

\*\*\*\*\*

北海道算数数学教育会小学校部会会報 臨時号

さんすう 56・11・30

北海道算数数学教育会  
小学校部会発行

\*\*\*\*\*

### 第 3 6 回北数教苦小牧大会から

#### 1, 研究主題について

「豊かな人間性を育てる算数教育」=子どもに学びとらせる教材の構成と学習の展開=を研究主題とした、第二年次研究にあたったのが今大会でありました。

第二年次研究にあたりその具体化を志向した視点は、次の三点でありました。

(1) 豊かな人間性を育てる上での教材の価値を明らかにする。これは、人間形成と関わりの深い数学的な考え方について、教師自身が確かな指導観をもち、教材の価値を明らかにすることを意図したものです。実践にあたっては、算数教育のねうちや目的を明確にし、どんな数学的な考え方を育てようとするのかを明確にし、教材のもつ価値をどう学びとらせるのかを明確にすることです。

(2) 子どもの学びとりの追跡と確認をする。これは、子どもの疑問や発想がどう生まれ、どう活用され、どう変容していったかを明確にしようとする意図であります。この実践にあたっては、子どもの考えをとらえて教材を構成したことの妥当性、操作の目的を明確にすると共に子どもの考えとの結びつき、関心や態度の評価、子どもの発達段階と教材の関わり、量的なとらえと共に子どもの自己評価などについて追跡しようとするものです。

(3) ねりあげていく個と集団の追求と学びあうことでの人間性の開発に着目する。これは集団の中で学びあうことでの人間性の陶冶を重視する意図である。特に、子ども個々人の数学的なアイデアの交流やつまずきの相互補正などの個から集団へ、集団から個への働きかけを大切に子どもを育成する実践が期待されます。同時に、それに関わる教師の役割はどうあればよいのかも問題視しようということなのです。

#### 2, 講習会について

大会でめざしたことについては、学年分科会ならびに領域別分科会において論議され、その集約は、会報「さんすう」第14号において詳細にわたりお伝えする予定です。

それに先立ち、本号では、9月17日苦小牧東高等学校において開催された「講習会」の講演内容を掲載しお届けします。

講習会では、本会が掲げている研究主題の意図をはじめとして、今日的に算数教育がとるべき立場等について、札幌市立真駒内緑小学校の山本哲雄校長先生から、詳細にわたりご講演くださいました。

ご活用いただきますことを願って、ご紹介にかせさせていただきます。

## 教育課程実践上の諸問題

56. 9. 17

〈北数教小学校部会講習会〉

札幌市立真駒内緑小学校長 山本哲雄

## はじめに

今日、算数教育で一番必要とされていることは何かと、私なりに考えてみました。それは、子どもの人間形成の立場から、算数教育をもう一度見直してみる必要があるのではないかとことです。私共は、それぞれの年数をなんとなく算数が好きだったり、「あの先生は算数の先生だ。」みたいに、それぞれが暮らしているのだと思います。私も長い間、そんなことでやってきました。小学校の算数教育を年代的に考えてみますと、いわゆる昔は読み、書き、算の時代があったり、戦前、戦中は「時代の人材育成」みたいなスローガンがあって、そういうものに算数が寄与してきた。

その後、だんだんと学校数学が形を成してきて、小中高、或いは大学といった関連で数学の中味が整理されてきた。しかし一方では、受験数学への道が強調されて、ある面では発展してきたのでしょう。十数年前から「現代化」が盛んに言われ、続いて「基礎に帰れ」ということが言われ出し、更にごく最近では、全米のNCTMという数学研究組織で「80年代の学校数学への勧告」ということを提言していて、最近の数学雑誌に紹介されている。

例えば、現代化にしても、「基礎に帰れ」にしても、或いは、これから叫ばれるようなことにしても、なんとなくアメリカの数学教育研究がくしゃみをすれば、日本の数学がカゼをひくみたいな、そんなところもないわけではないと思います。私達は、なんとなく長い間、算数に親しみその中でなんとなく、子どもは育てているのではないか、育ててきたのではないか（算

数で)。そういう実感はあるのですが、今日、学校教育に於ける根本的な問題は、学校は何をやるかという、社会全体の要請、或いはどういう子どもを育てようとしているのか、という学校教育そのもののあり方が強く指摘されている。そのためには、学校はどういう子どもを育てようとしているのか、そういうことに強く結びついた算数教育でなければならないのではないか。

## 1. 教育目標と算数教育

学校ではどんな子どもを育てようとしているのかということ、先生方の学校に教育目標というのがありまして、この教育目標にめざしたような子どもを育てていくということになっている。どこの学校にもある教育目標、或いはそれを重点化したような重点目標があって、その目標の具現と算数教育とが、どんなふうに結びついているのかということをもっと、もっと強く考えていかなければいけないのではないかとことを考えております。

私の学校でも、「ねばり強く考え、積極的に行動する子ども」という重点目標で全領域の教育活動を一生懸命にやっているつもりですが、そういう重点目標の、つまり「ねばり強く考え、積極的に行動する子ども」と算数でやっていることが、うまく説明がつくのかどうかということをもう少し、というよりは根本的に考え直していく必要があるのではないかとことです。

一方、国全体では学校に於いてどういう子どもを育てようとしているのかということになれば、承知のように、教育課程の基準改善の精神

というのは、「自ら考え、正しく判断する子」を育てようとし、自ら考える力とか、創造的な能力とか豊かな情操、こういうものが豊かな人間性に結びつくことをいっているし、これは、どの教科においても、こういうことをめざしてやっつけていこうと言っているのです。従って、算数ではどうしても、算数で言う「豊かな人間性」を、どんなふうに考えたらいいのか、ということの問題にしなければならない。

「算数で言う豊かさとは何か」それを定義することは難かしいと思います。

国語で言う豊かさと、算数で言う豊かさというのは同じなのか、違うのか。つまり、各教科で豊かな人間性を育てていくというのだから、理科で言う豊かさと、算数で考える豊かさとはちょっと違うのかもしれない。

それで、具体的に算数で言う豊かさというのは、端的に言えば、数や量や形を対象にして、柔軟な頭の子どもを育てるということではないか。算数という学問は、何か決まりきった階段があって、ひとつひとつ、階段を上らせていくんだというような、そんな考え方も一方であります。子どももそう思っているかもしれないし、或いは、父母も案外、そう思っている。算数というのは決まりきったことをやるし、答えはいつでもひとつになるし、階段をふみはずしていくと、もうダメだ。そういうことを言っているのだけれども、そうではないのではないか。算数の内容というのは数と量と図形ですけれども、一年生の時代からずっと、それらがどういうふうに抽象されてきているのか、だんだんと抽象されていく過程を子どもに見せる。色々な条件だとか、とらえ方をしていくと、物事がだんだん、はっきりしてくるとか、物事が決まってくるとか、そして、何かを決めていく時には、もともになる考えがあって、そういうものをもとにして考えていくと、だんだん、すっきりしてまとまってくる。つまり、抽象化だとか、条件化だとか、そういうことを考えていくことのよさ、必要さを子どもの頭や体を通して感じとっていく。そういうふうなことだと思います。ですか

