

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

下水道処理人口普及率の向上とともに下水道施設のストックは増加し、また老朽化も進行しています。持続可能な下水道事業を実現するため、この大量のストックの適切な維持管理・改築等が求められており、効率的・効果的な維持管理技術・調査診断技術の確立が重要となります。本機構では、下水道施設における点検・調査へのICTの活用効果を高めることを目的としたフィールド試験、管きよの部分的な補強技術の適用可能性検討を実施していますので紹介します。

【エンジニアリングリポート】

- ・下水道施設における点検・調査へのICT技術の活用方法に関する調査研究

【新研究テーマ】

- ・管きよの長寿命化に資する診断等に関する共同研究

(2) 持続可能なマネジメント技術

下水道事業においては、人口減少に伴う使用料収入の減少や施設の老朽化等によってさらなる経営環境の悪化が懸念されています。現在ある施設の健全な維持管理を実現していくためには、運転管理方法の見直しや施設の運転管理費用の削減、ストックおよびアセットマネジメント計画の策定等が重要となります。本機構では、将来にわたる効率的な事業運営を目指し、マネジメントの面から研究に取り組んでいますので紹介します。

【エンジニアリングリポート】

- ・下水処理場における電気料金の削減手法に関する共同研究

【新研究テーマ】

- ・アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

(3) 地球環境対策技術

国の定めた2050年カーボンニュートラル、2030年度における温室効果ガス排出量46%の削減を実現するため、創エネルギーや脱炭素技術の開発・導入は喫緊の課題です。下水処理場においては、エネルギー回収が可能な嫌気性消化の導入と、エネルギー消費および温室効果ガス排出量の大きい污泥焼却の省エネルギー化・脱炭素化等が求められています。本機構では、嫌気性消化污泥の自燃による焼却処理、消化ガス全量を発電利用する脱炭素化システムについて研究を行っていますので紹介します。

【新研究テーマ】

- ・プラチナシステムを用いた脱炭素化技術の開発に関する共同研究