

発泡セメントを使って、

川の下流にある石が丸みを帯びている理由を追究

1. はじめに

「上流の石は角ばっていて、下流の石は丸みを帯びていて・・・」と、子どもたちが川の上流や下流の石の特徴について考える場面があります。その際、実験を通して考えると、子どもたちの興味・関心が高まり、理解も深まるのではないのでしょうか。あきびんと水、発泡セメントがあるだけで、簡単に石が丸みを帯びていくことを実感を伴って理解することができます。

2. 実験方法

(1) びんと発泡セメントを準備する。

実験に必要なものは、あきびん(ジャムびんくらいがちょうどよい)、水、発泡セメントです。発泡セメントとは、中学校の美術の彫刻などで使う材料です(図1)。80×80×150mmで600円程度です。発泡セメントは、糸のこぎりで簡単に切ることができます。びんの中を動き回れる程度の大きさに切って使いましょう。



図1 発泡セメント

(2) 何百回と振り続ける。

実験の手順は簡単です。

- ① あきびんに水を7割ほど入れ、その中に適度な大きさに切った発泡セメントを入れる。(図2)
※(水を満タンに入れてしまうと、発泡セメントが水中で動けないのでうまく削れていきません。)
- ② ひたすらびんを振り続ける。

ただ振っているだけでは実験にならないので、回数ごとに形状の変化を記録させましょう。図3は、100回振ったとき、図4は300回振ったときの発泡セメントの形状の変化です。大きく形状が変化し、丸みを帯びていくことをとらえることができます。

水は、びんの
7割程度で
十分です。



図2 発泡セメントと空きびん



図3 100回振った後の形状



図4 300回振った後の形状

1つのびんの中に発泡セメントを複数入れて、1個のときと比較したり、振り方を変えて実験したりすることで、流水の働きについての理解がさらに深まると思います。ぜひお試しください。