

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整備が進められており、下水道処理人口普及率は79.3%（平成30年度）となっている。下水道は、公衆衛生の向上や公共用水域の水質保全に貢献するとともに、質・量ともに安定した水・資源・エネルギー等のポテンシャルを有しており、水・資源・エネルギー循環に貢献できる可能性がある社会資本でもある。

一方、多くの下水道設備が更新時期を迎える中、自治体の財政悪化や流入水量の伸び悩み、更新時の一時的な負荷の増加等が課題となっており、低コストかつ安定した水処理が可能な更新技術が求められている。

こうした状況を踏まえ、平成26年7月に策定された「新下水道ビジョン」（国土交通省水管理・国土保全局下水道部、公益社団法人日本下水道協会）では、すべての国民が汚水処理施設に早期にアクセスできるようにするとともに、人口減少にも柔軟に対応可能なシステムへと進化させることが目標として挙げられている。さらに、「新下水道ビジョン加速戦略」（平成29年8月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部）でも、人口減少等社会情勢の変化に柔軟に対応可能な水処理技術等の開発を促進していくことが示されている。しかし、優れた新技術が開発されても実績が少ないなどの理由で普及展開が進まない状況である。

国土交通省下水道部が平成23年度から開始している「下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト※）」では、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り、それぞれのビジョンを実現可能な技術について実証研究を実施し技術導入ガイドラインを策定することで、新技術の普及展開や優れた革新的技術の実証、普及による下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー等の創出を実現し、併せて本邦企業による水ビジネスの海外展開の支援を図っている。

本ガイドラインで示す「最終沈殿池の処理能力向上」技術は、最終沈殿池（終沈）にろ過設備を設置し、終沈流出水中の固形物を捕捉する技術で、処理能力の量的向上（処理水質を悪化させずに処理水量を増加）または質的向上（計画日最大汚水量以下において処理水質を急速ろ過水並みに向上）をはかるものである。実証研究により、従来技術と比較して同等またはそれ以上の処理水質が維持できること、及びコストの削減が可能であることなどが実証されている。

本ガイドラインは、国土技術政策総合研究所委託研究（最終沈殿池の処理能力向上技術実証研究 受託者：メタウォーター(株)・日本下水道事業団・松本市共同研究体 実施期間：平成29～30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2年間という短期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