

①小型家電リサイクル事業

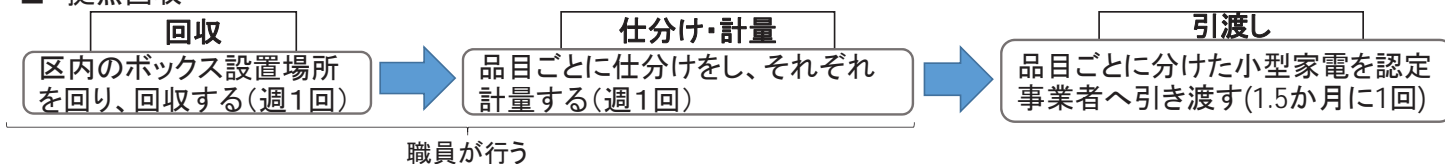
○ 板橋区における小型家電回収の取組状況は以下のとおり。

回収方法	回収対象品目	実施状況	回収開始時期
拠点回収	最大辺が30cm未満で、回収ボックス(投入口:30cm×15cm)に投入可能なもの(携帯電話、携帯音楽プレーヤー、携帯ゲーム機器など、ほとんど全ての家電)	・公共施設13か所と大東文化大学(2台)に設置	平成25年10月
イベント回収		・区民まつりなどの大きなイベントや、拠点回収を行っていない地域で臨時回収を実施	平成26年1月
ピックアップ回収(粗大ごみ)	粗大ごみ中継所に搬入された小型家電全般	・ピックアップ作業及び認定事業者までの運搬を委託業者により実施 ・作業日数:年361日(年末年始を除く毎日)	平成26年4月

1

東京都板橋区資源環境部清掃リサイクル課

■ 拠点回収



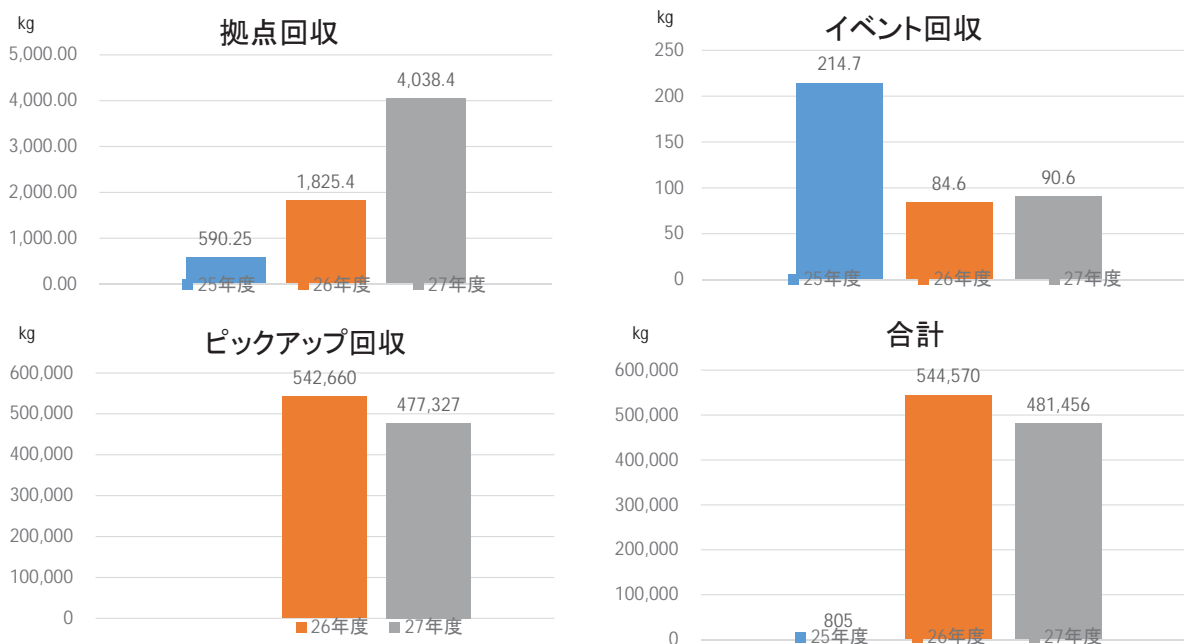
■ ピックアップ回収



2

東京都板橋区資源環境部清掃リサイクル課

■ 回収量の推移



※平成27年度の人口1人当たりの回収量は、0.87kg[人口:551,243人(平成28年3月1日時点)]

3

東京都板橋区資源環境部清掃リサイクル課

②小型家電リサイクルに関する今後の課題等

○ 金属価格の下落による事業経費の増大

・粗大ごみからのピックアップ回収事業において、当初は回収した小型家電を売却できていたが、金属価格の下落により、平成28年度から逆有償での取引をせざるを得なくなっている。年361日作業しており、回収量が多いため、その分、必要経費が多くかかっている。

・拠点回収の売却金額についても、少しずつ単価が下落している状況である。

○ 不燃ごみの選別・資源化事業の拡大

・平成28年度は、不燃ごみ収集量の3割程度の資源化をモデル事業として実施し、平成29年度から、全量を民間の資源化施設に搬入して、約9割の資源化を予定している。平成29年度の不燃ごみの収集予定量3,271トンのうち、396トン程度(約12%)の小型家電を資源化できると考えている。



