

事例7

単元「じしゃくのふしぎをさぐるう」

じしゃくの力は、はなれていてもはたらくのだろうか

理科 第3学年

中能登町立鹿西小学校・教諭

1 事例の概要

3年生から理科の学習をはじめるとあって、児童一人一人の科学的な思考の流れを大切にしたいと考えた。そのために思考の流れが見えるような形の『考えマップ』（ワークシート）を活用し、一人一人が自分の考えをマップに表し、自分の思考の流れをふりかえることができるようにした。

また、児童の体験・実感を大切に、一人一人の考えになるべく寄りそった実験ができるような支援の工夫に取り組んだ。

これらの実践を通して、探究していく理科の楽しさ・面白さを感じ、探究心と課題解決への見識・意欲・責任感・行動力を持ち合わせた「確かな学力」が育まれると考えた。

A-1 学校研究

2 実践内容

(1) 単元の目標

- ・磁石を使った活動を通して、磁石の性質について進んで調べたり、磁石の性質を利用したおもちゃ作りに進んで取り組んだりすることができる。 (自然事象への関心・意欲・態度)
- ・磁石の性質についての見方や考え方を持つことができる。 (科学的な思考)
- ・磁石を働かせたときの現象を比較しながら調べることができる。 (観察・実験の技能・表現)
- ・磁石に引き付けられる物と引き付けられない物があることや、磁石に引き付けられる物には磁石になる物があること、磁石の異極は引き合い同極は退け合うことがわかる。 (自然事象についての知識・理解)

(2) 指導上の工夫点（視点）

① 課題設定・実験方法の工夫

- ・自由試行の中から感じたふしぎを「ふしぎ発見カード」に記入し、話し合いながら考え方や方法で分類し、課題として受けとめることができるようにした。
- ・一人一人の考えになるべく寄りそった実験ができるような支援を行った。

② 『考えマップ』の活用

- ・一人一人が自分の考えをマップに表し、思考の流れをふりかえることができるようにした。
- ・理科学習スタートの3年生として、探究する楽しさを感じるとともに、科学的な思考の流れの基本を身につけられるようにした。

B-1 単元・評価計画

B-2 考えマップ

B-3 ふしぎ発見カード

3 指導の実際

導入でじしゃくでの自由試行の時間を十分にとり、磁石のふしぎに目が向くようにした。次に、自由試行の中で見つけたふしぎをカードに記入していき、話し合いながらふしぎを分類した。そして、磁石について見いだした問題を探究していく課題へとふくらませることができた。

「じしゃくの力は、はなれていてもはたらくのだろうか」という課題では、予想をもとに一人一人がいくつかの実験方法を考え、個人で数種類の実験を行なった。その際、なるべくたくさんのおもちゃを準備し、一人一人の考えた実験方法で実験できるように配慮した。その後、自分の実験結果や友だちの実験結果から、課題に照らし合わせて考察していった。

学 習 活 動	指導上の留意点評価○《評価方法》
1 前時の復習をし、本時の課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> じしゃくの力は、はなれていてもはたらくのか、自分なりの方法で調べてみよう。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時のことを思い起こすようにする。 ・本時のねらいをつかみ、活動への意欲をもつことができるようにする。
2 実験する。 〈実験して確かめてみよう。〉 下敷き・厚紙・板コーナー 〈クリップと磁石の間に物をはさんでみよう。〉 空気・水コーナー 〈磁石をくっつけずにクリップを動かせるかな。〉	<ul style="list-style-type: none"> ・自分で方法を選んで実験し、自分が発見したことや確かめた結果をワークシートに記入するようにする。 ○評価観点(科学的な思考)《行動観察・発言》 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 磁石と鉄の間に空気(空間)や水、物があっても、鉄が磁石に引きつけられて動くことに着目させる。 </div>
3 実験結果を伝え合い、本時の学習をふりかえる。	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の言葉で表現し、本時の学習をふりかえることができるようにする。

C-1 指導案

4 成果と課題

(1) 成果

① 課題設定・実験方法の工夫

- ・導入での自由試行や話し合い活動の中から「ふしぎだな?」「おもしろいな?」「どうしてかな?」という興味・関心を持って、課題を設定していくことができた。
- ・自分が考えた実験方法で調べることにより、意欲的に実験に取り組むことができた。
- ・実験をすすめていくうちに、新たに「どれくらいまで磁石の力は、はたらくのだろうか?」と探究的な実験をしている様子が見られた。
- ・自分がすごいと感じた実験について周りの友だちにも自然と伝え、感心する声がたくさん聞かれた。
- ・はなれてもはたらく磁石の力を目で見たり、手ごたえで感じたりすることで、実感のともなった知識・理解になっていた。

② 『考えマップ』の活用

- ・『考えマップ』にまとめることによって、児童が自分自身の考えの流れをふりかえることができ、考察の段階で児童一人一人が自分の言葉でその課題に対する考えを書いたり発表したりできるようになった。
- ・理科学習の初めの学年として、課題設定→予想→実験方法を考える→実験→考察といった科学的な思考の流れをつかむことができた。

(2) 課題

- ・自分の予想が持てない、実験方法が考えられない児童に対しては、実験で使うことのできる物(下敷きや空き瓶など)を提示したりするなど個に応じた支援を行う必要がある。
- ・児童の考えに沿った実験方法をすべて受けとめ、手だてを講じるには時間的に無理があり単元の中で選択していく必要がある。
- ・自由試行や話し合い活動の中から、課題を設定していくには十分な時間と話し合いが必要であった。どのように話し合いを進めれば一人一人の児童の考えを引き出すことができるのか、効果的な指導を考えなくてはならないと感じた。

D-1 児童が考えた実験方法

D-2 児童記入の考えマップ