

第2章 地域からの地球温暖化対策の推進

第1節 北九州市地球温暖化対策地域推進計画の推進

市域の温室効果ガス総排出量

温室効果ガス総排出量の99%を占める二酸化炭素排出量は、産業部門やセメント製造等により生じる二酸化炭素が減少したことにより、総量としては1990年度比で約1.8%減少していますが、業務や家庭（暮らし）部門等が大きく増加しています。また、二酸化炭素排出の90%以上がエネルギー消費に起因しています。

◆市域における温室効果ガス総排出量(千トン-CO₂)

項目	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	増加率(%) H17/H2	部門	対象施設等
二酸化炭素	15,195	15,413	+1.4	産業	農林水産業、鉱業、建設業及び製造業
メタン	23	21	△8.7	民生	業務 事務所、ホテル、百貨店、病院など
一酸化二窒素	44	41	△6.8		家庭 一般家庭(暮らし)
代替フロン等3ガス*	598	98	△83.6	運輸	自動車、鉄道、船舶及び航空機
合計	15,860	15,573	△1.8	エネルギー転換	電気、ガス事業者において、製造過程で使用される自家消費分など

*1 ハイドロフルオロカーボン(HFC)、パーフルオロカーボン(PFC)、六フッ化水素(SF₆)

◆北九州市及び全国の二酸化炭素排出量内訳(千トン-CO₂/年)

部門	北九州市			全国			
	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度) [構成%]	増加率% H17/H2	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度) [構成%]	増加率% H17/H2	
エネルギー起源CO ₂	産業	9,808	10,300 [66.8]	5.0%	482,000	456,000 [35.2]	△5.4%
	業務	669	1,198 [7.8]	79.1%	164,000	238,000 [18.2]	45.1%
	家庭(暮らし)	943	1,102 [7.2]	16.9%	127,000	174,000 [13.4]	37.0%
	運輸	1,419	1,446 [9.4]	1.9%	217,000	257,000 [19.9]	18.4%
	エネルギー転換	347	296 [1.9]	△14.7%	67,900	78,500 [6.1]	15.6%
非エネルギー起源CO ₂	セメント製造等*	1,757	558 [3.6]	△68.2%	62,300	53,900 [4.2]	△13.5%
	廃棄物	252	513 [3.3]	103.6%	22,700	36,700 [2.8]	61.7%
合計	15,195	15,413 [100]	1.4%	1,144,000	1,294,000 [100]	13.1%	

*本市における産業、エネルギー転換、セメント製造等の3部門で、総排出量の約72%を占めている。(広義の産業部門)
*四捨五入したため、各欄の合計は一致しない場合がある。

北九州市地球温暖化地域推進計画の推進

平成18年10月、北九州市地球温暖化対策地域推進計画を策定しました。市民・事業者による自主的な取組の推進、省CO₂型のまちづくりの推進、本市の特性を活かした幅広い視点からの地球温暖化対策の推進、森づくりや里山の保全を通じた地球温暖化対策(CO₂を吸収)の推進のための約70の施策や事業をとりとまとめ、削減目標の実現に向け、市民、事業者、行政が一体となって地球温暖化対策を推進します。

削減目標	削減目標	削減目標
世帯あたりの二酸化炭素排出量	業務用建物の床面積あたりの二酸化炭素排出量	自動車1台あたりの二酸化炭素排出量
		平成22年度までに 平成14年度比で10%削減

