水再生新聞

発行日
2014年9月1日
発行者
鯨岡英恵

虹の下水道館体験記

学校の授業で上水道のことを勉強しました。では下水道はどうなのかと思い有明水再生センターに行ってきました。

有明水再生センターのエレベーターに乗り5階でおりるとまず、出むかえてくれたのは大きな下水管。映像で汚水が下水管に流れこんできたり、自分の姿が下水管に映ったりとそれだけで楽しめます。この「虹の下水館」では、5種類の仕事体験と水再生センターのガイドツアーに参加できます。一日では回りきれないので二日間にわけて体験してきました。

①下水道をピカピカにしよう！
下水道管の中にカラフルを入れて、つまったところを発見します。その後に、ホースをつまっている場所に入れて、とても強い水圧の水でつまりをとりました。

②下水道管を探検しよう
ヘルメットと命づなというカッコイイすがたで、マンホールの中に、ゆっくりと入りました。かい中電灯でかべや天井を照らして、ちゃや 鉄骨がむきだしていないかどうか調べました。暗いのでとても見えずらく、探すのがとても大変だと思いました。

③ペイプをつないでポンプを動かそう！
ポンプ所の中になったり、つまっているパイプを交かんします。初めて使ったスパナなどの工具は少し重かったけれど使うのは楽しかったです。

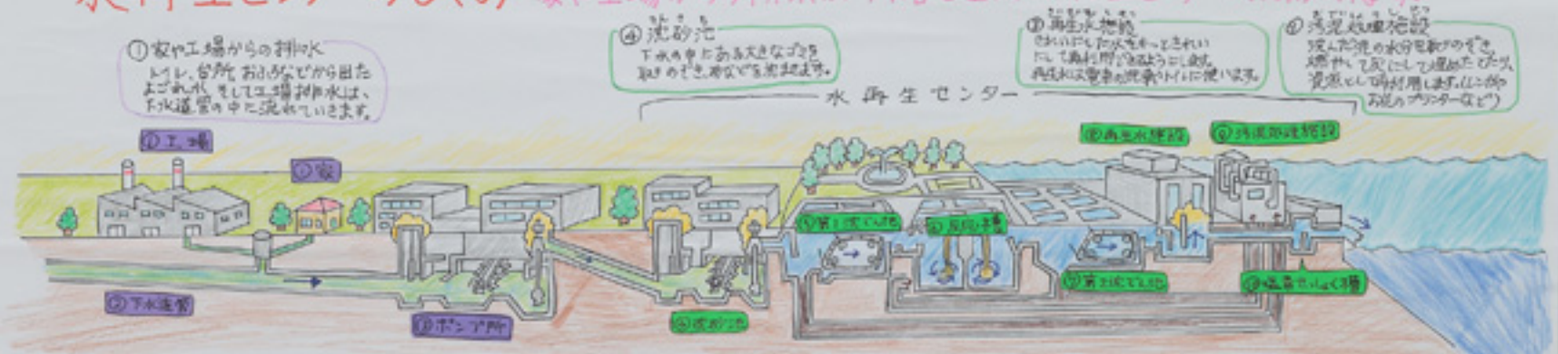
④まさ大雨から守ろう！
中央監視室でアメッシュなども見ながらポンプを動かして町が浸水にならないようにしました。

⑤微生物を観察しよう！
反応そうの中にはたくさんの微生物がいます。その微生物を観察して反応そうの中がどうなっているか調べます。

⑥有明水再生センターガイドツアー
有明水再生センターの地下に潜入します。有明のミニスコートのたにありとても広いと思ったのですが25mプールのでかいことがわかりました。

水再生センターのしくみ

家や工場からの排水が下水管を通って水再生センターへ向かいます。



②下水道管
よごれた水や雨水(あわせて下水といいます)を集めて、水再生センターまで運びます。少しなめにかたむけて設置してあり、自然に下水が流れるようにしてあります。

