

第4学年算数科学習指導案

日 時 平成22年10月15日(金) 5校時
児 童 男子7名 女子4名 計11名
指導者 教諭 高橋 淳子
場 所 4年教室

1 単元名 がい数の表し方

2 単元の目標

- ・概数について理解し、目的に応じて概数を用いることができる。
- ・概数を用いた和差積商の見積もり方を理解し、目的に応じた見積もりができる。

<関心・意欲・態度>

- ・概数のよさに気づき、目的に応じて概数を用いようとする。
- ・目的に応じて、和差積商を概数で見積もろうとする。

<数学的な考え方>

- ・目的に応じて、概数で表す方法を考える。
- ・和差積商の見当をつけるときに、概数を用いて考える。

<表現・処理>

- ・四捨五入して概数に表すことができる。
- ・概数を用いて、和差積商を見積もることができる。

<知識・理解>

- ・概数の意味と、四捨五入の原理と方法を理解する。
- ・和差積商の見当をつけるための、目的に応じた概算のしかたを理解する。

3 単元の指導について

(1) 学習内容

これまでの学習で、詳しい数値を必要としない場合や正確な数値が求められない場合に、およその数を用いて表してきた。これらの経験をもとにして、本単元では「概数」の意味を知らせ、目的に応じて概数処理をしたり、概数を用いることのよさをとらえさせたりすることをねらいにしている。

概数の学習する場面としては、次のようなことが考えられる。

- ア 詳しい数値より、概数のほうが数の関係をとらえやすいとき。
- イ 常に数値が変動して、正確な数値がとらえにくいとき。
- ウ 測定値を求めるとき、測定方法、計器の関係から正確な数値が求められないとき。
- エ 計算結果の見当をつけ、計算の見通しを立てたり、誤りを防いだりするとき。

概数の求め方として基本的なものは四捨五入であるが、「切り上げる」「切り捨てる」という言葉も出てきている。ただ形式的に四捨五入して概数を求め、概算するだけでなく、目的に応じてどのように見積もるべきなのかについても考えさせたい。

本単元において学習する内容を今後様々な場面で活用し、習慣づけていく中で、見積もることのよさを実感させたい。

(2) 児童の実態

児童はこれまで、加法や減法計算、乗法計算の学習で、結果の見当をつけたり、わり算の学習では仮商をたてる場面におよその数を用いたりしてきている。また、社会科の学習では、ごみの量や水道使用量などを棒グラフで読み取る学習も行ってきている。おおよその数の読み取りを行う場合でも、正確な数で読み取ろうとする児童が多かったため、グラフからはおおよその数を読み取ればよいことについて学習してきている。

授業時間の児童は、自力解決までは既習事項を使って答えを導き出すことができるようになってきているとともに、自分の考えを発表することまではできるようになってきた。しかし、友だちの

考えと自分の考えを比べながら聞いたり、進んで質問したりすることまでには至っていない。そこで、「分からないことは質問する。」「質問に対して、みんなで考える。」「友だちの考えに付け加えて発表する」等のことを繰り返し行ってきた結果、少しずつではあるが、前向きに学習する児童が増えてきている。

(3) 指導にあたって

本単元では、できるだけ具体的な事例を取り上げ、形式的に四捨五入して概数を求め、概算するだけではなく、大きく見積もるか小さく見積もるかなど目的に応じてどのように見積もるべきなのかについて考えさせ、児童が納得できるように支援しながら概数の意味を知らせていくとともに、概数を用いることのよさを体感させることができるよう、指導していきたいと考える。

本時の指導にあたっては、まず正確に表されている表をそのままグラフに表すことができないことに気付かせ、どのようにすればグラフに表すことができるのかについて考えさせたい。それらの考えを発表し合う中で、目的に応じた概数処理の方法を導き出していきたいと考える。

