



事例集

第三者所有モデルによる太陽光発電設備導入の手引き 付属資料

R5年3月

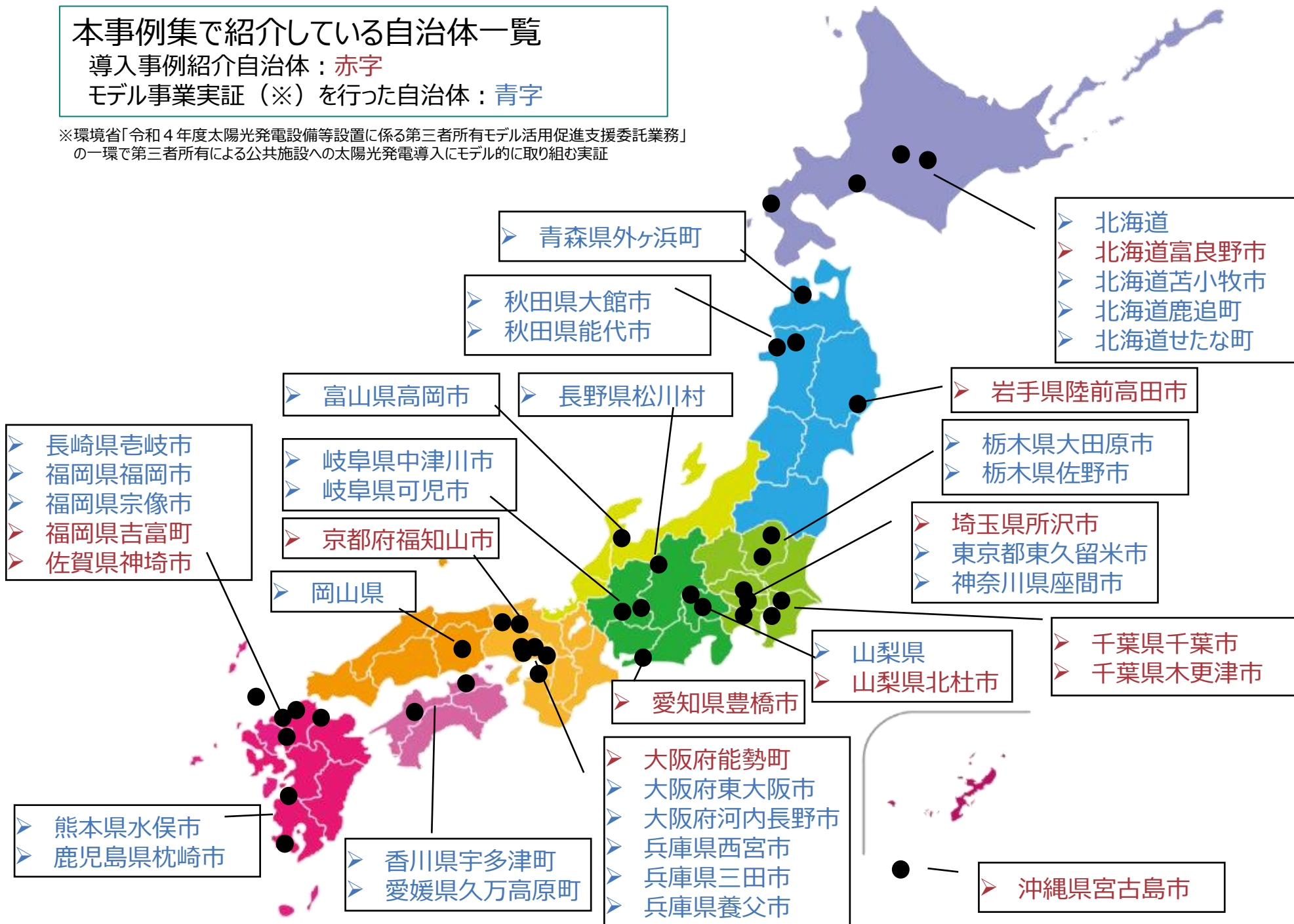


本事例集で紹介している自治体一覧

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。

◆基本情報

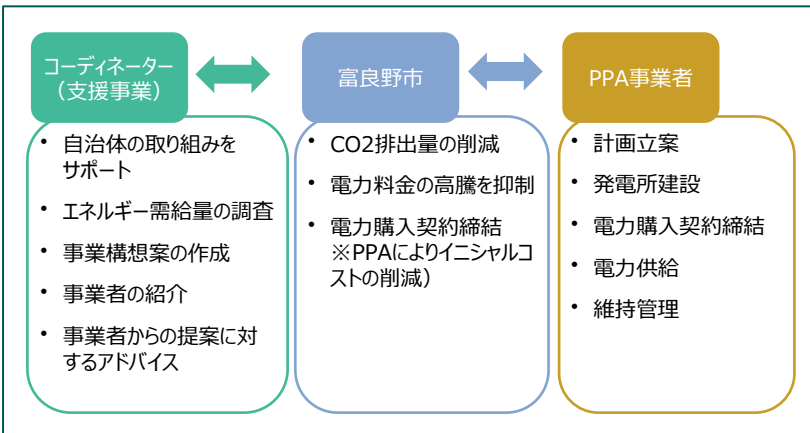
人口	20,617人（R4年1月1日現在）
地理的特徴	北海道の中央に位置する。積雪地域。
主担当部署	建設水道部上下水道課
導入施設	富良野水処理センター（野立て）
導入手法／容量	オンサイトPPA／パネル:約131kW、パワコン:100kW
蓄電池容量	なし
補助金	なし

◆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	18,338人 (R4年1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

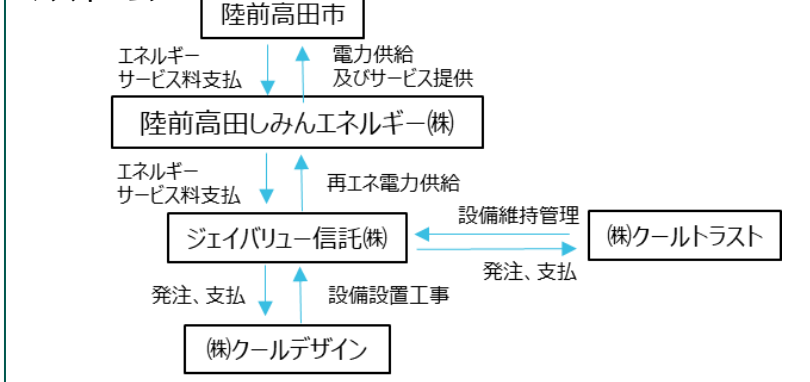
東日本大震災による津波で大きな被害を受け、復興や将来に備えた防災・減災に取り組んでいる。令和元年6月に地域新電力、陸前高田しみんエネルギー株式会社が市と民間 2 社によって設立された。これまでに、グリーンスローモビリティの導入等を進めている。今回のPPA導入についても当社からの提案によるもの。ジェイバリュー信託株式会社との共同事業として推進した。



