

第3学年算数科学習指導案

児童 男子7名 女子4名 計11名
指導者 工藤 敦子

1. 単元名 「わり算を考えよう」

2. 単元の目標

乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算の仕方について理解するとともに、それを用いる能力を身につける。

〔関心・意欲・態度〕・あまりのある除法計算を、あまりのない除法計算と関連づけて考えようとする。

〔数学的な考え方〕・既習の除法と関連づけて、あまりのある場合の除法でも乗法九九を使って答えが求められることを筋道立てて説明する。

〔表現・処理〕・あまりのある除法計算ができ、答えの確かめをすることができる。

〔知識・理解〕・「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計算の仕方を理解する。

3. 単元について

(1) 教材について

除法に関する学習は、3年生の第3単元「新しい計算を考えよう」において、除法の意味や乗法九九を1回適用してできる除法計算（あまりなし）の方法について学習している。

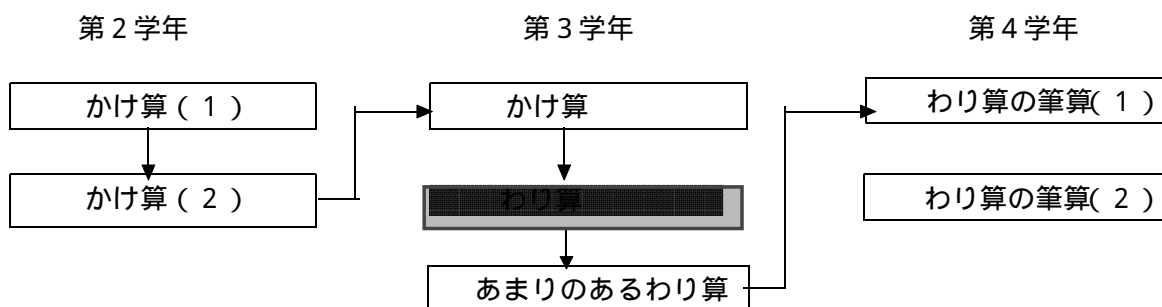
それを受けて、本単元では、乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算の意味と計算方法について学習をする。その際、以下の事項についてもふれるようにして学習を進めていく。

- ・答えの確かめ方を理解すること。
- ・あまりのある場合とない場合の除法を統一的に把握した上で、除数とあまりの大きさを比較することによって、除法の性質についての基本的な理解を図る。

これらの学習は、第4学年で学習する除法の計算の基礎となるものであり、確実な理解と計算技能を身につけるようにするとともに、あまりのない除法計算と同様に進んで問題解決に活用できるようにすることが大切であると考える。

また、本単元の学習により、四則計算の基礎が一応の完成となるので、より広い範囲での問題解決が可能となる。これらの観点から、本単元は、重要な単元であると考える。

教材関連図



(2) 児童について

児童は、明るく素直で、課題に対しても見通しがもてると意欲的に取り組む。

算数では、計算を好み、問題解決においては、直感的に式や答えを出せる児童が多く、発表に対しても意欲的な児童が多く見られる。しかし、自分がどのように考えたのか、なぜそのような答えになったのかなどを自分なりに図や式や言葉などを用いてかいたり話したりすることは、経験がまだ十分ではないために、あまり得意とはいえない。また、理解や計算をする速さに個人差があり、個別指導を必要とする児童が2～3名みられる。

第3単元の学習において児童は、おはじきを使った具体的な操作を通して、「わり算」の意味を実感を伴って理解した。また、おはじきを使わずにわり算の答えを見つけ出していくという学習活動の中では、具体的な操作と結びつけながら図や式をかき、自分なりに答えを見つけ、教師の支援を得ながら互いの話し合いを通して、乗法九九を使うことのよさに気づくことができた。

これらの学習を通して児童の中に、自力解決の中で、意欲的に操作をしたり、図や式や言葉などを用いながら自分なりに考えを表現しようとする姿が見られるようになってきた。しかし、表現された図や言葉が不十分であったり、それをもとに筋道を立てて説明をしたり、自分が考えた過程をわかりやすく発表したりする力は、まだ十分に身につけていないと思われる。

さらに、レディネステストの結果を見ると、児童は、計算処理の技能は十分に身につけているものの、問題文中の数量の関係をしっかりととらえて、図や言葉や式で正しく表現することが苦手であることがうかがわれる。そして、そのような児童にとって、具体的な操作や絵や図があることが、問題解決の大きな手がかりになっているのではないかと思われる。

