

# むつざわスマートウェルネスタウンにおける 地元産ガス100%地産地消システム構築事業

平成29年度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  
(分散型エネルギーシステム構築事業のうちエネルギーシステムモデル構築事業)

作成日：平成30年2月28日

○	代表申請者	株式会社CHIBAむつざわエナジー
◎		
★	地方公共団体	千葉県睦沢町

# 1. 補助事業の概要

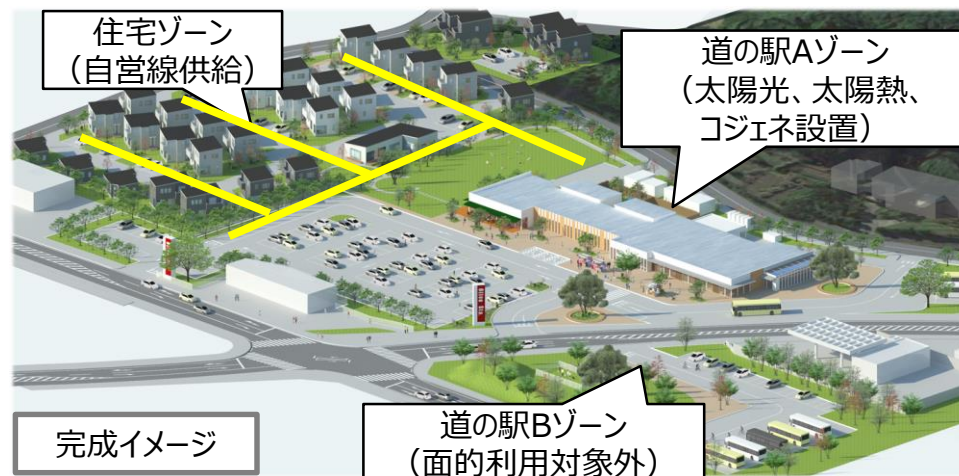
## (1) 事業概要

事業者	(株)CHIBAむつざわエナジー
事業地	千葉県長生郡睦沢町
施設名称	むつざわスマートウェルネスタウン
延床面積	23,824m <sup>2</sup>
主に利用する再生可能・未利用エネルギー	コージェネレーション、太陽光、太陽熱
面的融通するエネルギー	電気・温水
主な導入設備	ガスコージェネ 120kW×1台、廃熱利用ボイラ、太陽光パネル20kW、太陽熱温水器47kW
事業期間（稼働予定）	2017年7月～2019年8月 (2019年8月稼働予定)
省エネ効果見込	省エネルギー率21%

