



事例集

PPA等の第三者所有による太陽光発電設備導入の手引き 付属資料

令和5年3月公表
令和6年3月改訂

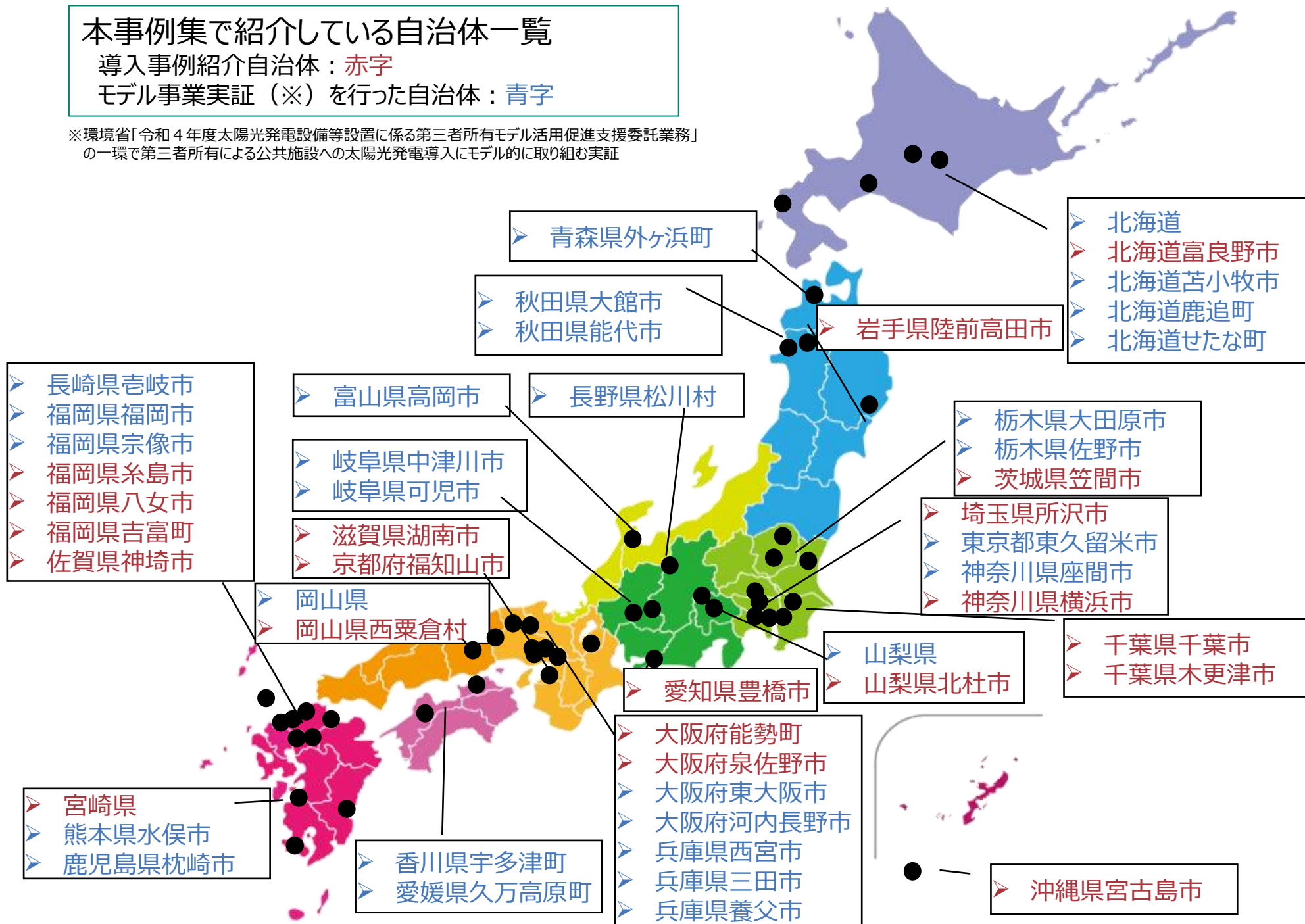


本事例集で紹介している自治体一覧

導入事例紹介自治体：赤字

モデル事業実証（※）を行った自治体：青字

※環境省「令和4年度太陽光発電設備等設置に係る第三者所有モデル活用促進支援委託業務」の一環で第三者所有による公共施設への太陽光発電導入にモデル的に取り組む実証



導入事例の紹介

第三者所有による太陽光発電設備等の導入を行った自治体の事例をご紹介します。

各導入パターンの特徴は以下のとおり。

	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	○ 自由にできる	× 自由にできない	× 自由にできない	× 自由にできない
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	○	—

※：電気代やリース料としてPPA事業者やリース会社に支払う

※赤字は令和5年度追加事例

主な導入場所	導入手法	発電した電力の用途	自治体名	ページ数
屋根	オンサイトPPA	全量自家消費	茨城県笠間市	5
屋根	オンサイトPPA	全量自家消費	岩手県陸前高田市	6
屋根	オンサイトPPA	全量自家消費	京都府福知山市	7
屋根	オンサイトPPA	全量自家消費	千葉県木更津市	8
屋根	オンサイトPPA	全量自家消費	山梨県北杜市	9
屋根	オンサイトPPA	全量自家消費	千葉県千葉市	10
屋根	オンサイトPPA	自家消費および余剰活用	岡山県西粟倉村	11
屋根	オンサイトPPA	自家消費および余剰活用	滋賀県湖南市	12
屋根	オンサイトPPA	自家消費および余剰活用	福岡県吉富町	13
屋根	オンサイトPPA	自家消費および余剰活用	愛知県豊橋市	14
屋根	オンサイト・オフサイトPPA	自家消費および余剰活用	神奈川県横浜市	15
屋根	リース	全量自家消費	宮崎県	16
屋根	リース	全量自家消費	福岡県八女市	17
屋根	リース	全量自家消費	福岡県糸島市	18
屋根	リース	全量自家消費	大阪府能勢町	19
屋根	屋根貸し	全量売電	佐賀県神埼市	20
屋根以外	オンサイトPPA (カーポート)	全量自家消費	愛知県豊橋市	21
屋根以外	オフサイトPPA (ため池)	全量売電	大阪府泉佐野市	22
屋根以外	オンサイトPPA (野立て)	全量自家消費	北海道富良野市	23
屋根以外	リース (カーポート)	全量自家消費	沖縄県宮古島市	24
屋根以外	リース (ため池)	全量売電	埼玉県所沢市	25

◆基本情報

人口	71,298人 (R6年1月1日現在)
地理的特徴	茨城県の中央部に位置し、歴史と風土に育まれた豊かな風土をもつ。
主担当部署	総務部 資産経営課
導入施設	市民センターいわま
導入手法/容量	オンサイトPPA/ パネル:103.5kW、パワコン:84.95kW
契約期間	20年間
発電した電力の用途	全量自家消費
蓄電池容量	10kWh (1基)
補助金	なし

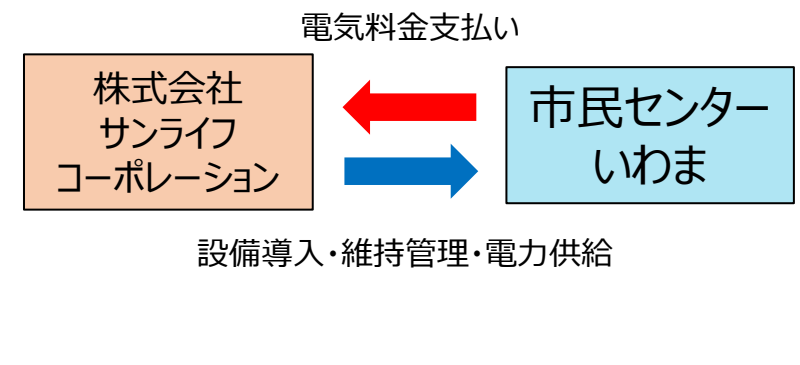
◆取組の背景・内容

令和3年4月に「ゼロカーボンシティ」を宣言し、CO2の排出量を2050年までに実質ゼロとする目標を設定。市民センターいわまは、市役所支所・図書館・公民館等といった機能を有し、年間稼働時間が長く、また、近隣に太陽光を遮光するものがないため設置場所に選定した。当該施設は曲面屋根であり、従来の太陽光パネルの設置は困難であるため、事業者からの提案によりフレキシブルパネルを採用した。

市民センターいわま



◆スキーム



◆スケジュール

検討開始	事業者と連携協定締結	協定者からの事業提案	提案採用の合意	導入前調整	設置工事	電力供給開始時期
R5年4月	R5年11月	R5年11月	R5年11月	R5年12月～R6年1月	R6年2月～3月	R6年4月

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・建物に過重負荷がかからないようにするため、軽量で屋根に直接貼付けられるフレキシブルパネルを採用しました。それにより、架台の金具固定も不要のため屋根に穴を開ける必要がなく、雨漏り等のリスクを排除することも出来ました。
- ・今回導入したフレキシブルパネルは、従来のガラスパネルと同等の発電出力（375W/枚）を保持しているため、発電量に問題はありませんでした。
- ・昨今の電気料金高騰の影響もあり、PPAの従量電力単価（固定単価）は、既存の電力料金の単価を下回りました。
- ・導入時に全館一斉停電が必要でしたが、導入施設が複合施設のため、停電の調整が難航しました。全施設が閉館または稼働していない、特定曜日の夜間に工事を行いました。

◆期待していること

- ・電気代の削減
- ・CO2排出量削減
- ・電力の地産地消
- ・フレキシブルパネルでの導入事例の普及

◆基本情報

人口	17,748人 (R5年9月1日現在)
地理的特徴	岩手県の東南端。宮城県の県境に位置し、三陸海岸の南の玄関口とされている。
主担当部署	政策推進室 (地域新電力事業の担当部署)
導入施設	小中学校 4 施設、給食センター 1 施設、総合交流センター 1 施設、保健福祉センター 1 施設 計 7 施設
導入手法/容量(合計)	オンサイトPPA/ パネル:988.92kW、パワコン:829.7kW
蓄電池容量	総合交流センター：1087.2kWh 他 6 施設：各20kWh
補助金	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

