

第3学年 算数科学習指導案

日時：令和5年9月22日（金）第5校時

場所：

授業者：

1 単元名 「あまりのあるわり算」

2 単元の目標

学習指導要領に、本単元は以下のように位置付けられている。

A 数と計算

除法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に着けること。

(ア) 除法の意味について理解し、それが用いられる場合について知ること。また、余りについて知ること。

(イ) 除法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること。

(ウ) 除法と乗法や減法との関係について理解すること。

(エ) 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。

(オ) 簡単な場合について、除数が1位数で商が2位数の除法の計算の仕方を知ること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。

(イ) 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かすこと。

(1) 教材観

児童は、第2学年で乗法の意味と式表示・乗法九九について学んでいる。数量の関係に着目し、乗法の意味や計算の仕方を考え、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすることなどを学習してきた。第3学年では、本単元までに、除法の意味やどのような場面で用いられるかを理解し、答えを計算で求められるようにしてきた。その際、乗法九九を1回適用して割り切れる除法について学習した。

本単元では、これまでの学習を受けて、割り切れない場合の除法について学習する。あまりのある除法の場面について理解し、その計算の意味と方法について理解する。あまりの大きさと除数の関係、被除数・除数・あまりの関係から確かめの仕方を考える際には、操作や図と結び付けて捉えることで、数値のみの処理とならないようにする。乗法と除法の関係について想起させながら、式にある数値の意味を考えることができるようにしたい。ここで育成される資質・能力は、第4学年で学習する多数桁の除法、小数の除法、及び仮分数を帯分数で表現することなどの考察に生かされるものである。

(2) 児童の実態と指導の方法

本学級の児童は、学習に意欲的に取り組もうとする児童が多いが、基礎的な学力が定着していないいた

めに考えをつくる足場がなく、学習を進めていくことに困難さを感じている児童も多くいる。課題解決の場において考えをもつ段階で、既習事項を基に自分の考えをある程度構築できる児童と、そうでない児童、また相手の考えを聞いて、理解したり、考えを広めたり深めたりできる児童とそうでない児童の差が大きいと感じている。

本単元に入る前に、「算数の授業と交流学习」に関するアンケートを実施し、実態把握を試みた。「算数は好き」と回答した児童が24人中13人の54%いるのに対して、「算数がとくいではない」と回答している児童が24人中15人の61%いることから、意欲はあるが知識や技能に自信がない様子うかがえる。また「わり算がとくいではない」と回答した児童は24人中14人の58%であり、苦手意識を持つ児童が半数以上を占めていることが分かった。また、「かけ算がとくいではない」と回答した児童が24人中15人の62%であり、かけ算の技能がわり算に大きく関わっているということが、色濃く現れた結果となった。かけ算九九がしっかり身につけている児童の割合は24人中14人の58%である。「交流学习がすきか」という問いに関して、すき～ふつうと答えた児童は24人中23人の96%と高く、「皆と考えられるからいい。」「自分の答えと仲間の答えが合っているか確認できる。」「教えることができ（教えてもらえて）うれしい。」などの意見があった。交流の中で、仲間とのやり取りを意欲につなげたり、自信につなげたりしている事が分かる。一方、「すきではない」と答えた児童の中に、「すぐに答えを言ってしまう（分かってしまう）からすきではない。」といった意見もあった。少数ではあるが、こうした意見から、交流の仕方に課題があることも分かった。こうした実態から、本単元では、基礎的な学力を補いながら、各時間に交流活動を位置づけていくが、交流学习では、個に合わせて学びの形態を選択できるようにしていきたい。立式の根拠を、算数用語を正しく使い、図を指し示したり具体物を操作したりして考えたり説明したりする活動を通して、見方・考え方を働かせ、数学的に考えることのできる姿・主体的・対話的で深い学びにつながる姿を目指していきたい。

3 研究テーマに関わって

〈本巢市の研究テーマ〉

新しい時代を切り拓きたくましく生き抜く

知・徳・体の調和のとれた児童生徒の育成を目指す学校教育の創造

〈本巢市小学校算数研究会研究テーマ〉

見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方

〈研究内容〉

重点①数学的な見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる数学的活動の明確化

重点②主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善

〈具体的な研究内容〉

- ① 課題解決の見通しをもち、根拠を基に筋道立てて考え、図を指し示したり、具体物を操作したりして説明する数学的活動
- ② 主体的・対話的で深い学びにつながる協働的活動の仕方の工夫

