

3 学年 算数科学習指導案

日 時 平成16年9月3日(金) 研究授業
 場 所 3年2組教室(焼き肉じゅうじゅうコース)
 少人数指導教室(じっくりおでんコース)
 児 童 3年2組 31名
 授業者 小田 潔恵(焼き肉じゅうじゅうコース)
 菊池 唯子(じっくりおでんコース)

1 単元名 「あまりのあるわり算」

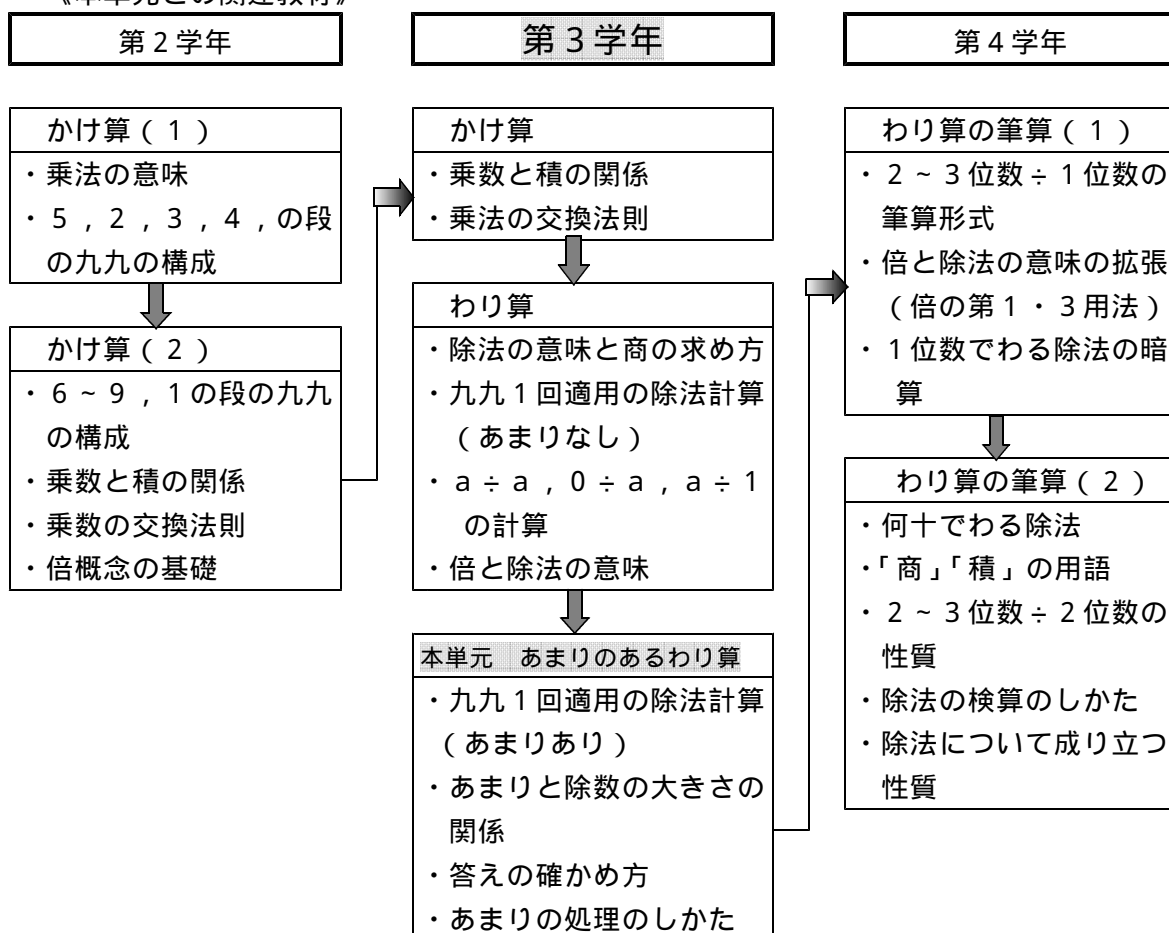
2 単元の目標

乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算ができる。

3 単元について

(1) 教材について

《本単元との関連教材》



本単元は「分けてあまりができる」ことを、既習の第3単元「わり算」(わりきれるわり算)で学習したことを生かしながら、余りの意味とその計算方法を理解し、わり算の意味を拡張することをねらいとしている。

