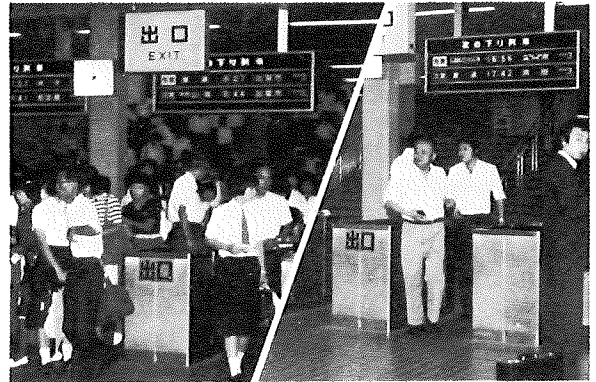


---

## 4 とう けい ひょう 統計表と グラフ の作り方

---



時間による松江駅の人の動き

### 1. 統計表とグラフはどんな役割を

持っているでしょうか

とうけいちょうさ とうけいざいりょう ちょうさひょう  
統計調査で集めた統計材料(調査票など)をいくつかに  
ぶんるい しゅうけい  
分類し、集計すると、統計表が作れます。

数字を並べた統計表だけでは、全体の様子<sup>ようす</sup>がわかりにく  
いこともあり、これをグラフにかいて表すと、わかりやす  
く、親しみやすくなります。

統計表やグラフには、それぞれ、次のようなよい面や悪い面があります。

そこで、統計調査の結果<sup>けっか</sup>を表すときには、統計表とグラフをうまく組み合わせることが大切です。

ねんれいかいきほうべつじんこうしら  
**年齢階級別人口調べ**

おきぐんさいどう  
 隠岐郡西郷町

平成2年10月1日

単位：人

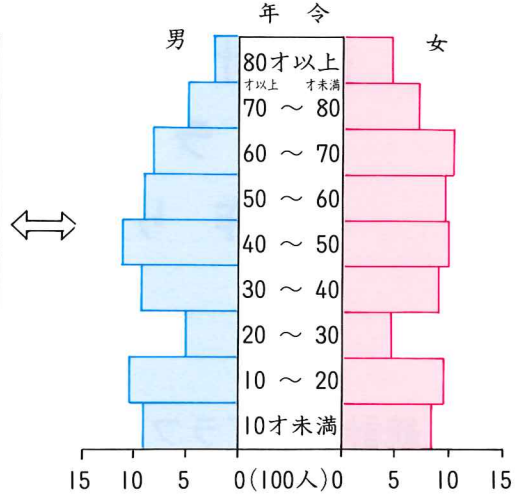
年齢の階級	男	女	計
10才未満	883	855	1,738
10才以上 才未満	1,015	945	1,960
20～30	504	448	952
30～40	906	919	1,825
40～50	1,098	993	2,091
50～60	878	953	1,831
60～70	802	1,059	1,861
70～80	491	715	1,206
80才以上	213	465	678
計	6,790	7,352	14,142

資料出所：総務庁統計局「平成2年国勢調査」

**年齢階級別人口調べ**

隠岐郡西郷町

平成2年10月1日



とうけいひょう  
**統計表とグラフのよい面・悪い面**

上の表とグラフを比べてみましょう。

区分	よい面	悪い面
統計表	<ul style="list-style-type: none"> <li>○数字をくわしく表すことができる。</li> <li>○せまいところに多くのことを表すことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●全体の<sup>ないよう</sup>内容がすぐにはわかりにくい。</li> </ul>
グラフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ひと目で全体の<sup>ようす</sup>様子がわかる。</li> <li>○<sup>きょうみぶか</sup>興味深く見るることができる。</li> <li>○工夫すれば、<sup>くふう</sup>わかりやすくなる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●おおよその数字しか表すことができない。</li> <li>●結果の<sup>けっか</sup>全部をひとつのグラフに表すことができない。</li> <li>●作るのに時間がかかる。</li> </ul>

