

まとまりにして考えよう

3 単元について

(1) 単元観

本単元は、小学校学習指導要領 算数 【A 数と計算】(1) 数の表し方(2) 加法, 減法の式に基づくものである。

児童は、前学年までに、4位数までの整数について、十進位取り記数法の原理を学習してきている。本単元では、その発展として、数の範囲を千万の単位まで広げる。ここでは、千万の単位までの数の読み方や書き方、数の順序、大小関係、系列を学習する。そして、10倍、100倍したり、10でわったりした大きさの数の表し方とともに、十進位取り記数法についての理解を一層深めることをねらいとしている。さらに、必要に応じて、身近にあるものによって具体的にその大きさをつかむことができるようにさせる。

(2) 指導観

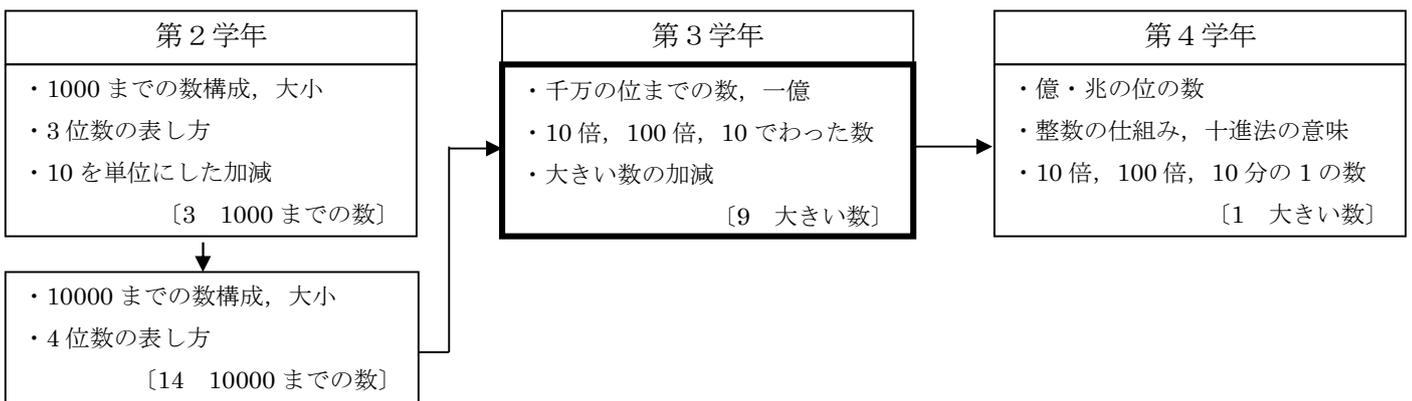
【思考力・表現力を育成するための工夫】

- ・ 図や絵、位取り表などを活用して、読み方や書き方、数の構成、相対的な見方についての理解を深めさせる。大きい数の加減の計算では、一万のまとまりなどにして考えるとよいことに気付かせる。
- ・ 見通しを持って自力解決に臨めるように、既習事項の復習を丁寧に行う。

【生徒指導の三機能を生かした指導の工夫】

- ・ 自己存在感を育むために、自分の考えをもって授業に臨めるよう、課題解決の見通しを持つ時間を確保し、「やってみよう。」「できそうだ。」という思いを持たせる。
- ・ 共感的人間関係を育むために、伝え合う場面で、相手を意識した説明をさせたり、友達の説明に対して反応(同じです・分かりました・似ています等)をさせたりする。

4 内容の関連



5 単元の見目

- 大きい数をとらえる際、十進位取り記数法の既習事項を生かすとともに、大きい数を身の回りから探したり、日常生活に使ったりしようとしている。(関心・意欲・態度)
- 大きい数も十進位取り記数法で表せることに気づき、その仕組みを生かして計算のしかたを工夫している。(数学的な考え方)
- 千万の位までの数の読み書きや数を数直線上に表すこと、大小比較などができる。また、10倍、100倍、10でわったりした数を求めることができる。(技能)
- 千万の位までの数の構成を理解し、十進位取り記数法の理解を深めている。また、数についての豊かな感覚をもっている。(知識・理解)

6 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
・ 大きい数を身の回りから探したりして、数の大きさを実感している。	・ 十進位取り記数法の仕組みを活用して、数の読み方を考えたり、数の相対的な大きさを考えたりしている。	・ 千万の位までの数に対し、読み書きや数直線上の位置、大小比較などができる。また、10倍、100倍や10でわった数を求めることができる。	・ 千万の位までの数の構成を理解し、十進位取り記数法の理解を深めている。また、数の相対的な大きさなどの理解を深め、数についての豊かな感覚を持っている。

