昭和五十七年七月五日　理科教育　第146号

理科教育

発行　印刷所　理科研究部
事務局　成田市幸町949の1　成田小学校内

教師のくふうみ

各部会ごとに方向性より計画を立て十月の教師に向けて準備が進められています。各員の先生方の日々の実践をもとに討議されましたものです。

「自然とのふれあいを重視し、楽しさをいだかせる理科学習はいかにあるべきか。」

一部会　理科学習と中核教材の選択

——直接経験の学習への適用と効果的見聞観察の工夫——

・・・・・・・・・・

という研究主題にとりくんだ。昨年度に三年目になる。

まず　五十七年度の実践調査で植物教材を扱う授業がむずかしいという声があったので、二年「ひまわり」、六年「植物のしの関係」を重点に選び研究を進めた。

五十六年度は、教材研究や授業実践を行ってきた。その成果として、低学年では

・ニメートル表記する大きなヒマワリの栽培ができた。
・素朴な花　花にふれる中で、生き生きと思意が活動できた。
・日光と育ち方・根の役目にまで思意の思考が及んだ。

また、高学年では

・学校近くにも学習に適した自然があること。
・植物が相互に作用をしあい生育すること。日光などの環境条件の中でとらえさせた。
・単元に応じた栽培計画をたてたので効果的な見聞観察ができた。

ということがあげられた。

そこで本年度、低学年では、観察眼を育てる記録のたせ方、ヒマワリを身近な所にある鉢で大きくすること、他の教材などを検討していること。高学年では、実験栽培の工夫、教材の検討や、観察記録の工夫などを考えていこう。

「植物の実態に即した教材の選択と授業の工夫」

二部会

小学校

◇研究内容

〈低学年〉

一年教材「かいこ」の中で、入手が比較的困難なカタツムリ、いきものの学校でも使用できるようなエサはないか。教材観察のよりよい使い方の工夫。

〈高学年〉

四年「こん虫の育ち方」でヒハ、ハロテッポウ等教材とした年間計画を独自に作成したので、これをもとに各地域の学校に実践を依頼、その記録の分析と指導計画の再検討。

また、ヘビ、ロチョウ、アゲハチョウの教材化も検討する。

中学校

◇研究内容

昨年のテーマは、「中学生物分野の問題」として、いくつかの視点から、生物分野を眺めてみました。反省として問題が多岐にわたり過ぎていて焦点が定まらないかなと思ったりしました。

「植物教材を通して生物学習の問題点を考える」

三部会　生物教材の選択と指導

昨年度「子どもの生活と自然」に関する実態調査を行ったところ最近の子どもたちは、生活的に自然との関わりあいがかなり希薄になっていることが明らかになった。端的に述べると、外に出る機会が動物テレビ等の影響で減ってきており外に出る子どもでも直接的に自然と関わりあいながら遊んでいるわけではないのが現状である。

このような実態をふまえて、本年度は、年間計画の中に意図的、計画的に野外活動を組みこみ授業を通して、あいのすきの自然に自らは見らされ、事実を見出していけるような子どもを育てていきたいと考えている。また、各低学年の授業実践の反省を通して、野外授業実施上の留意点も、より明確なものになると期待している。

中学校では昨年度、ワエルを中心とした生物教材の教材化はどのようにしたらよいのかについて事調査を続けてきたが、教材集会の時とワエルだけにとらわれずもっと幅広くいろいろな等の指摘を受けた。今年度、ワエルだけに限らず校庭近くにいる動物もとりあげ種類によっては、運動のせ、食べものについて大切な観察の仕方、環境と調査した生活をしていくことを考えていきたい。

また、ワエルについても継続研究中であり、さらに先が見えるまでだけでなくもっと早いうちに、研究の早い方に、研究の成果が日常の授業に利用されるまでにある方面で研究を進めていきたいと考えている。

「科学的思考力を育てる学習指導はどうあるべきか」

四部会　科学的思考力を育てる学習指導はどうあるべきか

四部会では「科学的思考力を育てる学習指導はどうあるべきか」ということで、小中共通のテーマで、環境教育に焦点をあてることを考えている。これは昨年度からのつづいてみで、今年は三年目になる。

昨年度は、環境教育に関係する単元についての実態調査を教師及び児童・生徒に対して実施した。教師に対しては、環境教育に関する単元についての意識調査や授業を進める上での問題点など、また児童・生徒に対しては既習事項の把握の仕方について調査した。その結果生徒側にも、また指導する教師の側にもそれぞれいくつかの問題点のあることがわかった。

今年度は、昨年度の調査結果をもとにもっと、指導計画を立てて実践していくことにした。計画は、実態調査をもとに、生徒が無理なく学習を進めていけるような学習過程をつくることに検討してきた。実践では、特に教材の自作に重点を置いた。例えば、豆電球や電池、クマゼミの模型や人工土、実験セット等の教材などをおのおのできた。

電磁気教材については、今までの教材多くの成果があったにしろ、日新しい研究はなされなかった。しかし、この成果が日常の授業に利用された、また方面で研究を進めていきたいと考えている。

「いきものとの共存の考え方の育成——環境教育の工夫——」

五部会　水田部会

五部会では我々以中三年間や、これまで研究（地域の実態に即した環境教材の効果的学習指導のあり方）に一定のピッチを打ち、本年度を新しい出発点とスタートすることになりました。この実践会報が出る頃にはもう少し主題についての分析、仮説、指導案の面が明らかにされていると思いますが、一回目の部会は、昨年度の反省に立ち、この主題が出されました背景などを簡単に説明したいと思います。

各校に理科指導上の問題点を出しあった時、共通していたことは、実験操作が正しく身につけていないということ、現象観察をしていこうとしても問題意識が統一されていないなどであった。なぜかと考えていくと、あるいは考えることに自体をにやがる傾向があるからだということであった。話しあいの結果、地域の自然に触れ、実験観察を通した直接経験の大事さがいわれているにもかかわらず、科学的な事実・関係・思考力を育てるための指導のあり方、直接経験のさせ方について、教材自身がいわゆる新しい研究はなされていない、研究しなければならないことが多くあり、自身がいろいろ研究すべきこと、また、そこの単元だけでなくこれから先ずっとこれを生活化する必要があるように思っています。