

北九州市環境モデル都市行動計画

(グリーン・フロンティア・プラン)

GreenFrontier

北九州市環境局理事 松岡 俊和

1. 北九州市の概要

1-1 北九州市の概要

1-2 世界の環境首都・北九州市の環境政策

北九州市の概要

http://www.city.kitakyushu.jp

- 四大工業地帯の一つとして発展
- 五市合併により誕生 (昭和38年)
- 東京と上海の間に位置 (アジアに近い)

世界の環境首都・北九州市の環境政策

1901年 官営八幡製鉄所操業 産鉄のまちとして発展 工場廃水 ばい煙

1950年 公害問題深刻化 婦人会の公害対策運動

1960年代～ 公害対策政策 市の取り組み 公害対策条例 公害防止条例制定 企業との公害防止協定締結 企業の取り組み 生産工程改善、汚染物質除去処理施設 工場緑化、低公害型生産技術

1980年代～ 公害の克服 KITA設立(1980年) アジェンダ21 北九州策定 (1988年～) 環境保全と産業振興の両立 北九州エコタウン (1998年～)

1990年代～ 地方外交政策 海外の環境問題解決に協力 環境国際協力 (1988年～) 家庭ごみ減量対策 (2000年、2006年) 政令市初の有料化・料金改定 PCB処理施設設立地決定 (2001年) ヨハネスブルグサミット公式文書 北九州イニシアティブ明記(2002年)

持続可能な社会形成政策 市民・事業者・行政の協働ビジョン 環境首都グランドデザイン(2004年) 実践活動の実施と国際的評価

日本の環境首都コンテスト連続総合第1位 (第6回、7回)

主催：全国環境NGO11団体

- 総合第1位 (1,020点満点中744点を獲得。第2位水俣市は646点)
- 7部門で1位 (15部門中)
 - ・自然環境の保全と回復
 - ・自治体との交流
 - ・健全な水循環
 - ・環境・まちづくり学習
 - ・まちづくりと一体化した交通政策
 - ・地球温暖化防止・エネルギー政策
 - ・ごみの減量化
- 先進事例特別表彰 (第6回及び第7回)
 - ・環境首都づくりに取り組むシステム
 - ・多様な自然環境保全、回復の取り組み
 - ・アジアの地域社会と環境改善を具体化
 - ・北九州エコプレミアム事業

【評価ポイント】

市民協働での取り組み、全分野での総合的取り組み、環境首都になるという強い意志や予算配分など

世界から認められた北九州市の環境政策

1985 (昭和60)	OECD(経済協力開発機構)の「環境の状況報告書」で表記 「緑のまち・北九州市」 “Gray city to green city” (灰色のまちから緑のまちへ)
1990 (平成2)	国連環境計画から受賞 「グローバル500」 (日本自治体初)
1992 (平成4)	リオ・サミットで受賞 「国連地方自治体表彰」 (世界12都市)
2000 (平成12)	国連ESCAP環境大臣会合で採択 「クリーンな環境のための北九州イニシアティブ」
2002 (平成14)	国連とストックホルム市から受賞 「パートナーシップ賞 (環境大使)」 (日本唯一)
2002 (平成14)	ヨハネスブルグ・サミットで受賞 (北九州市長) 「地球サミット2002持続可能な開発表彰」 (世界で2人)
2002 (平成14)	ヨハネスブルグ・サミットの「実施計画」に明記 「クリーンな環境のための北九州イニシアティブ」
2006 (平成18)	ノーベル平和賞受賞者・フンガリマータイ氏 「環境のことは北九州市に聞け」と世界に言っている
2006 (平成18)	雑誌「TIME」で、北九州市を環境改善モデルとして紹介
2006 (平成18)	国連大学「持続可能な開発のための教育(ESD)」地域拠点認定
2007 (平成19)	日本の環境首都コンテスト総合第1位
2007 (平成19)	日本の環境首都コンテスト総合第1位 (2年連続)

2. 公害対策政策

- 2-1 日本の近代化を支えた北九州の工業
- 2-2 経済成長の一方で、激甚な公害の発生
- 2-3 市民など地域の主体（ステークホルダー）の協力による公害克服
- 2-4 行政政策

日本の近代化を支えた北九州の工業



官営八幡製鐵所 (1901年)



1950年代の北九州工業地帯

8

激甚公害の発生



林立する煙突と
日本一の降下ばいじん(108トン/日
/km²)



大腸菌もない「死の海・洞海湾」
と溶けたスクリーン

項目	濃度(当時)	排水基準(現在)
pH	3.0~10.1	5~9
COD (mg/ℓ)	8~400	20
SS (mg/ℓ)	10~2266	70
油分 (mg/ℓ)	0.6~5.5	5
フェノール (mg/ℓ)	2~45	5
シアン (mg/ℓ)	0.55~25	1

工場排水の水質

9

公害（環境汚染）の克服



1960年代の公害(環境汚染)