ら、そういうことのためには、最初から固定的なもの、階段をひとつひとつ上っていけばいいんだ。確かにそういうふうにして出来上がった学問ではあるけれども、それは、ふり返った結果がそうになっているというのであって、子どもにひとつひとつ抽象化の過程を見せていったり、物事を決めていく便利さを味あわせていく時には、子どもにとっては、その都度、新しい未知のものであるはず。ご承知のように算数で対象にする数とか形とか量というのは、最初からあるものではない。「3という数」が実在するわけではない。「正方形」を見せてごらんと言ったって、そういうものはあり得ない。「長さ」というのはどこにあるか。これだって大変です。そういうものは具体物の属性でしかあり得ない。そういう「もの」を色々な条件を決めていく、抽象化をしていくと、だんだん紙の上で処理をすることができる。そういうことで発達してきた学問ですから、そういう内容は、もっと子どもにとって自由な立場で経験させてやりたい。だから、扱う物は数や量や図形だけれども、その中で、創造的な見方や考え方をさせていく。そういうものが「算数の豊かさ」に非常に関係のあるものではないか。そういうふうに算数の内容を見ていくということは、ひとつは算数の内容をどういう立場で見えていくかという根本的な問題である。自然と教える物が先にあって、それに無理やり子どもをはめこんでいくというように内容を見ていくか、もっともっと柔軟な立場で算数の内容を子どもに対応させていくか。算数の総括目標で言っている「基礎的な知識、技能を身につけ、日常の事象を……」という根本的な精神は基礎的な知識、技能をよりよく身につけさせ、数学的な見方、考え方のできる子どもにしていこうということにあるわけです。しかも、そういう内容観でどういうふうに学ばせるかということ、子どもの創造性や主体性を育てるのだから、「人間として」の子どもの創造性と主体性を育てるような学習を組んでいく。教えこんでいくのではなく。だから、言ってみれば、我々がどういう指導観に立つのか。教え

こんでいくのか、時間がかかっても子どもの主体性や創造性を養うようなかっこうで授業を考えていくのか。ここが授業の指導観のわかれ道で、そういうところをしっかりとって、算数の指導にあたっていきたい。

「子どもの豊かさ」というような面をどう育てたり、見ていくか。指導要録の中の観点にもあるいわゆる「関心、態度」というようなもの、どういう観点を評価していったらいいかということがあります。次にある資料はある本から抜粋したのですが、これは主として低学年について言ってるのですが、豊かな人間性を育てるという点での、子どもの評価の観点として考えていいのではないか。省略して要点を言えば、

- ① 問題意識が強いのか。
- ② 夢中になっているのか。
- ③ 苦労を楽しみにすり替える傾向が見受けられるのか。
- ④ なかなかこれでよいと考えず、ねばり強いのか。
- ⑤ ていねいで、几帳面に整理するか。

ということです。

## 2 学校の教育課程

「教育課程」ということばは、随分言われていますが、案外これはつかみどころがない。先生方は自分の学校の教育課程と言われたら、何を思い出されるでしょうか。例えば1時間1時間の自分のやっている授業のことを想像されるでしょうか。或いは、自分の学校の教育目標を思い出されるでしょうか。或いは、ゆとりの時間といわれるような創意を生かした活動の時間を思い出されるでしょうか。教育課程というのは一口に言いますと、先程も言いましたように、その学校の教育目標をどうやって、具現をしていくかという、そのための全体的な計画を教育課程と言っていると思います。もっと具体的に言いますと、学校の教育目標を各教科ではどうやって実現をめざしていくのか。道徳ではどうか、特別活動ではどうか。或いは、そういう三領域以外の領域の時間では、自分の学校の教育

目標をめざしているような子どもをどうやって、育てていこうかという計画である。算数はその各教科の中のひとつです。そうしますと、先生方の学校に、うちの学校の算数教育はこういう目標でやる、こういう内容でやる。そういうものが必要なんです。そして、うちの学校の算数教育は、こういう目標でやるし、こういう内容でやるし、こういう時数でやっていきたい。そういうものをもっと具体化したものが、年間指導計画と言われる、いわゆるカリキュラムです。先生方の学校には自分の学校特有のカリキュラムがおりないのでしょうか。

そういう年間計画に従って、算数の例えば3年生の題材がきまり、そしてその中の更に細分化した1時間1時間の授業がある。大体、教育課程の中身といいますか、大きい物から小さくしていくと、そういう流れになっています。そこで、先程も言いましたように、それぞれの学校に、うちの学校の算数教育はこういう目標でやる。こういう子どもを育てたいと教育目標で言っているのだから、その部分を受け持って、うちの学校の算数では、こういう子どもを育てるんだという目標があるか、ないか。大抵はないんですね。私の学校にもない。

大抵は、どうしているかということ、うちの学校の算数教育の目標や内容は、国で言っている内容と同じに考えよう。或いは札幌であれば、札幌市の教育課程の基底編で言っていることをそっくりいただくことにして、多分やっている。国として考えている学習指導要領の精神、目標なりを基準にしながら、それを更にうちの学校の算数はこういう目標でこういう内容でやりたいというのは、大変なことですから、学習指導要領の目標や内容にしているものを、ほぼうちの学校の考え方としてやっていこうとしているんだと思う。しかし、本当は学校独自のものが無いとうまくないし、学校独自の教育課程というのは、そこまでできていないと本当はうちの学校の教育課程ができ上がったとは言えない。ところで学習指導要領の算数科の目標を吟味しなければならぬ。

### 3 算数科の目標と数学的な考え方

算数科の指導要領が変わったのか、変わらないのかということです。変わったと言えば、確かに変わった部分はある。けれども算数の目標の精神みたいなのは、変わってないと言わざるをえないと思います。よく、今度は数学的な考え方みたいなのは下火になった。集合も消えたとし、関数も消えたいだ。そして今度は基礎的な知識、技能をたたきこんでいく、教えこんでいくと受けとっている方々が今でもいるように感じます。それは決してそうではない。目標の後段は数学的な考え方を大事にしようと言っている部分なのですが、そのことと非常に関連的に話題になるのが「基礎・基本」ということです。基礎・基本というのは基本的な知識・技能だから、そこだけをたたきこんでおけば、あとはいいんだと考えるかと言えば、決してそうではない。基礎・基本は、どういうものかと思きわめるのも大事ですが、基礎・基本はなぜ必要なのか。それは、より発展的な事柄に対して基礎的な事柄をもとにして、子ども自らが対処していけるような、そういうために基礎・基本が必要なんだ。やはり、発展していくところに目標がある。そんなふうに整理をしたらどうかと思います。数学的な考え方というのは、今度の指導要領の目標などの表現からは消えているのですが、やはり依然として数学的な考え方というのを算数教育のねらいにしている。先程も言いましたが、算数でいう子どもの豊かな人間性というのは、数学的な考え方を体得していく数学的な考え方の良さ、そういうものを身につけていくということと、同義に考えていいのではないか。「数学的な考え方」というのを私は、算数数学を支え、創り出す考え（過程）の色々なものが合わさった、包括されたその全体を総称して言っていることばと考えています。それで資料の様な図に表してみました。

