

北海道算数数学教育会小学校部会会報

第 92 号

さんすう

H20・10・16
北海道算数数学教育会
小学校部会発行

算数教育でめざすもの

北海道算数数学教育会
小学校副部会長・札幌支部長
札幌市立発寒西小学校長 浜出真樹

7月下旬に全国の教職員に新学習指導要領の冊子が配付されました。流れの速さに呼応すべく21年度からの2年間の移行措置並びに23年度からの完全実施に向けて、私たちが抱えていかなければならない・学習していかなければならない・実践していかなければならない課題が秘められていると考えます。

小学校算数の授業時数は16%も増加するなどしております。算数の改訂のポイントとしては以下の通りです。

- ①基礎的・基本的な知能や技能の確実な定着を図るため、発達や学年の段階に応じた反復（スパイラル）による指導を充実すること
- ②国際的な通用性、内容の系統性の確保や小・中学校の学習の円滑な接続の観点から、必要な指導内容を充実すること
- ③学ぶことの意義や有用性を実感できるよう、数量や図形についての知識・技能を実際の場面で活用する活動等を充実すること

間違いなく授業時数は多くなり、指導内容も多くなる状況ですが、教師自身のあせりにつながってはいけな

と考えます。お題目のように知識・技能面の習得を重視するあまり、反復学習のみをさせるとしたら、知識の詰め込みと批判され、落ちこぼしを生んだ時代に逆戻りであります。

また、子どもの算数に対する興味関心が薄くなっているという現実もあります。本来、子どもは他人との社会的なかかわりの中で、認められて心の居場所を確保するといわれております。子ども自らが自分ごととして学習に参画し「おもしろい」「楽しい」と感じる学習をつく

り上げているか、知識や技能を習得し活用するなど算数的活動の場は保障されているかなど、算数学習における問題解決学習の成立が問われてくると考えます。

教師サイドからの視点でとらえて、私たち教師は感動をもって教材に出会っているでしょうか。教師自身の「算数に対しての感動する心」なくして子どもの心に灯をともすことはないと言断してもよいではないかと考えます。

うれしいことに、札幌支部では「研鑽を積む場がほしい。学びあって、自分を高めたい。」という新会員がここ1、2年増えている傾向があります。今年度も多くの会員が新たに加入したのも、このような意気や意欲に満ち溢れているからだと考えます。

さて、第63回北海道算数数学教育研究大会が、来たる10月23日(木)、24日(金)に札幌市を会場に開催される運びとなりました。小学校の授業公開が行われる札幌市立白楊小学校では、全道大会に向けて5月の授業検討会を皮切りにスタートを切りました。各学年の大会授業者を囲み、各学年の札幌支部副支部長を助言者として、本部研究部員・支部研究部員・各学年の推進委員長・副推進委員長が各学年の大会授業協力者として務めているところであります。

今年度は「子どもが問い続ける創造的な授業の実現」を研究の重点として掲げた支部研究3ヶ年研究のまとめの年でもあります。是非、授業や児童の学ぶ姿をご覧いただき、広い北海道の算数教育の現状も鑑みながら、各地区・支部の実践・検証・交流の場になればと切に願っております。大いに学び合い、そして語り合いましょう！

小学校部会 札幌支部 研究概要

【札幌支部研究の重点】

子どもが問い続ける創造的な授業の実現

【重点に迫るための観点】

- 観点1 問いを明確にもつ
 観点2 既習を活用し、解決の過程を表現する
 観点3 かかわり合いから、学びが深まる

I. 重点の設定にあたって

平成18年度に、本部の研究主題「豊かな心を育てる算数教育」および、副主題「自ら考える力をはぐくむ問題解決学習の創造」を受け、その実現に向けて札幌支部として重点を次のように定めた。

子どもが問い続ける創造的な授業の実現

その際に確認した基本的な考えが、次の2点である。

①一貫して「問題解決力の育成」を主眼においてきた支部研究の基本姿勢の継続

主体的に考え行動する態度を育成することを算数科の授業を通して実現していこうとし、そのために、授業研究の主たる対象として、個々の子どもに問題解決が成立しているか否かを問う場面を中心にすえていく。

②求めていく算数授業像の確認

自らの問いをもち、既習を活用して解決していく過程を表現していくこと。さらに、ともに学ぶ仲間との相互作用がよりよい問題解決につながる。これらの現れる授業を改めて求めていきたい。

II. 重点に迫るための観点

〈観点1〉問いを明確にもつ

問いとは、対象について不確定ないし未知の部分を満たそうとする意識である。したがって、不確定なところや未知の部分の意識化を図ることが、子どもが問い続ける創造的な授業を創る上での基盤となる。

そこで、「あれっ?」「えっ?」などのズレや新たな発見を生み出すことを大切に。子どもの内面で、「やってみよう」「はっきりさせたい」「話したい」「友達の考えを聞きたい」などの気持ちをもてるようにするのである。そうして、問題解決への意欲を高め、自ら動き出す子どもの姿を引き出していく。

〈観点2〉既習を活用し、解決の過程を表現する

子どもたちは問いを明確にもった瞬間から解決への意欲を高め、動き出す。考える楽しさや価値を見いだす喜びを味わい、より学びを深めようとする子どもたちになることが大切である。そのとき既習を想起し、既習にはたらかせていくことが、主体的に問題を解決することや、より深く理解することにつながる。また自分なりに既習をどう活用するのかという意識をもって解決の過程を表現していくことで、どの既習をどう活用しようとしたかが明確になる。さらに解決への道筋の違いや表現の違いを知ることにより、よりよい数学的な価値を共有しようとする意識へつながるのである。

