

**算数的活動を通して自分の考えをもち、仲間とかかわりながら学ぶ楽しさと充実感を味わう子の育成
—わかる・できる・好きになる授業を求めて—**

美濃加茂市立太田小学校 中山 知加 尾関磨祐子

1 主題設定の理由

本校の教育目標「豊かな心を持ち、心身ともにたくましい子の育成」を具現するために、学級づくりと教科指導の2本立てで研究を進めている。教科指導では、国語・算数の研究に取り組んでいる。その結果、国語科・算数科の学習過程が分かり、学習の見通しをもち主体的に取り組む児童、かかわりながら発言する児童、繰り返し指導により学習理解や習熟において自信がもてる児童が増えてきた。

昨年度の学習状況調査の結果によれば、国語では「書く力・読む力」が弱い。中でも、事実と事柄と意見や考えを区別し、要点を押さえて書くことが弱い。そのため、日頃から文章を書く機会を多く作り、文章を書くことに慣れさせる必要がある。算数では、「数学的な考え方」に弱さがある。特に、答えは出ても、その答えに辿りつくまでの自分の考えを分かりやすく伝えることはできていない。そのため、小集団交流や全体交流などで、交流集団や交流の仕方を工夫しなければならないことが明らかになった。

そこで本年度は、「仲間との意図的なかかわりの場」を作るなど、教師の働きかけを具体化したり工夫したりすることを通して、よりかかわりあいながら学ぶ楽しさと充実感を味わうことができる児童の育成をめざしたいと考え、このテーマを設定した。

2 研究仮説

単位時間の学習過程を確立することを前提に、

- I：明確な課題意識をもち、自分なりの考えを作り出すことができ、さらに
- II：仲間とかかわりながら、自分の考えを一層高めることができれば、
学ぶ楽しさと充実感を味わうことができる子を育てることができるであろう。

3 研究内容

【研究内容I】主体的に追究し、自分の考えをもつ個人追究のあり方

- ① 考えを生み出すための活動
- ② 考えを深めるためのノート指導のあり方
- ③ つまずきに対する教師の指導・援助

(具体的な手立て)

①に対しては、明確な課題がもてるよう、課題化までの問題提示を工夫する。

また、数学的な見方・考え方(考えのより所や根拠になる考え方)を使った個人追究ができるようにするため、既習事項や前時までの学習との相違や共通した考え方に気付き、見通しがもてるように学習の足跡を掲示したり、考え方のアイテムを繰り返し使って考えたりすることができるようにする。

②に対しては、「考え方のアイテム」を使いながら、図や表に表したり、矢印で説明したりして、自分の考えを筋道立てて考えるノートづくりを目指す。そのため、構造的な板書をし、まとめやすいように示す。また、そのノートは小集団交流や全体交流で活用するため、話し手を意識して分かりやすく、かつ見やすいノートづくりであるよう指導をする。

③に対しては、自力解決できる子の育成をしていくことを前提にしているが、自力解決できない子をヒントコーナーに集め、個に応じた指導・援助をし、解決の糸口を示す。

【研究内容Ⅱ】 仲間と意見を交流し、新たな見方・考え方・感じ方を生み出す集団追究のあり方

- ① 仲間を意識した「話し方」「聴き方」
- ② 子どもによる学び合いのための教師の指導・援助

(具体的な手立て)

- ① に対しては、話す・聴く・書く力を定着させるため、発達段階を考慮した目指す姿を明らかにし、指導を行う。
- ② に対しては、自分のノート・ホワイトボード・VTRなどを使い、よりよい考えを得ようと意欲をもちながら交流できる子を育てる。そのため、意図的な学習集団（考えを付き合わせることで互いの考えが深まる学び合いを予測した集団）を作って交流させたり、小集団交流で学んだことが全体交流で生かされるような交流のあり方を工夫する。

