事例No.	1844
公表年度	R4
団体の属性	一般市
団体名	長野県小諸市

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業 ・新たな政策手法の確立・活用 ・歳入確保

事例種類	GX

事例内容・タイトル

民間事業者主体による下水管内下水熱利用

出典

公営企業の持続可能な経営の確保に向けた先進・優良事例集

【長野県小諸市】
民間事業者主体による下水管内下水熱利用

GX　下水道事業

長野県小諸市建設水道部下水道課

取組の概要

低炭素まちづくりを実現するため、民間事業者が主体となって病院の給湯系統に下水熱利用ヒートポンプを導入した。

◆総事業費　下水熱利用設備：7,560千円、 管更生コスト7,680千円

◆背景

- コンパクトシティの実現と、持続可能な低炭素社会の実現を目的とする「低炭素まちづくり計画」を基に、市庁舎の建て替えと連携して、隣接地にJA長野厚生連が運営する病院を移設し改築した。
- 移設後の病院には再生可能エネルギーを導入することとし、公募型プロポーザルを実施した結果、給湯系統への下水熱利用ヒートポンプの導入を含めた環境負荷低減対策を提案したエネルギーサービス事業者が選定された。

◆具体的内容

- 下水管から発生する熱を下水熱利用熱交換器を通して病院の給湯系統に利用する設備（下水熱利用ヒートポンプ）を設置した。
- 下水熱の利用にあたって、国土交通省の下水熱利用アドバイザー派遣等支援事業を活用し、市条例改正、道路占用等に関する事前検討を行った。

◆効果

- 下水熱利用料金（1,000MJあたり120円）の収入により新たな財源を確保（約30千円/年）。
- 下水熱を使ったヒートポンプ給湯器で給湯需要の一部を満たすことで、CO2が削減された（▲約14t-CO2/年）ほか、エネルギーコストが削減された（▲580千円/年）。

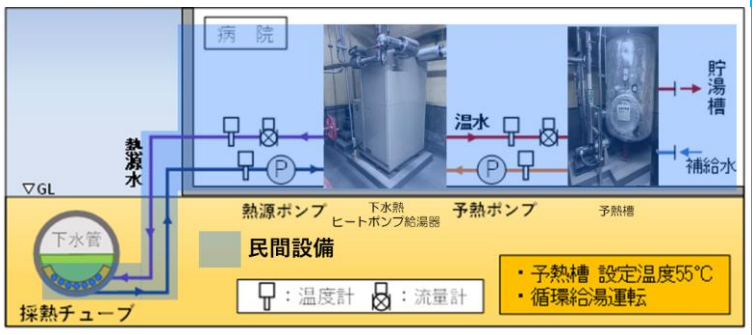
取組のポイント

- 下水熱利用熱交換器の設置と同時に下水管の再生を実施し、脱炭素社会への貢献のみならず、効率的なインフラ整備にも繋がった。
- エネルギー利用の効率化（環境性、経済性）の取組として、民間事業者主体による下水管内下水熱有効利用では全国初の事例となっている。
- この取組は民間病院への下水熱供給であり、平成27年の改正下水道法の施行を契機として民間事業者主体で進めた。民間活力が公的資産を有効利用できることを表現した。

公営企業情報

- 行政区域内人口　41,754人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　98.55km²（令和4年1月1日時点）
- 処理可能人口　28,270人 （令和3年度決算）

下水熱利用イメージ



取組のスケジュール

- 平成26年3月エネルギーサービス事業者を選定。
- 平成28年1月採熱装置設置、平成29年9月ヒートポンプ給湯機設置。
- 平成29年12月から運用開始。

今後の展望

- この取組に関係した情報の公開により、下水熱利用の普及を促進し、小諸市ゼロカーボンシティの実現に向けた取組を推進する。
- 民間事業者からの下水熱利用申請の継続に向けて、より費用対効果の高い方法を検討する。