

## 単元目標

概数の意味を理解し、数を手際よく捉えたり処理したりすることができるようにするとともに、場面の意味に着目して数の捉え方を考え、目的に応じて概数を用いることができるようにする。また、概数を用いると数の大きさが捉えやすくなることや、物事の判断や処理が容易になること、見通しを立てやすくなることなどのよさに気付く、目的に応じて自ら概数で事象を把握しようとする態度を養う。

(知識及び技能)

- 概数を用いられる場合について知ること。
- 四捨五入について知ること。
- 目的に応じて四則計算の結果の見積もりをすること。

(思考力、判断力、表現力等)

- 日常の事象における場面に着目し、目的に合った数の処理の仕方を考えるとともに、それを日常生活に生かすこと。

(学びに向かう力、人間性等)

- 日常生活の場面の目的に応じて、概数を用いることで、より能率的に処理しようとする態度を養う。
- 概数を読み取ったり、自ら概数を用いる場面を設けさせたりするなかで、概数を日常生活に生かそうとする態度を養う。

## 単元デザイン(全8時間)

《目指す子供の姿》これまでの下学年の学習で身に付けた基礎的・基本的な概念及び意味や性質などを生かしながら日常の事象や算数の学習場面から見いだした問題の解決に取り組み、数学的に表現・処理したことを振り返り、よりよいものを求めて粘り強く考えていく子供の姿を目指したい。また、概数を学ぶことによって、物事を概括的に捉えることができるとともに、物事を綿密に観察することができ、さらに自主的に物事を処理・判断し、他者への共有・伝達ができる力を培い、物事の本質をつかむことができるような子供を育てていきたい。

《全体構想》

子供たちは日常生活の中で、数を丸めることを行ってきている。しかし、数を丸める意味やよさには気付いていない。そこで、子供たちが日常生活の経験知を振り返る中で、「自分がどんなことまで知っていたのか。何ができていたのか。」ということ、単元全体を通して繰り返し意識させ、問題解決の中で知識を磨き、概数を学ぶことによって得られる価値を実感できる単元を描いていくこととした。そして、学んだことの価値をもう一度、生活の中で実体験していくことができるような子供の姿を期待している。

これまでの学習の中で、子供たちは数量を精密に処理する学習を行ってきているが、この単元では目的に応じた詳しさを概数で、事象を処理・判断することを学ぶ。単元の導入では、生活の中で自然と概数を使っていることに気付かせるため、数に対する「正確さへの意識」と「大まかに捉えようとする意識」を比較させ、目的に沿った数表記の重要性に気付かせたい。また、安芸第一小学校の人数や、学校の近くの施設までの距離など、身近で扱いやすい大きさの数から大まかに捉えていくことで概数に親しみを感じさせていく。さらに、単元の後半では日常生活の問題解決に、概数や概算を活用し、目的に応じて合理的かつ能率的に判断することができるような場面を設け、概数と実際の数との大小関係を比較しながら、概数を用いると大きさが捉えやすくなることや、物事の判断が容易になること、見通しを立てやすくなるなどの利便性に気付かせたい。また、生活の中で算数を使っているということも意識させていきたい。

《既習》3学年では「たし算とひき算の筆算」において加法・減法の見積もり、「かけ算の筆算」において乗法計算の積の見積もりの学習を通して、計算の確かめをするときには計算の結果の見積もりが重要であることを理解している。

