



脱炭素先行地域

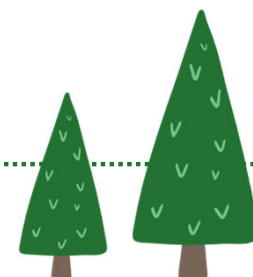


農業の課題解決に向けた ソーラーシェアリングを中心とした 再エネ事業

匝瑳市



目次



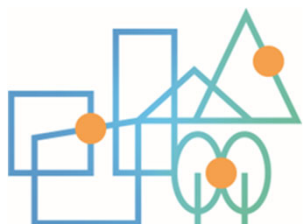
01 脱炭素化のねらい

02 地域脱炭素でアプローチする地域課題

03 脱炭素先行地域の取組

04 計画の推進を巡って

Table of
Contents



脱炭素先行地域



脱炭素化のねらい

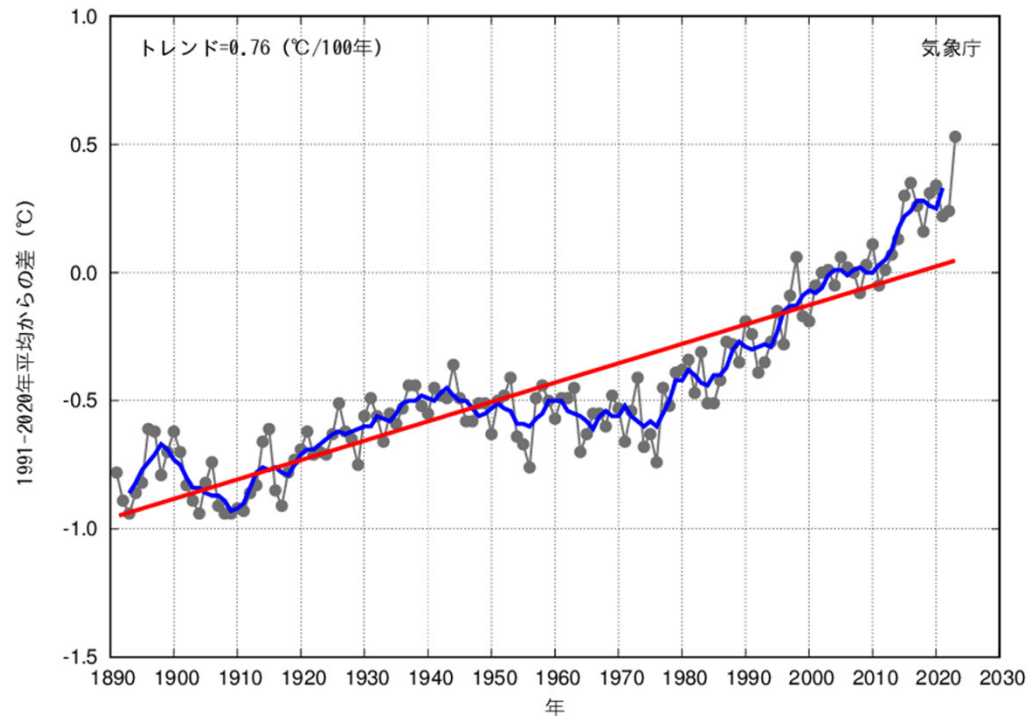
01

01

脱炭素先行地域とは

何故、脱炭素化が必要なのか

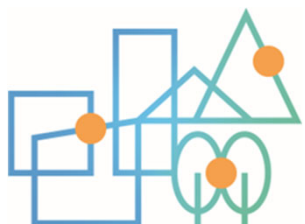
世界の年平均気温偏差



少子化、高齢化、空き家、シャッター街、水産資源の減少、
一次産業従事者の減少・後継者不足、観光消費額が少ない、
観光地の交通渋滞、頻発する自然災害、気候変動、
耕作放棄地、人口減少、森林の
管理不足、不法投棄、商店街再
生、観光客の減少、地域経済の
疲弊、地域のコミュニティ
の存続危機、伝統文化・
技術の継承、出産・子育て
環境、女性の活躍、地域に裨益しない再エネの導入、廃校
、観光地の廃屋増加、買い物難民、観光2次交通、里山の荒
廃、有害鳥獣対策、生物多様性保全、オーバーツーリズム・