太陽光発電等への補助金交付事業

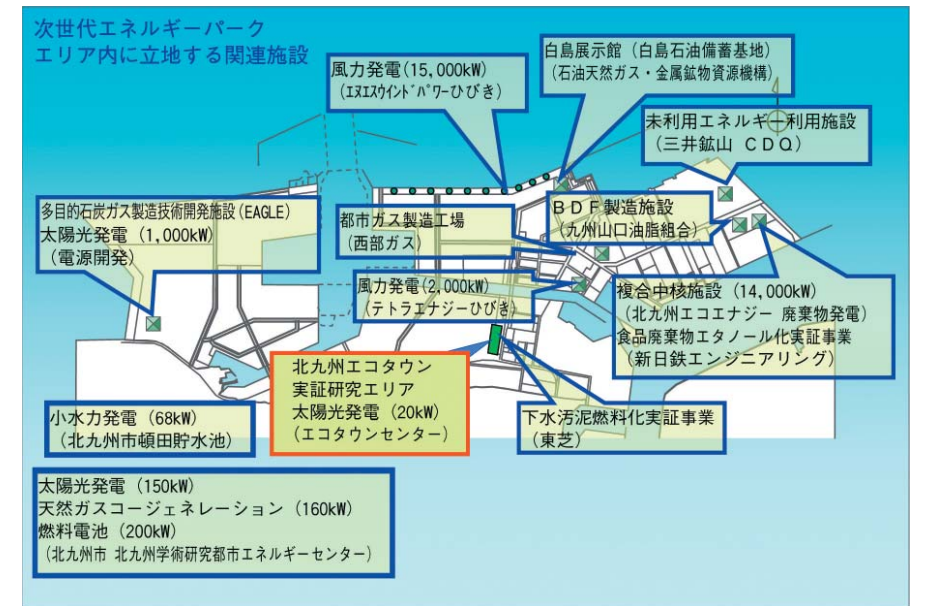
平成19年度から、家庭・業務部門における地球温暖化対策を推進するため、市民による太陽光発電・太陽熱利用システムの設置および事業者による屋上緑化事業に対し、費用の一部を補助する事業を実施しています。

補助対象設備	補助率	補助対象設備	補助金交付件数
太陽光発電システム	1kWあたり5万円 1件あたり上限20万円	太陽光発電システム	81件
太陽熱利用システム	対象システム設置費の1/10 1件あたり上限5万円	太陽熱利用システム	1件
屋上緑化	補助対象経費(*)の1/2 1件あたり上限100万円	屋上緑化	5件

*屋上緑化設備に係る補助対象経費とは、①樹木等の購入費用、植栽、客土および支柱設置等に要する費用 ②緑化に必要な土留、排水、灌水、防水等の工事に要する費用を指します。なお、建築物の構造補強、ベンチ、飛石、照明、転落防止柵等に係る費用は対象ではありません。

次世代エネルギーパーク

次世代エネルギーパークとは、太陽光発電や風力発電などの新エネルギーに対する国民理解の増進を図るため、平成18年8月に経済産業省が提唱したもので、若松区響灘地区を中心とした本市の次世代エネルギーパーク構想が、平成19年10月に、全国6か所の一つとして認定されました。この構想は、若松区響灘地区等に立地する多種多様なエネルギー関連施設を最大限活用して、エネルギーに対する国民理解の増進を図るとともに、ビジターズインダストリーを推進するものです。



自動車環境対策の推進

本市における自動車保有台数は、平成18年度末で57万台を超え、前年度比で0.1%増加しており、自動車への依存度は依然として高い状況にあります。自動車環境対策を推進していくため、平成14年2月に「北九州市自動車公害対策推進協議会」(現在名称：北九州市自動車環境対策推進協議会)を設置し、効果的な取組の検討を開始しました。現在、自動車環境対策に関する施策として、低公害車の普及やエコドライブの推進等に取り組んでいます。また、平成15年6月からアイドリングストップ運動を開始し、事業所453社、市民23,114名(平成20年3月31日現在)が参加しています。

◆北九州市における自動車保有台数(各年度末)

年度	総数	貨物自動車	乗用自動車	バス	特殊車	小型二輪車	軽自動車
H9	549,617	63,219	313,693	1,954	10,136	8,556	152,059
H10	551,492	61,998	317,100	1,907	10,626	8,784	151,077
H11	553,508	60,961	318,250	1,886	11,000	8,750	152,661
H12	555,821	60,360	316,960	1,892	11,239	8,887	156,483
H13	554,997	58,254	313,966	1,885	11,215	9,049	160,628
H14	557,795	56,867	313,990	1,910	11,151	9,207	164,670
H15	561,076	56,170	313,292	1,917	11,127	9,281	169,289
H16	566,577	55,905	314,356	1,948	11,140	9,566	173,662
H17	571,271	55,671	314,530	1,956	11,244	9,777	178,093
H18	572,117	55,254	310,696	1,972	11,359	10,053	182,738

