



# オール東京 62 気候変動対策研究会

## 手引き「公共施設での再エネ導入・調達の検討」編

※モデル試行（武蔵野市）を基にした整理

2024年3月

# 1 本手引きについて

## (1) 本手引きを作成した背景

- 国の「地球温暖化対策計画」に位置づけられた「地域脱炭素ロードマップ」では、目標の一つに「政府及び自治体の建築物及び土地では、2030年には設置可能な建築物等の約50%に太陽光発電設備が導入され、2040年には100%導入されていることを目指す」が設定されています。しかし、東京の市区町村では、太陽光発電設備を設置する建築物・土地を確保できる場所が限られることも多いと考えられます。
- 一方、各地域が自立・分散型の社会を形成し、地域資源等を補完し支え合うことを目指す地域循環共生圏の考え方を踏まえると、脱炭素社会の実現に向けて、都市部の自治体が再生可能エネルギー（以下「再エネ」という。）のポテンシャルが豊かな地域の取組を支援するため、複数自治体の連携による取組が進んでいくことも期待されます。
- その一取組として、自治体による「オフサイトコーポレートPPA」（以下「オフサイトPPA」という。）が有効と考えられ、都内市区町村で再エネの導入促進に携わる部署・職員の皆さまにおいては、自治体によるオフサイトPPAの取組事例があまりない中でも、できるところから、工夫しながら取り組んでいく場面もあると考えられます。

## (2) 本手引きの目的

- 本手引きは、都内の市区町村における「公共施設での再エネ導入・調達」として、特にオフサイトPPAの企画や導入検討を行う際に、参考となる情報を提供するものです。
- なお、本手引きの内容は、オール東京気候変動対策研究会において2023年度に実施したモデル試行で実施自治体（武蔵野市）がオフサイトPPA導入可能性の検討を行った事例を基に、情報を整理したものです。

# 1 本手引きについて

## (3) 本手引きの構成

p.2	1 本手引きについて	本手引きを作成した背景、手引きの目的、構成について説明
p.4	2 オフサイトPPAとは	公共施設での再エネ電力の導入・調達の方法を確認した上で、オフサイトPPAの定義や基本的なモデル、メリット・課題を説明
p.9	3 自治体がオフサイトPPAに取り組む意義	自治体によるオフサイトPPAの取組事例を見た上で、取り組む意義について整理
p.12	4 オフサイトPPA導入までの流れ	自治体がオフサイトPPAの導入検討・意思決定から事業実施に至るまでの流れを整理
p.14	5 導入検討のポイント、必要な準備	自治体によるオフサイトPPAの導入検討にあたり、押さえておくべき要素について、モデル試行での事例も交えてポイントを掲載
p.20	6 資料	自治体によるオフサイトPPAの実施にあたり、活用可能な補助制度や参考資料を掲載

# 2 オフサイトPPAとは

## (1) 公共施設での再エネ電力の導入・調達の方法

- 公共施設での再エネ電力の導入・調達の方法は、主に4つ（以下の①～④）あります。

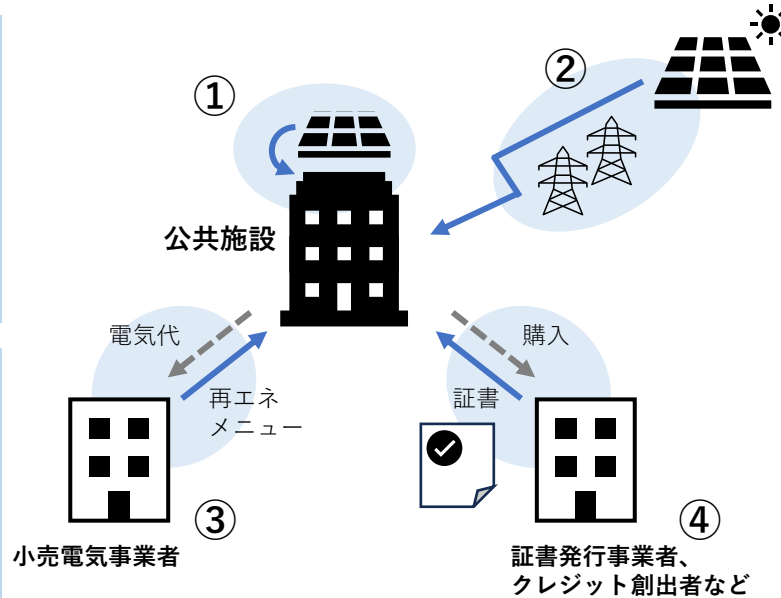
### 公共施設での再エネ電力の導入・調達の方法

#### ①敷地内での再エネ発電設備の導入

自治体が所有（借用含む）する敷地内で再エネ発電設備を設置し、同一敷地内の需要場所に電力を調達する手法

#### ③再エネ電力メニューへの切り替え

現在の電力契約を、小売電気事業者が提供する「再エネ電力メニュー」に切り替える手法



#### ②敷地外での再エネ発電設備の導入

自治体が再エネ電力を調達したい需要場所の敷地外にて再エネ発電設備を設置し、そこから送電することで電力を調達する手法

#### ④再エネ電力証書の購入

電力と別に再エネ由来の環境価値だけを証書として購入する手法  
(再エネ電力J-クレジット、グリーン電力証書、非化石証書)

出典：「はじめての再エネ活用ガイド（企業向け）」（2024年1月、環境省）を参考に作成

- 上記①と②の方法は、新たな再生可能エネルギー設備の増加を促す効果があり、社会全体の再エネ導入量を増やすことに繋がるため、「追加性」があると言われます。

#### 「追加性」ってなに？

- 温室効果ガスを削減する観点では、再エネ発電設備を新設することによる「追加性」が重要です。すでに運転中の再エネ発電設備で発電された電力を購入しても、国全体のCO<sub>2</sub>排出量が削減されるわけではありません。
- 再エネ発電設備を新たに建設することによって、火力発電の電力を削減できれば、CO<sub>2</sub>排出量の削減が可能になります。このため、企業等が「追加性」のある再エネ発電設備で発電された電力を優先的に利用するようになっています。

# 2 オフサイトPPAとは

## (2) 再エネ電力の導入・調達の各方法の特徴

- 下表「②c) 小売電気事業者を介した供給方式」は、「オフサイトPPA」とも称されます。
- 自治体が再エネポテンシャルの豊富な地方都市との連携を念頭に置く場合は、オフサイトPPAや再エネ電力証書の購入（下表④）が検討対象となります。

