

思考を深めるための「比較」の効果的な取り入れ方

～メディアの活用を通して～

第3学年 「じしゃくのふしぎをしらべよう」

神埼支部 仁比山小学校 天野 雄二

1 単元計画（本時6／9）

磁石という身近なものについての学習であり、磁石につくもの・つかないものや磁石の性質についてもある程度の知識があるため、取り組みやすい教材ではある。しかし、演繹的な考え方ができない本学年の児童にとって、科学的なきまりを一般化する力を身につけさせる必要がある。そこで、NHK デジタル教材を取り扱い、授業では容易に演示することができない実験を補ったり、児童のものの見方を広げたりすることで科学的なきまりを一般化する力を身につけさせることができるよう単元計画を立てた。

本単元では、メディアの活用場面として、児童の関心・意欲を高める場面、自分の予想と比較して考える場面、実験手順の提示での場面、学習内容の定着を図る場面と大きく4つの場面を設定し、NHK デジタル教材を活用した。その際、視聴させる前と視聴させた後の発問をもとに、児童のものの見方を広げることに役立てていきたい。

・指導計画

第1次	磁石につくもの（3時間）	どんなものが磁石につくのかを調べる。
第2次	磁石の性質（2時間）	極の性質を調べる。
第3次	磁石のはたらき（2時間）	鉄の磁化について調べる。
第4次	ものづくり（2時間）	磁石を使って、おもちゃを作る。

2 本時の目標

○鉄釘が磁石になっているかどうかを確かめる方法やその結果について考えることができる。

【科学的な思考】

3 授業の実際

児童の学習活動や主な反応	具体的な指導（理科授業のポイント）
<p>1 鉄釘が磁化されて、釘と釘がくっついている演示実験を見て、学習課題を知る。</p>	<p>○磁石につけた鉄釘が磁石になっていると見通しをもたせ、学習課題をつかませる。</p>
<p>磁石についての鉄釘は磁石になるのか確かめよう。</p>	
<p>2 実験方法を考え、ワークシートにまとめる。</p>  <p>鉄にくっつけてみる実験は同じだ</p> <p>砂鉄にくっつけても実験できる。</p> <p>SとS、NとNが退けば磁石だ。</p>	<p>○デジタル教材を視聴させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・視聴前に、実験方法に着目させ、児童が考えた方法と比較しながら視聴することを伝える。 ・視聴後に、自分の考えた実験方法と同じものや、違うもので気づいたことを発表させる。

3 自分の考えた方法で実験し、実験結果をワークシートにまとめる。

釘が北と南を向いたので、方位磁針と同じだ。



4 わかったことについて話し合う。

「磁石につけた釘は磁石になる」



視聴時の様子

- ・釘が退け合ったり、くっついたりしたので磁石だ。ビデオではNとSがあることを実験していた。
- ・鉄にくっついたので磁石だ。
- ・ビデオと同じように砂鉄がついたので磁石だ。
- ・方位磁針がぐるぐる回ったので磁石だ。

○自分の実験が済んだら、実験結果について友だちと話し合い、友だちの方法でも実験していいことを伝える。

○話し合った後にデジタル教材を視聴させる。

- ・視聴前に、自分の実験結果と比べながら視聴することを伝える。
- ・視聴後に、共通点や差異点を話し合わせ、考察を考えさせる。

○実験方法や結果について考察をすることができない児童には、自分の実験方法を振り返らせ、デジタル教材の演示実験と同じようにできたかを確認させる。

4 考察

本単元は、本校の3年担任の坂井修教諭と共同研究という形で実践した。3年生の実態として実験・観察が好きであり積極的に取り組む。しかし、共通点や差異点に目を向け、話し合いながら考察するように指導してきたが、観察記録や・実験結果が正確でない場合が多い。そこで、デジタル教材を提示することで、児童自身の実験結果との比較する場を設定した。

本時では、考察の際に「方位磁針がぐるぐる回ったら、本当に磁石なの？」と質問したところ、「鉄にも砂鉄にもついたし、ビデオではぐるぐる回ったからNとSが釘にもあると言っていたから磁石」と答えてきた。このように意見交換とデジタル教材との比較によって、実証性が高まった考察ができたものとする。

授業後の感想で、全員がデジタル教材は役に立つと答えていた。更に、3名が「自分の実験と比べられたので、安心して実験できた。」と書いていた。デジタル教材の活用し、比較の場を設けることで、興味・関心が高まり、差異点や共通点を見つけ出し、考察をかける児童が多くいたことは成果であろう。

しかし、デジタル教材を見てしまうことで、本時の学習内容を実験前にわかってしまい、全員の児童が興味・関心を持続しながら学習に取り組めるとはいえなかった。デジタル教材を使う場面や使い方の工夫が課題として残った。