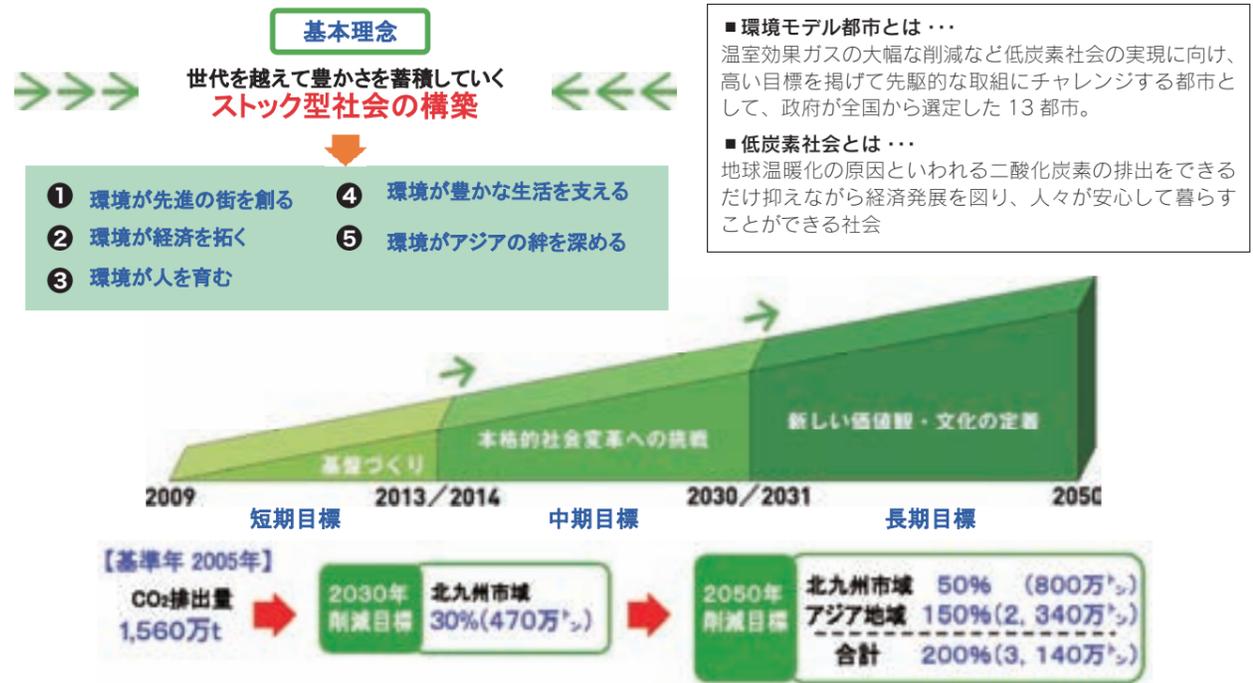


第2章 地域からの地球温暖化対策の推進

第1節 北九州市環境モデル都市行動計画の推進

北九州市環境モデル都市行動計画の概要

本市は、平成20年7月に、政府から「環境モデル都市」に選定されました。これを受けて、環境モデル都市として低炭素社会を実現するため、平成21年度から5年間の「北九州市環境モデル都市行動計画(北九州グリーンフロンティアプラン)」を策定しました。平成20年9月には、この計画の推進母体として、産学官民など地域が一体となった「北九州市環境モデル都市地域推進会議」が発足しました。



【推進体制】



低炭素都市推進協議会：環境モデル都市の優れた取組の全国展開及び世界への情報発信のため、低炭素社会・地域づくりの意欲ある市区町村と、それを支援する関係省庁、都道府県、政府関係機関で構成される組織(190団体：平成22年9月末)。会長：北九州市長

市域の温室効果ガス総排出量

平成18年度(2006年度)の市域における温室効果ガス総排出量は、前年度比で3.5%増加しています。

◆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)	平成18年度 (2006年度)	増加率(%) H18/H17
二酸化炭素	15,195	15,413	15,949	+3.5
メタン	23	21	21	±0.0
一酸化二窒素	44	41	41	±0.0
代替フロン等3ガス*1	598	98	106	+8.2
合計	15,860	15,573	16,117	+3.5

*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)、六ふっ化素(SF6)

