

第4学年 算数科学習指導案

平成15年10月31日(金) 5校時
 吉田町立宮小学校
 男子9名 女子8名 計17名
 指導者 窪田 聡美
 牧 康博

1 題材 「2けたでわるわり算」

2 目標 整数の除法についての理解を深め、それを用いる能力を伸ばす。

3 題材の評価規準

- ・ 除数のけた数が増えても、既習事項を活用したり新しいアイデアを使ったりして、自ら問題を解決しようとする。 (関心・意欲・態度)
- ・ 仮商の見つけ方や修正のしかたを、工夫したり、確かめたりすることができる。 (数学的な考え方)
- ・ 除法の場面を式に表したり、除法の計算の手順に従って処理をしたりすることができる。 (表現・処理)
- ・ 除数が2位数の場合でも除法の計算ができることと、除法について成り立つ関係が分かり、説明できる。 (知識・理解)

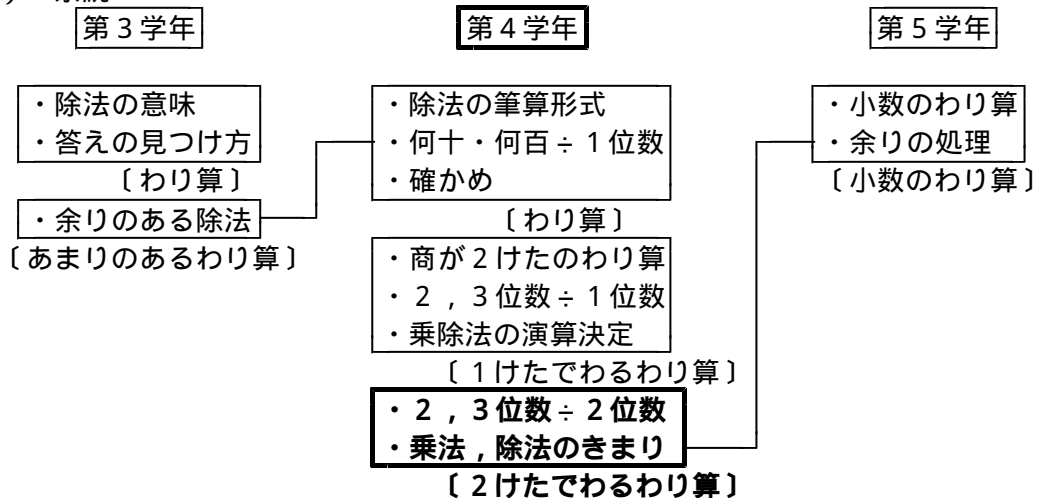
4 題材について

(1) 題材の価値

除法について、これまでに子どもたちは、第3学年において除数が1位数のときの除法の意味を、4年「3わり算」では筆算形式による計算の手順などを学習してきた。被除数については、乗法九九で商が求められる数から始まって、2位数～3位数へと発展させてきた。また、余りがある場合の指導も行ってきた。

本単元ではこれを受けて、除数を2位数に広げ、整数の除法についてさらに完成をめざすことになる。除数が2位数以上になると、商を立てる手順が複雑になり、困難さが増してくる。つまり、まず仮商を見つけ、次にそれを修正していくといった能力が要求されるので、より確実な学習内容の定着を図っていきたい。

(2) 系統



(3) 児童の実態

本学級の児童は、算数の学習に興味をもち、意欲的に取り組もうとする児童が多い。わり算に関しては、これまでに「九九を使ってできる除法(あまりなし,あまりあり)」「除数が1けたの除法」で、商の求め方や筆算のしかたを学習している。しかし、実態調査の結果、現段階で除法の立式や正しい答え方ができない児童が3名、筆算のしかたや「たてる」「かける」「ひく」「おろす」の作業が理解できていない児童が4名おり、本題材の学習に入る前に個別指導が必要である。また、未習問題については、どの児童も既習事項を何とか駆使しながら問題を解決しようと奮闘した跡が見られ、意欲の高さがうかがえる。特に、前回の除法の学習では具体物を使って考えた児童が多かったのに比べ、今回は絵や図を使って考える児童が多く、筆算を使って考えた児童も1名いた。このことから、次第に具体物よりも絵や図、筆算などを使って考えようとする傾向にあると考えられる。

(4) 指導にあたって

「2けたでわるわり算(1)」では、本単元の基本的考えを含んでいる小單元であるといえるので、内容の理解を十分に図る必要がある。

筆算形式を指導する段階においては、前單元でも活用した具体物や絵・図等を中心に指導を進めていく。商を立てるときには、除数、被除数を何十というおよその数でとらえることが重要となる。しかし、こうして立てた仮商は、いつも正しいわけではないので、被除数と部分積を比べて部分積が大きすぎたときは、商を1小さくする修正が必要となることも絵や図と関連させながら指導していく。こうした指導のなかで、「かりの商」などの用語についてもきちんと理解させたい。