4

①小型家電リサイクルへの取組状況（その1）

回収開始時期	平成27年2月
回収方法	回収対象品目
ボックス回収《無料》 公共施設6カ所に設置	制度対象品目のうち 46品目
年 度	回 収 量
平成26年度	3.4トン
平成27年度	8.1トン
平成28年度 平成28年4月～平成29年1月	9.6トン

回収開始時期	平成27年11月
回収方法	回収対象品目
ステーション回収《無料》 町内ヶ所	制度対象品目のうち 59品目

ステーション回収及び回収品目の追加により約2.4倍回収量が増加した。

■ 取組事例(1) 各自治会を巡回しての収集

当初は、ボックス回収のみで小型家電回収を実施する予定でしたが、高齢者等がボックス設置場所まで持込みことが難しく、今までと同様に「もえないごみ」「粗大ごみ」として出されるケースが多かったため、各自治会において小型家電回収ステーションを決めていただき、巡回して回収するステーション回収を実施した。

■ 取組事例(2) 収集段階におけるピックアップ

2つの回収方法で小型家電リサイクルに取り組んでいるが、未だに「もえないごみ」「粗大ごみ」として出されるケースが多く。そのため収集段階において目について対象品目のピックアップを実施し、回収量の増加を目指している。



本庁舎回収ボックスの様子

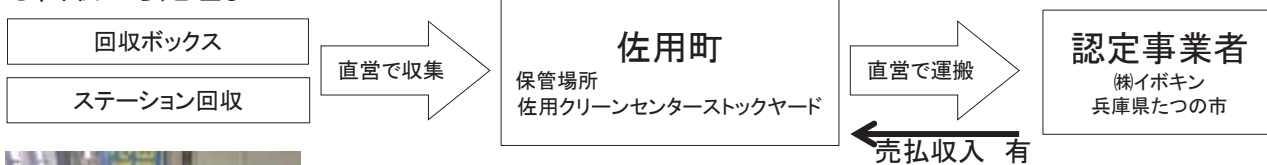


ステーション回収の様子

1

①小型家電リサイクルへの取組状況（その2）

●回収から処理までのフロー



もえないごみ
粗大ごみ



搬出の様子



直営で収集 → にしはりまクリーンセンター
※3市2町で構成する広域のセンター

破砕鉄で搬出 → 落札業者

②小型家電リサイクルに関する今後の方策等

■ 回収対象品目の拡充

各家庭からもえないごみ、粗大ごみとして出されている小型家電対象品目の中にも有価で引取りが出来そうな品目があるため、現在、認定事業者と品目拡大について協議を行っている。

■ 広域のセンターでの保管・搬出

現在、一般廃棄物については3市2町で構成するクリーンセンターに搬入し処理を行っているが、小型家電については各市町取組がバラバラの状況である。センターにはもえないごみ・粗大ごみとして持込まれる小型家電対象品目も多く含まれ、ピックアップ回収を実施すれば回収量の増加が見込まれるが、現行では作業スペース等が確保できない状況であり、ピックアップ回収は難しい状況である。今後、構成市町間で回収量増加に向けた検討を行う必要がある。



にしはりまクリーンセンターに搬入された小電等

■ 今後発生する可能性がある課題

認定事業者保管場所まで引取を委託した場合、売払収入以上に運搬費が必要となり、収集量が増加すれば赤字額も増額となる。現行では、直営の運搬が可能であるがごみ収集が民間委託となることが想定され、その場合、認定事業者までの運搬も不可能となる。また、現在は認定事業者が有価で引取りを行ってくれるため、事業として成り立つが逆有償となる可能性も高く、その場合、事業として継続ができるか疑問である。

②小型家電リサイクルに関する今後の方策等

■ 小型家電リサイクルに関する学校教育との連携

環境省において作成された教育指導案を基に、来年度以降、小学4年生の社会科授業において小型家電リサイクルについての授業を展開して頂きたい、今年度説明会を実施。



実施日	平成29年2月13日(月)
説明会において使用した資料等	スマートフォン型模型教材
	教育指導案パッケージ
	環境省作成のリーフレット

※説明会における学校の反応

授業展開としてはおもしろいと思う。
 模型教材も子どもの反応はいいと思う。
 平成29年度の導入は今からは難しいと思う。
 今後事業導入に向けて詳細を検討する必要がある。



①小型家電リサイクルへの取組状況

【地域の概況】

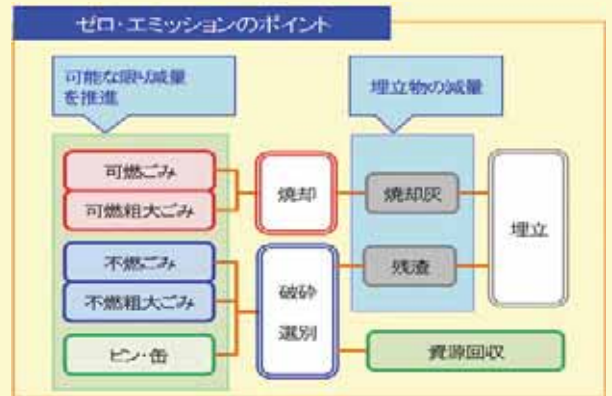
- 構成自治体 鳥取県中部圏域の1市4町
(倉吉市・湯梨浜町・三朝町・北栄町・琴浦町)
- 圏域人口 105,384人(平成29年2月1日現在) ○圏域面積 780.63 km²
- 収集運搬 各市町において実施(分別区分は圏域内で統一、11分別)
- 中間処理 広域連合立ほうきりサイクルセンター(圏域内で1施設)
- 最終処分 広域連合立クリーンランドほうき(圏域内で1施設)



