

第3学年B組 算数科学習誘導案

教諭 小島 慶太

単元 あまりのあるわり算

(本校教育課程 算数科単元 第6項 6月下旬～7月上旬 8時間)

「単元の問題」を提起する根拠

○ 子どもの興味・関心の実態

本学級の子どもは、給食の時間にクラッカーを分ける際、「クラッカーが25個あるね。5人で分けると、1人分はいくつになるのかな。」「九九の5の段に25があるから、ぴったり分けることができるよ。」「 $25 \div 5$ で、1人分は5個になるね。」「わり算を使うと、簡単に分けることができるね。」などと、既習の除法を用いることに興味を示す発言をしていた。そのような子どもに、「7人で分けると、どんな分け方になるのかな。」と問うと、「1人分は3個くらいになると思うよ。」「25個のクラッカーを7人で同じ数ずつ分けることはできないね。」「九九の7の段に25はないから、ぴったり分けることはできないと思うよ。」「余りが出てしまうから、どうすればいいのかな。」などと発言する姿が見られた。このように、本学級の子どもは、余りのある場合の除法についての関心を高めてきている。

○ 子どもの能力の実態

本学級の子どもは、除法には、全体量÷個数で1つ分を求める場合や全体量÷1つ分で個数を求める場合があるなど、ブロック操作や言葉や図、式を用いることによって、等分除や包含除の意味を理解している。また、除法の計算を行うときには、わる数の段の九九を用いて考え、正しく答えを求めている。しかし、身の回りで、人数やものを分ける際、同じ数ずつに分けることができる場面ばかりではないことに気付いてはいるものの、その余りをどのように処理すればよいかということ捉えるまでには至っていない。これは、日常生活で人数やものを分ける際に、図をイメージせずに計算だけで考えたり、求めた答えの意味について理解ができていなかったりすることが原因であると考える。

○ 社会からの要求

私たちの身の回りには、ものを同じ数ずつ分け合うときや遊びの中でチームに分かれるときなど、ある数を均等に分けたり、1あたりの量を比べたりする際に除法を用いて考える場面がある。しかし、わり切れる場合だけでなく、余りが出る場面に出合うときもある。身の回りには、余りが出たときに目的に合わせて切り上げたり、切り捨てたりするなど、余りの処理の仕方考えることで、生活に生かされているものがある。このように、わり切れない場合にも、除法が適用できることを理解したり、場面に応じて余りを適切に処理したりすることは、私たちの生活を一層豊かにすることになり、大変意義深い。

○ 教科系統上の要求

本学級の子どもは、第2学年の「かけ算」の学習を通して、図を用いて乗法の式の意味について説明したり、乗数が1ずつ増えるときの積の変化からきまりを見つけたりしている。第3学年においては、「わり算」の学習で、除法は、わる数の段の九九を用いることに気付いたり、わり切れる場合の等分除と包含除の意味について理解したりしている。ここでは、これらの学習の上に立ち、余りのある除法について、余りの意味を理解し、わる数と余りの大きさの関係を捉えたり、場面に応じて余りを処理したりできるようにするとともに、生活に活用しようとする態度を養うことをねらいとしている。この学習は、第4学年の「1桁でわるわり算の筆算」や第5学年の「小数のわり算」へと発展していく。

単元の問題

あまりのあるわり算について考えよう。

- あまりのあるわり算の計算の仕方考えよう。
- あまりをどうすればよいかを考えよう。
- 学んだことを使って、係がんばりメダルを分けよう。

目 標

<知識及び技能>

- 余りのある除法の意味について理解し、その計算ができる。

<思考力、判断力、表現力等>

- 乗法の逆演算であるという除法の意味を基に、余りのある除法の商の求め方や確かめ方、処理の仕方について、言葉や図、式を用いて考えることができる。
- 数量の関係に着目し、余りのある計算を日常生活に生かすことができる。

