

第3学年算数科学習指導案

平成24年7月4日(水)5校時

研究主題 **学びを活用する子供を育てる算数学習**
 ～考えを表現する活動を通して～

活用させたい既習の知識や見方・考え方	活用力を高める手だて	育てたい見方・考え方
○除法計算 ○乗法九九を適用する除法	○興味・関心を高める問題の工夫 ○既習内容を掲示	○類推的な考え 類似した事柄を想起し、新出事項にあてはめてみる考え方 ○統合的な考え 個々の事柄の本質的な共通性を抽象し、まとめていく考え方

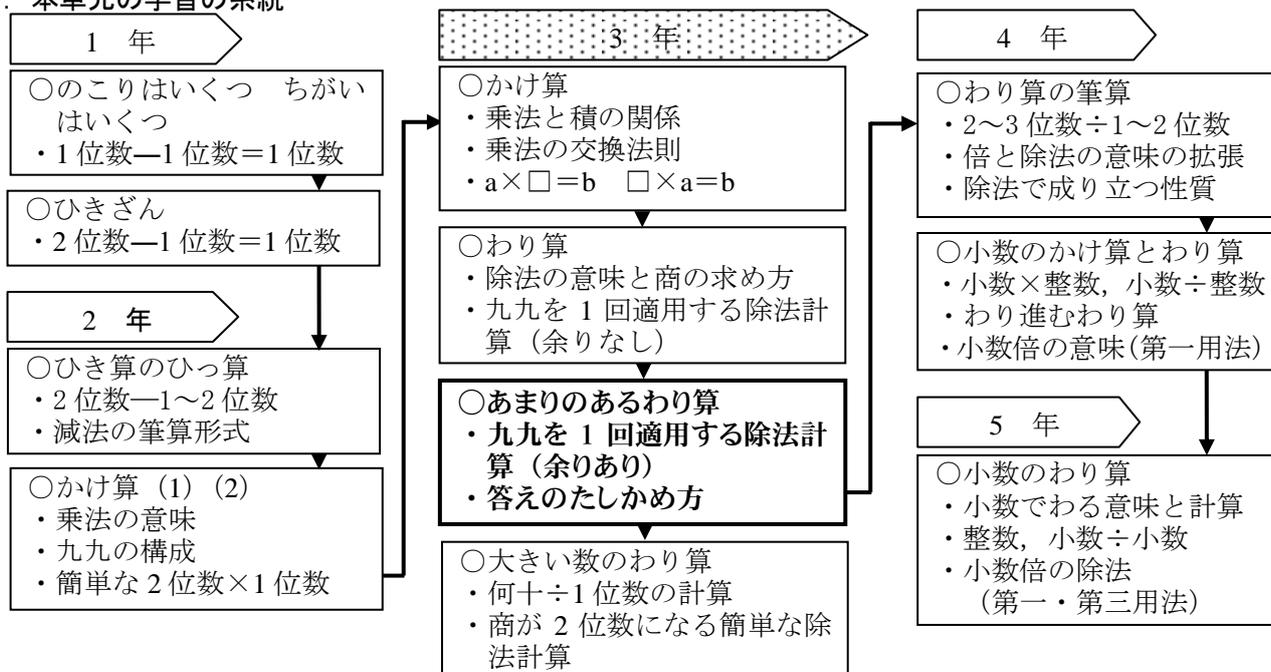
1. 単元名 **あまりのあるわり算**

2. 単元の目標と観点別評価規準

○わり切れない場合の除法について理解し、除法の意味について理解を深めるとともに、それを用いることができるようにする。

関心・意欲・態度	わり切れない場合の除法の意味や計算の仕方について、わり切れる場合の除法を基に、乗法との関連や具体物の操作などから考えるようにする。
数学的な考え方	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、除法の意味や計算の仕方を具体物や図、式を用いて表現することができる。
技能	わり切れない場合の除法の計算ができ、商や余りを求めることができる。
知識・理解	余りの意味や余りと除数の大小関係を知り、除法について理解する。

3. 本単元の学習の系統



4. 活用力を高める手立て

(1) 考える意識を高める導入の工夫

①興味・関心を高める問題を工夫する

「わり切れるわり算」と「わり切れないわり算」を数多く提示し、分けていく楽しさを感じさせる。また、生活とのつながりを感じさせるために、児童の生活の中で身近に感じられるお菓子の分け方を課題とすることで、実際の場面との関連付けを容易にし、興味・関心を高めることを意図した。

