

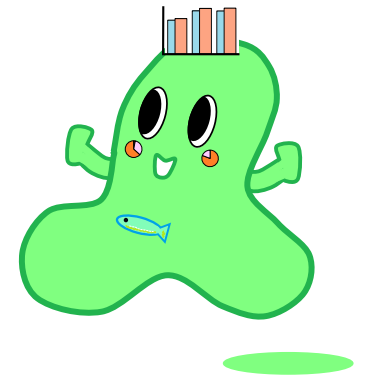
データ活用講座

～統計データを活用して課題探究～

岐阜県 統計課



岐阜県統計課
マスコットキャラクター
テルミー

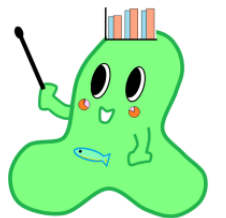
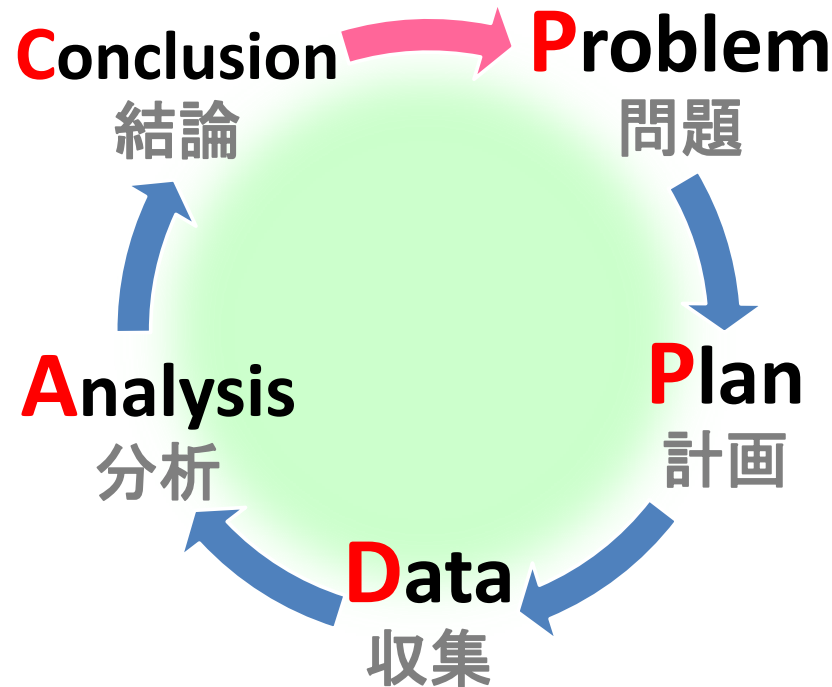


統計データを活用して問題解決

■ なぜ統計データが大事なのか？

印象や偏見、思い込みに惑わされず、客観的・中立的に現状把握や分析ができるため

統計データを活用した
問題解決プロセス
PPDACサイクル



統計データを活用した課題探究の流れ

Problem

問題を見つけよう

Plan

調査計画を立てよう

- ・調査対象の選び方
- ・内容に関する注意点

Data

データを集めよう

Analysis

データを分析しよう

- ・特徴・傾向をとらえる
- ・いろいろな視点で比較
- ・グラフで表す

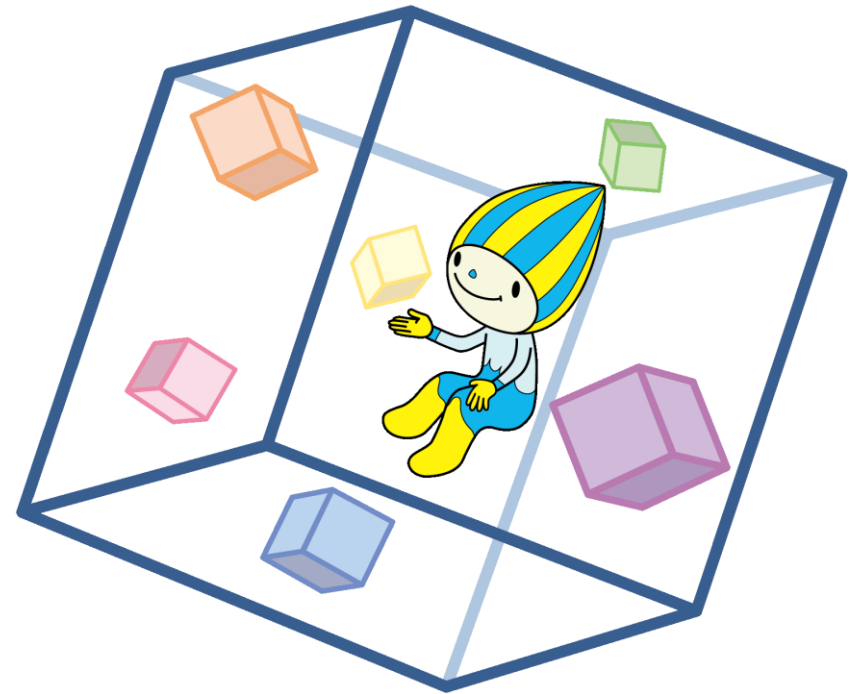
Conclusion

情報をまとめ、結論を考えよう



Problem

✓ 問題を見つけよう

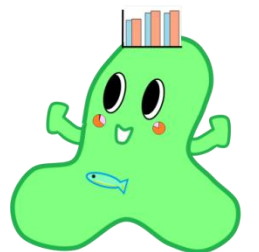


課題を明確にしよう

ポイント

- 地域や生活の中から、改善したいことや広く知ってもらいたいことなどをみつける。
- 自分がどんな地域を魅力的だと感じるか？理想とのギャップから課題をみつけることもできる。
⇒ 地域の魅力や特徴を知ることが第一歩
統計データを使って現状を把握することも有効

人に話を聞いたり、インターネットや新聞などを使って情報収集する方法もあるよ。



便利なサイト①岐阜県ホームページ

The screenshot shows the Gifu Prefecture homepage with a navigation menu including: 暮らし・防災環境, 子ども・女性医療・福祉, 産業・農林水産労働・観光, 社会基盤まちづくり, 教育・文化スポーツ・青少年, and 県政情報. Below the menu, there is a search bar and a '重要なお知らせ' section. The '統計情報トップページ' link is highlighted in a blue box. At the bottom, there is a '統計課からのお知らせ' section.

岐阜県 統計情報

検索

<https://www.pref.gifu.lg.jp/>

統計からみた 県・市町村の現状

岐阜県や県内市町村の人口や産業などに関するデータをそれぞれまとめた資料。市町村別の主要な統計表はエクセルでも載せているので、そのまま分析にも使えます。

岐阜県統計書

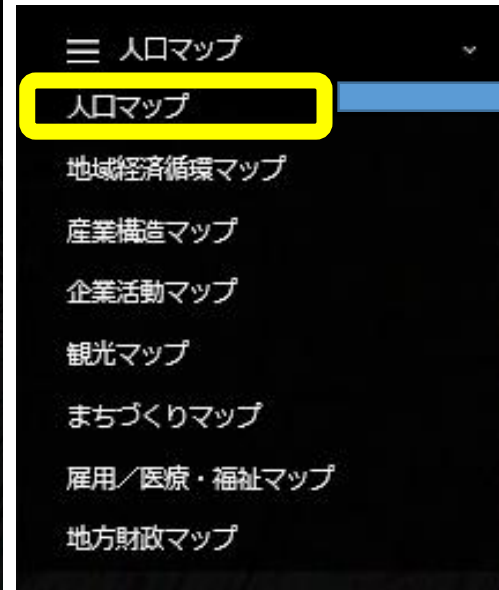
県勢のあらゆる分野にわたる統計資料を収録した総合統計年鑑。明治9年からの土地、人口、労働などについて調べることができます。

便利なサイト②地域経済分析システム（RESAS）

<https://resas.go.jp/>

リーサス

検索

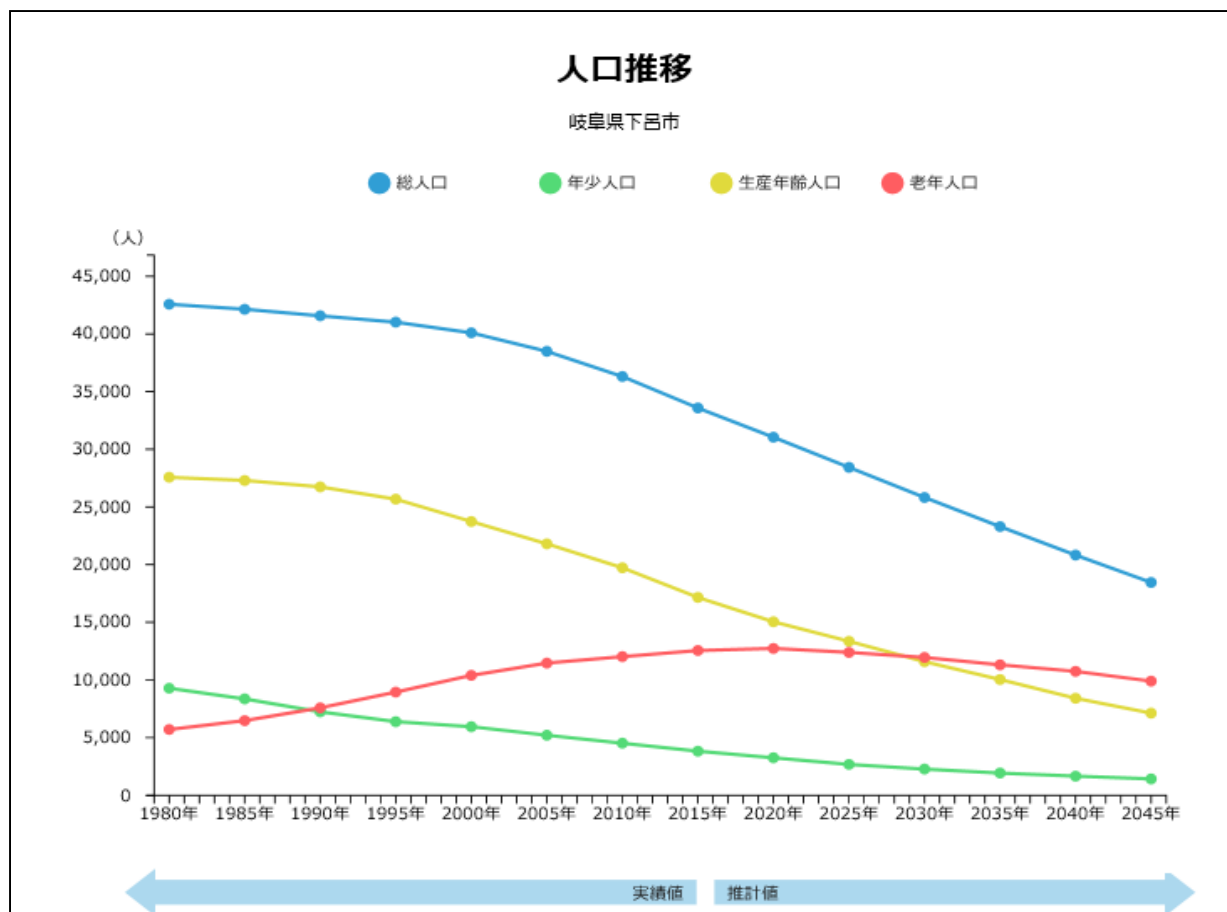


さまざまなデータが閲覧可能!

8つのマップに
計81メニュー
あります

便利なサイト②地域経済分析システム (RESAS)

地域を選択して、クリックを1つすれば、グラフが自動で表示され、分析が簡単にできます



出典:総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」

新型コロナウイルス感染症が地域経済にどのような影響を与えたか、コロナ前後のデータを集めた「V-RESAS」もあります

便利なサイト③ e-Stat (政府統計の総合窓口)

https://e-stat.go.jp/

e-Stat

検索

e-Stat 政府統計の総合窓口

統計で見る日本
e-Statは、日本の統計が閲覧できる政府統計ポータルサイトです

お問い合わせ | ヘルプ | English

ログイン 新規登録

統計データを探す 統計データの活用 統計データの高度利用 統計関連情報 リンク集

● **統計データを探す** (政府統計の調査結果を探します)

すべての統計データを一覧から探します

分野 17の統計分野から探します

組織 統計を作成した府省等から探します

その他の絞込

キーワード検索: 例: 国勢調査

● **統計データを活用する**

トレンド 主要指標を、グラフ・時系列で表示 (統計ダッシュボード)

地図 地図上に統計データを表示(統計GIS)

地域 都道府県、市区町村の主要データを表示

利用ガイド

● **統計データの高度利用**

マイクロデータの利用 公的統計のマイクロデータの利用案内

開発者向け API、LODで統計データを取得

● **統計関連情報**

統計分類・調査項目 統計分類、市区町村コード、調査項目を表示

Plan

- ✓ 調査計画を立てよう



誰に、何を質問すれば、課題が解決できそうか見通そう

1. 調査の目的

「なぜ」、「何のため」に調査を行うのかを明確に！

2. 調査の方法

対象：誰に

日時：いつ

場所：どこで

方法：どのように調査を行うか

3. 調査する内容

どういったデータをとりたいのか、そこからどんな集計ができるのか、結果をイメージしながら考えよう

調査対象の選び方①

- 誰に調査をすれば、設定した課題の解決につながりそうか考えて決めよう。

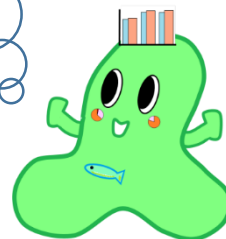
例えば…

課題を、（テーマ：地域防災）「消防団の担い手不足」と設定した場合

現在消防団に所属している人に、担い手不足の原因を調査？

いま消防団に所属していない人に、消防団に関する意識調査？

高校生に、消防団に関する意識調査？



調査対象の選び方②

全数調査

対象者全員に調査

例) 下呂市消防団員全員
(1156人)

- 正確で信頼度の高いデータが得られる
- △ 労力がかかる

**標本調査**

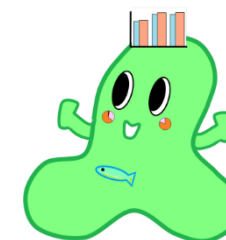
対象者の一部に調査

例) 下呂市消防団の各分団から
5名ずつ抽出 (19分団×5=95人)