表 再エネ電力の導入・調達の方法

方法		主な特徴
①敷地内での再エネ発電設備の導入 自己所有／第三者所有（PPA／リース／屋根貸し）		<ul style="list-style-type: none"><li>• 敷地内に再エネ発電設備を設置し、発電電力量を自家消費する。</li><li>• “追加性”のある取組であるため、脱炭素化の訴求効果も期待できる。</li><li>• システム費用の低下等により、長期的に見ると③、④よりも調達コストが低い場合もある。</li><li>• 太陽光発電の場合は、屋根等の設置スペースが限られることにより、必要十分な再エネ電力が得られないことがある。</li></ul>
②敷地外での再エネ発電設備の導入	送電方法	
	a) 自営線方式	<ul style="list-style-type: none"><li>• 既存系統とは別に自営線を敷設し、需要場所に電気を供給する。</li><li>• とりわけ発電場所と需要場所が比較的近い場合に有効である。</li><li>• “追加性”のある取組であるため、脱炭素化の訴求効果も期待できる。</li></ul>
	既存系統を利用	
	b) 自己託送方式	<ul style="list-style-type: none"><li>• 一般送配電事業者の託送サービス（自己託送制度）を利用し、既存系統を介して需要場所に電気を供給する。</li><li>• 発電場所と需要場所が離れている場合でも選択可能である。</li><li>• “追加性”のある取組であるため、脱炭素化の訴求効果も期待できる。</li></ul>
	c) 小売電気事業者を介した供給方式	<ul style="list-style-type: none"><li>• 小売電気事業者との個別の契約に基づき、既存系統を介して需要場所に電気を供給する。</li><li>• 発電場所と需要場所が離れている場合でも選択可能である。</li><li>• “追加性”のある取組であるため、脱炭素化の訴求効果も期待できる。</li></ul>
③再エネ電力メニューへの切り替え		<ul style="list-style-type: none"><li>• 小売電気事業者の「再エネ電力メニュー」から再エネ電力を調達する契約を締結する。</li><li>• 現在、最も簡易的に再エネ電力が調達でき、調達コストも安価な手法である。</li></ul>
④再エネ電力証書の購入 再エネ電力J-クレジット／グリーン電力証書／非化石証書		<ul style="list-style-type: none"><li>• 再エネ電力とは別に再エネ由来の環境価値だけを証書として購入する。</li><li>• 特徴は③とほぼ同様であり、また③と組み合わせて採用するパターンが多く見られる。</li></ul>

# 2 オフサイトPPAとは

## (3) オフサイトPPAの定義

### オフサイトPPAとは

再エネ電源の所有者である発電事業者（ディベロッパー、投資家等含む）と電力の購入者（需要家等）が、事前に合意した価格及び期間における再エネ電力の売買契約を締結し、需要地ではないオフサイトに導入された再エネ電源で発電された再エネ電力を、一般の電力系統を介して当該電力の購入者へ供給する契約方式。

図 オフサイトPPAの仕組み



出典：「オフサイトコーポレートPPAについて」（2021年3月作成・2023年3月更新、環境省・みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社）

### 「PPA」ってなに？

- 前頁の「①敷地内での再エネ発電設備の導入」「②敷地外での再エネ発電の導入」において、太陽光発電設備などの所有形態から、「自己所有」と「第三者所有」の2つに分けられます。
- 「自己所有」は、公共施設の屋根や公有地などに自治体自らが発電設備を設置する方法です。
- これに対し「第三者所有」は、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・管理する方法で、「PPA※1」「リース※2」「屋根貸し」の3つに分かれます。

※1 PPA：Power Purchase Agreement（電力購入契約）の略称です。発電事業者が需要家の敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をした上で、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組みのこと（維持管理は需要家が行う場合もある）。「第三者所有モデル」とも呼ばれます。

※2 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です。「屋根貸し」は、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です。

出典：「PPA等の第三者所有による太陽光発電設備導入の手引き」（2023年3月、環境省）を参考に作成

### 「オフサイト」ってなに？

- 左記の「PPA」については、発電した再エネ電力を供給する先によって「オンサイトPPA」と「オフサイトPPA」の2つに分かれます。



出典：「コーポレートPPA実践ガイドブック」（2023年7月、公益財団法人自然エネルギー財団）

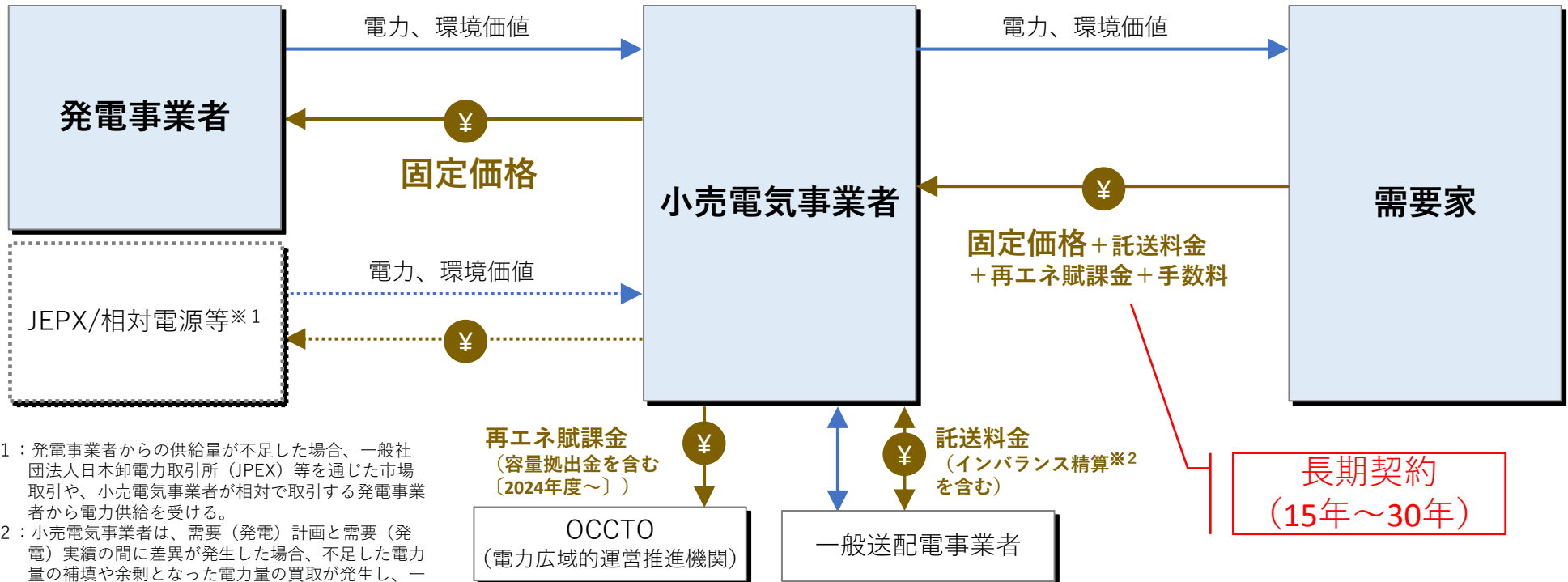
- 前頁の「①敷地内での再エネ発電の導入」のPPAが「オンサイトPPA」です。
- また、「②敷地外での再エネ発電の導入」うち、前頁の表内「c）小売電気事業者を介した供給方式」が「オフサイトPPA」です。

