第3章 循環型の生活様式・産業構造への転換

第 1 節 ごみの減量化・資源化の推進

廃棄物対策は、従来の「処理重視型」から「リサイクル型」、さらに一歩進め、廃棄物の総排出量の抑制や、生産・流通・消費などの様々な段階における資源・エネルギーの消費の抑制、また使用済みの物品等については、適正な再使用・再生利用を進める「循環型」への転換が求められています。廃棄物をめぐる問題は、私たちの生活や経済活動と切り離せない問題であり、市民・事業者・行政がそれぞれの責任と役割を分担し、発生抑制・資源化の取組を進めていきます。

1．ごみの減量化・資源化の取組み

(1) 北九州市一般廃棄物処理基本計画

持続可能な社会の実現に向け、従来の「循環型」の取り組みに、「低炭素」、「自然共生」の取り組みを加えた、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」として策定しているところであり、その計画に基づき取組みを推進します。

(2) 具体的施策の実施

「北九州市一般廃棄物処理基本計画（平成 13 ～ 22 年度）」に基づき、次の事業を実施してきました。

ア．事業系ごみ対策の強化について

市が処理する一般廃棄物約 51 万 4 千トン（平成 15 年度）に対し、約 25 万トン（49%）を事業系ごみが占め、市の焼却工場への自己搬入ごみが、平成 5 年度の約 12 万 1 千トンから平成 15 年度の約 19 万 7 千トンへ 1.5 倍以上に増加しました。

このような状況の中で、平成 16 年 10 月から事業系ごみについて以下の対策を実施しました。

○目的
- 排出事業者の自己処理責任の徹底
- 事業系ごみの資源化・減量化の推進
- ごみ処理経費の削減

○実施内容
- 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

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

条例では、事業者の責務として廃棄物の減量、発生抑制、適正包装の推進が掲げられており、一定の延べ床面積以上の大規模事業者や、一定排出量以上の大量排出事業者には、「廃棄物管理責任者の選任」や「再使用又は再利用に関する計画書の提出」などが義務付けられています。

平成16年10月の事業系ごみ対策後、一定の減量効果はあったものの、自己搬入ごみが増加傾向をしめしつつあったこと（66ページ【本市のごみ量の推移】参照）、家庭ごみ見直しにおいて、市民から事業者への対策を求める声が多数出たことなどから、事業者のごみ排出抑制などの指導強化を図るため、上記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。

これによって、「再使用又は再利用に関する計画書の提出」などが義務づけられる大規模事業者の対象が、改定前の大型百貨店、大型総合スーパーに加えて、新たに中型スーパー、ホームセンター、家電量販店、車両部品店、紳士服販売店、大型ドラックストア、ディスカウントストアなどに拡大されました。

ウ．家庭系ごみの循環システム構築の取組について

(ｱ)概要

家庭系ごみの減量・資源化に向け、平成 5 年以降、ごみ処理の基本理念を「処理重視型」から「リサイクル型」へ転換し、分別対象を順次拡充してきました。

その後、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」を一歩進め、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。

(ｲ)家庭系ごみを取り巻く状況と本市の取組内容

（●：本市、○：国など）

平成 4 年
- ●生ごみコンポスト容器助成制度の開始［6 月］

平成 5 年
- ●かんびん分別収集の開始［7 月］

平成 6 年
- ●粗大ごみ有料戸別収集の開始［4 月］
- ●古紙集団資源回収奨励金制度の開始［5 月］

平成 9 年
- ○容器包装リサイクル法の一部施行［4 月］
- ●古紙回収用保管庫貸与制度の創設［4 月］
- ●ペットボトル分別収集の開始［11 月］

平成 10 年
- ●政令市で初めて、家庭ごみの有料指定袋制導入［7 月］ごみ量が約 6%（約 2 万トン）減少し、一定の効果を持続

平成 12 年
- ○容器包装リサイクル法の完全施行［4 月］
- ●電気式生ごみ処理機購入助成制度の開始［6 月］
- ●紙パックトレイ・白トレイ拠点回収の開始［7 月］

平成 13 年
- ●「北九州市一般廃棄物処理基本計画」を策定［2 月］ごみ処理の基本理念を「循環型」とすることを明記
- ○家電リサイクル法の施行［4 月］

平成 14 年
- ●蛍光管・色トレイ拠点回収の開始［7 月］

平成 15 年
- ○国が定めた「循環型社会形成推進基本計画」で、国民 1 人 1 日あたりごみ 20%減量の目標が掲げられる[3 月]
- ●「北九州市ごみ処理のあり方検討委員会」から、家庭ごみ処理手数料の見直しとプラスチック製容器包装の分別が必要との提言を受ける［7 月］

平成 16 年
- ●集団資源回収の充実・拡充の先行実施［7 月］

平成 17 年
- ○中央環境審議会の意見具申において、一般廃棄物処理の有料化推進と減量効果が得られるような料金設定の必要性が出される［2 月］
- ○国が定めた「廃棄物処理法に定める基本方針」に、一般廃棄物処理の有料化推進が明記される［5 月］

平成 18 年
- ●「家庭ごみ収集制度の見直し」実施。家庭ごみ手数料の改定、資源化物有料指定袋制の導入、プラスチック製容器包装分別収集の開始、小物金属拠点回収の開始［7 月］
- ●全市共通ノーレジ袋ポイント事業開始［12 月］

