

## 資料配布の場所

1. 国土交通省記者会
  2. 国土交通省建設専門紙記者会
  3. 国土交通省交通運輸記者会
  4. 筑波研究学園都市記者会
- 平成31年3月25日同時配布



平成31年3月25日  
国土技術政策総合研究所

## 小規模下水処理場向け高濃度メタン発酵技術実証施設の稼働 ～嫌気性消化の導入によりガス化・汚泥減容化を実現～

国総研では、国土交通省が進めるB-DASHプロジェクト<sup>※1</sup>において、「小規模下水処理場を対象とした低コスト・省エネルギー型高濃度メタン発酵技術」の実証研究を長岡市中之島浄化センターにて進めており、その**実証施設の運転を開始**しました。

※1 B-DASH プロジェクト : Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project

下水道における新技術について、民間企業、地方公共団体、大学等が連携して行う実規模レベルの実証研究

### 1. 背景

嫌気性消化による汚泥処理では、消化ガスとしてエネルギー回収が可能です。小規模処理場では嫌気性消化方式の汚泥減容化は採算がとれない場合が多く、導入が進んでいない現状があります。国土交通省ではこの問題を解決するため、下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)において、平成30年度より、国総研からの委託によって、小規模下水処理場を対象とした嫌気性消化技術として「小規模下水処理場を対象とした低コスト・省エネルギー型高濃度メタン発酵技術実証研究」を実施しています。

### 2. 本技術の特徴

本技術は、「汚泥の高濃度濃縮技術と高濃度消化技術の組み合わせ、設備のコンパクト化・ユニット化、消化ガス発生量に応じて出力制御可能な発電設備」により、小規模下水処理場への嫌気性消化方式の導入促進を実現しようとするものです。汚泥の減容化と消化ガス回収によって汚泥処理コスト削減に貢献します。脱水機を濃縮機としても活用し、高濃度化することで消化槽容積を削減可能であり、付帯設備をユニット化することによって導入コスト削減だけでなく維持管理性の向上も期待されます。

### 3. 実証研究の概要

研究委託者:国土交通省国土技術政策総合研究所

研究体:大原鉄工所・西原環境・NJS・長岡技術科学大学・北海道大学・長岡市共同研究体

場所:中之島浄化センター(新潟県長岡市)

内容:本技術を小規模下水処理場へ導入した際の処理性能や安定性、総コスト(年価換算値)の削減効果を実証する。

#### (問い合わせ先)

国土技術政策総合研究所 下水道研究部 下水処理研究室 田嶋・太田・栗田

TEL:029-864-3933 FAX:029-864-2817 E-mail:nil-gesuisyori@mlit.go.jp

# 小規模下水処理場を対象とした低コスト・省エネルギー型高濃度メタン発酵技術に関する実証事業

## 事業実施者

大原鉄工所・西原環境・N J S・長岡技術科学大学・北海道大学・長岡市共同研究体

## 実証フィールド

新潟県長岡市 中之島浄化センター

## 実証概要

脱水機を濃縮機として活用して得られた高濃縮汚泥を、ユニット化したコンパクトな横型消化槽にて高濃度消化する事による減量化・ガス回収するシステムについて、安定性や、消化効率、経済性の向上を実証する。

## 提案技術の概要



## 提案技術の革新性等の特徴

### 【革新性】

小規模下水処理場にも嫌気性消化方式の導入が可能であり、汚泥の減容化、ガス回収が可能となる。

### ①高濃度濃縮技術(脱水・濃縮の交互運転)

脱水機を濃縮機として活用する(運転時間を分けて運用)。濃縮汚泥濃度10%程度。

### ②高濃度消化技術(横軸パドル式消化槽)

投入汚泥が従来と比較して高濃度となるため、攪拌効率の高い横軸パドル式の攪拌機を備えた横型消化槽を採用。

### ③設備のコンパクト化、ユニット化

消化槽のコンパクト化、ガスホルダ等の付帯設備のユニット化により、導入コストの削減と維持管理性の向上を図る。

### ④バイオガス発電

発生ガス量に応じた出力制御運転。施設全体の消費電力低減を図る。

## 実証項目

- ・脱水機の安定性の検証
- ・高濃度消化槽での消化効率の検証
- ・従来技術に対する経済性の検証

## (参考)下水道革新的技術実証事業(BDASHプロジェクト)の概要

### 概要

- ◆下水道における省エネ・創エネ化の推進を加速するためには、低コストで高効率な革新的技術が必要。
- ◆特に、革新的なエネルギー利用技術等について、国が主体となって、実規模レベルの施設を設置して技術的な検証を行い、技術導入ガイドライン(案)を作成し全国展開。
- ◆新技術のノウハウ蓄積や一般化・標準化等を進め、海外普及展開を見据えた水ビジネスの国際競争力強化も推進。

### 革新的技術の全国展開の流れ

#### 民間企業

- 新技術の開発(パイロットプラント規模)

↓

<地方公共団体>  
一般化されていない技術の採用に対して躊躇

#### 国土交通省(B-DASHプロジェクト)

- 新技術を実規模レベルにて実証  
(実際の下水処理場に施設を設置)
- 新技術を一般化し、技術導入ガイドライン(案)を作成

↓

<国土交通省>  
社会資本整備総合交付金を活用し導入支援

↓

民間活力による全国展開

#### 地方公共団体

- 全国の下水処理施設へ新技術を導入

### 実施中のテーマ

- ◆H29年度から実施中
  - ・汚泥消化技術を用いた地産地消型エネルギーシステムの構築に向けた低コストなバイオマス活用技術
  - ・省エネ社会の実現に向けた低コストな地球温暖化対策型汚泥焼却技術
  - ・既設改造で省エネ・低コストに処理能力(量・質)を向上する技術
- ◆H30年度から実施中
  - ・中規模処理場向けエネルギー化技術
  - ・小規模処理場向けエネルギー化技術
  - ・ICT活用型下水道施設管理技術