# 2 オフサイトPPAとは

## (4) オフサイトPPAの基本的なモデル

- オフサイトPPAは、再生可能エネルギー発電設備によって発電した電気を、小売電気事業者を通じて長期の調達契約を締結することにより、電力を安定調達するモデルと見ることができます。
- オフサイトPPAでは、「発電事業者」、「小売電気事業者」、及び電気を購入し供給を受ける「需要家」（本手引きでは自治体は需要家）の三者により行われます。電気事業法の規定により、送配電網を經由して需要家に電力を販売できるのは小売電気事業者に限られます。このためオフサイトPPAは、三者間の契約か、二者間の契約の組み合わせ（発電事業者と小売電気事業者、小売電気事業者と需要家）になります。

図 オフサイトPPAの基本的なモデル



※1：発電事業者からの供給量が不足した場合、一般社団法人日本卸電力取引所（JPEX）等を通じた市場取引や、小売電気事業者が相対で取引する発電事業者から電力供給を受ける。

※2：小売電気事業者は、需要（発電）計画と需要（発電）実績の間に差異が発生した場合、不足した電力量の補填や余剰となった電力量の買取が発生し、一般送配電事業者に対しインバランス料金を精算する。

# 2 オフサイトPPAとは

## (5) オフサイトPPAのメリットと課題（電力調達の観点から見た場合）

- 一般的な電気料金（右図参照）は、化石燃料の輸入価格や卸電力市場の取引価格によって月ごとに単価が変動します。
- これに対し、一般的なオフサイトPPAでは、契約期間を通じて単価は変わりません（託送料金や再エネ賦課金の変動を除く）。単価には発電コスト（固定価格）のほかに、送配電網の使用料（託送料金）や小売電気事業者の手数料、再エネ賦課金が含まれます。
- オフサイトPPAでは、長期にわたる契約を締結するため、短期的な化石燃料の輸入価格や卸電力市場の取引価格が高騰した場合でも影響を受けずに済むため、電力調達に係るコストの予見性が向上します。

図 一般的な電気料金の構成

電気料金構成	単価設定	特徴、動向など
①燃料調整費	変動大 (月毎)	燃料価格（原油、LNG、石炭の貿易統計価格）に依存し増減。世界情勢を受けて2022年度に高騰した。緩和措置などが講じられたが、基本的に変動が大きい。
②再エネ賦課金	上昇傾向	2030年度の賦課金単価推計：約3.5～4.1円/kWh（※） 2019年度の賦課金単価：2.95円/kWh（※）
③託送料金	5年毎 見直し	近年は上昇している。5年ごとに見直しが行われる。
電源 料金	④自社電源・ 相対電源	事業毎
	⑤市場調達 (JEPX)	変動大 (30分毎)
その他手数料他 (容量市場、証書、管理費、 利益、リスク)	事業者毎	リスク対応費、容量市場、環境対応のための非化石証書利用など含めて上昇する可能性があるもの。管理費、利益などは事業者の設定による。

※：2030年度及び2019年度における再エネ賦課金単価：経済産業省再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会「2030年における太陽光発電導入量・買取総額の推計と今後の制度設計のあり方（一般財団法人電力中央研究所）」

表 オフサイトPPAのメリットと課題（電力調達の観点から見た場合）

メリット	課題
<ul style="list-style-type: none"> <li>自然エネルギーの電力を固定価格で長期に利用できる。</li> <li>通常の電気料金よりも安価で購入できる可能性がある。</li> <li>CO2排出量をゼロで算定できる。</li> <li>環境負荷の小さい発電設備を選択できる。</li> <li>契約完了後さらに安価に電力を購入することも可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長期契約でコストを固定するリスクがある。</li> <li>需要に対して不足する分の電力の購入が必要（部分供給）。</li> <li>電力を利用する拠点を契約後に変更しにくい。</li> <li>現状では、発電コストの点で太陽光以外の選択肢が限られてくる。</li> </ul>



# 3 自治体がオフサイトPPAに取り組む意義

## (1) 自治体によるオフサイトPPAの取組事例（一覧）

- 自治体によるオフサイトPPAの取組事例は、下表のとおり数件にとどまっています（2023年11月時点）。一方、民間企業によるオフサイトPPAの取組が活発化していることから、今後は自治体による取組事案も増えていくものと考えられます。

表 自治体によるオフサイトPPAの取組事例（主なもの）

都道府県	自治体名	設備容量 (kW)	発電量 (kWh)	発電設備の場所	発電設備の所有者	電力供給先	時期（目安）	備考
東京都	中央区	700	73万	千葉県館山市旧館山臨海学園敷地（区所有地）	発電事業者 ※未定	区役所本庁舎、銀座ブロッサム、ヴィラ本栖、勝どき児童館	2023年度	
鹿児島県	鹿児島市	49.5	—	鹿児島市五ヶ別府町の遊休地	やまとソーラープラント(株)	かごしま環境未来館	2021年8月	ネクストパワーやまと(株)が小売
埼玉県	所沢市	385.6	—	松ヶ丘調整池（市内）	(株)ところざわ未来電力	市の公共施設	2017年3月	太陽光発電設備はリース方式で導入
東京都	東京都	828	94.7万	東京都農林水産振興財団青梅庁舎（オンサイトPPA）、立川庁舎（オフサイトPPA）	東京ガスグループ	自家消費（東京都農林水産振興財団青梅庁舎）	2024年4月	オンサイト・オフサイト併用型
神奈川県	横浜市	—	—	市が所管する雨水調整池（市内）	発電事業者 ※未定	脱炭素先行地域エリアの参画施設・参画予定施設（みなとみらい21）	2024年4月	オフサイトPPAの事業提案の募集を実施

注）モデル試行でのウェブサイト掲載情報の調査の結果を示す（2023年11月調査）

# 3 自治体がオフサイトPPAに取り組む意義

## (2) 自治体によるオフサイトPPAの取組事例

### ■東京都中央区

#### 区有地を活用した太陽光発電所の整備（整備を実施）

- 東京都中央区では、再エネ電力を長期的かつ安定的に区施設へ調達することを目的に、2022年度に太陽光発電所整備の検討調査を実施しました。
- 2023年度には、区が所有する区外の未利用地を活用した太陽光発電所を整備する予定です。区が所有する土地を発電事業者に20年間貸し付け、当該土地の上に発電事業者が発電所を整備するものです（発電所設備は発電事業者の所有）。

図 オフサイトPPAの取組の概要



#### 整備予定の発電所概要

- 所在地 千葉県館山市内（旧館山臨海学園敷地の一部）
- 面積 約8,000㎡
- 太陽光電池モジュール 約1,000枚
- 年間発電電力量 約730,000kwh

