

北海道算数数学教育会小学校部会会報

第 40 号

2. 7. 20

さんすう

北海道算数数学教育会
小学校部会発行

第45回 北数教全道大会 小学校部会 会場校紹介

神居小学校 研究の取り組み

研究部 伊藤 有為男

I 本校の研究主題について

研究主題

ひとみを輝かせ、学習に主体的にとりくむ子

昭和54年度から「ひとみを輝かせ、学習に主体的にとりくむ子」の育成を研究主題としてきた。主題設定にあたっては、学校の教育目標を中核として学習課題や研究の成果と課題、その年度の児童の実態から総合的に把握し、社会科、国語科、特別活動を取りあげ、63年度より算数科を通して研究を進めてきている。

ひとみを輝かせとは

“ひとみを輝かせ”を「自分で問題を解決しようとする意欲」を持って学習に参加している状態とおさえた。

- ・思ったことが素直に発表できる時
- ・新しい疑問や興味を発見した時
- ・具体物等を操作して考えついた時
- ・やることがはっきりつかめた時
- ・自分の考えをじっくり働かせる時間がある時

- ・学習のしかたがわかった時
- ・教師や仲間から認められた時

このような時、子どもたちは学習活動の中で「自分で問題を解決しようとする意欲」を持つのである。

学習に主体的にとりくむ子とは

“学習に主体的にとりくむ子”を「解決していく過程で集中し熱中し、そして解決を図っていく子」とおさえた。

主体性を育てるためには、子どもたちに「自ら学ぶ」「自ら学ばせる」ということが保障されていなければならない。しかも、その学習は「もっと知りたい」「もっとできるようになりたい」という必要感、意欲が前提として必要である。そこで、“学習に主体的にとりくむ子”を「……集中し熱中し……」とおさえ、学ぶ必要感、意欲を大切にしたいと考える。すなわち自らの必要感、意欲に支えられ、自らの力で学習にとりくもうとする子の育成を願ったものである。

II 本校算数科研究の取り組み

算数科テーマ
進んで、課題の解決にとりくむ子の育成

本校の児童の実態は、計算技能については興味、関心があるという積極面はあるが応用力に乏しく互いの関連性を考えて解決方法を見出すことが難しいなどの消極面がある。「結果には強いが、結果にいたる思考過程が弱い」ということがいえる。その原因は、知識・技能の教え込みの指導で「結果中心をよしとする」受身の学習にあったのではないかと考える。

そこで、問題や課題を自ら進んで受けとめ、解決法を探り、数学的思考方を発表し「わかるできる喜び」を感得できる児童をめざし、算数科テーマを「進んで、課題の解決にとりくむ子の育成」とし取り組んできた。

研究の仮説

課題解決学習には、課題解決に至るまでの過程にいくつかの重要なかなめがある。問題場面の提示から課題づくりの段階、自力解決、練りあいの段階、それから評価である。これら三つのかなめに対応して研究の仮説を設定した。

- ① 授業過程の中で、課題の提示方法を工夫することによって、進んで学ぼうとする力がつくであろう。(意欲を持たせる)
- ② 授業過程の中で、自力解決や練り合い場面の手だてと時間を保障し工夫することによって進んで学ぼうとする力がつくであろう。(学び方を学ばせる)
- ③ 授業過程の中で、評価の方法を工夫することによって、進んで学ぼうとする力がつくであろう。(意欲と意志を育てる)

学習過程

つかむ→予想する→さぐる→ねりあう
→まとめる

算数の学習は、学習内容の系統性が明確であり、新しい問題場面に出合った時にも、前に学習した事柄から考えていくと一応解決できるようになっている。そこで既習事項(知識・理解及び解決していく時の見方・考え方・方法・手順)を重視し、それを活用する力を持たせていくことが自力で解決していく能力を育てる上で大変重要である。教師の手だてと子どもに獲得させたい数学的な考え方・方法を中心に5段階の学習過程の中に位置づけた。

つかむ段階

○問題提示と把握のさせ方

教師から提示される問題場面から学習はスタートする。興味、関心、疑問を持たせる大切な第一歩である。そこで良い問題の条件を次の7つにおいている。

- ① 日常生活で子どもの身近にあり、興味・関心のあるもの
 - ② 子どもにとって必要感のあるもの
 - ③ 現実的、具体的で場の理解が容易なもの
 - ④ 答えの予想や解決の方法の見通しの立てやすいもの
 - ⑤ 既習の知識や経験が生かしやすいもの
 - ⑥ 適度な困難性があり、次の課題に結びつけることができるもの
 - ⑦ 多様な解決方法が生かしやすいもの
- 問題場面の読み取りを確実にするために手だてとして
- ・問題場面の理解を助けるための具体物、半具体物、さし絵等の提示の工夫
 - ・どんな言葉や数字が解く「かぎ」になるかさがしてラインを引く等の工夫

