

# 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	「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）
	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 ・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)

= 本市が提示する参考数量 × (器具+取付費+撤去処分費の単価) + 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
(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。	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。
	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。
(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。	事業者は、機器のカatalog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。
	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。)
	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。



# 照明設備LED化簡易型ESCO事業（流れ）



- |   |                                                                                          |       |           |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
| ① | <b>職員による施設の事前調査</b>                                                                      | ----- | 前年度 5～10月 |
|   | 施設設所管職員が、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。                                           |       |           |
| ② | <b>調査票を基に、公募用の様式を作成</b>                                                                  | ----- | 前年度 2月    |
|   | 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。 |       |           |
| ③ | <b>公募型プロポーザルで優先交渉権者を選定</b>                                                               | ----- | 事業年度 4～5月 |
| ④ | <b>事業者による現地調査・詳細設計</b>                                                                   | ----- | 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 | <b>詳細協議・契約締結</b>                                                                         | ----- | 事業年度 9月   |
| ⑥ | <b>施工、検査、省エネ効果の検証</b>                                                                    | ----- | 事業年度 9～3月 |
| ⑦ | <b>一般的な機器保証、施工保証</b>                                                                     | ----- | 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、施工と一体の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)	
	本店又は主たる事務所有 京都市内にある	営業所が京都市内にある	本店又は主たる事務所有 京都府下にある	営業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 ほか
(4)構成員の市内中小企業の割合 ※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	S (15点)	A (10点)	B (6点)	C (4点)	D (2点)	
	100%	75%以上	50%以上	25%以上	25%未満	様式第5号 ほか
(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)	
	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。)



# 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 <b>765万円</b> (※公衆便所(33件)は含まない。) CO <sub>2</sub> 排出削減量 <b>149.2トン</b>
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 <b>469万円</b> CO <sub>2</sub> 排出削減量 <b>81.1トン</b>
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