部門	対象施設等
産業	農林水産業、鉱業、建設業及び製造業
民生	事務所、ホテル、百貨店、病院など
家庭	一般家庭(暮らし)
運輸	自動車、鉄道、船舶及び航空機
エネルギー転換	電気、ガス事業者において、製造過程で使用する自家消費分など

◆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)	平成18年度 (2006年度) [構成%]	増加率% H18/H17	平成2年度 (1990年度)	平成17年度 (2005年度)	平成18年度 (2006年度) [構成%]	増加率% H18/H17
エネルギー起源CO ₂	産業	9,808	10,300	11,041 [69.2]	+7.2%	482,000	458,000 [36.1]	+0.4%
	業務	669	1,198	1,272 [8.0]	+6.2%	164,000	238,000 [18.3]	△2.5%
	家庭(暮らし)	943	1,102	975 [6.1]	△11.5%	127,000	174,000 [13.1]	△4.6%
	運輸	1,419	1,446	1,453 [9.1]	+0.5%	217,000	257,000 [19.9]	△1.6%
非エネルギー起源CO ₂	エネルギー転換	347	296	290 [1.8]	△2.0%	67,900	78,500 [6.1]	△1.9%
	セメント製造等※	1,757	558	506 [3.2]	△9.3%	62,300	53,900 [4.2]	±0.0%
廃棄物	252	513	412 [2.6]	△19.7%	22,700	36,700 [2.4]	△17.2%	
合計	15,195	15,413	15,949 [100]	+3.5%	1,142,900	1,294,100	1,270,300 [100]	△1.8%

※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。

北九州水素タウン構想

本市は水素が豊富に得られるまちであり、近未来の水素エネルギー利用社会の先駆けとなるポテンシャルをもつ都市です。そこで、「環境モデル都市」の主要プロジェクトの一つとして、八幡東田地区を「北九州水素タウン」として実証事業を行うこととしています。

第一弾プロジェクトとして、福岡県や民間企業と協働で水素ステーションを建設し、本市が導入した燃料電池自動車に水素を充填しています。

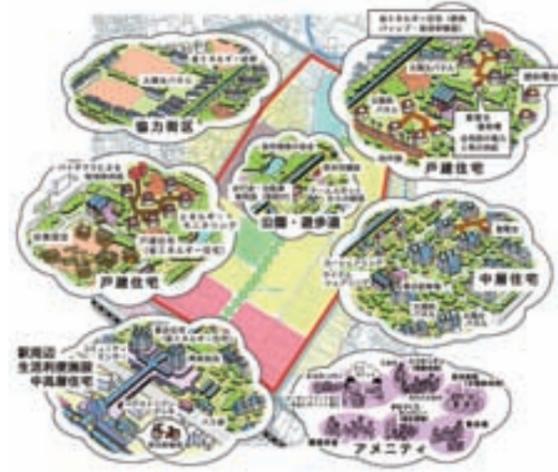
また、九州大学伊都キャンパス(福岡市)に建設された水素ステーションとの間を「水素ハイウェイ」と称して、燃料電池自動車の開発のための実証も行っています。



ゼロ・カーボン先進街区形成推進事業

JR 城野駅前の陸上自衛隊分屯地跡地を中心とした城野地区において、公共交通の利用促進、カーシェアリング導入による自家用車の利用抑制、エコ住宅や創エネ・省エネ設備の設置誘導、エネルギーマネジメントの導入によるエネルギー利用の最適化など、様々な低炭素技術や方策を総合的に取り入れて、ゼロ・カーボンを目指した先進の住宅街区を整備します。また、八幡東田地区で実証している「北九州スマートコミュニティ構想」におけるスマートグリッドを基盤とした次世代都市づくりの成果を可能な限り導入します。

平成 21 年度は、低炭素技術・方策を有する企業に対して、ヒアリング等を実施し、CO₂ 削減効果や普及性の観点から、本地区に導入する低炭素技術・方策の絞り込みを行いました。



ゼロ・カーボン先進街区の形成イメージ

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・地中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 (平成 21 年度)	
太陽光発電システム	1kWあたり3万円	1件あたり上限12万円
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
地中熱利用システム	対象システム設置費の1/10	1件あたり上限10万円
屋上緑化	補助対象経費の1/2	1件あたり上限100万円

