

北海道算数数学教育会小学校部会会報

第 33 号

さんすう

62. 12. 20

北海道算数数学教育会
小学校部会発行

自己教育力の育成と一人ひとりに応ずる指導(2)

- CAIによる試み -

札幌市立北九条小学校教頭 岩田 貞夫
ることが重要である。

前号では、電子・通信技術の進歩によって現出する高度情報化社会とますます高齢化がすすむ社会において必要とされる資質としての“自己教育力”及びその育成に関わる事項について考察した。そして、そのような社会を力強く切り開く子どもの育成と個性を大切にした教育活動をすすめるためのパソコン利用についても触れた。

本号では、特にパソコンを利用した学習指導に関する諸問題について考察を試みる。

4 パソコン利用の基本的態度

パソコンを学習指導に直接利用することをCAI (Computer Asisted Instructionの略) ということは先にふれたが、これをCAL (Computer Asisted Learningの略) ということもある。前者は教師がパソコンを用いて子どもを教えるというニュアンスが強く、アメリカや日本で用いられ、後者は子どもが自ら学習するのをパソコンによって援助するという意味が強く、イギリスで用いられている。

いずれにしても、パソコンを利用した学習指導が、ひとりひとりの子どもの能力や適性に即してすすめられなければ、その目的を達成することはできない。パソコンを単なる教育機器のひとつとして、これまでのように一斉指導において教師の活動を援助し、拡大するだけでなくひとりひとりの学習活動を大切にし、その能力や適性に応じて、さらに伸長するために活用す

CAIは、“機・相・個・適”と芦場浪久(国立教育研究所教育図書館長)がいうように、基本的には学習活動の個別化を図ることである。パソコンによって、ひとりひとりに問題や説明などの学習内容を提示し、正解の場合は、次の問題に取り組みせたり、誤った場合は、それを指摘し克服していける治療コースを用意するなど、子どもの反応を分析して情報(KR)を提示し、積極的な学習活動が展開できるようにすることが大切である。

ひとりひとりに応じた学習活動の重要性は認めても、それを具体化することは非常に難しかったが、パソコンを利用することによって、その実現の可能性は高まり現実のものとなった。パソコンの教育利用で最も注意しなければならないのは、本来、教師でなければならないことまで、パソコンに任せてはならないということである。「パソコンは何ができるか」ではなく、パソコンの機能をよく知ったうえで「何をさせるか」を考え、教師でなければならないものに専念することが重要である。

5 CAIの形態(1)

(1) CAIの様式

CAIの様式は、パソコンの機能によって大きく左右される。一般的には、・フレーム型、・自動生成型、・発見型、・データベース型、・人工知能型というような様式が上げられる。

現時点では、これらがすべて教育学的にみて、期待どおりに展開できるようになっているとは限らない。今後、電子技術の進歩とパソコンの機能が充実することによって、さらに可能となる様式が付加されることも予想される。

しかし、一部の様式は、従来の学習指導の改善には寄与する機能を十分もっているので、可能ならば積極的に利用すべきであろう。

(2) 教材(コースウェア)の様式

現時点では、計算や文章題などのドリルに最も多く利用されているが、教材(コースウェアという)作成の方法やパソコンの機能が充実すると以下に示すような多様な様式のコースウェアが作成されるようになるであろう。

- ・ドリル(練習)
- ・チュウトリアル(個別教授)
- ・シミュレーション
- ・問題解決

ドリルは、概念や技能の定着を目的としているが、コースウェアの作成いかんによっては、単なる機械的・形式的なドリルだけでなくより発展的な概念や技能の習得を図ることも可能である。

チュウトリアルは、子どもひとりひとりの概念の理解を図ることを目的としているが、ドリル以上に子どもの反応や思考過程の多様さに配慮し、能力や適性に即応できるようにすることが重要である。

シミュレーションは、現実に実験することや再現することが不可能な事柄を理論的背景をもとにパソコンの機能を用いて模擬的に示すことであり、内容によっては、パソコンの機能を最もよく発揮できる。それだけにどのような内容について、何時どのように取り上げるかは重要な問題である。

どのような内容の学習にパソコンを利用すると効果が上がるかということは、パソコンの機能に左右されるが、あくまでも学習指導の目的を見失わないように注意しなければいけない。

6 CAIの形態(2)

(1) 教授・学習活動の制御

CAIにおいて、子どもがどのように学習活

動を展開するかということは、パソコンの機能とコースウェアの様式によって左右される。すなわち、あらかじめ準備した学習内容が子どもの学習活動を制御する型(作成者制御型)か、子どもが学習する内容を制御する型(学習者制御型)をとるかということは、学習目的の他に、パソコンの機能と学習内容等の蓄積・充実に影響を受ける。パソコンの機能は、電子技術の進歩と普及に負うところが多いが、教授・学習の制御は、学習内容や子どもと指導法等に関する情報に影響を受け、それらの蓄積と充実を図ることは、われわれの責務である。

そのためには、学習内容の多様さや難易さと子どもの興味や反応の多様さ(正答、誤答に対するヒントも含む)、そして指導法や内容展開に対するデータベースの構築が急がなくてはならない。これまで積み上げてきた研究成果を整理することから始めなければ、コースウェアを作成することが難しいだけでなく、作成されたものも観念的なものになる恐れがあるので注意が必要である。

(2) 学習指導過程

CAIとは、パソコンを用いてひとりひとりに応じた学習指導の展開をいうが、その学習指導過程には、必ず教師が介在する。コースウェアを作成するのは教師であるが、学習指導過程でもいろいろなかたちで関わりをもつ。

題材のすべてをCAIで行うということもあれば、その中の一部の指導にパソコンを利用することもある。それは数時間あるいは一時間の中の一部であったりする。また、ひとりひとりの学習活動を効果的に展開させるために、グループで展開することがある。そのような学習指導過程で教師は子どもとなんらかのかかわりあいをもつ。

CAIでは、学習指導過程をすべてパソコンに任せ、教師は学習内容と子どもに関わらないように考える人がいるが、間違いである。通常の一斉指導よりも子どもとの関わりが多くなり、忙しいとさえいわれている。パソコンを利用するのは、あくまでも、ひとりひとりに応じた学習指導の実現にあり、パソコンを用いるのが目

的ではない。このことを肝に銘じ、題材の中ではどの内容にパソコンを利用することが、最もよいのか十分吟味したいものである。

6 コースウェアの作成に関する諸問題

(1) 教材作成支援・実行ソフト

CAIでは教材をコースウェアというが、2、3年前まではコースウェアの作成に随分と時間や労力を必要としたばかりでなく、コンピュータに関する専門的知識と技能をも必要とした。すなわちパソコンを利用するためにベーシック等のコンピュータ言語とパソコンの操作に習熟していることが必要であった。

しかし、最近ではコースウェアを作成・実行するためのソフトウェア(オーサリング・システムとか教材作成・実行ソフトという)が開発され、かなり容易にコースウェア(フレーム型が多い)を作成できるようになった。すなわち、ワープロを使う感覚で説明文や問題文、さらに予想される解答(誤答も含む)を作成し、学習目的を最も効果的に達成できるように展開の順序を考え、それらを構造化することによってコースウェアを作成することができるからである。

