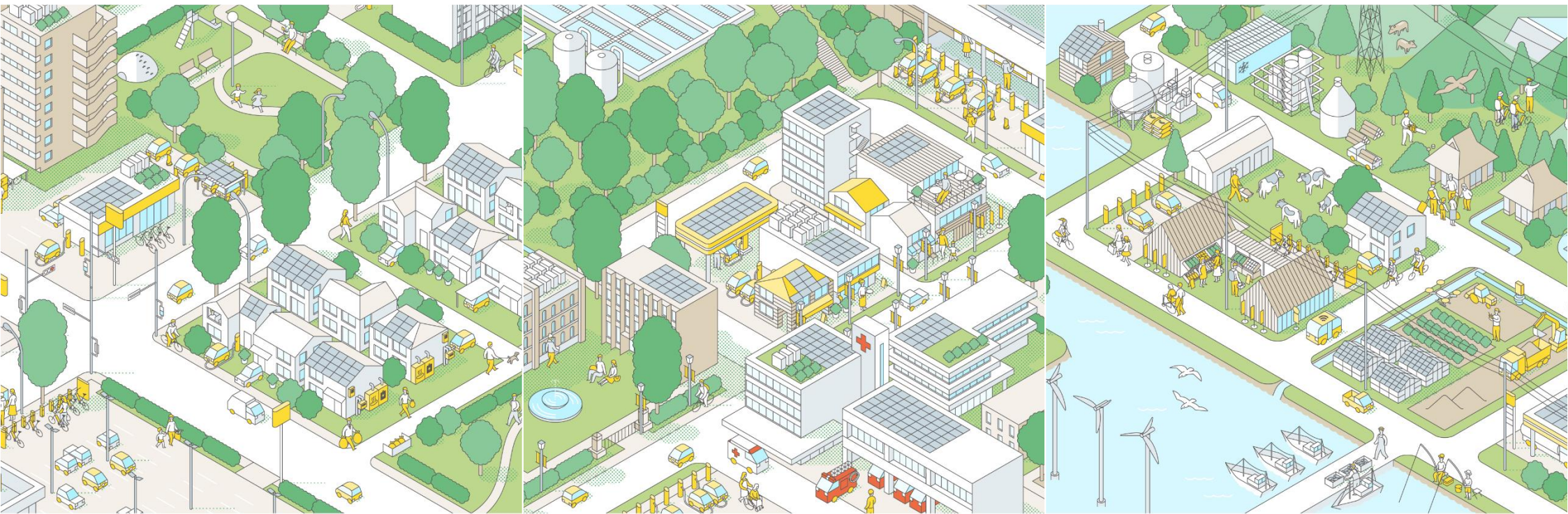


脱炭素先行地域づくり スタディガイド



令和4年1月
環境省

はじめに

本資料は、脱炭素先行地域づくりガイドブックの参考資料です。地方自治体とステークホルダの皆様が、脱炭素先行地域を検討・アプローチする際の入門的なスタディガイド資料として作成したものであり、本資料に用いられる用語や算出方法等は、本制度の実施にあたり参考とするもので、それ以外の用途に広く適用するものではありません。

Act 1 で地域資源の洗い出しについて、Act 2 で地域課題の洗い出しについて、Act 3 で対象地域の選定について、Act 4 で実施体制・ステークホルダの検討について、それぞれその手順や方策を示すとともに、Act 5 で地域課題の解決方策事例を、Act 6 で資金調達の検討について記載していますのでご参考下さい。

目次

概要	脱炭素先行地域づくりの進め方（検討の流れ）	・・・3
Act1	地域資源の洗い出し - 地域資源(再エネポテンシャル等)の洗い出しの進め方 - 再エネポテンシャルの洗い出における算出イメージ	・・・4
Act2	地域課題の洗い出し - 地域課題の洗い出しの進め方 - 地域の課題解決に向けた脱炭素化によるアプローチ例	・・・7
Act3	対象地域の設定／対象地域の規模の検討 - 対象地域選定の考え方 - 需要量・供給量からの検討 - 脱炭素先行地域の設定パターン - 再エネ供給パターン	・・・12
Act4	実施体制・ステークホルダーの検討 多様なステークホルダーとの連携・体制	・・・16
Act5	地域課題を解決する取組の検討（地方創生・ビジネスモデルの検討） 脱炭素化による地域課題の解決事例	・・・19
Act6	資金調達の検討 - 各資金調達方法の特徴 - 事業ステップ別に求められるアクション	・・・21
参考	：取組事例	・・・23

脱炭素先行地域づくりの進め方（検討の流れ）

- 脱炭素地域づくりにあたっては、幅広いステークホルダーと連携し、自治体の状況に応じて柔軟に進めることが効果的です。
- 再エネ・省エネの技術や制度等は日々進展しており、一度策定した計画も事業の進捗や取り巻く環境等の進展に応じて、新たなステークホルダーとの連携や取組の追加など必要に応じた見直し行っていくことも重要となります。
- また、地域循環共生圏づくりや地方創生などの各施策との有機的な連携も脱炭素の推進にあたり重要となります。

Why/Where

どの地域で、どの課題解決を脱炭素で後押しするのか？

Who/What

誰が誰に何を提供するか？

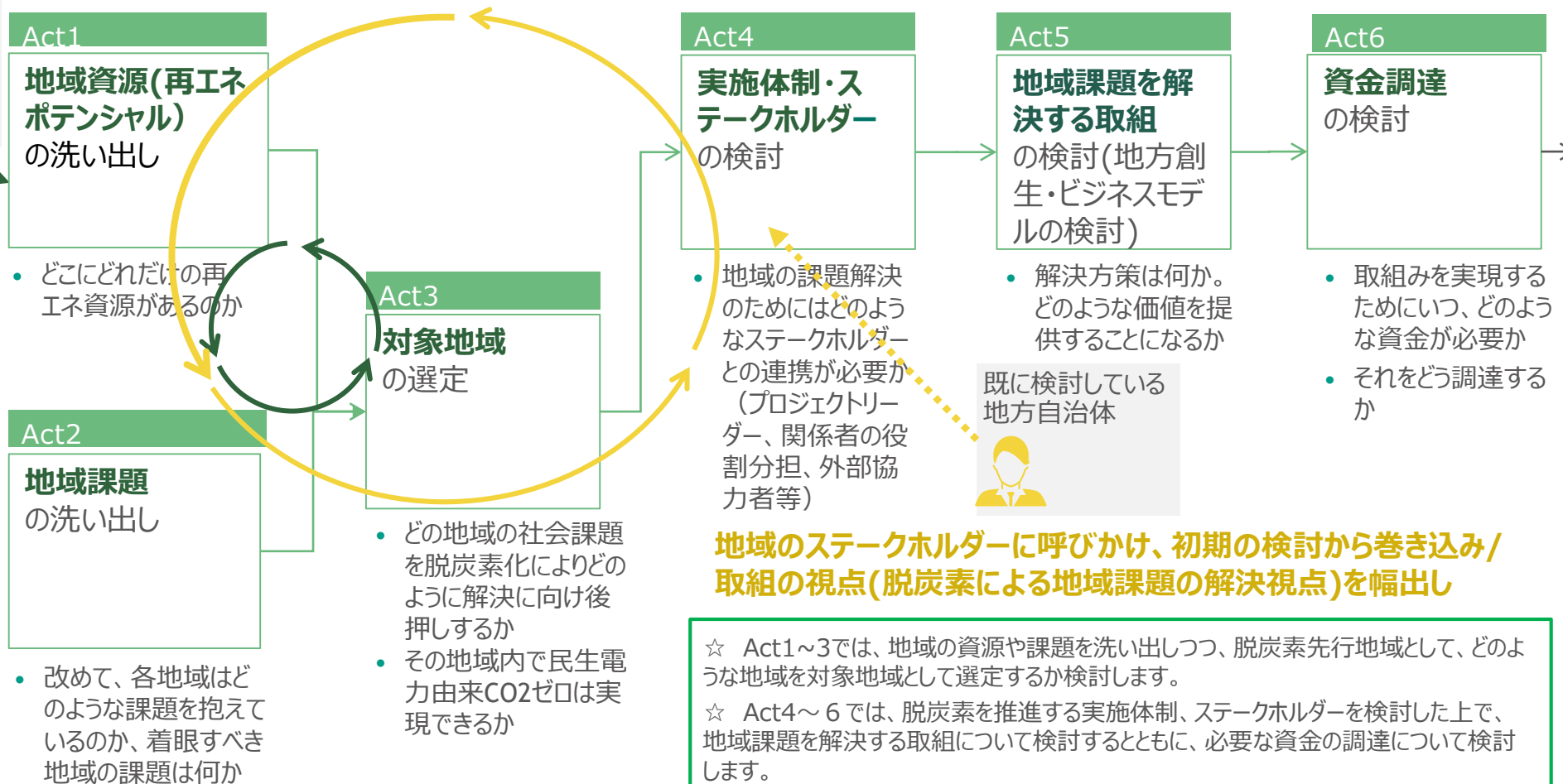
How

どのように実現し/事業の持続性をどう組み込むか？

関心を持ち始めて
いる地方自治体



まずは現状(資源、課題)の認識から始めて、候補となりそうな地域を探してみる
* 地域全体の脱炭素化という視点で幅広く現状把握することも効果的



計画策定・実施

地域資源（再エネポテンシャル等）の洗い出しの進め方

- 地域の再エネ資源等について、今あるものや今後の創出可能性、他から提供を受けられる量などを最大限把握します。

再エネ（電力）資源

1 【現状把握】
地方自治体内で発電されている再エネの種類・量を把握するよう努める

1 11MW 稼働中

例) ・ 何を、誰が、どこで、どのくらい発電し、自家消費等又は売却 (FIT/非FIT) をしているか

再エネの種類	発電主体	場所	出力規模	算定方法	自家消費等又は売電
太陽光発電	〇〇地域住宅	■ ■地区	0.1MW	推計	自家消費等
風力発電	〇〇エナジー	△△地区	5 MW	実測	売電(3年後に卒FIT)
小水力発電	〇〇市	▲▲地区	1 MW	実測	売電(卒FIT)
バイオマス発電	〇〇組合	〇〇地区	5 MW	実測	売電(FIT)

2 【今後の可能性検討】
追加で創出・供給される再エネ (ポテンシャル含む) を把握する

1 11MW 稼働中
2-1 12MW 整備予定
2-2 50MW 導入可能
2-3 40MW 外部調達

既存
余地

2-1 再エネ発電の計画中の整備予定量の把握

- ・ 情報入手先を検討し、効果的に情報を収集する。
例) 条例等による届出、農地の一部転用許可申請、電力会社等から情報を得る。

2-2 再エネ発電の導入可能量の把握

- ・ ヒアリングやREPOS等を活用して発電整備が可能な場所を探すなどして再エネ発電ポテンシャル把握。幅広く「可能性」のある場所をリストアップする。
例) 「地方自治体所有の遊休地」、「埋立完了した最終処分場」、「営業を中止したゴルフ場」、「物流倉庫等大規模施設の屋根」、「新興住宅地の屋根」、「小水力発電候補となる用排水路」、「バイオマス発電の候補となる廃棄物処理施設」等
- ・ その上で、経済合理性、合意形成の見通しも踏まえ導入可能量を算出する。
- ・ なお、追加的な再エネ整備の検討に当たっては、他地域への波及・先進性などを考慮。

2-3 他の地方自治体エリアから供給を受けることのできる再エネの把握

- ・ 地方自治体間の連携を含め、他地域で創出された再エネを相対契約等により供給する方法等の検討。

再エネ(熱)資源

3 再エネ熱・未利用熱を把握する

太陽熱、地中熱、温泉熱、雪氷熱、下水熱等が、誰によりどこでどのくらい創出されているか、又はその予定があるか、需要エリアとの位置関係を含め把握する。

その他

4 民生部門以外の地域と暮らしに密接に関わる自動車・交通、農林水産業等の分野の温室効果ガスの排出削減ポテンシャルの要素

自動車・交通、農林水産業等の分野について、CO2排出量・エネルギー使用量、産業構成、活動規模等の状況を整理しつつ、現在及び将来のニーズ等も踏まえ、対策を検討する。