- 手間や費用を抑えられる
- △ 本当の値との間に誤差が生じる
標本に偏りがあると、結果にも影響する (性別、年齢など)

ポイント

調査結果の信頼度を確保するには、ある程度の標本数が必要。
どんな方法で抽出するのがベストか、考えてみよう。



調査の内容 ①質問項目の選び方

- ①まず調査を通して知りたい項目をひとつおき書き出してみる。
- ②書き出した項目を整理する。
 - ・よく似た質問はまとめる
 - ・質問内容が細かすぎるものは削除する
- ③項目を並べ替える。
 - ・回答しやすい質問から順に聞いていく
 - ・関連する質問は続けて行う

調査の内容 ②質問の作り方

質問のしかたには、大きく分けて2つのタイプがある

自由回答

例) 消防団についてどのようなイメージをお持ちですか？

()

- より本音が引き出せる
- △ 集計に時間がかかる
回答者の負担が増え、無回答が多くなりがち

選択回答

例) 消防団についてどのようなイメージをお持ちですか？

(いくつでも)

- ① 地域の役に立つ
- ② 楽しそう
- ③ 面倒くさそう
- ④ その他()

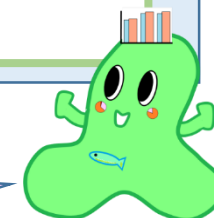
程度のレベルで聞く、選択回答の変形もある↓

例) 消防団についてどのようなイメージをお持ちですか？

悪い(1 2 3 4 5)よい

- 集計がしやすい、短時間で回答できる
- △ 選択肢が回答のヒントになってしまい、質問者の予期しない回答が得られない

ポイント 適切な回答を得られるような質問のしかたを工夫しよう



調査の内容 ③質問文作成時の注意点

①高齡化問題についてどう思いますか？

②今の政治に望むことは何ですか？

✓ ①を回答してから②をみると、「高齡化対策」などが浮かびやすくなります。**質問の順番に注意**しましょう。

近年の若い人は、運動不足から生活習慣病になり、入院したり、ある日突然死してしまうケースが増加していると言われていますが、今後、あなたは運動の時間を増やしたいと思いますか？

✓ 運動不足の危険性を伝えてから運動時間を増やしたいかどうか聞いています。普段はそう思っていない人でも、「増やしたい」と回答してしまいそうです。

最近、映画館に行きましたか？

はい ・ いいえ

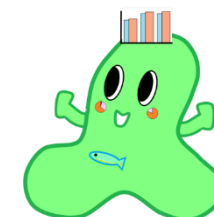
✓ 「最近」はいつまでを言うのでしょうか。**人によってとらえ方が異なる言葉は避け**、「一か月以内」など**明確な言葉**を使いましょう。

食料や生活用品を通販で購入しますか？

はい ・ いいえ

✓ 「食料」は購入したけれど「生活用品」は購入していない人はどう回答したらよいか困ってしまいます。**一つの質問項目に二つの質問を入れない**ように気を付けよう。

ポイント 誘導的な質問や、あいまいな表現には気を付けよう



Data

✓ データを集めよう



アンケート調査結果を集計しよう

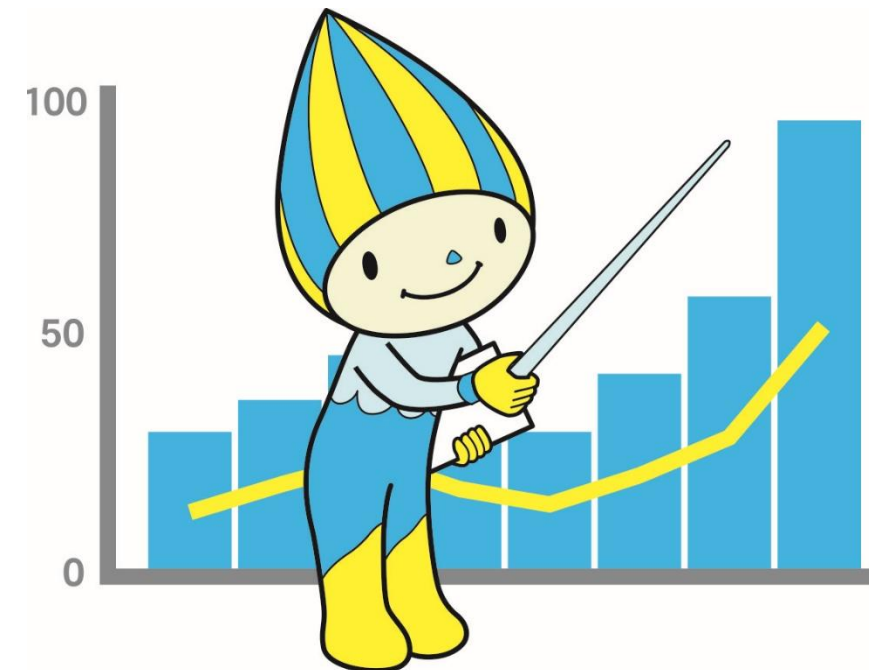
- 集計は、ひとつひとつ正確に行う。
- 「その他」や「未回答」も大切なデータなので、集計に入れる。
- エクセルを使って整理していくと、その後の分析が楽になる！

<エクセルを使った整理の例>

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2		ボランティアに関するアンケート調査 個票集計									
3			性別	年齢	①	②-1	②-2	③-1	③-2	④	④その他の記述
4		1	男	10代	1	1	-	1	1	2	
5		2	女	30代	1	2	-	1	1	2	
6		3	女	30代	2	-	3	2	1	1	
7		4	男	20代	2	-	1	2	3	1	
8		5	男	60代	1	4	-	2	1	2	
9		6	女	70代	1	3	-	1	2	3	△△△
10		7	男	50代	2	-	2	2	1	未回答	
11		8	男	40代	1	2	-	2	3	2	
12		合計	8	8	8	5	3	8	8	8	2
13											

Analysis

✓ データを分析しよう



さまざまな分析をしよう

① データの特徴・傾向をとらえる

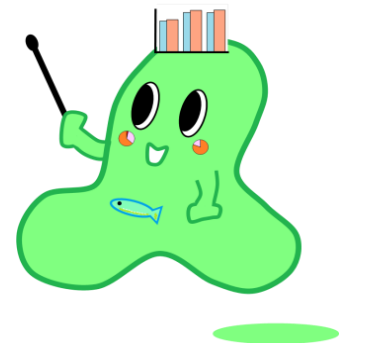
- ・中心的な傾向（平均値など）
- ・データの散らばり

② いろいろな視点で比較してみる

- ・比率（割合、構成比など）
- ・違う地域／区分ごと（性別、年代、地域など）／過去と比較

③ データをグラフに表す

- ・データを視覚化することでデータの特徴をとらえやすくなる



中心的な傾向やデータの散らばりをとらえよう

〈例〉 都道府県別総人口

都道府県	人口(万人)	都道府県	人口(万人)
北海道	522	滋賀県	141
青森県	124	京都府	258
岩手県	121	大阪府	884
宮城県	230	兵庫県	547
秋田県	96	奈良県	132
山形県	107	和歌山県	92
福島県	183	鳥取県	55
茨城県	287	島根県	67
栃木県	193	岡山県	189
群馬県	194	広島県	280
埼玉県	734	山口県	134
千葉県	628	徳島県	72
東京都	1,405	香川県	95
神奈川県	924	愛媛県	133
新潟県	220	高知県	69
富山県	103	福岡県	514
石川県	113	佐賀県	81
福井県	77	長崎県	131
山梨県	81	熊本県	174
長野県	205	大分県	112
岐阜県	198	宮崎県	107
静岡県	363	鹿児島県	159
愛知県	754	沖縄県	147
三重県	177		

ランキング順に
並べ替えてみる



	都道府県	人口(万人)		都道府県	人口(万人)
1	東京都	1,405	25	沖縄県	147
2	神奈川県	924	26	滋賀県	141
3	大阪府	884	27	山口県	134
4	愛知県	754	28	愛媛県	133
5	埼玉県	734	29	奈良県	132
6	千葉県	628	30	長崎県	131
7	兵庫県	547	31	青森県	124
8	北海道	522	32	岩手県	121
9	福岡県	514	33	石川県	113
10	静岡県	363	34	大分県	112
11	茨城県	287	35	宮崎県	107
12	広島県	280	36	山形県	107
13	京都府	258	37	富山県	103
14	宮城県	230	38	秋田県	96
15	新潟県	220	39	香川県	95
16	長野県	205	40	和歌山県	92
17	岐阜県	198	41	佐賀県	81
18	群馬県	194	42	山梨県	81
19	栃木県	193	43	福井県	77
20	岡山県	189	44	徳島県	72
21	福島県	183	45	高知県	69
22	三重県	177	46	島根県	67
23	熊本県	174	47	鳥取県	55
24	鹿児島県	159			

どうしたら結果
がわかりやすくなるかな？

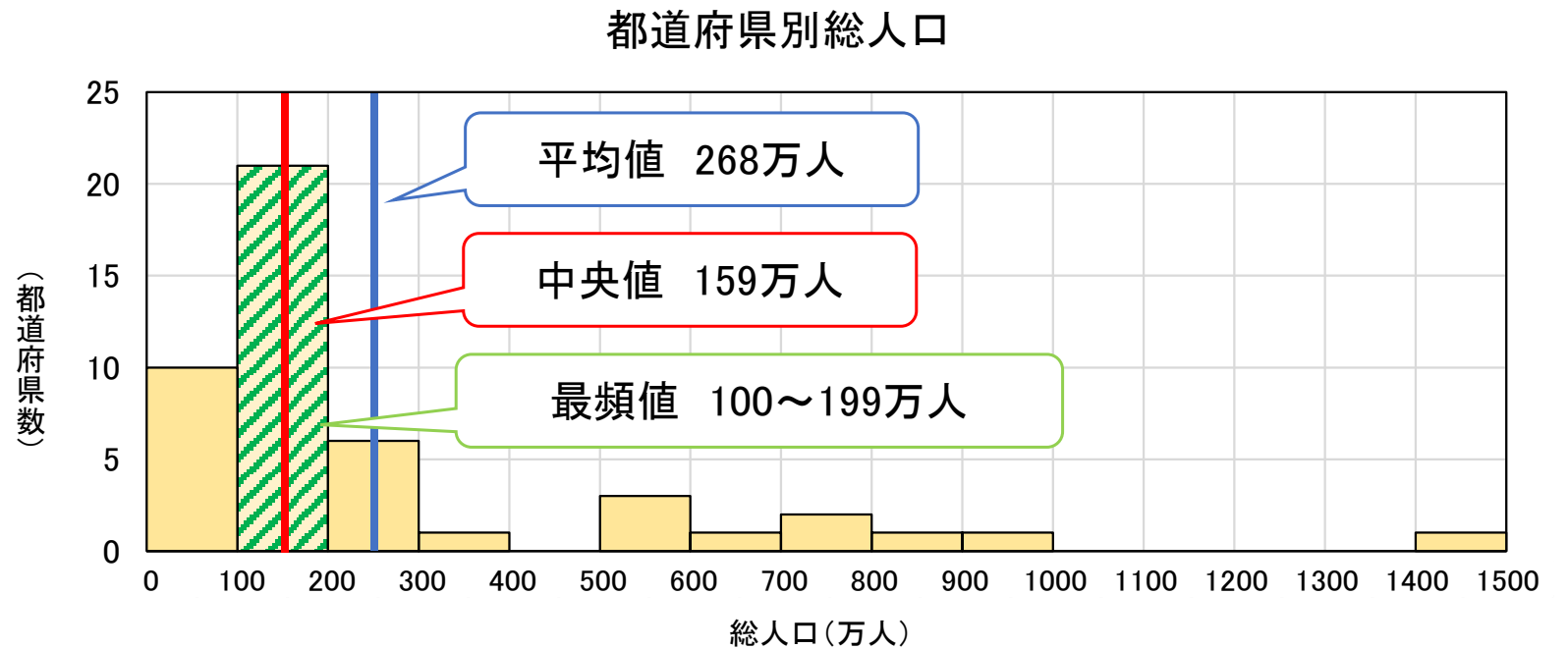


中心的な傾向やデータの散らばりをとらえよう

度数分布表

人口(万人)	都道府県数
0 ~ 99	10
100 ~ 199	21
200 ~ 299	6
300 ~ 399	1
400 ~ 499	0
500 ~ 599	3
600 ~ 699	1
700 ~ 799	2
800 ~ 899	1
900 ~ 999	1
1000 ~ 1099	0
1100 ~ 1199	0
1200 ~ 1299	0
1300 ~ 1399	0
1400 ~ 1499	1

