

I 実践

算数科学習指導

指導者 釘貫 靖久

1 日時・場所

平成24年5月23日(水) 5限

4年1組 教室

2 学年・組

4年1組(36人)

3 単元名

1けたでわるわり算の筆算

4 単元目標

(2, 3位数) ÷ (1位数) のわり算の筆算の仕方を理解する。また,
(2位数) ÷ (1位数) で商が2桁になる計算が暗算でできる。

5 評価規準

【関心・意欲・態度】

わり算の筆算や暗算のよさに気づき, 進んで具体的な問題の解決に活用しようとする。

【数学的な考え方】

(2, 3位数) ÷ (1位数) のわり算の筆算の仕方を考え, 説明することができる。

【技能】

(2, 3位数) ÷ (1位数) の筆算や(2位数) ÷ (1位数) の暗算ができる。

【知識・理解】

(被除数) = (除数) × (商) + (余り) の関係をまとめ, 答えの確かめに用いることができる。

6 教材の関連と発展

3 年

2 わり算 8 あまりのあるわり算

● わり算の意味(等分除, 包分除)

1 九九の表とかけ算

● $a \times \square = b, \square \times a = b$ の \square を求めること



4 年

2 1けたでわるわり算の筆算

● ÷ (1位数) で, 答えが何十・何百になる計算

● (2, 3位数) ÷ (1位数) の筆算



8 2けたでわるわり算の筆算

- (2, 3, 4位数) ÷ (2, 3位数) の筆算
- わり算の性質



1 3 小数×整数, 小数÷整数

- 小数のわり算の筆算



5 年

4 小数÷小数

- 小数のわり算の筆算

7 指導計画と評価規準

時	目 標	学習活動	おもな評価規準
1	・既習事項の復習。	・「1けたでわるわり算の筆算」の準備。	
2	・答えが何十・何百になるわり算の計算の仕方を10や100を単位にして,そのいくつか分と考える。	・ $60 \div 3$, $120 \div 3$, $600 \div 3$ など, 答えが何十・何百になるわり算の仕方を考える。	【技】10円玉を使うことによって,既習の $(6 \div 3)$ で計算できる。《観察》
<p>10円玉や100円玉の硬貨の模型を使って, $60 \div 3$, $120 \div 3$, $600 \div 3$ などの計算の仕方を考えさせる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <p>60を10円玉が6個と考えて,3等分させる。</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">  <p>600を100円玉が6個と考えて,3等分すると。</p> </div>			
3 (本時)	・ $(2 \text{桁}) \div (1 \text{桁})$ で,コインを使って商が2桁になる計算の仕方を考える。	・ $72 \div 3$ の計算の仕方を,お金(コイン)を使って考える。	【考】計算の仕方を考えることができる。《発言・ノート》
<p>72円分のお金(コイン)を使って,3等分する方法を考えさせる。 本時の展開を参照。 10円を1円に分ける考え方へと導き,次時の筆算への導入としたい。</p>			

4	<ul style="list-style-type: none"> ・(2桁)÷(1桁)の筆算の仕方について考え、その筆算ができるようになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・72÷3の計算の仕方を考える。 	<p>【技】筆算の手順を声を出してできる。</p> <p>【知】筆算形式に書き、筆算の仕方を唱えながら筆算をすることができる。《ノート》</p>
<p>前時で考えた「72÷3」を筆算で行う。 ノートへの書き方を板書しながら指導。 たてて→かけて→ひいて→おろす を声に出して（全体→隣同士）確認する。 最後に練習問題を各自で解き、隣同士などで確認させ、割り算の筆算に慣れるように指導する。</p>			
5	<ul style="list-style-type: none"> ・(2桁)÷(1桁)で余りが出る場合の筆算について考え、その筆算ができるようになる。 ・割る数、商、割られる数の関係がわかり、答えの確かめができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・53÷4など、余りのあるわり算の筆算の仕方を考える。 ・答えの確かめ方を理解する。 	<p>【知】最後にひいた残りの数は余りであることを知る。《発言》</p> <p>【知】下のような関係がわかる。</p> $53 \div 4 = 13 \text{ あまり } 1$ $4 \times 13 + 1 = 53$ <p>《ノート》</p>
<p>前時で学習した割り算の筆算を復習する。 式を立て、割りきれないことを確認する。（前時との違いを確認） 「53÷4」の割り算の筆算をさせる。→最後に引いて出た数字があまりです。 1があまり、13が商。あまりと商の確認。 割る数×商+あまり=割られる数。答えの確かめの方法を確認し、実際に計算させる。</p>			
6	<ul style="list-style-type: none"> ・(2桁)÷(1桁)で、桁ごとに割り切れたり、商の一の位に0がたったりする時の筆算の仕方を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・68÷2や83÷4など、桁ごとに割り切れる場合の筆算と一の位に0が立つ場合の筆算の仕方を考える。 	<p>【知】0を書いたり、書かなかったりする場合の意味がわかる。《ノート》</p> <p>【技】0の処理が適切にできる。《ノート》</p>
<p>68÷2の筆算では、十の位は割り切れる。ここで0と書かなくてもいいことを確認する。 83÷4の筆算では、一の位で分けられないので0を立てることを確認する。 80÷4の筆算では、0÷4となり、0は4で割れないことから、一の位に0が立つことに気づかせる。</p>			
7	<ul style="list-style-type: none"> ・練習 		
8	<ul style="list-style-type: none"> ・(3桁)÷(1桁)で、答えが3桁になる筆算の仕方を考え、計算できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・834÷3など、(3桁)÷(1桁)で商が3桁になる筆算の仕方を考える。 	<p>【考】これまでと同じように、手かくし法と筆算の計算の手順を使って計算の仕方を考えることができる。《ノート》</p>

