



東京都下水道局で働く職員に焦点をあて「下水道の仕事」と、関連する東京都虹の下水道館の展示物について紹介しています。虹の下水道館では、下水道をテーマにさまざまな展示をしています。館内を見学することで、下水道の役割や水環境の大切さを楽しく学ぶことができます。

*土日・祝日には、ここで紹介している展示物を使って、下水道局職員の仕事を体験できるプログラムを実施しています。
*館内の上映スペース(レインボーシネマ)では、下水道で働く人々に焦点をあて、その仕事内容や活躍ぶりを紹介する「レインボーハート〜君は東京を守ることができるか」を視聴できます。

- 〈授業の資料として配布された皆さんへ〉
- ☑ 虹の下水道館・関連展示紹介の番号と館内マップを見ると、それが館内のどこに展示されているかがわかります。
 - ☑ 「下水道の仕事」の文章を読んで、その仕事の下にある下水道全体イラストの、どこで行われているか、確認してみましょう。

土木職員の仕事

下水道管を守る

下水道管に異常がないかを日ごろからマンホールにもぐって調査、清掃を行うなど、施設の維持管理をしています。下水道管の中に泥やごみ、油などがたまると、下水の流れが悪くなったりあふれたりする原因になります。下水が水再生センターまで流れるように点検や掃除をし、普段から管内をきれいにする必要があります。



下水道管をつくる

下水道管などの工事の設計・計画、その工事現場を監督する業務があります。下水道管は道路を掘って管を埋めたり、地下にトンネルを掘って中で管を組み立てたりしてつくりまします。また、古くなった下水道管をつくり直す工事もしています。



東京都区部には、下水道管が約 16,000 km (東京〜シドニー間を往復する距離) 敷設され、マンホールが約 48 万個設置されています。

虹の下水道館・関連展示紹介

1 人が入れない細い下水道管の内部を掃除する高压洗浄機を展示。テレビカメラを入れて確認し、汚れなどを高压の水を吹きつけて取りのぞく。



2 下水道管再構築工事現場と老朽化した実物大下水道管を再現して展示。実際に下水道管の再構築工事に使用する実機も見ることができる。
*古くなった管の内側に帯状の材料を巻きつけて新しい管をつくる機械。下水道管を使用しながら工事ができる。



機械・電気職員の仕事

機械、電気設備の点検、修理

水再生センターやポンプ所には、大きな機械や様々な電気設備が設置されています。これらたくさんある機械や電気設備がいつでも



も正常に動くように点検や修理をしています。異常がないか判断するには長年培ってきた経験や音などに敏感に反応できる感覚がとても重要になります。

水再生センターにある中央監視室

水再生センターやポンプ所で水処理がうまくいっているか、正しく機械が運転されているかなど、中央監視室でモニターを見ながら監視、操作をしています。ここで働く人たちはチームを組んで、24時間



365日、交替しながら働いています。また、ポンプ所の水位を常に監視し、大雨が降っても街が浸水しないようコントロールしています。その時の天候に応じた操作が必要になるため、とても高度な技術が必要です。



都内には、水をきれいにする水再生センターが20か所、汚水や雨水をくみ上げるポンプ所が86か所あります。(令和2年現在)

虹の下水道館・関連展示紹介

3 ポンプ所の主要設備であるポンプの電動機、冷却用配管などを実物の約3分の1スケールにして展示。電動機操作盤で点検操作を行える。



4 中央監視室の重要な役割であるポンプ所の監視、運転のための設備を再現し展示。天気図(東京アメッシュ)を見ながらポンプをコントロールして大雨から街を守るシミュレーションができる。



環境検査職員の仕事

水質の管理

都内に20か所ある水再生センターでは、家や街から流れてきた汚れた水を、微生物の力で(下水の汚れを食べるなど)きれいにして川や海へ還しています。水再生センターに流れてくる水、処理過程の水、放流水などさまざまな過程で異常がないか日々水質をチェックして

います。また、微生物が元気に働けるように空気を送る量などをコントロールしたり、微生物の調子が良くない時には、原因を探るために調査や実験もしています。環境検査職員は、こうして処理された水が流れ込む、川や海などの自然環境も守っています。



水質の規制

工場などが「下水道の施設や下水をきれいにしてくれる微生物に悪い影響を与えるものを下水に流さない」という決まりをきちんと守っているかを検査、指導しています。下水道に悪いものが流れ込むのを防ぐことで、下水道管、ポンプ所、水再生センターなどの下水道施設や、汚れた水を処理してくれる微生物がちゃんと働けるように守っています。



虹の下水道館・関連展示紹介

5 下水がきれいに処理されているか検査する水質検査室を再現し展示。顕微鏡を設置し、微生物の観察ができる。



下水道のしくみ

下水道は、主に3つの施設でできています。「下水を集めて流す下水道管」「下水道管が深くなりすぎないように途中で下水をくみ上げるポンプ所」「下水を処理してきれいな水によみがえらせる水再生センター」です。どの施設も正しく働くように日々点検、清掃、補修などを行っています。

汚れた水のゆくえ

わたしたちの家や学校から流れ出る汚れた水や雨水を下水といいます。家や庭の下には、汚れた水や雨水を流す管(排水管)が埋められています。排水管は、道路の下にある下水道管につながっています。下水道管には傾きがつけられていて、自然に水が流れるしくみになっています。下水道管が、ある程度の深さに

なったところで、ポンプ所でくみ上げられて再び下水道管に流れ、水再生センターまで運ばれます。水再生センターに近くなると、たくさんのお水が集まり、下水道管が大きくなっていきます。下水道管は、街の下に網の目のように張りめぐらされています。

下水はどうやってきれいになるのだろう

下水は水再生センターでさまざまな工程をへてきれいになり、川や海へ還されていきます。食器の油よごれなどをそのまま流さないなど、私たちにできることを実行し、また、下水道をしっかりと管理、利用していくことが、私たちの暮らしや、川や海を守ることにつながります。

