◆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）

第 1 節 ごみの減量化・資源化の推進

1　ごみの減量化・資源化の取組

持続可能な社会の実現に向け、従来の「循環型」の取組に、「低炭素」、「自然共生」の取組を加えた、今後 10 年間の先駆的な廃棄物行政のあり方を示す「北九州市循環型社会形成推進基本計画」を平成 23 年に策定し、その計画に基づき取組を推進します。

(1) これまでの具体的施策

●事業系ごみ対策の強化について

平成 16 年 10 月から、排出事業者の自己処理責任の徹底、事業系ごみの減量化・資源化の推進、ごみ処理経費の削減を目的に、事業系ごみの市収集の原則廃止、自己搬入ごみの処理手数料の改定　（700 円／ 100kg ⇒ 100 円／ 10kg）、リサイクル可能な古紙・廃木材の市施設への受け入れ廃止、かんびん資源化センターへの自己搬入の廃止を実施しました。

●「廃棄物の減量及び適正処理に関する条例」に定める減量化・資源化計画書策定事業所の拡大（平成 19 年 4 月）

事業者のごみ排出抑制などの指導強化を図るため、大規模事業者対象の基準を延べ床面積 3,000m² 以上に加え、店舗面積 500m² 以上の小売店も対象とし、計画書策定事業者の拡大を図りました。

●家庭系ごみの循環システム構築の取組について

平成 13 年から地球全体の資源・エネルギーが限りあるものであることを踏まえ、「リサイクル型」を、ごみの発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再資源化（リサイクル）のいわゆる「3R」からグリーン購入に至る総合的な取組を基本とする「循環型」へと基本理念を発展させ、大量生産、大量消費、大量リサイクルからの脱却と、資源化物を含むごみの総排出量を抑制する取組を進めています。

●レジ袋削減への取組

ごみの発生抑制（リデュース）を促進するため、平成 18 年 12 月から、全市共通ノーレジ袋ポイント事業「カンパスシール」を開始しました。

●グリーン購入の推進

グリーン購入とは、品質や価格だけでなく環境のことを考え、環境負荷ができるだけ小さいものを優先的に購入することです。循環型社会のモデル都市を目指す本市は、率先して市役所内でのグリーン購入に取り組むため、平成 13 年 10 月に「北九州市環境物品等の調達の推進に関する基本方針（北九州市グリーン購入基本方針）」を策定・実行し、例年おおむね 100%の達成率で推移しています。

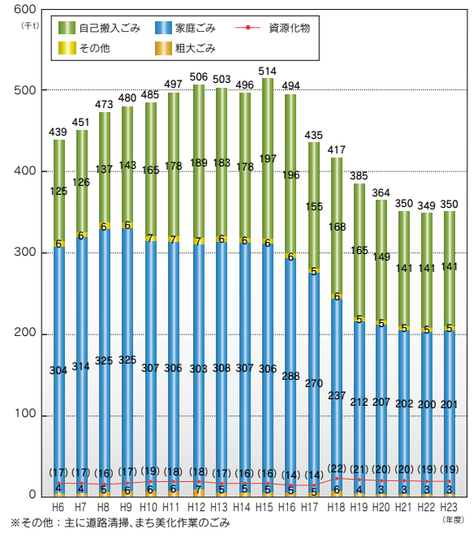
2　ごみ処理の現況

収集したごみのうち、家庭ごみはすべて焼却処理、粗大ごみは破砕処理の後、焼却処理、資源化物は選別処理の後、リサイクルするなどごみの減量化・資源化を推進しています。

(1) ごみ量の推移（市施設処理分）

平成 16 年 10 月の「事業系ごみ対策」、平成 18 年 7 月の「家庭系ごみ収集制度の見直し」など、ごみの減量・リサイクル施策に取り組み、ごみ量は、平成 15 年度の 51 万 4 千トンから平成 23 年度には、35 万トンと約 16 万 4 千トン減少しました。

◆本市のごみ量の推移



※その他：主に道路清掃、まち美化作業のごみ

(2) 収集

●家庭ごみ

主に家庭から排出される生ごみや紙くずなどを、有料指定袋を使用して回収しています。(収集回数：週２回)
平成 10 年７月に有料指定袋制度導入し、平成 18 年７月に有料指定袋の料金変更をしました。

