

第4学年 算数科学習指導案

研究主題

「読み解く力」の育成 ～NIEの活用を通して～

1 単元名 「がい数の表し方」 (『たのしい算数4年』大日本図書)

2 単元の目標

概数が用いられる場面や概数の意味、表し方を理解し、大きな数量を目的に応じた概数に表してその大きさを捉えたり、計算の見積もりをしたりすることができる。

【知識及び技能】

- ・概数、四捨五入の意味や表し方について理解し、それを用いて概数に表すことができる。また、以上、以下、未満の意味の使い方、概数が表す数の範囲について理解する。

【思考力、判断力、表現力】

- ・数直線などをもとに、数のおよその大きさを捉えることができる。また、場面に着目し、目的に応じて切り捨てて見積もったり、切り上げて見積もったりする必要性を判断し、説明することができる。

【学びに向かう力、人間性等】

- ・概数を用いて数量を表したり、計算の結果を見積もったりする良さに気づき、生活や学習に生かそうとする。

3 単元の評価規準

観 点	知識・技能 【知・技】	思考・判断・表現 【思・判・表】	主体的に取り組む態度 【主】
単 元 の 評 価 規 準	<ul style="list-style-type: none"> ・概数の意味について理解している。 ・数を手際よく捉えたり処理したりすることなどについての技能を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数とその表現や数量の関係に着目し、目的に合った表現方法を用いて計算の仕方を考察する力を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・概数を用いると数の大きさが捉えやすくなること、物事の判断や処理が容易になること、見通しを立てやすくなることなどのよさに気づき、目的に応じて自ら概数で事象を把握しようとしている。
具 体 的 な 評 価 規 準	<ul style="list-style-type: none"> ・場面や状況に応じた数の表現や処理ができる。 ・世界の人口のように、詳しい数値が分かっても目的に応じて概数を用いて表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・どの程度の概数にすればよいか目的に合った数の処理の仕方を考え、判断している。 ・問題場面での必要性に応じてどの程度の概数にすればよいか、目的に合った数の処理の仕方を考え、判断することができる。 ・買い物の場面などの目的に応じて、その目的に合った概算を考え、合理的かつ能率的に判断することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活の場面に応じて概数を用いることでより能率的に処理している。 ・他教科等の学習場面や新聞記事などの概数を読み取ったり、学んだことを生かして、概数を日常生活の問題解決に役立てようとしていたりしている。 ・数を大まかにとらえる利便性を感じ、生活のなかで活用しようとしている。

4 目指す児童像

これまでの学習で身に付けた基礎的・基本的な概念及び意味や性質などを活かしながら日常の事象や算数の学習場面から見いだした問題の解決に取り組み、数学的に表現・処理したことを振り返り、よりよいものを求めて粘り強く考える児童。

5 仮説

新聞を活用し様々な記事を読んだり、自分の意見を述べたり書いたりする場を意図的に設定し、活動に取り組みさせることにより、「読み解く力」を身につけることができるであろう。

6 指導観

(1) 単元について

本単元では、概数の意味を理解し、目的に応じて概数処理をしたり、概数を用いて計算の見積もりをしたりして、概数を用いることよきさに気付くことができるようにすることをねらいとしている。概数を用いるよきさとは、数の大きさがとらえやすくなることや、物事の判断や処理が容易になること、見通しを立てやすくなることなどである。

