

【データ分析の「見える化」】

数値データの視覚化 = () 化

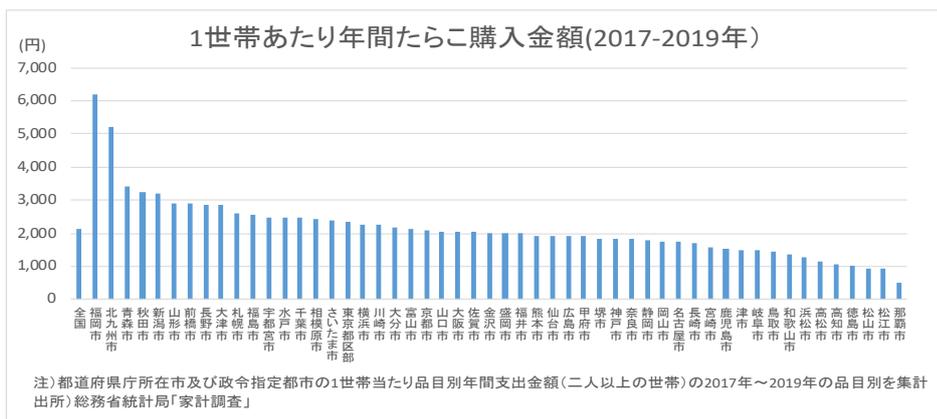
数値データを「見える化」することで違いを () しやすくなります。数字の羅列は見ただけでは何も訴えてこなくても、グラフにしたとたんに視覚から何らかの数値と数値の関係を訴えかけてくることがあります。

グラフの種類と特徴を把握する

目的に合わせて最適なグラフの種類を選択することが重要。そのためにグラフの種類と特徴を把握しておきましょう。

() グラフ…棒の () で量の大小を比較。データをどの順に並べるかは

() であるが、意味もなく並べても見にくい。目的に応じて順序はよく考える必要があるが、() の場合は () 軸にするのが一般的。

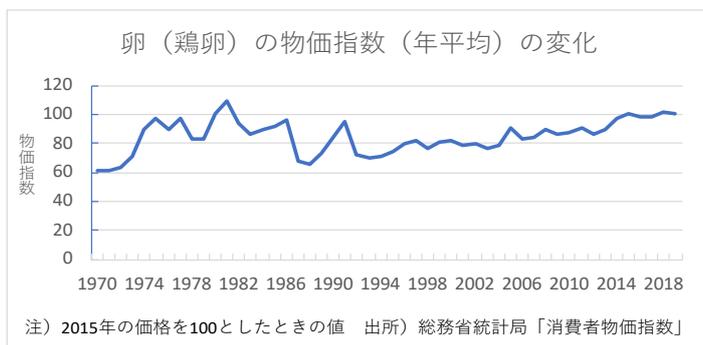


ヒストグラムとの違いに

注意。ヒストグラムは原則として () を比較する。非連続の量=

() グラフ… 量が増えているか減っているか、() による推移を見る。

複数のデータを一つのグラフに重ねて描き、増減を比較することができるが、その場合、見やすくなるように (線の区別) などに配慮する。増減が (同じ) 傾向のグラフは重ねやすい。変化の傾向をつかみやすい。



() グラフ… () の違いによって全体の中での構成比をみる。

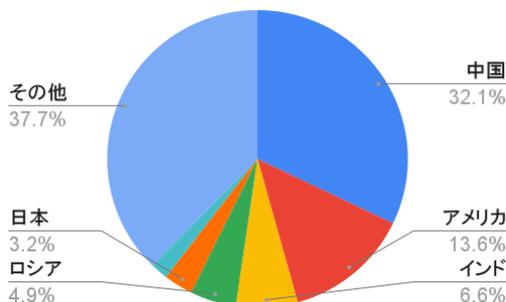
データは通常、時計の12時の位置から

() に () 順に並

べる。細かなものをまとめた「その他」は一番 () にする。

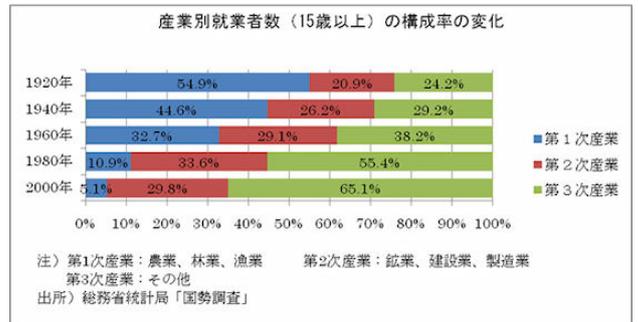
長さよりも小さな差がわかりにくいので注意が必要。立体化は歪みを生じるので面積比が正確ではなくなる。

