

## 2011 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。

※前回の課題では分布状況を視覚的に捉える事が、今回は数値的に評価する事が要点である。

練習問題（提出不要）

- 1) 教科書 p.29, 例 2. (c)~(h) [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の Web からダウンロード可能

[\(http://www.cc.kochi-u.ac.jp/~ysuzuki/Statistics/\)](http://www.cc.kochi-u.ac.jp/~ysuzuki/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（エクセルを使う場合、合計の算出に SUM 関数を用いてよい。ただし、この課題では、平均値は AVERAGE 関数は使わずに算出する。度数分布表から求める場合[データを分類して求める場合]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, (9) 式で「分類されていないデータ」として算出する。資料 ”教科書 p.29, 例 2 のデータの集計例” の P~U 列の表を参照。）

※平均値と標準偏差は通常は「分類されていないデータ」（個々のデータ，元データ）を用いて求める（度数分布表から求める方法は精度が落ちるので現在ではあまり使われない）。ただし、この課題に限り、度数分布表からも求めてもよい（教科書 p.21, 表 4 の方法）。その場合、元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参考に、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。

※課題はレポートとして形式を整え、A4 用紙の印刷体で提出すること。また基礎統計値の算出については、特に今回は理解度がチェックできるように、計算の過程がわかるように示すこと。

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.

※第 3 章「確率」は高校数学の範囲なので授業では取り扱わない。不安なものは自習しておくこと。「加法定理・情報定理」は第 4 章の理解に、「順列・組合せ」は第 5 章の理解に必要。