②既習事項を活用しながら安心感をもって活動する場面の設定

3年生の5月に既に学習しているあまりのないわり算の単元では、計算が確実にできるという自信から安心感をもって学習に取り組む児童が多かった。しかし、先にも述べた通り、「なぜ乗法九九が利用できるのか」を理解しておらず機械的に覚えているだけという実態がある。そのため、今回の第1時の前に0時として既習事項である「余りのないわり算への乗法九九の利用」の復習を行うことにした。これによって児童がわり算への乗法九九の利用の意味を理解できるよう指導したい。また、単元の導入では、子どもたちのわり算の計算に対する自信と安心感を生かせるよう、最初に12や15のようにわり切れる数を提示して計算が確実にできることを児童に実感させたい。その上でわりきれない数を提示し、「今までやってきたわり算とどこがちがうかな」と児童に問いかけて考えさせたい。

(2) 考えを表現する力を高める算数的活動の工夫

①様々な考え方を高める楽しい問題解決場面を設定する

まず「わり切れるわり算」と「わり切れないわり算」の数式を取り混ぜて提示することで、いったん思考を拡散させる。そして授業の中で理解を深めながら集約していき、最後にまた拡散して理解を発展させるという段階を踏む。また、実際にゼリーを用意して操作させ、問題解決場面を実体験と結びつけさせたい。

②学んだことを振り返り理解を深める「今日の学び」

授業の終わりには、「今日の学び」を書くことを継続していく。初めは記述が短かったが、徐々に具体的に書く児童が増えてきた。例えば、たし算の学習では2年生までの学習との違いについて書いている児童が多く見られた。また、「たし算でくり上がり2回ができるようになったのだからひき算でもくり下がりがたくさんできるようにしたい」などと、先の学習を見通してめあてを立てる児童もおり、児童が書くことによって考えを深めていることが分かる。

5. 指導計画（10時間扱い 本時は2/10）

時	目標	○学習活動	◇活用させたい既習内容 ・活用力を育てる手立て【評価】
プロローグ			
0	〈既習事項の復習〉 わりきれぬわり算の答えの見つけ方を理解し、説明することができる。	○わり算について、知っていることを話し合う。 ○わりきれぬわり算（ $15 \div 3$ ）の答えの見つけ方を、ノートに図や式をかいて説明する。 ○わり算とかけ算の関係を思い出す。 $\square \div \triangle = \bigcirc \Leftrightarrow \triangle \times \bigcirc = \square$ ○文章題から立式して、式が表すそれぞれの数値の意味を考える。	◇わり算は乗法九九を使って、答えを見つけることができる。 【関】わりきれぬわり算の答えの見つけ方を考え、説明しようとしている。 【知】わりきれぬわり算の答えの見つけ方を理解している。またわり算とかけ算の関係を理解している。
① あまりのあるわり算【6時間】			
1	わりきれぬ場合のわり算を、具体物（おはじき等）を使って計算する（分ける）ことができる。	○わりきれぬ場合のわり算を立式し、具体物を操作して考える。 ○あまりの意味を話し合う。	◇わり算とは同じ数ずつ分ける。（除法の意味） ◇操作の考え（操作を基に余りの意味を明らかにする） 【関】わりきれぬわり算を、具体物を使って、計算しようとしている。 【技】わりきれぬわり算を、具体物を使って、計算できる。
2 （本時）	わりきれぬわり算の答えの見つけ方を考え、ノートに書いて説明する。 わりきれぬわり算も乗法九九を使って、答えを見つけることを理解する。	○ $16 \div 3$ の答えの見つけ方を考え、ノートに書く。 ○答えの見つけ方（おはじきの図、九九を使った計算）を発表し合う。 ○色々な式を見て、わりきれぬもの、わりきれぬものに分ける。	◇わり切れるわり算は乗法九九を使って、答えを見つけることができる。 ・「わりきれぬ式にするには、どうすればいいか」といった発展的な考え方を促す発問を用意しておく。 【考】わりきれぬわり算の答えの見つけ方を考え、ノートに書いて説明している。 【知】わりきれぬわり算も乗法九九を使って、答えを見つけられることを理解している。
3	余りと除数の関係を理解する。	○ $13 \div 4$ の計算について余りと除数の関係を調べる。 ○被除数を14, 15などに変えていき、余りと除数の関係を考える。	◇操作の考え（余りの意味を基に考える） 【知】余りは除数より小さくすることを理解している。
4	等分除についてもわりきれぬ場合の除法が適用できることを理解する。	○等分除の問題の題意をとらえ、立式や答えの見つけ方を考える。 ○考え方を話し合い、等分除の計算方法をまとめる。	◇わりきれぬ包含除の計算方法 ◇式についての考え 【考】わりきれぬ場合の等分除の計算の仕方を考え、具体物や図、式などを用いて説明している。
5	わりきれぬ除法計算について、商の確かめ方を理解するとともに、日常的に確かめをしようとする態度を育てる。	○余りのある場合の除法計算の答えの確かめ方を考える。 ○確かめ方の練習をする。	◇わりきれぬわり算の商の確かめ方 ◇図形化の考え（場面や事柄を図に表してとらえようとする） 【知】わり切れない場合の除法の商の確かめ方を理解している。
6	わりきれぬ場合を含む除法の計算練習をする。	○計算練習と答えの確かめをする。	◇わりきれぬわり算の計算方法 【技】わり切れない除法の計算ができ、商や余りを求めることができる。

