

むつざわスマートウェルネスタウン拠点形成事業 における面的エネルギーシステムの導入と効果

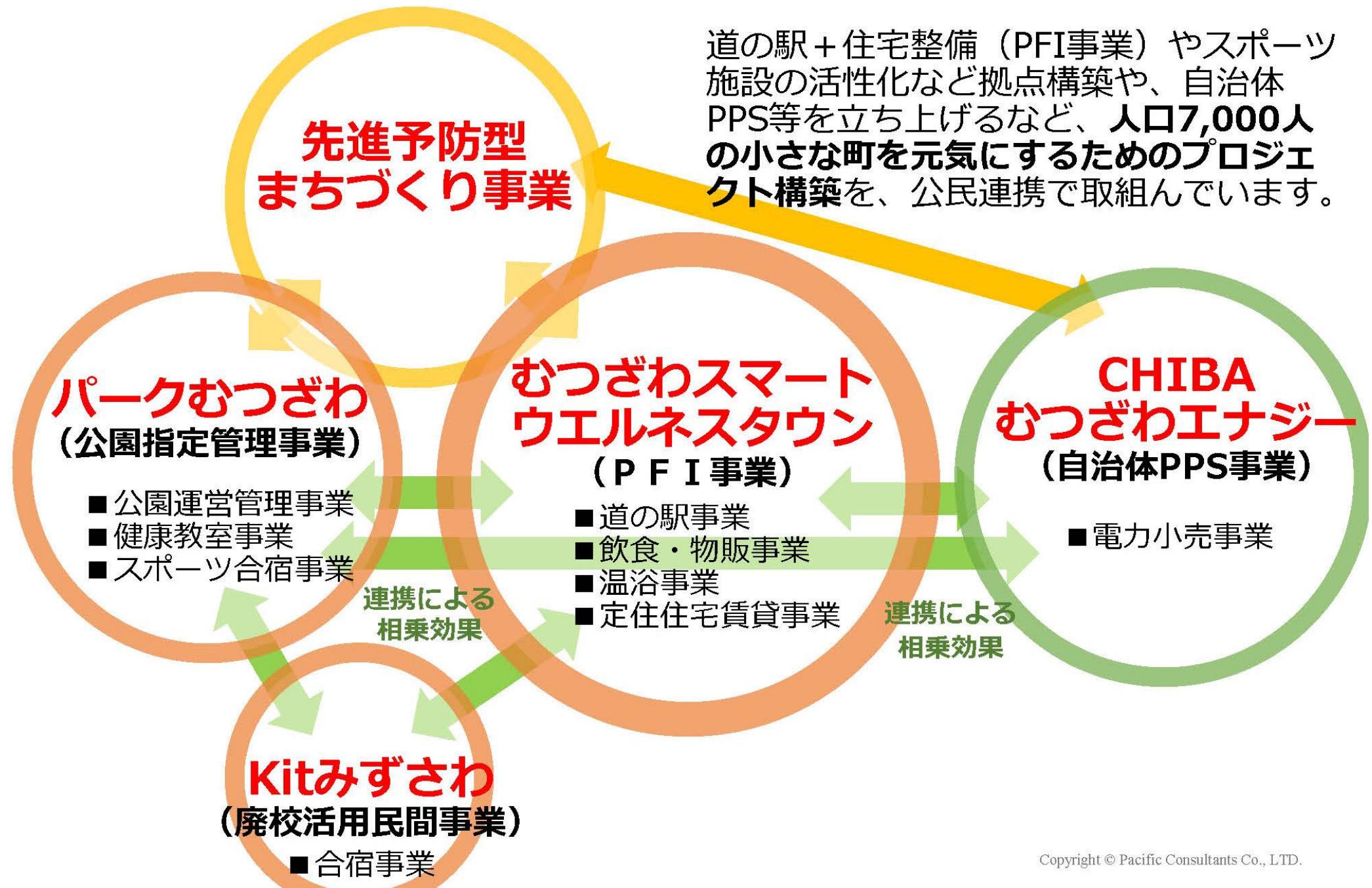
2026年1月26日

パシフィックパワー株式会社
代表取締役社長 嶋野 崇文



【人口】 6,462人 (令和7年12月末現在)
【面積】 35.59km²
【主要産業】 農業・製造業





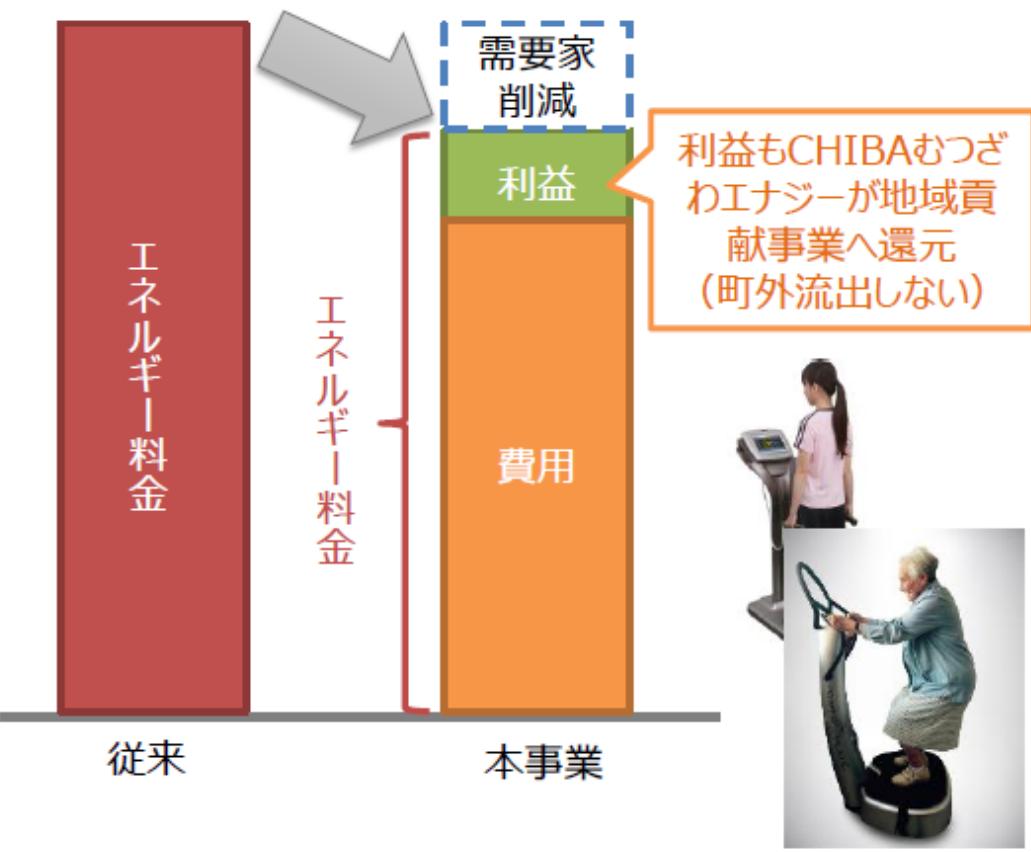
名称	株式会社CHIBAむつざわエナジー
所在地	千葉県長生郡睦沢町下之郷1650番地1
代表者	代表取締役社長 田中 憲一 代表取締役 松田 健士
資本金	9,000,000円
設立年月日	平成28年6月13日
本株主及び持株比率	千葉県長生郡睦沢町：100株 パシフィックパワー株式会社：35株 睦沢町商工会：9株 株式会社合同資源：9株 関東天然瓦斯開発株式会社：9株 株式会社千葉銀行：9株 房総信用組合：9株
事業の実績	平成28年10月 電力小売事業開始 平成29年3月 家庭向けの電力供給開始 (商工会会員を販売代理店とした営業展開)

睦沢町内で消費できる循環型のエネルギー供給システムを構築し、環境にやさしいまちづくりを目指すとともに、町が地方版総合戦略の重点プロジェクトと位置付ける「スマートウェルネスタウン整備事業」においても、当社がエネルギーサービス事業を実施していくことを主な目的としています。