世界のCO2排出量(2019年)

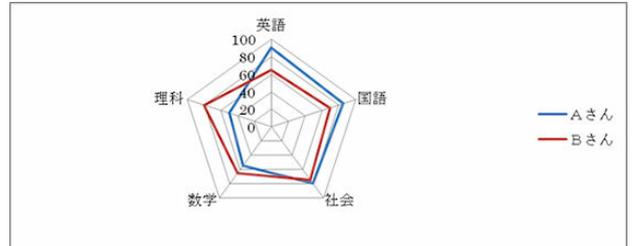


出所) 全国地球温暖化防止活動推進センター

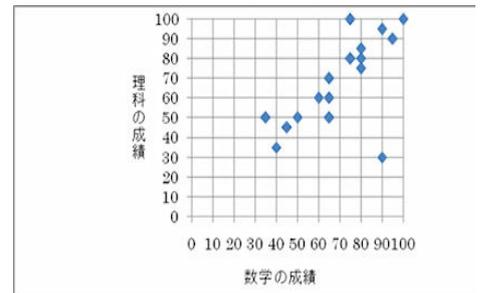
() グラフ… () を
長さで比較する。そのため、項目の
() はすべて同じにする。
割合 (%) を示す場合は () が同じに
なるため、棒の () が同じになる。



() … 複数項目の () と ()
をまとめて見ることができる。
「外側に行く (値が大きい) ほど好ましく」
なるようなデータを利用する機会が多い。



() … 2種類のデータの () を見ることができる。
2つの量の間は何らかの () があるかどうか
を見るが、 () を示すわけではないの
で、統計学的な分析が必要となる。



※グラフ作成時に忘れないでほしいもの

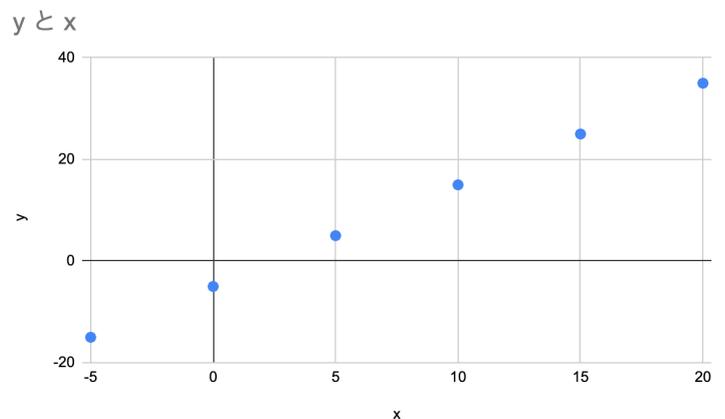
- ()
- アンケートの場合は () … 「n=〇〇」と表記する。

【練習5】 散布図を使って、 x と y の関数をグラフ化してみよう。Classroomで課題として配布する「練習5」ファイルを使用しましょう。

- ① スプレッドシートのシート1に表を作成する。
- ② セル範囲を選択して「散布図」を選んでグラフを同じシートに挿入する。
- ③ 「グラフを編集」してレイアウトなどを調整する。(カスタマイズ)

まずは1次関数 $y=2x-5$ から。

x	y
-5	-15
0	-5
5	5
10	15
15	25
20	35



こちらのセルは計算式で計算させるように。左のセルも計算させると楽です。

- ④ その下の方に2次関数 $y=x^2-2x-18$ ($-6 \leq x \leq 24$)も作成する。 x の値の間隔は3で描かせてみるとよい。さらに、トレンドライン(近似曲線)を加えてみる。