◆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2月末 (予定) ※総合交流センターは1月末に完了	R5年6月頃～ (予定) ※総合交流センターは4月頃を予定

◆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)

◆基本情報

人口	976,328人（R4年1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	環境局環境保全部環境保全課温暖化対策室
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

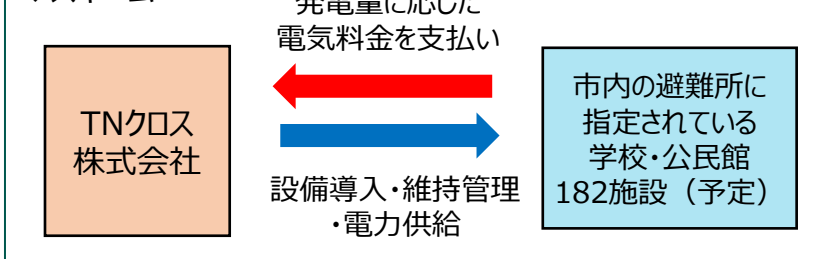
令和元年度の台風や大雨による大規模停電をきっかけに、脱炭素化とレジリエンス強靱化を同時実現する施策として、PPAによる太陽光発電設備・蓄電池導入を進めた。令和2年度から令和4年度の3か年で、避難所となる全ての公民館・市立学校へ太陽光発電設備・蓄電池を導入する予定。これまで自己所有で導入した件数は18件だったことに対し、PPAを活用してからの3年間での導入件数は、140件に上る。第三者所有を活用して、迅速な設備導入を進めていく。



