

PPA先行導入団体の調査を踏まえた PPA導入の検討ポイント

2025年2月25日
EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社



- 1. 太陽光発電の導入パターン P.2**
- 2. 先行導入団体の調査概要 P.8**
- 3. PPA導入の検討ポイント P.13**

1. 太陽光発電の導入パターン

PPA等の第三者所有による太陽光発電設備導入の手引き（改訂版）（令和6年3月）

※ 公募要領、仕様書のひな形も合わせて公表

https://www.env.go.jp/page_00545.html

自己所有と第三者所有について

PPA等の第三者所有による
太陽光発電設備導入の手引き

- 太陽光発電設備の導入は「自己所有」と「第三者所有」の2つのパターンがあります。

「自己所有」とは

概要

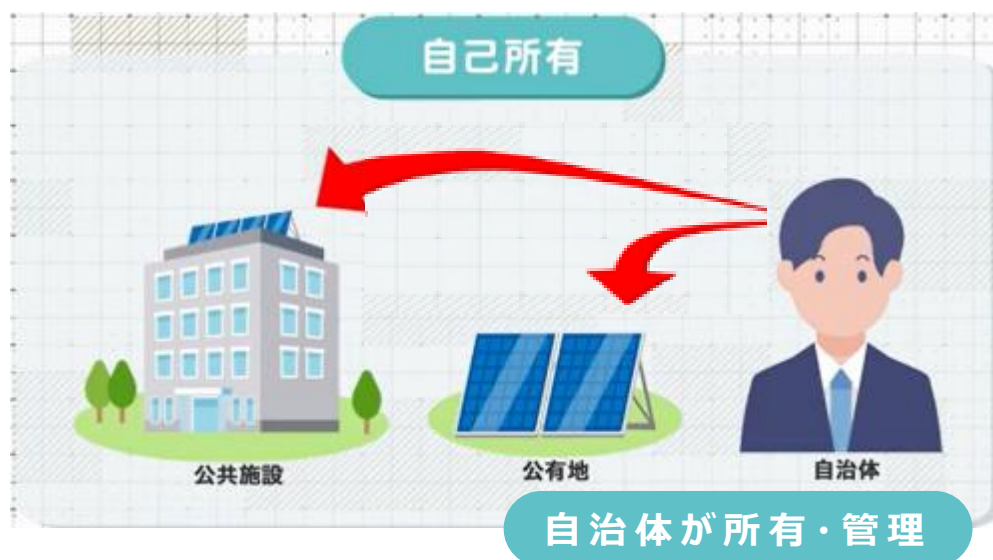
自治体が所有する公共施設の屋根や公有地など※1に自治体自らが発電設備を設置する方法

メリット

発電した電力は自家消費※2したり、売電したり、自由に使用することができる。長期間の契約といった拘束がないため、事業者倒産のリスクを負うことがない

デメリット

設備を購入するため、初期費用やメンテナンスが発生する。
自然災害などで設備が故障した場合の修理費の予算化も自治体が行う必要がある



※1：公共施設に付随する敷地を含む。

※2：発電した電力を電力会社に売らずに、使用すること。

※3：PPAの場合、初期費用及びメンテナンス費用等は電気代として支払う。

「第三者所有」とは（TPO（Third Party Ownership）とも呼ばれる）

概要

自治体が所有する公共施設の屋根や公有地などに、事業者が発電設備を設置・所有・管理する方法。「第三者所有」には、「PPA」、「リース」、「屋根貸し」の大きく3つの導入方法がある

メリット

初期費用及びメンテナンスが不要※3であり、設備設計も民間提案とすることが可能であるため、少ない労力で短期間に多くの設備導入が可能

デメリット

契約が長期間となり、施設の防水工事や屋根改修時等に設備を自由に動かすことができない



第三者所有について（1/2）

PPA等の第三者所有による
太陽光発電設備導入の手引き

第三者所有：PPA

オンサイトPPA

公共施設の屋根や公有地に事業者（第三者）※1が太陽光発電設備を設置し、自治体は使用量に応じた電気料金を支払って、発電した電力を一般の電力系統を介さず直接使用するもの。電力購入契約を締結することからPPA（Power Purchase Agreement：電力購入契約）と呼ばれる。

