



北理研だより



< 194号 平成28年(2016年) 9月18日 発行 >

教科書の観察・実験はこれで安心!! 2・3学期の理科授業ですぐに役立つ

第7回 教師のための理科実験研修会 ～192名の参加を得て大盛況に終わる～

夏季休業中の8月16日(火)、平岸西小学校にて第7回教師のための理科実験研修会を開催いたしました。今年は参加者が192名(会員53名)となり、札幌市内の先生方の理科実験に対する関心の高さが表れていました。

村上会長の「年に1回、市内の先生方と一緒に勉強する機会をもっているが、会を追うごとに参加者が増え、今回こんなにたくさんの先生方に参加していただき、大変嬉しく思う。」という開会式での挨拶から研修会がスタートしました。



1. 第3学年 「電気の通り道」 「じしゃく」

講師 林 潤一 先生 (本町小)

講師 佐藤 寛子 先生 (中央小)

「電気の通り道」では、豆電球と乾電池のつなぎ方を調べる実験と、回路の途中にもものをつないで明かりがつくかを調べる実験を行いました。どちらの実験においても、予想を立て、見通しをもって学習を進めることの大切さについての説明がありました。また、使用する豆電球の電圧の確認や子どもが扱いやすい実験装置の作り方など、教材に関する詳しい紹介もありました。



「じしゃく」では、磁石につくものを調べる実験と鉄くぎが磁石になったかを調べる実験を行いました。実験では、磁石がつくときの手応えや磁化したくぎの極について注目することで、磁石の性質についての見方や考え方が深まるという説明がありました。また、電気の学習で使ったものを用意したり、予想と反した結果に着目したりすることで問題意識が生まれるというポイントの説明もありました。



～ 参加者の声 ～

- ・実験が楽しくなるような用具の精査や提示のタイミング、十分な活動時間の確保。どれも大切だと感じました。何より実験の楽しさを教師が知っているのとそうでないのでは大きな差になると思いました。
- ・電球の電圧のことなど、知らないことも教えていただけてとても勉強になりました。磁石では電気の学習と比較することの大切さがとてもよく分かりました。

2. 第4学年 「水のすがた」 「とじこめた空気と水」

講師 青柳 大介 先生 (北野小)

講師 輿石 育子 先生 (元町小)

「水のすがた」では、水を凍らせたときと温めたときの様子や温度の変化を観察する実験を行いました。実際に寒剤を作って水を凍らせる実験では、凍る瞬間を目の当たりにして、驚く参加者も見られました。子どもに観察させたい内容によって水の量を調節することや、実験結果が教科書と違った場合の対処の仕方などの説明がありました。



「とじこめた空気と水」では、北海教材社と大和科学から提供していただいた実験キットを使い、中庭で空気鉄砲と水鉄砲の実験を行いました。的を設けて当てたり、箱に玉を入れたりする方法などが紹介されました。空気と水を同時に扱う意図や夢中になって活動する子どもの考えをいかに引き出し、学習の本質に結び付けていくかを子どもの目線になって考えていくことが大切だという説明がありました。



～ 参加者の声 ～

- ・昨年度「水のすがた」の実験で、なかなか水が氷にならず苦労したのですが、今日、ピーカーを二つ用意する、アルミホイルをまくなどのコツを教えていただき参考になりました。早速今年の実験で使いたいと思います。
- ・実験の準備や手順だけでなく、子どもに対する関わり方も教えていただいたのがよかったです。
- ・あの子なら何て言うかな…あの子ならここに注目しよう…と、受けもっている子どものことを想像しながら参加できました。

3. 第5学年 「もののとけ方」 「電流が生み出す力」

講師 高木亜衣子 先生(南小)
講師 小林 琢 先生(百合が原小)