(2) 児童について

(3) 教材について

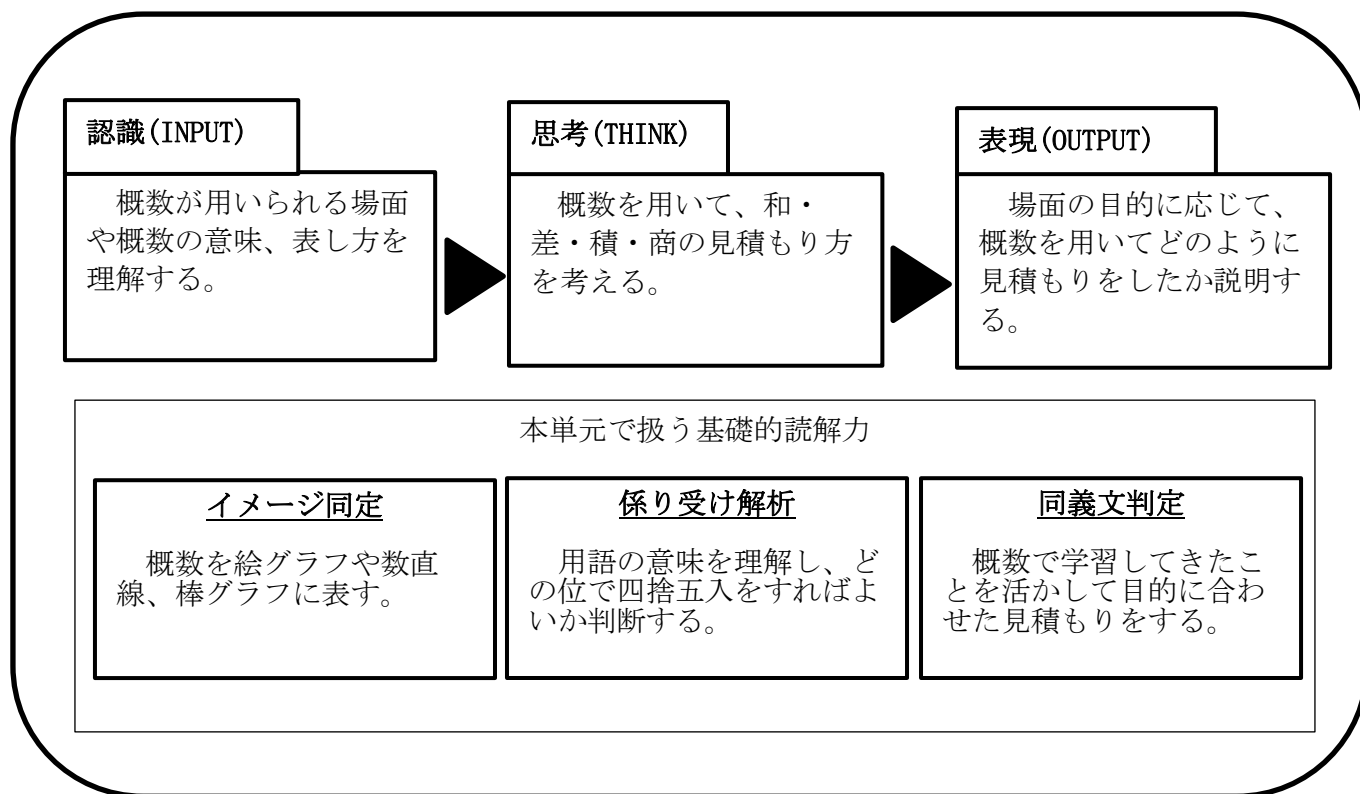
概数で表した方がよい場面を取り上げ概数のよきさや必要性を学ぶ。概数の表し方では、四捨五入の意味と方法を理解する。また、数の範囲の表し方として「以上」「未満」「以下」の意味を知り、概数の理解をより確かなものへとしていく。そして、大きな数値をグラフに表すには概数処理をする必要があることに気づかせ、グラフの目盛りから考えて概数の範囲を検討させていく。

<単元の系統性、関連、発展>

3年生：たし算とひき算	⇒加法、減法の見積もり
かけ算の筆算	⇒乗法計算の積の見積もり
4年生：大きい数のしくみ	⇒十進位取り記数法と十進構造の意味
小数のかけ算とわり算	⇒わり切れない除法の商を概数で表すこと
5年生：小数のわり算	⇒わり切れない除法の商を概数で表すこと
6年生：概形とおよその面積	⇒身の回りにある形についての推測
9年生：誤差や近似値	⇒近似値と誤差の意味について実感を伴う理解

7 研究主題に迫るための手立て

(1) 「読み解く力」を身に付けるための指導の工夫



・学習用語について

本単元で児童が初めて知る用語

概数 約 およそ 四捨五入 切り上げる 切り捨てる ○の位までの概数
上から○けたの概数 以下 以上 未満 見積もる

これらの用語を使うときは、児童に意味を言わせたり友達に伝えさせたりすることで用語理解への定着を図る。

(2) N I E の活用

単元を通して学習してきたことが身に付いているかを確認するためにN I Eを活用する。本時は、「資料の数量を適切な概数にして、棒グラフに表すことができる」ことを目標としている。教科書で学習した後、新聞記事から抜粋した資料を活用して力が身に付いているかを確認する。その際、児童の実態によって提示する資料を変える。

