

福岡県における レアメタルリサイクル推進事業の概要

－ 平成20年度使用済電子電気機器の
回収モデル事業の報告 －

平成21年7月23日

(財)福岡県環境保全公社リサイクル総合研究センター

レアメタルとは

「地球上の存在量が稀であるか、技術的・経済的な理由で抽出困難な金属」のうち、工業需要が現に存在する(今後見込まれる)ため、安定供給の確保が政策的に重要であるものを、鉱業審議会においてレアメタルと定義(現在31種類が対象 例:インジウム、タンタル etc...)

レアメタルの重要性

- ◆自動車、IT製品等の製造に不可欠な素材であり、我が国の産業競争力の要

(使用例) ハイブリッド自動車の高性能磁石モーター:レアアース(ネオジム)
液晶パネルの透明電極:インジウム
コンデンサー:タンタル
リチウムイオン電池:リチウム、コバルト



- ◆地球上に存在量が少なく、特定国に偏在

レアアース	中国(97%)※	
タングステン	中国(86%)	
プラチナ	南アフリカ(80%)	※産出国(シェア %)

- ◆需要の増大により需給が逼迫、価格が高騰

都市鉱山

- 使用済電子電気機器には、多種多様なレアメタルが含有。
- 日本には、レアメタルが含まれる使用済電子電気機器が大量に蓄積。
- 携帯電話の回収は、一部行われている。
一方で、その他の使用済電子電気機器の回収は、進んでいない。
- 採算性が高い金、銅等の回収は行われているが、レアメタルの回収はほとんど行われていない。



福岡県のポテンシャル

①県内に2つのエコタウン

・リサイクル資源の集積

(国内)各種リサイクル法のリサイクル拠点

(国外)東アジアに近いという地理的条件を活用したリサイクル資源の集積

北九州リサイクルポート、大牟田三池港

・リサイクル関連事業者の集積

リサイクル事業者、レアメタル製造事業者

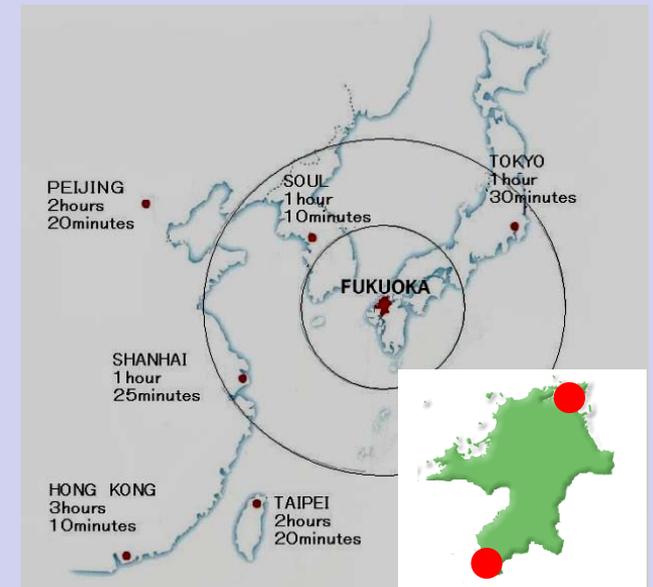
②研究シーズの集積

イオン交換、溶媒抽出法を用いた
レアメタル抽出技術

- ・北九州市立大学国際環境工学部
- ・九州大学工学研究院応用化学部門
- ・佐賀大学理工学部

③レアメタルを使用する製造業者の集積

- ・自動車関連産業、システムLSI関連産業



福岡県の取り組み

- ◆「レアメタルリサイクルの実態調査及び事業化可能性調査」を実施
- ◆上記調査に併せて、レアメタルリサイクルの事業化に向けた、共同研究PJの構築を目的に「レアメタルリサイクル産学官連絡会議」を設置（平成20年度は5回実施）



