

(2) 収集・清掃業務

		取組の内容		17年度実績
一般廃棄物	ごみ収集	家庭ごみ	<p>○生ごみや紙くずなどの家庭ごみについては、衛生的で収集効率のよい「ポリ袋ステーション方式」(ステーション数約31,500)により、家庭から排出される家庭ごみ等を対象とし、週2回計画的に収集しています。</p> <p>○主要なバス停や人通りの多い歩道などに設置している公共ごみ容器のごみを収集しています。</p> <p>○平成10年7月には有料指定袋制度を導入し、ごみの資源化・減量化の促進やステーションの美観確保に努めています。</p> <p>○平成16年10月に事業系ごみ対策を実施しました。(事業所排出分の市収集の原則廃止)</p> <p>○ごみステーションについては、10~20世帯に一箇所を基準に、地域住民の合意による設置と住民による維持管理を原則としています。</p> <p>○なお、清潔で美しいごみステーションを維持するために、平成10年から、ネットや掃除用具等の購入に対して、5,000円を上限として購入額の2分の1を助成しています。また、平成12年からごみ収集容器の設置に対して50,000円を上限として購入額(工事費)の2分の1を助成しています。平成18年度は地域での</p>	270,441トン
		粗大ごみ	<p>○①ごみの資源化・減量化、②市民の利便性の向上、③事業系ごみの排除を目的に、平成6年4月から従来のステーション無料収集を電話申込みによる戸別有料収集に改め、収集回数を年3回から月1回に増やしました。</p> <p>○平成9年4月から、収集日前日まで申し込み可能となりました。</p> <p>○平成10年4月からは、より利用しやすい収集方法として、申込み・収集を町内会単位で行う「粗大ごみ町内集団回収」を実施しました。</p> <p>○平成13年4月からは、家電リサイクル法施行に伴い、テレビ・エアコン・冷蔵庫・洗濯機の4品目を排出する場合、買い換える販売店または購入した販売店に引き取ってもらうこととなりました。</p> <p>○平成14年11月からはインターネットによる粗大ごみ収集申込みを、平成15年7月からは「粗大ごみ持ち出しサービス」を開始しました。</p> <p>引越し等で臨時に多量のごみが出た場合は、引越ごみとして収集しています。粗大ごみや引越ごみの中でリユースできる家具等は、別途回収し、リサイクルプラザで補修・展示・販売を行い、再び市民に提供しています。</p>	4,809トン
		動物の死体	<p>○道路に遺棄された動物の死体は、発見後、速やかに処理しています。</p>	7,996個
		その他	<p>○路面清掃車8台を使用し、道路事情に応じて幹線道路等を清掃しています。(平成17年度実績は、年間清掃距離:93,272.0km、1日あたり計画清掃距離:48.0km/台)</p> <p>○乗降客の多いJR駅周辺や繁華街等で、ごみの散乱が著しい歩道及び歩道橋を4班(1班4名編成)で清掃しています。(平成17年度実績は、年間清掃距離:10,618.9km、1日あたり計画清掃距離:11.0km/班)</p> <p>○市の玄関口として都心・副都心である小倉・崎の駅前商店街を中心に、街路巡回清掃を実施しています。</p> <p>○景観作業車等を使用し、ポイ捨て防止などの啓発活動を行いながら、街路や広場に散乱しているごみの収集を行いまち美化に努めています。</p> <p>○市内主要河川の河川敷の散乱ごみを収集しています。また若松区の自然海岸の清掃も行っています。</p>	5,256トン
	自己搬入	<p>(市の工場へ許可業者又は排出者自らが搬入するごみのことです。)</p> <p>○平成16年10月に事業系ごみ対策を実施しました。(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)</p>	154,555トン	
	資源化物	市収集	<p>かんびん・ペットボトル</p> <p>○平成5年7月から週1回、一般ごみとは別に、かん・びんを資源化物として分別収集を開始しました。</p> <p>○平成9年11月から、新たにペットボトルを加えました。</p> <p>○平成14年1月から「かん・びん」「かん・ペットボトル」の組み合わせによる排出方法に変更しました。収集したかん・びん・ペットボトルは、市内2ヶ所のかんびん資源化センターでスチール缶、アルミ缶、透明びん、茶色びん、その他のびん、ペットボトルに選別し、リサイクルしています。</p> <p>○平成16年10月に事業系ごみ対策を実施しました。(事業所排出分の市収集の原則廃止)</p>	13,259トン
		紙パック・トレイ	<p>○平成12年7月から、紙パックと白トレイについて、市内の商業店舗や市民センター等の公共施設に回収ボックスを設置する分別収集(拠点回収)を開始しました。</p> <p>○平成14年7月から、色つきトレイの回収を開始しました。</p>	263トン
		蛍光灯	<p>○平成14年7月から、家電小売店等を回収拠点として、蛍光灯の分別収集を開始しました。</p>	64トン

