

平成26年度小型電子機器等リサイクルシステム 構築実証事業(第三次)(市町村提案型)運営業務

報告書

平成27年3月

環境省近畿地方環境事務所
廃棄物・リサイクル対策課

目 次

I. 本実証事業の概要と結果	1
1. 本実証事業の背景・目的	1
2. 本実証事業の内容	1
3. 住民への周知方法	3
4. 回収方法	3
5. 回収ボックスの設置状況	4
6. 回収物の種類	4
7. 回収物の流れ	4
8. 数量及び重量の集計結果	5
9. 全体考察	15
II. 対象地域別実証事業の実施状況	23
1. 加古川市	23
2. 洲本市	32
3. 加東市	42
4. 佐用町	51
5. 檀原市	61

I. 本実証事業の概要と結果

1. 本実証事業の背景・目的

「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」（以下「小型家電リサイクル法」という。）が平成 25 年 4 月から施行されたことを受け、環境省、経済産業省及び地方公共団体においては、家庭より排出される使用済小型家電（デジタルカメラ、ゲーム機等）の回収のための体制整備を順次行うこととしている。

このため、本実証事業では、住民から排出される使用済み小型電子機器等を効率的に回収する方法を検討することを目的とし、環境省で募集を行った「小型電子機器等リサイクルシステム構築実証事業」（市町村提案型）において認定を受けた地域を対象として、実証事業を行うものである。

なお、本実証事業は、小型家電リサイクル法に基づくリサイクルシステムの構築及び更なる改良のための試験研究を想定していることから、実施に当たっては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）を遵守するとともに、使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律及び基本方針、使用済小型電子機器等の回収に係るガイドライン並びに使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律に係る再資源化事業計画の認定申請の手引きに準用した運用を図ることとした。

2. 本実証事業の内容

以下(1)～(7)の業務について、対象地域の地方公共団体と連携し、十分に意思疎通を図りながら実施した。

<対象地域（対象市町）>

兵庫県加古川市、兵庫県洲本市、兵庫県加東市、兵庫県佐用町、奈良県橿原市

<小型電気電子機器の回収及び制度啓発に係る役割分担>

- ・回収ボックスの作成及び設置：請負者
- ・回収に必要な物品の購入等：請負者
- ・広報媒体の作成等（ポスター、チラシ、シール、のぼり旗一式）：請負者
- ・回収手続：対象市町
- ・回収ボックス、イベント会場から保管場所までの収集運搬：対象市町
- ・保管場所から中間処理業者までの収集運搬：請負者

(1) 効率的な回収方法の構築

対象地域ごとに、具体的な回収作業の手段や回収ボックスの様式、回収ボックスの設置箇所等について検討し、効果的な回収のためのボックス等の設置を行った。

(2) 住民への周知

使用済小型電気電子機器等回収の意義を住民に理解してもらうことを目的として、レアメタル等回収の必要性、回収方式・回収ボックス設置場所や対象物品、回収後のフローについて、対象市町と協議して、それぞれが有する広報媒体の利用及びポスター、チラシ、のぼり等を活用して住民への周知活動を行った。

(3) 回収期間

回収の準備が整い次第、平成 27 年 2 月 1 日から平成 27 年 3 月 20 日までの期間において回収を行った。

(4) 回収された使用済小型家電の計測

回収期間のうち、2 月の回収分については、対象市町ごとに、回収された使用済小型家電を品目別に分別し、その数量及び重量を品目別に計測した。また、中間処理事業者と連携し、各地域別に解体、選別された基板類、非鉄金属等の重量を計測するとともに、基盤類については、金、銀等の金属含有量を計測した。

なお、これらの計測については、後述する中間処理事業者（株式会社アール・ビー・エヌ、パナソニックエコテクノロジーセンター株式会社、株式会社イボキン、トーエイ株式会社）に委託して実施した。

(5) 中間処理施設の選定及び運搬

中間処理は、使用済小型家電を周辺の生活環境保全上の支障が生じることのないように処理出来る者であって、対象市町の要件に合致している処理を実施できる者を選択した（後述のように、加古川市、洲本市については株式会社アール・ビー・エヌ、加東市についてはパナソニックエコテクノロジーセンター株式会社、佐用町については株式会社イボキン、檀原市についてはトーエイ株式会社とした）。

運搬は、対象市町が回収した使用済小型家電を対象市町の保管場所等から中間処理施設まで、効率的に行うこととした。

なお、中間処理施設への運搬を行う際は、上記の中間処理業者によって行った。

本実証事業において、対象市町が収集した使用済小型家電の中間処理業者への引渡し条件については、対象市町と中間処理業者双方の協議等によって決定した。

(6) 実証事業の実施に係る会議の開催及び運営

業務の実施に当たり、使用済小型電子機器等回収開始時に対象市町及び必要に応じて対象地域の府県、中間処理業者等を招集し、周知方法、回収方法の確認及び調査方法、調査内容の確認を行うため、会議を 1 回開催した。

(7) 全体取りまとめ（報告書の作成）

実証事業に伴う、ボックスの設置状況、回収物の種類、数量及び重量、住民への周知の方法などの成果をまとめ、その結果に関する考察（混入物対策、系外への流出対策などの課題を含む）について取りまとめる。また、担当官の指示に従い、簡易な図表を作成する。なお、整理した内容は、環境事務所のほか対象市町及び対象地域の府県にも報告を行う。

また、より高い回収率が得られ、実現可能な回収方法について、地域ごとの考察を加え、課題や方策について言及するとともに、図表を用いて地域ごとの特徴をわかりやすくまとめるものとする。

3. 住民への周知方法

回収に伴って、ポスター、チラシ、のぼり旗などにより、対象市町の住民に対して周知を行った。

対象市町が実施した住民への周知方法は以下の通りである。

対象市町	住民への周知方法
加古川市	市広報誌、市ホームページ、チラシ配布、のぼり設置
洲本市	市広報誌、市ホームページ、チラシ配布、のぼり設置、ポスター掲示
加東市	市広報誌、市ホームページ、チラシ配布、のぼり設置
佐用町	町広報誌、町ホームページ、チラシ配布、のぼり設置、ポスター掲示
檀原市	市広報誌、市ホームページ、チラシ配布、のぼり設置、ポスター掲示

4. 回収方法

回収期間において、以下のいずれかの回収方法で使用済小型家電の回収を行った。

(1) ボックス回収

回収ボックスを設置し、投入された使用済小型家電を定期的に回収。

(2) イベント回収

県、市町等が開催する各種イベントにおいて使用済小型家電を回収。

(3) ピックアップ回収

市町が「不燃ごみ」や「粗大ごみ」として回収した一般廃棄物から使用済小型家電を選別し回収。

(4) 直接持込み

消費者が使用済小型家電を清掃工場や資源化センター等へ直接持参。

対象市町が実施した回収方法は以下の通りである。

対象市町	回収方法
加古川市	ボックス回収
洲本市	ボックス回収
加東市	ボックス回収
佐用町	ボックス回収
檀原市	ボックス回収

5. 回収ボックスの設置状況

ボックス回収について、住民から回収しやすい広範囲な場所にボックスを設置した。対象市町が実施した回収ボックスの設置状況は以下の通りである。

対象市町	回収ボックスの設置状況
加古川市	市役所、環境美化センター、市民センター9か所、公民館7か所
洲本市	既設の6か所に加え、公民館、福祉センターなど新たに8か所
加東市	公民館3か所
佐用町	町庁舎6か所
檀原市	市役所、リサイクル館、クリーンセンター公民館等の5か所

6. 回収物の種類

それぞれの対象市町において、対象とする回収物の種類を決定した。

対象市町が回収した回収物の種類は以下の通りである。

対象市町	回収物の種類
加古川市	特定対象品目16分類中心
洲本市	特定対象品目16分類のうち、パソコン類を除いた15分類
加東市	特定対象品目16分類中心（パソコン類を除く）
佐用町	特定対象品目を中心とした14分類
檀原市	高品位の品目15分類（パソコン類を除く）

7. 回収物の流れ

回収ボックスの設置場所からは、各市町が、随時、処分場や環境事業センター等に回収物を集約し、そこから処理施設までは中間処理事業者が収集・運搬を行った。

計量については、中間処理業者が実施。回収された使用済小型家電の数量及び重量の品目別計量と、解体・選別された基板類、非鉄金属等の重量の計量を行った（金属含有量分析については過去の経験に基づく推計値である）。

8. 数量及び重量の集計結果

回収された使用済小型家電の数量及び重量の品目別集計結果と、解体・選別された基板類、非鉄金属等の重量に集計結果に分けて示す。

(1) 回収された使用済小型家電の集計結果（政令指定品目分類）

① 加古川市

No	政令指定品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1	電話機、ファクシミリ装置その他の有線通信機械器具	95	115.0
2	携帯電話端末、PHS端末その他の無線通信機械器具	467	58.5
3	ラジオ受信機及びテレビジョン受信機	40	8.0
4	デジタルカメラ、ビデオカメラ、ディー・ブイ・ディーレコーダーその他の映像用機械器具	129	260.5
5	デジタルオーディオプレーヤー、ステレオセットその他の電気音響機械器具	89	138.0
6	パーソナルコンピュータ	285	849.0
7	磁気ディスク装置、光ディスク装置その他の記憶装置	96	62.0
8	プリンターその他の印刷装置		
9	ディスプレイその他の表示装置	18	47.5
10	電子書籍端末	0	0.0
11	電動ミシン		
12	電気グラインダー、電気ドリルその他の電動工具		
13	電子式卓上計算機その他の事務用電気機械器具	60	10.5
14	ヘルスメーターその他の計量用又は測定用の電気機械器具	28	7.0
15	電動式吸入器その他の医療用電気機械器具		
16	フィルムカメラ	14	8.0
17	ジャー炊飯器、電子レンジその他の台所用電気機械器具		
18	扇風機、電気除湿機その他の空調用電気機械器具		
19	電気アイロン、電気掃除機その他の衣料用又は衛生用の電気機械器具		
20	電気こたつ、電気ストーブその他の保温用電気機械器具		
21	ヘアドライヤー、電気かみそりその他の理容用電気機械器具	98	22.0
22	電気マッサージ器		
23	ランニングマシンその他の運動用電気機械器具		
24	電気芝刈機その他の園芸用電気機械器具		
25	蛍光灯器具その他の電気照明器具	24	12.5
26	電子時計及び電気時計	59	10.5
27	電子楽器及び電気楽器		
28	ゲーム機その他の電子玩具及び電動式玩具	32	21.0
	これらの付属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器)	180	175.5
	その他	198	285.0
合計		1,912	2,091

注1) 各市町の対象品目と政令指定品目分類が異なっている場合があるが、一覧的に整理するため、政令指定品目の分類で集計している（他市町も同様）

注2) 各市町の対象品目以外のもの、品目が特定できないものは「その他」に分類している（他市町も同様）

② 洲本市

No	政令指定品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1	電話機、ファクシミリ装置その他の有線通信機械器具	21	22.0
2	携帯電話端末、PHS端末その他の無線通信機械器具	55	5.0
3	ラジオ受信機及びテレビジョン受信機	12	4.0
4	デジタルカメラ、ビデオカメラ、ディー・バイ・ディーレコーダーその他の映像用機械器具	13	27.5
5	デジタルオーディオプレーヤー、ステレオセットその他の電気音響機械器具	10	19.0
6	パーソナルコンピュータ		
7	磁気ディスク装置、光ディスク装置その他の記憶装置	13	7.5
8	プリンターその他の印刷装置		
9	ディスプレイその他の表示装置		
10	電子書籍端末	0	0.0
11	電動ミシン		
12	電気グラインダー、電気ドリルその他の電動工具		
13	電子式卓上計算機その他の事務用電気機械器具	9	0.5
14	ヘルスマーターその他の計量用又は測定用の電気機械器具	0	0.0
15	電動式吸入器その他の医療用電気機械器具		
16	フィルムカメラ	7	4.0
17	ジャー炊飯器、電子レンジその他の台所用電気機械器具		
18	扇風機、電気除湿機その他の空調用電気機械器具		
19	電気アイロン、電気掃除機その他の衣料用又は衛生用の電気機械器具		
20	電気こたつ、電気ストーブその他の保温用電気機械器具		
21	ヘアドライヤー、電気かみそりその他の理容用電気機械器具	17	5.0
22	電気マッサージ器		
23	ランニングマシンその他の運動用電気機械器具		
24	電気芝刈機その他の園芸用電気機械器具		
25	蛍光灯器具その他の電気照明器具	3	1.0
26	電子時計及び電気時計	9	3.5
27	電子楽器及び電気楽器		
28	ゲーム機その他の電子玩具及び電動式玩具	4	7.0
	これらの付属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器)	32	10.0
	その他	32	14.5
	合計	237	131

③ 加東市

No	政令指定品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1	電話機、ファクシミリ装置その他の有線通信機械器具	42	40.1
2	携帯電話端末、PHS端末その他の無線通信機械器具	50	5.1
3	ラジオ受信機及びテレビジョン受信機		
4	デジタルカメラ、ビデオカメラ、ディー・ビー・ディーレコーダーその他の映像用機械器具	16	5.7
5	デジタルオーディオプレーヤー、ステレオセットその他の電気音響機械器具	15	13.1
6	パーソナルコンピュータ		
7	磁気ディスク装置、光ディスク装置その他の記憶装置		
8	プリンターその他の印刷装置		
9	ディスプレイその他の表示装置		
10	電子書籍端末		
11	電動ミシン		
12	電気グラインダー、電気ドリルその他の電動工具		
13	電子式卓上計算機その他の事務用電気機械器具	7	1.1
14	ヘルスマーターその他の計量用又は測定用の電気機械器具		
15	電動式吸入器その他の医療用電気機械器具		
16	フィルムカメラ		
17	ジャー炊飯器、電子レンジその他の台所用電気機械器具		
18	扇風機、電気除湿機その他の空調用電気機械器具		
19	電気アイロン、電気掃除機その他の衣料用又は衛生用の電気機械器具		
20	電気こたつ、電気ストーブその他の保温用電気機械器具		
21	ヘアドライヤー、電気かみそりその他の理容用電気機械器具		
22	電気マッサージ器		
23	ランニングマシンその他の運動用電気機械器具		
24	電気芝刈機その他の園芸用電気機械器具		
25	蛍光灯器具その他の電気照明器具		
26	電子時計及び電気時計		
27	電子楽器及び電気楽器		
28	ゲーム機その他の電子玩具及び電動式玩具	15	15.3
	これらの付属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器)		
	その他	0	31.2
	合計	145	112

④ 佐用町

No	政令指定品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1	電話機、ファクシミリ装置その他の有線通信機械器具	5	11.7
2	携帯電話端末、PHS端末その他の無線通信機械器具	17	2.0
3	ラジオ受信機及びテレビジョン受信機	5	14.3
4	デジタルカメラ、ビデオカメラ、ディー・ブイ・ディーレコーダーその他の映像用機械器具	11	22.7
5	デジタルオーディオプレーヤー、ステレオセットその他の電気音響機械器具	5	7.7
6	パーソナルコンピュータ	103	350.5
7	磁気ディスク装置、光ディスク装置その他の記憶装置		
8	プリンターその他の印刷装置		
9	ディスプレイその他の表示装置		
10	電子書籍端末		
11	電動ミシン		
12	電気グラインダー、電気ドリルその他の電動工具	1	1.0
13	電子式卓上計算機その他の事務用電気機械器具	1	0.1
14	ヘルスメーターその他の計量用又は測定用の電気機械器具		
15	電動式吸入器その他の医療用電気機械器具		
16	フィルムカメラ	0	0.0
17	ジャー炊飯器、電子レンジその他の台所用電気機械器具	25	225.4
18	扇風機、電気除湿機その他の空調用電気機械器具		
19	電気アイロン、電気掃除機その他の衣料用又は衛生用の電気機械器具		
20	電気こたつ、電気ストーブその他の保温用電気機械器具		
21	ヘアドライヤー、電気かみそりその他の理容用電気機械器具	4	0.7
22	電気マッサージ器		
23	ランニングマシンその他の運動用電気機械器具		
24	電気芝刈機その他の園芸用電気機械器具		
25	蛍光灯器具その他の電気照明器具		
26	電子時計及び電気時計		
27	電子楽器及び電気楽器		
28	ゲーム機その他の電子玩具及び電動式玩具	0	0.0
	これらの付属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器)	1	22.9
	その他	12	37.8
	合計	190	697

⑤ 檀原市

No	政令指定品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1	電話機、ファクシミリ装置その他の有線通信機械器具	14	18.2
2	携帯電話端末、PHS端末その他の無線通信機械器具	43	4.7
3	ラジオ受信機及びテレビジョン受信機	5	2.2
4	デジタルカメラ、ビデオカメラ、ディー・バイ・ディーレコーダーその他の映像用機械器具	10	2
5	デジタルオーディオプレーヤー、ステレオセットその他の電気音響機械器具	12	8.3
6	パーソナルコンピュータ		
7	磁気ディスク装置、光ディスク装置その他の記憶装置	4	0.1
8	プリンターその他の印刷装置		
9	ディスプレイその他の表示装置		
10	電子書籍端末		
11	電動ミシン		
12	電気グラインダー、電気ドリルその他の電動工具		
13	電子式卓上計算機その他の事務用電気機械器具	7	0.8
14	ヘルスメーターその他の計量用又は測定用の電気機械器具		
15	電動式吸入器その他の医療用電気機械器具		
16	フィルムカメラ		
17	ジャー炊飯器、電子レンジその他の台所用電気機械器具		
18	扇風機、電気除湿機その他の空調用電気機械器具		
19	電気アイロン、電気掃除機その他の衣料用又は衛生用の電気機械器具		
20	電気こたつ、電気ストーブその他の保温用電気機械器具		
21	ヘアドライヤー、電気かみそりその他の理容用電気機械器具		
22	電気マッサージ器		
23	ランニングマシンその他の運動用電気機械器具		
24	電気芝刈機その他の園芸用電気機械器具		
25	蛍光灯器具その他の電気照明器具		
26	電子時計及び電気時計		
27	電子楽器及び電気楽器		
28	ゲーム機その他の電子玩具及び電動式玩具	12	9.6
	これらの付属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器)	103	14.6
	その他	11	5.1
合計		221	66

