

## 次年度の予定

使用済小型家電の効率的・効果的な回収方法、使用済小型家電からのレアメタルの回収、並びに使用済小型家電からのレアメタルの回収における環境管理等において、来年度末までに把握すべき事項について整理した。

### (1) レアメタルの効率的な回収が望める小型家電の把握

- **回収対象となり得る小型家電の把握**
  - ・ レアメタルを含有する製品、部位・部品等の情報(特に、基板以外の特定部位・特定部品)を引き続き収集し、回収対象となり得る小型家電について整理する。
- **使用済小型家電の排出ポテンシャルの把握**
  - ・ 今年度の検討結果を踏まえ、モデル事業における回収量データの充実や地域特性も考慮した把握手法の検討等を通じて、より精度の高い排出ポテンシャルを整理する。
  - ・ 中間処理・レアメタル回収に関するモデル事業の実施を通じて、中間処理・製錬技術に応じた小型家電からのレアメタル回収可能ポテンシャルを整理するとともに、回収対象とする鉱種・品目を抽出する。
- **使用済電気電子機器に関する国際動向の把握**
  - ・ 使用済小型家電の回収、レアメタル回収及び環境管理の検討に資する情報を整理するために、国際的な規制や資源利用に係る、最新の動向を整理する。

### (2) 使用済小型家電の回収について

#### 1) 効果的・効率的な回収方法の把握

- **効果的・効率的な回収手法の把握**
  - ・ 多様な地域におけるモデル事業の継続的な実施を通じて、小型家電回収に関するノウハウの蓄積を行い、地域特性等も踏まえた小型家電の効率的な回収方法に関する情報を整理する。
- **市民とのコミュニケーション手法の把握**
  - ・ 回収事業にかかる時間経過に伴う市民の意識や回収量の変化、周知の効果等を確認するために、モデル事業を通じて継続的なデータ収集・分析を行い、効果的・効率的な回収を進めるにあたって必要になる様々な周知手法とその効果、フィードバックすべき情報やその発信のあり方等について整理する。

## 2) 制度との整合性

- ・ 廃棄物処理法等の既存の制度と効率的・効果的な回収方法との整合性を確保する上での問題点についてとりまとめる。

## (3) 使用済小型家電からのレアメタルの回収について

### 1) 小型家電に含まれるレアメタル及びそれらを含有する部位・部品

- **使用済小型家電に含まれるレアメタル含有量の把握**

- ・ これまでのモデル事業で取得したデータ等を踏まえ、更に製品毎、部位・部品毎のレアメタル含有状況を特定する必要がある製品、部品等を中心に、引き続き、使用済小型家電に含まれているレアメタル分析調査等含有実態について把握する。

### 2) レアメタル回収の現状

- **レアメタルリサイクルの回収に関する実態把握**

- ・ レアメタルリサイクルあるいはレアメタル製品取り扱っている非鉄製錬事業者及びレアメタル専門事業者の既存技術・システムについて、引き続きプロセス等詳細を把握する。また、レアメタルリサイクルに係る国内外の技術開発動向について最新情報等を整理する。

### 3) 既存レアメタル回収システムの使用済小型家電への適用可能性

- **使用済小型家電からのレアメタル回収可能性の検討**

- ・ 今年度、既存技術・システムを活用し一部モデル事業で実施した使用済小型家電からのレアメタル回収の可能性の検討について、投入量を増やしかつ、これまでのモデル事業で得られた成果等(例えば、含有量が多い製品・部品に限定し、レアメタルがより濃縮する適当な中間処理を採用する等)を踏まえ本格的に行う。

## (4) 使用済小型家電からのレアメタルの回収における環境管理について

### 1) 廃小型家電処理のリスクの把握

- **金属、難燃剤等のハザードの評価**

- ・ 使用済小型家電に使用されているレアメタルやその他金属のうち、最新の研究動向等に基づき、ハザード情報の更なる把握を進め、一定の整理を行う。
- ・ 小型家電中のレアメタルの存在形態と含有量、当該存在形態におけるハザード情報について更なる把握を進め、一定の整理を行う。
- ・ 欧州の関連規制の見直し状況、アジアの規制の制定状況等、最新の国際的な規制の動向を把握し、海外の電気電子機器に関する規制の動向について一定の整理を行う。

