



令和7年（2025年）4月運用開始

箕輪町役場庁舎周辺 再エネ整備事業等 の紹介

みのわサステナブルエネルギーPG

資料6
総合資源エネルギー調査会
再生可能エネルギー主力電源化小委員会



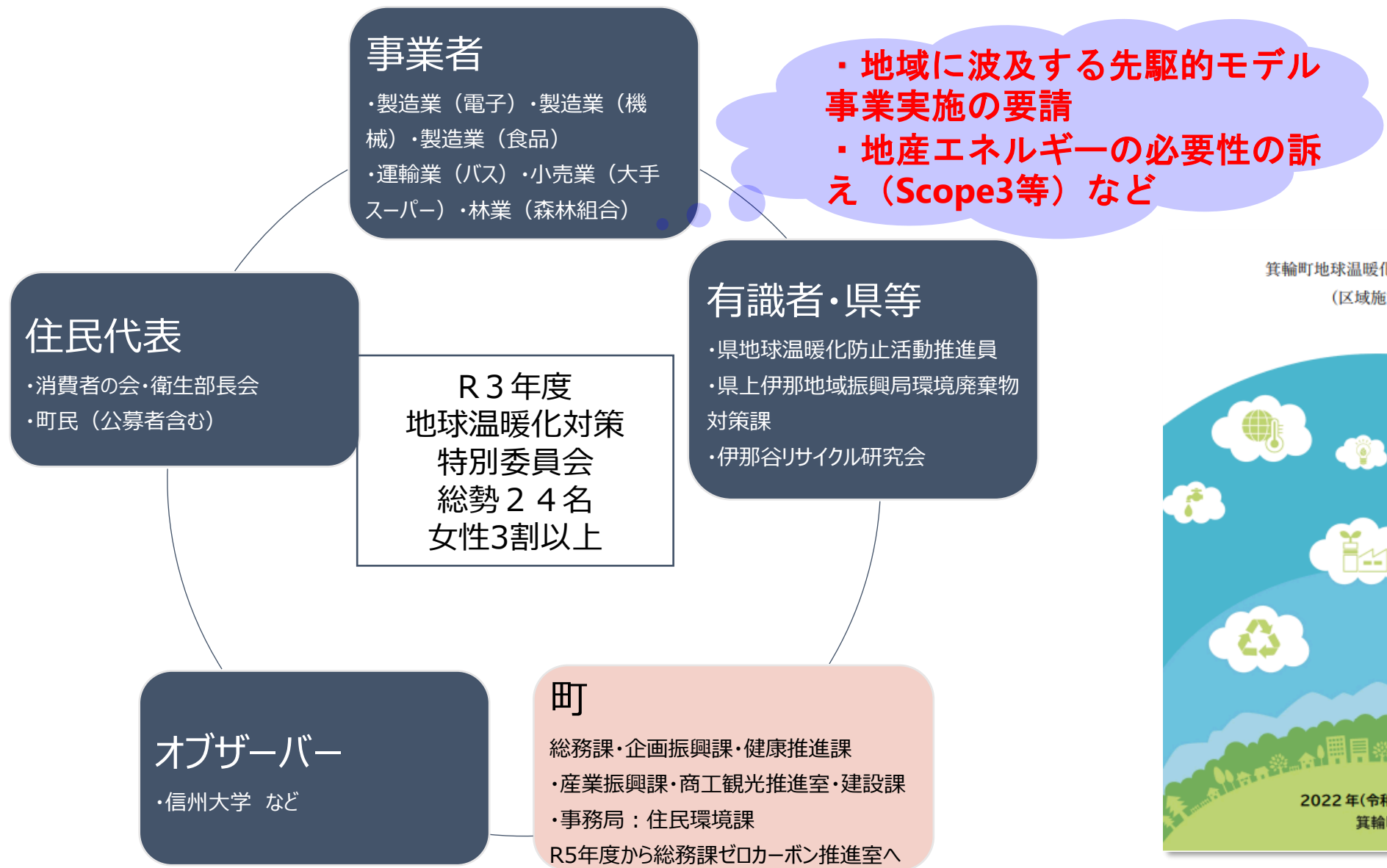
環境省
脱炭素移行・再エネ推進交付金等活用



地球温暖化対策実行計画 策定・施行までの経緯等

イベント	時 期	概 要
改正温対法公布	R3年6月	
条例改正	R3年6月議会	町環境保全条例を一部改正し、環境審議会の下部組織として「必要に応じて特別委員会を設置できる」旨を規定
特別委員会の設置	R3年7月	町地球温暖化対策特別委員会を設置以降R4年3月まで5回開催
特別委員会の開催(第4回)	R3年12月	脱炭素促進区域について説明
特別委員会の開催(第5回・最終回)	R4年3月	最終まとめ 脱炭素促進区域について一定の理解
改正温対法施行	R4年4月	
町環境審議会から答申	R4年5月	町環境審議会から答申
町議会への説明	R4年6月	全員協議会において区域施策編・促進区域について説明
町地球温暖化対策実行計画施行	R4年7月1日	区域施策編（促進区域も設定）・事務事業編施行 2030年度までに2013年度比でCO₂の実質60%削減目標
ゼロカーボンシティ宣言	R4年7月3日	町文化センターホールにおいて町民の皆様とともに宣言
環境省 町事業計画書を受理	R4年9月	地域脱炭素移行再エネ推進交付金 重点対策加速化事業

