

富山市下水道事業の概要

Outline of
Toyama City Sewerage Works

富山市下水道事業の概要

Outline of Toyama City Sewerage Works

富山市上下水道局庁舎

空調設備下水熱活用事業について

富山市下水道事業の概要
Outline of
Toyama City Sewerage Works

富山市上下水道局
TOYAMA CITY
WATER SUPPLY & SEWERAGE AUTHORITY



次 第

【1】 富山市の紹介

【2】 富山市の下水道事業

【3】 下水道事業における資源循環の取り組み



【1】 富山市の紹介

○富山市の紹介



- 平成17年4月、7市町村の合併により新「富山市」誕生
- 人口414,659人（令和元年度末）【富山県全体の約4割】
- 面積1,241.74km²【富山県全体の約3割】の広大な市域
- 海拔0m（富山湾）から2,986m（水晶岳）までの多様な地形

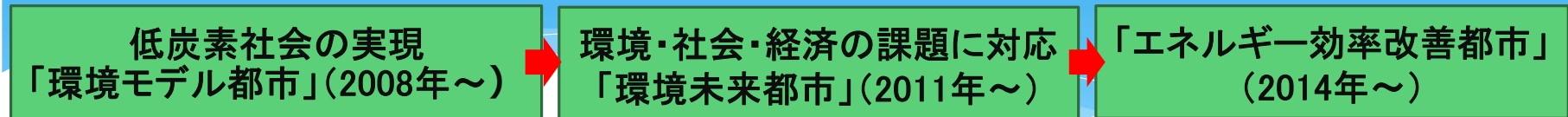




○富山市の環境対策への取り組み

持続可能な付加価値創造都市を目指して ～SDGs未来都市～

環境モデル都市、環境未来都市の取組の蓄積を活かし、**SDGs未来都市**を推進



SDGs未来都市に関する取組み



富山市SDGsレポート
(日・英版)の作成
(H30年7月)



再エネ水素ステーションの開設
(R2年1月)

環境面、経済面、社会面の更なる統合的価値向上を図り、**持続可能な付加価値創造都市**を実現 4





【2】 富山市の下水道事業



平成28年度に第2次富山市上下水道事業中長期ビジョンを策定。

(前期計画：平成29年度～令和3年度、後期計画：令和4年度～令和8年度)

公営企業として健全な経営を維持し、上下水道サービスを提供するために必要な施設整備の計画及び財政見通しを定め、上下水道事業を実施。



○基本方針に基づく主要施策

(下水道事業の整備に関連する内容のみ抜粋)

