

## 高度処理

市内河川の汚れの原因や大阪湾の赤潮発生の原因となるリンや窒素、有機物などをさらに除去するための高度処理施設(嫌気好気法、循環式硝化脱窒法など)の整備を、既存の水処理施設の更新にあわせて進めます。特に、道頓堀川・東横堀川では、中浜下水処理場に導入した膜分離活性汚泥法(MBR)による清澄な高度処理水を活用し、これまでの水質改善の取り組み(平成の太閤下水や潮の干満を利用した水門操作により比較的きれいな大川の水を取り込むこと等)とともに、より魅力ある



MBRによる高度処理水

水辺空間を創出します。

また、汚泥のパイプ輸送による集中処理の過程で発生する脱水・分離された排水には、高濃度のアンモニア性窒素が含まれており、これを除去するため、新しい技術であるアナモックス法(詳しくは19ページ)などを導入し除去しています。



中浜下水処理場(MBR)

## 下水処理水の有効活用

今川、駒川や細江川などの市内河川は、過去に都市化に伴って固有の水源地を失いましたが、現在は高度処理水を水源として放流することで、河川環境の維持に努めています。また、公園やせせらぎ、大阪のシンボルである大阪城の外濠にも高

度処理水を供給し、都市の水辺環境の形成に役立てています。

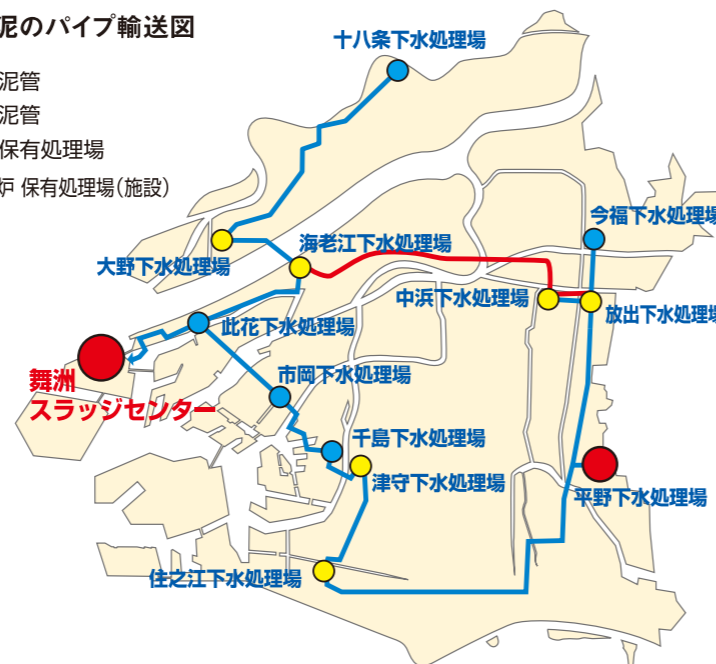
さらに、高度処理水を災害時の防火用水や生活雑用水として供給する設備の整備を進めており、災害に強い街づくりにも貢献しています。

## 下水汚泥の集中処理

下水を処理することにより、毎日大量の汚泥が発生します。大阪市では、トラック輸送を廃止し各下水処理場間で汚泥のパイプ輸送化を行い、脱水機及び炉を保有する処理場(施設)2か所(舞洲スラッジセンター・平野下水処理場)に集約化しています。

### 下水汚泥のパイプ輸送図

- 既設送泥管
- 計画送泥管
- 消化槽保有処理場
- 脱水機・炉保有処理場(施設)



舞洲スラッジセンター

## 消化ガスの有効活用

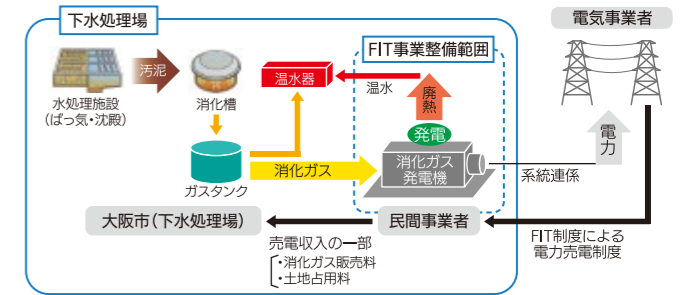
下水道が有する利用可能なエネルギーは、経済面だけでなく、地球環境にも優しいクリーンエネルギーとしての価値もあります。

大阪市の中浜・津守・大野・海老江・住之江・放出の6下水処理場では、下水汚泥の処理過程で発生するメタンを主成分とするガス(消化ガス)を、発電及び消化槽加温用の燃料として有効利用しています。

津守下水処理場では、消化ガスで発電を行い、廃熱を消化槽の加温に利用するコージェネレーション施設を、民間事業者の技術力や創意工夫を活用できるPFI(Private Finance Initiative)手法を用いて整備しています。

大野・海老江・住之江・放出の4下水処理場では、消化ガスを用いて民設民営で発電事業を行っています。

### 固定価格買取制度を活用した消化ガス発電事業(大野・海老江・住之江・放出 各下水処理場)



## 下水汚泥の有効活用

下水の処理で発生する下水汚泥についても、資源のリサイクルや循環型社会の構築の観点から、建設資材や発電燃料としての有効利用に取り組んでいます。

平野下水処理場では下水汚泥を炭化処理し、炭化物を石炭代替燃料として火力発電所で有効活用しています。炭化炉

は、民間事業者の技術力や創意工夫を活用できるPFI手法を用いています。



下水汚泥から生成した炭化燃料

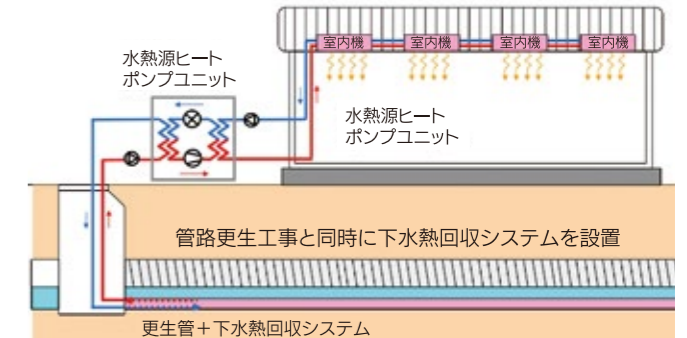
## 下水熱の有効活用

下水の温度は、夏季は外気温より低く、冬季は外気温より高いという性質があります。下水熱を冷暖房や給湯などの熱源として利用することで、この温度差の分だけ空気を熱源とした場合よりも省エネルギー化が可能となります。

下水道管きよから熱エネルギーを取得する技術は、現在大阪市では、民間事業者に下水熱を広く利用していただけるよう、市内全域の下水道管に流れる下水の熱エネルギー量の推計値を表した「下水熱ポテンシャルマップ」と下水熱利用に関する手続き等を本市ホームページにて公表しています。

大阪市 ポテンシャルマップ

### 下水熱利用のイメージ



## 地球温暖化への取り組み

大阪市の事務事業から排出される温室効果ガスのうち、下水道事業からの排出量が約16%と大きな割合を占めることから、令和4年度に策定した大阪市地球温暖化対策実行計画に基づき、下水処理から発生する消化ガスなどを用いた創エネルギーの取り組みや、下水処理場などの設備更新時に省エネ機器を導入するとともに、日常の電気使用量の抑制に努めています。また、高度処理施設の導入を図ることで、温室効果ガスの削減も着実に進めていきます。

### 大阪市の事務事業から排出される温室効果ガスの割合(令和3年度実績)