◆取組の背景・内容

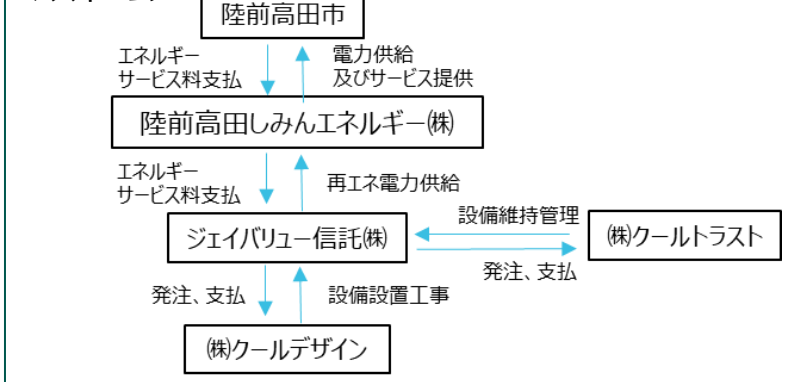
東日本大震災による津波で大きな被害を受け、復興や将来に備えた防災・減災に取り組んでいる。令和元年6月に地域新電力、陸前高田しみんエネルギー株式会社が市と民間 2 社によって設立された。これまでに、グリーンスローモビリティの導入等を進めている。今回のPPA導入についても同社からの提案によるもの。ジェイバリュー信託株式会社との共同事業として推進した。



◆スケジュール

設備導入検討開始	事業契約	補助事業採択	施設調査実施時期	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R3年5月頃	R3年6月 共同事業者契約 ※電力供給契約は別途締結	R3年7月	R3年8月 ※9月に報告書受領	R4年1月～ R5年8月末 ※総合交流センターは1月末に完了	R5年9月～ ※総合交流センターは8月から供給開始

◆スキーム



◆苦労したこと・工夫したこと

- 蓄電池については、発電量に対して十分な蓄電量で、コストが見合うように蓄電池容量を決定しました。出力規模400kWの設備を導入した総合交流センターについては、1087.2kWhの蓄電池を採用しました。EMSより天気予報を取り入れ、蓄電率をコントロールしています。災害時には施設内のコンセント (AC100V) から電力を使用することができます。
- 今回の対象施設は、避難所等に指定されている施設ですので、避難者が快適に過ごせるようにと考え、設備導入をしました。施設によってはEV車両の活用計画もあります。今後、活用方法を検討し、市で購入することを考えています。

◆期待していること

- CO2排出量の削減
- 災害時における避難所の電力確保
- 電気代の削減
- EV活用 (今後の計画として)

【オンサイトPPA事例】 京都府福知山市



◆基本情報

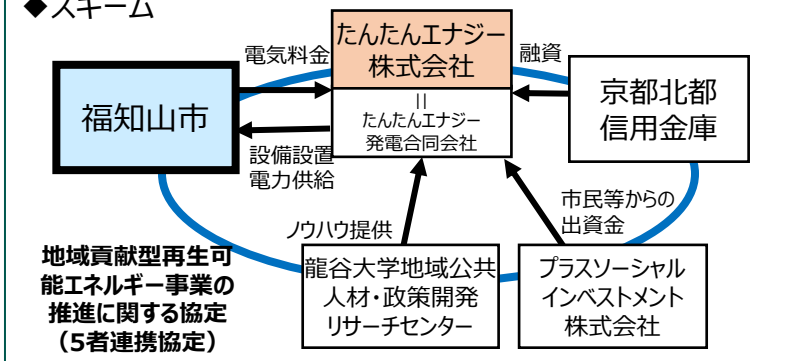
人口	76,037人（令和4年12月末現在）
地理的特徴	面積の76%を林野が占める。 日本海側気候であり旧三和町を除いて豪雪地帯。
主担当部署	エネルギー・環境戦略課
導入施設	三段池総合体育館、武道館、学校給食センター
導入手法／容量	オンサイトPPA／パネル:352.17kW
蓄電池容量	計 13.8kWh ※災害時は、多目的室やトイレの電力として利用。また、非常用コンセントから電力供給。
補助金	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 ・ストレージバリエーションの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業 ・地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

◆取組の背景・内容

ゼロカーボンシティを宣言し、2030年までに公共施設のCO2排出量を40%削減する目標を設定。2019年1月に市のエネルギー施策を進めるため5者による協定（左下の図を参照）を締結。エネルギーを地産地消することで、市内の再エネ普及拡大を図り、経済の域内循環を促し、地域の課題解決にもつながる豊かで自立した持続可能な地域社会の実現を考え、5者連携協定の枠組みを活用した設備導入を決めた。



◆スキーム



◆スケジュール

検討開始	対象施設 検討開始	対象施設 調査実施	補助事業 申請	補助事業 採択	導入工事 実施期間	電力供給 開始時期
R3年 4月頃	R3年 4～5月頃	R3年 5～6月頃	R3年 6～8月頃	R3年 8月頃	令和3年 11月下旬 ～ 令和4年 2月頃 ※設置箇所・ 規模によって 異なる	工事完了後 順次
			※補助金制度 によって異なる			

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・関係部署を説得することに苦労しました。電気料金が高くなる可能性があることに対して懸念を示されましたが、脱炭素化の必要性や、エネルギーを地産地消することで地域経済を循環させることができる点などについて説明することで理解を求めました。
- ・景観への影響や反射光を懸念する声も多く挙がりました。反射光については、2Dのシミュレーションを使用するなど技術的な部分を交えながら説明することで、懸念の解消に努めました。
- ・市民出資を募ることで、市民も一体となったゼロカーボンシティの実現、地球温暖化防止の取組として実施しました。その結果、多くの市民に関心を持ってもらうきっかけとなり理解を得やすくなったと思います。市民出資は目標額を達成することができました。

◆期待していること

- ・CO2排出量の削減
- ・エネルギー価格変動リスクの低減
- ・災害時における避難所の電力確保
- ・地域経済の活性化（住民への還元）



◆基本情報

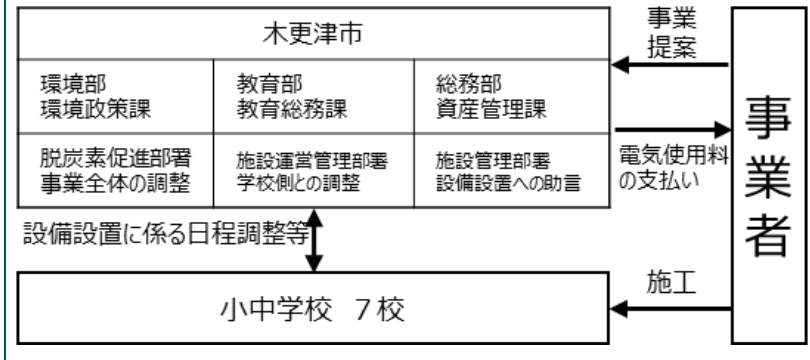
人口	136,047人（R4年1月1日現在）
地理的特徴	南房総・東京湾岸に位置する。温暖な気候。
主担当部署	環境部環境政策課
導入施設	避難所に指定されている小中学校 7校
導入手法／容量(合計)	オンサイトPPA／パネル:677.6kW、パワコン:713kW
蓄電池容量	計 1,650kWh(66基) ※自家消費率が最大限となるよう容量を検討した。災害時に備えて残しておく割合は、台風など時期によって変えることを想定して検討中。
補助金	地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

◆取組の背景・内容

地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の推進に向け、民間の知恵やアイデア等を最大限活用するために民間提案制度を創設した。市の新たな財政負担を発生させずに、CO2削減を図ることを目的とした、事業提案を募ったところ、太陽光発電設備導入の提案があった。市内には、避難所に指定されている学校が28校あり、その中から、屋根の状態、電力使用量、採算性などを調査し、先行的に進める7校を選定した。



◆スキーム



◆スケジュール

検討開始	募集要項の公表日	提案書提出締切日	事業者決定日	契約締結日	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R2年 2月21日	R2年 3月12日	R2年 4月17日	R2年 4月30日	R2年 12月22日	R3年 12月26日 ～ R4年 1月31日	R4年度中 各施設 順次

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・全民間提案に対する審査会であったため、各関係部局の部長が審査員となりました。結果的に、庁内の各部署に情報共有ができ、円滑に事業が進められました。
- ・今回導入した施設は学校なので、児童の安全を第一に考えました。具体的には、児童が立ち入らないように、蓄電池の周りに1.8mほどのフェンスを設置したり、設置場所を屋上や校舎から離れた場所にしたりするなどの対策を取りました。
- ・防水シート破損のリスクに備えて、パネル設置をする部分には、事業者が防水シートの増し張りを行いました。増し張りしたシートに破損があった場合は、事業者の責任で修繕するという取り決めとし、責任分界点を明確にしました。

◆期待していること

- ・CO2排出量の削減
- ・民間技術やアイデアの活用
- ・エネルギー価格変動リスクの回避
- ・災害時における避難所の電力確保



◆基本情報

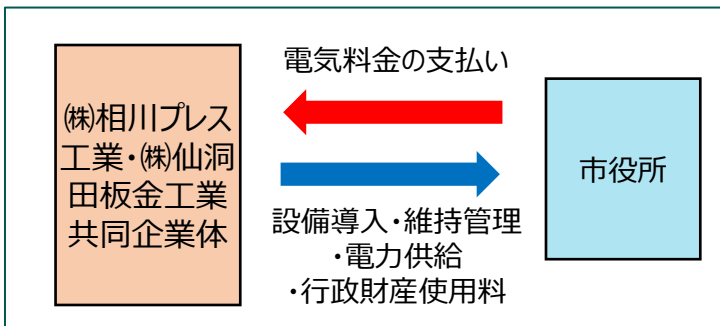
人口	46,370人 (R4年1月1日現在)
地理的特徴	山梨県の北西部に位置、面積は県内一。日照時間は年間2,081時間で、全国平均より長い。
主担当部署	市民環境部環境課
導入施設	市役所本庁舎 (本館、西館、東別館、西会議室棟)
導入手法/容量	オンサイトPPA/パネル:415.5kW、パワコン:290kW
電力単価	16.98円/kWh
蓄電池容量	なし
補助金	なし

◆取組の背景・内容

北杜市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)を定め、公共施設のCO2排出量削減に取り組んでいた。また、市役所の電気代削減の課題があり、PPAを導入することを決定した。発電した電力は、停電を伴う非常時にも活用できる。



◆スキーム



◆スケジュール

設備導入 検討開始	募集要項 の公表日	提案書提出 締切日	事業者 決定日	契約締結日	導入工事 実施期間	電力供給 開始時期
R4年 2月頃	R4年 5月2日	R4年 5月24日	R2年 6月1日	R4年 7月29日	R4年 7月30日 ～ 12月24日	R4年 12月26日

