

三重県内におけるリサイクル資材に関する調査研究事業報告

前川明弘*, 苔庵泰志*, 三宅由子*, 森澤 諭*, 岡本康男**, 藤川貴朗***

Report on Recyclable Materials discharged from Mie Prefecture

Akihiro MAEGAWA, Yasushi KOKEAN, Yuko MIYAKE, Satoshi MORISAWA,
Yasuo OKAMOTO and Takao FUJIKAWA

1. はじめに

三重県産業廃棄物実態調査報告書によれば、平成 20 年度には三重県から 759 万トンもの産業廃棄物が発生し、それらから再生利用分などを取り除いた約 343 万トン(発生量の約 50%)が実際に排出される廃棄物として算出されている¹⁾。

産業廃棄物を排出している企業では、それらの処理に多大なる労力や経費を費やしており、産業競争力を低下させる一因となっている。また、産業廃棄物の処理事業を実施している企業では、埋め立て処理施設の寿命の問題などから、廃棄物の減量や新たなリサイクル技術に関心が高まっている²⁾。

そこで本事業では、産業廃棄物を排出(または、処理)している企業が廃棄物の処理技術を確立し、産業競争力をさらに強化できることなどを目的とした調査研究を実施した。

2. 事業の内容

工業研究所では、平成 25 年度において、三重県における産業廃棄物処理に関する政策、種類、排出量など、廃棄物に関する一般的な調査の実施が終了している。そこで本事業では、対象分野は限定しないものの、主に、以下の観点により調査を実施した。

1) リサイクル製品など、新製品開発が期待できるもの。

* ものづくり研究課

** 窯業研究室

*** 金属研究室

2) 発生量が多い、又は将来的にそうなると予測され、対応を要するもの。

3) 機能性材料の開発が期待できるもの。

調査は、企業訪問を行い、ヒアリングによる情報収集や、可能な範囲でリサイクル資材となりうる産業廃棄物を入手する方法で行った。得られた資材は、当所で機器分析を行い、それらの結果を整理したデータベースを作成した。調査事業終了後、共同研究や事業化に結び付く可能性のある資材については、可能性試験を実施した。

3. 事業の実施結果

本調査事業では、44 社の企業を訪問した。ヒアリングでは、産業廃棄物の発生状況、排出量、処理の現状および処理経費、リサイクルに関する将来的な取り組みなどについて調査した。その結果、既にリサイクルのシステムが構築出来ている資材がある一方で、その処理に、年間多額の経費を費やしている資材もあることが確認できた。

企業訪問時に入手することができた資材は、コンクリート廃材、アスファルト廃材、サイディングボード廃材、廃せっこう、陶磁器くず、廃ガラス、熔融スラグ、金属スラグなどの無機系廃棄物と、廃プラスチック、廃木材(建築解体廃材および間伐材)、廃コーヒー豆、野菜廃材、醤油粕、おから、廃菌床などの有機系廃棄物であった。入手したリサイクル資材の例を図 1 に示す。

入手した各種リサイクル資材は、X 線回折装置、蛍光 X 線分析装置、赤外分光光度計、ガスクロマトグラフ分析装置、ガスクロマトグラフ質量分析



図1 入手したリサイクル資材の例

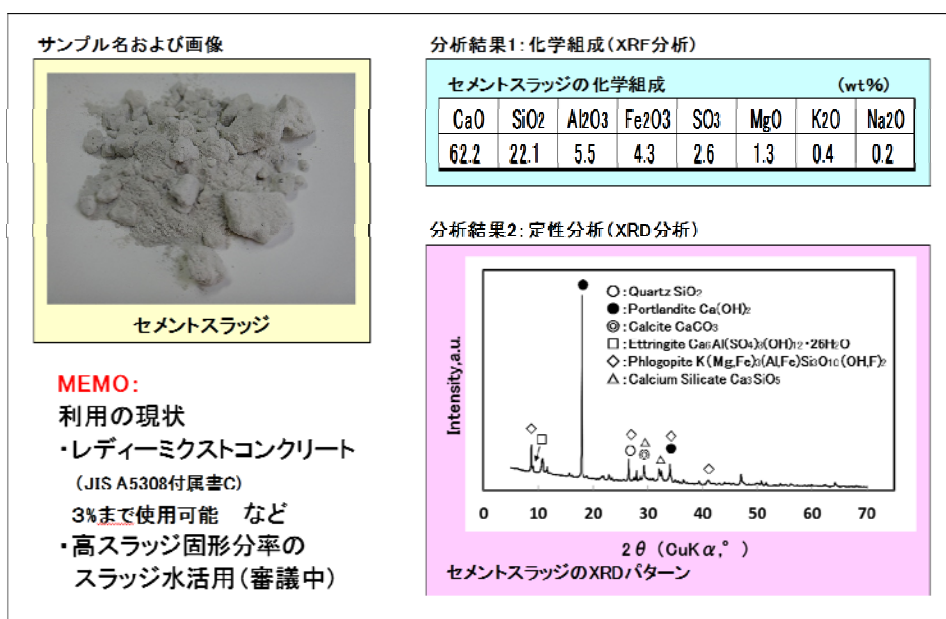


図2 作成したデータベースの一例 (セメントスラッジ)

装置などの分析装置を用いて評価し(総分析評価数 122 件), 図 2 に示すように各資材の分析結果を用いたデータベースを作成した。

また, 入手した各種リサイクル資材のうち可能性試験を実施したものは, 野菜廃材, 木質系サイディングボード廃材, セメントスラッジ, 廃プラスチックであり, 加熱処理による性状変化の確認や土木建築資材などとしての適用性について検討した。

4. まとめ

本事業の実施により, 県内には多種多様な産業廃棄物が存在し, 重金属の含有などによる高度な処理が要求されるものや, リサイクル技術は確立できても廃棄処分経費の方が安い場合など, リサイクルが十分に進んでいない資材や課題が, 数多くあることが確認できた。

次年度以降の対応としては, 三重県認定リサイクル製品の開発, リサイクル技術に関する新規事業を検討している企業との共同研究や, 廃棄物処理技術に関する三重県の新規事業の立ち上げなど

について検討していく予定である。また, 今年度作成したリサイクル資材に関するデータベースは, 次年度以降も新しいデータを追加・蓄積し, 技術相談・技術支援事業などにおいて幅広く活用していきたい。

謝辞

本事業では, 数多くの県内企業の皆様から, ヒアリング調査およびリサイクル資材の提供にご協力いただきました。付記して, 謝意を表します。

参考文献

- 1) ホームページ「三重の環境」産業廃棄物実態調査報告書(平成 20 年度実績): http://www.eco.pref.mie.lg.jp/cycle/100080/sanpai_chosa/sanpai_chosa_h20.htm
- 2) 例えば, 袋布昌幹ほか: “廃セッコウボードの新しいリサイクルの可能性”. *J. Soc. Inorg. Mater. Japan*, 22, p160-165 (2015)

(本研究は, 産業廃棄物抑制等事業により実施しました。)