

第3学年 算数科学習指導案

日時 平成16年10月19日(火) 6校時

児童 3年2組 男11名 女12名 計23名

授業者 佐々木由雅

1 単元名 7 あまりのあるわり算 (東京書籍)

2 単元について

(1) 教材観

この単元に関わる小学校指導要領第3学年の目標は、「(1) 加法及び減法を適切に用いることができるようにするとともに、乗法についての理解を深め、適切に用いることができるようにする。また、除法の意味について理解し、その計算の仕方を考え、用いることができるようにする。」である。

この単元では、第3単元で学習したわり算(九九を1回適用してできる除法、余りなし)の発展として乗法九九を1回適用してできる除法で、余りのある場合の考え方と計算方法について学習する。そして、余りのある除法計算を用いる場合でも、余りのない除法計算と同じ見方ができ、同じように問題解決ができるようにする。

また、等分除の場合についても同様に扱い、除法における余りの意味について一般化する。第3学年で扱う除法の計算は、第4学年で学習する内容の基となり確実に身につける必要がある。

(2) 児童観

本学級は、意欲的に問題に取り組み、与えられた課題を自分なりに解決しようとする児童が多い。また、自力解決の場面では、多様な考え方をし、伝えようとする姿が見られる。しかし、その考えを皆に分かりやすく伝えることを苦手とする児童もいる。そこで、自分と同じ考えをもった児童の発言を同じように繰り返させるなどしたところ、少しずつ自分の考えを話せるようになってきた。また、算数の学習に対して、ほとんどの児童が「楽しい」と感じ、学習したことを自分の生活に役立てようとしている。

本単元の学習を進めるにあたり、その基盤となる基本的な事項を確認するとともに、実態を把握するための事前テストを行った。結果は、以下の通りである。

	問 題	正答率	誤答例・誤答理由
1	余りのない除法計算 (9問)	95.6%	九九の間違いと思われる。
2	$32 \div 8$ の式になる文章 題(既習)	95.6%	九九の間違いと思われる。
3	$38 \div 6$ (未習)	60.8%	商はあっているが、余りの書き方が分からない と思われる
4	$25 \div 3$ の式になる文章 題(未習)	65.2%	立式は全員できた。 商はあっているが、余りの書き方が分からない と思われる。

この結果から、本学級の児童は乗法九九をしっかり身につけ、除法の答えを見つける時には、乗法九九を使うということを理解していると思われる。未習の問題に対しても、乗法九九を使えばよいと考えている児童が多いが、余りの書き方が分からずに誤答となった児童もいる。

(3) 指導観

本単元では、「あまりのあるわり算」、「あまりのあるもんだい」の2つの小単元に分けて指導を行っていく。

「あまりのあるわり算」は、3つの段階に分けて展開していきたい。

まず、既習の乗法九九1回の適用でわりきれの場合の問題を解決し、次にわりきれない場合へと進むようにすることによって既習との違いを明確にし、課題をはっきりとさせる。次いで、立式し

た商の求め方を考えさせる。おはじきの操作や図や乘法九九の適用によって商を求めることを通して、残りの数に着目させながら、最大限に分けられた時の残りが「余り」であることと、式表現の仕方を理解させていきたい。さらに、既習の除法と同様に除数の段の九九を使って答えを求めることや余りの有無の視点から除法計算は「わりきれる」「わりきれない」という形に分類できることを知らせ、等分除の問題を取り上げ除法の一般化を図っていきたい。

