

はじめに

「空気ロケットって、何の力で飛ぶの?」「棒を押すと、空気が押し返してくる感じがする。」「空気がゴムみたいに戻ろうとしたよ。」「空気を縮めると元に戻ろうとする力でロケットが飛ぶんだ。」「メダカの目の下に血管のようなものがあるよ。」「ジュースの泡みたいなのが流れていたよ。」「卵の中でクルッと回ったよ。」「ぼくの卵から、7匹生まれたのでうれしかったです。大事に育てたいです。」

「メダカの水槽にタニシを入れると水がきれいになるから、入れた方がいいです。」「タニシがメダカを食べちゃうから、入れない方がいいです。」「メダカが大きくなってから入れた方がいいと思います。」「粘土をすごく細長くすると、絶対軽くなるよ。」「ぎゅうぎゅうに固めると重くなるはずだ。」

「ペットボトルロケットやエアポットにも、押し縮められた空気が元に戻ろうとする性質が使われている。」「塩酸入りのトイレ用洗剤に、『金属には使用しないでください』と書いてあるわけが分かったよ。」

ここには、児童が「わくわく・どきどき・いきいき」と観察や実験に取り組んでいる姿、自分の考えをしっかりもち表現している姿、理科のよさや有用性を実感している姿が表れています。このような児童の姿をもっともっと多く見たいと願って、研究を進めて参りました。

本稿では、本年度の理科、生活科での授業実践を中心に記述しています。授業の参考にさせていただけるように、指導案をそのまま載せ、それに続けて、実践の状況をまとめたものを載せるようにしました。さらに、全校での理科的活動や、理科的環境の充実についての取組も紹介しています。

授業実践では、後述する「3つの仮説」に沿って理科の授業を組み立て、実践を積み重ねました。

問題解決学習の過程において、まず、「問題設定」の場面を工夫しました。ここで、児童の興味・関心や、自らの問題として解決したいという意欲を高めることができれば、「わくわく・どきどき・いきいき」とした主体的な追究活動が期待できると考えたからです。

次に、主として「予想」や「考察」の場面で、児童一人一人が自分の考えをもち表現できるような手立てを工夫しました。自分の予想したことを実験によって確かめ、その結果をもとに考察する活動は、問題解決学習の核心部分であると考えます。この活動を丁寧に積み重ねることで、一人一人が問題解決の主役となり、「考えを表現できる」ようになると考えたからです。

さらに、「まとめ」の場面や、単元の終末部分などで、学習した自然のきまりをもとに、身近な自然や生活を見つめ直すような活動を充実させるようにしました。そうすることで、理科のよさや有用性が実感できるようになると考えたからです。

以上のような理科の学習を積み重ねることで、「科学的な見方や考え方」が高まると考えます。

これらの授業実践を支えるものとして、週1回の「サイエンスタイム」の実施や、「わくわく科学ランド」をはじめ校内の理科的環境の充実、「サイエンスサポーター」の活用などにも取り組みました。

本日の研究発表会をとおして、児童の「理科大好き」な姿を感じていただければ幸いです。と同時に、研究内容に関する率直なご意見・ご感想等をお聞かせいただき、今後の研究をさらに実のあるものにしていきたいと思っています。どうぞよろしく願いいたします。

最後になりましたが、研究推進に当たりご指導ご助言を賜りました、文部科学省の 村山 哲哉 教科調査官をはじめ、熊本県教育委員会、山鹿市教育委員会、熊本大学教育学部、熊本県立教育センター並びに多くの関係者の皆様に厚くお礼申し上げます。

平成27年1月30日

山鹿市立稲田小学校長 五十嵐 龍也