

# 人口は何人かな？

いろいろな都道府県の人口です。  
何人かな。  
(住民基本台帳(平成30年1月1日、総務省))

算数の位と  
表し方のしくみ  
154ページ



上の人口を書いて、読んでみよう。

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 千 | 百 | 十 | 一 | 千 | 百 | 十 | 一 |
| 方 |   |   |   |   |   |   |   |

都道府県の名前

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 山梨県 | 8 | 3 | 8 | 8 | 2 | 3 |   |   |
| 北海道 | 5 | 3 | 3 | 9 | 5 | 3 | 9 |   |
| 大阪府 | 8 | 8 | 5 | 6 | 4 | 4 | 4 |   |
| 東京都 | 1 | 3 | 6 | 3 | 7 | 3 | 4 | 6 |

これまでに学習した数の大きさをふり返って、  
まだ学習していない数について話し合ってみよう。

千万の位の数までは  
学習したね。



1億も学習したけど、  
1億より大きい数は…

# 大きい数のしくみ

## 1億より大きい数を調べよう

日本 127707259人      世界全体 7383009000人

(住民基本台帳(平成30年1月1日、総務省))

(国際連合 World Population Prospects(2017年))



### 1 大きい数のしくみ

1 日本の人口は何人ですか。

日本の人口  
127707259人  
(平成30年1月1日)

1億より大きい数のしくみを  
調べよう。

- ① 千万を10こ集めた数は  
1億です。  
千万の位の左の位は、  
何といえよいでしょうか。

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 千 | 百 | 十 | 一 | 千 | 百 | 十 | 一 |   |
| 万 | の | の | の | 万 | の | の | の |   |
| 位 | 位 | 位 | 位 | 位 | 位 | 位 | 位 |   |
| 1 | 2 | 7 | 7 | 0 | 7 | 2 | 5 | 9 |

1億の位

一千万の位、十千万の位、百万の位、千万の位まできて、その次だから…



2 世界の人口は何人ですか。

世界の人口  
7383009000人  
(平成27年)

万のときと同じように考えると、一億の位の左の位は…

十億の位

一億の10倍を十億といい、1000000000と書きます。  
また、十億の10倍を百億、百億の10倍を千億と  
いいます。

|       |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1億    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10億   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100億  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1000億 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

10倍 100倍 1000倍

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 千 | 百 | 十 | 一 | 千 | 百 | 十 | 一 |   |
| 億 | 億 | 億 | 億 | 万 | 万 | 万 | 万 |   |
| の | の | の | の | の | の | の | の |   |
| 位 | 位 | 位 | 位 | 位 | 位 | 位 | 位 |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7 | 3 | 8 | 3 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 |

十億は、10億と  
書くこともあるよ。

世界の人口は、「七十三億八千三百万九千」人です。

億になっても、万のときと同じように、一、十、百、千となっているね。



1 日本の人口を表す127707259という数について、左から  
3ばんめの7、右から4ばんめの7は、それぞれ何が何こ  
あることを表していますか。

左から3ばんめ…100万が7こ  
右から4ばんめ…1000が7こ

2 次の①～③の数を読みましょう。

四十九億六十七億

- ① 茨城県の農業産出がく (平成29年) (平成31年 生産量調査(農林水産省))  
49670000000(円)
- ② 7780000000(kg) … 日本の米の生産量(平成30年) (平成30年度 作物統計調査(農林水産省))
- ③ 24970000000(人) … 全国の鉄道の乗客数(平成29年度) (鉄道統計調査(国土交通省))

3 右の金がかは、2016年に

1334000000000円

行われたリオデジャネイロオリンピック・  
パラリンピックの開さい予算です。  
開さい予算はいくらですか。



(AFP/AFPBB Newsをもとに自社で作成)

2016年リオデジャネイロ  
パラリンピック開会式

千億より大きい数のしくみを調べよう。

千億の10倍を一兆といい、100000000000と  
書きます。

開さい予算は、  
「一兆三千三百四十億」  
円です。

|       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000億 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1兆    | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 千 | 百 | 十 | 一 | 千 | 百 | 十 | 一 |   |   |   |
| 兆 | 億 | 億 | 億 | 億 | 万 | 万 | 万 | 万 |   |   |   |
| の | の | の | の | の | の | の | の | の |   |   |   |
| 位 | 位 | 位 | 位 | 位 | 位 | 位 | 位 | 位 |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 | 3 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**十兆 百兆**