第1回連絡会議の様子

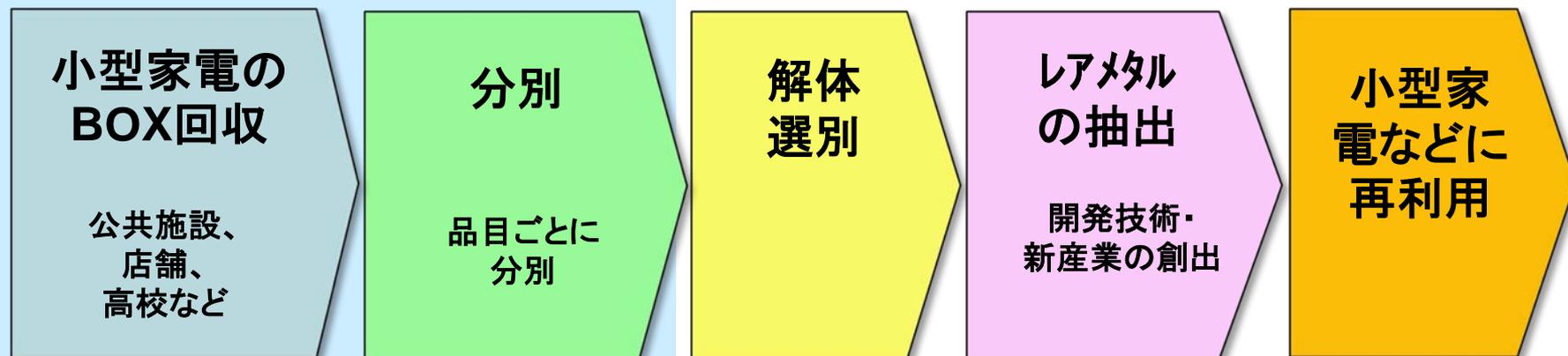
国から先進的取り組み事例として評価

秋田県、茨城県、福岡県の3県が、平成20年12月
全国で初となる国の回収モデル事業※に採択

※回収モデル事業で得られた基礎データは、国の研究会等において検討される。5

平成20年度使用済電子電気機器の
回収モデル事業
(福岡県事業運営業務)事業概要

使用済小型家電からのレアメタル回収作業フロー



平成20年度実施

福岡県の回収対象の小型家電(13品目)

- デジタルカメラ
 - ビデオカメラ
 - ポータブル音楽プレーヤー
 - ポータブルDVDプレーヤー
 - 携帯用ラジオ
 - 携帯用テレビ
 - 携帯電話
 - リモコン
 - 小型ゲーム機
 - 電子辞書
 - 電卓
 - HDD
 - 電子機器付属部品
- (ACアダプター、充電機器、コード、ケーブル類)



回収モデル事業の目的

「使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会」資料から一部抜粋

適正かつ効果的なレアメタルのリサイクルシステムを
目指すために

① 使用済小型家電の回収モデル事業の実施と
効率的・効果的な回収方法

② レアメタルの含有実態の把握

③ 使用済小型家電のリサイクルに係る
有害性の評価等について検討

回収方式

住民の参画

①ボックス回収

- 常設(店舗、公共施設、大学等)
- イベント
- その他(高校回収)

②ステーション回収

(資源物回収に合わせてコンテナを設置)

③小型家電専用ごみ袋による回収

④不燃物からのピックアップ回収

(大牟田市リサイクルプラザからのピックアップ)

回収地点まで
持参。

出す時点で分別。
袋代負担。

他の不燃物と
一緒に搬出。
分別なし。

大牟田市では①, ④の手法で回収。

回収BOXの概要(構造・寸法)

ボックスサイズ 高さ 107cm(ボード含めた高さ147cm)
幅 44cm 奥行き 52cm

<特徴> 全ボックスに幟装着

詳細な内容を示した
説明用パネル

投入口のサイズ
(25cm × 10cm)

盗難防止の板を
内部に装着

鋼鉄製、
施錠付き



大牟田エコタウン マスコット
cleanleBoy

小型家電 集めてます!
使用済小型家電の回収モデル事業
環境省・経済産業省・福岡県・大牟田市

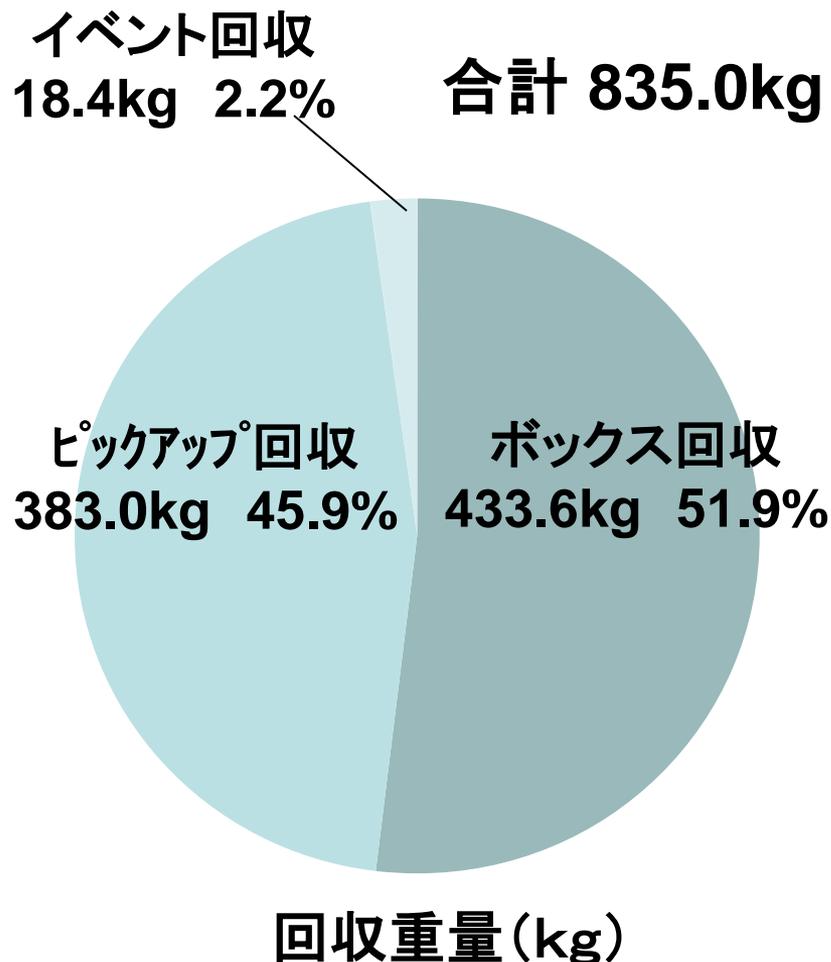
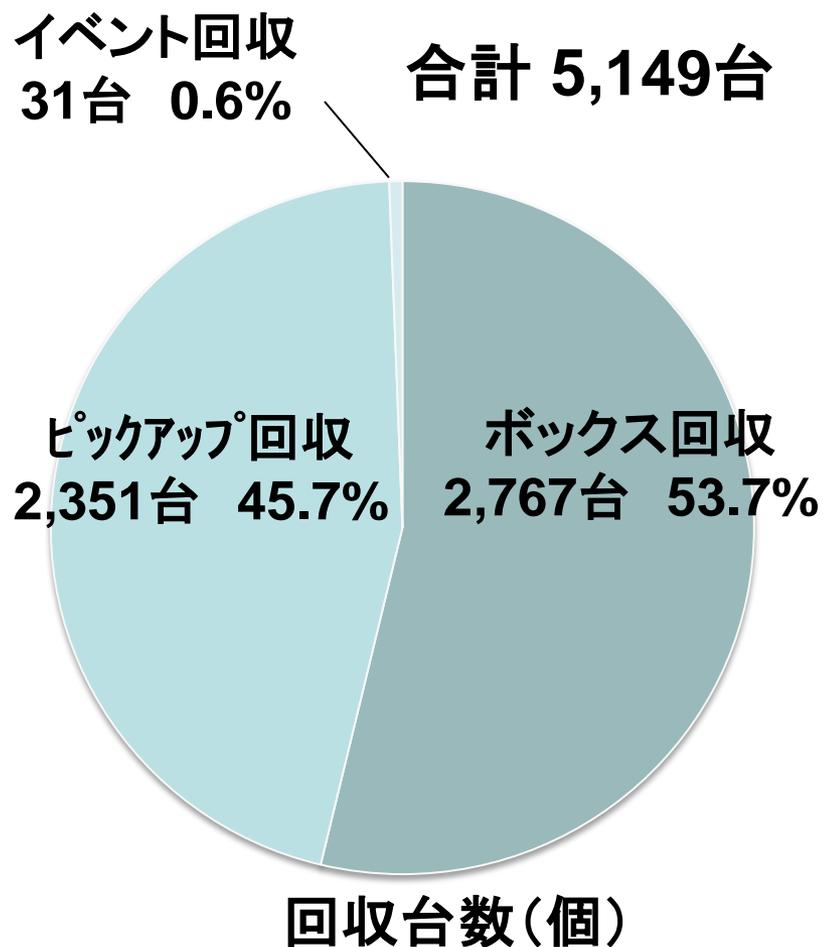
大牟田のまつり「大蛇山」のキャラクター「ダイジャー」が市民をお迎え