取り戻した青空と美しい海



10

公害克服にむけた関係者の取り組み



市民の取り組み



パートナー
シップ

大学教授による講義



省エネ型生産工程や公害防止機器整備



環境モニタリングや環境インフラ整備

11

行政の公害対策

- ・公害防止計画
- ・公害防止協定
- ・立入検査
- ・組織整備
- ・環境モニタリング
- ・環境インフラ整備
- ・緑化
- ・洞海湾浚渫など



公害監視センターの設置



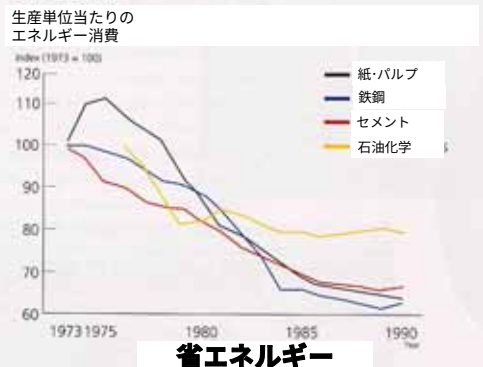
下水道の整備



洞海湾の浚渫

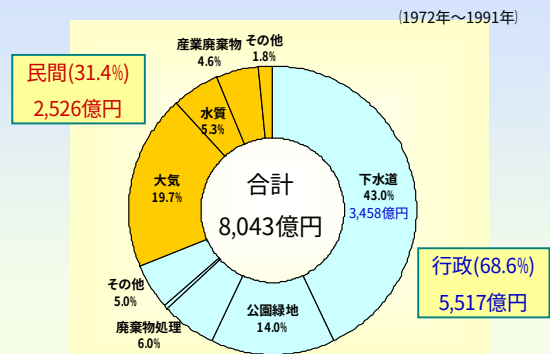
12

民間企業の取組み: クリーナープロダクション (Win-Win: 経済開発と環境保全の両立)



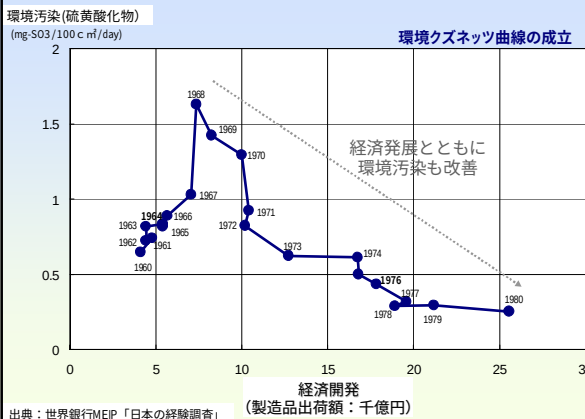
13

北九州市の公害対策に要した経費



14

北九州市における環境政策と経済政策の両立



15

3. 地方外交政策: 環境国際協力

- ・地球環境保全 (環境利益)
- ・国際的ビジネス振興 (経済利益)
- ・豊富なOB人材等の活用 (社会益)

- 3-1 国連サミットへの参加と世界の環境状況
- 3-2 アジアの都市ネットワーク
- 3-3 大連環境モデル地区とODA
- 3-4 クリーンな環境のための北九州イニシアティブ

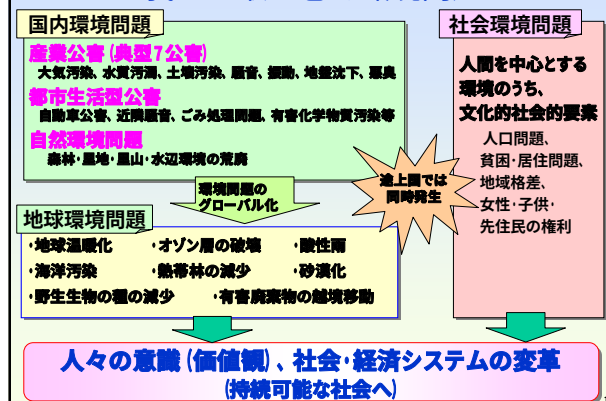
2つの国連サミットに参加

- ☆「環境」か「経済」かの二者択一ではなく「持続可能な開発」
- ☆「貧困」や「性差別」も環境問題

環境と開発に関する 国連会議(UNCED) リオ・デ・ジャネイロ、1992年	持続可能な開発に関する 世界首脳会議(WSSD) ヨハネスブルグ、2002年
環境と開発の包括的な統合 180カ国、数万人	持続可能な開発の促進 191カ国、21,000人以上
合意文書等 ・アジェンダ21 ・リオ宣言、クリチバ宣言 ・気候変動枠組条約、等	合意文書等 ・世界実施計画 ・ヨハネスブルグ宣言 ・約束文書
北九州市: 国連地方自治体表彰受賞	北九州市長: ・日本政府代表団顧問 ・地球サミット2002持続可能な開発 表彰受賞

17

我々を取り巻く環境問題



18

途上国の環境問題



19

環境国際協力実績

(平成18年3月末現在)

