

## 「あまりのあるわり算」

本単元で育成する資質・能力

課題解決力

1 日時 令和2年9月2日（水）第5校時

2 学年 第3学年 17名

3 単元について

## 【単元観】

本単元で扱う除法は、小学校学習指導要領には、以下のように位置づけられている。

## 第3学年【A数と計算】

(4) 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付けること。

(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。

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。

除法の意味と、乗法九九を1回適用してできる除法計算（余りのない場合）については、6月に学習している。ここでは、さらに進んで、乗法九九を1回適用してできる除法計算で、余りのある場合について学習する。余りのない除法計算の学習経験を活用しながら、除法にはあまりがある場合があることや、これまでと同じように除数の段の九九を使って商を求められること、余りは除数より小さくなること、問題場面によって商がそのまま答えにならない場合があることなどを理解することをねらいとしている。

## 【児童観】

学力に大きな課題のある児童への手立ての検証対象として、本学級ではA児を抽出している。

算数科の学習についてのアンケート（◎、○、△、×の4段階評価：7月実施）によると、A児は、「家庭学習を必ずするようにしている。」「分からないときでもあきらめず、これまでの学習を見返したり絵や図をかいたりするなどして、分かるまで考えようとしている。」の問いに、◎と答えている。一方で、「自分から進んで勉強している。」「算数の授業は楽しい。」の問いには△と答えている。算数が分かるようになりたいと考え、努力しているものの、授業では分からないことも多く、自信や意欲を十分にもてずにいると考えられる。

A児は、四則計算の計算処理は定着している。ただ、問題文や指示文などを読み取って問題を把握する段階において、つまずきが多く見られる。そのため、文章問題等で正しく立式できないことや題意に沿った答え方ができないことが多い。除法についてのレディネステストでは、単純な計算問題や文章問題は、ともにできていた。九九のつまずきも見られない。ただ、問題文をもとに演算決定して立式する問題や、2段階に分けて計算するようなやや複雑な文章問題については、問題場面の把握や題意の理解ができていなかった。

本単元でも、これまで通り除数の段の九九で商を求め、余りを出す計算の仕方については、理解し、正しく計算できると予想される。しかし、あまりが除数より小さくなることや問題場面によって商がそのまま答えにならない場合があることについては、式や答えと問題場面のイメージが結びつかないため、理解が難しいことが予想される。

### 【指導観】

本校では、研究主題「仲間と協力して、課題解決に意欲的に取り組む児童の育成」に向け、全校及び中学年の重点取組を次の通り設定している。

全校	①「授業のユニバーサルデザイン化」を図り、学習に大きな課題のある児童を含む全員にとって、参加と理解がしやすい授業となるようにする。	②「授業に生かす家庭学習」の仕方について、各学年の発達段階や個の実態に応じた指導の充実を図り、児童自ら、自分に合った内容や方法を自分で選択しながら、次の授業につながる家庭学習ができるようにする。
中学年	①教材にしかけ（選択肢を作る・隠す・間違えるなど）を作り、全員が参加したくなり、理解につながる授業を行う。	②選んで取り組む段階 効果的な復習のパターンや簡単な予習の仕方（教科書を読んで、下線や○囲み、？、吹き出しを書き込むなど）を示し、選択して取り組めるようにする。 調べ学習とクイズ作りを連動させるなど楽しい活動を設定し、辞書や図書資料の活用を習慣づける。

A児の予想されるつまずきに対しては、これらの重点取組を踏まえ、次のように手立てを講じる。

(1) 問題場面や式と答えについて、より具体的なイメージがしやすいように、問題設定について次のような工夫と配慮を行う。

①児童にとって、より身近な場面で考えさせる。

- ・単元の導入では、教科書の「ゼリーを1人3つずつ配る」場面も身近ではあるが、児童の生活経験により近づけ、余りの意味やその大小について理解しやすくするため、その前に「仲間集めゲームの『猛獣狩りに行こうよ』で3人組を作る」場面を設定する。
- ・単元末の余りの処理を考える時間の、余り分を切り上げて答える問題については、「全員座るには、4人がけのピクニックテーブルがいくつ必要か」を考えさせる。これにより、「4ずつ」をより意識しやすくなるとともに、余りの2人をどうすればよいかイメージしやすくなる。また、余り分を切り捨てて答える問題についても、「冷蔵庫にある卵から、4こずつ使う」場面を設定することで、余りを使わなくてよいことがとらえやすくなる。と考える。

