

下水道機構の研究開発動向

～エンジニアリングリポート・新研究テーマの紹介～

本機構では、産学官の知識と経験を結集して、下水道事業における課題を解決するための調査、研究、開発、評価を行い、その成果を普及・啓発し、下水道事業への導入促進を目的とした事業を展開しています。

(1) 効率的な維持管理技術・老朽化対策技術

施設管理の時代となった現在、土木躯体等の適切な補修が重要となります。そこで、本機構では、調査が困難である管きよの気相部や処理場・ポンプ場等の液相部に対して、容易で簡易な点検・調査手法の確立を目指し、点検調査に関する事例集や技術資料等の作成に向けた研究を進めていますので紹介します。

【新研究テーマ】

調査困難箇所の調査手法に関する研究

(主に下水道管きよにおける気相部の調査困難箇所／主に処理場・ポンプ場等における液相部の調査困難箇所)

(2) 持続可能なマネジメント技術

激甚化する水災害の頻発によって河川等からの逆流を防止するための樋門等の操作機会が増加しています。本機構では、的確な操作判断や操作性の省力化、操作員の安全確保を目的として、既設樋門等における蓄電池による電源の確保と開閉機構の電動化、水位等の計測および情報通信による遠隔化を可能とするシステム構築に関して研究を進めていますので紹介します。

【新研究テーマ】

蓄電池等を用いた樋門の電動化・遠隔化技術に関する共同研究

(3) 浸水対策技術

下水道施設そのものが被害を受けるような豪雨も発生するようになり、施設の耐水化は急務となっています。本機構では、水没しても運転可能な耐水型汚泥ポンプを中心とした汚泥ポンプ設備の耐水化を沈殿機能確保の一手法と位置づけ、設備導入に必要な措置等を研究しましたので紹介します。

【エンジニアリングリポート】

水害時の沈殿機能確保に資する耐水型汚泥ポンプ設備に関する共同研究

(4) 地球環境対策技術

2050年のカーボンニュートラルに向けて全国で温室効果ガス排出量削減の取り組みが進められています。本機構では、モデル都市・地域の下水処理場を対象として省エネ推進に向けたエネルギー消費量の分析と具体的な対策の検討を行い、創エネ・再エネ活用を含めた脱炭素化方策の早期の事業化に向けた基本構想およびロードマップの策定を支援していますので紹介します。

【新研究テーマ】

令和5年度下水道温室効果ガス削減推進モデル事業に関する研究