子どもたちが主体的に解決を進め、一人一人の問題解決が位置付く授業の構成を考えていくことが大切である。

〈観点3〉かかわり合いから、学びが深まる

かかわり合う必然、子どもがかかわり合いたくなる時には「既習と未習のずれを感じた時」「自分の発見を伝えたい時」「突破口が見えなくて、友達の助けが欲しい時」などが挙げられる。学習の中で、子どもたちが動き出す瞬間といっても良い。したがって、かかわり合いを生むためには『既習と未習のずれが生まれる教材化』『子どもが自分で、自分たちで発見的に学んでいく学習展開』『子どもたち一人一人が歩んできた学びを見取り、生かす教師のかかわり』の三点が不可欠である。

例えば未習と既習の意識をそれぞれの学年の子どもたちが感じ、かかわり合う必然を生むためには、「ここまではできそうだけど、ここからはどうしたら良いんだろう」と子どもが自分のわからなさを実感できるような教材や学習展開が必要である。そしてそれまでの学びの道筋から一人一人の見方や考え方が全体の場でしっかりと位置付いていること。お互いに見方の同じところと違うところがはっきりしていることなどが、大切である。

III. 20年度の研究

重点の実現に向け、授業研究の観点を3点に定めて実践を重ねてきた。

本年度は、3ヵ年研究のまとめの年として、全道大会においてその成果を広く問うことになる。

そこで、各観点における成果と課題と、求める子どもの姿の具体についての共有を進めたい。

前年度(19年度)は、各学年部会で、「観点1」または「観点2」のいずれかを窓口として、授業構築に当たってきた。その上で本年度は、各学年とも「観点3」の実現を窓口を設定して授業の構築を進めることとした。仲間とのかかわり合いから本質の獲得にいたる、という姿を重視したいのである。

これは、前年度までの実践から、子どもの現れに応じた対応が問われる「観点3」に課題がある、という確認が改めてなされたからでもある。

ただし、「観点3」の実現には、「子ども自身の問い」や「多様な表現」が前提となる。したがって、「観点3」

を重視することは、それだけが独立したものではなく、「観点1」や「観点2」の実現を再考することになり、現研究で求める授業の総合的な成果を問ひ合うことになると考えている。

IV. 研究の構造



私と算数教育

よりよい見方や考え方へ高める学習の創造をめざして

～4年「広さを調べよう」の実践より～

後志支部
倶知安町立倶知安小学校
植松 真 将

1. はじめに

本校は研究主題を「のびのびと活動する俱小の子ども」、副主題を「よりよい見方や考え方へ高める学習の創造」とし、子どもたちによりよく問題を解決する力を身に付けさせるために、実践を積んでいる。

本実践は4年生の面積の学習である。本時において「よりよい見方や考え方」とはどんな姿かを具体的にイメージしながら授業を行った。

2. 実践を通して

(1) 本時について

①本時のねらい

児童はこれまでに長さや重さなどの量を測定するとき、ある単位を決めてそのいくつ分と数値化することを学習してきている。本時は、児童一人一人が既習を生かして2つの図形の広さを比べることができることをねらいとした。

②問題提示の工夫

まずは、「広さを比べてみたい」という学習意欲と必要感を生み出すために、問題提示を工夫した。1つは、「少しでも広いヤギの囲いを作ろう」という問題場面を設定したことである。具体的な場面を設定することで問題がイメージ化されやすく、学習意欲も高まると考えた。

③思考のズレが生じる問題

また、「周りの長さが同じ図形の広さを比べる」という問題を設定した。「周りの長さが同じであれば広さも変わらない」という考えをもっている児童は少なくない。そんなこだわりをもっている児童はそれを証明しようとするであろう。こだわりや思いとのズレが生じる問題を提示することで解決への必要感が生まれてくると考えた。

④よりよい見方や考え方へ高まった姿

本時では、全体交流を通して、よりよい見方や考え方へ高めていきたいと考えている。それぞれが自分なりの解決方法で広さを比べることができ、「いろいろな方法で広さは比べられる」というひとまずの解決から、全体での交流でそれぞれの方法のよさを探ることで「数値化することのよさ」や「単位を決めて測るよさ」等に気付かせたい。

⑤思考の連続性を生かした次時への掛け渡し

さらに、全体交流で高まった思いが次時への課題につながるようにすることで、意欲の継続化や主体的に学習する態度を培うことができると考えた。

(2) 授業の実際

学習活動と ← 実際の授業での様子

問題

同じ長さのロープでヤギさんの囲いを2つ作りました。ヤギさんのために(広い) 囲いにしてあげたいのですが、どちらの囲いにすればよいでしょうか？

1辺
4cmの
正方形 **A**

たて3cm
よこ5cmの
長方形 **B**

＜予想＞
○2つの囲いの広さの予想をする。

- ・授業中の実際では、予想が分散されず「ロープの長さが同じなので広さも同じ」と考えた児童ばかりとなった。(26名中25名、1名は「？」へ)
- ・「周りの長さが同じであれば、広さも同じと考えた」という予想を逆説して、「では、同じ長さになっているか、広さを比べてみよう」と課題に結びつけた。

○課題を確認する。

課題 **2つの囲いの広さを比べよう**

＜自力解決＞
○自分なりの方法で広さを比べる。

- ・ワークシートでは囲い切りできなかったため、同じ大きさに切った画用紙を使ってもよいことにした。
- ・上記の考え方をヒントに、マス目を書き入れて数える児童や切って囲って見る児童の姿が見られた。