(3) 指導にあたって

本単元の指導にあたっては、既習の除法と関連付けながら、児童が自分なりに操作をしたり、考えたことをかいたり話したりする活動を大切にして学習を進めていきたい。そのために、第3単元で扱ったおはじきによる操作活動や、図や式や言葉などを用いた表現活動を、1時間毎のねらいに合わせて積極的に取り入れていくようにする。

まず、「あまり」の意味を理解させるために、既習の除法と関連づけながら、おはじきの操作や図や乗法九九を使って答えを見つけ出す活動に取り組ませたい。児童一人一人が自分の考えをもつことができるようにするために、既習の操作や図や式や言葉などを用いて、自分なりに表現する活動を積極的に取り入れていく。そして、自分がどのようにして答えにたどりついたのかをノートなどで見直すことで、「一人分の数」や「分ける人数」と「あまり」の関係を、より確かにとらえることができる。そうすれば、自分の考えを友だちに伝える場合でも、数量の関係をノートにかいたことで、少しでもわかりやすく説明ができるようになると思う。

次に、わる数とあまりの大きさについて考える際にも、(おはじきの操作と結びつけながら)図や式を使って児童一人一人に考えさせ、「あまりはわる数より小さくなる」ことに気づかせていきたい。

また、乗法との関連による検算の方法についても、単にその式を記憶するのではなく、図と関連付けることによって、 $(除数) \times (商) + (あまり) = (被除数)$ になることを確かめさせたい。

さらに、あまりも1つ分として処理しなければならない問題においても、「なぜ、商に1をたすのか」その理由を児童自身に考えさせるため、絵や図などを使って視覚的にとらえさせた上で話し合わせていくことを大切にしたい。

これらの学習を通して、児童に少しずつでも「自分はどのように考えたのか、なぜそのような答えになったのか」などについて、順序よく表現する力を身につけさせるとともに、除法についての理解を深めさせていきたい。

4. 学習指導計画（全7時間）

小単元	時数		学 習 内 容
1 あまりのあるわり算	4	1（本時）	あまりのあるわり算の答えの求め方及び式表示
		1	あまりのあるわり算の計算方法及び適用問題
		1	あまりと除数の関係
		1	あまりのあるわり算の答えの確かめ方
2 あまりのある問題	1	1	あまりのとらえ方
3 まとめ	2	1	学習内容を確実に身につける
		1	学習内容の理解を確認する

5. 本時について

(1) 目標

乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の答えの求め方を考える。

(2) 本時と仮説のかかわり

本時は、仮説2の「自分の考えや思いを、既習を生かして表現することができるようにする。」に重点をおいて指導にあたっていく。

本時の学習では、乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の答えの求め方を、既習のわり切れる場合と結びつけて考えることが主なねらいである。

これまでの学習で児童は、わりきれの場合のわり算しか学習していないので、九九表にない数が被除数に登場することに戸惑うであろう。そこで本時はまず、「つかむ」の段階において、わり切れる場合とわりきれない場合との両者を対比することにより、演算場面としては同じことから、わり算の式でよいことをおさえる。そして、立式は同じでも答えがすぐに求められない難しさに気づかせることから課題へと導いていく。このような活動を通して、既習のわり算の意味や計算方法を想起させるとともに、わり切れない場合でも、既習の操作や図や式（乗法九九）や言葉などを活用すればよさそうだという解決の見通しをもたせていきたい。

「やってみる」の段階では、児童一人一人が自分の考えをもつことができるようにするために、既習のわり切れる場合と結びつけながら、おはじきの操作や図や乗法九九を使って自分なりに表現することを大切にしていける。また、自力で表現活動を進めることが難しい児童のために、壁面には既習の図や式や言葉などの表現方法を掲示して支援していく。自分がどのようにして答えにたどりついたのかを表現する際には、できるだけ数量の関係がわかる言葉や説明（「まだわけられる」「〇こあまる」などの補足や、「一人分の数」「分ける人数」などを表すふきだしなど）をノートにかきこむように支援していく。そうすれば、自分の考えを整理することができ、友だちに伝える場合でも、少しでもわかりやすく説明ができるようになると思う。

