

課題

問題

「流路が分岐して合流するとき、流れる水は、流路にどんな影響を及ぼすの？」

その前に…分岐とは？



分岐とは、いくつかに分かれること



次のページから、
私の予想を時系列に並べて説明&そう考えた
理由を説明します！

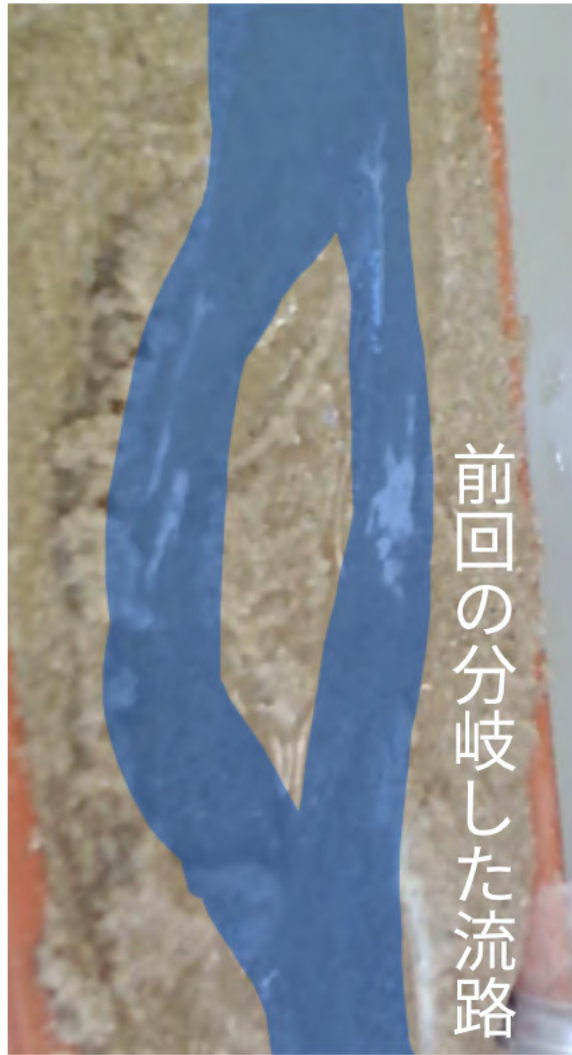
そういえば、前回も
分岐してたような…



★前回の分岐した流路と今回の流路を重ねて考えて見る！



前回（**S**字）の時に、分岐
していたから、予想はそ
れを元にして考えよう！

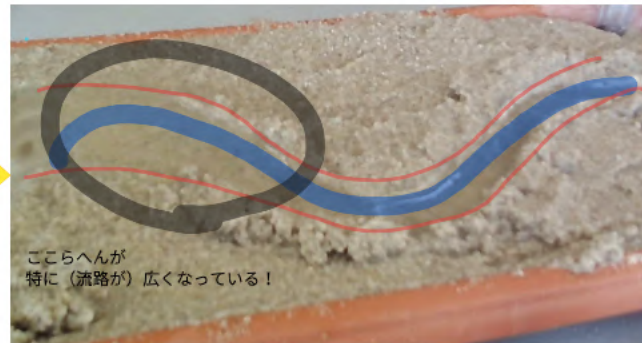


形が似てる！



同じような
結果になる
のでは？

前回の結果・写真を見ると…



最後の流路が二つになったのは、今回の実験では始めから分岐しているから考えないとして、始めはやっぱり、流路に沿って流れるかな？次は流路が広がって、浸食した砂が真ん中に堆積して島ができたから、真ん中の砂は増えると思う！