【研究内容① 「課題解決の見通しをもち、根拠を基に筋道立てて考え、図を指し示したり、具体物を操作したりして説明する数学的活動」に関わって】

本単元の前に、「4わり算」において、除法が用いられる場面や除法の計算の仕方について学習しているため、本単元を通して日常生活において、ある物を何人かで数が等しくなるように分けたり、同じ数ずつ取り去ったり、同じ数ずつ袋に入れたりするなど、除法が活用できる場面について十分理解できるようにしていく。また、考えをもつときは、図を使ったり、具体物を使ったり、計算して確かめたりして課題を解決していくようにする。学習したことは、掲示や本人のノート等に足跡として残していく。既習事項は、適宜振り返ることによって、問題を解決するときの足場となる。各自が解決の見通しをもち、根拠を基に、筋道立てて考えられるようにする。また、考えたことは交流の場において、操作や数量を表すことば（全部の数・一人分の数・何人分・ずつ・分けるなど）、順番を表すことば（まず・次に・さいごに・まとめるとなど）を使い、式と対応させながら説明する時間を毎時間設ける。こうした算数的活動を通して、ある数量がもう一方の数量のいくつ分であるかを求める場合（包含除）なのか、ある数量を等分したときにできる1つ分の大きさを求める場合（等分除）なのか等、場面によって何が問われているのかを考え、確かめるようにしていきたい。そして、わりきれない場合の除法については、あまりの意味や、あまりの大きさと除数の関係、確かめの仕方を考えていく際に、操作や図と結び付けて捉えることのできる姿を目指したい。

【研究内容② 「主体的・対話的で深い学びにつながる協働的活動の仕方の工夫」に関わって】

本時は、等分除の場面において、あまりの意味や計算の仕方を理解する。今回は「一人分」を聞かれていることがわかり、答えの求め方を考える。まずは、自分の考えがもてるように、既習事項を振り返りながら考えをまとめる時間を確保したい。この時点で、問題の解決の見通しがもてない児童と、見通しがもてて考えを進めたり確かめたりすることのできる児童との差が生まれると思われる。考えをもつためのヒントカードを用意し、それをもとに、計算で考えたり、図で考えたり、具体物を操作したりと、各自自分に合った方法を選ぶことができるようにする。考えを交流する場面では、同じ方法で考えた児童同士、違う方法で考えた児童同士、また教えてもらいたい児童はヒントをもらえるように、自由に交流できるようにする。自分のかいた図を指し示したり、具体物を操作したりしながら説明することで、より自分の考えがはっきりしたり、相手にわかってもらい喜びを感じられたりできるようにしたい。

その際、まだ考えたい児童に配慮した交流の仕方とする。

全体交流の場では、タブレットのスクリーン「発表ノート」の機能を用いて、各自の考えを全体に提示し、説明できるようにする。その場にかき加えたり、操作したりしたことが画面に反映し、その画面を共有することで、より主体的に問題解決に取り組むことができると考える。様々な考えを聞く中で、自分と同じところや違うところを見つけ、他の値や場面の時はどうなのかを発展的に考えたり、統合的に考えたりする深い学びにつなげていきたい。

4 単元指導計画

第3学年 「あまりのあるわり算」(全7時間)

【単元の目標】

あまりのある場合の除法について、計算の仕方を既習の除法と関連付けて考え、場面を式に表して計算することができる。また、場面に合わせて余りを適切に処理することができる。

【単元の評価規準】

知識・理解	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
「あまり」の意味、あまりと除数の大小関係、及びあまりのある除法の計算の仕方を理解し、計算することができる。	既習の除法と関連付けて、あまりのある除法でも乗法九九を使って答えが求められることを考え説明したり、あまりの処理の必要な問題場面で、あまりの処理の仕方について考え説明したりすることができる。	あまりのある除法の意味や計算の仕方について、既習の学習を生かして考えようとする。また、あまりのある除法の場面を身の回りから見出すなど、生活や学習に生かそうとする。

【単元指導計画(全7時間)】

	ねらい	主な学習活動	評価規準
1	乗法九九を1回適用する除法(含包除)で、あまりの意味と計算の仕方を理解することができる。	<p>【あめが20こあります。1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>め：何人分の答えのもとめ方を考えよう。</p> </div> <p>●交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体物・図を使って考える。(タブレット) 20個のおはじきを3こずつ囲むと… ・計算で考える。 5人分 $3 \times 5 = 15$ 5こあまる。 6人分で、$3 \times 6 = 18$ 2こあまる。 7人分で、$3 \times 7 = 21$ 1こたりない。だから… $20 \div 3 = 6$あまり2 6人に分けられて2こあまる <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ま：3こずつ何人に配るかを考えた。20÷3の答えも、3のだんの九九を使って求めることができる。 $18 \div 3 = 6$ あまりがないときはわりきれぬ。 $20 \div 3 = 6$あまり2 あまりがあるときはわりきれぬ。</p> </div>	「あまり」、「わりきれぬ」、「わりきれぬ」の用語とそれらの意味を理解し、あまりのある除法の式表示と計算の仕方を考え、説明している。[考] (授業の様子・ノートの記述・練習問題)