地球温暖化対策実行計画 区域施策編の検討体制



2050ゼロカーボンみのわ推進事業

令和8年度予算額：9,721万円（うち再エネ推進交付金6,644万円）



ゼロカーボンの実現に向けて町民・事業者の取り組みを強力に推進します。このため太陽エネルギー活用による創エネと住宅の断熱化による省エネ及びライフスタイルの変容を促し、**ゼロカーボンにつながる新しい快適で豊かな暮らしと持続可能な地域社会づくりを目指すとともに、災害時等における停電対策など地域防災力強化を図ることを目的に補助事業等を実施します。**

1 太陽光発電・蓄電・太陽熱設備の導入補助 8,338万円

★ = 重点対策加速化事業分

A：（個人）太陽光発電設備 50件 4,000万円★
10万円/kW（上限100万円）

B：（個人）Aの太陽光と常時接続する定置型蓄電設備 20件 840万円★
補助率3分の1 最大6万円/kWh（上限42万円）

拡 C：（事業所）太陽光発電設備 2件 600万円★ 対象に新築を追加
6万円/kW（上限300万円）

D：ソーラーカーポート 3件 700万円★
補助率3分の1（上限個人100万円 事業所500万円）

E：太陽熱利用システム 30件 1,800万円★
補助率3分の2（上限60万円）

F：蓄電設備（単独設置） 20件 200万円
4kwh以上のもの 1件10万円

太陽光等普及施策 198万円

新 事業所太陽光発電経済効果シミュレーション

・SNS広告（継続）

2 住宅の断熱化推進補助 750万円

窓・ドア・その他の改修

- ▶開口部の単板ガラスを複層ガラスに替える工事
 - ▶新たなサッシを設置して、二重サッシとする工事
 - ▶屋根、壁、床等に断熱材を設置する工事
- 補助率2分の1（上限15万円）50件 750万円