ヒストグラム



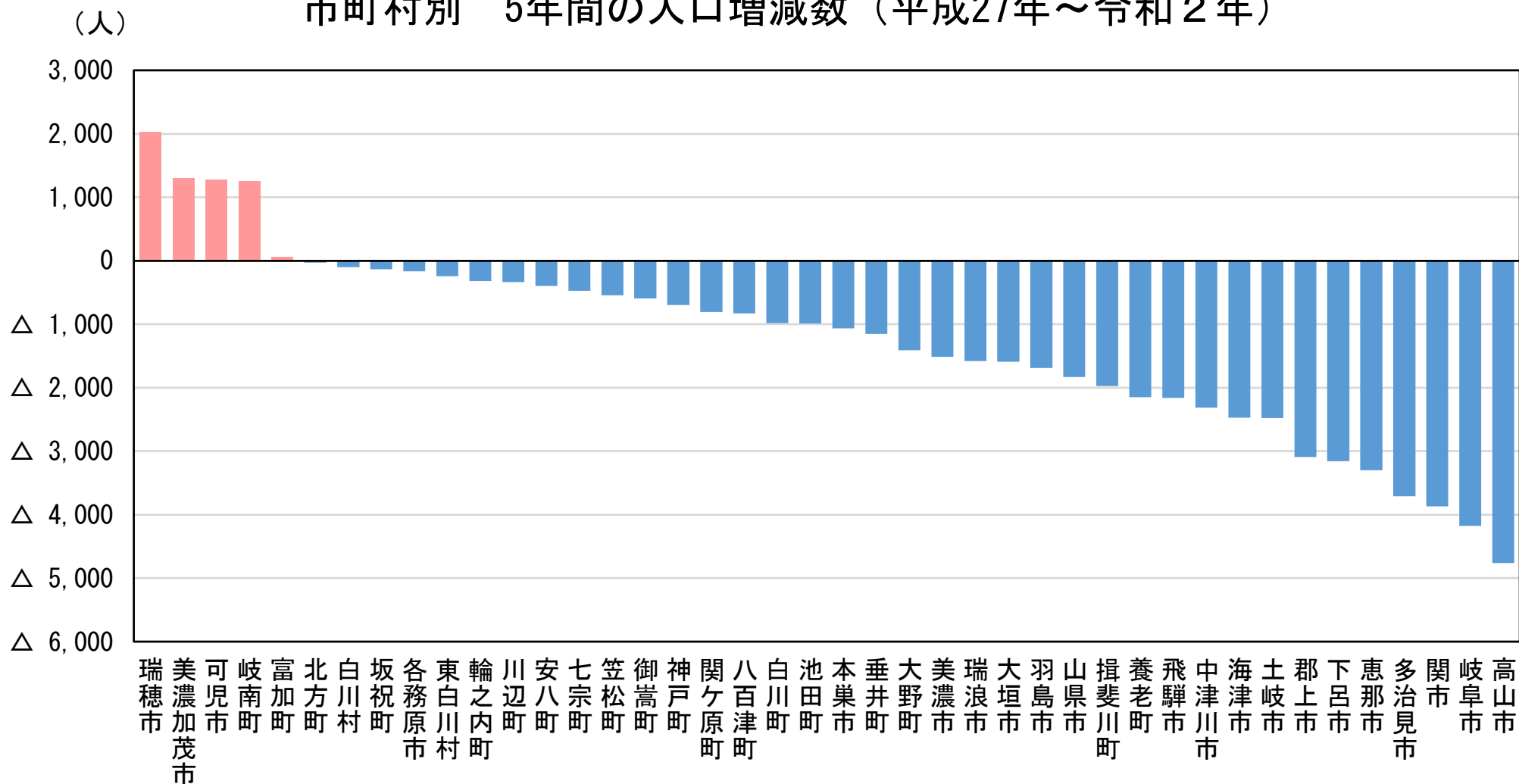
平均値…全てのデータを足してデータ数で割った値

中央値…データを小さい順に並べたデータのちょうど中央にある値

最頻値…最も頻度が高い（一番多く出現している）値

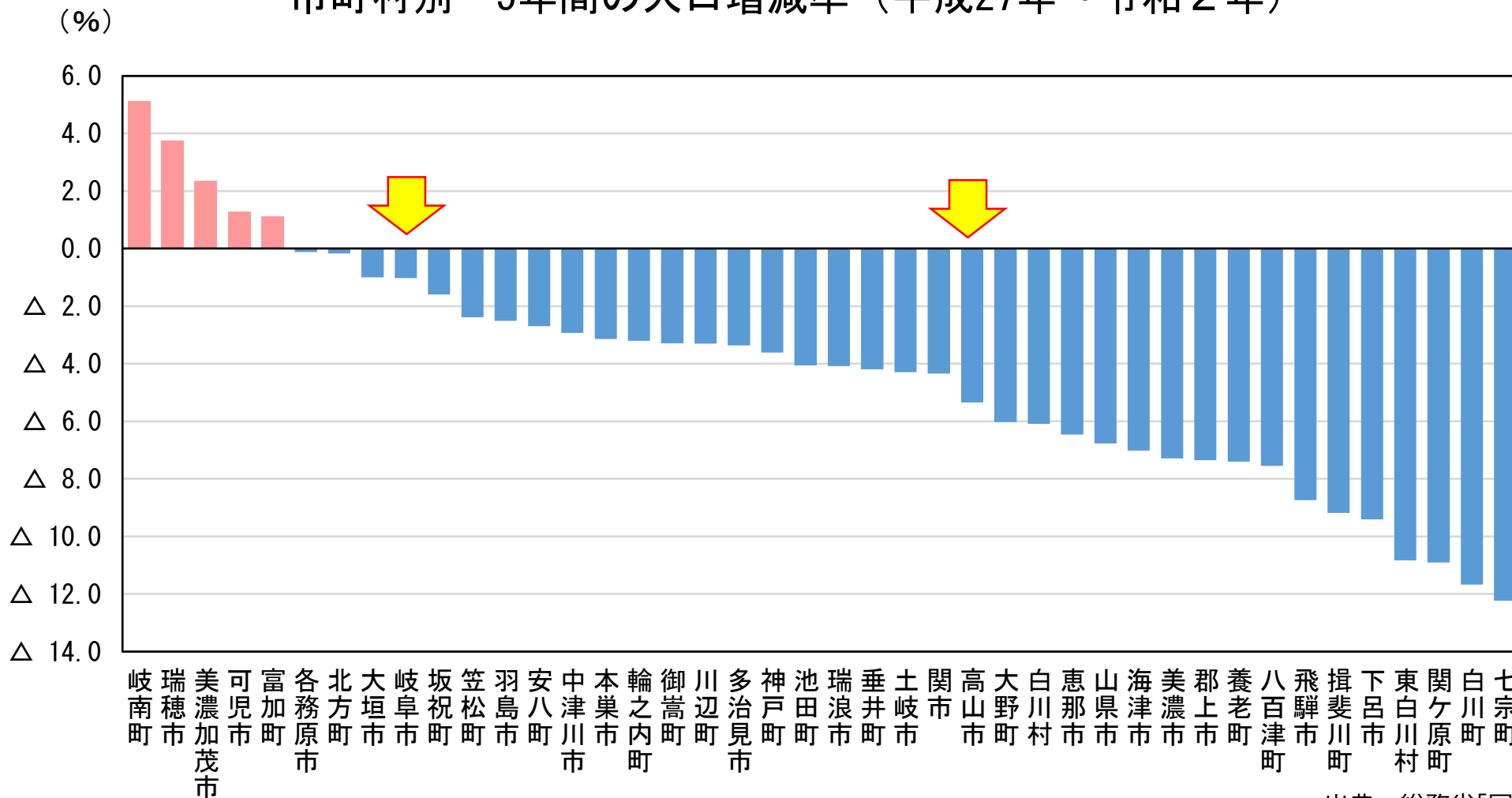
県内で一番人口減少が深刻なのは高山市や岐阜市？

市町村別 5年間の人口増減数（平成27年～令和2年）



増減率を比較することで別の視点での分析が可能

市町村別 5年間の人口増減率（平成27年～令和2年）

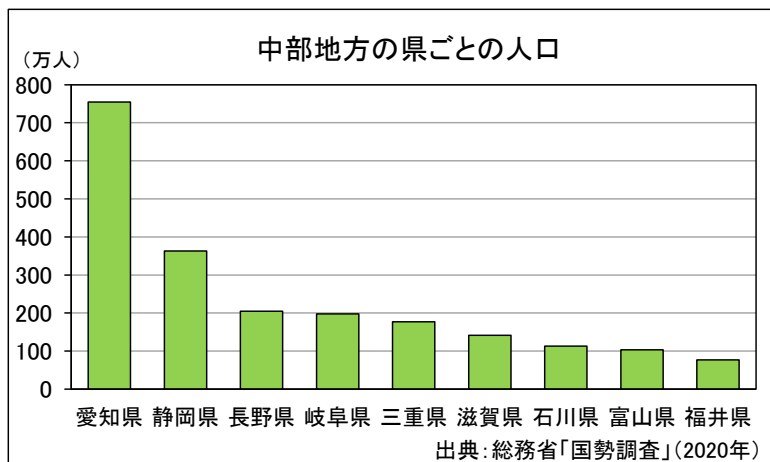


出典：総務省「国勢調査」

データに合うグラフや表を選ぼう

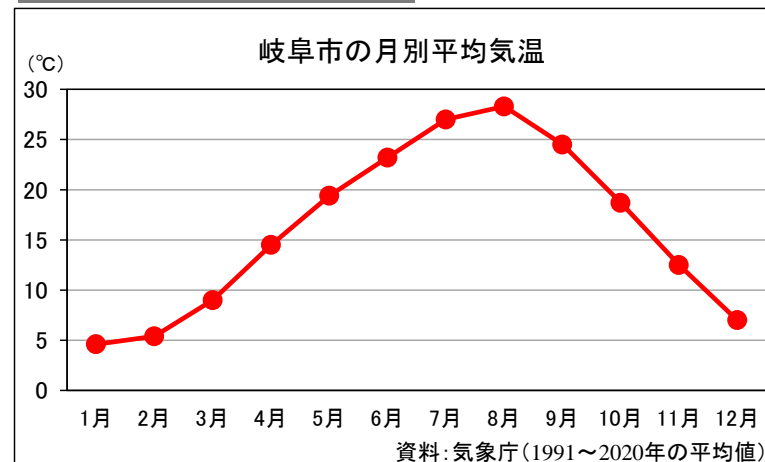
棒グラフ

量の大小を
棒の高さで比較する



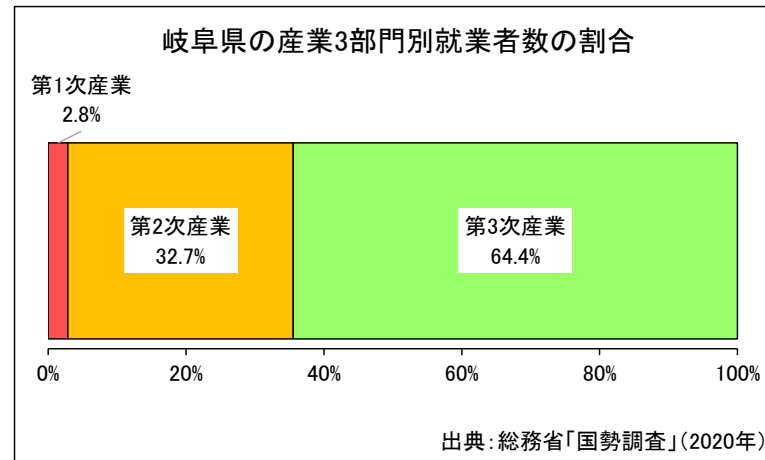
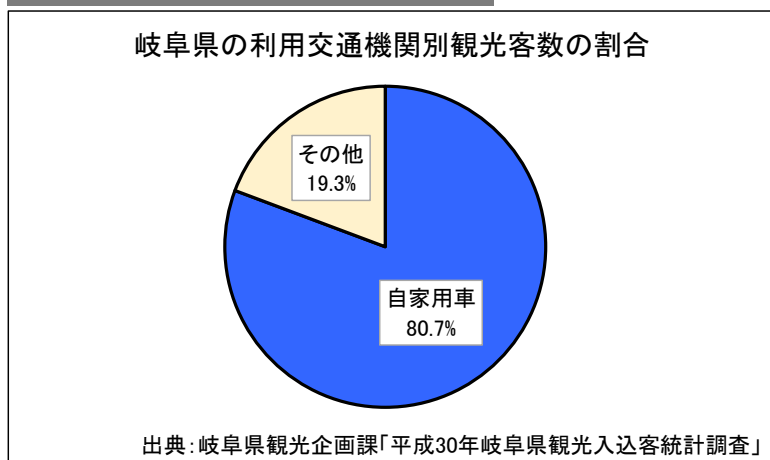
折れ線グラフ

