

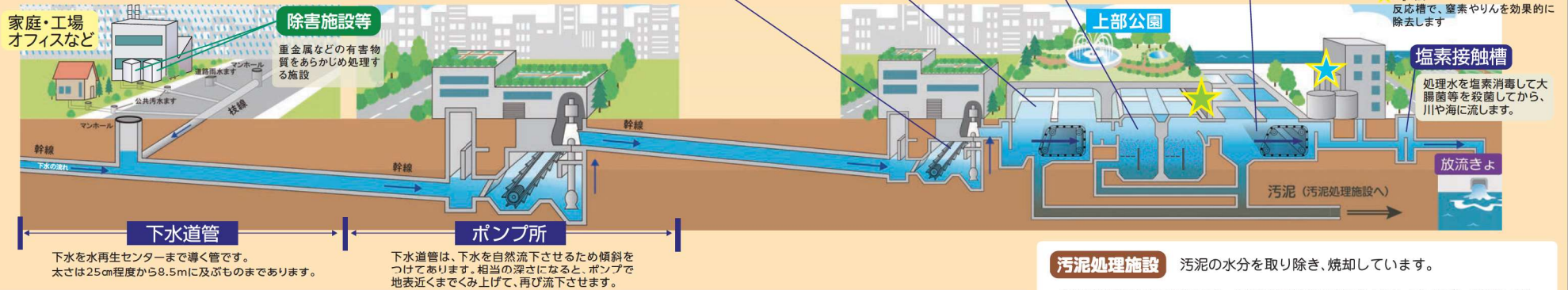
2 下水道のしくみ



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**
- 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。



水再生センター

沈砂池

下水が入る最初の池で、大きなごみを取り除き、土砂類を沈殿させます。

第一沈殿池

2~3時間かけて下水をゆっくり流し、下水に含まれる沈みやすい汚物を沈殿させます。

反応槽

下水中の汚れを微生物が分解し、細かい汚れも微生物に付着して、沈みやすかたまりになります。

第二沈殿池

反応槽でできた泥(活性汚泥)のかたまりを3~4時間かけて沈殿させ、上澄み(処理水)と汚泥とに分離します。

下水の高度処理

さらにきれいにするために、次のような施設の導入を進めています。

- ★ 砂ろ過法・生物膜ろ過法
- ★ 第二沈殿池でとれきれなかった小さな汚れを取り除きます。
- ★ A.O法

反応槽で、窒素やりんを効果的に除去します

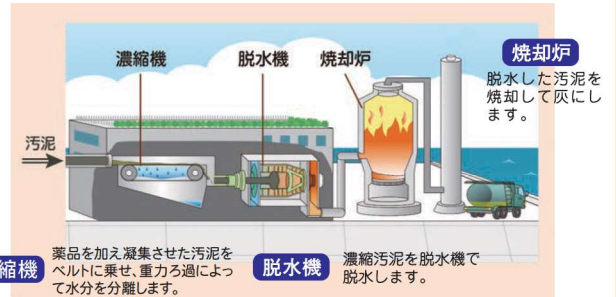
塩素接触槽

処理水を塩素消毒して大腸菌等を殺菌してから、川や海に流します。

汚泥処理施設

汚泥の水分を取り除き、焼却しています。

※汚泥処理施設のない水再生センターは、汚泥処理施設のある水再生センターに汚泥を送って処理します。



下水道への入口

排水設備

お客様の宅地内の排水管などを総称して「排水設備」といいます。排水設備の接続方法は、下水の排除方式によって下図のように異なります。排水設備の新設、増設、改築をしようとする場合は、その計画を下水道管理者(23区内は東京都下水道局長)に届け出る必要があります(多摩地域は各市町村にお問い合わせください)。

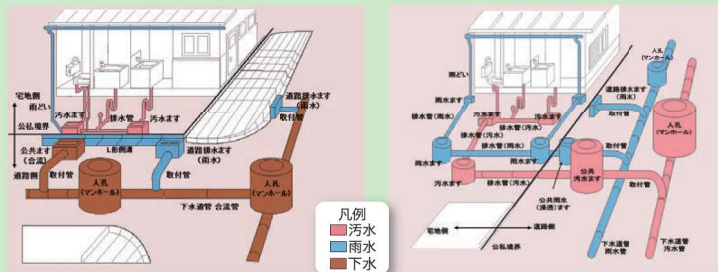
下水の排除方式(合流式と分流式)

家庭や工場などから流す汚水と雨水を併せて「下水」と呼びますが、下水の排除方式には、合流式と分流式があります。

合流式は、汚水と雨水をひとつの下水道管で集め、水再生センターまで運ぶ方式で、分流式は、汚水と雨水を別々の下水道管で集め、汚水は水再生センターまで運び、雨水はそのまま川や海へ流す方式です。

●合流式 汚水と雨水を同じ管で集めます。

●分流式 汚水と雨水を別の管で集めます。



下水道の3つの施設

下水道管

下水を水再生センターまで導く管が下水道管です。「管きよ」とも呼びます。下水は、細かい下水道管(枝道管)を通して太い下水管(幹線)へと集められていきます。東京中に葉脈の23区だけでも約16,100kmにもなります。その材質には、コンクリーのがあり、太さは、内径25cm程度から8.5mに及びます。

ターまで導く管が下水道管です。下水は、細かい下水道管(枝道管)を通して太い下水管(幹線)へと集められていきます。東京中に葉脈の23区だけでも約16,100kmにもなります。その材質には、コンクリーのがあり、太さは、内径25cm程度から8.5mに及びます。

ポンプ所

下水道管には、下水が自然に流れる(自然流下)ように傾斜がつけられています。そのため、下水道管は、徐々に地中深くになっていきます(深い場所で地下約50m)。相当の深さになると、下水道管を設置することが困難になるので、ポンプで下水を地表近くまでくみ上げ、再び自然流下させるポンプ所を中継して、水また、大雨の時など、

下水を処理する施設と、下水を処理する際に発生した汚泥を処理する施設があります。下水の処理は、プールのような池に下水を流す過程で行われます。東京都が管理する20の水再生センターで処理される下水は、1日あたり約550万㎡程度です。

この大量の下水を処理するために、広大な水再生センター用地が必要となります。そこで沈殿池を2階層にしたり、反応槽を深くするなど土地を有効に利用しています。また、区や市と連携し、施設を覆う屋根の上を上部公園として開放しています。

水再生センター

下水を処理する施設と、下水を処理する際に発生した汚泥を処理する施設があります。下水の処理は、プールのような池に下水を流す過程で行われます。東京都が管理する20の水再生センターで処理される下水は、1日あたり約550万㎡程度です。

この大量の下水を処理するために、広大な水再生センター用地が必要となります。そこで沈殿池を2階層にしたり、反応槽を深くするなど土地を有効に利用しています。また、区や市と連携し、施設を覆う屋根の上を上部公園として開放しています。

下水を処理する施設と、下水を処理する際に発生した汚泥を処理する施設があります。下水の処理は、プールのような池に下水を流す過程で行われます。東京都が管理する20の水再生センターで処理される下水は、1日あたり約550万㎡程度です。

この大量の下水を処理するために、広大な水再生センター用地が必要となります。そこで沈殿池を2階層にしたり、反応槽を深くするなど土地を有効に利用しています。また、区や市と連携し、施設を覆う屋根の上を上部公園として開放しています。