★前回の分岐したときには…



浸食、運搬した砂がここで堆積するから、この砂の量は増える？

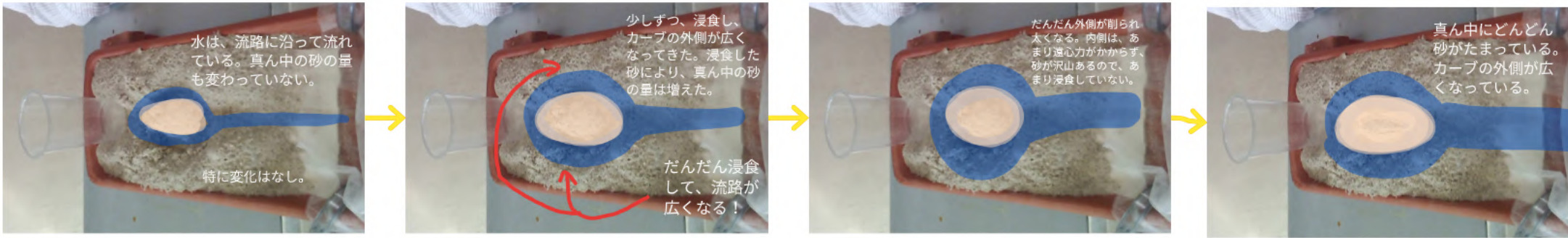
同じような結果
になるのでは？

外側が主に浸食されていたため、カーブの外側が広くなる？

★予想の時系列と理由

... 砂 ... 水

写真



様子の説明

今まで通り、初めのうちは、変化がない。

今まで通り、だんだん浸食して、前回と同じく、浸食した砂が流れ、真ん中の砂の量も増える。

さっきより、外側が削られ、大きくなる。しかし、内側はあまり浸食していない。

真ん中にどんどん砂が溜まる。カーブの外側が広がっている。

理由

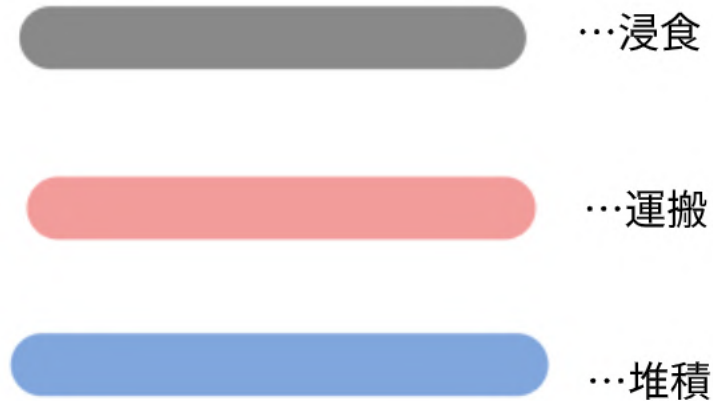
今までの実験も、初めのうちは、変化がなく、流路に沿って流れるので、今回も同じように流れる？

