

第4学年 算数科学習指導案

平成29年5月17日（水） 5校時

4年2組 児童数 24名

場所 4年2組教室

指導者 T1 今津 好智

T2 溝渕 紀仁

1 単元名 「わり算のしかたを考えよう」 東京書籍 p. 38～58

2 単元について

(1) 単元観

本単元で扱う【わり算の筆算】は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第4学年 [A 数と計算]

(3) 整数の除法についての理解を深め、その計算が確実にできるようにし、それを適切に用いる能力を伸ばす。

ア 除数が1位数や2位数で被除数が2位数や3位数の場合の計算の仕方を考え、それらの計算が基本的な計算を基にしてできることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること。

イ 除法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。

ウ 除法について、被除数、除数、商及び余りの間の関係を調べ、次の式にまとめること。

$$(\text{被除数}) = (\text{除数}) \times (\text{商}) + (\text{余り})$$

エ 除法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

除法については第3学年の第4、7単元で、わり算の意味と九九を1回適用してできる除法計算（余りなし、余りあり）の意味と計算方法について学んできた。また、第10単元では被除数が10を単位とした何十÷1位数や、各位でわり切れる簡単な2位数÷1位数を学習してきた。本単元では、被除数が九九の適用範囲をさらに超えて、大きくなっていくときの除法を考える。まず、10、100を単位にした数（何十、何百）を1位数でわる除法を扱う。ここでは、被除数を10、100を単位とすることで既習の九九1回適用の除法計算に帰着できることを確認する。第3学年で学習したことを繰り返すことによって、学習につながりを持たせるとともに確実な理解の定着を図る。次に、2位数÷1位数で商が2位数になる場合について、筆算形式を導入し、除法の筆算形式による計算の原理と手順を理解していく。その際、3位数÷1位数で商が3位数になる場合も扱い、計算の手順を確かなものにする。そして、3位数÷1位数で商が2位数になる除法計算を扱い、いろいろな型の除法計算に慣れさせ、徐々に計算技能を高めていく。計算技能を高めることが大きな狙いであるが、筆算を形式的に教えるだけでなく、分ける操作と結びつけ、割り算に限っては上位から計算することの意味や、計算の途中でできる部分積の意味についてもおさえる。さらに、除法の学習に関連して、ある数が基の数の何倍にあたるかを求めるには除法が適用されることや、2数の倍関係を用いて基準量を求めることを知り、除法の意味を拡張していく。単元を通して「被除数が変わったら」「被除数が大きくなったら」といった視点を持たせて発展させ、学習につながりや重なりを持たせる。本単元を通して、1位数でわる除法計算の

一応の完成を図ることをねらいとしている。

(2) 児童観

昨年度末に行った CRT 検査の算数の結果については、算数全国平均 76.6 に対し 85.4 と高い結果であった。観点別にみても全ての観点で全国比を上回った (+4.3~7.7)。このことから学年相応の学力は定着していると考えられる。レディネステストの結果では、25名中9名の児童が満点であり、九九を1、2回適応の除法計算(あまりなし)の誤答が6名、余りは除数より小さいことが分かっているか、また余りのある除法の検算の式が分かっているかの問題は誤答が2名であった。このことから、本単元の基礎となる学習は概ね理解できていると考えられる。一方で、個人間の学力差が大きく、作業や準備等に時間がかかる児童も少なくない。そのため、時間内に課題を終わらせることができない場面も見られる。さらに、レディネステストにおいて未習内容(十、百を単位として考える除法計算)の問題については無回答が12名いたことから、既習事項を活用してやってみようという意欲はやや低いように感じている。

「話す・聴く・書く」力についても個人差が大きく、特に「聴く」力については課題がある。集中して指示や友だちの意見を聞くことができず、何をしているのか分からないまま課題をこなしている児童も多い。また「聴く」ことの弱さが「話す」ことも低下につながっている。書く力については算数日記などを通して書く内容の充実を図っており、児童も意欲的に取り組んでいる。

