

令和7年度次世代型太陽電池（ペロブスカイト太陽電池）率先導入等委託事業 公募仕様書

1 件名

令和7年度次世代型太陽電池（ペロブスカイト太陽電池）率先導入等委託事業

2 事業の目的

国産フィルム型ペロブスカイト太陽電池は薄型・軽量であり、耐荷重の小さい屋根や壁面等への設置が可能であることから、電力需要に対し創エネ余地が少ないという福岡市（以下、「市」という）（都市部）の課題を克服し、新たな創エネモデルを確立できうる「キーテクノロジー」であると考えられるため、市が掲げる「2040年度温室効果ガス排出量実質ゼロ」の目標達成に向け、市有施設への率先的なペロブスカイト太陽電池の導入を進めるもの。

3 履行場所

環境局脱炭素社会推進部脱炭素社会推進課（福岡市中央区天神一丁目8番1号）

福岡市立高宮中学校（福岡市南区大楠3丁目11番1号）

福岡市立老司小学校（福岡市南区老司3丁目2番1号）

福岡市立原西小学校（福岡市早良区原5丁目16番10号）

4 履行期間

契約締結日から令和8年3月31日まで

5 事業概要

事業者は、以下の施設に対して最低設置容量以上のペロブスカイト太陽電池および付帯設備の設置に係る設計・施工・工事監理を行う。なお、最低設置面積とは、太陽電池モジュール本体部分の面積を指し、架台、配線等の付帯設備は含まない。

No.	施設名	所在地	設置対象 建物	最低設置 面積
1	福岡市立高宮中学校	福岡市南区大楠3丁目11番1号	体育館	100㎡
2	福岡市立老司小学校	福岡市南区老司3丁目2番1号	体育館	100㎡
3	福岡市立原西小学校	福岡市早良区原5丁目16番10号	体育館	100㎡

※最低設置面積については、環境省が行う「脱炭素成長型経済構造移行推進対策費補助金（ペロブスカイト太陽電池の社会実装モデルの創出に向けた導入支援事業）」（以下、「環境省補助事業」という）の採択状況により減少する可能性がある。なお、設置を想定している建物形状及び屋根の概要等については、公募要綱「10 参考図面等の交付場所」で交付する別紙「参考図面」を参照のこと。

6 事業実施について

(1) 基本条件

本事業は、環境省補助事業の活用を前提とする事業であるため、環境省補助事業に係る規定に従い事業を実施すること。なお、実際の交付金額が想定する額に満たない場合は、市との協議の上、導入容量を縮小し実施すること。

(2) 設備工事前の調査

① 現地調査

施設の状況を十分に把握するため、資料等の収集、施設管理者への聞き取り、既設設備の確認、現地での計測作業等の必要な調査を実施し、結果を書面により市に報告すること。調査は、設備の設置に係る課題を市と協議したうえで行うものとする。

② 構造調査

事業者は、設備を設置した際の荷重増加等の影響に対し、必要な施設情報等の資料を収集し、その資料や①の現地調査結果等を踏まえ、長期荷重、地震力、風圧力、積雪荷重、その他外力に対して施設の耐久性に問題がないことについて、市と協議・確認を行うこと。

③ 設備配置の検討

導入するペロブスカイト太陽電池の容量は、5に示すとおりであり、本設備の設置にあたり、日射、外観等の状況を考慮し、最適な配置を設計し、結果を書面により市に報告すること。

④ 各種法令手続等

事業者は、各種法令に基づき必要な手続き等をリストにまとめて市に提出するとともに、責任を持って手続き等を行うこと。

※市が主体となる諸手続きについては、市に対し必要な助言及び協力を行うこと。なお、電気事業者への接続契約手続きに必要な申請費用及び電気事業者から請求される連携負担金については事業費に含めるものとする

(3) 設計・施工等

① 共通事項

(ア) 設備の設計、施工及び維持管理にあたっては、電気事業法、消防法、建築基準法、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令を遵守すること。

(イ) 設計・工事にあたっては、原則として以下の仕様書に準拠すること。ただし、特別な事情が生じた場合は、市と事業者の協議により決定する。

・公共建築工事標準仕様書(建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編)

・公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編)

(ウ) 日影、反射光、輻射熱及び騒音による周辺への影響に十分配慮した設計・施工をし、影響が懸念される場合には対策を施すこと。また地域住民や施設管理者から苦情等があった場合は、事業者の責任により、誠実かつ速やかに適切な対応を行うこと。

② 設計

(ア) 事業者は、詳細設計を行ったのち、機器仕様書、単線結線図、配線配管図、システム構成図、配置図、構造図、工程表等の施工内容及び工程、機器等の搬入計画、安全対策等を示した施工承諾書類等を市に提出し、承諾を受けること。

