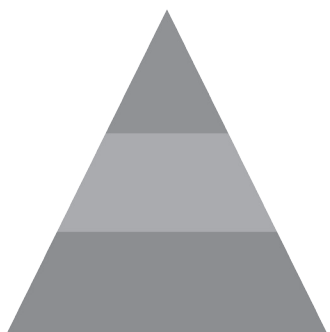


統計データで読み解く

# 日本と世界のリアル

Vol.1



## 統計データ・統計グラフとは、何なのか

統計データは今や、現代人にとって避けて通れない存在となっています。さまざまな機関が多様な統計データを収集し、そこで明らかになったことをもとに、マスコミはニュースを発信します。それを通じて私たちは、日本や世界の姿を知るのです。統計データは「宝の山」といえるほど多くの情報を秘めていますが、それをきちんと読み解くために、ときにはマスコミを疑い、先入観や雰囲気流されない視点が必要です。なぜなら、世間一般で「普通」と思われているようなことでも、それが真実ではない場合があるからです。

これからこの講座を通じて、自らの目で物事の本質を見抜こうとするみなさんに、C.R. ラオという統計学者の、次の言葉を贈ります。

統計をむやみに受け入れる人は、必要以上にだまされることになる。

しかし統計をむやみに疑う人は、必要以上に物知らずになっていく。

ところで普段、何気なく使っている「データ」「情報」「統計学」とはそれぞれ何でしょうか。本講座を始める前に、少し整理しておくことにしましょう。

「データ」は事実や数字などの集まりであり、意見や計算、情報のもとになるものです。「情報」は役に立つデータのことと考えることができます。「統計学」はデータから情報へのはしごを登るための論理や方法をまとめたものです。

データは普通、かさばって雑然としており、そのままでは理解するのが難しいものです。こうしたものを情報に高めるための手段として、種々の計算方法や、表・グラフによる表現が古くから試みられてきました。

対象となるデータは、自然科学的な観測データや実験データであることもありますし、政府などが国民や社会から行政を通じてシステムチックに収集する業務データ、あるいは独自に調査を行って収集する調査データであることもあります。統計データと呼ばれるのは、後者の業務データや調査データであることがほとんどです。

## 統計グラフの意義（1）わかりやすさ

データを役に立つ情報に整理・加工する手段としては、集計、指標化、表整理などと並んで、「グラフ化」があります。グラフ化はコンピュータと表計算ソフトの発達により、普及が大いに進んでいます。グラフ化する意義としては「わかりやすさ」「覚えやすさ」「伝えやすさ」というグラフが持つ3つの特徴が挙げられます（Vol.1 第1章 Lesson02 のColumn1 「グラフに数値は必要か」〈P.15〉も参照）。

「わかりやすさ」に関しては、たとえば山にはさまざまな形の山がありますが、高さを棒グラフで表せば、相互の高さの比較は一目瞭然です。1,000メートルと1,700メートルというデータを聞かせるよりも、これを棒グラフにした絵を見せられたほうが両方の山の高さをわかりやすく理解できることはいまでもありません。データの分布は、生データや度数分布表を見せられても理解は容易ではありませんが、度数分布をグラフにしたヒストグラムや散布図・相関図などを見れば明白です。

### 度数分布表

統計において標本として得られた値を、ある範囲ごとにまとめて分けた個数の分布。普通、表の形式にして表される。

## 統計グラフの意義（2）覚えやすさ

グラフ化の意義は、あまり言及されませんが、極めて重要と思われる機能として、「覚えやすさ」ということがあります。デジタルデータである数値や、その大きさを記憶できないことはありませんが、単なる語呂として記憶するだけであって実際の大きさで記憶するわけではありません。ところが、グラフのパターンはアナログデータであり、そのまま記憶できます。地域による経済規模の違い、時間の経過に伴う高齢者の増加の推移など、グラフで頭に入れた事実が必要に応じてどこでも思い出せるというメリットがあるのです。

### ヒストグラム

柱状グラフ、棒グラフのこと。

## 統計グラフの意義（3）伝えやすさ

グラフ化のもうひとつの重要な役割は、「伝えやすくコミュニケーションに役立つ」という機能ですが、「同じグラフを見て驚いた」という共通の経験が一定の共同行動のきっかけになることもあると思います。企画書にグラフが多用されるようになったのもそうした理由からでしょう。