【取組状況】

(1)背景

平成15年度に供用開始したクリーンランドほうき(一般廃棄物最終処分場)の埋立残容量が逼迫する中で、平成24年度、圏域市町と広域連合は、経済的かつ効率的な一般廃棄物処理システムの構築及び埋立地の延命化を図ることを目的とした『ゼロ・エミッション推進計画』を策定した。この計画の中で、小型家電リサイクルは焼却灰リサイクルと並んで柱になる取り組みとして位置付けられた。一方、国においては、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図ることを目的に、平成25年4月より「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」が施行された。



(2)回収方法 (詳細は次ページ以降)

- ①直接持込回収 ②ボックス回収 ③ピックアップ回収 ④ステーション回収 ⑤イベント回収

(3)対象品目

家庭で使用済みとなった全ての小型電子機器等(※コンセントや電池で動いていたもの)
(ただし家電リサイクル法対象品目及び割れて危険なものは対象外)

直接持込回収

回収方法	圏域住民がほうきりサイクルセンター敷地内に設置した回収ボックスに小型電子機器等を直接持ち込む。 回収ボックス内の小型電子機器等は、ほうきりサイクルセンター運転管理委託業者が回収する。
回収頻度	随時(ほうきりサイクルセンター開場時間内)
一時保管場所	ほうきりサイクルセンター



ボックス回収

回収方法	圏域住民が公共施設、家電量販店等に設置した回収ボックスに小型電子機器等を直接投入する。 回収ボックス内の小型電子機器等はボックス回収物運搬業務委託業者(広域連合が発注)が回収し、ほうきりサイクルセンターへ運搬する。
回収頻度	ボックスへの投入は随時(設置場所の営業時間内) ボックス内の小型電子機器等は月2回(設置先から依頼があった場合は都度)
一時保管場所	ほうきりサイクルセンター
家電量販店との協力体制	鳥取県中部の家電量販店により組織される鳥取県電器商業組合に協力いただき、組合員店舗に回収ボックスを設置し小型家電を回収している。



	市役所 町役場	公民館	電器店	計
倉吉市	3	13	7	23
湯梨浜町	3		3	6
三朝町	1	6		7
北栄町	2		5	7
琴浦町	3	9	3	15
合計	12	28	18	58

ピックアップ回収

回収方法	各市町のごみ収集委託業者が市町ごみステーションに出された不燃性粗大ごみを収集し、ほうきりサイクルセンターへ運搬する。 ピックアップ回収委託業者がほうきりサイクルセンターのプラットホームで不燃性粗大ごみから小型電子機器等をピックアップにより回収する。
回収頻度	各市町の不燃性粗大ごみ収集日程による。
一時保管場所	ほうきりサイクルセンター
その他	実証試験により不燃ごみからのピックアップは困難と判断し、粗大ごみからのみとした。



ステーション回収

回収方法	中部圏域におけるごみ分別収集品目に「小型家電」を新たに追加し、住民はこれまで不燃ごみとして出していた小型電子機器等を分別してごみステーションに出す。それを各市町のごみ収集委託業者が収集して、ほうきりサイクルセンターへ運搬する。
回収頻度	各市町の小型家電の収集日程による。 ※不燃ごみの収集日に併せて収集 (小型家電用のコンテナの新設等又は新たに小型家電の収集日を設定して対応)
一時保管場所	ほうきりサイクルセンター



(4) 取組の経過

年度	本格実施	実証試験	備考(補助金等)
平成24年度		10月～直接持込回収	※鳥取県ごみ減量・リサイクル推進事業補助金
平成25年度	4月～ 直接持込回収	11月～ボックス回収 ピックアップ回収 イベント回収	※環境省小型電子機器等リサイクルシステム構築実証事業 ※鳥取県リサイクルフロンティア推進交付金事業
平成26年度	4月～ ボックス回収 ピックアップ回収 (イベント回収)	7月～ステーション回収	※環境省小型電子機器等リサイクルシステム構築実証事業 ※鳥取県リサイクルフロンティア推進交付金事業
平成27年度	4月～ ステーション回収		

ベストプラクティス(成功のポイント)

①小型家電リサイクルに対するモチベーションの高さ【最重要】

…各市町・広域連合が共通の問題意識(ゼロ・エミッション)を持ち、協同で取り組んだ。

②体力と耐力

…関係団体(各自治会・電器商業組合等)との粘り強い話し合い。自ら汗をかく(実証試験、ボックスの設置、ピックアップ作業等々)