＜小集団交流＞

図形を囲むと、違いがすぐにわかりやすいね。

この方法だと実際に切らなくても比べられるね。

- ・小集団交流によって、様々な方法で比べることができたが、いずれもAの方が広いということに落ち着いた。

＜全体交流・まとめ＞

- ・出された方法は「切って囲む」と「マス目を書く」と「(マスの数え方を)かけ算」というものが出された。どちらも結果はAの方が広かったということを確認した。
- ・次に、いろいろ出された方法のよさについて話し合った。「切って囲む」は見ただけでわかりやすいことや早くて画用紙という意見が出たが、切れないものがあるという指摘もされた。一方、「マス目を書く」は、広さの違いを伝えやすいという意見、端点として頭脳がかかかってしまうという意見も出されたが、数値化するよさをもとに、次時では面積の表し方について学習することを知らせた。

3. おわりに

予想の段階ではほぼ全員が「周りの長さが同じであれば広さも同じ」としていたことを考えると、本時は児童にとって印象深く、そして、学ぶ価値のあった時間と言えよう。また、こちらが広いという結論で終えるのではなく、比較方法のよさを検討する場を設けたことで、「数値化するよさ」に気付くこともでき、よりよい見方や考え方へ高めることができたのではないかと考える。

私と算数教育

算数の授業づくりに思うこと

旭川・上川地区
旭川市立旭川小学校
小玉 智生

1. はじめに

私は、子どもたちに分かる授業を提供しなければなりません。そのために日々、努力と実践と反省をしているつもりです。この姿は、教育環境の変移や子どもたちの意識の変化、それに経験から生じる自身の考え方への自問自答で変わってきています。自然と変わってきたものもあれば、意図的に変えてきたものもあります。

ここで、最近私が思う「算数の授業づくり」について述べさせていただくことにします。勝手な持論だけに、目にくださった方の批判・検討を願うところです。

2. 一斉授業

様々な授業の形態が数多く実践されていますが、指導者と子どもにとって、学級全員で行う一斉授業が最も大切であり、必要であると考えます。学校生活のほとんどを一緒に過ごす仲間と学習することで安心感が生まれます。そこに担任もいます。新しい内容、難しい問題に助け合い教え合いながら取り組むことができます。友達の考えを真似(参考に)することもできます。算数が得意な子ども、予習している子どもがいると、その子どもたちが活躍できます。もちろん一斉授業には弱点がありますが、いつも能力に応じたコース別授業や複数の指導者による授業はできません。やはり授業の多くは、一斉授業なのです。一斉授業ですと、自分の学級の子どもの様子をその場で知ることができ、授業に修正をかけることが可能です。学級全員で学ぶことができる一斉授業は、学級経営にとっても欠かせない要素であり、今一番力を注ぎたい部分でもあります。

3. 授業の前後

研究会で提案授業を行う場合、その準備と授業後の反省がセットになります。この事前・授業・事後の3場面についての考えを述べます。

(1) 事前にする

指導者が指導案を作成して、他の先生の前で授業をします。いわゆる模擬授業です。紙面上で計画された授業を具体的なものへ作り変えていきます。発問や板書、指導者の動き、授業の流れ、時間の配分など、指導案だけでは見えなかった重要事項が明らかになり、参加者全員で検討することができます。先日、わる数が純小数のときの被除数と商の関係を考える場面の模擬授業をしました。子ども全員が確実に理解できる発問がなかなか決まらず、頭を悩ませました。

(2) 授業の中で

指導案に沿って、指導者が授業をしていきます。授業参観者や授業構築に関わった者が子どもへ直接指導している場面を見たことがあります。指導案にない行為は避けるべきです。

(3) 事後にする

提案授業に関わった者で、授業の中で発生した事実に

基づいて反省をしていきます。「基にする量と比べる量が混乱していたのではないか。」「計算の過程を全員で確実に確かめるべきであった。」などの意見が交わされるような事後反省になるべきだと思います。さらに、この反省を修正、改善を加えて授業をつくり直し、再度同じ場面の授業をすることで、今回の提案授業が生きてきます。事後反省を話し合いと記録にとどめておくことは大変もったいない話です。提案授業を是非、二次三次へとつなげていくべきだと思います。

4. 確認しながらの授業

本時のねらいを指導者も子どもも確認した上で授業が開始されることはとても大切なことです。そして、このねらいが、本時の終了時点で達成されなければなりません。そのための手段はいくつかありますが、「子どもの学習状況を確認しながら授業を進める」ことに今一度立ち返り、授業を組み立てるようにしています。確認のための意図的な発問や指示、ノートチェック、発言や活動からの見取り、これらの確認システムを指導者が行う、グループの中で互いに行うなど、最も適した方法で実施するようにしています。その際、時間の使い方には十分に配慮しなければなりません。

5. 子どもを動かす授業

(1) 個人の考えを全体で交流するとき、自分の席から発信する必要は全くないと思います。席を立ち、言葉を交わしたい友達のところへ行って交流することで、教室のあちこちで学び合いが始まります。ちょっと不安だった子どもに自信が生まれることもあります。それから全体で交流するとたくさん手が挙がります。

(2) 黒板に計算させたり、考えを書かせたりしています。それらを、黒板の前に立って友達に発表する経験をさせることで、理解を深めることになると考えています。一人で立つと緊張する子どももいるので、その場合は複数の子どもを前に立たせるようにしています。発表を終えた子どもの顔は、とてもいい表情になっています。

子どもが動く授業にも動きが出て、活気ある流れができます。無駄な動きではなく、意味のある動きをさせることで授業が生き生きしてきます。

6. おわりに

分かる算数の授業づくりは、私一人ではできません。一人では自己満足で終わってしまい、子どもが見えなくなってしまいます。しかし、私の周りには、多くの頼れる同僚がいます。今後も仲間に感謝しながら、子どもを中心に据えた算数授業をつくっていきたいと思います。

