

## よくある質問(Q&A)

公益財団法人岩手県下水道公社

### **【下水処理関係】**

Q 汚れた水は、どのようにしてきれいにするのですか。

A 汚れた水をきれいにする方法について順を追って説明します。

- 1 下水処理場に流れてきた汚れた水は、まず櫛状（目幅10cmと2cm）のスクリーンで大きなゴミを、さらに沈砂池というところで砂などを取り除きます。
- 2 最初沈殿池というところで、汚れた水をゆっくり流して池の底に沈んだゴミやドロ（生汚泥といいます。）と浮かんだ油などを取り除きます。
- 3 エアレーションタンクというところの水の中にたくさん空気を送り、酸素を好きな微生物に水の中の汚れを食べさせます（微生物がたくさん集まって塊になったものを活性汚泥といいます。）。
- 4 最終沈殿池というところで、汚れを食べて塊になった活性汚泥が沈んで、その上の水がきれいになります。
- 5 きれいになった水を次亜塩素酸ソーダという薬品で消毒して川に放流します。

Q 目に見えない汚れはどのように取り除くのですか。

A 目に見えない汚れをきれいにするのは、微生物や細菌です。下水処理は微生物や細菌が主役です。

Q 1リットルの汚れた水をきれいにするには、どれくらいの時間がかかりますか。

A 処理場に汚れた水が入ってから、きれいになって川に放流されるまで約12時間かかります。

Q エアレーションタンクの中の水には何匹くらいの微生物がいますか。

A エアレーションタンクの中の水には、1ccの中に虫が1~2万匹くらいいます。微生物より小さな細菌となると1ccの中に数十億といるといわれています。

Q 汚れが取れたかどうかの検査は、どのようにしていますか。

A 水がどのくらい透き通って見えるか（透視度といいます。）、ろ紙で濾した汚れがどのくらいあるか（浮遊物質質量SSといいます。）とか、汚れの主成分である有機物量の目安であるBODを測定して、汚れの取れ具合を確かめています。

Q どこまで水をきれいに行っているのですか。

A 鯉が住めるくらいまできれいにします（現在、BOD5mg/l程度まできれいにし

放流しています）。

Q 汚れた水が下水処理場までどのように流れてくるのですか。

A 水が上から下に流れる現象を自然流下といいます。汚れた水を流す方法は原則としてこの自然流下を利用します。また、汚れた水が流れる管を下水管といいます。これは道路などの下に埋められています。

下水管の距離が長いところでは、それだけ下水管の位置も深くなるので、途中でポンプによって汲み上げています。このポンプがあるところをポンプ場といいます。

Q 下水道管が詰まることはないのですか。

A 下水道管が詰まることのないよう、定期的に点検や清掃を行っています。

Q 下水処理場に流れてくる汚い水のうち、一番汚い水はどのようなものですか。

A お菓子を作る工場や食堂から出る排水は汚れ分（微生物のエサとなる分）が多いようです。また、家庭から出る排水では、台所やトイレの排水に汚れが多く含まれるようですが、特に天ぷら油などの油類がたくさん含まれていると、処理に困ることがあります。

ですから、使用した油は流しに捨てないで、油凝固剤を利用したり新聞紙などで吸い取ったりして燃えるゴミとして出すようにお願いします。

Q 池に沈んだ汚れやゴミは、どのように処理しますか。

A 池に沈むのは泥の形（汚泥という。）になったもので、これを消化タンクというタンクの中に入れて、約37℃で空気と触れない形で攪拌します。すると、酸素のないところで暮らす細菌（嫌気性細菌）が繁殖して、汚泥の中の有機物を消化してメタンガスなどを発生させます。このメタンガスは発電や焼却炉の燃料として、また、消化タンクを37℃に温めるために利用されます。

残った汚泥は脱水（水をしぼりとる。）した後、焼却炉で焼いて灰にし、埋め立て処分しています。

Q 下水を再利用するとはどういう意味なのですか。

A 下水を処理することによってできた汚泥やきれいに処理した水を利用するという意味です。

汚泥の再利用には次のようなものがあります。

・肥料の原料として利用する。

・焼却してできた灰をセメントの原料や陶器をつくる原料に混ぜる。なお、下水処理場では、きれいにした水の一部を、汚泥を焼却したときに出る煙をきれ

いにするため、また、下水処理場で動かしている機械を冷やすために利用しています。

## **【下水処理場で働く人について】**

Q 仕事をするとときに気をつけることは何ですか。

A たくさんの施設や機械を動かしていますので、けがをしないよう十分注意して作業するようにしています。

また、施設や機械が動かなくなると水の処理に影響が出ることを防ぐよう、点検をしっかり行い、故障を早くなおすようにしています。

さらに、微生物が水の処理を行っているので、微生物が水をきれいにしやすいように施設の運転・操作に気をつけています。

Q 仕事をしていて困ることは何ですか。

A 油などが流入して微生物（活性汚泥たち）が弱ってしまったり、微生物ではきれいにしにくい生ゴミなどが流入してくることで。

Q 仕事をしていて難しいことは何ですか。

A 微生物が水の処理を行っているので、微生物が水をきれいにしやすいように微生物のきげんをとってやらなければなりません。

ですから、冬の水温が下がる時や、雨などで下水処理場に入ってくる水の量が大きく変化したり、油や残飯などが大量に含まれた水が入ってきたときなどは、特に水の処理が難しくなります。

Q 仕事をしていて楽しいことは何ですか。

A 水の処理がうまくいって、水がすごくきれいになると、とてもうれしくなります。また、故障していた機械が直ってうまく動くようになったときもうれしいです。

Q 処理場の人は1日何時間ぐらい働いていますか。

A 1人で1日に8時間働きます。しかし、下水は休むことなく絶え間なく流れてきますし、機械も休みなく動かさなければならないので、交代で夜も働いています。

## **【下水道を使うときに気をつけること】**

Q わたしたちに気をつけてほしいことは何ですか。

A 流しに天ぷら油や食べかす、また、薬品（農薬なども）などは流さないようにお願いします。天ぷら油や食べかすは下水管を詰まらせてしまいます。また、このような物を大量に含んだ下水が下水処理場に流れてきますと、処理の主役である微生物が弱ってしまい、放流水が汚くなってしまいます。

放流水が汚くなると、下流の水を利用している人たちに迷惑をかけてしまうこととなりますので下水道を正しく使うようお願いします。