

中川ポンプ場

所在地：岩手県盛岡市

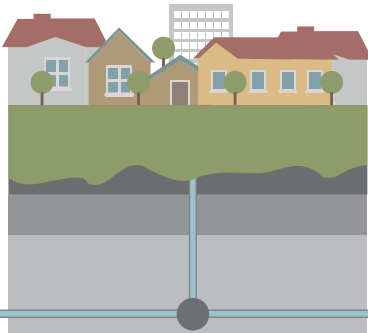
下水熱利用とは？

下水熱利用とは、都市内に豊富に存在する未利用エネルギーである下水の持つ熱を、ビルの冷暖房や給湯、道路の融雪などに活用し、都市の省エネ化・省CO2化等を図るものである。下水は大気 비해冬は暖かく、夏は冷たい特質を

有している。また、日々の生活から発生する下水を利用していることから安定的かつ豊富に存在する。この熱(温度差)エネルギーをヒートポンプ等で活用することにより、省エネ・省CO2効果が期待される。下水熱は、都市域に配置された下水管や下水処理場等から熱を利用

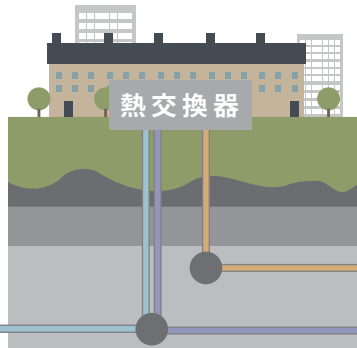
することができるため、熱需要との需給マッチングの可能性が高く、また採熱による環境影響が小さいなど、他の未利用エネルギー(河川水、地下水等)と比べて複数のメリットがあると考えられている。

下水の発生地



人間が生活する上で、下水は必ず発生する。下水の特徴として大気 비해冬は暖かく、夏は冷たい特質を有するとともに、安定的かつ豊富に存在する。

中川ポンプ場



中川ポンプ場に熱交換器を設置し、安定的に発生する下水の熱利用を行う。回収した熱は地域冷暖房に送られる。

熱源供給先



中川ポンプ場で回収された熱は地域冷暖房により、地域の熱源として利用される。



盛岡市内の下水熱利用

中川汚水中継ポンプ場は、盛岡駅より東側へ約2km離れた位置にあり、集水汚水量は、都南浄化センター計画汚水量(24万m³/日)の50%程度である。そこで、当ポンプ場では、盛岡駅西口開発に伴う地域熱供給事業に対し、未利用エネルギーの有効利用として、熱回収プラントを建設する事となった。下水熱回収設備としては、生下水からの熱回収となる為、夾雑物による閉塞防止、腐食対策に注意し、汚水汲み取り設備、し渣除去設備、熱交換器設備、熱交換器洗浄設備及び洗浄排水設備、送水配管設備からなる設備構成とした。汲み取られた汚水は、これらの熱交換器等の設備を通り水管渠へ放流される。

設備設計では、熱交換器設備をチタン製のシェル&チューブ方式とし、4方弁切り替え方式によるボール洗浄方式を採用した。し渣除去設備としては、密閉式縦軸カッター付オートストレーナーを採用した。下水熱回収量としては、後の下水処理場への影響を考慮し、下限温度を10℃として制御する事とした。それにより定常時夏期3.3MW、冬期1.7MWの熱回収を行い、熱供給量は900m³/hとなった。この結果、熱交換水量は約3.5万m³/日となり、中川ポンプ場の実集水下水量の約60%を利用する事となった。本事業により、従来システムより約30%のエネルギー削減が期待されている。