N I Eタイムでは、5月後半から新聞スクラップを継続的に行っている。内容は児童が気になった記事を読み、切り抜き、要約と感想を書くことである。児童が気になった記事を読み切り抜くことを通して「自ら学ぶ力」「読解力」を身に付けさせる。また、記事を読んだ感想や記事の要約を書くことを通して「要約する力（読解力）」「記述の力（表現力）」を身に付けさせる。

8 指導計画（全12時間）

	○主な学習活動	読み解く力との関連	
		視点	□指導上の留意点◆評価規準 ☆N I Eの活用
1	<ul style="list-style-type: none"> 大きな数量を絵グラフに表す場面を通して、数値を概数にして表す必要性を理解する。 「がい数」の用語とその意味を理解する。 	イメージ同定	<ul style="list-style-type: none"> ◆知 「がい数」の用語とその意味を理解している。 ◆主 大きな数を概数で表す良さに気付いている。
2	<ul style="list-style-type: none"> 数直線をもとにして、四捨五入、切り捨て、切り上げの意味とその方法を理解する。 	イメージ同定	<ul style="list-style-type: none"> ◆知 「四捨五入」の用語とその意味、表し方を理解し、指定された位の数字を四捨五入して、大きな数を概数で表すことができる。 ◆考 数直線をもとに、概数に表す方法を見出している。
3	<ul style="list-style-type: none"> 「○の位までのがい数」の表し方を理解し、表す。 	係り受け解析	<ul style="list-style-type: none"> ◆知 「○の位までの概数」の意味や表し方を理解し、大きな数を概数で表すことができる。 ◆考 概数に表すときに、どの位を四捨五入すればよいかを考え、説明している。
4	<ul style="list-style-type: none"> 「上から○けたのがい数」の表し方を理解し、表す。 	係り受け解析	<ul style="list-style-type: none"> ◆知 「上から○けたの概数」の意味や表し方を理解し、大きな数を概数で表すことができる。
5	<ul style="list-style-type: none"> 「以上」「以下」「未満」の用語とそれらの意味を理解し、概数で表された数の範囲で表す。 	係り受け解析	<ul style="list-style-type: none"> ◆知 「以上」「以下」「未満」の用語とそれらの意味を理解している。 ◆考 四捨五入された位に着目し、概数が表す数の範囲を考えている。
6	<ul style="list-style-type: none"> 概数を用いて大きな数の和や差を見積もる。 	係り受け解析 推論	<ul style="list-style-type: none"> ◆考 計算の目的を捉え、数値を必要に応じた概数に直して考えている。 ◆主 問題場面の数値を概数にして計算する良さに気づき、概数を用いて解決しようとしている。
7	<ul style="list-style-type: none"> 概数を用いて、大きな数の積や商を見積もる。 	係り受け解析 推論	<ul style="list-style-type: none"> ◆知 概数を用いて積や商を見積もる方法を理解し、概算することができる。 ◆考 計算の目的を捉え、数値を必要に応じた概数になおして考えている。
8	<ul style="list-style-type: none"> 概数を用いて、資料を棒グラフに表す。（本時） 	係り受け解析	<ul style="list-style-type: none"> ◆知 資料の数値を適切な概数にして、棒グラフに表すことができる。 ◆考 グラフの1目盛りのおおきさをもと

		イメージ 同定	に、資料の数量を適切な概数に表している。 ☆新聞記事の棒グラフを活用する。
9	・代金の合計について考える場面で、切り上げや切り捨てを用いた適切な見積もりの方法を考える。	推論	◆考 問題の場面に着目し、目的に応じた適切な見積もりの仕方を考え説明している。 ◆主 それぞれの見積もりの仕方の良さに気付き、生活や学習に生かそうとしている。
10			
11	・基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟する。	係り受け 解析 推論	◆知 概数を用いる場面を理解し、大きな数を四捨五入を用いて適切な概数に表すことができる。また、概数が表す数の範囲を「以上」「以下」「未満」の用語を用いて表すことができる。 ◆考 場面に応じて、適切な見積もりの仕方を考えている。