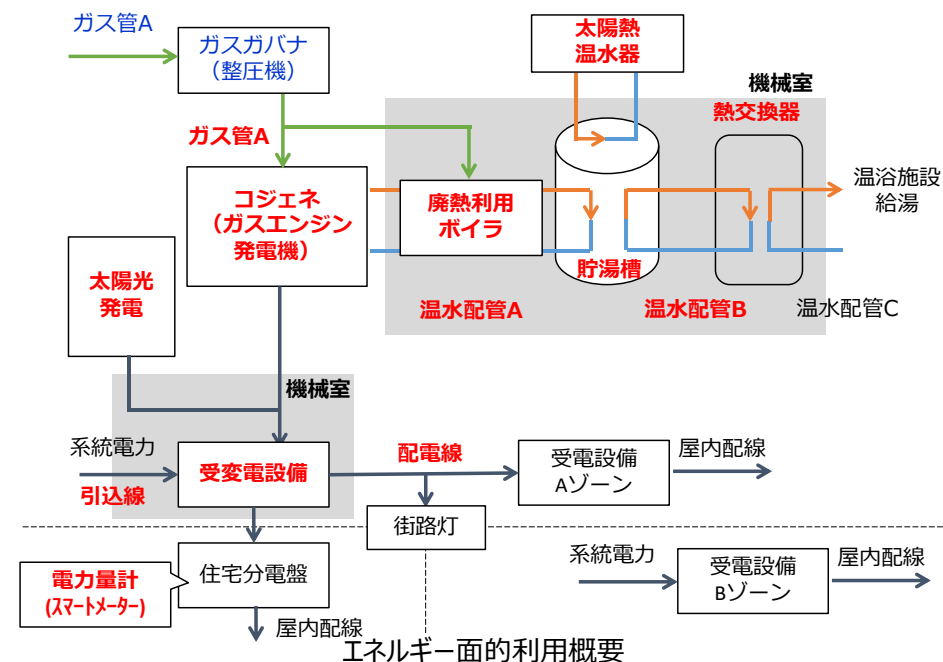
## (2) 事業の内容・ポイント・特徴

- 新設される「むつざわスマートウェルネスタウン」において、**ガスコージェネ及び太陽光・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ー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、**非常時にもガスコー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