## 統計グラフの種類

棒グラフや散布図といった統計グラフの種類をここで整理しておきましょう(右ページ参照)。一般に統計グラフはグラフの形状から、点グラフ、折れ線グラフ、面グラフ、棒グラフ、円グラフ、帯グラフなどに分類されます。このほか、レーダーチャート、統計地図などもあります。点グラフのなかで、グラフの水平軸がカテゴリーや時系列ではなく、数量データのものを散布図といいます。また、Vol.2 第2章 P.49 など、散布図のなかで、相関を確認するために描かれるものを相関図と呼びます。結果として相関が認められない散布図でも、相関を確認するために描かれたものは相関図です。2つの変数の時系列変化を追った折れ線グラフも、そのグラフがこの2変数の相関を確認するためのものであれば相関図です(相関図について、詳しくは Vol.2 第2章、特に Lesson08 の Column5 〈P.77〉を参照)。つまり厳密に言えば、散布図・相関図は、グラフの目的ごとに分類した名称であり、形状は関係ありません。目的ごとに使い分けるグラフの種類としては、ほかに時系列グラフ、比較グラフ、構成比グラフ、人口ピラミッドなどがあります。

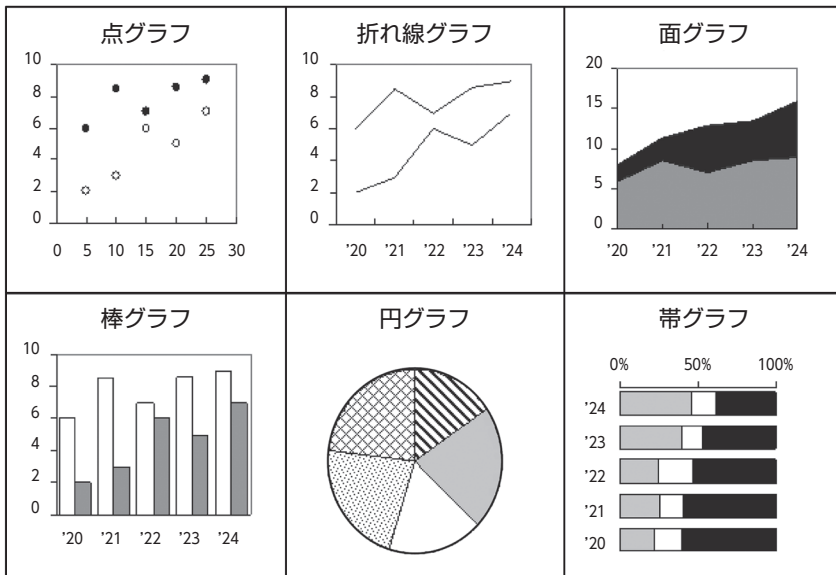
## 本教材の構成

本教材では、それぞれの種類のグラフに対応させてテーマを限定しました。もちろん、たとえば折れ線グラフに対応させた「経済」のテーマを折れ線グラフ以外で表せないわけではありませんが、「経済」を表す情報は時系列データが多いので、折れ線グラフでの表現は不可欠のものとなっています。「経済」以外はそれほどテーマとグラフの種類の関係は密接ではありませんが、本教材の構成をわかりやすくするため、次のような形をとっています。

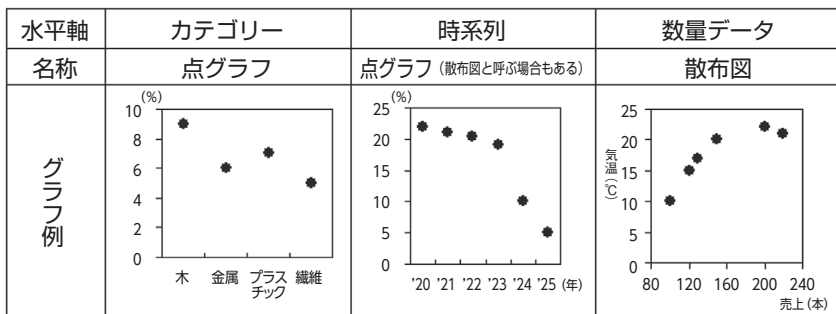
第1巻	第2巻
① 棒グラフ (テーマ「社会」)	① 折れ線グラフ (テーマ「経済」)
② 帯グラフ (テーマ「文化」)	② 散布図・相関図 (テーマ「生活」)
③ 組合せグラフ (テーマ「政治」)	③ その他 (統計地図、円グラフなど)

それではこれから、種々の統計をグラフ化することにより、日本や世界のさまざまな状況や課題がどう読み解けるのか、具体的に見ていきましょう。

### 統計グラフの種類



### 点グラフの種類



### 統計グラフの形状分類と目的分類

		形状分類	
		代表的なグラフ	使われることもあるグラフ
目的分類	時系列グラフ	折れ線グラフ	棒グラフ、面グラフ
	比較グラフ	棒グラフ	折れ線グラフ、レーダーチャート、統計地図
	構成比グラフ	円グラフ、帯グラフ	折れ線グラフ、レーダーチャート
	散布図・相関図	点グラフ	折れ線グラフ
	人口ピラミッド	棒グラフ	

