太陽光発電設備導入事業（PPA）　仕様書（ひな型）

1. 目的

（自治体名）では、○○計画において○〇という温室効果ガス排出量削減目標を定めている。本事業は、PPA方式により、施設への太陽光発電設備等の導入、運転管理及び維持管理等を行い、同施設の平常時の温室効果ガス排出を抑制する***と同時に災害時のエネルギーを確保する***【任意】ことを目的とする。

1. 事業内容

設備撤去を事業者負担とすると、事業者負担としない場合と比べ、単価が高くなる点に留意する。

自治体に譲渡とした場合、発電した電力は自由に活用できるが、設備の維持管理費や撤去費は自治体が負担することになるので、採算性を踏まえてよく検討する必要がある。また、設備の状態によって、譲渡の際に補修が必要となる可能性がある。

* 1. 事業概要
     1. 事業者は、自治体の示す候補施設（別紙１）に対して現地調査、設備容量検討及び構造調査を行う。
     2. 事業者は、設備（太陽光発電設備及び付帯設備をいい、蓄電池を導入する事業においては、蓄電池設備を含む。以下同じ。）設置が可能な施設における設置場所の提供を受け、設備を導入する。
     3. 事業者は、設備の運転管理及び維持管理を自らの責任で行う。
     4. 事業者は、当該設備で発電した電力を、当該設備を設置した施設に供給する。
     5. ***運転期間終了後、設備導入された施設の廃止の場合等、設備が使用できなくなった場合は、事業者は設備を撤去する。撤去により防水層等を破損した場合には事業者の負担で修復を行う***。【任意】
     6. ***運転期間終了後、事前に自治体から譲渡の希望があった際は、事業者は自治体と協議の上で設備を自治体へ無償で譲渡できるものとする。***【任意】

20年とすることが多い。太陽光パネルの耐用年数は17年であり、補助金を活用する場合は、耐用年数以上使用することが条件になる。

* 1. 事業期間等
     1. 契約開始から撤去完了までを事業期間とする。
     2. 運転期間は、運転開始日から原則として最長で20年間とする。なお、国の補助事業を活用する場合は、当該補助の規定に従った導入時期及び運転開始日とすること。

【参考情報】

必ずしも実際に消費した電力量に基づいて料金計算を行う必要はなく、想定発電量をもとに料金計算を行う仕組みも考えられる。その場合、電力使用料の計測が不要となり、事業者の負担するコストが削減できることから、電力単価の低減につながる。しかし現時点では一般的な仕組みとはなっていない。

* + 1. 設備の導入時期については原則、令和〇年度とする。ただし、電力供給開始時期については、施設毎に市と協議の上、決定する。

***※ただし、指定管理者の契約更新あるいは運営管理を民間事業者に委託している施設における受託事業者等の更新が、令和〇年〇月である施設は、令和〇年〇月以降に電力供給（運転）を開始すること。保全改修工事が予定されている施設は、別途協議の上決定する。***【任意】

複数施設をまとめて公募にかけるが、一部施設で工事スケジュールを考慮する必要があるときに記載する。

1. 契約単価
2. 自治体は、各施設に供給された電力使用量に契約単価を乗じた代金を事業者に支払う。
3. 電力使用量は、検定を受けた電力量計により計測されたものとする。
4. 契約単価は、電力使用量に対する電力料金単価のみとする。

複数施設での公募を行う場合、電力料金単価は全体として一律で提案させることも、施設毎に提案させることも可能。また、余剰分をオフサイトPPAの仕組みで他の公共施設に供給する場合は、オフサイトPPA部分の単価を別途設定させるといったことも考えられる。

1. 月別又は時間帯別に異なる単価は使用できないものとする。
2. 基本料金単価の設定は、行わないものとする。
3. 契約単価には、設備の設置、運用、維持管理、撤去、租税公課等、本事業の目的を達成するために必要となる一切の諸経費を含めるものとする。調査結果を自治体に報告した結果、設置不可と判断された施設があった場合は、当該施設の調査に要した費用も含めて良いものとする。
4. 契約単価は、原則、契約期間中において一定額とする。
5. 設備工事前の調査・手続
6. 現地調査