日常生活で除法が用いられる場面を考えたとき、わりきれずに余りの出る場合もある。本単元ではそのような具体的な場面を取り上げ、既習のわり算の共通点と相違点を考えな

がら、わりきれない場合もわりきれる場合と同様に、同じ操作で商を求めることができるという共通点を見出し、除法としてまとめていく。そしてどんな整数にたいしてもわり算が適用できることに気付かせる。4 学年で学習する除法の計算のためにも、確実に考え方や技能を身に付けさせるようにしたい。

《本単元で身につけるべき基礎・基本》

わりきれない除法計算を、既習のわりきれる場合と結びつけて考えること。
わりきれない除法計算を式に表し、答えを求めること。

(2) 児童について

意識調査の結果、子どもの算数に対する意識は「好き」「どちらかというときらい」と答えた子どもは31名中26名、「どちらかというときらい」「きらい」と答えた子どもは5名であった。

計算を得意とする子どもが多いものの、学び合いでは式と答えを述べるのに精一杯で、自分の考えを筋道立てて説明することができない子どもも多い。このような子どもの実態をふまえて、友達の意見にハンドサインで意思表示したり、友達の考えに少しずつ付け足しをしたりしながら、意見をまとめていくという学び合いを進めてきた。

「わり算」に関するレディネステストにおいては、既習の範囲での計算問題の正答率が90%を超えていた。未習内容では、次のような結果になった。(正答率%)

38 ÷ 6 の答えを求める問題・・・7%
25本の鉛筆を1人に3本に分ける文章問題
式・・・44%
答え・・・10%

の不正解の子どもが多くは、かけ算九九使ってもわりきれないことに気づいた時点で回答していなかった。また正答に近い間違いも見られなかった。

の問題の立式正答率から、子どもは、わりきれるものだけをわり算としてとらえている傾向があり、わりきれない数についてもわり算が成り立つとは必ずしも考えていないということが分かった。答えについてはの問題と同様のことがいえる。このことから、ほとんどの子どもがこれから学習する九九を1回適用してあまりが生じる問題についての答え、あまりの処理ができていないことがわかった。

3年生になってから、少人数指導によるコースに分かれての学習を行っているが、この学習について子どもは抵抗なく受け入れている。少人数なので、一人一人の発言する機会が多くなったことから、「コースに分かれてやると、発言がたくさんできてうれしい。」「発言ができて楽しい。」「やる気がでる。」といった感想が多い。一方、抵抗なく受け入れてはいるものの、解決方法を自ら考え出すことができないために、発言が消極的になっている子どもも数名いる。

(3) 指導について

指導の際には、以下の示す事項に留意し、目標を達成できるよう努める。

つかむ段階では、個のおはじきを1人に4個ずつ分ける(包含除)活動をする。このとき、に入る数によって、うまく分けることができる場合とできない場合とがあることに気づかせる。

その場面をもとに立式させ、答えがすぐに出せないことに気付いた子どもに、しらべ

る段階でその結果を自分なりに表現させる。第3単元のわり算の学習で多様な考えが出されたので、それを想起させる。既習の除法計算の解き方から、解決の見通しをもたせる。

学び合いでは、多様な考えを認めた上で、わりきれない場合もわりきれの場合と同様に乗法九九を活用すればよいということに気付かせる。その際、具体物を使ってあまりの意味を正確に把握させる。

児童の算数の意欲を学び合いで生かせるように、一人一人が自信をもって発表できるような雰囲気づくりや場を設定して、学び合いの中で本時のねらいを達成できるように支援していく。

