

社会調査法 社会福祉調査法

第9回
2016年6月8日

度数分布 (pp.144-145)

それぞれの回答数がどれだけか数え（**頻度**）、その分布を調べることが**度数分布**という。

1. 対象集団にどのような傾向があるのか調べる。却します。
2. P.144の表：回答者に夫婦と子供の世帯が多い
3. P.145の上の表：無回答を構成比に含めるか含めないか分析によって異なる。
4. 複数回答の場合、回答の構成比は100%を超えることがある。

度数分布表 (pp.146-147)

- 最小値と最大値を求める。
- 区分する（10点刻みなど）
- 表を作成する
- 縦棒グラフを作成する。

代表値 (pp.148-149)

- 代表値でポピュラーなのが平均
- 平均には種類がある
 - 算術平均（相加平均）
 - 幾何平均（相乗平均）
 - 調和平均
 - トリム平均

算術平均 (p.148)

- 一般的に平均とよばれるもの。
- 算術平均＝データの合計÷データの個数
- Excelでは、Averageを使う。
- 例) テストの点数
- 国語100点
- 算数 80点
- 平均 $(100 + 80) \div 2 = 90$
- 算術平均は90点

幾何平均 (pp.148-149)

- 売上げの伸び率や、価格の変動利などの比例数を代表利用する。
- 相乗平均とも呼ばれる
- 例えば、小売店の売上げが2001年2000万円、2002年4000万円、2003年16000万円だったとする。
- 前年比はそれぞれ
 - 2倍、4倍となる。
- 算術平均を使うと $(2+4) \div 2 = 3$ になるので、2000万円、6000万円、18000万円となり、2003年の実績値と一致しない。
- 幾何平均 = $\sqrt[n]{\text{データの積}}$
- Excelでは、GEOMEANを使う。

$$\sqrt[3]{2 \times 4} = \sqrt[3]{8} = \sqrt{2 \times 2} = 2\sqrt{2} = 2 \times 1.414... = 2.83...$$

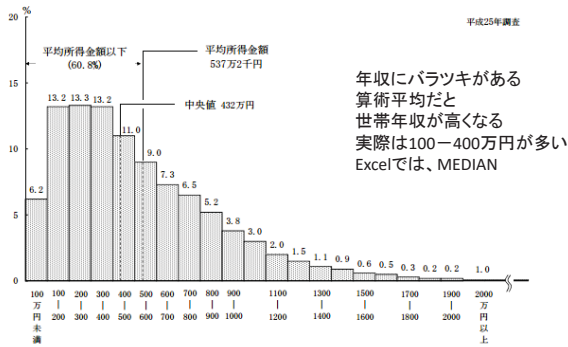
調和平均 (pp.149-150)

- 12km 離れた場所に、行きは4km/h、帰りは6km/hで移動しました。平均時速は何km/hか？（公務員試験でも出ます）
- 算術平均だと $(4 + 6) \div 2 = 5$ 5km/h
- 往路の所要時間 $12\text{km} \div 4\text{km/h} = 3\text{h}$
- 復路の所要時間 $12\text{km} \div 6\text{km/h} = 2\text{h}$
- 平均時速は $(12+12) \text{ km} \div (3+2) \text{ h} = 24\text{km} \div 5\text{h} = 4.8\text{km/h}$
- 調和平均は、n個の数字の逆数（1÷数字）の合計を分母、nを分子とした値で、データがプラスの時だけ使える。
- 速度や、下限値に度数が多いときに有効
- Excelでは、HERMEAN

トリム平均 (pp.150-151)

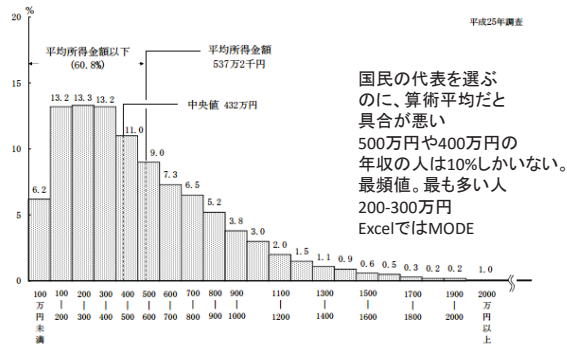
- スポーツ行儀の芸術点でつけられる。
- 調整平均という。専門家の点数が0点と10点と大きくかけ離れた場合、言ってる値から外れた点数は計算しない。ExcelではTRIMMEANを使う。

図 13 世帯数の所得金額階級別相対度数分布



厚生労働省平成 25 年 国民生活基礎調査の概況

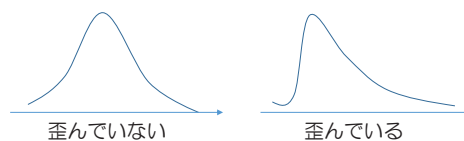
図 13 世帯数の所得金額階級別相対度数分布



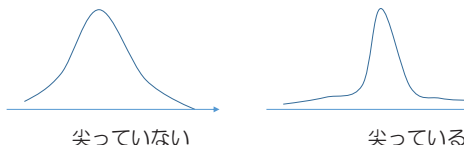
厚生労働省平成 25 年 国民生活基礎調査の概況

1. ばらつきが偏っていることがある。
2. その方よりを考慮する頃が大事
3. 範囲、標準偏差（分散）を求める。
4. 範囲
5. : 最大値-最小値
6. 標準偏差
 1. データの平均と個々のデータの差
 2. 平均の差を求めるとマイナスの値があったら相殺されるので2乗する
7. Nで割るのは母集団がすべてのデータの場合
8. N-1で割るのは、標本抽出を行った場合
 1. アンケート調査の場合は標本抽出がほとんどなのでn-1で割る。
 2. 標準偏差の関数はSTDEV

歪度：左右対称になっているかどうか



尖度：尖っているかどうか



課題1：次の数値について、Excelを使って最も望ましい方法で平均を求めなさい。

1. 期末試験を行い6人の平均が次のときの平均を求めなさい。
A君：60点 B君：75点 C君：80点 D君：81点 E君：35点 F君：80点
2. 会社の業績が1年目1200万円、2年目2300万円、3年目3500万円だった。平均の伸び率はいくらか？
3. A君が2800m離れたところに遊びに行った。行きは3km/h、帰りは、4km/hだった。A君の平均時速を求めなさい。

課題はメールで提出してください。

宛先：jmanishimm@nbu.ac.jp

件名：SSM0608-学籍番号

メールの作法に従って、本文に、学籍番号・氏名、一言、署名をつけて提出すること