

平成 14 年度

廃プラスチック処理に関する
自治体調査報告書

2003年3月

社団法人 プラスチック処理促進協会

はじめに

廃プラスチックの処理処分の状況に関する自治体調査は、当協会・調査委員会の基礎的な調査の一つとして、一般廃棄物調査WGが継続的に行ってきた。

平成12、13年度は「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」(以下「容リ法」と略)に基き「PETボトル以外のプラスチック製容器包装」(以後、広義の「プラスチック製容器包装」(「容リプラ」と略)即ち「トレイ」と「トレイを除くプラスチック製容器包装」(「その他プラ」と略)から成る)の分別収集を実施している自治体各々20を訪問し調査を行った。又、平成13年度には「容リプラ」の分別収集の実施状況をアンケート調査し、388自治体から回答を得た。本年度はこのうち、実施検討中と予定なしと回答した自治体から20を選び、廃プラスチックの処理処分の状況、「容リプラ」の分別収集の検討状況等を調査するために訪問した。

平成14年度においては「容リ法」に基づき、「容リプラ」の分別収集をする市町村数は845で平成12年度の435、平成13年度の673から順調に増えてきているとはいえ、全国約3,230市町村の内の4分の1、PETボトルを収集している市町村2,198の半分以下という状況である。

それぞれの自治体では、立地、履歴、背景の違いにより様々な課題を抱えるが、特に新規施設を建設するに際して、住民との合意形成に苦心したといった話題が目立った。そのような中、今回の訪問調査においては、地域住民と一丸となって、周辺環境の改善や市民に喜ばれる地域基盤の確立を通して、新しいごみ処理施設のイメージ(近くにあって欲しい施設)への脱皮を目指した動きが見られた。

これらの調査結果は、当協会の諸活動に役立てることは勿論であるが、関係各位の参考としていただければ幸いである。

調査にあたって、関係自治体の方々のご理解とご協力をいただいたことに謝意を表します。

平成15年3月

社団法人 プラスチック処理促進協会

- 調査委員会 一般廃棄物調査WGメンバー

調査委員会委員長 三井化学株式会社 常務取締役 浅尾 彰一

	会 員 会 社 名	WG メンバー名	備 考
主 査	新第一塩ビ株式会社	野田 善彦	平成14年8月委員より主査
副主査	呉羽化学工業株式会社	小沼 忠	
委 員	住友化学工業株式会社	富田 滋	平成14年8月より
委 員	塩ビ工業・環境協会	梶ヶ野 彰	
前主査	住友化学工業株式会社	浅井 陽一	平成14年7月まで

社団法人 プラスチック処理促進協会（事務局・調査部）

山本 圭作 加納 芳明 橋本 純一（担当）

- 一般廃棄物調査WG活動状況 自治体訪問

平成14年 6月17日 第1回WG会議：活動内容策定
6月28日 第2回WG会議：訪問自治体の選定
7月24日 第3回WG会議：訪問スケジュールを決定
（8月19日 第4回WG会議：アンケート調査報告書作成）
8月27日 第5回WG会議：訪問自治体担当の決定
（9月19日 第6回WG会議：アンケート調査報告書作成）
9月20日 自治体訪問調査開始
11月15日 自治体訪問調査終了
12月20日 第7回WG会議：自治体の状況報告と内容確認
平成15年 1月20日 自治体宛報告書送付
2月 4日 第8回WG会議：自治体訪問報告書案検討
3月 4日 第9回WG会議：自治体訪問報告書案検討
3月11日 第10回WG会議：自治体訪問報告書案検討
3月17日 第11回WG会議：自治体訪問報告書案検討
3月25日 第12回WG会議：自治体訪問報告書案検討
4月11日 第13回WG会議：自治体訪問報告書最終確定

目 次

はじめに

調査委員会 WG メンバー 活動状況

第 編 訪問調査の概要

1. 調査目的	1
2. 訪問調査対象自治体の選定	1
3. 調査方法	1
4. 調査項目	2

第 編 訪問調査結果のまとめと考察

1. 訪問した自治体の概要	6
2. ごみ処理の概要	7
3. ごみ資源化	10
4. プラスチック業界等への要望	12
5. 特記事項 個別自治体における特徴事項	12
6. まとめ	13
7. 今後の課題	15

第 編 自治体訪問調査個別報告書

秋田市	20
酒田市	28
宇都宮市	36
熊谷市	42
千葉市	48
東京都 中央区	54
" 港区	60
" 杉並区	64
" 練馬区	71
静岡市	78
四日市市	83
京都市	90
神戸市	96
西宮市	106
岡山市	113
倉敷市	118
丸亀市	124
福岡市	128
柳川市	136
佐賀市	141

第 編 訪問調査の概要

1．調査目的

- (1) 自治体で実施されているごみの収集、処理処分の実態を把握し、プラスチック廃棄物の位置づけを明らかにする。
- (2) 自治体のごみの減量化、再資源化への取り組み、焼却工場におけるエネルギー回収の状況を把握する。
- (3) 自治体の「容リ法」への対応、特に「容リプラ」についての対応状況及び問題点を探る。
- (4) プラスチック業界に対する要望等を聴取する。
- (5) 自治体を通じて地域の意見を聞き取り、プラスチックを含めた廃棄物に関する知見の提供を受け、廃棄物処理の問題点を汲み上げていく。

2．訪問調査対象自治体の選定

本年度は、平成 13 年度に実施した自治体アンケート調査で「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」(「容リプラ」と略)の分別収集を検討中と予定なしと回答した自治体から 20 を選んで訪問し、廃プラスチックの処理処分の状況「容リプラ」の分別収集の検討状況を調査した。

訪問した自治体は、下記の通りである。

秋田市、酒田市、宇都宮市、熊谷市、千葉市、東京都中央区、港区、杉並区、練馬区、静岡市、四日市市、京都市、西宮市、神戸市、岡山市、倉敷市、丸亀市、福岡市、佐賀市、柳川市

それぞれの訪問先のアンケートへの回答の内訳は、検討中 8、予定なし 12 であった。

なお、20 自治体の訪問日と訪問者及び報告書作成者などを表 - 1 に示す。

また、平成 3 年度以降、今回までに訪問調査した自治体は表 - 2 の通りである。

3．調査方法

各自治体の窓口に予め電話で訪問目的、希望日時を伝えて了解を得た後、依頼状と一緒に調査項目及び訪問者名を文書または電子メールで提出した。当日、市役所または関係部署を訪問し、ヒアリングと資料提供をお願いした。また、施設見学が可能な場合は極力、見学させてもらった。更に、後日、報告書の内容確認等を依頼して調査の充実を期した。

4 . 調査項目

(1) 訪問した自治体の概要

最近 5 年間の人口の推移、世帯数

(2) 調査内容

1) ごみ処理の概要

ごみ収集

- ・ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数
- ・指定ごみ袋
- ・直営収集比率

ごみ排出量の推移および処理処分内訳

ごみの組成分析

ごみの処理処分

- ・焼却施設
- ・リサイクルセンターまたは破砕施設・粗大ごみ施設
- ・埋立処分場

処理処分費用

2) 廃プラスチックの排出区分等について

排出区分

収集

処理

3) ごみ減量化、再資源化への取り組み

資源回収

補助金制度

4) 「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

経緯、状況

実施予定日

その他（問題点、感想、ご意見、困っていること）

5) プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応＜実施の有無、実施年度＞

ガラスびん、金属缶（スチール、アルミ）

段ボール、飲料用紙パック

紙製容器包装（段ボール、飲料用紙パックは除く）

PET ボトル

白色トレイ

6) プラスチック業界への要望

7) 特記事項、その他

表-1 平成14年度一般廃棄物調査WG 自治体訪問状況

訪 問 自 治 体	訪問月日	W G 委 員				事務局			備 考
		野田	小沼	梶ヶ野	富田	山本	加納	橋本	
秋田市 (秋田県)	10月25日							○	
酒田市 (山形県)	10月24日							○	
宇都宮市 (栃木県)	10月18日	○							
熊谷市 (埼玉県)	10月4日			○			○		
千葉市 (千葉県)	9月20日		○			○	○	○	
中央区 (東京都)	10月1日							○	
港区 (東京都)	9月30日							○	
杉並区 (東京都)	9月27日						○	○	
練馬区 (東京都)	9月25日				○		○		
静岡市 (静岡県)	11月14日						○	○	
四日市市 (三重県)	11月15日			○				○	
京都市 (京都府)	10月31日						○	○	
神戸市 (兵庫県)	11月1日				○			○	
西宮市 (兵庫県)	11月1日				○			○	
岡山市 (岡山県)	10月10日							○	
倉敷市 (岡山県)	10月11日	○							
丸亀市 (香川県)	10月11日							○	
福岡市 (福岡県)	11月8日	○						○	
柳川市 (福岡県)	11月8日	○				○			
佐賀市 (佐賀県)	11月7日					○		○	

(注) WG委員及び事務局欄の○印は訪問者、 は訪問者で個別報告書作成者を示す。

練馬区は上記の他に、事務局1名参加

表 - 2 廃プラスチックの処理処分状況に関する訪問調査実施自治体
平成 3 年度以降訪問自治体

() は訪問年度を平成年で示し、今年度訪問自治体は太字体で示した。

北海道	札幌市(3、11)、帯広市(5)、富良野市(5)、旭川市(9)、苫小牧市(9)、函館市(9) 小樽市(10)、江別市(10)、三笠市(11)
青森	青森市(8)、八戸市(8)、弘前市(12)、黒石地区清掃施設組合(12)
岩手	盛岡市(8)
宮城	仙台市(3、10)
秋田	秋田市(7、14)
山形	山形市(7)、鶴岡市ほか六箇町村衛生処理組合(10)、酒田地区クリーン組合(10、14)
福島	福島市(7)、いわき市(8)、郡山市(10)
茨城	水戸市(6)、日立市(9)、ひたちなか市(9)、つくば市(9)、常総地方広域市町村圏事務 組合(10)、新治地方広域事務組合(11)
栃木	宇都宮市(7、14)、足利市(9)
群馬	前橋市(7、13)、高崎市(7)、太田市(9)、桐生市外六ヶ町村広域市町村圏振興整備組合(9)
埼玉	桶川市(3)、川口市(4、6)、上尾市(4)、埼玉県東部清掃組合(4)、熊谷市(5、14)、所沢市(5) 大宮市(6、11)、東松山市(6)、春日部市(6)、戸田市(6)、久喜宮代衛生組合(6、13) 浦和市(8)、狭山市(9)、越谷市(10)、川越市(11)、朝霞市(12)
千葉	千葉市(3、11、14)、松戸市(4、13)、鎌ヶ谷市(4)、市川市(5)、船橋市(5)、習志野市(5) 木更津市(6)、市原市(8)、柏市(9、13)、野田市(10)、我孫子市(10)、君津市(12)
東京	東京都(3)、中央区(14)、港区(14)、杉並区(14)、練馬区(14)、三鷹市(3)、調布市(3) ふじみ衛生組合(13)、町田市(3、12)、八王子市(4)、東久留米市(4)、東村山市(4、6) 日野市(4)、青梅市(6)、国立市(6)、小金井市(6)、稲城市(6、11)、立川市(7)、武蔵野市(7) 府中市(8)、小平市(9)
神奈川	横浜市(3、10、13)、川崎市(3、11)、横須賀市(3、13)、平塚市(3)、藤沢市(3) 秦野市(3、12)、相模原市(8)、茅ヶ崎市(8)、大和市(9)、海老名市(9)、小田原市(12)
新潟	新潟市(5)、柏崎市(12)、小千谷地域広域事務組合(12)
富山	富山市(8)、富山地区広域圏事務組合(13)、高岡市(8)、砺波広域圏事務組合(11)
石川	金沢市(6、13)、小松市(8)、松任石川広域事務組合(11)
福井	敦賀市(5)、武生市他五町村組合(5)
山梨	甲府市(5)
長野	長野市(5)、松本市(10)、飯田市(10)
岐阜	岐阜市(3)、大垣市(5)

静岡 静岡市(9、14)、沼津市(3、10)、浜松市(5、13)、清水市(6)、島田市(6)、袋井市(12)
 掛川市(13)
 愛知 名古屋市(3、11)、津島市(3)、豊橋市(4、12)、春日井市(6)、豊田市(6)、一宮市(11)
 三重 四日市市(8、14)、鈴鹿市(9)、津市(9)、伊勢市(9)、松阪市(12)
 滋賀 大津市(3)
 京都 京都市(3、14)、乙訓環境衛生組合(13)
 大阪 大阪市(3、13)、八尾市(5)、羽曳野市(5)、松原市(6)、豊中市(6)、四条畷市(6)
 堺市(7、10)、門真市(8)、守口市(8)、東大阪市(8)、岸和田市(8、13)、茨木市(10)
 富田林市(12)、泉南清掃事務組合(12)
 奈良 奈良市(7、13)
 和歌山 和歌山市(7)
 兵庫 神戸市(4、14)、姫路市(4)、西宮市(4、14)、加古川市(5)、宝塚市(5)、川西市(11)
 揖龍保健衛生施設事務組合(11)
 鳥取 米子市(8)
 島根 安来市(5)、松江市(8)、出雲市(11)、加茂町外三町清掃組合(11)
 岡山 岡山市(7、14)、倉敷市(7、14)
 広島 広島市(4、11)、福山市(7、12)
 山口 山口市(9、13)、宇部市(9、13)、下関市(9)、徳山市(10)、防府市(11)
 岩国市(12)
 徳島 徳島市(8)
 香川 高松市(7、12)、善通寺市(4、12)、丸亀市(14)
 愛媛 松山市(5、13)、新居浜市(7)、今治市(7)
 高知 高知市(4、13)
 福岡 福岡市(4、11、14)、北九州市(4、10)、久留米市(7)、大牟田市(7)、飯塚市(11)
 柳川市(14)
 佐賀 佐賀市(8、14)
 長崎 長崎市(8)、佐世保市(8)、大村市(12)
 熊本 熊本市(7)、水俣市(12)
 大分 大分市(9)、別府市(9)
 宮崎 宮崎市(9、13)、延岡市(9)、都城市(9)
 鹿児島 鹿児島市(9)
 沖縄 沖縄市(9)、浦添市(9)、那覇市(9)

以上 200自治体(延べ251自治体)

第 編 訪問調査結果のまとめと考察

循環型社会に向けて制定された「容リ法」の対象物の中でプラスチックに関しては有限な化石資源をできるだけ有効に利用するという観点により分別収集が行われているが、その実施状況は、平成14年度にはPETボトルの分別収集をする市町村数2,198に対して「容リプラ」の分別収集をする市町村数は845であり、平成12年度の435から倍増したとはいえ、全国約3,230市町村の内の4分の1、PETボトルを収集している自治体数の半分以上という状況である。

平成14年度の自治体訪問の目的は、当協会が平成13年度に実施した廃プラスチック処理に関する自治体アンケート調査で「容リプラ」の分別収集を検討中と予定なしと回答した168自治体（全回答388）から20自治体を選んで訪問し、廃プラスチックの処理処分の状況について調査を行う事である。

本編では、訪問自治体のごみ処理の概要、ごみ資源化、廃プラスチックへの対応、プラスチック業界への要望についての概要をまとめると共に考察を行う。

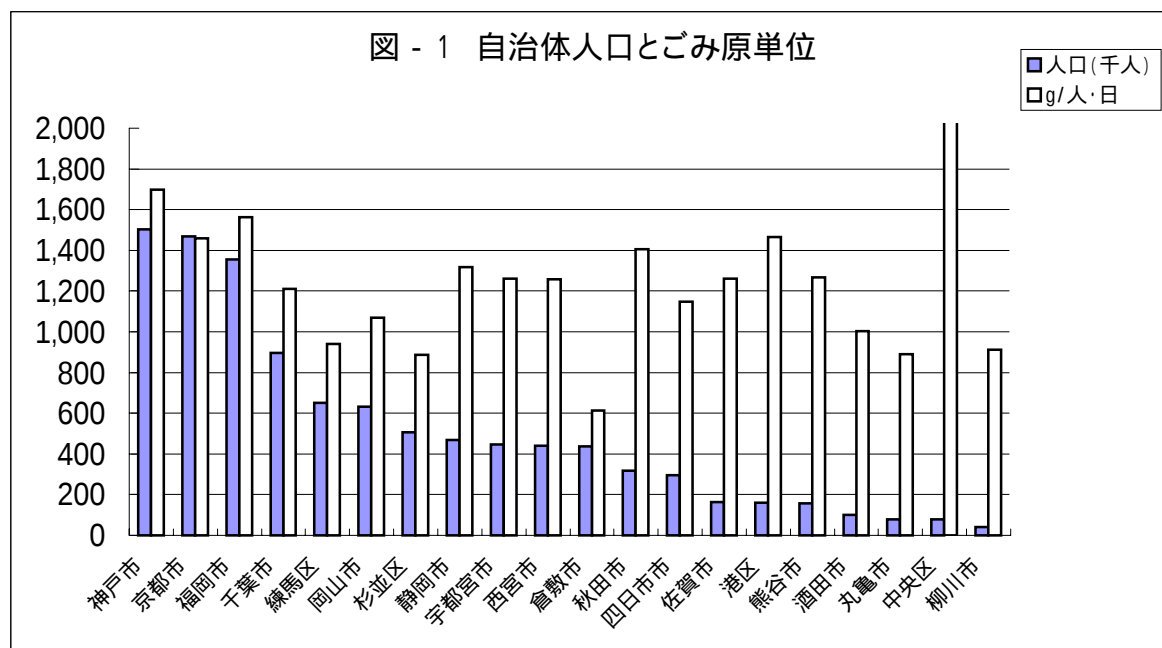
個別には、表-6及び第 編の自治体訪問調査個別報告書を参照いただきたい。

1. 訪問した自治体の概要

今回訪問した20自治体の内訳は、東京23区から4区と16市である。

地域的に見ると東北が2、関東が7、東海が1、中部が1、関西が3、中国が2、四国が1、九州が3である。

20自治体の人口の合計は1,020万人（平成13年）で、日本の人口（約12,700万人、平成12年、総務省）の8%に相当する、1自治体当たりの人口は、4万人から150万人の巾にある。



訪問した自治体を人口の多い順に並べ、総ごみ量を人口で除したごみ量の原単位（1人1日当たりのごみ量）を併記したものを図-1に示す。総ごみ量は事業系の多寡や一部の産業廃棄物、集団回収の扱いが異なるので比較するには不適切な面もあるが、全体では614～3,596g/人・日の巾があり、単純平均は1,312g/人・日、加重平均は1,330g/人・日で、環境省が発表した平成12年度の全国平均1,132g/人・日に比べると大きかった。特に最大値である中央区は就業人数と人口の差によるもので、

2位の神戸市にくらべても倍以上であった。

2. ごみ処理の概要

1) 収集

プラスチックの収集区分

訪問20自治体でのプラスチックの収集は次の通りであった。

- ・可燃ごみとして収集 : 11自治体
(以下「可燃」と略す)
- ・不燃ごみとして収集 : 7自治体*
(以下「不燃」と略す)
- ・柔らかいものは可燃、硬いものは不燃として収集 : 1自治体
(以下「可&不燃」と略す)
- ・プラスチックとして単独収集 : 1自治体
(以下「プラ単独」と略す)

* : 東京都の4区を含む

プラスチックの収集区分を不燃から可燃へ変更したところは2自治体である。

平成12、13年に行った「容リプラ」分別収集実施自治体での実施以前の収集区分及び、平成10年度に行った人口5万人以上の自治体向け大規模アンケートと比べると以下の表ようになる。

表 - 3 訪問自治体の廃プラスチックの収集区分

プラスチックの扱い	可燃	不燃	可&不燃	プラ単独	計
平成14年度訪問自治体 「容リプラ」分別収集未実施	11 (55%)	7 (35%)	1 (5%)	1 (5%)	20
平成12、13年度訪問自治体 「容リプラ」分別収集実施以前	11 (27.5%)	16 (40%)	7 (17.5%)	6 (15%)	40
平成10年度大規模アンケート 「容リ法」施行以前	150 (44%)	119 (35%)	44 (13%)	29 (8%)	342

今回訪問した「容リプラ」の分別収集を実施していない自治体では、廃プラスチックを可燃として収集して焼却している自治体の比率が高い。又、可燃以外で収集されても破碎選別等の中間処理を経て、可燃分として焼却している事例も見受けられることから焼却している比率はさらに高いものと考えられる。

収集容器（指定ごみ袋制度と有料化）

指定ごみ袋制度を採用している自治体は12で、採用していない自治体は8であった。指定ごみ袋制度の内容は各自治体で微妙に異なり、大別すれば表—4のようになる。

表 - 4 指定ごみ袋の採用状況

指定ごみ袋のみ	： 酒田市、千葉市、静岡市、福岡市、柳川市、佐賀市
指定ごみ袋（可燃のみレジ袋も可）	： 秋田市
可燃のみ指定ごみ袋	： 四日市市
その他（＊）	： 中央区、港区、杉並区、練馬区
指定なし	： 宇都宮市、熊谷市、京都市、神戸市、西宮市、岡山市、倉敷市、丸亀市

（＊）：原則はふたつき容器、指定袋ではなく推奨袋で価格の上乗せ等はない、レジ袋でも可、但し事業系はワッペンを購入して貼る方式で有料化してある。

東京都の推奨袋は、炭酸カルシウムを添加することで焼却熱量を押さえ、焼却設備を保護することを目的として始まったものであるが、その後の焼却技術の革新により存続の必要性について今後議論されるようになってくると考える。

杉並区のレジ袋税については、発生抑制（リデュース）の観点からマイバッグ推進運動によるレジ袋の削減を推進中である。今後の５年で６０％削減が目標で、これらを達成する上で環境目的税としてレジ袋１枚あたり５円とするものである。法案は区議会を通過、スタートは早くとも平成１５年３月以降になる。

他方では、レジ袋自身のごみに占める割合から言って大幅な発生抑制に寄与しないとする意見もある。

家庭ごみ処理有料化の手法として指定ごみ袋に一部費用を上乗せして販売しているところは５自治体あった。

< 参考 > ごみ有料化の動き

全国的なごみ有料化の動きとしては、環境省による平成１２年度の一般廃棄物の調査結果によれば、生活系ごみ（一般廃棄物を生活系と事業系に分類）で、一部または全部を有料化している自治体数は２，５３５（７８％）で前年度の２，００１（６２％）から急増している。

２）処理

資源化設備

PETボトルを試験的に収集している１自治体を含めると、すべての自治体で、びん、缶、紙、PETボトル等を収集して、選別等の中間処理により資源化されていた。

焼却施設

焼却施設での余熱の利用形態として、発電を実施している自治体は訪問２０自治体中１７を数えた。

その中で廃プラスチックを可燃ごみで収集し焼却施設で発電をして、サーマルリサイクルを実施しているところは９自治体であった。

印象的な自治体として以下のようなところがあった。

- ・秋田市と酒田市では、ガス化溶融炉の竣工に伴い、従来の廃プラスチックの収集区分を不燃ごみから可燃ごみへと変更し、サーマルリサイクルを徹底している。

- ・秋田市では従来の5分別を3分別に減らし、住民からは分別や保管場所の負担が軽くなったとして、喜ばれている。
- ・千葉市では全国で4番目となるスーパーごみ発電が稼動した。
- ・東京都、佐賀市が廃プラスチックの収集区分を可燃ごみに変更したいと考えている。廃プラスチックの収集区分を可燃ごみに変更したいという東京都廃棄物審議会の答申に対しては、動向を見た上で対応したいとする自治体と、住民合意に懸念を示す自治体とが対照的であった。

焼却灰の処理としてはガス化溶融や、プラズマ式・アーク式・燃料加熱式等の灰溶融を行ってスラグ化され、焼却灰を減らす方向にある。路盤材等への活用を期待されているが、発生するスラグ全てが消費される状況にはない。また焼却灰自身をセメントの原料として資源化している事例もあった。

＜参考＞ 一般廃棄物に含まれるプラスチックのサーマルリサイクル量

(社)プラスチック処理促進協会が発表したフロー図2001年版では、一般廃棄物を焼却して電気、蒸気、温水として有効利用するサーマルリサイクルには、一般廃棄物として排出されるプラスチックの43%が熱源としての役割をはたしている状況にある。

3) 周辺環境や住民への配慮

環境対策

比較的に新しい施設では、情報開示の目的で、排ガス分析値や発電状況等がリアルタイムで掲示されていた。また、訪問したすべての焼却施設で排ガス処理が講じられており、臭気対策も万全で悪臭等を感じる事はほとんどなかった。

中でも特徴的だったのは、

- ・団地中央に立地しており、周辺環境にも万全の配慮がなされている結果、環境測定値は施設停止中の方が悪い場合もあり、清掃工場が周辺の大気・環境に及ぼす影響は極めて小さいものと考えられる。
- ・施設建設の際に住民との合意形成に苦労したが、環境問題もなく、厚生施設(蝶の保全地、健康交流施設)に住民も歓迎し、先進施設として見学者も多い。

住民への広報、啓発

地域性もあり、個々に特徴的な談話が聞けた。特に印象的であったのは、「正しく表現」することによって、「正しい認識」が得られる。という話で、自治体それぞれの経緯、事情等から廃プラスチックの処理法が異なるが、石油を原料とするプラスチックを「不燃物」(=もえないもの)とする自治体がまだ多く認められた。「処理の方法」として、「燃やすごみ」又は「燃やさないごみ」との表現を採用している自治体があり、技術革新に対応した正確な情報開示が必要な時期に来ていると思われる。

- ・リサイクル施設を見学にくる人に、「ごみは誰が出すのか?ビン缶が汚い、臭いというのは排出者の恥です。ごみの排出者である自覚をもって欲しい。」「煙突からの白煙は、水蒸気の結露で冬場は顕著だが、雲と同じ」等の、話せば理解してもらえるという事例が述べられた。
- ・「ごみ区分」をできるだけ正確に表記することに配慮がなされている。
- ・再資源化の対象物を「資源」とのみ表記する。
- ・分別回収物からの異物除去作業を前にして『これは「ごみ」ではなく「資源」なの

だ』と、その認識の欠如を嘆いておられた。

- ・排ガスの排出基準適応のための改造工事に際して、周辺住民から十分な理解を得てもらうための説明には、かなりの労力を払う必要があった。
- ・焼却施設の煙突に展望台があり、見学者のお気に入りの場所となっている。
- ・ごみの排出者である市民に向かって、ごみ処理に必要な費用を明確に開示し、税金の使途として市民の負担額を明示することにより、ごみ処理がただでなくかなりの額を各人が負担していることを知ってもらうことにより、ごみ排出量の削減を図っている。

3. ごみ資源化

1) びん、缶、紙類の資源化

すべての自治体で集団回収や拠点回収等で資源として回収されている。

資源化について特徴的だったのは

- ・選別工場の手選別は知的障害者で行われている。彼らの仕事は丁寧である。
- ・破碎選別施設での選別作業は、「選別組合」に委託してインセンティブが出るような仕組みをつくっている。

2) 「容リ法」対応状況

P E T ボトル

P E T ボトルはスーパー等の店頭での独自回収も含めると、今回訪問したすべての自治体で分別収集が行われていた。

「容リプラ」中の「トレイ」

「トレイ」については「容リ法」に則した形になるか否かにかかわらず、今回訪問したすべての自治体が、何らかの形での回収を心がけるとしていた。

「容リプラ」中の「その他プラ」

訪問に際しての選定理由として、自治体アンケート調査で「容リプラ」の分別収集を検討中、予定なしと回答した自治体の中から実施に至らない理由を調査する目的で訪問した。

表 - 5 「容リプラ」分別収集の実施予定

アンケートへの回答(H13 年度)	検討中 : 8	予定なし : 12
今後本格実施の予定	4	2
今後実施の予定なし	4	10
(内訳) 財政品質分別が問題	(1)	(2)
サーマルリサイクル	(2)	(4)
広域や近隣の動向を	(1)	(4)

検討中と回答した8自治体の内4自治体は「容リプラ」の試験的な分別収集をして評価を行い、本格実施の予定でいる。残り4自治体はサーマルリサイクルを実施ないしは計画中であった。

予定なしと回答した 12 自治体のうち 2 自治体が分別収集を実施の予定で、残り 10 自治体については検討中と同様のサーマルリサイクルを実施しないしは計画中であった。

今回訪問して、「容リプラ」を実施しないとしている 14 自治体の中で、財政面、品質面、分別の混乱を主因とした問題点から、本格実施に踏み切れないとする 3 自治体と、廃プラスチックは、廃棄物中の熱源としてサーマルリサイクルに寄与していると言う観点から分別収集を実施しないとするところが 6 自治体あった。

その他、広域処理や近隣自治体の動向を見ながらとするところが 5 自治体あった。

今回訪問した自治体では「容リプラ」を分別収集するかどうかの要因については、分別収集等による住民の負担、環境への負荷、経済コストを試算し、中には L C A 的観点で判断しようとして検討を続けている自治体もあった。

いくつかの自治体から分別収集の検討結果として、分別品目が 1 つ増加すると、おおむね人口 10 万人あたり 1 億円の費用増につながり、財政難の折、やりたくともやれないとのことだった。

3)「容リプラ」の分別収集に向けての自治体の考え方、意見

それぞれの基盤や背景の違いによる種々の意見を以下の項目でまとめてみた。

費用負担と E P R（拡大生産者責任）について

- ・容器包装を含め、廃プラスチック製品を製造者等が責任を持って自主回収するシステムを整えていくべきである。
- ・事業者は再商品化だけでなく、収集段階からの費用を負担すべきだと考える。
- ・循環型社会形成推進基本法において確立された拡大生産者責任の一般原則に基づき、「容リ法」で定められている費用負担の見直しなどを国に要望しているがプラスチック業界に対しても自主的な回収に努めるよう要望する。
- ・拡大生産者責任の観点から、リサイクル費用の中に収集費用も含めて負担すること。
- ・自治体負担の軽減がないと「容リ法」への対応の拡大は困難である。

分別収集について

- ・PET ボトルやその他紙製容器包装を資源ごみとして分別収集を開始したばかりの時期であり、度々の排出区分の変更には混乱が予想される。
- ・「容リ法」に基づき、プラスチックを分別収集することは、従来の処理方式でのリサイクルを行うためには必要なことであるが、本市が整備中であるガス化溶融炉（ガス化改質方式）などの技術を採用する場合、分別収集は、環境負荷、効率、収集費用等の面で不利である。
- ・「何でも分別収集を行うことが良いことだ」という誤解を解き、前提条件を総合的に考慮して処理方法を選択することが重要である」ということの啓発にも力を入れていきたい。
- ・「容リプラ」の分別収集に対しては、食品トレイのような比較的分別しやすい物については資源化を検討しているが、全品目に対しては住民への排出区分の徹底の困難性や、中間処理施設で分別適合基準を満たす為の作業を行うことへの負担増が懸念され、実施予定はない。

