

はじめに

我が国の下水道は、国民生活に不可欠な社会資本として、下水道処理人口普及率は79.7%（令和元年度末）まで普及が進んできており、水洗トイレが普及するとともに川や海の水質の改善につながっている。しかしその一方で、多くの下水道施設は老朽化が進んでおり、管路の破損等による道路陥没や汚水処理施設の停止による公共用水域の水質悪化等のリスクが増大している。またこれらを予防するにあたり、老朽化した施設の修繕・改築に膨大な費用を要することが懸念されている。

持続的な下水道機能の確保と下水道施設のライフサイクルコスト低減を図るための手法としてストックマネジメントが着目されており、「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」（平成27年11月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部、国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部）の発行や、平成28年度の下水道ストックマネジメント支援制度の創設等、国を挙げてその重要性が示されているところである。これを受けてストックマネジメントを実施するための一技術として、最新のICT技術を駆使した効率的な維持管理手法を開発し、故障の未然防止や改築更新時期の最適化を目指した予防保全型管理の実現が求められている。

国土交通省下水道部では、優れた革新的技術の実証・普及により効率的な下水道事業を促進し、併せて本邦企業による水ビジネスの海外展開を支援するため、「下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト※）」を平成23年度から開始し、国土技術政策総合研究所下水道研究部が実証研究の実施機関となっている。

本ガイドライン「センサー連続監視とクラウドサーバ集約による劣化診断技術および設備点検技術導入ガイドライン（案）」で示す技術は、センサーを用いた機器状態の常時モニタリングとクラウドサーバへの点検情報集約を組み合わせたシステムであり、実証研究により点検・調査に要する作業量・時間が低減されることや、集約された点検情報から対象機器の劣化予測曲線を作成できること等が実証されている。

本ガイドラインは、国土技術政策総合研究所委託研究（センサー連続監視とクラウドサーバ集約による劣化診断技術および設備点検技術の実証研究 受託者：水ing株式会社・仙台市共同研究体 実施期間：平成27～令和元年度）において実施した成果を踏まえ、下水道事業者が革新的技術の導入を検討する際に参考にできる資料として策定したものであり、これらの優れた技術が全国そして海外にも普及されることを強く願うものである。

技術選定から実証研究施設の設置、実運転による実証を踏まえたガイドラインの策定までを6年間でまとめるにあたり、大変なご尽力をいただいた下水道革新的技術実証事業評価委員会の委員各位、およびガイドラインに対する意見聴取にご協力いただいた下水道事業者の各位をはじめ、実証研究に精力的に取り組まれた研究体各位等全ての関係者に深く感謝申し上げます。

※B-DASHプロジェクト：Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project

国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部長 岡本 誠一郎