9 本時の学習（8 / 1 1）

(1) 本時の目標

大きな数量の資料を、概数を用いて棒グラフに表すことができる。

(2) 展開

	○主な学習活動・予想される児童の反応	□指導上の留意点◆評価規準（方法） ※読み解く力との関連 ☆N I Eの活用
導入 3分	○前時の復習 ・積や商を概数で求める方法を考えた。 ・積や商を見積もるときは、上から1けたの がい数などにすると計算しやすい。	□がい数で求めた計算式を提示し、見積もり 方を確認する。
展開 37分	○ものしゅうかく量の表から分かることを 発表する。 ・山梨県が一番多い。 ・山形県が一番少ない。 ○しゅうかく量にどれくらいの差があるか。 ・数が細かくて分かりにくい。 ・グラフに表すと分かりやすい。	□表を拡大したものを黒板に提示するととも に、児童用（ノート貼付け用）も配布す る。 □数の細かさはがい数に表すとよいこと、ど れくらいの差があるかは棒グラフに表せば ひと目見て分かることに気づかせる。
<p>めあて がい数を使ってぼうグラフに表してみよう</p>		
	○1目盛りが何tを表しているかを読み取 る。 ・1000t ・10000t ○ものしゅうかく量を何の位のがい数にし たらよいか考える。 ・一万の位 ・千の位 ○それぞれの県のしゅうかく量をがい数にす るとどうなるか考える。 ・山梨県 39000t ・福島県 29000t ○棒グラフに表す。	□グラフ用紙の上限に40000tとあるこ とをもとに、1目盛りが1000tである ことを捉えさせる。 □1目盛りが1000tであることから、資 料の数量を千の位までのがい数にすればよ いことをおさえる。 ※【係り受け解析】 □すべての県（5つ）の概数を確認する。 ◆グラフの1目盛りの大きさをもとに、資料 の数量を適切な概数に表している。 ※四捨五入した概数を棒グラフに表す。【イ メージ同定】 □表題・目盛りを書いてからグラフ作成に取 り組ませる。 □山梨県を取り上げ、かき方を全体で確認し てから次の県に取り組ませる。 □書き込みやすいよう、グラフ用紙は大きめ のものを準備する。 ◆資料の数量を適切な概数にして、棒グラフ に表すことができる。（プリント）

<p>まとめ 5分</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>まとめ 大きな数をぼうグラフに表すときには、1目もりの大きさを考えて、がい数にしてから表す。</p> </div> <p>○全体で確認する。</p> <p>○練習問題 新聞記事から抜粋した表を取り上げ、概数にしてからグラフに表す。</p> <p>○ふりかえり 今日の学習でわかったことやできるようになったこと、考えが深まったところをふりかえる。</p>	<p>☆板橋区とその周辺の区の新型コロナ感染者を取り上げる。</p> <p>□Aコース：板橋区、練馬区、豊島区、北区、荒川区を提示する。上から1けたと上から2けたを表し、どちらをグラフにすると良いか理由を考える。</p> <p>□Bコース：板橋区、練馬区、豊島区、北区、荒川区5つを提示する。上から1けたと上から2けたにした場合の数を提示し、全体でどちらをグラフにするとよいか考える。</p> <p>□Cコース：四捨五入の判断がしやすい板橋区、豊島区、北区の3つの感染者数を提示し、縦軸の目盛りを考える。</p> <p>□Dコース：四捨五入の判断がしやすい3つの区の感染者数を提示し、縦軸の目盛りを全体で確認する。</p> <p>□児童のふりかえりを次時の授業づくりに活用する。</p>
-------------------	---	---

【授業を見る視点】

(1) 「読み解く力」を支える基礎的読解力を伸ばすための指導の工夫について

新聞記事の内容を資料として提示する際、習熟度別に合わせて問題を編成したことは効果的であったか。

(2) N I Eの活用

生きた学習教材として授業に活用出来ていたか。