コンピュータ言語と教材作成支援・実行ソフトによるコースウェアの長所は、以下のとおりである。

<プログラム言語>

- ・動きのある画面がつけられる(シミュレーションができる)
- ・問題を限定することなく提示できる。

<教材作成・実行ソフト>

- ・コンピュータの専門家でなくても作成できる。
- ・時間と労力を教育的問題に集中できる。

教材作成ソフトによるコースウェアの作成と実行には多少不便はあろうが、その作成に必要とするのは、コンピュータに関する専門的知識より、教育に関わる専門的な知識である。これはCAIを意識しなくても、日常十分考えておかなければならない重要な問題である。

(2) コースウェアの作成と利用のシステム

通常の教材研究は、ひとりひとりの反応を予想しながらも集団で学習することを前提にする

が、CAIにおけるコースウェアの作成は、あくまでもひとりひとりの反応を大切にする。

学習の目的を具体化し明確にして設定し、さらに教材と子どもの学習活動を予測・分析して提示や、反応の取り上げかたを詳細に検討していく。以前は行動主義心理学の理論を基礎におき、プログラム学習のモールステップの原理を重視していたが、最近では、その理論は認知心理学を基盤にして、学習する子どもの反応(誤りも)を有効に利用する分岐型のコースによることが多い。

しかしながら、CAIそのものが始まったばかりであり、まだコースウェアも整っていない。今後必要なのは、利用可能なコースウェアの開発とともに、利用する体制を確立することである。現在よりコースウェアの作成が容易になったとしても、コースウェアは選択できるほど整備されるのは先のことである。コースウェアの流通システムを早急に確立することと、他で作成したものを利用するには、教師の意識を改革することが必要である。

なお、CAIの進展と普及のためには、コースウェアの蓄積もさることながら、相互に利用するためには、機種によって互換性をもたせることも重要で大きな問題である。次代を担う子ども達のために、ぜひ 急に解決しなければならない。

(3) コースウェアの評価

コースウェアの流通で重要な問題は、蓄積されているコースウェアが教育的で価値が高く子どもにとって有用であることが前提である。子どもにとって大切な学習時間を無駄にしたり、最も効果的な方法で、時には誤った内容を学習させたり、決して学習を嫌いにさせてはならない。

文部省やCAI学会では、コースウェアの評価基準として、・内容、・提示様式、・入力と応答、・操作性、・手引書等について基準を示している。購入するときだけでなくコースウェアを作成する際にも参考にし、よいものが蓄積され流通されるよう心掛けたいものである。

42回北数教大会を終えて

北海道算数数学教育会

小学校部会長 河野節哉

第42回北海道算数数学教育研究大会は、去る9月18・19の両日札幌市において開催されました。

大会初日の18日は、北上して来るといわれていた台風の影響も全くなく、絶好の研究大会日和に恵まれ、豊平区平岡小学校を会場に、全道各地から多数の参加者を迎えて、実りの秋にふさわしい研究大会でした。

平岡小学校は、開校して3年目の新設校ですが、北数教小学校部会の研究にご理解をいただき、全職員一丸となって、この研究大会に向けて取り組んで下さいました。

また、大会当日は、PTAの方々細かいご配慮ご協力をいただき、円滑に大会を運営することができました。

研究大会を振り返ってみますと、午前中は、1年から6年まで6つの授業公開があり、どの授業も、授業者を中心に協力者の努力が報われた“良い授業”であったと思われまじ、授業分科会では、研究主題との関連において、核心をついた鋭い論議と質の高い討論が活発に行われました。

午後からの領域別分科会では、全道各地から数多くの貴重な実践発表があり、どの発表も充実した内容で、参加者にとっては、明日からの日常実践に資するものが多かったのではないかと思います。

しかし、次年度以降への課題も幾つか指摘されております。今後それらの課題解決に向けより一層の努力を続けて参りたいと存じます。

研究大会終了にあたり、実りある大会を創りあげ、大会を支えて下さった平岡小学校をはじめ、会員並びに一般参加の皆様心から敬意を表しますとともに、衷心より厚く御礼を申し上げます。

さて、北数教小学校部会は、研究大会を重ね大きく成長し発展を続けて来ておりますが、これも先輩各位の教育に対する優れた先見性、就中算数教育における卓越した指導性によるものと存じます。

この度、歴史と伝統を誇る北数教小学校部会の部会長を、お引き受けすることになりました。

もとより浅学非才でございます。その責の重さに身の引き締まる思いがいたしておりますが、どうぞよろしくお願い申し上げます。

現在、教育界には世論の厳しい眼が注がれ、改めて学校教育に対して問い直しが迫られております。

教育課程審議委員会の中間答申にも見られまじように、21世紀に生きる子ども達が、心豊かで、如何なる苦難にも立ち向かい、自らの力でその苦難を乗り越えていける逞ましい子どもの育成が謳われております。

また、算数科の指導内容についても、一部組み替えが行われるようでもあります。

この時にあたり、北数教小学校部会では、昨年度に引き続き、「豊かな人間性を育てる算数教育」という研究主題のもとに、＝問題解決能力を育てる授業の創造＝と副主題を設定し、今後4か年間、日常の授業実践を重視した研究を目指して、取り組んでおります。

全道各地の会員は勿論のこと、他の先生方にも、北数教小学校部会の研究に対し、ますますのご理解とご協力を望んで止みません。

北海道算数教育がより充実し発展していくためにも、研究主題を指向した研究交流の輪を広め深めていきたいものと願っております。

明年の43回大会は本年に引き続き、札幌市で開催することが決まりました。また大きな成果を期待し、ご挨拶にかえさせていただきます。

1 年分科会

I 授業の流れ

題材名 かたちづくり
 授業者 教諭 松浦 治夫
 児童 札幌市立平岡小学校1年2組

- T: (宇宙の絵を黒板にはる。)
 T: (2枚の直角三角形の対の形のロケットを5組提示し)
 三角の国のロケットを考えました。
 T: (四角の国と長方形の入り口を黒板にはり)
 四角の国へ飛んでいきます。
 T: おや、困ったね。入れないよ。
 C: 分けて、四角にしてあわせると入れるよ。
 T: 2号～5号のロケットもあるよ
 T: 今日は、どんな勉強をするかなあ。
 いろいろかたちをかえてみよう。
 どんなやりかたがあるでしょう。
 T: 1号ロケットを誰かに入れてもらおうかな。
 C: (A君、みんなの前で操作し長方形にする。)
 T: 先生は、約束を決めたよ。
 (①はなさない ②かさねないと板書)
 T: では、色々なやり方で三角の国から四角の国へおくってあげよう。
 C: (操作活動に入る。)
 C: (しばらくして)うらがえししてもいいの。
 T: 約束を守っていればいいよ。(全体へ)
 T: (操作活動の後、動かし方を発表させる。)
 C: (2号ロケットを、ずらして長方形にする。)
 C: (3号 ずらす、おりかえす、ずらす。)
 C: (4号 おりかえす、まわす、ずらす。)
 C: (5号 まわす、おりかえす、ずらす。)
 T: (各ロケットを入り口にはめながら補助)
 T: 今日は、どんな動かし方があったのかな、まとめてみよう。
 (子どもの言葉でまとめる。)

