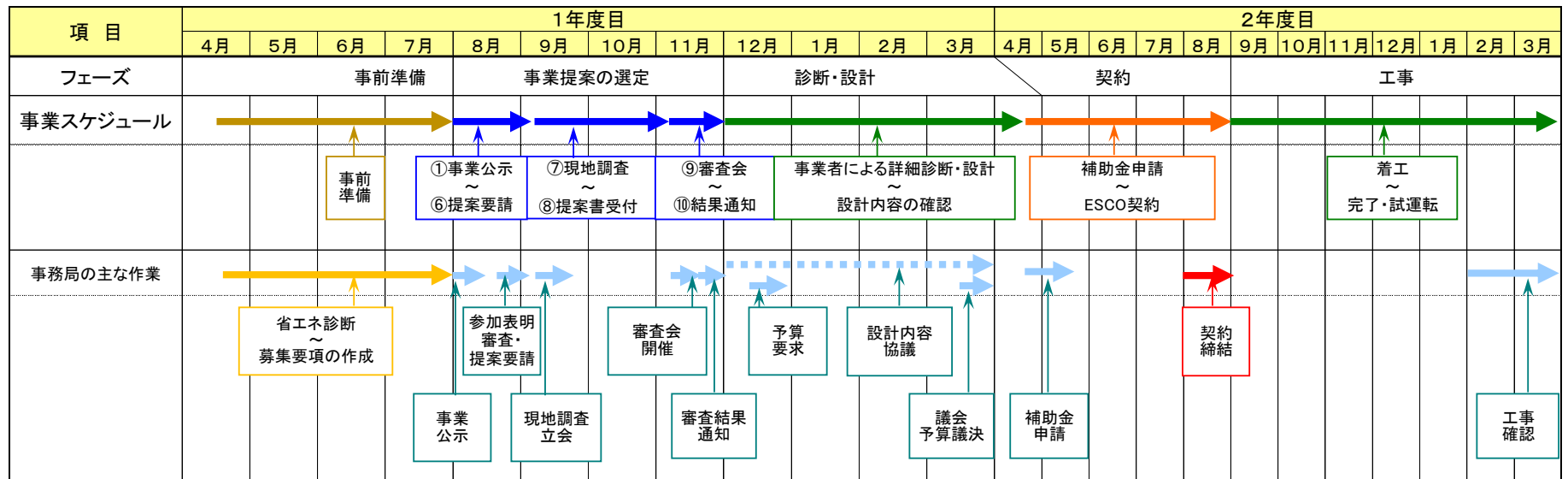
2. ESCO事業公募の進め方

ESCO事業の標準的な実施フロー(大阪府の場合)



出典：大阪府 ESCO事業導入マニュアル 改訂3版

ESCO事業の実施フロー例(自治体の場合)