- ・海外からの研修員受入:148ヶ国 4,360名
- ・海外への専門家派遣 : 34ヶ国 200名以上
- ・国際環境会議開催 : 39回 約8万名
- ・共同事業 :大連環境モデル地区等
- ・国際機関連携 :E S C A P、世界銀行等
- ・都市ネットワーク:環黄海、東南アジア

20

環境国際協力の都市ネットワーク



21

大連市の環境改善 (大連環境モデル地区計画)



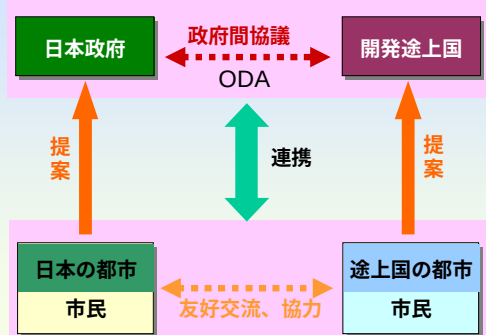
1994年

2000年

2001年
〔グローバル500受賞〕

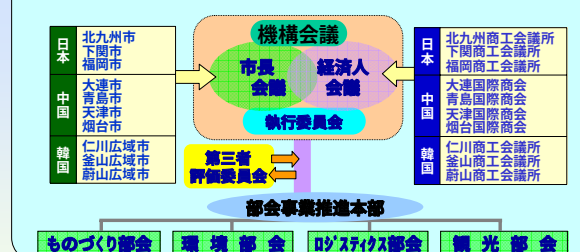
'94 1 30

大連環境モデル地区開発調査の仕組み (日本初の地方自治体とODAの協力)



23

東アジア経済交流推進機構



目的

- 1 地域限定版「東アジアFTA」の創設
- 2 環黄海環境モデル地域の創出
- 3 ニュービジネス創出システムの構築
- 4 環黄海地域の観光ブランド戦略の展開
- 5 技術交流・人材育成プラットフォームの形成

24

10~H18.3)
[H18.7目現在

北九州エコタウン事業の特徴

- ① 広大で安価な事業用地
- ② 高い技術力を持つ企業・人材が豊富
- ③ 産学官の強力な連携
- ④ 廃棄物の広域的な受入
- ⑤ 充実した物流インフラ
- ⑥ 諸手続の迅速化、ワンストップサービス
- ⑦ 市民の理解と信頼

31

市民の理解と信頼

市民の皆さんの不安感、不快感、不快感の払拭を目指して

工場見学



自動車リサイクル工場



OA機器リサイクル工場



ペットボトルリサイクル工場

工場見学

- 全てのエコタウン企業の見学が可能
- 見学は市民優先
- 毎週火・木曜は、市内の学校の優先日
- 申込は、エコタウンセンターまで

エコタウンセンターでの展示・説明

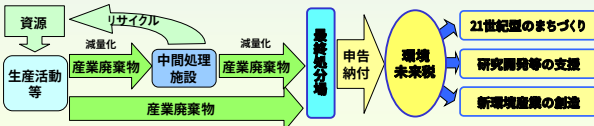


32

北九州市環境未来税

性格	「環境未来都市」の創造に向け、必要な環境施策を積極的に推進するための持続的で安定的な財源の確保を目的とする 法定外目的税
納税義務者	産業廃棄物の最終処分業者及び市内の自家処分事業者
税率	H19年度から1000円/トン（暫定税率H15.10～H18年度 500円/トン） 平成18年度 税率 約7.3億円/年（最終処分量約146万トン）
用途	「環境未来都市」の創造 ・廃棄物の処理と市民にとって快適な環境を両立させた21世紀型のまちづくり ・リサイクル・資源化技術等に対する研究開発等の支援（1～1.4億円/年） ・資源循環型産業を基軸とした新環境産業の創造 など

＜環境未来税のイメージ図＞



33

http://www.city.kitakyushu.jp/pcp_portal/PortalService?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=8474

家庭ごみ収集制度の改定

平成10年(1998年)：政令市初の有料ごみ袋

平成18年(2006年)：ごみ減量化、負担の公平化

- ・ 料金改定：15円/45リットル袋→50円/45リットル袋など
- ・ プラスチック製容器包装の分別収集
- ・ 市民との膨大な対話集会
- ・ 1万1千人の市民ボランティアによる早朝指導



34

ごみ指定袋手数料改定への市民説明

■原案(60円)提示

■議会議決前(7ヶ月間)、515回の市民説明

(自治会、老人会、婦人会、職場、団体等(15,500人))

■最終修正案(50円)提示

■議決後(7ヶ月間)、852回の市民説明(30,000人)