とうけいひょう  
統計表やグラフは、たくさんの人にその内容を正しく  
ないよう  
知ってもらうことが大切です。

## 2. 統計表やグラフはどのような しくみでしょうか

### (1) 統計表のしくみ

頭  
注
→

 じ とう すう しら べ  
 児 童 数 調 べ  
 △ △ 小 学 校  
 平 成 7 年 4 月
 
←
表  
題

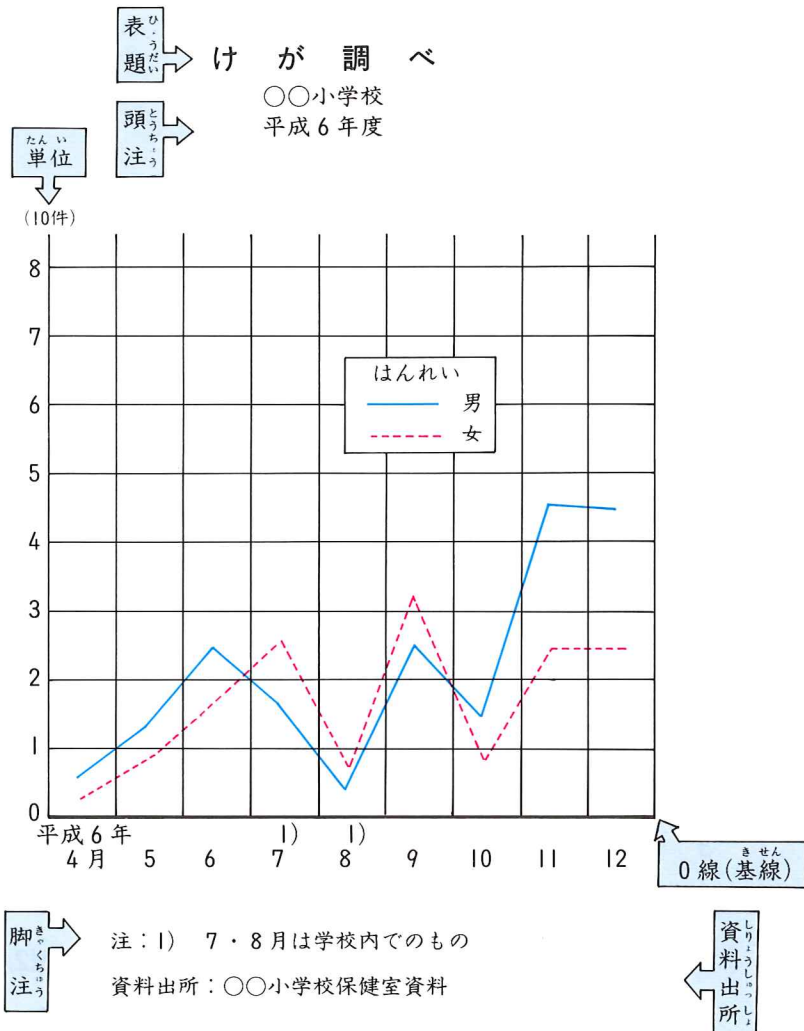
区 分	男	女	計
1 年 生	45 人	41 人	86 人
2 年 生	43	42(1)	85(1)
3 年 生	46	39	85
4 年 生	45	51	96
5 年 生	50(2)	38	88(2)
6 年 生	52	40	92
計	281(2)	251(1)	532(3)

脚  
注

注：( )の中の数字は、長期の欠席者で、その左側の数  
に含まれている。  
資料出所：△△小学校の資料による。

資  
料  
出  
所

## (2) グラフのしくみ



## 3. 統計をどんなグラフに表したらよいでしょうか

### (1) グラフの種類とその作り方

グラフには、いろいろな種類があります。ここでは、よく使われるグラフについて説明してみましょう。

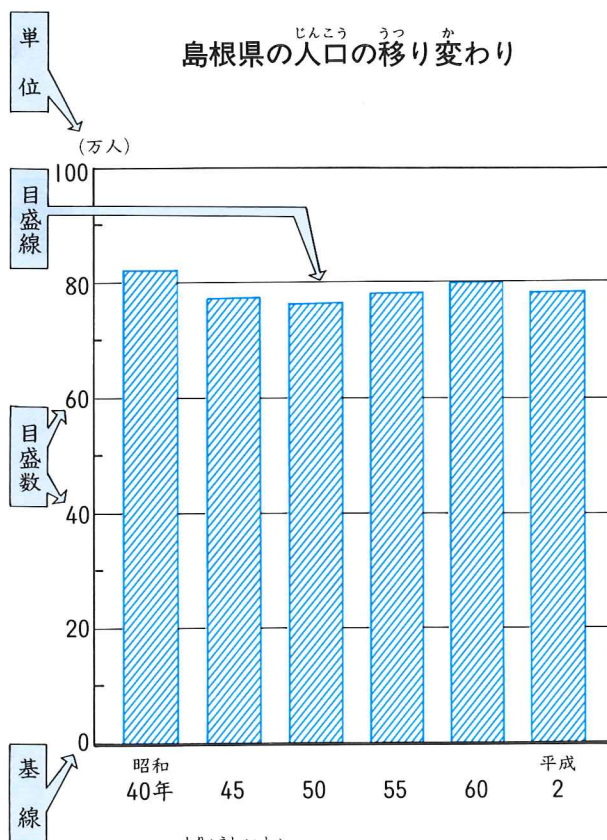
## ① 棒グラフ

同じ幅の棒を並べ、その長さ(高さ)で、数字が大きい  
か小さいかを比べるグラフです。

棒グラフのふつうの形

[棒グラフの作り方]

- 棒の長さによって、数字を比べるので、0の線を必ず引き、その上に棒を立てます。
- 棒は、ふつう長い順に、左から右へ並べるとわかりやすくなりますが、順序がはっきりしているときは、その順序にしたがって並べます。