量の変化を傾きで表す



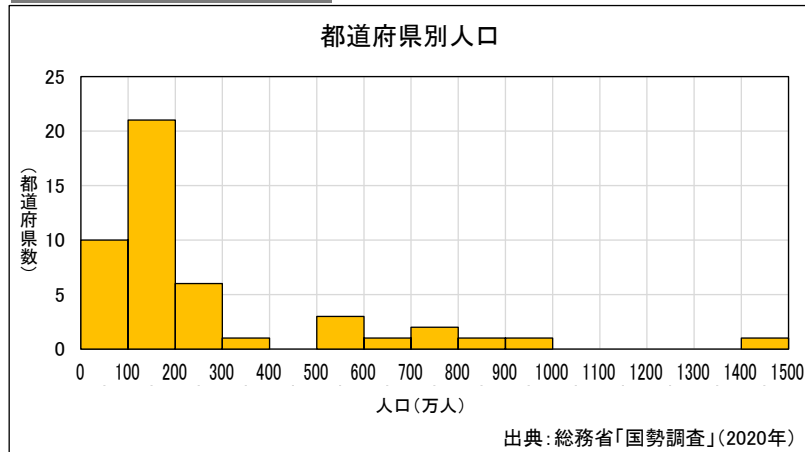
円グラフ・帯グラフ

割合を円や帯の広さで表す

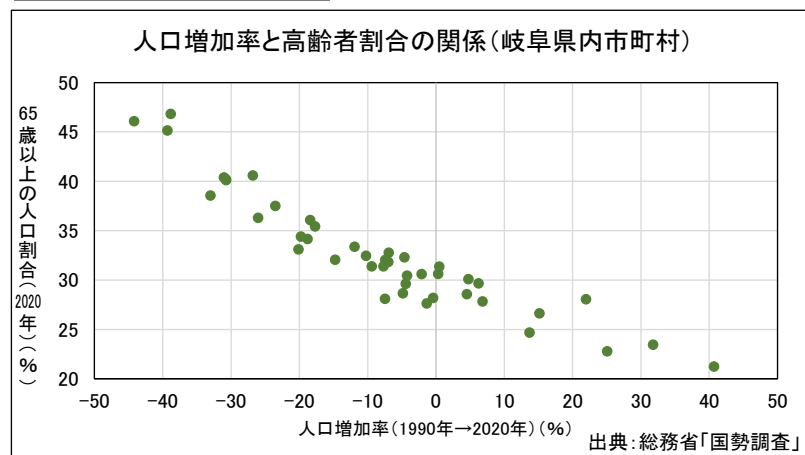


データに合うグラフや表を選ぼう

ヒストグラム データの散らばり具合をみる

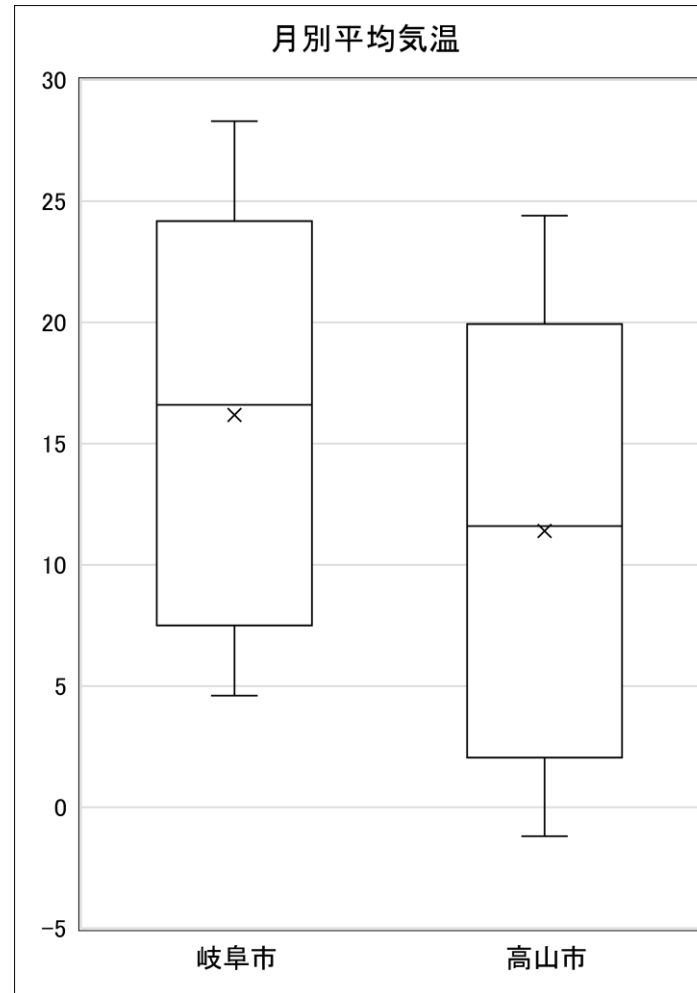


散布図 2つの数量の関係进行分析する

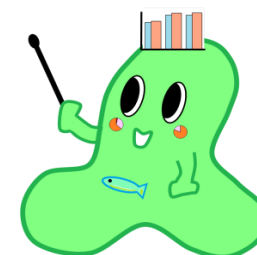


箱ひげ図

データの散らばり具合をみる
他のデータと比較が可能



グラフに表して視覚化することで、新たな発見がえられることも多いよ



Conclusion

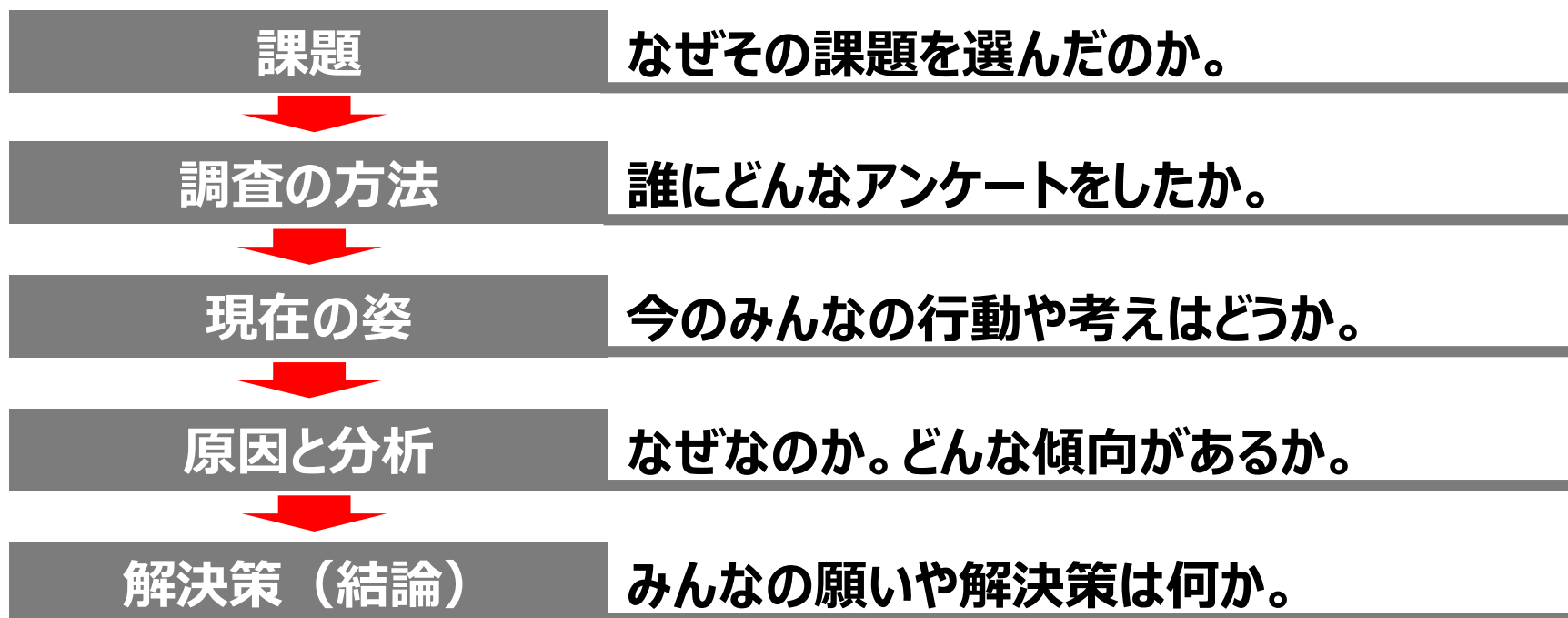
- ✓ 情報をまとめ、結論を考えよう



分析結果から解決策を読み取り、まとめよう

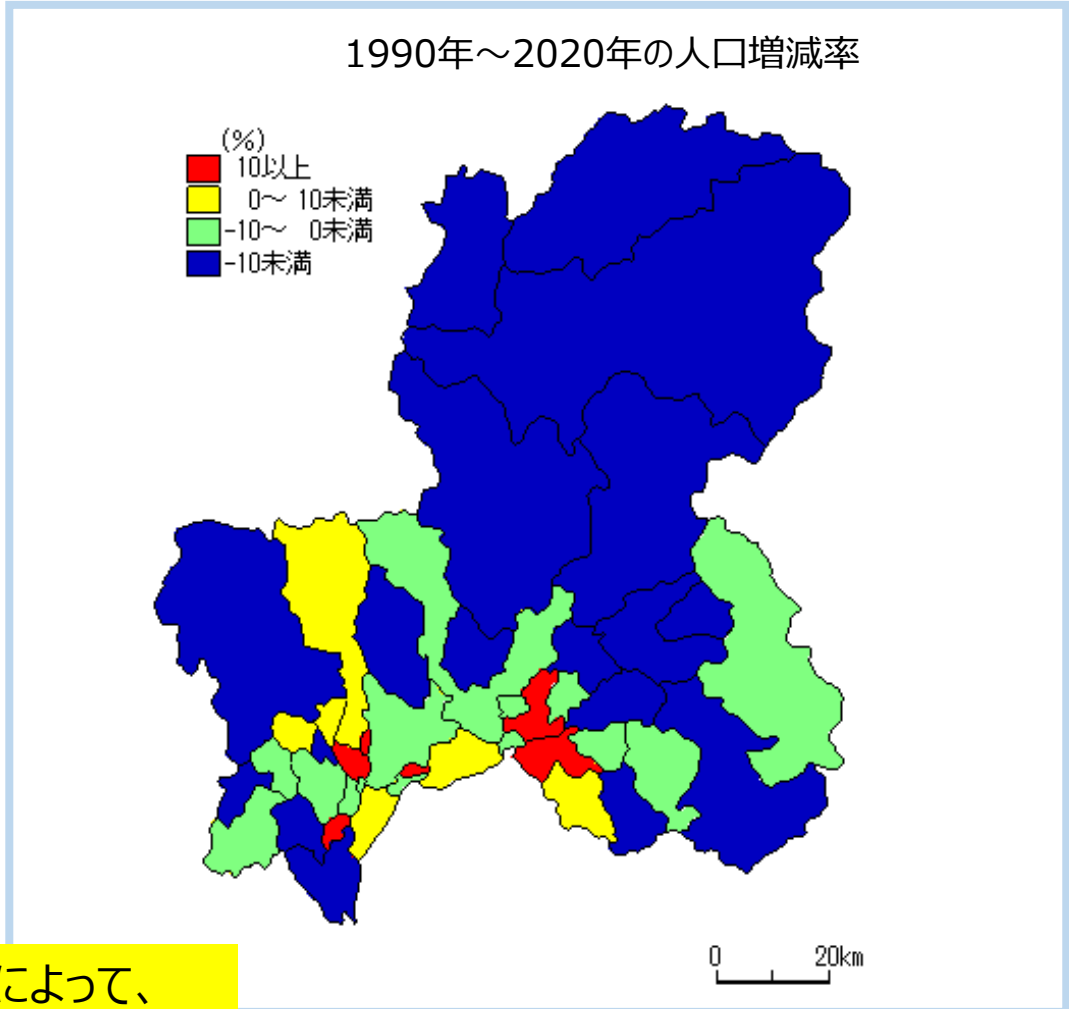
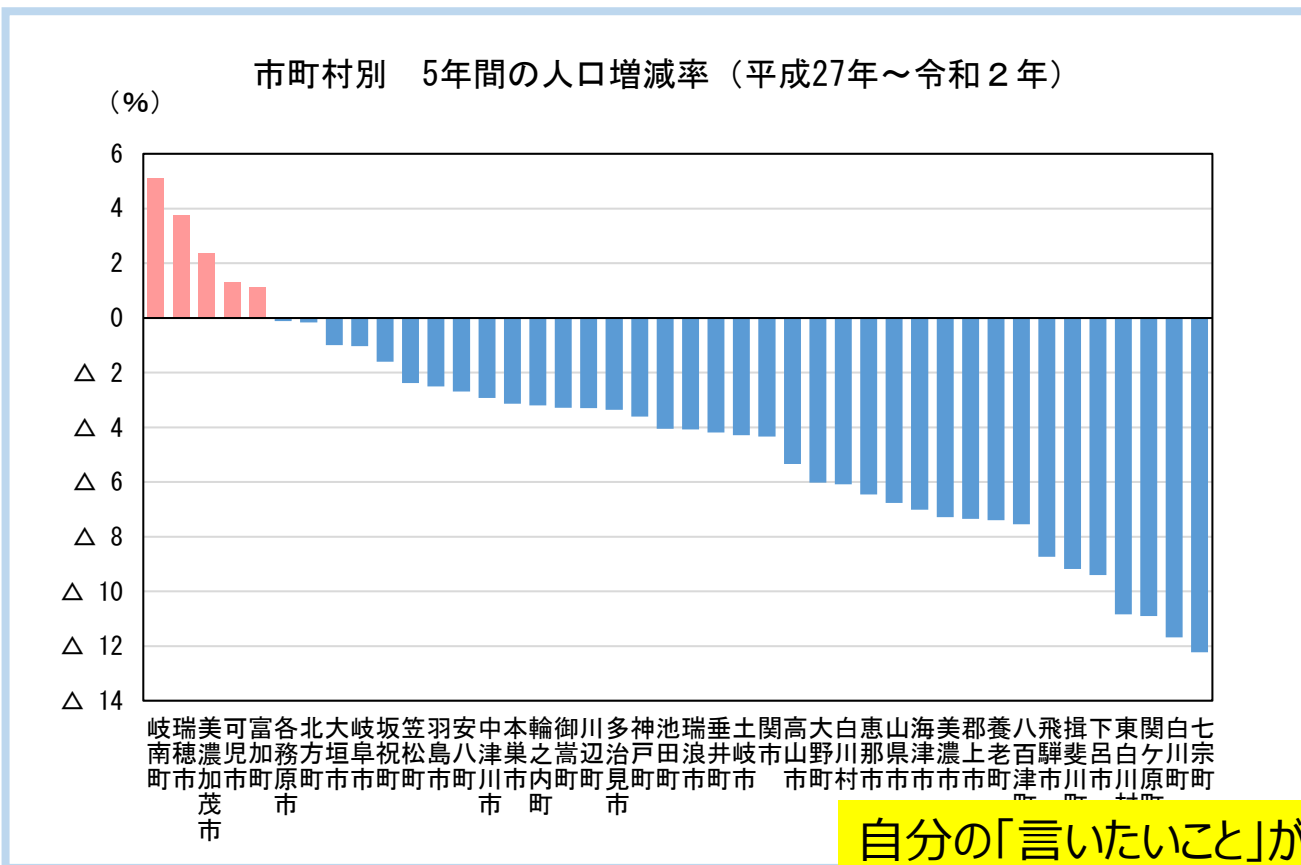
- 分析結果から読み取れることを整理し、課題に対する解決策や結論を述べる。
- 課題と調査の方法、解決策を見つけるまでの分析内容など、一連の流れをまとめるとわかりやすくなる。

