

エネルギー自立の地域をめざして

～持続可能な未来を拓く、PPA事業の可能性と模索～

- ・ 市民エネルギーとつとりの取組みご紹介
(特徴、PPA事例、課題感)
- ・ 市民電力連絡会と
“地域の再エネ発電所いちば” のご紹介

市民エネルギーとつとり
手塚 智子

sonnenschein_100906@apost.plala.or.jp



もうすぐ完成！市民共同発電所1号機@空山ポニー牧場（2014年3月）

市民エネルギーとっとり 概要

設立：2014年 まちづくり団体

きっかけ：東日本大震災・東京電力福島第一原発事故
～エネルギーの依存から自立へ、できることを実践しよう

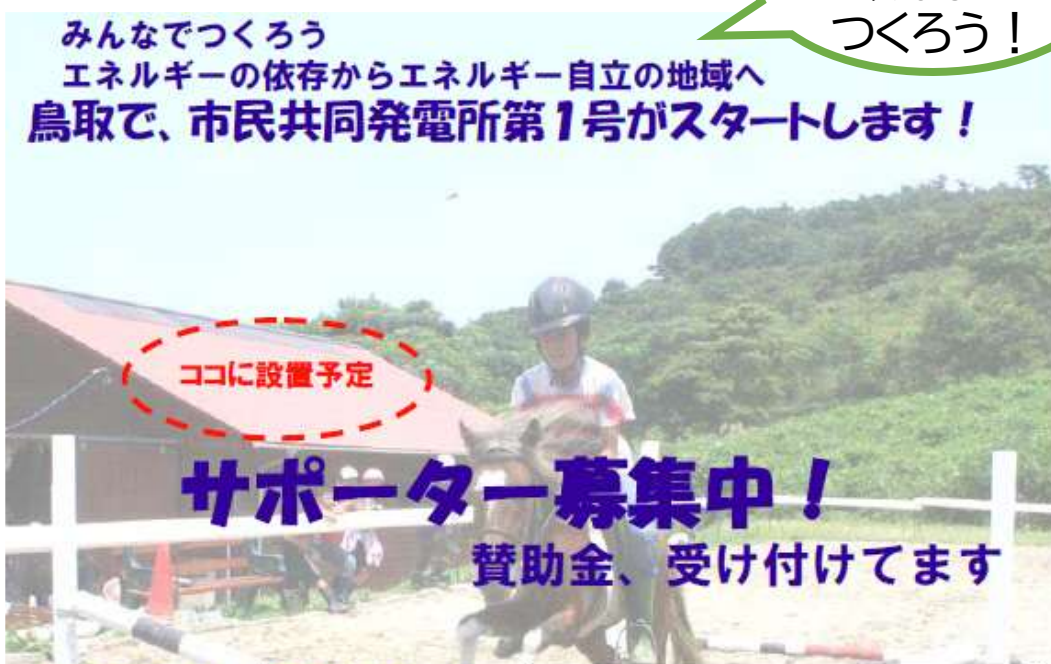
目的：地域住民が主体的に共同で自然エネルギーを活用し
享受する、**持続可能なエネルギー自立の地域づくり**
→自然と共生するふるさとを子どもたちに手わたす

主な活動：

- (1) 市民共同発電事業
- (2) 普及啓発事業
- (3) 地域活性化事業・・・**地域課題 × エネルギー**
- (4) その他目的達成に必要な事業

- ⇒ **発電事業の拡大(2014年～)**
- ⇒ **非営利型株式会社設立(2015年)**

市民エネルギーとっとり



みんなでつくろう
エネルギーの依存からエネルギー自立の地域へ
鳥取で、市民共同発電所第1号がスタートします！

ココに設置予定

サポーター募集中！
賛助金、受け付けてます

子どもたちによりよい未来を手渡す
エネルギー自立のまちづくりの一步
の力で太陽光発電所をつくること
化石資源や原発、大きな力にな
るまでたくましい地域をつくりた
くの実現に向けた、はじめの一步で

【協働】
NPO法人ハーモニカレヅジ
“子どもたちに自信と誇りを！”
：牧場の馬房屋根に設置
(11kW 余剰FIT売電)

ないなら
みんなで
つくろう！

- ・2012年～ 鳥取で活動開始、& **研究・調査**
- ：ボトムアップ型エネルギーシステム構築に関する日独壇調査
- ：地域エネルギー供給において協同組合が果たし得る役割等

