

## 第4学年 算数科学習指導案

日 時 平成29年 9月28日(木) 6校時

児 童 4年1組 男15名 女17名 計32名

指導者 吉田 飛鳥

1 単元名 がい数の表し方 「およその数の表し方を考えよう」 (東京書籍上 P118～130)

### 2 単元の目標

概数について理解し、目的に応じて、概数を用いたり四則計算の見積もりをしたりすることができるようにする。

【関心・意欲・態度】概数を用いることよさに気づき、生活や学習で概数や四則計算の見積もりを用いようとする。

【数学的な考え方】概数を用いる場合や概数にする方法、概算の仕方について、その目的に応じて考え、判断することができる。

【技 能】目的に応じた方法で、概数にしたり、四則計算を概数で見積もったりすることができる。

【知識・理解】概数の意味や概数にする方法、概算の仕方について理解する。

### 3 単元について

#### (1) 児童について

本学級の児童は、概ね算数の学習に意欲的に取り組んでいる。しかし、自分の考えを説明することに苦手意識をもっている児童も少なくない。そこで、これまで、友達の発言にハンドサインで意志を伝えること、2～3人の小グループで考えを出し合ったり習熟問題を教え合ったりすることで、友達と関わりをもちながら学習する場を設けてきた。それにより、小グループでの活動には、抵抗なく取り組めるようになってきている。

しかし、既習の内容の定着や、それを活用して自力で問題を解決する力に個人差が見られ、自力解決や習熟の場で戸惑う児童もいる。また、小グループでの学び合いでも、目的に向かって練り合うことができるまでには至っていない。目的意識をもたせること、相手に伝わるような話し方、理解しながら聞く態度について、今後も継続して指導していく必要がある。

レディネステストの結果は、以下のとおりである。

	問題のねらい	正答人数(32人)
1	針の位置を見て、重さをおよそでとらえることができるか。	29
2	位の意味がわかっているか。	26
3	位の意味がわかっているか。	23
4	除法の商を切り上げる処理ができるか。	22
5	数の大きさを範囲でとらえることができるか。	22
6	概数による答えの見積もりができるか。	28
7	5桁の数をおよそ何万と捉えることができるか。(未習)	17

## (2) 教材について

本単元で扱う概数の表し方は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

### 第4学年 A 数と計算

(2) 概数について理解し、目的に応じて用いることができるようにする。

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。

本単元では、概数の意味を理解し、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とともに、目的に応じて概数を用いることができるようにすることをねらいとしている。また、概数や見積もりを生活や学習場面で活用できるように、目的に応じて計算結果の見積もりをし、計算の仕方や結果について適切に判断する活動を重視する。

児童はこれまで、測定の中で、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きた。また、加法や減法、乗法の見積もり、第4学年の除法では、仮商をたてる際におよその数を利用したり、商の見積もりをしたりしてきた。日常生活の中でも、「およそ」や「約」ということばで自然に概数を使っている。しかし、算数的用語としてその概念をつかんでいるわけではない。

## (3) 指導にあたって

### 【研究内容1 言語活動を充実させる単元構想】

第1小単元では、およその数の表し方を、概数の意味、四捨五入の方法、概数処理の方法、概数処理した数値からもとの数値の範囲を考える問題へと、段階を追って学習を進める。ここでは、概数の意味理解や四捨五入の方法を、数直線や位取り表を用いて視覚的に捉えさせたい。この過程を通して、「四捨五入」「切り上げ」「切り捨て」「○の位の数字を四捨五入して」「○の位までの」「上から○桁の」「以上」「未満」「以下」等の用語の意味理解、概数処理の方法を、段階的に確実に定着させたい。さらに、これらの用語を活用して、概数処理の方法や、概数の意味を説明することができるようにしたい。

第2小単元では、目的に応じて、既習の四捨五入だけでなく、求める位を残して端数を全て処理する「切り上げ」「切り捨て」を用いて、和、差、積、商を概数で見積もることができるようにする。ここでは、日常生活の中で児童が経験している場面で、何のために見当をつけるのかというねらいを明らかにして、目的に応じた概数にしたり、答えのおよその大きさを判断したりできるようにする。その際、自分が選んだ概数処理の方法とそのわけを説明できるようにしたい。

単元を通して、単位時間ごとの「既習事項」と「本時の言語活動に必要となる算数的用語」を確認し、指導計画に明示する。また、児童が既習内容を活用して取り組めるように、掲示を工夫して単位時間ごとのつながりを意識させながら学習を進められるようにする。