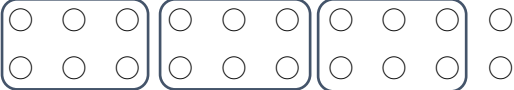
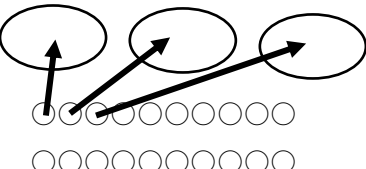
2	<p>あまりと除数の大小関係について理解することができる。</p>	<p>【みかんが□こあります。1ふくろに4こずつ入れます。何ふくろできて、何こあまりですか。】</p> <p>め：あまりの大きさについて考えよう。</p> <p>●交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わられる数を順に変えて、わる数とあまりの大きさを比べる。 ・具体物・図を使って考える。(タブレット) ・計算で考える。 $12 \div 4 = 3$ $13 \div 4 = 3 \text{ あまり } 1 \quad \dots \quad \text{あまりとわる数にはきまりがある。}$ <p>ま：あまりは、いつもわる数より小さくなるようにする。 わる数 > あまり</p>	<p>あまりが除数より小さくなることを理解している。[知]</p> <p>(授業の様子・ノート の記述・練習問題)</p>
3 本時	<p>等分除の場面において、あまりの意味や計算の仕方を説明することができる。</p>	<p>【あめが20こあります。3人で同じ数ずつ分けると1人分は何こになって、何こあまりですか。】</p> <p>め：一人分の個数のもとめ方を考えよう。</p> <p>●交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体物・図を使って考える。(タブレット) ・計算で考える。 $1 \text{ 人分が } 5 \text{ こ} \quad 5 \times 3 = 15 \quad 5 \text{ こあまる。}$ $1 \text{ 人分が } 6 \text{ こ} \quad 6 \times 3 = 18 \quad 2 \text{ こあまる。}$ $1 \text{ 人分が } 7 \text{ こ} \quad 7 \times 3 = 21 \quad 1 \text{ こたりない。}$ $20 \div 3 = 6 \text{ あまり } 2 \quad 1 \text{ 人分 } 6 \text{ こで、} 2 \text{ こあまる。}$ <p>ま：1人分の数をもとめるときも、わる数のだんの九九を使って求めることができる。</p>	<p>数量の関係に着目し、既習の除法と関連付けて、あまりのある等分除でも乗法九九を使って答えが求められることを見出して説明している。[考]</p> <p>(授業の様子・ノート の記述)</p>
4	<p>あまりのある除法の答えの確かめ方を理解し、説明することができる。</p>	<p>【17枚のクッキーがあります。1ふくろに3まいずつ入れると、何ふくろに分けられて、何まいあまりですか。】</p> <p>め：答えのたしかめ方を考えよう。</p> <p>●交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体物・図を使って考える。(タブレット) ・計算で考える。 $17 \div 3 = 5 \text{ あまり } 2$ $3 \times 5 + 2 = 17$ $1 \text{ つ分} \times \text{いくつ分} + \text{あまり} = \text{全部の数}$ <p>ま：(1ふくろのまい数)×(ふくろの数)+(あまりの数)=(全部の数)</p>	<p>被除数、除数、あまりの関係に着目して、確かめの仕方を説明している。[考]</p> <p>(授業の様子・ノート の記述)</p>

5	<p>問題場面に即してあまりの処理の仕方を考え、問題を解決し、説明することができる。</p>	<p>【30本のかさを8本ずつかさ立てに入れます。かさ立ては何台いらいますか。】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>め：あまりをどのようにすればよいか考えよう。</p> </div> <p>●交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体物・図を使って考える。(タブレット) ・計算で考える。 <p style="margin-left: 20px;">$30 \div 8 = 3$あまり6</p> <p style="margin-left: 20px;">$3 + 1 = 4$</p> <p>あまった6本のかさを入れるためにもう一つかさ立てが必要になるので、かさ立ては4台必要。</p> <p>【バラの花が23本あります。4本ずつたばにして、花たばをつくれます。4本ずつの花たばは、いくつできますか。】</p>	<p>あまりの処理の必要な問題場面で、あまりの処理の仕方を考え、説明している。 [考](授業の様子・ノートの記事)</p>
6		<p>●交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体物・図を使って考える。(タブレット) ・計算で考える。 <p style="margin-left: 20px;">$23 \div 4 = 5$あまり3</p> <p>あまりの3本では、4本のたばにならないから、4本のたばは5つできる。</p> <div style="border: 3px double black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ま：わり算ではあまりが出たときは、問題の場面に合わせてもう一度考えて、答えをもとめる。</p> </div> <p>・つみ木の数あてを解く。</p>	
7	<p>基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟することができる。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>め：今まで学習してきたあまりのあるかけ算の計算を使って「あまりのあるわり算」の練習問題に取り組もう。</p> </div> <p>P134・135 たしかめ問題</p>	<p>あまりのある除法の計算ができています。また、あまりのある除法のたしかめの仕方を理解している。[知](練習問題)</p>