(イ) ペロブスカイト太陽電池等の設計にあたり、逆電力継電器(RPR)等の必要な保護機能や太陽光発電設備で発電した電力を既設設備に供給する設備を検討し、保護機能等に必要な工事、既設設備の改造、機能追加等については、事業者負担とする。

(ウ) ペロブスカイト太陽電池等の設計は、「建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版」(監修:独立行政法人建築研究所(現:国立研究開発法人建築研究所))、建築基準法施行令第39条及び JIS C 8955(2017)「太陽電池アレイ用支持物設計標準」に定めるところによる風圧力、自重、積雪、地震その他の振動及び衝撃に対して耐える構造とすること。

- (エ) ペロブスカイト太陽電池は環境省補助事業の対象となる製品であること。提案書の提出時に環境省補助事業の対象となる製品が確定していない場合、環境省補助事業における性能評価に応募されている製品であることを証明できる資料を添付すること。
- (オ) ペロブスカイト太陽電池等の固定方法や付属設備類の構成・仕様等は、ペロブスカイト太陽電池製造メーカー標準仕様および環境省補助事業における特別区分Aに求められる基準に合致するものとする。なお、設備機器及び配管等の固定は、建築設備耐震設計・施工指針(最新版)により行うものとし、耐震性能はSクラスを適用すること。
- (カ) 既設設備等の保守点検や施設の維持管理に支障を生じさせないこと。
- (キ) 設置施設の既設の配電盤等に対して、VT・CT等の配線、及び逆接続型遮断器、電力配線以外の改造は認めない。
- (ク) 必要に応じて有資格者による石綿事前調査を実施するとともに、適切な措置を講ずること。
- (ケ) 全量自家消費(蓄電池への蓄電分を含む)を基本とし、災害時等系統電力停電時に、本設備で発電した電力を自立かつ安定的に活用できる設計とすること。
- (コ) ハザードマップの土砂災害警戒区域あるいは洪水浸水想定区域に含まれる設置場所(高宮中学校)においては、想定される災害時において設備を保全させるための措置を講ずること。
- (サ) 当該施設の電気主任技術者と、責任分界点に関する内容及び保全に関する費用負担等を協議すること。

③ 施工

- (ア) 施工にあたり、出来る限り施工者が福岡市内事業者(福岡市内に本店又は支店等を有している事業者)であるように努めること。
- (イ) 施工にあたり、市が施工に係る書類を求めるときは、別途提出すること。
- (ウ) 定期的に市の関係者と打合せを行い、事業者は議事録を作成し相互に確認したものを市に提出すること。
- (エ) 工事中の安全対策の実施、施設管理者及び近隣住民との調整等は事業者において十分に行うこと。
- (オ) 施工にあたり、設置施設の利用や安全に支障が起きないように、十分に注意を払った工事手法及び工程を計画し、実施すること。
- (カ) 学校施設であるため、土日や長期休暇等に合わせた施工が必要となる場合がある。
- (キ) 事業期間中、市の職員等が行う施設の管理及び点検等のための立入りに支障が生じないようにすること。
- (ク) 設備に係る配線ルートについては、施設の保安上・管理上支障がないルートを選定のうえ、市との協議により決定すること。また、設備・配管・配線には、施設の電気工作物と識別ができるように本事業のものが分かるような表示等を行うこと。
- (ケ) 設備の設置に際しては、施設に停電が発生しない方法を優先すること。停電を伴う場合は、工事計画書(工事概要、作業や停電等に係るタイムスケジュール、停電お知らせ通知等)を作成し、市と事前協議のうえ、施設の電気主任技術者に報告を行い、その指示に従うこと。
- (コ) 既設のコンクリート床、壁などの穴あけは、作業前に鉄筋の探査を行うなどして、既設の鉄筋を切断しないようにすること。
- (サ) 既存の防水性能を低下させることのないよう、施工を行うこと。
- (シ) 既設の防火区画貫通処理材を貫通し配線工事を行う場合は、既設の防火区画貫通処理材の防火性能を保持できるよう補修を行うこと。

- (ス) 事業者は、施工完了後、市、施設管理者及び当該施設の電気主任技術者へ維持管理において必要な事項について説明すること。
- (セ) 施工事業者は、電気工事業法に基づき登録されている事業者とし、電気工事士の資格を有する者が施工することとする。
- (ソ) 工事完成時には、現場で市の確認を受けること。さらに、完成図書(機器仕様書、取扱説明書、完成図面、施工写真、及び各種許認可書の写し、保証書、竣工写真、その他環境省補助事業実績報告に必要な書類等)を2部作成し、市に引き渡すものとする。なお、完成図面は、PDF 形式データ及び CAD データを提出すること。ただし、詳細については、本市と調整のうえ決定することとする。

