

第3学年 算数科学習指導案

日時：平成24年6月18日（月）第5校時
場所：鶴沼第二小学校 3年3組教室
授業者：中村 寛 （北舎2階東）

1. 単元名 「わり算」

2. 単元について

本単元で扱う除法は、児童が初めて学習する演算方法であるため、その意味を確実にとらえさせるとともに、どのような場面で用いるかについて、丁寧に指導する必要がある。

除法が用いられる具体的な場面としては、大別すると2つになる。1つは、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で、包含除と呼ばれるものである。もう1つは、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面で、等分除と呼ばれるものである。

本単元では、「分ける（等分する）ということをとらえやすい」という理由から等分除から指導する。単元の導入については、どちらの場面がよいかという議論があるが、一長一短である。いずれの立場をとっても大切なことは、おはじきなど具体物を操作したり、図に表したり、身の回りのものを取り扱って説明したりするなどの算数的活動を取り入れることである。また、その操作を表す言葉、式を対応させながら理解させていくことが重要である。さらに、等分除、包含除と乗法との関係について考察するのが本単元である。

次に、立式に対する答えの求め方について学習するが、操作と対応させて乗法の逆算としてとらえさせ、乗法九九から答えを導くように指導していくことが望まれる。

さらに、本単元では、乗法九九を1回適用して割り切れる除法の発展として、除数が1位数で商が2位数の除法の計算のしかたを考える学習まで扱う。数の相対的な見方を活用して、計算できる数の範囲を拡張させていくことのよさを味わわせる。

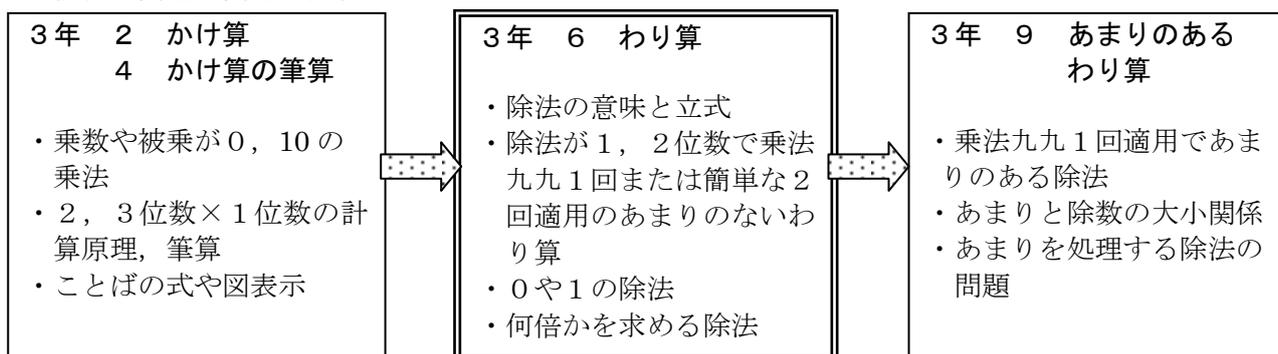
倍とわり算についても本単元で扱う。一方を1とみたときの他方の大きさといった見方は難しいが、テープ図を使った表現を用いて視覚的に理解させていきたい。

3. 単元の指導目標

除法が用いられる場合と意味について理解し、具体的な場面を除法の式に表したり、計算したりすることができる。

- (関) ・除法の意味や計算のしかたについて、乗法や減法との関連や具体物の操作などからとらえようとする。
- (考) ・等分除、包含除を既習の乗法や減法をもとに考えることができる。
・商が2位数になる場合の除法計算のしかたを、数の構成や乗法九九1回適用の除法をもとに考えることができる。
- (技) ・除法が用いられる場面を式で表現することができる。
・除法の場面を立式し、乗法九九を用いて答えを確実に求めることができる。
- (知) ・除法の用いられる場面や意味、答えの求め方がわかる。
・0をわったり、1でわったりする場合の除法の意味と計算のしかたがわかる。
・何倍かを求めるときに除法が用いられることがわかる。