平成 19 年
- ● PFI 方式により施設整備を進めていた「北九州市プラスチック資源化センター」が稼働［4 月］
- ○国全体の施策の方針として一般廃棄物処理の有料化を推進すべきことが明確化されたことを受け、環境省が「一般廃棄物有料化の手引き」を策定［6 月］

平成 21 年
- ○家電リサイクル法の対象商品目に「液晶式・プラズマ式テレビ」「衣類乾燥機」が追加［4 月］

(ｳ)今後の対応について

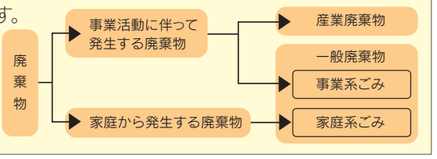
家庭ごみの中には、いまだに分別されずに捨てられる古紙やかんびん、プラスチック製容器包装などの資源化物が少なくありません。

古紙回収の取組を進めるほか、分別方法やリサイクルの効果などを市民にわかりやすく呼びかけるなど啓発・PR を引き続き行い、一層のごみ減量・リサイクルを推進することで、清潔で快適な生活環境の維持・向上と、循環型社会の形成に向け取り組んでまいります。

廃棄物の区分

廃棄物処理法では、事業活動に伴って生じた 20 種類の廃棄物を産業廃棄物とし、それ以外の廃棄物を一般廃棄物と区分しています。「事業系ごみ」とは、一般廃棄物のうち事業活動に伴って生じた廃棄物を指し、「事業系一般廃棄物」ということもあります。

家庭から発生する廃棄物も一般廃棄物ですが、北九州市では「家庭系ごみ」と呼び「事業系ごみ」と区別しています。



エ．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、消費行動の段階からごみの減量化を目的に、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。（15・16 ページ参照）

オ．再使用（リユース）の促進

【エコライフプラザ】(平成 14 年 11 月開設) ※再掲(P18)

資源循環型ライフスタイルの啓発、環境にやさしい消費者（グリーンコンシューマー）の育成拠点。

エコ商品の展示・販売、リユース品（ベビー、子ども用品）の販売、日常生活で参考にできる環境情報の提供、環境講座の開催など。

開館時間／ 10 時～ 19 時
休 館 日／年末年始、臨時休館あり
場　　所／ AIM（小倉駅新幹線口）2 階

【環境ミュージアム内リユースコーナー】(平成 14 年 4 月開設)

子ども服、紳士・婦人服の無料交換。

開館時間／ 9 時～ 19 時（土曜日、日曜日、祝日は 17 時まで）
休 館 日／月曜日、年末年始

カ. 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。

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（平成 13 年 4 月施行）により、国の機関はグリーン購入が義務付けられていますが、自治体は努力義務にとどまっています。

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・実行しています。全部局の積極的な取組のもと、例年おおむね 100%の達成率で推移しています。

なお、県内の自治体及び事業者で構成する「九州グリーン購入ネットワーク」等の活動を通じて、市民へのグリーン購入の普及促進、環境に優しい商品やサービスを提供する事業者の活動の促進を図っていきます。

2．ごみ処理の現況

(1) 概況

ごみ処理事業は、処理計画に従って、生ごみや紙くずなどの家庭ごみ、資源化物（かん・びん・ペットボトル・紙パック・トレイ・蛍光管・プラスチック製容器包装・小物金属）、粗大ごみの計画収集及び不法投棄物、側溝清掃のごみ、刈草などの随時収集、生活環境の保全とまち美化の目的で実施する道路・歩道・河川・海浜などの清掃業務を行っています。

また、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、リサイクルしています。

また、中小企業等の一部の産業廃棄物についても、一般廃棄物の処理に支障のない範囲で処理を行っています。

さらに、廃棄物の適正処理を推進する一方で、環境保全と資源保護のためにごみの減量化・資源化にも取り組んでいます。

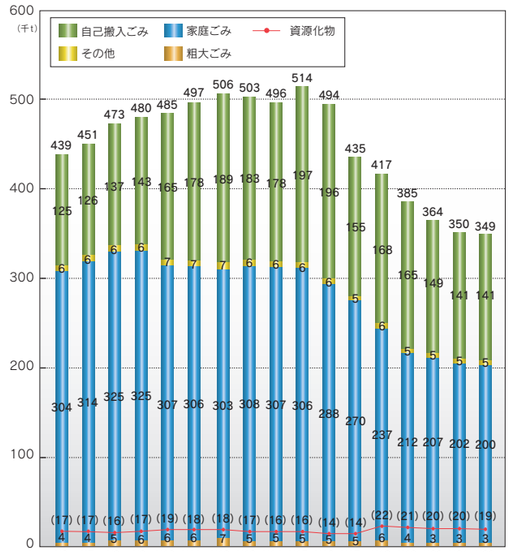
今後とも資源循環型社会の形成に向け、一層のごみの減量化・資源化を推進するとともに、清潔で快適な生活環境の維持・向上に努めます。

(2) ごみ量の推移（市施設処理分）

市内の家庭及び事業所から出されるごみのうち、市が処理しているものは下のグラフのとおりです。

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、市民の皆さまのご協力によって、ごみ量は、平成 15 年度の 51 万 4 千トンから平成 22 年度には、34 万 9 千トンと約 16 万 5 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