リサイクルし易さの追求、手法

- ・「容リプラ」だけではなく、プラスチック全体のリサイクルを検討すべきだ。
- ・できるだけ分別しやすい製品を製造してもらいたい。(複合素材の製品の自粛)
- ・資源としてリサイクルしやすい製品を開発して欲しい。
- ・単一素材での製品等、再生しやすいプラスチック製品の製造を希望する。
- ・再資源化しやすい製品の製造を進める。
- ・廃プラは、可燃ごみとして収集され、エネルギー源の一部と位置付けて処理されている。
- ・紙類が資源化で除かれたため、発電量が落ちている。プラスチックが可燃物中に混在しても、カロリー源として利用可能と思われる。
- ・プラスチックごみは不燃物として収集後、粗大ごみとともに破砕し分別後、プラスチックなど可燃物は焼却、不燃物は埋立処理している。

表示、識別マーク

- ・識別マークをもう少し大きくし、識別しやすくする工夫をしてもらいたい。
- ・消費者に材質が分かりやすい表示(材質表示)をしてほしい。
- ・容器包装材の種類が多くて、どれが該当するか見分けが困難である。

4. プラスチック業界等への要望

- ・プラスチック製品のLCAに関する情報などを提供して欲しい。
- ・今後も、消費者、事業者、行政と情報交換を密にして欲しい。
- ・経済的なマテリアルリサイクル技術を開発し、リサイクルを促進すること。
- ・地球環境への負荷の低減に努めていただきたい。
- ・再生品やリサイクルの方法等に関する情報の提供をして欲しい。
- ・再使用できる製品の開発(発生抑制の観点からの商品開発が必要ではないか)リターナブル等を要望する。
- ・より効果的・効率的な再資源化を推進するため、プラスチック製容器包装の素材・規格の統一を図って欲しい。
- ・PETボトルの小さい物は梱包から出てきた後に、ピンピン跳んで困る。
- ・PETボトルの大きな物(4L等)は処理工程で処理機械にかからず、トラブルの元となる。
- ・金属との複合品はどちらに出すのか迷う場合が多い。
- ・種類が多すぎる。統一した材質にしてほしい。

5. 特記事項 個別自治体における特徴事項

- ・発電能力があるにもかかわらず、系統連携の問題により、一般配電線を使用するため実際より低い売電しか出来ないことがある。
- ・完成した最新鋭施設では、発電効率18%のタービン発電を行っている、訪問した際は2炉運転で定格出力の7,500KWhには至らない状態であった。
- ・平成3年当時、プラスチック系ごみの焼却は炉を傷めその寿命を短くするとの理由から、分別収集後保管している。平成11年にはエコタウン事業の廃プラスチックリサイクル事業の試験材料として提供してきたが、平成15年竣工予定のダイオキシン対

策済み新設焼却炉稼働後は、発電などサ・マルリサイクルをする計画である。

- ・一般廃棄物中の廃プラスチックは、焼却施設で発電、熱利用等のエネルギー源としての一翼を担っている。
- ・他市との合併後もサーマルリサイクルを堅持する方向である。
- ・焼却施設の運転は住民との合意事項として2交替16時間運転を保持しており、スタートストップの段取りを含めると正味運転時間は11時間である。(ダイオキシン問題としては大変不合理な手法)一方で可燃ごみの排出量は増加傾向にあり、市としては緊迫感をもって、減量化施策に取り組んでいる模様である。
- ・ごみ処理コストとして可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ毎に、収集費、中間処理費、最終処分費と分解解析した数値を算出し、且つ市民1人当たりの相応する負担金も算出されている。このようなコスト意識を明確にした姿勢は、次期新工場の建設において生かされ、従来方法に比し大幅な合理化が達成される予定としている。

6. まとめ

本まとめは当協会が平成13年度に実施した廃プラスチック処理に関する自治体アンケート調査で「容リプラ」の分別収集を検討中と予定なしと回答した168自治体から選んで訪問した20自治体についてのものである。20自治体の内訳は特別区、政令指定都市、中核市を含んでおり、地域としてもほぼ全国に及んでいる。自治体数からは全体を推定するには不足であることは否めないが全体像を把握する一助となれば幸甚である。

1)「容リ法」対応状況

アンケート調査で「容リプラ」の分別収集を検討中又は予定なしと回答している今回訪問した20自治体においても、PETボトル、「トレイ」については何らかの形で回収を心掛けている。

一方で「その他プラ」の分別収集については、検討中と回答した8自治体中4自治体、予定なしとした12自治体中2自治体の合計6自治体が条件付きではあるにせよ近い将来に実施の予定であった。

それ以外の自治体の意見としては、財政面、品質面、分別収集の混乱等の問題が懸念されるので実施予定なしとする3自治体、サーマルリサイクルを志向する6自治体、広域や近隣の動向を見とするとする5自治体であり、いろいろな意見がある中で最適な手法を求め続けている。

2)プラスチックの収集処理

今回訪問した20自治体では、従来訪問した自治体や平成10年度の大規模アンケートの結果に比べて、廃プラスチックを可燃ごみとして収集し、焼却している自治体の比率が高い。又、可燃ごみ以外で収集されたものであっても破碎選別等の中間処理を経て、可燃分として焼却している事例も見受けられることから実質的に焼却している自治体の比率はさらに高くなる。これらの背景には先進的なごみ処理施設の完成が関わっていると思われる。

3)ごみ処理施設の動向

資源化施設

PETボトルを試験的に収集している1自治体を含めると、すべての自治体で、びん、缶、紙、PETボトル等を収集して、選別等の中間処理により資源化していた。

焼却施設

今回訪問の20自治体中17自治体で焼却施設には発電設備が設置されていた。

その内、廃プラスチックを可燃ごみとして収集し、発電つき焼却施設で有効な熱源として利用しているというところは9自治体であった。廃プラスチックを不燃ごみとして収集している自治体にあっても焼却施設に発電設備が設置されているところが6自治体あり、これらを合わせると、焼却施設での発電や厚生施設の熱源として利用しているところが多かった。ガス化溶融炉や新規焼却施設が完成したことに伴い、プラスチックの収集区分を不燃から可燃に変更することによって、プラスチックをサーマルリサイクルする自治体も増えている。

このような傾向は、平成9年に改正された「大気汚染防止法」が完全施行される平成14年12月1日に対応して、各自治体の焼却設備が更新或いは改良され、ダイオキシン類の対策に伴う焼却炉、周辺設備の更新、運転方法の改善により、プラスチックを含む廃棄物を焼却することの問題が解消され、更に灰溶融を行うことで埋立最終処分場の延命が可能となったことによる。あわせて発電を行うことでエネルギー回収によるサーマルリサイクルを行い、環境負荷の軽減と有効利用が出来る技術革新が飛躍的に進んだことによる。

特にエネルギー回収レベルの向上を目指したスーパーごみ発電、最終処分量の大幅な低減を可能にするガス化溶融炉、同様の灰溶融設備等は、国内の喫緊の課題であるダイオキシン問題と最終処分場問題に対処した上でエネルギー回収を可能としている。

4) ごみ処理費用

今回の訪問調査では、廃プラスチックを含んだ廃棄物の処理費用は自治体により巾があるが、1.7～6.2万円/tの範囲で処理されている。廃棄物発電でエネルギー回収している自治体ではその分がさらに軽減されることになる。

5) ごみ減量への取り組み

指定ごみ袋制度

今回訪問した中の12の自治体で、指定ごみ袋制度を導入していた。更に家庭ごみの発生抑制とごみ処理費用の財源確保を目的に、指定ごみ袋に一部費用を上乗せした家庭ごみの有料化制度を実施しているところは5自治体あった。

マイバッグ運動

マイバッグ運動（レジ袋削減運動）は一部の自治体において廃棄物削減運動の象徴的な動きとして税の導入等が検討されている。他方、レジ袋自身のごみに占める割合から言って大幅な発生抑制に寄与しないとする意見もある。

6) 周辺環境、住民との関り

比較的新しい施設では、情報開示の目的で、発電状況や排ガス分析値等がリアルタイムで掲示されていた。また、訪問したすべての焼却施設で排ガス処理が講じられており、臭気対策も万全で悪臭等を感じる事はほとんどなかった。

これらの清掃工場や中間処理施設は、周囲の大気・環境に及ぼす影響はきわめて小さいと思われる。

中でも印象的だった事例としては、建設に取り掛かった際、折りしもダイオキシン騒動の最中で、地元で大変な建設反対運動があり、これに対して5年に及ぶ粘り強い説明の末、平成10年着工、平成13年に竣工した施設がある。反対運動を経て竣工した事例として、他の反対運動を受けている自治体からモデル施設として見学者が後を絶たず見学後は納得して帰ってもらうケースが多いというものであった。

ごみ焼却施設が往年の迷惑施設との評価を返上し、利用度の高い総合厚生施設との併設によって、辺鄙な所にあって欲しい施設から近くにあって欲しい施設に脱皮することを目指している。

7. 今後の課題

今回訪問した20自治体では、「その他プラ」の分別収集については、近い将来に実施の予定が6自治体、財政面、品質面、分別収集の混乱等の問題が懸念されるので実施予定なしとする3自治体、サーマルリサイクルを志向する6自治体、広域や近隣の動向を見るとする5自治体であり、循環型社会形成を担う為に施行されている「容リ法」も「その他プラ」に関しては、実施に至るには自治体毎に色々の課題があることを示している。

今回訪問した自治体では、廃プラスチックを最終的には焼却している自治体の比率が高い傾向にあった。その背景にある焼却技術の進歩とエネルギーの有効利用についてはすでに述べた通りの状況であるが、今後ともより効率の良い発電技術や熱やエネルギーの更なる有効利用技術の実現が待たれる。

ごみ処理施設を往年の迷惑施設から、近くにあって欲しい施設に脱皮させるなど住民との間の良好な共存体制の実現や、過剰包装の反省に伴う節度ある生産・流通行動様式、賢明な消費行動様式を確立して行く等の3Rに向けての消費者、事業者、市町村のたゆまぬ努力が今後とも重要な課題になっていく。

表 - 6 訪問自治体での廃棄物中廃プラスチックの処理処分回答状況 - 1

	秋田市	酒田市	宇都宮市	熊谷市	千葉市
人 口 (人)	318,226	101,534	445,109	158,054	895,836
世帯数 (戸)	124,463	34,994	170,430	58,818	364,450
注 ¹ 総ごみ量(t/年) 内事業系または持込	162,643 (約 68,000)	37,468	204,673 (66,723)	68,573 (23,192)	395,890 (146,565)
可燃中のプラ%	20.6	14.7	12	26	22
不燃中のプラ%	48.1	42.9	3.19		36
注 ² 収集費用	15,246	13,807	16,726	14,906	23,000
焼却処理費用	9,867	7,674	17,509	12,703	21,700
不燃中間処理				35,887	
埋立処分費用	6,338	5,817	26,562	7,918	焼却費に含まれる
総費用 (円/t)	16,550	27,298	34,470	40,154	44,700
プラの収集区分	可燃	可燃	可燃	可燃	可 & 不燃
注 ³ 平成 13 年度 アンケート回答	予定なし	予定なし	予定なし	予定なし	検討中
分別収集状況 「その他プラ」	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
分別収集状況 「トレイ」	業者による自主 回収を支援	業者による自主 回収を支援	業者による自主 回収	業者による自主 回収	業者による自主 回収
分別収集状況 PET ボトル	実施中	実施中	実施中	実施中	実施中
収集容器の 指定ごみ袋制度	あり 可燃のみ レジ袋も可	あり	なし	なし	あり
見学した施設	総合環境センター	地区クリーン組合	クリーンパーク茂原	大里広域クリーン センター	新浜リサイクルセン ター
発電設備 定格出力(KW)	総合環境センター 9,500	地区クリーン組合 1,990	クリーンパーク茂原 7,500	-	北谷津、北 9,500
焼却灰処理	ガス化溶融	ガス化溶融	アーク式溶融	セメント原料化	プラズマ溶融
「容リプラ」の 分別収集につい ての考え方	H14 のガス化溶 融炉の稼働に伴い 5 分別を 3 分別に プラは不燃から可 燃へ変更	H14 のガス化溶 融炉の稼働に伴い プラは可燃ごみへ 変更	熱源として利用、 分別収集計画は実 施予定なし	実施予定だが、H 13 に分別を変更 しており、度重な る変更に対して住 民の混乱を懸念	熱源として利用、 分別後エネルギー 減では困る
備考、その他 特記事項	新日鉄のガス化溶 融炉、分別が減っ たことによる市民 の反応は良好で、 中高年男性が自分 でも出来ると語っ ていた	荏原のガス化溶 融炉	施設建設の際に住 民との合意形成に 苦労したが環境問 題もなく併設の健 康交流施設に住民 も歓迎、先進施設と して見学者も多い	焼却灰はセメン ト原料化を実現	H14 末には新 港新清掃工場で スーパーごみ発 電がスタートし た

注¹ 総ごみ量は事業系の多寡や一部の産業廃棄物、集団回収の扱いが自治体で異なるので単純に比較は出来ない。

注² 費用の算出は各自自治体の方式によるものであり、回答をそのまま記載した。

注³ 協会が平成 13 年度に実施した「容リプラ」の分別収集についてのアンケートに対する回答である。

訪問自治体での廃棄物中廃プラスチックの処理処分回答状況 - 2

	中央区	港区	杉並区	練馬区	静岡市
人 口 (人)	79,582	159,246	515,945	651,618	468,373
世帯数 (戸)	40,859	84,419	274,564	292,305	171,399
注 ¹ 総ごみ量(t/年) 内事業系または持込	105,481 (53,489)	85,261	180,637 (16,375)	223,986 (23,481)	224,990
可燃中のプラ%	6.2	6.2	7.3	0.9	17.35
不燃中のプラ%	54.7	54.7	57.1	26.5	
注 ² 収集費用 焼却処理費用					17,921 10,813
埋立処分費用 総費用(円/t)	59,558	59,558	48,911	59,558	焼却費に含まれる 28,734
プラの収集区分	不燃	不燃	不燃	不燃	可燃
注 ³ 平成13年度 アンケート回答	予定なし	予定なし	検討中	予定なし	予定なし
分別収集状況 「その他プラ」	未実施	未実施	2町会で評価中	未実施	未実施
分別収集状況 「トレイ」	区の拠点回収と 業者の自主回収	業者による自主 回収	業者による自主 回収	業者による自主 回収を支援	業者による自主 回収
分別収集状況 PETボトル	実施中	実施中	実施中	実施中	実施中
収集容器の 指定ごみ袋制度	ふた付き容器 23区推奨ポリ袋	ふた付き容器 23区推奨ポリ袋	ふた付き容器 23区推奨ポリ袋	ふた付き容器 23区推奨ポリ袋	あり
見学した施設	-	港資源化センター	-	光が丘清掃工場	新沼上清掃工場
発電設備 定格出力(KW)	晴海 15,000	港 22,000	杉並 6,000	練馬、光が丘 5,500	西ヶ谷、新沼上 9,200
焼却灰処理	アーク式溶融	アーク式溶融	アーク式溶融	アーク式溶融	なし
「容リプラ」の 分別収集につい ての考え方	家庭系と事業系が 1:9という 大都市圏、容リプ ラのための収集は現 实的ではない		平成13年度の モデル分別調査 の結果2.9% 程しか資源化で きなかった		熱源として利 用、分別後エネ ルギー減では困 る
備考、その他 特記事項			その他プラの 分別収集を平成 17年度から実 施予定	光が丘は団地の 中心に位置する 工場で、徹底し た環境対策と有 効な熱利用で周 辺への配慮がな されている	プラズマ溶融施 設を建設中 今後ともサーマ ルリサイクルを 堅持する予定

注¹ 総ごみ量は事業系の多寡や一部の産業廃棄物、集団回収の扱いが自治体で異なるので単純に比較は出来ない。

注² 費用の算出は各自自治体の方式によるものであり、回答をそのまま記載した。東京23区は特別区全体の費用であり、中央区、港区、練馬区は平成12年度、杉並区は平成13年度の費用である。

注³ 協会が平成13年度に実施した「容リプラ」の分別収集についてのアンケートに対する回答である。

訪問自治体での廃棄物中廃プラスチックの処理処分回答状況 - 3

	四日市市	京都市	神戸市	西宮市	岡山市
人 口 (人)	295,654	1,467,704	1,503,384	440,195	631,959
世帯数 (戸)	108,948	626,879	618,243	179,429	249,184
注 ¹ 総ごみ量(t/年) 内事業系または持込	123,602	780,618 (446,185)	932,133 (324,304)	201,908	247,598
可燃中のプラ%	11.3	15.7	11.62	19	17.1
不燃中のプラ%				7.5	
注 ² 収集費用	17,343	36,936		13,680	19,386
焼却処理費用	8,019	19,187		18,910	12,146
破碎選別処理		5,712		4,597	24,738
埋立処分費用	8,851			1,232	9,261
総費用(円/t)	25,534	* 61,835	42,000	38,419	
プラの収集区分	不燃	家庭	不燃	可燃	可燃
注 ³ 平成13年度 アンケート回答	検討中	検討中	検討中	予定なし	予定なし
分別収集状況 「その他プラ」	テスト中	モデル実施中	モデル実施	未実施	未実施
分別収集状況 「トレイ」	業者による自主 回収	業者による自主 回収	業者による自主 回収	業者による自主 回収	業者による自主 回収
分別収集状況 PETボトル	未実施	実施中	実施中	実施中	実施中
収集容器の 指定ごみ袋制度	可燃のみ 指定ごみ袋	なし	なし	なし	なし
見学した施設	-	南部資源リサイ クルセンター	港島クリーン センター	西部総合処理 センター	東部クリーン センター
発電設備 定格出力(KW)	-	東北,東,南部 31,000	港島 2,800	西部 6,000	東部 12,100
焼却灰処理	なし	なし	なし	なし	直流電気抵抗式
「容リプラ」の 分別収集につい ての考え方	高炉原料に使用 できないかを検 討中、平成17 年度から実施の 予定	分別品目を増や すとコストが上 昇する可能性が ある等の課題を 解決する必要が ある	複合素材の取 り扱いなど、分 別・再処理の実 施に際して、問 題が未だ多い 財政難の折、 収集・選別処理 コストが新たに 発生することが 課題	実施する予定で ある	発電のエネルギ ー源である
備考、その他 特記事項		*費用は家庭ご みを記述 容器包装に限らず プラスチック全体 のリサイクルを検 討するべきだ			

注¹ 総ごみ量は事業系の多寡や一部の産業廃棄物、集団回収の扱いが自治体で異なるので単純に比較は出来ない。

注² 費用の算出は各自自治体の方式によるものであり、回答をそのまま記載した。

注³ 協会が平成13年度に実施した「容リプラ」の分別収集についてのアンケートに対する回答である。

訪問自治体での廃棄物中廃プラスチックの処理処分回答状況 - 4

	倉敷市	丸亀市	福岡市	柳川市	佐賀市
人 口 (人)	437,288	80,132	1,354,304	42,370	165,479
世帯数 (戸)	161,630	29,692	610,661	13,136	63,794
注 ¹ 総ごみ量(t/年) 内事業系または持込	98,263	25,787	772,916 (438,245)	14,499	75,945
可燃中のプラ%	7	25	19	22.3	15
不燃中のプラ%			10.1		23
注 ² 収集費用	20,134	17,000	23,946		25,103
焼却処理費用	11,217	17,000	16,270		10,307
破碎処理費用	21,784				
埋立処分費用	17,144	20,100	3,244		11,553
総費用(円/t)	26,542	37,100	* 43,460	34,540	
プラの収集区分	可燃	不燃	可燃	可燃	プラ(H15より プラ収集廃止)
注 ³ 平成13年度 アンケート回答	検討中	検討中	予定なし	予定なし	検討中
分別収集状況 「その他プラ」	未実施	未実施	未実施	未実施	プラで分別収集
分別収集状況 「トレイ」	業者による自主 回収	業者による自主 回収	業者による自主 回収	収集、独自ルー トで資源化	業者による自主 回収
分別収集状況 PETボトル	実施中	実施中	実施中	実施中	実施中
収集容器の 指定ごみ袋制度	なし	なし	あり	あり	あり
見学した施設	白楽町ごみ焼却 処理場	-	-	-	清掃センター一般廃 棄物最終処分場
発電設備 定格出力(KW)	水島清掃工場 1,900	クソビ ^ア 丸亀 1,950	5工場計 43,980	-	建設中 4,500
焼却灰処理	なし	なし	なし	なし	なし
「容リプラ」の 分別収集につい ての考え方	分けずにガス化 による資源化を PFI方式で選 択した、LCA 的に有利と判断		1品目分別を増 やすと約10億 円の費用増とな るため、環境負 荷等を含め総合 的に検討する	容リプラかどう かが判りにく く、分別排出の 指導が困難であ る	H15より可燃 ごみとして収集 し、熱源として 利用する予定で 実施予定なし
備考、その他 特記事項	PFI方式で平 成17年以降は ガス化熔融処理 が稼動する予定 である	不燃ごみは破碎 後、可燃分は焼 却される	*は可燃ごみの 費用 第3セクター方 式によって新規 施設費用の圧縮 が実現できた		焼却施設完成後 はサーマルリサ イクルを実施 し、焼却灰処理 はプラズマ式溶 融を予定

注¹ 総ごみ量は事業系の多寡や一部の産業廃棄物、集団回収の扱いが自治体で異なるので単純に比較は出来ない。

注² 費用の算出は各自自治体の方式によるものであり、回答をそのまま記載した。

注³ 協会が平成13年度に実施した「容リプラ」の分別収集についてのアンケートに対する回答である。

第 編 自治体訪問調査個別報告書

秋田市

[訪問年月日] 平成 14 年 10 月 25 日

[応 対 者] 秋田市環境部環境企画課 主席主査 金森 久幸 氏

[人口、世帯数の推移]

平 成	9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
人口 (人)	314,440	315,463	316,444	316,669	318,266
世帯数	118,895	120,590	122,158	123,408	124,463

(10 月 1 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

平成 13 年度の、ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H13 年度)	収集回数	ステーション数
もやせるごみ	厨芥および可燃性廃棄物	109,550	週 2 回	5,360
もやせないごみ	不燃性廃棄物、ガラスくず	9,637	月 2 回	
資源化物 ・ 空きびん ・ 空き缶 ・ ペットボトル ・ 古紙類 ・ その他繊維類	空きびん 空き缶 ペットボトル 新聞紙、段ボール、牛乳パック、雑誌類 古布	4,389 3,367 1,097 32,220 3	月 2 回	
使用済み乾電池	使用済み乾電池	22	空き缶と一緒に収集	
粗大ごみ	家具類、寝具類、乗物類 (自転車、三輪車等)、家電製品類	2,358	週 1 回	
合計		162,643		戸別有料収集

- ・ 表の収集量には事業系ごみが含まれる。事業系ごみ比率は 42% (平成 12 年度)。
- ・ 平成 13 年度までのプラスチックごみの分別区分は、フィルム状のものは“もやせるごみ”、硬質のものは“もやせないごみ”であった。
- ・ 粗大ごみは、破碎処理物と破碎不適物 (布団、絨毯等) とに分けられ、破碎処理物は破碎後、鉄分 (再資源化)、不燃物 (埋立)、可燃物とに選別され、プラスチックを含む可燃物は、切断された破碎不適物と共に焼却処理される。

平成 14 年 4 月以降の、ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t/年 (H14 年度)	収集回数	ステーション数
家庭ごみ	厨芥および可燃性廃棄物 プラスチック類 陶磁器類 ガラス類 ゴム・皮革類		週 2 回	5,450
資源化物 ・ 空きびん ・ 空き缶 ・ ペットボトル ・ 古紙類	空きびん 空き缶 ペットボトル 新聞紙、段ボール、紙パック、 雑誌類		月 2 回 " " "	
・ 使用済み乾電池 ・ 金属類	使用済み乾電池 金属を 50%以上含むものおよび小型家電製品類		" 月 1 回	
・ ガス・スプレー缶	ガス缶、スプレー缶		月 2 回	
粗大ごみ	家具類、寝具類、乗物類(自転車、三輪車等)、家電製品類		週 1 回	戸別有料 収集

- ・平成 14 年度収集量は年度途中であるので記載せず。総ごみ量としては前年度と比べ大きな変化は見られない。
- ・シャフト炉式ガス化溶融炉の平成 14 年度からの本格稼働に併せて、ごみ分別区分を 5 分別から“家庭ごみ”、“資源化物”、“粗大ごみ”の 3 分別に変更した。
- ・新しい分別区分では、廃プラスチック類は軟質、硬質を問わず、すべて“家庭ごみ”に分別・排出され、ガス化溶融・エネルギー回収される。
- ・ごみの分別区分が減ったこと、従来の“もやせないごみ”(月 2 回収集)は新しい分別区分では“家庭ごみ”(週 2 回収集)となり、収集頻度が増え家庭に溜まらないこと、などで市民の反応は良好である(歓迎されている)。
- ・しかし、新分別への移行当初、溶融炉なら何でも燃やせるとの認識が広まり、資源化物(びん、缶等)との関係で混乱があり、PR に苦労した。
- ・新区分への変更に伴うごみ収集費用の増加は見られない。
- ・新たに、“資源化物”として金属類とガス・スプレー缶を追加した。ガス・スプレー缶はパッカー車の火災の原因となり得ると考え、予防的に措置した。

指定ごみ袋

- ・指定ごみ袋は“家庭ごみ”用の白色半透明袋(赤字印字)と“資源化物”用の透明袋(緑色印字)の2種類。
- ・“家庭ごみ”には、白色半透明または透明のレジ袋も可。

直営収集比率

- ・“家庭ごみ” : 47% (直営車 21 台、委託車 24 台)
- ・“資源化物” : 28% (直営車 21 台、委託車等 53 台)
- ・“粗大ごみ” : 0% (委託車 5 台)

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
収 集 内 訳	もやせるごみ	109,682	108,068	109,195	108,610	109,550
	もやせないごみ	10,983	10,960	8,215	9,399	9,637
	粗大ごみ	1,534	1,868	2,190	3,126	2,358
	資源化物	32,980	35,330	36,881	40,741	41,076
	使用済み乾電池	13	15	24	25	22
	計	155,192	156,241	156,505	161,901	162,643
処 理 処 分 内 訳	焼却	110,392	108,783	110,354	110,279	83,351
	溶融	-	-	-	-	30,156
	埋立	11,935	12,393	9,310	10,483	8,141
	破碎	1,419	1,617	2,143	3,022	2,267
	資源化	32,879	35,094	36,874	40,980	44,299

- ・処理処分欄の溶融は、新炉(シャフト炉式ガス化溶融炉)の試験運転に伴うごみ処理量である。

(3) ごみの組成分析 (%、乾ベース)

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
可燃ごみ	ガラス・陶器	0.42	0.19	0.00	0.01	0.39
	金属類	1.09	1.84	1.13	1.72	3.31
	貝・骨類	1.73	1.68	1.82	2.49	0.68
	繊維類	8.85	3.36	4.50	6.49	8.16
	草・藁類	2.02	2.09	0.46	0.63	0.35
	木・竹片類	1.43	2.87	2.49	0.68	0.16
	食品類	23.08	25.51	27.74	26.13	24.58
	土石砂類	0.84	0.34	6.12	0.82	4.51
	プラスチック類	15.14	16.63	19.89	24.74	20.63
	紙類	45.23	43.28	38.84	36.31	34.13
	ゴム・皮革類	0.17	0.02	0.03	0.01	0.12
不燃ごみ	プラスチック類	50.6	45.9	48.4	45.5	48.1
	(内ペットボトル)	(11.5)	(9.4)	(1.2)	(0.7)	(0.7)
	空きびん・ガラス類	9.4	8.2	9.2	9.5	9.4
	陶磁器類	7.9	6.1	5.1	5.5	4.8
	ゴム・皮革類	3.8	6.8	6.1	7.5	8.3
	スチール缶	2.7	3.0	2.2	3.3	2.2
	(内スプレー缶)	-	(1.0)	(1.1)	(1.2)	(1.1)
	アルミ缶他	1.5	0.8	2.8	1.0	1.2
	空き缶以外の金属類	11.9	14.3	13.6	15.7	15.9
	土砂・瓦礫類	0.3	0.0	0.4	0.4	0.6
	灰	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
	乾電池	0.5	0.5	0.3	0.4	0.3
	その他	6.2	5.7	5.2	6.6	4.4
	厨芥類	1.4	2.9	1.0	0.3	0.5
	紙類	0.9	1.9	1.6	0.8	0.7
	繊維類	1.6	2.5	1.7	1.6	1.8
	木材・竹類	0.9	0.8	1.3	1.9	1.7
	その他	0.2	0.6	1.3	0.0	0.0

(4) プラスチックの形状別・種類別分析

成形品	45.6%	複合品	14.1%
ブロー (内ペットボトル)	20.2 (2.6) %	ひも・ネット	0.4%
発泡トレイ	2.5%	発泡スチロール	2.5%
トレイ	5.2%	ポリウレタン	0.3%
フィルム類	8.8%	合成皮革	0.4%

(5) ごみの処理処分

焼却施設 (名称 : 秋田市総合環境センター)

	(a) 溶融施設	(b) 焼却施設
竣 工	: H14.3(着工 H10.9)	S58.9
型 式	: シャフト炉式ガス化溶融炉	全連続燃焼式ストーカ炉
能 力	: 200 t / 日 × 2 基	200 t / 日 × 1 基
熱回収方法	: 廃熱ボイラー	廃熱ボイラー
発 電 量	: 発電設備 8,500kw	発電設備 1,000kw

- ・ 溶融施設新設の主な理由は、埋立地の逼迫、延命のためである。
- ・ 焼却施設からの主灰も溶融炉で処理しており、施設から埋立地に回るのは、ごみ処理量の 1.4% 程度の飛灰のみである。
- ・ 平成 14 年 4 ~ 7 月の溶融炉の運転状況は、処理能力の約 85% での運転、発電量は 18 百万 kwh(売電比率 45%) であった。
- ・ 溶融スラグの再利用としては、コンクリート二次製品やアスファルト舗装での川砂代替を考えており、資材業者との契約を進めている。
- ・ 溶融炉の導入は、埋立量の激減(以前の 1/10)、資源化率向上、ごみ分別区分の減少などの効果をもたらしているが、コークス代(還元剤)がかなりかかる。

リサイクルセンター (名称 : 秋田市リサイクルプラザ)

設備・能力 : びんリサイクル設備 36 t / 5h 、缶・乾電池リサイクル設備 28 t / 5h 、ペットボトルリサイクル設備 10 t / 5h
処理後の : 缶および有価びんは売却、カレットおよびペットボトルは容器
取り扱い 包装リサイクル協会の引き取り

埋め立て処分場 (名称 : 秋田市総合環境センター 最終処分場)

埋立物の内容 : 不燃性廃棄物・焼却灰・資源化物残さ等
容 積 : 1,500,000 立米
可処分年数 : この埋立処分場は平成 15 年度で埋立終了(25 年間使用)
現在、新たな最終処分場(93,000 立米)を建設中。溶融炉の導入により埋立が飛灰のみ(ごみ処理量の 1.4% 程度)となり、埋立量が以前の 1/10 に減少することから、この容量でも 50 年間程は使える。