「2けたでわるわり算(2)」では、3位数 \div 2位数=2位数の計算を、除数と被除数の関係から、何の位に商が立つか判断できるように指導したい。例えば、除数が2位数であれば、被除数の上から2けたの数を分けることができるかどうかをまず考えることで、分けられなければさらに1つ下の単位にくずして分けていくという見方を育てていきたい。

また、2けたの数の除法であっても、今までの筆算と同じように、「たてる」「かける」「ひく」「おろす」という一連の手順を踏まえて計算すればよいということにも気づかせたい。

さらに、商に空位のある計算では、商に0を立てられなかったり、0の計算を間違ったりするなどのつまずきも予想されるので、確実に定着するまでは0をかけた部分積を書かせるなど、個に応じた指導ができるよう心がけたい。

「わり算やかけ算のきまり」では、 $a \div b = c$ 、 $m \neq 0$ のとき $(a \times m) \div (b \times m) = c$ 、 $(a \div m) \div (b \div m) = c$ が成り立つことを指導する。ここでは、正しく計算できることも大切であるが、なぜ答えが同じになるのか、その理由について、いろいろな場面を通して理解させる必要がある。

5 指導計画(全13時間)

小單元	時間	主な学習活動	教師の働きかけ(評価)
2 けた で わ	5	1 等分除と包含除の場合を取り上げ、2位数でわる除法の意味を考える。 2 2位数 \div 2位数の筆算の手順を	・ 算数的活動や既習の見方・考え方をを用いることで、商を求めやすくなることに気づかせる。 自ら進んで算数的活動に取り組んでいたか。(関心・意欲・態度) ・ 除数と被除数をおよそいくつとと

る わ り 算 (1)		考える。 3 仮商が大きすぎた場合の修正のしかたを考える。 4 3位数÷2位数=1位数の場合の筆算のしかたを考える。 5 3位数÷2位数で、仮商に10が立つ場合の筆算のしかたを考える。	らえることで仮商の立て方に気づかせ、筆算の手順へとつなげていく。 正しい筆算の手順で計算をすることができたか。(表現・処理) ・ 仮商が大きすぎたときは、商を1ずつ小さくしていくことで、正しい商を立てることができることに気づかせる。 仮商が正しいかどうかを確かめながら、商を自分なりに求めることができたか。(表現・処理) ・ 被除数が3けたになった場合にも、除法のきまりが使えることに気づかせる。 仮商の修正を含めた筆算の手順を考えることができたか。(数学的な考え方) ・ 仮商は10が立つが、除数>上から2けたの被除数という考えから、商は9であることに気づかせる。 仮商を確実に修正しながら、正確に除法の計算をすることができたか。(表現・処理)
練習 問題	1	6 練習問題に取り組む。	・ 文章問題については、答えの単位にも気をつけさせる。 既習事項の理解を深めることができたか。(知識・理解)
2 けた で わ る わ り 算 (2)	3 本 時 7 / 13	7 3位数÷2位数=2位数の場合の筆算のしかたを考える。 8 一の位の商を求める計算が3位数÷2位数=1位数になる場合の計算のしかたを考える。 9 商の一の位に0が立つ筆算のしかたを考える。	・ 「たてる」「かける」「ひく」「おろす」という算数的活動を取り入れることで、理解をより確実なものにさせる。 商が十の位に立つ筆算のしかたを考えることができたか。(数学的な考え) ・ これまでの計算と同じように、仮商を立てて修正を行うなど、手順は変わらないことに気づかせる。 正しい手順で計算をすることができたか。(知識・理解) ・ 商が空位の筆算では、0の計算を省くと簡単になることに気づかせる。 わり進む途中でわれなくなったときは、空位の0を立てればよいことに気づくことができたか。(数学的な考え)
わ り		10 被除数と除数を同じ数でわっても商は変わらないというきまりを	・ 被除数が2, 4, 10倍になれば、除数も2倍, 4倍, 10倍になってい

算 や か け 算 の き ま り	2	使って、同じ商になるわり算の式を考える。 11 かけ算での被乗数と乗数と積の関係、わり算での被除数と除数と商の関係について考える。	ることに気づかせる。 被除数と除数を同じ数でわっても商は変わらないことを確かめることができたか。(数学的な考え) ・ 実際に計算して確かめさせながらきまりを導き出す。 かけ算とわり算でのいろいろなきまりを見つけ出そうとすることができたか。(関心・意欲・態度)
ま と め	1	12 既習事項のまとめをする。	・ 余りは除数より小さくなること、空位の商に0を確実に書くことなどを確かめさせる。 既習事項の理解を深めることができたか。(知識・理解)
チ ャ レ ン ジ	1	13 いろいろな除法の虫食い算の解き方を考える。	・ 虫食い算のどの からうめていけばよいかを十分に考えさせる。 除法の虫食い算を解いたり作ったりしながら、筆算の手順を確かめようとすることができたか。(関心・意欲・態度)

