

恵庭下水終末処理場オンサイトPPA事業
仕様書

令和5年11月

恵庭市公営企業

1. 事業目的

本事業は、「恵庭市ゼロカーボンシティ宣言」を踏まえ、当市所管施設の中でも多くの電力を消費する恵庭下水終末処理場が率先して温室効果ガス排出量を削減することを目的とし、P P A方式により、発電設備及び付属設備の導入、運転管理及び維持管理等を行うものである。

2. 事業概要

本事業の概要は、以下のとおりとする。

(1) 事業内容

- ア 発電事業者(以下「事業者」という。)は、恵庭下水終末処理場等に設置する発電設備について、容量検討及び現地調査を行うこと。
- イ 事業者は、P P A事業の発電設備、蓄電池等(以下「設備」という。)の設置が可能な用地に対する目的外使用許可を受け、提案内容をもとに設備を導入すること。なお、導入に当たり、設備の設計、施工監理業務及び工事に関連する手続き業務並びにその他関連手続き業務を行うこと。また、施工に当たり、既設構造物等を破損させたときは、事業者の負担で修復すること。
- ウ 事業者は、設備の運転管理及び維持管理を自らの責任と負担で行うこと。
- エ 事業者は、当該設備で発電した電力を、恵庭下水終末処理場に供給すること。なお、設備に異常又は故障があり、電力供給及び充放電に影響を及ぼす場合は、速やかに機能の回復を行うこと。
- オ 契約期間終了後、事業者の負担により設備を撤去すること。また、撤去に当たり、既設構造物等を破損させたときは、事業者の負担で修復すること。ただし、設備の撤去の際に、事前に恵庭市公営企業(以下「市」という。)から譲渡の希望があった場合は、事業者は協議の上で市に譲渡できるものとする。
- カ 事業者は、市への説明業務(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)を行うこと。
- キ 国の補助制度を活用を積極的に検討することとし、活用する場合は、事業者負担にて申請等業務を行うこと。内容については、市と協議の上決定する。

(2) 事業期間等

- ア 原則として、令和7年度末までに発電設備を設置すること。ただし、国の補助制度を活用する場合は、当該補助制度の規定に従った導入時期及び運転開始時期とすること。
- イ 運転開始日は、市と協議の上、決定すること。
- ウ 運転期間(発電期間)は運転開始から20年間として契約するものとする。ただし、国補助事業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

- ア 市は、恵庭下水終末処理場に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。なお、電力使用量は計量法に基づき検定を受けた電力量計により計測するものとし、電力量計の検定については、事業者が取得すること。

イ 契約単価は、原則契約期間中一定額とし、電力使用量に対する電力料金単価のみで、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。また、契約単価には、発電設備及び付帯設備の設置、既存電気設備（受電設備）への接続と接続に必要な設備の機能増設、運転・維持管理、撤去（一時及び最終）、再設置、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費用を含めるものとし、基本料金単価の設定は行わないものとする。

3. 事業実施について

(1) 基本的条件

ア 事業者は、本事業に係る施設を使用するに当たって、“恵庭市公営企業の用に供する行政財産の管理及び使用に係る使用料に関する規程”に基づく行政財産の目的外使用許可を受けること。申請は、施設使用開始からその属する年度の末日までとする。その後、本事業終了するまでの間、1年度を単位として申請を行うこと。また、本事業期間終了後、1年間は申請を行うことが出来るものとするが、事業者はその間に設備の撤去を完了し、現状復旧しなければならない。

ただし、2. (1) オの“ただし書き”の場合はこの限りでない。

イ 使用に伴う施設使用料等は全額免除とする。3. (1)アの申請に併せて、使用料免除の申請を行うこと。また、3. (1)アで規定する期間に撤去が完了しないときは、その超過期間に応じて行政財産の目的外使用に伴う使用料金を事業者が負担するものとする。

ウ 市は、事業者が使用許可条件に定める事項を履行しないときは、当該施設の使用許可を取り消すことができる。この場合、当該使用許可を受けていた事業者の責任と負担において、設備を速やかに撤去し、事業者の責任で現状復旧すること。

エ 事業者は、施設を事業以外の用途に使用することがないよう十分留意すること。

(架台を設ける場合は物置等の屋内的用途に利用しないこと等)

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は、(仕様書別紙1)「予想されるリスクと責任分担」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こと。

