

下水道資源利活用のご提案

1. はじめに

下水道は下水が持つ下水熱をはじめ、処理水の再利用や、汚泥消化時に発生する消化ガス、脱水汚泥の肥料化や乾燥・炭化汚泥の燃料化、汚泥焼却廃熱、焼却灰の建設資材化など、豊富な資源・エネルギーを有しています。

平成 27 年 5 月には下水道法が改正され、下水道管理者は発生汚泥の減量化のほか、発生汚泥が燃料又は肥料として再生利用されるように努めなければならないとされており、下水熱利用においても、下水道の暗渠内に民間事業者による熱交換器の設置が可能となりました。

一方で、国の新たな政策展開の一つである低炭素・循環型社会の構築は、持続可能な社会を実現する上での基本となる要件であり、この実現に向け、カーボンニュートラルとしてのエネルギー資源を有している下水道資源が注目されています。

また、平成 31 年 3 月には国土交通省より「下水汚泥広域利活用検討マニュアル」が取りまとめられるなど、下水道資源の利活用は今後、大きな役割を担うものと考えられます。

2. 下水道資源の主な利活用

主な下水道資源の種類と利活用は以下のようなものがあります。

私たちは、下水道資源の利活用を促進させるための調査、計画、設計をお手伝いします。

① 下水熱の利活用

⇒下水の持つ熱特性（大気と比べ、夏は冷たく、冬は暖かい）を利用することで、熱源機の運転動力の削減が図られます。当社は、下水熱をビル空調機の冷却用として活用する事業や、下水管内に熱回収装置を設置して熱利用を行う支援業務を行っています。

② 処理水の利活用

⇒下水処理水はこれまで二次処理水として消泡水や洗浄水などに使用されてきましたが、近年では二次処理水をさらに高度処理し、再利用水として近隣ビルのトイレ用水や、公園等の修景用水をはじめ、地域冷暖房の熱源などにも利用されています。当社では用途地域に合わせた処理水の利活用についてご提案いたします。

③ 消化ガスの利活用

⇒下水汚泥の分解工程で発生する消化ガス（メタンガス）を用いて、消化ガス発電や、燃料電池への利用も行われています。消化ガス発生量や利活用用途を踏まえ、施設規模や対費用効果等、地域の特徴に合わせた施設の導入をご提案いたします。

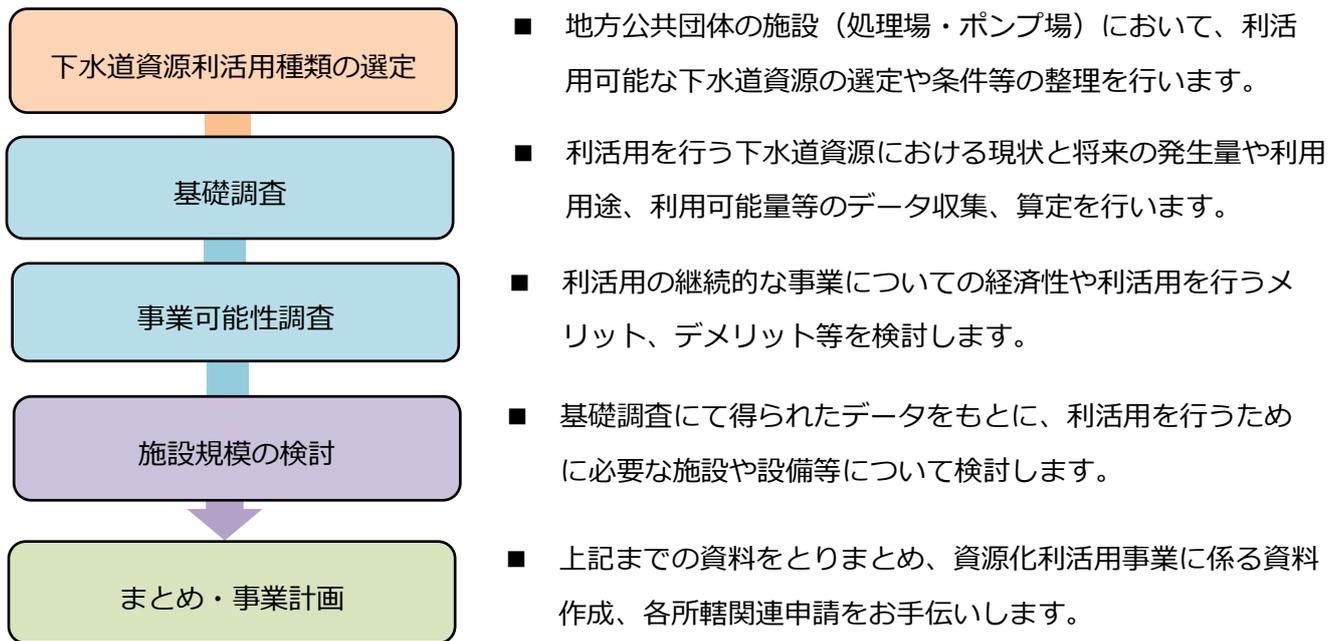


④ 下水汚泥の燃料化

⇒燃料化技術には「乾燥」と「炭化（低温炭化、中温炭化、高温炭化）」があり、それぞれの特徴を考慮して、需要先のニーズに対応した製品化が必要です。

当社では、個々の地方公共団体がおかれている状況に応じて、汚泥発生量の予測、市場調査、燃料化事業運営方式の検討などを踏まえ、汚泥燃料化をご提案いたします。

3. 下水道資源利活用の計画策定フロー例



4. おわりに

下水道が所有する資源の利活用は、処理場や地域の状況によって活用方法が異なります。このため、技術の導入・計画・設計を行うにあたっては、地方公共団体の処理場が保有する資源や利用用途、需要を把握し、地方公共団体の特徴に合わせた利活用の提案を行います。その他、固定価格買取制度や PFI 制度の導入についてもお手伝いします。

主な業務実績

- ◆ 日本下水道事業団 丸亀市公共下水道に係るエネルギー利活用検討業務委託（令和元年度）
- ◆ 秋田県 県南地区広域汚泥資源化事業基本設計業務委託（令和元年度）

お問い合わせ・資料のご請求

株式会社 東京設計事務所 東京支社

・デザイン第3グループ 今井孝成 TEL 03-3580-2732 takanari_imai@tokyoengicon.co.jp