

三神地区 1月31日 鳥栖市立旭小学校 第3学年「じしゃくのふしぎをしらべよう」

授業者 教諭 青山 幹郎

◇単元名

「じしゃくのふしぎをしらべよう」

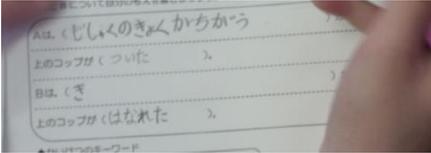
◇本時の目標

- 磁石が引き合うときと退け合うときの極の違いを考え、実験結果を基に自分の考えを表現することができる。

◇本時の展開の概要（6／11）

磁石には異極同士は引きつけ合い、同極同士は反発する性質がある。導入では、我々の生活に磁石の性質が利用されているものとして、リニアモーターカーを紹介し、特に磁石の反発する力が利用されていることを知らせる。続いて極が記されていない丸型フェライト磁石を用い、事象Aとして引きつけ合う様子、事象Bとして反発し合う様子を提示。磁石のN極やS極について、極同士を近付けたときにどのようなきまりがあるのかについて学習問題を設定し、棒磁石を使ってその性質のきまりを見いださせる実験を行った。更に実験では、極が記されていない丸型フェライト磁石について、極を特定する活動にも取り組ませた。

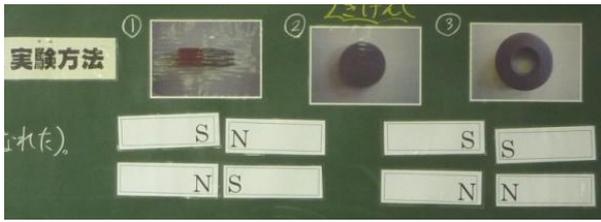
◇展開

過程	主な学習活動（○）と児童の様子(写真等)	教師の手立て（○）
事象の読み取り	<p>○事象を見て、自分の考えを書く。</p>  <p>(事象A：上下のコップがくっついた。) (事象B：上のコップが浮いたままになった。)</p> 	<p>○磁石の反発する性質を利用したリニアモーターカーを紹介し、浮く力をモデル化したものを提示した。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>じしゃくの力を使った乗り物として、リニアモーターカーがあります。地面からういて走ることができ、近いしょうらい利用できるようになって考えられています。</p> </div> <p>にしたコップ</p> <p>【事象B】同極の磁石同士で反発するようにしたコップ</p> <p>○事象Aと事象Bのそれぞれについてどのように考えるか自分なりの説明を記述させた。</p>
事象の説明	<p>○事象を説明し、考えを話し合う。</p>  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Aの方は違う極になっていて、Bの方は同じ極になっているからだと思うよ。でもどっちが何極かは分からないよ。</p> </div> <p><キーワード> ・ちがう極 ・同じ極</p>	<p>○教師も話合いに加わり、それぞれの事象に「何が関係しているのか」助言しながら、事象の変化の要因（キーワード）に気付かせていくようにした。この段階では、「N極」や「S極」といった具体的なところまでは、考えなくてよいこととした。</p> <p>○事象の変化の要因は何か、関係していると思われるキーワードを発表させた。</p>

学習問題： じしゃくのきょくどうしを近づけるとどのようになるだろうか。

実験計画・実験活動

○実験方法を知り、実験を行う。



棒磁石で、極の関係はわかった！

棒磁石のS極と引き合う丸型磁石の面はN極だということか。

リング型の極が分るとこんなことができるぞ。先生が見せた紙コップの実験と似てるよ。

○磁石にはN極とS極があることを確認し、その組合せについて児童と整理した。

○さらに、どのような磁石にも極があること、極の性質が共通することに気付かせるために、3種類の磁石を使って調べさせた。

①極の表記がある棒磁石で極同士の間関係を調べる。

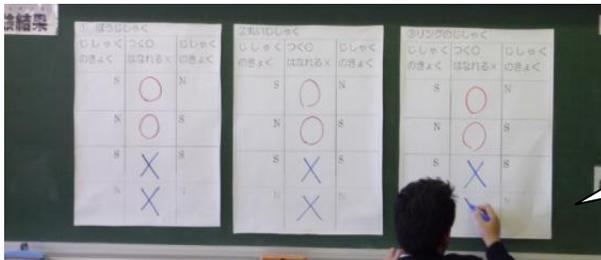
②極の表記がない丸型磁石の極を棒磁石を使って特定し、極同士の間関係を調べる。

③極の表記がないリング型磁石について②と同様のことを調べる。

○丸型磁石やリング型磁石について、N極、S極の特定ができればシールを貼るようにした。(N極-赤シール、S極-青シール)

結果

○結果を発表する。



○「棒磁石」「丸型磁石」「リング型磁石」のそれぞれについて、極同士を近づけたときの結果を発表させ、表に整理していった。

丸型磁石やリング型磁石にもN極とS極がありましたね。

考察(結論・事象の再説明)

○結果から言えることをまとめる。

(分かったこと)

・どのような種類の磁石にもN極とS極があり、違う極同士は引き合い、同じ極同士は退け合う。

(事象の再説明)

・Aのコップは違う極の磁石同士を近づけたから引きつけられて、Bのコップは同じ極の磁石同士を近づけたから退け合ってコップが浮いたままになった。

○「くっつく」「離れる」など児童の言葉について、それぞれ「引き合う」「退け合う」という言葉に置き換えてまとめるよう促した。

○最初に提示した事象について、再説明を記述させた。