焼き肉コースでは、図や言葉、既習の計算を使って自力解決を表現させる。また、一つの方法や考えができたら、学び合いをスムーズに進めるために、他の方法や考え方にも取り組ませていく。また、学び合いの中でわりきれない場合のわり算でも、わりきれの場合と同様にかけ算九九を使って答えを求めるといった共通点に気付かせたい。

おでんコースでは、自力解決で具体的なイメージができるように主におはじきや図を用いて支援する。解決のしかたは、何が使えるか、どのように使うかを一つ一つ確かめながら進めていく。また九九表を用意し、九九が定着していない子どもがいた場合に使用し、わりきれない場合のわり算の答えもかけ算九九ですぐに見つけられるという共通点を教師の支援のもと気付かせたい。

《学び合いについて》

主に「しらべる」段階の自力解決のあとに学び合いの場を設定する。答えの出し方を図や式だけでなく、自分の言葉で発表したり、質問や意見の交流をしたりする。それに加えて教師の助言や支援から、それぞれの方法の共通点や良い点、よりよい方法（わりきれない場合もわりきれの場合と同様にかけ算九九を使う方法）を導き出す活動を取り入れる。

4 単元の指導・評価計画（本時 2時 / 6時間）

		単元の目標	関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解		
7. あまりのあるわり算 「わり算を考えよう」 (6)		乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算ができる。	あまりのある除法計算を用いる場合でも、あま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、あまりのある場合も乗法九九を使つて求めようとする。	あまりのある除法計算の答えが確かめられる。	「あまり」の意味、あまりと関係のある除法計算のしかたを理解する。		
単位時間ごとの計画			指導形態	評価規準（上段） 具体的評価規準（下段）	十分満足できる	おおむね満足できる	支援計画	
小単元	時	目標	学習内容・活動	関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解	努力を要する子
1. あまりのあるわり算	1・2 (本時)	・乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算方法を理解する。	・イチゴ12こ、15こ、14こを3こずつ分けたとき、何人に分けられるかを考える。 ・14÷3の答えの「あまり」の意味を理解する。	少人数	・わりきれない除法計算の場合、既習のわりつけを参考に、答えの自分の方と比べ、良さを通点を見付けさせる。見付けた方だけをノートでかき、説明させる。 (発言・ノート)	・わりきれない除法計算を、答えを求めようとする。 ・わりきれない類題を、答えを求めようとする。 (観察・ノート)		おはじき、図を使った具体物操作で答えを見付けさせる。
	3	・あまりと除数の関係を理解する。	・13÷4などの計算についてあまりと除数の関係を調べる。	少人数			・あまりは除数より小さくなることを理解している。 あまりとわる数の関係などを使って、発表させる。 ○あまりの意味を確認し、あまりとわる数の関係をまとめてみる。 (ノート・観察)	おはじきを使った具体的操作で答え、あまりの確認をさせる。
	4	・あまりのある場合の除法計算について、検算のしかたを理解する。	・あまりのある場合を含む除法の答えの確かめ方を考える。 ・計算練習と答えの確かめをする。 発展 除法の筆算形式を知る。	少人数		・あまりのある除法の答えを使って求めることができる。 考え方が理解できた児童に対して説明できるように指示する。 ○あまりのある除法の答えを使って求める。 (ノート・発言)	・あまりのある除法の答えを理解している。 あま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 $b \times c + d = a$ の式にあてはめて答えの確かめができる。 ○除法の答えの確かめができる。 (ノート・発言)	数値の意味を確認しながら、図を書かせる。教科書の式にあてはめながら、除法の答えの確かめができるようにさせる。
まとめ	1	・学習内容を習熟する。 ・学習内容を理解する。	・「れんしゅう」をする。 ・「たしかめ」をする。	少人数		・除法計算（九九1回適用）が、問題を解決することができる。 練習問題に組分けし、自主で進めさせる。 ○算数的な問題の場面から、わり算の処理の工夫を適切に行うことができる。 (ノート)		個別に指導しながら、正答率を上げていく。