# CONTENTS

## 統計データで読み解く 日本と世界のリアル

### Vol.1 日本と世界の「社会・文化・政治」

Lesson00 統計データ・統計グラフとは、何なのか

#### 第1章 棒グラフで読む、日本と世界の「社会」

Lesson01	日本人の「絆」はまだあるか	10
Lesson02	読解力低下の理由は？ ～学力の国際比較～	12
Lesson03	江戸時代の人生はたったの32年？ ～平均寿命の歴史的推移～	16
Lesson04	CO <sub>2</sub> 排出量の最も多い国はどこか ～地球温暖化とCO <sub>2</sub> 排出量の国際比較～	18
Lesson05	ロシアはシンガポールの何倍広い？ ～世界各国の人口と面積～	22
Lesson06	世界各国と比べる日本の社会保障	26
Lesson07	LGBTQに対する理解度 ～世界価値観調査から見えるもの～	30
Lesson08	アジアワイドで楽しまっている日本のアニメ、韓国のテレビドラマ	34
Lesson09	人口ピラミッドに刻まれた各国の歴史を読む	38
Lesson10	治安のよい国、悪い国	42
Lesson11	日本の貧困率は本当に高いのか	46
Exercise	演習	50
Summary	まとめ	52

## 第2章 帯グラフで読む、日本と世界の「文化」

Lesson01	地元を愛する日本人、国際的なスイス人 ～移住範囲の国際比較～	54
Lesson02	生まれ変わるとしたら男がいいか、女がいいか	56
Lesson03	世界の男女カップル事情 ～結婚・同棲・未婚～	60
Lesson04	もしもの場合、国のために戦うか ～国防意識の国際比較～	64
Lesson05	日本人男性は欧米人男性を見習うべきか ～家事分担の国際比較～	68
Lesson06	SNSは結局のところ善か悪か ～インターネットやSNSに対する国際意識比較～	70
Lesson07	夫婦の所得はどちらが多いか ～ISSP調査による国際比較～	74
Lesson08	神は存在するかないか、それとも不可知か	76
Exercise	演習	80
Summary	まとめ	82

## 第3章 組合せグラフで読む、日本と世界の「政治」

Lesson01	日本及び主要国の人口問題、移民問題	84
Lesson02	日本の税制は今や欠陥品？ ～給与水準の違いによる税負担の差～	88
Lesson03	少子化は誰のせい① ～少子化対策の公的支出の国際比較～	90
Lesson04	少子化は誰のせい② ～子育て世帯に対する税制優遇度～	94
Lesson05	小さい国ほどみんなで支え合う ～所得再配分の国際比較～	96
Lesson06	どんな社会経済対策をとるのが政府の責任か	100
Lesson07	国政選挙の投票率の国際比較	104
Exercise	演習	106
Summary	まとめ	108

## 学習の進め方

### 1

#### 学習スケジュールを立てる

テキストの学習を始める前に、講座全体の学習スケジュールと、各章の学習予定日を決めましょう。おおよその目安としては、1か月に1冊、1日に1 Lessonが標準のスケジュールです。

### 2

#### 各単元の学習を行う

事前に立てたスケジュールに沿って、無理のないペースで学習を進めていきましょう。テキストは全3章、計26 Lessonで構成されています。

それぞれの章に「学習項目 Lesson」「演習 Exercise」「まとめ Summary」があります。Lessonで学習した内容の理解度を深めるために、演習の各設問に取り組み、まとめで内容を復習しましょう。

テキスト学習が終了したら、提出課題に解答し、提出します。

#### 各課の構成

学習項目 Lesson … 各 Lesson は「本文」「グラフ」で構成されています。まず本文とグラフを読み、要点を理解しましょう。本文の重要だと思った箇所に下線を引いたり、気づいたことや疑問に思ったこと、Lessonで学んだテーマに関する情報（ニュース、日常の出来事、聞いた話など）を書き込んだりして、課題に取り組み、復習する際に活用しましょう。

演習 Exercise …… 各章には演習 Exercise が設定されています。Lessonで学習した内容の理解度をさらに深めるために、演習の各設問に取り組みましょう。テキストで学んだ内容を頭で理解するだけではなく、さらにもう一步、自分自身のなかに落とし込んで考えることが大切です。

