理研会報

発行　理科研究部
印刷　教研
事務局　成田市成田950　成田小学校内

船穂小理科公開研究会に参加して

教員にくふうのあと

成田中　平山正一

最初に小学校において全教科を担当する先生方が、全校をあげて理科教育研究にとりくみ、研究テーマに対する共通理解がなされており着実な実践活動がなされていることにおどろきました。次にいくつかの感想をのべます。

○研究テーマ「事象の因果関係をはっきり把握させるにはどうしたらよいか」に対して、原因結果の関係についての見方考え方の分析をし、△（変化させるもの）→（変化させられるもの）という図式化したものを研究の柱として、どの場でも、ものの見方考え方をさせている点、研究をすすめる上で焦点化ができているといえる。

○学習の展開過程として問題把握→予想→検証→結果→結論→発展のステップを一つの模式的なものとしている点、科学の方法を習得させるという立場からは立派である。このステップは問題解決の定型的なものであると考えるが、うっかりすると一方的な教師の強引な誘導型の授業をする恐れがある。柔軟性のある教師の態度をだれると主体性のない子の主体性をとることが気がかりですが、すばらしい姿をみせていただき大変勉強になりました。

創造性豊かな子どもたち

木下小　井原幸子

うらやましい程の自然の環境に恵まれた船穂小は大学級のこじんまりとした学校である。

この中に育くまれている子ども達は、一口に言えば、農村地区離れした豊かな創造性の育ちつつある児童だったといえよう。

児童たちの発言や、実験の操作やつぶやきを聞いていると、一年生でさえ、物と物との関係的な見方考え方をしている児童が多いし観察のしかも多角的である。これはつけやき刃的なものではなく、日常の着実な実践の積み重ねであり、先生方の科学観がここまで児童の力を引きあげてこられたものと敬服した。

授業も、問題把握、予想を大切にされ、教師と子どものねらいが一本になって、それを追求する中で、理科学習の基本的なものがしっかりとおさえられていた。

廊下には自作された教具、装置の数々が実践の跡を物語るように展示されてあった。教頭先生のお話の中の「子どもの実験の結果では最適の距離は云々」この中からも、常に子どもと共に研究的にくふうし改善されていかれる先生方のご努力の足跡を見せていただいたように思い覚がさがった。

こうした環境や歩みの中に育てられていく船穂小の子ども達は急速な科学技術の発達をしつつある今日の世に対処していける人間に育っていくであろうと思うと同時に自分の日々を反省した。

20次県教研に参加して

佐倉中　因泥幹夫・湯浅潔

去る十一月十四・十五日、館山市北条小を会場に行われましたが理科中学校部会においては、第一日は「物質の特性について」「熱とエネルギー」について討議されました。物質の特性については、特に探求の過程を重視した指導法という観点から、移行により重視されつつある密度や融点・沸点・分留、溶解性などの実践報告があり討議しました。密度について器具を用いるときの誤差や有効数字を徹底的に指導する必要があるとか、融点や分留などについてはグラフ化による考察が出された。「熱とエネルギー」については、熱量は保存しないが、エネルギー量は保存すること、熱は仕事をするということを実験することは大切であるという結論になった。第二日は「電子とイオン概念について」電流概念を深めるために電流の学習中に電子を粒として入れた方がよいだろう、イオンのモデル化形成にテレビ等を用いるのも一方法ではないか、その他「科学の方法として」仮説についての考え方、生物教材としては、種子の成長を乾燥重量、生重量の測定比較より光合成の指導に生かしたこと、地学教材として太陽の日周運動が出された。また、教材の安全性を高めるためと酸化水銀の分解実験中に発生する水銀蒸気の濃度についてのくわしい測定結果も出された。

最後に各支部より理科教育上の問題点が出され、教科教材上の問題のみならず施設設備その他現状の問題点が出され、来年度もさらに理科教師のすがたをうち出そうと話し合われた。また二分野の実践報告へ移行のしかもっと多くほしいことも話し合われた。講師からは、自然の法則に則し、子どもに則した法則を段階的に与えることの大切さや、子どもがどうしても知りたいと思うようにぶつける方法もさらに考え合っていこうとの話しがあり二日間の討議を終った。

第7回千葉県理科教育研究発表大会に参加して

成田小　佐藤幸枫・徳田進

十一月二十五日、市川市で行われた研究大会小学校部会の概要を報告いたします。

研究発表は、生物と環境・物質とエネルギー（物理・化学）地球と宇宙の四分科会にわかれ、私達は物質とエネルギー（物理）に参加しました。

西浦小から「見方・考え方を育てる理科指導（秤量）において、ふもりの重さのはたらく位置をとらえさせるためにはどうしたらいか。瑞穂小から「OHPの利用による電気教材の指導（乾電池のつなぎ方）は、各学年に系統的に利用させ構造化することが大切であるという発表・院内小からは「風車を通し、探究過程を重視した学習指導」のテーマで、定量的な考察のさせ方についての発表がありました。

私達は「エネルギーとしての見方・考え方を育てる」というテーマで、現象の把握と現象をおこさせた原因の追求によって、エネルギー的な見方を育てる方法について発表しました。

午後の講演では、石倉文平先生が「探究の過程を重視した理科教育のあり方」と題しての講演がありました。

一、「事実の与え方を大切にしよう」ということ。それには事実の与え方が①適切性②偏りがない③客観性・再現性・一致性のあるものを選ぶこと。さらに①定量的にとらえられるもの②観察意欲のわくもの③推論考察ができるものの大切さを強調されました。

二、「探究の過程を大切にしよう」ということ。科学の方法を身につけさせるためには、どんなふうに問題化させるかが重要であり、そのためには条件規制をしっかりさせなければならないということでくわしく例をあげて説明して下さいました。改めて理科教育の大切さと難しさを痛感させられました。