

## 2013 年度 森林統計学 [課題 1] データの集計

練習問題：

- 1) 教科書 p.29, 例 2. (a), (b)
- 2) 教科書 p.33, 問題 28. (a), (b)
- 3) 教科書 p.34, 問題 29. (a), ただし「問題 28 の(b)から(i)までの質問に答えよ」は(b)のみ

※教科書の例題・練習問題の指示では階級幅はあらかじめ指定されているが、データ数  $n$  をもとに決める方法でやってみること。また、これらのデータはエクセルに入力済のものを Web 資料からダウンロードできる。

### 基本課題(配点 7 点):

今回の課題の目的は、データの適切な取り方について考えること、およびデータの分布を表現すること、である。

#### データの収集 (①~④は前回の課題指示から再掲)

##### ①氏名・学生番号

※課題一般についての注意：複数ページになるときは各頁に名前とページ番号を書く；両面印刷の場合は名前は片面でよい；ホチキス留め等は不要；必ず A4 用紙で

##### ②データの説明 (何のデータか、このデータから何がわかるか・あるいは何を知らうとしたか；2 セット以上集めているはずなのでそれぞれについて - 以下同様)

※ 資料等から引用する場合には、引用元の出典を明記する；引用文献の書き方は前回資料を参照

##### ③データの一覧表 (値だけでなく、取った順番に連番を付す)

##### ④データを採集した方法と、採集の際に留意した点などについての説明

-----ここまでは前回の講義後準備したもの-----

##### ⑤自分がデータから知らうとした目的に即して、また「無作為抽出」という観点から、データの採集方法は適切であったかどうか、に関して考察する。また、適切でなかったと考えられる場合には、より適切な方法にするためにはどのようにすればよいかについて考える。

※取り方が適切でなかったとしても、ここではデータをとり直す必要はない。データを集めた方法が、知らうとした目的に対して妥当かどうかを自分なりに考えることができればよい。

#### データの記述

##### ⑥前回の課題として集めたデータのそれぞれについて度数分布表を作成する。ただし、階級幅等は下記の注の方法 (データ数に応じて決める方法) に従う。

##### ⑦度数分布表を 図 (ヒストグラム) 化する (形式は教科書 2 章, 図 3~5 [p.15~16] を参照；ただしヒストグラムの柱の上の度数は書かなくてもよい)。

※図は手描きでよい。目盛がおおむね正確ならば、方眼紙等を使用しなくてもよい。柱の下には、図 2 のように境界値を記す方法もあるが、図 3~5 のように階級値 (区間中央値) を記すのがより正式な方法。

##### ⑧ヒストグラムについて、分布の形状 (分布の中心、分布のひずみの有無など) を文章で表現する。その結果から、データの特徴について気が付いたことを考察する。。

-----ここまで (②~⑧まで) はそれぞれのデータについて行なう-----

##### ⑨集めた 2 つ (以上) のデータの分布形状を比較して、それらに相違はあるか・教科書に示された分布形状の例 (2 章, 図 2~5 [p.14~16]) と比較してどうか・等について考察する。

※[課題 1]の意図は、データの分布を図と文章で表現・記述することである。再履修者は算術的記述の方法 (平均値・標準偏差など) をすでに学んでいるが、ここではそれをいらないで表現することが主題。

### 応用課題(配点 3 点):

基本課題の⑤をふまえて、新たに 1 つ以上の連続変数型のデータを採取して②~④、⑥~⑧を行なう。データ数は基本課題で用意したデータの 2 倍程度とする。

引き続き次回の [課題 2] で、この課題のデータと結果を使用するので、提出する課題の控 (コピー等) を各自とっておくこと (次の課題での作業でも必要なため)。