<p>843÷3の筆算では、被除数が3桁になっていることに気づかせる。 既習の(2桁)÷(1桁)から、(3桁)÷(1桁)の筆算の仕方を考えさせる。 100の束の絵を板書したり、たてて→かけて→ひいて→おろすの繰り返しに気づかせる支援を行う。 642÷6の筆算を、843÷3の筆算と同様に考えながら、計算させ、違いに気づかせる。</p>			
9	<p>・(3桁)÷(1桁)で、はじめの位に答えがたたない計算の仕方について考え、その筆算ができる。</p>	<p>・252÷6など、(3桁)÷(1桁)で商が2桁になる筆算の仕方を考える。</p>	<p>【技】手かくし法と筆算の計算の手順を使うとどんなわり算の筆算もできる。《ノート》</p>
<p>252÷6の筆算を提示し、前時との違いを聞く。→百の位がわれない。 100の束の2個を、10の束ずつに分けるとどう考えられるかなどと支援。 10の位に4をたてると計算できることに気づかせ、前時までと同じように筆算ができることを確認する。</p>			
10	<p>・練習</p>		
11	<p>・簡単な(2桁)÷(1桁)の暗算をすることができる。</p>	<p>・75÷3など、簡単な(2桁)÷(1桁)の暗算ができる。</p>	<p>【技】簡単なわり算を暗算で計算することができる。《観察》</p>
<p>お金の模型を使って、75÷3の暗算の仕方を考えさせる。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>70円を3人で分けると $7 \div 3 = 2$ あまり 1 20円 15円を3人で分けると $15 \div 3 = 5$ 5円 1人分は合わせて $20 + 5 = 25$ 25円</p> <p>暗算の仕方を確認する。三二が6で20，三五15で5，あわせて25。 52÷2で、割り算の暗算を再確認させる。</p>			
12	<p>・学習内容の自己評価</p>		

8 指導にあたって

(1) 児童の実態

4年1組の子どもたちは、とても元気で休憩時間にはほとんどの子どもが教室を飛び出して遊びに行く、活発な学級である。クラスは36名で、男子が19名、女子が17名である。人との交流が好きな子どもが多く、グループで仲良く遊ぶ姿が見られる。少しずつではあるが、授業や遊びで教えあったり、助けあったりする機会も増えてきている。しかし、友だち関係でのトラブルが多く、互いの思いや考えをうまく伝えることができない子どもが多い。一方で、休み時間におとなしく一人で過ごすことが多い子どもも複数いる。

これらのことが関係しているのか、自己主張が強い子、他の児童の意見を最後まで聞かないのが苦手な子など、グループでの話し合い活動などがうまく進められない子どもが複数いる。また、自分の考えをノートなどにまとめた後でも発表することが苦手な子もおり、個

人思考を基に集団思考で高めあうことが難しい。

算数科の授業では、簡単な計算問題などは多くの児童が積極的に挙手でき、進んで板書できる児童が多い。一方、問題の解き方や自分の考えを発表するという場面では特定の児童しか発言できず、個人思考での考えを発表につなげられない児童が多い。また、話し合い活動では、思いついた考えを勝手に口にするという場面がみられるなど、話し合い活動を有効に進められない場面がある。

「教室は間違えても大丈夫、間違いを直すのが勉強」と繰り返し指導したり、前時の復習や簡単な問題を発表させるなどの機会を設けたり、少人数での活動などを取り入れたり、また他の人の考え方との違いを聞くなどして、自分の考えを発表できる場面を作り出しながら、自ら進んで自分の意見を発表できる児童が増えるように支援を続けているところである。

また、自分の考え方をノートに書く時間を設定し、考えをまとめさせようと試みているが、図や文に表すのが難しく、個別の支援が必要な子どもが多い。複数の児童の考えを板書しながら発表させ、黒板をノートに写す活動を取り入れながら、考え方をまとめる助けにしようと試みている。今後も、小グループやペアでの学習を取り入れながら、話し合い活動に進んで参加する子どもを育てていきたい。

(2) 目指す子ども像

- ・課題を解決するために、既習を生かし、自分なりの考えをまとめられる子。
- ・自分の考えを友だちに伝えられる子。
- ・自分の考えと他の子の考えを比べ、考えを深められる子

(3) 単元について

本単元では、「 $(2, 3 \text{ 位数}) \div (1 \text{ 位数})$ のわり算の筆算の仕方を理解すること」「 $(2 \text{ 位数}) \div (1 \text{ 位数})$ で商が2桁になる計算が暗算でできること」が目標になっている。したがって、筆算の計算手順を理解し、これを基本に応用できるようにすることが重要である。子どもたちは、第3学年でわり算の意味と九九を1回用いる計算の仕方を学習しており、本単元はその発展となる。既習を活かし、わり算の基礎・基本を定着させたい。また、第4学年では「2けたでわるわり算の筆算」及び「小数 \times 整数、小数 \div 整数」、そして第5学年では「小数 \div 小数」へと発展していく。本単元は、これらの単元の基礎・基本となる内容で、重要な単元となっており、割り算の筆算の方法を定着させることが重要である。

本単元では、まず商が1位数になるわり算との関連がわかりやすい $60 \div 3$ のような答えが何十、何百になるものを指導する。その後、筆算形式を導入し、商が2位数になる計算を指導する。同様の計算方法で桁数の大きい計算も筆算でできることに気づかせる。筆算では、まず1けたで割るわり算を用いて、「たてる \rightarrow かける \rightarrow ひく \rightarrow おろす」という4つの手順をしっかりと理解させる。また、わり算の筆算の際に、商の見当をつけさせることも重要である。適切な見積もりを立てられるようになれば、筆算の計算方法の理解につながり、また大きな誤りを防ぐ効果もある。筆算の指導の際に、例えば $83 \div 4$ では、まず3を紙や手で隠し、はじめの数8が4で割れるかどうかを考える。その後は筆算の計算手順に従って処理をする。このような手かくし法などを活用し、筆算の計算手順の理解を深め

ることによって、桁数が増えたわり算の計算を発展的に考えていく力を身につけさせたい。最後に、答えの確かめを自分でできるように指導する。 $(\text{わる数}) \times (\text{商}) + (\text{余り}) = (\text{わられる数})$ 及び $(\text{余り}) < (\text{わる数})$ の両方の性質を確認できるようにする。

