

PROFILE

城野ゼロ・カーボン先進街区
(BONJONO/ボン・ジョーノ)概要

所在地:北九州市小倉北区

事業期間:2012年度~2021年度

施行面積:約18.9ha

計画人口:約2,300人

計画戸数:850戸

INTERVIEWEES



川合 浩治 氏

北九州市 建築都市局
整備部 区画整理課
施設計画担当係長



宮本 義久 氏

北九州市 建築都市局
整備部 区画整理課
エネルギー・施設計画担当主査



CASE STUDY

北九州市 様

Customer Solutions

ゼロ・カーボンを目指す 次世代住宅地「BONJONO」に エネルギー・マネジメントシステムを提供。

環境未来都市のリーディングプロジェクトとして、「ゼロ・カーボン」の実現を目指す先進的住宅地「BONJONO/ボン・ジョーノ」の開発を推進している北九州市。次世代につながるまちづくりのモデルとなるこのプロジェクトにおいて日本ユニシスはエネルギー・マネジメントの根幹を支えるシステムを構築。未来のまちづくりに向けたチャレンジを支援しています。

環境再生を果たした経験をもとに
市民・企業・行政が一体で
「世界の環境首都」を目指す

日本の四大工業地帯の1つとして重化学工業を中心に発展し、高度経済成長を牽引してきた北九州市。同市は産業の発展にともなってもたらされた深刻な公害を、市民・企業・行政が一体となって克服し、環境再生を果たした「奇跡のまち」としても知られています。こうした歴史のなかで培った環境保全に関する技術やノウハウをもとに、現在では東南アジア諸国などへの国際協力や、循環型社会の実現に向けたエコタウン事業など、「世界の環境首都」を目指した取り組みを推進しています。

同市の取り組みは国からも高く評価され、2008年には低炭素社会の実現にチャレンジする「環境モデル都市」に、2011年には環境・社会・経済の三側面で新たな価値を創造する「環境未来都市」にそれぞれ選定されています。さらに、2016年には全国に10区ある「国家戦略特区(地方創生特区)」の指定も受けるなど、新しい産業の創出や高齢社会への対応などをテーマとした数々のプロジェクトが進行しています。

「日本型スマートグリッド」の 技術確立を目指す 八幡東田地区での実証事業

環境未来都市・北九州市では、先進的な

環境プロジェクトとして、2010年4月から5年間にわたって「北九州スマートコミュニティ創造事業」を推進してきました。これは経済産業省の支援を受け、「日本型スマートグリッド」の技術確立を目指した実証事業でした。同市八幡東田の民生地区(120ヘクタール)の全需要家(300世帯・70事業所)を対象としたこのプロジェクトには、電機や通信関連など50社以上もの多様な業種の企業・団体が参画。地域全体での効率的なエネルギー・マネジメントや新しい電力料金の仕組み、社会インフラとしてのスマートグリッド基盤の活用などに関する新技術やノウハウの開発を進めてきました。

具体的には、エネルギー管理センターとなる地域節電所(CEMS)を核に、HEMS・BEMSなどのエネルギー・マネジメントシステム、情報のゲートウェイとなるスマートメーター、蓄電システム、通信技術などを活用し、「需要家が参加する新しいエネルギーシステム」を構築。約20年前から特区制度を利用した特定供給で新日鐵住金(株)八幡製鉄所内にある天然ガスコジェネ発電所から自営線で電力が供給されている東田地区の特徴を活かし、電力の需給状況に応じて電力料金を変動させる「ダイナミックプライシング」や、コミュニティにプラスとなる行動にポイントを付与する「インセンティブプログラム」などの手法によって、エネルギーのデマンドレスポンスを目指してきました。