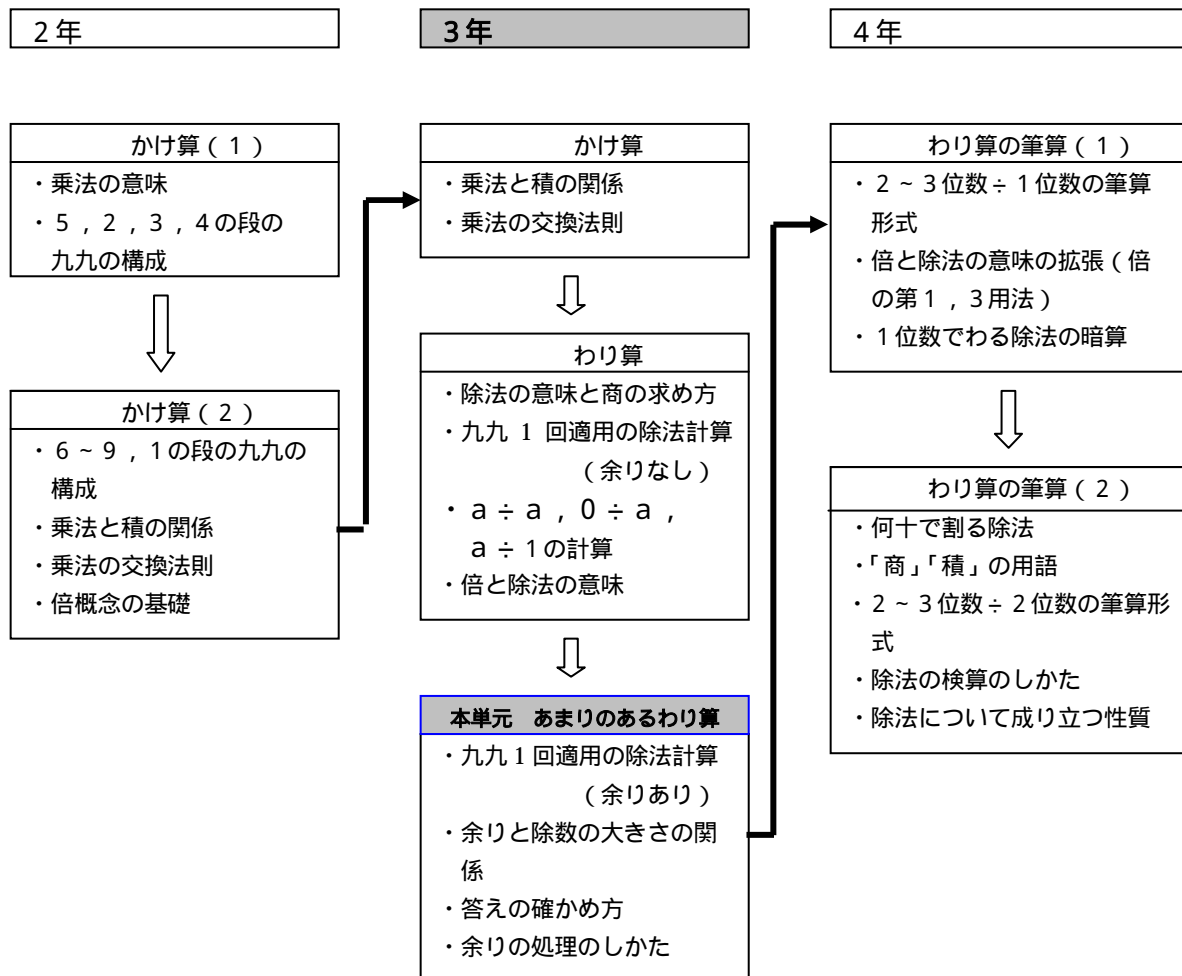
次に、除数と余りの大きさの関係について着目させ、余りはわる数より小さくなることを見い出させ、除数と余りの関係について理解させる。

さらに、余りのある除法を式で表すことができるようにする。また、図と関連づけて被除数と除数、商、余りの関係が、 $\text{除数} \times \text{商} + \text{余り} = \text{被除数}$ になる理由を確かめ、このことを基にして余りのある割算の答えの確かめができるようにさせる。

「あまりのあるもんだい」では、余りのあるわり算を適用する問題で、余りの処理の仕方を考えさせる。これまでの除法を適用する問題と異なり、操作が余計に加わるため、題意を十分に理解できるようにさせたい。

この学習で児童は、除法には余りのある場合とない場合があり、どちらも乘法九九を適用して答えをみつけることができるということを把握し、除数と余りの大きさを比較することで、除数は余りよりも大きい数になるということを理解する。除法の性質についての基本的な理解を図り、発展的に捉えることで、関数的な考え方の素地を作ることができる。また、身近なものを題材にして問題作りをすることによって、除法の意味と考え方を確かなものとさせたい。

