

下水熱利用：農業用空調施設への利用

下水道資源の有効利用

- ◇下水熱は外気温と比較して夏は冷たく冬は暖かいという特性があり、この差を熱源とし空調施設に利用する。
- ◇空調システムに下水熱を用いることで、下水道資源の有効利用及び温室効果ガス削減が可能。



下水道幹線（小須戸1号汚水幹線）

(1)管径：φ800mm

マンホール深さ：約6.5m

(2)普及率100%（約9,800人）

接続率84.9%（約8,300人）（H26末）

(3)下水温度：約14℃（冬季）

水深：最少で約8cm（平均15cm）



温度差エネルギーを利用できる差分

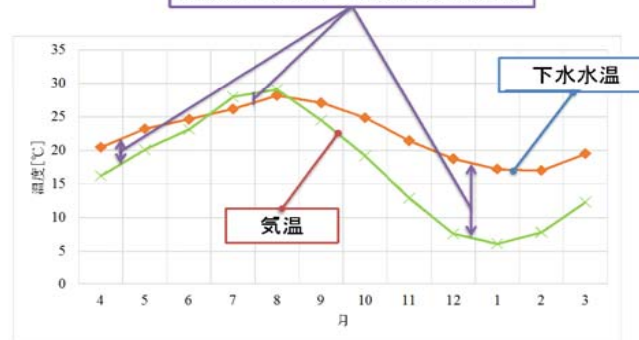


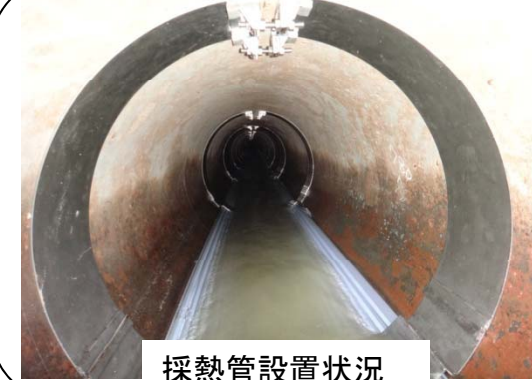
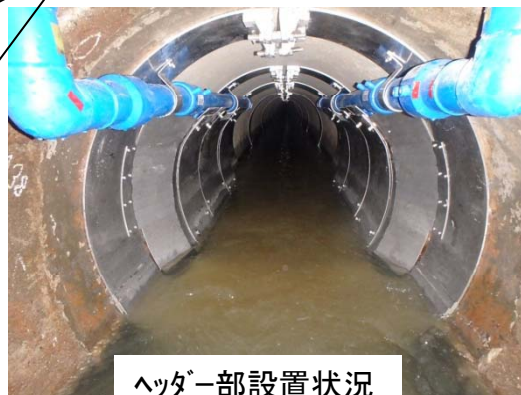
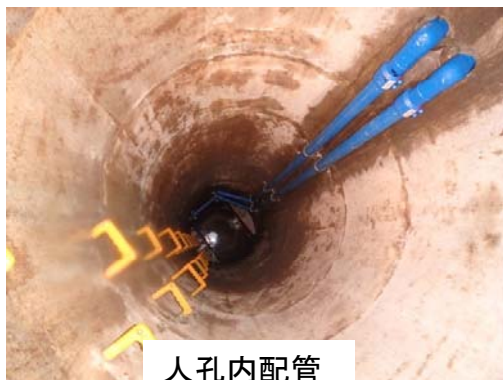
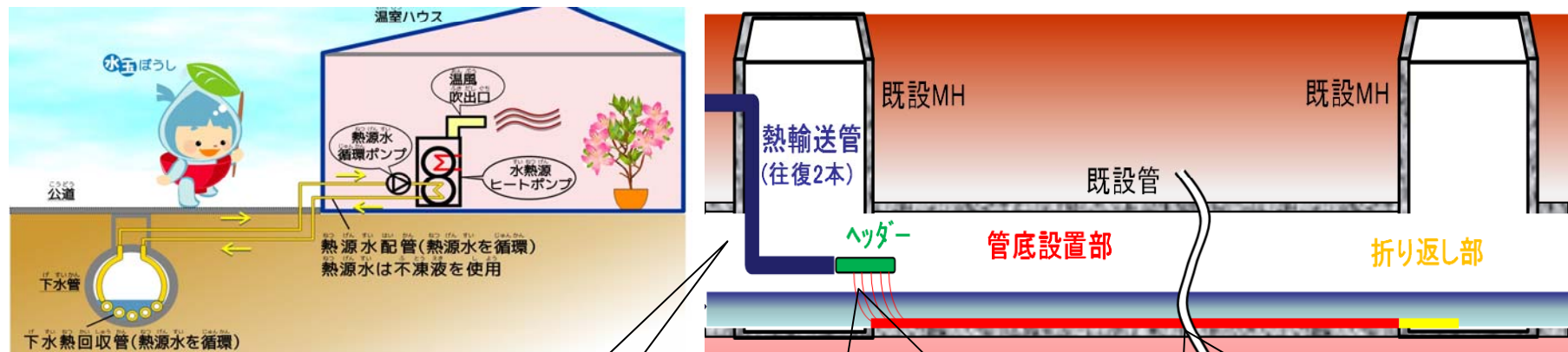
図 2-1 下水水温と気温との比較（イメージ）