めざしたい地域の姿は？

〈背景〉：地域の複合的な課題（少子高齢化・担い手不足、里山荒廃、災害、格差、移動・買物難民の増加・・・）
：3つの危機（気候変動、地域、資源）

⇒ **FEC自給圏**（内橋克人さんが提唱）

〈Foods(食べもの),Energy(エネルギー),Care(ケア)〉…**すべてにエネルギー必要**

⇒ **くらしの地産地消の実践**（エネルギー、食、お金、なりわい、担い手…）

= **分散・自治型、地域の社会インフラを整える**

〈活動〉 ○ 食・農の共通体験の場づくり

○ 自然と共生する農村・里山の暮らし方の記録・継承

○ **市民共同発電所を通じた「拠点づくり」** など

(参考). 食・農の共通体験の場づくり



発電事業会社(非営利型)の現状

設立：2015年10月

目的： 市民・地域・消費者主体の創エネルギー設備の導入や省エネ事業を行うことにより、エネルギーの地域自治と、自然と共生する持続可能なふるさとを実現すること

資本金： 940万円（地域住民、団体が出資。配当を行わない）

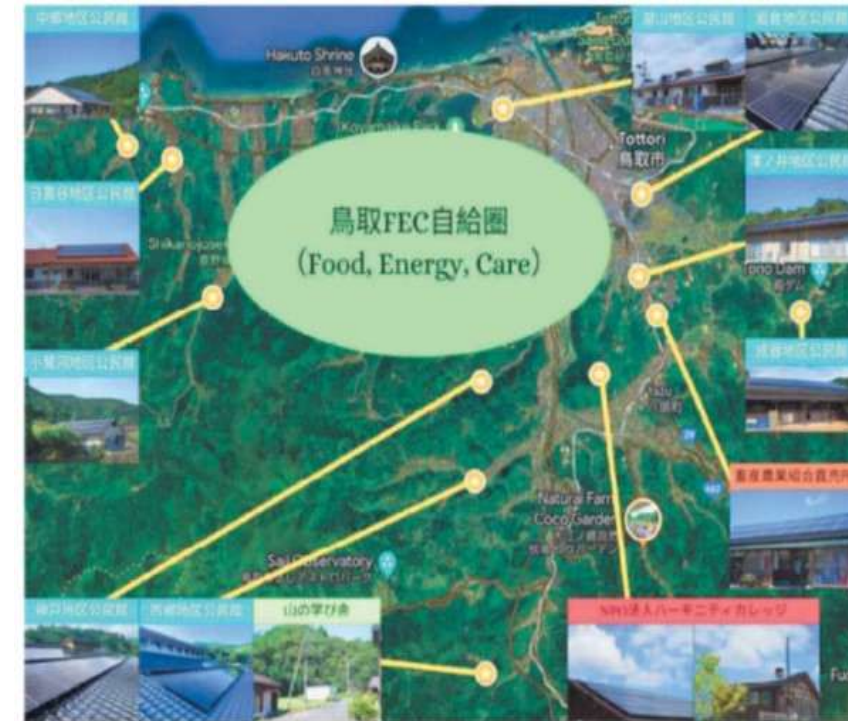
設備概要：太陽光発電 低圧17基（屋根上、FIT 8基、非FIT 9基）
高圧1基（地上、FIT）

合計 18カ所 約600kW(鳥取市内)、うちPPA13カ所
(その他事業：相談対応、事業提案、調査、省エネ診断など)

協働：NPO、畜産農協、行政（鳥取県、鳥取市など）、
教職員組合、農業者、福祉分野など

方針 ・ ローカルな経済の循環・活性化、レジリエンス強化
・ 地域の資金や市民の出資・寄付により資金を調達
・ “産品等” で返済・お返し、生産者と連携
・ 地域新電力と連携し電力を地産地消

市民エネルギーとっとり



出所：『市民発電所台帳』2024

●特徴 資金調達:ローカルな経済を創る

○建設時: ⇒ 資金を地域・市民から調達

①地元金融機関からの融資

<様々な参加の形>

②市民出資:匿名組合契約 **地域優先枠も活用し調達**
(募集業務を第二種金融商品取引業者に委託)