■PRビデオ4,000本配布、街頭啓発、CM等

■市職員(全局区)1,550人による市民分別協力員(11,700人)への直前説明

■実施後2週間(8日)、早朝(6:30～8:30)マナーアップ運動

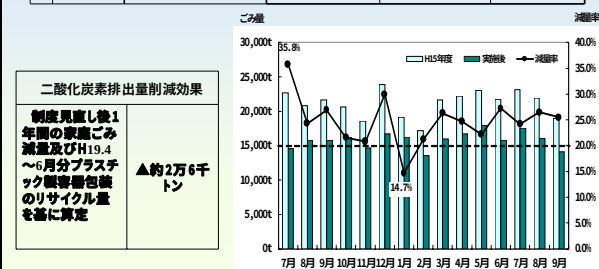
市職員1,550人+市民分別協力員11,700人、
38,000箇所のステーション

35

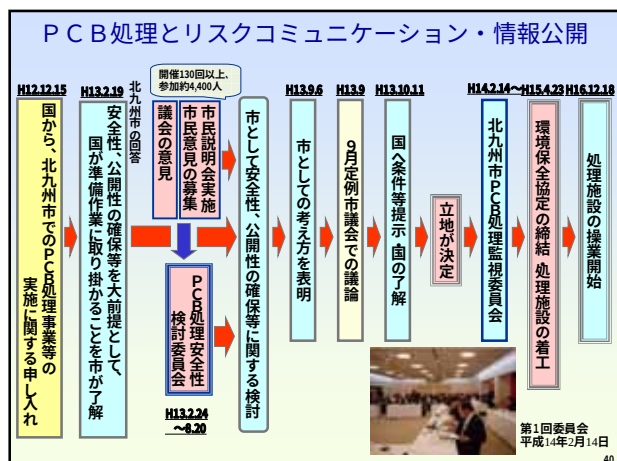
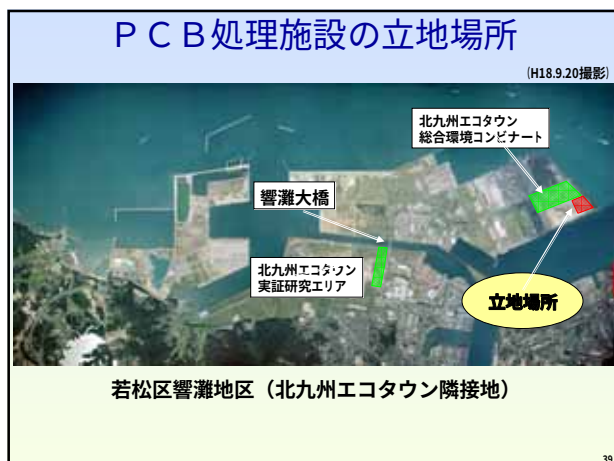
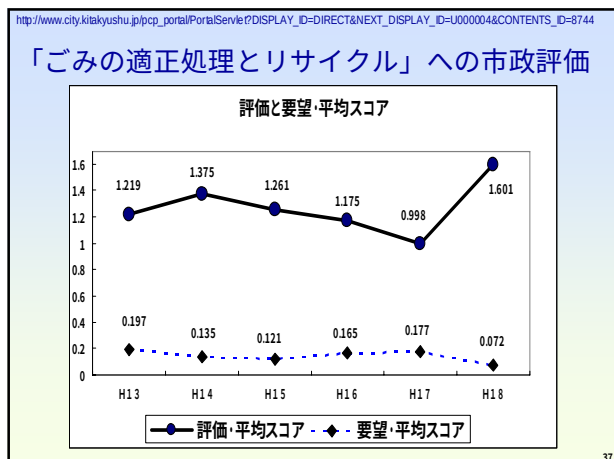
家庭ごみ収集制度見直し後の状況

■ 制度見直し後1年間で、約6万3千トンの減量、減量率約25%を達成

(収分量)	基準年(平成15年度)	実施後1年間	収分量増減
家庭ごみ	253,216トン	190,046トン	▲63,170トン (▲24.9%)
1人あたり	252.4kg	191.9kg	▲60.5kg (▲24.0%)
推計人口	1,003,267人	990,585人	▲12,682人 (▲1.3%)



36



PCB処理事業にかかる環境保全協定

北九州市環境基本条例に基づき締結
平成15年4月23日



保全協定調印式の模様
(左から末吉市長、弘友環境部長、田中環境事業部理事)

- [協定の主な内容]
- 環境事業団の業務規定
総合一貫処理体制の構築など安全かつ適正な事業を実施を包括的に規定
 - 事業にかかる情報の公開
・環境モニタリング結果や操業状況など各種情報の公開
・処理施設の公開
 - ISO等の取得等
施設の安全な操業を推進するため、ISO14001の取得等環境マネジメントシステムの構築

43

4. 持続可能な社会形成政策 ～世界の環境首都へ～

- 4-1 市民の手によるグランド・デザイン策定
- 4-1 共に生き、共に創る（社会面）
- 4-2 環境で経済を拓く（経済面）
- 4-3 都市の持続可能性を高める（環境面）

持続可能な開発

将来世代の需要（ニーズ）を満たす能力を損なうことがないような形で、現在の世代の需要も満足させる開発

国連環境と開発に関する世界委員会（ブルントラント委員会、WCED）
報告書「Our Common Future」(1987)



グロ・ハルレム・ブルントラント博士(左)
第4回北九州市環境賞・大賞受賞(2006年)