<学びに向かう力、人間性等>

- 除法が用いられる場面を身の回りから見つけ、余りのある除法の考え方を用いて解決しようとする。

誘 導 の 着 眼

【着眼1】 余りのある除法を用いるよさを実感するまでの各段階の工夫

子どもが余りのある除法を用いるよさを実感することができるように、わり切れない場面に出合う単元計画を設定する。

段階	ねらい	手立て
見いだす	「どんな数になっても、わり算を使うことができるのかな。」という問いをもつことができるようにする。	係がんばりメダルを集め、そのメダルを係の友達と均等に分けようとする時、余りが出てしまい、既習の除法を使って分けることができないことに気付く場面に出合う活動を設定する。
挑む	余りのある除法の計算や余りを処理することのよさを見つけることができるようにする。	グループ分けやメロンを箱に入れる場面など、身の回りの余りのある除法が用いられる場面に出合わせ、余りのある除法の計算や余りが出た場合の処理の仕方について話し合う活動を設定する。
ふり返る	余りのある除法の考え方を使おうと、どんな数でも除法を使うことができるというよさを実感することができるようにする。	余りのある除法の考え方を使い、係の友達と係がんばりメダルを分ける活動を設定する。

【着眼2】 個の考えを活かす学び合いの支援

目的に応じて余りを考えないという新しい考えを見つけ、その考えを使って問題を解決することができるように、余りの処理の仕方について、友達との交流を促し、ホワイトボードや数図ブロックを用いて交流ができる場や学び合いの場面で言葉や図、式を関連付けながら話し合う活動を設定する。

活動	具体的な手立て
自分の解決方法とは違う解決方法に出合う	タブレット端末を用いて自分とは違う解決方法を見つける活動を設定する。また、ホワイトボードや数図ブロックを準備し、自分とは違う解決方法の友達と交流ができる場を設定する。違いを明確にすることができるように「どこが違うのかな。」「同じところはあるかな。」と問う。
新しい考えを見つける	<p>目的に応じて余りを処理する方法を見つけることができるように、「4個入りの箱がいくつできるか。」という視点から、言葉や図、式を関連付けて話し合う活動を設定する。「$30 \div 4 = 7$あまり2」の7や2の数の意味を問い、7は箱の数を表していることや2はメロンの数を表していることを矢印や色囲みをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>7や2は、何の数を表しているのかな。</p> <p>(式) $30 \div 4 = 7$あまり2</p> <p>7は箱の数、2はメロンの数を表しています。4個入りの箱で売るので、余りの2個のメロンを入れることはできません。</p> <p>4個入りの箱が7箱</p> <p>1箱2個入りでは売れない</p> </div>
見つけた考えを使って問題を解決する	見つけた考えが使えることを実感することができるように、試しの活動を設定し、「どの考えを使うと解くことができましたか。」と問う。

展開計画（総時間数 8 時間）

	主な学習活動	教師のねらいとその手立て	評価の規準と観点
見 い だ す	1 係がんばりメダルの分け方について話し合い、単元を設定する。 1	○ 「どんな数になっても、わり算を使うことができるのかな。」という問いをもつことができるように、係の友達と係がんばりメダルを分ける活動を設定する。	○ 余りのある除法の問題に進んで取り組もうとしている。 (主体的に学習に取り組む態度)
	中心問題 あまりのあるわり算について考えよう。		
挑 む	分析問題 1 あまりのあるわり算の計算の仕方を考えよう。		
	2 余りのある除法の計算の仕方について考える。 1	○ 「わり切れる」について理解し、これまでの除法は余りがなかったことに気付くことができるように、わられる数を変えながら、「あまり 0」になる場合について調べる活動を設定する。	○ 「わり切れる」「わり切れない」場面について式に表し、求めている。 (知識・技能)
	3 わる数と余りの大きさの関係について調べる。 1	○ 除法の意味に着目し、余りは、いつもわる数より小さくなることを理解することができるように、わる数を1つずつ変えて調べ、表にまとめる活動を設定する。	○ 除法の意味に基づいて、余りの大きさについて説明している。 (思考・判断・表現)
	4 等分除で余りのある場合の除法の仕方を考える。 1	○ 等分除で余りのある除法の意味を理解し、計算ができるように、皿の絵に数図ブロックを分けて調べる活動を設定する。	○ 余りのある除法の立式や計算をしている。 (知識・技能)
	5 余りのある除法の答えの確かめ方を考える。 1	○ 除法の意味に着目し、余りのある除法の答えの確かめ方を考えることができるように、計算の結果の正誤についてブロック操作と逆演算を関連させながら話し合う活動を設定する。	○ 余りのある除法の計算をもとに、ブロック操作で答えの確かめ方を考えている。 (思考・判断・表現)
	分析問題 2 あまりをどうすればよいのかを考えよう。		
	6 余りを切り上げる場合について考える。 1	○ 余りの意味に着目し、余りを切り上げて考えればよい理由を説明することができるように、長いすの数について言葉や図、式を関連付けて話し合う活動を設定する。	○ 余りを切り上げて処理する理由を説明している。 (思考・判断・表現)
7 余りを切り捨てる場合について考える。 ＜本時＞ 1	○ 余りの意味に着目し、余りを切り捨てて考えればよい理由を説明することができるように、箱の数について言葉や図、式を関連付けて話し合う活動を設定する。	○ 余りを切り捨てて処理する理由を説明している。 (思考・判断・表現)	
ふ り 返 る	分析問題 3 学んだことを使って、係がんばりメダルを分けよう。		
	8 係がんばりメダルの分け方について考える。 1	○ 学んだことを生かすことができるように、余りの出ているメダルの分け方について話し合う活動を設定する。	○ 学んだことを生かして、問題を解決しようとしている。 (主体的に学習に取り組む態度)