Act1 地域資源の洗い出し
再エネポテンシャルの洗い出しにおける算出イメージ



- 各地域で活用可能な再エネ種別ごとに導入可能量を積み上げつつ、再エネの需要エリアとの位置関係も整理します。

再エネ導入可能量の算出結果イメージ

算出結果	内訳	試算の前提
現状 4.1MW 6TJ	(追加導入分)	屋根置太陽光等2,000件 全ての建物に屋根置ソーラー 小水力発電 6ヶ所 導入可能地全てで実施 想定件数 1件 全域でバイオマス利用 想定件数 1件 地熱ポテンシャルを最大限活用
	電力 20.0MW	14.8[MW] 0.6[MW] 0.2[MW] 0.3[MW] 15.9[MW]
2030年度 = 導入可能量 熱利用 33TJ	(既存導入分)	
	4.1[MW]	太陽熱 5.1[TJ] 想定件数 281件 屋根ソーラー バイオマス 20.5[TJ] 想定件数 360件 灯油ストーブから薪・ペレットストーブへ転換等 地中熱等 7.7[TJ] 想定件数 26施設 公共施設をはじめ一般住宅にも普及

Act1 地域資源の洗い出し

参考：再生可能エネルギー情報提供システム「REPOS(リーポス)」について



- 再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS：Renewable Energy Potential System）は、デジタルで誰でも再エネポテンシャル情報を把握・利活用できるシステムで、環境省が制作・公開しているものです。これまで報告書情報でしかなかった再エネの導入ポテンシャル情報を、デジタルな地図データとして一元表示しつつ、地域ごとの情報が、特殊なソフトを使わずに、誰でも、ビジュアルで閲覧可能にしています。
- 対象は太陽光や風力、中小水力など6種類で、導入にあたって配慮すべき地域情報や防災関連情報などとの連携表示も可能としており、地方自治体別に再エネポテンシャル情報や実績を表示することができます。

【掲載情報】

- ・全国・地域別の再エネ導入ポテンシャル情報を掲載
- ・導入にあたって配慮すべき地域情報・環境情報も整備・可視化（景観、文化財、鳥獣保護区域、国立公園等）
- ・「気候変動×防災」の観点から、ハザードマップとも連携表示（国交省等が整備する防災関連情報を反映）

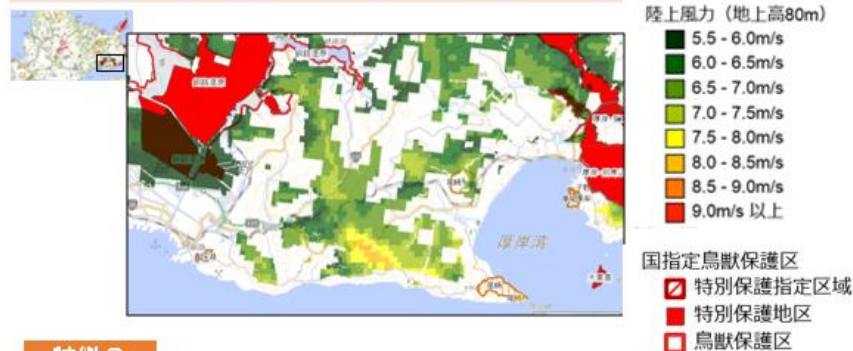
【対象とする再エネ】

- ・太陽光(公共系・住宅用)
- ・風力(陸上・洋上)
- ・中小水力
- ・地熱
- ・地中熱
- ・太陽熱

【4つの主な特徴】

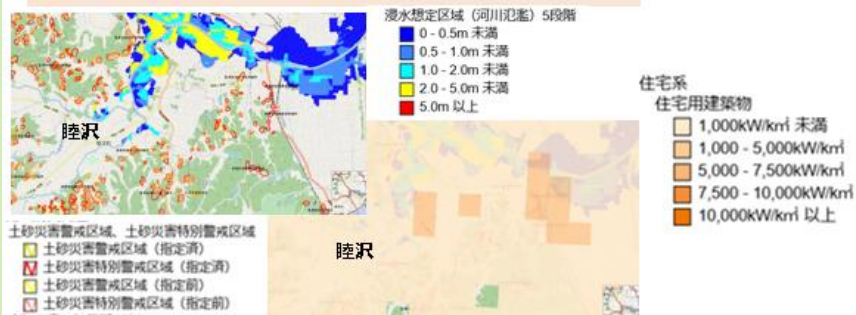
特徴1

地域情報・環境情報と統合（環境影響情報サイトと自動連携）



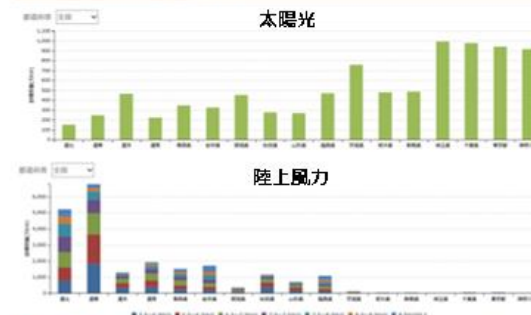
特徴3

ポテンシャル情報と防災情報も重ね合わせて表示



特徴2

自治体別（都道府県別、市町村別）に再エネポテンシャル情報を表示



特徴4

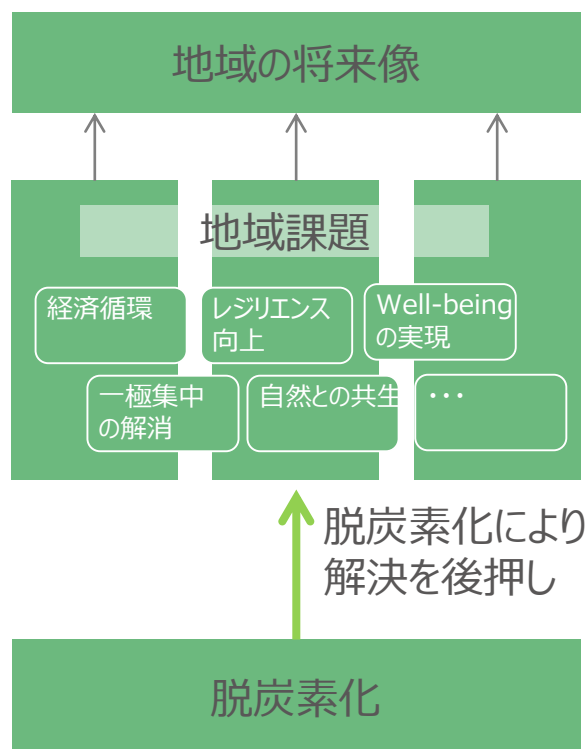
自治体別（都道府県別、市町村別）に再エネ導入実績を表示



地域課題の洗い出しの進め方

- 既存計画や関係者からのヒアリング等を通じて、地域の課題の洗い出しや目指すべき将来像を検討します。

脱炭素先行地域が目指す将来像



対象とする地域課題の洗い出しと深掘り

課題の洗い出し

総合計画など既存の計画等から
地域の課題・将来像を抽出

➡既存の計画担当部署や関係者からの
ヒアリングにより把握

主たる協力者、多様な関係者による
地域課題の洗い出し・将来像の模索

＜地元の視点＞

➡住民、企業、金融機関、NPO等からの協議会や地域コミュニティの会議等を通じた多様な意見の把握。

＜地域外の視点＞

➡観光客、地域外の有識者、事業者、就業者等からのアンケート調査等による多様な意見の把握

課題の深掘り

• 既存計画等の担当者との意見交換を通じ、課題を深掘りするなどして、地域課題の同時解決、取組の相乗効果を探る。

➡ それを通じ、関係者の今後の計画作成プロセスへの巻き込みを図る。

• 協議会等の会議やアンケート調査等を通じ、課題の背景状況等を把握し、課題の深掘りへとつなげ、地域課題の同時解決、取組の相乗効果を探る。

➡ それを通じ、再エネ事業の実施主体となりうる者の発掘など地元や地域外の方々の計画作成プロセスへの巻き込みを図る。

- 地域脱炭素の取組は、新たな産業と雇用を生み地域内で経済を循環させることができるとともに、以下のような地域の課題解決にも貢献し得ます。

【地域課題への解決方策例】

- 再エネ等の分散型エネルギーの導入は、非常時のエネルギー源確保となり、災害に強い地域づくりにつながります。
- 住宅の断熱性等の向上や、再エネを活用したMaaS等の新しいサービス形態による交通システムの整備等は、将来世代を含む地域住民の健康の維持と暮らしの改善（Well-beingの実現）につながります。
- 再エネ等の地域資源を活かす自立分散型の地域づくりは、勤務地や住居が大都市圏から地方へと分散移住（一極集中の解消）することにつながります。
- 森林や里地里山を手入れしながら、木材や自然資源（バイオマス）として活用することは、豊かで美しい自然を守り、共生する人間らしいライフスタイルの再構築につながります。

- 各地域の状況に応じて、暮らしを豊かにする上での様々な課題を整理します。
- 一見、脱炭素化に関係しない課題であっても、脱炭素化が解決の推進力になり得る地域課題も多いことを念頭に置き、既存の支援ツール等も活用しながら整理・検討ください。

地域課題

経済循環・
雇用の創出
に着眼する場合

域外への資金の構造的な流出の改善

- ・ エネルギー費用の流出（電力・燃料の地域外からの購入）

産業の縮小・地域雇用の減少の改善

- ・ 地元産業の縮小、雇用の流出
- ・ 地元産業の受注機会の減少

防災・減災
に着眼する場合

レジリエンスの確保等災害への対応

- ・ 災害発生時の停電等への対応
- ・ 猛暑、大型台風、局地的豪雨などの高頻度化・被害深刻化

脱炭素化による解決へのアプローチ

「消費する地域」から「生みだす地域」へ

- ・ 未利用地等を有効活用した再エネ発電
例）遊休地や農地、壁面等を太陽光発電スペースとしたエネルギーの地産地消
- ・ 自治体間による再エネ融通
例）再エネを豊富に持つ自治体と大都市部が再エネの需給契約を締結し、再エネを介した財の都市から地方への移転を実現

脱炭素化ビジネスの機会創出・地域活性化

- ・ 未利用材を活用したバイオマス発電による地域活性化
例）自治体がけん引役となり、連携の仕組みや未利用材の買取制度を構築して事業化し、農林業の活性化、異業種交流の創出など自立型社会を実現
- ・ 地域新電力の設立等によるエネルギーの地産地消の推進
例）バイオマス発電を核とした地域新電力を立ち上げ、数百の施設に電力を供給
- ・ 再エネ発電の副産物の活用による新たな事業展開
例）地熱発電で発生する温水を養殖など地域振興・ブランド創出に活用
- ・ 再エネ事業への地域企業の参入による地域の雇用創出/コスト削減
例）再エネ設備の分割発注を含め再エネ発電事業を地元企業で行いつつ、メンテナンスもノウハウを蓄積するなどして地元企業で行う

脱炭素化×防災・減災機能の実装

- ・ 分散型エネルギーによる非常時エネルギー確保
例）公共施設や避難所等に導入した再エネ・蓄エネの停電時の活用
- ・ 生態系を活用した防災・減災機能
例）炭素吸収源となる生態系を適正管理し、災害時の緩衝材として機能

- 各地域の状況に応じて、暮らしを豊かにする上での様々な課題を整理します。
- 一見、脱炭素化に関係しない課題であっても、脱炭素化が解決の推進力になり得る地域課題も多いことを念頭に置き、既存の支援ツール等も活用しながら整理・検討ください。

地域課題

脱炭素化による解決へのアプローチ

くらしの質の向上

に着眼する場合

高齢化が進展する中での健康的で豊かな暮らしの実現

- ・ 日々の暮らしの健康リスク
- ・ 健康増進による医療費負担



脱炭素型の快適なライフスタイルを通じた健康維持

- 例) 家の断熱性向上による快適な住まいによるヒートショックの低減
- 例) 歩きやすい(ウォーカブルな)街の整備等による、健康増進と脱炭素に貢献する徒歩移動の推進

移動の制約等による日常生活の快適性阻害の改善

- ・ 地域交通の縮小(バス減便・タクシー減少)
- ・ 商業・金融・医療等の近隣からの撤退



電動化×新しい交通サービス形態による移動手段の確保

- 例) 事業収益を原資に乗り合いバスの運行、配車システム「SAVS」の導入、自動運転バスやe-bike・グリーンスローモビリティ等による地域の移動確保

都市から地方への分散(一極集中の解消)

