

21. 環境・エネルギー分野の誘致

(1) 目的

「北九州市環境モデル都市行動計画」に基づく「環境をテーマとした産業立地戦略」の取組方針として、環境・エネルギー関連企業の市内への立地を促進することを掲げています。

こうした中で、環境モデル都市の更なる発展を図るため、本市のモノづくりに対する熟練した技術・ノウハウを活用した新たな環境技術・製品の開発を促進するとともに、将来有望視されている環境・エネルギー関連製品の技術開発に意欲的な企業の誘致を積極的に行います。

(2) 取組内容

平成 20 年度から環境・エネルギー関連産業をターゲットとした誘致フォーラムを開催しています。環境モデル都市の取組や本市に立地する企業の先端技術等を紹介することにより、本市に関心を持つ企業や投資意欲を持つ企業の本市への進出を促します。

平成 22 年度は「北九州から日本を変える！」～新しいエネルギー社会の実現～をテーマにリレー講演を実施しました。(参加企業：211 社)



平成22年度 フォーラムの様子

22. 産学連携による技術開発の推進

(1) 学術研究都市について

平成 13 年 4 月に「アジアの中核的な学術研究拠点」と「新たな産業の創出・技術の高度化」を目指して創設された北九州学術研究都市では、複数の理工系大学や研究機関、研究開発型企業が集積して、低炭素社会の発展に役立てる環境技術等を中心とした研究活動を展開しています。

◆進出機関数(平成 23 年 3 月 1 日現在)

項目	進出機関数
大学	4
研究機関	15
企業	54

(2) 産学連携による主な研究会

学術研究都市や市内の大学などの学術機関を基盤に、低炭素社会に向けて必要とされる技術開発を産学連携の下で推進するため、学術研究都市では様々な研究会を企画・運営し、共同研究につなげる活動を行っています。

◆主な研究会

研究会名	内容
北九州薄膜太陽電池研究会	色素増感型、有機薄膜型、薄膜シリコン型の太陽電池を対象として、材料開発・デバイス開発や新規プロセス開発に関する支援及び最新情報の共有等の活動を行っています。
ひびきのLEDアプリケーション創出協議会	電気製品、車、医療や農業等の様々な分野でのLEDを応用した製品の創出を目指して研究会を運営し、研究開発の支援や情報共有の活動を行っています。



学術研究都市(若松区)

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(株)、日本アイ・ピー・エム(株)、富士電機(株)、(株)安川電機、(株)日鉄工業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)
CO₂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) 経緯事業内容

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。本実証では、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すものです。

当地区では、これまでも「八幡東田グリーンビレッジ構想」など、市民・NPO、企業、学術機関など様々な人々が協働してまちづくりを進めており、北九州スマートコミュニティを通じて、新たな社会を創造していきます。



北九州スマートコミュニティ創造事業

(3) 取組事業内容

●新エネルギー 10%街区の整備

太陽光発電の大規模導入、消音型小型風力発電の導入、製鉄プロセスにおいて生じる副生水素を活用した燃料電池等の実証、工場排熱を利用した発電等実証等を行い、地域で利用するエネルギーの 10%を新エネルギーとする社会を構築します。

●建築物等への省エネルギーシステムの導入
住居、オフィス、店舗、工場等への IT を駆使した省エネシステムの開発・導入、LED 照明等の省エネ機器の導入等を行い、エネルギーロスの少ない社会づくりを目指します。

●地域節電所を核とした地域エネルギーマネジメントシステムの構築

スマートメーターの大量導入、地区全体のエネルギーマネジメントシステムの整備、エネルギーの可視化システムの開発・導入、省エネ行動を促進するエコポイント・システムの開発・導入等を行い、省エネ活動が普通に取込まれる地域コミュニティを整備します。

●都市交通システム等「次世代のあるべき地域社会構造」の構築

電気自動車等の次世代自動車の大量導入及びそのインフラ整備、次世代自動車を効率利用するためのシステムの開発・導入、公共交通機関、自転車等と連携した都市交通システムの開発・導入等を行い、次世代交通システムを構築します。

2. 現在の取扱状況と今後の取組

(1) 平成 22 年度取組内容

平成 22 年度は、本事業の詳細計画であるマスタープランを策定した後、機器や関連システムの開発など全 38 事業に着手しました。

(2) 今後の展開

今後、開発した機器やシステムを住宅や商業施設等に設置し、標準的な街区に比べて CO₂ を 50%以上削減することを目標に実証を行います。そして、本実証事業で得られた成果については、城野地区の「ゼロ・カーボン先進街区」や他の地区へも活かしていきます。