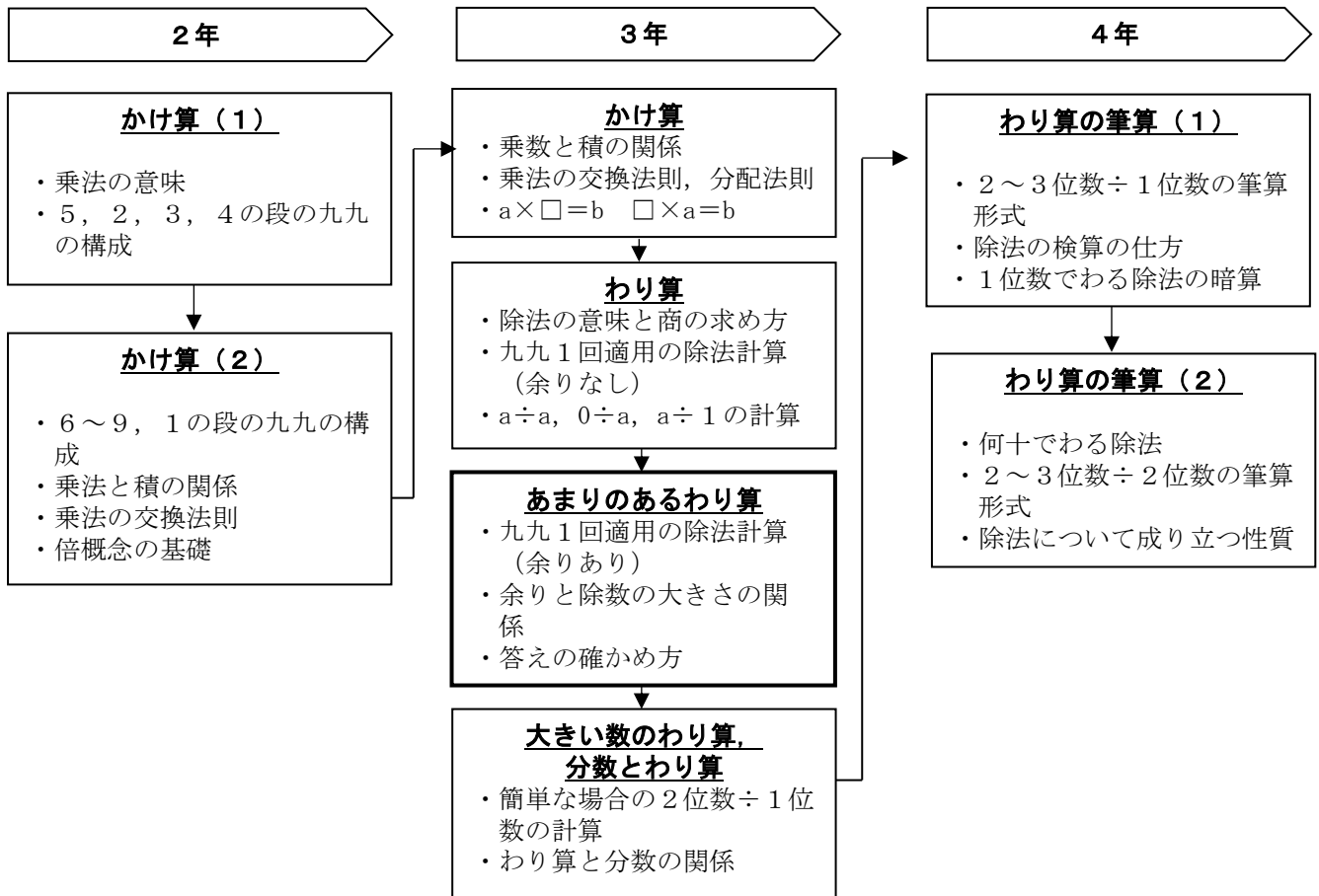
②児童にとって、より簡単な数で考えさせる。

- ・全部の数が大きくてイメージが難しい問題については、図にしたり具体物操作したりして解決しやすいように、はじめは、より小さな数値に設定して解決させる。その際、数値が混乱しないように配慮するとともに、考えさせたいことに焦点が当てられるように考慮する。

(2) 学習内容への見通しをもって参加できるように、授業につながる家庭学習を設定する。

- ①児童のつまずきが予想される時間の前には、授業につながる予習的な家庭学習を設定する。その際は、過度の負担にならないようにするとともに、気づかせたいことに焦点化するために、ワークシートを用いる。
- ②授業の中では、家庭学習を生かす場面を設定するとともに、次の家庭学習への意欲をもてるように丁寧に評価を行う。

#### 4 単元の学習の系統性



#### 5 単元の目標

○わり切れない場合の除法について理解し、計算することができるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して、除法の意味や計算の仕方を具体物や図、式を用いて表す力を養う。また、問題場面における数量の関係に着目し、数学的に処理した過程を振り返り、今後の学習や生活に活用しようとする態度を養う。

#### 6 評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
わり切れない場合の除法の計算や余りと除数の大小関係について理解し、それらを活用して数量の関係をとらえることができる。	数量の関係に着目し、わり切れる場合とわり切れない場合の除法を統合してとらえ、除法の意味や計算に成り立つ性質について考え、説明している。	日常生活の問題を解決した過程や得られた結果を吟味したことを振り返り、数理的な処理のよさに気づき、今後の生活や学習に活用しようとしている。

#### 7 本単元において育成したい資質・能力】 **課題解決力**

育成したい資質・能力	育成したい資質・能力が本単元の学習において発揮されている姿
課題解決力	・わり切れない場合の除法の計算の仕方について、わり切れる場合を基に考え、具体物や図、式、言葉などを用いて課題解決することができる。

8 指導計画（全7時間 本時第6時）

