

大津市における下水熱利用を普及促進するための共同研究

調査研究年度：2016年度・2017年度 低炭素下水道システム・創エネ・再生可能エネルギー 地方公共団体との共同研究等

【調査・研究目的】

下水熱は都市に豊富に存在し、低炭素効果の高い未利用エネルギーとして近年普及拡大が期待されている。下水道法の改正を踏まえて、管路内熱交換器を設置するシステム開発が進むなか、大津市における下水熱利用の普及拡大を図るため、事業スキーム及び維持管理性の評価・検討のための実証実験を大津市と民間企業が実施している。本共同研究では、上記実証実験の効果について客観的な評価を行い、その結果を踏まえて、大津市における下水熱のポテンシャルを広報することで、今後の下水熱利用の普及促進に資することを目的とした。

【検討の概要】

① 実証実験場所の設定

- ◆実験設備の設置場所については水再生センターへの流入管路等が妥当であるが、現地調査における流量等の検討結果から設置が困難。
- ◆設置工事の施工性や工事費用や需要施設等を鑑み、水再生センター内の塩素混和池を選定。

② 実証実験結果の検証 (図-1, 2)

- ◆通常採熱管および高採熱管の熱回収性能について検証。
- ◆従来システム(空冷式ヒートポンプ)と比較した場合の経済性、環境性、維持管理性について検証。

③ 下水熱利用候補事業所の検討 (図-3)

- ◆水再生センターへ流入する幹線管きよ沿線の下水熱利用候補事業所を検討。
- ◆需要側・供給側の場所の適応性について考慮して検討(管径、幹線から利用候補地までの距離等)。

④ 大津市における下水熱利用PR方法の検討

- ◆市ホームページ、季刊誌、リーフレット等の内容を検討。
- ◆実証実験施設の一般への公開を実施。

⑤ 実用化に向けた各種制度調査

- ◆経営資源(イニシャルコスト)調達のため、国交省・環境省・経産省等の各種補助制度調査を実施。

【特徴等】

- ◆新規に開発された高採熱管の性能を比較(今後継続評価)。
- ◆下水熱利用候補事業所については幹線からの距離に注目して選定を検討。
- ◆周辺事業所の下水熱需要に関するアンケート調査等を行い、今後の進め方を検討していく。

※大津市、(公財)日本下水道新技術機構

問い合わせ先：研究第二部 板屋 芳治、片桐 晃、西坂 浩章【03-5228-6598】

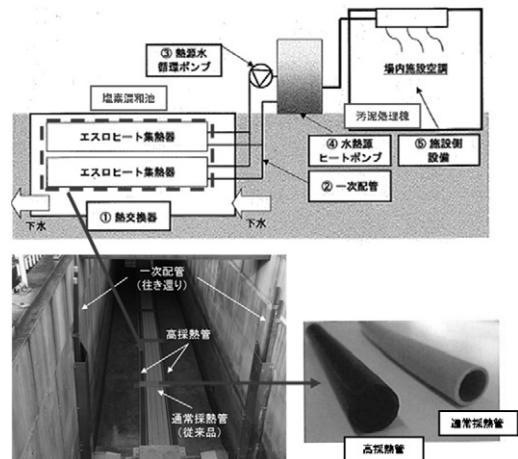


図-1 実証実験施設概要

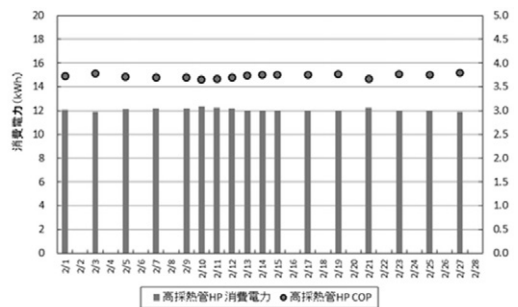


図-2 実証実験結果の一例

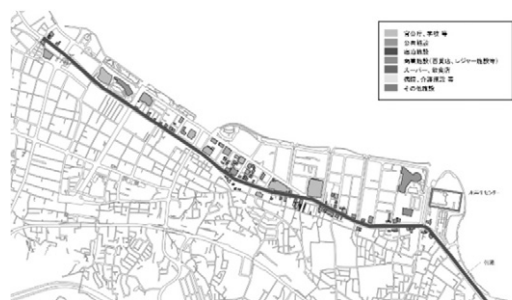


図-3 下水熱利用候補事業所

キーワード 下水熱利用, 高採熱管