前回、浸食、運搬した砂が堆積し、真ん中の砂の塊ができたから、増えるのでは？

前回の実験で、浸食、運搬した砂によって真ん中に島ができたから、砂の量は増えるのでは？

前回の実験では、全ての流路が太くなっていたため、今回も太くなるのでは？

★浸食・運搬・堆積を色で表すと…



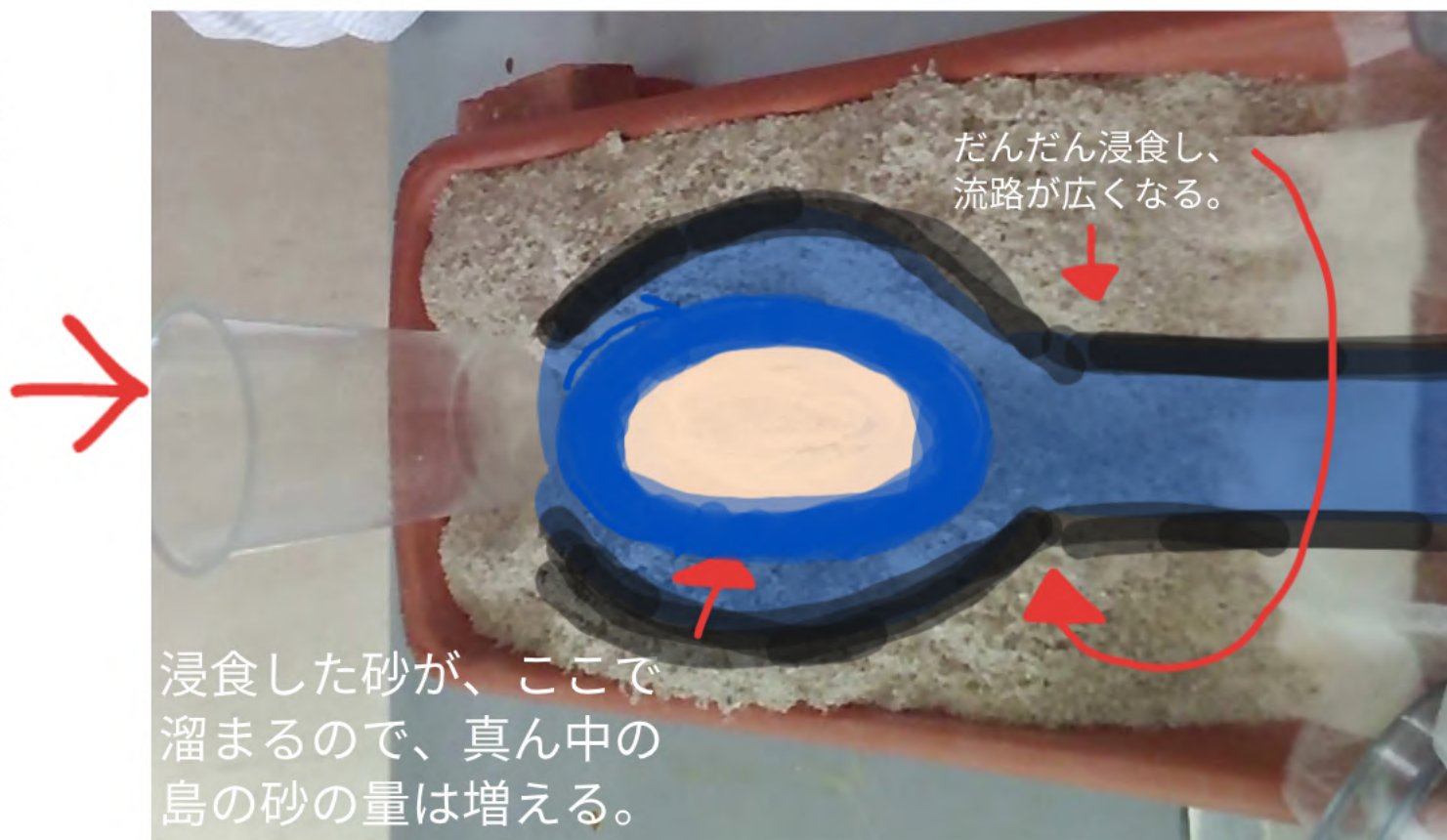
私が、←のように、色を塗った（予想した）理由は、まず、流路の幅が浸食してどんどん広くなり、その削られた砂が運搬し、それが真ん中の島で引っかかり、そこに砂が溜まると前回の実験から予想したからです。

前回の画像↓



今までの実験結果や実験の様子から予想し、分岐した流路に流れる水が与える影響は【だんだん浸食し、流路が広くなる。そして、浸食した砂が堆積して、真ん中の砂の量は増える】と思います。

最終的には
こうなるはず…



結果



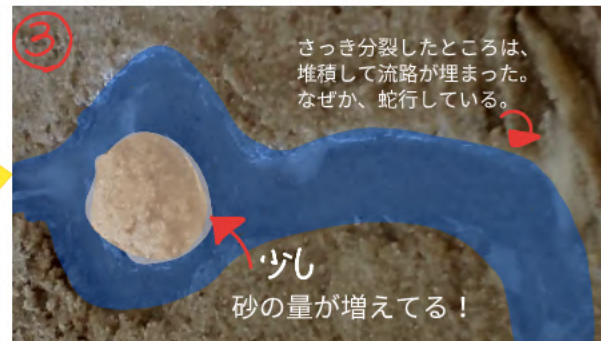
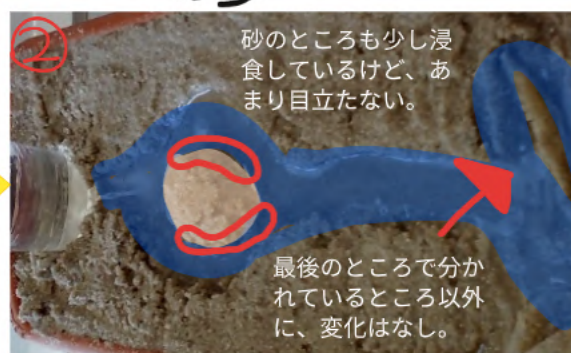
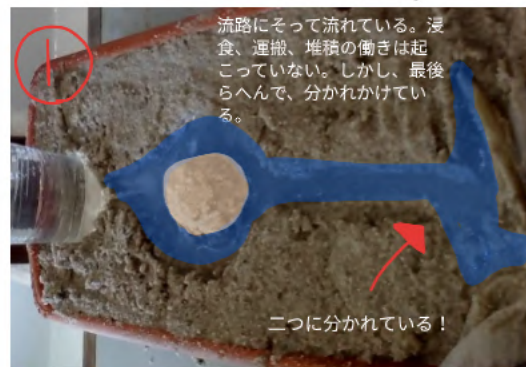
結果の動画



