

「風」の学びを生かした問いと主体的な追究

単元でねらうこと

これまで児童は、生活科で風、ゴム、空気、磁石などを動力としたおもちゃを作る活動を行った。帆かけ車の帆の形やうちわであおぐ強さを変えたり、ゴム鉄砲の割りばしの長さやゴムの本数を変えたりするなどの姿が見られた。

本単元では、生活科の学習で風やゴムで動くおもちゃで遊んだことや生活経験をもとに、風とゴムの力で物を動かす活動を通して、それらのはたらきを進んで調べようとしたり、風の強さやゴムの手ごたえを比べながら主体的に問題解決を図ったりする子どもの姿をめざす。



子どもが働かせるであろう見方・考え方

○量的・関係的な見方

- ・風の強さが強くなると、物を動かすはたらきが大きくなる。
- ・ゴムの伸ばす長さが長くなったりゴムの本数が増えたりすると、物を動かすはたらきが大きくなる。

○比較・関係付けの考え方

- ・風が弱い時より強い時のほうが車の走る距離が長くなる。
- ・ゴムの伸ばす長さが短い時より長い時の方が、車の走る距離が長くなる。
- ・ゴムの本数が少ない時より多い時の方が、車の走る距離が長くなる。

授業の実際

本単元は、児童が見方・考え方をはたらかせ、風やゴムの力で物を動かす活動を通して問題解決を図ることで、それらの働きについてとらえていく。そのため単元構成には次の手立てを工夫した。

- (1) 単元導入前に、生活科での学習を想起できる風やゴムを動力としたおもちゃのコーナーの設置
- (2) 「風」「ゴム」それぞれの導入に、自発的な追究の「問い」が生まれるような、はたらきを体感したり、動かして遊んだりする活動の導入
- (3) 模造紙とシールを使った他グループの実験結果の可視化
- (4) 各次の終末に、次時への見通しを持ったり、風とゴムのはたらきの比較できたりすることをねらった「ゴールインゲーム」の導入

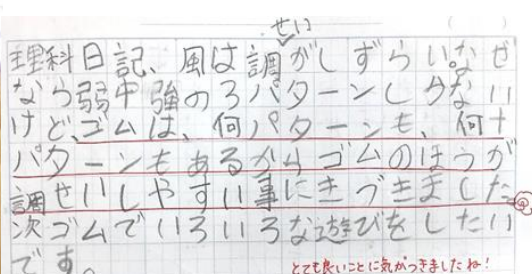
生活科での学習や生活経験、既習事項をもとにして、自発的な問いが生まれるように単元構成をしたことで、子どもたちの意欲が途切れることなく単元の終末までたどり着くことができた。その結果、知識の理解度が高かった。本単元のノートを見ると、「○○と●●を比べると～なる。」というように、比較する対象を明確にして、関係づけながら考えられるようになってきた。



2ヶ月後に実施した科学実験教室で講師からゴムで動くおもちゃの仕組みを質問された時にも、友だちと対話を重ねて解決

しようという意欲的な学びの姿が見られた。

(H30 滝根小 渡邊)



【0次】風・ゴムで動くおもちゃで遊ぶ。
2年時の生活科でおもちゃを作って遊んだ写真を見て活動を思い出

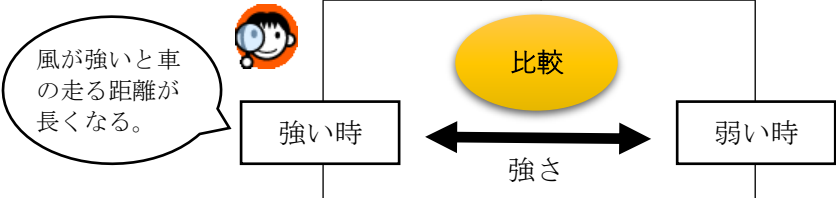
風が強いと遠くに動きそうだ。

風を使って物を動かす体験をする。
うちわ、扇風機、送風機、風鈴、ビニール袋、車など

風が吹くと物が動く。

風で車を遠くに走らせるには、どのようにするとよいのだろうか？

風の強さを強くすると、車の走る距離はどのように変わるのか？



風の強さを強くすると、車の走る距離が長くなる。
つまり、風の強さを強くすると、物を動かす働きは、大きくなる。

風はねらうのが難しいな。

ゴールインゲームを行う。
(風でねらった所に車を止めるゲーム)

他に物を動かすはたらきのあるものはあるかな？

ゴムを長く伸ばすと手ごたえが強いな。

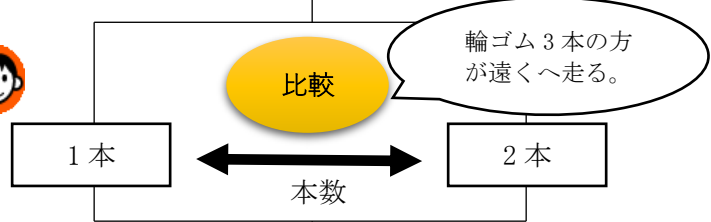
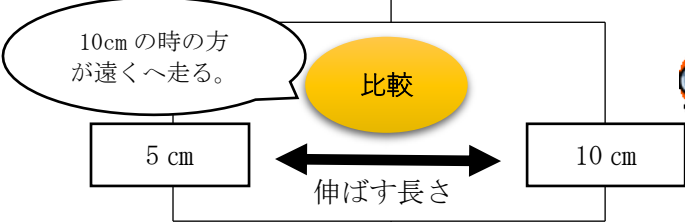
いろいろなゴムの手ごたえを感じる体験、
ゴムで車を走らせる体験をする。

本数を多くすると遠くへ走りそうだ。

上手にゴムで車をゴールに入れるには、どのようにするとよいのだろうか？

ゴムを伸ばす長さを長くすると、車の走る距離はどのように変わるのか？

ゴムの本数を多くすると、車の走る距離はどのように変わるのか？



ゴムを伸ばす長さを長くすると、車の走る距離が長くなる。
つまり、ゴムを伸ばす長さを長くすると、物を動かす働きは、大きくなる。

ゴムの本数を多くすると、車の走る距離が長くなる。
つまり、ゴムの本数を多くすると、物を動かす働きは、大きくなる。

実験結果を参考にして調整しよう。

ゴールインゲームを行う。
(ゴムでねらった所に車を止めるゲーム)

風よりゴムの方がねらいやすいね。