

仙台市における下水汚泥の有効利用に関する共同研究

全体期間

1997.1～1997.6

(目 的)

仙台市では、将来計画を含む8箇所の終末処理場より発生する汚泥の集約処理を行う目的から、流動床式汚泥焼却システムによる南蒲生スラッジセンターを平成8年9月に一部完成し、今後、段階的に施設の拡充を行う予定である。

一方、下水道普及率の向上や処理の高度化、さらに合流改善対策等によって、ますます汚泥量は増加するものと推測される。このような状況のなかで、仙台市の汚泥処分の主流は埋立処分となっているが、今後、処分地の永続的な確保は困難であり、下水道事業の重要施策の一つにあげられる下水汚泥の多目的有効利用を前提とした汚泥処分方法の検討が必要となってきている。本研究は、下水汚泥の安定的なりサイクルシステムの構築を目的として、地域特性に適合した経済的、かつ効率的な有効利用の方策を調査・検討するものである。

(結 果)

1. 下水汚泥有効利用のための基本事項の整理

(1) 基本条件の整理

他都市の事例や文献等より、下水汚泥に関する有効利用の基本条件について以下のように整理した。

- ① 下水汚泥の処理処分等に係わる法律
- ② 下水汚泥有効利用の現況
- ③ 下水汚泥の資源化技術
- ④ 需要（有効利用先）の動向
- ⑤ 有効利用先進事例

(2) 仙台市における有効利用に関する現状の把握

仙台市における有効利用に関する現状と見通しについて調査・整理した。

- ① 下水道整備の現状と計画
- ② 汚泥特性の現状と見通し
- ③ 汚泥発生量の現状と見通し
- ④ 汚泥処理の現状と計画
- ⑤ 最終処分場の現状と見通し

(3) 下水汚泥の利用方法の検討

仙台市では、近年の下水道普及率の向上により下水汚泥発生量が急増しており、安定処理や減量化、長期的な事業運営という視点から焼却処理が進められている。そこで、焼却灰使用量の多い有効利用方法として、土質改良土をはじめとする建設資材化利用を中心に検討した。

2. 基本事項の整理において抽出された、建設資材化利用に関する基礎的な実験を行った。

(1) 室内実験計画の作成

ここでは、前述の下水汚泥焼却灰の改良土利用について検討し、その適応性を評価するために、室内配合試験及び溶出試験等の化学試験を計画した。

(2) 室内実験の実施

実験計画に沿って、室内実験を行い、改良土としての強度・安全性等の諸特性を把握し、焼却灰の改良土利用を評価した。

共同研究者：仙台市

財団法人下水道新技術推進機構

研究担当者：前田 正博, 千葉 恭人, 石川 泰裕, 木内 悟

キーワード

下水汚泥、有効利用、建設資材化