【データ分析の「見える化」】

数値データの視覚化 = (**グラフ**) 化

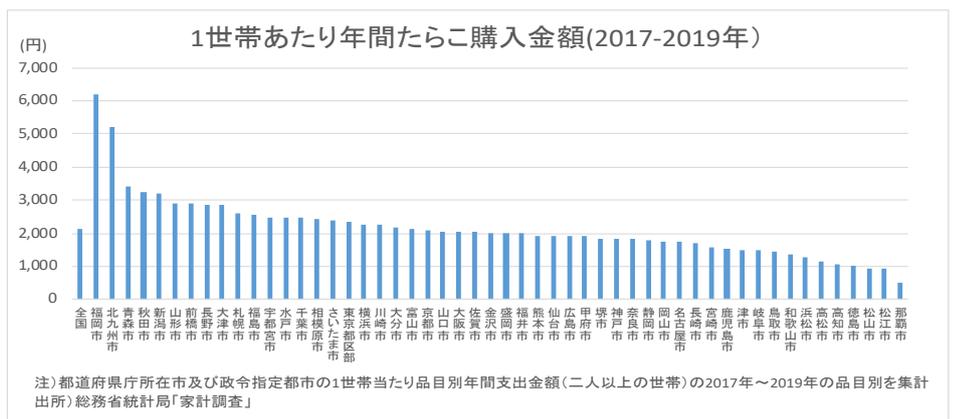
数値データを「見える化」することで違いを (**比較**) しやすくなります。数字の羅列は見ただけでは何も訴えてこなくても、グラフにしたとたんに視覚から何らかの数値と数値の関係を訴えかけてくることがあります。

グラフの種類と特徴を把握する

目的に合わせて最適なグラフの種類を選択することが重要。そのためにグラフの種類と特徴を把握しておきましょう。

(**棒**) グラフ…棒の (**長さ**) で量の大小を比較。データをどの順に並べるかは

(**自由**) であるが、意味もなく並べても見にくい。目的に応じて順序はよく考える必要があるが、(**時間軸**) の場合は (**横**) 軸にするのが一般的。

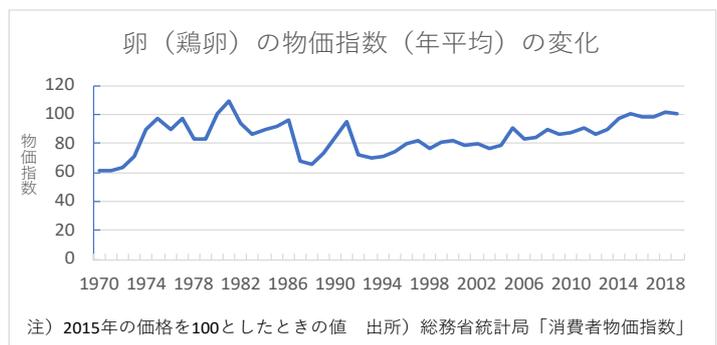


ヒストグラムとの違いに

注意。ヒストグラムは原則として (**連続量**) を比較する。非連続の量 = **離散量**

(**折れ線**) グラフ… 量が増えているか減っているか、(**時間**) による推移を見る。

複数のデータを一つのグラフに重ねて描き、増減を比較することができるが、その場合、見やすくなるように (**線の区別**) などに配慮する。増減が (**同じ**) 傾向のグラフは重ねやすい。変化の傾向をつかみやすい。



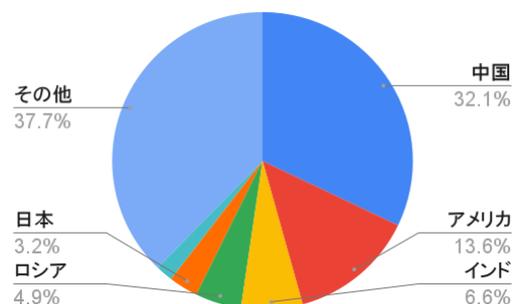
(**円**) グラフ… (**面積**) の違いによって全体の中での構成比をみる。

データは通常、時計の12時の位置から

(**時計回り**) に (**大きい**) 順に並べる。細かなものをまとめた「その他」は一番 (**最後**) にする。

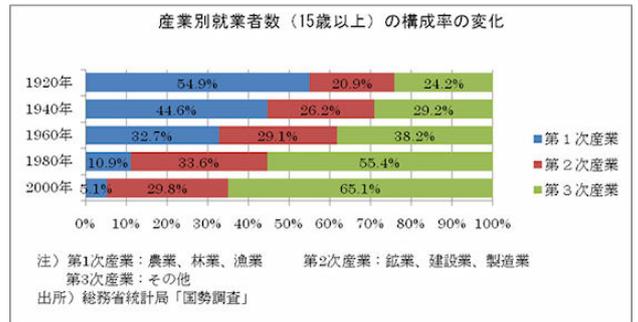
長さよりも小さな差がわかりにくいので注意が必要。立体化は歪みを生じるので面積比が正確ではなくなる。

