

## ペロブスカイト太陽電池事業化可能性調査事業業務委託仕様書（案）

本仕様書は、福島県（以下「委託者」という。）が実施する「ペロブスカイト太陽電池事業化可能性調査事業業務委託」（以下「本業務」という。）を受託する者（以下「受託者」という。）の業務について、円滑かつ効果的に実施するために必要な事項を定めるものとする。

### 1 本業務の目的

本業務では、ペロブスカイト太陽電池の県内普及に向けた設置及び発電状況等の分析を行いながら、オンサイト P P A による事業化可能性等について検討を深めるとともに、将来的に普及拡大が期待されるペロブスカイト太陽電池関連の次世代の担い手の機運を醸成する機会を創出することを目的とする。

そのために、次世代の担い手を育成する学校等の県有施設等（以下「県有施設等」という。）にペロブスカイト太陽電池及び調査研究に必要な付帯設備（以下、「ペロブスカイト太陽電池等」）を設置し、設置後の発電量等に係るデータを収集し、オンサイト P P A の今後の可能性等について分析するための調査を行う。

### 2 業務の内容

受託者は、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) ペロブスカイト太陽電池等の設置場所の選定、設置に向けた事前調整及び設置  
下記Ⅰによる。
- (2) ペロブスカイト太陽電池の発電状況等の検証  
下記Ⅱによる。
- (3) オンサイト P P A 等の導入を想定した検討  
下記Ⅲによる。
- (4) 業務報告書の作成  
下記Ⅳによる。

### 3 契約期限 契約締結日から令和9年3月29日まで

## 記

### Ⅰ ペロブスカイト太陽電池等の設置場所の選定、設置に向けた事前調整及び設置

#### 1 ペロブスカイト太陽電池等の仕様の概要

- (1) ペロブスカイト太陽電池等の設置場所の適否の確認及び助言
- (2) ペロブスカイト太陽電池等の設置に必要な機器の調達
- (3) ペロブスカイト太陽電池等の設置に必要な機器の据付

- (4) ペロブスカイト太陽電池等の設置に必要な機器の調整
- (5) ペロブスカイト太陽電池等の設置に必要な機器の動作試験
- (6) 完成図書の作成

## 2 納品物及び数量

- (1) 納品物の品目及び数量は、次のとおりとする。

ア ペロブスカイト太陽電池等	一式
イ 完成図書	一式
ウ 施工前、施工後の写真	一式
エ ペロブスカイト太陽電池モックサンプル	一式

- (2) 当該調達は受託者の責任において実施すること。

## 3 ペロブスカイト太陽電池等の納入場所

一般社団法人電気安全環境研究所（J E T）の性能評価にて合格したペロブスカイト太陽電池の設置、発電状況等を分析することが可能であり、次世代の担い手に向けた機運醸成の機会を創出することに寄与できる県有施設等。

※ 1～4か所程度を想定

## 4 設置場所に関する役務

3の設置場所の適否の確認及び最適な設置場所に関する助言を行うこと。

なお、最終的なペロブスカイト太陽電池等の設置場所については、受託者からの助言等を踏まえ、委託者と受託者で協議の上で決定すること。

## 5 ペロブスカイト太陽電池等の設備仕様

- (1) ペロブスカイト太陽電池

- ア 数量 一式
- イ 性能

- ・一般社団法人電気安全環境研究所（J E T）の性能評価に合格したペロブスカイト太陽電池であること。

- ・3の設置場所の合計出力の目安は、20kW程度とする。

- ・なお、モジュールの供給状況等により、想定から大幅に変更となる場合は、委託者と速やかに協議を行うこと。

- (2) 設置、調査研究に必要な付帯設備（※想定）

（充電コントローラー、蓄電池、インバータ、取付架台、ケーブル、コネクタ）

- ア 数量（※想定）

- ① ペロブスカイトモジュール取付架台・・・1式
- ② 直流集電盤・・・・・・1式
- ③ 充電コントローラ・・・1式
- ④ インバータ・・・・・・1式

- ⑤ 蓄電池・・・1式
- ⑥ 機器収納盤・・・1式  
(①～③の機器の他、配線用遮断器等必要機器1式収納)
- ⑦ 監視ボックス・・・1式  
通信モジュール、信号変換器他1式収納
- ⑧ 気象観測センサ・・・1式  
日射計、温度計
- ⑨ その他機器・・・1式  
UPS、電源切替装置、デジタルサイネージ等
- ⑩ ケーブル、コネクタ類・・・1式

#### イ 性能

- ・ペロブスカイト太陽電池の設置に寄与できること。
- ・ペロブスカイト太陽電池の調査研究に寄与できること。

※なお、ペロブスカイト太陽電池製造メーカーにおいてパワーコンディショナーその他構成機器の仕様の指定等がある場合は、これに従い、ペロブスカイト太陽電池の性能及び安全性を担保すること。

### 6 機器等の設置

- (1) 委託者と受託者協議の上、指定された場所にペロブスカイト太陽電池等を設置すること。
- (2) ペロブスカイト太陽電池等の設置時には、3の施設管理者にも適宜確認を取りながら行うこと。
- (3) 設置設計、施工方法、構造安全性の確認は受託者の責任で実施すること。

### 7 機器の調整

- (1) ペロブスカイト太陽電池調査研究のために、必要となる機器の調整を行うこと。

### 8 ペロブスカイト太陽電池等に必要な機器の動作試験等

- (1) 機器の調整作業終了後、機能と性能について検査を実施すること。
- (2) 検査実施前に検査項目を検査要領書に記載すること。
- (3) 検査実績後に検査結果を検査成績書に記載すること。