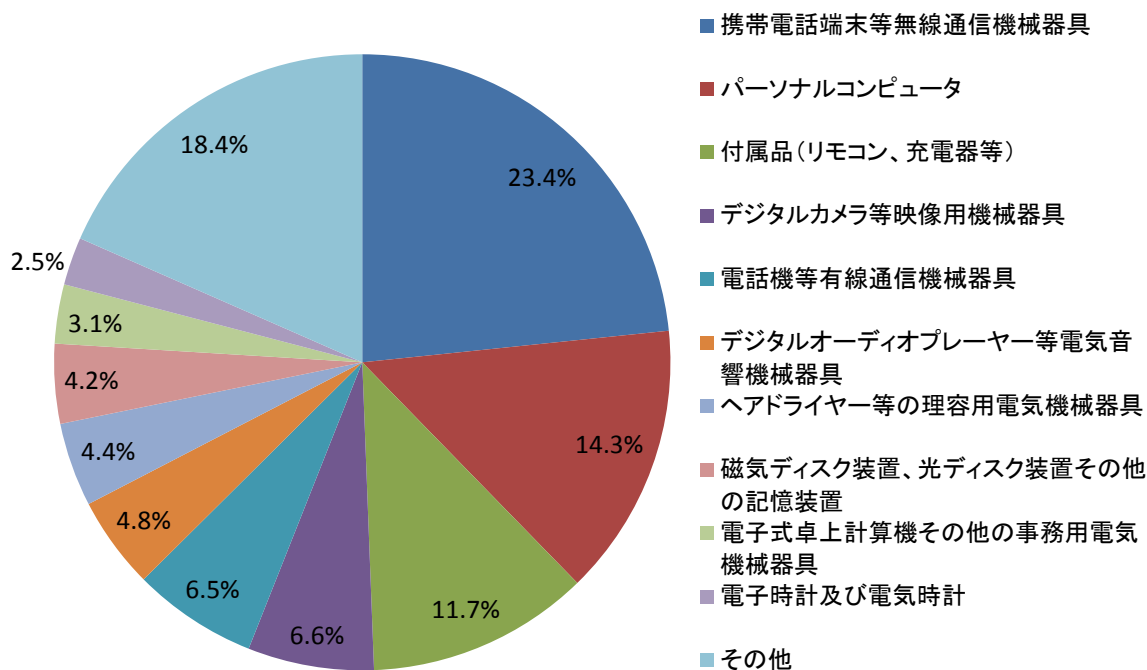
⑥ 5市町全体

<全体表>

No	政令指定品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1	電話機、ファクシミリ装置その他の有線通信機械器具	177	206.9
2	携帯電話端末、PHS端末その他の無線通信機械器具	632	75.2
3	ラジオ受信機及びテレビジョン受信機	62	28.5
4	デジタルカメラ、ビデオカメラ、ディー・バイ・ディーレコーダーその他の映像用機械器具	179	318.4
5	デジタルオーディオプレーヤー、ステレオセットその他の電気音響機械器具	131	186.1
6	パーソナルコンピュータ	388	1,199.5
7	磁気ディスク装置、光ディスク装置その他の記憶装置	113	69.6
8	プリンターその他の印刷装置	0	0.0
9	ディスプレイその他の表示装置	18	47.5
10	電子書籍端末	0	0.0
11	電動マシン	0	0.0
12	電気グラインダー、電気ドリルその他の電動工具	1	1.0
13	電子式卓上計算機その他の事務用電気機械器具	84	13.1
14	ヘルスメーターその他の計量用又は測定用の電気機械器具	28	7.0
15	電動式吸入器その他の医療用電気機械器具	0	0.0
16	フィルムカメラ	21	12.0
17	ジャー炊飯器、電子レンジその他の台所用電気機械器具	25	225.4
18	扇風機、電気除湿機その他の空調用電気機械器具	0	0.0
19	電気アイロン、電気掃除機その他の衣料用又は衛生用の電気機械器具	0	0.0
20	電気こたつ、電気ストーブその他の保温用電気機械器具	0	0.0
21	ヘアドライヤー、電気かみそりその他の理容用電気機械器具	119	27.7
22	電気マッサージ器	0	0.0
23	ランニングマシンその他の運動用電気機械器具	0	0.0
24	電気芝刈機その他の園芸用電気機械器具	0	0.0
25	蛍光灯器具その他の電気照明器具	27	13.5
26	電子時計及び電気時計	68	14.0
27	電子楽器及び電気楽器	0	0.0
28	ゲーム機その他の電子玩具及び電動式玩具	63	52.9
	これらの付属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器)	316	223.0
	その他	253	373.6
	合計	2,705	3,095

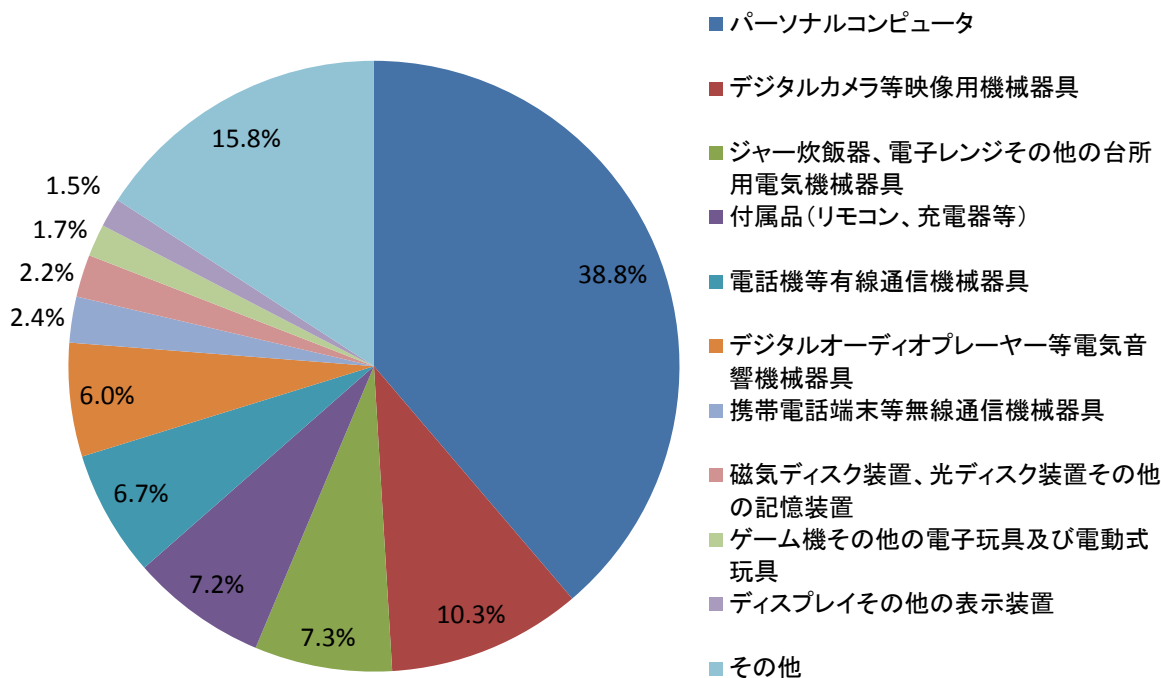
<個数における上位 10 品目>

品目	個数(個)	割合
携帯電話端末等無線通信機械器具	632	23.4%
パーソナルコンピュータ	388	14.3%
付属品(リモコン、充電器等)	316	11.7%
デジタルカメラ等映像用機械器具	179	6.6%
電話機等有線通信機械器具	177	6.5%
デジタルオーディオプレーヤー等電気音響機械器具	131	4.8%
ヘッドライヤー等の理容用電気機械器具	119	4.4%
磁気ディスク装置、光ディスク装置その他の記憶装置	113	4.2%
電子式卓上計算機その他の事務用電気機械器具	84	3.1%
電子時計及び電気時計	68	2.5%
その他	498	18.4%
合計	2,705	



<重量における上位 10 品目>

品目	重量(kg)	割合
パーソナルコンピュータ	1,199.5	38.8%
デジタルカメラ等映像用機械器具	318.4	10.3%
ジャー炊飯器、電子レンジその他の台所用電気機械器具	225.4	7.3%
付属品(リモコン、充電器等)	223.0	7.2%
電話機等有線通信機械器具	206.9	6.7%
デジタルオーディオプレーヤー等電気音響機械器具	186.1	6.0%
携帯電話端末等無線通信機械器具	75.2	2.4%
磁気ディスク装置、光ディスク装置その他の記憶装置	69.6	2.2%
ゲーム機その他の電子玩具及び電動式玩具	52.9	1.7%
ディスプレイその他の表示装置	47.5	1.5%
その他	490.3	15.8%
合計	3,095	



上記の集計結果を以下にとりまとめる。

- ・加古川市においては2月に2,091kg(1,912個)の回収が、洲本市においては131kg(237個)の回収が、加東市においては112kg(145個)の回収が、佐用町においては697kg(190個)の回収が、檀原市においては66kg(221個)の回収がそれぞれなされた。
- ・1個あたりの重量でみると、佐用町が3.7kg/個と大きく、檀原市は、0.3kg/個と小さい。
- ・人口あたりの重量でみると、佐用町が37.7g/人と最も大きい。

<各市町における集計結果まとめ表>

	個数(個)	重量(kg)	1個あたりの重量(kg/個)	期間(か月)	人口あたり重量(g/人)
加古川市	1,912	2,091	1.1	1	7.8
洲本市	237	131	0.6	1	2.8
加東市	145	112	0.8	1	2.8
佐用町	190	697	3.7	1	37.7
檀原市	221	66	0.3	1	0.5

- ・5市町合計した回収量を品目別にみると、個数については、携帯電話端末等無線通信機械器具が632個(23.4%)と最も多く、次いでパーソナルコンピュータが388個(14.3%)、付属品(リモコン、充電器等)が316個(11.7%)と続いている。それらにデジタルカメラ等映像用機械機器と電話機等有線通信機械器具を加えた上位5品目で62.6%を占めている。
- ・また、重量については、パーソナルコンピュータが1,199.5kg(38.8%)と最も大きく、次いでデジタルカメラ等映像用機械機器が318.4kg(10.3%)、ジャー炊飯器、電子レンジその他の台所用電気機械器具が225.4kg(7.3%)と続いている。それらに付属品(リモコン、充電器等)と電話機等有線通信機械器具を加えた上位5品目で70.2%を占めている。

(2) 解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果

- ・解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果（5市合計）については、鉄が1,107kg（35.8%）と最も大きく、次いでプラスチックが902kg（29.1%）と続いている。製錬出荷品は608kg（19.6%）となっている。
- ・また、製錬出荷品における金属含有量については、過去の経験に基づく推計値から算定しており、乾鉱量608kgに対し、Cu(銅)が109.5kgと最も大きく、次いでAg(銀)が182.4g、Au(金)が43.8gと続いている。Pd(パラジウム)は微量である。
- ・地域別にみると、後述するように、高品位の品目に対象を絞っている樺原市では製錬出荷品の割合が高い。

<解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果>

品目	乾鉱量(kg)	含有量				
		Au(g)	Ag(g)	Cu(kg)	Pt(g)	Pd(g)
製錬出荷品	608	43.8	182.4	109.5	0.0	6.1
		0.0072%	0.0300%	18.0%		0.0010%

処理重量	3,096	
回収物	重量(kg)	回収割合(%)
鉄	1,107	35.8%
アルミ	191	6.2%
銅	5	0.2%
ステンレス	36	1.2%
プラスチック	902	29.1%
バッテリー	118	3.8%
その他	130	4.2%
製錬出荷品	608	19.6%
合計	3,096	100.0%

9. 全体考察

各地域の本実証事業への取組みとその結果を踏まえた全体的な考察を行った。

(1) 回収量と対象品目等との関係について

今回、5市町において、実証事業を行ったが、回収量とそれ以外の項目の状況との関係については、以下の表の通りである。

	重量(kg)	人口あたり重量(g/人)	対象品目
加古川市	2,091	7.8	特定対象品目 16 分類中心 (PC を含む)
洲本市	131	2.8	特定対象品目 15 分類中心 (PC は対象外)
加東市	112	2.8	特定対象品目 16 分類中心 (PC は対象外)
佐用町	697	37.7	特定対象品目を中心とした 14 分類 (PC を含む)
檀原市	66	0.5	高品位の品目 15 分類 (PC は対象外)

重量ベースでは加古川市が 2,091kg と最も大きく、人口あたり重量では佐用町が 37.7 g/人と最も大きい。いくつかの理由が考えられるが、他の3市町と比較して、2市町については対象品目にパソコンを含んでいることが要因として挙げられる。一方、檀原市は対象品目を高品位で1個あたりの重量が小さいものに絞っているため、重量、人口あたり重量とも小さいと考えられる。

また、佐用町においては、回収ボックス設置場所において、回収ボックスと合わせて保管ボックスを設置したことにより、回収ボックスへ入らないものの回収が可能となっており、そのことも回収重量が大きい理由として考えられる。

(2) 対象以外の品目の取り扱い、回収ボックスの改良点等について

① 対象品目以外の使用済小型家電の取り扱い

「平成 26 年度小型電子機器等リサイクルシステム構築実証事業（市町村提案型）運営業務（以降、第一次業務）」での各市町において、対象品目以外の小型家電が投入されたケースがいくつか見られた（城陽市、生駒市、宇陀市、川西市など）。

市民から対象品目以外の小型家電を投入しても良いかという問合せについて、事前に相談があった場合はお断りされているケースが多いが、実際に持参されて相談があった場合は、受け付けるケースと断られるケースがあり、そこは市町の判断による部分である（ただ、実際に対象品目以外の小型家電が投入された場合は、返品することができないため引き取っており、それも含めて認定事業者引き渡す契約になっているケースが多い）。

本業務の加東市においては、回収ボックス内に対象品目（16 分類）以外の小型家電（炊飯器など）が投入されているケースがあると同時に、市民からは対象品目を拡大し

て欲しいという要望がある。現在は、処理事業者がいったん回収、選別した上で、対象品目以外は処理事業者が処理をせず再度市に戻すという方法をとっている。今後、市としても、対象品目を拡大するという方向ではなく、現在の対象品目（16分類）をより周知徹底する方向に力点を置きたいと考えられている。

今後、対象品目以外の小型家電については、「引き取る」「お断りする」など方針を明確に定めることが検討課題である。

② 使用済小型家電以外の品目の取り扱い

第一次業務での各市町において、紙ごみや空き缶、乾電池、CD、フロッピー、電動自転車のバッテリーなど、小型家電以外の品目の投入も見られている。また、本業務の檀原市においても、回収ボックス内に、紙ごみ・弁当ごみや空き缶等が含まれ、カメラや携帯電話等については、ケースに入れられたままのものや、レジ袋に入れられたものがあったとの報告がある。このように、小型家電以外のものが投入されている場合、紙ごみや電池の抜き取りは市町職員で行っているケースも見られる。

バッテリーは外した上での投入が多いが、乾電池は外されていない場合が多い。ただ、乾電池は、外した上で投入してもらうことが原則であり、乾電池は濡れると発火の可能性があり危険である。

今後も、明らかに使用済小型家電以外の品目について、紙ごみや空き缶などは職員で取り除くとしても限界がある。特に乾電池については、いっそうの啓発・周知徹底が検討課題である。

③ 投入口より大きいものの取り扱い

第一次業務での各市町において、投入口に入らない大型のものが、回収ボックスの隣に置かれてあったケースが見られた。

状況により窓口で預かる場合や、持ち帰ってもらう等の対応しておられ、市町の判断によって対応が異なっている。檀原市においては、持ち込みの不燃物から、多数の小型家電が排出されており、持ち込みに来られた市民に対しても、便宜上受け取ることであった。

対象品目に合わせた大きさの投入口を設置するとともに、対象品目の周知徹底が重要である。また、後述するように人目に付く場所に設置することで、ある程度放置は回避できると考えられる。

さらに、今後、投入口に入らないものは、「従来通り粗大ごみと同様の扱いにする」「処分場に持ち込んだ場合に限り使用済小型家電と同様の扱いにする」など方針を明確に定めることが検討課題である。

④ パソコンの回収等について

第一次業務での各市町において、パソコンについて、従来からリサイクル法に基づくリサイクルルートが出来ている中で、小型家電としての別のルートが出来ることの対外的な説明が難しいと感じている市町があった。

