事例No.	320
公表年度	H28
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	民間活用

事例内容・タイトル

「民間事業者主体で進める下水熱利用」（公共下水道事業）

出典

地方公営企業の抜本的な改革等に係る先進・優良事例集

○ 事例名等

事例名	民間事業者主体で進める下水熱利用
団体名	長野県小諸市
事業名（事業区分）	下水道事業（公共下水道事業）
法適用区分	一部適用

○団体及び事業の概要

行政区域内人口（人）	43,301	行政区域内面積（㎢）	98.55
供用開始年月日	平成2年3月26日	処理区域内人口（人）	22,435
処理区域内面積（ha）	864.6	施設利用率（%）	64.43
職員数（人）	7	営業費用(千円)	747,309
営業収益(千円)	377,822		

※表中の計数はH28年３月末時点

1．取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

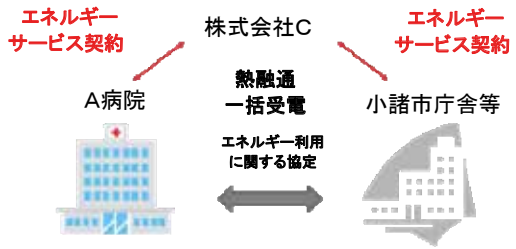
(1)取組の背景

効率的で環境に負荷の少ないまちづくりを目指し、都市機能の集約化、集約地域における建築物の低炭素化、省エネルギー化の取組みの一環として、市庁舎等とA病院におけるエネルギー供給サービス事業（ES事業）を実施することとなった。

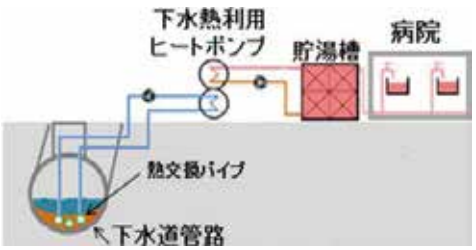
このES事業において下水道施設に眠っている手つかずの地下資源である下水熱を、ヒートポンプ給湯器の熱源の一部として利用する試みが行われた。

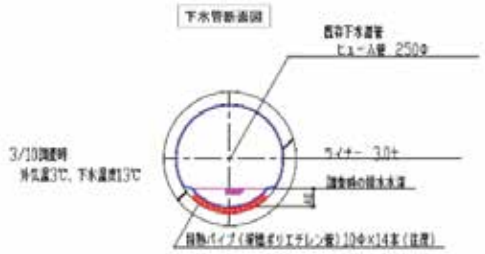
(2)検討を開始した契機・導入過程

・平成25年3月　第１期小諸市低炭素まちづくり計画が策定される。
・平成26年1月　小諸市とB（A病院開設者）においてエネルギー利用に関する協定を締結する。



・同年2月　エネルギー供給サービス事業公募型プロポーザルを公告する。
・同年3月　エネルギー供給サービス事業が選定される（このプロポーザルで下水熱利用ヒートポンプが提案される）。





・同年5月　小諸市、Bと株式会社Cによるエネルギー利用に関する覚書を締結する。
・同年10月　A病院の建築にあたり、国土交通省住宅・建築物CO2先導事業として申請を行う。
・同年12月　国土交通省住宅・建築物CO2先導事業として採択される。

・平成27年5月　下水道法改正に先立ち、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う。
・同年7月　改正下水道法が施行される（この改正により民間事業者による下水道管路内に熱交換器設置が可能となった）。
・同年12月　下水道法の改正を受けて、小諸市下水道条例を改正
・平成28年1月　下水熱利用に関する協定を締結する。
・同年同月　株式会社Cにより熱交換器が設置される。

採熱場所





マンホール内の採熱管



2. 取組の具体的内容とねらい、効果

（1）取組の具体的内容とねらい
　今後増え続ける老朽管路の更新費用は多額となるため、民間事業者が熱交換器を設置する際に、管路内へライナー材を設置し、このライナー材により管路の更生ができれば、下水道管理者は管路更生費用の削減を図ることができる。

（2）効果
　約85mの管路内にライナー材が布設されたことにより更正費用として見込まれた850万円の経費が削減できた。
　また、稼働は平成29年12月からであるが、下水熱利用料を下水道事業の収入として見込んでいる。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

（1）他の自治体の参考となると考えられる点
　当市及びBの施設建設と株式会社Cの提案が合致したこと、また、法改正のタイミングや国の補助事業が採択となったことにより、事業実施の運びとなった（民間事業者（B）の設備投資が多額なため、補助事業の採択がなければ実現は厳しい）。
　民間事業者による初めての事例となったため、規則や協定書などの作成に苦労した。

（2）今後の課題等
　下水熱は未利用であるため、運用開始1年後を目処に下水熱利用料金の設定を行う予定。
　下水熱を取り出すために必要な設備の設置費用や毎年発生する道路占用料等が多額となるため、費用対効果を考えると、民間事業者から申請が続いて行われるかの懸念がある。
　下水熱利用の普及には技術革新による採熱方法の効率化や低コスト化、さらに事業費支援等による運営コストの削減が図られることが必要と感じている。

〇問合せ先

担当課	小諸市環境水道部下水道課		
TEL	0267－22－1700（内線）2263	MAIL	gesui@city.komoro.nagano.jp