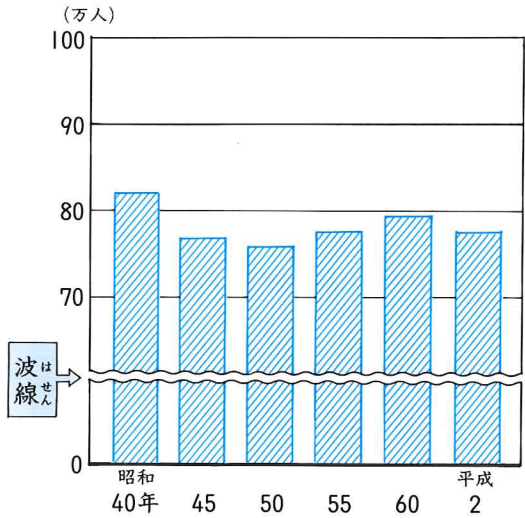
資料出所：総務庁統計局「国勢調査報告」

- 棒と棒の間は、棒の幅の $\frac{1}{2}$ から $\frac{1}{3}$ ぐらいにします。
- 数字の大きいものがそろっているときは、次のページのグラフのように、波線を入れて、途中の目盛りをはぶくことがあります。

- 男と女のように、  
 性質の似たものを  
 いっしょにかくよう  
 なときは、2本の棒  
 をくっつけてかいた  
 り、 $\frac{1}{2}$ か $\frac{1}{3}$ を重ねて  
 かいたりします。

途中の目盛りをはぶいたもの

島根県の人口の移り変わり

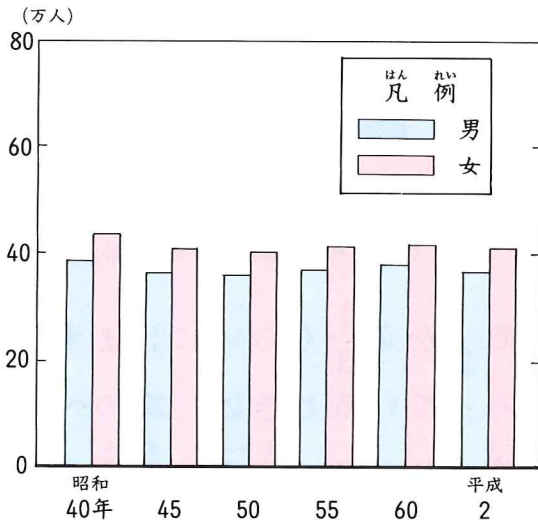


資料出所：総務庁統計局「国勢調査報告」

2本の棒グラフの組み合わせ

(組み合わせ棒グラフ)

島根県の男女別に分けた人口の移り変わり

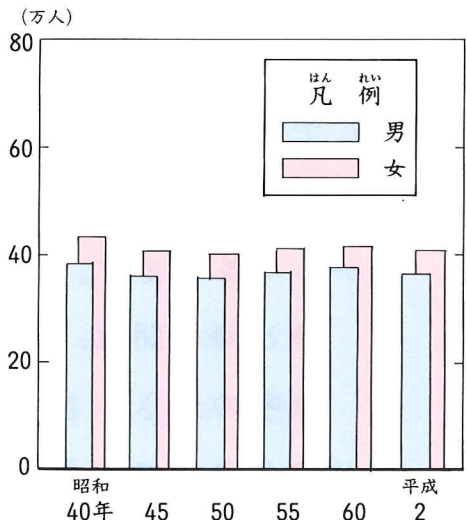


資料出所：総務庁統計局「国勢調査報告」

2本の棒グラフの重ね合わせ

(重ね合わせ棒グラフ)

島根県の男女別に分けた人口の移り変わり



くっつけてかくグラフを『組み合わせ棒<sup>ぼう</sup>グラフ』と  
いいます。

重ねてかくグラフを『重ね合わせ棒グラフ』とい  
います。

このグラフをかくときは、次のことに気をつけま  
しょう。

- ▷ 左右の順序<sup>じゅんじょ</sup>は変えないこと。
- ▷ 重ね合わせ棒グラフでは、数字の大きいもの(長い  
ほうの棒)を後ろにして重ねます。
- ▷ 2本の棒を色や模様<sup>もよう</sup>で分けるとよくわかります。

○ 身長と体重の棒グラフを、いっしょにかくことを考  
えてみましょう。

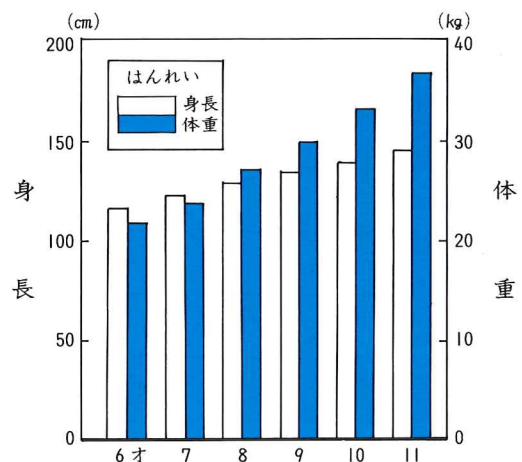
身長と体重は、関係<sup>かんけい</sup>  
があっても、性質<sup>せいしつ</sup>や単  
位<sup>たん</sup>がちがいますね。こ  
んなときは2本の棒で  
表すとよいのです。

