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

研修活動をより活発にしよう

印教研会長　金子　仁

理科研究部が、輝かしい伝統をもち活発な活動をしていることは誠にご同慶に堪えません。

理研会報も、昭和四十年十一月十日に第一号を出して今回は第二十九号にあたるわけですが、これを見れば印旛の理科教育の足跡を知ることができ、また、この会報が理科教育振興の大きな力となったことがわかり、当事者の先生方に深く敬意と謝意を表するものであります。

前号を見ると、木下小二年の野川みち子さんが、県科学工夫展で二年連続最高賞の栄誉を受け、ご指導にあたられた井原幸子先生と理研編集子との対談がのせられており、たいへん感銘を受けました。

県科学論文展では、富里中の池田みや子さん他の共同研究「植物の睡眠運動」が優良賞を受けたようですが、この研究は三年継続しているもので、昭和四十一年度には最高賞の最優秀賞を受賞したのです。一昨年度の指導者は、習志野二中に転任した木村教諭で、昨年度は富里一小教頭の折目教諭であり、この論文は高く評価されました。私は、指導者がかわり、研究メンバーが入れかわっても同じ研究テーマに三年もとりくんでいるこの姿に強くうたれるものがあります。

このようなすぐれた作品や論文ができていることは、印旛教育の大きな誇りといえましょう。

四街道小、成田中設置の地方理科教育センターを中心としての、教師たちの実験実習や教材づくり、授業研究も熱心に行われ、近く研究部では「植物栽培の手引き」も自らの手で発刊されるそうで、旺盛な研究活動に感謝するものです。

何といっても、私ども教職にある以上、最少限度授業に対して自信のある教師でなければなりません。その点から教師自身の不断の研修と、次元の高い教育への意欲を燃やし、教育者としての意識が確立されることこそ肝要です。

一層の印旛の理科教育の振興と発展を願ってやみません。

小学校理科指導にのぞむ

印西中　波賀博孝

一、興味を科学にまで高めてほしい。

昨年印西中に居られた山本先生の発表によりますと、小学生の時理科が好きだった生徒が中学校に入ると、とたんに「理科はできないからきらい」「理科は好きだけどできない」という生徒に変ります。（42年印教研集会資料）この事実を私なりに解釈してみますと、まず小学校の理科は実に楽しいということです。二、三の小学校の授業を見せていただいた記録によりますと、児童は生き生きと実験し、自由に討論し思考を進めております。中学校の教師は小学校の指導技術に対して敬意を表すべきであると思います。精選された発問、周到な準備、いずれを取りあげてみてもクヤシイカナ、足下にも及びません。しかしです。何かが欠けているのです。その何かをどう表現してよいか解りませんが、あえて言えば「数学は科学の言葉である」ということでしょう。科学者が、いくつかの関連する事象の中に法則性を見つけ出すとき、それはいつも数式によって語られたように思うのです。自然が我々に対して語りかける内容を数や量として聞きとるという訓練が、自然科学教育の初歩の段階のどこかに必要ではないでしょうか。中学生になって習う理科は数学のようだという生徒の声は実感だと思います。

だから比較的数学の足介にならずに済む生物や地学は割合好きだし、出来も悪くないようです。他方最も嫌われるのが物理的内容でしょう。しかし考えてみると物理学こそ、自然科学の中核をなしていると思うのです。自然の成り立ちを、これほど整然と語りかけるものはないでしょう。物理を語るのにガリレオやニュートンは数学を使いました。そして現在の物理学は、化学、生物学、地学の土台にもなっています。アメリカのIPS理科は、小6～中1程度を対象につくられた教科書ですが、情報の数量化、その解釈、誤差と精度についてウルサイのは、やはりこのへんに理由がありそうです。二、基本となる性質をとらえさせてほしい。

「ものにはかならず重さがある」「ものはなくならない」「力がはたらかなくても動く場合がある」「力がはたらいても動かないことがある」「力とは物の運動状態を変える原因である」「生物とは何か」というような少数の基本的事項を徹底的にとらえさせるなら事象を大局的に見通す能力（予想する能力）が身につくのではないかと思われます。

以上、単に小学校のみにとどまらず初歩の自然科学教育にのぞむことを書いてみました。

蝶にみせられて

船橋市　今井正臣

中学二年生の夏休み、今は遠山小の校長になっておられる柏熊先生の指導で、蝶の標本を作ったのが病みつきで、この年で二十年近く蝶の・とりこ・になっている。

何といっても蝶の美麗さは、他の昆虫を寄せつけない貫禄をもっていて、自分のそばに置けば置くほど私を引きつけて離れがたくなったのである。

まず最初に手がけたのが型も大きく色彩も豊かなアゲハチョウ科タテハチョウ科で、ただ夢中で種類を集め友達と競ったものだ。

だが、標本にしてみると翅の伸ばし方、展翅のしかなど幼稚な面が多く、せっかくの標本を無駄にしてしまうこともあった。その助言をしてくれたのが亡父である。翅の伸ばし方、触角の角度、展翅の日数、ラベルの書き方等、細かく指導を受けたのを懐かしく憶えている。また父が幼年の時採集した標本箱が倉庫からでてきた。もちろん蝶はむざんな姿になっていたが、ラベルはまだきちんとついていた。そのラベルの中には、私がまだ採集していないめずらしい蝶が多くあり、さらに私を蝶の道に誘いやったのである。長野、群馬、秩父等、山の美しさ、蝶の美しさにひかれ、網をかついでほっつき歩いたのもこの頃である。

日本には約二百種の蝶がいて、どの蝶をみても一頭一頭独特の美しさ、特徴のほつれを持っている。よくこれだけの色彩を造形の神がつくりあげたものだと感心せずにいられないほどである。その中で特に国蝶に指定され、切手にもなった〝オオムラサキ〟この蝶には大きな思い出がある。蝶の採集をこころざした者が受ける同じ感動であると思う。前からほしいと思っていた〝コムラサキ〟をこの蝶の食樹である柳の木のそばで採集したその日、大きなエノキの高い葉上をゆうゆうととんでいる大型の蝶をみたのである。

また、〝ゴマダラチョウ〟だろう今日までごまかされてきたせいもあって見落すところだったが、翅の使い方がゆっくりすぎるし、型がひとまわり大きい。〝オオムラサキ〟だ。頭のうしろで猫がきに感がいた蝶が今私の目の前にいる。蝶につかれた人が味わう何ともいえない味。やった者でなければわからない味であろう。はじめて生きている〝オオムラサキ〟を見たのである。

すべての蝶がそうであったように、一度新しい蝶をみつけると、二度、三度とみつけるのは容易になる。もちろん採集の機会が多くなることはいうまでもない。それから数日後、表面が紫色にかがやき、裏は銀色の保護色、黒い太い眉の線斬しい〝オオムラサキ〟が私の手にはいったのである。

以後、現在まで百二、三十種の蝶の標本が私の標本箱に並び「殺しや」のあだなもちようだいした。

しかし、としのせいか、この頃だいぶ傾向が変り、蝶の美しい面だけでなく、幼虫時のみにくさにも目を向けるようになり、あんなに骨を折って採集した〝オオムラサキ〟の飼育などもこころみ成功している。

（以下次号）

〝栽培の手引き〟二月中に発刊

先にお知らせしました「小学校における植物栽培の手引き」は二月中に発刊できる見通しです。三十二ページの小冊子ですが、アサガオをはじめ13種の栽培のしかたがのせてあり、また学級園栽培計画の一覧がつけてあります。