パソコンリサイクル法においては、家電4品目と同様、回収・リサイクルは製造者責任ということだと思いが、小型家電リサイクル法においては、レアメタル回収という観点で、市町村が積極的に回収を進めることになり、住民からしたら2通りの回収ルートができたということになる。これまで、廃パソコンは不燃ごみとではなく、メーカーに返却するという流れであったが、今後、小型家電として、ボックス回収やピックアップ回収などで回収すると説明をしても、住民の理解を得ることは難しいと考えられる。また、消費者の中には、平成15年10月以降のパソコンの購入代金にリサイクル料金が含まれていると誤認識している方もいる。パソコン回収については、メーカーや販売サイドへの回収の取組を促進することが必要と考えられている。

⑤ 回収ボックスの改良点等

第一次業務での各市町において、パソコンやプリンター、スピーカー、ビデオデッキ等が無理やり投入され、投入口付近でいっぱいになり他の回収に支障が生じたことがあった自治体があった。スライダーの長さについて、抜き取り防止と、ひっかかりのバランスが難しいと考えられる。

また、携帯電話用の投入口を設置している自治体と設置していない自治体があったが、携帯電話用の投入口の有無が、投入量にどの程度の影響を及ぼしているかは不明確である。また、投入口が2つあることで、大きい方の投入口の大きさが小さいと感じられているという意見もあった。

内容物の大きさが、回収ボックス全体の大きさに比べて小さいという指摘があったが、回収ボックスの中の内容物の容量が1種類しかなく、代替がないという課題がある。また、内容物を頻繁に出し入れするため、将来的に内容物が劣化する可能性があることを懸念する意見もあった。

このように、回収ボックスについて、問題点等についての意見があったが、例えば、投入口を可変式にして、口の大きさを変えるようにするなど、もう少し改良することで、回収ボックスに入る量が増えるようになると考えられる。回収ボックスの形やデザインも、産官学研究などで、一般のごみ箱とは違うように工夫できれば、啓発が進み、異物混入の可能性も低くなるといった意見もあった。

なお、淡路市においては、回収ボックスの製作にあたって、地元鉄工事業者に発注している。投入口の返しが堅くて入れにくいなど、やや使いづらい部分があったが、今後、増設しやすい体制づくりというメリットがある。

(3) 回収ボックスの設置場所等について

① 人目に付きやすい場所

第一次業務での各市町において、回収ボックスの設置場所が公共施設内であるケースが多く、その場合、市民が安心して出せるというメリットがある。また、公共施設などは、屋内で人目に付く場所であるので、抜き去りなどの盗難事故は発生しておらず、回収ボックス自体の盗難も、閉庁時には施錠しているため発生していない。

洲本市においても、公共施設内の施錠できる場所のみに設置しているため、抜き去り等はなく、国がガイドライン等で示している安全性の確保は、保たれていると考えられている。また、回収ボックス内部につけたスライダーにより、手を入れてもなかなか取り出せないものとなっている点も有効な対策だと考えられている。

紙ごみや空き缶などのいわゆるゴミの混入も少なく、人目に付きやすい場所に設置されていることとともに、投入口に蓋が付いているため、心理的に紙ごみを投入しにくくする効果が大きかったことも考えられる。なお、一目でゴミと分かるものは、市町職員で取り除くようにしているケースが多い。

このように、できるだけ人目に付きやすく、できれば職員の目が届くような場所に回収ボックスを設置することで、盗難や異物混入などの発生頻度が減ると考えられる。

② 市民の利便性の高い場所

第一次業務での各市町において、回収実績として、回収量の多かった設置場所は市役所、コミュニティセンターなど幅広い年齢層の市民が集まる施設で、老人向け施設などの回収量は少なかった。大学に設置した自治体もあったが、あまり回収状況は良くなかった。

今後追加が考えられている設置場所として、小中学校や保育所が挙げられていたが、一般市民が入りにくく、いたずらが発生する可能性もあるという意見があった。また、市町民の集会場も候補地として挙げられたが、屋内は普段は施錠されており、屋外は風雨や管理の問題が生じるという意見があった。さらに、土日も含め多くの集客が見込まれる商業施設が望ましいという意見が挙げられている。家電量販店は望ましいが立地している自治体は限られており、また、スーパーやホームセンターについては、設置スペースや管理の問題があるといった意見があった。また、学校や保育所は内部調整で済むが、商業施設は管理責任や異物混入、スペース使用料などの問題があり調整が難しいといった意見があった。

また、回収ボックスは、住民の住まいから近い距離に設置されていることが望ましいが、特に、市町域が広い自治体においては、まんべんなく配置する結果、一部の住民には離れた設置場所になってしまうことになり、限界があると考えられる。

(4) 個人情報保護などの問題について

第一次業務での各市町において、個人情報保護に関して、当初心配に考えられている自治体が多かったが、実際の実証事業において、個人情報保護に関する問合せや苦情などはほとんどなかった。但し、樞原市においては、携帯電話等における個人情報の消去方法に関する問合せが数件見られた。

舞鶴市においては、携帯電話破砕機を各施設に設置し、必要があれば貸し出しをしている（利用者は比較的多い）。市民から、個人情報に係る問い合わせは寄せられておらず、市民が自己管理するという考えが定着しているように感じられている。

今後も、排出前に排出者本人がしっかりと個人情報を消去することを住民に十分周知することが肝要である。基本的には、個人情報を含む可能性のある使用済小型家電については、排出者が個人情報を削除してから排出するのが原則であると考えられ、広報の際や回収ボックス自体にその旨を記載し啓発しているのが現状である。今後も引き続き、使用済小型家電としてだけではなく、不燃ごみとして排出する際にも、個人情報は排出者自身が削除することの広報に努めることが重要である。佐用町においても、個人情報については残っている可能性が高いため、再度のPRが必要という認識である。また、これと並行して市は適切な盗難防止対策や管理体制を市民に示し、市民が安心して廃棄できる環境を整える必要がある。

(5) 保管スペースの問題について

第一次業務での各市町において、一次保管場所のスペースが明らかに小さいといった問題を抱えている自治体はなかった。また、施錠できる屋内に保管されており、セキュリティ上の問題もなかった。

保管スペースについて、できるだけ1回の引き取りでより多くの小型家電を積載することが運搬・処理事業者の採算上も望ましく、例えば、4 tトラックでの運搬を前提とすれば、2～3 t程度の保管スペースがあることが望ましいと考えられる（10 tコンテナ積載分程度の保管スペースがあればなお望ましい）。また、保管スペースにおいて盗難などが発生しないよう、施錠を行うなどの配慮が必要であると考えられる。

(6) 周知方法の問題について

第一次業務での各市町において、広報誌に折り込むなどチラシの全戸配布は効果が高かったと考えられる。また、広報誌やHPへの掲載、ポスターの作成、掲示などを行った自治体もあった。さらに、川西市では、電車やバスの社内吊り広告を実施され、市民の反響も高く、効果は大きかったと感じられている。

加えて、環境関係のイベントなどで、ポスターやのぼりを設置するとともに回収ボックスを設置して、小型家電の回収を行った自治体や、各地区への説明会や、市民向けの出前講座などで、効果を上げている自治体もあった。

今年度の実証事業の中でイベント回収のみを実施した精華町においては、4回のイベント回収を実施するという事で、周知（8月の広報誌に掲載、9月の広報誌にチラシを折り込み）を行うことで、平成25年12月から実施しているボックス回収について回収量が増加している。イベント回収での直接の回収量は大きくなくても、ボックス回収量の増加には大きく寄与することが考えられる。

あと、平成27年度から、大型ごみを含む家庭ごみの有料化が始まる自治体においては、有料化が始まった後、小型家電を回収ボックスに投入するケースが増えることを期待しているが、啓発活動を家庭ごみ有料化に重点を置いたことにより、現段階では積極的に小型家電の広報に専念できていない（ホームページや市広報誌への記載の他、自治会の説明会においてチラシ配布）。

周知については、事業に取り組んでいることを広くPRするとともに、回収の際の注意点をしっかりと伝達することも重要である。乾電池が抜き取られていないケース、事業者から排出されるケースなど様々な問題が見られるため、これらを防ぐための丹念な周知徹底・注意喚起が必要である。また、「回収品目が覚えにくい、分かりにくい」「その使用済小型家電が対象品目かどうか」といった市民の問合せも多く、啓発資料を作成する上で、対象品目をより明確に分かりやすく記載することも今後の課題である。

(7) 追加コスト、採算性などの問題について

① 市役所等での労力・コストの負担

第一次業務での各市町において、ボックス設置場所から一次保管場所までの運搬は市町の職員が実施しており、実証事業後も、ボックス回収においては、一次保管場所までの運搬は市町の職員が実施することになる。運搬業務はある程度定着した業務になっており、それほど負担感はないという意見もあるが、通常業務に上乗せした業務である。回収量が増えたと、回収に当たる人員が足りず、体制的に厳しくなることが予想される。

また、ピックアップ回収を実施しようとする、さらに選別・抽出する労力・コストが必要となり、回収量を集める上では有力な方法であるが、市役所等の職員の負担もその分必要になる。

② 運搬・処理事業者における採算性

第一次業務での各市町において、実証事業後に、事業者から小型家電を引き取ってもらえるかどうかを不安視している自治体が見られる。ボックス回収の実証事業を終

了した精華町においては、平成 26 年の 4 月頃、いくつかの認定事業者に引き取りの話をもちかけたが、有償で買い取る事業者、逆有償の事業者、辞退された事業者など反応はまちまちであった。市としては逆有償に応じることは難しく、また、有償であっても、事業者によって金額のばらつきが大きいと予想しており、どのあたりの単価が妥当なものなのか分からないといった意見がある。

事業者から有償で買い取っていただくためのポイントとしては、有償で買い取っても事業者の採算が確保されることが重要であり、1 つは、一次保管場所に一定量保管し、1 回あたりの引き渡し量を増やした上で発注を行うことが考えられる。トラック 1 台分程度（10 t コンテナなど）まで小型家電をストックした上で引き渡すことができれば望ましいが、そこまでストックできるスペースがない市町がほとんどである。近隣市町にスペースがあれば、そこにそれぞれの市町の保管スペースを設けるなど、近隣市町と連携してスケールメリットを出せば良いという意見も聞かれた。

また、近接している市町をまとめて 1 つの認定事業者がルート回収を行うなどの取り組みが進めば、認定事業者の事業性が高まることが考えられる。このあたりは、府県がとりまとめることを望んでいる意見もある。

(8) その他（他の回収方法や次年度以降の予定等について）

① 他の回収方法について

<直接持ち込み>

粗大ごみを清掃センター等に持ち込んでくれば無料で引き取っているような自治体においては、回収ボックスに投入されるより、直接持ち込みを行うというケースが多い傾向がある。また、持ち込み分の粗大ごみを有料としていても、小型家電として持ち込んできたものについては無料で引き取るという自治体もある。

<ピックアップ回収>

回収量をこれまで以上に増やしていこうと思えば、ピックアップ回収も視野に入れる必要がある。舞鶴市においては、ピックアップ回収による回収量は、ボックス回収の 100 倍程度の量であった（ボックス回収は、小型家電を集めるという効果とともに、市民へのアナウンス効果があると考えられる）。

ただ、精華町においては、ピックアップ回収について、1～2 年であれば外部業者も無償で協力してくれると言っているが、継続するとなると、ストックヤードや手間の問題があり、委託費がかかると言われている。また、小型家電の引き取り料金がプラスやマイナスと不安定な中、ピックアップ回収に委託費をかけることには町財政の観点から躊躇されている（小型家電の回収は、粗大ごみの処分費用の節減にはつながるので、プラマイゼロであれば十分である）。

洲本市においては、回収量確保の方法として、ピックアップ回収を考えられているが、洲本市では、小型家電が含まれる不燃物や粗大ごみ（不燃）は、回収後、直接、広域の粗大ごみ処理施設に持ち込まれるため、広域の施設でのピックアップ回収での分別する作業員の人員確保の問題やストックするためのヤードの問題等がある。

<ステーション回収>

「収集日を設けて収集して欲しい」という市民意見もある。ボックス回収や直接持ち込みだけだと不便で、収集日を設定した上での拠点回収が希望されているのだと思う。拠点回収による粗大ごみからのピックアップ回収だけでなく、ステーション回収の実現が考えられる。ただ、回収前に品位の高いものが抜き取られるなどの問題は考えられる。なお、淡路島には3市ある中、3市共同でのステーション回収も検討されている。

② 次年度以降の予定について

第一次業務での各市町も含め、実証事業後も継続してボックス回収が行われる予定である。

その中で、イベント回収などの回収方法を追加することを検討されている自治体があるとともに、中期的に、対象品目の拡大や、回収ボックス設置場所の変更などを検討されている自治体もある。

③ 国等への今後の要望等について

第一次業務での各市町において、周辺には認定事業者がなく、事業者の引き取り価格も不安定であるため、認定事業者の認定状況や取組状況などは常に最新情報を持っておきたいため、認定事業者の情報提供やマッチングイベントの機会を継続して欲しいという要望があった。

また、住民には回収ボックスに投入した後にどのようなようになるのかが分かりにくいいため、国によるマーク表示も含め、そのあたりをうまく見える化して啓発を進めるべきといった要望があった。

さらに、特にピックアップ回収について、適切に回収するための環境整備に係る費用の助成（保管場所から中間処理事業者までの運搬経費の支援など）があればありがたいといった要望があった。ピックアップ回収は自前ではできず、民間事業者に協力してもらうことになるため、ピックアップ回収にあたり、民間事業者向けの啓発ツールや説明会などで理解を深めるということがあれば、民間事業者への引き渡し時に、より現場サイドの判断や選別精度が上がることになり、企画して欲しいといった要望があった。

II. 対象地域別実証事業の実施状況

本章では、本実証事業の実施状況を対象地域毎に記載する。

1. 加古川市

(1) 加古川市の概況について

人口：266,953 人

総面積：138.51 km²

人口密度：1,927 人/km²

※平成 27 年 1 月 1 日現在（人口、面積は加古川市 HP より）

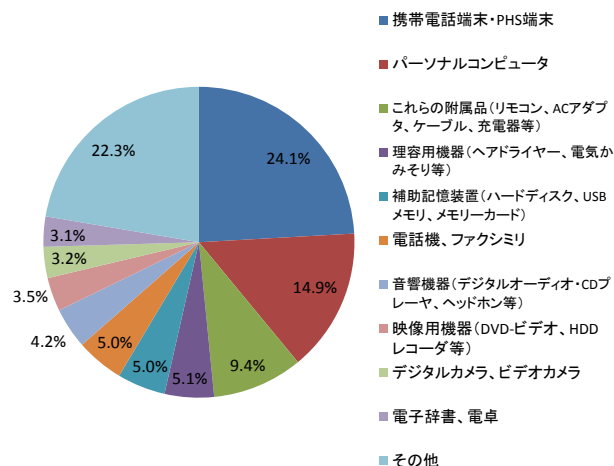
(2) 数量及び重量の集計結果

<全体表>

No	対象回収品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1-1	携帯電話端末・PHS端末	461	50.0
1-2	パーソナルコンピュータ	285	849.0
1-3	パーソナルコンピュータモニター	18	47.5
2	電話機、ファクシミリ	95	115.0
3	ラジオ	40	8.0
4-1	デジタルカメラ、ビデオカメラ	62	17.0
4-2	フィルムカメラ	14	8.0
5	映像用機器 (DVD-ビデオ、HDD レコーダ等)	67	243.5
6	音響機器 (デジタルオーディオ・CDプレーヤー、ヘッドホン、ICレコーダ等)	81	125.0
7	補助記憶装置 (ハードディスク、USB メモリ、メモリーカード)	96	62.0
8	電子書籍端末		
9	電子辞書、電卓	60	10.5
10	電子血圧計、電子体温計	28	7.0
11	理容用機器 (ヘアドライヤー、ヘアアイロン、電気かみそり等)	98	22.0
12	懐中電灯、照明機器	24	12.5
13	時計	59	10.5
14	ゲーム機 (据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機等)	32	21.0
15-1	カーナビ、ETC 車載ユニット	6	8.5
15-2	カーカラーテレビ、カーDVD		
15-3	カーラジオ、カーチューナー、カーステレオ、カーCD プレーヤー、カースピーカー等	8	13.0
16	これらの附属品 (リモコン、AC アダプタ、ケーブル、充電器等)	180	175.5
	その他	198	285.0
合計		1,912	2,091

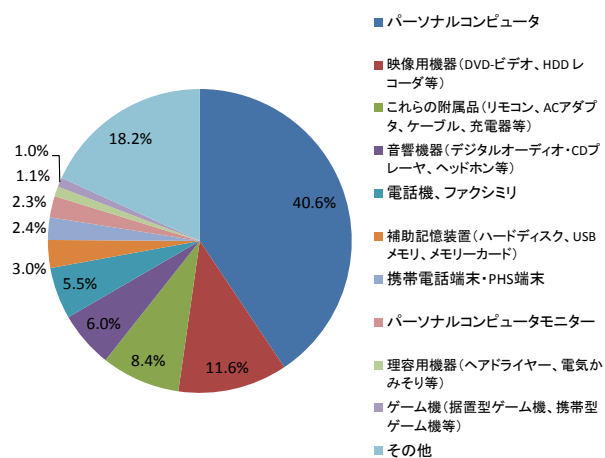
<個数における上位 10 品目>

品目	個数(個)	割合
携帯電話端末・PHS端末	461	24.1%
パーソナルコンピュータ	285	14.9%
これらの附属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器等)	180	9.4%
理容用機器(ヘアドライヤー、電気かみそり等)	98	5.1%
補助記憶装置(ハードディスク、USBメモリ、メモリーカード)	96	5.0%
電話機、ファクシミリ	95	5.0%
音響機器(デジタルオーディオ・CDプレーヤー、ヘッドホン等)	81	4.2%
映像用機器(DVD-ビデオ、HDDレコーダ等)	67	3.5%
デジタルカメラ、ビデオカメラ	62	3.2%
電子辞書、電卓	60	3.1%
その他	427	22.3%
合計	1,912	