(3) 収集

ア. 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。

○平成 10 年 7 月に、有料指定袋制度を導入しました。

○平成 18 年 7 月に、有料指定袋の料金を変更しました。

※ 1 袋あたりの料金

・大　（45 ℓ）50 円／枚

・中　（30 ℓ）33 円／枚

・小　（20 ℓ）22 円／枚

・特小（10 ℓ）11 円／枚

• 収集回数　週 2 回

〔家庭ごみの収集量〕

年　度	H18	H19	H20	H21	H22
収集量 (t)	237,393	211,742	207,343	201,514	200,154

イ. 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。

○平成 16 年 10 月に事業系ごみ対策を実施しました。（市による収集の原則廃止、搬入手数料の改定、リサイクル可能な古紙及び廃木材の市施設への受入制限、かんびん資源化センターへの自己搬入廃止）

〔自己搬入量〕

年　度	H18	H19	H20	H21	H22
搬入量 (t)	167,818	164,682	148,622	140,593	141,369

ウ. 粗大ごみ

○収集日の前日までに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・添付のうえ自宅前などに排出する、戸別収集を行っています。

○利便性の向上

平成 10 年 4 月から、申込み・収集を町内会単位で行う「粗大ごみ町内集団回収」を開始しました。また、平成 15 年 7 月から、粗大ごみを指定場所に持ち出すのが困難な高齢者や障害者等の方について、有料の持ち出しサービスを開始しました。

○収集品目の見直し

平成 13 年 4 月から、家電リサイクル法の施行により、法対象家電製品をごみとして排出する場合は、排出者が収集運搬費とリサイクル料金を負担し、販売店が引き取り、メーカーがリサイクルすることが義務付けられました。市内の大半の販売店で廃家電の引き取りが実施されていることから、平成 18 年 7 月から家電リサイクル法対象品目の粗大ごみ収集を廃止しました。

家電リサイクル法対象品目：テレビ（ブラウン管式、液晶式・プラズマ式）、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機（ドラム式）

※ 液晶式・プラズマ式テレビ、衣類乾燥機は、平成 21 年 4 月から対象品目に追加されました。

平成 19 年 7 月から、タイヤ・バッテリー・ガスボンベについて販売店等で回収するルートが確立していることから粗大ごみ収集を廃止しました。

• 収集方法　戸別収集方式（馬島及び藍島についてはステーション方式）

• 収集回数　月 1 回（ただし、引越ごみについては、必要に応じてその都度。また、馬島及び藍島については年 6 回）

〔粗大ごみの収集量〕

年　度	H18	H19	H20	H21	H22
収集量 (t)	5,682	4,303	3,364	3,115	3,043

エ. その他

○幹線道路や河川敷、広場、街路等の清掃に伴って出たごみの収集を行っています。

○その他に、不法投棄物等を収集しています。

• 収集回数　必要に応じてその都度

年　度	H18	H19	H20	H21	H22
収集量 (t)	5,890	4,569	4,800	4,680	4,799

オ. 資源化物の分別収集

本市が分別収集、リサイクルに取り組む際の基本的な考え方については次の 3 つの観点を総合的に勘案し、対象品目を順次拡大しています。

- 市民にとって分かりやすい仕組みであるか。
- リサイクルの技術の確立、再生品の需要が確実にあるのか。
- コストを含めた効率性はどうか。

なお、分別収集・リサイクルの実施については、すべて行政が行うのではなく、子ども会や町内会などが行う古紙の集団資源回収などの市民回収や、拡大生産者責任の観点から実施されている事業者回収など、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。

資源化物の分別収集状況

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

町内会、老人会、子供会やまちづくり協議会が行う古紙回収への奨励金の交付などの支援などをとおして、古紙回収の促進に取組んでいます。（→奨励金制度については 23 ページ）

c. 事業者が取り組むもの

- 電池
- リターナブルびん（一升びん、ビールびんなど）
- 新聞、ちらし
- その他（インクカートリッジなど）

◇かん･びん（有料指定袋ステーション収集方式、週 1 回）

○平成 5 年 7 月から、分別収集を開始しました。

○平成 18 年 7 月から、有料指定袋制度を導入しました。

※1 袋（25 ℓ）あたりの料金

・12 円／枚

◇ペットボトル（有料指定袋ステーション収集方式、週１回）

○平成９年 11 月から、分別収集を開始しました。

○平成 18 年７月から、有料指定袋制度を導入しました。

※1 袋（25 ℓ）あたりの料金

・12 円／枚

〔かん・びん、ペットボトルの収集量〕

年　度	H18	H19	H20	H21	H22
収集量 (t)	13,659	12,329	11,541	11,468	11,095

◇プラスチック製容器包装（有料指定袋ステーション収集方式、週１回）

○中身を使い切ったり、取り出した時に不要になるプラスチック製の容器や包装です。

○平成 18 年７月から、有料指定袋制度による分別収集を行っています。

※1 袋あたりの料金

・大（45 ℓ）20 円／枚

・小（25 ℓ）12 円／枚

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

◇紙パック・トレイ（拠点回収方式）

○平成 12 年７月から、商業施設や市民センター等の公共施設に市が回収ボックスを設置し、分別収集を行っています。（色つきトレイの分別収集は、平成 14 年７月に開始しました。）