〔まとめ方の例〕



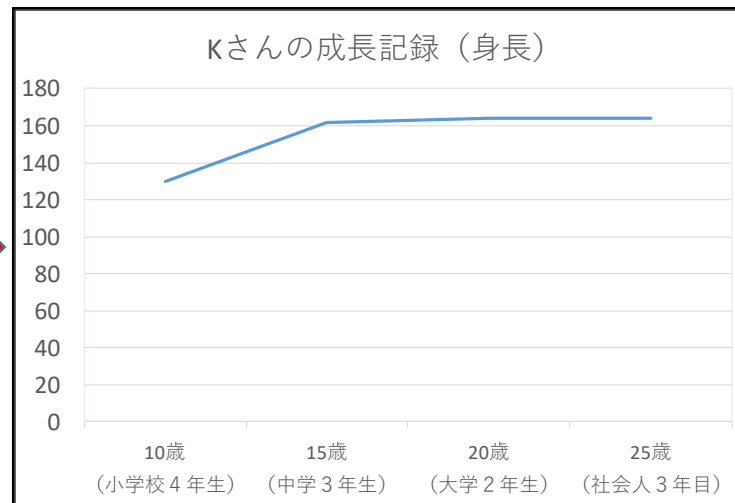
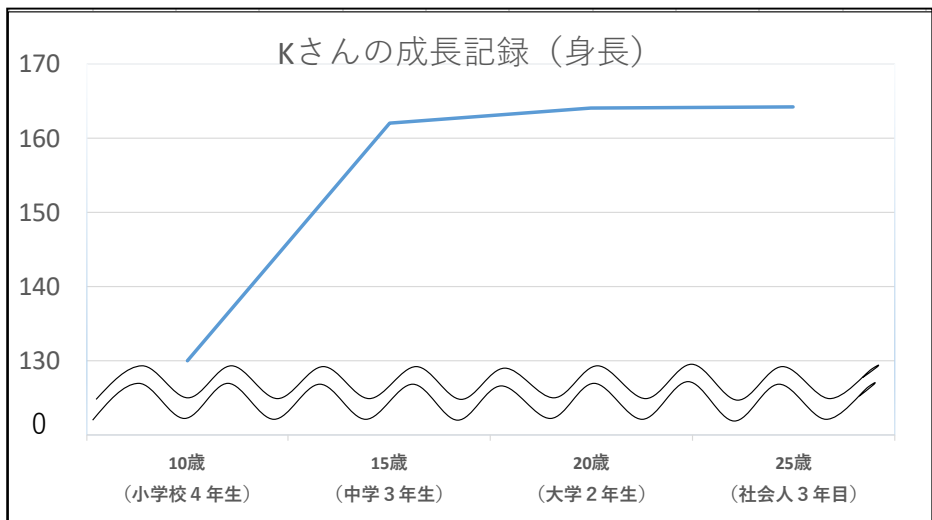
効果的に伝えられるグラフ・表・図を選ぼう

言いたいことをより伝えられるのはどちら？



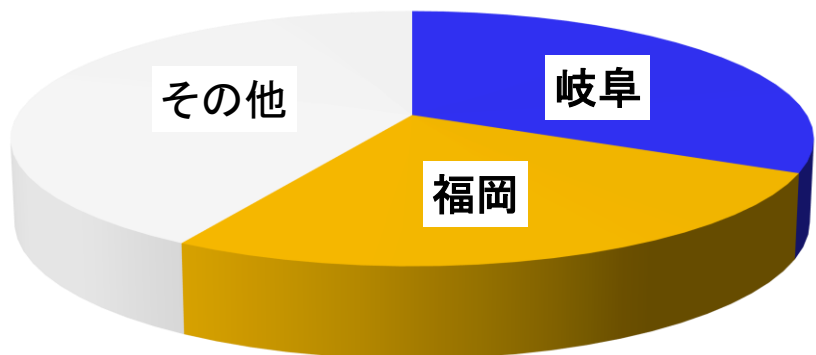
自分の「言いたいこと」が何かによって、
見せ方（グラフや地図）を工夫する！

グラフ作成時の注意点

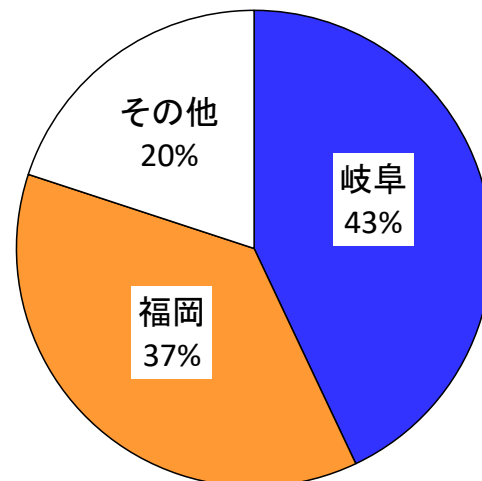


省略記号を使うなどして、変化を大きく見せると、誤った印象を与えてしまうから注意！

「ちょうちん」出荷額シェア

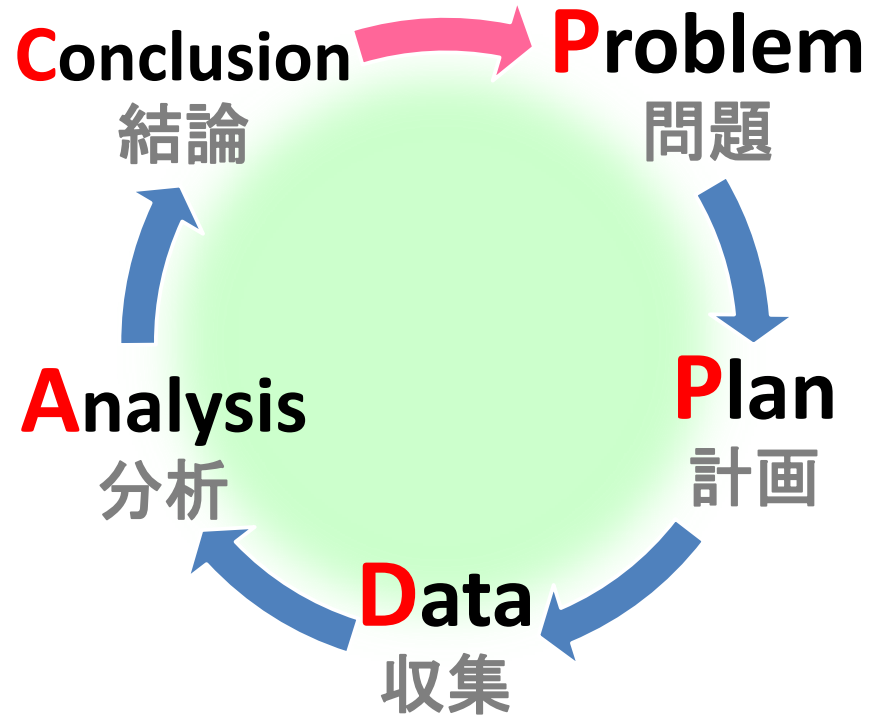


「ちょうちん」出荷額シェア



円グラフを立体で表すと、実際の割合とちがって見えてしまうから注意！

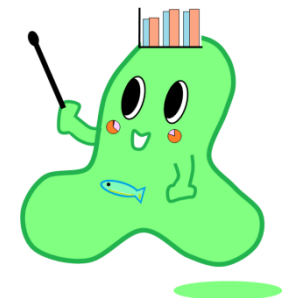
PPDAC「サイクル」 — さらなる課題の発見



PPDACを繰り返す

- 課題解決は1回の調査・分析だけでできるものではない。
- 今回の調査結果から、どんなことを調査したらさらに分析が深まるか考え、次の調査の課題として残そう。
- 仲間の意見や質問、分析結果も参考にし、様々な視点を持とう。

PPDACを繰り返すことで、分析が深まり、よりよい解決策へ導くことができるよ。

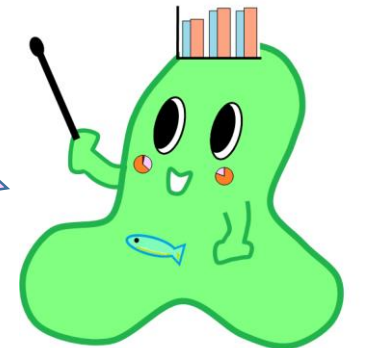


国勢調査結果！

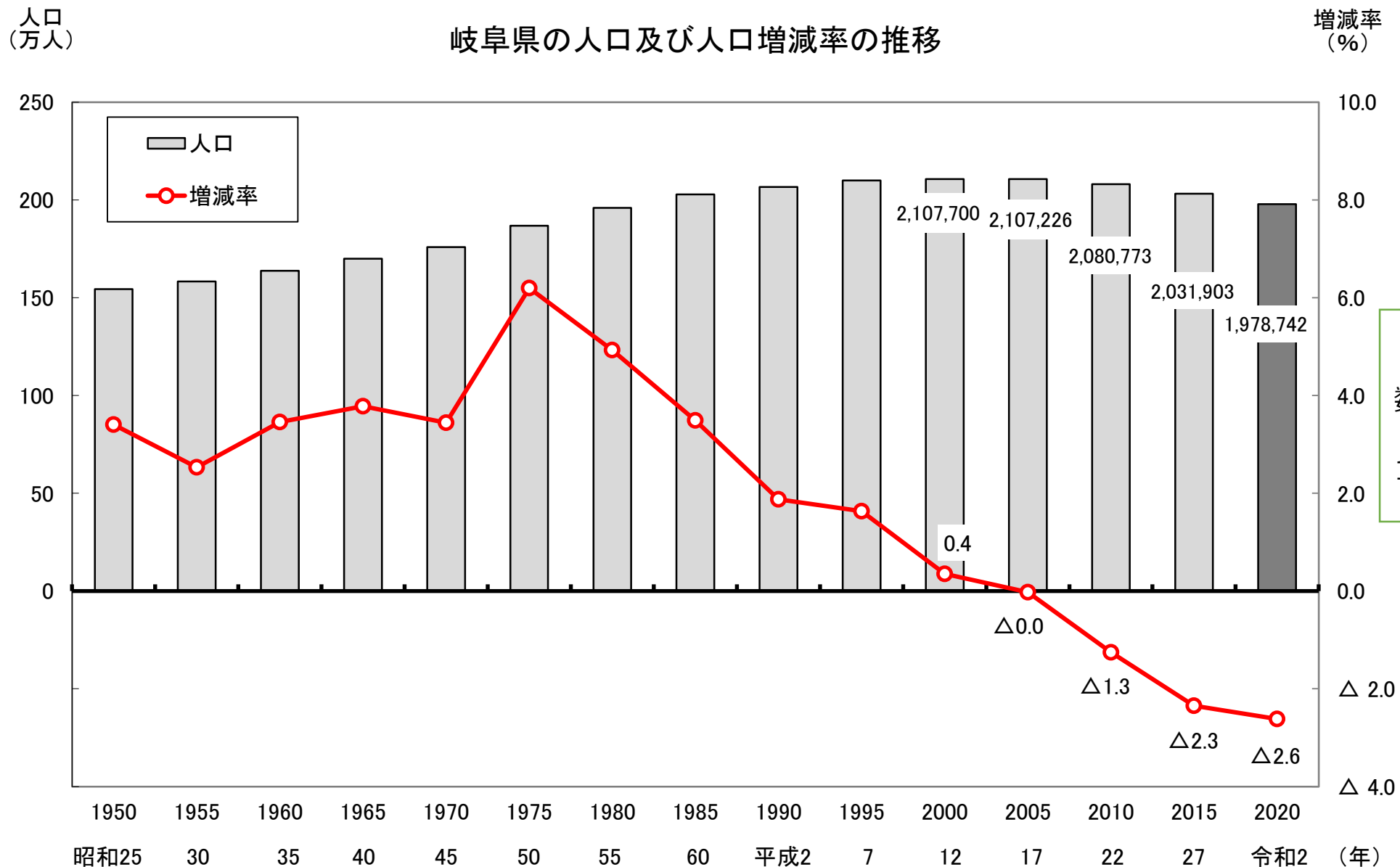
岐阜県・下呂市の人口



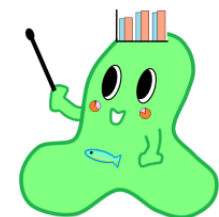
5年に一度、日本国民全員を対象にして実施される国勢調査。令和2年に実施した調査の結果が昨年11月30日に公表されました。



県人口は約198万人。5年間で約5万2千人減少

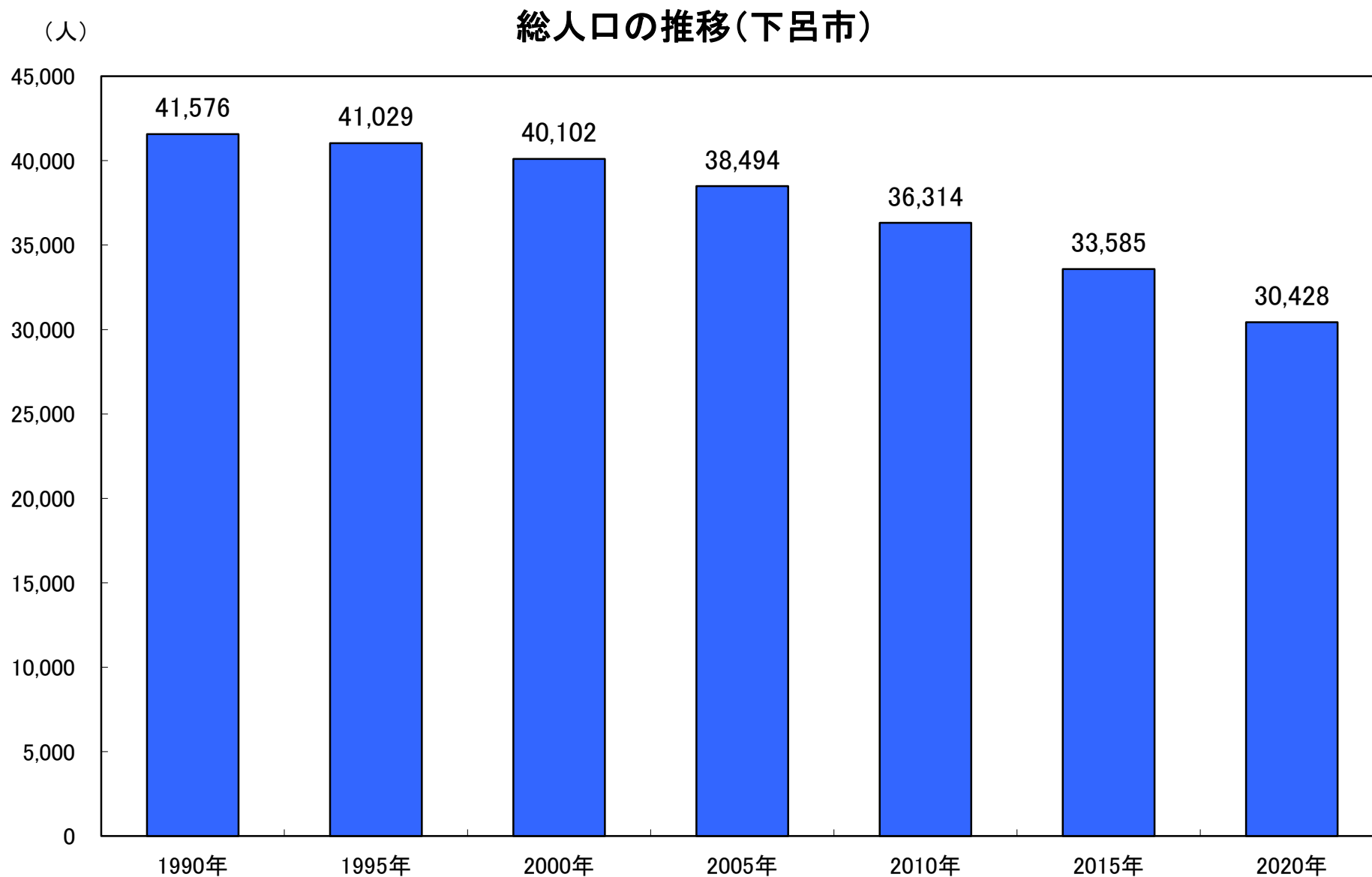


5年間の人口減少数は、下呂市の人口(30,428人)の1.7倍!

