

【3K143007】有用・有害金属挙動に着目した都市ごみ焼却残渣の循環資源化トータルスキームの構築（H26～H28）

肴倉 宏史（国立研究開発法人国立環境研究所）

1. 研究計画

一般廃棄物焼却残渣は有用／有害な金属を含有し、年間約 400 万トンが持続的に排出される。本研究は、このような質と量を考慮し、焼却残渣の金属回収と土木資材化、さらに、最小化した残渣の長期安全な埋立処分のために以下の研究に取り組み、循環型社会に相応しい焼却残渣の利用／処分法の確立を目指す。

2. 研究の進捗状況

焼却工程における金属分配挙動の実態を調査し、マルチゾーン熱力学平衡計算モデルを開発し鉛と亜鉛の挙動を評価した。焼却主灰のエイジング実験を実施し環境安全性と強度特性の詳細データを蓄積した。環境安全性については、バッチ試験を補完できるカラム通水試験を開発し焼却飛灰安定化処理物に適用した。さらに、国内における焼却主灰の処理／処分／利用の状況について、土木資材利用、セメント原料化、熔融スラグ化等の実態調査を行った。

以上の成果に基づき、循環型社会に相応しい焼却残渣利用／処分のトータルスキームの素案を提示した。

3. 環境政策への貢献（研究代表者による記述）

本研究の遂行によって、これまで熱回収と廃ガス処理に重点が置かれ、最終処分や有効利用の観点から最適化が必ずしもなされていなかった焼却残渣の扱いが、金属製錬原料化、土木資材化、長期安定性を担保した最終処分という大きく 3 つの視点から見直されることが期待される。土木資材化ではエイジングや固化材処理による高品質化、長期安定性評価では新たな試験評価法の提案による更なる信頼確保に向けた成果活用が期待できる。

4. 委員の指摘及び提言概要

焼却処理をトータルスキームの立場で見て貴重な情報が得られており、政策への貢献が期待できる。落じん灰の分離とその資源化についての的確な評価が望まれる。

5. 評点

総合評点： A