第289号　理研会報　平成13年2月9日

理研会報

発行
印教研理科研究部
事務局
成田市幸町948－1
成田小学校内

特集『夏期実技研修会』

第二部会理科研究部長　富里町立根木名小学校　飯田　隆雄

今年度の第二部会の夏期実技研修会は、成田市立豊住中学校を会場にして、物理分野の実技研修を行いました。講師は、サイエンスプロデューサーの杉本さん、島津理化機器の小田さんでした。研修のテーマは「エネルギー」で、静電気の威力や回り続ける物体の実験を体験することで、「エネルギー」を感じ取ることがねらいです。

電気のエネルギーでは、電気ぼんを使っての実験でした。この電気ぼんは、昨年富里町の理科研修会で製作したものと同じもので、簡単に自作できます。電気ぼんは、厚さ五センチメートル・大きさ四十センチメートルの円形の発泡スチロールの両面にアルミ箔をつけ、水道用の塩ビ管を取り付けたものです。なお、このときの研修会の模様は日本テレビ系列で全国放映されました。

最初は放電です。塩化ビニル板をポリエステルの布で擦ると、塩化ビニル板は負に帯電します。その上に電気ぼんを置き、電気ぼんに金属製の灰皿を近づけて放電をさせます。電気ぼんの表面には、正の電荷が引き寄せられ、正に帯電します。これを用いて、電気振り子や電気クラゲ、蛍光灯の点灯などの実験を行いました。小学校では、静電気の学習はありませんが、児童の科学に対する興味・関心を高める意味で提示すると効果が出てくると思われます。この実験は、冬の季節の方が乾燥しているので、もっと上手くいくようです。

次に、回転体のエネルギーということで、ジターリングの製作を行いました。ジターリングは、遊び道具として市販されています。直径二十センチメートルくらいの針金の大リングに、小さな真鍮製のリングやナットを幾つか入れて回転させるものです。材料は太さ三ミリ・長さ八十センチメートルの針金とワッシャだけです。針金は真円になるようにして、両端をテープで留めれば出来上がります。

使い方は、大きなリングを垂直に支え、小さなリングを水平になるところで回転を与え、同時に大きなリングを引き上げるように回転させると小さなリングはほぼ同じ位置に留まって回転を持続させることができます。大リングの上を小リングが回転しながら転がり落ちるのですが、大リングを回転させることによって、運動エネルギーが補給され続け、小リングが落ちないようになるのです。最初は、少しこつがいりましたが、慣れてくると十数個の小リングを回せることができる先生もいました。また、夢中になって取り組んでいる先生方が多く見られることで、小学生や中学生でも同じように夢中になるのではないかと思いました。製作もそれほど難しいものではないので、小学生にも作らせてみたいと思います。

この他では、空気砲の実験がありました。すでに、テレビ等で紹介されていますが、段ボール箱の中に煙を入れ、箱を叩くことによって、ろうそくの火を消したり、煙の輪を見たりすることができます。楽しい理科実験として子ども達に是非見せてあげたいものです。

今回、物理実験として取り組んでみましたが、実験の楽しさや不思議さを少しでも児童・生徒に伝えることができれば幸いです。

第四部会理科研究部長　八街市立交進小学校　下畦　能正

四部会では、八街市の教育センターと共催で、七月二十八日に「千葉県立中央博物館分館海の博物館（勝浦市）」と「千葉県薬草園（大多喜町）」を会場に夏期研修会を開催しました。

Ⅰ　海の博物館

房総半島の自然を紹介する四つのコーナーからなっている展示室があります。そこには、常設的な展示品とともに、季節の移り変わりや最新の研究の成果に応じて容易に変えられる展示品がありました。今回は偶然にも海藻についての展示でした。また、展示室で見たことは目の前の磯や鵜原理想郷に足をのばせば観察することができ、周辺の自然も博物館の一部としてとらえているとのことでした。ただ、当日は、潮の具合により外での観察はで実施きませんでした。

しかし、解説を読むだけでなく、二名の研究員の方からの説明や疑問をその場で答えていただいたので、展示品については勿論だが、施設そのものについても充実した研修をすることができました。また、研修館にて、タンポポコーヒーに驚きながら、身近な薬草（タンポポ、ビワ、ウメ…）について美しい植物画が描いてある薬草シリーズのカードをもとに講義を聴きました。

その後、資料館展示室で生薬標本や映像などの薬用植物に関連する資料を見た後、園内で実際の植物を見たり、嗅いだり、噛んだりしながら観察をしました。ただし、一万六千㎡に約三百五十種の植物が七つに区分して栽培してあるため、時間的に園内全てを観察することは無理でした。そこで、「漢方薬植物区」を中心に一つ一つの植物について解説していただきました。

Ⅲ　連絡先

○海の博物館
千葉県勝浦市吉尾123
℡0470（76）1133

○千葉県薬草園
夷隅郡大多喜町大多喜486
℡0470（82）2165

編集後記

理研会報第二百八十九号をお届けいたします。

今回は、『夏期実技研修会』を掲載いたしました。

理研会報は、昭和四十年十一月十日に創刊号が発行されました。昭和五十三年七月十日に第百号発行、平成二年に第二百号発行、第三百号まであと僅かとなりました。

より一層、充実した内容の『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。今後とも、ご協力、よろしくお願いいたします。

（印教研理科研究部事務局）