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・今回の対象の中には、構造計算書がない棟があったので、基礎図などの図面を提供し、事業者にて、設置可能な耐荷重計算をしてもらい、提案を受けるかたちとなりました。
- ・社会情勢の影響から、接続工事に必要な一部の部材の調達が遅れ、工事が中断することがありました。施設管理課から、暖房を使用する12月頃までには、稼働を開始して欲しいという相談があり、事業者との調整が必要でした。
- ・電力単価は既存よりも安い価格で契約することができました。現在は、再エネ賦課金や燃料費調整額が高騰しているので、想定していた分よりも、削減効果がありそうです。

◆期待していること

- ・CO2排出量の削減 (168.6t)
- ・電気代の削減 (年間約300万円)
- ・夏場の直射日光の遮断効果及び冬場の保温効果による空調効率化
- ・災害時の電力供給



◆基本情報

人口	979,579人 (R6年2月1日現在)
地理的特徴	東京湾に接する平坦地。温暖な気候。
主担当部署	環境局環境保全部脱炭素推進課
導入施設	避難所に指定されている学校・公民館140施設
導入手法／容量(合計)	オンサイトPPA ／パネル:8,670kW、パワコン:5,930kW
蓄電池容量	各施設 16.4kWh ※平時夜間供給、停電時は自動で特定負荷に供給
補助金	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の防災・減災と低炭素化を同時実現する自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業 ・地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業 ・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

◆取組の背景・内容

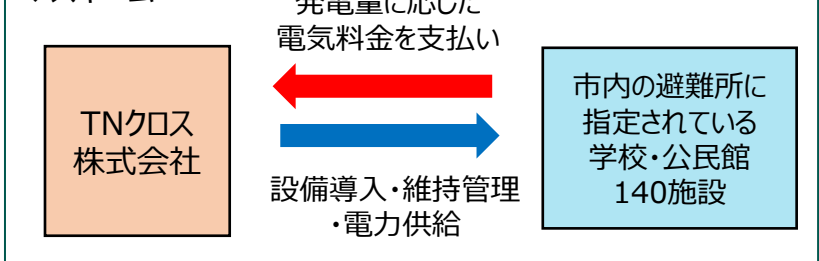
令和元年度の台風や大雨による大規模停電をきっかけに、脱炭素化とレジリエンス強靱化を同時実現する施策として、PPAによる太陽光発電設備・蓄電池導入を進めた。令和2年より3か年で、災害時の避難所となる公民館や市立学校のうち、設置可能な140か所に太陽光発電設備と蓄電池を導入した。



◆スケジュール

簡易現地調査	対象施設選定	補助金応募申請	採択通知	補助金交付申請	補助金交付決定	詳細現地調査	設計構造計算	系統連系申込	行政財産使用許可申請	工事	補助金実績報告／竣工
		4月末		6月頃	8月頃						1月末
事前準備						9か月					

◆スキーム



◆苦労したこと・工夫したこと

- ・ 構造計算書等の書類検索に時間がかかりました。複数の関係部署の協力を得ながら進める必要があるため、設備導入の意義・目的を明確にし、庁内の協力体制を整えました。
- ・ 騒音が出る工事や、危険が伴う工事については、学校・公民館の行事等と重ならないように日程調整するなど、施設運営や安全面に配慮しました。
- ・ 長期にわたって取り組むことになるので、事業者の体制がきちんと構築されているかどうかを確認することが重要です。また、停電時に避難所で再エネ電気が有効に活用できるよう、分かりやすいマニュアルづくりに努めました。

◆期待していること

- ・ CO2排出量の削減
- ・ 迅速な設備導入の実現
- ・ 災害時における避難所の電力確保

【オンサイトPPA事例】 岡山県西粟倉村

◆基本情報

人口	1,351人 (R5年11月1日現在)
地理的特徴	岡山の北東端に位置し、村の約9割を森林で占める山間地域
主担当部署	地方創生推進室
導入施設	農業構造改善センター
導入手法/容量	オンサイトPPA/パネル: 30kW、パワコン: 30kW
契約期間	契約期間: 20年
発電した電力の用途	自家消費および余剰売電
蓄電池容量	なし (村が設置する蓄電池は32.3kWh)
補助金	地域脱炭素移行・再エネ推進交付金

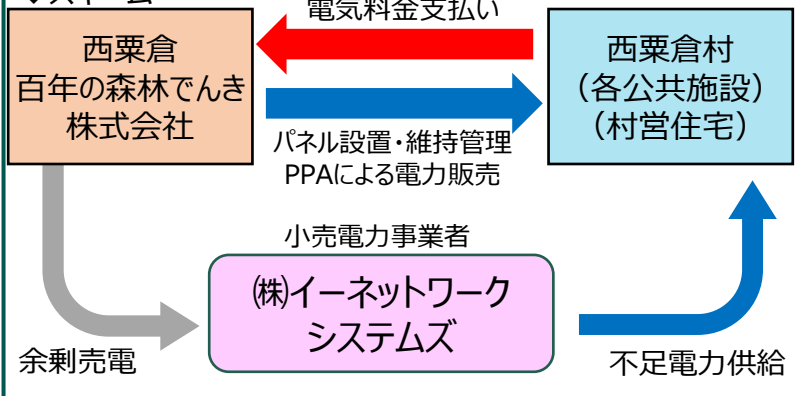
◆取組の背景・内容

2022年4月に脱炭素先行地域に選定。西粟倉村の2030年あるべき姿として「百年の森林に囲まれた上質な田舎」を目指している。脱炭素の取組みの一環として、再エネ電力発電設備を最大限に導入し村内のCO₂排出量削減を図るべく、PPA事業を担う地域新電力会社『西粟倉百年の森林でんき(株)』を設立した(2023年3月設立。村を含め、村の取組みに賛同する5者が出資)。

農業構造改善センター



◆スキーム



◆スケジュール

事前検討	会社設立	工事手配ほか	導入工事実施期間	電力供給開始時期	今後の展開
~R5年2月 PV導入検討(公共施設) 地域新電力会社設立準備	R5年3月28日 百森でんき設立	R5年4月~ 発注準備(設計・施工) 交付金申請	R5年7月~ R6年2月	R6年3月(予定)	~R9年度までに 学校、村営住宅ほか 公共施設(計64施設) へ PPA導入予定

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・当初は電力小売事業も行う地域新電力会社の設立を目指しましたが、燃料価格の高騰に伴う電力価格の変動が大きくリスクを伴うことからPPA事業のみで事業をスタートし、将来的に電力小売事業も目指すことにしました。将来は、地域新電力会社が木質バイオマスや水力発電なども含めて村内のエネルギーマネジメントを行う予定です。
- ・西粟倉百年の森林でんき株式会社は、オンサイトPPAにより設置した太陽光発電にて発電した電力のみを販売し、発電量が不足した場合は小売電力事業者である(株)イーネットワークシステムズが電力供給を行っています。
- ・「地域にありたい電力会社」について、地域の関係者やノウハウを有する外部の企業・関係者が協議を行い、事業に主体的に参画するステークホルダーで事業を形成しました。

◆期待していること

- ・**村の脱炭素推進**
(電力における脱炭素の実現)
- ・**レジリエンス強化**
(災害など停電時の電源確保)
- ・**村の取組みに対する村民への理解促進**



◆基本情報

人口	54,438人 (R5年10月31日現在)
地理的特徴	自然と生活のバランスが取れたコンパクトシティ 関西圏の主要都市へのアクセスがよい
主担当部署	環境経済部環境政策課地域エネルギー室
導入施設	市内公共施設 公共用地等 12か所 (R5年度 5か所設置)
導入手法/容量(合計)	オンサイトPPA 合計1,411.54kW
蓄電池容量	0~186.20kWh
補助金	地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 ①令和2年度~6年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業) 公共施設の設備制御による地域内再エネ活用モデル構築事業 ②令和4年度滋賀県 P P A 等普及促進事業補助金

◆取組の背景・内容

自然エネルギーの活用による地域経済の活性化、脱炭素化という従来の視点に加えて、新たな社会動向である地域循環共生圏や、地球上の誰一人として取り残さないことを誓った世界共通の目標であるSDGsなどの考え方を盛り込んだ「**第二次湖南市地域自然エネルギー地域活性化戦略プラン~湖南市版シュタットベルケ構想の実現~**」の具体化策として、平成30年度~令和5年度に全12か所の公共施設・公共用地への導入を進めている。

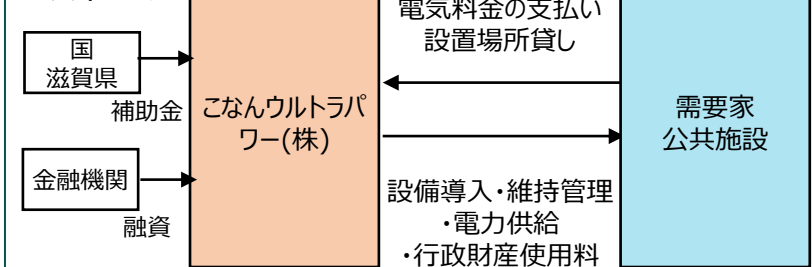


◆スケジュール

検討開始	募集要項の公表日	提案書提出締切日	事業者決定日	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R4年1月~ R5年5月	R5年5月	R5年6月	R5年6月	R5年12月	R6年1月

※スケジュールは令和5年度実施案件の一例です

◆スキーム



◆苦労したこと・工夫したこと

・こなんウルトラパワー(株)は湖南市が市内でエネルギーを生み出し、地域循環されるために設立した自治体新電力株式会社であり、湖南市が50%以上の株を有します。また、小売電力事業の収益が地域還元される仕組みとなっています。

・自治体新電力「こなんウルトラパワー(株)」がPPA事業者となり、余剰電力は「こなんウルトラパワー(株)」が小売り電力事業の電源として活用しています。

・太陽光発電設備に加え、蓄電池も導入することで、レジリエンスの向上を図っています。

・設置場所について、市内全体から公共施設の対象候補をリストアップ・情報整理を行い、優先順位を決めました。

・公共施設の多くは市街化調整区域や一定の制限がある地域などに建築されております。駐車場にカーポートを設置する時に、PPA事業者が建築確認等の手続きを行うことが必要で、時間を要しました。

◆期待していること

- ・地域の脱炭素化への貢献
- ・レジリエンス機能の強化
- ・地域経済循環による地域活性化
- ・電気代高騰リスクの低減
- ・地域へのPR、太陽光発電の普及促進

◆基本情報

人口	6,724人 (R4年1月1日現在)
地理的特徴	福岡県の最東端次に位置する。山林率0%。九州で最も面積が小さい。
主担当部署	未来まちづくり課
導入施設	防災倉庫、消防団第二分団車庫、武道館、子育て支援センター、漁村センター
導入手法/容量(合計)	オンサイトPPA/パネル:約86kW、パワコン:約45kW
電力単価・契約期間	22円/kWh (契約期間:10年)
蓄電池容量	なし
補助金	なし