(3) 指導観

そこで本単元では、児童の意欲や学力の個人差に配慮して、対話や全体協議などの関わり合いによる協働的な学習活動を多くするとともに、操作活動や既習事項を基に児童自らが方法を見出していく活動などを積極的に取り入れ、より主体的な学びが展開されるように工夫していく。例えば3位数÷1位数の除法の際には、商のたつ位置を見つけることが大事になってくるが、このことを機械的に示していくのではなく、児童が図解を見比べながら、自力解決や対話活動を通して見出していけるようにしていく。また、児童が立式や答えなどの十分な見通しを持ったうえで課題に取り組めるように導入にも時間をかけていきたいと考えている。

除法の計算は、加法、減法、乗法に比べて手続きが複雑であるうえに、商をたてるには試行錯誤的なところがあり、しかも上の位から計算するというように、既習の計算とは異なる内容が多い。そのため困惑する児童も多いことが予想される。また、これまで思考する際に活用していたテープ図が数直線へと変化していく単元でもあるため、単元を通してヒントカードを作成し、活動や課題に合わせて活用していくことで、よりスモールステップを意識した単元・授業展開を考えている。

本時は多くの児童がつまずくと予想される倍の計算を扱うが、立式の根拠についてテープ図を使って対話させることで数を数直線上に表すことや全員が同じ物差しを使って話せる良さを感じさせたい。また、数直線を使おうとする意欲を高めたり、未知数を□として扱うことの便利さを実感したりできるように、適用問題を通してゆさぶりをかけ、その後感じたことを伝え合わせるにより、より深い学びへとつなげたい。

(4) 研究主題との関連

本校の研究主題は「主体的・協働的に学ぶ児童の育成」である。年間を通して必然性のある対話と4学年算数日記5つのポイントに沿った振り返りを行いながら深い学びの達成を目指していく。対話についてはまだ伝えるだけで精一杯な児童が多く、深い対話とはなっていない。そのため全教科を通して「自分の考えをもつ」「ノートや具体物を使いながら伝える」「分からことは質問をする」ことを徹底しながら深い学びにつながる対話を目指し取り組んでいる。振り返りについては「4学年算数日記5つのポイント」を見ながら算数日記を書くことで、内容の充実を図っている。また評価基準が児童にも分かるため意欲の向上にもつながっている。