このときは、棒の幅<sup>はば</sup>  
あるいは色や模様を変  
え、単位<sup>めも</sup>の目盛り<sup>りょう</sup>は両  
側<sup>がわ</sup>に分けて書きます。

性質や単位のちがうものの組み合わせ

小学生の身長・体重調べ(男子)

島根県  
平成6年度



資料出所：島根県企画振興部統計課  
「学校基本調査  
学校保健統計調査結果報告書」

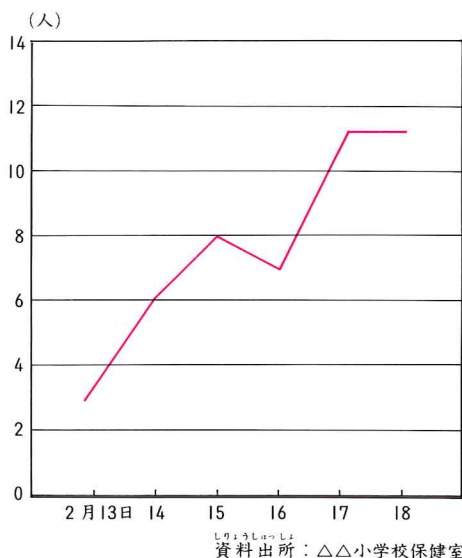
## ② おせん折れ線グラフ

線の高さや動きがどうなっているかで、数字の大きさやうつか移り変わりを見るグラフです。

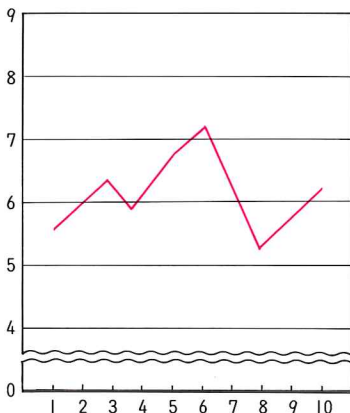
折れ線グラフのふつうの形

インフルエンザによる欠席者数

△△小学校 5年生  
平成7年2月13日～2月18日



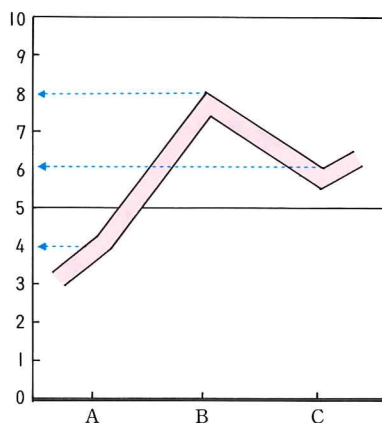
途中の目盛りをはぶいたもの



[折れ線グラフの作り方]

- 0の線は必ず引きます。  
かなら
- 太い線を使うときは、その一番上で数字が読みとれるようにします。

太い線のよみとりかた



- 数字が大きいところで変化しているときは、へんか波線を書いて、途中のとちゅう目盛りをはぶくことがあります。

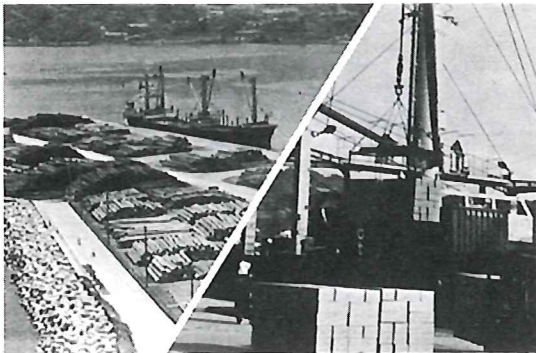


- おせん 折れ線グラフでは二つ以上のできごとやことがらがひとつのグラフにかかけます。

でも、こんなときは、線の種類を変えて、どの線が何を表しているかをはっきりさせておかなければなりません。

これには、右のように三つの方法があります。

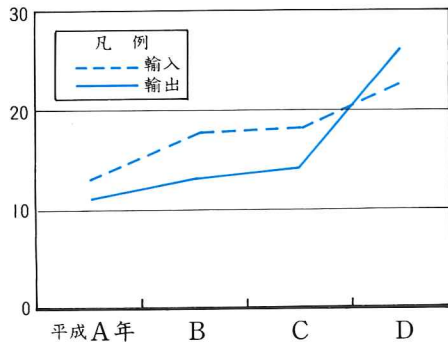
- 線の数が多くなると、わかりにくくなるので、ふつう4, 5本ぐらいでやめます。