③少人数私募債・建設協力金

④ご寄付

→“鳥取産品”で返済・お返し

○発電時: ⇒ 売電収益を地域・市民に還元

① 市民出資への配当

② 返済、寄付のお返しに鳥取産品を活用

③ 工事、保守も地元企業

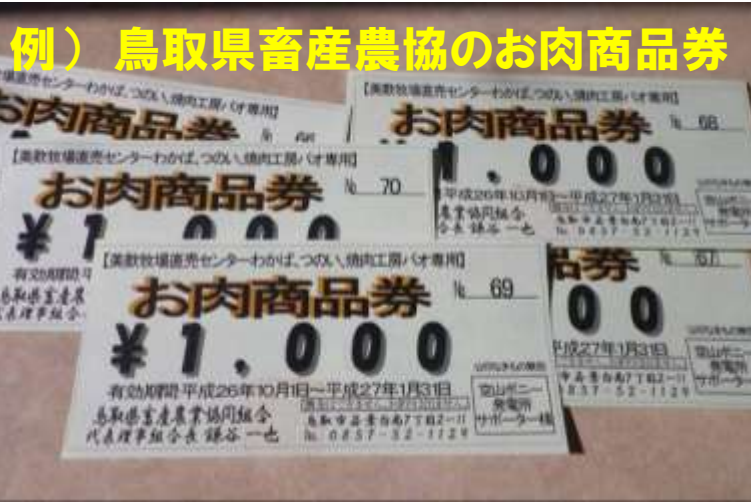
発電所を
一緒につくる
当事者を増やす

→共感の輪が広がる
エネルギーをじぶんごとに

売電収入を地域に循環
課題解決に活用
デザインできる

→建設資金の9割を県内や市民から調達し還元

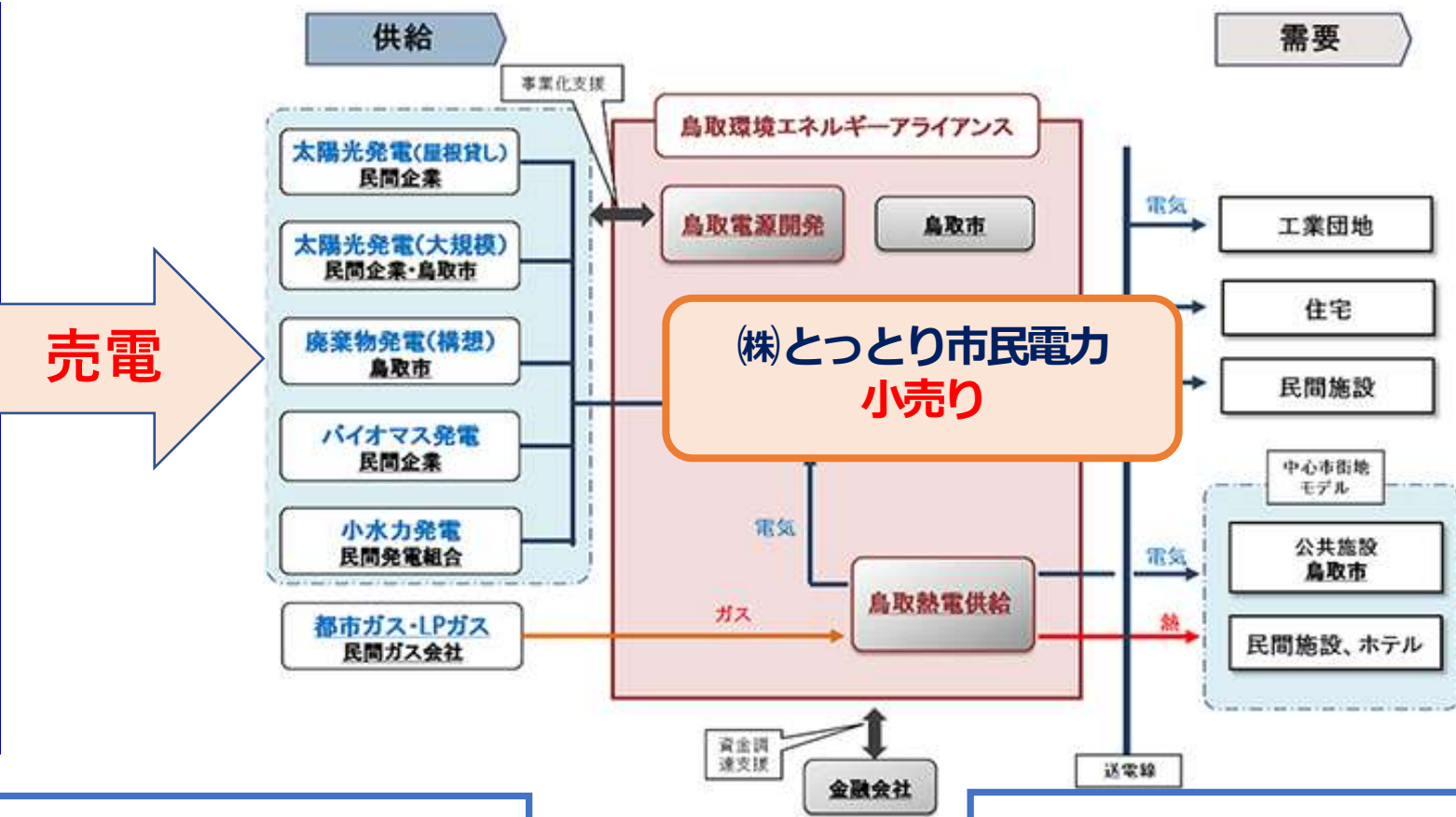
●特徴 “鳥取産品”で返済・お返し＝生産者と協働



●特徴 レジリエンス強化: 地域電源、停電の際に発電電力を活用(自立運転、WSなど)

●特徴 発電電力は地域で活用 (自家消費、地域新電力へ売電・地産地消)

○住民参加
○地元電源開発
(株)市民エネルギーとっとり



地域の主体が
地域のために
地域のお金で

創る

地域の会社が
地域のために
地域に電気を

届ける

PPA事例 ① 教育会館みんなの発電所プロジェクト

【協働】 教育会館、
鳥取県教職員組合、
鳥取県高等学校教職員組合

《発電電力》 約24kW(16.5kW)
・自家消費→教育会館共用部
・余剰売電→地域新電力(FIT)

- ・子どもたちのために、電気を選びたい
(原発のない未来、平和)
- ・エネルギーの相談役 (PPA)
- ・電気代少し安くなる (PPA)

子どもたちによりよい未来を手わたすために
エネルギー自立の地域づくりの一歩として

発電所づくりを応援してください!

教育会館

点灯式 &
学習会開催!

4/3 (土)

10時~11時

会場:教育会館2F

「いまなぜ、
市民が共同で
発電所をつくるのか？」
(関心ある方はお申し込みください)

市民エネルギーとっとり



応援するには...

A: 寄付金 (3千円/口) ※目標100万円!
1万円以上寄付された方へ 県産品をお贈りします。

B: 建設協力金 5万円/口 ※~49口
・5千円/口・年を、10年間返済
・受取方法を、現金・県産品・寄付から選べます。

イメージ



県産品 (高校生や
生産者のこだわりの
品) ・お返しが届く!