### 9 その他

- (1) 受注のための受託者の条件

ア 受託者は、契約時点で、一般社団法人電気安全環境研究所（JET）の性能評価に合格したペロブスカイト太陽電池の調達が可能である事業者であること。

## (2) 納入条件

- ア 物品の納入・設置に当たっては、担当者の指示に従うこと。また、既設の設備、備品等を傷つけないよう配慮すること。
- イ 納入場所までの輸送費用及び輸送に係る物品の保険費用は、受託者が負担すること。
- ウ 包装は受託者が開封し、外観上・機能上の損傷等がないか確認するとともに、付属品の有無を確認すること。また、納入後不要となった包装素材等は、受託者が持ち帰ること。
- エ 本体の試運転、調整を行った後、通常使用ができる状態をもって納入完了とし、納入完了後、担当者の検収を受けるものとする。
- オ 納入完了後、保証書及び取扱説明書各一部を速やかに担当者へ提出すること。
- カ 受託者は、検収後1年以内において、使用方法に起因しない不具合が生じた時は、速やかに修理又は良品と交換する責を負うものとし、その費用は受託者が負うものとする。ただし、ペロブスカイト太陽電池において外観上の経時的変化により補修や修理等が発生した場合には、委託者及び受託者は協議の上、その対応方法を決定するものとし、その費用負担については、発電に支障を伴う場合は受託者の負担とし、それ以外の場合は両者協議の上決定するものとする。また、1年以上経過した場合において、使用方法に起因しない不具合が生じた場合については、委託者と受託者が協議の上対応する。
- キ 受託者は、検収後1年以内においては、速やかなアフターサービス及びメンテナンスが行える体制を有するものとする。
- ク 納入設置に関し、不明な点が生じた場合は、別途協議又は担当者の指示を受けること。

## 10 仕様変更

委託者又は受託者が仕様書の一部を変更する必要がある場合は、原則として両者協議の上、受託者はあらかじめ変更承認仕様書を提出し、委託者の承認を受けた上で変更しなければならない。

## 11 検査引き渡し

県の指定した日及び指定した場所で本事業の目的物を引き渡すものとする。引き渡しに際しては、備品類を装備搭載し、関係図書により全装備が良好なことを確認する。

## 12 完成図書

受託者は、納入時に次の図書を完成図として提出すること。なお、完成図書に用いる言語は日本語とする。

### (1) 提出媒体

- ①電子媒体 2部

媒体：CD-R 又は DVD-R

ファイル形式：Microsoft 社製 Word 形式

②紙媒体 2部

寸法 A4 版

表紙 ファイル（ファイルに閉じて提出すること）

(2) 記載内容

①設計書

機器導入一覧（品名、型番、数量）

②機器設置報告書

インストールしたソフトウェアの設定マニュアル、機器に施した設置等

13 協議事項

仕様書並びに計画に関して疑義が生じた場合は、委託者と受託者の協議の上、決定する。

## II ペロブスカイト太陽電池の発電状況等の検証

### 1 検証の概要

従来のシリコン太陽電池の重量は、1 m<sup>2</sup>あたり約 15～20 kgであり、壁面や垂直面、芝生上などの耐荷重性が弱い場所には設置ができなかったが、ペロブスカイト太陽電池はシリコン太陽電池の 1/10 程度の重量であり、さらに薄く曲げてフレキシブルな形状であるため、湾曲した金属屋根等にも設置可能であることから、受託者は、県有施設等に設置し発電状況等について検証する。

## III オンサイト P P A 等の導入を想定した検討

### 1 検証の概要

受託者は、県有施設等に設置したペロブスカイト太陽電池で発電した電気を利活用し、蓄電池、発電状況等を示すデジタルサイネージ等の電力を賄い、発電状況等を確認するとともに、それらを踏まえた上で、オンサイト P P A としての導入を想定した検討※を行う。

※ 例：現状での P P A 事業に向けた試算、将来的な工事費（材料費・工事費）の低減や耐用年数の向上等を想定した試算による P P A 事業の在り方検討、公共施設に多い形態（庁舎系、学校系、イベントホール系等）による用途を想定した設置モデルの分析 等

## IV 業務報告書の作成

1 受託者は、本業務における調査・検証等の結果は、業務報告書として取りまとめて納品する。

2 納品物及び数量は次のとおりとする（合わせて「成果品」という）。

- ① 業務報告書（任意様式） 1部
- ② その他、委託者が必要と認める書類

## V 提出書類

受託者は、次の書類を委託者の指定する日までに提出しなければならない。

- (1) 着手届
- (2) 総括責任者届
- (3) 完了届
- (4) 実績報告書
- (5) 個人情報取扱報告書
- (6) その他、県が必要と求めるもの

※ (1)～(5)は、「ペロブスカイト太陽電池事業化可能性調査事業業務委託契約書」において定める様式を使用すること。

## VI その他

- ① 本仕様に定めのない事項等

受託者は本業務の実施にあたり、不明な点や変更点、本仕様等に定めのない事項が発生したときは、委託者と協議の上、決定するものとする。

- ② 留意事項

- ・本業務に係る書類については、他業務と混同しないよう区分し保管すること。
- ・関係書類等については本業務終了年度から5年間保管すること。
- ・受託者は、本業務に係る会計実地検査が実施される場合には、委託者に協力しなければならない。
- ・本業務に関連し、受託者の故意又は過失等受託者の責により委託者に損害が生じた場合には、受託者は委託者に対してその損害を賠償しなければならない。
- ・本業務により得られた知的財産権（特許権、実用新案権、意匠権、プログラム、データベースに関わる著作権等権利化された無体財産権及びノウハウ等）は委託者に帰属する。