授業につながる家庭学習	次	時	主な学習活動	知	思	態	評価規準	
○「猛獣狩りに行こうよ」の 場面で、○人組がいくつで できるかを調べる問題に取り 組み、余りが出る場合と出 ない場合があることに気付 く。	第一次 あまりのあるわり算	1	【課題設定】 仲間集めゲーム「猛獣狩 りに行こうよ」をして、 グループ分けをしよう。		○		・わり切れない場 合の除法の計算 の仕方につい て、既習の除法 を基に考え、 図、式などを用 いて説明してい る。	
○第2時の予習として、13こ のあめを一人に4こずつ分 ける場面を図に表して考 え、2あまり5でよいか検 討する。			○「猛獣狩りに行こうよ」の場 面と除法をつなげてとらえ、 余りのあるわり算と出合う。 【情報の収集】 ○ $14 \div 3$ の答えの見つけ方を 考える。 ○余りの意味を知る。					
○第2時の復習問題に取り組 む。			2	【整理・分析】 ○ $13 \div 4$ の計算について余りと 除数の関係を調べる。	○			・余りは、除数よ り小さくなるこ とを理解し、計 算することがで きる。
○第3時の復習問題に取り組 む。			3	【整理・分析】 ○等分除の場面で $16 \div 3$ を立式 し、答えの見つけ方を考え る。 ○文章問題に取り組む。		○		・わり切れない場 合の等分除の計 算の仕方を、わ り切れる場合の 等分除を基に考 え、具体物や 図、式などを用 いて説明してい る。
○ $10 \div 4 = 2$ あまり2となる 2つの問題（①余りを切り 上げて答える問題、②余り を切り捨てて答える問題） について、問題への答え方 とその理由を自分なりに考 える。			4	【整理・分析】 ○わり切れない場合を含む除法 の答えの確かめ方を考える。	○			・わり切れない場 合の除法の答え の確かめ方を理 解している。
○第5時までの復習問題に取り 組む。			5	【まとめ・創造・表現】 ○計算練習と答えの確かめをす る。	○			・わり切れない場 合の除法の計算 の商や余りを求 めたり、確かめ たりすることが できる。
○第6時の復習問題に取り組 む。			第二次 あまりを考える問題	6 (本時)	【整理・分析】 ○家庭学習で取り組んだ問題 ①、②について、問題への答 え方とその理由を話し合う。 ○問題によって余りを切り上げ たり切り捨てたりすることが あることをまとめる。 ○適用題に取り組む。		○	

