

2020年3月

一般財団法人 日本統計協会

「統計学Ⅰ：データ分析の基礎」オフィシャル
スタディノート（改訂第2版）購入者 各位

修正箇所についてのご案内

政府統計の総合窓口（e-Stat）の変更等に伴い下記箇所が変更になります。

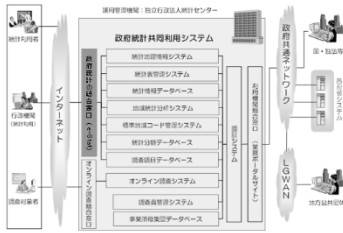
* 修正箇所

- ① P95～96 第4回 e-Stat の紹介
- ② P97～99 第5回 e-Stat の使い方（人口ピラミッドの作成）
- ③ P103～104-3 第7回 新たな取組の紹介
* 第7回は2頁追加し、枝番表示
- ④ P141 問28
- ⑤ P160～161-3 問28 解説
* 解説は2頁追加し、枝番表示

第4回 e-Stat の紹介

「政府統計の総合窓口 (e-Stat)」の生い立ち

- 「統計調査等業務の業務・システム最適化計画」に基づき、平成20年に、各府省の統計業務に係る共同利用型システム「政府統計共同利用システム」が開発されました。
- 統計調査には「企画」「実査準備」「実査」「集計」「公表」という一連の業務がありますが、e-Statは、統計データを一元化して、国民に提供する役割を担っています。



- 政府統計の総合窓口 [] は全ての政府統計を一元化して、ワンストップで国民に提供する政府統計のポータルサイト
- 平成20年(2008年)に統計局が中心となって開発

政府統計の総合窓口 (e-Stat) とは

- 政府統計データは、誰もが簡単に入手可能
- 各府省の統計データを一元的に提供
- さまざまな機能を備えた政府統計のポータルサイト

- e-Stat とは、
 - 誰でも簡単に統計データを入手可能
 - 各府省が公表する統計データを一元的に提供
 - さまざまな機能を備えた政府統計のポータルサイト

e-Stat の主な機能

- 統計データを探す
- 統計データを活用する
- 統計データの高度利用

<https://www.e-stat.go.jp/>

e-Statの紹介～統計データを探す

- 統計データを探す

【統計データを探す】

- 「すべて」は、登録されている全てのデータベース、ファイルから統計データを探すことができる。
- 「分野」は、分野ごとに分けた中から、統計調査を探すことができる。
- 「組織」は、組織(各府省)名から、所管する統計調査を探すことができる。

e-Statの紹介～統計データを探す

統計データを探す

The screenshot shows the e-Stat search interface. At the top, there are navigation links for '統計データを探す', '分類', '地域', and 'キーワード検索'. Below these are several filter buttons: 'すべて', '分類', '地域', and 'キーワード検索'. A search bar is also visible. The main content area displays a list of search results under the heading '政府統計一覧'.

国庫種別コード	国庫種別名称	国庫種別区分	国庫種別属性
00200561	国庫種別名称		
00200562	国庫種別名称		
00200568	国庫種別名称		
002005100	国庫種別名称		

- ・「キーワード検索」は、目的の統計データを検索ワードから探すことができる。
- ・「その他の絞り込み」は、データ種別（データベースやファイルの別）や統計名の五十音での絞り込みができる。

e-Statの紹介～統計データを活用する

統計データを活用する

The screenshot shows the e-Stat data utilization interface. It features three main options: 'トレンド' (Trend), '地図' (Map), and '地域' (Region). Below these, there are several data visualization examples, including a line graph and a map of the Yamanote Line area. The text '山手線各駅周辺の事業所数' is visible below the map.

【統計データを活用する】

- ・「トレンド」は、主要な統計データをあらかじめグラフ化して提供
 - 統計データを簡単に確認したい場合に便利
- ・「地図」は、統計データを地図上に表示することで、視覚的に把握しやすくなる機能を提供
 - システム内に格納されている統計データに加え、ユーザ保有の統計データを使用した分析が可能
- ・「地域」は、類似する地域を抽出して比較する機能、項目ごとにランキング表示する機能を提供
 - 都道府県や市区町村の統計データを比較するのに便利

e-Statの紹介～統計データの高度利用

統計データの高度利用

The screenshot shows the e-Stat advanced data utilization interface. It features a section for 'miripo' (Micro Data Utilization) and 'API機能' (API Function). The 'miripo' section includes sub-sections for '匿名データの利用', 'オープンデータ基盤の利用', and '開発者向けの利用'. The 'API機能' section includes 'API機能により、直接データを取得・利用することが可能' and 'LOD形式の統計データは、他のデータとの関連付けを容易に'.