回収結果① 総回収量

回収期間:ボックス回収
平成21年1月18日～
平成21年2月28日(42日間)

不燃物ピックアップ回収、
平成20年12月11日～
平成21年2月28日(80日間)

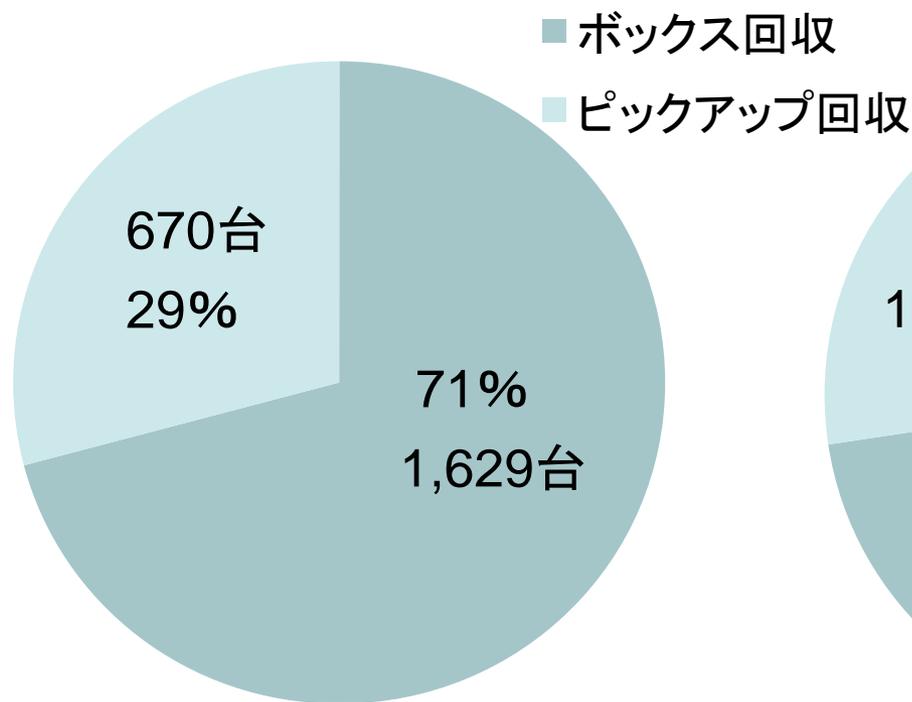
イベント回収
平成21年3月22日(1日間)