〔紙パック・トレイの収集量〕

年　度	H18	H19	H20	H21	H22
収集量 (t)	413	423	409	387	365

◇蛍光管（拠点回収方式）

○平成 14 年７月から、家電量販店や小売店に市が回収ボックスを設置し、分別収集を行っています。

〔蛍光管の収集量〕

年　度	H18	H19	H20	H21	H22
収集量 (t)	83	85	99	108	100

◇小物金属（拠点回収方式）

○家庭から排出される鍋ややかんなど、主に金属からできている物です。

○平成 18 年７月から、商業施設や市民センター等の公共施設に市が回収ボックスを設置し、分別収集を行っています。

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

◇古紙の集団資源回収

○町内会、老人会、子供会やまちづくり協議会などが古紙の集団資源回収に取り組んでいます。

〔古紙集団資源回収量〕

年	H18	H19	H20	H21	H22
回収量 (t)	27,654	32,835	32,562	30,519	29,485

(4) 中間処理

中間処理とは、さまざまな手段を用いて、廃棄物の容量、質、形状などを変えて処理しやすくしたり、無害化したりすることです。このため、いろいろな施設・機器などが用いられています。

本市では、焼却処理施設、破砕処理施設及び資源化施設がこの中間処理施設にあたり、それぞれ最も効率的な方法を採用しています。

ア . 焼却

本市の東部に新門司工場、中部には日明工場、西部に皇后崎工場の３つの焼却工場があります。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。

■処理実績

各工場とも、市内から排出される可燃性の計画収集ごみ、自己搬入ごみ、一部の産業廃棄物などを焼却処理しています。

施設名称	処理能力	平成 22 年度処理実績	実績比率
新門司工場	720t/日	104,380 t	29%
日明工場	600t/日	111,354 t	30%
皇后崎工場	810t/日	151,424 t	41%
計	2,130t/日	367,158 t	100%

■燃焼管理

各設備の稼働状況・運転データの推移などは安定しており、各工場とも適正な運転管理がなされています。焼却灰の熱しゃく減量も 2.2%と低く、焼却処理が良好に行われたことを示しています。

■維持管理

各工場とも、焼却炉の経常的な損耗劣化の傾向はみられますが、オーバーホール（補修）で対応しています。各工場の設備ごとにみた劣化補修の状況は、ほぼ同じような傾向を示しており、焼却炉本体（レンガ壁、ストーカー）、ボイラー水管、排ガス処理装置などがその主なものです。

イ . 破砕

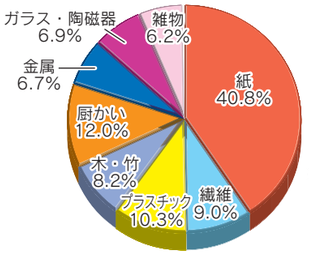
焼却炉では、電化製品（テレビ・エアコン・冷蔵庫及び冷凍庫・洗濯機及び衣類乾燥機を除く。）、家具などの大型家庭廃品や建築廃材（事業所から出る廃木材においてはリサイクル不可のものに限る）などの粗大ごみをそのまま焼却処理することはできません。そのため、これらを破砕して焼却処理しやすいように前処理します。これを破砕処理といいます。

現在、新門司工場と皇后崎工場には、剪断式の破砕機を設置し、建築廃材などの粗大ごみを処理しています。また、平成４年６月から稼働している日明工場粗大ごみ資源化センターには、回転式の破砕機と剪断式の破砕機を設置し、大型家庭廃品、引越ごみ、建築廃材などを処理し、破砕物は、日明工場内の焼却施設へ搬送して、焼却処理をしています。また、破砕した粗大ごみの中から鉄分を回収し、資源化を進めてきました。平成 22 年度は１年間で合計 701 トンの鉄を回収し、資源化することができました。

平成 22 年度には、新門司工場、日明工場粗大ごみ資源化センター、皇后崎工場で合わせて 31,378 トンを破砕処理しています。

■平成 22 年度ごみ組成分析

焼却工場に搬入されるごみの組成は、生活様式や経済情勢などの影響を大きく受け、変化します。ごみの約５割は、紙とプラスチックが占めています。



※平成 22 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。

ウ . 資源化施設

施設名称	事業記録	資源化対象物
日明かんびん資源化センター	●平成5年7月かんびんの分別収集開始 ●平成5年7月稼働 ●平成9年11月からペットボトルの受入れを開始 ●平成6年度より知的障害者の福祉工場として運営 運営先：社会福祉法人「北九州市手をつなぐ育成会」	●かん（スチール・アルミ） ●びん（白・茶・その他） ●ペットボトル ●紙パック ●トレイ
本城かんびん資源化センター	●平成９年４月稼働 （リサイクルプラザ･リサイクル工房併設） ●平成９年11月からペットボトルの受入れを開始 ●知的障害者の福祉工場として運営 運営先：社会福祉法人「北九州市手をつなぐ育成会」	
プラスチック資源化センター	●平成 19 年４月稼働 ●PFI 事業（日本資源流通㈱） ●知的障害者受け入れの実施	●プラスチック容器包装

本市では、ごみの減量化と資源リサイクル推進のために、さまざまな施設の整備を進めています。

(4) 埋立処分

市西部地区の若松区響灘に海面埋立地「響灘西地区廃棄物処分場」を建設し、平成 10 年 10 月から廃棄物の埋立を開始しました。なお、昭和 55 年２月から埋立を行っていた「響灘廃棄物処分場」は、平成 22 年３月をもって、廃棄物の埋立処分を終了しました。

廃棄物は、陸上からも搬入できますが、交通混雑や騒音、排気ガスなどの公害を抑え、輸送の効率化を図るため、小倉北区西港町に海上輸送施設「日明積出基地」を建設し、昭和 56 年３月から廃棄物の海上輸送を行っています。

