

第4学年 算数科 学習指導案

菊池市立菊池北小学校 教諭 東 由佳子

1. 単元名 がい数とその計算（啓林館）

2. 単元の目標

- ・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することができる。
(知識・技能)
- ・身のまわりの数量を、目的に応じて概数で表す方法を考えたり、概数で計算する仕方を説明したりすることができる。
(思考・判断・表現)
- ・概数の意味やよさに気づくとともに生活や学習に活用しようとする態度を養う。
(主体的に学習に取り組む態度)

3. 単元について

(1) 教材観

本単元は、学習指導要領の第4学年2内容A「数と計算」(2)に示された概数と四捨五入の指導のために設定された単元である。

概数に関わる数学的活動を通して、次の事項を身につけることができるように指導する。

ア 次のような知識及び技能を身につけること

(ア) 概数が用いられる場合について知ること。

(イ) 四捨五入について知ること。

(ウ) 目的に応じて四則計算の結果の見積もりをすること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 日常の事象における場面に着目し、目的にあ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。

(2) 児童観

本単元の児童は低学年から具体物をきちんと数えて数量をとらえたり、詳しい数値で表したり計算したりする学習をしてきている。概数については目盛を見て大体いくらになるか表すことができる。しかし、児童の中には位の知識が正しく身につけていない児童が数名いる。上から〇桁や、〇の位などの知識が十分に理解できていない。位の概念をもう一度押さえながら指導する必要がある。

子どもたちが日常生活で概算を使う事象は、買い物の計算であったり、調べ学習で統計をまとめたとき、大きい数のわり算の筆算でも概算を使うと考えられる。事象に合わせてどの大きさの概数にするかを考える必要がある。また、児童の中には、機械的に計算の仕方を覚えたり、文章の意図を理解しないまま、問題文の中にある数字を組み合わせて計算しようとしたりする児童もいる。ただの計算にではなく、場面に合わせて、何のために、どの大きさの概数にして計算すればよいか考えられるようにしたい。

(3) 指導観

本単元では、四捨五入を用いて概数で表したり概数を用いて計算したりする。概数の指導においては、概数にする目的を児童にわかるようにすることが大切である。概数の意味が本当にわかっていると言えるのは、四捨五入の仕方を知っているだけではなく、何のために概数にするのかを理解している場合である。和や差の見積もりでは、各数を、求めようとする必要な位までの概数にして計算する。積や商の見積もりは、計算を九九の範囲にとどめ、見積もりを容易に行えるようにする。

まず「何のために概数にするのか」をつかませることから指導し、続いて、その概数の表し方の理解を図っていく。概数の理解を深めるために、概数の表す範囲について考える場面がある。そこでは、四捨五入してある数になる一番大きい数と一番小さい数を調べる活動を通して、概数の表す範囲を捉えさせるようにしている。また、ここで、範囲を表すことばとして「以上」「未満」「以下」を指導することになる。

概数の学習を日常生活に生かすため、単元の最後に身の回りの事象を概数にしてグラフに表す活動を設定する。ひと月に出るゴミの量を調べグラフにまとめるなど実際に子どもたちに身近な事象について取り組ませることで、日常生活の中で概数を使う良さを実感させたい。また、子どもたちはSDGsの学習もしており、ゴミの量を調べることで、環境学習とも関連させたい。

概数の指導は、四捨五入で処理する技能の習熟に終始してしまいがちであるが、それだけでは実際に概数で処理しなければならない場面に直面しても、何の位までの概数にして良いのかわからないといった事態が生じてしまう。そこで、教科書では、目的に応じてどんな概数にすれば良いかを適切に判断できる力を体験的に身につけさせるために、概数を使ってグラフに表す場面が設けられている。グラフにかく場合、目盛の取り方によって、何の位までの概数にするかを判断できるようにしたい。このように概数を活用することによって、概数の扱い方やそのよさを実感させるようにしている。

概数についての計算は、目的に応じて適切に処理できる力を培わなければならない。概算によって結果を見積もっておくことで、計画の見通しが立てやすくなったり、大きな誤りを防いだりすることに役立つということに気づかせることも大切である。計算の見積もりでは、概数にしてから計算することに主眼を置く。詳しい数をそのまま計算してからその和を概数にする仕方と、まず各数を概数にしてから計算する仕方を比較させ、後者の「手際の良さ」を実感的に理解出来るようにする。積や商の見積もりの学習でも、和や差と同様、まず各数を概数にしてから計算することを考えさせるようにする。

(4) ESD との関連

・本単元で働かせる ESD の視点 (見方・考え方)

多様性・・・学習の中で子どもたちの意見を意図的にバラバラになるようにし、互いの意見を認め合う。

・本学習を通して育てたい ESD の資質・能力

システムシンキング (物事を総合的・構造的に捉える力、システムとして理解する力)

・・・0~4 までの数は切り捨て、5~9 までは切り上げて概数にする四捨五入の仕方をシステムとして理解している。

・本学習で変容を促す ESD の価値観

②世代内の公正を重要視する価値観

人口の数や、生産量など概数は普遍的なものが多く、ずっと使えるものであること。

・達成が期待される SDGs

④教育

4. 題材の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
① 概数が用いられる場合について知っている。 ② 四捨五入について知っている。 ③ 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。	① 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、それを日常生活にいかしている。	① 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。

5. 題材の指導計画（全10時間）

次	時間	学習活動	学習への支援（・）	評価（△） 備考（・）
1	4	○概数の意味を理解する。 ○四捨五入の仕方を知り、ある位までの概数で表す。 ○概数にする仕方には主に2通りあることを知り、四捨五入によって、上から1、2桁の概数で表す。 ○四捨五入で、百の位までの概数にしたとき、500になる整数のうち、いちばん大きい数といちばん小さい数を考える。 ○「以上」「未満」「以下」の用語を知り、これらを使って、四捨五入して500になる数の範囲を表す。 ○菊池の特産品をある位までの概数で表し、棒グラフに表す。	・4以下を切り捨て、5以上を切り上げる根拠が分かるように、数直線で示す。 ・概数の範囲を調べるときには、概数にして500になるにはどの位を四捨五入すればよいか考え、500の前後の範囲を求めるようにする。 ・グラフに表す前に、グラフの1めもりの大きさを確認することで、どの位までの概数にすればよいか考えられるようにする。 ・概数にする内容を児童に関連のある事象にすることで、学習意欲を高める。	ウ① ア① イ① ウ②
2	5	○概数についての計算の仕方を考える。 ○和、差、概算の用語や概算の仕方を知り、和や差の概算をする。 ○積の見積もりの方法を知り、計算をして求める。 ○積の概算の仕方をもとに商を求める概算の仕方を考え、見積もることができる。 ○学校のゴミの量などを調べ、学校のさまざまなことを概数にしてまとめた新聞を作る。	・和の概算の仕方を知り、その計算の仕方を想起させながら引き算、かけ算、わり算の概算をすることで、自分の力で問題に取り組むことができるようにする。 ・児童が調べたい内容のデータを事前に準備しておき、概数にしてまとめる活動に時間を使うようにする。	ア② イ②
3	1	○学習内容の自己評価		

