

学年：3年	単元名：9. 大きい数のしくみ －10000より大きい数を調べよう－
-------	---------------------------------------

1. 単元目標：(全 10 時間)

○万の単位や1億までの整数について知り、十進位取り記数法や4桁区切りによる命数法(万進法)を基に、大きな数の読み方や計算の仕方を考えるとともに、整数の表し方について数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、今後の学習や日常生活に活用しようとする態度を養う。

考判表・数を量として体感する。

- ・単位の考え方を活用して考える。
- ・十進位取り記数法の考えを深める。

技・知・万の単位や1億までの整数について知り、十進位取り記数法の仕組みについて理解を深める。

- ・10倍、100倍、1000倍、 $1/10$ にした数を表すことができる。
- ・等号、不等号の意味について理解し、相対的な数を表すことができる。

2. 指導内容

・

3. 指導のポイント

○数を量として体感する。→数としてとらえるよう導く。

○単位の考え方の活用。

- ・10や100や1000を単位にして考えると、1の位と同じように考えることができる。
- ・大きな数のたし算ひき算は、この考え方でやる。

○十進位取り記数法

- ・位の読み方のきまり(4桁区切り)。数のしくみ。
 - ・「0」の意味。
 - ・「10倍した数」「10でわった数」のきまり。
 - ・「350万」や「位」は、教える。
- } 児童が見つける。

○大きな数の大小

- ・順序数としてとらえさせる。(数直線)
- ・上の位から比較する意味を理解させる。(計量数)

○「10倍した数」「10でわった数」「100倍した数」「100でわった数」のきまり

- ・位を別々にして10倍したり、10で割ったり、100倍したり、100で割ったりする
→きまりを見つける。
- 「0」の数だけ加えたり消したりしたらいい。

○十進位取り記数法の意味

- ・「数」は、「0」から「9」までの数字を使って、書く場所(位)によって意味が異なります。
- ・だから、計算は、同じ位同士計算しましょう。
意味が違うものを一緒にすることはできないからです。
- ・計算であまったり、足らなくなったときは、隣の位と相談しましょう。
どんな相談をしたらいいか考えましょう。
- ・隣の位どうしは、どんな関係があるのか考えましょう。

○数字→漢数字

2003→にせん れいひゃく れいじゅう さん

→漢数字には、「0」を表す漢数字がないので位が「0」のところは、とばしてかく。

→にせん さん

○漢数字→数字

- ・「れい」をいれて位をとばさないようにとなえて、数字にする。
- ・数のあるところだけ先に書いてあとで「0」をうめる。

○4桁区切り

数の唱え方のきまりからすると、4桁区切りが唱えやすい。←子どもに見つけさせればよい。
4桁区切りの印をつけて唱えさせてもよい。

○位のものさしの使用

兆				億				万				×			
千	百	+	-	千	百	+	-	千	百	+	-	千	百	+	-

○内容は、オープンエンドにする。

4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○1 万をこえる数の読み方を知ろう。（P92/93/94） ・4桁区切りの規則性を見つける。

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>（導入） T:（黒板に大きく「2」と小さく「5」とかく。） どちらが大きい数でしょう。→C:「5」 T:どうしてですか?「2」は大きくかきましたよ。 C:5の方が3つ多い。5の方が、2より後から出てくる。 T:そうですね。大きいということは、量が多いとか順番が後から出てくる ということになります。 では、352と85では、どちらが大きいですか。 ※352と385 352と355 についても聞かす。 1. 問題把握 T:では、(板書 24353) は、どう読みますか。→C:24353 T:では、(前に3を加える)では、これは、どう読みますか→C:324353 T:では、(また前に4を加える)は?→4324353 ※千万の位までいく。C-54324353 T:そうですか。ここは、何の位ですか?→C:-の位 T:ここは?..... T:ここは?→一万の位 T:ここは?.....(千万の位まで行く) T:では、(また前に6を加える)は?→C:654324353 T:今度は、名前が変わりましたね。よく知っている人がいますね。 ※千億の位までふやしていく。 T:さあ、すごい数が読めましたね。ちょっとわからない人がいま すが、とりあえず読んでみましょう。 T:おもしろいですね。何か読み方にきまりがありそうですよ。 T:今日の問題です。大きな数の読み方のきまりを見つけよう。です。 T:さあ、きまりを見つけて、どんなきまりかノートにかきましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 集合数と順序数による大小比較の確認。 • 数の大小は、上の位から比較していくことを確認する。 • 付け加えていく数字は、「1」と「0」は、書かない。 • 全員声をそろえて読ませる。 • ノート→WB • WB(指名)
<p>2. 自力解決・学びあい ○4桁区切りになっていることを見つけさせる。→C(発表)</p>	
<p>3. まとめ・ふりかえり 読み方をまとめる。 ○4桁ごとに線を入れる。(動作化をいれて、4桁区切りをおさえる。) 何千・何百・何十・何(億) 何千・何百・何十・何(万) 何千・何百・何十・何(X) 手をたたく グー 手をたたく グー..... ○「0」のあるところは、読まない。 ※間に「0」があるときは、リズムが合わない。→C:「0」は、読まないからだ。 ※読みの練習(T) 数をかく→(C) 読む→(C) 漢数字でかく。 24153 70830 50009 30760 759680 2032706 12699271 (2万4153)</p>	