	第三次 まとめ	7	【まとめ・創造・表現】 ○「たしかめよう」に取り組む。 ○「つないでいこう 算数の目」に取り組む。	○	・単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。
○単元の復習問題に取り組む。					

## 9 本時の展開

### (1) 本時の目標

余りのとらえ方について理解を深める。

### (2) 本時の評価規準

・商や余りの意味に着目して、問題に応じた商の処理の仕方を考え、説明している。

【思考・判断・表現】

・商や余りの処理の仕方について、図、式、言葉などを用いて課題解決することができる。

【課題解決力】

### (3) 準備物

板書用掲示物（問題文、挿絵、図、分類ラベル）、ワークシート（家庭学習、練習問題）

### (4) 学習過程

	学習活動（○）、児童の反応（・）	指導上の留意点（◇） 「支援を要する」状況と判断した児童への指導の手立て（◆）	評価規準 (評価方法)
既習・既 有	1 家庭学習で取り組んだ問題をもとに、本時の学習課題を作る。		
	<p>① 10人で、ピクニックテーブルをかりて、食事をします。 テーブル1台に、4人ずつすわれます。 みんなすわるには、何台かりればよいでしょう。</p>	◇問題①、②について、予め家庭学習で取り組ませておき、本時の学習課題である余りの処理に焦点を当てられるようにする。	
ズレ・妨げ	② れいぞうこに、たまごが10こあります。 まるいケーキを1つ作るのに、たまごを4こ使います。 ケーキはいくつできますか。	◆全部の数は、図にしたり具体物操作したりして解決しやすいように、10としておく。	
	<p>○問題①と②の式や図を比べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・式と計算の答えは同じだ。</li> <li>・問題の答えはちがう。</li> <li>・図にすると、あまりの2のところがちがう。</li> <li>・問題が違うから、あまりをどうするかがちがう。</li> </ul>	◇問題①と②の式や図を対比して示し、計算は同じであることや余りの扱いが違うことに着目させる。	
課題の生み出し	<p>④あまりをどうする問題なのかを考えて、答えよう。</p>	◇問題によって余りの扱いが決まるといふことについて、全員の認識をそろえる。	