補助対象設備	補助金交付件数
太陽光発電システム	259件
太陽熱利用システム	5件
屋上緑化	3件

(平成 21 年度実績)

ヒートアイランド対策

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。本市では、小倉北区を中心とした地域に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。

本市においては、これまでに紫川からの風の道の確保、まとまった緑地やケヤキ並木による緑陰の形成等ヒートアイランド現象の緩和に資する事業が行われてきました。民間事業者においては、屋上緑化や高反射性塗装などの取組、市民等においては、平成 17 年度から「北九州打ち水大作戦」を実施しています。



グリーン電力証書

自然エネルギーによって発電されたグリーン電力は、発電時に CO₂ がほとんど発生しないという「環境付加価値」があると考えことができ、この環境付加価値を証書にして取引する制度をグリーン電力証書制度と呼びます。この制度では、証書を購入することで、普段使用している化石燃料由来の電力を見かけ上グリーン電力を使用したことに見立てることが可能で、購入により得られた収益は、更なる自然エネルギーの普及に再投資されることとなります。本市では、市主催のイベント等で積極的にグリーン電力証書を購入するほか、平成 21 年度には本市がグリーン電力証書を発行、販売する仕組みを構築し、グリーン電力証書の普及を図っていきます。



エコスタイルタウン 2009 で購入したグリーン電力証書

自動車環境対策の推進

自動車への依存度が依然として高い状況にある本市において、自動車環境対策を総合的に推進していくため、平成 14 年 2 月に「北九州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具体的な施策として、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 月から全市的にアイドリングストップ運動を開始し、事業所 476 社、市民 28,238 名（平成 22 年 3 月 31 日現在）が参加しています。

【平成 21 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 22 年 3 月末現在、導入率 54%）
- ・2.5t を超えるバス・トラック等の最新規制適合車代替に対する助成（北九州環境改善事業施設等整備助成制度）
- ・エコカーフェア 2009（平成 21 年 10 月に開催）
- ・ノーマイカー得々キャンペーン（イベント開催時にノーマイカーでの来場者に商店街割引等の特典を付与するキャンペーン、平成 21 年 10 月エコスタイルタウン時、11 月まつり起業祭時の 2 回開催）

【エコドラ北九州プロジェクト】

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、本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」を実施しています。平成 21 年度は八幡地区に加え、小倉地区にも範囲を拡大し、プロジェクトを進めました。



プロジェクトのオリジナルステッカー

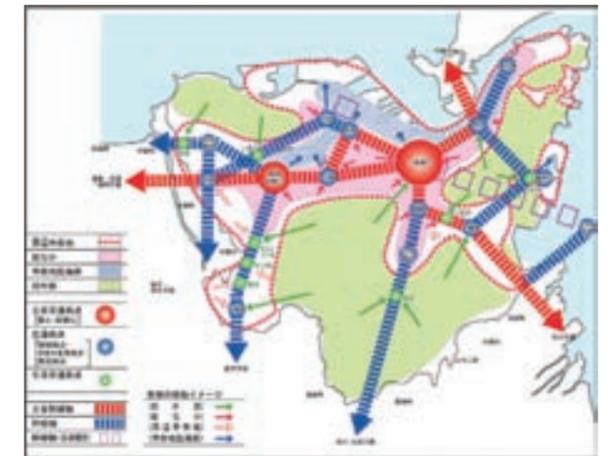


アイドリングストップステッカーキャラクター「エコドラ」

北九州環境首都総合交通戦略の推進

人口減少、高齢化が進むなかで、公共交通の利便性や、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、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）で実施可能な交通施策を盛り込んだ「北九州環境首都総合交通戦略」を平成 20 年 12 月に策定しました。

- 望ましい交通体系を目指すための理念
 - 『みんなの思いやりと行動が支える、地球にやさしく安心して移動できるまち』を目指して
 - ～使おう公共交通、かしくマイカー利用～
 - 理念を実現させるための基本方針
 - ・超高齢社会における『市民の足』の確保
 - ・地球環境にやさしい交通手段の利用促進
 - ・利用しやすく安心して快適な交通体系の構築
 - 目標年次：概ね 10 年後
 - 対象地域：市内全域
 - 計画目標の設定（短中期目標）
 - ・公共交通人口カバー率 80%を維持する
 - ・公共交通分担率 20%を維持する
 - ・自家用車の CO₂ 排出量 7,000t-CO₂ を削減する
- ※ 長期的には、公共交通分担率を 30%まで増加させていく。

