

3. むつざわスマートウェルネスタウン での面的エネルギー事業

16

むつざわスマートウェルネスタウン拠点形成事業

CHIBA Mutsuzawa Energy CO., LTD.
CHIBAむつざわエナジー

概要

- ✓ **健幸まちづくりをテーマにした、道の駅、温浴施設、若者定住住宅からなる拠点建設・運営**
- ✓ PFI事業で整備
- ✓ 2019年から約20年にわたる長期運営事業
- ✓ 道の駅の物販、温浴施設等は独立採算事業として運営



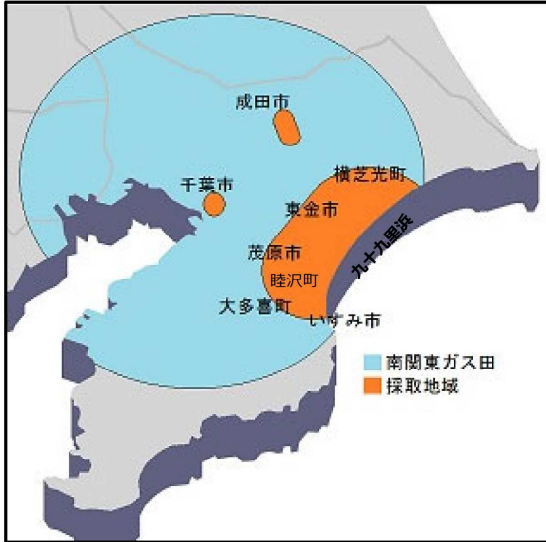
特徴

- ✓ PFI制度による民間提案による事業
- ✓ 道の駅を核施設に地域サービスの提供を展開
- ✓ 地産地消の**健幸イタリアンレストラン**を併設
- ✓ 当社として初の**健幸温浴施設の運営**
- ✓ 拠点内にはグループ会社パシフィックパワー、CHIBAむつざわエナジーによる地場産天然ガスを利用した熱電併給を実施
- ✓ **睦沢総合運動公園とのシナジーによる健幸プログラム提供**



千葉県の天然ガス

- ✓ 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



睦沢町での天然ガス利用状況

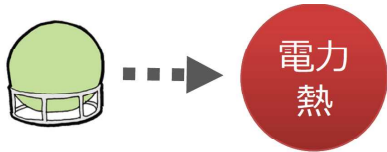
- ✓ 本町の概ね全域は、隣接する長南町が運営する公営都市ガス事業「長南町ガス」の供給地域（本町の約2,400戸の内約1,900戸が利用）
- ✓ 本ガス事業の最大の特徴は国内最大の天然ガス田「南関東ガス田」の天然ガスを利用
- ✓ ガスは地産地消であるものの、地域内には大規模発電所等はなく、電力は地域外に依存



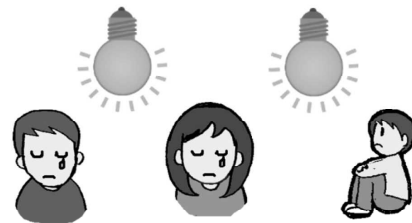
出典：長南町ガス課ホームページ

エネルギーサービス事業の背景と目的

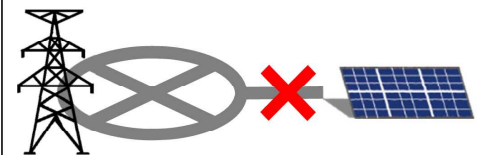
地元産の天然ガスでエネルギーを自給したい！



広域防災拠点に指定されているので、災害時も電気を供給できるようにしたい！



系統連系が難しいエリアだが、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

- 「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**
- 防災拠点として、**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**
- 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**