本時では、 $72 \div 3$ の計算方法を考えることで、わり算の筆算への導入とする。いくつかの考え方が出てくると予想する。本時では各計算方法を出させ合い、その中で10の塊を3つに分け、10の塊の残った一つをバラにし、これと2とをあわせ、これらを3等分する方法のよさに気づかせ、次時以降の学習へとつなげたい。

9 本時の学習

(1) 目標 (2桁) \div (1桁) で、お金を使って商が2桁になる計算の仕方を考える。操作的な活動を使って、わることの意味の再確認と筆算への足がかりを見つける。

(2) 評価規準

【関】 お金の操作を通して、わり算の仕方を調べようとする。

【考】 商の見当をつけ、10円玉やばらを使って計算の仕方を考えることができる。

【技】 10円玉を分け、残りをばらして分ける方法を使って計算することができる。

【知】 わり算が用いられる場面であることを理解している。

(3) 展開

学習活動と予想される児童の反応	○支援 と ●評価
<p>1. 課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>3こで72円のクッキーがあります。 クッキー1こ分は何円ですか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・どんな式になると思いますか。 「わり算」 ・そのわけが言える人はいますか。 「一こ分を求めるからわり算になります」 ・1こ分は、だいたい何円くらいになると思いますか。 「20よりも多くなると思います」 	<p>○前時で、60円や120円を3等分したことを思い出させる。</p> <p>【知】 わり算が用いられる場面であることを理解している。</p> <p>【考】 商の見当をつけ、10の束やばらを使って計算の仕方を考えることができる。</p>

10 授業記録と考察

(1) 導入

(T1) 机の上に考えノートを出します。

(Cの少数) はい。(返事をしている人数が少ない)

(前時の課題を掲示。百円玉と十円玉を黒板に貼る)

(T2) まず、昨日の復習。昨日これやったよね。(指名)

(C1(C32)) うん。

(T3) 3個入りのプリン120円を分ける時に、どうやった? どんな考え方あった?(指名)

(C2(C28)) 10円を12個に替えました。

(T4) 12個って、何が12個?(指名)

(C3(C27)) 10円を12個。

(T5) 10円を12個に替えるために、どれをくずしたんやった。(指名)

(C4(C32)) 百円

(T6) 百円玉を十円玉にくずすと何個かな?(指名)

(C5(C15)) 10個

(T7) この間やったのは、これやね。(黒板の百円玉を十円玉に替える)

(T8) 十円玉を合わせるといくつになったかな。(指名)

(C6(C12)) 120円です。どうですか。

(T9) 120円やな。十円玉で数えるといくつになっているかな?(指名)

(C7(C24)) 12個。

(T10) そう、12個やな。なので、3人で分ける時に十円玉で数えるとわかりやすかったね。

これ、どうやってずらしたんやった? 誰かずらしに来てくれる人、いますか?(指名)

(C8(C16)) どうですか?(ハンドサインで応える)

(T11) その通り。そうするとプリン1個はいくらになった? さん、はい。

(C全員) 40円

(T12) はい。今日はね。ちょっとだけレベルアップ。今日の問題はこれです。

(課題を半分だけ掲示した時点で口々に言い出す)

(T13) まず、読んでみます。先生が読むので続いて読んでよ。

「3個で72円のクッキーがあります」。はい。

(C全員) 3個で72円のクッキーがあります。

(T14) これだけでは問題にならへんわな。(残りの課題文を掲示)

クッキー1個分は何円ですか。はい。

(C全員) クッキー1個分は何円ですか。

(C9(C20)) 先生あてて、俺わかる。

(T15) 答えは、まだやで。

3個で72円のクッキーがあります。十円玉はいくつ?(指名)

(C10(C18)) 7個です。

(T16) はい。1円玉は?(指名)

(C10(C23)) 2個だと思います。

(T17) はい、OK。みんな大丈夫？（同意を示すハンドサインが多数）

10 円玉 7 つ。1 円玉 2 個。

クッキーが 3 個やから、これを同じ値段に三つに分けなあかん。

同じ値段に分けるということは、何算でしょう。わかる人？（指名）

(C11(C36)) 割り算だと思います。みなさんどうですか？

(T18) おっ、割り算やな、わかってるやん。

割り算の式を前に出てかけるという人いますか？（指名）

(C12(C34)) どうですか。（同意のハンドサイン）

(T19) みんな割り算の式も完璧やな。

では、考えノートに、この問題をどうやったら解けるかを書いてもらいます。

3 個で 72 円、クッキー 1 個がいくらかがわかるように書いてよ。

$72 \div 3$ と答えだけ書いてしまったら、わからんよおという子はわからんままやな。

そこで、この間やったように、図とか絵とか矢印を使って書いていた子もいたな、わかりやすく書いてあげてよ。

まず、いつものように日付を書きます。

(C の何人か) 書きました。書いた。書けた。

(T20) 次に問題を書いてミニ定規で囲ってください。

その後に自分の考え方を書いてね。

17 分で書きます。スタート。（タイマーを押す）

【考察】

課題の把握でつまづきやすい児童が複数おり、まず前時の流れを再現した。前時ではコインを使うことで、百の位の 1 だけだと $1 \div 3$ はできないから、十の位の 2 とあわせて $12 \div 3$ と考えると答えが出るという考えにスムーズに移行できた。また複数の考え方を発表させ、それを基に各自の考え方をノートに再度書かせた。その上で本時の課題へと導入した。さらに、課題を半分提示し場面を確認させ、次に問題文を提示するなど、課題を把握させるために工夫したつもりであった。しかし、課題が把握できないためか、個人思考で活動できない児童が複数おり、全体に対して何度か説明やヒントを与える時間を割くことになった。課題提示について、他の方法を考える必要があったと考える。

(2) 個人思考。（T は個別に支援）

（約 3 分後）

(T21) この間やった時には、お金の図を書いて説明している人もいたね。

それから式を書いていた人の中に矢印を書いて説明していた人もいたね。

そういうのもわかりやすいと思います。

（約 3 分後）

(T22) 自分の考え方を書き始めた人は、考えながら書いてね。

ちょっと難しいよという人は、前を見て先生の話聞いてください。

この間は百円玉を十円玉に分けました。（コインのモデルを使って説明）

百円玉を十円玉に分けたら十円玉が全部で 12 枚になったので、三つに分けられたね。

今日は十円玉だけで考えると 2 枚ずつで、1 個十円玉が余ってしまう。

この十円玉どうしよう。これがヒントやで。これ、どうする。

(約 3 分後)