私と算数教育

問題解決力を育てる授業づくりを目指して

留萌支部
羽幌町立羽幌小学校
長屋 瑠子

1. はじめに

教職について4年目の私が、このような所で発表するのは、おこがましいことですが、貴重な体験ですので、拙い実践をご報告させていただきます。

まず、私は、児童生徒が主体的に問題に取り組み、既習の知識や技能を生かして、創造的に新しい問題を解決し、さらに新しい知識や技能を身に付ける力を育てたいと考えています。そのため、問題解決の過程を重視した授業づくりを行っていく必要があるとおさえました。そこで、以下の3つの研究内容として日常の授業で取り組んできました。

- ① 児童生徒が主体的に問題に取り組む授業の創造
② 問題解決力を育てるための授業展開の工夫
③ 児童生徒が達成感や成就感をもてる指導の工夫と評価の関わり

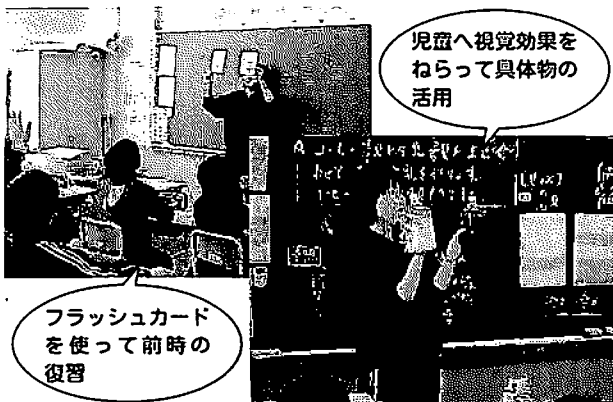
昨年度、町の算数数学サークル内で授業を行う機会がありました。その実践を振り返りたいと思います。

2. 実践を通して

(1) 授業の実際

- ① 単元名 5年「分数の大きさとたし算、ひき算」
② 問題解決力を意識したポイント

フラッシュカードや具体物を提示することで、児童の興味・関心を高めるだけではなく、前時までの既習内容を確認したり、リットルますに表示際のヒントにしたりし、自力解決の手助けとしたい。またさまざまな考えを聞き、自分の考えと比較することで、「どうして分母を足さないのか」を理解し、同分母分数の加法の仕方を身に付けることができるような学習展開にしたい。



③ 本時の展開

Table with 3 columns: Time, Lesson Content, and Remarks. It details the lesson flow from 0 to 22 minutes, including student questions, teacher instructions, and student responses.

(2) 授業を終えて

課題に対しての自分の考えをしっかりともち、色々な方法を使って答えを求めようとしていた。自分の考えを伝え、友達のことを理解していくことで同分母分数の加法の意味、分母を足さない理由を考えることができた。普段からの学習指導の成果と、お互いの考えを認め合いながら学ぶ場を設けたことで、同分母分数の加法の仕方を理解することができたのではないかと考えている。

3. 終わりに

本時では、「子どもの学習意欲を高める問題提示の工夫」と「子どもがお互いに認め合いながら学ぶ場の設定」について取り組んだ。今後も、子どもにとって魅力ある題材に算数・数学の規則を盛り込んだ教材の開発に取り組み、研修を深めていきたい。

私と算数教育

計算の意味や計算の仕方を理解し、活用する力を高める指導を目指して ～3年生「あまりのあるわり算」の実践から～

函館支部
函館市立湯川小学校
日景伸介

1. はじめに

限られた時間の中でどの子にも学習内容を確実に身に付けさせたいと努力しているのですが、その難しさを痛感する毎日です。

今、3年生の担任をしているので、2学期に入ってから実践した「あまりのあるわり算」の指導を紹介します。

2. 指導の実際

(1) あまりのあるわり算の意味

単元の導入は、「14個のいちごを3個ずつ分けると何人に分けられる？」という問題です。1学期に勉強した「同じ数ずつ分ける」というわり算の考え方からすると $14 \div 3$ はできないこととなりますが、余りを出すことで同じ数ずつ分けることができる、つまり、計算できると納得してから計算の仕方に進んでいきました。

(2) 計算の仕方と習熟

計算の仕方は、タイルを操作しながらこれまでのわり算と同じように九九を使って考えることができると理解させ、下の計算の場合、「23個のいちごを6個ずつ分けると、6の段を使って3人に分けられ、配った数は全部で六・三・十八で、初めの23個から引くと残りは5個」と言いながら計算をしていきました。式という抽象的な表現から具体的な表現にもどるとともに、タイルの操作と計算の仕方が結びつくだろうと考えました。

そして、下のように補助計算を書かせています。書かない場合だと、頭の中で 6×3 と $23 - 18$ を暗算ですることになり、計算ミスにつながります。特に、繰り下がりのあるひき算を苦手とする子が多いので、計算が目で見えるように書かせることにしました。

$$\begin{array}{r} 23 \div 6 = \boxed{3} \text{ 残り } \boxed{5} \\ - 18 \leftarrow \textcircled{2} \quad \textcircled{1} \quad \textcircled{3} \\ \hline 5 \end{array}$$

①②③の順で書いていきますが、これだとある程度すらすら計算でき、間違いも少なくなります。ただ、九九に自信のない子は①の部分でつまづいてしまいますので、そんなときは、6、12、18、24、…とノートやプリントのあいている所に、九九の答えだけを縦に並べて書かせるようにしています。

(3) 答えのたしかめ

わり算の答えとあまりが正しいかどうかを確認するための計算を指導します。かけ算とたし算を1つの式に表すことは3年生にとって初めてなので、その式の書き方や読み方をしっかり指導します。

またこの内容は中学校で、例えば「a個のいちごをb個ずつ分けたら、c人に分けられてd個あまった」ということを文字式で表す場合、 $b \times c + d = a$ とかけ算とたし算の式で表すという考えにつながります。