に着眼する場合

人口減少・少子高齢化への対応

- ・ 労働人口の減少による地域の機能が不全



再エネ調達環境を魅力にした企業の誘致等

- 例) RE100加盟など、再エネ調達環境を重視する企業の誘致

再エネ事業を通じた地元還元

- 例) 事業収益を地元の高齢者や学生への移動の援助費用に活用するなど、担い手不足の解消に向けた施策を展開

自然共生・循環利用等へのライフスタイル転換

に着眼する場合

自然資源を活用したライフスタイルの転換・自然資源の確保

- ・ 林業の衰退による人口減少、森林の荒廃



豊かな森林資源を核とした総合産業化による町づくり

- 例) 公共施設の熱源を木質バイオマスボイラーに転換。従来の灯油燃料費の削減コストを医療費無償化等として地域に還元するとともに、熱源を利用したシイタケ栽培により雇用も創出するなどして、森林資源の確保と地域の活性化を同時実現

廃棄処理負担の軽減

- ・ 廃棄処理費による収支の圧迫



廃棄物のエネルギー資源としての活用

- 例) 産廃処理していた鶏糞や樹皮をバイオマス発電の原料として活用することによる産廃処理費の削減

参考：「地域経済循環分析ツール」の活用について



- 前ページのような課題について、より定量的に把握・分析する方法として、地域経済循環分析ツールの活用も効果的です。

地域経済循環分析は、「産業連関表」と「地域経済計算」を中心とした複合的な分析により、市町村ごとに「生産（稼ぎ）」、「利益の分配」及び「支出（消費、調達、投資）」の三面から地域内の資金の流れを俯瞰的に把握するとともに、産業の実態（主力産業・生産波及効果）、地域外との関係性（移輸入・移輸出）等を可視化する分析システムです。

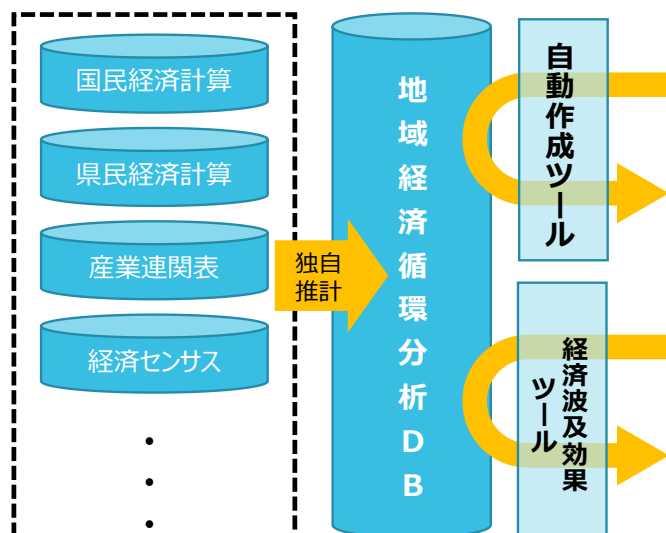
地域のエネルギー代金収支等を把握し、環境施策の立案に生かすだけでなく、経済・社会的課題の同時解決に向け、地方創生関連等の業務などに活用できます。

「地域経済循環分析ツール」の概要

<https://www.env.go.jp/policy/circulation/>

- 定量的なデータに基づく分析により、地方公共団体毎に**地域経済の資金の流れ（生産・分配・支出）を「見える化」**
- エネルギー消費量当たりの生産額、産業別CO₂排出量などにより、**産業分野ごとの省エネの進捗状況の把握**
- 再エネ導入によりどれだけの**経済波及効果**が生まれるのか**シミュレーション**が可能

「地域経済循環分析ツール」のシステム構成・手順



- 地域経済の全体像と域外からの所得の流入流出を「見える化」し、資金の流れ、産業間のつながり、経済構造を簡単に把握が可能
 - ・地方公共団体を選ぶだけの簡単操作
 - ・関係者への説明資料として活用可能
- <利用手順>
 - ①ツールを起動 ➡ ②市区町村を選択 ➡ ③資料がPPTで出力
- 再エネ導入により地域にどれだけの経済波及効果が生まれるかシミュレーションが簡単に可能
 - ・条件を入力するだけの簡単操作。標準設定により詳細施策がなくても試算可能
 - ・関係者への説明資料として活用可能
- <利用手順>
 - ①ツールを起動 ➡ ②市町村を選択 ➡ ③導入する再エネ情報入力 ➡ ④分析資料がPPTで出力

※現在のシステムは、2015年データに基づき構成されております。2022年春頃に最新データ（2018年度版）を公開する予定です。

Act2 地域課題の洗い出し

参考：地域循環共生圏（ローカルSDGs）と地域裨益型再エネ事業

- 脱炭素の推進には、地域課題の解決や、地域経済への貢献といった、地方創生を後押しする「地域裨益型再エネ事業」となっている必要があります。そのような事業は、地域での合意形成も円滑に進むことが期待できます。
- 地域と共生するためには、地域循環共生圏（ローカルSDGs）の考え方を踏まえて事業を構築する必要があります。

環境で地域を元気にする地域循環共生圏（ローカルSDGs）

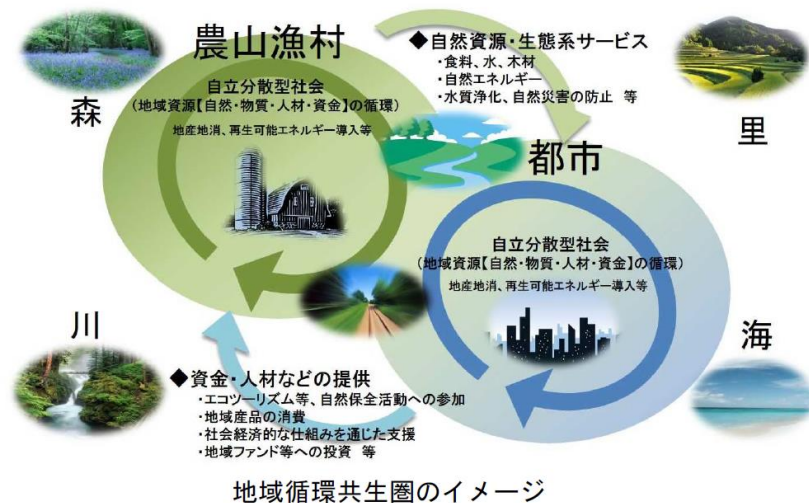
「地域循環共生圏」とは、自分たちの足元にある地域資源を活用し、環境・経済・社会を良くしていくビジネスや事業（ローカルSDGs事業）といった形で社会の仕組みに組み込むとともに、例えば都市と農村のように地域の個性を活かして地域同士で支え合うネットワークを形成していくという、「自立・分散型社会」を示す考え方で、2018年4月に閣議決定した第五次環境基本計画で提唱しました。

地域循環共生圏は、地域でローカルSDGs事業をたくさん生み出すことで、地域を持続可能にします。

ローカルSDGs事業とは

収益性の高いビジネス、公益性の高い事業（公共事業、CSR、ボランティア活動）など様々ですが、エコでソーシャルなものであり、経済的に持続可能なものです。以下の5つの要素を持ちます。

環境側面	地域資源の持続的活用を基本としています。また、脱炭素・資源循環・自然共生に貢献しています。（※地域資源＝モノ、再生可能エネルギー、人材など）
社会側面	環境への貢献と合わせて、地域社会の課題の同時解決に貢献しています。（※地域社会の課題＝耕作放棄地、空き家、教育、地域交通、防災減災、社会的包摂など）
経済側面	地域経済循環を強くするスキームで立ち上げ、運営しています。（※地域内雇用、地域資本、地域資源活用、利益の地域還元、モノ・エネルギーの地産地消、地域事業者による整備・維持管理など）
主体性	地域の人々が、ワクワク感とやりがいを感じながら、主体的に事業を立ち上げ、運営しています。
協働	地域内の多様な分野の人による協働、地域外の人とのつながり・支えあいによって、事業を立ち上げ、運営しています。



【地域裨益型再エネ事業のポイント】

地域循環共生圏の考え方を踏まえた、地域裨益型再エネ事業のポイントは以下の5つです。

- ① 地域の雇用・資本
- ② 利益の社会的投資
- ③ 熱等の副産物、地域内未利用資源の活用
- ④ 地域事業者による施設整備・維持管理
- ⑤ 再生可能エネルギーの地産地消

Act3 対象地域の設定/対象地域の規模の検討

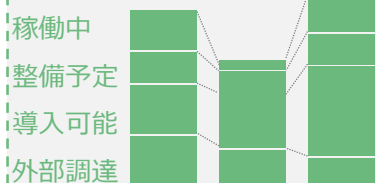
対象地域選定の考え方



- Act1、Act2で特定した地域資源と地域課題に基づき、どの地域の課題解決を脱炭素化により後押しするかを検討しつつ、P13の「需要量・供給量からの検討」を行い、先行地域として対象とする民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロを実現するなどの地域を選定します。
- なお、検討に当たっては、P14の「脱炭素先行地域の設定パターン」、P15の「再エネ供給パターン」を参考ください。

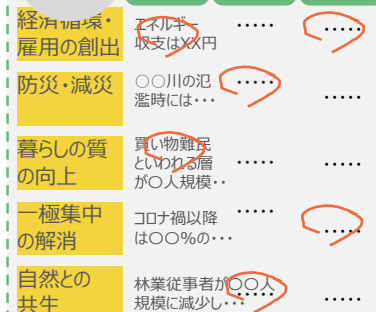
Act1 地域資源の洗出し

例 地域A 地域B 地域C ...

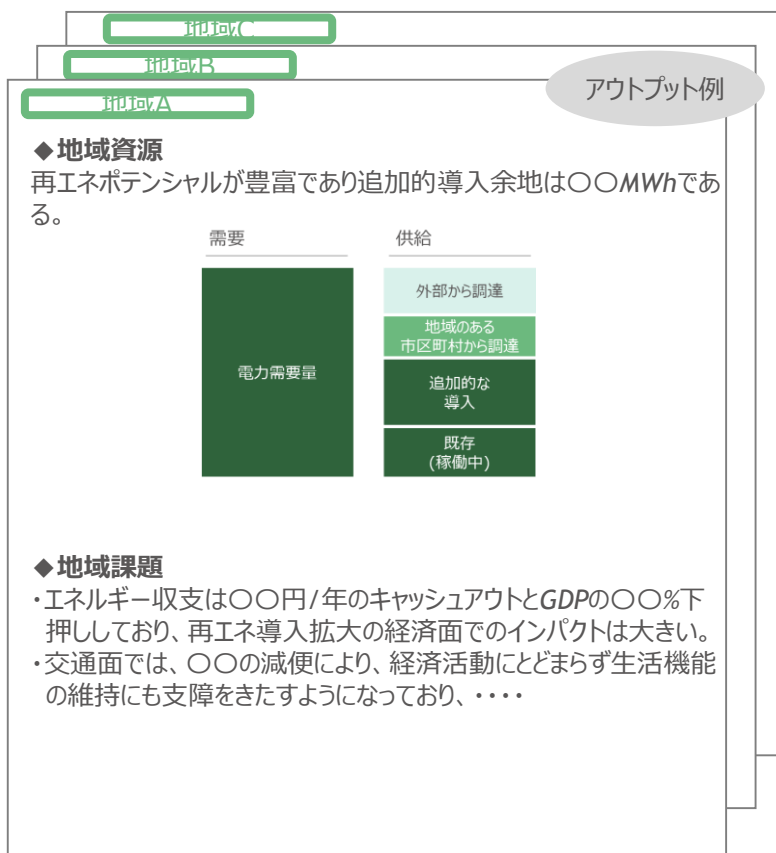


Act2 地域課題の特定

例 地域A 地域B 地域C ...



どこが“実質ゼロ”を達成できそうか？
どの地域課題の解決を脱炭素化で後押しできるか？



(有力候補が複数ある場合)
どこがインパクトや広がりが期待できそうか？

地域C 地域E

- ・ 地域としての広がりがあ
- ・ より早く“実質ゼロ”を達成できそう
- ・ 注目度が高い、広報効果が大きな地域となりそう
- ・ ...

