

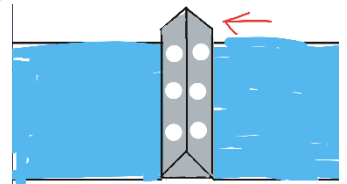
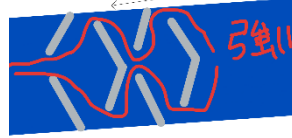
5年生 流れを止める水流実験～防災から学ぶ



ニヨロニヨロミミズシステム

分別作戦

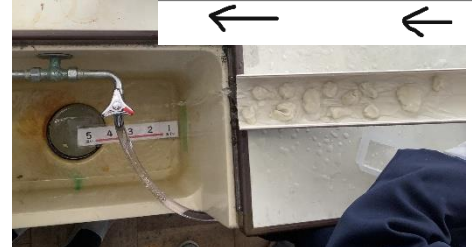
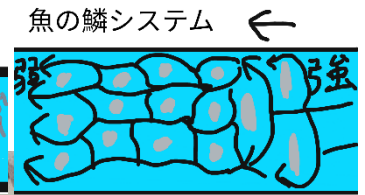
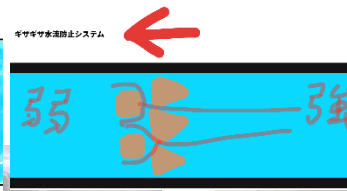
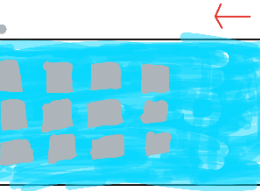
ユニークな予想いっぱい!



左右毎回ブレーキみたいなものがあると水の勢いが緩やかになりそう

予想
だんだんと遅くなっていくと思う。最後が狭いから遅くなると思う。

エアコンパテを三角形にして、何箇所か小指一本分の穴を開ける。



「こうしたらどうだろう？」 「う～ん…。これじゃあ『3』を超えてる。」 「おおっ!『1』になったぞ!!」
流れる水のはたらきには、「しん食」「運ぱん」「たい積」の3つのはたらきがあることが分かりました。そこで、大きな川では、大雨や台風のとくに、川の淵や土手がしん食のはたらきで崩れないように護岸ブロックや、川底に沈めてある護床ブロックが設置されています。川の流れを緩める工夫が、この理科で学ぶ内容なわけです。自然災害から身を守ることや、河川工事の方法には、理科の知識が使われていることを伝えたくて、この実験に取り組みました。なぜ理科を学ぶのか、理科の必要性を感じてくれたら大成功です。

てこ実験 A 作用点の位置を変える

手ごたえ 大

変える条件	変えない条件
作用点の位置 A	支点の位置
力点の位置 B	力点の位置
	作用点の位置

結果 A
→ 6は、両手で押さないと持ち上がらない。
1は、指一本で持ち上げることができる。
6から1にいく程手ごたえが小さくなり、6にいく程手ごたえが大きくなる。

考察しよう

変える条件	変えない条件
作用点の位置 A	支点の位置
力点の位置 B	力点の位置
	作用点の位置

結果 A
→ 作用点の位置が支点から遠くにあるほど手応えが大きい。(重くなる) また、近くにあるほど手応えが小さい。(軽くなる)

結果 B
→ 力点が支点から近ければ近いほど手応えが大きくなる。(重くなる) また、遠ければ遠いほど手応えが小さくなる。(軽くなる)

作用点は、支点から近ければ近いほど軽くなる。
力点は、支点から遠ければ遠いほど軽くなる。
このことから、作用点をできるだけ近づけて支点到、力点をできるだけ遠くすると1番軽くなるのがわかる。

ロイロノートで結果と考察

6年生は、「てこのはたらき」を学習しています。15kgの砂袋を、棒を使ってできるだけ小さい力で持ち上げる方法を、実験を通して見つけました。実験風景を写真にとり、徐々に軽くなっていることが分かる結果を記録しました。ロイロノートは動画でも残せるので、何度も実験を振り返ることができます。