下水熱利用：農業用空調施設への利用

施設概要

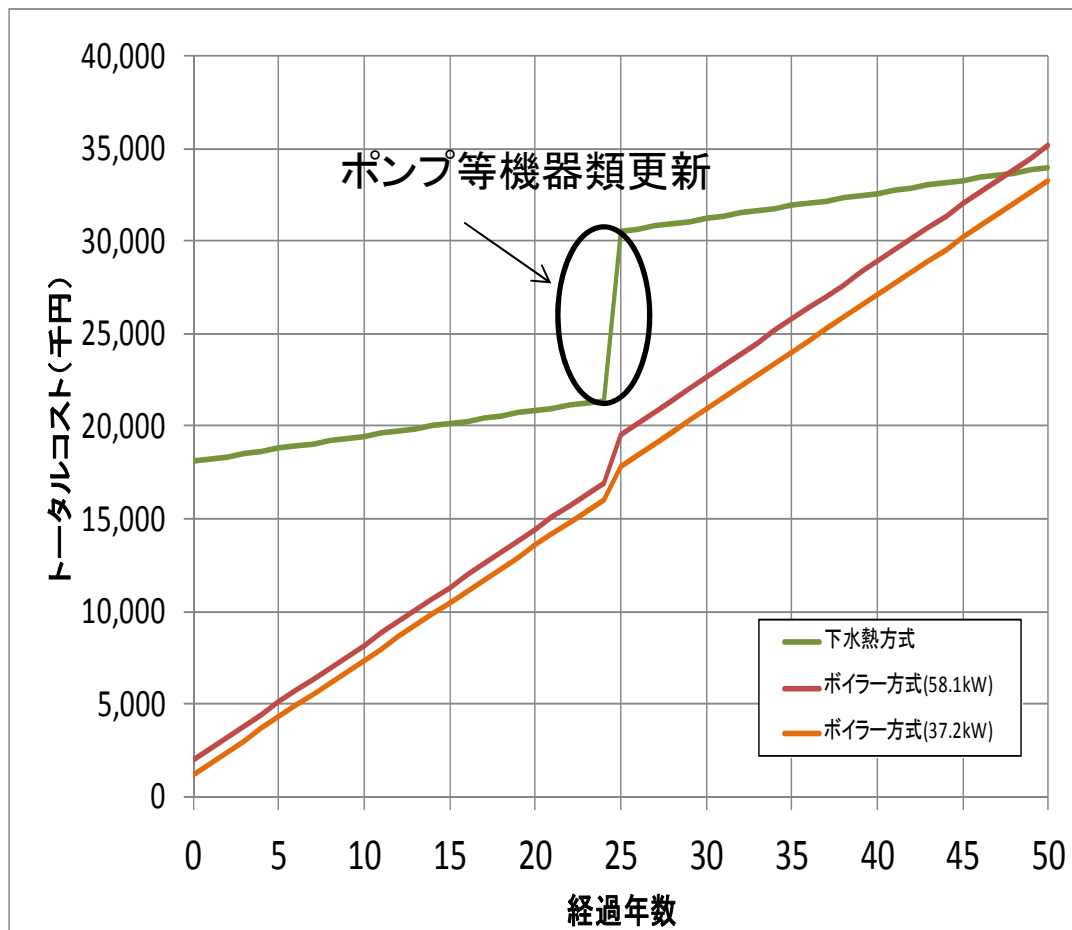
- ◇採熱方式は管底設置方式を採用。
- ◇熱源水を採熱管の中を循環させることで、下水熱を回収する。
- ◇採熱管より回収した下水熱をヒートポンプにより温め、冬期間の暖房として使用。



下水熱利用：農業用空調施設への利用

経済性・環境負荷の検討

- ◇ランニングコストはボイラー方式のおよそ2割程度。
- ◇CO₂排出量の削減効果による温室効果ガスの排出抑制。



	CO ₂ 排出量 (kg/1年)	CO ₂ 排出量 (kg/30年)
下水熱方式	5,100	153,000
ボイラー方式 (58.1kW)	14,800	444,000
CO ₂ 削減量	-9,700	-291,000

