

みなさまこんにちは。今号も新中宮浄水場の施設についてご紹介をします。

1. こんな施設を建設予定です！

新中宮浄水場 全体完成図

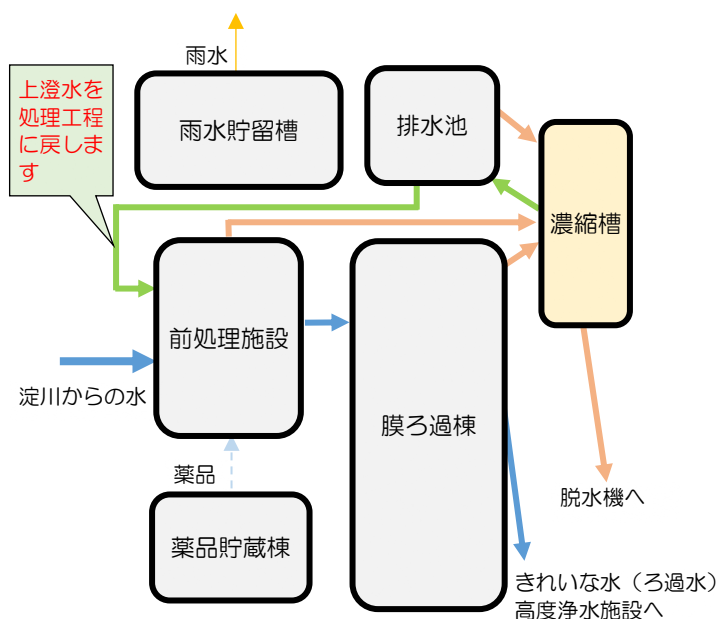
今回は濃縮槽と薬品貯蔵棟について説明します。



濃縮槽

前処理施設からの汚れを含んだ水と膜ろ過棟のセラミック膜を洗浄した水は濃縮槽に送られます。濃縮槽では汚れや泥などを沈めて濃縮し、きれいな上澄みの水（上澄水）と分離します。分離された上澄水は、排水池を経由して前処理施設の着水井に原水（淀川からの水）として戻っていきます。

これは、原水を無駄にしない処理方法で、クロードシステムと呼ばれています。原水として利用できない汚泥は脱水機で泥の水分を搾り取りケーキという泥のカタマリの状態にした後に園芸用の土として再利用したり、埋め立て地に運搬したりしています。川や海を汚さずにきれいな環境を守りながら水をきれいにすることが大切だと言えますね。



新中宮浄水場処理フロー

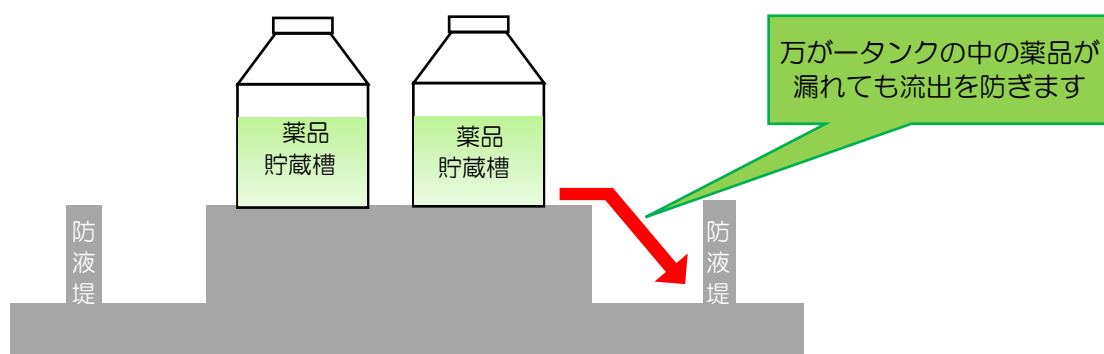
薬品貯蔵棟

薬品貯蔵棟は文字通り薬品を貯蔵する建物になります。貯蔵する薬品はPAC（ポリ塩化アルミニウム）、次亜塩素酸ナトリウム、苛性ソーダ（水酸化ナトリウム）、希硫酸です。薬品貯蔵庫は安全対策のために、液面計を設置して薬品の残量を管理したり、薬品の種類ごとに防液堤を設置して万一の薬品漏洩時の拡散を防止します。