(6) 処理処分費用 (t 当たり、平成 13 年度、償却費用、起債利子を含む)

収集費用	15,246 円
焼却処理費用	9,867 円
埋立処分費用	6,338 円
総費用	16,550 円 (ごみ処理事業総額 / ごみ排出量)

2 . 廃プラスチックの排出区分等について

(1) 排出区分 : “ 家庭ごみ ”

(2) 収集

- ・収集主体 : 直営および委託 (事業系ごみは許可業者或いは直接搬入)
- ・頻 度 : 週 2 回 、 ステーション数 : 5,450 箇所
- ・車両数 : 直営 21 台、委託 24 台

(3) 処理

- ・ガス化溶融施設でガス化溶融・エネルギー回収、施設作業員数は 70 人。

3 . ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

- ・資源集団回収制度 (平成元年度から実施)
- ・古紙のステーション回収 (平成 7 年度から実施)
- ・機密文書のリサイクル (溶解設備へ直接投入、東北製紙と協同)

(2) 補助金制度

- ・資源集団回収奨励金制度
- ・家庭用電気生ごみ処理器購入補助制度 (平成 13 年度から上限 25 千円、1/2 補助)
- ・地域環境活動への助成制度 (小学校の学区単位で、環境活動のための会を作ってもらい、地域清掃、花壇作り等に助成)

4 . 「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

平成 14 年 4 月の溶融施設の稼働に伴い、ごみの分別変更が必要となったことから、秋田市廃棄物減量等推進審議会において分別方法についてご検討をいただいたところ、プラスチック類については、家庭ごみに含めて溶融施設においてサーマルリサイクル行うという提言をいただいたことから、現在は分別収集を行っていない。

(2) 実施予定年月 : 実施の予定はない

(3) その他 (問題点、感想、ご意見、困っていること)

溶融施設ではコークスを使用しているため、プラスチック類を分別した場合、ごみのカロリーが不足し、コークス使用量が増加する。

5 . プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応 < 実施の有無、実施年度 >

(1) ガラスびん、金属缶 (スチール、アルミ)

- ・再資源化を実施済み。
- ・平成 12 年度の再資源化量は、ガラスびんが有価びん (売却) 551 t、カレット (指定法人ルートでの再資源化) 3,146 t、金属缶がスチール 1,640 t、アルミ 583 t であった。

(2) 段ボール、飲料用紙パック

- ・再資源化を実施済み。
- ・平成 12 年度のステーション回収量は、段ボール 1,729 t、牛乳パック 16 t であった。

(3) 紙製容器包装 (段ボール、飲料用紙パックを除く)

- ・雑誌類として収集し再資源化している。

(4) P E T ボトル

- ・再資源化を指定法人ルートで実施済み。平成 12 年度の再資源化量は 923 t であった。

(5) 白色トレイ

- ・既に製造者と販売店が構築したリサイクルルートがあるため、市はその P R に努めている。

6 . プラスチック業界への要望

プラスチック業界が、排出者責任および拡大生産者責任に基づき廃棄物の減量・リサイクルに取り組んでおられることに敬意を表します。

今後も、消費者、事業者、行政と情報交換を密にし、地球環境への負荷の低減に努めていただくとともに、プラスチック製品のLCAに関する情報などを提供いただきますよう要望いたします。

7. 特記事項、その他

立派な最新鋭のシャフト炉式ガス化溶融炉が稼動し始めたばかりである。自治体が所有する同型の炉としては、おそらく日本で最大規模と思われる。

「新型炉の稼動により埋立量が以前の 1/10 に激減した」というお話には正直驚いた。溶融炉の威力を再認識した次第である。最終処分場の逼迫の問題をかかえる自治体にとって、朗報となり得ると感じた。

しかし、溶融炉には、溶融スラグの再利用先の確保、補助燃料であるコークス使用量の低減等の課題があるのも事実であり、それらを克服してごみ溶融処理システムの確立に万全を期していただきたいと思う。

溶融炉導入に伴うごみ分別区分の簡素化(5→3 区分)に対する、市民の反応は良好のようである。乗車したタクシーの運転手も、「家での分別が楽になった。私でもできます」と歓迎ムードであった。

(小沼)

山形県酒田市（酒田地区クリーン組合）

〔訪問年月日〕 平成14年10月24日（木）

〔応 対 者〕 酒田市環境衛生課 管理係長 前 田 均 氏
酒田地区クリーン組合 施設係長 地 主 邦 博 氏

（酒田地区クリーン組合は酒田市、遊佐町、八幡町、平田町、松山町、余目町、立川町の
一市六町からなる一部事務組合である）

〔酒田市の人口、世帯数の推移〕

平 成	9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
人口（人）	101,641	101,608	101,210	101,554	101,534
世帯数	33,717	34,082	34,453	34,880	34,994

（3月31日現在）

・組合全体では人口164,635人、世帯数52,584世帯（平成14年4月1日現在）。

〔訪問の主目的〕

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

〔調査内容〕

1. ごみ処理の概要

（1）ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H13年4月～12月)	収集回数	ステーション数
もやすごみ	料理くず、剪定枝、紙くず等	16,308	2回/週	1,418
資源物	ガラスびん、缶 ペットボトル等	1,630	1回/2週	1,418
埋立ごみ	ビニール・プラスチック類、瀬戸物等	2,415	1回/2週	1,418
紙類資源	新聞・雑誌・ダンボール・紙パック等	870	1回/月	1,418
粗大ごみ	家具、寝具、家電製品、自転車等	224	随 時	戸別収集

・上表の収集量は、平成13年4月1日～12月31日までの9箇月間に酒田市で収集された家庭ごみの量（事業系ごみは含まず）である。

- ・プラスチックごみの分別区分は、硬質、軟質を問わず“埋立ごみ”であった。
- ・新ごみ処理施設(後述)の稼動に伴い、平成 14 年 1 月 1 日から分別区分を下表のように変更した。即ち、ペットボトルの単独収集を開始し、プラスチックごみ(ビニール・プラスチック類)の区分を“埋立ごみ”から“もやすごみ”へ変更した。

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H14 年 1 月～3 月)	収集回数	ステーション数
もやすごみ	料理くず、ビニール、プラスチック類、剪定枝、紙くず等	5,068	2 回/週	1,418
資源物	ガラスびん、缶	354	1 回/2 週	1,418
ペットボトル	ペットボトル	35	1 回/4 週	1,418
埋立ごみ	瀬戸物、ガラス類、乾電池等	100	1 回/4 週	1,418
紙類資源	新聞・雑誌・ダンボール・紙パック等	303	1 回/月	1,418
粗大ごみ	家具、寝具、家電製品、自転車等	50	随 時	戸別収集

- ・上表の収集量は、平成 14 年 1 月 1 日～3 月 31 日までの 3 箇月間に酒田市で収集された家庭ごみの量(事業系ごみは含まず)である。
- ・粗大ごみは、破碎後、磁選機で鉄類(再資源化)を選別し、残渣のプラスチック類を含む可燃物はごみ処理施設に送られ、ガス化溶融・エネルギー回収される。
- ・新分別区分では、プラスチックごみは“もやすごみ”として溶融処理される。
- ・酒田市の平成 13 年度の事業系ごみ収集量(“紙類資源”を除くごみ)は 11,285 t であり、事業系ごみの比率は約 30%である。
- ・新分別区分に対する市民の反応は概ね良好である。
- ・新分別区分への移行に伴い、“埋立ごみ”の収集回数を 1 回/2 週から 1 回/4 週に変更(回数半減)した。収集頻度が高かった旧区分の時には、収集回数が少ないとの市民の意見も見られたが、新区分では今のところそのようなクレームはない。これはプラスチックごみの区分変更に伴う効果であり、実際に、“埋立ごみ”の量は容量的には旧区分時の 1/4 程度となっている。

指定ごみ袋

- ・平成 6 年 4 月より指定ごみ袋制度を導入。
- ・半透明ポリ袋を指定し、“もやすごみ”用と“ペットボトル”用は大・中の 2 サイズ、“資源物”用と“埋立ごみ”用は中サイズのみとなっている。

大サイズ： 650mm × 800mm (厚さ 0.04mm)

中サイズ： 500mm × 700mm (厚さ 0.03mm)

直営収集比率

- ・“ もやすごみ ” は、市内を 12 ブロックに分割し、3 ブロックを直営収集、9 ブロックを委託収集としている(概ね、直営 20%/委託 80%)。
- ・不燃ごみ(“ ペットボトル ” と “ 資源物 ” と “ 埋立ごみ ”)は委託収集。
- ・“ 粗大ごみ ” は直営収集。
- ・“ 紙類資源 ” は古紙回収業者が収集。

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

< 事業系ごみを含む総ごみ量 >

		9 年度	1 0 年度	1 1 年度	1 2 年度	1 3 年度
収 集 内 訳	もやすごみ	28,758	26,494	27,648	28,758	30,401
	資源物	(資源物含む) 6,582	2,912	2,991	2,893	2,781
	埋立ごみ		3,648	3,860	4,138	3,473
	ペットボトル	0	0	0	0	(1 ~ 3月) 39
	粗大ごみ	799	860	909	1,260	774
	合 計	36,139	33,914	35,408	37,049	37,468
処 理 処 分 内 訳	焼 却	28,964	27,087	28,256	29,652	30,997
	資源化	2,501	2,322	2,451	2,332	2,265
	埋 立 (焼却灰含む)	7,923	7,490	7,771	8,166	7,028

- ・上表は事業系ごみを含む酒田市の統計量である。
- ・組合全体では、平成 13 年度の事業系を含む “ もやすごみ ” の量は 42,292 t、不燃ごみ 8,928 t、“ 粗大ごみ ” 1,113 t である。
- ・上表には表れていないが、ペットボトルは平成 10 年度から “ 資源物 ” の区分で収集し再資源化している。
- ・平成 10 年度の “ もやすごみ ” 量の減少は、前年までの “ もやすごみ ” と “ 埋立ごみ ” の同日収集を避けた結果である。

(3) ごみの組成分析 (%、乾ベース)

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
可 燃 ご み	紙・布類	68.4	60.9	64.2	66.0	53.5
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	8.4	7.2	7.1	5.9	14.7
	木・竹・わら類	5.2	7.1	7.0	8.8	13.7
	厨芥類	10.5	13.0	11.6	13.4	10.6
	不燃物	1.9	3.8	2.4	1.8	1.7
	その他	5.7	8.0	7.7	4.2	5.9
	合計	100	100	100	100	100
不 燃 ご み	金属類	18.0	15.9	19.1	16.3	17.0
	(鉄)	(13.1)	(12.1)	(11.5)	(11.9)	(11.1)
	(アルミ)	(3.2)	(2.9)	(3.7)	(3.6)	(5.1)
	(その他)	(1.6)	(0.9)	(3.9)	(0.8)	(0.8)
	ガラス類	29.3	27.2	32.8	32.3	29.8
	(生ビン)	(23.6)	(23.7)	(26.7)	(1.8)	(11.8)
	(カレット)	(2.9)	(1.9)	(4.0)	(27.8)	(15.4)
	(その他)	(2.8)	(1.6)	(2.1)	(2.8)	(2.6)
	ビニール類	37.1	39.2	40.5	44.4	42.9
	(発泡スチロール)	(4.6)	(3.5)	(6.0)	(2.6)	(1.9)
	(廃ビニール類)	(23.3)	(31.7)	(29.0)	(32.6)	(25.7)
	(その他)	(9.2)	(4.0)	(5.5)	(9.2)	(15.4)
	可燃物	4.8	1.4	3.8	2.4	3.0
	その他	10.8	16.4	3.8	4.6	7.2
	合計	100	100	100	100	100

- ・括弧内の数字はそれぞれ金属類、ガラス類、ビニール類の内数である。
- ・可燃ごみはごみピットから毎月試料を採取し分析した。一方、不燃ごみ(“資源物” + “埋立ごみ”)は、農業地区、住宅地区、商業地区の3地域で各年4回試料を採取し分析に供した。上表の数値はそれら12測定の平均値である。

(4) ごみの処理処分

焼却施設

名 称 : 酒田地区クリーン組合・ごみ処理施設
竣 工 : 平成 14 年 3 月 (1 月から実運転)
型式・能力 : 流動床式ガス化溶融炉、196 t / 日 (98 t / 日 × 2 炉)
熱回収方法 : 蒸気タービン発電機および蒸気利用方式
発 電 量 : 発電機出力最大 1,990 k w

- ・隣接するし尿処理施設や管理棟への電気供給を行っており、昼間はごみ処理施設の発電量でぎりぎりであるが、2 炉稼働の夜間は売電している。
- ・現在、インターロッキングブロック、アスファルト砕骨材、コンクリート製品の骨材などの用途への溶融スラグ(ごみ処理量の 3.5%程度)の適用を順次進めており、再利用しきれない残りは貯留している。
- ・飛灰(ごみ処理量の 3%程度)はキレート処理して埋め立てている。

粗大ごみ処理施設

名 称 : 酒田地区クリーン組合・粗大ごみ処理施設
竣 工 : 平成 14 年 3 月 (1 月から実運転)
処 理 : 衝撃せん断併用回転式破碎機(12 t / 5 時間)で破碎後、磁選機で鉄分を選別・回収し、残渣はごみ処理施設で処理

リサイクルセンター

名 称 : 酒田地区クリーン組合・リサイクルセンター(資源化処理施設)
竣 工 : 平成元年 1 月
方式・能力 : 圧縮梱包方式、40 t / 5 時間
処 分 : スチール缶とアルミ缶は売却、カレットとペットボトルは指定法人ルートで再商品化、残渣は最終処分場に埋立

埋め立て処分場

名 称 : 酒田地区クリーン組合・最終処分場
埋立物の内容 : “埋立ごみ”と焼却灰
平成 14 年度よりはキレート処理飛灰、不燃物等も含まれる
埋立容積 : 366,000 立方メートル
可処分年数 : 当初計画は平成 3 年から 15 年 6 箇月間の使用予定であった。
しかし、焼却灰のスラグ化や分別変更によって約 40 年間使用可能(平成 45 年位まで)となった。

(5) 処理処分費用(平成13年度、償却費用・起債利子を含む)

収集費用	13,807 円/t
焼却処理費用	7,674 円/t
埋め立て処分費用	5,817 円/m ³
総費用	27,298 円/t (ごみ処理事業総額/ごみ総量)

2. 廃プラスチックの排出区分等について

(1) 排出区分 : “もやすごみ”

(2) 収集

- ・収集主体 : 市内12ブロックのうち直営3ブロック、委託9ブロック
事業系の“もやすごみ”は許可業者による持込或いは自己搬入
- ・収集頻度 : 2回/週、ステーション数 : 1,447箇所
- ・収集車両 : パッカー車(4t)、12台

(3) 処理

- ・流動床式ガス化溶融炉でガス化溶融・エネルギー回収、委託運転員数27名

3. ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

- ・集団資源回収(新聞・雑誌・ダンボール、金属缶等)を昭和54年度から実施
- ・小中学校紙パック回収を平成9年度から実施

(2) 補助金制度

- ・電動生ごみ処理機・処理容器への補助
電動生ごみ処理機は購入金額の1/3、上限2万円(平成11年度から)
生ごみ処理容器は購入金額の1/2、上限5千円(平成3年度から)
- ・集団資源回収(古紙類・缶類・布類等)への報償
回収団体は4円/kg、回収業者は4.5円/kg
- ・飲料用紙パック回収(小・中学校対象)への報償
1000ml以上は2円/枚、1000ml未満は1円/枚
- ・魚腸骨処理事業への補助
酒田市水産物協同組合に700千円/年、組合は魚粉にし魚の餌としている。

(3) その他

- ・市内4ヶ所に資源ステーションを設置
- ・出前講座やごみ処理施設見学会の実施、買い物袋モテモテ運動の促進

4. 「PETボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

- ・平成14年1月に、プラスチック製容器包装を含むプラスチックごみの分別区分を、“埋立ごみ”から“もやすごみ”へ変更したばかりである。
- ・クリーン組合管内担当係長会等で、
容器包装リサイクル法対象と非対象プラスチックの分別区分は複雑で、市民レベルでの理解は得られない。例えば、クリーニング袋や、家庭ラップと食品ラップの違い、等々
リサイクルマークがわかりづらい。
ケミカルリサイクルとサーマルリサイクルの区別がわかりづらい。
結局は燃やしてしまう(市民の感覚としては、リサイクル=マテリアルリサイクル)。
などの意見がだされ、議論の末、プラスチック類は焼却・エネルギー回収することにした。(平成11年度、クリーン組合管内担当係長会8回、幹事会2回開催)

(2) 実施予定年月 : 未定

(3) その他(問題点、感想、ご意見、困っていること)

- ・分別をすればするほど収集経費や保管経費の行政の負担が大きくなる。
- ・家庭での排出するまでの保管スペースの確保の問題もある。
- ・事業所から排出される容器包装がリサイクル法の対象外になっているのは、納得いかない。
- ・「何でもリサイクルが全て良し」の風潮の中で、財政負担の課題に考慮を欠いた意見もあり、総合的に捉える視点と共通認識(事業者・消費者・行政)が必要。

5. プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応

(1) ガラスびん、金属缶(スチール、アルミ)

- ・平成元年より収集開始(びんは指定法人ルートでの再商品化、缶は売却)
- ・リサイクルセンターでの平成13年度の再資源化量は、組合全体でガラスびん1,423t、鉄(スチール缶含む)1,097t、アルミ(アルミ缶含む)264tであった。

(2) 段ボール、飲料用紙パック

- ・平成10年4月より、“紙類資源”回収の中で、古紙回収業者がごみステーションから収集(市民は新聞・雑誌・ダンボール・紙パック・雑紙を種類ごとに紐で縛ってごみステーションへ排出)。古紙問屋から製紙工場へ搬出されている。

(3) 紙製容器包装 (段ボール、飲料用紙パックを除く)

- ・平成 10 年 4 月より、“紙類資源”回収の中で、雑紙として古紙回収業者がごみステーションから収集。主にお菓子箱や包装紙・紙袋等が回収され、古紙問屋から製紙工場へ搬出されている。

(4) P E T ボトル

- ・平成 10 年 4 月に、“埋立ごみ”から“資源物”へ分別変更した (びん・缶類と同一指定袋で収集)。そして、平成 14 年 1 月にはペットボトル専用指定袋による収集に変更した。
- ・リサイクルセンターでの平成 13 年度の再資源化量は、組合全体で 109 t であった。

(5) 白色トレイ

- ・スーパー等の店頭回収を促進している。

6 . プラスチック業界への要望

プラスチック業界とプラスチックを使用する業界で、できるだけ分別しやすい製品を製造してもらいたい。(複合素材の製品の自粛)
識別マークをもう少し大きくするなど、識別しやすくする工夫をしてもらいたい。

7 . 特記事項、その他

立派な最新鋭の流動床式ガス化溶融炉が稼動し始めたばかりである。発電つきの同炉としては、おそらく日本第一号と思われる。

新炉の稼動により埋立量が激減したことは喜ばしい限りであり、溶融スラグの再利用先の確保に万全を期していただきたいと思う。

容器包装リサイクル法に基づくその他容器包装プラスチックの分別収集については、「今は同法にも色々と問題があって実施していないが、いずれ対応を見直す時期がくる」とのお話であった。

(小沼)

宇都宮市

[訪問年月日] 平成 14 年 (2002 年) 10 月 18 日

[応 対 者] 環境部 資源循環推進課 主任 伊藤 泰拓 氏
同 クリーンセンター クリーンパーク茂原 場長 大越 清 氏
同 総括主査 釜井 孝夫 氏
管理調整課 主事 篠崎 英典 氏

[人口、世帯数の推移]

平成	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
人口 (人)	440,353	442,578	444,076	443,808	445,109
世帯数	162,814	166,094	168,606	167,494	170,430

(10 月 1 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 H 13 年度	収集回数	ステーション数
焼却ごみ	生ごみ、プラスチック 皮革製品	171,392 (62,139)	週 2 回又は 6 回	11,468
資源ごみ	缶、ビン、古紙、 古布、ペットボトル	28,751 (3,345)	週 1 回	同上
不燃ごみ	陶磁器、金属製 品、小型家電	3,164 (100)	週 1 回	同上
危険ごみ	蛍光灯スプレー カミソリ	- 資源に含める	週 1 回	同上
粗大ごみ	家具、家電、自転 車等	1,364 (1,139)	随時申告制	戸別収集

* () 内は持込

指定ごみ袋 印刷等を施した市指定のごみ袋は無し

無色透明、又は半透明のポリエチレン製 (レジ袋でも可)

直営収集比率

直営 52 %

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
収 集 内 訳	焼却ごみ	150,152	152,883	155,503	164,979 (53,269)	171,392 (62,139)
	資源ごみ	30,234	31,222	27,200	22,758 (3,121)	28,751 (3,345)
	不燃ごみ	2,385	2,517	2,623	2,908 (135)	3,164 (100)
	危険ごみ	資源に含め る	資源に含め る	資源に含め る	資源に含め る	資源に含め る
	粗大ごみ	1,813	1,932	1,903	2,578 (2,245)	1,364 (1,139)
処 理 内 訳	焼却処理	158,213	163,838	164,385	179,014	196,650
	埋立処理	22,997	22,967	24,038	25,704	28,154
	資源化紙・布	15,154	16,653	13,092	9,534	15,174
	資源びん缶	16,187	15,689	15,333	14,365	14,525

* () 内は持込

(3) ごみの組成分析 (%、湿ベース)

			8 年度	9 年度	1 0 年度	1 1 年度	1 2 年度	1 3 年度
焼却ごみ (%)	内 訳	厨芥	52		55			54
		紙類	26		23			27
		木類	3		2			2
		繊維類	4		2			2
		プラスチック類	13		12			12
		PET	1.2		1.03			0.81
		容リプラ	7.1		7.82			8.44
		以外	4.7		2.99			2.78
		ゴム皮革	0		0			1
		不燃物	1		3			2
		その他	1		3			0
不燃ごみ 中のプラ (%)	内 訳	プラスチック類	2.17		1.68			3.19
		PET	0.01		0			0.03
		容リプラ	0.18		0.15			0.71
		以外	1.98		1.54			2.46
びん缶 中のプラ (%)	内 訳	プラスチック類	1.47		0.99			3.19
		PET	0.32		0.14			0.30
		容リプラ	0.76		0.69			1.47
		以外	0.39		0.16			1.42

(4) ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

名称	稼働時期	処理能力	余熱利用
屋板清掃工場 (南清掃センター)	昭和 62 年 12 月竣工	280t/日 (140t/24h×2)	内部での熱利用のほか、老人福祉施設への給湯、風呂
河内清掃工場 (北清掃センター)	昭和 54 年 3 月竣工	240t/日 * (120t/24h×2)	内部での熱利用のほか、運動公園への給湯、風呂
クリーンパーク 茂原	平成 13 年 3 月竣工	390t/日 (130t/24h×3)	発電定格 7,500kw 内部での熱利用、健康交流センターへの給湯

* 平成 13 年より 1 炉休止

リサイクルプラザ(資源化、不燃物処理)又は破砕施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

名称	稼働時期	処理能力	設備内容
クリーンパーク 茂原	平成 13 年 3 月竣工	135t/日(15t/5h)	びん缶ペットボトル不燃ごみ類の選別

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数(寿命)等 >

名称	埋め立て物の内容	埋立完了時期	容積	可処分年数
長岡最終処分場	焼却灰、不燃残渣 焼却汚泥	平成 16 年完了	埋立容積 475,217 m ³	2 年

現在、安定した最終処分が行えるよう、新最終処分場の整備を推進する。

(6) 処理処分費用(t 当たり) 平成 12 年度

収集費用 16,726 円/t

処理費用 17,744 円/t

	単位あたりの原価 (円/t)	
	収集	処理
焼却ごみ	10,944	17,509
埋立ごみ	95,056	26,562
資源ごみ びん缶	30,574	26,573
資源ごみ 紙布	27,888	1,745
粗大ごみ	428,589	31,605
不法ごみ	575,725	
粗大ごみ		
計	16,726	17,744

総費用 34,470 円/t

2. 廃プラスチックの排出区分について

排出区分

焼却ごみ

収集（収集主体、（直営／委託の別）、頻度、ステーション数、収集車両等）

週2回或いは6回

処理（処理方法＜含む中間処理＞、処理設備、作業員数等）

焼却にてサーマルリサイクル

3. 「PETボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

（1）経緯、状況

エネルギー源として利用中であり、分別収集を実施する予定はない。

（2）実施予定年月

無し。

（3）その他（問題点、感想、ご意見、困っていること）

行政側より分別収集計画の検討を要請されているが、市としてはサーマルリサイクルを中心とした再利用を行っており、明確な意思表示をしている。

4. ごみ減量化、再資源化への取り組み

（1）資源回収

5種分別収集を平成11年7月から市内全域で実施

資源ごみの資源化、粗大ごみを破砕処理後、資源化

（2）補助金制度

「資源ゴミ回収推進事業」を昭和53年から実施（現在5円/kg）

「コンポスト容器及び機械式生ごみ処理機設置費補助金制度」を実施。

コンポストについては昭和61年度、機械式は平成9年度から実施し

平成12年度より現在の上限5,000円、30,000円を補助している。

（3）その他

市内小売店で「ハートクラブ」制度、地域での「みどりのボックス」による

牛乳パックの回収、資源ゴミ回収推進事業、落ち葉の堆肥化リサイクルを指導。

５．プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応＜実施の有無、実施年度＞
（白色トレイも含めて回答ください。）

（１）ガラスびん、金属缶（スチール、アルミ）

前述の資源ゴミ回収推進事業とは別に、平成７年度から不燃系資源物としてびん缶類を収集

（２）段ボール、飲料用紙パック

前述の資源ゴミ回収推進事業とは別に、平成７年度から可燃系資源物として紙布類を収集

（３）紙製容器包装（段ボール、飲料用紙パックを除く）

（２）と同じ

（４）ＰＥＴボトル

平成１３年度から可燃系資源物として収集

（５）白色トレイ

未実施

６．プラスチック業界への要望

資源としてリサイクルしやすい製品を開発して欲しい。

７．特記事項、その他

一般廃棄物中の廃プラスチックは、焼却施設で発電、熱利用等のエネルギー源としての一翼を担っている。

クリーンパーク茂原は、平成４年から建設に取り掛かったが、地元で大変な反対運動があり、これに対して５年に及ぶ粘り強い説明の末、平成１０年着工、平成１３年に竣工した。

完成した最新鋭施設では、発電効率１８％のタービン発電を行い、更にアーク式の灰溶融を行なっている。

灰溶融で出来るスラグが路盤材等へどんどん活用される状況になっていないのが悩みである。

周辺環境への配慮も十分で、オオムラサキ（県の蝶）保全地、健康交流施設も整備されている。

訪問した際は２炉運転で定格出力の７,５００kwには至らない状態であったが、発電状況、

排ガス分析値がリアルタイムで掲示されており、説得力があった。

反対運動を経験した自治体として、他の反対運動の自治体からの見学者が後を絶たず、納得して帰ってもらうケースが多いと聞く。（そうであろうと得心した。）

熊谷市

[訪問年月日] 平成 1 4 年 (2 0 0 2 年) 1 0 月 4 日

[応 対 者] 環境衛生第二課 主幹 中島 慎介 氏

主査 江利川 孝 氏

[人口、世帯数の推移]

平 成	9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
人口 (人)	157,690	158,326	158,489	158,468	158,054
世帯数	56,171	56,940	57,660	58,241	58,818

(1 0 月 1 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1 . ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H 1 3 年度)	収集回数	ステーション数
可燃ごみ	紙、布、ビニール ゴム、皮、木、竹 厨芥、その他	36,616 (27,346)	週 2 回	2 , 2 5 7
不燃ごみ	缶、ビン、ペット ボトル、その他	4,469 (537)	4 週に 1 回 (毎週 1 品目)	1 , 9 6 8
粗大ごみ	家電 4 品目を除 く家電、大型の 燃えないごみ	492	週 1 回	1 , 9 6 8
資源ごみ	新聞、雑誌、ダン ボール、紙パッ ク、その他紙	3,749	週 1 回	1 , 9 6 8
有害ごみ	乾電池、蛍光灯	84	回収容器に持参	
要請ごみ	高齢、障害世帯、 自治会等の要請	可燃に含まれる	要請の都度	

* (事業系ごみ : 外数)

指定ごみ袋 なし

直営収集比率 直営 80 %、民間 20 %

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
収 集 内 訳	可燃ごみ	60,011	58,586	61,796	62,307	63,962
	不燃ごみ	6,619	6,266	5,657	6,524	5,006
	粗大ごみ	538	625	557	1,011	492
	資源ごみ	-	-	-	-	3,749
	有害ごみ	47	39	46	59	84
処 理 処 分 内 訳	焼却処理	60,011	58,586	61,796	62,307	63,962
	埋立処理 * 1	4,766	4,620	2,564	2,073	5,659
	資源化 (灰) * 2					5,474
	リサイクル 古紙 * 3	3,907	3,487	3,503	3,336	4,009
	金属、ビン 缶、ペット B 等	2,906	2,661	2,487	2,752	2,365

* 1 : H 12 年以前は熊谷市大字拾六間の最終処分場の埋立量を記述

* 2 : 太平洋セメントにて資源化 (逆有償)

* 3 : H 12 年以前は回収量を記述

(3) ごみの組成分析 (%、湿ベース)

		9 年度	1 0 年度	1 1 年度	1 2 年度	1 3 年度
可燃ごみ (%)	紙、布類	56.2	56.9	55.6	61.8	55.3
	ビニールゴ ム皮革	26.1	23.4	24.1	21.0	26.0
	木、竹、わ ら	4.2	5.2	5.5	6.1	6.2
	厨芥	8.4	9.0	9.4	5.3	8.0
	不燃物	2.9	2.4	2.2	3.3	1.8
	その他	2.2	3.2	3.3	2.5	2.7
三成分 (%)	水分	38.4	37.3	38.4	34.1	33.0
	灰分	7.7	7.7	7.8	9.0	9.3
	可燃分	53.9	55.0	53.8	56.9	57.7
低位発熱量 (kcal/kg)		2,196	2,254	2,515	2,795	2,396

・プラスチックの形状別分析、種類別分析<実施していない場合はこの項目削除>

(4) ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

運営は大里広域市町村圏組合

名称	稼働時期	焼却能力	余熱利用
熊谷衛生セン ター 第一工場	H14. 下 プラ ント更新	170t/日 (85t/24h×2)	内部での熱利用のほか地区老人 福祉センターにお湯を供給
同 第二工場	H1.8 竣工	120t/日 (60t/16h×2)	

リサイクルセンター (資源化、不燃物処理) 又は破砕施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

運営は大里広域市町村圏組合

名称	稼働時期	焼却能力	設備内容
大里広域クリ ーンセンター	H7.5 改修	15t/日 (15t/5h)	不燃、粗大ごみから破砕、選別 の工程を経て有価物を回収
同 ペットボ トル減容施設	H11. 末竣工	4t/日 (4t/5h)	

