受験番号	

横浜国立大学大学院国際社会科学府
経済学専攻博士課程前期
一般入試（ERE 成績証明書を提出した者）

令和５年度
学　力　検　査　問　題
試験問題冊子（専門科目）

《注意事項》

1．試験開始の合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。

2．受験番号を、この冊子と解答用紙・計算用紙に必ず記入してください。また、氏名も解答用紙に必ず記入して下さい。

3．落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所があった場合には、申し出てください。

4．試験時間　９：００～１０：００
　試験開始後４０分間は退室できません。また、試験終了１０分前からは途中退室できません。

5．問題は、「ミクロ経済学・マクロ経済学 II」「経済史」「経済政策」「統計学」「計量経済学」の５科目から出題されています。
　これら５科目から１科目を選択し、解答してください。
　なお、出願時に申請した科目以外でも選択可能です。

6．解答は、解答用紙に記入してください。その際、専門科目名欄の自分が選択する科目名のところに○を記入してください。記入されていない場合、採点されないことがあります。解答が用紙２枚以上に渡る場合も、必ずすべての解答用紙の専門科目名欄に○を記入してください。
　解答は、日本語で行います。ただし、外国人出願者は、英語で解答することもできます。

7．この冊子を持ち帰ってはいけません。

令和５年度
横浜国立大学大学院国際社会科学府
経済学専攻博士課程前期
一般入試（ＥＲＥ成績証明書提出者）

専門科目問題目次

【ミクロ経済学・マクロ経済学 II】

すべての問題に解答すること。

問題 1-1

(1) プライステイカーである企業の財の費用関数が $C(y) = \frac{y^2}{2} + 2$, $(y \geq 0)$ であるとする。また、p を財の価格とする。このとき、企業の利潤最大化問題を解いて利潤関数を求めよ。

(2) プライステイカーである企業の財の費用関数が

$$C(y) = \begin{cases} \frac{y^2}{2} + 2 & \text{if} \quad y > 0, \\ 0 & \text{if} \quad y = 0 \end{cases}$$

であるとする。また、p を財の価格とする。このとき、企業の利潤最大化問題を解いて利潤関数を求めよ。

問題 1-2

２人のプレイヤー 1,2 が x の価値をもつ財の取り分を交渉する状況を考える。第１ステージでは、プレイヤー 1 が提案者となり、$(s_1, 1-s_1)$ という割合の提案を行う。プレイヤー 2 は提案を受け入れるか受け入れないかを決める。受け入れた場合は $(s_1, 1-s_1)$ の割合で取り分を得る。受け入れない場合は第２ステージに進む。第２ステージでは、プレイヤー 2 が $(1-s_2, s_2)$ という割合の提案を行う。プレイヤー 1 が受け入れた場合は $(1-s_2, s_2)$ の割合で取り分を得る。受け入れない場合であってもゲームは終了し、プレイヤー達は一定の割合で財を得る。第２ステージでは財の価値は $\delta > 0$ 倍となる。プレイヤーの利得は財の取り分の価値とする。

(1) $\delta < 1$ の場合を考える。第２ステージの終わりにプレイヤー 1 が提案を受け入れない場合は $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ の割合で財を得る。部分ゲーム完全均衡における利得を求めよ。

(2) 第２ステージの終わりにプレイヤー 1 が提案を受け入れない場合は $(\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$ の割合で財を得る。いかなる部分ゲーム完全均衡においても第１ステージでゲームが終了しない δ の範囲を求めよ。

問題2

次のような単純化された新古典派成長モデルを考える。時間は二期間 ($t=0,1$) のみである。家計は次のような効用関数を持つ。

$$U(C_0, C_1) = \log(C_0) + \beta \log(C_1), \quad \beta > 0.$$

ただし、C_t は t 期における消費である。生産技術は次の通りである。各期初期に存在する資本 K_t を利用して、$F(K_t) = A \times K_t^{\alpha} \quad (A > 0, \alpha > 0)$ 単位の最終生産物を生み出すことができる。この最終生産物は消費として利用することも、投資として利用することもできる。なお、資本は生産に使われた後完全減耗するものとする ($\delta = 1$)。以下では、この経済における社会計画者が資源制約の下で家計の効用を最大化しようとする社会計画者問題を考える。

1. $t=0$ 期に $\overline{K}_0 > 0$ 単位の資本が存在しているとしたとき、各期 ($t=0,1$) における財の資源制約を書き下しなさい。
2. 1. で求めた資源制約を用いて、社会計画者問題を書き下しなさい。
3. 2. で導出した社会計画者問題について、最適化のための一階条件を導出しなさい。
4. 社会計画者問題の解である消費 C_0^*, C_1^* 及び資本 K_1^*, K_2^* をパラメータ及び初期資本 $\overline{K}_0$ の関数として求めなさい。

