

# 第3学年 算数科学習指導案

1組 計25人(男子11人,女子14人)

指導者 久保 千夏  
吉元 宣博

- 1 単元 余りのあるわり算
- 2 単元の目標

問題場面を式に表したり,式から問題づくりを行ったりする活動を通して,余りのある場合も除法が適用できることに気付き,除法を進んで用いようとする。【関心・意欲・態度】  
既習の乗法や除法の考えを用いたり,半具体物や半抽象物を問題の意味を考えながら操作したりして,余りのある除法の意味や処理の仕方を考えることができる。【数学的な考え方】  
余りのある除法の問題場面を絵や図,式などを使って表すことができる。また,余りのある除法の計算や余りの処理が正しくできる。【表現・処理】  
余りの意味や処理の仕方,除数の大きさと余りの関係を基に,余りのある除法の計算の仕方が分かる。【知識・理解】

### 3 単元について

#### (1) 単元の価値

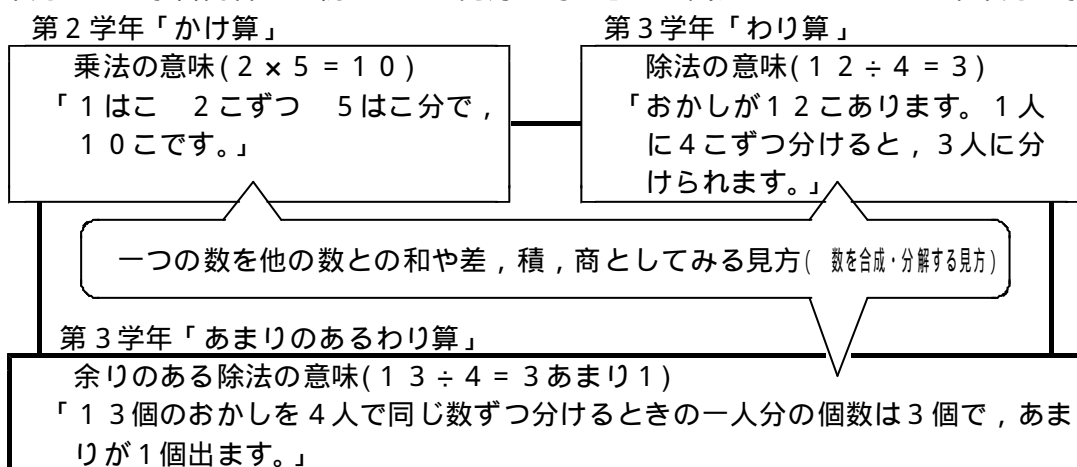
子どもたちは,これまでに乗法の意味やきまり,乗法九九,乗法の筆算形式を学習してきている。また,本学年においては,除法の意味や除法の商を乗法九九を用いて求める方法を学習してきている。その際,除法の意味については,2つの場合(等分除,包含除)を具体的な問題場面からとらえ,「同じ数ずつ分ける」操作から,「分けること」と「割り算」との関連を理解してきている。

それらを基に,本単元の学習では,割り切れない場面を取り上げ,既習の除法の意味と関係付けることで,問題場面の意味について考え,余りが出てくる場合や割り切れない場合でも除法が適用できることを理解できる。また,具体物や絵,図を用いて問題場面の意味を考えたり,いろいろな問題場面を式に表したり,式から問題づくりを行ったりする活動を通して,余りの意味や余りと除数との関係について理解できる。これらの学習を通して,一つの数を他の数との和や差,積,商としてみる数の見方を豊かにしたり,あまりの有無にかかわらず除法の式にまとめることができそうだという統合的な考え方を養ったりすることもできる。

