

市有施設への太陽光発電設備導入事業 仕様書

I 事業内容

1 件名

市有施設への太陽光発電設備導入事業

2 背景

札幌市（以下「市」という。）では、令和3年3月に策定した札幌市気候変動対策行動計画において、ゼロカーボンシティの実現に向けて2030年までに2016年比で60%の温室効果ガス排出量の削減を目標としており、その取組みの一つとして市有施設への再生可能エネルギーのさらなる導入が必要とされており、公共工事だけではなく、民間事業者を活用した市有施設への太陽光発電設備の導入を行うこととしている。

3 目的

市有施設に太陽光発電設備等を導入し、再生可能エネルギーの自家消費により施設の平常時の温室効果ガス排出を抑制すると同時に、停電を伴う非常時には電源としても活用できるように、市有施設の屋根や屋上（以下「屋上等」という。）の提供を受けて、太陽光発電設備の導入、運転及び維持管理等を行う事業者を、公募型企画競争を実施し選定する。

4 事業概要

施設における太陽光発電設備及びその附帯設備（以下、「設備」という。）を導入し、事業実施期間において当該設備で発電した電力を施設へ供給するとともに、当該設備の運転・維持管理を行い、事業終了後に撤去する。

(1) 事業内容

事業者は提案をする場合は、以下の業務内容を実施すること。

- ア 事業者は、別紙1の候補施設に対し構造調査、設備容量検討及び現地調査を行う。
- イ アの内容について市の確認を受けた後に市と事業者の間で協定書を締結した上で、事業者は設備設置が可能な施設の屋上等の提供を受け、提案を基に設計・施工した設備を導入する。導入にあたり、設備の設計・工事監理業務、工事に関連する手続き及びその関連業務を行う。また、設備設置に伴い防水層等の既存施設を破損した場合には事業者の負担で修復を行う。
- ウ 事業者は設備の運転管理、維持管理を自らの責任で行う。また、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へ供給する。設備に異常もしくは故障があり、電力供給に影響を及ぼす場合は、すみやかに機能の回復を行う。
- エ 事業者は当該設備を設置した施設について、運転期間内における温室効果ガス排出量削減効果の検証業務を行う。
- オ 運転期間終了後や設備導入された施設の廃止の場合等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。

カ 設備導入については、令和4年度を想定して公募を行うものである。

ただし、指定管理施設（はちけん地区センター）については、指定管理者の契約更新時である令和5年4月、運営管理を民間事業者へ委託している施設（リユースプラザ）については、受託事業者の更新時である令和4年10月以降に電力供給を開始すること。

なお、厚別温水プールについては、令和5年度に防水改修を含む保全改修工事が予定されているため、設備導入時期は別途市と協議の上決定する。

キ 事業者は対象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。内容等については市と協議の上決定する。

ク 事業者は国補助事業を活用する場合においては、申請等業務を行う。

（2）事業期間等

協定書の締結時から上記（1）カのとおり施設に応じて設備を導入すること。運転開始日は市と協議の上決定するものとする。運転期間は運転開始日から最長で20年とする。運転開始までの期間と、運転期間終了後の撤去完了までの期間を合わせて2年を限度とし、速やかに設備の設置と撤去を行うこと。なお、国補助を活用し事業を行う場合については、当該補助の規定に従った導入時期及び運転開始時期とすること。

（3）事業費用

市は各施設に太陽光発電設備から供給された電力使用量に契約単価を乗じた代金を運転期間において支払う。電力使用量は、検定を受けた電力量計により計測するものとする。電力量計の検定費用は事業者が負担すること。

契約単価は、電力使用量に対する単一の電力量料金単価（以下、「自家消費料金単価」という。）とする。

自家消費料金単価は、設備の設置、運用、維持管理等、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、原則、契約期間中一定額とする。なお、本事業における自家消費料金単価について上限を設定する。上限単価は、企画競争参加申請書の提出があったものに対し交付する。

5 事業の条件

（1）事業実施にあたっての施設の提供について

事業者は事業実施にあたって以下の通り、候補施設について「ア 構造調査」、「イ 設備容量検討」及び「ウ 現地調査」を行い、必要に応じて「エ 各種関係手続」を行った上で、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市に提出すること。当該書類は建築士法（昭和25年法律第202号）による一級建築士により確認されたことを証するものであること。市が当該書類を確認し、設備設置可能と判断し

た施設のみ屋上等への設置を認め、協定を締結する。市において確認業務を行う関係上、事業者決定後、概ね3か月を目途として各検討を終えること。なお、施設の提供にあたっては、市が事業者へ無償にて提供する。

ア 構造調査

候補施設（別紙1）を調査対象として、設備を設置した際に発生する荷重増加等の影響に対し、別途市から提示する施設の情報を踏まえ、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こと。積雪荷重は平成13年に1.0mから1.4mに変更となっているため注意すること。（ただし、設計図面から新たに構造計算を行わなければならない施設や破壊検査等の追加調査を行わなければ構造計算ができない施設等、構造調査が困難な施設が判明した場合は、当該施設は事業の対象としない。）なお、別紙1の候補施設において太陽光発電設備が設置可能な場所は、屋上等とし、屋上等に設置できない機器は電気室等の屋内に設置とする。