<重量における上位 10 品目>

品目	重量(kg)	割合
パーソナルコンピュータ	849.0	40.6%
映像用機器(DVD-ビデオ、HDDレコーダ等)	243.5	11.6%
これらの附属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器等)	175.5	8.4%
音響機器(デジタルオーディオ・CDプレーヤー、ヘッドホン等)	125.0	6.0%
電話機、ファクシミリ	115.0	5.5%
補助記憶装置(ハードディスク、USBメモリ、メモリーカード)	62.0	3.0%
携帯電話端末・PHS端末	50.0	2.4%
パーソナルコンピュータモニター	47.5	2.3%
理容用機器(ヘアドライヤー、電気かみそり等)	22.0	1.1%
ゲーム機(据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機等)	21.0	1.0%
その他	380.0	18.2%
合計	2,091	



＜解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果＞

品目	乾鉱量(kg)	含有量				
		Au(g)	Ag(g)	Cu(kg)	Pt(g)	Pd(g)
製錬出荷品	413	29.7	123.9	74.4	0.0	4.1
		0.0072%	0.0300%	18.0%		0.0010%

処理重量	2,091
------	-------

回収物	重量(kg)	回収割合(%)
鉄	774	37.0%
アルミ	128	6.1%
銅	0	0.0%
ステンレス	0	0.0%
プラスチック	540	25.8%
バッテリー	116	5.5%
その他	119	5.7%
製錬出荷品	413	19.8%
合計	2,091	100.0%

上記の集計結果を以下にとりまとめる。

- ・回収量を品目別にみると、個数については、携帯電話端末・PHS 端末が 461 個 (24.1%) と最も多く、次いでパーソナルコンピュータが 285 個 (14.9%)、これらの附属品 (リモコン、AC アダプタ、ケーブル、充電器等) が 180 個 (9.4%) と続いている。それらに理容用機器 (ヘアドライヤー、電気かみそり等) と補助記憶装置 (ハードディスク、USB メモリ、メモリーカード) を加えた上位 5 品目で 58.6% を占めている。
- ・また、重量については、パーソナルコンピュータが 849.0kg (40.6%)、映像用機器 (DVD ビデオ、HDD レコーダ等) が 243.5kg (11.6%)、これらの附属品 (リモコン、AC アダプタ、ケーブル、充電器等) が 175.5kg (8.4%) と続いている。それらに音響機器 (デジタルオーディオ・CD プレーヤ、ヘッドホン等) と電話機、ファクシミリを加えた上位 5 品目で 72.1% を占めている。
- ・解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果については、鉄が 774kg (37.0%) と最も大きく、次いでプラスチックが 540kg (25.8%) と続いている。製錬出荷品は 413kg (19.8%) となっている。製錬出荷品の金属含有量については、乾鉱量 413kg に対し、Cu(銅) が 74.4kg と最も大きく、次いで Ag(銀) が 123.9 g、Au(金) が 29.7 g と続いている。Pd(パラジウム) は微量である。

(3) 住民への周知について

回収に伴って、以下のような方法により、住民に対して周知を行った。

住民への周知方法
市広報誌、市ホームページ、チラシ配布（100,000枚）、のぼり設置（18本）など

それらの周知に際する広報物等のデザインを以下に示す。

<チラシ（表面）>

使用済小型家電の回収をはじめます!!

電気や電池で動く小型家電には、金・銀・白金などの貴金属や精密機械の部品として有用なレアメタルといわれる金属が含まれています。加古川市では、大切な資源をリサイクルするため、市施設に回収ボックスを設置し、使用済小型家電の回収を行います。ごみの減量と資源の有効活用のため、市民のみなさまのご協力をお願いします。

平成27年
2月1日
から

回収するもの



※回収ボックスはイメージです。実際のデザインとは異なります。

回収ボックスの投入口 たて15cm × よこ40cm に入るもの

●これらは回収対象品目の一例です。

 携帯電話・PHS	 ノート型パソコン*	 電話機	 デジタルカメラ
 〈映像用機器〉 DVDレコーダー等	 〈音響機器〉 デジタルオーディオプレーヤー等	 〈補助記憶装置〉 USBメモリ等	 電子碎書
 ゲーム機	 カーナビ	●回収場所● 市役所、環境美化センター、市民センター、公民館に回収ボックスを設置します。 ●リサイクルセンターにも専用の回収カゴを設置します。	

※回収ボックスに入らないパソコンは、製造メーカーなどに回収を依頼してください。

注意事項

- 個人情報 は、必ず消去してください。
- 一度回収ボックスに投入された小型家電は返却することはできません。
- 乾電池は取り外して、決められた収集日に出してください。
- 投入口(15cm×40cm)に入らないものは回収できません。

- 家電リサイクル法対象品目(テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン)は出せません。
- 従来通り、燃えないごみとして各ステーションに排出することも可能(パソコン、家電リサイクル法対象品目を除く)ですが、リサイクルの対象とはなりません。
- 家庭から排出されるものに限ります。

裏面もご覧ください。➡

📞 問い合わせ先 加古川市環境部環境第1課 ☎ 426-1561

小型家電回収ボックス設置場所

施設名	所在地	施設名	所在地
・加古川市役所	加古川町北在家2000	・平岡市民センター	平岡町西谷124-1
・加古川市民センター	加古川町寺家町45(JAビル1階)	・東加古川公民館	平岡町新在家457-3
・加古川公民館	加古川町寺家町12-4	・平岡公民館	平岡町土山699-2
・氷丘公民館	加古川町大野931	・尾上市民センター	尾上町長田419-1
・加古川北公民館	神野町西条1519-2	・尾上公民館	尾上町池田1804-1
・野口市民センター	野口町野口107-2	・別府公民館	別府町宮田町3-3
・野口公民館	野口町長砂49-5	・両荘公民館	平荘町山角718-1
・陵南公民館	野口町水足333-333	・加古川西公民館	米田町平津384-2
・環境美化センター	野口町水足1452-1	・志方公民館	志方町志方町1758-3
・リサイクルセンター	平荘町磐1146	※リサイクルセンターに回収ボックスは設置しませんが、専用の回収カゴを設置します。自己搬入の際は、ご利用ください。	

回収するもの（一例）

回収ボックスの
投入口 **たて15cm × よこ40cm**に入るもの

- 携帯電話、PHS ● ノート型パソコン（回収ボックスに入らないパソコンは、製造メーカーなどに回収を依頼してください。）
- 電話機、ファクシミリ ● ラジオ ● デジタルカメラ ● ビデオカメラ
- 映像用機器（DVDレコーダー、HDDレコーダー、ビデオテープレコーダー等）
- 音響機器（デジタルオーディオプレーヤー、CDプレーヤー、ICレコーダー等）
- 補助記憶装置（ハードディスク、USBメモリ、メモリーカード） ● 電子書籍端末
- 電子辞書 ● 電卓 ● 電子血圧計 ● 電子体温計
- 理容用機器（ヘアドライヤー、電気かみそり等） ● 懐中電灯 ● 時計 ● ゲーム機
- カー用品（カーナビ、ETC車載ユニット等）
- 付属品（リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器等）

※電気あるいは電池で動く家庭用の小型家電製品全般を対象とします。

家庭ごみの **20%** 減量にご協力ください!

資源化できるごみを捨てていませんか？
捨てる前にもう一度よく考えて、
家庭ごみの20%減量にご協力ください。



お問い合わせ先 加古川市環境部環境第1課 ☎ 426-1561

(4) ボックスの設置について

回収期間において、回収ボックスを設置して使用済小型家電の回収を行った。

① 回収ボックスの形状

回収ボックスの形状は以下の通りである。

<回収ボックスの様式>

材質	スチール製
ボックスの大きさ	44 cm (幅) × 52 cm (奥行) × 95 cm (高さ)
投入口の大きさ	40 cm (横) × 15 cm (縦)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 投入口は前面・ふた付・スライダー有 ・ 施錠可能なもの ・ キャスター付 ・ のぼり取付け金具付

<回収ボックスのデザイン>



使用済小型家電を回収しています!!

回収するもの(一例)

回収ボックスの投入口
たて15cm × 横40cmに入るもの

- 携帯電話、PHS ● ノート型パソコン(回収ボックスに入らないパソコンは、製造メーカーなどに回収を依頼してください)
- 電話機、ファクシミリ ● ラジオ ● デジタルカメラ ● ビデオカメラ
- 映像用機器(DVDレコーダー、HDDレコーダー、ビデオテープレコーダー等)
- 音響機器(デジタルオーディオプレーヤー、CDプレーヤー、ICレコーダー等)
- 補助記憶装置(ハードディスク、USBメモリ、メモリーカード) ● 電子書籍端末
- 電子辞書 ● 電卓 ● 電子血圧計 ● 電子体温計
- 理容用機器(ヘアドライヤー、電気かみそり等) ● 懐中電灯 ● 時計 ● ゲーム機
- カー用品(カーナビ、ETC車載ユニット等)
- 付属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器等)

※電気あるいは電池で動く家庭用の小型家電製品全般を対象とします。

!
 注意事項

- 個人情報、必ず消去してください。
- 一度回収ボックスに投入された小型家電は返却することはできません。
- 乾電池は取り外して、決められた収集日に出してください。
- 投入口(15cm×40cm)に入らないものは回収できません。
- 家電リサイクル法対象品目(テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン)は出せません。
- 従来通り、燃えないごみとして各ステーションに排出することも可能(パソコン、家電リサイクル法対象品目を除く)ですが、リサイクルの対象とはなりません。
- 家庭から排出されるものに限ります。

② 回収ボックスの設置場所

以下の場所に回収ボックスを設置した。

市役所本庁	加古川環境美化センター
加古川市民センター	加古川北市民センター
野口市民センター	平岡市民センター
尾上市民センター	別府市民センター
両荘市民センター	加古川西市民センター
志方市民センター	加古川公民館
東加古川公民館	野口公民館
氷丘公民館	平岡公民館
陵南公民館	尾上公民館

(5) 回収物の種類

加古川市が回収した回収物の種類は以下の通りである。

1	携帯電話端末・PHS 端末、パーソナルコンピュータ、パーソナルコンピュータモニター
2	電話機、ファクシミリ
3	ラジオ
4	デジタルカメラ、ビデオカメラ、フィルムカメラ
5	映像用機器 (DVD・ビデオ、HDD レコーダ等)
6	音響機器 (デジタルオーディオ・CD プレーヤ、ヘッドホン、IC レコーダ等)
7	補助記憶装置 (ハードディスク、USB メモリ、メモリーカード)
8	電子書籍端末
9	電子辞書、電卓
10	電子血圧計、電子体温計
11	理容用機器 (ヘアドライヤー、ヘアーアイロン、電気かみそり等)
12	懐中電灯、照明機器
13	時計
14	ゲーム機 (据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機等)
15	カーナビ、ETC 車載ユニット、カーカラーテレビ、カーDVD、カーラジオ、カーチューナ、カーステレオ、カーCD プレーヤ、カースピーカー等
16	これらの附属品 (リモコン、AC アダプタ、ケーブル、充電器等)

(6) 実証事業の内容

① 実施スケジュール

実証期間を、2月1日～3月20日とし、それを含め、以下のようなスケジュールで事業を進めた。

	実証事業	関係者会議
～ 12月	<ul style="list-style-type: none"> ・中間処理事業者との調整 ・ちらし、のぼり等の準備 ・回収ボックス等の準備 	【第1回会議（12/4）】 <ul style="list-style-type: none"> ・事業計画の確認 ・各種物品の仕様確認
1月	<ul style="list-style-type: none"> ・中間処理事業者の確定 ・ちらし、のぼり等を納品 ・回収ボックス等を納品 	
2月	<p style="text-align: center;">2月1日実証事業開始</p> <p><実証期間（2月）></p> <ul style="list-style-type: none"> ・回収状況は随時共有 	
3月	<ul style="list-style-type: none"> ・3月初旬、アール・ビー・エヌの方で引き取り ・品目別重量の計測、解体・選別後の計測の実施（2月分） ・最終報告書の作成 <p style="text-align: center;">3月20日実証事業終了</p>	

② 中間処理事業者との連携

中間処理事業者を以下の事業者に決定し、中間処理とともに、以下の業務を依頼し、事業を進めた。

ア. 中間処理事業者名

アール・ビー・エヌ株式会社
兵庫県姫路市飾磨区中島 3059 番地の 20

イ. 中間処理事業者に依頼した業務内容

○回収された使用済小型家電の運搬

加古川市が回収した使用済小型家電を、加古川市の保管場所から自社の中間処理施設まで運搬。

○回収された使用済小型家電の計測

加古川市で回収された使用済小型電子機器等を品目別に分別し、その数量及び重量を品目別に計測。また、解体、選別された基板類、非鉄金属等の重量を計測。

なお、計測期間は、回収期間内のうち、2月1日から2月28日までの1ヶ月間とした。

○計測データの記載

計測データについて、エクセル等の表形式で記載。

(7) 現場状況

<引き渡し状況（加古川市環境美化センター）>



(8) 考察

実証事業を進める際に、加古川市の方で気付かれた課題等については特になく、市民からの要望や苦情等も寄せられていない。

本実証事業を実施する前に検討された課題は以下の通りであるが、現段階においては、回収品目の拡大も、回収ボックス設置場所の変更も、一次保管場所の拡大も実施予定はない。

<事業計画書における「検討する課題」>

○回収品目の拡大検討

- ・回収ボックスの投入口に入る大きさを限度として回収を行うが、投入口の大きさを超える物品の回収の検討が必要。

○回収ボックスの設置場所の検討

- ・当面は、市民センター及び公民館を中心に回収ボックスを設置するが、回収の状況に応じて、設置場所の変更が必要。

○一時保管場所の検討

- ・加古川市環境美化センター内にて一時保管するが、回収量が多ければ、環境部内の他施設での保管も必要。

2. 洲本市

(1) 洲本市の概況について

人口：46,501人

総面積：182.48 km²

人口密度：255人/km²

※平成26年1月末現在（人口、面積は洲本市HPより）

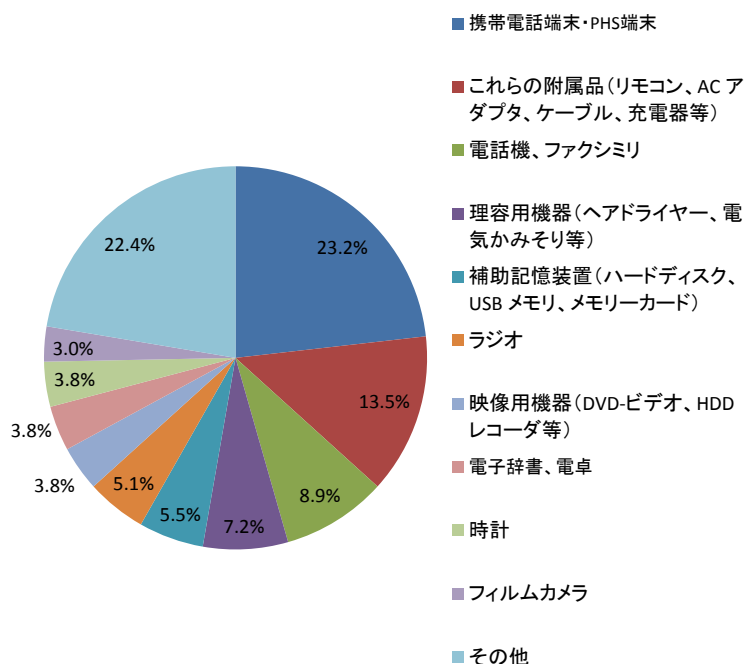
(2) 数量及び重量の集計結果

<全体表>

No	対象回収品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1	携帯電話端末・PHS端末	55	5.0
2	電話機、ファクシミリ	21	22.0
3	ラジオ	12	4.0
4-1	デジタルカメラ、ビデオカメラ	4	0.5
4-2	フィルムカメラ	7	4.0
5	映像用機器(DVD-ビデオ、HDDレコーダ等)	9	27.0
6	音響機器(デジタルオーディオ・CDプレーヤ、ヘッドホン、ICレコーダ等)	7	14.5
7	補助記憶装置(ハードディスク、USBメモリ、メモリーカード)	13	7.5
8	電子書籍端末		
9	電子辞書、電卓	9	0.5
10	電子血圧計、電子体温計		
11	理容用機器(ヘアドライヤー、ヘアアイロン、電気かみそり等)	17	5.0
12	懐中電灯	3	1.0
13	時計	9	3.5
14	ゲーム機(据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機等)	4	7.0
15-1	カーナビ、ETC 車載ユニット		
15-2	カーカラーテレビ、カーDVD		
15-3	カーラジオ、カーチューナ、カーステレオ、カーCDプレーヤ、カースピーカー等	3	4.5
16	これらの附属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器等)	32	10.0
	その他	32	14.5
合計		237	131