候補施設の状況を十分に把握するために、資料等の収集、施設関係者への聞き取り、現地測定、既設設備の確認等の必要な調査を実施する。調査は、太陽光発電設備の設置に係る課題を自治体と協議した上で行うものとする。

記載することにより災害時対策にはなるが、契約単価が上昇する可能性がある。

1. 設備容量検討

太陽光発電設備の容量は、調査結果や電力シミュレーションから適宜精査し、対象施設ごとに適切な容量とする。

自治体で具体的に示すことが望ましい。（記載例：〇kWh、〇Wの電灯が３日間利用可能な状態など）

事業者は、太陽光発電設備により発電した電力について、単独***又は蓄電池を併用すること***【任意】で発電した電力を最大限自家消費できるように努める。

***事業者は、太陽光発電設備により発電した電力について、非常時に市が無償で使用できるように、非常コンセント盤等を設ける。***【任意】

***蓄電池の容量は、対象施設ごとに適切な容量とする。また、候補施設のうち地域防災拠点・避難所等である施設は、蓄電池の導入を必須とし、非常時にも特定負荷に電力を供給できる設備を構築する。***【任意】

将来他の施設についても同様の事業公募を実施する可能性を考えると、報告様式を定めておく方が確認・管理が容易となることが考えられる。事業者からも、様式が定まっている方が作成しやすいとの意見がある。

1. 構造調査

設備を設置した際に発生する加重増加等の影響について、別途自治体から提示する施設情報を踏まえ、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が問題ないことを書面により報告する。

***候補施設において太陽光発電設備が設置可能な場所は、屋上又は屋根もしくは付随する土地とし、蓄電池設備が設置可能な場所は、変電室内又は屋外とする。***【任意】

***建築基準法施行令第86条第３項に基づく垂直積雪量は○ｍとする。***【任意】

***台風等の気象条件への耐久性についても配慮する。***【任意】

地域の気候条件を考慮し

必要に応じて記載する。

1. 各種関係手続

可能な限り設置場所を明示する。浸水想定区域が候補含まれる場合は、上層階への設置を行うことと明記するのも良い。

事業者は、現地調査、設備容量検討、構造調査を行い、必要に応じて各種関係手続を行った上で、結果を自治体に提出する。

設備の設置が、建築基準法等の各種法令の規定に適合していることが確認できる書類を自治体に提出する。

自治体が上記調査結果等を確認し、設備設置可能と判断した施設及び土地のみ、***地方自治法（昭和22年法律第67号）第238条の4第7項に基づく行政財産使用許可を申請する。／地方自治法（昭和22年法律第67号）第238条の4第2項第4号に基づく賃貸借契約により貸付を受けることとする。***【選択】

自治体の条例による。有償を選択した場合であっても事業者提示の契約単価として盛り込まれること、また毎年の支払い手続の手間を考慮すると、無償を選択する方が良い。無償とするために、条例に要項追加が必要な場合もある。

***行政財産使用許可を受ける際には、所定の使用料を支払うこと。使用料は、○円/㎡・年（税別）とする。／賃借料については、○円/㎡・年（税別）とする。／使用に伴う施設使用料は全額免除（最大で事業期間）とする。***【選択】

事業者に提供する面積は、設備の水平投影面積として算定されたものとする。太陽光発電設備については間隔をあけて設置する場合、その隙間の面積を含むものとする。

各種法令の規定に基づき届出等手続を要する場合には、事業者が所管官庁にて必要な手続を行う。***特に、蓄電池を設置する場合においては、設置後の施設について、消防法等の各種法令に適合するよう十分留意する***。【任意】

1. 設備の設置

事業者は、設備工事前の調査・手続を行ったあとに、施設への設備の設置を行う。設置の条件は以下のとおりとする。

第39条は屋根ふき材等への取付けに係る条文であるため、地上設置のみの場合は記載削除。

（１）太陽光発電設備

・太陽光発電設備の据え付けは、建築基準法施行令第39条及びJIS C8955（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及び自重、積雪及び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。

