

題名 こうすれば節水できる

1. 学習のねらい

地球上の水の大部分は海水であり、淡水の割合はわずか2.5%にすぎません。しかも淡水の大部分は南・北極地域等の氷として存在し、地下水を含め河川水や湖沼水として存在する量は、地球上の水の約0.8%です。さらに、この0.8%のほとんどが地下水として存在するため、河川水や湖沼水として存在する水は、地球上の水のわずか0.01%以下といわれています。水を限りある資源として大切にするためにも節水が必要です。

一方、利用可能な自然の水を水道水として供給するためには、水を浄化する過程で多くのエネルギーを必要とします。このように、節水は省エネルギーの観点からも大切です。

- (1) 私たちが日常使っている水は貴重な資源であること、節水が省エネルギーにもつながることを学びます。
- (2) 節水とは、必要な水までガマンすることではなく、ムダなく効率的に水を使うことであると理解します。
- (3) 水をできるだけムダなく使うように工夫し、節水の習慣を身につけます。

2. 実施について

- (1) 実施時期：1年を通して可能
- (2) 実施場所：理科室、家庭科室
- (3) 指導時数：1～2時間
- (4) 指導対象：中学年以上

3. 準備するもの

- (1) メスシリンダー（容量1,000ml）
- (2) バケツ
- (3) ストップウォッチ

4. 学習の進め方

- (1) まず、水道の蛇口のひねり具合で、どの程度の水が出るかを調べます。

通常使う程度に蛇口をひねり、バケツの中に1分間流しっぱなしにします。バケツに溜まった水の量をメスシリンダーで測定します。

（メスシリンダーがなくてもバケツの容量が分かれば、大まかな量が推測できます。）

- (2) 水道を流しっぱなしにすると通常、1分間で約6ℓ、勢いよく出すと1分間で約12ℓの水が出るといわれるので、不必要に流すとどの程度の水がムダになるかを理解します。
- (3) 次の節水例1～4を実行して、ムダなく水を使うよう蛇口はこまめに閉め、また、出し過ぎないよう習慣づけます。

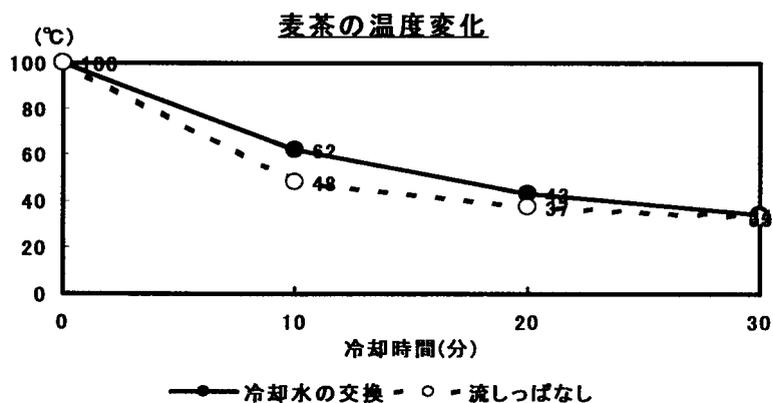
<節水例1> 歯磨き

歯磨きの時、1分間流しっぱなしにすると約6ℓの水が出ますが、コップを使って口をすすぐと1人3杯、約0.6ℓですみます。コップを使って口をすすぐよう心がけましょう。

<節水例2> 麦茶の冷却

実験例：沸かした麦茶1ℓ（約100℃）を水道水（水温約25℃）で30分間冷やし、その麦茶の温度の経時変化を調べます。やけどをしないよう十分注意してください。冷却用の水を1ℓずつ10分ごとに3回交換して冷やします。（水道水3ℓを使用。）

蛇口を絞って水を流しっぱなしにして冷やします。(水道水約10ℓを使用。)
 下の図の実験結果では、30分後には、 の両方とも35 以下となりました。
 このように、流しっぱなしにすると、約7ℓの水がムダになりました。



< 節水例 3 > 植木の水やり

植木に水をやる時には、ホースから流しっぱなしにするのではなく、バケツやじょうろを使うようにしましょう。

< 節水例 4 > 雨水の利用

雨どいから伝ってくる雨水をバケツ等に受け、例3の植木の水やりや自動車の洗車などに利用します。ただし、雨水は腐敗しやすく、ボウフラなどが発生することがあるので常時ふたをして使用しましょう。

(4) その他、学校や家庭でできる節水について意見を交換します。

【ワークシート】 水環境家計簿をつけてみよう

- (1) 水道水の使用量を伝票などで調べて記入し、節水の効果を確認します。
- (2) 前年度の使用量が分かる場合は下記によりまず削減目標を立てて節水を実行します。

水使用量の削減目標 %

[年 月分から 年 月まで]

使用量	年 月分					
今年(m ³)						
前年同期(m ³)						

使用量	年 月分					
今年(m ³)						
前年同期(m ³)						

※削減率の計算方法

削減量: m³ - m³ = m³

削減率: m³ ÷ m³ × 100 = %

①削減に取組んだ期間の水使用量 ②前年度同期の水使用量 ③削減できた水の使用量