◆ 快適で衛生的な生活環境の充実

1. 公共下水道（污水）整備

1) 下水道施設（処理場・管渠）の改築

2) 資源の循環 ⇒消化ガス発電、下水熱の活用

3) 処理場の統廃合と再編 等

2. 公共下水道（雨水）整備

1) 雨水幹線の整備

2) 合流式下水道の改善

3. 危機管理体制の強化

1) 防災対策の強化

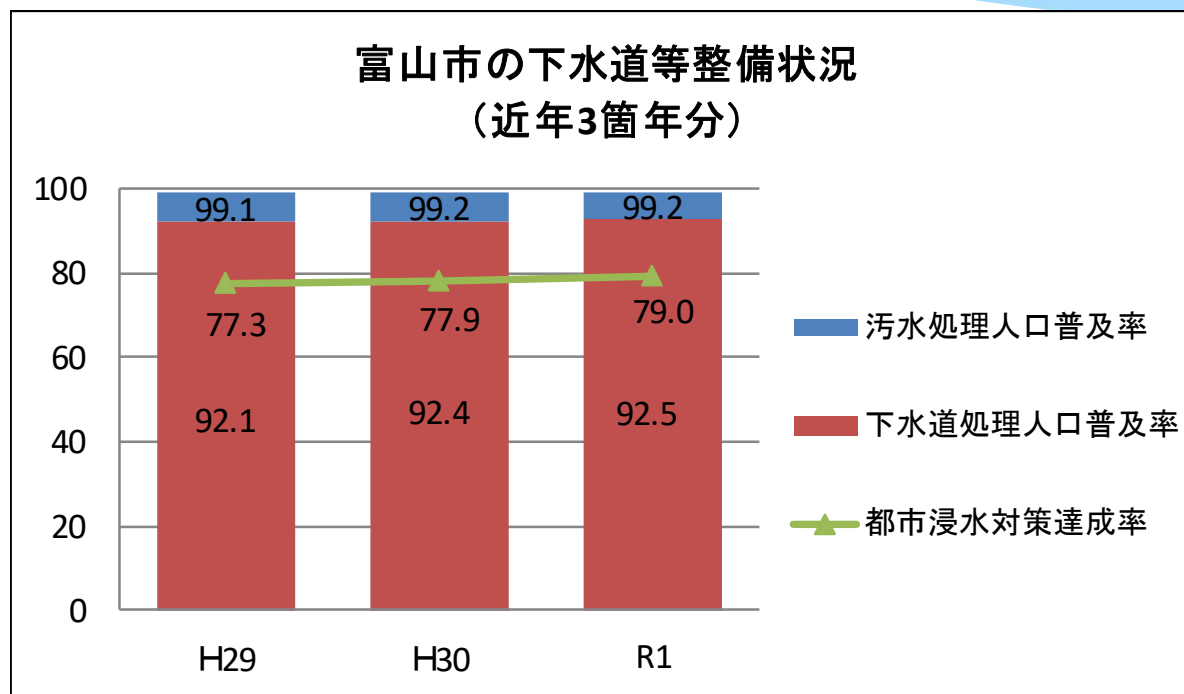
○富山市の下水道事業の概況



昭和25年度からの戦災復興都市計画事業の着手と共に、旧市街地の南側約277haにおいて事業の調査と計画に着手したのがスタート。

以降、整備区域を順次拡大。

令和元年度末の下水道人口普及率92.5%,都市浸水対策達成率79.0%。





【3】 下水道事業における 資源循環の取り組み



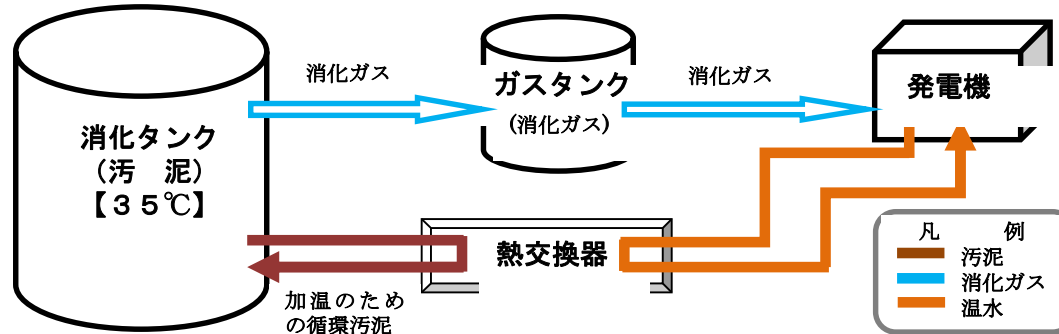
【3-1】 消化ガス発電事業

○浜黒崎浄化センター-消化ガス発電事業



名称	浜黒崎浄化センター
計画処理人口	222,780人
計画処理能力(日最大)	171,100m ³ /日
処理方式	標準活性汚泥法
排除方式	分流(一部合流)

