

おもいでうごくおもちゃ

呉市立明立小学校 2年 正川 竜士

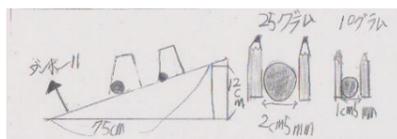
1 けんきゅうしようと思ったわけ

夏休みに、ビー玉めいろを作ってあそびました。ぼくとお母さんでどちらがはやくゴールするか、きょうそうしました。小さいビー玉と大きいビー玉をくらべると、小さいビー玉の方がころころとはやくころがったように見えました。ぼくは、大きいビー玉のほうがおもいので、はやくころがると思っていました。そこで、おもさのちがいでものころがり方がちがうのか、しらべてみたいと思いました。また、ビー玉や、みのまわりのざいりょうをつかって、楽しいおもちゃを作りたいと思いました。

2 けんきゅうの計画

- ① さかをころがるものをしらべる。どうやったらよくころがるかを考えて、さかをころがるおもちゃを作る。
- ② おもりをつかってゆれるものと、ころがるものひみつをさぐり、ゆれるおもちゃを作る。
- ③ おもりをつかってはしるおもちゃを作る。

3 じっけん① さかをころがるおもちゃ作り



- ① プラスチックコップに、大きいビー玉、小さいビー玉をそれぞれ入れる。さかみちを3回ころがす。

よそう：大きいビー玉のほうが小さいビー玉より、はやくころがる。

けっか：やはり大きいビー玉のほうがはやくころがっておちた。

- ② 玉の数をふやすとどうなるか調べる。



プラスチックコップをよいし、1つから4つまでのビー玉を入れて、さかみちを3回ころがす。

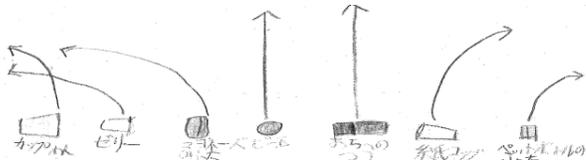
よそう：ビー玉が4つのほうがはやくころがると思った。

- けっか：1い ビー玉4こ、2い ビー玉3こ、3い ビー玉2こ、4い ビー玉1こ

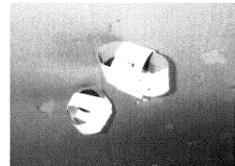
- ③ いろいろなようきをつかって、ほかにもころがるものがあるかしらべてみる。12cmの高さのさかみちからころがす。

よそう：つつのように丸いものはまっすぐころがると思う。紙コップのようにはしのかたちがちがうのは、わからない。

けっか：



わかったこと：まっすぐころがったのは、ビー玉とおもちゃのつつだった。



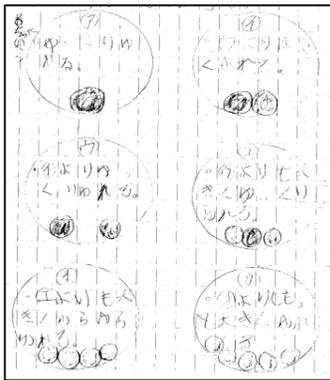
ゆれゆれユーホー
するするユーホー

ななめにころがったのは、はしの大きさがちがうものだった。丸の小さい方にころがっていった。

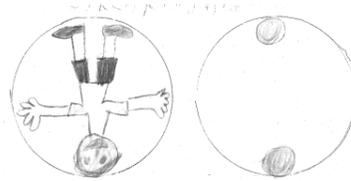
〈「まっすぐころがるもの」「ななめにころがるもの」
「ころがらないもの」のじっけんはしょうりやく〉

3 じっけん② ゆれるおもちゃ作り

ころがらないでゆれるものをしらべる



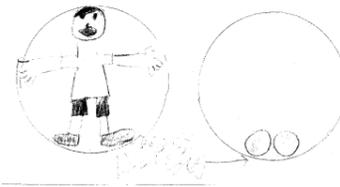
おもりの数とゆれかたのじっけん



思ったこと：さいごにとまったときは、おきあがったポーズになったのでびっくりした。

〈「やじろべえのじっけんはしょうりやく」〉

- ① おもりを2つにしたときにゆらゆらとよくゆれたので、おもりを2つつけた「ゆらゆらりとくん人形」を作る。

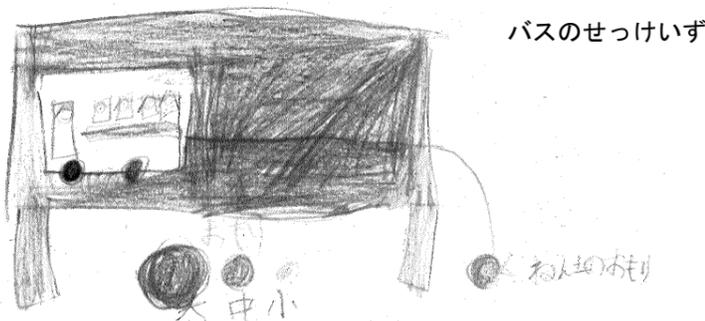


思ったこと：人形はゆらゆらゆれた。おもりのいちを足のところへもっていくのがむずかしい。

- ② おもりを上と下につけた「そくてんり」とくん人形」を作る。

3 じっけん③ はしるおもちゃ作り

- ① はこでバスをつくり、ストローに竹ひごを入れてタイヤをつける。糸をバスにつけ、先におもりをつける。おもりは、大、中、小を作り、バスをテーブルの上でころがす。



思ったこと：おもりがおもいときは、ものすごいスピードですすんだ。おもりがかるいときは、こうそくどうろのじゅうたいみたいにゆっくり行く。
〈「プーリーをつかったおもちゃ」「ロープウエーのおもちゃ」「とことこかめさん」のじっけんは、しょうりやく〉

4 わかったこと

- ① 「さかをころがるおもちゃ作り」 ビー玉の数が多の方がよくころがった。カンのようなつつがよくころがった。
- ② 「ゆれるおもちゃ作り」 つつの中で、おもりが下にあるとき、ころがらず元にもどろうとしてゆれる。
- ③ 「はしるおもちゃ作り」 はしる車も、大、中、小とおもりをかえると、車のスピードがかわった。おもりがおもいとスピードがはやくなる。

5 かんそう

おもりをつかってたくさんのおもちゃを作って、楽しかった。何回も何回もそのおもちゃであそんだ。おねえちゃんもいっしょにあそんだ。これからもおもりではしるおもちゃをもっともっと作ってあそびたいと思った。

ビー玉の大きさで転がり方が違うことから着想し、ものの形、おもりの位置や違いとももの転がり方について検証することができています。様々な実験道具を作り、丁寧に実験することを通して、ものの転がり方は、ものの形、おもりの位置や数に関係があることを見出すことができました。また、結果を活用して、楽しいおもちゃをたくさん作り出すこともできました。