○課題づくりの手だて

「今までの問題とちがうな。解決するのはこれだ。こう考えればできそうだ。」という子どもの気持ちを大切に、既習事項の類似相異の比較、困難点等から課題づくりへ結びつける。

予想する段階

予想の対象は「解決の方法を見直す」ことと「答えを予想する」の二つとした。特にここでは、図、式、グラフ等の解決の手がかりを予想させることを大切にしている。

さぐる段階

この場面で重要なこととして4つをおさえた。

① 考える時間の保障② 課題解決の手だてを持たせる

課題解決の過程で有効に働く解決の手だて、方法を繰り返し体験させ使えるようにする。

- ・ 図や表を用いて考える。
- ・ 類推して考える。
- ・ 式化したり、記号化、一般化して考える等

③ 子どもへの対応

考えがうかばず、試行錯誤の段階にとどまっている子に対しては、考えていく糸口となる図やヒント、具体物を与えて操作させてみるなど対応の手だてが必要である。自分の解決方法を筋道立てて説明できるように学習シートの工夫をしている。

④ 意欲的、主体的な自力解決を支える操作活動

操作活動の内容として、具体物、半具体物の他に絵、図、表、グラフに書いたりして考えていたり、測定具を使って測ったりなど取り入れている。

ねりあう段階

それぞれが解決して、その方法を全体の場に

出し、相異点、共通点を見つけ、集団によってより良い解決へまとめ上げ、それをみんなで共有する場である。数学的見方、考え方が培われる重要な場として取り組んでいる。

まとめる段階

本時の目標に照らして教師と子ども、あるいは教師の働きかけによって「まとめ」ていている。又、類似問題で解き方を再認識したり、学習したことをふり返る自己評価（ふり返りカード）をしている。

教材化の手だて

指導の見通しを持つ手だてとして、算数科の学年の年間指導計画、単元の指導計画、1単位時間の学習内容分析表を作成している。

“なんとか子どもたちを変容させたい”と願い、教職員一丸となって、授業実践を通じ検証してきたところですが、まだまだ多くの課題は残されています。9月28日には多数ご来校くださり、忌憚のないご意見、ご指導を承りたいと思いますので、よろしくお願い致します。

研究主題 豊かな人間性を育てる算数教育

—— 問題解決能力を育てる授業の創造 ——

1. 研究の経過

研究主題の『豊かな人間性を育てる算数教育』は、昭和55年に設定されました。副主題は、だいたい4年毎ごとに変わってきた経過があります。「問題解決能力を育てる授業の創造」という現在の副主題も昭和62年に設定され、今年は4年次研究の4年目に当たります。まとめの年ですので、過去3年間の研究の積み上げと成果を基盤にしなが、残された課題の解明に視点をあてた研究を進めていこうとするものです。

過去3ヶ年の研究の重点をまとめてみます。

(1) 第1年次研究(昭和62年)

問題解決能力の様相をさぐりながら、①問題の吟味・開発 ②自力解決の促進 ③評価の明確化 に力点を置いた研究であった。

(2) 第2年次研究(昭和63年)

一人ひとりの子どもの問題解決能力をとらえ、その子らしさが生きる授業の創造を求めた研究であった。視点は、①「その子らしい問題解決能力を育てる」教材化のありかた ②「共に高まる」学習活動のありかた ③「どの子どもその子らしい問題解決能力を自覚できる」評価のありかた の3点であった。

(3) 第3年次研究(平成元年)

より一人ひとりの子どもの問題解決能力が豊かに身につくことを求め、見通しや直観力に視点を当て前年度の研究をさらに深めるよう研究を進めた。視点は、以下の3点であった。

