



上下水道事業における オンサイトPPAに関するアンケート調査結果

2025年2月25日

環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室



上下水道事業におけるオンサイトPPAに関するアンケート調査

アンケート調査の概要は下記のとおりです。

| | |
|-------|---|
| 調査目的 | オンサイトPPAにより太陽光発電設備を導入した上下水道事業者の知見を収集、展開し上下水道事業等における再生可能エネルギーの普及促進することを目的としています |
| 実施時期 | 2024年9月～12月 |
| 対象事業者 | 上下水道事業においてオンサイトPPAを実施している地方公共団体 (アンケート実施時、未稼働の地方公共団体も含む) |
| 回答数 | 24地方公共団体 (オンサイトPPAを2件実施している地方公共団体を含むため、事業数は25件) |
| 備考 | アンケート調査事項は次頁参照 問6は公募により事業者を選定した事業のみを対象としています また、自治体固有の情報にあたる回答については、本資料においては非公開としています |

アンケート調査質問一覧 (1/2)

| 問 | 大項目 | -項番 | 小項目 | 質問文 |
|----|----------------|-----|-------------------|---|
| 問1 | 事業検討の 動機・体制 | 1 | 検討動機 | 事業検討の動機について、該当するものに✓をつけてください。(複数回答可) |
| | | 2 | 検討体制、検討時の課題 | 事業検討における庁内体制について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 3 | | (問1-2で「庁内(上下水道部門)で検討」を選択) 職員体制、検討期間(検討着手～公募開始まで)、上下水道部門での検討における課題等ありましたら、記載をお願いします。 |
| | | 4 | | (問1-2で「庁内(上下水道部門+他部門)で検討」を選択) 担当部門・担当者数、検討期間(検討着手～公募開始まで)、各部門の役割分担、部門間の調整における課題等ありましたら、記載をお願いします。 |
| | | 5 | | (問1-2で「庁内+外部委託で検討」を選択) 外部事業者への委託理由、委託内容、委託費、外部委託にあたっての課題等ありましたら、記載をお願いします。 |
| | | 6 | サウンディング調査の有無 | 検討にあたりサウンディング型市場調査の実施について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 7 | 庁内合意の苦勞 | オンサイトPPAの導入にあたり庁内の合意を得るために苦勞した内容について、該当するものに✓をつけてください。 |
| 問2 | 設置場所 | 1 | 導入施設 | 太陽光発電設備を導入した施設名称について、記載をお願いします。 |
| | | 2 | 設置場所 | 太陽光発電設備の設置場所について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 3 | 設置場所検討の留意点 | (問2-2で「浄水場・処理場・ポンプ場内の空き用地」を選択) 設置場所の検討にあたり、留意する/した点(特に、再構築など長期の土地利用計画など上下水道事業特有の事項)がありましたら、記載をお願いします。 |
| | | 4 | | (問2-2で「浄水場・処理場・ポンプ場内の建屋上部」を選択) 設置場所の検討にあたり、留意する/した点(特に、建屋の長期の利用計画など上下水道事業特有の事項)がありましたら、記載をお願いします。 |
| | | 5 | | 浄水場・処理場の水処理施設(沈殿池等)の上部利用を検討した場合、設置できなかった理由があれば記載をお願いします。 |
| 問3 | 導入パターン | 1 | 導入パターン | 自己所有やリースではなく、オンサイトPPAを選定した理由について、記載をお願いします。 |
| | | 2 | 発電電力の利用 | 発電電力の取り扱いについて、該当するものに✓をつけてください。 |
| 問4 | 容量検討 蓄電池 | 1 | 発電容量、自家消費率・再エネ自給率 | 設置した太陽光発電設備の容量について、記載をお願いします。 |
| | | 2 | | 太陽光発電設備の自家消費率および太陽光発電設備導入後の再エネ自給率について、記載をお願いします。なお、今後稼働予定の場合は見込み、稼働後1年未満の場合は稼働期間中の実績をご記入ください。 |
| | | 3 | 容量検討の留意点 | 太陽光発電設備の容量検討にあたり、民間事業者への情報開示など留意した点があれば、記載をお願いします。 |
| | | 4 | 蓄電池の設置有無、目的、容量 | 蓄電池について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 5 | | (問4-4で「蓄電池を設置している」を選択された場合のみご回答ください) 使用目的について、該当するものに✓をつけてください。また、蓄電池の容量について、記載をお願いします。 |
| | | 6 | 事業採算性 | オンサイトPPAの事業採算性の確認について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 7 | | オンサイトPPAによる電力費の変化について、該当するものに✓をつけてください。 |

アンケート調査質問一覧 (2/2)

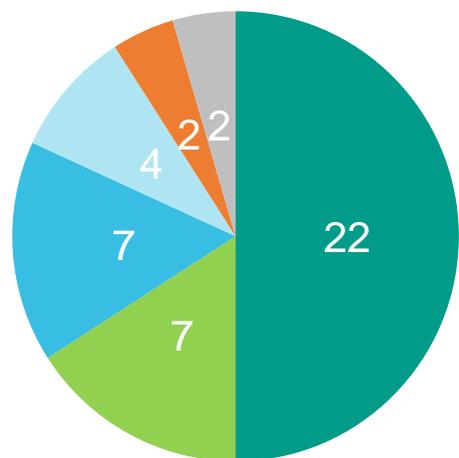
| 問 | 大項目 | -項番 | 小項目 | 質問文 |
|----|----------------|-----|--------------------|---|
| 問5 | 民間事業者との役割分担・契約 | 1 | 既設電気設備への接続パターン | 既存電気設備への接続について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 2 | 受変電設備・中央監視の改造要否、費用 | 受変電設備・中央監視の改造について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 3 | | (既設受変電設備・中央監視の改造が必要であった場合のみご回答ください) 費用・リスク負担について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 4 | 既設設備との責任分界点 | 既設設備(公共側)と太陽光発電設備(民間事業者側)の責任分界点について、記載をお願いします。 |
| | | 5 | 防水工事の要否、費用 | 処理場・ポンプ場内の建屋上部の防水工事について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 6 | | (建屋上部の防水工事を実施した場合のみご回答ください) 費用・リスク負担について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 7 | 非常用発電機や他の発電設備への影響 | 既存の非常用発電機、他発電設備への影響について、該当するものに✓をつけてください。考慮した内容について記載をお願いします。 |
| | | 8 | 電気主任技術者の設置 | 電気主任技術者の設置について、官民の役割分担について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 9 | 土地使用の手法・土地使用料 | 民間事業者に土地を使用させる手法について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 10 | | 民間事業者に対する土地の使用料、使用料設定の考え方について、記載をお願いします。 |
| | | 11 | PPA事業者への支払い方法 | PPA事業者への支払い方法について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 12 | 長期契約の留意点 | 民間事業者と長期継続契約となることに関して、留意した点がありましたら、記載をお願いします。 |
| | | 13 | 契約終了後のパネルの扱い | 契約終了後の太陽光パネルの取り扱いについて、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 14 | 想定されるリスク | 想定されるリスクと対応策について、記載をお願いします。 |
| | | 15 | 発電開始時期 | 太陽光発電設備の発電開始時期(発電開始予定の場合は見込み)について、記載をお願いします。 |
| | | 16 | 補助事業 | 太陽光発電設備の導入にあたり活用した補助事業について、該当するものに✓をつけてください。また、活用した補助事業の名称について、記載をお願いします。 |
| | | 17 | 発電事業者 | PPA事業の発電事業者について、記載をお願いします。 |
| | | 18 | 契約期間 | 事業者との契約期間について、記載をお願いします。 |
| 問6 | 民間事業者の公募 | 1 | 対象施設数、複数施設の単価設定 | 公募時の対象施設について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 2 | | (問6-1で「複数施設を対象とした場合」のみご回答ください) 公募時の提案単価について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 3 | 上限単価の設定有無 | 公募時の上限単価について、該当するものに✓をつけてください。また、上限単価設定の考え方について、記載をお願いします。 |
| | | 4 | 補助の有無による単価提案 | 公募時の提案単価について、該当するものに✓をつけてください。 |
| | | 5 | 事業者選定で重視した点 | 民間事業者の選定にあたり、評価において重要視した点について、該当するものに✓をつけてください。(複数回答可) |
| | | 6 | 提案事業者数 | 提案のあった民間事業者数について、記載をお願いします。 |

