

算数科学習指導案

I 単 元 わり算

II 考 察

1 教材観

(1) 育成を目指す資質・能力の三つの柱

③学びに向かう力・人間性等

数学的活動の楽しさや数学のよさに気づき、除法を活用しようとする態度

①知識・技能

除法の意味
乗法九九を用いた除法
の計算の仕方

②思考力・判断力・表現力等

除法が用いられる場面の商の見通しをもち、筋道を立てて考える力
数量の分け方を見だし、統合的・発展的に考える力
除法が用いられる場面を簡潔・明瞭・的確に表したり、目的に応じて
柔軟に表したりする力

(2) 学習内容：学習指導要領上の位置付け

A数と計算（4）除法

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 除法の意味について理解し、それが用いられる場合について知ること。

(イ) 除法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること。

(ウ) 除法と乗法や減法との関係について理解すること。

(エ) 除数と商が共に1位数である除法の計算が確実にできること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。

(イ) 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かすこと。

(3) 本単元の学習と数学的活動の価値

本単元は、除法の意味や、除数と商が共に1位数である除法の計算の仕方について考える学習である。その価値は以下のとおりである。

除法が用いられる場合には、等分除と包含除があり、日常生活に数多く存在する。第3学年の子どもたちにとっては、友達と給食の余りを分ける場面や家族でお菓子を分ける場面などを通して、ある数量を等しく分けることを経験してきている。しかし、等分除と包含除や違い、除法と乗法や減法との関係、除数と商が共に1位数である除法の計算などを含めた除法の意味の理解には至っていない。このような子どもたちが、除法の意味や、除数と商が共に1位数である除法の計算の仕方について考えていくことは、日常生活に溢れる除法が用いられる場面を判断して進ん

で問題解決をすることにつながるとともに、今後の除法の学習の素地となる。

本単元で行う主な数学的活動の価値は、以下のとおりである。

「つかむ」過程では、6個入りのみかんを4袋買って、4人で同じ数ずつ分けるときの1人分のみかんの数を考える際に、4つの袋に6個ずつ入ったみかんに見立てたお手玉を操作したり図や式を用いたりして場面を表し比較する活動を行う。お手玉の操作や図で場面を表したこととその場面を表した（表そうとした）式とを比較することにより、既習である乗法の意味については理解しているが、数を分ける場面（除法）についてはまだ理解していないことを自覚し、除法に対する問題意識をもつことができる。

「まとめる・生かす」過程では、「わり算仲間作り」を行う。「わり算仲間作り」とは、 $35 \div 7$ または $35 \div 5$ の式になる除法が用いられる問題場面を作り、作った場面を友達と比較しながら、同じ式かつ同じ除法が用いられる場合（等分除または包含除）である場面を見付ける活動のことである。除法が用いられる2つの場面と、被除数が同じで除数と商が逆である $35 \div 7$ と $35 \div 5$ を組み合わせた4通りの問題場面を扱うことにより、単元で学習してきた除法の意味や計算の仕方の理解を深めることができる。

(4) 今後の学習

ここでの学習は、3年「いろいろなわり算」で、余りのある除法や簡単な場合についての除数が1位数で商が2位数になる除法の計算の仕方を考える学習へと発展していく。

2 児童の実態及び指導方針

子どもたちは、2・3年「かけ算」において、乗法の意味や乗法九九、乗法の交換法則や分配法則、乗数と積、被乗数との関係を考える学習に取り組んできた。この学習の中で明らかになった子どもたちの実態及び本単元を進めるにあたっての指導方針は、次のとおりである。

- ① 乗法の意味や乗数、被乗数が12までの乗法の計算の仕方を理解し、正確に計算できてきている。このような子どもたちが、除法の意味や除数と商が共に1位数である除法の計算の仕方を理解し、正確に計算できるように、みかんカード、図、式などを用いて考えたり表現したりしたことを友達と伝え合う機会を繰り返し設定する。
- ② 加法を基に乗法の意味や計算の仕方を考えられるようになってきている。このような子どもたちが、減法と乗法を基に除法の意味や計算の仕方を考えられるように、問題場面を表すために必要なお手玉やみかんカード、おはじきなどの思考の道具を選択する時間を設定する。
- ③ 乗法を進んで式に表したり計算したりしようとしてきている。このような子どもたちが、除法を進んで式に表したり計算したりしようとするできるように、「わり算仲間作り」の活動の中で身の回りにある除法が用いられる場面を例示したり発表し合う機会を設定したりする。

