【事業名】楢葉町スマートコミュニティ構築事業

■ 事業概要

主な事業者	福島県楢葉町、株式会社URリンケージ、 一般社団法人ならはみらい		
事業場所	福島県楢葉町		
事業期間	◆マスタープラン策定事業 平成27年12月~平成28年12月 ◆スマートコミュニティ構築事業 令和元年7月~令和2年3月		
事業費および 補助金額	・事業費総額:41,648(千円) ・補助金額:27,709(千円)		
主な導入設備	 ・太陽光発電設備(140戸:自家消費): 588kW(4.2kW/戸) ・蓄電池(140戸):560kWh(4kWh/戸) ・HEMS:140基 ・CEMS(※) (※部分が本補助事業で実施。その他は他の補助事業で実施。) 		

■ 事業の目的および特徴

- 「楢葉町復興計画 <第二次> 第二版」(平成28年1月)に基づき、「笑ふるタウンならは」(旧称:コンパクトタウン)の新たなまちづくりと一体的に、再生可能エネルギーを活用したエネルギーの地産地消とエネルギーマネジメントを展開し、災害に強く持続可能で低炭素なまちづくりを実現するものである。
- また、本事業を契機に将来的に町内全域へと再生可能エネルギーの 活用とエネルギーマネジメントを展開し、地震・津波災害と原子力 災害を克服し、より健康で暮らしやすい、新しい楢葉の礎をつくる。

■ 導入の効果(見込み)

● 電気 ● エネマネ

- 導入の効果(定量目標)については、「楢葉町復興計画」「福島県再生可能 エネルギー推進ビジョン」及び国の施策「長期エネルギー需給見通し」「日 本の約束草案」の各施策を反映し設定した。
- なお、太陽光発電設備、蓄電池の導入規模は、2つの定量目標を達成可能かっCEMSで需給管理可能となることを前提に設定した。

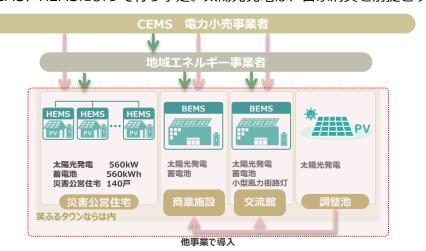
定量目標 1	2020年時点で災害公営住宅の使用する電力の45%を再生可能エネルギー由来とする		
(設定根拠)	(国の「長期エネルギー需給見通し」 再エネ+原子力の44%を目安にして目標値を設定)		
定量目標2	2020年時点で災害公営住宅の停電時の電源供給を12時間確保する (夜間に停電した場合に翌朝の太陽光発電を行うまでの最低必要量とした)		

表:本事業における一次エネルギー使用量及びCO2排出量の削減効果(見込み)

	一次エネルギー	CO2排出量
スマコミ導入なし①	1,203.6 GJ —	174,649 kg-CO2/年! —
スマコミ導入②	318.0 GJ —	44,884 kg-CO2/年! —
削減効果(①-②)	885.6 GJ ▲74%	129,765 kg-CO2/年 ▲74%

■ エネルギー管理システムの構成と運用

• 「エネルギー使用量の見える化」「デマンドレスポンス」等のエネルギー管理をCEMS、HEMSによって行う予定。太陽光発電は、自家消費を前提とする。



【事業名】楢葉町スマートコミュニティ構築事業

■ さまざまな生活施設を集約した復興拠点「笑ふるタウンならは」における 再エネ地産地消とエネルギーマネジメントによる 低炭素で災害に強いまちづくり





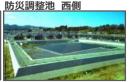
太陽光発電: 588kW (4.2kW/戸) · 140戸全ての太陽光発電等の設備と電気使用量をモニタリングしています。 蓄電池 : 560kWh (4kWh/戸) · 故障等を検知した時には管理者に自動通知を行います。

H E M S : 140基 (1基/戸) ・ これによって異常発生時の迅速な対応が可能です。





防災調整池 東側



太陽光発電 : 94kW 太陽光発電 : 136kW 太陽光発電 : 199kW

蓄電池:89kWh ・3箇所の太陽光発電で発電した電気は全て商業施設に供給しています。

BEMS:1基・蓄電池は容量の半分を非常用に、残り半分をCEMSからの指令を受けて、夜間等に放電

を行っています。(災害公営住宅の蓄電池も同様)



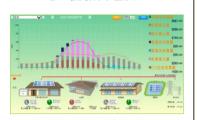
太陽光発電 : 5kW (パーゴラに透過式PVパネルを内蔵)

蓄電池 : 5kWh

BEMS : 1基

笑ふるタウンならはのエネルギーマネジメントシステム(CEMS・BEMS・HEMSの連携することで、大きく4つの機能を実現)

電力需給管理機能



需給管理用にリアルタイムでデータを収集・可視化

見守り支援システム



災害公営住宅入居者の見守り用に異常検出と情報発信を実施

蓄電池制御



DRに対応して蓄電池の放電をスケジューリング

見える化機能



環境教育向けに笑ふるタウンならはの電力見える化を実施 表示場所:みんなの交流館、商業施設