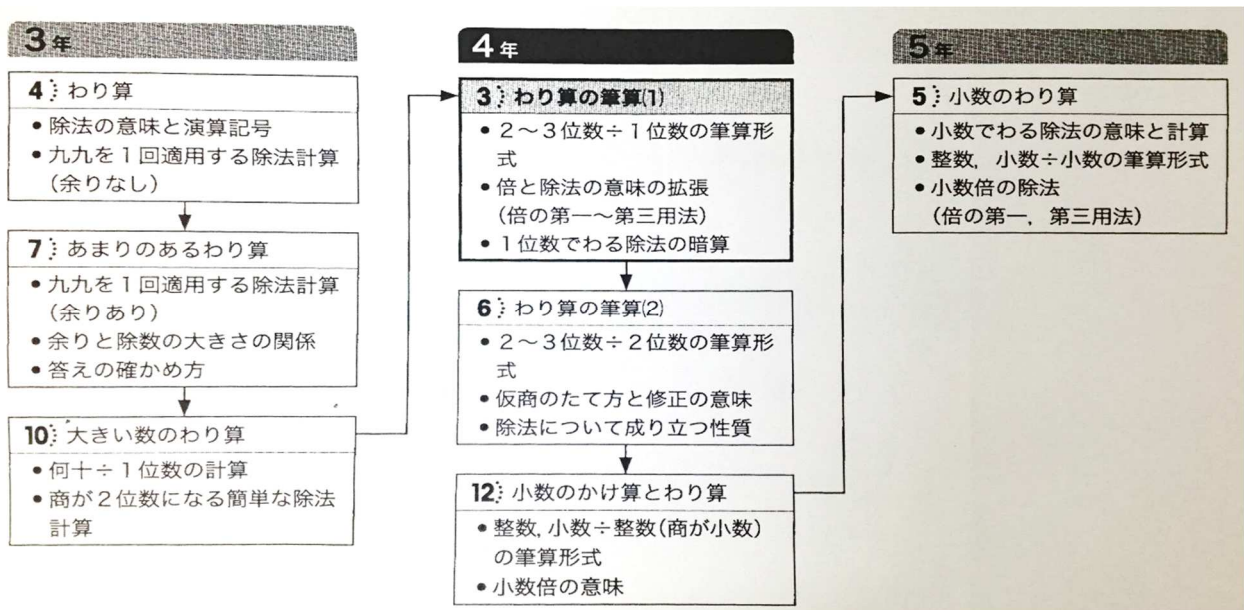
3 単元の目標

- ◎ 2～3位数を1位数でわる除法計算について理解し、その計算が確実にできるようにするとともに、それを適切に用いる能力を伸ばす。

4 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形について の技能	数量や図形について の知識・理解
2～3位数÷1位数の計算について、九九1回適用の除法など基本的な計算を基にできることの良さに気づき、学習に生かそうとしている。	2～3位数÷1位数の筆算の仕方について、数の構成や既習の除法計算を基に考え、表現したりまとめたりしている。	2～3位数÷1位数の除法の筆算の手順を基にして、確実に計算することができる。	2～3位数÷1位数の除法の筆算の仕方や倍について理解している。

5 本単元の学習の関連と発展



6 指導と評価の計画（16時間）

次	時	主な学習活動	主な言語活動	評価				
				関	考	技	知	主な評価基準（評価方法）
一次 何十、何百のわり算	1	<ul style="list-style-type: none"> 立式し、その式になる理由を考える。 80÷4の計算の仕方を考える。 計算練習をする。 	80÷4 や 600÷3 の計算の仕方を考え、説明する。	◎				【関】 80÷4や600÷3のような計算は、10や100を単位にすれば、九九を1回適用して計算できることよさに気づいている。（ノート） 【技】 80÷4や600÷3のような計算ができる。（ノート）
	2	<ul style="list-style-type: none"> 600÷3の計算の仕方を考える。 計算練習をする。 				○		
二次 わり算の筆算 ㊦	3	<ul style="list-style-type: none"> 問題場面から数量の関係をとらえ、立式する。 72÷3 の計算の仕方を考える。 	2 位数÷1 位数の計算の仕方を、既習の除法計算を基に、テープ図や式を用いて考え、説明する。		◎			【考】 2位数÷1位数の計算の仕方を、既習の除法計算を基に、具体物や式を用いて考え、説明している。（ノート・観察） 【技】 2位数÷1位数（余りなし）の筆算ができる。（ノート）
	4	<ul style="list-style-type: none"> 72÷3の筆算の仕方をまとめる。 72÷3の答えの確かめをする。 計算練習をする。 				○		
	5	<ul style="list-style-type: none"> 問題場面から数量の関係をとらえ、立式する。 76÷3の筆算の仕方を考える。 76÷3の答えの確かめをする。 計算練習をする。 	2 位数÷1 位数（余りありで、各位ともわり切れない）の筆算の仕方を説明する。			◎		【技】 2位数÷1位数（余りありで、各位ともわり切れない）の筆算ができる。（ノート）
	6	<ul style="list-style-type: none"> 86÷4、62÷3の筆算の仕方を考える。 計算練習をする。 3年で既習の34÷7を筆算で計算する。 計算練習をする。 	2 位数÷1 位数（余りありで、十の位でわり切れる、及び九九1回適用）の筆算の仕方を説明する。			◎		【技】 2位数÷1位数（余りありで、十の位でわり切れる、及び九九1回適用）の筆算ができる。
	7	<ul style="list-style-type: none"> 問題場面から数量の関係をとらえ、立式する。 734÷5の筆算の仕方を考える。 734÷5の筆算の仕方をまとめる。 734÷5の答えの確かめをする。 計算練習をする。 	3 位数÷1 位数の筆算の仕方を、既習の2位数÷1位数の筆算と同じ手順で考え、テープ図や式を用いて説明する。		◎			【考】 3位数÷1位数の筆算の仕方を、既習の2位数÷1位数の筆算と同じ手順で考え、具体物や式を用いて説明している。（ノート） 【技】 3位数÷1位数=3位数（各位ともわり切れない、及び一の位でわり切れる）の筆算ができる。（ノート）

