

第4学年 算数科学習指導案

令和2年11月12日(木) 第 時限目 4年

1 単元 がい数とその計算(9時間完了)

2 単元目標

- (1) 概数が用いられる場合について知り、目的に応じて四則計算の結果の見積もりをすることができる。(知識・技能の習得)
- (2) 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ができる。(思考力・判断力、表現力の育成)
- (3) 日常生活で使われている概数を進んで調べ、目的に応じて概数で表したり、概算したりしようとする。(学びに向かう力・人間性等を涵養すること)

【本単元において思考力・判断力、表現力の高まった姿】

- ・身のまわりの数量の表し方について、概数の表し方について「近い」「簡潔」の2つの観点から捉え、正しい表し方を適切に判断し、その考えを説明する姿。
- ・概数で計算する仕方を説明することを通して、概数の意味やよさに気づき、日常生活や学習に活用する姿。

3 構 想

(1) 児童の実態

4年生の1学期に学習した「一億をこえる数」では、億までの位の数を学んだ。しかし、大きな数となり、数に実感が湧かなかつたり、数字が多く並ぶことでつまずいたりする児童が多く見られた。また、2学期の「式と計算の順じょ」では、立式をして答えを出すことに終始してしまい、なぜそのように計算したのか、根拠をもって説明することのできない児童が多く見られた。そこで、「がい数とその計算」の学習では、概数を日常生活に結び付いた身近なものとして捉えて理解を深め、そのよさや考え方を分かりやすく説明することができる児童の姿を目指したいと考えた。

(2) 単元についての考え

本単元「がい数とその計算」は、3年生で学習した「一万をこえる数」、4年生の「一億をこえる数」の発展内容である。低学年から具体物を数えて数量をとらえ、それを詳しい数値で表してきたが、この単元においては、数量を概数で大局的にとらえることのよさを学習することがねらいである。本単元の前半部分では、これまでに無意識のうちに使用していた「およそ」や「約」について、立ち止まってじっくりと考えさせたい。大きな数において、大まかな数が分かればよいときに、概数で表すと数の大きさが捉えやすいことを理解させ、概数で表すよさに気付かせたい。また、「四捨五入による整数の表し方」や「概数の範囲」を確実に身に付けさせ、単元後半の部分の考えの土台となる時間としたい。


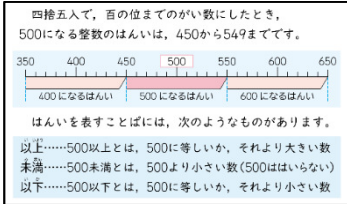

本時以降の単元後半部分では、目的に応じた概数の計算の見積もりを考えていく。和の見積もりの場面では、「そのまま数をたしてから概数にする」「四捨五入で概数にしてから和を求める」という2つの考え方を児童から引き出したい。そして、2つの考え方を説明するだけにとどまらず、2つの考え方を比較し、相違点やそれぞれの考えのよさを考えることができることを目指す。

本単元を通して、適切に処理する能力だけでなく、なぜそのように考えたのか、根拠をもって表現することのできる力を伸ばしたい。

(3) 思考力・判断力、表現力を高めるための手だて

- ① 概数の表し方を目的に応じて正しく判断することができるように、どのような考えで概数を表したのか説明し合う時間を設定する。(思・判)
- ② 概数の見積もり方を共有する中で、正しい見積もり方を判断することができるよう、既習した基礎的な学習内容や考えを振り返る場を設定する。(思・判)
- ③ 順序立てて自分の考えを説明することができるよう、説明のモデルや考えの鍵となる言葉を提示・板書し、それを活用することを促す。(表)