■主な日程

<事業提案の選定フェーズ>

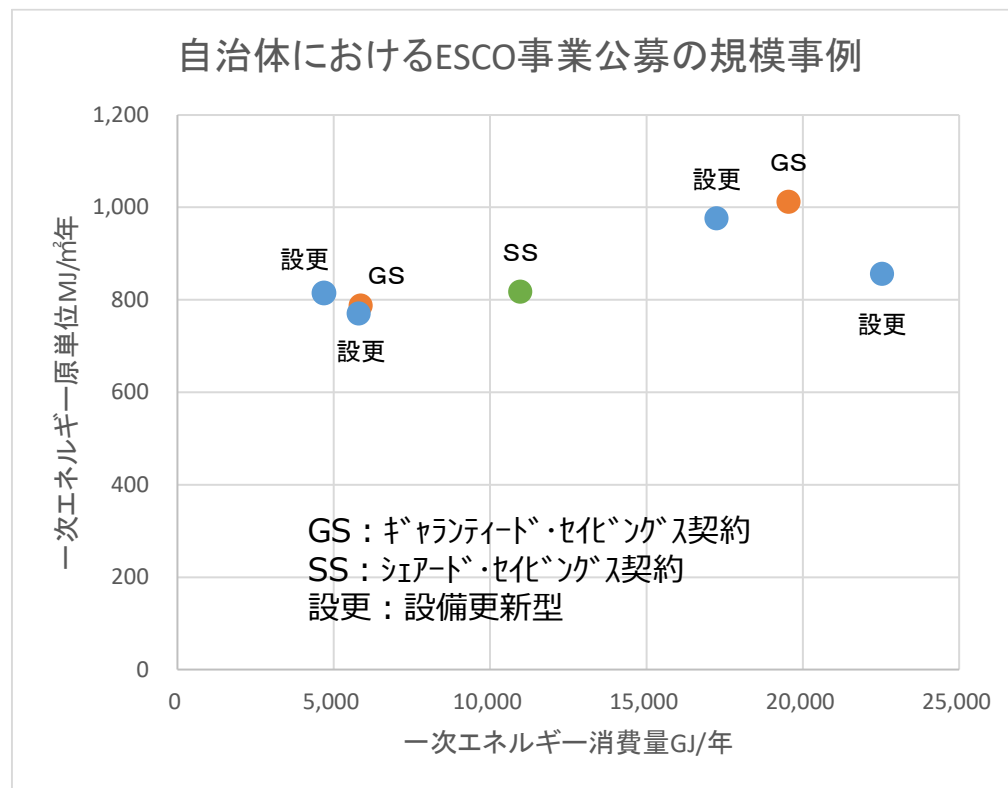
- ①事業の公示
- ②募集要項等の配布
- ③募集要項等に関する質問の受付
- ④質問回答
- ⑤参加表明書の受付
- ⑥事業者への提案要請
- ⑦現場ウォークスルー調査
- ⑧提案書の受付
- ⑨審査会の開催(ヒヤリングを含む)
- ⑩最優秀及び優秀提案者の通知

ESCO事業支援業務の内容例

	項目	内容	期間目安
1	エネルギー需要量調査	対象施設における現状のエネルギー需要量を調査	1月
2	簡易省エネルギー診断	省エネルギー化改修手法を抽出し、費用対効果を試算	2月
3	ESCO事業性検討	省エネ手法の組み合わせによりESCO事業を想定し、事業性を検証 ※ESCO事業者へのヒアリング調査を行う場合あり	1月
4	提案要請用資料の作成	提案要請に関する資料の作成	2月
5	提案要請に関する対応	ESCO事業者からの質疑回答を作成	3月
6	事業者の審査	ESCO事業者の提案書の内容確認、審査のための比較資料等の作成	
7	最優秀事業者の資料確認	最優秀ESCO事業者から提出される詳細資料の内容を確認	3月
8	契約協議の補助	ESCO事業者との契約協議に対する補助	

自治体におけるESCO事業公募の規模例

- ・一次エネルギー原単位では、概ね $800\text{MJ}/\text{m}^2 \cdot \text{年}$ 以上
- ・一次エネルギー消費量では、概ね $5,000\text{GJ}/\text{年}$ 以上
- ・対象は、自治体庁舎等（複数施設の場合もあり）