Ⅲ 目標及び評価規準

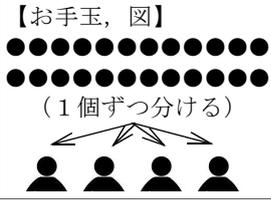
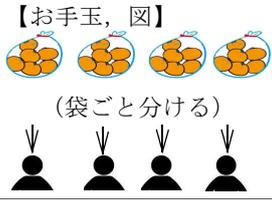
Ⅳ 指導計画 ※Ⅲ・Ⅳについては、指導と評価の計画参照

Ⅴ 本時の学習

- 1 ねらい 6個入りのみかんを4袋買って4人で同じ数ずつ分ける場面において、お手玉を操作し

たり図や式を用いたりして1人分のみかんの数の求め方を考え話し合うことを通して、数を分ける場面について考えていくという単元の学習の見通しをもつ。

- 2 準備 お手玉6個入りの袋(4袋×8グループ) 学習プリント
 3 展開

学習活動と子どもの意識	指導上の留意点
<p>1 本時のめあてをつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> 6個のみかんを4人で分けると、同じ数ずつ分けられないから、けんかになるよ。 4袋あれば、仲良く分けられるかな。みかんの代わりにお手玉を分けて考えよう。 <p>2 1人分のみかんの数の求め方を考える。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>【お手玉, 図】</p>  <p>(1個ずつ分ける)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>【お手玉, 図】</p>  <p>(袋ごと分ける)</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>【式】 $6 \times 4 = 24$, $(24 \div 4 = 6 ?)$</p> </div> <p>3 1人分のみかんの数の求め方を話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1個ずつ分けていけば、仲良く分けられるよ。答えは6個ずつだ。 なるほど。4袋あるから、1人に1袋ずつ分けてもいいね。これも6個ずつだ。 みかんの全部の数は、6個が4袋分あるから、6×4で24個になるのだな。 1個ずつや袋ごとに分けるところは、かけ算のように式に表せられないのかな。 1人分のみかんの数は求められたけれど、いろいろな分け方をするときの式やその計算については、まだ分からないな。きっとこの分けるときの式が、「わり算」という計算になるのではないかな。 <p>4 本時のまとめをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 分け方にはいろいろな方法がありそうだな。次の時間は式もはっきりさせたいな。 	<ul style="list-style-type: none"> ○同じ数ずつ分けるよさに気付けるように、6個入りのみかんを4人で分ける場面を提示する。 ○同じ数ずつ分ける可否に対する問題意識をもてるように、6個入りのみかんを4袋買って4人で同じ数ずつ分ける問題場面を提示する。 ○1人分のみかんの数を求められない子どもには、実感を伴って求められるように、24個のお手玉を実際に4人に分けるよう助言する。 ○お手玉や図を用いている子どもには複数の分け方に気付けるように分ける個数を問いかける。 ○式を用いている子どもには乗法(6×4)の意味を想起できるように立式の根拠を問いかける。 ○いろいろな分け方を共有できるように、お手玉を用いた分け方を演示するよう促す。 ○乗法の意味が(基の数)\times(幾つ分)$=$(総数)であることを確認できるように、$6 \times 4 = 24$とみかんを袋から出す場面を比較するよう促す。 ○分ける場面に対する問題意識をもてるように、分ける場面に対応する式を問いかける。 ○分ける場面に対する問題意識を明確にできるように、本時難しかったことや分からなかったことを学習プリントに記述するよう促す。 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>評価項目</p> <p>数を分ける場面に対する疑問や考えを記述したり、発言したりしている。</p> <p><学習プリント・発言③></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○次時の学習にも進んで取り組めるように、いろいろな分け方を見付けられたことや単元のめあてを立てられたことを賞賛する。