◆取組の背景・内容

森林面積0の吉富町が脱炭素に、どう取り組むことができるかを模索していたところ、(株)LOCAL2が運営する、官民パートナーシッププラットフォーム「ONE FUKUOKA」を通じて企業とマッチングし、「地域脱炭素プロジェクト」を始動。(株)LOCAL2、(株)シェアリングエネルギー、吉富町の3者間で包括連携協定を締結し、PPAモデルで太陽光発電設備を導入。「脱炭素日本一」を掲げ、積極的に取組を進めている。

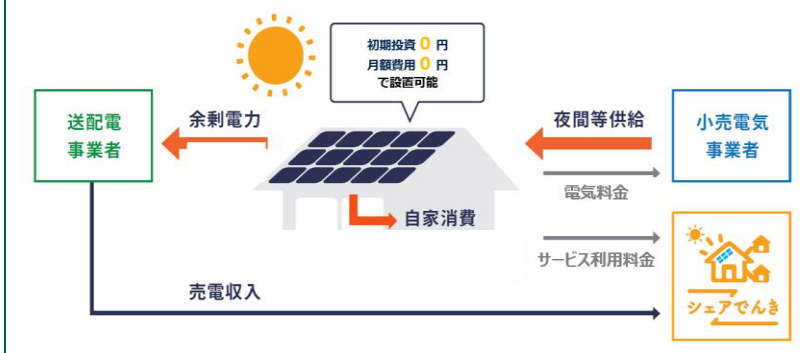


吉富町消防団第二分団車庫

◆スケジュール

協議開始	対象施設検討開始	対象施設調査実施	包括連携協定締結	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R3年6月	R3年7月		令和3年10月21日 ※包括連携協定 (株)シェアリングエネルギー、(株)LOCAL2、吉富町の3者間)	R3年12月～ R4年3月	R4年3月7日(消防団第二分団車庫) 3月10日(武道館、吉富漁村センター) 3月28日(防災倉庫、子育て支援センター)

◆スキーム



◆苦労したこと・工夫したこと

- ・海岸から500m程度の場所の施設については、塩害対策として、パワーコンディショナを室内に設置しました。パネルは、メーカーの設置基準値内だったので、特に耐塩仕様のものではありません。
- ・電力契約を法人契約としていた施設は、PPAを導入したことによって電力単価が上がりました。財政部局には、脱炭素化への取組、災害時の備えという観点の価値を説明し、理解を得ました。単価は上がったものの、施設の規模が小さいため、光熱水費は当初の予算内に収まりました。
- ・契約期間(10年)満了後は、設備を無償譲渡してもらい、売電を行って利益を町に還元する仕組みを作りたいと思っています。

◆期待していること

- ・CO2排出量の削減
- ・災害時における避難所の電力確保
- ・住宅への普及

◆基本情報

人口	372,604人 (R4年1月1日現在)
地理的特徴	愛知県の南東部に位置している。豊橋平野の上に市域が広がっており、高い山はほとんどない。
主担当部署	環境部ゼロカーボンシティ推進課
導入施設	市民館12施設、保育園2施設、窓口センター1施設 計15施設
導入手法/容量(合計)	オンサイトPPA/パネル:151kW、パワコン:115kW ※最小規模の市民館は、屋上面積200㎡に12kWのパネルを設置
蓄電池容量	190kWh (15基) ※各施設6.5kW～16.4kW ※災害時のみでなく、夜間にも電力供給する運用。
補助金	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (地方と連携した地球温暖化対策活動推進事業)

◆取組の背景・内容

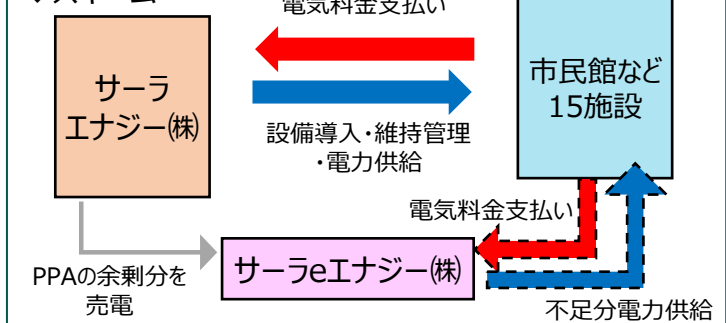
令和2年1月に「豊橋市地産地消エネルギー指針」を策定し、その取組の一環としてPPAの検討を開始。令和3年11月にゼロカーボンシティを宣言。その実現に向けて、再生可能エネルギーの導入を力強く進めるため本事業を実施。導入した15施設については、①低圧受電施設、②パネル設置面積、③施設統廃合計画、④屋上耐荷重、⑤施設所管課の運用計画などを考慮して選定した。



◆スケジュール

公募要領 検討開始	募集要項 の公表日	提案書提 出締切日	事業者 決定日	契約締結日	詳細調査 実施期間	導入工事 実施期間	電力供給 開始時期
R3年 6月頃	R3年 11月12 日	R4年 2月4日	R4年 3月7日	協定締結： R4年 3月30日 契約締結： R4年 9月22日	R4年 4月6日 ～ 5月11日	R4年 9月26日 ～ R5年 2月 (予定)	R5年 2月 (予定)

◆スキーム



◆苦労したこと・工夫したこと

- ・複数施設に設備を一括で導入したこと、また、太陽光の日当たりの良さや既存設備との接続のしやすさなど、事業性を考慮し対象施設を選定したため、小規模施設へのPPA導入を実現しました。
- ・一部の市民館は設置可能面積が十分でなかったため、隣接する小学校の屋上を活用できないかを検討しました。結果、1施設においては、そのように対応し、自営線を引いて、発電した電力を市民館で使用しています。
- ・電力単価に関する提案は、全施設一律の単価設定でも個別でも可とし、基本料金の設定有無も事業者任せました。結果、施設毎に単価は異なりますが、導入前と比較して、全施設トータルでは安価になりました。
- ・エネルギーの地産地消と再エネ率の向上を求めていたので、不足電力の供給についても提案対象としました。結果、不足分は市内のバイオマス発電所から供給してもらうことになりました。

◆期待していること

- ・電力の地産地消 (エネルギー地産地消率は、93%)
- ・CO2排出量の削減 (38.7%削減)
- ・災害時の電力供給
- ・電気代の削減



【オンサイト・オフサイトPPA事例】 神奈川県横浜市



◆基本情報

人口	3,771,766人 (R5年10月1日現在)
地理的特徴	東京都心からわずか30分に位置する大都市でありながら、外国客船が訪れる美しい港がある。
主担当部署	温暖化対策統括本部プロジェクト推進課
導入施設	市内小中学校29校 (R3年度：11校 R4年度：18校)
導入手法／容量(合計)	PPA／パネル:22.5kW～146.06kW パワコン:20kW～109.5kW
契約期間	20年間
蓄電池容量	26.1kWhまたは設置なし
補助金	令和2年度、令和3年度「地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業」

◆取組の背景・内容

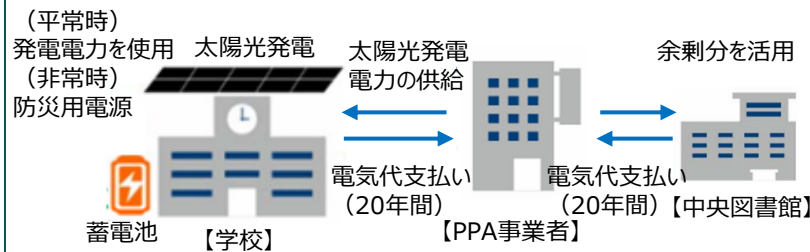
横浜市では、2050年までの脱炭素化の実現
“Zero Carbon Yokohama”を掲げ、実現に向けて再生可能エネルギーの積極的な活用を進めている。太陽光発電設備の導入にあたっては、設備導入、維持管理や更新費用の負担がない、PPAを活用。過去に市内小中学校では多くの太陽光発電設備を導入した実績があり、防災上重要な施設でもあることから、未導入だった市内小中学校からPPAによる導入を進めることとした。



◆スケジュール

検討開始	募集要項の公表日	提案書提出締切日	事業者決定日	事業協定締結日	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R2年 4月	R2年 12月11日	R3年 1月29日	R3年 3月10日	R3年 4月7日	R3年度分 R3年9月～R4年1月 R4年度分 R4年6月～R5年2月	R3年度分 R4年3月 R4年度分 R5年3月

◆スキーム



◆苦労したこと・工夫したこと

- ・PPAという横浜市で前例のない事業かつ、公共施設に設置した太陽光発電設備から発生した余剰電力を活用して地産地消する取組は全国初のため、実施決定に向けた調整や、役割分担等の体制構築が大変でした。本事業は温暖化対策統括本部 プロジェクト推進課が主導して事業を進め、以降の事業では、そのノウハウを活用し、施設所管課主導（温暖化対策統括本部はサポート）でPPAを拡大していきます。
- ・事業終了後に維持管理や撤去の負担が施設側にかからないように、「原則撤去」を条件としました。また、将来的な防水改修を見込んで、撤去再設置を各施設1回含めた仕様としました（事業者負担の明確化）。さらに、アンカーレスの置き架台とすることで、防水層を傷つけずに導入することができました。
- ・土日等で余剰電力が発生するときは、土日も稼働している横浜中央図書館にて活用しています。

◆期待していること

- ・温室効果ガス排出削減
(学校一校あたりにCO2排出量約2割削減
事業全体で年間 1,700t-CO2 の削減)
- ・防災用電源としての活用
- ・環境学習の題材

◆基本情報

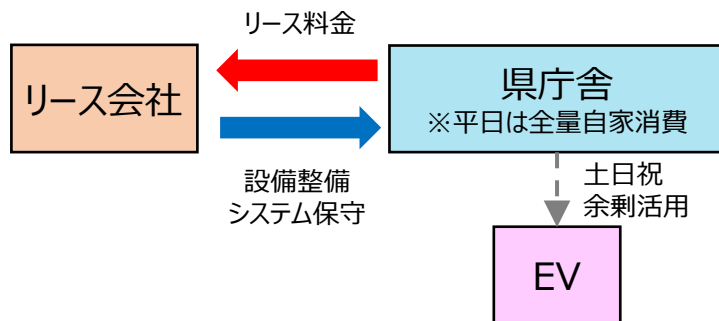
人口	1,040,489人 (R5年11月1日現在)
地理的特徴	日照時間が長く、快晴日数が全国2位と温暖な気候
主担当部署	環境森林課
導入施設	宮崎県庁7号館／延岡総合庁舎
導入手法／容量	リース 【宮崎県庁7号館】パネル：9.9kW パワコン：5.5kW 【延岡総合庁舎】パネル：70.4kW パワコン：44kW
リース料金・契約期間	【宮崎県庁7号館】 21,725円/月・20年間 【延岡総合庁舎】 80,941円/月・20年間
発電した電力の用途	自家消費およびEVで余剰活用
補助金	地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）