また,これらのことは,半具体物や半抽象物を用いて,自分の考えを表現するよさを味わったり,既習内容を生かして問題解決を行う態度を養ったりすることにもつながる。

ここでの学習は,第4学年で学習する除数が1位数で被除数が1~3位数の筆算の仕方や計算の仕方を考える学習へと発展していくものである。

#### (2) 本単元の主な学習内容と重視したい「見方・考え」との関連



本単元で学習する余りのある除法の意味を,子どもが既習の「学び」と関連付けて理解するのに,「一つの数を他の数との和や差,積,商としてみる見方」が有効に働く。具体的には,余りを被除数や除数,商との関係でみたり,被除数を除数や商,余りとの関係でみることが,余りのある除法の意味理解につながると考える。

(3) 子どもの実態

本学級の子どもたちの基礎的・基本的な知識や技能の習得状況について調査したところ、次のような結果であった。

本単元の問題解決や理解に必要な基礎的な知識や技能、考え方の実態（調査人数23人、質問紙法）

【調査1】乗法九九の計算技能			【調査2】数についての見方	
	正答	誤答		
$7 \times 4$	22	1	黒い の数はどんな式であらわせるでしょう。 (複数回答可)  積と積の和としてみる見方( $x + x$ )      7人 (回答例) $4 \times 2 + 5 \times 3, 4 \times 5 + 3 \times 1$  積と積の差としてみる見方( $x \cdot x$ )      6人 (回答例) $5 \times 5 - 2$  まとまりの幾つ分+余り( $x +$ )      18人 (回答例) $5 \times 4 + 3, 4 \times 4 + 7, 8 \times 2 + 7$ $6 \times 3 + 5, 10 \times 2 + 3, 2 \times 11 + 1$	
$8 \times 6$	23	0		
$3 \times 9$	23	0		
$6 \times 4$	23	0		
$5 \times 7$	23	0		
$9 \times 6$	23	0		
$7 \times \quad = 42$	23	0		
$5 \times \quad = 30$	22	1		
$3 \times \quad = 15$	22	1		
$\quad \times 2 = 16$	23	0		
11 $\quad \times 8 = 56$	23	0		
12 $\quad \times 9 = 18$	22	1		
13 $3 \times 4 = 3 \times 3 +$	20	3		
14 $8 \times 7 = 8 \times 8 -$	21	2		

上記から、除法理解に必要な乗法九九の計算技能については、多くの子どもが理解していることが分かる。しかし、被除数や除数、商、余りの関係をとらえるのに必要な数についての見方については、1つの数を他の数との積や和としてみることはできるが、差としてみる見方が一部の子どもしかできていないことが分かる。また、同数の幾つ分という、まとまりを意識した数の見方については十分できているが、そのまとまりのとらえ方については子どもによって違いがあることが分かる。

これらのことから、問題場面や問題の条件と照らし合わせながら、被除数を等分してみたり、除数の幾つ分としてみたりするなど、1つの数を他の数との積や和、差としてみる既習の「学び（数の見方）」とのつながりを大切にすることが除法における余りの意味を理解できるようにしていく上で重要だと考える。

4 指導に当たって

本単元の指導を行うに当たっては、子ども一人一人が既習事項を生かして学習内容を確実なものとし、問題解決の楽しさを感じたり、「わかる・できる」喜びを味わったりすることができるように以下の点に留意して指導していく。

単元の導入段階で、余りを意識した仲間集めゲームを行い、数には割り切れる数と割り切れない数があることを認識できるようにする。また、単元を抽選会に行こうという設定にすることで、子どもの学習意欲の喚起と問題意識の持続を図り、子どもが楽しみながら学習に取り組むことができるようにする。

子どもの実態や学習内容の系統を踏まえて、一単位時間の学習過程に、既習の「学び」との接続の場を設定し、既習の「学び」の想起へと導く。具体的には、既習の「わり算」の学習で見つけたきまりや数の見方（アレイ図で表現された数の見方）を掲示したり、既習の問題を例示したり、前時の「学び」を提示したりすることで、既習の「学び」を自ら生かしながら課題解決に取り組むことができるようにし、問題解決の喜びを味わうことができるようにする。

