

<令和3年度 採択技術の概要>

## 【B-DASH 実規模実証 4 件】

### 募集テーマ:ICT を活用した下水道施設広域管理システム

#### ①事業名：ICT の活用による下水道施設広域監視制御システム実証事業

実施者：日本下水道事業団・東芝インフラシステムズ(株)・(株)日立製作所・三菱電機(株)  
(株)明電舎・メタウォーター(株)・倉敷市 共同研究体

実証フィールド：岡山県倉敷市

概要：下水道施設に設置された複数の監視・制御システム等を、大規模な改修を行うことなく統合できる共通プロトコル方式、リモートデスクトップ方式で構成される広域監視・制御システムを設置し、「通信の信頼性・安定性の確保」、「建設費・維持管理費の削減効果」を実証する。

### 募集テーマ:AI を活用した水処理運転操作の最適化支援技術

#### ②事業名：AIを活用した下水処理場運転操作の先進的支援技術に関する実証事業

実施者：(株)明電舎・(株)NJS・広島市・船橋市 共同研究体

実証フィールド：広島市・千葉県船橋市

概要：AIの先進的支援技術により、熟練技術者の効率的な運転操作技術を継承し、処理水質の安定化、維持管理コストの削減効果を実証する。

### 募集テーマ：分流式下水道の雨天時浸入水量予測及び雨天時運転支援技術

#### ③事業名：AI を用いた分流式下水の雨天時浸入水対策支援技術に関する実証事業

実施者：三菱電機(株)・東京大学・公益財団法人愛知水と緑の公社・愛知県 共同研究体

実証フィールド：愛知県

概要：AIを活用し、分流式下水道に流入する雨天時浸入水の影響と、現在の下水処理場の熟練技術者の運転ノウハウを元に運転支援を行い、降雨に伴う溢水等のリスク低減効果、省エネと放流水質確保の最適化効果などを実証する。

#### ④事業名：分流式下水道の雨天時浸入水量予測及び雨天時運転支援技術に関する実証事業

実施者：住友重機械エンバイロメント(株)・丹波市 共同研究体

実証フィールド：兵庫県丹波市

概要：AIを活用し、降水量予報及び流入水量実績値により雨天時の過剰な流入水量、流入時間を予測し、下水道運転管理者への予測警報の自動通報、及び対応作業支援を行い、浸水リスク低減効果を実証する。

## 【B-DASH FS調査1件】

### 募集テーマ:下水処理場の土木・建築構造物の劣化状態を効率的に点検・調査する技術

#### ⑤事業名：下水処理場の効率的維持管理の基盤となるクラウド3次元GISデータベースの適用可能性調査

実施者：(株)新日本コンサルタント・(株)日水コン・富山市 共同研究体

概要：下水施設の情報（形状及び画像情報）を効率的に取得し、3次元モデル構築により、土木・建築構造物の劣化特性を可視化し、構造物の劣化予測情報と設備台帳との連携により、ストックマネジメントの効率性及び効果の向上に関する導入可能性調査を行う。

## 【下水道応用研究4件】

### 募集テーマ:小規模処理場における省エネ型水処理技術

#### ⑥事業名：微生物燃料電池を用いた発電型水処理技術の開発

実施者：日本工営(株)・東洋紡(株)・玉野総合コンサルタント(株)・名古屋工業大学 共同研究体

概要：微生物燃料電池を下水処理場に導入し、これまで利用していない流入下水中の有機物エネルギーから電力を回収し、小規模処理場における発電型水処理技術について研究を行う。

### 募集テーマ:地域資源循環に資する下水道資源を活用した創エネルギー技術

#### ⑦事業名：持続可能な汚泥焼却のための次世代補助燃料の検討

実施者：京都大学・土木研究所・月島機械(株)・(株)タクマ 共同研究体

概要：下水汚泥の焼却において、環境負荷が低い木質ペレット等のバイオマスや廃プラスチック、廃タイヤ等の次世代の補助燃料を活用するため、焼却灰の特性、焼却炉内の反応、排ガスによる機器への影響等を評価し、既存の焼却システムへの適用性について研究を行う。

### 募集テーマ:施設の老朽化状態を把握するためのIoT活用モニタリング技術

#### ⑧事業名：AIによる下水道管路破損予測、財政効果の見える化ならびにストックマネジメント、アセットマネジメントの高度化に関する調査研究

実施者：EY 新日本有限責任監査法人、Fract、Fracta Japan(株) 共同研究体

概要：AI技術（機械学習）を用いて、管路破損もしくはその予兆事象を効果的に予測する技術の確立により、管路の維持・更新に必要な中長期的な支出の最適化技術について研究を行う。

### 募集テーマ:下水道の水質管理による健康リスクの把握技術

#### ⑨事業名：感染症適応社会を実現するリアルタイム下水監視システムの構築

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

概要：流入下水中の感染症関連バイオマーカー（糞尿などに含まれる疫病の存在や進行度を反映する化合物。）のモニタリング技術を開発し、下水中ウイルス濃度予測モデルの構築を行い、消毒処理により下水処理水中ウイルス濃度を安全なレベルまで低下させるために必要な消毒強度を決定するためのモデル構築について研究を行う。