

第1回 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4 使用済小型家電回収の現状と課題

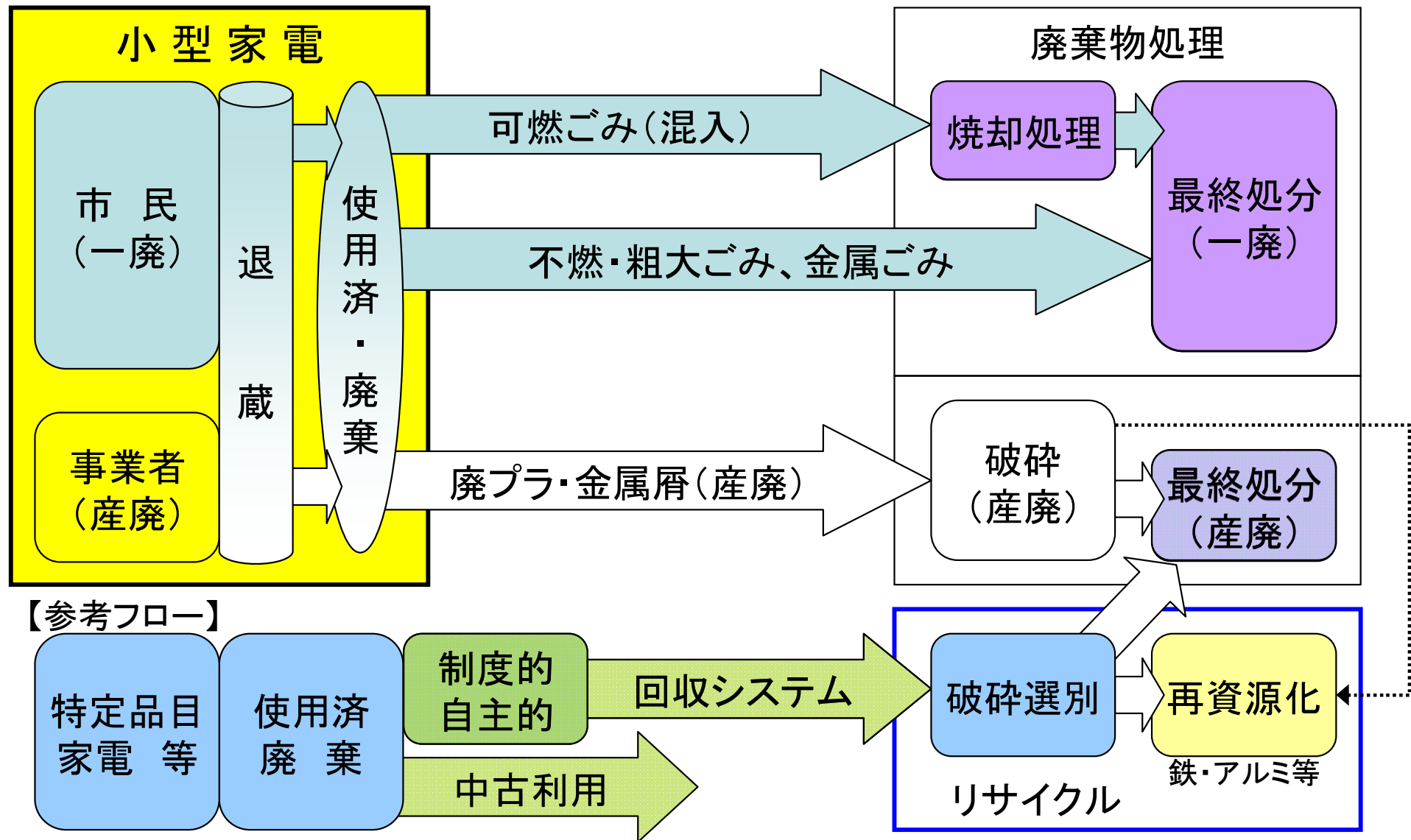
1. 使用済小型家電の現状
2. 既存のリサイクルの取り組み
3. 先進的取り組み事例
4. 使用済小型家電回収における課題

