

<令和5年度 採択技術の概要>

## 【B-DASH 実規模実証2件】

### 募集テーマ:発酵熱を利用した効率的なコンポスト化技術

#### ①事業名:縦型密閉発酵槽による下水汚泥の肥料化技術に関する実証事業

実施者:(株)クボタ・UBE三菱セメント(株)・中部エコテック(株)・島根県・日本下水道事業団共同研究体  
実証フィールド:島根県

概要:縦型密閉発酵技術を下水汚泥に適用し、副原料配合方法の最適化を含めた高速発酵乾燥技術を実証する。生成された発酵乾燥汚泥の肥料利用の適性確認や流通課題の検討、セメント工場受入時の影響確認を行う。

### 募集テーマ:汚泥付加価値向上のための超高温炭化技術

#### ②事業名:汚泥の高付加価値化と低炭素社会に貢献する超高温炭化技術に関する実証事業

実施者:大同特殊鋼(株)・(株)テツゲン・(株)グリーンテック・(学)中央大学・気仙沼市共同研究体  
実証フィールド:気仙沼市

概要:下水汚泥の活性炭利用等による高付加価値化の実現に向けて、熱効率を高めた省エネ型超高温炭化システムによる活性炭代替材等の製造、温室効果ガス排出量削減効果、コスト削減効果を実証する。

## 【B-DASH FS 調査2件】

### 募集テーマ:生物膜を用いた排水処理の省エネ、N<sub>2</sub>O発生抑制技術

#### ③事業名:活性汚泥併用型生物膜処理システムの開発に関する調査事業

実施者:(一財)造水促進センター・(株)日立プラントサービス・DDPスペシャルティ・プロダクツ・ジャパン(株)  
・(大)北九州市立大学・(独)秋田工業高等専門学校・日本水工設計(株)共同研究体

概要:実規模MABRモジュールを用い、国内におけるMABR技術の省エネ効果、N<sub>2</sub>O発生抑制効果及び事業採算性に対する評価を行う。

#### ④事業名:膜曝気型バイオフィルム法(MABR)を用いた排水処理の省エネ、N<sub>2</sub>O発生抑制技術に関する調査事業

実施者:三菱ケミカル(株)・(株)クボタ・(大)東京農工大学共同研究体

概要:ガス透過膜を用いた膜曝気型バイオフィルム法(MABR)による水処理システムの省エネ化、N<sub>2</sub>O抑制効果を実証確認する。実証プラントにてMABRの設計値を確認し、標準法の改築更新に適用した場合のCO<sub>2</sub>削減効果および普及可能性を評価する。

## 【下水道応用研究5件】

### 募集テーマ:下水道施設における2050年カーボンニュートラルに資する技術

#### ⑤事業名:紫外光を用いたN<sub>2</sub>O、CH<sub>4</sub>の分解技術による水処理からの温室効果ガス排出抑制

実施者:ウシオ電機(株)

概要:水処理工程から排出されるガスの分解に適した紫外線ランプおよびリアクターの研究開発を行う。

**⑥事業名：実下水処理過程からの亜酸化窒素(N<sub>2</sub>O)発生抑制のための運転管理手法の確立**

実施者：(大)京都大学・メタウォーター(株)共同研究体

概要：亜酸化窒素(N<sub>2</sub>O)排出の長期モニタリングと、微生物の代謝遺伝子発現動態を、実際に運転されている下水処理場において把握し、そのエビデンスに基づく数理モデルを開発する。そして、N<sub>2</sub>O排出抑制に向けた適切な運転管理手法を提示する。

**募集テーマ：下水汚泥資源を活用した肥料化に資する技術**

**⑦事業名：スラグによるリン回収技術開発**

実施者：日鉄エンジニアリング(株)・北九州市上下水道局共同研究体

概要：「スラグを用いたリン回収技術」に関する実証研究を実施し、製造したリン回収物の品質・安全性・安定性などを検証する。また、製造したリン回収物を用いて、「農作物の試験栽培」を実施し、生育状況の検証などを行う。

**⑧事業名：昆虫を利用した下水汚泥の飼料化と肥料化の研究**

実施者：BioAlchemy(株)・三機工業(株)・(学)沖縄科学技術大学院大学共同研究体

概要：昆虫処理による下水汚泥資源の抽出、資源化増産、廃棄汚泥削減を目的とした、最適な下水汚泥の改質方法を模索し、昆虫処理のプロセスと処理コストから事業化の可能性を見出す。また懸念される重金属成分の除去の可能性も模索する。

**募集テーマ：管路施設におけるスマートメンテナンス技術**

**⑨事業名：管路における光学的水面下調査技術の開発**

実施者：シャープ(株)・協栄産業(株)・(株)協栄システム共同研究体

概要：水中ドローンを活用しこれまで実現できなかった水面下調査技術の研究開発を行う。予知保全の重要な評価項目として確立すべく検査装置の検証と改善を実施する。