※国・県等の補助事業との併用可（ただし補助残の2分の1）



3 EV・V2H導入補助 200万円

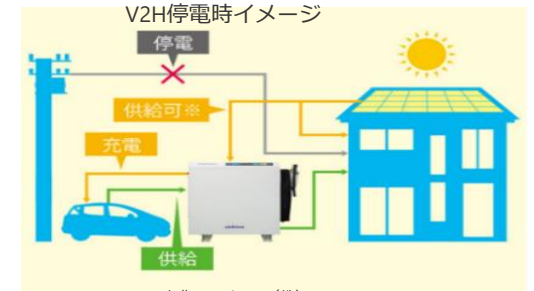
①EV※・PHV※の導入

EV購入者に対しての補助 10台 100万円
CEV補助金の10分の1（上限10万円）

②V2H※充放電設備の導入

V2H導入者に対しての補助 10基 100万円
V2H補助金の10分の1（上限10万円）

①②とも国・県等の補助事業との併用可



出典：ニチコン（株）HP

※EV(Electric Vehicle)・・・電気自動車

※PHV(Plug-in Hybrid Vehicle)・・・外部から電源をつないで充電できるハイブリッド車

※V2H(Vehicle to Home)・・・EV・PHVへの充電及びEV・PHVから住宅へ電気の供給ができる装置

4 その他の取り組み 433万円

新 事業所CO2可視化支援事業

町内事業所が脱炭素経営に取り組む第一歩として、CO2排出量の可視化、検討等を支援し、地域全体の脱炭素化と企業価値の向上を図ります。

5件 105万円

②啓発・もったいないキャンペーン+の実施（継続）

住民のゼロカーボンの取り組みへの意識等の向上を図り、一人ひとりがゼロカーボンに取り組んでもらえるよう、継続的な街頭啓発活動を実施します。 158万円

③太陽光ゼロ円設置協力金（継続）

PPA等により住宅へ太陽光発電設備を導入1件2万円 10万円

④木質バイオマス機器設置補助（継続） 11件（上限20万円）160万円

ゼロカーボン推進 4つの取り組み

2030年度CO2
実質排出量
60%削減

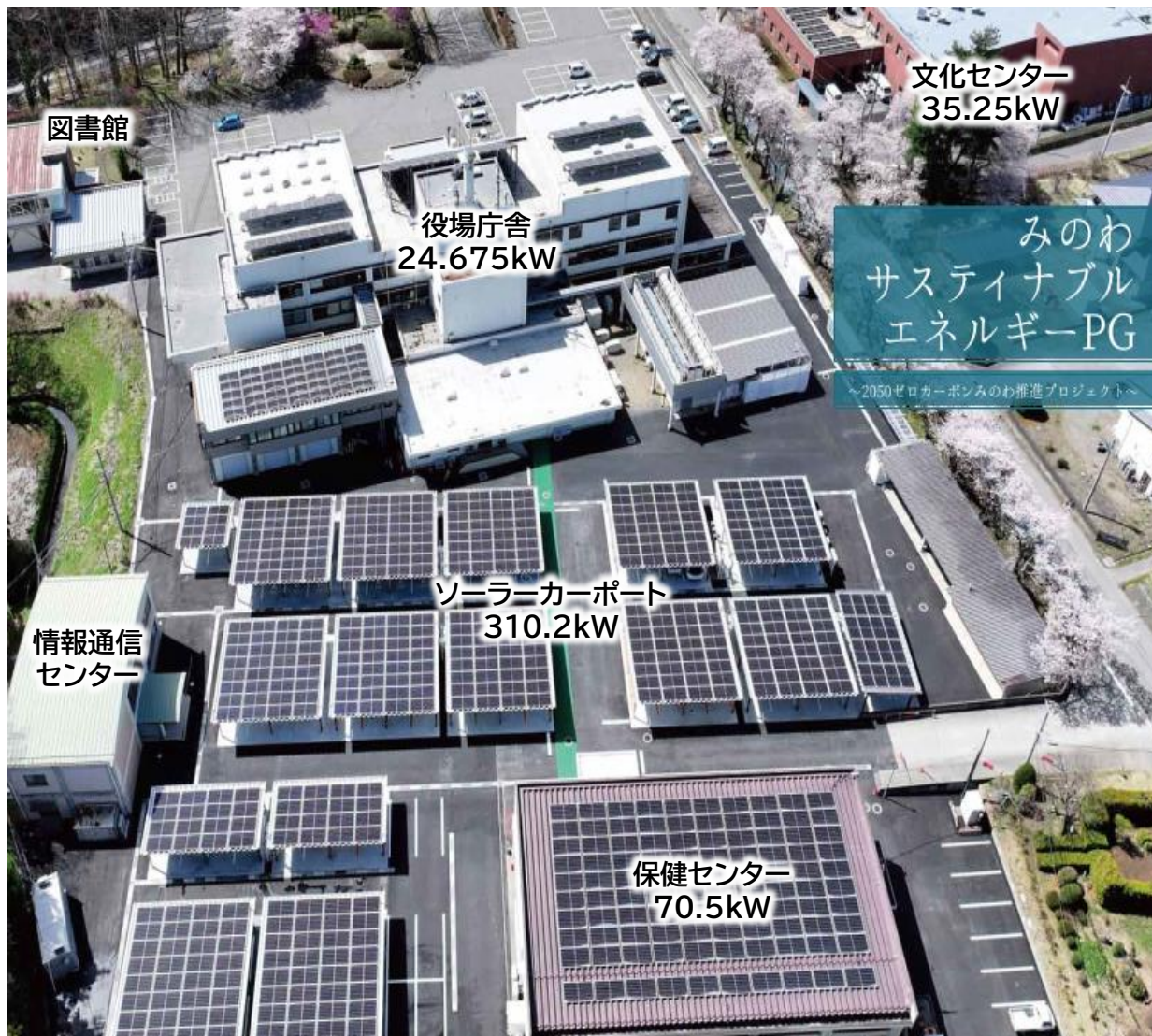
箕輪町ゼロカーボン推進事業整備イメージ図（主要部）



みのわサスティナブルPG施設の特徴



PGには、ソーラーカーポートを核とした持続可能な電力網「パーキンググリッド」、”2050ゼロカーボンみのわ推進プロジェクト”をやり抜く力となる象徴施設「プロジェクトグリッド」の2つの意味を含めています。