1. 検討の動機・体制について

問1-1 事業検討の動機について、該当するものに✓をつけてください。

問1-2 事業検討における庁内体制について、該当するものに✓をつけてください。

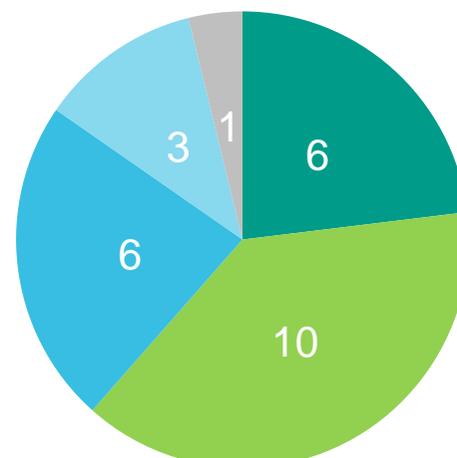
事業検討の動機 (N=25、複数回答)



- 上下水道事業の脱炭素化に貢献するため
- 電力価格の高騰に備えたりリスクヘッジのため
- 災害時の非常用電源の確保のため
- 市全体の脱炭素への貢献
- 上下水道事業の持続性確保・経営改善
- その他

その他回答 () 内は回答数
 ▶ 空き用地の有効活用 (1)
 ▶ 電気料金の域外流出を防ぐ (1)

事業検討における庁内体制 (N=25、複数回答)



- 庁内 (上下水道部門) で検討
- 庁内 (上下水道部門 + 他部門) で検討
- 庁内 + 外部委託で検討
- 庁内 (環境部局のみ) で検討
- その他

その他回答 () 内は回答数
 ▶ 環境省「第三者所有モデルを活用した公共施設への太陽光発電設備導入事業を活用」(1)

1. 検討の動機・体制について

問1-3 (問1-2で「庁内(上下水道部門)で検討」を選択) 職員体制、検討期間(検討着手～公募開始まで)、上下水道部門での検討における課題等ありましたら、記載をお願いします。

a)職員体制

- ▶ 職員数は2～7名で検討
- ▶ 職種は技術系(化学、機械、電気、土木)、事務系が担当

b)検討期間

- ▶ 公募有の場合、検討着手～公募開始まで7ヶ月～1年4ヶ月
- ▶ 公募無の場合、検討着手～契約まで2年～2年7ヶ月

c)課題

【公募準備、事業内容の検討】

- ▶ 職員の知見・経験不足により、事業・公募・契約内容の検討に時間を要する
- ▶ 太陽光発電設備の設置に関する荷重検討、電気主任技術者の配置など
- ▶ 公募における評価基準の設定、審査委員の意見集約、論点整理など

【庁内調整】

- ▶ 庁内での合意形成
(電気料金の削減など事業実施効果、事業の確実性に関する意見集約、合意形成に時間・労力を要した)

1. 検討の動機・体制について

問1-4 (問1-2で「庁内(上下水道部門+他部門)で検討」を選択) 担当部門・担当者数、検討期間(検討着手～公募開始まで)、各部門の役割分担、部門間の調整における課題等ありましたら、記載をお願いします。

a)職員体制

- ▶ 職員数は2名～10名
- ▶ 上下水道部門、環境部門、財務部門が関与

b)検討期間

- ▶ 公募有の場合、検討着手～公募開始まで4ヶ月～2年6ヶ月

c)役割分担

下記役割分担で実施している事例が多い

【共通】

- ▶ 公募条件の検討

【上下水道部門】

- ▶ 設置場所、接続ルートなど現場施工に関する検討

【環境部門】

- ▶ 全体計画との調整、補助金申請

【財務部門】

- ▶ 行政財産使用料

d)課題

【公募準備、事業内容の検討】

- ▶ 太陽光、蓄電池の容量検討、リスク分担の検討
- ▶ 事業終了後の設備の取り扱い
- ▶ 事業者選定の評価項目及び配点設定
- ▶ 契約書案の作成・修正

【庁内調整】

- ▶ 庁内での合意形成(他部門との調整による検討期間の長期化)

1. 検討の動機・体制について

問1-5 (問1-2で「庁内＋外部委託で検討」を選択) 外部事業者への委託理由、委託内容、委託費、外部委託にあたっての課題等ありましたら、記載をお願いします

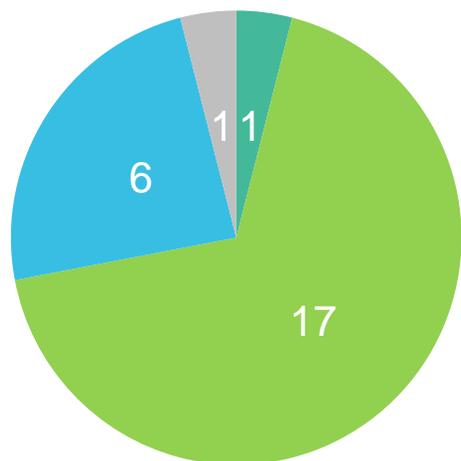
| | |
|--------|---|
| a)委託理由 | ▶ 導入手法の検討、詳細設計（導入可能量、荷重検討、採算性）、仕様書作成のため |
| b)委託内容 | ▶ 導入手法の比較検討、設備容量、募集要項、マーケットサウンディング、事業者選定支援 ▶ 費用対効果 ▶ 余剰電力の活用方法、自治体新電力の導入可能性調査 |
| c)委託費 | ▶ 約890千円～55,000千円※ と幅があるが、 上下水道のみの検討であれば1,000千円～2,000千円の範囲内の事例が多い ※上下水道施設以外も含む金額 |
| d)課題 | <p>【外部委託先の選定、ノウハウ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 入札不調による受託者決定まで時間を要した ▶ 期待する成果が得られる委託先の選定 ▶ 委託先のノウハウ（委託成果品受領後に、施設と系統連系するための受電盤の改造に時間と費用がかかることが判明） ▶ 浄化センターへの太陽光導入とセンター敷地の有効利用によるオフサイト方式までの検討を行う為の情報収集に苦慮 <p>【設置場所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 屋根置きが施設老朽化により困難 |

1. 検討の動機・体制について

問1-6 検討にあたりサウンディング型市場調査の実施について、該当するものに✓をつけてください

問1-7 オンサイトPPAの導入にあたり庁内の合意を得るために苦労した内容について、該当するものに✓をつけてください。

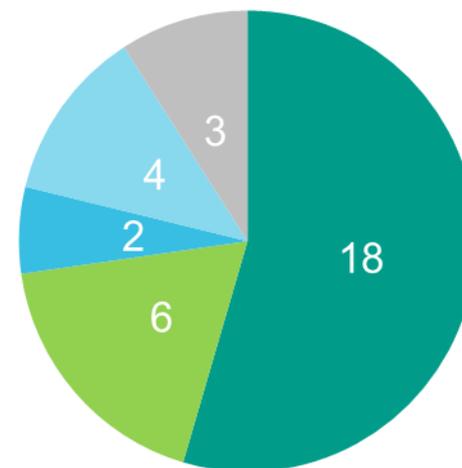
サウンディング型市場調査の実施 (N=25)



- サウンディング調査を実施した
- サウンディング調査を実施していないが、個別に事業者へのヒアリングを実施した
- サウンディング調査、事業者へのヒアリングは実施していない
- その他

その他回答 () 内は回答数
 ▶ 官民で構成する研究会において検討 (1)

庁内合意を得るために苦労した点 (N=25、複数回答)



