

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6年度（2次募集）
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 6 年度（2 次募集）

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（E R E 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・・・P	1
経済史・・・・・・・・・・・・・・・・P	4
経済政策・・・・・・・・・・・・・・・・P	5
統計学・・・・・・・・・・・・・・・・P	10
計量経済学・・・・・・・・・・・・・・・・P	11

【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

2人のプレイヤー a と b が以下のボードゲームをプレイする。ボードは図のように $n \times n$ ($n \geq 2$) の領域に区切られており、各領域を「領域 (i, j) 」と呼ぶ。ここで i と j は $i, j \in \{1, 2, \dots, n\}$ で、それぞれ横軸と縦軸の値を表す。

ボードゲームのルール：プレイヤーが交互に領域を選択していき、あるプレイヤーが領域 $(1, 1)$ を選んだ時点で、そのプレイヤーが負けとなる。つまり、ゲームはどちらかのプレイヤーが領域 $(1, 1)$ を選んだ時点かつそのときに限り終了する。プレイヤー a が最初に領域を選ぶ。ここで、任意の順番で領域 $(1, 1)$ 以外の領域 (i, j) が選択されると、それ以降の順番では $i' \geq i$ かつ $j' \geq j$ となる領域 (i', j') は選択できなくなる。

ゲーム終了時の利得は、勝った場合に 1、負けた場合に $-(\frac{1}{2})^t$ となる。ここで t は $(1, 1)$ が選択されるまでに要した全プレイヤーの領域選択回数とする。つまり、プレイヤー a が最初に行動し、次にプレイヤー b が $(1, 1)$ を選んでゲームが終了した場合、プレイヤー a の利得は 1 でプレイヤー b の利得は $-\frac{1}{4}$ となる。

下図は $n = 4$ における、プレイヤー a が領域 $(2, 3)$ を選択した場合を描いている。以降、どちらのプレイヤーも灰色の領域は選択できない。

4				
3		(2,3)		
2				
1				
	1	2	3	4

いま上記のゲームを（ゲーム理論的に）完全情報ゲームとして分析する。また完備情報（共有知識）を仮定する。純粋戦略のみを考える。以下の設問に答えなさい。

- (1) $n = 2$ のとき、プレイヤー a が最初に選択できる行動の集合は $\{(1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 2)\}$ である。プレイヤー a が最初に $(1, 2)$ を選択したすぐ後の順番で、プレイヤー b が選択できる行動の集合を求めなさい。
- (2) $n = 2$ のとき、ゲームの木を書きなさい。その際、情報集合も書き込みなさい。
- (3) $n = 2$ のとき、部分ゲーム完全均衡 (SPE) をすべて求めなさい。SPE は利得ではなく戦略の組であることに注意しなさい。また、どのノードでの行動なのかわかるように情報集合に番号をつけるなど工夫して書きなさい。
- (4) 任意の n ($n \geq 3$) について SPE を考える。2 人のプレイヤーの均衡経路における行動を、それがなぜ SPE の均衡経路なのか理由も含めて説明しなさい。理由がない場合は得点を与えない。

問題 2

次のようなモデルを考える。時間は二期間 ($t = 0, 1$) のみである。企業は資本 K_t と労働 L_t を投入して次の生産関数により生産し、生産された財は消費財としても資本財としても使うことができる。

$$Y_t = K_t^\alpha L_t^{1-\alpha},$$

ただし $\alpha \in (0, 1)$ を満たす。家計はすべて同質であり、その人口は 1 である。次のような効用関数を持つ。

$$U(c_0, c_1) = \log(c_0) + \beta \log(c_1).$$

ただし、 $\beta > 0$ は割引率、 $c_t \geq 0$ は t 期における消費である。家計は t 期初に資本 k_t を保有しており、企業に貸し出すことでレンタル料 r_t を得ることができる。資本減耗はなく ($\delta = 0$)、レンタル料を加えて返済された $(1 + r_t)k_t$ を t 期の消費にあてることができる。なお、0 期における資本保有は所与であり、 $k_0 > 0$ で与えられる。また、家計は各期に 1 単位の時間を与えられており、企業に対して労働を提供することで家計は賃金 w_t を受け取ることができる。

