

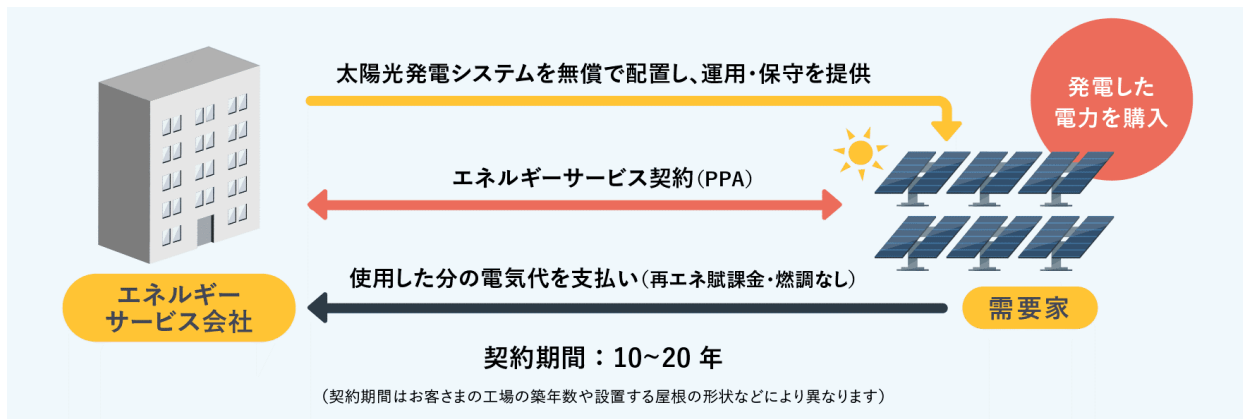
脱炭素化に係る先進事例

1. 太陽光発電、太陽熱利用、地中熱利用

(1) 太陽光発電設備の導入(PPAモデル)

① PPAモデル

PPAモデルとは初期費用とメンテナンス費用をかけずに、太陽光発電システムを導入できる仕組みです。



PPAモデルの仕組み(環境省 再エネスタートより)

太陽光発電設備の導入は「自己所有」と「第三者所有」の2つのパターンがあります。
第三者所有では、設備導入費用の確保や、メンテナンス対応が難しい自治体も太陽光発電設備導入が可能です。

第三者所有モデル

自治体が所有する公共施設の屋根や公有地などに、事業者が発電設備を設置・所有・管理する方法



初期費用不要

メンテナンス不要

短期間に多くの設備導入が可能

※初期費用及びメンテナンス費用等は電気代やリース代として支払います。

※契約が長期間となり、施設の防水工事や屋根改修時等に設備を自由に動かすことができないことなどに留意が必要です。

PPA等の第三者所有による太陽光発電設備導入の手引き(概要版)より

② 導入事例

【オンサイトPPA事例】 福岡県吉富町



◆基本情報

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

◆取組の背景・内容

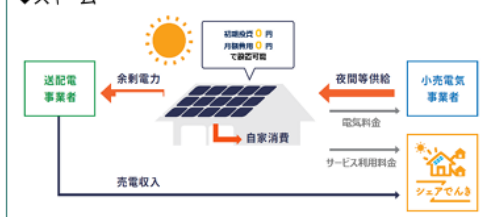
森林面積0の吉富町が脱炭素に、どう取り組むことができるかを模索していたところ、(株)LOCAL2が運営する、官民パートナーシッププラットフォーム「ONE FUKUOKA」を通じて企業とマッチングし、「地域脱炭素プロジェクト」を始動。(株)LOCAL2、(株)シェアリングエネルギー、吉富町の3者間で包括連携協定を締結し、PPAモデルで太陽光発電設備を導入。「脱炭素日本一」を掲げ、積極的に取組を進めている。