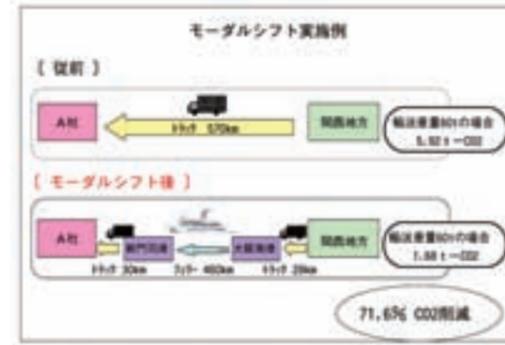


公共交通拠点と公共交通軸



モーダルシフトの推進

運輸・物流部門においては、トラックによる輸送から、CO₂削減効果の高い鉄道輸送や、内航コンテナ・フェリーなどの海上輸送に転換する「モーダルシフト」の流れが加速しています。本市では、内航フェリー輸送の拠点である新門司フェリーターミナルや、鉄道輸送の拠点である北九州貨物ターミナル駅などの物流基盤を整備し、過度にトラック輸送に依存することなく国内輸送ができる体制を整え、活用することにより、年間3,500万トンにも及ぶフェリー輸送や鉄道輸送と海上輸送の接続によるシー&レール輸送など、モーダルシフトの取組を推進しています。



また、北九州港を利用したモーダルシフト輸送に対して補助金を交付する「モーダルシフト推進補助制度」や、環境にやさしい船舶輸送を推進するフェリー・ROROターミナルの整備、関東・関西地域などと北部九州間の鉄道貨物輸送力増強のため、鹿児島線の北九州～福岡間において、26両編成の長編成列車が運行できる鉄道施設整備などを実施しています。

環境に配慮した都市空間の形成

本市では、平成15年11月、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の目標や方針等を明らかにした「地域別構想」を、地域住民の幅広い意見を取り入れながら、平成22年3月までに順次策定しました。

環境と共生する低炭素な住まいづくりの促進

本市では、全国で初めて環境共生高層マンション（「マ・テール穴生」「ドゥ・マ・テール穴生」）を供給するなど、「環境共生住宅」の普及促進に取り組んできました。また、最近では、民間事業者による先進的な取組がなされており、八幡東区高見地区において、国土交通省によるモデル事業に採択された事業が進められています。

○住宅・建築物省CO₂推進モデル事業（H21.5採択）
 事業者：北九州市住宅供給公社、八幡高見（M街区）共同分譲事業共同企業体（東宝住宅㈱、岡部産業㈱、㈱なかやしき）
 事業期間：H21.11～H23.7（予定）
 計画戸数：123戸

市営住宅CO₂削減対策モデル事業

低炭素社会を実現するストック型都市への転換に向けて、環境配慮型建築物の推進が求められており、市営住宅においても環境対策の取組が必要となっています。今後建て替える市営住宅の屋上部分に、原則として太陽光発電設備を設置し、CO₂排出量の削減を図ります。

学校施設太陽光発電導入事業

市内公立学校に太陽光発電を導入することにより、環境教育の教材としての活用や二酸化炭素排出削減、地域住民への環境問題の啓発を行い、地球温暖化や省エネルギーなどへの関心を高めていきます。

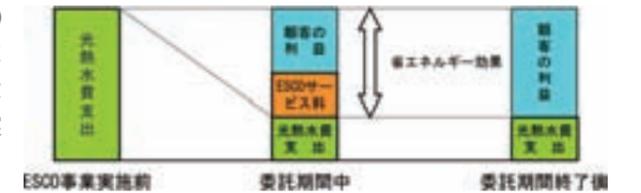
平成21年度からは、文部科学省の「スクールニューディール」構想に基づいて、積極的に太陽光発電の導入を行い、小学校40校、中学校21校に設置しました。



太陽光発電設備の設置例（出力10kW）

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す。本市においては、北九州市立大学北方キャンパス（平成16・17年度）、北九州市立医療センター（平成19年度）でESCO事業を行っています。



建築物総合環境性能評価制度（CASBEE 北九州）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己評価し、その結果を市に届け出る制度です。