◆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

◆基本情報

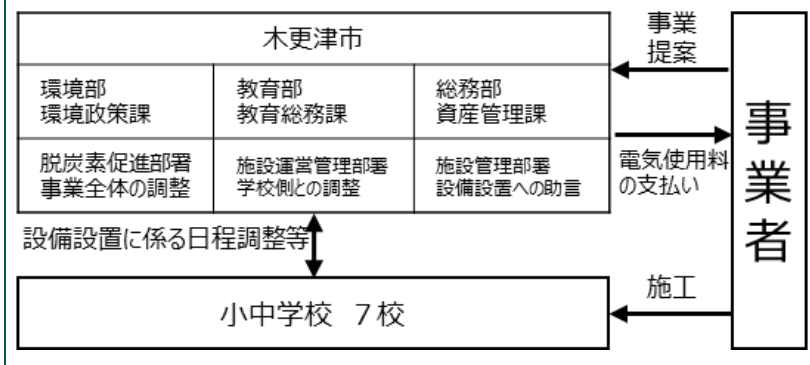
人口	136,047人（R4年1月1日現在）
地理的特徴	南房総・東京湾岸に位置する。温暖な気候。
主担当部署	環境部環境政策課
導入施設	避難所に指定されている小中学校 7校
導入手法／容量(合計)	オンサイトPPA／パネル:677.6kW、パワコン:713kW
蓄電池容量	計 1,650kWh(66基) ※自家消費率が最大限となるよう容量を検討した。災害時に備えて残しておく割合は、台風など時期によって変えることを想定して検討中。
補助金	地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

◆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

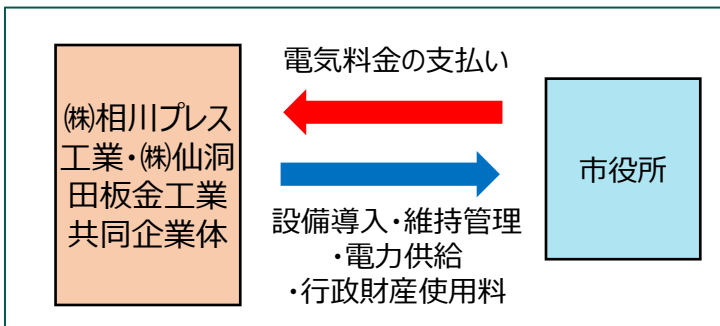
人口	46,370人（R4年1月1日現在）
地理的特徴	山梨県の北西部に位置、面積は県内一。日照時間は年間2,081時間で、全国平均より長い。
主担当部署	市民環境部環境課
導入施設	市役所本庁舎（本館、西館、東別館、西会議室棟）
導入手法／容量	オンサイトPPA／パネル:415.5kW、パワコン:290kW
電力単価	16.98円/kWh
蓄電池容量	無し
補助金	無し

◆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200万円）
- ・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	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

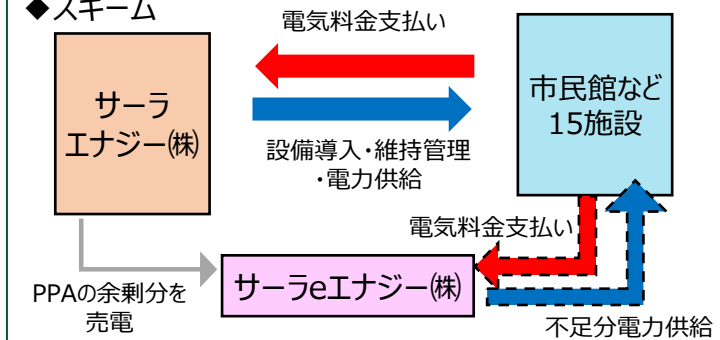
令和2年1月に「豊橋市地産地消エネルギー指針」を策定し、その取組の一環としてPPAの検討を開始。令和3年11月にゼロカーボンシティを宣言。その実現に向けて、再生可能エネルギーの導入を力強く進めるため本事業を実施。導入した15施設については、①低圧受電施設、②パネル設置面積、③施設統廃合計画、④屋上耐荷重、⑤施設所管課の運用計画などを考慮して選定した。



