

金沢市 公共施設への太陽光発電設備導入に係る サウンディング型市場調査結果の公表について

令和7年9月22日
金沢市ゼロカーボンシティ推進課

1. サウンディング型市場調査実施の経緯

本市は令和2年3月に、2050年までに温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ宣言」を行い、二酸化炭素をはじめとした温室効果ガスの排出抑制やエネルギーの地産地消に取り組んでいます。

本市では、「ゼロカーボンシティかなざわ」の実現に資する施策として、PPAモデルを活用した大規模な太陽光発電設備の設置を検討しています。そこで、民間事業者の視点から自由かつ実現可能なアイデアやノウハウを生かした提案を募集し、PPA事業計画を効果的で実効性のあるものにするため、サウンディング型市場調査（以下「サウンディング」という。）を実施しました。

この度、民間事業者へのサウンディングが完了しましたので、その概要を公表します。

2. サウンディング実施スケジュール

項目	日程
（1）実施要領の公表	令和7年6月27日（金）
（2）サウンディング参加申込期間	令和7年6月27日（金）～7月11日（金）
（3）事前説明及び現地見学会	令和7年7月16日（水）
（4）アンケート提出期限	令和7年8月8日（金）
（5）対話の実施	令和7年8月18日（月）～8月19日（火）

3. 調査対象施設

- ①城北水質管理センター（浅野本町ホ 131 番地）
- ②臨海水質管理センター（湊3丁目5番地8）
- ③戸室リサイクルプラザ（戸室新保ハ 604 番地）

※各施設の概要については別紙参照

4. サウンディングの参加者

- （1）事前説明及び現地見学会参加者
5者
- （2）サウンディング参加者
5者

5. サウンディング結果の概要（主な意見）

①太陽光発電設備の容量について

容量について、以下のような提案があった。

①城北水質管理センター 約 140～700 kW

②臨海水質管理センター 約 450～1,000 kW

③戸室リサイクルプラザ 約 50～140 kW ※いずれも太陽光パネルの値

その他の意見

- ・設備容量の決定に影響するため、CO₂排出量削減効果と PPA 単価の経済合理性のいずれを重視するか、市の意向が示されると良い。

②建物利用や土地利用の課題

屋上設置における安全性について (戸室リサイクルプラザ)	<ul style="list-style-type: none">・建物の安全性を確保するため、構造計算書や建築基準法を根拠とする構造計算が必要である。・事業者側で構造計算まで対応する場合、一級建築士の確保、委託業務等に伴い工期が長期化するため、今回のスケジュールでは竣工が間に合わない可能性がある。
屋上の防水工事について (戸室リサイクルプラザ)	<ul style="list-style-type: none">・防水工事の予定があるのであれば、太陽光発電設備設置工事の時期はずらして欲しい。・フレキシブルソーラーパネルなど、防水工事の際に一度外せるものはあるものの、太陽光発電設備設置工事前に防水工事を完了して欲しい。
土地利用に関して (城北水質管理センター 臨海水質管理センター)	<ul style="list-style-type: none">・地盤調査の実施及び、積雪がある地域のため積雪深を考慮した設置角度・架台の検討が必要である。・太陽光パネル設置場所南側に存在する建物による日陰により発電量が低下する可能性がある。・PPA 事業者で地盤調査は可能であるが、太陽光発電設備設置にあたっての基礎工事の形式については指定がない方が進めやすい。・公募時に提示された資料に記載のない追加対応事項のうち、PPA 事業者の責めに帰さないものは、金沢市にて費用負担する形で明示してほしい。(地中埋設物の処理、追加の地盤改良など)
城北水質管理センター候補地①について	<ul style="list-style-type: none">・太陽光発電設備の設置に伴う調整池の排水能力への影響については金沢市で確認することが望ましい。・地盤が緩くなることが想定されることから、地盤沈下対策を講じる必要があると考える。・水没のリスクや維持管理(雨天時・貯水時の立入)の観点から、当該候補地での太陽光発電設備設置は難しい。
城北水質管理センター候補地②について	<ul style="list-style-type: none">・設置面積が狭く設置可能な設備容量が小さいため、候補地①のみに絞った方が、事業性が向上する可能性がある。

③事業期間終了後の対応

- 一般的な太陽光パネルの寿命は25～30年とされているため、PPA事業期間終了後に無償譲渡することで、その後も継続的に電気料金を削減するスキームを推奨している。なお、パワーコンディショナーの寿命が10年程度とされているため、交換のリスクがあることには注意が必要である。
- PPA事業期間終了後、引き続きPPA事業者側で設備を維持管理する状態での使用を希望される場合、PPA事業の再契約で対応可能である。再契約時にPPA単価は見直すが、初期導入費用がないため、PPA単価は低くなることが見込まれる。
- PPA事業期間途中で撤去方針を変更(PPA事業者による撤去/無償譲渡の変更など)する場合、PPA単価への影響も大きいため、詳細は別途協議対応として頂きたい。

④戸室リサイクルプラザにおけるPPA以外の提案

- 施工面積が狭く、設置可能な設備容量が小規模となり、PPA事業で実施すると割高な提案となる傾向がある。金沢市にて引き続き維持管理する方が経済的ではないか。

⑤PPA単価

- 城北水質管理センターと臨海水質管理センターに関してはPPA事業期間の検討条件が18年のため、一般的なPPA事業期間である20年と比べると、PPA単価は上昇するため留意が必要である。
- 上限単価を設定するのであれば、燃料費等調整単価を控除した電気料金単価を設定してほしい。