それぞれの薬品の役割は次の通りです。

- ・PAC：水に含まれている汚れや泥同土をくっつけて固まりにするために最初の工程で入れる凝集剤です。
- ・次亜塩素酸ナトリウム：水道水の消毒に使用します。水道水の安全を守るため、法律で残留塩素の濃度が0.1mg/ℓ以上になるようにしなければいけないと決められています。
- ・苛性ソーダ：水のpH値をアルカリ性に調整するために使用します。
- ・希硫酸：水のpH値を酸性に調整するために使用します。

※枚方市の水道水は目標pH値を7.5（中性）としており、仮に給水管に鉛管が使用されていたとしても成分が溶け出しにくい値です。更に、人間の体液もpH7.4のため人体に悪影響を与えないことがわかります。

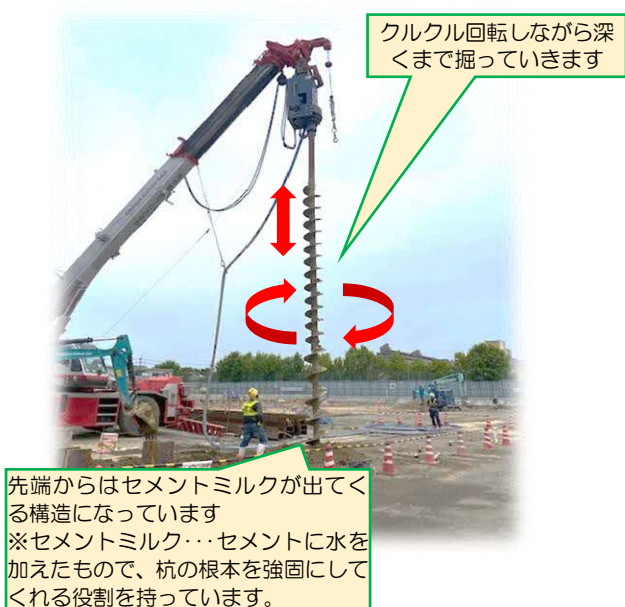


2. 事業の進捗

現地のようす

現在では、昨年度から工事をおこなっていた排水池及び雨水貯留槽の築造を終えました。

今はまだコンクリートの構造物が見えていますが、新中宮浄水場の完成時には土の下に埋まり、今見えている部分の大半は見えなくなります。1ページ目の新中宮浄水場 全体完成図でもわかるように緑地になる予定です。



また、敷地の真ん中あたりでは前処理施設、膜ろ過棟の山留工事が始まりました。この山留工事とは一体どんなことをするのでしょうか？

山留工事とは、地下の構造物を施工している間、周辺の地盤等が崩れないように支えとなる構造物を作る工事です。今回の工事では親杭（H型鋼）を打ち込み、掘削を行いながら横矢板と呼ばれる木製の土留め用の厚板を親杭の間に横方向に渡して設置し山留の壁を作ります。

左の写真をご覧ください。親杭の打ち込みをするため、アースオーガーと呼ばれる機器で、打ち込む位置の土を掘り進めている様子です。重機に取り付けられたドリル（スクリュ）を回転させて土を深く掘っている様子がわかります。