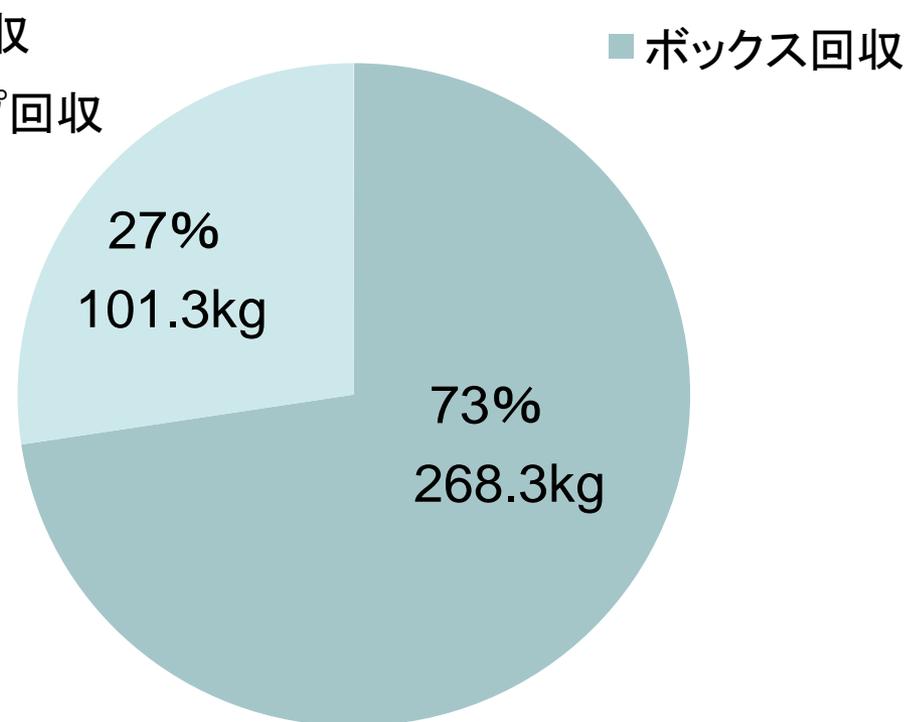
回収結果② 手法別の比較

回収期間:ボックス回収
平成21年2月1日～
平成21年2月28日

不燃物ピックアップ回収
平成21年2月1日～
平成21年2月28日

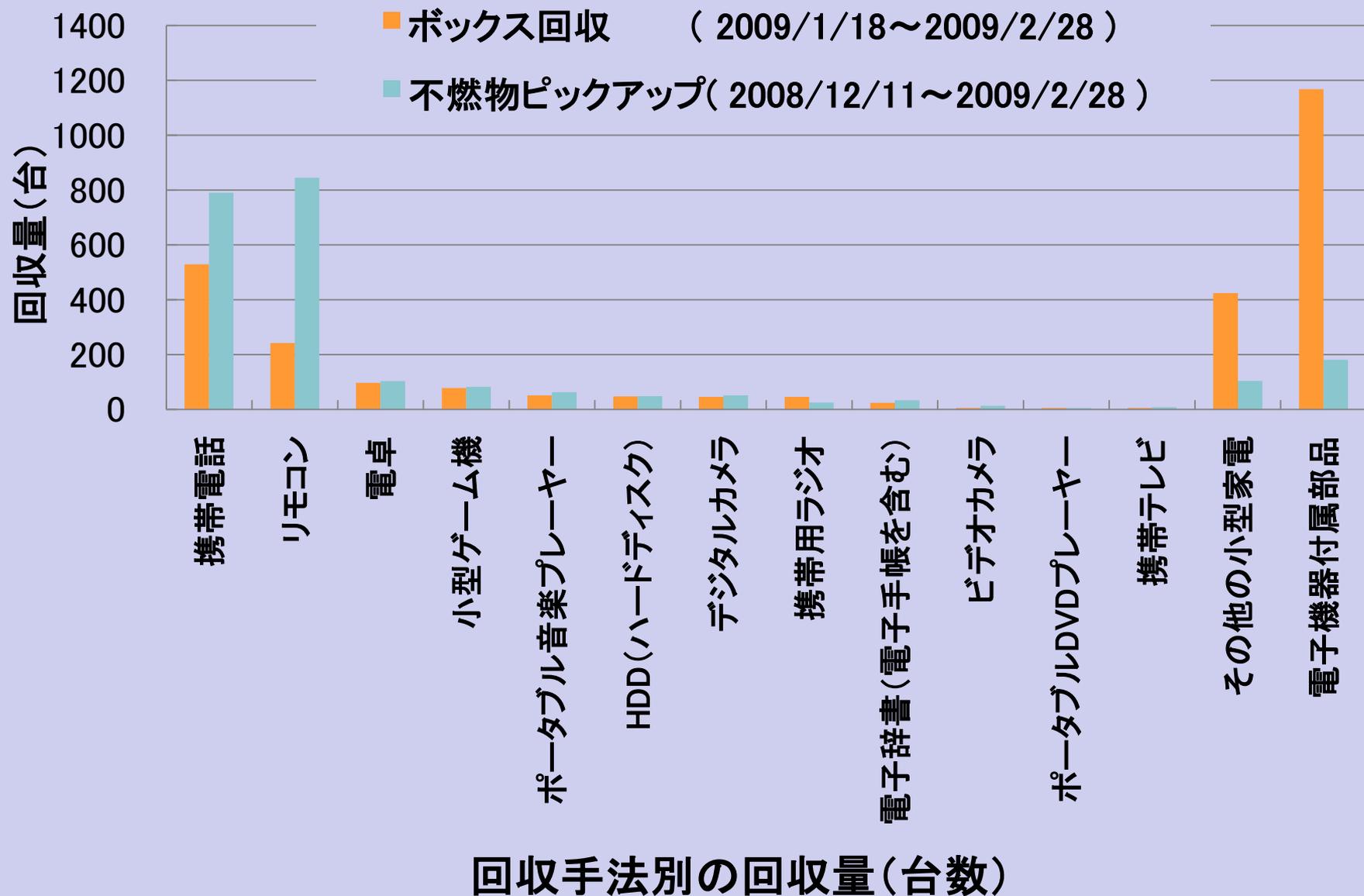


一ヶ月あたりの回収台数(個)



