

いろいろな糸電話を作って比べてみよう

熊本市立川上小学校 5年 梅田 愛叶

1 研究のきっかけ

弟が工作で作った糸電話を使ってみたら、いつも聞こえている弟の声とは、ちがうような気がした。そこで、いろいろな糸電話を作り、聞こえ方のちがいを比べてみることにした。

2 研究の方法と結果

実験1〔方法〕たこ糸、毛糸、シリコンゴム、はり金、ミシン糸の糸電話を作り音を比べる。

〔予想〕はり金は、一番じょうぶで音が聞こえやすそうだから一番聞こえると思う。

〔結果〕	糸の種類	声の聞こえ方	聞こえやすさ
	毛糸	たこ糸に比べて、こもったように聞こえる。	2
	シリコンゴム	音が伝わってくる感じがなく聞こえづらい。	5
	はり金	トンネルやどうくつの中にあるような聞こえ方。	4
	ミシン糸	タコ糸に比べて小さくて高い音に聞こえる。	3
	たこ糸	5つの糸の中で一番聞こえやすい。	1

実験2〔方法〕糸電話の間にばねやクリップ、風船などを付け、音の聞こえ方を比べる。

〔予想〕クリップが一番聞こえると思う。一番小さいのですから音が伝わりやすそうだから。

〔結果〕	バネ	トンネルの中に入っているようでエコーがかかって聞こえた。
	クリップ	タコ糸だけの時より、少し聞こえにくい（ひびいている）。
	風船	クリップの時と比べて聞こえにくい。

実験3〔方法〕糸を1、2、3本と増やし音の聞こえ方を比べる。

〔予想〕1本のときが一番聞こえやすいと思う。3本だと3本同時に同じ音を出さないといけないけど、1本だと同じことを1回しか流さなくていいので聞こえやすいと思う。



〔結果〕	2本	1本より聞こえにくい。	3本	1、2本のときより聞こえにくい。
------	----	-------------	----	------------------

実験4〔方法〕糸をぬらしてかわいた糸の場合と比べる。

〔予想〕ぬらすと水分がじゃまするから、かわいている方が聞こえると思う。

〔結果〕	ぬれている糸	かわいているのに比べて音がこもったように聞こえる。
------	--------	---------------------------

3 研究のまとめ

- ・実験1 糸の種類によって音がぜんぜんちがって聞こえることにおどろいた。はり金はまるでトンネルの中に入っているような声がしておもしろかった。
- ・実験2 クリップは聞こえにくくてびっくりした。
- ・実験3 3本だと小さくて聞こえにくく、糸の本数を変えただけでこれだけ聞こえ方が変わることを知った。
- ・実験4 ぬらした糸は声が聞こえづらくてこもった感じがして、なるほどと思った。
- ・実験していて声を出しているときに紙コップとひもの結び目あたりがふるえていた。声が伝わっていつている気がしたのでくわしく調べてみたい。