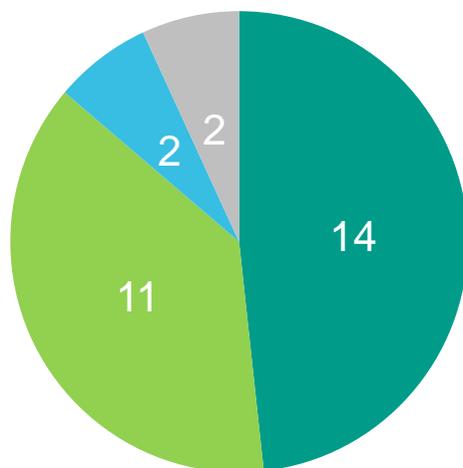
- 太陽光発電設備の経済合理性
- 民間事業者との長期契約
- 既設の改造、接続等
- 苦労した点はない
- その他

その他回答 () 内は回答数
 ▶ 事業者の業務遂行能力の確認 (1)
 ▶ 電気主任技術者の調整 (1)
 ▶ 住民対応 (安全性・反射光など) (1)

2.設置場所

問2-2 太陽光発電設備の設置場所について、該当するものに✓をつけてください。

太陽光発電設備の設置場所 (N=25、複数回答)



- 浄水場・処理場・ポンプ場等の空き用地
- 浄水場・処理場・ポンプ場等の建屋上部
- 水処理施設の上
- その他

その他回答 () 内は回答数

- ▶ 建物壁面 (1)
- ▶ 施設の駐車場 (ソーラーカーポート) (1)

2.設置場所

問2-3 (問2-2で「浄水場・処理場・ポンプ場内の空き用地」を選択) 設置場所の検討にあたり、留意する/した点がありましたら、記載をお願いします。(特に、再構築など長期の土地利用計画など上下水道事業特有の事項)

留意点

【将来計画への影響】

- ▶ 事業計画上の水処理棟増設予定地及び汚泥有効利用予定地は除外
- ▶ 現在は空き用地でも、将来的な仮設・再構築用地として使用する可能性があるため、太陽光の設置用地は空き用地の一部とした
- ▶ 将来の増設用地として先行購入していた未利用地だが、敷地を今回の太陽光発電で半分使用したので、今後の施設更新や増設等の利用時に影響を受ける可能性がある
- ▶ 将来的な改築更新予定が20年以上先の予定地とした

【補助金】

- ▶ 下水道用地を補助事業で購入していたため、目的外使用にならないか確認
- ▶ 国土交通省へ事前相談して補助金制度上支障がないことを確認

【周辺環境への配慮】

- ▶ 施設と周辺民家に影響を少なくするため、空き用地の一部への設置を検討

2.設置場所

問2-4 (問2-2で「浄水場・処理場・ポンプ場内の建屋上部」を選択) 設置場所の検討にあたり、留意する/した点 (特に、建屋の長期の利用計画など上下水道事業特有の事項) がありましたら、記載をお願いします。

留意点

【将来計画への影響】

- ▶ 長期間の屋根使用契約となるため、建屋の統廃合や改修計画との整合性に留意

【防水対策】

- ▶ 将来の屋上防水改修工事時の対応方法の検討
- ▶ 事業期間中、屋上防水工事に伴う太陽光発電設備の撤去再取付け 1 回分をPPA事業者を実施してもらうことを仕様書に明記

【その他】

- ▶ 屋根の施工に断熱材を施工している場合、パネル設置費用が割高になるため、PPA事業者の採算性に留意
- ▶ 耐震性能、耐荷重、光害等を考慮した結果、特に耐荷重での設置不可施設が多く発生
- ▶ 屋上緑化が施されていたため、その対応方法

2.設置場所

問2-5 浄水場・処理場の水処理施設(沈殿池等)の上部利用を検討した場合、設置できなかった理由があれば記載をお願いします。

上部利用を検討、
設置しなかった理由 【コスト】

- ▶ 水処理施設の上部利用を行う場合、太陽光パネルを設置するための架台が必要となり、PPAの支払料金に上乗せされ、屋上設置よりも費用がかかる

【維持管理への影響】

- ▶ 維持管理動線や、工事・修繕時の機器搬入動線を検討した結果、水処理施設上部への設置は不可と判断
- ▶ 水処理施設の維持管理や設備更新の影響を考慮

【その他】

- ▶ 太陽光の破損時などに備えて、飲料に関する施設や設備と太陽光は近接させない方が良い
- ▶ すでに水処理建屋上に太陽光を設置済み
- ▶ 他に余剰スペースがまだあるため
- ▶ 冬季積雪による発電量の低下を考慮

3.導入パターン

問3-1 自己所有やリースではなく、オンサイトPPAを選定した理由について、記載をお願いします。

オンサイトPPAを
採択した理由

【温室効果ガス削減】

- ▶ 自家消費が可能であり、温室効果ガス削減に貢献可能

【初期投資・維持管理コスト】

- ▶ 初期投資が不要なため、支出を平準化可能
- ▶ 保守運用コストが不要
- ▶ 自己所有であれば設計、施工、維持管理にかかる人的負担が大きい
(既設の太陽光発電設備の維持管理にかかる費用が、設置当初の想定を大きく上回っている)

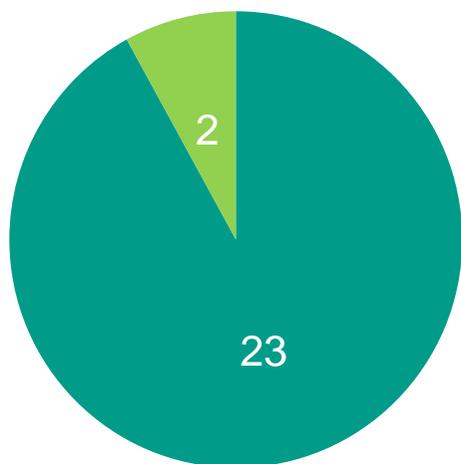
【その他】

- ▶ 電気料金以外の特別な予算措置が不要なため
- ▶ 外部委託における費用対効果の検討の結果、自己所有またはPPAが有利となった。加えて、自己所有と比較して、PPAは計画発電量との乖離が生じた際の市が負うリスクが小さいため

3.導入パターン

問3-2 発電電力の取り扱いについて、該当するものに✓をつけてください。

発電電力の取り扱い (N=25)

