

単元計画例

単元計画例は、東京書籍株式会社「平成27年度用新編新しい理科年間指導計画作成資料」を基に作成した。

種を飛ばそう

本授業は、第3学年「風やゴムで動かそう」の単元に位置付け、「ゴムを伸ばす長さの違いによる、車の動き方の違いを調べる」時間に設定されている予備時数を利用し設定する（1時間扱い）。

東京書籍：P94～103

総時数 8 (9)

単元名：風やゴムで動かそう	時数
ビニル袋で風の力を感じるなどして、風の力を体感する。	1
風で動く車を作り、うちわであおいだり、送風機の風を当てたりして、車を動かす。 車に当てる風の強さを変えて、車の動き方の違いを調べる。	2
風の強さの違いによる、物の動き方の違いをまとめる。	1
ゴムを伸ばしたり、ねじったりして、ゴムの力を体感する。 ゴムで動く車を作る。	1
ゴムを伸ばす長さの違いによる、車の動き方の違いを調べる。	1(2)
ゴムを伸ばす長さの違いによる、物の動き方の違いについてまとめる。 ゴールインゲームを行い、ゴムを伸ばす長さを調節して、車を狙った所に止める。 風のはたらきやゴムのはたらきについて学習したことをまとめる。	2

本研究で提案する単元計画例

総時数 9

単元名：風やゴムで動かそう	時数
ビニル袋で風の力を感じるなどして、風の力を体感する。	1
風で動く車を作り、うちわであおいだり、送風機の風を当てたりして、車を動かす。 車に当てる風の強さを変えて、車の動き方の違いを調べる。	2
風の強さの違いによる、物の動き方の違いをまとめる。	1
学習したことを活用する。 「種を飛ばそう」	1
ゴムを伸ばしたり、ねじったりして、ゴムの力を体感する。 ゴムで動く車を作る。	1
ゴムを伸ばす長さの違いによる、車の動き方の違いを調べる。	1
ゴムを伸ばす長さの違いによる、物の動き方の違いについてまとめる。 ゴールインゲームを行い、ゴムを伸ばす長さを調節して、車を狙った所に止める。 風のはたらきやゴムのはたらきについて学習したことをまとめる。	2

◆ 概要

本授業では、第3学年「風やゴムで動かそう」の学習において、第3学年「植物を育てよう」で学習した内容を関連付け、種の形と風の関係について考え、表現する。



◆ ねらい

植物の種の模型を作り、風で飛ばす活動を通して、種の形と風の関係について考え、表現することができる。

◆ 活用する主な知識・技能

第3学年「実ができたよ」
東京書籍：P62～69
①植物の育ち方には一定の順序があること
②虫眼鏡の使い方

第3学年「風やゴムで動かそう」
東京書籍：P94～103
③風の力は、物を動かすことができること

◆ 準備物

教師用	使用する場面
<input type="checkbox"/> 植物の種 (ホウセンカやヒマワリの種のほかに、カエデやマツの種などの果皮の一部が羽のように発達しているもの) <input type="checkbox"/> 羽がある種の写真	・問題を見いだす場面で使用する。 ・体験する場面で使用する。

児童用	使用する目的
<input type="checkbox"/> 折り紙、クリップ <input type="checkbox"/> 丸いシール <input type="checkbox"/> 虫眼鏡 <input type="checkbox"/> うちわ	・種の模型を作るために使用する。 ・種を表すものとして使用する。 ・種を観察するために使用する。 ・種の模型に風を送るために使用する。

○ニワウルシ

折り紙の1/8を使用する。

両端を三角に折り、真ん中にシールを貼る。

○フタバガキ

折り紙の1/8を使用する。

先を丸く切り、少しずつして二つ折りにする。折り目をクリップで止め、シールを貼る。

○マツ、カエデ

折り紙の1/4を使用する。

①斜めに谷折りする。 ②斜めに谷折りする。 ③中心まで折り、丸める。 ④シールを貼る。

◆ 授業の流れ

主な手立て	学習の流れ	活用する知識・技能	
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">気配り</p> <p>ホウセンカやヒマワリなどの羽がない種と、カエデなどの羽がある種を比較させ、羽があることに疑問を持たせる。</p> <p>羽がある種には、いろいろな種類があることを気付かせるため、実物や写真を提示する。</p> <p>羽がある種の模型を自作させ、実際に高いところから落とす体験に取り組みさせることで、羽がある種と風の関係に気付かせる。</p>	<p>【問題を見いだす】いろいろな植物の種を観察する。</p> <p>今日は、いろいろな植物の種を持ってきました。種を地面にまくと、種はやがてどうなりますか。</p> <p>教師</p> <p>①</p> <p>児童：種から芽が出ます。</p> <p>教師：1つの種から、幾つの芽が出るのですか。</p> <p>児童：1つの種からは、1つの芽が出ます。</p> <p>児童：でも、種は1つの植物からたくさんできます。</p> <p>教師：ホウセンカからもたくさんの種ができました。いろいろな種を虫眼鏡で見てみましょう。</p> <p>児童：これは、ホウセンカの種だね。</p> <p>児童：羽がついている種があるよ。</p> <p>児童：どうして羽があるのかな。遠くに飛ぶためかな。</p> <p>児童：ゆっくり落ちるためかな。</p> <p>問題：たねに羽がついているのはどうしてだろうか。</p> <p>【体験する】折り紙で種の模型を作り、高いところから落としたり、うちわであおいで風に当てたりする。</p> <p>いろいろな種類の羽がある種があります。</p> <p>教師</p> <p>教師：羽がある種の模型を作って、調べましょう。</p> <p>②</p> <p>○ニワウルシ ○フタバガキ ○マツ、カエデ</p> <p>児童：落ち方は違うけど、どれもゆっくり落ちるね。</p> <p>児童：落ちるときに風に当たると、いろいろな方向に行くよ。</p> <p>児童：強く風を当てると、遠くまで移動させることができるよ。</p> <p>③</p>		

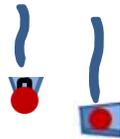
羽の有無による違いを確認し、児童が種に羽がある理由について考える手掛かりとなるように板書する。

種の特徴や役割について学んだことと、風の影響を結び付けて考えさせ、発表させる。

羽がないとどうなるか試してみましょう。



羽がない模型で試す。



羽がないと、すぐに下に落ちてしまうね。

児童

【まとめる】体験を基に、種に羽がある理由について考え、羽がある種と風にどのような関係があるのかをまとめる。

種に羽があるのと、ないのとでは、どんな違いがあるのでしょうか。



種に羽があると、ゆっくり落ちるけど、羽がないとすぐに落ちました。



うちわであおぐと、羽がある種は、いろいろな方向に飛ぶけど、羽がないと方向があまり変わりません。

○板書例

たねに羽がついているのはどうしてだろうか。

たねはやがてどうなるか

- ・めが出て、せいちょうしていく。

羽がある	羽がない
・ゆっくり落ちる。	・すぐに落ちる。
・風に当たると方向がかわる。	・風に当たっても方向がかわらない。
・落ちるはんいが広い	・落ちるはんいがせまい。

③

羽がある種と、風にはどんな関係があるのでしょうか。考えたことを発表しましょう。



種が地面に落ちて、そこから芽が出るから、羽がある種と羽がない種では、芽が出る範囲が違うと思いました。



種に羽があるのは、いろいろな所で成長できるように、風を利用して、遠くへ飛んでいくためだと思いました。

①③

植物はいろいろな方法で、成長する場所を広げています。種に羽があるのもその一つなのです。植物は、風の力を利用しているのですね。