全体交流では、構造的な板書を含め、教師の意図的発問の工夫を行い、深まった自分の考えを話すことができるようにする。

学習の振り返りとして、「今日の課題のまとめ」「分かったこと、感じたことのよさ」「次への課題や疑問」を自分の言葉で書いたり話したりすることができるようにする。

4 実践の実際

実践1 4年生 単元名「わり算の筆算」

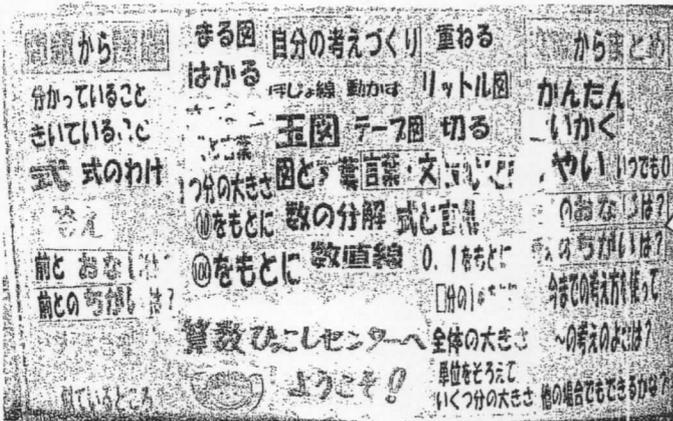
(1)この単元の特徴

この単元で付けたい力の重点は、2けた÷1けた、3けた÷1けたの筆算ができる（知識・理解）である。特に、「たてる・かける・ひく・おろす」という筆算の計算の順序を繰り返し説明し、そのことによって筆算の利便性に気付かせることを重視した。

(2)この単元での試み

(研究内容Ⅰに関わって)

- ・基本的な算数科の45分間の授業の流し方を繰り返し行い、見通しを持たせた算数学習を展開するようにする。また課題を解決するための自分の考えづくりや、よりよい解決の仕方を見つけ出していく過程で、共に学び合いながら学習していくことのよさを感じとらせる。
- ・既習事項の復習を単元の導入で行ったり、考えの見通しがもてるよう、前時までの学習の掲示を作ったり、考えづくりがしやすいように「考え方のアイテム」を掲示に位置付けたりして、問題解決の下地を整える。



※考え方のアイテム

「問題から課題」「どんな方法で」「自分の考えづくり」「交流からまとめ」の観点で、子ども達が必要な場所を見て、授業づくりがしていけるように活用している。

- ・あみ出した自分の考えを、自分なりにノートやホワイトボードにまとめたり、仲間のまとめ方のよさを知ったりすることで、自ら学ぶ楽しさや充実感を味わえる子を育てていく。

(3) 授業の実際

(研究内容 I に関わって)

1学期、3単元目の「わり算の筆算」の学習が始まって4時間目の時に、「 $72 \div 3$ 」の筆算の仕方を考えていた。「 $7 \div 3$ をして商に2をたてる」ことができない(3年時の学習の1けた \div 1けたのわり算の仕方を忘れていた)児童が28人中11人いた。そこで、指導計画を変更し、1けた \div 1けたの復習(習熟)から行うことにした。

また、教科の時間外でも1けた \div 1けたの暗算で、一人一人の習熟を徹底した。その結果、「たてる・かける・ひく・おろす」という計算の順序を全体で暗唱したり、楽しみながらノートに書いた筆算を見て計算の順序を説明することができるようになってきた。

ノート指導は、赤青鉛筆や定規を使って学習の流れを書くことにこだわり、指導を継続した結果、だんだんと自分の言葉を使い、筋道立てて書くことができる子が育ってきた。



自分の考えを筋道立てて、ノートに書く。

何十何 \div 何

⑩を使うと、
 $160 \div 6$ の計算は、まず18は、
 ⑩が18こなので18とします。
 だから 18×6 で6になります。
 この3は、⑩が3つ分
 という事なので答えは18になります。

⑩を使うと、
 $30 \div 6$ の計算は、まず3は、⑩が
 3こなので3とします。
 だから $30 \div 6$ で6になります。
 この6は⑩が6つ分というこ
 となので答えは60になります。

⑩が2の計算のしかたを
 考えよう。

(4) 授業の振り返り

(成果)

- 45分の流れを知り、見通しをもって意欲的に活動ができるようになった。
- ノートに書いた計算の順序を一人一人に説明させたり、終末の練習問題やノートの見届けを一人一人時間をとって行ったりしたために、子ども達が自分の考えに自信をもてるようになった。

(課題)

- 自分の考えを書いたり、ノート整理・終末の練習問題などで、一人一人の学習理解を見届けたりすることに時間がかかり、交流の場を意図的に構成することができなかった。

実践2 4年「2けたでわる計算」

(1) この単元の特徴

8単元目の同じ計算領域である。また、第5時以降は筆算で商の見当をつけること、見当をつけた数が大きすぎたり小さすぎたりして、見当をつけてもその数を一つずつ大きくしたり小さくしたりしなければならないことなど、何度も計算をし直しながらか解いていく筆算へと発展していく。そのため、既習内容を使って思考しても解決できない場合もあり、そこに児童のつまずきが予測される。