見通し	<p>2 余りの扱いに関する友達の考えを読み、問題①と②のどちらについての記述か考える。</p>	<p>◇家庭学習シートの中の余りの扱いに関する記述をもとに、分類ラベルを作っておき、ランダムに提示する。</p>	
見方・考え方の共有	<div data-bbox="295 293 1169 443" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(想定される分類ラベル例)</p> <p>ア あまりは ほうっておく問題          イ あまりを そのままにしない問題          ウ あまりも 大事にする問題</p> <p>エ あまりを 気にしない問題          オ あまりを 気にする問題          カ あまりは かんげいない問題</p> </div> <p>・アは、問題②。余った卵は、放っておいてもいいと思う。</p> <p>・イは、問題①。余りの2人は座れてないから、そのままにしない方がいい。</p> <p>・問題①は「みんなすわるには」だから、余りの2人にもテーブルがいる。</p> <p>・問題②は「ケーキはいくつできるか」だから、余った卵の数は関係ない。</p> <p>3 余りを切り上げるとき、切り捨てるときの答え方を知る。</p> <p>① <math>10 \div 4 = 2</math> あまり 2  <math>2 + 1 = 3</math> (あまり用の1をたす。)  <u>答え 3台</u></p> <p>② <math>10 \div 4 = 2</math> あまり 2  <u>答え 2つ</u> (あまりは書かない。)</p>	<p>◇問題①と②の余りの扱いの特徴について、いろいろな言い方で表現することで、理解を深める。</p> <p>◆ラベルを選択したり分類したりする活動を仕組み、全員が参加できるようにする。</p> <p>◇問題文や挿絵、図を手掛かりに選んだ理由を説明させ、考えの共有化を図る。</p> <p>◇余りを切り上げて答える場合は、商にあまり用の1をたして答えること、切り捨てて答える場合は、商のみを答えることをおさえておく。</p> <p>◇答え方をまとめた分類ラベルを追加する。</p> <div data-bbox="762 1153 1233 1249" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>キ あまり用の1をたして答える問題          ク あまりを切りすてて答える問題</p> </div> <p>◇ワークシートで2問とも提示する。その際、はじめは被除数を隠しておくことで、それぞれ①と②のどちらのパターンの問題かに着目して考えさせ、解決の見通しをもてるようにする。</p>	<p>・商や余りの処理の仕方について、図、式、言葉などを用いて課題解決することができる。</p> <p>【課題解決力】</p> <p>・商や余りの意味に着目して、問題に応じた商の処理の仕方を考え、説明している。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>(観察・ノート)</p>
練習	<p>4 練習問題に取り組む。</p> <p>○余りを切り上げて答える問題③と余りを切り捨てて答える問題④に取り組む。</p> <div data-bbox="215 1440 710 1585" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>③ タイヤを4こ使って、絵のようなおもちゃの車を作ります。タイヤは30こあります。車は何台作れますか。</p> </div> <div data-bbox="215 1597 710 1742" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>④ 三角ケーキを23こ買って帰ります。1箱に4このケーキが入ります。全部のケーキを入れるには、箱は何箱あればよいでしょう。</p> </div>	<p>◇答え方をまとめた分類ラベルを追加する。</p> <p>◇ワークシートで2問とも提示する。その際、はじめは被除数を隠しておくことで、それぞれ①と②のどちらのパターンの問題かに着目して考えさせ、解決の見通しをもてるようにする。</p> <p>◆T1, T2で一人一人の状況を見取り、個に応じて図にかいて答えを考えさせたり、図で確かめさせたりする。</p>	<p>・商や余りの意味に着目して、問題に応じた商の処理の仕方を考え、説明している。</p> <p>【課題解決力】</p> <p>・商や余りの意味に着目して、問題に応じた商の処理の仕方を考え、説明している。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>(観察・ノート)</p>
まとめ	<div data-bbox="215 1825 1268 1899" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>㊦あまり用の1をたして答える問題や、あまりを切りすてて答える問題がある。</p> </div>		
振り返り	<p>6 学習の振り返りをする。</p>	<p>◇自分の本時の学習を3段階で評価させ、その理由を記述させる。</p>	

## (5) 板書計画

9/2 わり算

㊦ あまりをどうする問題なのか考えて、答えよう。

① 10人で食事する。テーブル1台に、4人ずつおかわれる。みんなすわるには、何台かればよいか。

② れいぞうこに、たまご10こ。ケーキ1つに、たまご4こ使う。ケーキはいくつできるか。

③ タイヤを4こ使って車を作る。タイヤは80こある。車の絵。車は何台作れるか。

④ 三角ケーキ23こ買って帰る。ケーキの絵。1箱に4こ入る。全部入れるには、箱は何箱あればよいか。

ク あまりを切りすてて答える問題  
しき  $30 \div 4 = 7$ あまり2  
答え 7台

キ あまり用の1をたして答える問題  
しき  $23 \div 4 = 5$ あまり3  
 $5 + 1 = 6$   
答え 6箱

あまりはかんけいない。  
あまりの3こ用に、もう1箱いる。

イ あまりをそのままにしない問題  
ア あまりをほうっておく問題  
ウ あまりも大事にする問題  
カ あまりはかんけいない問題  
オ あまりを気にする問題  
エ あまりを気にしない問題