まとめ Summary … 各章の要点をまとめたページです。この課で学習した重要なポイントを今一度しっかりと確認しておきましょう。

### 3

#### 課題を提出する

各単元のテキスト学習が終了したら、課題に取り組みます。まずはじめは、テキストを見ずに取り組んでみましょう。わからない部分は、テキストを読み返しながらか、解答を記入してください。すべての設問に解答し終わったら、期日までに提出してください。



# 第 1 章

---

## 棒グラフで読む、 日本と世界の「社会」

まずは人と人同士のつながり（絆）から、国を介した人同士の結びつき（社会保障）、また各国の人口・面積やLGBTQの理解度まで、硬軟織り交ぜたトピックスで各国の社会をのぞいてみます。そこには、意外な事実もきっとあるでしょう。世間一般のイメージの裏側を、どうぞ見てみてください。

ここで基本的に使っている棒グラフは、最もシンプルで、ひと目で統計データを見わたすことができる、インパクトの強いものです。

**OECD**

経済協力開発機構の略。自由な意見交換や情報共有を通じて、加盟国の経済成長、貿易自由化、途上国支援などに貢献することを目的に、1961年に発足した国際機関である。加盟国は発足時の18カ国から38カ国まで拡大し、日本は初の新規加盟国（1964年）。OECDは、各国政府が政策の経験を比較し、共通の問題への解決策を模索し、国内及び国際的な政策を提言・調整する場となっている。加盟国を中心に、各国の比較がしやすい形でまとめられた多くの分野の統計集や報告書を刊行・公表している。

**人と人のつながりの国際比較**

個々人が社会から孤立していると幸せを感じられず、うつや自殺などに結びつきやすくなります。このため、社会の結束に向けた対策への関心が、欧州を中心に強くなっています。**OECD**ではこうした観点から、人と人とのつながりの状況に関する国際比較のデータを掲載した報告書を作成しています。ここでは、近年盛んになっている共通の調査票を用いた国際意識調査の結果のうち、OECDが報告書で取り上げている2つのデータを右ページに掲げました。

**頼れる人が少ない日本人**

日本は、困ったときに頼りになる人がいる割合が、OECD加盟国のなかで低くなっています（図1-1-1）。アジア的・伝統的な共同体意識が残っているとみられる日本で社会的孤立度が高く、逆に個人の独立意識が比較的強い、欧州的な社会意識の典型をなすような北欧諸国で社会的孤立度が低い、という結果です。

日本の社会的孤立度が高い理由については、2つの見方が成り立ちます。ひとつは、伝統的な社会の「絆」が戦後の経済発展のなかで失われ、新時代に順応したコミュニティも形成されていないとする見方です。もうひとつは、付き合いがなくても生活に支障がない経済や社会が成立しているとする見方です。