〔家庭ごみの収集量〕

年　度	H19	H20	H21	H22	H23
収集量 (t)	211,742	207,343	201,514	200,154	200,982

●自己搬入

市の処理施設に、許可業者又は排出者自らが搬入するごみです。

〔自己搬入量〕

年　度	H19	H20	H21	H22	H23
搬入量 (t)	164,682	148,622	140,593	141,369	140,591

●粗大ごみ

粗大ごみ受付センターに申し込み、「北九州市粗大ごみ処理手数料納付券（300 ～ 1,000 円)」を購入・貼付のうえ排出する戸別収集や申込み・収集を町内会単位で行う「粗大ごみ町内集団回収」などのサービスを行っています。

〔粗大ごみの収集量〕

年　度	H19	H20	H21	H22	H23
収集量 (t)	4,303	3,364	3,115	3,043	3,189

●資源化物の分別収集

分別収集・リサイクルの実施については、市民や事業者の主体的な取組を積極的に活用し、各主体が各々の責任のもとで分担して取り組むことで、環境に対する意識の向上や地域コミュニティの醸成、行政コストの削減などにつながるものと考えています。

a. 行政が回収しているもの（かん･びん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、紙パック･トレイ、蛍光管、小物金属）
b. 市民の自主的な取組を支援しているもの（古紙）
c. 事業者が取り組むもの　電池、リターナブルびん、新聞、ちらしなど

〔かん・びん、ペットボトルの収集量〕（有料指定袋ステーション収集方式、週１回）

年　度	H19	H20	H21	H22	H23
収集量 (t)	12,329	11,541	11,468	11,095	10,961

〔蛍光管の収集量〕（拠点回収方式）

年　度	H19	H20	H21	H22	H23
収集量 (t)	85	99	108	100	97

〔プラスチック製容器包装の収集量〕（有料指定袋ステーション収集方式、週１回）

年　度	H19	H20	H21	H22	H23
収集量 (t)	8,406	7,981	7,744	7,693	7,594

〔小物金属の収集量〕（拠点回収方式）

年　度	H19	H20	H21	H22	H23
収集量 (t)	151	144	164	138	119

〔紙パック・トレイの収集量〕（拠点回収方式）

年　度	H19	H20	H21	H22	H23
収集量 (t)	423	409	387	365	333

〔古紙集団資源回収量〕

年　度	H19	H20	H21	H22	H23
回収量 (t)	32,835	32,562	30,519	29,485	29,106

(3) 中間処理

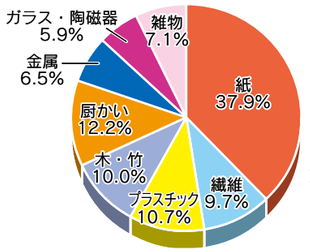
本市の中間処理施設は、焼却処理施設、破砕処理施設及び資源化施設になります。

新門司工場、日明工場、皇后崎工場の３つの焼却工場があり、処理能力は合わせて 2,130 トン／日で、市内から排出される可燃性のごみは、すべて焼却処理できる体制になっています。

焼却工場から排出される焼却灰は、それぞれの工場から最終処分場へ搬送し、埋立処分しています。

施設名称	処理能力	平成 23 年度処理実績	実績比率
新門司工場	720t/日	102,292 t	28%
日明工場	600t/日	116,176 t	31%
皇后崎工場	810t/日	150,338 t	41%
計	2,130t/日	368,806 t	100%

◆平成 23 年度ごみ組成分析



※平成 23 年度中に新門司、日明、皇后崎の３焼却工場に搬入されたごみの組成の平均値を示したもの。

(4) 公害防止対策

ごみ処理による大気汚染や水質汚濁などの環境汚染を防止するため、バグフィルターや塩化水素除去装置を備えた焼却工場などの公害防止施設を設置し、適切な運転管理を行っています。

(5) 省エネルギー対策

新門司工場・日明工場・皇后崎工場では、省エネルギー対策として、まず、業務上必要な電力や燃料など消費節減に努めています。さらに、ごみを焼却する際に発生する熱を蒸気エネルギーとして回収し、自家発電や施設の空調設備等に利用しています。余剰エネルギーについては、他の公共施設等に供給しています。なお、余剰電力については他の公共施設へ送電し、さらに余った電力は九州電力㈱に売電し収入を得ています。

◆エネルギー利用状況

施設名称	蒸気利用状況	
	場内利用	他施設供給
新門司工場	空調・給湯	新門司環境センター（空調・給湯）
日明工場	空調・給湯	中央卸売市場（空調） 日明浄化センター（汚泥乾燥）
皇后崎工場	空調・給湯	皇后崎環境センター（給湯） 陣原駅地区（蒸気供給）