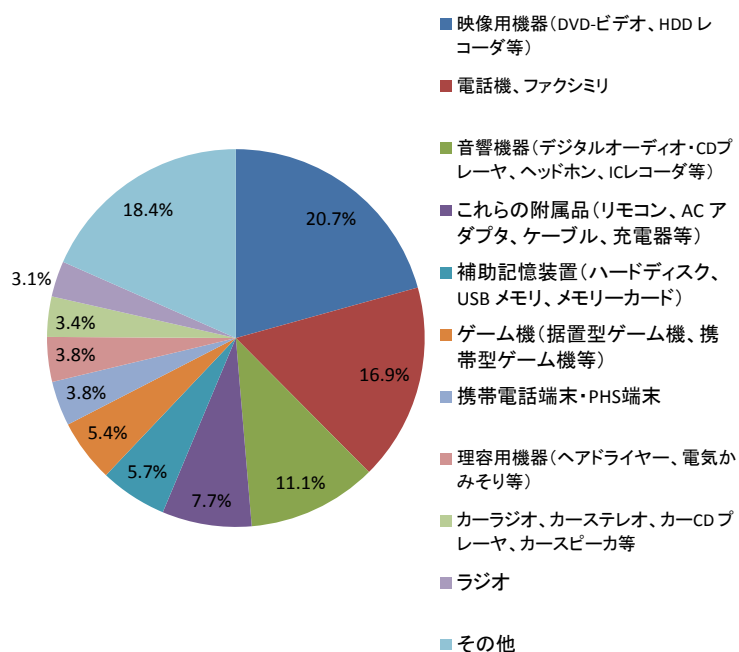
<個数における上位 10 品目>

品目	個数(個)	割合
携帯電話端末・PHS端末	55	23.2%
これらの附属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器等)	32	13.5%
電話機、ファクシミリ	21	8.9%
理容用機器(ヘアドライヤー、電気かみそり等)	17	7.2%
補助記憶装置(ハードディスク、USBメモリ、メモリーカード)	13	5.5%
ラジオ	12	5.1%
映像用機器(DVD-ビデオ、HDDレコーダ等)	9	3.8%
電子辞書、電卓	9	3.8%
時計	9	3.8%
フィルムカメラ	7	3.0%
その他	53	22.4%
合計	237	



<重量における上位 10 品目>

品目	重量(kg)	割合
映像用機器(DVD-ビデオ、HDDレコーダ等)	27.0	20.7%
電話機、ファクシミリ	22.0	16.9%
音響機器(デジタルオーディオ・CDプレーヤー、ヘッドホン、ICレコーダ等)	14.5	11.1%
これらの附属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器等)	10.0	7.7%
補助記憶装置(ハードディスク、USBメモリ、メモリーカード)	7.5	5.7%
ゲーム機(据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機等)	7.0	5.4%
携帯電話端末・PHS端末	5.0	3.8%
理容用機器(ヘアドライヤー、電気かみそり等)	5.0	3.8%
カーラジオ、カーステレオ、カーCDプレーヤー、カースピーカー等	4.5	3.4%
ラジオ	4.0	3.1%
その他	24.0	18.4%
合計	131	



<解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果>

品目	乾鉱量(kg)	含有量				
		Au(g)	Ag(g)	Cu(kg)	Pt(g)	Pd(g)
製錬出荷品	30	2.2	9.0	5.4	0.0	0.3
		0.0072%	0.0300%	18.0%		0.0010%

処理重量	131	
回収物	重量(kg)	回収割合(%)
鉄	57	43.3%
アルミ	3	1.9%
銅	0	0.0%
ステンレス	0	0.0%
プラスチック	33	25.3%
バッテリー	2	1.1%
その他	7	5.4%
製錬出荷品	30	23.0%
合計	131	100.0%

上記の集計結果を以下にとりまとめる。

- ・回収量を品目別にみると、個数については、携帯電話端末・PHS 端末が 55 個 (23.2%) と最も多く、次いでこれらの附属品 (リモコン、AC アダプタ、ケーブル、充電器等) が 32 個 (13.5%)、電話機、ファクシミリが 21 個 (8.9%) と続いている。それらに理容用機器 (ヘアドライヤー、電気かみそり等) と補助記憶装置 (ハードディスク、USB メモリ、メモリーカード) を加えた上位 5 品目で 58.2%を占めている。
- ・また、重量については、映像用機器 (DVD-ビデオ、HDD レコーダ等) が 27.0kg (20.7%) と最も大きく、次いで電話機、ファクシミリが 22.0kg (16.9%)、音響機器 (デジタルオーディオ・CD プレーヤ、ヘッドホン、IC レコーダ等) が 14.5kg (11.1%) と続いている。それらにこれらの附属品 (リモコン、AC アダプタ、ケーブル、充電器等) と補助記憶装置 (ハードディスク、USB メモリ、メモリーカード) を加えた上位 5 品目で 62.1%を占めている。
- ・解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果については、鉄が 57kg (43.3%) と最も大きく、次いでプラスチックが 33kg (25.3%) と続いている。製錬出荷品は 30kg (23.0%) となっている。製錬出荷品の金属含有量については、乾鉱量 30kg に対し、Cu(銅)が 5.4kg と最も大きく、次いで Ag(銀)が 9.0 g、Au(金)が 2.2 g と続いている。Pd(パラジウム)は微量である。

(3) 住民への周知について

回収に伴って、以下のような方法により、住民に対して周知を行った。

住民への周知方法
市広報誌、市ホームページ、チラシ配布 (25,000 枚)、のぼり設置 (8 本)、ポスター掲示 (14 枚) など

それらの周知に際する広報物等のデザインを以下に示す。

<チラシ (表面) >

平成27年2月から
洲本市役所からのお知らせ

使用済み小型家電製品の

無料回収箇所を拡大します!!

貴重な資源をリサイクルするため
皆さまのご協力をおねがいたします!

市内14カ所(裏面)に専用の回収ボックスを設置しています。
回収品目は、以下のもので **30cm×15cm** の投入口に入る小型家電を入れてください。

電話機・ファクシミリ		携帯電話・PHS端末
電子血圧計、電子体温計		ラジオ
電子書籍端末、電子辞書、電卓		懐中電灯
デジタルカメラ、ビデオカメラ、フィルムカメラ		時計
補助記憶装置(ハードディスク、USBメモリ、メモリーカード)		
映像用機器(DVD-ビデオ、HDDレコーダ、BDレコーダ/プレーヤ、ビデオテープレコーダ(セット)、チューナー、STB)		
音響機器(MDプレーヤ、デジタルオーディオプレーヤー(フラッシュメモリ)、デジタルオーディオプレーヤー(HDD)、CDプレーヤ、デッキを除くテープレコーダ、ヘッドホン及びイヤホン、ICレコーダ、補聴器)		
理容用機器(ヘアドライヤー、ヘアアイロン、電気かみそり、電気バリカン、電気かみそり洗浄機、電動歯ブラシ)		
ゲーム機(据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機、ハンドヘルドゲーム(ミニ電子ゲーム)、ハイテク系トイドイ)		
カー用品(カーナビ、カーカラーテレビ、カーチューナー、カーステレオ、カーラジオ、カーCDプレーヤー、カーDVD、カーMD、カースピーカー、カーアンプ、VICISユニット、ETC車載ユニット)		
これらの付属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、プラグ・ジャック、充電器等)		

● 上記以外のは回収しません。●

お問合せ先

洲本市市民生活部環境整備課

電話 0799-24-7607

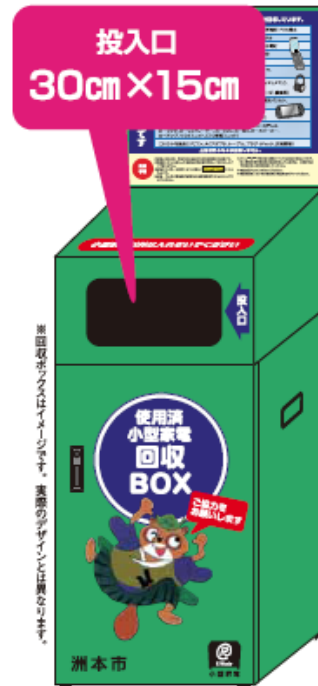
http://www.city.sumoto.lg.jp

洲本市

使用済小型家電は大切な資源です

小型家電回収ボックス設置場所

施設名称	住所
洲本市役所(本庁舎)	本町三丁目4番10号
洲本市役所(五色庁舎)	五色町都志203番地
由良支所	由良二丁目7番22号
上灘出張所	相川組198番地
リサイクルセンター みつあい館	栄町四丁目3番28号
洲本ストックヤード	下内膳2106番地
五色ストックヤード	五色町都志万歳1105番地1
中川原公民館	中川原町中川原907番地
安乎公民館	安乎町中田11番地2
加茂公民館	下内膳470番地
千草公民館	千草甲221番地7
大野陽だまり館	新村80番地
五色図書館【えるる五色】	五色町鮎原南谷59番地
五色地域福祉センター (デイサービスセンター)	五色町広石中90番地5



回収ボックスは、施設内に設置していますので、施設開庁(館)時間内に投入してください。

注意事項

- 対象となるのは、洲本市内の家庭から出る使用済みの家電です。
- 回収ボックスに投入した使用済小型家電はお返してきませんのでご了承ください。
- 対象サイズは、回収ボックスの投入口 **30cm×15cm** に入るものです。
- 異物・ごみなど使用済小型家電の回収対象以外のものは入れないでください。
- メモリーカード等の個人情報については適正に処理しますが、個人情報を含む使用済小型家電を入れる場合は、ご自身で必ず事前に個人情報を削除してください。
- 電池は投入口に入れなくてください。
- ※電池を使用している小型家電は電池を取り外してください。



このマークを目印にリサイクルしよう！



お問合せ先

洲本市市民生活部環境整備課

電話 0799-24-7607

検索 洲本市 小型家電

http://www.city.sumoto.lg.jp

(4) 回収ボックスの設置について

回収期間において、回収ボックスを設置して使用済小型家電の回収を行った。

① 回収ボックスの形状

回収ボックスの形状は以下の通りである。

<回収ボックスの様式>

材質	スチール製
ボックスの大きさ	44 cm (幅) × 52 cm (奥行) × 95 cm (高さ)
投入口の大きさ	30 cm (横) × 15 cm (縦)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 投入口は前面・ふた付・スライダー有 ・ 施錠可能なもの ・ キャスターなし ・ のぼり取付け金具付

<回収ボックスのデザイン>



30cm×15cmの投入口に入るものを無料で回収しています。

電話機・ファクシミリ		携帯電話・PHS端末
電子血圧計、電子体温計		ラジオ
電子書籍端末、電子辞書、電卓		懐中電灯
デジタルカメラ、ビデオカメラ、フィルムカメラ		時計
補助記憶装置(ハードディスク、USBメモリ、メモリーカード)		
映像用機器(DVD-ビデオ、HDDレコーダ、BDレコーダ/プレーヤ、ビデオテープレコーダ(セット)、チューナー、STB)		
音響機器(MDプレーヤ、デジタルオーディオプレーヤー(フラッシュメモリ)、デジタルオーディオプレーヤー(HDD)、CDプレーヤ、デッキを除くテープレコーダ、ヘッドホン及びイヤホン、ICレコーダ、補聴器)		
理容用機器(ヘアドライヤー、ヘアアイロン、電気かみそり、電気バリカン、電気かみそり洗浄機、電動歯ブラシ)		
ゲーム機(据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機、ハンドヘルドゲーム(ミニ電子ゲーム)、ハイテク系トイドイ)		
カー用品(カーナビ、カーカラーテレビ、カーチューナー、カーステレオ、カーラジオ、カーCDプレーヤー、カーDVD、カーMD、カースピーカー、カーアンプ、VICSユニット、ETC車載ユニット)		
これらの付属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、プラグ・ジャック、充電器等)		

上記以外のものは回収しません。

注意
事項

- 対象となるのは、洲本市内の家庭から出る使用済みの家電です。
- 回収ボックスに投入した使用済小型家電は必ず返してきませんのでご了承ください。
- 対象サイズは、回収ボックスの投入口 **30cm×15cm** に入るものです。
- 異物・ごみなど使用済小型家電の回収対象以外のものは入れないでください。
- メモリーカード等の個人情報については適正に処理しますが、個人情報を含む使用済小型家電を入れる場合は、ご自身で必ず事前に個人情報削除してください。
- 電池は投入口に入れないでください。
- ※電池を使用している小型家電は電池を取り外してください。

② 回収ボックスの設置場所

以下の場所に回収ボックスを設置した。

安乎公民館	大野ひだまり館
千草公民館	上灘出張所
加茂公民館	五色図書館
中川原公民館	五色地域福祉センター

(5) 回収物の種類

洲本市が回収した回収物の種類は以下の通りである。

1	携帯電話端末・PHS 端末
2	電話機、ファクシミリ
3	ラジオ
4	デジタルカメラ、ビデオカメラ、フィルムカメラ
5	映像用機器 (DVD・ビデオ、HDD レコーダ等)
6	音響機器 (デジタルオーディオ・CD プレーヤ、ヘッドホン、IC レコーダ等)
7	補助記憶装置 (ハードディスク、USB メモリ、メモリーカード)
8	電子書籍端末
9	電子辞書、電卓
10	電子血圧計、電子体温計
11	理容用機器 (ヘアドライヤー、ヘアーアイロン、電気かみそり等)
12	懐中電灯
13	時計
14	ゲーム機 (据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機等)
15	カーナビ、ETC 車載ユニット、カーカラーテレビ、カーDVD、カーラジオ、カーチューナ、カーステレオ、カーCD プレーヤ、カースピーカ等
16	これらの附属品 (リモコン、AC アダプタ、ケーブル、充電器等)

(6) 実証事業の内容

① 実施スケジュール

実証期間を、2月1日～3月20日とし、それを含め、以下のようなスケジュールで事業を進めた。

	実証事業	関係者会議
～ 12月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中間処理事業者との調整 ・ ちらし、のぼり等の準備 ・ 回収ボックス等の準備 	【第1回会議（12/4）】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業計画の確認 ・ 各種物品の仕様確認
1月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中間処理事業者の確定 ・ ちらし、のぼり等を納品 ・ 回収ボックス等を納品 	
2月	<p style="text-align: center;">2月1日実証事業開始</p> <p><実証期間（2月）></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 回収状況は随時共有 	
3月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3月初旬、アール・ビー・エヌの方で引き取り ・ 品目別重量の計測、解体・選別後の計測の実施（2月分） ・ 最終報告書の作成 <p style="text-align: center;">3月20日実証事業終了</p>	

② 中間処理事業者との連携

中間処理事業者を以下の事業者に決定し、中間処理とともに、以下の業務を依頼し、事業を進めた。

ア. 中間処理事業者名

アール・ビー・エヌ株式会社
兵庫県姫路市飾磨区中島 3059 番地の 20

イ. 中間処理事業者に依頼した業務内容

○回収された使用済小型家電の運搬

洲本市が回収した使用済小型家電を、洲本市の保管場所から自社の中間処理施設まで運搬。

○回収された使用済小型家電の計測

洲本市で回収された使用済小型電子機器等を品目別に分別し、その数量及び重量を品目別に計測。また、解体、選別された基板類、非鉄金属等の重量を計測。

なお、計測期間は、回収期間内のうち、2月1日から2月28日までの1ヶ月間とした。

○計測データの記載

計測データについて、エクセル等の表形式で記載。

(7) 現場状況

<保管状況（集積場）>



<引き渡し状況（集積場）>



(8) 考察

実証事業を進める際に、洲本市の方で気付かれた課題等は以下の通りである。

① 住民への周知について

今回作成いただき配布されたパンフレットにより、住民への周知は、かなり行われたものと思われる。配布後、リサイクルセンターの職員への問い合わせが増え、持ち込み件数も上がっている状況である。

② 個人情報保護、安全性について

設置個所については、公共施設内の施錠できる場所のみに設置しているため、持ちざり等はなく、国がガイドライン等で示している安全性の確保は、保たれていると考えられる。また、回収ボックス内部につけたスライダーにより、手をいれてもなかなか取り出せないものとなっている点も有効な対策だと考える。

③ 回収状況と問題点

設置個所によりバラつきがあるが、実証事業後は、問い合わせ件数も増え、回収量も増えてきている。しかし、回収ボックスのみの回収では、1人当たりの回収目標には、程遠い状況である。本市においてもさらなる回収量アップのため、エコステーションでの回収等が必須課題である。しかし、町内会の協力・理解を得ることは、かなりハードルが高く、現状のごみの出し方、資源物の回収方法で回収量を確保しようとすると、ピックアップ回収でしか対応ができないものと考えているが、本市の場合、小型家電が含まれる不燃物や粗大ごみ（不燃）は、回収後、直接、広域の粗大ごみ処理施設に持ち込まれるため、広域の施設でのピックアップ回収での分別する作業員の人員確保の問題やストックするためのヤードの問題等がある状況で、課題がある。

また、本市程度の回収量では、次年度以降の認定業者への引き渡しも逆有償になる可能性があるため、島内3市でまとめて引き渡しする等の課題も見えてきた。

<事業計画書における「検討する課題」>

- ・住民への周知が行き届くか。また、住民の協力が得られるか。（ボックスを利用しない消費者は、不燃ごみ等として排出）
- ・回収ボックスは、盗難されにくいような形状になっているが、使用済小型電子機器等には他の品目と比べ多量かつ重要な個人情報を含む可能性が高いため、個人情報を消去したうえで排出するよう普及啓発・周知を行うなど個人情報保護対策が必要。
- ・盗難等への配慮が必要。また、ボックスに異物が混入されるおそれがある。
- ・引渡しにあたっては、回収見込み量が少なく、また、淡路島までの運搬経費も嵩むと想定されるため、費用を抑えられるよう淡路島内3市で共同で行う等検討が必要である。

