

(経研 2017・Ⅱ 一般経済)

大学院経済学研究科

2017 年度・第 2 期 修士課程一般入学試験問題

(経 済 学)

解答上の注意事項

1. 問題・解答用紙は、試験開始の指示があるまで開かないこと。
2. 2～5 ページに問題 1<ミクロ経済学>、問題 2<マクロ経済学>の 2 問が記載されている。試験中に問題の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督員に知らせること。
3. **問題 1 と問題 2 の計 2 問**を解答すること。
4. 問題ごとに別々の解答用紙を使用すること。
5. 最初に必ず問題の番号を記入してから解答すること。
6. 日本語で記すこと。
7. ペンまたはボールペンで記すこと。
8. 訂正は誤りを二本線で消し、修正液を使用しないこと。
9. 試験時間は 120 分とする。

早稲田大学大学院経済学研究科

問題 1. <ミクロ経済学>

次の問題 (1) - (6) のすべてに答えよ。途中の計算と論理展開を過不足なく記述しなさい。

- (1) 次の生産関数 $y = f(\ell)$ を持つ企業を考える。ただし、 ℓ を労働投入量とする。

$$f(\ell) = \begin{cases} 2\ell & (0 \leq \ell \leq 10) \\ \ell + 10 & (10 \leq \ell) \end{cases}$$

この企業の費用関数 $C(y)$ が

$$C(y) = \begin{cases} [\text{あ}] & (0 \leq y \leq [\text{い}]) \\ [\text{う}] & ([\text{え}] \leq y) \end{cases}$$

となった。空欄 [あ] ~ [え] に当てはまる数または式を答えよ。ただし、賃金率 w は $w = 20$ であり、固定費用は存在しないものとする。

- (2) 効用関数 $u(x_1, x_2) = \log x_1 + \frac{1}{2} \log x_2$ をもつ家計について、マーシャル型需要関数 $D_1(p_1, p_2, y)$, $D_2(p_1, p_2, y)$ を計算せよ。ただし、各財の価格を p_1, p_2 とし、所得水準を y とする。

- (3) 次のような家計 A, B からなる純粋交換経済について、均衡価格比 p_1/p_2 を計算せよ。

家計 A: 効用関数 $u^A(x_1, x_2) = x_1(x_2)^2$ 初期賦存 $\omega^A = (36, 0)$

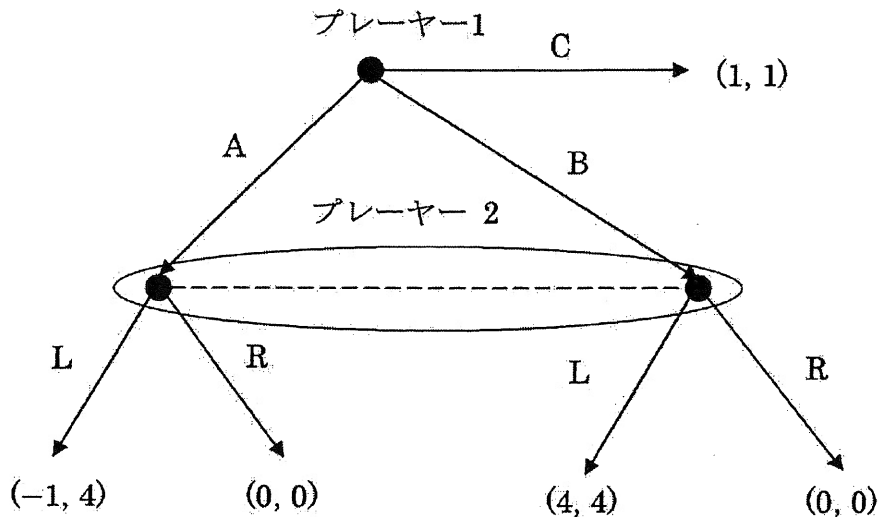
家計 B: 効用関数 $u^B(x_1, x_2) = (x_1)^2 x_2$ 初期賦存 $\omega^B = (0, 180)$

- (4) 太郎君の行動は、期待効用を用いれば説明できるとしよう。太郎君は以下の選好関係をもっているとする。

- 「5万円を確実に得る」と「確率 $2/3$ で6万円を得るが、確率 $1/3$ で何も得ない」の間は無差別である。
- 「4万円を確実に得る」と「確率 $1/3$ で6万円を得るが、確率 $2/3$ で何も得ない」の間は無差別である。

このとき、「何も得ない」「4万円を得る」「5万円を得る」「6万円を得る」という4つの結果が等しい確率 ($1/4$) で生じるくじ引きがあるとする。このくじ引きの価格が4万円であるとき、太郎君の期待効用を最大化する選択肢は、このくじを購入することであるか、購入しないことであるか、答えよ。理由も示すこと。なお、太郎君は受取金額が多いほど効用が大きいとする。

- (5) 以下の2人のプレイヤーのいる展開型ゲームを考える。最初にプレイヤー1がA, B, Cの中から1つを選択する。次に、プレイヤー1がAかBを選択した時のみ、プレイヤー2がLかRを選択する。ただしプレイヤー2は、AとBのどちらが選択されたのかはわからない。以下の2つの問いに答えよ。