一ヶ月あたりの回収重量(kg)

回収結果③ 品目の傾向



アンケートによる回収結果の検証

1 主な情報収集項目

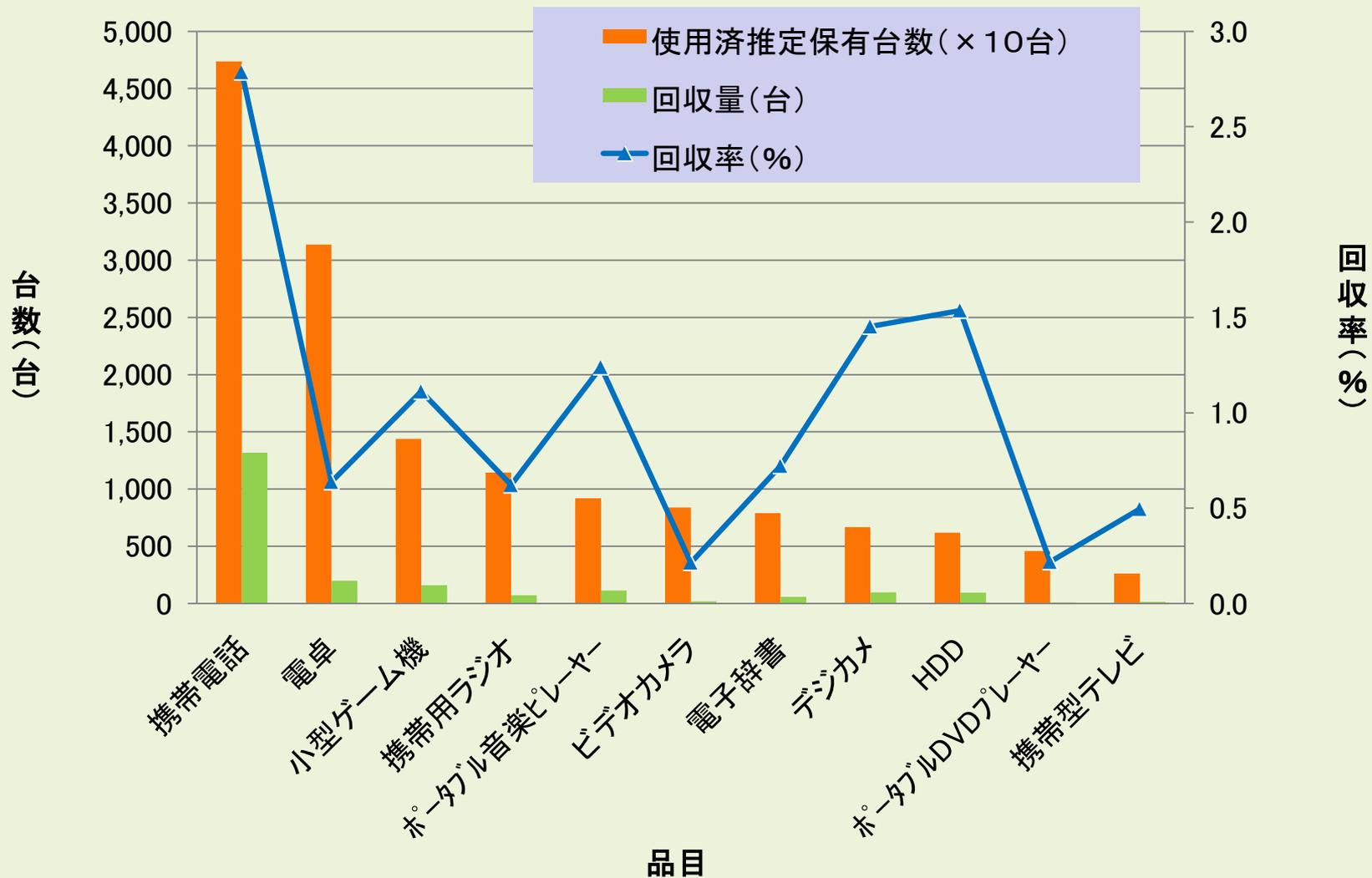
- ①大牟田市民の使用済み小型家電の保有状況
- ②回収モデル事業の認知度及び認知した方法
- ③回収モデル事業への協力の意識、事業を効果的に行うための提案など

2 調査の内容

- ・ 調査地域 大牟田市
- ・ 抽出方法 無作為抽出方式
アンケート用紙及び回収モデル事業の周知用チラシを郵送
- ・ 実施期間 平成21年2月2日(郵送)～2月25日(締め切り)
- ・ 調査対象 18才以上の男女