4 単元構想表（9時間完了）

段階	児童の活動	主な手だて						
出会う	<p>「およそ」や「約」ってどんな意味だろう(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 算数で「およそ」や「約」をなんとかんく使っていたけれど、普段の生活にたくさん使われていることが分かったよ。概数で表すと大まかな数が分かりやすいよ。 <p>がい数の表し方を考えよう(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ある位までの概数で表すには、すぐ下の位の数が0～4のときは切り捨て、5～9のときは切り上げればいいんだね。 	<ul style="list-style-type: none"> 概数を学習する動機づけをするため、日常生活における概数の存在や便利な点に気付かせる時間を十分にとる。 概数と真の値の違いを視覚的につかめるように、数直線を提示する。 						
追究する	<p>どの位の数を四捨五入したかな(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> 概数には、ある位までの概数と上から1桁や2桁の概数の2つの表し方があることが分かったよ。 <p>がい数の表すはんいを考えよう(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> 約500羽ってことは、450羽から549羽の範囲を表すんだね。 概数が表す範囲には、「以上」「未満」「以下」を使って表すことができるね。 <p>がい数を使って、ぼうグラフに表そう(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> グラフで表す時に、概数にした方が表しやすいよ。 概数を使って棒グラフに表すときは、1目盛りの大きさにある概数にすればいいよ。 <p>がい数の計算の仕方を考えよう(6～8)(本時6/9)</p> <ul style="list-style-type: none"> 概数の計算の仕方には、「そのまま数をしてから概数にする」「四捨五入で概数にしてから和を求める」の2つの考え方があるんだね。 どちらの考え方がよいのだろう。 先に概数にしてから計算した方が、簡単に答えをだすことができるよ。 計算してから概数にする考え方は、正確な概数が出せるよさがあるんだね。 引き算や掛け算のときなども、2つの考え方が使えるのかな。 複雑な掛け算の積を見積もるには、先にかから一桁の概数にしてから概数にすればいいんだね。 	<ul style="list-style-type: none"> 既習した学習内容を次時に生かせるように、前時の学習内容を確認する時間を設ける。(手だて②) 概数の表す範囲や、四捨五入の仕方を視覚的に捉えることができるような掲示をする。 概数の表し方を目的に応じて正しく判断することができるように、どのような考えで概数を表したのか説明し合う時間を設定する。(手だて①)  <div data-bbox="852 1137 1442 1348"> <p>あわせて 約何何千人かな</p> <table border="1"> <tr> <td>日</td> <td>入場者数(人)</td> </tr> <tr> <td>土</td> <td>27535</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>41071</td> </tr> </table> <p>だいちの考え: $27535 + 41071 = 68606$ → 約69000人</p> <p>ひなたの考え: $27535 + 41071 = 28000 + 41000 = 69000$ → 約69000人</p> <p>だいちさんは、計算してから、その答えを□にしました。</p> <p>ひなたさんは、どちらも千の位までの□にしてから計算しました。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 順序立てて自分の考えを説明することができるよう、説明のモデルや考えの鍵となる言葉を提示・板書し、それを活用することを促す。(手だて③) 「そのまま数をしてから概数にする」「四捨五入で概数にしてから和を求める」の2つの考え方のよさやその相違点を視覚的に理解することができるよう、構造的に板書する。 和差積商の見積もりを通して、概算のよさを実感できるよう、2つの考え方を意識させ、その違いに目を向けさせるような問い掛けをする。 	日	入場者数(人)	土	27535	日	41071
日	入場者数(人)							
土	27535							
日	41071							
広げる	<p>身のまわりで使われているがい数は、どんなものがあるかな。(9)</p> <ul style="list-style-type: none"> 日常生活のどんなときに概数で表されているのだろう。 概数で表すと、数のだいたいの大きさがすぐ分かるので、これからの生活でも使っていきたいな。 	<ul style="list-style-type: none"> 概数のよさを実感したり、日常生活に生かしたりすることができるよう、身近な数量を概数で表し、まとめる時間を設ける。 						


5 本時の指導 (6 / 9)

(1) 目標

和を求める概数の見積もり方を考え、その考えやよさを説明することができる。

(思考力・判断力、表現力)