	8	<ul style="list-style-type: none"> 843÷4、619÷3の筆算の仕方を考える。 計算練習をする。 	3 位数÷1 位数=3 位数 (商に空位を含む、及び百の位や十の位でわり切れる) の筆算の仕方を説明する。			◎	【技】 3位数÷1位数=3位数 (商に空位を含む、及び百の位や十の位でわり切れる) の筆算ができる。(ノート)
三次 わり算の筆算 (2)	9	<ul style="list-style-type: none"> 問題場面から数量の関係をとらえ、立式する。 256÷4の筆算の仕方を考える。 	256÷4 の筆算の仕方について、具体物や式を用いて考え、説明する。		◎		【考】 256÷4の筆算の仕方について、具体物や式を用いて考え、説明している。(発言・ノート)
	10	<ul style="list-style-type: none"> 256÷4の筆算の仕方をまとめる。 256÷4の答えの確かめをする。 計算練習をする。 				○	【技】 3位数÷1位数=2位数 (首位に商がたたない) の筆算ができる。(ノート)
四次 倍の計算	11	<ul style="list-style-type: none"> 15mが3mの何倍かを求めるには、どんな計算をすればよいのかを数直線を基に考える。 「3mの□倍が15m」の関係をおさえて、$3 \times \square = 15$の式で確認する。 基準量の何倍かを求めるには除法を用いればよいことをまとめる。 	数直線を用いて数量の関係をとらえ、説明する。 15m が 3m の何倍かを求めるには、どんな計算をすればよいのかを数直線を基に考え、説明する。	○		◎	【関】 数直線を用いて数量の関係をとらえ、説明しようとしている。(発言・ノート) 【知】 倍を求めるには、除法を用いればよいことを理解している。(ノート)
	12	<ul style="list-style-type: none"> 180cmの3倍にあたる大きさを求めるには、どんな計算をすればよいのかを数直線を基に考える。 基準量の何倍かにあたる量を求めるには乗法を用いることをおさえ、数量の関係をまとめる。 	数直線を用いて数量の関係をとらえ、説明する。 180 cmの 3 倍にあたる大きさを求めるには、どんな計算をすればよいのかを数直線を基に考え、説明する。	○		◎	【関】 数直線を用いて数量の関係をとらえ、説明しようとしている。(観察・発言) 【知】 比較量を求めるには、乗法を用いればよいことを理解している。(ノート)
	13 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> 数量の関係を数直線を基に考え、□を用いて乗法の式に表す。 □にあてはまる数を求めるには、除法を用いるか数をあてはめて調べることをおさえる。 	数量の関係を数直線を基にとらえ、□を用いた式に表すことを考え、説明する。 □を用いることの良さについて確認する。		◎		○

五次 暗算	1 4	<ul style="list-style-type: none"> 74÷2の暗算の仕方を考える。 暗算の練習をする。 740÷2の暗算の仕方を考える。 暗算の練習をする。 	2～3 位数÷1 位数の暗算の仕方を、被除数を分解したり、被除数の相対的な大きさをとらえたりして、既習の暗算に帰着して考え、説明する。	◎	○	<p>【考】 2～3位数÷1位数の暗算の仕方を、被除数を分解したり、被除数の相対的な大きさをとらえたりして、既習の暗算に帰着して考え、説明している。(発言・ノート)</p> <p>【技】 簡単な2～3位数÷1位数の暗算ができる。(ノート)</p>
六次 まとめ	1 5	<ul style="list-style-type: none"> 「力をつけるもんだい」に取り組む。 	問題の解決方法を説明する。	◎		<p>【技】 学習内容を適用して、問題を解決することができる。(ノート)</p>
	1 6	<ul style="list-style-type: none"> 「しあげのもんだい」に取り組む。 	問題の解決方法を説明する。		◎	<p>【知】 基本的な学習内容を身につけている。(ノート)</p>

7 本時の指導（13/16時間）

(1) 目標・評価規準

本時の目標	基準量を求める場合は、□を用いて乗法の式に表し、除法を用いて□を求めればよいことを考え、説明することができる。
本時の評価規準	<p>【考】 数量の関係を数直線を基にとらえ、□を用いた式に表すことを考え、説明している。</p> <p>【技】 未知数を□として乗法の式に表し、□の値を求めることができる。</p>