①「その子らしい問題解決能力を育てる」教材化のありかた

- ・教材の持つ価値のとらえ
- ・子どもの問題意識を見通した指導計画
- ・よい問題や課題と活動

②「共に高まる」学習活動のありかた

- ・子どもの自力解決と教師のかかわり
- ・集団でのねりあげと教師のかかわり

③「どの子どもその子らしい問題解決能力を自覚できる」評価のありかた

- ・その子らしい問題解決能力を探る
- ・新たな問題意識の醸成を図る

2. 今年度研究のねらい

第4年次研究では、3ヶ年研究の成果をふまえながら、下記に力点をおいた研究を進めていきたいと考えます。

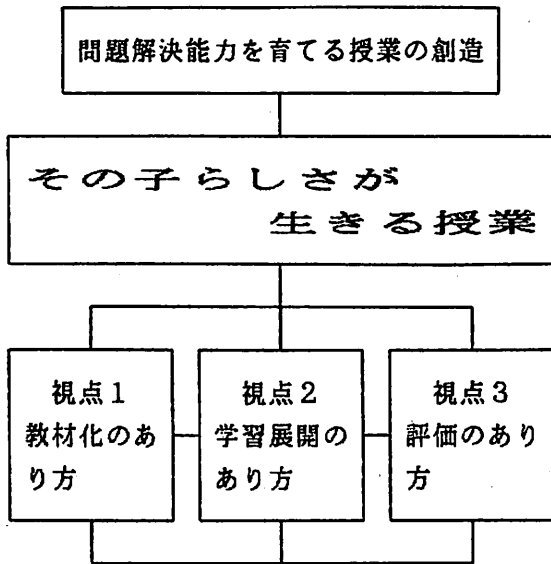
子どもの個性、特性に目を向けながら、一人ひとりの子どもに確かで豊かな問題解決能力が身につく研究を進めます。

『問題解決能力』とは、「子どもが未知の問題を既習事項を生かしたり、解決に関わる資料等を取集しながら可能な限り自分の力で解決しようとする態度・能力」ととらえ、問題解決の過程における学習活動全体にかかわる能力とおさえることにします。

また、『問題解決能力のある子』を次のように考えることにします。

- ①問題や課題を自分の力で見つけることができる子ども
 - ②既習事項を手がかりとしながら自力で解決できる子ども
 - ③解決の道筋をその子らしく表現できる子ども
 - ④解決の手法のよさを自分で判断できる子ども
 - ⑤基礎基本を身につけ生かしていくことができる子ども
- その子らしさが生きる授業を創造する基盤として次の3点を重視していきます。
- ①子どもの意欲をかきたてる授業
 - ②問題解決に楽しさを感じ取らせるような授業
 - ③子どもの知的好奇心を高めるような授業

3. 研究の具体化の視点



視点1
「どの子にもその子らしい問題解決能力を育てる」教材化のあり方

子どもに与える問題の質が子どもの学習意欲に大きく関与すると思われます。数学的な価値の内包された『よい問題』を吟味したいと思います。子どもの個性、個人差を考慮した単元構成とよりよい教材化のありかたをさぐります。

重点① 子どもの問題意識とその子らしい問題解決が期待できる単元構成

- 子どものとらえ（興味、関心度、つまづき、学習傾向、学習速度、生活経験等）
- 子どもの問いをくみいれる構成
- 柔軟性のある構成（単元を通した問題設定、課題把握のための時間、自力解決のための時間）

重点② 子どもに価値ある問題解決がはかられる問題の吟味

- 育てたい問題解決能力のおさえ
- 良い問題の条件（挑戦意欲、好奇心、取り組みへの自由度）
- 子どもにどのような問いが期待できるか
- 問題を通して子どもにどのような活動をさせるのか（どのようにわからせるのか、どこで、どんな苦勞をさせるか）

視点2

「その子らしい問題解決が生かされ、共に高まる」学習展開のしかた

望ましい問題解決は、子ども自身が問題を発見的にとらえ、解決のための見通しや計画を立て、自分の持っている能力を総動員させて解決にあたることです。教師は自分の解決のしかたが集団の中に生かされるような学習活動をさせ、共感的な交流がなされるようにすることです。

重点① その子らしい追求ができる自力解決と教師のかかわり

- 見通しのさせかた（見通しの有無、深さ）
- 子どもの思考の予測（反応予想と生かし方）
- 子どもをつまづきと教師のかかわり

重点② 共感的交流を生ませる教師のはたらきかけと高まりの連続

- ねりあいの観点の明確化
- ねりあいのさせ方（相互理解、算数らしさ）
- 子どもの表現活動（その子らしい手段で）
- 収束のあり方（次への意識、発展的収束）

視点3

「その子らしい問題解決能力を自覚できる」評価のあり方

一人ひとりの子どもに問題解決能力が身についたのかを見とるために、ここでは教師側からとらえる評価のありかたと子ども自身がとらえる評価のありかたの2つの面を考えます。