山積する 地域の課題

いかに匝瑳市を
住み続けられる
まちにするか



脱炭素先行地域



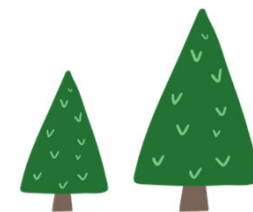
地域脱炭素でアプローチする地域課題

02

地域脱炭素でアプローチする地域課題

農業（稲作、植木産業）の活性化

- ①千葉県内で第3位の稲作地域である稲作農業は、米価の下落や近年の物価高騰、後継者不足等の問題を抱える
- ②日本有数の植木産業で排出される年間3,000 t以上の剪定枝が地域内で有効活用できず、処理コストが負担に



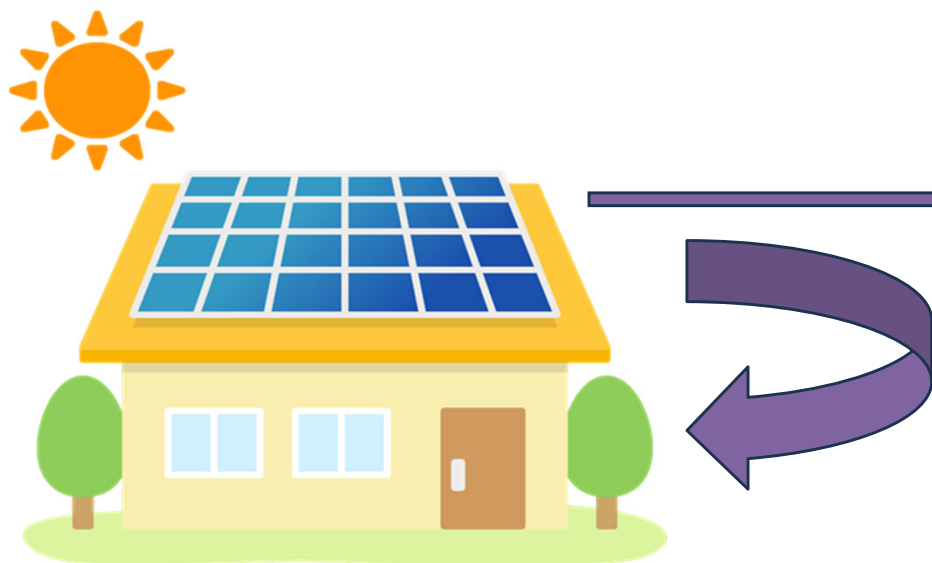
地域脱炭素でアプローチする地域課題

地域のお金の流出防止とエネルギー安全保障



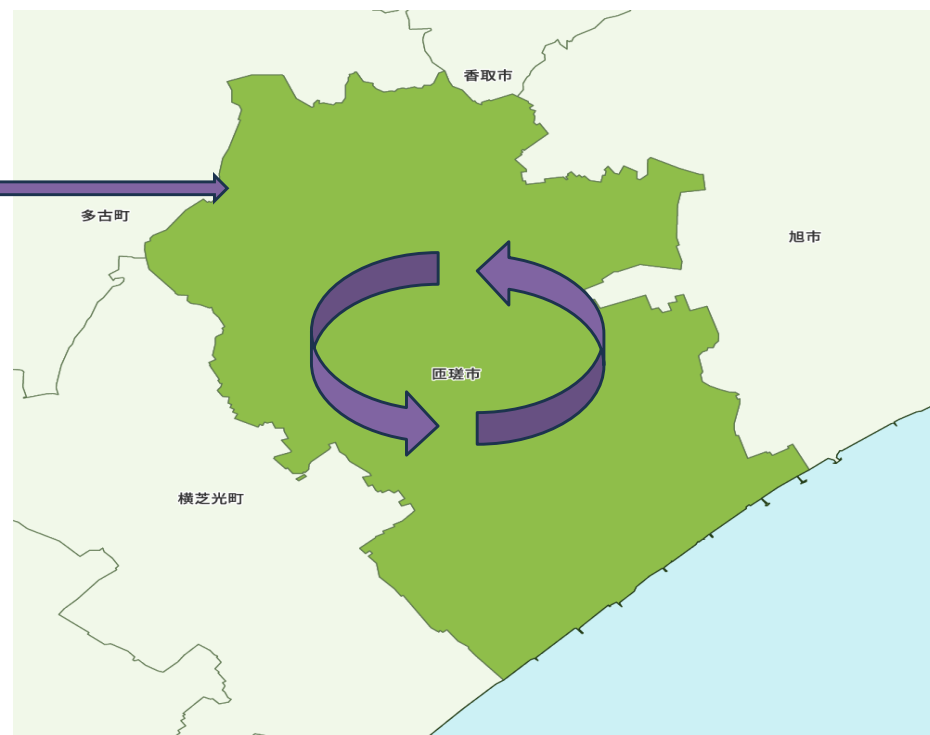
出所：「国民経済計算」、「県民経済計算」、「産業連関表」、「国勢調査」等より作成