## (3) 事業イメージ

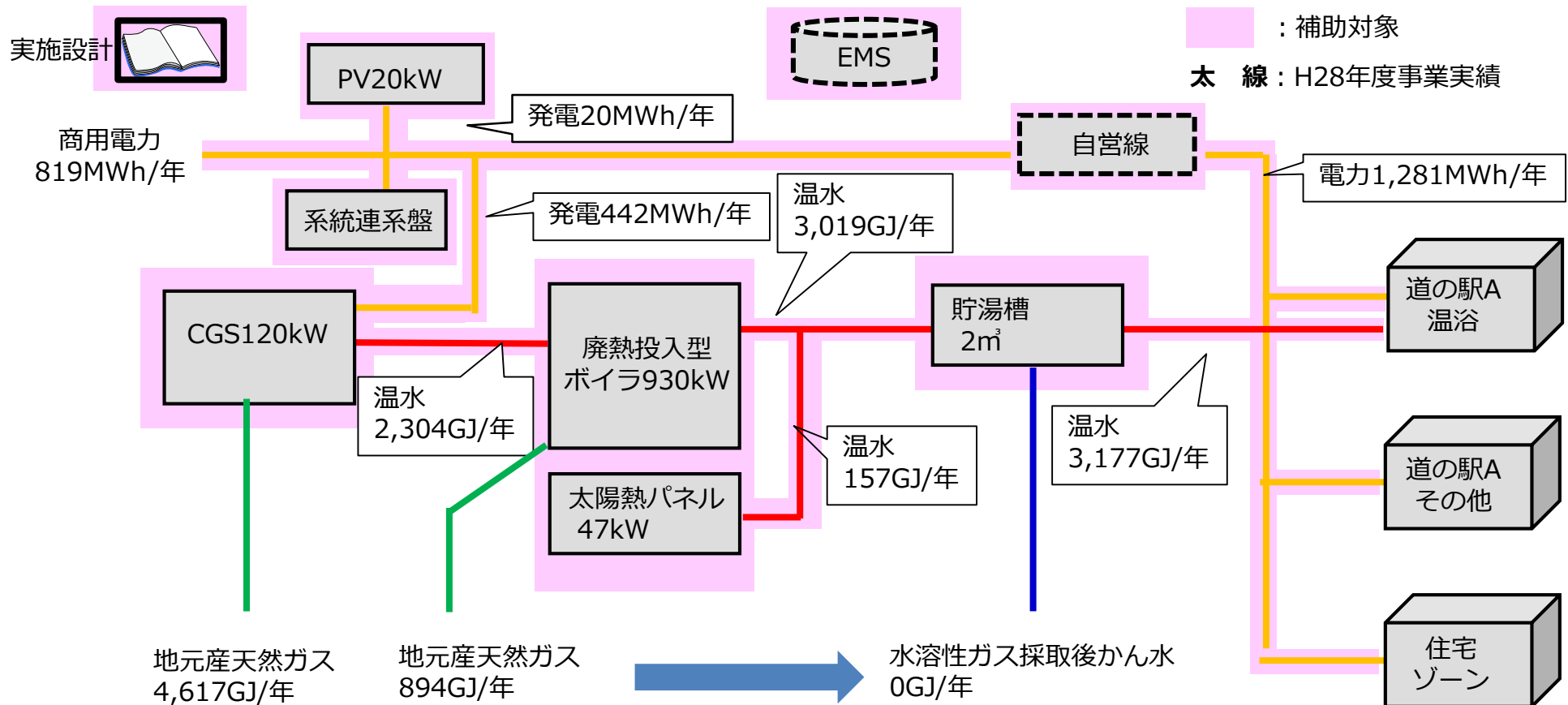


赤字：むつざわエナジー、青字：睦沢町、黒字：PFI事業者（道の駅等運営者）



## 2. 事業実績及び今後の計画

平成29年度 実績	平成30年度 計画	平成31年度 計画
<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施設計</li> <li>・面的融通インフラ（自営線）工事①</li> <li>・EMS（制御システム）構築費①</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・系統連系盤工事</li> <li>・コジェネ及び廃熱利用設備設置工事</li> <li>・面的融通インフラ（自営線）工事②</li> <li>・EMS（制御システム）構築費②</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電設置工事</li> <li>・EMS実装費</li> </ul>