◆平成 23 年度自家発電効果

	新門司工場	日明工場	皇后崎工場
売電金額	460,000 千円	18,000 千円	395,000 千円
発電による節約金額	361,000 千円	152,000 千円	297,000 千円
計	1,683,000 千円		

施設名称	自家発電利用状況		
	年間発電量	他施設供給	売電
新門司工場	8,360 万 kWh	新門司環境センター	余った電力は九州電力㈱へ売電
日明工場	3,060 万 kWh	日明浄化センター 日明かんびん資源化センター	
皇后崎工場	7,800 万 kWh	皇后崎環境センター 皇后崎し尿投入所 皇后崎浄化センター	

(6) し尿処理

市内のし尿収集世帯数は、公共下水道の整備に伴う水洗便所の普及拡大に伴い、年々減少しており（平成 23 年８月：約 3,500 世帯)、収集されたし尿は、浄化センターで処理をおこなった後、水質管理を経て海域に放流します。また、本市では、浄化槽の普及促進のため、平成元年４月より小型浄化槽の設置に対して補助事業を行っています。

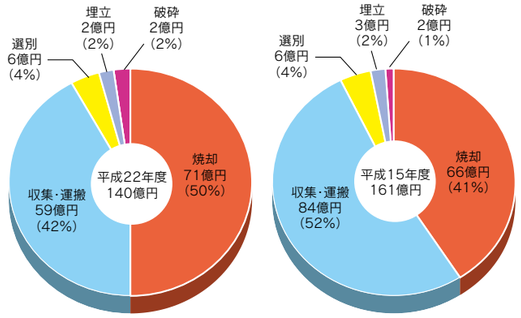
3　ごみ処理経費

平成 22 年度のごみ処理・リサイクルには、年間約 140 億円の経費がかかっています。平成 15 年度と比べると、平成 18 年７月に実施した「家庭ごみ収集制度見直し」によるごみの減量、リサイクルの促進に伴い、収集体制の見直しや効率化等に取り組んだ結果、総額で約 21 億円の経費を削減しました。

◆家庭ごみの処理経費

家庭ごみの処理経費	平成15年度	平成22年度	対15年度増減
ごみ処理・リサイクル総経費	161億円	140億円	▲21億円
家庭ごみ処理経費（総経費から見た割合）	94億円（約58%）	75億円（約54%）	▲19億円
1日あたりの処理費用	2,600万円	2,000万円	▲600万円
市民一人あたり年間処理費	9,400円	7,700円	▲1,700円
一世帯あたり年間処理費	22,400円	17,800円	▲4,600円

◆ごみの処理別経費

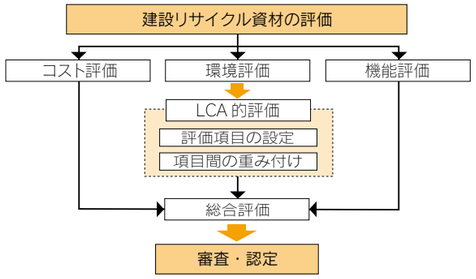


4　北九州市建設リサイクル資材認定制度

本市は、政令市で初めて「建設リサイクル資材の認定制度」を開始し、その後、「北九州市建設リサイクル推進行動計画」を策定しました。また、認定制度では平成 18 年度から LCA 的評価（ライフサイクルアセスメント：資材の原料採取からリサイクル、廃棄に至るまでの環境負荷を算出して環境への影響を評価する手法）を採用するなど、制度の改善を図っています。

平成 23 年度末時点において、建設リサイクル資材として 85 資材を認定しており、今後、資源循環型社会を構築するために、環境に配慮した資材の利用促進を図ることが重要です。

◆建設リサイクル資材評価検討フロー

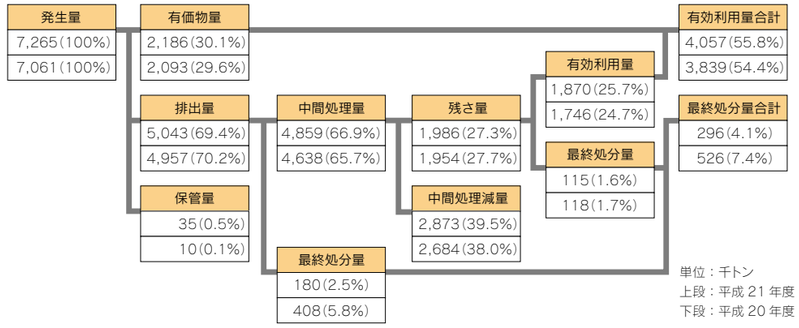


5　産業廃棄物の適正処理の推進

本市では、産業廃棄物の適正処理を推進するため、産業廃棄物処理業者への立入検査・不法投棄防止パトロール・不法投棄等通報員制度・不法投棄防止監視カメラ・許可申請時の審査指導など、多面的な取組を積極的に進めています。