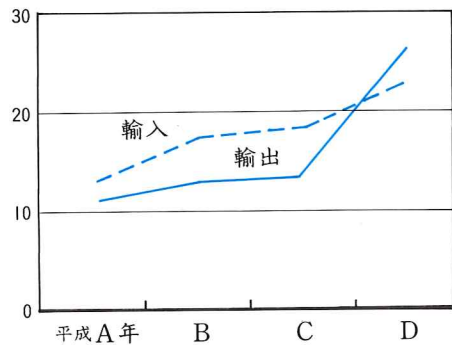
浜田商港での輸入と輸出

どの線が何を表すかをはっきりさせる方法

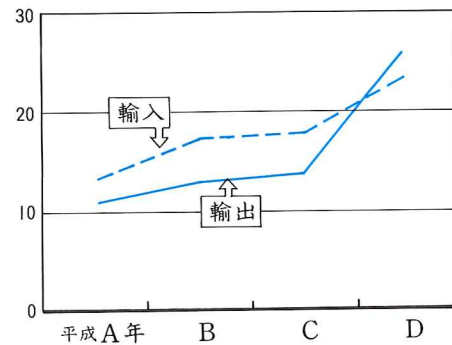
- ① 凡例を書いて説明する。



- ② それぞれの線の上に説明を書きます。



- ③ 矢印をつけて説明を書きます。



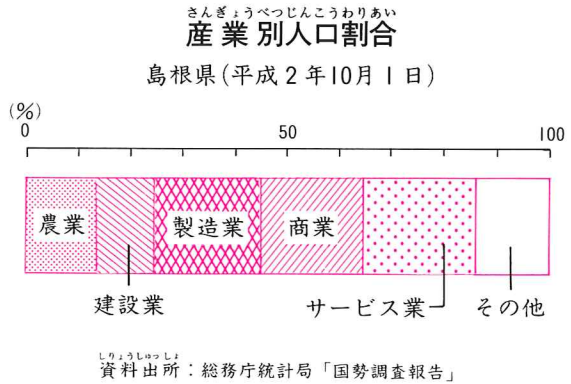
### ③ おび帯グラフ

ちょうほうけい  
長方形をいくつかに分けて、めんせき  
面積の大小をひゃくぶんりつ  
百分率で表したグラフです。

帯グラフのふつうの形

〔帯グラフの作り方〕

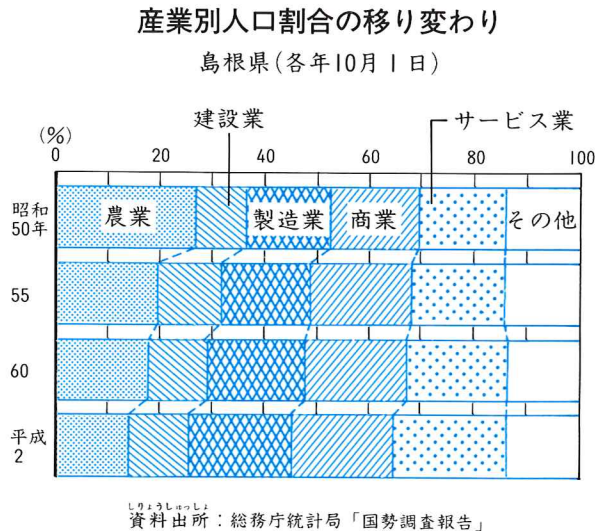
- 長方形を百分率(%)の大きさで分けます。『その他』は、いくら大きくても一番右側にかきます。



- それぞれについて、色や模様を変えて表すとわかりやすくなります。

帯グラフを並べた形

- 帯グラフを並べて、割合の移り変わりを見ることがあります。それぞれの並べる順序は変えないで同じ色や模様でかくと、わかりやすくなります。



#### ④ 円グラフ

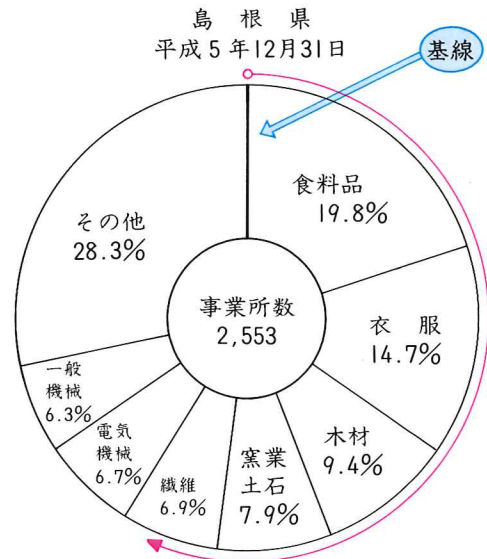
円を中心から引いたいくつかの線で分け、それぞれの面積を百分率で表したグラフです。

#### 〔円グラフの作り方〕

- 円周を100%とします。そして、時計の12時を表すところ(基線)から、針の回る方向に大きいものから順に百分率(%)の大きさに分けます。『その他』は大きくても最後にかきます。