1. 各期 ($t = 0, 1$) における家計の予算制約式を書き下しなさい。
2. 1. で求めた家計の予算制約式を用いて、家計の効用最大化問題を書き下し、最適化のための一階条件を導出しなさい。
3. 企業の利潤最大化問題を書き下し、最適化のための一階条件を導出しなさい。
4. 価格と数量の組み合わせ $(c_t, k_{t+1}, K_t, L_t, r_t, w_t)$ が競争均衡となるときの満たすべき条件をすべて書き下しなさい。
5. 利他的な社会計画者を考える。この社会計画者はこの経済における消費 c_t 、資本 K_t 、労働 L_t を次の資源制約を満たす範囲で自らの意のままに決めることができる。

$$c_t + K_{t+1} - K_t = Y_t$$

$$L_t \leq 1$$

$$K_0 = k_0.$$

この社会計画者が家計の効用を最大化するよう配分を選択するとき満たすべき条件を記述しなさい。

【経済史】

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

1972年7月に発足した田中角栄内閣は、いわゆる「列島改造」政策を推進した。「列島改造」政策の内容について、具体的に説明しなさい。また、「列島改造」政策の実施が、その後の日本経済に及ぼした影響について、当時の国際情勢を踏まえつつ、説明しなさい。

問題2 西洋経済史

18世紀後半にイギリスでは紡績機械などが発明されて、世界に先駆けて産業革命が開始された。このイギリスでの産業革命は19世紀前半まで続いたが、その後周辺のヨーロッパ諸国などにも波及する。では、世界初のイギリス産業革命は他の諸国と比べてどのような特徴があったのか説明しなさい。

【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。

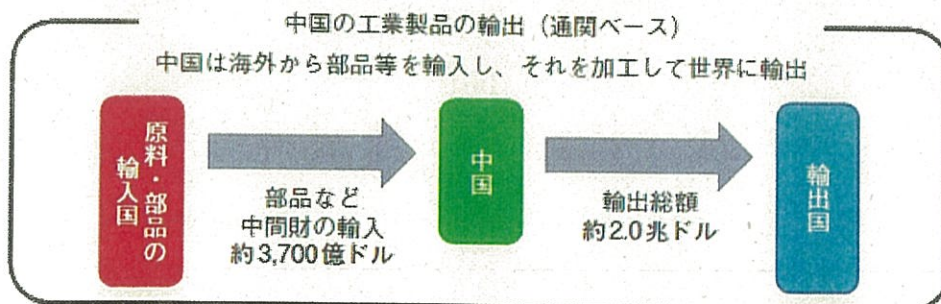
【1】 グローバル・バリュー・チェーンに関する下記の文章および図を読み取り、各設問に答えなさい。

現代の貿易は、産業「間」貿易の内容よりもさらに複雑である。第1に、産業「内」貿易が展開しているのである。たとえば、日本とアメリカは、互いに、自動車、原動機、半導体等電子部品、科学光学機器などを輸出しあっている。第2に、産業内だけでなく、企業内でも国際取引が生じている（企業内貿易）。たとえば、日本の自動車メーカーは、生産工程を分割し、東南アジアの複数の国に工程を配分して、自動車生産の国際分業体制をつくっている。こうした生産の流れ全体をグローバル・バリュー・チェーンまたはグローバルなサプライ・チェーンと呼ぶ。

グローバル・バリュー・チェーンの発達の中で、付加価値貿易という考え方が注目されるようになってきている。たとえば、A国がB国に対してスマートフォンを輸出して50億円の貿易黒字を実現したとして、その生産のために40億円分の原材料や中間財（部品）をC国から輸入していたなら、A国が生産した付加価値は10億円にすぎない。グローバル・バリュー・チェーンが展開する時代の、貿易に対する新しい見方である。