(3) 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、焼却処理施設と破砕処理施設・資源化施設と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2,010 t／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。

(ア) 処理実態

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。

平成17年度の3工場の総処理量は、473,169 t／年(1,526 t／日)で、前年度の531,953 t／年(1,716 t／日)に比べて11.1%減少しています。()内はオーバーホールなどを除いた310日間で処理した値)各工場の処理量の割合は、新門司工場28%、日明工場30%、皇后崎工場42%となっています。

(イ) 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。

(ウ) 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 破碎

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、これらを破碎して焼却処理しやすいように前処理します。これを破碎処理といいます。

現在、新門司工場と皇后崎工場には、剪断式の破碎機を設置し、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、回転式の破碎機と剪断式の破碎機を設置し、大型家庭廃品、引越ごみ、建築廃材などを処理し、破碎物は、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。

平成17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43,286 tを破碎処理しています。

ウ 資源化施設

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すすめています。

(ア) 日明工場粗大ごみ資源化センター

本市では、平成4年6月に日明粗大ごみ資源化センターを稼働し、破碎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17年度は1年間で合計1,659 tの鉄を回収し、資源化することができました。

(イ) 日明かんびん資源化センター

平成5年7月からのかんびんの分別収集開始にあわせて、平成4・5年度の国庫補助事業で、日明工場敷地内に「日明かんびん資源化センター」を建設し、平成5年7月6日より稼働を開始しました。

平成9年11月からはペットボトルの分別収集も開始し、同センターでもペットボトルの受け入れを開始しました。回収した資源は、アルミかん、スチールかんの缶類と白・茶・その他の各びん（カレット）、ペットボトルに分け、それぞれ資源化しています。

なお、本施設は、平成6年度より知的障害者の福祉工場として、社会福祉法人「北九州市手をつなぐ育成会」によって運営されています。



日明かんびん資源化センター

(ウ) 本城かんびん資源化センター

かん・びんは、日明かんびん資源化センターで全量を処理していましたが、かんびんの分別収集の定着と、市民のリサイクル意識の高揚に支えられ、かんびんの資源化量は増加し、処理能力の限界に近づきました。

このため、平成7・8年度の国庫補助事業として本市西部に本城かんびん資源化センター（リサイクルプラザ・リサイクル工房併設）を建設し、平成9年4月に開設しました。

また、日明かんびん資源化センターと同様に、平成9年11月よりペットボトルの受け入れも行っています。なお、運営方式も日明かんびん資源化センターと同様です。



本城かんびん資源化センター

(4) 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52年2月から埋立を行っていた「響灘廃棄物処分場」

は、平成12年8月をもって、廃棄物の搬入を終了しました。

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8年12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。

【平成17年度の埋立実績量】

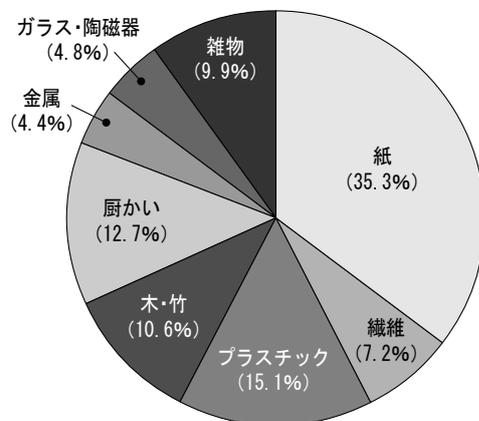
処分場名		一般廃棄物	産業廃棄物		計
			建築廃材	その他	
響灘西地区 廃棄物処分場	海上輸送	67,129トン	110,254トン	26,796トン	204,179トン
	陸上輸送	48,680トン	98,500トン	44,372トン	191,552トン
合計		115,809トン	208,754トン	71,168トン	395,731トン

