



地域主導の再エネ・地域脱炭素 に関する取組事例集

令和6年4月作成 令和7年3月改定
環境省



はじめに	3
本事例集の見方	4
地域主導の再エネ・地域脱炭素に関する取組事例（実施場所）	5
太陽光発電設備の共同調達による市内事業者向け支援（PPA、リース、自己所有方式）（兵庫県伊丹市）	6
公民連携の営農型太陽光発電による遊休農地の再生と電力の地産地消（埼玉県所沢市）	9
営農型太陽光発電を中心とした農業体験・交流拠点の整備（長野県南牧村）	12
地域の事業者による風力発電事業（山形県庄内町）	15
地熱エネルギーを活かした温泉観光地のまちづくり（福島県福島市）	18
地域の「資源」を地域の「資産」に 住民が主体となって取り組む小水力発電事業（兵庫県宍粟市）	21
事業者と行政の連携による小水力発電所の更新と新たな運営体制構築（奈良県下北山村）	24
公民連携ESCO事業による木質バイオマス熱利用の取組（長崎県対馬市）	27
小規模バイオガス発電による廃棄物の資源化（青森県東北町）	30
バイオマスセンター「ルフラン」を拠点にした市民を巻き込んだ循環のまちづくり（福岡県みやま市）	33
資源物回収施設「垂井町エコドーム」を拠点にした循環型のまちづくり（岐阜県垂井町）	36
事業者、JA、行政の連携による地域のカーボンニュートラルと次世代型農業の推進（愛知県岡崎市・幸田町）	39
自治体新電力によるエネルギーの地産地消と新たな地域経済基盤の創出（鳥取県米子市・境港市）	42
連携中枢都市圏への電力供給体制構築と圏域でのローカルGX事業の展開（長崎県佐世保市）	45
EVの普及促進と公民連携による災害時のEV活用を想定した地域防災の取組（島根県美郷町）	48

組織一体で推進する迅速かつ効果的なZEB化（福井県福井市）	51
既存校舎の試験的断熱改修とZEB化の推進（東京都葛飾区）	54
断熱基準の独自設定と技術研修・広報による県民の健康で快適な暮らしを実現する省エネ住宅の推進（山形県）	57
PPA・ESCO事業の同時発注による短期間での公共施設への自家消費型太陽光発電設備及びLED設備の導入 （神奈川県厚木市）	60
ローカルSDGsのための森林環境譲与税を活用した流域自治体連携による森林整備 （愛知県名古屋市、長野県木祖村）	63
森林環境譲与税を活用した地域連携カーボン・オフセット事業（千葉県・千葉県山武市・浦安市）	66
オフセット・クレジット（J-VER）制度を活用した4町連携脱炭素推進事業（北海道下川町・足寄町・滝上町・美幌町）	69

背景・目的

2025年2月18日、地球温暖化対策計画を閣議決定され、2050年ネット・ゼロの実現に向けた目標として、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減が示されました。この達成に向けては、地域が主役となって、脱炭素施策を通じて**地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上**させ地方創生に貢献する**地域脱炭素の取組**を進めることが重要です。2024年12月末時点で、「2050年までの二酸化炭素排出量実施ゼロ」を目指す地方公共団体、いわゆるゼロカーボンシティが1,100団体を超え、全国的にも地域脱炭素に取り組む機運が高まってきています。

本事例集では、ゼロカーボンシティの宣言後など、**具体的な地域脱炭素プロジェクト**を検討されている方の参考となるよう先行的な事例を取りまとめました。地域脱炭素の取組は、産業、暮らし、交通、公共等のあらゆる分野で地域課題の解決や地方創生に寄与するよう進めることが重要であり、各事例では、**どのような事業スキームのもと、どのようなプロセスでプロジェクトを実施し、脱炭素の実現のみならずどのようなメリットを地域に生んでいるのかについて紹介**しています。

本事例集を活用しつつ、地域の発展に資する多くの地域脱炭素プロジェクトが各地域において創出されることを期待します。

想定読者

本事例集は、**これから地域脱炭素に関するプロジェクトの企画・構想を検討される方**を対象としています。具体的には、率先した取組を推進していく立場にある**地方公共団体職員のほか、地域の関係主体（民間事業者や地域住民等）**を想定しています。

地域主導の再エネ・地域脱炭素 に関する取組事例

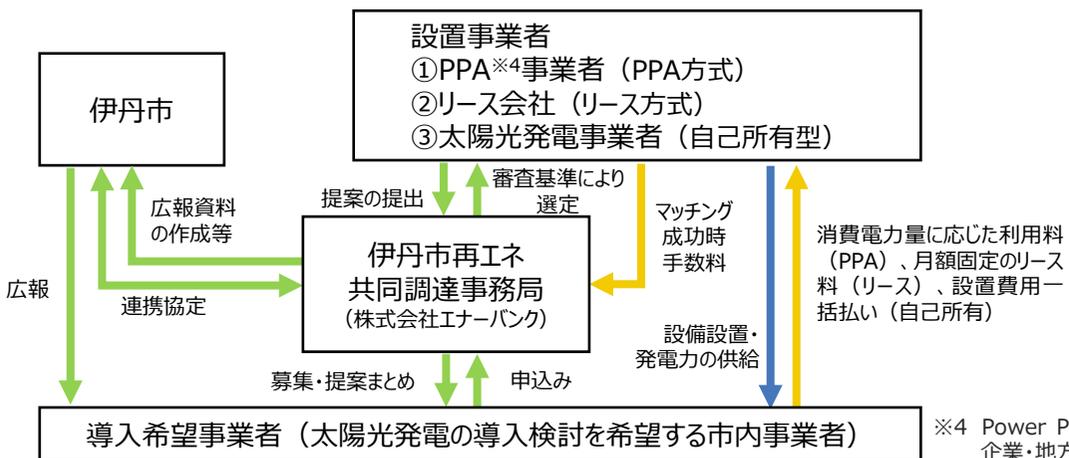
太陽光発電設備の共同調達による市内事業者向け支援（PPA、リース、自己所有方式）

事業の概要

概要	伊丹市と株式会社エナーバンクが連携協定を締結し、太陽光発電設備の導入を希望する市内事業者を対象に、共同調達する事業（ソラレコ）。伊丹市再エネ共同調達事務局の支援により、太陽光発電設備の導入に詳しくない事業者に対しても設置を促すことが期待できる。また、同様の方式で再エネ電力の共同オークション（エネオク※1）、カーボン・オフセットに活用可能な環境価値の共同調達事業（グリチケ※2）も実施している。
地方公共団体名	兵庫県伊丹市
事業期間	2023年7月～（制度運用開始）
事業費	（伊丹市の財政負担無し）
CO ₂ 削減量	10.7t-CO ₂ /年（モデルケース※3による試算。次の条件下での一例である点に留意が必要。業種：倉庫業、設置方式：自己所有、パネル出力：31kW）

- ※1 全国の小売電気事業者から最安の電力契約を見つけれられるオークション型の仲介サービス。
- ※2 電力を再エネ化するための非化石証書を割安で提供するサービス。
- ※3 2023年度本事業に参加した市内民間企業が、設置事業者から受け取った提案書に基づく。

実施体制 | 事業スキーム



※4 Power Purchase Agreementの略。電力販売契約という意味で第三者所有モデルとも呼ばれる。企業・地方公共団体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・地方公共団体が施設で使うことで、電気料金とCO₂排出の削減ができる。



特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

○電力高騰リスクの軽減と遮熱効果

自家消費型設備導入により発電した電力は、燃料価格の高騰等の影響を受けないため、**電力コストが安定する**。また、屋根を太陽光パネルで覆うことによる遮熱効果で、空調効率の向上が期待できる。モデルケースにおける30年間（太陽光パネルの更新時期を想定）のコストシミュレーション結果（初期費用、維持管理費等を考慮）では、**約420万円のコスト削減**※5が見込まれており、使用する電気代で換算すると**約2円/kWhの削減**となっている。

○導入希望事業者が導入検討しやすい制度の構築

共同調達に関する参加登録を無料とすること、設置事業者の事前審査を行うこと、設置事業者による各社提案の比較検討を事務局が実施することにより、太陽光発電設備に詳しくない導入希望事業者も**設置検討しやすい環境**を整えている。

※5 パワーコンディショナーの更新等のメンテナンス費用、保険、固定資産税等を含む。ただし、撤去費用は含まない。



地域にメリットを生むための仕掛け

- 伊丹市と株式会社エナーバンクが連携協定を結ぶことにより、**地方公共団体の財政負担無し**で、市域内の導入希望事業者に対する太陽光発電設備導入検討の機会を提供できる。
- 同一電力会社エリア内で共同調達事業を実施する地方公共団体を増やし、**事業スケジュール**や**設置事業者を共通化**することで、**スケールメリット**が働き、導入コストの低下が期待できる。
- 設置を希望する施設の状態等によっては、PPA・リースでの契約が難しい場合もあることから、**PPA・リースに加え、自己所有による選択肢も用意し、選択肢に応じた設置事業者を選定しており**、全ての導入希望事業者が導入できる体制を整えている。



事業の経緯 | 今後の予定

2021.6～

市民向け事業の開始
「太陽光発電・蓄電池設備の共同購入支援事業」

国のCN宣言等を受け、市域全体で脱炭素への取組を行う必要性があると認識。類似事業調査の後、2021年6月より事業開始。

2021.7～

事業者向けの支援策の検討開始

市民向け支援と並行して、**事業者向け支援**の検討を開始。セミナーにて（株）エナバンクの講演を機に、2者の打合せを実施。

2021.9～12

公共施設での再エネ電力への切替え

9月に一般競争入札、12月に（株）エナバンクの再エネ電力共同オークション（エネオク）にて再エネ電力への切替えを実施。**エネオクが一般競争入札と同等以上の価格低減効果があることを確認。**

2022.7

公募型プロポーザルの実施・連携協定の締結

公共施設でのエネオクの効果が実証されたことを受け、事業者向けにも同様の事業を展開することとし、**事務局選定プロポーザル**を実施。選定された（株）エナバンクより、ソラレコ、グリチケについての追加提案を受ける。

2022.10～

太陽光共同調達の準備

共同調達の準備として、**事務局**や同様の事業を行う**近隣地方公共団体**と、事業スキームやスケジュールについて調整を実施。

2023.7

市内事業者向け共同調達の募集開始



ポイント 事業の信頼性を確保するための事業スキームの設計（施工等の品質の担保、各社提案の適正な比較）

- 伊丹市が推進する公共的な事業であることから、設置される太陽光発電設備の性能や施工品質を担保するためのスキームや、各社の提案を比較することのできる資料の内容について、伊丹市と事務局の間で入念に検討した。
- 品質担保のために行う設置事業者の事前選定は、2段階での審査を実施した。
1段階目：**企業としての信頼度の審査**（導入実績、企業の与信等）
2段階目：**標準仕様書による提案妥当性の確認**
事務局が設置面積・使用電力量等の要件を規定した標準仕様書に対する設置事業者の提案内容の総合評価
- 太陽光発電設備に詳しくない導入希望事業者のため、**導入手法、設置容量等が異なる提案に対するコストやCO₂削減量を分かりやすく比較**できる比較表を事務局が用意することとした。事業者向けの事業は長期契約（PPA、リース）も選択肢となることから、**20年、30年でのライフサイクルコスト**（イニシャル+ランニング）も確認することとしている。



比較表のイメージ図
(提供：株式会社エナバンク)



ポイント 事業者に向けた広報の工夫

- 市民向け事業とは異なり、基礎自治体は**事業者向けの広報の手段**を持ち合わせていないことが多い。2022年度のエネオク事業では市民向け広報媒体を使用したのが、登録者数が伸び悩んだ。
- そこで、2023年度からのエネオク・ソラレコ事業は**地域金融機関と協力して事業を周知したり、中小企業を対象にした脱炭素GXセミナー**を開催する中で伊丹市から支援事業を宣伝することにより、登録者数が改善された。

伊丹市 伊丹市 x enerbank

みんなでお得に **太陽光発電** 導入しませんか？

募集期間 2024 05.01-09.13

事務局 伊丹市 伊丹市 x enerbank

伊丹市はゼロカーボンシティを宣言し、脱炭素社会の実現に向けて、市内事業者のみならず市民と一体となって取り組んでいます。再生可能エネルギーを活用する太陽光発電を導入することは、未来の地球を守る一歩になります。この機会に地球温暖化を食い止める取組を推進をお願いします。伊丹市役所 環境課

伊丹市内の事業者の皆さまへ

参加条件

- 伊丹市に事業所を有する事業者
- 設置を希望する建物が1981年以降の新耐震基準を満たしていること
- 建物図面の提供が可能であること

※詳細条件はWEBサイトをご覧ください

参加条件

- 参加登録から運転開始までの流れ
- 01. 無料参加登録 2024年9月13日まで
- 02. 提案・価格提示 2024年10月15日まで
- 03. 本申込 2024年11月15日まで
- 04. 契約・着工 2024年12月以降順次

注意事項

購入希望者と設置事業者との連絡頻度になります。条件により、PPA・リースの運用ができないケースがあります。提案、価格提示後、条件に合わない場合、キャンセルが可能です。【本申込後は原則キャンセル不可】

本事業は「PPA」「リース」「自己所有」での実施が可能です。

詳細・お申込みはWEBサイトをご覧ください。
<https://www.enerbank.co.jp/itami-city>



担当者の声

和田 崇 様

兵庫県伊丹市総合政策部グリーン戦略室

民間事業者における再エネ導入方法はいくつもの手法が想定され、その中から有利な手法を独自で選定することは非常に困難となっています。また、公共に比べ民間事業者では再エネ導入においてより採算性を重視する傾向にあると、本事業を担当する中で特に感じています。そうした中、複数の設置方式を選択でき、ランニングコストを含めた適正なコスト比較等が可能な共同調達事業は非常にメリットのある事業であると考えています。

私たち自治体は、共同調達事業のような有効なシステムを活用し、民間事業者における再エネ導入の後押しをすることが重要な役割であると思います。

山之内 禎生 様

株式会社エナーバンク

民間事業者、自治体の双方と事業を行っていますが、自治体と民間では脱炭素に関わるリテラシーや解決しないといけない課題が違ってきます。民間企業では、大企業でないと脱炭素に関する意識はまだ高い状況ではありませんが、特にグローバル企業を発注者に持つ中小企業においても、徐々に関心が高まってきています。

共同調達事業が受け入れられていけば、脱炭素を目指す自治体・民間、そのサービスを提供できるサプライヤーの間で、もっとwin-winの関係を構築できると思います。



兵庫県伊丹市 和田様（左）と
株式会社エナーバンク 山之内様（右）



参考情報

参考ホームページ

- 環境省「太陽光発電の導入支援サイト」
https://www.env.go.jp/earth/post_93.html
- 一般社団法人 太陽光発電協会「発電事業普及へ向けて」
<https://www.jpea.gr.jp/feature/>

出典

- 株式会社エナーバンク「伊丹市再エネ共同調達プロジェクト」
<https://www.enerbank.co.jp/itami-city/>

ガイドライン・事例集

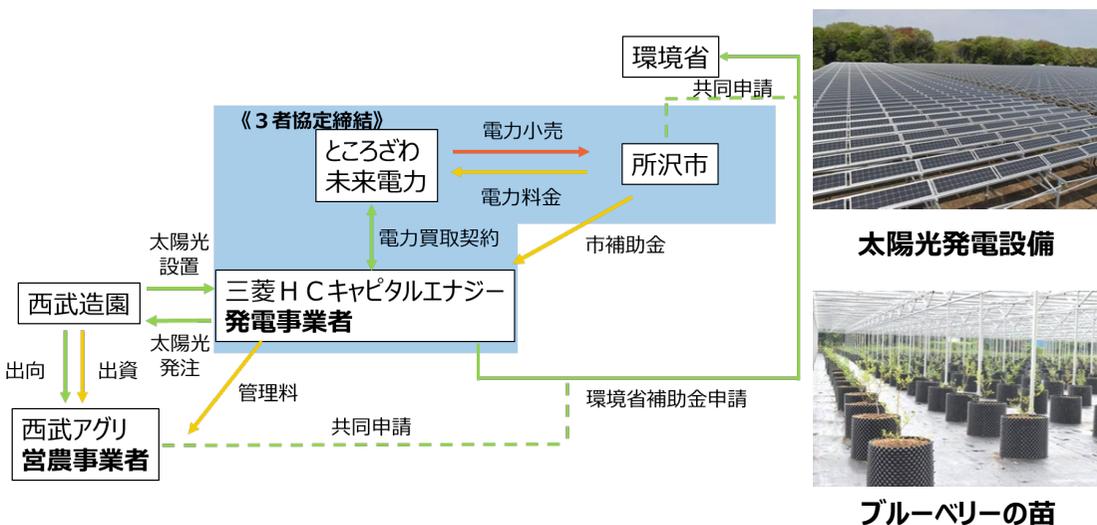
- 環境省「気候変動時代に公的機関ができること ～「再エネ100%」への挑戦～」（2020年6月）
<https://www.env.go.jp/content/900441998.pdf>
- 環境省「自家消費型太陽光発電の導入先行事例」
<https://www.env.go.jp/content/000138012.pdf>
- 環境省 太陽光発電の導入支援サイト 再エネ導入事例「自家消費型太陽光発電・蓄電池の導入事例集」（2023年4月更新、2024年5月更新）
https://www.env.go.jp/earth/post_93.html

公民連携の営農型太陽光発電による遊休農地の再生と電力の地産地消

事業の概要

概要	遊休農地の再生と電力の地産地消を図るべく、所沢市と事業者が調査検討から許認可の申請等に至るまで連携して行うことで、営農型太陽光発電を実施している事例である。発電した電力は、地域新電力である「ところざわ未来電力」を通じて所沢市の公共施設に供給されている。
地方公共団体名	埼玉県所沢市
事業期間	2021年7月～（太陽光発電事業開始）
事業費	約2億円 「令和2年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（廃熱・未利用熱・営農地等の効率的活用による脱炭素化推進事業）（環境省）」「令和3年度所沢市スマートハウス化推進補助金（所沢市）」を活用
CO ₂ 削減量	9,380t-CO ₂ （20年間の削減見込量）

実施体制 | 事業スキーム



太陽光発電設備



ブルーベリーの苗

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

○電力の地産地消

年間発電量は約1,119MWh（一般家庭311世帯分に相当）を見込んでおり、株式会社ところざわ未来電力に全量を売電し、**所沢市の公共施設に供給されることで、電力の安定した地産地消を実現。**

○遊休農地の活用

長期間、遊休農地となっていた土地で農業を実施し有効活用することで、**周辺農家との連携もでき、地域農業振興への貢献につながっている。**

○農福連携・雇用創出による地域活性化

農園において**障がい者の職業訓練を受け入れている**ほか、予定されている観光施設の開業に伴い、**地域住民の雇用及び地元企業への業務発注**を行うことで、観光客の増加と併せて地域活性化につなげることとしている。

地域にメリットを生むための仕掛け

○作物の選定及び販路の確保

営農型太陽光発電で栽培を行う作物として、先行事例を踏まえつつ、**ブルーベリー及びブドウを選定した**。太陽光発電設備による**遮光率40%でも一定の収穫量が見込まれる**ことや、**ホテル等を抱える西武グループとの連携により、これらの作物の販路確保が可能**であるという点が選定理由である。なお、1種類では事業運営上リスクがあるので2種類の作物を選定した。

○周辺農家や住民への丁寧な説明

本事業について周辺農家や住民へ説明する際には、**事業者だけでなく市も積極的に関与することで信頼を得ることができた**。また、**設備等の安全性については、不安を感じている方もいたが、面前で丁寧な説明を心掛けることで理解を得ることができた。**



事業の経緯 | 今後の予定



ポイント 再エネ電源導入等調査と土地の選定

- ・農業委員会より入手した遊休農地リストを基に候補地をリストアップし、土地所有者に声をかけ、**市が営農型太陽光発電の再エネ電源導入等調査を実施。**
- ・**事業性が認められるには一定規模（おおむね1万m²）の広さが必要**であるところ、広大な遊休農地の活用を模索していた西武グループの土地において事業を実施することとなった。



ポイント 市・営農事業者・発電事業者が連携して行う農地の一時転用許可申請

- 市の部長による県へのトップセールスと実効的な営農体制の構築
当時営農型太陽光発電の事例は少なかったため、農地法の許可権者である県に対して、**環境クリーン部長が自ら説明**を行った。また、市が事業に積極的に関与するとともに、**西武アグリという農業法人を新たに設立して長期間の営農体制を構築**するため、事業の実現可能性が高い旨を説明することで、県の理解を得ることができた。
- 市農業委員会事務局との事前調整
市農業委員会事務局との調整を早い段階で開始していたため、**農業委員長や農業委員への事業説明に前向きな協力を得られた**。また、**県に対する事業説明の際にも協力を得ることができた**。
- 営農事業者と発電事業者の連携
営農事業者の西武アグリが、発電事業者の三菱HCキャピタルエナジー（旧HGE）に全面的に協力することで、農地転用許可申請書類等の作成が円滑に進んだ。なお、農地の一時転用許可期間は3年又は10年であり、20年の発電事業を想定する場合は、営農事業者と発電事業者が長期的に連携していくことが必須。



担当者の声



開所式の様子



開所した営農型太陽光発電設備の様子

埼玉県所沢市マチごとエコタウン推進課

遊休農地の長期的な再生と地産電源の創出、公共施設での使用によるCO₂削減、6次産業化などを含めた農産物の地産地消の促進に寄与している事業となり、良かったと考えています。

西武アグリ株式会社

西武グループにおける、地域循環共生の代表的な取組として位置付けることができおり、今後のモデルとして確立できました。

三菱HCキャピタルエナジー株式会社

長い間遊休化していた土地を利活用できたということが一番良かったと思うポイントです。国内には依然としてそのような土地が多くあると思いますし、今後のカーボンニュートラルに向けて営農型太陽光発電の果たす役割は大きくなっていくものと想定しており、本件で培ったノウハウを今後活かしていきたいと考えております。



参考情報

参考ホームページ

- 農林水産省「営農型太陽光発電について」
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/einou.html>
- 農林水産省「再生可能エネルギー発電設備を設置するための農地転用許可」
<https://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/einogata.html>
- 千葉エコ・エネルギー株式会社
<https://www.chiba-eco.co.jp/>

ガイドライン・事例集

- 農林水産省 営農型太陽光発電について「営農型太陽光発電取組支援ガイドブック（2024年度版）」
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/einou.html>

出典

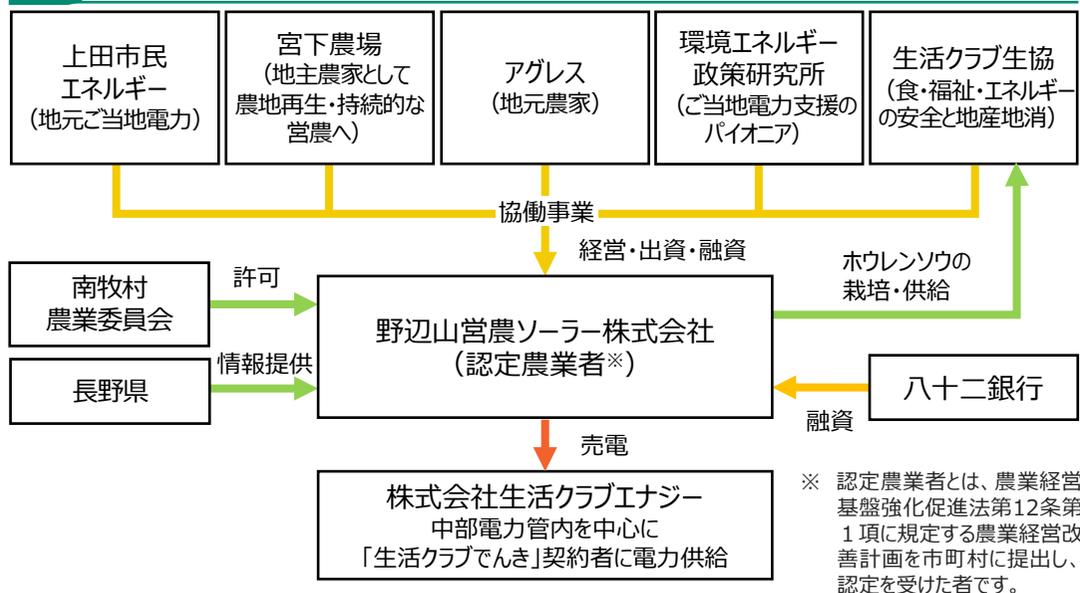
- 所沢市「マチごとエコタウン所沢」
<https://www.city.tokorozawa.saitama.jp/kurashi/seikatukankyo/kankyo/ecotown/index.html>
- 三菱HCキャピタル株式会社「ソーラーシェアリングを担う所沢北岩岡太陽光発電所の竣工式を開催」（2021年7月9日）
<https://www.mitsubishi-hc-capital.com/investors/library/pressrelease/pdf/20210709.pdf>

営農型太陽光発電を中心とした農業体験・交流拠点の整備

事業の概要

概要	農地に太陽光発電設備（定格出力1,500kW）を設置し、その下部に56棟の農業用ハウスを建て、ホウレンソウなどを栽培するとともに、敷地に隣接する別荘を活用してコミュニティ施設を併設し、地域振興の拠点として活用する。
地方公共団体名	長野県南牧村
事業期間	2022年10月より売電開始 2024年9月からホウレンソウの栽培開始
事業費	5.5億円（営農型太陽光発電設備：3.85億円、農業設備：1.65億円）補助金の利用なし
CO ₂ 削減量	約2,230,000kWh/年（計画値） 約956,670t-CO ₂ /年（計画値）

実施体制 | 事業スキーム



特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- 持続的な農業の実現と地域活性化への貢献**
高原野菜の産地として有名な野辺山において、農地として作物生産が可能な状態を維持しながら太陽光発電を実施することにより、**持続的な農業の実現に寄与**している。また、木の伐採や農地の整備、敷地に隣接した別荘の管理を**地元企業に発注**しており、地域活性化に貢献している。
- 農作物出荷量の増加**
2030年に向けた指標として、農産物（ホウレンソウなど）出荷量の増加（10%増）を掲げており、今後の農業収入の向上が期待される。
- 交流拠点整備による交流・定住人口増加**
交流拠点を整備することで農業体験や宿泊を目的とした**地域外の人を呼び込み、地域活性化や定住**につなげようとしている。