そして、この実証事業の結果、約20%のピーク時電力削減効果が確認されています。

次世代につながるまち BONJONOの開発

北九州市が現在リーディングプロジェクトと位置づけて進めているのが、「城野ゼロ・カーボン先進街区(BONJONO/ボン・ジョーノ)形成事業」です。

北九州市小倉北区の城野地区は、市の都心部から南東約3kmに位置し、JR城野駅と国道10号などに接する交通便利性の高いエリアです。周辺には生活に便利な各種の店舗・施設が整い、東には九州百名山の1つである足立山を望むなど、暮らしやすい住宅地としての高いポテンシャルを備えています。

もともとJR城野駅の北側には陸上自衛隊の分屯地がありましたが、2008年3月に分屯地が移転し、建物などが解体撤去されて未利用の国有地となりました。BONJONOは、この分屯地跡地を中心とした約19ヘクタールの広大なエリアに、環境と調和した持続可能な新しいまちを創造する一大プロジェクトです。

「東田の実証事業が主に地区内の企業の事業所を対象としていたのに対して、城野のプロジェクトは一般の住宅地を対象としています。エネルギーマネジメント技術をはじめ東田で得られたさまざまな知見やノウハウを、一般市民が暮らしやすいまちづくり

にどう応用できるかという意味で、次の段階のチャレンジといえるでしょう」

城野地区の恵まれた地域特性を活かす住宅地の開発を計画的に進めていくために、北九州市と福岡県、分屯地跡の地権者である財務省、基盤整備の施行主体である都市再生機構(UR都市機構)の4者は2009年に「城野分屯地跡地処理計画策定協議会」を設置。同協議会で検討を重ね、2011年には「城野地区まちづくり基本計画」が策定されました。

複数の事業者が コンセプトを共有して まちづくりを推進

BONJONOの開発にあたっては、大手デベロッパーの単独開発ではなく、複数の事業者が、街区ごとに協力しながら開発する手法をとっています。

「さまざまな住まいの生み出す多様性と調和が魅力となるようなまちづくりを考えました。ただし、城野地区のような広大な土地において、複数の開発事業者がコンセプトを共有し、足並みを揃えてまちづくりを進めていけるよう行政としてどのように誘導するか。それがプロジェクトの大きな課題でした」

このため、城野分屯地跡地処理計画策定協議会では「エネルギーマネジメントシステムの整備」「低炭素まちづくりへの配慮」「タウンマネジメントへの参画」などを盛り込んだ

(一般財団法人住宅生産振興財団)でした。

また、BONJONOのエネルギーマネジメントシステム(EMS)の整備条件には、先述した「CEMSとの連携」や「HEMS標準仕様への準拠」以外にも「常時接続された通信環境」「景観の保全」などの項目が提示されていたことから、すべての項目をクリアするために、日本ユニシスとともに、九州電力グループの九州通信ネットワーク(株)、九電テクノシステムズ(株)およびパナソニック(株)の異なる得意分野をもつ4社が協働のコンソーシアムプロジェクトとしてEMSのサービス化を進めました。

日本ユニシスは、さまざまなベンダーが提供する機器と連携可能なBEMSやMEMS、HEMSなどの開発にいち早く着手。この分野の先端技術を蓄積し、クラウド型のEMSソリューションを全国のお客さまに提供してきました。こうした当社のプロジェクトマネジメント実績とHEMSデータの標準通信プロトコルである「ECHONET Lite」に準拠した開発ができる技術力、さらにコンソーシアムを結成した各社の技術力やノウハウが認められ、4社プロジェクトが開発するゼロ・カーボンのまちづくりに向けたEMSサービスの採用が決定しました。

このサービスの開発において日本ユニシスは、各家庭で電力使用状況(データ)を見える化する仕組みと、HEMS機器で収集した各家庭の電力使用状況を八幡東田のエネルギー管理センター(CEMS)へ送信

した整備条件を設定。さらに土地取得後の事業者と「まちづくり基本計画協定」を締結することで、事業者間でのコンセプトの共有を図り、一体感のあるまちづくりを誘導しました。

とくに最大の目的である「まちのゼロ・カーボン化」については、城野地区に新規に整備される住宅街区全体での理論上の数値目標として、「新規の戸建住宅と集合住宅を合わせてCO₂削減率100%以上達成(戸建住宅100%以上、集合住宅60%以上)」が整備条件とされました。