- すべりこみ
 ○まわった
 ○ひっくりかえした

II 討議の内容

1 授業者から

ずらす、まわす、おりかえす基本操作を同時に考える展開をした。操作が瞬間的で子どもの見とりが難しかった。また、操作活動中の質問(おりかえしてもいいの。)に対する指示、基本操作を子どもの言葉で収束させたことについてよかったのかどうか考えてみたい。

2 学年発表(札幌市立豊平小:名古屋先生)

問題解決能力を育てる授業づくりをどうすればよいか、ということで

◎具体的操作をしながら自分の考えを言える子

○友達を考え(やり方)を自分の考え(やり方)と比べようとする子

○直感や経験などを生かして、自分の力で解決しようとする子

の三つの具体的な視点を定め取り組んでいる。

3 話し合い

・素材(直角三角形の移動操作)の中に問題場面(おりかえす必要性)が内包されている点でよかった。

・一年生として、単元構成の中でのストーリー化は、意欲の持続に役立った。

・子どもの言葉で収束させることはよいが、操作と結びつけてまとめるべきだった。

・本時の様な学習展開では、特に目標の達成を、題材での系統的な位置づけや指導計画の流れの中で捉えていくことが大切となる。

・操作活動の場で、一人ひとり进行评估していくことは、技術的にも難しい。机間巡視のあり方について、今後も工夫していく必要がある。

III 成果と課題

自力解決との関連において、操作活動の条件設定を考えていく必要がある。条件が子どもの発想や主体性を欠いてはならないし、また、逆に操作が単なる思考錯誤に終わってはならないであろう。

(司会:天岡、記録:松村)

2年分科会

I 授業の流れ

題材名 かけざん①

授業者 教諭 土井 裕子

児童 札幌市立平岡小学校 2年1組

- T: (泣いているしんちゃんの絵を提示し)
今日は、テープを切って、にんぼうみの虫のじゅつをわすれたしんちゃんを助けてあげましょう。
- T: (見える所でテープを切ってからブラックボックスを使ってテープを切っていく。) はこの中にできた全部のテープの数がわかるには、何と何がわかるといいのかな。
- C: テープを重ねた数とテープを切った数がわかるとできた全部のテープの数がわかります。
- T: 12まいのテープを、どのように 作れば いいでしょう。
(テープと表を配る。) 12本のテープを試してみよう。
- C: <自分なりに予想をたて、操作活動をする。予想と結果を表に記入していく。>
- T: どんなやり方でテープを切ったのか発表して下さい。
- C: 3枚重ねて、4回切ってできました。
- C: はくは、2枚重ねて6回切りました。
- C: わたしは、重ねた数が4枚で、切った数が3回です。
- C: 重ねた数が6枚で、切った数が2回でもできたよ。
- T: 2本で6回切ると12本のテープができたことを式にあらわせるかな。
- C: たし算でも、ひき算でもだめだな。
- C: かけ算かな。
- T: 2枚重ねた数を6回切ると、12枚のテープが12枚できたということを式で書くと、
 $2 \times 6 = 12$ となります。
次の時間、くわしく勉強していきましょう。

II 討議の内容

1 授業者から

子どもたちが一年生の時から非常に興味、関心を持っているかけ算との出会いを、印象的に、そして、楽しいものにしたかった。

「できたテープの全体の数」は「重ねた数」と「切った数」によって決まるんだと言うことをもっと子どものものにしてから、操作活動をさせると良かったと思っている。

2 学年発表(札幌羊丘:高橋先生)

今年度は4年次研究の一年目であり、問題解決能力の育成に関わり、研究の対象として大きく3つの視点を設け、その視点ごとに重点を持って研究に取り組んでいる。

3 話し合い

- ・日常の先生と子どもたちとの親密なかかわりがよく現われ、また、先生の演出がすばらしく子どもたちの心をよくつかまえていた。
- ・12という数の存在が子どもたちにとっての問題解決能力を育てる教材としてどうであったろうか。
- ・かけ算の指導にあたっては、同数累加から倍概念からという入り方が問題なのではなく、2つの考えをどのようにドッキングしていくかを明らかにしていく必要があるだろう。
- ・自力解決の中で行われた活動の子どもの変容なり、心の動きを、2年生という実態をふまえ、どの程度教師が取り上げ、意識化させていくといいものか。今後も考えていく必要があるようだ。

III 成果と課題

子どもたちに考える場を与え、考える時間を十分に保障してあげていた授業であった。

今後は、「子どもの問題解決能力を育てる教材化のあり方」における、特に、「指導計画の構成」に目を向けた研究を進める必要があるだろう。また、自力解決における子どもの考え方やその変容についてもおさえていく必要があるだろう。(司会:鈴木、記録:西野・小岩)

3年分科会

I 授業の流れ

題材名 わりさん
 授業者 教諭 勝山 登
 児童 札幌市立平岡小学校3年3組

- T:きのうのわり算は、どんな問題でしたか。
 C:百をもとにして考えた。何百÷何
 T:最後はどうなるの?
 C:24647÷7 まだできない。
 T:今日は、それに近づく問題をします。(板書)
 72このりんごを3つの箱に分けます。1箱
 のりんごは何こでしょう。
 T:きのうまでと、どこがちがう?
 C:何+÷何が今日。1の位に数字がある。
 (何+何)÷(何)の計算の仕方を考えよう。
 T:今までやった考えもあるでしょ。やって。
 C1: $3 \times 9 = 27$ 、 $27 + 27$ で54、 $3 \times 6 = 18$ で72
 $9 + 9 + 6$ で24、答えは24
 C2: 3×1 の30と30で60、 $3 \times 4 = 12$ で、24
 T: 3×9 よりも 3×10 で、10倍にしたんだね。
 C3: 70を10をもとにして7。 $7 \div 3$ で2…1、
 この1は10のことで $10 \div 3 = 3$ …1、この
 1と72の2で3、 $3 \div 3 = 1$ 、だから24、
 T:本当にわかったの?(ともう一回説明させ
 た後、教師が板書しながら説明)
 C4: 図で、十の位と一の位で十の位の1をバラ
 にして3つに分けた。
 T:意味わかる? 何を使った考え方かな。
 C:10をつかっている。
 T:今日の新しい考えを説明するよ。これから
 あの大きいわり算の時も九九を使う?
 T:これは、どこが新しいかわかる?
 C:2つに分けた。+と一の位に分けた。
 T:72をそのまま使っているね。
 ($92 \div 2$ を教師と共に考え次に $96 \div 4$ を教
 師とみんなでする。(まとめを板書)

(何+何)÷(何)は十の位を計算して、
 あまりと一の位をたしてわれればよい。

II 討議の内容

1 授業者から

子どもたちは、ふだんと変わらない。余りの1を先に割る考えは予想外で扱い方がまずかった。ネームプレートは、十の位からの考えを理解させた後使おうと思った。十の位と一の位に分けると簡単のおさえが悪く、説明の仕方が難しく、本時で収束までいかなかった。収束すべきかどうか、判断もしにくい。