(4) わり算の意味の理解

文章題では、1学期に学習した「わり算の意味」を復習しながら勉強してきました。

〈わり算の意味〉

- ①にこにこわり算…1つ分の大きさを求める
- ②どきどきわり算…いくつ分かを求める
- ③ばいばいわり算…何倍かを求める

等分除と包含除を上のように3つに分けて指導していきます。まだ十分に理解できていない子がいるので、分からなくなったらタイルを分ける操作をさせます。等分除なら「トランプ配り」、包含除だったら「まとめ配り」と分け方の違いと、求めることは何かを確かめながら復習します。

除法の意味を十分に理解できると、高学年の小数や分数、割合の学習でつまづくことが少なくなるでしょう。

(5) 特徴的な文章題

この単元の特徴として、あまりの処理をどうするかを考える問題があります。例えば下のAの問題は計算ではあまりが出ますが、答えるときは、あまりを無視してよいこととなります。また、Bの問題は、商は6であまりは2となり、全員を座らせるには長いすは7つ必要です。

A：花束問題

花が32本あります。この花を6本ずつたばにして、花束をつくります。6本ずつの花たばはいくつできますか。

$$32 \div 6 = 5 \text{ 残り } 2 \quad \text{答え } 5 \text{ つ}$$

B：長いす問題

子どもが38人います。1つの長いすに6人ずつすわります。長いすはいくついらいますか。

$$38 \div 6 = 6 \text{ 残り } 2 \\ 6 + 1 = 7 \quad \text{答え } 7 \text{ つ}$$

このように、計算で得られた答えがその問題の答えにならない場合があります。商の6は長いすの数であまりの2は座ることができない子どもの数であると、計算で得られた数値の意味を判断する力が必要となります。

Aのようにあまりを無視してよい問題を「花束問題」、Bのようにあまりがある場合1を加えて答える問題を「長いす問題」と教えました。

3. おわりに

来年度から2年間、移行措置の期間となります。前回の学習指導要領改訂のときは逆に、学習内容が増えます。特に中学年はその内容が多くなっているので、スパイラルによる学習指導を進めるとともに算数的活動を計画的に取り入れていかねばと思っています。

私と算数教育

知識・技能を活用する力を高める学習指導

～2年生「長さ」の実践から～

空知支部

新十津川町立新十津川小学校

長嶋 義博

I. はじめに

今年度から空知教育センターの課題研究協力員として多くの先生方のご指導を受けながら研修を深めている。本研究では[確かな学力]の育成を図るため、「知識・技能を活用する力を高める学習指導の充実」をめざし、実践を通した研究に取り組んでいる。

II. 「習得」と「活用」

知識・技能を「活用」するためには、まず確実な「習得」を図ることが必要である。そのためには、知識を一つ一つ習得させ反復することが効果的であると考え。また実際の授業においては、積み上げた知識を活用させ、活用を図る中で知識の必要性をとらえさせていくことが重要である。「習得」と「活用」は相互に関連させながら学習指導の充実を図ることが大切であると考え。

III. 実践を通して

2年生「長さ(2)」における実践では、指導計画を立てるにあたり「活用力育成のプロセス」を作成し、本単元で習得させる学習内容と知識・技能を活用する場面を明確化した。また、「長さ(1)」で学習した内容についても反復することで更に確実な習得へとつなげた。

本単元で習得させる知識・技能は、正しくものさしを使うこと(目盛りの読み方・測定の仕方)と「長さにおける豊かな量感」と考えた。それらを「活用」する場面として身の回りのものの長さを予想し、測定する学習活動を展開した。

《活用力育成のプロセス》

時	学習活動	型	習得を期待する知識・技能	活用する力を高める指導の工夫	習得した知識や技能が活用された姿
1	長さの単位「m」と「cm」の関係について学ぶ。	習得	・30cmのさしの使い方 (1学期学習内容) ・1m=100cm ・長さの単位「cm」で表現する。	・ペア学習	
2	1mのさしの目盛りを読む。	習得	・テープで1mを表現 ・1mのさしの目盛りの読み方	・PP ・ペア学習	
3 ①	1mのさしを使っていろいろなものを測定する。	活用	・1mのさしの目盛りの読み方 ・30cmのさしの目盛りの読み方 ・活用	・PP ・ペア学習	・1mのさしを身の回りのものの長さを測定することができる。 ・1mや30cmのさしを組み合わせて身の回りのものを測定することができる。
4	長さの加法・減法をする。	習得	・10cmのテープを使った長さの加法・減法	・ワークシート	
5	身の回りの様々な長さの単位を探る。	活用	・長さの単位「m cm mm」	・PP	・身の回りのものから長さの単位を探ることができる。

IV. 本時の学習活動

(1) 活用力を高める指導の工夫

課題解決に必要な知識・技能である、ものさしの目盛りの読み方については、パワーポイントで作成した教材を導入段階で活用し、定着を深めるようにした。短時間で既習事項を振り返ることができ有効であった。

ペア学習を取り入れることで、児童が相互に助け合いながら測定の作業を進めることができた。

(2) 知識・技能を活用する力を高める学習活動

まずはペアで1mものさしを使い机の高さ、縦、横を測定する。測定前に必ず長さを予想(目測や指測)してから作業に入る。

次に1mものさしと30cmものさしを組み合わせてペアでお互いの身長を測定し合う。これも必ず予想を立ててから作業に入る。

1mを超える長さの測定において、1mものさしと30cmものさしをどのように組み合わせて身長を測定したかを交流した。その後、身長計でも測定を行い、ものさしの測定値と身長計での測定値が近似したかどうかを確認した。