「長期優良住宅または低炭素建築物の認定を受けていることが必須条件です。加えて、太陽光発電や家庭用燃料電池などによる創エネ、高効率給湯器などによる省エネを推奨しています。また、全戸に東田のCEMSと連携が可能なHEMSの設置も必須条件として、ハード・ソフトを組み合わせたゼロ・カーボン住宅の整備を目指しています」

EMS分野の実績と技術が評価され 日本ユニシスがEMSサービスの システム基盤の運営を担当

こうした経緯を経て2014年、最初の新規住宅地となる「BONJONO3街区」(96区画・約4.3ヘクタール)の土地処分が行われました。この開発を受注したのは大手住宅メーカーや地域のゼネコン、デベロッパー、工務店など19社の連合によるJV

する仕組みの整備を担当。HEMSについては日本ユニシスの保有するEMSソリューションをプラットフォームとして構築し、CEMSとの連携についても長年蓄積してきた技術・ノウハウを駆使して独自に開発しました。また、九電テクノシステムズ(株)は住民の電力使用状況や太陽光の発電量を見える化するサービスを日本ユニシスの提供するエネルギー事業者向けソリューション「Enability」を活用して提供し、九州通信ネットワーク(株)は、ケーブル埋設などの保有ノウハウを駆使して、景観を守りつつ常時接続の通信環境を整備。そしてパナソニック(株)は、住宅内の多様な機器の電力使用状況を細かく把握できる「インテリジェント分電盤」などの独自技術でHEMSをサポートしました。

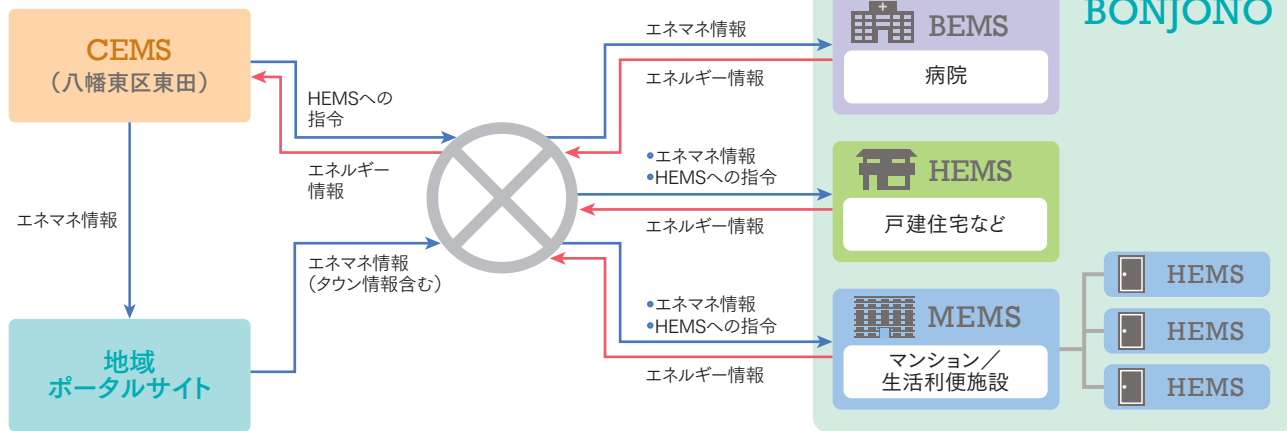
このように4社がICT、電力見える化サービス、通信インフラ、住宅設備の強みをもち寄り協力することで、整備条件を満たした今回の取り組みは、日本ユニシスが目指す「ビジネスエコシステム」の実践例となりました。

CEMSとデータ連携した HEMSの運用を開始

2015年には第2期(8つの街区・約3.2ヘクタール)、UR都市機構の保有地(約1.1ヘクタール)の土地処分が行われ、新規開発エリアのプレーヤーがほぼ決定。そして2016年春に「まちびらき」式典が