(2) この単元での試み

- ① 児童の思考の流れやつまずきを予測した指導構想を立て、問題提示から課題化までの学習過程を子どもの思考に沿ったものにする。
- ② 全体の交流を効果的にするために、ホワイトボードを活かした構造的板書化と子どもが「統合した考え」でまとめていけることができるようにする。

(3) 授業の実際

(研究内容Iに関わって)

指導内容の明確化と、子どもの思考の流れやつまずきを予測することで、実際の授業で生かすことができるように、「7つの視点」で単元指導構想を立て活用した。

参考資料③

「2けたでわる計算」単元指導構想

* 内容の前後関係

4年3単元「わり算の筆算」→4年8単元「2けたでわる計算」→5年4単元「小数のかけ算とわり算」

小単元名	何十でわる計算	何十でわる計算
時間	1	2
問題	60まいの折り紙を1人に20まいずつ分けま す。何人に分けられるでしょう。	170円もっています。50円のあめは何個買 えて何個あまるでしょう。
式	$60 \div 20$	$170 \div 50$
課題	$60 \div 20$ の計算の仕方を考えよう。	$17 \div 50 = 3$ あまり2があっているか理由をい つきりさせよう。
見通し	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10玉をいくつ使えばいいのかな。 ・ 10のいくつ分として計算で考えよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前のように10玉を使ってできそう。 ・ 10のいくつ分として計算で考えよう。
考え	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10玉を使うと20のかたまりが3つでき る。 ・ 60は10が6つ分、20は10が2つ分だ から$6 \div 2 = 3$ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10玉を使うと50のかたまりが3つでき て20円あまる。 ・ 170は10が17こ分、50は10が5こ分 だから$17 \div 5 = 3$あまり2 (10が2つ分)
交流	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヒントコーナーの10玉を使いながら説明 (自由交流) ・ ホワイトボードに10玉図や10のいくつ 分とみて計算し自由交流 ・ 発表者が前に出て全体交流 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヒントコーナーの10玉を使いながら説明(自 由交流) ・ ホワイトボードに10玉図や10のいくつ分 とみて計算し自由交流 ・ 意図的指名をし、前に出て全体交流
まとめ	10のかたまりがいくつ分で考えて $6 \div 2$ で計 算してできる。	前のように計算できる。ただし、あまりのとは1 0の2つ分のことだった。
小単元名	2けた÷2けたの筆算	2けた÷2けたの筆算
時間	3	4
問題	63まいの折り紙を1人に21まいずつ分けま す。何人に分けられるでしょう。	87円もっています。21円のガムは何個買 えるでしょう。
式	$63 \div 21$	$87 \div 21$
課題	$63 \div 21$ の計算の仕方を考えよう。	商の見当をつけて $87 \div 21$ の筆算の仕方を考え よう。
見通し	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10玉と1玉がいるね。それぞれいくつ使 えばいいのかな。 ・ 10と1のかたまりに分けて考えよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10玉と1玉を使うと21のかたまりがいくつ できるかな。 ・ わる数を何と見れば商の見当がつくかな。
考え	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10玉から分けると20のかたまりが3つ。 次に1のかたまりを分けて3つ。 ・ 10玉2個と1玉1個をセットで分けると 3つのかたまりができる。 ・ 同じ位の数同士計算してみると$6 \div 2 = 3$、 $3 \div 1 = 3$ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10玉と1玉を使うと、21のかたまりが4つ できて3円あまる。 ・ わる数を20とみて商の見当をつけてから筆 算をする。商が4あまりが3になった。
交流	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヒントコーナーの10玉や1玉を使いなが ら説明(自由交流) ・ ホワイトボードに10玉図(1玉図)を書い たり21のかたまりがいくつできると考え て計算し自由交流 ・ 発表者が前に出て全体交流 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヒントコーナーの10玉(1玉)を使いながら 説明(自由交流) ・ ホワイトボードに10玉図(1玉図)やわる数 を20とみて商の見当をつけてから筆算し自 由交流 ・ 意図的指名をし、前に出て全体交流
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 21のかたまりがいくつ分で考えて$63 \div$ $21 = 3$ ・ わる数を20とみて商の見当をつけて筆算 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前の時間のようにわる数を20とみて商の見 当をつけてから筆算できた。あまりのあるわり 算だった。 ・ 確かめの式に当てはめて答えの確かめができ た。