出典：日建設計総合研究所

ESCO事業の省エネ率が高くなる要因

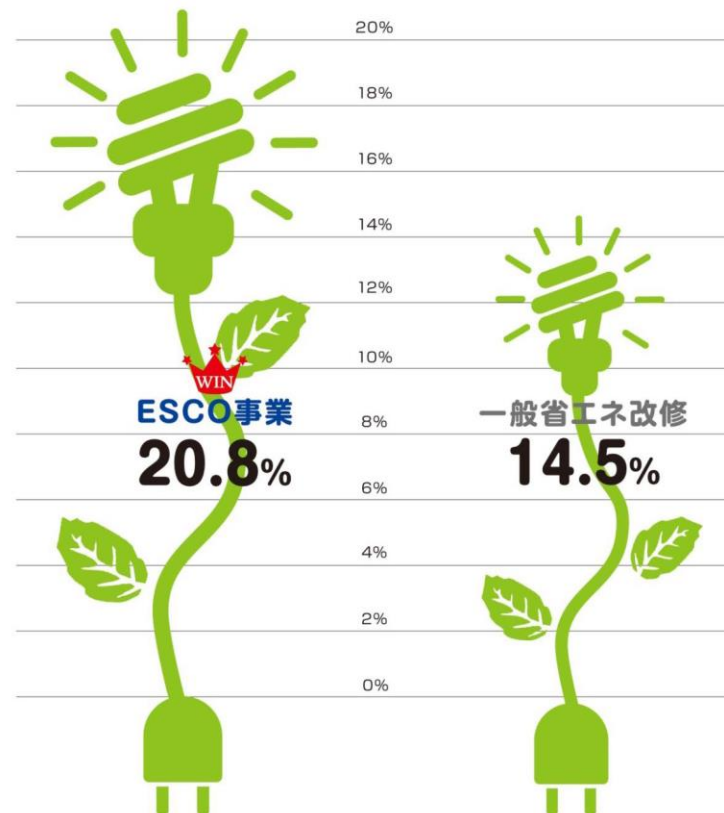
＜一般的な省エネ改修工事＞

入札での競争性を確保する必要から、標準設計と呼ばれる複数社が対応可能な最先端ではない一般化した設計仕様を採用せざるを得ず、省エネ性に優れたトップランナー機器や特許技術など特定一社しか有していない最先端の省エネ設計はできない。

＜ESCO事業＞

提案公募方式を採用しており、省エネ改修のプロであるESCO事業者が省エネに優れたトップランナー機器や特許技術を駆使した提案を、競争性が確保された公募選定で採択するため、一般改修工事より省エネ率が高くなる。