●小さな発電所

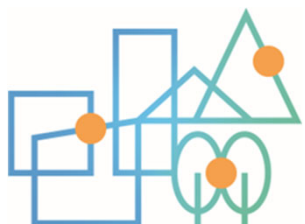


そこから電気を持って来ることなく、自家消費

→外部にエネルギーを頼る必要がなくなる



地域で資金が循環する



脱炭素先行地域



脱炭素先行地域の取組

03

匠瑤市の脱炭素先行地域計画

匠瑤市：そうさ！匠瑤モデルで脱炭素！

～ソーラーシェアリングを中心とした脱炭素化推進プロジェクト～

【施策関連連携モデル】
農業×脱炭素
【地域間連携モデル】



脱炭素先行地域の対象：豊和・春海地区、飯倉地区、中央地区

主なエネルギー需要家：戸建・集合住宅2,432戸、民間施設44施設、公共施設11施設

共同提案者：匠瑤みらい株式会社、市民エネルギーちば株式会社、株式会社しおさい電力、株式会社富士テクニカルコーポレーション、学校法人千葉学園 千葉商科大学、国立大学法人福島大学、匠瑤市植木組合、株式会社ETA Network Japan、株式会社エコグリーン、ポーソー油脂株式会社、千葉県大根土地改良区、クレートラ株式会社、株式会社EG Forest、株式会社カインズ、八日市場金融団、三菱UFJ信託銀行株式会社、特定非営利活動法人環境エネルギー政策研究所、匠瑤市商工会

取組の全体像

市の主要産業である稲作農家が集積し、**従来から畑作営農型ソーラーシェアリング(SS)**が導入されている豊和・春海地区における**水田営農型SSの導入**等により、脱炭素化を実現。福祉・医療施設等を中核に「生涯活躍のまち」づくりを進める飯倉地区、市役所等の公共施設や商業施設が集積する中央地区と連携した**農福・防災連携**の取組により、**高齢者の雇用確保**や市街地での**レジリエンス強化**、更に営農型SSの研究・人材育成を行う**ソーラーシェアリング・アカデミー**事業の実施により、農業振興による**関係・交流人口増加**と**移住・定住の促進**を目指す。

1. 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組

- ① 独自の**細型パネル**を採用し、水田2か所にオフサイト営農型太陽光発電(2,220kW)・蓄電池を導入することにより、日照量減少の影響を軽減
- ② 水田営農型SSにて発電した電力は地域新電力「**しおさい電力**」經由で先行地域内の高圧需要家に供給
- ③ 住宅・民間施設等にオンサイト太陽光発電(6,128kW)・蓄電池を導入



ソーラーシェアリング(豊和・春海地区)

2. 民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組

- ① **米ぬか**から製造される米油由来のバイオ燃料プラントを豊和・春海地区に導入し、製造された燃料を地域の**農業機械に利用**することにより軽油利用を軽減、生産した米を**ゼロカーボン米**としてブランド化
- ② 市内の植木業者から排出される**剪定枝を燃料**として活用するバイオマスボイラーを導入し、避難所となる公共施設に熱供給を実施
- ③ 植木剪定枝や放置竹林の竹等から**バイオ炭**を製造し、市内の田畑に散布し土壌改良剤として活用しながら、CO2の**農地貯留**を実施
- ④ 土地改良区による水田の給水時期調整により、**中干期間を延長**しメタンガス発生を抑制