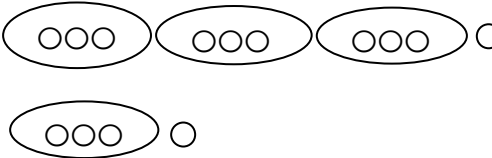
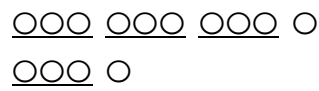
「くらべる」の段階では、既習の操作や図や式などを使って考えたそれぞれの答えの求め方を互いに関連させながら理解させたい。そして、「4人目まで分けることができ2こあまるが、5人目には分けることができない。（1こたりない）」ということを確認にとらえさせた上で「 $14 \div 3 = 4$ あまり2」という式表現につなげていくとともに、 $14 \div 3$ の答えを求めるときも、 $12 \div 3$ や $15 \div 3$ のときと同じように、3の段の九九を使うことができることに気づかせていきたい。

(3) 評価

- ・わり切れない除法計算を、既習の除法計算を使って考えようとしている。（関心・意欲・態度）
- ・わり切れない除法計算を、既習のわり切れる場合と結びつけて考えている。（数学的な考え方）

6. 本時の展開

学習段階	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点 ・ 評 価
つかむ 7	<p>○問題文を読む。</p> <p>ゼリーが口こあります。 1 人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。</p> <p>○口に数カードをあてはめていき、できた問題の答えを求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $12 \div 3 = 4$ 答え 4人 ・ $15 \div 3 = 5$ 答え 5人 ・ 同じ数ずつ分けるときはわり算。 ・ わり算の答えはかけ算九九でみつける。 <p>○ゼリーが14このときの式を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $14 \div 3$ (答えがすぐみつけれない。) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 具体物を見せて楽しく話し合いながら、口に入る数が12から20であることを知らせ、除法が適用されるいろいろな場面を想像させる。 ・ ゼリーが12こ、15このとき、何人に分けられるか考えることにより、既習のわり算の意味や計算方法について想起させておく。 ・ 立式は同じでも、(被除数が九九の積にないので) 答えがすぐに求められない難しさに気づかせることから、本時の課題へと導いていきたい。
	<p>課題把握</p> <p>○学習課題を把握する。</p> <p>14 ÷ 3 の答えの見つけ方を考えよう。</p>	
見通す 3	<p>予想見通し</p> <p>○問題解決の方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ おはじきを使う。 ・ 図をかいてみる。 ・ 3の段の九九を使ってみる。 	<p>[関心・意欲・態度] (観察・発表)</p> <p>わり切れない除法計算を既習の除法計算を使って考えようとしている。</p> <p>A : 3 の段の九九を意識しながら、既習の操作や図や式などを使って考えようとしている。</p> <p>B : 既習の操作や図や式などを使って考えようとしている。</p> <p>C : 前のわり算の学習でおはじきを使って操作した経験を想起させるように支援する。</p>
やってみる	<p>自力解決</p> <p>○既習を生かしながら、自分の考えや方法で解決する。</p> <p>(おはじきを使った考え)</p> <p>14このおはじきから、3こずつ順にまとめて取って見たら、4つに分けられて、2こがあまった。</p> <p>答え 4人に分けられて、2こあまる。</p> <p>(○図を使った考え)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既習の解決方法で、自分なりに考えた答えの求め方を各自のノートにかかせていきたい。その際、表現の中に、ただ式だけを書き並べるのではなく、できるだけ数量の関係がわかるような言葉や説明を書き込むように支援していく。 ・ 直感的に答えを見出している児童に対して