小単元名	2けた÷2けたの筆算	2けた÷2けたの筆算
時間	5	6
問題	96まいの折り紙を1人に34まいずつ分けま す。何人に分けられるでしょう。	85円もっています。27円のガムは何個買える でしょう。
式	$96 \div 34$	$85 \div 27$
課題	商の見当をつけて $95 \div 34$ の筆算をし、前の 時間との違いを考えよう。	商の見当をつけて $85 \div 27$ の筆算をし、前の時 間との違いを考えよう。
見通し	・ わる数34を何とみて筆算すればよいの かな。	・ わる数27を何とみて筆算すればよいの かな。
考え	・ わる数を30とみると商に3が立つ見当が つく。商に3を立てて筆算してみるとうまく できない。 ・ そこで、商の3を2にして筆算をし直して みるとうまくできた。	・ わる数を30とみると商に2が立つ見当が つく。商に2を立てて筆算してみるとうまく できない。 ・ そこで、商の2を3にして筆算をし直して みるとうまくできた。
交流	・ ホワイトボードに商に3を立てて筆算して みるとうまくできなかった。商を2にして筆 算をし直してみるとできた。(自由交流) ・ 発表者が前に出て全体交流	・ ホワイトボードに商に2を立てて筆算して みるとうまくできなかった。商を3にして筆 算をし直してみるとできた。(自由交流) ・ 意図的指名をし前に出て全体交流
まとめ	・ わる数を30とみて商の見当をつけ筆算し たがうまくいかなかった。立てた商が大き いときは小さくして筆算をし直すことが 分かった。(商の見当をつけても1度で うまくいかないときがある。	・ わる数を30とみて商の見当をつけ筆算し たがうまくいかなかった。立てた商が小 さいときは大きくして筆算をし直すことが 分かった。(商の見当をつけても1度で うまくいかないときがある。前の逆)

※「7つの視点」

「問題」・「式」・「予想される課題」・「見通しのもとせ方」・「予想される児童の考え」・「交流のさせ方」・「予想されるまとめの言葉」

第1時の課題「 $60 \div 20$ の計算の仕方を考えよう」を受けて、第2時で問題の「 $170 \div 50$ 」に出会った子ども達は、すぐに前の時間のやり方を使って10のまとまりで考え出した。そして、「 $17 \div 5 = 3$ あまり2」の誤答を導き出してきた。

そこで、指導計画で予想したように第2の課題「 $170 \div 50 = 3$ あまり2が正しいかはっきりさせよう」と設定したところ、課題化までスムーズに行うことができた。

また、第5時と第6時では、課題の中に、「前時との違いを考えよう」という内容も入れながら、より具体的に課題の意味を追究させるきっかけを作ることができた。実際授業でも、「最初に見当をつけた数が前の時間では、立てた商が大きすぎて小さくしたけど、今日の計算は逆で商が小さすぎて大きくしていく計算だった」などと計算過程で気付いたことをまとめて語るができる児童を育てることができた。



100玉、10玉、1玉を使っ
て、操作をしながら、チームを
作っての考えづくり。

これから先は、予想される児童の反応や、教師の指導・援助を含んだ1時間の流れを実践したことについて考察する。

ねらいに迫る算数的活動として、前の「わり算の筆算」と同様、第1時から第4時までは10玉（1玉）を使った具体的操作活動や10玉図（1玉図）を書いたり言葉や式で思考したりする算数的活動を行った。

このような計算領域では、問題が提示された段階で、まず、子ども達は「前の時間との共通（同じ部分や違いは何だろう）」そして、次に「前の時間と同じやり方でできるだろうか」と考える。しかし、本時は、「前時とは同じようにいかないところのつまずき」が「課題」となることが多い。

課題解決にあたり、どうやって考えていけばよいかについて全体で見通しをもつ時間を必ずとっている。そして、「数直線を使って」「言葉と式で」「玉図を書いて」などと考えの見通しを発表させている。それは、前時までの学習で使った考えのアイテムでもあり、本時から使うとよい考えのアイテムでもある。

