

第3学年 算数科学習指導案

日時 平成14年10月18日(金) 第5校時
場所 泉西小学校 3年2組教室(北舎3階)
少人数教室A(北舎2階)
児童数 男子 18名 女子20名 計38名
指導者 保母 あゆみ(3の2)野村さと美(少人数)

1 単元名 あまりのあるわり算

2 指導の立場

(1) 単元について

学習指導要領との関連は、次のようになっている。

< A (4) > 除法の意味について理解し、それを用いることができるようにする。
ア 除法が用いられる場合について知り、それを式で表したり、その式を読んだりすること。また、余りの意味について理解すること。
イ 除法と乗法や減法との関係について理解すること。
ウ 除数と商が共に1位数である除法の計算が確実にできること。

本単元では、乗法九九を1回適用してわりきれの場合の除法についての学習を受けて、余りのある(わりきれない)除法について学習する。これまでは、九九を適用すればわりきれる解があったが、余りのあるわり算では、九九を適用してもわりきれる解がなく、戸惑うことが考えられる。そこで、常に、具体的な場面を通して、余りの意味や余りの大きさについて理解を図り、余りを適切に処理できるようにしていきたい。

(2) 児童の実態

4月より、算数の授業で、少人数指導を実施している。1学期は、出席番号順に2クラスに分け、単元ごとに入れ替えをしながら学習してきた。

少人数指導について、子ども達がどのように思っているのか、聞いてみた。(1学期終了時、アンケート形式で)

	好き	どちらかと言えば好き	どちらかと言えば嫌い	嫌い
算数は、	17人	13人	5人	3人
少人数の算数は、	19人	15人	3人	1人

この結果を見てみると、算数の好きな子が多いことがわかる。少人数で行う算数については、若干好きが増えている。算数は、「どちらかと言えば嫌い」「嫌い」と答えている子(8人)の中で、少人数の算数は「好き」「どちらかと言えば好き」と7人が答えている。「たくさん発表できるから」「あててもらえる回数が増えるから」などの理由を挙げている子が多かった。また、「みんなの前では恥ずかしいけど、少人数なら話しやすい」と答えた子もいた。一方で、算数は「好き」「どちらかと言えば好き」と答え、少人数は「どちらかと言えば嫌い」「嫌い」と答えている子も3人いた。理由としては、「みんなで学習したほうが楽しいから」と答えていた。

「わり算」については、とても楽しみにしていた単元である。「わり算」と聞いて、「知っている」と答えた子もいた。計算のしかたを知っていて、答えがすぐに出る子もいた。しかし、実際におはじきを使って、等分除や包含除の操作をしていくと、正確に操作できる子は少なかった。答えはわかるが、2つの考え方の違いをはっきり意識して解決している子は少ないのが実態であった。そこで、等分除と包含除にそれぞれトランプ・順番配り、まとめ配りという名前をつけて違いをはっきりさせた。この名前をつけてからは、2つの違いを認識できる子が

増えてきた。本時は、等分除の場面であるので、「一人分」を求めることを意識させ、余りについても、具体物の操作を通して理解を深めていきたいと考えている。

3 市教研のテーマとのかかわり

学ぶ楽しさと充実感を味わう算数教育の創造

市教研のテーマにある「学ぶ楽しさと充実感」とは、何であるかを考えたとき、一番に思い浮かんだのが、「できた」「わかった」という気持ちである。「計算ができた」だけでなく、考えづくりの場で、「おはじきなどで操作することができた」「考え方を図に表すことができた」など、たくさんの「できた」がある。また、「繰り返し同じような問題を練習するうちにやり方がわかってきた」「一人ではわからなかったが、友達の説明を聞いていたらわかった」など、個人の「わかった」もあれば、友だちとのかかわりの中の「わかった」もある。自分の力で問題を解けたときの喜びのほかに、たくさんの「できた」「わかった」という気持ちを子ども達に味わわせてやりたいと思う。そのために、本校で本年度からスタートした少人数指導を有効に活用していきたいと考えている。

