２．技術開発の概要と目的

2-1. 技術開発の概要

本技術開発は、投入設備一体型溶融炉によるアスベストの高効率無害化処理システムを実現するための実証試験を行うものである。溶融炉へのアスベスト含有廃棄物等の投入作業を機械化し、作業環境を改善すると共に、投入設備によるアスベスト含有廃棄物等の前処理（破砕）により、溶融炉での溶融処理効率を向上させ、安定した 24 時間連続溶融を実現する。この処理システムの実現により、エネルギー消費および発生 CO_2 を削減するとともに、コストダウンを図り、溶融無害化処理の促進に寄与するものである。

投入設備は、負圧管理したクローズドシステムとし、投入ホッパー（飛散防止ダンパー仕様）、破砕機、受入ホッパー、スクリューコンベア等より構成される。実証実験は非アスベスト保温材等を試験体として、投入作業時の粉じん発生および除じん装置の負荷状況を検証する。また投入設備による前処理（破砕）状態の違いによる、溶融性能（処理時間・燃料消費量）および、排ガス性状をアスベスト含有保温材を用いて把握する。なお実証試験時には、大気中の粉じん測定を行い、アスベストの飛散がないことをあわせて確認する。

注：本書では「アスベスト」を「石綿」と記載して場合がある。これは法規関係（石綿障害予防規則、大気汚染防止法など）では「石綿」と記されていることによる。

2-2. 技術開発の目的

本技術開発での実証試験の目的は、第一に、クローズドシステムによりアスベストの飛散防止機能を持たせた投入設備及び投入設備室の仕様確定。第二に、投入設備での前処理（破砕）性状と溶融処理効率および排気ガス性状の関係を検証することにある。投入設備の仕様（前処理（破砕）方法・装置、破砕性状、送出方法・速度、投入口の外気遮断方法、設備機器の保守故障時の安全な対応方法・飛散対策など）を実証試験で確定する。投入設備での前処理による溶融処理効率（必要滞留時間、消費エネルギー量等）の変化状況。溶融炉内でのアスベスト繊維飛散による排気系への影響程度と追加対策の必要性検証。等により、投入設備一体型熔融炉による高効率無害化処理システムを構築。溶融無害化処理費用のコストダウンを図り、最終処分場で埋設処分されているアスベスト含有廃棄物（アスベスト等）の無害化循環利用に寄与することを、事業化の目的としている。

2-3. 技術開発項目

本技術開発では、以下の開発項目に対応する。

1) アスベストの飛散防止機能を持たせた投入設備及び投入設備室の仕様確定。
2) 投入設備仕様の実証試験での検証・確認。
3) 投入設備での前処理による溶融処理効率向上の実証試験での検証・確認。
4) 溶融炉内でのアスベスト繊維飛散による排気系への影響程度と追加対策の必要性検証。
5) 投入設備一体型熔融炉による高効率無害化処理システムの構築。