重点① 一人ひとりのその子らしい問題解決の様相をさぐる

- 子どもの解決のしかたをとらえる
- 一人ひとりの子どもの生かし方
- つまづきの傾向をとらえと望ましい対応のありかた（個性理解への努力）

重点② 学習のふりかえりと自分らしさの自覚

- ふりかえりのさせかた（自己評価と相互評価）
- 学びの実感のあたえかた
- 新たな問題意識の醸成

（北数教小学校部会研究部長 名古屋英男）

札幌支部だより

札幌支部 事務局長 宗岡 具

1. 本年度の研究について

主題 豊かな人間性を育てる算数教育
副主題 問題解決力を育てる授業の創造

上記の主題・副主題の解明に向けた、北数教札幌支部の4年次研究は、今年で最終年度をむかえる。

一人ひとりの子どもが、未知の問題を既習事項を生かしながら、自らの力で解決していく姿を、授業を通して求め続けてきている。

特に、問題解決の過程で表出される一人ひとりの子どもの取り組み方、解決の手法、見方や考え方の様相の違いに着目するとともに、これらが一層独創的になるような授業（「そのらしさ」の表出する授業）を創造することを会員の共通の課題としてきている。

4年次研究のまとめに当たる本年度の研究の重点は、次のような内容である。

- (1) 子どもの問いとその連続を大切にした単元構成、子どもが学習を選択したり、子どもの自由な発想が十分生かされる単元構成、子どもが算数のよさを感じ得る単元構成など、単元全体を柔軟に考え、より子どもの側にたった教材化を探っていく。
- (2) 子ども自身が自ら学ぼうとする強い意志によって、主題で考える授業が成立するが、さらには、教師の意図（子どもの「そのらしさ」を認める、算数の目標に向かった価値づけなど）とが共存しあった時に、それが確かなものになる。
子ども一人ひとりの高まりを期待し、積極的に、しかも柔軟にかかわっていく教師のあり方を追求していく。
- (3) 子どもの積極的な動きを認める評価や子どもの考え方、解決方法、思いやこだわりについて、そのよさに適切なメッセージを返していく評価を具体化していく。
これらの内容について、会員の一人ひとり

の個性的で、主張のある授業をもとに論じ合っていきたいと考えている。

2. 組織・運営について

5月19日、平成2年度支部総会を開催し、本年度の研究推進計画、予算案、役員選出等の議案が承認され 支部の諸活動を開始した。

6月30日、240名の会員が学年部会を構成し学年研究を始めたところである。この支部研究を支え深めるために、事務局内に庶務・会計、研究・組織の4部をおき、名誉会員21名のご指導をいただきながら、事務局中心に運営している。組織の拡大強化にも力点を置いている。

来る9月28・29日 北数教研究大会（旭川大会）には、多数の支部会員が参加させていただく予定である。また、北数教本部研究部と密に連携し、2つの学年部会で発表させていただく機会を与えられ感謝している。

平成3年2月16日（土）に、第21回札幌支部研究大会開催を予定している。4年次研究のまとめの年であり、全道の先生方のご参加を期待しているところである。

最後に、前年度まで札幌支部の組織強化と研究の深化にご尽力をいただいた支部役員の方々に深く謝意を表する次第である。

＝平成2年度 札幌支部役員 紹介＝

支部長	田中 浩二（平岡中央小学校長）
副支部長	長谷川伊佐男（もみじ台小学校長）
〃	船場 幸二（前田中央小学校長）
〃	川端 則和（石山東小学校教頭）
〃	笹森 宏（北都小学校教頭）
〃	大宮 幸雄（北郷小学校教頭）
監査	加藤 健治（簾舞小学校長）
〃	田中 観（太平南幼稚園長）
事務局長	宗岡 具（手稲宮丘小学校教頭）
副〃	岡部 義明（桑園小学校）

石狩支部だより

石狩支部 事務局長 正田 恒男

I. はじめに

1980年(昭和55年)1月9日、北数教石狩支部が誕生してから早10年が過ぎ、11年月に入りました。

その間、「算数教育の本質をさぐり、子どもを生かす授業を目指して、自由に語り合おう」という合言葉のもとに、今日まで58回の「算数授業を語る会」を開催してきました。毎年、1年間に6回程度開いてきたこととなります。

