

算数科学習指導案

1. 日 時 令和元年〇月〇日

2. 場 所 第4学年〇組教室

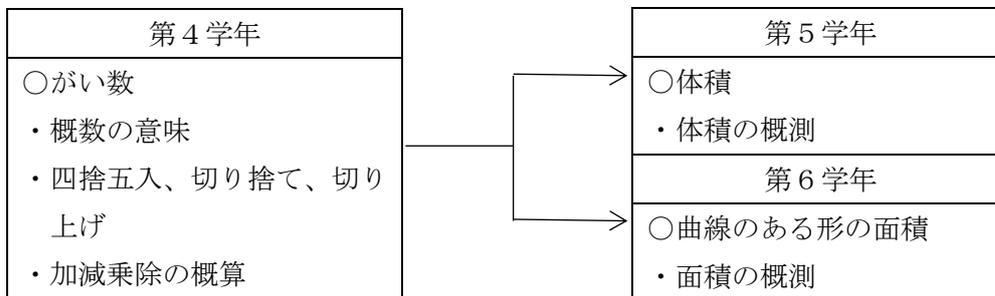
3. 学年・組 第4学年〇組

4. 単 元 名 がい数

5. 単元目標

- ・身のまわりの数量の表し方について目的に応じて概数で表されることを理解し、概数にすることができる。(知・技)
- ・目的に応じた概数の表し方を考えたり、概数で計算する仕方を説明したりすることができる。(思・判・表)
- ・概数の意味やよさに気付くとともに、生活や学習に活用しようとしている。(学・人)

6. 単元の系統性



7. 教材観

学習指導要領解説では、本単元について

第4学年では、概数や四則計算の結果の見積もりについて指導する。日常の事象における場面に着目し、目的に応じた四捨五入、切り上げなどの数の処理のしかたを考えさせ、その考え方を日常生活に生かせるように指導する。

「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 算数編」p.47より抜粋

としている。このことから、概数が用いられている場面を知るとともに、概数の意味を理解し、概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こと、そして日常場面の中から目的に応じて概数を用いることができる資質・能力を養うことをねらいとしている。また、概数

を用いると大きさが捉えやすくなり、物事の判断や処理が容易になること、そして見通しを立てやすくなるといった概数のよさに気付くことができるとともに、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ことも大切である。

本単元の構成は、「概数の表し方」と「概数の計算」からなる。単元の前半では、「四捨五入」や「切り捨て」「切り上げ」といった概数の表し方を学習する。中でも「四捨五入」は最もよく用いられている概数処理である。4以下か5以上を見るだけで処理できる。しかし、「○の位までの概数」や「上から2ケタの概数」といった間違いやすい表現で問われる場面もあるため、正しく処理できる知識・技能の定着が必要である。また概数の処理とともに数直線などの図を使うことで数値を可視化し、概数の処理では位が変わったりしないことを実感的に理解できるように配慮し、真の値と概数に大きな差がないこともつかませる。

単元後半では概算の学習を行う。これまでの概数の理解をもとに、加法、減法、乗法、除法を用いる具体的な場面で、目的に応じて和、差、積、商を見積もる活動を行う。その後「四捨五入」「切り捨て」「切り上げ」を目的に応じて使い分け、見積りをする活動へとつなげていく。

本時は目的に応じてどの程度の概数にしたらよいかを判断し説明する活動や、計算の仕方や結果について適切に判断する学習を通して、目的に応じて概数や概算を有効的に用いられる力を育み、生活の中でより便利な考え方や判断ができるようにしていきたい。

8. 指導観

児童は「わり算で仮の商をたてる」「今日は5人くらいで遊ぶ」「学校まで10分くらい」というように、学習や日常の中で「だいたい○○」「○○くらい」という言葉を使い、無意識に見積もりやおよその数を使っている。本単元の第1次では、児童が無意識に使っているおよその数を表出させ、意識化させることから始める。そして、概数を使う場面や概数を使うよさを考える展開とする。同様に真の値で表す場面やよさも考えさせ、概数を使う場面と比較させることで「概数＝あいまいな数」ではなく、概数で表現するよさを感じて欲しいと考える。そして「四捨五入」「切り上げ」「切り捨て」の学習では、処理の方法を明示すると同時に、数直線上でも表示する。数直線上で概数と真の値を比較させることで、概数はいつでも真の値の近似値になることをつかませたい。概数への処理では「○の位までの概数」や「上から2ケタの概数」といった処理も確実に行えるように、プリント学習を活用して定着を図っていく。授業の中では算数の用語を使って表現する児童が少なく、自分の感覚やあいまいな表現が多いため、「以上」「以下」「未満」といった算数の用語を積極的に活用して表現させることで用語の意味理解を深め、語彙の定着を図りたい。

