

理研会報

発行
印教研理科研究部
事務局
成田小学校
成田市幸町948-1

特集 『私の授業実践』

八生小学校 山下 博樹 興味を持つ者同士でグループ作り

『理科と社会科の合科的取り組み』

歴史博覧会を開こう

小学生も六年生ともなると、興味の対象が様々に分かれ、関心の度合いも深くなってくる。子ども自身の意識の中にも、自分ほどの教科が得意であるといったものはつきりしてくる。ならば、その得意な分野で児童が生き生きと自信をもって活動できることはないか、ということで理科と社会科の合科的取り組みを試みた。

六年生の二学期に、社会科では「日本の歴史」のまとめの時期に入る。また、理科では「土地のつくり」の学習を行う。社会科では人類の歴史を扱い、理科では地球の歴史を扱う。ここに共通点を見いだし、両単元の学習のまとめとして、博覧会を開催することにした。

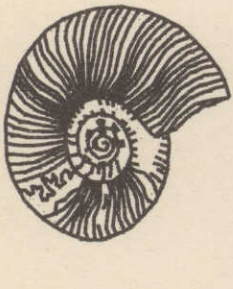
導入のオリエンテーションでは、これから博覧会を開催することを告げ、地球誕生から現代に至るまでの時代の中で、自分が最も興味を持つ者同士でグループ作り

グループが決定してからは、具場者に印象深く知らせるために、というところでアイディアを出し合い、調べ、準備を行い、開催することになった。

約一週間ほどの取り組みであったが、子ども自身がテーマを持ち、解決に向けて熱心に取り組む

子ども達に、自分の興味を持つるものであった。有史以前の時代た内容を表現する場を与えることを選んだ子ども達も展示したもの

は、貝の化石の発掘体験コーナーに仕向け、積極的な活動を促した。子ども達も主体的に考えるよりぐんと魅力的だったに違いない。



成田中学校 中村一正

『2年、電流と磁界の学習で』

電流と磁界の単元では「電流や磁石の周りの磁界」「モーターのしくみ(フレミング左手の法則)」「発電のしくみ」を学習する。身の回りにはこれらの原理を用いた電気製品が数多く見られ、生徒も良く知っているものが多く教材として扱って親しみやすい。一見して複雑そうな機械類でも、ここで習う原理を応用して作られている物や、身近にあるものでたくさん

の教材を作ることにも出来る。そういった応用製品の動作原理を説明したり、自作教具などを用いた授業を行うことで、興味・関心が高まり、学習の還元が出来るのではないかと考えた。

一、身近にある応用例として取り上げたもの。

マイク、スピーカー、ヘッドホン(イヤホン)、レコードプレイヤー(ピックアップ)、テープレコーダーやVTR・FDなどの磁気テープ、テレホンカードや電車の切符などの磁気カード、TVモニター、電磁調理器など。

二、身近にあるものを使った演示実験例。

○古いラジオなどを分解して、スピーカーやモーター、ヘッドなどを取り出し説明する。

○取り出したスピーカーに電池で電流を断続的に流して、音が出ることを確認。

○モーターとスピーカーを接続し

モーターを回転させると電流が流れ音が出来る。

○マイク入力のあるラジオセなどを使い、マイク入力端子にスピーカーやイヤホン・ヘッドホンを接続し、スピーカーやイヤホン・ヘッドホンがマイクになる。(原理的にはイヤホン端子にマイクをつなげばマイクから音が出るはずだが、やらない方がいい。)

○TVモニター画面に磁石を近づけると色が変化する。(あまり長時間やると直らなくなるので注意。そのときには磁石を回しながらゆっくり遠ざけていくとよい。)

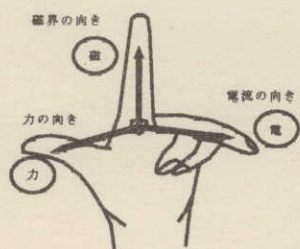
○自転車発電機(ダイナモ)の接続をはずし、発電機に交流電流を流すと、タイヤが回転する。電圧は5~6V程度、手でタイヤを回し初速をつけてやると回転しつづける。これが本当の「自ら、回転する車輪」(ダイナモがあまり強くタイヤに押しつけられていないようにする。)

三、自作教具を用いて。

○磁界観察器 シングルCDのプラスチックケースを開き、中に油と鉄粉を入れる。教材屋の磁界観察器よりとても安上がりになる。鉄粉を散らばらせた後、磁石の上に置く。鉄粉が磁力線にそって移動する様子がしっかり観察できる。また生徒は磁石を動かしたりして鉄粉を引き寄せたりして結構面白がっていた。作るのが難しく、油漏れがするのが難点。

○電磁ギター 弦を金属線にして穴の部分に磁石を置く。マイク入力端子つきラジオセやアンプなどの入力端子からのリード線を弦の両端に接続し、弦を弾くと磁界の中を電流が動くので誘導電流が生じ、それが音としてラジオセなどから再生される。

○他にも、紙コップマイクやリニアモーターカーなどを行った。テスト結果に反映されたかどうかはさだかではありませんが、いつもよりは興味深く見ていたかなと思う。



編集後記

理研会報 三百八十号をお届けいたします。

今回は、「私の授業実践」を掲載いたしました。

より一層、充実した内容のものにしていき、会員の先生方に少しでも身近な存在である『理研会報』を心掛けて努力してまいりたいと思っております。ご協力、よろしくお願いたします。

*投稿等につきましては、各部署部長にお尋ねください。(印教研理科研究部事務局)