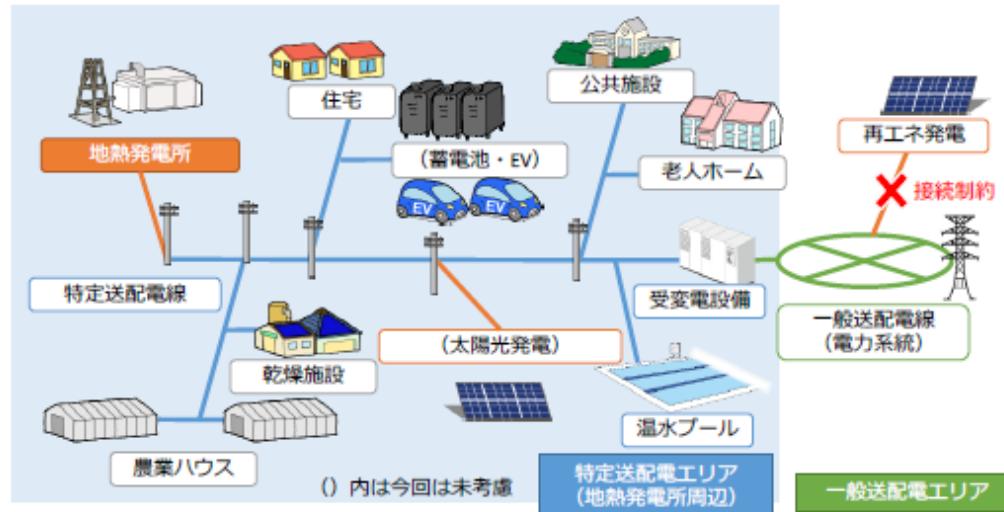


- 事業主体が地域資本であるため、需要家コストの削減分以外に**事業利益も地域に還元**
- 系統連系の**接続制約**がある地域への地産地消エネルギー導入の一方策
- 道の駅むつざわを中心とした**災害時への対応**

■地域での資金循環効果（事業期間計）



■系統連系制約を克服するローカルグリッドイメージ



■道の駅を通した3者連携PR

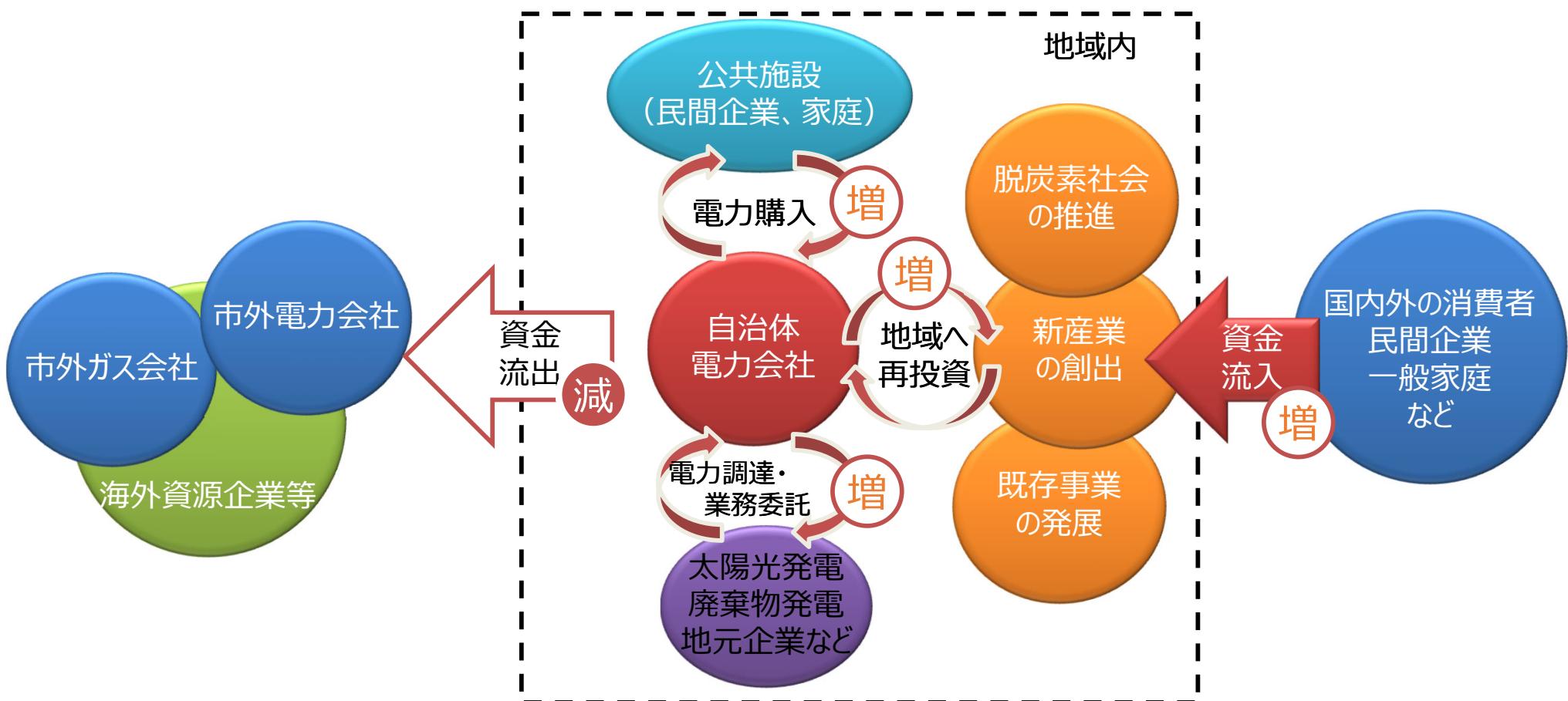
町HPに加え道の駅HPでのPRや現地視察受入等を実施
(視察は道の駅側にも経済的メリットあり)