さらに、その成果を「アジア低炭素化センター」を通じてビジネスベースで技術移転し、海外展開を図ります。



全国、アジアへの展開



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21年度（2009年度）の市役所における二酸化炭素排出量は、290千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158千トン、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18千トン、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153千トンです。

一方、ごみ発電や水力発電の電力会社への売却分として39千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(千トンのCO₂/年)

区 分		H21年度 (2009)
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)	80
	工場等(ごみ焼却工場・浄化センター・浄水場等)	78
	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)	10
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	153
小計		329
発電等売却分	ごみ発電・水力発電・太陽光発電等	△39
合計		290

2. 市役所の地球温暖化対策

(1) 主な取組内容

【① 省エネルギーなどエコオフィスの取組】

- ・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。
- ・こまめな節水を行う。
- ・ごみの減量やリサイクルを行う。

【② グリーン購入】

- ・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。

【③ 公用車における環境配慮】

- ・エコドライブを徹底する。
- ・次世代自動車（電気自動車等）の導入を推進する。H22まで実績：50台
（電気自動車8台、プラグインハイブリッド自動車1台、ハイブリッド車1台、水素燃料電池自動車1台、天然ガス自動車34台、ハイブリッド塵芥車3台、ハイブリッド給水車2台）



電気自動車



水素燃料電池自動車



ハイブリッド塵芥車

【④ 市役所の新エネルギー対策】

- ・太陽光発電等の新エネルギーを導入する。
H21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、
小中学校 18校分ほか
H22の実績：日明浄化センター 150kW、市民センター 10kW、4kW、市営住宅 10kW、
水道局配水池 2箇所×10kW、小中学校 117校分ほか



日明浄化センター



水道局配水池



市民センター



市営住宅

【⑤ 市役所の省エネルギー対策】

- ・LED等の省エネルギー機器を導入する。



アジア低炭素化センターへのLED導入



勝山公園グリーンエコハウスへのLED導入

【⑥ その他の取組】

- ・市営バス：エコドライブを徹底し、燃料使用量削減を推進する。（若松営業所、向田営業所）
- ・病院：コージェネレーションシステムを導入し、エネルギーの高効率化を図る。
（H19 医療センター 400kW × 2 (ESCO事業で更新)、H12 門司病院 150kW × 2、H14 若松病院 110kW × 2）
- ・消防：フロン類を用いた消火設備・機器の適正管理を徹底する。
- ・ごみ：ごみ発電、熱供給を推進する。
（H19 新門司工場 23,500kW、H3 日明工場 6,000kW、H10 皇后崎工場 36,340kW）
- ・上下水道：ポンプなどの台数制御、インバータ制御化を図る。



(2) 市役所における新エネルギー導入実績



(3) ISO14001による取組

本庁舎における環境保全活動をより確実に実行していくため、平成12年3月に環境マネジメントシステムの国際認証であるISO14001を取得しました。さらに、環境科学研究所においても、平成15年7月にISO14001の認証を取得しました。

区分	適用範囲・目標
本庁舎	北九州市環境基本計画に掲げる施策の推進 北九州市役所の本庁舎すべての事務活動に適用され、エコオフィスを目指す。
環境科学研究所	環境及び保健衛生に係る試験・検査及び調査研究等全ての事業活動に適用される。

◆ISO14001による取組の成果(本庁舎)

大区分	小区分	平成20年度 (基準年)	平成22年度 実績(速報値)	目標 (平成23年度まで)	基準年からの増減		
					使用量	CO ₂ 量(ト)	経費(千円)
省エネルギー・省資源の推進	電気(千kwh)	4,905	4,417	-1.2%	-488	-205	-4,979
	ガス(千m ³)	412	398	±0%	-14	-33	1,686※1
	水道(m ³)	30,148	29,973	±0%	-175	0	-359
ごみ減量・資源化の推進	コピー用紙使用量(万枚)	3,442	3,564	3,000	122	-	-304※2
	一般廃棄物(ト)	70	51	±0%	-19	-7	-426
グリーン購入の推進	環境物品調達率 (合理的な理由の非適合品を除く)	99.23%	集計中	100%	-	-	-
公用車の適正管理	ガソリン等燃料(kl)	162	148	適正管理	-14	-32	-2,677
意識の定着	5分間清掃(人)	1,058	1,193	積極参加	-	-	-
	公共工事における環境配慮	コンクリート塊(再資源化率)	100%	集計中	100%	-	-
	アスファルト塊(再資源化率)	100%	集計中	100%	-	-	-
合計	-	-	-	-	-	-277	-7,059

※1 経費が増加された理由は、ガス料金が上がったため
 ※2 経費が削減された理由はコピー用紙の単価が下がったため



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。



燃料電池他
・北九州学術研究都市(360kW)

環境エネルギーセンターに設置した燃料電池(200kW)や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)