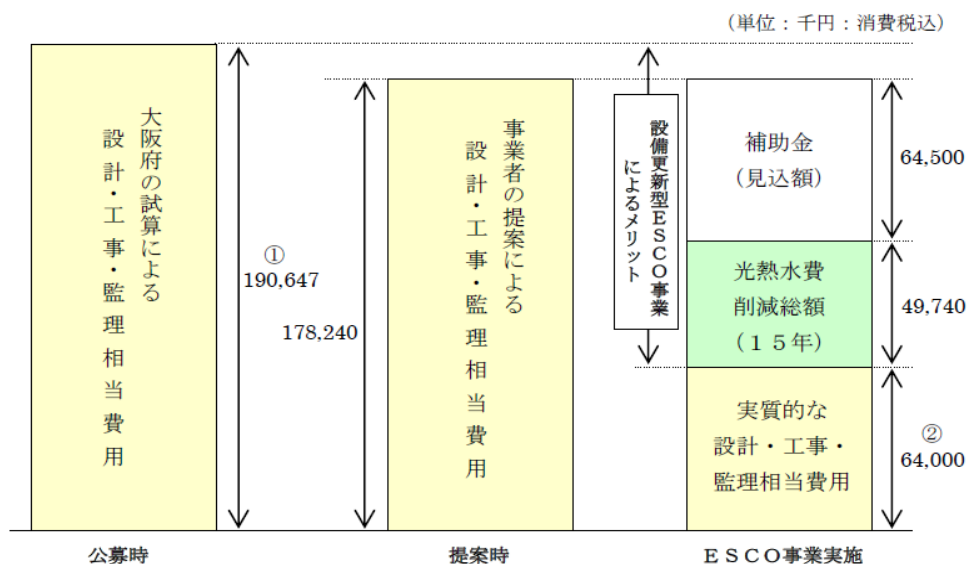
追跡調査による省エネ率の実績値*2



グラフ出典：ESCOを活用した省エネ取り組みの推進について：一般社団法人ESCO・エネルギー・マネジメント推進協議会

ESCO事業が一般省エネ改修より経済性がある要因

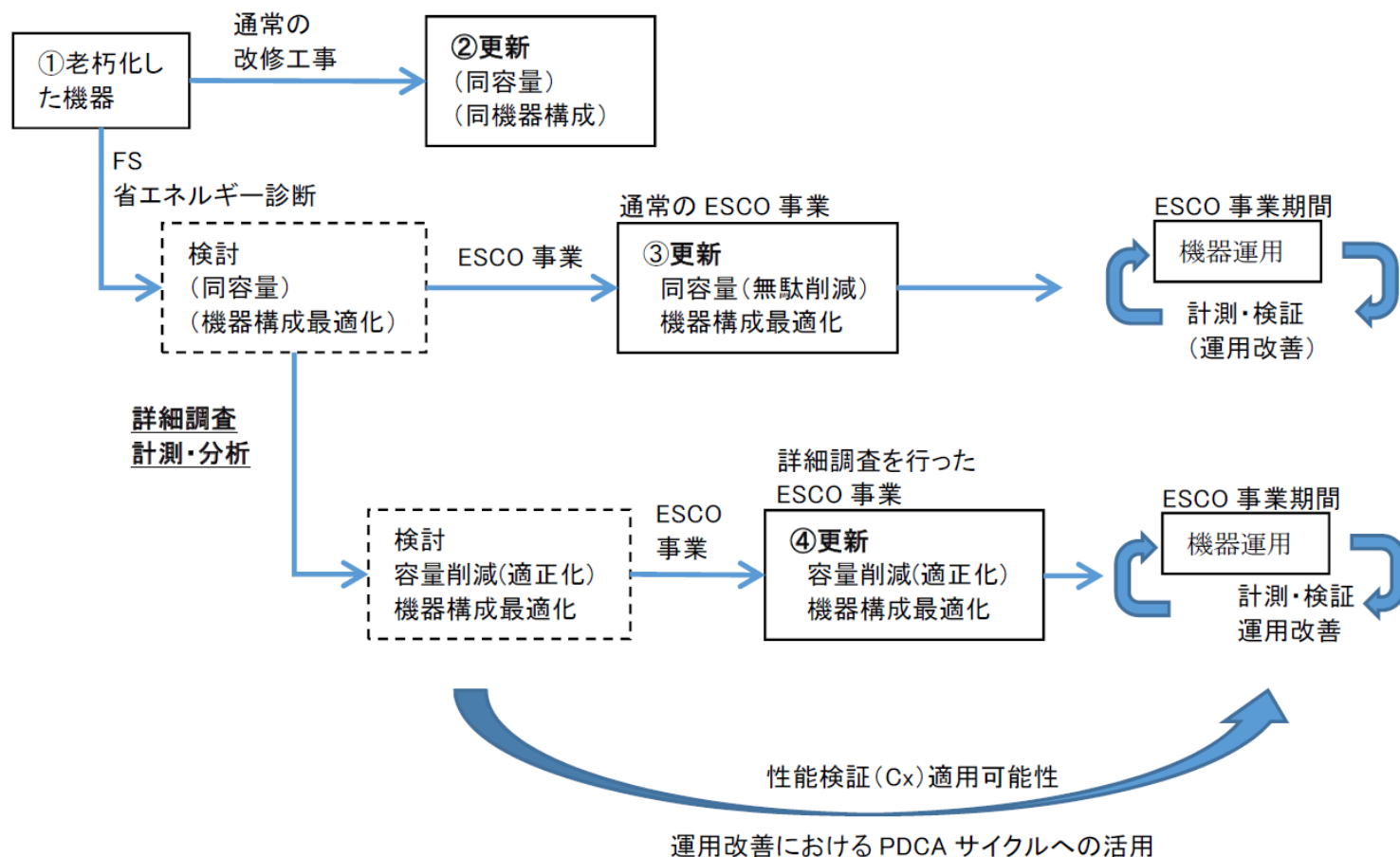
- ・一般省エネ改修ではイニシャルコストの低減のみを考慮するが、ESCO事業の場合はイニシャル+ランニングコスト（維持管理含む）をトータルで考慮するため。
- ・改修工事の設計をESCO事業者が自ら行うことで、設計におけるリスクが低減できるため。
- ・ESCO事業者自身がメーカー系であったり、得意とする技術分野があることで、コスト削減ができるため。



大阪府の設備更新型ESCO事業
におけるESCO事業メリットの例
(大阪府三島府民センタービル外1件ESCO事業)
出典：大阪府 ESCO事業導入マニュアル 改訂3版