しき  $10 \div 4 = 2$ あまり2  
 $2 + 1 = 3$   
答え 3台

しき  $10 \div 4 = 2$ あまり2  
答え 2つ

㊦ あまり用の1を足して答える問題や、あまりを切りすてて答える問題がある。

㊦

## (6) 本時における個の課題に応じた手立て

### ● A児

<p>本時で予想されるつまずき</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>問題に合わせて余りを処理することを理解できず、前時までのように、「5箱で3こあまる」「7台できて2こあまる」と答える。</li> </ul>	<p>つまずきの要因</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>問題場面がイメージできず、把握できない。</li> <li>問題を解くための見通しが立たない。</li> </ul>
<p>手立て</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①はじめは全部の数を10とし、図を使って考えやすくなるようにする。</li> <li>②余りを切り上げて答える問題と切り捨てて答える問題を対比して違いを理解できるように、どちらも <math>10 \div 4</math> になるようにしたり、それぞれのパターンにラベリングしたりする。</li> <li>③余りを「座れない人」や「冷蔵庫にある卵」にすることで、余らせてよいかどうかをイメージしやすくする。</li> <li>④家庭学習で、あらかじめ問題①、②に取り組ませておくことで、見通しをもって授業に参加できるようにする。</li> </ol>	

(7) 本時につながる予習プリント

予習プリント④ 月 日 ( )  
3年 ( ) 番 名前 ( )

めあて どう答えたらいいのかわ、考えよう。

もんきちくんが、①と②の問題にチャレンジしたよ。

①10人で、ピクニックテーブルをかりて、食事をします。テーブル1台に、4人ずつつわられます。みんなすわるには、何台かりればよいですか。



②れいぞうこに、たまごが10こあります。まるいケーキを1つ作るのに、たまごを4こ使います。ケーキはいくつできますか。



式  $10 \div 4 = 2$ あまり2

答え 2台かりて、2人あまる。✓

式  $10 \div 4 = 2$ あまり2

答え 2つできて、2こあまる。✓

式と計算はあっているのに、答えはちがう!?  
なぜ!? きみは、このなぜがとけるかな?

もう一度、問題をよく読んで、図に表して考えてみよう。



式  $10 \div 4 = 2$ あまり2

答え



式  $10 \div 4 = 2$ あまり2

答え

どうしてこの答えになるの?  
あまりの2人のことはどうしたらいい?

この問題は、あまりのことを、

問題です。

どうしてこの答えになるの?  
あまりの2このことはどうしたらいい?

この問題は、あまりのことを、

問題です

(8) 本時ワークシート

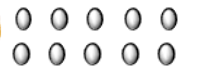
9月2日 わり算  
3年 ( ) 番 名前 ( )

めあて

①10人で、ピクニックテーブルをかりて、食事をします。テーブル1台に、4人ずつつわられます。みんなすわるには、何台かりればよいですか。



②れいぞうこに、たまごが10こあります。まるいケーキを1つ作るのに、たまごを4こ使います。ケーキはいくつできますか。



あまりのことをどうする問題?

あまりのことをどうする問題?

式

式

答え

答え

まとめ

(9) 本時 適用題

3年 ( ) 番 名前 ( )



あまりをどうする問題か、分かるかな?

③タイヤを4こつかって車を作ります。

タイヤは \_\_\_\_\_ あります。

車は何台作れますか。



式

答え

どうしてこの答えになるの?  
あまりはどうしたらいいの?

④三角ケーキを \_\_\_\_\_ こ買って帰ります。

1箱に4こ入ります。

全部入れるには、箱は何箱あればいいですか。

式

答え

どうしてこの答えになるの?  
あまりはどうしたらいいの?

