

三原市立本郷小学校 第4学年 算数科学習指導案
単元名：新聞に出てくる大きな数をよもう！
～ 一億をこえる数 ～
本単元で育成する資質・能力 思考力

指導者 桶本 直子

1 日 時 令和元年6月6日（木）第6校時（13：35～14：20）

2 場 所 4年1組 教室

3 学年・組 4年1組（男子16名，女子12名 計28名）

4 単元設定の理由

（1）単元観

本単元は、小学校学習指導要領，第4学年の内容「A 数と計算」「（1）ア 億，兆の単位について知り，十進位取り記数法についての理解を深めること。」を受けて設定している。

第3学年では，整数を万の単位まで広げ，10倍や100倍，1000倍， $1/10$ の大きさの数やについて相対的な大きさについて学習することを通して，整数の表し方について理解することや大きな数の大きさの比べ方や表し方を学習している。また，内容の取扱いで「1億についても取り扱うものとする。」と示してあることから，第4学年での億の単位の学習に，円滑に接続できるような流れとなっている。

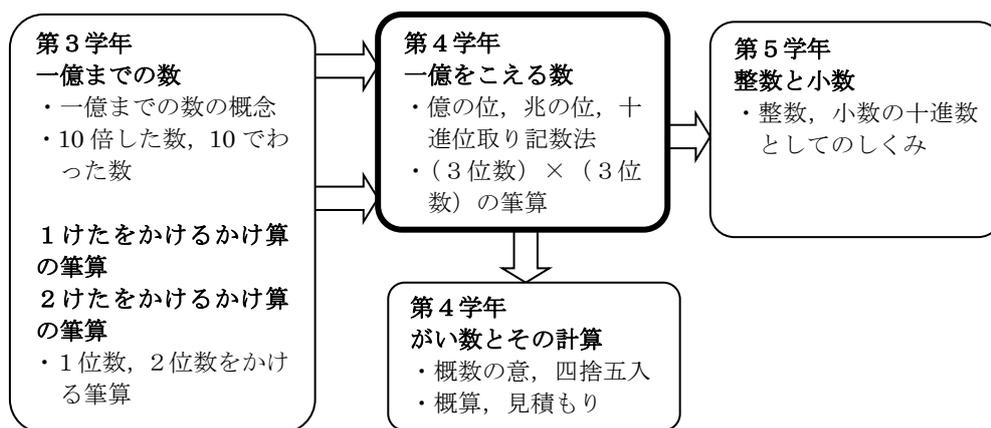
第4学年では，億や兆といった新しい単位について指導し，4桁ごとに新たな単位を取り入れていることを知り，整数についての表し方やよみ方について，一応のまとめをするとともに，十進位取り記数法についての理解を深めることをねらいとしている。

十進位取り記数法は，それぞれの単位の個数が10になると新しい単位に置き換え，単位を異なる記号を用いて表すかわりに位置の違いで示す方法であることから，どのような大きい数でも0から9までの10個の数字で表すことができるというよさがあることに気付かせたい。そのため，実際に13桁の数をつくる場面を取り上げ，いくつかの13桁の数を位の数字を見てわかることを話し合ったり，いちばん大きい数を考えたりする活動を取り入れるようにする。

大きな数の計算については，数の仕組みや数の相対的な見方を活用して，工夫して行うようにする。 3500×2700 ， $35万 \times 27万$ は，既習の 35×27 の計算に着目して，それぞれ，その $100 \times 100 = 1万$ （倍）， $1万 \times 1万 = 1億$ （倍）と考えると簡単に計算することができる。また， $35億 + 28億$ ， $63兆 - 35兆$ は，それぞれ，1億が $(35 + 28)$ こ，1兆が $(63 - 35)$ こと考えると簡単に計算できる。さらに，大きな数のかけ算の筆算では，（3位数） \times （2位数）の筆算をもとにして，（3位数） \times （3位数）の筆算の仕方を考え，計算についての理解を深めるようにする。

また，内容の取扱いで「（1）内容の「A数と計算」の（1）については，大きな数を表す際に，3桁ごとに区切りを用いる場合があることに触れるものとする。」とあることから，欧米諸国で日常的に使用されている1000倍ごとに単位をつける表し方についても知らせる。

【指導の系統】



(2) 児童観

レディネステストの結果

問題	正答率
① 一億までの数を数字で表すことができる。	17/28人 (60.7%)
② 数直線上の数をよむことができる。	24/28人 (85.7%)
③ 10や100でかけたり割ったりする計算ができる。	14/28人 (50%)

