

令和元年度下水道革新的技術 (B-DASH) の評価のための情報収集・整理業務

調査研究年度：2019年度

低炭素下水道システム・創エネ・再生可能エネルギー

政策支援調査研究

【目的】

表-1に示す下水道革新的技術の評価を行うにあたって必要となる革新的技術の比較対象技術に関する情報や革新的技術の普及展開を検討することを目的として、情報等の収集・整理を行った。

【業務概要】

1. 革新的技術の評価等に必要となる情報の収集・整理
2. 有識者等への意見聴取補助（全6回の検討会開催及び資料作成、全7回の現地説明会開催）
上記1について、以下に示す。

表-1 対象技術と現地説明会

検討会	対象技術	下水道革新的技術	現地説明会
A検討会	H27(1)設備劣化診断技術	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	(説明会なし)
		振動診断とビッグデータ分析による下水道施設の劣化状況把握・診断技術実証研究	埼玉県 日南市
	H30(4)AI水処理運転管理技術	AIを活用した下水処理運転管理支援技術に関する研究	埼玉県 日南市
B検討会	R1(1)ICT活用型高度処理技術	単層型硝化脱窒プロセスのICT・AI制御による高度処理技術実証研究	(説明会なし)
	H30(1)中規模処理場向けエネルギー化技術	高温度消化・省エネ型バイオガス精製による効率的エネルギー活用技術実証研究	東京都 町田市
	H30(2)小規模処理場向けエネルギー化技術	小規模下水処理場を対象とした低コスト・省エネルギー型高濃度メタン発酵技術実証研究	静岡県 富士市
	H30(3)ICT活用型下水道施設管理技術	クラウドを活用し維持管理を起点とした継続的なストックマネジメント実現システム技術実証研究	新潟県 長岡市
	R1(2)事業採算性の高い炭化システム	汚泥の高付加価値化と創エネ・創エネを組み合わせた事業採算性の高い炭化システムに関する研究	岐阜県 恵那市 岐阜県 多治見市

(1) 全国の下水処理場等を対象としたアンケート調査

全国の下水処理場等に対してアンケート調査を実施し、情報の収集・整理を行った。過年度採択技術に加えて、新規採択技術については、嫌気無酸素好気法を導入している処理場の諸元及び消費電力量、下水処理場における炭化施設で生成される炭化物に関する情報について整理した。

嫌気無酸素好気法の処理場の日平均処理水量と消費電力量（最初沈殿池～最終沈殿池まで）との関係を、図-1に示す。また、既往資料及びアンケート調査を基に各種単価、温室効果ガス排出係数、熱量換算値等の情報を整理した。例として、上水道料金単価について、年間使用量との関係を図-2に示す。

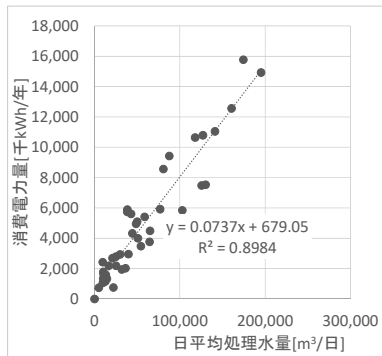


図-1 日平均処理水量と消費電力

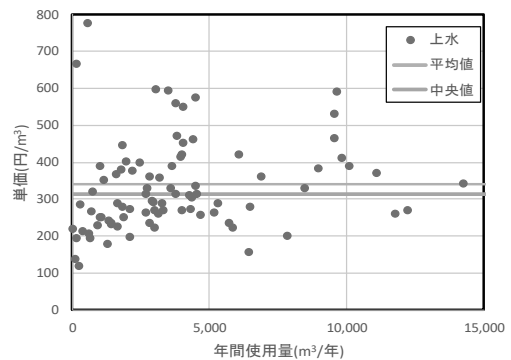


図-2 上水道料金単価

(2) 中規模処理場向けエネルギー化技術に関する情報の収集・整理

国（出先機関含む）および地方公共団体における公用車への低公害車・次世代自動車」の導入目標について、各団体の施策や導入ポリシー、対象車種（燃料電池自動車、電気自動車、天然ガス自動車、ハイブリッド車等）、目標台数および目標年次（導入スケジュール）等を公表資料（インターネット調査等）により情報を収集した。

(3) 下水道以外の分野におけるAI活用事例に関する調査

下水道以外の分野におけるAI活用事例について、既往文献及びアンケートにより情報を収集し、整理した。調査内容は、使用言語・プログラム、当該分野（当該技術）において、AIが担う検討あるいは作業内容（従来は人が行っていた内容）、AI活用に当たっての長所および短所、意思決定をAIに委ねている場合的中率（または的中率）に関する知見等である。調査対象は、医療、自動車、商業、証券、製造等のAIがすでに活用されている、5分野とした。

【成果】

比較となる従来の技術について有効な情報を整理し、検討会及び現地説明会の開催支援を行い、有識者の意見等を反映した基礎資料としてとりまとめたことにより、下水道革新的技術の適切な評価に貢献した。

(国土交通省国土技術政策総合研究所の政策支援業務)

問い合わせ先：資源循環部 石田 貴、藤本裕之、町田直美、石川聖人、星野正明【03-5228-6541】

キーワード

下水道革新的技術実証研究