メリット

初期費用、メンテナンス費用等は電気代として支払うため、予算措置が不要。また、送電コスト等が不要のためオフサイトPPAに比べて低額になる可能性がある。

デメリット

事業者が採算性を確保するため、使用電力量や設置面積に一定の条件が求められる。

※1：施設所有者及び電力需要家とは異なる、太陽光発電事業を行う事業者



オフサイトPPA

公共施設の屋根や公有地に事業者が太陽光発電設備を設置し、発電した電力を一般の電力系統※2などを介して、他の公共施設に送電※3する。自治体は使用量に応じた電気料金を支払い、送電先の施設で電力を使用する。

メリット

初期費用、メンテナンス費用等は電気代として支払うため、予算措置が不要。電力消費量の少ない施設や遊休地に太陽光発電設備導入ができる。

デメリット

送電コスト等がかかるためオンサイトPPAと比べると高額になる可能性がある。

※2：電力を供給するための、発電・変電・送電・配電を統合した電力システムのこと

※3：送電方法としては、自営線の敷設、小売電気事業者経由、自己託送等がある



第三者所有について（2/2）

PPA等の第三者所有による
太陽光発電設備導入の手引き

第三者所有：リース

公共施設の屋根や公有地に事業者が太陽光発電設備を設置し、自治体は一定額の設備リース料金を支払うことで発電電力を自由に使用できるもの。保守点検を含む包括リース方式を採用するケースが多い。

メリット

リース料金が一定であり、予算の平準化を図ることが出来る。対外的に再エネに関する取組の予算を見える化することができる。発電した電力を自由に売電することが可能なので、余剰電力が多い場合は収益が見込める。

デメリット

発電電力量等が想定より少ない場合は費用対効果が低くなる。リース料金として予算措置が必要となる。

※ 消費電力量に応じてリース料金を支払うモデルもあり、それがPPAに分類されることもある



第三者所有：屋根貸し

公共施設の屋根や公有地を発電事業者が借り受け、発電を行い、電力会社へ売電等を行うもの。

メリット

賃貸料（行政財産使用料）等の収入が得られる。電力消費量の少ない施設や遊休地に太陽光発電設備の導入ができる。

デメリット

太陽光発電によるCO₂削減量は自治体の事務事業に係る排出削減には寄与しない。また、発電した電力を自由に活用できない。設備容量が50kW以上でないと、FIT※を活用した全量売電が制度上実施できない。

※ 固定価格買取制度。電力会社が一定価格で一定期間、再生可能エネルギーで発電した電力を買い取る制度



導入パターンの比較一覧

PPA等の第三者所有による
太陽光発電設備導入の手引き

■ 各パターンの特徴を一覧にまとめました。

	自己所有	第三者所有		
		PPA	リース (包括リース方式の場合)	屋根貸し
設備所有権	自治体	PPA事業者	リース会社	発電事業者
初期投資	多くの設備を導入するため には大きな費用が必要	不要※ PPA事業者が負担	不要※ リース会社が負担	不要 発電事業者が負担
ランニングコスト	保守点検費など	(電気料金： PPA単価×消費量)	リース料	不要 発電事業者が負担
契約期間	—	長期 10年～20年	長期 10年～20年	長期 10年～20年
設備の処分・交換・ 移転等	○ 自由ができる	× 自由ができない	× 自由ができない	× 自由ができない
環境価値獲得可否	○	○ 自家消費分のみ	○	×
余剰売電する場合の 自治体収入有無	○	× PPA事業者が回収	○	—