指導体制としては、一斉指導と個別指導の分担を明確にした主副分担制のTTを計画したり、子どもの情意面や認知面の実態に即した課題選択学習が行えるように少人数指導の場を設けたりすることとした。そのことで、より個に応じたきめ細かな指導が行えるようにし、どの子どもも自分なりの考えをもって課題に取り組み、問題解決の喜びを味わうことができるようにする。

過程(時)	主 な 学 習 活 動	教 師 の 指 導
つ か む ・ 見 通 す (1)	なかま集めゲームをしよう。	導入段階で仲間集めゲームをすることで、除法が適用される場合と余りとの関係に、子どもの興味・関心が高まるようにする。 単元の見直しにつながる課題提示を行うことで、学習計画を話し合うようにする。 除法の場面を想起し、余りのある除法について関心をもつことができたか。 【関・意・態：行動発言/ノート】
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 笛が5回だと5人ずつのグループが5つできたよ。</li> <li>・ 笛が6回だと一人足りない5人のグループが残ってしまったよ。9回だと二人足りないところがあったよ。</li> <li>・ このゲームは、わり算でできると思ったけど、同じ人数のグループに分けられない場合もあるんだね。でも、きれいに分けられない場合って、よくあるよね。</li> <li>・ 今度の学習は、うまく分けられない場合も考えていくんだね。抽選会で考えるなんて楽しそうだね。</li> </ul>	
	ちゅうせんほじょけんを23まいもっています。4まいで1回くじをひくことができます。何回くじをひくことができるでしょうか。 (本時)	
調 べ る (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 同じ数ずつ分ける計算だからわり算になるのかな。</li> <li>・ <math>4 \times \quad = 23</math>になる九九はなかったよ。</li> <li>・ 仲間集めゲームのときも残った人がいたからこれもわり算で考えたらいいのかな。</li> <li>・ 図に書いてみると分け方が分かりそうだよ。</li> </ul>	乗法の活用につながる課題を導入問題として例示する。そのことで乗法九九が直接適用できない単位時間の課題との比較ができるようにする。 余りが出る場合も除法であることを理解し、乗法九九を用いて答えを正しく求めることができたか。 【考え方：発言行動/ノート】
	ちゅうせんほじょけんを 4まいで、何回くじをひくことができるでしょうか。	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 16枚だと、抽選補助券はなくなっちゃうな。</li> <li>・ 19枚だと、4回抽選ができて3枚あまったよ。</li> <li>・ 余りの枚数は4枚より必ず少なくなるね。</li> </ul>	
振 り 返 る (2)	おまつり用の商品を用意しよう。	抽選の際、余りの補助券も利用できる設定にすることで除数よりも余りが小さくなることに気付くようにする。 除数と余りとの関係を理解できたか。 【知・理：ノート/ポストテスト】
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ みかんが40個あるから6個ずつ袋づめにしよう。</li> <li>・ あと2個あれば、もう一袋できるよ。</li> <li>・ 9人に配るには一袋何個ずつにすればいいのかな。</li> </ul>	
	いろいろな問題にちょうせんしてみよう。	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ もっといろいろな計算をしてみたいな。</li> <li>・ 次は 4コースの問題に挑戦してみようかな。</li> </ul>	自己評価を行った後、～時の評価との比較を行うようにすることで、自己の「学び」の伸びや変容に気付くようにする。 余りのある除法の計算や余りの処理ができたか。 【表・処：ワークシート/ポストテスト】 コース選択学習により、問題解決の楽しさや喜びを味わうことができるようにする。

6 本 時 ( 2 / 6 )

- (1) 目 標 ( 考 え 方 ) 既習の乗法や除法の考えを用いたり, 具体物や図に表したりしながら計算の仕方を考えることができる。  
 ( 知 ・ 理 ) 余りのある除法の計算の意味や計算の仕方が分かる。
- (2) 展 開 教師の言葉かけ ( ) 予想される子どもの反応 ( ) 重点評価項目 ( ) は個に応じた指導