② あまりを考える問題【2時間】			
7	余りのとらえ方について理解を深める。	○文章問題の題意をとらえて立式し、計算して答えを求める。 ・商+1が答えになる場合 ・商=答えの場合	◇わりきれないわり算の計算方法 ◇図形化の考え ◇式についての考え（事柄や関係を式に表す） ・場面を具体的にとらえられるよう、まず図に表してから立式させる。 【知】問題場面に応じた、商や余りの処理の仕方を理解している。
8			
③ まとめ【2時間】			
9	学習内容を適用して問題を解決する。	○「力をつけるもんだい」に取り組む。	【技】学習内容を活用して、問題を解くことができる。
10	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	○「しあげのもんだい」や計算ドリルなどの問題を行う。	【知】基本的な学習内容を身に付けている。

6. 本時の指導（第2時）

(1) 目標

- わりきれないわり算の答えの見つけ方を考え、ノートに書いて説明する。
- わりきれないわり算も乗法九九を使って、答えを見つけられることを理解する。

(2) 展開

○学習活動 T：発問・指示 C：児童の反応		◇活用させたい既習内容 ・活用力を高める手だて 【評価】 ◆身に付けさせたい見方・考え方
課題把握・見直し	<p>① 課題を知る。</p> <p>T：昨日はゼリー15 こまで、おはじきを使って、分けました。式はどうなりましたか。 ($15 \div 3$ の式を提示)</p> <p>T：今日は、もう少し先までやってみましょう。ゼリーが16 こだと、どんな式になりますか。 ($16 \div 3$ の式を提示)</p> <p>T：ゼリーが18 こだと、どんな式になりますか。 ($18 \div 3$ の式を提示)</p> <p>T：ゼリーが81 こで9 こずつ分けると、どんな式になりますか。 ($81 \div 9$ の式を提示)</p> <p>T：この式を全部計算するのに、おはじきが必要ですか？おはじきは、ちょっと面倒ですね。そこで今日はおはじきを使わないで答えを見つかる方法を、みんなで考えよう。</p> <p>T：とりあえず、今日新しく出てきた $16 \div 3$ で考えてみま</p>	<p>・前時とのつながりを意識させる。前時に使った掲示物を用意しておく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ゼリーが <input type="text"/> 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> <p>掲示する式 $15 \div 3$ $16 \div 3$ $18 \div 3$ $81 \div 9$</p>
	<p>課題 $16 \div 3$ の答えの見つけ方を考えよう。</p>	
	<p>T：今まで学習したことを使って、$16 \div 3$ の答えの見つけ方を考えましょう。どうやって答えを見つけたか、後で説明できるように、図や言葉、式などを使ってノートにかきましょう。</p> <p>C：$15 \div 3$ なら九九でとけるのに…</p>	<p>・具体物（おはじき）より、簡単なやり方があることを想起させ、課題に関心をもたせる。</p>
自力解決	<p>② $16 \div 3$ の答えの見つけ方を自分なりに考え、ノートに書いて説明する。</p> <p>C1：具体物操作を図（おはじきの絵）・文章で説明。</p> <p>C2：計算式と言葉、矢印などを使って説明。</p> <p>C2-1) $3 \times 5 = 15$ $15 + 1 = 16$ ($16 - 15 = 1$)</p> <p>C2-2) $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$ $15 + 1 = 16$</p> <p>C2-3) $3 \times 1 = 3$ $3 \times 2 = 6$ $3 \times 3 = 9$ $3 \times 4 = 12$ $3 \times 5 = 15$ $15 + 1 = 16$</p> <p>C3：何も思い浮かばない。</p> <p>C4：計算できるが、説明できない。 「$16 \div 3 = 5$ あまり 1」だけ</p>	<p>◇わりきれないわり算は乗法九九を使って計算できたこと。</p> <p>・教室掲示に既習コーナーを作り、「$15 \div 3$ は、九九の3の段を使って答えを見つけたこと」を掲示しておく。</p> <p>・C3 児童には、おはじきの図がかいてある紙を渡し、そこから考えさせる。さらにそこから式化するとどうなるか、考えさせる。</p> <p>・C4 児童には、わりきれないわり算($15 \div 3$)の時は、どうやったか思い出させる。</p> <p>・あまりの求め方、答えの表記の仕方は、指導前なのでこだわらない。</p> <p>【考】わりきれないわり算の答えの見つけ方を考え、ノートにかいて説明している。</p>

