

熊本県立教育センター賞

とおくまでとべ！かさぶくろロケットGO！

熊本市立大江小学校 2年 日高 ひかる

1 調べた理由

私は一学期に生活科で「動くおもちゃを作ろう」のべん強をしました。友だちがかさぶくろで作ったロケットがありました。手でなげるとふわふわと少しだけとびました。(2～3mくらい)。私はびよくを工夫することでもっとロケットは遠くまでとぶのではないかと考えました。

2 調べた方法 やくそく ふくろにパンパンに空気を入れる。輪ゴムでしっかりとむすぶ。ふくろの先には紙コップを取り付ける。発射台を作り、ゴムを20cm引き10回ずつとばす。

◎実験① かさぶくろだけの実力をしらべる。ろうかでメジャーを使ってとんだきよりをはかる。

●予想① とばないと思う。だってかさぶくろだけでは、ただふわふわただようだけだと思う。

◎実験② かさぶくろに紙コップを取り付けてとばしてしらべる。

●予想② 少しはとぶと思う。だってバランスがよくなったから。

◎実験③ 紙コップを付けたかさぶくろにいろいろな大きさのびよくを手作りして3まい取り付けとびかたをしらべる。①10cm×5cm②15cm×5cm③20cm×5cm④10cm×10cm⑤15cm×10cm⑥20cm×10cm

●予想③ 私は⑤15cm×10cmのびよくが遠くへとぶと思う。だってびよくは大きすぎても小さすぎてもとばないと思う。バランスがだいじだと思う。

◎実験④ 紙コップを付けたかさぶくろにいちばんとんだびよくを1まい、2まい、3まい、4まい取り付けてとばしきよりをしらべる。①1まい②2まい③3まい④4まいでくらべる。

●予想④ 私は③3まいのびよくが遠くへとぶと思う。だってロケットも3まいだもの。

◎実験⑤ これまでのじっけんで紙コップを付けたかさぶくろにいろいろなざいりょうのびよくを手作りしてとんだきよりをしらべる。①黄色の紙②ファイル紙③牛乳パック紙④ピンクの紙⑤水色の紙でくらべる。

●予想⑤ 私は③牛乳パック紙のびよくが遠くへとぶと思う。だってつるつるしていてじょうぶでまっすぐとぶと思う。

3 調べて分かった事 遠くへとぶかさぶくろチャンピオンが分かったよ。

傘袋の名前 (材料)	とんだきより	私の判定	とばせてみての私の気づき
かさぶくろのみ	2 m40cm	△	思うほどとばない。まるで風船のようだ。
かさぶくろに紙コップ	3 m60cm	△	何もつけないかさぶくろよりはとぶね。
びよく 10 cm×5 cm	6 m60cm	○	6 m以上が3回もあった。すごいね。

びよく 15 cm×5 cm	7 m10cm	◎	よそう以上にとんだ。ひこうきがちゃくりくするみたいだ。
びよく 20 cm×5 cm	9 m70cm	◎	あと少しで 10mにとどきそう。
びよく 10 cm×10 cm	6 m50cm	○	20 cm×5 cmびよくとくらべるととばない。ふしぎだね。
びよく 15 cm×10 cm	7 m70cm	○	8 mにとどきそうだった。がんばったね。
びよく 20 cm×10 cm	8 m50cm	◎	やっぱり大きなびよくがとびやすいようだね。
びよく 1 まい	9 m30cm	◎	1 まいのびよくでも 9 m以上とんだよ。
びよく 2 まい	9 m10cm	◎	1 まいのびよくとほとんどさがない。
びよく 3 まい	9 m70cm	◎	よそうが当たったよ。3 まいびよくチャンピオン。
びよく 4 まい	9 m30cm	◎	もっととぶと思ったけれど 1 まい 2 まいびよくといっしょ。
びよく 黄色い紙	6 m70cm	○	ぺらぺらの紙でもとおくへとんだ。
びよく ファイル紙	9 m70cm	◎	かるくてしっかりした紙だからチャンピオン。
びよく 牛乳パック紙	6 m	○	よそうではこれが一番とぶと思った。
びよく ピンクの紙	7 m60cm	◎	牛乳パック紙より 1 m以上も長くとんだ。
びよく 水色の紙	8 m50cm	◎	羽がだんだんよれよれになってきてしまった。

(分かったこと)

まず、かさぶくろだけではただふわふわただようだけで思うようにはとばないということが分かりました。先端に紙コップを取り付けるだけで格段にとぶことも分かりました。夏休みになって「どんなびよくがよくとぶのか」と相談した多くの理科の先生方から言われた「発射台等を作りとばす条件をそろえた実験こそが大事だよ」と習いました。

また、いろいろな大きさの手作りびよくは 15 cm×10 cmがとぶと思いました。しかしちがいました。思ったほどとびませんでした。20 cm×5 cmのびよくは 10mにとどきそうでした。底辺は大きい方がとびやすい傾向がありました。やはりバランスが大事だということも分かりました。

ほかにもびよくのまいすうでは思った以上に 1 まいのびよくでも 9 m以上とぶことが分かりました。2 まい～4 まいのびよくをとばしてみても差は小さいことも分かりました。

そして最後は私がうんととぶとよそうした牛乳パック紙びよくは思ったほどとびませんでした。反対にファイル紙のびよくは 9 m70cm もとぶ時がありました。ファイル紙 3 まいびよくはすごくとぶ力もちだということが分かりました。つつつるしていて表面が少しじょうぶなあつさのある紙びよくがかならずしもよくとぶとはいえないことも分かりました。やや牛乳パック紙のびよくは重かったです。重いびよくはとびにくいことも分かりました。

4 まとめ んもんからしらべることまとめることのたいせつさに気づいたよ

何をしらべようと考えた時に私は一学期のべんきょうのつづきをもっとやってみたいと思いました。でも多くの理科の先生方に相談をしたら「手でなげてもそれはかがくの的とは言えない実験だよ」と言われました。だからすぐ発射台を家族と作りました。そのおかげで 10mにとどきそうで本当にすごかったです。やっぱりしらべるとはあらためて大切なことにも気づきました。

夏休みのしめきった教室とろうかでの自由けんきゅうのまとめは思っていた以上に大変でした。でも大変だった取り組みには家族の協力と対話がいつもありました。私だけではとてもここまで実験はできませんでした。感謝しています。そして自由けんきゅうっていいなあって思いました。