消化ガスは全量を発電機に送り、発電に利用する。発電の際に発生するエンジン排熱による温水を利用し、消化タンク内の汚泥を加温する。



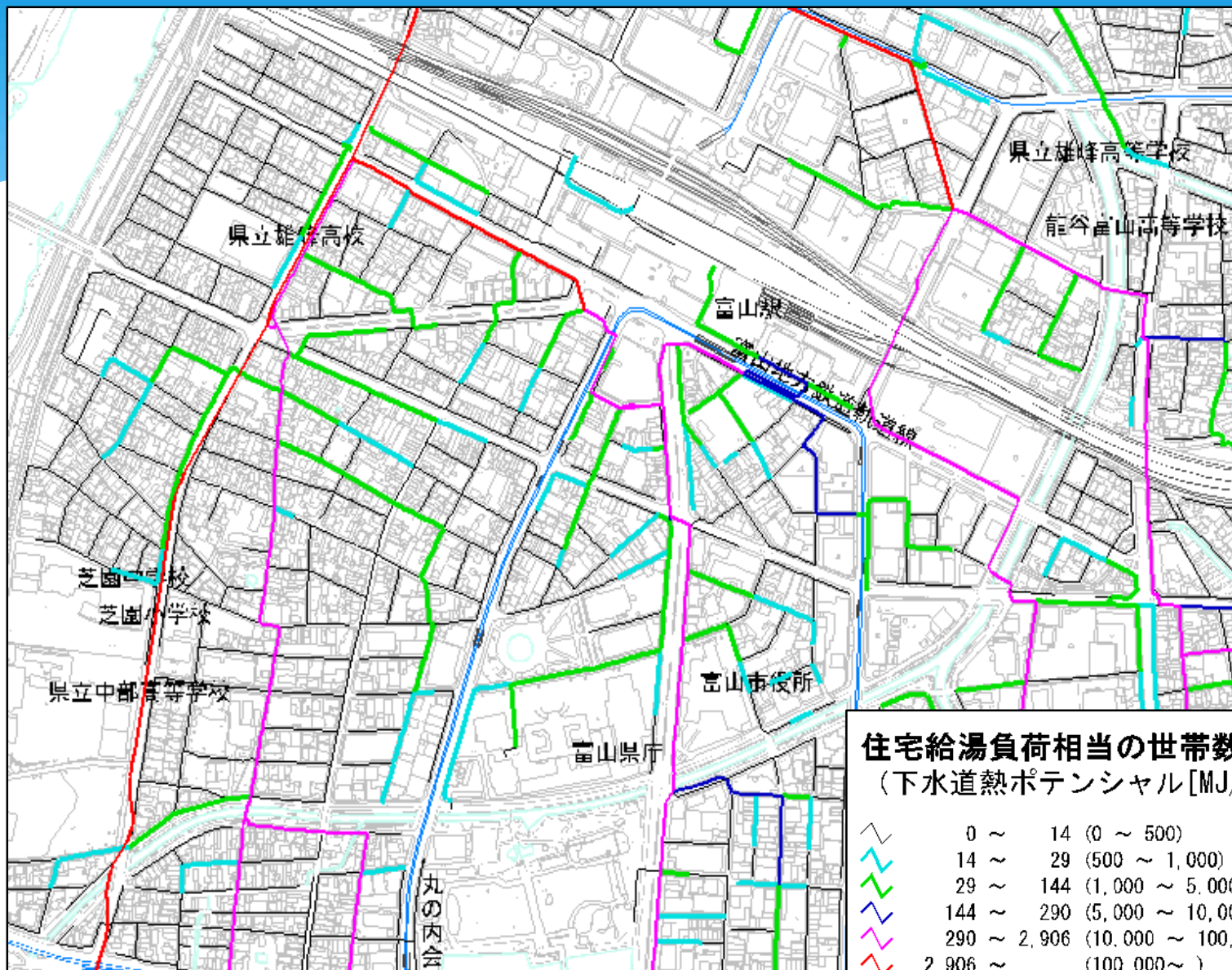
○浜黒崎浄化センター-消化ガス発電事業





【3-2】 下水熱の利活用

○下水熱広域ポテンシャルマップ



**住宅給湯負荷相当の世帯数目安
(下水道熱ポテンシャル[MJ/日])**

0 ~ 14 (0 ~ 500)
14 ~ 29 (500 ~ 1,000)
29 ~ 144 (1,000 ~ 5,000)
144 ~ 290 (5,000 ~ 10,000)
290 ~ 2,906 (10,000 ~ 100,000)
2,906 ~ (100,000 ~)