イ 設備容量検討

太陽光発電の設備容量については、調査結果から適宜精査し、対象施設ごとに適切な容量とすること。なお、太陽光発電設備により発電した電力は、自家消費をより促進するように検討すること。

候補施設のうち避難所等である施設は、蓄電池の導入を必須とし、停電時にも特定負荷に電力を供給できる設備を構築すること。その他の施設についても、停電時に太陽光発電の自立回路を使用できるシステムなど検討を行うこと。

停電時に使用可能な設備容量は事業者からの提案とする。なお、本市の避難所では、業務用PC、簡易照明、テレビ、携帯電話等の充電が可能な容量が使用できる非常コンセント盤を設けている例がある。

ウ 現地調査

「ア 構造調査」の結果、構造上設置可能な施設について、現地調査を行い、太陽光発電設備の設置にかかる課題を、施設管理者と協議の上調査する。

エ 各種関係手続

事業にあたって、各種法令の規定に基づき届出等手続きを要する場合には、事業者が所管官庁にて必要な手続きを行うこと。

特に、太陽光発電設備に係る建築基準法の高さ制限や蓄電池設置に係る消防法の規制については十分留意すること。

(2) 施設提供に関する基本的条件

ア 別紙1「候補施設一覧」の備考欄に留意し、設備設置を検討すること。

イ 発電設備設置時には、防水施工方法が分かる書面を市に提出し確認を受けて、建物の防水機能に影響がないように施工すること。また、発電設備に起因する雨漏り等が生じた場合は、事業者の責任において必要な措置を講じること。

ウ 市が事業者に提供する面積の算定は、設備の水平投影面積とする。太陽光発電設備については、間隔をあけて設備を設置する場合においてその隙間の面積を含むも

のとする。

エ 事業者は、施設を事業以外の用途に使用してはならない。

オ 事業実施に当たり予想されるリスクと責任分担について別紙2のとおりとする。
なお、これに定めのないものについては協議により決定する。

カ 設備を設置した施設について、市が別途、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。その場合の発電量の保証は行わない代わりに、設備の運転期間には含まない。また、設備の移設に伴う事業者の費用負担が発生した場合、事業者の負担にてこれに応じること。

キ 市は、事業者が施設提供条件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できる。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修復すること。

ク 事業実施中に、施設に雨漏りが生じた場合には、事業者は原因究明するとともに、原因が設備設置に起因する場合には、事業者が責任を負い、事業者負担により速やかに修復すること。

ケ 外断熱工法の施設（別紙1「候補施設一覧」参照）については、置き基礎等の断熱材及び防水材の上に設置する工法は認めない。

コ 市が自家消費した電力に付随する環境価値の取り扱いについては市と協議を行うこと。

(3) 施設提供に関するその他の条件

ア 工事の仕様

(ア) 工事に当たっては、原則として公共建築工事標準仕様書に準拠して施工すること。ただし、特別な事業が生じた場合は、別途協議により決定する。

(イ) 太陽光発電等に係る設計、材料、工事、維持管理に当たっては、電気事業法、建築基準法、FIT法、廃棄物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。

(ウ) 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。確認結果を市に報告すること。

(エ) 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。ただし、リユースプラザについては、耐震クラスAを適用すること。

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

(カ) 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こと。地域住民及び施設管理者から苦情等があった場合は、誠実かつ速やかに適切な対応を行うこと。

(キ) 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）、工程表等を市に提出し、確認を受けること。
- (ク) 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。
 - (ケ) 施工にあたり、市有施設の利用や安全に支障が起きないように、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、実施すること。また、動物等がいる施設においては、動物に影響がない方法を施設管理者と協議の上実施すること。
 - (コ) 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こと。
 - (サ) 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屋上等の立ち入りに支障が生じないようにすること。
 - (シ) 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。
 - (ス) 既設屋上設備の改修（空調機器及びアンテナの移設、TV配線の切り回し、避雷設備の移動等）を伴わない計画とすること。
 - (セ) 既存よりも施設の力率が低下することがないように検討し、力率が大きく低下した場合には改善を行うこと。
 - (ソ) CVC装置を導入している施設に関しては、太陽光発電の導入により影響がないように設計し設置を行うこと。
 - (タ) 設備の設置に際しては、対象建物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、市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。
 - (チ) 工事完成時には、現場で市の確認を受けること。さらに、完成図書書類を1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と。
- イ 市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こと。さらに、発電設備が故障した場合は、直ちに当該施設の電気保安技術者に連絡の上修理を行うこととする。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。また、災害発生後は原則として発電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。施設とは別に、電気主任技術者が必要な場合は、用意すること。
- ウ 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。なお、損害が発生した場合に備え、損害保険や賠償責任保険等に参加し、市へ写しを提出すること。また、市及び第三者に損害を与えた場合は、事業者が保証責任を負い、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。
- エ 発電設備を設置した市有施設について、事業期間の途中で市有施設を廃止する等、市の都合により発電設備を継続して設置することができなくなった場合、市は発電