指導内容		学習活動の概要	指導上の留意点
①	概数の意味理解	日常生活の中で概数を用いられる場合について知り、概数の意味や概数を用いる目的について考える。	<ul style="list-style-type: none"> <li>概数を用いると大きさが捉えやすくなること、物事の判断や処理が容易になる、見通しを立てやすくなることなどのよさに気付くようにする。</li> <li>四捨五入は概数をつくる際、最も広く用いられ、特に条件が示されていないときは、四捨五入で求めればよいことをおさえる。</li> <li>日常生活の問題場面の中で、子供たちの生活の経験知を引き出しながら、概数や概算の価値を捉えられるようにする。</li> </ul>
②	四捨五入の意味理解	数を概数で表す際にその数をどう捉えるかによって表し方が異なってくることを理解し、四捨五入する位を判断する。また、その概数の範囲も考える。	
③		また、上何桁かでそろえて四捨五入する場合のよさを考え、その際に着目する位についても理解する。	
④		切り上げ、切り捨ての意味と用いられる場面について知る。	
⑤	切り上げ、切り捨ての意味理解	切り上げ、切り捨ての意味と用いられる場面について知る。	
⑥	四則計算の答えの概数での見積もり(和と差)：本時(積と商)	目的に応じて計算結果の見積もりをし、計算の仕方や結果について適切に判断する。	
⑦		問題解決に置いて、場面や目的に応じて四捨五入や切り上げ、切り捨てで概数に直す。	
⑧	学習内容の理解(しあげ)、練習問題		

《評価》

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> <li>概数の意味について理解している。</li> <li>数を手際よく捉えたり処理したりすることなどについての技能を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数とその表現や数量の関係に着目し、目的に合った表現方法を用いて計算の仕方を考察する力を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>概数を用いると数の大きさが捉えやすくなることや、物事の判断や処理が容易になること、見通しを立てやすくなることなどのよさに気付く、目的に応じて自ら概数で事象を把握しようとしている。</li> </ul>
達成した子供の姿	<ul style="list-style-type: none"> <li>場面や状況に応じた数の表現や処理ができる。</li> <li>マラソンの参加人数を約何千人と概数で表現して伝えるように、詳しい数値が分かっても目的に応じて数を丸めて表現できる。</li> <li>ある時点での日本の人口のように、真の値を把握することが難しい際に、概数で代用できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>どの程度の概数にすればよいか目的に合った数の処理の仕方を考え、判断している。</li> <li>問題場面での必要性に応じて、どの程度の概数にすればよいか、目的に合った数の処理の仕方を考え、判断することができる。</li> <li>買い物の場面等の目的に応じて、その目的に合った概算を考え、合理的かつ能率的に判断することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常生活の場面に着目して概数を用いることでより能率的に処理している。</li> <li>他教科等の学習場面や新聞記事などの概数を読み取ったり、学んだことを生かして、概数を日常生活の問題解決に役立てようとしていたりしている。</li> <li>数を大まかにとらえる利便性を感じ、生活の中で活用しようとしている。</li> </ul>

《本単元との関連》

4年：小数のかけ算とわり算

・わり切れない除法の商を概数で表すこと

中学3年：誤差や近似値

・近似値と誤差の意味について実感を伴う理解

5年：小数のわり算

・わり切れない除法の商を概数で表すこと

6年：概形とおよその面積

・身の回りにある形についての概則

## 数学的な見方・考え方と本単元で重点を置く数学的活動

○日常の事象における場面に着目し、目的に合った数の処理の仕方を考える。

○本単元においては、数学的活動(ア)(ウ)に重点を置く。

- 問題場面の目的に応じて、概数を用いた目的と結果を正しく解釈する活動を大切にしていく。その際、数直線を用いて視覚的に概数や概算の結果と実際の数との大小関係を捉えやすくし、それを根拠に考察し合う場を設けるようにする。また、自分の生活との関連付けて考える活動を通して、算数を「主体的に学ぶ」態度の育成へとつなげる。

## 児童の実態

本学年の児童の実態を、昨年度1月に実施した安芸市版学力調査(ベネッセ)結果から見ると、平均正答率は全国値と同程度であるが、特に活用問題において上位層と下位層児童の差が大きく、学力の二極化傾向が課題となっている。

児童たちは生活の中で、だいたい何分くらいやだいたい何個くらいなど、自然に概数で物事を捉えているのだが、無自覚で行っているため、算数科においてだいたいで見当をつけるなどに抵抗がある。例えば、 $230 \times 418$ などの3桁同士の掛け算でも、数を大まかにとらえ、見当をつけることができない。そのため、見直しなどでケアレスミスなどに気づくことができないのが現状である。