◆取組の背景・内容

第四次環境基本計画(令和5年3月改定)で定める「2050年ゼロカーボン社会の実現に向けたロードマップ」において、「県有施設のうち設置可能な建築物・土地への太陽光発電設備の導入割合を2030年に50%にする」という目標を掲げている。これまでは、自己所有型による学校等への導入を実施していたが、予算面と工期のスピード感において、リースの方が優位であったため、今回初めて、リース方式による庁舎への導入を行った。



◆スキーム



◆スケジュール

検討開始	募集要項の公表日	提案書提出締切日	事業者決定日	契約締結日	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R5年5月 (補正予算編成時)	R5年9月13日	R5年10月13日	R5年10月17日	R5年11月28日	R6年1月14日 ～ R6年2月27日	R6年3月

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・リース契約満了後の無償譲渡を見越して、契約期間の満了直前にパワコンを更新することを仕様で決めました。このことにより、無償譲渡後も十分な発電量が見込めるとともに、パワコンの更新に係る予算を確保する必要がなくなりました。
- ・事務所が休みとなる土日祝日の余剰電力の有効活用が課題であったため、建物にEVの充電設備を設置し、国の脱炭素化推進事業債等を活用して導入した公用EV車7台向けの充電という電力需要の創出を図りました。
- ・構造計算書がない庁舎が多く、パネルを設置する建物の選定に苦労しました。実際に設置した建物も構造計算書はなかったのですが、屋根の形状（陸屋根）や他の資料などで総合的に問題ないと判断しました。
- ・庁舎管理局がパネル設置による屋根の防水への影響を懸念していたことから、事業検討の時点から庁舎管理局を巻き込み、庁舎の選定に当たっては防水工事のタイミング等も考慮するなどしながら、合意形成を図りました。

◆期待していること

- ・**県庁舎のCO2排出量削減**
- ・**県庁舎の電気代削減（ピークカット）**
- ・**災害時の電力供給**
- ・**県民への普及啓発**
- ・**県内事業者への横展開**

【リース事例】 福岡県八女市

◆基本情報

人口	60,073人 (R5年11月30日現在)
地理的特徴	福岡県の南部、福岡市から南へ約50キロメートルに位置し平野と森林で占められている中核都市
主担当部署	環境課環境保全・政策係
導入施設	八女市立花総合保健福祉センターかがやき
導入手法／容量	リース/太陽光発電パネル109.88kw、パワーコンディショナ99.0kw
リース料金・契約期間	5,905,455円/年 (空調設備・太陽熱設備と一括導入) 15年間
発電した電力の用途	全量自家消費
蓄電池容量	153.6kwh
補助金	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

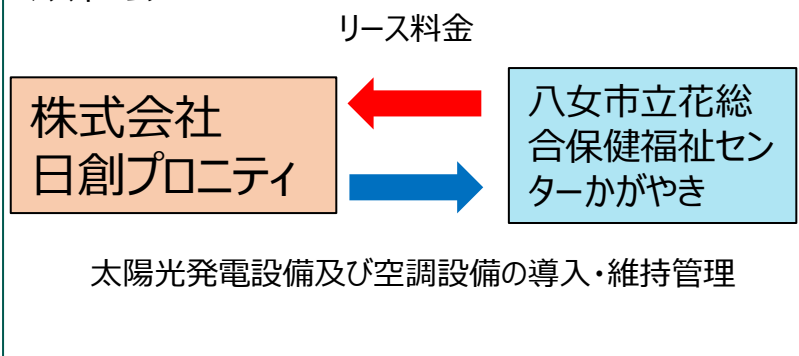
◆取組の背景・内容

八女市では、「八女市地域エネルギービジョン」を策定しており、将来像を『**地域資源（人、組織、自然）を活かした、持続的で自立的なまち**』としている。計画の一環として、「再生可能エネルギーの積極的導入」や「防災拠点施設への再エネ/蓄エネ設備の導入」を進めている。本施設では、空調設備の更新が必要となっていたため、更新にあわせて太陽光発電設備の導入を行うこととした。

八女市立花総合保健福祉センターかがやき



◆スキーム



◆スケジュール

検討開始	事業者決定日	契約締結日	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R3年	R4年11月	R4年11月	R4年12月～R5年2月	R5年4月

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・今後、市内の公共施設に太陽光発電設備導入を進めるにあたっての「先行トライアル案件」として取り組みました。
- ・「空調設備」の更新にあわせて「太陽光発電設備」を同時に導入することとし、双方をまとめてリース契約しました。
- ・八女市が保有する施設において導入事例がなかったため、「太陽光発電設備の設置容量・設置方法」「キュービクル改造」等の詳細要件を太陽光発電設備設置業者、当該施設の指定管理者、環境課といった関係者でゼロから決めていきました。特に、当該施設は年中無休で稼働している施設であるため、施設での業務に影響が出ない様に工程管理していくことは特に注意しました。
- ・導入施設は災害発生時には避難所となるため、太陽熱利用システム及び蓄電池もあわせて導入しました。

◆期待していること

- ・レジリエンス強化
- ・設備転換による燃料費削減
- ・脱炭素の推進
- ・リース利用による予算の平準化

【リース事例】 福岡県糸島市

◆基本情報

人口	103,562人 (R5年4月1日現在)
地理的特徴	福岡県西部に位置し、福岡市中心部や福岡空港に直接アクセスできる交通利便性の高い地域です。豊かな自然を背景とした近郊農業や漁業が盛んです。
主担当部署	生活環境部 環境政策課
導入施設	糸島市消防署前原出張所
導入手法/容量	リース/パネル：6.8kw、パワコン：5.5kw
リース料金・契約期間	5年間 (所有権移転ファイナンス・リース)
発電した電力の用途	全量自家消費
蓄電池容量	なし
補助金	地域脱炭素移行・再エネ推進交付金 (重点対策加速化事業)

◆取組の背景・内容

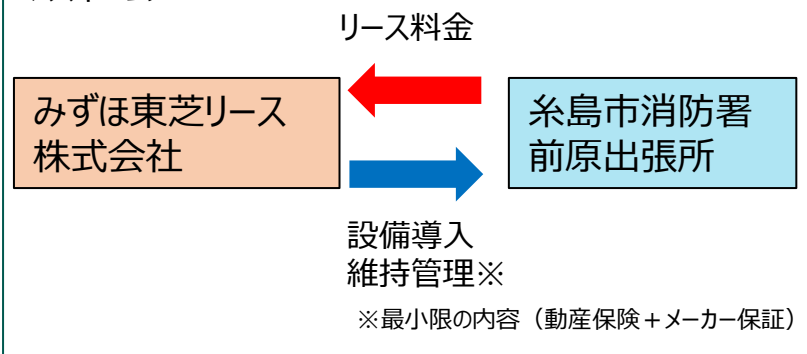
糸島市では、2021年度「糸島市地域再生可能エネルギー導入戦略」を策定し、再エネの普及促進に取り組んでいる。

既に23の公共施設(R6年3月現在)に国・県補助金を活用しながら自己所有の形で太陽光発電設備の導入を進めていたが、さらに導入を加速させるため、予算の平準化が可能なリースによる導入のトライアルを開始した。

糸島市消防署前原出張所



◆スキーム



◆スケジュール

検討開始	募集要項の公表日	提案書提出締切日	事業者決定日	補助金交付決定日	契約締結日	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R4年4月	R5年9月29日	R5年10月20日	R5年11月1日	R5年11月17日	R5年12月28日	R6年2月29日	R6年3月1日

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・当該施設は、屋根が狭いため大容量の太陽光発電設備は設置できず、事業者ヒアリングで「PPAでは電力単価増につながる」旨の提案がありました。そのため、リースによる導入の方が現実的と判断しました。
- ・リースにより導入することで契約を「リース契約」のみに集約することができ、自己所有で導入する場合に必要な「設計・施工・施工監理等に関する契約関連業務」が簡易化できました。
- ・定期点検等の維持管理についてはリース契約には含めず、契約内容を必要最低限 (動産保険 + メーカー保証) にすることで、採算性の向上を図りました。

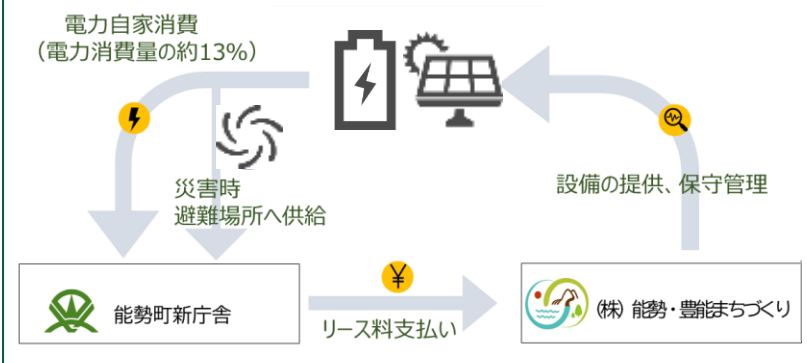
◆期待していること

- ・地域脱炭素の推進
- ・公共施設への太陽光発電設備導入の加速

◆基本情報

人口	9,487人 (R4年1月1日現在)
地理的特徴	大阪府の最北端に位置し、面積の8割を森林が占める。
主担当部署	総務部総務課 (政策推進担当)
導入施設	能勢町庁舎
導入手法/容量	リース/パネル:26.39kW、パワコン:22.1kW
蓄電池容量	計 16.4kWh ※常に3割は残しておく計画
リース料金	632,400円/年
発電した電力の用途	全量自家消費
補助金	地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

◆スキーム



◆取組の背景・内容

令和3年3月に「能勢町地球温暖化対策実行計画」を策定し、2050年カーボンゼロ目標を掲げるとともに、本事業を脱炭素化の取組を加速するフラッグシップとして位置づけ、多くの住民が訪問し地域防災計画の避難所にも指定されている町庁舎に太陽光発電設備を導入することとした。また、蓄電池を合わせて導入することで、災害時等におけるエネルギーの安定供給を図ることとした。なお、庁舎への電力供給を担う町内の地域新電力会社「能勢豊能まちづくり」より本事業についてもリースサービスの提供を受けている。