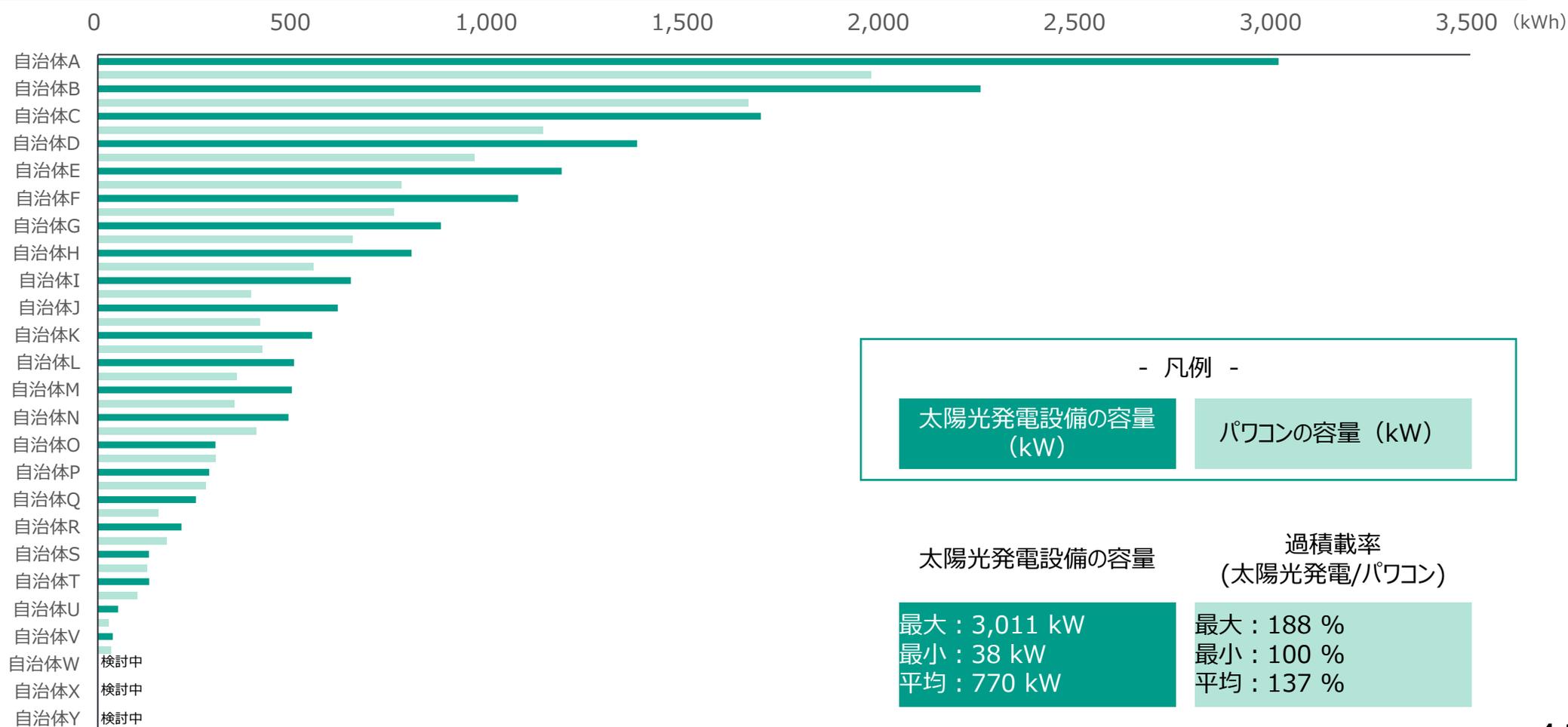


- 全量自家消費
- 自家消費+売電

4.太陽光発電の容量検討・蓄電池

問4-1 設置した太陽光発電設備の容量について、記載をお願いします。

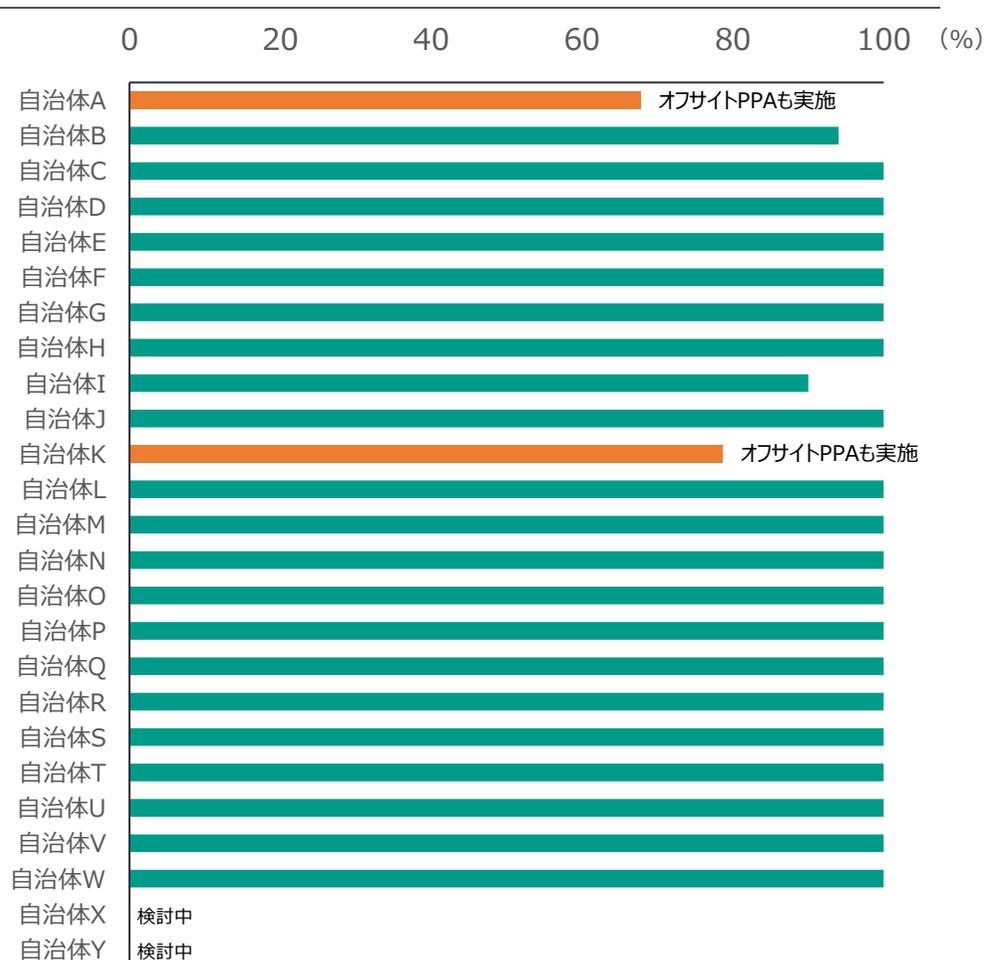
太陽光発電設備/パワコンの容量 (kW)



