

水道ってなあに？ 下水道ってなあに？

p1-2)

水は循環しています

「水が循環」するって何だろう？

水は太陽にあたためられて、蒸発して雲になり、雲は雨や雪をふらせませす。山にふった雨や雪は、やがて川となって海に流れていきます。そして、また蒸発して雲になり、雨や雪をふらせませす。このように、水が自然の大きな環のなかでまわっていることを、水循環といいます。この水循環のなかでわたしたちは生活に必要な水をもらっています。「自然の水から、わたしたちが使う水道水をつくる」施設が“浄水場”です。そして、「みなさんの家庭や学校などから流される汚水（汚れた水）をきれいにして川や海へもどす」役割を果たしている施設が“水処理センター”です。浄水場や水処理センターが、わたしたちの生活や自然にどんな影響を与えているのかを考えながら、水の大切さを学んでみましょう。

蒸発

汚泥処理施設

水処理センター

浄水場

配水場

雨水貯留施設

水道管

下水管

雨

取水口

取水場

地下水

p3-4)

水道水ってどうやってつくるの？

名古屋の水源

名古屋の水道水は、すべて木曾川から取り入れています。木曾川の上流には岩屋ダムや味噌川ダムがあります。

味噌川ダム

岩屋ダム

徳山ダム

木曾川大堰

長良川河口堰

犬山取水場

春日井浄水場

鍋屋上野浄水場

朝日取水場

大治取水場

鳥居松沈でん池

ダム ➡ 取水場

ダム

山にふった雨や雪どけ水をためて、下流へ流れ出る水の量を調整しています。

取水場

水にまじった砂やゴミを取りのぞき、自然の流れを利用したりポンプで圧力をかけたりして浄水場へ送ります。

取水口

木曾川の水を取り入れます。

導水管

取水場で取り入れた水を浄水場へ送ります。

浄水場へ

p5-6)

浄水場

取水場から送られてきた木曾川の水をきれいな水道水にするための施設です。
木曾川の水が浄水場に届いてから水道水として浄水場を出るまでに、およそ10時間かかります。

取水場から

1 着水井

導水管を通ってきた木曾川の水が着くところです。

薬品注入施設

2 沈でん池

薬品注入施設で水に薬品を入れて、にごりをフロックと呼ばれるかたまりにして沈ませます。

3 消毒施設

沈でん池でにごりを沈ませたあとの水に、消毒用の塩素剤（薬品）を混ぜます。

4 ろ過池（急速ろ過池）

消毒した水を砂の層に通して、沈でん池で取れなかったにごりを取りのぞきます。

5 送配水ポンプ

ポンプで圧力をかけて配水場や家庭へ水道水を送り出します。

配水場各家庭へ

p7-8)

配水場 ➡ 家庭・学校

浄水場で作られた水道水を、浄水場から直接または配水場を通して、各家庭や学校などに送ります。

● 配水場

水道水をためておく施設で、配水池や配水ポンプがあり、配水塔があるところもあります。

空から見た配水場

浄水場から

配水池

浄水場から送られた水道水をためておく池で、地下にあります。

配水ポンプ

配水塔

水道水をくみあげてためておく塔で、水道水を送るために必要ないきおいをつけています。

水道管

浄水場や配水場から、みなさんの家庭や学校まで水道水を運ぶ管で、主に道路の地下を通っています。

汚れた水をどうやってきれいにするの？

家庭・学校 ➡ 下水管

汚水（汚れた水）を、水が高いところから低いところへ流れる「自然流下」を利用して、水処理センターへ送ります。

下水管

下水道には、雨水と汚水（汚れた水）を同じ下水管で流す「合流式」と、別々の管で流す「分流式」があります。（イラストは「合流式」）

名古屋市では、約6割の区域が「合流式」です。

汚水中継ポンプ所

自然流下がむずかしくなったときには、汚水中継ポンプ所で一度くみあげて、また流します。

水処理センターへ

p9-10)