④ 普及・啓発

- (ア) ペロブスカイト太陽電池の稼働状況確認および児童・来校者への啓発のため、導入する 3 施設それぞれにおいて、見やすい位置に表示装置(モニター等)を設置すること。設置場所については、施設管理者と協議の上決定することとする。
- (イ) 発電量表示については、5 年間以上の期間表示が継続できる形で設置すること(施設のインターネット回線は使用できないため、無線通信の場合は通信機器を備え付けること)。

⑤ その他

- (ア) 設置工事にあたり、同時期に設置施設の敷地内で計画されている他の作業の実施事業者等とも連携するなど、学校運営への影響を可能な限り最小化するとともに、関係者間での連絡、情報共有等を密に行うこと。また、生徒・児童・教職員及び来校者の安全確保に最大限配慮すること。
- (イ) 本事業は、環境省補助事業を活用するため、事業者は、市が実績報告等を行うにあたり必要な書類等の作成に協力すること。
- (ウ) 市が保有する資料について、事業者から本事業の遂行上必要となる資料の要求があった場合には、市の判断において貸与する。なお、貸与を受ける事業者は、貸与資料の目録を作成するとともに、事業完了後に全貸与資料を返納又は処分すること
- (エ) 事業者からの企画提案内容が達成できないことによる損失は、原則として、事業者の負担とする。

7 業務実施における留意事項

(1) 経費の対象

本件業務の実施に係る一切の経費は契約金額に含む。

(2) 業務適用範囲の確認

本事業の目的を達成するために必要な事項は、本仕様書に定めのないことであっても実施するものとする。なお、当該項目について疑義があるときは、受託者は福岡市と協議できることとする。

(3) 権利等の処理

本件受託業務の履行に関し、第三者の著作権その他の権利に抵触するものについては、受託者の責任と費用をもって処理するものとし、福岡市は責任を負わない。

(4) 協議

本件業務の実施にあたり、疑義等が生じた場合は、双方協議のうえ決定する。

(5) 責任分担の基本事項

事業実施にあたり予測される「リスクと責任分担」については「別紙1」及び下記のとおりとする。また、これに定めのないものは協議により決定する。

- ① 事業者は本事業により、市及び第三者に損害を与えないようにすること。また、市及び第三者に損害を与えた場合は、事業者が補償責任を負い、事業者の責任において速やかに対応するものとする。事業者が責任を負うべき事項で、市が責任を負うべき合理的理由があるものや現時点で分担が決定されていないものについては、別途協議を行う。
- ② 事業者は本事業上知り得た内容、情報等を市の許可なく第三者に漏らしてはならない。

別紙 1 予想されるリスクと責任分担

リスクの種類		リスクの内容	負担者		
			市	事業者	
共通	募集要綱の誤り	実施要綱や仕様書の記載事項に重大な誤りがある場合	○		
	提案書類の誤り	提案書類の誤りにより目的が達成できない場合		○	
	第三者賠償	設備に起因する騒音・振動・漏水・脱落・飛散等による場合		○	
	安全性の確保	設計・工事における安全性の確保		○	
	環境の保全	設計・工事における環境の保全		○	
	法令・条例等の変更	設計・工事に影響のある法令・条例等の変更		○	
	保険	設備の設計・工事における履行保証保険		○	
	事業の中止・延期		市の指示によるもの(事業者起因するものを除く)	○	
			発電開始に必要な許可等の遅延によるもの		○
			事業者の事業放棄、破綻によるもの		○
	瑕疵担保	設備に係る隠れた瑕疵の担保責任		○	
不可抗力	天災、生産者による製品供給停止・遅延等の市および事業者いずれにも責任のない事態による事業の変更・中止	協議			
計画・設計段階	物価	物価変動		○	
	応募にかかる費用	応募に係る旅費・印刷代等の負担		○	
	資金調達	必要な資金の確保に関する事		○	
建設段階	物価	物価変動		○	
	用地の確保	資材置き場の確保に関する施設管理者との調整		○	
	工事遅延・未完工	工事遅延・未完工による電力供給(運転)開始の遅延		○	
	性能	要求仕様不適合(施工不良を含む)		○	
	一時的損害	発電開始前に工事目的物等に関して生じた損害		○	
保証関連	性能	要求仕様不適合(施工不良を含む)		○	
		仕様不適合による施設・設備への損害、市施設運営・業務への障害		○	