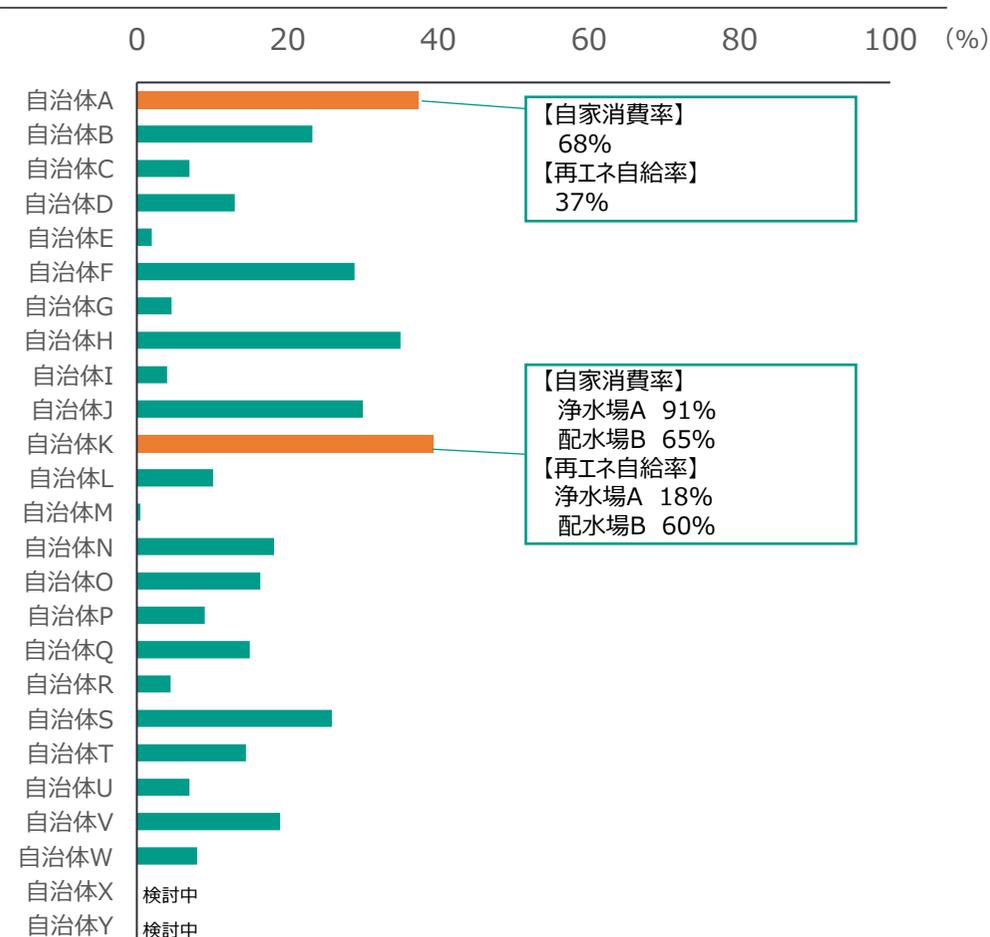
4.太陽光発電の容量検討・蓄電池

問4-2 太陽光発電設備の自家消費率および太陽光発電設備導入後の再エネ自給率について、記載をお願いします。（未稼働の施設は見込み）

自家消費率 (%) ※1



再エネ自給率 (%) ※2



※1 自家消費した電力量/太陽光発電の発電電力量 ※2 自家消費した電力量/処理場全体での消費電力量

4.太陽光発電の容量検討・蓄電池

問4-3 太陽光発電設備の容量検討にあたり、民間事業者への情報開示など留意した点があれば、記載をお願いします。

留意点

【デマンド値の開示】

- ▶ 処理場の電力需要の時間変動への考慮が必要なためデマンド値を開示

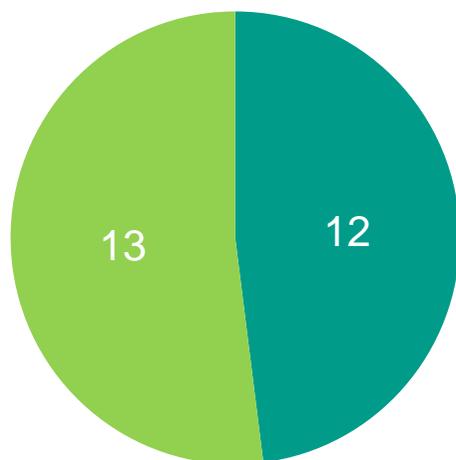
【その他】

- ▶ 自家発電設備と運転実績
- ▶ 地盤調査結果(地耐力)
- ▶ 施設図面(完成図書)

4.太陽光発電の容量検討・蓄電池

問4-4 蓄電池について、該当するものに✓をつけてください。

蓄電池の設置状況 (N=25)



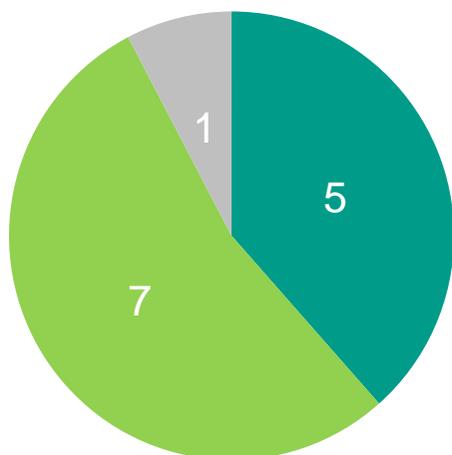
- 蓄電池を設置している
- 蓄電池を設置していない

4.太陽光発電の容量検討・蓄電池

問4-5 (問4-4で「蓄電池を設置している」を選択された場合のみご回答ください) 使用目的について、該当するものに✓をつけてください。また、蓄電池の容量について、記載をお願いします。

蓄電池の使用目的 (N=12※、複数回答)

※問4-5で蓄電池を設置している、設置予定と回答

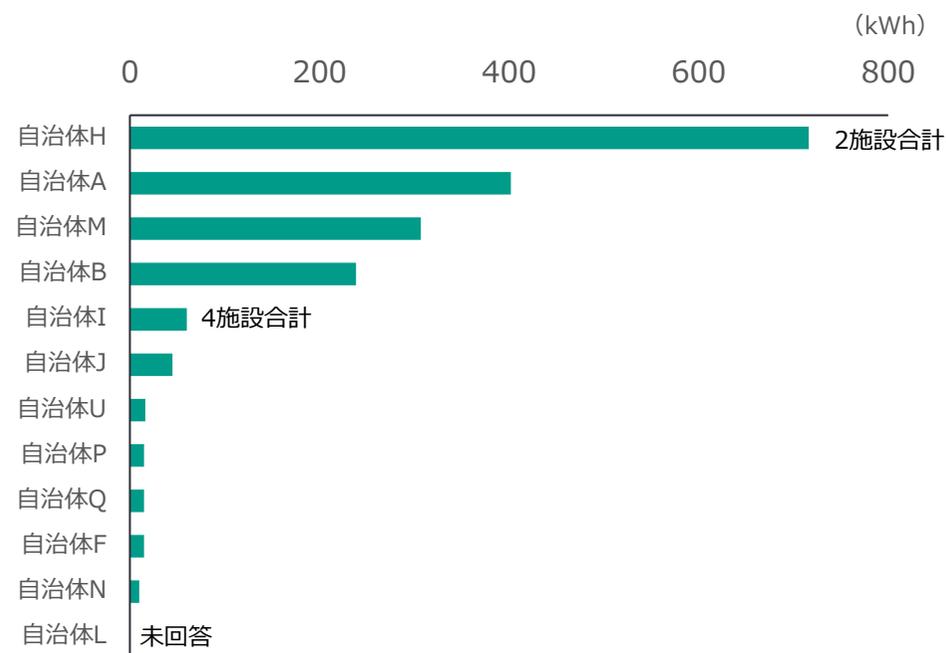


- 自家消費率を高めるため (日中の余剰電力を蓄電し、夜間利用)
- 災害時の非常用のため
- その他

その他回答 () 内は回答数

- ▶ VPPのデマンドレスポンス対応のため (1)

蓄電池の容量 (kWh)



4.太陽光発電の容量検討・蓄電池

問4-6 オンサイトPPAの事業採算性の確認について、該当するものに✓をつけてください。

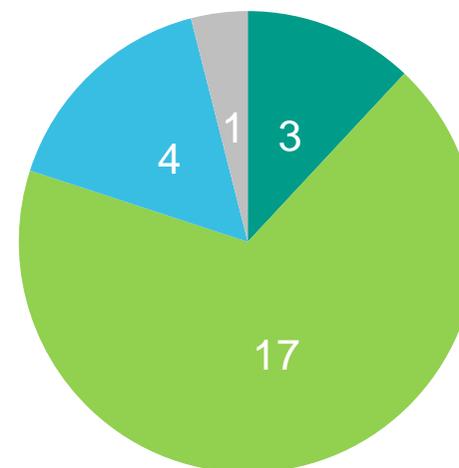
問4-7 オンサイトPPAによる電力費の変化について、該当するものに✓をつけてください。

事業採算性の確認 (N=25、複数回答)



- 導入可能性調査におけるコスト試算により確認
- 公募前にサウンディング調査、事業者ヒアリング等の意見聴取により確認
- 公募時の提案により確認(公募前には確認していない)

電力費の変化 (N=25)



- PPA導入前と同程度
- PPA導入前より安くなった、安くなる見込み
- 協議中
- その他

その他回答 () 内は回答数

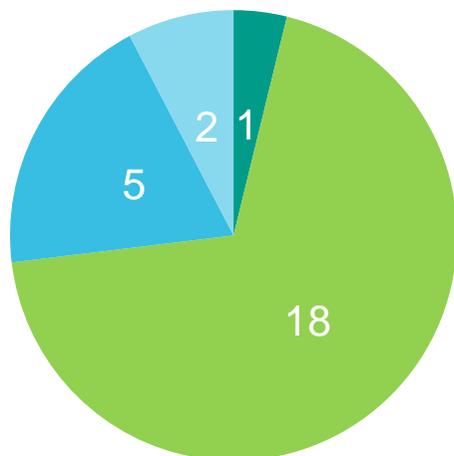
▶ 燃料費調整単価も変動するため一概に評価できない (1)

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-1 既存電気設備への接続について、該当するものに✓をつけてください。