45

EUの考える「持続可能性」 ～都市パイロット事業のテーマ～

A	前例のない手法を用いて、都市計画的に空間環境を改善する。
B	文化的、歴史的な価値を見出し、中都市を発展させる。
C	歴史的な中心地区や衰退地区の再生、環境改善、治安の向上、職業訓練を同時に進める。
D	既存の用途を失った市街地への取り組み、鉄道や駅周辺の废弃地区の利便性を改善する。
E	マイノリティに属する人々を社会的・経済的に取り込む、誰もが市民参加できる機会を与える。
F	公共スペースや緑地の整備、廃棄物処理やリサイクル施設の提供、クリーンなエネルギーを活用し、エネルギー消費を減らす。
G	地理的に不利な地域で、建築的、社会的に価値のある建物の保存に取り組む。
H	公共移動手段と駐車場をネットワークで運営する、郊外地区から労働市場へのアクセスを改善。
I	情報技術を活用して都市機能を改善し、経済発展を促す。
J	先進的な対策を実施するために組織を見直し、法的環境を整える。

出典：岡部明子著 「サステイナブルシティ EUの地域・環境戦略」

46

多様な主体による「グランド・デザイン」の策定 ～基本理念の共有と具体的な行動～

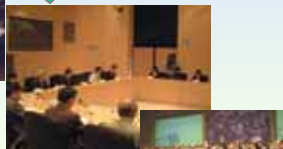


環境首都創造フォーラム
(平成15年10月、12月、16年8月)

環境首都創造に関する意見募集
・期間：平成15年4～12月
・1,000件以上の応募

市民、NPO、民間企業、大学、地方自治体

大学生も参画
環境首都創造会議で議論
・委員：33名（産学民官）
・期間：平成16年3月～10月
・全体会議4回、部会10回
・起草委員会4回、等



環境首都創造会議
グランド・デザインの策定・発表
(平成16年10月)

47

世界の環境首都・グランドデザイン

～人と地球、そして未来の世代への北九州市民の約束～
《基本理念》

「真の豊かさ」にあふれるまちを創り、
未来の世代に引き継ぐ

《三つの柱》

- 共に生き、共に創る・・・社会的側面
環境問題を自らの課題として認識し、環境意識が世界一高い市民になる。
- 環境で経済を拓く・・・経済的側面
環境産業をさらに発展させ、環境と経済の好循環による持続可能な社会を創出する。
- 都市の持続可能性を高める・・・環境的側面
環境負荷の小さい都市構造へ転換するとともに、豊かな自然環境を活かした魅力ある都市構造を創造する。

48

http://www.city.kitakyushu.jp/pcp_portal/PortalServer?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=10331

環境教育





環境教育副読本
 こどもエコクラブ <http://www.env.go.jp/kids/ecoclub/>
 学校エコ改修 (曾根東小学校)

- ☑全国でもユニークな環境教育副読本 (幼児～中学生)
- ☑全国トップレベルのこどもエコクラブ
- ☑全国モデルの学校エコ改修

こどもエコクラブ全国フェスティバル開催
 平成20年3月29日～30日、北九州市

共に生き、共に創る (社会面)

http://www.qbiz.ne.jp/museum/

充実した環境教育施設






環境ミュージアム エコタウンセンター いのちのたび博物館 リサイクルプラザ






水環境館 到津の森公園 山田緑地 平尾台自然の郷






電源開発 リバーウォーク(省エネ等) 風力発電 曾根東小学校エコ改修






曾根干涸 合馬の棚田 国立公園 や 国立公園

共に生き、共に創る (社会面)

持続可能な開発のための教育(ESD)

(Education for Sustainable Development:ESD)

国連大学・拠点 (RCE)への認定(2006.12.5)

(Regional Centre of Expertise)



北九州ESD協議会(約50団体)

市民団体、企業、大学、行政メンバー
 北九州市におけるESDの推進

事務局: ktawesd@song.ocn.ne.jp

共に生き、共に創る (社会面)

http://www.eco-stage.jp/

北九州エコライフステージ

世界の環境首都を目指して ～温暖化から地球を守ろう～




市民団体により提供されている環境行動の発表の場「ステージ」
 情報交流により、環境意識の高まりや行動の広がりが進んでいる。

参加者: 12万人/2日間 47万人/年

共に生き、共に創る (社会面)

北九州エコプレミアム産業創造事業

概要

市内での、環境負荷低減につながる技術・製品 (エコプロダクツ) やサービス (エコサービス) を「エコプレミアム」として選定し、その拡大・浸透を図ることを通じて、市内産業界全体の環境配慮活動を促進する。

《着眼点》
 省資源、省エネルギー、長寿命、易メンテナンス、リース、リユース等

これまでの成果(平成16～19年度)

- 選定件数 エコプロダクツ 125件 分野:生活、機械プラント、土木・建築 等
 エコサービス 23件 分野:消費者向け、事業所向け
- PR方法 エコタウンセンターでの紹介、エコテクノ展、エコプロダクツ展に出席、パンフレット、冊子等作成

http://www.city.kitakyushu.jp/pcp_portal/PortalServer?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=6650

