昭和42年9月29日　理研会報　才16号

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

理科指導について

指導主事　鈴木　清

最近教育課程の改善があちこちで話題となっているが、私たち現場人としては、あまりそれにとらわれず、現行指導要領により落ちついて毎日の教育実践を充実したい。

勿論新しい教育思潮や教育研究は大切にすべきではあるが。理科教育で創造性の伸長が言われているが、授業で問題解決学習としてよく系統をふまえ、子どもの実態を考慮して授業に臨まれることは結構なことである。しかし更にこれを掘りさげてみると、形の上で問題解決学習のような授業ではあるが、実は教師の計画や発問により教師の路線に引っぱっていく、子どもはその後についていくという授業が案外多いのではないだろうか。子ども一人一人が疑問をもち実証的に解決し発見していく子どもの問題とするにはどうしたらよいだろうか。いくつかの問題点の一つとして、指導過程特に問題構成にあると思う。題材についての子どもの学習経験生活経験と対比し、何らかの共通点あるいは類似点をつかみ、疑問をもち問題化して、解決への見通し予想をもってはじめて問題設定となり、主体的に解決する意欲興味をもって、焦点的に実験し観察し実証していくことになるのではないだろうか。この問題把握に時間をかけ、教師の発問も間あいをおいて思考する時間を与えることも大切であろう。

理科研究部、理科センターを中心に各学校が理科教育の充実推進されることを希望します。

目が無い

研究部長　板橋　義夫

子ども向けの科学テレビ番組の一つに「四つの目」というのがあります。日常私達の普通の目ではわからないことが沢山でてまいります。要するに見方・考え方、観察の仕方の問題だと思います。テレビでは、時間の目、拡大の目などの構成ですが、同じ目でも大人の目、子どもの目、専門の目、心の目などいろいろあると思います。

研究部の諸兄の中にもいろいろ鋭い目を持った方が多いようです。植物の目、岩石の目、魚の目、レンズの目、車の目等々この方々と一緒にいると知らず知らずいろいろな面で目が肥えてまいります。そのうちにますます目が肥えてくると愈々不思議なことに目が悪くなってしまう。

昔の人は言いました。「あの人は理科のことになるともう目が無い」と。

地方センター基礎実験講座おわる

六月から七月にかけて行われました地方センター（四街道小）の学習指導講座につづいて八月の暑い時でしたが、基礎実験講座が同じ四街道小で開かれました。

参加された会員の先生方の感想を掲載いたします。

四小センター講習に参加して

下志津小　五味タケ子

〝出ないなあ。〟〝だめですか。〟〝試薬の量が少ないかな〟講師の先生の説明を聞き、適量だと思ってやったのだが、出るべき実験結果は出てこない。同班になった三人の先生方も各々に汗をぬぐう。本当に久しぶりの事、このような実験台に向い、真剣になったのは‥。三年生担任の現在、薬品・器具・装置等がなくては進まない理科授業というのは、あまりない。低学年では大半が、〇〇作り・〇〇遊びの程度で、これが又、動くことの好きな子どもたちの関心を集め、理科への強い興味を持たせている。ともすると子どもたちの興味だけで授業を行なってしまうこともありやすい。しかし、低学年特有の遊びをさせるにしても、教師は、その背景に体系化された豊かな知識を持っていなくてはならないことは当然のこと。かと言って、毎日毎時間の教材研究を完全にするということも不可能な現状だけれども、新しい科学性を身につけた教師になるための努力をしなくてはならない。

こうした意味において、実験器具の扱い方、鉱物の扱い、焦点の作り方、顕微鏡操作の方法などについて、かけ足であったけれど、講習を受けることができて、あらためて理科指導への目を開くことができ、良かったと思います。

一部会岩石採集会に参加して

富里中　戸村　澄子

三日四時四五分家を出る。予定より二〇分遅れて五時二〇分成田出発。午後四時三〇分、玉田屋旅館着。途中両側に迫る山ひだ、段丘をはっきりみせる河床などに目移りしすぎて疲れ果てた。

