

児童一人一人に基礎・基本の確実な定着を図るための本時の工夫	体験的に学習に取り組み、気付いたことを話し合う活動を通して、考えを深めることのできる指導を工夫する。
-------------------------------	--

1 単元名 風やゴムのはたらきをしらべよう

2 単元の目標

- (1) 風やゴムの力が物を動かすことに興味・関心をもち、その働きについて進んで調べようとする。
(自然事象への関心・意欲・態度)
- (2) 風やゴムの力を変えて動かした時の様子を比較して、風やゴムの働きについて考えることができる。
(科学的な思考・表現)
- (3) 風やゴムの働きで動く車を作り、その強さを変えた車の動き方を調べ、その過程や結果を記録することができる。
(観察・実験の技能)
- (4) 風やのばされたゴムには物を動かす働きがあることを理解できる。
(自然事象についての知識・理解)

3 指導にあたって

児童の実態 (男子16人 女子16人 計32人)

- | | |
|--------------------------|---|
| 1 理科は好きですか。 | 好き 19人 どちらかといえば好き 10人 どちらかといえばきらい 3人 きらい 0人 |
| ・好きな理由 (上位3つ) | 予想をたてて、実験・観察ができる (23人) 実際に見たり触ったりして調べることができる (18人)
図鑑や本などで調べることができる (14人) |
| 2 理科で実際に「もの」を扱う授業は好きですか。 | 好き 26人 どちらかといえば好き 5人 どちらかといえばきらい 1人 きらい 0人 |
| ・好きな理由 (上位3つ) | 実際に見たり触ったりするところが楽しい (25人) 実際に調べると何がどうなるか分かりやすい (10人)
教科書は本物を見ているわけではないから (5人) |
| 3 「風やゴムのはたらき」に興味はありますか。 | はい 23人 どちらかといえばある 7人 どちらかといえばない 2人 ない 0人 |

本学級の児童は、理科が好きな傾向があり、その主な理由を「予想をたてて実験・観察することが楽しいから」「実際に見たり触ったりして調べることができるから」と答えている。これは、「実物に植物や生き物を観察したり触れたりできること」が理科の楽しさの一つだと感じているからだといえる。実際のアンケートには「チョウの幼虫を飼い、育つところを見るのが楽しい」とか「ホウセンカやヒマワリの種を見たり、根を掘り出してみるのがおもしろい」といった意見が書かれており、体験重視の活動を楽しんでいることがわかる。

この単元は、風やゴムの働きについて興味・関心をもたせるために、実際に車を作り、体験から学ぶ構成となっている。そのために、それぞれの力を働かせた時の現象の違いを比較するための方法として、その過程や結果を記録し、その結果から、風やゴムには物を動かす働きがあるという見方や考え方をもつことができるようになっていく。

そのため、風やゴムの力にはどんなものがあるのか、生活体験に着目させながら実験を行い、その結果を話し合うことやそれらを生かした物作りを行うことを通して、風やゴムのもつ「物を動かす働き」について理解させたい。そのためには、「予想を立てて実験をすること」や、2年生までの生活科と同じように「事実を観察すること」、また、「実験の結果から結論を導く」たり、「比べることに着目して実験を行」ったりすることなどに重点をおきたい。さらに、物作りを通して風やゴムの働きを体験するだけでなく、そこから分かったことを話し合うことで知識を共有させたいと考える。

そこで、本単元でも、風やゴムの働きを調べるために実際に車を作り、風を当てたり伸ばしたゴムを使ったりして、それぞれの働きを調べるための実験を行いたい。また、実際に実験を行うだけでなく、その結果から何が分かったのかをまとめる作業や、『伸ばしたゴム』には物を動かす働きがあることを理解するのが目的であることから、「どのような状態」のゴムに物を動かす働きがあるのか、理科として扱う言葉にも注目させたい。これらは、「理科が苦手」と答えている児童の回答にあるように、「見たり調べたりしたことをまとめること」を苦手としている児童もいる事実から、話し合いや全体での意見交換の中で気付かせるようにしたい。

4 指導計画 (7時間扱い)

第1次

時	主な学習活動・内容	評価の観点	指導上の配慮事項
1 本 時	風の働きで動く物に、どんな物があるのか話し合う。 風で動く車を動かしてみる。 車を動かして気付いたことを話し合う。	風の力が物を動かすことに興味・関心をもち、風の働きについて進んで調べようとしている。(目標の1) (観察・発言)	生活体験の中から、風を受けて仕事をしている物を見つけさせる。 作った車を自由に動かす場面を設定することで、風が物を動かす働きについて調べてみたいという