7 目指す資質・能力(思考力・表現力)

十進位取り記数法の考え方をもとに、千万の単位までの数を図や表を用いて表したり、大きい数の加法及び減法の計算の仕方を考えたりすることができる。

8 指導と評価の計画 全11時間(本時 6/11)

小単元	学習内容	評価の観点				評価規準	評価方法
		関	考	技	知		
千の位をこえる数(1)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">課題の設定</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 入場券の枚数の表し方について、互いの考えを話し合う。 ○ 35427の読み方、表し方を知る。 			◎	○	一万の位までの数を読むことができる。【技】	発言 ノート 観察
大きい数のしくみ(2)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">情報収集</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 位ごとの数で10000の数の仕組みや一万より大きい数の表し方を考える。 ○ 一万の位までの数を読んだり書いたりする。 			○	◎	一万の位を用いた数の構成のしかたを理解している。【知】	発言 ノート 観察 評価問題
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px; display: inline-block;">情報収集</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">整理・分析</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 位取り表を用い、14450000の読み方や構成について考える。 ○ 千万の位までの数を読んだり書いたりする。 ○ 位取り表を用い、位ごとに数を入れながら千万までの数を作る。 ○ 24570000について、一万や千などの数を単位とした数の相対的な見方を考える。 	◎	○		一万や千を単位としたときの数の相対的な表し方を、十進数の仕組みをもとに考えている。【考】	発言 ノート 観察 評価問題	

10倍, 100倍の数と, 10でわった数(2)	<p>情報収集 整理・分析</p> <p>○ 20の10倍, 25の10倍, 100倍の数求め, 答えの位ごとの数値を調べる。 ○ ある数を10倍, 100倍すると, その積の各位の数がどのように変わるかを考える。 本時(4/11)</p>		◎	○	10倍, 100倍したときの積を, 数の相対的な大きさの見方をもとに考えている。【考】	発言 ノート 観察
	<p>情報収集 整理・分析</p> <p>○ 150を10でわったときの商を求める。 ○ 10でわったとき, 商の各位の数がどのように変わるかのきまりを考える。</p>		◎	○	10でわったときの商も, 積の場合と同様に考えている。【考】	発言 ノート 観察
数の大きさ(2)	<p>情報収集</p> <p>○ 数直線の仕組みを知る。 ○ 数直線の1目盛りの大きさと大小関係を考えて, 数直線上の数を読む。</p>			◎	数直線上の数を読んだり, 数直線上に数を表したりすることができる。【技】	発言 ノート 観察 評価問題
	<p>情報収集</p> <p>○ 位ごとに考えて数の大小比較をしたり, 等間隔の数の並びを考えたりする。 ○ 不等号の意味を知る。</p>			◎	○	数の大小比較をすることができる。【技】
大きい数のたし算とひき算(2)	<p>まとめ・創造・表現</p> <p>○ 数を一万のまとまりと見て, 大きい数の計算を簡略化して考える。</p>		◎	○	数の相対的な大きさの見方をもとに, 計算の仕方を工夫している。【考】	発言 ノート 観察 評価問題
	<p>まとめ・創造・表現</p> <p>○ 4位数同士の加法のしかたを考える。 ○ 1~8の数字のカードを使って, 答えがいちばん大きいたし算や答えがいちばん小さいひき算の問題を作る。</p>		◎	○	大きい数の計算も, 十進位取り記数法の考えを使えば, これまでと同じように計算できることに気付いている。【考】	発言 ノート 観察 評価問題
練習(1)	<p>まとめ</p> <p>○ 既習事項の理解を深める。</p>		○	◎	本単元で学習したことを活用して, 大きい数の構成や系列の問題を解くことができる。【技】	発言 ノート 観察 評価問題
力だめし(1)	<p>まとめ</p> <p>○ 既習事項の確かめをする。</p>		○	◎	本単元で学習したことを活用して, 大きい数を正確に書いたり数直線に表したりすることができる。【技】	発言 ノート 観察 評価問題