北九州エコプレミアム、環境経営

1 全メーカーに対応した家電等の修理・保守サービス	2 日本初の太陽光発電付き賃貸型エコマンション (平成17年度「新エネ大賞」経済産業大臣賞受賞)
3 印刷機のインク詰め替えサービス	4 地域密着型食品廃棄物循環システム
5 省エネに繋がる電熱機器の熱解析事業サービス	7 風力・太陽光ハイブリッド街灯
	8 自己発電機能付き節水型自動水栓
	9 長寿命かつ高効率で省エネが図れるセラミックス製メタルハライドランプ用発光管
	9 照明に関する電力消費を大幅に削減できる省エネ型高天井HID照明システム

エコプレミアム (2004年はエコプロダクツ)
 2004年度選定: 67
 2005年度選定: 26
 2006年度選定: 28

- ・エコプレミアム認定と商談事例増加
- ・エコアクション21取得 (全国比3倍)

環境で経済を拓く (経済面)

http://www.city.kitakyushu.jp/jpcp_portal/PortalService?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=3962

都市と自然との共生



- 洪水防止
- 橋の整備
- 親しめる水辺づくり
- にぎわいのまちづくり

紫川マイタウン・マイリバー（MM）事業

都市の持続可能性を高める（環境面）

55

北九州市自然環境保全基本計画

基本理念

都市と自然との共生
～「都市のなかの自然、自然のなかの都市」の実現を目指して～
豊かな自然環境と生物の多様性を保ちつつ、
新たな産業都市として持続的な発展が可能な都市づくりを目指す。

基本目標

- ①多様な自然環境の保全
- ②市民が育む自然
- ③身近に自然を感じる都市づくり
- ④市民と自然とのふれあいの推進
- ⑤自然・生物に関する情報の整備

計画の特徴

- ◆市民、NPOと一緒に作り上げて進めていく計画
- ◆都市政策、産業政策、農業政策等の考え方を組合せた総合的な自然環境保全基本計画
- ◆自然環境保全基本計画は政令市では初

36

森林吸収源対策

響灘・鳥がさえずる緑の回廊創生事業（若松区）



市民・企業・NPOによる植林の様子

植樹の様子

15年間で30万本の植樹（平成18年度1万本の植樹）

緑の回廊イメージ図

57

http://www.kpfmfm.jp/yamada/

山田緑地 ～30世紀の森～



（森の家と芝生広場）

■基本テーマ
森を守り、育て、学びながら、遠い未来の人たちに自然保護の大切さを伝える

■開園 平成7年5月

■面積 約140ha
（利用、保全、保護に区域分け）

■主な施設
森の家（全国最大のログハウス）
芝生広場、野草広場、
自然観察路 など

（公園平面図）

再生可能エネルギー等の利用



風力発電（若松区響灘地区）
15000W（1500KW×10基）

廃棄物発電（市内3ヶ所）合計43800KW

＜市内の自然エネルギー等のマップ＞

＜太陽光発電＞紫川水源（150KW）

都市の持続可能性を高める（環境面）

59

八幡東田グリーンビレッジ

—環境の視点での企業遊休地の再生・まちづくり—
対象エリア112ha



天然ガスコジェネ
H17.2共用開始

カーシェアリング
H17.1共用開始

環境ミュージアム
H16.4共用開始

いのちの旅博物館に太陽光発電設備設置 H18年

東田13577ハウス
H16.4設置

環境共生住宅

都市の持続可能性を高める（環境面）

60

環境首都の国内外への拡がり
～「北九州市民・環境フォーラム」～
ノーベル平和賞受賞ワングリ・マータイ氏が世界へ語る



「環境のことは北九州市に聞け」

61

5. 炭素社会の構築に向けて

(環境モデル都市への取組)

62

国の「環境モデル都市」への選定 ～低炭素社会づくりを牽引～

(全国6都市、平成20年7月22日)

北九州市、横浜市

富山市、帯広市

水俣市、下川町 (北海道)



(7都市追加、平成21年1月23日)

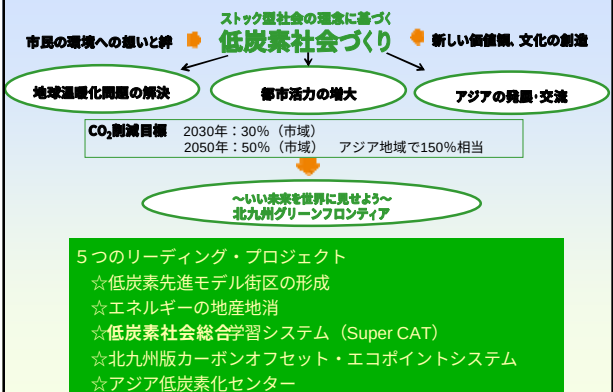
京都市、堺市、飯田市、豊田市

橿原町 (高知県)、宮古島市、千代田 (東京都)