◆スケジュール

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

◆スキーム



【リース事例】 大阪府能勢町



◆基本情報

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

◆取組の背景・内容

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



◆スケジュール

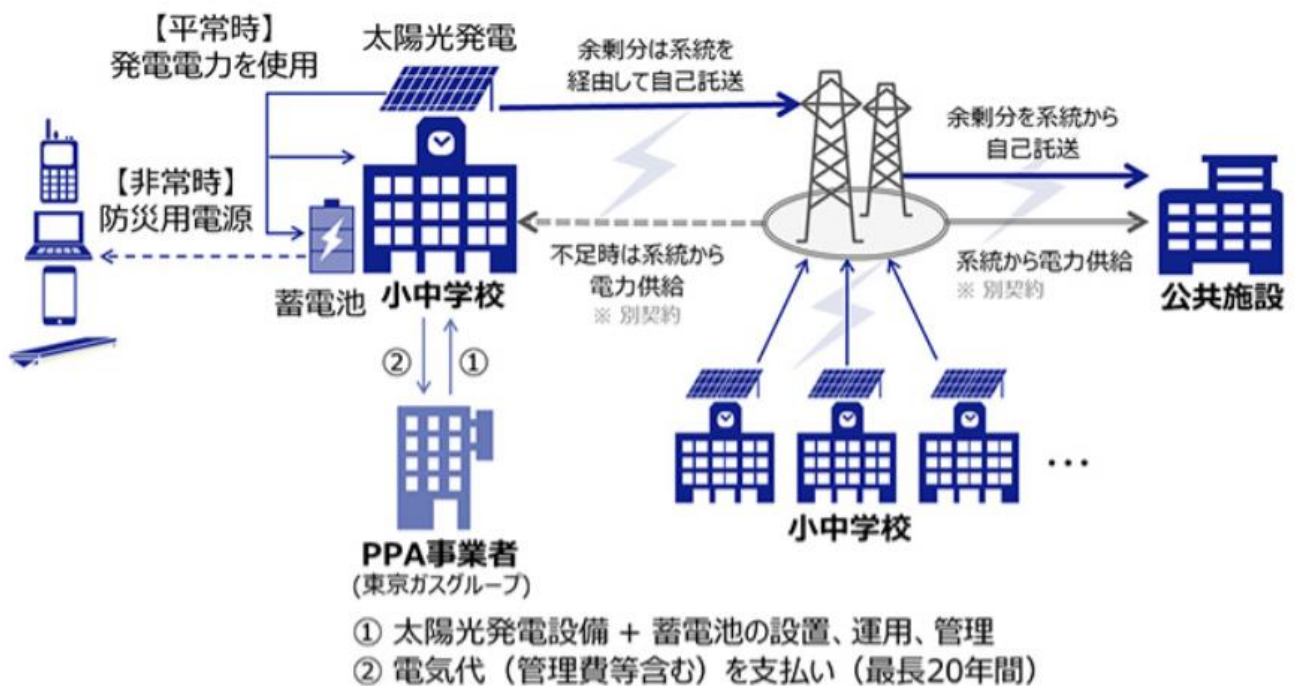
検討開始	対象施設検討開始	対象施設調査実施	補助事業申請	契約締結	導入工事実施期間	電力供給開始
R3年4月頃	R3年6月頃	R3年6月頃	R3年9月頃	R3年12月	R3年12月7日～ R4年1月24日	R4年2月1日

◆スキーム



東京ガスと東京ガス 100%出資子会社である東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社は、横浜市立の小中学校 65 校に太陽光発電設備（1校あたり平均約 60kW）と蓄電池（1校あたり平均約 20kWh）を設置し、最適運用制御、保守管理など一貫して実施します。

発電電力は小中学校で自家消費するとともに余剰分を蓄電池に充電し、夜間や雨天時に有効利用することで、1校あたり約2割のCO₂削減、事業全体で年間1,700トンのCO₂削減を見込みます。停電時には太陽光発電設備と蓄電池を非常用電源として活用し、特定の照明やコンセントなどに電力供給します。



横浜市 小中学校 65 校への太陽光発電等の導入(東京ガス WEB サイトより)

【参考】次世代太陽電池による創エネルギー(フィルム型ペロブスカイト太陽電池)

ペロブスカイト太陽電池とは、太陽の光エネルギーを電気に変換する結晶構造を持つ、ペロブスカイトという材料を用いた「ペロブスカイト半導体」を使った太陽電池です。

ペロブスカイト太陽電池は、次に挙げる利点やメリットから、シリコン太陽電池に代わる次世代太陽電池として注目されています。

- ・製造が安価
- ・レアメタルを必要としない
- ・「軽く」「薄く」「柔らかい」フレキシブルな形状

①次世代太陽電池による創エネルギー (2025年春頃)

・「フィルム型ペロブスカイト太陽電池」の採用
※一般共用施設での採用計画は世界初 (当社調べ)

②省エネルギー型駅設備
(地下駅: 2023年春、地上部: 2025年春頃)

・自然採光と自動照明調光
・地域冷暖房の使用
⇒通常の空調と比べ約15%の省エネ効果

③再生可能エネルギーの活用 (地下駅: 2023年春、地上部: 2025年春頃)

・駅全体 (地下駅・地上駅ビル) の電力に
再生可能エネルギー由来の電力を100%使用
※当社初の、電力由来のCO₂排出実質ゼロの駅

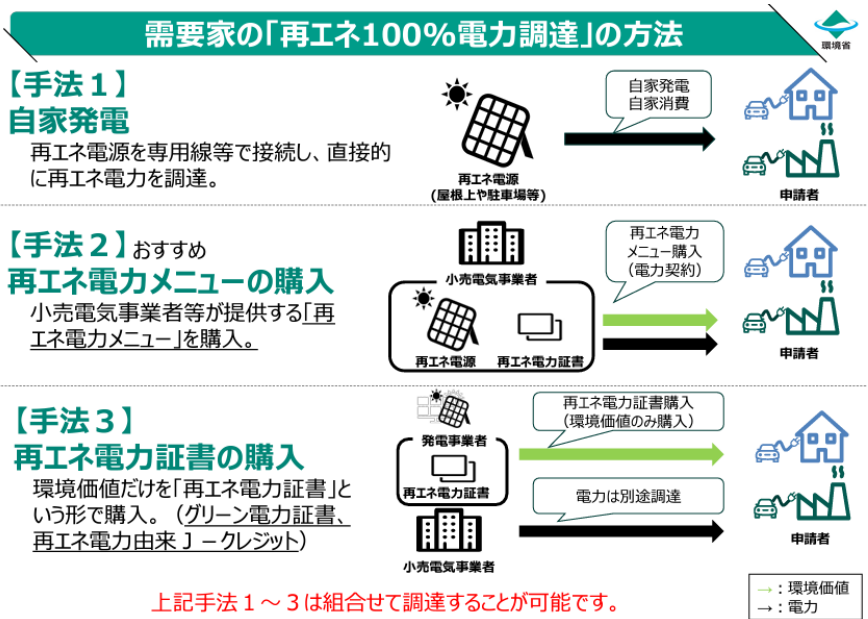
うめきた (大阪) 駅全体でCO₂排出削減効果 ▲約7,000t/年 (▲80%)
(一般家庭約2,400世帯分の年間CO₂排出量に相当)