(T23) Ka 君は、この間やったノートを見てるよ。いいなあ。前のを見ながらやってもいいんやで。

この考えで大丈夫と思う人は、先生の所に大きな紙を取りに来てください。

みんなに説明できるように大きな紙に書いてもらいます。

(紙を取りに来た子にマジックで大きく書くように指示する。紙を 2 枚渡して、一つは下敷きにし、もし失敗したら下敷きの方に書き直すように指示する)

(T24) 後 3 分になったので、考えがまとまった人は紙を取りに来て、大きく書いてください。

(T25) 時間になりました。書いている途中の人、後 2 分だけ延長するので、書き上げてください。

考えをまとめてノートに書いてください。後でノートを出してもらうからね。先生にわかるように書いてください。

紙に書いている人はみんなに見えるように大きく書いてください。大きく書きすぎて紙が足らなくなってしまったという人は、もう一枚渡すので取りに来てください。

【考察】

ノートに考えが書けない子が予想外に多く、課題の説明を繰り返すことになってしまった。また、早めにヒントを出してしまったことで、似た考え方が多くなってしまった。これは、課題把握に問題があること、また個人思考した考えをノートなどに書くことに慣れていないことに起因しているのかもしれない。

(3) 集団思考

(T26) 大きな紙に書き上げた、書けてしまったという人、前に持ってきてください。

(C13(C20)) 先生、はみ出た。

(T27) はみ出ても大丈夫。足らなかつたら新しい紙を渡します。

前を見てください。何人かに書いてもらった考えを黒板に貼っています。

自分と似た考え、ある？ あれと似てるなあというのあるかな？

前に貼っているのとぜんぜん違う考え方の人いたら教えてほしいんやけど。ぜんぜん違うっていう人、いる？

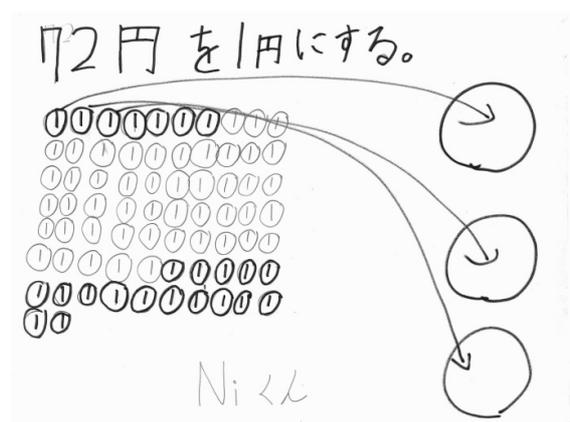
(手が挙がらなかった)

(T28) 最初に、Ni 君の考え方を説明してくれるかな？

(C14(C22)) まず 72 円を 1 円にしました。

その後の説明を、まだ、考えていないです。

(T28) Ni 君、まだ途中までしか考えていないんや。



まず、72円を一円にしました。

この間、誰か、十円玉をばらばらにして一枚一枚ずつ渡していけばいいやん、と言っていたなあ。今日は、クッキーが3個あるので、一枚ずつ入れていけばいいやん。

Ni君の考えは、こうやな。でも、まだ、分けて数を数えるところまでいってないんよ。ちょっと時間かかるかも。ありがとう。

(T29) 次は、Kuさん、こういう風に考えたら答えが出るなあというように説明してあげて。

(C15(C9)) 私は $72 \div 3$ は24だと思います。72

はクッキー3個の値段で、3はクッキーの数です。24はクッキーひとつ分の値段です。

それで、図をかきました。この1本の線は全部で72円です。これを3個あるので、3つに区切って、これがクッキーひとつ分の値段です。

式は $72 \div 3 = 24$ で、答えは24になります。

みなさんどうですか？

(Cの多数) ハンドサインで同意の意思表示。

(T30) 質問がある人、質問をしてください。

今でOK。ありがとう。

(T31) では、こっち側の人、先生は似た考えかなあと思うんやけど、Hoさん、説明してあげてください。

(C16(C28)) 私は、まず72円を70円と2円に分けました。

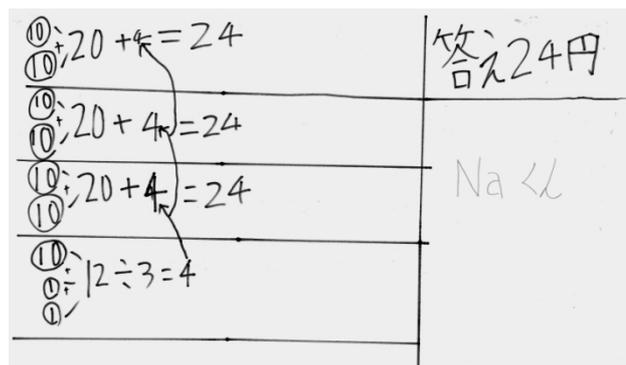
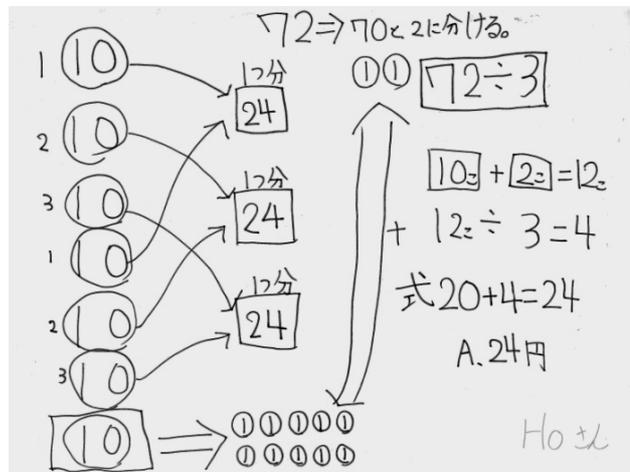
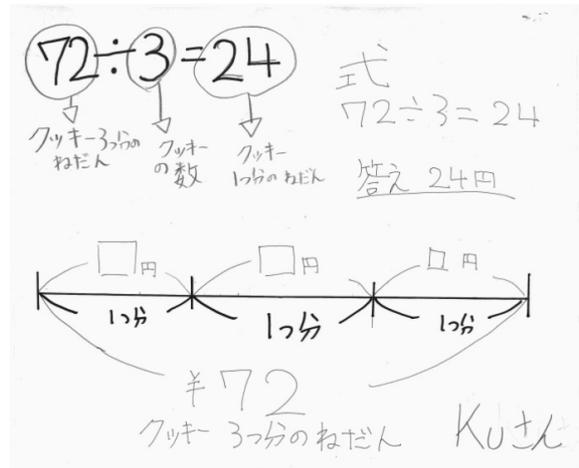
そして、3つに一つずつ10円玉を入れていきます。すると20円ずつ入りました。でも十円余ってしまいます。この一つだけ余ってしまった十円を一円玉に分けます。それと最初からある一円玉2枚とで1円玉が12枚になります。1円玉を3つに分けると $12 \div 3 = 4$ で、4円になります。それと、さっきの20円を足したら24円になります。だから、答えは24円になります。みなさん、どうですか？