従って数学的な考え方の中には、数理的にとらえるとか、条件化するとか、理想化すること、或いは統合的・発展的に考えるとか、集合の考

え、関数の考えといわれるもの、或は帰納的に考えるとか演繹的に考えるとか、抽象化とか一般化とか色々あるわけですが、いずれにしても「数学的な考え方」というのは、主体的、創造的な子どもを育てることと非常に関係があるというふうにとらえておく必要があります。例えば「数える」ということは、どうやってやるかということ、やはり、何か数えようとする対象を明確にしないと数えられない。赤と黄色と白のチューリップがあって、子どもに数えさせると、赤と黄色と白をごちゃごちゃにして数える。これは言ってみれば、数が数えられないから、ごちゃごちゃになるのではなくて、数える対象がはっきりしていないから、赤のチューリップの数が正しく数えられない。学校の前を通る自動車の数を数えてグラフにしていこうという学習があるとすると、そうしますと、南の方へ行った自動車を数えるのか、北の方へ行った自動車を数えるのか。行って帰ってきた自動車を数えるのか。学校へ用があって来て帰っていった自動車は何台に数えるのか。自転車はどうするのか。そんなことが問題になりますが、これらはどうするかは子どもに考えさせていく問題です。いわゆる集合の対象を範囲を、条件を明確にしていくというのは、子どもが主体的に数える対象を考えていこうという、いわば精神活動として大へん意味のあることなのです。そういうところは依然として大事で、集合の考えが必要なくなっただけではないのです。或いは関数についても同じだと思います。関数の中身について言えば、内容が移動したところがあります。領域が2年生、3年生から4年生に移っていった。そういうことはあります。しかし、関数の考え方自体は、今までよりもっとソフトな形で必要である。「集合の考え」とか「関数の考え」といわれるものの、いわば形式的に教えたような部分は、今回消えていった。或いは学年が移動していった。しかし、その根本的なものについては、例えば関数の考えについても、低学年の時期からやっていきましょう。それは「関数」としてやるのではない。もともと数量関係とい

うのは、量と測定、図形或いは数と計算の内容つまり数量関係以外の内容が、よりよく理解されるためにあるのだということ、今回の改訂では強調している。ですから、自分が主体的に数を決めていたり、数を変えていたりする。これは、関数の考えの根本になるものです。そういうことは、以前よりもっと、自然な形で数と計算や量と測定や図形の学習の中でとりいれていく。しかも、それが子どもにいいものだなあと子どもの側から出てくるような形でやっていきたい。先程も言いましたように、集合の考え方の記号や含むとか含まれないとか、関数はなんでも対応表を作って、対応づけていけばいいんだ。1時間びったりグラフをかいたり、表をかいたり、対応づけしたりする形ではやられないだろうし、そういう形は、むしろまずいのではないか。しかし関数の考えや集合の考えを子どもに気づかせていくということは以前より以上に大事だと考えていっているのです。

#### 4 主体的な学びとり

それぞれの領域の内容を子どもに主体的に学ばせる上で、どういうふうにみていったらいいか。例えば「数と計算」の領域ではその内容を更に4つぐらいの段階があるのではないかと考えます。ひとつは「数の概念」に関すること。つまり、整数はどのようにして表記されているか。数そのものの表し方、或いは小数の「1.3」というのは、どういう場合に用いられるか、どうして「1.3」と表すのか、といった事です。その次は「計算の意味」、例えばたし算というのはどういう時に使うのか。どういうことがたし算か。小数のかけ算は、どうやって説明していくかといったこと。それからもうひとつは、「計算の方法」ここではよく言われるように、計算の方法を支えている色々な原理や法則がある。これも実は、数の表し方と非常に関係があって、計算が支えられている。最後には「計算の技能」で正確に答えが出せること。というように、およそ4つの段階がある。これらは、それぞれが独立してあるのではない、非常に混然

とした状態でやられる。そして、その過程で数の概念が拡張されていったり、合わせて計算の意味や計算の技能が身についていく。例えば、かけ算の計算の意味を「小数」に拡張していくような時に、これは教師が教えるものか、子どもに発見させるようなものかということを考えたい。私達は、教師の誘導によって子どもから「こういうふうを考えれば便利だ、都合がいい」ということが出てくることを願いたい。そういうふうに学ばせていきたいのです。

次の資料に教科書のコピーがあります。A社とB社のひき算の部分です。A社ではチューリップの花が花びんに5本あって、そこから2本とってくる。残りは何本か。B社の方はふうせんが同じように5つあって、そのうちの2つをとばすと残りはいくらか。その次にA社では、赤と青の電車でどちらが多いか。B社では赤いつみ木は白いつみ木より何組多いでしょう。これは共に初めの方が残りを求める問題であるから求残。後の方は求差といわれるひき算。これはどちらが難かしいかということ、求差の方です。だから大抵どの教科書のひき算でも、求残の方から入っている。

#### 5 計算の意味

それで今、「計算の意味」のことで話をしたいと思っているのですが、「求残の方はチューリップにしても、ふうせんにしても「残りはいくつでしょう」ということで、どういう動作をするかということ、「とる」或いは「ひく」、「ひっぱる」だから、子どもには「引ける」とか「取れる」とかいう動作と一致している。それが「5ひく2」というそういう言葉にぴったりしています。求残の方はその他「たべると」とか「にげると」とかいうふうな言葉を使いながら、こういう場合が「ひき算」になりますと、子どもに教える。「求差」の方はどうかというと、先生方は求差がどうしてひき算になるかを非常に苦労する。もともと考えてみると、求残というのは、同種の量でしか考えられない。求差の方は、同じ種類のものでは考えられない。