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数（寿命）等 >

運営は熊谷市

名称	埋め立て物の内容	稼働時期	容積	可処分年数
熊谷市一般廃棄物最終処分場	灰、ごみ資源化後の残渣	H4.3 竣工	埋立容積 123,038 m ³ 残容積 66,000 m ³	(寿命) 2 ~ 30 年ある

(6) 処理処分費用 (t 当たり)

(償却費用、起債利子を含むか否か)

収集費用 14,906 円 / t

焼却処理費用 12,703 円 / t

不燃中間処理費用 35,887 円 / t

埋め立て処分費用 7,918 円 / t

総費用 40,154 円 / t

2 . 廃プラスチックの排出区分について

排出区分

可燃ごみ

収集 (収集主体、(直営 / 委託の別) 頻度、ステーション数、収集車両等)

週 2 回

処理 (処理方法 < 含む中間処理 >、処理設備、作業員数等)

焼却

3 . 「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

分別収集は行っていない。

(2) 実施予定年月

(アンケートでの回答は、実施予定無し)

(3) その他 (問題点、感想、ご意見、困っていること)

4 . ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

ごみ資源化率、ごみ減量化率の目標を各々 2 0 % 以上において努力中。

資源ごみとして古紙類、粗大、不燃ごみからビン、缶、ペットボトルを資源化。

(2) 補助金制度

リサイクル活動の奨励金は、紙、金属、布、びんに対し、各々 5 円 / kg を交付。

(3) その他

焼却灰のセメント原料資源化を推進中で資源化率の目標を 1 0 0 % に置き、
平成 1 2 年度は 8 0 % の実績を上げている。

5 . プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応 < 実施の有無、実施年度 >

(白色トレイも含めて回答ください。)

昭和 5 8 年 3 月の大里広域クリーンセンターの竣工以降容器包装にかかわらず、
鉄、アルミ、生ビン、カレット等の有価物回収が行われている。

(1) ガラスびん、金属缶 (スチール、アルミ)

大里広域クリーンセンターの有価物回収とは別に、リサイクル活動で集団回収を以
前から行っている。

(2) 段ボール、飲料用紙パック

リサイクル活動で集団回収を以前から行っている。平成 1 3 年度から資源ごみで収
集を行っている。

(3) 紙製容器包装 (段ボール、飲料用紙パックを除く)

平成 1 3 年度から資源ごみで収集

(4) P E T ボトル

平成 1 2 年度から不燃ごみで収集

(5) 白色トレイ

分別収集は行っていない。

6．プラスチック業界への要望

7．特記事項、その他

くまがやゼロエミッションプランの推進として、従来から行っている有価物回収や、リサイクル活動に加え、平成12年度よりペットボトルの分別収集を開始、平成13年度よりその他紙製容器包装も対象に加わった。

焼却灰のセメント原料資源化も実施されており、ゼロエミッションへの姿勢が感じられる訪問であった。

ただ、その他プラスチック製容器包装の分別収集開始については、ペットボトルやその他紙製容器包装を資源ごみとして分別収集を開始したばかりの時期であり、度々の排出区分の変更には混乱が予想されるという懸念より、近々での全面実施は難しいのではないかと思われた。

千葉市

[訪問年月日] 平成 14 年 (2002 年) 9 月 20 日

[応 対 者]

千葉市環境局施設部 新浜リサイクルセンター 三橋忠雄所長、平野孝所長補佐

千葉市環境局環境管理部 環境事業総務課 神埼広史計画係長、梶月裕美子主事

[人口、世帯数の推移]

平 成	9 年 度	10 年 度	11 年 度	12 年 度	13 年 度
人口 (人)	863,742	871,233	880,657	887,883	895,836
世帯数	335,866	343,036	350,783	357,045	364,450

(3 月 31 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ ごみ処理の概要
- ・ ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・ プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H 13 年度)	収集回数	ステーション数
可燃ごみ	生ごみ, 紙類, 柔らかいプラスチック, など	218,073.27	週 3 回	約 16,000
不燃ごみ	硬いプラスチック類, 小型家電製品, 金属製品, など	12,777.30	月 2 回	同上
有害ごみ	蛍光灯, 乾電池, カセット式ガスボンベ, など	70.81	月 2 回	同上
資源物	びん, 缶, ペットボトル	14,508.08	週 1 回	同上
粗大ごみ	家具など	3,894.96	申込制各戸収集	なし

指定ごみ袋

可燃ごみ : 20 リットル, 30 リットル, 45 リットル, の半透明袋

不燃ごみ : 20 リットル の透明袋

直営収集比率

家庭ごみの 3.8% を直営で収集 (平成 13 年度)

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
収 集 内 訳	可燃ごみ	202,520.46	206,385.16	208,220.84	215,628.38	218,073.27
	不燃ごみ	10,140.51	11,982.67	11,568.95	21,286.76	12,777.30
	有害ごみ	63.66	50.78	51.25	37.30	70.81
	資源物	15,195.00	14,804.88	14,082.05	13,587.50	14,508.08
	粗大ごみ	6,906.45	7,695.01	3,614.05	4,203.94	3,894.96
	家庭系小計	234,826.08	240,918.50	237,537.14	254,743.88	249,324.42
	事業系ごみ	119,071.04	128,598.92	134,980.46	142,603.51	146,565.23
	合計	353,897.12	369,517.42	372,517.60	397,347.39	395,889.65
処 理 処 分 内 訳	焼却	300,693.34	314,315.75	303,927.14	331,927.20	336,748.68
	埋立	4,831.74	6,579.14	5,437.07	14,398.07	5,343.97
	資源化	48,274.35	48,510.38	48,389.97	50,940.65	53,681.70
	その他	97.69	112.15	14,763.42	81.47	115.30
	合計	353,897.12	369,517.42	372,517.60	397,347.39	395,889.65

(3) ごみの組成分析 (%、可燃ごみ：乾ベース，不燃ごみ：湿ベース)

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
可 燃 ご み	紙類	45.3	51.1	50.0	47.2	50.2
	厨芥類	13.2	11.1	10.0	11.5	9.7
	草木類	5.8	6.7	7.7	8.9	7.3
	布類	6.5	5.0	4.1	5.1	5.2
	プラスチック類	18.8	18.9	21.6	20.9	22.0
	ゴム類	0.8	0.3	0.4	1.3	1.0
	金属類	3.4	2.2	2.0	2.2	1.4
	ガラス類	0.8	0.3	0.6	0.3	0.4
	土・石・石類	2.7	2.8	1.9	1.0	0.3
	その他	2.7	1.6	1.8	1.7	2.5
不 燃 ご み	硬質プラスチック		20.0	24.2	23.5	31.4
	軟質プラスチック		6.9	6.2	4.7	4.3
	紙類		2.2	1.6	2.5	1.0
	厨芥類		0.1	0.1	0.0	0.1
	ゴム・皮革		2.5	2.9	3.8	1.8
	木くず		7.4	4.2	5.4	3.1
	布類		1.2	0.5	1.5	0.7
	陶磁器・石		4.8	7.3	5.5	5.7
	鉄類		40.9	34.0	38.3	38.4
	アルミ		4.3	5.9	5.0	2.9
	その他金属		0.0	0.0	0.7	0.1
	ガラス類		4.5	5.4	2.8	2.9
	有害ごみ		1.7	1.8	1.5	1.1
	医療ごみ		0.0	0.0	0.0	0.0
	その他可燃		0.0	0.0	0.0	0.0
	その他不燃		3.4	6.0	4.8	6.4

平成9年度不燃ごみ（％，湿ベース）

プラスチック	29.1
ゴム	0.6
皮革	0.8
鉄	25.7
非鉄	2.3
陶磁器・石	6.5
ガラス・ビン	4.6
紙類	3.8
厨芥類	0.1
木くず	12.0
布類	2.9
有害物質	3.2
その他 50 cm以上	5.5
その他 2 cm以下	2.9

（４）ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

名称	稼働時期	焼却能力	余熱利用	
			発電出力	給熱
新港清掃工場 （休止中）	S49.3 竣工	450t/日(150t×2)	1,200kw	暖房給湯
新港清掃工場 （テスト中）	H14.12 竣工 予定	405t/日(135t×3)	21,150kw	工場内給湯、余熱利用施設へ
北谷津清掃工場	S52.12 竣工	450t/日(150t×3)	1,500kw	温水プール・若葉いきいきプラザ熱供給
北清掃工場	H8.10 竣工	570t/日(190t×3)	8,000kw	温水プール熱供給

リサイクルセンター（資源化、不燃物処理）又は破砕施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

新浜リサイクルセンター：H7.3 竣工

粗大ゴミ、不燃ゴミ：125t/5h（1日）

資源ゴミの選別施設：95t/5h（1日）

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数（寿命）等 >

新内陸最終処分場（若葉区更科町：山間の谷間、サンドイッチ方式）H12.9～H27、

82,800平米、939,000立米、浸出水処理施設：400立米/日

(5) 処理処分費用 (t 当たり)(平成 1 3 年度)(償却費用、起債利子を含む)

収集費用 23,000 円

処理処分費用 21,700 円

総費用 44,700 円

2 . 廃プラスチック処理の概要

(1) 排出区分

可燃ごみ、(おもちゃ、ポリバケツ、カセットテープ等の硬いものは不燃ごみ)

(2) 収集

週 3 回

(3) 処理

焼却に伴う熱利用、エネルギー回収を行っており、エネルギー源の一部となる。

3 . 「 P E T ボトル以外のプラスチック製容器包装 」 の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

食品トレイは市民意識調査などから、資源化の要望が高いことが判明したので、店頭回収を要請しつつ、市でも拠点回収を実施する計画とした。

一方、その他プラについては、実施上諸々の問題が懸念され、全品目を分別収集する計画には至っていない。

(2) 実施予定年月

食品トレイは平成 1 6 年を予定

(3) その他 (問題点、感想、ご意見、困っていること)

特になし

4 . ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

自治会や子供会等が行う古紙・繊維類の集団回収に対して助成金を交付

市民が生ごみ減量処理機・生ごみ肥料化容器を購入する場合、購入費の一部を補助し

生ごみの減量化・再資源化を推進

(2) 補助金制度

集団回収補助： 3 円 / kg

生ごみ処理機：補助率 1 / 2 , 補助限度額 30,000 円

生ごみ肥料化容器：補助率 2 / 3 , 補助限度額 3,000 円

(3) その他

5 . プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応

(1) ガラスびん、金属缶 (スチール、アルミ)

平成 4 年 1 0 月から実施

(2) 段ボール、飲料用紙パック

未実施 (集団回収でのみ対応)

(3) 紙製容器包装 (段ボール、飲料用紙パックを除く)

未実施

(4) P E T ボトル

実施

平成 9 年 4 月に拠点回収を開始し、平成 1 3 年 2 月にステーション収集に移行

(5) 白色トレイ

未実施

6 . プラスチック業界への要望

容器包装を含め、廃プラスチック製品を製造者等が責任を持って自主回収するシステムを整えていくべきである。

7 . 特記事項、その他

新浜リサイクルセンターを見学後、千葉市役所を訪問した。

新浜リサイクルセンターは埋立地の先端部に位置し、ゴミのリサイクル施設としては、新鋭 (見学者対応・教宣用施設併設) で、重厚な建屋であった。

千葉市では S 3 8 ~ H 4 まで、ダスト B O X 方式でゴミ収集 (無分別) を行っていたが、H 4 から 5 分別 (可燃・不燃・粗大・ビン缶類 < 資源 > ・有害物) の方式に変更した。分別収集開始当時は、収集のための経費は 3 倍かかるようになったと。収集車両は 5 割増車し、それに伴う人件費も増えた。

ビン缶類の収集のためには、プラスチック製の折りたたみ可能な収集箱を利用、収集対象ごとに箱の色を変えるなど、工夫されている。

廃プラは、可燃ゴミとして収集され、エネルギー源の一部と位置付けて処理されている。

新港新清掃工場では、全国 4 番目のスーパーゴミ発電が稼働する予定である。

その他容器包装プラスチックの分別収集に対しては、食品トレイのような比較的分別しやすい物については資源化を検討しているが、全品目に対しては住民への排出区分の徹底の困難性や、中間処理施設で分別適合基準を満たす為の作業を行うことへの負担増が懸念され、実施予定はない。

中央区

[訪問年月日] 平成 1 4 年 (2 0 0 2 年) 1 0 月 1 日

[応 対 者]

中央区環境部 清掃リサイクル課 リサイクル推進係 主査 庭月野 悟 氏

中央区環境部 清掃リサイクル課 清掃事業係 赤堀 勉 氏

[人口、世帯数の推移]

平 成	9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
人口 (人)	72,090	72,387	73,706	76,325	79,582
世帯数	34,597	35,262	36,427	38,482	40,859

(2 0 0 2 年 1 月 1 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1 . ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H 1 3 年度)	収集回数	ステーション数
可燃ごみ	生ごみ、木くず、紙くず等でリサイクル出来ない物	3 5 , 3 7 0	週 2 回 ただし、繁華街等の一部地区は日曜日を除く週 6 日	4 , 6 3 1
不燃ごみ	プラスチック類、金属、ガラス、陶磁器、ゴム、皮革など	8 , 7 6 9	週 1 回 ただし、繁華街等の一部地区は日曜日と資源ごみ回収日を除く週 5 回	4 , 6 3 1
資源ごみ(分別)	古紙、ビン、缶	6 , 6 8 8	週 1 回	4 , 6 3 1
粗大ごみ	家具、寝具等 3 0 c m 角以上の物	1 , 0 1 1	週 1 回(申告制)	4 , 6 3 1

注：粗大ごみ中のプラスチックの処理（及びプラスチックを不燃ごみとしている場合のプラスチックの処理）

指定ごみ袋 - > 指定は有り

・容器での排出を基本とし、それが困難な場合可燃ごみは東京 2 3 区推奨袋で、不燃ごみは透明度の高い袋または東京 2 3 区推奨袋での排出をお願いしている。(推奨袋の認定は東京二十三区清掃協議会で実施。袋厚や炭酸カルシウム含有率等についての基準が設定されている。)

直営収集比率

・ 収集は、すべて直営

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
収 集 内 訳	可燃	48,294	44,795	40,904	36,143	35,370
	不燃	12,048	11,105	9,777	9,178	8,769
	粗大	891	953	962	1,174	1,011
	資源	26	53	494	6,205	6,833
	持込	56,099	52,797	50,175	55,620	53,498
	合計	117,358	109,703	102,312	108,320	105,481
処 理 処 分 内 訳	中継先	1,382	998	1,047	1,453	-
	選別機	2,316	2,156	1,844	1,571	-
	粗大破碎処理施設	454	172	263	218	-
	中防不燃処理センタ	12,390	11,208	9,882	9,328	-
	京浜浜処理センター	0	5	0	0	-
	清掃工場	100,325	95,012	88,724	89,522	-
	埋立処理	465	99	58	23	-
	ストックヤード等	26	53	494	6,205	6,833
合計		117,358	109,703	102,312	108,320	-

(3) ごみの組成分析 (%、乾ベース) 2 3 区全体

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
可燃ごみ	紙類	5 0 . 0	5 2 . 5	5 0 . 9	4 6 . 0	4 4 . 5
	厨芥	2 9 . 9	2 6 . 6	2 9 . 9	3 1 . 9	3 4 . 1
	繊維	3 . 7	4 . 0	3 . 6	4 . 4	4 . 4
	木草類	8 . 3	9 . 0	9 . 0	1 0 . 6	1 0 . 0
	プラスチック類	7 . 0	6 . 9	5 . 7	6 . 2	6 . 2
	ゴム・皮革・ 金属・ガラス・陶磁器等	1 . 1	1 . 0	0 . 9	0 . 9	0 . 8
不燃ごみ	プラスチック類	4 1 . 9	4 5 . 1	4 8 . 7	5 1 . 4	5 4 . 7
	ゴム・皮革等	4 . 0	4 . 1	3 . 9	3 . 9	3 . 6
	金属	1 7 . 2	1 7 . 4	1 5 . 3	1 4 . 7	1 1 . 4
	ガラス	1 4 . 1	1 2 . 8	9 . 6	9 . 0	8 . 1
	陶磁器等	3 . 2	4 . 8	5 . 5	5 . 1	5 . 7
	紙類	7 . 2	5 . 8	6 . 4	6 . 3	7 . 3
	厨芥	5 . 4	2 . 6	2 . 8	1 . 7	2 . 0
	繊維	3 . 2	2 . 9	4 . 2	3 . 9	3 . 0
	木草等	3 . 8	4 . 5	3 . 6	4 . 0	4 . 2

・プラスチックの形状別分析、種類別分析<実施していない場合はこの項目削除>

(4) ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

東京二十三区清掃一部事務組合中央清掃工場、300 t / 日 × 2 = 600 t / 日、発電出力 = 15,000 K w、蒸気給熱

リサイクルセンター（資源化、不燃物処理）又は破砕施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

東京二十三区清掃一部事務組合中防不燃ごみ処理センター

第1プラント：33 t / h × 2、S61竣工

第2プラント：48 t / h × 2、H8竣工

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数（寿命）等 >

・東京都中央防波堤外側埋立処分場(その2)

ごみ埋立面積約 199ha、埋立期間 S52 ~ H15(予定)、埋立ごみ量約 5,000 万 t

・東京都新海面処分場

ごみ埋立面積約 319ha、埋立開始 H10.12、埋立容量約 1 億 2 千万

(6) 処理処分費用（t 当たり）

（償却費用、起債利子を含むか否か）

収集費用

焼却処理費用

埋め立て処分費用

総費用 : 59,558 円（平成 12 年度、23 区全体）

2. 廃プラスチックの排出区分について

排出区分 不燃ごみ

収集（収集主体、（直営 / 委託の別）、頻度、ステーション数、収集車両等）

直営、1 回 / 週、4,631 箇所、

処理（処理方法 < 含む中間処理 >、処理設備、作業員数等）

埋立

3. ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

自治会等による集団回収、拠点回収

(2) 補助金制度

集団回収：団体助成金 24,000 円 / 年・団体、8 円 / K g

拠点回収業者：支援無し

(3) その他

4. 「PETボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

区内公共施設 34 箇所の拠点及び、月 2 回区内小学校 16 箇所で「白色トレイ」を回収

(2) 実施予定年月

H 1 0 . 8 ~ 公共施設実施開始

H 1 3 . 4 ~ 小学校実施開始

(3) その他（問題点、感想、ご意見、困っていること）

5. プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応＜実施の有無、実施年度＞

（白色トレイも含めて回答ください。）

(1) ガラスびん、金属缶（スチール、アルミ）

H 6 . 1 0 ~ モデル実施

H 1 1 . 6 ~ 区内全域（900 箇所）開始

H 1 2 . 1 0 ~ ごみ集積所（4,631 箇所）開始

(2) 段ボール、飲料用紙パック

ダンボール：H 1 2 . 2 ~

パック：H 1 0 . 6 ~

(3) 紙製容器包装（段ボール、飲料用紙パックを除く）

未実施

(4) P E T ボトル

H 1 0 . 4 ~

(5) 白色トレイ

H 1 0 . 6 ~

6 . プラスチック業界への要望

7 . 特記事項、その他

事務所や飲食店が多く、ごみの排出量では事業系 9 割、家庭系 1 割という特殊性により、一般廃棄物のみを対象とした容リプラの分別収集は現実的ではないように思われた。

港区

[訪問年月日] 平成 14 年 (2002 年) 9 月 30 日

[応 対 者] 環境保全部 清掃課 リサイクル推進係 係長 佐藤 雅志 氏
河原 肇 氏

[人口、世帯数の推移]

平 成	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
人口 (人)	152,320	152,630	154,370	155,394	159,246
世帯数	77,294	78,448	80,199	81,578	84,419

(各年 1 月 1 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集および資源回収

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H 13 年度)	収集回数	ステーション数 (H14.4.1 現在)
可燃ごみ (もやすごみ)	生ごみ、木の枝 草花、紙おむつ 衣類	51,653	週 2 回	7,900
不燃ごみ (もやさないご み)	プラスチック類、 発泡スチロール、 ゴム・皮革類 陶磁器、割れビン、 スプレー缶 ペットボトルのキ ャップ	13,630	週 1 回	7,900
粗大ごみ	家具類、布団 カーペット 自転車、その他	1,204	申込制	
管路収集 (注)		3,478		
ごみ収集 小計		69,965		
資源回収	古紙 (新聞、雑誌、 ダンボール、紙パ ック)	11,530	週 1 回	7,900
	飲食用びん・缶	3,516	週 1 回	7,900
拠点回収	ペットボトル	250	週 3 回	協力店
資源回収 小計		15,296		
合計		85,261		

(注) 管路収集：台場地区のごみ収集は清掃車によらず、管を通して有明清掃工場へ送られる

1) 回収された資源は「港資源化センター」で選別、圧縮梱包され、民間の再生工場へ運ばれてリサイクルされる。

2) 上表の収集量には、小規模な事業所から排出されるごみ・資源が含まれる。

(拠点回収を除く)

指定ごみ袋 指定は無い

- ・可燃ごみも不燃ごみも、「ふたつきの容器」での排出を基本とする。それが困難な場合可燃ごみは「東京 2 3 区推奨袋」で、不燃ごみは中身の見えるポリ袋あるいは「東京 2 3 区推奨袋」で排出する。

直営収集比率

- ・収集形態には直営と雇上と委託がある。

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

		9 年度	1 0 年度	1 1 年度	1 2 年度	1 3 年度
収 集 内 訳	可燃ごみ	72,985	69,922	54,980	53,130	51,653
	不燃ごみ	18,879	18,358	13,295	13,377	13,630
	管路収集	2,329	2,857	2,647	3,441	3,478
	粗大ごみ	1,343	1,317	1,365	1,601	1,204
	ごみ 計	95,536	93,968	72,287	71,549	69,965
	資 源					
	古紙	427	1,092	9,779	10,854	11,530
	びん・缶	554	1,010	3,808	3,601	3,516
	ペットボトル	-	-	-	223	250
総計		96,517	94,556	85,875	86,227	85,261

(3) ごみの組成分析 (%、湿ベース)

港区では組成分析は行っていない。

(4) ごみの処理処分

焼却施設：運営は東京二十三区清掃一部事務組合

名称	稼働時期	焼却能力	余熱利用	
			発電出力	給熱
港清掃工場	H11.1 竣工	900t/日 (300t × 3)	22,000kw	なし

- ・全連続燃焼式ストーカ炉 (三菱重工マルチン式)

リサイクルセンター

古紙、びん・缶、ペットボトルは「港資源化センター」で選別・圧縮後、民間の再生工場でリサイクルされる。

埋め立て処分場：東京都が設置・管理

(5) 処理処分費用 (2 3 区清掃とリサイクル 2 0 0 2 による)

処理原価

2 3 区でのごみ 1 t 当たり : 59,558 円

2 . 廃プラスチック処理の概要

(1) 排出区分 不燃ごみ

(2) 収集

週 1 回、ステーション数は 7900

(3) 処理

埋立処分をしている。

3 . 「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

「港区分別収集計画」に基づき、検討している。

(2) 実施時期

未定

(3) その他

発生抑制 (リデュース) への取り組みが最優先と考えている。

4 . ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

- ・分別回収：新聞・雑誌・ダンボール、びん・缶のごみ集積所等を使った回収
- ・拠点回収：ペットボトル、紙パック、乾電池の販売店や区立施設における回収

(2) 補助金制度

- ・補助金制度はない。集団回収実践団体に対し、回収量 1 kg あたり 6 円の報奨金を支給している。

(3) その他

- ・集団回収実践団体に対する作業用品の配付

- ・フリーマーケットの開催、家具リサイクル展示
- ・区民や児童向けの各種講座等の実施

５．プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応

（１）ガラスびん、金属缶（スチール、アルミ）

- ・資源として回収している。

（２）段ボール、飲料用紙パック

- ・資源として回収している。

（３）紙製容器包装（段ボール、飲料用紙パックを除く）

- ・新聞・雑誌を資源として回収している。

（４）PETボトル

- ・拠点回収し、指定法人ルートで資源化される。

（５）白色トレイ

- ・区としての回収は行っていない。

６．プラスチック業界への要望

- １）発生抑制（リデュース）への取り組みを最優先に考えるべきである。
- ２）トレイの識別マークをはっきりさせないと、分別排出することは難しい。

杉並区

[訪問年月日] 平成 14 年 9 月 27 日

[応 対 者] 環境清掃部清掃管理課

リサイクル推進係長 宮崎 章 氏

[人口、世帯数の推移]

平 成	9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
人口 (人)	501,224	501,561	502,000	503,156	505,839
世帯数	253,346	256,293	259,367	262,093	265,778

(1 月 1 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1 . ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H 13 年度)	収集回数	ステーション数
可燃ごみ	生ごみ、紙くず、木くず等	106,165	週 2 回	20,495
不燃ごみ	金属、ガラス、陶磁器、プラスチック、発泡スチロール、ゴム・皮革等	25,443	週 1 回	20,495
粗大ごみ	家具・電化製品(家電 4 品目除く) など大きいごみ、概ね 30 c m 角 以上 2m 以下のもの	3,889	申込制	戸別有料 収集
資源	古紙・びん・缶 布類 ペットボトル	28,285 25 480	週 1 回 月 1 回 週 3 回	約 19,000 9 約 300

- ・プラスチックごみは“不燃ごみ”として分別収集され埋立処分される。
- ・びん・缶は折畳みコンテナによる収集、ペットボトルはスーパーやコンビニ、酒屋等の回収ボックスからの拠点回収である。

指定ごみ袋

ふたの出来る容器で出すのが原則であるが、袋で出す場合は次のとおりです。

- ・“可燃ごみ”には、23 区推奨の炭カル入りごみ袋を指定している。

- ・“不燃ごみ”用の袋の指定はないが、中身の見える袋としている。

直営収集比率

- ・一部委託

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t/年)

< 持込ごみ量は含まない >

		9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
収 集 内 訳	可燃ごみ	141,133	138,571	113,676	108,401	106,165
	不燃ごみ	31,785	31,900	25,435	25,288	25,443
	粗大ごみ	4,158	4,218	4,271	4,919	3,889
	資源	1,088	1,959	20,515	27,275	28,790
	(びん)	(774)	(1,362)	(3,795)	(5,085)	(5,053)
	(缶)	(223)	(358)	(1,690)	(2,244)	(2,238)
	(古紙)			(14,587)	(19,518)	(20,994)
	(布類)			(6)	(21)	(25)
	(ペットボトル)	(91)	(239)	(437)	(407)	(480)
合計		178,164	176,648	163,897	165,883	164,287

- ・平成12年度から、ごみの収集・運搬業務が特別区に移管された。中間処理と最終処分は、従来と変わらず、それぞれ東京二十三区清掃一部事務組合の運営、東京都への委託であるので、処理処分の内容については記載せず。
- ・表は、事業系ごみ(有料)のうち行政収集分を含む収集量で、許可業者等が処理施設や処分場に直接持込むごみ量は含まれない。
- ・プラスチックごみは“不燃ごみ”として分別収集され、破砕・減容処理と有価物(鉄、アルミ)の回収を行った後、埋立処分される。
- ・“粗大ごみ”は、手選別・破砕・磁力選別の工程を経て、鉄分(売却)が回収され、残渣のうち木くず等の可燃物は清掃工場などで焼却処理、廃プラスチックを含む残りの不燃物・焼却不適物は埋立処分となる。
- ・杉並区では、平成7年度から“資源”の分別回収を行っているが、区内全域実施となったのは平成11年度からである。
- ・表の“資源”収集量は、集団資源回収分(約230団体、平成13年度:4,165t)を含まず。
- ・段ボールと紙パックは古紙の中で回収している。

(3) ごみの組成分析 (%、湿ベース)

		1 1 年	1 2 年	1 3 年
可燃 ごみ	可燃物	92.1	92.9	92.0
	紙類	47.2	42.4	40.5
	厨芥	29.6	31.4	36.2
	草木	9.4	11.4	8.8
	繊維	3.8	5.8	4.4
	その他可燃物	2.1	1.9	2.1
	焼却不適物	7.0	6.4	7.3
	プラスチック・ゴム・皮革	7.0	6.4	7.3
	不燃物	0.9	0.7	0.7
	金属・ガラス等	0.9	0.7	0.7
合 計		100.0	100.0	100.0
不燃 ごみ	不燃物		27.4	21.5
	金属類		14.1	9.5
	ガラス		8.5	8.8
	陶磁器・石		2.8	1.7
	乾電池		0.5	0.6
	蛍光灯		0.1	0.4
	その他不燃物		1.4	0.5
	焼却不適物		63.6	64.7
	プラスチック		59.2	57.1
	ゴム・皮革		4.4	7.6
	可燃物		9.0	13.8
	紙類		3.5	3.0
	厨芥		3.4	3.5
	繊維		1.4	6.1
	草木		0.4	0.8
	その他可燃物		0.3	0.4
合 計			100.0	100.0

- ・可燃ごみの組成分析結果は、杉並清掃工場に搬入されたごみの組成分析値(湿ベース)である。
- ・一方、不燃ごみの組成分析結果は杉並中継所に搬入されたごみの組成分析値である。平成 12 年度は杉並区上井草地区と荻窪地区について各 4 回調査した結果の平均値、平成 13 年度は上井草地区のみの 2 回調査の平均値である。

(4) 廃プラスチックの形状別分析(%、平成 13 年度、上井草地区)

フィルム類		31.4
	レジ袋	6.6
	ごみ排出専用袋	4.0
	容器包装対象フィルム	12.8
	その他フィルム類	8.0
ボトル類		21.4
	ペットボトル	13.4
	その他ボトル	8.0
パック・カップ類		25.1
	食品用パック・カップ	24.1
	その他パック・カップ	1.0
食品トレイ		2.0
その他プラスチック類		20.2

(5) ごみの処理処分

焼却施設(東京二十三区清掃一部事務組合の運営・管理)

名 称 : 杉並清掃工場(昭和 57 年 12 月竣工)
 型 式 : 全連続燃焼式火格子焼却炉
 能 力 : 900 t / 日(300 t / 日×3 炉)、 常時 600 t / 日のごみを焼却
 熱回収方法 : 廃熱ボイラー
 発 電 量 : 6,000 k w 、余熱は高温水とし区施設(区民センターの温水プール)に供給している。

不燃ごみ処理施設(東京二十三区清掃一部事務組合の運営・管理)

施設名	処理能力	竣工年月	選別品目 / 処理内容	回収品目 / 生成品
中防不燃ごみ処理センター	33 t / h × 2 基 48 t / h × 2 基	S 61.12 H 8.10	鉄分、アルミ分、プラリッチ、不燃物、その他	鉄分、アルミニ分
京浜島不燃ごみ処理センター	8 t / h × 4 基	H 8.11	鉄分、アルミ分、ガラスびん、プラリッチ、不燃物、その他	鉄分、アルミニ分、びん(休止中)
大田第二工場(灰溶融炉設置)	140 t / 日×3 基	H 2. 3	その他ごみの熱分解 焼却灰の溶融	スラグ