① 一兆の10倍、また、その10倍は、何といえましょうか。

|       |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000億 |  |  |  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1兆    |  |  |  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10兆   |  |  |  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100兆  |  |  |  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1000兆 |  |  |  | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

10倍 100倍 1000倍 10000倍

② 整数は、位が1つ左へ進むごとに、何倍になっていますか。



「1つの位に10集まると、1つ上の位に上がるから」

**まとめ**  
整数は、位が1つ左へ進むごとに、10倍になるしくみになっている。

大きい数は、右から 兆 億 万  
4けたごとに区切ると 1 3 3 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
読みやすいよ。

③ 次の①、②の数を読みましょう。

- ① 兆 億 万 **百一兆四千五百**  
① 101457093570000(円) ... 日本の国の予算(平成31年度)
- ② 九兆四千六百億  
② 946000000000(km) ... 光が1年間に進むきり

④ 数字で書きましょう。

- ① 二十五億五千九百二十九万五千五百(まい) ... 年賀はがきの発行まい数(平成31年用)  
**2559295500**  
(日本郵便株式会社ホームページ)
- ② 十兆九千六百四十六億(円) ... コンビニエンスストアの売上高(平成30年)  
**10964600000000**  
(日本フランチャイズチェーン協会ホームページ)
- 157ページの位のカードを使っていいね。

⑤ 数字で書きましょう。

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 千 | 百 | 十 | 一 | 千 | 百 | 十 | 一 | 千 | 百 | 十 | 一 |
| 3 | 0 | 1 | 6 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |

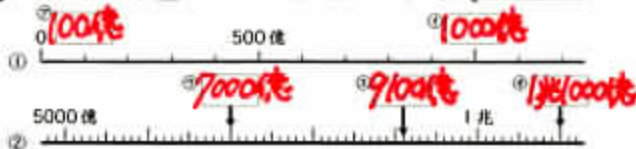
**30168005000**

- ② 1兆を3こ、  
1億を4こ、  
1万を5こ  
あわせた数  
**3000400050000**

⑥ □にあてはまる数を書きましょう。

- ① 1億を180こ集めた数は**180億**です。  
② 1兆は、1億の**10000**倍です。

⑦ 下の数直線で、□にあてはまる数を書きましょう。



②の数直線のいちばん小さい1めもりは**100億**

整数のしくみは、数が大きくなっても同じだね。



どうして3けた区切りが多いのかな?

日本語では、大きい数は4けたごとに区切ると読みやすくなりますが、身のまわりには、3けたごとに「,」で区切られている数が多いです。それは、英語などでは、3けたごとに数の位の読み方がついているためです。

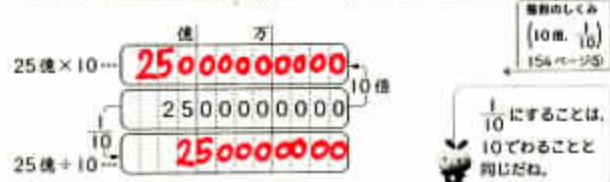
| 英語  | thousand | million | hundred thousand | ten thousand | hundred | ten | one |
|-----|----------|---------|------------------|--------------|---------|-----|-----|
| 日本語 | 千        | 万       | 十万               | 百万           | 百       | 十   | 一   |

| 国        | 人口    |
|----------|-------|
| 中国       | 13億   |
| インド      | 11億   |
| アメリカ     | 3億2千万 |
| 日本       | 1億2千万 |
| ドイツ      | 8千万   |
| フランス     | 6千万   |
| イギリス     | 6千万   |
| 韓国       | 5千万   |
| ブラジル     | 2億    |
| ロシア      | 1億4千万 |
| インドネシア   | 2億5千万 |
| オーストラリア  | 2千万   |
| ニュージーランド | 400万  |

(注) 国連人口統計(平成30年1月1日、総務省)