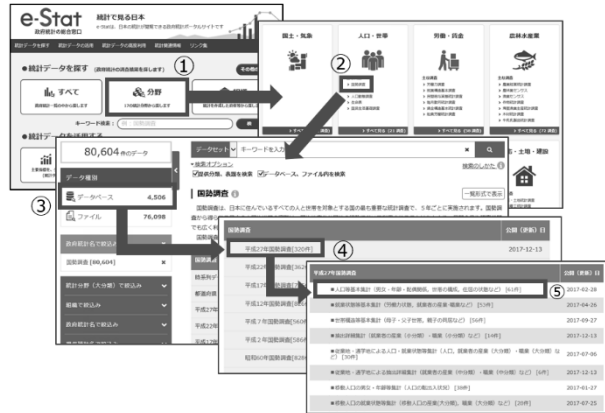
【統計データの高度利用】

- ・「マイクロデータの利用」は、統計調査の調査票情報であるマイクロデータの提供及び活用の推進を目指した「マイクロデータ利用ポータルサイト miripo」を提供
- ・「開発者向け」は、e-Statにおいてデータベースで提供している統計データを、機械判読可能な形式で取得できるAPI機能や統計LODを提供

第5回 e-Stat の使い方 (人口ピラミッドの作成)

データベースから統計データを検索

今回、使用するデータ。



- e-Stat のデータベースを使用して、人口ピラミッドを作成してみよう。

- e-Stat のトップ画面から「分野」を選択
- 「人口・世帯」の中から「国勢調査」を選択
- 画面左側の「データベース」を選択
- 「平成 27 年国勢調査」を選択
- 「人口等基本集計」を選択

データベースから統計データを検索

データベース化されている統計表は、項目を任意に選択し、表、グラフを作成することができます。

表番号	統計表	調査年月	公開(更新)日	表名・ダウンロード
00100	人口、人口構成(平成2年～27年)、国籍、人口密度、世帯数及び世帯数構成(平成2年～27年)	2015年10月	2016-12-16	DBボタン、APIボタン
00200	男女別人口、人口増加及び増減の概況(区分別)世帯数、世帯人員	2015年10月	2017-02-17	DBボタン、APIボタン
00310	有職(各職)、無職(各職)、失業人口、有職別割合、平均年齢及び年齢中位数(有職及び日本人)	2015年10月	2016-12-27	DBボタン、APIボタン
00320	全国(各都、道、府、県)、21大都市、特別区、人口集中地区	2015年10月	2016-12-16	DBボタン、APIボタン
00410	出生内訳(区分)、年間(各職)、男女別人口(有職及び日本人)	2015年10月	2017-02-28	DBボタン、APIボタン
00420	全国(各都、道、府、県)、21大都市・巨、人口集中地区	2015年10月	2017-02-28	DBボタン、APIボタン
00430	出生内訳(区分)、年間(有職)、男女別人口(有職及び日本人)			

- 表番号「00310」の「DB」ボタンを選択

- データベースによる検索
 - 「DB」ボタンからデータベースを利用することができる。
 - データベース化されている統計表は、項目を任意に選択し、表やグラフを作成することができる。
 - 「API」ボタンから、統計 API で利用する ID 情報を取得することができる。

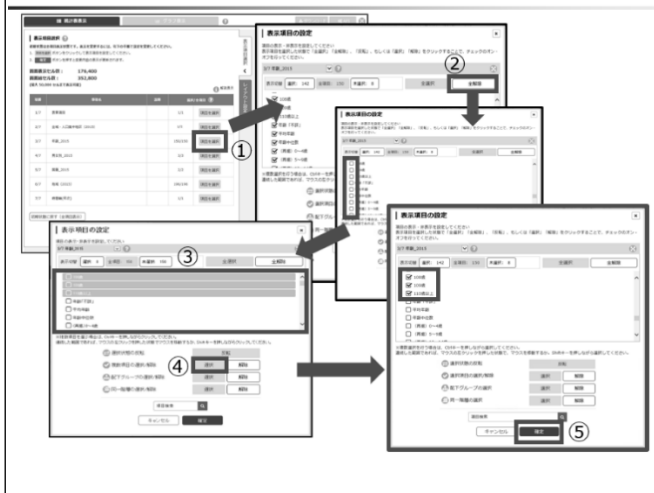
データベース機能を利用した人口ピラミッドの作成



- 表示するデータ量が多い場合は統計データが表示されないため、画面左側の「表示項目選択」から、表示項目を絞る。

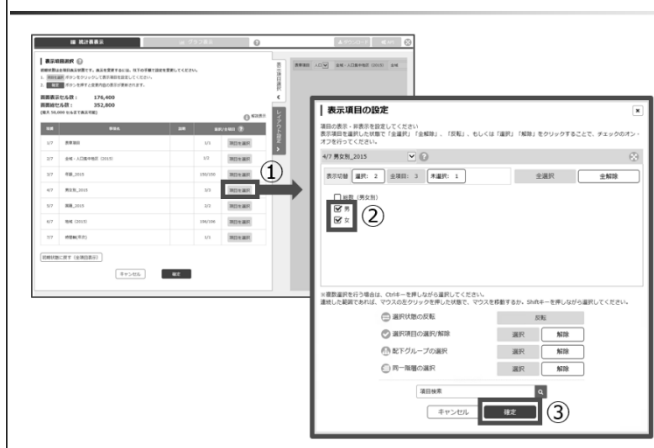
- 「全域・人口集中地区」は、「人口集中地区」のチェックマークを外し、「全域」にチェックマークがついていることを確認し、確定