本単元に関わる第3学年の学習内容「一億までの数」の習熟度を調査したところ、レディネステストの正答率は上記のようであった。まず、大きな数を数字で表すことについては、「1000万を2こ、100万を5こ合わせた数」というような、位ごとに数が示されている問題については、よくできていたが、「1万を49こ集めた数」という問題や、漢数字で書かれた数を数字で書く問題になると、正答率が下がった。このことから、機械的に数字を位取り表に入れる作業はできるものの、数のしくみを問われるような問題については、理解が不十分と思われる。また、「 4×100 」や「 $60 \div 10$ 」などの計算についても正答率が低かった。このことから、ある整数を10倍、100倍、1000倍、 $1/10$ 倍にした大きさの数字の並び方は変わらないことや、対応する数字の単位の大きさはそれぞれ10倍、100倍、1000倍、 $1/10$ 倍した関係になっていることについて、理解を定着する必要があることがわかる。

自分の考えを持つことについては、意欲的に発言できる児童もいるが、発言に消極的な児童も少なくない。ペアでの話し合いでも、無言の児童がいるため、ペアよりも班で話し合う機会を多く設けている。

(3) 指導観

本単元の指導にあたっては、既習の一億までの数の仕組みをもとに類推して、億、兆の仕組みをとらえさせるようにする。(UD焦点化) これにより、億の位は、一億、十億、百億、千億になっていること、一億は一万の1万倍になっていること、右から4桁区切りにすれば数の仕組みをもとに数の大きさがとらえやすく、しかも、よみやすいことに気付くと思われる。また、大きな数の仕組みについては、十進位取り記数法の仕組みを活用すれば、どのような大きな数でも0～9までの10この数字で表すことができることをとらえさせる。

単元の導入では、「新聞に出てくる大きな数をよむ」ということを最終目標とし、そのために必要な数の仕組みを調べるという「課題設定」を行う。(UD⑤見通し)

大きな数の計算については、 3500×2700 のような計算は、100倍の100倍が1万倍になっているという数の仕組みに着目して、 35×27 の積945を活用させるようにする。同様に、 35 億+ 28 億のような計算

も、 $35+28$ の和 63 を活用して、1 億が 63 こと考えることを大切にする。(UD⑧既習) このような計算の工夫を通して、すでに明らかになっていることを活用して問題解決ができる算数のよさを実感させたい。

日常生活に生かすことについては、数の範囲が億や兆になると、数の大きさを捉えにくくなるので、具体的な場面を取り上げるように配慮する。新聞等の社会一般の情報を提示することで視野を広げ、それらを読んだり、その数値を理解したりする活動を取り入れ、ここでの学習を生活や学習に生かそうとする態度を育成したい。

<本単元で育成しようとする資質・能力とのかかわり>

本単元では、億、兆までの数の範囲を広げ、十進位取り記数法の理解を深める活動を設定している。単元を通して、このような活動を繰り返すことで、思考力を高める。

5 単元の目標

- 億や兆をこえる大きな数の表し方や仕組みに関心をもち、それらの数のよみ方、かき方を知らうとする。
- 万までの十進位取り記数法の原理をいかして、億や兆までの数の仕組みを考えることができる。また、 \times (2 位数) の筆算の考えをもとに、 \times (3 位数) の筆算の仕方を考えることができる。
- 大きな数のよみ、かきができる。また、 \times (3 位数) の筆算ができる。
- 大きな数の構成と仕組みがわかる。また、(3 位数) の筆算の仕組みと手順がわかる。

6 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
億や兆をこえる大きな数の表し方や仕組みに関心をもち、それらの数のよみ方、かき方を知らうとする。	万までの十進位取り記数法の原理をいかして、億や兆までの数の仕組みを考えている。また、 \times (2 位数) の筆算の考えをもとに、 \times (3 位数) の筆算の仕方を考えている。	大きな数のよみ、かきをしている。また、 \times (3 位数) の筆算をしている。	大きな数の構成と仕組みがわかる。また、(3 位数) の筆算の仕組みと手順がわかる。

7 指導と評価の計画 (全 8 時間)

時間	ねらい・学習活動	評価規準 (評価方法)			
	☆学習スパイラル (6つ) を明記	算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
1	・世界の人口をよむことを通して、十億の位を知り、大きな数のよみ方やかき方を調べる。(本時) 課題の設定 情報の収集	○世界の国々の人口をよむことに取り組もうとしている。 (行動観察)	◎一億をこえる数を工夫して正しくよんでいる。 (ノート・発表)		
2	・沖縄県と日本の予算をよみ、一兆をこえる大きな数のよみ方を理解する。 整理・分析		○万までの数の仕組みをもとに、億や兆の位を類推している。 (ノート)		◎4桁ごとに「万」、「億」、「兆」になることに着目して大きな数をよんでいる。 (ノート・発表)