4. 前後の関連（関連と発展）



5. 児童の実態（男子14名 女子17名）

「わり算」のレディネス・テストの結果は以下の通りであった。

・乗法九九を適用して、乗法や被乗法を求める	96.8%
・倍の概念	85.5%
・図をもとに、簡単な等分除の問題の答えを求める	71.0%
・図をもとに、簡単な包含除の問題の答えを求める	61.3%

3年生になってからは50マス計算やかけ算の筆算の学習をしているため、レディネス・テストの乗法九九の適用問題や倍の概念についての問題はよくできていた。しかし中には、乗法九九や倍の概念がまだまだ不十分な児童もいる。今後、個別に継続的な指導をする必要があると考える。また、本単元「わり算」において重要な「同じ数ずつ分ける」という除法の概念形成が不十分な児童が多く見られた。この点については、本単元の学習を進める上で配慮を要する内容であると考えている。

授業では、「はじめに」「つぎに」「だから」といった順序を表す言葉を使って自分の考えを説明できる子が多い。また、説明の途中で、「ここまでいいですか。」と友達に確認したりできる子もいる。今後は、考えの根拠を明らかにして説明ができるようにしたいと考えている。さらに、友達の考えを最後まで聞いて、「わかりました。」「同じです。」などのハンドサインで反応することも、ほとんどの子ができている。しかしまだ、友達の話の内容を十分に理解して、つなげて話したりできる子は少ない。今後は、自分たちで話の内容を深め合えるようにしたいと考えている。

6. 研究テーマとの関わり

（研究主題）

こどもの思考力・表現力を高める指導のあり方

（重点）

1. 子どもの思考力・表現力を高めるために、算数の内容の系統性にもとづいた指導計画を作成し、単位時間に位置づける言語活動を明確にし、指導を工夫する。
2. 問題解決に必要な思考力・表現力を支える基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付けさせる指導を工夫する。

《重点①に関わって》

- ・指導内容を焦点化するという意図から、「①知識・技能の習得・定着を図ることに重点を置いた授業」と「②知識・技能を活用し、思考力・判断力・表現力等を育むことに重点を置いた授業」という単位時間の役割を明確にした指導計画を作成した。
- ・レディネス・テストの結果から、児童が初めて出会う除法の概念形成を丁寧に指導するために、単元の導入（標準配当時間：1時間）を2時間扱いにした。
- ・言語活動については、おはじきなどの具体物の操作活動を言葉で説明させ、図や式とつなぐようにしていく。本時については、既習の等分除との違いや共通点を明らかにするために、おはじきの操作活動や図や式の違いや共通点に気づかせ、それらを言葉で説明させたいと考えている。

《重点②に関わって》

- ・基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付けさせるための指導として、児童におはじきなどの具体物の操作を十分させることにした。
- ・既習の学習内容を掲示物で振り返ることができるようにする。