避難所等施設の場合、耐震クラスSを指定することが考えられるため、施設管理者と協議すること。また、補助金活用の要件として指定されている場合もある。

・太陽光発電設備及び付帯設備の固定は、建築設備耐震設計・施工指針（最新版）に基づき行うものとする。***設計用地震力の計算の際は、耐震性能は耐震クラスＳを適用すること。***【任意】

・太陽光発電設備はJET認証を取得したものであること、又はJET認証に相当する品質及び安全基準に準拠した製品であること。

（２）***蓄電池設備***【任意】

***・蓄電システムはJIS C4412に準拠すること。***

***・蓄電池はJIS C8715-2（リチウムイオン蓄電池の場合）又は平成26年４月14日消防庁告示第10号「蓄電池設備の基準 第二の二」（リチウムイオン蓄電池以外の場合）に記載の規格に準拠したものであること。***

***・平常時は、非常時に備えて必要な残量を確保して放電すること。***

（３）その他の事項

・事業者は、施設を事業以外の用途に使用してはならない。

・事業者が本仕様書に定める事項を履行しないときは、当該施設の提供を取り消すことがある。この場合、事業者の責任と負担において施設から設備を速やかに撤去し、撤去により防水層等を破断した場合には事業者の負担で修復を行うこと。

・設備の設置時に防水層等の既存施設を破損した場合は事業者負担で修復を行うこと。

・運転期間終了後や設備導入された施設の廃止の場合等、設備が使用できなくなった場合は、事業者は設備を撤去する。撤去により防水層等を破損した場合には事業者の負担で修復を行うこと。

・事業者は、対象となる施設管理者等への説明業務（工事・運営に関する内容説明、非常時の設備操作説明、マニュアル作成等）を行う。内容等については自治体と協議のうえで決定する。

・事業者は、国の補助金を活用する場合には、申請等について自治体と協議するとともに、申請書等の提出にあたってはあらかじめ自治体の承認を得ること。

1. 工事の実施（工事における配慮事項・安全対策・停電対応）

工事に当たっては、原則として公共建築工事標準仕様書及び公共建築改修工事標準仕様書に準拠して施工する。ただし、特別な事情が生じた場合は、別途協議により決定する。

[仕様書]

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）

また、設備に係る設計、材料、工事、維持管理に当たっては、電気事業法、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（FIT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ものとする。設備の設置の条件は以下のとおりとする。

屋根への穴あけ不可など、施設側の希望がある場合は明示する。

・設備設置時には、防水施工方法が分かる書面を作成し、施設の防水機能に影響が無いよう施工する。また、設備に起因する雨漏り等が生じた場合は、事業者の責任及び負担で必要な措置を取る。

・日影、反射光、輻射熱及び騒音による周辺への影響について調査し、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。地域住民及び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。

・事業者は施設への設備導入に先立って、詳細設計を行い、平面図、立面図、電気設備図面（PDF形式データ）、工程表等を自治体に提出し、確認を受ける。

・施工にあたり、自治体が施工に係る書類を求めるときは、別途提出する。

・施工にあたり、自治体の所有施設の利用や安全に支障が起きないよう、施設管理者と協議の上、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。

・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計画とする。

・事業期間中、自治体の職員等が行う施設の管理及び点検等のための屋上等の立入りに支障が生じないようにする。

・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上、自治体との協議により決定する。設備には、施設の電気工作物と識別ができるように要所に本事業のものであることが分かるような表示を行う。

・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。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、停電お知らせビラ等）を作成し、自治体と事前協議の上施設の電気主任技術者にも報告を行い、その指示に従うものとする。

・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。

・工事完成時には、現場で自治体の確認を受ける。さらに、完成図書書類（機器仕様図、取扱説明書、完成図面、及び各種許認可書の写し等）を1部作成し、自治体に引き渡すものとする。なお、完成図面は、PDF形式データのほかにDXF形式データ及びオリジナルCADデータを提出する。