3. 加東市

(1) 加東市の概況について

人口：39,797人

総面積：157.49km²

人口密度：253人/km²

※平成27年1月末現在（人口、面積は加東市HPより）

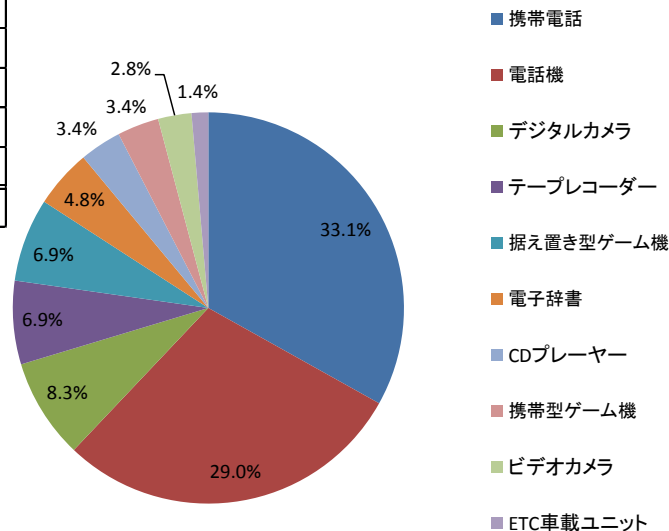
(2) 数量及び重量の集計結果

<全体表>

No	対象回収品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1	携帯電話	48	4.4
2	公衆用PHS	0	0.0
3	電話機	42	40.1
4	ビデオカメラ	4	3.1
5	デジタルカメラ	12	2.5
6	テープレコーダー	10	4.3
7	CDプレーヤー	5	8.9
8	MDプレーヤー	0	0.0
9	デジタルオーディオプレーヤー(フラッシュ)、	0	0.0
10	デジタルオーディオプレーヤー(HDD)	0	0.0
11	ICレコーダー	0	0.0
12	電子辞書	7	1.1
13	据え置き型ゲーム機	10	14.4
14	携帯型ゲーム機	5	0.9
15	ETC車載ユニット	2	0.7
16	VICSユニット	0	0.0
	その他(ACアダプター、コード類等)	0	31.2
	合計	145	112

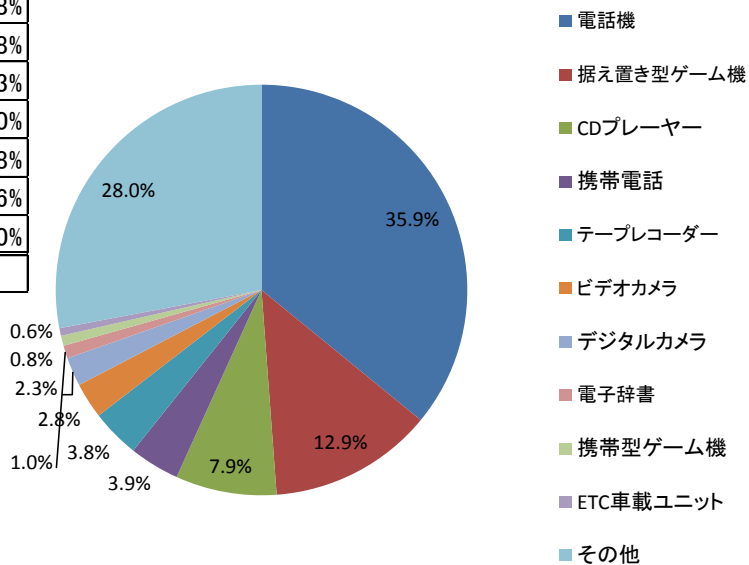
<個数における上位 10 品目>

品目	個数(個)	割合
携帯電話	48	33.1%
電話機	42	29.0%
デジタルカメラ	12	8.3%
テープレコーダー	10	6.9%
据え置き型ゲーム機	10	6.9%
電子辞書	7	4.8%
CDプレーヤー	5	3.4%
携帯型ゲーム機	5	3.4%
ビデオカメラ	4	2.8%
ETC車載ユニット	2	1.4%
合計	145	



<重量における上位 10 品目>

品目	重量(kg)	割合
電話機	40.1	35.9%
据え置き型ゲーム機	14.4	12.9%
CDプレーヤー	8.9	7.9%
携帯電話	4.4	3.9%
テープレコーダー	4.3	3.8%
ビデオカメラ	3.1	2.8%
デジタルカメラ	2.5	2.3%
電子辞書	1.1	1.0%
携帯型ゲーム機	0.9	0.8%
ETC車載ユニット	0.7	0.6%
その他	31.2	28.0%
合計	112	



<解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果>

品目	乾鉱量(kg)	含有量				
		Au(g)	Ag(g)	Cu(kg)	Pt(g)	Pd(g)
製錬出荷品	28.0	2.0	8.4	5.0	0.0	0.3
		0.0072%	0.0300%	18.0%		0.0010%

処理重量	112	
回収物	重量(kg)	回収割合(%)
鉄	32	28.8%
アルミ	3	2.4%
銅	5	4.8%
ステンレス	1	0.7%
プラスチック	39	35.2%
バッテリー	0	0.0%
その他	4	3.1%
製錬出荷品	28	25.0%
合計	112	100.0%

上記の集計結果を以下にとりまとめる。

- ・回収量を品目別にみると、個数については、携帯電話が 48 個 (33.1%) と最も多く、次いで電話機が 42 個 (29.0%)、デジタルカメラが 12 個 (8.3%) と続いている。それらにテープレコーダーと据え置き型ゲーム機を加えた上位 5 品目で 84.1% を占めている。
- ・また、重量については、電話機が 40.1kg (35.9%) と最も大きく、次いで据え置き型ゲーム機が 14.4kg (12.9%)、CD プレーヤーが 8.9kg (7.9%) と続いている。それらに携帯電話とテープレコーダーを加えた上位 5 品目で 64.5% を占めている。
- ・解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果については、プラスチックが 39kg (35.2%) と最も大きく、次いで鉄が 32kg (28.8%) と続いている。製錬出荷品は 28kg (25.0%) となっている。製錬出荷品の金属含有量については、乾鉱量 28kg に対し、Cu(銅)が 5.0kg と最も大きく、次いで Ag(銀)が 8.4g、Au(金)が 2.0g と続いている。Pd(パラジウム)は微量である。

(3) 住民への周知について

回収に伴って、以下のような方法により、住民に対して周知を行った。

住民への周知方法
市広報誌、市ホームページ、チラシ配布（25,000枚）、のぼり設置（9本）など

それらの周知に際する広報物等のデザインを以下に示す。

<チラシ（表面）>

使用済
小型家電リサイクル実証事業

小型家電を回収します

小型家電には有用金属が多く含まれています。これらを有効に再資源化するためにも、実証事業にて小型家電の排出量を把握し、効率的な処理体制の構築を目指していきます。回収にご協力をお願いします。

回収する対象品目（16品目）

回収ボックスの投入口
45cm×25cmに入るもの

平成27年2月1日から
回収開始

ビデオカメラ 	デジタルカメラ 	電話機 	携帯電話 
公衆用PHS 	テープレコーダー 	据え置き型ゲーム機 	携帯型ゲーム機 
CDプレーヤー 	MDプレーヤー 	デジタルオーディオプレーヤー(フラッシュ) 	デジタルオーディオプレーヤー(HDD) 
電子辞書 	ETC車載ユニット 	ICレコーダー 	VICSユニット 



小型家電回収ボックス

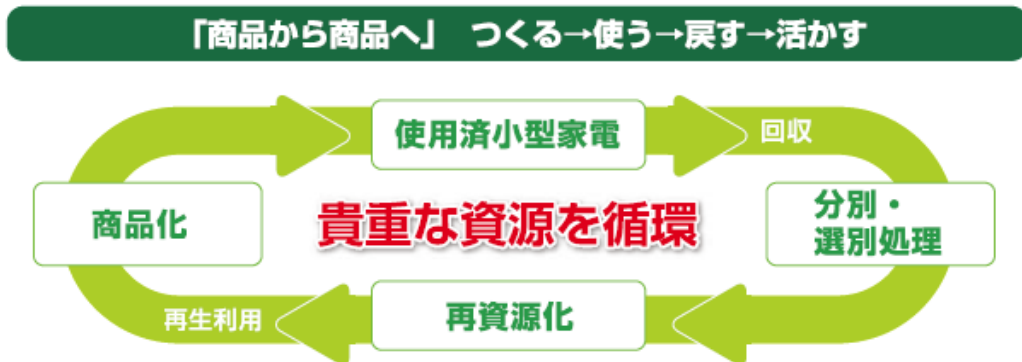
社公民館・滝野公民館・東条公民館の館内に回収ボックスを設置します。
各公民館の利用時間内に持ち込んでください。

お問い合わせ先

加東市役所市民安全全部生活課

☎ 43-0503

<チラシ（裏面）>



◆小型家電回収ボックス設置場所

施設名	利用曜日	休館日	利用時間
社公民館	火～日曜日	月曜日、祝日	8:30～17:15
滝野公民館			
東条公民館			

連絡

廃食用油の回収ボックスも
社公民館・滝野公民館・東条公民館へ **移動** します。
(平成27年2月1日より新しい場所になります。)

注意事項

- 回収ボックスには、対象品目以外の物を入れないでください。
- 家電リサイクル法対象品目(エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機)は回収しません。
- 一度、回収ボックスに入れた小型家電の返却には応じられませんので、ご了承ください。
- 各施設に搬入できる住所地の限定はしません。例えば、滝野地域にお住まいの方が、社公民館の回収ボックスへ持ち込まれても大丈夫です。
- 小型家電の付属品(リモコン、ACアダプタ、ケーブル、充電器等)も対象です。
- メモリーカード等の個人情報については適正に処理しますが、回収ボックスに入れる前に各自の責任において消去しておいてください。
- 乾電池を内蔵しているものについては、取り外してから入れてください。

お問い合わせ先

加東市役所市民安全部生活課



43-0503

(4) 回収ボックスの設置について

回収期間において、回収ボックスを設置して使用済小型家電の回収を行った。

① 回収ボックスの形状

回収ボックスの形状は以下の通りである。

<回収ボックスの様式>

材質	スチール製
ボックスの大きさ	60 cm (幅) × 49 cm (奥行) × 108 cm (高さ)
投入口の大きさ	45 cm (横) × 25 cm (縦)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・投入口は前面・ふた付・スライダー有 ・施錠可能なもの ・キャスター付 ・のぼり取付け金具付

<回収ボックスのデザイン>



② 回収ボックスの設置場所

以下の場所に回収ボックスを設置した。

社公民館	東条公民館
滝野公民館	

(5) 回収物の種類

加東市が回収した回収物の種類は以下の通りである。

1	携帯電話
2	公衆用 P H S
3	電話機
4	ビデオカメラ
5	デジタルカメラ
6	テープレコーダー
7	C Dプレーヤー
8	M Dプレーヤー
9	デジタルオーディオプレーヤー (フラッシュ)、
10	デジタルオーディオプレーヤー (HDD)
11	I Cレコーダー
12	電子辞書
13	据え置き型ゲーム機
14	携帯型ゲーム機
15	E T C車載ユニット
16	V I C Sユニット

(6) 実証事業の内容

① 実施スケジュール

実証期間を、2月1日～3月20日とし、それを含め、以下のようなスケジュールで事業を進めた。

	実証事業	関係者会議
～ 12月	<ul style="list-style-type: none"> ・中間処理事業者との調整 ・ちらし、のぼり等の準備 ・回収ボックス等の準備 	【第1回会議（12/4）】 <ul style="list-style-type: none"> ・事業計画の確認 ・各種物品の仕様確認
1月	<ul style="list-style-type: none"> ・中間処理事業者の確定 ・ちらし、のぼり等を納品 ・回収ボックス等を納品 	
2月	<p style="text-align: center;">2月1日実証事業開始</p> <p><実証期間（2月）></p> <ul style="list-style-type: none"> ・回収状況は随時共有 	
3月	<ul style="list-style-type: none"> ・3月初旬、パナソニックエコテクノロジーセンターの方で引き取り ・品目別重量の計測、解体・選別後の計測の実施（2月分） ・最終報告書の作成 <p style="text-align: center;">3月20日実証事業終了</p>	

② 中間処理事業者との連携

中間処理事業者を以下の事業者に決定し、中間処理とともに、以下の業務を依頼し、事業を進めた。

ア. 中間処理事業者名

パナソニックエコテクノロジーセンター株式会社
兵庫県加東市佐保 50 番地

イ. 中間処理事業者に依頼した業務内容

○回収された使用済小型家電の運搬

加東市が回収した使用済小型家電を、加東市の保管場所から自社の中間処理施設まで運搬。

○回収された使用済小型家電の計測

加東市で回収された使用済小型電子機器等を品目別に分別し、その数量及び重量を品目別に計測。また、解体、選別された基板類、非鉄金属等の重量を計測。

なお、計測期間は、回収期間内のうち、2月1日から2月28日までの1ヶ月間とした。

○計測データの記載

計測データについて、エクセル等の表形式で記載。

(7) 現場状況

<引き渡し状況（加東市役所）>



(8) 考察

実証事業を進める際に、加東市の方で気付かれた課題等は以下の通りである。

① 対象以外の品目の取り扱いについて

回収ボックス内に対象品目（16分類）以外の小型家電（炊飯器など）が投入されているケースがあるとともに、市民からは対象品目を拡大して欲しいという要望がある。

現在は、処理事業者がいったん回収、選別した上で、対象品目以外は処理事業者が処理をせず再度市に戻すという方法をとっている。

今後、市としても、対象品目を拡大するという方向ではなく、現在の対象品目（16分類）をより周知徹底する方向に力点を置きたいと考えている。

本実証事業を実施する前に検討された課題は以下の通りである。

<事業計画書における「検討する課題」>

- 効果的な仕分け・引渡しを構築することによる売却価格の検討
- 回収した品目は、95パーセント以上のリサイクル率を確保
- 市内事業者を利用した再資源化の推進と回収品目の拡大検討
- ごみ処理広域化による回収エリアの拡大検討

4. 佐用町

(1) 佐用町の概況について

人口：18,485人

総面積：307.51 km²

人口密度：60人/km²

※平成27年1月末現在（人口、面積は佐用町HPより）

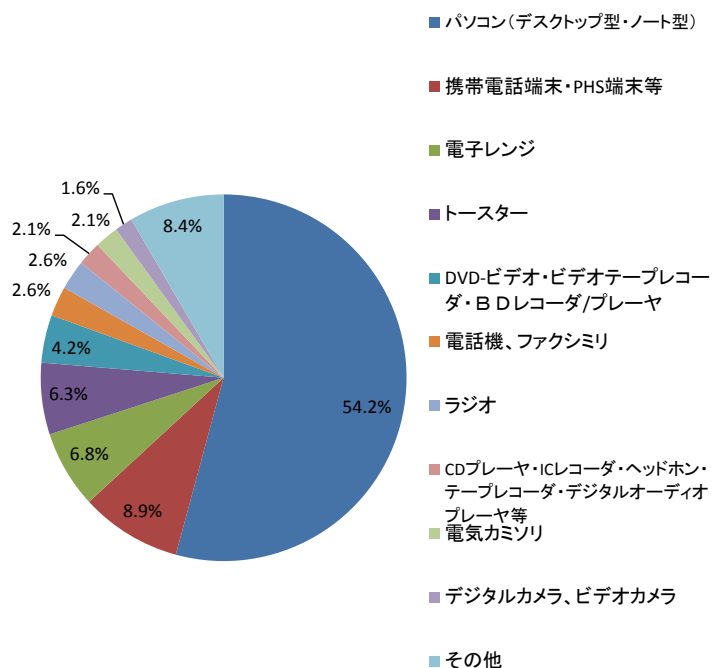
(2) 数量及び重量の集計結果

<全体表>

No	対象回収品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1	携帯電話端末・PHS端末・スマートフォン	17	2.0
2-1	電話機、ファクシミリ	5	11.7
2-2	ラジオ	5	14.3
3	CDプレーヤ・ICレコーダ・ヘッドホン・イヤホン・テープレコーダ・デジタルオーディオプレーヤ・MDプレーヤ	4	4.3
4	デスクトップ型パソコン・ノート型パソコン	103	350.5
5	DVDビデオ・ビデオテープレコーダ・BDレコーダ/プレーヤ	8	21.9
6	CSデジタルチューナ・地上デジタルチューナ・ケーブルテレビ用STB・ACアダプタ	1	22.9
7-1	デジタルカメラ、ビデオカメラ	3	0.8
7-2	フィルムカメラ		
8	据置型ゲーム機・携帯型ゲーム機		
9	電卓・電子辞書	1	0.1
10-1	カーナビ・VICSユニット・ETC車載ユニット		
10-2	カーカラーテレビ・カーDVD		
10-3	カースピーカー・カーアンプ・カーチューナ・カーステレオ・カーラジオ・カーCDプレーヤ・カーMD	1	3.3
11	電気ドリル、電気のこぎり	1	1.0
12	電子レンジ	13	193.1
13	電気カミソリ	4	0.7
14	トースター	12	32.3
	その他	12	37.8
	合計	190	697