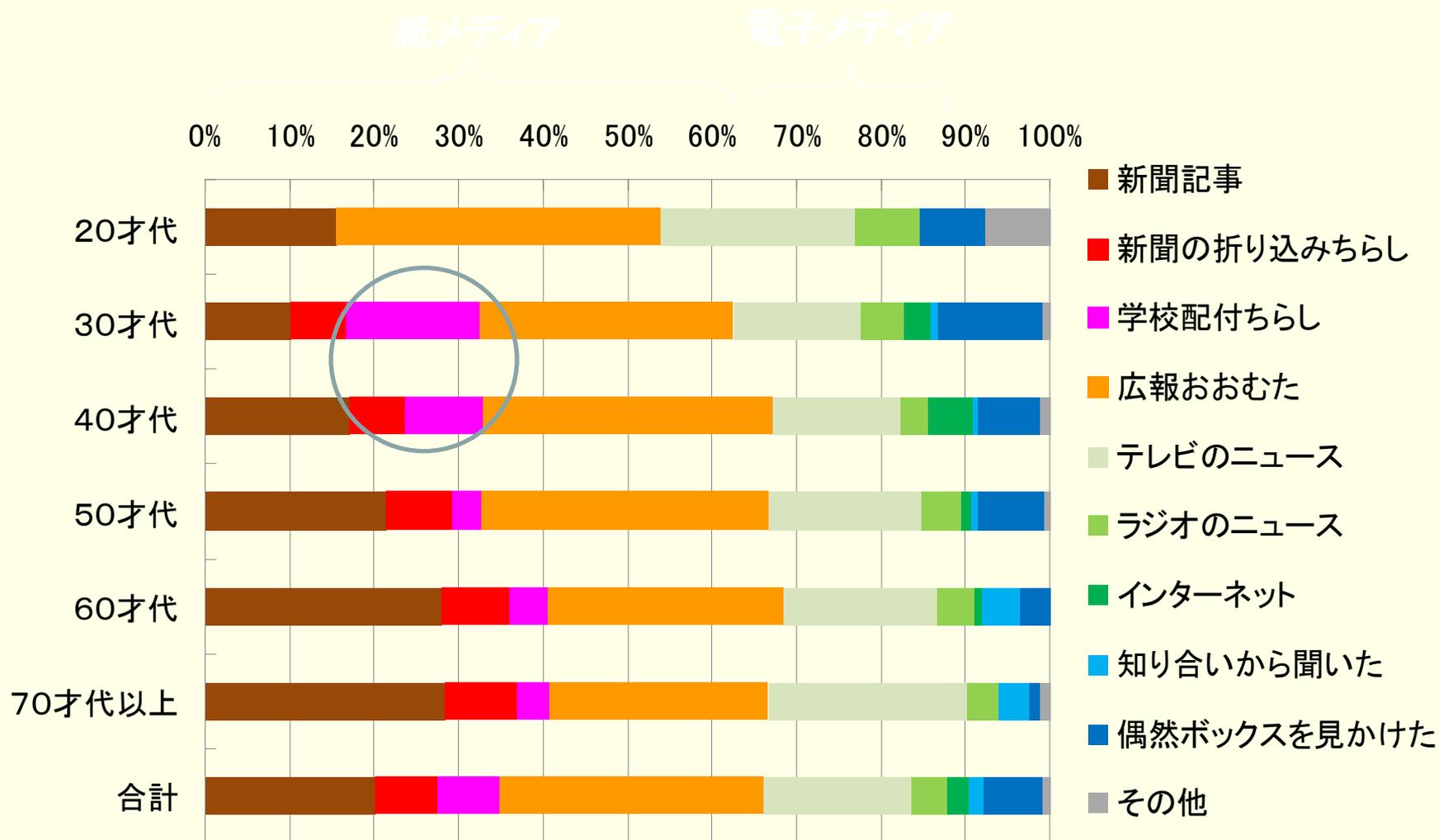
送信数 (部)	返信数 (部)	有効回答数 (部)	返信率 (%)	有効回答率 (%)
4,600	1,475	1,437	32.1	97.4