- (a) このゲームの純戦略ナッシュ均衡を示せ。
 (b) このゲームの純戦略サブゲーム完全均衡を示せ。

- (6) 議会において、 N 人の代議員が各代議員選出の選挙区に対する公共事業費の配分を議論している。ただし、 $N = 3$ とする。代議員 i を選出した選挙区 i への公共事業費を $d_i > 0$ としよう。ただし、 $i = 1, 2, 3$ である。公共事業費が d_i であったときの選挙区 i が得る便益は $6\sqrt{d_i}$ とする。このとき、他の選挙区は便益を得ない。一方で、公共事業費は全選挙区で税金として均等に負担すると考える。よって、ある選挙区 i への公共事業費支出 d_i に対し、各選挙区が負担する税額は $d_i/3$ となる。よって、他の選挙区の公共事業費のための税も含めた選挙区 i の純便益は、

$$6\sqrt{d_i} - \sum_{j=1}^N \frac{d_j}{3}$$

である。代議員は、自身の選挙区の純便益の最大化を目的としている。以下の2つの問いに答えよ。

- (a) 各代議員が自身の選挙区への公共事業費を自由に申請でき、全ての申請は承認・実行されるとしよう。各選挙区への公共事業費 d_i と、各選挙区が得る純便益の値を示せ。
 (b) 議長が、各選挙区の純便益の総和が最大になるような社会的に最適な公共事業費を決められるとしよう。各選挙区への公共事業費 d_i と、各選挙区が得る純便益の値を示せ。

問題 2. <マクロ経済学>

次の問題(1)-(3)のすべてに答えよ。途中の計算と論理展開を過不足なく記述しなさい。

- (1) あなたの生涯が、就労期間と老後(非就労期間)の二期間に分けられるとする。そして、一定の生涯賃金 Y を受け取るが、老後は、貯蓄とそれから得られる金利収入のみで生活する必要があるとする。また、就労期間に貯蓄 S をし、金利 r を受け取るので、老後は $(1+r)S$ が、貯蓄とその金利収入となる。またあなたは、老後の消費は就労期間の消費の半分で満足すると考える。

- (a) 仮に生涯賃金 Y が1億円とする。また貯蓄に対する金利 r は50%であるとする。あなたはどれだけ貯蓄して、また各期間それぞれどれだけ消費するか、計算せよ。
- (b) 仮に生涯賃金 Y が2億円になったとする。あなたはどれだけ貯蓄して、また各期間それぞれどれだけ消費するか、計算せよ。
- (c) (a)の状況で、さらに社会保障によって老後に生涯賃金の25%があなたに支払われるとする。あなたはどれだけ貯蓄して、また各期間それぞれどれだけ消費するか、計算せよ。
- (d) (a)の状況で、金利 r が上がったとする。あなたは貯蓄を増やすか、減らすか、解答とその理由を述べよ。

- (2) ある国(以下、A国と呼ぶ)についての以下の開放経済モデルを考える。

$$C = 300 + 0.5Y - 200r \quad (1)$$

$$I = 200 - 300r \quad (2)$$

$$NX = 150 - 0.1Y - 0.5e \quad (3)$$

$$e = 20 + 400(r - r^*) \quad (4)$$

$$Y = C + I + G + NX \quad (5)$$

ここで、 Y は完全雇用実質GDP、 C は実質消費、 I は実質投資、 G は実質政府支出、 r は国内実質金利、 r^* は国外実質金利、 NX は実質純輸出、 e は実質為替レートを表す。 Y 、 G 、 r^* は定数とする。

- (a) 完全雇用実質GDPを1000、 G を100、 r^* を0としたときの国内実質金利の値を答えよ。
- (b) 国外実質金利は一定のままでA国の輸出財への国外需要が増えたとする。このような構造変化をモデルに反映するには、モデルのどの式を変えればよいか、(1)～(5)の中から該当する式の番号を一つ選べ。また、選んだ式のどの項をどのように変えたらよいか簡潔に答えよ。
- (c) 規制緩和により国内外の投資家にとっての国際資本移動のコストが低減したとする。このような構造変化をモデルに反映するには、モデルのどの式を変えればよいか、(1)～(5)の中から該当する式の番号を一つ選べ。また、選んだ式のどの項をどのように変えたらよいか簡潔に答えよ。

- (3) ある国での実質貨幣需要関数が以下の通りであるとする。

$$L = 0.3Y - 600i$$

ここで、 L が実質貨幣需要、 Y が実質GDP、 i が名目金利を表す。(例えば、実質GDPが2000で名目金利が10%の場合は、 L の値は $0.3 \times 2000 - 600 \times 0.1 = 540$ となる。) また、実質貨幣需要が実質貨幣供給残高に等しくなるため、以下の式が成り立つとする。

$$L = \frac{M}{P}$$

ここで、 M は名目貨幣供給残高、 P は物価水準を表す。最後に、物価水準は名目貨幣供給残高に比例して増減するため、以下の式が成り立つとする。

$$\pi = \frac{\Delta M}{M}$$

ここで、 π はインフレ率、 ΔM は毎年ごとに新規に発行される名目貨幣残高を表す。

- (a) 実質金利の定義（フィッシャー方程式）を書け。
- (b) 期待インフレ率は π の値と等しくなると仮定する。また、実質GDPの値が2000、実質金利の値が5%で、それぞれの値は変化しないと仮定する。中央銀行が名目貨幣の発行によって毎年得る実利益（シニョレッジ）を最大化するように ΔM の値を選んだ場合、結果として生じるインフレ率の値を答えよ。
- (c) その場合に毎年得られるシニョレッジの値を答えよ。