参考：詳細な事前調査を踏まえたESCO事業の公募

- 詳細な事前調査（エネルギー計測やBEMS分析等）を行うことで機器の容量削減や構成の最適化を目指す



出典：高槻市カーボン・マネジメント強化事業 報告書

参考：劣化診断を踏まえたESCO事業の公募

- ・現状の設備機器の劣化診断を行うことで、適切なタイミングでの設備更新を行い長寿命化を目指す

<div>空調-1</div> <div><所見></div> <div>B1F 機械室</div> <div>外観上特に問題は見られない。</div> <div>ガス吸収式冷暖水発生器</div> 	<div>空調-2</div> <div><所見></div> <div>PHF 屋上</div> <div>充填材、ファンモーター等の劣化が進行している。</div> <div>冷却塔</div> 	<div>空調-13</div> <div><所見></div> <div>RF 屋上</div> <div>外観上特に問題は見られない。</div> <div>パッケージエアコン室内機</div> 	<div>空調-14</div> <div><所見></div> <div>RF 屋上</div> <div>経年劣化が進行している。(1992年設置分)</div> <div>パッケージエアコン室外機</div> 
<div>空調-3</div> <div><所見></div> <div>PHF 屋上</div> <div>塗装が剥がれている。</div> <div>冷却塔張り配管</div> 	<div>空調-4</div> <div><所見></div> <div>1F 屋外壁面</div> <div>外観上特に問題は見られない。</div> <div>膨張水箱</div> 	<div>空調-15</div> <div><所見></div> <div>4F 書庫</div> <div>外観上特に問題は見られない。</div> <div>パッケージエアコン室内機</div> 	<div>空調-16</div> <div><所見></div> <div>1F 図書、休憩コーナー</div> <div>外観上特に問題は見られない。</div> <div>パッケージエアコン室内機</div> 
<div>空調-5</div> <div><所見></div> <div>B1F 機械室</div> <div>軸受にさびが発生している。</div> <div>空調ポンプ箱</div> 	<div>空調-6</div> <div><所見></div> <div>B1F 機械室</div> <div>軸受にさびが発生している。</div> <div>空調ポンプ箱</div> 	<div>空調-17</div> <div><所見></div> <div>4F 書庫</div> <div>外観上特に問題は見られない。</div> <div>リモコン箱</div> 	<div>空調-18</div> <div><所見></div> <div>5F 機械室</div> <div>外観上特に問題は見られない。</div> <div>自動制御室</div> 

