

釜石市でのスマートコミュニティ構築 (事例報告)

松嶋 健太^{1*}

¹株式会社建設技術研究所 地球環境センター (〒103-8430東京都中央区日本橋浜町3-21-1)

* E-mail: matsushima@ctie.co.jp

釜石市では、東日本大震災での電源消失等の経験から災害時のエネルギーの自立や再生可能エネルギーの導入促進などを旨とした「スマートコミュニティ」の構築を官民連携で進めてきた。特に、この構築事業では、市外の企業が技術協力などを行い、市内の企業による事業化が実現した点に特徴があると考えられる。本稿では、当社もプロジェクトマネージャ及び事業者（市内に子会社を設立）として参画したスマートコミュニティ構築事業の概要と、今後の展望を事例報告として示す。

Key Words : Smartcommunity, Renewable energy, Electric vehicle, CEMS, BEMS

1. はじめに

東日本大震災の被災地である釜石市では、震災からの復旧のフェーズから、本格的な復興へのフェーズに移りつつある。災害公営住宅の整備、まちの基盤整備、市民による自立再建など、「三陸の大地に光輝き希望と笑顔があふれるまち釜石」を実現すべく、復興事業が急ピッチで進んでいるところである。

復興にあたっては、震災以前より強靱で、活力あふれるまちを目指した取組が進められており、スマートコミュニティの推進もこれらの取組のひとつである。釜石市のスマートコミュニティ構築では、緊急時のエネルギー確保や、新たなまちづくりにおける付加価値づくりの観点も加えた「スマートコミュニティ」の実現を目指した取組を進めている。

2. スマートコミュニティ構築により目指すもの

釜石市では、東日本大震災発災時の電源消失等の痛切な経験から、地域のエネルギーの強靱化が大きな課題となった。そこで平成23年度に、資源エネルギー庁「スマートコミュニティ構想普及支援事業」による導入可能性調査を当社が申請者となって実施し、その後平成24年度には、釜石市自らが「釜石市スマートコミュニティ基本計画」を策定し、まちづくりの方向性を明らかにした。

平成25年度からは構築の具体化を進めるため、資源エネルギー庁「スマートコミュニティ導入促進事業」によるマスタープラン策定に移行し、平成26年度より同事業に基づく事業化を進めているところである。

事業化にあたり、先の基本計画の目標の実現を目指すものとし、当該計画で先導プロジェクトとして掲げたもののうち、先導的に実施でき、かつ波及効果が高いと判断されるプロジェクトの実現を目指し、復興に資する「産業振興型スマートコミュニティ」構築を目標とした。

- ①CEMS、再生可能エネルギー等の導入により、地域のエネルギー自給率の向上、災害時に強いエネルギーシステムの構築、地域全体のエネルギー効率の向上
- ②スマートコミュニティプロジェクトへの地域企業の参画、再生可能エネルギー事業等の創出による地域の産業振興

産業振興型スマートコミュニティの構築を目指す

図-1 スマートコミュニティ構築の目標

3. 構築事業の内容

(1) 事業の概要


地域のエネルギー事業者である釜石ガスによるCEMS運営を中心に、公共施設等に導入したBEMSによる電力消費の見える化と省エネルギーの実現と、太陽光発電による大規模再生可能エネルギーの導入等による地域への

再生可能エネルギーの導入を実現した。



図-2 CEMSを中心とした事業構築イメージ

表-1 スマートコミュニティ構築事業の概要

区分	事業名
事業①	学校・公共施設等へのBEMS導入事業 9施設にBEMSを導入。CEMSサービスを利用した見える化と省エネルギーを促進。
事業②	復興公営住宅等へのエネルギー共有システム導入事業 4施設にEVと充電システムを導入し、CO ₂ 排出削減と災害時の自立を確保。
事業③	復興公営住宅への屋根貸し事業 4カ所70kWを設置。災害時の入居者の非常電源としても活用。
事業④	大町地区におけるスマートコミュニティ導入事業 スマートコミュニティ事業の見える化サイト「かまスマ!」の開設・運営 
事業⑤	大規模なエネルギー供給事業 1,500kWの太陽光発電設備を設置し、市内の再生可能エネルギー導入を促進 
事業⑥	エコ漁港・エコ水産加工 BEMS及び太陽光発電の導入により、省エネとCO ₂ 削減を実現。
事業⑦	地域エネルギー管理システム(CEMS)の設置 地域のエネルギー会社により運営。BEMS及びPVを接続し省エネサービス等を実施。

(2) 事業の効果

CO₂の排出削減、再生可能エネルギー導入率の向上、ピークカット、災害時のエネルギーの自立時間といった定量的な効果のほか、次のような効果を見込んでいる。

- ・BEMS等によるエネルギーの見える化を実現
- ・市有施設の省エネ対策の推進
- ・一部太陽光発電を、災害時の自立電源として市民活用
- ・見える化サイトによる市民等への啓発効果

4. 事業の現状と今後の展望

平成26年度より開始した「釜石市スマートコミュニティ構築事業」は、平成28年度末現在で、太陽光発電設備等の設置が完了し、各施設が稼働を開始したところである。稼働実績が1年に満たない施設があるため、目標とした効果の確認ができていないが、今後適切に事業運営を行いながら、効果の確認をしていく予定である。

また、釜石市で実現した地域内外の事業者連携による事業構築スキームでは、釜石市に根付いた地域内企業による事業構築を実現することができ、経済的なメリットを含め地域に貢献できる事業となったと考えられる。

今後のスマートコミュニティや再生可能エネルギー事業構築のモデル的な事例となっているのではないかと考えている。

また、BEMS+CEMSによる公共施設の電力監視と管理は、今後の施設管理のに有効なモデルであり、災害時の自立電源としての電気自動車の活用も今後、国内外に広く展開されるものとなるを考える。

さらに事業の持続性や発展性の観点からは、市内大規模エネルギー事業の収益による再投資モデルの構築も必要と考えている。

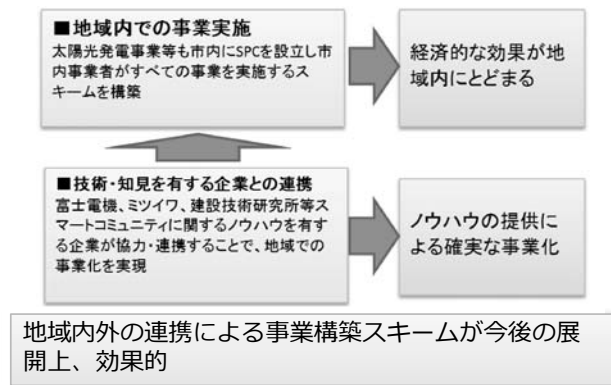


図-3 釜石市でのスマートコミュニティ構築事業の特徴

謝辞：本事業は、釜石市を中心に釜石瓦斯(株)、釜石流通団地水産加工業協同組合、小野食品(株)、(株)津田商店の各社と、富士電機(株)、ミツイワ(株)の協力により実現したものである。関係各位のご尽力に改めて謝意を表したい。