時間	1・2 / 12	3 / 12	4 / 12 (本時)
目標	おはじきを分ける活動を通して、同じ数に分ける計算をするためには、順に1つずつ分ければよいことに気づき、等分除の意味を理解し、除法の式で表すことができる。	等分除の答えを同数累減や除数を乗数にした乗法で求める活動を通して、除法の商は、乗法九九を用いて求められることに気づき、除法の計算をすることができる。	何人分かを求める問題場面において、おはじきなどの具体物を操作したり、図や式に表したりすることを通して、1人分を求める除法(等分除)と同じようにわり算で求めることができることに気づき、包含除の意味を理解することができる。
評価 規準	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、除法の式に表すことができることを理解している。 【知識・理解】	乗法九九を使って、等分除の答えを求めることができる。 【技能】	ある数量がもう一方の数量の幾つ分であるか求めるときも、除法の式に表すことができることを理解している。 【知識・理解】
授業 展開	② 知識・技能を活用し、思考力・判断力・表現力等を育むことに重点を置いた授業	① 知識・技能の習得・定着を図ることに重点を置いた授業	② 知識・技能を活用し、思考力・判断力・表現力等を育むことに重点を置いた授業
導入 問題	いちごが12こあります。3人で同じ数ずつ分けると、1人分は何こになるでしょう。	チョコレートが18こあります。6人で同じ数ずつ分けると、1人分は何こになるでしょう。	いちごが12こあります。1人に3こずつ分けると、何人に分けられるでしょう。
課題	同じ数ずつ分ける場合の答えの見つけ方を考えよう。	同じ数ずつ分けるわり算の答えを計算で求める方法を考えよう。	何人に分けられるかの答えの見つけ方を考えよう。
言語 活動	おはじきを操作したり、図や式に表したりしたことを言葉で説明する。	図や式に表したことを言葉で説明する。	おはじきを操作したり、図や式に表したりしたことを言葉で説明する。
主 な 学 習 活 動	1. 場面を絵や図で表し、同じ数ずつ分ける問題であることを把握する。 2. おはじきや図をもとに答えを見つける。 3. ひき算やかけ算を使って答えを見つける。 4. 記号「÷」と $12 \div 3 = 4$ の式表示を理解する。 5. わり算の用語、意味について理解する。	1. 問題場面を把握し、立式する。 2. 図やおはじきなどを使って自分なりに考えることができる。 3. 1人分の個数を□を用いて乗法で表し、商が乗法九九を用いて考えることができることを理解する。 4. 練習問題を行い、式表示や乗法九九を使って商を求めることを定着することができる。	1. 問題場面を図で表し、何人に分けられるかを求める問題であることを把握する。 2. 図やおはじきなどを使って、自分なりに考えることができる。 3. 包含除の場合にも、除法の式が適用できることを知る。 4. 「わられる数」「わる数」を理解し、式で表すことができる。
まとめ	同じ数に分ける計算をわり算という。	わり算の答えを求めるには、かけ算九九を使えばよい。	何人に分けられるかをもとめる時も、わり算の式に表すことができる。
事 既 習	・おはじきを使って、同じ数ずつ分けることができる。 ・同数累減の考え方をつかって等分除の除法の答えを求めることができる。 ・乗法九九ができる。	・同数累減の考え方をつかって除法の答えを求めることができる。 ・乗法九九ができる。	・おはじきを使って、同じ数ずつ分けることができる。 ・同数累減の考え方をつかって包含除の除法の答えを求めることができる。 ・乗法九九ができる。
つ ま ず き	・等分除の分け方の意味が理解できない。	・わり算の商は、除数の段の乗法九九で求められることが分からない。	・全体の数量と幾つ分が捉えられない。
つ ま ず き の 対 応	・おはじきによる操作活動を通して、同じ数ずつ分けることの意味を理解できるようにする。	・除数分減することをおはじきによる操作で表し、乗法九九と関連付けて考えさせる。	・等分除の場合との取り方の違いをはっきりさせるために、おはじきによる操作活動をする。