3 単元の関連と発展



4 単元の目標と指導計画（本時1時 / 6時間）

【目標】 乗法九九を1回適用してできる除法で、余りのある場合の計算ができる。							
関心・意欲・態度		数学的な考え方		表現・処理		知識・理解	
・余りのある除法計算を用いる場合でも、余りのない除法計算と同様に進んで問題解決に活用しようとする。		・既習の除法と関連づけて、余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。		・余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。		・「あまり」の意味、余りと除法の大小関係、及び余りのある除法計算の仕方を理解する。	
小 単 元	目 標	学習内容・活動(時数)	評 価 規 準				
			----- 具体的評価規準(評価方法)				
			関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解	支援計画 おおむね満足できる子 ----- 努力を要する子
あ ま り の あ る わ り 算	本時1/2 ・乗法九九を1回適用してできる除法で、余りのある場合の計算方法を理解する。	・アメが12個、14個を3個ずつ分けたとき、何人に分けられるのかを考える。 ・ $14 \div 3$ の答えの見つけ方を考える。 ・「あまり」の意味を理解する。 補 充 ・乗法九九を1回適用してできるあまりのある除法計算。(2)	・わりきれない除法計算を既習の計算を使って考えようとしている。 ・余りのある除法場面でも、余りがない場合と同じように除法の場面であることに気づき、進んで余りのない除法計算を活用しようとしている。 (ア、イ)	わりきれない除法計算を、既習の割り切れる場合と結びつけて考えている。 ・既習のわり算や具体的な操作と結びつけて乗法九九を用いることができる。 (イ、ウ)			【考え方】 商と被除数との関係に着目させ、商は被除数に近く、被除数を越えない数を立てることを説明できるようにさせる。 ----- 除法場面であることに気づけない場合は、問題文に立ち返り、キーワードを確認しながら、乗法九九を活用すればよいことを助言する。 ----- 【関心・意欲・態度】 問題文にもどり、余りの大きさや単位に注意して結果を確かめるように促す。 問題文にもどり、キーワードを確認しながら除法場面の問題であることに気づかせる。
			・余りと除法の関係を理解する。	・ $14 \div 3$ などの計算について余りと除数の関係を調べる。 (1)			・余りは除数より小さくなることを理解している。 ・余りのある除法計算と乗法九九を関連させることを通して余りの意味を理解し、余りは除数よりも小さくならないことを理解している。 (イ、ウ)
	・余りのある場合の除法計算について、検算の仕方を理解する。	・余りのある場合を含む除法の考えの確かめ方を考える。 ・計算練習と考えの確かめをする。(1)			・余りのある除法の答えを乗法九九を使って求めることができる。 ・余りのある除法	余りのある除法の答えの確かめ方を理解している。	【知識・理解】 余りのある除法計算は、乗法や加法を使って答えを確かめられることを文章で表現できるようにさせる。

あ ま り の あ る わ り 算				計算が確実にでき、 $a \div b = c$ 余り d の計算を $b \times c + d = a$ の式に当てはめて、答えの確かめができる。(ウ)	・ $a \div b = c$ 余り d の計算を $b \times c + d = a$ の式に当てはめて、答えの確かめができることを理解している。 (イ、ウ)	おはじき等の具体物操作によって、除法の答えの確かめは、乗法や加法を活用することに気づかせる。 【表現・処理】 余りのある除法計算と乗法の関係(解法、検算)をとらえながら言葉で説明できるようにさせる。 商の見つけ方、余りの出し方、検算の仕方をおはじき等の操作活動を十分に行い、余りのある除法計算を確実にできるようにさせる。
	・学習内容に習熟する。 ・学習内容の理解を確認する。	・「れんしゅう」をする。 ・「たしかめ」をする。(1) 発展 ・自分の身近なものを題材にして、問題作りをする。	・自分の身近なものを題材にして、進んで問題作りをしようとしている。	・除法計算(九九1回適用、余り有り)ができ、それを用いて問題を解決することができる。 ・余りのある除法計算が確実にでき、 $a \div b = c$ 余り d の計算を $b \times c + d = a$ の式に当てはめて考えの確かめができる。 (イ、ウ)	【表現・処理】 ドリル、プリント問題を正確に速く解答できるように意欲づける。 商の見つけ方、余りの出し方、検算の仕方をおはじき等の操作活動を十分に行い余りのある除法計算を確実にできるようにさせる。	
	・余りのとらえ方について理解を深める。	・題意をとらえ $32 \div 6$ と立式して、答えを求め。 ・計算では5余り2だが、答えは商+1になることを話し合い理解する。(1)		・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。 ・問題場面によっては、必ずしも計算結果が答えにはならないことに気づき工夫しようとしている。 (イ、ウ)	【考え方】 日常生活に範囲を広げ、計算結果が答えにならない場面を例を挙げて説明できるようにさせる。 図などを活用し計算結果がそのまま答えにならないことを視覚的に理解させる。	