**2 10倍した数、1/10にした数**

① 25億を10倍した数はいくつですか。  
また、25億を1/10にした数はいくつですか。



整数を10倍したり、1/10にしたりすると、位はどのように変わるか調べよう。

- ① 25億を10倍した数、1/10にした数を、上の表に書きましょう。
- ② 25億を10倍すると、位は何けたずつ上がりますか。 **1けたずつ**
- ③ 25億を1/10にすると、位は何けたずつ下がりますか。 **1けたずつ**

**まとめ**  
整数を10倍すると、位は1けたずつ上がる。  
整数を1/10にすると、位は1けたずつ下がる。  
位に注目すると、10倍したり、1/10にしたりしたときの数がわかりやすいね。

- ④ 次の①~③の数を10倍した数、1/10にした数はいくつですか。
- ① 80億 **800億**      ② 5000億 **5兆** / **5000億**  
③ 3兆 **30兆** / **3000億**
- ... 数が大きくなっても、10倍した数、1/10にした数は

② 右の電たくのボタンには、どんな数字が書かれていますか。



整数の表し方のしくみを明らかにしよう。

- ① 右の整数の3は、それぞれ何があることを表していますか。  
**①1000の3は ②100の3は**
- ② これまでに学習した整数で、それぞれの位に書くことができる数字を全部いいますよ。  
**0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**
- ③ 上の電たくは、8けたまで入力できます。8けたまでの整数のうち、上の電たたくで表せないものはありますか。  
**ない**

**まとめ**  
• 整数は、それぞれの位に、その位の数が何があるかで表す。  
• それぞれの位には、9までしか入らないので、0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9の10この数字を使うと、どんな大きさの整数でも表すことができる。

④ 0から9までの数字を使って、10けたの整数をつくります。同じ数字を何回使ってもよいとき、できる整数のうち10ばんめに大きい整数はいくつですか。 **9999999990**

**まとめ**  
兆よりも大きい数  
千兆の10倍を「京」といいます。そして、数はまだまだ続きます。

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 千 | 百 | 十 | 一 | 千 | 百 | 十 | 一 | 千 | 百 | 十 | 一 | 千 | 百 | 十 | 一 | 千 | 百 | 十 | 一 |   |   |
| 兆 | 億 | 万 | 千 | 百 | 十 | 一 | 百 | 兆 | 億 | 万 | 千 | 百 | 十 | 一 | 兆 | 億 | 万 | 千 | 百 | 十 | 一 |

3 かけ算

1 365 × 148 を筆算でしましょう。

答えはだいたい  
いくつかな。  
見当をつけよう。

筆算のしかたを考えよう。

$$\begin{array}{r} 365 \\ \times 48 \\ \hline 2920 \\ 1460 \\ \hline 17520 \end{array}$$



かけ算の筆算  
155ページ参照

$$\begin{array}{r} 365 \\ \times 148 \\ \hline 2920 \text{ --- } 365 \times 8 \\ 1460 \text{ --- } 365 \times 40 \\ \hline 365 \text{ --- } 365 \times 100 \\ \hline 54020 \end{array}$$

上の筆算で、⑦を左へ2けたずらして書いた理由を説明しましょう。

数が大きくなって、筆算のしかたは同じだね。

かけ算の答えを積といいます。また、たし算の答えを和、ひき算の答えを差といいます。17 ÷ 5 = 3 あまり 2 のようなわり算の式で、3 のような数を商といいます。

次の計算を筆算でして、積を求めましょう。

- ① 295 × 317 = 93515  
② 384 × 563 = 216192  
③ 776 × 892 = 692192  
④ 104 × 762 = 79248  
⑤ 407 × 935 = 380545  
⑥ 950 × 413 = 392350

もっと数が大きくなって、同じように筆算ができそうよ。

392350

学習のしあげ～大きい数のしくみ

たしかめよう

1 次の①、②の数を読みましょう。

- ① 304285000 ② 5024070000000

三億四千二百八十五万 五兆二千四百七十億

大きい数を  
読めるかな?

① 9ページ  
② 11ページ

2 □ にあてはまる数を書きましょう。

- ① 1億を320こ集めた数は、320億です。  
② 1兆より1小さい数は、999999999999です。  
③ 1兆は、1000億の10倍です。

大きい数の  
表し方が  
わかるかな?