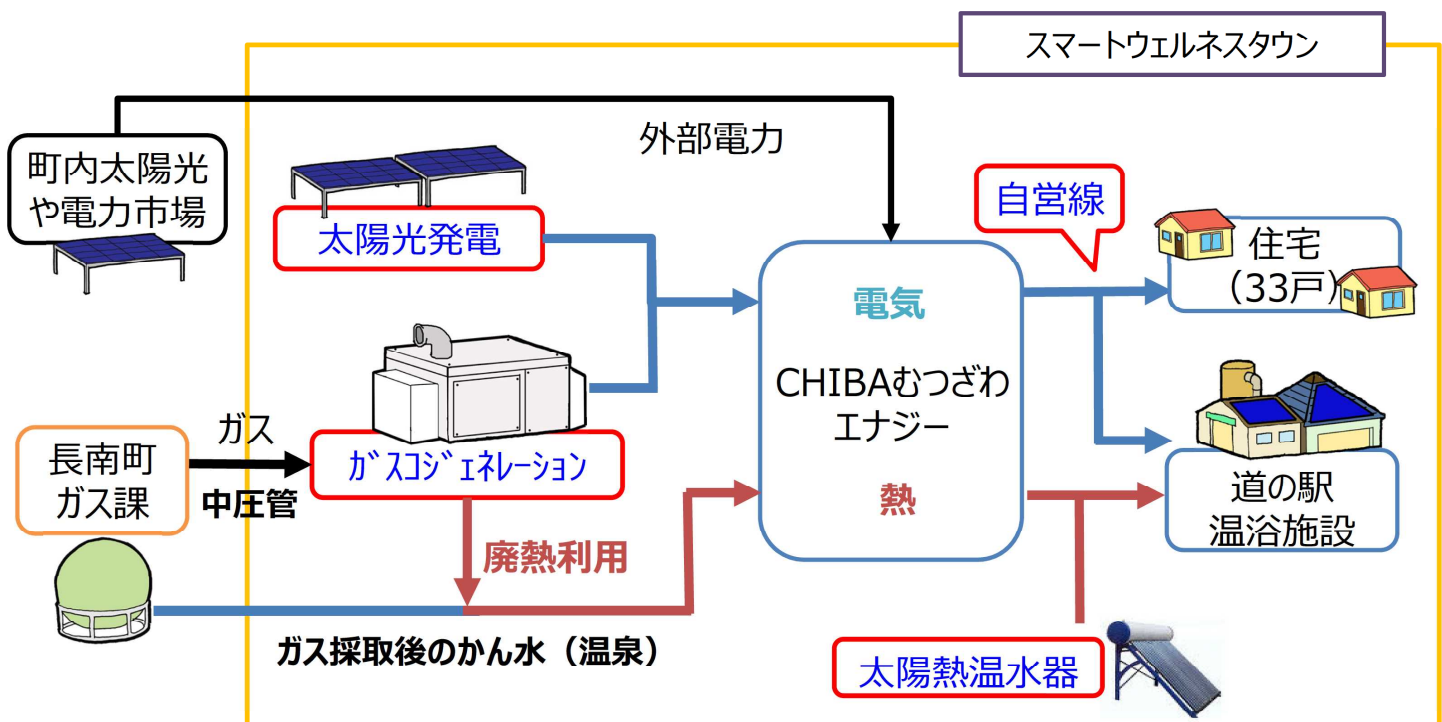


20

地産地消エネルギーシステム・事業スキーム

- CHIBAむつざわエナジーが①エネルギー供給設備を調達・導入して、
②ガスや外部電力を調達して電気や熱を作り、
③家庭や道の駅に電気や熱を販売する

CHIBAむつざわエナジーの設備



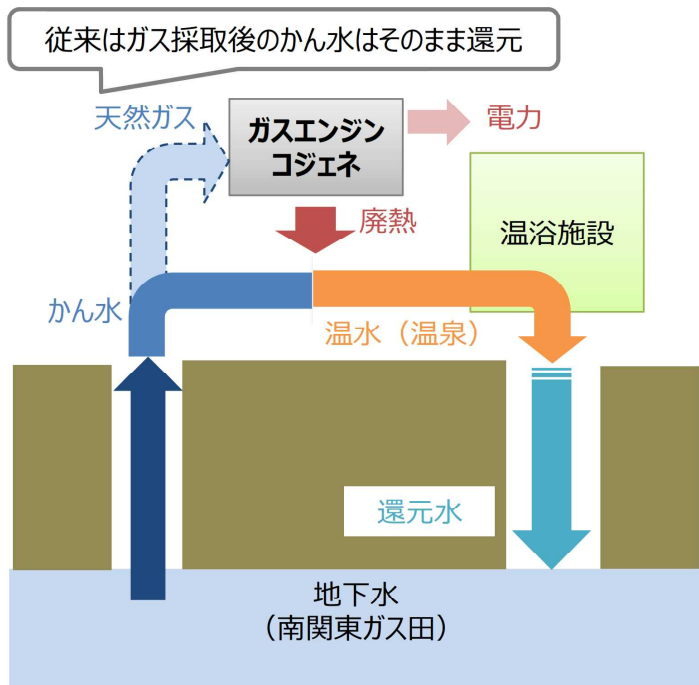
21

	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			
			電力供給開始		
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
地産地消エネルギー サービス事業	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 詳細設計 ~H29.2	供給準備 道路管理者 許可 経産省 許可 東電 申込・協議 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
補助金	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)		