第2時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇1万をこえる数のかき方を知ろう。（P95/96）
 ・かき方のきまりを見つける。

教師の発問と活動・子どもの発言と活動

知識・理解・資料・評価・留意点 他

（導入）

※位のものさしを渡す。（WS ①）

※位のものさしを使いながら10集めると次の位に行くことを確かめる。

「10集める=10倍」ということをおさえておく。

1を10個で10→10が10個で100・・・

（10個集めると「0」が1つ増えることを見つけさせる。）

※P95 東京都・宮城県・高知県の人口を読む。

1. 問題把握 1万をこえる数の書き方のきまりを見つけよう。

T:今日は、大きな数のかき方の勉強です。

T:（二千三百十四万二千六百四十七）かいてみよう。→C:23142647

T:よくかけました。では、次は（七万二十）

※まちがえることを期待したい。

T:どれが正しいでしょう。→C:70020

T:では、問題です。

七万二十は、70020とかきます。かきかたを説明しよう。

2. 自力解決・学びあい

①位をかいてその下に数字を書いて、空いたところに「0」をかく。

・「位のものさし」を使う。

②位を別々にかいて、それをあわせる。（70000+20）

③位をとばさないでかいていく。

T:よく説明ができました。3つの方法を見つけることができました。

※「位のものさし」を使うと便利なことを知らせ、使い方を教える。

（位が「0」のところは、唱えないので、とばしてかいてあとから「0」をかく）

T:では、一万を3こ、百を7こ、十を5こあわせた数はいくらですか？

C:30750です。

T:13142640は、千万を何こ？百万を何こ？・・・・・・・・

※いくつか練習をする。（構成→数 数→構成）

・指名→WB→発表

・数の構成

3. まとめ・ふりかえり

かき方をまとめる

位の下に数字を書いて、空いたところに「0」をかく。

※「位のものさし」を使ってかくと便利なことと、自分でかいてできるようになってほしいことを説明する。

（問題）P95③ P96②③④

※「位のものさし」を使って練習→徐々に「位のものさし」を自分でかけるようにする。

（書いた数を読む。書いた数の構成をいう。）←前時の復習

①唱える→数をかく→構成を言う

②構成→数をかく

③何がいくつ→数をかく（「1000が23こ」）←第4時

○「位のものさし」が書けるように指導する方法

「位のものさし」を使っての練習

→ノートを横にして、4行ずつ線を引いて使う。

→ノートをもとにもどして、適当な間隔をあけて線を引いてつかう。

一つの枠の中に4桁の数字が入ることをイメージさせる。

第3時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○定着をはかる。

○「位のものさし」を自分でかけるようにする。（さしこみ）

※再度、第2時の導入の問題を確認する。

1を10集めると（10倍すると）	10
10を10集めると（10倍すると）	100
100を10集めると（10倍すると）	1000

10個集めると「0」が1つ増えることを確認する。

↓

5の10倍→50の10倍→500の10倍
 5の100倍→500の100倍→50000の100倍
 5の1000倍→5000の1000倍

↓

ここからきまりを見付けさせる。→「0」の数だけ・・・・・・・・
 そして、1000万の10倍が1億になることをおさえておく。

↓

「10倍」「100倍」のきまりを見付けさせ、まとめておくと次につながる。

○大きな数のかき方

①「読み方」をかく。

Ex. 206 4850

↓

206万4850 ←これをかいてから漢数字になおすとなおしやすい。

↓

二百六万四千八百五十

②Tが、数を読んで、Cが、ワークシートにかく。

2 2367	7 0020	8 0938	2063 4850
1071 4159	27 0518	560 9370	4125 3000
(7306 1920	280 6150	5914 2000	36 1049)