子ども達が、考えのより所とできるように掲示で「算数アイテムコーナー」（「算数引越しセンター」としている。）に位置付けている。



また、個人追究の時では、

- ① 一人ががんばる子
- ② ヒントコーナーへ行き、その後チームを作って考える小集団に分かれて行っている。

※小集団交流

②の集団はさらに自分達で3～4人の小集団になり、チームを作って考えることが多い。そして、私自身は②のチームを周り指導・援助にあたっている。

①の子ども達は、自分のノートの考えが書けるとその中で一番よいと思う考えをホワイトボードに写し、小集団交流ができる仲間を探し、交流を行う。

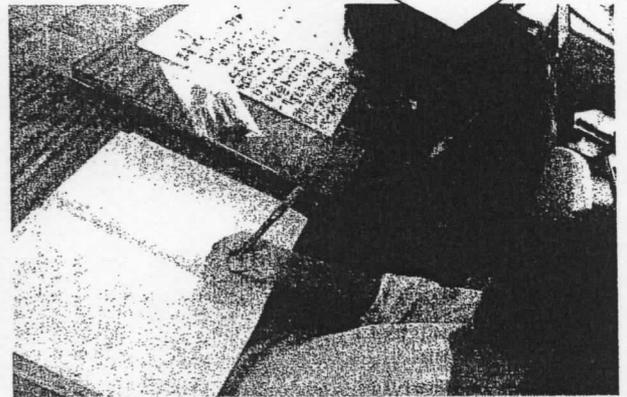
※ヒントコーナー

②の集団は、ヒントコーナーへ行き、操作用に10玉を使ったり考えのヒントになるような補助プリントなどを使ったりして自分の考えづくりができるようにしている。

ヒントコーナーに行き、そこでチームを作りリットルます図を使って操作をしながら、考えづくりをしている。



ノートやホワイトボードに自分の考えを書いている子ども達。



実践3 3年「わり算」

(1) この単元の特徴

本単元の主なねらいは、既習の乗法と関連させて、「除法の基本的な意味の理解」「除法の計算のしかた」を確実に身に付けることである。ここでは、乗法九九を1回適用してわりきれぬ除法だけを扱うので、学習展開が形式的な指導と理解になりやすい。そうならないため、具体的な場面で「2つのわり算（等分除と包含除）」の意味を半具体物であるおはじきなどを操作したりそういった操作をしないでも過程を想定して図や式などに表して考えたりすること、またそれらの考えを共通の視点で統合したりすることなどができるようにする。

同時に本単元でくりかえし出てくる算数用語{「配る」・「分ける」・「取り合う」・「1つ分の大きさ」（同じ数ずつ分ける）・「全体の数」（全部の数）・「1つ分の大きさ」（一人分の数）など}を正しく使って表現させることも大切にしたい。本時の問題に出会い題意を明確にとらえ、前時との相違から考えた課題づくりをしたり考えづくりを行ったりしながら、多様な「わり算の場面」が想定できる児童を育てていく。そうすることで、わり算も今まで学習したかけ算を使って早く簡単に考えることができるというよさを実感させたい。

(2) この単元での試み

- ① VTRを使い全体交流を行うことで、小集団交流ができなかった児童も、発表者の考えをノートごと知ることができる。また、集中して聴き合うことができる。
- ② 発表者の内容をT2が構造的に板書することで、その後の交流に生かすことができる。
- ③ 子どもの考えが出そろったところで教師の意図的発問を行うことで、追究してきた学びをさらに深める子どもを育てる。

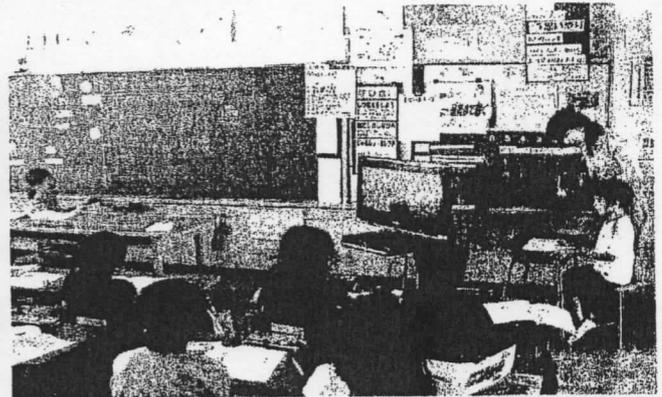
(3) 授業の実際

(研究内容Ⅱに関わって)

交流の仕方の指導として、「話し方」「聴き方」の指導は、各教科指導に共通する学習の基盤である。話し手は「話します」と話す宣言をしてから話しはじめ、「・・・ですよね。」とか「ここまでは、分かりますか?」などと発表の途中に、聴き手の反応を見ながら確認をすること、そして、話を閉じる時、「・・・と思いますが、どうですか?」と最後に聴き手の反応を確かめることを大切にしてきた。

