

経済統計学レポート

2007年12月；担当 星野

- 以下の1,2の課題をレポートにまとめよ。提出は任意だが、提出者の最終成績には最大20点の範囲で加点する。締め切りは冬休み明け(1/8)とする。
- 友人とのディスカッションは大いに好ましい。ただし考察の責任範囲を明示せよ。(見解の持ち主は自分か他人か、または参考文献か)不正な引用には厳しく対処する。
- このハンドアウトは、実習用ホームページ<http://stat.w3.kanazawa-u.ac.jp/econs/list.html>からダウンロードする事が出来る。

1. 夏学期に所得分配の不平等を測る指標としてジニ係数を学習した。もう一つ代表的な指標に「パレート係数」がある。イタリアの経済学者 Pareto は、所得の分布に以下の曲線をあてはめる事を考えた。問1、問2に答えよ。

所得額を X とする。所得額 X 以上の所得を持つ世帯の総数を N と書く。ここで N は X の関数:

$$N = A/X^\alpha, \quad (1)$$

但し A, α は自由に動かせる 正の定数。この α をパレート係数と言う。

- (問1) 主旨を考えて、 α が高いほど所得の平等度は上がると考えられるか？それとも下がると考えられるか？説明せよ。(ヒント：グラフを書け)

(1) 式は両辺で \log を取る事で

$$\log_e N = \log_e A - \alpha \log_e X \quad (2)$$

と書ける。右辺は $\log X$ の一次式であり、線形回帰で A, α を当てはめる事が出来る。

- (問2) 教科書 38 ページの表 3-1、世帯の年間収入データについてパレート係数を求めよ。

EXCEL の回帰分析ツールを使うとして説明する。

- (a) まず X の系列を入力する。階級の下限を X とせよ。但し世帯の最低年収は 0 ではあり得ない。第一階級の下限のみ 100 とせよ。(100 以下は 200, 300, 400, ... のようにする。)
 - (b) 次に度数を用いて N の系列を計算する。すなわち第一階級の N は全世帯で 7804 となる。第二階級は 7804-226、以下同様に計算する。
 - (c) \log を取った X, N の系列を作る。EXCEL の関数 “LN(セル番地)” を使えば良い。
 - (d) 被説明変数 (Y 範囲) として $\log N$ の系列、説明変数 (X 範囲) として $\log X$ 系列を用いる回帰をせよ。
2. これまで習った統計的手法のいずれかを用いて、自分の興味があるデータを分析せよ。データは公的機関のホームページや CD-ROM からとればよいが、引用元を明記すること。自分で調査を設計するところから始めるのも良い。なおテーマは経済に限らなくて良いが、社会性を要求する。ただ計算して終わりではなく、分析の現実的意義を説明すること。