#### 電力供給先（区有施設）

- 区役所本庁舎
- 銀座ブロッサム
- ヴィラ本栖
- 勝どき児童館

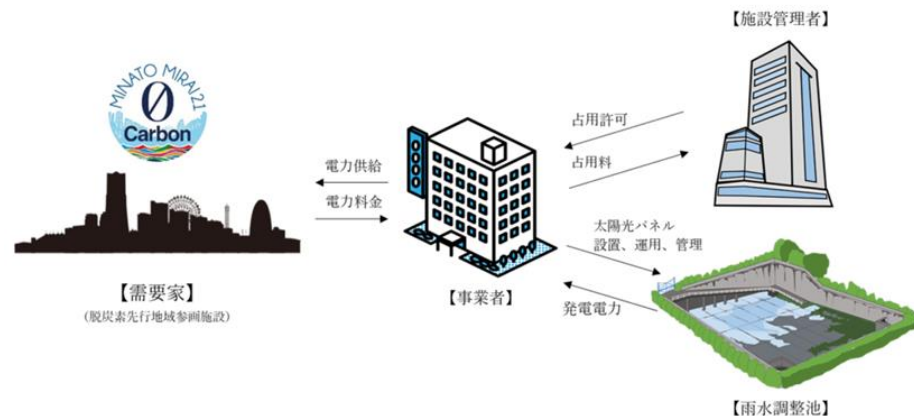
出典：中央区ウェブサイト「区有地を活用した太陽光発電所の整備について」  
<https://www.city.chuo.lg.jp/a0036/kankyotaiyoukou.html>

### ■神奈川県横浜市

#### 脱炭素先行地域の再生可能エネルギー拡大に向けて雨水調整池を活用したオフサイトPPA（検討事業者の募集・選定を実施）

- 神奈川県横浜市では、市内における再生可能エネルギーの導入拡大及び地産地消を推進しています。
- この取組の一環として、市が所管する雨水調整池に事業者が太陽光発電設備を設置し、発電した電力を脱炭素先行地域（みなとみらい21地区）へ供給するオフサイトPPAの実現に向けて、事業者から事業提案を募集し、選定しました。

図 予定している事業スキームの概要



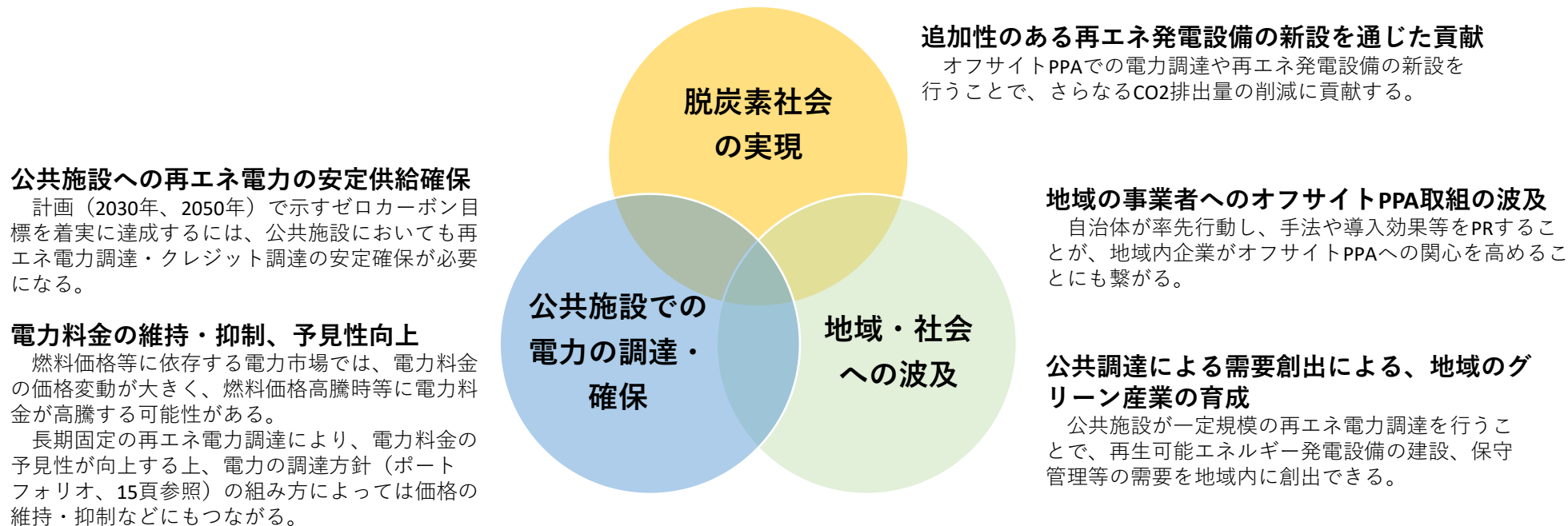
出典：横浜市ウェブサイト「脱炭素先行地域の再生可能エネルギー拡大に向けて雨水調整池を活用したオフサイトPPAの事業提案を募集」  
<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/ondanka/etc/usuichoseichippa.html>

# 3 自治体がオフサイトPPAに取り組む意義

## (3) オフサイトPPAに取り組む意義

- 自治体がオフサイトPPAに取り組む意義としては、脱炭素社会の実現をはじめ、公共施設での電力の調達・確保や地域・社会への波及といった様々なものが挙げられます。
- 自治体においては、それぞれの地域の特性や課題、気候変動対策の方向性などを踏まえ、工夫しながらオフサイトPPAに取り組んでいくことが必要です。
- なお、国内で行われているオフサイトPPAは太陽光発電がほとんどですが、将来的には風力発電を扱えるようになることも予想されます。