3	<ul style="list-style-type: none"> 2億5000万という数を、数の構成的な見方や相対的な見方からとらえている。 数直線を用いて大きな数の数系列を理解する。 <p style="text-align: right;">整理・分析</p>			◎大きな数を、数の構成的な見方からとらえている。 (ノート・発表)	○数直線上の大きな数をよんでいる。 (ノート)
4	<ul style="list-style-type: none"> 13桁の数を見て、0から9までの数字でつくられていることに気付く。 10倍、100倍した数、10や100でわった数について考える。 <p style="text-align: right;">整理・分析</p>		◎どんな数でも、10倍すると位が1つ上がり、100倍すると位が2つ上がることを、また10でわると位が1つ下がり、100でわると位が2つ下がることわかる。 (ノート・発表)		○どんな数でも0から9までの数字で表すことができることに気付く。 (発表)
5	<ul style="list-style-type: none"> $35 \times 27 = 945$ を使って、3500×2700 や 35 万 $\times 27$ 万の計算の仕方を考える。 $35 + 28 = 63$, $63 - 35 = 28$ を使って、35億+28億=63億、63兆-35兆=28兆の計算の仕方を考える。 <p style="text-align: right;">実行</p>		◎ $35 \times 27 = 945$ を使って、 3500×2700 や 35 万 $\times 27$ 万の計算の仕方を見出している。 (ノート) ◎ $35 + 28 = 63$, $63 - 35 = 28$ を使って、35億+28億=63億、63兆-35兆=28兆の計算の仕方を見出している。 (ノート)		
6	<ul style="list-style-type: none"> \times (2桁) の筆算をもとにして、\times (3桁) の筆算の仕方を考える。 <p style="text-align: right;">実行</p>		◎ \times (3桁) の筆算をしている。 (ノート)		
7	<ul style="list-style-type: none"> 新聞の中から大きな数字の入った記事を見つけて、どんな内容か読む。 <p style="text-align: right;">まとめ・創造・表現</p>	◎大きな数の入った記事に関心を持ち、よんでいる。 (行動観察)			○新聞上の大きな数をよんでいる。 (ワークシート)
8	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容の理解を確認する。 <p style="text-align: right;">振り返り</p>			◎大きな数を工夫して計算している。 (テスト)	◎大きな数のしくみを理解している。 (テスト)

8 本時の展開

(1) 本時のめあて (目標)

世界の国々の人口をよむことを通して、一億をこえる大きな数の表し方や仕組みに関心を持ち、十億の位までの数を工夫して正しくよむことができる。

(2) 観点別評価規準

- 世界の国々の人口をよむことに取り組もうとしている。
- ◎一億をこえる数を工夫して正しくよんでいる。

評価方法：発表，ノート

(3) 本時で育成したい資質・能力の評価基準（達成した児童の姿）

資質・能力	評価基準(達成した児童の姿)
思考力	A 一億をこえる数を4桁ごとに区切るよさに気づき、正しくよんでいる。 B 一億をこえる数を正しくよんでいる。 C 課題を解決することができない。

(4) 学習の展開

	学習活動 ・児童の思考の流れ学習スパイラル	指導上の留意事項（・） （支援の具体的UD）	○評価規準 （評価方法）
導入	1 問題提示 世界の国々の人口をよんでみましょう。 ・千万までの数のしくみを思い出させる。 ・既習の大きな数をいくつかよむ。 ・次に日本の人口を提示する。	<ul style="list-style-type: none"> 場面絵、問題文の順に提示し、問題場面が把握しやすいようにする。(UD ⑨視覚化) 一万から千万までの数のしくみをあらわした表を提示し、10倍、100倍1000倍になっていることを確認する。 既習の大きな数も桁数が大きくなると、数字を見るだけでは、正しくよむことが難しいことに気付かせる。 	
	2 気付きの交流 整理・分析 <ul style="list-style-type: none"> 位を数えていけばよめるけど、よみ間違えそうだな。 世界の人口だったら、これまで習った桁数よりもっと大きな数になるのではないかな。 	<ul style="list-style-type: none"> 問題文をもとに、既習事項とつなげて気付いたことを発表させる。 気付きが言える児童が少ない場合にはペアトークさせる。 	
	3 解決への見通し立て 整理・分析 <ul style="list-style-type: none"> 位取り表を利用する。 4桁区切りで線を引く。 4桁ずつ間を空ける。 日本の人口は 1 2805 7352人 一億二千八百五万七千三百五十二人 	<ul style="list-style-type: none"> 児童の発表から出てきたキーワードは板書し、見通しをもたせる。(UD⑤見通し) 一万から千万までの数のしくみをあらわした表に一億を書き入れ、千万の10倍になることや一万の10000倍になることを知らせる。また、一億の位の一つ左は十億の位であることを知らせる。 	
	4 めあての作成 課題の設定 めあて 大きい数を工夫して正しくよもう	<ul style="list-style-type: none"> 一億より大きい数が出てくることを予想させる。 	