1. 使用済小型家電回収の現状

- 多くは「一般廃棄物」として回収されるケースであり、回収されたもののほとんどが埋立処分。
- 一部、リサイクルとして鉄・アルミ等が回収されているが、レアメタルは未回収。
(⇒1-1)使用済小型家電の処理実態)
(⇒1-2)廃棄物処理法の規定)
- 携帯電話、二次電池、パソコン等は、製造業者等による社会システムが存在。
(⇒2. 既存のリサイクルの取り組み)
- 小型家電からのレアメタルリサイクルを念頭においた、先進的な取り組みが自主的に開始されている事例がある。
(⇒3. 先進的取り組み事例)
- 小型家電のレアメタルリサイクルにおいては、その効率的な回収システムをいかに構築するか、が重要なポイント。
(⇒4. 小型家電の回収における課題)

1-1) 使用済小型家電の処理実態 参考資料5-1

市民からの小型家電は「一般廃棄物」として回収・処分



1-2) 廃棄物処理法の規定

小型家電の回収は廃棄物処理法の規定に従う

- 法の摘要

- 市民から廃棄された物は一般廃棄物であり、処理責任は基本的に市町村にある。
ただし、個別リサイクル法、資源有効利用促進法の対象品目は、製造業者等が処理責任を負う。
- 回収～収集・運搬～保管
 - 要許認可。保管期限、技術基準有り。
- 処理(再資源化)
 - 要許認可もしくは処理委託。技術基準有り。
 - 広域処理時には自治体間協議が必要。
- 特例制度
 - 広域認定制度、再生利用認定制度、再生利用指定制度 等

2. 既存のリサイクルの取り組み

参考資料6-1～8
参考資料7-1

対象物	組織	役割分担		
		ユーザ(排出者)	流通(販売等)	製造者
指定再資源化製品: 資源有効利用促進法				
パソコン(家庭系) ※事業系は別ルート	・パソコン3R推進センター	・申込み・発送 ・無償 (但し、H15.10以前の製品は費用負担)	なし ※ゆうパック(JP)にて搬送	・自主回収 ・再資源化の実施 
二次電池(家庭系) ※事業系は別ルート	・有限責任中間法人 JBRC	・リサイクル協力店への持込 「リサイクルBOX」 ・無償	・協力店(回収BOX設置) 	電池製造等事業者 ・自主回収 ・再資源化の実施 電池使用製品製造等事業者 ・自主回収 (電池製造等事業者に引渡)
自主的活動(廃棄物処理・リサイクルガイドライン)				
携帯電話・PHS、付属品	・モバイル・リサイクル・ネットワーク ※情報通信ネットワーク産業協会 ※(社)電気通信事業者協会	・自主回収地点への持込 ・無償	・専売店を中心に協力(回収BOX設置)	・自主的回収 ・再資源化の実施  モバイル・リサイクル・ネットワーク 携帯電話からのリサイクルにご協力。
家電リサイクル法: 特定家庭用機器再商品化法				
エアコン、テレビ、洗濯機、冷蔵庫・冷凍庫 ※自治体再商品化が困難で、配送されるもの	・(財)家電製品協会	・費用負担(収集運搬、再商品化費用) ・後払い式 「料金販売店回収方式」 「料金郵便局振込方式」 ※一部、自治体回収あり	・収集・運搬(引取りと引渡し) ・管理票交付(保存)	・指定引取場所での引取り ・再商品化の実施

3. 先進的取り組み事例

■ 秋田県(大館市他)

- 平成18年12月より秋田県、大館市、RtoS研究会により回収試験を実施中
- 平成20年10月より秋田県内拡大

■ 茨城県

- 日立市で回収した廃家電等(粗大ごみ(小)、持込みごみ)からのレアメタル回収を想定した事業を実施中

■ 東京都

- 平成20年10月よりMRNの活動支援の位置付けで、携帯電話・PHSの回収実験を実施中

■ 福岡県

- 平成20年度より県内2箇所でのエコタウンでのレアメタルリサイクルを行うための、事業化可能性調査を開始
- 北九州市では平成20年9月より電機メーカーと協働で、小型電子機器の回収実験を実施中

■ 熊本県水俣市

- 水俣市で回収した使用済小型家電の分別・分解、分析を行う調査を平成20年11月より開始

■ モバイル・リサイクル・ネットワーク(MRN)

