





デマンド監視とエネマネによる
スマートコミュニティ実現に向けて

東日本大震災により壊滅的な被害を受けた三陸沿岸部中小村落の復興まちづくりのため、再生可能エネルギーの導入や効率的なエネルギー管理を行う「スマートコミュニティ」を構築する施策が進められている。被害が大きかった野田村では、厳しい財政の中、村役場をはじめ小中学校や体育館など、公共施設の電気使用料金削減が課題となっていた。

パナソニック東北復興プロジェクトは、2012年から野田村のスマートコミュニティ構想を支援する委員会に参画。村全体のエネルギー分析やエネルギー消費の可視化によるエネルギー使用量削減に協力してきた。1年間にわたる電力使用調査の結果判明したのは、3.11の式典日に電力使用量のピークを迎え、これを基準に電気料金が高く設定されていたこと。この日の電力使用を抑えれば基本料金を低くすることができる。また計測で分かった点は、公共施設の照明電力使用量が多く、電力消費の約半分を占めていたこと。照明器具をLED化することにより消費電力量が半減でき、調光制御により、さらに12%の削減可能なことがわかった。

このため、2014年度には野田村役場を含め小中学校や体育館など11施設の電力を計測してリアルタイムで消費電力量を可視化。データは担当者のPCだけでなく、役場のデジタルサイネージでも確認可能となっている。さらに、電力使用が多い施設にはデマンド制御システムが組み込まれ、使用電力が逼迫すれば、調光制御などにより消費電力をセーブすることが計画されている。

このようなスマートグリッドに対応した設備に加え、村民がエネルギーの地産地消を体験できる施設として、道の駅と役場の前に「充電ステーション」が設置された。ここには太陽電池と蓄電池が連携したシステムが組み込まれ、シニアカーなどのパーソナルモビリティや携帯電話などへの充電が可能となっている。

岩手県野田村スマートコミュニティ

所在地／岩手県九戸郡野田村
事業主／岩手県野田村
竣工／2015年2月

■ 野田村役場



■ 体育館



村役場エントランスに設置されたデジタルサイネージ



村役場の照明制御盤、電力計測器



村役場のリチウムイオン蓄電池



体育館の照明制御盤

◀ (上) 体育館に設置された高天井用LED照明器具
(下) 省電力のLED照明に一新された野田村役場

イントラネットをつなぐ、野田村のスマートコミュニティ

■ 野田村役場



■ 総合運動公園



■ 総合センター



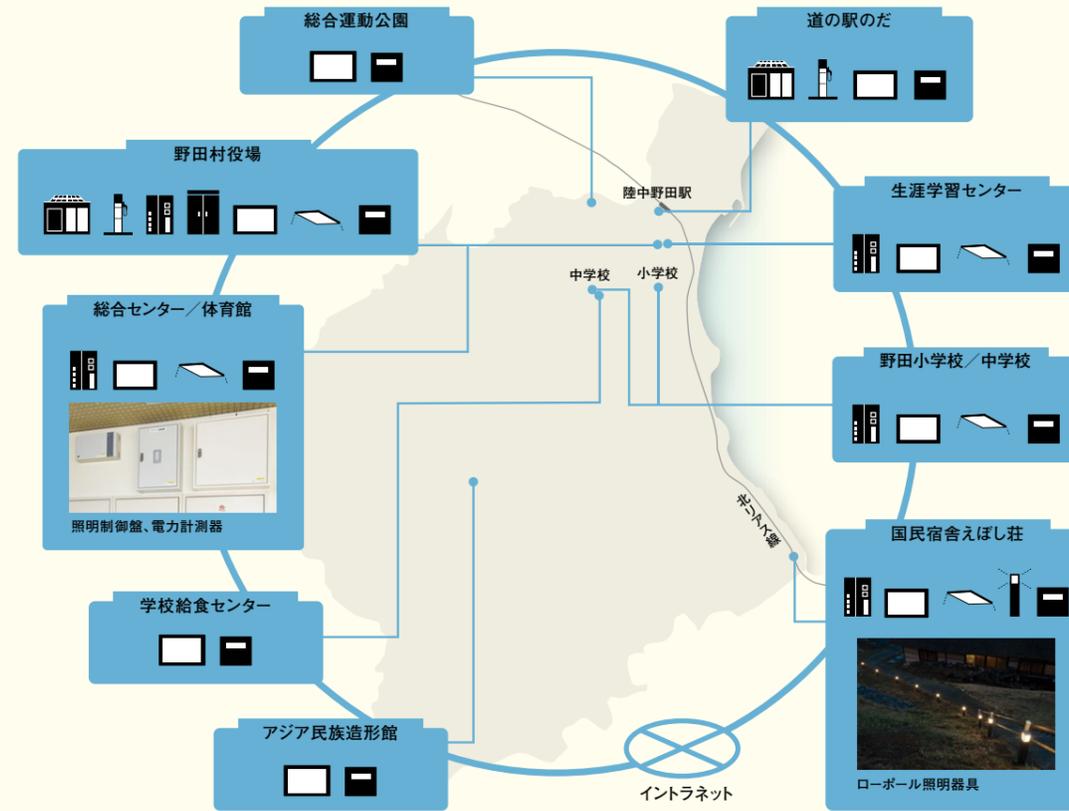
■ 学校給食センター



■ 体育館



■ アジア民族造形館



■ 道の駅のだ



■ 野田小学校



■ 生涯学習センター



■ 野田中学校



■ 国民宿舎えびし荘



凡例

- 充電ステーション
- EV・PHEV用充電スタンド
EV急速充電器
- デマンド制御
- 蓄電システム
- 見える化システム
- LED照明
照明制御
- 屋外照明
照明制御
- 電力計測

地域のモビリティ用充電ポイント

野田村役場と「道の駅のだ」の駐車場には太陽電池モジュールと蓄電池を備えた自立電源型の充電ステーションを配置。平時には高齢者のシニアカーなどに給電し、災害時には携帯電話の充電や炊き出し用電源などに活用できるように計画。充電の待ち時間に、自然と会話が生まれるコミュニティづくりが目指されている。



充電ステーション



道の駅のだ



EV・PHEV用充電スタンド ELSEEV



野田村役場



小屋畑 浩明氏
こやまひろあき
岩手県野田村
特定課題対策課
総括主査

公共施設の電力ピークを回避する
デマンド監視や蓄電池システムを導入
野田村では公共施設の消費電力削減をテーマに事業を進めています。村役場と体育館、総合センターは隣接しており、3棟で1つの受電契約となっています。2013年3月11日の津波犠牲者追悼式では、式場となる体育館、遺族等控室のある総合センター、業務を行う役場、3棟を合計した消費電力量が多くなり、高圧電力受電の基本料金を引き上げていました。2014年には、各棟に設置した電力計を見ながら不要な電気を消灯。今年度は体育館と役場などの照明をLEDにして、デマンドを監視した結果、想定した電力を超えることはありませんでした。また、大型蓄電池はピークシフトに貢献してくれると思います。さらに、村内2カ所に設置した充電ステーションが村民が集う場所として活用されることも期待しています。



村内公共施設の消費電力・発電量をリアルタイム表示しているデジタルサイネージ

主な電気設備

- EMSサーバ
- エネルギー見える化システム
- デマンド制御システム
- 産業用リチウムイオン蓄電システム
- 照明制御システム
- LED照明器具
- LED屋外照明
- 太陽電池モジュール「HIT」
- 蓄電池
- 多目的充電設備
- EV・PHEV用充電スタンド ELSEEV