(Cの多数) ハンドサインで同意の意思表示。

(T32) この十円玉を一円玉にばらしたんやな。なるほど。

質問ある人、付け足しがある人がいますか？

この三人、今のHoさんの説明で大丈夫ですか？ 付け足しがある人がいたら手を上げてください。だいたい同



じなのかな？

(T33) では、Na 君はどう考えたのかな？

(C17(C16)) 最初 10 円玉が 7 個あって、それを三つずつに分けます。

それだと一つが 20 になって、一つだけ余ります。その 1 個と残りの 2 円を合わせると 12 円になります。分ける数は 3 なので、 $12 \div 3 = 4$ になります。それで 20 円に 4 円を足して、 $20 + 4 = 24$ です。これで 1 個の値段は 24 円になります。みなさん、どうですか？

(C の多数) ハンドサインで同意の意思表示。

(T34) Na 君に質問あるっていう人はいる？ いない？

Na 君の説明、Ho さんと似ていたから、こっち側にずらしておこうか。

今、三つの考え方を説明してもらいました。自分の考え方はぜんぜん違うわ、という人、いますか？

(ペア学習→集団思考の流れで考えていたが、異論や付け足しが出なかった。通常の授業ではどんどんと意見が出るのだが予想外であった。また似たような考えが多数を占めたこともあり、隣り同士での話し合い→全体での発表をやめ、「はかせ」な考え方はどれかを 4 人グループで考える活動に変更した。)

(T35) それでは、グループで話し合ってもらいます。

三つの考え方が出たけど、この中で「はかせ」な考え方がどれかをグループで話し合ってもらいます。

「はかせ」の「は」は何やった？ (指名)

(C18(C13)) 早い。

(T36) 早い、やったな。「か」は？ (指名)

(C18(C20)) 簡単。

(T37) うん、そうやな。「せ」は？ (指名)

(C19(C5)) 正確。

(T38) はい。今日の考え方はみんなよかったね。

(C の数人) 「はかせ、どん」やで。

(T39) 「どん」は何？

(C20(C24)) どんな時も。

(T40) そうか。

算数はね、「はかせ」な考え方がいいんやったな。4 人のグループで「はかせ」な考え方はどれかを話し合ってください。7 分でどれがいいかを話し合ってください。

(机間巡視で、話し合いを促す)

(T41) 時間になったので座ります。

今、回っている時に、もう一人、ちょっと違う考え方を見つけました。

(本人が発表できないと言うので教師が紹介。)

ちょっと似てるんやけど、72 円を、まず、10 円玉を 7 個と 1 円玉を 2 個に分けています。さくらんぼ見たいやな。この 7 を 3 で割ったら、答えがわかる人？ (指名)



(C21(C2)) 2 余り 1 でいいですか。

(T42) はい。7÷3=2 余り 1 やな。

余り 1 は、10 円玉やから、この 2 円と足して、いくつになる？

(C22(C4)) 12。

(T43) はい、12。次に 12 は 3

で割れますか？ 答えがわかる人？ (指名)

(C23(C1)) 4 だと思います。

(T44) はい、12 を 3 で割ったら 4 やな。こういうふうに考えました。

こんなのも出てきた。

グループの中で、これが一番「はかせ」な考えだとまとまったグループありますか？

(いくつかのグループから、まだまとまっていない、との声が出る)

いろんな考えがあっというんやで。どうかな。

U さんのグループは、どれと考えた？

(U さんのグループ) Ku さんの考えが一番「はかせ」だと思う。図も式もわかりやすい。

(T45) どこがわかりやすかったかな。

(C24(C3)) (図の矢印をなぞりながら) このあたりです。

(T46) 他にまとまったグループある？

(Di さんのグループ) Na 君の考えが一番「はかせ」だと思う。簡単だから。

(T47) 簡単やったんや。

(C25(C14)) 簡単なのでわかりやすかった。

【考察】

学級全体での話し合いがうまくいかないことが多いので、まずペア学習やグループでの話し合いを行い、その後に学級全体で話し合いをしている。今回は、研究授業のためか、発表者に対する意見や付け足しがほとんど出なかった。予想外の事態に対応できず、集団思考場面をうまく展開できなかったのが反省点である。