指導と評価の計画（全10時間）

目標	除法の用いられる場合や除数と商が共に1位数である除法の計算の仕方を考え、除法の意味を理解し、進んで生活や学習に活用する。			
評価 規準	(①知識・技能) 除法が用いられる場合とその意味、除数と商が共に1位数である除法の計算の仕方を理解している。 (②思考力・判断力・表現力等) 減法や乗法を基に、除法が用いられる場合や、除数と商が共に1位数である除法の計算の仕方を考えている。 (③主体的に学習に取り組む態度) 除法に関心を持ち、進んで式に表したり計算したりしようとしている。			
過程	時間	学習活動	指導上の留意点	評価項目<評価方法(観点)>
つか む	1	○1袋6個入りのみかんを4袋買って、4人で同じ数ずつ分けるときの1人分のみかんの数の求め方を考え、単元のめあてをつかむ。(本時) 単元のめあて 数に分ける場面について考えよう	○数に分ける場面に対する問題意識をもてるように、お手玉を袋から実際に分けて場面を表したこととその場面を表した(表そうとした)式とを比較する機会を設定する。	◇数に分ける場面に対する疑問や考えを記述したり、発言したりしている。 <学習プリント・発言③>
	解決して いく	1 ○12個のみかんを3人で同じ数ずつ分けたときの1人分の個数を求める場面における答えの求め方を考える。 1 ○いろいろな等分除の場面における除法の計算の仕方を考える。 1 ○15個のみかんを1人に3個ずつ分けたときの分けられる人数を求める場面における答えの求め方を考える。 1 ○いろいろな包含除の場面における除法の計算の仕方を考える。 1 ○ $8 \div 2$ の式になる場面を考え、仲間分けをする。 1 ○みかんを分ける等分除の場面から、被除数が0のとき、除数が1のとき、被除数と除数が等しいときの計算の仕方を考える。 1 ○1箱20個入りのみかんは1パック4個入りのみかんの個数の何倍かを求める場面における答えの求め方を考える。 1 ○12cmのリボンは2cmのリボンの長さの何倍かを求める場面における答えの求め方を考える。	○等分除の意味を理解できるように、みかんカードやおはじきを操作しながら12の分け方を友達と伝え合う機会を設定する。 ○乗法を基にした除法の計算の仕方に気付けるように、除法の逆算である乗法の式を提示する。 ○包含除の意味を理解できるように、第2時の等分除の場面との違いを友達と伝え合う機会を設定する。 ○減法と乗法を基にした除法の計算の仕方に気付けるように、累減の式を提示する。 ○等分除と包含除の意味の理解を深められるように、場面の仲間分けをした根拠を友達と伝え合う機会を設定する。 ○被除数が0のとき、除数が1のとき、被除数と除数が等しいときの場面を表せるように、みかんカードを用意する。 ○求倍の場合は包含除が用いられることに気付けるように、第2時の等分除の場面と第4時の包含除の場面を提示する。 ○求倍の場面の理解を深められるように、テープ図を用いて何倍の求め方を友達と伝え合う機会を設定する。	◇ある数を等分したときの1つ分の大きさを求める場合は除法が用いられることを記述したり、説明したりしている。 <ノート・発言①> ◇乗法九九を用いて商を求められることを記述したり、発言したりしている。 <ノート・発言②> ◇ある数がもう一方の数の幾つ分であることを求める場合は除法が用いられることを記述したり、説明したりしている。 <ノート・発言①> ◇同じ数ずつ引くことと同じ数ずつ分けることの共通点を記述したり、発言したりしている。<ノート・発言②> ◇等分除と包含除の違いを記述したり、説明したりしている。 <ノート・発言①> ◇ $0 \div x = 0$, $y \div 1 = y$, $z \div z = 1$ になる根拠を記述したり、発言したりしている。 <ノート・発言②> ◇除数の幾つ分が何倍を表すことを記述したり、発言したりしている。 <ノート・発言②> ◇テープ図を用いて、答えが6倍になることを記述したり、説明したりしている。 <ノート・発言①>
・ま 生と かめ する	1	○ $35 \div 7$ または $35 \div 5$ の式になる場面を考え、「わり算仲間作り」をする。	○除法の場面や式について進んで考えられるように、身の回りにおける除法が用いられる場面を例示する。	◇自分なりに場面を分類したり、除法の式に表したりしている。 <ノート・行動③>