

# テーマ 11 水の循環

## 木はぐるぐるまわる

### ■水の動き

地球上での水の量は、昔も今もほとんど変わっていないようです。それは海水の量で分かります。一年を通じて海面の高さはほとんど変わりません。つまり、海から蒸発した水が雨や雪となって降り、川の水となり、その一部を私たちが使い、そして海に戻る、この水の量は変わらないということです。万年単位でみると、氷河期があったことや、現在問題になっている地球温暖化の影響などにより海水の量は変化していますが、地球全体の水の量は変わりません。

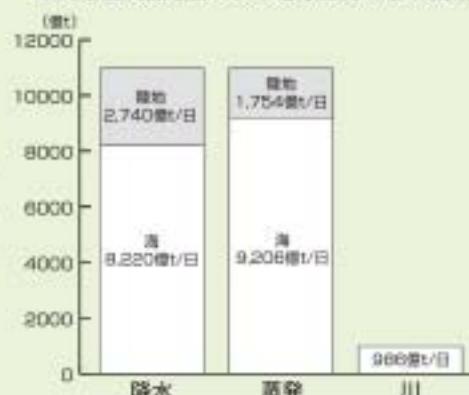
#### ◆地球全体での降水量、蒸発量などから見た水の動き

地球全体でみた水の動きは、降水(雨)は、海で1日8,220億トン、陸地で1日2,740億トン。一方、蒸発している水は、海で9,206億トン、陸地で1,754億トンとなっており、海では蒸発の方が多く、陸地では降水の方が多くなっています。また、川を流れている水が986億トンあります。これらを棒グラフで示すと、右のようになります。水は、大気中では雪粒、水蒸気として存在し、陸上では雪、氷、川や湖の水などとして存在しています。

#### ◆水の使用量

家庭での一人あたりの水使用量は、およそ1日250リットル(平成13年)ほどとなっており、これはペットボトル約125本分になります。内訳をみると風呂がもっと多く、次いでトイレ、炊事、洗濯、洗面その他という順になっており、使用量は増加傾向にあります。

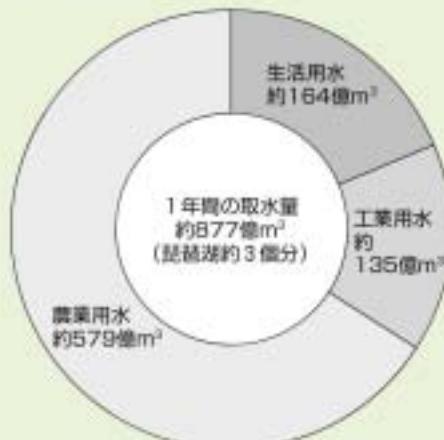
#### ●降水量、蒸発量による地球全体の水の動き



#### ●家庭での一人あたり水使用の内訳



#### ●1年間の取水量と内訳



\*合計値は諸数値により一致しません。

# 11 水の循環

## ■水をきれいにするためには

水をきれいにしてくれる川や海の生き物、泥などを、健康な状態で保つことが重要になっています。特に、海岸や干潟などは、川から流れてくる汚れた水を海への入り口で浄化する重要な場所です。そのため、海岸や干潟の環境をできるだけ自然な状態（豊かな生態系が維持されるような環境）に保つことが大切になっています。

### ◆下流部の水質調べー調査方法

#### ●いろいろな比較をしてみよう

水の汚れをより身近な問題として実感する方法として、川の上流部や流域と比較する方法があります。上流にある学校と海岸近くの学校が連携して行う水質調査の比較は、子どもたちの印象に残る活動になります。例えば、広域的な視野に立って阿武隈川上流部の学校と情報交換、相互の見学会などを行うことが考えられます。

## ■活動例

### ◆流域内の学校の水質調べ活動例

#### <福島県郡山市>

●活動内容：福島県郡山市では、子どもたちに河川愛護や水質保全の心を育んでもらうことを目的として、昭和62年度から市内の小中学校を対象に、各学校の近くの川で「水生生物調査」を実施しています。

●指標生物による水質調査：川にすむ「肉眼で見ることのできる大きさ」の様々な生き物（指標生物）を調べ、その結果から川の水の状態を知ろうとするものです。

●詳しくはこちら：<http://www.city.koriyama.fukushima.jp/ka-b/kankyou/suissei/index.html>

### ◆上流部の学校の水に関する活動例

#### <福島県西郷村川谷小学校>

●活動内容：阿武隈川源流の里として、阿武隈川についての調査や、河口の学校と交流したりして、ふるさとの環境について考えています。

●阿武隈川探検隊：学校の近くの阿武隈川に探検に出かけ、地図づくりや生き物調査を実施。つぎに源流に向かい、学校の近くの阿武隈川と同じところ、違うところについて学習。最後に河口に向かい、上流と河口との違いを感じります。河口に行った際には、亘理町立荒浜小学校に立ち寄り、お互いの阿武隈川の学習について紹介し、交流したこともあります。

●詳しくは亘理町立荒浜小学校ホームページの「地域間交流体験活動」：

<http://www.watari-arahama.myswan.ne.jp/homepage/>

## ■海の豆知識－海の水はなぜ青い？

### ●海の色

物に色が付いて見えるということは、物が、見えている色の光を反射しているということと同じです。水の粒子は、波長の長い赤い光を吸収し、波長の短い青い光は吸収しにくい性質を持っています。そのため、海では青い光が反射して、海は青く見えるのです。

### ●海の色も場所によって違う

同じ海でも場所によって、海の色は紺、水色、エメラルドグリーンなどに見えます。これは、海水中に漂っている微粒子やプランクトンの量、太陽光の強さなどが違うために、色の反射が異なっているからです。例えば、海中に溶けている物質などが多い場合には、青い光の通り方が急激に弱まり、逆に緑や黄色の通り方が良くなることがあります。汚れた海の色が赤みがかかるて見えるのはそのためです。