



下水処理場は何をすところ？

みなさんが使ってよごれた水をきれいにして川にもどし、地球の環境を守っているところです

水の循環

雨は、集まり川となり、海に流れこみます。海水は、太陽の熱で蒸発し、雲となり、ふたたび、雨をふらせます。このような繰り返しを「水の循環」とよんでいます。この途中の水を水道水として家庭や工場などで使い、使ってよごれた水は、下水処理場できれいにして川にもどします。



みなさんが使うことのできる水は、地球全体の水のうち、わずかしかありません。水を大切に、下水道を正しく使うことは、自然とやさしく接し、環境を守ることにつながります。

※地球全体の水の量をペットボトル 100 本分とすると、97 本分は海水で、2 本分は南極や北極の氷、使うことのできる水は 1 本分より少なく、このうち、ほとんどが地下水で、川や湖にある水は、ペットボトルのキャップ 1 個分と同じくらいしかありません。(川や湖の水は、地球上の水のわずか 0.01 パーセント)

いながわ 猪名川？

猪名川は、^{ひょうごけん}兵庫県の^{いのながわ}猪名川町にある^{おおやさん}大野山からはじまり、まわりの水を集め、やがて川となります。そして、^{ひとくらおおろし}一庫大路次川、^{よの}余野川、^{だろく}駄六川、千里川などいくつもの川と合わさって、^{かんざき}神崎川につながり、^{おおさかわん}大阪湾に流れます。流れこむ範囲は、^{はんい}大阪府・^{おおさかふ}兵庫県・^{ひょうごけん}京都府の合わせて^{ふけん}3府県^{しちよう}11市町に広がっています。

原田処理場には、どこの下水が流れてくるの？

原田処理場には、^{ひょうごけん}兵庫県の^{いのながわ}猪名川町・^{かわにし}川西市・^{たからづか}宝塚市・^{いたみ}伊丹市と^{おおさかふ}大阪府の^{とよの}豊能町・^{みのお}箕面市・^{とよなか}池田市・^{とよなか}豊中市の8つのまちの内、^{しゅうへん}川周辺の地域の、^{ちいき}およそ77万人分の下水と^{はいすい}工場排水などが流れてきます。

みなさんは、一人あたり、1日におよそ200から300リットルの水を使います。そのほとんどが、お風呂、トイレ、台所、^{せん}洗たくなどで使った水で、下水処理場に流れてきます。

※1リットル(1ℓ)は、牛乳パック1本分。

下水はどのように流れてくるの？

下水は、^{かん}下水管を通して、人がゆっくり歩く速さで、^{しよりじょう}処理場まで流れてきます。下水管の大きさは、家の中では^{ちよっぴい}直径5センチくらいですが、^{しよりじょう}処理場の入り口では、直径2メートルをこえる大きさになります。※ゆっくり歩く速さは、1秒間に1メートルくらい。

原田処理場では、1日にどれくらいの量の下水をきれいにするの？

1日におよそ30万立方メートルの下水をきれいにしします。学校のプール1,200ぱいと同じくらいの量を毎日きれいにして、川にもどしています。

※1立方メートル(1 m^3)は、たて1メートルよこ1メートルたかさ1メートルの箱に入る量で1リットルの1000倍。学校のプールは、250立方メートルとして計算しています。

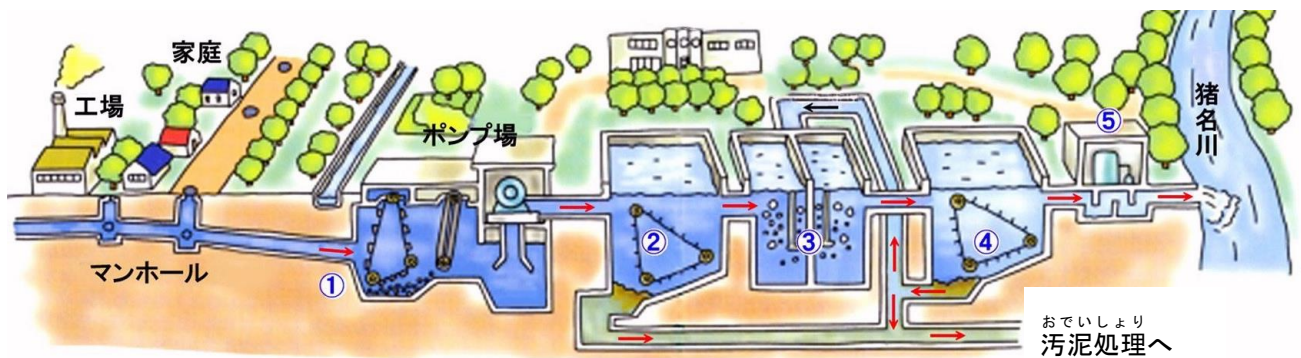
原田処理場の広さは？

およそ32万平方メートルあります。^{こうしえん}甲子園球場の8.3倍の広さです。

※1平方メートル(1 m^2)は、たて1メートルよこ1メートルの広さ。



下水はどうやってきれいにするの？(水処理のしくみ)