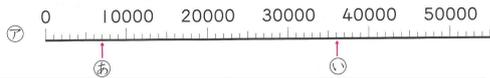
9 板書計画

9/15

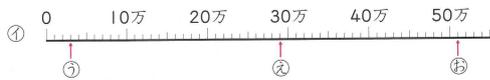
大きい数

㉑ 数直線上の目もりがどんな数を表しているかをせつめいしよう。

㉒ 直線の上に、同じ長さに区切った目もりをつけて、目もりのいちで数を表したものを、数直線といいます。
数直線では、右へいくほど数が大きくなります。



㉓ : $10000 \div 10 = 1000$
㉔ 7000 ㉕ 36000



㉖ : $100000 \div 10 = 10000$
㉗ 3万 ㉘ 29万 ㉙ 51万
㉚ 小さい数は、0から数える。
大きい数は、1万や10万などきりのよいところから数えるとかんたん。

① $99998 - 99999 - \square - 100001 - \square$

② $290万 - 295万 - \square - 305万 - \square$

㉛ ひき算で、となり合っている数との差をもとめる。

- (1) 差は $1 \rightarrow 100000$, 100002
(2) 差は $5万 \rightarrow 300万$, $310万$

㉜ 数直線上の数を読むときは、まず1目もりあたりの大きさをもとめることが大切。

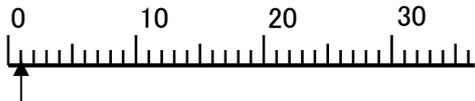
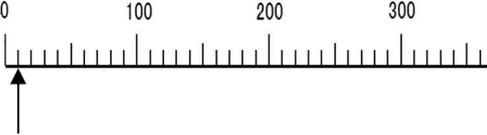
㉝ 直線の上に、同じ長さに区切った目もりをつけて、目もりのいちで数を表したものを、数直線ということが分かった。

1目もりあたりの大きさをもとめる時には、わり算を使って計算するとよいことが分かった。

〇〇さんの考え方や説明の仕方がとても分かりやすかった。

10 本時の展開

- (1) 目標 数直線を見て、数直線上の目盛りがいくつを表しているかを考え、説明することができる。(数学的な考え方)
- (2) 準備物 (T) ワークシート、問題図、数直線図、評価問題

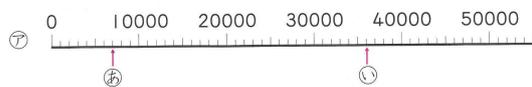
学習段階	学習活動と主な発問	◇指導上の留意事項 ◆「努力を要する」児童への指導の手立て ※生徒指導の三機能	評価と方法
つかむ (8)	<p>1 既習事項を復習し、数直線という算数用語を知る。</p> <p>・復習①</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>問 □に入る数字を考えよう。</p> </div>  <p>・10を10個に分けた1つ分だから、1目盛りは1になる。</p> <p>・数直線について知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>直線の上に、同じ長さに区切った目もりをつけて、目もりのいちで数を表したものを、数直線といいます。</p> <p>数直線では、右へいくほど数が大きくなります。</p> </div> <p>・復習②</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>問 □に入る数字を考えよう。</p> </div>  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>発 「同じ数ずつ」というキーワードは、何の勉強の時に使いましたか。</p> </div> <p>・わり算</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>発 1目盛りの大きさを求める式を答えましょう。</p> </div> <p>・100を10個に分けた1つ分だから、$100 \div 10$で、1目盛りの大きさは10になる。</p>	<p>◇ 目盛りを数えて、1ずつ増えていることを確認する。</p> <p>◇ 目盛りは同じ数ずつ増えていることをおさえる。</p> <p>◆ キーワードを黒板に提示し残しておく。(同じ数ずつふる) (10を10個に分けた1つ分)</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>・10を10個に分けた1つ分だから、1目盛りは1になるね。</p> </div> <p>◇ 数直線上に数を表すと、数の大きさが分かりやすくなることと、数直線の特徴についておさえる。</p> <p>◇ 教科書(P.114)の博士のところを声に出して読ませ、ノートに書かせる。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>・100を10個に分けた1つ分だから1目盛りは10になるね。</p> <p>・これまでに学習したこと(わり算)が使えているね。</p> </div> <p>◆ キーワードを黒板に提示し残しておく。 ($100 \div 10 = 10$)</p>	

2 学習課題を確認する。

⑧ 数直線上の目もりがどんな数を表しているかをせつめいしよう。

見通す
(5)

3 本時の問題を把握して、見通しを持つ。



- (1) ㉞の数直線を見て、1目盛りがいくつを表しているかを考える。
 ・10000を10個に分けた1つ分だから、 $10000 \div 10$ で、1目盛りは1000になる。
- (2) 1目盛りの大きさをもとにして、㉞、㉟が表す数を求める。
 ㉞0より7目もり大きいから7000
 ㉟0より36目もり大きいから36000
 30000より6目もり大きいから36000