5 本時のねらい

等分除の場面において、あまりの意味や計算の仕方を考える数学的活動を通して、等分除も包含除のように乗法九九を使って計算すればよいことに気付き、あまりのある等分除の計算の仕方を説明することができる。

6 本時の展開 (3/7)

学習活動	指導上の留意点									
<p>1. 問題提示</p> <p>あめが30こあります。3人で同じ数ずつ分けると、1人分は何こになって、何こあまりますか。</p> <p>T：今までの問題と同じところや違うところはどこですか。</p> <p>C：同じところは「分けると」。</p> <p>違うところは、今までは「いくつ分」を聞かれていたが、今回は「1人分」を聞かれている。</p> <p>C：一人分をもとめるからわり算。</p> <p>式は $20 \div 3$ 20 (こ) を 3 (人) でわける。</p> <p>㊦ 一人分の個数のもとめ方を考えよう。</p> <p>2. 追究・交流</p> <p>【図を使って考える】</p>  <p>【九九を使って考える】</p> <table border="1" data-bbox="127 1008 794 1176"> <tr> <td>1人分が5こ</td> <td>$5 \times 3 = 15$</td> <td>5こあまる</td> </tr> <tr> <td>1人分が6こ</td> <td>$6 \times 3 = 18$</td> <td>2こあまる</td> </tr> <tr> <td>1人分が7こ</td> <td>$7 \times 3 = 21$</td> <td>1こたりない</td> </tr> </table> <p>【具体物（タブレット）を使って考える】</p>  <p>1人1こずつとすると17こ残るのでまだ配れます。…1人6こずつとすると2こ残ります。もう配れません。だから一人分は6こで2こ余ります。</p> <p>3. 全体追究</p> <p>C：□×3で20に近くなる数を見つけるとよいのだな。</p> <p>3の段の九九を使うともとめられる。全部の数から分けた数をひいて、のこった数があまる。</p> <p>答え 1人分は6こで2こあまる。「いくつ分」を考えるとときと同じ。</p> <p>4. まとめ</p> <p>一人分の数をもとめるときも、わる数のだんの九九を使ってもとめることができる。</p> <p>6. 練習問題</p> <p>・練習問題に取り組む。</p>	1人分が5こ	$5 \times 3 = 15$	5こあまる	1人分が6こ	$6 \times 3 = 18$	2こあまる	1人分が7こ	$7 \times 3 = 21$	1こたりない	<p>研究内容①</p> <p>・今までは「いくつ分」を聞かれていたが、今回は「1人分」を聞かれていることに気付けるようにする。今までと同じように3つずつ囲めばよいわけではないことに着目し、同じ式になるが、名数や図を用いて式や数の意味がわかり、問題解決にむけて、見通しがもてるようにする。</p> <p>研究内容①②</p> <p>・課題解決にむけて、図や計算で考える。図や計算で考えることが難しい児童は具体物（タブレット）を使って考えるようにする。</p> <p>・図や具体物で考えた児童は、一人分の数がわかった過程が説明できるようにする。</p> <p>研究内容②</p> <p>・教えあいをおして、相手にわかりやすく説明したり、自分の考えが伝わりやすい話し方を工夫したりする。同じ手段を使って考えた児童同士、違う手段を使って考えた児童同士が交流できるようにする。また、じっくり考えたい児童には時間を確保できるようにする。</p> <p>研究内容①</p> <p>・全体追究の場では、「1人分の数」「九九」という言葉を使ってまとめを書くことができるようにする。</p> <p>・練習問題に取り組み、学習内容をより定着させることができるようにする。</p> <p>数量の関係に着目し、既習の除法と関連付けて、あまりのある等分除でも乗法九九を使って答えが求められることを見出して説明している。</p> <p>[考] (授業の様子・ノートの記述)</p>
1人分が5こ	$5 \times 3 = 15$	5こあまる								
1人分が6こ	$6 \times 3 = 18$	2こあまる								
1人分が7こ	$7 \times 3 = 21$	1こたりない								