【経済史】

問題１、問題２という以下の２つの問題の中から、１つを選んで解答しなさい。なお、選んだ問題の番号を解答の冒頭に記しなさい。

問題１　日本経済史

次の設問（A）と（B）の両方に答えなさい。

（A）　第二次世界大戦後の占領下における日本では、いわゆる三大改革が実施された。三大改革の一つである労働改革の目的と内容について、それ以前の日本における労働法の整備状況を踏まえつつ、具体的に説明しなさい。

（B）　上記の設問（A）で取り上げた労働改革の実施過程において、日本で労働運動が活発に展開した要因を説明しなさい。また、当初の主要な運動形態であった生産管理闘争の特徴とその帰結について、具体的に説明しなさい。

問題２　西洋経済史

18 世紀後半に始まったイギリス産業革命の発生原因に関しては、農村部における手工業（プロト工業）の発展と農業技術革新（農業革命）の役割を重視する古典的な説に対して、近年ではイギリスの植民地帝国（北アメリカ植民地とインド）の役割を重視する説が有力になっている。これら双方の説の根拠について、説明しなさい。

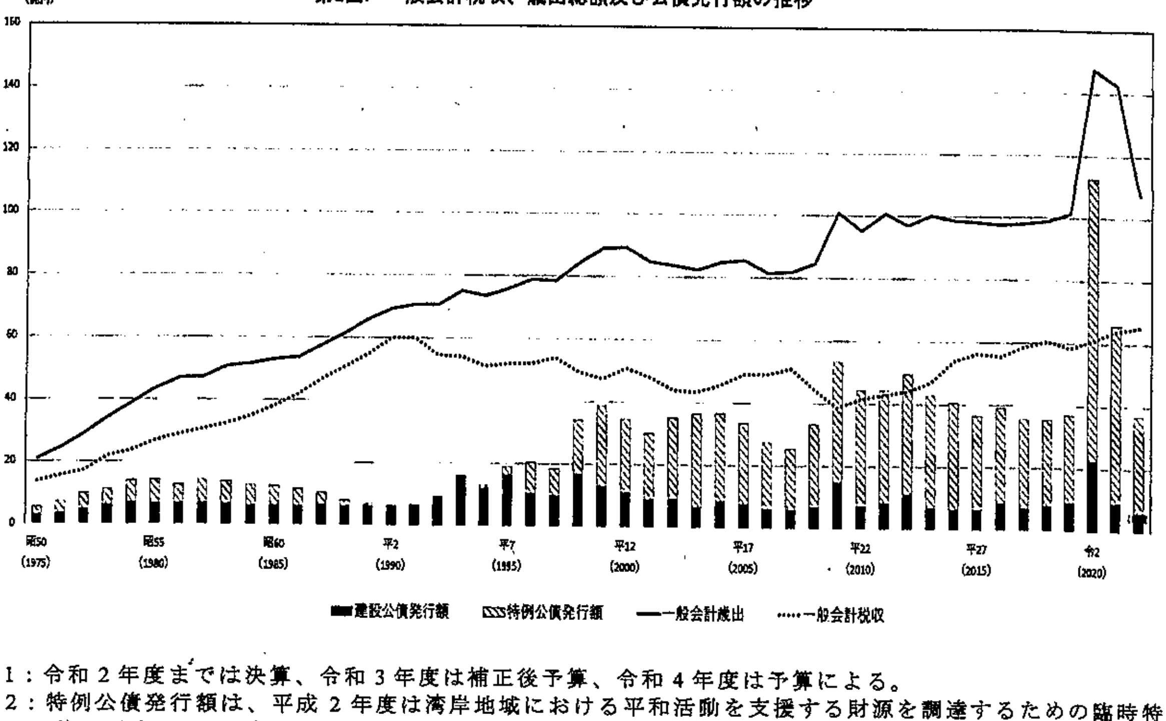
【経済政策】

経済政策選択者は、【1】と【2】について、指示に従ってそれぞれ回答しなさい。

【1】 以下の文章を読み、設問（1）と（2）に答えなさい。

第1図は日本の国の一般会計の歳出総額、税収、公債発行額の推移を示している。長期的に見ると、一般会計歳出の規模は、1975 年度から 2000 年度までおおよそ増加の一途を辿っている。しかし、2011 年度の東日本大震災、2020–21 年度の新型コロナウイルス感染拡大に伴う歳出の増加を除いて、(a)2000 年度以降、一般会計歳出は、おおよそ一貫して抑制ないしは削減されてきた。一方、一般会計税収の規模は、1990 年のバブル崩壊以降、一般会計歳出の規模とは大きくかけ離れ、2002 年から 2008 年のいざなみ景気と、2008 年のリーマンショック以後の時期は増加傾向にあるものの、歳出の規模に全く追いついていない。その結果、(b)国は毎年度公債を発行する形でその差を賄っており、日本は世界で最大の政府債務を抱えている。