それでは、「今年度の活動計画」の抜粋を紹介いたします。

II. 平成2年度の活動計画

1. 「算数授業を語る会」の計画

① 活動の重点

ア、「算数授業を語る会」の充実を図ると共に、読書会や座談会を催し、“魅力ある学習会”にしていく。

イ、「学習指導要領」の改訂に伴い、改訂の要点や移行措置等について、学習を深めていく。

ウ、支部結成から11年目を迎え、「語る会の歩み」第2号を発行する準備をする。

エ、会員を増やすためのアピールや方法を考え、増員に努める。

② 活動の方法

ア、会員は、年1回以上の話題提供をする。

尚、記録は、提供者がまとめておく。

イ、会合の内容や話題提供の主管は、研究部長が、その責務を果たす。

ウ、会合は、年6回とし、2ヶ月に1回の割合で開催する。

- ・56回 1月17日「支部総会」(講演会)
- ・57回 2月28日「座談会」「年間計画」
- ・58回 5月10日「読書会」(移行措置)
- ・59回 7月 5日「座談会」(原稿集め)
- ・60回 9月 6日「読書会」(編集作業)
- ・61回 11月 8日「座談会」()
- ☆62回 1月17日「平成3年支部総会」

エ、広報紙の発行は、年2回程度とする。

・ 広報の主管は、広報部長がその責務を果たす。

2. 「算数授業を語る会」以外の活動計画

◎ 第45回北数教旭川大会への参加

・ 役員・提言者の参加予定

3. 平成2年度 支部役員

- ・ 顧問 一ノ関 彰 (石狩教育長)
- ・ 支部長 田 仲 孝 (石狩生振小)
- ・ 副支部長 阿 部 光 男 (野幌若葉小)
- ・ 監査 高 田 進 (広島東部小)
- ・ 研究部長 平 本 重 徳 (当別当別小)
- ・ 広報部長 藤 森 英 雄 (千歳向陽台小)
- ・ 事務局長 正 田 恒 男 (大麻東小)

上記しました「活動計画」等は、毎年、札幌で開催しています「支部総会」で決定しております。そのおりに、北数教本部の先生や札幌支部の先生方をお招きして「講演会」を持っています。また、毎年9月末に開催しています北数教研究大会(今年度は旭川)には、役員や提言者を出しています。今年度も予定しています。

III. これから

子どもが、自ら学習に取り組み「できた」、「わかった」という“喜び”を味わわせるような授業をしたいという願いは、だれもが持っています。そのためには、教師自身が教材の見方や指導力を高めていくことが必要になってきます。また、子どもが持っている素質を引き出す授業展開をするために、指導案や授業記録から共通の話題を設定し、話し合いをしてきました。これからも、子どもがいかに関心するか、その理解をどのように発展させていくのか等を考え、今日的な算数・数学の課題である“問題解決能力の育成”を目指し、話し合いを続けていきたいと考えています。

実働会員は、10名程度と小人数ではありますが、北数教本部や札幌支部の指導や助言等をいただきながら、学び合っていくつもりです。

小樽で北数教大会を！

—北数教 小樽支部発足—

「何とか小樽の地で北数教の大会をしたい」
十年くらい前から望み、仲間と語ってきたことがようやく実現しようとしている。

昨年7月6日、小樽市内小・中・高の教師、83名を迎えて小樽市算数・数学教育会結成総会が開催された。

思えば、わずか数名の教師が小さな会議室に集まり、北数教の研究に添った算数数学を進める会を発足させていこうと話合ったのが、ちょうど十年前にさかのぼる。それから、少しずつ会員を増やしながらこれまで会を進めてきたことが、念願の支部発足につながり、我々一同大きな喜びである。

会の中心的な事業を、

- ① 研究会、学習会の開催
 - ② 小樽市の算数・数学振興のための必要な調査研究
 - ③ その他、本会の目的達成に必要と認められる事業
- の三つを考え、昨年度は、

・第1回学習会 9月11日
『北数教研究活動についての理解』
講師 大滝 政弘先生
(本部研究部長)

・第2回学習会 10月19日
『北数教釧路大会の環流』
小・中・高部会に参加して

・数学授業研究会 11月9日
『高校数学授業公開・話し合い』
小樽潮陵高校数学教諭

・支部研究大会 1月11日
『研究発表会』
会員実践研究発表交流

さらに、6回にわたって会長を初めてとして役員の数数数学に関しての『雑感』、学習会、研究会の方向などを広く会員に情報提供、等を目的として発行された、広報「小樽算数・数学教育会」。そして、1年間の活動をまとめた研究紀要の発行まで行なうことができた。