- 携帯電話・PHSのリサイクルのための携帯電話・PHS事業者とメーカーからなる活動
- 約10,400の店舗にて回収後、リサイクル事業者により再資源化を実施

参考資料7-1

3-1) 先進的取り組み事例 秋田県

1. 取組の内容

- 県内のスーパー、公共施設等に設置した回収ボックスや大館市の粗大ごみ等の中から使用済小型家電を回収し、各種データを収集。今後、非鉄製錬等により、リサイクルを行うことを想定。

2. 参加者

- RtoS研究会、県、市町村、スーパー、リサイクル企業等が連携して、使用済小型家電等の収集試験を実施し、収集システムや県内事業化等について検討を行っている。

3. 対象製品

- ボックス回収の場合は、ボックスの投入口(25cm×15cm)に入る使用済小型家電(アダプター・充電器等の付属機器を含む)
粗大ごみ等からの回収の場合は、金属資源が含有していると想定される、小型・中型の使用済家電

4. 取組の背景

- 大館市(花岡地区)、小坂町には、非鉄製錬所や環境・リサイクル施設が集積。秋田県北部地域は、エコタウン指定。

5. 年度計画

- 平成18年度から、大館市(スーパー、公共施設等)にて回収ボックスを設置。(JOGMEC、RtoS研究会) 大館市が収集した粗大ごみ等からもピックアップするなど、使用済小型家電の収集調査を開始。
- 平成19年度からは、秋田県北部地域、男鹿市に収集エリアを拡大。(経済産業省、RtoS研究会)
- 平成20年10月から、秋田県全域に対象範囲を拡大。(秋田県、RtoS研究会)

○回収ボックスの設置(スーパー、公共施設等)

- 自治体回収の粗大ごみ、不燃ごみからのピックアップ
- 家電販売店の下取品の回収
- 収集物のデータ収集及び解析(種類、製造年代、地域別等)
- 解体、選別、蓄積等の工程の検討
- 県内における収集システムの検討及び提言
- 県内の事業化に関する検討



ポスター



回収ボックス設置状況

3-2) 先進的取り組み事例 茨城県

1. 取組の内容

- 既存の粗大ゴミ回収ルート及び市民が自己搬入した廃家電を同市の清掃センターで選別後、リサイクル会社で解体、破碎等の中間処理を行い、非鉄メーカーでのレアメタル抽出を想定。

2. 参加者

- 茨城県を事務局として、検討会を立ち上げ。回収部会、技術開発部会を設置。
 - 回収: 日立市、リサイクル会社
 - 解体・選別、分離・精製・濃縮: 茨城県工業技術センター、リサイクル会社、産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、茨城大学
 - 再生: 非鉄メーカー
 - 環境負荷評価: 国立環境研究所、茨城県
 - 製品中金属資源フロー: 物質・材料研究機構

3. 対象製品

- デジタルカメラ、ビデオカメラ、携帯音楽プレイヤー、電子手帳、携帯ゲーム機器、ACアダプター、卓上計算機、カーナビ、ワープロ、携帯電話



粗大ごみ(小)袋

4. 取組の背景

- 筑波研究学園都市における、研究機関の集積 (産業技術総合研究所、物質・材料研究機構、国立環境研究所)。
- 地元非鉄メーカーでは、レアメタルリサイクルの大型プラント建設中。
- リサイクル会社、茨城県工業技術センターの集積。

5. 年度計画

- 平成20年度～21年度: 回収法の検討
- 平成20年度～22年度: 対象製品と含有量の調査
- 平成21年度～23年度: 要素技術の開発



回収物事例

3-3) 先進的取り組み事例 東京都

1. 取組の内容

- レアメタル回収への関心の高まりを背景とし、「希少金属等含有製品回収促進協議会」を平成20年3月に設置。レアメタル等の有効利用に向けた具体策を検討。
(特別区・市町村の代表、MRN、JBRC参加。東京都が事務局)
- まずは、モバイルリサイクルネットワーク(MRN)との連携により既存の携帯電話リサイクルのスキームを活用し、より一層のリサイクルの促進を図るため、都内回収実験を実施。
- 10月から11月末まで、大学、地下鉄事業者、区市の協力を得て、携帯電話・PHSの回収箱を設置。MRNの活動PRやリサイクルへの協力を都民に呼びかけ。



2. 参加者

- 実施主体は、MRN。回収作業はMRNが実施。
- 区市は、回収箱の設置場所を提供。(回収箱の所有は携帯電話会社)
- 東京都の関わりは、本事業のPRが主。(東京都は、回収物の中身を回収終了後に確認。回収物の所有権はMRNにあり、取扱いに都は関与しない。)

