

2016 年 11 月 6 日（日）実施

2017 年度 立命館大学大学院 経済学研究科 博士課程前期課程 外国人留学生 入学試験 試験問題	
科目名	論述試験（ミクロ経済学・マクロ経済学 分野） / 全 5 ページ
試験時間	9 : 30 ~ 10 : 50 / 80 分

[解答上の注意]

- （1） 解答は答案用紙を使用し、選択した問題番号および受験番号・氏名を明記すること。

<ミクロ経済学・マクロ経済学分野>

以下の問題Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳの全てに解答すること。

なお、論理の流れが分かる程度に計算過程を記述すること。計算結果のみの解答は不可とする。

問題 I.

2 財（財 1 と財 2）を消費する消費者の効用関数が $u(x_1, x_2) = \sqrt{x_1} + 2\sqrt{x_2}$ であるとする。

ただし、 x_j 、($j=1,2$) は財 j の消費量を表す。財 j の価格を p_j 、この消費者の予算（所得）を m とする。

- (1) 次の用語を説明せよ。(a) 無差別曲線 (b) 財 2 で測った財 1 の限界代替率
(Marginal Rate of Substitution: MRS)
- (2) この効用関数の場合の限界代替率を求めよ。
- (3) この消費者の各財に対する（マーシャル型の）需要関数を求めよ。
- (4) 間接効用関数を求めよ。
- (5) 初期の価格がそれぞれ、 $p_1 = 1$ 、 $p_2 = 2$ であり、 $m = 500$ であったとする。財 1 の価格のみが $p_1 = 2$ に上昇し、財 2 の価格及び所得は一定であった場合、この消費者の価格変化後の効用を価格変化以前の水準と変化しないようにするために、所得補償を支給する場合、いくらを支給が必要か。

問題Ⅱ.

ある産業の市場において、市場全体の私的総費用（PTC）が、

$$PTC = x^2 + 10x + 30$$

で表されたとする。ただし、 x は生産量、 k は正のパラメーターである。この産業では、生産活動に伴い外部性が生じるものとする。外部性は正の場合も、負の場合もあり得るとする。この外部性のため、市場全体としての社会的総費用（STC）は、

$$STC = \frac{k}{2}x^2 + 10x + 30$$

で表されたとする。また、この市場の需要関数は、

$$x_d = A - p$$

で表される。ただし、 x_d は需要量、 p は財の価格、 A は正のパラメーター（ $A > 10$ ）である。このとき、以下の問に答えよ。

- (1) 私的限界費用と社会的限界費用を求めよ。
- (2) 競争均衡における生産量を求めよ。
- (3) 社会的に最適な生産量を求めよ。
- (4) この産業では負の外部性が生じているものとする。このとき、パラメーター k はどのような範囲をとるか？
- (5) (4)のとき、競争均衡において発生する死荷重を求めよ。
- (6) (4)のとき、政府がこの産業に対して生産量1単位につき t の課税を行うことができるとする。このとき、社会的最適な生産量を実現するためには、 t を幾らに設定すればよいか？

問題Ⅲ. 次のような経済モデルに関して以下の問いに答えなさい。

所得恒等式: $Y \equiv C + I + G + NX$, 貨幣市場均衡式: $M = L$

(ここで、 Y は国民所得、 C は消費、 I は投資、 G は政府支出、 NX は純輸出、 M は名目貨幣供給量、 L は名目貨幣需要量を、それぞれ示す。)

消費関数: $C = 0.8Y + 10$, 投資関数: $I = 110 - 10i$, 名目貨幣需要関数: $L = (100 + 2Y - 5i)P$,

(ここで、 i は利子率、 P は物価水準を、それぞれ示し、以下では常に $P=1$ とする。)

また、以下では政府支出 G や投資量 I が負の値をとってもよいものとする。)

名目貨幣供給: $M = 250$, 完全雇用国民所得: $Y_F \equiv 150$.

1-1: 鎖国状態($NX \equiv 0$)で $G=0$ の場合の均衡国民所得と均衡利子率を求めなさい。

1-2: 鎖国状態($NX \equiv 0$)で完全雇用国民所得 Y_F を達成するには、財政支出 G をいくらにする必要があるか。またこの時に成立する均衡利子率を求めなさい。

1-3: 鎖国状態($NX \equiv 0$)で $G=0$ の場合に完全雇用国民所得 Y_F を達成するには貨幣供給量 M をいくらにする必要があるか。またこの時に成立する均衡利子率を求めなさい。

ここで開国し国際的な貿易取引と金融取引を始めるものとする。

以下では、純輸出関数を $NX \equiv 10e - 0.3Y$ と定義する。ここで e は為替レートを示し、内外の物価水準とは独立にモデル内で決定されるものと仮定する。また、自国は金融的には小国であることを仮定し、国際的な金利平価($i = i^*$)が常に成り立っているものとする(i^* は世界利子率を表し、以下では $i^* \equiv 8$ とする)。

1-4: 開国直後に成立する、 $G=0$ と $M=250$ の場合の均衡国民所得と均衡為替レートがいくらになるのか求めなさい。(ただし、この場合は短期均衡なので貿易収支は不均衡状態($NX \neq 0$)でも良いものとする。)

1-5: 開国後に、貿易収支均衡 ($NX = 0$) と完全雇用国民所得 Y_F を同時に達成するに必要な財政支出 G と貨幣供給量 M をそれぞれいくらにする必要があるかを求めなさい。

1-6: 開国後の経済における政府支出乗数がいくらになるか求め、なぜその様な結果になるのか説明しなさい。

問題 IV

第 1 期（若年期）と第 2 期（老年期）の 2 期間を生きる個人の最適消費問題を考える。財はそれぞれの期に 1 種類のみ存在し、第 1 期および第 2 期の消費量をそれぞれ c_1, c_2 であらわす。個人の効用関数を $U(c_1, c_2) = \alpha \ln c_1 + (1 - \alpha) \ln c_2$ とする。（ $\ln$ は自然対数である。 $d \ln x / dx = 1/x$ が成立する。）なお、 α は $0 < \alpha < 1$ の定数である。

この個人は生まれたときには資産を持っておらず、第 1 期に Y_1 、第 2 期に Y_2 だけ所得を得る。個人が第 1 期に行う貯蓄を s で表す。また、（元本を含めた）利子率を $1 + r$ と表そう。なお、個人は Y_1, Y_2 および r を所与と考える。

- (1) この個人の第 1 期（若年期）の予算制約は

$$c_1 + s = Y_1$$

と表される。この個人の第 2 期（老年期）の予算制約を示せ。

- (2) この個人の生涯予算制約を導出せよ。また、横軸に c_1 、縦軸に c_2 をとり、生涯予算制約のグラフを適切に描け。
- (3) この個人の効用を最大にするような c_1 を c_1^* とする。 c_1^* を α, r, Y_1, Y_2 の関数として導出せよ。
- (4) この個人の最適な貯蓄を s^* と表す。 s^* を α, r, Y_1, Y_2 の関数として導出せよ。また、 Y_1, Y_2 の値は変わらず、利子率 r のみ上昇するとき、 s^* がどう変化するかを、根拠を示しつつ説明せよ。（根拠が示されていない解答には、点数を与えない。）