第1図. 一般会計税収、歳出総額及び公債発行額の推移



注 1：令和 2 年度までは決算、令和 3 年度は補正後予算、令和 4 年度は予算による。
注 2：特例公債発行額は、平成 2 年度は湾岸地域における平和活動を支援する財源を調達するための臨時特別公債、平成 6〜8 年度は消費税率 3%から 5%への引き上げに先行して行った減税による租税収入の減少を補うための減税特例公債、平成 23 年度は東日本大震災からの復興のために実施する施策の財源を調達するための復興債、平成 24 年度及び 25 年度は基礎年金国庫負担 2 分の 1 を実現する財源を調達するための年金特例公債を除いている。
出所：財務省ウェブサイト統計より出題者作成。

(1) 下線部（a）について、1990 年以降、国の一般会計の歳出総額は税収の規模を大幅に上回る規模で推移してきた一方、主要な OECD 諸国の一般政府支出の規模と比較すると、日本の一般政府支出の規模は小さい。その理由を、主要な OECD 諸国の一般政府支出との比較から説明しなさい。

(2) 下線部（b）について、①建設公債と特例公債それぞれどのようなものか説明し、②これらの公債が毎年度発行され、政府債務残高が増加し続けることが、日本の財政にもたらすと考えられる問題を説明しなさい。

【2】次の〈1〉から〈4〉のうち、一つを選択して回答しなさい。回答するにあたって、選択した問題番号を明記すること。

〈1〉次の設問（1）と（2）に回答しなさい。

(1) 日本の税や社会保障給付が持っている「社会政策の逆機能」と、その結果生じていることを、ひとり親世帯の実態と子どもの貧困を事例に説明しなさい。

(2) 日本における「育児の社会化」の取り組みが始まった契機、その取り組みの現在までの展開、および残された課題について説明しなさい。

〈2〉 次の（1）と（2）に解答しなさい。

(1) 途上国とは何か。世界銀行の分類に基づいて説明しなさい。

(2) 先進国経済と途上国経済の構造的特徴が異なる。この点について、データを列挙しつつ説明しなさい。

〈3〉 次の 1）と 2）に解答しなさい。

(1) ウルグアイ・ラウンドの後、全世界のほぼ全部門の貿易が原則的に自由化の対象となった。ウルグアイ・ラウンドとは何かを詳しく説明しなさい。

(2) しかし、ウルグアイ・ラウンド後においても、世界の貿易が完全に自由化されたわけではない。この状況を、各国の関税率の変化を踏まえつつ説明しな

さい。

〈4〉 次の 1）と 2）に解答しなさい。

（1） 市場の失敗とはどのような状況を指しているのか。少なくとも３つのケースを列挙し、説明しなさい。

（2） 経済学では、環境問題を市場の失敗としてとらえることが多い。その理由について論じなさい。

【統計学】

問 1. 確率変数 X_1, X_2 は独立に同一な確率関数

$$p(x) = \theta^x(1-\theta), \quad x = 0, 1, 2, \ldots$$

にしたがうものとする。ここで $0 < \theta < 1$ である。以下の問いに答えよ。このとき、$0 < \theta < 1$ に対する次の等式は自由に使ってよい。その際左辺の微分は、右辺を項別微分することにより得られることに注意せよ。

$$\frac{1}{1-\theta} = 1 + \theta + \theta^2 + \theta^3 + \theta^4 + \cdots.$$

また x, y, z は非負整数であるとせよ。

(1) $E(X_1)$ を θ で表せ。
(2) $P(X_1 \geq x)$ を θ で表せ。
(3) $P(X_1 \geq x + z | X_1 \geq x)$ を θ で表せ。
(4) $E[(X_1 - x) | X_1 \geq x]$ を θ で表せ。ここで

$$E[(X_1 - x) | X_1 \geq x] = \frac{\sum_{k=x}^{\infty}(k-x)p(k)}{P(X_1 \geq x)}$$

(5) $Y = X_1 + X_2$ とするとき、$P(Y = y)$ を θ で表せ。
(6) $x \leq y$ に対して条件付き確率 $P(X_1 = x | Y = y)$ を求めよ。
(7) 条件付期待値 $E[X_1 | Y = y]$ を求めよ。

問 2. 確率変数 $X_1, X_2, \ldots, X_n$ は独立であり、いずれも以下の密度関数をもつ一様分布にしたがうものとする。

$$f(x) = \begin{cases} 1, & 0 \leq x \leq 1 \\ 0. & x < 0 \text{ or } x > 1. \end{cases}$$