データベース機能を利用した人口ピラミッドの作成



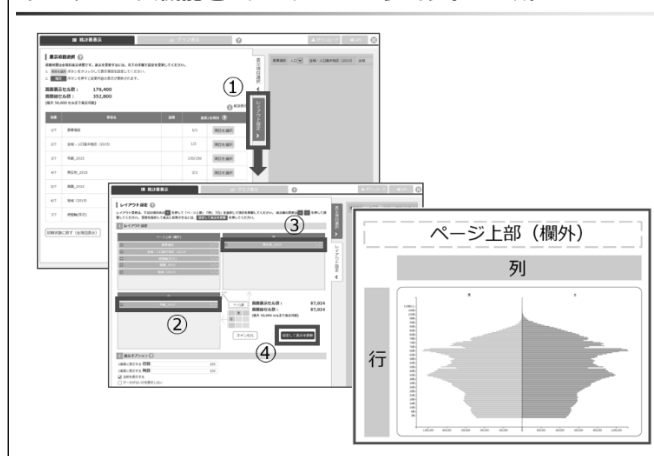
- ・「年齢」は、全ての項目の中から「総数（年齢）」、「年齢不詳」、「再掲」等を除くため、まずは「全解除」をクリック
- ・全てのチェックマークが外れたことを確認
- ・「0歳」を選択後、下へスクロールし、「110歳以上」をShiftキーを押しながら選択
- ・複数項目の選択/解除の「選択」をクリック
- ・「0歳」から「110歳以上」にチェックマークがついたことを確認し、確定

データベース機能を利用した人口ピラミッドの作成



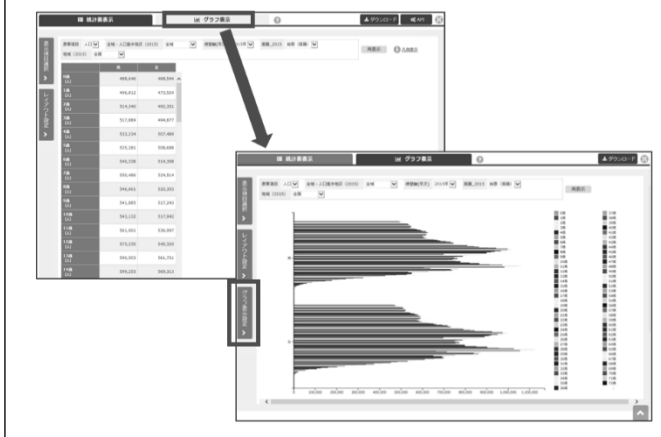
- ・「男女別」は、「総数（男女別）」のチェックマークを外し、「男」と「女」にチェックマークがついていることを確認し、確定

データベース機能を利用した人口ピラミッドの作成



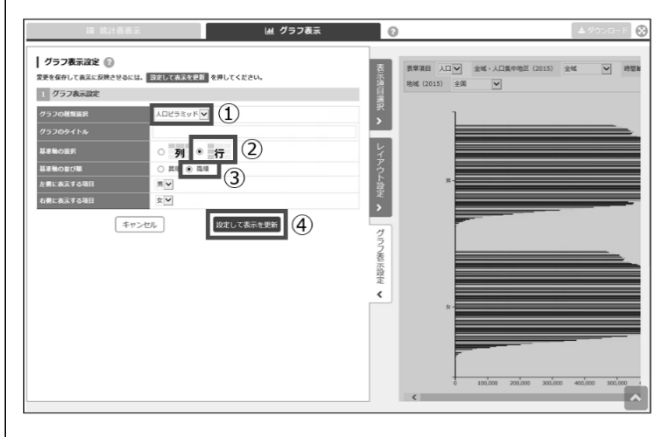
- ・「レイアウト設定」から、「行」に「年齢」、「列」に「男女別」、「ページ上部（欄外）」にそれ以外の項目を配置し、「設定して表示を更新」をクリック

データベース機能を利用した人口ピラミッドの作成



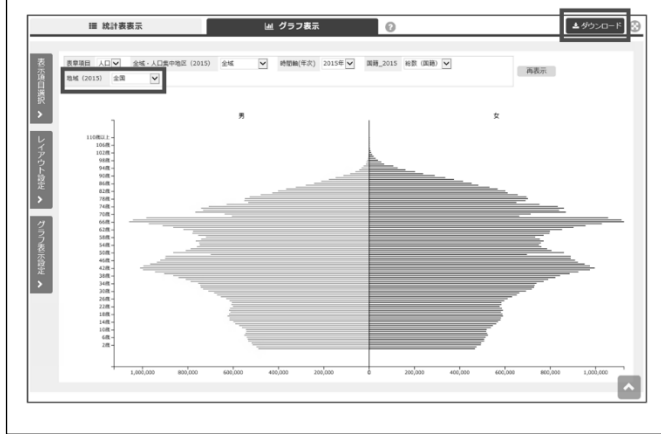
- 結果表が表示される。
- 画面上部の「グラフ表示」から、グラフに切り替える。
- 画面左側の「グラフ表示設定」から、グラフを人口ピラミッドに変更するための設定をする。