また聴き手には、「はい。」「同じです。」「よく分かりました。」「気付きませんでした。」「・・・のところがよく分からなかったのもう一度説明してください。」などのやりとりを徹底する指導を行った。自分の考えがもてた児童は教室の後ろに行き、交流する仲間を探したり、教師の意図的交流集団により交流を行った。ここで、交流した仲間の話し方や考え方でよかったところを互いに認め合わせることを大切にしたい。そしてその後、自分のノートをVTR上で見せながら発表させた。

※自分のノートをVTR上に置いて全体交流をしている様子とT2教師の聞き取り板書



～考えを統合した見方を育てる～

「自分の考えと似ている考えはだれのだ。」とか、「私は図で説明したけど、式にするとこうなるんだね。」「書き方は違うけど、みんな考えが似ているね。」「ここまで自分でできたけど、・・・さんの考えを聞いてこの続きは・・・なることが分かった。」などと感想を素直につぶやく姿が育ちつつある。

～A男の実態の変容～「教師の意図的発問によって」

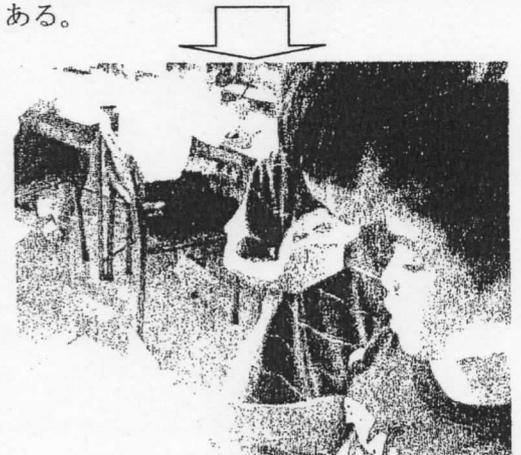
全体交流で、多様な考えが出そろったところでの教師の意図的発問により、追究してきた学びをさらに深めた子どもについての実践を述べる。

T	ところで、この答えの3ってどうやって見つけたの？
S	かけざん、 3×6
T	その3ってどうやって見つけたの？
T	いきなりは×だよな。
A男	じゅんばんに・・・。
S	はじめは、 $1 \times 6 = 6$
S	つぎに $2 \times 6 = 12$
S	最後に $3 \times 6 = 18$
T	(ここで、教科書のうさぎの考えを登場させる。)
T	教科書のP50のうさぎさんと一緒に確かめようか。
S	$\square \times 6 = 6$ 、 $\square = 1$
S	$\square \times 6 = 12$ 、 $\square = 2$
S	$\square \times 6 = 18$ 、 $\square = 3$
T	\square に入る数をじゅんばんに入れて見つけたんだね。
T	ところでこの6って何の6？
S	6人で分けるの6
T	そうやねえ、この問題のこのところ？
S	$18 \div 6$ の計算は6のだんの九九でできることが分かったよ。
T	今日の勉強で分かったことは何かな？
A男	今日の勉強はわり算だと思ったけど、かけ算でできた。ぼくは、T2先生と一緒に丸玉を使って考えていたけどまだよく分からなかった。だからさっき、RさんがVTRで説明してくれた「かけ算」のやり方もあまり分からなかった。でも今やっとその意味がわかったよ。今日の勉強は、 $18 \div 6$ の計算だけど、かけ算でできる勉強だったことが分かったよ。

毎時、個人追究でT2と一緒に考えづくりをし、ノートにまとめる活動が難しい児童が2割程度いる実態である。一方、多様な考えを交流させる中でも「仲間の考えを理解しきらせる」ことが大切であると考え、左記の2か所を教師の意図的発問とした。

ここで述べるA男は、その前述にあたる児童であるが、「分かりたい。」「できるようにになりたい。」という気持ちが強く、必死に仲間の考えを聴こうとする。「・・・のところ分からない。」「・・・ってこういうこと？」などというつぶやきも素早い。そこで、丁寧に順序立てて、考えていく活動を仕組むことで、自分が分かったことを説明できるようになった。

この児童は、この単元の3単元後に学習した「あまりのあるわり算」において、ここで学習した考え方を生かして、自分でノートに考えづくりをし、小集団交流ができるようになったのである。



個人追究の時間には、ヒントコーナーへ必要だと思う児童が自由に行き、そこでできた小集団で、互いに具体物を使ったり補助プリントを使ったりして自分の考えをもとと努めている。そこには、教師の指導・援助が必要不可欠である。個人追究という言葉はふさわしくないかも知れないが、ヒントコーナーへは行かず小集団を作って課題追究をする子ども達もいる。