2学期からは、「わり算」の単元では、習熟度別のクラス編成も実施してみた。導入では、みんな一緒にゲーム形式のわり算の操作活動を取り入れて学習したり(T・T)じっくり考え方を学習する時は少人数にしたり、学習内容によって、授業の形態を工夫している。子ども達は、みんなでやる時は楽しさを感じ、少人数はじっくり考えるなど、授業の形態が変わっても、戸惑うことなく対応できている。毎時間の教師の打ち合わせ時間が十分取れない実情もあるが、意識的に声をかけ合い、立ち話程度でも打ち合わせを行うことがとても有効だと感じた。

また、習熟度別のクラス編成に関しては、初めてのことなので、子どもたちだけで選ぶことは難しいと思われた。そこで、保護者の協力を得て、行っていった。Aコースは、基礎基本をしっかり身につけるために、具体物の操作を中心に考え方を学習し、Bコースは、よりたくさんの習熟問題にチャレンジできるようにした。等分除と包含除の違いを学習する時間には、Aコースは、問題の意味の違いをおはじきの操作を繰り返し行うことで理解し、Bコースは、操作から図や九九につなげ理解していった。そして、それぞれの分け方に名前をつけて、違いをよりはっきりさせようと考えた。Aコースは、違いの認識が難しい子も多く、名前をつけるのは無理かとも思われたが、おはじきで繰り返し操作したことで理解できたので、名前も自分たちでつけることができた。結果的に、包含除は、まとめ配り、等分除は、トランプ配り(Aコース)順番配り(Bコース)と異なる名前になった。この授業後、それぞれのコースでどんな名前をつけたのか話題となり、嬉しそうに自分たちのつけた名前を交流しあっていた。少人数で2つに分かれたからこそ、理解するまでの手段は違っていても、名前をつける活動が子ども達に満足感を与えたと考える。

本単元も、導入は一緒にいき、2時間目から少人数に分けて指導し、クラス編成も、習熟度別で行いたいと考えている。それぞれのコースで、おはじき操作を中心に理解を深めたり(Aコース)習熟問題を充実させたり(Bコース)し、「できた」「わかった」を実感できるようにしていきたい。

4 単元の目標

- (1) あまりのあるわり算の計算のしかたを知り、日常生活の中で積極的に使っていこうとする意欲をもつ。
- (2) 乗法九九を一回適用する除法(包含除、等分除)で、あまりのある場合の意味とその計算方法について理解する。
- (3) 除法のあまりの意味や、あまりと除数の大小関係について理解する。
- (4) あまりのある除法の確かめ方を具体的な場面に基づいて理解する。
- (5) あまりのある除法を適用する場面で、あまりの処理のしかたを理解し、問題を解決することができる。