第2次の概算の学習では、動物園への遠足や買い物といった児童の身近な場面を通して、目的に合った処理の仕方を考えていく。動物園への遠足場面では午前と午後の入場者数の和や、午前と午後の入場者数の差を、概算を使って考えさせる。又、遠足交通費の総額を見積もる学習では、1人当たりの交通費と人数から概算を使っておよその総額を考えさせる。これらの概算の学習では児童に結果の見通しを立てたり、計算での大きな誤りを防いだりするといった、概算のよさに気づかせる。買い物の場面では四捨五入、切り捨て、切り上げの3つの場面を設定し、それぞれの目的に応じた概算の方法を考えさせる。「千円以内で買うには、商品の代金を高く見積もればい

い」「7百円を超えるためには、商品の代金を安く見積もればいい」といった解決の目的に合った処理の仕方を考えさせるだけでなく、その問題場面自体にも着目させるように展開していく。それぞれの処理後の数値関係が捉えにくい場合には、数直線を提示することで数量関係が掴みやすくなる有効な手立てであると考えられる。単元末には、「どのような場面で（場面）どのような処理が必要であるから（処理）この概数にした（概数）」といった筋道立てた振り返りを児童自らができるようにしていきたい。そのために、まずは自分の考えをペアやグループで発表させる言語活動の時間を確保していく。目的に合った処理の仕方を筋道立て考え、相手に説明する活動を多く取り入れることで、算数科に必要な論理的な思考力を高めることに繋がると考える。

9. 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①概数を用いられる場合を知り、概数の必要性を理解している。 ②以上、以下、未満の用語とその意味について理解している。 ③四捨五入などについて知り、四捨五入などをして数を概数にすることができる。 ④目的に応じて、和、差、積、商を概数で見積もることができる。	①場面を捉えて判断し、目的にあった概数の処理の仕方を考えている。 ②日常生活で用いられている数が、概数で表された数かどうかを判断し、考察している。	①概数を用いると物事の判断や処理が容易になるなどのよさに気づき、目的に応じて自ら概数で事象を把握しようとしている。 ②生活や学習の場面で、目的に応じて計算の結果を見積もろうとしている。

10. 単元の指導と評価の計画（全8時間）

次	時間	主な学習活動	評価規準
1	1	概数を用いられる場面について考える。	<input type="checkbox"/> 知①、 <input type="checkbox"/> 思②
	2	四捨五入について考え、以上、以下、未満を知る。	<input type="checkbox"/> 知②、 <input type="checkbox"/> 知③
	3	概数の範囲の表し方を知り、切り捨て、切り上げについて理解する。	<input type="checkbox"/> 知②、 <input type="checkbox"/> 知③
2	1	加法、減法の場面の見積もりを概算で求める。	<input type="checkbox"/> 知④、○態①
	2	乗法、除法の場面の見積もりを概算で求める。	<input type="checkbox"/> 知④
	3	目的に応じた見積もりの仕方を考える。（本時）	<input type="checkbox"/> 思①、○態②
	4	概数を利用して資料をグラフに表す方法を考える。	<input type="checkbox"/> 知①、 <input type="checkbox"/> 思①
3	1	学習内容を用いて問題を解決する。	○③、○知④、○思①、○思②

※指導に生かす評価の機会を「□」、記録に残す評価の機会を「○」で表しています。

第3次第1時では、ペーパーテストで評価します。

11. 本時の展開

(1) 本時の目標

- ・ 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もとに、それを日常生活に生かす。(思・判・表)
- ・ 生活や学習の場面で、目的に応じて計算の結果を見積もろうとする。(主)

(2) 本時の評価規準

- ・ 場面を捉えて判断し、目的に合った概数の処理の仕方を考えている。(思・判・表)
- ・ 生活や学習の場面で、目的に応じて計算の結果を見積もろうとしている。(態)

(3) 本時の判断基準

	十分満足できる姿	概ね満足できる姿	努力を要する児童への支援
思考・判断・表現	・ 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、場面と処理を関連付けて説明できる。	・ 場面を捉えて判断し、目的に合った概数の処理の仕方を考えている。	・ 以下、以上の言葉の意味や切り捨て、切り上げの方法を確認する。 ・ 数直線のワークシートに実際の値段の和と概算の和、800、1000を記入させ、数値の関係を考えさせる。
主体的に学習に取り組む態度	・ 生活や学習の場面で、数学のよさに気付き、目的に応じて計算の結果を見積もろうとしている。	・ 生活や学習の場面で、目的に応じて計算の結果を見積もろうとしている。	・ 生活場面で求められる処理を伝える。 ・ 「四捨五入」「切り上げ」「切り捨て」それぞれの処理の特徴を伝え、選択させる。