#### 円グラフのふつうの形

#### 工業事業所数の産業別割合



資料出所：島根県企画振興部統計課  
「平成5年工業統計調査結果報告書」

#### ポイント

円は360°ですから、1%は3.6°にあたります。  
例えば、20%は3.6°×20=72°で求められます。

- たくさんに分けると、中心が見にくくなるので小さい円をかいて、見やすくします。小さい円の中に計の数字や調べた年月日などを書くことがあります。
- それぞれを色や模様で表すと、見やすくなります。
- 円グラフは目盛りをつけないのがふつうで、それぞれに百分率(%)を書くとわかりやすくなります。

## ⑤ 点グラフ

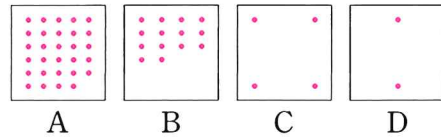
点の数などで数字の大きさを比べるグラフです。

〔点グラフの作り方〕

- 点さいは小さい丸さいで表すのがふつうですが、最近さいでは、見る人の興味きょうみをひくために、グラフの内容ないようにふさわしいもののかたち（アイソタイプ）を使うことが多くなりました。

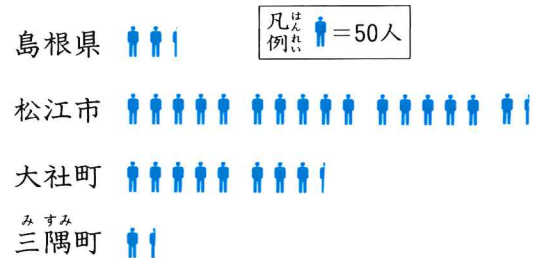
点グラフのふつうの形

じんこうみつど 人口密度  $\cdot = 5 \text{人} (1 \text{km}^2 \text{あたり})$



ちいき 地域別の人口密度 (1 km<sup>2</sup>あたり)  
平成2年10月1日国勢調査

- 点にある決まった数字ならをつけ、並んでいる数で数字の大小がわかるようにします。



- 決まった数字より小さいときは、その割合わりあいで切りとります。(例えば、が50人を表すなら、25人は。)
- 点(丸やアイソタイプ)を多数並べるときは、5個こか10個目ごとに少しあけると、見やすくなります。