○上下水道局庁舎空調熱源への下水熱利用

平成4年に整備された上下水道局庁舎の老朽化した空調設備の更新に合わせ、下水熱源を活用した空調の導入可能性について平成28年より調査を実施。



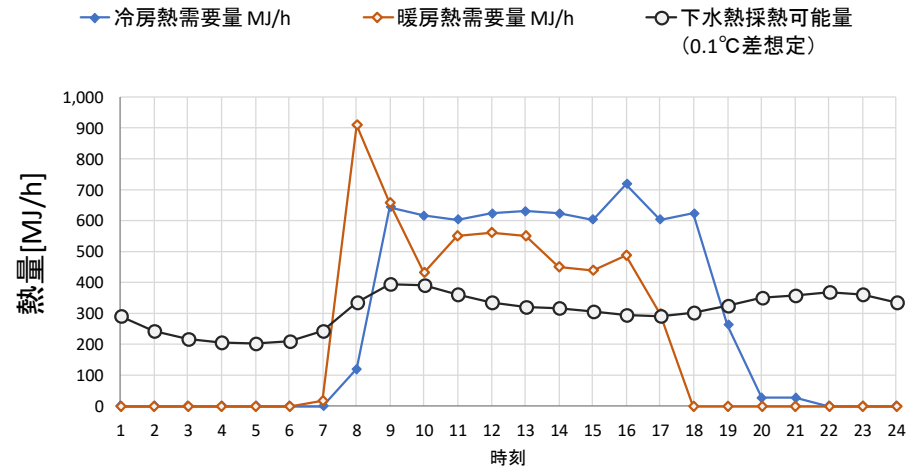
実測項目：下水流量、温度、夾雑物

調査より判明した課題

- 採熱方法の詳細検討。
- 熱需要量を補完する供給可能システムの検討。

熱需要量と下水熱採熱可能量（想定）の比較

- 実測値を計測し、下水熱採熱可能量を推定
- 空調による熱需要量と下水熱採熱可能量を時刻別に比較し、下水流量に対して0.1℃差で利用した結果、夏期及び冬期の時刻熱需要量に対して不足するため、蓄熱方式や他熱源との併用を検討する必要があることが判明。