◆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



◆基本情報

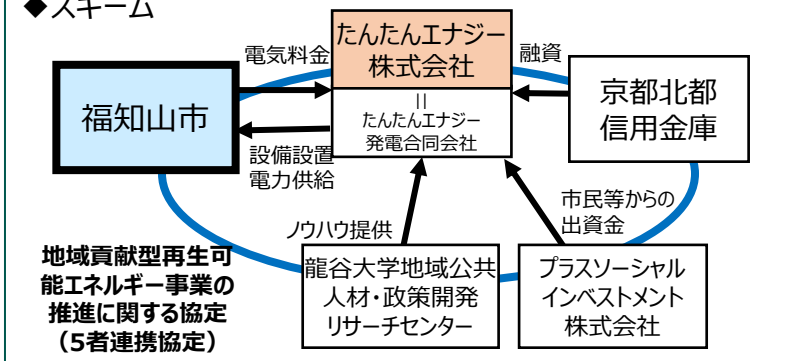
人口	76,037人（令和4年12月末現在）
地理的特徴	面積の76%を林野が占める。 日本海側気候であり旧三和町を除いて豪雪地帯。
主担当部署	エネルギー・環境戦略課
導入施設	三段池総合体育館、武道館、学校給食センター
導入手法／容量	オンサイトPPA／パネル:352.17kW
蓄電池容量	計 13.8kWh ※災害時は、多目的室やトイレの電力として利用。また、非常用コンセントから電力供給。
補助金	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 ・ストレージバリエーションの達成に向けた太陽光発電設備等の価格低減促進事業 ・地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー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

◆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	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	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。

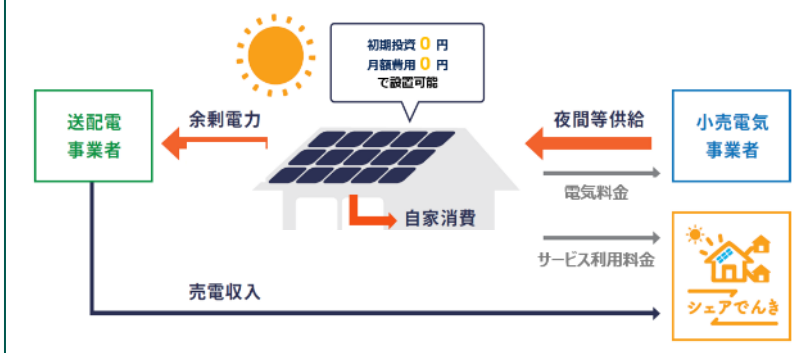


吉富町消防団第2分団車庫

◆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

【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)