「もののとけ方」では、まずシュリーレン現象の観察を行いました。食塩とコーヒーシュガーを両方扱うことで、色や粒の大きさの違いや溶ける様子の違いが見え、子どもの「ものが水に溶ける」という見方や考え方がより引き出されるとの説明がありました。濾過の実験では2種類の濾紙の折り方についての紹介があり、効率的に濾過する方法を体感しました。



「電流が生み出す力」の実験では、鉄芯にふさわしいナットの選び方やコイルの巻き方の工夫など、教材の工夫について紹介がありました。また、電磁石の強さを、鉄心に着いたクリップの重さを測るという方法で調べる実験を行い、参加者から歓声があがっていました。「コイルの巻き数を〇回に増やしたら、電磁石の強さは〇倍になるはず。」と見通しをもって実験を行う重要性や、グループによる教師の働きかけの大切さについても説明がありました。



～ 参加者の声 ～

- ・ガラス棒の切り方、ろ紙の折り方、クリップの測り方なども私は知らなかったもので、参考になりました。
- ・事前の準備の仕方や子どもへのなげかけの言葉、うまくいかないときの対処法などとてもためになりました。
- ・10年ぶりに高学年の担任になったので、実際に実験をやってみてから授業を行いたいと思い参加しました。ポイントを教えてもらうことで、一人で実験するよりとても勉強になりました。

4. 第6学年 「水よう液」 「電気の利用」

講師 高橋 朱里 先生(円山小)
講師 佐藤 浩樹 先生(あやめ野小)

「水よう液」の実験では、塩酸でアルミニウムを溶かす実験を行いました。アルミニウムカップを使う利点や適した大きさ、塩酸の濃さと量、安全メガネを使用することなど、安全に実験を行うコツの紹介がありました。また、溶かしたものを取り出す実験では、重さの違いを調べさせるだけではなく、子どもたちが思いついた様々な方法で調べさせることで主体的な学びが可能になるということが説明されました。

「電気の利用」の実験では、初めに手回し発電機をいろいろなものにつなぎ、働かせるものによって手応えが違うことを十分に体感しました。その後、発電した電流の強さを電流計を使って数値化することの大切さや、コンデンサに電気を貯めてものを働かせる実験を行う際の発電機の回し方について詳しい説明がありました。最後には、「電気をつくることができた」「電気は貯められる」など、この単元で子どもに実感させるべき点について具体的な紹介がありました。



～ 参加者の声 ～

- ・正しい器具の扱い方や実験の手順が分かりました。特に「これを使えばうまくいく」というのが参考になりました。同じものを使ってやってみようと思います。
- ・実験の仕方だけでなく子どもの思考の流れや注意すべき点、実験の面白いポイントについて教えていただきました。子どもに戻った気分で理科の実験を楽しませていただきました。

～ 理科実験研修会全般に対する参加者の声 ～

- ・理科が苦手な私ですが、分かりやすく説明してもらえたので、理科も楽しいなあと感じました。
- ・各グループに補助の先生が入ってくださり、実験しながらポイントを丁寧に教えてくださったのがとてもよかったです。
- ・十分に時間をとる必要のある活動は何か、実験を行うときに事前に伝えなければならないことが何かを身をもって学ぶことができました。
- ・毎年来ています。事前にこういった機会があつてとても助かります。

今年度は教材メーカーからの教材提供が増え、更に充実した実験研修会となりました。暑い中でしたが、どの会場の参加者も熱心に、そして楽しく参加する様子が見られました。

実験研修会の開催に当たり、講師の皆様には、内容検討から諸準備まで本当にありがとうございました。また、平岸西小学校の田口校長先生を始め職員の皆様には、会場をお貸しいただくとともに、準備にお力添えいただいたことに深く感謝いたします。

北海道小学校理科研究会 事務局長
永田 明宏(札幌北小学校長)
TEL.791-3831 Fax.791-8163
e-mail : akihiro.nagata@city.sapporo.jp
担当：小川 裕之(広報部)
北郷小学校 TEL.872-6467
Fax.872-4783