地産地消と協働(例. 教育会館みんなの発電所)

:返済×県産品・高校生の産品、 寄付先 〈こども・地域食堂のネットワーク“えんたく”へ〉

《鳥取県産品カタログ》

2021年5月

①～⑦の中からご希望の商品(5,000円相当)を1つ選んでください(送料、税込)。
選択された商品を年1回(10年間)お送りします。
商品の発送時期は生産品によって異なります。産品紹介欄をご確認ください。

①倉吉農業高等学校の商品

倉吉農業高校の学生
が育てたお米2kg×2品
種(ミルキーQueen・緑結び)
と食品科の学生がレシピ
を開発したイノシシカレー
×3個のセットです。
※限定15セット



発送時期：11月頃

②鳥取湖陵高等学校の商品

鳥取湖陵高等学校
食品システム科の学生
が育てたメロン×2個と
加工したジャム類・発酵
食品などの詰め合わせ
です。
※限定15セット



発送時期：7月頃

③鳥畜(とりちく)の肉買い物券

鳥取県畜産農業協同組合
(とりちく)のお買い物券。

鳥取県畜産農業協同組合



「フレッシュパーク若葉台、
焼き肉工房バオ」など、鳥畜
直売所(鳥取県東部の店舗)
でご利用いただけます。

発送時期：5月頃

④太田酒造「辨天娘」詰め合せ

若桜町で栽培された酒米と
水を使用。生産者ごとに仕
込みを行い、ブレンドなしで
貯蔵しています。

純米酒4合ビン2本とオリジ
ナル奈良漬のセットです。



発送時期：11月頃

⑦とっとり子どもの居場所ネットワーク “えんたく”への寄付

こども食堂などの開設を支援する“えんたく”
さんへ教育会館みんなの発電所プロジェクト
として寄付し、活動や各食堂の運営に活用い
たします。

鳥取県のこどもたちの成長のために活かさ
れます。



⇒ 多様な地域課題、
困りごとに応用できる！

PPA事例②「山のまなび舎おひさまプロジェクト」

屋住 山のまなび舎おひさまプロジェクト 募集期間
~2023年7月末

子どもたちによりよい未来、元気な地域を手わたすために！
発電所づくりを応援してください！

豊かな自然を活かす循環型の農山村をめざして
自立と再生の地域づくりの一步として



- ・こどもたちに元気な地域を残したい！
- ・まちと農山村の交流を進めたい！
- ・自然と共生する循環型の農山村の暮らしを再生したい！

【協働】やずみ農産

協力：・屋住江波集落の生産者、
・とっとりリーダーアカデミー
《発電電力》約12kW(9.9kW)
・自家消費→倉庫
・余剰売電→一般送配電(FIT)



~用瀬町屋住にある倉庫に、市民共同で太陽光発電所を設置するプロジェクトです~

発電所が実現すると…

〈エネルギーの地産地消、防災〉

ふり注ぐ太陽エネルギーが生む電気を、地域で活用できます
(輸入する化石燃料でつくられた電気の燃料代は県外や国外に出て行きます)。
災害・停電の際などに発電しているとき、非常用電源として使えます。

〈地域の資源・経済循環、環境〉

売電収入を地元産品にかえて、地域の資源・経済循環を生みます。
発電所の建設資金の返済・返礼に、屋住産のお米や用瀬町の産品をお届けします。屋住にふりそそぐ太陽と水、大地の恵みをシェアし、まちと農山村の交流を促進します。発電時にCO₂を出さず、気候変動対策にもつながります。



→ 建設協力者：お米お届けorご寄付を選択

◎屋住の美味しいお米

標高200~500mの江波屋住集落は、おいしい米の産地です。中国山地から湧きでる清涼な水と昼夜の寒暖差が、おいしさの秘密です。やずみ農産は低農薬、無農薬農業を基本に、有機肥料を用いた稲作を行っています。

◎とっとり子どもの居場所ネットワーク“えんたく”

[事務局]ワーカーズコープ・センター事業団さんいんみらい事業所内

PPA事例③. 鳥取市地区公民館PPA事業

《発電電力》
・自家消費→公民館(市)
・余剰売電→地域新電力(非FIT)

○概要: 9地区公民館オンサイトPPA(約171kW)
4市内事業者共同実施 (2023年~20年)

共同実施	主な役割
(株)市民エネとっとり	(代表事業者)設備設置、資金調達、電力供給、維持管理・遠隔監視
(株)サンコネックス	設計・施工、遠隔監視、メンテ、緊急時対応
(株)とっとり市民電力	発電電力の余剰買取(電力受給契約)
山陰エコライフ研究所	温室効果ガス排出量削減効果の検証、エネルギーアドバイス

○背景 (鳥取市)

鳥取市第3期環境基本計画に「市有施設における太陽光発電システム等再生可能エネルギー由来の電力の導入検討」を掲げるなど、脱炭素社会の実現に向けて取り組む一環

○市が期待する効果

- ・再生可能エネルギー由来の電力へ転換することで「脱炭素社会へ前進」
- ・電力の一部を電力会社の料金より安価に購入し、「施設のランニングコスト削減」
- ・災害時における非常用電源の確保による「防災機能の強化」