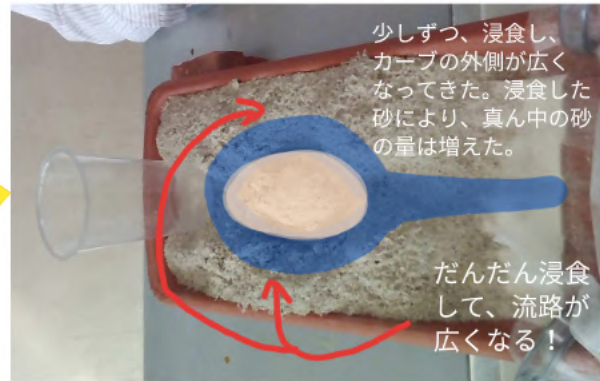
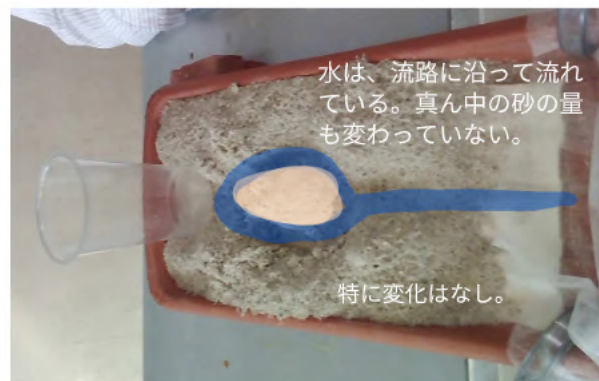
★結果の時系列

…水 …砂

結果



予想

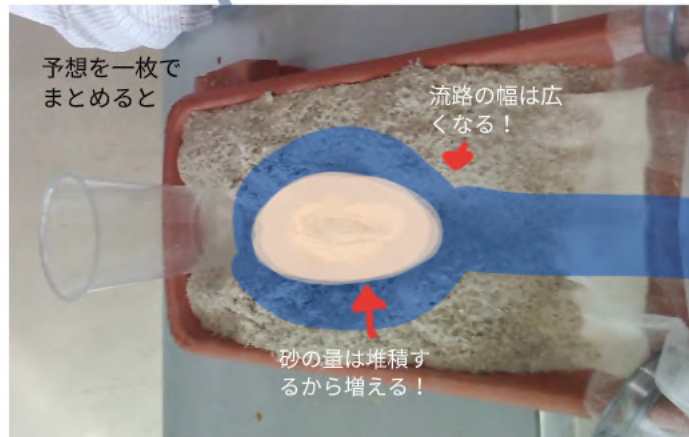


予想と
結果が違う…

★結果と予想の比較

予想

- 砂の量は増える
- 左右のカーブは、どちらも同じぐらい浸食する
- 真ん中の島に砂は堆積する



同じところ
(予想があっていた所)

