



水道の水源とは？

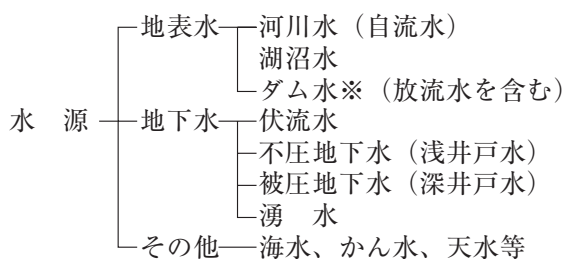


東京都水道局 小島 理緒
(令和6年度抄録委員会委員)

1. 水道水源の種類と日本の水道水源

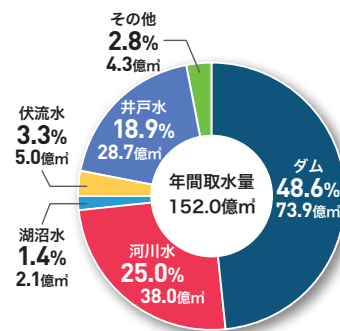
水道の水源は大きく分けて、地表水と地下水に分かれます。地表水には、河川水、ダム水、湖沼水があり、地下水は、伏流水、井戸水、湧水に分けられます（図-1）。

日本の水道水源全体で見ると、約4分の3が地表水、約4分の1が地下水・その他となっていますが（図-2）、水道水源の構成は地域によって異なります。私の所属する東京都水道局では水源のほとんどが地表水ですが、地下水が豊富なことで有名な熊本市は、水道水の100%を地下水で賄っているそうです。



※ダム水とはダムによる貯留水をいう。

図-1 水道水源の種類¹⁾



出典）水道統計（令和4年度）

図-2 日本の水道水源の種別（令和4年度、上水道+用水供給の合計）²⁾

2. ダムの必要性

日本の水道水源の約半分はダム水が占めていますが、どうしてダム水が多いのでしょうか。日本は、降水量は多いものの、季節による差が大きく梅雨や台風の時に集中して雨が降る傾向にあります。また、地形的にも山地と海の距離が近く、降った雨はすぐに海に流れてしまいます。このような事情から、水を安定的に利用するには、雨の多い時期に水を貯留し、必要な時に放流を行うなど、河川の流量を調整する必要があります。このため、全国各地でダム等の貯水施設が設けられています。

3. 海水淡水化施設

従来のダム等による水資源開発と異なる手法の一つとして、海水の淡水化があります。海水の淡水化は、季節や天候の影響を受けずに水道水を確保できる等のメリットがあります。国内の大規模なものとして、福岡県に日量5万m³、沖縄県に日量4万m³の造水能力を持つ海水淡水化施設があります。こうした淡水化施設の造水能力は、2020年3月末時点で、全国で日量約11万m³となっています。

また、緊急用として用いられる、可搬式の海水淡水化装置もあります。ニュース等でご覧になった方も多いかもしれませんが、令和6年能登半島地震では、（独）水資源機構の保有する可搬式浄水装置による給水支援が行われました。

参考文献

- 1) 「水道のあらまし 第7版」公益財団法人日本水道協会、令和4年3月発行
- 2) 日本水道協会ホームページ（<http://www.jwwa.or.jp/shiryuu/water/water.html>）
- 3) 熊本市ホームページ（https://www.city.kumamoto.jp/kankyo/hpkiji/pub/Detail.aspx?c_id=5&id=20463）
- 4) 福岡地区水道企業団ホームページ（<https://www.f-suiki.or.jp/facility/kaitan-center/kaitan-qa/>）
- 5) （独）水資源機構ホームページ（https://www.water.go.jp/honsya/honsya/bousai/r601notohantojishin/pdf/20240424_kyuusuishien.pdf）