

平成30年度北海道大学大学院公共政策学教育部

一般選考入学者試験「専門科目試験問題紙」

科目試験区分： E 経済（マクロ経済学、ミクロ経済学）

答案作成上の注意

1. 試験の合図があるまで、この問題紙を開いてはならない。
2. 問題紙は、マクロ経済学は1枚、ミクロ経済学は2枚である。
3. 解答用紙は、マクロ経済学は両面2枚、ミクロ経済学は両面1枚、片面1枚である。
4. 解答用紙はすべて必ず提出せよ。
5. 受験番号(2箇所)は、すべて解答用紙の指定された箇所に必ず記入せよ。
6. 解答はすべて解答用紙の指定された欄に横書きで記入せよ。
7. 電卓の持ち込みは認めない。

平成30年度北海道大学大学院公共政策学教育部

入学者試験〈専門科目試験問題〉

試験科目：E 経済（ミクロ経済学）

次の3つの問題すべてに解答しなさい。

1. 次の効用関数を考える。

$$U = \min[x_1, x_2]$$

ここで、 x_1 と x_2 は1財と2財の需要量を表す。1財の価格を1, 2財の価格を2, 消費者の所得を30としたとき、以下の設問に答えなさい。【各設問14点, 合計28点】

- (1) 1財と2財の需要量を求めなさい。
- (2) 1財と2財の代替の弾力性を求めなさい。

2. 地域Aで営業する唯一の鉄道会社Bの経営を考える。 a, b, e, f はいずれも正の定数で、 $e > a$ および $(e - a)^2 > 4bf$ が成り立つ。鉄道会社Bが鉄道を運行するには、 a の限界費用と b の固定費用がかかる。また、地域Aにおける鉄道への需要は、 P を運賃、 Q を乗客数とすると、

$$P = e - fQ$$

と表せる。ただし、運賃は政策により上限が $(a + e)/2$ と定められている。このとき、以下の設問に答えなさい。【各設問14点, 合計42点】

- (1) 鉄道会社Bが独占企業として行動する場合の運賃と乗客数を求めなさい。
- (2) 鉄道会社Bが地方自治体により運営されており、平均費用原理にもとづいた運賃設定をした場合の運賃と乗客数を求めなさい。
- (3) 鉄道会社Bは民間企業とする。ただし、固定費用については地方自治体がすべて負担する代わりに、限界費用原理にもとづいた運賃設定が求められた場合の運賃と乗客数を求めなさい。その上で、(1), (2), (3)の3つのケースについて、乗客数が大きい順に並べなさい。

入学者試験〈専門科目試験問題〉

試験科目：E 経済（ミクロ経済学）

3. 消費者が長さ1の直線上に一様に分布している市場を考える。この市場にはAとBの2つの企業があり、市場の両端（企業Aは0の地点、企業Bは1の地点）に立地している。2つの企業は同じ財を生産しているため、消費者は価格が安い財を1単位購入する。ただし、財の輸送には費用がかかり、企業AとBの販売価格は輸送した距離1単位につき、それぞれ t だけ上がる。すなわち、生産地点における企業AとBの製品価格をそれぞれ P_A 、 P_B とすると、 $x \in (0,1)$ の地点にいる消費者が企業Aの製品に対して支払う価格は $P_A + tx$ となる。企業AとBの限界費用と固定費用をともにゼロとするとき、以下の設問に答えなさい。【各設問10点、合計30点】

- (1) 消費者が企業Aの製品に対して支払う価格と、企業Bの製品に対して支払う価格が等しくなる地点を求めなさい。
- (2) 企業AとBが価格について利潤を最大化する場合のナッシュ均衡価格を求めなさい。
- (3) 輸送費 t が変化した場合の企業AとBの利潤の変化を調べ、いずれかの企業で輸送費 t を下げるインセンティブが生じるか論じなさい。

平成30年度北海道大学大学院公共政策学教育部

入学者試験〈専門科目試験問題〉

試験科目：E 経済（マクロ経済学）

以下のすべての問題に答えなさい。解答に必要な前提条件があればそれも明記すること。また、図や数式を使って説明する場合、使用する変数の定義を忘れないこと。計算結果だけでなく計算式や計算の過程も明記すること。

問題Ⅰ．以下の、各経済変数は、他の変数を加工するなどして作成されている。それぞれの作成方法を踏まえた簡潔な定義と、わが国における過去数年の大まかな動向を説明しなさい（40点）。

- (1) 完全失業率
- (2) マーシャルの k
- (3) 家計貯蓄率
- (4) 労働生産性

問題Ⅱ．経済成長理論について、以下の問いに答えなさい。

需要恒等式を $Y_t = C_t + I_t$ 、生産関数を $Y_t = K_t^\alpha (L_t)^{1-\alpha}$ 、資本蓄積式を、 $\Delta K_{t+1} = I_t - \delta K_t$ とするような閉鎖経済モデルを考える。なお、 K 、 C 、 I は、それぞれ資本ストック、消費、設備投資をそれぞれ表わし、 $0 < \alpha < 1$ であるとする。

また、労働投入 (L) の成長率を n 、貯蓄率を $0 < s < 1$ 、資本減耗率を $0 < \delta < 1$ とする。

- (1) ソローモデルに従って、労働投入一単位当たり資本と労働投入一単位当たり生産の定常状態をそれぞれ求めなさい。（10点）
- (2) ソローモデルに従って、貯蓄率が外生的に上昇した場合の産出量への影響を説明しなさい。（10点）
- (3) 以上の結果を踏まえて、ソローモデルが持つ、GDP 及び一人当たり GDP が、それぞれ持続的に成長するためのインプリケーションを簡潔に説明しなさい。（10点）

問題Ⅲ．開放経済における景気安定化政策としての金融政策の役割を、変動為替相場制と固定為替相場制のそれぞれのケースについて、マンデル＝フレミング・モデルに基づいて 説明しなさい。（30点）