また、それぞれの考えのよさや棒グラフに表すための工夫を話し合う場面を設定する活動を通して、本校の仮説へと迫っていきたい。

4 指導計画 評価計画 (8時間)

小単元	時間	学習目標	評価規準	十分達成	概ね達成	支援・援助
およその数の表し方	1	○概数の意味を理解する。	(関)概数を用いることのよさに気づき、用いようとしている。 (知)概数の意味を理解している。	・概数を用いることのよさに気づいて、それを用いることができる。(発言・ノート) ・概数の意味と用語を知る。(発言・ノート)	・概数を用いることのよさに気づいている。(発言) ・概数の意味と用語を知る。(ノート)	・日頃概数が用いられていることに気づかせ、概数に興味をもたせるようにする。 ・概数の意味と用語を知る。
	2	○四捨五入の意味と、その方法を理解する。	(表)四捨五入して概数に表すことができる。 (知)四捨五入の意味を理解している。	・「切り上げ」「切り捨て」の言葉を使いながら概数に表すことができる。(発言・ノート) ・四捨五入の意味を理解している。(発言・ノート)	・数直線を読み取りながら概数に表すことができる。(ノート) ・四捨五入の意味を理解している。(ノート)	・数直線から概数に表すことができる。 ・四捨五入の意味を数直線を活用して考えさせる。
	3	○四捨五入して概数にするときの表現のしかたや、四捨五入するときに着目する位について理解する。	(知)概数にするときは、何の位を四捨五入すればよいのかを理解している。	・問題文を読み、概数にするときは何の位を四捨五入すればよいか理解している。(ノート・観察)	・問題文を読み、概数にするときは何の位を四捨五入すればよいか確認する。(発言)	・「約〇万人」と表すから1万の位の一つ下の千の位を四捨五入すればよいことを知らせる。

	4	○四捨五入してある概数になるときの、数の範囲について理解する。	(表)四捨五入してある概数になるときの、数の範囲を表すことができる。 (知)四捨五入してある概数になるときの、数の範囲を理解している。	・四捨五入してある概数になるときの、数の範囲を表すことができる。(発言・ノート) ・四捨五入して十の位までの概数にしたときの整数の範囲をまとめ、発表することができる。(発言・ノート)	・四捨五入してある概数になるときの、数の範囲を表すことができる。(ノート) ・四捨五入して十の位までの概数にしたときの整数の範囲をまとめることができる。(ノート)	・数直線を活用し、概数になるときの数の範囲に気付かせる。 ・数直線を活用し、概数になるときの数の範囲を理解させる。
概数の使い方の1	5	○目的に応じて数を概数処理して、グラフに表すことができることを理解する。	(表)目的に応じて資料の数値を適切に概数処理して、棒グラフに表すことができる。	・数値を概数にして、棒グラフに表し、どのようにして概数処理したのか発表することができる。(発言・ノート)	・数値を概数にして、棒グラフに表すことができる。(ノート)	・数値をどのように概数処理すればよいか理解させる。
概数を使った計算の2	6	○概数を用いた和や差の見積もり方を理解し、目的に応じた見積もりができる。	(関)目的に応じて和や差を概数で見積もろうとしている。 (表)概数を用いて和や差を見積もることができる。	・四捨五入、切り捨て切り上げのいずれかを使って和を見積もることができる。(発言・ノート) ・目的に応じた見当をつけ、その方法について発表することができる。(発言・ノート)	・和を概算で見積もろうとしている。(観察・発言) ・目的に応じた見当をつけることができる。(ノート)	・場面をイメージさせながら見当をつけさせる。 ・目的に応じて概数にする方法を選ばせる。
	7	○概数を用いた積や商の見積もり方を理解する。	(表)概数を用いて積や商を見積もることができる。 (知)「上から1桁の概数」の場合、上から2桁目の数を四捨五入すればよいことを理解している。	・目的に応じた見当をつけ、その方法について発表することができる。(発言・ノート) ・上から1桁の概数にして積を見積もるときは、上から2桁目を四捨五入することが分かる。(発言・ノート)	・目的に応じた見当をつけることができる。(ノート) ・上から1桁の概数にして積を見積もるときは、上から2桁目を四捨五入することが分かる。(ノート)	・数をおよその数で表せるようにさせる。 ・「上から○桁の概数」「○の位までの概数」との違いを確認する。
まとめの1	8	○学習内容の理解を確認する。	(知)概数の適切な使い方や、四捨五入の仕方について理解している。	・基本的な学習内容について理解している。(ノート・発表)	・概数を用いる場合において、数値の適切な表し方を理解している。(ノート)	・概数で表してよいものか、よくないものかについて気付かせる。