「うめきた地下駅」にペロブスカイト太陽電池設置(出所:JR 西日本グループ WEB サイト)

2. RE100 電力の調達

(1) 再エネ 100%電力調達方法

再エネ 100%電力の調達方法は、3つの手法があります。「1. 自家発電」、「2. 再エネ電力メニューの購入」、「3. 再エネ電力証書の購入」があり、環境省は「再エネ 100%電力調達」要件の解説資料を作成しています。



再エネ 100%電力調達要件の解説(資料:環境省)

(2) 導入事例

兵庫県芦屋市では、令和4年から公共施設 25 施設 (本庁舎・分庁舎、学校園など) に再エネ 100% 電力を導入し、年間 2,500t-CO₂の温室効果ガス削減に取り組んでいます。



令和4年4月に再エネ 100%電力を購入した施設(芦屋市資料より)

また、兵庫県伊丹市では、令和3年（2021年）9月より、市役所本庁舎・上下水道局庁舎・千僧浄水場の3施設にて使用するすべての電力を再エネ100%電力に切り替えています。本事業は、市役所本庁舎としては兵庫県下初※、浄水場（給水人口5万人以上に限る。）としては全国初※の事例となります。

再エネ100%電力（2020年度実績で約800万kWh）に切り替えることで、電力使用に伴い排出される温室効果ガスを実質ゼロとすることができ、年間約2,550トンの温室効果ガスを削減することができ、これは伊丹市の公共施設から排出される温室効果ガスの約10%に相当します。



左から、市役所本庁舎、上下水道局庁舎、千僧浄水場(伊丹市 WEB サイトより)

3. 地域新電力

(1) 取組概要

再生可能エネルギーを利用した地域活性化の取組に対しては、地域新電力に関する関心が少なくなること（アンケート調査）を踏まえ、民間企業を含めた枠組みの中で、再生可能エネルギーの調達・供給を担う地域新電力の設立を検討することも重要です。

地域新電力からの売電益配当の一部を様々な取組の原資として活用することで、資金の地域内循環が確保されるため、エネルギーの地産地消とともに、事業の実施を通じて持続可能な地域づくりに貢献できます。

(2) 取組事例

① 淡路市地域新電力「あわぢから」

淡路市からは一般家庭だけで年間16億円もの電気代が市外に流出しています。エネルギーの地産地消を実現して市外へのエネルギーコストの流出を抑え、市内で経済が循環する仕組みを作るのが淡路市の地域新電力「あわぢから」の役割です。

「あわぢから」の役割は、次の通りです。

・地域エネルギーの自立

太陽光、バイオマスなど地域資本の再生可能エネルギーを創出し、供給する仕組みを整え、地域のエネルギーの自立を図る。

・環境負荷を軽減

地域資源や熱の有効活用を検討し、環境負荷を軽減する。

・地域経済を活性化

エネルギーの地産地消により、地域内の経済を循環する。

・公共サービスの充実

循環事業を基軸に一次産業の活性化、新たな産業と雇用の創出を図り、公共サービスを充実させて地域住民が恩恵を受けられるようにします。



あわちからプロジェクト(出所:あわちから「(株)ほくだん WEB サイト」)

② 大阪府能勢町・豊能町、(株)能勢・豊能まちづくり

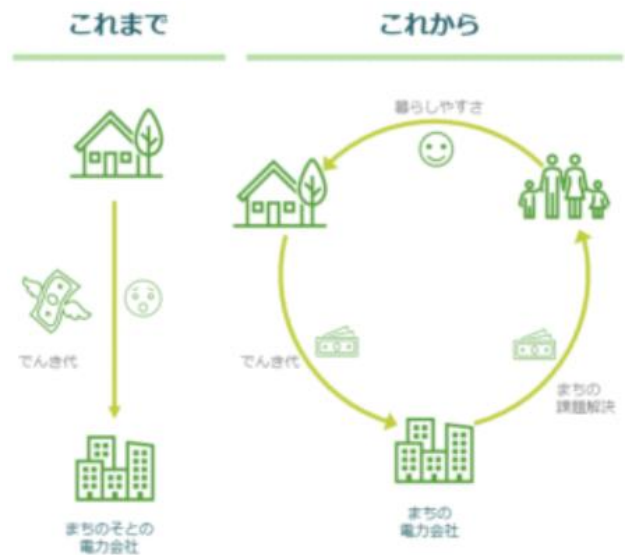
能勢町、豊能町、一般社団法人地域循環型まちづくり推進機構の3者が出資者となる「株式会社 能勢・豊能まちづくり」を令和2年7月に設立しました。出資総額は950万円で、両町は約16%ずつ株式を保有します。