表 自治体がオフサイトPPAに取り組む意義（一般的なもの）

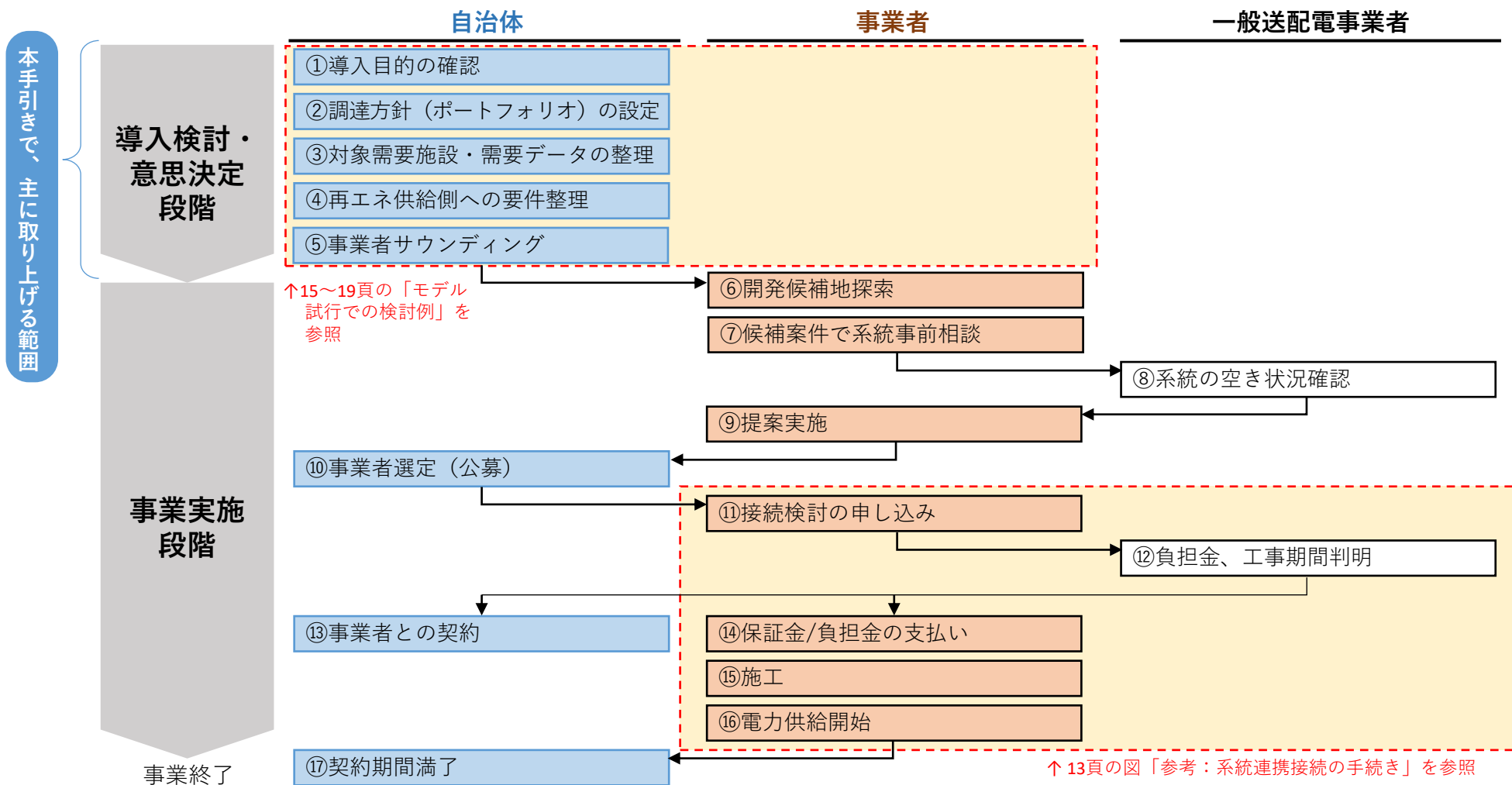


# 4 オフサイトPPA導入までの流れ

## (1) 導入検討・意思決定から事業実施までの流れ

- オフサイトPPAで行う再エネ電源の開発は、事業者（小売電気事業者や仲介を行う事業者）や事業者を通じた一般送配電事業者と調整しながら進めていきます。

図 導入検討から事業実施までの流れ

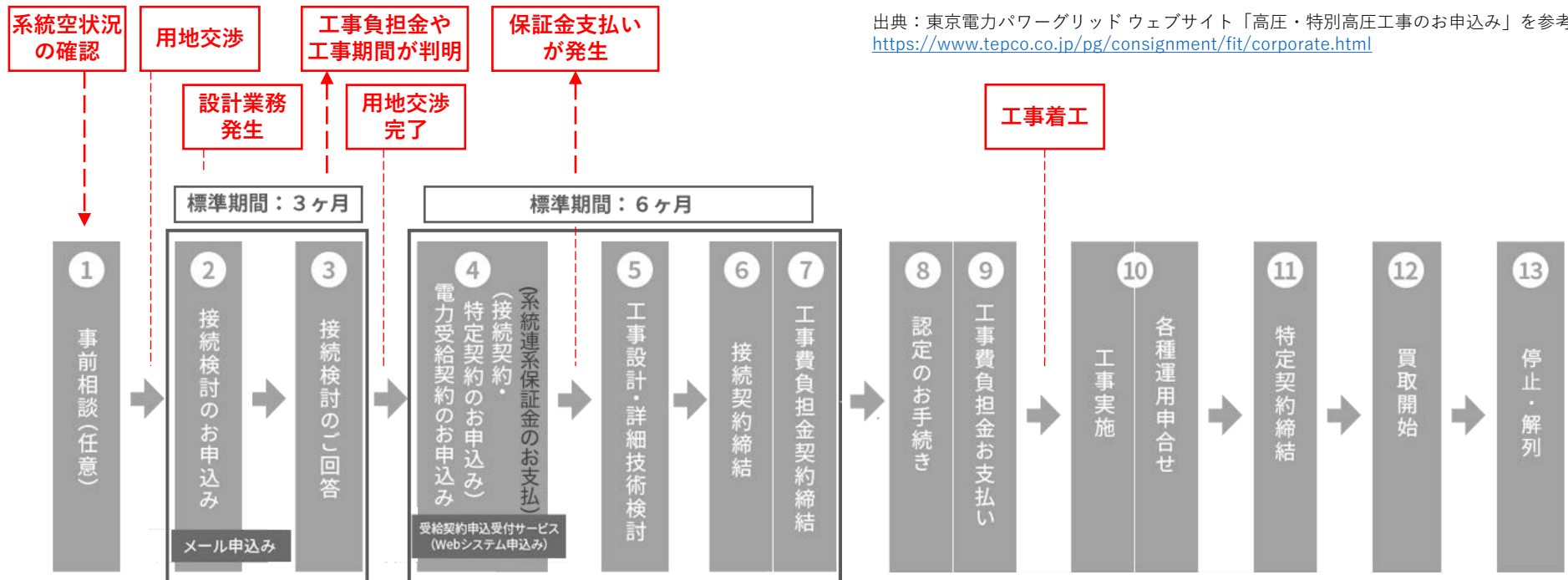


# 4 オフサイトPPA導入までの流れ

## (2) 系統連携接続の手続き

- 発電設備の建設予定地から近い送配電網に空き容量がない場合には、送電線を遠くの接続地点まで敷設するために、一般送配電事業者へ工事費負担金を支払うことが必要です。負担金は、敷設する送電線距離や発電出力、周辺環境などによって変動します。
- 再エネ発電設備の新設時に、高圧（50～2,000kW）・特別高圧（2,000kW以上）で系統接続する際に必要な手続きの流れは次図のとおりです。事業者側が一般送配電事業者に依頼して行う「接続検討」（次図②③）を行うことにより、工事負担金及び工事期間の見通しが分かります。

図 系統の接続検討の申込みから工事・連携までの一般的な流れ



出典：東京電力パワーグリッドウェブサイト「高圧・特別高圧工事のお申込み」を参考に作成  
<https://www.tepco.co.jp/pg/consignment/fit/corporate.html>

# 5 導入検討のポイント、必要な準備

- ここまでは自治体によるオフサイトPPAについて説明しましたが、実際にオフサイトPPAの企画や導入に向けた検討を進めるにあたっては、様々な疑問が浮かぶと思います。
- そこで本項では、導入検討・意思決定の段階で押さえておくべき要素について、本研究会でのモデル試行の検討例を基に、参考となる情報を整理しました。

