

付 録

付録 1. 直近の下水道関係刊行報告書一覧

令和元年度下水道関係調査研究年次報告書集

国土技術政策総合研究所資料 第 1146 号 2021 年 2 月
国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部

要旨

本報告書集は、令和元年度に国土交通省国土技術政策総合研究所において実施された下水道に関する調査研究の成果を集約して資料としてとりまとめたものである。

キーワード：下水道、下水処理、ストックマネジメント、浸水対策、災害対策、温室効果ガス、省エネルギー

URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoutnn/tnn1146.htm>

B-DASH プロジェクト No. 33

ICT を活用した総合的な段階型管路診断システムの技術導入ガイドライン(案)

国土技術政策総合研究所資料 第 1149 号 2021 年 3 月
国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部下水道研究室

要旨

国土交通省下水道部及び国土技術政策総合研究所では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー創出等を実現し、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）を実施している。

本ガイドライン（案）は、管きょ調査から診断を一連の流れで段階的に実施する管路診断システムの構築を目的として、下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）で採択された「ICT を活用した総合的な段階型管路診断システムの確立に関わる実証研究（実証研究期間 平成 30 年 7 月～令和 2 年 3 月）」における実証研究の成果を踏まえて、技術性能および技術導入の手順を明示し、技術の普及促進を図るために策定したものである。

キーワード：ICT、机上スクリーニング、現地スクリーニング、不明水対策、管路診断

URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoutnn/tnn1149.htm>

B-DASH プロジェクト No. 34

AI による音響データを用いた雨天時浸水検知技術導入ガイドライン（案）

国土技術政策総合研究所資料 第 1150 号 2021 年 3 月
国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部下水道研究室

要旨

国土交通省下水道部及び国土技術政策総合研究所では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー創出等を実現し、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）を実施している。

本ガイドラインは、雨天時浸入水対策に関する調査の低コスト化・効率化を目的として、下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）で採択された「AI による音響データを用いた 雨天時浸入水検知技術の実用化に関する実証研究（実証研究期間 令和元年 7 月～令和 2 年 3 月）」について、実証研究の成果を踏まえて、技術性能及び技術導入の手順を明示し、技術の普及促進を図るために策定したものである。

キーワード：分流式下水道、雨天時浸入水調査、音響データ、AI

URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1150.htm>

下水道技術開発レポート 2020

国土技術政策総合研究所資料 第 1153 号 2021 年 3 月
国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部

要旨

国総研では、平成 28 年 1 月より、下水道技術ビジョンのフォローアップ及び下水道の技術開発促進方策の検討を目的として、下水道技術開発会議を主催している。

本研究資料は、下水道技術開発会議において、令和 2 年度に行った調査研究等の内容について取りまとめたものである。

キーワード：下水道技術ビジョン、下水道技術開発会議

URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1153.htm>

B-DASH プロジェクト No. 35

ヒートポンプで低 LCC と高 COP を実現する 下水熱融雪システム導入ガイドライン（案）

国土技術政策総合研究所資料 第 1158 号 2021 年 3 月
国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部下水道研究室

要旨

国土交通省下水道部及び国土技術政策総合研究所では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー創出等を実現し、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）を実施している。

本ガイドラインは、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギーの創出・活用を目指し、下水道革新的技術の 1 つである「他の熱源よりも低コストに融雪できる下水熱利用技術」のうち、“ヒートポンプレスで低 LCC と高 COP を実現する下水熱融雪システム”について、下水道事業者や民間事業者が導入検討する際に参考に出来る資料として策定したものである。

キーワード：下水熱、融雪システム、管底設置、高熱性能材料、ヒートポンプレス

URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1158.htm>

B-DASH プロジェクト No. 36

水位計と光ファイバー温度分布計測システムに AI を組合せた 雨天時浸入水調査技術導入ガイドライン（案）

国土技術政策総合研究所資料 第 1188 号 2022 年 3 月
国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部下水道研究室

要旨

国土交通省下水道部及び国土技術政策総合研究所では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー創出等を実現し、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）を実施している。

本ガイドラインは、雨天時浸入水対策に関する調査の低コスト化・効率化を目的として、下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）で採択された「水位計と光ファイバー温度分布計測システムに AI を組合せた雨天時浸入水調査技術」（実証研究期間 令和元年 7 月～令和 3 年 3 月）について、実証研究の成果を踏まえて、技術性能及び技術導入の手順を明示し、技術の普及促進を図るために策定したものである。

キーワード：分流式下水道、雨天時浸入水調査、水位計、光ファイバー温度分布計測システム、AI

URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1188.htm>

B-DASH プロジェクト No. 38 単槽型硝化脱窒プロセスの ICT・AI 制御による 高度処理技術導入ガイドライン（案）

国土技術政策総合研究所資料 第 1190 号 2022 年 3 月
国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部下水処理研究室

要旨

国土交通省下水道部及び国土技術政策総合研究所では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー創出等を実現し、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）を実施している。