「株式会社 能勢・豊能まちづくり」は小売電気事業を行い、能勢・豊能の両町等に電気を供給しながらその収益の一部を活用して、交通、教育、防災等に活用し、持続可能で住み続けられる地域づくりを目指しています。

小売電気事業を地域にある会社が行うことで、電気料金や税収等を地域に還元します。そして、収益を地域事業に再投資することで、地域にお金を還流させ、地域の経済循環の創出に取り組んでいます。

主な事業目的は以下のとおりです。

- ・エネルギーの地産地消(地域雇用・経済循環の創出)
- ・再生可能エネルギーの利用促進
- ・地域の生活支援サービス充実
- ・電気料金の削減



令和2年10月1日から各公共施設において、順次このまちづくり会社から電力の供給を受けています。まちづくり会社が供給する電力は、太陽光や風力等の再生可能エネルギー由来のFIT電気比率の高い電気(約70%)です。電力の低炭素化により、公共施設からの温室効果ガスの排出量を大きく削減します。

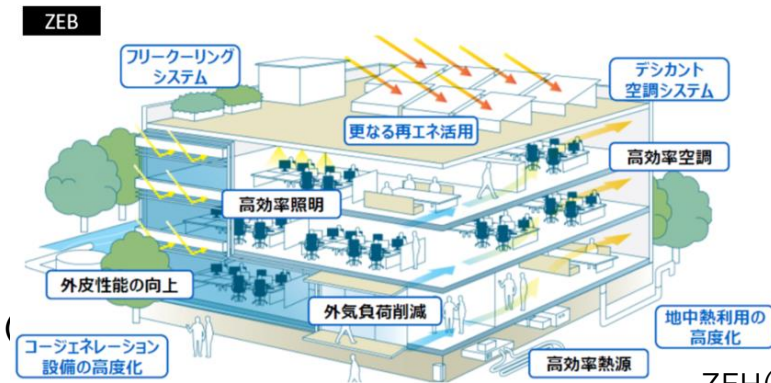
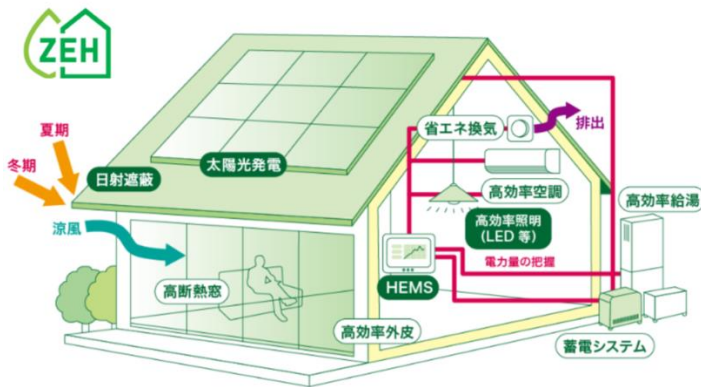
また、これまでより割安な電気料金メニューになることから、コストの削減分を他事業の充実にあてることが出来ます。



大阪府能勢町「エネルギーを変える、まちが変わる」HP より

4. 住宅・建築物における省エネ性能向上

(1) 取組概要



ZEH(上)とZEB(下) 出所:経済産業省

新築の住宅・建築物においては、ZEH化やZEB化を視野に入れて、建築確認申請時に最新の省エネ基準への適合に向けた指導を徹底します。

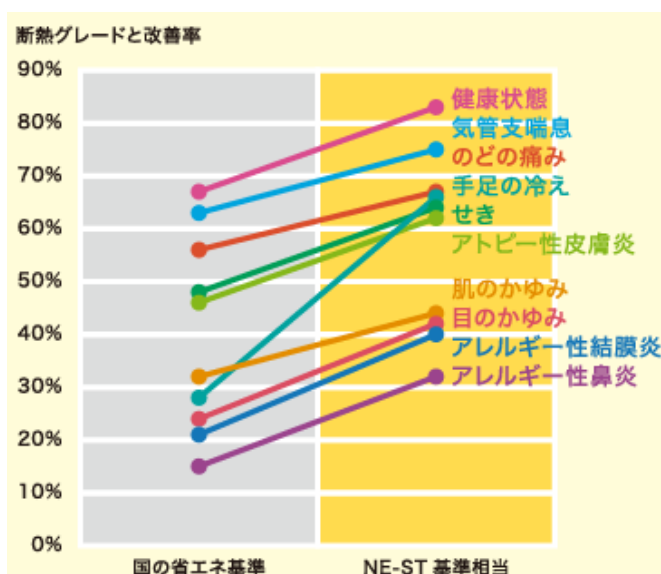
また、工務店等の建築関連事業者を通じて、省エネ技術・工法・支援制度等に関する情報の提供に努め、既存の住宅・建築物の省エネ改修の促進を図ります。