出典：日建設計総合研究所

ESCO事業で利用される補助事業に関する昨年度事例

① 経済産業省

- ・ 省エネルギー投資促進に向けた支援補助金
（エネルギー使用合理化等事業者支援事業）

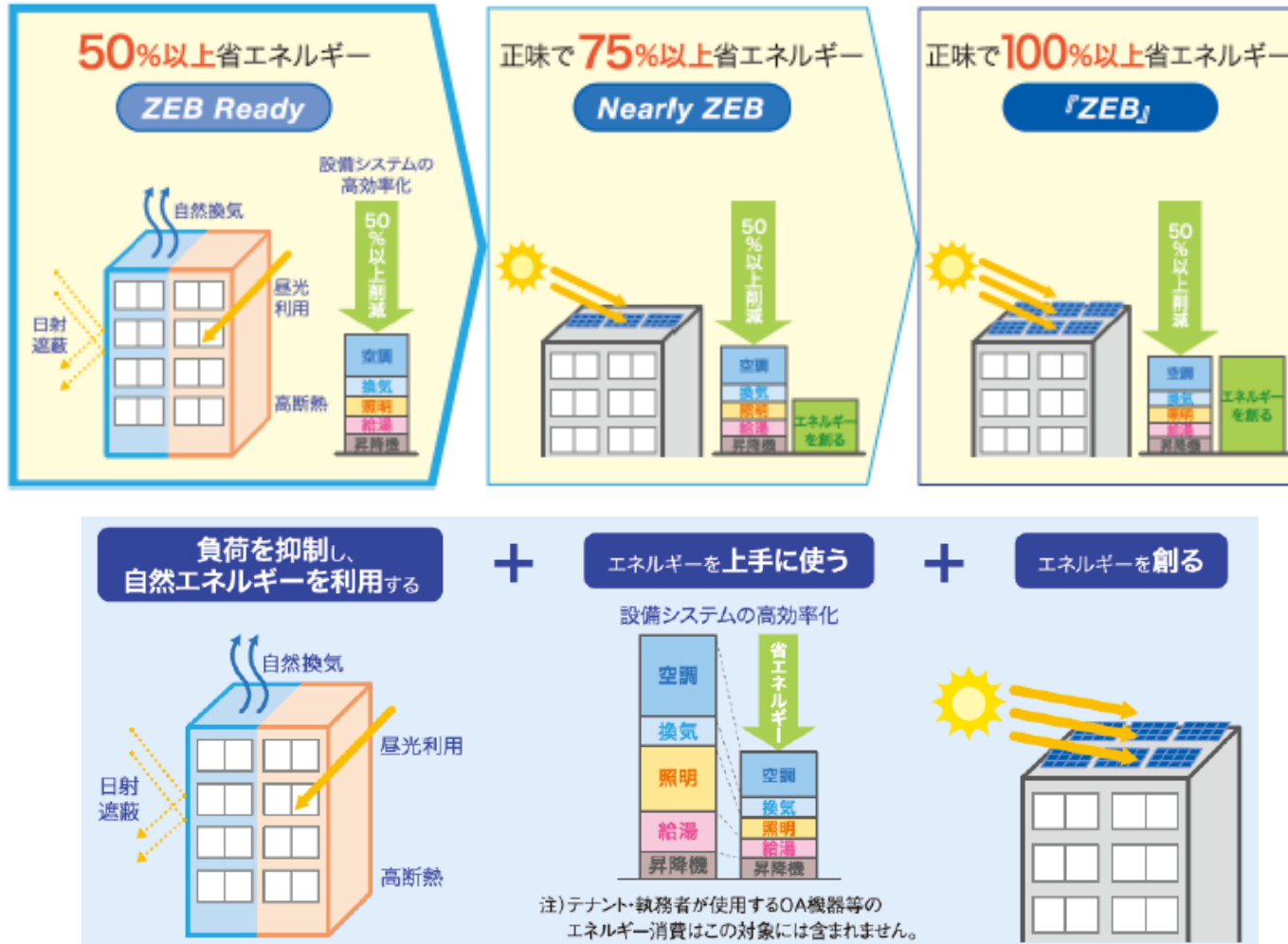
② 環境省

- ・ 業務用施設におけるネット・ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）化・省CO₂促進事業
- ・ CO₂削減ポテンシャル診断推進事業
- ・ 先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業

注）後ほどの近畿経済産業局および近畿地方環境事務所のご講演を参考にしてください。

参考: ZEB (Net Zero Energy Building)