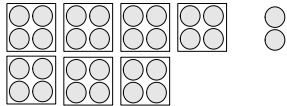
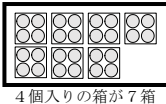

(1) 主眼

4個入りのメロンの箱が何箱できるかという問題場面において、言葉や図、式を用いて、余りの意味について話し合う活動を通して、余りがある場合は、目的に応じて余りを考えなくてもよいことを見いだすことができるようにする。

(2) 準備

問題文、ホワイトボード、数図ブロック

(3) 展開

学習活動と子どもの意識	誘導上の留意点（○）と評価（※）
<p>1 前時の学習から、本時のめあてをもつ。</p> <p>メロン30こを、1箱4こ入りで売ります。何箱できますか。</p> <p> 式は、$30 \div 4$になって、余りがでるよ。</p> <p> 前は、余りの分を1増やしたけれど、今回は、余りをどうしたらよいのかな。</p> <p style="text-align: center;">あまりをどうすればよいのかを考えよう。</p>	<p>○ 問いをもったり、解決の方法を見通したりすることができるように、前時までの問題と比べ「4個入りのメロンの箱が何箱できるのか」という問題を把握し、どのような方法で解決していくのかを話し合う活動を設定する。 【着眼1】</p>
<p>2 自分の考えをつくる。</p> <p>3 全体で話し合う。</p> <p>前回と同じように、余りの分を1増やすと考えると、8箱ではないのかな。</p> <p></p>	<p>○ 自分と違う解決方法に出合うことができるように、タブレット端末で友達の解決方法を見たり、ホワイトボードを用いて交流したりする活動を設定する。 【着眼2】</p> <p>○ 目的に応じて余りの処理の方法について考えることができるように、「4個入りの箱が何箱できるのか」という視点から、言葉や図、式を関連付けて話し合う活動を設定する。 【着眼2】</p>
<p></p> <p>数図ブロックを使って考えました。7箱できて2個余ります。だから、答えは、7箱です。</p> <p>【数図ブロックを用いた解決方法】</p>	<p>(式) $30 \div 4 = 7$あまり2 答え 7箱</p> <p>式を使って考えました。前の学習では、余りの分を1増やしたけれど、今回は余りの2は考えなくてよいので、答えは7箱です。</p> <p>【式を用いた解決方法】</p> <p>(式) $30 \div 4 = 7$あまり2</p> <p></p> <p>4個入りの箱が7箱</p> <p>1箱2個入りでは売れない</p> <p>7は箱の数、2はメロンの数を表しています。4個入りで売るので、余りの2個では売ることができません。だから、答えは8箱ではなく、7箱です。</p> <p>【式と数図ブロックを用いた解決方法】</p>
<p>余りのあるわり算では、問題に合わせて、余りを入れなくてもよいときがあることが分かりました。</p> <p>4 適用問題を解く。</p> <p>はばが40cmの本立てに、あつさ6cmの本を立ていきます。本は何さつ立てられますか。</p> <p>5 本時の学習をまとめ、ふり返る。</p> <p>あまりがあるときは、問題に合わせて、あまりを入れるか考えるとよい。</p>	<p>※ 余りがある場合は、目的に応じて余りを考えなくてもよいことを見いだしている。</p> <p>○ 目的に応じて余りを処理することができるように、適用問題を解く試しの活動を設定する。 【着眼2】</p>
<p>余りは、答えを1増やして考えたり、余りの分を入れずに答えを出したりすることがあることが分かりました。問題に合わせて、余りをどうするかを考えるとよいです。</p> <p></p>	<p>○ 本時の学習で学んだことを確認することができるように、ふり返り活動を設定する。</p>