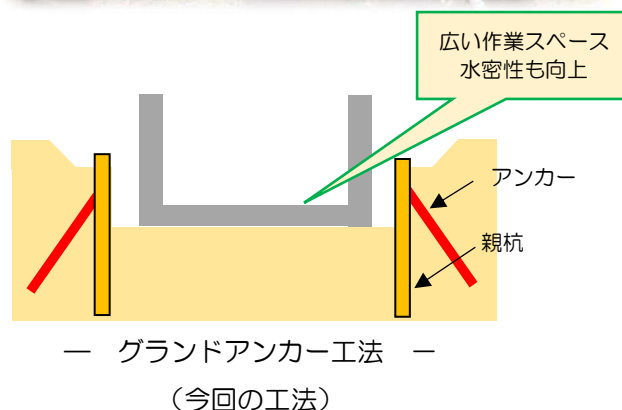
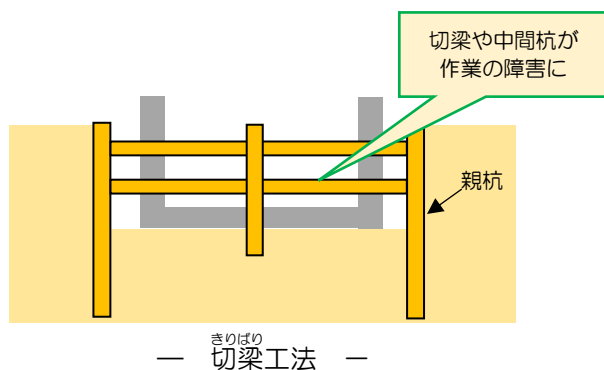
土を掘り終わった後は、セメントミルクの根固め液をアースオーガーの先端から穴の中に注入し、親杭を建てていきます。

今回使用した親杭の長さは10m程です。1本の親杭を建てるのに45分ほどかかり、中宮浄水場の前処理施設、膜ろ過棟の部分では180本の親杭を打ち込みました。

親杭と横矢板で山留ができた後は、アンカーと呼ばれる長い鋼材を打ち込み山留を安定させます。中宮浄水場ではグラウンドアンカー工法を採用しています。一般的な切梁工法を採用すると、中間に杭を設置する必要があり、切梁や中間杭が工事における作業の障害となりますが、今回採用されている工法では広い作業スペースが確保できるため地下工事の作業効率がよくなります。



いよいよ前処理施設・膜ろ過棟にとりかかるよ！



3. ここでひと息

給水訓練

蛇口をひねれば当たり前のようにでてくる水道水。しかしながら、地震や漏水事故などにより水道管等が大きな被害を受け、断水する場合があります。

上下水道局では、災害や水道事故などで断水が生じた際に市民の皆様へ水を供給するため給水訓練を行っています。訓練では給水車に水を給水、給水車から1tタンクに給水、1tタンクから給水袋にと応急給水の一連の流れを確認しながら行いました。万が一の事態に備え、日ごろからの訓練は欠かせません。

— 訓練の様子 —



わたしたちはどのくらいの水を使っているの？

水は私たちの生活に欠かせません。私たちは1人当たり1日どのくらいの量を使っているのでしょうか？炊事、洗濯、お風呂にトイレ・・・と私たちは家にいるときにさまざまな場面で水道水を使用しています。家庭内で一日に使用する水量を1人当たりに換算すると約230リットルになります。（内訳はお風呂に80リットル、炊事に40リットル、洗濯に35リットル、トイレに50リットル、洗面その他に25リットル）また、水は学校や会社、飲食店など家庭以外でも使用されていますね。このような家庭外の使用量は1人1日約70リットルになります。

家庭内で使われている水量と家庭外で使われている水量を合わせると1人当たり1日の水道水の使用量は約300リットルです。2リットルのペットボトル約150本も使用しているとは驚きですね。

こちらは国土交通省のホームページに掲載されている「いま知りたい水道」というパンフレットの一部です。ほかにも「わたしたちが払っている水道料金は大体いくらなの？」や「どうして地域ごとに水道料金が違うの？」などが載っています。もっと知りたいと思われた方は国土交通省のホームページにアクセスしてみられてはいかがでしょうか。



中宮浄水場更新用地 令和6年7月2日撮影

次号（第9号）のお知らせ

次号の発行は11月ごろを予定しています。

掲載記事は以下のとおりです。

- ・各施設の紹介
- ・現地の進捗状況
- 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

今年の4月に他部署から上下水道局に配属され、新中宮浄水場通信のメンバーの一員になりました。上下水道局で仕事をさせていただくのは初めてで、「へ～、そうだったのか」と新しい発見の毎日です。これから新中宮浄水場通信を通じて、市民の皆さまに新中宮浄水場のことをもっと知っていただけるように務めていきたいです。どうぞよろしくお願いいたします。

【Y.Y】