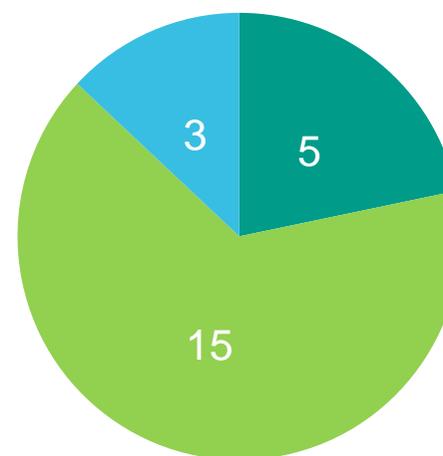
問5-2 受変電設備・中央監視の改造について、該当するものに✓をつけてください。

既存電気設備への接続 (N=25、複数回答)



- 特別高圧系統に接続
- 高圧系統に接続
- 低圧系統に接続 (低圧で使用)
- 検討中

受変電設備・中央監視の改造 (N=24、複数回答)



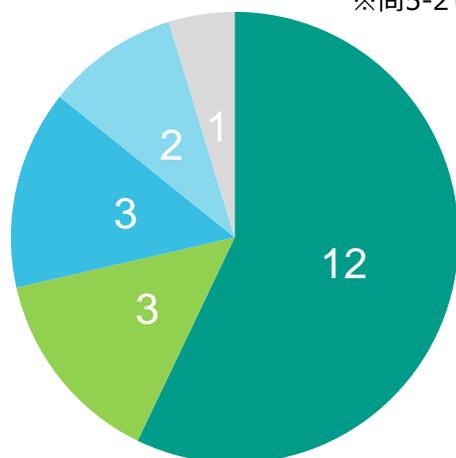
- 受変電設備・中央監視ともに改造が必要であった
- 受変電設備のみ改造が必要であった
- 改造は不要であった

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-3 (既設受変電設備・中央監視の改造が必要であった場合のみご回答ください) 費用・リスク負担について、該当するものに✓をつけてください。

費用・リスク負担 (N=21※)

※問5-2で改造が必要と回答



- 費用・リスクともに民間負担
- 費用は民間、リスクは公共負担
- 費用・リスクともに公共負担
- 協議中
- その他

その他回答 () 内は回答数

- ▶ リスクなし (1)

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-4 既設設備(公共側)と太陽光発電設備(民間事業者側)の責任分界点について、記載お願いします。

責任分界点

- ▶ 既設設備のVCB（一次側：本市、二次側：PPA事業者）
- ▶ 既設設備の受電盤にて太陽光設備からの電力を受けており、そこを責任分界点とした上、トラブル等があれば、関係する事業者で対応にあたることを協定書に明記
- ▶ 既設設備に接続する既設VCBの二次側（太陽光発電側）ただし、接続のために本事業でVCBを増設した場合は当該VCBまで
- ▶ 既設設備に接続する直前のPPA事業者所有盤内のVCB二次側(太陽光発電側)としている

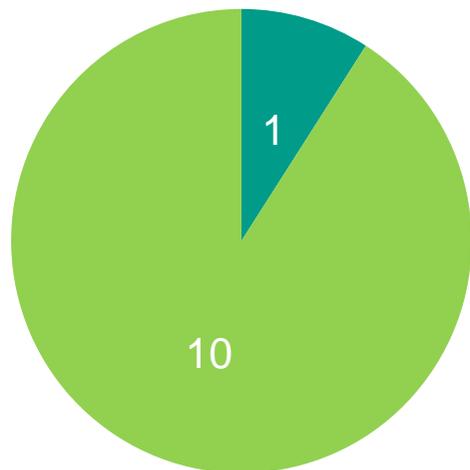
5.民間事業者との役割分担・契約

問5-5 処理場・ポンプ場内の建屋上部の防水工事について、該当するものに✓をつけてください。

問5-6 (建屋上部の防水工事を実施した場合のみご回答ください) 費用・リスク負担について、該当するものに✓をつけてください。

建屋上部の防水工事 (N=11※)

※問2-2で浄水場・処理場・ポンプ場等の建屋上部に設置と回答



■ 太陽光発電の導入にあたり防水工事を実施した

■ 実施していない

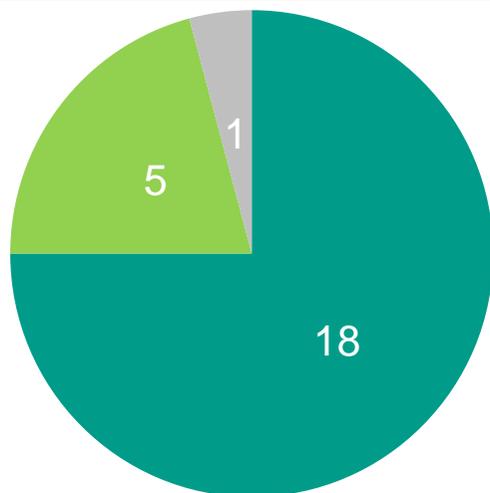
費用・リスク負担_()内は回答数

- ▶ 費用は公共、運用中のリスクは民間 (1)

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-7 既存の非常用発電機、他発電設備への影響について、該当するものに✓をつけてください。考慮した内容について記載をお願いします。

既存設備への影響について (N=24)



- 影響を考慮した
- 考慮していない
- その他

その他回答 () 内は回答数

- ▶ 契約前のため不明 (1)

考慮した内容

【自家発電への影響】

- ▶ 自家発電設備稼働時は太陽光を解列

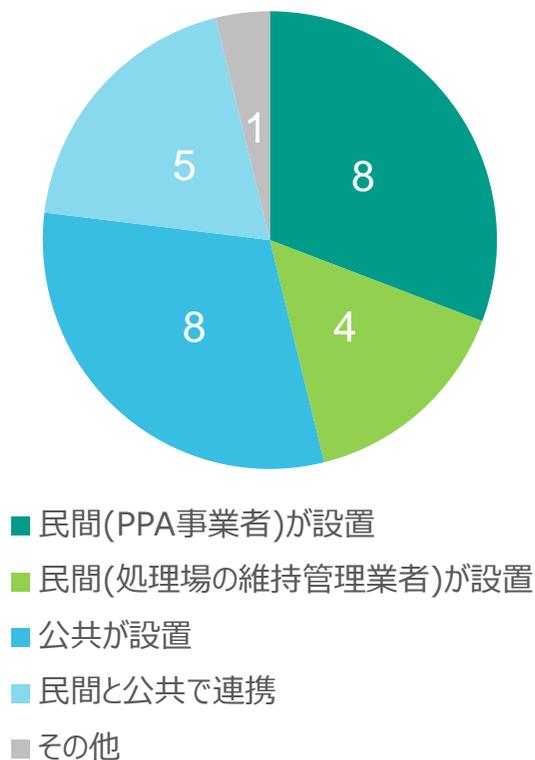
【非常用発電への影響】

- ▶ 停電時は非常用発電機が自動起動し切り替わるため、太陽光側は切り離されるようにした。手動により非常用発電機を停止し、太陽光側に切り替えることで受電可
- ▶ 太陽光発電設備が非常用発電設備に影響がないか確認、試運転を実施
- ▶ 停電時において、太陽光発電設備単独での電力供給だけでなく、非常用発電機と連携して電力供給を行うこともできるよう考慮
- ▶ 既設の非常用発電設備2台とは並列運転を実施しないため、操作連動、保護連動回路の改造が必要

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-8 電気主任技術者の設置について、官民の役割分担について、該当するものに✓をつけてください。

電気主任技術者の設置（N=25、複数回答）



その他回答 () 内は回答数

- ▶ 契約前のため未定 (1)

