

京都市の 照明設備LED化簡易型ESCO事業 の取組について

京都市 環境政策局 地球温暖化対策室



市有施設のLED化の推進（経過）

令和元年5月	「2050年ゼロ」を宣言
令和元年7月	市長を本部長とする地球温暖化対策推進本部立上げ
令和2年4月	年度内の条例改定 新温対計画・率先実行計画の策定作業
令和2年8月	推進本部の下に、「市有施設照明設備LED化推進部会」及び「市有施設照明設備LED化施策推進チーム」を設置
令和2年8～12月	<p>「市有施設照明設備LED化実施可能性調査業務」により、手法検討の支援を委託 (委託先:日建設計総合研究所大阪オフィス)</p> <p>委託の結果を活用しながら、推進部会/チームの中で検討、議論</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体的なLED化の手法(公共工事・リース・ESCOなど) ・パイロットケースとして先行実施する施設 ⇒「簡易型ESCO事業」により「区役所・支所・出張所」をLED化 で庁内合意
令和3年4月	区役所等(計27施設)について、公募型プロポーザルを実施、6月に事業者を選定
令和3年8、12月	各計画で、市有施設のLED化について言及
令和4年4月	保育所、学校・教育施設等(計84施設)について、公募型プロポーザルを実施
令和5年～	可能な限り早期に全市有施設の照明設備をLED化するため、取組を全庁に拡大中

照明設備LED化簡易型ESCO事業

簡易型ESCO事業とは

- 公募時に、事業費及び省エネ効果算出のためのフォーマットを本市から提供。
公募段階での現場ウォークスルー調査と、後年度の省エネ効果の計測・検証を不要とする。

(事業費)

$$= \text{本市が提示する参考数量} \times (\text{器具} + \text{取付費} + \text{撤去処分費の単価}) + \text{経費}$$

(年間の省エネ効果)

$$= \sum \{\text{器具の年間点灯時間} \times (\text{現行器具の消費電力} - \text{LED化後の消費電力})\}$$

なぜ簡易型ESCO事業を検討したのか

- 大阪府によるESCO事業の課題調査報告(中小規模施設への効率的なESCO事業推進に向けて)

- 1 提案書作成の負担
- 2 資金調達負担・資産保有リスク
- 3 計測検証作業の後年度長期負担
- 4 事業採算性の向上

⇒ LED化に特化した事業であれば、これらの課題を解決できるのでは

照明設備LED化簡易型ESCO事業（特徴とメリット）

特徴	メリット
<p>(職員による事前調査に基づき作成した) 事業費の算出様式を示すことで、公募段階における、事業者の現場ウォークスルー調査を不要とする。</p>	<p>受注が不明確な段階での、調査及び提案書作成に係る負担を大幅に軽減できる。</p> <p>事業者・本市の双方の事務・経費負担の削減に繋がることで、複数施設を一括して発注することが可能となるため、更にスケールメリットによる事業費の低下も期待できる。</p>
<p>(職員による事前調査に基づき作成した) 省エネ効果の算出様式を示すことで、後年度の省エネ効果の計測・検証を不要とする。</p>	<p>事業者は、機器のカタログスペック等を入力することで、省エネ効果を機械的に算出できる。</p> <p>事業者は、投資回収年数・サービス料の回収年数の検討が不要となる。 発注者は、事業規模のみに応じた契約期間を示すことができる。 (結果、本市では単年度契約としているところ。)</p>
	<p>ESCO事業の経験がない市内中小事業者の参入が容易になる。</p>

照明設備LED化簡易型ESCO事業（流れ）

① 職員による施設の事前調査

施設所管職員が、照明器具の年間点灯時間・現在の照明器具の種類を事前に調査し、表にまとめる。

前年度 5~10月

② 調査票を基に、公募用の様式を作成

機器のカタログスペックを入力すれば、省エネ効果が算出できるフォーマットを作成。これにより、公募段階における現場ウォークスルー調査及び事業者におけるフォーマット作成を不要とする。

前年度 2月

③ 公募型プロポーザルで優先交渉権者を選定

事業年度 4~5月

④ 事業者による現地調査・詳細設計

事業年度 6~8月

(事業者は、ここで初めて施設に立ち入る。)

⑤ 詳細協議・契約締結

事業年度 9月

⑥ 施工、検査、省エネ効果の検証

事業年度 9~3月

⑦ 一般的な機器保証、施工保証

次年度以降

職員による施設の事前調査（施設分類）

○LED化対象施設のリストアップ

施設台帳を基に全庁へ照会し、施設を次のように分類

施設数	LED化の対象外施設						LED化の対象施設	
	非使用施設	今後処分予定施設	LED化不要	処分済	使用予定未定	LED化済	LED化を含む整備計画あり	左のいずれにも該当しない施設
ア	イ	ウ	エ		オ		カ	キ

