

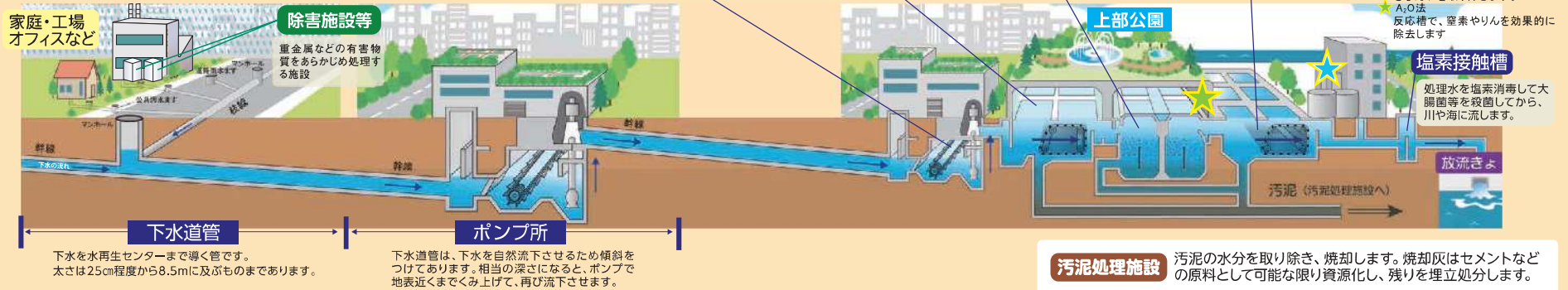
2 下水道のしくみ



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のみがえらせる**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。



下水道への入口

排水設備

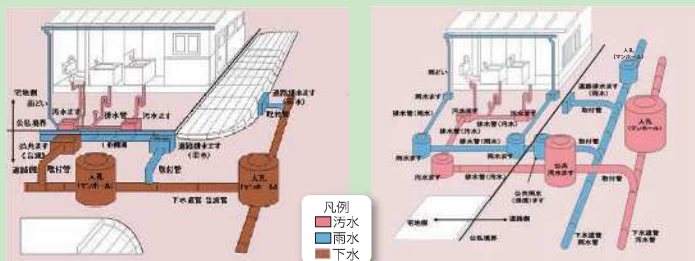
お客さまの宅地内の排水管などを総称して「排水設備」といいます。排水設備の接続方法は、下水の排除方式によって下図のように異なります。排水設備の新設、増設、改築をしようとする場合は、その計画を下水道管理者(23区内は東京都下水道局長)に届け出る必要があります(多摩地域は各市町村にお問い合わせください)。

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、汚水と雨水と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」とも呼ばれます。下水は、細い下水道管(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。東京中に葉脈のように張り巡らされ、その長さは23区だけで約16,200kmにもなります。その材質には、コンクリーの管、塩ビ管、陶管等様々なものがあり、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(深い場所では地下約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、ポンプ所を中継して、水また、大雨のときなど、下水道管に流れ込んだ雨水を速やかに川や海に放流し、浸水を防ぐのもポンプ所の大切な役割です。

水再生センター

水再生センターには、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m³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。

汚泥処理施設

汚泥の水分を取り除き、焼却します。焼却灰はセメントなどの原料として可能な限り資源化し、残りを埋立処分します。