（出所：横浜国立大学経済学部テキスト・プロジェクトチーム（2019）『ゼロからはじめる経済入門』有斐閣、99-101ページを一部改変）

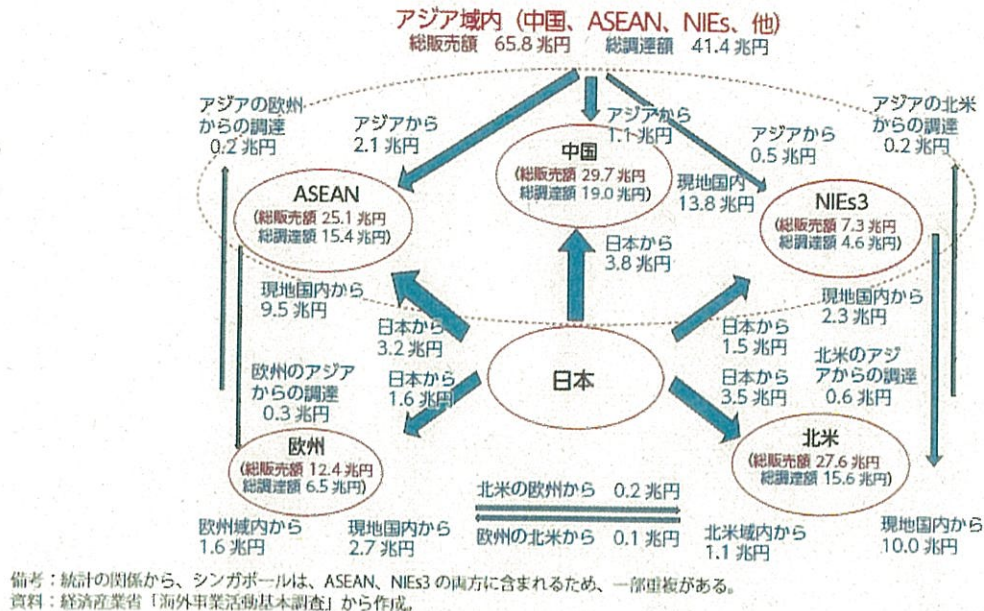
第1図 中国が輸出する工業製品に含まれる付加価値の構成（2015年時点）



（備考） 1. OECD「Trade in Value Added」（December 2018）により作成。
2. (1) について、太字数字は輸出額・付加価値額、括弧内は輸出総額に占める割合を表す。

（出所：内閣府（2019）『令和元年度年次経済財政報告』、243ページ、コラム3-1図（1）より抜粋。）

第2図 日系製造業の立地と調達（2020年時点）



（出所：経済産業省（2023）『令和5年版通商白書』、152ページ、第II-1-1-4図を転載。）

- (1) 1990年代後半以降、グローバル・バリュー・チェーンと呼ばれる国際生産ネットワークが構築されてきている。このグローバル・バリュー・チェーンを統括している「複数国家をまたいで事業展開をしている大規模な企業」のことを何と呼ぶか、答えなさい。
- (2) 第1図を参考に、グローバル・バリュー・チェーンにおいて中国が生み出した付加価値額を答えなさい。
- (3) 第2図を参考に、日系製造業が日本から輸出している部材に関して、一番金額が大きい輸出先はどこか、その金額とともに答えなさい。
- (4) 第2図を参考に、ASEAN、中国、NIEs3、欧州、北米のうち、日系製造業が一番多く付加価値を生み出している地域名とその付加価値額を答えなさい。
- (5) グローバル・バリュー・チェーンにおける輸出額と付加価値額の違いは、中間財に対する需要の変動が要因にあると考えられる。日系製造業の国際生産ネットワークの特徴について、上記(3)と上記(4)をヒントに、説明しなさい。その際に、第2図に記載されている日本（本社）、現地国内、他地域からの部材供給ルートを参考にすること。

【2】 次の<1>から<3>のうち、ひとつを選択して回答しなさい。選択した問題番号を明記すること。

<1>

次の文章を読んで各設問に回答しなさい。

日本の税や①社会保障給付は、②税と社会保障による所得再分配が貧困率を上昇させるという逆機能を持っている。たとえば、高所得層から多くの税や社会保険料を取り、年金や社会手当、生活保護といった社会保障給付を通じて低所得層に還元することで、所得再分配後の貧困率が低下するはずである。しかし、日本では税と社会保障による所得再分配が、逆に貧困の拡大を助長している。

