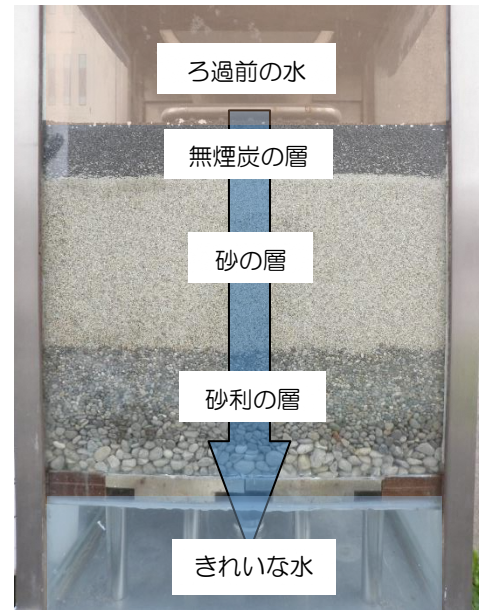


市民のみなさまこんにちは。今回は前号で詳しくお知らせできなかった「膜ろ過」についてご説明します。また、後半にはみなさまに美味しい水を届けるべく日々がんばっている枚方市上下水道局浄水課職員に、この事業にかけるおもしろいなどのインタビューを掲載しました。

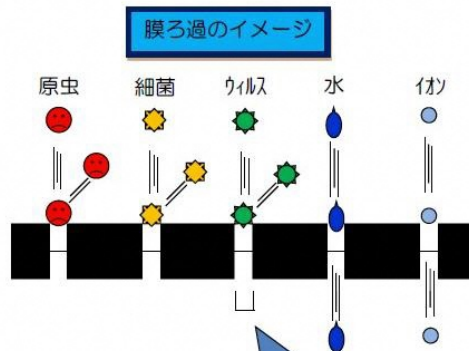
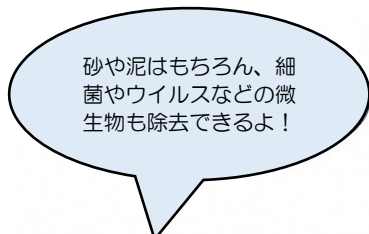
1. 膜ろ過について

「砂ろ過方式」と「膜ろ過方式」

現在中宮浄水場では、「砂ろ過」という方法で淀川の水をろ過しています。夏休みの工作などでペットボトルを利用してろ過装置を作ったことがある方もいらっしゃるかもしれません。それと原理は同じで、砂や砂利などを敷き詰めて層にした部分に水を入れ、その層を通して水が流れるとき、砂などの隙間よりも大きい物体が取り除かれ、きれいな水が出てくるという仕組みです。



-砂ろ過の仕組み-



膜孔の大きさは0.1μm
(1mmの1万分の1の大きさ)

-膜ろ過の仕組み-

一方、新しい浄水場で採用する「膜ろ過」ですが、現在の水処理技術の結晶とも言えるもので、「膜」と呼ばれる目に見えない小さな穴(0.1 μm)が空いた物質に水を通すことで、不純物を取り除かれ水がキレイになる仕組みです。

一般的な髪の毛の太さが平均で80 μm (0.08mm) ですから、膜孔の大きさがいかに小さいかがわかりますね。

膜ろ過は砂ろ過に比べてはるかに小さな隙間を水が通るため、より小さな不純物を取り除くことができます。

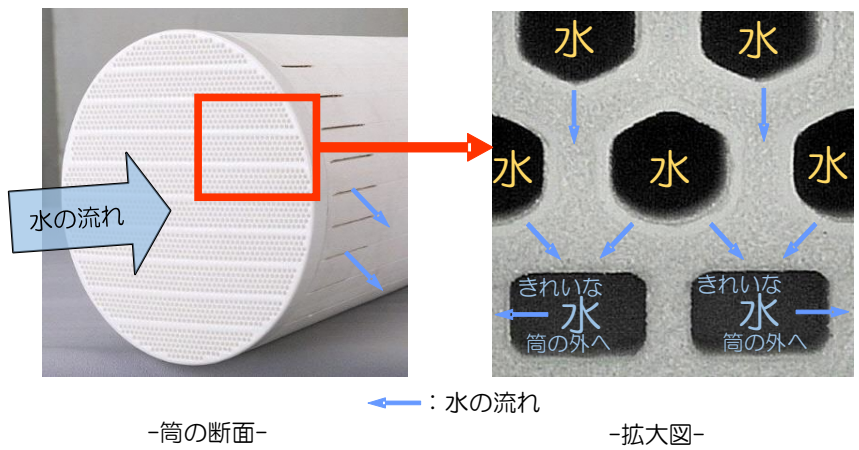
膜ろ過設備

次に、実際更新事業で使用する膜ろ過設備をご紹介します。

みなさまは「膜」というと布のようなものを想像しませんでしたか？(わたしはそうでした) 今回採用された膜ろ過設備は、細かい穴が空いた「筒」の中に水を通し、筒を通る間に水がキレイになっていくというものです。