【ものさしで身長を測り合う様子】

V. おわりに

授業を振り返ると、私自身としては反省点もあり収穫も多いものとなった。長さにおける確実な知識や技能の習得として、ものさしの正しい測定の仕方や豊かな量感の定着がまだ浅く、活用する力を高める活動の充実を図ることができない場面があった。また測定の工夫を交流する場面では児童の声をもっと生かしながら全体での理解につなげるべきであったと考える。

習得した知識・技能を活用する力を高める学習活動の充実をめざし研修を深めているが、新しい発見が多い反面、まだまだ発展途上でもある。今後更に自己研鑽を積み、子どもたちの力を伸ばす学習活動を構築していきたいと考えている。

私と算数教育

一人一人の個に応じ、個を生かして、考える力を高める

～2年「かけ算」の実践～

網走支部

津別町立活汲小学校

岩間 絵里

1. はじめに

特別な支援を必要としている児童や、学習がどちらかというといつも遅れがちな児童などに対し、分かりやすく簡潔に教えて学力を伸ばしたいと考え、つい、練り合い、高め合う場面をカットし、やり方を何度も教え、何度も練習させ、覚えさせるという方法をとってしまうことが多いように思う。

しかし本当にそればかりがいいのだろうか。確かに限られた時間に分かりやすく教えたいと考えたとき、回り道させたくない、混乱させたくないという思いが大きい。しかし、友達の考えを聞いて考えることや、友達に自分の考えを受け入れてもらうことから学習が広がることは、どのような実態の児童にでも重要であろう。

2. 実践を通して

(1) 単元構成の工夫

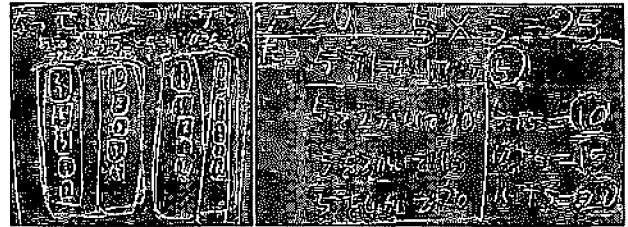
2年生のかけ算は、2年生の算数の中心的な単元といえる。子どもたちも、足し算、引き算に加えて、新しい計算を学習できるのは、大変嬉しいようである。しかし、かけ算の勉強を九九の暗唱と考えている児童も多い。九九の暗唱はもちろん重要であるが、かけ算の意味を知り、自分で九九を構成したり、九九の数字の規則性や秘密に気付いたりする楽しさをもっと感じてほしい。

そこで、5、2～4、6～9の段を①〇の段の構成、②〇の段のきまり大発見と問題作り、③〇の段の暗唱と練習問題とし、この3時間のパターンを繰り返す中で、友達の考えや自分の考えをすり合わせて、考えを深めていけるのではないかと考えた。

(2) 5の段の実践

5の段の1時間目、5の段の構成では、まず5×4の場合の答え、20の求め方をノートに書かせ、いくつかの意見を板書させた。

ノートに自分の考えを書かせるといってもはじめての5の段であるため、すぐに書けない児童もいる。完全にはなっていない子どもの考えを聞き取り、支援して書かせた児童もいたが、この児童の書いたものを含め、大きく5つの考え方が板書された。



発表は、自分のではなく、他者の考えたものについて発表するというスタイルをとった。そうすることで、他者の考えがどうであるのか考えなくては行けない。その中で、自分と同じである部分、異なる部分が見えてくる。「あっ、〇〇ちゃんの考えとにってるね!」などの気付きの声があがる。

自分の考えを一人でもつことが難しく、支援して書かせた子の板書した部分は、本人は場合によるとまだ完全でないため、発表は難しかったかもしれない。しかし、この発表も別の児童が行うため、自分の考えであるにもかかわらず、その発表を聞いて、考えをはっきりさせることができる。また、自分の考えを他者が発表してくれるということは、自分の考えが認められていることであり、学級の一員としての所属感を得ることができ、自分も他者の考えを理解して発表したいという意欲にもつながるのではないだろうか。

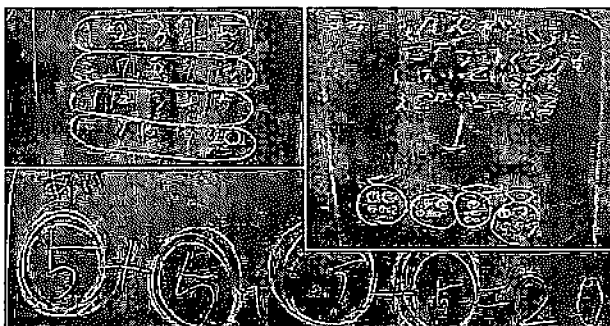
2時間目に、5の段のきまり大発見をする際には、1時間目の多様な考えが考えるヒントとなることも大いにあるので、1時間目の多様な考えをみんなが振り返るように掲示しておいた。「5とびになっているよ。」「時計の数字と同じだね。」「一の位は5、0、5、0、5…ってなってる!」算数に苦手意識のある児童も、見付けた数の規則性をはりきって発表した。

(3) これからの実践

2～4、6～9の段もこの繰り返しの学習パターンで続けていく中で、次は、前の段の分かりやすかった方法を自分も真似てみようとし、教師の支援を必要としないで自分の力でノートに自分の考えを書けるようになるのではないかと考え、現在実践中である。

3. おわりに

本校の2年生は7名である。7名が5つの考えを伸び伸びと出すことができたことから、明確に課題が把握でき、活動の見通しをもつことができれば、子どもは進んで考え、その考えを広げていくことができるのだと改めて感じた。また、学習が遅れがちな児童が自分の考えがみんなに認められたと感じたときの笑顔がよかった。個に応じ、個を生かし、考えを高め合う学習の実践を今後も続けていきたいと考えている。



