

松山市道路照明灯スマートライト事業（ESCO事業）  
仕様書

# 目次

1. 件名 .....	3
2. 契約期間（ESCOサービス期間） .....	3
3. 限度額.....	3
4. 業務の範囲 .....	3
5. ESCO設備.....	3
6. 業務内容 .....	3
7. リスクと責任分担 .....	6
8. 既存の照明灯数（令和4年6月末時点） .....	9
9. 照明灯に関わる課題.....	9
10. 補助金等 .....	9

◎提案するにあたり確認しておく法令等

※応募時には最新のものを確認すること。

※本仕様書内では、下表の略称を用いることとする。

正式名称	略称	備考
道路照明施設設置基準・同解説	設置基準	公益社団法人日本道路協会
LED道路・トンネル照明導入ガイドライン 及びLED道路トンネル照明の設置に関する補完資料	ガイドライン	国土交通省
補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律	適化法	昭和30年法律第179号
補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律施行令	適化法施行令	昭和30年政令第255号
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業) 交付要綱	交付要綱	環境省
脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業実施要領	実施要領	環境省
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業) 屋外照明のスマート化・ゼロエミッション化モデル事業交付規程	交付規程	一般社団法人地域循環共生社会連携協会
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業)「屋外照明のスマート化・ゼロエミッション化モデル事業」公募要領	公募要領	一般社団法人地域循環共生社会連携協会
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業) 屋外照明のスマート化・ゼロエミッション化モデル事業補助事業の手引き	手引き	一般社団法人地域循環共生社会連携協会
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業)のうち、屋外照明のスマート化・ゼロエミッション化モデル事業よくあるご質問	QA	一般社団法人地域循環共生社会連携協会

## 1. 件名

松山市道路照明灯スマートライト事業（E S C O事業）  
（以下、「本事業」という。）

## 2. 契約期間（E S C Oサービス期間）

### (1) 導入期間

契約締結日から令和7年1月31日まで（見込み）

※環境省及び執行団体が定める実績報告の期限に間に合わせること。

### (2) 維持管理期間

導入期間終了から契約満了日まで

※契約満了日は、令和17年度から令和19年度末までで設定する。

## 3. 限度額

469,000,000円（消費税及び地方消費税を含む。）

## 4. 業務の範囲

- (1) 現地調査
- (2) 電力契約の照合等
- (3) E S C O設備の整備（設計・施工）
- (4) E S C O設備の維持管理
- (5) 事業効果の検証・報告
- (6) 契約終了後の対応
- (7) 地域貢献
- (8) その他

## 5. E S C O設備

- (1) 本市の既存の道路照明灯（以下、「照明灯」という。）及びその付属物
- (2) 契約期間内に整備又は移管された照明灯及びその付属物
- (3) 本事業により導入された照明灯中央管理システム（以下、「管理システム」という。）及びそのデータ
- (4) その他本事業の実施に必要な設備

## 6. 業務内容

### (1) 現地調査

ア 照明灯の所在地、灯柱の形状、管理番号等、施工や維持管理上必要となる各種情報の調査を行う。

イ 既存設備の灯具や使用しているランプ等の種類、引込方法（単独、分電盤）など、具体的な設備の調査を行う。

### (2) 電力契約の照合等

- ア 電力会社と連携し、既存設備に関する電力契約の調査照合を行う。
  - イ 既存設備に関する電力契約の調査及び現地調査結果の突合を行う。
  - ウ 電力契約と既存設備との数量相違を把握し、照明灯があつて電力契約のないもの又は電力契約があつて照明灯がないものを選別し、電力会社及び本市と協議を行い、両者の整合を図る。
  - エ 本事業に伴う契約手続（契約変更、新設等）を行う。
- (3) E S C O設備の整備（設計・施工）
- ア 関係機関の指導及び関係諸法規を遵守しつつ、スマートライト化のメリットを最大限に享受できる施工とし、近隣住民や交通に配慮して実施すること。
  - イ 契約後、工事計画を速やかに作成し、本市と事前に調整を図ること。
  - ウ スマートライト化は、灯具交換を原則とする。
  - エ 取り外した灯具等の取扱い（廃棄物処理、分別、再利用）については、関係法令を遵守するとともに、本市が取扱方法を指定した場合は、それに従うこと。
  - オ 具体的な工事計画については工事着手前に本市と協議すること。
- (3-1) 照明灯管理プレートについて
- ア 照明灯管理プレート（以下、「プレート」という。）は、個々の識別を行うため、1基ごとに設置する。
  - イ 本契約期間中に新設した照明灯のほか、本市以外のものが設置し、本市に移管される照明灯についても、プレートを設置すること。
  - ウ プレートの材質は、耐候性能があり、錆の発生のないものとする。
  - エ プレートの文字は、刻字をする等、劣化がほとんどなく視認が容易であること。
- (3-2) 灯具について
- ア ガイドラインに適合する製品を使用すること。また、ガイドラインに適合していることが証明できる書類を提出すること。
  - イ 原則、ISO9001（品質）及びISO14001（環境）を取得している国内メーカー、かつ国内の工場で最終検査が行われたものとする。その他特筆すべき点（信頼性、安全性等）がある場合は、提案書に記載すること。
  - ウ 使用する灯具のIP表示を記載すること。
  - エ スマートライト化後も、既存の道路照明と同等以上の照度を確保すること。ただし、現場の状況（道路幅、車線数等）によって、新規に提案することを妨げない。
  - オ 既存灯具に遮光機能（遮光板、ルーバー等）が備わっている照明灯は、同等の機能を有すること。ただし、現場状況により不要と判断される場合は、詳細について本市と協議の上、決定すること。
  - カ 電柱、独立柱等に設置されている既存の照明灯と置き換えて設置できること。
  - キ 製品に型式、ロットナンバーが明記され、製品の管理がされていること。
  - ク LED灯具の本体色及び光色は、原則既存の照明灯と同色のものとする。
  - ケ 光害対策の対応ができるもの。詳細については提案すること。
  - コ デザイン灯等に係る仕様については、原則既存のデザインとし、交換する灯具が既存と大きくデザインが異なる場合は、本市と調整のうえ決定すること。