- 流路の幅は広がった
- 実験開始直後は、流路に沿って流れている

結果

- 砂の量は浸食し、減った
- 右側だけすごい浸食した。
- 真ん中の島に堆積しなかった



★右側と左側の比較

左側

右側

同じところ

- 右側に比べると、あまり浸食しなかった。
- 少し、堆積し、流路の幅が狭くなっている。

- 浸食した
- 外側の砂が運搬した

- だいぶ浸食した。



★浸食・運搬・堆積の結果を色で表すと…



…浸食

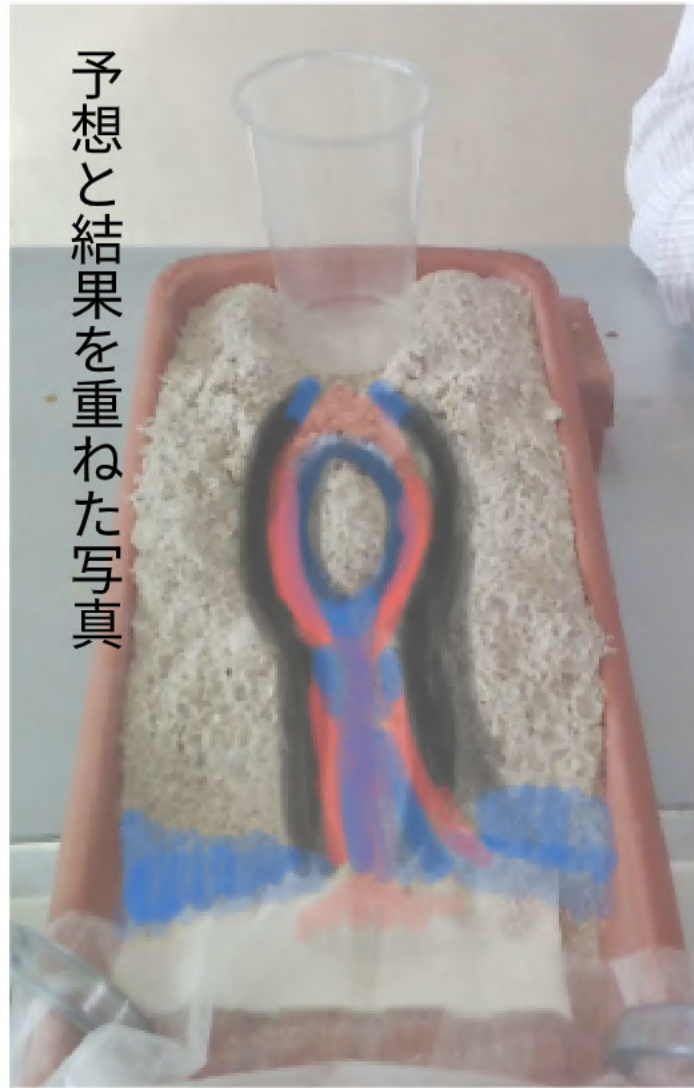
…運搬

…堆積

予想と結果を重ね合わせると…



★浸食・運搬・堆積は予想とあっているか？