③Tが、数をかいて、Cが、位ごと別々にいう。

3 0750	6 4000	3 0750	1474 2352
2315 7400	5801 3000		
(7468 9300	2695 4000	4 4589	5 2000)

④Tが、位ごと別々に言って、Cが、ワークシートにかく。

3 0750	6 4000	3 0750	1474 2352
2315 7400	5801 3000		
(7468 9300	2695 4000	4 4589	5 2000)

※4つの枠に数値をいれ、「0」は、後からかかせるとわかり易い。

Ex. 30750のとき 3→750→「3」のあとの「0」をかきこむ。

第4時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○1万をこえる数のしくみを知ろう。(P97)
 ・数の相対的な見方がわかる。

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握・自力解決・学びあい</p> <p>大きな数について説明の仕方を知ろう。</p> <p>T:14742352は、どういばいいでしょう。 C:千万が1こ・・・・・・・・・・ T:では、3500000は？→C:百万が3こ、・・・・・・・・ T:一万が350こという言い方もあります。 では、ちょっとやってみます。 2000は、1000が？ 23000は、1000が？ 523000は、1000が？ 520000は、1000が？ T:この言い方をすると2800000は、一万が？→C:280こ ※いくつか問題を出す。 ・34000は、1000を何こ 75000は？ 680000は？ T:では、14742352は？→C:一万が1474こと2352 ※3500000 2800000を使って、いろいろな位を単位にした言 い方をさせる。 T:では、10000を23こ集めた数は？→C:230000 T:1000を23こ集めた数は？→C:23000 ※いくつか問題を出す。 ・1000を85こ 1000を57こ</p>	<p>・指名→発表→全員で ・指名→発表→全員で</p> <p>・説明には、「位のものさし」を使う。 ・基本的には、前時の問題と同じである。</p>
<p>2. まとめ・ふりかえり</p> <p>大きな数の説明の仕方</p> <p>①4桁区切りをかく。 ②示された位を1の位として考える。 示された位の次の位から後を消す。 ③かくときは、位をとばさないで「0」をいれてかく。</p>	

※すべて「位のものさし」を使って考えさせる。

※時間の許す限り練習をする。

- ①「読み方」をかく。
- ②数を読んで、ワークシートにかかせる。
- ③数をかいて、位ごと別々にいう。
- ④位ごと別々に言って、ワークシートにかかせる。
- ⑤口がいくつ。

※第1・2・3・4時のまとめ

(大きな数)

- ①〇〇〇〇億〇〇〇〇万〇〇〇〇×
- ②4けたくぎり(千・百・十・一)
- ③「0」は読まない
- ④かくときは、「0」を後からかく
- ⑤口をいくつと聞かれたら口の位を「一の位」と考える。

第5時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○数直線を知って、数を数直線上に表そう。（P98/99）

1. 数直線の説明

○数の直線

○メモリのある直線→順序数としてとらえさせる。

2. 1メモリがいくらになるかを見つける方法を教える。

①当てはめる。

1 : 1・10・100・1000

2 : 2・20・200・2000

5 : 5・50・500・5000 しかない。

②分ける。（わる）

「5」のときは、2つに分ける方法の方がわかりやすい。

3. P98/99 順次問題をやっていく。

○1メモリがいくらになるかを見つけることが重要。

・唱えながらうまくいく唱え方を見つける。

※P98/99 を拡大コピーして、黒板に貼り、メモリの見つけ方を説明しながら、順次問題をやっていった。そして、P133 の問題を個別指導した。

第6時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○簡単な大きな数のたし算・ひき算をして、大小を比べよう。（P100）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握 T:14000+6000 は、いくらになりますか。→C:200000 そうですか？では、問題です。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">14000+6000=200000 になるわけを説明しよう。</p>	
<p>2. 自力解決・学びあい ○1000 を単位にして考えるという説明ができていればいい。 C（発表）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・指名→WB→説明 ・お金で考えさせてもよいが、できるだけ早く単位の考え方をおさえたい。
<p>3. まとめ ○大きな数の計算は、1000 や 10000 を「1」と考えて計算すればよい。 T:では次に大きな数の大小を比べましょう。 大小を表す記号を説明します。 ※等号・不等号・記号（= > <）を教える。（2年で既習） T:では問題です。記号をいれて、なぜそうなるか説明しましょう。 ※説明は、1000 を1 と考えるととか、10000 を1 と考えるととかの説明 ができればよい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・WS②