地域にメリットを生むための仕掛け

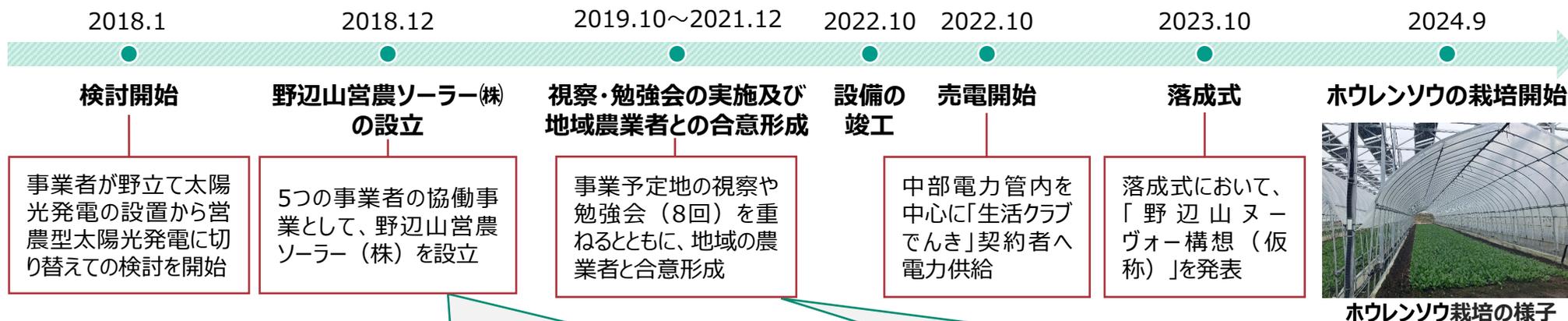
- ・生活クラブ生協と長野県内の消費材の提携生産者で発足した「ぐるっと長野協議会」との連携により、**それぞれの団体が持つ生産、製造、消費の力を生かしている**。
- ・発電効率よりも**農作業のしやすさを優先し、作業機械のサイズに合わせた設備設計**をしている。営農の面でも地主農家、若手営農者を中心として農地再生を進めている。
- ・野辺山営農ソーラー株式会社では、敷地に隣接した別荘を活用して、カフェの運営、キャンプ場宿泊施設の展開、営農型太陽光発電での農業（収穫）体験の実施など、**地域の農業・文化・自然が集まる拠点を作る「野辺山ヌーヴォー構想（仮称）」を計画**中である。



野辺山営農ソーラー 落成式の様子



事業の経緯 | 今後の予定



ポイント

認定農業者としての野辺山営農ソーラー(株)の設立

- 当初外部事業者が、野立て太陽光発電を計画していたが、未利用農地を再生しつつ地域主導エネルギーを目指して、営農型太陽光発電として再検討した。
- 野辺山営農ソーラー(株)を設立した上で、「南牧村美しい村づくり条例」に基づく申請を行い南牧村と検討を重ねた。

- 野辺山営農ソーラー(株)は、お互いの事業目標と運営理念で意気投合した、**5つの事業者の協働事業として設立**した。
- 野辺山営農ソーラー(株)が認定農業者になることで、農地転用の課題や設備投資での資金協力が進み、また、長期間の安定的な農業と売電が可能になった。



営農型太陽光発電の全景

ポイント

生活クラブ生協による視察・勉強会、地域の周辺農業者との合意形成

- 野辺山営農ソーラー(株)の施設で発電された電気は、中部電力管内を中心に「生活クラブでんき」の契約者に届けられている。
- 生活クラブでは、**売電が開始される前から、視察や勉強会を開催**して周知を図った。
- 野辺山営農ソーラー(株)のハウスは、高原野菜の産地に立地している。そのため、周辺地域でも初めての営農型太陽光発電を実施するに当たり、地元の若手農業者2名が中心を担っている野辺山営農ソーラー(株)が**地元での説明会を何度も開催して、地域住民や周辺農業者との合意形成**を図った。



視察の様子



太陽光発電設備とハウス



担当者の声



野辺山営農ソーラー株式会社
宮下様

宮下 博満 様

野辺山営農ソーラー株式会社

長らく耕作放棄地だった土地に地域資源の新しい活用法、太陽の恵みを作物と発電で分かち合う営農型太陽光発電を始めました。経済的な豊かさが増し、私たち、地元の若手農家と様々な関係者との協働関係づくりが広がっています。今後、敷地内にある別荘を活用し、再エネの実証実験や地域交流の場をつくる予定もあり、更に活動が広がっていきます。



株式会社アグレス
土屋様

土屋 梓 様

株式会社アグレス

アグレスは、野辺山高原を開拓した先人たちの開拓者精神を受け継ぎ、「日本農業を革新する」を経営理念にあげています。野辺山地域では栽培が難しいと敬遠されていたホウレンソウで、「全国有数の農家」と呼ばれるまでに成長しました。2006年法人化の際に、日本一アグレッシブな農家になることを目指して、先代と今の代表とで「アグレス」という社名を付けました。こうした革新の一環として、営農型太陽光発電の農業の部分も私たちは担っています。



参考情報

参考ホームページ

- 農林水産省「営農型太陽光発電について」
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/einou.html>
- 一般社団法人 全国ご当地エネルギー協会
<https://communitypower.jp/>

出典

- 野辺山営農ソーラー株式会社ホームページ
nobeyama-agrisolar.co.jp
- 生活クラブ事業連合生活協同組合連合会「生活クラブ初のソーラーシェアリングと地域の農業・文化・自然が集まるコミュニティ施設「野辺山営農ソーラー」が始動！」(2023年10月31日)
<https://seikatsuclub.coop/news/detail.html?NTC=1000002559>

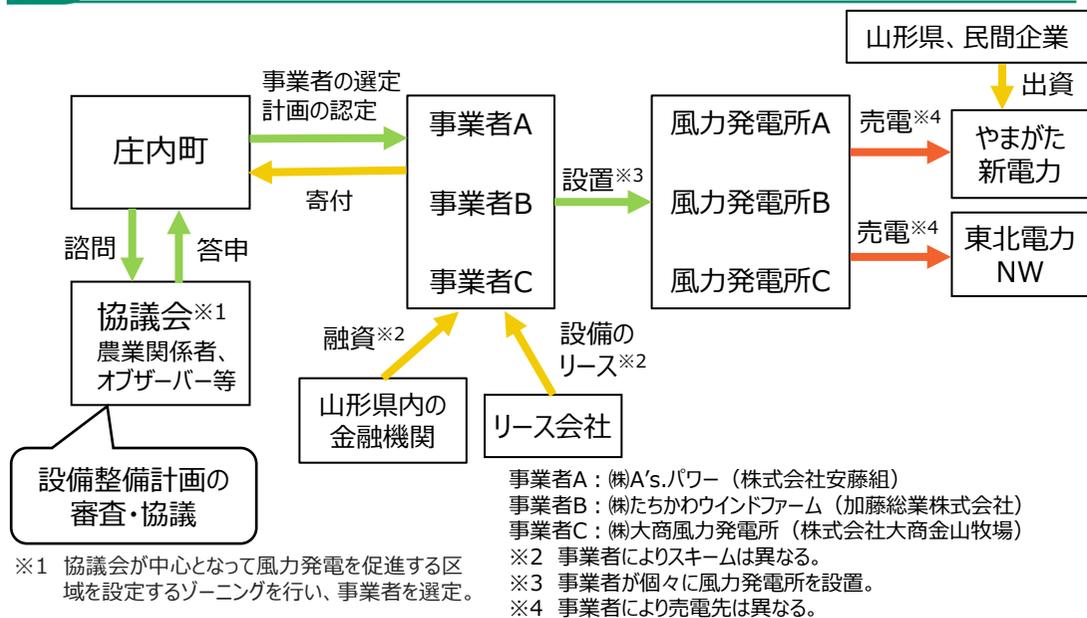
ガイドライン・事例集

- 農林水産省「営農型太陽光発電取組支援ガイドブック（2024年度版）」
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/einou.html>
- 環境省「営農地、ため池、廃棄物処分場等における太陽光発電の導入事例集」
https://www.env.go.jp/earth/post_93.html
- 農林水産省「営農型太陽光発電の優良事例」（2018年5月）
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/gijutsu_portal/attach/pdf/smarta_gri_catalog_shisetsu-7.pdf
- 農林水産省「営農型発電設備の実務用Q&A（都道府県、市町村及び農業委員会担当者向け）」(2024年5月 改訂版)
<https://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/attach/pdf/einogata-20.pdf>
- 農林水産省「営農型発電設備の実務用Q&A（発電事業者向け）」(2024年5月 改訂版)
<https://www.maff.go.jp/j/nousin/noukei/totiriyo/attach/pdf/einogata-21.pdf>

事業の概要

概要	庄内町は、強風をまちづくりに活かすことを考え、農山漁村再エネ法に基づいて基本計画を策定し、地域の事業者（3社）が、庄内平野東部の丘陵部に風力発電設備（12基、合計22.5MW）を設置している。
地方公共団体名	山形県庄内町
事業期間	2021年竣工
事業費	総事業費：約100億円 金融機関からの資金調達又はリース会社からの設備のリース
CO ₂ 削減量	約60,000MWh/年（計画値） 約38,000t-CO ₂ /年（計画値）

実施体制 | 事業スキーム



特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

○風力発電事業が地域経済の活性化に貢献

売電で得た収入のうち、2022年度から20年間、**風車1基当たり年間100万円が町に寄付され、林道整備や農林業発展に活用**されている。風力発電事業者は、庄内町内の事業者2社と、隣接する酒田市内の事業者1社から成る。3社は地域の事業者として協力し、**風の町の風力発電事業に関わることで地域貢献をすることを目的**として事業を行っている。設備導入に当たっての土木工事や電気工事などの一部は庄内地域の企業が実施したほか、工事や点検の際に町内の宿泊施設や飲食店の利用があり、**地域経済の活性化に貢献**している。

○民有林の森林整備の推進

風力発電所は、丘陵部に設置されており、建設工事に伴って林道が拡幅されたことから、森林施業や間伐で発生し、その場に放置されがちだった木材の外部への運搬が容易になった。これにより、**民有林の森林整備の推進**につながっている。

地域にメリットを生むための仕掛け

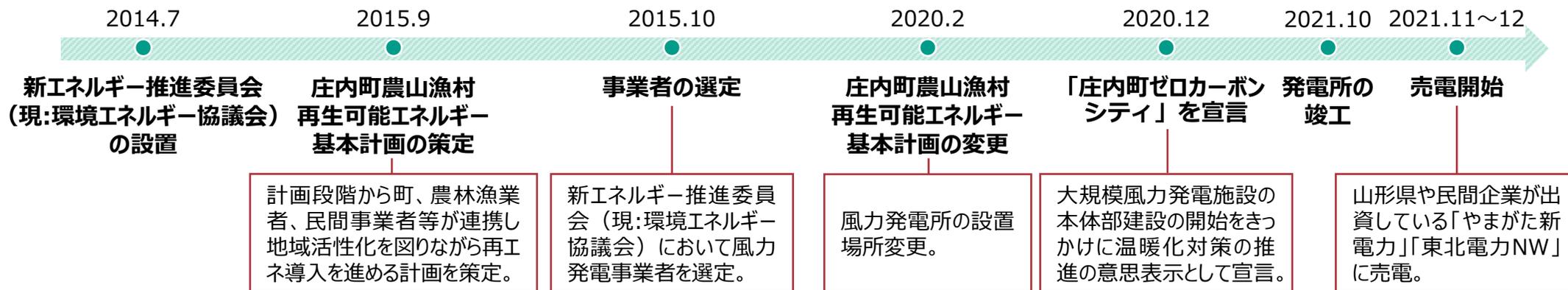
- 風力発電所で発電した電気は、山形県や民間企業（山形県内の企業を含む）が出資して設立された**自治体新電力である「やまがた新電力」に売電**されており、最終的に山形県に利益が還元される形となっている。
- 庄内町では、本事業での風力発電所の建設開始を機会と捉えて、再生可能エネルギーの積極導入、町民節電所等による省エネルギーの推進をはじめとする地球温暖化対策の更なる加速を意思表示するため「**庄内町ゼロカーボンシティ**」を2020年に宣言した。



設置された風力発電設備



事業の経緯 | 今後の予定



ポイント 町の計画で事業者の遵守すべき事項等を明記

- ・「庄内町農山漁村再生可能エネルギー基本計画」では、農林漁業の健全な発展と、自然と調和のとれた風力発電事業を推進するために、庄内町内で風力発電事業の実施を希望する事業者が遵守すべき事項を定めている。
- ・事業者には、地域貢献として、以下の2つを求めている。

- ✓ 事業者は、地域の農林漁業の発展や活性化に寄与するために、**事業収益の一部を寄付等の行為を通して地域に還元するよう努めること。**
- ✓ 山林の利用に当たっては、町、森林組合、林道組合等と協議し、町の森林整備計画に基づき調和を図るとともに、**間伐材利用や木質バイオマス利用に積極的に協力**すること。

- ・事業者選考審査は、新エネルギー推進委員会（現：環境エネルギー協議会）が行うことになっており、農業事業者等がメンバーとして入っている。
- ・当初から町が事業への協力姿勢を明示しており、事業への後押しがあった。町が丁寧なコミュニケーションを図ることによって、事業を進めるに当たって必要となる行政関係の手続（県での手続時の町職員の同席や助言など）や地域住民との合意形成（説明会での町職員の同席）などがスムーズに進んだ。



上空から見た風力発電設備



ポイント 地域住民との積極的な交流機会の創出

- ・町が中心となり、**風力発電所の視察や見学会などを開催**している。また、5～6kmの林道ウォーキング会と合わせて、風車の見学会も不定期で開催している。普段は立ち入ることのできない風力発電施設の中を見学でき、好評を得ている。
- ・視察や見学会などの参加者は、町の広報紙などで募集しており、**参加者の多くは地域住民**である。地域住民と事業者が交流の機会を持つことで、風力発電事業への理解を得ている。
- ・現在は、町からの依頼を受けて事業者が見学会を開催しているが、**将来的には事業者主体の開催や子ども向けのイベント開催なども視野**に入れている。



「風車群を歩く会」の様子

風車群からのお知らせ

新緑の中、風車村から山の上の風車群を歩きますか？

風車群を歩く会

風車村の風車まで歩いて移動し、風車の内部を見学しながら新緑の中を歩きます。昼食を兼ねたイベントとして開催いたします。

飯倉は清川閣所でそばセット！

令和6年

6月1日（土）

9:00～14:00頃 / 受付 8:45

参加費 1,600円
(300円×緑食代1,300円)

定員 20名

申込締切 5月24日（金）まで

お申し込み先
庄内県風車村エコランド事務局 | 電話：風車村センター
0234-95-3361



担当者の声

山口 千賀子 様 山形県庄内町環境防災課

全国に先駆けて取り組んだ陸上風力発電等の再エネ導入を、本町の地球温暖化対策実行計画に基づき更に推進し、農山漁村の活性化や、地域防災拠点の強化など、地域課題の解決に貢献できる取組にしていきたい。また、電力の地産地消を実現するための体制整備も図っていく必要があります。

齋藤 徹 様 株式会社安藤組

庄内町（旧立川町）は、風のまちとして全国的にも有名で、昭和の時代から強風を発電利用するために、実用化実験を続けて、日本で初めて余剰電力を電力会社が買取る仕組みを制度化させたという風力発電の魁（さきがけ）の地です。これからも、地域の自然エネルギーを生かした事業を地元企業として取り組んでいきたいです。

海藤 俊和 様 加藤総業株式会社

本事業は、庄内町と地域の企業が協調しながら実現させた事業です。今後は、再生可能エネルギー電源を活用した電力の地産地消に向けた取組を進めていくことで、地域の脱炭素化を推進していきたいと思えます。

多田 佳明 様 株式会社大商金山牧場

弊社は経営方針に循環型農業と再生可能エネルギーの活用を掲げており、既設の太陽光発電・バイオガス発電に加え、今般、庄内町並びに地元風力発電先輩企業と一緒に風力発電事業に参加させていただきました。本事業を通じて地元庄内町の地域貢献の一助となれますよう努めて参ります。



寄付金贈呈式の様子



参考情報

参考ホームページ

- 独立行政法人 エネルギー・金属鉱物資源機構「風力発電の知っておきたい基礎知識 発電のしくみから素朴なギモンにお答えします！」
https://www.jogmec.go.jp/publish/plus_vol17.html

出典

- 公益財団法人 世界自然保護基金ジャパン（WWFジャパン）「大地と風を耕す 風力発電の先進地（山形県庄内町）シリーズ自治体担当者に聞く！脱炭素施策事例集」（2022年3月16日）
<https://www.wwf.or.jp/activities/lib/4926.html>

ガイドライン・事例集

- 経済産業省 資源エネルギー庁「事業計画策定ガイドライン（風力発電）」（2024年10月改訂）
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/dl/fit_2017/legal/guideline_wind.pdf
- 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構「日本における風力発電設備・導入実績」
<https://www.nedo.go.jp/library/fuuryoku/index.html>

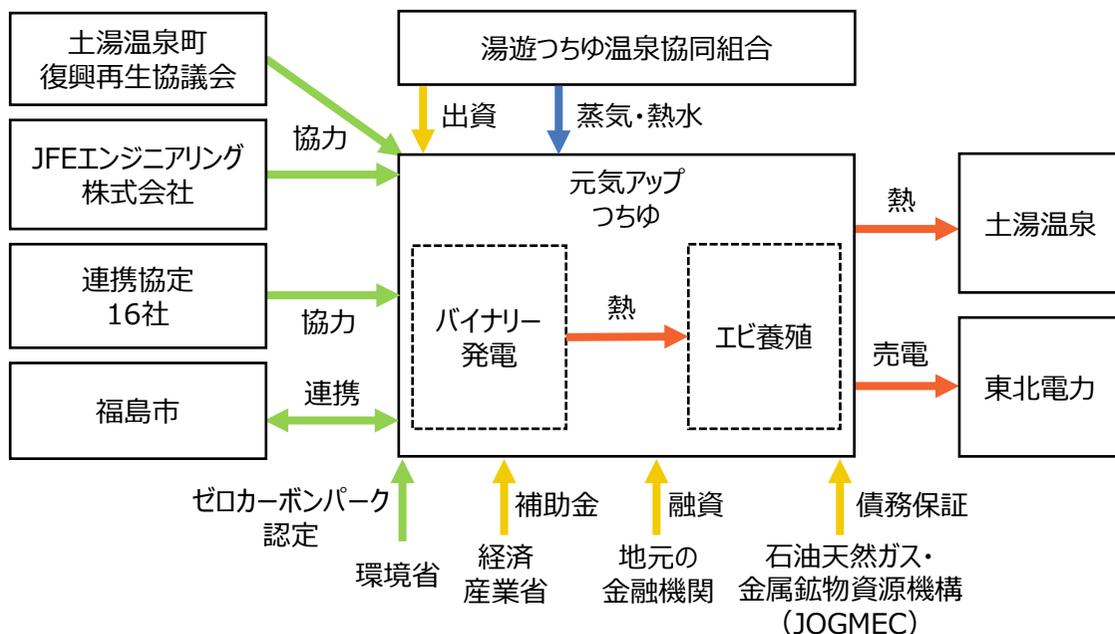
事業の概要

概要	温泉の蒸気と熱水を利用しバイナリー発電（最大出力440kW）を行っており、発電電力を東北電力に売電している。発電後の冷却水と温泉水は、エビの養殖及び展望デッキの融雪に活用しているほか、温泉組合員へと配湯している。
地方公共団体名	福島県福島市
事業期間	2015年～（バイナリー発電供用開始）
事業費	総事業費：約7.6億円 「再生可能エネルギー発電設備等導入促進支援対策事業（経済産業省）」を活用
CO ₂ 削減量	1,422 t-CO ₂ /年 発電相当量を購入した場合と比較して算出した推計値

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- 売電収入による財源確保**
バイナリー発電によって発電した電力は、**固定価格買取制度（FIT制度）**を活用し、買取価格40円/kWhで**東北電力に売電**している。**年間発電量は300万kWh**※であり、年間で**1.2億円の売電収入**となっている。
- エビ養殖による地域産業の活性化**
バイナリー発電の冷却水を活用して、オニテナガエビを養殖している。温泉街の一角にあるカフェに釣り堀を設置しており、釣ったエビは焼いて食べることができる。新たなアクティビティを創出することで、観光客の増加に貢献している。
- 地域雇用の拡大**
エビ養殖により、観光資源となるアクティビティを創出すると同時に、地域での新たな雇用機会を生み出している。
※ 2023年度実績

実施体制 | 事業スキーム



地域にメリットを生むための仕掛け

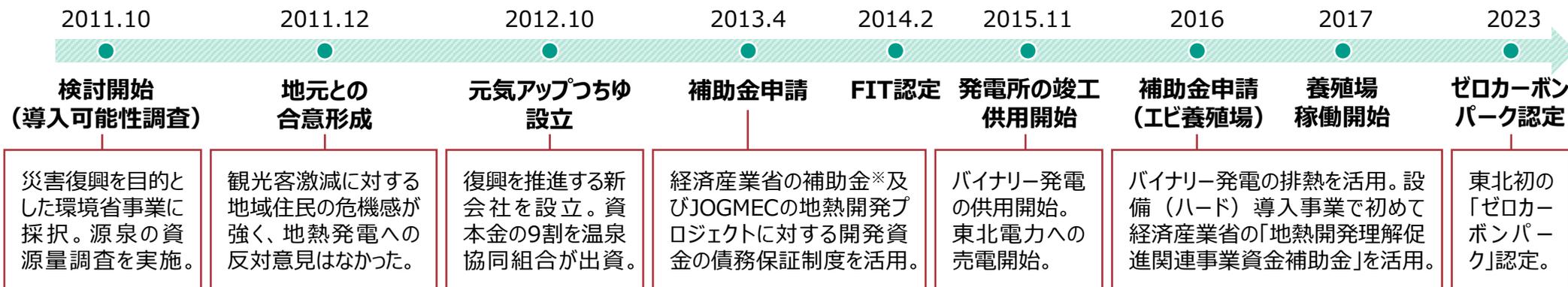
- ・売電による収益を活用して、**高齢者や高校生への定期券の寄贈**といった**地域支援事業を実施**している。過去には、地元小学校の児童の保護者を対象として、**給食費と教材費の全額支援**を行っていた。また、収益の一部を**温泉協同組合に配当・拠出**しており、地域振興に貢献している。
- ・**空き家対策**として、**廃業した空き店舗をリノベーション**し、新たな事業の拠点としている。エビ釣り体験ができるカフェもその一つであり、まちの賑わいを創出している。**どぶろく製造工場**も建てており、町の**名産品の一つ**となっている。
- ・新規事業に取り組む際は50人程度の関係者がいるが、**小さなコミュニティでの協議**を重ねた後に全体で協議することで、**大人数でもまとまった議論**が行われている。
- ・連携協定を結んだ企業16社がそれぞれの強みを活かして、**土湯温泉の観光コンテンツの提供や商品の共同開発・共同製造**を行うことで、地域の魅力を高めている（温泉熱を利用した発酵食品の製造・販売など）。



エビ釣り体験



事業の経緯 | 今後の予定



※ 再生可能エネルギー発電設備等導入促進支援対策事業



ポイント 元気アップつちゆの設立

- ・地域復興を目的として、観光協会、温泉協同組合、町内連合会や地域住民で構成された「**土湯温泉町復興再生協議会**（以下、協議会）」を発足。2011年度には**導入可能性調査**を実施し、ポテンシャルを確認した。
- ・地熱の資源量が確認できた後、協議会をベースとして「**株式会社元気アップつちゆ**」を設立した。
- ・会社の資本金2,000万円のうち**9割を温泉協同組合が出資**し、残りを土湯温泉の町づくりを推進するNPO法人が出資した。
- ・地域住民からの反対意見はなかったものの、発電による温泉の熱量、湯量、泉質の変化を心配する声はあった。地域住民に対して**バイナリー発電について説明する中で理解を得ることができた**。
- ・発電事業以前から温泉熱による融雪と暖房を行っていたが、**地域の活性化の手段の一つとしてバイナリー発電を導入した**。
- ・バイナリー発電設備は海外製（オーマツ社）で、**リアルタイムで稼働状況を確認**することができる。施工会社及び設備会社と**情報共有**するなど、連携して事業を行っている。



導入したバイナリー発電設備



ポイント 売電収益の活用による地域への貢献

- ・バイナリー発電での発電による収益の活用方法は、観光協会をはじめとした**関係者との協議**により決定している。
- ・売電収益を活用して以下の**地域支援事業**を実施している。
 - 「湯り健康リフレッシュ事業」：町内在住の77歳以上の高齢者を対象に**公衆浴場の無料入浴券を配布**
 - 「土湯温泉足軽サービス」：免許返納した高齢者や通学する子供を対象に**バスの定期券を寄贈**
 - 地元小学校の児童の保護者を対象とした、**給食費と教材費の全額支援**（小学校廃校に伴い廃止）
- ・2030年にFIT期間が終了するため、**卒FIT後の取組を協議中**。町内での地産地消を理想としつつ、**自家消費と小売のハイブリッドも検討**している。
- ・福島市の**次世代エネルギーパーク計画**に土湯温泉町が含まれており、市と連携して再生可能エネルギーに関する**学習機会の拡充**に取り組んでいる。



福島市次世代エネルギーパークパンフレット



担当者の声



佐久間 富雄 様

株式会社元気アップつちゆ

電気代が高騰していることもあり、FIT期間終了後は再生可能エネルギーを地産地消することで、少しでも安く地域の方に還元していきたいと考えています。
地熱バイナリー発電は国内外から土湯温泉に来ていただく一つのきっかけとなりました。ローカル地域に合った再生可能エネルギーの導入におけるトップランナーを目指して、今後も貢献していきたいです。

福島県福島市 環境課（令和7年4月より環境政策課）

本市の再エネ導入ポテンシャルを活かし、各主体が環境共生型の再エネ設備を効果的に活用し、エネルギーの地産地消を進める必要があります。
再生可能エネルギーを最大限導入するため、環境に適正に配慮し、地域に貢献する再エネを増やすことを推進してまいります。



参考情報

参考ホームページ

- 環境省「温泉熱の有効活用について」
https://www.env.go.jp/nature/onsen/spa/spa_utilizing.html

出典

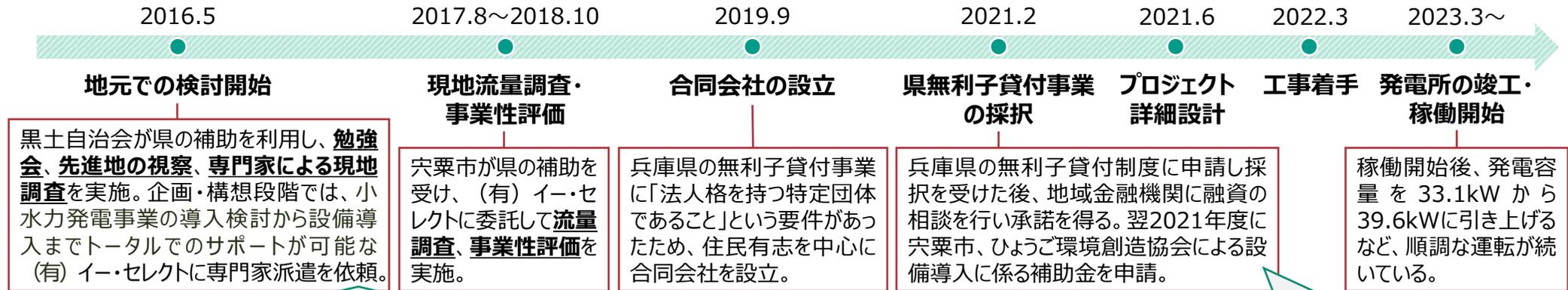
- 公益財団法人 自然エネルギー財団「地熱発電が被災した温泉地に活力もたらすー福島県・土湯温泉で排熱をエビの養殖にも」（「自然エネルギー活用レポート」No.14 2018年5月7日）
https://www.renewable-ei.org/activities/column/img/pdf/20180507/column_REapplication14_20180507.pdf