【平成17年度の埋立処分の搬入台数】

処分場	響灘西地区廃棄物処分場	
	日明積出基地	廃棄物処分場
年間搬入台数	36,687台	26,979台
1日平均搬入台数	150台	110台
1台あたり平均積載量	5.6 t	7.1 t

(5) ごみの組成（乾ベース）

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17年度ごみ組成分析

平成17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です。

(6) 公害防止対策

ア 概要

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、電気集じん機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。



新門司工場



日明工場



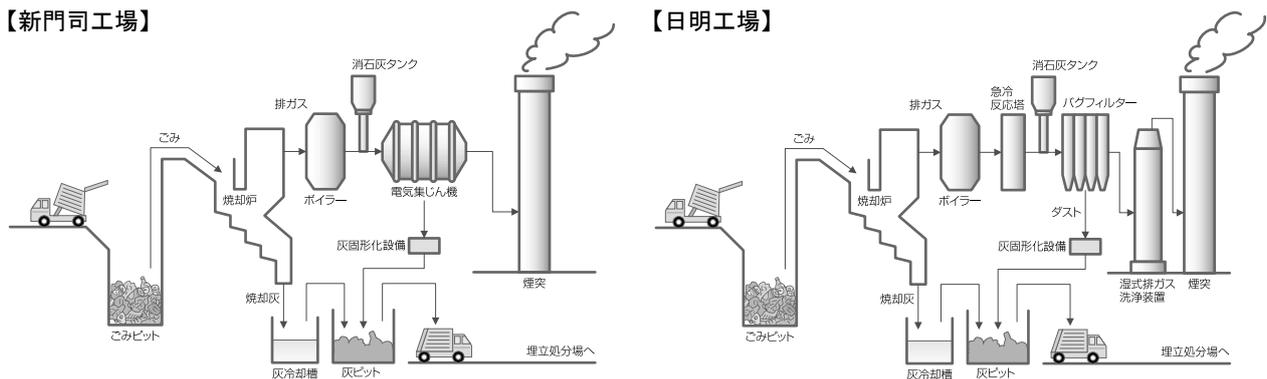
皇后崎工場

(イ) 検査

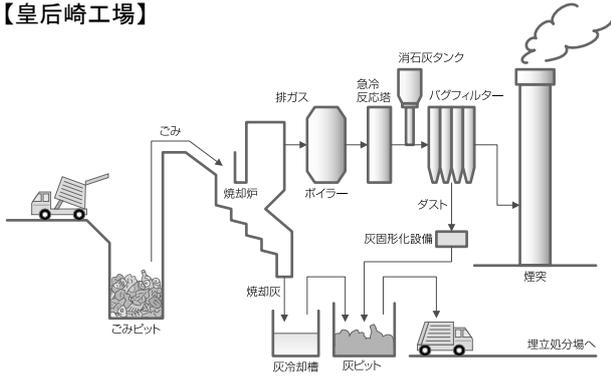
焼却工場の排ガス・排水、最終処分場の排水などは、定期的に検査を実施し、排出基準値の遵守状況を確認しています。また、最終処分場の周辺海域については、処分場からの排水による影響を把握するため、水質の調査を行っています。さらに、処分場へ搬入される産業廃棄物についても、抜き取り検査を行って不適正な廃棄物の搬入を防止しています。