3. 取組により期待される主な効果

- ① **営農型SSによる売電収入**、**バイオ炭**販売やそのカーボンクレジット収益等、新たな収入源を確保する**新しい農業経営モデル**の構築により、高収益化、新規就農者確保、関係人口増加を推進
- ② 営農型太陽光発電取組支援ガイドブック(農林水産省)の事例として取り上げられている市民エネルギーちばが中心となって運営する**ソーラーシェアリング・アカデミー**を通じ、**水田営農型SSのノウハウ**等を市内外に共有。また、滋賀県米原市、新潟県関川村、熊本県あさぎり町との地域間連携により、細型パネル共同調達によるコスト低減等を図るとともに、**営農型SSの普及拡大**や**人材育成**、**他地域への横展開**を推進

4. 主な取組のスケジュール

2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
		水田営農型SSの太陽光発電・蓄電池導入			
		民間・公共施設の太陽光発電・蓄電池導入			
		住宅の太陽光発電・蓄電池導入			
		米ぬか由来バイオ燃料の活用			
		植木剪定枝による熱供給			
		バイオ炭による土壌改良・CO2の農地貯留			

農業（稲作、植木産業）の活性化

営農型ソーラーシェアリングによる収益（利益）向上

- 畑作営農型ソーラーシェアリングで培った細型パネルの技術や設置、運営ノウハウを活用し、新たに水田営農型ソーラーシェアリングを展開（約7ha）
- 収益性の低い稲作に売電収入（耕作委託金）が付与されることにより、稲作農業の持続可能性を高めていくモデル「**匠瑳モデル**」を構築



農業（稲作、植木産業）の活性化

営農型ソーラーシェアリングに取り組む自治体との連携

既に脱炭素先行地域に選定された自治体（滋賀県米原市様、熊本県あさぎり町様、新潟県関川村様）と営農型ソーラーシェアリングに関する**連携協定**を締結。

（東京都江戸川区様、千代田区様と再生可能エネルギーの活用を通じた**連携協定**を締結。）



技術連携、共同調達等でスケールメリットを発揮し

全国的な営農型ソーラーシェアリングの普及に寄与し
さまざまな自治体とも連携して行きたい。

自治体間連携協定の締結

ソーラーシェアリングに関するノウハウの共有や
電力供給について連携



江戸川区との連携では、区内中学校に電力供給をスタート。
都市農村交流の一環で江戸川区民祭りに参加

その他、双方の取組視察・意見交換等を実施。
パネルの共同調達についても協議を進めている。



農業（稲作、植木産業）の活性化

ソーラーシェアリング・アカデミー事業

■ ミッション

- ・ 農業 × エネルギー × 地域づくりを学び、**実践や起業を担える人材を育成**
- ・ **他領域にわたる理論と実学**を学べることができ、研究と実践ができる機関を目指す

■ 基本的な機能

ソーラーシェアリングに関する

- ・ 学習と実践を通しての学び
- ・ 研究とイノベーションと起業の拠点
- ・ 国内外の共同研究と相互フィードバック
- ・ 国内外の人と知のネットワークの拠点



農業（稲作、植木産業）の活性化

ソーラーシェアリング・アカデミー事業

■千葉商科大学との連携

- ・千葉商科大学田中准教授を招聘し、職員向け研修を実施
- ・千葉商科大学の学生向けへのソーラーシェアリングツアーの実施
- ・田中准教授には、匝瑳市脱炭素推進委員会の副委員長をご担当いただいている

■地域おこし協力隊の活躍

- ・地域脱炭素イベントの開催
- ・PR動画の作成
- ・シンポジウム等での匝瑳市の取組発進
- ・視察・SS下での営農研修受け入れ



農業(稲作、植木産業)の活性化

植木剪定枝を地域バイオマス資源として活用

- 植木剪定枝を燃料とする**バイオマスボイラー**を導入し、避難所となる公共施設(市民ふれあいセンター)に熱供給



植木剪定枝



収集・乾燥



チップ化



バイオマスボイラー

熱供給



市民ふれあいセンター
(中央エリア)