11ページ

3 □ にあてはまる数を書きましょう。

- ① 3億、20兆  
② 8000億、9000億、1兆、1兆2000億

数直線を  
読み取ることが  
できるかな?

11ページ

4 次の①、②の数を10倍した数、 $\frac{1}{10}$ にした数はいくつですか。

- ① 4億、1300億  
40億、1兆3000億  
4000万、130億

10倍した数、 $\frac{1}{10}$ にした数がわかるかな?

14ページ

5 右の筆算はまちがっています。

その理由を説明して、正しく計算しましょう。

3367は、3367000の0を2つ省いた数だから、左へ2けたずらして書かなければいけません。

$$\begin{array}{r} 481 \\ \times 703 \\ \hline 3367 \\ 1443 \\ \hline 3367 \\ 1443 \\ \hline 338143 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 481 \\ \times 703 \\ \hline 1443 \\ 3367 \\ \hline 35113 \end{array}$$

大きい数の筆算のしかたがわかるかな?

17ページ

2 次の(1)、(2)の計算の、筆算のしかたをくふうしましょう。

- (1) 796 × 407 (2) 5400 × 320

かける数に0があるときの、筆算のくふうを考えよう。

はるとさんは、(1)の筆算を右のようにしました。はるとさんは、どことなくふうをしたのでしょうか。

$$\begin{array}{r} 796 \\ \times 407 \\ \hline 5572 \\ 3184 \\ \hline 323972 \end{array}$$

十の位の計算は、796 × 0 = 0 だから書けるね。

あみさんは、(2)の筆算を下のようにしました。あみさんは、どことなくふうをしたのでしょうか。

$$\begin{array}{r} 5400 \\ \times 320 \\ \hline 108 \\ 162 \\ \hline 1728000 \end{array}$$

$$5400 \times 320 = 54 \times 100 \times 32 \times 10 \\ = 54 \times 32 \times 1000 \\ = 54 \times 32 \times 1000 \\ \text{積は、} 54 \times 32 \text{ の } 1000 \text{ 倍になる。}$$

5400 × 320 の積は、54 × 32 の積の1000倍だから、まず0を3つ書いて 54 × 32 を計算して、その積の右に、書いた0を3つつければいいね。

- ① 274 × 608 = 166592  
② 208 × 305 = 63440  
③ 4800 × 70 = 336000  
④ 3500 × 80 = 280000  
⑤ 690 × 6700 = 4623000  
⑥ 1400 × 250 = 350000
- ③は、4800 = 48 × 100 70 = 7 × 10 だから、  
4800 × 70 = 48 × 7 × 1000

学習のしあげ～大きい数のしくみ

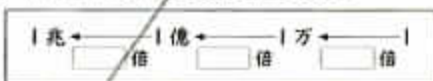
つないでいこう 算数の目～大切な見方・考え方

整数のしくみに注目し、まとめる

下の①～③に答え、整数のしくみをまとめてみましょう。

|       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1億    |   |   |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   |   |
| 10億   |   |   |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   |   |
| 100億  |   |   |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   |   |
| 1000億 |   |   |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   |   |
| 1兆    |   |   |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   |   |
| 10兆   |   |   |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   |   |
| 100兆  |   |   |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   |   |
| 1000兆 |   |   |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   |   |
| 千     | 百 | 十 | 二 | 千 | 百 | 十 | 二 | 千 | 百 | 十 | 二 | 千 | 百 | 十 | 一 |
|       |   |   |   | 兆 |   |   |   | 億 |   |   |   | 万 |   |   |   |

- ① ある整数を10倍すると、位は左へいくつ進みますか。  
② 上の□にあてはまる数を書きましょう。  
③ 下の□にあてはまる数を書きましょう。



10倍ごとに、位のいい方が変わるよ。

「1億より大きい数を調べよう」の学習をふり返って話し合ってみよう。

0から9までの10この数字をそれぞれの位に書けば、どんな大きさの整数でも表せることがわかったよ。

小さい数についてももっと学習してみたいな。

後でくわしく学習するよ。

→150ページ