「地域資金循環の拡大」による地域活性化を目指し、まず（1）資金流出の抑制を提案します。

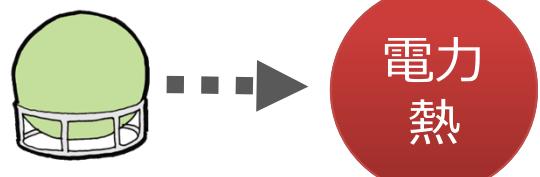
(1) 流出を抑える：地域新電力（電気料金削減）、省エネサービス、公共施設・インフラマネジメント等

- (2) 域内で回す：再生可能エネルギー発電の促進、地元企業の営業機会創出、域内産業への再投資等
- (3) 流入を増やす：インバウンド観光促進、農業の6次産業化等

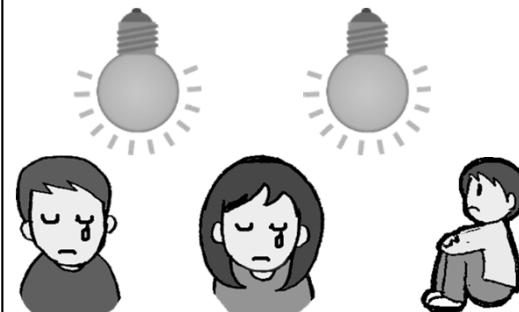


エネルギー事業の立ち上げに際しての留意点

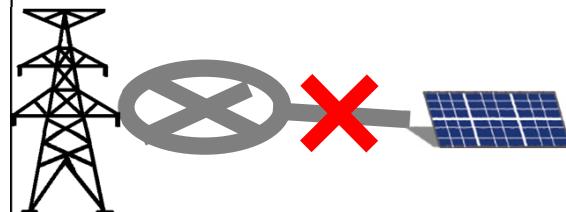
地元産の天然ガスでエネルギーを自給したい！



広域防災拠点に指定しているので、災害時も電力供給できるようにしたい！



系統連系が厳しいエリアだが、再エネを導入したい！



エネルギーシステムにマイクログリッドを導入して課題解決・ニーズを実現

- ガスコジェネで、地元産の天然ガスを使って電力と熱を作る
- 住宅エリアにもコジェネの電力を供給する
- コジェネの廃熱で温浴施設の温泉を加熱して、熱も無駄なく使う
- レジリエンス強化のためガスは中圧管で受けて、災害時にも供給できるようにする
- 東京電力の系統停電時にもコジェネを「ブラックスタート」できるようにする
- 系統連系困難な地域での分散型電源を最大限導入する

事業が地域にもたらす価値（災害対応）

- 災害時には防災拠点でもあることから、**ガスエンジン発電機にて必要なエネルギー供給を継続する**
- 防災拠点の能力向上につながることは睦沢町としても本事業をバックアップする重要な意義