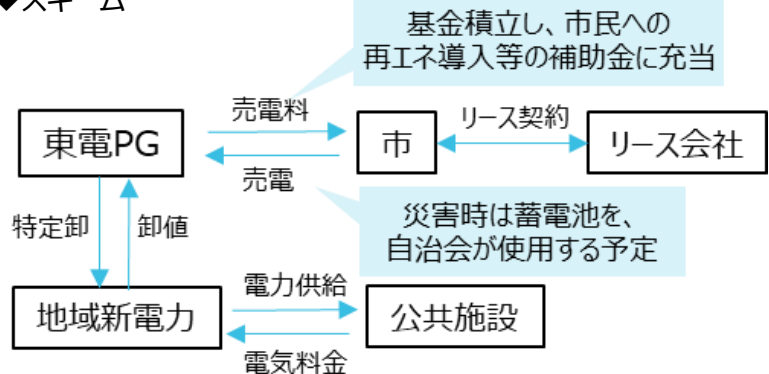
◆取組の背景・内容

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

◆基本情報

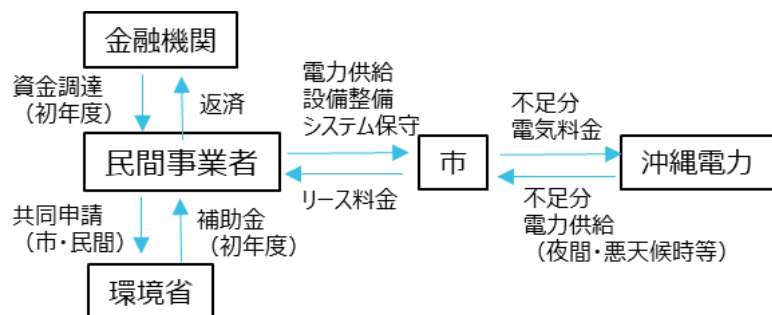
人口	55,466人 (R4年1月1日現在)
地理的特徴	離島。おおむね平坦で、低い台地状。山岳部は少ない。
主担当部署	総務部財政課
導入施設	市庁舎の駐車場 (ソーラーカーポート)
導入手法/容量	リース/パネル : 1,169kW、パワコン : 820kW
蓄電池容量	289kWh
リース料金	年額 35,640千円 (上限額) ※自家消費した電力量に応じて支払う
発電した電力の用途	全量自家消費
補助金	地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

◆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 6月	R5年 7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。

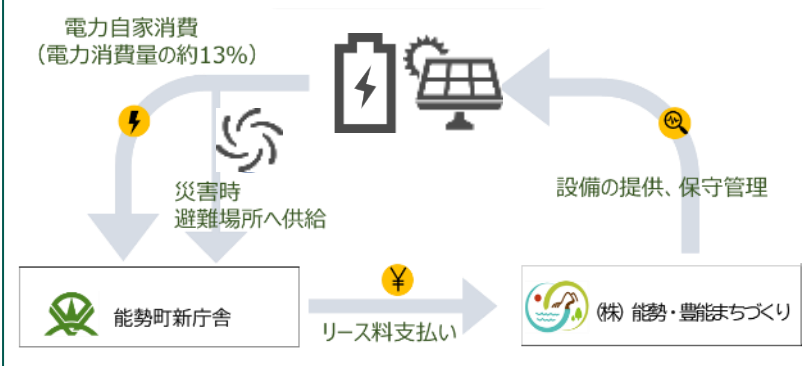
◆期待していること

- ・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

◆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

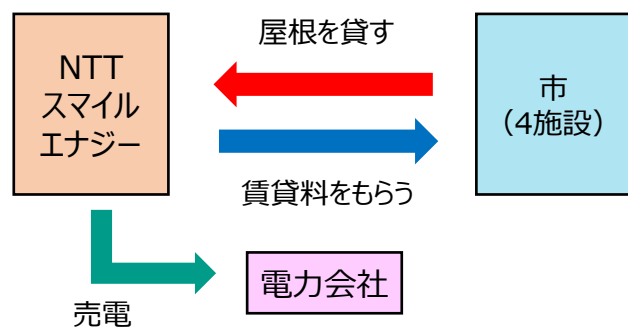
人口	30,891人 (R4年1月1日現在)
地理的特徴	山林・原野などが約66%、田畑が約28%を占める。
主担当部署	総務企画部庁舎整備課
導入施設	小学校3校、交流センター
導入手法／容量(合計)	屋根貸し／パネル:270kW、パワコン:132kW
災害時の電力使用	有
賃貸料	50円/m ²
補助金	なし (FIT売電)

◆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

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。

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。まずは進められるところから導入を進め、脱炭素に向けた取組をアピールして、市民の意識向上に繋がりたいと考えている。

モデル自治体の取組状況 (2/4)



自治体名	取組状況
栃木県佐野市 (環境政策課)	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、消防団署詰所等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 (環境政策課)	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、排水池を中心に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PPAの公募を行った。市庁舎別館の屋根は、曲面屋根であるがカーブが緩いため、導入可能性調査で設置可と判定された。また、施設の再エネ比率を更に高めるため、ソーラーカーポートを導入し、敷地面積を最大限有効活用することを目指す。
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)	対象施設の選定や事務処理手続きに係る関係各課との協議を通じて、庁内に第三者所有モデルに対する周知を行うことができた。ほかにも、現地調査を行うことで、普段あまり点検する機会がなかった施設の屋上の劣化状態を把握できたり、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った。

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が、庁内に理解を得ながら、設備導入に向けて調整を進めている。
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。