また、2月26日臨時総会において、「平成3年度に北数教全道大会を小樽で開催する」が決定。これを受けて本年度は、小・中・高のテーマを次のように設定し学年部会を中心にしながら研究を進めていくようにした。

研究テーマ

- ・一人ひとりの子が意欲をもって
取り組む授業の創造 (小学校)
- ・生徒が意欲的に取り組むための
指導法の研究 (中学校)
- ・新教育課程にむけて
学ぶ意欲を育て、変化に対応した
数学教育をめざして (高校)

なお、今年度の事業としては、前述した研究を基盤としながら

- ・後志算数研究会との交流 6月
 - ・小学校算数研究会(望洋台小)参加 9月
 - ・全道旭川大会参加、環流 10月
 - ・中学校授業公開 11月
 - ・支部研究大会(研究のまとめ発表) 2月
- などを計画している。

ようやく、歩み始めた北数教小樽支部。とはいえ、会員の意識の向上、研究大会にむけての様々な活動等、今後課題として残されているものは多い。今後、小樽教育の向上のため、そして、北海道教育発展の一端となれる小樽支部としての内容充実をめざして会員一人ひとりの努力を重ねていきたいと考えている。

実践例

考える楽しさを味わい、自ら学び続ける授業づくりをめざして

はじめに

子ども一人ひとりが主体となって、子どもたちが問題を自分の問題(課題)として受けとめ、子どもたち自身(ときには、教師も一緒になって)解決しながら、満足感、充実感を味わい、次の問題、新たな課題へと挑戦していこうとする意欲に向かっていく。そんな授業づくりを理想としながら、日々実践を積み重ねているところです。そんな折、5月に札教研手稲区の第3次研究集会で公開授業をすることになりそこで、話し合われたことの様子をこの紙面をお借りしてお知らせし多くの先生方からの助言をいただき、自分の実践をさらに高めていきたいと考えます。

実践

1. 単元名 「わり算」①② — 3年 —

2. 単元について

3年生で、新しい演算としての「除法」の学習をどう単元構成していくか。特にテーマとのかかわりの中で、考える楽しさを味わい自ら学び続けていく子どもの姿を求めて授業構成を工夫してみました。

- ① 除法の意味理解についての指導の難しさは包含除と等分除の統合であり、また、この単元の大切な課題のひとつであること。
- ② 教科書では、わり算①と②を分けて指導することになっているが、子どもたちの学び続ける姿を考えると、①②をいっしょにして指導したほうが、理解がしやすいし、また、そのほうが、よりベターであること。
- ③ 子ども側の問題意識を軸にして学習展開を構成することによってよりわり算の意味理解を深めていくことができる。など以上のことを考えながら、単元構成を工夫し授業展開を図っていきました。

札幌市立稲穂小学校 丸田 俊行

3. 子どもの問題意識を軸にした単元構成

- ① わり算って何だろう? ~ ~ 今まで習ったのでは解けるのだろうか? ~ ~ (包含除)
 - ⇒ やっぱり解けた。これがわり算か。
- ② わり算の答えの見つけ方は、どうすれば……?
 - ⇒ かけ算九九で、 $a \times \square = b$ で考えれば簡単にできる。
- ③ 問題づくりか? ~ ~ 例題をもとにして考えればできるかも……これでいいかな?
 - ⇒ よし、できた。もっと工夫できないかな? ……あれ、わり切れないのはわり算でできないのかな?
- ④ あれ、今日の問題は、変だなあ……?
 - ・全部の量がわからないとできない。
 - ・今までは一人分が分かっていたのにこんどは分からない。(等分除)
 - ・答えは分かるぞ!!
 - ・いくつ分も一人分も求めるのは、同じなのかな?
 - ・いくつ分を求めるときも「÷」わり算を使っていいのだろうか?
(包含除と等分除の統合)
 - ⇒ わり算には、2つの意味があるのか。
- ⑤ 一人分(ひとつ分の大きさ)の答えを見つける方法は?
 - ⇒ かけ算九九で $\square \times a =$ で考えればできる。
 - ~でも、かけ算は、 $a \times \square = \square \times a$ だから、そのように考えてもできる。答え方に気をつけなければいけないなあ……。~
- ⑥ 今日は ひとつ分の大きさを求める問題づくりだな……。
 - ⇒ よしできた。あれ、また、わり切れない問題も出てきた。わり算を使えないのかな?
- ⑦ 今日は、今までのまとめだな。

