

# 第3学年 算数科学習指導案

1組 計36人 (男子21, 女子15)

指導者 T1 宮崎 憲一郎

T2 吉元 宣博

## 1 題材 「山下オリンピック」をひらこう (わり算・あまりのあるわり算)

### 2 題材の目標

観点別目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 生活の中から除法が用いられる場面について考え、意欲的に問題を解決しようとして、除法が用いられる問題をつくらうとしたりする。 【関心・意欲・態度】</li> <li>○ 既習の乗法の考え方や具体物、半具体物等を用いて、除法の意味や計算の仕方を考えたり、説明したりすることができる。 【数学的な考え方】</li> <li>○ 除法の場面を、具体物や半具体物、絵や図、式等を使って表すことができる。また、除法を正しく計算したり、除法の問題をつくったりすることができる。 【表現・処理】</li> <li>○ 除法が用いられる場面やその意味が分かる。また、除法の計算の仕方や除数とあまりの関係が分かる。 【知識・理解】</li> </ul>
-------	---

### 3 題材について

#### (1) 題材の価値

子どもたちは、これまでの算数科の学習において、整数の加法や減法、乗法等の意味やその計算の仕方について、具体的な問題場面で考えたり(生活化)、具体物を半具体物、図や式に置き換えて考えたりしてきている。

そして、それらの学習の中で、既習の学習内容を基に新しい計算の仕方を考えることのよさや半具体物を操作したり、絵や図、式に表したりして考えることのよさを感じるとともに、加法や減法、乗法を関係付けて追究する楽しさを味わってきている。さらに、日常生活においては、ものを分けたり、集めたりすることを通して、除法の素地となる経験をしている。

それらの学習を基に、本題材では、除法の意味や計算の仕方を理解できるようにするとともに、計算を正確にできるようにすることをねらいとしている。具体的には、まず、具体物や半具体物の操作や絵や図を用いて考えることで、除法が用いられる場面について理解できるようにする。次に、問題場面を式に表したり、式から問題づくりをしたりする学習を通して、除法の意味(等分除・包含除)の理解が更に深まるようにする。そして、除法の範囲をあまりのあるものまで広げることで、除法がどんな整数に対しても適用できることに気付くようにする。

本題材では、夏のオリンピックや秋の運動会の様子の想起から、自分たちで「山下オリンピック」を行うという設定で、学習への興味が高まるようにする。また、既習の学習内容を活用したり、具体物や半具体物、絵や図を用いたりしながら、問題解決や問題づくりをすることで、自力解決の楽しさや充実感、生活場面に照らし合わせながら問題をつくることのおもしろさを味わうことができると考える。さらに、これらのことは、既習の学習内容を基に、身の回りの事象を多面的にとらえたり、論理的に考えたりしようとする態度を養うことにもつながると考える。

#### (2) 本題材で高めたい「学び方」

※ 本題材は題材で特に高めたい「学び方」

h 除法を乗法の逆算としてみる。

e1 商のある数を等分したときにできる一つ分の大きさとしてみたり、もう一方の数量の幾つ分としてみたりする。

e2 一つの数を他の数の積や和( $\square \times \bigcirc$ ,  $\square \times \bigcirc + \triangle$ 等)としてみる。

#### (3) 子どもの実態

ア 算数科における子どもの「学び方」の実態(調査人数36人 H16.9 複数回答あり ( )の数字は人数)

① 学習のきまりを守って楽しく算数の学習ができていると思いますか。	よくできている (12) できている (22) あまりできていない (2)	算数科における子どもの学び方の実態は、以下の通りである。 きまりを守って、楽しく算数に取り組もうとする態度については、ほ
② 問題解決の手順について分かっていますか。	よく分かっている (2) 分かっている (6) あまり分かっている (28)	