ガイドライン・事例集

- 環境省「温泉熱有効活用に関するガイドライン」（2019年3月）
https://www.env.go.jp/nature/onsen/pdf/guideline_1903.pdf
- 環境省「温泉熱の有効活用について」（2019年3月）
https://www.env.go.jp/nature/onsen/pdf/pamphlet_1903.pdf
- 環境省「温泉熱利用事例集」（2019年3月）
https://www.env.go.jp/nature/onsen/pdf/case_examples_1903.pdf

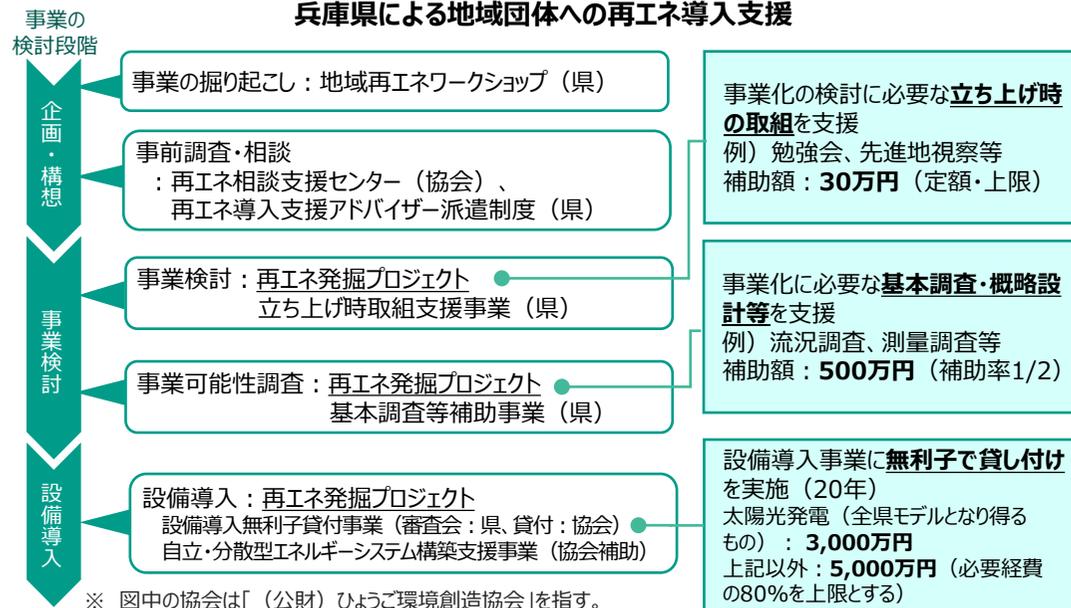


事業の経緯 | 今後の予定



ポイント 兵庫県の地域団体への再エネ導入支援の仕組み

- 兵庫県では、再エネ導入支援に関する独自スキームを有しており、地域活性化に取り組む地域団体等が実施する再エネ発電等の事業に対し、**事業の企画・構想段階から設備導入に至るまでの一連の支援**を行っている。
- 本スキームのうち、企画・構想段階で派遣された(有)イー・セレクトが、事業検討段階以降も引き続き各種補助・許可等の申請手続を支援したことで事業が円滑に進んだ。



ポイント 市や県による積極的な事業推進支援

- 宍粟市は、設備導入補助や流量調査・事業性評価の実施に加えて、**地元推進メンバーとの事業検討協議**（7年間で計104回）や**関西電力への事業相談**への同行、兵庫県との連絡調整等も行うことで、事業実施の円滑化を図った。
- 兵庫県は、左記のスキームに加えて、先駆的な取組を応援・サポートする観点から、**地元推進メンバーと頻りに連絡を取る**ことで、全国的に事例が少ない中であっても事業を進めるモチベーションの維持に貢献した。



担当者の声



黒土川小水力発電合同会社
春名様 (右)、阿曾様 (左)



兵庫県宍粟市
寺元様 (右)、野場様 (左)

春名 玄貴様 阿曾 知世巳様

黒土川小水力発電合同会社

地域の森林は、先人が残してくださった資産です。我々が次の世代に何を残せるかを考えたときに、小水力発電事業の話が持ち上がりました。小水力発電には地域の様々なステークホルダーの協力が不可欠です。そのためには、地域のために取り組んでいるという思いを関係者に伝え、共有していくことが大切です。私たちは、再生可能エネルギー発電として、黒土川の水をいただきながら、地域に還元し、活性化を図っていきます。

寺元 久史様 野場 敢滋様

兵庫県宍粟市産業部

兵庫県のスキームがあったこと、地元が精力的に検討を行ったことで、実現できた事業だと考えます。宍粟市として、検討開始から同じ担当で竣工まで対応できたことは良かったと思います。他の地域でも黒土地区のような住民主体の発電所が増えることを期待しています。



参考情報

参考ホームページ

- 農林水産省「小水力等再生可能エネルギー導入の推進」
https://www.maff.go.jp/j/nousin/mizu/shousuiryoku/rikatuyousokushinn_teikosuto.html
- 国土交通省 水管理・国土保全局「小水力発電と水利使用手続」
<https://www.mlit.go.jp/river/riyou/syosuiryoku/index.html>
- 全国小水力利用推進協議会「小水力発電とは」
<https://j-water.org/about/index.html>

出典

- 黒土川小水力発電合同会社
<https://www.kurotsuchi-hydro.com/>

ガイドライン・事例集

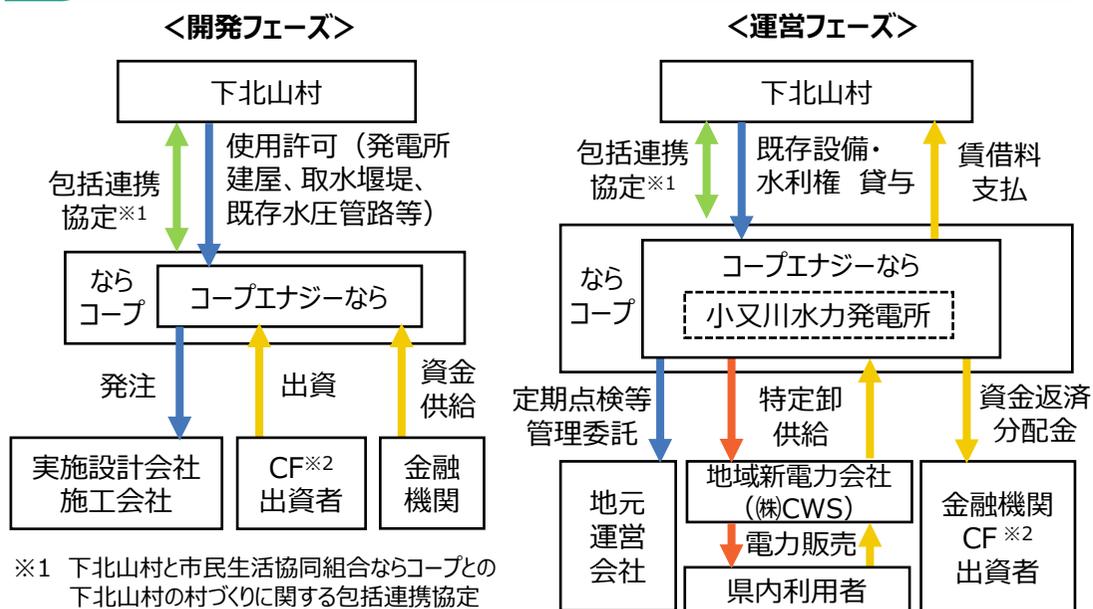
- 農林水産省「農業水利施設等を活用した小水力発電施設導入の手続き・事例集」(2021年9月)
https://www.maff.go.jp/j/nousin/mizu/shousuiryoku/attach/pdf/rikatuyo_usokushinn_teikosuto-105.pdf
- 国土交通省 水管理・国土保全局「小水力発電設置のための手引き」
https://www.mlit.go.jp/river/riyou/syosuiryoku/pdf/syosuiryoku_tebiki4.pdf
- 経済産業省 資源エネルギー庁「令和3年度 水力発電の導入・運転人材育成研修テキスト」(2022年3月)
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/data/water_text.pdf

事業者と行政の連携による 小水力発電所の更新と新たな運営体制構築

事業の概要

概要	市民生活協同組合ならコープと下北山村が村づくりに関する包括連携協定を締結し、1993年に運転開始した小又川水力発電所の更新工事の実施と新たな運営体制の構築を進めた。脱炭素電源の強化と地域経済の活性化を実践している。
地方公共団体名	奈良県下北山村
事業期間	2016年～（更新可能性調査の合意）
事業費	総建設費：3億4,500万円（税抜）
CO ₂ 削減量	391t-CO ₂ /年（設計値）

実施体制 | 事業スキーム



※1 下北山村と市民生活協同組合ならコープとの下北山村の村づくりに関する包括連携協定
 ※2 クラウドファンディング

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- 水力発電所の更新による地産地消型の脱炭素電源の強化**
 水力発電所の更新により、取水量と発電出力が増強された。これにより、更新前は年間平均発電量が約57万kWhだったものが、更新後は95万kWhへと増加し、脱炭素電源の強化を実現している。
- 売電収益による村の振興**
 発電された電気全量を再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT制度）により電力会社に売電している。また、売電収益の一部（年間240万円程度）が村の収入となっており、村が独自に実施する施策の財源になっている。
- クラウドファンディングの活用による関係人口の増大**
 建設資金の一部をクラウドファンディングで募集し、村内外の個人・法人116名から**約3,000万円の出資**を得た。また、多くの方が村に関心を持つきっかけとなっており、これをきっかけに実際に村を訪れる方々も出てきている。

地域にメリットを生むための仕掛け

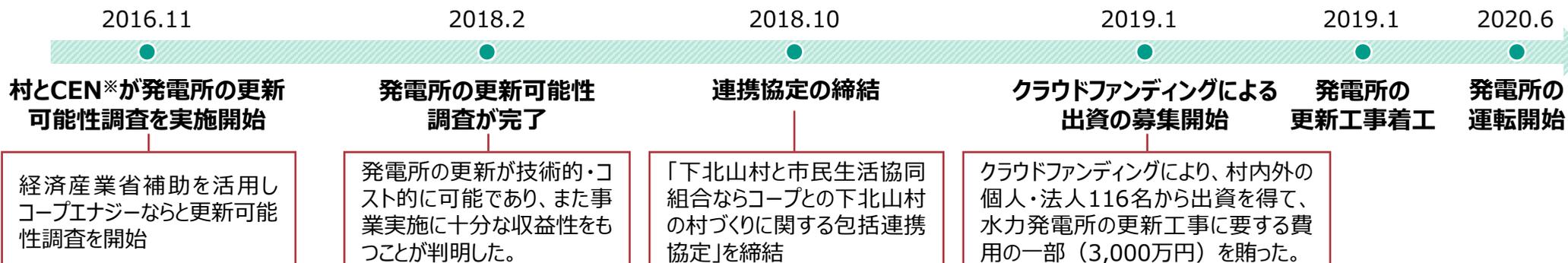
- ・水力発電所の取水口に至るまでの歩道の敷板の木材、発電所前看板、出資者銘板については、村内事業者の方々が制作・納品している。
- ・また、2022年春より、発電所の維持管理業務の一部（除塵業務等）を村の地域おこし協力隊員が設立した村内の企業（合同会社森のび）に委託することで**村内の経済活動活性化にも寄与**している。
- ・学生の見学ツアー等を開催することで、**小又川水力発電所を核とした環境教育の実践と地域の活性化**につなげている。
- ・発電した電力は、**地域新電力会社（株式会社CWS）**を通じて奈良県内の家庭等に**売電**することで**小水力発電所や村の認知度が高まっている**。



維持管理の様子

事業者と行政の連携による小水力発電所の更新と新たな運営体制構築

事業の経緯 | 今後の予定



※ 株式会社コープエナジーなら

ポイント 更新可能性調査実施

・発電所は1993年3月に完成し、同年9月から運用を開始。主に下北山スポーツ公園の電力を賄う目的で運営されていた。2011年頃から電気制御設備等の故障が相次ぎ、老朽化が進行。主要な水車や発電機の更新時期も迫り、存続が危ぶまれる状況となっていた。また、FIT制度活用のための手順や費用の検討についての必要性は感じていたが、着手できていなかった状況の中、買い物支援で既に交流があった「ならコープ」を母体とするCENからの声掛けがあり、更新可能性調査を開始した。調査に当たっては経済産業省補助を活用した。

ポイント 連携協定に基づく地域活動の推進

・当初は発電所をCENへ譲渡する案もあったが、事業者側と村の協議の結果、様々な形で村と生協グループとの結び付きを深めていくために包括連携協定を結び、村営発電所時代に村が得ていた収益よりも事業者側から払う賃料の方が多くなる形となった。

・「下北山村と市民生活協同組合ならコープとの下北山村の村づくりに関する包括連携協定」では、以下の3つに関することを協働事業として進めている。

- ① 誰もが安心して暮らし続けられる地域社会づくり
- ② 地球温暖化対策を推進し、再生可能エネルギーの利用と普及
- ③ 地域社会の活性化や住民サービスの向上



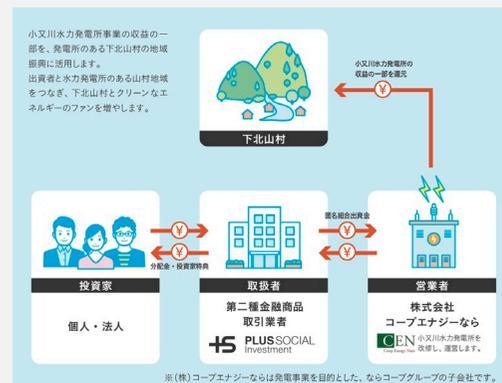
包括連携協定の締結式

ポイント クラウドファンディングを活用した資金調達の実施

・水力発電所の更新工事に必要な資金の一部を、社会的投資ファンド（募集事業者：プラスソーシャルインベストメント株式会社）で広く募集した。この結果、村内外の個人・法人116名から3,000万円の出資を得ることができた。

・出資者には、収益に応じて分配金が配分されるほか、村特産の商品が特典として送付される。

・CENは別の発電所建設事業でクラウドファンディングを活用した実績があり、スムーズに実施することができた。また、募集に当たって、多くの方が事業へ共感できるようなストーリーを示すことに注力した。



※(株)コープエナジーならは発電事業を目的とした、ならコープグループの子会社です。

クラウドファンディングを活用した資金調達スキーム



担当者の声



竣工式の様子

後呂 智 様

奈良県下北山村

下北山村とならコープが結んだ包括連携協定により、小水力発電事業の継続が可能となりました。また、この事業により地域に新たな雇用が生まれたことも、村にとって大きな意義があります。地域の再生可能エネルギーが村内で利用され、水力発電の保守管理が地元の会社に委託されるという好循環が生まれています。このように地域資源が地域経済を循環させることは、小規模なものであっても非常に重要であり、良い前例ができたと考えています。

伊東 真吾 様

株式会社コープエナジーなら

下北山村役場はじめ多くの方々のご尽力や支えがあって、小又川発電所の大規模な更新と発電事業を進めることができている。2021年の管路崩落や、すぐ近くで発生した2023年冬の国道169号線崩落事故など、気候や植生の変化など様々な要因で、事業が異常気象や災害の影響を受けやすくなっていることから、常に安全に配慮した運転を心がけていきます。継続して安定的に事業を行う土台の上に、地域貢献があるのかなと思います。



参考情報

出典

- 下北山村「広報下北山 No.759 2020年9月号」
<https://www.vill.shimokitayama.nara.jp/kurashi/kouhou.html>
- 株式会社コープエナジーなら「小又川水力発電所（下北山村）のページ」
<https://cen.nara.jp/komatagawa>

ガイドライン・事例集

- 経済産業省 資源エネルギー庁「中小水力発電の導入促進に向けた手引き」（2024年2月）
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/data/202402_water_tebiki.pdf
- 経済産業省 資源エネルギー庁「中小水力発電の課題解決事例集」（2024年2月）
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/data/202402_water_jirei.pdf

事業の概要

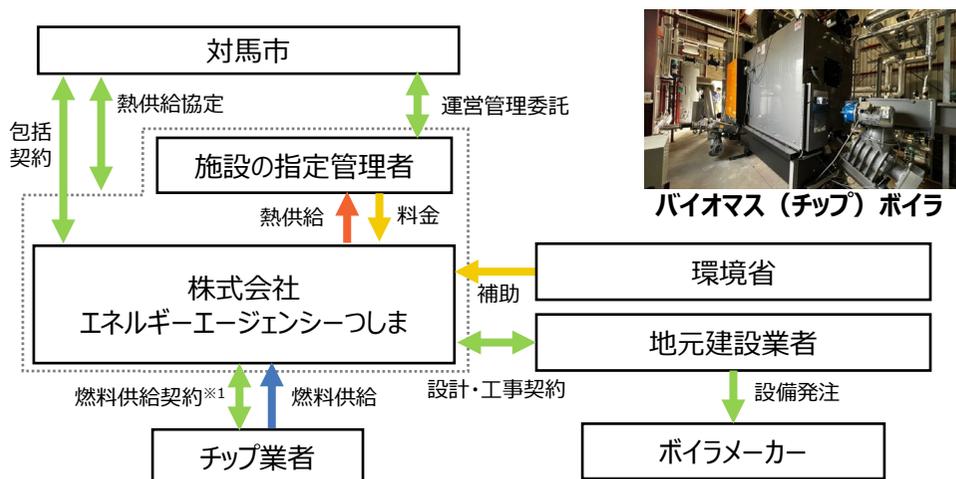
概要	地元林産業者と専門企業が共同で出資して地域エネルギー会社を設立し、市の温浴施設・プールである湯多里ランドつしまにチップボイラ（500kW）を導入するとともに、ESCO事業（省エネルギー改修にかかる全ての経費を光熱水費の削減分で賄う事業）で熱供給サービスを提供している。
地方公共団体名	長崎県対馬市
事業期間	2022年8月～（チップボイラ運用・熱供給開始）
事業費	4,300万円（チップボイラ・付帯設備の投資額：建築土木除く） 「地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業（環境省）」を活用
CO ₂ 削減量	461t-CO ₂ /年

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- 燃料コストの地域外流出の抑制と安定化
エネルギーの地産地消により、これまで地域外に流出していた資金の流れが抑制され、地域内に循環する（灯油換算で2,056万円/年（計画値））。また、チップは原油価格の影響を受けにくいので、燃料コストが安定する。
- 設備導入費用、維持管理費用の削減
ESCO事業は、市が自ら事業主体になる場合と比べ、初期投資が必要なく、専門家の人員配置も不要。また、維持管理の手間や費用も削減※2できる。
- 離島地域における防災力の向上
離島地域においては、災害時に停電が発生すると復旧に時間がかかる可能性がある。系統遮断時にも自立運転可能な仕様として整備することで、有事の際にも被災者がお風呂に入ることができる避難所として機能する。

※2 新型コロナウイルス感染症の影響により、温浴施設が通年で稼働しなかったため実績値は今後の把握になるが、ESCO事業実施前と比較して施設の維持管理費・光熱費は同等以下に削減される見込み。

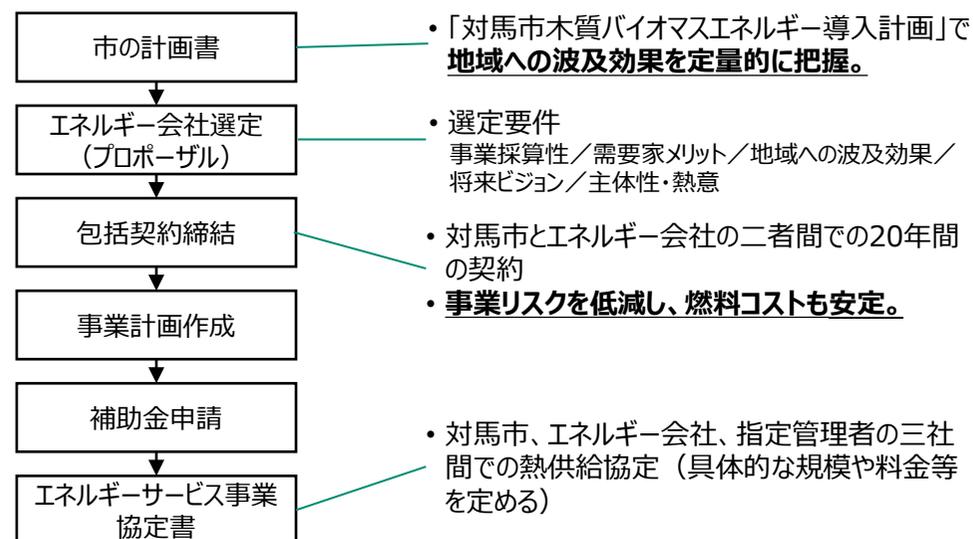
実施体制 | 事業スキーム



バイオマス（チップ）ボイラ

地域にメリットを生むための仕掛け

ESCO事業の発注・契約プロセス



※1 島内チップ業者から、製材端材を原料とする木質チップを燃料として調達。



事業の経緯 | 今後の予定

2018.7

対馬市木質バイオマス 利用推進協議会の立ち上げ

固定価格買取制度（FIT）の開始以降、島外の発電事業者から大規模なバイオマス発電所の建設に関する提案が相次いだ。これを受けて**森林・林業の関係者を中心とした協議会を立ち上げ**、事業性を検討した結果、**資源の持続性や経済性の観点から大規模発電ではなく小規模分散型の熱利用から始める**こととした。

2019.2

対馬市木質バイオマス エネルギー導入計画の策定

木質バイオマスエネルギーのESCO事業による導入シナリオ等を策定。森林資源量やエネルギー利用設備の導入可能性の調査の結果を踏まえ、対馬市における中長期的な導入シナリオを定めた。

2019～2020

先行モデル事業実施・ エネルギー会社設立

対馬市木質バイオマスエネルギー導入計画のシナリオに従い、**先行モデル事業の実施、エネルギー会社設立**。バイオマス利用促進のためのシンポジウムを開催。（130人参加）

2022.8

湯多里ランドつしまでの ESCO事業スタート

対馬市の温浴施設・プールである湯多里ランドつしまにチップボイラを導入し、**対馬市と契約を結び熱供給サービスを実施**。（2022年8月1日より事業開始）

今後の展開

市内施設への エネルギーサービス導入

公共施設及び民間施設へのバイオマスESCO事業の水平展開を図るとともに、島内での多様なエネルギー事業を推進していく。



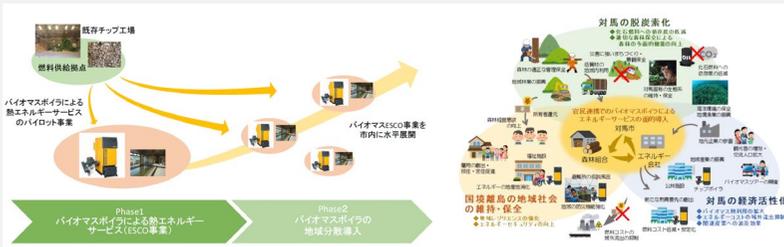
ポイント ESCO事業実施の方針

〇対馬市における木質バイオマスエネルギーの導入コンセプト

1. 森林系の低質材のエネルギー利用に積極的に取り組み、地域の森林経営意欲向上・森林環境の保全に直接的に結び付けていく
2. **地域のバイオマス資源をフル活用し、エネルギーシフトしていくことで、離島の不利なエネルギー環境の改善・脱炭素化**を目指していく
3. 地域主導の体制構築により富を最大限地域で享受する

〇導入コンセプトに基づくシナリオ

地元企業等で設置するエネルギー会社がESCO事業で市内施設に対するボイラによるエネルギーサービスを着実に進めていく



ポイント パイロット事業・エネルギー会社設立における調整

- ・湯多里ランドつしまでのESCO事業計画を策定する際、**地域の主要な関係主体を事前に把握し、協議会メンバーに入れ込むことでその後の調整が円滑に進んだ**。また、市の担当者も市内調整に精力的に取り組んだ。
- ・**県やエネルギー会社が協議会設立と運営のために伴走支援する体制を構築し、公式、非公式の場で繰り返し議論**することで信頼関係を構築し、チームとしての役割分担を決めていった。
- ・具体的には、**職員側からボトムアップで市長に事業の意義等を説明し**、庁内の合意形成を円滑に進めた。また、コンサルタント会社が詳細な事業性評価を行うことで、地元の林産業者の事業参画を促し、共同出資によるエネルギー会社を設立した。





担当者の声



長崎県対馬市農林しいたけ課
糸瀬様

糸瀬 真太郎 様

長崎県対馬市農林しいたけ課

ESCO事業では長期間契約になるので、エネルギーサービス会社が信頼でき、主体性、熱意のあることは重要である。石油価格が高騰するタイミングでチップボイラを更新したので、当初の試算よりコスト削減効果は大きいと思う。市民の関心を高めるため、普及啓発を進めていきたい。

久木 裕 様

株式会社エネルギーエージェンシーつしま 代表取締役

関係者間において、スタート時点でプロジェクトをどのような思い、理念で実施するかを共有しきること、それを確認しながら、プレイヤーや事業を検討していくことが重要である。事業を思い込みだけで進めていくことは危険であり、数字を使って経済性などを論理的に整理すること、トライアンドエラーで課題解決を図りながら関係者が協調して事業を進めていくことが大切である。



参考情報

参考ホームページ

- 一般社団法人 ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会
<https://www.jaesco.or.jp/>
- 一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会
<https://jwba.or.jp/>
- WOOD BIO 情報PF 木質バイオマス熱利用プラットフォーム
<https://info.wbioplfm.net/>
- 農林水産省「バイオマスの活用をめぐる状況」（2025年2月更新）
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/>

出典

- （株）バイオマスアグリゲーションホームページ「長崎県対馬市における官民連携ESCO型事業による木質バイオマス熱利用の取組」（2022年10月25日）
<https://bioaggr.co.jp/report/2526/>

