

# 経済統計学期末試験略解

2010年2月；担当 星野

- (配点 10x4) (a) パーシェ価格指数を求める。分子は  $6 \times 100 + 6 \times 36 + 12 \times 104$  で、分母は  $6 \times 98 + 6 \times 30 + 12 \times 90$  である。従って約 111.7 パーセント。(b) ラスパイレス価格指数を求める。分子は  $3 \times 100 + 5 \times 36 + 10 \times 104$  で、分母は  $3 \times 98 + 5 \times 30 + 10 \times 90$  である。従って 113.1 パーセント。(c) 周期 2 の変動が問題視されているので、二項移動平均をとれば良い。中心化をしなくても正解とした。例えば一期後との移動平均をとれば、 $\{30, 31, 34, 33, 33\}$  となる。最後の期が欠けているが、ここは書いても書かなくても正解。(d) H11 後期の果物消費金額は  $5 \times 100 + 6 \times 36 + 11 \times 100$  であり、H12 前期は  $5 \times 102 + 7 \times 30 + 12 \times 102$  である。この比-1 が伸び率であり、約 7.05 パーセント。りんごの寄与度は、金額の差  $5 \times 102 - 5 \times 100$  を H11 後期の果物消費金額で割る。すなわち約 0.55 パーセント。なお寄与率は  $(0.55/7.05 =)$  約 7.81 パーセントである。
- (配点 5) 偏相関は「所与の変数の効果を除去した純粋な相関」と説明したが、同等に考えて「純粋な物価変化率」を計算すれば良い。性能に関わる変数（例えばメモリ量、CPU 周波数、ハードディスク量）を説明変数として価格を回帰分析し、得られる残差が「性能変化の効果を除去」した価格である。これを比較すれば良い。このような考え方は「ヘドニック法」と言う。消費者物価指数の計算では、パソコン及びデジタルカメラで（もう少し複雑な形で）使われている。
- (配点 20) まず回帰式  $y = 1/2 + 1/2x$  が求められれば 10 点。決定係数  $1/4$  が合えば残りの 10 点を与えた。
- (配点 5x3) (a) 徐々に普及率が上がっているような曲線が書いてあれば得点を与えた。(b) 前問と整合的なモデルであれば得点を与えた。なお星野が想定していたモデルは、授業で説明したロジット曲線（教科書図 6-7 を見よ）である。(c) 考え方としては、前問のモデルで  $t$  を 2040 年に対応させれば良い。このような予測方法の問題は、例えば構造変化を考慮に入れていない点である。30 年後には（白黒テレビが廃れたように）カラーテレビも廃れているかもしれない。
- (配点 5x4) (a) 名目 GDP と実質 GDP の定義を復習して、名目 GDP が物価上昇の影響を直接受ける事を理解すべし。 $CPI_t$  は物価上昇率だから  $\alpha_2$  は正と予想する。(b) 90 年までの経済成長率の平均は 91 年以降より高い。この差が  $\beta_3$  なので正と予想する。(c) 自由度修正済み決定係数を比較する。(d) GDP デフレーターと CPI は似た動きをするので、モデル (3) は多重共線性が疑われる。