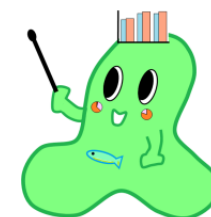


出典: 総務省「国勢調査」

下呂市の人口は3万428人。5年間で3157人（10.3%）減少

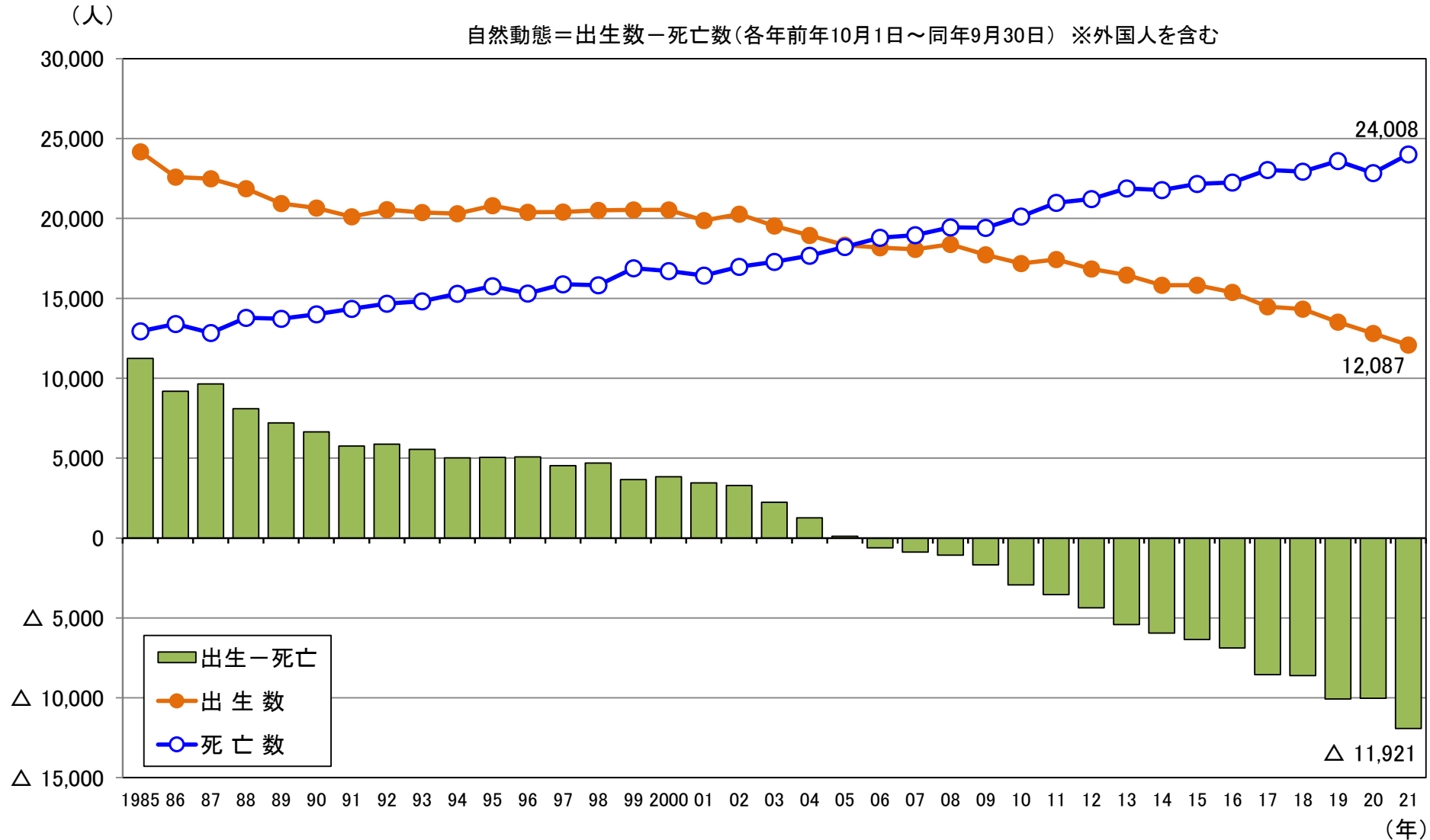


20年前と比較して、
人口が3/4に減少



出生数は減少が続く一方、死亡数が増加

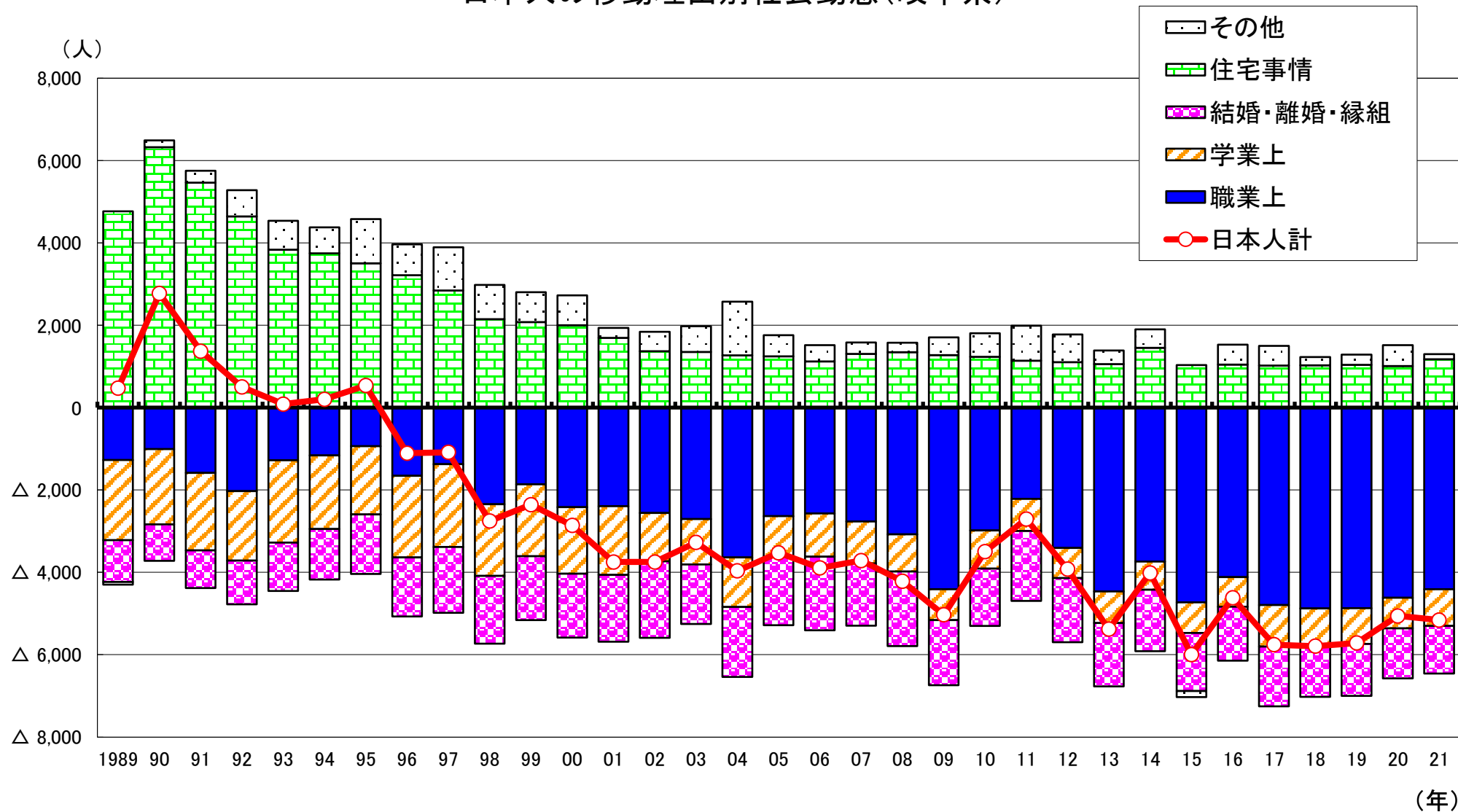
出生数、死亡数（自然動態）の推移



出典：岐阜県「岐阜県人口動態統計調査」

仕事や結婚、進学などによる転出超過が続いている

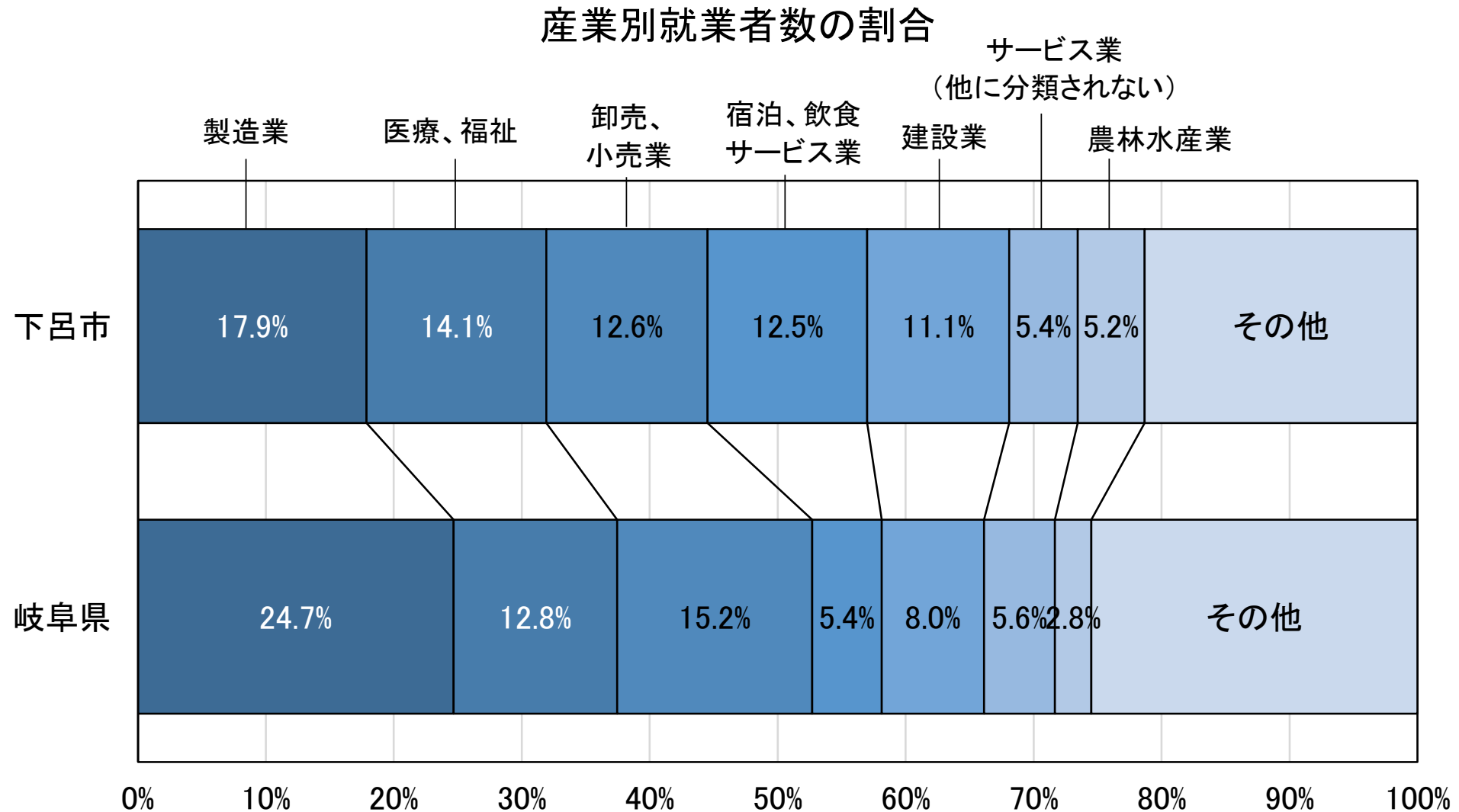
日本人の移動理由別社会動態(岐阜県)



出典：岐阜県「岐阜県人口動態統計調査」

※社会動態＝転入者数－転出者数

下呂市の産業別就業者数の構成比は、岐阜県と比べ、 宿泊、飲食サービス業、建設業、農林水産業が高い



出典：総務省「国勢調査」(2020年)

<参考>

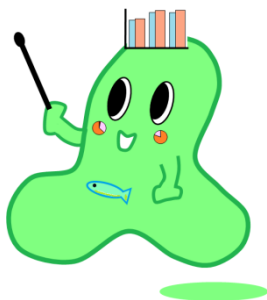
『なるほど統計学園』

グラフの作り方、統計の特徴のとらえ方、データの探し方など、統計データを活用した問題解決の参考になるサイトです。今日の授業の資料も、このサイトを参照して作成しました。