市民推定保有台数、回収量及び回収率



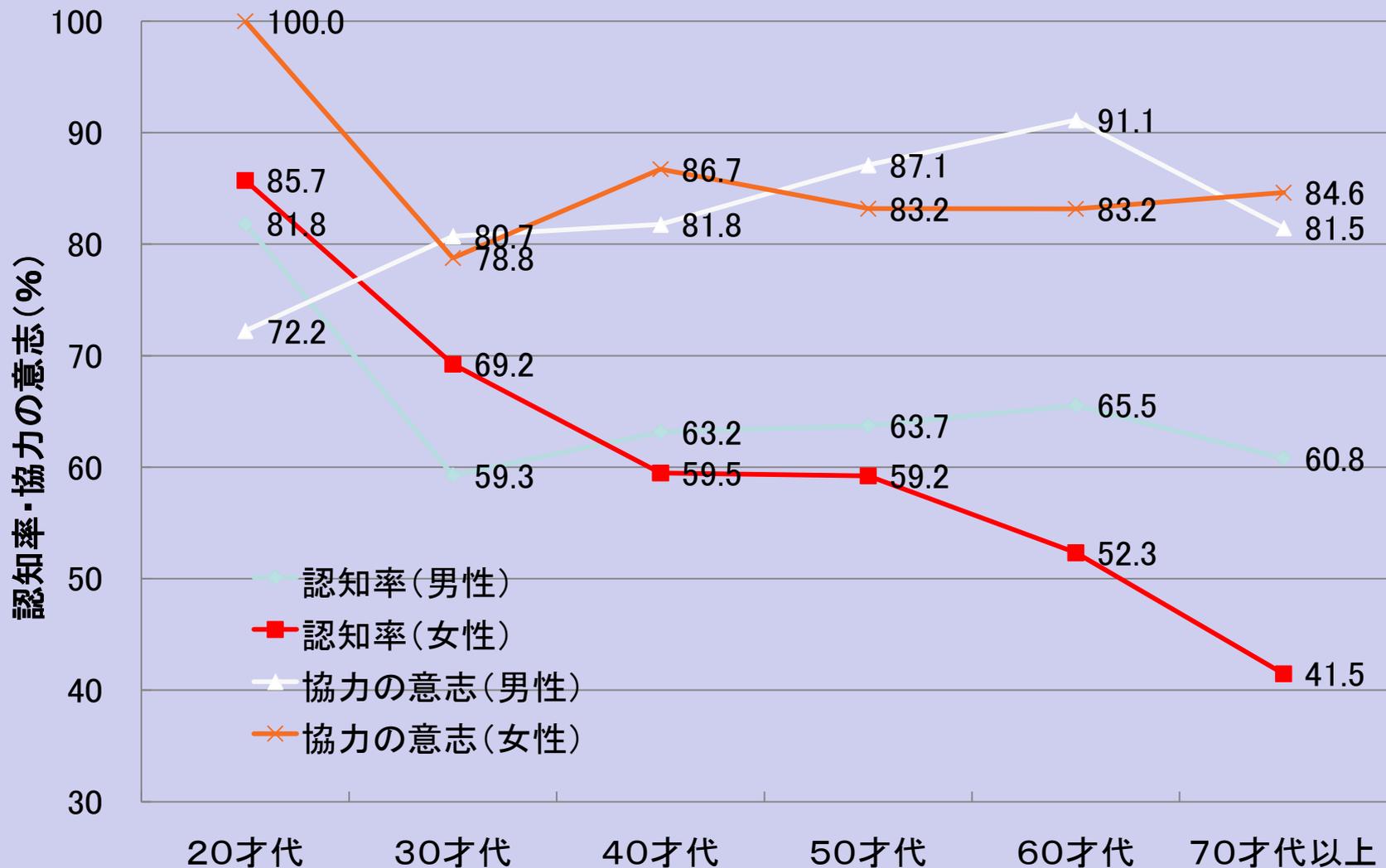
大牟田市民の推定小型家電保有数とモデル事業回収率との比較

回収モデル事業の認知した方法



本事業の年齢別認知方法(女性)