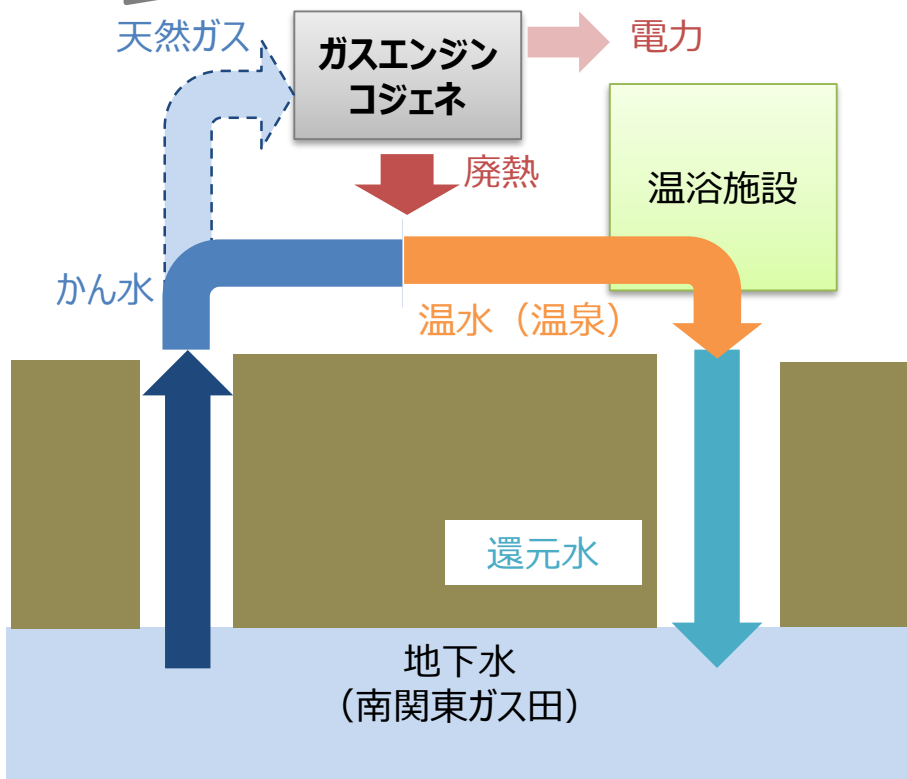
### 3. 事業内容の先導性、新規性

#### (1) 地産地消型エネルギーシステムとしての技術面での先導性・新規性

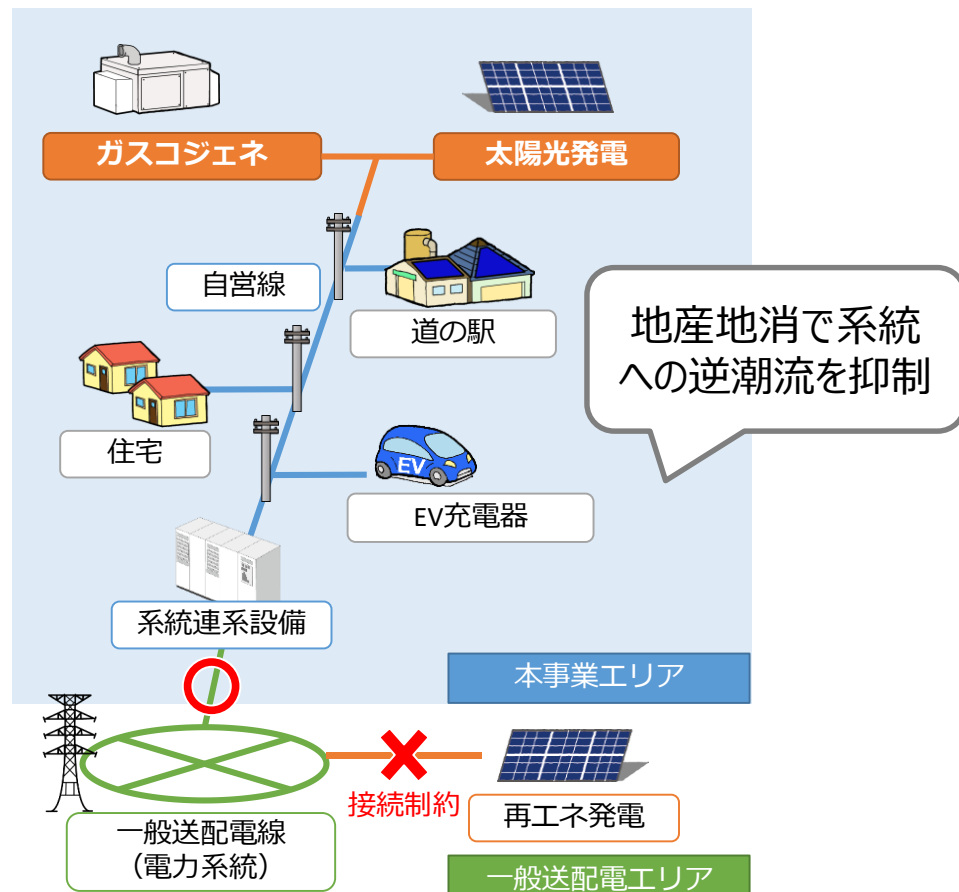
- 水溶性ガス採取後の**かん水**を**ガスエンジン廃熱で加温して温泉利用**する国内でも珍しい事例
- **系統連系困難な地域**でガスエンジン発電機や太陽光発電などの**分散型電源を最大限導入**するために**自営線を敷設**