イ 焼却工場排ガス・排水処理システムのフロー

●排ガス



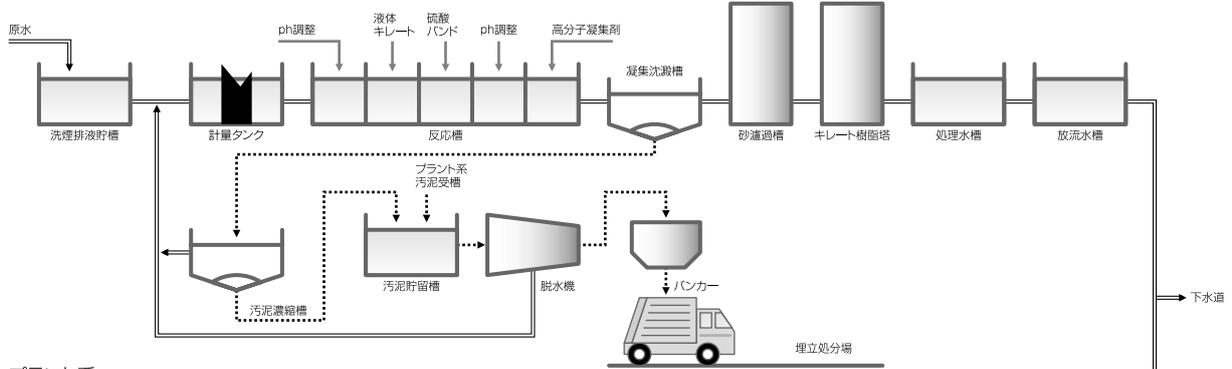
【皇后崎工場】



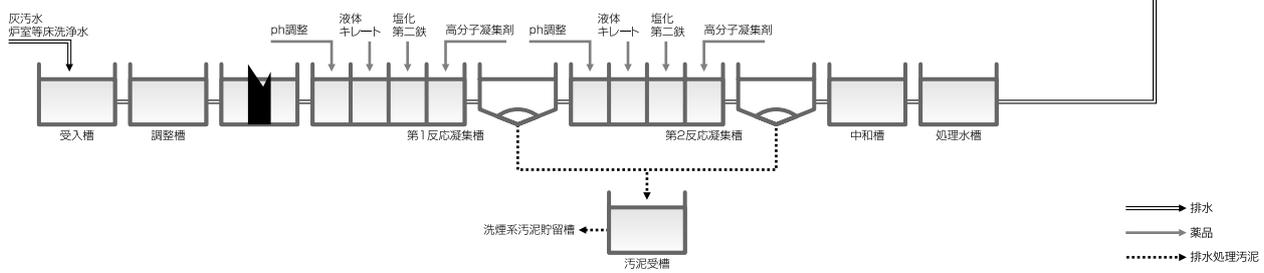
●排水

【日明工場】

洗煙系

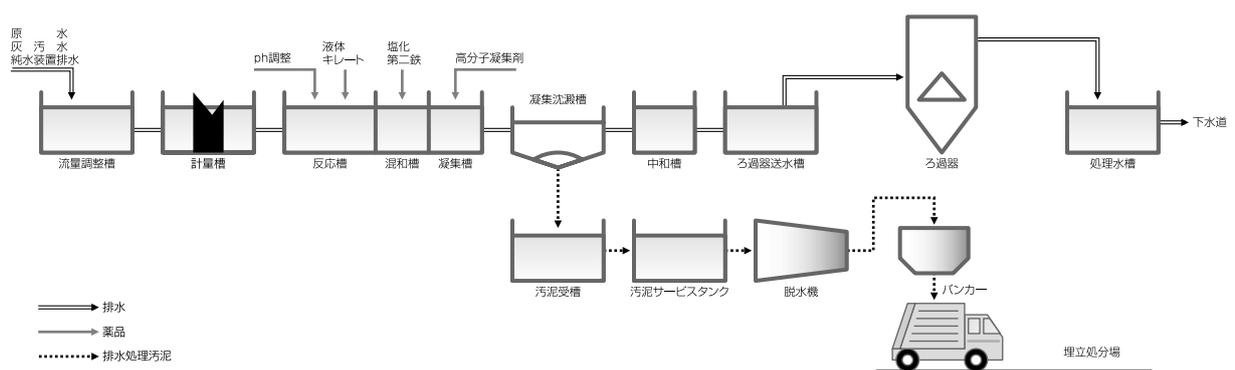


プラント系



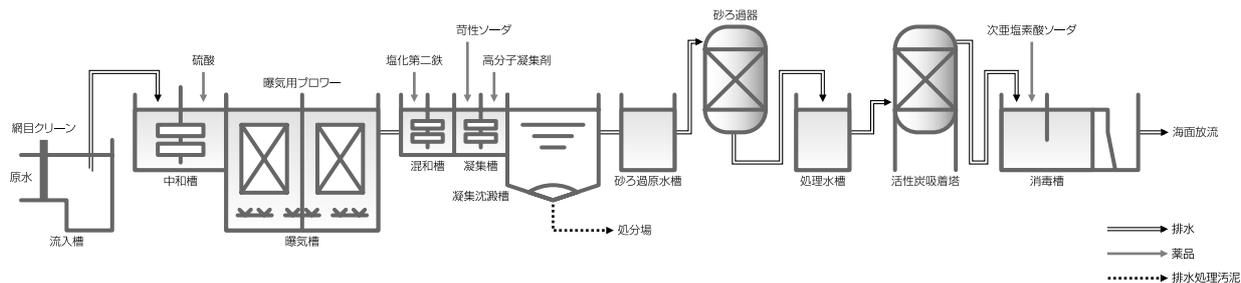
====> 排水
 ———> 薬品
> 排水処理汚泥

【皇后崎工場】



====> 排水
 ———> 薬品
> 排水処理汚泥

【響灘西地区廃棄物処理場排水処理フロー】



(7) 省エネルギー対策

省エネルギー対策としては、まず、業務上必要な電力や燃料などの消費節減に努めています。さらに、焼却工場で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、発電や室内空調に使い、余剰分はほかの公共施設に供給するシステムを採用しています。

● 廃熱利用

新門司工場、日明工場、皇后崎工場ではごみの焼却熱を利用して発電しています。新門司工場は、自家用で消費した後の余剰電力を隣接の新門司環境センターへ送電し、さらに余った電力を九州電力に売電して、平成17年度は約3,000万円の収入を得ています。

日明工場は、自家用で消費した後の余剰電力を隣接の下水処理場へ送電し、さらに余った電力を九州電力に売電し、平成17年度は約1,400万円の収入を得ています。

皇后崎工場では、蒸気タービンとガスタービンを組み合わせた「スーパーごみ発電」を行っており、自家用として焼却工場と皇后崎環境センターで消費した後の余剰電力を隣接の下水処理場へ送電、さらに余った電力を九州電力に売電し、平成17年度は約10億1,200万円の収入を得ています。