展 開	<p>5 個の学びをする 情報の収集</p> <p>ブラジル 190755799人</p> <p>○位取り表を利用する。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>一 億 の 位</td> <td>千 万 の 位</td> <td>百 万 の 位</td> <td>十 万 の 位</td> <td>一 万 の 位</td> <td>千 の 位</td> <td>百 の 位</td> <td>十 の 位</td> <td>一 の 位</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> </table> <p>○線を引く。 1 9075 5799</p> <p>○間を空ける。 1 9075 5799</p> <p>6 集団解決をする 【グループでの学び】 ○ペアの友達にどの方法でど う数をよんだのか説明す る。</p> <p>【全員での学び】 ○どの方法を説明するか確認 し、班で前に出て、発表さ せる。</p> <p>7 学習課題のまとめをする まとめ・創造・表現</p>	一 億 の 位	千 万 の 位	百 万 の 位	十 万 の 位	一 万 の 位	千 の 位	百 の 位	十 の 位	一 の 位	1	9	0	7	5	5	7	9	9	<ul style="list-style-type: none"> ・一億をこえるブラジル、アメリカ、インド、中国の人口をよませる。 ・児童の実態をみて、ヒントカードの位取り表を渡し、人口に対応させて大きな数をよみやすくする。位取り表でのよみ方が理解できている児童には、他の方法に取り組みさせる。 ・机間指導を行い、児童一人ひとりの学習状況を把握する。 <ul style="list-style-type: none"> ・班で前に出て、役割分担をしながら発表させる。(UD ⑩シェア) ・児童に説明させながら、一、十、百、千という繰り返しに気付かせ、さらに大きな数についても同じように考えられるようにする。また、4桁ごとに万、億という新しい単位になっていることにも気付かせる。 ・児童の説明で押さえない部分をもう一度別の児童に繰り返し発表させる。 <ul style="list-style-type: none"> ・発表の際に児童から出たキーワードを板書しておき、本時のまとめにつなげる。 	<p>○世界の国々の人口をよむことに取り組みようとしている。 (行動観察)</p>
	一 億 の 位	千 万 の 位	百 万 の 位	十 万 の 位	一 万 の 位	千 の 位	百 の 位	十 の 位	一 の 位												
1	9	0	7	5	5	7	9	9													
ま と め	<p>8 適応問題を解く</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>㊦ インドネシアの人口 237641326人</td> </tr> <tr> <td>㊧ ロシア連邦の人口 143436145人</td> </tr> </table>	㊦ インドネシアの人口 237641326人	㊧ ロシア連邦の人口 143436145人	<ul style="list-style-type: none"> ・本時に学習した考え方をを使って答えを求めさせる。 	<p>○一億をこえる数を工夫して正しくよんでいる。 (ノート・発表)</p>																
㊦ インドネシアの人口 237641326人																					
㊧ ロシア連邦の人口 143436145人																					
	<p>9 振り返りをする 振り返り</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習をノートに振り返らせる。 																			

9 板書計画

6/6 新聞に出てくる大きな数をよもう ①め

1億をこえる数

①も

世界の国々の人口をよんで
みましょう。

イラスト

- ・位取り表に入れる。
- ・線を引く。
- ・間をあける。
- ・数字の上に「万」や「億」を書く。

◎一億の位の一つ左は十億の位

大きい数を工夫して正しくよもう。

ブラジル

○線を引く。

1 | 9 0 7 5 | 5 7 9 9

○間を空ける。

1 9 0 7 5 5 7 9 9

アメリカ

○線を引く。

3 | 0 8 7 4 | 5 5 3 8

○間を空ける。

3 0 8 7 4 5 5 3 8

インド

○線を引く。

1 2 | 1 0 1 9 | 3 4 2 2

○間を空ける。

1 2 1 0 1 9 3 4 2 2

中国

○線を引く。

1 3 | 3 9 7 2 | 4 8 5 2

○間を空ける。

1 3 3 9 7 2 4 8 5 2

①ま

大きい数は位取り表を使ったり、4けたごとに区切ったりすると正しく読める。

①れ

インドネシアの人口とロシア連邦の人口をよみましょう。

インドネシア

2 3 7 6 4 1 3 2 6

ロシア連邦

1 4 3 4 3 6 1 4 5

①ろ