

マクロ経済学上級（神谷）試験問題

平成10年7月21日火曜日 第1時限

持込不可 試験時間 60 分

問題は2ページにわたる。

1. 時系列分析の基礎概念について，つぎの問に答えよ。

問 1. つぎの用語の意味を説明せよ。

- (a) 確率過程の弱定常性
- (b) AR 過程の反転可能性
- (c) インパルス応答関数
- (d) 乱歩 (random walk)

問 2. Nelson and Plosser (1982) における趨勢定常 trend stationarity, 差分定常 difference stationarity の概念について説明せよ。これらの概念は，経済変動の長期趨勢と短期変動の識別にどのような問題のあることを示唆しているか。

2. 期間 t の消費および労働を c_t および l_t ($t = 0, 1, 2, \dots, T-1$) とするとき，家計の効用関数が

$$\sum_{t=0}^{T-1} \frac{1}{(1+\rho)^t} u(c_t, l_t) + S(a_T)$$

によって与えられるとしよう。 ρ は心理的割引率を示す定数， a_T は計画最終期末の資産額である。資産は，ただ一つの無危険資産によって保有できるものとし，その t 期の収益率を r_t とする。また，各期の消費財価格を p_t ，貨幣賃金率を w_t ($t = 0, 1, 2, \dots, T-1$) とする。

問 1. 第 t 期首の資産額を a_t ($t = 0, 1, 2, \dots, T-1$) とすると，次の関係が成り立つことを説明せよ。

$$a_{t+1} = (1+r_t)(a_t + w_t l_t - p_t c_t), \quad t = 0, 1, 2, \dots, T-1$$

問 2. 家計の労働供給と消費需要は次の制約条件を満たさなければならないことを示せ。

$$a_0 + w_0 l_0 + \sum_{t=1}^{T-1} \beta_{t-1} w_t l_t = p_0 c_0 + \sum_{t=1}^{T-1} \beta_{t-1} p_t c_t + \beta_{T-1} a_T$$

$$\beta_t = \frac{1}{(1+r_0)(1+r_1)\cdots(1+r_t)}, \quad t = 0, 1, \dots, T-1$$

問 3. 資産の収益率，消費財価格，貨幣賃金率の系列 $\{r_t\}$ ， $\{p_t\}$ ， $\{w_t\}$ を所与として，効用最大化の必要条件を一般的に示せ。

問 4. 定常均衡においては

$$r_t = \rho, \quad t = 1, 2, \dots, T-1$$

となることを示せ。

3. 完全雇用水準の GDP を $\bar{y}$, 実際の GDP を y , 民間の期待物価上昇率を π^e , 実際の物価上昇率を π とするとき

$$y - \bar{y} = \pi - \pi^e \quad (1)$$

の関係が成り立つとしよう。政府は物価上昇率と失業率に関心をもち、(1) の制約の下でつぎの損失関数の値をできるだけ小さくしようとする。

$$w\pi^2 + (y - k\bar{y})^2, \quad w > 0, \quad k > 1 \quad (2)$$

- 問 1. 民間が決める期待物価上昇率 π^e に対する、政府の反応関数を求めよ。
- 問 2. 民間の期待形成が Muth の意味で合理的であるとき、この経済の均衡における産出量および物価上昇率を計算せよ。
- 問 3. 政府が、一貫して $\pi = 0$ となるような政策を採用すると、合理的期待の均衡はどのようなになるか。この均衡では、(2) の損失関数の値が、前問の均衡におけるよりも小さくなることを示せ。
- 問 4. 民間の期待形成が合理的であることを政府が考慮しないと、 $\pi = 0$ の政策は堅持され得ないことを説明せよ。

4. 労働市場の特殊性を 2 面から考えよう。

- 問 1. 労働を雇う側の行動が危険中立的、雇われる側の行動が危険回避的であるならば、雇用契約に、賃金設定を通じての保険機能があることを説明せよ。
- 問 2. 被雇用者の勤務状態について監視が完全に行えないときは、賃金率を高めに設定することを通じて怠業を防止できることを、Shapiro-Stiglitz の理論にしたがって説明せよ。