注) 資料は「北九州市統計年鑑」
・特殊用途車とは、消防車、警察車、救急車、タンク車等
・特殊車とは、建設機械自動車等
・軽自動車には、小型特殊自動車を含む

【平成19年度に実施した主な施策】

- ・市公用車への低公害車の率先的な導入(平成20年3月末現在、導入率46%)
- ・民間事業者による最新規制適合車等代替に対する助成(トラック1台に助成)
- ・エコカーフェア2007(平成19年10月に開催)



アイドリングストップステッカー
キャラクター「エコドラ」

エコドラ北九州プロジェクトがスタート!

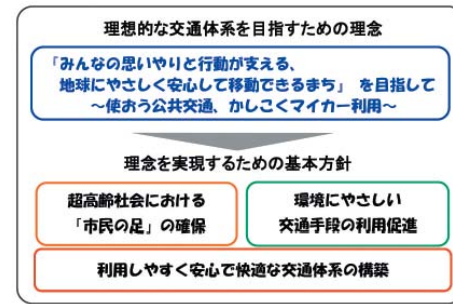
様々な業種、業態の企業が実践でき、かつ、実効性のある(CO₂削減効果が見える)企業内エコドライブ活動のモデルを創造し、北九州市から全国に発信するため、「エコドラ北九州プロジェクト実行委員会」が発足しました。実行委員会は、八幡東区内の有志企業7社と関係企業・団体、行政で構成されています。



プロジェクトのオリジナルステッカー

環境首都総合交通戦略の策定

人口減少、高齢化社会が進むなかで、公共交通の利便性向上や、高齢者をはじめとする移動制約者の「市民の足」を確保し、過度のマイカー利用から環境にやさしい公共交通利用へ転換することが必要です。このため、平成19年度に策定委員会を設置し、本市の都市交通（公共交通、道路交通）のあり方やそれを実現するための短中期（5～10年間）で実施可能な具体施策を盛り込んだ「環境首都総合交通戦略」を策定するため、検討を進めています。



環境に配慮した都市空間の形成

北九州市では、平成15年11月、「新しい世紀の生活・産業・自然を育み再生していく環境創生都市」を基本理念とし、環境に配慮した都市空間の形成に資する「街なかの重視」、「ストックの活用」、「質の重視」、「協働の重視」をまちづくりの基本姿勢とする「北九州市都市計画マスタープラン全体構想」を策定しました。また、行政区ごとに、地域の特性や課題に応じたまちづくりを進めていくため、地域住民の幅広い意見を取り入れながら「地域別構想」を順次策定しています。

環境と共生する低炭素な住まいづくりの促進

北九州市では、全国に先駆けて「環境共生住宅」等の普及促進に取り組むなど、住生活における省CO₂化の一層の取組を進めています。今後とも、「環境と共生する低炭素な住まいづくり」を目標として、官民連携した先導的モデル事業の展開や、環境を機軸とした潤いある都市空間の形成を図っていきます。



環境共生住宅「マ・テール穴生（八幡西区）」

ESCO 事業の普及促進

ESCO (Energy Service Companyの頭文字を取り「ESCO (エスコ)」という) 事業とは、工場やビルの省エネルギー改修に必要な「技術」「設備」「人材」「資金」など全てに対し包括的な提供を行い、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、その結果得られる省エネルギー効果を保証する事業です。省エネルギー改修費用、ESCO事業者の経費、金利の返済等はすべて省エネルギー化による経費節減分の一部から賄うため、初期費用がなくても省エネルギー化が可能であることが大きな特徴です。

(平成19年度北九州市役所におけるESCO事業の取組)