地域C

脱炭素先行地域の対象として選定

⇒次ページ以降参照

Act3 対象地域の設定/対象地域の規模の検討 需要量・供給量からの検討



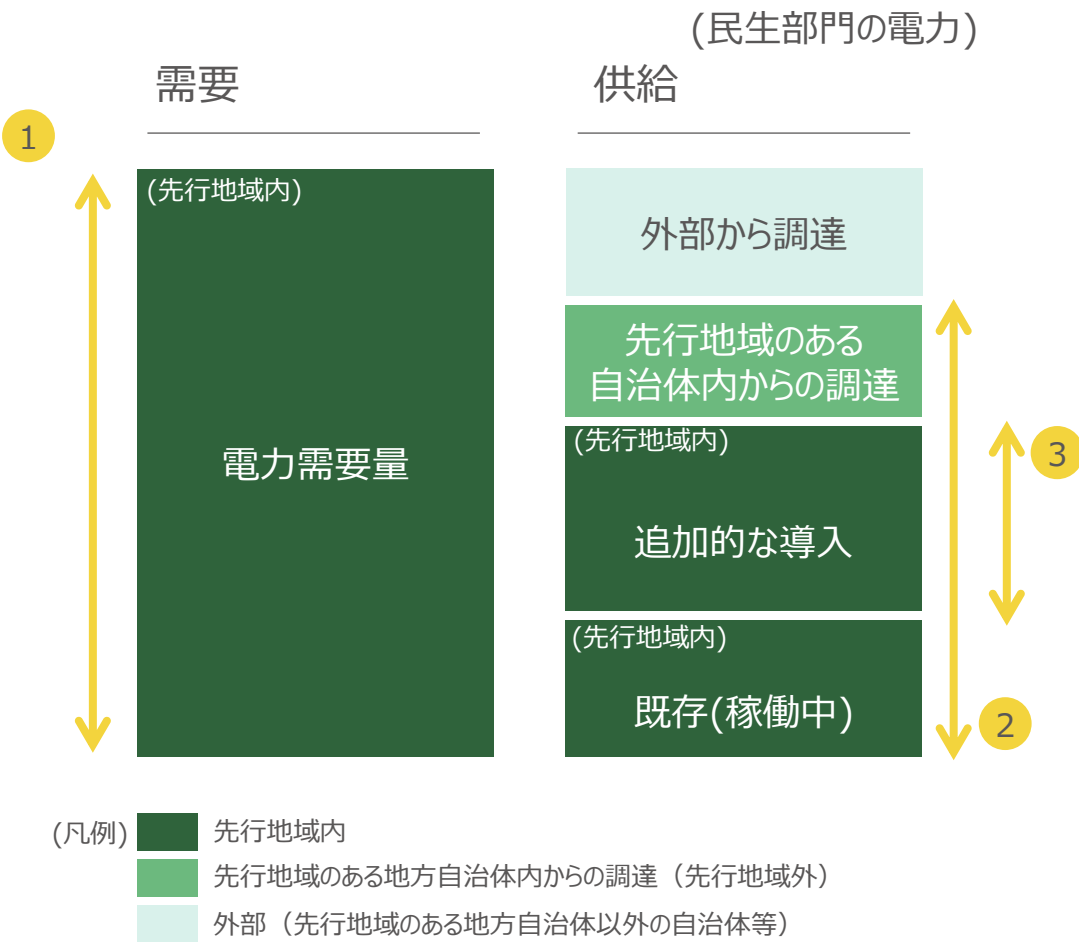
- 民生部門における電力需要規模が大きく、かつ、当該市区町村からの追加的な再エネ供給量等が大きいなど、地域における再エネ供給量が大きくなるよう地域を選定してください。

先行地域の規模の考え方

- 1 脱炭素先行地域内の民生部門の電力需要量の規模が大きいこと
- 2 脱炭素先行地域内の民生部門の電力需要量に占める当該脱炭素先行地域のある地方自治体で発電する再エネ電力量の割合を、可能な限り高くすること
- 3 脱炭素先行地域の民生部門の電力消費に伴うCO2排出を実質ゼロとするための追加的な再エネ導入量が多いこと