(2) 展開

段階	児童の活動	教師の活動								
つかむ (8)	<p>1 前時までの既習事項を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・四捨五入は、0～4のときが切り捨てで、5～9のときは切り上げだったよ。 ・上から1桁の概数で表すときには、上から2桁の数を四捨五入すればよいね。 <p>2 問題を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「あわせて」と書いてあるから、たし算の式になると思うよ。 ・答えは、上から2桁の概数で表せばいいんだね。 <p>3 本時の学習課題を把握する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・次の活動の考えの土台となるよう、既習学習の振り返りをし、掲示する。(手だて②) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>① がい数で表す意味 ② 位の読み方 ③ 四捨五入の仕方</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・問題解決の見通しがもてるように、問題文から何を求めればよいのか、どんな計算式になりそうか確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> <p>1 下の表は、土曜日と日曜日の野球場の試合の入場者数を表したものです。 2日間の入場者数は、あわせて約何万人かといえますか。</p> <table border="1" style="margin: 5px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">野球場の試合の入場者数</th> </tr> <tr> <th>曜日</th> <th>入場者数(人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土</td> <td>27535</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>41071</td> </tr> </tbody> </table>  <p style="text-align: right; font-size: small;">北海道札幌市</p> </div>	野球場の試合の入場者数		曜日	入場者数(人)	土	27535	日	41071
野球場の試合の入場者数										
曜日	入場者数(人)									
土	27535									
日	41071									
かかわり合う (30)	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">がい数の計算のしかたを考えよう。</p> <p>4 2日間の入場者数の求め方で考え、ノートにまとめる。 【個の追究Ⅰ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2日間の入場者数を足して、概数に表したよ。式は、$27535+41071=68606$ になって、答えは、約69000人になると思う。 <p>5 考えを説明し、話し合う。 【かかわり合いⅠ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2日間の入場者数を先に概数にしてから計算したよ。だから式は、$28000+41000=69000$ になると思う。 ・2つの考え方が出たけれど、どちらの考えがよいのだろう。 <p style="text-align: center;">【かかわり合いⅡ・意思決定の場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先に概数にして計算した方が、簡単に答えを出せると思うよ。 ・そのままの数をたしてから概数にした方が正確な概数になると思うよ。 ・計算間違いをしそうだから、先に概数にした方がいいと思うよ。 <p>6 練習問題を解く。 【個の追究Ⅱ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの数を先に概数にして、計算する方が楽に答えが出せそうだから、やってみよう。 ・およその代金が知りたいときには、先に概数にした方が計算しやすいな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ノートに、答えを求める計算式と、どのように考えたのか説明を書くように指示する。 ・児童がなかなか活動に入れないときは、説明の仕方のモデルを掲示し、参考にするよう指示する。(手だて③) ・自信をもって全体場で説明できるよう、隣同士で説明し合う時間を設ける。(手だて①) ・「そのまま数をたしてから概数にする」「四捨五入で概数にしてから和を求める」の2つの考え方が出るように、意図的指名を行う。 <p style="text-align: center;">「よいと思ったのは、どちらの考えかな」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの考え方のよさやその相違点を視覚的に理解することができるよう、構造的に板書する。(手だて③) ・片方の考え方のよさに意見が偏った場合、もう一方の考え方に目が向けられるように切り返しを行う。 ・2つの考え方のよさを実感できるよう、P. 27の間2の練習問題を取り組ませ、改めてどちらの考え方がよいか問い掛ける。 ・練習問題が早く解けた児童には、追加の問題プリントを配付する。 ・がい算という用語を伝える。 								
ふりかえる (7)	<p>7 振り返りをする。 【振り返り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はじめは、計算した答えを概数にするやり方を考えたけれど、〇〇さんの説明を聞いて、先に概数にしてから計算する方が計算をするのに楽だなあと感じました。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の振り返りをノートに書かせる。 ・和を概数で求めるときには、2通りの計算方法があり、それぞれの考えのよさがあることを確認する。 								

(3) 評価

「そのまま数をたしてから概数にする」「四捨五入で概数にしてから和を求める」の2つの考え方を説明したり、2つの方法を比べてそれぞれの考えのよさに気付いて述べたりすることができたか。

(活動4・5の様子、活動7の振り返りから)