○参加・還元・産品活用

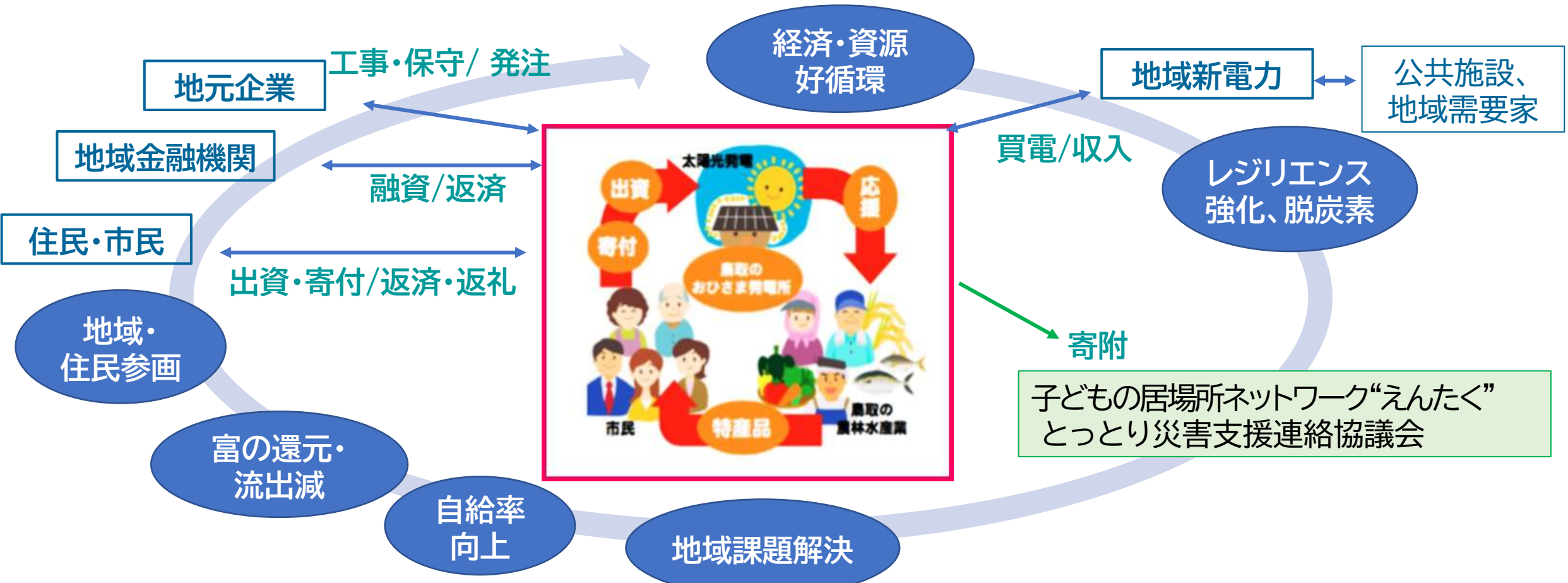
- :資金調達・・・地元銀行融資、寄付、私募債
- :ご寄付への返礼・・・ふるさと便
(協力:トットリ・アフトピア協会)

○公民館 = 地域コミュニティの拠点

- PPA事業をきっかけに、
 - ⇒ 災害に強い地域づくり
 - ⇒ エネルギー地産地消
 - ⇒ 地域経済の好循環
 - ⇒ 環境・防災教育や協働促進



事業全体スキーム（地域振興、還元・循環・太陽の恵みシェア、貢献）



⇒ 暮らしの地産地消の実践

（エネルギー、食、お金、なりわい、担い手…）

= 分散・自治型、地域の社会インフラを整える

- ➡ プロジェクトごとにデザイン可能
- ➡ 多様な地域課題に応用可能
- ➡ PPA事業は当事者性&地域の自治力を向上
（エネルギー、地域の課題解決、財源など）

波及効果、 今後に向けて

地域内外の多様な主体と連携し、様々な社会層への共感と実践を広げていきます

(株)スマートエネルギーとっとりへ参画(出資)
脱炭素先行地域事業におけるPPA事業の展開・推進



「地域共生型再エネの導入などを通じて、2050年のゼロカーボンシティ実現に向けた道筋を付け、地域経済循環の活性化、地域の課題解決・進化再生、生活の質の向上など安全・安心に住み続けられる持続可能なまちづくりにつなげる」

(2024年12月 出所:鳥取市)

「協同による地域循環共生圏の再生」 2025年度～
ワーカーズコープ・さんいんみらい事業所と共同実施
(地域循環共生圏づくり支援体制構築事業)

- 遊休農地の活用、廃棄資源の活用循環
- 脱炭素 × 福祉 (断熱・省エネ、太陽光発電)

→ 鳥取でローカルSDGs事業を創出、協同の仕事づくり
→ 中間支援機能を強化

中長期的に

- ➡ 地域共生・共創型の地域雇用の創出
- ➡ 太陽光発電が、多様な担い手によって展開、加速

➡➡ 安心して住み続けられる地域へ
(ローカルな経済循環、災害への備え)

➡➡ FEC(食、エネルギー、ケア)自給圏・拠点を
点から面に

発電事業をめぐる課題

○事業性・事業環境の変化

- 制度の変更: (例)出力制御・優先給電ルールの変更、発電側課金、使用前自己確認、適格PV事業者制度による事業集約
- 買取価格・評価: 適正な価格の設定(含む入札、公募) + α (地域価値、安定価格の評価等)
- 維持コストの変動・上昇: 機器、施工費、(保守メンテ費)等の上昇
発電側と需要家・新電力・施工店等との「契約」が肝。目的の共有(何のため、誰のため?)もポイント
多様なリスクに、共に向き合えるか？

