鳥栖市立麓小学校　氏名　鈴木行哉

１　学年・単元名

第３学年
単元名「じしゃくのふしぎ」

２　主張点

事象提示として、強力な磁石同士が引き合う様子を見せ、児童の生活経験に基づく知識を引き出しながら、単元への学習意欲をもたせたい。そして、磁石は物を引き付けるものであることは知っているが、材質を意識したものではないという素朴な考えを起点にし、身の回りの色々な物の材質の差異点や共通点を基に、磁石の性質について関係的に捉えさせるようにしたい。

３　単元学習計画

学習過程	児童の学習活動	時数
ふれる	・どんなものが、磁石につくか調べよう。	１時間（本時）
さぐる	・２つの磁石の極どうしを近づけると、どうなるか調べよう。 ・磁石についた鉄は、磁石になったのかを調べよう。 ・砂場にある磁石を探そう。	１時間 １時間 １時間
いかす	・「電気を通すもの」と「磁石につくもの」を比べて考えよう。	１時間

４　本時の目標

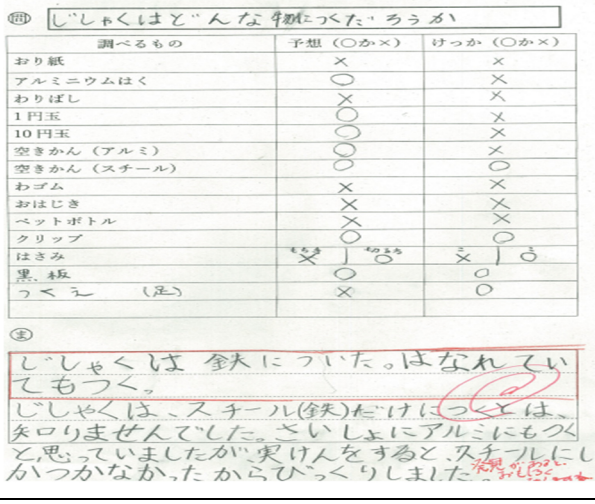
・磁石につくものの実験で得られた結果を比較して考察し、自分の考えを表現できる。【思考・表現】
・磁石に引き付けられるものと引き付けられないものがあることを理解できる。【知識・技能】

５　授業の実際

学習活動や児童の様子	指導の留意点
１．教師の演示実験を見て、磁石のはたらきに興味をもつ。 ・はなれていても磁石がくっついている。 ２．本時の問いをもつ。	・磁石のはたらきが強力な「ネオジム磁石」を用いて実験演示を行い、興味をもたせる。
どんなものがじしゃくにつくのだろうか。	
３．磁石につくものについて、予想を立てる。 【準備物】 アルミはく、わりばし、１円玉、10 円玉、アルミ缶、スチール缶、輪ゴム、おはじき、ペットボトル、クリップ ・金属がくっつくのかな。 ・てかてかしているのが、くっつくのかな。 ・空き缶はどれもくっつくんじゃないかな。	・調べる物を事前に提示し、実験への意欲を持たせるようにする。 ・教室にある物から、自分で調べたい物を自由に選んでよいことにする。 ・みんなの予想を確認していくことで、一人ひとりの考えを全体で共有し、自身の考えと比較できるようにする。
４．実験を行う。 ・あれ、金属がぜんぶ引きつけられる訳じゃないんだ。 ・予想通りだ！	・一人ひとりに磁石を用意し、実験の機会を保障する。 ・班で分かれて実験をさせることで、実験のやり方を参考にし合い、安心して活動できるようにする。

５．結果の確認を行う。 	・全体で結果の確認していき、自分の結果と違いがあった場合、正しい結果へ修正を行えるようにする。 ・共有した結果と自分の結果に違いがあった場合、なぜ違いが生じたかを考えさせ、実感をもった修正になるようにする。 ・全部一律に確認するのではなく、物の名前の代わりに材質の名前で確認を行うなどをして、材質に目が向けられるようにする。
６．考察をする。 ・材質を見ると・・・、鉄だけがひきつけるね。 ・でも、はさみの持ち手はプラスチックなのに、なんで？ ・中に鉄があるのかな。	・「引き付けられたもの」と「引き付けられなかったもの」について分けて示し、材質に着目させながら、鉄とそうでないものに分かれていることに気付かせるようにする。
7.　まとめをする。	・改めて「問い」を意識させることで、学習したことを自分の言葉でまとめさせるようにする