【北九州市立医療センター】

- 契約期間：平成19年度～平成24年度
- 契約金額：①改修工事等サービス料 (平成19年度)：369,600千円
- ②ESCOサービス料 (平成20～24年度)：20,685千円
- 削減予定額：63,650千円/年
- 市への利益保証額：42,965千円/年
- エネルギー使用量削減率：30.7%
- 二酸化炭素排出量削減率 32.9%
- 設備改修の概要：①発電機及び熱源機器の省エネルギー化
- ②空調用ポンプの省エネルギー化
- ③空調機の省エネルギー化

建築物総合環境性能評価制度 (CASBEE) の普及促進

建築物総合環境性能評価制度は、床面積2,000㎡以上の建築物を建築する建築主が、建築物の環境性能を自主的に評価し、その結果を市に届け出る制度です。当制度の導入により、建築主の環境に対する自主的な取組を促し、環境に配慮した建築物の整備が促進され、環境保全や持続可能な都市の実現に向けた取組が期待されます。当制度は平成19年11月に試行を開始し、「CASBEE新築(簡易版)」(国土交通省の支援のもと産官学の共同により開発されたシステム)を使用して評価しています。平成20年10月からは、北九州市の地域性を考慮した「CASBEE北九州」を本格的に導入するとともに、CASBEEを活用した環境配慮型建築物の普及に取り組めます。

第2節 北九州市役所の地球温暖化対策

北九州市地球温暖化防止実行計画の推進

市役所におけるすべての事務・事業の実施に伴って排出される二酸化炭素などの温室効果ガス削減を目的として策定した「北九州市地球温暖化防止実行計画」(平成13年12月策定)について平成18年10月に改訂しました。

目標値	オフィス部門、市民利用施設部門、市民サービス部門における延床面積あたりの二酸化炭素排出量	平成22年度までに
	公用車1台あたりの二酸化炭素排出量	平成14年度比で10%削減

※廃棄物対策や再生可能エネルギーの導入を加えると平成14年度比17%削減の見込み。

◆市役所における二酸化炭素排出量(千トンのCO₂/年)

施設	区分		H14年度(2002)	H18年度(2006)	二酸化炭素増減率
	部門	例			
設	オフィス	本庁舎、区役所・出先機関などの施設	18	18	±0%
	市民利用施設	市民が利用する学校、市民センター、保健福祉などの施設	55	59	+7%
	市民サービス事業	市民に対するサービスを提供する病院、交通、消防施設	24	25	+4%
	生活基盤インフラ	ごみ焼却工場、浄化センター(下水処理場)、浄水場等のプラント系施設	79	72	-9%
廃プラスチック焼却			185	121	-35%
売電分			-53	-57	-8%
計			308	238	-23%

◆市役所における省エネルギー導入事例

施設名	導入設備名	導入年度	省エネ効果	備考
本庁舎	省エネ型エレベーター	H10	約30%	
	トイレ・階段室照明	H12	-	センサーによる自動点灯
新築・改修施設	高効率照明器具	H17	約25%	標準品として導入
浄化センター	汚泥掻き寄せ機	H14	-	材質の軽量化による動力低減
穴生浄水場	インバータ制御ポンプ	H14	約8%	周波数制御による動力低減

◆ISO14001による取り組みの成果(本庁舎)

大区分	小区分	平成17年度(基準年)	平成19年度実績	目標(平成20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)	5,350	5,288	-3%	-62	94※	-1,997
	ガス(千m ³)	481	491	±0%	+10	23	989
	水道(m ³)	35,802	34,501	-1%	-1,301	-1	-429
ごみ減量・資源化の推進	コピー用紙使用量(万枚)	3,639	3,120	3,000	-519	-	11,484
	一般廃棄物(ト)	83	76	-15%	-7	-5	-658
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)	99.53%	99.56%(H18年度) H19年度は集計中	100%	-	-	-
公用車の適正管理	ガソリン等燃料(kl)	172	163	適正管理	-9	-22	3,181
意識の定着	5分間清掃(人)	882	1,227	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)	98%	100%	100%	-	-	-
	コンクリート塊(再資源化率)	100%	100%	100%	-	-	-
合計	-	-	-	-	-	89	12,570