こちらとこちらで、いくつ多いですかと言っているのに、同じひとつのものを持ってきて、そういうことを考えることはあり得ない。だから、ここでも青い電車と赤い電車を持ってきた。B社の方では青いつみ木と赤いつみ木を持ってきた。つまり、つみ木はつみ木なのだけれども、電車は電車なのだけれども、色を違えて違うもので差を求めようとしているのです。そこで、求差はどうしてひき算になるのかと子どもに教えなければなりません。先生方はどうするかというと、この教科書通りにやっていると思うのですが、赤いつみ木と白いつみ木と対応づけていく。対応づけがおわって、対応づけられない個数がある。それが答えですと言っている。ところが、どうして対応づけたら、ひき算になるのかということが、子どもはわからない。対応づけて残りが「多い部分」だとわかるが、それがどうしてひき算になるのかということが、なかなか理解できない。これは青い電車から赤い電車をひいているわけではない。つまり種類の違うものをひく、男の子から女の子をひくということは考えにくい。対応づけるというのは、どういうことかということ、A社でいいますと、6台の青い電車に赤い4台の電車を対応づけている。青い6から「赤い4」をひいているのではなくて、青い6から対応のついた「青い4」をひいている。そうすると子どもは、とるという意味や、ひくという意味が、やや理解できる。つまり、これは求差の問題を求残の問題に戻してやることです。どうしたら求差の場合もとるとか、ひくかという求残の操作といっしょになって、これもひき算だと子どもが理解できるか。これは、ひき算の意味を拡張しているんだと言えます。このように一貫してひき算の問題を、例えば「ひとつの集合を二つの集合にわけた時の一方の集合の要素の個数を求めること」が、ひき算だというふうに一年生、二年生、三年生にかけてひき算の意味を除々に拡張していく。低学年で操作が重要視されている。例えば、こういうことを操作でやる学習が非常に多いんだと思いますが、操作というのは演算に対応して

いる。逆に言えば演算の意味を操作を根拠にして説明できる。求差の方もこうやると、求残と同じように、とるということと同じになるでしょう、だからひき算でいいんだということを一生涯理解させるわけです。そういうことを子どもがととも発見なんてできないと思いますが、そういう「計算の意味の指導」を、もう少し大事にした方がいいのではないかと。「数と計算」の分野には、数概念を理解する、計算の意味を理解する、計算の方法を理解する、計算の技能に習熟する、仮にこの4つを先生方が認めてくれるとしたら、このうち先生方はどこの部分に一番力を入れているのでしょうか。よく計算力があるとか、計算力がない。このごろの子どもは計算力がついていないといいますが「計算力」というのは、どこの部分を言うのでしょうか。私は、この4つをひっくめて計算力というふうに考えています。数と計算の分野でもっと子どもに主体的に考えさせるとしたら、或いはもっと我々が力を入れていきたい部分はどこかとすれば、私は「数の概念」と「計算の意味」のところに力を入れたいと考えています。

教科書では上の4つのどこの部分にたくさん、スペースを使って書いてあると思いますか。ご承知のように、一番スペースをとって書いてあるのは「計算の方法」のところですが、数の概念に関することや計算の意味のところは、あまりスペースをさいていないんです。どうしてなのでしょう。私に言わせると、それらは体裁上書きようがないんです。くどくどとなっちゃって、だから、パッと開いてみると、計算の方法のところパッとでてくる。それで、すぐそっちへ行ってしまおう。

整数にしる、分数にしる、小数にしる、数の概念に関することや数の表し方、数の性質、或いは計算の意味に関することを手厚くやったらどうかと考えています。

## 6 基礎・基本

「基礎・基本」という議論は最近あまりなされなくなったのでしょうか。私はいつも、基

礎・基本という言葉をあやふやな気持ちで聞いています。基礎とか基本という問題は、少なくとも計算技能などに限定して考えるのではなく、もっと広いとらえ方をしなければならないということは指導要領でも言っています。最近「基礎・基本」のとらえ方を3つぐらいに分けて言っている人がいます。ひとつは国民として必要な基礎・基本というとらえ方です。従ってこのとらえ方では基礎・基本とは何かを客観的に決めることができるという立場です。これは学習指導要領の指導内容を(あれは基礎的基本的事項に精選して、あんなったのだから)すべて基礎的事項なんだという立場です。それから、二つめには、基礎・基本とか、基礎的基本的事項というのは、今やろうとしている事に対して、基礎とか基本は何か。今やっていることが基礎・基本で、この次に何ができるのか。そういう次のものの前提として、基礎的基本的事項を考えるという立場です。この場合は学習指導要領の指導内容は、更に深くきめていけば、やはりあの中にやや発展的、やや派生的なものがあるのかもしれない。そういうふうにして深く吟味していく立場です。もうひとつの立場は大変ユニークな立場です。つまり、ひとりひとりや個性に応じた指導を重視しようといっているのだから、そういう立場で見えたら、客観的に基礎的基本的事項は決められないという立場です。これは考えようによっては、ひとりひとりの考え方、思考や行動の基礎や基本になっているものは何か、人間として子どもを見つめていって、その子どもにとっての基礎・基本は何かというものでつまり、それは「子ども理解」にかかわる仕事とも考えられ、ひとりひとりの学びの様相をもっと明らかにしていくことを強調しています。上の二つが算数の本質的なねらい、内容的なねらいを究明していくことに対して、三番目は人間主義的な、そして学習指導法に関わるような立場ではないかと考えられます。そこで、先生方が基礎・基本とか基礎的基本的事項は何かとって、研究するのはこの1、2、3のどれでしょうか。多分2番目と3番目では

ないかと考えていますが、とりわけ3番目は非常に大事なことだと考えています。具体的に基礎・基本を考える対象は、どこらへんから考えていったらいいのか。それには色々なレベルがありまして、例えば算数科の目標で、豊かな人間性を育てるために基礎的な知識、技能や数学的な考え方が必要だと言っているのだから、そういう基礎的な知識の系列のようなレベルで見たいこうといういき方もあるかもしれない。或いは「数と計算」という領域にしぼって、基礎的基本的なことを考えていく立場もある。或いは、もっと細かくなった「指導内容」だとか、「教材」というレベルで考えていく、色々な方法があるだろうと思います。

どの立場から切り込んでいってもいいのですが、その基礎・基本を見きわめる視点のようなものが必ず必要です。目標でとか領域で考えると、指導内容で考えていくとかいうのもあるけれど、もっと具体的な視点としては、応用範囲が広くて、更に一般化されていきやすいような内容を基礎的基本的なものが何かを考える視点にしていこうというとらえ方もあるだろう。

先程言いましたような「計算の意味」というものにしぼっていった基礎的基本的なものを考えていく立場もあるかもしれない。図形の構成要素のようなものに目をつけて、何がどこへ発展していく、その基礎・基本はここにある、というような視点で見えていく方法もある。最近盛んに「操作、操作」というけれども………なんでもかんでも同じような操作をやっていいのかどうか。操作の経験というのは、非常に貴重です。しかし同じ操作をくり返すというのはナンセンスです。あの時にやったあの操作がここにそっくり使えるというのがあるとすればそこにもやはり基礎的な操作の経験というのと、そこから発展していく操作の体験みたいなものはあるかもしれません。そういうふう具体的に基礎・基本を考えていく視点を設けていけば、もっと見やすくなると思います。札幌市でもここにおられるたくさんの先生方が「教材の精選」とか、北数教のテーマにもなっております。