太陽光発電

敷地内の公共施設屋根に太陽光パネル、役場北側駐車場に**ソーラーカーポート**をPPA方式で導入し初期費用の低減を実現

自営線

施設間に自営線を構築し太陽光発電電力を融通

V2X・蓄電池

大型蓄電池を付属したV2Xシステムと施設間で電力を融通

平常時は太陽光発電余剰電力を最大限活用し、災害時には非常電源として活用

V2Xシステムに接続できるEV（電気自動車）は最大10台で国内最大規模

EMS

エネルギーマネジメントシステム（EMS）により施設の電力需要に応じて太陽光発電、V2X・蓄電池、EV充電器をスマートに制御しオンサイト再エネ利用の最適化を実現

導入効果のシミュレーション



年間発電量と導入効果（見込み）

年間発電量	49 万kWh/年
うち自家消費分	38 万kWh/年
うち余剰電力分	11 万kWh/年
自家消費率	77%
再エネ自給率	43%

注記

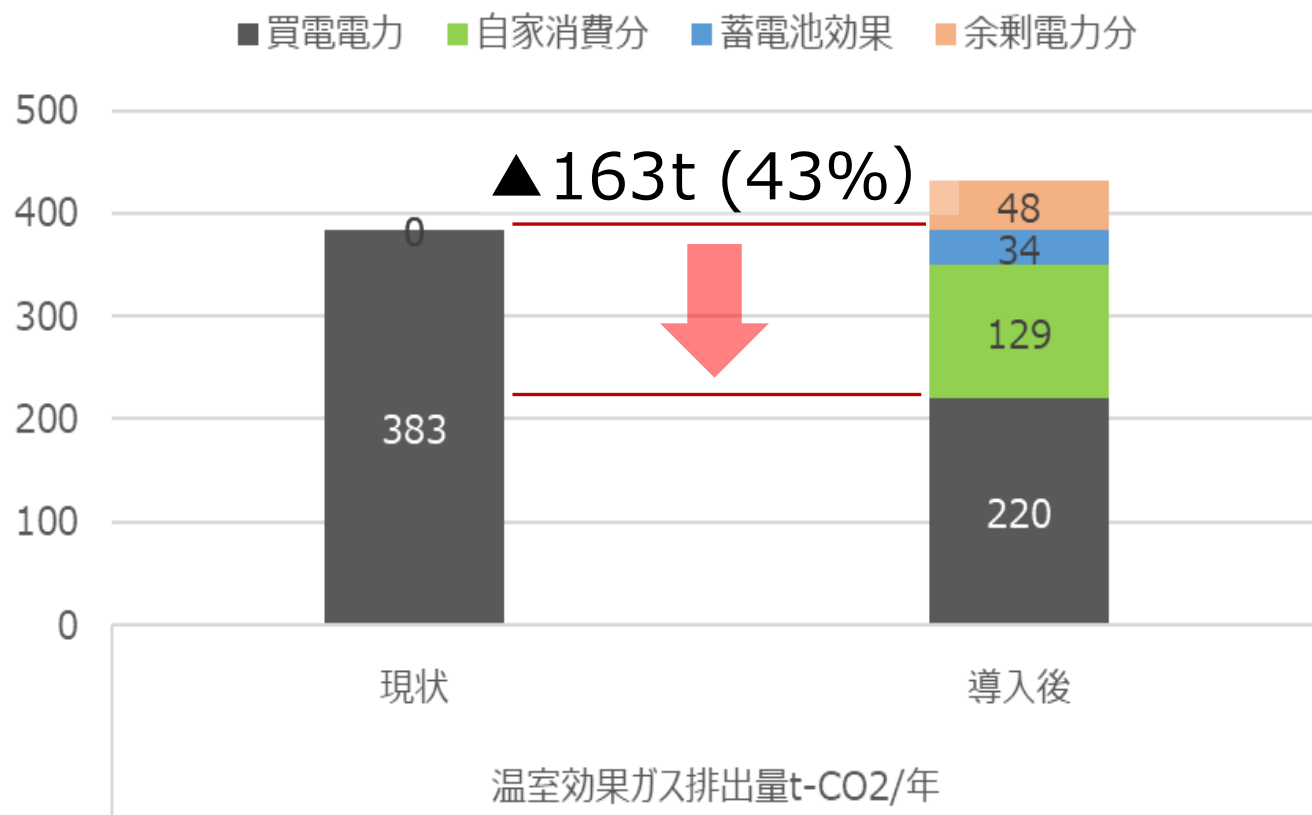
（１）CO2排出係数

令和6年度提出用の環境省が示す代替値
0.000429[tCO2/kWh]

（２）V2X蓄電容量（EVを含む）を最大限活用した場合
（400kWh相当）

（３）役場の既存太陽光発電設備（40kW）の効果は除く

温室効果ガス（CO2）排出量



＜合計＞ パネル 625枚 設備容量 440.625kW

カーポート

駐車区画数 110台

パネル 440枚
設備容量 310.2kW



保健センター

パネル100枚 設備容量70.5kW



文化センター



東側

パネル36枚
設備容量
25.38kW



西側

パネル14枚
設備容量
9.87kW

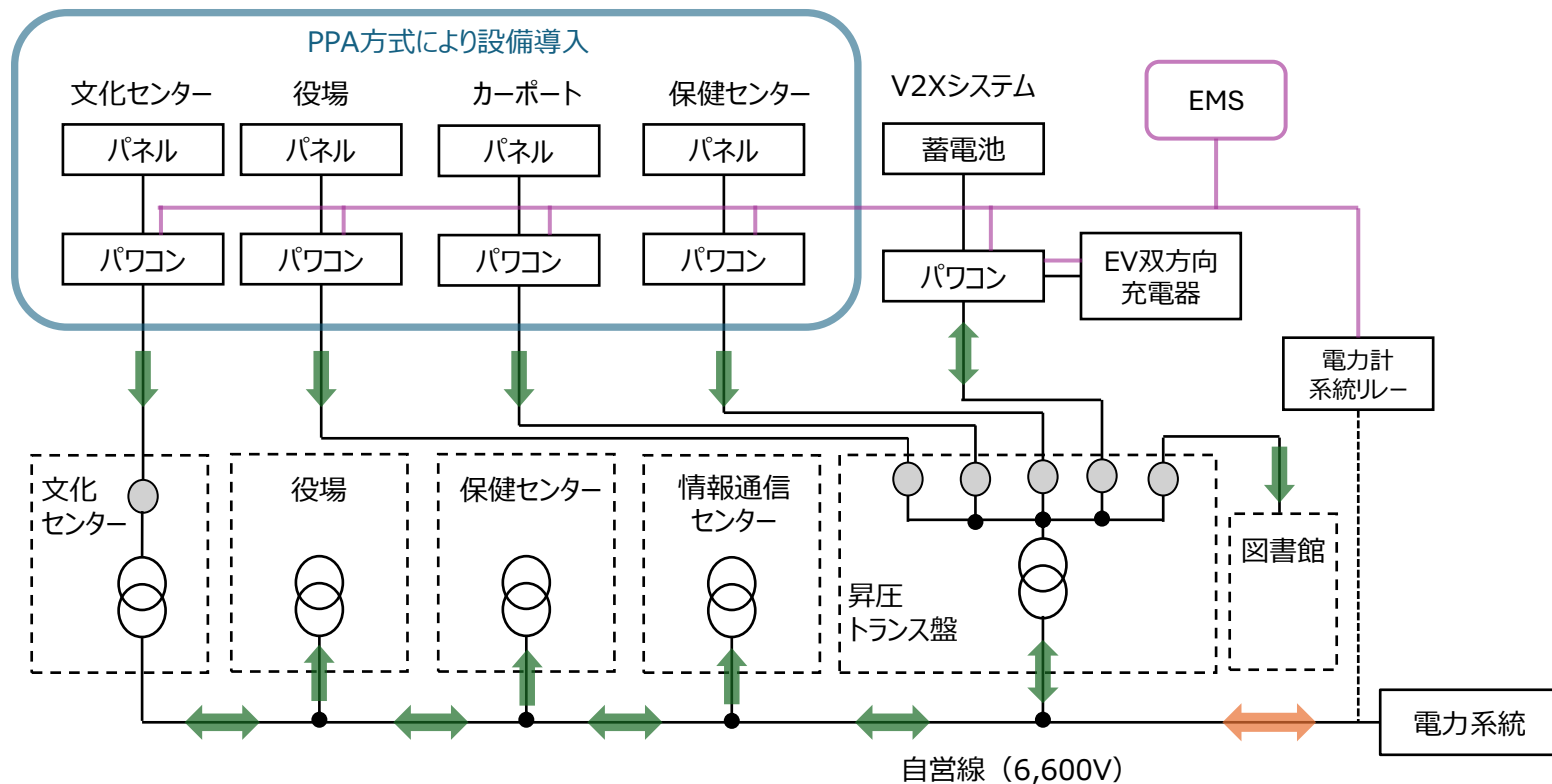
役場増築棟

パネル35枚 設備容量24.675kW



- ✓ 新設受変電設備（キュービクル）と既存の高圧 5 施設*をケーブルで接続
*高圧受電 4（役場庁舎、保健センター、情報通信センター、文化センター）、低圧受電 1（図書館）
- ✓ 太陽光発電電力を複数の施設で融通し、無駄なく利用することが可能となりました。