- ・ 東電停電時にブラックスタート可能なガスコジェネ機器を選定
- ・ ガスは国産ガスを中圧管で受けるためレジリエンスは高い

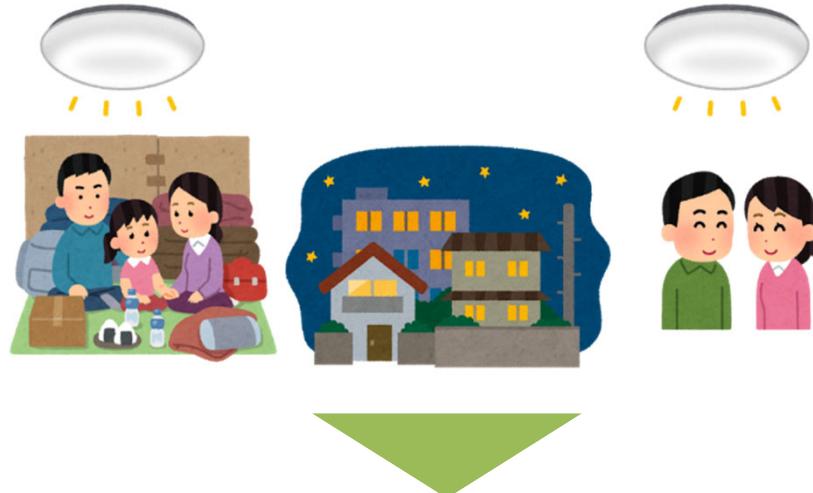
ガスエン
ジン
コジェネ
170kW

道の駅A
重要負荷
～
100kW
住宅ゾーン
通常負荷
～50kW

供
給

需
要

東電停電時の電力需給



地元産の天然ガスを活用したガ
ス発電機で電力を自給！
→防災拠点の能力向上！
+ 住宅団地の魅力向上！

実施スケジュール

	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度
自治体PPS事業	自治体PPS設立				
むつざわスマート ウエルネスタウン事業	実施計画の策定 用地取得	PFI事業者選定 基盤改良		設計・建設	営業開始
<u>地産地消エネルギー サービス事業</u>	FS	事業計画作成 道路管理者 事前協議 経産省 事前協議 東電 事前協議 概略設計	供給準備 道路管理者 許可 経産省 許可 東電 申込・協議 詳細設計 ～H29.2	自営線等 建設 ～H30.2 供給設備 建設 ～H30.6	供給開始 2019.9～ 試運転
<u>補助金</u>	地産地消型再エネ面 的利用等推進事業費 補助金 (事業化可能性調査)	地産地消型再エネ面 的利用等推進事業費 補助金 (マスタープラン作成)	地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促 進事業費補助金2019年度民間事業者による 分散型エネルギーシステム構築支援事業 (設計・設備工事)		

国内の天然ガス

- ✓ 北海道、沖縄を含む**全国**の主な平野部に**水溶性天然ガス**が広がる
- ✓ 主な生産地は「**千葉**」「**新潟**」「**宮崎**」
- ✓ 水溶性ガスの生産は昭和45年がピーク（国内生産量割合：約30%）



千葉県の天然ガス①

- ✓ 千葉県を中心として関東一円に広がる**南関東ガス田**（水溶性天然ガス鉱床）
- ✓ 明治時代の中頃から利用
- ✓ 比較的深度の浅い地下水に溶解
- ✓ 地下水は塩分を含んだ太古の海水で「かん水」と呼ばれ、通常の海水の約2,000倍のヨウ素を含む



出典：株式会社合同資源資料

千葉県の天然ガス②

- ✓ 一酸化炭素や不純物を含まないメタン99%の環境に優しいエネルギー
- ✓ 天然ガスのほとんどは、千葉県内で「都市ガス」として利用
- ✓ 千葉県内のパイプライン総延長 = 約600km



睦沢町での天然ガス需要状況

- ✓ 本町の概ね全域は、隣接する長南町が運営する公営都市ガス事業「長南町ガス」の供給地域（本町の約2,400戸の内約1,900戸が利用）
- ✓ 本ガス事業の最大の特徴は、国内最大の天然ガス田「南関東ガス田」の天然ガスを利用
- ✓ ガスは地産地消であるものの、地域内には大規模発電所等ではなく、電力は地域外に依存