⑨ よりよい方法はどれでしょう。

- ・数が小さい場合は、1目盛ずつ数える方法を使うとよい。
- ・数が大きい場合は、1万や10万など、近くにある数字といくつ分や、○目盛り大きい、小さいと数える方法を使うとよい。

じっくり
考える
(8)

4 自力解決をする。



- (3) ㉑の数直線を見て、1目盛りがいくつを表しているかを考える。
 ・10万を10個に分けた1つ分だから、 $100000 \div 10$ で、1目盛りは1万になる。
- (4) 1目盛りの大きさをもとにして、㉑～㉓が表す数を求める。
 ㉑0より3目もり大きいから3万
 ㉒0より29目もり大きいから29万
 20万より9目もり大きいから29万
 30万より1目もり小さいから29万
 ㉓0より51目もり大きいから51万
 50万より1目もり大きいから51万

伝え合う
(8)

- ◇ ワークシートに、1目盛りの大きさを求める式と、どのようにして答えを求めたか、説明を書かせる。
- ◆ 板書を手がかりにして考えるよう声をかける。
- ◇ 大きい数の場合は、1万や10万など、きりのよいところから数えるとよいことに気付かせる。

・復習で学習したことを使って考えられているね。

・1万や10万など、きりのよいところから数えるとよいことに気付くことができたね。

ほめの手立て

- ・見通しを丁寧に行う。
- ・大事なことや見通しで出てきた考え方を板書に残しておく。
- ・説明の仕方の話形を提示しておく。

・㉑の時と同じように説明することができているね。
 ・㉑の考え方をを使って、答えを出すことができていますね。

数直線を見て、1目盛りがいくつを表しているかを考え、答えの求め方を説明することができる。【考】(ワークシート・発言)

5 全体で考えを交流する。

④ 自分の考え方を説明しましょう。

- ⑤ 1万の3個分だから3万になる。
- ⑥ 20万より9目盛り大きいから、29万になる。
30万より1目盛り小さいから、29万になる。
- ⑦ 50万より1目盛り大きいから、51万になる。

6 数直線以外でも、数の大きさを表す方法があることを確認する。

④ □に入る数を求めましょう。

① $99998 - 99999 - \square - 100001 - \square$

② $290万 - 295万 - \square - 305万 - \square$

④ 何算で求めますか。

- ・ひき算で求める。
- ・①は、 $99999 - 99998$ で1ずつ増えているから、 100000 と 100002 になる。
- ・②は、 $295万 - 290万$ で5万ずつ増えているから、 $300万$ と $310万$ になる。

④ 数直線と同じところはどこですか。

7 まとめる。

④ 数直線上の数を読むときは、まず1目もりあたりの大きさをもとめることが大切。

8 評価問題を解く。

② 下の数直線の□に数を入れ、次の数を数直線に↑でかきましょう。

- ① 2000 ② 18000
- ③ 30000 ④ 45000



③ □にあてはまる数を書きましょう。

- ① $19850 - \square - 19950 - 20000$
- ② $19800 - 19900 - \square - 20100$
- ③ $250万 - \square - \square - 100万 - 50万$

※伝え合う場面で、相手を意識した説明をさせる。また、友達の説明に対して反応(同じ考えです・分かりました・付け加えます等)させる。**2-イ-①**

- ・復習で学習したことが使えているね。
- ・わり算を使って、1目盛りあたりの大きさを求めることができているね。

◇ひき算を用いて、隣り合っている数との差を求めると良いことを理解させる。

- ・隣り合っている数との差を求めるとよかったね。
- ・これまでに学習したことが理解できているね。

◇必ず同じ数ずつ大きくなっているところが、数直線を同じであることに気付かせる。

じっくり考える (5)

まとめる (3)

活かす (5)

数直線を見て、1目盛りがいくつを表しているかを考え、答えの求め方を説明することができる。【考】(評価問題)

- ◆ 机間指導をし、自力解決の様子を把握したり、支援が必要な児童に助言をしたりする。
- ◆ 記入されている内容について評価をする。

<p>振り返る (2)</p>	<p>10 本時の振り返りを書く。</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none">・直線の上に、同じ長さに区切った目もりをつけて、目もりのいちで数を表したものを、数直線ということが分かった。・1目盛りあたりの大きさを求める時には、わり算を使って計算するとよいことが分かった。・〇〇さんの考え方や説明の仕方がとても分かりやすかった。	<p>◇今日の学習で分かったことや、友達の考えでよかったことなどを書かせる。</p>	
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	--