### 【研究内容2 思いをもって伝え合う言語活動】

児童の実態にもあげたように、自分の考えを説明することに対して苦手意識をもっている児童が多い。そこで、伝え合う場や方法を工夫することを通して、よりよい表現を身に付けたり、よりよい聞き手を育てたいと考えた。単位時間の学習のねらいにそって、2～4人程度のグループ交流を毎時間位置付け、全員が伝え合う場を意図的に設定したい。

①自分の気付きや考えを根拠をもって説明する場。(1・2・5・6・7・8時)

→概数の意味理解、概数で処理するよさの理解を深める。

②作業の手順を唱える場。(3・4時) →概数処理する方法を確かめる。

③問題の答えを確かめる場。(適宜) →正確に概数処理できたか確かめ、身に付ける。

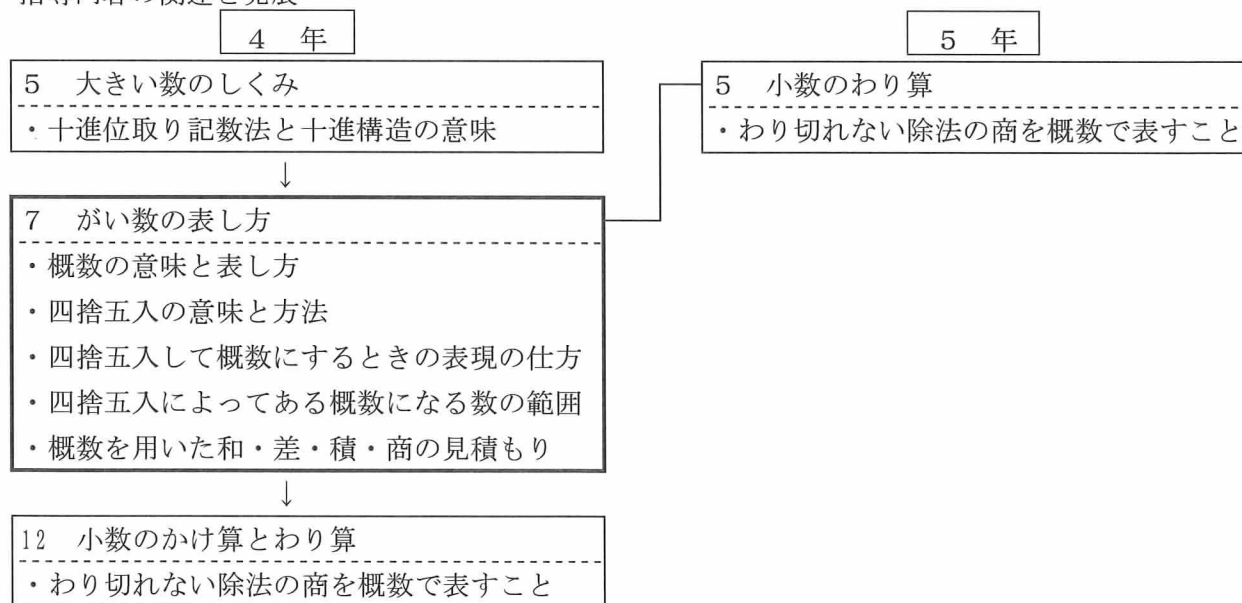
伝え合う際には、使わせたい用語をキーワードとして黒板に提示したり、話型のモデルを示したりして、算数としての表現力を高めたい。また、話し手からの一方的な説明に終わらないように、聞き手にも、聞き返したり確かめたりする言葉や話し方を指導していきたい。

### 【研究内容3 高まりを自覚させる振り返り】

本単元では、段階的に知識を積み重ねることで概数について理解を図るとともに、数直線や位取り表を用いて視覚的に捉えることよきや有用性に気付かせる。各指導過程において、これらを繰り返すことにより、既習を活用するよきや、算数用語等を適切に用いることで、学び方が高まることを実感させたい。

学習内容の振り返りは、指導過程の「まとめ」の段階で、板書を活用してまとめさせる。その際、「わ・が・友・よ」の中から、単位時間のねらいにそって項目を指定して、記述させる。また、既習の有用性や、友達との関わり、方法等も振り返ることができるように、発問を吟味する。書かせた個々の振り返りは、指導者が必ず価値付けし、一人一人に自信をもたせたり、意欲化を図ったりしたい。