規模の考え方のイメージ（先行地域内外から再エネを調達した例）



Act3 対象地域の設定/対象地域の規模の検討 脱炭素先行地域の設定パターン

脱炭素先行地域の設定のあり方

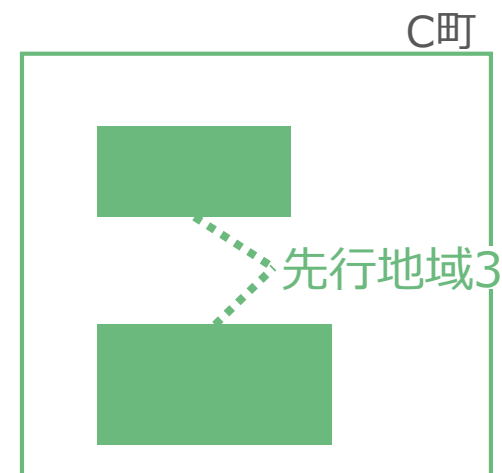
地方自治体全域を設定する場合



一部の地域を設定する場合

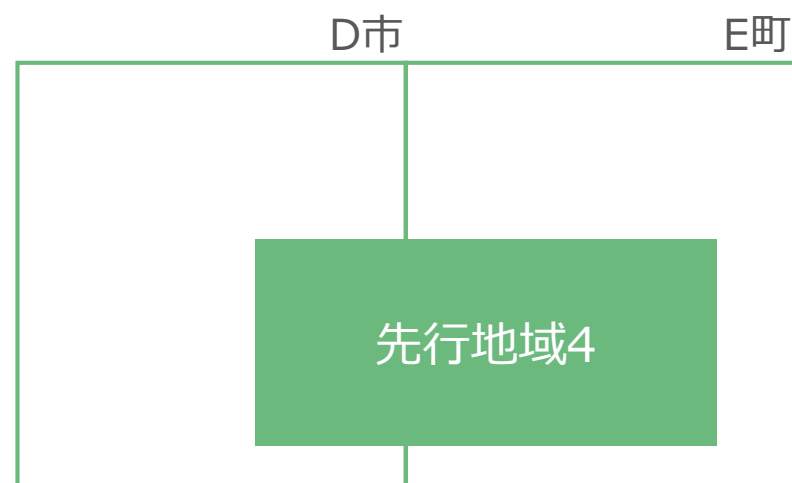


複数の地域を設定する場合

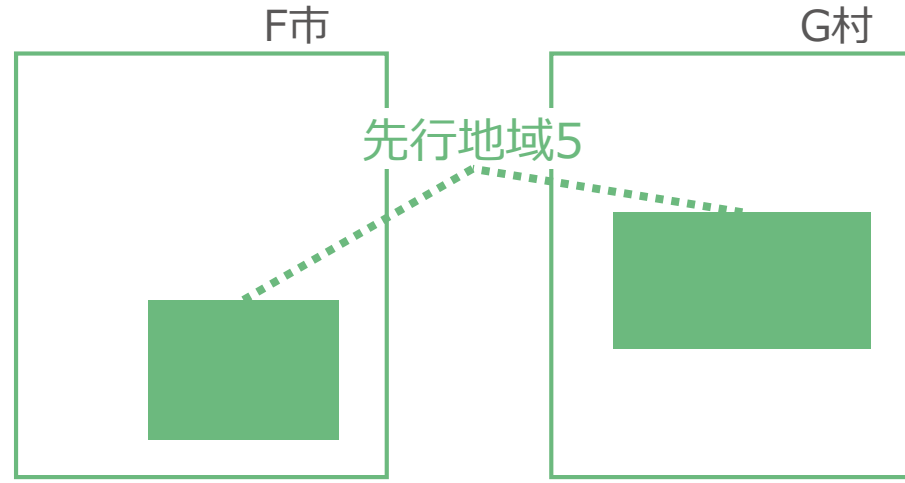


複数の地方自治体で連携して地域を設定する場合

隣接する自治体で設定する場合



離れた自治体で設定する場合



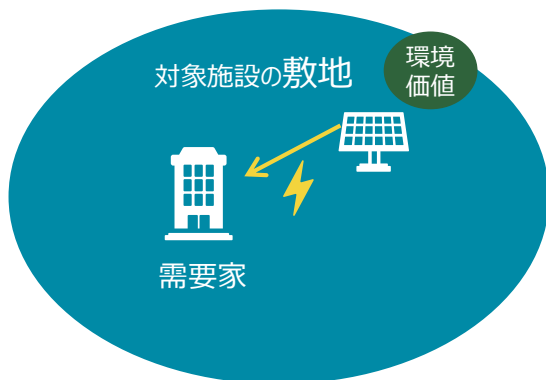
Act3 対象地域の設定/対象地域の規模の事前検証 再エネ供給パターン



凡例 ● : 対象施設の敷地 ● : 対象施設以外の敷地 📄 : 再エネ等力証書

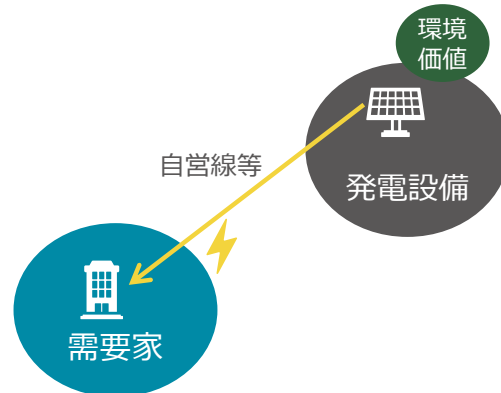
A 自家消費（自ら設置した再エネ発電設備で発電したもの）

敷地内に設置



- 対象施設の敷地内に発電設備を需要家が自ら設置

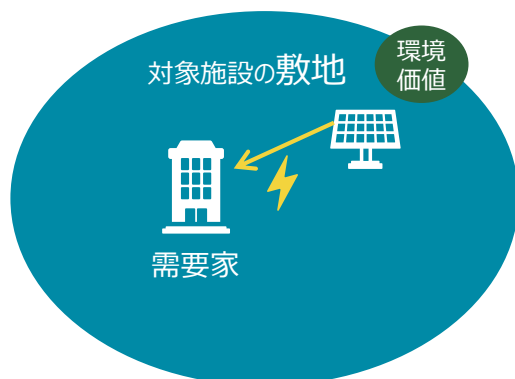
敷地外に設置



- 需要家の土地（敷地外のオフサイト）に、発電設備を需要家が自ら設置

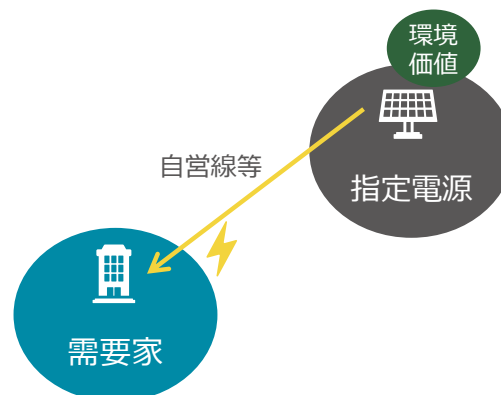
B 自家消費（PPA）

オンサイトPPA



- 施設の敷地内に、ESP等の第三者が発電設備を設置

オフサイトPPA

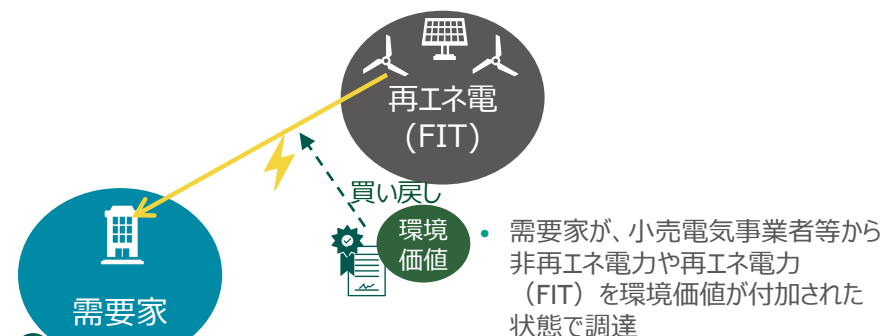


- 需要家の土地（敷地外のオフサイト）に、ESP等の第三者が発電設備を設置

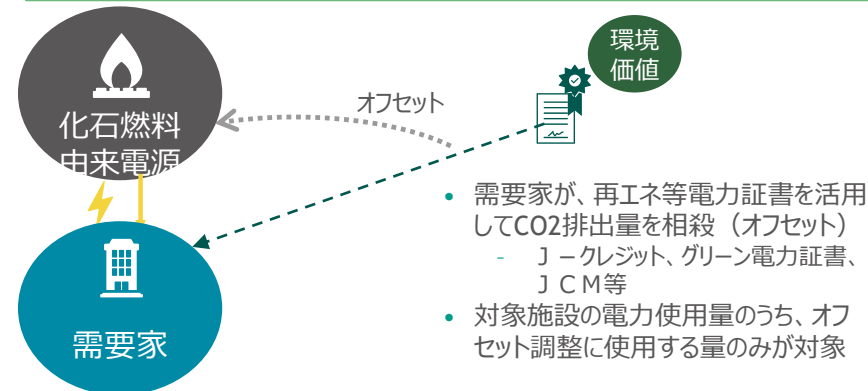
C 相対契約



D 小売り電気事業者等の再エネメニュー



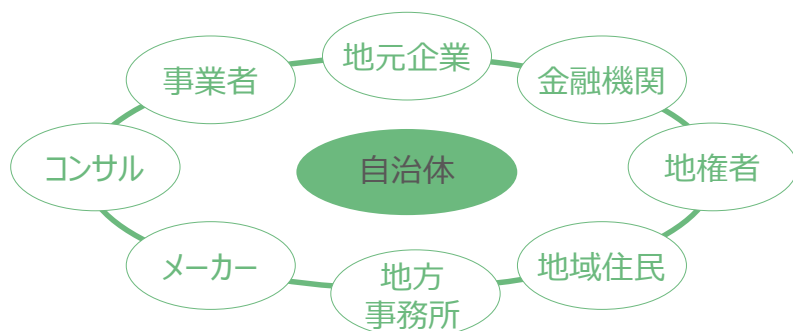
E 再エネ等電力証書によるオフセット



多様なステークホルダーとの連携・体制

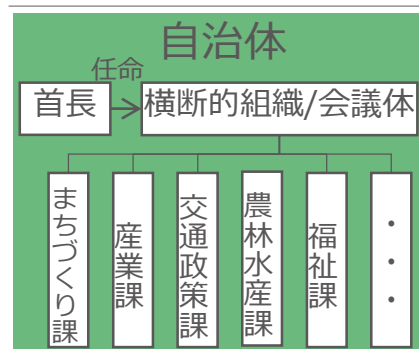
- 脱炭素先行地域づくりにあたっては、多様なステークホルダーとの連携・協働が必要となります。
- 自治体が中心になるなどして、自治体の内外から多種多様な方々を巻き込みます。
- 協議会など対話の場を作り、ディスカッションから、地域の課題解決への道を探り、脱炭素先行地域をデザインしていきます。
- なお、このようなステークホルダーの人材確保にあたり、国の派遣制度や人材育成事業を活用することも効果的です。

多様なステークホルダーとの連携例



各組織の体制例

自治体内の体制



協議会・法人の体制例



⇒自治体内の各部局の統括、各ステークホルダーとの連携の中核となる人材についてはP17,18のような制度での補完も選択肢

体制づくりへの自治体の役割

事業の構想

- 多様な主体の連携の場の提供
例) プラットフォームを設立、市民・企業・NPOなどと多様な主体が連携しイベント等の普及啓発
- ノウハウ、データ、実証フィールドの提供
例) 産学官の協議会にて、まちづくりのノウハウや公的なデータ、実証フィールドを提供

事業の立ち上げ

- 円滑な立上げを支援
例) 既存制度を活用し円滑に事業化するための相談・協議・支援
- 事業化に必要な機能の仲介
例) 地域新電力の事業化に際して、電力会社との連携を提案
- 企業体の設立を主導
例) 地元企業団体に呼びかけ、複数の者が出資するエネルギー株式会社を立上げ
- 出資／補助
例) 地域新電力である合同会社に出資

事業の運営・拡大

- 大口電力需要者
例) 公共施設の電力の購入先を地元の地域新電力に切り替えることで、地域新電力が事業を円滑に開始

	地方創生人材支援制度	企業版ふるさと納税 (人材派遣型)	地域活性化起業人	地域力創造アドバイザー
概要	地方創生に積極的に取り組む市町村に対し、国家公務員、大学研究者、民間専門人材を市町村長の補佐役として派遣。市町村からの派遣受入の希望申請に基づきマッチングを支援する制度 ※令和4年度よりグリーン専門人材を派遣予定 ※派遣者に対する研修会、情報交換会等のサポートあり	地方公共団体が行う地方創生の取組に対して、企業が寄附した場合に法人関係税を軽減する企業版ふるさと納税の仕組みを活用して、当該寄附企業が専門的知識・ノウハウを有する人材を派遣することを促進する制度	地方公共団体が、三大都市圏に所在する民間企業等の社員を一定期間受け入れ、そのノウハウや知見を活かしながら地域独自の魅力や価値の向上等につながる業務に従事してもらい、地域活性化を図る取組に要する経費について特別交付税措置を行う制度	地域力を高めようとする市町村が、地域活性化の取組に関する知見やノウハウを有する外部専門家を招聘し、指導・助言を受けながら取組を行う場合の外部専門家にする情報提供をする制度。また、招聘に要する経費について特別交付税措置を行う制度
派遣元	国家公務員、大学研究者（リスト掲載者）、民間企業・団体（リスト掲載企業）	民間企業・団体	三大都市圏に所在する民間企業・団体	先進自治体、民間専門家（地域人材ネット登録者）
派遣先	国家公務員・大学研究者の派遣：原則人口10万人以下の市町村 民間企業の派遣：指定都市でない市町村	地域再生計画の認定を受けた道府県・市町村等	①三大都市圏外の市町村 ②三大都市圏内の市町村のうち、条件不利地域を有する市町村、定住自立圏に取り組む市町村及び人口減少率が高い市町村	①三大都市圏外の市町村 ②三大都市圏内の市町村のうち、条件不利地域を有する市町村、定住自立圏に取り組む市町村及び人口減少率が高い市町村
派遣期間	原則半年以上2年以下	原則制限なし	半年以上3年以下	最大3年間 (市町村外在住の外部専門家を年度内に延べ10日以上又は5回以上招へいした場合、特別交付税措置)
人件費等費用負担	・原則、派遣先の自治体で負担(派遣元と協議によって決定) ・財政措置なし	・派遣先の自治体等で負担 ・財政措置なし(派遣元企業からの寄付を活用)	・派遣先の自治体が負担した費用に対して、特別交付税措置(上限あり)	・派遣先の自治体が負担した費用に対して、特別交付税措置(上限あり)
所管	内閣府地方創生推進事務局	内閣府地方創生推進事務局	総務省地域力創造グループ地域自立応援課	総務省地域力創造グループ地域自立応援課

事業概要

- 地域に裨益する形での脱炭素社会実現を実施していくために、地域への再エネ導入の主体となる事業体運営に必要な専門人材の育成や、他地域の中核人材とのネットワーク構築や相互学習を行います。
- 令和4年度は、基礎知識習得を目的とした、多人数が受講できるWEBセミナーの開催も予定しています。

【参考】令和3年度の実施内容

■ 地域選定型

セミナー、OJT、現地調査、参加者のネットワーキング等を伴走型で実施（約30地域）

■ 連続講座・個別相談型

地域再エネ事業のノウハウを地域人材に移転＋参加者のネットワーキング

（講座：定員80名×5回×2クール、個別相談枠24社、パワーランチ8回）

■ 人材育成カリキュラムの例（連続講座・個別相談型）

	Day1	Day2	Day3	Day4	Day5
秋期	9月24日（金）	9月30日（木）	10月7日（木）	10月14日（木）	10月20日（水）
冬期	12月3日（金）	12月10日（金）	12月17日（金）	1月14日（金）	1月21日（金）
テーマ	地産地消と地域サービス	地域インフラ	地域脱炭素	特定送配電事業	地域の再エネ開発
13:00	13:00-13:20 全体概要（ローカルブッド）	13:00-14:20 須賀川瓦斯	13:00-14:20 滝澤氏（秩父新電力）	13:00-14:20 東松島 みらいとし機構	13:00-14:20 太陽ガス
	13:20-14:40 ローカルエナジー	休憩(10分)	休憩(5分)	休憩(10分)	休憩(5分)
	休憩(10分)	14:30-15:50 飯田まちづくり電力	14:25-15:45 たんたんエナジー	14:30-15:50 ひおき 地域エネルギー	14:25-15:45 かみすでんき
～	14:50-16:10 三河の山里 コミュニティパワー	休憩(10分)	休憩(5分)	休憩(10分)	休憩(5分)
	休憩(10分)	16:00-16:30 参加型パネル ディスカッション	15:50-17:10 アール・工北陸	16:00-16:30 参加型パネル ディスカッション	15:50-16:40 ローカルブッド
	16:20-17:00 参加型パネル ディスカッション	16:30-17:30 上記個別相談会 (2枠)	17:10-17:30 参加型パネル ディスカッション	16:30-17:30 上記個別相談会 (2枠)	16:40-17:10 参加型パネル ディスカッション
	17:00-18:00 上記個別相談会 (2枠)		17:30-18:30 上記個別相談会 (2枠)		17:10-18:10 上記個別相談会 (2枠)
18:30					



脱炭素化による地域課題の解決事例1/2

- 地域課題について、脱炭素の活動ごとに、実際の取組事例をもとにその課題解決方策の例を以下に示します。

地域課題

経済循環・雇用の創出

- 域外への資金の構造的な流出
- 産業の縮小・地域雇用の減少

解決方策の事例

- 木質バイオマスによる熱を30の公共施設や定住促進住宅に供給しつつ、椎茸栽培にも活用し雇用を創出。さらに熱源を再エネにすることにより得られた灯油燃料削減費を子育て支援にも充当するなど、再エネで地域を潤す。
- 横浜市と東北13市町村との間で、再生可能エネルギーに関する連携協定を締結。「再エネの供給」や、住民・企業等との交流活性化による「地域活力の創出」を検討し、都市と地方の地域循環共生圏の新たなモデルの構築を図る。
- 地熱発電で発生する温水をエビの養殖に活用。発電事業のために設立した地域会社が運営するレストランでの提供や、カフェでのエビ釣り体験に活用するなど新たなビジネス機会を創出。
- 長年営農が行われていなかった農地に営農型太陽光発電を導入。小売り電力事業者を介して所沢市の公共施設に再エネ電力を供給しつつ、太陽光発電設備の下でブルーベリーやワイン用食用ぶどうを栽培するなど発電事業と農業を両立するビジネスモデルを構築。地域の活性化と雇用の創出に貢献。
- 漁港に風力発電を設置して電力消費量の約9割を占める製氷施設の電力を賄うとともに、事業収益を稚魚・稚貝放流の経費補助に充てるなどして漁業活動を支援。さらに、漁協組合に漁協業務と発電業務を兼務する常勤担当者や電気主任技師を配置するなどして設備の毎日点検を可能にすることで、異音等への早期対処を実現し、発電機の長期間停止を未然防止し設備利用率を向上させた。

防災・減災

- レジリエンスの確保等災害対応

- 再エネ100%供給モデル(不足分に非化石証書)によるレジリエンス機能の強化。EVカーシェアリングや超小型モビリティ等のマルチモビリティシェアリングサービスにより住民、観光者の移動の課題も解決。
- 太陽光、コジェネを取り入れた再エネによるマイクログリッドと電柱地中化によりレジリエンス機能を強化。

暮らしの質の向上

- 移動の制約等による日常生活の快適性の阻害
- 高齢化が進展する中での健康的で豊かな暮らしの実現

- 小水力発電の事業収益を活用して、公民館が担う農村歌舞伎の維持資金に充当。世界農業遺産の認定につながる基礎を築くとともに、視察を含めた交流人口を創出。
- 地元企業、商工会議所、旅館組合等が立ち上げた組織で、小水力発電により温泉街を周遊する低速電気バスの運行しつつ、未利用温泉熱による無散水融雪システムや福祉施設とも連携する流木を利用した薪ボイラー等を導入。

※「○」を付した事例は、取組概要を記載した資料を巻末に掲載しています。

脱炭素化による地域課題の解決事例2/2

- 地域課題について、脱炭素の活動ごとに、実際の取組事例をもとにその課題解決方策の例を以下に示します。

地域課題

都市から地方への分散

- 地域の担い手の不足

解決方策の事例

- 地元企業が主導してバイオマス発電のサプライチェーンを構築、川上の林業振興や川下の農業・ゴルフ場等の産業振興にも貢献。
- 集落がなくなるとの危機意識から産業と雇用を創出する思いで地熱発電事業を実施。廃熱による温水を地区の家庭や旅館等で活用するとともに、事業収益の一部で高校の通学バスの提供や部活動経費の補助、公園整備を実施するなど地域に還元、盆踊りも復活し地域が一つになった。