2, あまりのあ るもんだい	1 ・あまりのと らえ方につ いて理解を 深める。	・題意をとらえ、 32÷6と立式し て、答えを求め る。 ・計算ではあま り2だが、答え は商+1なるこ とを理解する。	少人数	<p>・除法計算のあま りを、題意に即 して適切に考え ようとしている。</p> <p>除法計算のあま りの処理のしか たを、題意に即 して説明するこ とができる。あ まりの処理をす ることができ る。 (発表・ノート)</p>	<p>・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。</p> <p>自分で問題を 作り、問題を 出せる。 ○計算で求め られた意を見 直し、筋道 立てて説明 できる。 (ノート・発言)</p>			<p>題意をよく理解 できるように 見せる。問題 文をよく読み せ、大事な 言葉に気付か せる。</p>
-------------------	---------------------------------------	---	-----	--	---	--	--	--

(3) 本時の展開(焼き肉じゅうじゅうコース)

場所 3年2組教室

は十分満足できる子 はおおむね満足できる子

は努力を要する子への支援

過程	学習内容・活動	指導上の留意点	評価と支援 【評価規準】(評価方法)
前時	1 問題を把握する。 いちごがこあります。1人に3こずつ分けると何人に分けられますか。		
つかむ	・分かっていること、求めること、何算を使うか確認する。 ・立式し、答えを出す。 の数12が 12のとき $12 \div 3 = 4$ 15のとき $15 \div 3 = 5$ 14のとき $14 \div 3 = ?$ 答えが簡単に出ない。	・同じ数ずつ分けることから、わり算を使えばよいことに気付かせる。 ・わり算の答えはわる数の段の九九を使って求められたことを確認する。	
	2 課題を設定する。 九九に答えがない $14 \div 3$ のような計算のしかたについて考えよう。		
45分	3 解決の見通しをもつ。 ・どのような方法で答えを出せるか、方法を発表する。 図 足し算 引き算 かけ算	・第3単元「わり算」で活用した様々な方法を想起させ、解決の見通しを持たせる。	
本時	4 前時の確認をする。 5 自力解決をする。 図 足し算 引き算 かけ算	・早く終わった児童には他の方法で課題解決させる。また、言葉で説明できるよう指示する。	【数学的な考え方】 わりきれない除法計算を既習の計算を使って考えている。 (発表・ノート) 答えの見つけ方を自分と友達の方法と比べ、それぞれのよさや共通点を考えさせる。 答えの見つけ方を図や式だけでなく言葉でノートに書かせ、説明できるようにさせる。 おはじきや図を用いて答えを求めさせる。
しらべる	6 学び合う。(Cカード) 【学び合いの形態】 (一斉) ・自分の考えを発表する。 ・友達の考えについて話し合う。 【学び合いの視点】 それぞれの方法のよさや共通点を見つけていく。そしてわりきれない場合も乗法九九を用いればよいという解決の見通しをもつ。	・分けられない数が出てくることを図などからおさえる。 ・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個余るという答えになることをおさえる。答えの間違いが子どもから出た場合は、それをもとにあまりの数を考えさせる。 ・関連性の検討をした後 $14 \div 3 = 4$ あまり2と書くことを知らせる。 ・分けられない場合も分けられる場合と同様の考えで答えを見つけることができることに気付かせる。その際、わる段のかけ算九九(3の段)を使うと答えが出せることに気付かせる。	
30分			
まとめ	7 まとめ。 14 ÷ 3 のようなあまりのある計算も、わる数のだんの九九を使って答えを見つけます。	・「わりきれぬ」「わりきれない」の用語の意味を確認する。	
5分			