平成20年10月から、本市の地域性を考慮した独自の評価システム「CASBEE 北九州」を活用した届出制度を本格的に実施し、評価結果は市のホームページで公表しています。建築主は、評価を実施し結果を公表することで、建築物の環境性能を消費者にアピールするメリットがあります。今後は、環境保全や持続可能な都市の実現に向け、建築主の環境に対する自主的な取組みを促し、環境に配慮した建築物の整備が促進されるよう、「CASBEE 北九州」の普及に取り組みます。

届出対象建築物	延床面積2,000㎡以上の新築、増築または改築
使用する評価ソフト	「CASBEE新築（簡易版）2010年版」 +「北九州市の重点項目」
評価結果	「CASBEE新築（簡易版）2010年版」評価結果 +「北九州市の重点項目」評価結果
届出時期	工事着手の21日前

環境・エネルギー分野の誘致

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・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っています。平成21年度は、「有機EL・白色LED」の先端技術をテーマにリレー講演を実施し、企業224社が参加しました。



平成21年度 フォーラムの様子

産学連携による技術開発の推進

北九州学術研究都市や市内の大学などの学術機関を基盤に、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い、低炭素社会に向けて必要とされる技術開発を産学連携で推進しています。

◆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化等、情報交流推進等の活動を行っています。
自動車用軽量化高度部材加工技術研究会	環境に配慮した軽くて省エネルギー効果が高い部材の実用化開発にポイントを置き、新素材による部品の試作及び評価等を行っています。
先進パワーデバイス信頼性研究会	電気自動車等の次世代自動車や家電製品の省エネルギー化に必須となるパワーデバイス（パワー半導体）について、信頼性試験方法の確立等の研究を行っています。

第2節 北九州市役所の地球温暖化対策

市役所の二酸化炭素総排出量

平成20年度の(2008年度)の市役所における二酸化炭素総排出量は、基準年度である平成14年度(2002年度)と比べ、26%削減しています。廃プラスチック焼却分からの二酸化炭素排出量が大幅に減少した一方で、市民利用施設では増加しています。

◆市役所における二酸化炭素排出量(千トンのCO₂/年)

施設	区分		H14年度(2002)	H20年度(2008)	二酸化炭素増減率
	部	門			
設	オフィス	本庁舎、区役所・出先機関などの施設	18	17	-6%
	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	68	+13%
	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	23	-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	79	±0%
廃プラスチック焼却			185	82	-56%
売電分			-53	-42	+9%
計			308	227	-26%

市役所の地球温暖化対策

◆主な取組内容

①省エネルギーなどエコオフィスの取組

- ・照明、電気製品等をこまめに切る
- ・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
- ・ごみの減量やリサイクルを行う等

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の優先的購入

③公用車における環境配慮

- ・エコドライブの徹底
 - ・次世代自動車の導入を推進
- 【21年度実績：天然ガス自動車34台、電気自動車1台、水素燃料電池自動車1台、ハイブリッド自動車1台、ハイブリッド塵芥車3台 計40台】

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
- 【21年度実績：勝山橋太陽光ルーフ20kW、北九州エコハウス2kW、水道局配水池4箇所×10kW、小中学校61校分 ほか】

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
- 【21年度LED導入実績：市役所本庁舎、道路(徳力葛原線 ほか)】



導入した電気自動車



勝山橋太陽光発電ルーフへのLED導入

◆市役所における新エネルギー導入事例



◆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21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	4,652	-1.2%	-253	-95	-777
	ガス(千m ³)	412	377	±0%	-35	-84	-1,399
	水道(m ³)	30,148	29,203	±0%	-945	-1	-632
ごみ減量・資源化の推進	コピー用紙使用量(万枚)	3,442	3,532	3,000	90	-	-2,054*
	一般廃棄物(ト)	70	51	±0%	-19	-4	-419
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%	99.64%	100%	-	-	-
公用車の適正管理	ガソリン等燃料(kl)	162	156	適正管理	-6	-25	-3,524
意識の定着	5分間清掃(人)	1,058	1,008	積極参加	-	-	-
公共工事における環境配慮	コンクリート(再資源化率)	100%	集計中	100%	-	-	-
	アスファルト(再資源化率)	100%	集計中	100%	-	-	-
合計	-	-	-	-	-	-209	-8,805

※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。