※計算方法

○14000+6000

線を引いて、14+6 をする。20

線を引くことで、何を単位にするかを明確にする。

20をかいてから、「0」を3つつける。

○20000+5000 の場合 20000+5000 とするとまちがわない。

○5万+8万の場合 5万+8万

第7時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○大きな数をいろいろな表し方をしよう。（P101）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握</p> <p>大きな数をいろいろな表し方をしよう。</p> <p>T:16000 をこんな表し方をします。</p> <p>①20000 より 4000 小さい数です。 $16000 = 20000 - 4000$</p> <p>②10000 と 6000 をあわせた数です。 $16000 = 10000 + 6000$</p> <p>③1000 を 16 こ集めた数です。 $16000 = 1000 \times 16$</p> <p>そのほかにもいろいろな表し方が考えられます。 たとえば</p> <p>16000 は、12000 と 4000 をあわせた数です。 式は、$12000 + 4000$ です。</p> <p>T:他の表し方をかきましょう。 言葉と式でかきます。</p> <p>C:WB→発表</p> <p>T:では、4200 をいろいろな表し方をしてみよう。</p>	<p>・WS③</p> <p>・他の表し方を各自WBにかく。</p> <p>・WS③にかく。</p>
<p>2. 自力解決・学びあい</p> <p>①ひき算の形</p> <p>②たし算の形</p> <p>③かけ算の形：3種類だけ（$1000 \cdot 100 \cdot 10$）</p> <p>④自分で考えた表し方→WB にかいて、発表</p> <p>※言葉と式が一致することをポイントにおく。</p>	<p>・自分で考えた表し方は、WB→ノート</p>
<p>3. まとめ・ふりかえり</p> <p>○73000 について同じようにかく。</p> <p>T:いろいろな表し方ができましたね。</p>	<p>・WS③</p>

第8時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○・10倍、100倍・1000倍したときのきまりを見つけよう。（P102/103） ・「0」の数だけふえる。 ・「0」の数だけ位が上がる。

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">10倍、100倍、1000倍したときのきまりを見つけよう。</div> T:1の10倍は?→C:10 T:10の10倍は?→C:100・・・・・・・・ T:では、2の10倍は?→C:20 T:20の10倍は?→C:200・・・・・・・・ T:25の10倍は?→C:250 T:どうしてですか? C:20の10倍は、200 5の10倍は50だから250 ※100倍についても同じようにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・並べて板書 ・位のものさしで
2. 自力解決・学びあい T:では、全体を見ましょう。どんなきまりがありますか。 C:10倍したら0が1つつく。位が1つ上がる。 100倍したら0が2つつく。位が2つ上がる。 T:1000倍したら?・・・・・・・・	
3. まとめ・ふりかえり ○10倍したら0が1つつく。位が1つ上がる。 100倍したら0が2つつく。位が2つ上がる。 1000倍したら0が3つつく。位が3つ上がる。 (問題) WS④	

×10	0が1つつく。	位が1つあがる。	0の数だけ位があがる。 0の数だけ0をつける。
×100	0が2つつく。	位が2つあがる。	
×1000	0が3つつく。	位が3つあがる。	

第9時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○10でわったとき、100でわったとき、1000でわったときのきまりを見つけよう。 ・「0」の数だけ減らす。 ・「0」の数だけ位が下がる。 (P102/103)

※学習展開は、第8時と同じ。

÷10	0が1へる。	位が1つさがる。	0の数だけ位がさがる。 0の数だけ0をへらす。
÷100	0が2へるく。	位が2つさがる。	
÷1000	0が3つへる。	位が3つさがる。	

※（問題）WS⑤

第10時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○たしかめよう 算数の目 (P104/105)