・表中のプラリッチとは、風力選別機により選別される袋やフィルム状のプラスチックのことである。

・不燃ごみは、上表のセンターで破碎・減容処理され、鉄とアルミを回収後の残渣

である「ブラリッチ」、「不燃物」や「その他」の一部は埋立処分となる。

粗大ごみ処理施設(東京二十三区清掃一部事務組合の運営・管理)

名 称 : 粗大ごみ破碎処理施設(昭和 54 年 6 月竣工)
能 力 : 破碎機 27 t / h × 2 基
処 理 : 手選別・破碎・磁力選別等の工程により鉄分(売却)を回収し、
残渣のうち木くず等の可燃物を清掃工場などで焼却し、廃プラ
スチックを含む残りの不燃物・焼却不適物は埋立処分される。

埋め立て処分場(東京都の設置・管理)

名 称 : 中央防波堤外側埋立処分場(その 2)、新海面処分場 A ブロック
埋め立て物 : 焼却灰、ガラス・金属等の不燃物、焼却不適物
可処分年数 : 現埋立処分場は平成 15 年に埋立完了の予定。
その後は新海面処分場の B ~ G ブロック(埋立面積約 199ha、埋
立容量約 1 億 2 千万 m³)を使用する。

(6) 処理処分費用 (t 当たり、償却費用・起債利子を含む)

収集費用

焼却処理費用

埋め立て処分費用

総費用 48,911 円(平成 1 3 年度、ごみ処理事業総額 / ごみ総量)

2 . 廃プラスチックの排出区分等について

(1) 排出区分 : “ 不燃ごみ ”

(2) 収集

- ・ 収 集 : 他の “ 不燃ごみ ” と一緒に収集(収集は一部委託)
- ・ 頻 度 : 週 1 回 、ステーション数 : 20,495 箇所

(3) 処理

- ・ “ 不燃ごみ ” として破碎・減容し資源物回収を行った後、埋立処分される

3 . ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

集団回収の実施(昭和 49 年度から)

- ・ 回収の対象は古紙・びん・缶(週 1 回収集)、古紙には新聞・雑誌のほか段ボールと紙パックも含まれる。

- ・回収団体は現状 224、平成 13 年度の回収量は 4,165 t であった。

布類の拠点回収の実施(平成 11 年度から)

- ・衣類はまだ着れる物を出してもらっているが(月 1 回収集)、使えるのは 40% 程度である。
- ・回収拠点 9、平成 13 年度の回収量は 25.4 t であった。

(2) 補助金制度

集団回収報奨金制度(古紙・びん・缶 1kg あたり 6 円)

コンポスト容器、家庭用生ごみ処理機購入への助成制度

(3) その他

マイバッグ推進運動によるレジ袋の削減

- ・バッグ持参率 23～24%、今後の 5 年で 60% 削減が目標

環境目的税によるレジ袋の削減

- ・レジ袋 1 枚あたり 5 円の環境目的税、法案は区議会を通過、スタートは早くとも平成 15 年 3 月以降

4 . 「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

平成 13 年度から分別収集をモデル実施しており、プラスチック製容器包装類を対象に区民の分別協力度や分別収集におけるコストなどを調査するため(ごみの出し方や収集のあり方についての基礎データを得る)行っている。平成 13 年度は 2 町会、約 3,400 世帯を対象に実施し、今年度も内容を見直し実施している。

平成 13 年度のモデル実施の結果、収集したプラスチック製容器包装類のうち 2.9% 位しか資源化できず、容器包装リサイクル法を適用しないと経費負担が大きいことが実証できた。

(2) 実施予定年月 : 平成 17 年度

(3) その他(問題点、感想、ご意見、困っていること)

5 . プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応

(1) ガラスびん、金属缶(スチール、アルミ)

- ・週1回の“資源”収集の中で実施(平成11年6月から)
- ・集団回収の中で実施(昭和49年から)

(2) 段ボール、飲料用紙パック

- ・週1回の“資源”収集の中で実施(平成11年6月から)、牛乳パックも実施
- ・集団回収の中で実施(昭和49年から)

(3) 紙製容器包装(段ボール、飲料用紙パックを除く)

- ・再資源化未実施、“可燃ごみ”として焼却処理している

(4) PETボトル

- ・スーパーやコンビニ、酒屋の回収ボックスからの店頭回収を実施
- ・回収拠点約300箇所、平成13年度の回収量は480t

(5) 白色トレイ

- ・スーパー店頭での自主回収

6. プラスチック業界への要望

事業者は再商品化だけでなく、収集段階からの費用を負担すべきと考える。

以 上(小沼)

練馬区

〔訪問年月日〕 平成14年(2002年) 9月25日

〔応 対 者〕 練馬区環境清掃部管理課計画係 係長 小林 敏行 氏

計画係 宮島 恵美子 氏

東京二十三区清掃一部事務組合 練馬清掃工場光が丘分工場長 中里 郁郎 氏

〔人口、世帯数の推移〕

平成	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
人口(人)	631,140	635,827	641,821	646,729	651,618
世帯数	272,482	277,532	282,976	287,745	292,305

(各年1月1日現在)

〔訪問の主目的〕

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

〔調査内容〕

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集および資源回収

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H13年度)	収集回数	ステーション数 (H14.4.1現在)
可燃ごみ	生ごみ、木の枝 草花、紙おむつ その他	131,555	週2回	20,745
不燃ごみ	プラスチック類 ゴム類、皮革類 陶磁器、その他	36,325	週1回	20,745
粗大ごみ	家具類、布団 カーペット 自転車、その他	4,842	申込制	各戸収集
資源	新聞、雑誌、 ダンボール	21,840	週1回	20,745
	ガラスびん 飲食用缶	5,187	週1回	8,745
	ペットボトル	663	拠点回収 週1～3回	回収協力店 312
	紙パック	70	拠点回収 週1回	回収協力店 72 区立施設 9
	乾電池	23	拠点回収 月1～週1回	回収協力店 29 区立施設 31

・表の収集量には、事業系ごみなどの持込ごみは含まれない。因みに平成13年度の持込ごみ量は23,481tである。

・資源回収については、行政回収による量を記載している。紙類とびん・缶については、上記以外の区関与分として町会、自治会等の集団回収によるものがある。（実績については、(2)の表に記載）

・古布については13年度まで事業者回収の支援を行っていたが、14年度から区の事業として区立施設20か所において月2回の拠点回収を実施している。

注）粗大ごみ中のプラスチックの処理については1(4)項で、不燃ごみとしてのプラスチックの処理については2 項で記載

指定ごみ袋 - > 指定は無い

・容器での排出を基本とし、それが困難な場合可燃ごみは東京23区推奨袋で、不燃ごみは透明度の高い袋または東京23区推奨袋での排出をお願いしている。（推奨袋の認定は東京二十三区清掃協議会で実施。袋厚や炭酸カルシウム含有率等についての推奨基準が設定されている。）

直営収集比率

・収集作業員はすべて直営、収集車両は直営24：雇上76の比率

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t/年)

< 事業系ごみ、その他のごみおよび資源を含む総量 >

		9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
収 集 内 訳	可燃ごみ	167,306	164,062	152,874	133,567	131,555
	不燃ごみ	42,478	42,370	37,970	37,005	36,325
	粗大ごみ	4,072	4,709	4,955	5,700	4,842
	古紙 *1	1,679	2,067	4,089	19,068	21,840
	びん	*2 923	*2 1,097	1,805	3,098	3,717
	缶	*2 364	*2 392	695	1,195	1,470
	ペットボトル	*3 145	*3 210	*3 319	597	663
	紙パック	53	57	66	72	70
	乾電池	-	-	-	8	23
	持込ごみ	23,394	22,507	24,577	23,244	23,481
23区ごみ量		4,004,247	3,924,952	3,601,385	3,501,053	3,523,757
処 理	焼却処理	3,481,277	3,375,587	3,125,884	2,979,352	
	埋立処理	465,740	487,009	418,574	472,465	
	資源化	57,230	62,356	56,927	49,236	
区内集団回収実績		8,516	8,295	8,912	7,818	7,955

・太枠内は、練馬区で収集したものの内訳であり、資源の収集量はほぼ資源化量となる。

・平成12年4月に清掃事業が東京都から特別区へ移管され、一定期間、ごみの収集・運搬は各区、中間処理は特別区の共同処理（東京二十三区清掃一部事務組合の運営）、最終処分は東京都へ委託となっている。そのため、可燃・不燃・粗大・持込ごみの処理処分は特別区全体の数値を計上した。（太枠外の部分。東京二十三区清掃一部事務組合資料による。）

・持込ごみ量は清掃事務所で取り扱った量であり、区内で発生したごみ量ではない。

・埋立には焼却残灰を含まない。 概ね、１２％程度と思われる。

*１ ９年６月より一部地域でモデル実施、１２年２月より全区実施。

*２ 他に清掃事務所回収地域分あり。びん・缶合計９年度 174 t ・ １０年度 316 t

*３ 他に清掃事務所回収分あり。

９年度 7,660 袋 ・ １０年度 24,416 袋 ・ １１年度 50,394 袋

(３) ごみの組成分析(％、湿ベース)

可燃ごみ

		９年度	１０年度	１１年度	１２年度	１３年度
可燃物	紙類		40.1			16.6
	厨芥		48.0			48.5
	繊維		2.7			3.8
	木・草		4.2			10.5
	その他可燃物		0.5			15.8
不燃物	包装フィルム・プラスチック容器		3.8			0.8
	ペットボトル					0.1
	発泡スチロールトレイ					0
	飲食用缶		0.3			0
	飲食用びん		0.1			0.2
	蛍光灯・電池		0.2			0
	その他不燃物					2.5
	適正処理困難物・危険物等					0.4
	粗大ごみ					0.7

不燃ごみ

		９年度	１０年度	１１年度	１２年度	１３年度
可燃物	紙類		2.9			1.4
	厨芥		4.5			1.8
	繊維		0.9			1.3
	木・草		0.6			0.1
	その他可燃物		0.4			2.3
不燃物	包装フィルム・プラスチック容器		54.8			20.6
	ペットボトル					5.0
	発泡スチロールトレイ					0.9
	飲食用缶		13.7			4.7
	飲食用びん		14.2			8.4
	蛍光灯・電池		8.1			0.7
	その他不燃物					47.0
	適正処理困難物・危険物等					5.0
	粗大ごみ					0.9

１０年度：「練馬区一般廃棄物処理計画」等の策定に向けた家庭ごみの発生・

排出実態調査（１１年１月実施）

13年度：「練馬区ごみ排出実態調査」(13年6～7月実施)

(4) ごみの処理処分

細目については東京二十三区清掃協議会発行、「23区清掃とリサイクル2002」の清掃工場一覧を参照のこと

焼却施設：運営は東京二十三区清掃一部事務組合

名称	稼働時期	焼却能力	余熱利用	
			発電出力	給熱
練馬工場 光が丘分工場	S58.9 竣工	300t/日(150t×2)	4,000kw	地区区民館・体育館 光が丘団地に熱供給
練馬工場	H4.9 プラント更新	460t/日(230t×2)	1,500kw	温水プール・児童館 敬老館に熱供給

リサイクルセンター、破碎施設・粗大ごみ処理施設

・リサイクル事業による回収品目：民間施設で資源化

・不燃ごみ：中防不燃ごみ処理センターで破碎・減容、資源回収

・粗大ごみ：中防粗大ごみ破碎処理施設で破碎・減容、鉄分回収

不燃・粗大ごみは東京二十三区清掃一部事務組合による共同処理

埋め立て処分場：東京都へ委託

・中央防波堤外側埋立処分場(その2)

ごみ埋立面積約199ha、埋立期間S52～H15(予定)、埋立ごみ量約4,870万t

・新海面処分場

ごみ埋立面積約319ha、埋立開始H10.12、埋立容量約1億2千万

(5) 処理処分費用(平成12年度t当たり、東京二十三区清掃協議会資料による)

(償却費用、起債利子を含む特別区全体)

収集費用：

焼却処理費用：

埋め立て処分費用

総費用：59,558円

2. 廃プラスチック処理の概要

(1) 排出区分 不燃ごみ

(2) 収集

週1回、ステーション数20,745、区の清掃事業の一環として、直営の作業員により主として小型プレス車：2t車(直営または雇上)にて収集している。

(3) 処理

不燃ごみの処理は、現在、ごく一部の破碎不適物を除き、中防不燃ごみ処理センター等で破碎・減容処理し、有価物を資源化した後、残さの大部分は新海面処分場

及び中央防波堤外側埋立処分場に埋立処分をしている。

なお、練馬区内から中防不燃ごみ処理センターまでの搬送については、概ね 3 分の 2 が杉並中継所経由、3 分の 1 が直送となっている。

3. 「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

その他プラスチック製容器包装の取り扱いについては、第 3 期分別収集計画で「今後の制度的ならびに技術的な動向を見極めつつ、引き続き適切な取り扱いに向けた検討を行う」こととしている。

(2) 実施時期

未定

(3) その他

- ・ 選別・保管施設の整備が困難である。
- ・ 指定法人に処理を委託した場合、入札制度のため再商品化の手法を選べない。
- ・ 東京都廃棄物審議会答申及び『東京都廃棄物処理計画』の中で「廃プラスチック類のサーマルリサイクル等に関する調査・検討の推進」が示されており、その動向を注視しつつ、プラスチック全体のリサイクルを検討する必要がある。

4. ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

- ・ 分別回収：新聞・雑誌・ダンボール、びん・缶のごみ集積所等を使った回収
- ・ 拠点回収：ペットボトル、紙パック、乾電池、古布の販売店や区立施設における回収

(2) 補助金制度

- ・ 集団回収実践団体に対し、回収量 1 kg あたり 6 円の報奨金を支給している。

(3) その他

- ・ リサイクルセンターの整備（普及啓発、情報発信および大型木製家具リサイクルの拠点）
- ・ 集団回収実践団体に対する作業用品の配付
- ・ 地域リサイクルマーケット支援
- ・ 生ごみコンポスト化容器、電気式生ごみ処理機のあっせん
- ・ 「エコストア」の認定
- ・ 区民や児童向けの各種講座等の実施
- ・ 環境リサイクルフェア等の開催・出展

5. プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応

(1) ガラスびん、金属缶（スチール、アルミ）

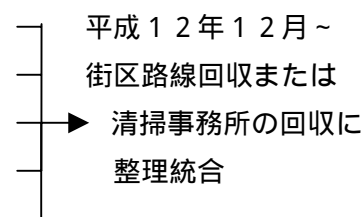
平成2年12月～地域分別回収開始

平成4年12月～路線回収開始

平成5年3月～区立施設拠点回収（飲料缶のみ）開始

平成8年12月～一部地域における街区路線回収開始

平成9年6月～光が丘地区における分別回収開始



- ・びん、缶（混合）用コンテナにより回収し、独自ルートにて資源化を行っている。

(2) 段ボール、飲料用紙パック

- ・ダンボール：平成9年6月～光が丘地区、平成12年2月～区内全域分別回収開始

- ・飲料用紙パック：平成5年3月～区立施設、平成6年5月～スーパー等販売店における拠点回収開始

- ・それぞれ独自ルートにて資源化を行っている。

(3) 紙製容器包装（段ボール、飲料用紙パックを除く）

- ・ごみ集積所を使った新聞・雑誌・ダンボールの古紙回収方式の中で対応

(4) PETボトル

- ・平成7年9月～スーパー、酒屋等販売店における拠点回収開始

- ・平成9年4月～清掃事務所によるコンビニエンスストア等における拠点回収開始

- ・平成14年4月事業統合、現在は指定法人ルートにて資源化を行っている。

(5) 白色トレイ

- ・区による回収は未実施。平成8年10月より、トレイを自社回収する販売店への支援として、回収ボックスの貸し出しを行っている。

6. プラスチック業界への要望

- ・再使用できる製品の開発（発生抑制の観点からの商品開発が必要ではないか）リターナブル等を要望する。

- ・単一素材での製品等、再生しやすいプラスチック製品の製造ラベルやキャップは改善されてきている。

- ・再生品やリサイクルの方法等に関する情報提供

7. 特記事項、その他

(1) 区に対して

- ・「ごみ・資源の分け方と出し方」について

冊子が、穴をあけて吊るせるスタイルになっている、このような細やかな配慮は、使用する住民側にとって、喜ばしい事と思うと伝えた。

- ・推奨ごみ袋の件

推奨ごみ袋に炭カルを混入する目的は、焼却炉の耐熱性の問題で炉内の温度が上がらないようにするのが目的で始まったが、焼却炉の改造が出来、ダイオキシン対策には高温で焼却することが必要で、エネルギー回収を行い、更に埋立場が逼迫する中での焼却残渣を減らすためには、混入を止めるほうが適正ではないか？

(2) 光が丘の焼却施設について

- ・ 焼却時の熱は発電、外部へのエネルギー供給、場内熱利用に利用されている。
- ・ 排ガス洗浄装置や塩化水素除去装置等で排ガス側にも処置が講じられており、臭気対策も万全であった。
- ・ 紙類が資源化で除かれたため、発電量が落ちている。プラスチックが可燃物中に混在しても、カロリー源として利用可能と思われる。
- ・ 団地中央に立地しており、周辺環境にも万全の配慮がなされている結果、環境測定値は施設停止中の方が悪い場合もあり、清掃工場が周辺の大気・環境に及ぼす影響は極めて小さいものと考えられる。

静岡市

[訪問年月日] 平成 14 年 (2002 年) 11 月 14 日

[応 対 者]

生活環境部 廃棄物対策課 リサイクル推進係 係長 村田 年秀 氏

生活環境部 廃棄物対策課 リサイクル推進係 主査 石塚 浩 氏

[人口、世帯数の推移]

平 成	10 年	11 年	12 年	13 年	14 年
人口 (人)	472,824	473,405	472,892	468,357	468,373
世帯数	169,179	171,334	173,059	171,251	171,399

(各年 4 月 1 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H 13 年度)	収集回数	ステーション数
可燃ゴミ	プラスチック類、生ゴミ、木くず、紙くず等	185,605	直営・委託 週 2 回	約 11,500
不燃粗大ゴミ (燃えないごみ)	金属、ガラス、陶磁器、ゴム、皮革、 <u>小型家電製品など</u> (家電リサイクル法対象品目を除く)	6,892	直営 戸別収集 月 1 回 委託 (安倍 6 地域)	平成 12 年度までステーション 約 3,900 (平成 13 年度から山間部約 130ヶ所を除き廃止)
資源ゴミ	ガラス類、ビン、缶、金属	6,433	リサイクル事業 (協) に委託、月 1 回 報奨金 びん・ガラス 1 円 / kg 缶・金属 2 円 / kg	集団回収集積所 約 3,900

古紙類	集団回収	古紙、古布	15,144	収集回数は町内会等が独自に設定 報奨金5円/kg他	集団回収集積所
	行政回収	新聞、雑誌、段ボール、紙パック	10,540	委託、隔月1回	ステーション 平成11年度から古紙の集団資源回収を補完
ペットボトル			376	直営・委託、週2回、一部週3回(14年度は委託週3回)	平成9年から拠点回収(回収ボックス74ヶ所)

注：粗大ごみ中のプラスチックの処理（及びプラスチックを不燃ごみとしている場合のプラスチックの処理）

- ・市収集ごみ量=ごみ収集量+直接搬入量=185,605+6,892=192,497
- ・市収集資源量=10,540+376=10,916
- ・集団資源回収量=資源ごみ6,433+古紙・古布15,144=21,577

指定ごみ袋

平成11年度に指定袋制度を導入し可燃ごみの減量を図った。古紙回収も同時開始され、平成10年度に20万tの大会を越えたが早速効果があらわれた。

直営収集比率

- ・可燃ごみは57%、不燃ごみは80%が直営（平成12年度実績）

（2）ごみ収集量の推移および処理処分内訳

<事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量>

(t)

		9年	10年	11年	12年	13年
収 集 内 訳	可燃	195,895	201,664	176,629	183,966	185,605
	不燃・粗大	13,615	13,467	10,682	17,154	6,892
	資源 びん・缶	10,419	10,428	9,948	9,646	6,433
	集団古紙	7,758	7,622	12,113	13,588	15,144
	行政古紙	-	-	9,587	10,523	10,540
	ペットボトル	85	129	286	351	376
合計		227,772	233,310	219,245	235,228	224,990

(3) ごみの組成分析 (%、乾ベース)

		9 ～ 1 2 年度は清掃工場のごみピット内のごみ組成分析				ステーションに排出されたごみ組成分析
		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
可燃ごみ	紙・布類	5 5 . 8	4 9 . 8	5 0 . 0	4 8 . 5	(湿ベース) 2 2 . 5
	プラスチック類	2 3 . 7	2 5 . 0	2 6 . 0	2 0 . 5	1 7 . 3 5
	木・竹類	9 . 7	9 . 3	5 . 0	1 2 . 8	3 . 0 5
	厨芥類	5 . 2	6 . 9	1 2 . 0	9 . 8	4 8 . 9
	不燃物類	2 . 7	5 . 4	1 . 0	4 . 7	8 . 2

・プラスチックの形状別分析、種類別分析 < 実施していない >

(4) ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

・西ヶ谷清掃工場 竣工 昭和 58 年 3 月 連続燃焼式機械炉

(三菱・マルチン式)

2 0 0 t / 日 × 2 = 4 0 0 t / 日、発電出力 1 , 2 0 0 K w

蒸気給熱は場内給湯、暖房 D X N 対策完了済み

・新沼上清掃工場 竣工 平成 7 年 7 月 連続燃焼式機械炉

(N K K - フェルナント式)

2 0 0 t / 日 × 3 = 6 0 0 t / 日

発電出力 8 , 0 0 0 k w (一部売電) 場内給湯、暖房

リサイクルセンター (資源化、不燃物処理) 又は破砕施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

新沼上清掃工場、西ヶ谷清掃工場に破砕機が併設されている。また鉄分を磁力選別機で回収。

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数 (寿命) 等 >

・沼上最終処分場

ごみ埋立面積約 36,000 m²、埋立期間 H2～H18(予定)、埋立容量 75 万

灰溶融設備 焼却灰等の無害化と再資源化のため平成 15 年度完成の予定

(5) 処理処分費用 (t 当たり) < H12 年度 >

(償却費用、起債利子は含まない)

収集費用 17,921 円

焼却処理費用 10,813 円 (埋め立て処分費用を含む)

総費用 28,734 円

2. 廃プラスチックの排出区分について

排出区分 燃えるゴミ

収集 (収集主体、(直営/委託の別)、頻度、ステーション数、収集車両等)

約 11,500 のステーション、直営が 57%、週 2 回、可燃車 7 台・不燃車 10 台、兼用 49 台、ダンプ 1 台

処理 (処理方法 <含む中間処理>、処理設備、作業員数等)

熱回収を伴う焼却、清水市と合併後も継続。スタッフ 27 名、収集業務 203 名、処理処分 72 名

3. ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

町内会等による集団回収 (びん・かん、古紙類)

補完的な行政回収 (新聞・雑誌等)

拠点回収 (ペットボトル)

(2) 補助金制度

集団回収：報奨金 びん・ガラス 1 円 / kg 缶・金属 2 円 / kg

古紙・古布 5 円 / kg 定額 2,000 円 / 月 (3 月
以上回収実施)

拠点回収業者：支援無し

(3) その他

4. 「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

平成 13 年 4 月、容器リサイクル法の実施を見送った。

(2) 実施予定年月

なし

(3) その他 (問題点、感想、ご意見、困っていること)

5 . プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応 < 実施の有無、実施年度 >
(白色トレイも含めて回答ください。)

(1) ガラスびん、金属缶 (スチール、アルミ)

集団回収方式によっている (独自ルート)

(2) 段ボール、飲料用紙パック

同上

(3) 紙製容器包装 (段ボール、飲料用紙パックを除く)

未実施

(4) P E T ボトル

H 9 . 4 ~ スーパーマーケット店頭等からの拠点回収を開始

(5) 白色トレイ

未実施

6 . プラスチック業界への要望

自治体負担の軽減がないと容器リサイクル法への対応の拡大は困難

7 . 特記事項、その他

清水市との合併後もサーマルリサイクルを堅持する方向

四日市市

[訪問年月日] 2002年11月15日

[応 対 者] 環境部 生活環境課 伊藤 善信 氏

[人口、世帯数の推移]

平成	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
人口 (人)	291,048	292,379	292,910	293,781	295,654
世帯数	102,598	104,196	105,613	106,997	108,948

(10月 1日現在)

[訪問の主目的]

- ・ ごみ処理の概要
- ・ ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・ プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H 1 3 年度)	収集回数	ステーション数
一般ごみ	台所から出る生ごみ、リサイクルできない紙くず、紙おむつ等	48,763	週 2 回	約 5,000
埋立ごみ	粗大ごみ 不燃ごみ (焼却不適物) ・ 陶磁器 ・ 灰皿、水槽などガラス調度品 ・ 皮革 ・ ゴム製品等 プラスチック類	13,816	2 週に 1 回	約 1,200
粗大ごみ戸別有料収集指定品目 (H14 年 1 月実施)	粗大ごみの内 大型家具等指定した 13 品目	29	随時 (委託)	電話申し込みによる戸別収集
再生可能物	紙類、布類、衣類、ビン、ガラス類、飲料缶、飲料缶以外の金属類	20,674	2 週に 1 回 (委託)	約 1,200
有害ごみ	乾電池、水銀体温計	121	年 1 回	約 1,200
ペットボトル	ペットボトル	48	随時 (拠点回収)	9

注：粗大ごみ中のプラスチックの処理（及びプラスチックを不燃ごみとしている場合のプラスチックの処理）

指定ごみ袋

一般ごみ（焼却処理）；炭酸加減 40%含有ポリエチレン指定袋（S58 年 10 月）

埋立ごみ、再生可能物；透明または半透明の袋（特に指定なし）

直営収集比率

50.8%（平成13年度） 直営収集量：62,748 t（全収集量：123,602 t）

（2）ごみ収集量の推移および処理処分内訳（t/年）

<事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量>

		9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
収 集 内 訳	一般ごみ 内（直接搬入分）	100,473 (47,562)	94,659 (44,171)	78,573 (28,895)	76,466 (27,190)	79,755 (30,992)
	埋立ごみ 内（直接搬入分）	37,506 (16,044)	39,148 (19,309)	23,261 (9,189)	25,076 (9,885)	23,004 (9,188)
	再生可能物	17,073	18,333	18,589	20,341	20,674
	有害ごみ	88	57	58	120	121
	ペットボトル	4	11	17	70	48
	合計	155,144	152,208	120,498	122,073	123,602
処 理 処 分 内 訳	焼却処理	100,473	94,659	78,573	76,466	79,755
	埋立処理 内（焼却灰）	53,732 (16,226)	55,430 (16,282)	34,668 (11,407)	36,318 (11,242)	33,994 (10,990)
	資源化（委託）	17,073	18,333	18,589	20,341	20,674
	委託処理	92	68	75	190	169
	合計	171,370	168,490	131,905	133,315	134,592

(3) ごみの組成分析 (%、乾ベース)

(注) ごみ組成は年 1 2 回計測の平均値

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
可燃 ごみ	紙、布類	48.7	44.0	50.0	56.3	52.7
	ビニル、ゴム、合成樹脂、皮革類	16.7	17.2	14.3	12.1	11.3
	木、竹、わら類	4.2	6.5	5.4	4.5	6.5
	厨芥類	23.5	25.8	24.8	23.9	25.1
	不燃物類	4.5	4.4	2.6	1.3	2.2
	その他	2.4	2.2	2.9	1.9	2.3
不燃 ごみ						

- ・ プラスチックの形状別分析、種類別分析
実施していない

(4) ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

- ・ 名称 北部清掃工場
- ・ 焼却炉 1・2号機 (タクマ SCR 型機械式連続燃焼方式) 竣工 昭和 48 年 3 月
3号機 (タクマ HL 型機械式連続燃焼方式) 竣工 昭和 62 年 12 月
- ・ 焼却能力 150 t / 24 h、3 基
- ・ 熱回収方法および発電量
熱回収および発電は行っていない

リサイクルセンター (資源化、不燃物処理) 又は破砕施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

- ・ 名称 資源リサイクルセンター
- ・ 設備 缶選別機、缶、びん、紙、布のストック置場など
- ・ 能力 缶選別機; 処理能力 10 t / 日 (5 時間)
スチール缶、アルミ缶に選別し圧縮する
- ・ 再資源化の内容
飲料缶、飲料缶以外の金属、びん、紙類および布類を再生可能物として分別回収し、リサイクルセンターで缶は鉄とアルミに分別し、飲料缶以外の金属は鉄と非鉄金属に分別する。びんは 3 種 (無色、茶色、その他の色) に色分別される。紙類は段ボール、新聞、雑誌等に仕分けられる。布類のなかで着られるものはフリーマーケットで販売されたりする。このようにしてリサイクルセンターで分別されたものは、さらに地元業者に引き取られ異物などが除去された後に、再商品化業者に出荷される。なお、収集およびリサイクルセンターでの選別業務は (株) 四日市市生活環境公社に委託されている。

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数 (寿命) 等 >

- ・ 名称 南部埋立処分場
- ・ 埋立物 埋立ごみ 粗大ごみ
不燃ごみ (焼却不適物)・陶磁器 ・灰皿、水槽などガラス
調度品 ・皮革 ・ゴム製品等
プラスチック類
焼却灰

- ・容積 251万m³(廃棄物205万m³、覆土46万m³)
- ・可処分年数 10年程度

(5) 処理処分費用(t当たり)

(償却費用、起債利子を含まず)

収集費用 17,343円

焼却処理費用 8,019円

埋め立て処分費用 8,851円

(注) 、 の処理・処分の平均費用; 8,191円

総費用 17,343円 + 8,191円 = 25,534円

2. 廃プラスチックの排出区分について

(1) 排出区分

埋立ごみのプラスチック類として排出する。

なお、PETボトルは一部地域で拠点回収し、プラスチック類もモデル収集を実施
(約1万世帯を対象)

(2) 収集(収集主体、(直営/委託の別)、頻度、ステーション数、収集車両等)

収集主体; 直営 ・頻度; 2週間に1回 ・ステーション数; 約1,200

収集車両; パッカー車

(注) プラスチック類; モデル収集地域では1週間に1回

(3) 処理(処理方法<含む中間処理>、処理設備、作業員数等)

・直接埋立て

3. ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

紙類、布類、衣類、びん、飲料缶、飲料缶以外の金属を再生可能物としてステーション方式の分別収集を実施している。

ペットボトルは試験的に一部の店舗等で拠点回収を実施している。

(2) 補助金制度

・資源の集団回収に対する活動助成

住民団体が自主的に実施する再生資源の集団回収のうち、古紙を対象に5円/kg助成

・生ごみ処理機購入者に対する補助

購入に要した経費の1/2(上限20,000円)を補助

(3) その他

4. 「PETボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

廃棄物処理施設の確保は非常に困難なものとなっており、当市の最終処分場の残余容量はあと約10年分しかない。現在直接埋め立てをしている容器包装プラスチックについて、最終処分量の削減とリサイクル推進を図る目的で平成14年度にテスト処理を実施。