PPAは、電気代としてPPA事業者に支払うため、初期投資が不要です。また、特別な予算措置も不要、環境価値が獲得可能なことから、近年上下水道事業において導入が進んでいます。

(参考) 上下水道事業でのPPA等の導入事例

自家消費によるPPA等の導入状況は、上下水道事業では11団体で稼働開始、18団体で今後稼働予定となっています。
(令和6年11月29日現在、環境省調べ)

※ 注記の事業はオフサイトPPAそれ以外はオンサイトPPA 出力は太陽光パネルの設備容量を記載
全国の事例を網羅的に調査したものではありません。

北海道	富良野市	富良野水処理センター	約131kW	R4.7稼働開始
	恵庭市	恵庭下水終末処理場	約280kW	R7.4稼働開始予定
関東	鹿嶋市	鹿嶋市浄化センター	約300kW	R7.2稼働開始予定
	前橋市※	清里前原受水場	約280kW	R7.7稼働開始予定
	さいたま市	3配水場	約213kW	R6.6稼働開始
	入間市	水道2施設	約546kW	R7.3稼働開始予定
	千葉市	南部浄化センター	約1,691kW	R8.4稼働開始予定
	我孫子市	湖北台浄水場	約205kW	R7.2稼働開始予定
	横浜市	金沢水再生センター	約859kW	R7.3稼働開始予定
	川崎市	入江崎水処理センター	約1,800kW	R7年度稼働開始予定
	秦野市	秦野市浄水管理センター	約500kW	R7.4稼働開始予定
	甲府市	水道3施設、下水道1施設		事業者選定済
	北杜市	下水道10施設、農集4施設		事業者選定済
北陸	新潟市	満願寺浄水場	約645kW	R4.3稼働開始
		水道2施設※	約820kW	R7.4稼働開始予定
		中部下水処理場	約730kW	今後稼働開始予定
	関川村	水道2施設	約35kW	R7.3稼働開始予定
	中能登町	鹿島中部クリーンセンター	約200kW	R7.4稼働開始予定
中部	富士市	東部浄化センター	約3,011kW	R7.10稼働開始予定
近畿	大阪広域水道企業団	村野浄水場	約495kW	R5.8稼働開始
中国	鳥取県	天神浄化センター		事業者選定済
	邑南町	下水道1施設、農集1施設	約130kW	R7.3稼働開始予定
	岡山市	旭東浄水場	約613kW	R6.3稼働開始
	倉敷市	片島浄水場	約480kW	R5.2稼働開始
	新見市	水道1施設、下水道1施設	約800kW	R6.4稼働開始
	廿日市市	2浄化センター	約886kW	R5.3稼働開始 ※リース事業
四国	高松市	香東川浄化センター	約1,072kW	R6.2稼働開始
九州	福岡市	水道2施設、下水道2施設	約645kW	R6年度中稼働開始予定
		水道3施設、下水道2施設		事業者選定済
	芦屋町	芦屋町浄化センター	約52kW	R7.3稼働開始予定
	熊本市※	3配水池	約1,867kW	R5.4稼働開始
		1配水池	約1,674kW	R6.4稼働開始
	枕崎市	枕崎終末処理場	約250kW	R6.4稼働開始