(T48) 他にありますか？ ない？

今日はここまで。次の時間は割り算でも筆算はできるのかなあというのを調べます。

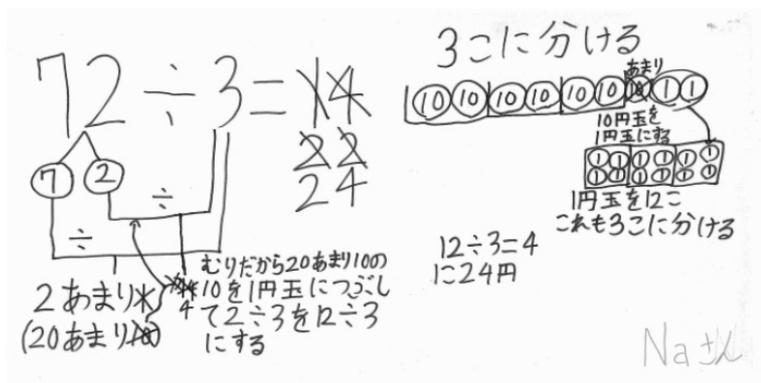
筆算って、引き算の時ひけなかったら、隣の位から、どうした？

(C の数人) 借りてきた。

(T49) 隣の位から借りてきたね。

今日は十円だけだとうまく割れなかったね。余った十円を隣の一元にかしてあげたら、ちゃんと分けられたね。隣にかして計算できるようになったね。割り算でも筆算ができそうな気がしませんか？

先生は筆算ばいなあと思って見ていました。次は筆算ができるかどうか調べてみましょう。



今日の授業を終わります。

郵便さん、グループの考えノートを集めて、先生に出してください。



1 1 協議会

○ 課題掲示

- ・課題を半分見せて状況を確認させ (T12) , その後に問題文を掲示した。また、読ませて、書かせて、と課題を繰り返し確認させているつもりなのだが、個人思考の際に課題に向き合えない子が複数いる。どのような工夫をすると有効であろうか。
- ・課題の提示は紙に書いたものを掲示しているのか、課題を板書しながら、例えば 72 円のところを書かずにいくらだと思ふ、などと聞きながら課題を出す方法もあると考える。
- ・数字を隠しておくで既習と未習を混在させられ、今日は 72 なので難しいということが明らかになると思う。

通常は書きながらの課題提示である。ただ、数字を隠したりすることは少なく、先生と同じスピードで書きなさい、という指示が多い。課題提示については、課題をしっかりと把握させることの重要性を考え、工夫を続けたい。

○ 課題提示の際にコインの模型を掲示

- ・教科書では折り紙を使って三等分させており、折り紙を使うことに意味があることも考えたが、折り紙である必要は必ずしもないと判断した。また、折り紙を準備する労力的な面も配慮した。さらに、前時にお金を使って三等分する課題を解き、比較的無理なく理解していたこともあり、お金を使っての三等分とした。
- ・色紙を使っているのは、子どもにとって十円が一円玉 10 枚である必然性がないからではないか。大人は一円玉 10 枚で十円玉となることを経験で理解しているが、子供は両替の経験がなく、十円玉を一円玉に両替する必然性を感じていないのではないか。一方、折り紙であれば十枚集めれば十枚の束になる。4年生では十円玉を 1 円に両替

する経験はないであろう。

前時の 120 円を三等分する課題では、百円玉を十円玉 10 枚にして 12 枚の十円玉を三等分するという考えがすぐに出たので、お金を使うと考えやすいのでだろうと考えた。しかし、本時の 72 円を三等分する課題では、ほとんどの子が止まってしまったので、考えにくい状況があったものと考ええる。

- ・120 を三等分するのは $12 \div 3$ となり暗算でできるが、 $72 \div 3$ は暗算ではできない。まず $7 \div 3$ をするということが筆算への導入である。ここで子供が悩むわけだが、今日の授業ではこの点を流してしまった。なぜ、最初に十円玉を並べてしまったのか。
- ・最初に十円と一円玉を並べてしまったので、それを分けようと考えてしまった。もし、お金を提示しなかったら、どのような考えがでたのかなあと思う。今日の授業では、単位の考え方と上の位から割ることがポイントだと思うけれど、今日の授業では単位の考え方の良さ、十の位を分ける良さが変わったのか疑問に思う。

10 円玉をばらして 1 円玉とあわせて割り算をするということに力を置いてしまった気がする。割り算の計算という視点をもっと考慮し、十の位や一の位を意識させるような展開にした方がよかったかもしれない。(T21~)

○ 課題把握

- ・今日の課題は、72 円のクッキーが 3 個あります、である。立式すると $72 \div 3$ となり、課題が計算の仕方になる。そこでクッキーから離れられなかった子がいる。どうすればいいのか。
- ・この課題でクッキーが 3 個あってという全体像がわからない子がいる。それで立式をして計算の仕方を聞かれるので動けなくなってしまふ。まず問題の全体像を把握させることが必要である。
- ・課題提示の時に、まず 3 個で 72 円が問題文で、聞かれているのが 1 個いくらかを認識させる。問題を絵にかきましようという時に、問題文と聞かれている部分を分けて考えさせる。そして、かいた図を使って聞かれたことに答える。さらに、わかった子はわからない子に考え方を教えなさい、という指示もある。

課題を把握するのが難しい子が複数いる。毎時間工夫しているつもりだが、全員に課題を理解させることは難しい状況である。TT による個別指導についても考えながら工夫していきたい。

○ 子どもの活動

- ・先生が子供の考え方を三つに分けていたけれど、子供に分けさせた方がよかった (T32 ~)。この考え方はどの考え方と似ている、これはどっちの仲間などを子供に言わせてほしかった。黒板に掲示した図は小さくて見えづらいので、コインの模型で操作するなど説明させた方がよかった。
- ・Ho さん (C16) の説明は良かったと思うが、その後に他の 2 枚を似たような意見やねえと先生が言ってしまった。子供達に聞いて練り上げさせていくのが大事。後で掲示した Na さんの 72 を 7 と 2 に分けた考えは、考え方としては Ho さんと同じ考えだが、数字が出ている。7 を 3 で割って 1 余る。これを一の位の 2 とあわせて 12 に

して3で割る。この考え方が筆算につながっていく。同じ考え方だけど少し違う。この点を深めると良かったのではないか。

- 72個を1個ずつ分ける考え方(C14)だが、どれがいいですか、と問うと否定してしまうことになる。これだったら確実にできるよな、と認めた後で、時間がかかること、他に早くできる方法がないかと問う方が良かった。間違い、不完全、困っている子の考えを前に出し、練り上げていくのもひとつの方法であると考え。
- 子供たちにヒントを出させる。わからない子にヒントをあげてくれない、と言ったら、必ず子供が言ってくれる。子供の方がヒントの出し方、教え方がうまい。また、子供に場面の絵を描かせたり、キーワードやキーになる数字を言わせたりしている。