「つなげる」「深める」「広げる」研究活動を

後志支部

1. はじめに

後志支部は、「後志算数数学教育を語る会」と称して、【算数好きの子どもたちを育てていこう】を合言葉に、活動しています。「語る会」の会員数は小中学校合わせて40名程度です。会員の平均年齢が少しづつあがり、若い力と風を「会」の中に吹かせたいと、学習会では会員以外にも広く声をかけているところです。

研究を“つなげ”、“より深め”、“さらに広げる”ために、学習会では、授業実践を中心とした交流や情報交換、そして研究大会として小学校・中学校での授業公開を行っています。

2. 活動の概要

(1) 基本方針と主な活動

- 算数・数学指導を通して、管内の子どもたちの「生きる力」を育む。
→学習会・交流会・講演会の開催
- 組織の活性化、新規会員を増やすため、後志全域・小樽市にも広報活動を広げていく。
→「語る会」会報の発行
- 共同研究として授業実践を中心に進め、実践力を高める。
→学習会・交流会・研究大会の開催

3. 研究の概要

(1) 研究主題

『生きる力を育む算数・数学教育』
～かかわりを深め、算数を学ぶ楽しさやよさを実感する問題解決学習の創造～

(2) 研究の視点

- ①かかわりを生かし、考えを深めていく学習展開
 - かかわりを生かし、考えを深めていく学習展開の在り方について実践を重ねる。
 - 追究意欲の起点となる「問い」が生まれる問題提示の工夫を図る。 など
- ②算数・数学的な楽しさを実感できる単元構成
 - 基礎・基本を明確にし、児童の学習意欲を高める魅力のある問題場面を設定していく。
 - 学ぶ楽しさを実感できる算数的活動を単元構成に取り入れる。 など
- ③評価規準を活用した指導と評価の一体化の工夫
 - 評価を生かし、効果的な教師のかかわりの在り方を構築していく。 など

4. 終わりに

自らの実践を常に見つめ直し授業改善に取り組むと共に、これからの算数数学教育で求められているものを見極めながら、会員が互いに磨き合っていく「会」となるよう努めています。

(文責 倶知安町立西小学校 明村 秀之)

旭川・上川支部便り

旭川・上川支部

1. はじめに

旭川・上川地区の北数教の会員は、現在26名。旭川と上川は同じ管内のため、人事異動で交流します。

北数教の会員の多くが旭川市教育研究会算数数学部の会員ですので、その活動をご紹介します。

2. 昨年度の主な活動

(1) 旭川市教育研究大会

日時 平成19年10月25日(火)
場所 旭川市立愛宕東小学校・東明中学校
内容 午前…授業研究(授業者 宮内清年)
午後…教育講演会
講師 久保良宏氏(北教大旭川校教授)

(2) 総括研究大会

日時 平成20年2月5日(火)
場所 旭川市立忠和小学校・忠和中学校
内容 午前…小学校授業研究(授業者 安口貴之)
午後…中学校授業研究

(3) 上川管内教育研究会との連携

(4) 第62回北海道算数数学教育研究大会への参加

3. 今年度の活動

旭川市教育研究会算数数学部小学校部会では、研究主題を「確かな学力の育成をめざした授業の創造」とし、今年度は確かな学力の育成を図る授業の工夫について、授業実践を通して研究を進めています。

年に2回の研究大会に向け、担当ブロックと学年ブロックが力を合わせて授業を構築しています。

(1) 夏季研修会…8月12日

旭川市教育研究大会に向けての授業案検討

(2) 旭川市教育研究大会

日時 平成20年10月21日(火)
場所 旭川市立東五条小学校・聖園中学校
内容 午前…授業研究(授業者 阿部光宏)
午後…教育講演会
講師 相馬一彦氏(北教大旭川校教授)

(3) 第63回北海道算数数学教育研究大会への参加

(4) 冬季研修会…1月10日前後

総括研究大会に向けての授業案検討

(5) 総括研究大会

日時 平成21年2月3日(予定)
場所 旭川市内北ブロック小・中学校
内容 午前は小学校授業研究、午後は中学校で授業研究を行い、小・中学校の連携を深めます。

(6) 算数数学部広報誌・研究集録の発行

(7) 上川管内研究会との連携

管内の研究推進のため研究会へ参加し交流します。

(文責 旭川市立東町小学校 大久保 雅恵)

函館支部の活動状況

函 館 支 部

1. 昨年度の活動

函館市小学校算数教育研究会では、函館市の児童の実態や現行の学習指導要領、北数教本部の研究などを踏まえ、平成17年度に次のような研究主題を設定し研究を進めてきた。

**確かな学力を育てる算数教育の創造
～子どもが生き生きと取り組む算数的活動を通して～**

また、研究主題達成のため、具体的に研究を進めるための視点を次のように設定した。

**視点1 個に応じた学習指導の工夫
視点2 数学的な考え方を育てる学習活動の工夫**

これらの研究主題・視点のもとで、学習会や授業研究を行い、研究を深めてきた。

〈学 習 会〉

習得・活用・探求する算数科の指導について、他。

〈授業研究〉

函館市立中の沢小学校 木谷 広範教諭

第5学年 単元名「体積」

- ・教具やワークシートの工夫で児童の意欲的な活動うながし、学び合いの仕方の指導と単元で学習してきた内容を掲示した環境づくりにより、既習内容を生かした算数的活動が見られた。

2. 今年度の活動

今年度も昨年度に引き続いて、「確かな学力」の育成と「数学的な考え方」を伸ばす学習活動のあり方について、これまでに見いだされた成果と課題を生かして研究を深めていく。