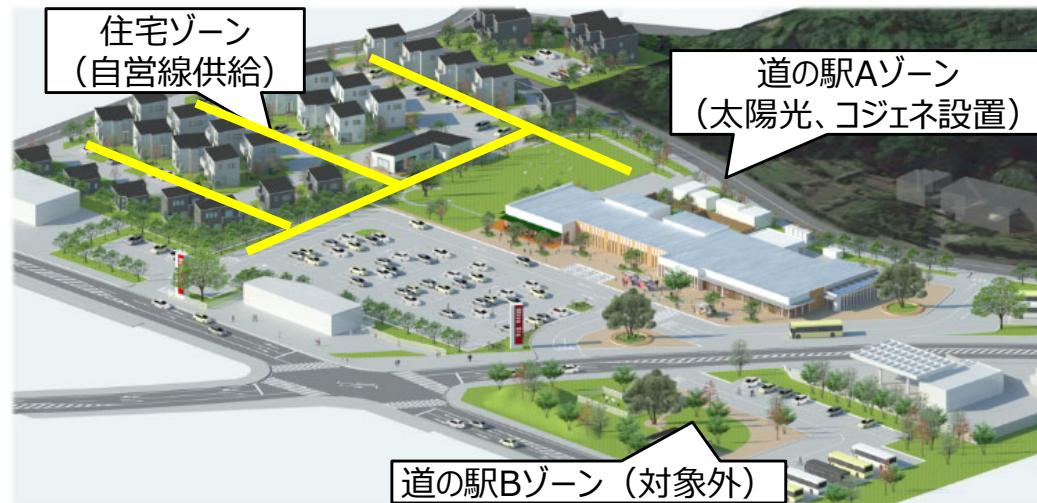
出典：長南町ガス課ホームページ

出典：株式会社合同資源資料

■事業の特徴

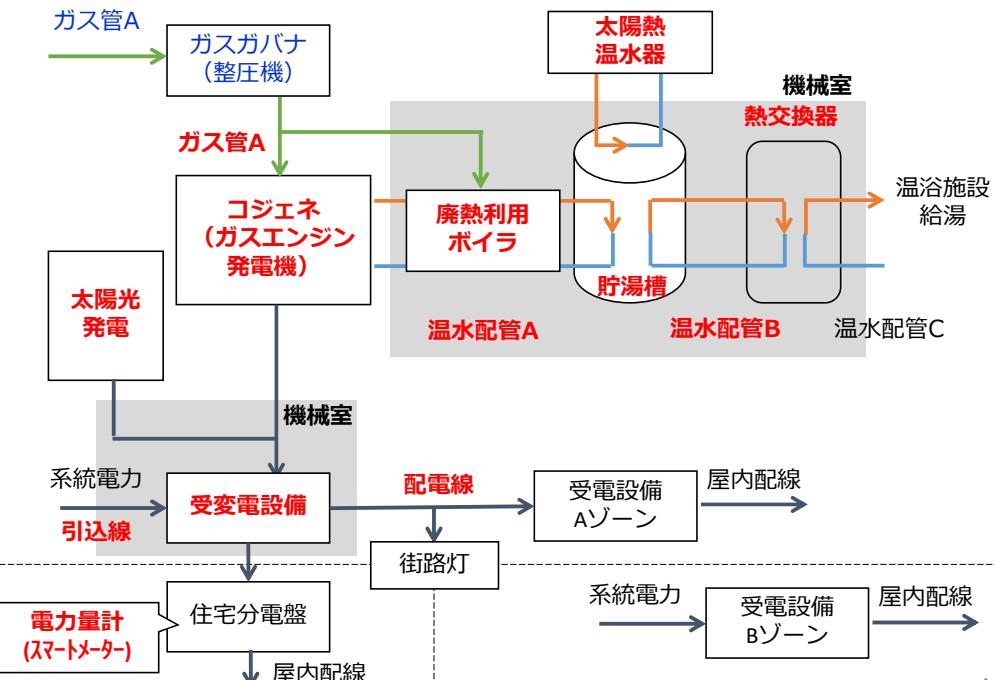
- 「むつざわスマートウェルネスタウン」において、**ガスコジェネ及び太陽光・太陽熱で作った電気と熱を面的に供給**
- 水溶性ガス採取後のかん水をコジェネの廃熱で加温して温浴施設で利用することで、**地元産天然ガスを無駄なく100%使い切る**
- 同エリアは国の重点道の駅および防災拠点に指定されており、**非常時にもガスコジェネおよび自営線によりエネルギー供給を継続**
- 託送料金抑制効果等により自営線敷設の投資回収を行う
- 地域資本の新電力が熱電併給による面的供給を行う国内初の事例
- 供給側の**エネルギー・マネジメント**で系統への逆潮流をなくし、需要側の**エネルギー・マネジメント**により外部の受電を最小化
- 自営線は景観向上と防災性向上の観点から**全て地中化**

