

第6学年1組 理科学習指導案

授業者 入倉淳一

1. 題材名

てこのはたらき

2. 本時のねらい

てこが水平につき合うときの左右のおもりの重さと支点からの距離を調べ、てこが水平につき合うときの決まりを発見し、それを用いて発展的な問題を解く。

3. 本時の授業について

本題材ではここまで次に挙げる二つの内容を既習してきている。

- (1) てこの仕組みに興味をもち、おもりを持ち上げて手応えの大きさを調べ、てこを傾けるはたらきは、作用点の位置や力点の位置によって変わることを捉えることができるようにする。
- (2) 実験用てこで、てこが水平につき合うときの左右のおもりの重さと支点からの距離を調べ、てこが水平につき合うときの決まりを発見する。

本時ではさらに発展させ、てこが水平につき合うときの決まりを用いて、水平につき合う針金の片側を折り曲げると針金はどのように変化するのか、児童に考えさせて問題を解決させていきたい。

4. 本時における「気づき、考え、実行する学習」について

新たな問題に対して既習の法則を用いて、自分なりの予想として気づいたことを活用させていく。さらにグループとして予想をじっくり考え、練り上げさせていく。そして実験・結果を正確に導き出すことや考察・まとめを自分たちの力で科学的に実行させていきたい。

5. 本時の展開

- (1) 日時 平成27年11月19日(木) 2校時
- (2) 場所 理科室
- (3) 展開

学習活動と予想される児童の反応・期待したい反応	指導上の留意点
<p>1 前時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none">・実験用てこが水平につき合うときの決まりについて振り返る。 <p>2 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">水平につき合う針金の片側を折り曲げると、針金はどのように変化するだろうか。</div>	<ul style="list-style-type: none">・ワークシートに記入させ、確実に問題を把握させる。

<p>3 予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験用てこを用いて、結果を予想する。 <p>4 実験する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループ毎に正確に実験をする。 <p>5 結果を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水平につり合う針金の片側を折り曲げると、折り曲げていない方に傾くことを知る。 <p>6 まとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どうして、折り曲げていない方に傾くのか実験用てこを用いて説明する。 ・さらに発展的な内容を紹介して、卒業までの宿題とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・最初に個人で予想させ、次にグループで予想させる。 ・針金をきちんと水平にさせて、正しく実験をさせる。 ・正しく結果を理解させる。 ・一人ひとりがしっかりまとめられるような助言を心がける。 ・ICT 機器を利用して、児童の興味・関心を高める。
---	---

6. 授業を終えて

(1) 授業観察からの指導・助言

- ・全体として落ち着いて学習に取り組む様子が見られた。個々には様々な問題が見られるが、臨機応変に対応できていた。
- ・発展的な内容で、難しい学習に挑戦していたが、子どもたちなりに一生懸命説明していた。基本的な内容をしっかり押さえながら、発展的な学習に取り組ませることが大切である。
- ・核になる児童を育成して全体を育てることも大切である。担任とは違う立場から、児童にアプローチしてより良い方向へ育ててもらいたい。
- ・班編制や座席順など児童が授業に集中できる環境を整えて、授業に参加できるようにさせたい。

(2) 反省と課題

- ・発展的な内容を児童に挑戦させたいと思い、本時の授業を設定した。児童は、興味・関心を持ち積極的に学習に取り組むことができた。
- ・進んで実験を行い、楽しみながら実験用てこを用いて考えを深め、たくさんの考えを導き出すことができた。
- ・基本であるてこが水平につり合うときの決まりを十分に理解できないまま、発展的な学習内容に取り組むことになってしまった児童が見られた。基礎的な法則を十分に理解させた上で、難しい内容にも挑戦させていきたい。