能勢町庁舎



◆スケジュール

検討開始	対象施設検討開始	対象施設調査実施	補助事業申請	契約締結	導入工事実施期間	電力供給開始
R3年4月頃	R3年6月頃	R3年6月頃	R3年9月頃	R3年12月	R3年12月7日～ R4年1月24日	R4年2月1日

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・リースは初期投資が不要という点で、導入に向けた協議がスムーズでした。
- ・今回の事業で発生した費用は、リース料金として計上されるので、予算の見通しが立てやすく、住民に対して見える化できるという点でもよかったです。
- ・住宅への太陽光発電設備導入にも力を入れていきたいと考えていますが、第三者所有モデルは、住民にとっても活用しやすいモデルだと思いました。実際に、今回の事業について、広報誌への掲載や普及啓発に取り組む中で、住民からも問い合わせがありました。
- ・今回の設備導入で得た知見を活かして、今後は、各施設管理課が主体となって、太陽光発電設備の導入を進めていければと考えています。

◆期待していること

- ・CO2排出量の削減
- ・ピーク電力の抑制
- ・停電時に電力供給
- ・事業の普及啓発を通じた地域の脱炭素化の促進

◆基本情報

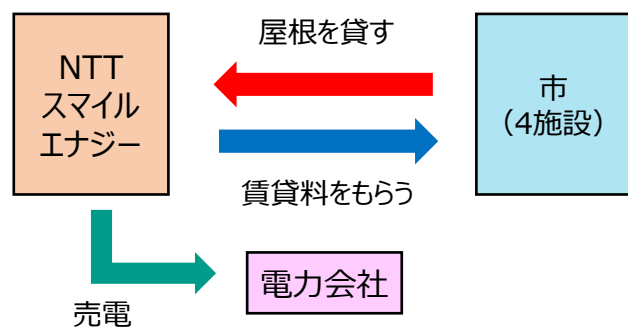
人口	30,891人（R4年1月1日現在）
地理的特徴	山林・原野などが約66%、田畑が約28%を占める。
主担当部署	総務企画部庁舎整備課
導入施設	小学校3校、交流センター
導入手法／容量(合計)	屋根貸し／パネル:270kW、パワコン:132kW
災害時の電力使用	有
賃貸料	50円/㎡
補助金	なし（FIT売電）

◆取組の背景・内容

近年の大雨災害などの状況から、地域のレジリエンス向上を急いだ。避難所指定の施設から候補6施設を選定。事業者が調査した結果、発電効率がよくない2施設は除外した。もともと太陽光発電設備を導入して売電しているところもあるが、九州全域で出力規制が掛かっており、費用対効果があまりよくないため、今回は、屋根貸しで賃貸料を得る手法を選択した。



◆スキーム



◆スケジュール

検討開始	募集要項の公表日	提案書提出締切日	事業者決定日	基本協定締結日	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R元年度	R2年 3月27日	R2年 4月17日	R2年 5月12日	R3年 5月25日	R3年度	R3年度

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・賃貸料は、先行自治体の公募を参考にしました。市の条例では、評価額の一月あたり0.5%と定められていますが、災害時に電力供給をすることを前提に、減免措置を行いました。
- ・非常用コンセントの設置場所を工夫しました。具体的には、本市は多くが浸水エリアになっているため、浸水想定高以上のところに設置することを検討しました。また、避難所を利用する方の出入りを妨げないように、屋外にコンセントを設置することにしました。災害時の電力使用は、携帯電話やスマートフォンの充電がメインと考えています。住民の方に災害時の情報収集のために活用いただきたいと考えています。

◆期待していること

- ・CO2排出量の削減
- ・災害時における避難所の電力確保
- ・賃貸料の収入増

◆基本情報

人口	370,761人 (R5年1月1日現在)
地理的特徴	愛知県の南東部に位置している。豊橋平野の上に市域が広がっており、高い山はほとんどない。
主担当部署	環境部ゼロカーボンシティ推進課
導入施設	豊橋総合動植物公園 カーポート (355台分)
導入手法/容量	オンサイトPPA/パネル:992kW,パワコン:885kW
契約期間	20年間
発電した電力の用途	施設内で全量自家消費
蓄電池容量	無
補助金	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業)

◆取組の背景・内容

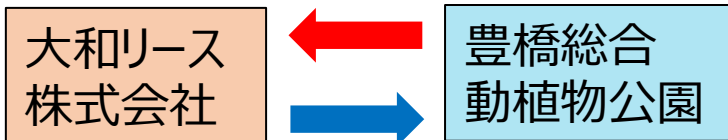
令和3年11月に「ゼロカーボンシティとよはし」を宣言。本事業は、再生可能エネルギーの導入をより力強く推進するために大規模施設を対象として実施。本施設については、①電力需要が多いこと②駐車場スペースの活用③光熱費の縮減、④CO2排出量の大幅削減などを考慮して選定した。

豊橋総合動植物公園



◆スキーム

電気料金支払い



設備導入・維持管理・電力供給
(ソーラーカーポートからキュービクルまでは、
駐車場内及び園内に自営線を埋設配管 約1000m)

◆スケジュール

検討開始	募集要項の公表日	提案書提出締切日	事業者決定日	契約締結日	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R4年3月頃	R4年11月25日	R5年2月14日	R5年3月20日	協定締結： R5年4月5日 契約締結： R5年10月13日	R5年11月20日～R6年2月	R6年4月(予定)

◆苦労したこと・工夫したこと

- PPA事業の事業性を考慮し、土日休日も稼働していて「年間稼働日数」が多く、また「消費電力量」も大きい施設を選定し、最大限再生可能エネルギーを活用できるように工夫しました。
- 豊橋総合動植物園は、消費電力量に対し施設屋根の面積が小さかったため、駐車場にカーポート型の太陽光発電設備を導入しました。
- 施設に電力供給するためには、自営線を敷設する必要があったため、コストを考慮して施設に近い駐車場(駐車場全体の約2割)に設備導入を行いました。結果として電力単価が既存より安価になりました。
- 工事が施設利用者に影響しないように、公募時に「休園日・繁忙期・閑散期等のスケジュール」を提示しました。繁忙期は工事不可とし、それ以外の時期は工事対象箇所を封鎖するなど、施設利用者の利便性維持と施工期間確保の両立について配慮しました。
- カーポート導入で、雨除けや夏場の車内温度の上昇を防ぐといった副次的な効果もありました。

◆期待していること

- 電気代の削減
- CO2排出量削減 (約406t-CO2/年)
- 電力の地産地消 (需要電力の約40%)
- カーポート設置による夏場の遮熱効果
- 再生可能エネルギー活用事例を活かした取組の波及

◆基本情報

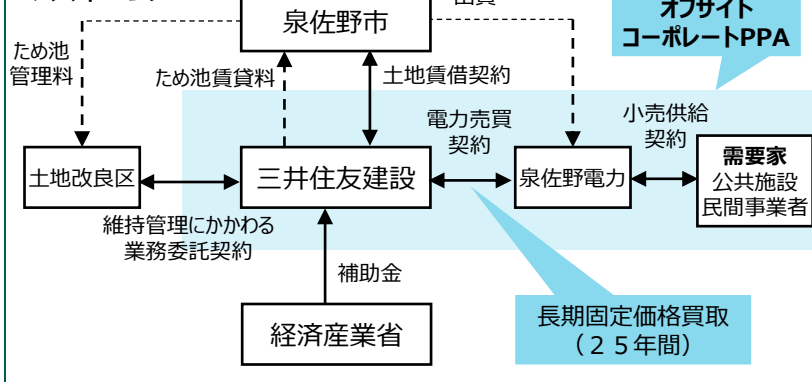
人口	99,086人 (R5年10月31日現在)
地理的特徴	恵まれた自然環境 関西国際空港の開港などに伴う人口の増加とともに、商業・サービス業が盛ん
主担当部署	生活産業部環境衛生課
導入施設	泉佐野市が所有する3つの農業用ため池
導入手法/容量(合計)	ため池貸し/約2.8MW
契約期間	25年間
発電した電力の用途	地域新電力への全量売電
蓄電池容量	10 k Wh
補助金	経済産業省「需要家主導による太陽光発電導入促進補助金」(補助率2/3)を公募採択事業者が活用

◆取組の背景・内容

令和3年9月16日に「泉佐野市気候非常事態宣言」を表明。2050年までに二酸化炭素排出量実質ゼロ(ゼロ・カーボン)を実現することを目指して、市民・市民団体・事業者と市が一丸となって、地球温暖化対策に取り組んでいる。エネルギー価格の高騰が続く中、長期で安定的な再生可能エネルギーの調達を行うため、泉佐野市が所有する3つの農業用ため池において、オフサイトPPAにより太陽光発電(約2.8MW)を設置するとともに、地域の災害時における非常用電源として、蓄電池を設置した。



◆スキーム



◆スケジュール

設備導入検討開始	事業契約	補助事業採択	施設調査実施時期	導入工事実施期間	電力供給開始時期
R4年 5月9日	R4年 6月16日	R4年 9月21日	R4年 11月5日	R4年 11月14日～ R5年 5月31日	R5年 6月1日～
泉佐野市 公募公告	優先交渉権者 選定	補助金採択 決定通知			

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・水上での太陽光パネル設置は環境負荷が少ない上に工事や維持管理方法が確立されていたため、導入を進めました。
- ・発電した電力は、地域新電力である一般財団法人泉佐野電力に全量売電しており、発電計画の策定・提出及びインバランス料金の負担は泉佐野電力で行います。
- ・事業者公募時の審査には、ため池の維持管理者の立場として土地改良区関係者も参画しました。
- ・事業の検討段階では、水質調査やため池での安全対策、藻・水草発生後の対策等の検討を行い、太陽光発電設備設置後は定期的なモニタリングを実施することで、太陽光発電設備設置による悪影響がないか確認しています。