過程	既習の「学び」	主な学習活動と予想される子どもの反応	教師の指導
つかむ (10)	<p>除法の意味 (包含除) 「同じ数ずつまとめて配る(渡す)ときの答え(回数)は, わり算で求められる。」</p> <p>乗法の意味 「1回分の大きさ(枚数)と幾つ分(回数), 全体の大きさ(枚数)は乗法の関係にある。」</p>	<p>1 既習の課題を確認する。              ちゅうせんほじょけんを12まい持っています。4まいで1回くじをひくことができます。何回くじをひくことができますでしょうか。</p> <p>「12÷4をすればいいんだね。」</p> <p>2 本時の学習課題を知る。              ちゅうせんほじょけんを23まい持っています。4まいで1回くじをひくことができます。何回くじをひくことができますでしょうか。</p> <p>「あれっ、23÷4でいいのかな。」</p> <p>最初に考えた課題と比べ              てごらん。 「4まいずつ分けるから, やっぱりわり算になるはずだよ。」</p> <p>でも, <math>4 \times \quad = 23</math>になるよ。を出すのにかけ算九九が使えないよ。」</p> <p>3 学習問題を考える。              かけ算九九が使えないわり算の計算のしかたを考えよう。」</p> <p>4 解決の見通しを立てる。              わり算は同じ数ずつ分ければいから, まとまりを幾つがつくろう。ぼくは, 絵に表して分け方を考えてみようかな。」</p> <p>5 解決の見通しに即して, 課題解決に取り組む。              これまでに学習したことを使って, 計算の仕方を考えてみましょう。」</p>	<p>既習の課題を例示することで, 12という数値を4(1回分)の3つ分とみる除法の意味を想起させ, 演算決定へと導く。              抽選補助券実際に配り, 抽選台を提示することで学習に興味を持って取り組むことができるようにする。              乗法九九を使うことはできないが, 『まとめて配る』という問題場面から除法であることに気付くようにする。</p>
見通す (5)		<p>「4枚ずつまとまりをつくって考えてみよう。」</p> <p>「かけ算九九の四の段を使って考えてみよう。」</p> <p>「計算の仕方が分からないな。」</p>	<p>既習の乗法や除法の考えを用いたり, 具体物や図に表したりしながら計算の仕方を考えることができたか。 【考え方: ノート, 発言】              乗法九九が使えず, 計算の仕方が考えられない子ども              問題場面に即した具体操作から, 計算の仕方や商を考えることができるようにする。              除法の場合として考えることができない子ども              準備課題から導いた言葉の式を提示することで, 数値が違うだけで除法の問題場面であることに気付くようにする。</p>
調べる (20)	<p>除法の計算の仕方 「『まとめてわり算』だから, 4のまとまりの幾つ分かを数えればよい。」</p> <p>乗法の計算の仕方 「かけられる数が4枚, 積が23枚になるときのかける数を求めればよい。」</p>	<p>6 課題解決の過程を話し合う。              図(カード)で5回引けることが分かったよ。 「4の段の九九を使うと, 5回分です。」</p> <p>「あっ, 図をかけば, 何回くじを引くことができるかが分かりそうだ。」</p> <p>「いろいろな考えが出されたけど, それぞれに大切な考えが入っていますね。それぞれの考えの大切なところは何か(どの部分かな)。」</p>	<p>掲示された除法(包含除)の計算の仕方を確認し, 23を4(1回分)の5つ分とあまりとみることで, 除法の計算の仕方を考えることができるようにする。              出された考え(数学的表現)を比較することで, 除数の幾つ分として考える除法の意味が共通していることに気付くようにする。</p>
振り返る (10)		<p>7 本時の学習について振り返り, 学習のまとめをする。              かけ算九九が使えないわり算も, まとまりの数(1回分の枚数)のつ分で計算をすることができた。」</p> <p>8 課題の数値を変えて, 練習問題をやる。</p>	<p>振り返りカードを活用することで, 自己の学びのよさや変容に気付くようにする。</p>