<https://www.stat.go.jp/naruhodo/index.html>

なるほど統計学園

検索



お願い：統計調査にご協力を！

統計データのほとんどは、国民のみなさまの統計調査への協力によって初めて分かることです。

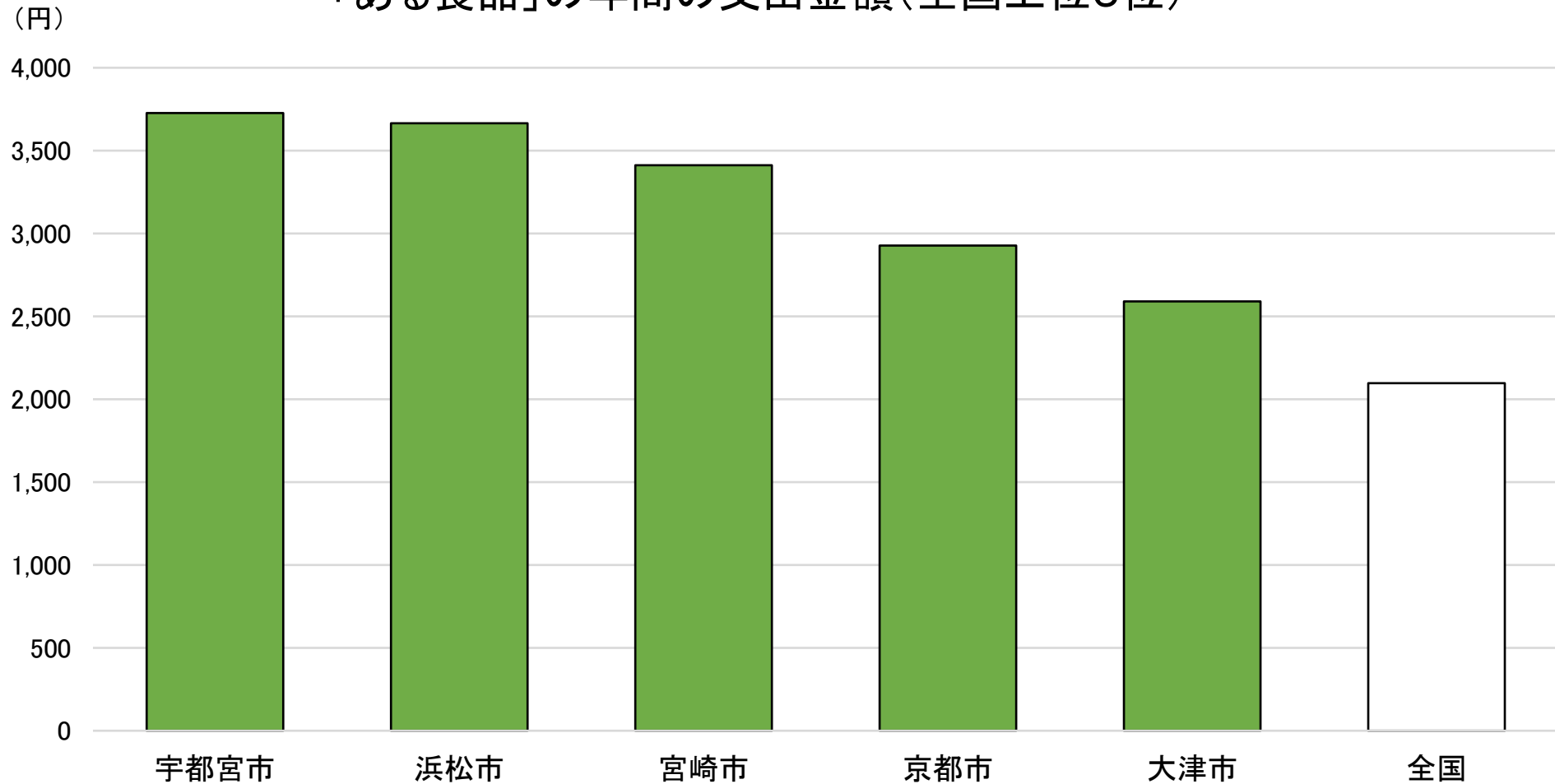
みなさんが社会人となり、統計調査への協力が求められた場合には、回答へのご協力をお願いします。



統計クイズ（その1）

「ある食品」はなんだろう？

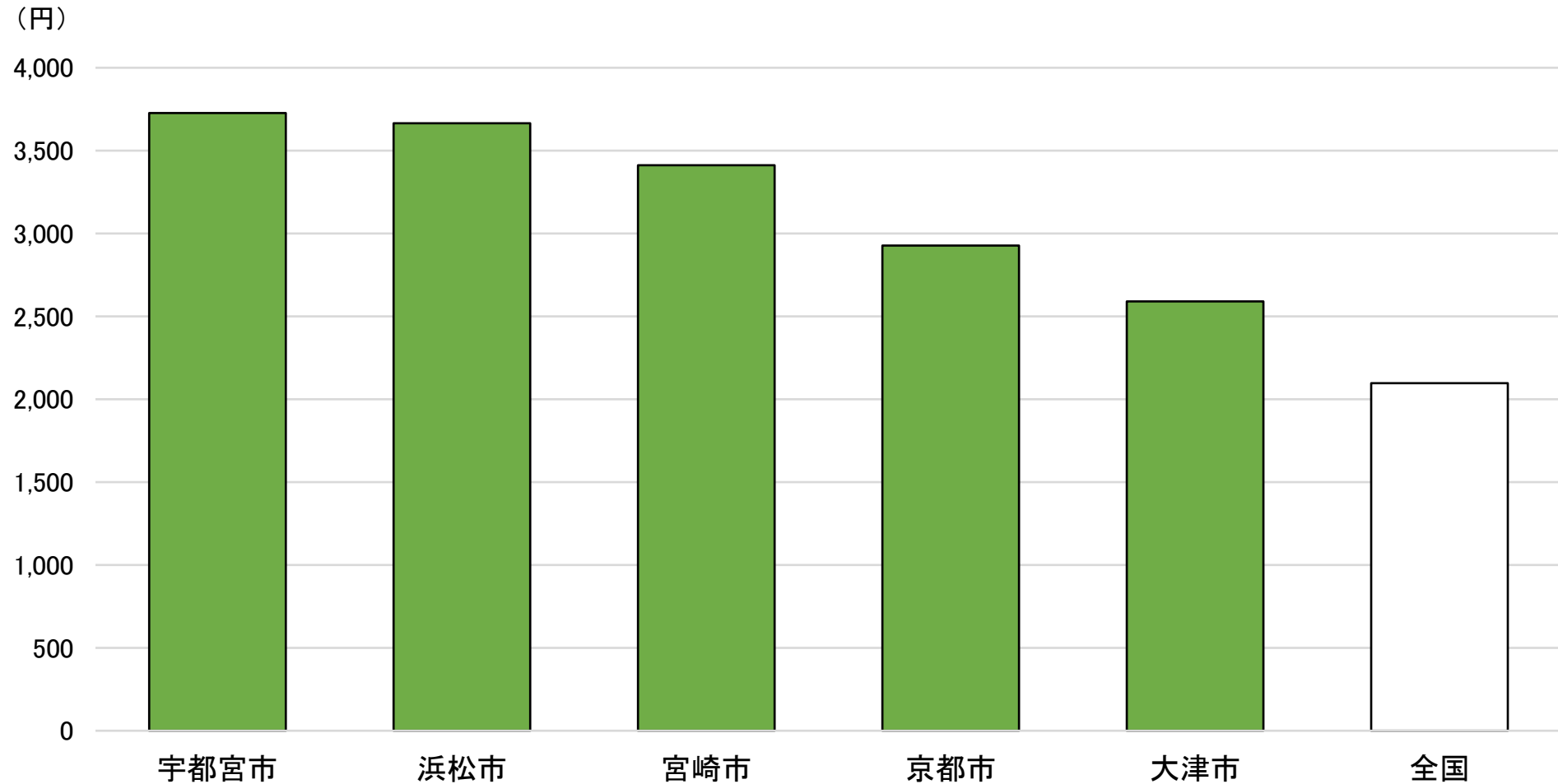
「ある食品」の年間の支出金額（全国上位5位）



資料：総務省「家計調査」(二人以上の世帯)品目別都道府県庁所在市及び政令指令都市ランキング(2019～2021年平均)

正解は「ぎょうざ」

「生うどん・そば」の年間の支出金額(全国上位5位)

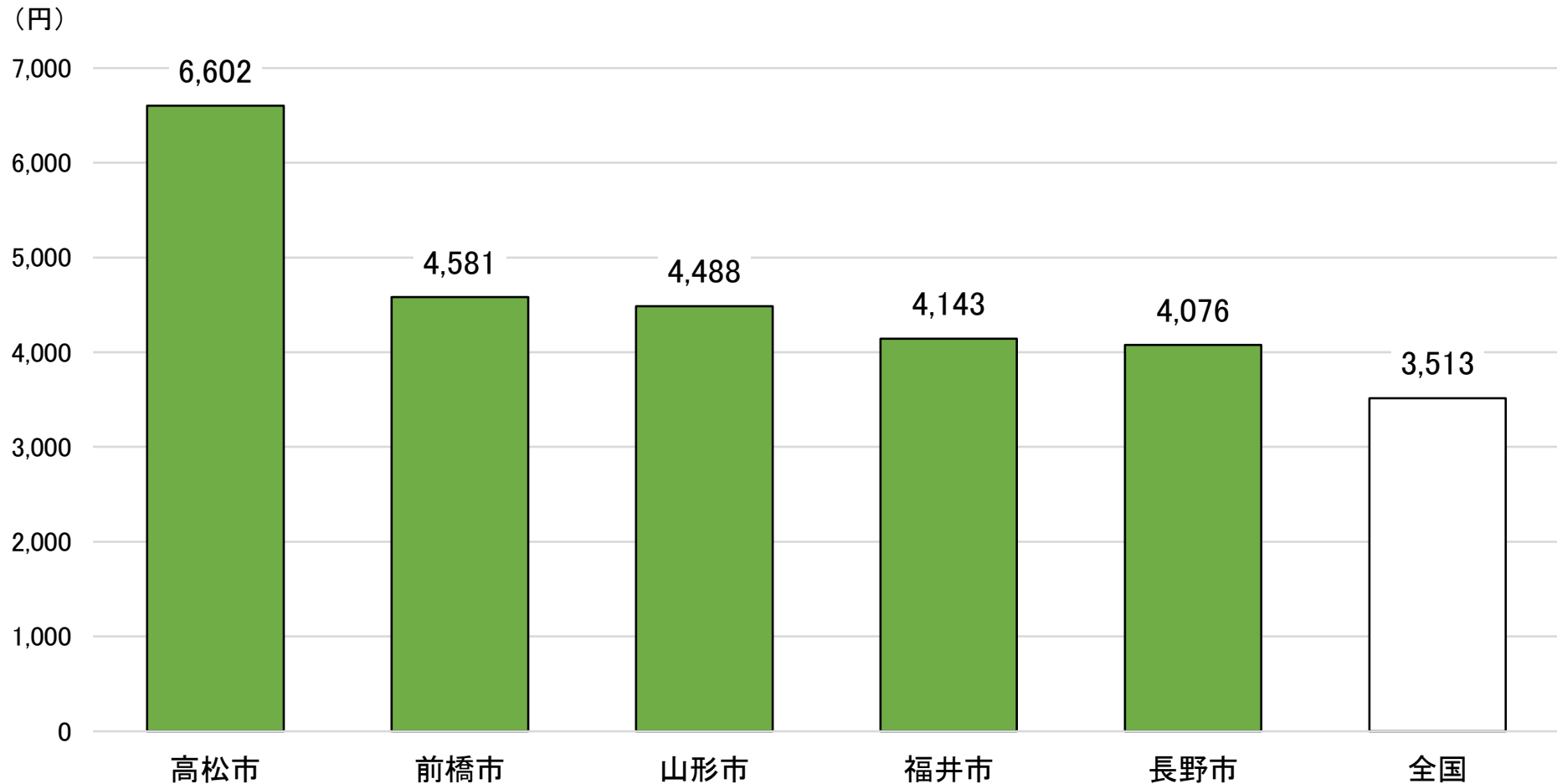


資料:総務省「家計調査」(二人以上の世帯)品目別都道府県庁所在市及び政令指令都市ランキング(2019~2021年平均)

統計クイズ（その2）

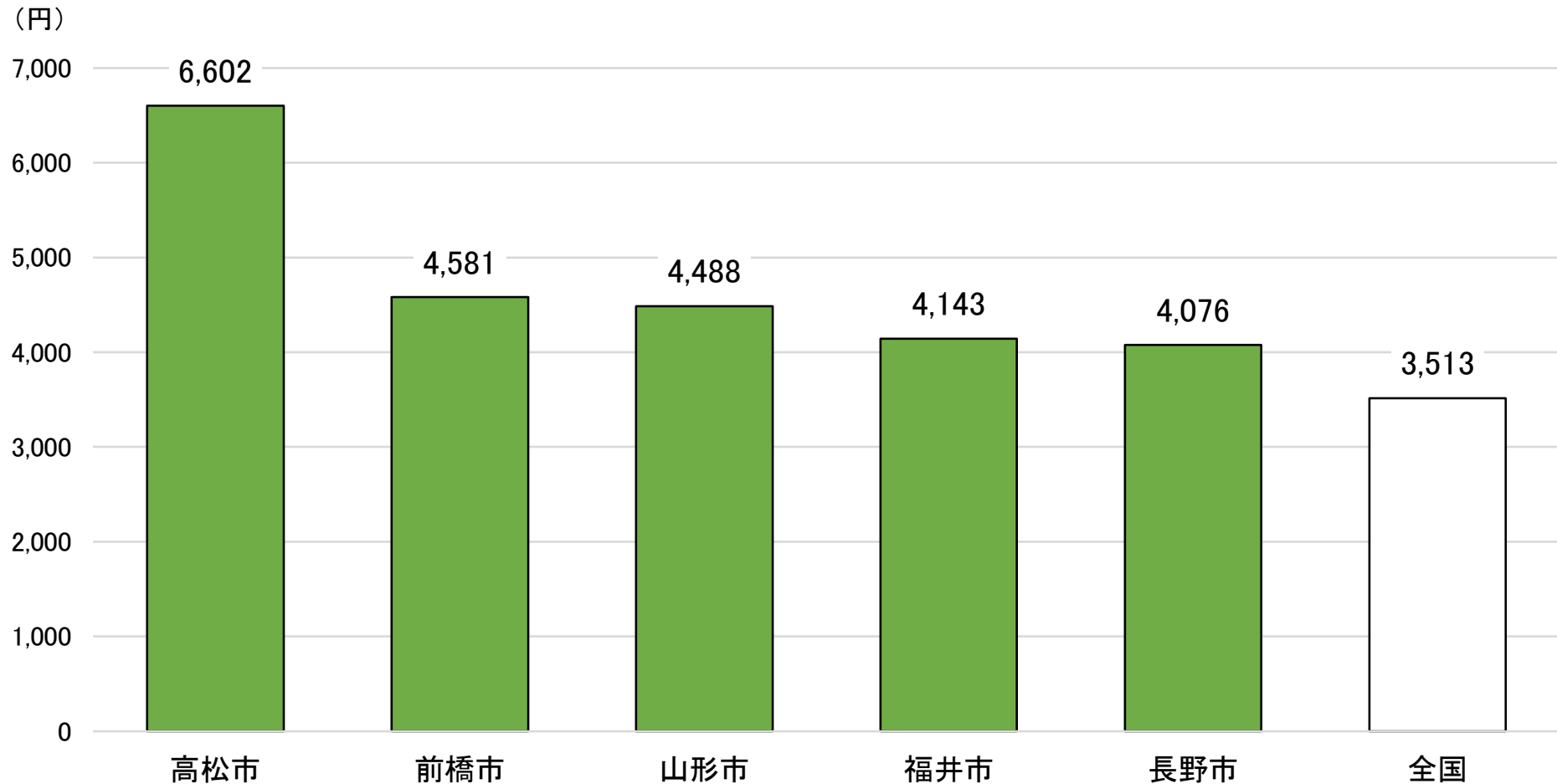
「ある食品」はなんだろう？

「ある食品」の年間の支出金額（全国上位5位）



正解は「生うどん・そば」

「生うどん・そば」の年間の支出金額(全国上位5位)

