

# 経済統計学期末試験

2010年1月26日；担当 星野

1. 表1(上)は、ある世帯が半期に消費する果物の単位数を平成10年から12年まで調査して表したものである。表1(下)は同時期の果物一単位価格を円で表す。以下の問いに答えよ。
  - (a) パーシェ指数の考え方に基づいて三種果物価格を総合し、平成10年前期と平成12年後期の果物価格を比較せよ。
  - (b) ラスパイレス指数の考え方に基づいて三種果物価格を総合し、平成10年前期と平成12年後期の果物価格を比較せよ。
  - (c) この地域でみかんは前期に豊富に供給される。従って、前期よりも後期のみかん価格の方が高めになりがちである。みかんの価格を適切に季節調整した時系列データを書け。
  - (d) 平成11年後期から平成12年前期にかけて、この世帯が果物に費やした金額の伸び率及びりんごの寄与度を計算せよ。

表1(上):果物消費量の時系列変化						
果物	10前	10後	11前	11後	12前	12後
りんご	3	4	4	5	5	6
みかん	5	5	6	6	7	6
バナナ	10	11	11	11	12	12

  

表1(下):果物価格の時系列変化						
果物	10前	10後	11前	11後	12前	12後
りんご	98	94	96	100	102	100
みかん	30	30	32	36	30	36
バナナ	90	94	98	100	102	104

2. パソコンのように性能向上が早い商品の価格を異時点間で比較する場合、単純な価格比は物価変化率として適切ではない。性能変化の効果を除去し、純粋な物価変化率を計量する手法を説明せよ。
3. 二変数  $(x, y)$  のデータが三点  $\{(0, 0), (1, 2), (2, 1)\}$  と与られている。 $y$  を  $x$  で説明するような回帰式を最小二乗法で求め、決定係数  $R^2$  も計算せよ。
4. 日本について、 $t$  年におけるカラーテレビの世帯普及率を  $r_t$  で表す。
  - (a) 横軸に  $t$ 、縦軸に  $r_t$  をとり、グラフの概形を想像して描け。各軸の目盛りも入れる事。
  - (b)  $r_t$  を被説明変数、 $t$  を説明変数として、適切な回帰式(モデル)を書け。
  - (c) 前問の回帰式を用い、2040年のカラーテレビ世帯普及率を予測せよ。また、このような予測方法の問題点を述べよ。

5. 物価上昇率と名目 GDP 成長率の関係を分析する為、A 君は以下のような回帰を行った。

$$G_t = \alpha_1 + \alpha_2 CPI_t, \quad (1)$$

ただし  $G_t$  は  $t$  期の名目 GDP 成長率を示し、 $CPI_t$  は  $t$  期の CPI (消費者物価指数) 対前期変化率である。B 君は 91 年からバブル景気が崩壊し、経済成長率がそれ以降低めである事に着目した。従ってダミー変数

$$X_t = \begin{cases} 1 & \text{when } t \text{ が 90 年まで} \\ 0 & \text{when } t \text{ が 91 年以降} \end{cases}$$

を用いて

$$G_t = \beta_1 + \beta_2 CPI_t + \beta_3 X_t \quad (2)$$

という回帰式を用いた。C 君は  $t$  期の GDP デフレーター  $D_t$  の対前期変化率を用いて

$$G_t = \gamma_1 + \gamma_2 D_t + \gamma_3 CPI_t \quad (3)$$

のように考えた。以下の問いに答えよ。

- (a)  $\alpha_2$  は正か負かゼロか、根拠と共に予想を述べよ。
- (b)  $\beta_3$  は正か負かゼロか、根拠と共に予想を述べよ。
- (c) モデル (1) と (2) のどちらが妥当か、判断する方法を説明せよ。
- (d) モデル (3) の問題点を述べよ。

—  
以上。