

理研会報

発行 理科研究部 事務局
〒481 岐阜市幸町94
岐阜市幸町94 岐阜小学校

理科教育に思う

指導主事 木嶋 美佐夫

あとわすかで五十一年度も終ろうとしております。先生方には何やかやと毎日の教育実践に精力的に取り組みたいと思っております。

昨年未には「教育課程の基準の改善について」の最終答申が出され新聞紙上をにぎわしました。又十月三十日付の文部広報に教科・道徳・特活について細かに報じられました。改善のねらいとして、

①人間性豊かな……②ゆとりあるしかも充実した学校生活……③国民として必要とされる基礎的・基本的な内容……等が書かれてあります。特に理科については小中高等学校を通じて自然を探究する能力・態度の育成・自然科学の基礎的・基本的事項に精選する……とあります。そこで精選するとする

と現行指導要領の内容が大分変わるのではないかと考えられます。色々な情報によりまして内容によつては統合されたり他学年に移行されているようです。それに伴ない削減もされているようです。新指導要領が二月に中間発表され五月に告示されはしますが、この

完全実施は昭和五十五年(小学)五十六年度(中学校)です。

研究・研修につながることを思います。理科教育を進める先生方は常に理科が楽しい、わかる授業であることを願っていると思ひます。しかし、このように内容が多しと時間数が足りない、指導法を工夫しなければ等、諸問題をかかえております。

それならば内容を精選すれば「エキス」だけ取り出せば、ということになるかも知れませんが、それだけだと云いざれませんが、トの体にならざるに骨格はきちんと組まれたが肉をつけなければ体は整いません。肉のつけ方にはつてやせ型に、又ふとり型になることでしょうか。その肉はと云えは教材ではないでしょうか。教材の見直しです。精選する単元のなり、内容・教材と一言した中々やはり教材の吟味が最も大切だと思ひます。その教材を子どもに興味関心を持たせ、飛びつくようにするに教材を支える色々な条件が必要で、その一つに実験・観察があると思ひます。子どもは理科の勉強が好きだと云ひます。それは学習中に実験観察があるからです。その時毎日目標輝いていす。その目的達を掲げることのないようにはしないものです。それに身近な教具・道具を持ち込むこと、自作・半自作の教具を積極的に学習の中に入れてあげること、そして、素朴な教具であつても子どもの物に對する見方・考え方が育つてくることを見たり聞いたりしてあります。教材を支える実験観察の教具が先生方の創意工夫によつて作られていけば、今世間でよく云われる手づくりの理科へと発展されるのではないのでしょうか。それには、まず身近にある教材・教具をおつくりがら取り上げ、可能な範囲の実験観察を授業の中に組み入れるように努力をしていただけたらと思ひます。その発展として指導過程をどのようにするかとか、指導法は……と研究されるのもいいかでしょうか。

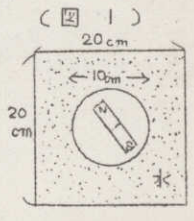
三年「磁石」を指導して

佐倉一川 福岡 健

理科学習において、子どもに興味のある事柄現象を提示し、そこから問題を発見、探究意欲を喚起させることの重要性は、近年、問題場面の構成という形で再認識され研究されるようになった。ここでは、OHPを利用したブラッフォックス法による問題現象の提示例を示し、校正をおおきたい。

事例一 三年「磁石」
むねらい 棒状の磁石は、動きやすくしてやると、いつでも南北方向を指して止まること。
の方法 図一をOHPで投影しながら、中の磁石を乗せをフロートで指で回転させて難し、何處でも、同じ部分が同じ方向を指して止まる現象を見せて、生活経験の中の方針と関係づけ、磁石の性質のためではないかと考へさせる。

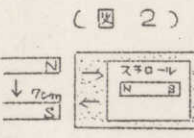
事例二 三年「磁石」
むねらい じしゃくには、をがいに引をつけ合う部分としりぞけ合う部分があること。
の方法 図二をOHPで投影しながら、小水槽中のフロートに東側の磁石に、水槽の外側からもう一つの磁石を近づけて、水槽中のフロートが直接触れなくても近づいたら、離れたりする現象を示す。



(図 1) 中に棒状の磁石を乗せ、フロートは磁石は見えない。2mm厚のアクリル板で作った高さ5cmの透明水槽(OHP投影用)

の結果(子どもの反応)
磁石との関係で問題をとらえた者 3/4
磁石との関係で問題をとらえられなかった者 1/4
この結果、学習問題は「じしゃくには、同じ方向をさすせしむつがあるのだから」となり、子どもたちは、水のはいつた洗面器にスチロール製のフロートに乗せた磁石を浮かべ実験に及びつた。

事例二 三年「磁石」
むねらい じしゃくには、をがいに引をつけ合う部分としりぞけ合う部分があること。
の方法 図二をOHPで投影しながら、小水槽中のフロートに東側の磁石に、水槽の外側からもう一つの磁石を近づけて、水槽中のフロートが直接触れなくても近づいたら、離れたりする現象を示す。



(図 2) OHPで投影しながら中のフロートが直接力を加えなくても近づいたり、離れたりする現象を見せる。(アクリル製透明水槽を用いる)

の結果(子どもの反応)
磁石との関係で問題をとらえた者 3/4
磁石との関係で問題をとらえられなかった者 1/4
この結果、学習問題は「じしゃくは、引をつけ合ったりしりぞけ合ったりするせしむつがあるのだから」とを経て、「どんなときも引きつけ合ったり、しりぞけ合ったりするのだから」に発展し、子どもたちは、個々に水に浮かべた磁石や、鉛筆をこぼらして磁石を乗せたものを使って実験に及びつた。

低学年の理科でとり上げる教材は、子どもたちが日常生活の中で目にしたり、手にしたりするものが多く、それだけに、指導する内容を「みんぞく知っている、わかっている」と考へがちである。ところが、個々の子どもに、違った角度から質問してみると、「わかつている」「はずの事柄が、意外な程わかつていないことが多い、本研究は、子どもたちが、日常生活の中でよく目にしている、ありふれた物の中にも問題を見だし、それに対して、本質的な探究が始められるよう問題場面の提示法の改善の面から取りくんだものであるが、この校正をいだければ幸である。

あとがき

○改訂版三月中旬に発行の予定です。
○「理科教育の手引き」発行についてお知らせします。