2 授業協力者より(平岡小:小川原先生)

既習事項をもとに、どの子も考えていた。また、自分の考えを変えながらしていた。

3 学年発表(屯田南小:水島先生)

子ども像を、既習事項を見通しに結びつけ、よりよい方法を求めて、問題に取り組める子とした。自力解決や考え方の方に既習事項を生かし、個々の考えを大切に、より価値の高いものへとねりあげられる授業をめざした。単元の見通しを持たせるのに題材指導計画表を作った。

4 話し合い

- 単元の見通しを持たせたのはよかった。
- 自力解決では、時間を十分でよく考えていた。
- 数値がよく、多様な考えが出た。
- 本時で収束するには無理があり、体験してよさをわからせたい。既習事項を大切にしたが量感を持たせると理解も深まった。多様な考えの類型化と子どもの反応もよかった。
- 余りの理解が十分でない。
- ねりあげでは、子どもたちのやりとりがあっ
て、収束したい。はじめの見通しが効いたのかどうかもこの辺にある。

III 成果と課題


題材指導計画表、教材の吟味(素材)がよく多様な活動をうみ、ねらいに到達できた。ねり合いの場面での教師のかかわり方で収束が変わっていく。新しい考えをわからせ、どれがよいかを選択するのに体験させるゆとりもほしい。子どもの反応予想もよく、活動もよく、すばらしい授業であった。

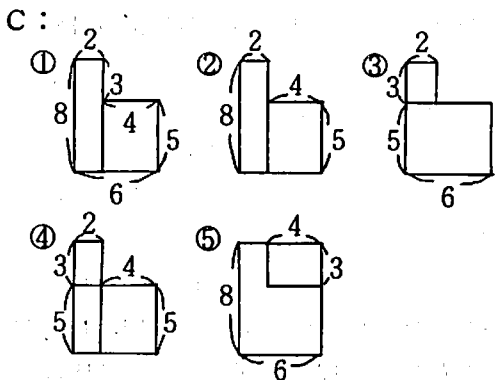
(司会:小熊、記録:三河・寺川)

4年分科会

I 授業の流れ

題材名	面積
授業者	教諭 高橋 美由起
児童	札幌市立平岡小学校4年3組

T:  この形の面積を求めよう。
 C: 形がかわってる。
 C: できそう。やってみたい。
 T: 辺は何本ある。
 C: 6本。
 T: 6本使わないと面積求められないかな。
 C: そんなにいらない。4本ぐらいで。
 T: 面積を求めるには、どの辺の長さをはかればよいだろう。
 T: できるだけ辺の数は少ない方がいいね。



T: ①と②を比べてごらん。
 C: ①の3cmと6cmは使っていない。
 C: (④の子) 自分でやってみても、線も計算もいっぱいしているからやりにくい。
 T: 使用した辺のたてと横に青と赤の印をはる。

<p>C: 二つの長方形に分け、その長方形のたてと横の辺の長さをはかると面積が求められる。</p>

T: 体育館の面積(凹)をだすにはどうしたらいい。辺は全部いるかな。
 C: いらない。できそう。
 T: まだ、できないところがあるから、それを勉強してから体育館の面積をだそう。

II 討議の内容

1 学年発表(札幌あやめ野小: 田中先生)

- ①教材化のあり方
 - ・日常のことを考え、提示材に数値を入れない。
 - ・題材全体を通した課題「体育館の面積を求めよう。」を設定した。
- ②学習過程のあり方
 - ・題材の1時間目から数値なしで本時問題なし。
 - ・どこの辺を測れば→できるだけ少ない辺ということを意識させ、合理性へと考えた。
- ③評価のあり方
 - ・自力解決に対し、チェックし、指導していく。
 - ・練り合いの場でふり返ることができるといい。

2 授業者から(札幌平岡小: 高橋先生)

参観者が多く緊張した。いつもは、もっと発表が多いが、今日は、主として上位の子にかたよってしまった。複合図形の求積(分割)よりどの辺をとという課題が子ども達にきちんとおちていたかが不安である。授業の中で、自分のまちがいに気づき、みんなの前で言えた点はよかった。

3 話し合い

- ・少ない辺というのは本当に必要であったか。
- ・もっと子どものやりたい活動を続けていくというのはどうかな。
- ・分割から入り、やっていくうちに、6本じゃなく4本で面積が求められると気づいていくのが自然ではないか。
- ・教材の開発という視点からいえば、合理性に着目させるのはよいのでは。

III 成果と課題

題材全体の課題の設定は、子どもの問題意識の連続という点からよかった。子どものやりたい活動を重視した(個人差も考慮し)柔軟な指導計画も必要ではないか。教師のかかわり方では、子どものおもいをよくとらえ、それをどう生かしていくか、子どもの力を信じてまかせることも大切だ。自分の学習してきたことの経過報告のできる子どもを育てていくことにより問題解決能力も育つのでは。

(司会: 佐々木、記録: 星・熊谷)

5年分科会

I 授業の流れ

題材名 円と正多角形
 授業者 教諭 国島 知章
 児童 札幌市立平岡小学校5年3組

T: (前時の想起) トラック一周を工夫して簡単に求めましょう。と言う事で問題になるのは円の部分でしたね。

C: 倍にすれば半円だけ測るのも良い。

T: 今日の課題は、

円周の長さを簡単に求めるには、円周をどのように分けて測るとよいだろうか。


T: (反例を提示) これはどうだろうか。

C: 工夫されていない。それは違う。

T: (プリント配布) [円と中心点] わけの書き方(どのように・どこを・どうすると)を確認(作業開始)

C: 円を4つに分けて、曲線部分をコンパスで1cmにして測る。

T: 四等分の仕方は、

C:  が90°になっているか分度器を使う。

T: 曲線部分の測り方は、

C: 8つに分けて、そのうちの1つを測って×8と考えた。

T: 八等分の仕方は、

C: 45°にするとできる。

C: 16個に分けました。全部合同になるよう注意しました。

T: (おうぎ形の指導) 今日のまとめは、

合同なおうぎ形にわけて、こを測るとよい。

T: (中心角の指導)

II 討議の内容

1 学年発表(札幌市立幌北小: 谷山先生)

豊かな人間性とは、問題解決能力のある子どもとおさえ、次の3点について授業を構築した。

- ・問題・課題の必然性。問題意識が連続する単元構成。
- ・自力解決の場、話し合い活動の充実化。
- ・表現活動、情意的な面の見取り。

2 話し合い

・子どもたちには、充分やる気が感じとれたが、問題解決への糸口がつかめず、取り組むのに時間がかかる子が多かった。測り方を考えるより、円周の長さを求めた方が、わかりやすいのでないだろうか。

・子どもたちに、答を求めさせ正誤を確認するのでなく、求めるための考え方を、互いの話し合いの中から気づく学習が算数の学習だと考えている。それらが、問題解決能力の育成につながっていく。