先行導入団体の調査概要

上下水道事業におけるPPAに関する調査概要（1/2）

- オンサイトPPAを実施している地方公共団体へのアンケート調査および特徴的な事例についてオンサイトPPA・オフサイトPPAの事例集を整理しています。

アンケート調査の概要

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

上下水道事業におけるPPAに関する調査概要（2/2）

- 事例集では、上下水道事業におけるオンサイトPPA、オフサイトPPAおよびコンセッション事業と連携した太陽光発電の導入事例を整理しています。

事例集の概要

事例集掲載の自治体名	特徴
■ オンサイトPPAによる太陽光発電の導入事例	
①北海道恵庭市	積雪地帯における太陽光発電設備の壁面への設置
②島根県邑南町	太陽光発電設備のカーポートへの設置
③静岡県富士市	余剰電力を無駄なく地域内に供給するオンサイトPPA+売電モデル
④岡山県新見市	蓄電池による太陽光発電の余剰電力の有効活用
⑤福岡県福岡市	防水工事のため事業期間中の太陽光発電設備の一時撤去・再据え付けを条件として設定
⑥岡山県岡山市	水道施設の上部空間利用、処理場と太陽光発電それぞれに電気主任技術者の設定
■ オフサイトPPAによる太陽光発電の導入事例	
⑦群馬県前橋市	将来更新用地の有効活用
⑧熊本県熊本市	配水池を活用したオンサイト・オフサイト併用型PPA
⑨新潟県新潟市	廃止した浄水場跡地の有効活用
■ コンセッション事業と連携した太陽光発電の導入事例	
⑩神奈川県三浦市	コンセッション事業による改築工事費の縮減分を原資とした太陽光発電の導入【市の自己所有型】
⑪静岡県浜松市	自主改善として太陽光発電設備の導入【運営権者の自己所有型】
⑫宮城県	任意事業として太陽光発電設備の導入

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	庁内合意の苦労	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。
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。

PPA導入の検討ポイント

第三者所有による太陽光発電設備の導入フロー

PPA等の第三者所有による
太陽光発電設備導入の手引き

- 第三者所有は、概ね以下のフローを進めることになります。 ※期間は10～30施設程度を想定したもの

・ 必要となる予算の確認	0.5ヶ月～
・ 候補施設・土地等の選定	1ヶ月～
・ 庁内体制及び導入パターンの検討	1ヶ月～2ヶ月
・ 資料・情報収集	2ヶ月～5ヶ月
・ 導入可能性調査	1ヶ月～2ヶ月
・ 公募準備	1ヶ月～2ヶ月
・ 公募開始～事業者決定	1ヶ月～3ヶ月
・ 事業者との契約等締結～着工	3ヶ月～
【PPA】：詳細設計・系統連系協議 【リース】：詳細設計・系統連系協議・予算計上 【屋根貸し】：詳細設計・系統連系協議・FIT計画申請	予算計上時期による 10ヶ月～
・ 工事	2ヶ月～
・ 電力供給開始	

※売電を行うための系統連系は、手続きに時間を要するため、注意が必要です。また、補助金を活用する場合は、補助金の公募スケジュールとの調整が必要になります。

上下水道におけるPPA導入の検討ポイント

- 先行事例調査のPPA導入における検討ポイントおよび該当する調査結果をまとめています。
- 本資料では、今後自治体職員の方がPPA事業を検討するにあたっての課題や対応事例についてご紹介します。

本資料でご紹介する検討ポイント

検討ポイント	概要	該当資料		
		アンケート調査		事例集（オフサイト）
①検討体制	PPAの検討部門、体制、検討期間、課題	P.4～8	問1-1～1-7	
②設置場所	太陽光発電の設置場所、課題	P.9～12	問2-2～2-5	①恵庭市②邑南町
③導入パターン	PPA選定の理由、発電電力の取り扱い	P.13,14	問3-1,3-2	③富士市
④太陽光発電の容量・再エネ自給率	太陽光発電のパネル容量及び再エネ自給率、蓄電池の効果	P.15～20	問4-1～4-7	④新見市
⑤既存設備の改造・配慮	既存設備の改造の有無、費用負担、責任分界点 既存設備への影響	P.21～25	問5-1～5-7	⑤福岡市
⑥電気主任技術者の設置	電気主任技術者の設定方法	P.26	問5-8	⑥岡山市
⑦土地の使用料	民間事業者土地を使用させる手法、使用料設定	P.27	問5-9,5-10	
⑧民間事業者との契約	支払方法、長期継続契約の懸念事項	P.28,29	問5-11,5-12	
⑨契約終了時の太陽光パネルの取り扱い	契約終了時の取り決め	P.30	問5-13	
⑩リスクと対応策	既存設備への影響、事業者倒産、事業環境変化	P.31	問5-14	
⑪補助事業の活用	補助事業の申請者、活用した補助事業	P.32	問5-16	
⑫事業者選定	提案価格上限の設定方法、評価上重視した項目	P.34～37	問6-1～6-6	