自然共生・資源循環等
ライフスタイル転換

- 大量生産・大量廃棄からの脱却

- 養鶏事業者共通の課題である鶏糞をバイオマス発電の燃料として活用し、肥料加工経費を含めた多額の処理費用の削減を実現。発電事業では半数を地元から雇用、自家消費分以外を売電。町や地元消防団への寄付や美化活動、地域の小中学校や関係行政機関等の視察の受け入れなどを実施。
- 山林環境を損ねることなく搬出可能な未利用材の量からバイオマス発電規模を設定。発電した電力の一部は小売電気事業者を介して、市庁舎や学校に供給。発電に伴う温水を、地域外の新潟県内の事業者と連携して、錦鯉の養殖事業に活用し、一定の収益の創出に成功。
- バイオマスの熱供給施設について、市の事業者間マッチングにより、椎茸栽培ハウス60棟で熱を活用。さらに余剰熱で生チップを乾燥（蓄熱）させ重油等の代替として市内施設で利用するなどして熱の面的利用を実現。装置の改良により、処理に苦慮していた樹皮を原料として活用することに成功。

※「○」を付した事例は、取組概要を記載した資料を巻末に掲載しています。



■ 各資金調達方法を比較する際には、人との関係性や社会的信用度など、資金以外で得られるものにも目を向けましょう。

分類・手法	特徴
出資	自己資金、知人からの投資 ✓ 調達額は様々だが、手続きや条件などの縛りが無い為、スピーディに事業を開始できる。 ✓ 当面は単体での収益化は難しくとも、別の事業で収益を補うという方法もある。
	投資家・ベンチャーキャピタル(VC)からの投資 ✓ まとまった資金を得られるケースが多く、追加調達の際の手段として有効である。資金だけでなく、ノウハウや人的ネットワークなどの点で事業化に向けてのサポートを得られる。 ✓ そうした支援を得られる投資家を見極めたうえで打診することが望ましい。
	地域住民からの出資 ✓ 素人でもわかる丁寧な説明が必要だが、地域からの信頼や長期的な応援を得られる。 ✓ 資金負担を軽減、かつ地域との結び付けを強めるため、配当でなく現物商品・サービスで株主還元する方法もある。
	地域外一般市民からの出資（社会的投資・クラウドファンディング等） ✓ 素人でもわかる丁寧な説明が必要だが、自社事業に込められた背景・ストーリーを伝えたり、その想いをWeb上に残すことで、全国の顧客候補との強い関係を構築できる。 ✓ 地域住民出資と同様、結び付けを強めるための現物による株主還元もある。
	金融機関からの出資 ✓ 地元の金融機関に株主になってもらい、同時に融資枠を得る、または関係を深める。
融資	銀行や各種機関からの融資 ✓ まとまった資金を獲得できるケースが多い。 ✓ 事前調整や相談が求められるものの、中長期的な金融機関との関係性づくりや金融機関に蓄積するノウハウ・ネットワークを活かした支援を得られる可能性がある。
その他資金獲得	助成制度・補助金の活用 ✓ 各種手続きが必要だが、まとまった資金を獲得でき、設備投資や開発資金の際に有効。 ✓ ただし、継続的に頼りすぎないよう注意が必要。また、対象にできる補助制度がないか、関連機関や専門家に相談するなどして情報を収集することが有効である。
	企業版ふるさと納税による寄付 ✓ 地方公共団体が行う地方創生の取組に対する企業の寄附について法人関係税を税額控除をする制度。地方公共団体が地方版総合戦略及び地域再生計画を策定し、内閣府による計画認定後に企業からの寄付が受けられる。
	ビジネスコンテスト等の賞金 ✓ 入賞すればまとまった資金を獲得できる。入賞できなくとも、投資家や事業会社からの注目を得て認知度・信頼性評価が高まる。メンターからのサポートを獲得できることもある。 ✓ スタートアップが対象のコンテストが主流のため、シーズ段階での調達方法として有効である。
	大企業や自治体の事業（開発受託） ✓ 大企業や自治体の事業に参加、開発費を受け取りながら、技術開発・ノウハウ蓄積を行う。 ✓ 日常的な公募情報の収集や人脈をとした案件情報把握が重要となる。

* ローカルSDGs「地域循環共生圏」ビジネス実践の手引き（環境省）の資料について一部追記

Act6 資金調達の検討

事業ステップ別に求められるアクション（ローカルSDGs「地域循環共生圏」ビジネス実践の手引き（環境省）引用）



■ 事業ステップや事業規模に応じた資金調達が行えるよう、ビジョンや事業計画の明確化、早めの相談・コンタクトが重要です。

● 計画的な資金調達にあたり、推奨するアクションや留意すべき点は以下のようなポイントが挙げられます。

(1) 事業準備期

✓ 調達規模から方法や相手を検討

- 必要とする資金の規模を算出、手法や相談する相手を判断する。



Point!

例) あわえ：自社事業は多額の投資が必要ないコンパクトな事業であったため、政府系ファンドの投資規模としては見合わないことを早期に把握

✓ 共感獲得に向けビジョン等を整理

- 最初から好印象を得られるようビジョンは十分に練り上げる。その他もできれば、
 - ・問題意識、解決する課題、将来の姿
 - ・解決策（サービス、ソリューション）
 - ・狙う市場、競合有意性や差別化
 - ・事業モデル、事業体制、事業計画 など



Point!

例) WATALIS：ビジネスコンテストへの出場にあたり、自身の想いや目標といった考えを整理、その後の事業推進に大いに役立った

✓ 担当部局へは早期に相談・コンタクト

- メンターや担当者がつき、計画策定等のサポートを得られる場合もある。早めにファーストコンタクトを実施する。



Point!

例) 土居真珠：新事業の際、まずは自治体や商工会へ問合せし、活用できる制度がないか相談

(2) 事業立上初期

✓ 利益・別事業・受託事業などを活用、運転資金を確保

- 1つの事業だけで収益化できなくても、企業全体として収益化を狙う。
- 蓄積したノウハウを活かして委託事業を受注し運転資金を確保する。



Point!

例) MYパワー：電力小売で福祉サービスを維持

例) フィッシャーマン・ジャパン：事業立上時は助成制度を活用、推進時は受託事業で運転資金を確保

例) ファーマーズ・フォレスト：利益分を投資へ回すという、手元流動性の高い資金循環で事業を推進

✓ ビジョンに共感する出資・融資者との関係を活用し事業拡大

- 機関投資家や金融機関のネットワークをとおして取引先を拡大する
- 地域内外との住民出資者との取引によって事業を安定させる



Point!

例) みんなの奥永源寺：株主得点として地域資源を活用した化粧品を提供、固定ファンを得る

例) フィノバレー：株主である信用金庫と一緒に、新たな地域通貨利用方法を企画・実施する

(3) 事業推進・拡大期

✓ 事業・組織の拡大にあわせて金融機関との関係を見直し

- 必要資金はもちろん、社会からの見え方、組織ガバナンスのあり方も意識して、資金調達方法を改めて検討する。



Point!

例) ファーメンステーション：初期は自己資金で賄ったがビジョン実現に向けた事業展開のスピードアップにあたり、ベンチャーキャピタルからの資金調達を実施

例) うなぎの寝床：すぐ借入を必要とする状況ではなかったが、透明性高いガバナンスや世の中からの信頼を構築するために金融機関との付き合いを開始

✓ 事業ステージやアプローチ先に合わせ訴求ポイントを転換・使い分け

- 投資する側からは、以下のような点を問われる。事業ステージやアプローチ先に合わせて、推しだす点を使い分ける。
 - ・事業の成長性
 - ・事業に対する熱意、想い
 - ・継続的に取り組む覚悟 など



Point!

例) サグリ：初期に地元金融機関に対しては地域に貢献するビジョンを、その後、機関投資家に大規模出資を依頼する際は成長性・IPO時のインパクトを訴求

※ 本手引き内で(例)として挙げている事例について、詳細版やⅢ章で未紹介の事例は、以下をご参照ください。
【環境ビジネスの先進事例集】 https://www.env.go.jp/policy/keizai_portal/B_industry/frontrunner/

参考：取組事例

木質バイオマスの熱を30の公共施設や定住促進住宅に供給しつつ、椎茸栽培にも活用し雇用を創出。さらに熱源を再エネにすることにより得られた灯油燃料削減費を子育て支援にも充当するなど、再エネで地域を潤す。

基本情報

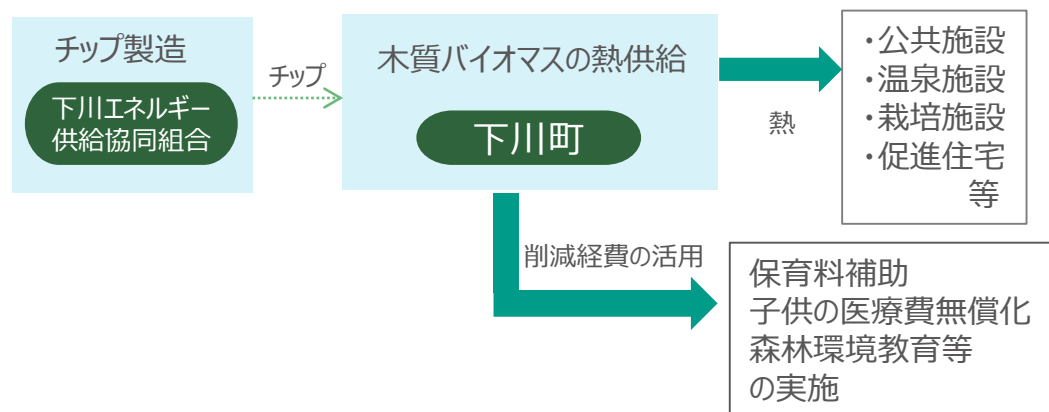
○所在

北海道下川町

○エネルギー

発熱量 10GJ（ギガジュール）／h（kW換算：2,800kW/年）

体制等



地域課題を解決する取組

- 再エネ熱を公共施設や住宅、椎茸栽培など様々な活用し、雇用も創出
 - 未利用間伐材をペレットに加工したものを燃料とする10基のバイオマスボイラーで30の公共施設や定住促進住宅等に再エネ熱を供給。
 - 公共施設の熱需要量の7割を再エネ由来とするとともに、再エネ熱を菌床シイタケ栽培にも活用し、30名の雇用を創出。
- 節約した燃料費を子育て支援等に活用するなど、若い世代の定住を促進
 - 化石燃料からの転換により約3,800万円削減、一部を保育料補助や子供の医療費無償化などに活用するとともに、幅広い世代の町民に対して森林環境教育や森林セルフケア等のプログラムを実施。若い住民が増え、当該地区の人口構成が大幅に改善している。



一の橋バイオビレッジ

出典：下川町

横浜市と東北13市町村との間で、再生可能エネルギーに関する連携協定を締結。「再エネの供給」や、住民・企業等との交流活性化による「地域活力の創出」を検討し、都市と地方の地域循環共生圏の新たなモデルの構築を図る。

基本情報

〇所在

横浜市/東北13市町村

(青森県横浜町、岩手県久慈市、二戸市、葛巻町、
普代村、軽米町、野田村、九戸村、洋野町、一戸町)、
福島県会津若松市、郡山市、秋田県八峰町)