す。「子どもに学びとらせる教材の構成」ということに取り組んでおられる。何年か前に「教材」というのは何かを定義しようと考えていました。そして教材というものの前段階にはどういふものがあるのか、つまり教材化をする以前の仕事には、どんなことがあるのかということを考えてみました。「教材」の定義はなかなか一義的に決まらない。学習理論的に言っても、「教授及び学習の資料になるものが教材」というものや、或いは「内容を指導する場合の用意する材料」だとか、「事実」だとか「現象」だとか、そういうものを教材というような定義もあります。

それでは「算数の教材」とは何かというと、なかなかはっきりしない。それで教材化をするまでの手順があるだろうということをも、3年前から札幌の先生方と考えてきました。

## 7 教材化の仕事

先生方は実際におやりになっていることだと思いますが、教材化への手順は、学習指導要領の「学年の目標」は、何かをまず考える。そして「内容」として書かれているAとかBとか、(1)とか、ア、イ、ウという表現でされている事項をどういふふうにかえていったらいいのか。(その部分を指導内容といったり、指導事項といっている部分ですが)。指導要領に書いてあっても、うちの学校の子どもにとってみたら、もっと低次なことから教える必要があるという実態があるかもしれません。またその学校では随分そういったことは経験させているから、この部分はそんなに一生懸命やらなくてもいいのではないかというのもあるかもしれない。そういう指導要領でこういうことをやりなさいと言っているのだけれども、自分の学校や児童の実態を考慮すると、軽くやってもいいところがあるかもしれない。もっと重みづけをしなければならぬかもしれない、ということがあります。そこをよく検討する仕事を「指導内容の重点化」の仕事と私は考えています。ご承知のように指導要領の「指導内容」というのは、日本

全国どこでも教えることにしようということになっている。あの中のア、イ、ウはうちの学校ではやらない、とはなっていない。つまり捨てられない内容です。ただし、そこは軽くやるんだったら軽くやってもいいとなっています。私は「重点化」という言葉と「精選とか選択」という言葉を使いわけしています。選択というのは捨てられるんです。重点化というのは捨てることではなくて、軽くやるか、重みづけをしてやるかというバランスの問題です。学習指導要領に書いてある指導内容について指導書には解説がしてあります。読めば結構いいことも書いてあります。それを読みながら、自分の学校の実態や子どもの実態に合わせて重みづけをしていく。そこが言葉をかえれば基礎的基本的事項を考える一第1番目の関門です。その次にくるのがそれに従って単元のようなものを組む、組織づけをする。「内容の組織や配列」という言葉で言われている部分です。8時間でやるのか、13時間でやるのか決める。そして更に13時間が大体見当がついたらその1時間1時間には、何を目標にしてどんなことをやるかということを決める。そこで初めて1時間分のやるかが決まる。こういうところを私は「教材の精選」の仕事と言っている。重点化の仕事ではなくて、選択をする仕事です。そこに第二番目の基礎・基本を考える関門があるのではないか。そういうふうにして重点化をしたり教材を決めたりしていく。その結果、決まったのがカリキュラムとか年間指導計画と言われるものであります。

## 8 教材とは何か

そこで、「算数の教材」とは何か。「教科書は主たる教材」だと言っています。教科書のどこが教材なのかとなると、先程の「1年生のひき算」のコピーにあったあの一頁の内容が教材であると考えざるをえない。そこで「教材」と言われる範囲には、どんなものが入るかを考えてみます。1時間の学習を考えますと、まず「本時の目標」がある。目標は教材かを考えると私にはどうもそうでない気がします。つまり

「目標」になるものは、その学年の指導要領で言っている捨てるはだめだという内容を大抵目標として表現している。つまり、私は「教材」として考える条件は、捨てるでもいいかどうかという点から考えてみたのであります。

次に考えられるものは目標に対して、教えたり学んでもらう「事柄」があります。「5本のチューリップから2本とることが5-2で表せる」といったことです。次に何か「材料」とか「物」が必要です。「5-2」を何を使って考えるかです。それも選び方は自由でいいのです。

3つめには、どんな「活動」をさせるか。教える「事柄」があって、使う「物」があって、それを使ってどう「活動」するのか。その活動も教材の中に含めたらどうか。これも選択は自由です。その中にどんな知識や技能や数学的考え方がいいのか吟味して、教材化をしていくことがわかりよいのではないかと考えたのです。こういうふうな事柄と物と活動を「教材」として考えたら、どの領域の内容もこういうことで一貫していけるかという自信はない。

でも、そういう具体的な対象をはっきりして進めないと「教材の精選」は具体的に進まないと思います。

次に、A社とB社の3年生の二等辺三角形の導入の部分のコピーがあります。A社の方は二等辺三角形と正三角形という項目があって、その下に、あ、い、う、え、おと5つの図形がありますが、これは下地が方眼で、その上に書かれています。そして「方眼紙に、下の図のような三角形を書いてみましょう。」とあります。そして、次のページでは「前のページの三角形の中から3つの辺のうち同じ長さの辺のある三角形を見つけましょう。」とある。前の5つの図形には、同じ長さの辺のある三角形でないものもある。そして見つけた結果、(い)と(え)と(お)が3つの辺のうち同じ長さの辺のある三角形。そして「上の図の三角形は、どれも2つの辺の長さが同じになっていることをコンパスをつかってたしかめましょう。」とある。そして、「2つの辺の長さが同じになっている三角形を二等辺三角形といい

ます。」と定義をしている。B社の方は、やはり(あ)、(い)、(う)、(え)、(お)という5つの三角形がありますが、これはひごをつなぎたして作っている図なんです。同じ長さのひごをつなぎ合わせて作ってできた形です。ここでは「同じ長さのひごを7本まで使って、色々な三角形を作りましょう。」と、わざわざ7本までと限定している。で、ひご3本で三角形ができるだろうか。4本だとどうだろうか。7本まで使って、色々な三角形を作る。次のページでは、下の図の三角形の辺についてしらべよ。これは別にひごがついていない。あらたまって、(あ)～(お)の図が出てきている。そして、「上の図のそれぞれの三角形で、2つの辺だけを見たとき、どれにも言えることはなんでしょう。」とA社と似たようなことを聞いていますが、ちょっとニュアンスが違う。こちらはコンパスで長さを確かめることはやっていない。そして「2つの辺の長さがひとしい三角形を二等辺三角形といいます。」と定義している。そこでこの中に事柄とか物とか活動というのは、あるのかないのか考えてみたい。

