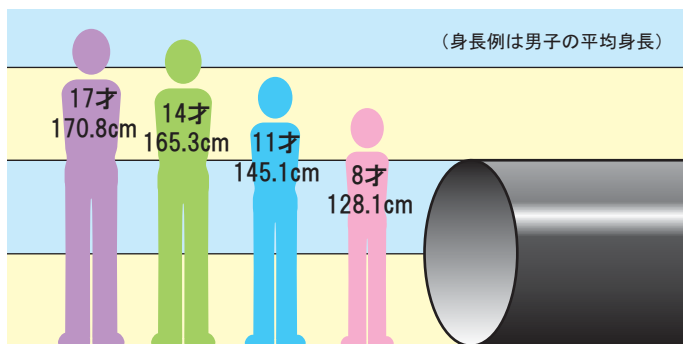


4. 水はどこを通過ってくるの？ ② — 地域に水を送る送水管



道沿いに送水管がうめてある。



直径 1 m の送水管と背比べ。(参考: 文部科学省平成16年度学校保健統計調査)

(1) 送水管も地下にある

「送水管」は、水をきれいにするところ(浄水場 → p33) から、地域の水をためておくところ(配水池 → p30)まで、水道水を送るパイプです。

中札内村の、「なかとかち浄水場」から出ている送水管には、直径 1 m もあるものがあります。

こうした送水管も地面の下にうめられていて、多くの場合、道ぞいにあります。



畑の下を通過している時も。

川で行われた大きな工事

川につながる
心だんの暮らし

川につながる農業

川につながる漁業や工業

水道管は何でできている？ — 溝・石・木から「鑄鉄」、**「ダクタイル鑄鉄」**へ

送水管、配水管といった水道管は、遠くから私たちの家まで水を届けてくれます。

こうした水道管は、何でできているのでしょうか。

■江戸時代は溝・石の管・木の管

日本で、初めて大きな水道造りをしたのは、江戸時代の初めだといわれます。江戸(今の東京)の「神田上水」や「玉川上水」などがそれです。

このころは、川や湖から溝や石の水路などで水を町まで流します。そして、町中では地下に木の管を通して水をためるところまで流し、そこから水をくみ上げていたようです。

■明治時代から鉄の管に

明治時代の中ごろになると、今と同じような水道が造られ始めました。このころから、水道管には、鉄が使われるようになりました。

一口に鉄といっても、とがしやすく

加工しやすいけれど、割れやすい「鑄鉄」というものや、逆に溶かしにくく加工しにくいけれど、ねばり強い「鋼」というものなどがあります。

明治、大正のころの水道管は、加工しやすい鑄鉄で作られていました。

■もっと強い鑄鉄をつくらう

その後、何とか加工しやすくしてしかもねばり強い鉄を作ろうと、工夫され続けました。

鑄鉄に入っている「黒鉛」というも

のが、小さく、丸い方が強くなるので、いろいろな作り方が試されました。

そして、だんだんとねばり強い鑄鉄が作られるようになりました。

■ダクタイル 鑄鉄の発明

今、水道管に多く使われているのは、「ダクタイル鑄鉄」という鉄です。

このダクタイル鑄鉄は、黒鉛がほとんど球の形をしているので、ねばり強い水道管ができました。

(p29 写真の配水管がダクタイル鑄鉄)



いろいろな鑄鉄の黒鉛を顕微鏡で見た時のイメージ(100倍)。

参考: 「鑄鉄管からダクタイル鉄管へ」宮岡正、日本ダクタイル鉄管協会のページ、<http://www.jdpa.gr.jp/>
「ライフライン水道」大月市水道事務所のページ、<http://www.city.otsuki.yamanashi.jp/data/07/03/index.html>
「水の科学エッセイ」のページ、<http://www.005.upp.so-net.ne.jp/wanatra/>
「三鷹市教育センター・郷土学習資料 玉川上水」のページ、<http://www.education.ne.jp/kyoiku-center-mi/tamagawa/index.htm>

(サイト閉鎖・URL変更などでページをご覧になれない場合があります)

※2 黒鉛(こくえん): 炭素原子(C:※4)だけでできた物質の一つ。天然にもあり、工業的にも製造される。電極、るつぼ、減摩剤、鉛筆のしんなどに用いる。

※3 ダクタイル(ductile: 英語): (金属が)引き延ばしやすい、という意味の形容詞。

※4 炭素(たんそ): 炭の主な基本成分(元素)。燃えて二酸化炭素(CO₂)になる。人、動物、植物など生き物の体を形作るための重要な成分。元素記号はC。

付録