ひろげ る	8 問題を解く。 ・練習問題を解く。	<ul style="list-style-type: none"> 教科書の問題をノートに解かせる。 観点に沿って学習を振り返らせる。 感想は学び合いから分かったことを中心に書くようにさせる。 学び合いのことが書かれてある児童のものをいくつか紹介する。 	【表現・処理】 わりきれない除法計算を式に表し、答えを求めることができる。
	9 学習を振り返る。 ・「ふりかえりカード」に記入する。		
10分	10 次時の学習内容を知る。		おはじき，図を使った具体物操作をさせたり，かけ算九九表を使わせたりして答えを見つけさせる。

(4) 板書計画 (焼き肉じゅうじゅうコース)

<p>(問題)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> いちごが 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。 </div> <p>12 のとき 式 $12 \div 3 = 4$ 答え 4人</p> <p>15 のとき 式 $15 \div 3 = 5$ 答え 5人</p> <p>14 のとき 式 $14 \div 3 = ?$ すぐに答えがでない。</p> <p>14 \div 3 = 4 あまり 2・・・わりきれない 答え 4人に分けられて、2こあまる。</p>	<p>(課題)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 九九に答えがない 14 \div 3の計算のしかた について考えよう。 </div> <p>(方法) 図 足し算 ひき算 かけ算</p>	<p>(まとめ)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 14 \div 3のようなあまりのある計算も、わるだんの九九を使って答えを見つけます。 </div> <p>(練習問題) 式</p> <p>答え</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px; display: inline-block;"> 3のだんの九九がつかえそう!! </div>									
わりきれる											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">《Cカード》 図</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">《Cカード》 足し算</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">《Cカード》 ひき算</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">《Cカード》 かけ算</td> </tr> <tr> <td style="height: 50px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				《Cカード》 図	《Cカード》 足し算	《Cカード》 ひき算	《Cカード》 かけ算				
《Cカード》 図	《Cカード》 足し算	《Cカード》 ひき算	《Cカード》 かけ算								

本時の展開(じっくりおでんコース)
は十分満足できる子

はおおむね満足できる子

場所 少人数指導教室
は努力を要する子への支援

過程	学習内容・活動	指導上の留意点	評価と支援 【具体的評価規準】(評価方法)
つ か む 前 時 45 分	<p>1 問題を把握する。</p> <p>いちごが 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> <ul style="list-style-type: none"> 分かれていること、求めることを確認する。 立式し、答えを出す。 に入る数が、 12のとき $12 \div 3 = 4$ 答え4人 15のとき $15 \div 3 = 5$ 答え5人 14のとき $14 \div 3 = ?$ 立式の根拠を確認する。 <p>2 課題を設定する。</p> <p>九九に答えがない $14 \div 3$ のような計算のしかたについて考えよう。</p> <p>3 解決方法の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> どのような方法で答えを出せるか、方法を発表する。 おはじき 図 ひき算・たし算 かけ算 	<ul style="list-style-type: none"> わりきれぬわり算では、わる数の九九を使って答えを見付けることを確認する。 「1人に3こずつ分ける」という言葉に着目させ、わり算を使えばよいことに気付かせる。 わり算ではわる数のだんの九九を使って答えを求めればよかったことを確認する。 3のだんの九九の中に答えがないので、他の方法で計算のしかたを考えることを告げる。 第3単元「わり算」で活用した様々な方法を想起させ、解決の見通しを持たせられるようにする。 	<p>【数学的な考え方】 わりきれない除法計算を既習の計算を使って考えている。 (発表・ノート)</p> <p>答えの見付け方を自分と友だちの方法と比べ、それぞれの良さや共通点を見付けさせる。</p> <p>答えの見付け方を図や式だけでなく言葉でノートに書かせ、説明できるようにさせる。</p> <p>おはじきや図を用いて答えを求めさせる。</p>
し ら べ る 本 時 30 分	<p>4 前時の確認を行う。</p> <p>5 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分の選んだ方法で課題解決する。 おはじき 図 ひき算・たし算 かけ算 <p>6 学び合う。</p> <p>【学び合いの形態】(一斉)</p> <ul style="list-style-type: none"> 考えを発表する。 教師と一緒に友だちの考えについて話し合う。 <p>【学び合いの視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> それぞれの考えの共通点や良さを話し合い、わりきれぬわり算と同様に九九で答えを見付けるといふ解決の見通しを持つ。 	<ul style="list-style-type: none"> 一つ一つの方法を全員で確認してから自力解決を行わせる。 わけられない数が「あまり」になることを具体物操作で確認する。 5人目には4こ分けられないことから、「4人に分けられて2こあまる」という答えになることをおさえる。 今までのやり方と同じようにかけ算九九を使うと簡単に答えを見付けられることができることに気付かせる。 「$14 \div 3 = 4$ あまり2」の書き方を確認する。 	<p>【表現・処理】 わりきれない除法計算を式に表し、答えを求めることができる。 (観察・ノート)</p> <p>類似問題を解かせる。</p> <p>答えの書き方を確認させる。</p> <p>おはじき、図を使った具体物操作をさせたり、かけ算九九表を使わせたりして答えを見付けさせる。</p>
ま と め る 5 分	<p>7 まとめる</p> <p>$14 \div 3$ のようなあまりのある計算も、わる数のだんの九九を使って答えを見つけてます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「わりきれぬ」「わりきれない」の用語の意味を知らせ、九九に対応させながら2つの見分け方の確認をする。 	
ひ ろ げ る 10 分	<p>8 問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> 練習問題を解く。 <p>9 学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「ふりかえりカード」の記入をする。 <p>10 次時の学習内容を知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 教科書の問題をノートに解かせる。 観点に沿って学習を振り返らせる。 学び合いでの感想を書いている児童のものをいくつか紹介する。 	