⑥リスクと責任分担

- PPA事業期間中、金利や保険料の大幅な変動により維持管理費が増加した場合は協議とさせて頂きたい。「大幅な変動」の基準については、公募時や契約書で検討することが望ましい。
- 戸室リサイクルプラザについて、防水工事を含む屋根補修時の太陽光発電設備の一時撤去／再設置費用は金沢市にて負担頂きたい。なお、発電量の減少量によっては、保証についても協議して頂きたい。
- 通常、地震保険には加入しないため、地震その他保険適用されない事象での損壊等に伴う復旧費用については金沢市にて負担いただきたい。
- PPA事業開始後、電気需要量の実績値が公募時に提示された電気需要量より少なくなった場合、PPA単価の見直し協議が出来る形を希望する。特に、電気需要量の減少が金沢市の都合に起因する場合は、年1回の見直し協議が出来る体制が理想である(公募時に提示のない設備稼働率の減少、大規模改修等による長期間の発電停止などを想定)。

⑦施工方法で留意すべき点

- 戸室リサイクルプラザは、既存架台を全て撤去した場合、固定穴からの雨漏りリスクが大きいが、既存架台と現行パネルは寸法が合わないため、既存架台をそのまま流用はできない。既存架台のうち、屋根と接する土台部分のみを残して、新たに架台、太陽光パネルを設置してはどうか。
- 城北水質管理センター・臨海水質管理センターについて、液状化リスクが高い地域では、スクリュ一杭基礎以外にコンクリート基礎でも対応可能である。ただし、工事単価は上昇するため慎重な判断が必要である。
- 臨海水質管理センターについては、海岸から近いため、塩害への配慮が必要である。
- 既設受電設備の改造について不明瞭な部分も多いことから、金沢市にて準備して頂きたい。

⑧非常時の対応について

- ・金沢市を含めた緊急連絡体制の構築について協議させてほしい。
- ・一次（初動）対応は施設側にて、二次対応は事業者側にて対応とすることが望ましい。

⑨事業スケジュールについて

公募時の提案期間	・最短で2か月程度、最長で6か月程度、提案期間があることが望ましいという意見があった。
施工期間	・降雪による影響や送配電側の手続きの長期化に対する意見はあったものの、全社単年度施工が可能という回答であった。

⑩公募時に必要な施設情報について

- ・30分デマンドデータ
- ・耐荷重（構造計算書等）
- ・施設関係図面
- ・現地写真
- ・屋根の材料・材質等
- ・海岸からの距離
- ・竣工年
- ・耐震改修の有無
- ・現在の電気料金、契約電力、契約料金メニュー
- ・今後の電力増減の有無
- ・今後の改修予定の有無
- ・野立て予定地の地質調査内容
- ・戸室リサイクルプラザ既存設備架台の図面・構造計算書
- ・図面のCADデータ
- ・除雪ルートや雪捨て場

⑪公募時の参加資格について

- ・PPA事業実施に必須ではないが、信頼性の向上のため、技術士や電気主任技術者等の有資格者を含めることが望ましい。
- ・本社が金沢市外にあっても、営業所等が金沢市内にあるPPA事業者も参加可能として頂きたい。
- ・公募開始時点で入札参加資格が無くても、公募期限までに入札参加資格の登録手続きを行った者は参加を認めて欲しい。
- ・PPA事業実施の信頼性の向上のため、オンサイトPPA事業の実績を要件としてはどうか。高圧規模に限定すれば、家庭用など小規模のものは除外が可能である。

⑫その他アイデア・ノウハウ・リスク

- ・費用対効果の最適化のため、全ての候補地に設置することを必須条件とせず、PPA 事業者側の提案に依るものとしてはどうか。
- ・太陽光パネル周辺の草刈り等については、ケーブル断線やパネル破損などのリスクがあるため、PPA 事業者で実施するのが一般的である。
- ・戸室リサイクルプラザについては、災害発生時における地元住民への電力提供等の為に、蓄電池の追加設置についても検討してはどうか。なお、蓄電池を設置する場合、PPA 契約とは別となる。
- ・臨海水質管理センターは、設置面積が広いため、電気需要量で太陽光パネルの設備容量の制限をかけずに最大限の CO₂ 排出量削減効果を目指す方法も考えられる。その場合、余剰売電も考慮する必要があるため、総合的な評価が必要になるが、スケールアップによる工事単価の低減、さらには PPA 単価の抑制に繋がる可能性はある。
- ・月額単価制や最低売電保証制についても検討して頂きたい。これらの手法では、PPA 事業者側が売電量変動リスクを見込んで積み上げる予備費を一部削減できるため、一般的な従量制 PPA よりトータルの市負担額が小さくなる可能性がある。

⑬本市への要望

- ・近隣関係者への事前周知が必要な場合は金沢市の担当者も同席頂きたい。
- ・公募の際も現地見学会を実施して欲しい。
- ・太陽光発電設備の製品仕様は、JIS 規格を満たす等一般的な制限に留め、PPA 事業者側にて選定できる幅を広げて欲しい。
- ・プロポーザル提案の公平性を担保するため、公募時に設備容量に基づく発電量の計算条件（式、係数）を予め金沢市で指定していただきたい。
- ・PPA 事業を提案するにあたって、情報が提示されていない事項はリスクとして費用計上せざるを得ない。可能な限り情報開示をして頂くことが、PPA 単価の抑制、適切な価格競争、幅広い提案に繋がると考える。
- ・施設使用料を支払った場合、諸経費を載せて PPA 単価に転嫁、請求することになるため、経済性、事務負担の軽減の両面から免除を勧める。

6. サウンディング結果を踏まえた今後の検討方針

今回のサウンディング調査を通して本市市有施設における PPA 事業の実現可能性を確認することができました。調査にご協力頂いた事業者の皆様へ感謝申し上げます。

今後、頂きましたご意見・ご提案をもとに、関係各署と連携を図りながら事業化に向けた具体的な検討を進めていきます。