### (3-3) 管理システムについて

ア 照明灯を管理するための下記機能を有する管理システムとし、追加機能は提案すること。

#### (ア) 基本機能

以下の情報を管理することができ、その管理情報は、CSV形式等のファイルで入出力が行えること。

- ①位置情報（管理番号、設置場所、引込柱番号（四電柱及びNTT柱）等）
- ②設置年月日、設置場所、移設年月日
- ③設備概要（灯具仕様、灯柱形状、施工者名、設置開始年月日、事業者名等）
- ④電力契約情報（店所番号、契約名義、お客さま番号、請求番号、請求種別、契約電力、契約灯数、引込状況等）
- ⑤修繕及び移設等記録（作業年月日、修繕内容、移設情報、施工者等）
- ⑥写真（遠景、近景、電柱番号、地際部、その他市との協議において必要と判断されたもの）
- ⑦その他（不具合対応履歴、市民要望等の情報を入力可能であること）

#### (イ) スマートライト管理機能

地図情報と連携し、スマートライト等の稼働状態等を監視する機能を有すること。

#### (ウ) 調光制御機能

スマートライトに対して、必要なタイミング（照度、期間、時刻等）で、遠隔で調光できること。

#### (エ) アラート機能

搭載機器の通信エラー等の過去のアラート情報は記録され、本市が必要な時に検索、閲覧等できること。

#### (オ) 気象データ（日射量）の管理

交付規程に定めのあるデータの受信及び蓄積ができること。当該データは、指定期間のグラフ表示やCSV形式等でのファイル取得が行えること。また、将来の機能強化に対し、データ収集、蓄積及び分析に対応できること。

#### (カ) セキュリティ

管理システムとスマートライト間、また、端末と管理システム間の通信において、なりすまし、DoS攻撃、改ざん等のセキュリティ上の脅威に対して、十分な対策が講じられていること。

管理システム基盤は、ネットワーク保護、不正侵入検知・防御、ウィルス対策、脆弱性対策の観点で、十分な対策が行われていること。

アクセスログを管理できる仕様とし、アクセスログは年次報告するとともに、不審なアクセスがあれば随時報告すること。

イ 管理システムは、インターネット環境の端末で直感的に操作できるものとする。

ウ 管理システムの操作マニュアル（電子版のみ）を作成すること。

エ 本契約期間中、管理システム（ハード）及びデータ（ソフト）の維持管理を行うこと。

オ 契約終了後も、別事業者等が容易に維持管理を行えるよう、システム構築すること。

カ 下記(4) E S C O設備の維持管理について、本市と事業者間で常に情報共有できること。  
キ 端末は原則、本市の既存事務用 P Cを利用することとする。その場合の動作環境は以下の通りとする。

・ W i n d o w s O S : W i n d o w s 1 0 以降

・ O Sバージョン : 1 9 0 9 以降

・ W e bブラウザ : M i c r o s o f t E d g eバージョン 9 2 . 0 . 9 0 2 . 7 3 以降  
G o o g l e C h r o m eバージョン 9 3 . 0 . 4 5 7 7 . 6 3 以降