自営線の構成



新設受変電設備（キュービクル）



※2026年4月より逆潮流に移行し
地域新電力会社に余剰売電を実施

- ✓ V2X（Vehicle to Everythingの略、ブイ ツー エックスと呼ぶ）はクルマと様々なものを接続し連系する技術の総称
- ✓ 本事業では太陽光発電、EV（電気自動車）と公共施設間で電力エネルギーを融通します。



最大10台

EV双方向充電器



5kVA EV双方向充電器 10基
椿本チエイン製

V2Xシステム



マルチパワーコンディショナ50kW
蓄電池148.8kWh
東芝インフラシステムズ（現東芝）

太陽光発電



公共施設

- 箕輪町役場庁舎
- 保健センター
- 文化センター
- 情報通信センター
- 図書館

自営線

V2Xシステムに接続する
双方向充電器10基は
公共施設への導入実績と
して国内最大規模*

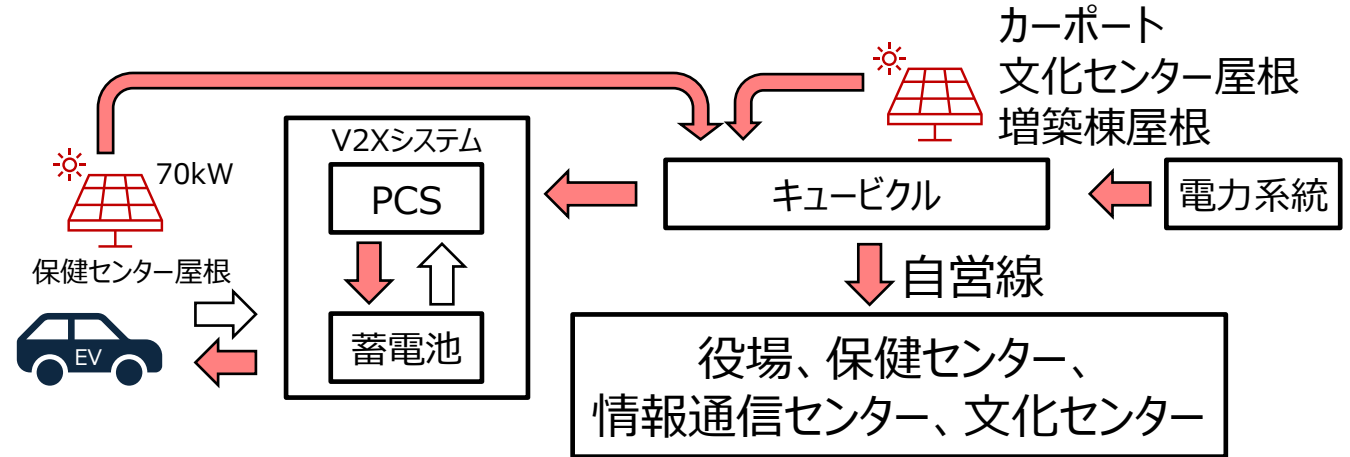
* 調査の詳細
市場調査テーマ名：「V2Xシステムに接続する双方向充電器」に関する市場調査
調査機関名：(株)未来トレンド研究機構
調査結果：2025年5月19日時点