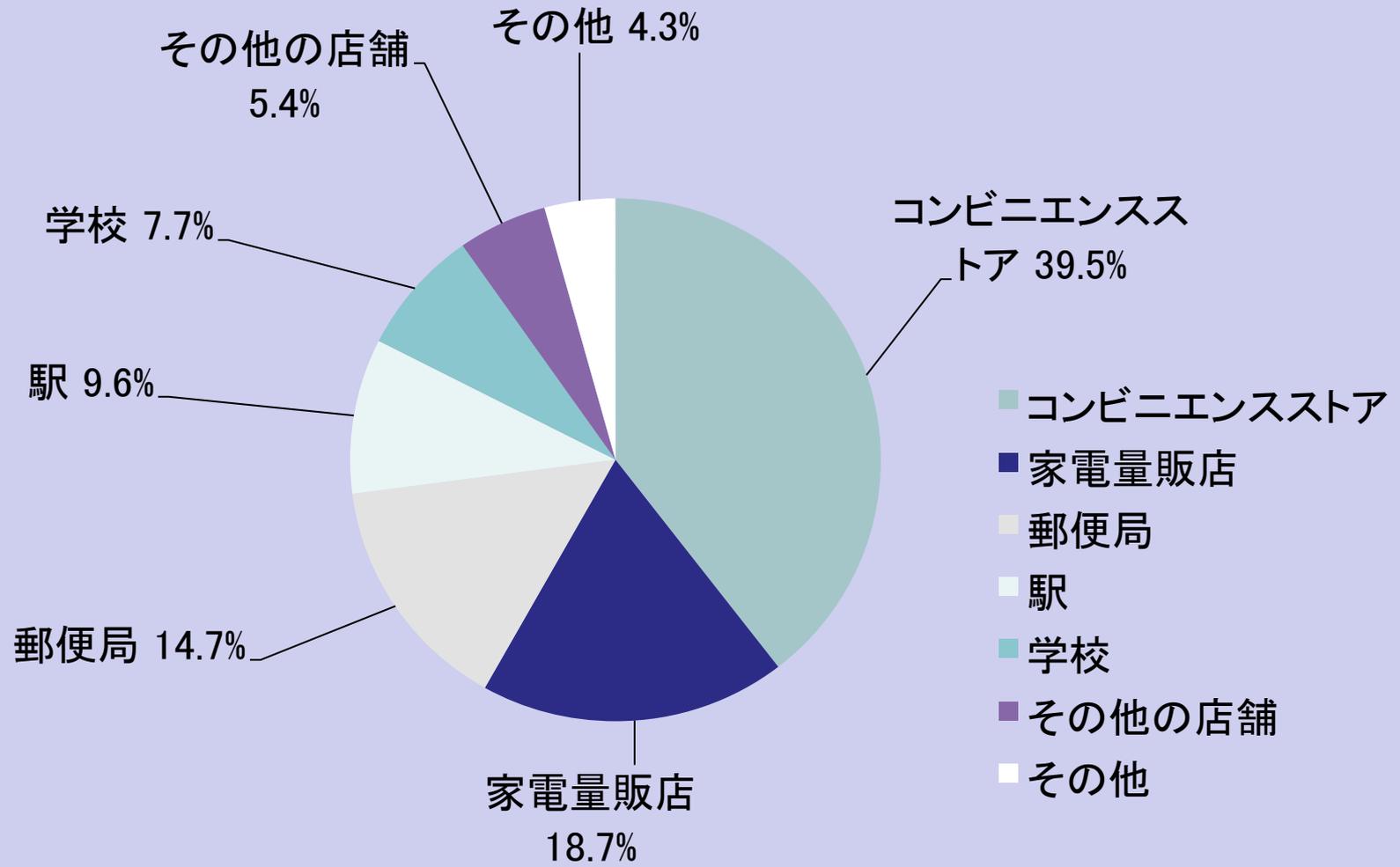
回収モデル事業への協力の意識及び認知率



協力の意志と認知率(性別、年代別)

事業を効果的に行うための提案①

新規ボックス設置希望場所



現在の設置場所以外に希望する回収ボックス設置場所

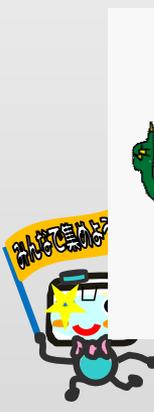
事業を効果的に行うための提案②

持参を希望する場所と回収実績の比較

	スーパー ホームセンター	大型ショッピ ングセンター	家電量販店	公共施設
持参希望割合 (%)	42.3	23.0	17.6	17.1
回収割合 (%)	51.8	20.5	10.3	17.5
ボックス設置 箇所(箇所)	15	1	1	10

アンケートの結果をもとに、今後増設を検討

秋田県、茨城県との回収結果比較

	秋田県	茨城県	福岡県
応援 キャラクター	 <p>こでんちゃん</p>	 <p>レアメタくん</p>	 <p>こでんくん</p>  <p>ダイジャー</p>
回収地域	大館市、能代市、 山本郡	日立市	大牟田市
回収地域人口	約17万人	約20万人	約13万人
回収対象	品目指定なし	10品目	13品目
ボックス設置箇所	70カ所	7カ所	30カ所
ボックス回収量	4,084台	284台	2,767台
箇所・月あたり	24台	44台	66台

まとめ

- 福岡県は国のモデル地域に選定され、大牟田市において使用済電子電気機器の回収モデル事業を行い、効率的・効果的な回収方法について検討を行った。
- **回収結果**
回収量はおおよそ2ヶ月で5,149台、835.0kg、うち携帯電話が最も多く集まった。同一回収期間で手法を比較した場合、ボックス回収の割合が70%を占め、不燃物ピックアップ回収の割合よりも多かった。
- **効果的な周知方法**
新聞への折り込みちらし配布、市広報への掲載、ポスター掲示等を行い、テレビやラジオのニュースでも事業が紹介された。アンケート調査の結果、新聞記事及び市広報“広報おおむた”による認知率が高く、紙メディアが周知方法として有効であった。
- **効果的な回収方法**
市民へのアンケート調査の結果、新規ボックスの設置場所として、“コンビニ”、“家電量販店”等を希望する意見が多かった。また、既存ボックスへの持参場所として、スーパー及びホームセンター等の“店舗”の希望が多かった。今後、これらの設置場所へ新增設を検討していくことで、効果的なボックス回収が行えるものと考えられる。
- これらの情報については、今後全国の市町村で、回収事業を検討する際に参考に²²なるものと思われる。

今後の取り組みの方向性

- ◆ 平成21年度も大牟田市での回収事業を継続
- ◆ 大牟田市以外の市町村への事業拡大の検討
- ◆ 使用済小型家電の回収状況や課題等について把握・検証
効率的に回収する事業スキームを検討し提言



- ◆ 回収事業とレアメタルリサイクル技術研究プロジェクトとの連携



- ◆ 県内でレアメタルリサイクルの事業化を図り、
レアメタルリサイクルの拠点化をめざす。

回収モデル事業の情報は、下記URLにも掲載されています。

http://www.env.go.jp/recycle/recycling/raremetals/conf_ruca.html

使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会

◆概要情報

◆委員名簿

◆議事次第資料・議事要旨・議事概要一覧

- ・H21.03.24 使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会(第3回)
[議事次第・資料／議事録](#)[PDF 296KB]
- ・H21.02.13 使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会(第2回)
[議事次第・資料／議事録](#)[PDF 323KB]
- ・H20.12.02 使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会(第1回)
[議事次第・資料／議事録](#)[PDF 319KB]

◆平成20年度使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会 とりまとめ

- ・[本編](#) [PDF 3,487KB]
- ・[添付資料](#) [PDF 7,203KB]
- ・[参考資料](#) [PDF 8,040KB]