

指導の実際

(4/6時) かんたんな積の見積りの仕方を考えよう。

① 本時の目標

- ・ どの見積りの式がよいのかを判断して筋道を立てて説明をしている。

【数学的な考え方】

- ・ 目的に応じて積を概数で見積もることができる。


【数量や図形についての技能】


② 算数的活動

(ア) 説明する活動として、積を概数で見積もる考え方について、判断の根拠を言葉や式などを使って説明させる。

(イ) 発展的・応用的に考える活動として、積を概数で見積もる考え方を使って、日常生活を取り上げた問題場面について考えさせる。

③ 本時の展開

過程	学習活動 (◎ 算数的活動)	○指導上の留意点 ◇評価規準と評価方法 ◎ 算数的活動の指導にかかわる留意点
つかむ	<p>1 前時までの学習を振り返る。</p>  <p>「フラッシュカードを提示している様子」</p> <p>2 本時の課題をとらえる。</p> <div data-bbox="167 1261 762 1512" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>〔問題〕 バス旅行で佐賀市へ行く計画を立てています。バス代は、1人385円かかります。4年生の子どもの人数は、211人です。4年生全員のバス代は、およそいくらでしょうか。</p> </div> <div data-bbox="167 1534 794 1579" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>かんたんな積の見積りの仕方考えよう。</p> </div>	<p>○ フラッシュカードを使って、「切り上げ、切り捨て、四捨五入」の仕方を振り返り、それぞれの仕方を再確認する。</p> <p>○ 聞いていることをもとに、およそいくらになるかという題意をつかませる。</p>
見通す	<p>3 解決方法や数値について見通しをもつ。</p>	<p>○ 積を概数で見積もる考え方や仕方について見通しをもたせる。</p> <p>○ およその金額を答えればよいということから、かけられる数とかける数を概数にして計算することを伝える。</p>

<p>自力解決</p>	<p>4 自力解決をする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><児童の反応例></p> <p>① $400円 \times 200人 = 80000円$ (四捨五入で上から1けたの概数にする)</p> <p>② $300円 \times 200人 = 60000円$ (少なめに見積もって計算する。)</p> <p>③ $400円 \times 300人 = 120000円$ (多めに見積もって計算をする。)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>$385 \times 211 = 81235円$ (実際の計算)</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 385×211は複雑な計算になるので、九九を1回用いて計算の見積もりをする方法について考えさせるようにさせる。 ○ このあとの活動で友達に説明することを考えて、ノートに式や言葉などを用いてかくようにさせる。
<p>学び合い</p>	<p>5 自分の考えを友達に説明する。</p> <div style="text-align: center;">  <p>「自分の考えを説明している様子」</p> </div> <p>6 様々な考え方について全体で話し合う。</p> <p>◎ 問題場面から見積もりの式についての判断の理由を説明する。… (ア)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自分の考えを説明する際には、ノートを示しながら説明するように促す。 ○ 友達の説明を聞いて自分が取り入れたい考え方や表現の仕方があれば、自分のノートに記入しながら発表を聞くようにさせる。 <ul style="list-style-type: none"> ◎ 問題場面と照らし合わせて、その目的に応じて計算の見積もりをしたことについて説明をさせる。… (ア) ◎ 取り上げた考え方については、式をかいた児童ではなく、他の児童に説明させる。…(ア) ○ どの見積もりの式がよいのかを児童に判断させて、その理由を書かせる。 ○ 実際の計算については、電卓を用いてもよいことを伝える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>◇ どの見積もりの式がよいのかを判断して筋道を立てて説明をしている。 【数学的な考え方】[ノート, 行動観察]</p> </div>
<p>まとめ</p>	<p>7 まとめをする。</p> <p><まとめ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 四捨五入して、上から1桁の概数にするとよい。 <p>8 振り返り問題を解く。</p> <p>◎ 日常生活を取り上げた問題場面で、積の見積もりについて考える。… (イ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 計算が簡単になることや正確な数と比べても近くなることから、上から1桁の概数にして計算することのよさについてまとめさせる。 <ul style="list-style-type: none"> ◎ 日常生活を取り上げた問題場面で、目的に応じて積を概数で見積もらせ、その判断の理由を言葉や式などでかかせるようにさせる。… (イ)