V2Xシステムの機能①（通常時）



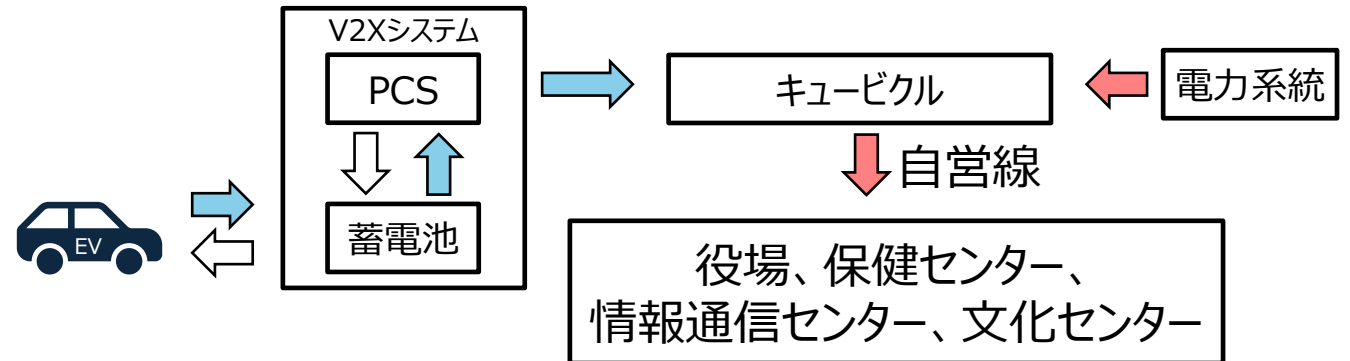
晴れている場合の日中

- ✓ 余剰電力（施設で使いきれない太陽光電力）を蓄電池やEVに随時充電します。
- ✓ 電気使用量が急増した場合は蓄電池から放電します。



雨のときや夜間

- ✓ 太陽光で充電された電気を夕方以降に利用します。
- ✓ 充放電スケジュールや閾値はEMSで任意に設定可能です。



V2Xシステムの機能②（V2Xを備えた太陽光活用型災害レジリエンスの強化）



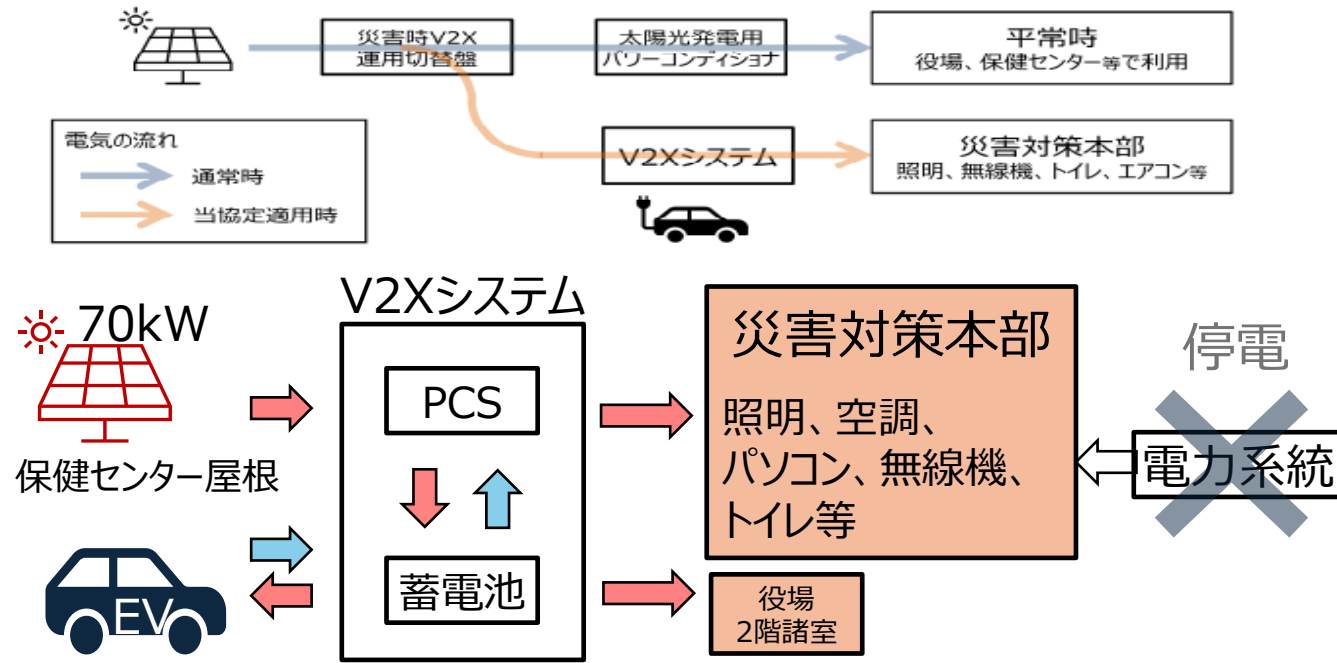
役場周辺での活用

- ✓ 停電を伴う災害発生時には V2Xシステムから役場2階諸室と役場3階講堂に開設される「災害対策本部」に対して電源供給を行うことを目的とした運用*を行います。

*PPA事業者である八十二Link Nagano株式会社と箕輪町が締結した運用協定に基づき、電力が無償供給されます。

蓄電池とEV10台で5日以上を電力を供給します

【災害時の電力供給のイメージ】



避難所での活用

- ✓ 保健センター屋根の太陽光パネルで発電し、V2Xで充電したEV（電気自動車）を避難所に派遣し、町が保有するポータブル電源*を介して避難所の非常電源として利用します。