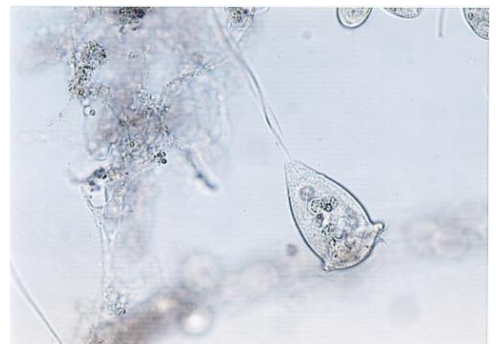
- ① **沈砂池**：下水管を通して処理場に流れこんだ下水は、沈砂池で流れをゆるやかにし、砂や大きなゴミを取りのぞきます。次に、ポンプでくみ上げ、水をきれいにする施設に送ります。
- ② **最初沈殿池**：沈砂池でとりのぞけなかった小さなゴミや泥をさらに時間をかけてしずめ、取りのぞきます。
- ③ **反応タンク**：ここでは、たくさんの空気を送ります。空気を送ると、下水の中の微生物の数がぐんと増え、働きがよくなります。この微生物が、よごれを食べて水をきれいにします。
- ④ **最終沈殿池**：よごれを食べた微生物は、底にしずみ、上のほうのきれいな水を次の消毒設備に送ります。
- ⑤ **消毒設備**：塩素がはいった薬品で消毒し、猪名川にもどします。

微生物？

微生物とは、顕微鏡などでしか観察することのできない、小さな生き物のことです。納豆をつくる納豆菌やヨーグルトやチーズをつくる乳酸菌も微生物です。

よごれた水をきれいにするおもな微生物は、数マイクロメートルの小さな細菌類で、よごれをえさに成長し、なかまを増やします。また、それらを食べる原生動物やさらに大きな後生動物がいます。

※マイクロメートルは、千分の1ミリメートル。原生動物とは、一つの細胞でできた、細菌類よりは、少し進化した生物です。後生動物は、たくさんの細胞が集まった微生物で、原生動物より後から生まれ進化した生物です。1ミリリットル(1センチ四方の箱)に細菌類は、数千万匹、原生動物や後生動物は、1万匹くらいいるそうです。



ツガ 衾 (原生動物)

きれいになった水は、どうするの？

猪名川にもどすだけでなく、処理場の機械を洗う水や冷やす水、公園などでも利用しています。

下水道に流すとよくないものは？

原田処理場では、微生物の働きでよごれをきれいにしています。微生物の働きのじゃまをする油や薬品などは、流さないでください。また、下水管をつまらせたり、処理場の機械にからまる、ティッシュペーパー、紙おしぼりやマスクなどに使う不織布、髪の毛、ビニル袋など、水に溶けないものも下水道へ流さないでください。

微生物はどうなるの？(汚泥処理のしくみ)

よごれを食べた微生物は、最終沈殿池で底にしずみ集められます。その一部は、もう一度反応タンクにもどします。

原田処理場では、あまった微生物と最初沈殿池でしずめた泥を消化タンクに送り、空気のきれいな微生物の働きで、泥の量をへらしてガスを発生させます。このガスは、焼却炉で使ったり、ボイラーでお湯をわかして蒸気を作り、消化タンクを温めたりしています。また、原田処理場内にある発電所にもガスを送っています。



消化タンク

ガスができたあとの泥は、しぼって燃やし、灰は、セメント工場や埋め立て処分場に運んでいます。

原田処理場で使う1年間の電気の量は？

ポンプを動かしたり、微生物に空気を送るのに下水処理場ではたくさんの電気を使います。原田処理場では、1年間に約5千万ワットアワーの電気を使います。これは、ふつうの家庭のおよそ1万4千けん分にあたります。※ふつうの家庭では、年間平均3千500ワットアワーの電気を使います。

処理場の屋上に公園があるってほんとう？

水をきれいにする施設の屋上に、スカイランドHARADAという公園があります。大阪国際空港のすぐとなりにある、見晴らしのよい公園で、芝生広場やせせらぎ水路、運動広場があります。



スカイランド HARADA

猪名川流域下水道事務所 豊中市原田西町 1-1

原田処理場

TEL06-6841-1100

fax06-6841-3094

スカイランド HARADA TEL06-6846-8181

202208