〇エネルギー

電力供給を開始している4自治体の発電出力

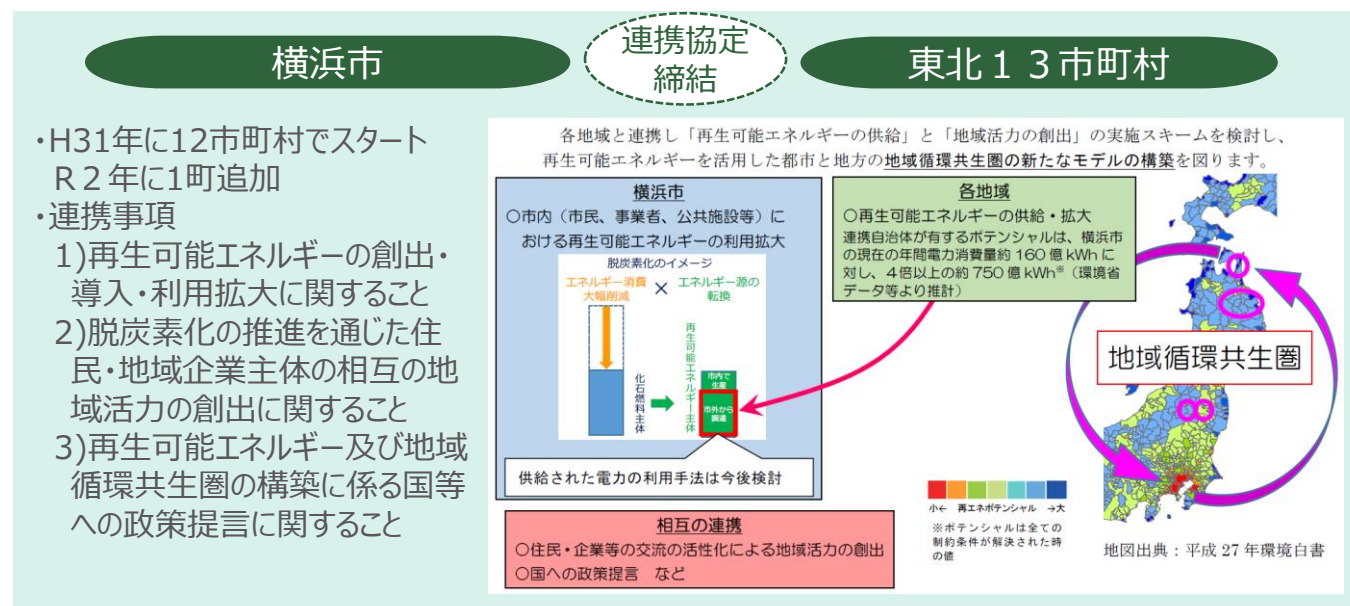
横浜町 風力発電：32MW

八峰町 風力発電：5MW

軽米町 風力発電：2MW

会津若松市 風力発電16MW

体制等



地域課題を解決する取組

自治体連携による再生可能エネルギー供給が実現

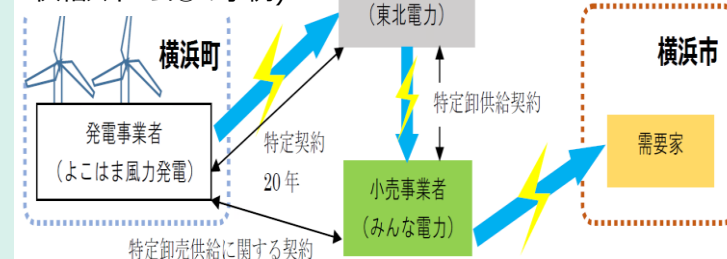
- 連携先自治体の再生可能エネルギーのポテンシャルは、横浜市の年間電力消費量の4倍以上と推計されている。
- 連携により、連携先自治体に立地する発電所からの横浜市への再生可能エネルギーの供給が開始されている。

＜供給契約事例（公表順）＞

- ① 横浜町×市内賛同6事業者
- ② 横浜町×市内賛同9事業者
- ③ 八峰町×市内賛同6事業者
- ④ 軽米町×市内賛同3事業者
- ⑤ 会津若松市×市内賛同7事業者

〇供給スキームについて

供給スキーム①の事例)



地熱発電で発生する温水をエビの養殖に活用。発電事業のために設立した地域会社が運営するレストランでの提供や、カフェでのエビ釣り体験に活用するなど新たなビジネス機会を創出。

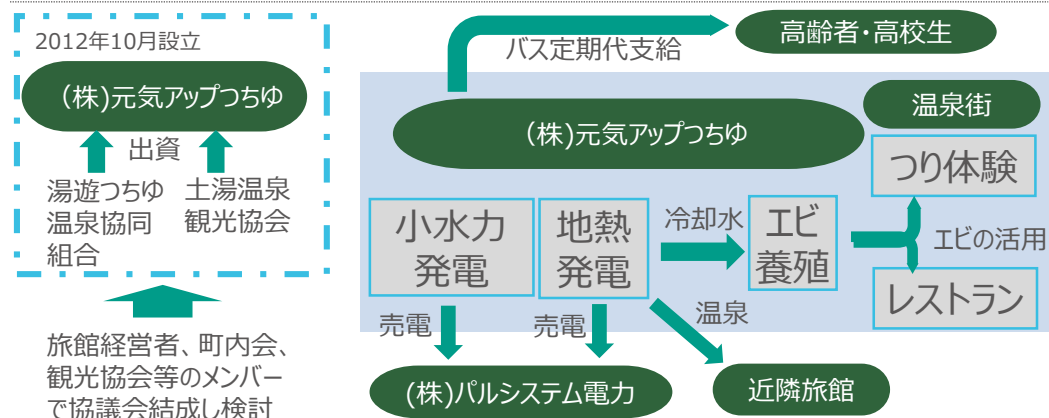
基本情報

- 所在
福島市土湯温泉
- エネルギー規模
 - ・小水力発電：140kW（800Mwh/年）
 - ・熱バイナリー発電：440kW（3,000Mwh/年）

地域課題を解決する取組

- 温泉街の活性化に向けた地域ぐるみの再エネ発電事業の開始と地元雇用の創出
 - 温泉街の活性化につながる新たなコンテンツの創出に向け、旅館経営者や町内会等のメンバーで土湯温泉町復興再生協議会を結成し、新たなまちづくりに取り組むプロジェクトを開始。翌年、(株)元気アップつちゆを設立し計画の具体化を進め、2015年に小水力発電と地熱発電を設置・開始した。
 - 発電所の建設やメンテナンスに地元企業を可能な限り活用し雇用を創出するとともに、技術者3人を雇用して自社で日常のメンテナンス作業を実施することにより1500万程度の経費を削減。
- 地熱発電後のエネルギー2次利用で新たな観光資源を創出、近隣旅館等にも活用
 - 地熱発電後の温水を観光資源の創出にも役立てたいという思いから、視覚的にも楽しめ、成長も早いオニテナガエビの養殖に活用。カフェでの釣り体験やレストランでの提供を行い、年間5千人の来客を創出。
 - 温水は近隣旅館に供給するとともに、発電所展望デッキの融雪にも活用。
- 事業収益を地元の高齢者や高校生のバス定期代として還元、人口流出を間接的に抑制
 - 福島市街地までのバス定期代が月額2～3万となるなど定住しにくい環境があることから、事業収益で地元の高齢者や高校生のバス定期代を支給し、人口の流出を間接的に抑制。

体制等



地熱発電設備
出典:元気アップつちゆHP



カフェでのエビ釣り体験の様子
出典:元気アップつちゆHP

長年営農が行われていなかった農地に営農型太陽光発電を導入。小売り電力事業者を介して所沢市の公共施設に再生電力を供給しつつ、太陽光発電設備の下でブルーベリーやワイン用・生食ぶどうを栽培するなど発電事業と農業を両立するビジネスモデルを構築。地域の活性化と雇用の創出に貢献。

基本情報

○所在

所沢北岩岡太陽光発電所

○エネルギー

太陽光発電：989kW（1,119MWh/年）

体制等

所沢北岩岡太陽光発電所



所沢市
公共施設

*1 西武アグリ株式会社
*2 HGE 株式会社
*3 ところざわ未来電力

地域課題を解決する取組

● 遊休農地の活用

- 長年営農が行われていなかったエリアに自家消費型太陽光発電設備との営農型太陽光発電設備を導入。設備下でブルーベリーおよびワイン用・生食ぶどうを栽培。
すべての面積(農地全体：約 1.7ha、うち太陽光発電システム下：約 1.3ha)を用いて栽培すると、8 年目には年間約1 万 3,600kg の収穫量となる見込み。



ブルーベリーの苗



ぶどう栽培

● エネルギーの地産地消とCO2削減

- 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。
供給量は、市役所本庁舎の使用電力の約 42%にあたり、年間約 500t-CO2eの二酸化炭素の排出を削減可能。



太陽光発電システム

再エネ100%供給モデル(不足分に非化石証書)によりレジリエンス機能を強化。EVカーシェアリングや超小型モビリティ等のマルチモビリティシェアリングサービスにより住民、観光者の移動の課題を解決。

基本情報

○所在

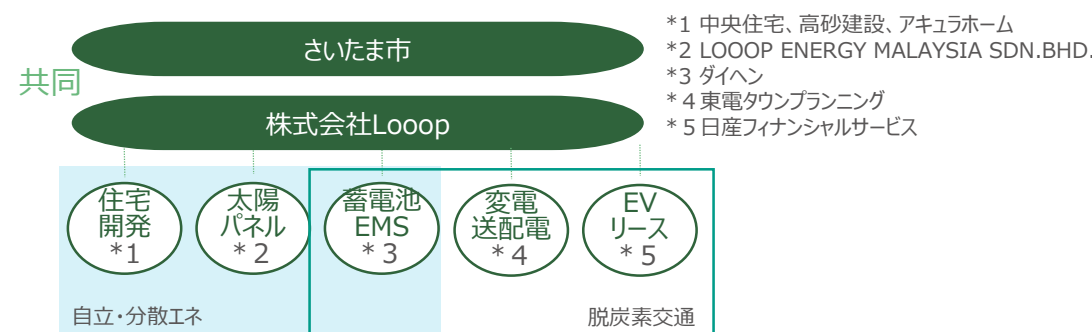
さいたま市浦和地区（第3街区）

○エネルギー

太陽光発電：229kW（約4.485kW×51戸）（280MWh/年）

蓄電池：125kwh

体制等



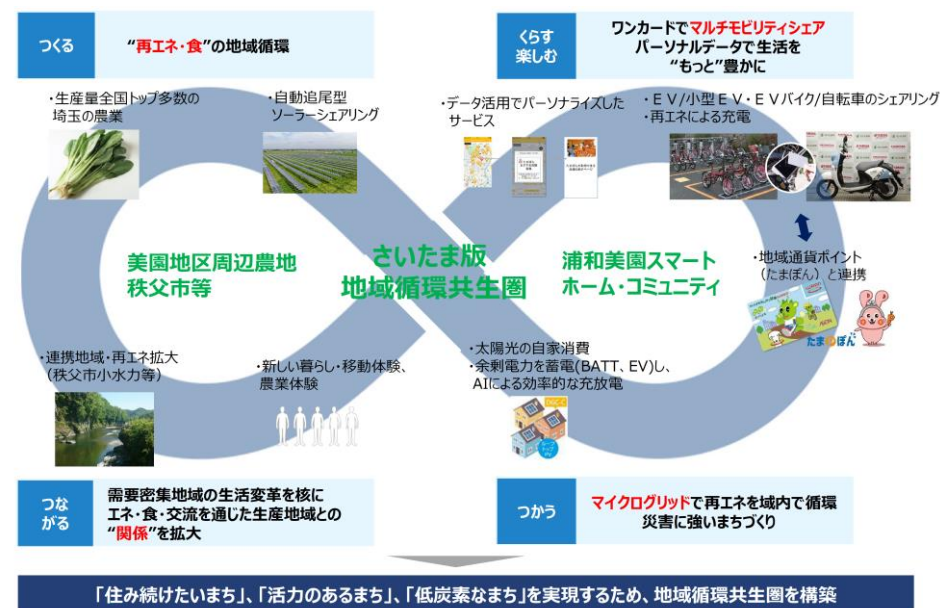
地域課題を解決する取組

● 街区エネルギー供給を常時継続可能に

- PV等設備を導入、地中化した自営線により系統遮断時にも自立するマイクログリッド構築。EV車載蓄電池を街区のエネルギーリソースとして非常用電源活用可能としたことで、街区のエネルギー供給を常時継続可能な環境を創出。

