



水の個性 浄水処理の個性

蛇口から出てくる「水道水」のもとの水（「原水」）は、さかのぼるとほとんどが地面の下を流れる「地下水」か「川の水（河川水）」に分けられます。全国の水道局では、それぞれの土地で、水道とするのによりふさわしい原水のある場所（「水源」）を探し、原水に最も合った浄水処理方法を選び、「水道法」で定められた水質基準に合格する水道水を作っているのです。

水源にあった処理

大雨が降った後、濁った川を見ることがあると思います。河川水は、このように天気や自然環境、時には人の影響を受けるので、水質も日々移り変わります。

それと比べて、地下水はきれいで安定しています。ただし、まわりの土や地表水などの影響で一度汚染してしまうと、

それが長引く傾向があります。それでは、このような原水を、どのように安全な水道水にしているのでしょうか。

消毒する

日本の水道水は、蛇口に届くまで塩素による消毒の効果を残すことがルールです。そのため、どんな水源の原水を使っているのかのまちの水道水でも、安全に飲んだり使った

りすることができません。ただし、塩素では濁り（汚れ）を取り除けません。ですから、よほどきれいな水質を保った原水を使っているまち以外は、塩素消毒と、ほかの方法を合わせた浄水処理を行うことが一般的です。

ろ過する

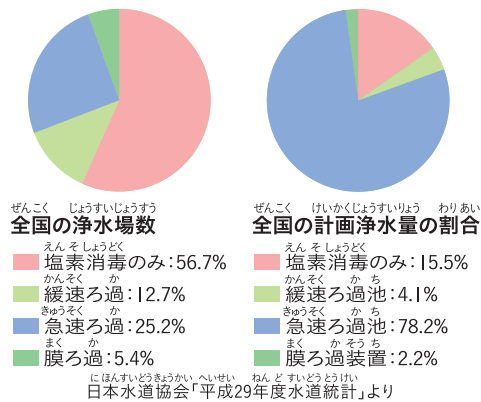
濁りや汚れを取るために「ろ過」をします。ろ過には「砂ろ過」と「膜ろ過」という方法があります。

砂ろ過の中には、原水をゆっくり砂の層に通し、砂の中の微生物の力を借りて汚れなどを取り除く「緩速ろ過」と、多くの水を速くろ過するために薬品を使う「急速ろ過」という種類があります。

緩速ろ過をするには比較的にきれいな原水と広い敷地が必要ですが、エネルギーを使わないため自然にやさしい面があります。急速ろ過は、せまい敷地の中でも、水道水を速くたくさん作ることに向いていて、濁った原水でもろ過できます。ただし薬品や、それを取り扱うためのさまざまな機械とエネルギーが必要です。膜ろ過は最も新しいろ過方法で、砂ではなく小さな穴が

なるほどポイント

浄水場の数で見ると、全体の半分以上が塩素消毒のみで水道水を作っています。対して、日本全体で作られている水道水の量から見ると、急速ろ過で作られている水は8割近くに上ります。大きな急速ろ過の浄水場でたくさんの水道水を作っているからだと考えられます。



あいた膜を通して汚れを取り除きます。機械制御のため、人の手による管理が不要という長所がありますが、機械の定期的な点検や、原水を膜に通すためのエネルギーも必要です。

全国の水道局では、その土地で手に入る原水と、様々な浄水処理方法の特徴を考え、浄水場を作り、水道水を作っています。まちによっては、いくつかの水源をもち、水源ごとに異なる浄水場で浄水処理を行うところもあります。皆さんがおうちで使っている水は、どこから来た水を、どう処理したものでしょうか。ぜひ調べてみてください。

カイズ! 三つの写真はどれも 浄水場の中で活躍する機械です



あ つつなかみずとお 筒の中の水が通ります



い はかるのも得意です



う ふうしゃ まわ 風車みたいに回ります

問題

どれがどの仕事をしているのでしょうか？

- ①薬を入れて安全な水をつくる
- ②水をかき混ぜ、汚れをまとめる
- ③水をろ過してきれいにする

ヒントはこちら

ていあん せつけい せ こう 提案・設計・施工・メンテナンスまで→



よご きれ さい 菌 せつ び ひつ よう 汚れやばい菌を持った水をきれいで安全・安心な水道水にするため、浄水場の中には、さまざまな機械・設備が必要です。それぞれの特技によって活躍しています。