## 4 指導内容の関連と発展



5 単元指導計画及び評価計画（8時間扱い）

小単元	時	目 標	評価規準	本時を支える既習 本時の算数的用語
およその数の表し方	1	○きっちりした数をおよその数にすることを通して、概数の意味について理解する。	<b>関</b> 概数を用いると大きさが捉えやすくなるなどの概数のよさに気付いている。 <b>知</b> 概数の意味を理解している。	・一万までの数の構成 ・約  ・概数
	2	○四捨五入の意味とその方法を理解する。	<b>技</b> 四捨五入して概数にすることができる。 <b>知</b> 四捨五入の意味とその方法を理解している。	・概数 ・切り捨て ・切り上げ ・四捨五入 ・「○の位の数字を四捨五入して」
	3	○「四捨五入して○の位までの概数にする」ときの表現や四捨五入の仕方を理解する。	<b>技</b> 四捨五入して概数にすることができる。 <b>知</b> 「○の位までの概数にする」ときの四捨五入の仕方を理解している。	・十万までの数の構成 ・四捨五入 ・「○の位までのがい数にする」
	4	○「四捨五入して上から○桁の概数にする」ときの表現や四捨五入の仕方を理解する。	<b>技</b> 四捨五入して概数にすることができる。 <b>知</b> 「上から○桁の概数にする」ときの四捨五入の仕方を理解している。	・「○の位までのがい数にする」 ・四捨五入 ・「上から○けたのがい数にする」
	5	○四捨五入して概数にする前の、もとの数の範囲や、「以上」「未満」「以下」の意味を理解する。	<b>技</b> 四捨五入して概数にする前の、もとの数の範囲を求めることができる。 <b>知</b> 「以上」「未満」「以下」の意味を理解している。	・四捨五入 ・「以上」 ・「未満」 ・「以下」
概数を使った計算	6	○目的に応じた概数の求め方を考えることができる。	<b>考</b> 目的に応じた和や差の見積もりの仕方を考え、説明している。	・和 ・差 ・切り上げ ・切り捨て ・四捨五入 ・見積もり（見積もる）
	7	○概数を用いた積や商の見積もりができる。	<b>考</b> 概数を用いた積や商の見積もりの仕方を考え、説明している。 <b>技</b> 概数を用いて積や商を見積もることができる。	・積 ・商 ・四捨五入
まとめ	8	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	<b>知</b> 基本的な学習内容を身に付けている。	

6 本時の指導

(1) 目標

目的に応じた概数の求め方を考えることができる。

(2) 本時の評価規準

考目的に応じた和や差の見積もりの仕方を考え、説明している。

○努力を要する児童への手立て

- ・場面をわかりやすくする言葉がけをする。
- ・実際の金額を求めたり、見積もりの失敗例を示し、具体的な数値で理解させる。

(3) 思いをもって伝え合う言語活動について

○本時の目標である「目的に応じた」概数処理を考え、説明する場面で交流活動に取り組みさせる。まず、グループでそれぞれの見積もりの仕方の理由を考えさせ、どの子にも説明の場を保証するために、グループ内で説明させる。その後、自信をもって全体での交流に臨ませたい。また、他のグループの説明を聞くことで、多様な説明の仕方に触れさせ、理解を深めさせたい。話し合いでは、聞き手に、「どうして?」「つまり～」等の言葉を使って、対話する意識をもたせたい。【言語活動1】

○適用問題では、他の商品や場면을提示し、目的に合わせて見積もらせ、その理由をグループで説明させる。本時の理解を深めるだけでなく、生活の中で目的に応じた概数処理ができるようにさせたい。【言語活動2】

(4) 本時の展開

段階	学習活動 【言語活動】	○支援の手立て □評価 「 」算数的用語
つかむ	1 問題を把握する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・はなさんは、兄さん、お母さんとスーパーマーケットで買い物をします。</li> <li>・3人の目的や条件を確かめる。                      はなさん「だいたいいくらになるかな。」                      兄さん「1000円でたりるかな。」                      お母さん「1000円をこえるかしら。」</li> </ul>	○品物のイラストを提示する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分が欲しいものや、買い物の経験を話し合わせ、問題場면을想起させ、関心を高める。</li> </ul>
5分	2 課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                     目的に合った見積もりのしかたを考えよう。                 </div>	○「見積もる」「見積もり」＝「見当をつける」であることを確認する。
見通す 1分	3 解決の見通しをもつ。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・概数</li> </ul>	○見積もりは、だいたいの数なので、概数を用いることを確認する。
ふかめ	4 考えを検討する。 ①3人の見積もり方を全体で確認する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・3人とも百の位までの概数にしている。</li> </ul>	○3人の買い方を見て、四捨五入との相違点や共通点に目を付けさせる。