○保険(主に火災・動産)

- 長期契約の困難(10年→1年契約)、対象の限定、免責金額の上昇

○資金調達、認知

- 地元金融機関、信金などでの審査の標準化・簡素化、地域インフラ事業としての評価や優遇金利等があると望ましい
 - 地域の重要な社会インフラとしての意義の共有
 - 発電側と需要家・新電力がつながり、良質な再エネ・PPAを、どう増やしていくか？

NPO法人市民電力連絡会について

○設立:2014年 (会員数 約110団体・個人)

○特徴

- : 市民や地域の力で再生可能エネルギー事業を行う「市民電力」や、その志をもつ団体・個人のネットワーク
- : 環境・地域と共生し、再エネ拡大をめざす

○主な活動

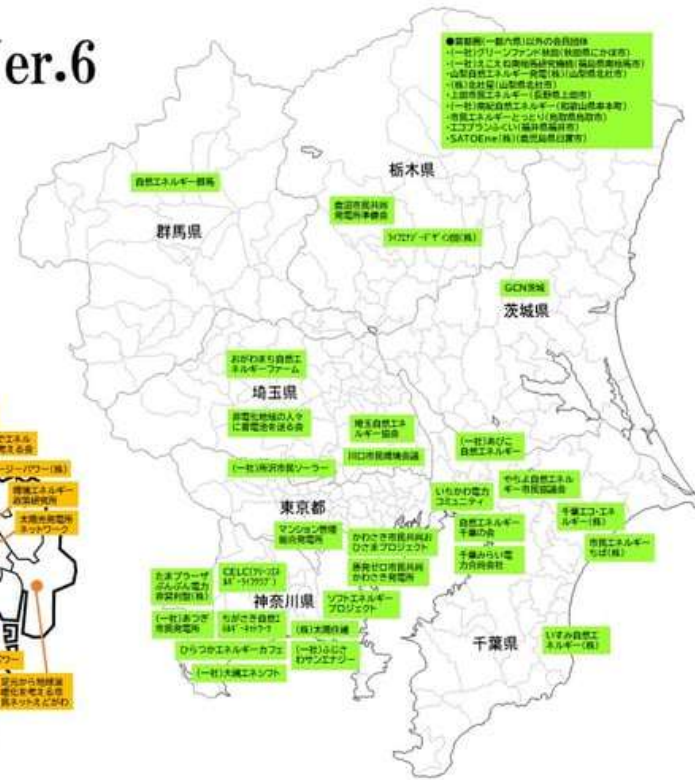
- : 市民電力のパワーアップに向けた「市民電力ゼミナール」開催
- : 市民発電所に関する調査・発信
- 『市民発電所台帳』の作成(2016年～)
(2025年度は856か所)
- : 「地域の再エネ発電所いちば」
- : 先進事例に学ぶ見学会、交流会など

首都圏市民電力マップ Ver.6

再生可能エネルギー推進特別措置法に基づき、2012年7月に「全量固定価格買取制度=FIT(電力会社が電気料金よりも高い価格で全て買い取る)」が始まり、全国各地で市民や地域主導による再生可能エネルギー発電事業が立ち上がりました。このマップは、全量固定価格買取制度が始まる以前から取り組まれている、これから取り組もうとしていたりする市民電力団体を紹介しています。