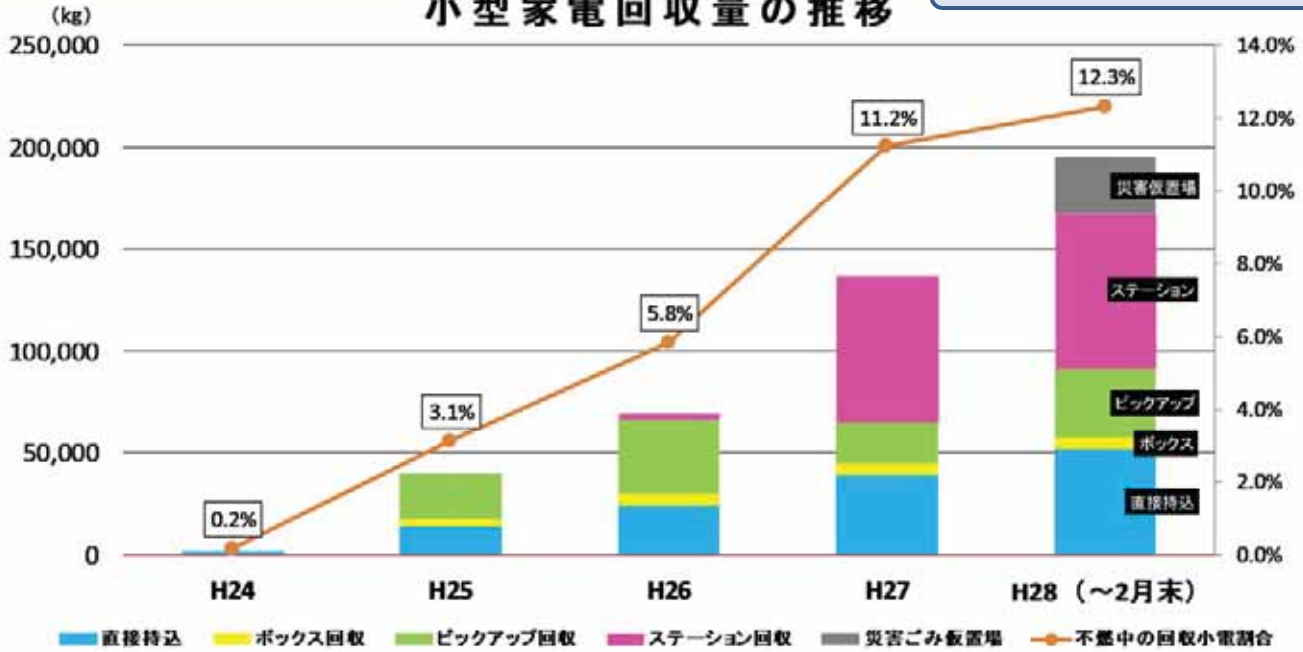
③マスコミの活用

④補助金等の活用(国、県)

(5) 回収実績

取組当初の目標回収量
:200t/年(←排出小型家電の全量を想定)

小型家電回収量の推移



年度	小型家電回収量					小計①	不燃系ごみ搬入量(ピックアップ除く)			①/(①+②)
	直接持込	ボックス回収	ピックアップ回収	ステーション回収	災害ごみ仮置場		不燃ごみ	不燃性粗大ごみ	不燃系計②	
H24	2,280	—	—	—	—	2,280	949,090	325,750	1,274,840	0.2%
H25	14,630	2,920	22,420	—	—	39,970	943,630	287,270	1,230,900	3.1%
H26	24,420	5,920	36,460	2,880	—	69,680	879,710	243,360	1,123,070	5.8%
H27	39,570	5,470	20,390	71,690	—	137,120	863,130	220,900	1,084,030	11.2%
H28 (~2月末)	52,230	5,470	34,700	75,500	27,894	195,794	1,134,080	258,620	1,392,700	12.3%

② 小型家電リサイクルに関する今後の方策等

- 「小型家電」という分別が設定されていることを知らない住民も未だ多いため、圏域各市町と協調しながら、広報等で住民への更なる周知行い、回収量の拡大を図る。
- ステーション回収に関して、環境パトロール(自治会役員等立会いの下、各市町・広域連合で排出状況をチェック)等により排出状況及び収集の際の課題等を確認して今後の施策に生かす。
- ボックス回収に関して、設置場所による回収量の差異、ボックスの損耗等の問題が生じている。また、新設の要望もあるため、今後、設置場所の見直し、ボックスの修繕・更新等の対応が必要となってくる。



啓発ポスター

小型家電リサイクルの目的

- 資源確保**
鉱物資源であるベースメタル、レアメタルなどの確保
- 廃棄物減量化**
最終処分場への埋立の減量化
ゴミの減量により、埋立地が広め、埋立地整備精度が下がり、長期的視点でコスト削減が期待できます。
- 有害物質管理**
無許可の不用品回収業者が回収した小型家電の一部は不法投棄や不適切な処理が行われ、環境汚染が懸念されています。認定された事業者が適切なリサイクルを実施し、有害物質等の管理を適切に実施します。

啓発用イラスト



ボックスの損耗

小型家電リサイクル事業

《 2016 (H28) 年度 実績報告 》

2011 (H23) 11月 ~ 2016 (H28) 2月

香川県丸亀市生活環境部クリーン課

◆ 丸亀市の概要

[2017(H29)年3月1日現在]