ま
と
め

〔振り返り問題1〕

地区のお祭りで景品にするおかしを買う計画を立てています。
おかし代は1人385円です。地区の人の人数は278人です。
地区の人全員のおかし代は、およそいくらでしょうか。

- どんな概数にして計算をしたのか、その判断の理由をペアで説明し合う。

〔振り返り問題2〕

49.8mを29回走りました。
全部で何m走ったのかを見つもらしよ

- どんな概数にして計算をしたのか、その判断の理由をペアで説明し合う。

9 本時の学習を算数日記にまとめる。



「ペアで説明している様子」

- 小数の計算においても、概数で見積もることで答えのおよその大きさを判断することができるについてふれる。

◇ 目的に応じて積を概数で見積もることができる。【技能】[ノート]

- 本時の学習で理解できたことに視点を絞ってまとめさせることで、どれぐらい理解できたかを把握し、次時の学習に生かすことができるようにする。

計算の見つめり めあて かんたんな積の見つめりの仕方を考えよう。

〔問題〕

バス旅行で佐賀市へ行く計画を立てています。バス代は、1人385円かかります。
4年生の子どもの人数は、211人です。
4年生全員のバス代は、およそいくらでしょうか。

$$385 \times 211 = 81235$$

計算の見つめりをしましょう？

見通し

- がい数にする。
- 九九が使えるとかんたんだ。
- 実際の計算に近い方がいいね。

上から2けた目を四捨五入する。

四捨五入

$$400 \times 200 = 80000$$

$$390 \times 210 = 81900$$

- 上から1けたのがい数にすると九九が使える。
- 本当のバス代に近い。

少なめに見つめる

$$300 \times 200 = 60000$$

$$385 \times 278 = 107030$$

$$400 \times 300 = 120000$$

- 本当のバス代よりかなり少ない。
- バス代にたりなくなる。

多めに見つめる

$$400 \times 300 = 120000$$

$$50.8 \times 29 = 1473.2$$

$$50 \times 30 = 1500$$

小数点のうちまちがえがなくなる。

<まとめ> 四捨五入して、上から1けたのがい数にするとよい。

④ 実践後の授業者の振り返りと指導のポイント

- ・ 導入時に既習の内容を振り返るために、フラッシュカードを用いて概数や四捨五入について答えさせた。大きめの概数にすることや四捨五入をすることなどについて、意欲的に取り組むことができ、算数の学習への関心を高めることにつながった。また、本時の学習に関わる既習の基礎的・基本的な内容を振り返ることは、既習の内容を活用して考えたり表現したりしようとする意欲へとつなげることにもつながる。
- ・ 自力解決の場面では、具体的な問題場面からおよその旅行の代金を見積もることの必要性をとらえることができるようにすることが大切である。そのためには、問題場面と照らし合わせて積の見積もりをしたことを式や言葉で表現させることが必要である。そうすることで、ねらいに応じた詳しさの概数にして計算しようとする態度がみられるようになる。
- ・ 学び合いでは、ペア学習を取り入れて、自分の見積もりの式について、「上から一桁の概数にすると簡単になる」、「本当の計算に近い」といった言葉で説明させるようにする。考えを伝え合うときは、お互いの式を比較させ、ねらいに応じた詳しさの概数にすることについて考えさせることで、次の話し合いへとつなげることができる。

全体の場合では、「少なめに見積もる考え」、「多めに見積もる考え」などと、「四捨五入して上から1桁の概数にして見積もる考え」について比較検討をさせた。単に積の見積もりを求めるだけでなく、何のために積の見積もりをするのか、そのねらいについて問題場面を振り返らせることで、その判断の適切さについて話し合わせる大切である。
- ・ 適応問題に取り組ませる際には、式を立てた根拠をペアで説明しあう活動をさせた。単に、答えを求めさせるだけでなく、式の意味や概数にして計算することのよさについて考えたことを説明させることは、理解の定着と深化を図る上で重要なことだと考える。

また、概数による計算の見積もりを行うことは、小数の計算などの場面で答えの桁数を間違えるといった誤りを防ぐことができる。今回の学習を生かして、児童が計算の結果を概数で見積もる習慣を身に付けることができるようにすることは大切なことである。