ガイドライン・事例集

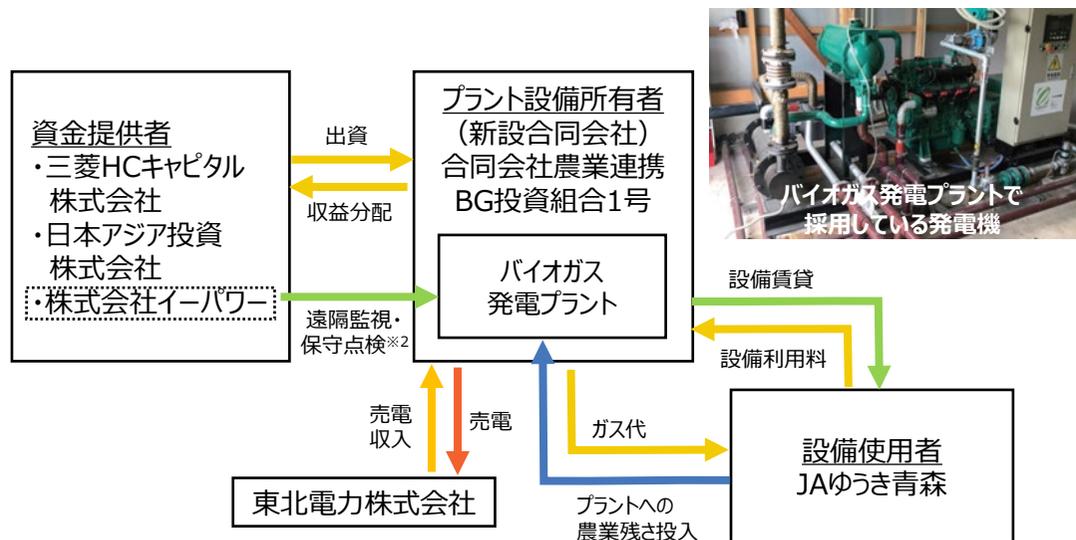
- 環境省「令和3年度地域再エネ事業の持続性向上のための地域中核人材育成事業事例集」（2022年3月）
<https://local-re-jinzai.env.go.jp/common/pdf/r3-human-resource-development.pdf>
- 一般社団法人 日本木質バイオマスエネルギー協会「木質バイオマス発電・熱利用をお考えの方へ 導入ガイドブック【2024年改訂版】」
https://jwba.or.jp/library/hatudenneturiyou_guidebook/
- 一般社団法人 ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会「新版ESCOのススメ」（2017年1月）
https://www.jaesco.or.jp/asset-data/2019/09/201701_recommended-esco-new-edition.pdf
- 農林水産省 林野庁「木質バイオマス熱利用・熱電併給事例集【第2版】」（2022年5月更新）
https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/biomass/attach/pdf/con_4-39.pdf

事業の概要

概要	小規模バイオガス発電事業を実現する「豊橋式バイオガス発電システム※1」の導入により、農業残さの処理や系統接続に制約がある地域での再エネ導入を実現した。
事業主体 (事業実施場所)	合同会社農業連携BG投資組合1号 (青森県東北町 JAゆき青森他)
事業期間	2018年11月～(運用開始)
事業費	総事業費：1億円(発電機、メタン発酵槽、ガスホルダー、水処理施設等の整備経費)
CO ₂ 削減量	237t-CO ₂ /年

※1 「バイオマス発生量に合わせた規模の施設を発生地に設置する」という分散型思想のもと開発された小型バイオガス発電プラント。

実施体制 | 事業スキーム (青森県東北町の事例)



※2 株式会社イーパワーと弘前市に所在する協力が会社が現地に毎月訪問して実施している。

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- **ながいも出荷にかかる農業残さ処理費の削減**
青森県最大のながいも出荷量を持つJAゆき青森の選果場では年間1,500t以上の農業残さが発生し、毎年2,000万円超の費用を支払って外部処理を行ってきた。豊橋式バイオガス発電システムを導入し、**メタン発酵による自家処理が可能となり、農業残さの資源化と処理費用削減**を図っている。
- **農業残さの資源化による売電収入の確保**
従来、ながいも出荷にかかる農業残さは廃棄物として費用を投じて外部処理していたが、自家処理(メタン発酵による資源化)に切り替えたことで売電収入が生まれ、その一部をガス代として分配を受けてバイオガス発電プラントの設備利用料に充当している。

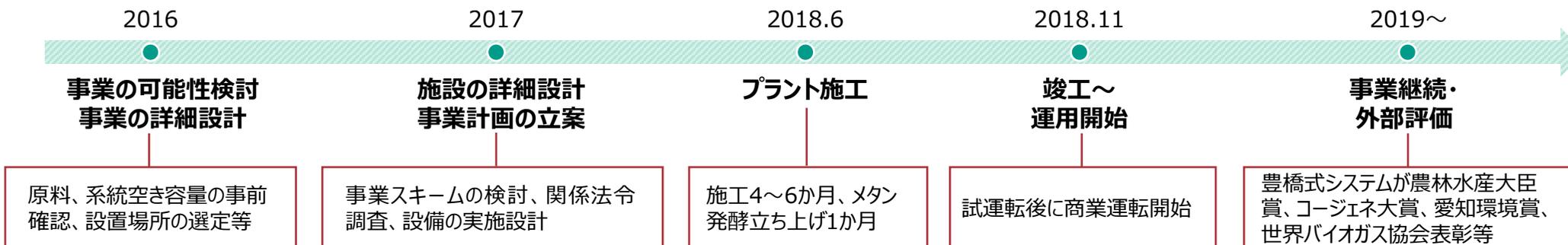
地域にメリットを生むための仕掛け

- ・合同会社を設立して投資家資金により設備を建設し、合同会社が所有する設備を借り受けてメタン発酵発電を行うというスキームを採用しているため、JAゆき青森にとって**設備導入に係る初期費用の負担が発生しない**。
- ・ながいも残さの発生量に見合った規模のプラントを残さの発生地に設置することで、輸送作業を軽減。また、設備は株式会社イーパワーによる遠隔監視の下、自動で稼働しているため、**発電事業のノウハウのない事業者でも導入が可能となり、省力化**にも寄与している。
- ・耕地面積が広く農業が盛んな青森県で唯一のバイオガス発電所(開業時)として、周辺地方公共団体の視察等を受け入れている。また、農水省補助事業を通じて**メタン発酵バイオ液肥の農地利用**にも挑戦している。





事業の経緯 | 今後の予定

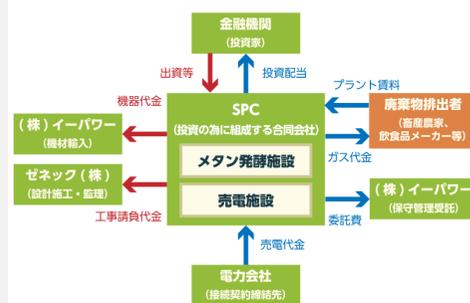


ポイント 小型バイオガス発電プラントと事業スキームの開発

- ・JAゆき青森では、ながいも残さの有効利用としてメタン発酵を検討しており、2016年に国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構のFS事業を実施したものの設備投資額の大きさが障害となり事業化には至らなかった。本事業では遠隔監視を活用した省人化や、小型低価格の豊橋式システム採用によりプラント設置費用が抑えられ、JAに合理性のある賃料提案ができた。また、地域の課題を解決する事業スキームを考案し、大企業のESG投資ニーズを呼び込んで、合同会社の設立に至った。
- ・本事業主体である株式会社イーパワーでは、国内畜産農家の飼養規模に合わせた小型プラントを独自開発したことに加え、設備導入方法についても3種類の事業スキームを用意している。また、本事業で採用した豊橋式バイオガス発電システムは、養豚農家を中心に6件が稼働しており、臭いの軽減と堆肥発生量の減少により、国内畜産の持続可能性にも貢献している。

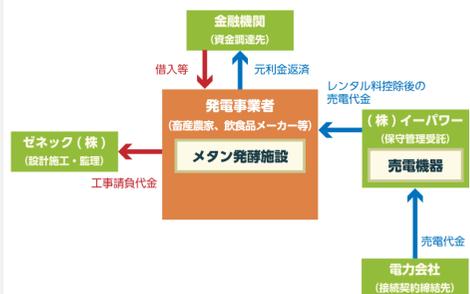
豊橋式バイオガスシステム導入事例

バイオガス発電事業投資方式



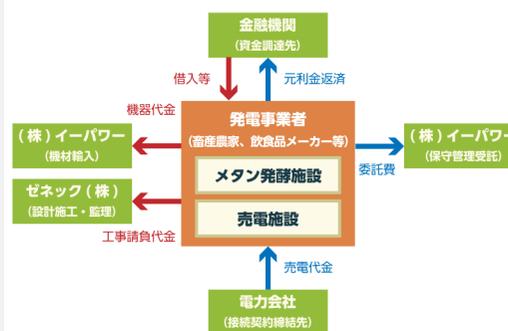
- ・投資家資金でプラントを建設し、メタン発酵施設を廃棄物排出者に対して賃貸
- ・排出者は、賃借したプラントで廃棄物を処理
- ・発生したバイオガスをSPCが買い取り、売電
- ・プラントの保守管理は当社が実施

売電機器レンタル方式



- ・メタン発酵原料をお持ちの方が事業主体
- ・当社は建築請負に加えて、売電売上の一定割合を対価として、売電機器を保守管理付きでレンタル
- ・レンタル期間満了時に、事業者は売電機器を残価買取、再レンタル、返却の中から選択

建築・保守管理請負方式



- ・メタン発酵原料をお持ちの方が事業主体
- ・当社は建築請負と保守管理受託により支援

バイオガス発電事業スキームの例

導入地域	開業年月	発電容量	原料
愛知県豊橋市 養豚農家	2016年5月	30kW	養豚糞尿
愛知県田原市 養豚農家	2017年7月	50kW	養豚糞尿
静岡県袋井市 養豚農家	2017年7月	30kW	養豚糞尿
三重県伊賀市 養豚農家	2018年11月	150kW	養豚糞尿
青森県東北町 JAゆき青森	2018年11月	30kW	ながいも非食用部
愛知県豊橋市 酪農家	2020年6月	50kW	乳牛糞尿



担当者の声



株式会社イーパワー 松原様

松原 卓也 様
株式会社イーパワー

人がやらないことをやりたいとの思いでバイオガス発電事業に参入してから8年になります。バイオガス発電は目に見えない微生物相手の仕事で、発電機を含めたプラント設備も複雑で難易度が高いというのが実感です。適正処理しなければ温室効果が高いメタンや亜酸化窒素を大気中に排出する有機性廃棄物ではありますが、それを有効利用して、「ゴミをおカネ（エネルギー）に変える」だけでなく、有機肥料も作れるという点で、メタン発酵は環境事業の優等生でもあります。法学部卒で金融を専門としてきた私が、無知な状態から始めて何とかプラントを運転できるようになるまでの間に経験した様々なトラブルや、その解決方法を体系化して共有することでバイオガス発電が広がり、日本の農業や廃棄物処理の問題解決につながると嬉しいです。



参考情報

参考ホームページ

- 一般社団法人 日本有機資源協会
<https://www.jora.jp/>
- 環境省「廃棄物系バイオマスのメタンガス化について」
<https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/biogassinformation.html>

出典

- 株式会社イーパワー
<http://epower.pw/>

ガイドライン・事例集

- 環境省「廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアル」（2017年3月）
<https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/manual.html>
- 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構「バイオマスエネルギー地域自立システムの導入要件・技術指針（第6版）『実践編 メタン発酵系バイオマス』」（2022年3月）
https://www.nedo.go.jp/library/biomass_shishin.html
- 経済産業省 資源エネルギー庁「事業計画策定ガイドライン（バイオマス発電）」（2024年4月改訂）
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/dl/fit_2017/legal/guideline_biomass.pdf
- 経済産業省 資源エネルギー庁「メタン発酵バイオガス発電における人材育成テキスト」（2022年2月）
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/data/methane_text.pdf

バイオマスセンター「ルフラン」を拠点にした市民を巻き込んだ循環のまちづくり

事業タイプ

公民連携型

施策分類

バイオガス発電
(廃棄物)

キープレイヤー

地域住民
事業者、農家



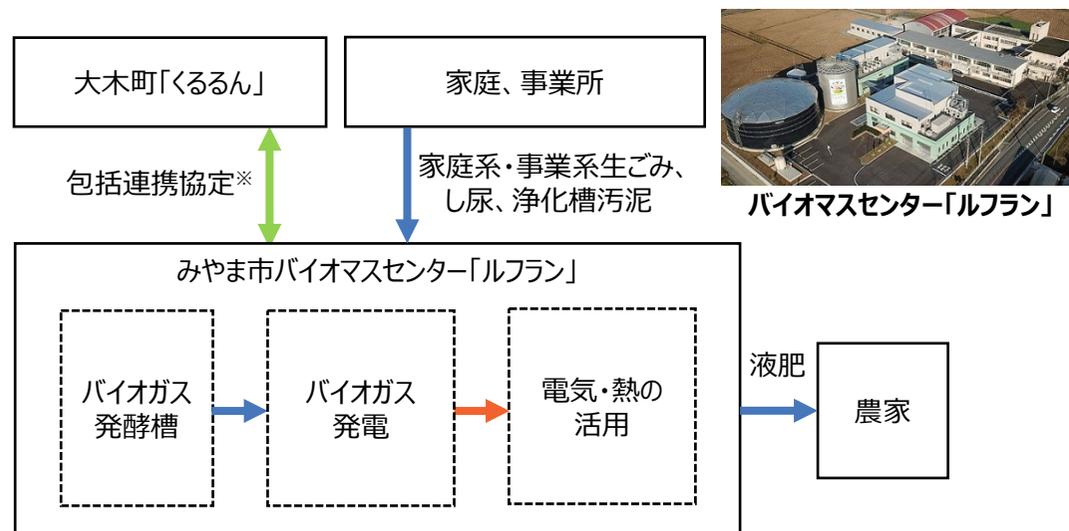
事業の概要

概要	廃校のグラウンド跡地にメタン発酵施設を整備し、市内の家庭系・事業系生ごみ、し尿、浄化槽汚泥等を回収してメタン発酵原料として活用している。同敷地内にある廃校の校舎を改装し、地域交流拠点として活用している。
地方公共団体名	福岡県みやま市
事業期間	2018年～（みやま市バイオマスセンター「ルフラン」竣工）
事業費	ルフラン建設等の総事業費：約21億円 「循環型社会形成推進交付金（環境省）」及び「過疎債」を活用
CO ₂ 削減量	2,012t-CO ₂ /年（設計値）

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- 可燃ごみ削減による財政負担軽減
近隣市と共同で整備した新焼却場の建設費（121億円）は両市の可燃ごみの量（重さ）で負担比率を決定しているが、**みやま市はルフラン建設による可燃ごみ削減効果により負担額を大幅に下げられた（約11億円の削減効果）。**
- 農業用液肥を通じた地域農業振興と6次産業化
バイオ液肥「みのるん」は、**地域で水稻・麦・ナス・菜種・レンコン・筍などの栽培に活用。**道の駅では液肥を使って栽培した菜の花オイルなども販売している。
- 地域住民の憩いの場や創業支援拠点などの創出
ルフランの管理事務所の建物内にシェアオフィス・研修室・学習室・チャレンジカフェ・食品加工室などが整備され、地域住民に利用されている。**バイオマスセンター関連で45人の雇用を生んでいる。**

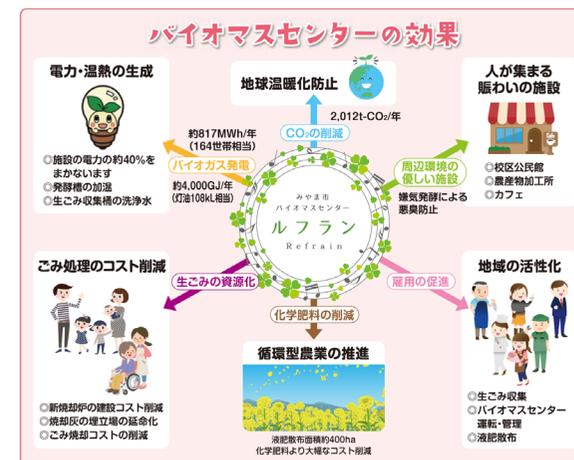
実施体制 | 事業スキーム



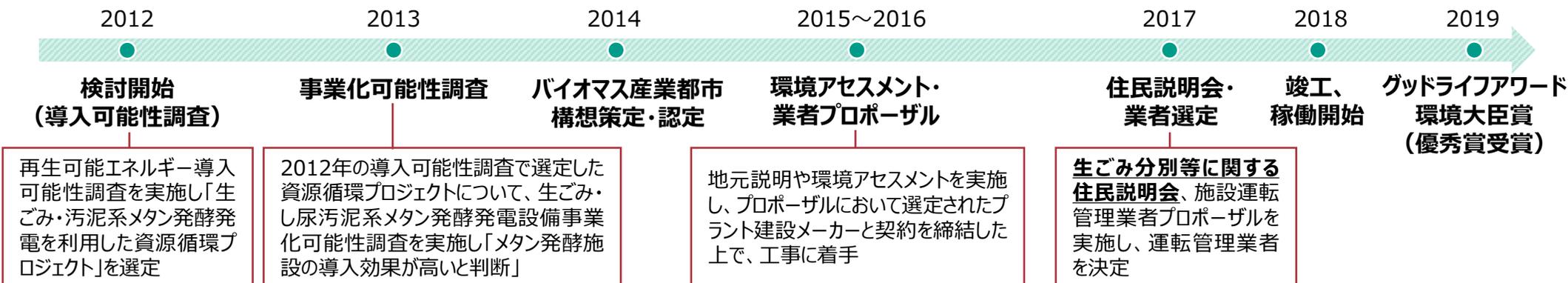
※ 包括連携協定に基づき、みやま市と大木町が連携して「生ごみ分別モデル事業」や「液肥散布モデル事業」を実施。

地域にメリットを生むための仕掛け

- ・一部地域を対象に生ごみを試行的に収集する「生ごみ分別モデル事業」や、「液肥散布モデル事業」など、**モデル事業でプロジェクトの事業化可能性を確認した。**
- ・メタン発酵消化液の液肥利用を進めるための**液肥利用者協議会を設立し、液肥の利用先となる農家との調整を行った。**
- ・**既存インフラ（旧校舎）を活用**することで、管理事務所や地域交流拠点の整備費が削減された。



事業の経緯 | 今後の予定



検討開始 (導入可能性調査)
再生可能エネルギー導入可能性調査を実施し「生ごみ・汚泥系メタン発酵発電を利用した資源循環プロジェクト」を選定

事業化可能性調査
2012年の導入可能性調査で選定した資源循環プロジェクトについて、生ごみ・し尿汚泥系メタン発酵発電設備事業化可能性調査を実施し「メタン発酵施設の導入効果が高いと判断」

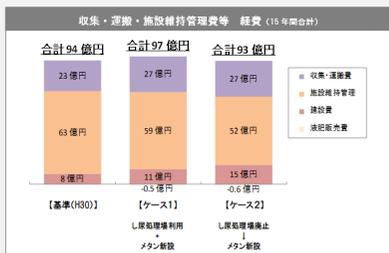
環境アセスメント・業者プロポーザル
地元説明や環境アセスメントを実施し、プロポーザルにおいて選定されたプラント建設メーカーと契約を締結した上で、工事に着手

住民説明会・業者選定
生ごみ分別等に関する住民説明会、施設運転管理業者プロポーザルを実施し、運転管理業者を決定

グッドライフアワード環境大臣賞 (優秀賞受賞)

ポイント モデル事業による事業化可能性の判断

- ・焼却場・し尿処理場の更新に当たり、バイオマスセンターの導入を検討するため、メタン発酵施設導入先進地の大木町や市民の協力の下、「**生ごみ分別モデル事業**」と「**液肥散布モデル事業**※1」を実施した。
- ・2つのモデル事業を通して得られたデータ（生ごみの収集量、異物混入状況や液肥利用に関する根拠資料）を基にコスト計算した結果、バイオマスセンター建設により生ごみ分別及びし尿等の資源化が図られ、大きなコスト削減につながる事が明確になった。



FS調査において、『し尿処理場廃止 + バイオマスセンター導入』が最も効果的であることが判明

事業スキーム (略式化して図示)



※1 モデル事業を通じて資源化した液肥散布の施肥効果等について検証した。

ポイント 生ごみ分別等に関する住民説明会【地元住民との話し合い】

生ごみ分別等に関する住民説明会を市内全域 (公民館など200か所) で開催した。 生ごみ分別は市民生活に大きな影響を与えることから、市民の主体性を高める観点から、以下の内容で説明会を開催した。

- ① 生ごみ分別による効果及びルール (分別方法等)
- ② 市民エコサポーター※2による「生ごみ分別モデル事業」の体験談報告
- ③ 生ごみ処理料金の改定報告※3
- ④ 地域住民による生ごみ収集桶の設置場所の検討・決定



住民説明会をする市職員 (右奥) と市民エコサポーター (左奥)

生ごみ分別開始に伴う生ごみ処理料金の見直し

取扱区分・種別	袋種類	旧	現在
生ごみ	大袋1枚 (45L)	30円	45円
	中袋1枚 (30L)	20円	30円
	小袋1枚 (15L)	-	15円
プラスチック類	大袋1枚 (50L)	15円	15円
	中袋1枚 (30L)	-	10円
紙おむつ	収集袋1枚 (15L)	10円	5円

※2 市職員とエコイベントの普及などに取り組む市民のこと。

※3 分別した排出者の負担金額が相対的に低減するように設定している。



担当者の声



グッドライフアワード受賞時の様子

山下 良平 様

福岡県みやま市環境政策課

生ごみやし尿を原料に、液肥とエネルギーを生み出すバイオマスセンターは、その性質上、生ごみ等の調達と液肥の利用の両輪が順調に回ることによって初めて資源循環型社会を形成します。本市は稼働開始から6年目を迎えていますが、生ごみの調達も液肥の利用量も増加傾向で、昨年度から液肥の需要が生産量を上回っています。また、液肥で栽培した市内のお米が、特別栽培米「環境にやさしいおいしいお米」として以前より高値で取引される事例も生まれました。このようにバイオマスセンターの導入は、コスト削減やリサイクル率の向上、脱炭素への取組だけでなく、地場産業の活性化にもつながります。

これらの成果には、モデル事業から始まり現在の生ごみ分別を实践する『市民との協働』が不可欠です。住民説明会では、当初懐疑的な意見もありましたが、膝を突き合わせて熱意を持って説明すれば住民は理解してくれます。当時人口3万7千人のみやま市でできました。この取組が他市町村へ横展開し、日本中にゴミ（捨てるもの）がない社会になることを期待します。



参考情報

参考ホームページ

- 一般社団法人 日本有機資源協会
<https://www.jora.jp/>
- 大木町 おおき循環センターくるるん
<https://www.ooki-junkan.jp/>
- 環境省「廃棄物系バイオマスのメタンガス化について」
<https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/biogassinformation.html>

ガイドライン・事例集

- 環境省「廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアル」（2017年3月）
<https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/manual.html>
- 経済産業省 資源エネルギー庁「メタン発酵バイオガス発電における人材育成テキスト」（2022年2月）
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/data/methane_text.pdf
- 農林水産省「バイオ液肥活用先進事例集」（2023年11月、一般社団法人 日本有機資源協会作成）
<https://www.jora.jp/news/20497/>
- 環境省「メタンガス化施設整備マニュアル（改訂版）」（2017年3月）
<https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/manual.html>

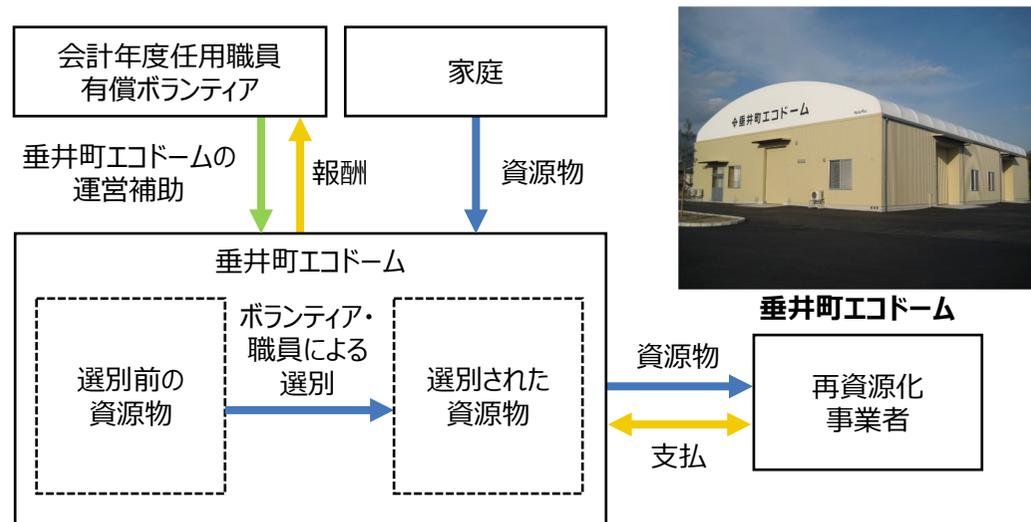
資源物回収施設「垂井町エコドーム」を拠点にした循環型のまちづくり

事業の概要

概要	垂井町エコドーム※は、地域住民が持ち込みできる家庭系資源ごみの回収施設であり、ごみの減量化、資源化を推進している。また、施設内には、環境学習施設、リユースコーナー、不要品情報コーナーなどを併設し、地域交流拠点として活用している。
地方公共団体名	岐阜県垂井町
事業期間	2012年～（「垂井町エコドーム」竣工）
事業費	垂井町エコドーム第1期工事の工事費：約8,814万円 「社会資本整備総合交付金（国土交通省）」を活用
CO ₂ 削減量	約118t-CO ₂ /年 （2023年度に垂井町エコドームで回収したプラスチック類、紙類、布類を焼却した場合の非エネルギー起源CO ₂ 排出量の概算）

※ 垂井町エコドームは、垂井町エコパークの一部である。

実施体制 | 事業スキーム



垂井町エコドーム

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- 資源物の回収促進や環境意識の向上
通常ごみには出しにくい資源物や、ステーション収集による収集間隔が長いものも回収することができ、資源物の回収促進につながっている。また、地域住民に垂井町エコドームが認知され、地域住民の環境意識向上や行動変容にもつながっている。
- 資源再生事業者への安定した資源供給
町内には金属と食用廃油の資源再生事業者がある。垂井町エコドームから資源物を供給することで、事業者が安定的に資源を確保することができ、地域内での資源の好循環が生まれている。

地域にメリットを生むための仕掛け

- ・土日も運営するなど、地域住民がいつでも資源物を持ち込めるように営業日・時間を幅広くとり、回収率向上のための工夫を行っている。
（利用可能日時：火曜日を除く毎日、9時～17時）
- ・垂井町エコパーク内にある垂井町エコドームに隣接している公園は、小学校やこども園の遠足の目的地としても利用されており、地域住民や児童・生徒を対象としたイベントを開催するなど環境学習の拠点や地域交流の場としても活用されている。