確率変数 $Y_1, Y_2, \cdots, Y_n$ を

$$Y_1 = X_1, \quad Y_2 = X_1X_2, \quad Y_3 = X_1X_2X_3, \quad \ldots, \quad Y_n = X_1X_2\cdots X_n$$

によって定義する。$S_n = Y_1 + Y_2 + \cdots + Y_n$ として、以下の問いに答えよ。

(1) $E(Y_i), (1 \leq i \leq n)$ を求めよ。
(2) $E(S_n)$ を求めよ。
(3) $E(Y_i^2), (1 \leq i \leq n)$ を求めよ。
(4) $E(Y_iY_j), (1 \leq i < j \leq n)$ を求めよ。
(5) $E(S_n^2)$ を求めよ。
(6) $Var(S_n)$ を求めよ。

【計量経済学】

問 1. 観測値 $y_i\ (i=1,2,\ldots,n)$ は

$$y_i = \alpha + \varepsilon_i, \qquad i = 1,2,\ldots,n$$

によって生成されるものとする．ここで，α は未知の定数，$\varepsilon_i\ (i=1,2,\ldots,n)$ は独立な観測されない確率変数で，

$$E(\varepsilon_i)=0, \quad E(\varepsilon_i^2)=\delta_i^2\sigma^2, \quad (i=1,2,\ldots,n)$$

とする。ここで $\delta_i>0, i=1,2,\ldots,n$ は既知の定数ですべてが同一ではなく、$\sigma>0$ は未知の定数である。$\tilde{\alpha}=\sum_{i=1}^n y_i/n$ とし、以下の問いに答えよ。

(a) α の推定量 $\hat{\alpha}$ を、

$$S(a,b)=\sum_{i=1}^n\left(\frac{y_i}{\delta_i}-\frac{a}{\delta_i}\right)^2$$

を最小にする a とする。$\hat{\alpha}$ を求めよ。

(b) $E(\tilde{\alpha})$ と $E(\hat{\alpha})$ を求めよ。

(c) $Var(\tilde{\alpha})$ と $Var(\hat{\alpha})$ を求めよ。

(d) $Var(\tilde{\alpha})$ と $Var(\hat{\alpha})$ との大小関係を示せ。以下の不等式は自由に使ってよい。

$$\left|\sum_{i=1}^n a_ib_i\right| \le \sqrt{\sum_{i=1}^n a_i^2}\sqrt{\sum_{i=1}^n b_i^2}$$

問 2. 観測値 $(x_i,y_i)(i=1,2,\ldots,n)$ に対して

$$y_i=\beta x_i+\varepsilon_i, \qquad i=1,2,\ldots,n$$

が成立している。ここで，β は未知の定数，$x_1,\ldots,x_n,\varepsilon_1,\ldots,\varepsilon_n$ は独立な確率変数で，$x_1,\ldots,x_n$ は同一な確率分布に従い、$\varepsilon_1,\ldots,\varepsilon_n$ も同一な確率分布に従うものとし、

$$E(x_i)=E(\varepsilon_i)=0, \quad E(x_i^2)=\sigma_X^2, \quad ,E(\varepsilon_i^2)=\sigma^2, \quad ,E(x_i^4)<\infty$$

とする．

$$\hat{\beta}_n=\frac{\sum_{i=1}^n x_iy_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2}, \quad \hat{\sigma}_n^2=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^n(y_i-\hat{\beta}_nx_i)^2$$

とする。以下の確率論の知識は自由に使ってよい。

独立で同一な分布に従う $Z_1,Z_2,\ldots Z_n$ に対して、$E(Z_i)=\mu, Var(Z_i)=\sigma^2$ とすると、$n\to\infty$ のとき

$$\sum_{i=1}^n Z_i/n \to_p \mu, \quad \sum_{i=1}^n (Z_i-\mu)/\sqrt{n} \to_d N(0,\sigma^2)$$

ここで、$\to_p$ は確率収束を表し、$\to_d$ は分布収束を表す。

a,b を定数として、$n\to\infty$ のとき、$X_n\to_p a$、$Y_n\to_p b$、$Z_n\to_d Z$ とすると、

$$X_n\pm Y_n\to_p a\pm b, \quad X_nY_n\to_p ab; \quad X_n/Y_n\to_p a/b, \quad X_nZ_n\to_d aZ$$

ただし、３つ目の収束は $b\neq 0$ を仮定する。以下の問いに答えよ.

(a) $\hat{\beta}_n\to_p\beta$ を示せ。

(b) $\sqrt{n}(\hat{\beta}_n-\beta)$ が分布収束する極限を求めよ。

(c) $\hat{\sigma}_n^2\to_p\sigma^2$ を示せ。