

令和7年度 日本大学大学院経済学研究科  
博士前期課程 一般(第1期)・外国人留学生  
【科目名】経済学

必答問題1

内点解を仮定して、最適化の条件(限界代替率と価格比率が一致している)を用いると、

$$\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{2xy}{x^2} = \frac{2y}{x} = \frac{p_x}{p_y} = \frac{2}{3}$$

であり、

$$\frac{2y}{x} = \frac{2}{3}$$

より、 $y = x/3$ が成立する。

これを予算制約 $2x + 3y = 15$ に代入すると、 $2x + x = 15$ となり、 $x = 5$ が得られる。対応する $y$ は $y = \frac{x}{3} = 5/3$ であり、内点解であることも確認できる。

以上より、答えは3となる。

必答問題2

利潤関数は $\pi = px - C = 6x - (x^2 + 2) = -x^2 + 6x - 2$ であり、これに利潤最大化のための一階条件(限界収入=限界費用)を用いる。

完全競争市場でプライステイカーであることから限界費用は6であり、また限界費用は総費用の導関数から $2x$ となる。一階条件 $6 = 2x$ より $x = 3$ となる。

利潤関数に $x = 3$ を代入すると、 $-9 + 18 - 2 = 7$ となり、最大化された利潤は7である。

以上より、答えは4となる。

必答問題3

1、独占的競争では品質・デザインなどで製品差別化があった上で、多数の企業が存在するため、誤り。

2、参入・退出が自由なため、長期的均衡では企業の利潤はゼロとなるため、誤り。

3、利潤最大化の条件は、他の市場構造と同様に、限界収入=限界費用であるため、正しい。

4、需要曲線の形状(傾きや位置)が変われば、限界収入曲線も変わり、限界収入=限界費用の最適生産量は一般に変化するため、誤り。

以上より、答えは3となる。

**必答問題 4**

2020 年基準の GDP デフレーター (2021 年) は

$$\text{デフレーター} = \frac{\text{名目 GDP}_{2021}}{\text{実質 GDP}_{2021}} \times 100$$

2021 年の名目 GDP =  $80 \times 15 + 30 \times 30 = 1200 + 900 = 2100$

2021 年の実質 GDP = (農業)  $80 \times 10 +$  (工業)  $30 \times 40 = 800 + 1200 = 2000$

デフレーター =  $(2100 / 2000) \times 100 = 105$

以上より、答えは 3 となる。

**必答問題 5**

$y$  は一人当たり生産量 (=  $Y/L$ )、 $k$  は一人当たり資本量 (=  $K/L$ )、 $s$  は貯蓄率、 $n$  は人口成長率、 $\delta$  は資本減耗率、 $t$  は時間とすると、ソローの成長方程式より

$$\frac{dk}{dt} = sy - (n + \delta)k$$

が成立する。定常状態では  $\frac{dk}{dt} = 0$  となるので

$$sy = (n + \delta)k$$

となる。これに問題の条件を代入する (ただし、減耗率  $\delta$  は定義されていないのでゼロとおく)。

$$0.25k^{1/2} = 0.05k$$

両辺を  $k^{1/2} (> 0)$  で割ると

$$0.25 = 0.05k^{1/2}$$

よって、 $k = 25$

以上より、答えは 3 となる。

**必答問題 6**

この個人の生涯所得は、現在の資産 3000 万円に労働所得を足し合わせたものであり、これを残存寿命である 40 年 (80-40) で均等に消費するので、生涯予算制約は

$$40C = 25Y + 0.6Y \times 5 + 3000$$

したがって消費関数は

$$C = \frac{7}{10}Y + \frac{3000}{4}$$

であり、限界消費性向は 0.7 となる。

以上より、答えは 3 となる。

## 選択問題 7

### 1、ダイナミックプライシングとは

ダイナミックプライシングとは、同一の財やサービスについて、需要と供給の状況、在庫や時間、天候やイベント、競合価格、さらには利用者の属性や行動履歴といった情報を利用して、時間を通じて価格を変化させていく価格決定手法である。従来の一物一価から離れ、時点間や需要セグメント間で価格を変える点に特色がある。この手法は、とくに容量が有限で販売機会が失効する市場に加え、保存は可能でも在庫・陳腐化コストが高い財やデジタル資源のように限界費用が低く需要が時間変動する市場で大きな効果を発揮する。

### 2、具体例

航空やホテルの料金はその典型である。出発日・宿泊日に近づき、残席・残室が減るほど、次の販売機会が失われることから機会費用が高まるため、需要が強ければ価格は上がり、逆に需要が弱ければ在庫を抱え込まないように値下げして充足率を高める。こうした運用は、単純な「直前ほど高い」ではなく、予約流入の推移をもとに価格を逐次更新する点に特徴がある。

小売や電子商取引サイト（EC）では、競合サイトの価格、閲覧・在庫・天候・キャンペーン反応といった特徴量を用いて短い周期で価格を更新し、生鮮品の廃棄を減らしたり、家電の売れ筋に迅速に追随したりする。テーマパークやスキー場、レストランでは混雑度や天候、曜日に応じて入園料やメニュー価格、クーポンの強度を調整して需要平準化を図っている。

### 3、利益と損失

企業側の主たる利益は、在庫の量を価格決定に織り込むことで空席・売れ残りを減らし、客単価と稼働率の双方を高められる点にある。また価格を柔軟に設定することで、これまで転売市場に流出していた超過利潤を内部化できる点もある。他方で、需要学習に失敗すれば過度の値上げや過度の値下げによる機会損失を招くリスクがあり、災害時の便乗値上げやアルゴリズム共謀への疑義、個人属性に基づく差別的結果といった倫理上の問題も発生するという問題を伴う。また価格の不透明さがブランド毀損に直結する業態では評判リスクも小さくない。

消費者にとっても利点と不利益は併存する。柔軟に購入の時期や場所を選べる消費者は、オフピークの低価格の恩恵を受け、在庫が適切に配分されることで品切れや長い待ち時間を避けられる。また、ピーク時に需要の選択肢が少ない利用者や、時間の代替可能性が低い利用者は、価格上昇の負担を強く受けることになるが、支払意思額が高い消費者が購入できるという点はメリットとなる。不利益としては、価格が頻繁に変化することで家計の計画が立てにくく、検索・比較のコストも上昇する。

選択問題 8

(1)

IS 曲線は、 $Y=C+I+G=(40+0.75Y)+(160-10i)+125$  となり、

これを变形すると  $Y=1300-40i$  (①) となる。

LM 曲線は、 $Y-20i=700$  となり、これを变形すると

$$Y=700+20i \quad (②) \text{ となる。}$$

よって均衡は、①と②の連立方程式の解を求めることで導出できる。

$$1300 - 40i = 700 + 20i$$

よって  $i = 10$

$$\text{また、} Y = 700 + 20 \times 10 = 900$$

したがって、

答え：均衡利子率  $i=10$  均衡国民所得  $Y=900$

(2)

IS より  $Y = 800 + 4G - 40i$  (一般式から変形)

$i=10$  で  $Y=1000$  を満たすには

$$1000=800+4G-40 \times 10 \text{ より } G=150 \text{ となる。}$$

元の  $G = 125$  からの変化：  $\Delta G = +25$

LM より、 $Y - 20i = M$  において、 $Y = 1000$ ,  $i = 10$  を代入すると

$$M = 1000 - 20 \times 10 = 800$$

元の  $M = 700$  からの変化：  $\Delta M = +100$

したがって、

答え：政府支出を 25 増やす (125 → 150)

マネーサプライを 100 増やす (700 → 800)

以 上