処分場で受け入れる廃棄物の種類は、焼却灰・不燃物などの一般廃棄物、建設廃材、そのほか有害でない産業廃棄物です。

次期埋立処分場については、北九州港港湾計画（平成３年３月改訂）の中で必要な区画を確保しており、新門司南地区に新たな処分場の建設が予定されています。

(5) 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、各種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。

ア . 焼却工場及び最終処分場

焼却工場では、バグフィルターや塩化水素除去装置を設置し、燃焼排ガス中の汚染物質を除去しています。また、適正な燃焼管理を行うことで、汚染物質の排出抑制に努め

ています。灰冷却汚水や洗煙排水などの汚水は、凝集沈殿やキレートなどによる処理を行った後、下水道へ放流しています。

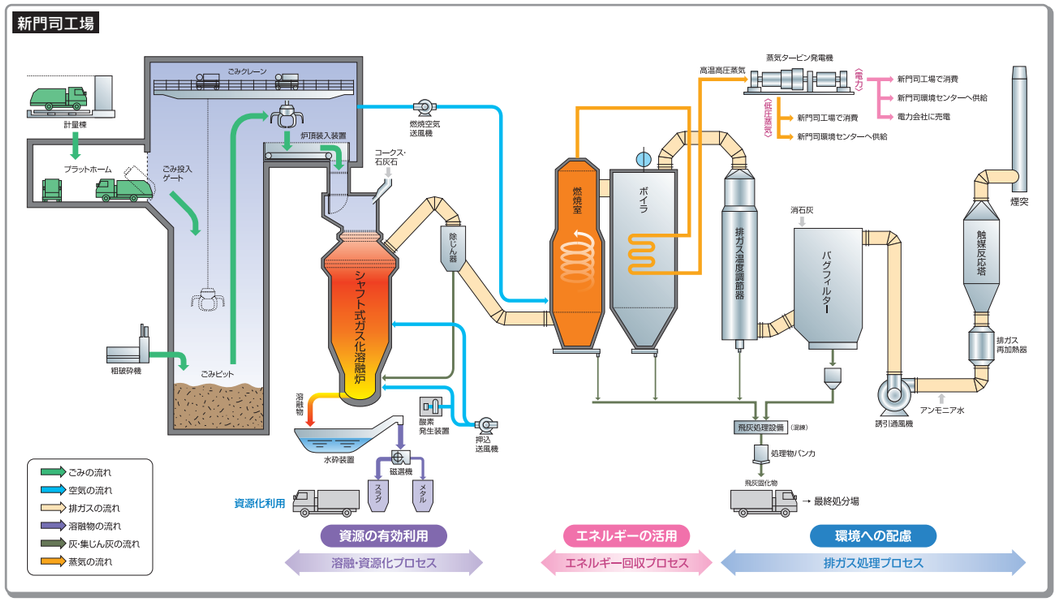
最終処分場では、処分場内の水が外海へ浸出するのを防ぐため、護岸の内側に防水シートを敷設し、土砂による腹付工事を施工しています。また、処分場内の余水については、場内に設置している排水処理施設で処理した後、放流しています。

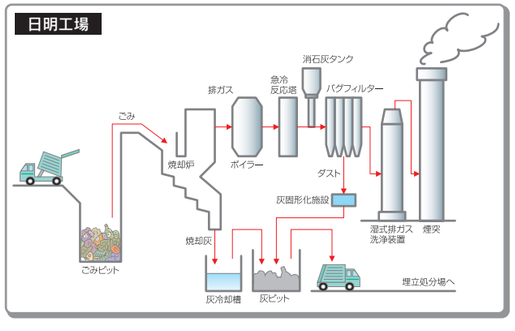
イ．検査

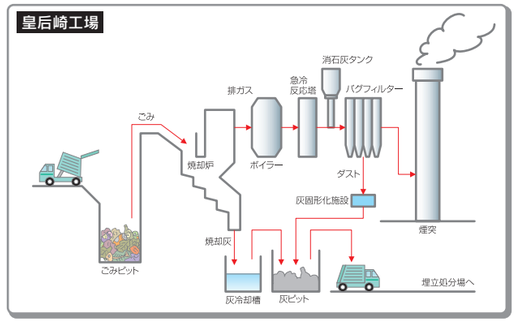
焼却工場の排ガス・排水、最終処分場の排水などは、定期的に検査を実施し、排出基準値の遵守状況を確認しています。また、最終処分場の周辺海域については、処分場からの排水による影響を把握するため、水質の調査を行っています。さらに、処分場へ搬入される産業廃棄物についても、抜取り検査を行って不適正な廃棄物の搬入を防止しています。