世界のCO2排出量(2019年)

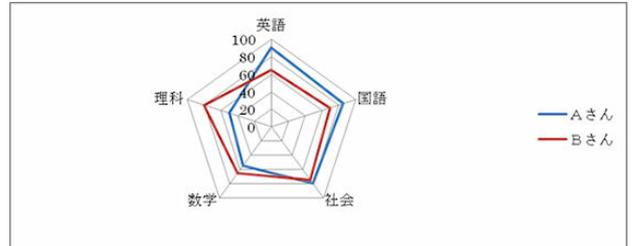


出所) 全国地球温暖化防止活動推進センター

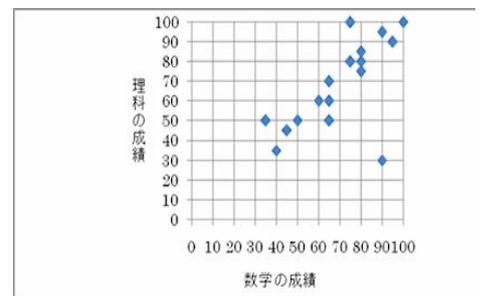
(**積み上げ棒**) グラフ… (**構成**) を長さで比較する。そのため、項目の (**並び順**) はすべて同じにする。割合 (%) を示す場合は (**合計**) が同じになるため、棒の (**長さ**) が同じになる。



(**レーダーチャート**) … 複数項目の (**大きさ**) と (**バランス**) をまとめて見ることができる。「外側に行く (値が大きい) ほど好ましく」なるようなデータを利用する機会が多い。



(**散布図**) … 2種類のデータの (**相関**) を見ることができる。2つの量の間は何らかの (**関係性**) があるかどうかを見るが、(**因果関係**) を示すわけではないので、統計学的な分析が必要となる。



※グラフ作成時に忘れないでほしいもの

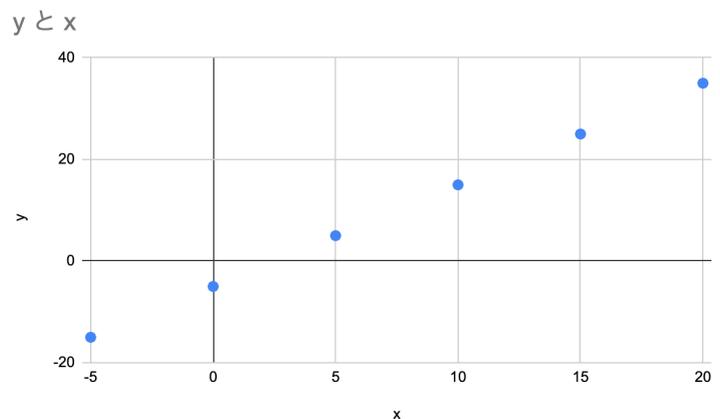
- ・ (**タイトル**, **軸ラベル** [単位], **凡例**)
- ・ アンケートの場合は (**回答者数**) … 「n=〇〇」と表記する。

【練習5】 散布図を使って、 x と y の関数をグラフ化してみよう。Classroom で課題として配布する「練習5」ファイルを使用しましょう。

- ① スプレッドシートのシート1に表を作成する。
- ② セル範囲を選択して「散布図」を選んでグラフを同じシートに挿入する。
- ③ 「グラフを編集」してレイアウトなどを調整する。(カスタマイズ)

まずは1次関数 $y=2x-5$ から。

x	y
-5	-15
0	-5
5	5
10	15
15	25
20	35



こちらのセルは計算式で計算させるように。左のセルも計算させると楽です。

- ④ その下の方に2次関数 $y=x^2-2x-18$ ($-6 \leq x \leq 24$) も作成する。 x の値の間隔は3で描かせてみるとよい。さらに、トレンドライン (近似曲線) を加えてみる。