ここでは、個人追究時の小集団（以下集団Bとする）の児童の変容を述べたい。

～集団Bの児童の実態の変容～

この小集団は多様な考えがもて、小集団交流ができる児童たちである。18÷6の計算の仕方を「たし算」「ひき算」「かけ算」を使って考えることができていた。

全体交流でも、「ぼくは、かけ算とひき算を使いました。6のだんの式で3×6=18です。もう一つは18-6をして12、12-6=6、6-6=0、6を3回引いたから答えは3です。Tさんにかかけ算とひき算が使っているとほめてもらいました。」と多様な考えのよさを実感している。

交流の中で大切にされたことは、考えをもたせるために相互評価をさせたことである。結果、授業後の感想からも具体的に「・・・さんの考えでよく分かった。」や「・・・さんに・・・と褒めてもらって嬉しかった。」など自信をつけた。

また、わり算の始めの子どもの実態は、2年時学習の発展学習「あなあき九九」（但し被乗数にゼロを含む）の100問テスト（3分間）を行った。結果、回答数30問以下の児童が32名中27名（84%）いた。この子ども達が単元学習後の振り返りから、自分の考えを書いたり、発表したりすることに自信がもてたり、多様な考えがあることの面白さやそれらを統合していく楽しさを味わう子どもを育てることができた。

以上のことから（日々の授業でも充分に感じているが）、改めて『子どもはみんな「分かってほしい。できるようにになりたい。」という願いをもっている。その願いを叶えてやりたい。』と強く思った。

～学習環境～

先にも述べたが、本単元でくりかえし出てくる算数用語（「配る」・「分ける」・「取り合う」・「1つ分の大きさ」（同じ数ずつ分ける）・「全体の数」（全部の数）・「いくつ分の数」（一人分の数）など）を正しく使って表現させることや、本時の問題に出会い題意を明確にとらえ、前時との相違から考えた課題づくりをしたり考えづくりを行ったりしながら、多様な「わり算の場面」が想定できる児童を育てていきたいと考え、学習環境の充実は必須である。



掲示の中に、既習の知識でできるよさや子ども達が発見した数理的処理のよさ（数の秘密など）、さらにみんなで学習（交流）したからより理解できたことや分かったこと、今日の学習で使ったり見つけた「考え方のアイテム」が分かるようになどの意図性をもって、掲示にまとめ、授業の足跡として残す（学級の財産）ことにこだわっていききたいと思う。

～わり算の単元終了後、児童の振り返りより～

ぼくは、前はあまり算数が好きではありませんでした。でも、どんどん楽しくなってきました。それは、みんなの発表を聞いて「こうやって考えるといいんだな。」と分かってきたからです。だから、今は算数がどんどん楽しくなってきました。自信もつきました。

わり算の始めは、絵や図しか書けなかったけど、後ろへ出て交流してRさんやTさんの言葉や式の考えを聞いて、ぼくも言葉や式で考えが書けたり話せたりできるようになったよ。でも今度、言葉や式の考えを書いていると時間が足らなくなってしまって、図が書けなくなりました。でもVTRの交流で、SさんやMさんの図を見て、かんたんな図の書き方が分かって、図、言葉、式の考えが書けるようになったよ。うれしかったです。

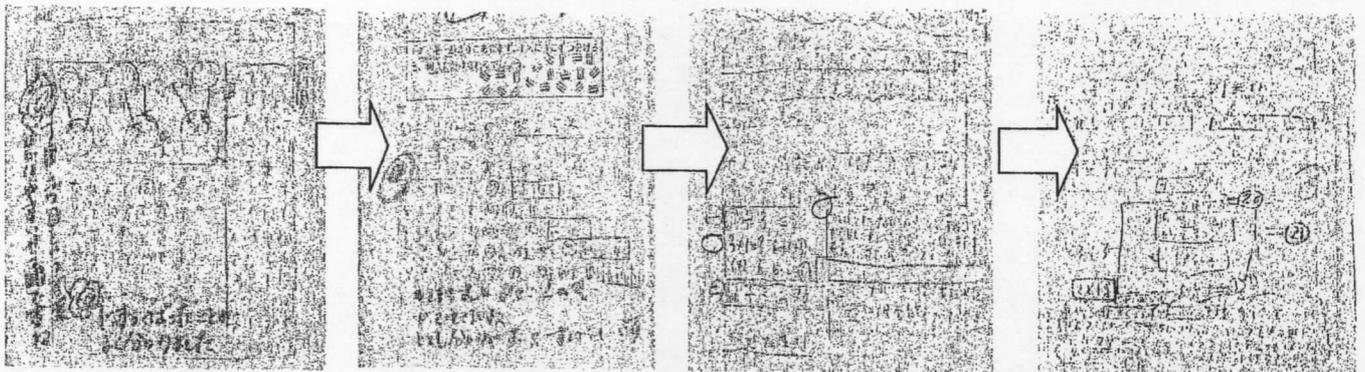
さいしょは、考えがもてなくて、小集団交流ができませんでした。でも、少し日がたってMさんの考えを見て、考えが書けるようになってきました。でもまだ、小集団交流はできませんでした。でも勉強が進むにつれて、考えがもてて赤や青のえんぴつで分かりやすく書けたので、小集団交流がはじめてできました。話した人は、Rさんです。Rさんに「色で分かりやすく書いてあってよく分かったよ。」と言ってもらえてうれしかったです。

