理研会報

発行
印教研 理科研究部
事務局
成田市成田950
成田小学校内

教研集会 各部会の提案内容

一部会

昨年に続き、研究主題を「太陽と植物との関係をどのように理解させたらよいか」に設定した。

昨年度は、現行の理科指導の生物内容が、植物をとりまく環境として、水、空気、肥料、土、光、熱等とし、植物の生命現象を水との関係を中心に見ている、また教材そのものの一般的な取り扱い方として、人為的、室内的な取り扱い方に重点がおかれている。このような現行の理科指導の批判のもとに、自然界を統一的、関係的に把握する力を育てるためには、太陽と植物の関係をもっと太い柱に位置づけることが大事な要素ではないかと考えて研究をはじめたわけである。

今までの中間的な討議の中で種々批判、指導をうけている面は次のようなことである。

○この研究主題の設定にあたり、児童の実態から出発しての研究仮説や方法であるか。

○あまりにも研究主題が大きすぎるのではないか。

○もっと太陽と植物の関係を構造化していく必要はないか。

指摘された面をおおいに参考にまた、再批判しながら研究をすすめているわけです。

今年度の研究計画として、学年別に単元を選定し、その単元の中に、植物の生命現象をいとなむための外部刺激としての太陽のエネルギーをくみ入れた具体的なプランの作成と、また、学年別にこどもたちが日光というものをどのように把握しているかの実態調査をおこない、新しい指導案を作成していく計画である。

二部会

研究テーマ

一人一人が問題意識をもつ場の構成。

研究内容

テーマを選定したのは、一般理論として教材の構造化や教材の見方等については各方面で相当研究がすすめられていると考えられる。結局、児童あるいは生徒個々が興味をもち、自分の問題として学習に力いっぱい取りくませることを考えるのが現時点で最も必要なことであると考え、そのような場をどのようにつくっていくべきかを追求しようとするものである。

具体的には授業展開の場にブラックボックス的な問題の与え方を組み込んでみようと試みている。

ブラックボックスとは、

(1)観察道具としてのブラックボックス

内部構造を知らなくても正しい使用法を知っていれば使用のできる、より正確な情報を得るための媒体。例　顕微鏡　オシロスコープ

(2)問題意識を高め推論をはたらかせるための用具

情報を得、先行経験等を駆使し、ボックス内部のようすを推論させモデル化等をさせるためのもの。

(3)ブラックボックス的とは、

(2)の解釈を拡大し、本来のブラックボックスではないが扱い方を(2)と同じように授業展開の場で利用する。

以上のような(1)―(3)の立場で小学校、中学校でいくつかの授業にとり入れた結果をまとめてみようと準備している。

三部会

45年、46年と力学教材を中心とした研究を進め、一応の終止符をうつことになった。本年度はあらたに研究の方向づけをし直す年である。

改訂指導要領が実施の運びとなって、小学校では二年目、中学校は初年度であるが、移行の段階から今日まで、我々は多くの問題をかかえている。指導上の問題点を幾分なりとも克服し、実のある教育実践をと願う我々の欲求を、小さいながらも組織的な研究によって満たすことができれば大きな成果だと考えたい。

小中共通のテーマで共同研究をというたてまえから、それぞれ研究の主軸としての研究員により研究の方向づけをしました。

研究テーマ

生物領域で生態教材をどのように扱ったらよいか。

研究の内容と進め方

(1)現行教科書の教材内容の検討。

(2)授業を実施した上での問題点の抽出。

(3)教材の再検討とカリキュラムの編成。

(4)実践記録の収集と検討。

47年度の研究

小学校について

・生物領域の中で、生態教材はどのように位置づけられているか。

・旧指導要領の内容とどのようにちがってきたか。

・生態的な扱いがどの程度なされているか。

・基本概念をどうおさえているか。

中学校について

・生態教材の内容と位置づけはどうか。

・基本概念として何をおさえたらよいか。

・探究の過程の重視からくる問題点

・設備等の不備、準備の困難点。

以上の観点から、問題点を明確にし、研究の重点化をはかり、研究を深める。

四部会

研究主題

水溶液の指導を通して、総的な見方・考え方を育てるにはどうしたらよいか。

―四年の食塩の指導を通して―

主題について

これまでの学習指導をふりかえると、個々の具体物を感覚的にとらえさせたり、具体物の変化の中から質的なとらえ方をさせたりしているのであるが、その過程をみると質にせまる子どもの見方・考え方を育てていると思われない。

そこで、発達段階を考え、系統的に子どもが質の追求に目を向けるような計画を組んで指導にあたる必要がある。

水溶液の指導においては、質にせまる物の見方・考え方を育てる要素が多分にあると思う。総的な見方・考え方の上に立って学習することは、水溶液についての理解を深め、物の性質や変化を知る基本になると思われる。

以上のようなことから、昨年度は三年生のほうさんを中心に研究を進めてきたが、次のような問題点が残された。

・ほうさんの溶解現象（温度との関係）を、モデル図を使って説明したり、推論したりしてきたが、その子どもたちが四年の食塩の溶解に関する学習をする際に、どんな見方・考え方をするか。

そこで、昨年の研究の成果を期待するとき、次のような見方・考え方にたって、児童は学習するものと思われる。

○学習の基本的態度・能力として

①総的に水溶液を考える。

②モデル化する。

その内容、場面として

ア、濃度と重さ

イ、溶解と温度

ウ、ほう和状態

エ、その他

①・②を基盤に、学習の時点では、アからウ、エのその他の内容を、その基本的学習能力（見方・考え方）で推論し得るものでなければならない。

このように、児童に期待しつつ、それが現実に、食塩の溶解現象をとらえる段階で可能かどうか、また、学習が成立し発展しうるかどうかを追跡研究して、この研究の実践成果をあげたいと思う。

あとがき

○二学期がスタートしました。

夏休や児童生徒の作品の評価や指導にお忙しいことと思います。

○ミュンヘンオリンピックで期待どおり、水泳、体操、柔道と金メダルをとってひますが、"理科作品展"や"科学論文展"にもおおいにがんばりたいものです。

○23日の郡教研当日の提案意見を集めてみました。検討して下さい。