

マイクログリッドを活用した東松島市スマート防災エコタウン建設 (実施期間：2014～)

技術テーマ区分番号：27

主な実施場所：東松島市スマート防災エコタウン（宮城県東松島市）

取組活動の内容

事業目的・概要

● 日本初のマイクログリッドを利用し、再生可能エネルギーを地産地消太陽光発電の発電電力を固定価格買取制度(FIT)で売らず、自営線により災害公営住宅85戸と周辺の4つの病院や公共施設にCEMS (Community Energy Management System)で最適制御しながら供給する日本初の地産地消型マイクログリッドです。

● 非常時も最低3日間は通常の電力供給が可能
 系統電力が遮断した場合にも、マイクログリッド内のバイオディーゼル非常用発電機(500kVA)と太陽光発電(460kW)及び大型蓄電池(480kWh)を組み合わせ、最低3日間は通常の電力供給が可能です。また、大震災のように系統電力網の停電が長期にわたる場合にも、太陽光発電と大型蓄電池を組み合わせることで不安定な太陽光発電を安定化させ、病院や地域の避難所となる集会所へ最低限の電力供給の継続が可能です。災害活動の拠点となる病院などへの電力供給が維持できることで、地域の災害対応力と防災力の向上を図り、地域住民の災害リスク低減に寄与します。台風やゲリラ豪雨による系統電力網の停電において、停電発生約1分後に非常用発電機の電源に切り替わることで、通常通りの電力供給が継続され、停電しない街であることを実証しています。

● 地域新電力事業を立ち上げ、雇用創出、地域経済活性化にも貢献
 地域新電力事業者である(一社)東松島みらいとし機構(HOPE)に対して、地域新電力事業者登録の立ち上げ支援を行いました。HOPEに住民や事業者から電力料金が支払われることで市外への富の流出を防ぎます。これにより、富が市内で循環され地域経済活性化に貢献しています。また、地域新電力事業創出により新規雇用も生まれました。地域新電力事業で得た利益は地域の課題解決や住民サービス、地域活性化に再配分されるため、地方創生も推進します。今後、全国へ水平展開が可能な公益的なビジネスモデルです。

連携実施者
 □ 東松島市
 □ 東松島みらいとし機構 (HOPE)：地域新電力事業者登録の立ち上げ支援

関連外部リンク先
 ■ 東松島市スマート防災エコタウン
https://www.sekisuihouse.co.jp/library/company/topics/datail/_icsFiles/afieldfile/2018/03/20/20171204.pdf

イメージ図

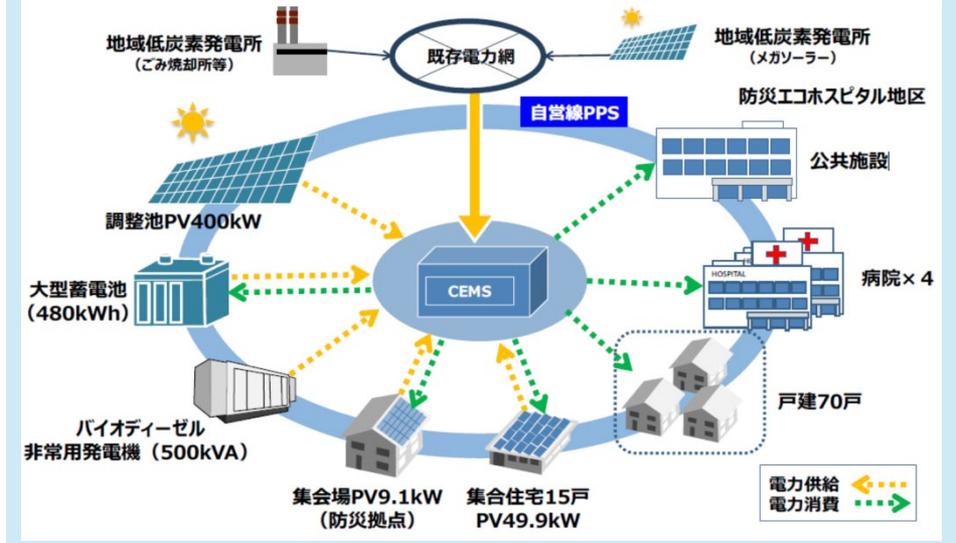


図1：日本初の自営線マイクログリッドの概念図

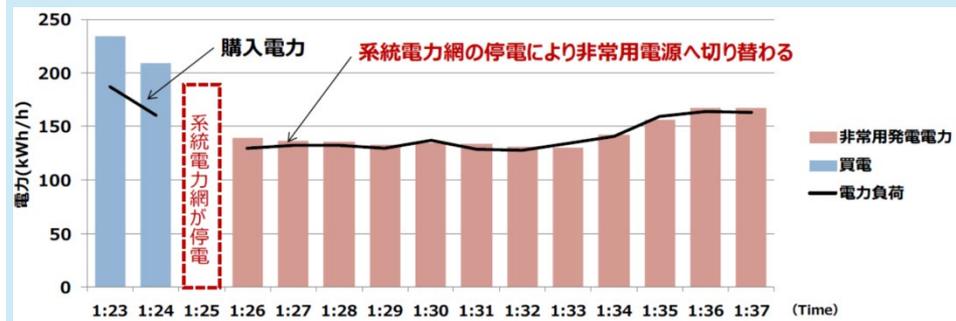


図2：停電時には、約1分後に非常用電源に切り替わり電力供給の継続を実証