#### ①天然ガスの100%地産地消

従来はガス採取後のかん水はそのまま還元



#### ②系統連系困難地域での分散型電源導入

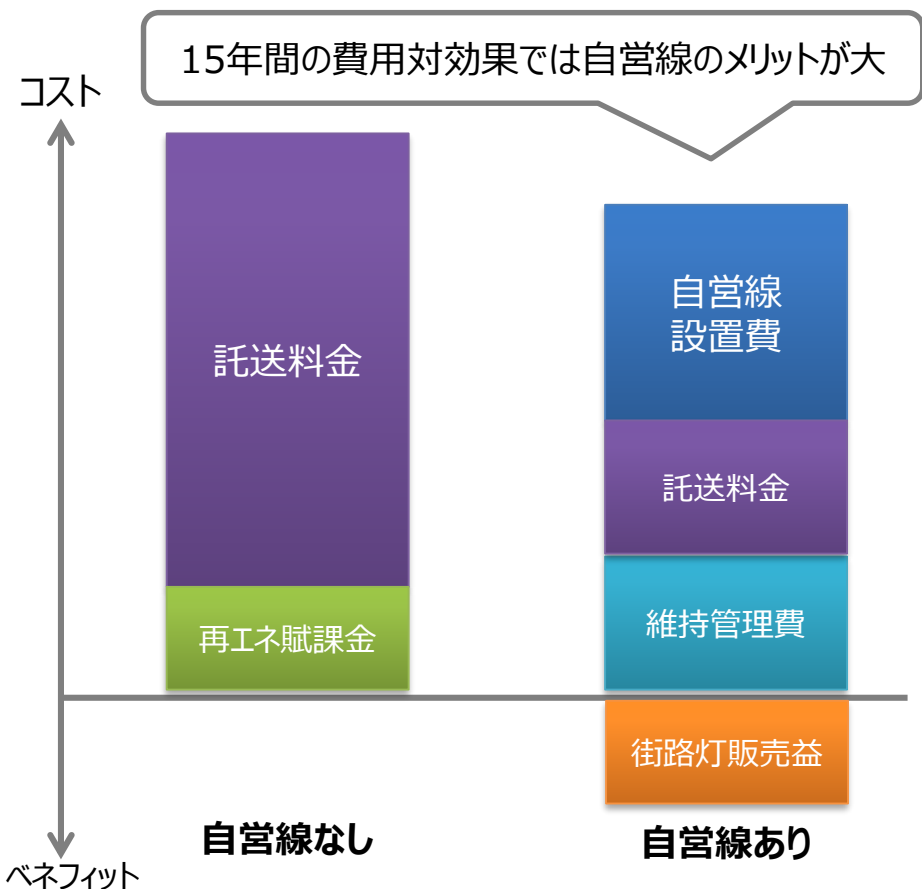


### 3. 事業内容の先導性、新規性

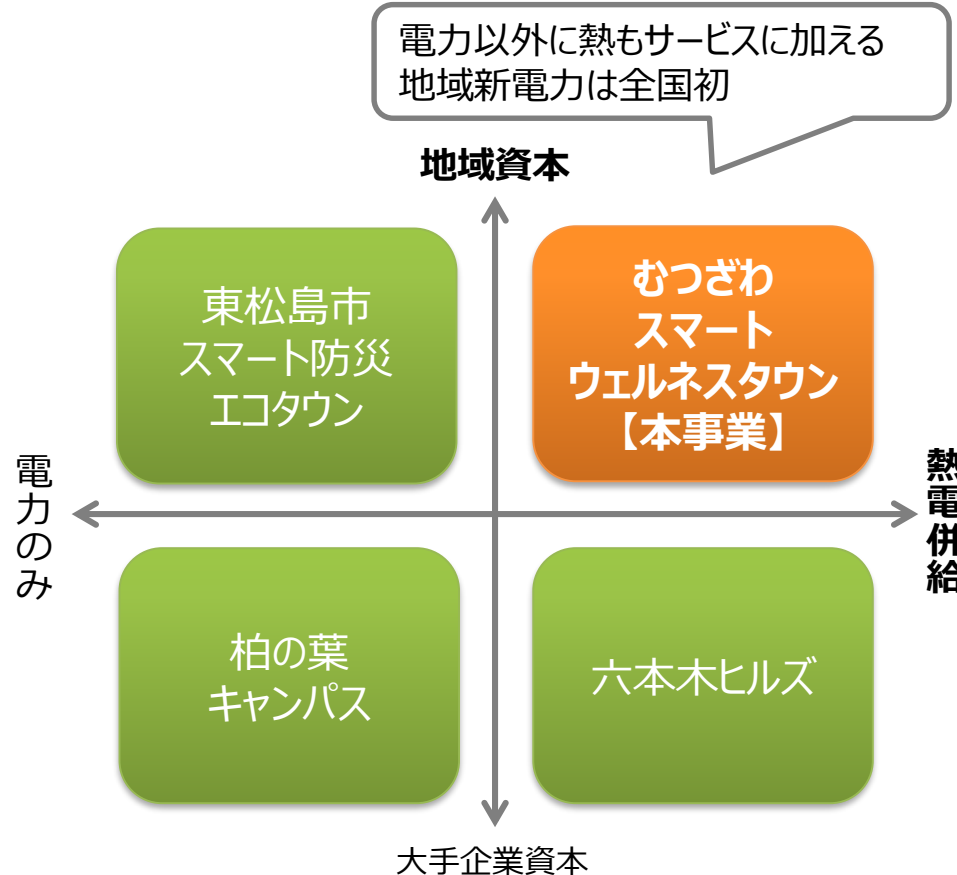
#### (1) 地産地消型エネルギーシステムとしての事業面での先導性・新規性

- 自営線により高額な電灯需要（住宅・街路灯）の託送料金負担を回避
- 熱電併給型のマイクログリッドを地域資本の新電力会社が手がける全国初の事例であり、日本版シュタットベルケに向けた事業多角化の第一歩