LPG
CO2削減

燃焼灰(有機肥料)

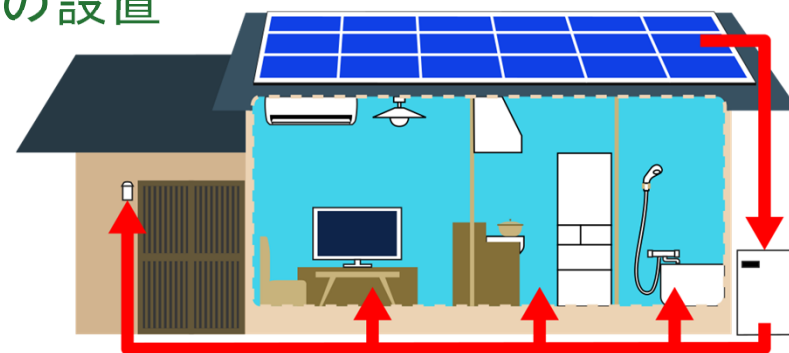
農業(稲作、植木産業)の活性化
植木剪定枝を地域バイオマス資源として活用



植木剪定枝等から**バイオ炭**を製造し、土壌改良剤とCO₂の農地貯留

再生可能エネルギー活用取組

- オンサイトPPAによる、ご自宅への太陽光発電設備の設置
 - ・電気料金の低廉化
 - ・災害時の非常用電源確保
- 再エネ切替え
 - ・CO2排出量が削減できるため、環境保全への貢献