ウ．焼却工場排ガス・排水処理システムのフロー

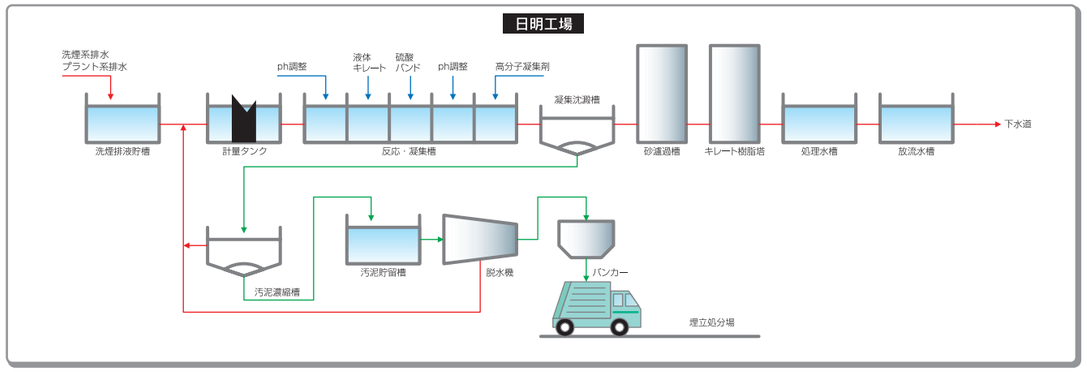
◆ 排ガスフロー

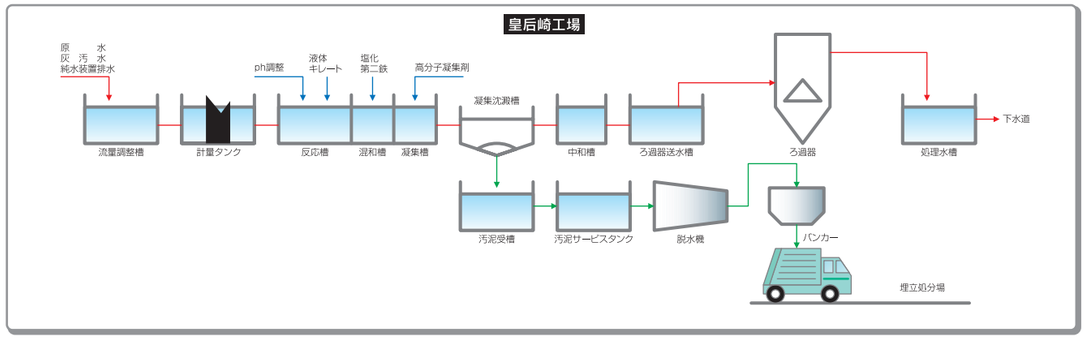




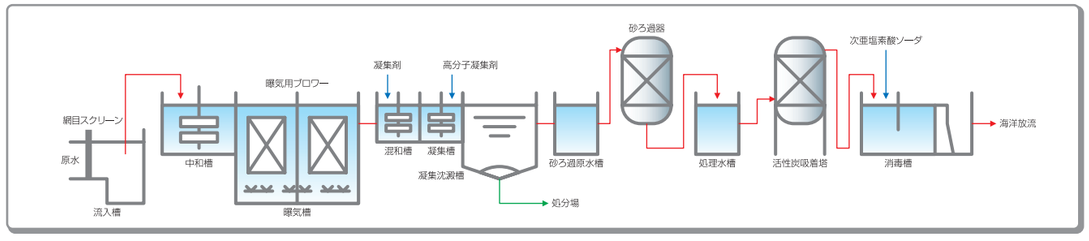


◆ 排水処理フロー





◆ 響灘西地区廃棄物処理場廃水処理フロー



(6) 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）

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	8,600 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	2,700 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	7,100 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	

◆平成 22 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	475,000 千円	9,000 千円	364,000 千円
発電による節約金額	319,000 千円	128,000 千円	237,000 千円
計	1,532,000 千円		

(7) し尿処理

ア . 概況

し尿は、おおむね 20 日に 1 回の割合で、計画的に収集します。

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 22 年 8 月で約 3,700 世帯となっています。

収集されたし尿は、市内 2 ヶ所のし尿圧送所（投入所）に運ばれ、そこから、浄化センターに送られ、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、汚水処理の過程で汚泥が生じますが、この汚泥は、処理施設で減容化した後、最終的には焼却処分やセメント原料化処分を行っています。

イ . 市民トイレ

市内の公園、行楽地、市街地などに 565 か所の市民トイレを設置しています。また、利用状況に応じた週 2 ～ 7 回の清掃、故障箇所の迅速な修繕、パトロールを行い、いつでも快適な利用ができるよう維持管理をしています。

ウ . 合併処理浄化槽

本市では、水質環境の保全対策として、微生物の働きでし尿と生活雑排水の両方をきれいにして河川などに放流する浄化槽の普及促進を図っており、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。また、適正管理の推進のため、保守点検・清掃、法定検査遵守の指導に努めています。

- 補助対象

下水道認可区域外で、当面下水道の整備が見込まれない区域に、50 人槽以下の規模の小型浄化槽を設置する場合

- 補助金額（平成 22 年度）

人　槽	5	6・7	8~50
補助金額	332 千円	414 千円	548 千円

3 . ごみ処理経費

平成 21 年度のごみ処理・リサイクルには、年間約 138 億円の経費※1 がかかっています。

平成 15 年度※2 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 23 億円の経費を削減しました。※3

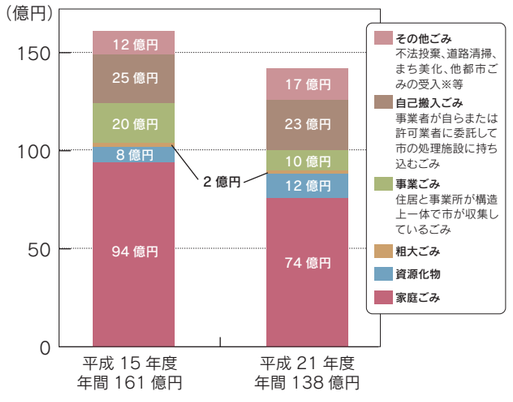
※1 収集運搬、破砕、選別、再資源化、焼却、埋立の処理・リサイクルに要した総経費です。