BONJONOのエネルギー管理構想



今回のBONJONOのプロジェクトでは、日本ユニシスを含む4社が有機的に連携することによって、暮らしに役立つEMSサービスの提供に取組んできました。

今後はエネルギーを賢く使うというだけでなく、まちの人々の生活を、より快適にできるようなサービスも提案していこうと思っています。室内外の各種センサーが自律的に連動して、そこに住む人にとっても、ペットや植物にとっても、いつでも快適な環境が維持される。照明や空調が調和した、リアリティのある映像を室内で楽しめる。普段の暮らしのなかで、とくに意識することなく健康管理ができた、健康状態が分かったり。そんなふうに、暮らしを快適にするさまざまなサービスをIoTを活用して提供していきたいと考えています。

また、BONJONOの特徴である「住民が主体となったタウンマネジメント」を実現するために、タウンセキュリティ、グリーンマネジメント、エネルギーマネジメントの各分野の取り組みを支援し、まちの成長を応援し続けていきます。そして、今回のプロジェクトで実現したCEMSとのシステム連携なども活かしながら、環境未来都市・北九州市様の発展に貢献できる、新たなプロジェクトにも参画できれば嬉しいですね。

公共第一事業部
エネルギービジネス二部(九州地区担当)
部長
伴 剛司

VOICE
担当者の声

未来に開かれたまちの成長を
応援し続けていきます。

世代にもわたって成長し続けていく持続可能なまち。その実現に向けて、エネルギーマネジメントシステムの活用が期待されています。

「日本ユニシスさまにはシステムをつくって終わりではなく、今後もプレーヤーとして参加し続けてほしいと考えています。タウンマネジメントへの提案など、豊富な知見・経験を活かして、住民がシステムを上手に使いこなすためのサポートにも期待しています」

「高度な技術力が求められた東田CEMSとのデータ連携では、要求にお応えいただき感謝しています。今後BONJONOでは未来のまちづくりに向けた実証的な取り組みにもチャレンジしていきたいと考えています。日本ユニシスさまにも御社の新たなトライアルの場としてこのまちを活用していただければと思っています」

「BONJONOが目指すのは、帰って寝るだけのベッドタウンではなく、住民や事業者が日々の暮らしを楽しみながら、時代とともに変化・成長して、自分たちで新しい暮らし方を創造していく「シェアタウン」。それが、私たちが最終的な目標としている、いつまでも活力あふれるサステナブルなまちづくりにつながっていくはずですよ」

すべての住民と事業者が参加して、まち全体を一体的に管理・運営していけるようBONJONOでは新しい「タウンマネジメント」

**全住民がまちづくりに参加し
常に成長し続ける
「シェアタウン」の実現に向けて**

「城野ひとまちネットは、このまちに住む人・働く人・訪れる人がまちの管理・運営に参加して、自分たちで考えながら「まち育て」をシェアしていくための仕組みです。ひとまちネットを中心に「タウンセキュリティ」「グリーンマネジメント」「エネルギーマネジメント」の3つに取り組みむことで、参加型のまちづくりを進めています」

「シェアタウン」を目指すBONJONOでは、誰もが気軽に立ち寄り、アイデア次第でいろいろな使い方が可能な「くらしの製作所TETTE(テッテ)」をはじめ、まちの至るところに住民が自由に使えるシェアプレイスが設けられています。さらに、それらの「居場所」を活用して仲間たちと楽しむ、開かれたコミュニティ「くらしラボ」の活動も始まりました。これは町内会のような地縁型コミュニティではなく、関心や趣味を共有する仲間たちがつながり、自由に活動する、いわば「まちの部活動」。共同菜園やガーデニングを楽しむ「グリーンラボ」、料理教室やミニパーティを楽しむ「キッチンラボ」など、すでに6つのテーマ別ラボが展開されています。

BONJONOの未来像は、すべての住民が豊かな暮らしを楽しみながら、自分たちで力を合わせて課題を発見・解決し、幾