

自ら構想し、主体的に観察・実験に取り組むことができる児童を目指して

第3学年 単元 「じしゃくのふしぎをしらべよう」

弥生が丘小学校 北迫昌子

1 本研究の主張点

本単元は、身の回りにあるものに磁石を近づけて、磁石に引きつけられる物と引きつけられない物があることに気づいたり、磁石同士を近づけて極の性質を整理したりする活動を通して、磁石の性質についての見方や考え方をもちょうことができるようにすることを目的としている。児童は日頃の生活経験の中で、磁石は身近な物だと感じている。しかし、「磁石につく物は鉄である」「磁石には2つの極がある」「磁石につけた鉄は磁石になる」など、磁石の性質については理解していない。本単元では、実際にいろいろな磁石に触ったり確かめたりしながら、実感を伴った理解を深めさせていきたい。そのために、児童が自ら実験方法を考えたり、問題解決の見通しをもったりする時間を作り、主体的に観察や実験に取り組むことができるようにさせたい。その際、自分の考えを言葉で表現することを大事にしていきたい。そうすることで、科学的な見方や考え方を深めることができると思う。

2 単元計画

次	時間	主な学習活動
1	4	<ul style="list-style-type: none">身の回りの物に磁石を近づけて、気づいたことを話し合う。磁石に引きつけられる物と引きつけられないものを調べる。磁石が、離れている鉄を引きつけるか調べる。2つの磁石の極どうしを近づけると、どうなるか調べる。
2	4	<ul style="list-style-type: none">鉄は磁石につけると、鉄は磁石になるか調べる。鉄釘をこすって磁石にする。磁石を使っておもちゃを作る。

3 本時の目標 磁石は鉄との間が離れていても、力がはたらくことを理解することができる。

(知識・理解)

4 授業の実際

児童の学習活動や主な反応	具体的な指導及び留意点
1 はさみにじしゃくを近づけたときの事象を見る。 ・刃の部分はつくな。鉄でできているからだな。 ・持つところはプラスチックでできているのに、じしゃくがついた。なぜだろう？ ・つく場所には刃が入っているのかもしれない。だから、引きつけられたのではないかな。	はさみの刃の部分とプラスチックの部分のそれぞれにじしゃくを近づけ、引きつけられている様子を見せた。 ○前時で学習した「鉄はじしゃくに引きつけられる」ということを想起させ、なぜ鉄ではないプラスチックの部分にじしゃくが引きつけられたのかに疑問を持たせた。 ○これまでの学習や生活経験を想起させた。
2. 学習問題を考え、予想する。 A. 引きつける。 B. 引きつけない。	はなれていても、じしゃくは鉄を引きつけるのだろうか。 ○予想を立てさせた後、なぜそう予想したかまで考えさせた。

<p>3. 実験方法を考え、実験を行う。</p> <p>(④観察・実験の構想)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・離れたところに鉄を置いて、じしゃくを近づける。 ・水に鉄を浮かべ、水そうの外からじしゃくを近づける。 ・下じきの上に鉄を置き、下からじしゃくを近づける。 ・じしゃくと鉄の間に、じしゃくに引きつけられないもの（紙・布・ビニールなど）を入れる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○予想を確かめるためにはどうしたらいいかを投げかけた。 ○実験をして気付いたことやわかったことをワークシートに絵や言葉で書かせた。 ○実験は個人で行わせたが、となりの席の児童と一緒に話し合いながら実験をすすめている児童もいた。 <div data-bbox="689 450 1035 707" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1054 450 1404 707" data-label="Image"> </div> <p>実験方法を記入</p> <div data-bbox="882 719 1401 965" data-label="Text"> <p>間に紙をはさんで じしゃくを近づけると、 たしかめられそうぞ。</p> </div>
<p>4. 実験結果を交流する。</p> <div data-bbox="172 1070 587 1379" data-label="Image"> </div> <p>5. わかったことをまとめる。</p> <div data-bbox="603 1339 1430 1503" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ・じしゃくははなれていても鉄をひきつける。 ・じしゃくと鉄の間に、じしゃくにつかないものがあったても鉄を引きつける。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○実験結果を黒板に書かせ、説明させた。 ○発表者に対して質問したいことはないかを問わせた。 ○自分の結果と同じか違うか考えながら発表を聞くように促した。 ○容器に鉄を入れてじしゃくを近づけたり、鉄とじしゃくの間の下じきを間にはさんだりする児童が多かった。

5 考察

本時では、「はなれていても、じしゃくは鉄をひきつける」ということを確かめるためにはどんな実験をしたらいいかを主体的に考えさせることを通して、磁石と鉄の力のはたらき方について理解を深めることをねらいとした。これまで児童は理科の実験において、教師が提示した実験方法に従って実験を進めていくことしか経験していなかった。自ら実験方法を考えそれに従って実験するという初めての試みだったが、ほとんどの児童は、自分なりの実験方法を考えることができていた。しかし、実験結果をまとめる段階で、どのように結果を書いていいのか迷う児童が多かった。日頃から自分の考えを図や言葉で表す経験を積んでいく必要があると感じた。自分の考えた実験方法で実験を行う良さは、児童が主体的に実験を行うことができる場所にあり、今回の実践では、そのことがしっかりと結果に表れていた。今後も児童の思考に沿って、活動できるような場を設定する必要がある。