#### ③ 自営線による電灯託送料金負担の回避



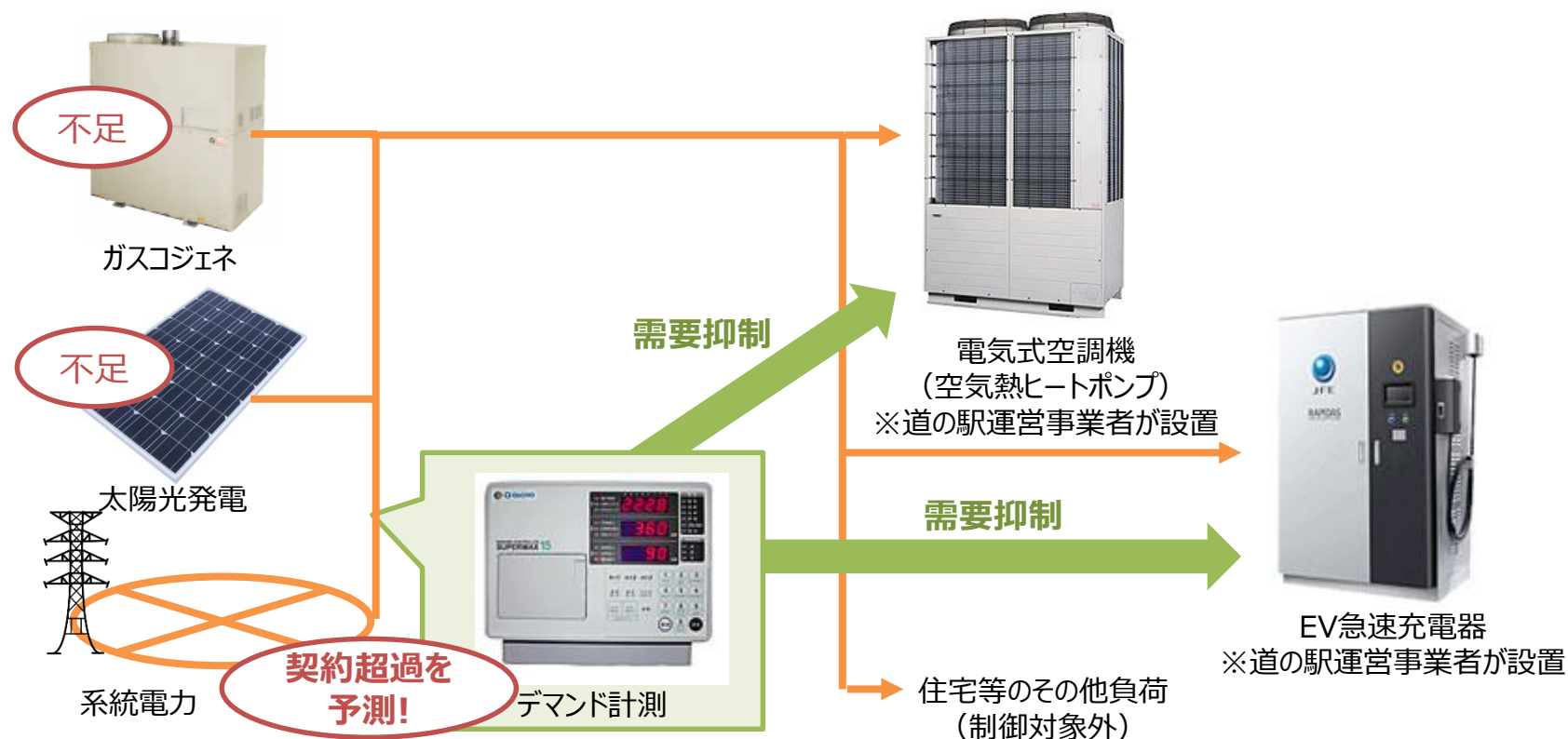
#### ④ 地域資本の熱電併給型マイクログリッド



### 3. 事業内容の先導性、新規性

#### (2) エネルギーマネージメントの取り組み概要

- 外部からの受電電力をピークカット・シフトにより最小化して分散型電源による基本料金抑制効果を最大化するため、道の駅の空調負荷およびEV急速充電器の需要をEMSにより自動制御する