水処理センター

みなさんの家庭や学校などから出た汚水（汚れた水）を、きれいにして川へ戻すための施設です。

汚水（汚れた水）が水処理センターに着いてから、きれいになって川に放流されるまでに、およそ12時間かかります。

各家庭から

1 沈砂池

水処理センターに着いた汚水（汚れた水）は、まずこの池に入り、大きなごみや砂を沈めて取りのぞきます。

2 最初沈でん池

沈砂池で取りのぞくことができなかつたこまかい汚れを、ゆっくり時間をかけて沈めま

す。

3 反応タンク

微生物が汚れを食べたり体にくっつけたりして、水をきれいにします。ここでは、微生物が元気に働くように、空気をふきこんでかきまわしています。

4 最終沈でん池

反応タンクで働いた微生物と汚れのかたまり（汚泥）を、ゆっくり時間をかけて沈めま

す。そして、きれいになった水を、消毒して川へ流します。

消毒施設

放流口

汚泥処理施設へ

沈めた微生物と汚れのかたまり（汚泥）は、水分をしぼりってから燃やして灰にし、セメントなどに再利用しています。

p11-12)

下水道の役割

まちがきれいになります

水洗トイレが使えるようになります。また、側溝に雨水だけが流れるようになるので、まちがきれいになり、くらしが快適になります。

川や海をきれいにします

汚水（汚れた水）を水処理センターできれいにしてから川へ流すことで、川や海をきれいにします。

雨がふってもだいじょうぶ

ふった雨をポンプでくみあげて川に流したり、雨水貯留施設にためたりして、雨水が道路にあふれたり、家の中に流れこんだりするのをふせぎます。

処理した水や泥を再利用しています

処理した水を、“せせらぎ”の水などとして利用しています。また、処理して発生した汚泥を燃やした灰を、セメントなどに再利用しています。

下水道を大切に

トイレでは…

トイレットペーパー以外の紙を流さないで！！

ティッシュペーパーや紙おむつをトイレに流さないでください。水にとけないので下水管がつまる原因になります。

台所では…

油を流さないで！！

油が固まって下水管がつまる原因になります。また、汚水（汚れた水）をきれいにしてくれる微生物は油が苦手です。

お風呂では…

髪の毛を流さないで！！

下水管がつまったり、悪臭の原因となったりすることがあります。

雨に強いまちづくりをめざして

雨水貯留施設をつくっています

ふった雨がまちにあふれないように、一時的に雨水をためることができる雨水貯留施設をつくっています。

雨水貯留施設の内部

みんなもできる“雨に強いまちづくり”

雨水ますをきれいにしてね！！

雨が流れこむ入り口の「雨水ます」がごみや落ち葉でつまらないよう、そうじにご協力ください。

p13-14)

上下水道局のしごと

みなさんがいつでも水道や下水道をつかえるように、浄水場や水処理センターなどの上下水道施設は、毎日24時間はたらし続けています。

さらに、水源の確保や水の検査、下水管の点検など、水道・下水道を守るためにさまざまなしごとをしています。

水道のしごと

水源の確保

雨がふらないときも水を取れるように、いろいろなダムに水を確保しています。また、木曾三川（木曾川・長良川・揖斐川）流域の水環境を守るためのとりくみをしています。

水の検査

安全でおいしい水道水を届けるために、浄水場では毎日、つくられた水を検査しています。また、川やダム湖などの、水源の水質もチェックしています。

水道施設の工事

古い水道管を地震に強くして新しい管に取り替えています。また、古い浄水場や配水場などの施設も、地震に強いじょうぶな施設に建てなおしています。

水道メータの検針

みなさんの家や学校などにある水道メータを調べて、使った水の量や料金をお知らせしています。

下水道のしごと

水処理センターの運転

汚水（汚れた水）は24時間休みなく流れてきます。そのため、昼も夜も休みなく機械をうごかしたり監視をしたりしています。

水の検査

処理した水が川や海を汚さないように、水処理センターでは、きれいにした後の水を検

査しています。また、水処理センターで取りのぞけない汚れを、工場などが流していないかも検査しています。

下水管の工事

下水管の調査をおこない、古くなった管を新しいものに取り替えています。また、下水道を使えない人たちが1日でも早く下水道を使えるように、工事をしています。

下水管の点検

下水管の中にたまった砂や泥を、機械を使って取りのぞいたり、点検したりしています。

p15-16)