※印刷時の背景地図においては、本市において印刷及びコピーしても著作権に抵触しないよう事業者において許諾を行うものとする。

ク 屋外での管理のため、 i p h o n e ( X 以降) 8 台及び i p a d 2 台を端末として、導入すること。

なお、端末の契約方法については提案することとする。

#### (4) E S C O設備の維持管理

ア 事業者は、本市等からの修繕依頼の連絡があった場合、速やかに適切な修繕を行うとともに、必要なデータの更新を行うこと。

イ 事業者は、本市が新設した照明灯や、本市に移管された照明灯についても、管理システムに反映し、維持管理を行うこと。

ウ 管理システムに関するサポートを円滑に行うための体制を確保すること。

エ 維持管理に要する毎年の費用とその算定根拠を、提案すること。

オ 事故、災害発生時等を含む緊急時の対応方法について提案すること。

#### (5) 事業効果の検証・報告

令和 3 年度に支払った電気料金の実績を基に算出された金額を、応募時のベースラインとし、削減予定額及び削減保証額並びに二酸化炭素排出量の削減予定量を提案すること。

事業者は、電気料金及び二酸化炭素排出量の削減効果について、検証結果を本市に年次報告すること。また、本市は毎月の電気料金を事業者に報告する。

#### (6) 契約終了後の対応

契約期間終了後の対応について提案すること。

#### (7) 地域貢献

市内業者の積極的な活用方法及び提案額に占める市内業者への配分予定額を、具体的に提案すること。

#### (8) その他

既に L E D 化されている照明灯については、本事業内で新たにスマートライト化することは必須としないが、本事業には含めることとし、現地調査、電力契約の照合及び維持管理等を実施すること。

本事業の実施にあたっては、関係法令等を遵守し、安全管理を徹底して事故の防止に万全を期すとともに、本市と緊密に連携をとり、進捗や判断に齟齬が起きないようにすること。

### 7. リスクと責任分担

下記のとおりとするが、特に提案できることは提案書に記載すること。

	リスクの種類	リスク内容	負担者	
			本市	事業者
事業全般	募集要領の誤り	募集要領の記載事項に重大な誤りのあるもの	○	
	提案の誤り	本事業の提案が達成できない場合		○
	第三者賠償	調査、工事による騒音、振動等による場合		○
	安全性の確保	工事、維持管理に関する安全性の確保		○
	環境の保全	工事、維持管理に関する環境の保全		○
	制度の変更	法令、許認可、税制の変更	協議	
	保険	維持管理期間の故障等リスクを補償する保険		○
	事業の中止・延期		市の指示又は事業放棄、破綻によるもの	○
事業者の帰責事由によらず業務履行できない場合の事業の中止、延期			○	
事業者の帰責事由によるもの				○
計画・設計段階	不可抗力	天災等による設計変更、中止、延期 (詳細は契約書による)	協議	
	物価	急激なインフレ、デフレ(設計費に対して影響のあるもののみを対象とする)	協議	
	設計変更	市の提示条件、指示の不備によるもの	○	
		事業者の判断の不備によるもの		○
資金調達	必要な資金の確保に関すること		○	
工事段階	第三者賠償	工事に関する第三者への損害賠償義務		○
	不可抗力	天災等による設計変更、中止、延期 (詳細は契約書による)	協議	
	物価	急激なインフレ、デフレ	協議	
	用地の確保	資材置場の確保		○
	設計変更	市の指示条件、指示の不備によるもの	○	
		事業者の判断の不備によるもの		○
	工事遅延・未完工	市の責による工事遅延、未完工によるサービス開始の遅延	○	
		事業者の責による工事遅延、未完工によるサービス開始の遅延		○
	工事費増大	市の指示、承諾による工事費の増大	○	
		事業者の判断によるもの		○
性能	要求仕様不適合(施工不良含む)		○	
一般的改善	工事目的物等に関して生じた損害		○	
	工事に起因し照明灯に生じた損害		○	
支払	支払の遅延、不能によるもの (事業者の責によるもの以外)	○		

		省エネ保証に係る省エネ保証行為の不履行		○
	金利	市中金利の変動		○
	瑕疵担保	隠れた瑕疵等の担保責任※	○	
維持管理	計画変更	用途の変更等、市の責による事業内容の変更	○	
		事業者が必要と考える計画変更		○
	維持管理費の上昇	計画変更以外の要因による維持管理費用の増大	協議	
	E S C O設備の損傷	市の故意、過失又は照明灯に起因するE S C O設備の損傷	○	
		事業者の故意、過失に起因するE S C O設備の損傷		○
	E S C O設備以外の損傷	事業者の故意、過失又はE S C O設備に起因する照明灯の損傷		○
		不可抗力以外のその他の原因による照明灯の損傷	協議	
	瑕疵担保	E S C O設備に関する隠れた瑕疵の担保責任		○
	不可抗力	天災等の不可抗力によるE S C O設備の損傷	引渡後 ○	引渡前 ○
	エネルギー消費量	機器の使用状況、稼働率等の変動や運転管理方法の顕著な変更	○	
上記以外の変動要因の場合		協議		
効果検証	E S C O設備の不良	E S C O設備が所定の性能を達成しない場合		○
	電気料金単価	電気料金単価の変動	○	
	ベースラインの調整	機器の使用状況、稼働率の変動や運転管理方法の変更	○	
		天候が大きく変動し、当初の機器仕様の動作温度を越えE S C O設備が所定の性能を達成しない場合	○	
	上記以外の変動要因の場合	協議		
保証	性能	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○
		仕様不適合による照明灯への損害、業務への障害		○