5 本時の指導

(1) 目標

目的に応じて数を概数処理して、グラフに表すことができることを理解する。

(2) 展開

段階	学習活動と児童の反応(◎)	指導 (○) と評価(※) 具体的支援
つ か む 見 通 す 8 分	<p>1 問題文を読み、題意をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 右の表は、日本の学校の児童、生徒、学生の数を表したものです。 これを棒グラフに表しましょう。 </div> <p>2 見通しを立てる。 ◎正確な数をグラフに表すことは困難であることが分かる。</p> <p>3 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> どんながい数で表せばよいか考えよう。 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 表の提示を工夫し、日本の学校の児童、生徒、学生の数に興味を持たせる。 </div> <p>○表に表されていることを、グラフにすることを確認する。 ○グラフをかく手順について振り返らせる。</p> <p>※資料を棒グラフに表すことに関心をもち表そうとしている。</p> <p>○表には正確な数値で表されていてもそのままグラフに表すことができないことに気づかせる。</p>
や っ て み る 10 分	<p>4 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎1目盛りは100万人になる。 ◎小さい1目盛りは10万人になる。 ◎10万の位を切り上げる。 ◎10万の位を切り捨てる。 ◎四捨五入して児童、生徒、学生の数を10万の位までの概数で表す。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 1目盛りの数や四捨五入して概数にした考えを説明できるようにさせる。 </div> <p>※目的に応じて資料の数値を概数にする方法を考えることができる。</p>
た し か め る 22 分	<p>5 棒グラフに表す方法を発表する。 ◎それぞれの発表を聞いて、どの位までの概数にすればよいか話し合う。</p> <p>6 棒グラフに書く。 ◎話し合いをもとに概数を用いて棒グラフを書く。</p> <p>7 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> グラフのメモリの大きさに合わせて、概数で表す。 </div> <p>8 適用問題をする。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> それぞれの考えが友だちに伝わるように発表させる。また、質問や意見を出し合うことで、概数処理へと結びつけさせる。 </div> <p>※棒グラフに表す場合の概数処理の必要性和そのしかたを理解している。 ※目的に応じて資料の数値を適切に概数処理して、棒グラフに表すことができる。</p>

ま と め る 5 分	<p>9 学習を振り返る。</p> <p>○学び合いについて自己評価する。</p> <p>○本時の感想を書く。</p> <p>○次時の学習を知る。</p>	<p>「子どもの学び」を見取る手立てとして 学習後の感想を書かせたい。</p>	<p>○次時は、概数を使った計算を行うことを知らせる。</p>
--------------------------------	---	---	---------------------------------

6 板書計画

<p>課題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>どんながい数で表せばよいか考えよう。</p> </div> <p>問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>右の表は、日本の学校の児童、生徒、 学生の数を表したものです。 これを棒グラフに表しましょう。</p> </div>	<p>概数処理した表</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; margin: 5px 0;"></div>	<p>グラフ</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; margin: 5px 0;"></div>
<p>表</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: 5px 0;"></div> <p>自力解決の考え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ・ ・ ・ 	<p>まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>グラフのメモリの大きさに合わせて、がい 数で表す。</p> </div> <p>適用問題</p>	