省エネ性能(断熱性など)が高い建築物の普及が進み、家庭部門や業務その他部門における温室効果ガス排出量の削減につながります。

① 鳥取県「とっとり健康省エネ住宅普及促進事業」

鳥取県では県民の健康の維持・増進、省エネ化の推進及びCO₂削減を図ることを目的として、戸建住宅を新築する際の県独自の省エネ住宅基準（とっとり健康省エネ住宅性能基準）を策定しています。

基準は断熱性能と気密性能について3段階のグレードを定めています。



健康改善効果(出典:健康維持がもたらす間接的便益を考慮した住宅断熱の投資評価(鳥取県 HP より))

区分	国の省エネ基準	ZEH (ゼッチ)	とっとり健康省エネ住宅性能基準		
			T-G1	T-G2	T-G3
基準の説明	2025年義務化基準 (H11年策定)	2030年義務化基準	冷暖房費を抑えるために必要な最低限レベル	経済的で快適に生活できる推奨レベル	優れた快適性を有する最高レベル
断熱性能 U _A 値	0.87	0.60	0.48	0.34	0.23
気密性能 C値	—	—	1.0	1.0	1.0
冷暖房費削減率	0%	約10%削減	約30%削減	約50%削減	約70%削減
最大補助額 (ZEHではない場合)	—	—	60万円 (10万円)	80万円 (30万円)	100万円 (50万円)
世界の省エネ基準との比較					

※断熱性能(UA値):建物内の熱が外部に逃げる割合を示す指標。値が小さいほど熱が逃げにくく、省エネ性能が高い。
 ※気密性能(C値):建物の床面積当りの隙間面積を示す指標。値が小さいほど気密性が高い。
 ※「住まいる」とは「とっとり住まいる支援事業」の略称。県内工務店により一定以上の県産材を活用する木造戸建て住宅が対象となる補助金。
 ※ZEHは、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの略。断熱化による省エネと太陽光発電などの創エネにより、年間の一次消費エネルギー量(空調・給湯・照明・換気)の収支をプラスマイナス「ゼロ」にする住宅をいう。

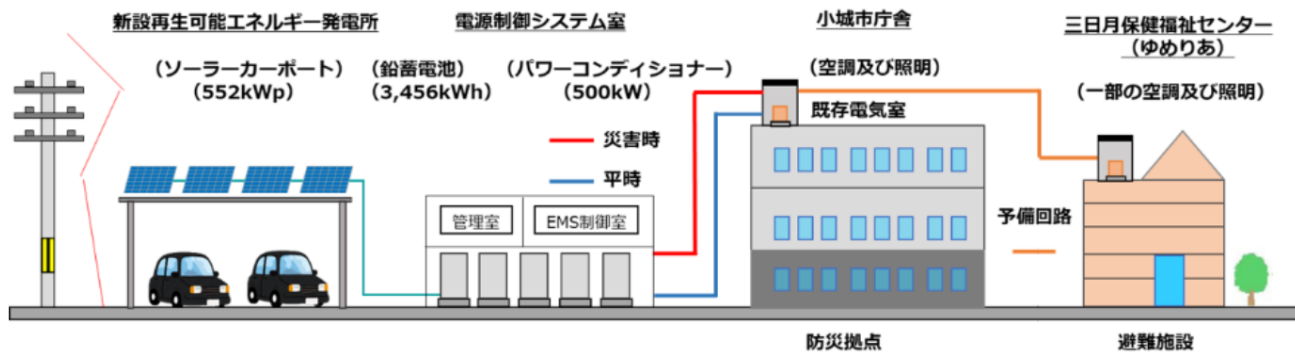
とっとり健康省エネ住宅性能基準(鳥取県 HP より)

② 佐賀県小城市のソーラーカーポートによる ZEB 庁舎

佐賀県小城市では、防災拠点を活かした再生可能エネルギー等で災害時・停電時でも電力を賄えるBCP対策を踏まえ、ソーラーカーポートを利用した小城市庁舎のZEB化を実現し、令和4年度新エネルギー財団会長賞「新エネ大賞」を受賞しました。

防災活動拠点の庁舎に太陽光パネルと蓄電池を導入して、災害時でも発電した電力を送ることで防災体制が維持できます。さらに、隣接する避難所の小城市三日月保健福祉センター「ゆめりあ」に発電した電力を送り、避難所の運営に役立てます。

併せて、省エネ設備（空調、LED 照明）を導入することで平常時でも電力使用を抑え、発電した電力を最大限に活かして商用電力を購入せずに自給自足の電力を賄うことで、大幅な脱炭素化と維持管理費の削減に取り組んでいます。



ソーラーカーポートと蓄電池を活用した ZEB 庁舎(佐賀県小城市 HP より)



ソーラーカーポート、蓄電池の導入による ZEB 庁舎(佐賀県小城市 HP より)

