# 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

## 「もののあたたまり方」の指導について
### ―熱概念へのせまり方―（2）

中央小　石井幸雄

問題構成

熱源に接していない部分が暖まるのはなぜか。

実験方法

1. 金属棒へ色のついたろうをぬる。（ろうがだんだん溶けることによって熱が連続して伝わってくることがわかる）

2. マッチの軸を金属棒にたいして交互につける。

金属棒の傾き具合の違いによる熱の伝わり方を調べる。

金属の板による熱の伝わり方を調べる（形の違いによる熱の伝わり方を調べる）

○オ三次の扱い　鉄・銅・ガラス木などで熱が伝わる速さを比べる（一時間）

熱が伝わる速さは、ものの質が違うとどう違うかを調べる。

○オ四次の扱い　水による熱の伝わり方を調べる（一時間）

問題構成

水の場合には熱はどのように伝わるか。

試験管の底の方の水は暖まらない。伝導の場合とは違い熱は伝わりにくい。だけど、やかんやふろの水は暖まる。底から熱したら？

上部の水も暖まる。水は熱を伝えにくいのに上部が暖まるのは？（水は動けるから。水は暖まると軽くなるから）以下略

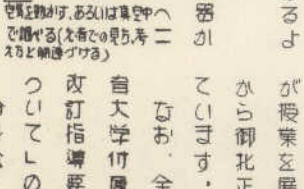
○オ五次の扱い　空気による熱の伝わり方を調べる（一時間）

指導方法は水の場合と同じである。試験管に煙を入れて、脱脂綿で軽くふたをすればよい。

○オ六次の扱い　熱と温度との関係を調べる。（一時間）

指導方法は従来通りである。ただし、オ一時からオ五時までに育ててきた熱についての認識を、この時間の学習を通してまとめるようにする。

○オ七次の扱い　太陽や電熱器からの熱の伝わり方を調べる。（二時間）




2. 一時間の指導計画の面からオ二時を例に掲げます）

○目標　鉄の棒や板の一部を熱すると、その棒や板合や形などには関係なく、順に他の部分の温度が上ることから熱が棒にそれらのものを伝わって移ることを知らせる。

## 公開研究会せまる
### ＝四街道小学校の理科教育＝

四街道小学校では昨年から引きつづき印教連指定研究学校として理科教育にとりくんできました。

本年度の研究主題は「科学的なみかた、考え方をのばすにはどうしたらよいか」―問題を把握させるための発問―です。

子どもたちが、問題意識をもって学習に取りくみ、問題解決に向って生き生きした活動を展開するためにはどんな発問が必要なのか。その発問が用意されるにはその背景に、1. 教材研究　2. 児童の実態把握　3. 教具資料等がどう整えられなければならないか。

こんなことを考えながらすすめてまいりました。

当日は、全学級（二十六学級）が授業を展開し印旛郡市の先生方から御批正をいただきたいと考えています。

なお、全体の講師としては、教育大学付属小の赤松弥男先生の「改訂指導要領と現代の理科教育について」の講演があります。

分科会、助言者には印旛出張所指導室の先生方が総力を挙げて御指導くださいます。理科教育進展のため、ふるって御参加の上、御研究を願って止みません。

（四街道小学校よりの連絡）

## "より多くの人に"
### ―教研集会に参加して―

成田中　平山正一

印旛の教師が同じ立場で討論のできる唯一の機会であり、現実には児童生徒を一日休ませての日程である教研集会を大きくみたとき一日の教育より研修による価値の方が大きくなくてはならない。

このような立場で提案内容や研究組織をみるとき、各部会毎の研究成果の発表は組織、内容共に現場の共通問題をとらえグループ研究をするという提場の広い面に密着したよい構想であると思う。

しかし、一般会員は提案内容について当日会場にいってはじめて分厚い印刷物を手渡されて知ることになる。これが今回のように発言がほとんど限られた経験豊富な先生方のみにかたよる傾向をつくってしまうのではなかろうか。価値がないわけではないが、より多くの人が発言し、広い角度から討議され、内容を充実し、参加者の関心を高める意味で事前に知らされる必要を感じる。

どの部会から提案されたことがらも教科の本質的なものをしっかりおさえていこうとする、本当の理科教材に対する見方を教えていただけたという意味で絶大な価値をもっていたと思うし、このようなものを印旛として継続し集大成することを期待したいと思います。

## "生きてはたらく力を"
### ―郡教研集会に参加して―

成田小　斉藤千江子

九月二十七日　郡教育研究集会が開かれた。理科部会は毎年参加者が多く、教室は全く、いっぱいで、女の先生方の数も急に増え、みんなの研究だという感じがした。

ひと口に、みんなでの研究といっても、なかなか、やってみるとむずかしいもので、ただ、みんなに割り当てたものを集めたからといって、一つの研究をおしすすめているとはいえないし、持ち寄った、ささやかな研究でも、その道にそって、自由に話し合っているときは、ぐんぐんと自分がその中で育てられていく気がする。

小・中それぞれの研究発表がなされたが、いずれも、もとは科学的思考力を育てるための指導法の研究につきると思う。ただ、私たちの研究も含めてそうであるが、児童の実態から生れた問題で、こじつけでない、無理のない問題で何を、何のために、どう研究するかということをはっきりさせたいという感じがした。次に、研究の対象である児童生徒はどのように育てられるのだろうかと思った。評価の面が強調されるようになったのは、児童生徒がどのように授業を受けとめているかということで、授業にのってこない児童生徒を見直したいようにも思われた。

知らないよりは、一つでも多くの事を知っていた方が望ましいことにはちがいない。だが、その力が、どう生きて働くかということになると、まだまだ研究は山のようにあるし、私たちの研究は浅い感じだ。

## 乞うご期待

研究部長　板橋義夫

小学校の理科には栽培しなければならないものが沢山あります。楽しいご栽培となると経験者は別ですが一般の方は何となく心もとなくおっくうなものです。そこで当研究部ではその道の経験者が集って未経験者には手をとるように、経験者には更に精しい資料をと種々工夫した小学校理科教材栽培集を発行することになりました。まだ原稿整理中の段階ですので印刷までには或る程度日時を要すると思いますが新年度には間に合せたいと思います。長年の経験者やその道の権威者の貴重な秘伝やコツを公開いたしますのでちょっと得難いものができると存じます。どうか期待してお待ちいただきたいと存じます。

## 風信

○帰教研の理科部会正会員が次の方に決まりました。活躍を期待します。

白井中　杉山幸雄先生
佐倉中　湯浅　潔先生
実住小　伊藤忠夫先生
八生小　山崎武治先生

○十一月八日、四街道小で公開研究会、おゝいに皆だんの問題点について語ろうではありませんか。

○十月二十二―二三日、成田中センター講習会。詳細は終了後に。

## 編集後記

○九月中に発行する予定でしたが編集子の怠慢のためおくれ、〃学校園〃せっかく原稿を載きながら時期おくれのため休みます。