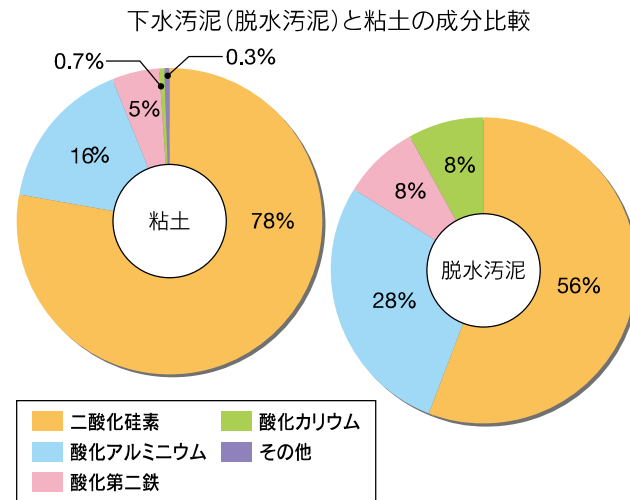


2 汚泥の活用

下水処理に伴って発生する汚泥については海面埋立処理され、残りは海洋投入されていた。しかし、環境への配慮から海面埋立は平成10年9月末に廃止され、海洋投入も平成11年3月末で廃止された。現在1日約170トン発生する汚泥のうち、100トンはセメントの原料として活用され、残りの70トンは燃料化し、石炭の代替燃料として、市内の工場で利用されている。



(1) 下水汚泥のセメント原料化

ア 民間企業と協同で開発した汚泥の有効利用

セメント原料の粘土の成分と下水汚泥の成分が似ているので、粘土の代わりに汚泥を原料とする方法が、民間企業の協力によって平成9年度から実施されている。

イ 下水汚泥のセメント原料化のメリット

○廃棄物が生じない

セメントの製造工程中に汚泥を直接投入するため、全量をセメントの原料として有効に活用でき、廃棄物が生じない。

○臭気が発生しない

約1,500度という高温の中に投入するため、臭いの成分は完全に分解され、臭気は発生しない。

○下水汚泥を大量に再利用できる

年間4万トンの下水汚泥のセメント原料化は、全国最大規模である。

○地理的メリット

民間セメント工場と本市浄化センターは隣接しているため、運搬費用が安い、運搬時の臭気問題が少ない、運転操作等の連携がとりやすいといったメリットがある。

(2) 下水汚泥の燃料化 (平成27年10月～)

ア 廃棄物の資源化

下水汚泥の燃料化事業は平成11年4月から行ってきた一般ごみとの混合焼却に変わる下水汚泥の処理方法で、平成27年10月に稼動した。日明浄化センターに集約された市内4浄化センターの下水汚泥を原料として燃料化物を製造し、資源として甦らせ、市内で石炭ボイラ等を所有する事業者へ売却し、石炭代替燃料としての利用を図るものである。

イ 下水汚泥燃料化の特徴

○発熱量の高い燃料化物を生成する

下水汚泥の持つエネルギーをほぼ100%燃料化物に活かす“造粒乾燥方式”を採用している。

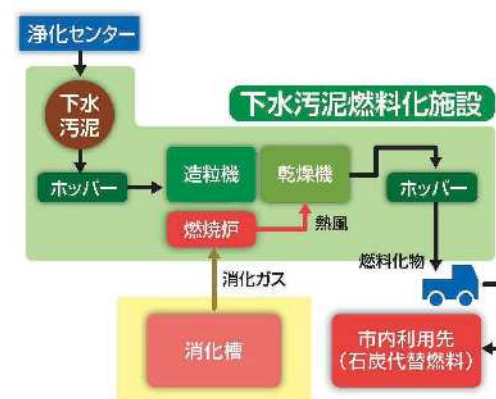
○低炭素化社会に寄与

日明浄化センター内で発生する消化ガスを設備の燃料として利用することで、発生するCO2を大幅に削減できる。

また製造された燃料は、カーボンニュートラルな燃料であり、この燃料を市内事業者が使用することで、大幅なCO2の削減が見込まれ、本市における低炭素社会の実現に寄与するものである。