データベース機能を利用した人口ピラミッドの作成



- 「グラフの種類選択」は「人口ピラミッド」を選択
- 「基準軸の選択」は「行」、「基準軸の並び順」は「降順」に設定し、「設定して表示を更新」をクリック

データベース機能を利用した人口ピラミッドの作成



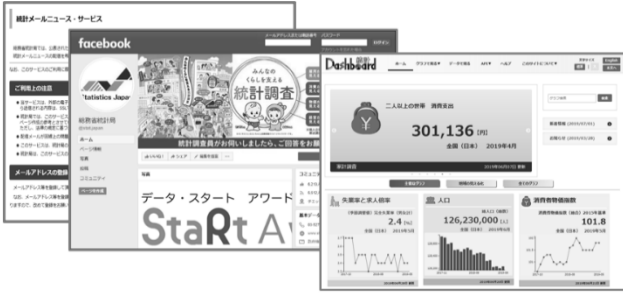
- 人口ピラミッドが表示される。
- 「ページ上部 (欄外)」の「地域」のプルダウンから表示する地域を変更できる。
- 作成したグラフは右上の「ダウンロード」からダウンロードすることができる。

第7回 新たな取組の紹介

統計情報提供の新たな取組

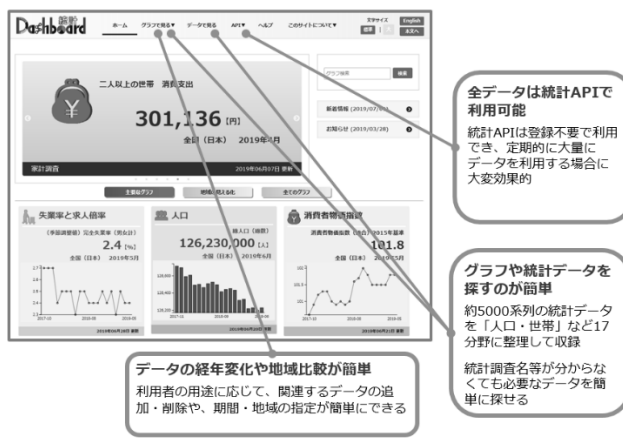
統計局では、これまで、広く統計情報の利活用を促進するため、統計データの解説レポートの提供や統計メールニュース、統計局公式Facebookの発信など、専門性を活かした多様な情報発信を推進しています。

ここでは、主な統計データを視覚的に分かりやすく提供するWebサイト「統計ダッシュボード」について紹介します。



- ・統計局では、広く統計情報の利活用を促進するため、統計データの解説レポートの提供や統計メールニュース、統計局公式 Facebook の発信など、専門性を活かした多様な情報発信を推進
- ・情報発信の一つである、「統計ダッシュボード」は、統計データの簡易な利活用のため、主な統計データを加工して、グラフなどで分かりやすく提供する Web サイト
- ・約 5,000 系列の統計データを 17 分野に整理して収録
- ・よく利用されるデータは、あらかじめグラフ化して提供

統計ダッシュボードの主な機能



【統計ダッシュボードの主な機能】

- ・データの経年変化や地域比較が簡単にできる。
- ・グラフや統計データを探すが簡単
- ・収録している全データは統計 API で利用可能

<https://dashboard.e-stat.go.jp/>

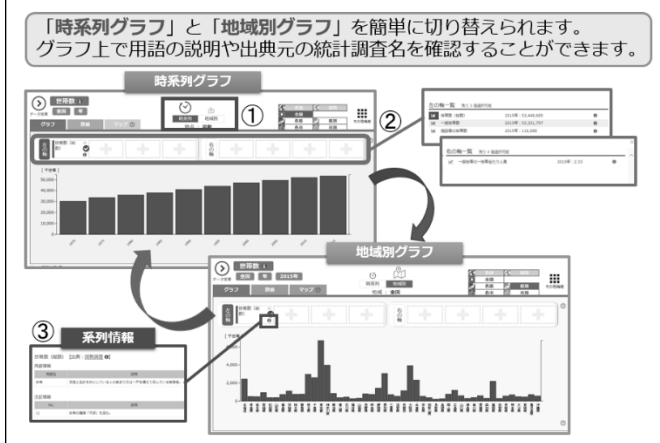
統計ダッシュボードを使ってみよう（1）

トップページに「主要なグラフ」を表示。最新のデータや直近の推移を確認することができます。



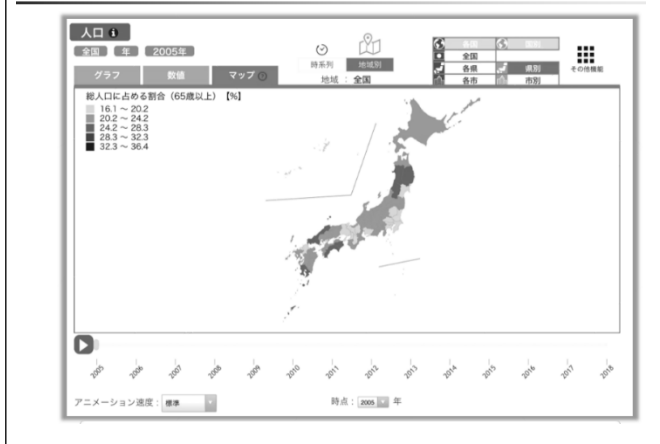
- ・トップページには主要なグラフを表示し、最新のデータや直近のデータの推移をグラフで確認できる。
- ・様々なデータが分野ごとに色分けされている。
- ・「全てのグラフ」をクリックすると、掲載する全てのグラフが表示される。

統計ダッシュボードを使ってみよう (2)