6 本時

(1) 目標

(3位数) ÷ (1位数) の考え方を生かして、(3位数) ÷ (2位数) = (2位数) の筆算のしかたを考え、説明することができる。

(2) 評価規準

算数的活動を通して、商が十の位から立つわり算の筆算のしかたを考え、説明することができたか。

(数学的な考え)

(3) 指導にあたって

本時は、第2小単元「2けたでわるわり算(2)」の1時間目である。それまでの商が一の位にしか立たなかった前小単元に比べると、仮商を立てたり修正したりする作業がより複雑になってくる。しかし、「たてる」「かける」「ひく」「おろす」といった筆算の手順がここでも使えることを理解させたい。

「つかむ」段階では、文章題から式を考えさせる。クッキーを使った等分除の問題でもあるので、既習事項を思い出させることで立式が容易にできるようにしたい。また、前時までの筆算と違い、商が十の位から立つ筆算であることをおさえたい。

「しらべる」段階では、算数的活動を通して、商が十の位から立つ除法の筆算も、1けたでわる除法の筆算と同じように「たてる」「かける」「ひく」「おろす」という手順を繰り返し行うことでできることに気づかせ、説明できるようにしたい。

「ふかめる」段階では、わり算の練習問題を与え、「筆算の繰り返し」の一般化を図る。理解に時間のかかる子どもに対しては、具体物を活用して分け方を確認させながら、筆算の処理へと技能を高めていきたい。

「まとめる」段階では、(3位数) ÷ (2位数) のわり算では、わられる数の上から2桁がわる数と等しいかわる数より大きければ、商は十の位から立つことをまとめさせる。

過程	主な学習活動	形態	教師の働きかけ(支援)	
			T 1	T 2
5分 つかむ 5分	1 計算力テストをする。	一斉	具体物や板書の準備を進めておく。	チャイムと同時に始められるよう準備を促しておく。計算力テストを実施する。
	2 本時の学習課題を受けとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">クッキーが391まいあります。4年生17人で同じ数ずつ分けると、1人分は何まいになるでしょうか。</div> <ul style="list-style-type: none">・ $391 \div 17$・ 商は十の位からたてられるね。・ 答えは30ぐらいになりそうだな。	一斉	学習課題を提示する。同じ課題の分を提示する。学習課題の分を提示する。学習課題の分を提示する。	児童の発表の様子やノートの記入状況等を把握し、除法の問題場面であることを理解し、立式できたか。(ノート、発表)
しるべ 15分	3 学習問題を作り、解決の見通しをもつ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">$391 \div 17$の筆算のしかたを考えよう。</div> <ul style="list-style-type: none">・ 商は何の位から立つのかな。・ 同じように筆算でできるかな。	一斉	児童の前で学習問題を設定する。学習問題を設定する。学習問題を設定する。	児童の発表やノート記入状況を把握し、見通しがない児童に個別に説明を加え、問題意識を高められるようにする。
	4 $391 \div 17$ の筆算のしかたを考える。 <ul style="list-style-type: none">・ まず道具を使って答えを調べてみよう。・ 筆算にすると、どうなるのかな。・ 筆算のしかたを説明できるか練習してみよう	個別	「満足」「おむね満足」で児童の理解度を把握できる。児童の理解度を把握できる。児童の理解度を把握できる。	つまづきの児童がいた場合、個別指導にあたる。つまづきの児童が複数いた場合は、黒板などに集めて一緒に考えるようにする。ブロッコ、数え棒などの道具は自由に活用できるように準備しておく。
ふかめる 15分	5 筆算の手順についてまとめとめる。 <ul style="list-style-type: none">・ 自分の考えを発表してみよう。・ 友達の考えと比べてみよう。	一斉	「立てる」「かける」「ひく」「おろす」という筆算の手順を確認できるようにしておく。	児童の板書や発表、T1の説明の補足などをやる。商が2けたの場合の筆算のしかたが理解できたか。(ノート、発表)
まとめる 5分	6 練習問題に取り組む。	一斉 個別	ポストテストを実施し、児童の理解度を把握できる。「満足」「おむね満足」で児童の理解度を把握できる。	3位数÷2位数=2位数の筆算をすることができたか。(ポストテスト、練習問題)つまづきの児童を集め、計算の意味についてもう一度指導する。
	7 本時のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">商が2けたになるわり算の筆算も、「たてる」「かける」「ひく」「おろす」の作業をくりかえしてできる。</div>	一斉	商が2けたになる場合の筆算の手順をもう一度押さえる。声に出して読みかえさせ、さらなる定着を図っていく。今日の学習で気づいたことなどを自己評価カードに記録させる。	板書やT1の補足説明などを行う。
	8 次時の学習について知る。	一斉	次時の予告を行い、学習の見通しをもたせる。	ノートと自己評価カードを回収し、次時の学習内容を伝える。