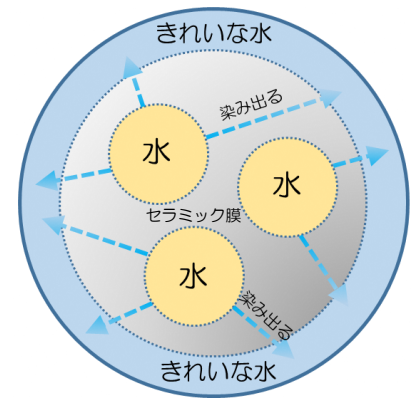
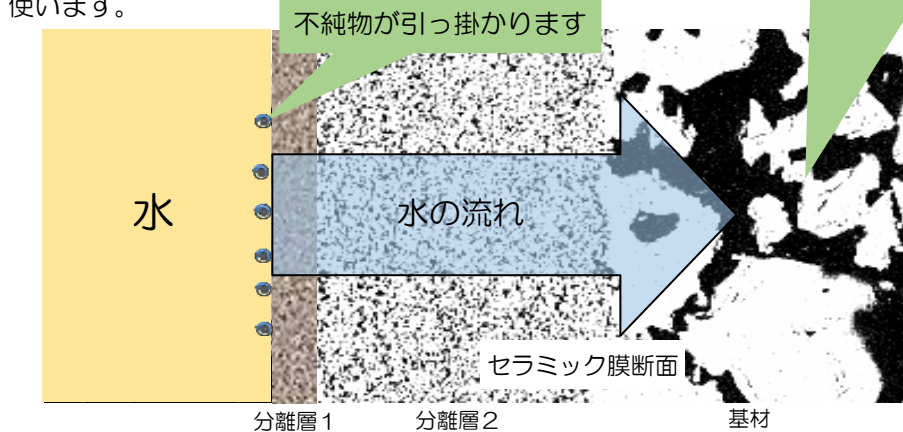
これが、膜ろ過設備の内部です。1本の全長が1.5m、直径が18cmあります。拡大図を見るとたくさんの穴が空いています。しかしこの穴が汚れをろ過する穴ではありません。その穴は壁の部分に空いていて、壁と壁の間を水が通る間に不純物が引っ掛かり、水がキレイになります(ややこしいですね)。

これは「セラミック膜」と呼ばれていて、特徴は丈夫で長持ち、高濁(強いにごり)に強く、膜損傷が無いことです。新中宮浄水場では、この膜を1540本(14系列×110本)使います。



-筒の断面-

-拡大図-



-模式図-

2. インタビュー

職員インタビューでは、先ほどご説明しました膜ろ過設備や水を送るポンプ設備など、水道事業で最も重要な業務の1つである「機械設備」の担当者に話を聞きました。

枚方市上下水道局 上下水道部 上水道室 浄水課 生嶋主任(機械設備担当)

Q1 普段どのような業務を行っていますか。

A1 主に浄水場の運転維持管理を行っています。中央操作室と呼ばれる場所で、枚方市内全域の水質や水道水の運用はもちろんの事、浄水工程管理や緊急時の対応といった枚方市の水道水全般を集中管理しています。他にも、毎週全ての配水場を巡視して、設備の運転状況の確認や不具合箇所の修繕も行っています。

Q2 更新事業に対するお思い。

A2 枚方市上下水道局の根幹となる施設であり、とてもプレッシャーがかかる業務だと感じています。しかし、その分やりがいもあって、施設の建設が進んでいくように自分自身も成長し、施設の完成に尽力します。そして、市民の方々に安心・安全でおいしい水を届けられるように頑張ります。

Q3 事業者に求めることはなんですか。

A3 今回の更新事業は、通常の工事のように建物を完成させて終わりではなく、その先の施設の維持管理や運用までを含んでいます。新中宮浄水場は、この先何十年と市民の方々の生活に必要な水道水をつくる施設ということを意識し、使命感を持って浄水場の建設及び維持管理をしてほしいと思っています。