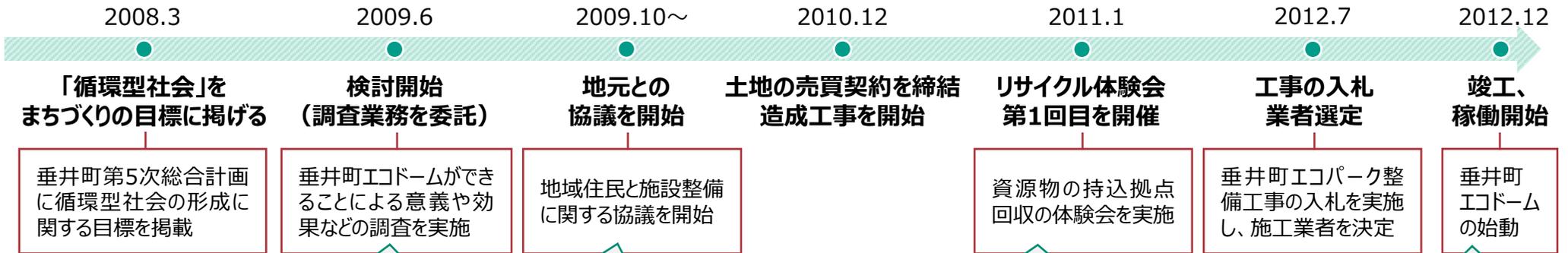
垂井町エコドームに隣接している公園



垂井町エコドームの内部



事業の経緯 | 今後の予定



ポイント 地元関係者の理解を得るための調査と協議

- 垂井町では、可燃ごみ収集（ごみ袋）の有料化に向けて、**ごみの減量施策の一環及び有料化するごみの新たな排出先として、資源物の無料収集拠点の整備の検討を進めた。**
- 検討を進める中で、**垂井町のごみの現状とこれからの展望、それらに対して行政と町民ができることなどをまとめ、その中でリサイクルの可能性について触れ、町内のリサイクルに対する機運の醸成を図った。**
- リサイクル推進事業のゴールを拠点整備と定め、**地元NPOや町民団体などと連携し、調査研究を行った。**
- 当初は、資源物回収施設、堆肥化施設、公園を含めた施設の整備を検討していたが、悪臭が問題になるおそれがあったため、**地域住民との協議の結果、資源回収施設と公園に絞って整備を進めることになった。**整備前、垂井町より地域関係者に対して、**垂井町エコドームは資源物回収施設であり廃棄物処理施設とは異なることを丁寧に説明し、協議を重ねることで地域住民の理解を得た。**
- 垂井町エコドームのオープン前から**広報活動**を行い、垂井町エコドームの認知度を高めていったことで、**現在も利用者が増え続けており、2023年度の利用者は、延べ約50,000人である。**



分別の確認作業の様子

ポイント 利用者を意識した垂井町エコドームの運営

- 垂井町エコドーム整備と同時に、複数回行われた**リサイクル体験会は、行政側（回収、処理）と町民側（分別、持込み）それぞれが分別から再資源化までのPDCAを体験する良い機会**となった。
- リサイクル体験会で協力いただいたスタッフには、垂井町エコドームの有償ボランティアとして引き続き参加いただくことで、その**ノウハウを生かしたスムーズな垂井町エコドームの運営開始につながった。**
- 垂井町エコドームでは、利用者が分別に迷わないように、**分別を間違いやすい資源物を展示し、正しい分別を促している。**また、垂井町エコドームに来ることで職員に相談しながら分別ができ、資源物の循環に直接関わることが**地域住民のリサイクルの推進につながっている。**
- 垂井町エコドーム内にはリユースコーナーがあり、**譲りたいもの、譲ってほしいものを記述する掲示板**を設置することで、**新たな資源循環を生み出している。**



分別を間違いやすい資源物の展示



リユースコーナー



担当者の声



岐阜県垂井町
森川様（左）、鈴木様（右）

森川 翔太 様

岐阜県垂井町住民課

垂井町エコドームという拠点があることで、プラスチック類はもちろんのこと、昨今話題となっているリチウムイオン電池やエアゾール缶といった厄介者も拠点回収で即座に対応することができるなど、様々な事業が行いやすく、行政の取組としてお勧めできます。

原油価格や人件費の上昇などにより、資源物の運搬や処理、施設の維持管理など財政面における逆風を受けている部分もありますが、垂井町エコドームはテント張りなので、電気を点けなくても明るく、光熱費を減らすことにもつながっています。今後もコスト削減を考えつつ、リサイクルの拠点であり、リサイクルを体験できる場として町民が継続的に利用できるように、施設を維持していきたいと考えています。



参考情報

参考ホームページ

- 環境省「環境再生・資源循環 廃棄物・リサイクル対策」
<https://www.env.go.jp/recycle/recycling/index.html>

ガイドライン・事例集

- 環境省「地域循環圏形成の手引き～地域内にある循環資源の利用拡大に向けて～」(2016年3月)
<https://www.env.go.jp/content/900532540.pdf>

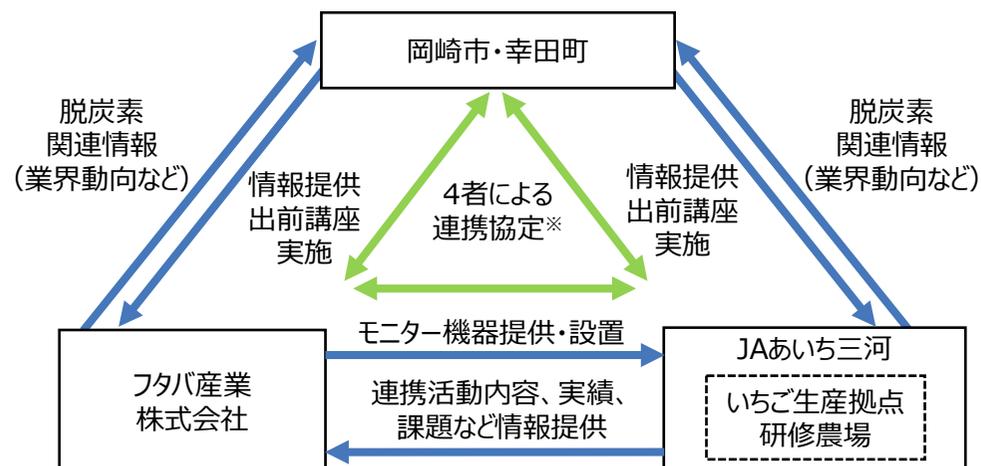
出典

- 垂井町「垂井町エコドーム」
<https://www.town.tarui.lg.jp/page/1488.html>
- 垂井町「第5次総合計画（基本構想・前期基本計画）」
<https://www.town.tarui.lg.jp/site/sougoukeikaku/1567.html>
- 垂井町「一般廃棄物処理実施計画」
<https://www.town.tarui.lg.jp/page/1495.html>
- 垂井町「広報たるい」
<https://www.town.tarui.lg.jp/site/kouhoutarui/>

事業の概要

概要	岡崎市、幸田町、フタバ産業株式会社、JAあいち三河は4者で「カーボンニュートラルと農業で未来を創る連携協定」（以下「連携協定」という。）を締結している。連携協定に基づき、4者で以下の内容に取り組んでおり、農業の脱炭素化を推進している。 ①地域のカーボンニュートラル社会の実現に関すること ②次世代型農業の普及啓発及び担い手育成に関すること ③二酸化炭素の回収、貯留及び活用等に関すること
地方公共団体名	愛知県岡崎市・幸田町
事業期間	2022年～（連携協定の締結）
事業費	アグリーフとその設置にかかった費用：約200万円
CO ₂ 削減量	最大1t-CO ₂ /年 機種やタンク数により変動 アグリーフの利用によるCO ₂ 排出量の削減効果（ハウス外に排出していたCO ₂ をハウス内で活用することによるCO ₂ 削減量）

実施体制 | 事業スキーム



※ 「カーボンニュートラルと農業で未来を創る連携協定」に基づき、4者が連携して「モニター機器提供、設置」、「情報提供」、「出前講座実施」等を実施。

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

○次世代型農業について学ぶ機会の提供
連携協定を締結している4者（岡崎市、幸田町、フタバ産業株式会社、JAあいち三河）は、**市民や事業者向けに気候変動の現状や食べ物に対する消費者意識の変化などを踏まえた研修会の実施や視察を受け入れている。**



市民や事業者を対象にした
研修会の様子

○二酸化炭素の回収、貯留及び活用
岡崎市内に本社を構え、幸田町に工場を持つフタバ産業株式会社が開発・生産しているCO₂貯留・供給装置（アグリーフ）をJAあいち三河の「いちご生産拠点研修農場」に設置するなど、**次世代型農業の実践を進めている。**



CO₂貯留・供給装置（アグリーフ）

地域にメリットを生むための仕掛け

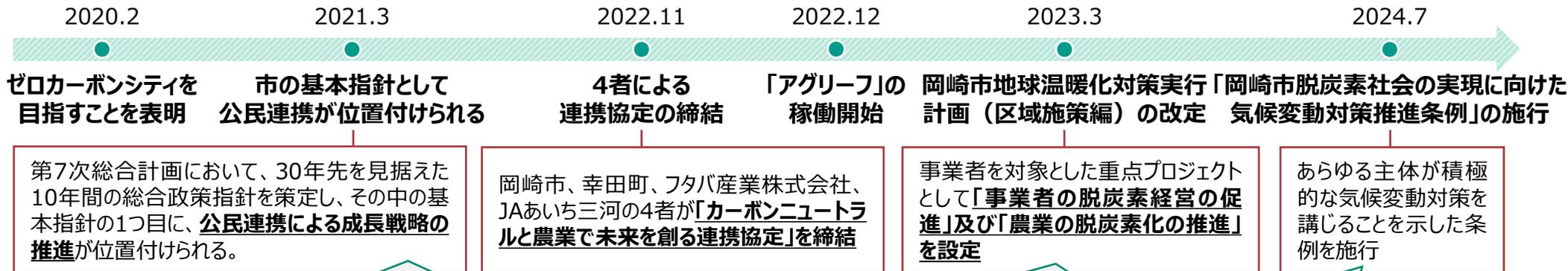
- 岡崎市は、**地球温暖化に関する出前講座や脱炭素経営セミナーを市内企業向けに開催**している。
- 出前講座**は、岡崎市が主催し、市の職員が市内の企業に出向き、脱炭素化の取組を説明する講座で、**脱炭素化に資する製品開発につながることなどを目的に開催**されている。
- 脱炭素経営セミナー**は、岡崎市が企画し、地域に本社がある企業が実施している脱炭素化の取組について、取り組んでいる企業が、市内の中小企業に紹介する会である。**市内企業の脱炭素経営や省エネ取組への関心の向上につながっている。**



出前講座の様子



事業の経緯 | 今後の予定

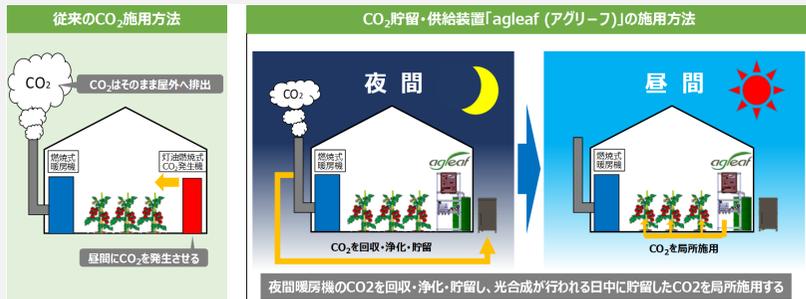


ポイント 公民連携による脱炭素化の推進

・岡崎市では、総合政策指針の中で**公民連携による成長戦略を推進**しており、その取組の一つとして、**地元事業者の脱炭素化に係る取組の後押しにつながることを意識し、複数の事業者と協定を締結**している。

ポイント CO₂貯留・供給装置（アグリーフ）の活用

・岡崎市は県内有数のいちご産地であり、脱炭素化に向けた取組の一環として、フタバ産業株式会社が開発・生産しているCO₂貯留・供給装置（アグリーフ）を活用し、**地域内の農業分野における脱炭素化を推進**している。



アグリーフの仕組み

ポイント 区域施策編に事業者の脱炭素化のプロジェクトを設定

・公民連携による成長戦略に基づき、岡崎市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の改定時に、**重点プロジェクトの一つとして、「事業者の行動変容、事業所の脱炭素化促進プロジェクト」を設定**した。

・アグリーフの導入や、資源作物からバイオエタノールを生成する取組など、農業の脱炭素化に関する相談が地域の事業者から岡崎市に寄せられていたことから、「事業者の行動変容、事業所の脱炭素化促進プロジェクト」の一つとして「**農業の脱炭素化の推進**」を掲げた。

・区域施策編内に上記の内容が掲載されたことは、市内の事業者の**脱炭素化に向けた取組の後押し**になっている。



地球温暖化対策実行計画（区域施策編）重点プロジェクトの抜粋

ポイント 地域での脱炭素化の推進

・「岡崎市脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」に基づき、**地域内での脱炭素化を進めている**。

・将来的には、アグリーフを利用して育てた作物を地域内で消費することを考えている。

・さらに、給食センターで調理した際の食用油から生成したバイオディーゼル燃料（BDF）を使用し、作物を市内で消費し、消費時に使った油からBDFを生成し、それを利用してボイラーを稼働するといった**資源の地域内循環を通じた脱炭素化の取組を検討**している。



担当者の声

古瀬川 英樹 様 愛知県岡崎市環境部ゼロカーボンシティ推進課

連携協定の締結により、4者での脱炭素化の取組がスムーズに進められており、地域の脱炭素化の取組をけん引していると感じています。まずは、循環に資する様々な取組を地域全体で進め、地域の資源を市内アグリーフの利用をはじめとした次世代型農業の普及啓発及び担い手育成を進め、将来的には地域で循環したいという思いがあります。

本田 和広 様 愛知県幸田町環境経済部環境課

農業分野における脱炭素化の取組に係る連携協定は珍しいとお声をいただくこともあり、本協定の大きな特色であると認識しています。今後は協定を基に、幸田町内における出前講座やセミナー開催に取り組むなど、引き続き地域の脱炭素化を推進していきたいと考えています。

齊藤 隆 様 フタバ産業株式会社 事業開発本部アグリーフ事業開発室

2011年から自動車部品事業で培った技術を応用した異業種での新規事業を模索した結果、アグリーフCO₂システムの開発に着手することとなりました。今後も収量アップやコスト低減といった農家様のニーズとカーボンニュートラルといった社会課題の解決の両方に応えていくため、商品のさらなる性能向上や機能追加といった開発を進めていきたいです。

小林 幹明 様 JAあいち三河 営農企画部営農企画課

いちご新規就農事業の開始に伴い、2019年にビニールハウスを『いちご生産拠点研修農場』として整備しました。2024年までに15名の研修修了生が就農をしました。また研修修了生で就農した人に離農した人はいません（令和7年1月現在）。その整備されたビニールハウスに協定締結後の2022年にアグリーフを導入しました。



連携協定締結式



参考情報

参考ホームページ

- 農林水産省「フードサプライチェーンにおける脱炭素化の実践・見える化（情報開示）」
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/visual.html>

ガイドライン・事例集

- 農林水産省「フードサプライチェーンにおける脱炭素化技術・可視化（見える化）に関する紹介資料【第2版】」（2022年6月）
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/attach/pdf/visual-97.pdf>

出典

- 岡崎市「第7次総合計画、総合政策指針」
<https://www.city.okazaki.lg.jp/1300/1303/1319/p028776.html>
- 岡崎市「カーボンニュートラルと農業で未来を創る連携協定」
<https://www.city.okazaki.lg.jp/1550/1564/3512/p037247.html>
- JAあいち三河「アグリーフ活用し、環境に配慮した農業へ／カーボンニュートラルと農業で未来を創る連携協定締結」（2022年12月7日）
<https://www.ja-aichimikawa.or.jp/wp/archives/4800>
- フタバ産業株式会社「農業事業」等
<https://www.futabasangyo.com/products/cultivation/>
<https://www.agleaf.jp/>
<https://www.agleaf.jp/about/price/>

自治体新電力によるエネルギーの地産地消と新たな地域経済基盤の創出

事業の概要

概要	自治体新電力（地方公共団体が出資する地域新電力会社）が地域の再生エネルギー事業者から電力を購入し、域内・周辺地域に電力を供給している。太陽光発電や廃棄物発電など、地域の多様な発電所から電力を調達することで、電気料金の流出を食い止め、地域に新たな経済基盤を創出している。
地方公共団体名	鳥取県米子市・境港市
事業期間	2015年12月～（ローカルエナジー株式会社設立）
事業費	資本金：9,000万円（設立時：中海テレビ放送50%、山陰酸素工業20%、米子市10%、三光10%、米子瓦斯5%、皆生温泉観光5%）（2023年度時点：境港市が加わり1%支出、米子市が9%に変更）

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

○電気料金の地域外流出の防止
エネルギーの地産地消により、電気料金として県外に流失している資金（鳥取県全域で1,000億円/年）の一部を地域内に還流している。

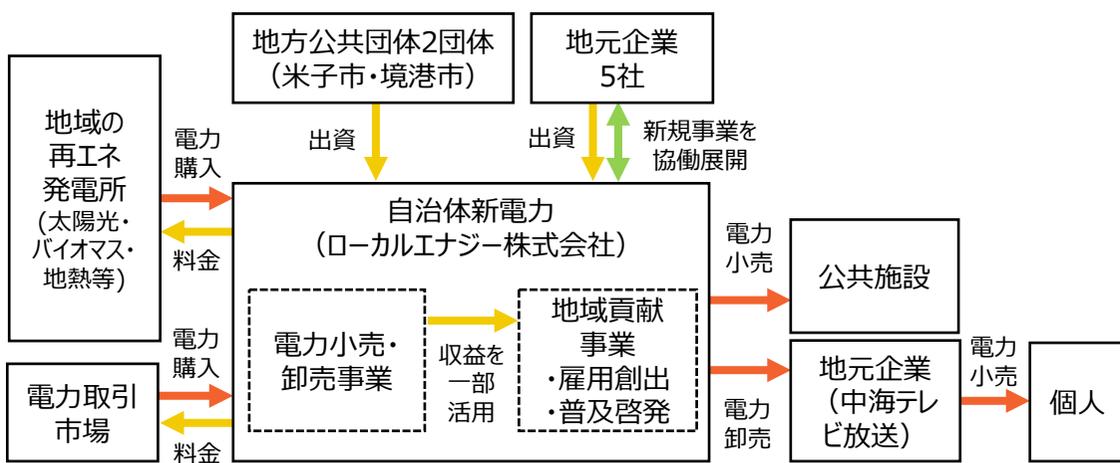


○地域の新たな雇用・働き方の創出
計7名^{※1}のUJIターンを受け入れるとともに電力需給管理業務をマニュアル化して気象や感染症などの状況や、各自の体調に合わせて、社員がオンラインでも働ける環境を整備するなど、新たな雇用・働き方環境を創出している。

○地域の防災力の向上
PPA^{※2}事業により、水道局の施設用地にオンサイトの太陽光発電設備と蓄電池を導入することで、72時間の電力自給を可能にする予定。

※1 設立から2024年7月時点までの合計。
※2 Power Purchase Agreementの略。電力販売契約という意味で第三者所有モデルとも呼ばれる。企業・地方公共団体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・地方公共団体が施設で使うことで、電気料金とCO₂排出の削減ができる。

実施体制 | 事業スキーム



地域にメリットを生むための仕掛け

○ケーブルテレビ契約ネットワークの活用
公共施設への電力小売に加え、ケーブルテレビ契約のネットワークを活用し個人へ電力小売を行う中海テレビ放送（ローカルエナジーへ出資する企業の一つ）に電力の卸売を行うことで、収益を確保し地域に還元している。

○電力需給管理業務の内製化
過去の気象データや電力消費データを基に電力需要を予測。電力需要に応じて地域の太陽光発電等の再生可能エネルギーとともに電力取引市場等から電力調達。電力需給管理業務を内製化することで、地域に雇用を生み出しノウハウを蓄積している。



事業の経緯 | 今後の予定



ポイント 設立検討段階からの地元企業の主体的な関与

- 自治体新電力の設立と運営には、地域のことを自分事として捉えられ、地域にネットワークを持っている、**地元でBtoCのビジネスをしている企業の関与が重要**である。
- 国の補助金等を活用した事業化検討の段階で、**都市ガス・ケーブルテレビの事業者との連携が構想**され、それらの事業者が海外視察や自治体新電力の設立準備会に主体的に関与していたことがポイントとなった。

設立準備会の議題※2

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
設立準備会	●	●●		●	●	●●	●	●●	●●●	●	●●	
庁内、議会	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	事業基盤検討	事業計画書策定	需要量調査	電源調整着手	各社方針確定	視察	各種調達	覚書策定	準備会社設立	ライセンス取得	協定書策定 市出資	需給管理 OJT
	庁内調整	議会調整	需要量調査	議会調整	議会調整	波及効果調査	議会調整	議会調整(合意)	随意契約調整	臨時議会(承認)	電源供給合意	

※2 表中の「●」は会議の実施回数を示す。

ポイント 民間組織ならではのスピード感で市場価格の変動や制度変更に対応

- 電力市場の変動や法制度の創設・改正が目まぐるしく、最適な選択のためには**迅速な情報収集と判断、対応が必要**となる。
- このようなスピード感のある対応は行政組織には難しく、**自治体新電力という民間組織が担うことがポイント**となる。

市場価格の高騰等に対するリスクマネジメント

【市場価格の比較】

資料:「一般社団法人 日本卸電力取引所ホームページ」
©Local Energy Corporation All Rights Reserved.

市場価格の高騰等のリスク



担当者の声



ローカルエナジー株式会社
森様

森 真樹 様

ローカルエナジー株式会社

人や物が動くためにはエネルギーが必要であるため、自治体新電力の取組はまちづくりとイコールです。したがって、行政が取り組むべき領域であるのは間違いありません。設立当初は、自治体が出資する地域新電力は民業圧迫につながるのではないかと懸念が示されましたが、実際には違いました。自治体新電力の設立により、市民の選択肢が増えて、喜んでいただけていると感じます。



参考情報

参考ホームページ

- 一般社団法人 ローカルグッド創成支援機構
<https://localgood.or.jp/>
- 一般社団法人 エネルギー・地方創生ネットワーク協議会
<https://ene-so.de-power.co.jp/>
- 一般社団法人 再エネ推進新電力協議会 (REAP)
<https://reap.or.jp/>
- 環境省ローカルSDGs地域循環共生圏 ホームページ
<http://chiikijunkan.env.go.jp/>

ガイドライン・事例集

- 総務省「地方公共団体における分散型エネルギーインフラ事業の実現に向けたハンドブック」(2020年11月)
https://www.soumu.go.jp/main_content/000722457.pdf

出典

- 米子市「ローカルエナジーをプラットフォームにした米子のまちづくり」(2019年12月)
[https://kinki.env.go.jp/14【米子市】\(配布用\)20191203近畿地方環境事務所セミナー.pdf](https://kinki.env.go.jp/14【米子市】(配布用)20191203近畿地方環境事務所セミナー.pdf)
- ローカルエナジー株式会社提供資料ほか同社ホームページ情報

連携中枢都市圏への電力供給体制構築と圏域でのローカルGX事業の展開

事業タイプ

公民連携型

施策分類

地域新電力

キープレイヤー

民間事業者
(地域新電力会社)

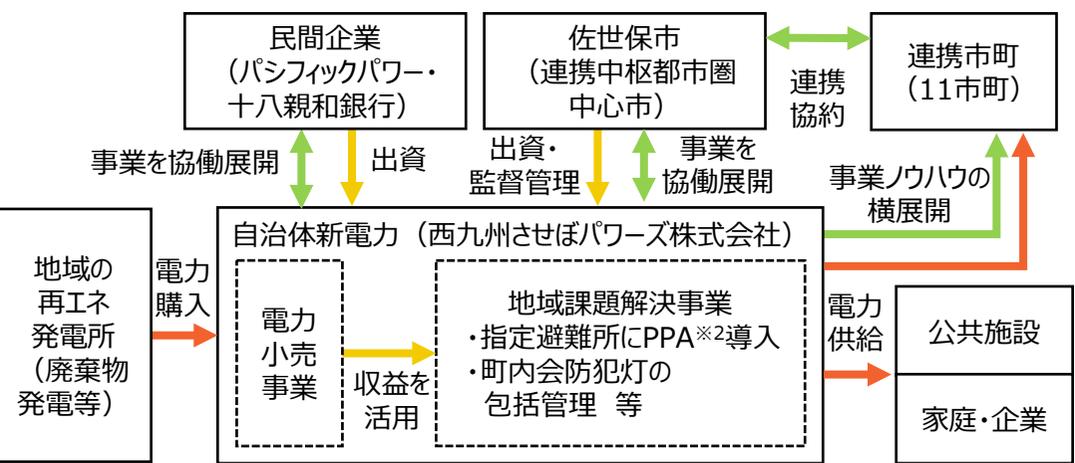


事業の概要

概要	公民連携で自治体新電力会社を設立し、佐世保市公共施設等に電力を供給している。連携中枢都市圏 ^{※1} の枠組みを活かし、ローカルGX事業（脱炭素と経済成長を両立し、地域の課題解決に資する事業）に関するノウハウを周辺市町へ展開している。
地方公共団体名	長崎県佐世保市ほか連携市町11市町
事業期間	2019年8月～（西九州させぼパワーズ株式会社設立）
事業費	資本金：3,000万円（2023年度時点：佐世保市90%、パシフィックパワー6.7%、十八親和銀行3.3% ※設立時から変更なし）

※1 地方圏において、昼夜間人口比率おおむね1以上の指定都市・中核市と、社会的、経済的に一体性を有する近隣市町村とで形成する都市圏。

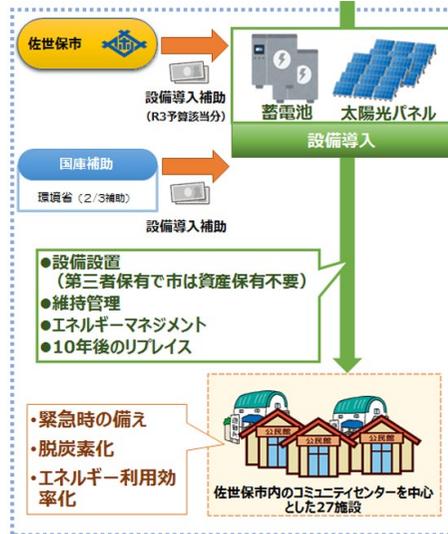
実施体制 | 事業スキーム



※2 Power Purchase Agreementの略。電力販売契約という意味で第三者所有モデルとも呼ばれる。企業・地方公共団体が保有する施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置し、発電した電気を企業・地方公共団体が施設で使うことで、電気料金とCO₂排出の削減ができる。

特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- 地域の防災力向上**
電力小売事業の収益で経営が安定することにより、市内避難所への太陽光発電設備・蓄電池導入など、採算性は低いが高地域にとって優先度の高い事業への投資が可能となり、地域の防災力向上に寄与している。
- 事業ノウハウの横展開**
行政のガバナンスの下で事業を推進する自治体新電力として、連携中枢都市圏全域において、**エネルギーに関する知見を活かし、再エネの事業化可能性調査などによる事業初動期の支援**を実施している。
- 電気料金の地域外流出の防止**
電力の地産地消を推進することで、**電気料金として地域外に流出していた「富」を圏域内に留めている。**



地域課題解決事業の一例
(2021年度のPPA事業)