5 単元指導計画

時	1	2	3 (本時)
ね	乗法九九を1回適用する除法(包含除)で、余りの意味と計算方法がわかる。	除法の余りと除数の大小関係がわかる。	等分除の場合においても余りの意味がわかり、立式して、その答えを求めることができる。
学 習 活 動	<p>チョコレートが20こあります。1人に3こずつ分けると、何人に分けられるでしょう。</p> <p>立式 $20 \div 3$</p> <p>20 ÷ 3の答えのを見つけ方を考えよう</p> <p>個人追究</p> <p>おはじき、図を使って</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>あまる</p> <p>3の段の九九を使って</p> <p>5人分 $3 \times \boxed{5} = 15$ 5こあまる</p> <p>6人分 $3 \times \boxed{6} = 18$ 2こあまる</p> <p>7人分 $3 \times \boxed{7} = 21$ 1こたりない</p> <p>全体追究</p> <p>式表示の仕方を知る</p> <p>$20 \div 3 = 6$ あまり 2</p> <p>A. 6人に分けられて、2こあまる。</p> <p>*「わりきれる」「わりきれない」の用語とその意味を知る。</p>	<p>25こおかしを1人に3こずつ分けると、何人に分けられるでしょう。また、何こあまるでしょう。</p> <p>立式 $25 \div 3$</p> <p>$25 \div 3 = 7$ あまり 4</p> <p>$25 \div 3 = 8$ あまり 1</p> <p>どちらの式が正しいだろう。</p> <p>個人追究</p> <p>は、あまり4この中に、まだ3こがあるから、もう一人分、分けられる。</p> <p>は、もう1個しかないから次の人に分けることができない。</p> <p>全体追究</p> <p>式 $25 \div 3 = 8$ あまり 1</p> <p>A. 8人に分けられて、1こあまる。</p> <p>あまりはいつもわる数より小さくなる。</p> <p>練習問題</p>	<p>クッキーが34こあります。6人で同じ数ずつ分けると、1人分は何こになるでしょう。また、何こあまるでしょう。</p> <p>立式 $34 \div 6$</p> <p>34 ÷ 6の答えのを見つけ方を考えよう</p> <p>個人追究</p> <p>おはじき、図を使って</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><input type="text"/> <input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p>あまる</p> <p>九九を使って</p> <p>1人に5こ $\boxed{5} \times 6 = 30$</p> <p>4こあまる</p> <p>1人に6こ $\boxed{6} \times 6 = 36$</p> <p>2こたりない</p> <p>全体追究</p> <p>$34 \div 6 = 5$ あまり 4</p> <p>A. 1人分は5こで、4こあまる。</p>
機	全員(T, T)	少人数	少人数
関 心 意 欲 態 度	除法で解決する場面を見出し、進んで除法を使おうとする。	除法の余りと除数の大小関係を意欲的に調べようとする。	除法で解決する場面を見出し、進んで除法を使おうとする。
考 え 方	わりきれない除法計算の仕方を既習のわり算と結びつけて考える。	余りの意味を考え、除数との大小関係を説明する。	わりきれない除法計算の仕方を既習のわり算と結びつけて考える。
表 現 態 度	除法の用いられる場面について、除法の式表示ができる。	余りのある除法の計算ができる。	除法の用いられる場面について、除法の式表示ができる。
知 識 環 境	余りのある除法の意味と計算方法がわかる。	除法の余りと除数の大小関係がわかる。	余りのある除法の意味と計算方法がわかる。

時	4	5	6・7												
ねらい	余りのある除法の確かめのしかたがわかり、確かめをしながら、正確に計算できる。	余りのある除法を適用し、問題場面に即してあまりの処理のしかたを考え、問題を解決することができる。	余りのある除法の計算の習熟を図る。												
学習内容	<p>45このキャンディーがあります。1人に7こずつ分けると、何人に分けられるでしょう。また、何こあまるでしょう。</p> <p>立式 $45 \div 7$ $45 \div 7 = 6$あまり3 A. 6人に分けられて3こあまる。</p> <p>答えのたしかめ方を考えよう。</p> <p>絵を見て考える</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td>$7 \times 6 = 42$</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td>$42 + 3 = 45$</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td>$7 \times 6 + 3 = 45$</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">あまる</p> <p>全体追究 確かめの式を確認する。 練習問題 (確かめの式も書く)</p>				$7 \times 6 = 42$		$42 + 3 = 45$				$7 \times 6 + 3 = 45$			<p>4人すわれるいすがあります。3年2組には38人います。みんながすわるためには、いすはいくつあればいいでしょう。</p> <p>立式 $38 \div 4$</p> <p>問題の意味をよく考えて答えを見つけよう。</p> <p>個人追究 $38 \div 4 = 9$あまり2 A. 9こ $38 \div 4 = 9$あまり2 9こだと2人すわれないからもう1ついる。 $9 + 1 = 10$ A. 10こ</p> <p>全体追究 が正しいことをクラスみんなで確かめる。 練習問題</p>	<p>れんしゅう (P. 12)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 乗法九九1回適用の余りのある除法 (確かめの式) 2 余りのある包含除の適用 3 余りのある等分除の適用 4 余りのある除法の余りの処理の適用 <p>まとめよう (P. 13)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 余りと除数の大小関係 2 乗法九九1回適用の除法のわりきれるか、わりきれないかの判断 <p>やってみよう 「つみ木の数あて」</p>
	$7 \times 6 = 42$														
	$42 + 3 = 45$														
	$7 \times 6 + 3 = 45$														
態	少人数	少人数 全体	少人数												
関心意欲態度	余りのある除法で、意欲的に答えを確かめようとする。	除法で解決する場面を見出し、進んで除法を使おうとする。	あまりのある除法の問題に進んで取り組むことができる。												
考え方	余りの意味を考え、確かめの仕方を説明する。	余りの処理が必要な問題解決の場面で、根拠を明確にして、余りの処理の仕方を考える。	余りの処理の仕方について筋道を立てて考える。												
表現処理	余りのある除法計算の確かめができる。	余りの処理が必要な問題解決の場面で、余りを適切に処理することができる。	余りのある除法の計算ができる。												
知識	余りのある除法の確かめ方がわかる。	余りの処理が必要な問題解決の場面で、余りの処理の仕方がわかる。	余りの処理の仕方がわかる。												