日本は世界一の高齢化率であるとともに、この間、少子化も進行してきた。晩婚化（晩産化）と高齢化が同時に進行することで③ダブルケアも社会問題化しており、人口減少と少子高齢化が確実に進行している。少子高齢化が経済社会に及ぼす影響については、多くの議論がある。

（出所：横浜国立大学経済学部テキスト・プロジェクトチーム（2019）『ゼロからはじめる経済入門』有斐閣、172-173 ページ、176-177 ページを改変）

- (1) ①下線部分に関連して、日本の社会保障給付を具体的に2つ答えなさい。
- (2) ②波線部分で示される所得再分配が貧困率を上昇させるという状況に関して、その要因・理由を説明しなさい。
- (3) ③点線で示されるダブルケアとは、何と何を同時に対処する状況を表現しているのか、回答しなさい。
- (4) 二重下線部について、少子高齢化が日本の経済社会に及ぼす影響にはマイナスの側面だけでなく、プラスの側面も考えられる。この両面について、それぞれ、どのような影響が考えられるか説明しなさい。

<2>

次の文章を読んで各設問に回答しなさい。

資本主義が発展していき、巨大な企業あるいは国家によって、自然環境が独占的に利用されることで、集積利益が生じる。他方で、①過度の集積は、過密問題や住宅問題、また公害・環境問題を引き起こした。これらは集積不利益と呼ばれる。

日本において、1950年代後半からの高度経済成長期は②四大公害病に代表されるように、都市部での公害が深刻であった。これに対して、③1960年代後半以降には一定の対策が進められたが、80年代になると、④都市部で新たな公害が引き起こされるようになった。

経済学では、環境問題を市場の失敗と捉えることが多い。市場の失敗は、独占・寡占、公共財、外部経済、外部不経済等の現象である。「外部不経済」とは、市場で経済活動が行われるときに、当事者以外に悪い影響が及ぶことであるが、⑤公害は外部不経済の代表的な例である。

(出所：横浜国立大学経済学部テキスト・プロジェクトチーム (2019)『ゼロからはじめる経済入門』有斐閣、235-238 ページを一部改変)

- (1) ①下線部分について、「過密問題や住宅問題」がもたらす集積不利益の具体的な(被害)内容を回答しなさい。
- (2) ②点線部分について、四大公害病を4つ回答しなさい。
- (3) ③二重下線部分に示される一定の公的対策(法律など)を回答しなさい。
- (4) ④下破線部に関連して、80年代以降に生じた公害の内容について回答しなさい。
- (5) ⑤波線部分を踏まえて、公害がどのような点で外部不経済であるのか具体的に説明しなさい。

<3>

次の文章を読んで各設問に回答しなさい。

通常、市場で提供される財は「A」と「B」という性質を持ち、私的財と呼ばれる。「A」とは、対価を支払わない人を財の消費から排除できるということをさす。また、「B」とは、財の消費量には限界があり、ある人が財を消費することで、他の人がその財を消費できる総量が減少することをさす。

反対に、対価を支払わない人を消費から排除できないという非「A」と、財の消費量に限界がなく、ある人の消費によって他の人の消費量が減少しないという非「B」を持つ財は、政府が担うべき「C」として定義される。なぜなら、①「フリーライダー問題」が生じると、企業は儲けが得られず、その財の提供に参入しないため、市場が成立しないからである。

(出所：横浜国立大学経済学部テキスト・プロジェクトチーム (2019)『ゼロからはじめる経済入門』有斐閣、189-190 ページを一部改変)

- (1) 「A」、「B」、「C」に相当する語句をそれぞれ回答しなさい。
- (2) 「C」の具体例として、2つ回答しなさい。
- (3) ①下線部分について、「フリーライダー問題」とは何か、説明しなさい。
- (4) ①下線部分について、フリーライダー問題が発生して、市場が成立しない状況のことを何と呼ぶか、回答しなさい。
- (5) 現代の日本財政の特徴は、「小さな政府」と「大きな財政赤字」と表現される。「小さな政府」、および、「大きな財政赤字」がそれぞれ意味している内容を説明しなさい。そのうえで、この特徴によって、日本財政がどのような問題を抱えているのか、説明しなさい。