- **小型家電中の金属、難燃剤等の測定手法の標準化**
  - ・ 本年度の使用済小型家電の含有量試験・溶出試験における分析結果・分析精度を踏まえ、小型家電中の金属、難燃剤等の測定手法の標準化に向け更に検討し、一定の整理を行う。
- **処分した場合とリサイクルした場合の環境影響ポテンシャルの把握**
  - ・ 小型家電の処理方法別処理量の推計値と、破碎・焼却・埋立及びリサイクルの際のレアメタルの分配挙動等を用いて、使用済小型家電を処分した場合とリサイクルした場合の環境影響ポテンシャルを比較し、一定の整理を行うとともに、使用済小型家電からのレアメタルリサイクルシステムを構築していく上でのリスク管理の考え方を検討する際の参考とする。

## 2) リサイクル施設でのリスク管理の考え方の整理

- **中間処理施設におけるリスク管理の考え方の整理**
  - ・ 本年度のモデル事業における検討結果や更なる情報収集を踏まえ、使用済小型家電からのレアメタル回収におけるリサイクル施設でのリスク管理の考え方について、一定の整理を行う。
- **製錬施設におけるリスク管理の考え方の整理**
  - ・ 次年度のモデル事業を通じて製錬施設におけるリスクイベント評価のためのデータを収集・整理し、製錬施設でのリスク管理の考え方について、一定の整理を行う。

## (5) システムの経済性について

- **モデルケースの精緻化**
  - ・ 本年度のシステムの経済性に関する検討結果を踏まえ、次年度のモデル事業を通じてさらにデータ(特に、レアメタル回収(製錬)に係る費用データ、大都市でのモデルケースの設定に必要となるデータ)を収集し、システムの経済性の検討を行うためのモデルケースを精緻化する。
- **使用済小型家電からのレアメタルリサイクルに係る費用・便益の検討**
  - ・ 使用済小型家電からのレアメタルリサイクルを実操業ベースにて実施した場合を想定した費用・便益を試算し、システムの経済性を検討・整理する。

## (6) モデル事業について

使用済小型家電からのレアメタル回収と適正処理の検討においては、引き続きモデル事業の継続を通じて情報を収集、分析し、一定の結論を得ることが必要である。

### 1) 使用済小型家電の回収

- 効果的回収方式の把握

- ・ 多様な地域におけるモデル事業の継続的な実施を通じて、小型家電回収に関するノウハウの蓄積を行い、地域特性等も踏まえた小型家電の望ましい回収方法に関する情報を整理する。

### 2) 使用済小型家電からのレア金属の回収

- 適用可能な中間処理の水準と既存レア金属回収システムとの整合性の把握

- ・ 本年度モデル事業に引き続き、使用済小型家電の中間処理の検討を行うと共に、既存のレア金属回収システムとのマッチングを行う。

- 様々な特定部位・部品の分離技術、特定のレア金属の分離（抽出・製錬）技術の把握

- ・ 使用済小型家電に適用可能な特定部品・部位の分離技術や、レア金属分離技術を整理する。

### 3) 使用済小型家電からのレア金属の回収における環境管理

- 適切にハザードを把握、評価するためのレア金属及び有害物質の分析

- ・ 使用済小型家電に含有されているレア金属や有害物質の分析(精度調査を含む)を継続して実施し、その結果を取りまとめる。

- 適用するレア金属回収フローに即した環境影響ポテンシャルとリスクイベントの把握

- ・ レア金属リサイクルシステムを構築していく上でのリスク管理の考え方を整理するため、環境影響ポテンシャルに係る基礎情報やリスクイベント等を把握する。

以上