

下水道の水資源活用事例

下水処理水は、水洗トイレ用水、融雪用水、環境用水、工業用水、散水用水等、様々な用途に利用されています。都市内における貴重な水資源として、今後ますますその重要性が高まっていくことが予想されます。ここでは、下水道の水資源活用事例として、下水処理水再利用事業をご紹介します。

千葉県下水処理水利用事業

千葉県では、幕張メッセをはじめとする幕張新都心の一部地区を対象に、花見川終末処理場の下水処理水を水資源として、有効に利用しています。(平成元年度より供用開始)

①NTT
水洗トイレ用水

②幕張テクノガーデン
水洗トイレ用水

③ワールドビジネスガーデン
水洗トイレ用水

④メッセモール
修景用水

⑤幕張メッセ
水洗トイレ用水

⑥東京ベイ幕張
水洗トイレ用水

⑦幕張海浜公園
散水

⑧とんぼ池
修景用水

⑨花見川終末処理場
修景用水

⑩凝集沈殿池

⑩オゾン処理設備

再生水処理施設
給水対象施設
送水管
受水槽

幕張新都心給水地区



「下水道の水資源活用事例」(説明資料)

●はじめに

1978年(昭和53年)の異常渇水を契機に、下水処理水の再利用が開始されて以来、水洗トイレ用水、融雪用水、環境用水、工業用水、散水用水等様々な用途に下水処理水が再利用されるようになってきています。都市内における貴重な水資源として、下水処理水の再利用の重要性は今後ますます高まってくるのが予想されます。

ここでは、下水道の水資源活用事例として、千葉県の下水処理水利用事業についてご紹介します。

●千葉県下水処理水利用事業

首都圏の一翼として人口増加が進んでいる千葉県の都市近郊地域では、水の使用量を節約したり、水資源そのものを有効に活用することが重要です。下水処理水(再生水)はこれまで、水資源として再利用することが少なく、そのほとんどが川や海に放流されてきました。そこで千葉県では、幕張メッセをはじめとする幕張新都心の一部地区を対象に、花見川終末処理場の下水処理水を水資源として、有効に利用しています。(平成元年度より供用開始)

再生水は、次のような施設で活用されます。

- ・ホテル、商業ビルなどの水洗トイレ用水(5施設)
- ・景観緑地などの修景用水・公園などの散水(3施設)

●高度処理の方法と施設概要について

この事業で供給される再生水は、花見川終末処理場の標準活性汚泥法によって得られた二次処理水を、水洗トイレなどの水として使用できるよう、さらに高度処理した安全できれいな水です。高度処理とは、二次処理水を凝集沈殿池に集め、そこでまず薬品(硫酸バンド)を使って処理水中のリンなどを除き、次に砂ろ過施設で浮遊性有機物の除去を行います。そしてさらに、色や臭いを取り除くためにオゾン処理をしてその後、消毒などを行って供給されます。

施設概要は、次のとおりです。

給水能力: 4,120m³/日(最大)、処理方式: 凝集沈殿+砂ろ過+オゾン+塩素、処理施設: 凝集沈殿池2槽、砂ろ過4層、オゾン1式、塩素滅菌 注入ポンプ3台(1台)

送水管延長: φ100~300mm 2.76km、受水槽5ヶ所

●再生水の供給規程水質

再生水は供給先の用途に応じて設定された水質を満足するよう維持管理されています。

項目	水質基準
大腸菌群数(個/mL)	検出されないこと
残留塩素(結合)(mg/L)	保持されること
外観	不快でないこと
臭気	不快でないこと
pH	5.8~8.6

供給規程値以外に、国土交通省により平成17年4月に策定された「下水処理水の再利用水質基準等マニュアル」の基準を満たすよう維持管理されています。

●トンボ池

花見川終末処理場内にあるトンボ池にも再生水を使用しています。トンボ池にはたくさんのトンボたちやメダカ、昆虫などの生き物が生活しています。他にも、ハスやショウブの花が咲き、草花もトンボ池の豊かな自然を感じさせてくれます。トンボ池は、小学生を中心に環境学習の場として開放されています。

●おわりに

都市内における貴重な水資源として、下水処理水の再利用など、社会や地域が求める顧客ニーズに対してコンサルタントは、調査、計画、設計等、様々な形で業務の支援を行っています。

引用・参考文献: 千葉県ホームページ