—— 以下省略 ——

4. 本時案 (本時4/12)

① 本時の目標

わり算には、もう1つの意味があり、 $\square \times a = b$ で求められることがわかる。

(包含除と等分除の統合の理解)

② 本時の展開

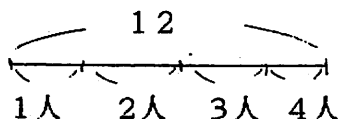
本時は、問題把握で、○○の個数が3の段の九九で求められ、かけ算の逆算で求められそうだという見通しを子どもたちに持たせながら、反面、3人で同じように分けるときもわり算を使っているのだろうか?という問題意識をかかえながら、解決に向かわせていきたい。

教師の働きかけ	児童の活動
<p>さて、今日の問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\square \times \square = 12$が□こあります。これを3人で同じように分けると、1人分は何個になりますか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・この問題できる? ・そうか どうしたらいい? ・7個ではどうかな…………… ・全部の量を12個にして考えてみるよ。 ・いいとこに目をつけたね。 ・みんなは どう思う? ・今日はね、これをひとつみんなの目当てにして考えていこう。 ・答えは何個になるの? <p>よし、そして、1人分を求めるときといくつ分を求めるときがちがいを考えながらなぜ4個になるのか1人1人考えてみよう</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・何が何個あるかわないとできないよ。 ・あめ、キャンデー、みかん、など ・3こ、24こ、6こ、12こ、…………… ・だめだよ。1個余ってしまう。 ・先生、この問題、今までとちがうよ。今まででは、いくつ分を求めるのだけど、今度は1人分を求める問題だよ。 ・本当だ。 ・かんたん。4人だ。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: fit-content;"> なぜ4個でいいのか。わけを考えよう。 </div> <p>※ 3人で同じように分けるときもわり算を使っているのだろうか?も考えながら。</p>	
<p>(自力解決) (集団解決)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・12÷3はどんな意味だったのか (ちがいを明らかにさせ包含除と等分除の統合を図る) 	<ul style="list-style-type: none"> ・考えたことの発表 <li style="margin-left: 20px;">$3 \times 4 = 12$でいいのか? <li style="margin-left: 20px;">$4 \times 3 = 12$でなければ……………
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: fit-content;"> 3こずつ分ける 3人で同じように分ける </div> <div style="display: inline-block; margin-left: 20px;"> $\square \times \square = 12$ } $12 \div 3$ </div>	

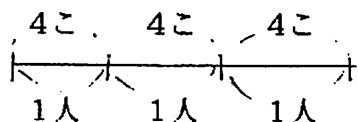
5、授業の様子

(問題を見ながら)

- C: □のところがない。
 C: いつもだったら、1あたりのりょうがわかるのに分からない。
 C: 3人って最初から出ている。
 C: 1あたりの量がのっていないし、いくつ分が分からない。
 T: 何にしたらいい?
 C: クッキー、ビスケット……………
 T: では、クッキーにしましょう。
 □は いくらにしますか。
 C: 27, 24, 21, 18, 9, 3, 12
 T: 7だったら どうか?
 C: だめ。
 C: 3の段の九九には 7はないから。
 T: では、□は、12にします。さっきいつてたけど、今までの問題とちがうの?
 C: 1あたりの量がかくれている。
 C: 今までは、何人に分けられる? だった。
 C: 今までは何人がなぞだった。
 C: 同じように分けると だったからかけ算になってしまう。
 T: そうか。でもこの問題の答えは分かるの?
 C: 4こ(半数以上手をあげる)
 T: それでは、なぜ1人分が4個になるのか考えて、説明してください。
 どのような方法でやりますか?
 C: かけ算。図
 (自力解決)
 T: では、発表してください。
 C: 全部で、12こあって、何こに分けるのかわからないから、一人ずつに分けていけばいいと思う。



C: 1人に4個にしたら $3 \times 4 = 12$



6、授業後の話し合いから

◎ 算数の言葉の問題から

・1あたりいくつ分を扱うのは、2年生だが、1あたり量のおさえ方が分かるのは、6年生だと思ふ。3年生では、もっと簡単な方法は、ないのだろうか。

・3年生では、今までかけ算をどのように習ってきたのか。一応の整理を図りながら、1あたりの量と言葉でおさえたが、まだはっきりしない子どもたちが多かった。1あたりのりょうという言葉より、子どもたちの言葉でおさえながら、1つ分の大きさという意味のおさえをすべきであった。

