

2

かつやさんたちは、川のようにすを安全に気をつけながら観察しています。



かつやさんは、自分が立っている岸と向こう岸のようすのちがいに気づき、このちがいが生じる原因げんいんを次のように予想しました。



かつやさん

流れる水のはたらきにより、川が曲がっているところの外側では地面がけずられて、内側では流れてきた土や石を積もらせるからだと思うよ。

(1) かつやさんの予想にあるような、流れる水の「土や石を積もらせる」はたらきを何といいますか。そのことばを下の **1** から **3** までの中から一つ選んで、その番号を書きましょう。

**1** たい積せき

**2** 運ぱんうんぱん

**3** しん食しよく

よし子さんは、川を流れる水の速さと地面のけずられ方について、次のように予想をしました。

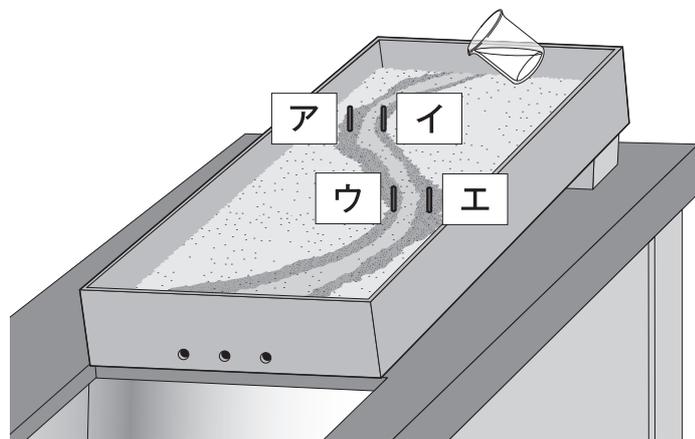


川を流れる水の速さは、川の上のほうから下のほうへ流れていくほど速くなると思うから、川の上のほうでは、川が曲がっているところの外側も内側もけずられないけれど、川の下の方では、外側も内側もけずられると思うよ。

そこで、よし子さんは、自分の予想を確かめるために、下の図の方法で実験することにしました。

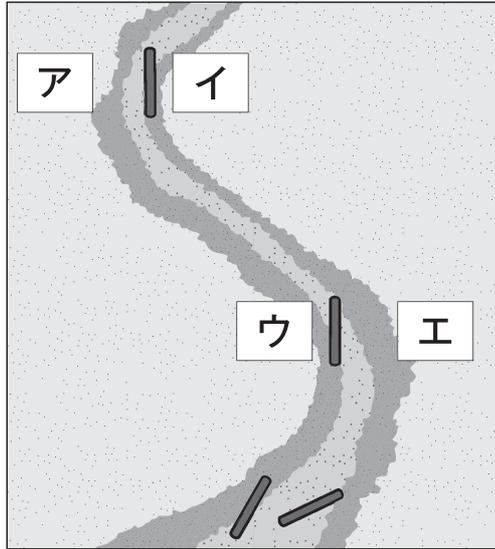
### 実験方法

- ①土を入れた箱をかたむけて置き、右の図のような曲がっているところがあるみぞをつくる。
- ②曲がっているところの外側と内側に<sup>ぼう</sup>棒を立てる。
- ③ビーカーの水を流す。
- ④棒のようすを調べる。
- ⑤1回ごとに土や棒を元にもどし、3回実験する。

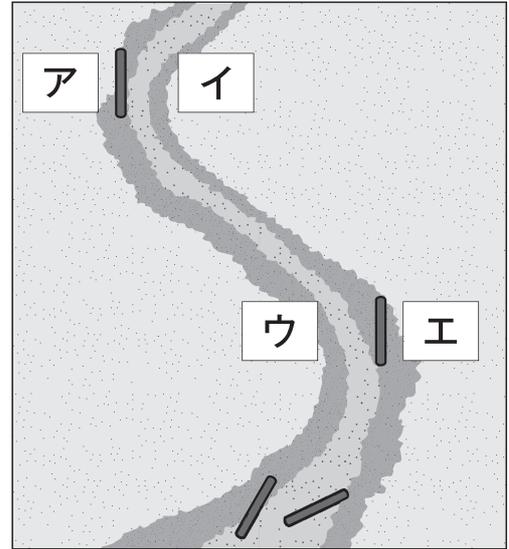


(2) よし子さんの予想が正しければ, アからエに立てた棒は、どのように  
なると考えられますか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その  
番号を書きましょう。