また、使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）に基づき、関連業者の登録・許可事務及び立入検査・指導を行い、使用済自動車のリサイクルの適正処理を推進していきます。

◆北九州市産業廃棄物の処理フロー



単位：千トン
上段：平成 21 年度
下段：平成 20 年度

◆産業廃棄物処理業者等に対する指導等実績（平成 23 年度）

立入検査	巡回※	措置命令
1,116	982	0
改善命令	**その他文書指導**	**報告徴収**
0	7	411

※巡回：廃棄物の保管状況、場内の清掃状況等をパトロールにより監視する立入検査

◆産業廃棄物処理業者数（平成24年3月31日現在）

許可区分	収集運搬業	中間処理業	最終処分業	計
業者数	1,198	176	6	1,380

第２節 北九州エコタウン事業の推進

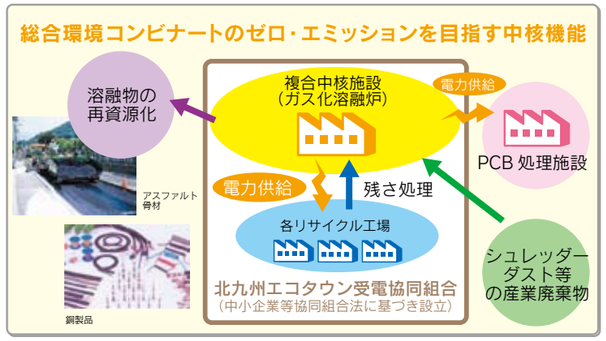
1　概要

本市は、平成９年７月に全国に先駆けてエコタウン事業の地域承認を受け、平成 14 年８月にはエコタウン事業第２期計画を策定、平成 16 年 10 月には、その対象エリアを市全体に拡大して事業を進めています。

＜これまでの取組と成果＞

- 事業数　29 事業（各種リサイクル法に対応したもの及び独自に進出したものを合わせ、わが国最大の事業集積）
- 実証研究数　57 研究（終了分を含む）
- 総投資額　約668億円（市67億円、国等120億円、民間 481 億円）
- 雇用者数　1,418 名

◆総合的な展開（北九州方式３点セット）



●総合環境コンビナート

各種リサイクル工場等を集積したゼロ・エミッション型コンビナートのモデルとして形成を図っているエリア

ペットボトルリサイクル事業、OA 機器リサイクル事業、自動車リサイクル事業、家電リサイクル事業　など

●響リサイクル団地

中小・ベンチャー企業のリサイクル事業を支援するエリア

自動車リサイクル事業、食用油リサイクル事業、洗浄液・有機溶剤リサイクル事業・廃プラスチックリサイクル事業　など

●実証研究エリア

最先端の廃棄物処理技術やリサイクル技術を産・学・官が連携しながら実証的に研究し、国内外の環境問題の解決に貢献する目的で整備したもの

福岡大学資源循環・環境制御システム研究所、新日鉄エンジニアリング㈱技術本部技術開発第二研究所、九州工業大学エコタウン実証研究センター、北九州市エコタウンセンター廃棄物研究施設　など

●北九州市エコタウンセンター

エコタウン事業の環境学習拠点やエコタウン全体の中核的施設として平成 13 年６月に開設

平成 23 年度視察者：29,218 人（エコタウンセンター）、100,576 人（エコタウン事業全体）

●その他の地区

パチンコ台リサイクル事業、廃木材・廃プラスチックリサイクル事業、飲料容器リサイクル事業・自動販売機リサイクル事業、風力発電事業　など

2　北九州エコプレミアム産業創造事業

市内の産業・技術分野の取組や成果の中から、環境配慮型製品・技術及びサービスを「北九州エコプレミアム」として選定し、その拡大、浸透を図る取組を行うことにより、市内産業界全体の環境配慮活動を促進します。平成 23 年度までに、148 件の製品や技術、30 件のサービスを選定しています。