建屋上部への太陽光発電の設置

②設置場所

- 建屋上部に設置する場合、防水機能の維持や事業期間が長期になるため改修計画への影響が懸念されます。先行事例では、防水機能維持に関する責任分担、事業期間中の防水改修への対応について仕様書に記載しています。

防水機能の維持に関する責任分担

- 設置および撤去により防水層が破損した場合の責任、対応を仕様書に記載している
(期間中の撤去再据え付けは規定しない)

【先行事例（仕様書記載例）】

- ✓ 設備設置時には、事業者は防水施工状況を確認し、その状況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。
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。

事業期間中の防水改修への対応

- 事業期間中の改修工事への対応策（設置工法、撤去・再据え付け）を仕様書に記載している

【先行事例（仕様書記載例）】

- ✓ 太陽光発電設備を設置した施設について、事業期間中に市が屋上防水の改修工事を実施する場合があるため、施工ができるような太陽光発電設備の設置工法の採用、または、事業者負担での一時撤去・再取り付け等により、市が事業者所有の太陽光発電設備を取り外す等の作業が発生しないような配慮を行うこと。（防水改修工事の実施回数は各施設1回として想定する。）

既存設備の改造における留意点

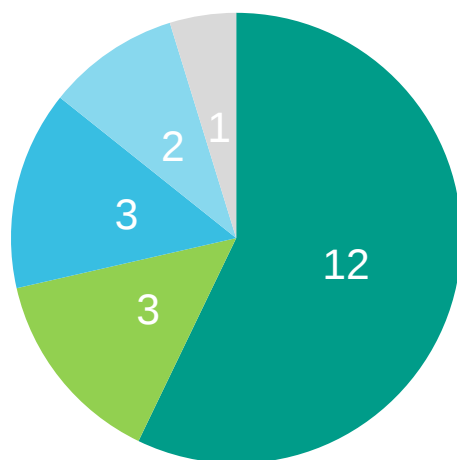
⑤ 既存設備の改造・配慮

- 太陽光発電の導入にあたり、既存の受変電設備や中央監視設備の改造にかかる費用を民間負担としている事例が多くありますが、事業を円滑に進めるために留意が必要です。

アンケート調査結果（問5-3）

既設改造の費用・リスク負担

※改造が必要と回答した21事業（複数回答）



- 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）

既設改造における留意点

- 先行事例において、改造費用が自治体、PPA事業者の想定よりも高額になるケースも存在する
そのため、スケジュール遅延（自治体予算の確保、PPA事業者との協議など）や公募時にリスクを見込んだ単価提案など事業への影響が懸念される
- 想定外のコスト増を発生させないために、公募段階において下記対応が想定される
 - ・ 既設受変電設備の改造範囲、仕様の明確化
 - ・ 中央監視設備の改造有無、内容の明確化
 - ・ （既設メーカーに依頼する場合）概算見積の取得
 - ・ 参加企業に対して現地調査・確認の実施
- また、既設の受変電設備の大規模更新を控えている場合は、更新のタイミングにあわせてPPAを公募することも想定される

既存設備への配慮事項

⑤ 既存設備の改造・配慮

- 上下水道施設は重要なインフラ設備であり、既設設備の運転に影響が出ないよう施工・点検時、運用時にPPA事業者との協議・対策が必要です。

既設設備への配慮事項

【太陽光発電設備の施工・点検における配慮事項】

- 上下水道施設は運転停止が難しい設備のため、極力停電が発生しない施工方法、維持管理方法を検討する。加えて、停電が発生する場合、作業や停電等にかかるタイムスケジュールを明確し、影響が少ないタイミングや他工事の停電・点検のタイミングに実施する等協議する