## オフサイトPPAの導入検討をはじめたい！

<事業実施までの流れ>

<押さえておくべき要素>

<担当者の疑問>



導入検討・  
意思決定

事業実施

① 導入目的の確認

② 調達方針（ポートフォリオ）の設定

③ 対象需要施設・需要データの整理

④ 再エネ供給側への希望要件の整理

⑤ 事業者サウンディング

➤ オフサイトPPAの導入に向け、庁内の意思決定をしたい。そのためには、将来にわたり議会等での説明責任に耐えうる方針を用意しておくが必要になる？

➤ 電力供給を受ける公共施設はどこにする？  
➤ どの程度の規模の再エネ発電設備の新設を考えればよい？

➤ 小売事業者や発電事業者に提案を求めるには、どのような情報を提示し、どのような条件を設定すればよい？

➤ 実際にオフサイトPPAの事業を発注して、事業者が契約してくれるだろうか？  
➤ こちらが希望するような提案を出してもらえるだろうか？

# 5 導入検討のポイント、必要な準備

## ①導入目的の確認、②調達方針（ポートフォリオ）の設定



### <担当者の疑問（例）>

- ✓ オフサイトPPAの導入に向け、庁内の意思決定をしたい。そのためには、将来にわたり説明責任に耐えうる方針を用意しておく必要がある？

### 検討ポイント

#### ■庁内の意思決定や将来にわたり説明責任に耐えうる方針、ロジックを固めておく

- 自治体がオフサイトPPAの導入を検討する場合、再エネ調達や開発に取り組む意義を確認しておくことが必要です（一般的な意義については、11頁参照）。
- 地球温暖化対策実行計画（事務事業編、区域施策編）などのCO2削減や再エネ導入の目標・方針に基づき、オフサイトPPAの導入をどのように位置づけるか検討しておくことが有効です。

#### ■電力の調達方針（ポートフォリオ）を設定しておく

- 公共施設での再エネ導入目標、目標時点（例：2030年度）のCO2削減目標の達成に向けて、再エネ電力の調達の方針を検討することが考えられます。
- 例えば、目標時点での想定する又は目指す電気料金単価を考慮し、あらかじめ将来リスク等を踏まえた各施設での電力の調達方針（これまでの電力供給契約／電力契約メニューの変更／オンサイトの再エネ電源／オフサイトの再エネ電源など）を設定しておく、庁内での再エネ電力調達に係る意思決定がしやすくなります。

### モデル試行での検討例

導入目的と今後の検討の方向性を確認するため、環境・温暖化対策担当部署の職員と電力事業に詳しい専門家との意見交換を行いました。

#### ①オフサイトPPAの活用を検討する背景を確認

- 「2050年ゼロカーボンシティ」実現に向け、再エネ電力導入の拡大を目指しているが、市内では大規模な太陽光発電設備等の設置場所の確保が難しい。
- そこで、友好都市をはじめ、再エネ創出のポテンシャルが豊富な地方と連携し、そこで得られた再エネ電力を市内で活用することを検討する必要がある。

#### ②目的・達成したいことを明確化し、検討課題を整理

##### <公共施設への再エネ電力の安定供給を確保したい>

- 計画（2030年、2050年）で示すゼロカーボン目標に対し、公共施設での再エネ導入は、再エネ電力調達やクレジット調達、自己所有の太陽光発電設備などの方法がある。いつごろの目標達成を目指すのか？
- どの施設で、いつまでにどのような電源構成としていくのか？

##### <追加性のある再エネ開発に貢献したい>

- 再エネ導入拡大に向けて、地方都市に新たな設備投資を促す？
- 地方都市における再エネ発電設備の開発と、それに伴う産業振興、雇用創出等の波及効果をねらいとする？

##### <電気料金の維持・抑制、予見性向上を図りたい>

- いつ時点の電力料金に対し、維持・抑制するか？
- 長期契約によって電気料金を固定し、コストの予見性を向上させる必要がある？

なお武蔵野市によるモデル試行では、電力の調達方針（ポートフォリオ）の設定については、別途調査・検討が必要となることを確認し、次年度以降に実施することを検討しました。

# 5 導入検討のポイント、必要な準備

## ③対象需要施設・需要データの整理



### <担当者の疑問（例）>

- ✓ 電力供給を受ける公共施設はどこにする？
- ✓ どの程度の規模の太陽光発電設備の新設を考えればよい？

### 検討ポイント

#### ■対象需要施設を抽出する

- 再エネ電力の供給を受ける対象需要施設は、敷地外（オフサイト）から再エネ電力の供給を受けることが有効で、その理由・意義を説明できるよう選定を進めていくことが肝要です。

#### ■対象需要施設の抽出と電力需要データを整理する

- 自治体がオフサイトPPAの提案を求める相手としては、発電事業者や小売電気事業者があります。最終的には双方と契約する必要がありますが、小売電気事業者に提案を求めるほうが負担は小さくて済みます。仲介する専門の事業者へ依頼する方法もあります。
- 事業者へ提案依頼をする際には、事前に対象需要施設における前年度の月次の電力利用量や請求料金、平均電力単価などの情報を収集・整理しておきます（18頁参照）。

#### オフサイトPPAの提案依頼に必要な主な項目

- 需要地点の概要（所在地など）
- 現在の電力契約（契約電力、単価など）
- 電力消費量（月次、曜日・時間帯別）
- 設備容量（想定規模）
- 発電電力量（想定規模）
- 契約期間（供給開始時期、年数）
- 契約単価（希望額あるいは上限）
- 中途解約（あり・なし）

出典：「コーポレートPPA実践ガイドブック」（2023年7月、公益財団法人自然エネルギー財団）

### モデル試行での検討例

オフサイトPPAの事業内容を具体的に検討していくために、前頁の目的を踏まえ、電力供給を受ける対象需要施設での電力需要を把握し、必要な発電量を試算しました。

#### ①対象需要施設の抽出と電力需要データの整理

<整理結果>

- 需要施設：市内小中学校（18施設）
- 年間電力使用量：5,299,767 kWh（=5.3GWh）
- 電力料金：年間2.1億円
- 契約メニュー：高圧
- 平均単価：約40円/kWh（税込、燃料調整費、再エネ賦課金を含む）

また、オフサイトPPAで新設する再エネ発電設備の規模や発電電力量を想定するため、対象需要施設の電力需要量を基に試算を行いました。

#### ②必要な発電規模の試算

- 需要施設と想定した市内小中学校（18施設）で、既に校舎に太陽光発電設備が設置されていることや、夏・冬・春の休みの期間に電力需要が落ち込むことなどを考慮する必要があった。
- このため、これらの施設での年間の電力需要量（5.3 GWh）に対し、オフサイトPPAを通じた敷地外で発電された電力の供給を約2割と見込むこととし、年間に1.06GWh相当の発電量が必要になると試算された。
- 試算の結果、太陽光発電の設備稼働率を12～14%（一般値）と仮定し、容量換算で850～1,000kW相当の規模が必要になると見込まれた。