設備の撤去を求めることができるものとする。この場合の費用は、原則として市は負担しないものとする。

オ 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の撤去を行い、屋上等の原状回復を行うものとする。

カ 事業者は業務上知り得た内容、情報等を市の許可なく第三者に漏らしてはならない。

キ その他、本資料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、市と事業者で協議して決定するものとする。

別紙1 : 市有施設への太陽光発電設備導入事業 実施対象候補施設一覧

| 番号 | 施設名 | 施設種別 | 契約電力 (kW) | 予定使用電力量 (kWh) | | | | | | | | | | | | 建築面積 (㎡) | 建築物 構造 | 避難所等 | 竣工年度 | 最終防水 工事年度 ^{※1} | 指定管理 施設 ^{※2} | 備考 |
|----|--------------|------------|--------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-----------|------|-------|----------------------------|--------------------------|---|
| | | | | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | | | | | | | |
| 1 | 厚別温水プール | スポーツ 施設 | 110 | 50,281 | 49,271 | 45,092 | 49,420 | 47,936 | 45,636 | 49,754 | 50,512 | 49,385 | 48,940 | 46,002 | 41,430 | 2,888.03 | RC+S | | 平成16年 | 平成16年 | ○ | 令和5年度保全改修工事（防水改修工事含む。）予定 |
| 2 | はちけん地区センター | 市民利用 施設 | 38 | 6,634 | 3,701 | 3,246 | 5,971 | 5,855 | 3,795 | 5,159 | 6,748 | 7,845 | 10,026 | 9,194 | 8,856 | 1,077.18 | RC+S | ○ | 平成17年 | 平成17年 | ○ | |
| 3 | 北翔養護学校 | 学校 | 111 | 23,002 | 17,422 | 22,265 | 23,453 | 21,042 | 22,700 | 23,605 | 24,812 | 26,650 | 25,918 | 27,086 | 31,358 | 4,381.05 | RC | | 平成16年 | 平成16年 | | 外断熱屋根（FP板 t 50+塩ビシート防水断熱絶縁工法） |
| 4 | 旭丘高等学校 | 学校 | 171 | 25,316 | 18,344 | 32,627 | 37,098 | 30,008 | 36,655 | 40,986 | 39,780 | 42,766 | 40,201 | 38,421 | 37,812 | 5,860.00 | RC | ○ | 平成13年 | 平成13年 | | 建築基準法第55条第3項第2号による許可を受けているため、建築基準法上の建築物の高さ及び日影が変更にならない計画とすること。 屋上歩行用範囲には設置不可 |
| 5 | リユースプラザ | 市民利用 施設 | 20 | 670 | 934 | 1,000 | 962 | 1,060 | 1,072 | 1,018 | 1,085 | 1,179 | 1,170 | 1,271 | 1,227 | 568.76 | S | | 平成20年 | 平成20年 | ○ | 折板屋根・低圧契約施設 |
| 6 | 円山動物園カバライオン館 | 動物園 | 521 | 22,576 | 15,492 | 10,986 | 11,237 | 11,187 | 11,661 | 15,943 | 25,526 | 32,019 | 34,519 | 30,226 | 29,895 | 2,024.09 | RC | | 平成26年 | 平成26年 | | 鉄板屋根部分のみ利用可 |

※1 屋上防水の状況によって、事業期間内に防水改修工事を行う可能性がある。

※2 指定管理制度のほか管理運営を民間事業者へ委託する施設を含む

別紙2: 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 | 募集要項の誤り | 提案説明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 | 太陽光発電設備及び附帯設備(以下、「設備」という)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保証する保険 | | ○ | |
| | 事業の中止・延期 | | 市の指示によるもの | | ○ |
| | | | 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 | 設備等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 | ○ | ○ | | |
| 設計段階 | 計画 | 物価 | | ○ | |
| | | 応募に係る費用 | | ○ | |
| | | 資金調達 | | ○ | |
| 建設段階 | | 物価 | | ○ | |
| | | 用地の確保 | | ○ | |
| | | 工事遅延・未完工 | | ○ | |
| | | 性能 | | ○ | |
| | | 一時的損害 | | ○ | |
| 支払関連 | | 支払遅延・不能 | ○ | | |
| | | 金利 | | ○ | |
| 維持管理関連 | | 維持管理費の上昇 | | ○ | |
| | | 天候不良 | | ○ | |
| | | 市施設損傷 | 設備に係る事故・火災による市施設及び設備の損傷 | | ○ |
| | | | 設備に起因する市施設への障害 | | ○ |
| 保障関連 | 性能 | 市施設に起因する事故・火災による施設及び設備の損傷 | ○ | | |
| | | 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 | | ○ | |