以上のように、ごみ焼却工場でのエネルギー利用としては可能な限りの有効利用が図られています。

ア 平成17年度発電効果

【平成17年度発電効果】

	新門司工場	日明工場	皇后崎工場
発電による節約金額	69,500千円	163,000千円	301,000千円
売電金額	3,000千円	153,000千円	1,113,000千円
計	1,802,500千円		

【発電電力量と使用電力量の比較】

■ 新門司工場・日明工場及び皇后崎工場の年間発電電力量	
日明工場 (3,900万kwh)	皇后崎工場 (16,400万kwh)
↑ 新門司工場(1,300万kwh) ※3工場年間発電電力量(計21,600万kwh)	
■ 環境局施設の年間使用電力量	
環境局施設 (7,000万kwh)	

イ その他のエネルギー利用状況

【エネルギー利用状況】

工場名	蒸気利用状況					自家発電利用状況		
	工場内利用			他施設供給		工場内利用	他施設供給	売電
	冷暖房	給湯	運転機器	冷暖房	乾燥機			
新門司	○	○	○	○	—	○	○	○
日明	○	○	○	○	○	○	○	○
皇后崎	○	○	○	○	—	○	○	○

※注意

- ①新門司工場の蒸気利用状況のうち他施設供給、また、自家発電利用状況のうち他施設供給は、ともに新門司環境センターへ供給したものです。
- ②日明工場の蒸気利用のうち、他施設への供給は、中央卸売市場(冷暖房)と日明浄化センター(下水汚泥乾燥)へのものです。また、自家発電利用状況のうち、他施設への供給は、日明浄化センター、かんびん資源化センターなどへの供給したものです。
- ③皇后崎工場の自家発電利用状況のうち、他施設への供給は、皇后崎尿投入所、皇后崎環境センター、皇后崎浄化センターへ供給したものです。※蒸気他施設利用は陣原駅地区への供給です。