■完成イメージ

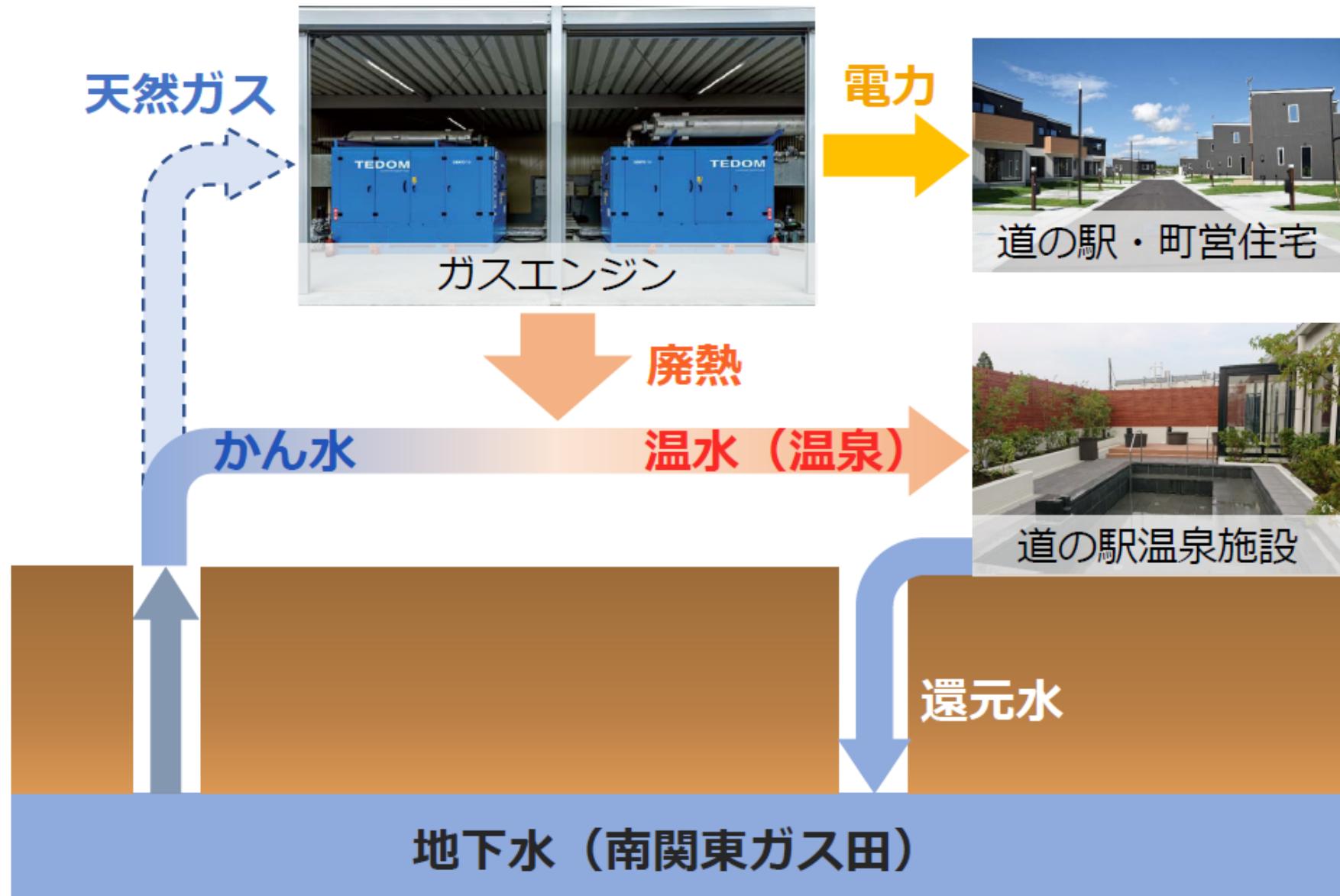


■面的利用のエネルギーフロー

赤字 : むつざわエナジー、青字 : 睦沢町、黒字 : PFI事業者（道の駅等運営者）



ガス利用の仕組み



完成後の様子（むつざわエナジー設備）

ボイラ等の設置された機械室



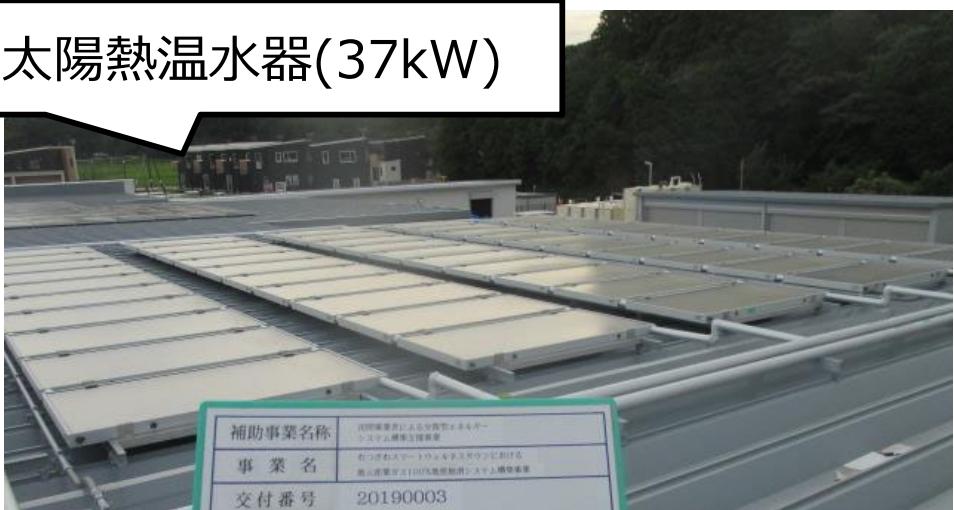
太陽光発電(20kW)



ガスコジェネ発電機 (80kWx2台)



太陽熱温水器(37kW)



無電柱化工事の様子①

国内2例目となる低成本
化工法を採用
(小型ボックス工法)



敢えて車道の中心に配置
(両端は排水溝)