また、事前のアンケートでは、買い物の場面で、半数の児童が実際の金額で計算しており、だいたいの金額で考えるよさをどのように実感させるのが課題となっている。また、大半の児童がスマホなどを用いて電卓で計算しているようである。

買い物で失敗したことがあるのかを問うと、「足りなかったら、お母さんにお金を追加してもらう。」「目標金額に届かなかったら、もう一度レジに並びなおして商品を追加する。」など、失敗はしたことがあるのだが、そこに困り感を感じていない印象を受けた。

そこで生活に身近な場面を本時で設定し、疑似ではあるが、成功体験を児童にさせることで、賢く買い物をするよさを味わわせたい。

【本時の目標】 買い物の目的を理解し、目的に応じた概算の仕方を考えている。

◎本時に働かせたい数学的な見方・考え方

本時では、問題解決に概数を用いるだけでなく、目的に応じた概算をすることで、生活を便利にできるということを実感させたい。そのために、買い物場面を提示し、まず子供たちに「この買い物をするとすれば、どういうことが気になるのか。」を問いかける。そして「足りるかどうか。」「代金が何円より高くなるか。」と子供の言葉で状況を明らかにする。次に、どのような概算をするべきなのかを買い物の目的に着目し、検討していく。このとき、見積り結果と実際の数の和との大小関係から、目的に応じた判断ができるようにしていく。そして本時を通して、場面の意味に着目し、切り上げ、切り捨て等を用いて、目的に合った概算ができる子供にしていきたい。

◎主体的な学びを生み出すための工夫

日常生活の中での買い物の場面を取り上げる。問題をこちらから問うのではなく、子供のつぶやきの中から問いを生み出していくようにしたい。この買い物をするとすればどのようなことを考えるのかを子供から引き出させながら、問いをつくり出していく。また、2つの場面を提示することで、同じ買い物の内容でも、目的が違えば概算の仕方が異なってくることを子供に気付かせ、概数と実際の数との大小関係を比較しながらその理由についても数直線を根拠に説明させていきたい。



【問題場面を提示する。】  
 T お母さんにお使いを頼まれました。買ってくるものは、じゃがいも、玉ねぎ、肉、カレーのルーの3つです。お母さんには、1000円渡されました。もし、みんながこのお使いを頼まれたら、どんなことが気になりますか？  
 C 私だったら、だいたいいくらくらいするのか気になります。  
 C 私は、お金が足りるかどうかが気になります。  
 C お母さんに1000円を渡されたということは、1000円以内で買わなくちゃいけないってことだから、1000円で足りるかどうかが気になるよ。

指導上の意図  
 ○買い物の場面を提示し、どんなことを疑問に感じるか児童から引き出させる。  
 ★子供とのやり取りを通して問題場面を焦点化し、1000円以内で買い物をしたいということを明らかにしていく。

【代金を見積もる】  
 T みんなは代金が1000円より少ないかどうかが気になるんだね。じゃあ、どうやって考えるの？  
 C 四捨五入かな。  
 C 切り上げや切り捨てもあるよ。  
 T ちょっとみんな計算してみて。  
 C 何百円で考えるとすぐ計算できるから十の位に目をつけるよ。  
 C 四捨五入をすると、  
 $400+400+200=1000$ 。足りるね。  
 C 切り上げると  
 $400+400+300=1100$ 。あれ、足りない。  
 C 切り捨てると  
 $300+300+200=800$ 。足りるよ！  
 C なんで買うものは同じなのに結果が違うのかな。  
 T それぞれの見積もりから出た金額を数直線上に並べてみたら、実際の金額はどの位置にくると思う？  
 C 切り上げは実際の金額より高いよ。  
 C 切り捨ては実際の金額より安いと思うから、実際の金額はこの辺かな？