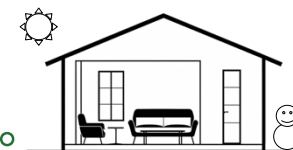


匠瑳市脱炭素省エネ設備導入事業補助金

先行地域内に居住する方の省エネルギー設備の導入を補助します。

- 既存住宅断熱改修

- ・補助率2/3以内。補助上限120万円/戸（玄関ドアは上限5万円/戸）。



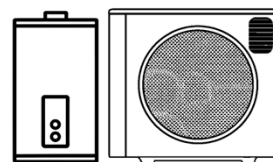
- 高効率空調機器

- ・補助率2/3以内。補助上限20万円。



- 高効率給湯機器

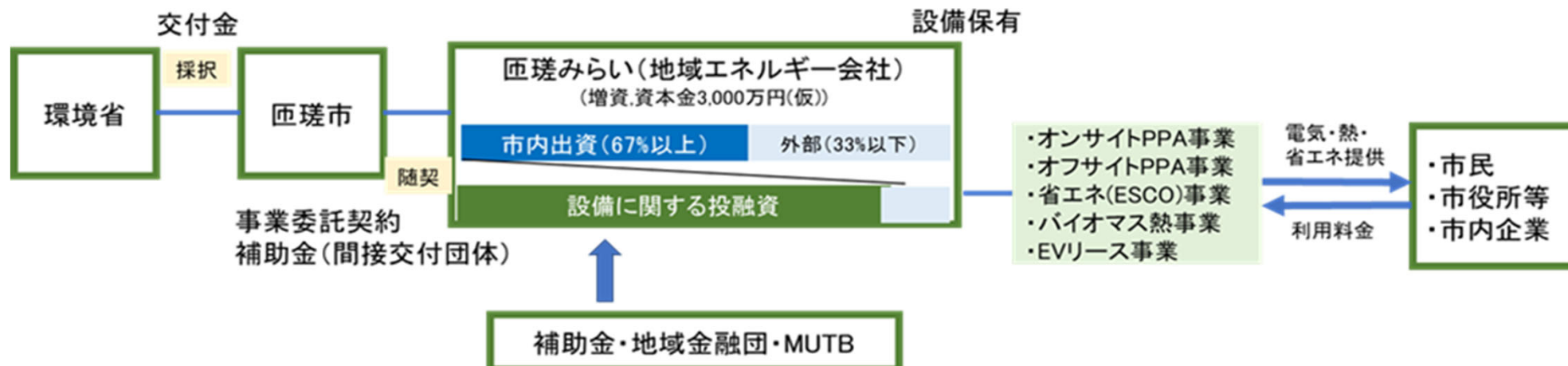
- ・補助率2/3以内。補助上限60万円。



03

匠瑳市の脱炭素先行地域計画

○事業の運営スキーム

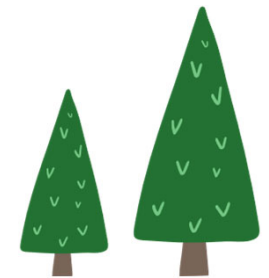


- ・匠瑳みらい株式会社(令和5年4月に設立)が間接交付団体として事業を実施
- ・匠瑳市から匠瑳みらい株式会社へ300万円出資

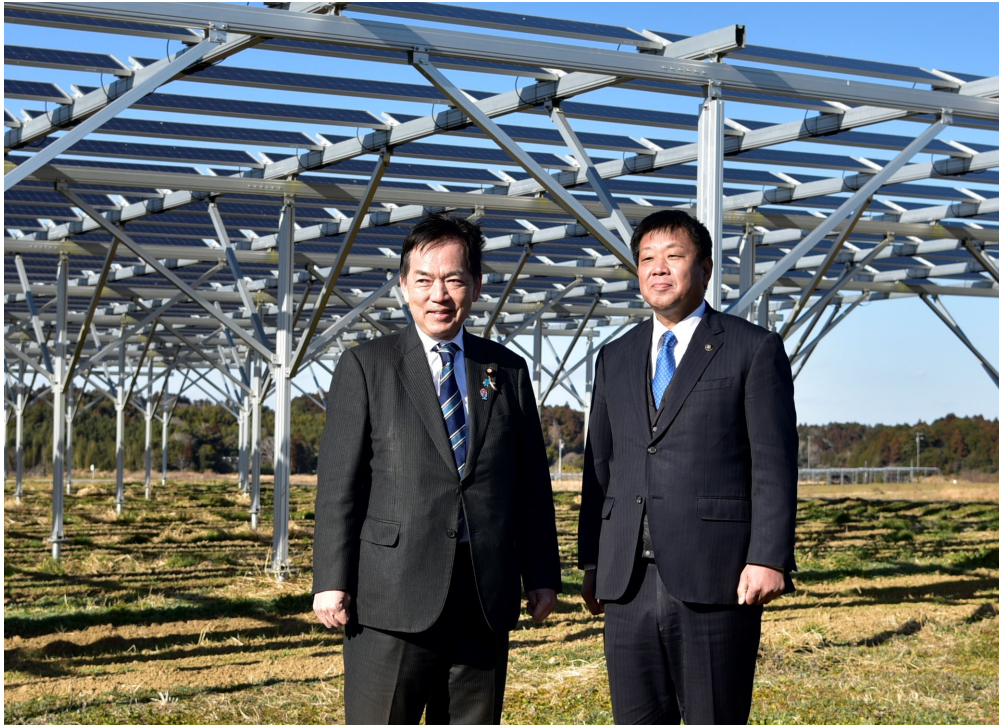
令和7年1月15日 地域脱炭素フォーラム登壇

宮内市長から匝瑳市の取組
やソーラーシェアリング、今後
目指す未来像について発表

脱炭素先行地域選定自治体等に
アピールするとともに、連携・協力を
呼びかけ



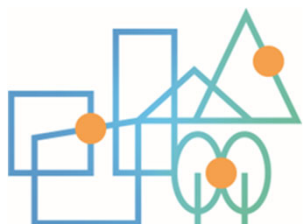
令和7年1月17日 浅尾環境大臣ご視察



発電が農業の持続可能性を高める仕組みの説明を受けるとともに、営農者や若者移住者とも話を交わされた

匝瑳市におけるソーラーシェアリングの取組を浅尾大臣がご視察





脱炭素先行地域