(2) 実施予定年月

平成17年度の予定。分別収集計画量は3,400t。

(3) その他(問題点、感想、ご意見、困っていること)

市町村合併の枠組みに対応した広域処理での中長期的な処理計画の更新が課題。

5. プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応<実施の有無、実施年度>

(白色トレイも含めて回答ください。)

(1) ガラスびん、金属缶(スチール、アルミ)

昭和53年度から分別収集を実施、資源リサイクルセンターでびんを無色、茶色、その他の色に選別し、缶はスチールとアルミに選別している。

(2) 段ボール、飲料用紙パック

段ボールは昭和53年度から分別収集を実施している。飲料用紙パックについては牛乳パックとして分別収集している。

(3) 紙製容器包装(段ボール、飲料用紙パックを除く)

昭和53年度から紙類を分別収集している。そのなかで、はがきサイズ以上の紙類として紙質毎に分けている。

(4) PETボトル

平成9年度から試験的に拠点回収を実施している。拠点は5店舗および4小学校の9箇所。

(5) 白色トレイ

実施していない。

6. プラスチック業界への要望

特になし

7. 特記事項

- ・ 四日市では、ペットボトルの回収も一部地域での拠点回収にとどまり、また白色トレイの回収は実施されておらず、ペットボトル以外の容器包装プラスチックも平成14年度に試験的（注）にリサイクルを実施した段階である。近隣の名古屋市は極めて細かい分別回収を行なっている状況と比較すると、遅れているとの思いが市民のなかにもある様子。

（注）分別収集された容器包装プラスチックは、新日鐵名古屋事業所でコークス炉化学原料化に試用されている。

- ・ 埋立て処分場の残余容量が10年分程度とみられ、この数年はごみ減量化を呼びかけてきた。その効果は数量減として顕れてはきているが、容積比率の高いプラスチックを中間処理することなく直接埋め立てており、また廃棄物焼却に伴う熱エネルギーを回収することなく単純焼却の状況にある。
- ・ プラスチックは高カロリーで焼却炉を損傷するため埋立ごみとして回収し埋め立て、また焼却されるごみ袋も炭酸カルシウム入りを指定袋するやり方は、現在でもそのまま残っている。
- ・ 分別収集計画としてペットボトル以外のその他プラスチック容器包装の分別収集は平成17年度からとしており、また一部地域では試験的に分別収集が始められている。プラスチックの分別収集については基本的には実施の方向で検討されているものと思われる。但し後述の状況から明確な方針を出せない様子。
- ・ 現在四日市市は近隣の市町と市町村合併を推進している。今後に想定される広域化ごみ処理構想に向けた処理計画を平成15年度に策定予定であり、策定を受けて具体的な施策展開を図るとしている。
- ・ 三重県環境保全事業団が廃棄物処理センターの指定を受け、四日市市の南部埋立処分場の近辺にガス化溶融炉の試験運用（本格運用は平成14年12月）を進めている（住民の強い反対があり、現在も最終的な決着ができていない）。処理対象物は産業廃棄物（有機性汚泥、廃プラスチック類、木くずなど）および一般廃棄物（焼却残渣）で、四日市の焼却灰等もそこで処理される予定である。なおガス化溶融炉の立地については、四日市コンビナートのなかにつくればよかったという声もある様子（ごみ運搬に関わる問題はあるが）。

（注）ガス化溶融炉について

処理規模；240t/日（80t/日×3系列） 発電能力；最大出力 1,800kW
設計施工；石川島播磨重工業・クボタ共同企業体

以上

京都市

[訪問年月日] 平成14年10月31日(木)

[応 対 者] 環境局環境企画部 循環型社会推進課 担当課長 五十嵐 邦夫 氏

環境局環境企画部 循環型社会推進課 三石 正芳 氏

南部資源リサイクルセンター（横大路福祉工場）工場長 今井 正雄 氏

[人口、世帯数の推移]

平 成	9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
人口 (人)	1,465,454	1,466,555	1,466,675	1,467,785	1,467,704
世帯数	600,225	607,312	613,125	620,327	626,879

(10月 1日現在)

〔訪問の主目的〕

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (平成 13 年度)	収集回数	ステーション数
家庭ごみ	生ごみ、紙類、プラスチック類等	297,535	2 回 / 週	各戸又は定点収集
缶・ビン・ペットボトル	同左	16,756	1 回 / 週	約 12,000 ヶ所
小型金属類	鍋・やかん等	-	1 回 / 月	約 12,000 ヶ所
紙パック	500ml 以上の牛乳等紙パック	108	拠点回収	約 300 ヶ所
乾電池	筒型乾電池	36	拠点回収	約 80 ヶ所
廃食用油	使用済てんぷら油	104	拠点回収	約 750 ヶ所
大型ごみ	大型のごみ	6,254	有料申込制	
その他	一時多量ごみ等	3,640	有料申込制	

注：粗大ごみ中のプラスチックの処理（及びプラスチックを不燃ごみとしている場合のプラスチックの処理）

指定ごみ袋

なし

直営収集比率

—

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
収 集 内 訳	市収集 定期収集	332,102	325,918	320,924	315,076	297,535
	缶・ビン・ペ ットボトル	15,115	18,245	16,982	17,036	16,756
	その他資源 ごみ	47	137	154	239	248
	大型ごみ	17,554	6,596	7,146	7,867	6,254
	その他	3,465	5,280	4,773	4,571	3,640
	市収集合計	368,283	356,176	349,979	344,789	324,433
	業者収集	269,121	270,285	259,151	265,321	268,802
	持込	158,965	170,853	190,696	208,164	187,383
処 理 処 分 内 訳	焼却処理 (家庭ごみ、 持込の可燃 ごみ、粗大ご みの破碎後)			748,819	764,444	728,944
	破碎処理 (粗大ごみ)			90,933	105,245	98,096
	再資源化			17,136	17,060	17,371
	埋立(持込の 不燃ごみ、焼 却灰等)			160,660	164,794	155,644

(3) ごみの組成分析 (%、湿ベース)

家庭ごみ

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
可燃ごみ	紙・セロファン	29.8	33.3	32.7	32.7	32.4
	木竹・わら	0.8	1.0	0.8	0.8	0.8
	繊維	4.1	2.8	3.0	3.8	3.3
	ゴム・皮革	0.6	1.2	0.9	0.7	0.6
	プラスチック類	14.7	15.2	14.8	15.2	15.7
	厨茶	39.2	36.2	39.2	38.5	38.9
	その他	2.1	2.2	1.7	1.5	1.6
	小計	91.3	91.9	93.1	93.1	93.3
不燃ごみ	金属類	3.0	2.8	2.3	2.2	1.9
	土砂・陶磁器・灰	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3
	ガラス類	3.3	2.9	2.9	2.3	2.5
	小計	8.7	8.1	8.1	6.9	6.7
	合計	100	100	100	100	100

業者収集ごみ

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
可燃ごみ	紙・セロファン	38.6	38.5	43.0	42.0	48.3
	木竹・わら	3.1	5.0	3.0	2.9	2.7
	繊維	2.7	4.4	3.2	3.7	4.6
	ゴム・皮革	0.3	0.6	0.4	0.1	0.5
	プラスチック	13.7	15.4	17.1	16.1	13.6
	厨茶	31.6	26.9	25.4	19.2	23.0
	その他	3.7	4.5	3.4	11.7	3.6
	小計	93.7	95.3	95.5	95.7	96.3
不燃ごみ	金属類	3.4	2.6	2.8	2.1	1.9
	土砂・陶磁器・灰	0.7	0.6	0.6	0.4	0.4
	その他	2.2	1.5	1.1	1.8	1.4
	小計	6.3	4.7	4.5	4.3	3.7
	合計	100	100	100	100	100

持込ごみ

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
可燃ごみ	紙・セロファン	19.8	18.9	17.9	13.2	14.9
	木竹・わら	30.1	29.9	34.5	38.4	44.6
	繊維	2.6	2.9	2.5	2.4	2.8
	プラスチック	5.2	6.4	5.4	4.5	2.6
	厨茶	3.7	3.3	2.6	1.1	1.0
	その他	1.8	1.0	2.9	7.2	12.5
	小計	63.2	62.4	65.8	66.8	78.4
不燃ごみ	金属類	5.2	6.2	4.5	3.0	1.5
	土砂・がれき類	21.7	18.6	16.1	15.6	7.3
	ガラス類・陶磁器類	4.2	4.7	4.7	3.5	4.0
	その他	5.7	8.1	8.9	11.1	8.8
	小計	36.8	37.6	34.2	33.2	21.6
	合計	100	100	100	100	100

(4) ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

名称	稼働時期	焼却能力	余熱利用	
			発電出力	給熱
東 北 部 ク リ ー ン セ ン タ ー	平成 1 3 年 3 月 竣 工	700t / 日 (350t × 2)	15,000kw	暖房給湯
西 部 ク リ ー ン セ ン タ ー	昭和 46 年 11 竣 工	600t / 日 (300t × 2)	-	暖房給湯
東 部 ク リ ー ン セ ン タ ー	昭和 55 年 9 竣 工	600t / 日 (200t × 3)	8,000kw	冷暖房給湯・温水プ ール
南 部 ク リ ー ン セ ン タ ー 第 1	昭和 61 年 6 竣 工	600t / 日 (300t × 2)	8,000kw	暖房給湯・体育館給 湯
南 部 ク リ ー ン セ ン タ ー 第 2	昭和 50 年 7 竣 工	600t / 日 (200t × 3)	-	暖房給湯

リサイクルセンター（資源化、不燃物処理）又は破碎施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

- ・ 南部資源リサイクルセンター：平成 1 1 年 3 月 竣工

処理能力 = 6 0 t / 5 h (1 日)

- ・ 京都市横大路学園 ： 昭和 6 2 年 5 月 開所

処理能力 = 1 5 t / 日

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数（寿命）等 >

エコランド音羽の杜：平成 1 2 年～

がれき類・ガラス類・飛灰・焼却灰

(6) 処理処分費用（ t 当たり平成 1 2 年度）家庭ごみ

粗大ごみ

収集費用	3 6 , 9 3 6 円	3 6 , 9 3 6 円
焼却処理費用	1 9 , 1 8 7 円	1 9 , 1 8 7 円
埋め立て処分費用	5 , 7 1 2 円	5 , 7 1 2 円
破碎費用	—	1 5 , 4 7 3 円
総費用	6 1 , 8 3 5 円	7 7 , 3 0 8 円

2 . 廃プラスチックの排出区分について

排出区分

家庭ごみ

収集（収集主体、（直営／委託の別）、頻度、ステーション数、収集車両等）
家庭ごみと同一（直営、２回／週、各戸）

処理（処理方法＜含む中間処理＞、処理設備、作業員数等）
焼却

３．ごみ減量化、再資源化への取り組み

（１）資源回収

（２）補助金制度

（３）その他

４．「PETボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

（１）経緯、状況

平成１１年１０月 分別収集方法調査（２区、１，０００世帯）

平成１２年 ４月 モデル収集継続

平成１３年 ２月 対象を２，０００世帯に拡大

平成１４年１０月 対象を１４，０００世帯に拡大

（２）実施予定年月

未定

（３）その他（問題点、感想、ご意見、困っていること）

平成１４年度は新日鉄八幡で再商品化がなされているが、入札によって事業者が頻繁に変わるのは困る。

５．プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応＜実施の有無、実施年度＞

（白色トレイも含めて回答ください。）

（１）ガラスびん、金属缶（スチール、アルミ）

週１回定点収集

（２）段ボール、飲料用紙パック

ダンボール：民間主体で集団回収

紙パック：拠点回収（約３００拠点）

（３）紙製容器包装（段ボール、飲料用紙パックを除く）

なし（家庭ごみ）

(4) P E T ボトル

週 1 回定点回収 (缶・びんと同一袋収集)

(5) 白色トレイ

店頭回収 (市関与なし)

6 . プラスチック業界への要望

容器包装としてのリサイクルでなく、プラスチック全体のリサイクルを検討すべき。

7 . 特記事項、その他

リサイクルセンター、啓発プラザを見学にくる人に、「ごみは誰が出すのか？
ビン缶が汚い、臭いというのは排出者の恥です。ごみの排出者である自覚を
もって欲しい。」「煙突からの白煙は、水蒸気の結露で冬場は顕著だが、雲と同
じ」等の、話せば理解してもらえするという苦心談の事例が紹介された。

横大路福祉工場の手選別は知的障害者で行われている。彼らの仕事は丁寧であ
る。

ペットボトルの小さい物は梱包から出てきた後に、ピンピン跳んで困る。

ペットボトルの大きな物 (4 L 等) は処理工程で処理機械にかからず、トラブ
ルの元なので、あらかじめ除外する。

神戸市

[訪問年月日] 平成 14 年 11 月 1 日

[応 対 者] 神戸市環境局 減量リサイクル推進課 企画推進係長 茶屋道 利広 氏
同 大嶋 憲一 氏

[人口、世帯数の推移]

平成	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
人口 (人)	1,454,632	1,475,342	1,483,655	1,493,398	1,503,384
世帯数	552,091	563,811	584,761	606,162	618,243

(10 月 1 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H 13 年度)	収集回数	ステーション数
可燃	もやせるもので、かさの小さいもの (厨芥類、紙類、布類、木竹草類)	497,333	週 2 回	18,900
不燃	燃やせないもの、かさの大きいもの (ガラス・陶器類、金属類、プラスチック類、家庭用品など)	109,094	月 2 回	8,700
粗大	大型家具・自転車	53	電話予約制	各戸収集
資源	缶・びん・ペットボトル	1,349	月 2 回	3,200

注：粗大ごみ中のプラスチックの処理（及びプラスチックを不燃ごみとしている場合のプラスチックの処理）

プラスチックは不燃区分で収集し、埋立処分を行っている。

分別区分について、平成 13 年 11 月より一部の区で、これまでの「家庭ごみ」「荒ごみ」「空き缶・ペットボトル」から「可燃」、「不燃」、「粗大（大型家具・自転車）」、「資源（缶・びん・ペットボトル）」の 4 区分への見直しを実施しており、平成 16 年度全市実施を目標として、順次実施区を拡大している。

指定ごみ袋

なし

直営収集比率

100%

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
収 集 内 訳	可燃	441,125	452,831	469,119	482,870	497,333
	不燃 (13 年 度は粗大を 含む)	129,774	137,649	136,750	137,904	109,147
	資源	1,212	1,060	1,143	1,197	1,349
	家庭系ごみ 計	572,111	591,540	607,012	621,971	607,829
	事業系ごみ	304,693	303,340	298,665	317,276	324,304
処 理 処 分 内 訳	焼却	706,389	721,471	770,245	834,390	895,263
	埋立	168,901	172,116	129,294	116,982	61,266
	資源化	1,514	1,243	6,138	7,402	8,939

(3) ごみの組成分析 (%、乾ベース)

家庭系ごみは「家庭ごみ」、「荒ごみ」および「資源ごみ (空き缶)」に区分される。

(注) 平成 1 3 年度は精査中で、平成 9 ~ 1 2 年度のデータを記載する。

家庭ごみ		平成 9 年	平成 1 0 年	平成 1 1 年	平成 1 2 年
可燃ごみ	厨芥類	45.18	40.64	38.16	38.70
	紙類	33.06	36.92	38.77	36.90
	(資源紙)	(20.00)	(21.81)	(20.77)	(19.87)
	(その他)	(13.06)	(15.11)	(18.00)	(17.03)
	プラスチック類	11.38	11.09	11.37	11.62
	木材類等	6.50	7.58	8.25	9.49
計		96.12	96.23	96.55	96.71
不燃ごみ	びん・ガラス等	0.88	0.87	0.84	0.75
	(生びん)	(0.09)	(0.08)	(0.07)	(0.03)
	(カレット)	(0.62)	(0.63)	(0.60)	(0.47)
	(その他)	(0.17)	(0.16)	(0.17)	(0.25)
	金属類	1.15	1.09	1.10	1.19
	(空き缶)	(0.61)	(0.54)	(0.50)	(0.57)
	・スチール	(0.36)	(0.34)	(0.32)	(0.35)
	・アルミ	(0.25)	(0.20)	(0.18)	(0.22)
	(その他金属)	(0.54)	(0.55)	(0.60)	(0.62)
	石・陶器	1.85	1.81	1.51	1.35
計		3.88	3.77	3.45	3.29

荒ごみ		平成 9 年	平成 1 0 年	平成 1 1 年	平成 1 2 年
可燃ごみ	厨芥類	1.17	1.14	1.26	1.52
	紙類 (資源外)	1.80	2.15	2.53	2.72
	プラスチック類	11.17	10.53	11.19	11.95
	木材類等	8.80	10.77	10.48	9.90
計		22.94	24.59	25.46	26.09
不燃ごみ	ガラス (資源外)	3.01	2.78	2.86	3.21
	土・石・陶器類	6.84	7.80	7.69	6.06
	金属類	5.91	5.00	4.94	6.30
	計	15.76	15.58	15.49	15.57
粗大類	可燃性	7.48	8.51	11.14	14.47
	不燃性	12.55	10.63	8.95	9.92
	計	20.03	19.14	20.09	24.66
適正処理困難物		2.33	2.39	1.90	0.43
資源類		38.94	38.31	37.07	33.25

(4) ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

名称		苅藻島クリーンセンター	西クリーンセンター	東クリーンセンター	落合クリーンセンター	港島クリーンセンター
竣工年月		1990 年 3 月	1995 年 1 月	2000 年 3 月	1979 年 12 月	1984 年 3 月
設備能力		600 t / 24 h	600 t / 24 h	900 t / 24 h	450 t / 24 h	450 t / 24 h
焼却炉	型式	川崎 VKW 型連続燃焼式	三菱マルチン型連続燃焼式	川崎マルチン型連続燃焼式	川崎 VKW 型連続燃焼式	三菱マルチン型連続燃焼式
	基数	200 t / 24h 3 基	200 t / 24h 3 基	300 t / 24h 3 基	150 t / 24h 3 基	150 t / 24h 3 基
公害対策	排ガス処理施設	バグフィルタ 触媒脱硝 排ガス洗浄	バグフィルタ 触媒脱硝	バグフィルタ 触媒脱硝	バグフィルタ 触媒脱硝 排ガス洗浄	バグフィルタ 触媒脱硝 排ガス洗浄
余熱利用	場外	かるもプール	-	-	北須磨文化センター	ポ・トアインポートセンター
	発電	4,950kw (復水タービン)	6,500kw (復水タービン)	20,000kw (復水タービン)	-	2,800kw (復水タービン)

リサイクルセンター（資源化、不燃物処理）又は破砕施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

空缶リサイクルセンター

- ・ 設備能力； 20 t / 5 時間
- ・ 処理対象物； 空缶・ペットボトル
- ・ 竣工； 1994 年 3 月

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数（寿命）等 >

・ 神戸市所有の埋立処分場

名称	長尾山埋立処分地	布施畑環境センター	淡河環境センター
埋立期間	1968 年 ~ 1981 年 (埋立終了)	1972 年 ~	1990 年 ~
埋立容積	6,610,000m ³	23,500,000m ³	7,700,000m ³
埋立物	-	一般廃棄物のうち焼却不適物および不燃性廃棄物	市の収集する荒ごみ
備考		容量増の工事を予定	

・大阪湾圏広域処理場整備事業（フェニックス事業）

受入れ対象区域；神戸市、大阪市をはじめ近畿２府４県（１９５市町村）

現在尼崎沖、泉大津沖埋立処分場に加えて、２００２年１月より神戸沖埋立処分場で廃棄物を埋立処分しており、神戸市は、クリーンセンターから発生する焼却灰を神戸沖埋立処分場に搬入している。

	規 模		備 考
	面積	埋立容量	
尼崎沖埋立処分場	１１３ｈａ	１,６００万ｍ³	・積出基地 神戸、播磨、姫路、尼崎、 大阪、堺、泉大津、和歌山
泉大津沖埋立処分場	２０３ｈａ	３,１００万ｍ³	
神戸沖埋立処分場	８８ｈａ	１,５００万ｍ³	
大阪沖埋立処分場	９５ｈａ	１,４００万ｍ³	

（６）処理処分費用（ｔ当たり）

（償却費用、起債利子を含むか否か）

収集費用

焼却処理費用

埋め立て処分費用 （注） ～ については算出していない

総費用・・・・・・・・・・４２,０００円／ｔ

２．廃プラスチックの排出区分について

排出区分

分別収集は実施していない。

（注）一部地域で「その他プラスチック製容器包装資源化」調査を実施しており、特記事項にその内容を記載する。

３．ごみ減量化、再資源化への取り組み

（１）資源回収

平成５年１０月から「空き缶」の分別収集を開始し、平成９年１１月から「空き缶・ペットボトル」の分別収集を実施し、平成１３年１１月から一部の区で「缶・びん・ペットボトル」の分別収集を開始し、順次実施区を拡大中。

（２）補助金制度

- ・資源集団回収活動助成制度 助成対象：団体１円～２円／kg 業者３円～４円／kg
- ・生ごみ堆肥化容器の購入助成 販売価格の１／２助成 限度額３,０００円

（３）その他

- ・ 小学校拠点空き缶回収システム
- ・ 「ごみ減量化・再資源化推進宣言の店」指定による資源回収・簡易包装等の推進

4. 「PETボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

分別について、わかりにくいこと、手間がかかること、資源化の方法が理解されにくいなど、市民の協力が得られにくく、異物が混ざると資源化できない等、分別収集の実施に際して様々な問題がある。これらの課題を検証するとともにその対応策を検討するため、平成13年度から地域を変えながら調査収集を実施中。

(2) 実施予定年月

未定

(3) その他(問題点、感想、ご意見、困っていること)

- ・ 分別方法について、洗浄の度合い、対象物の見分け方、複合素材の分別の方法がわかりにくい。
- ・ 資源化の方法について、市民の理解が得られにくい。
- ・ 収集費用について、比重が軽く、中間処理施設までの運搬距離が遠くなるなど、収集効率が悪いため、収集費用が増大すると思われること。
- ・ 異物除去など中間処理に要する費用が新たに発生し、現在の収集運搬・埋立処分費用よりかなり負担増になるとと思われること。また、中間処理施設の確保が必要となること。

5. プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応<実施の有無、実施年度>

(白色トレイも含めて回答ください。)

(1) ガラスびん、金属缶(スチール、アルミ)

平成5年10月から「空き缶」の分別収集を開始。平成9年11月から「空き缶・ペットボトル」の分別収集に変更し、同時に「びん」のかご回収によるモデル収集を開始した。平成13年11月より一部の区で「缶・びん・ペットボトル」の分別収集に変更し、実施区を拡大中。

(2) 段ボール、飲料用紙パック

- ・ 地域団体による資源集団回収により対応
- ・ 牛乳パックは地域福祉センターでの拠点回収も実施

(3) 紙製容器包装(段ボール、飲料用紙パックを除く)

未対応

(4) PETボトル

平成9年11月から従来の「空き缶」分別収集を「空き缶・ペットボトル」の分別収集に変更して対応。なお、平成13年11月から一部の区で「缶・びん・ペットボトル」の分別収集に変更し、順次実施区を拡大中。

(5) 白色トレイ

- ・店頭回収により対応

6. プラスチック業界への要望

経済的なマテリアルリサイクル技術を開発し、リサイクルを促進すること。

リサイクルしやすい製品の製造に取り組むこと。

拡大生産者責任の観点から、リサイクル費用を収集費用も含めて負担すること。

7. 特記事項

(1) 第3期分別収集計画について

神戸市では、缶類、ペットボトルの収集を各区において協力が可能な地域で実施しているとともに、紙パック、段ボール等について、集団回収等により収集しているが、全体の分別収集率(分別収集量/排出見込量)は平成13年度で6%にとどまっている。このような状況を踏まえ、平成16年度に缶類、びん類、ペットボトルを選別・圧縮する「総合リサイクルセンター(仮称)」を整備し、家庭からの分別排出を全市に展開することを計画している。第3期分別収集計画は下記の通りである。

	平成15年度		平成19年度	
	分別収集量 t	分別収集率%	分別収集量 t	分別収集率%
スチール缶	960	16.9	2,730	46.9
アルミ缶	1000	25.3	2,130	52.3
無色ガラスびん	1240	14.0	4,070	45.0
茶色ガラスびん	610	14.7	1,930	45.5
その他ガラスびん	380	13.9	1,250	44.8
紙パック	400	19.0	420	19.1
段ボール	3,340	22.2	3,460	22.2
その他紙製容器	-	-	-	-
ペットボトル	590	20.9	1,440	49.7
その他プラスチック製容器包装	350	0.8	360	0.8
合計	8,870	8.3	17,790	16.1

(注) 分別収集率 = 分別収集量 / 排出見込量 × 100 (%)

その他プラスチック製容器包装の分別収集は、排出ルールや収集体制等の課題を検証するため、現行のモデル調査を継続することとした。

(2) 本格実施できない理由

財政事情

その他プラスチック製容器包装の収集運搬および中間処理費用は100,000

円／tと見込まれ、現在の財政状況では本格実施は難しい。

容器法で対象とされるプラスチックは、「何が対象で、そうでないのは何か」非常にわかりにくいし、市民に説明しても混乱させるだけである。また複合素材の取り扱い、プラ分別・処理の難しさなど、実施に際して問題が未だ多い。

モデル調査のなかで、でてくる意見として、マテリアルリサイクル優位とされながらも、ケミカルリサイクルが多い実態に対する疑問があり、市民の分別に対する協力が得られにくい。

缶・びん・ペットボトルの分別収集の拡大について、現在、全力をあげて取り組んでいる状況であり、新たな品目の分別収集の実施は難しい。

(3) 容器包装リサイクル法について

- ・ 収集運搬・選別圧縮に関するコストを自治体が全額負担することは疑問がある。拡大生産者責任の観点から費用負担の見直しが必要である。
- ・ プラスチック類について、同じ材質にもかかわらず、対象品目と対象外品目があり、住民の混乱を招いている。すべてのプラスチック類を法対象とすべきである。
- ・ 容器包装物の発生抑制を図るため、リターナブル容器の使用が促進される制度を創設する必要がある。

(4) プラスチックごみの区分について

- ・ 廃プラは「荒ごみ」として区分している。
- ・ 市民の意識には、まだ「PVCとダイオキシン」、「プラスチックと有害ガス」の直結したイメージが強く、廃プラを「可燃」区分にはなかなか出来ない事情がある。

(5) その他プラスチック製容器包装資源化調査（減量リサイクル推進課）

北区有野台調査結果

(1) 実施対象

地域性 : 郊外の戸建中心の住宅地

(注) 地域で環境学習に取り組むなど住民の環境意識の高い地域

調査期間 : 平成 14 年 1 月 23 日から平成 14 年 6 月 26 日まで

対象世帯 : 1,018 世帯（ステーション 18 ヶ所）

(2) 排出方法

排出回数 : 月 2 回 調査期間中 11 回

排出場所 : 荒ごみ単独ステーション

排出方法 : 専用調査袋で排出

(3)収集実績

収集量 : 合計 6,720kg 最大収集量 840kg

協力率 : 平均 25% 最高協力率 30%

異物混入率 : 平均 8%

(4)組成調査結果

	その他プラの割合	その他プラの内訳	その他プラ汚れ状態等
家庭ごみ	8.2	袋類 59% トレイ・パック・カップ類 20%	洗浄・拭き取りがされていないものが多い
荒ごみ	5.0	ボトル類 37% 袋類 15% ふた・キャップ類 9% トレイ・パック・ カップ類 21%	嵩が高く、内容物が残留し やすいものが多い
分別収集	89.2%	袋類 36% トレイ・パック・カップ類 50%	全体の 53%が洗浄・拭き取 りがされている

(5)アンケート結果

手間 : 洗ってから乾かす 64%、保管 43%、見分ける 22%、素材を分ける 18% (複数回答)

* 洗う必要があるものについて、全部洗う 24%、洗い易いものだけを洗ってプラに出す 53%

* 保管については、排出日に排出できずに家庭または荒ごみに排出 11%

* 素材を分ける必要があるものは、家庭または荒ごみに排出 47%、分けずにその他プラが 5%

判別方法 : 製品表示 60%、ルールちらし 34%、全てのプラ製品が対象 (誤解) 23% (複数回答)

ルールちらしについて : わかりやすい 80%、有効に活用 90%

適当な排出回数 : 月 2 回 47%、週 1 回 35%、月 1 回 11%

分別の取り組みについて : 早急に分別を実施すべき等 56%、慎重に検討すべき 33%

東灘区本庄・深江北町調査概要

(1)実施対象

地域性 : 市街地の商業・住宅混在地域

調査期間 : 平成 14 年 10 月 1 日から平成 15 年 3 月 18 日まで

対象世帯 : 1,700 世帯 (ステーション 54 ヶ所)

(2)排出方法

排出回数 : 月 2 回 調査期間中 12 回

排出場所 : 荒ごみステーション (殆どが家庭兼用荒ごみステーション)

排出方法 : 無色またはブルーの中身の見えるポリ袋で排出

周知方法 : 資源化調査協力依頼文と調査排出ルールちらしを各戸に配布

収集・中間処理・保管： 神戸市が委託する民間の収集運搬事業者

* 基本的に北区有野台の調査に同じ。但し、排出方法は専用の調査袋を使用せず、無色またはブルーの中身の見えるポリ袋で排出することとした。

(3)組成調査（家庭ごみ、荒ごみ、その他プラスチック製容器包装）

(4)調査終了後にアンケート調査を実施予定

（ 6 ） その他

- 神戸市環境局から小学校中学年（ 3 年～ 6 年生 ）向きのごみについての小冊子が出され、小学校の副読本として利用されている。「くらしとごみ（副題：ごみと資源について考えよう）」との表題で、ごみにかかわることが丁寧に極めてわかり易く説明されている。言葉は最小限度にして写真とイラストを中心に構成しているが、小学生だけではなく一般住民への啓発活動にも使える（実際にクリーンセンターの見学者にはこれで説明しているとのこと）。環境問題、特に身近なごみ問題は子供の頃からの教育が大事であり、その趣旨で神戸市はこの小冊子（本文は 21 頁もある）をつくったとの事である。

西宮市

「訪問年月日」 2002年11月1日

「応 対 者」 環境局 環境部 ごみ企画課 係長 中井 一成 氏

環境施設部 施設整備課 課長 藤本 一男 氏

同 係長 山本 義邦 氏

「人口、世帯数の推移」

平 成	9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
人口 (人)	391,953	400,861	411,466	419,150	440,195
世帯数	153,221	158,659	164,755	169,198	179,429

(4 月 1 日現在)