両社とも端的に言えば二等辺三角形を知るという目標だろうと思います。そこで、その二等辺三角形を知らせるのに、どういう事柄をやるか。A社の方は、方眼の上に形がかいてあって、「下の図のような三角形をかいてみましょう。」と言っている。つまり、先生は多分方眼のようなものを用意しておいて、形をかかせるということをする。そういう「事柄」をやる。活動とも似ていますけれども。そして、次のページでは更に等辺を見つけさせることをやる。B社の方は形を作らせる、構成させる。そして、図形を見せて、2つの辺だけを見た時にどちらにも言えることは何かと、見つけさせる。そして両社とも二等辺三角形という定義をさせる。こんなことを私は「事柄」と言っている。「使う物」は何かというと、A社の方は、まず方眼にかいたような形が必要なんでしょう。実際に方眼紙を与えていて、同じような図形を書かせるのかもしれない。物は掲示するような物も含めて、かいた形、方眼紙そしてコンパス。B社の方は、

骨格のような形を見せる。そして同じ長さのひごを用意させる。どんな「活動」をするか。これは、おそらく両社ともひとりで、A社の方はかかせるし、B社の方は作らせる。或いは掲示された図形を見て、ひとりで等辺のものを見つけ。そこで、このA社とB社とでは、どちらが子どもにとっておもしろそうか。どっちが子どもの心理にぴったりと合うか。内容は幼稚でも難かしすぎてもだめ。……程よい、抵抗があるのはどちらか。これは先生方が決めるしかない。私はここでこっちの方がいいとは言えない。

## 9 教材の精選

こういうふうに見ていくと、教科書はやっぱり教材の与え方みたいな、事柄や物や活動に違いがある。一方はコンパスを使っている。B社の方はこのあとのページを見ても、コンパスを扱う場面がない。或いは指導要領の解説を見ると、この二等辺三角形の理解のところでは、「頂角の大きさ」を扱うことになっているんです。ところが2つの教科書のどの部分を見ても、頂角を扱っているところはない。これは教科書会社も指導要領を読んで、更に精選しているという以外に考えようがない。うちの会社では、頂角のことはやらなくてもいいじゃないかと考えたとしか考えようがない。

コンパスのところは、別なところでやって、ここではやらなくてもいいようにしようと考えたのではないかというふうに考えるしかない。実は教科書も教科書会社が盛んに指導要領を読みこなして、うちの社ではこれでいこうという個性的な編集をしているんです。

先生方は、自分の学級の子どもの学習心理にあうようなものをぜひ考えていていただきたい。「教材が多すぎてだめだ」と先生方は言っている。教材が多いから落ちこぼしの子どもを作っていると言われている。

教材はいくら選択したっていいんです。どうぞ思いきって選択してください。子どもが喜ぶように、そして、その学年の内容で、ねらいに

しているところを落とさないで、やったらいい。実践研究で、うちの学校は基礎・基本を考えましたとか、こういうふうに精選しましたということを見ると、必ずケチをつけるのがいる。仲間同士で足を引っぱっている間は絶対に基礎・基本や精選の仕事は進まないと思っている。もう少し勇気を持ったらいいのではないかと思います。

ただ、この教材を精選するとか、年間指導計画を立てたとか、基底編に赤を入れて修正をしていったとかいうことは非常に必要な仕事なのだけれども、中々一般化されない。つまり極端に言うと、となりの学級の先生が、これしかないと思って決めた1時間の教材の内容があったとする。これをとなりの組に持っていったら、うまくいくかという問題なんです。これにはどう答えたらいいのでしょうか。となりの学校でひとつの単元、10時間分のこまかな基礎・基本も考え、精選も考え、数学的な考えも検討し、こういう1時間1時間の細かなステップのものができた。それをとなりの学校に持っていったら、うまくいかないかもしれない。しかし、出来るだけどの子にも適用するような教材の吟味の仕事を続けていかねばならない。そして一方では教材を自分の学級の子はどうか学びとるのかについて「子どもを知る」ということをやっていけばいいのだと考えます。よく学習というのは教材を媒介にして子どもと教師の関わりで成立するといっていますが、教材というのはどんなに検討しても、やはり先生が考えた仮説でしかない。いいと思っても必ずしもうまくはいかない。でもそういうものを通して、子どもひとりひとりの反応を通して、子どもを知りつづけていくと考えていけば、気が楽だ。そして、また子どもを知ることが、今日どれだけ必要であるかというようなことを考えていけばいい。教材が絶対的なものだという考えではよくない。最初に教材があるのではなくて、最初に子どもがあるんだという人がいます。算数でそんなことを言ったら、とんでもないことだという先生がいます。私も最近、教材が先でなくて、子どもが先で

はないかと考えるようになってきました。

## 10 「わかること」と「できること」

先日、札幌市内の研究会に行った時に、その学校は子どものできが悪いので、うちはわかる、できるということを研究していますという。わかる授業というのは大変響きがいい。わかる授業をテーマと掲げていない学校は、みんなわからない授業をやっているのかなと、非常にひげめに思うのですが――。昔から算数の学力というのは「わかること」と「できること」だと言われてきました。これは非常に端的な言い方で、ある意味では当をえているといえます。しかしその学校の「わかる」、「できる」は子どもの出来が悪いから発見的に考えさせるなんてことはしてられない。教え込んでいく「わかる、できる」を考えているのです。そこで私は何がわかればいいのかと考えてみました。ご承知のように、わかるということと、できるということは、独立しているわけではない。お互いに補い合って、わかったり、できたりする。私の結論は、「わかる」というのは考え方の良さがわかるというふうに考えていきたい。わかるというのは理解ということでしょうか。心理学者は「理解」には三層あると言ったり、「理解」は教えられないと言っています。知識は、授けることができるかもしれないが、理解は教えられないと言っているのです。概念は教えられない。それは子どもが自分で自分の中につくっていく仕事なんです。それはともかくとして、わかるというのは、その考え方の良さがわかると受けとっていききたい。「できる」というのは、考え方の良さをを使って、処理できる、表現できる、そういうふうに考えていきたい。うちの子はできが悪いので、なんでもかんでもたたきこんでいかないとだめなんだ。考え方の良さがわかるなんて、そんな流暢なことは言ってもらえないんだという。私は、それは非常に子どもを冒とくした考えだと思います。

算数の学力とは何か。指導要録が改訂になったが、ある人はあの算数の4つの項目が算数の

学力だという。私もそうかなと思います。

一方、人間的な学習仲間の協力みたいな、そんなことも学力としていいのではないかという人もいます。測ることができるものしか、学力とはいわないという人もいるかもしれない。いずれにしても「学力」はそれをどうやって獲得していったかに関係が深いと思っています。非常に受け身で先生に誘導されて得た学力か。自分から進んで得た学力か。