③ どんな課題に出会ったとき、「解いてみたい」「おもしろそうだな」と思いますか。	これまで学習したことを使えば解けそうな問題 (24) 難しく、簡単には解けそうにない問題 (12) 自分の生活と関係のある問題 (10) いろいろ考える (20) 考える (11)
④ 課題を解く前に、解き方(方法)をいろいろ考えますか。	あまり考えない (5) 必ず予想する (17) ときどき予想する(16)
⑤ 課題を解く前に、答え(結果)の予想をしますか。	あまり予想しない (3) これまでのノートを見る (16) 教科書を見る (12)
⑥ 新しい課題を解くとき、どんな方法をよく使っていますか。	友だちと話し合う(ペア) (11) 具体物(本物)を使う (10) 数直線や図を使う (8) 友だちと話し合う(グループ) (6) みんなで話し合う (3) その他(先生に質問する) 買い物をするとき(暗算 見積)
⑦ 学習で学んだことが、生活の場で役立つ経験がありますか。	距離を求めるとき 時刻を確かめるとき 量を調べるとき 総数を求めるとき

とんどの子どもが身に付けていると言える(①)。また、自力解決できる問題や生活と関連のある問題に対しての意欲が高いことが分かる。さらに、解き方については、多様な考え方で問題解決をしようとする態度が身に付いてきていることが分かる(③、④)。

学んだことを生活の場に活用しようとする態度については、計算や量の測定等、自分の生活とかかわりの深い事象について数理的処理のよさを感じていることが分かる(⑦)。

しかし、問題を解決する際、結果の予想を重視していない子どもが多いことから、見通しをもった問題解決を進めていくことが重要であると言える(⑤)。

#### イ 本題材についての実態〔調査人数：36人，H16.9〕

	正答[人]	誤答[人]
① かけ算九九の中から抽出した28問	※正答率 96%	
② $3 \times \square = 15$	34	2
③ $5 \times \square = 30$	34	2
④ $\square \times 8 = 56$	32	4
⑤ $\square \times 9 = 18$	32	4

既習内容についての実態調査の結果から、かけ算九九については、どの子どもも理解していることが分かる。また、九九の表に照らし合わせ、被乗数や乗数の確認をする問題や幾つ分を求める $3 \times \square = 15$ 等も計算に関しては、ほとんどの子どもができています。しかし、1当たりの量を求める $\square \times 8 = 56$ 等の計算については、数人の子どもがつかずしていることが分かる。

#### (4) 指導に当たって

以上のようなことを踏まえ、子どもの「学び方」を高める指導方法の工夫をし、基礎・基本が確実に定着するようにするために、次のようなことに気を付けて指導していきたい。

子どもたちが、具体場面を考えながら問題解決できるように、実生活で除法を用いる場面を課題として設定し、日常生活と結び付けながら考えることができるようにすることで、学習に意欲的に取り組むようにする。

「たてる」場面では、絵を見ながら、除法の用いられる場面について知り、具体物、半具体物を操作したり、絵や図にまとめたりして、いろいろな考え方を出し合い、話し合うことで、除法についての意味や処理の仕方について理解できるようにする。その際、「分ける」と「同じ数ずつ分けること」の違いについても確認する。このような活動を通して、本題材の学習内容に対する見通しをもつことができるようにする。

「かんがえる」場面では、「たてる」の場面で学んだことを生かしながら、様々な除法の用いられる場面について考え、話し合うことにより、除法には等分除や包含除があることを理解し、その計算方法を考えることができるようにする。また、問題づくりを行う中で、式を絵や図で表したり、文章に表したりすることができるようにする。そのような除法の式をよむ活動を通して、除法についての理解が一層深まるようにする。さらには、身の回りの事象から、余りのある除法につながる問題場面を取り上げることで、除法の概念を拡張し、被除数がどんな整数であっても除法が適用されることに気付くようにする。

「ひろげる」場面では、これまでに学習した除法についての理解を深めたり、除法の計算の習熟を図ったりする学習を行うようにする。その際、課題で扱う数値を工夫したり、解決の方法を多様に導き出したりすることで、数に対する見方や考え方を高めたり、計算の性質に関する理解を更に深めたりするようにする。また、実際に「山下オリンピック」を行うことで、除法の意味について体験的にとらえることができるようにする。



5 本 時 (14/15)

(1) 目 標

〔関・意・態〕 被除数が大きくなっても除法を用いることができ、気付き、除法の仕方を意欲的に考えようとする。  
 〔考 え 方〕 既習の考え方や具体物、半具体物等を用いて、いろいろな除法の計算の仕方を考えることができる。