〈主な選定製品・サービス〉

海洋港湾工事および漁場・藻場造成用鉄鋼スラグ製品

海洋工事での非液状化埋立材や裏込め石等に使用されると共に豊かな海域を創造する漁場・藻場造成用の「海洋港湾工事および漁場・藻場造成用鉄鋼スラグ製品」。スラグ人工石材、ビバリーユニット、カルシア改質材。スラグ人工石材は、高炉スラグ微粉を原料に使用することでCO_2を削減。また、全製品共通で、藻の着生、生育に拠り藻がCO_2を吸収する効果がある。

新日本製鐵㈱/八幡製鐵所

エコシングル水栓

レバー中央の位置で開にしても水のみが吐水し、従来型シングルレバー混合栓での無意識な開閉操作による給湯器の不必要な着火動作をなくし、水とお湯を使い分けることで、お湯の使用量を削減できる新発想のエコ水栓。また、水とお湯の境目がわかるように、レバー中央の位置にクリック感を設け、使用者へお湯を使用していることを分かり易く伝えることで、節湯意識を喚起。従来のシングルレバー混合栓と比べて、CO_2排出量を、66kg ／年削減。

TOTO㈱

3　エコアクション 21 の認証・登録の支援

市内中小企業者等の環境への取組を促進するため、環境省が策定した環境経営システムである「エコアクション 21」の導入セミナーや、認証・登録に向けた実践講座を開講しています。

平成 23 年度までに、市内 128 企業が認証・登録されています。

4　環境未来技術開発助成事業

新規性、独自性に優れ、かつ実現性の高い環境技術の実証研究や社会システム研究、フィージビリティスタディ（FS）研究に対して研究費を助成し、新規の環境技術開発の支援を行っています。平成 23 年度までに、86 件の研究に対して助成を行っています。

5　小型電子機器回収の実証実験

本市とソニー株式会社は協働で、携帯電話やデジタルカメラ、ビデオカメラなど使用済みの小型電子機器を回収し、その中に含まれるレアメタルなどの貴重な金属を資源として有効活用するための実証実験を平成 20 年 9 月からスタートしました。

平成 22 年 6 月からは福岡市でも回収を開始し、平成 23 年度からは、直方市も参加して、回収地域の拡大による回収量の増加を目指しています。

ホームセンターやスパーマーケット等市内約 80 箇所に回収ボックスを設置して回収し、北九州エコタウン内で、分解・破砕等の処理を行い、製錬工程で金・銀・銅・パラジウムなどの貴重な金属資源を抽出します。

平成 23 年度の回収量は、全体で約 63,000 個（約 6.1 トン）で、その内、北九州市の回収量は、約 38,000 個（約 4 トン）でした。

※ レアメタル：地球上に元々存在する量が少なかったり、量は多くても経済的、技術的に取り出すのが難しかったりする金属のこと。

6　家庭系廃食用油回収事業

本市では、エコタウンに立地する九州・山口油脂事業協同組合と協力し、家庭ごみとして焼却処分していた家庭系廃食用油をバイオディーゼル燃料（BDF）にリサイクルする事業を平成 12 年度から推進しています。

市民センター等 15 箇所やスーパーマーケット等協力店舗 35 箇所に回収ボックスを設置し、市民がペットボトル等の栓付き容器ごと持ち込み回収する方法で行っています。

リサイクルした BDF は、ごみ収集車 15 台と市営バス 3 台に使用しています。

7　北九州エコタウン事業の PR

地域産業界の環境意識の高揚と環境ビジネスの振興・発展等を図るため、西日本最大規模の環境見本市「エコテクノ」展を開催しています。本市のブースでは、環境モデル都市としての本市の取組の紹介や北九州エコプレミアム製品・サービスの PR 等を行っています。

［開催日、会場］平成 23 年 10 月 12 日（水）～14 日（金）、西日本総合展示場

［来場者、商談数］27,497 人、1,000 件以上

また、平成 23 年 12 月に東京で開催された国内最大の環境総合展示会「エコプロダクツ」展にもブースを出展し、環境モデル都市としての本市の取組の紹介や北九州エコプレミアム製品・サービスの PR 等をしました。

8　今後の取組

ハイブリッド車や電気自動車の急速な普及に伴い、今後大量発生が見込まれる車載リチウムイオン電池は、交換後・廃車後も高性能であり、またさまざまなレアメタルも含まれています。本市では他の自治体に先駆けて、平成 23 年 7 月に、産学官によるリチウムイオン電池リユース・リサイクル研究会を設立しており、リチウムイオン電池のリユースやリサイクルに関する研究開発から事業化に至るまでの支援を進めていくことにしています。