## 11 「子ども理解」

先程の基礎・基本のとらえ方の中で、ひとりひとりの特性に応じた、個性に応じた、その子の持っているものの考え方みたいなので、基礎・基本は決まっていくという、いわば第三の基礎・基本の考え方から見ていきますと、私共はもっともっと子どもの理解をしていかなければだめではないか。全校研究授業とか、研究会の公開授業に、実態はどうやって調べたかということで、レディネス・テスト（前提学力）というのをやっています。（最近あまりやられなくなったんでしょうか）とてもいいことだと思いますが、あれはどういう時間を使ってやるかという問題もあって、中味は非常に限定されている。殆どは技能の定着中心のレディネスを把握したのが多い。色々な制約があるのかもしれない。でも、もっとこれまでの学習した経験や概念がどういうふうに形成されつつあるかとか、見方や考え方とか、よくいうせめ方の傾向だとか、或いはこれまで算数が好きだったのか嫌いだったのか、もっともっと子どもの本性みたいなもの、よく生徒指導などで考える実態把握に近いような算数学習の実態をたずねていったらどうか。私はこの「子ども理解」というのを考える時、最近カウンセリ的な立場、態度で授業をやったらどうかということに興味をもっています。

算数の時間になると、頭が痛いといって、保健室に行く子どもがたくさんいるんです。先生方の学級にも多分いると思います。研究授業では、できないかもしれないが、普通

の毎日毎日の時間だったらカウンセリング的授業はできる。研究授業ではよく理解の程度で、A、B、Cの3つのランクにわけて抽出児のことを問題にする。あれは何を基準にして、上位、中位、下位を決めているのでしょうか。ああいう決め方でない決め方がきっとあるのではないかな。もっと人間的な算数にどう対応する体質をもっているかみたいなことでわけてみてはどうか。

最近、情意の評価をどうするかという問題もあります。情意の評価の客観的な基準を作ろうとしている人もいます。情意の評価に到達したか、しないかの基準や尺度を決めようとしている。私にはよくわからない。

レディネス・テストで、学習の受け入れとか反応について授業をやる前にこうだった、授業後はどうか、ここからここまで「到達した」みたいなことをやれるかどうか。また、子どもの観察や表情を見て、情意を把握する。これだって、客観的にできるだろうか。子どもの表情を見ていたって、様々です。授業の最後に今日の授業が楽しかったかどうかを子どもに聞くことをうちの先生に奨励しています。これは勇気がいります。ただ子ども楽しかったと言ったって、びんからきりまである。そういう情意に関する評価をどうやってやったらいいか。私の結論は客観的なものは多分できないだろうということです。そして情意の客観的な評価はできなくて心配はないと思っています。私は情意の評価というのは「子ども理解」と同義に考えていきたい。しかも結果で評価するのではなくて、やっている最中にやる評価。よく、「評価」は「指導」と不離一体だと言います。情意として指導していることが情意として評価していることだと考えます。情意の評価はそういうふうにとらえると、それならできる。情意を客観的に評価することはできないかもしれないけど、情意を高める評価はできる。それは言ってみれば、情意を高め育てる指導と同じです。

## 12 「観点別学習状況の評価」に関して

札幌市の小学校は160数校あるのですが、この夏校長会として通知票と指導要録に関するアンケートをやりました。その中で、通知票で各教科の総合評定をやっている学校を問うたものがあるのですが、その数が30%に満たないんです。これはどう考えたらよいか、大へん興味のあるところですよ。

通知票の使命や機能にはその学校の意図があっというわけですが、子どもや親は子どもの算数の力がどれくらいなのかは知りたがっているのではないかな。観点別の評価は97%の学校が取り入れています。

現在この「観点別学習状況」の評価をどうするのかについてはどこの学校でも苦労しています。

札幌市の小学校の場合問題としては、まず「観点項目」の内容に何を設定するかということがあります。いわゆる「知識」とか「技能」、「考え方」などの能力分類の項目を設定するか、その学期に学習する内容を項目にするか。札幌市の場合は学習内容を項目に設定している学校が圧倒的に多い。ところがくわしく見ていくと、その学習内容項目の表現が三項目とも全部「知識・理解」の能力を評価するような項目になっているものがある。また多くの場合は何の能力を評価するのか判然としない表現が多い。これらは指導要録への転記をどうするのか大変だなあと思う。次の問題点は観点別学習状況の「評価基準」についての問題です。

文部省の参考資料などをもとにして更に学校として「評価基準」や「尺度」を設定している学校がアンケートの結果、60数校ありました。

これは「到達度評価」のための「目標細目表」に当たる「規準」と「到達したか、していないか」の判定「基準」のことを設問しているわけですが、現在60数校の資料を取り寄せて今後分析していくことにしております。

この点に関するアンケートの中で問題に思うことは、これらのことを各担任の判断に任せる場合、学校としてどのような共通認識をもってい

るかという点です。

到達度評価に関する現場の様々な問題点をどう解決したらいいのでしょうか。誰がいつ解決してくれるのでしょうか。誠に先の見えない話です。理想的なことより現場として出来る現実的な着手は何かということです。

資料にある様な一連の「目標群」の中から学校として或は校内の算数研究部員で、できるところからやってみてはどうですか。文部省から出された「付属資料」の次の段階を細分化する。つまり「題材の到達目標」について「知識・理解」の能力「技能」の能力の面から分析を十分にやること。できたらこの段階で、この題材が終了した時点で、どの子にも到達してほしいと考えてペーパーテストで評価するテスト問題を設定しておく。学力としてペーパーテストで評価が比較的可能な部分です。次の課題は「一時間の到達目標」がしっかり達成されるような「目標設定」とそれに見合った授業を積み重ねることです。「基礎的な学力」としての「知識・理解」や「技能」を明確にした授業です。到達度評価は結果として序列をつけるための評価ではありません。どの子にも一時間の中で何んとかして目標に到達させてしまうというのが、そもそもの発想であることはご承知の通りです。アルゴリズムや工学的手法の授業ではどうも生き生きと子どもが主体的に活動する授業になりにくいという事を私たちは一つの現場的反省として持っています。どの子にも「目標達成」を願い、しかもその中で学力として「知識・理解」とか「技能」をしっかりとらえ、それでいて子どもが主体的、創造的に学習すること、これがこれからの授業研究の課題です。このことがむしろ一番われわれにとってむずかしい。毎日毎時間のこうした授業の積み重ねと、各題材毎に「知識・理解」や「技能」に関して総括的評価と言われるものをやる。各学期末や年度末の総括的評価と合わせて「到達しているか、いないか」の判定を「ある基準」を設けて絶対評価をする。その基準は各学校で決めるしかありません。

「考え方」や「関心・態度」も学力と考えようということになります。それらはどうするか。どう評価するかという方法の前に「どういうもの、どういうこと、どういう行動」がそれらに関する「学力」と見るかという問題があります。これらは誰が決めてくれるのでしょうか。結論的にはひとりひとりの教師の目と心を肥やすことしかないのであります。