※本事業遂行にあたって障害となる、事業範囲外の不具合

## 8. 既存の照明灯数（令和4年6月末時点）

### (1) 照明灯内訳

W数	照明灯数
W ≤ 10	40 灯
10 < W ≤ 20	42 灯
20 < W ≤ 40	299 灯
40 < W ≤ 60	108 灯
60 < W ≤ 100	386 灯
100 < W ≤ 150	1,062 灯
150 < W ≤ 200	316 灯
200 < W ≤ 250	667 灯
250 < W ≤ 300	284 灯
300 < W ≤ 350	57 灯
350 < W ≤ 400	87 灯
400 < W ≤ 450	14 灯
450 < W ≤ 500	56 灯
500 < W ≤ 600	1 灯
600 < W ≤ 700	0 灯
700 < W ≤ 800	2 灯
800 < W ≤ 900	0 灯
900 < W ≤ 1000	0 灯
合計	3,421 灯

### (2) 照明灯数には含まれていないが、委託範囲に含めるもの

お客様番号	照明種類	数量	備考
511-1340-20-0970	アップライト	7 灯	道後温泉改修工事に伴いW数などの確認できず。復旧も未定。
511-1890-01-2270	歩道灯 (足元灯)	16 灯	花園町通のLED灯だがW数などの確認できず。
511-1890-04-1570			
511-1960-04-0370			

### (3) 照明灯数に含まれておらず、かつ、委託範囲外のもの

お客様番号	契約種別	数量	備考
511-4960-02-0101	従量電灯A	1 契約	監視カメラのため
511-4970-11-1904	従量電灯A	1 契約	表示板のため
511-1890-01-2271	従量電灯A	1 契約	イベント用コンセント盤のため
511-1890-03-0271	従量電灯A	1 契約	イベント用コンセント盤のため
511-1890-03-0871	従量電灯A	1 契約	イベント用コンセント盤のため
511-1890-03-1471	従量電灯A	1 契約	イベント用コンセント盤のため
511-1890-04-1571	従量電灯A	1 契約	イベント用コンセント盤のため
511-1960-04-0371	従量電灯A	1 契約	イベント用コンセント盤のため
511-4960-02-0100	低圧電力	1 契約	排水ポンプのため。同一お客様番号の公衆街路灯Cは道路照明灯数に含まれている
511-5202-03-0600	低圧電力	1 契約	排水ポンプのため。同一お客様番号の公衆街路灯Bは道路照明灯数に含まれている
511-5401-04-3700	低圧電力	1 契約	排水ポンプのため。同一お客様番号の従量電灯Aは室内電灯のため対象外
511-1835-02-0300	定額電灯	1 契約	時計台のため（市駅前）
511-5011-05-0101	定額電灯	1 契約	時計台のため（中央循環線）
511-5531-01-2600	定額電灯	1 契約	音声案内のため
511-5531-03-0100	定額電灯	1 契約	音声案内のため
511-6000-01-3700	定額電灯	1 契約	音声案内のため

## 9. 照明灯に関わる課題

本市では以下を課題と考えている。追加提案の参考にすること。

- ・既存のデザイン灯及びLED灯並びに契約後に新設されたLED灯をスマートライト化できるか。
- ・照明灯に道路状況等を監視することができる機能を付けられないか。
- ・照明灯の遠隔監視機能に加えて、市道のアンダーパスの部分の水位も遠隔監視できるか。
- ・照明灯に関して、市民からの要望に対応できるコールセンターのようなものを設けることができるか。
- ・照明灯の支柱等の点検ができるか。（『愛媛県道路付属物定期点検マニュアル』等参照）
- ・新たな道路照明に関する技術公募結果（令和3年7月1日国土交通省）など、新しい技術を活用することはできるか。
- ・その他、本事業を通して、どのように市民の利便性や快適性等を向上させることができるか。

## 10. 補助金等

事業者は本仕様書の内容を踏まえ、環境省補助事業「屋外照明のスマート化・ゼロエミッション化モデル事業」に係る補助金及び起債（地域活性化事業債を想定）の申請等をするにあたり、必要となる書類の作成に協力すること。

以上