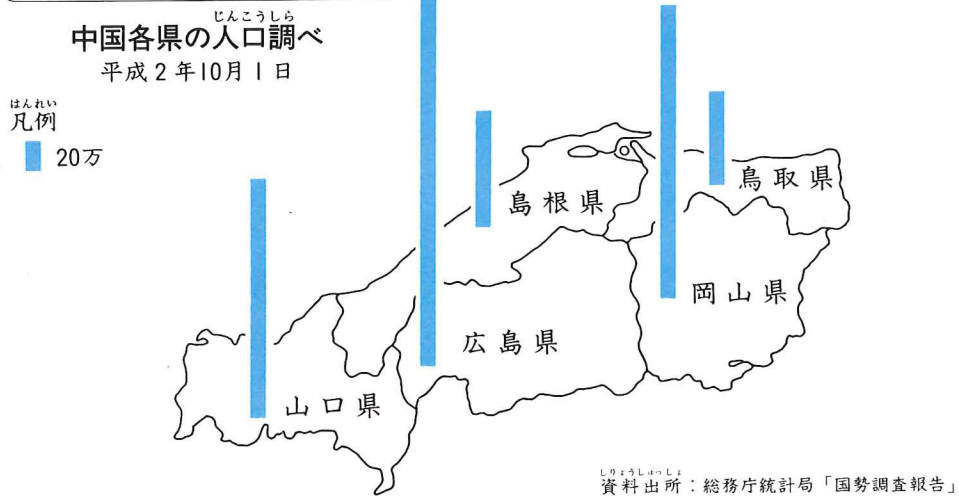
## ⑥ 統計地図

場所ごとに、数字を比べるのに使うグラフです。

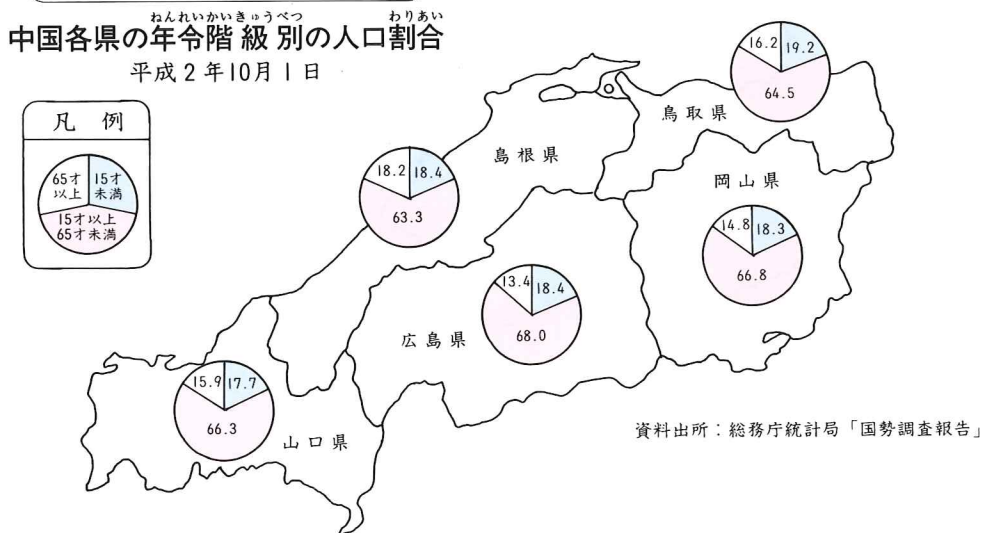
〔統計地図の作り方〕

地図にいろいろなグラフをかきこみますが、組み合わせで、次のように、いろいろなものができます。

棒グラフと組み合わせたもの

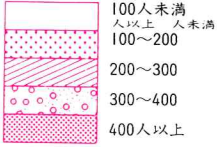


円グラフと組み合わせたもの



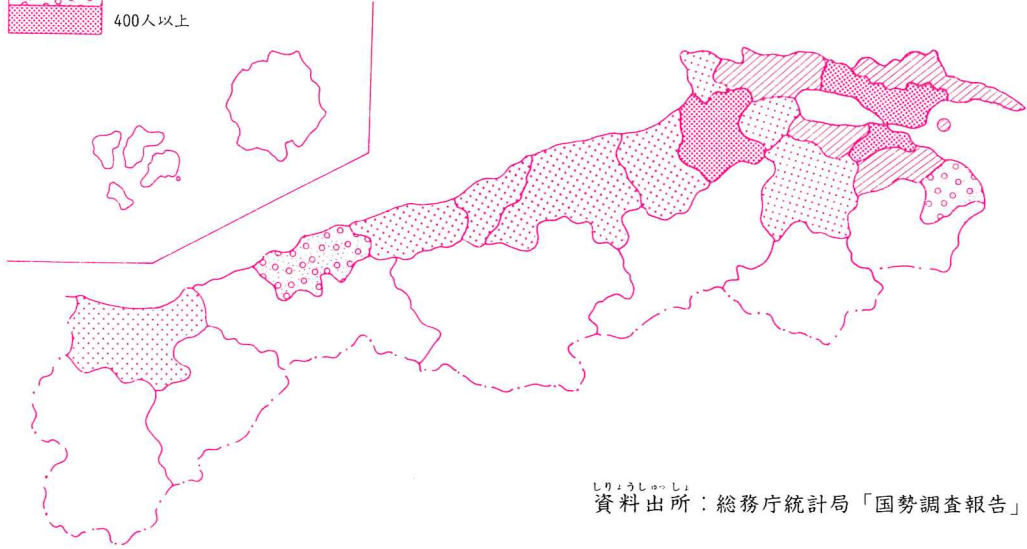
もよう  
模様と組み合わせたもの

はん れい  
凡例



しぐんべつ じんこうみつど  
市郡別の人口密度(1km<sup>2</sup>あたり)

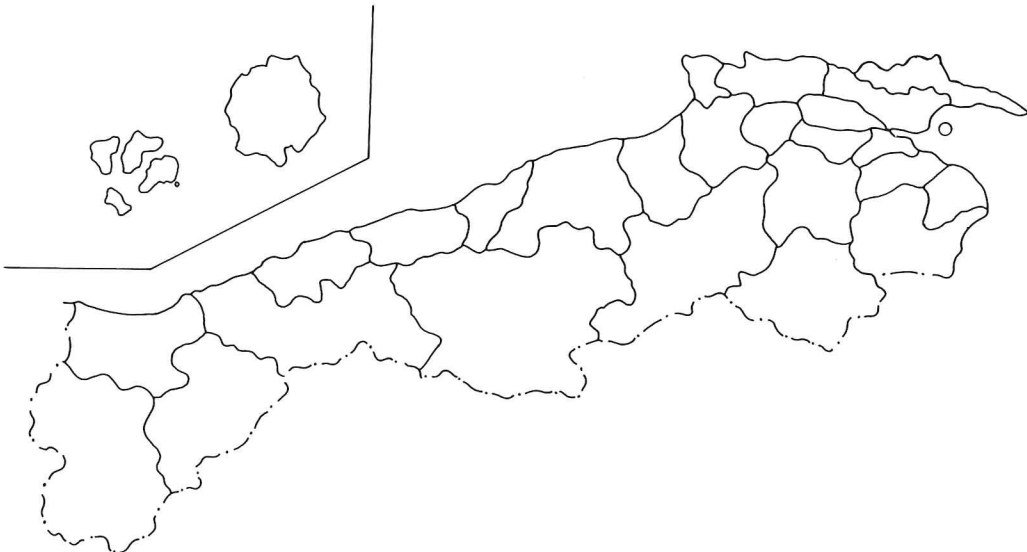
島根県  
平成2年10月1日



しりょうしゅじょ  
資料出所：総務庁統計局「国勢調査報告」

課題

とうけいちず  
みなさんも統計地図を作ってみましょう!!