先程触れた「情意の評価」は「関心・態度」と考えてもいいし、評価の方法の問題というよりは「評価観」として述べたつもりです。

「考え方」とか「関心・態度」についても、今言いました「一時間の到達目標」としてうまく設定できるのでしょうか。これらに関してはもっと「長期」のサイクルで見ていこうという考え方があります。「考え方」についてはペーパーテストでも見ていけるとい人もいます。「考え方」や「関心・態度」には到達目標としての「規準」は設定できないから、到達ではなくて「達成」の度合いという表現やとらえ方がよからうという考え方もあります。「考え方」や、「関心・態度」の基準は「知識・理解」や「技能」の場合より甘く見ていこうという考えが一般的の様です。これらは各担任の主観になり易い。主観になってもいいからそれらも大事な学力にしよう。そしてそれを先生方に任せようと言っているのです。そこが肝心な点です。はじめは自信がなくてもいいが、いつまでたっても自信がない、評価の目と心が肥えないというのではプロとして許されない。そこが頭の痛いところです。市販テストを吟味しなければなりません。自分の学習で指導した「一時間の到達目標」や「題材の到達目標」で考えたり、その際どの子にも到達してほしいと考えて、その学力をこのテスト問題で測ろうと考えていたものと見事に合致するか、しないかが重大な点です。自分で指導目標にしていなかった「規準」(質的)や自分が惚れ込みもしないテスト問題を使用して「到達したとか、しない」を決めるのであれば、はじめから「到達度評価」も「学力」も放棄しなければなりません。

### 13 授業での変容の見とり

先日の札幌の付属小学校の研究会では、子どもの特性に応じた、そして、その子の思考のパターンをひとりひとりの子どもが、どんなふう持っているか、それがどんなふう変わっていったのか、そういうものを類型化して考えていこうという主張をされました。あれは、もっと自分の考え方を大勢のコミュニケーションの中で、子どもがぼやっと自覚するのではなくて、最初はこういう考え方をしていた、そういう考え方を深く自分自身で理解する、ところがその理解にとどまっていなくて、色々なコミュニケーションを交わしていくうちに、「〇〇ちゃん」の考え方に変わっていった、そういう変容を明らかにしようとか子どもの自覚を確かにしていこうという提案だと思います。そしてだんだんと質の高い 算数本来でねらうようなものに考え方が変わっていったら一番いい。そういう提案の授業でありました。私は非常にいい着想と思う。

私は、前から考えていたのは、先程もちょっと言いましたように、授業がよかったかどうか、子どもに聞いてみようと言っています。それは先生にとって非常にショックが大きければ、紙に書いてもらったかどうか。今日の勉強は楽しかったか、おもしろかったか。どこがおもしろかったか。

子どもが1時間の学習をどう自覚したか。いちいち指名するのも大変だから最後に簡単な形式を決めておいて、そこに感想みたいなのをまとめていく。そんなことをやってもいい。

付属では非常にユニークな、自分の名前を書いたマグネットがあって、今こういう考え方に近づいている人は、そこにマグネットをおきましょう。類型がいくつかある。お互いにどれがいいとか、なぜそれがいいとかやっていく。その過程で、自分は最初においたマグネットの位置が次のように変わっていったと言ったら、それは自由に変えていく。

それはどのようにして教師が本時のねらったと

ころへ、どのくらいの子どもが到達しているか。そして、どういう道筋で子どもの考え方が変わっていったかを知る目的でやっているのです。

次の資料は、東京のある先生がやっている方法の紹介ですが、単元のおわりに感想を書かせている。或いは既習事項をカードにまとめていたりする。

いずれにしても、数学的考え方の評価や情意の評価というのは面倒だ。先程言ったような訳で、私達はプロである以上は、そういうところを開拓をしていくというか、目をこやしていかなければいけない。

何か「教育課程実践上の諸問題」ということでいろいろ問題をさらけ出したような感じがあります。しかし私は、まだまだファイトを出してやる分野がたくさんあると感じ、お互いにこれから先も頑張っていきたいし、ぜひ色々な考え方の交流をする機会があればいいと思っています。

一方的な話になって、恐縮ですが時間がまいりましたし、大体この辺でおわらせて頂きたいと思っています。ありがとうございました。

## 入会のお誘い

北海道算数数学教育会小学校部会長 池田 公夫

## 1, 本会の性格

北海道算数数学教育会小学校部会が、会員制をとって本年は4年目になります。皆様の深いご理解と熱意によって、現在、会員数はすでに300名をこえております。

昨年度は、札幌支部につづいて石狩支部が発足し、本会が組織的にも充実してきたのではないかと考えております。

また、会員の皆様のお手元にとどけられます会報「さんすう」も、研究の方向や視点のみならず、日常実践の交流、全道の実践研究のようすなどを内容として、この12月で第14号を発行するまでになりました。

本会は、こうして組織的にも内容的にも、ますます充実し発展しつつあると確信している次第です。

さて、昭和55年度からは、「豊かな人間性を育てる算数教育」を主題とし、「子どもに学びとらせる教材の構成と学習の展開」を副主題として、3年計画の研究が進められ、本年はその第二年次にあたります。第二年次研究の具体的な研究視点は、本号の冒頭にその概略を述べた通りであります。9月18日の苫小牧市立清水小学校を会場とした第36回大会では、11の授業公開と、30あまりの研究発表により実践交流と研究討議が行われました。

そこで、会員の皆様には、引き続き会員として今日的な課題の究明にご尽力をいただくことをお願いすると共に、本会のますますの充実と発展を期するためにお近くの方々に本会への入会をお誘いいただけますようお願い申しあげる次第です。なお、次に本会の性格等の概略を申し添えますので、お誘いいただく際の資料としてお示し下さるようあわせてお願い致します。

## 2, 本会の成り立ち

北海道算数数学教育会の前身は、戦前の北海道算術教育連盟等をもとに活発な研究活動が行われていましたが、戦後になり、北海道数学会（主として旧制中学・大学の先生で構成）と、北海道算数教育連盟（主として小・中学校の先生で構成）であります。それが昭和33年7月に大同団結という形で誕生したのが北海道算数数学教育会であります。

小・中・高の教師が一体となり、算数数学教育の質的発展と、互いの数学的資質の向上を願って集う研究交流の会であり、日本数学教育学会の賛助支部でもあります。

数多くの諸先輩の永年のご尽力により、活動はますます活発となり、組織も拡大され、小学校部会では、昭和53年の第33回札幌大会から会員制を取り入れ、日常実践の交流は全道各地にその輪を広げるまでになりました。

## 3, 本会の特色

全道研究大会が年1回（9月）開催されますが、この開催地は札幌と各地とを交互に決めて開催されます。大会では、「実践成果の発表と討議を行うことにより、全道的に算数数学の研究意欲を高め、かつ算数数学教育の充実を推進する」という趣旨のもとに、全道各地より多数の先生方の参加をいただき、授業の実際や研究発表・講演などでその交流を深めております。

新しく会員になれる方は、郵便振替によって（小樽4-15527, 北海道算数数学教育会小学校部会）、年間会費1000円を納入して下さい。会員証ならびに会報「さんすう」をお届けすると共に、全道大会での会費割引の恩典もあります。