言語を使った思考とイメージをつなげる言語活動を取り入れた理科授業

第３学年「磁石のふしぎを調べよう」

多久支部　多久市立納所小学校　秋次　裕輔

１　単元計画（本時８／10）

小単元	時	主な学習内容	主な評価規準
磁石につく物をみつけよう	1	○　どんな物が磁石につくかを調べよう。	磁石に物がつくことに興味・関心をもち，意欲的に磁石のはたらきや性質を調べようとする。（関）
	2	磁石のひみつを調べよう　パート１ ○　磁石につく物を集めよう。	磁石に引きつけられる物と引きつけられない物を比較し，磁石の引きつけるはたらきを考えることができる。（考）
磁石の性質を調べよう	3	磁石のひみつを調べよう　パート２ ○　磁石と磁石を近づけるとどうなるかを調べよう。	磁石同士が退け合うときと引きつけ合うときを比較し，それらの違いを考えることができる。（考）
	4	磁石のひみつを調べよう　パート３ ○　糸につるした磁石に，別の磁石を近づけてみよう。	磁石が南北を指して止まることから方位をさすはたらきがあることを考えることができる。（考）
	5	磁石のひみつを調べよう　パート４ ○　磁石に鉄釘をつけると，磁石になるかを調べよう。	磁石は鉄につけることで鉄を磁化させるはたらきがあることを考えることができる。（考）
磁石の働きを調べよう	6	磁石のひみつを調べよう　パート５ ○　磁石で鉄次をこすって磁石にしてみよう。	磁石は鉄をこすることで鉄を磁化させ，磁石にするはたらきがあることを考えることができる。（考）
	7	磁石のひみつを調べよう　パート６ ○　磁石のひみつを使ってＮ極とＳ極を見付けよう。	既習事項を使ってＮ極とＳ極を見付けることができる。（考）
	8	磁石のひみつを調べよう　パート７ ○　磁石のひみつを使って，切った磁石のＮ極とＳ極を見付けよう。	既習事項を使ってＮ極とＳ極を見付けることができる。（考）
	9 10	磁石のひみつを調べよう　パート８ ○　磁石のひみつを使って，磁石のおもちゃをつくってみよう。	磁石の性質である引きつける力や退け合う力がはたらいていることを使って磁石のおもちゃづくりをすることができる。（考）

２　本時の目標

既習事項を使ってＮ極とＳ極を見付けることができる。

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）
１　教師の演示を見る。	○　極性表示のない磁石にもＮ極とＳ極があったことを振り返らせ,ｺﾞﾑ磁石を真ん中で切断する。

言語を使った思考と表現

2　磁極の極性表示について予想を立てる。

予想を発表し合う。

身を乗り出して説明を聞き，疑問点について質問をする。

実際に磁石を用いながら説明を行う。

3　実験方法を考え，実験を行う。

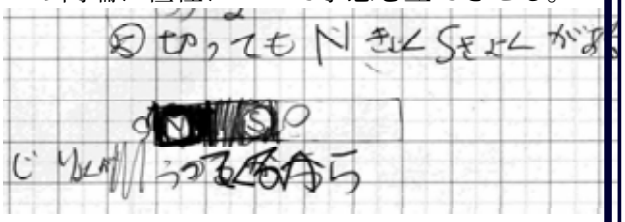
4　実験方法と結果とその根拠について発表し合い，学び合う。

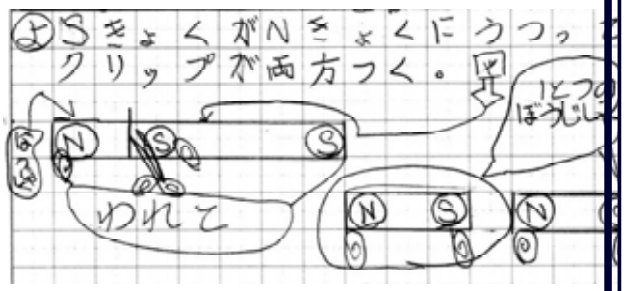
5　話し合ったことをもとに，自分の磁石の極性を確かめる。

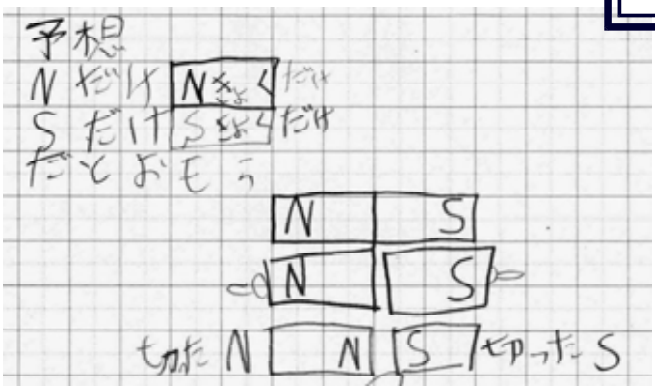
6　本時をまとめる。

絵や図を使った思考と表現

○　磁石を切るという教師演示から切断した磁石の両端に極性について予想を立てさせる。

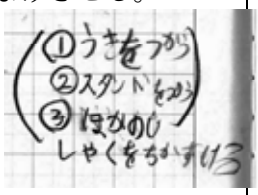






○　このとき，絵や図でイメージを表出させ，言語によって友達に具体的に説明させることで言語による思考とイメージをつなげさせる。

○　極性のある磁石に近づけたり，水にうかべてみたりして，実験を行わせる。



・　ゴム磁石をはさみで切断する際に，磁石のくずが出て，これも磁石になっているか疑問をもつ児童もいた。全体の中で取り上げ，極性表示のある磁石を近づけさせ，確かめさせた。

○　学んだことを自分なりのことばでまとめさせる。

4　考察

○　「くっつく」→「ひきつける」等，児童の素朴な言葉を科学的思考につながる言語に整理をしていったことにより，言語を使った思考・表現による児童同士の説明ができていた。

○　思考のイメージ化を図ったことにより，学習後，普段目にしていた磁石にも極性を見ることができるようになってきた。

▲　言語を使った思考・表現を児童同士がし合う場（学習過程のどの場面）の精選が必要である。