*ニチコン社 パワー・ムーバー®



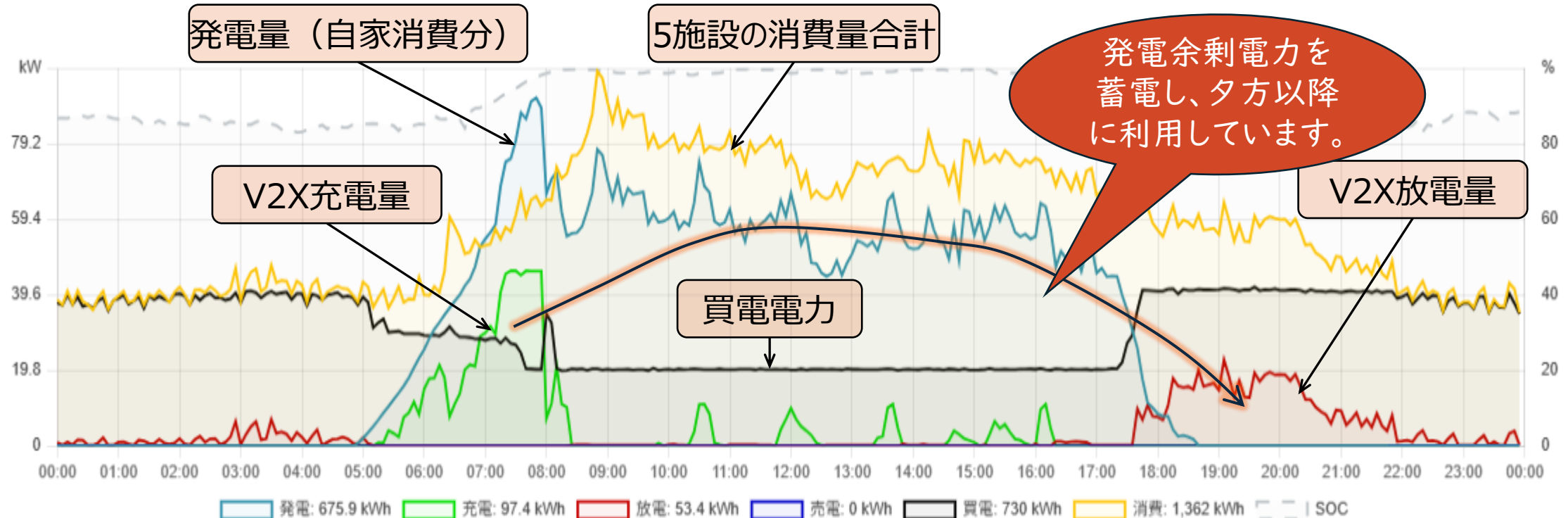
エネルギーマネジメントシステム（EMS）



- ✓ 受変電設備、太陽光パワコン（PCS）、V2X（蓄電池とEV双方向充電器）、EV充電器とEMS制御装置を光ケーブルで接続。
- ✓ 施設の電気使用量と太陽光発電量を常時監視し、太陽光発電の自家消費量を最大化します。また、EVのデマンドレスポンス制御により契約電力の超過を防止します。

ある日の電力運用状況＜EMSの運用画面より＞

＜提供＞ ぷらまね®リンク ヒラソル・エナジー（株）

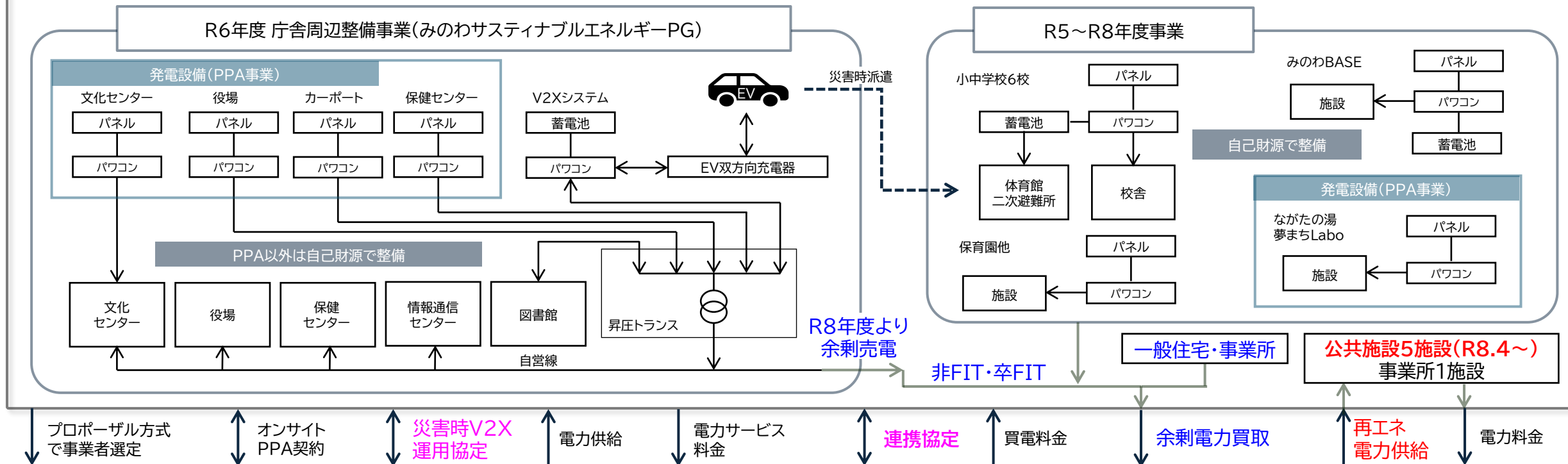


まとめ 再生可能エネルギー地産地消の推進と災害レジリエンスの両立

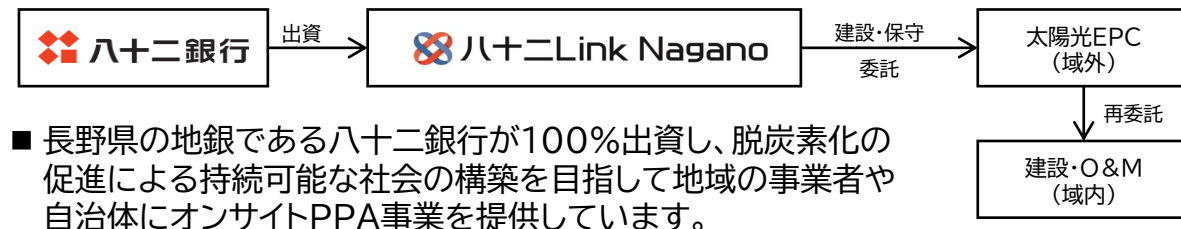


- 箕輪町は令和4年に採択された『地域脱炭素移行・再エネ推進事業計画(重点対策加速化事業)』を通じて自家消費型の太陽光発電(一部はPPA事業)を公共施設へ導入しています。
- 設備導入に必要なリソース(ヒト、モノ、カネ)は極力地元調達することを大方針として、自治体主導で進めています。