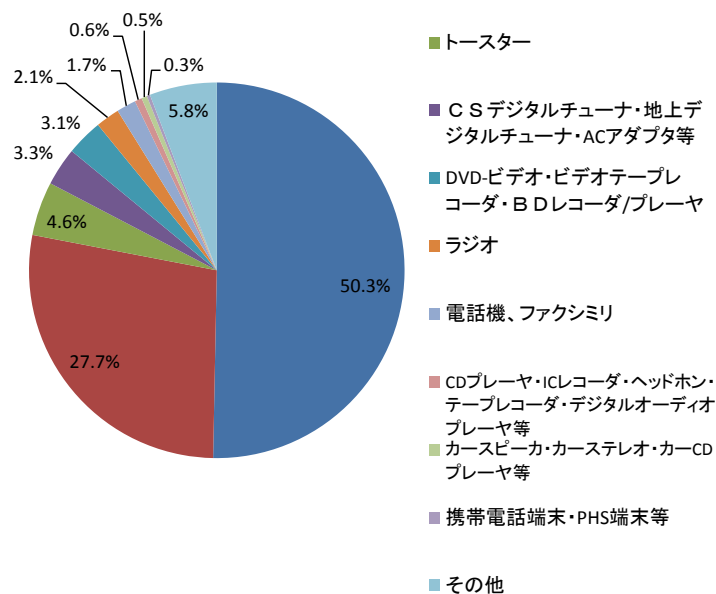
<個数における上位 10 品目>

品目	個数(個)	割合
パソコン(デスクトップ型・ノート型)	103	54.2%
携帯電話端末・PHS端末等	17	8.9%
電子レンジ	13	6.8%
トースター	12	6.3%
DVD-ビデオ・ビデオテープレコーダ・BDレコーダ/プレーヤ	8	4.2%
電話機、ファクシミリ	5	2.6%
ラジオ	5	2.6%
CDプレーヤ・ICレコーダ・ヘッドホン・テープレコーダ・デジタルオーディオプレーヤ等	4	2.1%
電気カミソリ	4	2.1%
デジタルカメラ、ビデオカメラ	3	1.6%
その他	16	8.4%
合計	190	



<重量における上位 10 品目>

品目	重量(kg)	割合
パソコン(デスクトップ型・ノート型)	350.5	50.3%
電子レンジ	193.1	27.7%
トースター	32.3	4.6%
CSデジタルチューナ・地上デジタルチューナ・ACアダプタ等	22.9	3.3%
DVD-ビデオ・ビデオテープレコーダ・BDレコーダ/プレーヤ	21.9	3.1%
ラジオ	14.3	2.1%
電話機、ファクシミリ	11.7	1.7%
CDプレーヤ・ICレコーダ・ヘッドホン・テープレコーダ・デジタルオーディオプレーヤ等	4.3	0.6%
カースピーカ・カーステレオ・カーCDプレーヤ等	3.3	0.5%
携帯電話端末・PHS端末等	2.0	0.3%
その他	40.4	5.8%
合計	697	



<解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果>

品目	乾鉱量(kg)	含有量				
		Au(g)	Ag(g)	Cu(kg)	Pt(g)	Pd(g)
製錬出荷品	113	8.1	33.9	20.3	0.0	1.1
		0.0072%	0.0300%	18.0%		0.0010%

処理重量	697
------	-----

回収物	重量(kg)	回収割合(%)
鉄	226	32.4%
アルミ	48	6.9%
銅		0.0%
ステンレス	35	5.0%
プラスチック	275	39.5%
バッテリー		0.0%
その他		0.0%
製錬出荷品	113	16.2%
合計	697	100.0%

上記の集計結果を以下にとりまとめる。

- ・回収量を品目別にみると、個数については、パソコン（デスクトップ型・ノート型）が103個（54.2%）と最も多く、次いで携帯電話端末・PHS 端末等が17個（8.9%）、電子レンジが13個（6.8%）と続いている。トースターとDVD-ビデオ・ビデオテープレコーダ・BDレコーダ/プレーヤを加えた上位5品目で80.5%を占めている。
- ・また、重量については、パソコン（デスクトップ型・ノート型）が350.5kg（50.3%）と最も大きく、次いで電子レンジが193.1kg（27.7%）、トースターが32.3kg（4.6%）と続いている。それらにCSデジタルチューナ・地上デジタルチューナ・ACアダプタ等とDVD-ビデオ・ビデオテープレコーダ・BDレコーダ/プレーヤを加えた上位5品目で89.1%を占めている。
- ・解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果については、プラスチックが275kg（39.5%）と最も大きく、次いで鉄が226kg（32.4%）と続いている。製錬出荷品は113kg（16.2%）となっている。製錬出荷品の金属含有量については、乾鉱量113kgに対し、Cu（銅）が20.3kgと最も大きく、次いでAg（銀）が33.9g、Au（金）が8.1gと続いている。Pd（パラジウム）は微量である。

(3) 住民への周知について

回収に伴って、以下のような方法により、住民に対して周知を行った。

住民への周知方法
町広報誌、町ホームページ、チラシ配布（7,000 枚）、のぼり設置（6 本）、ポスター掲示（6 枚）など

それらの周知に際する広報物等のデザインを以下に示す。

<チラシ（表面）>

使用済小型家電の無料回収を 平成27年2月より開始します!

携帯電話やデジタルカメラなど、小型家電には貴金属、レアメタルなどが含まれています。町では、この大切な資源をリサイクルするため、町施設に回収ボックスを設置し、**ご家庭で使わなくなった**小型家電の無料回収を行います。ごみの減量と資源の有効活用のため、みなさまのご協力をお願いします。

小型家電とは

コンセント電源または電池電源による電気製品のことで、詳しくは、[裏面の回収対象品目](#)をご覧ください。



※回収対象品目については、回収ボックスの裏面に記載されています。

小型家電回収ボックスの設置場所と利用時間

回収ボックス設置場所		利用可能時間
佐用町役場本庁舎	佐用 2611 番地 1	月曜日から金曜日 午前8時30分～午後5時15分 (ただし祝・祭日、12月29日から1月3日を除く)
佐用町役場上月支所	上月 787 番地 2	
佐用町役場南光支所	下徳久 1004 番地 1	
佐用町役場三河出張所	上三河 158 番地 1	
佐用町役場三日月支所	三日月 1110 番地 1	
佐用クリーンセンター	佐用 3280 番地 238	月曜日から金曜日 午前9時00分～午後4時30分 (ただし、12月29日から1月3日を除く)

注意事項

- 一般家庭で使用されたものに限り、事業所から出た小型家電は対象外です。
- 電池はあらかじめ取り外してください。
- 携帯電話、パソコンなどに保存している**個人情報**は、**必ず消去してから出してください。**
- 回収ボックスに投入した小型家電は取り出すことができません。
- エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機、電球、蛍光灯、電池類は回収できません。

● 詳しくは裏面をご覧ください。➡

◇ 問い合わせ先 **佐用クリーンセンター** ☎ **82-0293**

使用済小型家電は大切な資源です。

次の品目のうち、**回収ボックス**に入るものを回収します。

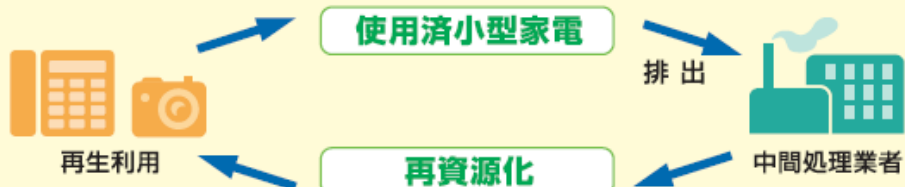
小型家電回収対象品目

● 携帯電話・PHS・スマートフォン 	● 電話機・ファクシミリ・ラジオ 	● CDプレーヤ・ICレコーダ・ヘッドホン・イヤホン・テープレコーダ(デッキ除く)・デジタルオーディオプレーヤ・MDプレーヤ 	
● デスクトップ型パソコン※・ノート型パソコン  <small>付属品は対象外になります。</small>	● DVDビデオ・ビデオテープレコーダ・BDレコーダ/プレーヤ 	● CSデジタルチューナ・地上デジタルチューナ・ケーブルテレビ用STB・ACアダプタ 	● デジタルカメラ・ビデオカメラ・カメラ 
● 据置型ゲーム機・携帯用ゲーム機 	● 電卓・電子辞書 	● カーナビ・カースピーカー・カーカラーテレビ・カーアンブ・カーチューナ・VICSユニット・カーステレオ・カーラジオ・カーCDプレーヤ・カーDVD・カーMD・ETC車載ユニット 	
● 電気ドリル(電池式含む)・電気のこぎり 	● 電子レンジ 	● 電機カミソリ 	● トースター 

※デスクトップ型パソコンのモニターおよびキーボードは対象外になります。また、デスクトップ型パソコン本体が回収ボックスに入らないパソコンは、製造メーカーなどに回収を依頼してください。

お問い合わせ先 **パソコン3R推進協会** ☎03-5282-7685

回収した小型家電はレアメタルなどの資源を抽出し、再生利用します



◆ 問い合わせ先 **佐用クリーンセンター** **82-0293**

(4) 回収ボックスの設置について

回収期間において、回収ボックスを設置して使用済小型家電の回収を行った。

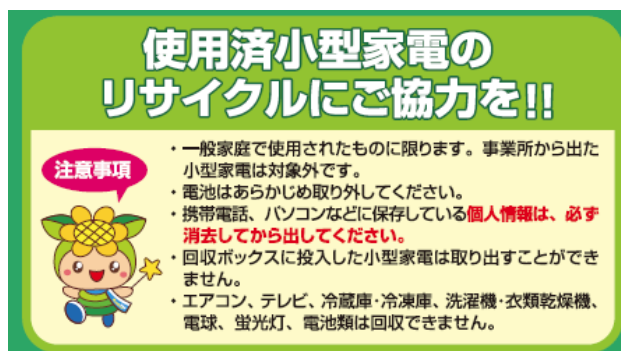
① 回収ボックスの形状

回収ボックスの形状は以下の通りである。

<回収ボックスの様式>

材質	スチール製
ボックスの大きさ	56 cm (幅) × 40 cm (奥行) × 98 cm (高さ)
投入口の大きさ	50 cm (横) × 18 cm (縦)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・投入口は前面・ふた付・スライダー有 ・施錠可能なもの ・キャスター付 ・のぼり取付け金具付

<回収ボックスのデザイン>



② 回収ボックスの設置場所

以下の場所に回収ボックスを設置した。

佐用町役場本庁舎	佐用町役場三河支所
佐用町役場上月支所	佐用町役場三日月支所
佐用町役場南光支所	佐用クリーンセンター

(5) 回収物の種類

佐用町が回収した回収物の種類は以下の通りである。

1	携帯電話端末・PHS 端末・スマートフォン
2	電話機、ファクシミリ ラジオ
3	CD プレーヤ・IC レコーダ・ヘッドホン・イヤホン・テープレコーダ・デジタルオーディオプレーヤ・MD プレーヤ
4	デスクトップ型パソコン・ノート型パソコン
5	DVD-ビデオ・ビデオテープレコーダ・BDレコーダ/プレーヤ
6	C Sデジタルチューナ・地上デジタルチューナ・ケーブルテレビ用STB・ACアダプタ
7	デジタルカメラ、ビデオカメラ フィルムカメラ
8	据置型ゲーム機・携帯型ゲーム機
9	電卓・電子辞書
10	カーナビ・V I C Sユニット・ETC 車載ユニット カーカラーテレビ・カーDVD カースピーカー・カーアンプ・カーチューナ・カーステレオ・カーラジオ・カーCD プレーヤ・カーMD
11	電気ドリル、電気のこぎり
12	電子レンジ
13	電気カミソリ
14	トースター

(6) 実証事業の内容

① 実施スケジュール

実証期間を、2月1日～3月20日とし、それを含め、以下のようなスケジュールで事業を進めた。

	実証事業	関係者会議
～ 12月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中間処理事業者との調整 ・ ちらし、のぼり等の準備 ・ 回収ボックス等の準備 	【第1回会議（12/4）】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業計画の確認 ・ 各種物品の仕様確認
1月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中間処理事業者の確定 ・ ちらし、のぼり等を納品 ・ 回収ボックス等を納品 	
2月	<p style="text-align: center;">2月1日実証事業開始</p> <実証期間（2月）> <ul style="list-style-type: none"> ・ 回収状況は随時共有 	
3月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3月初旬、イボキンの方で引き取り ・ 品目別重量の計測、解体・選別後の計量の実施（2月分） ・ 最終報告書の作成 <p style="text-align: center;">3月20日実証事業終了</p>	

② 中間処理事業者との連携

中間処理事業者を以下の事業者に決定し、中間処理とともに、以下の業務を依頼し、事業を進めた。

ア. 中間処理事業者名

株式会社イボキン
兵庫県たつの市揖保川町正 379 番地

イ. 中間処理事業者に依頼した業務内容

○回収された使用済小型家電の運搬

佐用町が回収した使用済小型家電を、佐用町の保管場所から自社の中間処理施設まで運搬。

○回収された使用済小型家電の計測

佐用町で回収された使用済小型電子機器等を品目別に分別し、その数量及び重量を品目別に計測。また、解体、選別された基板類、非鉄金属等の重量を計測。

なお、計測期間は、回収期間内のうち、2月1日から2月28日までの1ヶ月間とした。

○計測データの記載

計測データについて、エクセル等の表形式で記載。

(7) 現場状況

<保管状況（にしはりまクリーンセンター）>



<引き渡し状況（にしはりまクリーンセンター）>



(8) 考察

実証事業を進める際に、佐用町の方で気付かれた課題等は以下の通りである。

① 回収量・回収品目等について

地理的条件で拠点回収だけでは、収集量が少なく、今までと同様に不燃ごみ・粗大ごみとして出されるケースが多い。回収ボックスと合わせて保管ボックスを設置したことにより、回収ボックスへ入らないものの回収が可能となった。

② 個人情報保護などの問題について

個人情報については消去をお願いしているが、残っている可能性が高いため、再度PRが必要と思われる。

③ 周知方法の問題について

事業実施のPRの手法を再検討する必要がある（現行では、町広報誌に折込とホームページのみ）。

本実証事業を実施する前に検討された課題は以下の通りである。

複数市町村の共同回収・引渡し、回収品目の拡大、収集運搬回数など、いずれも今後検討する課題として残っている。

<事業計画書における「検討する課題」>

- 複数市町村の共同回収・引渡しの検討
- 回収品目の拡大検討
- 収集運搬回数の検討

5. 橿原市

(1) 橿原市の概況について

人口：124,779人

総面積：39.52 km²

人口密度：3,157人/km²

※平成27年1月1日現在（人口、面積は橿原市HPより）

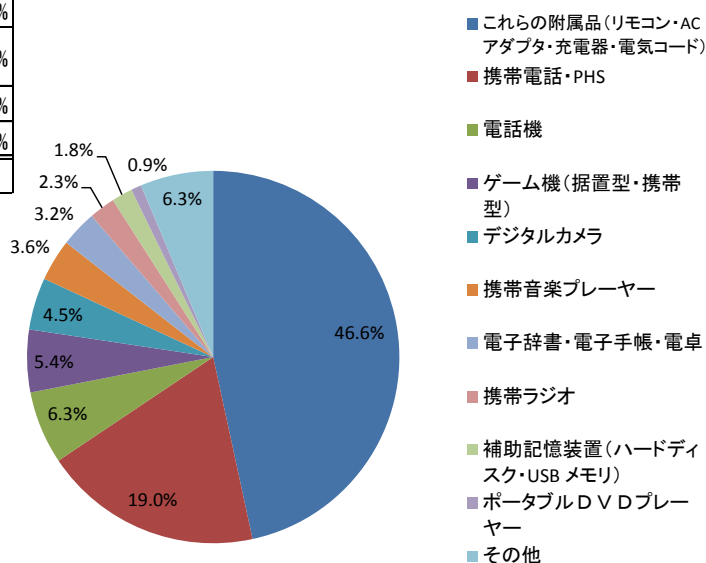
(2) 数量及び重量の集計結果

<全体表>

No	対象回収品目	2月分	
		個数(個)	重量(kg)
1	携帯電話・PHS	42	4.6
2	スマートフォン	1	0.1
3	電話機	14	18.2
4	携帯ラジオ	5	2.2
5	デジタルカメラ	10	2.0
6	ビデオカメラ		
7	ポータブルDVDプレーヤー	2	2.1
8	携帯音楽プレーヤー	8	1.7
9	ICレコーダー		
10	テープレコーダー	2	4.5
11	補助記憶装置(ハードディスク・USBメモリ)	4	0.1
12	電子辞書・電子手帳・電卓	7	0.8
13	ゲーム機(据置型・携帯型)	12	9.6
14	カーナビ・ETCユニット・VICSユニット		
15	これらの附属品(リモコン・ACアダプタ・充電器・電気コード)	103	14.6
	その他	11	5.1
合計		221	66

