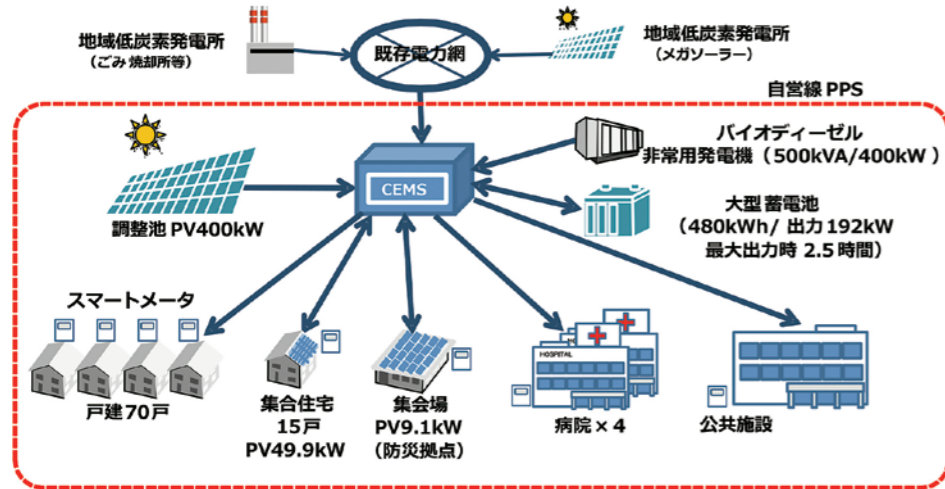


環境未来都市 東松島市



日本初! 地産地消型マイクログリッド 「東松島市スマート防災エコタウン」



東松島市では、人口減少、少子高齢化に対応した復興まちづくりを進めるなか、環境価値、社会的価値、経済的価値を新たに創造し、「誰もが暮らしたいまち」「誰もが活力あるまち」を目指して復興に取り組んでいます。その取組の一環として、東松島市の災害公営住宅85戸及び周辺の病院等を自営線によるマイクログリッド*1に接続して電力供給を行っています。平常時は、太陽光発電をメイン電源として再生可能エネルギーの地産地消を実現しながら、不足する電力は蓄電池からの放電や既存の系統を介して東松島市が持つ低炭素電源を用いることで、経済的かつ低CO₂で効率的な電力供給を実現させています。

非常時の電源供給

災害時などの系統電力が遮断した場合においては、CEMS*2によりコントロールすることで、系統内の電源(太陽光、発電機、蓄電池)によって、最低3日間は通常通りの電力供給を行えます。また、大震災のような長期にわたる停電の場合は、電力供給先の優先度を設定しながら、各種電源を組み合わせることで発電することにより、最低限の電力供給を長期継続することが可能です。

需要 (kWh)	供給	需要	供給
戸建住宅70戸	ディーゼル	戸建住宅70戸 (供給停止)	ディーゼル (抜き差し)
集合住宅15戸 集合場		集合住宅15戸 (供給停止) 集合場	
大規模病院 ×2	PV400kW + 蓄電	大規模病院 ×2	大規模病院 ×2 (自家発電)
小規模病院 ×2		小規模病院 ×2	
公共施設	PV70kW	公共施設	PV70kW

一時的な停電事故対応 (普段通りの電力供給) | 災害時 (数日単位の停電) 初期 | 災害時 (数日単位の停電) 終盤



防災調整池を有効活用した太陽光発電

調整池に設置された太陽光発電設備を設置することで、普段活用されていない場所を有効に使うことができます。

*1~3は用語解説参照

支えあう暮らし方 東松島型地域住宅 「つながるYeah!(家)」

「つながるYeah(家)」は、東松島市ならではの環境特性を活かした地域住宅を具現化したモデルハウスです。太陽光パネル、蓄電池、HEMS*3、雨水タンクといった創エネ・蓄エネ・省エネ設備による自然エネルギーの活用と、断熱機密性の向上によってローコストハウスを実現しました。超高齢化社会への対応や健康維持増進を目指し、安心安全な暮らし、支え合う暮らしの普及を進めています。



所在地	①スマート防災エコタウン 東松島市赤井字南-1-158-75 ②つながるYeah!(家) 東松島市矢本字下浦196-1
アクセス	①三陸道石巻ICから車で5分(駐車場:8台) ②三陸道矢本ICから車で7分(駐車場:5台)JR仙石線 東矢本駅から徒歩1分
エネ種	太陽光発電、エネルギーマネジメント
規模	①太陽光発電 約460kW、敷地面積 約4ha ②木造2階建 1棟
活用した補助事業	①平成26~28年度 自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業(環境省) ②平成25年度 少子高齢化・環境対応等復興モデル事業費補助金(内閣府)
運営主体	東松島市復興政策課
視察可否	①視察:要相談 説明対応:要相談 ②視察:○説明対応:○(休館日:毎週水曜日)
視察内容	①現地視察を伴わない事業概要説明は対応可能 ②モデルハウスの見学
連絡先	TEL:0225-82-1111(内線1242・1243)(東松島市復興政策課)

石巻市 スマートコミュニティ推進事業



震災からの復興を目指す石巻市では市内のモデル地区に、太陽光発電設備、蓄電池、エネルギーマネジメントシステムを整備し、スマートコミュニティ推進事業をすすめています。

平常時には再生可能エネルギーを活用した低炭素なエコタウン

復興住宅それぞれの居室にはHEMS*3、マンション型復興住宅の共用部分にはMEMS*4、避難場所となる公共施設にはBEMS*5と太陽光発電設備と蓄電池が導入されました。インターネットに登録すると、外出先や自宅以外の場所から、スマートフォンや携帯電話で家庭の電力使用量の確認、家電の操作ができるほか、地域のエネルギー情報を見ることもできます。モデル地区には、300kW規模の石巻蛇田太陽光発電所が隣接しており、約90世帯分の年間使用電力量に相当する量の発電を行っています。この発電所には、蓄電池システムや系統安定化制御装置も備えられており、CEMS*2を活用して、安定的に無駄なく電気を使用できるように工夫されています。

災害時にもあかりと情報が途切れない安全・安心なまちづくり

非常時には、石巻蛇田太陽光発電所から電力供給がなされ、避難所である公園と、公園までの主要な緑道の照明が点灯し、安全・安心に避難ができます。復興公営住宅では、廊下と階段(共用部)の照明が点灯し、非常用コンセント(共有部)を利用することも可能です。

エネルギーを見える化し、より身近な取組に

防災拠点である学校や石巻市役所では、パソコンやサイネージでエネルギー情報(太陽光発電量や蓄電池残量、消費電力量など)を確認することができます。学校では、エネルギー情報だけでなく、校内のお知らせなどの配信や、スクールデマンドレスポンス*6を実施し、児童への省エネ行動を促しています。



小学校におけるスクールデマンドレスポンスの様子 ※3~6は用語解説参照

所在地	石巻市新蛇田地区ほか
アクセス	三陸道石巻河内ICから車で約3分(駐車場:要個別相談)
エネ種	太陽光発電、エネルギーマネジメント
規模	市内1ヶ所(モデル地区)
活用した補助事業	平成25~27年度スマートコミュニティ導入促進補助金(資源エネルギー庁)
運営主体	石巻市、東北電力株式会社、株式会社東芝
視察可否	視察:○ 説明対応:○ (要事前連絡)
視察内容	スマートコミュニティモデル地区、市内小中学校に設置されたエネルギーモニターの見学 など
連絡先	TEL:0225-95-1111(石巻市 代表)