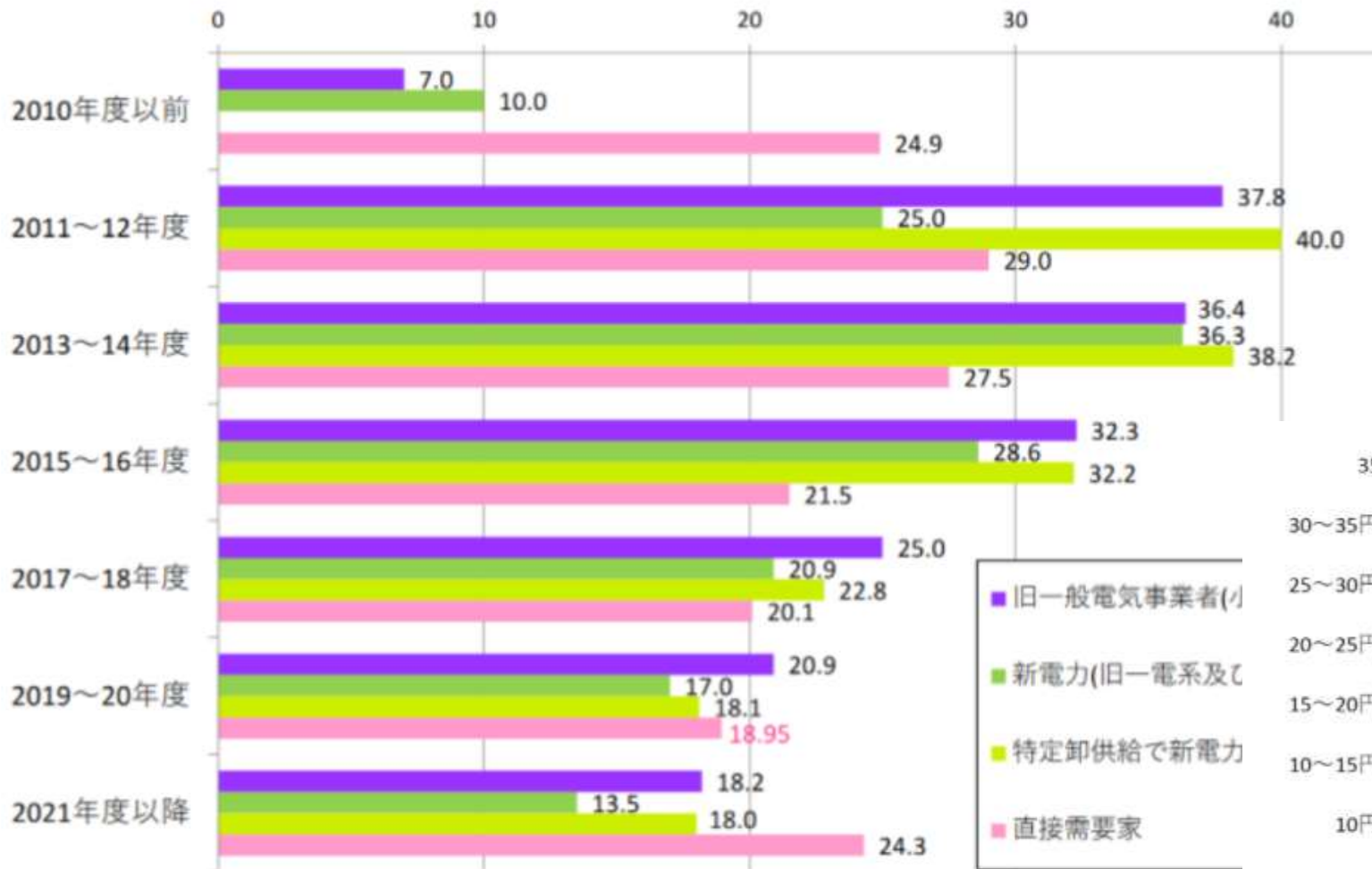
ところが、市民電力団体による再生可能エネルギー発電事業には、太陽光発電に対する買取価格の急激な低下や電力会社による発電抑制など様々な課題が立ちあがっています。このため、市民電力団体や再生可能エネルギー発電事業に関心のある個人の意見を互いに交換し、社会に発信しようと、2014年2月に「市民電力連絡会」が結成されました。関心のある方は、連絡会事務局までお問い合わせください。

◆NPO法人市民電力連絡会
<http://peoplespowernetwork.jimdo.com>



“売電単価”と“売電先”の経年変化

【図サ】 売電先・発電開始年別にみた平均の売電単価
(単位は円/kWh、小数第一位未満四捨五入)



- 平均売電単価: 需要家に直接供給する単価が、2021年度～電力会社への売電単価を逆転
- PPAの売電単価では20～25円/kWhが最も多い。
= 電気料金高騰に対し需要家にメリット



【アンケート結果】PPA事業の障害は？(発電側)

PPA事業の障害は何と思うか

■ 問5の回答で注目した9団体 ■ 左記を除いた回答全団体



出典：市民電力台帳2024

Q：PPA事業の実施において何がハードルか？

- **情報発信・ノウハウ提供に関する課題**
 - 少し複雑なスキームのため、理解しづらい
 - 需要家や設置先の理解不足
- **経済性の向上・適性価格に関する課題**
 - 売電単価が安い
 - 建設費が高い
- **与信力・長期契約等の課題**
 - 資金調達が困難
 - 計画通りの売電収入が得られるか不安
- **ステークホルダーのマッチングおよび伴走支援の課題**
 - 設置場所や需要家が見つからない
 - 電力の買い手が見つからない…等

事業支援・マッチング・経済性・資金調達等の支援・改善が必要

再エネ発電所いちば 概要

- 目的・概要:

