

2010 年度 森林統計学 第 3 回課題 基礎統計値の算出

[課題 1]で集めたデータから基礎統計値を算出し、データの分布について考察する。

練習問題

- 1) 教科書 p.29, 例 2. (c)~(h) [授業で説明 ; 資料”教科書 p.29, 例 2 のデータの集計例”も参照]
- 2) 教科書 p.33, 問題 28. (c)~(i) ; ただし(i)については四分位数を元データから求める。
- 3) 教科書 p.34, 問題 29. (c)~(i) ; ただし(i)については四分位数を元データから求める。

※データファイルは前回配布済み; データファイルを含めて過去の資料は鈴木 Web からダウンロード可能
(<http://www.cc.kochi-u.ac.jp/~vsuzuki/Statistics/>)

課題:

① [課題 1]として自分で集めたデータについて、以下の基礎統計値を算出する (新たに集めなおしたデータを用いてもよい)。

- 平均値 (エクセル使用の場合、合計値の算出には SUM 関数を用いてよいが、この課題では AVERAGE 関数は使わずに算出する。度数分布表から求める場合[データを分類しないで求める場合]は教科書 p.18, 表 3 の形式にするとわかりやすい。)
- 標準偏差 (関数を使わず、教科書 p.21, 表 4 の形式の表を作成して算出する。エクセル使用の場合、度数分布表を用いずに元データから計算してもよい; この場合 f_i はすべて 1 となるので f_i の列は省略可。資料”例 2 のデータの集計例”も参照。)

※平均値と標準偏差は通常は素データから求める。ただし、この課題に限り、度数分布表からも求めてもよい。その場合、素データから求めた値との相違を比較考察すること。

- 範囲 (前回の課題で算出済み), 中央値, 四分位数

② 算出した基礎統計値を元にして、データの値の分布状況について考察し、その結果を記述する。2 種類以上のデータを集めているので、それらの比較として考察してもよい。

○自主課題: 上記で用いたデータと比較検討することが適切なデータを新しく集めて、度数分布表とヒストグラムの作成・基礎統計値の算出を行ない、上記の結果と比較考察する。

注) ヒストグラムの図に以下の追記をすると統計学的により完全な図となる: まず平均を示す線を書き込み、さらに図の余白に n (データ数), \bar{x} (平均値), s (標準偏差) を記入する。

※課題は添付ファイルとしてメールで提出してもよい (提出先: vsuzuki@kochi-u.ac.jp)。ただし、レポートとして形式を整え、A4 用紙で印刷可能な体裁のファイルにしておくこと (エクセルファイルそのままではなくワード文書に必要な図表を貼り付けるなどの編集を施しておく)。

自習として薦める教科書の問題 (第 2 章 p.31~p.34)

- ・ヒストグラムについて: 8., 9., 10.
- ・平均と標準偏差の計算: 11., 12., 13., 14.
- ・平均と標準偏差の理論的背景: 17., 20., 21.
- ・中央値・範囲・四分位数: 25., 26., 27.