第２節　北九州スマートコミュニティ創造事業

1. 事業の概要

(1) 事業概要

実施主体：北九州スマートコミュニティ創造協議会
（北九州市、新日本製鐵㈱、日本アイ・ビー・エム㈱、富士電機㈱、㈱安川電機、㈱日鉄エレックスなどで構成）
実施地区：八幡東区東田地区（約 120ha）
実施期間：平成 22 年度～ 26 年度（5 年間）
CO_2 削減目標：市内標準街区と比較して、平成 26 年までに 50%削減（2005 年比）

(2) 事業の目的

平成 22 年 4 月、国の「次世代エネルギー・社会システム実証」地域として、全国 4 地域の一つに北九州スマートコミュニティ創造事業が選定されました。本事業では、次世代送電網（スマートグリッド）を中核に、次世代交通システムやライフスタイルなど、「まちづくり」そのものの変革を目指しています。

2. 現在の取組状況と今後の取組

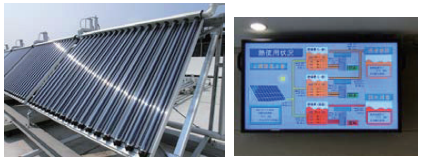
(1) 平成 23 年度の取組

平成 23 年度は、参画企業とともに国に提案し採択を受けた 20 事業に取り組みました。

地域内の再生可能エネルギーや BEMS、HEMS、基幹電力と IT 網で接続し最適なエネルギーマネジメントを促すシステムである地域節電所の設置、遠隔検針機能を備えた次世代電力計であるスマートメータの大量導入、BEMS や HEMS など各エネルギーマネジメントシステムの設置・導入に加え、電力の需給状況に応じて電気料金を変動させる“ダイナミックプライシング”の制度設計などを行いました。

地域節電所内部の様子

地域の住宅に導入したスマートメータ（左）と宅内表示器（右）



病院に設置した太陽熱パネル（左）と見える化モニター（右）（病院）

寮に設置した太陽熱パネル（左）とスマートヒートポンプシステム（右）（寮）

(2) 平成 24 年度の取組

平成 24 年度は、前年度までに設置、導入された機器の技術実証、ダイナミックプライシングなどの社会実証を開始します。

(3) 今後の展開

本実証事業で得られた成果は、国内においては市内城野地区の「ゼロ・カーボン街区」や岩手県釜石市などへの展開、海外においては「アジア低炭素化センター」を通じてビジネスベースでアジア地域へ海外展開を図ります。

第３節　北九州市役所の地球温暖化対策

1．市役所の二酸化炭素総排出量

平成 22 年度（2010 年度）の市役所における二酸化炭素排出量は、297 千トンと推計されています。

内訳としては、オフィス・工場等の施設でのエネルギー消費に伴うものが 163 千トン、道路照明・自動車等の施設以外でのエネルギー消費に伴うものが 19 千トン、ごみ焼却（プラスチック等の石油製品焼却）や下水処理工程に伴うエネルギー消費以外に伴うものが 155 千トンです。

一方、ごみ発電や水力発電の電力会社への売却分として 40 千トン分の削減に寄与しています。

二酸化炭素排出量を減少させるために、オフィス・工場等では運用改善等による省エネルギーの推進、道路照明等では LED 化の推進、自動車等では電気自動車の導入やエコドライブの推進を図っています。また、太陽光発電等の導入も推進しています。

◆市役所における二酸化炭素排出量（千$_{トン}$ CO_2／年）

区　分		H22 年度（2010）
エネルギー消費分	オフィス等（本庁舎・区役所・市民センター等）	93
	工場等（ごみ焼却工場・浄化センター・浄水場等）	70
	道路照明等	8
	自動車等（公用車・ごみ収集車・消防車・市営バス等）	11
エネルギー消費以外分	ごみ焼却（プラスチック等の石油製品焼却分）、下水処理工程からの排出分	155
小計		337
発電等売却分	ごみ発電・水力発電・太陽光発電等	△40
合計		297

2．市役所の地球温暖化対策

(1) 主な取組内容

【① 新エネルギーの取組】
• 太陽光発電等の新エネルギーを導入する。
H22 までの実績：H10 紫川水源地 150kW、H12 学術研究都市 150kW、H17 ～ 18 自然史・歴史博物館 160kW、H22 日明浄化センター 150kW、小中学校 135 校分ほか
H23 の実績　：風力発電（浅野シンボルロード）、太陽光発電（新町浄化センター）の設置
ニッカウヰスキー門司工場桟橋横にて潮流発電の実験機の設置

風力発電
浅野シンボルロード

太陽光発電
新町浄化センター

潮流発電実験機
ニッカウヰスキー門司工場
桟橋横

【② 省エネルギーの取組】
- 不要な照明はこまめに消灯をする。
- 使用していない電気製品・器具の電源をこまめに切る。
- 室内を適正な温度に保つ。
- 空調設備の維持管理を適正に行なう。設備の更新時に、高効率・省エネ型機器を購入する。
- こまめな節水を行なう。

照明の間引きや引き紐スイッチの設置

毎日の取組みを本庁舎 1 階ロビーにて掲示

冷水機等不要設備の停止

緑のカーテンの実施（小倉南区役所）

デマンドコントローラーの設置

白熱電球の LED 照明への更新

【③ グリーン導入】
- 古紙配合率の高い製品、エコマークやグリーンラベルの付いた製品を優先的に購入する。

(2) 市役所における新エネルギー導入実績

太陽光発電
・紫川水源地（150kW）
紫川の緩速ろ過池の上部に太陽電池を設置。通常時はポンプ電力に利用し、災害時には避難場所の夜間照明や情報装置に電力を供給する。

太陽光発電
・北九州市自然史・歴史博物館（160kW）
自然史・歴史博物館の屋上に太陽光発電設備を設置し、使用電力の一部を太陽光発電で補うとともに来館者に対して地球環境保全の理解を深める。

小水力発電
・穴生発電所（340kW）
穴生浄水場の原水である力丸ダム取水の大きな有効落差を利用した発電施設（水が高い所から流れ落ちる力を利用して水車発電機を回転させ電力エネルギーを発生）

廃棄物発電
・皇后崎工場（36,340kW）
焼却炉の熱を利用して発生させた蒸気を再度過熱して蒸気タービン発電機を駆動し、高効率発電するものであり、再加熱する熱源としてガスタービン発電機の排熱を利用する。

コージェネレーション
・北九州学術研究都市（160kW）
環境エネルギーセンターに設置したガスエンジン発電装置によるコージェネレーション（160kW）（発電の際に排出される熱を空調などにも利用することにより、電気と熱の両方を供給する仕組み）