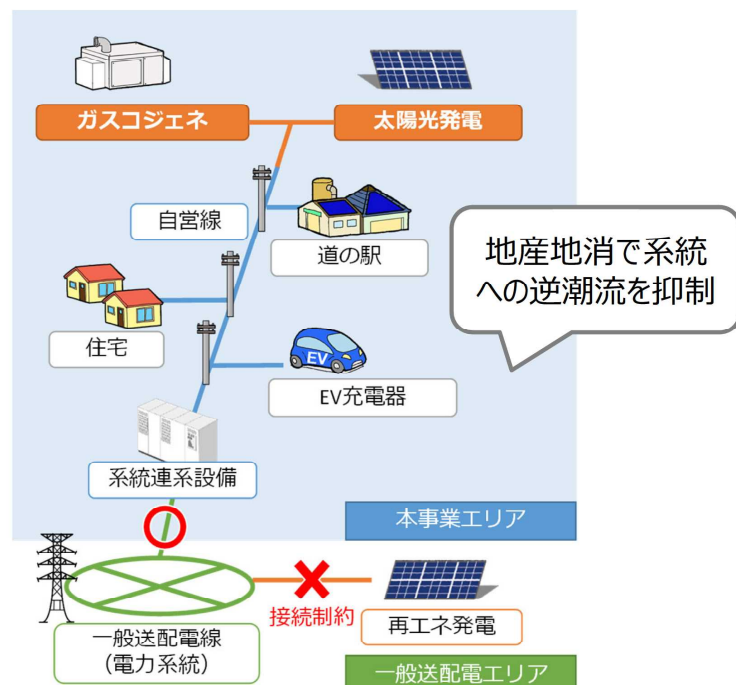
事業の特徴 (技術面)

- 水溶性ガス採取後のかん水をガスエンジン廃熱で加温して温泉利用する国内でも珍しい事例
- 系統連系困難な地域でガスエンジン発電機や太陽光発電などの分散型電源を最大限導入するために自営線を敷設

①天然ガスの100%地産地消



②系統連系困難地域での分散型電源導入

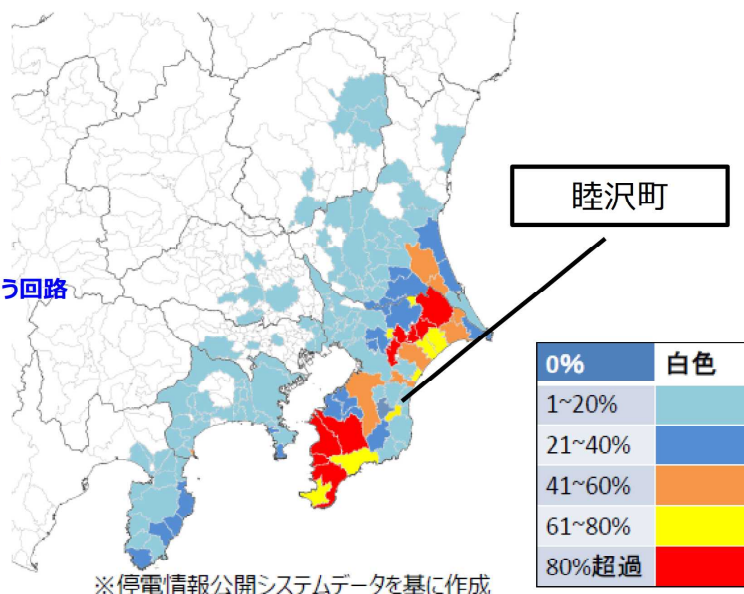


4. 令和元年台風15号での対応

台風15号の被害

- 2019年9月1日のソフトオープン（町民向けの先行開業期間）から間もない9月9日未明、台風15号が千葉県を直撃し、甚大な被害が発生

台風15号における東京電力エリア内の自治体毎の停電率（ピーク時）



睦沢町ほぼ全域が停電



系統停電時には一旦は発電機がダウンする仕様

マイクログリッド内も停電



道路の信号も消え、木などが倒れて通れず、う回路で通常30分のところ2時間かかる

電気主任技術者が到着



漏電確認、非常時回路に切替えた上で

コジェネ再起動
(ブラックスタート)

①停電件数の推移（万戸）

9日 (月)	10日 (火)	11日 (水)	12日 (木)	13日 (金)	14日 (土)	15日 (日)	16日 (月)	17日 (火)	18日 (水)	19日 (木)	20日 (金)	21日 (土)	22日 (日)	23日 (月)	24日 (火)
93.5	63.2	46.9	34.5	19.9	15.1	13.3	9.4	6.4	4.9	3.1	2.1	0.5	0.3	0.4	0(※)

※各日のおおむね8時のデータ（24日（火）は19：00時点）

- 地方都市における脱炭素・地方創生事業の**官民連携**による担い手として、自治体新電力事業は今後も拡大が期待される
- 単なる電気の売買・地産地消だけではなく、**自治体や地元企業だけでは出来ない事業**を手掛けていくことが重要
- 特にスマートグリッド/コミュニティの構築など政策とビジネスの両方の要素が絡み合う複合的なプロジェクトでは理想的な事業主体
- 今後、規制緩和が行われる配電事業ライセンスでも有力な担い手
- ゼロカーボンシティのためのグリーン電力を地域に供給する主体ともなる



ご清聴ありがとうございました