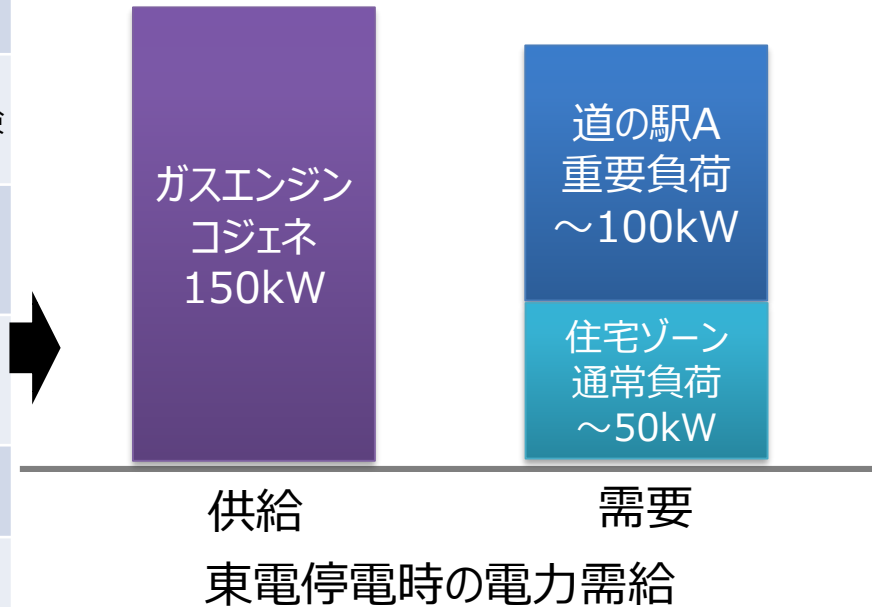


## 4. 災害等リスク対応、その他特筆すべき事項

- 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
- その他のリスクについても対応策を検討しており、事業の実現・継続には大きな問題はない

リスク	内容	対応策
許認可の不足	特定供給の許認可等が降りない／取り消される	・経済産業省、東京電力と綿密な協議を行う
完工の遅延	能力不足・事故等で入居までに工事が完了しない	・責任範囲、保険、違約金など発注先との契約にて担保
エネルギー供給設備の性能不足	故障や性能不足により、需要を満足するエネルギーサービスが提供できない	・信頼できるメーカー等を選定 ・メーカーの性能保証を適用 ・メンテナンス契約を適用
無電柱化コストの財源不足	通信管地中化の費用を町等が負担できず負担を求められる	・町等と綿密な協議を行う ・裏配線など安価な無電柱化工法を検討
屋根利用の制限	道の駅Aゾーンの屋根利用が道の駅SPC等との協議の結果困難となる	・駐車場等への設置場所変更を検討 ・コジェネだけでも十分な環境性および事業性は確保が可能
災害時供給力の不足	ガスの停止もしくは自営線の障害で供給が停止	・ <b>東電の停電時は右記対応</b> ・ポータブル電源などの最終手段も含めて検討
設備の破損	天災等によりシステムが破損する	・適切な防災対策を実施 ・損害保険等を利用
設備更新費用の不足	資金不足で設備更新費の負担ができなくなる	・適切に積立を実施 ・コジェネ更新が困難でもボイラと系統電力で供給継続可能