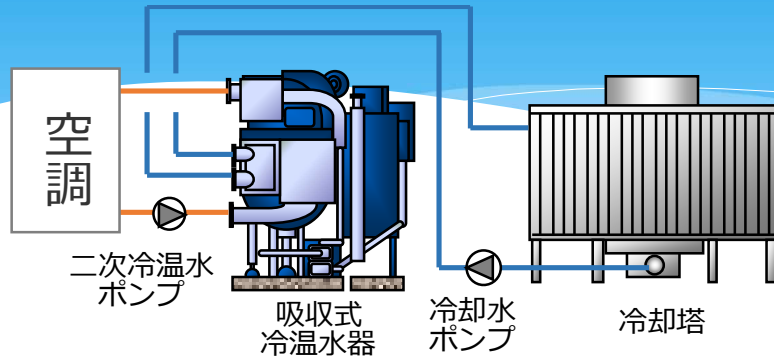


時刻別熱需要量と採熱可能量との比較

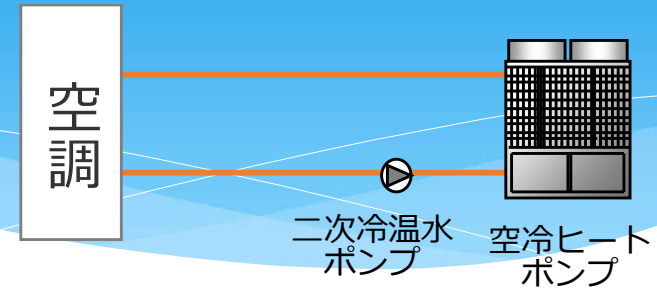


○上下水道局庁舎空調熱源への下水熱利用

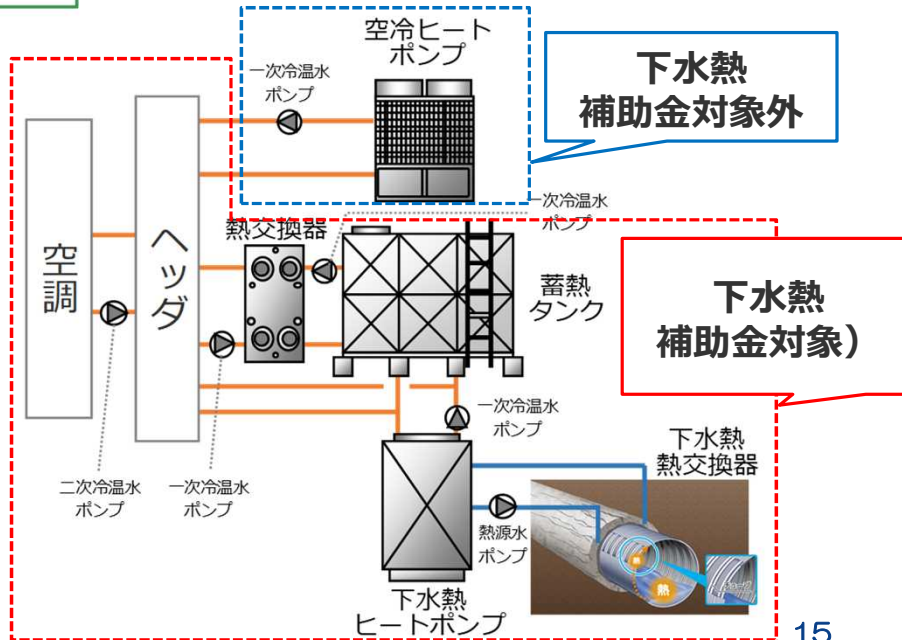
A案 ガス式吸収式冷温水器 (既存システム)