評価方法

項	評価の方法	評価の具体的な方法
ア	行動観察	授業者または観察者のチェック
イ	発言分析	児童の発言回数、内容の分析
ウ	ノート、ワークシートへの記述の分析	記述の内容の分析
エ	自己評価、相互評価	自己評価カードによる評価、感想文などの分析
オ	テストによる評価	小テスト、単元テスト

5 本時の指導

(1) 本時の授業仮説

既習の除法問題と未習の除法問題を提示することによって、本時の課題をはっきり意識させ、比較・検討の場面で、具体物や半具体物で表したものと数字の表す意味を関連付けて考えさせれば、余りのある除法も乗法九九を活用できることに気づくだろう。

(2) 本時の目標

乗法九九を1回適用してできる除法で、余りのある場合の計算方法を理解する。

(3) 本時に関わる基礎・基本と発展場面について

ア 本時の学習に必要な基礎・基本

除法の意味

除数と商が1位数の除法の答えの求め方

イ 本時の基礎・基本

除数と商が1位数で余りのある除法計算

ウ 本時の発展場面について(発展)

導入の場面で既習、未習の除法問題を2問提示することによって、本時は九九を適用してもすぐに答えを解くことができないことをつかませる。そして、比較・検討の場面で、余りのある除法もやはり九九を適用して求めればよいことに気づかせ、同じように考えてよいことを実感させることができると考え、この場面を設定した。

(4) 展開

段階	学習内容・学習活動	評価と支援の手立て	準備・資料
つ か む 9 分	<p>1 既習の確認</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【問題1】 アメが12こあります。 1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・何算か考える ・立式する $12 \div 3$ ・答えを求める 答え 4個 	<ul style="list-style-type: none"> ・問題を見て、わり算を適用する場面であることの見通しをもつ。 ・わり算の答えの求め方(乗法九九を適用)を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・紙板書
	<p>2 問題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【問題2】 アメが14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> <ul style="list-style-type: none"> ・何算か考える ・立式する $14 \div 3$ ・答えを求める 3の段に14はない 	<ul style="list-style-type: none"> ・題意をとらえ立式する。 ・乗法九九を適用してもすぐに答えが見つけれないことをつかむ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・紙板書
	<p>3 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>$14 \div 3$のようなわり算の答えの見つけ方を考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・【問題1】との類似しているところ、違うところをつかませ、課題に結び付ける。 ・フラッシュカードで $14 \div 3$ は、どんな問題かつかませる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・紙板書 ・ワークシート ・フラッシュカード
	<p>4 見通し 考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おはじき、絵、図で考える。 ・加法を使って考える。 ・乗法九九を使って考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分がどのような考えや方法をもとに自力解決に取り組むのかを明確にする。 	