指導上の意図  
 ○数直線上に四捨五入・切り上げ・切り捨ての概算の答えを提示し、その位置関係を捉えながら、実際の金額がどの位置に来るのかを考えさせる。  
 ★十の位の数字に目を着け、百の位までの概数にすればよいということを確認する。

【切り上げのよさについて考える】  
 C 実際の金額を計算してみたい！  
 $395+359+247=1001$ 円。足りない！  
 C じゃあ、切り捨てと四捨五入の見積もり方はいけなかったんだね。  
 T じゃあ、どうしたらいいかな？  
 C 安い値段のものにしないといけなくないよ。  
 T じゃあ、どっちの玉ねぎに変えればいい？  
 C さっきよりも安い玉ねぎじゃないとだめだよ。だから293円の玉ねぎにするよ。  
 T じゃあ、どんな見積もりをすればいいんだっけ？  
 C 切り上げ。  
 $400+300+300=1000$ 。足りる！  
 T これって本当に足りるの？  
 C これなら絶対足りる！だって切り上げは多く見積もっているから！  
 C 実際の代金は1000円より必ず少なくなるよ。  
 C これだったら、1000円で足りるね。  
 T じゃあ、〇〇〇円以内で買いたい時はどうやって見積もればいいの？  
 C 切り上げだと、買い物に失敗しないよ。  
 C 切り上げで見積もって1000円以内の時は実際の金額も絶対1000円になります。

指導上の意図  
 ○買い物の見直しをし、この場面では切り上げで見積もればよいということを確認させ、その理由を考えさせる。

【問題場面を提示】  
 T じゃあ、買い物のときはいつでも切り上げを使えばいいよね。もう買い物名人だね！でも、違う日にこんなお使いも頼まれたんだけど…。  
 C ジャがいもも買うんだね。  
 T でも今回は、1200円より多く買うと卵が安くなるって言われたんだよ。何が気になる？  
 C じゃあ、今度は代金が1200円を超えるのかが気になるよ。  
 C 1200円以上買わなければいけないということだね。  
 T 今回も切り上げで見積もればいいの？  
 C うーん、どうだろう。さっきと目的が違うよ。  
 T じゃあ、自分の考えた方法で見積もってみて。  
 C 切り上げだと、 $400+400+300+200=1300$ 。切り上げで考えると足りるよ。  
 C 四捨五入でも  $400+400+200+200=1200$  で超えるよ。  
 C 切り捨てで計算すると  $300+300+200+100=900$  で1200を超えないよ。  
 T 実際の金額はどうなるのかな。

評価の見取り  
 思・判・表 買い物の目的を理解し、目的に応じた概算の仕方を考え、概算した結果を判断している。

指導上の意図  
 ○切り捨ても、切り上げの場面同様、見積もりをして買い物の見直しを行わせる。

【本時の学習をまとめる】  
 T 数直線だと、実際の金額はどの辺になると思う？  
 C 切り上げよりは絶対少ないけど、切り捨てよりは絶対多いと思うよ。  
 T どうして？  
 C 切り捨ては全て小さく見積もっているから。だから実際の金額より必ず少なくなるはず。  
 C 実際は  $395+359+247+191=1192$ 。あ、1200円を超えていない。  
 C ということはやっぱり切り捨てで考えないと。超えないから、今度は今より高いものと変えなきゃ。  
 T じゃあ、お肉をこれに変えらる？  
 C  $600+300+200+100=1200$ 。あ、絶対こえるよ！  
 T なんで絶対って言えるの？  
 C 切り捨ては全て小さく見積もっているから実際の金額は絶対1200円より高くなるから。  
 T じゃあ、〇〇〇円以上の時はどう考えればいいの？  
 C 切り捨てで小さく見積もって超えるかどうか確かめればいいよ。  
 C 買い物の目的によって見積もり方が違うんだね。  
 T すごいね。レジに並ぶ前に買い物の見直しができただね。

⑤ ・それぞれの計算の仕方のよさについて。  
 ・上手に買い物をするためには？  
 ・今日学習したことをこれからの生活で、どんな場面で、どのように活かそうか。