・今日のねらいは、正確に求めるより、等分割の考えに気づくのがねらいである。極限の考えは、この時間では、無理だったと思いつり上げなかった。

III 成果と課題

問題意識が連続する今回のような単元構成では、子どもの中に見通しが生まれ、問題解決能力の育成につながる要素となる。

自力解決と集団解決の場が保障されているが、練り合いにおける教師のかかわり方が、とても大切である。低次元の子どもの考えをどう扱い、みんなで高めていくかが今後必要となる。

“簡単に”という言葉は、何と比べて簡単か、言葉をよく吟味して、使う必要がある。

(司会: 梅田、記録: 木津・村上)

6年分科会

I 授業の流れ

題材名	場合の数
授業者	教諭 松井佳寿子
児童	札幌市立平岡小学校6年1組

- T: (玄関、廊下、階段、6年1組の教室が示されている校舎図を提示)
実は平岡小です。〇〇君は6の1までどうやってきたの。
- C: 1階左階段を通り、2階左階段を通過して6の1にきました。
- T: 今日はこういう勉強をします。
玄関から6の1まで行くのにどんな行き方と表し方があり全部で何通りあるでしょう。
- T: どんな考えでやったか説明してもらいます。
- C: 8通りです。
- C: 右玄関から4通り、左玄関からも4通りで合計8通りです。
- C: (8通りの方法を図で示す。)
- C: (8通りの方法を表で示す。)
- C: (樹系図で示す。)
- C: 〇〇君のと似てるね。まとまされたという感じがする。一方の玄関で4通りだから玄関の数倍(2倍)すればよいと思います。
- C: (アルファベットを用い記号化して示す。)
- T: どれも8通りだね。どのやり方も全部あっているね。どのやり方がより算数的で工夫されているかな。
- C: 〇〇君の式。短くまとめていると思います。
- C: 〇〇君の式。余分に4回出さなくてもよいと思います。
- T: 記号を使うというのはどうだろう。記号を使っていったほうが楽だね。
- T: 次の時間は、もう少し高級なことをしてもらいます。(4階まである校舎の図を示して) 将来4階に6の1がきたらどうなるかな。その時、全部で何通りになるか考えていきましょう。

II 討議の内容

1 学年発表

問題解決能力を育てるための指導で出発点での大切な要素は問題提示の工夫である。一人ひとりの子どもが解決すべき問題を主体性をもって理解すると解決への意欲が湧き、ねばり強く努力することになる。また、問題提示の工夫についての研究は、よい問題を開発することにも結びついていると言える。

問題解決にあたっては、教師の側でその手順を形式的に教え込むような指導であってはならないことは言うまでもないことである。

2 授業者より

本時は、低次の子でも取り組めるよう配慮した。いろいろな考えを出させればよいと思っていたが、樹系図のよさにまで持っていきたかった。樹系図的なよさには、子どもに面当くささも味わってもらいたいと考えていた。

3 話し合い

- ・実態からみて、樹系図、記号化までいけるのではないかと考えた。本時も記号化している子が何人か見られたが、個と集団のかかわりで練り合いが今一歩ではなかったか。
- ・子どもの考え方を大切にすることは単元の中のどの部分を大切にすることなのか。
- ・一人ひとりの考える時間を十分にとるという面では本時はよかったが、収束をとるか子どもの考えをとるかむずかしいところだ。
- ・多様な考えから収束へどうむかっていくのかを大切にしていかなければならない。

III 成果と課題

- ・個人思考のよしあしが集団思考の決め手になる。45分間を想定した内容、ねらいをしっかりとさせると共に、個人思考の長所、短所がたくさん出ることが望ましい。
- ・どの場面でもどのように練り合わせるのか、また、どのような姿になればよいのかをしっかりと考えていかなければならない。

(司会：畠山、記録：佐藤・三浦)

数と計算分科会

I 研究発表の概要

- 1 基調発表 札幌 山の手南小 浜出 真樹
数と計算における今日的課題を要約すると
①数概念を養い深めること②数で表現させるよさを感得させること③計算の原理・法則を理解させること④計算方法、技能の習熟と関連させた概算、概数処理のあり方と言える。また、北数教の研究主題に関わっては、①豊かな人間性の育成にかかわって②一人ひとりが問題意識をもった子に③集団でのねりあげと収束の内容の吟味④子どもの側に立った見とり、等が問題とされてきている。
- 2 問題解決能力を育てる授業における指導のポイント 札幌 北九条小 佐々木 雅史
問題解決能力を育てるための授業にあっては、学習過程の各段階において、①子どもの心の動きをつかむ教師、②学習方法を知り意欲的に学ぶ子の2つの構えが特に大切である。2つの指導ポイントを中心にして紹介すると①かけ算2次元表……題材を通して使うことで、現在の自分の学習場面がわかる。②課題づくり……本時の学習内容を子ども自身に選択させた。課題に結びつけていった。
- 3 一人ひとりが楽しく参加できる学習展開の工夫 札幌 しらかば台小 赤塚 淳
児童にとっては分数そのものが、イメージ化しにくいものであり、学年が進むに伴い、数として分数のとらえができないまま、形式的な計算練習になる危険性がある。そこで、具体物(半具体物)を使い、思考させるための素材を工夫し、画用紙を使って図などに表すようにして学習を進めていった。
- 4 算数を創り出す力を高めるための学習指導 恵庭 島松小 藤森 英雄
研究主題にかかわって次の4点を課題としておさえた。①良い問題の開発……意欲をかきたてるための条件と目標を達成するための問題を実践的に解明していく。②問題解決過

程の究明……教師主導型から子ども主体の授業へ。③活動化を取り入れた授業……具体的な活動(動作化)を通して授業に生かしていく。④指導に生きる評価のあり方。場を理解させるのに、日常を大切にして実践した。

5 問題解決能力を高めるための計算指導

美唄 東栄小 加藤 邦忠

結果中心、技能優先の計算指導から、子ども自らが問題意識を持って、自力で問題解決をしていく。そして数学的な考え方を伸ばす計算指導のあり方を考えた。学び方の手順、補助的のストラテジーなど学習過程や指導方法を工夫しながら実践していった。

II 討議の内容

1 自分なりの問題意識を持たせるために

本時課題に合う問題を選択させることは、子どもの意思を大切にすることで良い。しかも、指導過程についても受け身でなく、主体的に学ぶという自己教育力につながるものである。作問も大切にしたい。

2 分数の概念を理解させるために

ただ単に計算の仕方だけでなく意味理解をさせていかなければならない。分数でもたし算ができる。整数と同じだなど数を拡張していき、数としての仲間入りをすることである。単位量を明確にするには、 $\frac{1}{6}$ がいくつ分ということを確認してやる必要がある。

III 成果と課題

- ・見通しが持てるということでは系統を大切に「かけ算2次元表」やつまずいている子への「ヒントカード」などがすばらしい。ただ、見通しがたち過ぎても問題解決能力が育つかということも考えなくてはならない。
- ・単なる形式ではなく、既習の数学的なアイデア、問題解決の武器がストラテジーである。「ことばの式で考えてごらん、数直線でやってみよう」では方略になりえない。
- ・課題づくりは興味・関心ではまずい。数学的な能力のひき出せるものでなければならない。(司会：寺島、記録：広瀬・藤吉)