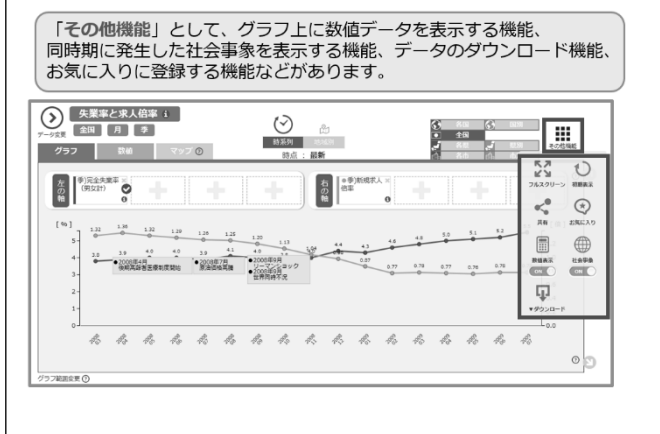
- トップページに表示されているグラフのいずれかをクリックすると、時系列グラフが表示される。
- 画面上部中央の「グラフの種類切り替えボタン」をクリックすると、時系列グラフから地域別グラフに切り替わる。
- 「地域別グラフ」は、都道府県、市区町村のほか、各国との比較が可能
- 「左の軸」と「右の軸」の「+」マークからグラフに表示するデータの追加・削除が可能
- 項目名の右下の「i」ボタンをクリックすると、用語の説明や出典元の情報を確認可能

統計ダッシュボードを使ってみよう (3)



- 都道府県のデータは、「マップ」タブから地図表示が可能
- データの推移はアニメーションで見ることができる。

統計ダッシュボードを使ってみよう (4)



- 「その他機能」には、グラフ上に数値や社会事象の情報を表示する機能や、データのダウンロード機能、お気に入り登録機能などがある。

統計ダッシュボードを使ってみよう（5）

統計調査名や統計調査の実施機関が分からなくても、分野からデータを選択したり、フリーワードを入力してデータを検索することができます。

調べたい系列名、地域、時間等を選択することで、データの表示・ダウンロードが可能

- 「データで見る」は、系列選択や地域選択、時間選択によりデータを指定すると、該当データを画面に表示したり、ダウンロードすることができる。
- 系列は分野からの選択のほか、フリーワードを入力して検索することもできる。

統計ダッシュボードを使ってみよう（6）

平成31年3月に「地域のレーダーチャート・ランキング」の機能を追加。都道府県や市町村のデータをレーダーチャートやランキングのグラフに表示することで、地域の特徴を視覚的に把握することができます。

項目名	順位	データ	割合
A 人口総数	292	6.73	16 / 47
B 転入総数	292	0.35	16 / 47
C 養育児童数 (0歳未満児1人当たり)	292	4,413.9	16 / 47
D 持ち家比率	292	45.8	47 / 47
E 一級河川数 (A2000人以上)	292	96.9	56 / 47
F 労働者人口総数 (15歳以上A2000)	292	15.3	46 / 47

- 「地域のレーダーチャート・ランキング機能」は、調べたい地域のデータをレーダーチャートやランキング形式のグラフで表示することができる。
- トップページの「地域の見える化」をクリックし、「地域のレーダーチャート・ランキング」をクリックすると、レーダーチャートの画面が表示される。
- データは偏差値に変換して表示

統計ダッシュボードを使ってみよう（6）

レーダーチャートに表示する項目は自由に選択できる。

「他の項目から選択」をクリックし、「全ての項目から選択」からレーダーチャートに表示できる全ての項目を確認できる。

表示する項目は3項目以上、最大8項目まで選択できる。

- レーダーチャートに表示する項目は自由に選択できる。
- 「他の項目から選択」をクリックし、「全ての項目から選択」からレーダーチャートに表示できる全ての項目を確認できる。
- 表示する項目は3項目以上、最大8項目まで選択できる。

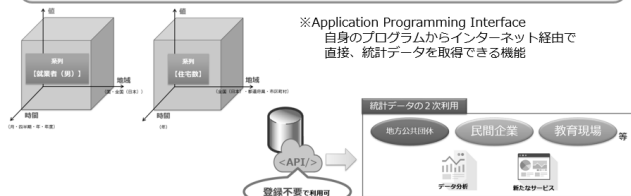
統計ダッシュボードを使ってみよう（6）



- ・レーダーチャートに表示したデータの地域別順位を一覧形式で表示できる。
- ・「グラフの種類」で「ランキング」をクリック
- ・画面右側の「グラフ範囲変更」のスライダーをドラッグし、グラフの表示範囲を変更できる。
- ・「数値」をクリックすると、グラフに表示された項目の数値を表示できる。

統計ダッシュボードを使ってみよう（7）

収録データは各系列ごとに3次元に整形化。API機能※を利用することで、機械判読可能な形式（XML、JSON、CSV等）でデータを取得することが可能です。利用登録不要で、誰でも簡単にお使いいただけます。



○公開しているAPI機能一覧

No.	機能名	概要
①	統計メタ情報（系列）取得	「系列」に関するメタ情報を、統計調査名や分野から検索して取得します。
②	統計メタ情報（地域）取得	「地域」に関するメタ情報を、地域名や地域コードから検索して取得します。
③	統計メタ情報（用語）取得	「用語」に関するメタ情報を、フリーワードや分野から検索して取得します。
④	統計メタ情報（社会事象）取得	「社会事象」に関するメタ情報を、時点や分野から検索して取得します。
⑤	統計メタ情報（統計調査）取得	「統計調査」に関するメタ情報を、フリーワードや分野から検索して取得します。
⑥	統計データ取得	統計データを、系列コードや地域、時点等から検索して取得します。