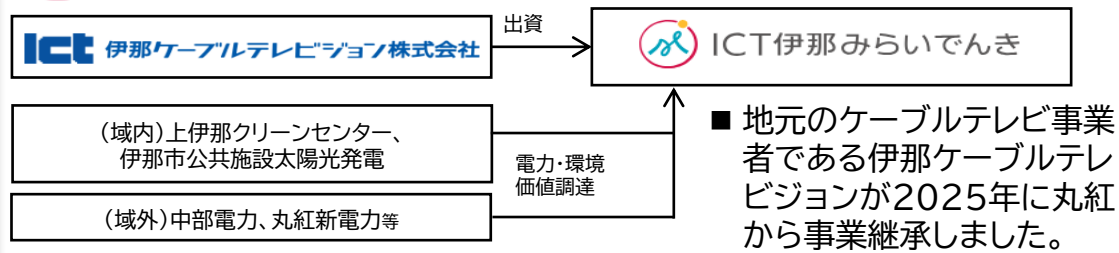
■発電余剰電力を地域新電力に売電し、公共施設や町内事業所で消費しています。



八十二Link Nagano 事業スキーム



ICT伊那みらいでんき 事業スキーム



今年度複数の賞を受賞しました



ソーラーウィーク大賞 優秀賞 (一社)太陽光発電協会様主催

■ 評価ポイント

- ・行政がリードする提案として評価に値する。
- ・**市内横断型**の実行体制により**市内プロジェクトを推進する手法**は、小規模自治体が学ぶべきポイント。
- ・**「気候町民会議inみのわ」**や**「地球・環境・未来フェスinみのわ」**など、**町民を巻き込む取組**が行動変容を促す試みとして評価された。
- ・地域新電力、地銀、町内事業者、商工会、有識者、農業 関係団体、域外ネットワークなど、**多様な主体との協働体制**が強みとされた。



脱炭素都市づくり大賞 特別賞(小規模都市チャレンジモデル) 国交省・環境省主催

■ 評価ポイント

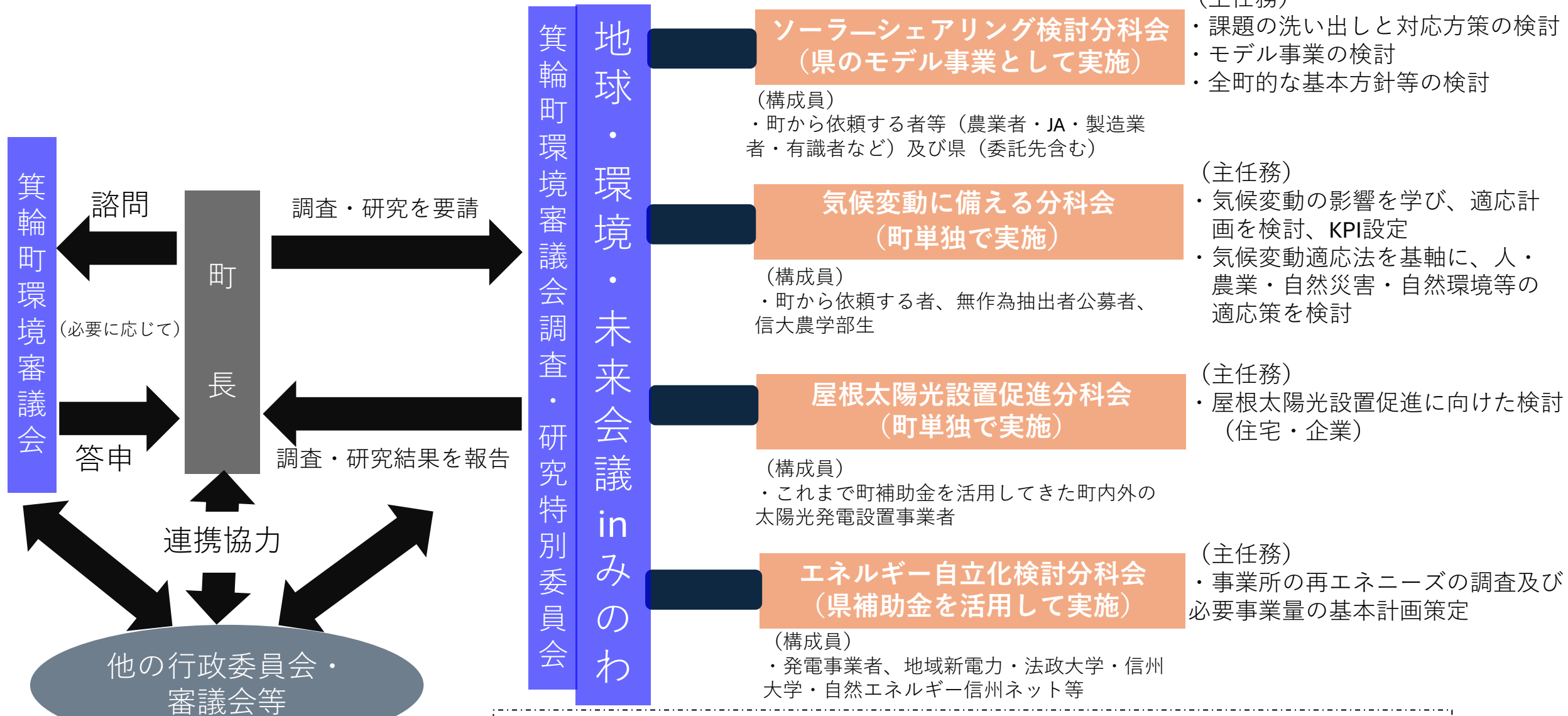
- ・**PPAモデル**による再エネ導入
- ・**電力の地産地消モデル**の構築
- ・**地域全体のBCP強化**
- ・他の**小規模都市にも普及しやすいモデル性**



新たな推進体制が始動



町環境保全条例第20条の2の規定に基づき設置 町長が委員委嘱



未来会議の主任務：①町取組み施策の評価、町内への波及・推進への提言等
②各分科会報告に関する評価、提言等 ③町長への報告