事業概要

実施年度、整備内容	令和3年度：太陽光発電、蓄電、省エネ空調、LED、自営線		
導入効果	24時間365日庁舎の電力確保（停電時を含む） CO ₂ 排出量を従来の93%削減でき、将来の気候変動を抑制 商用電力が不要となり、電気料金が年間1,000万円の削減 隣接する避難所の保健福祉センター「ゆめりあ」に送電し、停電時も避難所運営が可能 自治体では全国初のシステムであるので波及効果が期待できる		
電力削減量	624,590kWh/年	CO ₂ 削減量	361.64t-CO ₂ /年
事業費	8億6,240万円 国庫補助金2億9,856万円、地方債5億4,690万円、一般財源1,694万円 （国の財政措置のある地方債を活用することにより市の実質負担は約28%）		

③ 「パナホーム スマートシティ堺・初芝」における ZEH 化

『パナホーム スマートシティ堺・初芝』における建物は、CO₂±0（ゼロ）の暮らしを実現する住まい「カサート・テラ」です。全戸に「太陽光発電システム」と「家庭用燃料電池 エネファーム」のW発電を採用、高断熱・高气密の建物と2つの創エネルギー設備により、CO₂±0（ゼロ）の暮らしを実現しています。

また、新省エネ基準レベルの住宅（1990年代）に比べ、電気料金とガス料金を合わせて年間約31万円節約することができます。

全戸に、家庭で発電・使用されるエネルギー量や、水の使用量をモニターに表示するパナソニック製「ECO マネシステム」を標準装備しており、併せて、室内全ての照明に、消費電力が少なく長寿命な「LED照明」を採用しているほか、「EV充電用屋外コンセント」や「雨水貯蔵タンク」を設置しています。

室内の換気・空調は、地熱を活用する「エコナビ搭載換気システム」を採用しており、夏涼しく、冬暖かいベース空間（床下）から新鮮な空気を取り入れ、住まい全体に循環させることで、1年を通じて快適な空気環境を創出しています。

なお、建物の構造は、大地震や繰り返し発生する地震にも、家族と大切な資産を守る耐震構造「パワテック」を採用しており、将来にわたり安全で快適にらせる住まいとなっています。



太陽光発電システム



エネファーム



ECO マネシステム



LED 照明



EV 充電用屋外コンセント

「パナホーム スマートシティ堺・初芝」のまちなみ(出所:パナホーム WEB サイト)

関西で初めて、全戸 CO₂ ゼロ、まち全体でネットゼロエネルギーを実現

<建物性能の向上で>

1990 年代の同規模の分譲地に比べ、
CO₂ 排出を 63%削減・エネルギー消費を 56%削減



<W発電等の採用で>

全戸で CO₂ ± 0 を実現

CO₂ 排出量 124.6 t / 年
CO₂ 削減量 127.9 t / 年
(スギの木 9,135 本に相当)

街全体でネットゼロエネルギーを実現

消費エネルギー 2,940GJ / 年
創出エネルギー 2,986GJ / 年
※GJ: ギガジュール

5. ごみの減量

(1) 取組概要

「明石市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」では、廃棄物分野における 2030 年度の二酸化炭素削減見込みとして、一人一日当たりのごみの排出量を現在（2018 年度）の 488（g/人・日）から 411（g/人・日）削減相当量になります。

温室効果ガスの排出源となっている可燃ごみ中のプラスチック類を減らすため、容器包装類の分別収集・リサイクルを推進し、またフードバンクなどを通じたフードロス対策やフリーマーケットの開催など、地域ぐるみで資源循環を目指した取組を推進していく必要があります。

さらには、市内の企業や給食センターなど、食品廃棄物（生ごみ）が大量に発生する事業所等を中心として、それらを原料としたバイオガス生成施設の導入と発生したエネルギーの利活用について検討していく必要があります。

(2) 取組事例

① 食品ロス削減マッチング「Utteco Katteco」(兵庫県姫路市モデル)

姫路市では平成 31 年 2 月に「姫路市“食品ロス”もったいない運動推進店」登録制度を創設し、食品ロス削減に取り組む食品関連事業者を「姫路市“食品ロス”もったいない運動推進店」として登

録することで事業系食品ロスの削減を推進するとともに、登録制度の普及を通じて市民の食品ロス削減への意識啓発を図っています。

令和3年3月1日より、食品関連事業者から発生する食品ロスの更なる削減を図るべく、自治体としては全国初となる食品ロス削減マッチングサービス『Utteco Katteco (売ってコ 買ってコ) by タバスケ』（姫路モデル）の運用も開始しています。

このマッチングサービスは、ウェブサイト及び市公式アプリ「ひめじプラス」に、市内の食品関連事業者が消費期限・賞味期限の迫る食品や生産・流通における規格外品など、廃棄になる可能性のある食品を通常価格よりも安価で販売する情報を発信し、消費者（市民）はそれらの情報をもとに希望商品の注文予約がスマホやパソコンからできるシステムであり、この需要と供給をマッチングさせることで、事業系食品ロスの大幅な削減を目指しています。

The image contains two promotional posters for the 'Utteco Katteco' service. The left poster is a green and yellow flyer titled '姫路市食品ロス削減マッチングサービス' (Himeji City Food Waste Reduction Matching Service) and 'Utteco Katteco'. It features a '無料' (Free) badge and a QR code for registration. The right poster is a yellow and orange flyer titled 'そもそも食品ロスってなに?' (What is food waste anyway?). It includes statistics like '日本では年間600万トン以上発生!!' (Over 6 million tons generated annually in Japan!!) and lists benefits for both businesses and citizens.