- ・統計データとメタ情報の6種類のAPI機能を提供
- ・利用登録不要で誰でも使用可能
- ・定期的に大量にデータを利用する人に便利な機能

問27 総務省統計局は、我が国の最も基本的かつ重要な統計や主要な経済指標となる統計を作成しているが、統計局が実施している統計調査および作成している統計に関する記述について、適切でないものを、次の a.～e. のうちから一つ選びなさい。

- a. 国勢調査は、我が国の人口に関する最も基本的かつ重要な統計調査であり、毎年、全国のおよそ5分の1の世帯を対象に標本調査で行う。
- b. 経済センサスは、全国の全ての事業所・企業を対象として行われる全数調査である。
- c. 労働力調査の結果から、毎月、完全失業率が公表され、雇用指標として利用されている。
- d. 家計調査は、世帯ごとに家計収支を毎月把握しており、景気動向を消費面から把握する際に用いられている。
- e. 小売物価統計調査の結果から、毎月、消費者物価指数（CPI）が作成され、物価の変動を捉える代表的な統計として利用されている。

問28 家計調査の都道府県庁所在市及び政令指定都市別の結果を品目別にみると、その地域の消費の特徴が分かる。また、この結果を利用して地域振興に役立っている例もある。

家計調査（二人以上の世帯）における2019年の品目分類の結果（1世帯当たり年間の支出金額）から「アイスクリーム・シャーベット」について、e-Stat を使って調べてみよう。

年間の支出金額が最も多いのはどこの市か。

正しいものを、次の a.～e. のうちから一つ選びなさい。

- a. 札幌市
- b. 富山市
- c. 金沢市
- d. 岐阜市
- e. 那覇市

問29 総務省統計局の実施している家計調査の調査方法の説明が以下に記してある。

「家計調査は、全国の世帯を調査対象とした標本調査であり、層化3段抽出法（第1段—市町村、第2段—単位区、第3段—世帯）により世帯を選定している。」

家計調査における母集団と標本についての説明として、適切な組み合わせを、次の a.～e. のうちから一つ選びなさい。

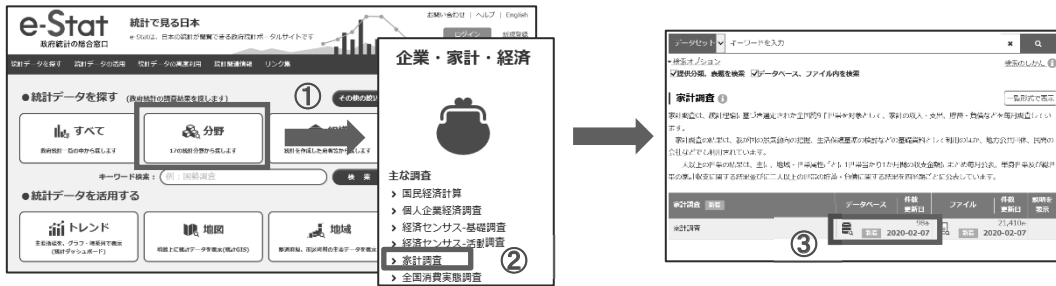
- a. 母集団は日本人全体、標本は全国の世帯
- b. 母集団は全国の世帯、標本は抽出された市町村
- c. 母集団は全国の世帯、標本は抽出された市町村の世帯全体
- d. 母集団は第2段で抽出された単位区の世帯全体、標本は第3段で抽出された世帯全体
- e. 母集団は全国の世帯、標本は第3段で抽出された世帯全体

問28

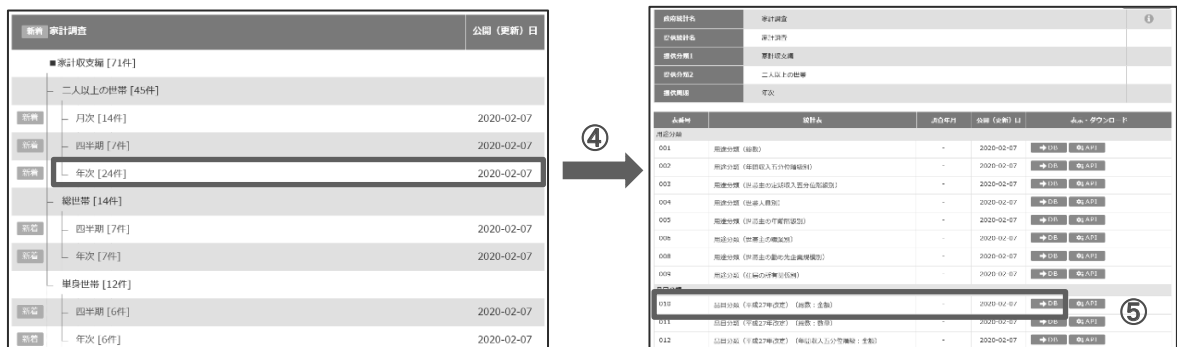
(正解) c

(解説) e-Stat を実際に使って、データを調べてみよう。以下は探し方の一例。

- ①e-Stat (https://www.e-stat.go.jp/) の「統計データを探す」の「分野」をクリック。
- ②「企業・家計・経済」の「家計調査」をクリック。
- ③家計調査の「データベース」をクリック。



