

B-DASH プロジェクト (下水熱による車道融雪 技術)の実証研究

(研究期間：平成30年度～)

下水道研究部 下水道研究室 室長 岩崎 宏和 主任研究官 松浦 達郎 研究官 平出 亮輔
交流研究員 近藤 浩毅 交流研究員 渡邊 航介



(キーワード) B-DASH、下水熱、車道融雪、未利用エネルギー

4.

地域創生・暮らしやすさの向上

1. はじめに

一般的に下水の温度は、外気温に比べて冬は暖かく夏は冷たいという特性がある。この温度差を熱エネルギーとして利用することにより、石油や天然ガス等の消費量やCO₂排出量の削減が期待できる。また下水は、都市内に豊富に存在しており、都市における熱需要家との需給マッチングの可能性が高く、国土交通省では未利用エネルギーである下水熱の利用促進を図る取組を積極的に進めている。一方、国土交通省では、国総研下水道研究部を実施機関として、2011年度より下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）を実施しており、2018年度には、下水熱による車道融雪技術が2件採択された。本稿では、この2つの技術について、その概要を紹介する。

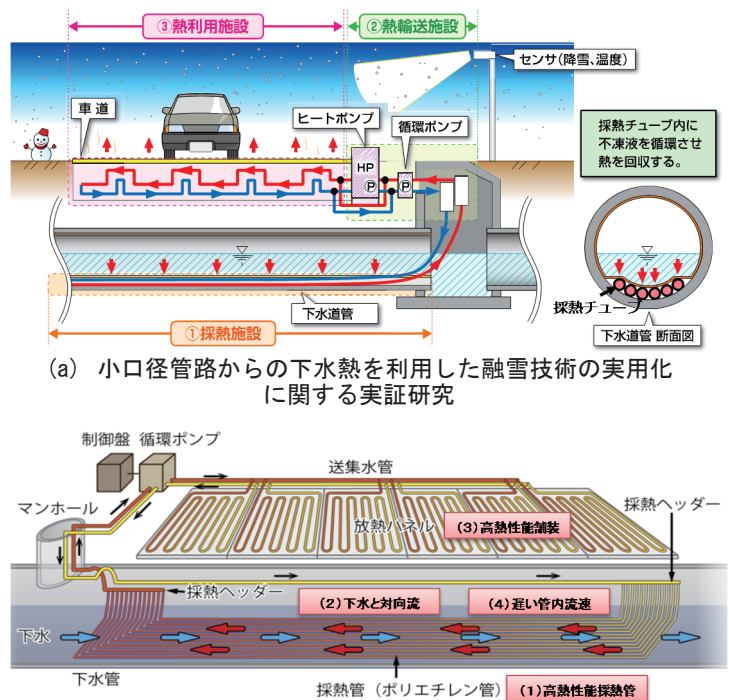
2. 実証技術の概要

(1)小口径管路からの下水熱を利用した融雪技術の実用化に関する実証研究（東亜グラウト(株)・(株)丸山工務所・十日町市共同研究体)

本技術は、下水管きよの老朽化対策の一つである管更生工事と同時に採熱管を設置することで、これまで難しかったφ800mm以下の中小口径管での下水熱利用を可能とする技術である。また、下水熱のみを利用した運転（循環ポンプのみ作動）とヒートポンプを併用した運転を、降雪状況や気温等の条件によって自動的に切り替えることで、従来よりも効率的に車道融雪を行うことを目指している(図-1(a))。

(2)ヒートポンプレスで低LCCと高COP（成績係数）を実現する下水熱融雪システムに関する研究（(株)興和・積水化学工業(株)・新潟市共同研究体)

本技術は、熱伝導率が高い採熱管や舗装材料の採用、循環液の流向・流速の工夫等により、ヒートポンプ



(a) 小口径管路からの下水熱を利用した融雪技術の実用化に関する実証研究

(b) 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関する研究

図-1 技術の概要

ンプを用いずに下水熱のみで、従来より低コスト(低LCC)かつ効率的(高COP)な車道融雪を目指す技術である(図-1(b))。

3. 実証研究成果の活用

現在は実証施設の設置が完了し、施設の運用、各種データの収集を開始したところである。今後は運用実績や収集したデータを用いて、技術の性能や各種コストについて確認した上で、本技術導入のためのガイドラインを策定する予定である。

詳細情報はこちら

<http://www.nilim.go.jp/lab/ebg/b-dash.html>