【太陽光発電設備の運用時における配慮事項】

- 上下水道施設は、自家発電設備停電時に運転を継続するための非常用発電設備が設置されており、太陽光発電設備との並列運転による影響が懸念される。そのため、自家発電設備、非常用発電設備の稼働時、太陽光発電設備を解列する、もしくは切り替え時に影響のない箇所への接続等の対応が必要となる
- 電気事故発生時、太陽光発電設備を解列し、上下水道施設への波及を防止するよう対策が必要である

【先行事例（仕様書記載例）】

- 自家発電設備への影響を考慮した記載
 - ✓ 雨天時のピークカット及び停電時等に自家発電設備で負荷へ給電しているため、設置する太陽光発電設備による自家発電設備への影響を検討しシステムを構成すること。
- 非常用発電設備への影響を考慮した記載
 - ✓ 非常用自家発電設備と発電設備の並列運転は行わないため、非常用自家発電設備の稼働時は発電設備を停止させること。

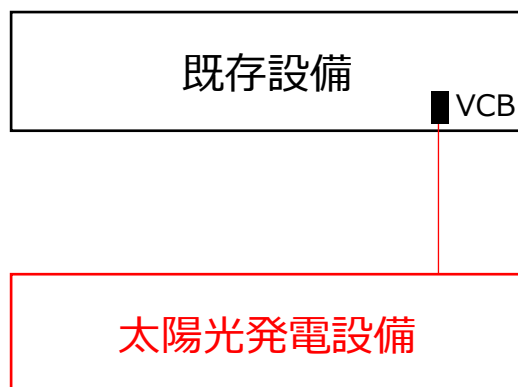
参考 | 官民の責任分界点

⑤既存設備の改造・配慮

- 既存の上下水道施設とは遮断機等を用いて明確な責任分界点の設定が必要となります。
- 責任分界点は協議のうえ決定しますが、先行事例において、既設設備盤内のVCB（真空遮断器）、既設設備に接続する直前のPPA事業者所有盤内のVCBとするケース等があります。

既設設備盤内のVCB

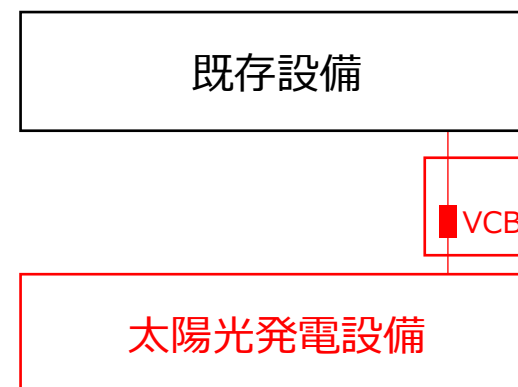
凡例：－上下水道事業者の所有、－PPA事業者の所有



- 責任分界点は、既存設備盤内の既存もしくは新設のVCBとし、PPA事業者の責任範囲は太陽光発電設備側としている

PPA事業者所有盤内のVCB

凡例：－上下水道事業者の所有、－PPA事業者の所有



- 責任分界点は、既設設備に接続する直前のPPA事業者所有盤内のVCBとしPPA事業者の責任範囲は太陽光発電設備側としている
- PPA事業者によるリスクコントロール、故障時対応の円滑化のため、PPA事業者所有盤内のVCBに設定している事例がある