- ▶ 人口は約11万人。世帯数が約4万4000世帯。
- ▶ 面積は111.78平方キロで、香川県の海岸線沿いのほぼ中央に位置します。
- ▶ 瀬戸内海には5つ(本島・広島・手島・小手島・牛島)の有人島があります。

◆ 生活環境部クリーン課

- ▶ クリーンセンター丸亀（資源ごみ中間処理施設）。※事務所棟・工場棟。
- ▶ 職員数70人（正規56人・臨時14人）。中讃広域（正規5人）。委託3人。
- ▶ 事務職を除く、現場の職員数が56人（正規47人・臨職9人）。
- ▶ 清掃第一担当（不燃ごみ・可燃ごみ）8人。※一部委託業者（9台分）
- ▶ 清掃第二担当（し尿・浄化槽・集落排水）4人。※一部委託業者（4台分）
- ▶ 資源リサイクル担当（資源ごみ・工場棟）36人。※資源30人。工場棟6人。
- ▶ 廃棄物指導担当（家電・不法投棄・粗大・ふれあい戸別など）8人。

※指導担当と第二担当とが互いの業務を補いながら対応している。

小型家電リサイクル事業の経緯

- ▶ H22年度から使用済み小型電子機器の取り扱いについて協議を始める。
- ▶ 次年度から試行的に実施することを決定する。
- ▶ H23年度の初頭から回収方法と体制、住民周知など事業の具体化を図る。
- ▶ モデル地区を設定し、地域住民の協力を求める。
- ▶ 市内5カ所にBOXを設置。11月から回収を始める。
- ▶ H24年度から本格実施を決定する。

2

事業計画の実施状況

実施年度	回収BOX	詳細
2011 (H23)	4月	15台製作 市独自で木製の小型家電リサイクルBOXを作成する。
	11月	5カ所設置 【 試行開始 】本庁・飯山総合市民センター・綾歌総合市民センターにBOXを設置する。モデル地区を設定し、地域に協力を求める。※コミュニティセンターの2カ所（城坤・郡家）に設置する。
2012 (H24)	4月	6カ所設置 【 本格実施 】回収方法：各所から連絡を受けて当日の午後もしくは翌日に回収。庁舎3カ所とクリーンセンター丸亀、モデル地区の2カ所からスタートする。
	10月	+4カ所設置 新たにコミュニティセンター（城乾・城南・城北・土器）へのBOX設置が決まる。
2013 (H25)	4月	20台購入 国の小型電子機器等リサイクルシステム構築実証事業に参加し、回収BOXを購入する。
	10月	+11カ所設置 島しょ部を除く、全コミュニティセンターへのBOX設置が決まる。クリントピア丸亀（焼却場）にもBOX設置。
2014 (H26)	4月	+2カ所設置 本格的に月2回の定期収集を開始する。回収BOXに入らない物も全箇所にて対象に含める。 島しょ部（本島・広島）の市民センターにBOX設置する。
		粗大ごみピックアップ法を導入する。 ※粗大ごみ内の対象品目を無料で回収する。
	5月	コミュニティセンター以外の公共施設への設置の協議を始める。
	9月	子どもから親へのPRを期待して、教育現場への設置を優先することに決定する。
	10月	地域のイベントに参加し、小型家電リサイクルのPRに努める。 ※城坤コミュニティ祭り。
2015 (H27)	4月	30台製作 狭い場所でも置ける、市独自で木製の小型家電リサイクルBOXを作成する。 教育委員会及び校長会で事業内容を説明、協力を求める。 ※幼稚園・保育所も同様。
	6月	+14カ所設置 小学校・幼稚園・保育所へのBOX設置を開始する。
	7月	+5カ所設置 小学校3カ所・幼稚園2カ所にBOX設置する。
	8月	+4カ所設置 島しょ部を除く、全小学校と全幼稚園のBOX設置が完了する。
2016 (H28)	4月	小型家電の定期回収を月2回から週1回に変更する。
	2月	次年度は、全保育所（残13カ所）と他の官公庁施設（16カ所）に設置することを検討している。
計	44カ所	2017 (H29)年2月現在 ※クリントピア丸亀のBOXは、2015年 (H27) に撤去する。

3

回収BOX設置場所. 1



資源ごみの受入れに
合わせ、工場棟でも
小型家電を回収。



回収BOX設置場所. 2



高930mm × 幅475mm × 奥350mm

回収する品目の設定

- ▶ 家電量販店で売られている100ボルト電源および電池で稼動する物の全てを対象品目と定める。PCも含む。
- ▶ 但し、前処理が困難な物や残渣が多く発生する物は対象外と定め、粗大もしくは不燃物として出す。

【対象外品目】

編み機・脚踏式ミシン・エンジン式草刈機・エンジン式芝刈機
コタツ・電気カーペット・電気毛布・ズボンプレスナー
大型スピーカー・カラオケセット・電子オルガン・電子ピアノ
電動車イス・電動自転車・オートバイ・アンテナ類