※2 古紙回収奨励金制度見直し（H16.7 月）や事業系ごみ対策（H16.10 月：住居併設事業所以外の事業所から排出されるごみの市収集廃止）など、先行実施したごみ減量・リサイクル促進施策の影響がない平成 15 年度を比較基準年としています。

※3 新たにプラスチック製容器包装の分別収集を開始したことに伴い、資源化物のリサイクル経費は約 4 億円増加しましたが、ごみ減量に伴い、家庭ごみ等の処理経費を約 27 億円削減しました。

◆ごみの種類別経費

ごみの種類別では、一般家庭から出る家庭ごみを処理するために最も多くの経費（ごみ処理・リサイクル経費の約 54%）がかかっています。



※ 他都市ごみの受入

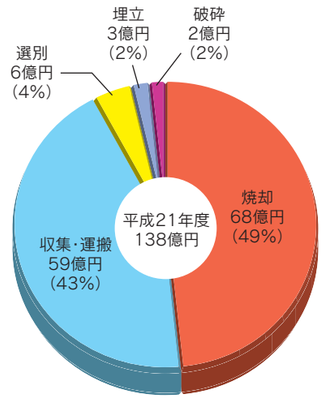
- 平成 11 年度から直方市、平成 17 年度から行橋市・みやこ町、平成 19 年度から遠賀・中間 1 市 4 町のごみ処理の受入を行っています。
- 他都市ごみの受入により、その他ごみの処理経費が増加していますが、本市のごみ処理原価を基本として算定した処理経費を各市町から委託料として徴収しています。

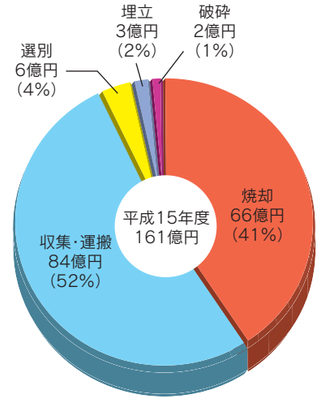
◆家庭ごみの処理経費

家庭ごみの処理経費	平成15年度	平成21年度	対15年度増減
ごみ処理・リサイクル総経費	161億円	138億円	▲23億円
家庭ごみ処理経費（総経費から見た割合）	94億円（約58%）	74億円（約54%）	▲20億円
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	7,500円	▲1,900円
一世帯あたり年間処理費	22,400円	17,200円	▲5,200円

◆ごみの処理別経費

ごみ処理の経費の内訳は、新門司工場の建替えに伴い、平成 19 年度から工場建設費（減価償却費）を計上したことから、焼却にかかる経費が約 68 億円（約 49%）と最も多く、次いで収集運搬に約 59 億円（約 43%）の経費がかかっています。収集運搬経費は、ごみ減量に伴う収集体制の見直しや委託化の推進などにより、平成 15 年度と比較して約 25 億円の経費を削減しました。





4．北九州市建設リサイクル資材認定制度

(1) 認定制度の開始

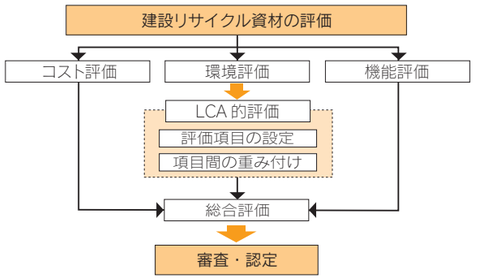
世界の環境首都をめざす北九州市では、建設工事について「北九州市建設リサイクル推進行動計画」を策定し、政令市で初めて「建設リサイクル資材の認定制度」を始めました。

また、平成 18 年には、建設リサイクル資材の利用促進をめざして新たな評価制度を採用するなど改善を図っています。

(2) 評価手法

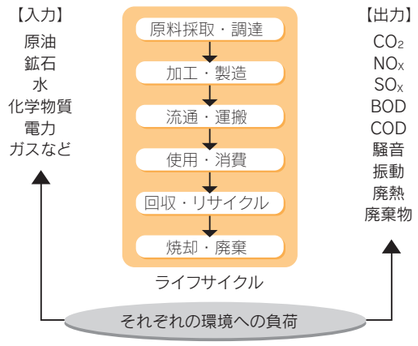
評価制度は、「機能評価」に加え「環境評価」と「コスト評価」基準を明確化しています。

◆建設リサイクル資材評価検討フロー



LCA（ライフサイクルアセスメント）とは、下図に示すように資材のライフサイクル（原料採取からリサイクル、廃棄に至るまで）の環境負荷を、資源消費量及び排出量について、それぞれ算出し環境への影響を評価する手法です。

◆ LCA と環境負荷の概念図



環境評価における「LCA 的評価」とは、この LCA の考え方を参考にして、比較項目を設定、選択することにより点数化する簡易的な評価手法のことです。

(3) 明確な認定基準と優先的使用への取組

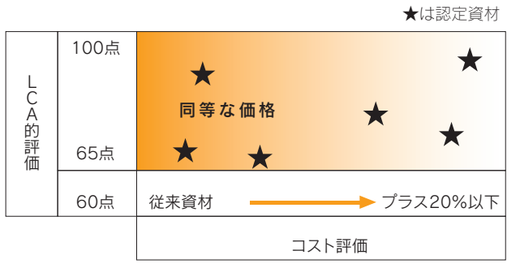
「LCA 的評価」の基準は、従来資材を 100 点中 60 点とし、環境負荷を軽減させるための資材を認定する観点から、プラス 5 点の 65 点以上としています。