電気主任技術者の設置パターン

⑥電気主任技術者の設置

- 電気主任技術者の配置には、上下水道施設と太陽光発電を同一事業者、もしくは別々の事業者で管理するパターンがあります。

上下水道施設・太陽光発電を同一の電気主任技術者で管理

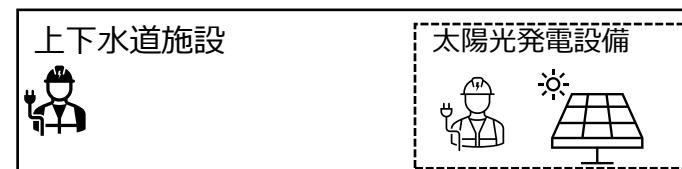


- 上下水道施設の電気主任技術者は、自治体職員を選任、電気保安法人に委託、維持管理事業者をみなし設置者※としている事例が多い
- PPA事業による太陽光発電設備の導入後、既存の電気主任技術者が一括で管理する事例がある

【先行事例（仕様書記載例）】

- 自治体職員が管理する場合の記載
 - ✓ 運転期間中は当該施設の電気主任技術者と協議の上、市の電気工作物保安規定に基づいた点検業務を行い、その結果を市に報告すること。また、点検の結果、技術基準に適合しないことが判明した際は、速やかに是正措置を行うこと。
- 維持管理業者が管理する場合の記載
 - ✓ 導入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、維持管理を行うこと。

上下水道施設・太陽光発電を別々の電気主任技術者で管理



- 同一敷地内に2名の電気主任技術者の設定が可能である※
- 上下水道施設の電気主任技術者として、自治体職員を選任していた場合、太陽光発電設備の導入による負担増加を防ぐことが可能である

※令和3年「一需要場所・複数引込」及び「複数需要場所・一引込」の電気事業法上の取扱い（電気保安）について

【先行事例（仕様書記載例）】

- ✓ 設備の電気主任技術者を新たに選任すると共に、設備に係る保安規程を策定し、関係省庁へ届け出る。

※本来の設置者から自家用電気工作物の保安の監督に係る業務の委託を受けている者のうち維持・管理の主体である者であって、当該自家用電気工作物を技術基準に適合するよう維持する責任を有する者については、設置者とみなして電気主任技術者の選任及び保安規程に係る届出・申請を行うことができます。この設置者とみなされた者を「みなし設置者」といいます。

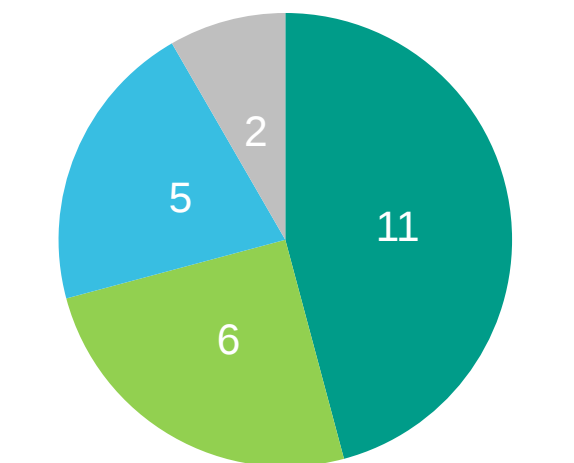
太陽光パネルの取り扱い

⑨契約終了時の太陽光パネルの取り扱い

- 先行事例では、契約期間終了後の太陽光パネルの取り扱いとして、廃棄、無償譲渡、協議の3パターンが見られます。

アンケート調査結果（問5-13）

太陽光パネルの取り扱い（N=24）



- 廃棄予定（廃棄費用はPPA単価に含む）
- 無償譲渡予定
- 協議の余地を残す
- その他

その他回答（）内は回答数

- ▶ 協議中（2）

パネルの取り扱いに関する考え方

- 将来廃棄を前提とした場合、廃棄費用をPPA単価に含めた契約とすることにより、事業期間終了時における公共側の廃棄費用の支出が不要となる
- 他方、無償譲渡とする場合、PPA単価に廃棄費用が含まれないため単価を抑えることができる