た し か め る 36分	<p>5 自力解決</p> <p>ア おはじき、絵、図で考える。</p> <p style="text-align: center;"><u>4人に分けられて、2こあまる</u></p> <p>イ 加法を使って考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $3 + 3 = 6$ 8こあまる ・ $3 + 3 + 3 = 9$ 5こあまる ・ $3 + 3 + 3 + 3 = 12$こ <p style="text-align: center;"><u>4人に分けられて、2こあまる</u></p> <p>ウ 乗法九九を使って考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 3人に分けると <p style="text-align: center;">$3 \times \boxed{3} = 9$ 5こあまる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 4人に分けると <p style="text-align: center;">$3 \times \boxed{4} = 12$ <u>2こあまる</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 5人に分けると <p style="text-align: center;">$3 \times \boxed{5} = 15$ 1こたりない</p> <p style="text-align: center;"><u>4人に分けられて、2こあまる</u></p> <p>6 比較・検討</p> <p>(1) 考えの発表</p> <p>(2) 考え方の比較・検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ あまっている2こは、なぜ配れないのか理由を考える。 ・ どの考えでも、5人目には配れない。 ・ どの考えも3ずつのまとまりを使って考えているから、九九を使えそう。 ・ 答えの書き方を知る。 <p>(3) 類題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $16 \div 3$ <p>7 本時のまとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">14 ÷ 3のようなわり算の答えを見つけるときも、九九を使う。</p> </div> <p>8 学習の振り返り</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最大に配れる人数と、余りに着目させながら考えさせる。 ・ 見通しのところでやろうとした方法が終わった場合は、他の考え方で取り組むようにさせる。 <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">机間指導 1回目</p> <p>一人一人がどのような考え方をしているかを把握する。 評価規準に基づいて評価し、支援する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">机間指導 2回目</p> <p>評価規準に基づいて評価し、支援する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 代表の児童に発表用紙を渡し、解決方法を書かせる。 ・ それぞれの考えの代表の子に発表させる。 ・ それぞれの考えを比較する。 ・ 3個ずつに着目させる。 ・ $14 \div 3$の答えを見つげるときも、これまで学習した除法計算と同じように、3の段の九九を使うことを押さえる。 ・ 5人目には3個分けられないことから、「4人に分けられて、2個あまる」という答えになること、式では、「$14 \div 3 = 4$あまり2」と書くことを知らせる。 <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">机間指導 3回目</p> <p>評価規準に基づいて評価し、支援する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自力解決や比較・検討をもとに、各自まとめを書く。その後、全体で確認する。 ・ 本時の学習の感想や分かったこと、気づいたことを書かせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ワークシート ・ 発表用紙 ・ ワークシート
--	---	--	--

ま と め る 45 分	9 用語を知る 用語『わりきれる』『わりきれない』 あまりがあるときは、「わりきれない」といい、あまりがないときは、「わりきれる」という。	・「わりきれる」「わりきれない」の用語を理解する。	・ワークシート ・紙板書
	10 練習問題を解く ・ $7 \div 2$ ・ $16 \div 5$ ・ $28 \div 3$ ・ $34 \div 8$ ・ $79 \div 9$ ・ 文章題（等分除） 14このいちごを、3人で同じ数ずつ分けると、1人分は何こになって、何こあまりますか。	・ 等分除も同じように考えられるようにする。	
	11 次時の学習内容を知る。	・ 次時の予告をする。	

(5) 評価と支援の手立て【考え方】 既習の除法と関連付けて、余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。

	A	B	C
具体的評価規準	・ 例題以外の問題も九九を使って答えを出せることに気づく。	・ 既習の除法と同じように余りがある場合も乗法九九を使って答えが求められることを説明できる。	・ 既習事項を活用しようとせず、問題に取り組もうとしない。
予想される反応	・ 3の段だけでなく、他の段も使って考えられそう だ。 ・ 例題以外の問題も、九九を使えば答えを出せそう だ。	・ 既習事項を使って、答えを導き出そうとしている。 ・ 3ずつのまとまりで考えるから、九九が使いそう だ。 ・ わりきれないわり算でも九九を使って答えを出す ことができそう だ。	・ 既習事項を使って、答えを導き出す方法を思いつ かない。
指導の手立て	・ 余りを意識させる。 ・ 自分の考えをみんなに分 かりやすく発表ができる ようにさせる。 ・ 例題以外の問題にも九九 が適用できるか、考えさせ る。	・ 自分が解いた方法以外に も答えを導き出す方法が ないか考えさせる。	・ わり算の意味をもう一度 想起させ、3ずつのまと まりがいくつできるのか考 えさせる。

6 板書計画

<p>【問題】 アメが12こあります。 1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。</p>	<p>【問題】 アメが14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>【課題】 14 ÷ 3 のようなわり算の答えの見つけ方を考えよう。</p> <p>見通し ・おはじき、絵、図 ・たし算 ・かけ算</p>	<p>【まとめ】 14 ÷ 3 のようなわり算の答えを見つげるときも、九九を使う。</p>			
<p>式 $12 \div 3 = 4$ 式 $14 \div 3 = 4$ あまり 2 答え <u>4人</u> 答え <u>4人に分けられて、2こあまる</u></p>						
<p>児童の考え</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 80px;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>						

7 座席表

	ア関心・意欲・態度	評価する時間
	イ考え方	
	ウ表現・処理	
	エ知識・理解	
	レディネステスト 既習問題	自由記述
	レディネステスト 未習問題	