(2) 準備物

- ・板書用テープ図
- ・児童用テープ図（本時の課題）
- ・児童用テープ図（適用問題）
- ・適用問題ワークシート
- ・タブレット

(3) 展開

	学習活動	主な発問 (○) と予想される児童の反応 (・)	評価規準 (評価方法)	指導上の留意点 (・) 対話 (○) 振り返り (※)
導入 8分	<p>1 本時の課題を知る。 ・前時を振り返る。 ・課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">親のヒョウの体重は、子どものヒョウの体重の6倍で、72kgです。 子どものヒョウの体重は、何kgですか。</p> </div> <p>2 見通しをもつ。</p> <p>3 めあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p>どんな式になるか、考えよう。</p> </div>	<p>○問題を解くために使えそうなことは何ですか。 ・テープ図で考えます。 ・わからないことは□で表してきました。</p>		<p>※前時の板書を提示し、前時を想起させることで本時の学習のキーとなる既習事項を予想させ、見通しをもちやすくする。</p> <p>・「わかっていること」「問われていること」を正確に理解させることでテープ図に記入しなければならない情報を整理する。</p>
展開 17分	<p>4 テープ図を描き、立式する。 自力解決</p> <p>5 ペアで立式とその根拠を対話する。対話1</p> <p>6 全体で考えをまとめる。全体協議</p>	<p>○式を立てましょう。</p> <p>○どうしてその式になったのか対話しましょう。 ・テープ図を見ると、72kgは子どもの体重6つ分なので$72 \div 6$だよ。 ・□を6倍すると72だから、$\square \times 6 = 72$だよ。 ・$\square \times 6 = 72$と$72 \div 6$は答えの求め方は同じだよ。</p> <p>○対話したことを発表してください。</p> <p>○計算をして答えを確認しましょう。 ・$72 \div 6 = 12$ ・$\square \times 6 = 72$ $72 \div 6 = 12$</p>	<p>【考】 数量の関係を数直線を基にとらえ、□を用いた式に表すことを考え、説明している。(観察・ノート)</p>	<p>・作図に時間を要する児童にはある程度出来上がった図をヒントカードとして渡す。</p> <p>・未知数に必ず□を書かせることで本時の目標が達成できるようにする。</p> <p>○答えは求めず立式だけさせることで、後の活動で焦点がぶれないようにする。</p> <p>・$\square \times 6 = 72$の□は$72 \div 6$で求められることを確認する。</p>

20分 まとめ	7 本時のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> □を使うと、式が考えやすくなる。 </div>		・児童の言葉でまとめる。
	8 適用問題に取り組む。 ・既習の「倍を求める問題」「比較量を求める問題」本時の「基準量を求める問題」の3問に取り組む。 <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">自力</div> ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">対話2</div> ↓ 全体で確認 </div>	○適用問題をしましょう。 ・図にまとめ、□を使えば式が分かりやすいな。 ・頭の中がこんがらがってきただぞ。	・作図に時間を要する児童にはある程度出来上がった図をヒントカードとして渡す。 ○困っている児童のつぶやきを取り上げ、共感することで、できている児童が話したくなる、困っている児童は聞きたくなる状況を作る。
	9 本時を振り返る。 ・□を用いた式の便利さについて気づいたことや感想を述べよう。 ・算数日記を書く。	○感想を言いましょう。 ・□を使って式を考えればよかったんだね。	・□を使った式のように着目させる。 ※4年算数日記5つのポイントを意識して書かせる。

(4) 板書計画

5/17 (木) P54

③ 親のヒョウの体重は、
 子どものヒョウの体重の
 6倍で、72kgです。
 子どものヒョウの体重は
 何kgですか。

見直し
 ・テープ図
 ・分からない→□
 (子どもの体重)

めあて
 1 どんな式になるか考えよう。

考え方

6つに分けた1つ分

子どもを6倍すると親に!

式 $72 \div 6 = 12$
 親を6等分した1つ分

式 $\square \times 6 = 72$
 $\square = 72 \div 6$
 $\square = 12$
 子どもの体重

答え 12kg

まとめ
 □を使うと、式が考えやすくなる。

問題① ② ③

$3 \times \square = 18$
 $\square = 18 \div 3$
 $\square = 6$

$150 \times 3 = \square$
 $\square = 450$

$\square \times 4 = 920$
 $\square = 920 \div 4$
 $\square = 230$

算数日記