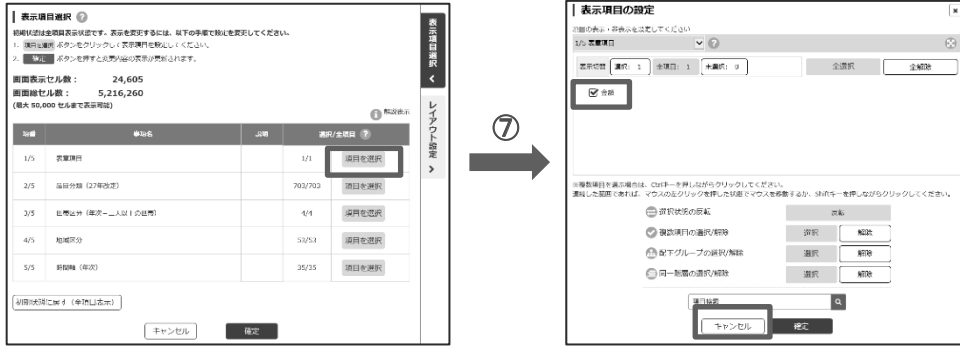
- ④家計収支編の二人以上の世帯の「年次」をクリック。
- ⑤「品目分類」の「010 品目分類 (平成 27年改定) (総数：金額)」の「DB」ボタンをクリック。



- ⑥統計表が表示されるので、画面左側の「表示項目選択」をクリックし、統計表に表示したい項目(※)を絞り込む。(次の⑦～⑳参照)



⑦「表章項目」の「項目を選択」をクリックし、「金額」にチェックマークがついていることを確認。

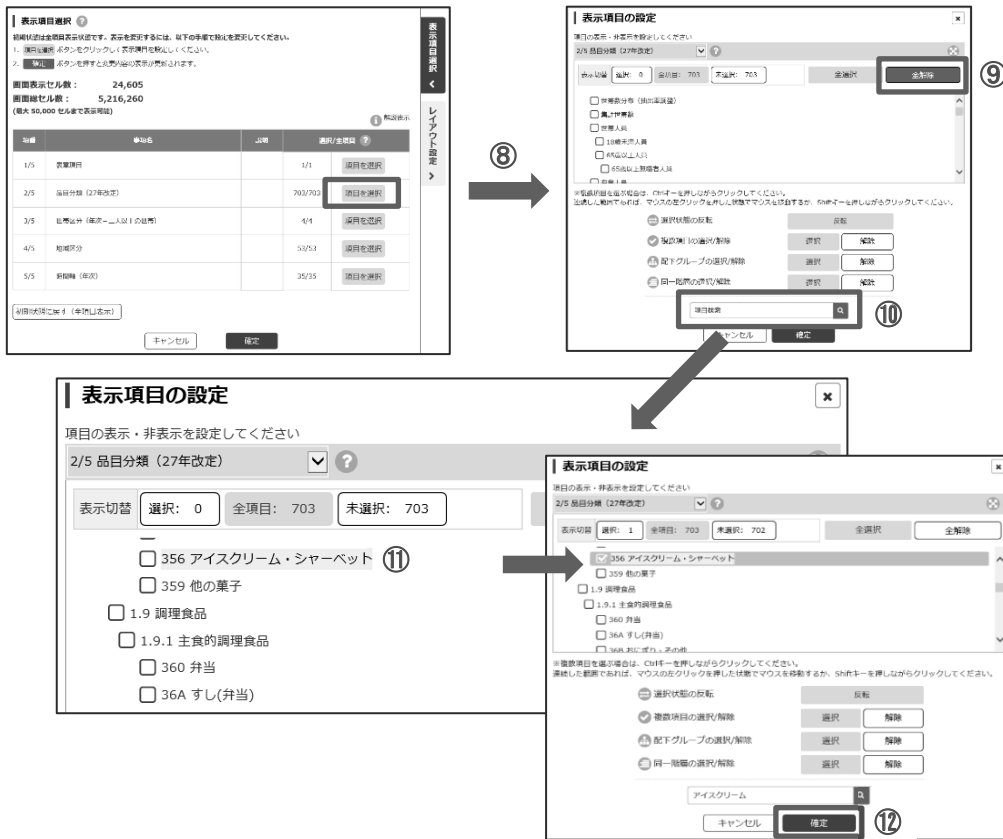


⑧「品目分類 (27年改定)」の「項目を選択」をクリックし、⑨「全解除」をクリック。

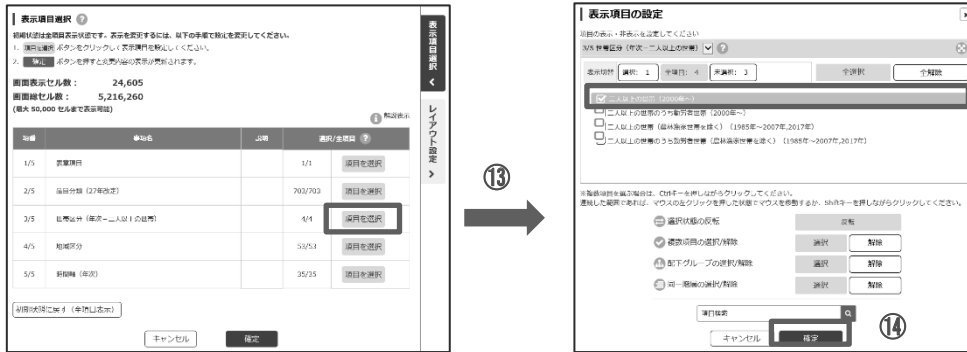
⑩項目検索に「アイスクリーム」(あるいは「シャーベット」)と入力し、虫眼鏡ボタンをクリック。