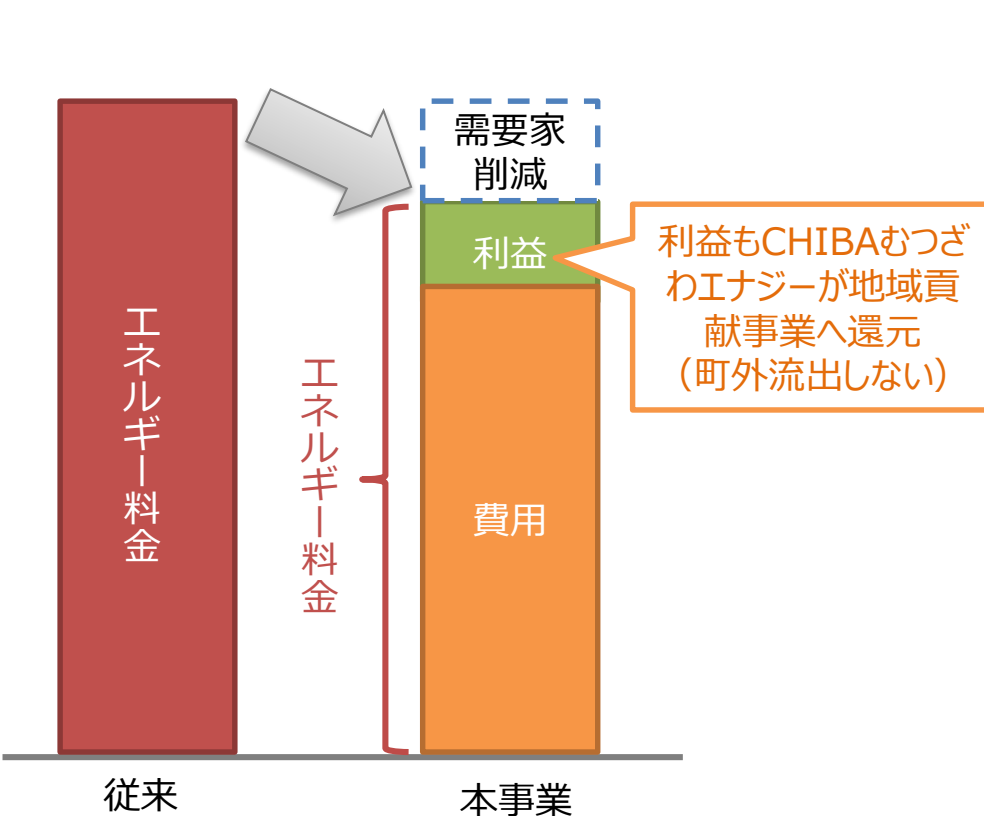
- ・ 東電停電時にブラックスタート可能なガスコジェネ機器を選定
- ・ ガスは国産ガスを中圧管で受けるためレジリエンスは高い



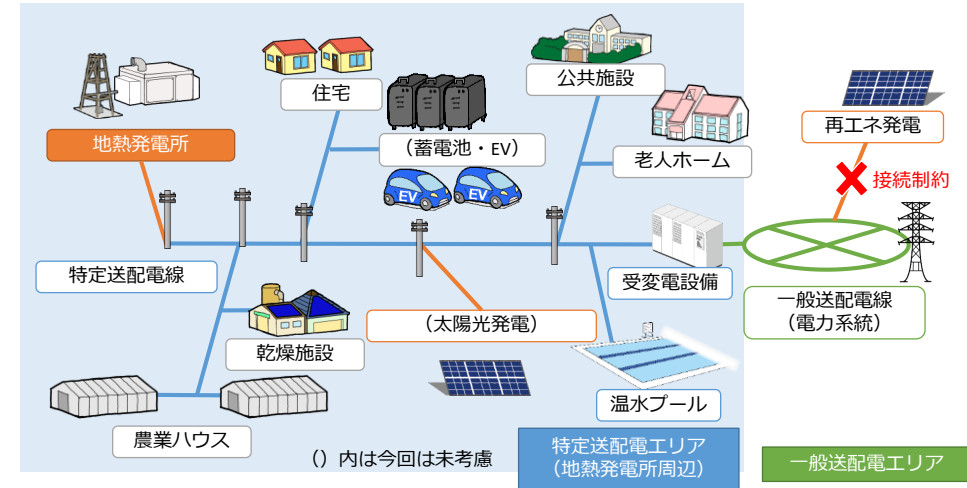
## 4. 災害等リスク対応、その他特筆すべき事項

- 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**
- 本事業をベースとして、CHIBAむつざわエナジーの株主であるパシフィックパワー株式会社は**全国の系統連系の接続制約がある地域へ「ローカルグリッド」モデルとして普及展開予定**（福島県、北海道、熊本県等で検討中）
- 本事業は道の駅の集客アピールとしても期待されており、**町・むつざわエナジー・道の駅SPC事業者が連携してPR**

### ■ 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）