6

回収に関する注意事項

- ▶ 家電を出す場合、BOX設置している場所であればどこでもOK。
- ▶ 250mm×150mmより小さい物は、回収BOXに入れる。
- ▶ BOXに入らないで指定ごみ袋に入る物は、BOXを設置している場所へ持って行き、保管してもらう。
- ▶ 指定ごみ袋に入らない物については、粗大ごみ専用ダイヤルに申し込み、無料で回収する。 ※粗大ごみ有無に関わらず受付ける。

【対象品目】

電子レンジ・オーブン・食器乾燥機・食器洗浄機・餅つき機
電気式草刈機・電気式芝刈機・あんま器・電気式健康器具
アンプ・CDプレーヤー・ステレオセット・ワープロ・プリンター
扇風機・冷風機・除湿機・ウインドファン・ストーブ・ハロゲンヒーター
電気式ミシン・照明器具・掃除機・電気工具・ガスコンロ・カセットコンロ

7

回収後の前処理作業

- ▶ 回収後、クリーンセンターにて検品作業を行う。
- ▶ 梱包類(ダンボール・ビニール袋)を外し、不要物を取り除く。
- ▶ PC・携帯とその他に分別、それぞれの保管場所に入れる。

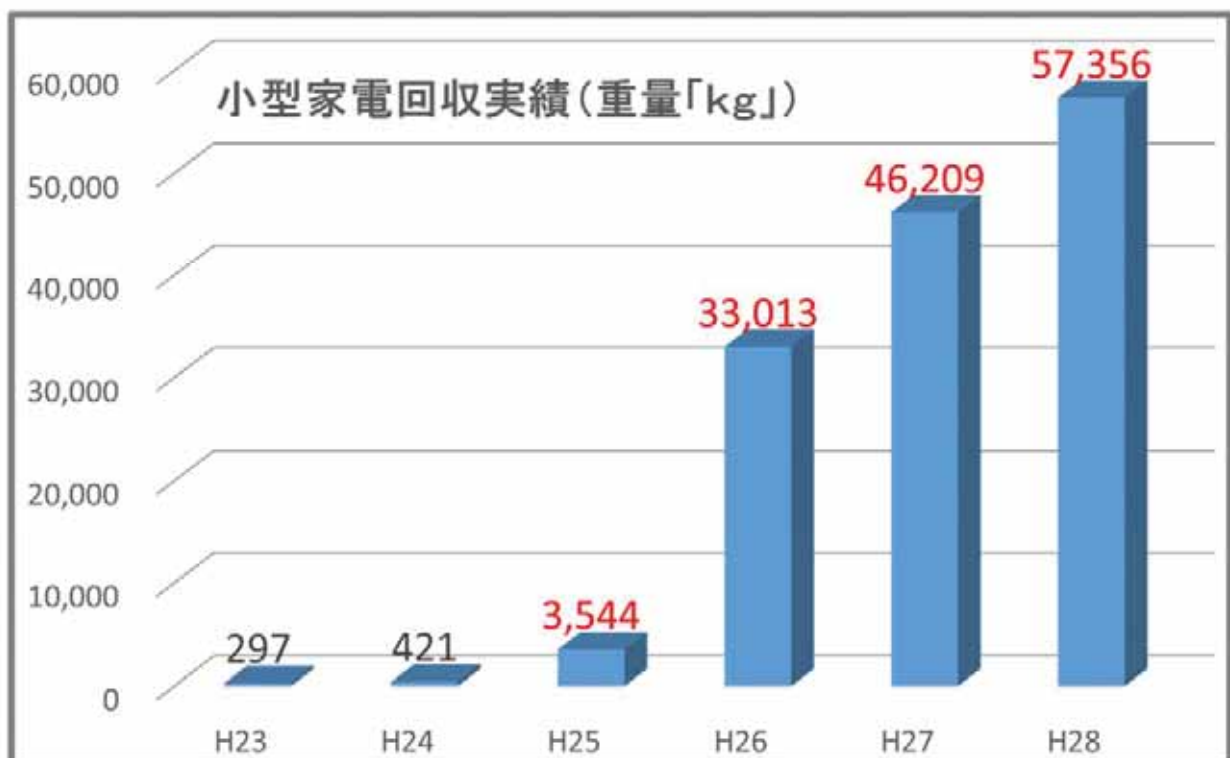
【 回収後の選別と処理 】

- PCはHDDを取り出し、破壊した後にフレコンバックに入れ、倉庫に保管。
- 携帯電話は専用の破砕機で3カ所～5カ所に穴を開け、倉庫に保管。
- スピーカ類は前処理の段階で分別し、不燃ごみとして処理。
- ファンヒーター等は灯油を抜き、給油タンクは不燃で処理。
- 掃除機類の針金入りホースは外して、可燃ごみで処理。
- 残渣として発生する物(ガラスや蛍光灯など)は前処理の段階で取り除き、不燃ごみと資源ごみに分けて処理。