※電力排出係数が変わったため使用量は減少しているが、CO₂量は増加した。



◆市役所における新エネルギー導入事例



太陽光発電
・紫川水源地 (150kw)

紫川の緩速る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 (36,300kw)

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)

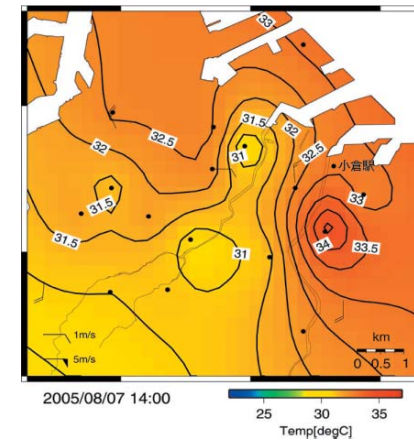
第3節 ヒートアイランド対策

ヒートアイランド現象とは

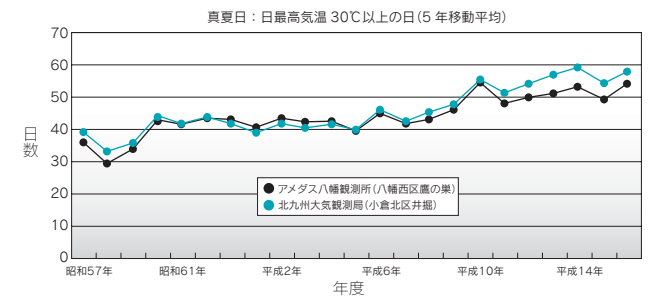
ヒートアイランド現象とは、都市化に伴う地表面の人工化(建物、舗装等)やエネルギー消費に伴う人工排熱の増加等により、都心部の気温が郊外に比べて島状に高くなる現象です。

本市の状況

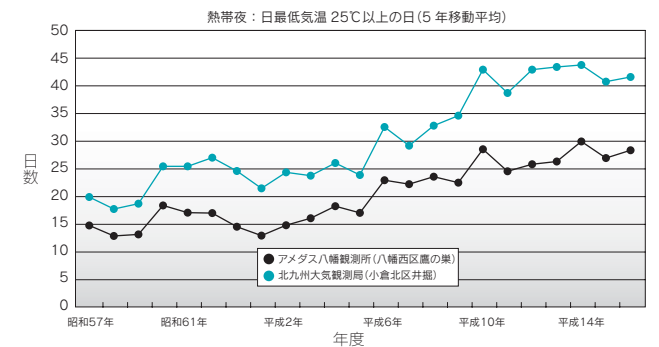
小倉北区を中心とした地域の気温分布(平成17年8月)では、ヒートアイランド現象の特徴である島状の温度分布が見られます。また、近年、真夏日や熱帯夜の発現日数が増加していることから本市においてもヒートアイランド現象の進行が推測されます。



小倉周辺の気温分布図



本市における真夏日日数の推移



本市における熱帯夜日数の推移

ヒートアイランド対策の取組

本市では、平成17年度に小倉都心部におけるヒートアイランド対策指針を作成し、平成18年度には、対策指針に基づき、具体的なヒートアイランド対策を効果的に進めていくための基礎調査として、小倉都心部熱分布調査を実施しました。その結果、道路の温度が高いこと、勝山公園や小倉城周辺については他の地区より温度が低く、クールスポットを形成していることがわかりました。このことから今後、街路樹による緑陰形成や透水性、保水性舗装等のヒートアイランド現象の緩和に有効な具体的対策を効果検証や評価を行いながら進めていきます。

また、市民等における自主的な取組を推進するために、平成17年度から「北九州打ち水大作戦」を実施しています。民間事業者に対しては、環境省補助事業「クールシティ中枢街区パイロット事業」等を活用することにより、ヒートアイランド現象の緩和に効果のある建築物の屋上・壁面緑化や高反射性塗料の採用等を促進しています。



小倉都心部熱分布調査結果
(平成18年8月13日20時)



北九州打ち水大作戦
(平成19年8月)