ア 施設台帳に掲載されている全施設(環境政策局で計画する、市長部局の施設)

イ 照明器具の使用頻度が低い施設を含む(倉庫等)

ウ 既に建替、移転、廃止が予定され、投資回収が困難と見込まれる施設

エ 民営施設等で、通常、整備費用を市が負担していない施設など

オ 在り方検討中の施設

カ 建物自体の整備計画が決まっており、ESCO事業でのLED化が不要な施設

キ LED化不要と判断できない施設は全てESCO事業の対象として検討、照明設備の事前調査を依頼

⇒ 約330施設が対象に

施工、検査、省エネ効果の検証

- 施工の中で設計変更が生じた場合は、数量書の変更に併せて省エネ効果も再計算。
- 照度測定や絶縁測定など、施工と一緒にものとして必要な測定は行うものの、設備機器に係る省エネルギー効果の計測・検証は机上計算のみで実施する。
- 本市側の検査については、一般的なESCO事業と同様。
- 自己資金型事業として実施するため、検査完了後、サービス料を全額支払う。

一般的な機器保証、施工保証

- 次年度以降は、省エネ効果の計測・検証、結果報告等の一般的なESCO事業で必要となる業務を省略。
- 設備は検査完了後に引渡しを受け、本市所有となる。よって、通常の機器保証（メーカー保証）、施工保証（瑕疵等）以外の、維持管理に関する業務を省略。

プロポーザル ~市内中小企業の参画~

応募条件

- 単独事業者として応募する場合、応募者は、本市の区域内に本店又は 主たる事務所を有する中小企業
- 複数事業者が共同するグループとして応募する場合、その構成員を全て明らかにして、施工役割を担う構成員は、全て市内中小企業でなければならない。

プロポーザル評価項目

- 代表企業の所在地
- 構成員の市内中小企業割合
- 市内中小企業の予定施工割合

その他対応

- 比較的小規模な事業(提案上限額5,000万円以下)も同時に公募

～評価基準抜粋～

(3)代表企業の所在地	S (10点)	A (5点)	B (4点)	C (2点)	D (0点)	ほか
本店又は 主たる事務所が 京都市内 にある	本店又は 営業所が 主たる事務所が 京都府下 にある	本店又は 営業所が 主たる事務所が 京都府下 にある	京都府下 に本店、 主たる事務所、営業所等がない	様式第5号	様式第5号	ほか
(4)構成員の市内中小企業の割合	S (15点)	A (10点)	B (5点)	C (4点)	D (2点)	ほか
※複数の役割を担う構成員については、役割ごとに1社として算定	100%以上	75%以上	50%以上	25%以上	25%未満	様式第5号
(5)市内中小企業の予定施工割合	S (10点)	A (8点)	B (6点)	C (4点)	D (2点)	ほか
90%以上	80%以上	70%以上	60%以上	50%以上	様式第12号 (完了検査において資料を求める。)	ほか

事業の実施実績

- 366の市有施設でLED化を実施
- 約1億7,000万円／年の電気料金の削減効果
- 約3,100トン／年の二酸化炭素排出量の削減

事業名	京都市まち美化事務所、クリーンセンター、公衆便所等49施設照明設備LED化簡易型ESCO事業
事業年度	令和5年度
対象施設	東部まち美化事務所など49施設 (3、4ページ目に一覧)
事業費	1億1,976万円
単年度当たりの 事業効果 (計画値)	節電効果額 765万円 (※公衆便所(33件)は含まない。) CO ₂ 排出削減量 149.2トン
契約の相手方	(株)植田電機

事業名	京都市消防局本部庁舎及び消防署所等11施設照明設備LED化簡易型ESCO事業
事業年度	令和6年度
対象施設	消防局本部庁舎、消防署など10施設※ (3ページ目に一覧) ※受注者の現地調査結果により、対象施設を整理した。
事業費	3,744万円
単年度当たりの 事業効果 (計画値)	節電効果額 469万円 CO ₂ 排出削減量 81.1トン
契約の相手方	東邦電気産業(株)を代表企業とするグループ

京都市情報館「LED化のすすめ ~電気代をオトクに!~」
<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000309771.html>
 など、京都市のHP上に過去のLED化簡易型ESCO事業の実績を掲載しております。



ご清聴ありがとうございました