ここでは汎用性の高いデータ形式を示した。自治体で使用しているソフトウェアに応じて変更することが考えられるので、建築担当部署等に確認。

1. 電力供給・維持管理（保安・点検）・報告・非常時等の基本仕様

事業者は、設備による電力供給・維持管理・報告を行う。また、非常時においては適切な対応を行うものとする。条件については以下のとおりとする。

・事業者は、自治体及び当該施設の電気主任技術者と、責任分界点、保全の内容及び費用負担等を協議し、維持管理に努め、適切な保守点検計画を提出する。さらに、設備が故障した場合は、直ちに当該施設の電気主任技術者に連絡の上、事業者の責任と負担において修理を行う。なお、毎年１回以上点検を行い、積雪による故障や、腐食、さび、変形、基礎の沈下、隆起、ボルト、金具のゆるみ等の確認を行うものとする。

・施設とは別に、電気主任技術者が必要な場合は、用意する。

同一敷地内の電気工作物に係る電気主任技術者は同一であることが望ましい（その場合も各設備設置者間の責任の所在を協定等で明確に定めておく必要有り）が、電気主任技術者の選任が為されていない施設の場合、兼任の制限がかかる場合、その他事業者側で管理上の要望がある場合など、事業者が独自に電気主任技術者の選任を行うことが必要な場合がある（50kW未満の太陽光発電設備の場合主任技術者の選任は免除される）。異なる電気主任技術者を選任する場合、双方の責任分界点・事故時対応の申し合わせを予め行うことが必要。公募対象とする施設に、電気主任技術者がいるかどうかや、兼任の可否など、予め確認のうえ、公募を開始することが望ましい。

・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。

・事業実施中に、自治体による改修工事等により施設に雨漏り等が生じた場合には、事業者は原因究明に協力する。

費用負担を事業者とする場合、契約単価が上昇する。改修の回数は明記することが望ましい。明記しない場合、入札時の積算において何回分見積もるかが事業者によって異なる恐れがある。具体的な改修計画が決まっていなくとも全施設を１回ずつとするなど仮定条件を提示し、積算が公平に行われるようにすると良い。

・事業実施中に施設に雨漏り等が生じ、原因が事業者による設備設置に起因する場合には、事業者負担により速やかに修復する。

・設備に異常又は故障があり、電力供給に影響を及ぼす場合は、事業者は速やかに修理等を実施し、機能の回復を行う。

・設備を設置した施設について、自治体が別途、改修工事等を実施する際は、必要に応じて設備の一時的な運転停止及び一時撤去、保管、再設置に応じること。また、設備の移設に伴う費用負担が発生した場合、***自治体の費用負担とする／〇回は事業者の負担とする。***【選択】***移設に伴う設備の運転停止期間に関しては、事業期間に含まれないものとし、その間の自治体による売電収入補償は行わない。ただし、設備の運転停止期間が〇ヶ月以上となる場合は、事業期間に［含み／含まず］、その期間に発生することが想定される売電収入の補償を行う。***【任意】

・事業期間中に施設の移譲や売却などを行う場合は、同等の条件でPPA事業を継続することを条件として移譲等を行うほか、必要に応じて設備を移設する他の施設を提示し、自治体が移設費用の全部を負担する。移設後の契約条件については自治体と事業者で協議のうえ定める。

設備の運転停止期間中は、事業者の収入が発生しなくなるため、その間の補償を行うことが求められる。短期間であれば、契約期間を延長し、当初予定通りの設備運転期間を確保することで対応する場合もある。

・自治体が自家消費した電力に付随する二酸化炭素排出削減等の環境価値については、自治体に帰属するものとすること。

・事業者は、当該設備を設置した施設について、設備導入による温室効果ガス排出量削減効果の検証方法を自治体に提示し、運転期間中において実際の削減効果の検証を行う。事業者は検証結果を毎年自治体に報告し、自治体はそれを確認する。

・大規模地震、大型台風等の災害発生後は原則として設備全般の点検を行い、被害拡大防止、安全対策に万全を期すこと。

1. 責任分担の基本事項

　上記（１．～６．）を含め、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２」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。

・事業者は本事業により、自治体及び第三者に損害を与えないようにすること。なお、損害が発生した場合に備え、損害保険として、火災保険、地震保険及び賠償責任保険（もしくはこれらと同等の補償内容の他の保険）に加入し、自治体へ写しを提出すること。また、自治体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、自治体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。