B案 空冷HPシステム



C案 下水熱+空冷HP

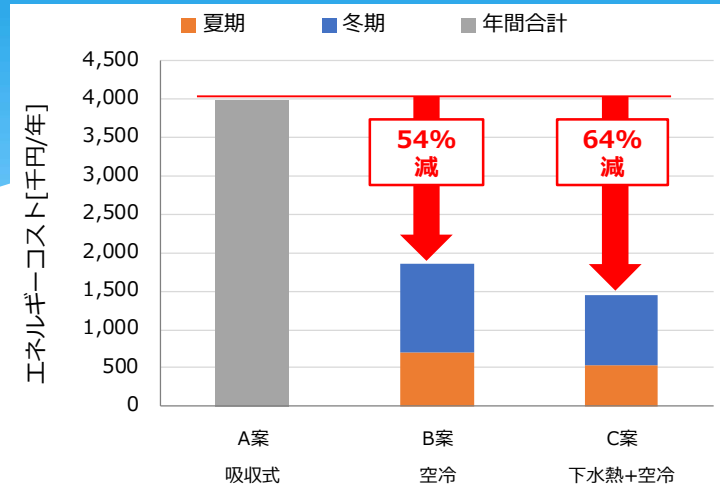


3案のエネルギーコスト、CO2排出量、イニシャルコストを算定し比較。

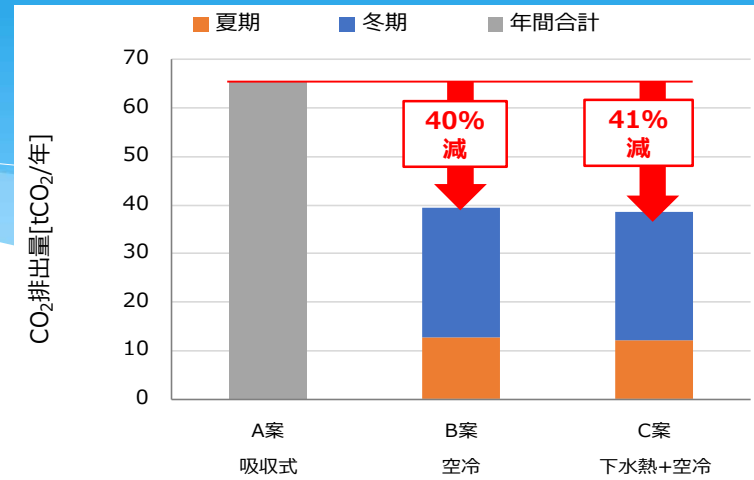


○上下水道局庁舎空調熱源への下水熱利用

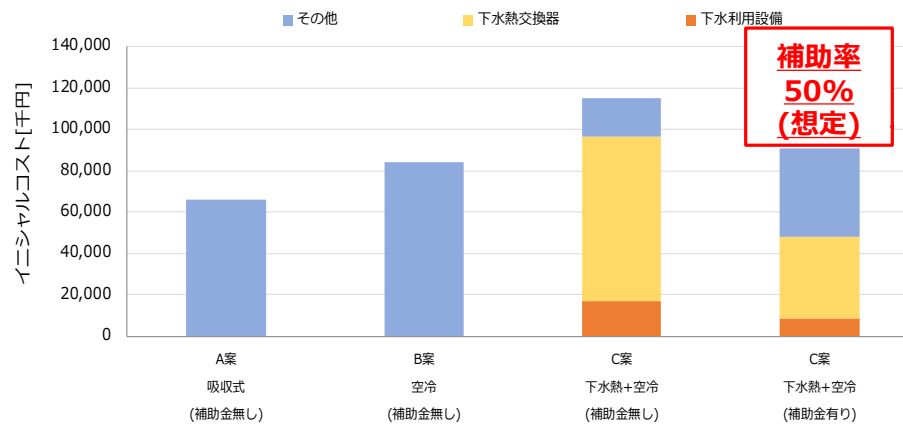
◆ランニングコスト



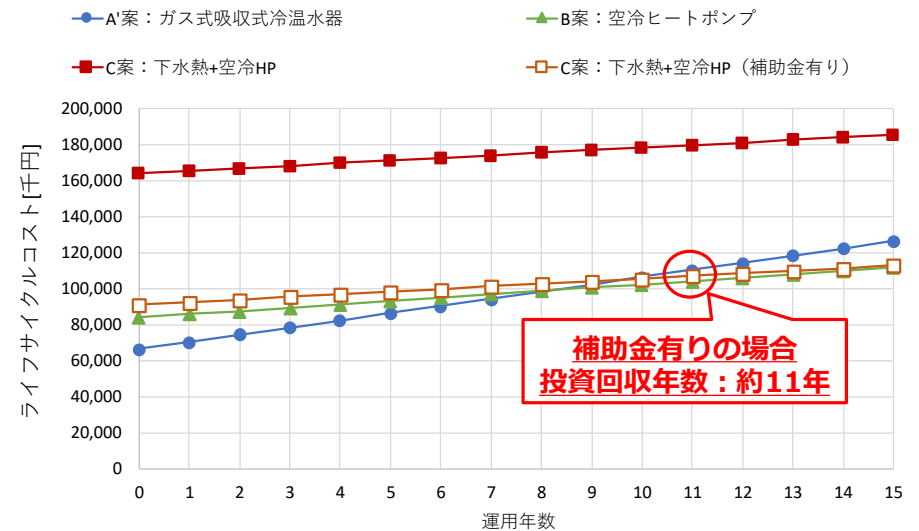
◆CO2排出量



◆イニシャルコスト



◆LCC・投資回収年数



※イニシャルコストは熱源廻りのみ(2次冷温水ポンプまで)を対象としている。
 下水熱交換器の費用は含むが、管路更生費用(下水道ストックマネジメント支援制度により実施のため)は含まない。

○上下水道局庁舎空調熱源への下水熱利用

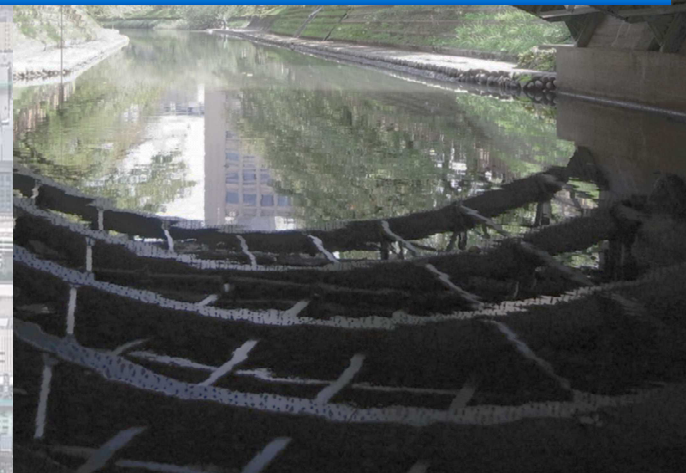


工程表

項目	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
基礎調査	↔						
FS検討		↔					
基本設計			↔				
実施設計				↔			
工事					↔		
供用							→



快適な市民生活がおくれるよう、持続的な下水道事業に努めます。



ご清聴 ありがとうございます。