10

これまでに回収した量

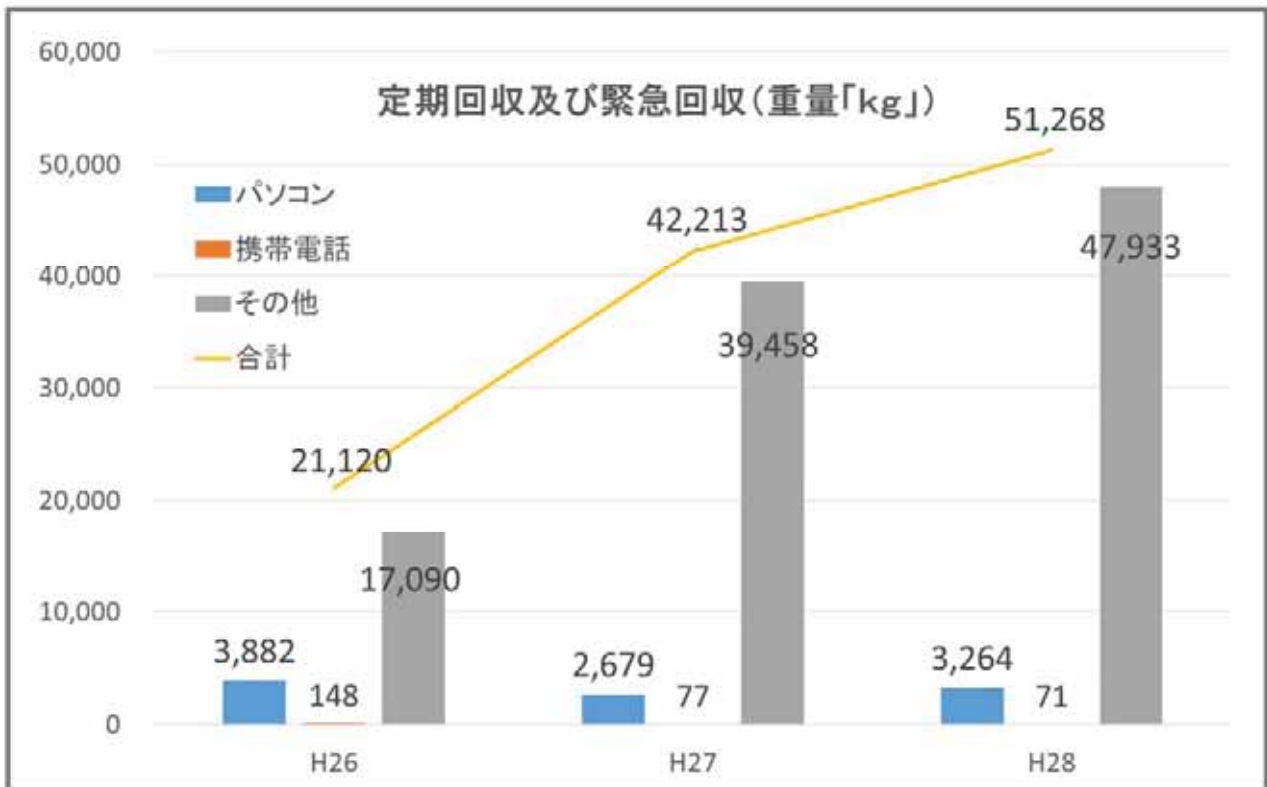
〔2017(H29)年3月1日現在〕



11

回収量の推移. 1

[2017(H29)年3月1日現在]