カ 恵庭下水終末処理場及び恵庭市生ごみ・し尿処理場において、市が別途改修工事を実施する際は、必要に応じて設備の一時的な運転停止及び移設に応じること。また、設備の移設に伴う費用が発生した場合の負担については、事業者と市で協議を行うものとする。

※ 施設の統合、廃止、用途、管理方法の変更等により、契約の一部を変更する場合は、事業者と市で協議を行うものとする。

キ 施設の電気設備の点検等、一時的に発電及び自家消費が出来ない期間が生じることがあるが、その際の補償は行わないものとする。

ク 本事業で設置した設備又は接続する市側の設備を更新等する場合は、一定期間発電及び自家消費が出来ないが、その際の補償は行わないものとする。なお、必要に応じて停止期間分の契約期間延長について、事業者は市と協議することが出来るものとし、市は協議に応じるものとする。

(2) 事前調査・検討

事業者は本事業の実施に当たって、「ア 設備容量検討」、「イ 構造調査」を行い、必要に応じて「ウ 各種関係手続」を行った上で、結果をまとめて市に提出すること。市が結果を確認し設備設置可能と判断した後、行政財産の目的外使用許可を申請すること。

ア 設備容量検討

設備容量については、以下に掲げる項目及び調査結果、電力シミュレーションや効率的な設備稼働等の理由から適宜精査し、適切な容量とすること。

(A) 発電設備の容量

平常時の使用電力について、単独又は蓄電池を併用することで発電した電力を最大限自家消費することができること。

(B) 蓄電池の有無と容量

補助制度の活用等を見据えた蓄電池の導入の有無等、蓄電池の容量及び活用方法は事業者からの提案とする。

(C) 地域貢献等を目的とした充電システムの容量

地域貢献や地域防災力向上を目的とし、停電時に周辺住民の携帯電話端末等やラジオ等が充電できるシステム。

イ 構造調査

資料収集、施設関係者への聞き取り、現地測定、既設処理場設備の確認等の必要な調査を実施し、設備の設置場所に係る課題を市と協議すること。なお、特に太陽光発電設備の屋根置きを提案するにあたっては、既存図面や既存構造計算結果を主体とした構造照査を踏まえ、構造上設置が困難または設置後の安全確保が困難な場合については、その場所に設備を設置することができないものとする。

ウ 各種関係手続

事業に当たって、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。

(3) 設計・施工・維持管理等

ア 設計

事業者は、施設への設備導入に先立って、詳細設計を行い、機器仕様書、設計図（PDFデータ）、単線結線図、工程表及びチェックリスト（下記(A)～(M)の項目ごとに、条件に合致していることを示した書類）等を市に提出し、承諾を受けること。

なお、発電設備等の設計に当たり、“発電した電力を既存設備に供給するために必要な設備（過去使用していた給電受口有り（400V系 負荷合計700kw 程度、年間電力使用量180万kwh程度））”、“逆流防止を目的とした逆電力継電器等の必要な保護機能”、“既存非常用発電機との並列運転回避を目的としたインターロック機能”、“発電設備の運転状況（正常・異常）や発電量等の市側の監視機能”、“不測の事態が生じた場合における遮断機能”についても検討し、これらに必要な工事、既設設備の改造、機能追加等についても事業者の負担とする。

(A)設計・工事に当たって、遵守する法令・準拠規格等は以下のとおりとすること。

- ・ 電気設備に関する技術基準を定める省令
- ・ 高圧受電設備規程（（社）日本電気協会）
- ・ 日本産業規格（JIS）
- ・ （社）電気学会電気規格調査会規格（JEC）
- ・ （社）日本電機工業会規格（JEM）
- ・ （社）日本電線工業会規格（JCS）
- ・ （社）日本照明器具工業会規格（JIL）
- ・ （社）電池工業会規格（SBA）
- ・ （社）日本電力ケーブル接続技術協会規格（JCAA）
- ・ （社）日本内燃力発電設備協会規程（NEGA）
- ・ （社）日本電気制御機器工業会規格（NECA）
- ・ 工場電気設備防爆指針（独立行政法人労働安全衛生総合研究所）
- ・ 内線規程（（社）日本電気協会）
- ・ 電気事業者で定める約款
- ・ その他関連法令、条例及び規格