時間	5 / 1 2	6 / 1 2	7 / 1 2
目標	包含除の商を計算で求める活動を通して、商を求めるためには、わる数の乗法九九を使って求められることに気づき、除法の計算をすることができる。	等分除と包含除の具体的な場面を乗法の式に表して比べることを通して、等分除と包含除では求めているものが「1つ分」と「いくつ分」とで違っていることに気づき、等分除と包含除と乗法との関係について理解することができる。	被除数が0の場合の除法や除数が1の場合の除法の計算をすることを通して、被除数が0の場合の除法や除数が1の場合の除法の意味を理解することができる。
評価規準	包含除の答えを、乗法九九を用いて求めることができる。 【技能】	包含除も等分除と同じ式で表すことや同じ乗法九九で商が求められることを理解している。 【知識・理解】	被除数が0の場合や除数が1の場合も除法の式で表すことができることを理解している。 【知識・理解】
授業展開	① 知識・技能の習得・定着を図ることに重点を置いた授業	① 知識・技能の習得・定着を図ることに重点を置いた授業	① 知識・技能の習得・定着を図ることに重点を置いた授業
導入問題	クッキーが20こあります。1人に4こずつ分けると、何人に分けられるでしょう。	$8 \div 2 = 4$ の式になるお話を、下のようにつくりました。2つのお話を、かけ算の式に表してくらべましょう。	箱に入っているケーキを、3人で同じ数ずつ分けます。 1人分の数をもとめる式を書きましょう。
課題	何人かに分けるわり算の答えを計算で求める方法を考えよう。	2つのわり算の問題のちがいを考えよう。	わられる数がいろいろな数のわり算の仕方を考えよう。
言語活動	図や式に表したことを言葉で説明する。	等分除と包含除の問題場面をかけ算の式に表す。	0や1でわることの意味を言葉で説明する。
主な学習活動	1. 問題場面を把握し、立式する。 2. □を使って乗法九九により商を求める。 3. 包含除の場合にも乗法九九によって商を求めることができることを理解する。 4. 具体的な数値での問題で、わり算で処理をして考えるよさを理解する。	1. 等分除と包含除の問題を作る。 2. 問題場面や式の中、求める乗法の式から相違点を見つける。 3. 等分除、包含除とも同じ形の式表示になることを理解する。 4. 練習問題を行い、理解を深める。	1. □を使って立式をし、□に入れる数について考える。 2. 被除数が0の時の商の意味を考える。 3. 除数が1の時の商について立式し商を求めることができる。 4. 練習問題を行い、理解を深める。
まとめ	何人かに分けるわり算の答えを求めるときも、かけ算九九を使えばよい。	わり算には、1つ分をもとめるわり算といくつ分をもとめるわり算がある。	0をわったり、1でわったりするわり算もある。
既習事項	・乗法九九を用いて等分除の答えを求めることができる。	・等分除と包含除の問題場面が理解できる。 ・かけ算の立式ができる。	・等分除の問題場面が理解できる。 ・乗法九九1回適用の除法ができる。
つまずき	・わり算の答えは、わる数の段の九九で求められることが分からない。	・場面の違い、乗法の式の違いを理解することができない。	・0や1のわり算の意味が理解できず、計算間違いをしてしまう。
つまずきへの対応	・4つずつ取る、6つずつ取ることで4の段・6の段の九九で考えればよいことを確認する。	・場面に合わせた操作をすることで、1つ分といくつ分をはっきりさせてから立式する	・1でわる場面を他に考えて理解を深める。