や っ て み る 10	<p>3こずつの組をつくってみたら・・</p>  <p>答え 4人に分けられて、2こあまる。</p> <p>(3の段の九九を使った考え)</p> <p>1人に分けると、$3 \times 1 = 3$ (11こあまる。) 2人に分けると、$3 \times 2 = 6$ (8こあまる。) 3人に分けると、$3 \times 3 = 9$ (5こあまる。) 4人に分けると、$3 \times 4 = 12$ (2こあまる。) 5人に分けると、$3 \times 5 = 15$ (1こたりない。)</p> <p>答え 4人に分けられて、2こあまる。</p>	<p>は、どのようにして答えをぱっと見つけたのか、図や式でみんなに説明できるようにノートにかいてみよう、と意識づけていく。</p> <p>・1つの方法ができた児童には、他の方法についても考えてみるように声をかけていく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>[数学的な考え方] (ノート・観察)</p> <p>わり切れない除法計算を、既習のわり切れる場合と結び付けて考えている。</p> <p>A：既習の除法(包含除)の操作や図と3の段の九九を結び付けて答えの求め方を考えている。</p> <p>B：既習の除法(包含除)の操作や図や式を使って、答えの求め方を考えている。</p> <p>C：既習の除法(包含除)の操作や図などを使えば答えが求められることに気づかせる。</p> </div>
く ら べ る 20	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 比較 検討 妥当性 関連性 の検討 </div> <p>○自分の考えを発表する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>(おはじきを使った考え)</p> <p>14このおはじきの操作</p> <p>答え 4人に分けられて、2こあまる。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>(○図を使った考え)</p> <p>3こずつの組をつくってみた</p>  <p>答え 4人に分けられて、2こあまる</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>(3の段の九九を使った考え)</p> <p>4人に分けると、$3 \times 4 = 12$ (2こあまる。) 5人に分けると、$3 \times 5 = 15$ (1こたりない。) 答え 4人に分けられて、2こあまる。</p> </div> </div> <p>○それぞれの考えの共通点について話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>・4人目まで分けることができ、2こあまるが、5人目には分けることができない。(5人目には1こたりない)</p> <p>・3の段の九九を使うことができる。</p> </div> <p>○あまりのあるわり算の式表現を知る。(用語「あまり」)</p> <p>・$14 \div 3 = 4$あまり2</p> <p>答え 4人に分けられて、2こあまる</p>	<p>・それぞれの考えを具体的な操作や図や式と関連させながら、しっかりと理解させたい。</p> <p>・操作や図を使った考えを式に表すと、$3 \times 4 = 12$になり、2こあまることから、3の段の九九を使った考えと関連させていくようにする。</p>
ま と め る 5	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> まとめ </div> <p>○学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>$14 \div 3$の答えを見つけるときも、3の段の九九をつかうことができる。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 次時の課題把握 </div> <p>○次時への課題をつかむ。</p> <p>・あまりのあるわり算の計算のしかたを考えよう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ふりかえり </div> <p>○学習の感想を書く。</p>	<p>・本時の課題に立ち返り、$12 \div 3$や$15 \div 3$のときと同じように、3の段の九九を使うことができたことを確認させたい。</p> <p>・口に入るゼリーの数が自由に変わることから、かけ算九九を使う計算の必要性を感じさせ、次時への課題につなげたい。</p> <p>・わかったことや気づいたこと、友達の考えのよさなどを書かせたい。</p>

【板書計画】

もんだい

ゼリーが口こあります。
1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。

12 13 14 15 16 17 18 19 20

12のとき $12 \div 3 = 4$ 答え 4人
(3のだんの九九をつかう)

15のとき $15 \div 3 = 5$ 答え 5人
(3のだんの九九をつかう)

14のとき $14 \div 3 = ?$ 答え ?人

3のだんの九九は使えないのかな。

かだい

14 ÷ 3の答えの見つけ方を考えよう。

- ・おはじきで
- ・図で
- ・3のだんの九九で

まとめ

14 ÷ 3の答えを見つけるときも、3のだんの九九をつかうことができる。

$14 \div 3 = 4$ あまり 2

4人目まで分けられて2こあまるけど、5人目には1こたりないから分けることができない。

3のだんの九九をつかうことができる！

みんなの考え

(おはじきを使った考え)
○○○ ○○○ ○○○ ○
○○○ ○
14このおはじきから、3こずつを順にまとめて取って見たら、4つに分けられて、2こがあまった。
答え 4人に分けられて、2こあまる。

(○図を使った考え)
3こずつの組をつくって見たら・・・
○○○ ○○○ ○○○ ○
○○○ ○
答え 4人に分けられて、2こあまる。

(3のだんの九九を使った考え)
1人に分けると $3 \times 1 = 3$ (11こあまる)
2人に分けると $3 \times 2 = 6$ (8こあまる)
3人に分けると $3 \times 3 = 9$ (5こあまる)
4人に分けると $3 \times 4 = 12$ (2こあまる)
5人に分けると $3 \times 5 = 15$ (1こたりない)
答え 4人に分けられて、2こあまる。

