

H30 2 (3)

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。

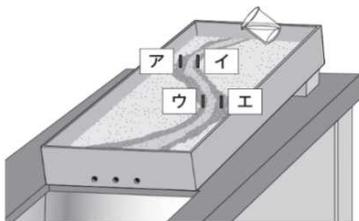


川を流れる水の速さは、川の上のほうから下のほうへ流れていくほど速くなると思うから、川の上のほうでは、川が曲がっているところの外側も内側もけずられないけれど、川の下の方では、外側も内側もけずられると思うよ。

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。



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。

実験結果

| | | | |
|-----|------|-----|-------|
| ア | | イ | |
| 1回目 | たおれた | 1回目 | たおれない |
| 2回目 | たおれた | 2回目 | たおれた |
| 3回目 | たおれた | 3回目 | たおれない |

| | | | |
|-----|-------|-----|------|
| ウ | | エ | |
| 1回目 | たおれない | 1回目 | たおれた |
| 2回目 | たおれた | 2回目 | たおれた |
| 3回目 | たおれない | 3回目 | たおれた |

上の実験の結果で2回目だけイとウに立てた棒がたおれたことに疑問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。



かつやさん

2回目は、ビーカーから一度に流した水の量が多かったかもしれないな。



よし子さん

実際に大雨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

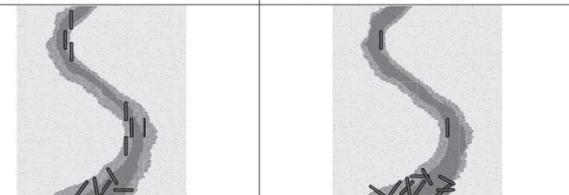
- 地面のけずられ方についてくわしく調べるために、みぞの曲がっているところの外側と内側に3本ずつ棒を立てる。
- 1本のペットボトルの水を流したときと、2本のペットボトルの水を同時に流したときの棒のようすを調べる。



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。

番号

わけ