◆期待していること

- ・再エネ導入の促進
- ・CO2排出量の削減
- ・災害時における非常用電源

◆基本情報

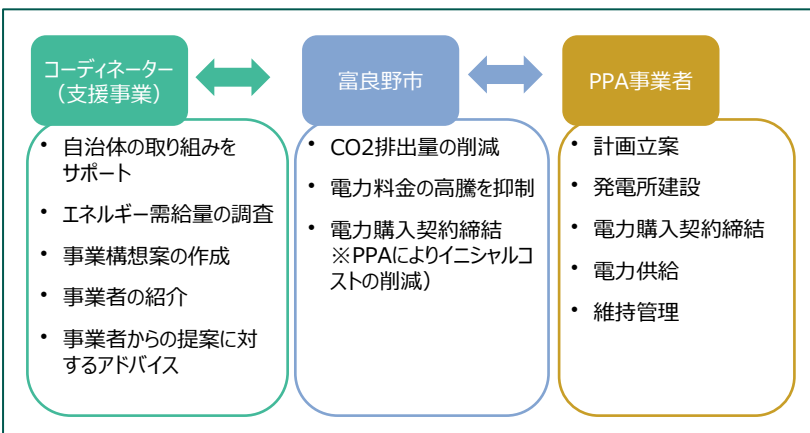
人口	20,617人 (R4年1月1日現在)
地理的特徴	北海道の中央に位置する。積雪地域。
主担当部署	建設水道部上下水道課
導入施設	富良野水処理センター (野立て)
導入手法/容量	オンサイトPPA/パネル:約131kW、パワコン:100kW
蓄電池容量	なし
補助金	なし

◆取組の背景・内容

富良野水処理センターの年間電力料金は2,000万円程度で、年間CO2排出量は610tと市の施設の中では非常に多く、課題であった。また、再エネ賦課金が上昇することは想定できる中で今後の電力料金に不安もあった。その中で、北海道庁経済部のエネルギー地産地消スタートアップ支援事業 (市町村の再エネ導入を支援する事業) がきっかけとなり、設備導入に至った。



◆スキーム



◆スケジュール

検討開始	対象施設 検討開始	施設調査 実施時期	契約締結日	導入工事 実施期間	電力供給 開始時期
R元年10月		R2年11月と R3年3月	R4年5月	R4年5月～ 7月中旬	R4年7月中旬
<ul style="list-style-type: none"> 電力需給量の把握 事業構想立案 事業性評価 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者の紹介 (2社) 事業者と対話 	<ul style="list-style-type: none"> 設備検討 発電量シミュレーション 	電力購入契約	太陽光発電所建設	

◆苦労したこと・工夫したこと

- エネルギー地産地消スタートアップ支援事業によりコーディネーターからアドバイスをいただき、紹介された2社の事業者との対話により、設備導入に向けた検討を実施しました。PPA事業者を含めた計4者との対話により発電容量や設備内容を精査することが出来ました。
- 全量自家消費するために、最低電力使用量を基に、設備の容量を決定しました。例えば自家消費率が7割程度で良ければ、170kW程度の容量の設備を導入することができましたが、そうすると事業性が悪くなってしまうので、今回の対応としました。
- 積雪の対策として、太陽光パネルの下端が雪に接しないように、架台を高くするとともに、パネル角度を30°とし、雪が流れ落ちる設計としました。

◆期待していること

- CO2排出量の削減 (80t/年)
- エネルギー価格変動リスクの回避
- 未利用地の有効活用
- 環境教育の場の提供

◆基本情報

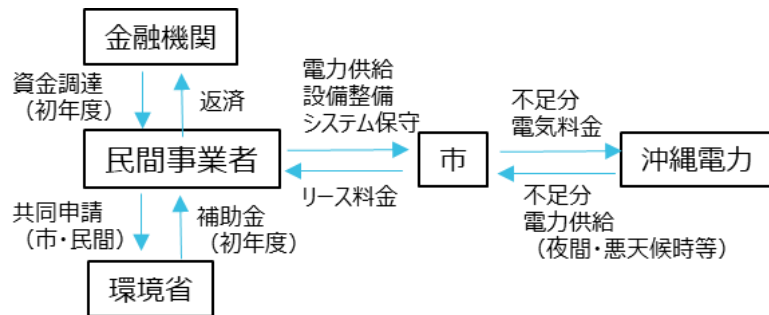
人口	55,466人 (R4年1月1日現在)
地理的特徴	離島。おおむね平坦で、低い台地状。山岳部は少ない。
主担当部署	総務部財政課
導入施設	市庁舎の駐車場 (ソーラーカーポート)
導入手法/容量	リース/パネル : 1,169kW、パワコン : 820kW
蓄電池容量	289kWh
リース料金	年額 35,640千円 (上限額) ※自家消費した電力量に応じて支払う
発電した電力の用途	全量自家消費
補助金	地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

◆取組の背景・内容

市役所庁舎の電気料金削減の課題があり、空調設備保守点検を委託している業者に相談したところ、ソーラーカーポートの提案があった(もともと市庁舎の屋根には太陽光発電パネルが設置されていた)。今後は、市のCO2排出量削減と、光熱費の削減を目的に、公用車をEVに置き換える計画がある。また、10年間の契約満了後は、金額を見直して変更契約する予定。



◆スキーム



◆スケジュール

検討開始	対象施設 検討開始	事業者決定	契約締結日	導入工事 実施期間	電力供給 開始時期
	R3年 4月	R3年 11月	R4年 3月29日 ※随意契約	R4年 4月～ R5年 9月	R5年 10月

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・市庁舎の管理を担当する財政課が主担当となることで、資料の収集等をスムーズに進めることができました。
- ・予算要求の際に議会に設備導入について説明をしました。電気料金を削減できるのかという問いに対しては、今後EVを導入することによって、ガソリン代の削減も見込めるため、事業全体としては削減できそうだということを説明しました。
- ・EVについては、台風等による停電の際、避難所に派遣し、電力供給に役立てたいと思っています。避難者の安心・安全の確保に努めます。

◆期待していること

- ・市庁舎の光熱費削減
- ・CO2排出量の削減
- ・災害時における避難所の電力確保
- ・EVの活用

【リース事例】 埼玉県所沢市

◆基本情報

人口	343,637人 (R4年1月1日現在)
地理的特徴	狭山丘陵や狭山湖など豊かな自然を有する。
主担当部署	マチごとエコタウン推進課
導入施設	松が丘調整池
導入手法/容量	リース/パネル:385.56kW、パワコン:363kW
リース料金	760,860円/月
発電した電力の用途	全量売電
蓄電池容量	5kWh×2基 (可搬型)
補助金	埼玉県補助事業 (4,000万円)

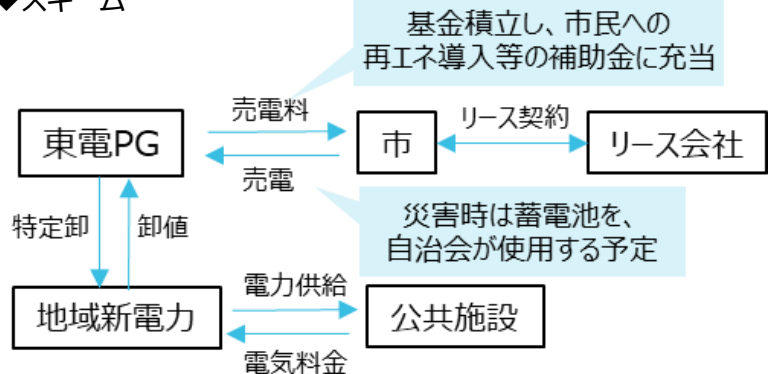
◆取組の背景・内容

市域における再エネの普及推進及び埼玉県エコタウンプロジェクトの一環として、モデル街区である「松が丘」地区の調整池にフロート式太陽光発電設備を導入。当時は、FIT価格が高く、収益が見込めたため、リースで設備導入して全量を売電している。売電収入は全額基金に積み立て、市民等への再エネ導入などの補助金に充てている。また、特定卸供給契約により、地域新電力である(株)ところざわ未来電力の調達電源としている。

松が丘調整池



◆スキーム



◆スケジュール

検討開始	募集要項の公表日	提案書提出締切日	事業者決定日	契約締結日	導入工事実施期間	電力供給開始時期
H27年7月	H28年4月12日	H28年5月17日	H28年6月10日	H28年9月1日 (基本協定) 11月18日 (太陽光発電設備等賃貸契約)	H28年10月22日 ～ H29年2月28日	H29年3月3日

◆苦労したこと・工夫したこと

- ・周辺住民への理解を得るため、複数回の住民説明会による丁寧な住民対応を進めました。
- ・周辺には住宅があるので、光害の影響を少なくするため、パネルの設置角を10度にしました。
- ・台風の際などに、擁壁にパネルが衝突しないように面積の1/3程度のパネル容量にしました。
- ・水面に設置することで冷却効果があり、設備にとっては良い可能性があります。精緻な検証はできていませんが、同規模のものに比べ13%程度発電量が多かったようです。
- ・市の未利用地を有効活用する地域共生型の再エネを導入できたことはとても意義があると感じています。周りの評価も高く、市内の団体や事業者、他自治体等から視察の問い合わせをいただいています。市のPRにもなったと考えています。

◆期待していること

- ・未利用地の有効活用
- ・地域のレジリエンス向上
- ・売電収入の地域還元
- ・市のPR

モデル自治体の取組状況

令和4年度太陽光発電設備等設置に係る第三者所有モデル活用促進支援委託業務において、モデル自治体として、PPA等の第三者所有による設備導入に向けた取組を行った自治体をご紹介します。

モデル自治体の取組状況 (1/4)



自治体名	取組状況
北海道 (気候変動対策課)	庁舎、学校など30施設を対象に導入可能性調査を行い、積雪寒冷地である本道において、冬季の発電や積雪荷重等の問題はああるものの、比較的規模の大きい庁舎での実施に向けて、公募の準備を進めている。今回の取組を通じ、必要図書の整理や部署ごとに整理すべき事項のほか、先行自治体の公募要領などを参考として具体的な手続や対応について検討ができたため、非常に有意義であった。
北海道苫小牧市 (環境保全課)	小中学校やスポーツセンター等41施設を対象に導入可能性調査を行い、設置可と判定された中から12施設を選定して、公募を行った。公募は、地域レジリエンスに係る補助金を使う方針とする6施設と、重点対策加速化事業の対象とする6施設とに分け、それぞれ提案を受けるかたちとした。また、財務部局との調整を進める中で、事業者との契約に関しては、長期継続契約ではなく債務負担行為として対応することが望ましいと指摘があり、そのように対応することに決定した。
北海道せたな町 (まちづくり推進課)	積雪地域であるため、冬季の雪が降る時期には、現地調査や工事が実施できないという課題があったが、十分にスケジュール調整を行い、公募を進めることができた。施設の図面は紙のものがほとんどであり、公募の際に業者への提供が困難と考えられたが、導入可能性調査を行った際に、図面をスキャンしPDF化をしていたので、それを活用することができた。
北海道鹿追町 (企画課)	今回、導入可能性調査の対象とした施設・土地は、すぐに導入することは難しいという結果になったが、今後太陽光発電を検討する際は、電力需要量が昼間にあり、且つ持続的に屋外設置が可能ということを確認して進めたいと考えている。管内の太陽光発電業者がPPA方式に対応出来ておらず、現時点では札幌・東京等への経済的域外流出となってしまうため、「業者の育成」という観点も必要と感じた。
青森県外ヶ浜町 (総務課)	町の住民の方に、太陽光発電設備の導入を知っていただきたいという思いから、公民館や福祉センターなど、人の往来がある施設を対象に設備導入することを検討した。冬季は積雪があるため、対策として設備を耐荷重のものにすることを検討した。屋根貸しモデルも視野に導入方法を検討している。
秋田県能代市 (エネルギー産業政策課)	小中学校や体育館、庁舎等35施設を対象に導入可能性調査を行った。積雪地域であるため、導入の際には、部材メーカーに積雪荷重・風圧荷重等、製品保証の対象かを確認する必要があることが分かった。また、導入可能性調査の結果を受けて、現状のPPA単価の目安、及び単価の積算方法を把握することができたことは有意義であった。
秋田県大館市 (環境課)	宿泊施設、市民文化会館、図書館、用地三カ所を対象に公募を行った。導入可能性調査の結果を参考に、屋根貸しモデルで導入する方針とした。公募が不調となったが、導入方法や課題等が把握できたため、今後の取り組みに繋げていきたい。