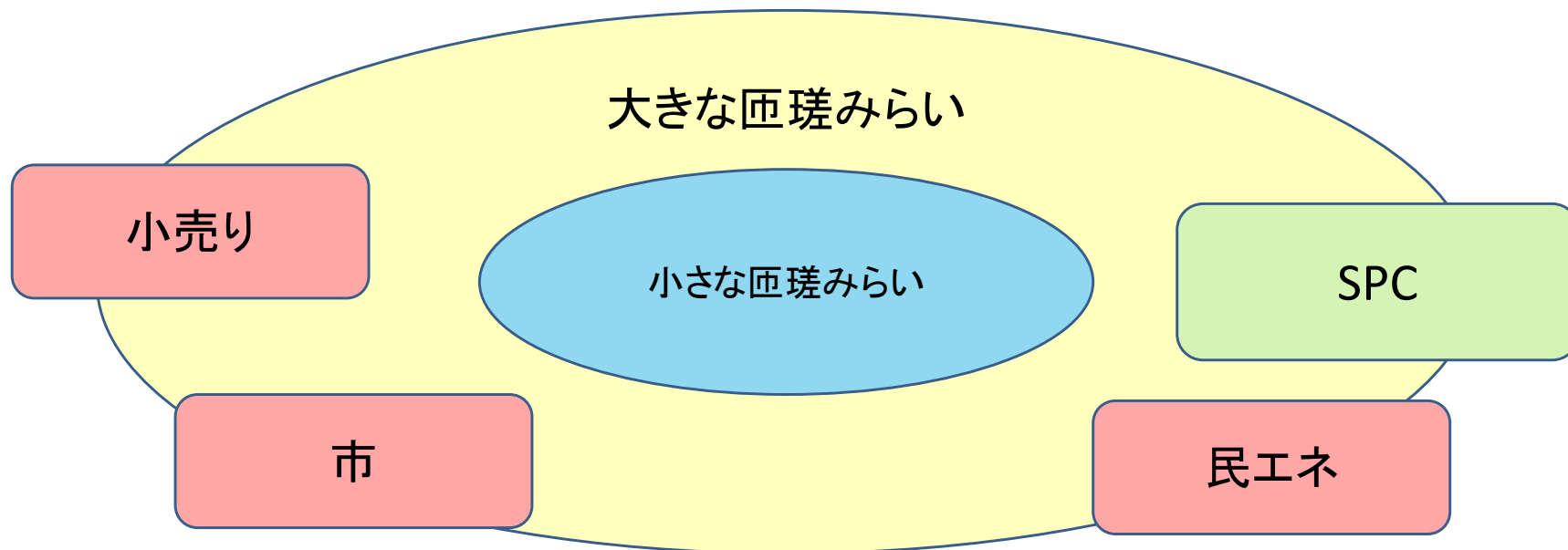
計画の推進を巡って

04

○計画と現実の乖離

・地域エネルギー会社のあり方を巡って

→大きな匝瑳みらいと小さな匝瑳みらいの議論



○計画と現実の乖離

- ・計画では、Googleマップから大体の導入量を算出

屋根の広さ×単位面積あたりの発電能力

→耐荷重、施設の統廃合、実際のスペースの問題

→設置方法や設置場所の再検討で時間を浪費。。。費用も想定通りにならず

○計画と現実の乖離

・資金調達方法の見直し

計画を請け負ったコンサルと地域エネルギー会社の思惑の相違により、資金調達方法を変更

→整理に時間を要する。未だ方針を模索中、、、。

○計画と現実の乖離

・需要家との合意の詰め

電気料金について、こちらの想定よりも大幅に安価な額を要求された案件

→金融機関への協議の関係から、10年間のキャッシュフローを考慮。11年目以降で価格を更新することで合意

公共施設についても、現状よりも高い電気に切り替えることは困難

→PPAは実施しつつ、残りの電力切り替えについて交渉中。地域内循環を目指すゼロ課と手元の入出を重視する財政課との考え方の相違が課題。

○計画と現実の乖離

・地域事業者育成と品質保証のジレンマ

地域内資源循環や今度の脱炭素案件の円滑な実施を目指し、なるべく地域の事業者を起用

→入札資格不保持、ノウハウ不足、地域エネルギー会社との連携不足。急ぐ工事に事故やクレームも発生。

→公共財産管理を担当していた職員が立ち会い。

指導を行ないながらなんとか乗り切る。



令和6年度の実績



- 公共施設4施設、民間施設5施設、住宅7軒に太陽光発電設備、蓄電池を導入
- 庁用車として電気自動車を5台導入 等