時	1・2 (本時1/2)		3	4	1	
小単元	あまりのあるわり算				あまりのとりえ方	
学習目標	乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の答えの求め方を考える。	乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算方法を理解し、その計算ができる。	あまりと除数の関係を理解する。	あまりのある場合の除法計算について、答えの確かめ方を理解し、確かめることができる。	あまりのとりえかたについて理解を深める	
例題	14 ÷ 3 (包含除)		13 ÷ 4 (包含除)	23 ÷ 6 (包含除の検算)	17 ÷ 3 (あまりの処理)	
学習内 容	学習 課題	14 ÷ 3の答えの見つけ方を考えよう。	あまりのあるわり算の計算のしかたを考えよう。	わる数とあまりの大きさについて考えよう。	あまりのあるわり算の答えをたしかめよう。	バッグはいくついるか、考えよう。
	既習 事項	<ul style="list-style-type: none"> 乗法の意味・かけ算 乗法と関の関係・乗法の交換法則 いろいろなわけ方(操作, 計算) 除法の意味と商の求め方 九九1回適用(あまりなし)の除法計算(包含除, 等分除) 九九1回適用(あまりあり)の除法計算 用語「あまり」 用語「わり切れる・わり切れない」 				
主 な 内 容	14 ÷ 3 (包含除)の商の求め方 <おはじきや図で> ・14のおはじきから, 3こずつ順に組を作ったら, 4つに分けられて2こあまった。 <乗法九九を使って> ・3の段の九九を使う 3 × 4 = 12 14 - 12 = 2(あまり) 14 ÷ 3 = 4あまり2 とかく。 答え4人に分けられて2こあまる。	14 ÷ 3の商の求め方の想起 ・14 ÷ 3の答えを見つげるときも, 3のだんの九九をつかうことができる。 「わりきれ」「わりきれない」 19 ÷ 3や20 ÷ 3の商を求める(3の段) 14 ÷ 4の商を求める(4の段) あまりのあるわり算もわる数の段の九九で答えをみつけることができる。 適用問題に取り組む	13 ÷ 4とあまりについて 12 ÷ 4 = 3 13 ÷ 4 = 3あまり1 14 ÷ 4 = 3あまり2 15 ÷ 4 = 3あまり3 16 ÷ 4 = 4 17 ÷ 4 = 4あまり1 わり算のあまりは, わる数より小さくする。	わり切れない除法計算の検算の仕方 23 ÷ 6 = 3あまり5 <図で考える> (1つ分×いくつ分にあまりを加えると, もとの数になる) 6 × 3 + 5 = 23 わる数 × 答え + あまり = わられる数	場面をとらえて必要なバッグの数を求める 17 ÷ 3 = 5あまり2 バッグが5つでは, あまりの2こが入らないので, 5に1をたして6つ。必要なバッグは6つ わり算のあまりは, わる数より小さくする。	
	評価 規 準	関わり切れない除法計算を, 既習の除法計算を使って考えようとしている。 考わり切れない除法計算を, 既習のわり切れる場合と結びつけて考えている。	知あまりのある除法計算の仕方を理解している。 表わり切れない除法計算を式に表したり, 計算したりすることができる。	知あまりは, 除数より小さくなることを理解している。 表わり切れない除法計算を式に表したり, 計算したりすることができる。	知あまりのある場合の除法の答えの確かめ方を理解している。 表あまりのある場合の除法の答えを乗法九九を使って求め, 確かめることができる。	考場面をとらえて, 商に1を加えた数が答えになることを筋道立てて説明できる。 表除法計算のあまりを, 題意に即して適切に処理することができる。

時	1	2	発 展
小単元	ま と め		
学習目標	学習内容を確実に身につける。	学習内容の理解を確認する。	
例題	52 ÷ 8 (等分除) 47 ÷ 7 (包含除) など	20 ÷ 6 (等分除) 43 ÷ 7 (包含除)	
学 習 内 容	学習 課題	わり算の力をつけよう。	わり算の学習をたしかめよう。
	既 習 事 項	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法の意味・かけ算九九 ・乗数と関の関係・乗法の交換法則 ・いろいろな分け方(操作, 計算) ・除法の意味と商の求め方 ・九九1回適用(あまりなし)の除法計算 ・九九1回適用(あまりあり)の除法計算 ・用語「わり切れる・わり切れない」 	4年 わり算の筆算(1) ・2~3位数÷1位数の筆算形式 ・倍と除数の意味の拡張 ・1位数でわる除法の暗算 わり算の筆算(2) ・何十でわる除法 ・2~3位数÷2位数の筆算形式 ・除法の検算の仕方 ・除法について成り立つ性質
	主 な 内 容	<ul style="list-style-type: none"> ・あまりのある除法計算の習熟を図る問題 ・あまりのある除法(等分除, 包含除)を適用する問題。 ・あまりのある除法を適用し, さらにあまりを処理する問題 	<ul style="list-style-type: none"> ・あまりのある除法の答えの求め方, 及び除数とあまりの関係の理解をたしかめる問題 ・あまりのあるわり算と乘法による検算の仕方の理解をたしかめる問題
評価規準	関 既習を生かして, あまりのある除法計算の問題を考えようとしている。 表 学習内容を正しく用いて問題を解決することができる。	知 あまりのある除法の答えの求め方を理解している。 表 学習内容を正しく用いて問題を解決することができる。	↓ 5年 小数のわり算