通常の授業では、少しの違いや間違いでも言いあってしまう場面があるなど活発に交流するのだが、今回はほとんど意見が出なかった。予想外の展開で集団思考場をうまく導くことができなかった。子どもが活動する状況を柔軟に作り出せるように考える必要があった。

黒板に掲示させた図の補足説明、考え方の似た図のグループ分けなどを教師が主導してしまった。これらの場面で集団で考えさせ、集団思考によって考えを深める対応を考える必要があったと考える。

○ 図について

- Kuさんの数直線(C29)で表して答えが24になったというのは、他の子はわかったというハンドサインを出していたけれど、わからなかった。どうして24になったのだろう。まず答えが24とわかって、数直線が出てきたのではないか。
- 図には、意味の図、計算の図など、いろいろな図がある。Kuさんの図では計算にたどり着くのが難しい。子供たちが問題を読めないというのは、3個で72円のクッキーがあります、ということさえ理解できていない。なので、クッキーを買うのに72円払った、クッキーは3個ある、という図が必要である。これが情景の図である。Kuさんは、それを線分図で表している。こうなった時には割り算だったよね、という説明が必要である。全体像がわからないで計算の図だけでは式が導きづらい。
- Kuさんの図は、クッキー1個分は何円ですか、という図を書いている。本来は3個で72円の図をかいて、1個いくらになるかの説明をする必要がある。その説明のために目盛りが必要になる。1個が24円とわかっているので、24円を説明する図をかいてしまったのであろう。

Kuさんの図は、まず答えがわかっていて、答えに合うように図を書いたものと考え。以前に似たような目盛りがある図で説明をした児童がいたので、それを真似して考えたのであろう。わかりやすい人、「はかせ」な考え方の真似をするのはいいことだと言っているのだから、それをふまえて作ったものだと考える。

図の補足説明などを教師が主導してしまい、子どもの考えを取り上げる場面が少なかったことは反省点である。

1 2 単元を終えて

本単元では、「(2, 3位数) ÷ (1位数) のわり算の筆算の仕方を理解すること」「(2位数) ÷ (1位数) で商が2桁になる計算が暗算でできること」が目標である。この目標を達成するために、まず筆算の計算手順を理解し、これを基本に応用できるようにすることが重要であると考えた。そこで、個人思考の場でお金(コインの模型)などを用い、割り算の場面を自力で考えさせ、その考えを伝え合う機会を作り出した。さらに、集団思考の場では、自分の考え方と他の考え方とを比較しながら、よりよい考え方(はかせな考え方)を見だし、習得できるように学習を進めようと考えた。また、暗算での計算の習得などでは、授業でもドリル問題を取り上げながら繰り返しを意識して学習を行った。

前時で商が1位数になるわり算との関連がわかりやすい $60 \div 3$ のような答えが何十、何百になるものを指導した。コインの模型を用いたことが効果的であったのか、比較的容易に理解できたように思う。本時では、十の位の7を3で割る場面、 $7 \div 3$ ができないと考える子、余りの1に対応できない子などがいた。学びタイムなどを利用した個別指導で再確認したものの、本時の課題の一つであると考えた。その後、筆算形式を導入し、まず1けたで割るわり算を用いて、「たてる→かける→ひく→おろす」という4つの手順をしっかりと理解させ、商が2位数になる計算を指導した。手順を唱えながら答えを導くことができるようになった。この手順の理解が難しい子には、例えば $84 \div 4$ では、まず4を紙や手で隠し、はじめの数8が4で割れるかどうかを考え、次に一の位の4に着目させるなどの指導を行った。このような手かくし法などにより、筆算の計算ができるようになったり、筆算の計算手順の理解を深められたりすることができたのではないかと考える。また、わり算の筆算の際に、商の見当をつけさせる学習も行い、理由を説明しながら商の見当をグループ内で話し合う活動を行うこともできた。適切な見積もりを立てられるようになれば、筆算の計算方法の理解につながり、また大きな誤りを防ぐ効果もあると考える。しかし、商の位に0が含まれる計算では理解が難しく正当にたどりつかない子が複数いた。0という概念の理解が難しいことを再認識させられた。

さらに、同様の計算方法で桁数の大きい計算も筆算でできることに気づかせることができたと考える。しかし、答えの確かめを自分でできること、すなわち(わる数) × (商) + (余り) = (わられる数) 及び (余り) < (わる数) の両方の性質を学習したが、テストの計算問題では答えの確かめを行わなかった子が多かった。答えの確かめの重要性をもっと強調する必要があったかもしれない。

本単元は、第4学年では「2けたでわるわり算の筆算」及び「小数×整数、小数÷整数」、そして第5学年では「小数÷小数」へと発展していく。今後も定期的に割り算を復習する機会を作り出し、繰り返し学習することで割り算の筆算を定着させたいと考える。

II 1年間の取り組みについて

- ・課題を解決するために、既習を生かし、自分なりの考えをまとめられる
- ・自分の考えを友だちに伝えられる
- ・自分の考えと他の子の考えを比べ、考えを深められる

上記の3点を目指して一年間取り組みを続けた。

具体的な取り組みとして、まず、課題をノートに書く、声に出して読む、キーとなる数字や言葉を聞き発表させて板書する、具体物を利用するなどの方法で課題を把握しやすいよう心がけた。次に、各自の考えをノートに書かせる際に、図、表、式などを使うとわかりやすいこと、児童や教師が板書したものを書き写したり真似たりよい点を参考にしたりしていいことを繰り返し伝えた。これらによっても自分の考えをノートに書き出せない児童に対して、黒板や教科書を写したり真似したりするように個別に指示した。さらに、全体での話し合いが難しい場面が多かったこともあり、隣同士や4~6名程度の小グループでの話し合い活動を積極的に取り入れた。この後に、いくつかの考えを前で説明させ、全体でよい点などを話し合い、自分の考えに他の人の考えを取り入れられるように支援した。最後に練習問題などで、学んだことの定着をはかった。また、その日の授業のまとめをノートに書く時間を随時設定し、学習を振り返るとともに、いくつかの考え方の比較や他の人の考えのよい点などに着目させた。