「訪問の主目的」

- ・ ごみ処理の概要
- ・ ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・ プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H13 年度)	収集回数	ステーション数
もやすごみ	生ごみ、プラスチック類、皮革、ゴム類等	89,764	週 2 回	13,000
もやさないごみ	ガラス類(びん等) 金属類(缶等) 陶器類(茶わん等)	9,181	週 1 回	13,000
資源 A	新聞、段ボール、紙パック、古着	7,267	月 1 回	13,000
資源 B	雑誌、古本、チラシ, 紙箱	10,610	月 2 回	13,000
ペットボトル	ペットボトル	376	月 2 回	13,000
粗大ごみ	18 リットルポリタンク以上の大きさのもの	1,905	随時	戸別
死獣、汚物	犬猫の死体、死者の使用していた衣類・寝具類	99	随時	戸別

注：粗大ごみ中のプラスチックの処理（及びプラスチックを不燃ごみとしている場合のプラスチックの処理）

補足説明；・可燃物、不燃物の表現は使わず、処理方法で区分している。

・もやすごみの収集回数は、平成9年度から週3回を2回とした。

- ・「資源ごみ」という言い方は避けて、単に「資源」としている。資源 A、B の区分は平成 9 年度から行なっている。なお資源 A は本来集団回収（奨励金制度導入）で行なってきたものであり、現在でも行政の回収は補完的な位置づけである。
- ・資源 A の内紙類は、ひもで結わえ、古着は袋に入れて、それぞれ物品毎に出す。また、資源 B は一緒にひもで結わえて出す。
- ・ペットボトルは「キャップをとり」、「ラベルをはがし」、「潰して」、折りたたみコンテナに袋に入れずにそのまま出してもらっている。
- ・もやさないごみは折りたたみコンテナに入れてもらい回収し、破碎選別施設においてガラスびんやアルミ缶などの有価物を選別し再資源化している。

指定ごみ袋

資源 A の古着については透明もしくは不透明の袋を指定しているが、それ以外は特に指定していない。

直営収集比率

56%（直営）

（２）ごみ収集量の推移および処理処分内訳（t/年）

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
収 集 内 訳	可燃	161,779	157,367	160,927	163,352	167,322
	不燃	10,690	10,861	10,561	10,477	10,389
	粗大	6,351	5,554	6,156	6,831	5,842
	汚物等	56	63	62	77	102
	資源（注１）	7,465	15,546	16,584	17,168	17,877
	ペットボトル	-	-	25	117	376
	合計	186,341	189,391	194,315	198,022	201,908
処 理 処 分 内 訳	焼却処理 (破碎設備からの可燃)	170,388 (8,553)	166,025 (8,595)	169,938 (8,949)	172,491 (9,062)	176,102 (8,678)
	破碎選別処理	17,041	16,415	16,717	17,308	16,231
	直接資源化（注１）	7,465	15,546	16,584	17,168	17,877
	（袋詰）圧縮梱包			25	117	376
	埋立処分	33,701	31,898	32,033	31,327	31,124
	売却処分（注２）	6,188	6,083	5,876	5,887	5,381
	広域処分（注３）	1	1	1	1	0
	直接資源化	7,465	15,546	16,584	17,168	17,877
	再商品化			25	117	376

（注１）資源 A および資源 B の合計量で、市の処理施設に搬入されずに、直接古紙問屋へ運搬される。

（注２）びん、缶類

（注３）乾電池など

(3) ごみの組成分析 (%、乾ベース)

(注) ごみ組成は年 4 回計測の平均値

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
可燃 ごみ	紙、布類	57.2	48.9	54.6	49.3	63.0
	ビニル、ゴム、合成樹脂、皮革類	18.5	24.6	22.7	20.6	19.0
	木、竹、わら類	6.3	2.7	1.9	6.4	5.2
	厨芥類	11.8	15.8	17.5	15.8	5.9
	不燃物類	3.2	3.4	1.8	5.0	1.9
	その他	3.0	4.6	1.5	2.9	5.0
不燃 ごみ	ガラス類	50.6	46.2	45.1	60.9	52.7
	鉄	26.5	30.2	28.5	25.6	20.5
	非鉄	5.7	1.1	0.3	0.7	0.3
	プラスチック類	3.1	7.4	10.9	3.1	7.5
	可燃物	1.8	1.3	0.5	1.4	2.8
	ガラス屑・雑物	3.9	5.4	3.6	1.7	7.2
	陶器類	8.4	8.4	11.1	6.6	9.0
	土砂・灰	0	0	0	0	0

(4) ごみの処理処分

焼却施設 < 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

- ・ 名称 西部総合処理センター
- ・ 焼却炉 三菱マルチン形全連続燃焼式ストーカ炉
- ・ 焼却能力 175 t / 24 h、3 基 全量ボイラー式
- ・ 熱回収方法および発電量 復水タービン発電機 6,000kw 1 基
- ・ 名称 西部工場
- ・ 焼却炉 NKKフェルント連続燃焼式ストーカ炉
- ・ 焼却能力 120 t / 24 h、2 基 ・ 発電は行なっていない
- (その他) 動物専焼炉 140 kg / 3 hr、1 基

リサイクルセンター (資源化、不燃物処理) 又は破碎施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

- ・ 名称 西部総合処理センター (破碎選別施設) 能力 ; 110 t / 5 hr
- ・ 設備 手選別装置 1 式、磁性物選別装置 1 式、不燃物・可燃物選別装置 1 式、横型回転式破碎機 (圧縮供給装置付) 1 基 (79 t / 5h)、切断機 1 基 (5 t / 5h)、せん断機 1 基 (1t/5h)
- ・ 名称 東部総合処理センター (ペットボトル圧縮施設) 能力 ; 2 . 2 t / 5 hr
- ・ 設備 切出コンベヤ 1 基、傾斜スクリーン 1 基、手選別コンベヤ 1 基、手選別ステージ 1 基、減容機投入コンベヤ 1 基、圧縮減容機 1 基、計量装置 1 基、ローラコンベヤ 1 基、ホイス 1 基

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数 (寿命) 等 >

- ・ 名称 大阪湾フェニックス計画 (神戸沖埋立処分場)
- ・ 埋立物 / 容積 一般廃棄物 470 万 m³、産業廃棄物・災害廃棄物 730 万 m³
陸上残土 300 万 m³ 計 1,500 万 m³
- ・ 使用期間 平成 13 年 12 月 ~ 平成 22 年 (予定)

(5) 処理処分費用 (t 当たり) (償却費用、起債利子を含む)

	総経費	ごみ総量 201,908t
収集費用	2,762,011,100 円	13,680 円 / t
焼却処理費用	3,818,154,657	18,910
破碎選別処理費用	928,195,948	4,597
埋立処分費用	248,650,093	1,232
総費用	7,757,011,798	38,419

2. 廃プラスチックの排出区分について

(1) 排出区分

もやすごみ

(2) 収集（収集主体、（直営／委託の別）、頻度、ステーション数、収集車両等）

直営・委託、 頻度；週2回、 ステーション数；13,000、パッカー車

(3) 処理（処理方法＜含む中間処理＞、処理設備、作業員数等）

焼却処理（上記焼却施設）

作業員数；施設技能員 43名 衛生作業員 13名

3. ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

古紙類、古着、ペットボトルについて分別収集後に再資源化している。もやさないごみ・粗大ごみについても、破碎選別処理の後に有価物を回収し再資源化を行っている。

(2) 補助金制度

- ・再生資源集団回収奨励金
- ・生ごみ処理機購入費補助金（半額補助、20,000円上限）
- ・生ごみ堆肥化容器購入費補助金（半額補助、4,000円上限）

(3) その他

イベント啓発事業

- ・クリーン西宮展； リサイクル品の特別展 常設展
- ・空缶回収機の設置；市内に2台（環境美化が目的）投入1ヶにつきシール1枚。100枚でリサイクルノート一冊と交換、さらに抽選で、リサイクルグッズの景品が当たる（年1回実施）
- ・啓発冊子等の配布；小学生向けの冊子を配布、その他CATV、FMを通した啓発／広報活動

4. 「PETボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

現在「もやすごみ」として収集・焼却処理を行なっているが、容器包装リサイクル法に基づく分別収集を実施する予定である。

(2) 実施予定年月

分別収集計画の上では、平成17年度に一部地域で試験的に収集を開始し、平成18年度から全市域において分別収集を実施する予定である。

なお分別収集計画量は3,200～3,300tとしている。

(3) その他(問題点、感想、ご意見、困っていること)

5. プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応<実施の有無、実施年度>

(白色トレイも含めて回答ください。)

(1) ガラスびん、金属缶(スチール、アルミ)

「もやさないごみ」として収集後選別し、西宮市が独自に再資源化(昭和55年東部総合処理センター・破碎選別施設完成後に実施を開始した)

(2) 段ボール、飲料用紙パック

資源Aとして分別収集し、直接再資源化(平成9年9月から実施)

(3) 紙製容器包装(段ボール、飲料用紙パックを除く)

資源Bとして分別収集し、直接再資源化

(4) PETボトル

平成11年10月から段階的に、平成13年4月からは市内全域で分別収集を実施し、現在指定法人ルートで再資源化。

(5) 白色トレイ

実施していないが、その他プラスチック製容器包装として分別収集を実施する予定。

6. プラスチック業界への要望

特になし

7. 特記事項

・ 阪神大震災の影響で40万人を切ったが、元に戻ってきている。西部総合処理センターのある西宮マリーナパークシティ(埋立てできた臨海工業地)にマンションが建設され、バブル期では想像もできない位に安く住宅が得られるようになったことも、人口増加の一因になっている様子。

・ 西宮市では、「ごみ区分」をできるだけ正確に表記することに配慮されている。

「正しく表現」することによって、「正しい認識」が得られる。市町村それぞれの経緯、事情等から廃プラスチックの処理法が異なるが、石油を原料とするプラスチックを「不燃物」(=もえないもの)とする市町村が如何に多いか。西宮市のようにきちんと「処理の方法」として表現すべきである。また再資源化の対象物を「資源」とのみ表記することも、大いに賛同させられる。京都市の現場管理者の方が分別回収物からの異物除去を前にして『これは「ごみ」ではなく「資源」なのだ』と、その認識の欠如を嘆いておら

れたが、まさに「資源」という言い方は当を得たものと思われる。また西宮市では小学生に対する啓発活動に力を注いでいることも印象に残った。

- ・ 今回の訪問調査は、その他プラスチック製容器包装の分別収集の方針、計画を聴取することにあつたが、当面は動きがない様子。その理由として、分別収集費用が挙げられた。現在財政問題を抱えており、すぐには進められないとのこと。
- ・ その他
破碎選別施設での選別作業は、「選別組合」に委託し行なっている。 そのなかで、インセンティブが出るように仕組みをつくっている。

以上

岡 山 市

[訪問年月日] 2002年10月10日(木)

[応 対 者] 岡山市環境局 環境事業部 資源循環推進課 猿渡 伸一 氏
 同 環境施設部 東部クリ - ンセンタ - 所長 坂本 賢二 氏
 同 所長補佐 森 友隆 氏
 同 東部リサイクルプラザ 所長補佐 飯田 保 氏

[人口、世帯数の推移]

平成	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
人口(人)	620,537	624,007	625,993	629,549	631,959
世帯数	237,369	240,798	243,498	246,602	249,184

(10月10日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H13年度)	収集回数	ステーション数
可燃ごみ	厨芥、紙くず、 プラスチック類	145,053	週2回	8,470
不燃ごみ	陶磁器、化粧瓶 ガラス等	14,467	月1回	
粗大ごみ	18L 缶より大 の物、家具、電 気、ガス・石油器 具、遊具等	2,130	随時	戸別収集
資源化物	缶	1,376	月1回	2,887 ペットボトルは 市内スーパーマ ーケット店頭等 でも拠点回収
	ビン	3,919		
	古紙、古布	5,119		
	ペットボトル	419		
廃乾電池・ 体温計	廃乾電池 体温計(水銀入り)	154	月1回	

注：空き缶は青コンテナ、ガラス瓶は無色・茶色・青黒緑に分けて黄コンテナ、廃乾電池等は灰色コンテナに入れる。粗大ごみ中のプラスチックの処理は、東部リサイクルプラザの粗大ごみ処理施設で破碎選別され可燃ごみとして焼却。事業系は含まず。

指定ごみ袋

指定袋はないが、透明若しくは半透明の無色ポリエチレン袋

直営収集比率

重量比で 48.7% (収集量ベース)

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t/年)

<事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量>

		9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
収 集 内 訳	可燃物	180,066	183,781	192,625	202,942	212,827
	不燃物	36,006	36,431	26,197	29,136	20,798
	粗大ごみ	10,114	10,798	10,566	22,862	2,676
	資源化物 廃乾電池等	8,272	9,945	9,825	9,843	10,988
処 理 処 分 内 訳	焼却量	182,676	186,726	195,422	205,682	215,222
	最終処分量	62,341	64,156	55,882	67,707	40,378
	資源化量	14,889	16,615	16,052	22,050	15,083

* 資源化物及び資源化量には資源回収推進団体からの回収量は含んでいません。

(3) ごみの組成分析 (%、乾ベース)[可燃ごみ]

		平成13年度	平均値 (%)
焼却場名		東部クリンセンタ-	当新田環境センタ-
可 燃 物	紙・布類	50.1	51.2
	ビニル、合成樹脂、ゴム・皮革	17.1	22.6
	木・竹・わら類	10.7	4.6
	厨芥類	12.1	15.1
	その他	7.6	5.0
不 燃 物	金属類	1.9	0.4
	ガラス、ガレキ、土砂類	0.6	1.3
乾燥ごみ灰分		17.1	10.0

(4) ごみの処理処分

焼却施設

<名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他>

[名 称] 岡山市東部クリンセンタ- ごみ焼却施設

[竣 工] 平成13年7月31日
 [炉形式] 全連続燃焼式流動床炉
 [能 力] 450t/日(150t/日×3基)
 [灰溶融処理能力] 39t/日(39t/日×2基、1基は予備、直流電気抵抗式)
 [設計・施工] 石川島播磨重工業株式会社
 [熱利用] 発電能力; 12,100KW(蒸気復水タ-ピン)、冷暖房、給湯
 [溶融スラグの利用] 砂、碎石の代替品、インタ-ロッキング等として検討中

[名 称] 岡南環境センター *改修工事中
 [竣 工] 昭和53年12月20日
 [炉形式] 全連続燃焼式ストーカ炉
 [能 力] 450t/日(150t/日×3基)
 [設計・施工] (株)タクマ
 [熱利用] 発電、場内冷暖房、給湯、温水プール

[名 称] 当新田環境センタ-
 [竣 工] 平成6年1月31日
 [炉形式] 全連続燃焼式流動床炉
 [能 力] 300t/日(150t/日×2基)
 [設計・施工] (株)荏原製作所
 [熱利用] 発電、場内冷暖房、給湯

リサイクルセンター(資源化、不燃物処理)又は破碎施設・粗大ごみ処理施設

<名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等>

[名 称] 岡山市東部リサイクルプラザ(粗大ごみ処理施設)
 [竣 工] 平成13年7月31日
 [処理対象物] 粗大ごみ処理施設: 可燃性粗大ごみ、不燃性粗大ごみ等
 資源選別施設: 空き缶、ペットボトル、トレイ、古紙、古布、
 空きびん、廃乾電池
 [資源回収品目] 粗大ごみ処理施設: 鉄類、アルミ類
 資源選別施設: 空き缶(スチ-ル缶、アルミ缶、ペットボトル、
 トレイ、古紙、古布、空きびん、廃乾電池
 [名 称] 東部リユ-スぷらざ
 [内 容] 研修室、ボランティアミ-ティングル-ムリサイクル体験コ-ナ等
 家庭で不要になった家具・家電製品等展示、利用
 [竣 工] 平成13年9月開館

[名 称] 新保資源選別所

[稼 働] 平成4年11月

[内 容] びん（無色、茶色、緑色、その他びんの4種類）

新聞紙、ダンボール、雑誌、牛乳パック、PETボトル等

「選別能力」 びんの2次選別15t/日、ペットボトルの2次選別・圧縮

[名 称] 西部リサイクルプラザ（建設予定）

[内 容] 粗大ごみ破碎選別施設資源選別施設、工房・リサイクル品の展示・販売

埋め立て処分場

<名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数（寿命）等>

[名 称] 山上最終処分場

[竣 工] 平成7年3月

[敷地面積] 500,000m²

山上地区に平成15年供用開始予定で新埋立処分場を整備中（15年間埋立可）

（6）処理処分費用（t当たり）平成13年度決算より

総額 86億円余り（施設整備部門、道路下水清掃部門除く）

収集運搬費用 19,386円/t

破碎・資源化費用 24,738円/t

焼却費用 12,146円/t

埋立費用 9,261円/t

2. 廃プラスチックの排出区分について

排出区分

焼却ごみ

収集（収集主体、（直営/委託の別）、頻度、ステーション数、収集車両等）

直営及び委託収集（2t若しくは4tパッカー車）、収集回数；週2回、

ステーション数；11,357（H.14年4.1現在）

処理（処理方法＜含む中間処理＞、処理設備、作業員数等）

焼却処理

3. ごみ減量化、再資源化への取り組み

（1）資源回収

牛乳パック、空き缶の回収（毎週日曜日10時～15時）

空き缶回収機（くうかん鳥）を4箇所設置

(2) 補助金制度

資源回収推進団体報奨金制度

(実施団体数 ; 8 3 9、平成 1 3 年度実績 回収量 1 9 , 7 5 4 t)

(3) その他

- ・リサイクル推進協力店制度 (現在 1 0 2 店舗)
- ・協力店は年一回展示会などで名前を公表する

4 . 「 P E T ボトル以外のプラスチック製容器包装 」 の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

計画はなし

5 . プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応 < 実施の有無、実施年度 >

(白色トレイも含めて回答ください。)

(1) ガラスびん、金属缶 (スチール、アルミ)

平成 4 年度 5 種分別導入時実施

(2) 段ボール、飲料用紙パック

平成 4 年度 5 種分別導入時実施

(3) 紙製容器包装 (段ボール、飲料用紙パックを除く)

なし

(4) P E T ボトル

平成 8 年から開始し順次拡大

(5) 白色トレイ

収集はしていないが、民間ルートはある

6 . プラスチック業界への要望

- ・消費者に材質が分かりやすい表示 (材質表示) をしてほしい。 (ペットボトルなど)
- ・金属との複合品はどちらに出すのか迷う場合が多い。

7 . 特記事項、その他

- ・東部クリ - センタ - の新炉は 1 2 , 1 0 0 k w の発電設備等余熱利用設備と灰溶融設備を設置した最新鋭の焼却設備であり、見学者も多いとのこと。煙突には展望台があり、見学者のお気に入りの場所にもなっている。
- ・発電の設計能力は 1 2 , 1 0 0 k w であるが、実際は 9 , 0 0 0 k w 程度である。
- ・流動床を採用したのは、運転の立ち上げ立ち下げが短時間で出来ること、不燃物が乾式で取り出せることが理由である。

倉敷市

[訪問年月日] 平成 14 年 (2002 年) 10 月 11 日

[応 対 者] 市民環境局 環境部 一般廃棄物対策課 課長 花田 護 氏
主幹 兼 リサイクル推進係長 城山 昇 氏
企画係 主事 安部 浩 氏

[人口、世帯数の推移]

平成	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
人口 (人)	431,568	432,953	434,321	435,722	437,288
世帯数	153,328	155,609	157,611	159,487	161,630

(3 月 31 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H 13 年度)	収集回数	ステーション数
燃やせるごみ	生ごみ、ふとん、 焼却灰、かばん 靴、木くず、プラ	87,936	週 2 回	約 4,300
資源ごみ	缶、ビン、古紙、 古布、ヘアスプレー なべ、フライパン	8,563	月 1 回	同上
埋立ごみ	陶磁器類、化粧 瓶、鏡、蛍光灯 電球、ガラス、カド	1,339	月 1 回	同上
使用済み乾電池	乾電池	83	その他のごみの 収集日	同上
粗大ごみ	家具、寝具、敷物 電気ガス厨房器 具、自転車等	342	戸別有料収集	-

* ペットボトルは拠点回収を実施

* 粗大ごみ中のプラスチックの処理は、破砕処理施設で破砕後、可燃物として焼却

指定ごみ袋 90%以下の無色透明、又は半透明のポリエチレン製（レジ袋でも可）

印刷等を施した市指定のごみ袋は無し

直営収集比率 直営 84%

（２）ごみ収集量の推移および処理処分内訳 （t / 年）

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
収 集 内 訳	燃やせるごみ	146,335	142,800	143,986	152,055	153,306
	資源ごみ	4,230	7,706	9,294	8,865	9,368
	埋立ごみ	1,056	1,368	1,651	1,873	1,666
	不燃ごみ * 1	11,085	7,281	5,294	7,140	2,872
	使用済み乾電池	57	71	95	87	83
	粗大ごみ	3,695	4,247	4,433	10,905	1,095
処 理 処 分 内 訳	焼却処理 * 2	159,152	158,388	158,014	165,378	168,455
	埋立処理 * 3	8,557	7,726	7,019	10,287	4,224
	資源化 紙類					2,381
	資源化 布類					590
	資源化 金属類					1,697
	資源化 びん類					3,895

* 1：分別区分になく、排出があるのは、事業ごみのため

* 2：他市町分も含む

* 3：焼却灰を除く

ペットボトルは拠点回収で 202t

(3) ごみの組成分析 (%、湿ベース)

		9 年度	1 0 年度	1 1 年度	1 2 年度	1 3 年度
燃やせる (%)	厨芥		55			
	紙類		11			
	草木類		15.5			
	布類		4			
	プラスチック類		7			
	ゴム皮革		0.5			
	紙おむつ		5			
	不燃物		0			
	その他		2			

(4) ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

名称	稼働時期	焼却能力	余熱利用
白楽町ごみ 焼却処理場	昭和 52 年 11 月竣工	300t/日 (150t/24h × 2)	内部での熱利用のほか市役所、 温水プールに蒸気を供給
水島清掃工場	平成 6 年 12 月竣工	300t/日 (150t/24h × 2)	発電 1,900kwh
西部清掃施設 組合清掃工場	平成 10 年 3 月竣工	120t/日 (60t/16h × 2)	なし

P F I 方式による資源循環型廃棄物処理施設整備運営事業で施設整備中

リサイクルセンター (資源化、不燃物処理) 又は破碎施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

名称	稼働時期	焼却能力	設備内容
資源選別所	平成 8 年 3 月竣工	15t/日 (15t/5h)	びん類の選別
東部粗大ごみ 処理場	平成 6 年 3 月竣工	4t/日 (4t/5h)	粗大ごみから破碎、選別の工程 を経て有価物を回収

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数（寿命）等 >

名称	埋め立て物の内容	埋立完了時期	容積	可処分年数
児島井津井最終処分場	焼却灰、埋立ごみ	平成 14 年 3 月完了	埋立容積 93,851 m ³ 残容積 0 m ³	
東部最終処分場	焼却灰、埋立ごみ	平成 15 年 3 月予定	埋立容積 268,000 m ³ 残容積 0 m ³	2 期工事完了で 10 年延命

（ 6 ）処理処分費用（ t 当たり ）

（ 償却費用、起債利子を含むか否か ）

収集費用 20,134 円 / t

焼却処理費用 11,217 円 / t

埋め立て処分費用 17,144 円 / t

総費用 26,542 円 / t

’ 破碎処理費用 21,784 円 / t

2 . 廃プラスチックの排出区分について

排出区分

燃やせるごみ

収集（収集主体、（直営 / 委託の別）、頻度、ステーション数、収集車両等）

週 2 回

処理（処理方法＜含む中間処理＞、処理設備、作業員数等）

焼却、平成 17 年以降はガス化溶融処理が稼働の予定

3 . 「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

（ 1 ）経緯、状況

分別収集は未実施、ガス化溶融処理が稼働の予定で今後も分別収集を実施する予定はない。

（ 2 ）実施予定年月

無し。

（ 3 ）その他（問題点、感想、ご意見、困っていること）

効率的でトータル環境負荷の小さいリサイクル処理を行うことについて、市民への判りやすい説明を行うことが課題である。

4. ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

5 種分別収集を平成 11 年 7 月から市内全域で実施

資源ごみの資源化、粗大ごみを破碎処理後、資源化

(2) 補助金制度

「ごみ減量化協力団体報奨金交付制度」を昭和 63 年 10 月から実施 (6 円/kg)。

「生ごみ処理容器購入費補助金交付制度」を平成 4 年 4 月から実施。

(3) その他

5. プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応<実施の有無、実施年度>

(白色トレイも含めて回答ください。)

(1) ガラスびん、金属缶 (スチール、アルミ)

ステーション回収実施 平成 11 年度

(2) 段ボール、飲料用紙パック

ステーション回収実施 平成 11 年度

(3) 紙製容器包装 (段ボール、飲料用紙パックを除く)

ステーション回収実施 平成 11 年度

(4) PET ボトル

拠点回収モデル実施 平成 11 年度

拠点回収本格実施 平成 12 年度

(5) 白色トレイ

未実施

拠点回収実施予定

6. プラスチック業界への要望

容り法に基づき、プラスチックを分別収集することは、従来の処理方式でのリサイクルを行うためには必要なことであるが、本市 (倉敷市) が整備中であるガス化溶融炉 (ガス化改質方式) などの技術を採用する場合、分別収集は、環境負荷、効率、収集費用等の面で不利である。

何でも分別収集を行うことが良いことだという誤解を解き、前提条件を総合的に考慮

して処理方法を選択することが重要である、ということの啓発にも力を入れていただきたい。

7. 特記事項、その他

平成17年からPFIによるガス化溶融処理施設が稼働の予定である。

この施設はガス化改質方式の技術を採用しており、技術的にも注目しているが、更に一般廃棄物と産業廃棄物が同一処理施設で効率的に処理される点でも興味は深い。

資源化可能な廃棄物を一般廃棄物と産業廃棄物とに色分けはすることは処理の性格上馴染まないのではないか？という気がしている中、「先進的な取り組みを行っている」と説明された担当の方々に敬意を表したい。

一方で、白楽町の焼却施設を停止し新規稼働までの間、二工場でやりくりを行うなどの作業負担も大きいですが、前向きでごみ行政に取り組んでいる姿は参考になった。

資源循環型廃棄物処理施設の順調な稼働を期待するものである

丸亀市

[訪問年月日] 2002年10月11日

[応 対 者] 丸亀市生活環境部クリ－ン課資源リサイクル担当副主幹 中西 紀式 氏
 廃棄物指導担当 副主任 宮崎 達夫 氏

[人口、世帯数の推移]

平成	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
人口（人）	78,889	79,237	79,861	80,471	80,132
世帯数	28,259	28,647	29,317	30,006	29,692

（3月末現在）

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

（1）ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H13年度)	収集回数	ステーション数
可燃ごみ	生ごみ、紙くず 枝木	19,084	週2回	2,000
不燃ごみ	プラスチック、 蛍光灯、陶器、 ガラス器、靴類	1,785	月1回	2,000
粗大ごみ	自転車、ふとん、 タンス、ソファ	496	随時（電話申し 込み）	各戸
資源ごみ (13分類)	紙類	3,063	月1回	700
	缶類	339		
	布類	165		
	生びん	71		
	カレット	640		
	ペットボトル	121		

注：・不燃・粗大ごみはクリントピア丸亀で鉄、アルミ、可燃物、不燃物に分別し、プラスチック類は焼却する。

- ・ 事業系は含まず。（約6,000t / 年）

指定ごみ袋

指定袋なし。但し透明か、半透明の袋

直営収集比率

100%

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t/年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
収 集 内 訳	可燃ごみ	18,985	19,179	19,178	18,997	19,084
	不燃ごみ	1,899	1,760	1,733	1,865	1,785
	粗大ごみ	448	478	542	726	496
	資源物	3,819	4,022	4,131	4,332	4,422
処 理 処 分 内 訳	焼却量	18,985	19,085	19,159	19,010	19,084
	圧縮破砕				1,669	
	資源化	3,819	4,022	4,131	4,332	4,422
	埋立	5,148	5,089	4,557	4,806	4,607

(3) ごみの組成分析 (%、乾ベース)

		9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
可 燃 ご み	紙・布類	41.36	48.55	49.80	40.10	
	ビニール系	21.70	21.45	23.36	25.49	
	木・竹・わら類	6.50	7.07	10.89	17.94	
	厨芥類	15.10	10.92	6.06	6.42	
	不燃物類	15.37	11.97	9.66	10.08	
	合計	100.03	99.96	99.77	100.03	

クリントピア丸亀のデータをもとに整理。

(4) ごみの処理処分

事業主体は当初瀬戸内中讃環境保全組合で平成6年に「1市3町(丸亀市、多度津町、飯山町、綾歌町)のごみ処理施設の設置及び管理運営を目的に設立させたが、平成11年に効率化のため、2市7町(丸亀市、善通寺市、琴南町、満濃町、琴平町、多度津町、仲南町、飯山町、綾歌町)で構成する中讃広域行政事務組合に統合。

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

[名 称] クリントピア丸亀（中讃広域行政事務組合）
 [竣 工] 平成 9 年 3 月
 [炉形式] 全連続燃焼式焼却炉（旋回流型流動床式）
 [能 力] 260 t / 日（130 t / 24 hr × 2 炉）
 [余熱利用設備] 蒸気タービン発電機出力 1、950 KW、冷暖房、給湯
 [ダスト固化設備] セメント混合押出成形式

リサイクルセンター（資源化、不燃物処理）又は破碎施設・粗大ごみ処理施設

<名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等>

[名 称] クリントピア丸亀（中讃広域行政事務組合）
 [竣 工] 平成 9 年 3 月
 [内 容] 不燃・粗大ごみ処理施設
 選別の種類：4 種分別（鉄、アルミ、可燃物、不燃物）
 処理能力：45 T / 5 hr
 破碎機形式：縦型衝撃・剪断併用回転式
 エコ丸工房展示ホール：ガラス工房、機械工房、木工房、石けんその他工房（古
 着古布、電気、おもちゃ他）展示ホール

埋め立て処分場

<名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数（寿命）等>

[名 称] エコランド林ヶ谷（中讃広域行政事務組合一般廃棄物最終処分場）
 [竣 工] 平成 11 年 1 月
 [内 容] サンドイッチ方式
 [埋立容量] 365,000 m³、平成 26 年まで埋立可能（残余年数：14 年）

（6）処理処分費用（t 当たり）

（償却費用、起債利子を含むか否か）

収集費用（運搬費用）	17,000 円
焼却処理費用	17,000 円
埋め立て処分費用	20,100 円
総費用	37,100 円

2. 廃プラスチックの排出区分について

排出区分

不燃ごみ

収集（収集主体、（直営／委託の別）、頻度、ステーション数、収集車両等）

直営、月 1 回、2,000 ステーション

処理（処理方法＜含む中間処理＞、処理設備、作業員数等）
焼却（クリントピア丸亀）

3. 「PETボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集について
実施予定なし。（議論はする）