また、学習指導要領の改訂に伴うこれからの算数教育の動向を見つめ、地域の子どもの算数科の実態や課題を把握して、次年度以降の新たな研究主題の検討も視野に入れつつ今年度の研究を進めていきたい。

〈4～7月〉

- ・研究計画
- ・新学習指導要領についての学習会
- ・本年度の研究内容の具体化
- ・全国算数・数学教育研究大会への参加

〈8～12月〉

- ・夏季研修会
- ・北数教全道大会への参加
- ・授業研究会

〈1～3月〉

- ・研究のまとめと次年度への方向付け
- ・研究実践収録のまとめ

(文責 函館市立亀田小学校 佐藤 健)

お知らせとお願い

小学校部会本部事務局

会計部より

日頃より、本会諸活動にご支援いただき、心より感謝申し上げます。

ご承知のとおり、本会は会員皆様方からの会費によって運営されており、この会報「さんすう」の印刷、発行も会費で賄われております。

例年多くの会員の方々に納入していただいております。しかし、残念ながら未納の方もおり、運営に支障を及ぼさないように会費の納入を呼びかけております。

本年度は、より多くの会員の皆様に会費を納入いただきますようお願い申し上げます。

◇平成20年度分 1,500円

◆昨年度未納の方は、昨年度分と合わせて3,000円を納入していただきます。

〒064-0918 札幌市中央区南18条西15丁目1-1

札幌市立伏見小学校

庄 司 ひさ子

TEL (011) 551-2771

FAX (011) 551-6265

組織部より

日頃より本会の活動に対してご理解とご協力をいただき、心よりお礼申し上げます。

おかげをもちまして本会も全道会員数300名を超え、北海道の算数数学教育の先導的な役割を担い、毎年全道研究大会・後援会・講習会を開催し、会報「さんすう」を通じて日常実践を学び合える組織となっております。

今後ますます北海道の算数数学教育の発展を期し、より充実した活動を目指す所存です。

つきましては、会員の皆様のご尽力いただき、全道各地に北数教の研究の輪、人の輪を広げたいと考えております。お知り合いに算数数学教育に関心のある先生がいらっしゃいましたら、ご紹介していただければ幸いです。

本部組織部でも、第63回北海道算数数学教育研究大会札幌大会において、会員外でご参加の方々に対して入会を働きかけるなど、各支部・各地区の事務局の皆様と協力し、会員数を増やしていくことに努めたいと考えています。

〒007-0880 札幌市東区丘珠町593番地

札幌市立丘珠小学校

伊 藤 淳 一

TEL (011) 781-7753

FAX (011) 783-8250

第63回北海道算数数学研究大会札幌大会 兼 第40回札幌支部大会

研究主題

豊かな心を育てる算数教育

— 自ら考える力を育む問題解決学習の創造 —

大会日程

研究大会第1日目 10月23日(木曜日) …札幌サンプラザ

○受付 13:00~13:30

○講習会 13:30~15:15

- ・演題 「思考力・表現力を高める算数科の学習指導」～新教育課程で大切にしたいこと～
- ・講師 吉川成夫氏(文部科学省初等中等教育局 視学官)

○部会別交流会 15:15~15:45

○開会式 16:00~16:30

研究大会第2日目 10月24日(金曜日)

…札幌市立白楊小学校

○受付 8:30~9:00

○特設公開授業 9:00~9:45

学年	単元名	授業者
1	たしざん	矢澤 研
2	かけ算(1)	荒川 真希子
3	かけ算の筆算(1)	大山 健一
4	変わり方調べ	野島 幸絵
5	平行四辺形と三角形の面積	岩田 悟
6	分数のかけ算とわり算(2)	黒澤 智美

*会報「さんすう」91号において、5学年授業者のお名前に誤りがありました。授業者ご本人と関係各位に深くお詫び申し上げ、ここに訂正させていただきます。

○開会式 10:00~10:15

○授業分科会 10:15~12:20

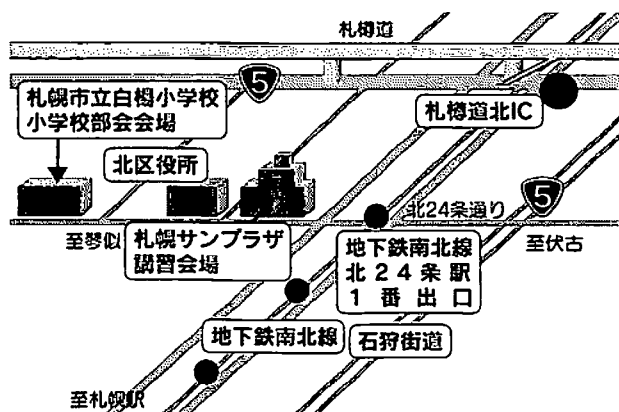
○昼食 12:20~13:20

○領域・課題分科会 13:30~16:20

- ・数と計算Ⅰ ・図形
- ・数と計算Ⅱ ・数量関係
- ・量と測定 ・学び方

○閉会式 16:20~16:30

アクセス



■地下鉄南北線「北24条駅」1番出口のご利用が便利です。

□札幌サンプラザ…札幌市北区北24条西5丁目

□札幌市立白楊小学校…札幌市北区北24条西7丁目

大会参加費

■当日、会場で納入していただきます。

□講習会費…1,000円

(大会第1日目の講習会参加者のみ)

□研究大会参加費…4,000円

(初任者研修参加者と学生は3,500円)

□研究紀要・領域・課題別発表資料代…1,500円

申し込み・お問い合わせ

小学校部会本部事務局 飯塚 泰久(札幌市立東札幌小学校長)

〒003-0004 札幌市白石区東札幌4条5丁目4-20

TEL (011) 821-6333 FAX (011) 821-6173