【先行事例（仕様書記載例）】

- ✓ 事業終了後、事業者が設置した設備の取り扱いについて、市は以下の手法を検討している。これらの手法を含めて、事業終了2年前を目安に市と協議の上、決定すること。なお、設備の解体・撤去・廃棄（リサイクル）費用等は別途とし、当該費用は市が負担する。
 - ① 市の負担において撤去
 - ② 市に無償譲渡
 - ③ 設備はそのままに契約条件を見直して再契約

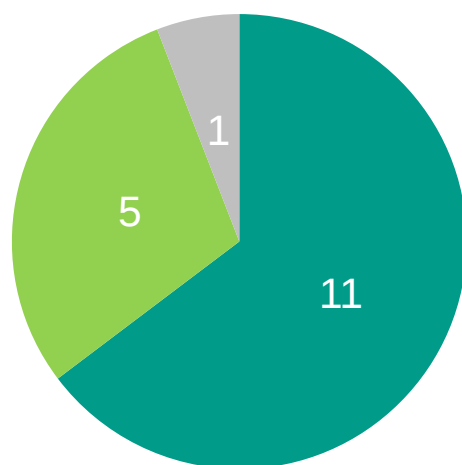
提案時の上限価格の設定

⑫事業者選定

■ PPA事業者の公募時、上限単価を設定するケースがあります。

アンケート調査結果（問6-3）

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（1）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

■ 先行事例では、上限単価の設定にあたり、下記情報を参考にしている

- ✓ 過去の電気料金（直近1年～数年分）
 - 購入電力費÷総電気使用量
- ✓ 事業費積上げ
 - 工事費と運営費用の試算
- ✓ 事業収支試算
 - 公共が設定した内部収益率となるPPA単価

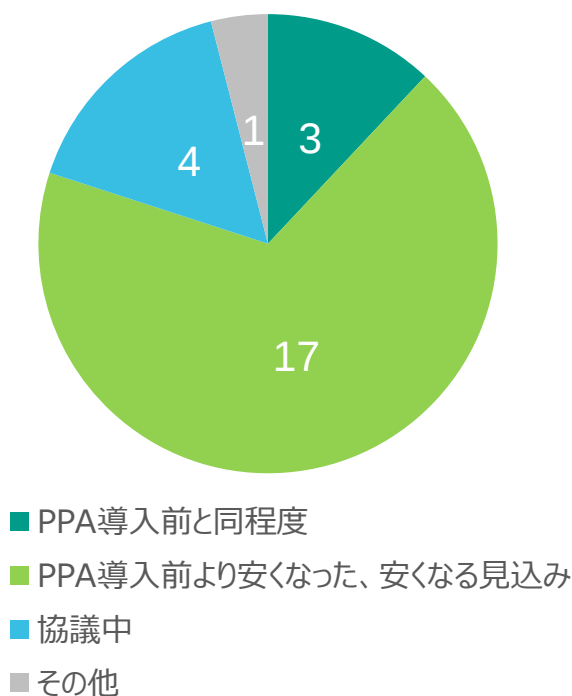
PPA導入による電力費の変化

⑫事業者選定

■ PPA導入の結果、約7割の事例において電力費が安価となった、安くなる見込みと回答しています。

アンケート調査結果（問4-7）

電力費の変化（N=25）



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）

電力費の削減について

- オンサイトPPAでは、再エネ賦課金や託送料金が不要なため、従来の電力費を削減できる可能性がある
- PPA単価が上昇する要因として以下項目が想定される
 - ✓ 太陽光発電の規模
 - ✓ 建物上への設置
 - ✓ 浸水対策区域における対策
 - ✓ 受変電設備の改造
 - ✓ 撤去費用
 - ✓ 蓄電池の設置（※蓄電池の容量単価の現状からすると、蓄電池容量を大きくすると、採算性が悪くなる傾向があることに留意が必要）
- 自治体としてのニーズ（“電力費の削減”が優先か、“電力費は現行と同等の中でのCO₂排出削減の最大化”が優先など）により、PPA事業者からの提案内容は多岐にわたる

ご清聴ありがとうございました