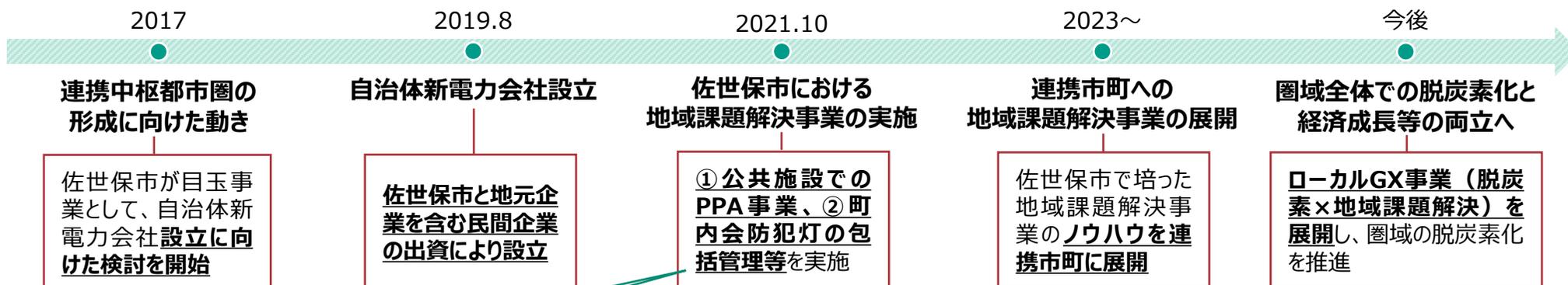
地域にメリットを生むための仕掛け

- ・小売電気事業で得られた**利益を地域に再投資**することで、公益性が高く採算性が厳しい事業にも取り組んでいる。
- ・自治体新電力の**取組を連携中枢都市圏の事業に位置付ける**ことで、連携市町を含めた電力供給体制構築や地域課題解決事業の展開の基盤をつくっている。
- ・**太陽光発電の設置工事を圏域内の民間事業者へ発注し**、ノウハウを圏域内に蓄積している。





事業の経緯 | 今後の予定



ポイント

行政や地域の困りごと

OPPA事業

佐世保市が喫緊の課題と捉えていた指定避難所（56施設）の防災力向上を目的として、PPA事業で太陽光発電設備（2,060kW）と定置用蓄電池を設置している。（GHG削減量：1,168t-CO₂/年）

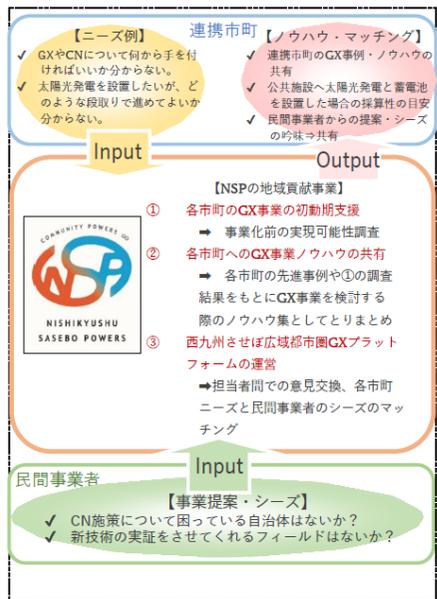
○防犯灯事業

町内会の事務負担低減等のため、防犯灯の包括管理事業を実施。佐世保市の“困りごと”に対応することで、いち早く行政との関係性を構築しつつ事業のノウハウ蓄積にもつながった。

ポイント

地域課題に係る相談に柔軟に対応し次の事業へつなげる

- 佐世保市で蓄積したノウハウの共有を通じて、佐世保市庁内に加え、**周辺市町からも“困りごと”を気軽に相談される関係性を構築。**
- 行政による新規事業構築時には予算化が難しいため、その**初動期を支援**することが重要。
- 行政にとって電力小売契約先の随意契約はハードルが高いため、**電力契約を前提としない事業連携**を実施。
- ローカルGX事業の組成を通じて、随意契約の必然性が生じることによる、**小売契約の拡充**が期待できる。



周辺市町との連携のイメージ

ポイント

経済成長につながる事業の展開

- 脱炭素化の推進のみならず、**地場産業の振興等を通じた経済成長にもつながる事業として、宮農型太陽光発電のオフサイトPPAの需給調整や企業版ふるさと納税の活用などを支援**することで、各市町でも経済的なメリットの説明により意思決定しやすい仕組みを構築している。
- 地域課題を解決する手段としてのローカルGX事業により、結果として、域内でのカーボンニュートラルの実現に向けた取組の推進が図られている。



担当者の声



長崎県佐世保市 浅井様
(西海国立公園 九十九島にて)



パシフィックパワー株式会社
中川様

浅井 雄一様

長崎県佐世保市企画部政策経営課

地域新電力そのものは、“魔法の杖”ではありません。事業展開に当たっては、泥臭い調整にも取り組む覚悟が必要です。しかし、地域に潜むニーズに応えられる組織として大いに可能性があります。一緒に頑張りましょう！

中川 貴裕様

パシフィックパワー株式会社

地域の脱炭素化は、エネルギー事業等の「収益事業」をベースに成り立つものです。そのため、旗振りだけでなく、技術（専門家）・現場の三方の条件を揃える必要があります。官民の密な協力・連携体制、地域からのご理解が重要と考えます。



参考情報

参考ホームページ

- 一般社団法人 ローカルグッド創成支援機構
<https://localgood.or.jp/>
- 一般社団法人 エネルギー・地方創生ネットワーク協議会
<https://ene-so.de-power.co.jp/>
- 一般社団法人 再エネ推進新電力協議会（REAP）
<https://reap.or.jp/>
- 総務省 連携中枢都市圏構想 ホームページ
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/renkeichusutoshiken/index.html

ガイドライン・事例集

- 総務省「連携中枢都市圏の主な取組事例」
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/renkeichusutoshiken/index.html

出典

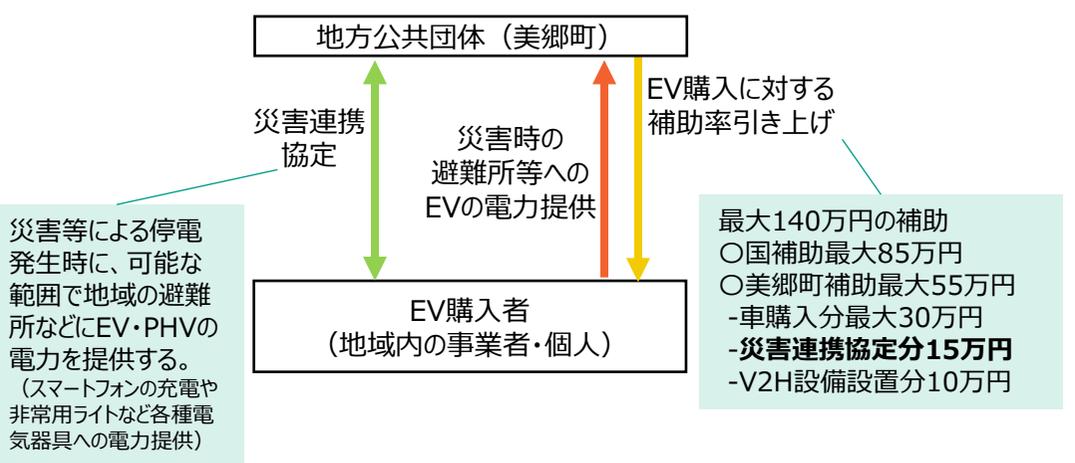
- 佐世保市「自治体新電力会社による地域の脱炭素化に向けた取組について」（2022年2月）
https://www.kyushu.meti.go.jp/seisaku/energy/oshirase/220218_1_4.pdf
- 佐世保市「西九州させば広域都市圏ビジョン」（2019年3月）
<https://www.city.saikai.nagasaki.jp/material/files/group/5/sasebobijon.pdf>

EVの普及促進と公民連携による 災害時のEV活用を想定した地域防災の取組

事業の概要

概要	電気自動車（EV・PHV）の普及と災害時の非常用電源確保を目的として、事業者・個人の次世代自動車購入に補助金を交付している。災害時に非常用電源として活用することに同意する事業者・個人に対しては補助率を引き上げることで、非常用電源を確保し、地域の防災力向上につなげている。
地方公共団体名	島根県美郷町
事業期間	2020年12月～（制度運用開始）
事業費	令和5年度予算：1.2億円 「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（環境省）」を活用予定
CO ₂ 削減量	27t-CO ₂ /年（2024年5月時点） （1台当たりのCO ₂ 削減量1.0t-CO ₂ にEV・PHEV購入補助台数27台を掛けた値）

実施体制 | 事業スキーム



特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

○**地域の防災力の向上**
非常用電源として活用できる**EVが普及**（累計EV22台・PHEV5台を補助※1）することで、**地域の防災力が向上**する。

○**燃料費削減メリット**
燃費に優れるEVを活用することで、**ガソリン車と比較して約10万円/年・台の燃料費削減※2**が見込まれる。

○**移住・定住促進**
別途実施している太陽光パネルやEV充電器を装備した公営住宅（サステナブルハウス）への移住促進施策と合わせたPRにより、**5組の移住・定住**につながっている。



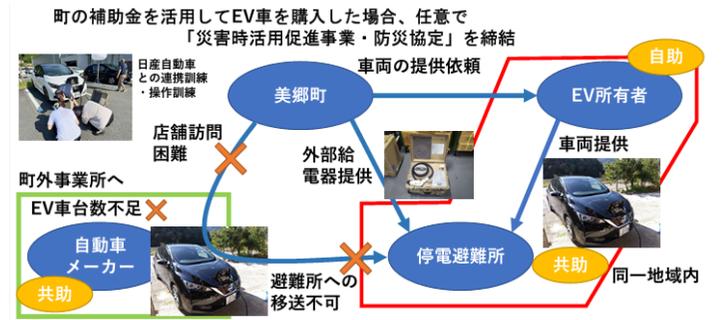
移住・定住促進策との連携

※1 事業開始から2024年5月時点まで
※2 ガソリン車での通勤に伴う年間燃料費＝約13万円
EVでの通勤に伴う年間充電費（電気代）＝約3万円
約13万円－約3万円＝約10万円の削減効果

地域にメリットを生むための仕掛け

- 地方公共団体と災害連携協定を結んだ事業者・個人に対して、**EV購入に対する補助率を引き上げる仕組み**とすることで、EV購入と協定締結の**インセンティブ**を設けている。
- サステナブルハウスの入居者に対して、**V2Hの設備導入をオプションとして提示**することや**EVの補助金を案内**することで、**地域に人を呼び込むための施策をパッケージング**している。

災害連携協定の仕組み
（自動車メーカーからのEV提供が困難な場合に事業者・個人のEVを避難所に提供するよう地方公共団体から依頼）



EVの普及促進と公民連携による災害時のEV活用を想定した地域防災の取組

事業の経緯 | 今後の予定



ポイント 再エネ事業に対する理解

○事業推進の下地の存在
 防災拠点整備事業等を通じて、防災と再生可能エネルギーの活用を組み合わせた事業に対する議会の理解を得られていた。
 このことにより、本事業の実施に当たっての庁内調整や予算確保がスムーズに進んだ。一方で、全ての避難施設への太陽光発電・蓄電池による非常用電源整備は、費用面で課題が生じることが明らかになった。

ポイント EV購入補助制度を地域課題解決策として位置付け

○災害多発地域で居住地が分散
 美郷町は災害多発地域であるが、全ての避難施設への太陽光発電・蓄電池による非常用電源確保が予算上困難であったため、EVを車載型蓄電池として活用する方策を検討した。

○自動車に依存した生活
 公共交通機関が脆弱であるが、居住地と勤務地・生活利便施設が離れていることから、移動を自動車に頼ることとなり、住民が負担するガソリン代が高い。

○地域課題解決策として位置付け
 これらの地域課題の解決策として事業を位置付けることで、庁内調整や予算確保がスムーズに進んだ。



豪雨による水害の様子

ポイント 関係者の目線に立ったEV導入のメリットの説明

○住民への説明
 連合自治会の会議の場で事業概要・趣旨を説明し、住民に理解を深めてもらった。住民に対しては、メリットとして直感的に分かりやすい、EV購入によるガソリン代削減効果を強調し、CO₂削減を副次的メリットとして事業を説明した。

○自動車整備業者への説明
 自動車整備業者にEV購入補助の情報提供を行うとともに、車の乗り換えを検討している方への制度案内の協力を依頼した。事業開始時には、EVに対して高価なイメージがあったため、補助によりガソリン車と同程度の価格で購入できることを説明した。



担当者の声



公用車として導入したEVとともに

浜田 敏喜 様

島根県美郷町企画推進課

美郷町では電気自動車の普及が進んでおり、補助金が活用される以前から既に6台が普及していました。更に公用車として電気自動車を8台所有しており、人口1万人比の普及台数としては80台/1万人（全国平均23台/1万人）を超える普及を既に達成しています。電気自動車の普及により、「燃料費の削減になった」といった声を聴くと事業に携わってよかったと感じます。電気自動車は今後、特に中山間地で想定されるガソリンスタンドの閉鎖による空白地の対策にもなります。美郷町では太陽光発電設備などの再生可能エネルギーも並行して普及させることで、EV導入の課題である充電電源の確保にもつながっています。電気自動車の導入のトップランナーとして、100台/1万人を一つの目標に今後も取組を加速させていきます。



参考情報

参考ホームページ

- 環境省ホームページ Let's ゼロドラ！！
https://www.env.go.jp/air/zero_carbon_drive/
- 一般社団法人 次世代自動車振興センター ※補助事業の執行団体
<https://www.cev-pc.or.jp/>

出典

- 美郷町「美郷町から発信する未来を見据えた『官民連携したEV普及』」（2020年6月）
<https://gov.town.shimane-misato.lg.jp/files/original/2022111412335898280fdf728.pdf>

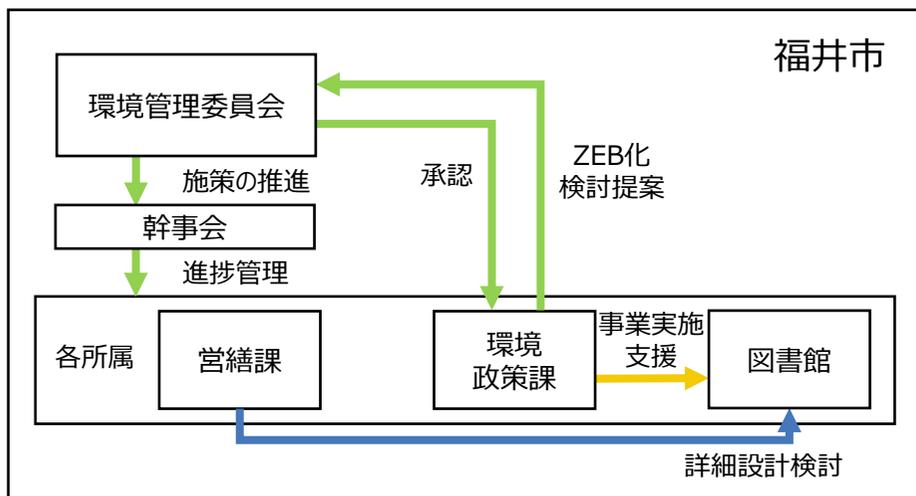
ガイドライン・事例集

- 環境省・経済産業省・国土交通省「次世代モビリティガイドブック2019-2020」（2020年3月）
<https://www.env.go.jp/content/900405840.pdf>
- 経済産業省・国土交通省・電動車活用社会推進協議会「災害時における電動車の活用促進マニュアル」（2022年3月）
<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001617493.pdf>
- 一般社団法人 CHAdeMO協議会「電気自動車用急速充電器の設置・運用に関する手引書 第5版」（2023年2月）
https://www.chademo.com/wp2016/pdf/japan/TEBIKI_R5.1.pdf

事業の概要

概要	福井市立図書館は、2024年5月にリニューアルオープンした施設で、福井市の公共施設として初めてZEB Ready認証を取得している。複層ガラスや、高性能なLED照明・空調システムを使うことで、同規模の一般建築物と比べて年間の消費エネルギーを50%以下に抑えた建物である。
地方公共団体名	福井県福井市
事業期間	2017～2024年
事業費	総事業費：212,468万円 国土交通省「都市構造再編集集中支援事業」の補助金を活用
CO ₂ 削減量	686.6t-CO ₂ /年

実施体制 | 事業スキーム



特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

○光熱費の削減

ZEB化を見込んだ設計により、通常通り設計した場合と比較して施設全体のエネルギー消費量を削減することができる。そのため、施設運用に係る光熱費は約533万円/年の削減が見込め、将来的な物価上昇に対してもリスク低減を期待できる。

○快適な空間の提供

ZEB化に伴う高い断熱効果及び高効率のLED照明や空調システム等の導入によって、館内がより明るく快適に過ごせる空間へと変わり、図書館利用者数がリニューアル前の約3.2倍に増加した。



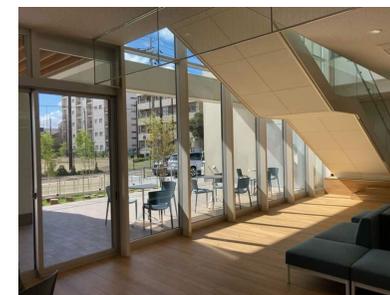
リニューアル後の図書館外観

地域にメリットを生むための仕掛け

- 福井市は、リニューアル事業実施に当たり、図書館を実際に利用する市民を対象としたアンケート調査を実施し、リニューアル後の図書館への要望等がまとめられた調査結果に基づき基本構想を考案した。そのほかリニューアル前後の図書館の在り方について、**市民参加型ワークショップを開催する等して市民の声を取り入れ、リニューアル後の設計で改善を図った。**



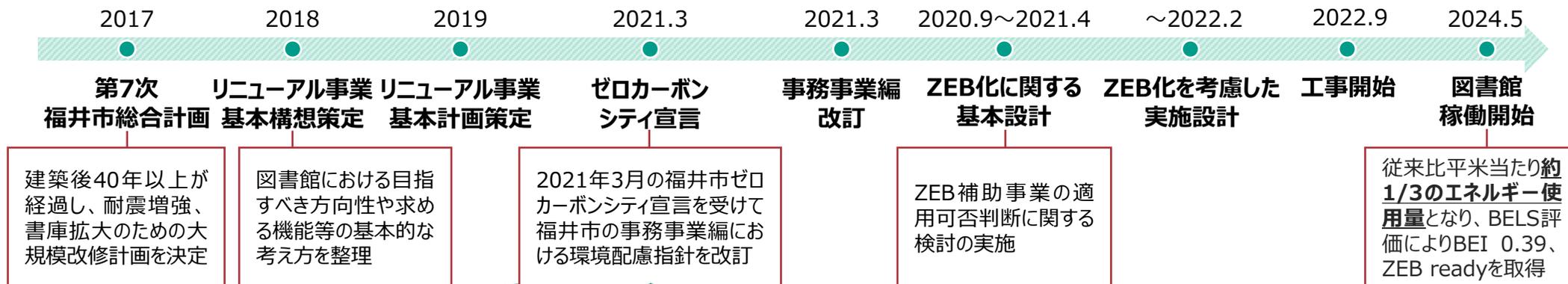
照明LED化による館内明度の増加



入口を2か所設置することで入りやすい環境に



事業の経緯 | 今後の予定



ポイント

地方公共団体実行計画に基づくZEB化の検討

- 2021年における福井市ゼロカーボンシティ宣言の目標に沿い、福井市の**地方公共団体実行計画内に、市有施設におけるZEB導入推進の方針を盛り込み**、市の内部管理組織である環境管理委員会での合意形成を図った。
- 合意を受けて、図書館のリニューアル事業に合わせたZEB化を進めた。



市長記者会見で宣言



環境基本計画に「2050年のゼロカーボンシティ」を明記、市HPで市有施設のZEB推進方針を掲載

ポイント

庁内のエンゲージメント向上とZEB化に向けた庁内体制

- 庁内で市有施設の脱炭素化を進めていくために**毎年、ZEB化、既設照明のLED化や太陽光発電などの再生可能エネルギー利用の取組に係る、若手職員や管理職を対象とした研修**を実施しており、次年度の予算要求に向けた情報交換の場としても機能している。
- また、予算要求時期に合わせて、全職員が閲覧できる庁内インフォメーション（電子掲示板）に、施設整備を行う際に配慮してほしい事項や活用できる補助金情報等を掲載しており、施設を所管する所属へ注意喚起を行っている。
- 2026年ZEB化した消防署・中学校・ごみ処理施設などが完成する予定である。

ポイント

ZEB化検討

- 基本設計の段階でZEB化の検討を行うに当たり、専門家の意見を取り入れて、ZEB化導入後の概算事業費・ライフサイクルコストの算定を行い、事業採算性を確認した。また、工事費用についても、環境省や国土交通省の補助金を比較・検討し、工事期間が限定されない国土交通省の補助金を活用することとした。
- 実施設計段階においては、ライフサイクルコストとZEB化の観点から、断熱材を導入し空調効率を向上させる等の図書館の機能を維持しつつ、過剰にならない設備導入（Low-E複層ガラスの選定や断熱材を少し厚くする等）を行い、予算の増額を抑える工夫をした。



Low-E複層ガラス



高機能マルチエアコン



担当者の声



左から、福井県福井市 江守様、笹野様、小森様、田河様

田河 義崇様 小森 宗泰様

福井県福井市営繕課

「ZEB」というと導入へのハードルが高そうだというイメージがあるが、実際には設計・施工段階で特別な技能は必要ありません。設計の段階で、通常の仕様から少し仕様を変更するだけで、施設のZEB化が可能であると実感しました。

笹野 直輝様

福井県福井市図書館

市内公共施設で初めてのZEBの導入に取り組んだことで、新聞等でも環境にやさしい図書館というように取り上げていただきました。たくさんの市民が利用する施設ですので、本市がゼロカーボンシティを目指していくPRの機会になったと感じています。

江守 恵里様

福井県福井市環境政策課

市有施設群の脱炭素化に向けては、施設の所管所属や建築を担当する所属など、横のつながりにおける理解と協力が欠かせません。今後も環境部局が旗振り役となって積極的に情報発信を行い、各所属からの相談に関わりながら、全庁的な環境意識の涵養を図っていきたく考えています。



参考情報

参考ホームページ

- 環境省「ZEB PORTAL」
<https://www.env.go.jp/earth/zeb/index.html>

ガイドライン・事例集

- 全国営繕主管課長会議「公共建築物におけるZEB事例研究」（2024年6月）
https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk8_000005.html

出典

- 福井市「第4次福井市環境基本計画」（2021年3月）
https://www.city.fukui.lg.jp/kurasi/kankyo/plan/p0232012_d/fil/Kankyo_2021.pdf
- 福井市「福井市立図書館リニューアル事業基本構想」（2018年3月）
https://www.city.fukui.lg.jp/kyoiku/library/oshirase/p021640_d/fil/koso.pdf
- 福井市「広報ふくい 2024年5月10日号（No.1636）」
https://www.city.fukui.lg.jp/sisei/kohou/kohoshiarchive/p070244_d/fil/1636_all_HP.pdf
- 福井市「福井市立図書館リニューアル事業基本計画」（2019年3月）
https://www.city.fukui.lg.jp/kyoiku/library/oshirase/p021640_d/fil/keikaku.pdf

既存校舎の試験的断熱改修とZEB化の推進

行政主導型

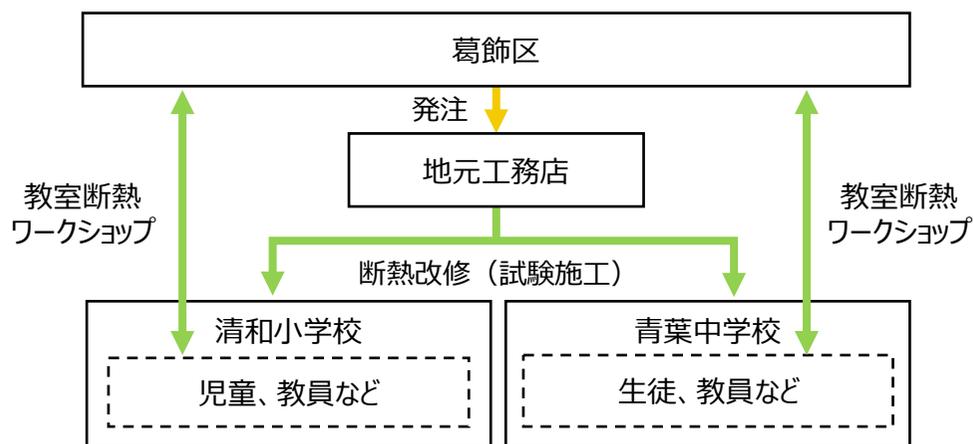
公共施設
脱炭素化

地方公共団体

事業の概要

概要	葛飾区では2020年に都内基礎自治体で初めて「ゼロエミッション宣言」を行い、区内の脱炭素化を目指す中、区内では自主的なZEB勉強会を開いていた。この流れを受け、施設改修におけるZEB化の施工方法を検討する目的で、区内の小学校と中学校の各一教室で断熱改修の試験施工を行った。その際、校舎で過ごす子どもたちや教員を巻き込み、改修を「学び」に展開させた「教室断熱ワークショップ」を開催した。
地方公共団体名	東京都葛飾区
事業期間	2022年度～
事業費	約450万円（税込）（青葉中学校最上階の1教室あたり）
削減量	電力消費量26.5%削減（青葉中学校冬期1日当たり）

実施体制 | 事業スキーム



特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

〇ZEB化を目指した試験施工

断熱化による省エネ効果とコスト、施工による学校運営への影響等を把握するため、小中学校の一部教室で試験施工を実施。

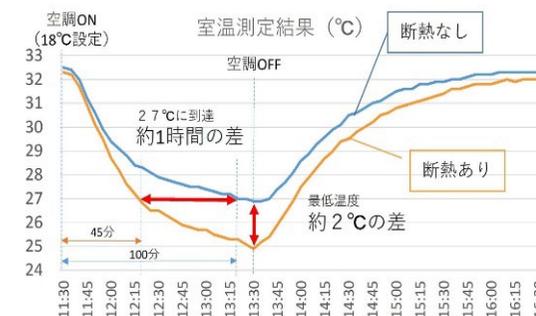
〇良好な学習環境の確保

教室内の温度環境が改善され、併せて遮音性についても向上したため、子どもたちが授業に集中できるようになったことを実感するなど、**良好な学習環境の確保**につながっている。また、67%の児童が省エネへの意識に変化を実感するなど、環境問題への意識が醸成されている。

〇年間光熱費の削減

断熱化した教室は適温に到達するまでの時間が1時間ほど短縮されたため、空調消費エネルギー量が減ったことに加え、設備の運用を改善することで年間光熱費が下がるなど、直接のメリットにつながるとみている。

- 児童へのアンケート（清和小学校）
教室の断熱改修により…
- ✓ 77%の児童が教室が温かくなったことを実感
 - ✓ 63%の児童が授業に集中できるようになったことを実感
 - ✓ 67%の児童が省エネへの意識に変化を実感



断熱改修の試験施工による省エネ効果の測定結果（清和小学校）

地域にメリットを生むための仕掛け

- ・試験施工を行う中で子どもたちや教員を巻き込んだ「教室断熱ワークショップ」を開催し、断熱材設置体験のほか、気候変動や省エネに関する出前講座、改修現場の見学などを行うことで、体験を通じた環境学習の機会の創出にもつながった。
- ・2024年9月から区内の設計事務所及び工務店などと区で「**かつしか省エネ再エネ健康住宅の普及促進連絡会（かつエネ連絡会）**」を開催し、**公共施設のZEBに限らず、ZEH水準を上回る住宅の早期供給を目標とした区内事業者の技術向上や経験の蓄積にも取り組んでいる。**