なお、必要な発電量の試算については、事業者へ提案を求める場合は事業者側が実施します。



# 5 導入検討のポイント、必要な準備

## ④再エネ供給側への希望要件の整理



### <担当者の疑問（例）>

- ✓ 小売事業者や発電事業者に提案を求めるには、どのような情報を提示し、条件を設定すればよい？

### 検討ポイント

#### ■再エネ供給側への希望要件を整理しておく

- 事業者に提案依頼を行う際には、前頁の「オフサイトPPAの提案依頼に必要な主な項目」に加え、再エネ供給側に求める要件を明確にしておくこと、提案提出を喚起しやすくなります。

<再エネ供給側への希望要件の例>

価格追及、発電・供給規模、供給先での波及効果（産業振興、エネルギー地産地消など）や配慮すべき事項（生物多様性や景観への影響など）、供給先の自治体からの遊休地提供の有無など

#### ■系統状況を確認しておく

- オフサイトPPAでは、送配電網（系統）を経由して電力を供給するため、発電設備を近隣の送配電網に接続（連系）させます。
- 導入検討の際は、設備設置場所の候補地が位置するエリアについて、各一般送配電事業者が公開している系統図等から、送電線や変電所の空き容量を確認することができます（下記参考URLを参照）。
- ただし、実際の接続可否については、事業者側が実施する一般送配電事業者と事前相談を行う必要があります（12頁の図「導入検討から電力供給契約までの流れ」の⑧参照）。

### モデル試行での検討例

小売電気事業者や開発事業者などへのサウンディング調査を実施するために、導入目的や電力需要の検討結果を踏まえ、再エネ供給側への希望要件を仮設定しました。

#### ①希望要件の仮設定

- 需要施設：市内小中学校（18施設）
- 実施時期：2025年度中
- 契約期間：10年または20年（長期契約）
- 導入方法：オフサイトPPA
- 設置場所：友好都市で使用可能な土地を優先的に検討  
※仮設定の要件は、試行のため簡易な項目のみとした。

また、設置場所の見込みを付けるため、武蔵野市の友好都市における系統状況の簡易調査を実施しました。

#### ②系統状況の簡易調査の実施

- 武蔵野市の友好都市の9自治体が位置する電力供給エリアについて、公開情報（以下の参考URLを参照）から送電線及び変電所の空き容量を確認した。
  - 岩手県遠野市、山形県酒田市、新潟県長岡市⇒東北電力ネットワーク管内
  - 長野県安曇野市、川上村⇒中部電力パワーグリッド管内
  - 千葉県南房総市⇒東京電力パワーグリッド管内
  - 富山県南砺市⇒北陸電力送配電管内
  - 広島県大崎上島町、鳥取県岩美町⇒中国電力ネットワーク管内

- 確認の結果、9自治体のうち、安曇野市及び鳥取県岩美町以外は系統状況に余裕がないことが確認できた。

# 5 導入検討のポイント、必要な準備

## ⑤事業者へのサウンディング



### <担当者の疑問（例）>

- ✓ 実際にオフサイトPPAの事業を発注して、事業者が契約してくれるだろうか？
- ✓ こちらが希望するような提案を出してもらえるだろうか？

### 検討ポイント

#### ■事業者へのサウンディングを実施する

- 事業者からオフサイトPPAの提案を収集するために、自治体では、サウンディング※という市場調査を行うことが可能です。
- なお、事業者は複数年にわたり再エネ開発に取り組んでいるため、数年後の事業実施を見据えて早めに事業者と接点を持つことで、案件候補についての情報を収集しておくこともできます（特に、事業者から、発電設備を設置する場所も含めて提案を受ける場合）。

※：サウンディング：事業発案段階や事業化検討段階において、事業内容や事業スキーム等に関して、直接の対話により民間事業者の意見や新たな事業提案の把握等を行うことで、対象事業の検討を進展させるための情報収集を目的とした手法である。また、事業の検討の段階で広く対外的に情報提供することにより、当該事業に対する民間事業者の理解の促進や参入意欲の向上を期待するものである。

#### サウンディング調査の事例（愛媛県松山市）

松山市では、脱炭素先行地域への応募に向けて、サウンディング型市場調査を実施しました。実施要領に提示されたオフサイトPPAの取組は、市の遊休地などを発電事業者へ貸付して太陽光発電設備を設置し、発電した電力を市が指定する電力消費施設に供給するというものです。

参考URL 松山市ウェブサイト

「【結果公表】脱炭素先行地域への応募に向けた取組に関するサウンディング型市場調査」  
[https://www.city.matsuyama.ehime.jp/kurashi/kurashi/seikatsu/kankyo/datsutanso\\_sounding.html](https://www.city.matsuyama.ehime.jp/kurashi/kurashi/seikatsu/kankyo/datsutanso_sounding.html)

### モデル試行での検討例

オフサイトPPAの導入可能性を検討するため、オフサイトPPAを扱う小売電気事業者に対し、提案してもらえる可能性を確認するため、簡易的なサウンディングを実施した。

#### 簡易的な事業者へのサウンディングの実施

- サウンディング調査では、小売電気事業者3社に対して前頁の仮設定（17頁）を提示し、接続可能性や提供可能な開発案件などについて提案を依頼した。
- なお、簡易的な調査とするため、公募は行わず、事業者に対して個別に問い合わせる方法とした（検討期間：約1か月）。

- 3社のうち2社から提案可能性があることを確認できた。

事業者	サウンディング結果	概略提案可能性
A社 (東証プライム上場、デベロッパー)	北関東にて自社保有施設の隣接遊休地で500~1,000kW相当の発電設備の開発検討は可能だが、自社保有施設への供給余剰電力を活用した提案になる。	- (接続負担金、工事期間見通し不明)
B社 (未上場)	東海地方で500kW~1,500kW相当のソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）での発電設備の開発検討が可能である。	500kW、自己託送方式、契約期間30年とする場合、総合単価25~30円/kWh（税抜）となる（接続負担金等は仮置き値）

# 5 導入検討のポイント、必要な準備

- 「事業実施段階」での事業者の選定や契約に向けた、主な留意事項、課題・リスクを示します。
- 実施段階では、事業者の選定（公募）や契約を行いますが、詳しくは環境省の手引きなどを参照してください（21頁参照）。

## 事業実施段階での留意事項

### ■事業者を選定するための公募を行う

- 公共施設への電力供給や行政遊休地の活用等において公平性を担保するための公募等の調達プロセスが必要となります。
- オフサイトPPAの公共施設の電力調達とセットにした公平な公募プロセスなどを想定しておくことが有効です。

### ■リスク回避のための契約条件を設定しておく

- 長期の事業契約にあたっては、事業実施の際のPPA事業者との責任分界点や長期契約終了後の扱いなどについて明確化しておくことが必要です。
- そのために契約期間や調達価格、責任分担、資産譲渡条項など整理しておきます。契約期間終了後における資産所有の移動有無、再契約交渉等についても、契約条件を設定しておくことが有効です。