(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 ◆重点評価項目をうけての指導 高めたい「学び方」

形 態 過 程 (分)	主 な 学 習 活 動 と 予 想 さ れ る 子 ど も の 反 応	教 師 の 指 導
1 た て る  (10)	<p>1 学習課題の確認をする。</p> <p>「山下オリンピック」の準備をします。20個のボールを2人で同じ数ずつ分けると、1人分は何個になるでしょうか。</p> <p>式をたててみよう。</p> <p>同じ数ずつ分けるから、わり算でいいのかな。              式は、「<math>20 \div 2 = ?</math>」でよさそうだな。              これまで「わり算」で学習してきた考え方を使得って、答えを出せることができるかな。</p> <p>2 学習問題をたてる。</p> <p>これまで学習してきた考え方を考えてみよう。</p> <p>3 解決の方法を考え、結果の予想をする。</p> <p>これまで学習してきた考え方を使得って、<math>20 \div 2</math>の計算の仕方を考えよう。</p> <p>図や絵、アレイ図で考えてみよう。</p> <p>ボールやブロックで考えてみよう。</p> <p>これまで学習してきた考え方を使得よう。</p> <p>2の段の九九に当てはめて考えてみよう。</p>	<p>○ 「山下オリンピック」の準備という設定で課題を提示すること、学習への意欲が高まるよ</p> <p>○ 図を提示し、除法の場面を具体的にイメージできるようにすること、意欲的に問題解決に取り組むよう促すこと、意欲的に解決方法を話し合うよう促すこと、や教科書を見たり、多様な考え方を想起するよう促すこと、それぞれの考え方を共有すること、自分ができるよ</p> <p>○ それぞれの考え方を整理して、小黒板を提示すること、それぞれを比較したり、演算的に考えたりすること、帰納的に考えたりすること、</p> <p>○ 既習の考え方や具体物、半具体物を用いて、除法の計算の仕方を考えることができるか。【考え方：ノート、発言】</p>
か ん が え る  (20)	<p>4 課題の解決に取り組む。</p> <p>A 2人に1つずつ交互に分けていったら、1人分は10個になったよ。</p> <p>B アレイ図を使って分けていくと、1人分のボールの数は10個になったよ。</p> <p>C 20から2ずつひいていくと、10回ひけたよ。1人分は10個になるね。</p> <p>D 2の段の九九にあてはめて考えてみよう。  <math>16 \div 2 = 8</math>  <math>18 \div 2 = 9</math>  <math>20 \div 2 = \square</math>だから、10個になったよ。</p> <p>E 2の段の九九を使って、<math>20 \div 2 = 9</math>あまり2ある数より小さいので割り進めて9+1で10になったよ。</p>	<p>◆ 計算の仕方を考えることができるだけでなく、言葉や図、具体物等でも整理し解決の方法を分かちあうことができるようにすること、他の方法を試してみたり、自分のできる方法を広げたり、自分の考え方を広げたり、自分の計算の仕方を考えることができるか。</p> <p>◆ 解決の具通しで出された意見を基に、他の方法を試してみたり、自分のできる方法を広げたり、自分の考え方を広げたり、自分の計算の仕方を考えることができるか。</p> <p>☆ 1つの数を他の数の積や和 (<math>\square \times \square</math>, <math>\square \times \square + \square</math>) としてみる。</p> <p>除法の計算に、いろいろな考え方で取り組むことができる。</p> <p>○ 集団解決の場を出されたそれぞれの考え方を比較し、気付いたことや似ている点等についてお互いの意見を話し合うことにより、出された考え方のよさを互いに認め、全体で共有することができるようになる。</p>
ひ ら げ る  (15)	<p>5 本時の学習を振り返り、学習のまとめをする。</p> <p>「20を2で割ると、10人分になるよ。」              「36人を3組に分けると、1組は12人になるよ。」              「36人を3組に分けると、1組は12人になるよ。」              「36人を3組に分けると、1組は12人になるよ。」</p>	<p>○ 自分がいかに考えたか、方法を思い出して、自分のできる方法を広げよう。</p> <p>○ 20を2で割ると、10人分になるよ。今日、分かったことを「山下オリンピック」に生かそう。</p>