

No.331

理研会報

ここしばらくの間、理研会報では、定例行事や大きな行事の報告が中心になってしまいました。しかし、過去には理科研究部の先生方、または理科にあまり携わったことのない先生方の授業実践なども掲載されておりました。

そこで、第331号では、平成20年1月31日(木)に行われた、成田市立成田小学校の校内授業研究について掲載いたします。今後は、印旛管内の小・中学校での、様々な授業実践を掲載して参りたいと思います。ご協力、お願いいたします。

〔成田小学校の研究より〕

研究主題

児童が自ら学び取る理科学習のあり方
～問題解決力の育成をめざして～

研究仮説

仮説1

児童が興味・関心を持てるような事象提示を工夫することにより、児童が問題意識を持ち、自ら学ぼうとするであろう。

仮説2

児童の発想を大切にしたい体験活動を取り入れることにより、生き生きと活動し、自ら問題解決に取り組むであろう。

3年生の「じしゃくのふしぎをしらべよう」において、授業展開がありました。本時では、磁石に鉄くぎを3つほどつけたあと、磁石からはなしてもくぎが落ちないことを演示し、「鉄くぎを磁石からはなしても落ちないのはなぜか」という学習問題を立てて解決していくという活動が行われました。

(以下指導案からの抜粋)『～導入時に磁石で自由に遊ばせ、じっくり磁石にふれさせる。その中から、磁石のもつ不思議さやおもしろさに気づかせるようにする。「磁石にはさみがついたよ。」「磁石の赤い部分ともう一つの磁石の赤い部分はくっつかないで離れようとするよ。」など児童から出た素朴な疑問を学習課題へと高め、児童が見通しを持った問題解決学習を展開していけるよう

にしていきたい。(仮説1)～鉄釘は本当に磁石と同じはたらきをするようになったのかについて調べる際は、それを確認できる実験方法を自ら考え出し、結果を導き出せるようにしていく。一人一人が実験方法を考えることにより、問題意識を明確に持ち、生き生きと活動に取り組むことができると思う。(仮説2)～』

児童が生き生きと取り組む問題解決学習を目指して

成田市立成田小学校 森田 奈緒子

教師生活で初めて理科の研究授業を行う機会をいただきました。3年生という実態をふまえ、理



科の問題解決学習の過程をしっかりと取り組ませることにより、児童に理科の楽しさを味わわせたいと考えました。

今回扱った単元は、

磁石の学習です。磁石は児童にとって身近であり、磁石で遊んだ経験のある児童も多数いました。そこで、磁石の不思議を体感させることが大事だと考えました。

展開した授業では、磁石につけた鉄釘が磁化されて磁石になる内容について扱いました。導入では、教師による演示で、磁石につけた鉄釘を更に縦に数本ついている様子を見せました。「鉄に鉄がついている。」ことに児童は「あれ？」と疑問を持ちました。更に、「鉄釘を磁石から離してみようか。どうなるかな？」と投げかけると、「落ちるよ!」「落ちないかも。」と意見が分かれました。実際に演示により、磁石から鉄釘を離した様子を見せてみると、「すごい!」「なんで?」という声。児童に問題意識をつかませることができたところで、なぜ落ちないのか予想を立てさせました。グループで話し合わせたのですが、問題意識を持てたことで、積極的に話し合いを行っている様子が見られました。

どうしたら予想を確かめられるのか、今度は実験方法も自分たちで考えさせました。鉄釘は磁石の力を受けたのか、それとも、鉄釘は磁石になったのか。それを確かめるには、鉄釘は磁石のはたらきを本当に持っているのかを実験してみなければわかりません。たくさんの実験方法が考え出された後、実験へと進みました。

私の予想通り、問題を解決する過程（問題把握—予想—実験方法—実験）を児童の力だけで行うととても時間がかかり、結局実験途中で終了してしまいました。しかし、児童はとても真剣に取り組むことができました。また、3年生でも問題解決学習はきちんと行うことができると実感することができました。講師の宮本久男先生より、指導過程のどこにポイントを置くかを決めておく必要があるとご指導いただきました。また、「授業の後半が大切である。」と学びました。実験のあと、結果からまとめまで児童の力で導き出すことができるよう、更に継続して指導していきたいと思えます。



【講師の宮本久男先生のご指導から】

講師として、滝野中学校の宮本久男校長先生をお招きして、ご指導をいただきました。紙面の都合上、ご指導いただいたことの一部になってしまいますが、以下に記したいと思います。



- 実験方法を考えさせる場合、道具（キット）を持っているならば、それを机の上に出しておくのもよい。ヒントになる物が多く、様々な方法が出てくる。
- 「今まで学んだことを生かす」ということを普段の授業で続けていくとよい。
- 実験では「やりながら考える」「友だちのまねをする」という機会を増やしていくとよい。
- 理科では特に、「授業の後半」が大切である。結果→考察の際に「表現力」を高めることができる。
- 自分の立場をはっきりさせて実験に取り組むことが大切である。そのためにも、「書く」ということはこれからも丁寧に扱っていく必要がある。
- ワークシートは、書き方を学ぶために有効であ

るが、高学年になったら普通のノートを使用する方が望ましい。

- 「学ぶ順序」「安全について」さえ身につけていれば、自分たちでどんどん学習を進められる。教師の「始めなさい」の言葉で、「まとめ」まで自分たちで進められる授業が理想である。

【参観者からの声】

☆担任の「自分が持った疑問を解決するために実験方法を考え、そして結果を比較しながら考える、一連の理科学習の楽しさを実感してほしい。」という願いのもと行われた「じしゃく」の授業でした。そして授業終了後、ある児童が、「今日の授業難しかったなあ。」とつぶやきました。でも、その表情は決して困っているのではなく、にこにこしていました。きっと、考えることが本当に楽しかったのではないのでしょうか。そして、考えることの楽しさ、知的好奇心を刺激される楽しさに気付いた子ども達は、これからも「もっといろんな事を知りたい！」と思うようになるのではないのでしょうか。

今回の授業では、「自分であれこれ考え、試すことは楽しい！」ということに改めて気付かされました。そして、考えることを楽しめる子どもを育てていきたいと感じました。

☆今回の授業では、目標が3つありましたが、2つ目の「磁石についている鉄釘が磁石になっていることを予想し、調べる方法を考えることができる。」という目標については、十分に達成することができたと思います。

子どもたちは、教師の演じた実験をよく見ており、「磁石になった。」や「磁石の力が釘に移った。」など、様々な反応を見せていました。さらに、釘が磁石になっていることを証明するための実験方法を考え出していました。そして、自ら考案した実験を真剣な眼差しで取り組む姿が見られました。

時間が足りず、実験から得られた結果について考察することができませんでしたが、授業の後に、「絶対釘は磁石になったんだよ。」と言った児童がいました。次回の授業がきっと楽しみになっているのだと感じました。

印旛地区理科研究部ホームページアドレス
<http://rikainba.or.tv>