水道のあゆみ

明治26（1893）年 W. K. バルトン氏に水道を作るための調査を依頼

バルトン氏は、明治政府の招きでイギリスから日本に来て、多くの都市の上下水道の調査を行いました。

バルトン氏の計画は、水源を入鹿池（愛知県犬山市）として名古屋まで水を引くものですが、建設に必要なお金が多すぎたため、実現しませんでした。

W. K. バルトン

明治35（1902）年 上田敏郎氏に水道計画の作成を依頼

名古屋の水道は上田氏の計画をもとに作られており、将来、名古屋市の人口が増えることを考えて、水源を木曾川に決めました。

名古屋から遠くても、水がきれいで豊富な木曾川を水源としたことで、名古屋の水はおいしく、また、今まで断水したことがありません。

上田敏郎

大正3（1914）年 鍋屋上野浄水場から給水開始

昭和21（1946）年 大治浄水場から給水開始

昭和44（1969）年 春日井浄水場から給水開始

平成26（2014）年 水道給水開始100周年

下水道のあゆみ

明治26（1893）年 W. K. バルトン氏に下水道を作るための調査を依頼

明治32（1899）年 上田敏郎氏に下水道計画の作成を依頼

大正元（1912）年 一部の地域で下水道が使えるようになる

伝染病の予防や生活環境の向上を目的に計画された下水道は、巨額の工事費や市の発展に伴う計画変更などの苦勞を乗り越え、大正12（1923）年に当初の工事が完了しました。

下水道普及啓発ポスター

昭和5（1930）年 堀留、熱田下水処理場が運転開始

活性汚泥法（微生物の力で水をきれいにする方法。現在でも、一般的な下水処理方法として広く利用されている。）を日本で初めて用いた下水処理場です。

建設当時の堀留下水処理場

昭和7（1932）年 天白汚泥処理場が運転開始

平成24（2012）年 下水道供用開始100周年

p17-18)

見学できる施設のご案内

マンホールカードを配布中！！

下水道供用開始100周年記念デザイン

アメンボデザイン

水道や下水道の歴史が知りたいきみは水の歴史資料館へ行ってみよう

これは何に使っていたのかな？

所在地：千種区月ヶ丘1丁目1-44

開館時間：午前9時30分～午後4時30分

休館日：月曜日・年末年始

（月曜日が休日の場合は直後の平日）

連絡先：052-723-3311

アクセス：地下鉄「覚王山」2番出口徒歩17分

市バス「月ヶ丘」より徒歩2分

「谷口」より徒歩14分

※「覚王山」から市バスご利用の方は、「天満通二丁目」バス停で降車してください（徒歩5分）。

使った水のゆくえが知りたいきみは名古屋市下水道科学館へ行ってみよう

楽しそうなゲームもあるんだね！

所在地：北区名城一丁目3-3

開館時間：午前9時30分～午後4時30分

休館日：月曜日・年末年始

（月曜日が休日の場合は直後の平日）

連絡先：052-911-2301

アクセス：地下鉄「名城公園」1番出口徒歩5分

市バス「城北橋」または

「名城公園」より徒歩5分

※駐車場がありませんので、公共交通機関をご利用ください。

P19)

災害が起きた時に役立つ小中学校の近くの上下水道施設

● 地下式給水栓

名古屋市のすべての市立小中学校に設置されており、災害が起きた時でも水を手に入れることができます。マンホールのふたを開けて、中にあるじゃ口にホースを取りつければ、すぐに水が使えます。

みんなの小中学校の地下式給水栓はどこかな？先生といっしょに調べてみよう！！

地下式給水栓の場所は・・・

操作セットの保管場所は・・・

この看板が目印！

● 下水道直結式仮設トイレ

小中学校の近くの道路には、下水道直結式仮設トイレ用のマンホールがあり、この上に

仮設トイレを組み立てれば使えるようになっています。