浸食：カーブの外側が浸食されるのはあっているが、真ん中の島も浸食した

運搬：運搬は、ほとんど予想したところと同じだった！

堆積：堆積も、ほとんどあっていたが、真ん中の島は堆積しなかった

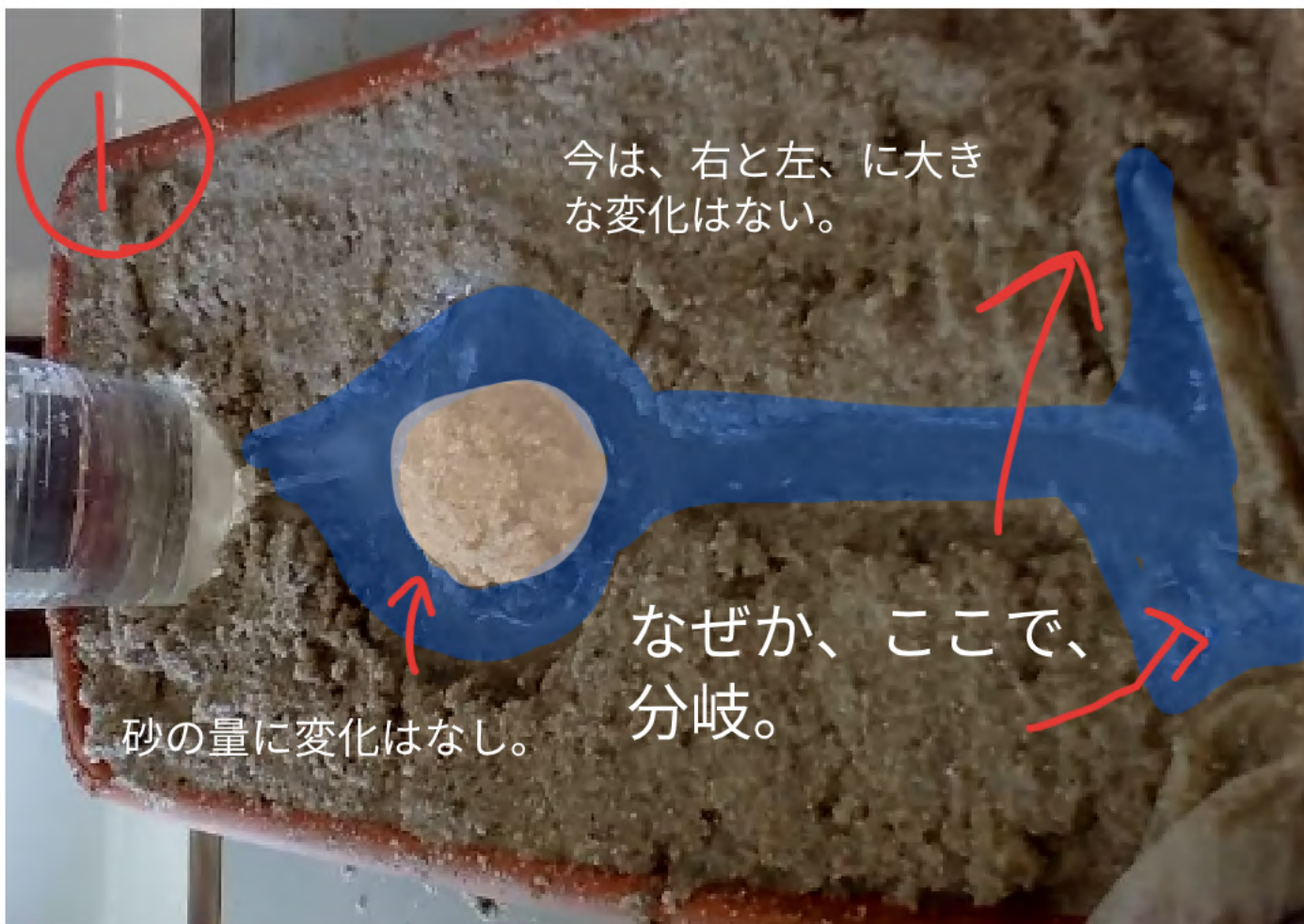
(分かりにくいですが、本当に重ねています！)

★なぜ、右だけ大きく浸食したのか？



こちらの写真は、水が流れてすぐの実験の様子です。よく見ると、水の出るところが、右に少し傾いているのが分かります。なので、右側だけ大きく浸食したのは、実験のミスだと思います。

★①を詳しく見てみると…
(さっきと同じ写真↓)