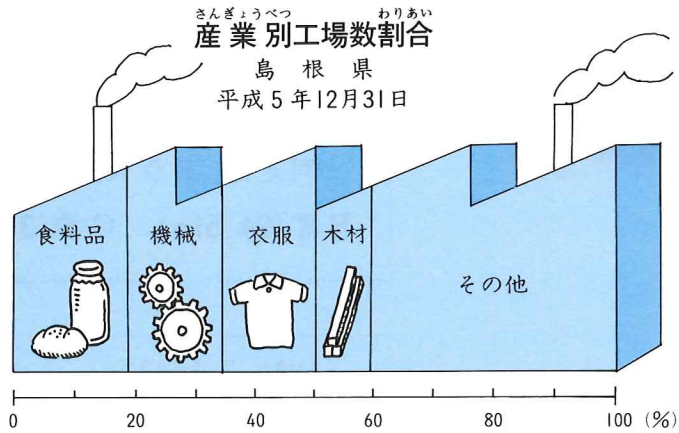


## ⑦ 絵グラフ

見る人の<sup>きょうみ</sup>興味をひくため、いろいろなグラフを工夫<sup>くふう</sup>して、絵のようにして作ります。

〔絵グラフの作り方〕

グラフをもとにして、絵のようにして作りますので、いろいろ工夫しなければなりません。



資料出所：島根県企画振興部統計課「平成5年工業統計調査結果報告書」



第32回統計グラフ全国コンクール入選作品

愛知県東海市立名和小学校

5年 加藤丈晴・6年 森 幸広

地震をテーマにとり、災害を防ぐための  
ビジュアル P R をねらったものです。「用意した非  
常品」の図案など工夫がみられ、全体と  
して、言いたいことが要領よく、わかり  
やすく整理されています。

## (2) グラフを作る順序<sup>じゅんじょ</sup>

ここで、グラフを作る順序をまとめてみましょう。

### ① めあてを決める

どういうめあてで、どういうことを表したいかを考えましょう。

たとえば、「わたしのクラスみんなの<sup>たいじゅう</sup>体重はどんなちらばりだろう。」

### ② 数字を集める

めあてに合うような統計<sup>とうけい</sup>数字を集めましょう。

例えば、クラス23人、A君(26kg)、B君(24.5kg)、C君(31kg)……

### ③ 数字に手を加える<sup>くわ</sup>

平均<sup>へいきん</sup>・百分率<sup>ひゃくぶんりつ</sup>などを使うと、よりよいグラフがかけますから、このような計算<sup>けいさん</sup>をしてみましょう。

例えば、

平均 =  $(26\text{kg} + 24.5\text{kg} + 31\text{kg} \dots) \div 23\text{人}$

### ④ 図形<sup>えら</sup>を選ぶ

めあてや表<sup>ないよう</sup>そうとする内容にもっともふさわしいものにするために、いろいろな図形<sup>くら</sup>を比べたり、組み合わせたりして考えてみましょう。



⑤ 表題を決める

多くの人が理解し、興味をひくようにするために、グラフによい題名をつけましょう。  
例えば、「わたしのクラスの体重のちらばり」

⑥ 構図を決める

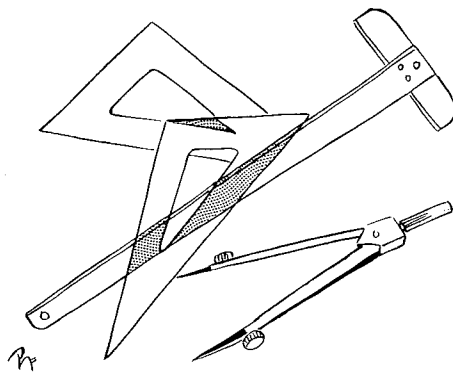
図形や表題が決まったら、どのようにしたら調和のとれた親しみやすいものができるか考えましょう。

⑦ 試しがき

小さい紙に試しにかいてみて、多くの人に見てもらいましょう。

⑧ 仕上げ

目盛りや単位のとり方に気をつけて、必要なことがらを書き忘れないようにグラフを書きましょう。



ポイント

どんなときに、どんなグラフを作るか、表にしてみました。

使うめあて	使うグラフ
○ 数字を <sup>くら</sup> 比べるとき	<sup>ぼう</sup> 棒グラフ・点グラフ
○ 場所ごとによる数字を比べるとき	<sup>とうけい ち ず</sup> 統計地図
○ <sup>ないよう</sup> 内容を表すとき	<sup>おび</sup> 帯グラフ・円グラフ
○ 大きさによって分けた内容を表すとき	<sup>どすうおん お ず</sup> 度数分布図
○ 時間による <sup>へん か</sup> 変化を表すとき	<sup>お せん</sup> 折れ線グラフ・棒グラフ
○ 二つ、または三つのことがらやできごとの間の <sup>かんけい</sup> 関係を表すとき	点グラフ