3. 対象製品

- 携帯電話・PHSの端末本体、電池、充電器

4. 年度計画

- 携帯電話・PHSの都内回収実験を、平成20年10月2日～11月30日まで実施。回収実験とあわせて、携帯電話等のリサイクルについての意識調査を実施。
- 平成21年度からは家庭から排出される携帯電話以外の小型電気電子機器の排出実態の把握等を行うなどリサイクル促進策を検討



回収箱設置状況

3-4) 先進的取り組み事例 福岡県

1. 取組の内容

- 県内2カ所のエコタウン(北九州市、大牟田市)を中心にレアメタルリサイクルを始めるため、福岡県では平成20年度から「レアメタルリサイクルの実態及び事業化可能性調査」を開始。
- 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プロジェクト構築を目的に、産学官連絡会議を立ち上げ。
平成20年度は7月、9月、11月と3回開催済み。

2. 参加者

- 上記調査に併せて、大学(3校)、民間企業(メーカー、リサイクル関連企業:16社)、行政・関連機関からなる産学官連絡会議を立ち上げ(福岡県と北九州市の共同事務局)。

3. 対象製品

- 小型家電全般

4. 取組の背景

- 県内に2つのエコタウン(北九州、大牟田)
- リサイクル関連業者の集積。
- 北九州市立大学、九州大学、佐賀大学など研究シーズの集積。
- 自動車関連産業及びシステムLSI関連産業などの集積あり。

5. 年度計画

- 平成20年度:レアメタルリサイクルの実態及び事業化可能性調査、産官学連絡会議開催
- 平成21年度~22年度:産官学連携によるレアメタルリサイクル研究開発プロジェクトの実施
- 平成23年度~24年度:レアメタルリサイクルシステムの事業化

6. その他(関連事項)

- 上記取組みとは別に、北九州市は電機メーカーと連携し、小型電子機器の回収実験を実行している。
 - 対象:全メーカーの小型電子機器。
 - 回収方法:市内60カ所(ホームセンター、スーパー、大学、小学校)
 - 実施期間:平成20年9月1日~平成21年3月30日



会議風景



回収ボックス(北九州)

3-5) 先進的取り組み事例 水俣市

1. 取組の内容

- 水俣市において、レアメタルリサイクル研究会を平成20年7月に立ち上げ(10月まで計4回開催)。
- 平成20年11月からは廃小型電子機器類回収試験を開始。
- 回収実験では、水俣市の環境クリーンセンターにおいて、一般廃棄物から小型家電を選別。その後、分別・分解した後、レアメタル含有量等について調査分析。

2. 参加者

- 研究会は大学、民間企業(リサイクル関連企業)、行政・関連機関の産学官からなる。
- 回収試験は水俣市が企画、水俣市環境クリーンセンターにおいて対象機器を選別、家電リサイクル工場において、分別・分解し、熊本大学においてレアメタル含有量等について調査分析。

3. 対象製品

- 回収試験対象:ミニコンポサイズ以下の小型家電

4. 取組の背景

- 「環境モデル都市」として、率先してレアメタル資源化を行う。
- 水俣市にエコタウン、家電リサイクル工場が立地。
- 熊本大学と水俣市は平成19年に包括連携協定を締結。

5. 年度計画

- 回収試験:平成20年11月～平成21年3月(5ヶ月間)
- 回収試験の結果を整理し、平成21年度以降に、効率的な回収システム及びリサイクル技術の確立に向けた検討を行う。



試験風景

4. 使用済小型家電回収における課題

- 回収対象(レアメタル・小型家電)
 - － 回収可能なあるいは回収すべきレアメタル
 - － 対象とすべき小型家電の品目あるいは機種
- 効率的・効果的な回収方法
 - － 社会的コストを最小限としつつも、網羅的・効率的な回収手法
 - － 退蔵による社会ストックへの対応、回収率向上のための対応
 - － 地域振興の視点も含めた、地域特性に根ざした回収方法
 - － 制度の周知を含めた市民とのコミュニケーションのあり方
- 制度との整合性
 - － 廃棄物処理法および既存の制度との整合性の確保
- 経済性、社会貢献度
 - － 再資源化の効果
 - － 廃棄物減量化、環境負荷低減への貢献