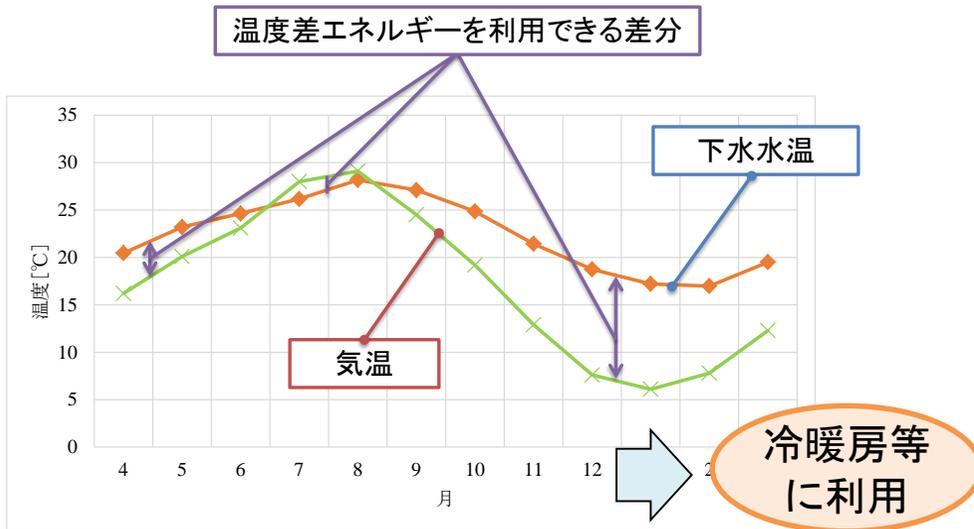


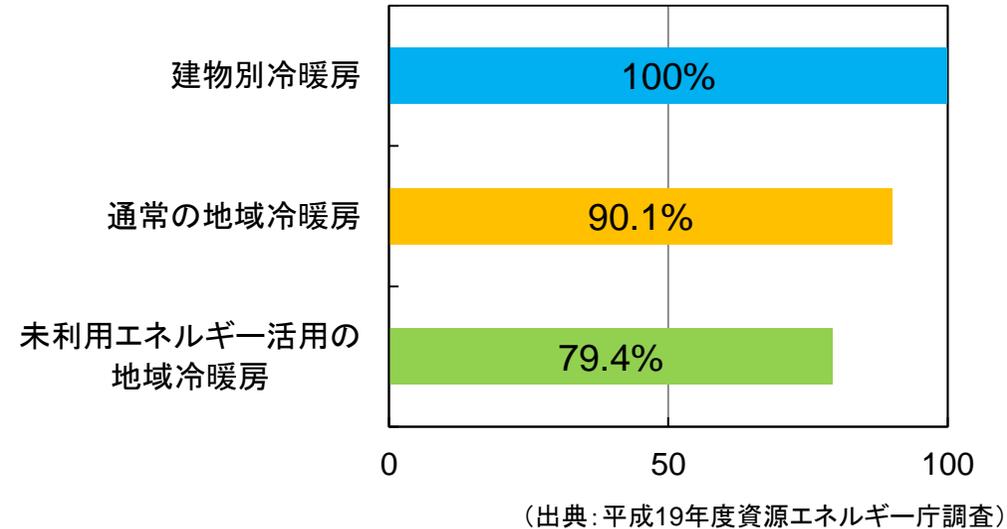
下水熱の効果と特長

- 下水は大気に比べ**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。
- 都市に存在する下水熱等の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、都市域における熱需要家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、**他の温度差エネルギー(河川水、地下水等)と比べて複数のメリット**がある。

【下水水温と気温との比較】



【未利用エネルギーを活用した地域冷暖房の省エネ効果】



【下水熱の特長】

- 下水熱は他の温度差エネルギーと比べ**都市内に安定的かつ豊富に存在**していることから、都市域で発生する熱需要家との需給のマッチングの可能性が高い。
- 河川水、地下水は環境影響の観点から取水制限について考慮する必要があるが、下水の取水による**環境影響は小さい**。