③ポンプ所
地下深くまで流れてきた下水をポンプでくみ上げてもう一度下水道管に流します。水再生センターまでの距離が遠ければ、いくつもポンプ所があります。

⑤第1沈でん池
下水の中の細かいよごれを時間をかけて沈めます。有明水再生センターでは2時間ほどです。

⑥反応槽
微生物がえっている汚泥(活性汚泥)を混ぜてゆっくり時間をかけて汚れをこれいな水にします。有明水再生センターでは4時間ほどです。

⑦第2沈でん池
反応槽から流れてきた微生物(あわせ汚泥)を沈ませてゆっくり時間をかけて汚れをこれいな水にします。有明水再生センターでは4時間ほどです。

⑧塩素ちゅう入槽
きれいにした水をもっと安全な水にするために、塩素で消毒してから川や海に流します。

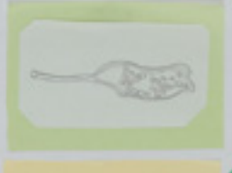
水再生センターの影の主役たち

上の図にある⑥の反応槽にはたくさんの微生物がいます。それらの微生物がよごれを食べてきれいな水にしてくれているのです。ここでは代表的な微生物を紹介します。

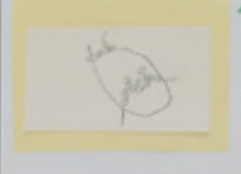
◀マクロビオツス
(0.5mm～1mmぐらい)
クマのシとも呼ばれています。足が8本あり、つめがはえています。この間顕微鏡でみました。

◀カルケシウム
(殻の長さ0.05mmぐらい)
たくさんつながっていて、むれになっています。

◀アメーバ
(0.05mmぐらい)
決まった形なしていません。体の形を変えながら、移動します。



◀ベラネマ
(長さ0.07mmぐらい)
べんもうと名われる長いもをもっています。向きを変えるときは体をねじします。



◀ユーグリファ
(0.05～1mmぐらい)
たまご形をしたカラをもっている1つ細胞のなかまです。

体験してわかったわたしたちにできること

★台所から油や野菜くずを流さない。
油が固まってオイルボールというものになって下水管のかべにこびりつきます。そして、つまる原因となります。油は紙などで吸い取ってゴミ箱に捨てるか、もふき取ってから洗いましょう。

▲管の中に油がこびりついた様子

▲下水に流されたゴミ

★トイレットペーパー以外のものを流さない。
トイレットペーパー以外の紙は水に溶けにくく作られています。トイレットペーパー以外の紙やビニールなどを流すとトイレがつまってしまうのでやめましょう。

★ガソリンやシンナーなどの薬品を流さない。
下水道管が爆発して大事故の原因になります。

★お米のとぎ汁は再利用する。
お米のとぎ汁にふくまれている成分は水再生センターでもきれいにしきれない時があり、それが赤潮の原因にもなります。とぎ汁は庭木やお花にあげてください。

★雨水ますにゴミや指ち葉を入れない。
下水管への入口がゴミなどでふさがっていたら、雨水が下水管に流れてきません。浸水の原因となるのでやめましょう。

★雨水ますや側溝の上に物は置かない。
ここは下水道への入口のひとつです。上に物を置いてふたをされてしまったら、雨水が下水道管に流れなくなるのでやめましょう。

編集後記

今回、虹の下水道館で体験した仕事は、知れば知るほどとても重要なことなんだなと思いました。下水管の点検は暗くてもこわいと言えないだろうし、いつ大雨が降っても大丈夫なように24時間アメッシュなどを見ながら監視するのも大変だと思います。たくさんの人たちに支えられて、わたしたちは生活させてもらっているんだと知ることができました。これからはもっと水やくらしに気をつけて生活しようと思います。虹の下水道館では「ライター」にもなれて、楽しかったけどうれしかったです。ありがとうございました。