・鉄でできたものは、じしゃくにつく。・じしゃくは、はなれていても、鉄を引き付ける。

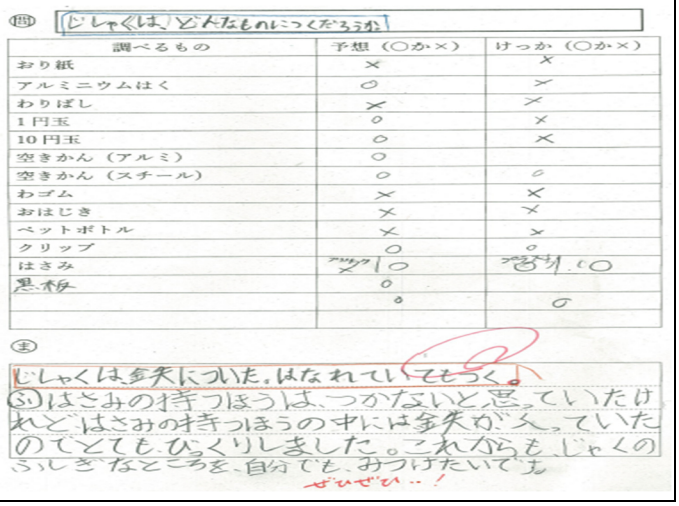


問　じしゃくはどんな物につくだろうか

調べるもの	予想（○か×）	けっか（○か×）
おり紙	×	×
アルミニウムはく	○	×
わりばし	×	×
1円玉	○	×
10円玉	○	×
空きかん（アルミ）	○	×
空きかん（スチール）	○	○
わゴム	×	×
おはじき	×	×
ペットボトル	×	×
クリップ	○	○
はさみ	×（もちろ）｜○（もちろ）	×（ミ）｜○（ミ）
黒板	○	○
つくえ（足）	×	○

まとめ

じしゃくは鉄についた。はなれていてもつく。
じしゃくは、スチール(鉄)だけにつくとは、知りませんでした。さいしょにアルミにもつくと思っていましたが、実けんをすると、スチールにしかつかなかったからびっくりしました。



問　じしゃくは、どんなものにつくだろうか

調べるもの	予想（○か×）	けっか（○か×）
おり紙	×	×
アルミニウムはく	○	×
わりばし	×	×
1円玉	○	×
10円玉	○	×
空きかん（アルミ）	○	
空きかん（スチール）	○	○
わゴム	×	×
おはじき	×	×
ペットボトル	×	×
クリップ	○	○
はさみ	×（アルミ）｜○	○（スチール）｜○
黒板	○	
	○	○

まとめ

じしゃくは鉄についた。はなれていてもつく。
ふ）はさみの持つほうは、つかないと思っていたけれど、はさみの持つほうの中には鉄が入っていたのでとても、びっくりしました。これからも、じゃくのふしぎなところを、自分でも、みつけたいです。
ぜひぜひ…！

６　考察

１円玉（アルミニウム）や 10 円玉（銅）については、全員が引きつけると予想していたものの、アルミホイルについては４人が引きつけられないとの予想をしていた。これは磁石の引きつけに、「材質」が関わっているということを意識できていない児童がいることを示す。
また、空き缶（鉄）とクリップ（鉄）について、引きつけると予想した児童は８３％であったが、先にも挙げたように、全員が１円玉や 10 円玉も引きつけられると予想していた。ここから、単純に材質は関係なく一律に金属が引きつけられるという概念をもっていることが分かる。
ちなみに、どの児童も輪ゴムやおはじきは引きつけられないという正しい知識をもっていた。

以上を受け、磁石の性質を関係的に捉えられるようにするためには、まず実験の時間を保障してあげることが大切であると感じた。そして帰納的に「鉄は引きつけられる」という概念の獲得を目指すため、より多くの種類の物に磁石を付けさせることが、何よりも大切だろう。そうすることで、科学的な知識として一般化することができる。

７　参考文献・ＵＲＬ

・小学校学習指導要領解説（理科編）　・佐賀県小学校理科研究会サイト