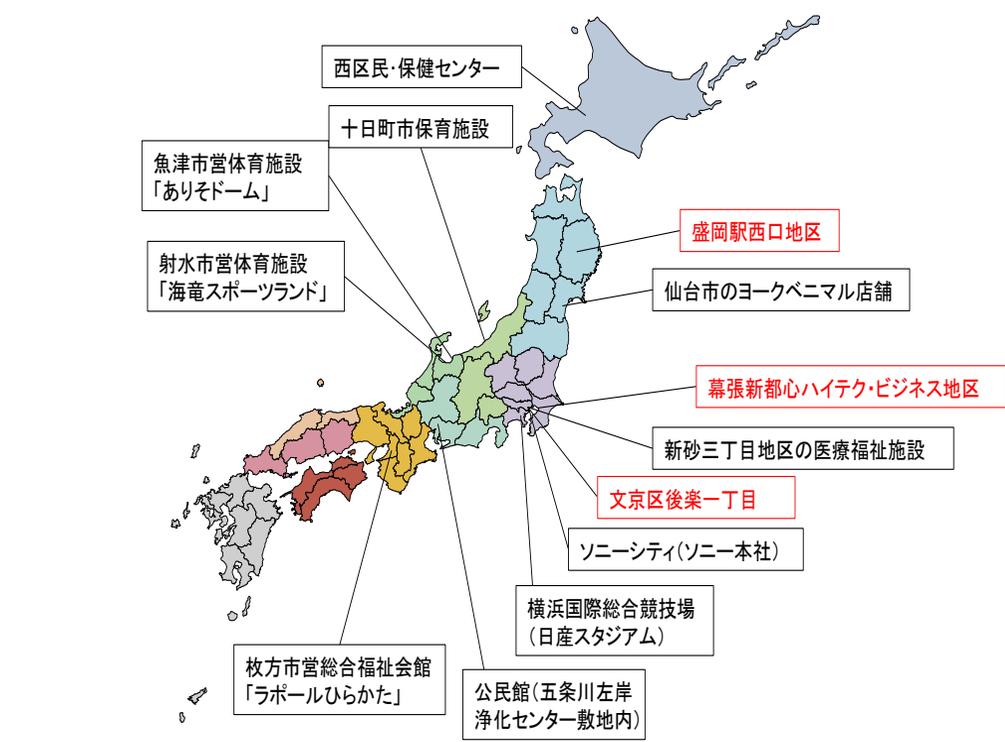
- **下水再生水の利活用と下水熱利用をパッケージ化**することで、省エネ、省CO₂以外の観点からも環境面での貢献性の高い取組が可能となる。
- **下水道のストックを活用**して社会に貢献できる。

下水熱のポテンシャルと利用の現状

○下水熱の国内利用は下水処理場における利用が35箇所(平成24年度)行われていることに加え、下水道施設以外における利用も進んでおり、平成26年度末現在で13箇所実施されている。