る

- ・はなさんは、四捨五入している。
- ・兄さんは、多く見積もっている。
- ・おかあさんは、少なく見積もっている。

② 3人の見積もりの仕方の理由を考える。

- ・はなさんは、「だいたいいくらになるか」を知りたいから、四捨五入する。

$$\begin{array}{r} 172 + 189 + 137 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 200 + 200 + 100 = 500 \end{array}$$

- ・兄さんは、「1000円でたりるか」を知りたいから、十の位の数字を全部切り上げて、多く見積もる。そうすると、実際は、1000円より少なくなる。

$$\begin{array}{r} 145 + 290 + 428 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 200 + 300 + 500 = 1000 \end{array}$$

- ・お母さんは、「1000円をこえるか」を知りたいから、十の位の数字を全部切り捨てて、少なく見積もる。そうすると、実際は、1000円より多くなる。

$$\begin{array}{r} 246 + 375 + 518 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 200 + 300 + 500 = 1000 \end{array}$$

③ 差を積もる問題を解く。

- ・「およそ」の金額を知りたいから、四捨五入する。

$$1000 - 100 - 300 = 600 \quad \text{答え } 600\text{円}$$

29分

まとめ

5 本時のまとめをする。

見積もりは、目的に合わせて、四捨五入、切り上げ、切り捨ての方法でい数にして計算する。

- ・暗算をするため百の位までの概数にすることを確認する。

○グループで話し合い、その後、全体で交流させる。聞き手には、「どうして?」「つまり～」等の言葉を使って対話する意識をもたせる。

【言語活動1】

○「だいたい」という言葉に着目させ、既習の四捨五入を用いればよいことに気付かせる。

「四捨五入」

○お金が足りない状況を考えさせたり、実際の金額を求めさせたりして、わけをもてるようにする。

「切り上げ」

「切り捨て」

○切り上げ、切り捨ての、見積もりの失敗例を示すことにより、目的に合う見積もり方を明確にする。

**考**目的に応じた和の見積もりの仕方を考え、説明している。

【発言・観察・ノート】

○はなさんと同じ目的なので、四捨五入することに気付かせる。

○板書をもとに本時を振り返り、キーワードを確認しながらまとめさせる。

	<p>6 適用問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・目的に合った見積もり方で問題を解く。</li> </ul>	<p>○他の商品や場面を提示し、目的に合わせて見積もりの仕方が違うことを確かめさせる。 【言語活動2】</p>
10分	<p>7 本時の振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・わかったこと</li> </ul>	<p>○生活で活用することを想定して、目的に合わせて見積もるときに大切なことを書かせる。</p>

7 板書計画

<p>㊦ 目的にあった見積もりのしかたを考えよう。</p> <p style="text-align: center;">→がい数</p>	<p>㊧ 見積もりは、目的に合わせて、四捨五入、切り上げ、切り捨ての方法でがい数にして計算する。</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>はな だいたいいくらになるかな</p> <p>ポテトチップス   せんべい   クッキー</p> <math display="block">172 + 189 + 137</math> <p style="text-align: center;">↓   ↓   ↓</p> <math display="block">200 + 200 + 100</math> <p style="text-align: center;">= 500</p> <p style="text-align: center;">四捨五入</p> <p style="text-align: center;">実際の金額に近い</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>兄さん 1000円でたりるかな</p> <p>ノート   コンパス   マーカーペン</p> <math display="block">145 + 290 + 428</math> <p style="text-align: center;">↓   ↓   ↓</p> <math display="block">200 + 300 + 500 = 1000</math> <p style="text-align: center;">全部多く見積もっている</p> <p style="text-align: center;">切り上げ</p> <p style="text-align: center;">実際より多い→たりる</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>お母さん 1000円をこえるかな</p> <p>歯みがき   せんざい   シャンプー</p> <math display="block">246 + 375 + 518</math> <p style="text-align: center;">↓   ↓   ↓</p> <math display="block">200 + 300 + 500 = 1000</math> <p style="text-align: center;">全部少なく見積もっている</p> <p style="text-align: center;">切り捨て</p> <p style="text-align: center;">実際より少ない→こえる</p> </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>差を見積もる問題</p> <math display="block">1000 - 125 - 289</math> <math display="block">1000 - 100 - 300 = 600</math> </div>	<p>練習問題</p>	