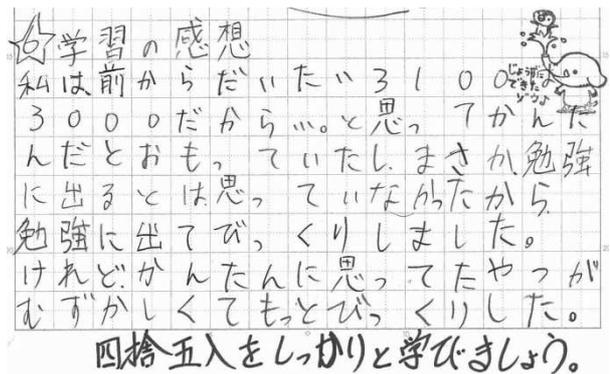
また、重点教材として「面積」「わり算の筆算」「小数」「分数」を取り上げ、これらについてはノートを定期的に点検しながら授業を進めた。ノートについては、まず、課題に対する自分の考えを書かせ、それをもとにして発表や説明を行わせる活動を行った。この際のノートは授業記録を参照されたい。児童それぞれの考えを受け入れ、よい点を探しながら授業を進め、ノートを評価するように心がけた。

ここでは、授業の感想のノートをいくつか提示する。

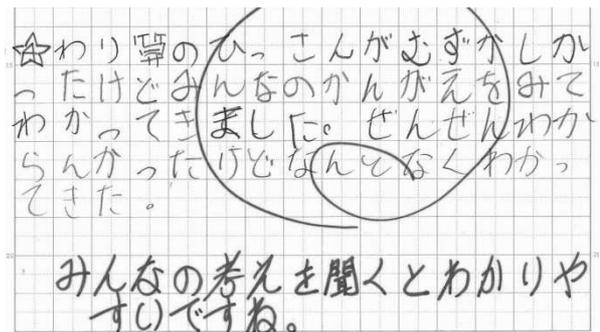
一番目のノートは「概数」の感想を書いたノートである。素直な感想を書いているが、学びや他の児童の考えについては書かれていない。この時期、多くの児童のノートは自分が授業を受けた際の感想を書いているだけであった。

そこで、学んだことや他の人の考えのよい点などを書くように指示した。二番目のノートからは、他の児童の考えをノートに写したり、真似したりできている様子が見えてくる。しかしながら、具体的な記述がなされていない。この時点では、「〇〇さんの考え方がわかりやすかった。」などの表現が多く、考え方についての具体的な表現は少なかった。

そこで、「誰の説明のどんな点」を具体



☆学習の感想
私は前からだいたいの310の
3000だから...と思っ、アかんた
んだとおも、ていたしまさか勉強
に出るとは思っ、ていたから
勉強に出で、くりしました。
けれどかんたんと思っ、てたやっが
むずかしくてもとび、くりした。
四捨五入をしっかりと学びましょ。



☆わり算のひっさん
たけどみんなのかんがえをみて
わかってきました。ぜんぜんわか
らんかったりどなんともわか
てきた。
みんなの考えを聞くとわかりや
すいですね。

的に書くように指示した。三番目のノートは四角形の仲間わけをしたときの授業のまとめであるが、具体的に分け方のポイントを書くことができています。

まとめのノートを通して、自分だけの感想から他の人の考えにまで視点が広がっていることがわかる。これにともない、児童の学びに広がりや深まりが出てきていると感じられた。ノートについては、学習のまとめだけではなく、課題の書き方や自分の考え方のまとめ方など、教師が望ましいノートの書き方についてポイントを絞って児童に伝えていくことの重要性を改めて認識した。

一年間を通して、最も大きな課題と考えるのは、課題を早く終わられる子と遅れがちな子、理解の早い子と遅い子など、学習場面で大きな差があることである。このことを考慮しながら授業を工夫していく必要性を強く感じた。実際の授業場面では、導入時に教科書やノートなどの必要物が準備されているかを確認し、最初の質問を、復習を兼ねて、全員が答えられる内容にし、授業への乗り遅れがないように心がけている。導入場面では、比較的足並みをそろえることができたものの、個人思考場面以降では早い子と遅い子の差が大きくなり、両方に対応しきれていない。今後の課題である。

また、文章題を読み解く力がやや弱い子どもが多いことも大きな課題である。このため、課題を書く、読む、数字をピックアップするなど、スモールステップで少しずつ理解を進めていくなどの方法を意識して授業を組み立てている。

さらに、個人思考で自分の考えを持ってない子、自分の考えを説明するのが苦手な子が多い。このため、ノートに自分の考えを書く時間を設定し、教科書を写したり真似したりするように個別に支援している。ノートにまとめた意見をみんなに伝える機会を増やすことで、多くの子が前に出て説明できるようになりつつある。

しかしながら、聞き手のことを考えながら説明できる子、話し合いによって自分の意見を修正し高めることができる子どもは少ない。今年度は、個人の考えをまとめ話し合いをするための基礎となる書くことを意識しながら授業を行ってきた。少しずつではあるが書くことに慣れてきたように思う。これをクラス全体の思考力が高まるような話し合い活動へと導くことが、次年度以降の課題である。

今後の課題として、子どもが互いの考えを伝え合い、互いの意見を尊重し、自分の考えを高めることができるような授業を考え、実践していく必要があると考える。そのために、まず「教室は間違えても大丈夫、間違いを直すのが勉強」と繰り返し指導したり、前時の復習や簡単な問題を発表させるなどの機会を設けたり、少人数での話し合い活動などを取り入れたり、また他の人の考え方との違いを考えさせるなどして、自分の考えを発表できる場面を作り出す活動を継続させ、自ら進んで自分の意見を発表できる児童が増えるように支援を続けていきたい。その上で、クラス全体の思考力が高まるような集団思考場面を作り出せるようにしていくことが目標である。