7 本時の展開 B (チャレンジ) コース

	学 習 活 動	指 導 ・ 援 助 ・ 評 価
<p>つ か む</p> <p>考 え を も つ</p> <p>深 め る</p> <p>ま と め る</p>	<p>問題提示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>クッキーが34こあります。6人で同じ数ずつ分けると、一人分は何こになるでしょう。また、何こあまるでしょう。</p> </div> <p>立式 $34 \div 6$</p> <p>見通し ・わりきれない(余りが出る) ・一人分は何こだから、順番配りだ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>$34 \div 6$の答えの見つけ方を考えよう。</p> </div> <p>個人追究</p> <p>おはじきや図を使って考える。</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 100px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 100px;"></div> </div> <div style="margin-left: 20px;">(4こあまる)</div> </div> <p>九九を使って考える。</p> <p>1人に5こ $5 \times 6 = 30$ 4こあまる</p> <p>全体追究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・考えたことを発表する。 ・おはじきを使って確かめる。 ・式表示の仕方、答えの書き方を確かめる。 <p>式 $34 \div 6 = 5$あまり4</p> <p><u>A. 一人分は5こで4こあまる。</u></p> <p>まとめを書く</p> <p>一人分をもとめる(順番配り)ときも、わりきれずにあまりがある場合がある。</p> <p>練習問題</p> <p>チャレンジ1 (数字だけかえた文章題)</p> <p>チャレンジ2 (等分除の場合の文章題)</p> <p>50まいのおり紙を8人で同じ数ずつ分けると、1人分は何まいで、何まいあまるでしょう。</p> <p>チャレンジ3 (余りのある除法の計算問題 5問)</p>	<p>指導・援助・評価</p> <ul style="list-style-type: none"> • 問題場面を明確にするため、具体物を使う。 • (評)立式することができたか。 • 等分除の場面であることをおさえる。 • おはじきを使って考えた子に対しては、操作をノートに書いてみるように助言する。 • 図でできた子に対しては、九九を使って、九九を使ってできた子に対しては、図で表してみるように助言する。 • 早くできた子に対しては、説明できるようにペアで練習するようにする。 • おはじきを使ってみんなで操作して、等分除の操作、除数と余りの大小関係について確認する。 • 余りの書き方をおさえる。 • 自分の言葉で書けた子を認めていく。 • 練習問題の時間を十分確保する。 • 早くできた子は、余りのあるわり算の文章問題作り(等分除)をするようにする。