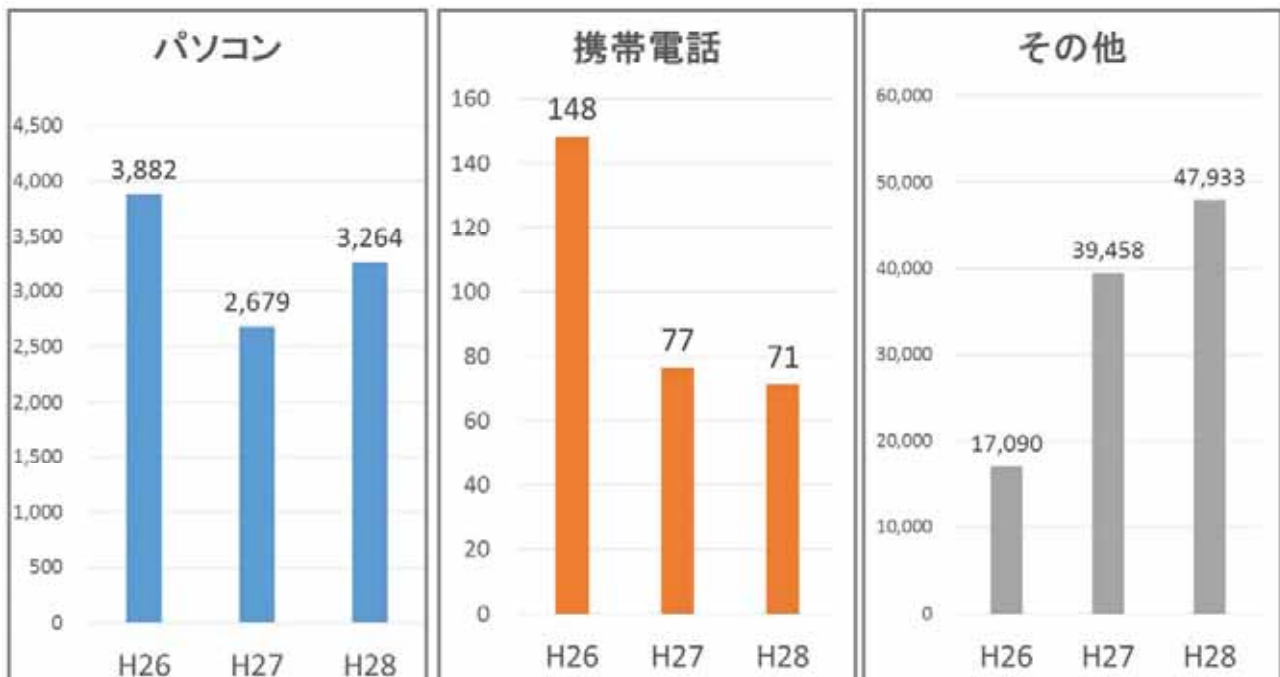
12

回収量の推移. 2

[2017(H29)年3月1日現在]

～ 定期回収した量の内訳 ～

(重量「kg」)

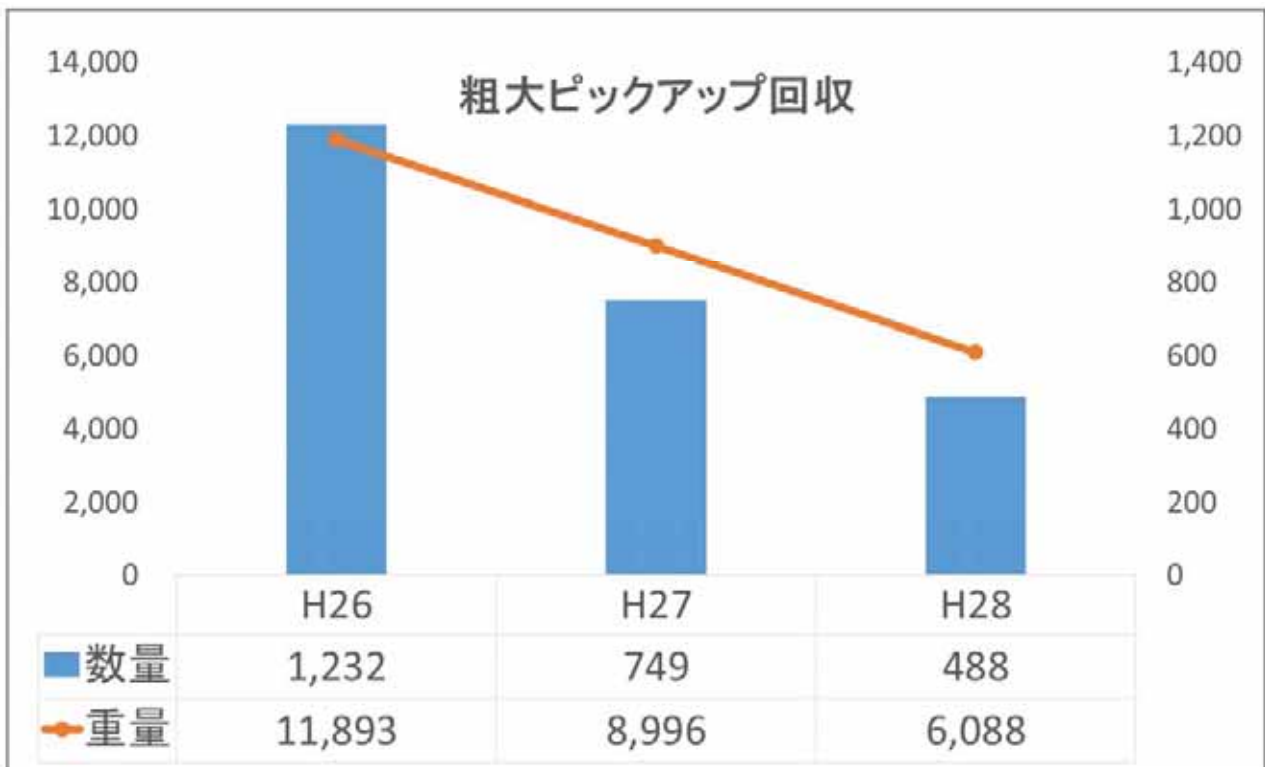


13

回収した量. 3

〔2017(H29)年3月1日現在〕

(重量「kg」)



14

回収した家電の保管方法. 1



大型と中型の家電はコンテナに積み込み保管

引取り業者(金城産業)

クリーンセンターの工場棟と事務所棟との間に設置



15

回収した家電の保管方法. 2



PC・携帯と小型の家電は
専用の鍵付き倉庫に保管

フレコンバック



リフト車が入る高さに設定

新設したストックヤード

16

今後の対応と課題

- ▶ 屋外に設置している回収BOX付近に出される対象外の品目（四家電も含む）の置き去り対応について協議、住民周知等を含めた指導を強化する。
- ▶ 又、BOXに入らない対象品目を粗大ごみ回収へと転化することを周知会や広報等で促す。
- ▶ 梱包して家電を出す時の注意事項の周知徹底を図る。
- ▶ 前処理の能力を向上させ、対象外品目の縮小を図り、粗大ごみや不燃ごみからの回収率を上げる。

17

ご静聴ありがとうございました。

香川県丸亀市生活環境部クリーン課