- ・ ZEB : 年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物



出典: ZEBの実現・普及に向けた設計ガイドライン・パンフレットについて

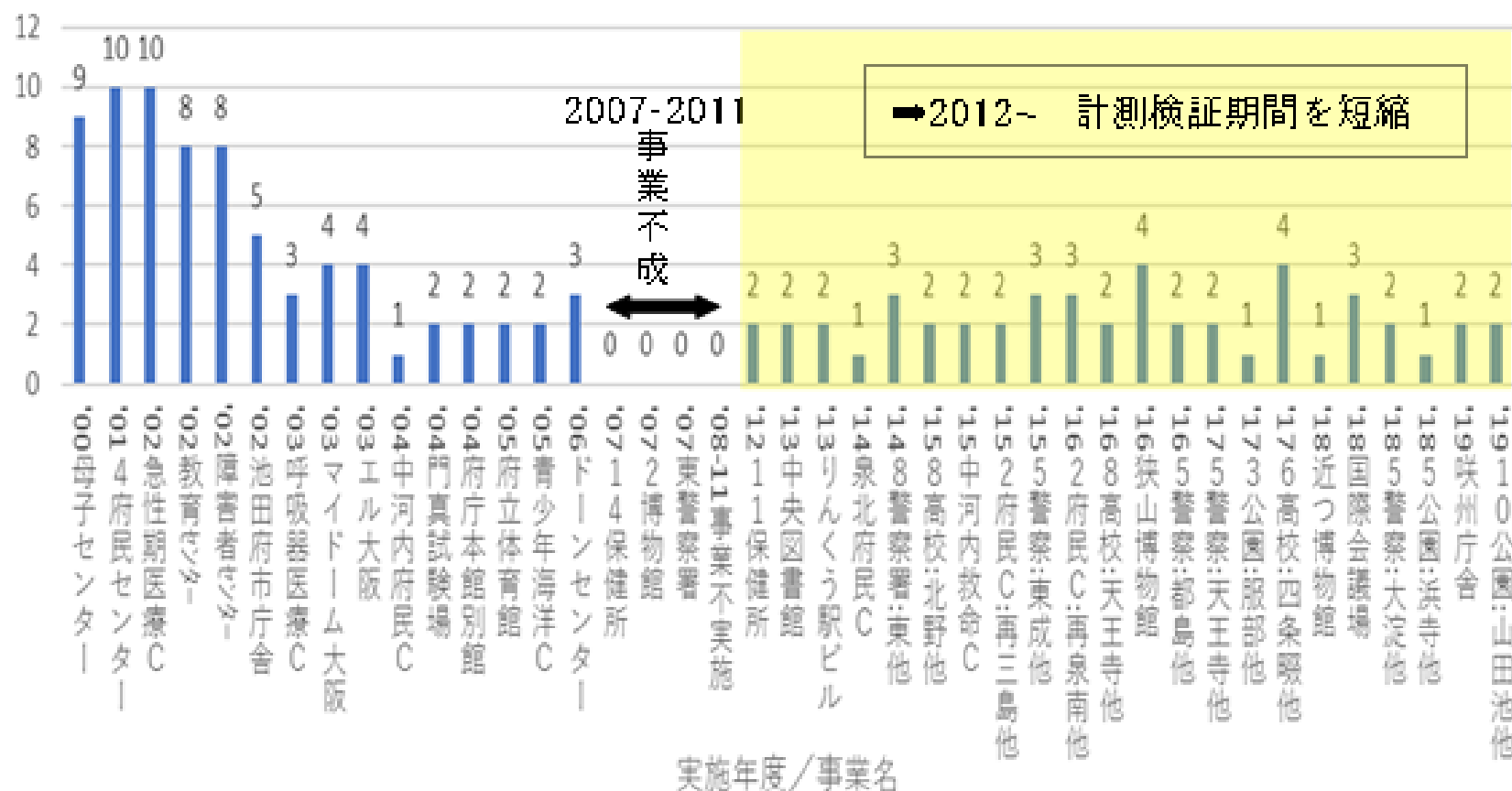
3. その他

大阪府ESCO事業の応募者数推移

応募者数が少ない→ESCO事業者の負担軽減による魅力向上が必要

具体策：①計測・検証期間の短縮 ②応募資料の簡略化

③公募の周知や予告～（一社）関西ESCO協会の活用



新型コロナウイルス感染症の拡大に伴うESCO事業への影響

当協会では、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴うESCO事業への影響を把握するために会員に緊急アンケートを2020年10月に実施

⇒3自治体、5社から回答

＜アンケート内容＞

1. 新型コロナウイルス感染症の拡大に伴いESCO事業に影響が出ていることがありましたらご記入ください。
2. 上記の影響に対する要望や提言等がありましたらご記入ください。
3. その他ご意見がございましたらご記入下さい。

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴うESCO事業への影響

1. 新型コロナウイルス感染症の拡大に伴いESCO事業に影響が出ていることがありましたらご記入ください。

- ・ 工事における遅延等の影響はありません。

対象施設（ホテル）の営業自粛や利用客の減少により、光熱水費の削減実績を実数では扱えなくなっています。

- ・ 当社では 今年度 7 自治体 22 件のESCO工事を実施しておりますが、人、モノ等も特にコロナ禍の影響もなく実施しております。

ただし、工事現場でも常時マスク着用のため、相手との意思疎通がむずかしい声が聞きにくい、熱中症対策等の対応等、例年と異なる事案は発生しております。

- ・ 自治体が定期的に窓を開けることにより、空調負荷が大幅に増大し、電力消費量がベースラインから乖離した結果になってしまっています。自治体も換気が原因であると認識していますが、以後毎年のように補正をかけ続けることに違和感があります。