自治体名	取組状況
栃木県佐野市 (気候変動対策課)	野立てやカーポート型での設置候補地を検討する際、開発許可関係の手続きの要・不要を判断するのに苦労したが、開発許可担当部局の職員の協力を仰いで判断した。また、現在の電気供給契約との兼ね合いを考慮したうえで、導入時期を検討する必要があったため、財産管理部局と十分に調整した。
栃木県大田原市 (生活環境課)	8施設を対象に導入可能性調査を行い、市役所本庁舎を対象に公募を行った。周辺にある3つの別館の屋根にパネルを設置し、本庁舎に配線を繋ぎ込む計画とした。現地調査を通して、どのような屋根が設置しやすいかや、年間使用電力量の目安等、PPAを導入する際の施設選定の目安について、調査業者から話を聞く機会が持てたことは有意義であった。
東京都 東久留米市 (行政経営課)	小中学校や地域センター、消防団詰所等37施設を対象に導入可能性調査を行った。設備導入を進めるためには、電気料金の削減なのか、脱炭素なのか、非常用電源の確保なのか、導入目的の優先度を整理することが重要であることが分かった。また、太陽光発電設備導入だけではなく、照明LED化と同時に実施する手法があることが把握できた。
神奈川県座間市 (ゼロカーボン推進課)	初期費用がかからないため、ゼロカーボンシティ宣言の具体的施策の一つとして、いち早く再生可能エネルギー設備導入事業に取り組むことができた。市が率先して設備を導入することで、市域全体への環境に対する意識啓発ができると考えている。脱炭素社会に向けた取組は、ゼロカーボンシティ宣言や環境計画等の市の方針をもとに、全庁的に行う必要があるという共通認識を持つことが、円滑な内部調整に繋がると感じた。
富山県高岡市 (環境政策課)	設置に係る初期費用が発生しないというメリットは、公共施設に太陽光発電設備を普及させていく上で、非常に有用であると実感した。今回、多様な54施設を候補に挙げたため、施設のタイプ別にPPAの適性などの傾向を知ることができ、今後の導入に向け、方針を整理する良い機会になった。調査の結果、PPAが不適とされた施設についても、新技術の活用など、工夫しながら導入を進めたい。
山梨県 (環境・エネルギー政策課)	今回取組を進める中で、太陽光発電設備をPPAで導入検討する場合に必要な書類・データ、踏むべきステップの確認や、調整を要する課題の整理ができた。施設管理担当部局からはPPAで設備導入した場合の事故等に係る責任分担や対応方法等について懸念点等の指摘を受けたが、先行自治体の公募要項・仕様書等を参考に、対応の検討ができた。
長野県松川村 (住民課)	小中学校や保健センター等24施設を対象に導入可能性調査を行った。第三者所有モデルは契約期間が20年前後と長く、建物屋根のメンテナンスサイクルと重なるため、計画的な修繕と設備導入との調整が必須であることが分かった。災害時に電力を使用できるように、自立運転コンセントを設けたいと考えている。
岐阜県中津川市 (環境政策課)	浄水場、浄化センター、配水池を中心に43カ所の導入可能性調査を行った。調査にあたっては、多くの資料を準備する必要があったため、資料収集の時間と手間を省くために、職員自らが現地調査を行い、明らかに設置が難しそうな施設は候補から外すなど、スムーズに進めるための工夫をした。

自治体名	取組状況
岐阜県可児市 (環境課)	環境部局が中心となり、小中学校や遊休地、駐車場等63カ所の候補施設の選定を行った。導入可能性調査を行うために、各課に設置可能性のある施設等をピックアップしてもらったことにより、未利用地の活用状況等を再認識する機会となった。また、導入可の施設等が選別されたことにより、PPAを含め太陽光発電設備の導入方針を整理する機会となった。
大阪府 河内長野市 (環境政策課)	市庁舎別館と公用車駐車場（ソーラーカーポート）を対象に2度PPA事業者の公募を行ったが、どちらも不調となった。このため、対象施設や仕様の見直しも含め、改めて再エネ設備の導入促進に向けた検討を行っていく。
大阪府東大阪市 (環境企画課)	体育館、消防署の出張所、保健センター等13施設を対象に、導入可能性調査を行った。調査にあたっては、全庁に建築物への太陽光パネル設置の可能性を照会をしたことで、脱炭素における社会情勢等を知ってもらうきっかけとなった。また、新たに設置した幹事会においてPPAモデル・屋根貸しモデルの検討を行うことで、様々な考え方や問題点などを把握することができた。
兵庫県西宮市 (環境総括室、水道施設部、下水道部)	浄水場やポンプ場等、上下水道施設32カ所を対象に導入可能性調査を行った。施設屋上は設置スペースがほとんどなかったため、構内未利用地を活用した地上設置の調査に切り替えたが、県・市条例規制、受変電設備までの配線ルート、土地造成など、地上設置特有の知見・調査が必要となり、技術検討に時間を要した。結果的にほとんどの施設はPPA導入不可となったが、導入可とされた施設においては、オンサイトPPAだけでなく、オフサイトPPAも視野に、詳細検討を継続している。
兵庫県三田市 (環境創造課)	地域脱炭素ロードマップの目標達成に向けて、公共施設での太陽光発電設備の設置を進めるにあたり、数ある施設の中から設置可能な施設を個々に選別することが難しいと考えていたが、今回、市役所や市民センター、幼稚園、浄化センター等、あらゆる施設種を含む50施設を対象に導入可能性調査を行ったことで、導入可の施設が一定選別され、導入を進めるための手がかりとなった。
兵庫県養父市 (環境推進課)	小中学校や公民館等35施設を対象に導入可能性調査を行った。太陽光発電設備を導入することによって、自治体のCO2排出量を削減することは自治体にとってメリットであり、重要なことだと考えるため、その観点を訴求し、庁内の理解を得て、事業を推進することを目指している。
岡山県 (新エネルギー・温暖化対策室)	県の研究施設2箇所において、PPAの公募を実施し、契約を締結した。令和5年度中に電力供給が開始される予定。事業実施にあたっては、地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）を活用することで、エネルギーコスト削減にも寄与する見込みとなった。PPAの公募手続きを進める中で、財産管理部局において屋根貸しの場合の行政財産使用許可の考え方の整理につながるなど、庁内にPPAモデルの周知・理解の促進ができた。今後も第三者所有モデルの活用も検討しながら、県有施設への太陽光発電設備の設置を進めたい。

自治体名	取組状況
香川県宇多津町 (住民生活課)	施設・用地の検討や導入可能性調査等を進めてみて、PPAモデル事業の詳細の内容や現実問題など、ぼんやりしていたイメージが少し明確になった。未利用地を選定するにあたり、把握していなかった土地やため池の情報について知ることができ、今後の業務にも活かしていくことができると感じている。
愛媛県 久万高原町 (環境整備課)	浄化センターへの導入を決定し、公募のうえ事業者を決定した。本事業を実施する前に、脱炭素に向けたまちづくりの一環として、事前に管理職や施設管理者を対象とした、カーボンニュートラルに対する基礎情報やその必要性についての研修会を開催したので、施設情報の収集や現場調査においてもスムーズに実施できた。当該施設への太陽光発電設備導入に併せて高圧受電設備の改造が必要となるが、その改造工事を町単独工事として分離発注し、地方財政措置を活用するとともに電力単価が高額にならないよう工夫した。
福岡県福岡市 (脱炭素事業推進課)	消防施設4施設、下水道施設2施設、水道施設2施設を対象に公募を行い、事業者は株式会社サニックスを代表とする共同事業者に決定した。一部の施設については、敷地内に複数の建築物があり、提供した図面だけでは事業者の検討が困難であったため、配線ルートなどを直接確認できるよう現地見学会を設定し、設置にあたっての疑問点や懸念事項の解消に努めた。
福岡県宗像市 (脱炭素社会推進室)	道の駅を対象に公募し、事業者は西松建設株式会社に決定した。市公共施設に今後再エネ導入を進めていく中で、手法の一つとして、PPAを知ることができて良かったと感じている。また公募をすることで、事業者ごとに施設（設置個所）を見る視点やポイントが異なることも新たな気づきとなった。
長崎県壱岐市 (SDGs未来課)	45施設を対象に導入可能性調査を行い、汚泥再生処理センター、学校給食センター、消防本部の3施設を対象にPPAの公募を行った。自治体として、公共施設への太陽光発電設備導入を積極的に取り組みたいと考えているが、離島といった地域特有の環境的な問題や、施設の構造等によって、導入できる施設が限られるため、施設周辺の土地への野立て等と組み合わせて、導入する方法を検討する必要があると感じた。
熊本県水俣市 (環境課)	今回、導入可能性調査を実施して、候補施設の適・不適を把握することができ、仕様書や募集要項の作成を進められたことは良かった。建築や電気等の専門知識を持つ職員があまりいないため、判断に悩むところもあった。現在は、電力契約の見直しを含めた検討を行っており、その中でPPAについては、改めて導入の可否について判断していきたい。
鹿児島県枕崎市 (企画調整課)	導入可能性調査では、敷地内の空きスペースの有効活用を視野に、埋設された施設の情報やボーリング調査結果を収集し、設置可否の確認を行った。今回、設備導入に向けた取組を進めたことで、PPAに関する知見を深めることができ、脱炭素に関する取組を加速するきっかけとなった。