・事業者の都合により事業期間の途中で事業を中止した場合又は事業期間が終了した場合は***事業者の費用負担により発電設備及びその他付帯設備の撤去を行い、屋上等の原状回復を行うものとする。／発電設備及びその他付帯設備の所有権を自治体に移転するものとする。【選択】***

・事業者は本事業上知り得た内容、情報等を自治体の許可なく第三者に漏らしてはならない。

1. その他

自治体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、自治体の判断において貸与するものとする。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しなければならない。

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。

その他、本仕様書に定める事項に疑義が生じたとき、又は定めのない事象が発生したときは、自治体と事業者で協議して決定するものとする。

その他、本仕様書の基本案に記載がない特殊な工事を実施する場合（例えば自営線の設置を必須とする場合等）は、各入札事業者が適切な見積が可能となるように具体的な仕様を記載することが望ましい。自由度が高い仕様書にした場合は前提条件が曖昧となり、安全側に見込む事業者ほど高いコストになってしまうなど、事業者間の評価比較が難しくなる場合がある。

別紙１　自治体保有施設　導入実施対象候補の施設一覧

（記載例）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | 施設名 | 施設所在地 | 契約電力 | 契約種別 | 月別の予定使用電力  （使用電力実績） | 竣工年 |
| 1 | 〇〇学校 | 〇市〇丁目 | 〇kW | 従量電灯C | 1月：〇kWh… | 〇年 |
| 2 | 〇〇会館 | 〇市〇丁目 | 〇kW | 低圧電力 | 1月：〇kWh… | 〇年 |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

別紙２　予想されるリスクと責任分担

（記載例）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| リスクの種類 | | リスクの内容 | 負担者 | |
| 自治体 | 事業者 |
| 共通 | 募集要項の誤り | 実施要領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・建設・維持管理における安全性の確保 |  |  |
| 環境の保全 | 設計・建設・維持管理における環境の保全 |  |  |
| 法令・条例等の変更 | 設計・建設・維持管理に影響のある法令・条例等の変更 |  |  |
| 保険 | 設備の設計・建設における履行保証保険及び維持管理期間のリスクを保証する保険 |  |  |
| 事業の中止・延期 | 自治体の指示によるもの（事業者に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・暴動等による事業の変更・中止・延期 |  |  |
| 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こと |  |  |
| 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 |  |  |
| 支払関連 | 支払遅延・不能 | 電気使用料の支払いの遅延・不能によるもの |  |  |
| 金利 | 市中金利の変動 |  |  |
| 維持管理関連 | 計画変更 | 用途の変更等、自治体の責による事業内容の変更 |  |  |
| 維持管理費の上昇 | 維持管理費用の増大 |  |  |
| 天候不良 | 天候不良による発電量の減少 |  |  |
| 自治体施設損傷 | 設備に係る事故・火災による自治体施設及び設備の損傷 |  |  |
| 設備に起因する自治体施設への障害 |  |  |
| 自治体施設に起因する事故・火災による施設及び設備損傷 |  |  |
| 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、自治体施設運営・業務への障害 |  |  |

20年程度に及ぶ長期契約期間となるため、物価や金利の変動は大きな不確定要素となる。一方的に事業者にリスクを負わせることなく、双方で協議して対応する形にすることで、事業者からより安い契約単価での提案を受けられる可能性がある。

必ずしもいずれか一方に「〇」を記載する必要はなく、両者に〇を付ける形や、「正/副」で記載する形も考えられる。

別紙３　参考資料

（例）

・各施設の「構造計算書、屋根伏図、矩形図、平面図、立面図、構内配電線図、キュービクルの単線結線図、防水仕様、防水施工年月日」

・各施設の「電力契約状況、24時間365日電力需要量データ（30分間値）」

・自治体における「太陽光発電設備等の設置時に参照すべき条例、固有の事情」

・導入可能性調査結果

参考資料として公募時に示される資料を例示。参考資料が多いほど、応募事業者は適切に価格を算出することができ、提案内容の精度が増すと考えられる。

一部の資料については、参加表明をした事業者にのみ提供することも可能。また、紙媒体でしか保管されていない資料がある場合は、閲覧期間を設定し、庁舎に閲覧に来てもらうといった形を取ることになる。