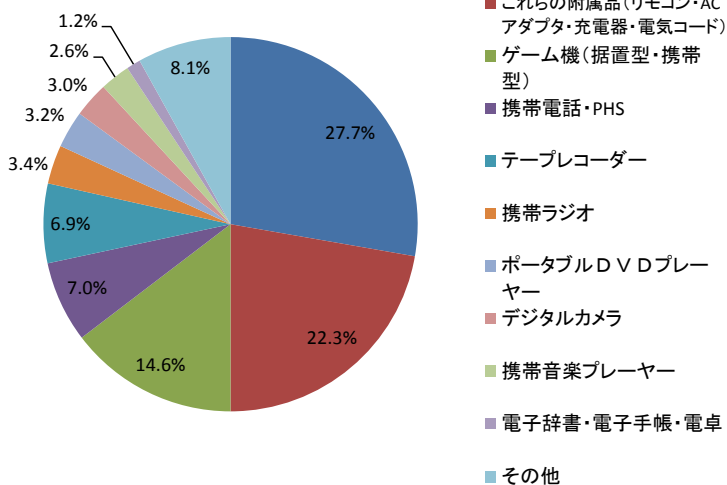
<個数における上位 10 品目>

品目	個数(個)	割合
これらの附属品(リモコン・ACアダプタ・充電器・電気コード)	103	46.6%
携帯電話・PHS	42	19.0%
電話機	14	6.3%
ゲーム機(据置型・携帯型)	12	5.4%
デジタルカメラ	10	4.5%
携帯音楽プレーヤー	8	3.6%
電子辞書・電子手帳・電卓	7	3.2%
携帯ラジオ	5	2.3%
補助記憶装置(ハードディスク・USBメモリ)	4	1.8%
ポータブルDVDプレーヤー	2	0.9%
その他	14	6.3%
合計	221	



<重量における上位 10 品目>

品目	重量(kg)	割合
電話機	18.2	27.7%
これらの附属品(リモコン・ACアダプタ・充電器・電気コード)	14.6	22.3%
ゲーム機(据置型・携帯型)	9.6	14.6%
携帯電話・PHS	4.6	7.0%
テープレコーダー	4.5	6.9%
携帯ラジオ	2.2	3.4%
ポータブルDVDプレーヤー	2.1	3.2%
デジタルカメラ	2.0	3.0%
携帯音楽プレーヤー	1.7	2.6%
電子辞書・電子手帳・電卓	0.8	1.2%
その他	5.3	8.1%
合計	66	



<解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果>

品目	乾鉱量(kg)	含有量				
		Au(g)	Ag(g)	Cu(kg)	Pt(g)	Pd(g)
製錬出荷品	24	1.7	7.2	4.3	0.0	0.2
		0.0072%	0.0300%	18.0%		0.0010%

処理重量	66	
回収物	重量(kg)	回収割合(%)
鉄	19	28.8%
アルミ	9	13.6%
銅		0.0%
ステンレス		0.0%
プラスチック	14	21.2%
バッテリー		0.0%
その他		0.0%
製錬出荷品	24	36.4%
合計	66	100.0%

上記の集計結果を以下にとりまとめる。

- ・回収量を品目別にみると、個数については、これらの附属品（リモコン・ACアダプタ・充電器・電気コード）が103個（46.6%）と最も多く、次いで携帯電話・PHSが42個（19.0%）、電話機が14個（6.3%）と続いている。ゲーム機（据置型・携帯型）とデジタルカメラを加えた上位5品目で81.9%を占めている。
- ・また、重量については、電話機が18.2kg（27.7%）と最も大きく、次いでこれらの附属品（リモコン・ACアダプタ・充電器・電気コード）が14.6kg（22.3%）、ゲーム機（据置型・携帯型）が9.6kg（14.6%）と続いている。それらに携帯電話・PHSとテープレコーダーを加えた上位5品目で78.5%を占めている。
- ・解体・選別された基板類、非鉄金属等の集計結果については、鉄が19kg（28.8%）と大きく、次いでプラスチックが14kg（21.2%）と続いている。製錬出荷品は24kg（36.4%）となっている。製錬出荷品の金属含有量については、乾鉱量24kgに対し、Cu（銅）が4.3kgと最も大きく、次いでAg（銀）が7.2g、Au（金）が1.7gと続いている。Pd（パラジウム）は微量である。

(3) 住民への周知について

回収に伴って、以下のような方法により、住民に対して周知を行った。

住民への周知方法
市広報誌、市ホームページ、チラシ配布 (53,000 枚)、のぼり設置 (10 本)、ポスター掲示 (10 枚) など

それらの周知に際する広報物等のデザインを以下に示す。

<チラシ (表面) >

使用済小型家電の リサイクルに ご協力をお願いします。



これまで「ごみ」として処分されていた小型家電にはレアメタルなどの貴重な資源が含まれています。
 栃原市では、この大切な資源をリサイクルするため、市施設に回収ボックスを設置し、使用済小型家電の回収を**無料**で行います。
 ごみの減量と資源の有効活用のため、市民のみなさまのご協力をお願いします。

回収開始日
2015年
2月9日から

31cm × 15cm の投入口に入る
使用済小型家電 (15品目※) が対象です。 ※裏面参照

たとえば **どんなもの？**



携帯電話・PHS
スマートフォン



据置型・携帯型
ゲーム機



電話機



デジタルカメラ
ビデオカメラ等



電子辞書



携帯音楽
プレーヤー

回収ボックスを
設置します



回収場所 ●回収ボックスは、施設内に設置していますので、施設開庁(館)時間内に投入してください。

場所	住所
市役所本庁舎	八木町1-1-18
かしはら万葉ホール	小房町11-5
保健福祉センター	畝傍町9-1
クリーンセンターかしはら	川西町1038-2
リサイクル館かしはら	東竹田町1-1

お問い合わせ先 **リサイクル館かしはら(環境保全課)** ☎ **0744-29-8086**

使用済小型家電は、大切な資源です

回収
方法

市内5カ所(表面に記載)に専用の回収ボックスを設置します。
専用の回収ボックスへ直接、使用済小型家電を
お入れください。

注意事項

- 携帯電話、デジタルカメラ、ICレコーダーなどに保存している個人情報、必ず消去してから出してください。
- 回収ボックスに投入した家電は、取り出すことができません。
- 電池やバッテリー(充電式)は外してください。
- 回収ボックス設置場所に持ち込みができない場合は、「ごみの分け方と出し方」(26年3月号折込チラシ)にしたがって出してください。(「小型家電」としての収集は行っておりません。)
- リサイクル館かしはら・クリーンセンターかしはらに持ち込む場合は、あらかじめ対象の小型家電を別にして、計量棟の受付に申し出てください。
- 回収した小型家電をそのまま中古品として再使用することはありません。
- CD・DVD等の記録媒体や電池、家電リサイクル品目(テレビ・エアコン・冷蔵庫・冷凍庫・洗濯機・衣類乾燥機)は、対象外です。



回収する使用済小型家電 15 品目

- 1 携帯電話・PHS
- 2 スマートフォン
- 3 電話機
- 4 携帯ラジオ
- 5 デジタルカメラ
- 6 ビデオカメラ
- 7 ポータブルDVDプレーヤー
- 8 携帯音楽プレーヤー
- 9 ICレコーダー
- 10 テープレコーダー(デッキを除く)
- 11 補助記憶装置(ハードディスク・USBメモリ)
- 12 電子辞書・電子手帳・電卓
- 13 ゲーム機(据置型・携帯型)
- 14 ポータブルカーナビ・ETCユニット・VICSユニット
- 15 上記の付属品(リモコン・ACアダプタ・充電器・電気コード)



*回収対象品目以外のものは、回収ボックスに入れないでください。

お問い合わせ先

リサイクル館かしはら(環境保全課)

☎ 0744-29-8086

(4) 回収ボックスの設置について

回収期間において、回収ボックスを設置して使用済小型家電の回収を行った。

① 回収ボックスの形状

回収ボックスの形状は以下の通りである。

<回収ボックスの様式>

材質	スチール製
ボックスの大きさ	44 cm (幅) × 52 cm (奥行) × 95 cm (高さ)
投入口の大きさ	大 31 cm (横) × 15 cm (縦)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 投入口は前面・ふた付・スライダー有 ・ 施錠可能なもの ・ キャスター付 ・ のぼり取付け金具付

<回収ボックスのデザイン>



使用済小型家電のリサイクルにご協力を

回収対象品目

- ① 携帯電話・PHS
- ② スマートフォン
- ③ 電話機
- ④ 携帯ラジオ
- ⑤ デジタルカメラ
- ⑥ ビデオカメラ
- ⑦ ポータブル DVD プレーヤー
- ⑧ 携帯音楽プレーヤー
- ⑨ IC レコーダー
- ⑩ テープレコーダー (デッキを除く)
- ⑪ 補助記憶装置 (ハードディスク・USB メモリ)
- ⑫ 電子辞書・電子手帳・電卓
- ⑬ ゲーム機 (据置型・携帯型)
- ⑭ ポータブルカーナビ・ETC ユニット・VICS ユニット
- ⑮ 上記の付属品 (リモコン・AC アダプタ・充電器・電気コード)

*回収対象品目以外のものは、回収ボックスに入れてください。

注意事項

- 携帯電話、デジタルカメラ、ICレコーダーなどに保存している個人情報、必ず消去してから出してください。
- 回収ボックスに投入した家電は、取り出すことができません。
- 電池やバッテリー(充電式)は外してください。
- 回収ボックス設置場所に持ち込みができない場合は、「ごみの分け方と出し方」(26年3月号折込チラシ)にしたがって出してください。(「小型家電」としての収集は行っておりません。)
- リサイクル館かしはら・クリーンセンターかしはらに持ち込む場合は、あらかじめ対象の小型家電を別にして、計量標の受付に申し出てください。
- 回収した小型家電をそのまま中古品として再使用することはありません。
- CD・DVD等の記録媒体や電池、家電リサイクル品目(テレビ・エアコン・冷蔵庫・冷凍庫・洗濯機・衣類乾燥機)は、対象外です。

② 回収ボックスの設置場所

以下の場所に回収ボックスを設置した。

市役所本庁舎	クリーンセンターかしはら
かしはら万葉ホール	リサイクル館かしはら
保健福祉センター	

(5) 回収物の種類

橿原市が回収した回収物の種類は以下の通りである。

1	携帯電話・PHS
2	スマートフォン
3	電話機
4	携帯ラジオ
5	デジタルカメラ
6	ビデオカメラ
7	ポータブルDVDプレーヤー
8	携帯音楽プレーヤー
9	ICレコーダー
10	テープレコーダー
11	補助記憶装置（ハードディスク・USBメモリ）
12	電子辞書・電子手帳・電卓
13	ゲーム機（据置型・携帯型）
14	カーナビ・ETCユニット・VICSユニット
15	これらの附属品（リモコン・ACアダプタ・充電器・電気コード）

(6) 実証事業の内容

① 実施スケジュール

実証期間を、2月1日～3月20日とし、それを含め、以下のようなスケジュールで事業を進めた。

	実証事業	関係者会議
～ 12月	<ul style="list-style-type: none"> ・中間処理事業者との調整 ・ちらし、のぼり等の準備 ・回収ボックス等の準備 	【第1回会議（12/4）】 <ul style="list-style-type: none"> ・事業計画の確認 ・各種物品の仕様確認
1月	<ul style="list-style-type: none"> ・中間処理事業者の確定 ・ちらし、のぼり等を納品 ・回収ボックス等を納品 	
2月	<p style="text-align: center;">2月1日実証事業開始</p> <p><実証期間（2月）></p> <ul style="list-style-type: none"> ・回収状況は随時共有 	
3月	<ul style="list-style-type: none"> ・3月初旬、トーエイの方で引き取り ・品目別重量の計測、解体・選別後の計量の実施（2月分） ・最終報告書の作成 <p style="text-align: center;">3月20日実証事業終了</p>	

② 中間処理事業者との連携

中間処理事業者を以下の事業者に決定し、中間処理とともに、以下の業務を依頼し、事業を進めた。

ア. 中間処理事業者名

トーエイ株式会社

愛知県知多郡東浦町大字藤江字ヤンチャ 28 番地の 1

イ. 中間処理事業者に依頼した業務内容

○回収された使用済小型家電の運搬

橿原市が回収した使用済小型家電を、橿原市の保管場所から自社の中間処理施設まで運搬。

○回収された使用済小型家電の計測

橿原市で回収された使用済小型電子機器等を品目別に分別し、その数量及び重量を品目別に計測。また、解体、選別された基板類、非鉄金属等の重量を計測。

なお、計測期間は、回収期間内のうち、2月1日から2月28日までの1ヶ月間とした。

○計測データの記載

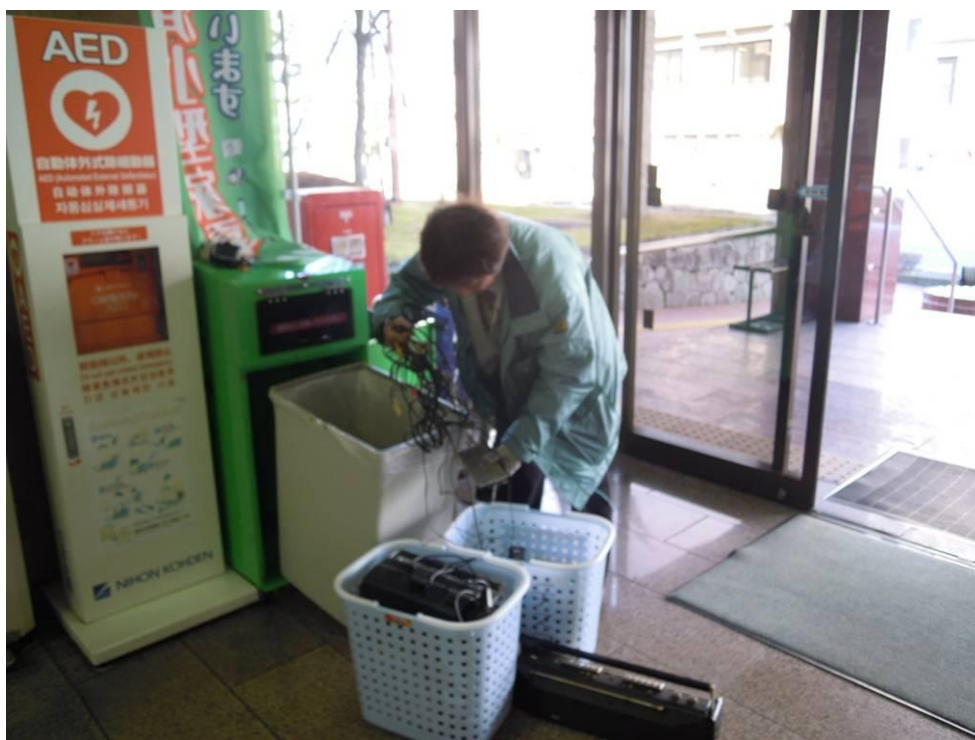
計測データについて、エクセル等の表形式で記載。

(7) 現場状況

<回収ボックスでの保管状況（榎原市役所）>



<回収ボックスでの引き渡し状況（榎原市役所）>



(8) 考察

実証事業を進める際に、橿原市の方で気付かれた課題等は以下の通りである。

① 回収量、回収品目等について

回収ボックスの設置効果は、本庁及び福祉センターの利用が多かった。粗大ごみのサンプリング結果から、発生量を予測し、総発生量から他市のボックス回収実績で割り出した予測値とほぼ同じであった。チラシや広報周知の効果は出ていると思われる。

② 持ち込みによる回収について

持ち込みの不燃物からは、多数の小型家電が排出されているようで、1週目には啓発のため積極的に職員側からのアナウンスをしたので、小型家電の排出は多かった。1週目には、持ち込みに来られた市民に対しても、便宜上受け取ることとし、1週目に実施した職員の口頭での啓発についての効果は、自ら回収ボックスに投入されるものより、かなり多かった（但し、職員からの啓発アナウンスによるものは、今回のボックス回収に含めていない）。

③ 小型家電以外の品目について

回収ボックスには、紙ごみ・弁当ごみや空き缶等も含まれていた。カメラや携帯等では、ケースに入れられたままのものや、レジ袋に入れられたものもあった。

④ 個人情報保護やパソコンのリサイクルについて

市民からの問合せについては、携帯電話等における個人情報の消去の方法や、パソコンのリサイクル先等についてがほとんどであった。

<事業計画書における「検討する課題」>

○複数市町村の共同回収・引渡しの検討

・認定再生資源事業者への引渡しに伴い、種類別に分別した場合の保管場所の問題で回収頻度の向上が望ましく、各市町村で回収品目のグループ分けを同じとすることで、市町村の巡回引取が可能となり、回収頻度の向上と回収輸送コストの削減につながるものと考ええる。

○市町村の回収品目の拡大検討

・「リサイクル館かしはら」は、粗大ごみの処理施設であり、一般の資源物の保管等をおこなっているなか、新たな保管場所についての検討が必要となる。

○市町村の回収コスト削減や効果的な仕分け・引渡しに関する検討

・回収コストの削減には、高品位などの集まりにくい品目を排出時に分別するBOX回収で、職員において事務連絡にからめた巡回回収とすることが、回収コストの削減に効果的と考ええる。引渡しについても細分別し、有利な引取を検討していく。

○退蔵された低品位小型家電排出促進のための回収方法の検討

・保管場所の問題で、低品位家電は破碎処理するしかなく、アームロール・コンテナなどの設置を検討して、再生資源事業者の回収頻度を検討する。

平成26年度小型電子機器等リサイクルシステム構築実証事業（第三次）
（市町村提案型）運營業務

平成27年3月

環境省 近畿地方環境事務所 廃棄物・リサイクル対策課

（本調査は、請負業務として三菱UFJリサーチ&コンサルティング（株）
が実施しました）

※無許可の転載、掲載を禁じます。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料【Aランク】のみを用いて作製しています。