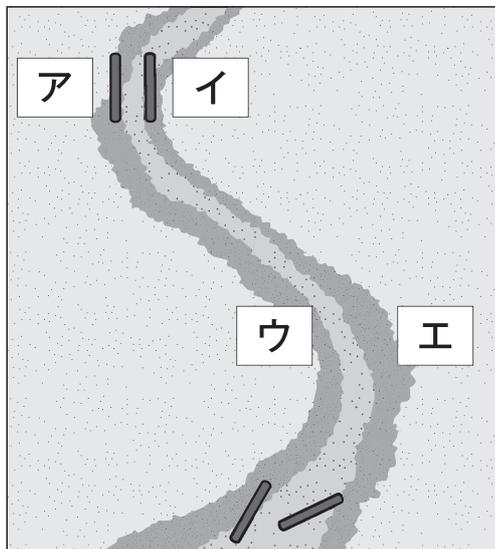
**1**



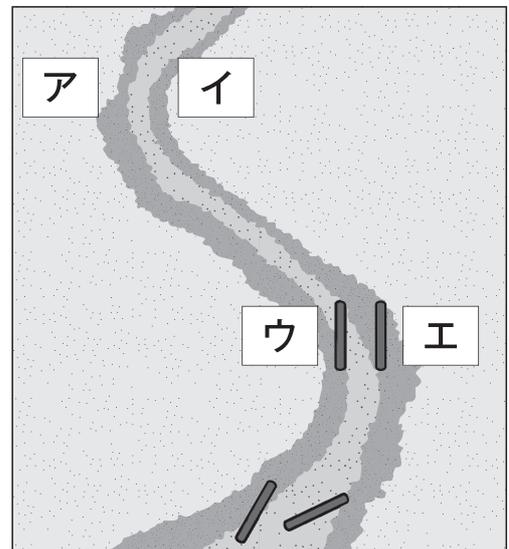
**2**



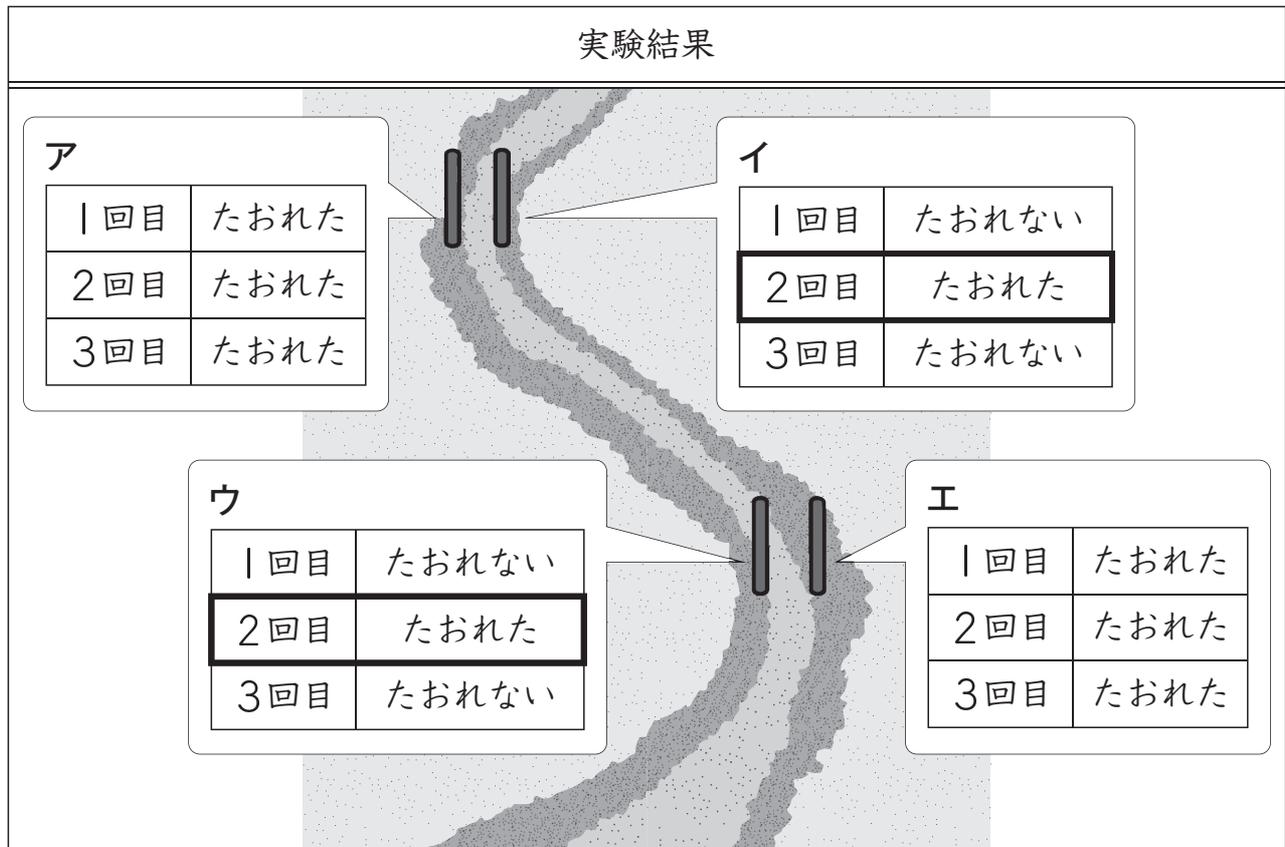
**3**



**4**



よし子さんが実験した結果は、下の表のようになりました。



上の実験の結果で2回目だけイとウに立てた棒<sup>ぼう</sup>がたおれたことに疑問<sup>ぎもん</sup>をもったかつやさんたちは、2回目だけ水の流し方がちがっていたのではないかと考えました。