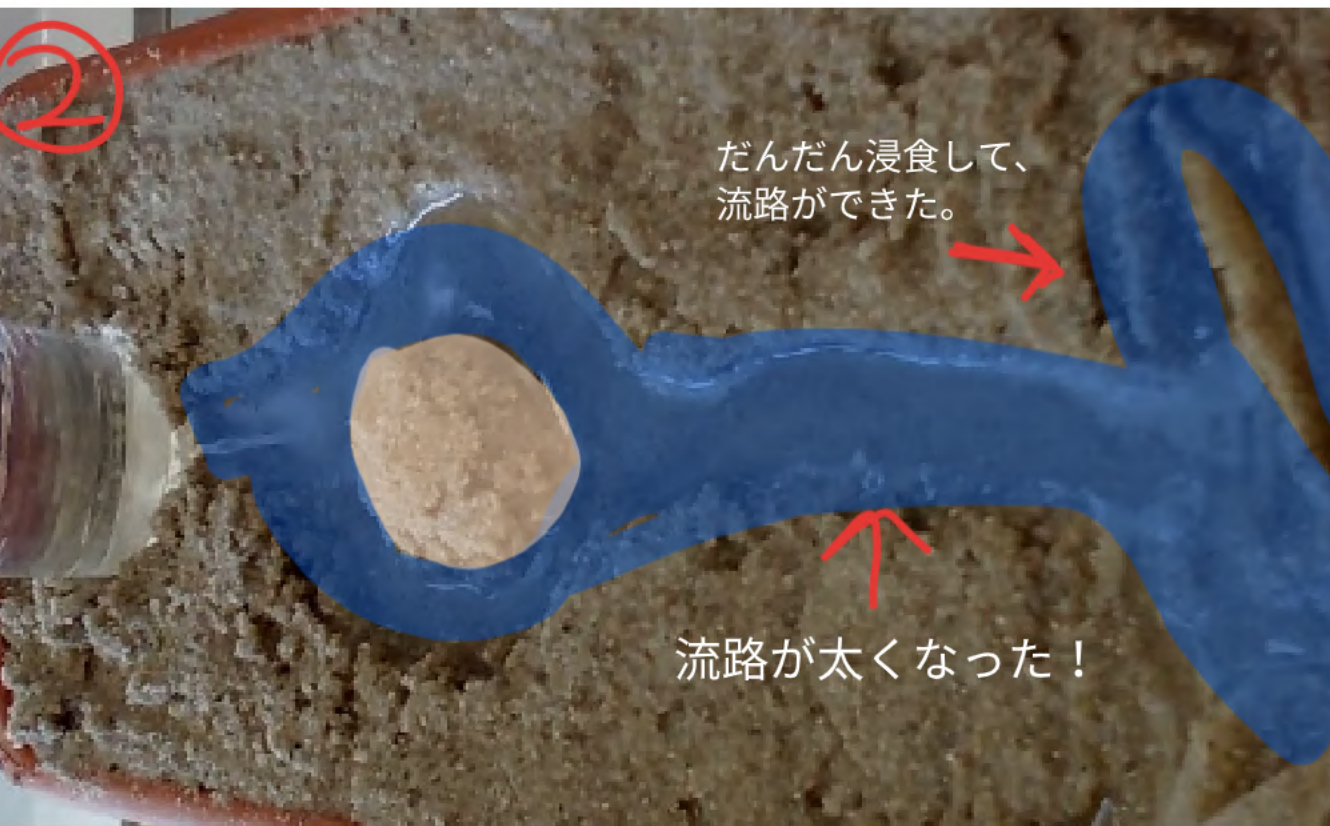


「その他の流
路」とは、カーブ
以外の所です。

×…まったくしていない
△…少し
○…完全に

場所	内側	外側	その他の流路
浸食	×	△	×
運搬	×	×	×
堆積	×	△	×

★②を詳しく見てみると…



×…まったくしていない
△…少し
○…完全に

場所	内側	外側	その他の流路
浸食	△	○	△
運搬	×	△	×
堆積	×	○	△

★③を詳しく見てみると…

×…まったくしていない
△…少し
○…完全に



場所	内側	外側	そのほかの流路
浸食	○	○	○
運搬	×	○	×
堆積	×	△	○

★④を詳しく見てみると…



×…まったくしていない
△…少し
○…完全に

場所	内側	外側	その他の流路
浸食	○	○	○
運搬	△	○	△
堆積	○	×	○

★浸食・運搬・堆積の表を時系列に並べて分かったこと

①

場所	内側	外側	その他の流路
浸食	×	△	×
運搬	×	×	×
堆積	×	△	×

②

場所	内側	外側	その他の流路
浸食	△	○	△
運搬	×	△	×
堆積	×	○	△

③

場所	内側	外側	その他の流路
浸食	○	○	○
運搬	×	○	×
堆積	×	△	○

④

場所	内側	外側	その他の流路
浸食	○	○	○
運搬	△	○	△
堆積	○	×	○

- ・初めは、あまり浸食・運搬・堆積の働きはない。
- ・浸食→運搬→堆積の順番で、働いている。
- ・内側に堆積の働きはなかった。
- ・外側のほうが、浸食、運搬、働きが大きかった。