- 地域・自然と共生する再エネ導入を加速させるための、仕組み・体制づくり

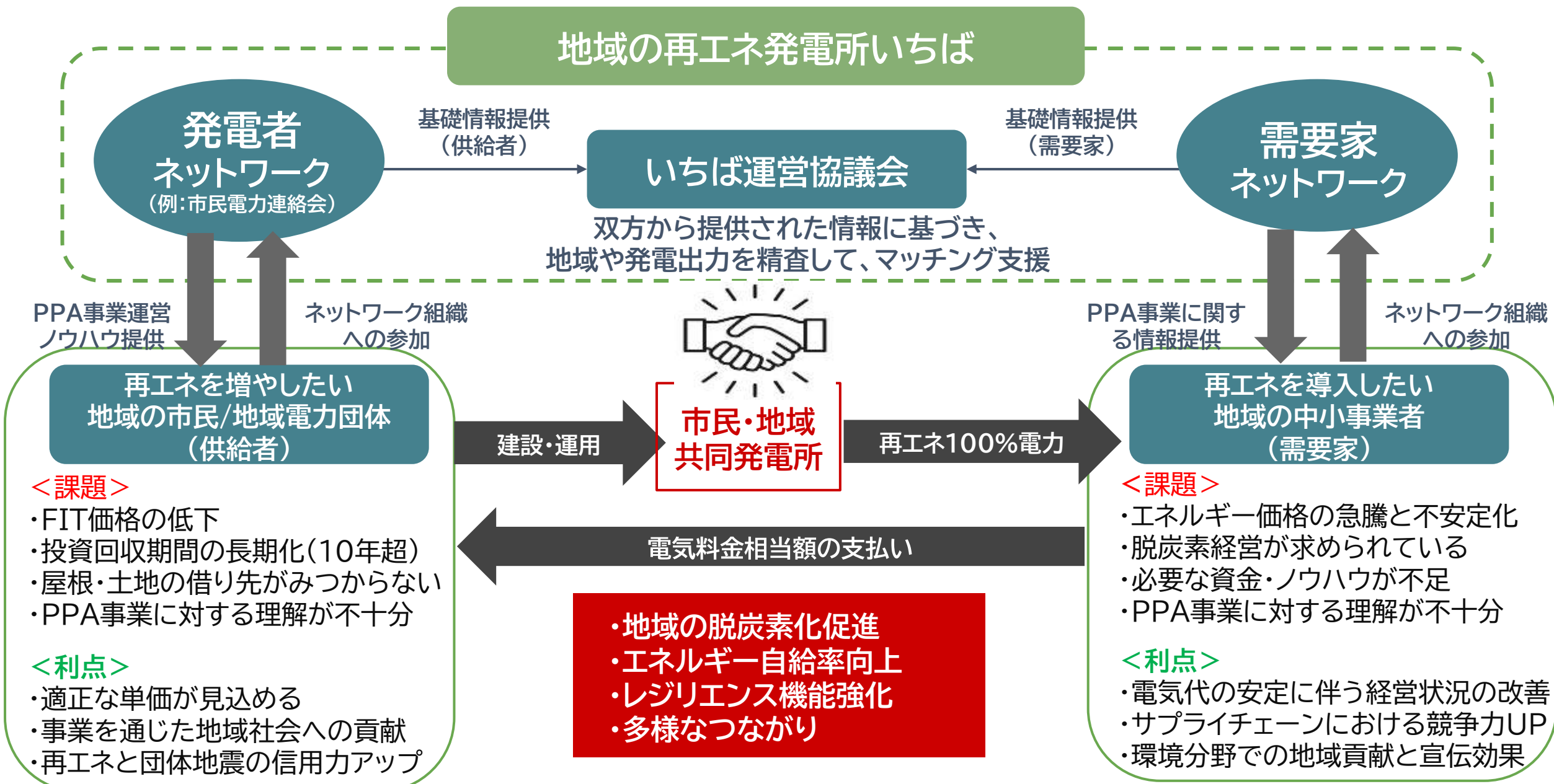
地域で再生可能エネルギー導入を希望する**需要家(中小企業等)**の情報と再生可能エネルギー**発電を行う地域・市民事業者**の情報を、

- **相互に提供・マッチングする仕組み**【再エネ発電所いちば】を構築することにより、地域・市民主導による再生可能エネルギー導入を促進し、中小企業支援、脱炭素化等の地域課題の解決、エネルギーの地域自治向上に資する。

- 果たす役割の例:

- 1, 【**マッチング支援**】発電事業者・需要家・小売り電力等の連携促進・機会創出
- 2, 【**中間支援**】再エネ発電の事業化を、各地域でバックアップ
(**ノウハウ、様式ひな形、事例共有...**)
- 3, 【**望ましい再エネの評価**】地域・自然と共生する再エネを評価し・普及に資すること
- 4, 【**課題解決支援**】事業性改善など様々な課題解決策の検討・支援 など

地域・市民電力と需要家をつなげる「再エネ発電所いちば」(※イメージ)



「地域の再エネ発電所いちば」の具体化・実装

今年度の取り組み

①仕組み・体制づくり

- サイト/Webシステムの構築
- 運営協議会の立ち上げ検討中

- 1)参加要件・フローの精査(発電・需要・新電力)
- 2)いちば支援チームの役割・機能の精査
- 3)運営・サービス内容と事業性、運営体制の検討
- 4)効果的な広報・**需要家へのリーチ拡大策**

協力:ご当地エネルギー協会(一社)再エネ100宣言Re Action協議会

②担い手づくり → 発電所作りWS

③モデルづくり → 実証・ケーススタディ

→ マatchingイベント・需要化向けESGセミナー(3/4 13時半~@新宿)等

くらしの地産地消で持続可能なコミュニティづくりを

⇒ PPA事業はその具体的・有効な手段の一つ

「いま」から！

- ・備える(生活の質の維持、地域の社会インフラをととのえる)
- ・暮らしの自治の力をとり戻す拠点づくり(小さな実践の積み重ね)
- ・共有・協同による地域づくり・仕事づくり(農林業担い手60年代の1/10に)



・安心、住み続けられる地域に

- ・ローカル経済、魅力アップ、交流資源に
- ・資源価格の乱高下などの影響を受けにくい
- ・災害への備え
- ・国外での社会や環境への負荷軽減

・地域の人・資源・お金が地域で生きる、循環する

- ・技術、ノウハウが蓄積されて、地域の宝に。
- ・海外へ流出している燃料費などが地元に残る

・住民・地域が未来を主体的に決めていく

- ・気候変動、遠くの資源「使い捨て社会」にサヨナラ
- ・地域と未来をじぶんごとに