⑪「356 アイスクリーム・シャーベット」が表示されるので、をクリックし、チェックマークをつける。

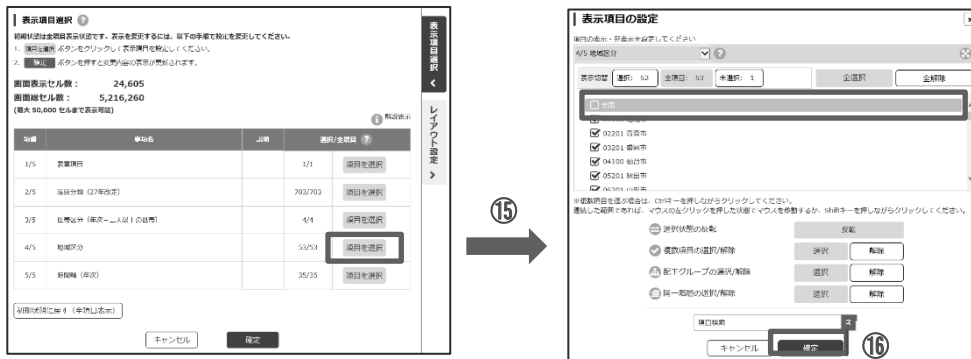
⑫「確定」をクリック。



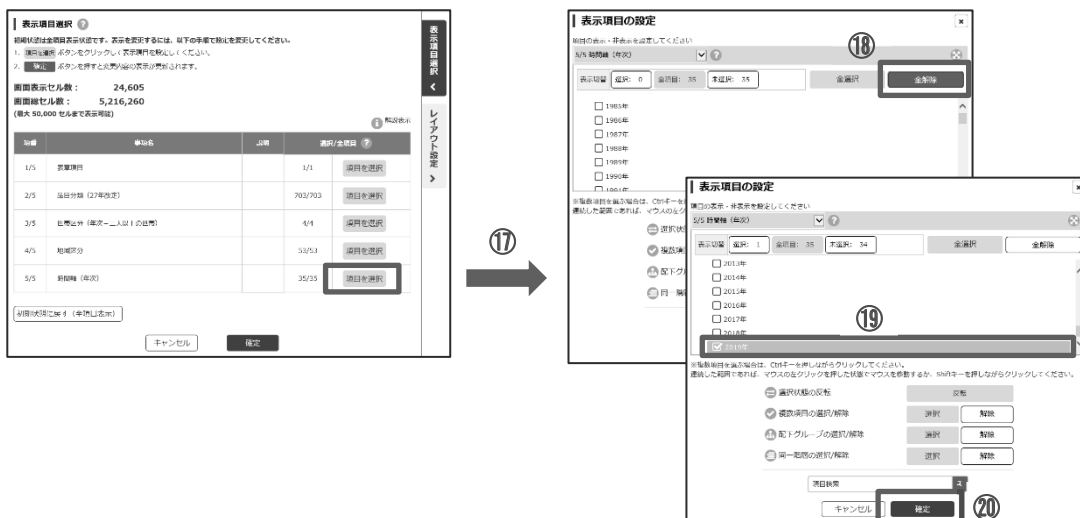
- ⑬ 「世帯区分 (年次-二人以上の世帯)」の「項目を選択」をクリックし、「二人以上の世帯 (2000年～)」以外のチェックマークを外す。
- ⑭ 「確定」をクリック。



- ⑮ 「地域区分」の「項目を選択」をクリックし、「全国」のみチェックマークを外す。
- ⑯ 「確定」をクリック。



- ⑰ 「時間軸 (年次)」の「項目を選択」をクリックし、⑱ 「全解除」をクリック。
- ⑲ 「2019年」を選択し、チェックマークをつける。
- ⑳ 「確定」をクリック。



- ㉑ 「レイアウト設定」をクリック。
- ㉒ 「ページ上部（欄外）」にある「地域区分」を「行」にドラッグして移動。
- ㉓ 「設定して表示を更新」をクリック。



- ㉔ 「ダウンロード」をクリックし、ダウンロード設定でファイル形式等を設定の上、データをダウンロード。



ダウンロードした統計表を降順にソート

アイスクリーム・シャーベットの1世帯当たり年間の支出金額(2019年)

地域区分	356 アイスクリーム・シャーベット【円】
17201 金沢市	11,887
22130 浜松市	11,828
35203 山口市	11,667
03201 盛岡市	11,482
14130 川崎市	11,096
⋮	⋮

資料：家計調査結果（2019年）

ダウンロードした統計表を降順にソートすると、年間の支出金額が最も多いのは金沢市であることがわかる。したがって、正解はcである。