時間	8 / 12	9 / 12	10 / 12
目標	何倍かを求める具体的な場面の答えを求める活動を通して、何倍かを求めることは、ある数がもとにする大きさのいくつ分かを求めることであることに気づき、ある数がもとにする大きさの何倍かを求めるときも除法が用いられることを理解することができる。	基本的な学習内容に習熟し、それを活用する。 基本的な学習内容を理解しているか確認する。	何十÷1位数で、十の位がわり切れる場合の具体的な場面の答えを求める活動を通して、何十÷1位数の計算は、10を単位にして考えれば既習の乗法九九を使って計算できることに気づき、商が何十になる除法の計算をすることができる。
評価規準	何倍かを求めるときに除法が用いられることが分かる。 【知識・理解】	乗法九九を1回用いた除法の計算ができ、それをういて問題を解決することができる。 【技能】	(何十)÷(1位数)の計算の仕方を、10をもとにして考えている。 【数学的な考え方】
授業展開	② 知識・技能を活用し、思考力・判断力・表現力等を育むことに重点を置いた授業	① 知識・技能の習得・定着を図ることに重点を置いた授業	② 知識・技能を活用し、思考力・判断力・表現力等を育むことに重点を置いた授業
導入問題	18mのリボンは、3mのリボンの何倍の長さでしょう。	p. 75 練習	60まいのおり紙を3人で同じ数ずつ分けます。1人分は何まいになるでしょう。
課題	何倍をもとめる計算のしかたを考えよう。	練習問題をして、わり算の計算に慣れよう。	わられる数何十のわり算のしかたを考えよう。
言語活動	何倍になっているかをテープ図や式に表し、言葉で説明する。		テープ図や式を使って、10を単位にすればよいことを言葉で説明する。
主な学習活動	1. 問題場面を把握し、答えの求め方を考える。 2. 「何倍」と「いくつ分」は同じであることから、「1つ分の大きさ×いくつ分＝全体の大きさ」という言葉の式をもとに立式できることを理解する。 3. わり算で表せることを理解する。	1. 乗法九九1回適用の除法の計算、0や1の除法の計算 2. 等分除の適用問題 3. 包含除の適用問題 4. 倍の適用問題	1. 問題場面を把握し、答えの求め方を考える。 2. 10をもとにして考えると、かけ算九九1回適用の問題になることを理解する。 3. 練習問題を行い、理解を深める。
まとめ	何倍になっているかをもとめるときにも、わり算をつかうことができる。		何十÷1位数の計算は、10をもとにして計算すればよい。
事項既習	・等分除の問題場面が理解できる。 ・乗法九九1回適用の除法ができる。	①乗法九九1回適用の除法の計算、0や1の除法の計算 ②等分除の適用問題 ③包含除の適用問題 ④倍の適用問題	・何十を10を単位にした相対的な見方ができる。 ・乗法九九1回適用の除法ができる。
つまずき	・何倍の意味が理解できない。	・1位数や2位数を2位数でわる除法の計算ができない。	・わられる数を10のまとまりが幾つ分と捉えられない。
つまずきの対応	・「何倍」とは「幾つ分」のことであること、幾つ分を求めるときにはわり算を使うことを確認する。	・自分で答え合わせをすることで、つまずきやすい箇所を自覚し、教科書で学習内容を振り返り、理解できるようにする。	・10を単位としてみるために、10玉を用意し、まとまりを意識させる。

時間	11 / 12	12 / 12
目標	2位数÷1位数で各位がわりきれの場合の計算の仕方を考える算数的活動を通して、被除数を位ごとに分けて計算すればよいことに気づき、計算の仕方を考えることができる。	基本的な学習内容に習熟し、それを活用する。 基本的な学習内容を理解しているか確認する。
評価規準	2位数÷1位数の計算の仕方を考えている。 【数学的な考え方】	1位数や2位数を1位数でわる除法の計算の仕方を理解し、計算ができる。 【技能、知識・理解】
授業展開	② 知識・技能を活用し、思考力・判断力・表現力等を育むことに重点を置いた授業	① 知識・技能の習得・定着を図ることに重点を置いた授業
導入問題	63まいのおり紙を3人で同じ数ずつ分けます。1人分は何まいになるでしょう。	p. 79 きほんのたしかめ
課題	かけ算九九で答えが見つけれない何十何÷1けたの計算のしかたを考えよう。	練習問題をして、学習のまとめをしよう。
言語活動	テープ図や式を使って、十の位と一の位にわけて計算すればよいことを言葉で説明する。	
主な学習活動	1. 問題場面を把握し、答えの求め方を考える。 2. わられる数を十の位と一の位に分ければ計算できることを理解する。 3. 練習問題を行い、理解を深める。	1. 除数の用語の理解 2. 乗法九九1回適用の除法の計算 3. 等分除、包含除の問題場面の理解 4. 等分除、包含除の問題づくり 5. 2位数÷1位数で、被除数の各位がわりきれの除法の計算
まとめ	何十何÷1けたの計算は、位ごとに分けて計算すればよい。	
既習事項	・何十÷1位数の乗法ができる。 ・乗法九九1回適用の除法ができる。	①除数の用語の理解 ②乗法九九1回適用の除法の計算 ③等分除、包含除の問題場面の理解 ④等分除、包含除の問題づくり ⑤2位数÷1位数で、被除数の各位がわりきれの除法の計算
つまずき	・わられる数を位ごとに分けて考えることができない。	・1位数や2位数を2位数でわる除法の計算ができない。
つまずきの対応	・前時の60÷3の計算の仕方を想起させ、60と3に分ければ計算できそうだと見通しをもたせる。	・自分で答え合わせをすることで、つまずきやすい箇所を自覚し、教科書で学習内容を振り返り、理解できるようにする。