量と測定分科会

I 研究発表の概要

1 基調発表 札幌しらかば台小 山内 邦夫

「量と測定」領域における今日的課題は、①量概念の形成と指導、②測定と操作的活動で、研究主題に関わる課題は、①よい問題の工夫・開発、②指導計画の構成、③自力解決の促進、等が問題となる。

今後の研究にあたって、操作的活動を重視し、他教科との実証的な比較研究の必要性、評価のあり方など、重要な課題となるだろう。

2 問題解決能力の育成をめざして

札幌しらかば台小 山内 邦夫

問題解決の指導は、単に与えられた問題を要領よく解くだけではなく、問題解決能力の育成をめざして教材化のあり方をさぐり、子どもの活動する姿を分析する中から自力解決を促す教師の関わりを明確にしていきたい。

多様な考えから、より良い考え方へ導く過程で一人ひとりを生かし、自分の活動をふり返ってみる態度の育成も大切と考える。

3 基本量を認識する操作思考学習

音更町 木野東小 山口 良治

操作学習とは、操作しながら物事を考え出して、やがて全員の子どもがわかる過程であり操作することにより考えが深まっていくと考える。

課題解決するとき、教師の見通しと何を子どもに学ばせたらどう変容するかを考え、そのために何か具体物を使って認識を深めていくことが大切であると考え。

4 「単位量当たりの大きさ」の指導について

札幌支部5年部会

札幌 あやめ野小 渡辺 聡

一人ひとりに算教科で担う「豊かさ」を育

てていくために、子どもの思いや願いをしっかりとつかみ、育てていくことが大切である。

「単位量当たりの大きさ」の指導で、広場にいるにわたりの混み具合を比べさせることにより、2つの異なった量により混み具合が決まることをより鮮明にとらえさせる指導を考えた。

5 ゲーム化による面積指導の一考察

札幌 三角山小 高橋 智

子どもたちが意欲的に学習に取り組めるように、素材を選びどのようなものをどのレベルで与えたらよいか、教材の開発を考える。

面積の学習の導入として、「陳取りゲーム」を取り入れ、問題解決をしていった。

II 討議の内容

1 自力解決と条件規制について

自力解決は子どもたちに自由にまかせるのではなく、教師のねらいにそったものの中で個人差を考えながら、活動のわくが、はずれないような条件規制をしながら、子ども自らの力で問題を解決させていく。

2 個人差と個性について

一時間の中で、その個性、個人差をすべてトータルするのは難しい。ゴールをめざして個人差に応じた教師の関わりが必要である。

III 成果と課題

・自力解決力を伸ばすために、教師がスモールステップをふみすぎるのではなく、失敗したことに挑戦する歩みを学級集団に広げていくことが自力解決に通じるのではない。

・帰納的、演えきの考えは、算教を教える中で大切な考え方である。それに加え、類比するという考えも入れ、3つの考えをとらえながら子どもに接していくことが大切である。

・個人差に応じた指導と基礎基本との関係は何であるのか明確にすべきである。

(司会：猪狩、記録：若山、高平)

図形分科会

I 研究発表の概要

1 基調発表 札幌 平和小 小松 借子

「図形」領域における今日的課題として、①図形概念の形成とその指導、②問題意識をもち続ける授業の組織化、③指導内容の系統性を見直す、の3点が考えられる。また、研究主題に関わる課題としては、①図形領域と豊かな人間性、②指導計画の構成、③教師のはたらきかけ、等が問題となると思う。さらに今後の研究にあたって、①他領域と関連づけた指導、②操作活動の内容とやり方の高まり、③直観把握と論理的記述の指導、等を考えていかなければならない。

2 問題意識の継続をめざして - 3年「三角形」の実践から - 札幌 平和小 小松 借子

既習内容を駆使し図形を柔軟に見る力を育てる授業、自らが学び進める能力や態度を育てる授業を通してねらいに到達させたい。そのために、教材化にあたって、①目標、②指導内容の系統性、③操作活動のつみ上げ、④単元構成、等の吟味をし実践を試みた。

3 1人ひとりの意欲を育てる指導 ~ 三角形を基にした四角形の指導 ~

小樽 潮見台小 仲倉 優

「豊かな人間性を育てる」というねらいを達成するために、意欲を持って問題に取り組み、学習方法を工夫し、自力で問題を解決していく力を育てる指導していきたいと考え、ゲーム化・操作活動・既習事項を生かした学習に目を向けた実践を試みた。指導に際しては、「図形の中で基本となる形は三角形である」とおさえ、合同な2枚の三角形を組み合わせさせて四角形を作らせる活動から展開した。

4 学ぶ喜びのある算数学習をめざして

- 6年「図形のみかた」の指導をめざして -

札幌 稲穂小 丸田 俊行

平面図形の学習の総まとめとして、図形の

相互関係を取り上げ、図形の内容を深めることをねらいとして実践を試みた。「学ぶ喜びのある学習」をめざし、課題→収束→課題というサイクルを大切にし、子どもの持っている個々の概念をフルに発揮させ、自ら考え発見していく構成を考えてみた。

5 数学的な考えを育てる図形指導

札幌 新琴似緑小 奥野 晃弘

立体図形の構成要素や性質を自ら発見的にとらえさせることで、数学的な考えを育てたいと考え、視覚でとらえた立体を念頭で展開したり組み立てたりする活動を大切にしたい実践を試みた。

6 図形指導と問題解決力

札幌 厚別北小 畠山 満

問題解決力を授業場面でどのように育成していくかという観点から、①課題意識、②自力解決をめざす教師のあり方、③評価のあり方、等に注目し実践を試みた。

II 討議の内容

- ・問題解決能力の育成という観点から、教科書の構成を見直した授業の組み方、子どもの問題意識・意欲の持続、操作活動の方法、見通しの持たせ方、教師のあり方、等はどうか考えることが大切である。

- ・定義と性質の区別をおさえることが必要。
- ・授業の中にひとり学習を位置づける。

III 成果と課題

- ・問題解決能力を育てるための視点がいくつか明らかにされつつある。
- ・指導内容および操作活動の系統性について継続して見直し、研究することが大切である。
- ・自力解決をさせるためには、自分の考えた方法を自分で見直し、友だちの考えた方法に目を向けさせる指導を考えなければならない。
- ・授業の実際と分析に関しては、授業のねらいにそった考察を加えることが大切である。

(司会：鈴木、記録：岡田・筒井)

