

令和6年3月28日
水管理・国土保全局下水道部

脱炭素化や下水汚泥資源の利活用技術等の実証・応用研究に取り組みます

～B-DASHに2技術、下水道応用研究に3技術を新たに採択～

脱炭素化や下水汚泥資源の利活用技術を開発するため、令和6年度は、B-DASH^{※1}や応用研究でEx-situ型バイオメタネーション^{※2}の実証、研究を行うほか、下水汚泥分離液からの液肥原料に関する研究などを行います。

令和6年度に着手するB-DASH及び下水道応用研究については、民間企業や研究機関を対象とした公募を行い、学識経験者等で構成される下水道革新的技術実証事業評価委員会、下水道応用研究評価委員会による審査の結果、以下の5技術を採択することとしました（採択技術の概要は別紙参照）。

※1 B-DASH：下水道革新的技術実証事業 Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project

※2 Ex-situ型バイオメタネーション：下水汚泥の消化過程で発生するガスに水素を加え反応させることで、高濃度のメタンを生成する技術。消化槽内で水素と反応させるin-Situ型と比べ、Ex-situ型は消化槽とは別の反応槽を用いるため、反応効率等の優位性が見込まれる。

<B-DASH FS（フーズビリティスタディ）調査>

- ①下水汚泥消化ガスのEx-situ型バイオメタネーション反応技術に関する調査事業
- ②リアルタイム感染症動向把握のための下水バイオマーカーセンサの開発

<下水道応用研究>

- ③消化ガスを利用したex-situ型バイオメタネーションリアクターによる高濃度メタン生成技術の開発
- ④小規模処理場に向けた嫌気性消化システム高効率化および高品位バイオ液肥の製造技術の開発
- ⑤下水汚泥分離液からの液肥原料の生産技術開発と肥効・安全性評価

※開発課題又は調査研究の名称は各実施者からの提案によるもの。

<問い合わせ先>

水管理・国土保全局 下水道部 下水道企画課 下水道国際・技術室

下水道国際推進官 工藤、環境技術係長 伊波

TEL：03-5253-8111 [内線：34172、34134] 03-5253-8803(直通)

<令和6年度 採択技術の概要>

【B-DASH 実規模実証】

募集テーマ:下水汚泥資源の肥料利用促進に向けたりん資源回収等技術

採択無し

【B-DASH FS 調査】

募集テーマ:下水汚泥資源の肥料利用につながる技術

採択無し

募集テーマ:下水処理場における省エネやCO2削減など脱炭素化につながる技術

①事業名:下水汚泥消化ガスのEx-situ型バイオメタネーション反応技術に関する調査事業

実施者:日立造船(株)・日本下水道事業団共同研究体

概要:海外で実用化されている、Ex-situ型(槽外型)バイオメタネーションにて消化ガスを高濃度のメタンガスへと変換し、日本の条件・制度に適応した都市ガス利用等の確認を行い、国内処理場への適用性を検証する。

募集テーマ:化学物質や病原性微生物に関する下水流入水の効率的な計測技術

②事業名:リアルタイム感染症動向把握のための下水バイオマーカーセンサの開発

実施者:(株)日水コン・(株)明電舎・ユニアデックス(株)・三機工業(株)・(株)NSCテック・東北大学・仙台市共同研究体

概要:ウイルスよりも高濃度で下水中に存在する感染症関連タンパク質バイオマーカーのセンサ技術を開発し、IoT技術との融合による下水からのリアルタイム感染症情報モニタリングを実証する。

【下水道応用研究】

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

③事業名:消化ガスを利用したex-situ型バイオメタネーションリアクターによる高濃度メタン生成技術の開発

実施者:京都大学・荏原実業(株)・東邦瓦斯(株)共同研究体

概要:担体方式を採用したex-situバイオメタネーションリアクターについて、システムの基礎検討、パイロット規模でのオンサイト実証、ライフサイクル評価を行う。

④事業名:小規模処理場に向けた嫌気性消化システム高効率化および高品位バイオ液肥の製造技術の開発

実施者:(株)豊橋バイオマスソリューションズ・豊橋技術科学大学・湖西市共同研究体

概要:アンモニア除去技術の導入による取扱可能原料の高濃度化及びMF膜分離による消化槽滞留時間の短縮と高品位液肥化の実証を行い、小規模下水処理場での嫌気性消化技術の導入を検討する。

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

⑤事業名:下水汚泥分離液からの液肥原料の生産技術開発と肥効・安全性評価

実施者:岩手大学・山形大学・岩手県・(株)日水コン共同研究体

概要:嫌気好気活性汚泥処理から生じる余剰汚泥の機械濃縮分離液と嫌気性消化汚泥の脱水分離液から肥料元素類(P、KおよびNH₄-N)を回収・濃縮し、汚泥消化工程におけるMAPの生成を抑制しつつ安全・安心な液肥原料を生産するための新規技術を開発する。