◎ 今日の授業展開から

・疑問を持たせるので良かった。頭で思ったことと、やったことが違う。抵抗を感じていた。いろいろな解き方が出てきた。今日は出ただけでよい。どの方法がよいのかまでは、今日は無理である。できる子は、食いついてきたが、疲れてきた子どもも多くなった。問題を整理したほうが良い。今日は、十分理解できずに終わった。やはり、問題解決は、次の時間に回して良いと思う。

◎ 子どもたちの意欲について

・子どもの反応は、よく思っていることを話そうとしていたし、考えて書いていた。また、「今日はどんな問題だろう。」と興味を高めていた。意識は良かった。

・表現力や話す力、書く力はすばらしい。とりあげ方を工夫すると、もっと子どもたちに考え方がわかったと思う。 (省略)

7、反省と感想

子どもと一緒に問題意識をさぐりながら解決していこうと考えていながら、公開研ともなると先走りになる。教師は、いつもどんな場であっても子どもとの問題意識を接点にかかわっていかなければならないとつくづく反省する。子どもたちが、育てば育つほど、教師は、それをいかに整理し、焦点化していくべきか、教材研究をさらに深めていかなければいけないと考える。それには、子どもから学ばなければいけない謙虚さが常に必要であると思った。

平成2年度北数教小学校部会事務局紹介

部会長	山下 松蔵 (札幌 幌西小)
副部会長	小泉 良博 (同 白楊小)
"	岩田 貞夫 (同 札幌区院)
"	上谷 俊晃 (同 小野幌小)
事務局長	一ノ関忠昭 (同 南郷小)
同 次長	高杉 和秋 (同 真駒内曙小)
"	志満 一郎 (同 山鼻小)
"	大滝 政弘 (同 上野幌西小)
"	星野 義直 (同 平岡南小)
庶務部	猪狩 秀一 (同 大谷地東小)
	野尻 和孝 (同 上白石小)
	後藤 宏 (同 二条小)
会計部	石崎三千男 (同 山鼻小)
	佐々木和雄 (同 曙小)
研究部	名古屋英男 (同 豊平小)
	伊藤 博司 (同 真栄小)
	浜出 真樹 (同 緑丘小)
	高橋 良治 (同 厚別北小)
	勝山 登 (同 平岡小)
	田中 隆 (同 あやめ野小)
	谷山 正司 (同 幌北小)
	三浦 正俊 (同 幌南小)
調査情報部	小菅 眞幸 (同 本町小)
	佐々木 司 (同 新発寒小)
	藤吉 晃 (同 北陽小)
	大江 則夫 (同 西宮の沢小)
組織部	太田 一雄 (同 三角山小)
	宮松 英一 (同 本郷小)
	丸田 俊行 (同 稲穂小)

北数教へ加入される方をご紹介下さい

先生方のお陰で北数教の会員は年々増加中です。今年度もさらに多くの会員を迎えたいと思います。先生方の身近に、北数教に加入したい方、北数教の活動に興味を持たれている方はありませんか。

個人でも団体・グループでも構いません。もし、身近にこの様な方がおりましたら同封のはがきでご紹介下さい。

会費納入のお願い

本会は毎年5月に会員再登録(更新)をお願いしております。

本年度も、まだ再登録を済まされていない方は早急に登録をお願い申し上げます。

再登録に当たっては、同封の郵便振替用紙をご利用下さい。送料は当会が負担いたします。

札幌市内の先生方は、札幌支部会費1000円を含め2000円を、札幌市以外の先生方は1000円を納入頂きますと再登録が終了いたします。

投稿のお願い

会報「さんすう」は会員の先生方の実践交流の場でありたいと願って編集しております。

昨年度は5名の方の貴重な実践発表をお寄せ頂き紙面を充実させることができました。

今年度も年3回の発行ではありますが多くの会員の実践・研究を交流いたしますので、是非投稿下さい。

詳しくは、下記までお問い合わせ下さい。

(問い合わせ先)

〒065 札幌市東区本町2条7丁目

札幌市立本町小学校

小菅 眞幸

☎011-781-8290

会報さんすう次号(第41号)の予定

次号の会報「さんすう」は9月発行の予定です。

北数教第45回旭川大会の取り組みをお知らせいたします。

内容

- ・算数の話題(トピック)
- ・各地区だより
- ・研究会授業の見どころ
- ・実践発表