ウ DBO方式で行う事業

事業の実施にあたっては、新技術を用いた下水汚泥燃料化施設の設計・施工、維持管理・運営及び燃料化物の売却を長期にわたり安定的かつ低コストで実現するために、民間のノウハウを活用できるDBO(設計、施工、維持管理・運営)方式を採用した。



3 未利用エネルギーの有効利用

(1) 消化ガスの利用(日明浄化センター)

下水処理の過程で汚泥から発生する消化ガスはメタンガスを多量に含んでおり、1mあたり24MJの発熱量を持つ貴重なエネルギー源である。本市では下水汚泥燃料化の乾燥やガス発電(150kW)のための燃料として有効利用している。

(2) 自然エネルギーの利用(新町、日明、北湊浄化センター)

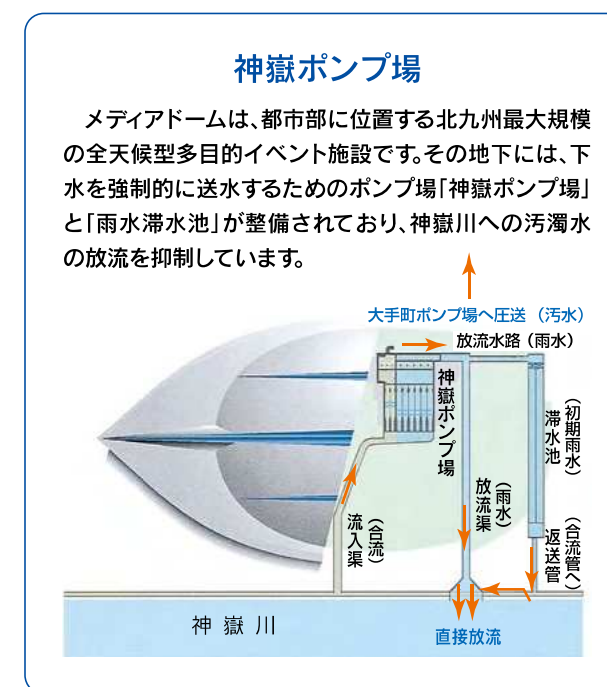
浄化センターの施設や敷地を利用し、太陽光・風力・小水力発電設備を設置している。

- 太陽光発電設備 新町(210kW)、日明(270kW)、北湊(97kW)
- 風力発電設備 日明(3kW)
- 小水力発電設備 日明(1kW)

4 下水道施設の有効活用

(1) 浄化センター・ポンプ場の有効活用

浄化センターやポンプ場は、豊かな緑や水のある、都市内の貴重なスペースである。そのスペースをスポーツ施設や公園、広場として整備し、自然を体感でき、さらに水に関する遊びや学習・研究のできる場としての活用が計画推進されている。曽根浄化センターでは、一部を地区公園として市民に開放し、公園と下水道施設を一体的に整備している。

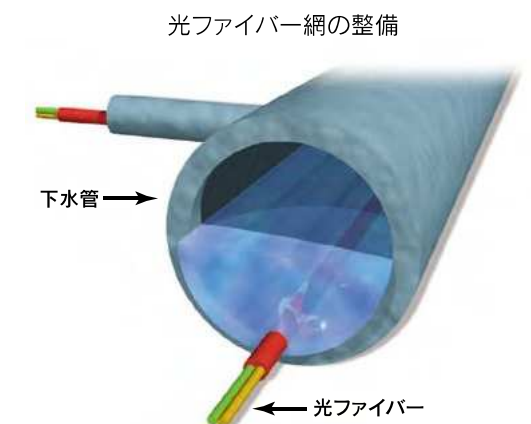


(2) 下水管の有効活用

平成8年度に規制緩和の一環として下水道法が改正され、下水道管理者以外の者が下水管内の一部を利用することができるようになった。これは、高度情報基盤の整備を促進するため、通信事業者等が行う光ファイバーの設置に下水管を開放し、地下空間の有効活用を図ろうとするものである。

本市でも、平成11年4月に関係規則等を整備し、通信事業者等へ下水管の有効活用を呼びかけている。

その結果、これまでに約6kmの光ファイバーが下水管を利用して設置された。



下水管にケーブルを布設することにより、マルチメディア社会に対応した情報通信網の構築を可能にする。