【統計学】

問1. 確率変数 $Z, X_1, X_2, \dots$ は独立にパラメータ $\lambda > 0$ のポアソン分布に従うものとする。パラメータ $\lambda > 0$ のポアソン確率関数は

$$p(k) = \frac{\exp(-\lambda)\lambda^k}{k!}, \quad k = 0, 1, 2, \dots$$

によって定義される。確率変数 Y を

$$Y = \begin{cases} 0 & \text{if } Z = 0 \\ X_1 + X_2 + \dots + X_Z & \text{if } Z = z. \end{cases}$$

とする。以下の問いに答えよ。その際、公式

$$\text{Var}(Y) = E[\text{Var}(Y|Z)] + \text{Var}[E(Y|Z)]$$

は証明せず利用してよい。

- (1) 期待値 $E(Z)$ と分散 $\text{Var}(Z)$ を求めよ。
- (2) 条件付期待値 $E(Y|Z)$ を求め、 $E(Y)$ を求めよ。
- (3) 条件付分散 $\text{Var}(Y|Z)$ を求め、 $\text{Var}(Y)$ を求めよ。

問2. 確率変数列 x_n ($n = 1, 2, \dots$) は、 $|\beta| < 1$ 、 $x_0 = 0$ 、期待値0分散 σ^2 の同一分布に従う独立な確率変数列 $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots$ を用いて、

$$x_n = \beta x_{n-1} + \varepsilon_n$$

と定義される。以下の問いに答えよ。

- (1) x_n を $\beta, \varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ で表せ。
- (2) 分散 $\text{Var}(x_n)$ とその極限 $\lim_{n \rightarrow \infty} \text{Var}(x_n)$ を求めよ。
- (3) $k = 1, 2, \dots$ に対して、 x_{n+k} を $\beta, x_n, \varepsilon_{n+1}, \varepsilon_{n+2}, \dots, \varepsilon_{n+k}$ で表せ。
- (4) 共分散 $\text{Cov}(x_n, x_{n+k})$ とその極限 $\lim_{n \rightarrow \infty} \text{Cov}(x_n, x_{n+k})$ を求めよ。

計量経済学

問題 1

以下の回帰モデルを考える： $y_i = \alpha + \beta x_i + \epsilon_i$, ($i = 1, \dots, n$)。ここでは、 x_i ($< \infty$) をすべてが同一の値をとることのない定数とみなし、また、誤差項 $\{\epsilon_i\}$ は i.i.d. である (“i.i.d.”とは独立で同一の分布に従うということ) とし、 $E(\epsilon_i) = 0$ 及び $Var(\epsilon_i) = \sigma^2 < \infty$ を満たすとする。

(1) OLS 推定量 $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$ を求めよ。

(2) $E(\hat{\beta}) = \beta$ であることを証明せよ。

(3) $\hat{\alpha} = \alpha - (\hat{\beta} - \beta)\bar{x} + \bar{\epsilon} = \alpha - \left(\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})\epsilon_i}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \right) \bar{x} + \bar{\epsilon}$ であることを証明せよ。ここで、 $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$, $\bar{\epsilon} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \epsilon_i$ である。

(4) $Cov(\bar{\epsilon}, \hat{\beta})$ を求めよ。

(5) $Cov(\hat{\alpha}, \hat{\beta})$ を求めよ。

問題 2

(1) 確率変数 X は分布関数 $F(x)$ 、密度関数 $f(x)$ をもち、その平均値 $E(X)$ 及び分散 $V(X)$ が存在するとする。ここで、 $H(a) = E\{(X - a)^2\}$ を最小にする a は平均値であることを示せ。

(2) 確率変数 X は分布関数 $F(x)$ 、密度関数 $f(x)$ をもち、その平均値 $E(X)$ が存在するとする。ここで、 $L(a) = E(|X - a|)$ を最小にする a は中央値であることを示せ。