平成14年12月24日

理研会報

印教研理科研究部集会

発行
印教研理科研究部
事務局
成田市立成田中学校
成田市土屋928－1

小学校 講評　飯田 和弘先生

今年度も各部会から実践に基づいた貴重な提案を発表していただきました。

一部会からは、地域の自然を活用するという視点で実践発表をしていただきました。今、自然を実感させるために「ビオトープ」を通しての自然観察が盛んになってきていますが、一部会の提案もある面では、いわゆる「ビオトープ」を通しての自然観察、自然保護の姿を示していただけたものと思います。

まだ学習環境づくり段階の報告でしたので、今後の実践を期待するところですが、「豊かな自然の中で生活しているにもかかわらず、子どもたちは自然に対して全然興味や関心を持たない」という意見も聞きます。今後、今回の提案を基に「身近な自然にどう関わらせていくか」「自然観察の目や心をどう育てていくか」などということも踏まえた実践報告を期待したいと思います。

次に二部会から植物学習における学習教材の工夫について、アンケート調査に基づいた提案をいただきました。子どもたちが興味関心を持って学習活動に関わっていくためには大切な視点であろうかと思います。

ただ、一部会同様、まだアンケート調査の段階であり、具体的に「どこが、どのように観察、栽培がしやすいのか。しにくいのか。」「どんな工夫が効果的であるのか」といった事例が示せると、今後、より説得力のある提案になってくるものと思います。

三部会からは、「子どもたちが実感をもって取り組む理科学習」について、生き物学習の実践事例を通して提案していただきました。

一人一実験、一個体など「自分の～」という思いを大切にした取り組みや「子どもたちの表現」を大切にした取り組みは多くの会員にとって参考になったことと思います。特に「自分で考えていることを表現」「自分で意識することを表現」「自分で学んだことを表現」するなど、表現を大切にすることが今後益々大切になってくるものと思います。さらなる充実した実践の報告を期待したいと思います。

四部会からは、「問題解決力を育てる理科学習の工夫」について提案をいただきました。ある面では、私たちが忘れかけている理科学習のあり方を再認識する提案だったと思います。

「ねらいをはっきりと持つこと・教材を工夫すること・子どもの考える道筋を大切にすること・子どもの実験を把握すること」など今一度振り返り、子どもたちが興味関心を持ち夢中で取り組む理科学習を作り上げていきたいものです。

最後に五部会からは、「ものづくりを通しての理科学習」について提案をいただきました。

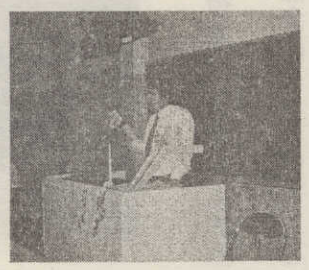
「ものづくり」は今回の改善の大きなキーワードにもなっているだけに、多くの会員にとって大変参考になる提案だったと思います。

ただ、単に「ものづくり」すればよいというものでもないだけに、「なんのためにものづくりをするのか」というねらいをはっきりさせた中で、その位置づけやものづくりの程度（内容）を工夫検討していくことを忘れないようにしていきたいものです。

どの部会も「子どもたちが興味関心を持ち、夢中で取り組む理科学習」を目指した取り組みを提案していただきました。ただ、今年は研究集会が8月となり、実践的な面での検証やデータ的な資料がやや不足していたようにも感じられました。今一度提案の方向性をしっかりと確認していただき、来年度、さらなる充実した実践発表、説得力のある提案発表を期待したいと思います。

また、会員の先生方には、本日の提案から一つでも感じることがあれば、ぜひそれぞれの学校現場での実践に生かして欲しいと思いますし、実践を通しての悩みや新たな課題が次年度の研究集会の充実へとつながるものと思っています。

中学校 講評　平野 顕範 先生



本年度から実施する教育課程では、個性重視の原則のもとに生きる力の育成を目指し、基礎基本の徹底と自ら学び自ら考える力、すなわち実際の生活に役立つ確かな学力の形成を重視している。理科（中学校）分科会は、「子どもたちが興味を持ち主体的に参加する理科学習は、どのようにすればよいか」を研究主題に各部会ごとに理科学習の研究の取り組みについて発表された。

第一部会は『実験・観察を通して生きる力を育む理科学習はどうあるべきか』をテーマに、平成十二年度から本年度までの三年間、アンケート調査等を中心に基本的な気象データの収集を通し、生徒達が気象に興味をもち、気象を身近なものとして考えさせる理科学習の取り組みについて発表された。

今回の学習指導要領の改訂では、気象分野については大幅な厳選が行われた。その中で、気象観測は一点だけの観測ではなく、各学校ごとに百葉箱等を活用し、平面的・立体的・時間的にも継続性のある気象観測を行い、気象データの収集を通し、生徒の興味・関心を高める学習が必要である。また、小学校で学習した気象情報を活用し、地域の気象状況（天候を予知する古伝集）の関連調査等から、生徒が興味・関心を持ち主体的に参加する学習計画の立案が大切である。

第二部会は『化学変化の学習について』をテーマに学習計画の実験内容の見直しについて、平成十二年度から本年度まで三年間の研究成果について発表された。その中で、3年理科の年間時数と学習内容の削減と理科離れについての危機感も述べられていた。

今回の改訂では「物質のすがた」の学習は、その後、高校化学での周期表の学習の基礎となる。また、酸・アルカリの中和では、小学校から中学校へ移行され小学校で扱ってきた程度の中和の学習を行う。中学校ではイオンを扱わなくなった。化学反応と原子、分子については、討論や推論を通して生徒にモデルを考えさせることが大切である。その際、コンピュータを利用してモデル化したりすると粒子概念を形成する上で効果的である。

化学的領域の最後の学習では、化学変化によって熱や電気を取り出す実験を通して、化学エネルギーを扱うことになった。その趣旨は、第一分野全体に学習の結果として様々なエネルギーの変換を学びエネルギー概念の初歩を身に付けることをねらっている。

第三部会は『特色ある理科指導はどうあるべきか』～効果的なグラフの扱いについてをテーマに本年度から3年計画で進める、グラフ指導の現状調査等について発表された

必修理科のなかで基礎基本の確実な定着を図るための工夫を考えていかなければならない。第三部会のこれまでの研究の流れのまとめで述べられているように、理科学習でのグラフ指導は基礎基本の習得である。

理科学習の基礎的な観察、実験技能の習得としては、第三部会の研究取り組みとしては、グラフの書き方や誤差の処理方法の研究だけではなく自然の事象の観察の仕方、観察記録の取り方、実験器具の基礎的な操作や、実験レポートの書き方、発表の仕方など観察・実験技能の基礎・基本