(じっくりおでんコース)

<p>(問題)</p> <p>いちごが 3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)</p> <p>九九に答えがない $14 \div 3$ のような計算のしかたについて考えよう。</p>	<p>(まとめ)</p> <p>$14 \div 3$ のようなあまりのある計算も、わる数のだんの九九を使って答えを見つけます。</p>	
<p>12 のとき 式 $12 \div 3 = 4$ 答え 4人</p> <p>15 のとき 式 $15 \div 3 = 5$ 答え 5人</p> <p>14 のとき 式 $14 \div 3 = ?$ すぐに答えがでない。</p> <p style="text-align: center;">$14 \div 3 = 4$ あまり 2 —— わりきれない 答え 4人に分けられて、2こあまる。</p>	<p>(方法) おはじき ☒ わりきれぬ ひき算・たし算 かけ算</p>	<p>(練習問題)</p> <p>$14 \div 3 = 4$ あまり 2</p> <p>答え 1人分は4こで、 2こあまる</p>	
[Cカード]	[Cカード]	[Cカード]	[Cカード]
おはじき ホワイトボードに 掲示	☒	ひき算・たし算	(かけ算)

5 本時の指導

(1) 目標

- ・乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算方法を理解する。

(2) 評価規準・具体的評価規準

評価規準	具体的評価規準	
	十分満足できる状況	おおむね満足できる状況
<p>【数学的な考え方】 わりきれない除法計算を、既習のわりきれぬ場合と結びつけて考えている。</p>	<p>わりきれぬ除法計算の答えの見つけ方を、自分の言葉で説明できる。 (発表・ノート)</p>	<p>わりきれぬ除法計算の答えの見つけ方をもとに、わりきれぬ場合の答えを求めることができる。 (発表・ノート)</p>
<p>【表現・処理】 わりきれぬ除法計算を式に表し、答えを求めることができる。</p>	<p>わりきれぬ除法計算の類似問題を、式に表し、答えを求めることができる。 (観察・ノート)</p>	<p>わりきれぬ除法計算を式に表し、答えを求めることができる。 (観察・ノート)</p>