コスト評価の基準は、本市におけるグリーン購入の取組や工事コストへの影響を考慮して、従来の資材価格のプラス 20%以下の価格としています。

利用促進に関しては、認定資材を優先的に使用する仕組みとして、評価制度の導入に併せ「北九州市認定建設リサイクル資材使用指針」を策定しました。

これは、下図に示すように従来資材と同等な価格の認定資材が自由な競争に行なわれるに足りる数に達したとき、認定資材の使用を義務化するものです。

◆優先使用開始イメージ



(4) 資源循環型社会に向けて

平成 22 年度末時点において、 建設リサイクル資材として 82 資材を認定していますが、今後、多くの建設リサイクル資材が認定されることを望んでいます。

資源循環型社会を構築するためには、環境に配慮した資材を認定するだけでなく、その利用促進を図ることが重要です。利用促進が、新しいリサイクル資材の開発を促すという「リサイクル資材循環の輪」を進めるものです。

平成 19 年 10 月には、コンクリート二次製品の一部を優先使用資材と指定し、1 年間の経過措置期間を経て平成 20 年 10 月から優先使用を実施しています。

5．産業廃棄物の適正処理の推進

産業廃棄物とは、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち燃え殻・汚泥・廃プラスチック類等の 20 種類のものをいいます。このうち、爆発性・毒性・感染性などにより、人の健康・生活環境に被害を及ぼすおそれのある産業廃棄物は、特別管理産業廃棄物として定められています。

これらの産業廃棄物は、その排出事業者が自らの責任において、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）に定める基準に従い処理しなければならないものとされており、その処理を他人に委託する場合、廃棄物処理法上の許可を有する業者に委託しなければなりません。

近年、アスベスト廃棄物の発生量の増大、最終処分場残余量のひっ迫など、産業廃棄物の処理を取り巻く環境が一段と厳しくなる中、良好な生活環境の維持や循環型社会の構築のため、監視・指導・規制などの強化により、本市の産業廃棄物の適正な処理を推進しています。

(1) 本市の取組

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。

ア．立入検査、報告徴収

廃棄物処理法第 19 条の規定に基づき、排出事業者や処理業者の事業場に対して、計画的に立入検査を実施し、処理基準の遵守などについて指導を行っています。また、多量排出事業者や産業廃棄物処理業者に毎年一回、処理状況の報告を求め、必要に応じて適宜指導しています。

◆産業廃棄物処理業者等に対する指導等実績（平成 22 年度）

立入検査	巡回※	措置命令
1,234	1,362	0
改善命令	その他文書指導	報告徴収
1	13	2,937

※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

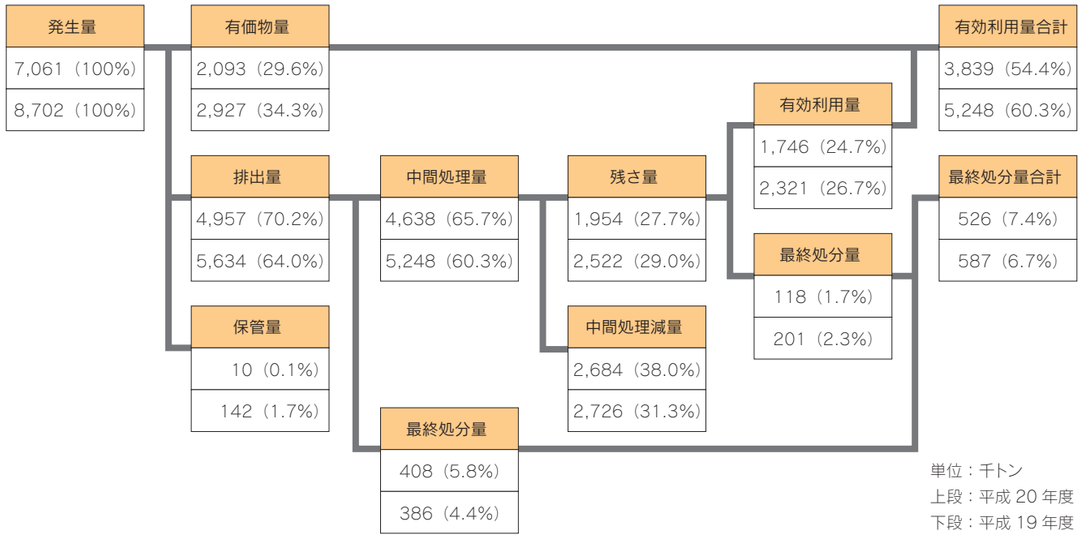
イ．不法投棄防止パトロール

不法投棄防止パトロールは、廃棄物の不法投棄を防止するために、林道・海岸・土砂処分場など、不法投棄されやすい場所をパトロールカーで巡回監視し、発見した不法投棄物の撤去指導を行っています。パトロールは平日昼間だけでなく、夜間・早朝や土・日祝日にも行っています。また、このパトロールでは苦情の原因ともなる廃棄物の野焼きについても監視・指導を行っています。

◆不法投棄・野焼き等に関する苦情・要望件数（平成 22 年度）

苦情・要望件数	文書指導
357	2

◆北九州市産業廃棄物の処理フロー



単位：千トン
上段：平成 20 年度
下段：平成 19 年度