(4) 授業の振り返り

(成果)

○ホワイトボードやVTRを活用した成果

- ・ホワイトボード効果で、学習意欲だけでなく、子ども達の算数に対する考え方がより本質に近づいた前向きなものに変わってきた。「自分専用のホワイトボードに、自分の考えを書けるようになったことがうれしい。」「友だちに説明して分かってもらえてうれしい。」「赤・青・黒で見やすくまとめたねと言われて書くことに自信がついた。」「ホワイトボードに書いたことを自信をもって前に出て説明できるようになった。」という。
- VTRを使うと分かりやすい、見やすいノートの書き方を視覚的にとらえることができ、1人1人が工夫して書く力を身に付けることができた。



6/8 1時間目

①1時間目から「1つ目、2つ目」という言葉と→を使った説明ができており、VTR上でみんなに紹介すると共に、掲示でも示した。

6/24 5時間目

②仲間の考えや表記の仕方から多様な考え方や表記の仕方を学び、「まる図を使ってかけ算とひき算の式」で表すことができるようになった。小集団交流や全体交流で自信をもって交流ができるようになった。

6/30 8時間目

③「かけ算、ひき算、順序立てて言葉での説明」ができるようになってきた。

7/1 9時間目

④わられる数が2けたになったが、63を60と3に分けた考え方を式と矢印をうまく使い、式よ言葉で順序立てて説明できるようになった。

○VTRを使うと、個人追究で児童がノートに書いた考えを小集団交流や全体交流でそのまま活かすことができる。また、VTR画面が大きければ教室の後ろの児童まではっきり見え、視線を集中させることも可能だ。また、ノート上を指でなぞったり説明しながら書き込んだりする活動がタイムリーにできるので、視覚的にも個の考えをとらえやすい利点がある。

○ 授業の足跡を掲示に残すことで、次時からの学習の見通しをもったり、問題提示から課題化までの学習に結びつけたりする思考の支えとなった。

5 研究の成果と課題

(成果)

- 個人追究では、前時の掲示や板書、考えのアイテム、ヒントコーナーを利用し、自分の考えを生み出せる子が多くなってきた。
- 小集団交流で交流した仲間から評価をもらうことで、自分の考えを話すことに自信がもてるようになった児童が増えた。また、全体交流において、小集団交流で評価されたことを伝え、認め合うことができ、さらに意欲をもって学習を進めることができた。(個人追究の時間内に「小集団交流ができるようになりたい。」と意欲をもち、学習を進めることができる子も増えてきた。)
- 全体交流では、自分の考えをもとに、「考えの統合」の視点で、かかわりながら自分の考えを深めることができる子が多くなってきた。
- 学ぶ喜びを感じながら、意欲的に学習を進める児童が多くなってきた。

(課題)

- 意欲と必然性のもてる問題提示の工夫やあり方について考えていく。
- すべての子どもが基礎・基本を確実に身につけることができるようにするため、教科時間以外での補足的な学習を大切にする。
- 小集団交流や全体交流の交流の仕方のバリエーションを身に付けさせたい。そして、授業のケースによって使い分けができる子を育てていく。

(E X) 具体的なケースとして1時間を5単位として割合で述べると、

* ケース①計算原理を新しく発見する授業では、
自分の考えをもつ (2)・小集団交流 (1)・全体交流 (2)

* ケース②計算原理を適用してできる授業では、
自分の考えをもつ (2)・小集団交流 (2)・全体交流 (1)

- 自分の考えの筋道を確認なものにしたり、整理したりするために、教師の意図的な発問の工夫を行う。