本ガイドラインは、下水道事業における大幅なコスト縮減や省エネルギー・創エネルギー 効果の増大に寄与するため、下水道革新的技術の一つである「単槽型硝化脱窒プロセスの ICT・AI 制御 による高度処理技術」について、下水道事業者が導入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る。

キーワード：ICT、AI、風量制御、高度処理

URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1190.htm>

下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究

国土技術政策総合研究所資料 第 1191 号 2022 年 3 月
国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部下水処理研究室

要旨

地方公共団体においては、膨大な下水道管路ストックを抱える一方で、下水道職員数や下水道使用料収入が減少しており、より効率的な管路のマネジメントが求められている。

本研究では、管材の種類等の状況に応じた経済的な点検・調査技術の選定手法を提示するとともに、蓄積された維持管理情報を活用した、効率的な修繕・改築工法の選定手法を提示した。

キーワード：下水道管路、点検、調査、修繕、改築

URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1191.htm>

B-DASH プロジェクト No. 37

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導入ガイドライン（案）

国土技術政策総合研究所資料 第 1194 号 2022 年 3 月
国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部下水道研究室

要旨

国土交通省下水道部及び国土技術政策総合研究所では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー創出等を実現し、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）を実施している。

本ガイドラインは、下水道事業における大幅なコスト縮減や省エネルギー・創エネルギー効果の増大に寄与するため、下水道革新的技術の一つである「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」について、下水道事業者が導入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る。

キーワード：メタン発酵、小規模下水処理場、低コスト、省エネルギー

URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1194.htm>

B-DASH プロジェクト No. 3

固定床型アナモックスプロセスによる 高効率窒素除去技術導入ガイドライン（案）

国土技術政策総合研究所資料 第 1195 号 2022 年 3 月
国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部下水道研究室

要旨

国土交通省下水道部及び国土技術政策総合研究所では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業におけるコスト縮減や再生可能エネルギー創出等を実現し、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）を実施している。

本ガイドラインは、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目指し、下水道革新的技術の一つである「固定床型アナモックスプロセスによる高効率窒素除去技術」について、下水道事業者が導入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る。

キーワード：アナモックス、窒素除去、消化汚泥脱水ろ液処理

URL：<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1195.htm>

付録2. 令和2年度 下水道関係調査研究課題表

担当研究室	調査研究課題名	期間 (年度)
下水道事業調査費 下水道研究室	1. 下水道施設を活用した住民生活の利便性等の付加価値向上に関する調査	H30-R2
	2. 下水道管路における効率的なストックマネジメント実施に関する調査	R1-R3
	3. 効率的な浸水対策のためのストック活用に関する調査	R1-R3
	4. 下水道新技術の開発方向性及び導入促進に関する調査	R1-R4
	5. 下水道地震被害システムの精度及び利便性の向上等に関する調査	R2-R4
下水処理研究室	6. 下水処理水の衛生学的な安全性を考慮した技術基準及び管理手法に関する調査	R2-R4
	7. 下水道から排出される温室効果ガス対策に関する調査	R2-R4
	8. 下水処理場におけるエネルギー最適化に関する調査	R2-R4
その他の予算による研究 下水道研究室	1. 下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究	H30-R2
	2. 下水道管路の防災・減災技術の開発に関する実態調査	R2-R3
下水処理研究室	3. 下水処理場の応急復旧対応を再現可能な下水処理実験施設整備及び検討	R1-R3
	4. 下水処理プロセス安定化・高度化のための微生物データベース構築に関する基礎的研究	R2-R3
委託研究 下水道研究室	下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）	H23-
	1. ICT技術（クラウドAIシステム）を用いた汚水マンホールポンプのスマートオペレーションの実証研究	R1-
	2. 水位計と光ファイバー温度分布計測システムにAIを組み合わせた雨天時浸入水調査技術の実用化に関する実証研究	R1-
	3. IoTとAIを活用した効率的予防保全型マンホールポンプ維持管理技術の実証研究	R2-
	4. AIを用いた下水道管渠損傷度判定システムの実用化に向けた研究（FS調査）	R2-
	5. AIおよび展開図化システムを活用した管渠劣化状況の自動判定システムに関する研究（FS調査）	R2-
	6. 車両型地中レーダ探査装置と空洞判定AIを用いたスクリーニング技術の実用化に関する研究（FS調査）	R2-
下水処理研究室	7. 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	R1-
	8. 汚泥の高付加価値化と省エネ・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（FS調査）	R1-
	9. 災害時に応急復旧対応可能な汚水処理技術の実用化に関する実証研究	R2-
	10. 中小規模広域化におけるバイオマスボイラによる低コスト汚泥減量化技術実証研究	R2-
	11. 省コスト・省エネ型雨天時対応ハイブリッドMBRに関する研究（FS調査）	R2-
	12. 大孔径膜ろ過と生物処理を併用した雨天時処理システムの開発に関する研究（FS調査）	R2-