2回目は、ビーカーから一度<sup>いちど</sup>に流した水の量が多かったかもしれないな。

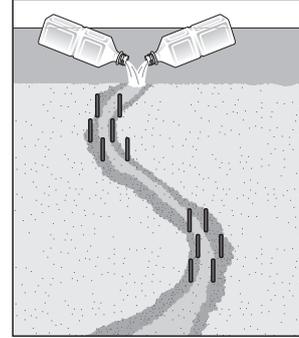
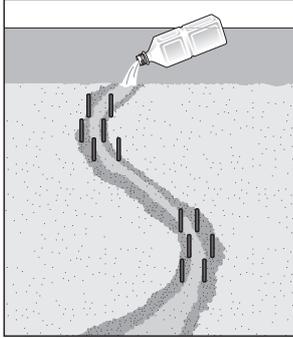


実際に大雨<sup>ふ</sup>が降って川を流れる水の量が増えると、流れる水が地面をけずるようすも変わるのではないかな。

そこで、かつやさんたちは、次のページのような実験をすることにしました。

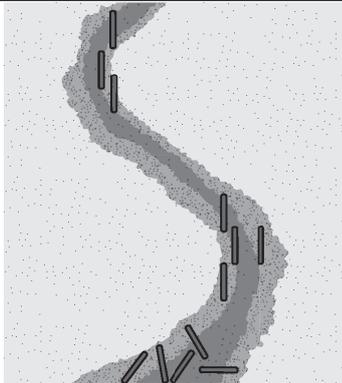
## 水の量を変えた実験

- 地面のけずられ方についてくわしく調べるために、みぞの曲がっているところの外側と内側に3本ずつ棒ぼうを立てる。
- 1本のペットボトルの水を流したときと、2本のペットボトルの水を同時に流したときの棒のようすを調べる。

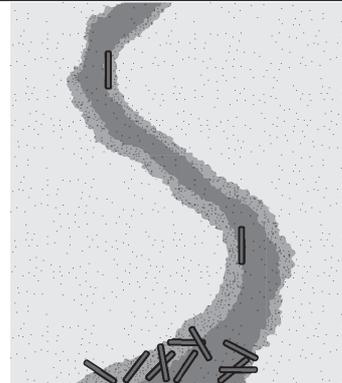


## 実験結果

1本のペットボトルの水を流したときの棒ぼうのようす



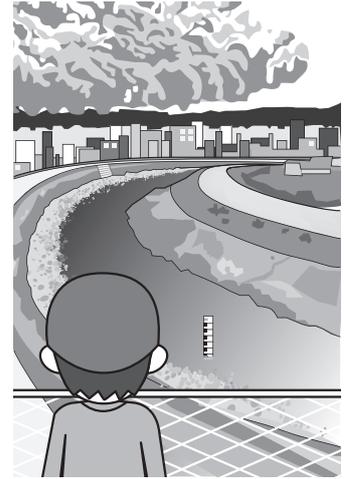
2本のペットボトルの水を同時に流したときの棒ぼうのようす



- (3) 上の実験の結果から、川を流れる水の量が増えると、川の曲がっているところの外側と内側の地面のけずられ方は、どのようになると考えられますか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その番号を選んだわけを実験結果の「水の量」と「棒のようす」がわかるようにして書きましょう。

- 1** 外側も内側もけずられる。
- 2** 外側も内側もけずられない。
- 3** 外側だけがけずられる。
- 4** 内側だけがけずられる。

かつやさんは、学校の屋上で空を観察しました。近くを流れる川の上流のほうに大雨を降らすような大きな雲があることに気づき、このあとの川の水位（水面の高さ）がどのようになるかを考えることにしました。



下の表は、かつやさんの学校から見える川の上流のほうの空を見たようすと、雨の降っているところを示す気象レーダー、川の水位を表したものです。

	午後1時	午後2時	午後3時
上流のほうの空のようす			
気象レーダー	<p>上流</p> <p>かつやさんの学校</p> <p>雨の量 (mm)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>30~50</li> <li>10~30</li> <li>0~10</li> </ul>		
かつやさんの学校から見える川の水位	<p>(m) 6 5 4 3 2 1 0</p>	<p>(m) 6 5 4 3 2</p>	<p>(m) 6 5 4 3 2</p>

(4) 前のページの表から、かつやさんの学校から見える川の水位についてどのようなことがいえますか。下の **1** から **4** までの中から**2つ**選んで、その番号を書きましょう。

- 1** 上流で雨が降り始めると同時に、水位は高くなる。
- 2** 上流で雨が降って1～2時間たってから、水位は高くなる。
- 3** 上流で雨がやんでも、水位は1～2時間では変わらない。
- 4** 上流で雨がやむと同時に、水位は元にもどる。