既存校舎の試験的断熱改修とZEB化の推進



事業の経緯 | 今後の予定



ポイント

区職員自らZEB化に係る勉強会を企画し、職員の知識の蓄積と技術力・ノウハウの取得

- 勉強会の第1回目は環境、財政、政策企画部門や教育委員会で関わる職員に声かけを行い、「ZEBとは何か」など、基本的な知識の習得から始めた。以降は、若手職員が情報収集した内容を発表する形で開催しており、今後の公共施設の建て替えや改修を見越して多くの職員が自発的に参加するようになった。
- さらに、勉強会や意見交換会、ZEB実証施設視察などを近隣の地方公共団体と一緒に実施し、ZEB知識・技術の内製化だけでなく横展開にも注力している。



職員勉強会



ポイント

断熱改修試験施工に併せて「断熱授業」、「教室断熱ワークショップ」を実施

- 公共施設のZEB化を目指す上で効果的な施工方法を検討するため、**比較検討しやすい学校**の一部教室において断熱改修の試験施工を行った。
- 清和小学校では天井、サッシ、壁、間仕切りの断熱改修、全熱交換器の設置を行い、青葉中学校では、天井とサッシのみを断熱改修した。**温度、湿度、使用エネルギー量等のデータを収集することができた。**
- 試験施工に併せて「教室断熱ワークショップ」も開催した。ワークショップの手法は「エネルギーまちづくり社」の竹内昌義先生の取組内容を参考に構成した。



外壁の内側への断熱材設置



天井裏へ断熱材設置



ポイント

区内への断熱化・ZEB化の推進

- 学校施設では**宝木塚小学校や常盤中学校の改築において、ZEB ready認証を取得**するなど2024年時点で3件の公共施設がZEB認証を取得している。
- 公共施設のZEB化を積極的に取り組むことで、工事受注者（区内事業者）の技術向上や経験の蓄積につなげている。
- 改修についても学校の教室で行った断熱改修の試験施工で得られたデータを踏まえ、施設の省エネ性能を高める検討を進めることとしている。



宝木塚小学校、常盤中学校の認証

既存校舎の試験的断熱改修とZEB化の推進



担当者の声



東京都葛飾区
木下様（右）、木村様（左）

木下 雅彦 様

東京都葛飾区環境部環境課長

葛飾区内のCO₂排出量のうち、約7割が住宅や事業所など建築物からの排出に起因しているため、とりわけ建築物の省エネ化は重要な取組の一つとして位置付けています。今回、学校の断熱改修をきっかけに教室断熱ワークショップを企画・開催できたことは大変意義があるものだと感じています。また、実施に当たっては宮繕課や教育委員会との連携・協力が不可欠であり、役割分担を明確にしながら進めることができたことが成功の鍵だと考えております。こうした葛飾区の事例が、他自治体の取組につながり、ひいては全国的な脱炭素の推進につながっていくことを願っております。

木村 敬利 様

東京都葛飾区施設部施設整備担当課長

葛飾区は、2020年2月6日に「2050年までに温室効果ガスの排出量実質ゼロ」を目指すことを宣言しました。その目標を達成するためには、どうしたら公共施設の省エネ性能を高められるか、手探りの検討の中で行った学校の断熱試験施工を、多くの皆様から注目いただきありがとうございます。葛飾区もまだまだ検討の途中ですので、他の自治体の取組も参考とさせていただきながら、より効果・効率的な手法を模索していきたいと考えております。



参考情報

出典

- 学校建築脱炭素研究会「既存小学校での断熱改修と適応能を生かした小学校計画」（2023年6月16日）
<https://sites.google.com/maelab.arch.t.u-tokyo.ac.jp/shcool-datsutanso/ホーム/230616-シンポジウム/報告書/葛飾区>
- 葛飾区ホームページ「既存建物の省エネ化について」
<https://www.city.katsushika.lg.jp/information/1000082/1035251/1035331.html>

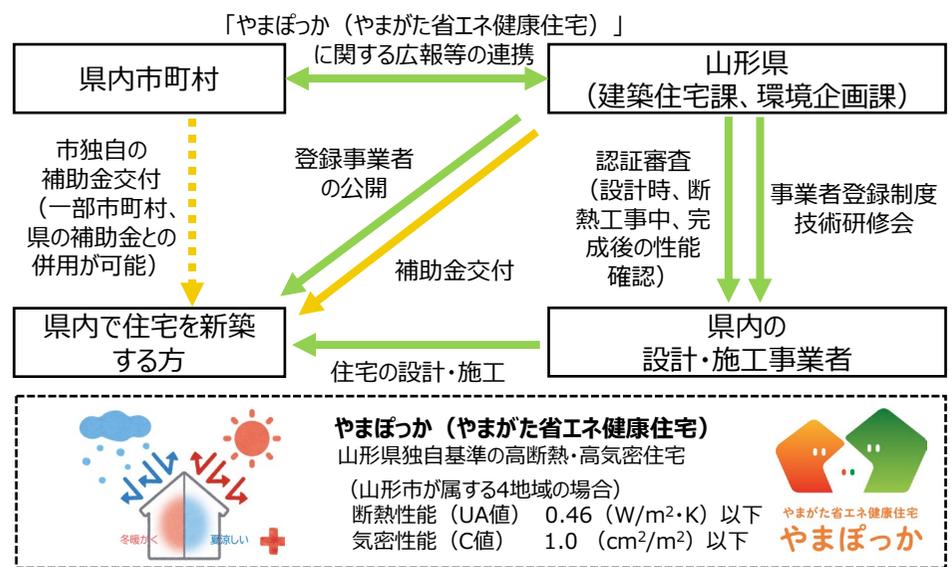
ガイドライン・事例集

- 文部科学省「学校施設のZEB化の手引き」（2024年3月）
https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/ecoschool/detail/mext_02655.html

事業の概要

概要	山形県が高気密・高断熱に関する独自の基準を定め、適合するものを「やまがた省エネ健康住宅」として認定している。また、講習会の開催などにより地域工務店の技術力を向上させ、脱炭素で稼働力を高めるとともに、県民の健康被害の予防や光熱費の削減につながる省エネ住宅の普及を促進している。
地方公共団体名	山形県
事業期間	2018年4月～（制度運用開始）
事業費	令和6年度予算：3.3億円（PG補助1.9億円、新築補助1.4億円） 「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（環境省）」を活用（用途：「やまがた省エネ健康住宅・再エネ設備パッケージ補助金」）
消費エネルギー削減率	平成28年省エネ基準比約35～70%削減（詳細は※1及び2参照） 出典：HEAT20 住宅シナリオ（2021年6月版）

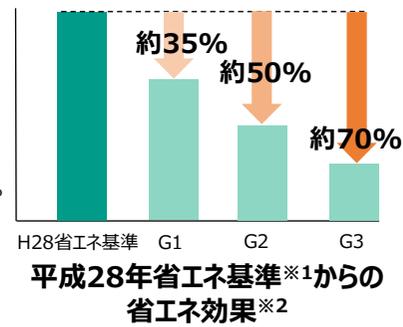
実施体制 | 事業スキーム



特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

○地域産業の活性化

住宅の断熱化に伴う施工費増加や地域工務店への依頼数の増加により、**地域の建設業の活性化**につながる。また、県産材を活用した住宅が増加することで、**県内林業の振興**につながる。



○健康被害の防止

住宅内の温度差によって起こる「ヒートショック」の死亡者数は県内200名以上と推測（2011年度調査）されており、断熱性向上はその予防につながる。また、低室温がリスク要因となる呼吸器系疾患、血圧上昇、心臓疾患の予防にもつながる。

○省エネルギー効果

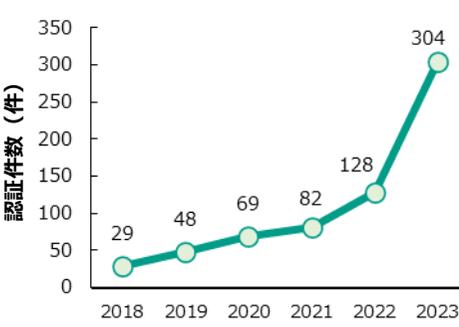
平成28年省エネ基準と同条件で住宅のエネルギー消費量を比較した場合、最大で**約35%～約70%の省エネ効果**が期待できる。電気やガスの消費量が減ることで、**光熱費の削減**に寄与する。

※1 HEAT20の基準（住宅シナリオ）であるG1～G3は、地域別に定められた室温（NEB）と省エネルギー（EB）を両立できる住宅を指す（G3がより高い水準）。山形県省エネ健康住宅基準YG-1～YG-3は、G1～G3にそれぞれ対応する。

※2 山形市が属する4地域において、同条件で比較した場合の暖房負荷軽減率。省エネ効果は同条件での参考値であり、空調範囲や使用時間が異なる場合には必ずしも上記の削減効果とならない点に留意する必要がある。

地域にメリットを生むための仕掛け

- ・補助金の交付要件を、**県内に本店のある施工業者による施工**とすることで、県内経済の活性化を図っている。
- ・県内林業の振興につながるため、**県産木材を活用した住宅等の建設を支援する補助金**も用意している。県産木材利用を交付要件とすることで、県内林業の振興にも寄与している。
- ・事業者登録制度により、**住宅の建設を検討している県民に対し、対応可能な施工業者を県ウェブサイトで紹介**することで、設計・建設に積極的な事業者を後押ししている。



やまがた省エネ健康住宅の認定件数の推移

事業の経緯 | 今後の予定

2016~2017.10

2017~

2018.4

2020.8~

2025~

山形県省エネ木造住宅推進協議会※での断熱性能基準の検討、提言

同協議会にて山形県内で住宅を建築する際の**目指すべき断熱性能を検討**。「山形県民の健康確保及び地球温暖化防止のための高断熱住宅の普及に向けた提言」を取りまとめて発表（2017.10.6）。

山形県庁内での制度化に向けた議論

左記提言の検討と合わせて、認証制度の検討を開始。

制度の創設

「やまがた健康住宅」の名称で運用を開始し、**快適な暮らしのための基準としてPR**していた。

「ゼロカーボンやまがた2050」を宣言し、取組を加速

2020年8月に「**ゼロカーボンやまがた2050**」を宣言。翌年3月に策定した**第4次山形県環境計画**（区域施策編としても位置付け[環境企画課所管]）では**環境施策の柱の一つ**に健康住宅の普及促進を位置付け、関係部局が連携し取組を促進。

成果指標の設定

認証住宅の**新築戸数の目標**として以下を掲げている。
2025年:200戸/年
2030年:360戸/年
2023年度実績として304戸と大幅に目標を超える成果を上げている。

ポイント

施工業者の技術力向上と連動した気密基準の設定

- ・気密基準を満たすには、施工業者の丁寧な施工が必要であり、施工業者の技術力向上といった観点も踏まえ、業界団体を含む同協議会の中で十分な議論を行った。
- ・事前調査の結果を踏まえ、制度設立当初は、地域の事業者が施工可能な気密性能である推奨1.0、最低基準2.0と設定した。その後、講習会等により県内施工業者の技術力が高まったことから、数値を最低基準1.0に引き上げている。

断熱のレベル	やまがた省エネ健康住宅 Y-G3	やまがた省エネ健康住宅 Y-G2	やまがた省エネ健康住宅 Y-G1	ZEH 基準 (等級 5)	次世代省エネ基準 (等級 4)
断熱性能 U値 (W/m ² ・K)	0.23	0.34	0.46	0.6	0.75
気密性能 C値 (cm/m)	1.0	1.0	1.0	—	—
世界の省エネ基準	●山形県(0.23)	●フランス(0.36)	●ドイツ(0.40)	●イギリス(0.42)	●アメリカ(0.43)
					●日本(0.75)

地域区分4の場合

ポイント

既存の補助制度を活用した補助金

○住宅の利子補給制度へ追加

既存制度のメニューに、認証制度の取得を**選択要件**として追加し、普及を図った。新規補助メニューの創設ではなく、既存制度を活用することで、予算折衝を省略できた。

令和6年度住宅支援事業



ポイント

県内事業者育成と省エネ住宅の需要喚起

○県民への広報

住宅建設希望者へのパンフレット配布から、省エネに興味のない方にも裾野を広げるために、YouTube動画、テレビ、ラジオ、ネット広告などを用いたアピール、体験見学会等を開催。

○事業者の技術力向上
省エネ住宅に係る技術研修会を実施し、2023年度から事業者登録制度も設立。

○市町村へのPR

住宅性能確認は県が実施するため、市町村は審査不要で独自の上乗せ支援が可能である旨、建築部局と環境部局の両方に広報。

※ 山形県省エネ木造住宅推進協議会：県の住宅部門、環境エネルギー関連部門、森林部門の各部署と学識経験者、住宅関連団体から構成



担当者の声



山形県住宅情報総合サイト
「タテッカーナ」YouTubeチャンネル
チャンネル登録30シクネ♪



チャンネルは
こちらから

星川 辰也 様 本間 大資 様

山形県建築住宅課

『やまがた省エネ健康住宅』の普及に向けては、県民や事業者の認知度向上や、省エネ（断熱性能や気密性能）といった基本的な要素についても理解を深めてもらうことが重要と感じています。そのため「やまがた省エネ健康住宅」のロゴマークを作成し、愛称を「やまぼっか」としました。

本県では、YouTubeで分かりやすく、親しみやすいを意識した動画を配信しています。「山形だから…」という内容ではなく、これから取り組まれる自治体の皆様や住民の方にもご覧いただける内容ですので、是非ご覧ください。

澤 日和 様

山形県環境企画課

本県では、夏暑く冬寒い気候特性の影響等により、温室効果ガスの排出割合が全国平均よりも高い家庭部門での対策が重要となっております。

「やまがた省エネ健康住宅」や太陽光発電などの再エネ設備の普及を通して、県民の方々の健康で快適な暮らしの確保とともに、脱炭素を進めてまいります。（住宅の新築と再エネ設備のパッケージ補助を実施しております。関心のある自治体様は是非ご連絡ください。）



参考情報

参考ホームページ

- 環境省「COOL CHOICE ウェブサイト」省エネ住宅を学ぼう
<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/jutaku/study/>
- 経済産業省 資源エネルギー庁「省エネポータルサイト」 省エネ住宅
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/genera/housing/
- 一般社団法人 20年先を見据えた日本の高断熱住宅研究会（HEAT20）
<http://www.heat20.jp/>
- 一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会
<https://www.j-reform.com/consumer/consumer05.html>

ガイドライン・事例集

- 環境省「エネルギー対策特別会計補助事業 活用事例集」8.住宅等の脱炭素化推進事業
<https://www.env.go.jp/earth/earth/ondanka/jirei.html>
- 一般財団法人 住宅・建築SDGs推進センター（IBECs）「マニュアル・パンフレット等」
https://www.ibec.or.jp/ee_standard/pamphlet.html
- 国立研究開発法人 建築研究所「全国で展開される省CO₂の取り組み 住宅・建築物省CO₂先導事業 サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）事例集」（2020年9月）
<https://www.kenken.go.jp/shouco2/ProjectExample2020.html>

出典

- 山形県住宅情報総合サイト タテッカーナ「「やまぼっか（やまがた省エネ健康住宅）」の家」
<https://www.pref.yamagata.jp/tatekana/support/kenkou/>
- 山形県「未来のために賢く選ぼう！ 省エネ住宅」
<https://www.pref.yamagata.jp/050015/syoenejyutaku.html>

PPA・ESCO事業の同時発注による短期間での公共施設への自家消費型太陽光発電設備及びLED設備の導入

事業タイプ

公民連携型

施策分類

公共施設
脱炭素化

キープレイヤー

民間事業者
(リース会社)

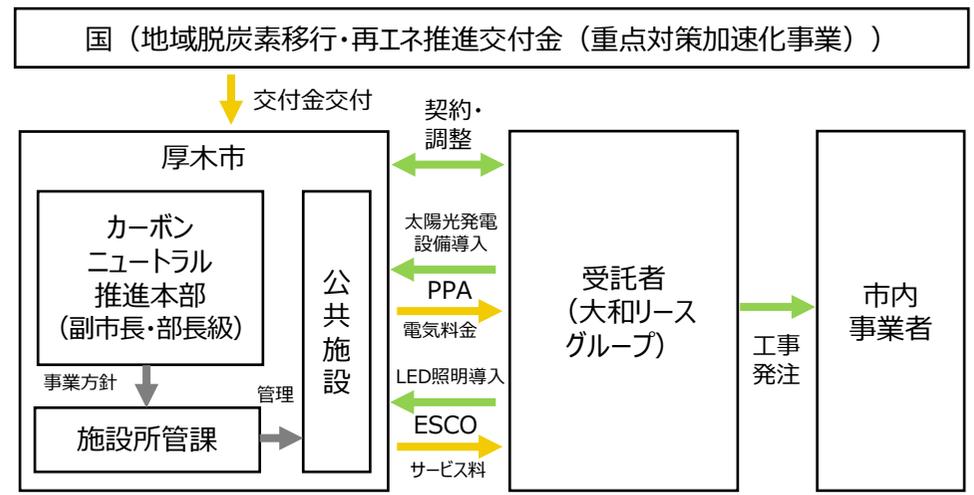


事業の概要

概要	厚木市内の公共施設（小・中学校、公民館等）を対象に、PPA※1事業（自家消費型太陽光発電設備及び蓄電池の設置）及びESCO事業※2（照明LED化）を実施する事業主体を公募、短期間で複数施設の脱炭素化を推進している。
地方公共団体名	神奈川県厚木市
事業期間	2023年公募・事業者特定、2024～2025年事業実施予定
事業費	総事業費：約37.2億円 「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）（環境省）」を活用
CO ₂ 削減量	5,272t-CO ₂ ※3

※1及び2 地域にメリットを生むための仕掛け | 事業の全体像 を参照。
 ※3 設備導入前のため見込み値を掲載。想定電気使用削減量に令和4年度電気事業者別排出係数の代替値（0.429t-CO₂/MWh）を乗じて算出。

実施体制 | 事業スキーム



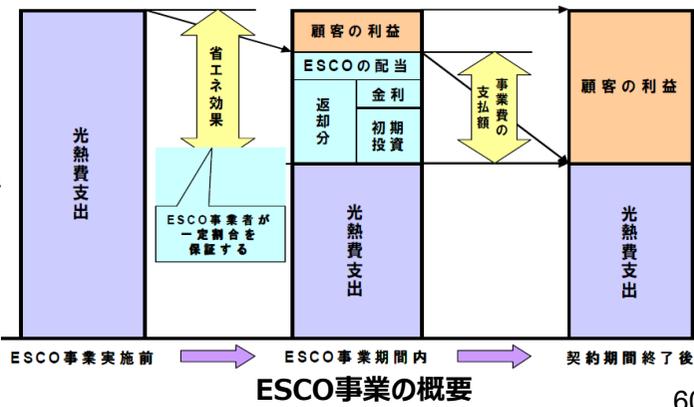
特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- 地域の防災性の向上**
公共施設への自家消費型太陽光発電設備の導入や蓄電池の設置、公共施設の照明LED化が同時に進むことで、**地域の防災性の向上**につながっている。
- 短期間で複数施設への設備導入**
PPA事業やESCO事業といった設備導入に係る初期費用が不要な事業方式を採用することで、予算の平準化及び施工に係る職員の人工を軽減することで一度に多くの施設を手掛けることができる。
- 地域事業者の技術力の向上**
事業実施に当たっては、公募型プロポーザルで受託者を選定し、その**要件の一つに市内事業者の積極的活用**を設けることで、施工実績の蓄積と技術力の向上を図る。

地域にメリットを生むための仕掛け

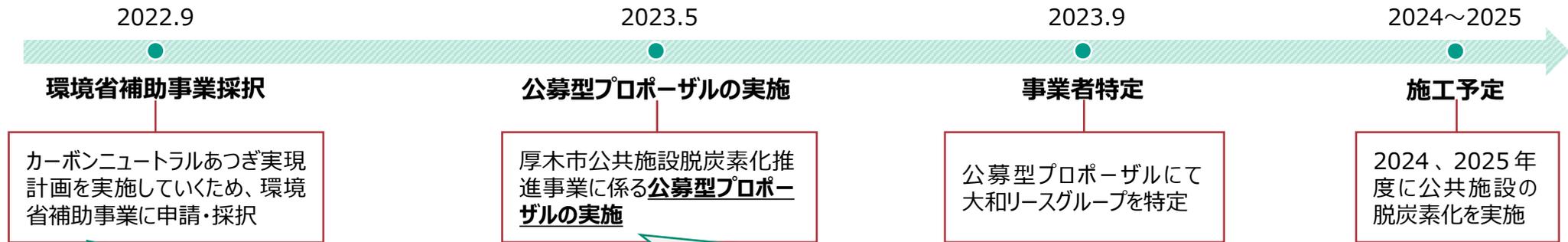
・企業・地方公共団体が保有する**施設の屋根や遊休地を事業者が借り、無償で発電設備を設置**し、発電した電気を企業・地方公共団体が施設で使用する**PPA（Power Purchase Agreementの略）**を太陽光発電施設導入方法として採用し、**初期費用無償で事業を実施**。

- ・**省エネルギー改修にかかる全ての経費を光熱水費の削減分で賄うESCO**を採用し、照明のLED化を推進
- ・これら2つの事業を組み合わせることにより、**短期間で複数の公共施設に設備導入が可能**。





事業の経緯 | 今後の予定



ポイント 実現計画の策定

○市の優先的取組の重要性

市全体のカーボンニュートラル達成に向け、**行政が優先的に行動し、その実現に向けた住民理解を得ることが重要**となる。行政の優先した取組を着実に進めるとともに、災害レジリエンス強化を早期に達成するため、実現計画を策定し、公共施設への太陽光発電設備・蓄電池導入及び照明LED化による省エネ対策を位置付けた。

○住民、企業、団体等の巻き込み

厚木市カーボンニュートラル推進ネットワークや**厚木市カーボンニュートラルプラットフォーム**を活用し、市内企業等の意見を取り入れながら同時に情報提供を行うことで、企業の脱炭素経営の意識を高めることにも努めた。



ポイント プロポーザルを実施する中での体制づくり

○庁内横断での検討の推進

対象施設を検討する際には、**公共施設総合管理計画の所管課と密に打合せを実施し、施設統廃合予定や設備改修工事の時期等について把握した。**
 また、プロポーザルの公示に当たっては、**環境農政部長から対象施設の所管課長に対してプロポーザルの実施について説明**することで、円滑な庁内調整に努めた。

○事業者との意見交換（サウンディング調査）

事業構想段階では、**どの程度の事業規模であればPPA事業・ESCO事業に事業者が参画可能か**等について、**事業者と意見交換**を繰り返しながら、市と事業者のリスク分担を明確にし、**実現可能な事業の在り方を模索した。**

予想されるリスクと責任分担表（抜粋）

	予想されるリスクと責任分担		別添5	
	リスクの種類	リスク内容	市	事業者
	PPA・リース			
共通	募集要領の誤り	募集要領の記載事項に重大な誤りがあるもの	○	
	提案書類の誤り	提案書類の誤りにより目的が達成できない場合		○
	第三者賠償	太陽光発電設備及び附属設備（以下、「設備」という）に起因する騒音・振動・漏水・脱落・飛散等による場合		○
	安全性の確保	設計・建設・維持管理における安全性の確保		○
	環境の保全	設計・建設・維持管理における環境の保全		○
	法令・条例等の変更	設計・建設・維持管理に影響のある法令・条例等の変更		○
	設備の設計・建設における履行保証保険及び維持管理期間のリスク保証する保険			○
	事業の中止・延期	市の指示によるもの（取組を除く） 発電開始に必要な許可等の遅延によるもの 事業者の事業放棄、破綻によるもの	○	○
	契約不適合責任	設備等に係る隠れた故障の担保責任		○
	不可抗力	天災・暴動等による事業の変更・中止・延期		協議
計画・設計段階	物価変動			○
	応募コスト	応募コストの負担		○
建設段階	資金調達	必要な資金の確保に関すること		○
	物価	物価変動		○
	用地の確保	資材置き場の確保に関する施設管理者との調整		○
	工事遅延・未完工	工事遅延・未完工による電力供給開始の遅延		○
	性能	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○
支払関連	一時的損害	発電開始前に工事目的物等に関して生じた損害		○
	支払遅延・不能	電気使用料の支払の遅延・不能によるもの 目的外使用料等の支払が遅延する場合の事業継続不能（目的外使用料等の支払が必要な場合のみ適用）	○	○
	金利	市中金利の変動		○



担当者の声



神奈川県厚木市 山崎様

山崎 尚裕 様

神奈川県厚木市環境農政部環境政策課

公共施設の脱炭素化は、全庁を巻き込んでいく必要があります。そのためには、2050年カーボンニュートラルを実現するという現状では想像が難しい将来に向けた取組の意義と実現できるというストーリーを伝え、納得してもらうためのプレゼン能力が必要です。

施設所管課にとっては、通常業務もある中、予算取りやプロポーザルの算段、調整までを実施するのは現実的ではありません。他部局との連携や調整においては、まずは主体的に動きながら、手伝ってもらおうというスタンスで巻き込んでいくのが理解を得る糸口だと思います。一緒に汗をかくという覚悟を伝えなければ人は動いてくれません。

組織を大きく動かすためにはトップダウンも必要です。まずは、トップが事業に魅力を感じることができるような事業説明や民間事業者の力を借りるなどして体制を構築していくことも大事だと感じています。



参考情報

参考ホームページ

- 一般社団法人 ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会
<https://www.jaesco.or.jp/>
- 一般社団法人 太陽光発電協会
<https://www.jpea.gr.jp/feature/>

出典

- 環境省「地方公共団体のための環境配慮契約導入マニュアル」（2014年2月改訂）
<https://www.env.go.jp/content/000052252.pdf>
- 厚木市ホームページ「厚木市公共施設脱炭素化促進事業に係る公募型プロポーザルの実施について」（2023年7月4日更新）
<https://www.city.atsugi.kanagawa.jp/soshiki/kankyoseisakuka/3/datutansokasuisin/36381.html>
- 厚木市ホームページ「カーボンニュートラルあつぎ実現計画」（2022年10月31日更新）
<https://www.city.atsugi.kanagawa.jp/material/files/group/34/cnatsugijitugenkeikaku.pdf>

ガイドライン・事例集

- 環境省「PPA等の第三者所有による太陽光発電設備導入について」
https://www.env.go.jp/page_00545.html
- 環境省「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月公表、2024年3月改訂）
<https://www.env.go.jp/content/000118595.pdf>
- 一般社団法人 ESCO・エネルギーマネジメント推進協議会「新版ESCOのススメ」（2017年1月）
https://www.jaesco.or.jp/asset-data/2019/09/201701_recommended-esco-new-edition.pdf
- 国土交通省「官庁施設におけるESCO事業導入・実施マニュアル」（2014年3月）
<https://www.mlit.go.jp/common/001030418.pdf>