役割分担の詳細

【公共が設置】

- ▶ 公共が設置

【民間(処理場の維持管理業者)が設置】

- ▶ 指定管理者が設置

【民間(PPA事業者)が設置】

- ▶ PPA事業者が処理場の維持管理業者に委託
- ▶ 現在の電気主任技術者に委託

【民間と公共で連携】

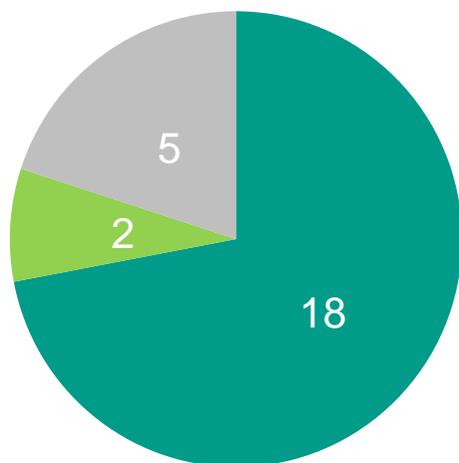
- ▶ 基本的にはPPA事業者が設置とし、処理場の電気主任技術者と別途調整し、兼ねることは可とした
- ▶ 公共が設置しているが、当該設備に対する費用は民間(PPA事業者)。公共が設置した既存の電気主任技術者が施設全体を点検・統括するが、太陽光発電設備部分についての点検はPPA事業者が実施し、施設の電気主任技術者へ報告する。
- ▶ 浄水場には公共が、浄水場敷地内の太陽光設備にはPPA事業者がそれぞれ設置

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-9 民間事業者に土地を使用させる手法について、該当するものに✓をつけてください。

問5-10 民間事業者に対する土地の使用料、使用料設定の考え方について、記載をお願いします。

土地を使用させる手法 (N=25)

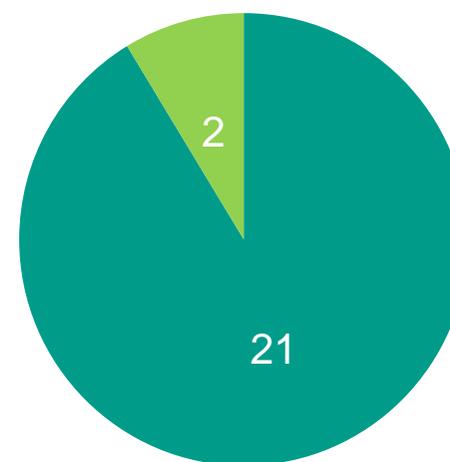


- 行政財産使用許可の取得 (地方自治法第二百三十八条の四第七項)
- 土地の貸し付け (地方自治法第二百三十八条の四第二項第四号)
- その他

その他回答 () 内は回答数

- ▶ 下水道法第25条 (1)
- ▶ 行政財産の貸付や目的外使用ではないことから、使用許可申請等の手続きは不要と判断 (1)
- ▶ 契約前のため未定 (1)
- ▶ 占有許可 (1)
- ▶ 協定に基づく無償提供 (1)

土地の使用料 (N=22)



- 無償
- 有償

使用量設定の考え方

【無償】

- ▶ 民間事業者から使用料を徴収した場合、事業者が提示する契約単価に必要経費として盛り込まれ、契約単価が使用料分高くなるだけのため

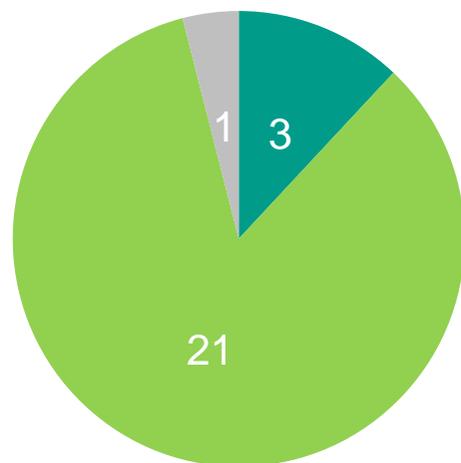
【有償】

- ▶ 行政財産の使用料徴収条例による

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-11 PPA事業者への支払い方法について、該当するものに✓をつけてください。

支払い方法 (N=25)



- 民間(処理場の維持管理業者)経由で支払い
- 公共が支払い
- その他

その他回答 () 内は回答数

▶ 検討中 (1)

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-12 民間事業者と長期継続契約となることに関して、留意した点がありましたら、記載をお願いします。

留意点

【長期契約の根拠の提示】

- ▶ プロポ実施前の決裁、庁内説明のため、長期契約の根拠となる法令や考え方を示した

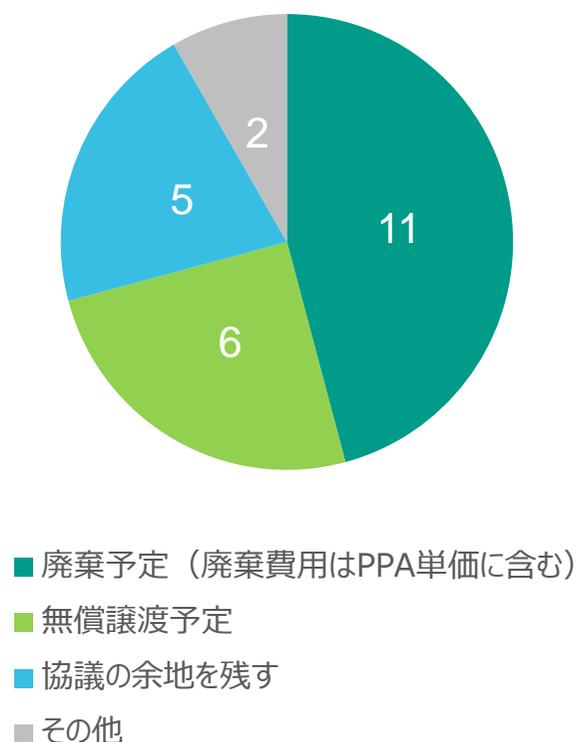
【民間事業者の倒産、業務遂行能力、災害等のリスク】

- ▶ 民間事業者の倒産リスクに留意
- ▶ 事業者提案の際に、長期契約を行う上での資金繰りなどを中心に聞き取り
- ▶ 事業者の業務遂行能力の確認
- ▶ 災害での設備の損壊や事業者の倒産といった事業途中で不履行となるリスクに対して、プロポーザル提案時に、その対処方策を提案してもらい評価
- ▶ PPA事業者の経営状況による事業途中での不履行、中止がないよう、プロポーザル公募時に、財務諸表（B/S、P/L等）資料、PPA事業の収支計画の提出を求めた

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-13 契約終了後の太陽光パネルの取り扱いについて、該当するものに✓をつけてください。

太陽光パネルの取り扱い (N=24)



その他回答 () 内は回答数

- ▶ 協議中 (2)

「協議の余地を残す」の回答の詳細

- ▶ 原則撤去だが、協議により継続、譲渡も可
- ▶ 事業契約書にて、①撤去(別契約)②無償譲渡③事業の継続又は延長④一部設備を改修し再契約、と選択肢を設け、契約期間満了の2年前を目安に協議し決定
- ▶ 事業終了後に撤去又は無償譲渡を選択できる仕様
- ▶ 契約満了後の取り扱いは事業者との協議により決定 (同条件で延長、現状有姿で譲渡、撤去)
- ▶ 廃棄予定としているが無償譲渡等の余地を残している

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-14 想定されるリスクと対応策について、記載をお願いします。

リスクと対応策

【既存設備・施設への影響】

- ▶ 設備設置による防水機能への影響が懸念されたため、対策として防水機能を確保するための様々な事項を仕様書に記載
- ▶ 下水処理施設への影響がないように既設設備との電氣的な保護協調を両者で確認
- ▶ 太陽光発電設備の異常に起因する既存設備へのリスクがあるため、事故の対応や責任賠償の程度を提案させて評価

【事業者の倒産リスク】

- ▶ 事業者の経営状況を確認するために、公募参加資格条件として財務諸表等の提出を要件

【事業環境、事業計画の変化】

- ▶ 電気の発電量の減少、電気会社から供給する電気代が大幅に変動した場合、消費税率の変更などに、PPA単価について再度協議を行うことができるようにしている
- ▶ 20年間確保できる場所を選定しているが、屋上防水の更新などで、一次的に使用できない場合でも移設ができるよう、バラスト式を採用した。また、その際に、サービス料金の改定の協議を行うことで、PPA事業者に移設及び復旧を行ってもらうようにした
- ▶ 撤去が必要となったとしても、早めに撤去時期がわかれば、あらかじめ、サービス料金の改定の協議を行い、支出を分散させることで、当企業団の負担が少しでも軽減できるようにした
- ▶ 太陽光パネルは海外製が多く為替変動リスクがあるため、あらかじめリスク分担表にて両方でリスク分担することと明示

