

わたしの 紙ひ行きは 世界1

呉市立荘山田小学校 3年 吉岡 彩和

1 研究しようと思ったわけ

これまで紙ひ行きを作るとばした中で、思うようにとばずくやしい思いをした経験を出発点とした。「だれがとばしても遠くにとぶ紙ひ行き」を作るために必要な条件を探そうと研究を進めた。

2 研究の進め方

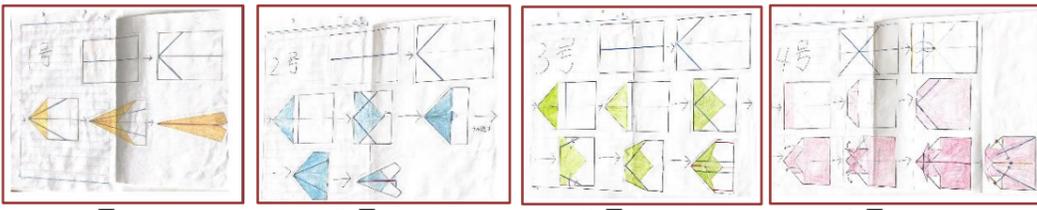
- (1) 4種類の紙ひ行きを10回ずつとばし、とんだきより・とび方・たい空時間を調べる。結果から、ひ行き2号（以下「ひ行き」）を研究対象に選定する。
- (2) 「実験1」ひ行きのつばさの角度を変えて、ひ行きよりを測定する。
- (3) 「実験2」ひ行きのつばさにシールをおもみとしてはる。シールをはる場所をかえて、ひ行きよりを測定する。
- (4) 「実験3」ひ行きのどう体にもシールをおもみとしてはる。シールをはる場所をかえて、ひ行きよりを測定する。
- (5) 「実験1～3」から、好結果となった条件を組み入れた紙ひ行きを作り、ひ行きよりを測定する。
- (6) 調べ学習として、ひ行きがとぶさいに働く力を調べる。働く力の内「よう力」を体感する実験を行う。

3 研究したこと(1)

実験に使う紙ひ行きの選定

4種類の紙ひ行きを作り、とんだ結果から実験対象の紙ひ行きを選ぶ。

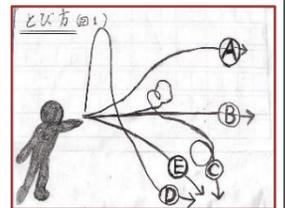
【4種類の紙ひ行きの作り方】



《結果》 2号を選定 理由…実験結果が安定し、遠くにとぶため。

【実験方法】

- 1 使用する紙 A4コピー紙
- 2 とばす回数 1つの紙ひ行きにつき10回
- 3 調べる内容 ①とび方(図参照) ②きより ③たい空時間



3 研究したこと(2)

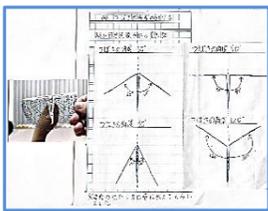
よくとぶ紙ひ行きの条件をさがす

3種類の実験から、よくとぶ条件をさがす。

実験1 つばさの角度

【実験方法】

- 1 つばさの角度を30°、60°、90°、120°にかえ10回とばす。
- 2 10回の平均飛びよりから、よくとぶつばさの角度を見つける。



《結果》 90°が安定してよくとんでいる。

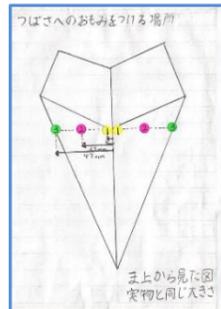
《わかったこと》

つばさは、角度が小さいととびにくい。90°から120°の間にすることがこうかてきた。

実験2 つばさにつけるおもみの位置

【実験方法】

- 1 つばさの中おうにつけるおもみの位置を変える。
- 2 つける位置は中心から左右同位置とし、3ヶ所について調べる。
- 3 おもみはシールを20まい重ねる。



《結果》 はっきりとした違いはなかった。

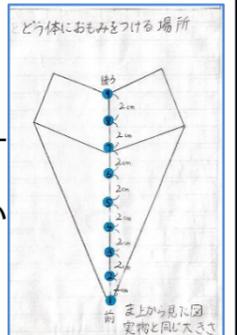
《わかったこと》

②の場所の記ろくが1番よかったけれど、他とのちがいが少なく、はっきりとはわからない。

実験3 どう体につけるおもみの位置

【実験方法】

- 1 どう体につけるおもみの位置を変える。
- 2 ひ行きの左右のつばさとどう体のつけねにそれぞれシールをはる。
- 3 おもみとして、左右10まいずつシールをはる。



《結果》 平均では6cmが安定してよくとんだ。

《わかったこと》

②③④⑤でいい記ろくが出た。③④⑤では850cm以上が出たことから、③④⑤がよいと考えた。

4 わかったこと(まとめ)

実験1～3のまとめ(アレンジひ行き)

	つばさの角度	つばさのおもみの位置	どう体のおもみの位置
さい高記ろく	90°	中心	先から6cm
安定してとぶ(平均)	90°	中央	先から6cm

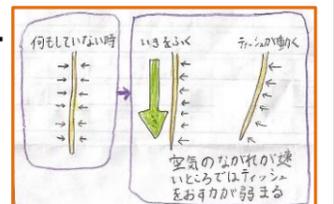
《アレンジひ行きの結果》

つばさの角度90°	○		○
おもみ先から6cm		○	○
平均ひ行きより	5.7m	6.55m	7.1m

実験結果を取り入れたアレンジひ行きは、一番よくとんだ。

5 調べ学習

ひ行きがとぶ時にはたらく4つの力(よう力・すい進力・じゅう力・ていこう力)について調べた。そして、ティッシュペーパーを使ってよう力を感じる実験をした。



6 感想・はんせい

- ・とばし方を同じにするために、発しや台を作ればよかった。
- ・今回の実験はA4コピー紙だけを使ったが、他の紙を使った場合も調べたい。
- ・ひ行きがとぶための4つの力を知ったので、その知しきを生かして、さらに遠くにとぶひ行きを作ってみたい。

家族で紙飛行機対決をする中で、「遠くに飛ぶ紙飛行機を作りたい」との思いを出発点に、実験内容を考え調べています。よく飛ぶ紙飛行機の条件を調べるために、それぞれの実験では10回の記録をとり、その結果からアレンジ飛行機に結び付けて、一番よく飛ぶ紙飛行機を導きました。

反省では、紙飛行機の飛ばし方の条件を揃えることの大切さに気が付いています。そして、この研究から新たに調べたい内容も生まれています。「遠くに飛ぶ紙飛行機を作りたい」という思いを、来年の科学研究で引き続き調べてほしいと思わせる作品でした。