姫路市食品ロス削減マッチングサービス(Utteco Katteco)by タバスケ(姫路市 WEB サイト)

6. 移動手段・輸送手段の脱炭素化

(1) 取組概要

「明石市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」では、運輸部門（自動車）における 2030 年度の二酸化炭素削減見込みとして 2013 年度比 35.1%削減することとなっています。

ドライバーに対して、駐停車中のアイドリングの禁止、急発進・急停車の抑制など、エコドライブを呼び掛けるとともに、その効果について情報提供に努める必要があります。

公共交通機関が限られている中で、それらの利用率を高めるため、パーク&ライドによる鉄道の利用やコミュニティバスなどの利用を促進していく必要があります。



コミュニティバス(たこバス)

また、EV など次世代自動車の普及に向けて、公用車への率先導入を進めていくほか、エコステーションなどのインフラ整備を推進していく必要があります。

そこで、EV の普及にともない、喫緊の課題となっているのが充電インフラ環境の未整備、つまりEV 充電器の不足です。

EV は主な充電シーンとして、①自宅や事業所で行う基礎充電、②移動中に継ぎ足しで行う経路充電、③外出先での滞在時間を利用して行う目的地充電、の3つに分類されます。それぞれに適した出力、充電時間が異なるため、ドライバーは充電シーンに応じて急速充電器と普通充電器を使い分けることとなりますが、いずれの設置台数もまだ十分とは言えず、迅速な拡充が求められています。



EV の充電方法(出所:EV エネチェンジWEB サイト)

とくに、いま一番必要とされているのは目的地で使える普通充電器（目的地充電）の普及です。

日本政府は電動車の新車販売率と同じく、EV 充電器の整備にも目標数値を掲げています。2030 年までに 15 万基の EV 充電器の設置を目標にしており、その内訳は急速充電器が 3 万基、普通充電器が 12 万基となっています。

2023 年 2 月現在、日本にある急速充電器の数は 7,998 基、普通充電器は 12,480 基です。急速充電器が政府目標に対し 26.6%の達成率である一方で、普通充電器は 10.4%と大幅に後れを取っていません（2023 年 2 月 13 日現在 EVSmart 調べ）。

さらには、複数の利用者が、必要に応じて1台の自動車をシェアして使うカーシェアリングサービスの導入を検討していく必要があります。

(2) 取組事例

① EV 充電設備の拡大(長野県)

長野県は、2022年4月1日、電気自動車（EV）の普及拡大を目指し、宿泊施設や集合住宅などに充電設備を設置することを努力義務とする条例を制定しました。今後は2030年までに「未設置区間ゼロ、電池切れゼロ」を実現する充電インフラの整備を目指すこととしています。

なお2030年以降は、2050年までの目標として「自動車はすべてEVまたはFCEV」にするとともに、車の走行距離を減らして「歩いて楽しめる町」を作ること目指すそうです。



道の駅白馬村の急速充電器(出所:EV エネチェンジ WEB サイト)

② 観光地における二次交通確保の取組(兵庫県豊岡市)

タイムズモビリティ株式会社のカーシェアリング車両を市役所本庁東駐車場に2台配置しています。

豊岡市内在住の方は外出の手段として、来訪者の方はビジネス・観光など駅から距離がある地域への移動手段として利用できます。

車の維持管理に困っている方や、短時間車を利用したい方にもお勧めです。

「城崎温泉」「山陰海岸ジオパーク」「城崎マリワールド」などの観光地への二次交通としての利用とともに、自動車を保有していない市民やビジネスパーソンの移動手段としても活用いただけるものと考えております。

また、エコに配慮した公用車の効率的な運用を目的として、豊岡市職員もご利用いただいています。豊岡駅前ステーションに設置している2台は、一般の会員と共同利用で、豊岡市役所本庁舎ステーションに設置している2台は、平日を職員専用として、休日を一般の会員と共同でご利用いただいています。





市役所本庁東に配置中のカーシェアリング車両2台(ヤリスハイブリッド)(出所:豊岡市 HP)

7. その他

(1) 地域間連携による地域の交流と活性化

① 取組概要

地域で創出した再生可能エネルギーを都市部の自治体と連携し、電力供給する方法があります。再エネ発電事業者、送配電事業者、小売電気事業者の3者で特定卸供給契約を結び、その電気を都市部に供給します。地方部と都市部が連携して脱炭素化へ向けた取組を推進することで、地域間の交流や活性化が期待できます。