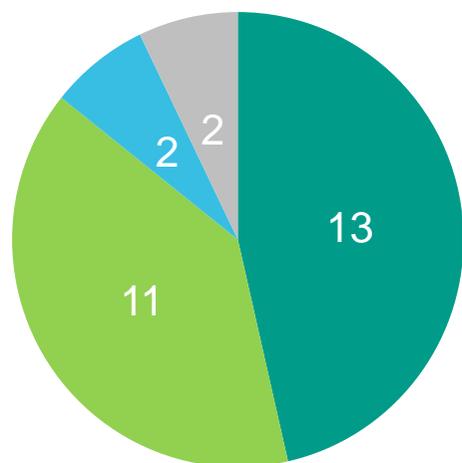
【その他】

- ▶ 河川が近く敷地の一部が浸水区域となっているため、公募時に開示した
- ▶ 太陽光発電設備の停止時などの復旧方法についてマニュアルの作成及び復旧作業の現場研修などをPPA事業者に行ってもらった

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-16 太陽光発電設備の導入にあたり活用した補助事業について、該当するものに✓をつけてください。また、活用した補助事業の名称について、記載をお願いします。

補助事業の申請者 (N=25、複数回答)



- 民間事業者が補助事業に申請
- 公共が補助事業に申請
- 補助事業に申請していない
- その他

その他回答 () 内は回答数

- ▶ 公共と事業者が共同で脱炭素先行地域に選定 (1)
- ▶ PPA事業者と市の共同申請 (1)

活用した補助事業

| 補助事業名 | 活用自治体 (N=23、複数回答) |
|--|----------------------|
| 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 | 自治体×13 |
| 地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業 | 自治体×6 |
| ストレージパリティの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業 | 自治体×2 |
| 水インフラにおける脱炭素化推進事業 | 自治体×3 |

5.民間事業者との役割分担・契約

問5-18 事業者との契約期間について、記載をお願いします。

契約期間

N = 25

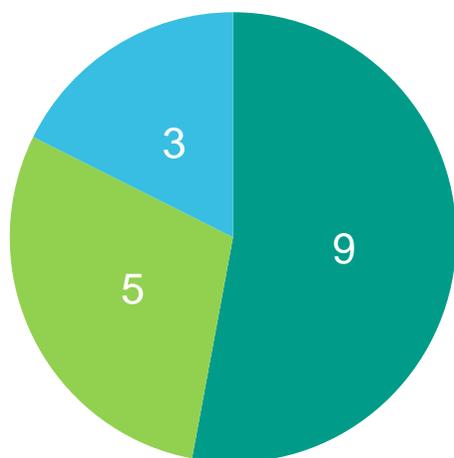
- ▶ 20年間
(太陽光発電は20年、蓄電池設備は15年に設定している事例もある)

6.民間事業者の公募

問6-1 公募時の対象施設について、該当するものに✓をつけてください。

問6-2（問6-1で「複数施設を対象とした場合」のみご回答ください）公募時の提案単価について、該当するものに✓をつけてください。

公募対象施設（N=17）



- 上下水道施設1施設のみを対象とした
- 複数の上下水道施設を対象とした
- 上下水道施設を含む複数の公共施設を対象とした

公募時の提案単価（N=8）

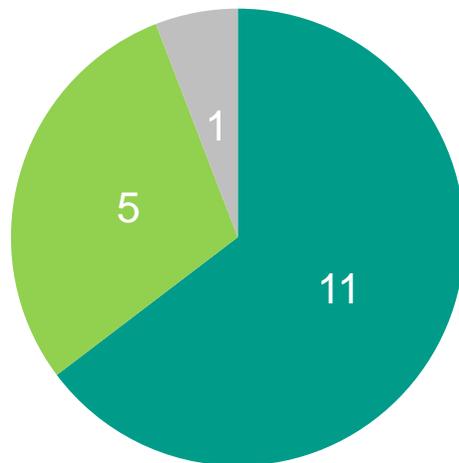


- 施設ごとに単価提出を依頼した
- 施設によらず、1パターンの単価提出を依頼した
- その他

6.民間事業者の公募

問6-3 公募時の上限単価について、該当するものに✓をつけてください。また、上限単価設定の考え方について、記載をお願いします。

上限単価の設定 (N=17)



- 上限単価を設定した
- 上限単価を設定していない
- その他

その他回答 () 内は回答数

- ▶ 上限単価ではなく、評価する上での目安とする単価 (基準単価)を設定 (1)

上限単価設定の考え方

- ▶ 旧一般電気事業者の電気料金（従量料金）に再エネ賦課金や燃料費等調整額を加えた金額を参考に検討
- ▶ 事業者ヒアリングにおいて、事業実施におけるPPA単価と、公募前年度の購入電力費÷総電気使用量を算出し、安い単価かつさらに1円程度安い単価を設定
- ▶ 前年度の電力単価（燃料調整費等含む）と事業費積み上げ（工事費、運営費）を比較して算出
- ▶ 内部収益率5%で設定し試算した電力単価

6.民間事業者の公募

問6-4 公募時の提案単価について、該当するものに✓をつけてください。

問6-5 民間事業者の選定にあたり、評価において重要視した点について、該当するものに✓をつけてください。

提案単価 (N=17、複数回答)

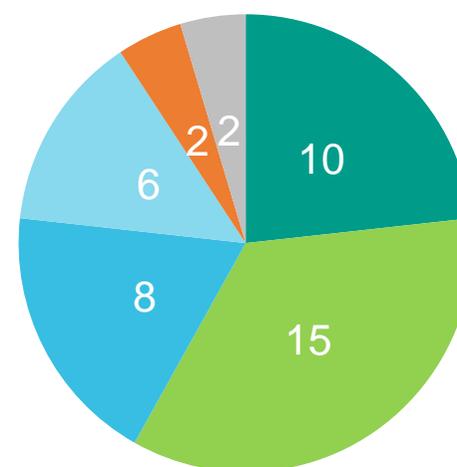


- 補助金の有無による2パターンの単価提出を依頼した
- 補助金の有無によらず、1パターンの単価提出を依頼した
- 補助金有りを前提とした単価提出を依頼
- その他

その他回答 () 内は回答数

- ▶ 民間事業者の自由裁量 (1)
- ▶ 補助金交付決定後に契約を締結 (1)

評価において重視した点 (N=17、複数回答)



- 太陽光発電設備の容量
- コスト (提案単価)
- PPA事業者の実績
- 地元企業の活用
- 太陽光発電設備設置施設数
- その他

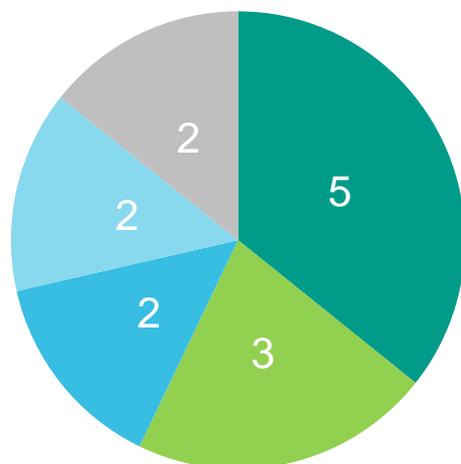
その他回答 () 内は回答数

- ▶ CO₂排出削減量 (1)
- ▶ 環境教育に対する取組やメンテナンス・非常時の対応 (1)

6.民間事業者の公募

問6-6 提案のあった民間事業者数について、記載をお願いします。

提案のあった民間事業者数 (N=14)



- 1企業
- 2企業
- 3企業
- 4企業
- 5企業