

令和2年度京都大学公共政策大学院

入学試験問題（一般選抜）

科目名：経済理論

この表紙の次には、以下の出題分野の試験問題が1ページに1出題分野ずつ、計4ページで4出題分野ある。

1. ミクロ経済学
2. マクロ経済学
3. 経済統計学
4. 社会経済学

4出題分野から2出題分野を選んで解答すること。

1出題分野につき、答案用紙1冊を用いて解答すること。

答案用紙ごとに、所定の欄に科目名、出題分野名を記入すること。

科目名 経済理論 出題分野名 ミクロ経済学

以下の問題すべてに解答しなさい。

問題1 以下の定義を簡潔に説明しなさい。

- (1) 逆選択 (2) ナッシュ均衡

問題2 2財の消費量 (x_1, x_2) に基づく消費者の効用関数を $u(x_1, x_2) = (x_1)^{0.5} + x_2$ とする。消費者は所得 m と2財の価格 (p_1, p_2) を所与として、2財の消費から得られる効用を最大にするように行動するものとする。以下の問いに答えなさい(各解答にいたる計算も示すこと)。

- (1) 価格が $(p_1, p_2) = (1, 1)$ 、所得が $m = 12$ であるときの、財1と財2の需要を求めなさい。
(2) 価格が $(p_1, p_2) = (5, 1)$ 、所得が $m = 12$ であるときの消費者余剰を求めなさい。
(3) 所得が $m = 12$ であるときに、価格が $(p_1, p_2) = (5, 1)$ から $(p_1, p_2) = (1, 1)$ に変化したのに伴う補償変分を求めなさい。

問題3 二人の消費者が私的財 X と公共財 Z を消費する経済を考える。私的財の消費量を x 、公共財の消費量を z とおくと、消費者の効用関数は共通で $u(x, z) = xz$ である。また、消費者Aは私的財を75単位初期保有し、消費者Bは私的財を125単位初期保有している。さらに、公共財は私的財から生産されるが、その生産は政府が行う。生産に伴う費用は、公共財 z の生産にかかる私的財の投入量として、 $x = z^3$ と表わされる。また、公共財生産に必要な費用は政府が消費者から全額徴収する。以下の問いに答えなさい(各解答にいたる計算も示すこと)。

- (1) この経済のリンダール均衡において、消費者Aが支払う費用の負担率(費用全体に対して消費者Aが負担する費用の割合)を求めなさい。
(2) この経済のリンダール均衡における公共財の供給量を求めなさい。
(3) この経済のリンダール均衡における消費者Aの私的財の消費量を求めなさい。
(4) この経済のリンダール均衡における消費者Bの私的財の消費量を求めなさい。

科目名 経済理論 出題分野名 マクロ経済学

以下の問題全てに答えなさい。

問題1 以下のマクロ経済変数を説明しなさい。そして日本における近年の変数の動きについて述べなさい。いずれも簡潔に解答すること。

- (1) マネタリーベース(ハイパワードマネー)
- (2) プライマリーバランス(基礎的財政収支)
- (3) サービス収支
- (4) (完全)失業率

問題2 政府支出 G の減少が、総生産 Y 、物価水準 P 、利子率 r 、民間消費 C 、民間投資 I に及ぼす短期的影響と長期的影響を、総需要・総供給モデルに基づき、グラフなどを用いて分析しなさい。なお短期総供給曲線は右上がりであると仮定する。

問題3 以下の設定のソローモデルを考える。

生産関数

$$Y_t = (K_t)^\alpha (AN)^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1$$

Y_t : t 期の総生産

K_t : t 期の資本ストック

A : 技術水準(定数)

N : 労働人口(定数)

- 貯蓄率は s 、資本ストックの減耗率は δ で、 $0 < s, \delta < 1$ をみたく定数である。
- 政府部門は存在せず、海外との取引はない。

このモデルに関する以下の設問全てに答えなさい。

- (1) 労働人口あたり資本ストック k_t の時間的変化を表す式を導出しなさい。
- (2) (1) で導出した式において、 k_t が定常状態にあるときの値 k^* と対応する労働人口あたり総生産 y^* を求めなさい(モデルの定数によって表しなさい)。
- (3) このモデル、特に(1)で導出した式を用いて、日本において第二次世界大戦後1970年代初頭まで続いた高い経済成長の理由を説明しなさい。説明にあたっては以下のキーワードを用いること。

[キーワード]: 戦争による生産設備の破壊、投資率、技術開発・導入

以下の問題すべてに解答しなさい。

問題1 x_1, x_2, \dots, x_n の大きさ n のサンプルを得たとし、その平均と分散はそれぞれ、

$$\bar{x} = \frac{1}{n}(x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

と定義する。このとき全てのサンプル要素 x_i を

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma}$$

と変換した場合の z_1, z_2, \dots, z_n の記述統計における平均と分散を計算過程を詳しく記述しつつ求めよ。なおこのとき母集団とサンプルの関係を考慮する必要はない。

問題2 ある確率変数が平均 5、分散 16 の正規分布に従って分布しているとする。この確率変数が 1 から 2 の間に分布する確率を、標準正規確率変数 Z が非負の領域において同じ確率で分布する区間として書き直せ。

問題3 あるテレビ番組の視聴率調査を、無作為に抽出された 100 家計を対象としておこなったところ、22 家計が当該テレビ番組を視聴していた。標準正規分布の右裾 2.5% 点は 1.96 である。

(1) 母集団において当該テレビ番組の視聴率が 20% を上回っていると判断してよいかどうかを、帰無仮説を明示しつつ有意水準 5% で両側検定せよ。

(2) 母集団における当該テレビ番組の視聴率の 95% 信頼区間を求めよ。但しその解答の数値には $\sqrt{\quad}$ がついたままでもよい。

問題4 次の表は 4 企業の広告費用支出 x と利潤 y のデータであり、どちらも単位は千万円である。

企業 i	1	2	3	4
x	4	4	2	6
y	10	12	4	14

ここで y を従属変数、 x を独立変数とする回帰式

$$y_i = \alpha + \beta x_i \quad (i=1, 2, 3, 4)$$

を考える。

(1) 係数 β と定数項 α の最小二乗推定値、及び決定係数を求めよ。なお決定係数は小数点第二位までを四捨五入せよ。

(2) この最小二乗推定値に基づき、ある企業が広告費用を 8 (千万円) 支出した場合に得られる利潤の予測値をもとめよ。

科目名 経済理論 出題分野名 社会経済学

以下の問題すべてに解答しなさい。

- 問題 1** ケインズ主義的財政政策を通じて完全雇用を実現することに関しては、様々な障害（制約）が存在する。2つの障害（制約）をあげなさい。また、それらの障害（制約）を克服する方法についても説明しなさい。
- 問題 2** 株式市場での投資行動原理には、ファンダメンタル主義と投機主義とがある。この2つの意味を簡単に説明したうえで、現実の株式市場において投機主義が支配的となる根拠を説明しなさい。
- 問題 3** 物価の下落によって経済が不安定化することの説明として、①負債デフレーション効果、②フィッシャー効果（逆ピグー効果）、③マンデル効果がある。この3つの効果はどのようなものかを説明しなさい。