63

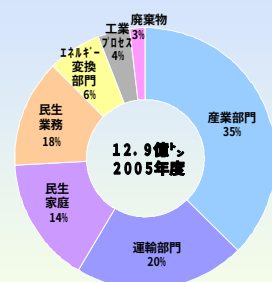
北九州市環境モデル都市行動計画(グリーンフロンティアプラン)



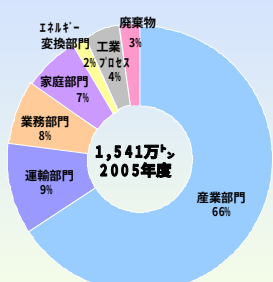
我が国及び本市の二酸化炭素排出量

日本全体の排出量

北九州市の排出量



人口一人当たりの排出量: 10t/年・人
GDP当たりの排出量: 26kg/万円



人口一人当たりの排出量: 16t/年・人
GDP当たりの排出量: 45kg/万円

※GDPは平成16年度を使用

65

低炭素社会を実現するストック型都市への転換

- ・低炭素先進モデル「200年街区」の形成
- ・高効率交通システムの構築
- ・モーダルシフトの推進
- ・工場とまちの省エネルギーシステム構築
- ・下水汚泥の高度利用による省資源システム構築
- ・総合的な緑化・森林整備の実施

66

総合的な緑化・森林整備の実施

森林吸収源として、また、ゆとりの暮らしをもたらす都心機能として、まちの内外に森林を再生していく。市民の主体的な参画により、量的な拡大とともに、市民の炭素循環の意識・理解を深める効果をもたらす。目標は100万本。



73

低炭素化に貢献する産業クラスターの構築

- ・次世代型産業・地域エネルギーシステム
- ・資源の地産地消システム（エコタウン事業の次期展開）
- ・炭素社会に貢献する技術開発、製品・サービス提供拠点の形成

74

☆エネルギーの地産地消



メガ・ソーラー（大規模太陽光発電）



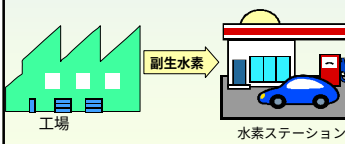
豊富な工場排熱を最大限利用



住宅や業務ビルに供給 都市型農業での利用



燃料電池車（九州初導入）



副生水素

水素ステーション

北九州・水素タウン構想

～新日本製鐵㈱八幡製鐵所戸畑地区から東田地区の既存の水素パイプライン（約10km）を活用した水素利用モデル地区の形成～



水素利用イメージ



水素ステーション

燃料電池車

小型移動体等

店舗・レストラン等

環境ミュージアム

産業相互エネルギー供給システム導入(エココンビナート)

エココンビナート構想の理念

資源・エネルギー利用の「工場内最適化」から「地域最適化」へ
 ○産業間でエネルギー・副産物（廃棄物）を相互利用
 ○生活圏との連携
 都市レベルで資源・エネルギーの消費量を極小化

若松地区 戸畑地区 小倉地区

八幡西区 八幡東区 小倉北区 小倉南区

環境で経済を拓く（経

検討委員会参加企業 15社

旭硝子・黒崎播磨・触媒化成工業

新日本製鐵・新日鐵化学・住友金属小倉

電源開発・東京製鋼・東芝セミコンダクター社

東陶機器・三井鉱山コークス・三井ハイテック

三菱化学・三菱マテリアル・安川電機

期待される効果

■都市レベルで資源・エネルギー循環を実現するとともに、地球温暖化対策に寄与
 ■安価なエネルギーコスト等による産業の国際競争力の強化、産業の空洞化対策に寄与
 ■新エネルギー産業など新たな産業を創出
 ■臨海部の既存工業地帯の再生

想定される事業（例）

■既設工業インフラによる副産物（廃棄物）の適正処理・リサイクル
 石膏ボードや石灰石を製鉄プロセスでリサイクル

■既設コークス炉に発電・熱回収装置(COQ)を設置し、周辺企業へ電気・熱を供給

■工場の未利用排熱を活用した生活圏への熱供給事業
 ■既存工業インフラを活用した燃料電池の実証事業

エレクトロニクス、ITによる省エネルギーシステムの構築

IT機器の省電力化やITを利用した省エネ技術の人材育成、研究開発を推進



カーエレクトロニクス拠点構想

78

環境素材、新エネルギー産業群の構築

21世紀のクリーン燃料として大きなポテンシャルを有するDME（ジメチルエーテル）の導入や色素増感型太陽電池の高効率化・低コスト化の研究開発を進め、環境配慮商品・サービス（エコプレミアム）を含め、低炭素社会を実現する産業群として構築する。既に、研究開発体制が整備されており、今後、具体的な技術開発を進める。