数量関係分科会

I 研究発表の概要

- 1 基調発表 札幌 真駒内緑小 池田 英司
数量関係を学習する場として、単元として設定されている高学年だけでなく、1年生からさりげなく、そして系統的に扱う必要がある。また、関数がはじめからあるのではなく、子どもが調べ、みつけていくことも大事である。
- 2 依存関係に自ら気づき・つくり出していく問題の工夫 札幌 真駒内緑小 池田 英司
最初から2量があり、その関係を表などで調べていくのではなく、なぜ2量が必要なのか、など依存関係に気づかせていくことも大切である。「速さを使った問題」では、依存関係、関数関係が自由に、たくさんひそんでいる場面を提示して問題づくりをさせていった。子どもたちは、自分たちで作った問題にひとりながら学習を進めていった。
- 3 基準量を柱にした数量関係の指導
幕別 札内南小 山谷 孝之
基準量とは“もとにする量”で、もとにする量で考えると、割合も比も比例にも使える。小学校では、“もとにする量”というものを柱にして単位量当たり(1当たり量)とひとつのかたまりとみる量との2つにおさえて、高学年の指導を試みた。平均の授業では、水そうに米を入れ、「ならず」という行動によって平均の意味を理解させていった。
- 4 子供が生き生きする算数をめざして
小樽 桂岡小 佐藤 寛之
子供達が日常生活の中で物事を様々な観点から見たり、発想の転換をしたり、創造性を高めたりするような手助けをしていかなければならない。生き生きとする算数をめざして、「日常生活と深くかわりがあり、連続性のある問題の設定」「個人差に対応し、自力解決に向かわせる」「ひとりひとりの発想を大

切にする」の3点を重視して実践を行った。

5 「自己教育力」を培う授業とは

札幌 あやめ野小 鈴木 康裕

個性を認めていくということは、学力差は勿論のこと、考え方や問題処理の速さなどの違いにも目を向けた指導をするということではなくてはならない。真の自力解決を認め、練り合いの場で誤答を切り捨てるのではなく、ふくらませて自由な観点から物を見ていくようにさせることを大切にして実践していった。

II 討議の内容

1 数量関係の力を育てるために

二つの関係を見抜く目、興味あるものから決まりをみつめていく目を育てることが大切でないか。また他の領域とからめて指導し、数量関係のよさと限界を見極めながら大きくとらえて指導すべきでないか。

2 基準量を柱としての指導

指導の方向性は大切であるが、あくまでも教師のおさえとすることが大切であり、おさえられていることを子どもに指導していくことは違うのではないか。この領域の系統性が形として出されるのが待ち遠しい。

3 ちらばりと平均

集団の特徴をとらえる見方を広げていく、ということが大切である。ちらばりは平均に変わるものではない。平均ではなく、ちらばりでしかその集団のをとらえられない素材を取り上げるのもいいのではないか。

III 成果と課題

自力解決は非常に重要であるが、自力解決をさせた後の一人ひとりの取り組みに対して教師がどう評価していくかということが大切である。

系統、系統と言われながらもなかなか出されなかったが、今回やれる部分から取り組まなければならないということが示されてきたのではないか。

(司会：藤井、記録：広瀬・大江)

指導法 (I)

I 研究発表の概要

1 基調発表 札幌 藻岩南小 野尻 和孝

指導法における今日的課題を要約すると、①問題解決力、②数学的な考え方、③発達段階と一人ひとりに応じる、④教育機器活用、⑤評価、以上5点と「指導法」の関りと言っている。又、北数教の研究主題と「指導法」の関りについては、①豊かな人間性を育てる算数学習、②問題解決力を育てる算数学習、等が問題とされてきている。

2 筋道を立てて考える力を育てる算数学習 札幌 藻岩南小 野尻 和孝

筋道を立てて考える力とは、①自分なりに問題解決する力、②自分の考えのかじとりをする表現力、③見通しを立てる力、である。以上の力をつけることは、問題解決能力を育てる上で、重要なポイントとなっている。

3 進んで学習に取り組む子供を育てる学習指導 釧路 美原小 合田 悟

低、中、高学年の発達段階を考慮した学習態度形成の研究を継続することにより、進んで学習する子への変容をめざしてきた。又、指導法の工夫としては、①操作的活動、②ノート指導、③学習課題、の3点を実践課題として設定している。

4 生き生きと学習をやりぬく子どもを育てる授業 函館 昭和小 黒崎 勇司

一時間の学習過程(めあて→つかむ→たしかめる→まとめる→ひろめる)を明らかにし、子どもへの定着をはかっている。特に、課題をつかむ段階、課題を追求する段階の指導の在り方を研究している。学び方としては、ノート指導、小集団学習、考え方、話し方と聞き方に重点をおいている。

5 ひとりひとりに学ぶ力を高める算数教育の実践的研究 旭川 忠和小 渋谷 弘紀

共同研究の中で、指導過程のあり方、問題

提示の工夫、操作的活動をどう取り入れていくか、そして、自己解決の場として、ひとり学習の場をどう位置づけ、どのようにさせていくか、などの柱を設け、研究してきた。

6 問題解決指導を通して数学的思考を深める算数指導 音更 音更小 畔津 正孝

文章題に陥没がみられるという児童の実態のおさえから、「数学的思考を深めるための学習指導」を主題として二年次計画で取り組み始めている。問題解決の指導については、その能力を育成するために一人ひとりが今までの経験や既習の知識、方法を駆使し、解決の見通しを立て、自分で解決しようとする過程を重んじる。

II 討議の内容

1 課題と問題について

北数教では、教師側が提示するものを問題、子どもが解決しなければならないものを課題、としている。問題か課題かは人によって定義が違う。子どもがどう受けとめるかが大事である。

2 学習過程について

学習過程は形のみを追うのではなく、子どもの問題意識を大事にしたい。パターンを教えこむことではない。

3 個と小集団について

小集団学習も大切である。しかし、個を埋没させてはいけない。

III 成果と課題

・問題解決力をつけさせるための指導計画の見直し……問題提示場面を研究していく。

一人ひとりの問題意識を発展させる。収束から次の問題へとつなげることが大切。

・子どもの変容のとらえ方……変容が見とれる方法を考える必要がある。

(司会：西出、記録：高橋・佐藤)

指導法(Ⅱ)

I 研究発表の概要

1 基調発表 札幌 附属小 田中 秀典

指導法における今日の課題を整理すると、①問題解決と指導法、②数学的な考え方と指導法、③発達段階及び一人ひとりに応じる指導法、④教育機器の活用と指導法、⑤評価と指導法の5つと言ってよい。今後、その子なりの問題、追求意欲、意志が、どうやって問題解決の中で培われていくのかといった研究発表がふえてほしい。

2 子どもの可能性を招く問題

札幌 附属小 田中 秀典

教科書の問題をそのままやるのではなく、その行間に隠れているものを読みとったり、問題を発展させていくことで、子どもが興味を示す教材になっていくのではないかな。

教科書をはなれて、教師にも、子どもにも利益のある問題を取りあげることが大切である。

3 意欲を持ち主体的に学習する算数の授業

小樽 望洋台小 佐藤 尚武

次の4つに重点をおいて指導している。

- ①単元のはじめにオリエンテーションを設定し、子どもたちで指導計画をつくる。
- ②事前テストで、子どもの予備知識を探り出す。
- ③個別対応の為に、ヒントを用意しておく。
- ④課題を2つ用意し、子どもが選択する。

4 ひとりひとりが自ら学ぶ意欲を持ち

意欲的に課題解決に立ち向かう子どもの育成

羽幌 羽幌小 北野 和幸

・学習計画 ・評価 の2点について研究している。評価では、今年度は自己評価ということですすめてきている。教師が中心となるのではなく、子どものねがいを叶えてやる授業を考えている。