Q4 普段は浄水場などのメンテナンス業務をされていますが、そこで培った経験をこの更新事業でどのように活かしていきたいと考えていますか。

A4 現在の中宮浄水場を維持管理・運用をしてきた経験から、日々の業務を行う上で機器の操作方法や部品交換方法がわかりやすくなる工夫などメンテナンス性が十分に考えられた施設となるようにしていきたいと考えています。



Q5 浄水場の建設は、土木、建築、機械、電気など様々な職種の職員が関わる必要がありますが、職場内ではどのようにコミュニケーションを取っていますか。

A5 毎週定例会議を行い困ったことや問題点を共有し、様々な職種の目線から意見をもらえる体制を整えています。それ以外でも、聞きたい事があればいつでも聞ける雰囲気職場には整っているので、その都度意見交換を行って疑問点を解決しています。

3. 事業の進捗

設計業務

現在事業者は、土木・建築・機械設備・電気設備担当が一丸となり、新中宮浄水場で使用するポンプなどの設備機器の容量や配管をどういうルートを通していくか、それを支えるコンクリ



-事業者-



-上下水道局-

ートや鉄骨の柱や壁がどれぐらいの大きさや厚みがあれば良いか、法的にクリアしている構造物かなど様々な検討を行い、図面化している最中です。市では事業者から図面や検討資料などを提出いただき、市が要求している基準を満足できているかをチェックしています。もちろんその間に両者で何度も打合せを行いより良いものができるよう作業を進めています。

現場のようす

敷地のまわりには3mの鉄の囲いを設けており、道路からは中の全体の様子が見えにくくなっています。いよいよ中の作業が始まりましたので、少しだけ中の様子をご紹介します。

南東角には事業者の現場監督などが業務を行うための現場事務所が建っています。

枚方市上下水道局の管理棟です。上下水道局の更新事業担当者はここで業務を行っています。



その現場事務所から現在の中宮浄水場を向いた写真です。私たちが日々業務を行っている管理棟などもここから見るすることができます。

現場事務所設置に伴い、先日除草作業やぬかるみ防止の砕石を入れたため全体的にスッキリとして何も無い状況です。これから工事が進むにつれてどんどん重機や作業員の方々が増えて活気づいていきます。その様子もこの広報誌で随時お伝えしていきますので楽しみに。



その他調査など

工事に先立ち、工事区域の敷地境界における現況の騒音レベル及び振動レベルを把握することを目的として騒音・振動測定を実施しました。また、工事に関連して発生する交通量の影響が考えられることから、周辺での交通量の現況把握をすることを目的に工事による影響が懸念される地点（杉田口禁野線と渚星ヶ丘線の交差点、禁野小学校前）にて交通量調査を実施しました。

4. ここでひと息

秋になると紅葉が一つの風物詩になりますが、紅葉は落ち葉として道や側溝に溜まります。上下水道局でも、各配水場に植えられている樹木の落ち葉に苦労しています。美しい景色の一部ではありますが、側溝の詰まりの原因になり、そのまま放置してしまうと雨が降った際に水が溢れてしまいます。施設の樹木の管理も浄水課職員の業務の一部なので、美観を損ねないように気を付けながら、近隣の住民の方にご迷惑になっている木の伐採を行っています。上下水道局の施設の中には、桜の見学会が名物になっている配水場もあり、これからも自然との共存を考えながら施設運営を行っていきたいと考えています。



新穂谷配水場の様子 令和4年10月21日撮影
周囲の木々が徐々に色付いてきています。

工事着手前の準備として、夏の間伸び切っていた雑草の除去作業を行いました。奥には創刊号で掲載している写真にはなかった現場事務所も見えます。次号ではどのようなものが見えるのでしょうか。



ここに現在現場事務所
所が建っています！

禁野小学校

中宮浄水場更新用地 令和4年10月20日撮影

次号（第3号）のお知らせ

次号の発行は2月ごろを予定しています。

掲載記事は以下のとおりです。

- ・いよいよ工事が始まりました
- ・事業者インタビュー
- ・杭を撤去しています
- ・地盤改良とは
など

※内容は予告なく変更になる可能性があります



HP もご覧ください！

編集後記

私「今度枚方の浄水場が新しくなるねん！水がもっと美味しくなるねん！」息子たち「・・・へー」。全く興味がない息子たち。でもそうですね。水道水は蛇口をひねれば勝手に出てきますから。でもそれだけ当たり前私たちの生活の中に溶け込んでいる水道水。水が無ければ料理も作れないしお風呂にも入れません。その水道水を作る施設の建設に携われるって凄い経験です！息子たちは凄いと言ってくれませんが自画自賛している今日この頃です。