○なお、欧州では普及が進んでおり、**ドイツでは30件程度の導入事例**が存在。

【下水道施設以外における下水熱利用事例】

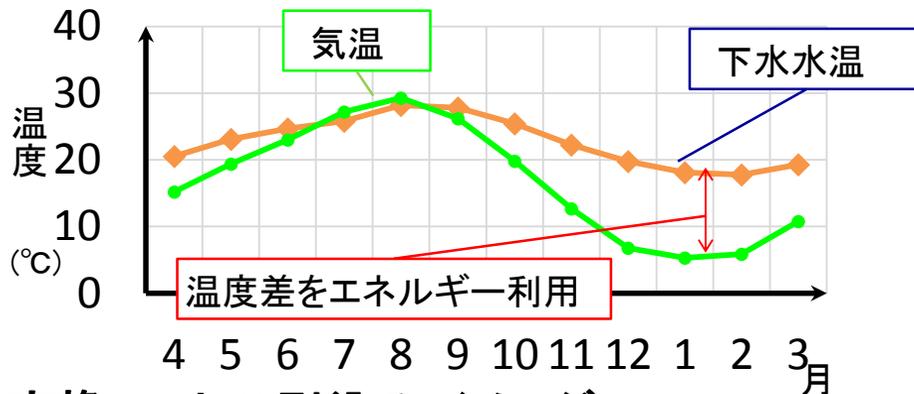


※赤字は地域熱冷暖房活用事例
 黒字は個別建物への下水熱供給事例

下水熱利用に関する規制緩和

- 下水熱には、高いエネルギーポテンシャルがあるが、民間事業者による熱交換器の下水道暗渠内の設置を禁止しているため、その活用が不十分
- 民間事業者が、下水道管理者の許可を受けて、熱交換器を下水道暗渠内に設置できるよう規制緩和（「水防法等の一部を改正する法律」(平成27年5月13日成立)）

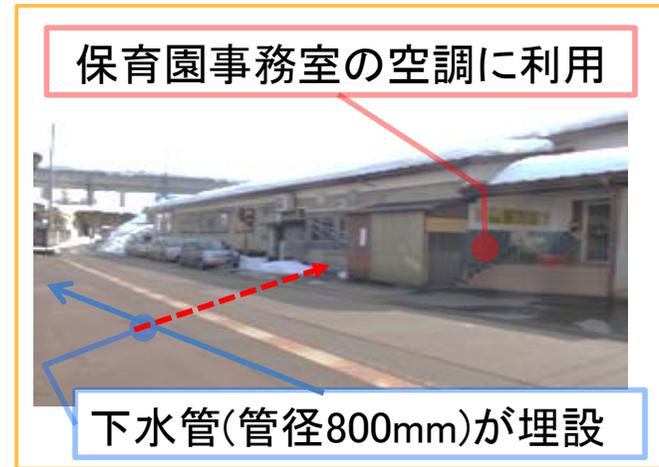
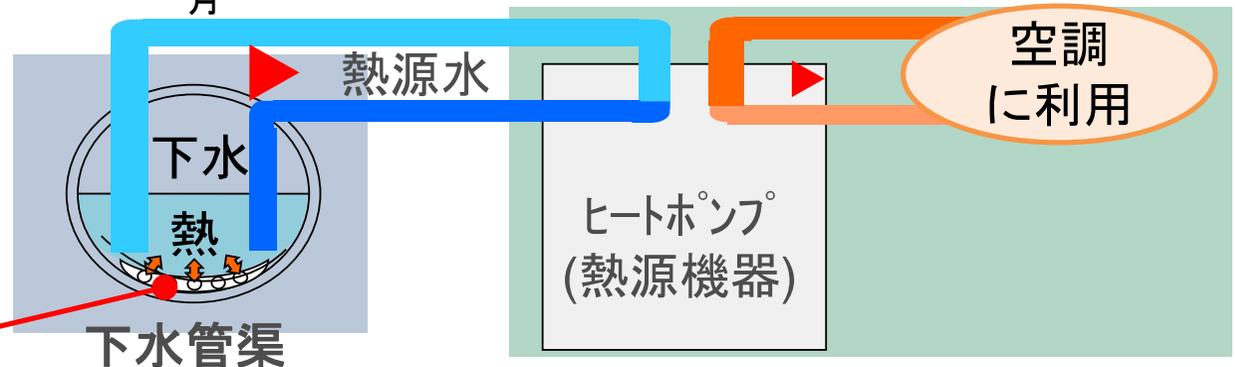
下水熱利用の事例(新潟県十日町市)



熱交換マットの引込みイメージ



熱交換マット



下水熱利用の推進体制の構築

- 下水熱利用の推進には、需給のスケジュール調整が重要であるため、**各主体間の連携体制を早期に構築**することが肝要。
- 低炭素まちづくり担当部局・下水道担当部局・環境計画担当部局においては、下水熱利用に関する**情報交換**（下水熱の供給に関する下水道施設の配置情報や、下水熱の需要に関する都市開発事業者等からの相談案件など）等、**日ごろから連携体制を構築**。
- 平成27年度の下水熱利用推進協議会の活動として、関係部局内の勉強会等に対するアドバイザー派遣による具体案件支援を実施。