8. 本時のねらい (4/12)

何人分かを求める問題場面において、おはじきなどの具体物を操作したり、図や式に表したりすることを通して、一人分を求める除法(等分除)と同じようにわり算で求めることができることに気づき、包含除の意味を理解することができる。

【知識・理解】

9. 本時の展開

	ねらい	学習活動	※指導援助・留意点
つかむ	問題文を読み、1人分を求める(等分除の)問題ではなく、何人に分けられるかを求める(包含除の)問題であることを把握する。	<p>○本時の問題を知る。</p> <p>いちごが12こあります。1人に3こずつ分けると、何人に分けられるでしょう。</p> <p>・今日は、1人分が分かっている、何人に分けられるかを求める問題だ。</p> <p>○本時の課題を知る。</p> <p>何人に分けられるかの答えのを見つけ方を考えよう。</p>	<p>・前時までの等分除(1人分を求める)との違いを明らかにする。</p>
考える	既習の解決方法を使って、考え作りをすることができる。	<p>○個人追究をする。</p> <p>・おはじきを使って考える。</p> <p></p> <p>1人目 2人目 3人目 4人目 だから、1人に3こずつ4人に分けられます。</p> <p>・図をかいて考える。</p> <p></p> <p>1人目 2人目 3人目 4人目 だから、1人に3こずつ4人に分けられます。</p> <p>・ひき算を使って考える。</p> <p>$12 - 3 = 9$ $9 - 3 = 6$ $6 - 3 = 3$ $3 - 3 = 0$</p> <p>だから、1人に3こずつ4人に分けられます。</p> <p>・かけ算を使って考える。</p> <p>$3 \times 1 = 3$ $3 \times 2 = 6$ $3 \times 3 = 9$ $3 \times 4 = 12$</p> <p>だから、1人に3こずつ4人に分けられます。</p>	<p>・1人に3こずつ分けたことが分かるようにノートに書かせる。</p> <p>・おはじきの操作活動を言葉で説明させ、図や式とつなぐようにする。</p>
深める	等分除との違いや共通点は何かを話し合う。	<p>○全体交流をする。</p> <p>・両方とも3ずつひいていくひき算をしている。</p> <p>・前は、おはじきを1つずつ配ったけど、今度はまとめて配っている。</p>	<p>・等分除の学習掲示をもとに考えさせる。</p>
確かにする	包含除の場合もわり算の式で表してよいことを知る。	<p>○包含除の場合もわり算の式に表してよいことを知る。</p> <p>○本時のまとめをする。</p> <p>何人に分けられるかをもとめる時も、わり算の式に表すことができる。</p> <p>$12 \div 3 = 4$</p> <p>わられる数 わる数</p>	<p>・「わられる数」「わる数」を教える。</p>
	練習問題を通して、学習内容を確かめることができる。	<p>○練習問題をする。</p> <p>15枚のおり紙を、1人に5まいずつ分けると、何人に分けられるでしょう。</p> <p>(式) $15 \div 5 = 3$</p> <p>(答え) 3人</p>	<p>評価規準</p> <p>【知識・理解】 包含除の意味を理解することができる。</p>