又、以下の仕様書に準拠すること。ただし、これにより難しい場合は、市と協議し、定めること。

- ・ 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)最新版
- ・ 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)最新版

(B)発電設備等に係る設計、材料、施工、維持管理に当たっては、電気事業法（昭和39年法律第170号）、建築基準法（昭和25年法律第201号）、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成23年法律第108号）等の関係法令を遵守すること。ただし、これにより難しい場合は、市と協議し、定めること。

(C)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）により行うこと。ただし、これにより難しい場合は、市と協議し、定めること。

(D)光害(日影、反射光、輻射熱)、騒音、臭気等による周辺への影響について調査し、影響が懸念される場合には対策を施すこと。地域住民や施設の管理者等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。

(E)既設設備等の保守点検や施設の維持管理に支障を生じない計画とすること。

(F)既設設備の改修を伴わない計画とすること。改修が必要となる場合、改修に必要な費用は事業者の負担とする。

(G)設備の設置に際しては、公表されている各種ハザードマップを参考に地震、洪水その他浸水被害に対する検討を行った上で、設備の安全性を確保すること。

(H)太陽光発電設備を設ける場合、当該設備の据付けは、JIS C 8955（2017）に準拠し、検討すること。

(I)小風力発電設備を設ける場合、当該設備の据付けは、JIS C1400(2020)に準拠し、検討すること。

- (J)太陽光発電以外の発電設備、蓄電池については、設計用地震力の計算の際は「特定の施設」の水平震度を用いることとし、耐震性能は耐震クラスSを適用すること。ただし、これにより難しい場合は、市と協議し、定めること。
- (K)太陽光発電設備は、JET 認証を取得したもの又はこれに相当する品質及び安全基準に準拠した製品とすること。
- (L)蓄電池を設ける場合は、以下を基本とし、これにより難しい場合は市と協議し、定めること。
- ・蓄電システムはJIS C4412-1 又はJIS C4412-2 を準拠すること。
 - ・蓄電池はJIS C8715-2 (リチウムイオン電池の場合) 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仕様であること。なお、必要な残量については適切な容量を提案すること。
 - ・平常時及び非常時ともに稼働し、原則として再生可能エネルギーからの充電に限ること。
 - ・蓄電容量10kWh 未満の蓄電池は、第三者認証機関(電気用品安全法国内登録検査機関でありかつIECEE-CB 制度に基づく国内認証機関)の製品審査により、「蓄電システムの震災対策基準」の製品審査に合格したものであること。
 - ・耐震の転倒対策等の災害時に機能を維持できるような措置を行うこと。
- (M)市の配電盤等の既設設備の改造・機能追加等行う場合は、その設計内容及び施工方法について市及び施設の電気主任技術者と協議し、了承を得ること。

イ 施工

- (A)施工に当たり、市が施工に係る書類を求めるときは、別途提出すること。なお、事業の進行に合わせて適宜協議打合せを行い、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。
- (B)既設のコンクリート床、壁等への穴あけが必要となったときは、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こと。又、屋根置きにする場合は、建物の防水機能に影響が無いよう施工し、事業者が設置した設備に起因する雨漏り等が生じた場合は、事業者の責任で必要な措置を講じること。
- (C)設備に係る配線ルートについては、対象施設の保安上・管理上支障がないルートを選定の上、市との協議により決定すること。また、設備(配管・配線などを含む)には、施設の電気工作物と識別が出来るように、要所に本事業のものである事がわかるような表示を行うこと。
- (D)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こと。なお、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等)を作成し、市及び施設の電気主任技術者と事前協議の上、その指示に従うこと。
- (E)工事中の安全対策、施設管理者との調整等は事業者において十分に行うこと。
- (F)工事完成時には、現場で市の確認を受けること。
- (G)工事完成時には、以下の資料を2部作成し、市に引き渡すものとする。なお、完成図面は、PDFデータのほかにCADデータも提出すること。
- ・完成図書(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)

(H)上記の完成図書等が著作権法（昭和45年法律第48号）第2条第1項第1号に規定する著作物（以下「著作物等」という。）に該当する場合には、同法第2章及び第3章に規定する著作権者の権利（以下「著作権等」という。）は著作権法の定めるところに従い、事業者又は事業者及び市の共有に帰属するものとする。また、事業者は市に対し、次の著作物等の利用を許諾する。

