理研会報

発行
印西研　理科研究部
事務局
成田市幸町048－1
成田小学校内

地方理科センター研修に参加して

成田小学校　岩立元夫

教員二年目で、何もわからない私にとって、小学校理科学習指導研修会は、とても有意義でありました。

昨年三年生を受け持ち、現在四年生を担当していますが、理科の授業における実験、観察は、どのように行ったらいいのか、大変まよい、困っているところです。

一つは、実験器具の用意、自分のクラスではどの程度用意し、よりよい実験をする時は、どんなものを用意したらよいのかわからない状態です。いろいろな実験をした時、先の見通しがつかなかったため、実験用具が少なすぎて、あるいは、器具が十分でなく、過定な実験ができないことがあります。

二つめは、観察、実験によって、有力な情報をつかみとり、その中から、仮説をひき出したり、論理がつくられていきますが、そのためには、やはり、今行っている観察実験は、学年相互において、どんな位置をしめ、その意味は、どのようなものかを知らなくてはなりません。ところが、今行っている実験にしか、考えはいかず、系統だった実験、観察が不十分であり、その場かぎりの理科学習になっている現状です。

これらについて、例をあげますと、三年生において、光の多さを確かめる実験を行った時、感光紙の使用の仕方を、もう少し時間を考えていれば、さらに有意義なものにしたであろうし、虫めがねと日光の観察では、五年の光の進み方、六年での光の集まる位置は、レンズやおう面鏡によって違うことの学習に関連づけて、レンズの明るい部分と、かげの部分をもっと考えさせ、わくのあるレンズ、ないレンズを使用し、虫めがねを通った光は、どれもまん中に集まっていくことをしっかりとおさえておけば、後悔しています。このように、三年生、四年生における実験、観察は、基礎的な要素がたくさんあるように思います。

この研修に参加して、素材としての実験用器具では、どんなものを使用したら効果的かということを、空気でっぽうの実験で、大いに研修しました。プラスチック製がいいか、竹製がいいか、あるいは、玉はジャガイモか紙か、どちらがより適しているか等、素材を選択する場合の学習ができました。

さらに実験用具の使い方では、注射器を用いて押し縮められた空気が、もとにもどろうとする性質があることを確かめる実験において、注射器を指で強く押した場合、われを防ぐために、わごむを注射器の中に入れることなど実験器具を使用する時の注意や配慮すべきことがらを学習しました。

また、豆電球と乾電池では、二年生から六年生までの系統だった指導の上で、いろいろと実験、観察し、意義のある理科学習を体験しました。さらにこの実験では、回路に流れる電流と電圧の関係が理論通りいきませんでした。私はやはり実験はいろいろな条件下から成り立っているのだから、いつも教科書通りに行かないものであると考えます。そこで、予備実験の大切さを、この研修で学びました。

一日の研修でしかありませんでしたが、私自身楽しく実験、観察しました。その上、授業ですぐ役立てられるもの、今の時点では、行なわない実験でも、その中から他の実験をする時、気をつけなければならないことを学習しました。

これからも、このような研修会を、どんどん開いてほしいと思います。機会があれば、私もまた進んで参加していきたいと思っています。

教研集会 10.3

各部会提案の概要

。一部会

「教材の本質に即した探究的学習のあり方」

(ハ) 子どもが意欲を持って学習に取りくむための効果的な問題提示はどうあるべきか。

(中) ひとりひとりに興味関心を持たせるための場面構成をどのようにしたらよいか。

研究内容・方法について

(1) 演示実験そのものの内容と子どもの反応を検討する。

(2) 単元の中で演示実験をどこに位置づければ、より効果的か検討する。

(3) 各学年一単元にしぼって演示実験の有効性について検討する。

(4) パフォーマンステストで子どもの実態を調べる。

。二部会

「気体学習の一考察」

目に見えないものの存在を子どもたちはどう認識し理解しているか、空気でっぽう等の扱いの中から考えてみる。

「物質は粒子からできている」

全ての物質は粒子から成立っていることは科学上基本的な考えと言える。第一に粒子と空間、第二に溶解や膨張、圧縮から粒子を推測するがその理解はどの程度まで達成できるか、小中との関連を考え合わせ授業の内容から考察を加えたい。

。三部会

「地域の自然の教材化」

小学校

(1) 地域の自然教材の分布図

教材化を見込む自然の分布状態と地図にリストアップし説明を加えたもの。

(2) 指導計画と基礎資料

ア、土地のつくり（五年）

イ、木の育ち方（六年）

スライド　スケッチ　写真　柱状図等を使った発表を予定

中学校

地かくとその変動（三年）の指導プランと教材化した資料を示す。

。実習やスライド　柱状モデル、文献からの扱い等、教材化のための基礎資料を用いた発表を予定。

。四部会

「探究学習における評価のあり方はいかにあるべきか」

パフォーマンステストを中心にして——

一般に行なわれているペーパーテストだけでは、生徒の能力のすべてを評価することはできない。特に、探究学習で要求される創造的な能力は評価できない場合が多い。そこで我々は、パフォーマンステスト（実験テスト）の性格性を認め、さらに観点をはっきりさせた手軽なパフォーマンステスト作りに力を注いだ。また、昨年にフブいてペーパーテストとの比較も行なう。

なお、三年計画の三年目であるので、パフォーマンステストが、日常の学習活動にどのような良い影響を与えているか、という点についてまとめてみたい。

理科作品展!!

期日　十月十四日(土)
会場　成田小学校
内容　理科論文　観察文
　　理科工夫作品
　　標本関係
入賞作品は県展に出品
搬入　十月十四日午前九時～
搬出　十月十六日午後三時～
※出品作品には目録、解説書を添えて下さい

◎あとがき

・理科器具展示会開催

十月三日教研集会の折に開催します。理科教具の開発、自作教具の参考等も展示の予定です。

・理科公開研究会

二学期の研修として理科研究学校が公開されます。

十月十三日　成田小学校

十一月十七日　白井第一小学校

・今号から筆孔が中村副部長より成小吉井先生に変わりました。中村先生の百号までのご努力ご尽力に感謝申し上げます。