まとめ

- ・外側はあまり堆積しない。
- ・浸食が一番働いている。

これまでのページでは、カーブについて深く触れていなかったなので、簡単に図で示すと…



×…まったくしていない
△…少し
○…完全に

	左 カーブの 内側	右 カーブの 内側	左 カーブの 外側	右 カーブの 外側
浸食	○	○	×	×
運搬	×	×	△	×
堆積	△	×	○	○
その他	浸食して いた。	特に浸食 していた。	浸食して いた。	特に浸食 していた。

考察

考察

予想：だんだん浸食し、流路が広くなる。そして、浸食した砂が堆積して、真ん中の砂の量は増える。

結果：カーブの外側が主に浸食した。流路は全て広くなった。真ん中の砂の量は浸食し、減った。

予想と結果が違った原因



前回の実験では、浸食した砂が運搬・堆積し、真ん中に砂が溜まって、分岐した川になっていた（＝途中から）けど、今回は始めから分岐していたため、途中と最初からという所に注目せずに予想していたから違ったのではないかと思う。

結果から分かったこと

- ・ 浸食→運搬→堆積の順番で、働いている
- ・ 外側はよく浸食するが、あまり堆積しない
- ・ 浸食して、全ての流路は広くなる



★今回のまとめランキング！

＝浸食＝

1位…右側のカーブ（外側）

2位…右側のカーブ（内側）

3位…真ん中の島

＝運搬＝

1位…右側のカーブ（外側）

2位…左側のカーブ（外側）

3位…その他の流路

＝堆積＝

1位…その他の流路

2位…なし

3位…なし

一番働きが大きかったのは
右側のカーブ（外側）！！



反省点・振り返り

★反省点

実験の際に、水が出てくることが少し右に傾いているのに、
気づかずに実験してしまったことです。
なぜなら、だいぶ実験結果が変わってしまったと思うからです。

⇒なので、これからは、実験前に、見本と違うところはないか
チェックしてから実験しようと思います。

や
っ
て
し
ま
っ
た
…



もう一つは、結果の動画です。

本当は、浸食が始まったら、「ここらへんが浸食している」とかの文字を出そうと思っ
ていたけれど、途中から文字を出すやり方が分からなくて「まあ…これでも分かるよ
な…」と思い、途中でやめてしまったことです。

⇒これからは、諦める前にしっかり調べてやろうと思います。

前回の反省点に、「スクリーンショットをしていたので、映していた場所が違って見に
くかったので、これからは同じところを映そうと思う」と書いていたけれど、難しくて
できなかったです。

★振り返り

今回は、予想を前より頑張りました！

なぜなら、前回と流路の形が似ていたのも、もしかしたら、予想と結果が合うかもしれない!?と思ったからです。

でも、今回の結果と前回の結果を比べてみると、出来があまりよくなかったのも、次回はもっと頑張ろうと思います。

前回のように、予想で失敗しないように、予想の前に、今までの動画や写真、全てに目を通しておきました。

さんの今までの課題を見て、図でまとめていると分かりやすい!と思ったのも、図や表も使ってみました。

一番やってしまったことは、予想が間に合わず（半分以上はできていたが、理由などがかけていなかった）、結果を終わらせてから、予想をやってしまったことです。これからは、必ず次の授業までに、終わらせておこうと思いました。なぜなら、分かって（結果が）やると、面白くなかったからです。

前回の さんの課題の、色を分けて表しているのが分かりやすいと思ったのも、やってみました。
色によって役割があるので、見やすいな~と思いました。

次回にいかしたい!と思ったことは、自分で表を作って、それを使ったことです。今までは、シンキングツールを使っていて、ちょっと、マス目などがあわないな~と思っていたのも、そのまま使っていて、見にくい所があったからです。自分で作ると、数やマス目を自由自在に変える事ができるので、自分が表したい資料に合わないな~と思ったら、これからは自分で作ろうと思いました。

前は、字が小さくて見にくい所があったけれど、今回は注意して作ったのも、前回より見やすくてきたと思います。（字）

前回より、分かりやすく、自分の考えを表現する、という目標を先に立ててやっていたけれど、自分で表なども作って表せていたので、目標は達成できたんじゃないかと思います。



SS

これで、予想、結果、考察を終わります。