- ・本件対象設備の管理、運営、広報等のために必要な範囲で、著作物等を自ら複製し、又は翻案、変形、改変その他の修正をすること又は市が委託した第三者をして複製させ、若しくは翻案、変形、改変その他の修正をさせること。
- ・本件対象設備を写真、模型、絵画その他の媒体で表現すること。

ウ 維持保全・その他

(A)市及び施設の電気主任技術者と、責任分界点、保全の内容等を協議し、維持管理に努めること。

(B)大規模地震、台風の通過、大雨時等の際は、必要に応じて施設及び施設近隣に損害を与えていないかを確認し、被害拡大防止及び安全対策に万全を期すること。

(C)事業者からの提案が達成できないことによる損失は、原則として、事業者が負担すること。

(D)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、損害保険に加入し、具体的な対応方を講ずること。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うこと。なお、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、別途協議を行うこと。

(E)事業の進行に合わせて適宜協議打合せを実施し、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。

(F)事業者は、国の補助金を活用する場合には、申請等について市と協議するとともに、申請書の提出に当たっては、あらかじめ市の承認を得ること。

(G)市が保有する資料について、事業者から本業務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ものとする。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、業務完了後に全貸与資料を返納しなければならない。

(H)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。

(I)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。

(J)市は、年1回定期モニタリングを行う。事業者は、モニタリングに必要な毎月の発電量、施設への供給量、CO₂削減量、故障等の資料を提出するものとする。モニタリングにより、提案時の想定年間発電量と比較し、20%以上の低下が発覚した場合は、事業者において速やかに原因を調査し、改善策を市に提示すること。また、低下の原因が提案時の過剰見込みなど事業者の責めによるものである場合は、事業者の負担により提案通りとなるよう改善をすること。ただし、通常とは異なる天候不良、その他事業者の責めによらない場合はこの限りではない。

(K)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、市と事業者で協議して決定するものとする。

別紙1 リスク分担表(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	実施要領等の誤り	実施要領や仕様書の記載事項に重大な誤りのあるもの	○		
	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もの		○	
	周辺住民対応	発電設備及び付帯設備(以下、「設備」)に起因する光害・騒音・振動・臭気・漏水・脱落・飛散等による苦情等への対応(建設時を含む)	△	○	
	第三者賠償	発電設備及び付帯設備(以下、「設備」)に起因する光害・騒音・振動・臭気・漏水・脱落・飛散等によるもの(建設時を含む)		○	
	安全性の確保	設計・建設・維持管理における安全性の確保に関するもの		○	
	環境の保全	設計・建設・維持管理における環境の保全に関するもの (上記、周辺住民対応上、要するものも含む)		○	
	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及び維持管理のリスク補償		○	
	事業の中止・延期		市の指示によるもの(瑕疵を除く)	○	
			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	○	○		
計画設計段階	物価	物価変動によるもの		○	
	電力需要	人口増減、分流化、老朽化対策、省エネ機器の導入等による流入水量や汚泥量の変動に伴う電力需要の変動 (ただし、広域化による処理施設の廃止等の大規模な需要の変動は除く)		○	
	応募に係る費用	応募に係る旅費・印刷費等の費用に関するもの		○	
	資金調達	必要な資金の確保に関するもの		○	
建設段階	物価	物価変動によるもの		○	
	用地の確保	資材置き場の確保に関する調整	○	○	
	工事遅延・未完工	工事遅延・未完工による電力供給開始の遅延		○	
	性能	要求仕様不適合(施工不良を含む)		○	
	一次的損害	発電開始前に工事目的物等に関して生じた損害		○	
維持管理段階	計画変更	市の責によるPPA事業内容の変更	○		
	維持管理費の上昇	上記(計画変更)以外の維持管理費の増大		○	
	発電に要するエネルギー		天候不良による太陽光エネルギーの減少等、発電に要するエネルギーの変動に関するもの		○
			設備に係る事故・火災による市が所有する施設及び設備の損傷		○
			設備に起因する市が所有する施設及び設備の障害		○
市が所有する施設等の損傷	上記以外の市が所有する施設及び設備に起因する事故・火災による市が所有する施設及び設備の損傷	○			
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		○	
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、施設運営・業務への障害		○	

※”△”：住民対応は、状況や必要に応じて市を窓口とする。