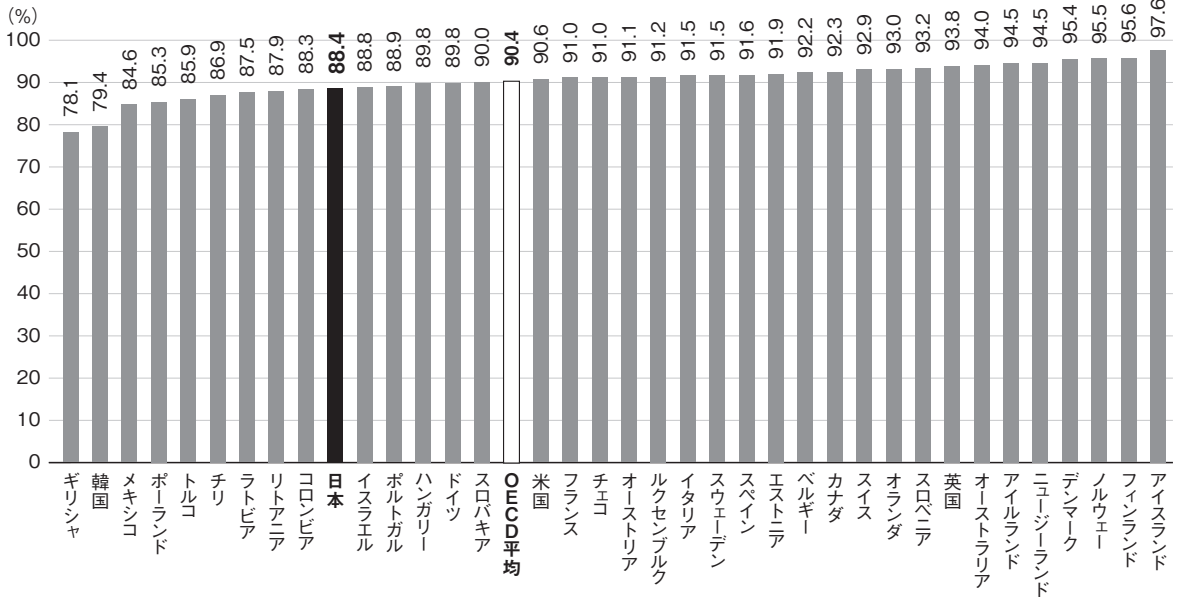
**人助けをしない日本人**

「困っている見知らぬ人の手助けをしたか」という社会的援助の比率では、日本が最も低くなっています（図1-1-2）。「日本人は冷たい」と解釈されそうな調査結果ですが、日本では周りに困っている人が少ないか、政府や公共機関が困っている人を助ける仕組みがあるという背景も考慮する必要がありますでしょう。

上位には米国、ニュージーランド、オーストラリアと旧英国植民地の国が並んでいます。「小さな政府」や経済自由主義を奉じるこれらの国の国民は、困っている人の手助けを政府に頼らない分、自ら乗り出さなければならないと考えているかのようです。欧州では、スウェーデンやデンマークといった北欧諸国は、英国やイタリアなどと比べて必ずしも高い値ではありません。困っている人が少ないか、困っている人を助ける公的組織が機能的に活動しているからでしょう。

◆図1-1-1 「頼りになる人がいるか」の国際比較（2016～18年、OECD加盟国）

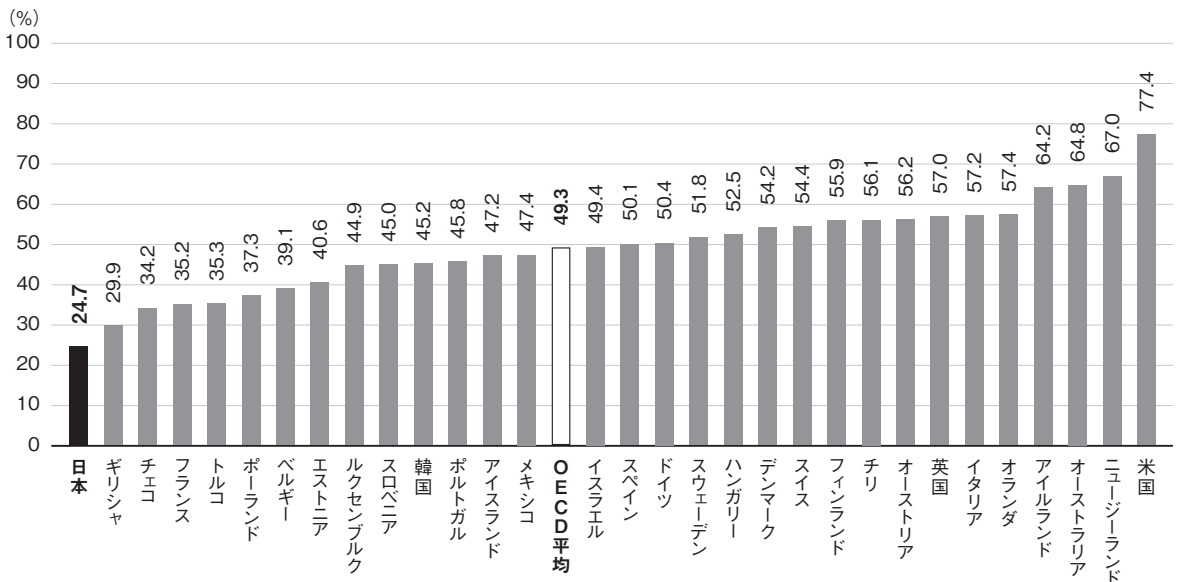
困ったときにいつでも助けを頼れる親類や友人がいますか？—いる人の割合



(注) ギャラップ世界世論調査 (Gallup World Poll) による。各国の調査は農村部を含む全国の15歳以上の住民1,000人程度に対して各年で行われている。OECD平均は人口による加重平均。値は3カ年平均  
 (資料) OECD: How's Life? 2020

◆図1-1-2 社会的援助の国際比較（2012年、OECD加盟国）

困っている見知らぬ人の手助けを先月しましたか？—した人の割合



(注) ギャラップ世界世論調査 (Gallup World Poll) による。各国の調査は農村部を含む全国の15歳以上の住民1,000～4,000人に対して行われた。以下の国のデータは2011年。チリ、ドイツ、日本、韓国、メキシコ、英国  
 (資料) OECD: Society at a Glance 2014