			意欲を高める。
2	強い風と弱い風を車に当て、風の強さの違いで車がどこまで走るかを調べ、記録する。	風の強さと車の動き方を調べ、その過程や結果を記録し、その働きについて自分の考えを表現している。(観察・ノート)	風の強さによる車の動き方の違いを予想させる。 結果を簡単な表にまとめ、話し合いに生かす。
3	風を受ける紙の形や大きさなどを変え、もっとよく車を走らせる工夫をする。	風には物を動かす働きがあることを理解している。 (観察・発言)	高学年での条件の制御を意識し、タイヤや本体ではなく、風受けの工夫に絞らせる。

第2次 ゴムのはたらき（4時間）

5 本時の指導

(1) 目 標

風の力が物を動かすことに興味・関心をもち、風の働きについて進んで調べるようにすることができる。

(2) 準備・資料

①風で動く車 ②下敷き（風を送る物） ③ワークシート

(3) 展 開

学習活動・内容	教師の支援（・全体 ※個別 ●基礎・基本 ◎評価）
1 本時の学習課題をつかむ。	・本時の課題を知り、風で動く物に興味・関心をもち。
風の働きで動く物をさがし、風で走る車を動かしてみよう。	
2 風の働きで動く物に、どんな物があるか話し合う。	・生活体験の中から、風を受けて仕事をしているものを見付けさせる。 ・窓から見える物で、風で動いている物でもよいことを話す。 ※自分では見付けられない児童には、友達の意見を聞くことで気付かせたい。
3 風で動く車を動かしてみる。 ・車を追いながらあおぎ、車を動かす。 ・風の強さをかえてあおぎ、車を動かす。	●風で動く車を使うことで興味・関心を高める。 ・下敷きなどを使い、自由に車を動かすことで、風で動く物があることに気づかせる。 ・途中で風を送る場所を決めることで、風の強さと車の動きに関係があることに気づかせたい。 ※友達の邪魔をしないように車を動かすことを声かけする。 ◎風の力が物を動かすことに興味・関心をもつことができたか。（つぶやき・観察）
4 車を動かして、気付いたことを話し合う。 ・強い風を送ると車は遠くまで走る。 ・ゆっくり風を送ると車は近くで止まる。 ・風の強さで走る様子は変わる。	・気付いたことをワークシートに書くことで、一人一人がグループでの話し合いに参加できるようにしたい。 ●グループで話し合ったり、全体場で考えを発表したり聞いたりすることで、自分の考えと友達の考えを比べることができるようにする。 ・風の強さによって車の動き方に違いがでることから、次回の実験に関心をもたせたい。 ※友達の考えを聞くことで、風の働きで動く物があることに気付かせたい。
5 本時の振り返りと次時の活動を知る。 ・風の働きで動く物がある。	◎風の働きについて進んで調べるようにすることができたか。（発表、ノート） ・本時のまとめとして振り返りを書くよう促す。 ・風の強さと車の動き方には関係があるのか調べることを確認する。

風のはたらき

番 名前

◎風で車を動かして,気づいたことを書こう。

気づいたこと	ヒント
----- ----- ----- ----- -----	・どうすると車は動いたかな。 ・風をおくる場所を決めて車を動かすと,どうだったかな。

理科についてのしつ問

名前

「植物の育ち方(たね・めがでる様子・葉・くき・根・花)」
「いきもの(チョウの育ち方・トンボやバッタの体のつくり)」

1 理科は好きですか (○をつける)

すき どちらかといえばすき どちらかといえばきらい きらい

2 1で「**すき**」「**どちらかといえばすき**」をえらんだ人は, どんなことがすきですか。
(下からいくつでもえらんで○をつける)

- ・じっさいに見たりさわったりしてたしかめること
- ・じっかんや本などで調べること
- ・よそうしてから実験や観察すること
- ・見たり調べたりしたことをまとめること
- ・その他 ()

3 1で「**きらい**」「**どちらかといえばきらい**」をえらんだ人は, どんなことが苦手ですか。
(下からいくつでもえらんで○をつける)

- ・じっさいに見たりさわったりしてたしかめること
- ・じっかんや本などで調べること
- ・よそうしてから実験や観察すること
- ・見たり調べたりしたことをまとめること

・その他（ ）

- 3 理科で、じっさいに「もの」をあつかう授業は好きですか。1つ選んで、その理由も書きましょう。
(どれか一つに○をつけよう)

好き どちらかといえば好き どちらかといえば嫌い 嫌い

--

- 4 「風やゴムのはたらき」にきょうみはありますか。(1つに○をつけましょう)

はい どちらかといえばある どちらかといえばない ない

- 5 「風やゴムのはたらき」について調べるとしたら、何を使って調べたいですか。(いくつ選んでもいいです)

パソコン 教科書 図書室などの本 話を聞く ラジオやテレビからメモ

じっさいにやってみる その他（ ）

- 6 「風やゴムのはたらき」について学ぶとしたら、どんなことを知りたいですか。

・どんな働きがあるか。 ・