

魅力あふれる理科の授業の創造に向けて(令和2年度実践例)

実践例1 《 研究の視点(1)「問題を見いだす」学びの場面 》

1 単元 小学校3年「ゴムや風の力」(本時4/7)





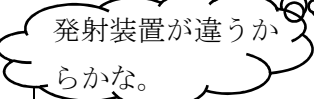
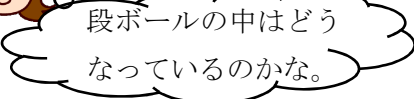






2 本時の目標

○ ゴムの力の働きに学んだことを学習に生かそうとしている。(主体的に学習に取り組む態度)

※ 本実践例は、「問題を見いだす」までの導入の部分である。

3 活動について

	具体的な内容
予想される「問題」	ゴムの数を増やしたり、太くしたりすると、動き方はどのようにかわるのだろうか。
教材・教具の具体	○ ゴムで動く車
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ゴムで動く車の作り方</p> <p>※児童の実態に応じて、教材を購入してもよい</p> </div>
	<p>○ 輪ゴムの数を2本、または太い輪ゴムにし、段ボールで覆った(ブラックボックス化した)発射装置。</p> <p>段ボール</p> <p>輪ゴム2本または太い輪ゴム</p>
ポイントとなる「教材提示」の工夫	<p>ポイント① ブラックボックス化</p> <p>「その部分はどうなっているのか」という思いをもたせ、思考を促すための技術の一つ。様々な単元で応用が可能。</p> <p>本時では、発射装置のゴムの本数や太さについて考えさせていくため、発射装置のゴムの部分が見えないように隠す。</p> <p>ポイント② 条件を整える</p> <p>提示する教材の条件を整えることで、児童の思考に沿った問題の設定ができる。</p>

	<p>本時では、児童が作ったゴムで動く車を使用することで、車自体に工夫がされているのではなく、発射装置の方に工夫がされているのではないかと考えることができる。</p> <p>ポイント③ 比較</p> <p>一部を変えたものを用意し、比較することで、差異点を見つけやすくなり「なぜ」が出やすい。</p> <p>本時では、教師の作った発射装置で発射すると同時に、児童の作った発射装置でも発射させる。出発時の速さ、進む距離を同時に見せることで、児童の「なぜ」を引き出すことができる。</p>
<p>問題を見いだすまでの活動の流れ</p>	<p>体育館などの広いスペースにて。</p> <p> 先生も発射装置を作ったんだけど、走らせてもいいですか？</p> <p>ブラックボックス化された発射装置を取り出し、児童に車を借りて走らせようとする。ポイント①、②</p> <p> だれか一緒にスタートさせましょう。</p> <p>児童を指名し、前回までに使用した発射装置で同時にスタートさせる。ポイント③</p> <p> 先生の方が遠くまで進んだ。なんで？</p> <p> 先生の方が速い。</p> <p> 発射装置が違うからかな。</p> <p> 段ボールの中はどうなっているのかな。</p> <p>上記のようなつぶやきを捉えて、その理由を児童に尋ねる。</p> <p> 先生の発射装置とみんなの発射装置は何が違うと思いますか？</p> <p> 加速装置みたいなのが入っている！</p> <p> 僕は、ゴムが違うと思う。</p> <p> ゴムが違う？どう違うんだろう。</p> <p> 強いゴムを使ったんだよ。</p> <p> 強いとは、何が強いことなの。</p> <p>児童と何度もやり取りをし、ゴムの数を増やす、ゴムを太くすることに目が向けられるようにする。</p> <p>学習問題</p> <p>ゴムの数を増やしたり、太くしたりすると動き方はどのようにかわるのだろうか。</p>