【次頁に続く】

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴うESCO事業への影響

1. 新型コロナウイルス感染症の拡大に伴いESCO事業に影響が出ていることがありましたらご記入ください。

【前頁からの続き】

- ・ESCO対象施設の休館や運用縮小の影響により、過去の実績と比較すると消費エネルギーが著しく減少し、効果検証に大きな影響が発生している。

逆に感染拡大防止の為、窓の開放や換気量の増加を実施する施設においては、平常時より外気負荷が増大する為、その分のエネルギー増加が危惧される。

これらの状況が、一施設に複合的に発生した場合、ベースライン補正等も非常に困難となり、ESCO事業の成果を正確に検証する必要があり根拠資料作成に大きな労力を要する。

- ・①ホール、貸会議室、ライブラリー等を併設する施設では、講習会やセミナー、イベントの中止や自粛により、施設の利用が減少し、特に緊急事態宣言下では建物自体が閉館となる状況が発生するなど、光熱水使用量が大きく減少し、ESCO以外での光熱水の削減が発生した。（今後解析予定）
- ②医療施設のESCO事業では、外来患者の減少により光熱水使用量が減少し、同様にESCO以外での光熱水の削減が発生することになった。（今後解析予定）
- ③ESCO設備の維持管理において、大規模な部品交換を予定している場合、メーカーからの部品供給が遅れるなどの状況が発生している。

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴うESCO事業への影響

2. 上記の影響に対する要望や提言等がありましたらご記入ください。

- ・今年度ESCOサービス開始をした事業の光熱水費削減保証がコロナ対策で夏季冷房期間中も換気目的で窓、扉等を開放しており、どの程度増工ネになったのか根拠を示すことが難しいと想像する。（※昨年度以前にESCOサービスを開始している事業に付いては、今年度と前年度で凡そのコロナ影響は把握できると思われる）

光熱水費削減分を自治体→指定管理者の委託費用から光熱水費削減保証分を差引いている事業は特に指定管理者との間で話しがややこしくなる傾向。

- ・ESCO契約書において、平時における異常気象や運用変更などエネルギー使用量の大きな変動に対しての具体的な取り決めの記載はある。しかし、日本中や世界全体を巻き込んだ異常（今回の場合、コロナ禍）におけるエネルギー使用量の大きな変動に対しての取り決めの記載はない。今後、今回のような特殊な事態が発生することとも想定し、顧客およびESCO事業者ともに考慮した事項を明記すべきだと考えます。

【次頁に続く】

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴うESCO事業への影響

2. 上記の影響に対する要望や提言等がありましたらご記入ください。

【前頁からの続き】

- ・ 会員各社への情報共有をお願いします。

また補助事業の成果報告にも影響する事が想定されるため、各執行団体へ現状についての働きかけをお願いしたい。

更に、次年度以降の自治体ESCO事業公募において、今年度分をベースラインに含めるのか運用状況を見ながら方向性決定が必要と思われるため、機会がありましたら自治体への状況確認をお願いします。

- ・ 関西ESCO協会にて、（窓開けによる）換気量の増大のアナウンスを自治体向けに出していただければ、事業者として補正の動きが取りやすくなります。なにとぞ、よろしくお願いいたします。

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴うESCO事業への影響

3. その他ご意見がございましたらご記入下さい。

- ・自治体ESCO公募において、天災不可抗力等発生の際に、ESCO事業者に対するリスクが残っている条件が散見されます。広くESCO事業者への参画を促すためにも、関西ESCO協会からの提言をお願い致します。

また、エネルギー自由化により光熱水費単価が下がっている中、費用対効果が厳しくなりつつあり、国庫補助金増額の要請もお願い致します。

- ・このような形で提言を模索していただき、大変助かります。ありがとうございます。