● 地産の再生可能エネルギーEVのシェアリング

- EVカーシェアリング、超小型モビリティ、EVバイク、サイクルシェアリング等のワンストップシェアリングサービスにより、住民、観光者の移動の課題を解決。



地域課題を解決する取組事例 [千葉県睦沢町] マイクログリッドによる災害時の継続的なエネルギー供給



太陽光発電、コジェネを取り入れた再エネによるマイクログリッドと電柱地中化によりレジリエンス機能を強化。

基本情報

○所在

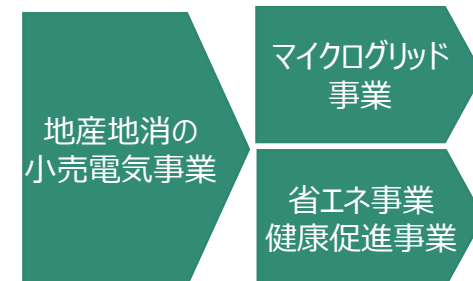
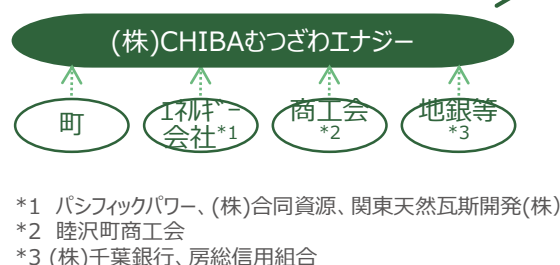
睦沢町 むつざわスマートウェルネスタウン

○エネルギー規模

- ・太陽光発電：20kW（20Mwh/年）
 - ・ガスコジェネ発電：160kW（500Mwh/年）
- 住宅
道の駅
温泉施設

体制等

自治体新電力設立



地域課題を解決する取組

・マイクログリッドシステムによる災害時の継続的な地域電力供給

- 町内の太陽光発電とガスコジェネにて電気と熱を創出し、自営線で住宅33戸や道の駅等に供給。
- 自営線は景観と防災性の観点から全て地中化し、無電柱化された住宅ゾーンを創出

<災害時の対応例 / 2019年9月台風15号>

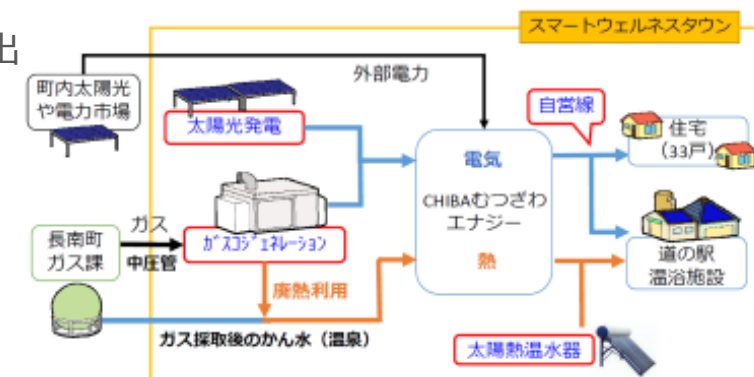
- 9日午前3時頃 > 大規模な停電が発生、むつざわスマートウェルネスタウンも一時的に停電
その後、電線の地中化を行っていたためほとんど被害がないことを確認
- 9日午前9時頃 > ガスコジェネを立ち上げ、道の駅及び住宅への送電を開始
- 10日午前10時頃 > ガスコジェネの廃熱等により温水シャワーを無料提供
(停電が復旧する9月11日まで供給を継続)

・電気のみでなく、熱も面的供給

- コジェネによる温水を温浴施設、道の駅に供給

・事業収益を原資とした地元還元

- 事業で得た収益は、街の健康促進事業に還元



マイクログリッドシステムの概要

出典：「自治体新電力「CHIBAむつざわエナジー」の 地域資源を生かした防災エネルギー拠点づくり」（パシフィックパワー）

地域課題を解決する取組事例 [宮崎県日之影町] 水力発電事業により、地域の伝統歌舞伎を維持し交流人口を創出するなど地域の活性化に貢献

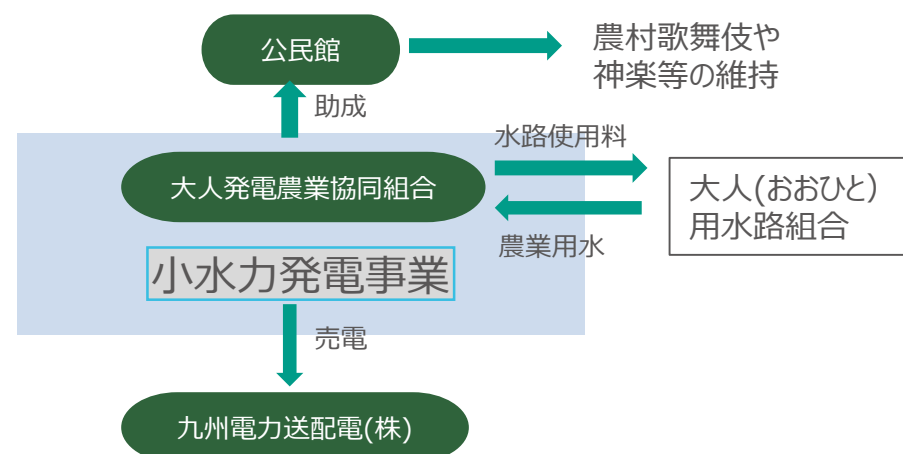


小水力発電の事業収益を活用して、公民館が担う農村歌舞伎の維持資金に充当。世界農業遺産の認定につながる基礎を築くとともに、視察等を含めた交流人口を創出。

基本情報

- 所在
宮崎県日之影町 おおひとすばる (大日止昂小水力発電所)
- エネルギー
小水力発電：49.9kW (317MWh/年)

体制等



地域課題を解決する取組

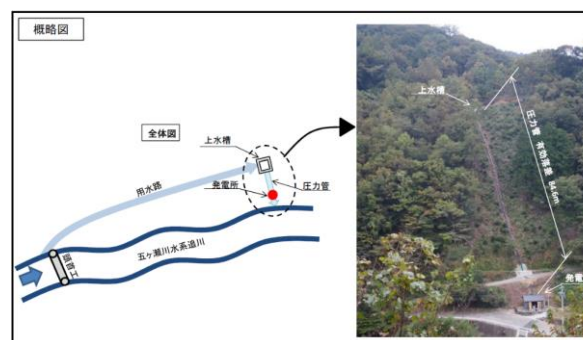
- 小水力発電を通じた用水路の適切な維持管理の実施
 - 高齢化によって維持が困難になりつつあった大人地区の農業用水路に大人発電農業協同組合が小水力発電設備を設置。
 - 用水路組合へ水路使用料（毎年80万円）が支出されることにより、農業用水路の適切な維持管理に寄与、田畑の次世代への継承を可能としている。
- 事業利益を原資とした地域文化資源地元還元
 - 事業収益の自治公民館への助成を通じて、九州唯一の農村歌舞伎「大人歌舞伎」等を維持。世界農業遺産に認定された山村の景観や文化が維持され、視察を含め交流人口獲得に貢献している。



大人歌舞伎



大人神楽



小水力発電施設(宮崎県における再生可能エネルギーの取組事例)

出典：宮崎県ホームページ

日田市では、地元企業が主導してバイオマス発電のサプライチェーンを構築、川上の林業振興や川下の農業・ゴルフ場等の産業振興にも貢献。

基本情報

○所在

日田市

○エネルギー

バイオマス発電：5,700kW（45,000MWh/年）

地域課題を解決する取組

● 発電事業を通じた林業振興

- 地元企業が自ら木質バイオマス発電を整備、捨てられてしまう間伐材を買い支えることで、木材価格を維持。山林の環境保全にも寄与。

● 発電サプライチェーンにおける地域雇用の創出

- グリーン発電大分では15人を地域から雇用。地域の林業関係者では100名程度の雇用創出。

● 発電時の排温水の地域産業での活用

- 発電の過程で排出される温水を農業法人に安価(1日1円)で供給、イチゴの栽培に利用
- 焼却灰はゴルフ場に販売、バンカーや芝の目砂として安価で販売。
(処理費用従来年間4～5千万円⇒2千万円程度に削減)

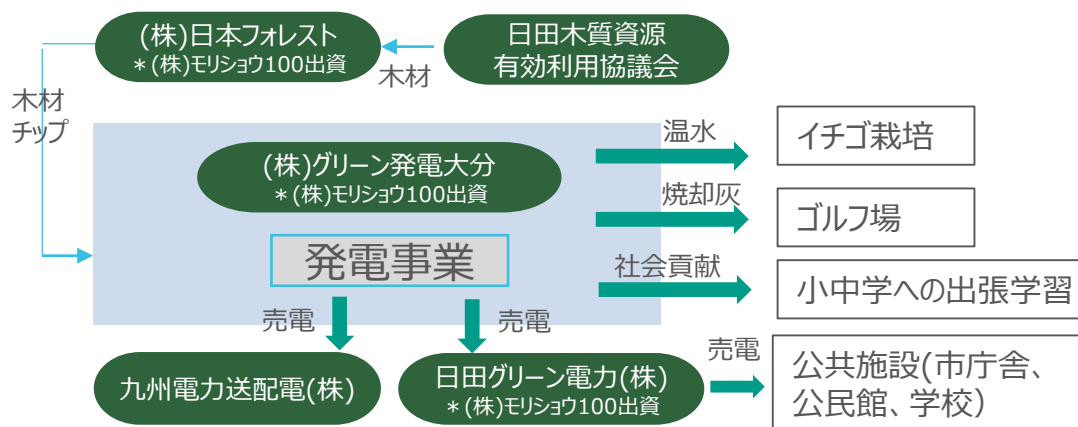
● 電力の地産地消を実現

- 地元の間伐材で発電した電力を、市内公共施設と全小中学校に供給。
- 小中学校への出張学習も実施。

● 事業者使用電力の再エネ100% 達成(非化石証書活用)

- 事業運営にかかる電力に非化石証書を、工場や車輛からのCO2排出はJ-クレジットを活用。

体制等



バイオマス発電所
出典：(株)グリーン発電大分HP

地域課題を解決する取組事例 [(株)十文字チキンカンパニー] 多額の経費をかけて肥料化していた鶏糞をバイオマス発電の資源として活用し、地域に貢献



養鶏事業者共通の課題である鶏糞をバイオマス発電の燃料として活用し、肥料加工経費を含めた多額の処理費用の削減を実現。発電事業では半数を地元から雇用、自家消費分以外を売電。町や地元消防団への寄付や美化活動、地域の小中学校や関係行政機関等の視察の受け入れなどを実施。

基本情報

○所在

岩手県軽米町

○エネルギー

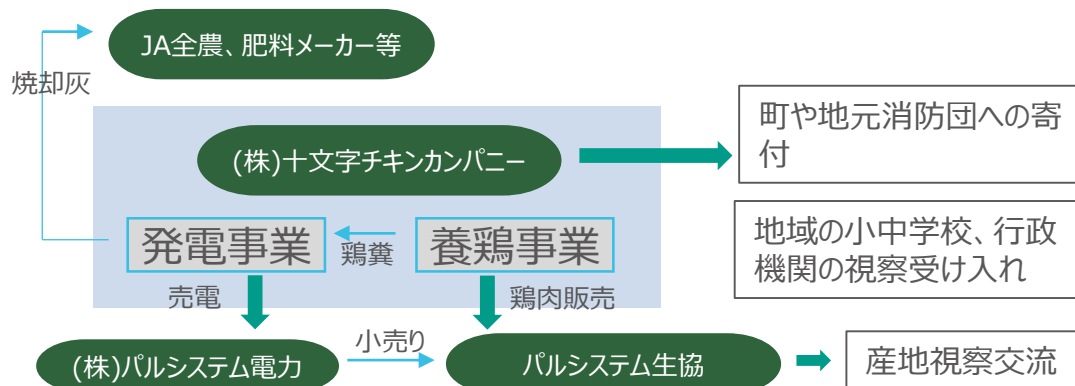
バイオマス発電設備：6,250kW

売電量：36,000MWh/年

(家畜排泄物)

地域課題を解決する取組

体制等



● 鶏糞を活用したバイオマス発電の事業化による経費削減と地域貢献

- ・ 年間で13万トンもの鶏糞が発生していた養鶏事業。肥料や融雪剤として販売するものの採算が取れない状況を改善するため、鶏糞を活用したバイオマス発電事業を開始し、肥料販売の持ち出し分(赤字)の削減を実現。
- ・ 発電により発生した焼却灰は、リン酸等を多く含む肥料原料として、JA全農や肥料メーカー等へ販売。
- ・ バイオマス発電事業従事者（約30名）の半数を軽米町内で雇用するとともに、収益の一部を町や地元消防団に寄付。
- ・ 地域の小中学校や行政機関からの視察受け入れなども実施している。



バイオマス発電施設 ((株)十文字チキンカンパニーHP)