5 一人ひとりをみつめながら、個の課題に せまる指導のあり方

旭川 共栄小 松橋 和幸

遅れた子が、いかにして取り組み、達成でき、わかったという満足感をもてるかということで、次のような方法をとっている。

- ①事前に、既習事項を理解させる。
- ②座席表を利用して、学習状況を把握する。
- ③遅れた子を、積極的に授業に参加させる。

6 学習状況の差に応じた指導のあり方について

札幌 幌西小 熊谷 敏夫

学習状況に差のある子どもたちを、一斉授業の中で生かす工夫として、相談コーナー(ヒントになるものを用意し、その中から、必要なものを選ぶ)と、挑戦コーナー(できた子に、別の見方、考え方をさせる)を設けた。

II 討議の内容

1 教材の開発について

問題解決力を育成するためには、子どもがやりたいと思う授業をつくるのが大切である。そこで、教科書の見直しをしたり、教科書からはなれた問題を取り入れるなどの教材開発が大事になっていくのではないかな。

2 自己評価について

自己評価は、子どもにとって次時への意欲の喚起となり、教師にとっては、子どもをみつめる手がかりとなるので活用したい。

III 成果と課題

- ・単元全体を見通すオリエンテーションをもつことによって、意欲を持って学習にとりくめるようになってきたのではないかな。
- ・集団の練り合いによる収束が必要な場合もあるが、それぞれの考えでおし進めていって十分達成できるものもあるのではないだろうか。

・相談コーナーを設けたことは、教育相談的手法を取り入れていると思う。これは、一人ひとりの変容をとらえる指導方法として、かなり有効だと思うし、これからも、続けてほしい。

(司会：荒川、記録：川口)

42回北数教大会に参加して — 会員の声 —

北見市立南小学校

黒丸 展己

北見市で第38回の大会が開催された際に、初めて参加させていただきましたが、見るもの聞くものわからないことばかりで、帰ってから研究特集のわからない言葉を専門書で調べ、どんなことが書いてあるのか考えることが、私の算数に対する研究の第一歩でした。そして、一つ一つ内容が理解できたときの喜びが、毎年北数教の大会に参加するきっかけとなりました。

今年も、数多くの驚き感動があり、自分なりの課題を持ち帰ることができました。平岡小の4年生の授業を参観させていただきましたが、発表の仕方等すばらしく感心しましたし、指導計画の中でオリエンテーションがコマ設定してあり、子どもたちに題材全体の見通しを持たせたり、最終的に体育館の面積を求めようという課題意識を持続させる取り組みを知ったことが大きな収穫でした。子ども主体で、本当に意欲を持たせるためのすばらしい実践だと思いました。

釧路市立新川小学校

石沢 昭博

初めて、この大会に参加いたしました。釧路より出かけた故、期待も大きいものがありました。一番感じたことは、先生方の熱意です。

「子ども達の力を高めるために、一人ひとりを大切に授業を」

その授業づくりに“燃えている”のが伝わってきました。このエネルギーは、私の周囲にはありません。

授業の指導計画の中に、子どもの発想を大切にしたり、思考過程をはっきりさせるねらいがありました。自主教材ともいえる内容ですが、整理したり、子どもが楽しく学習できるものから工夫していただきたい。

学年間の系統も考慮して、時間を増やすもの、削るものの研修も、がんばってほしい一つといえます。

最後に、雑誌等でも感動するのですが、トピックス教材を集められた小冊子の集成も期待しております。

旭川市立近文第三小学校

酒本 敬

床や壁から油やペンキのおいがただよってきそうな真新しい校舎の平岡小学校での北数教大会に参加する機会を得ました。34回の旭川大会で会場校の啓明小学校で授業公開をした時の様子を想い浮かべながら、5年生の授業を参観しました。

今日の算数数学教育に課せられた課題として知識・技能の習得と共に、論理的な思考力や応用力の育成が叫ばれている。すなわち、今後の算数数学教育は、考える力、問題解決能力の育成にある。そんな目で授業を見ていましたが、子どもの豊かな発想や考え方を大切にしながらめざす子ども像に向けて、授業づくりがなされ実践が積み重ねられている様子が伝わって参りました。数年後には旭川大会ということになるようですし、北数教の主題やねらいを、旭川でどう受けとめ、授業の中にどう生かすかの研究体制づくりにさっそくとりかかりたいと考えています。私にとって実り多い42回大会でした。

石狩町立若葉小学校

疋田 恒男

4年「面積」の公開授業を見て

複合図形の求積の授業であったが、「面積を求みるには、どの辺をはかればよいらろう。」という学習課題を立て学習が進められた。ただ、教師から“少ない辺”で考えるよう指示をした（このことについては、事後の話し合いでも、問題となったが。）その後、子どもたちは、2

5分近く自力解決のためにがんばっていた。

その間、教師は座席表でチェックし、個別指導をしながら机間巡視をしていた。ほとんど、時間など気にしていない様子で。(わたしならとても時間が気になり、15分ぐらいでストップさせてしまうのだが。)5人に板書させ説明させる中で、子どもたち同士で練り合いをさせ、

どのやり方が少ない辺をはかって求積したかを考えさせていた。子どもの説明のあと、教師がたての辺には赤テープ、横の辺には青テープをはりつけ、使った辺を強調してから学習のまとめをした。なんと言っても、じっくり子どもに考えさせる時間をとっていることに感心した。

北数教全道大会開催地3ヶ年計画

昭和63年度

札幌市

会場校

- ・札幌市立幌北小学校
- ・札幌市立中の島中学校
- ・北海道札幌東高等学校

日程

- 昭和63年9月27日(火)……講習会
- 同 9月28日(水)……研究第一日目
- 同 9月29日(木)……研究第二日目

昭和64年度

釧路市

(会場・日程ともに未定)

昭和65年度

旭川市

(会場・日程ともに未定)

事務局だより

札幌市外会員の皆さんへ

転勤等による勤務先の変更の際はお知らせください

事務局（組織部）では、会員である皆さんの勤務先の把握に務め種々の事務的手続きに遺漏のないよう努めるとともに、会員の増大、研究各機関・グループの動向についても把握できるよう努力しているところであります。

しかし、4月の移動時には、会員の方々の移動等においては、把握が困難をきたすことが多く、事務処理や会員の特典を得られていないことが多く生じていることも事実であります。

そこでお願いですが、勤務先が変更された場合には、事務局にその旨をご連絡いただき、組織部としての円滑な運営にご協力頂きますようお願い致します。とりわけ、年3回発行いたしております「会報 さんすう」のお渡しの際にも遺漏なくお届けできるようにいたしたいとお願いいたしております。

以上の件につきまして、特段のご協力を頂きますようお願い申し上げます。

連絡先 札幌市立三角山小学校
札幌市中央区宮ノ森4条11丁目
太田 一 雄
電話 643-1133

お詫び

前号の会報「さんすう」の号数が「31号」となっておりました。

これは、「32号」の誤りでしたのでお詫び致すとともに訂正させていただきます。

北海道算数数学教育会小学校部会報

さんすう No. 33

発行 昭和62年12月20日

発行者 北数数小学部事務局長 田中 浩二
(札幌市立和光小学校)印刷 株式会社 洋玄社 印刷
札幌市豊平区豊平4条13丁目