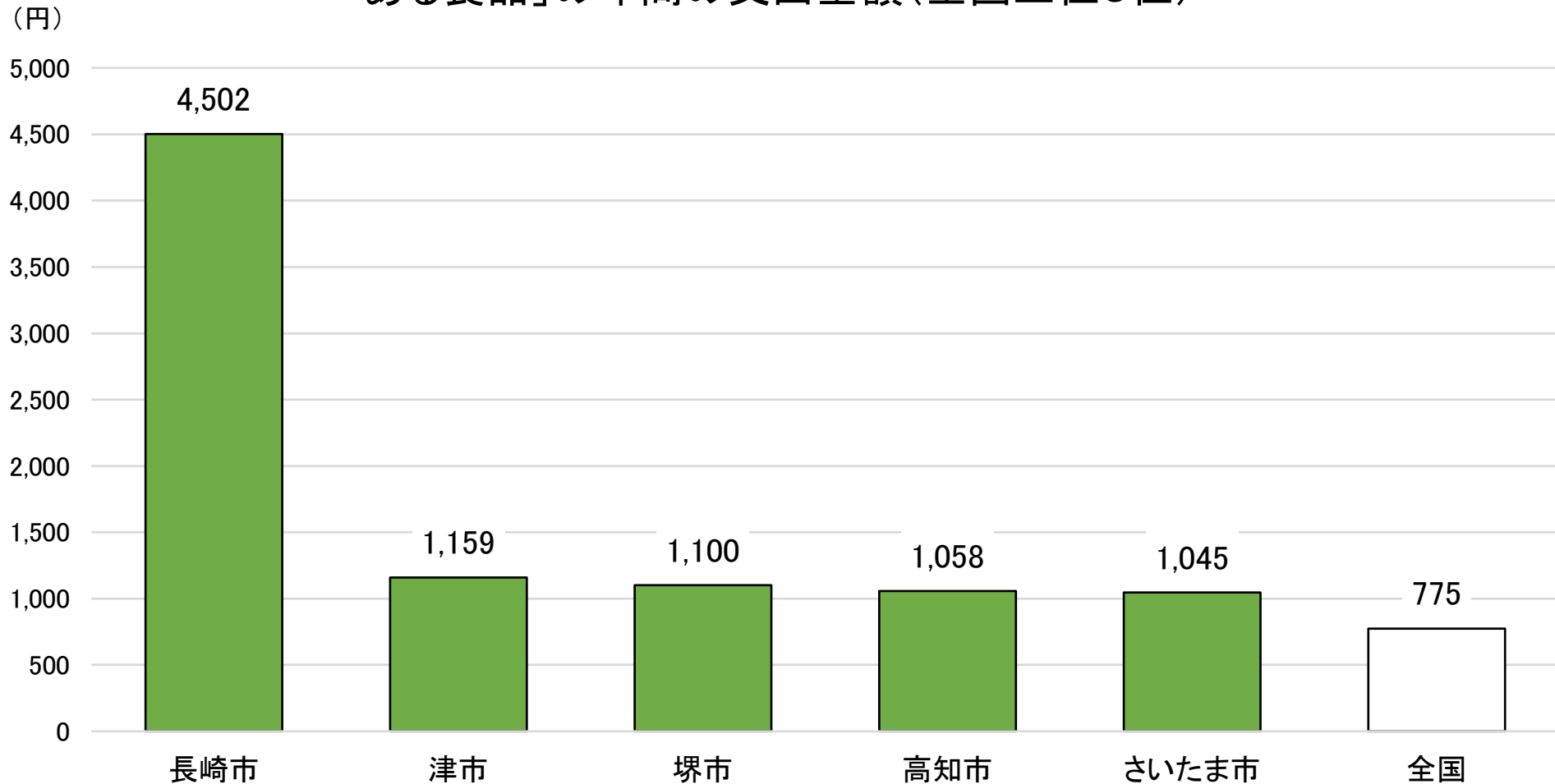


資料: 総務省「家計調査」(二人以上の世帯)品目別都道府県庁所在市及び政令指令都市ランキング(2019~2021年平均)

統計クイズ（その3）

「ある食品」はなんだろう？

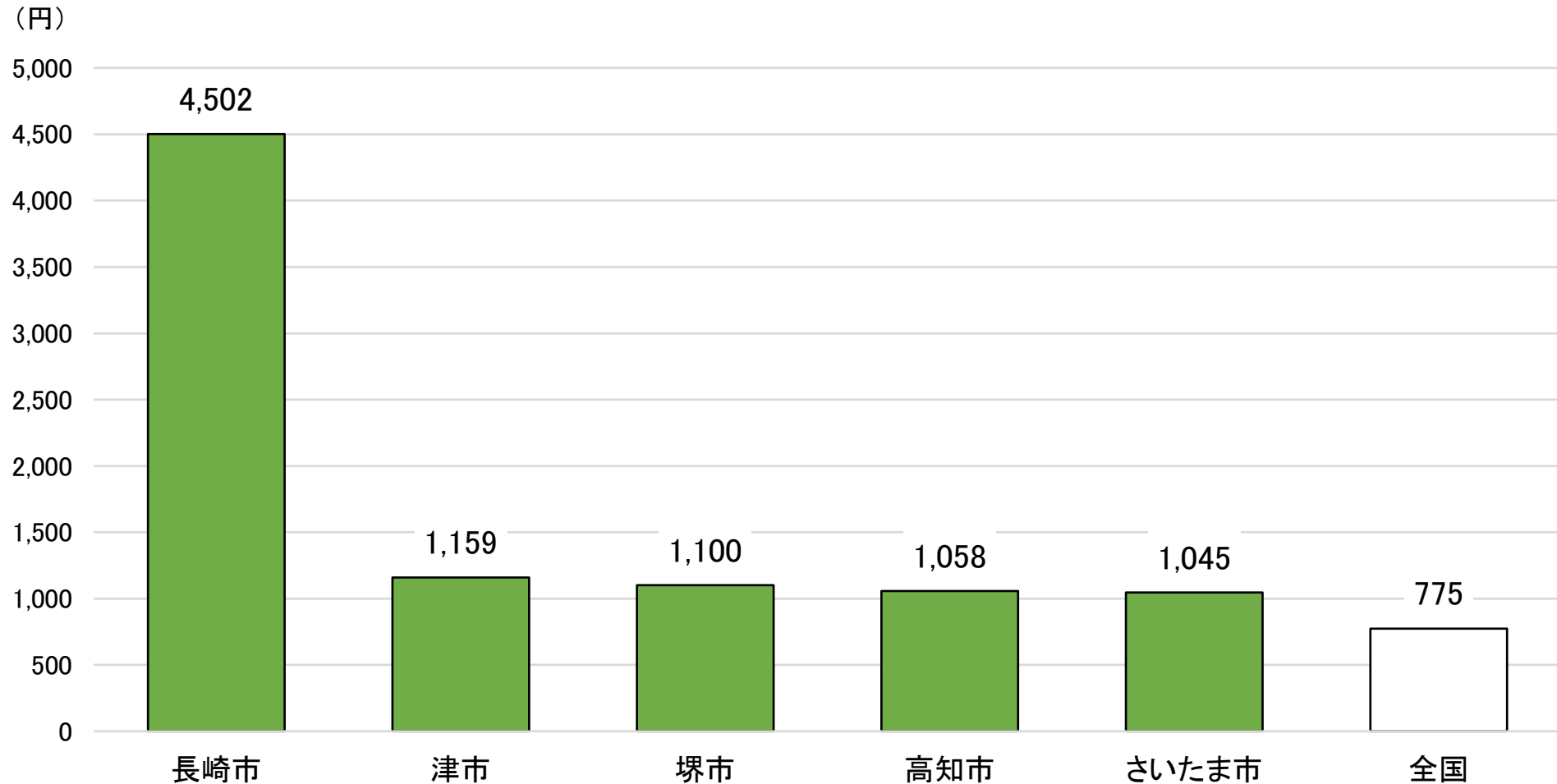
「ある食品」の年間の支出金額（全国上位5位）



資料：総務省「家計調査」(二人以上の世帯)品目別都道府県庁所在市及び政令指令都市ランキング(2019～2021年平均)

正解は「カステラ」

「カステラ」の年間の支出金額(全国上位5位)

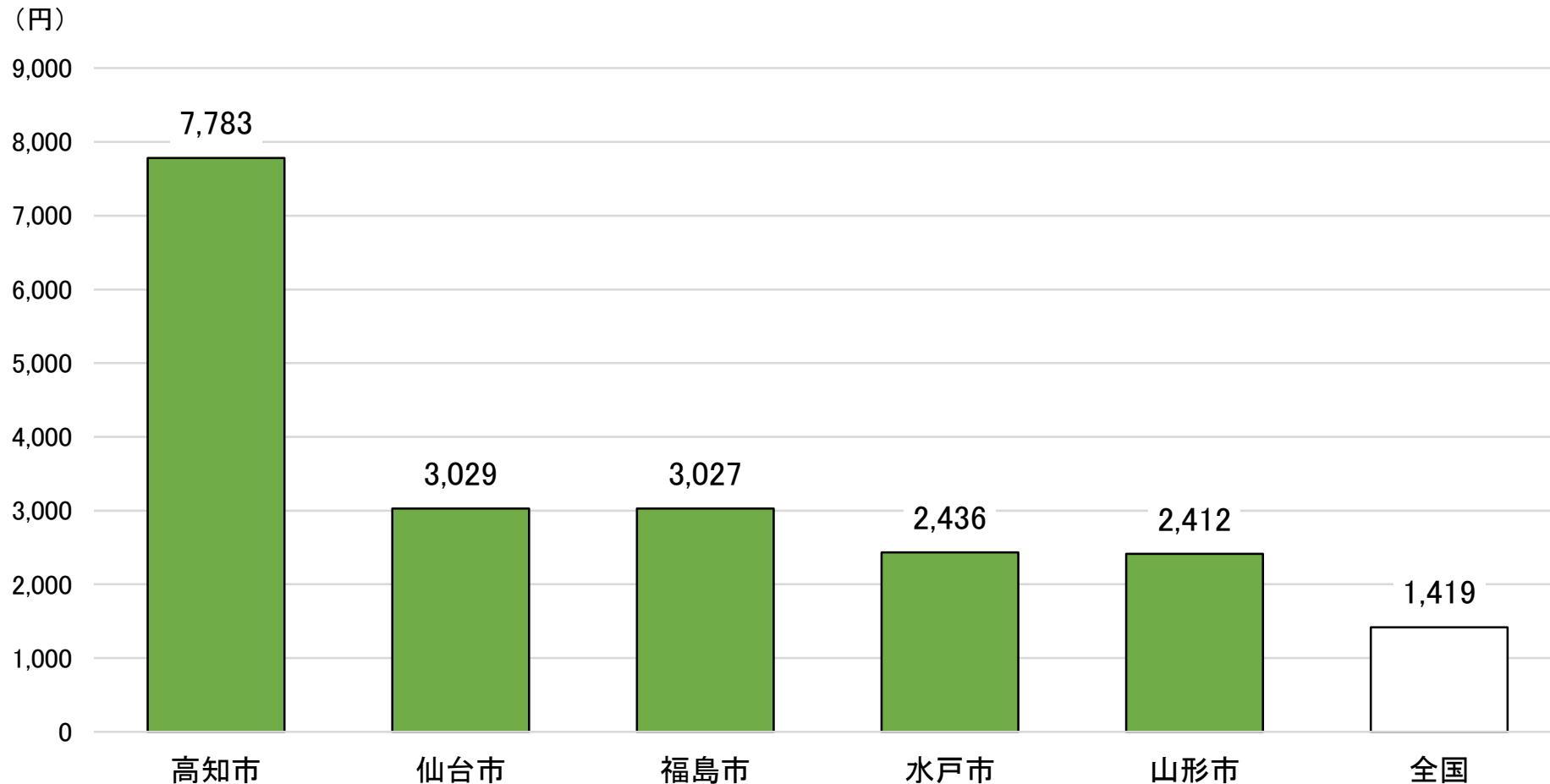


資料:総務省「家計調査」(二人以上の世帯)品目別都道府県庁所在市及び政令指令都市ランキング(2019~2021年平均)

統計クイズ（その4）

「ある食品」はなんだろう？

「ある食品」の年間の支出金額（全国上位5位）



正解は「かつお」

「かつお」の年間の支出金額(全国上位5位)