<p>学 び 合 い</p>	<p>③自分の考えを発表する、友達の考えを聞く。(C1, C2-1, C2-2, C2-3が発表する) T: 友達がどのようにして答えを求めたのか、よく聞いて、似ているところや違うところを考えましょう。 C: どの考えも答えは5あまり1になる。 C: C2-1とC2-3は同じことをやっている。 T: C2-1のやり方を誰か、他の人が説明できますか? C: ~ T: 15÷3の時は、どうやって答えを見つけましたか? C: 3の段の九九を使った。 C: 16÷3も同じだ。 (T: なぜ16は3の段の答えにないのに、16÷3は九九の3の段を使って計算できるのですか?)</p> <p>④ノートに式を書いて、表記の仕方、言い方をおぼえる。 T: みんながやった計算を式で書くと、「16÷3=5あまり1」となります。そして、わり算であまりがある時は「わりきれない」といい、あまりがない時は「わりきれぬ」といいます。</p>	<p>◆類推的な考え方 「わりきれないわり算の答えの見つけ方は、わりきれぬわり算と同じやり方が、活用できること」</p> <p>◆統合的な考え方 「おはじき、たし算、かけ算…、全ての答えの見つけ方が、かけ算九九の方法に統合できること」</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分の考えと似ている所、ちがう所を見つけさせることで、他人の考えにも関心をもたせる。 発表した友達の考えの似ていることを見つけることで、考え方を統合していく。 他の人の考えを説明することで、より多くの児童に発表の機会を与える。また、より深い理解を図る。 理解が不十分な児童が多い場合には、確認のための発問を用意しておく。
<p>適用問題・まとめ</p>	<p>⑤色々な式を見て、わりきれぬもの、わりきれぬものに分ける(分けてノートに書く)。 T: それでは、この九九を使うやり方で、たくさんの式を分類してみましょう。 まず、3の段の九九を使って計算できる式だけ選んで、全部とってこよう。 次は、4の段～ T: わりきれぬものと、わりきれぬものに分けてみましょう。 (T: 16÷3の式は、どうすればわりきれぬ式になりますか)</p> <p>⑥今日の学びを書く。 T: 「今日の学び」を書きましょう。</p>	<p>前半に掲示した式 15÷3 <u>16÷3</u> 18÷3 81÷9</p> <p>ここで掲示する式 8÷4 <u>13÷4</u> <u>26÷4</u> 25÷5 <u>43÷6</u> 56÷7 (わりきれぬ式6つ、<u>わりきれぬ式</u>4つ)</p>
<p>課題 16÷3の答えの見つけ方を考えよう。</p>		
		<p>【考】わりきれぬわり算も乗法九九を使って、答えを見つけることを理解している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 発展的な考え方を促す発問を用意しておく。 今日の学びを書く前に、今日の課題を確認しておく。また「どうやって考えたか」など具体的に書くように指示する。

(4) 板書計画

<p>ゼリーが□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>C2-1</p>	<p>16÷3=5あまり1</p>	<p>15÷3=5</p>
<p>16÷3の答えの見つけ方を考えよう。</p>	<p>C2-2</p>	<p>↓ 「わりきれぬ」 16÷3 13÷4 26÷4 43÷6</p>	<p>↓ 「わりきれぬ」 15÷3 8÷4 18÷3 25÷5 56÷7 81÷9</p>
<p>C1</p>	<p>C2-3</p>		