無電柱化工事の様子②

メンテナンスは特殊部の蓋を開けて実施



住宅地もスッキリ

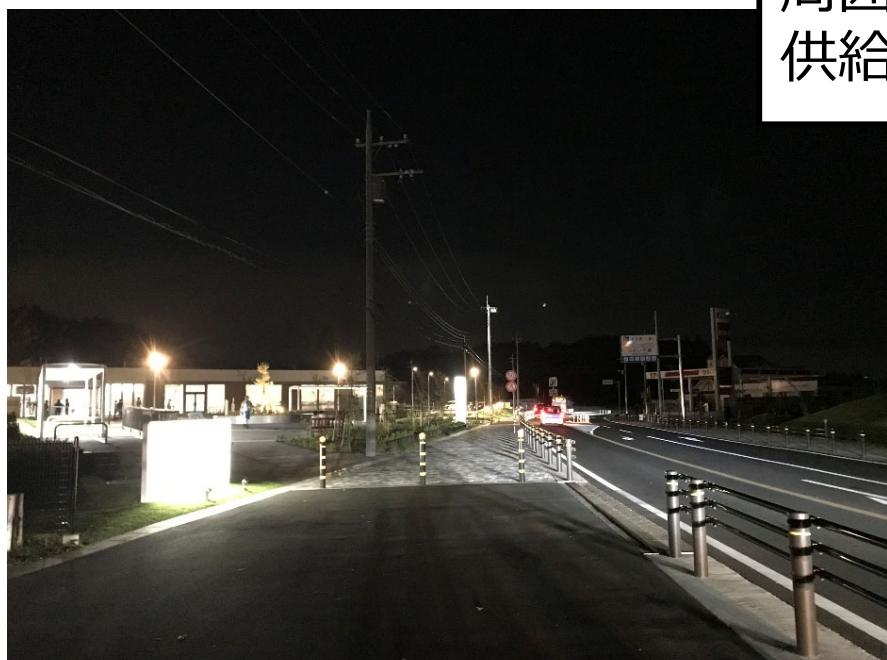


むつざわスマートウェルネスタウンの取組

停電から5時間後、浸水・漏電等の状況を
確認した上でコジェネを起動

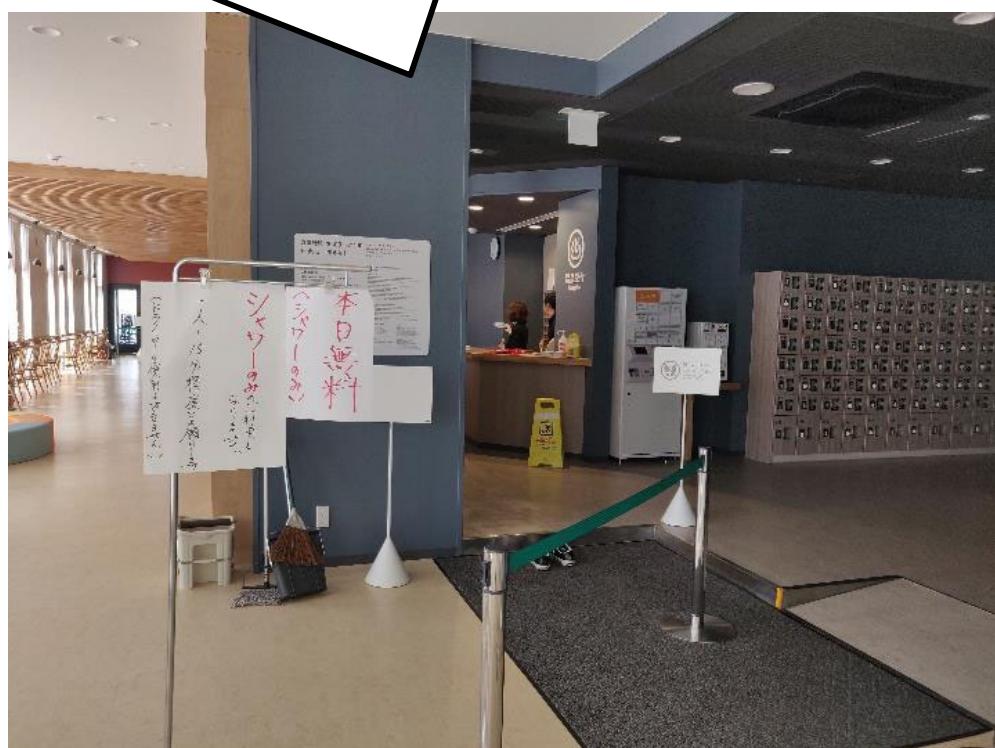


周囲の施設が停電する中、道の駅および住宅は電力
供給が再開（電線地中化のため倒壊等なし）



むつざわスマートウェルネスタウンの取組

準備が整った9月10日以降、温浴施設の
シャワーの無料開放を実施



のべ800人以上が道の駅のシャワー、
トイレ等を利用
(携帯電話の充電等利用も)



停電が復旧する9月11日まで供給を継続
その後はテレビ・新聞・雑誌等のメディアで取り上げられ、視察等の依頼も多数

ご清聴ありがとうございました。