4. ごみ減量化、再資源化への取り組み

（1）資源回収

13品目、600団体、700ステーションで回収

（2）補助金制度

収益金約1千万円を全額地元へ還元し、地域の活動資金に活用

（3）その他

ごみ減量化等推進員 41名（資源ごみの分別の仕方を指導し、レポートにする。）

5. プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応＜実施の有無、実施年度＞
（白色トレイも含めて回答ください。）

（1）ガラスびん、金属缶（スチール、アルミ）

昭和55年から実施

（2）段ボール、飲料用紙パック

昭和55年より実施

（3）紙製容器包装（段ボール、飲料用紙パックを除く）

昭和55年より実施

（4）PETボトル

平成7年より実施

（5）白色トレイ

不燃ごみとして収集

6. プラスチック業界への要望

（1）種類が多すぎる。統一した材質にしてほしい。

（2）リサイクルしやすい製品を開発してほしい。

7. 特記事項、その他

- ・プラスチックごみは不燃物として収集後、粗大ごみとともに破碎し分別後、プラスチックなど可燃物は焼却、不燃物は埋立処理している。
- ・地域には島がいくつかあり、その中の牛島では、不燃ごみ粗大ごみは1回/2年、焼却は島民で管理をしてもらっており、瀬戸内の特異性が理解できる。

福岡市

[訪問年月日] 平成14年11月8日(金)

[応 対 者] 環境局環境都市推進部計画課 廃棄物計画係長 西島 裕二 氏
" 廃棄物計画係 馬場 し の ぶ 氏

〔人口、世帯数の推移〕

平 成	9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
人口（人）	1,309,330	1,321,914	1,331,406	1,341,470	1,354,304
世帯数	567,896	579,675	589,627	599,989	610,661

(10月1日現在)

「訪問の主目的」

- ・ ごみ処理の概要
- ・ ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・ プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数 (家庭ごみ)

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H13年度)	収集回数	ステーション数
可燃ごみ	生ごみ、プラスチック類、ゴム類、皮革類、紙くず、布くずなど	294,373	週2回	なし (戸別収集)
不燃ごみ	ガラス類、陶磁器くず、金属類、空き缶類など	19,866	月1回	
空きびん・ペットボトル	容器包装リサイクル法の対象となる空きびん・ペットボトル	8,478 (内訳) 戸別回収 7,505 拠点回収 973		
粗大ごみ	家具や家電製品等の耐久消費財で、概ね20リットル以上の大きさのもの。 ただし、家電リサイクル法の対象物を除く。	3,827	申し込みの都度 (電話申し込み有料制)	

注：粗大ごみ中のプラスチックの処理（及びプラスチックを不燃ごみとしている場合のプラスチックの処理）

平成 9 年 1 2 月から実施した 可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ(有料)の 3 分別収集を経て、平成 1 2 年度よりびん・ペットボトルを加えた 4 分別収集を実施。

指定ごみ袋

平成 9 年 1 2 月より導入。可燃ごみ、不燃ごみ、空きびん・ペットボトル(平成 1 2 年度より)の 3 種類。袋の製造は承認制であり、現在承認業者は約 5 0 社。

有料化はしておらず、販売価格は市場に任せている。

直営収集比率

家庭ごみは全て委託収集。ステーションはなく戸別収集

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
収 集 内 訳	可燃ごみ	630,566	635,559	667,992	679,338	679,506
	資源ごみ	7,140	6,822	7,902	15,201	16,521
	不燃ごみ	171,074	85,076	84,659	72,795	73,062
	粗大ごみ		4,409	4,755	5,795	3,827
	計	808,780	731,866	765,308	773,129	772,916
処 理 処 分 内 訳	焼却処理	684,575	643,003	673,287	685,255	684,580
	埋立処理 (内焼却残渣)	209,110 (111,532)	155,198 (90,317)	163,772 (96,926)	151,826 (95,562)	157,592 (99,476)
	資源化 (びん類)	601	793	739	2,856	3,542
	資源化 (ペットボトル)	4	13	24	1,839	2,217
	資源化 (その他)	26,494	22,240	24,894	26,135	25,085
	その他	8	10	8	0	0
	計	920,792	821,257	862,724	867,911	873,016

平成 1 4 年度事業概要には平成 4 年度～平成 1 3 年度までのごみ処理量の推移がまとめられている。

大都市の特徴として人口が漸増しており、市内の一般廃棄物中の事業系ごみが 51.7% (H13 年度) と 50% を超えている。従って家庭系ごみ市民 1 日 1 人あたりの排出量は 661g (市が収集する

資源物を含む)と全国平均 735g(環境省：平成 11 年度実績)に比し約 10%少ない。

また、平成 9 年 12 月の収集方法の変更に伴い、平成 10 年度には家庭ごみは大幅に減少し、総ごみ量もごみ処理基本計画における推計値を大きく下回り、以降計画量以下を維持している。ごみの処理・処分量も平成 10 年度には前年度より約 10 万 t (△11%) 減少している。

事業系ごみについては、増加傾向が続いている。

平成 13 年度の区分別ごみ排出量

(t/年)

家庭系廃棄物	事業系廃棄物	公共系廃棄物	一般廃棄物 計	産業廃棄物 自己搬入量	市外搬入量	収集搬入総量
326,544	358,787	8,127	693,458	18,767	60,691	772,916
47.1%	51.7%	1.2%	100.0%			

(3) ごみの組成分析

可燃性ごみの組成分析(乾、湿両方の組成分析 有り)及び発熱量、不燃性家庭収集ごみの組成分析を実施している。

東部工場における生ごみの組成経年変化データ入手。毎月の分析を実施しており生ごみ中の容器包装関連ごみ(プラスチック類も 5 分類で)の分析データ有り。

ア．可燃性ごみの組成及び発熱量

組成は乾組成で、()内は湿組成

区分年度	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年
紙 類	52.7 (41.4)	52.5 (44.8)	48.9 (43.1)	49.8 (44.0)
高 分 子 類	18.5 (14.9)	18.2 (15.7)	18.8 (16.1)	19.0 (16.6)
木片わら類	6.0 (5.5)	6.0 (6.2)	8.3 (8.0)	6.4 (6.1)
織 維 類	4.4 (3.6)	4.4 (3.5)	5.2 (4.2)	5.3 (4.3)
雑 物	13.9 (32.1)	15.3 (27.4)	13.8 (25.3)	15.7 (26.3)
不 燃 物	4.5 (2.5)	3.6 (2.4)	5.0 (3.3)	3.8 (2.7)
計	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)
低位発熱量 KJ/KG	10,400	10,300	10,300	10,200

イ．不燃性家庭系収集ごみの組成

(単位：%)

	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年
紙 類	1.3	0.8	0.6	0.7
高 分 子 類	12.7	10.9	11.4	10.1
草 ・ 木	1.0	1.1	0.6	0.8
その他の可燃物	1.7	0.7	2.1	1.3
ガ ラ ス 類	47.3	48.3	32.7	33.3
土砂・ガレキ類	5.0	5.2	7.6	8.8
金 属 類	26.7	25.9	36.6	36.5
家電製品類	3.9	4.9	7.6	6.5
その他の不燃物	0.4	2.2	0.8	2.0
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0

(4) ごみの処理処分

平成 13 年度 (t / 年)

処理処分総量 873,016、

焼却 684,580(78.4%)、埋立 157,592(18.1%)、資源化 30,844(3.5%)

焼却施設

区 分	施設規模	実焼却能力	摘 要
東部工場	600t/日(300t/日×2基)	480t/日	昭和 51 年稼働
東部第二工場	200t/日(200t/日×1基)	200t/日	平成 2 年 "
南部工場	600t/日(300t/日×2基)	540t/日	昭和 56 年 "
西部工場	750t/日(250t/日×3基)	750t/日	平成 4 年 "
臨海工場	900t/日(300t/日×3基)	600t/日	平成 13 年 "
合 計	3,050t/日	2,570t/日	

東部工場、南部工場の実焼却能力は、ごみ質の変化及びダイオキシン類対策によるもの。

臨海工場の実焼却能力は、常時 2 炉運転のため。

□更新計画

東部工場については、稼働開始後 2 5 年を経過し老朽化しているため、現在新東部工場を建設中。平成 1 7 年度稼働開始予定。

リサイクルセンター(資源化、不燃物処理)又は破碎施設・粗大ごみ処理施設

東部資源化センター・・・処理能力 100t/日(100t/5h×1系列)

西部資源化センター・・・" 200t/日(100t/5h×2系列)

不燃性ごみを破碎し、有価物(鉄、アルミ) 可燃物及び不燃物に選別

緑のリサイクルセンター・・・30,000m²、プラント棟 500m² 処理能力 25t/日

剪定樹木をチップ化し、発酵、熟成させ、土壌改良材として活用

埋め立て処分場

□面積(埋立許容量)

東部(伏谷)埋立場・・・644,000m²(約 340 万 t)

西部(中田)埋立場・・・380,000m²(約 238 万 t)

□可処分年数

東部(伏谷)埋立場・・・今年度まで(埋立開始から 1 5 年間)であり、現在延長協議中

西部(中田)埋立場・・・平成 2 7 年度まで(埋立開始から 2 0 年間)

(5) 処理処分費用 (t 当たり)

平成 1 2 年度一般家庭ごみ

(単位 : 円)

		収 集	中間処理	最終処分	計	一袋当り
収集量 1 t 当り	可燃ごみ	23,946	16,270	3,244	43,460	180
	不燃ごみ	46,288	13,960	6,148	66,396	299
市民 1 人当り	可燃ごみ	5,241	3,561	710	9,512	
	不燃ごみ	703	212	93	1,008	

- * 中間処理、最終処分の経費は、自己搬入ごみ、許可業者搬入ごみ、直営収集ごみ、公共系ごみを含む。
- * 経費については間接経費を含む。
- * 中間処理の処理費は、処理能力。
- * 1 袋あたり、可燃ごみ 4.15kg、不燃ごみ 4.51kg で換算。

ガラスびん・ペットボトル	収 集	中間処理	その他	計	
収集量 1 t 当たり	116,487	26,051	403	142,941	

- * 平成 12 年度決算。間接経費は含まず。

2 . 廃プラスチックの排出区分について

(1) 排出区分

容器包装リサイクル法の対象となるペットボトル・・・「空きびん・ペットボトル」
上記以外・・・「可燃ごみ」

(2) 収集 (収集主体、(直営 / 委託の別) 頻度、ステーション数、収集車両等)

	収集主体	頻度	ステーション数	収集車両
びん・ペット	市 (委託)	月 1 回	なし	パッカー車
可燃ごみ	市 (委託)	週 2 回	なし	パッカー車

(3) 処理 (処理方法 < 含む中間処理 >、処理設備、作業員数等)

空きびん・ペットボトル・・・民間業者への委託により選別・圧縮・梱包後指定法人ルートにて再商品化。作業員数 (東部及び西部) は、32 人。

可燃ごみ・・・市の清掃工場にて焼却処理。工場の職員数 (5 工場分、委託含む) は、275 人。

3. ごみ減量化、再資源化への取り組み ()内は事業開始年月

- ごみ減量・リサイクル推進会議 (H4.8)
- 循環型システムモデル事業 (H14.4) ...住民発意による発生抑制や循環利用等、地域の特性にあった事業を規格・展開
- 区ごみ減量アクション事業 (H6.4) ...市民・事業者が一体となったごみの発生抑制・再生品利用等
- 家庭ごみ減量・再資源化
 - ・地域集団回収等報奨制度 (H3.7) ... 3円/kgの報奨金の支給、12年度までは表彰制度として実施
 - ・古紙定期回収事業 (H8.4.)
 - ・新聞古紙回収モデル事業 (H12.4) ...新聞社・新聞販売店・行政等が一体となった新聞古紙等の回収
 - ・生ごみ処理機等購入費助成制度 (H3.4) 生ごみ処理機はH13.4から補助金 生ごみ処理機 購入金額の1/2、20,000円以内
コンポスト化容器 "、3,000円以内
 - ・段ボールによる生ごみ堆肥化モニター調査 (H14.4)
 - ・地域リサイクルステーション事業 (H12.5) ...公共施設等に資源回収箱を設置
 - ・リサイクル夢市場事業 (H2.9) ...引越し時等の不要家具類等のリサイクル
 - ・かーるマークの店 (H2.9) ...簡易包装、買物袋持参運動などに積極的に取り組む店などを認定し、取り組みを促進
- 事業所ごみ減量・再資源化
 - ・事業所ごみ減量再資源化指導 (H5.4)
 - ・多量排出事業者等指導強化 (H8.4)
 - ・ごみ減量・再資源化優良事業者等表彰 (H8.4)
 - ・事業系古紙回収支援事業 (H12.4) ...中小規模事業所の共同での古紙回収への助成
- 庁舎内ごみ減量 (S63.4)
- 福岡市ペーパーリサイクル協同組合補助金 (H9.4)
- その他各種広報、教育活動

4. 「PETボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況 未実施

5. プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応

(1) ガラスびん、金属缶(スチール、アルミ)

びんは、平成12年度よりペットボトルと一緒に「空きびん・ペットボトル」として分別収集開始。

缶は、不燃ごみとして収集。

(2) 段ボール、飲料用紙パック

いずれも分別収集は実施しておらず、拠点回収（地域リサイクルステーション事業）を実施。

段ボールについては、地域集団回収でも回収している。

(3) 紙製容器包装（段ボール、飲料用紙パックを除く）

未実施。

(4) P E T ボトル

びんと同様。

(5) 白色トレイ

未実施。

6 . プラスチック業界への要望

循環型社会形成推進基本法において確立された拡大生産者責任の一般原則に基づき、容器包装リサイクル法で定められている費用負担の見直しなどを国に要望しているところであるが、プラスチック業界に対しても、より効果的・効率的な再資源化を推進するため、プラスチック製容器包装の素材・規格の統一を図るなど、再資源化しやすい製品の製造を進めるとともに、自主的な回収に努めるよう要望する。

7 . 特記事項 （ 文責 山本 ）

西島、馬場 両氏からお話を伺っていて、大変印象的だった話題として、収集分別を一系列増加させた場合、福岡市では一声 1 0 億円のコスト増になりますとのことである。

人口 1 0 万人の他市の訪問時に、1 億円増と伺った上での、1 3 5 万人都市でのお話であったので“なるほどそうか”と合点した。さらに感心したことは、ごみ処理コストとして可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ毎に、収集費、中間処理費、最終処分費と分解解析した数値を算出し、且つ市民 1 人当たりの相応する負担金も算出されていることである。

最近の廃棄物シンポジウム等でしばしば耳にする「日本人は、“安全と空気と水はタダである”と認識していることに“ごみ処理”も加える必要がある」との背景の中で、ごみの排出者である市民に向かって、ごみ処理に必要な費用を明確に開示し、税金の使途として市民の負担額を明示することにより、ごみ処理が只でなくかなりの額を各人が負担していることを知ってもらうことにより、ごみ排出量の削減を図ろうとする行政の姿勢が認められる。このようなコスト意識を明確にした姿勢は、「東部工場」の老朽化に伴う新工場の建設において九州電力との第 3 セクター方式に現れている。ごみ処理能力 900t / 日、発電能力 29,200KW の

設備費 315 億円は、従来方式に比し大きな合理化が図れたと伺った。

福岡市の焼却発電施設は大型で実績のあるストーカ炉で進められていることは理解されるが、最終処分量の削減に威力を発揮するガス化溶融炉方式の実績が出つつある状況下で、次期南部工場の更新時は多角的な視点から選択されることを期待したい。

柳川市

[訪問年月日] 平成 14 年 (2002 年) 11 月 8 日

[応 対 者] 市民部門総括課長 古賀 昭満 氏

生活環境課 環境係長 平田 敬介 氏

環境係 田中 哲弘 氏

[人口、世帯数の推移]

平成	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
人口 (人)	43,290	43,327	43,009	42,631	42,370
世帯数	12,778	12,899	12,948	13,028	13,136

(9 月 30 日現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量 t / 年 (H 13 年度)	収集回数	ステーション数
可燃ごみ	生ごみ、ふとん、靴、木くず、プラ	9,114	週 2 回	各戸収集
資源ごみ	ペットボトル、トレイ、紙、古布	877	月 1 回	各戸収集
不燃ごみ	缶・金属、ビン・ガラス陶磁器類、乾電池	1,120	月 1 回	ステーション 330
可燃粗大ごみ もえないごみ	家具、寝具、敷物 土砂ブロック、レンガ	3,388		直接搬入

* 運営管理は柳川市、三橋町、大和町消防厚生事業組合にて行われる。

指定ごみ袋

印刷等を施した市指定のごみ袋で 大 20 円、小 15 円

直営収集比率

委託 100%

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t / 年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
収 集 内 訳	可燃ごみ	8,299	8,681	9,176	9,447	9,114
	資源ごみ					877
	不燃ごみ	1,307	1,344	1,386	1,417	1,120
	可燃粗大も えないごみ	3,247	5,899	4,823	2,869	3,388
処 理 処 分 内 訳	焼却処理	9,200	9,688	10,357	10,474	9,666
	埋立処理 (内焼却残渣)	3,829 (966)	6,559 (1,129)	5,223 (1,212)	3,404 (1,197)	4,276 (1,118)
	資源化 紙類			20	252	1,006
	資源化 金属類	790	469	602	599	468
	資源化 びん類		337	418	449	330
	資源化 ペットボトル					21
	資源化 その他			2	23	74

その他の内容は、紙パック、古着、トレイ (平成13年から)

(3) ごみの組成分析 (%、湿ベース)

		9 年度	1 0 年度	1 1 年度	1 2 年度	1 3 年度
可燃ごみ (%)	紙布類	66.9	55.3	53.2	61.4	54.5
	木竹類	1.5	1.1	6.9	1.2	3.8
	プラスチック・皮革	20.4	26.4	20.6	26.0	22.3
	厨芥	7.7	11.1	14.9	7.3	10.4
	不燃物	0.4	2.8	2.4	1.7	4.5
	その他	3.1	3.3	2.0	2.4	4.6

(4) ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

名称	稼働時期	焼却能力	余熱利用
クリーンセンター (焼却処理場)	平成 3 年 3 月竣工	100t/日 (50t/16h × 2)	内部での熱利用

リサイクルセンター (資源化、不燃物処理) 又は破砕施設・粗大ごみ処理施設

< 名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等 >

名称	稼働時期	処理能力	設備内容
クリーンセンター (資源選別所)	平成 3 年 3 月竣工	2 t/日 (t/h)	びんガラス類の選別
柳川清掃センター	平成 1 3 年		資源ごみとしてペットボトル、トレイ、紙布を収集

埋め立て処分場

< 名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数 (寿命) 等 >

名称	埋め立て物の内容	埋立完了時期	容積	可処分年数
橋本不燃物埋立場	不燃残渣 直接搬入 不燃ごみ	平成 29 年 3 月完了	埋立容積 164,514 m ³ 残容積 74,086 m ³	
大和干拓最終処分場	焼却灰、 埋立ごみ		埋立容積 m ³ 残容積 m ³	現在、搬入・埋立は行っていない。

- (6) 処理処分費用 (t 当たり)
(償却費用、起債利子を含むか否か)

総費用 34,540 円 / t

2 . 廃プラスチックの排出区分について

排出区分

可燃ごみ

収集 (収集主体、(直営 / 委託の別)、頻度、ステーション数、収集車両等)
週 2 回

処理 (処理方法 < 含む中間処理 >、処理設備、作業員数等)
焼却

3 . 「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

- (1) 経緯、状況

分別収集は未実施、実施する予定はない。

- (2) 実施予定年月

無し。

- (3) その他 (問題点、感想、ご意見、困っていること)

・容器包装かそれ以外の物の区分やプラスチック種類の区分など判りにくく、
分別の指導は困難である。

4 . ごみ減量化、再資源化への取り組み

- (1) 資源回収

平成 13 年から資源ごみの資源化、不燃ごみはびんガラスを選別後、資源化

- (2) 補助金制度

「生ごみ処理容器購入費補助金交付制度」を実施、半額 20,000 円上限。

E M 菌 (土壌改良剤) の普及を行っている。

- (3) その他

５．プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応＜実施の有無、実施年度＞

（白色トレイも含めて回答ください。）

（１）ガラスびん、金属缶（スチール、アルミ）

びんガラスは不燃ごみから分別収集実施 金属は資源ごみとして平成１３年度から収集

（２）段ボール、飲料用紙パック

資源ごみとして平成１３年度から収集

（３）紙製容器包装（段ボール、飲料用紙パックを除く）

資源ごみとして平成１３年度から収集

（４）ＰＥＴボトル

資源ごみとして平成１３年度から収集

（５）白色トレイ

資源ごみとして平成１３年度から収集

６．プラスチック業界への要望

なし

７．特記事項、その他

焼却施設の運転状況は２交替で１６時間運転で、スタートストップの段取りを含めると正味運転時間は１１時間である。一方で可燃ごみの排出量は増加傾向にあり、市としては緊迫感をもって、減量化施策に取り組んでいる模様である。

他方で、排ガスの排出基準適応のための改造工事に際しても、周辺住民から十分な理解を得てもらうための説明には、かなりの労力を払う必要があったようである。

平成１３年３月に「柳川市ごみ処理基本計画」を策定され、柔軟に検討を続けていく姿勢を示された。

佐賀市

[訪問年月日] 2002年11月7日

[応 対 者] 佐賀市 環境下水道部 副部長兼環境課長 王丸 恒夫 氏
 同 環境課 ごみ対策推進室長 古賀 賢治 氏
 同 参事兼新炉建設室副室長 永松 和徳 氏
 民生部 清掃センター一般廃棄物最終処分場 場長 本村 信 氏

[人口、世帯数の推移]

平成	9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
人口 (人)	166,728	166,412	166,125	165,996	165,479
世帯数	62,466	63,007	63,311	63,623	63,794

(9 月末現在)

[訪問の主目的]

- ・ごみ処理の概要
- ・ごみ資源化、廃プラスチックへの対応
- ・プラスチック業界への要望

[調査内容]

1. ごみ処理の概要

(1) ごみ収集

ごみの分別内容 / 収集回数 / 収集ステーション数

分別区分	ごみの内容	収集量　t / 年 （ H 1 3 年度 ）	収集回数	ステーション数
可燃物	燃えるごみ	3 2 ， 2 0 1	週 2 回	3 ， 3 3 7
不燃物	燃えないごみ	8 2 5	月 2 回	2 ， 6 1 3
プラスチック系 ごみ		1 ， 6 0 8	月 2 回	
資源物	紙・布類	5 ， 7 5 5	月 2 回	
	ビン・缶類	3 ， 7 1 2		
	ペットボトル	3 2 6		
粗大ごみ	可燃性物	4 7	月 1 回	個別収集
	不燃性物	1 5 4		
有害物	蛍光管、乾電池 体温計	5 9	月 2 回	2 ， 6 1 3

注 . ・プラスチック系ごみはベ - ル化後保管、粗大ごみ中のプラスチックは破碎分別後プラスチックごみと同様。

- ・事業系は含まず

指定ごみ袋

半透明の袋。ごみ減量化のため高い価格としている

燃えるごみ 大 40 L HDPE製 40円 小 25 L PE製 25円

燃えないごみ 中 30 L LDPE製 30円

プラスチック系ごみ 大 40 L HDPE製 40円 小 25 L PE製 25円

直営収集比率

重量比で 83% (直接搬入量を除く)

(2) ごみ収集量の推移および処理処分内訳 (t/年)

< 事業系ごみ、その他のごみを含む総ごみ量 >

		9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
収 集 内 訳	可燃物	58,570	61,588	57,852	57,770	59,490
	不燃物	5,661	4,241	4,275	4,829	4,327
	粗大ごみ	1,579	1,849	2,004	2,666	2,335
	資源物	7,096	8,495	9,466	9,885	9,793
処 理 処 分 内 訳	焼却量	60,837	63,707	59,566	61,956	61,290
	最終処分量	11,600	11,744	11,648	12,365	11,956
	資源化量	8,426	8,623	9,774	10,597	10,267

(3) ごみの組成分析 (%、乾ベース)

		9 年	10 年	11 年	12 年	13 年
可 燃 ご み	紙・布類	52.43	55.35	48.45	52.28	57.30
	ビニール系	15.23	14.28	19.08	18.88	14.68
	木・竹・わら類	4.23	14.10	3.98	6.05	7.20
	厨芥類	20.48	10.83	18.93	18.7	14.38
	不燃物類	3.20	3.30	7.35	2.28	3.98
	その他(ふるい通過)	4.43	2.14	2.21	1.81	2.46
	合計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

			9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
プ ラ ス チ ク	可 燃 分	紙類			0.17	0.46	0.11
		布類			0.25	0.08	0.02
		プラスチック類			98.27	98.51	98.06
		木・竹類			0.12	0.09	0.51
		厨芥類			0.00	0.22	0.17
		その他			0.00	0.00	0.00
		小計			98.81	99.36	98.87
	不 燃 分	金属類			0.29	0.27	0.91
		ガラス類			0.90	0.31	0.17
		その他			0.00	0.06	0.06
		小計			1.19	0.64	1.14
	合計				100.00	100.00	100.01

			9 年	1 0 年	1 1 年	1 2 年	1 3 年
不 燃 ご み	可 燃 分	紙類			0.46	0.61	0.32
		布類			1.88	0.97	1.36
		プラスチック類			21.21	28.30	23.47
		木・竹類			2.25	1.74	0.99
		厨芥類			0.03	0.00	0.05
		その他			0.00	1.26	0.21
		小計			25.83	32.88	26.40
	不 燃 分	金属類			37.71	39.45	29.81
		ガラス類			13.21	8.47	10.1
		その他			23.25	19.20	33.69
		小計			74.17	67.12	73.60
	合計				100.00	100.00	100.00

(4) ごみの処理処分

焼却施設

< 名称、設備の内容、能力、熱回収方法、発電量、更新計画他 >

[名 称] 佐賀市清掃センター

[竣 工] 昭和56年3月

[炉形式] 全連続燃焼式ストーカー炉

[能 力] 225 t / 日 (75 t / 日 × 3 基)

[破碎施設] 30 t / 日

新炉を平成14年12月より稼働

[炉形式] 全連続燃焼式ストーカー炉

[能力] 300t/日(100t/24hr×3系列)

[灰溶融設備] 23t/日(23t/24hr×1系列)

スラグはアスファルトとともに路盤材として利用

[破碎施設] 7t/5hr

[余熱利用] 発電4,500KW、温水プール他

リサイクルセンター(資源化、不燃物処理)又は破碎施設・粗大ごみ処理施設

<名称、設備の内容、能力、処理後の扱い等>

[名称] (株)佐賀資源化センター

[竣工] 平成4年5月

[内容] 缶・ビンの選別 20t/5hr

[名称] 佐賀市廃棄物最終処分場

[内容] 粗大ごみ破碎機 16t/5hr 平成9年3月竣工

ペットボトル減容機 300kg/hr 平成9年3月竣工

佐賀市リサイクルプラザを平成16年3月竣工予定

[施設規模] 21t/日(21t/5hr)

不燃ごみ・不燃性粗大ごみ処理設備 13t/5hr

その他資源物圧縮梱包設備 6t/5hr

ペットボトル減容梱包設備 2t/5hr

古紙・古布等貯留保管設備 約650m²

埋め立て処分場

<名称、埋め立て物の内容、容積、可処分年数(寿命)等>

[名称] 佐賀市廃棄物最終処分場

[内容] 不燃物(不燃性粗大ごみを含む)、可燃物焼却灰を埋め立て

[敷地面積] 167,047.22m²

第1・2工区 昭和56年9月竣工

第3工区 平成8年3月竣工

(6) 処理処分費用 (t 当たり)

(償却費用、起債利子を含むか否か)

収集費用 (運搬費用) 2 5 , 1 0 3 円

焼却処理費用 1 0 , 3 0 7 円

埋め立て処分費用 1 1 , 5 5 3 円

総費用

2 . 廃プラスチックの排出区分について

排出区分

プラスチック系ごみ (新炉稼働後は可燃ごみとする)

収集 (収集主体、(直営 / 委託の別) 頻度、ステーション数、収集車両等)

委託収集、月 2 回、2 , 6 1 3 ステーション

処理 (処理方法 < 含む中間処理 >、処理設備、作業員数等)

佐賀市廃棄物最終処分場にて、減容後処分場内に保管

新炉稼働後は可燃ごみとしサ - マルリサイクルする

3 . ごみ減量化、再資源化への取り組み

(1) 資源回収

- ・缶・ビン・ペットボトルは専用袋 (無料) または透明袋でステーションへ排出
- ・紙・布類は紙ひも等で縛って排出

(2) 補助金制度

- ・ごみ減量推進の町に補助金を交付 (総額約 2 , 7 0 0 万円、1 世帯あたり 6 0 0 円)
- ・資源物集団回収補助金交付 (総額約 7 0 0 万円、1 k g あたり 5 円)
- ・家庭用ごみ処理機の購入補助金交付

(3) その他

- ・市報による月 2 回の啓発
- ・「くらしとごみ」(小学 4 年生向け社会科副読本)

4 . 「PET ボトル以外のプラスチック製容器包装」の分別収集の状況について

(1) 経緯、状況

平成 3 年より焼却炉の延命化のため、プラスチックごみを分別しストック (1.1 万 t) してきた。L C A 的観点よりプラスチックは焼却ごみとして収集し、電気、蒸気などサ - マルリサイクルするのが最も合理的との判断でその方向に進んでいる。

(2) 実施予定年月

平成 1 4 年 1 2 月から

(3) その他 (問題点、感想、ご意見、困っていること)

如何に住民にサ - マルリサイクルを理解してもらうか、リサイクルの意識が低下しな

いか心配である。

５．プラスチック製容器包装以外の容器包装への対応＜実施の有無、実施年度＞

（白色トレイも含めて回答ください。）

（１）ガラスびん、金属缶（スチール、アルミ）

- ・ガラスびんは無色、茶色（独自処理）、その他（指定法人処理）
- ・金属缶はスチール缶（独自処理）、アルミ缶（指定法人処理）

（２）段ボール、飲料用紙パック

段ボール、飲料用紙パックとも独自処理、

（３）紙製容器包装（段ボール、飲料用紙パックを除く）

独自処理

（４）PETボトル

指定法人処理

（５）白色トレイ

店頭回収

６．プラスチック業界への要望

- ・容器包装材の種類が多くて、どれが該当するか見分けが困難である。

７．特記事項、その他

- ・プラスチック系ごみの焼却は炉を傷めその寿命を短くするとの理由から、プラスチック系ごみは平成３年から分別収集後保管している。平成１１年には北九州市エコタウン事業の廃プラスチックリサイクル事業の試験材料として提供してきたが、平成１５年竣工予定のダイオキシン対策済み新設焼却炉稼働後は、発電などサ－マルリサイクルをする計画である。
- ・容リ法は採用しないが、プラスチック系ごみの合理的処理方法を総合的にＬＣＡ的観点から検討するとサ－マルリサイクルがダイオキシンも発生しなく有利と言う評価になりそうである。

社団法人プラスチック処理促進協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門4丁目1番13号

TEL03- 3437- 2251

FAX03- 3437- 5270

<http://www.pwmi.or.jp>