臼田建設事務所、佐久町役場より採集の許可をもらう。みな親切で幸先よい。

宿の玄関で教育大の菅野先生と学生の今井さんに対面、偶然であったが夜お話しをきけることになる。即席の黒板がわりに新聞紙を壁にとめて、この地方の地層や岩石、化石の特徴、成因、採集方法など。誰かが「あゝ三年分位の研修になりました」同感。十二時半みな床につく。

四日、先生を折目さん、森さんがお送りするのを待って、今井さんと採集に出発。まず石堂の泥岩中から化石を探す。ハンマーでコツコツ叩く人、河原の泥岩片をかきまわす人、私はこの拾い屋をきめこむ。七千万年から二億五千万年もの昔、ここに生きたものを探す期待とおそれ、夢中だ。あった。シジミのようなもの、巻貝、それらの這い廻ったような跡、アンモナイト、三角貝に出会った感激。十石峠まで登り、見晴らしがよくないので引返し、石堂の河原でお昼にする。途中花が美しい。図鑑持ってくればよかった。名ごり惜しいが才三紀の化石を探すため沢を下る。又拾い屋をやり三個見つける。イラクサにさわっていらいらしてきた。

板石山へ登る。山全体が石だなんて、ただ驚き、ものすごいつゞれ折りの、道・真ん中が高くて車は時々腰をつく。切り出したままの鉄平石が敷いてありタイヤがかわいそう。とうとうあと一息のところで降りて歩く。下をみて驚く。よくもまあ登ってきたものだ。一二二九・三米。途中石英粗面岩、溶結凝灰岩を採集。車でなければ持ち帰りに往生だった。遥かに見える浅間鉱山はもうもうと茶色の煙をあげている。

五日、浅間鉱山へ登る。又々お腹をぶっつけながらの登山、車体の横がへこんでしまった。責任者の方の説明を聴き、トラックで山頂へ案内される。見上げる崖の上では岩を崩して落している。ぶつかったらひとたまりもあるまい。珪石を掘ったため、へこんでしまった山がみえる。閃緑岩、珪石を採集。下の工場へ下りる。岩はベルトに載せられて、粉々にされ粒を揃えて袋詰めされる。昨日見た茶色の煙はこれだ。作業員は面白いマスクをしている。この暑さにやっている人は面白くはあるまい。珪肺予防・危険防止のポスターの多いこと。珪石中の水晶が沢山見つかりこれで水晶山へ行く手間が省けた。

霧久保沢へ向う。行けども行けども道なき道、引返す途中やっと人に会い道を聞く。さっき通り過ぎた道端だという。ザクロ石、方解石、黄銅鉱、磁鉄鉱、磁硫鉄鉱等、草に埋もれた廃坑跡で採集。

午後、宿の御主人の案内で都沢の廃坑跡へ登る。鎌で草を刈り踏みつけて道をつくる。亜鉛鉱、石綿など採集、坑道の中にコーモリがいた。滴る水は石灰を溶かし銅を溶かして‥〝石の花〟を思い出した。美しい色だ。

沢を越えて向こうの山へ登り、くじゃく石を採集、これが又割れない。大の男たち、かわるがわるハンマーを振りタガネを打ち込む。青く赤く放射状に光る石は美しい。紅一点で儲ったのはこの時、手を下さないで頂いた。石に負けない程緑に光る黄金虫を拾う。次男に持って帰ることにする。今日で採集は終り。

六日、朝名残り惜しく河原で石を拾う。荷が重すぎて車がだめになりそう。荷造りして丸通便で送る。

何よりも百聞は一見にしかず。その上大学の先生の講義をきいて、実習して、日本中でここだけという石を採集させてもらって、周到な計画、車の提供、部会の援助、何れが欠けても不可能だったこの行事。午後九時四〇分成田着。