(4) 本時の準備物

- ・ スーパーの挿絵
- ・ 商品カード (3場面分)
- ・ 数直線シート (掲示用とワークシート用)

(5) 本時の学習過程

時間	主な学習活動	指導上の留意点	【観点】評価規準 (評価方法)
5	○場面の設定を確認する。 ○めあてを確認する。	○スーパーで買い物をしている場面であることを伝え、設定を確認する。	
	めあて 見積もりのしかたを考えよう。		

5	<p>問題1 172円、189円、137円の3つのおかしを買うとき、だいたいいくらになるか、代金を見積もりましょう。</p> <p>○おかし売り場の場面での設定を確認し、見積もり方法と理由を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・四捨五入 $170+190+140=500$ $200+200+100=500$ ・実際の値段 $172+189+137=498$ <p>○概算方法と用いる場面を関連付けて考える。</p> <p>○考えを発表する。</p>	<p>○おかし売り場の場面と「だいたいいくらかな？」の吹き出しを提示するとともに、商品代金を提示し、見積もりの式を考えさせる。</p> <p>①172 189 137 ↓ ↓ ↓ $200+200+100=500$</p> <p>○見積もり方法と理由を考えさせ、発表させる。</p> <p>○実際の和と比較し、だいたいの値段が知りたいときは四捨五入を使うとわかることをつか</p>	
20	<p>問題2 145円、290円、428円の3つの文房具を買うとき、いくら持っていけばよいか、代金を見積もりましょう。</p> <p>○文具売り場の場面と状況を確認し、見積もりの式を考えてノートに記入する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実際の代金 $143+294+428=865$ ・四捨五入 $100+300+400=800$ $140+290+430=860$ ・切り上げ $200+300+500=1000$ <p>○見積もり方法と概数処理の仕方、その概数で処理した理由を発表する。</p> <p>○四捨五入の概算では困る場面があることを知り、切り捨ての概算を使う場面を確認する。</p>	<p>○文房具売り場の場面と「だいたいいくら持って行けば買えるかな？」という吹き出しと商品代金を提示し、見積もりの式を考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代金 143円・294円・428円 <p>○見積もり方法と理由を考えさせるが、考えが止まっている児童が多い場合は、全体で練り上げていく。</p> <p>○児童から切り上げの考えが出ない場合は、教師から式を提示する。</p> <p>②143 294 428 ↓ ↓ ↓ $200+300+500=1000$</p> <p>○四捨五入と切り上げを比較しながら考えさせる。</p> <p>「絶対に足りるようにするには多めに見積もりたい」 「四捨五入だと足りないこともあるよ？」 といった考えを価値付け、切り上げでの処理のよさに気づかせる。そして、四捨五入の処理</p>	<p>【思・判・表】 場面を捉えて判断し、目的に合った概数の処理の仕方を考えている。 (ノート・観察)</p>

10	<p>○切り上げでの処理と場面を関連付けて考えていく。</p>	<p>では困る場面があることもつかませる。 (理解しにくい場合は、数の関係を数直線に記入していく。) ○ペアやグループで共有させ、場面と処理を関連付けて板書する。</p>	<p>【態】 生活や学習の場面で、目的に応じて計算の結果を見積もろうとしている。 (ノート・観察)</p>
	<p>問題3 代金が1000円以上になるように買い物をします。246円、375円、518円の3つの日用品を買うと、代金は1000円以上になるかどうか、次のような見積もりの計算をしました。 $200+300+500=1000$ どのように考えたのでしょうか。</p> <p>○日用品売り場の場面を捉え、その概数で処理した理由を考え、ノートに記入する。</p> <p>○切り捨てでの処理のよさと場面を関連付けて考えていく。</p> <p>○切り捨てでの処理と場面を関連付けて考えていく。 ・実際の代金 $248+375+518=1141$ ・四捨五入 $200+400+500=1100$ ・切り捨て $200+300+500=1000$</p> <p>○①～③の場面、場面に応じた処理、概算処理を振り返る。</p>	<p>○日用品売り場の場面と「1000円を超えたい」という吹き出しと商品代金を提示する。 ・代金248円・375円・518円</p> <p>○教師から式を提示し、この概算にした理由を考えさせる。 ③ $248 \quad 375 \quad 518$ ↓ ↓ ↓ $200+300+500=1000$</p> <p>○「1000円を絶対に超えるには」「切り捨てると少な目になる」といった考えを価値付け、切り上げでの処理のよさに気づかせていく。ペアやグループで共有する。</p> <p>○場面と概算の処理を関連付けて板書する。</p> <p>○①～③の場面、場面に応じた処理、概算処理を振り返らせる。</p>	
5	<p>○ノートに振り返りを記入する。</p>	<p>○場面設定と概算の仕方を関連付けた振り返りを記入させる。</p>	