### ■補助制度を活用する

- 自治体が行うオフサイトPPAの実施にあたり、活用できる国や東京都などの補助金があります。補助金の活用を検討する場合は、公募時期や要領を確認しておくことが必要です。

## 事業実施段階での課題・リスク

天候リスク	発電電力量	計画値に対する実際の発電電力量の超過・不足（環境価値も同様）
	出力変動	時間ごとの供給量の超過・不足
市場リスク	出力抑制	発電設備に対する出力抑制
運転リスク	性能低下	技術的な要因による運転停止や出力低下
	資金調達	供給者の資金調達不調
	遅延	運転開始日の遅延
	不可抗力	災害などによる発電設備の損傷
信用リスク	購入者	供給者の契約不履行
	供給者	購入者の契約不履行
事業リスク	法改正	運転開始前の法改正によるコスト超過や取引変更
	企業評価	購入者の中核事業に対する評価低下
	環境価値	証書に求められる環境価値の追加・変更

## (1) 活用可能な補助制度

### ■経済産業省「需要家主導型太陽光発電導入促進事業」

- ・ 需要家主導型太陽光発電及び再生可能エネルギー電源併設型蓄電池導入支援事業費補助金に含まれる事業
- ・ 補助対象事業者が新たに太陽発電設備の設置を行い、小売り電気事業者を介して需要家と長期間の電気の利用契約等を締結するものに対する補助事業

- ・ 自治体が補助対象事業者として、当該自治体内に需要地を有するものを需要家として事業を実施する場合、補助率 2/3（蓄電池については 1/3）
- ・ 自治体は需要家となることはできないが、補助対象事業者に対して土地を提供することは可能。その場合も補助率は 2/3 となる。
- ・ 上述のパターン（＝自治体連携型）以外の場合、補助率は 1/2

発電事業者（設備の所有者）※補助対象事業者



- ① 再生エネの利用を希望する需要家が、発電事業者と長期間の電気の利用契約等を締結<sup>※1</sup>
- ② 発電事業者は①の契約に基づき、太陽光発電設備の設置を行い、電気を供給
- ③ 太陽光発電設備及び蓄電池の設置費用を補助<sup>※2</sup>

※1 実際の契約は小売電気事業者を介するものとなる。  
※2 対象設備は FIT/FIP 制度及び自己託送を活用しないものに限る。  
また蓄電池は電力受給ひっ迫警報時の電力供給等の要件がある。

#### 参考URL

経済産業省資源エネルギー庁HP「令和5年度予算『需要家主導太陽光発電導入促進事業費』の公募について」

[https://www.enecho.meti.go.jp/appli/public\\_offer/2023/0623\\_01.html](https://www.enecho.meti.go.jp/appli/public_offer/2023/0623_01.html)

### ■東京都「再エネ設備の新規導入につながる電力調達構築事業」

- ・ 都外に再エネ発電設備を設置し、設備から得られた電気を都内施設で消費する事業
- ・ FIT制度又はFIP制度の認定を受けない設備であること
- ・ 再エネ発電設備設置地域への環境配慮及び関係構築等を行うこと

- ・ 再エネ発電設備の助成率は、助成対象経費の 1/2 以内
- ・ 蓄電池の助成率は、助成対象経費の 2/3 以内



#### 参考URL

公益財団法人東京都環境公社東京都地球温暖化防止活動推進センター「再生エネ設備の新規導入につながる電力調達構築事業」

<https://www.tokyo-co2down.jp/subsidy/saiene-offsite>

# 6 資料

## (2) 参考資料

こんなときに	資料・ウェブサイトの名称	概要、URL
太陽光発電設備の導入やオフサイトPPAの概要を知りたい	環境省ウェブサイト「太陽光発電の導入支援サイト」	太陽光発電の導入方法に関する概要資料や、環境省主催セミナーの情報、環境省の太陽光発電に関する導入支援事業等、太陽光発電の導入に役立つ情報が紹介されています。 <a href="https://www.env.go.jp/earth/post_93.html">https://www.env.go.jp/earth/post_93.html</a>
	「オフサイトコーポレートPPAについて」（2021年3月作成・2023年3月更新、環境省・みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社）	オフサイトPPA（オフサイトコーポレートPPA）の概要として、PPA形態や契約リスクと対策、国内外事例などが掲載されています。 <a href="https://www.env.go.jp/content/000129877.pdf">https://www.env.go.jp/content/000129877.pdf</a>
	「再エネ調達のための太陽光発電設備導入について」（2024年2月、環境省・みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社）	敷地内（オンサイト）及び敷地外（オフサイト）での太陽光発電の導入についての概要が説明されています。 <a href="https://www.env.go.jp/content/000194877.pdf">https://www.env.go.jp/content/000194877.pdf</a>
	「はじめての再エネ活用ガイド（企業向け）」（2024年1月、環境省）	企業向けのガイドですが、敷地内（オンサイト）及び敷地外（オフサイト）での太陽光発電の導入、再エネ電力メニューへの切り替え、再エネ電力証書の購入といった再エネ活用方法が掲載されており、自治体にとっても参考になるものです。 <a href="https://www.env.go.jp/content/000194869.pdf">https://www.env.go.jp/content/000194869.pdf</a>
PPA等による導入方法を知りたい ※ 事業実施段階での参考情報を含む	環境省ウェブサイト「PPA等の第三者所有による太陽光発電設備導入について」	第三者所有（PPA）による太陽光発電設備の導入を検討している自治体の担当者向けの情報が掲載されています。第三者所有モデルの紹介映像で、基礎情報や導入フロー、事例などを紹介しています。 <a href="https://www.env.go.jp/page_00545.html">https://www.env.go.jp/page_00545.html</a>
	「PPA等の第三者所有による太陽光発電設備導入の手引き」（2023年3月、環境省）	自治体向けの、第三者所有（PPA）による太陽光発電の手引きです。敷地内での太陽光発電（オンサイトPPA）の導入を中心に解説していますが、一部オフサイトPPAについての説明もあります。 <a href="https://www.env.go.jp/content/000118595.pdf">https://www.env.go.jp/content/000118595.pdf</a>
	「自然エネルギーの電力を増やす 企業・自治体向け電力調達ガイドブック 第7版（2024年版）」（2024年1月、公益財団法人自然エネルギー財団）	今後の制度・技術・市場の動向を見据えながら、自然エネルギーの電力を利用するうえで考慮すべき要件や調達方法を具体的に提示されています。 <a href="https://www.renewable-ei.org/activities/reports/20240118.php">https://www.renewable-ei.org/activities/reports/20240118.php</a>
建築物への太陽光発電設備の導入可能性を確認したい	太陽光発電設置可能性簡易判定ツール（地方公共団体版）	地方公共団体の保有する建築物への太陽光発電設備設置可能性を簡易的に把握するためのツールです。環境省ウェブサイト「策定・実施マニュアル・ツール類   事務事業編から、ツールと取扱説明書の閲覧・ダウンロードが可能です。 <a href="https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual2.html">https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual2.html</a>