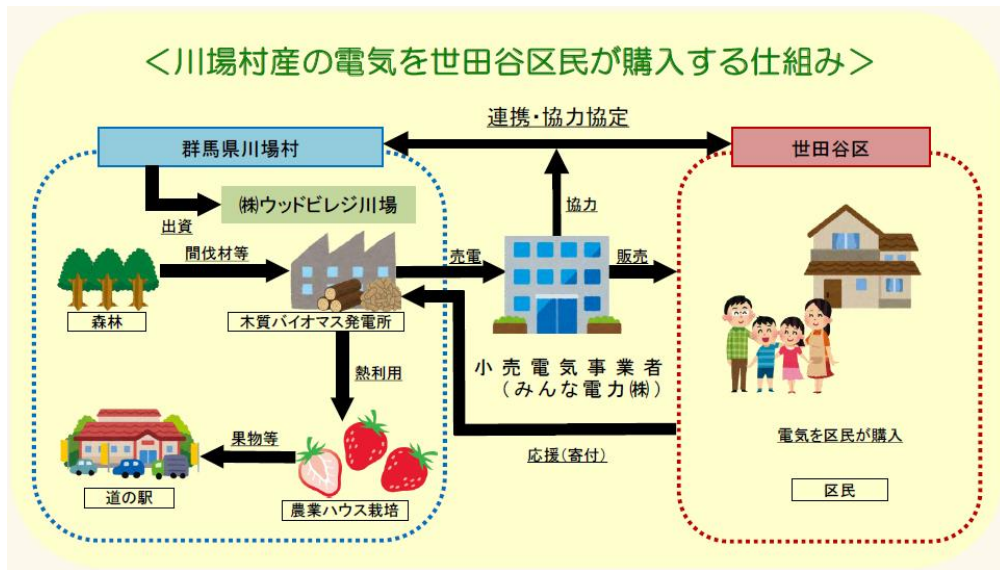
② 取組事例(群馬県川場村と東京都世田谷区との自治体間連携)

2016年(平成28年)2月、「川場村における自然エネルギー活用による発電事業に関する連携・協力協定」を締結し、2017年(平成29年)5月より購入を希望した区民40世帯に電力供給が行われています。

川場村内で導入した木質バイオマス発電は、木質ガス化装置により木質チップを燃焼させて発生させたガスをガスエンジンに投入することで発電機を動かし、電気と熱を生み出します(熱電併給システム)。発電により発生する熱は、近くの農業ハウス(イチゴ栽培)で利用しています。

燃料となる木質チップは森林間伐材を使用しており、発電所から車で10分ほどの場所にある木材コンビナートから運んできます。これらを木質チップ乾燥施設へ投入し、乾燥後に使用しています。

施設内で発電された電気は世田谷区の区民に供給されています。この区民は募集に応募したモニター家庭で、川場村を応援する企画に同意して通常よりも単価の高い電気を購入しています。世田谷区と川場村は返礼としてモニターを対象としたバスツアーを企画し、区民が川場村を訪問して発電所の見学やイチゴ狩りを楽しみました。



都市と地方が連携した再エネ電力調達イメージ(出所:世田谷区 WEB サイト)



小型バイオマス発電(左)と余熱を利用したイチゴ栽培(右)



間伐作業のデモンストレーション(左)と現地見学ツアー記念写真(右)

(2) ソーラーシェアリングによる新たな農業スタイルの構築

① 取組概要

耕作放棄地や経営耕地等の新たな農業スタイルとして、ソーラーシェアリングがあります。

作物の生育に適した日射量は、作物の種類によって異なります。営農型太陽光発電は、太陽光パネルを使って日射量を調節し、太陽光を農業生産と発電とで共有する取組です。作物の販売収入に加え、売電による収入や発電電力の自家利用により、農業者の収入拡大による農業経営のさらなる規模拡大や6次産業化の推進が期待できます。最近、営農型太陽光発電とスマート農業を組み合わせた取組

が普及しています。例えば、発電設備のモニタリング用に整備した ICT 環境を遠隔操作の自動水門や防除用ドローン等の運用の基盤として活用しています。

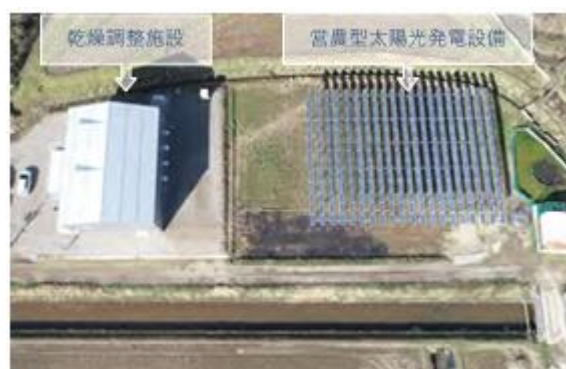
② 取組事例

兵庫県豊岡市の福井農園は、農業の後継者不足による農業経営の継続に危機感を抱いたことを背景に、商用電力の購入電力削減による生産コスト削減と低炭素化技術の農業への導入を実現させることができる、稲作における営農型太陽光発電自家消費事業を考えました。

水田に営農型太陽光発電設備を導入し、隣接地の作業小屋でイネの乾燥、籾刷りを行いました。CO₂排出削減量は年間 13.7t を見込んでいます。

営農型太陽光発電設備は令和 2 年 2 月に設置し、7 月から電気の自家利用の取組を実施しています。

事業実施主体	福井農園（兵庫県豊岡市）		
発電出力	35kW	発電電力量	—
下部農地面積	6 a、水稻栽培	遮光率	30%
電力の利用	感想調整設備（乾燥機、選別機など）		



自家消費による営農型太陽光発電導入(出所:農林水産省:営農型太陽光発電取組支援ガイドブック)