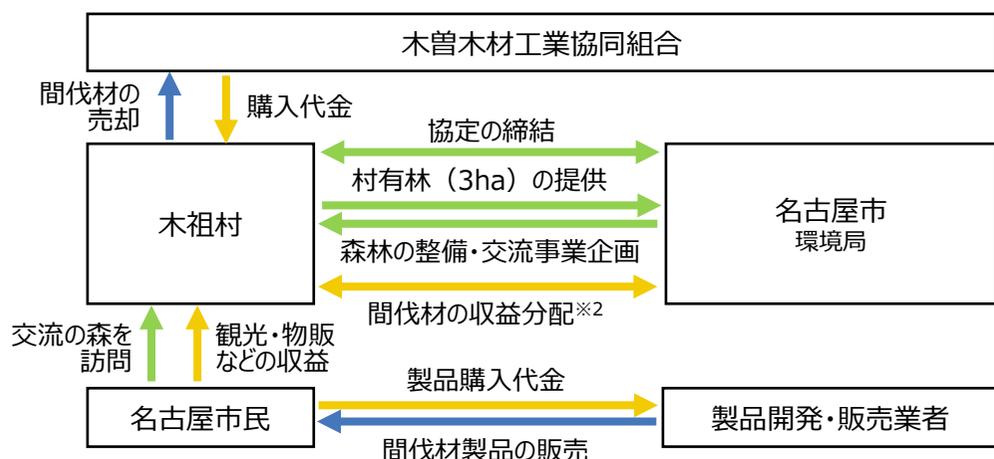
ローカルSDGsのための森林環境譲与税を活用した流域自治体連携による森林整備

事業の概要

概要	木曽川水系流域の木祖村と名古屋市が協定を締結し、森林整備、間伐材の利活用、交流促進を連携して行う取組。森林環境譲与税※1を活用して木祖村の村有林（木曽川源流の里「名古屋市・木祖村交流の森」（以下「交流の森」という。））の整備や、間伐材の製品開発・販売を進めることで、森づくりと木材需要促進を同時に推進している。
地方公共団体名	愛知県名古屋市、長野県木祖村
事業期間	2022年6月～（協定締結、以後5年ごとに更新予定）
事業費	令和6年度予算：545万円（名古屋市森林環境譲与税）

※1 都道府県及び市町村が実施する森林の整備及びその促進に関する施策の財源に充てるために創設された財源（令和元年度施行）。都道府県、市町村の私有林人工林面積、林業就業者数、人口によって按分して譲与される。

実施体制 | 事業スキーム



※2 村有林の貸与前より生えている樹木の販売益は市:村 = 3:7で、伐採後に名古屋市が植樹を行った樹木の販売益は市:村 = 7:3で分配する。



特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

○森林の多面的機能の発揮

間伐などの森林整備を適切に行うことで、**水源のかん養**、**土砂災害の防止**、**生物多様性の保全**などの多面的機能を発揮することができる。今後植林等が進めば成長期の若い森林が増加し、**クレジット化による環境価値及び収益の確保も期待できる**。

○間伐材の製品開発・販売による木材需要の拡大

間伐材を活用し、民間事業者と連携してプランターカバー・ベンチなどの製品開発を進めるほか、木祖村産材を使用した什器類を庁内に設置（2024年度までに事務机44台ほかを導入）することで、**木材需要の拡大**につながっている。製品販売の開始に当たり、市内大手企業等の反響もあるなど、**木材使用に興味を持つ事業者等**が増えている。

○環境学習を通じた住民の交流促進

整備された森林（交流の森）を活用して、名古屋市内在住の親子を対象に水源や生き物の大切さ等について学習する「**名古屋市・木祖村ローカルSDGs ツアー**」を開催している（2024年度参加者：29名）。また、「交流の森」での学習を通じて木祖村を名古屋市民が認知することで、**観光での木祖村への訪問者数**や**名古屋市内にある木祖村アンテナショップでの物販収益の増加**が期待できる。



地域にメリットを生むための仕掛け

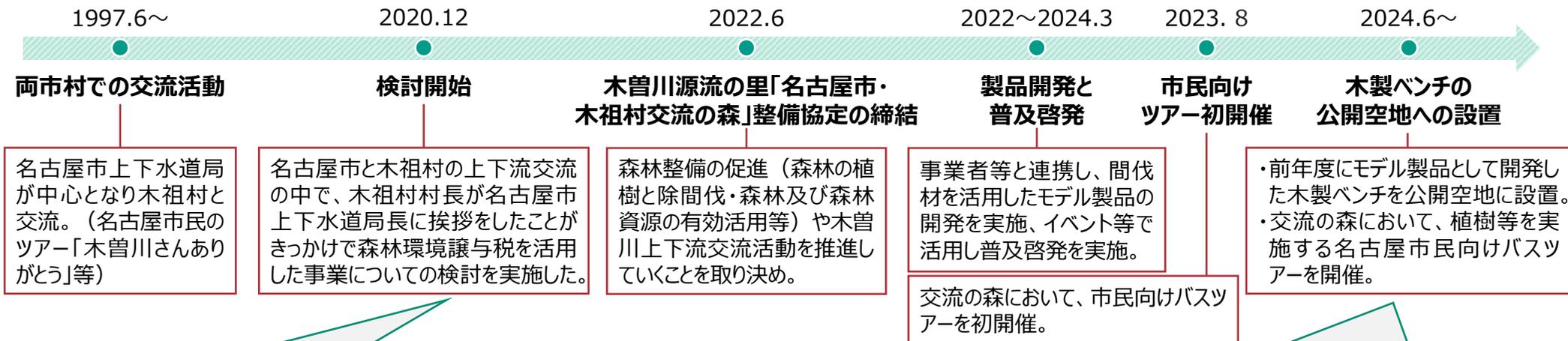
- ・樹齢の高い木が増加し**森林整備の必要性**が高まる一方、**民有林所有者の高齢化や転居**により個人による整備が進まず、**木祖村の税収も減少**する中で、名古屋市の森林環境譲与税を活用することで定期的な森林の整備が実現できる。
- ・間伐材（カラマツ）の継続的な利用先を確保するため、「木材の利用促進事業」を実施。事業者等と連携した間伐材を使用したモデル製品の開発や、庁内外での什器等への利用を進めている。



名古屋市・木祖村交流事業の様子
（チップまき）



事業の経緯 | 今後の予定



ポイント

数ある流域自治体のうち木祖村と協定締結した理由

- ・名古屋市では、協定締結に当たり、「**なぜこの自治体を選定するのか**」という理由を明確にすることが重要であった。具体的には、以下の点が締結が円滑に進んだ理由である。
- ・木祖村と名古屋市はもともと江戸時代は尾張藩であった歴史的経緯
- ・木曽川流域として、味噌川ダムの建設時からの交流活動
- ・名古屋市内への木祖村のアンテナショップの設置や名古屋市イベントでの出展
- ・都心の名古屋市にとって、豊かな大自然をフィールドに市民が環境学習を行うことができるというメリット



ポイント

上下流交流の促進と木材利用の拡大



- ・交流の森にハナモモを植樹し、植樹した苗木に樹名板を付けたことで、ツアー後も参加者が再度木祖村を訪れ、上下流交流が進むことを期待している。
- ・本事業に共感いただいた公開空地管理者に場所を提供いただき、多くの人の目に触れる公開空地に間伐材でできた木製ベンチを設置することで、木材利用や森林保全の重要性等について広く周知している。
- ・引き続き、市民参加による交流の森の整備や庁内等での木材利用を進めていく。



森林でつながるローカルSDGs

名古屋市は、次世代の一つである長寿無事木祖村と、ローカルSDGsの形成をめざし、木曽川源流の里「名古屋・木祖村交流の森」整備協定を結び、両市の連携を促すことにより、木曽川上下流交流活動をすすめています。

木材を利用して環境を守る

木材の利用は、適切な森林管理に基づきます。日本の国土の3分の2は森林で、そのうち4割は人工林です。人工林は間伐などの適切な管理が行われることで、成長が促進され、CO₂の吸収や木材生産の増進、生物多様性の保全など多くの機能を生み出すことができます。そのため、間伐、木材利用、緑地、育樹の一連のサイクルを回すことが必要です。

地域をつなげる(つくり)

木祖村内の森の一部を「名古屋市・木祖村交流の森」として整備し、環境学習の場として活用しています。本事業の成果を継承するため、協定の締結を機に両市が連携して森の整備と環境学習の場を確保することを目指しています。

地域循環共生圏(ローカルSDGs)とは

地域循環共生圏とは、地域資源を活用して「環境・経済・社会」が持続可能な形で発展し、地域課題を解決し、地域住民が主体的に主体的に活動する「自立・共生社会」を目指すことです。

名古屋 名古屋市環境政策推進課
〒460-0001 名古屋市中区千代田2-1-1
E-Mail | 052-959-9999 (平日9:00~17:00)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



担当者の声



名古屋市長と木祖村村長による協定式の様子

藤原 亜理沙 様 服部 沙希 様

愛知県名古屋市環境局環境企画課

自然の中では、街の中にいると気付かないことに気付くことができます。メールやオンライン会議ではできない現地確認等については自動車で片道約3時間かかるため、様々な調整に時間を要するなど大変なこともあります。濃尾平野の中央に位置する名古屋市にとって、市民が自然の中で勉強できる場を設けていただいたのは大変ありがたいことです。

中村 亮一 様

長野県木祖村産業振興課

人口減少、高齢化が進み財源が減少しつつある中で、森林整備を他の自治体の応援により推進することができるのは、非常に大きなメリットになります。また、名古屋市の周辺にキャンプ場やレジャー施設もある中で、木祖村に行ってみたいと思う名古屋市民が増えるきっかけになっていることは大変ありがたいことです。これからも良い関係を続けられるよう、村民への周知や交流事業を頑張っていきます。



参考情報

参考ホームページ

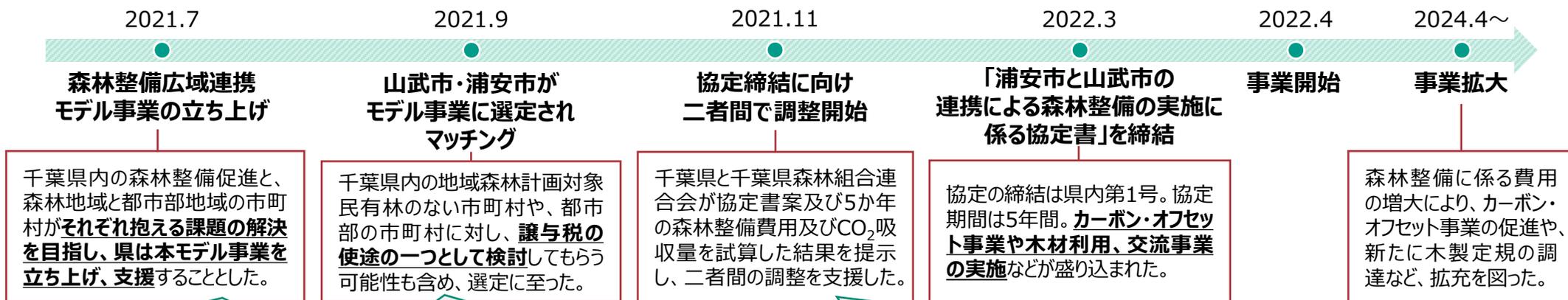
- 農林水産省 林野庁「森林環境税及び森林環境譲与税」
https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/kankyousei/kankyousei_jouyousei.html
- 総務省「森林環境税及び森林環境譲与税について」
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_zeisei/czaisei/04000067.html
- 農林水産省 林野庁「森林整備事業」
https://www.rinya.maff.go.jp/j/seibi/sinrin_seibi/index.html

ガイドライン・事例集

- 長野県「令和4年度までの森林環境譲与税による県外自治体との連携事例集（長野県市町村）」（2023年9月）
<https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/documents/02r4kengaijiteitairenkei.pdf>
- 農林水産省 林野庁「森林・林業・木材産業の現状と課題」（2025年3月更新）
https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/genjo_kadai/
- 農林水産省 林野庁「令和3年度森林環境譲与税の取組事例集（市町村）」（2022年11月）
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/torikumizyoukyou-8.pdf>

森林環境譲与税を活用した地域連携カーボン・オフセット事業

事業の経緯 | 今後の予定



ポイント 譲与税の活用方法の検討とカーボン・オフセットの適合

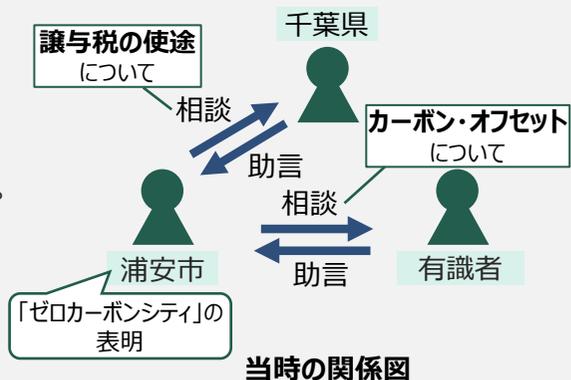
千葉県では、林業普及指導員が市町村から譲与税の活用方法などの相談を受け、助言を実施。

○浦安市の働き

- 2020年に、「2050年CO₂実質排出ゼロ」を目指す「ゼロカーボンシティ」を表明。
- 千葉県に対し、**譲与税の有効な活用方法について継続的に相談**。
- 同時期に、有識者からカーボン・オフセットについて助言を受けていた。

○千葉県の働き

- 浦安市、山武市間の協定締結と、カーボン・オフセットの取組の実施を打診し、協議の場を設けた。



ポイント 千葉県の仲介による相互交流の場の創出とスムーズな協定締結

○千葉県の働き

- 他都道府県での広域連携事業17事例（うち、6事例は聞き取り調査も実施）を参考に、モデル事業委託先である千葉県森林組合連合会と共に**協定書案の作成を主導**。
- 森林に関して状況が異なる山武市（森林地域）と浦安市（都市部地域）が、**互いの状況を理解し合い、共通認識を持てるよう機会を設定**。
- 本取組は新しいモデル事業であったため、県が仲介する必要性について、森林課が庁内に対して丁寧に説明を実施。

○協定案への思い

- カーボン・オフセットの仕組みや木製品の提供だけでなく、**両市の相互交流による理解の醸成や、台風による森林被害の復旧**に対し、浦安市の譲与税を使用できる範囲内で使用したいという思いが盛り込まれた。





担当者の声



協定締結式の様子

福田 彰様 小出 晃子様 千葉県農林水産部森林課森林経営管理室

森林整備広域連携モデル事業の協定締結を契機に、本取組への関心が高まり、県内市町村間で同様の協定が3件締結されました。現在も県内連携を希望する市町村があるため、引き続き支援していきたいです。森林がない都市部の市町村と森林を持つ市町村のそれぞれの希望に合う連携内容となるよう、また連携の広がりにより、県内の森林整備が進むよう取り組んでいきたいです。

富川 隆博様 千葉県山武市農政課森林整備係

浦安市と協定を締結したことで、森林に対して市民の関心が高まりました。山武市の森林環境譲与税を積極的に活用していくきっかけにもなりました。一方、林業の担い手が少ない中で、森林整備を増やすことは容易ではありませんが、新規就労者やボランティアが増えるような支援も積極的に行ってきたいです。

村田 雅己様 南雲 祐子様 千葉県浦安市環境保全課

本協定を締結したことで、カーボン・オフセットを活用しゼロカーボンシティ実現への大きな一歩となっただけでなく、両市合同の環境啓発事業を実施したことで、新たな地域間交流が創出されました。これらの事業により、市民がゼロカーボンシティの実現を目指す取組と森林環境譲与税や、森林に対する理解が深まり、環境意識が醸成されていくことを期待しています。



参考情報

参考ホームページ

- 千葉県「美しいちばの森林づくり 森林整備による CO₂吸収量算定基準」
<https://www.pref.chiba.lg.jp/shinrin/kyuusyuu/documents/kijun.pdf>
- 浦安市「浦安市地球温暖化対策実行計画（浦安市ゼロカーボンシティ推進計画）」（2021年3月）
https://www.city.urayasu.lg.jp/res/projects/default_project/page/001/018/467/onadan_kakeikaku.pdf
- 農林水産省 林野庁「森林環境税及び森林環境譲与税」
https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/kankyousei/kankyousei_jouyousei.html

ガイドライン・事例集

- 農林水産省 林野庁「令和4年度 森林環境譲与税の取組事例集（市町村・都道府県）」（2024年3月）
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/torikumizyoukyou-11.pdf>

出典

- 浦安市「浦安市と山武市の連携による森林整備の実施に係る協定書」（2022年3月23日）
https://www.city.urayasu.lg.jp/res/projects/default_project/page/001/040/655/kyoutei.pdf
- 千葉県「令和3年度における森林環境譲与税の取組事例」
<https://www.pref.chiba.lg.jp/shinrin/documents/r3jouyousei-torikumijirei.pdf>
- 千葉県「森林シューセキ！事例報告会 自治体間連携の創出～千葉県『浦安市』と『山武市』の事例～」（2023年2月21日）
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/keieikanri/attach/pdf/sinrinkeieikanriseido-93.pdf>

オフセット・クレジット（J-VER）制度を活用した 4町連携脱炭素推進事業

事業タイプ

行政主導型

施策分類

森林整備・
木材利活用

キープレイヤー

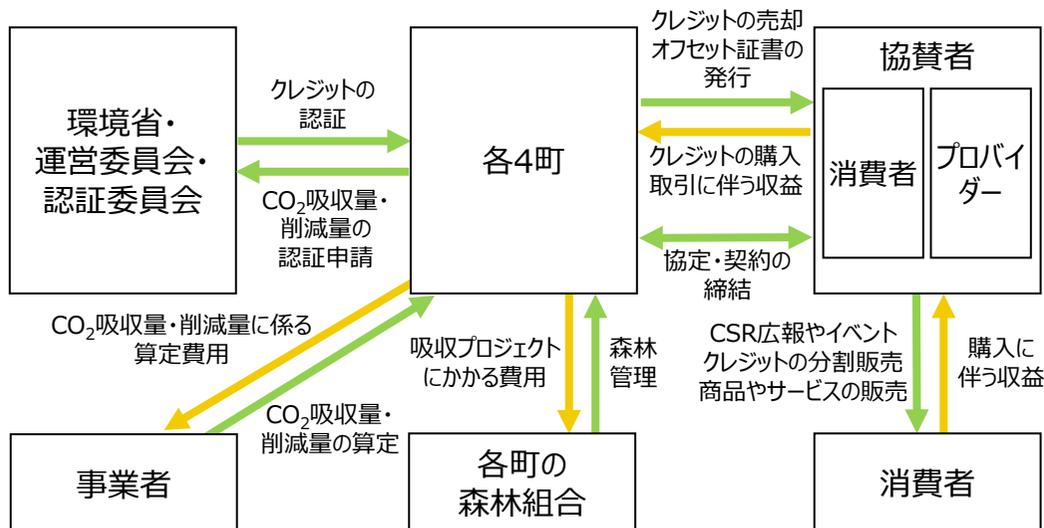
地方公共団体



事業の概要

概要	北海道の4町（下川町、足寄町、滝上町、美幌町）が企業や団体と連携して、町内のCO ₂ 吸収・削減量を、オフセット・クレジット（J-VER）として発行、販売する取組。森林の適切な管理や、既存ボイラーの重油等から木質バイオマスへの転換により生まれる吸収・削減クレジットを販売し、その協賛金で森林整備の促進や地域の活性化を図っている。
地方公共団体名	北海道下川町、足寄町、滝上町、美幌町
事業期間	2011年10月1日から施行
事業費	運営費：150万円/年（創出費用：965万円）
クレジット発行量	吸収プロジェクト：26,811t-CO ₂ （2024年3月1日時点） 削減プロジェクト：2,970t-CO ₂ （2024年3月1日時点）

実施体制 | 事業スキーム



特筆すべき地域へのメリット・地域課題解決の効果

- 循環的な森林整備による森林の付加価値付け**
4町は、**J-VER制度を活用した収益金を用いて**、間伐を中心とした森林整備を進めている。その結果、森林はCO₂の吸収、水源のかん養、土砂災害の防止、生物多様性の保全、自然資源の供給などの**多面的機能を発揮**している。クレジットの購入が増え、**より価値の高い森林の再生につながるような好循環**を生み出している。
- 企業との協働による持続可能な森林経営と地域林業・林産業の活性化**
4町は、協賛金を活用して間伐を促進し、**地元加工事業者**に間伐材を供給している。地元加工事業者は、円柱材やオガコ、木質バイオマスボイラーの燃料用チップなどに加工し、町内外に販売している。その結果、林業・木材産業の活性化や雇用の場の確保につながっている。
- 森林体験などを通じた関係人口の拡大**
協賛者や協賛企業の社員による植林や間伐体験など、**4町の森林で体験できるメニューを提供**している。この体験により、森林の持つ多面的機能の理解醸成と地域との関係人口の拡大につながっている。

地域にメリットを生むための仕掛け

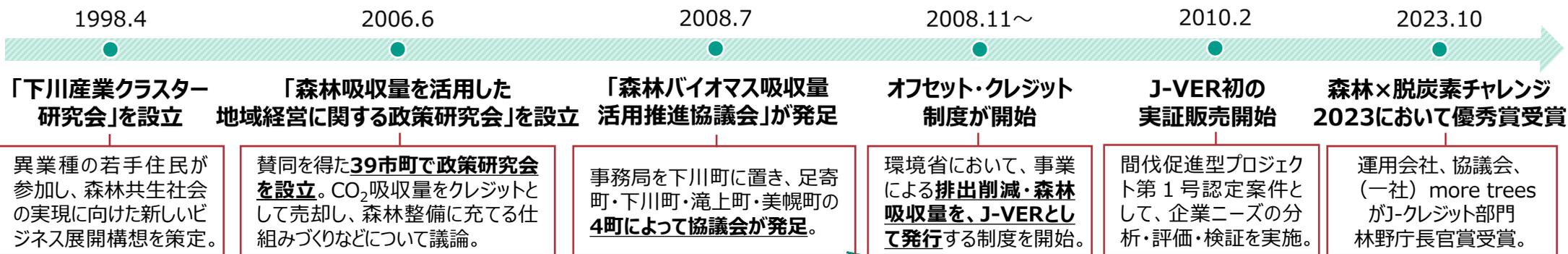
- ・いち早く森林のCO₂吸収機能の資金化に着目し、研究会や検討会、意見交換会などを設置して事業の検討を行い、実現に至っている。その際、有識者や行政、地域住民など**様々な関係者を巻き込み、より実情に沿った事業**になっている。
- ・**共通の課題を持つ4町が連携**することで、情報収集や発信など、事業の効率化と拡大につながっている。
- ・4町の持続可能な森林づくりに協賛する**企業や団体とパートナーズ協定を結び**、交流拡大とクレジットの継続購入を促進している。



下川町の森林

オフセット・クレジット（J-VER）制度を活用した4町連携脱炭素推進事業

事業の経緯 | 今後の予定



ポイント 森林吸収機能を資金化するため検討開始

- 異業種の若手世代17名の有志が結集し、森林・林業を基軸とした「森林のまち・しもかわ」の自然、経済、社会の関わりにおける未来ビジョンを、知恵と行動を集め研究することを目的に、**下川産業クラスター研究会を1998年に設立した。**
- メンバーは会議や調査、3年間にわたり議論を重ね、地域社会の持続可能な発展に向けた熱意の伝わる「**森林共生社会**」の**グランドデザイン**を策定した。
- カーボン・オフセットのアイデアは、この「森林ミュージアム構想」の取組の1つとして提案、具現化されたものである。

下川産業クラスター研究会 グランドデザインプロジェクト会議「森林共生社会のグランドデザイン」(2001年3月)

ポイント 政策研究会の設置と推進

政策研究会発足に当たり、工夫した点は以下である。

- ① 独自制度の設計に際し、専門家で構成した**制度設計委員会**を設置した点。オブザーバーとして環境省職員が参画し、国の制度設計の動向について情報提供を受けた。これにより、**森林吸収機能を資金化するためのメカニズムの理解と独自制度における信頼性や信憑性を確保した。**
- ② 当時39市町の中でもクレジットを発行し、売却することに対して温度差が存在した中、**下川町が発起人**となり、勉強会から始めて政策研究会を立ち上げ、**実現に向けた組織体制を構築した点。**

ポイント J-VERの制度設計、実証、見直しと検証

- 北海道地域再生チャレンジ交付金事業の採択により、4町によって「**森林バイオマス吸収量活用推進協議会**」と「**森林バイオマス吸収量活用制度設計委員会**」を設置した。
- 制度設計委員会を設置した段階で、**環境省J-VER制度の創設のタイミング**でもあったことから、J-VERに準拠することを協議会として決定し、制度設計委員会の意見を聞きながら森林吸収クレジットを発行する準備を進めた。

検討段階の体制

```

    graph TD
      A[下川産業クラスター研究会  
<発起: 下川町若手17名>] -- "カーボン・オフセットのアイデアの具現化検討" --> B[森林吸収量を活用した地域経営に関する政策研究会  
<39市町村>]
      B -- "選出" --> C[森林バイオマス吸収量活用推進協議会  
<4町>]
      C -- "実証販売 収益金を還元" --> D[<各4町>]
      E[森林バイオマス吸収量活用制度設計委員会  
<4町>] -- "制度設計の協議、実証販売の評価" --> C
    
```



担当者の声



北海道下川町 山本様

山本 敏夫 様

北海道下川町 総務企画課長 兼 地球温暖化対策推進室長

独自のカーボン・オフセット制度の検討段階では、林野庁、森林総研、大学、弁護士の有識者を構成員に、オブザーバーとして環境省、北海道からも参画いただき、具体化に向けて検討を進めてきましたが、「信頼性」、「信憑性」を確保する観点から、J-VER制度に準拠することを決定しました。全国でもいち早く取り組んだことにより、「間伐促進型プロジェクト第1号認定」を受けることができました。当時は、環境モデル都市を推進する企画部局が中心となり、林務部局と連携を密にしながら発行に向けて取り組んでいましたが、特に林務部局では、立木などのモニタリング調査や報告書の作成など、4町分の調整や申請書類などの取りまとめに苦労しました。現在、約11,450t-CO₂の販売で約2億2千万円の協賛金をいただき、4町の森林づくり資金として有効活用しております。なお、クレジットの在庫量は約18,000t-CO₂ありますが、今後の販売状況に応じて、J-クレジットの創出も視野に取り組んでいきます。



参考情報

参考ホームページ

- 農林水産省 林野庁「山の炭素吸収応援プロジェクト 森林吸収系J-クレジット制度について」
https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/ondanka/attach/pdf/240226-15.pdf
- カーボン・オフセット フォーラム「オフセット・クレジット（J-VER）制度」
<https://www.japancredit.go.jp/jver/about.html>

出典

- 北海道森林バイオマス吸収量活用推進協議会「4RESTについて」
<https://www.hokkaido-tree.jp/about/>
- 北海道森林バイオマス吸収量活用推進協議会「オフセット・クレジット販売要領」
<https://www.hokkaido-tree.jp/guidelines/>
- 一般財団法人 北海道開発協会「低炭素社会の一翼を担う、新たな森林の役割～森林バイオマス吸収量活用推進協議会～」(「開発こうほう」2010年3月号)
https://www.hkk.or.jp/kouhou/file/no560mar_case-2.pdf

ガイドライン・事例集

- J-クレジット制度「クレジット活用事例一覧」
https://japancredit.go.jp/case_search/
- 農林水産省 林野庁「山の炭素吸収応援プロジェクト 森林吸収系J-クレジット事例集」(2024年2月)
https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/ondanka/attach/pdf/240226-20.pdf
- 農林水産省「J-クレジットのすすめ～排出削減・吸収した温室効果ガスを活用しよう～」(2022年7月版)
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kanky/seisaku/climate/jc/edit/jsusume/attach/pdf/top-8.pdf>