DME コジェネレーション用発電機



COGからのDME製造支援



自動車のガラス・ルーフに色素増感型太陽電池を内蔵した例

79

石炭高度利用技術

豊富なエネルギー資源であり、今後のアジアでの利用が不可欠な「石炭」の高度利用を進め、CO₂発生抑制を行う。このため、石炭をガス化して、燃料電池など高効率発電を行う「多目的石炭ガス製造技術」など石炭の高度利用技術の開発・利用を進める。エネルギー効率が大幅に改善され、CO₂発生率は2/3程度になると期待される。



多目的石炭ガス製造技術（EAGLE）
Coal Energy Application for Gas, Liquid and Electricity

80

低炭素社会を学び行動する学習・活動システム

- ・低炭素社会総合学習システム（Super CAT）
- ・炭素なエコツアープログラム「環境体感！北九州」
- ・環境総合人材育成システムの構築

81

☆低炭素社会総合学習システム（Super CAT）

※CAT: Centre for Alternative Technology



紫川エコリバー

（都心での自然エネルギー導入／見える化と販わいづくり）



環境総合人材育成システムの構築

若松区びびきの地区にある北九州学術研究都市には、充実した教育・研究機関があり、環境分野における専門家・技術者などを輩出している。また、国際交流を進めることで、国際感覚に優れた人材の育成や技術提供などによりアジア地域の低炭素社会づくりを牽引することが望める。



北九州大学立学術研究都市
環境という視点から従来の工学分野に加え、高度な技術スキルを有する高度専門職業人や研究者の育成を進めています。



九州工業大学大学院
生命理工学
国内外の著名な客員教授や他の教育研究機関との連携促進などにより、高度で幅広い知識が受けられます。



早稲田大学大学院
情報生産システム工学
様々な地域・企業・大学機関などのネットワークを強化させ、多彩な知を結集して「アジア太平洋地域における知の共有」を目指す。



福岡大学大学院
工学研究科
近代社会（物質文明）と自然環境の調和した共生社会システムについての研究やエネルギー問題の解決のための研究などを行っている。

84

低炭素社会づくりを通じての豊かな生活の創造

- ・北九州カーボンオフセット・エコポイント・システム
- ・総合的自然エネルギー導入支援モデルづくり
- ・地域協働プラットフォームづくり

85

☆北九州版カーボンオフセット・エコポイントシステム



環境金融等の仕組みを活用した自然エネルギー導入支援モデルの構築

地球温暖化対策の重要な視点の一つである自然エネルギーの導入促進

市独自の補助制度のほか、金融機関やエネルギー事業者と連携し、自然エネルギーの導入促進を図る。

仕組みの例

- 環境配慮型企業に対する金利優遇制度
- エコ定期（廃棄物の削減量等の環境保全の指標によって金利を変動させる）
- 建築物の環境性能によって金利が変動
- 自然エネルギー導入の低利融資
- 市民風車、太陽光発電事業 など



太陽熱利用

風力発電

87

87

低炭素社会づくりのアジア地域への移転

- ・アジア低炭素化センターの設置
- ・環境協力都市ネットワークを活用したコ・ベネフィット低炭素化協力
- ・アジア低炭素化人材育成プログラムの実施
- ・アジア低炭素ビジネスの創出
- ・世界環境都市機構の創設

88

アジアの人材育成

民間の国際協力団体であるKITAやKFAW、市内に拠点のある国際協力機構（JICA）等の人材育成プログラム等の効果的連携により、アジアの人材育成を進める。



(財) 北九州国際技術協力協会 (KITA)
・北九州地域に蓄積された産業技術、環境技術を途上国に移植することを目的に1980年に設立。
・北九州青年会議所や北九州商工会議所等の産業団体が設立母体。
・JICA等の国際研修員受入れ、専門家派遣、技術交流、調査・情報、コンサルティング等の活動。
・企業OBが中心となり研修事業や技術協力事業を実施。200以上の企業、大学、行政機関等が協力。

(財) アジア女性交流・研究フォーラム
・1990年10月に北九州市の「ふるさと創生事業」
として設立された団体
・アジア地域の女性の地位向上と連携・発展を
目指して『まなびあう』、『ふれあう』、
『たすけあう』をテーマに、国際研修などの
事業活動を展開。

89

低炭素技術の移転、ビジネスの推進

環境保全と経済成長が両立するWin-Winな技術など、北九州に蓄積する低炭素社会実現のためのノウハウ等を、成長著しいアジア諸国の人材育成に活用する。研修員は、帰国後、それぞれの国での低炭素社会実現に取り組み、地球規模のCO2削減を進める。



中国・大連市での大気汚染改善への協力成果



日中省エネルギー・環境総合フォーラムでの
北九州・青島エコタウン協力事業の調印



インドネシア・スラバヤ市では、地元企業とKITAが共同で、
家庭や市場の生ゴミを堆肥化する技術を指導。1万以上の
家庭に普及し、廃棄物を10%削減させた。

90

90

☆アジア低炭素化センター



世界の環境都市とのネットワーク



北九州・スウェーデン環境セミナー



マルメ市（スウェーデン）への環境ミッションと交流

環境モデル都市九州・沖縄3都市連合



Green Frontier

環境モデル都市 北九州市