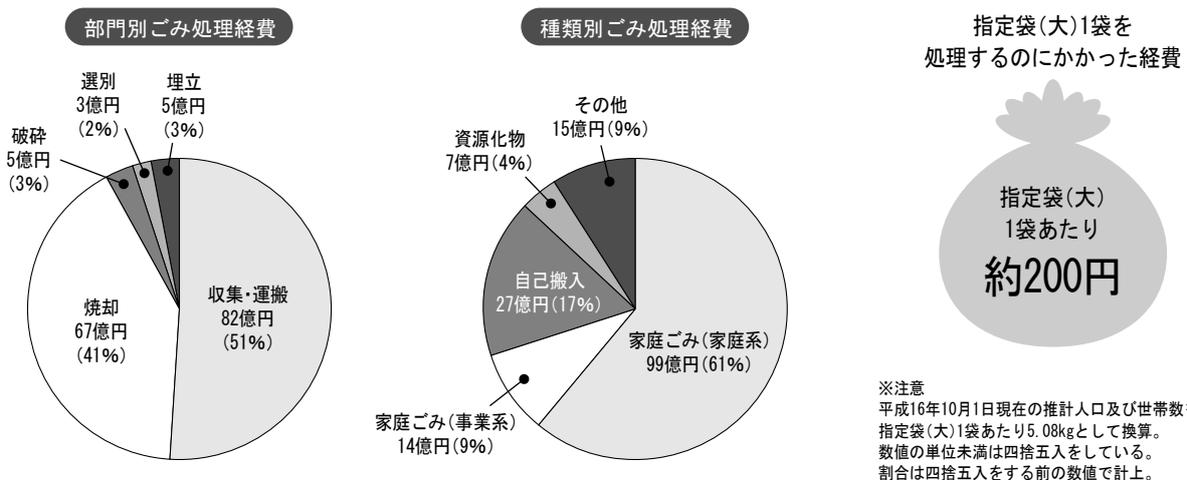
(8) ごみ処理経費

平成16年度のごみ処理には、年間約162億円の経費がかかっています。このうち、収集運搬にかかる経費が約82億円(約51%)と最も多く、次いで焼却に約67億円(約41%)の経費がかかっています。

また、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のにかかる経費が約99億円(約61%)と最も多く、市民一人あたりに換算すると年間約9,900円、一世帯あたりでは年間約2万3,400円のごみ処理経費を負担しなければならないことになります。

家庭ごみの処理は、収集、焼却、埋立という処理経路をたどり、指定袋(大)一袋に換算すると、約200円の処理経費がかかっています。

【平成16年度ごみ処理経費】



2 ごみの減量・資源化の推進

(1) 概況

市内の家庭及び事業所から出されるごみのうち、市が処理するものは年々増加しており、何も資源化・減量化の施策を行わなかった場合、59万4千トン（平成22年推計）まで増加すると予想されています。

生ごみや紙ごみなどの「家庭ごみ」（週2回の指定袋収集）については、平成5年度の「かんびん分別収集」の開始、平成10年度の「家庭ごみ有料指定袋制」の導入などの資源化・減量化の施策を進めてきた結果、排出量がほぼ横ばいで推移していますが、資源の枯渇や地球温暖化などの地球環境問題の解決を図るためには、“ごみの減量・資源化の一層の促進”が求められています。

これら、本市における一般廃棄物の処理については、平成13年に策定した「北九州市一般廃棄物処理基本計画」があり、従来の「リサイクル型」を基本としたごみ処理を改め、ごみの発生抑制（リデュース）・再利用（リユース）・再資源化（リサイクル）を基本に、再生品の需要拡大（グリーン購入）までの総合的な取り組みを進める「循環型」に発展させることとしており、“ごみの減量・資源化の一層の促進”のため、数々の具体的施策を実施しているところです。

近年では、平成15年7月の「北九州市ごみ処理のあり方検討委員会」において、事業系および家庭系ごみ対策実施の必要性が示され、より一層の取り組みが必要であるとの提言を頂いたことから、平成16年10月には「事業系ごみ対策」を実施し、平成18年7月には「家庭系ごみ収集制度の見直し」に取り組みます。

なお、平成17年度に市が処理したごみ量は約43万5千トンと前年度と比べ約5万9千トン減少しました。

【本市のごみ量の推移】

