

1. 次の英文を（要約するのではなく）和訳せよ。

The more financially sophisticated households who hold a significant amount of long duration assets benefit from a lower interest rate, while the less financial sophisticated ones suffer a large welfare loss. Given that sophisticated households tend to be older and income richer and that unsophisticated ones tend to be younger and income poorer, our welfare analysis indicates that a low interest rate policy induces a regressive distribution effect between income rich and income poor as well as an intergenerational transfer from young to old.

Japan is at the forefront of the demographic transition. In fact, aging society, secular decline in growth, and high debt-to-GDP are common theme either already faced or about to happen among many countries. Our study cautions that low rate policies might expand the government's fiscal space but could come with a large welfare cost.

In the long run, the Japanese low-rate approach is not sustainable. The Japanese government has made risk-free promises to pensioners and to bondholders, but it is funded by risky tax revenue and risky investments.

(Yi-Li Chien, Harold L. Cole, and Hanno Lustig, 2023,  
"What about Japan?" *NBER Working Paper* No.31850, p.35.)

2. 次のマクロ経済学に関する①～⑦の記述について、正しい場合は○、間違っている場合には×をつけて答えよ。また、誤っている×の記述について、その理由を簡単に答えよ。

- ① 通常の IS 曲線と LM 曲線である状態の経済において、IS 曲線がシフトすることによって GDP が変動するとき、貨幣供給量を変化させて利子率を一定に保つ金融政策の方が、貨幣供給量を一定に保つ金融政策よりも、GDP の変動をより小さくできる。
- ② GDP の定義により、国内の土地が値上がりしたことによる利益は GDP に含まれないが、国内の土地売買に伴う不動産業者の仲介手数料は GDP に含まれる。
- ③ ハイパワード・マネー（マネタリー・ベース）には、現金通貨と預金通貨が含まれる。
- ④ IS 曲線は、消費に対する資産効果を考慮しても、その傾きは変わらない。
- ⑤ IS-LM モデルにおいて、同額の政府支出増加による GDP への効果をみると、限界消費性向が低下すると、低下前と比べて GDP をより大きく増やす。
- ⑥ 政府支出乗数は、クラウディング・アウト効果によって、単純な 45 度線モデルにおける値よりも小さくなる。
- ⑦ 自然失業率がプラスのとき、非自発的失業が生じている。

3. 2つの消費財（私的財）X と Z があって完全競争市場で取引されており、それらを消費することにより効用 U を得る消費者がいたとする。財 X の消費量を x、財 Z の消費量を z として、この消費者の効用関数が

$$U(x, z) = x^{0.4} z^{0.6}$$

と表されるとする。この消費者は m の所得を持っている ( $m > 0$ )。いま、財 X の価格が p で、財 Z の価格が q であるとする ( $p > 0, q > 0$ )。ただし、この消費者は持っている所得以上には消費できないとする。

この家計が効用最大化行動をとるとき、下記の(1)～(6)について答えよ。

※注意：答案用紙には、途中の計算過程も残しておくこと（きれいに書いていなくてもよい）。正解と異なっていた場合には、計算過程の内容が重要になる。解答は、整数でなくてよいが、分数の場合はできるだけ既約分数で答えること。

- (1) この家計の予算制約式を、文字式で表せ。
- (2) この家計の財 X の限界効用と財 Z の限界効用を、それぞれ文字式で表せ。
- (3) (1)の予算制約式の下で、この消費者の効用が最大化される各財の消費量はそれぞれ何単位か、「x=…」や「z=…」の形で文字式で表せ。
- (4) 財 X について、(3)で答えた効用が最大化される消費量において、所得 m が限界的に増えたときに、財 X の消費量が何単位増えるか、文字式で表せ。
- (5) (3)のときの財 X の消費量において、財 X の需要（消費量）の所得弾力性は、いくらになるか、文字式で表せ。ちなみに、財 X の需要の所得弾力性は、

$$\text{財Xの需要の所得弾力性} = \frac{\partial x/x}{\partial m/m} = \frac{\partial x/\partial m}{x/m}$$

と表される。所得は m のままだが、x は効用が最大化されときの消費量であることに注意せよ。

- (6) 所得が増えるときに財の消費量が増える性質を持つ財を、何というか答えよ。

4. <この問題は、時間に余裕がある場合に限り解答してもよい；解答しないからといって減点にはしない>

ある企業が、今期から来期にかけて 2 期間の投資計画を考えている。この企業は、今期（初）に資本ストックを J 単位保有しており、今期設備投資を I 単位行くと、来期の資本ストックは  $K (= J + I)$  単位になるとする。この設備投資には調整費用が伴うとする。つまり、企業が I 単位の投資を行うと、今期に投資財の購入量 I だけでなく投資の調整費用  $I^2$  がかかる上に、投資財の価格を  $\rho$  ( $\rho > 0$ ) とすると、今期の投資費用 C は、 $C = \rho \times (I + I^2)$  となる。

この資本ストックを用いることで生み出される来期の生産量 Y は

$$Y = \alpha K \quad \text{ただし、}\alpha \text{は正の定数}$$

となるとする。この生産物の価格は 1 とし、生産物を売り上げることで収益を得る。ただし、来期の収益は、今期と 1 期ずれているから、今期の価値（割引現在価値）に直すと  $\frac{Y}{1+r}$

となる（r は利子率）。したがって、この企業は、価格を所与として、利潤  $\pi = \frac{Y}{1+r} - C$  を

最大化するように投資量 I を決める。ただし、投資量を負にすることはできない。このとき、次の(1)～(5)の問いについて答えよ。

- (1) 投資 I を限界的に増やすと、収益の割引現在価値は何単位増えるか、文字式で表せ。
- (2) 利潤  $\pi$  を最大化する投資量 I は何単位か、「I=…」の形で文字式で表せ。
- (3) (2)について、投資財価格  $\rho$  が 1、利子率 r が 10%、 $\alpha$  が 11 であるとき、I は何単位になるか。
- (4) (2)について、投資財価格  $\rho$  が 1、利子率 r が 10%、 $\alpha$  が 1 であるとき、I は何単位になるか。
- (5) ここで、投資財価格  $\rho$  は投資を追加的に 1 単位増やすときの限界費用であり、(1)の値は投資を追加的に 1 単位増やすときの限界収益（限界的な企業価値）である。したがって、その両者の比（限界収益 ÷ 限界費用）をとると、それはトービンの（限界）q となる。いま、投資財価格と利子率が一定で  $\alpha$  の値だけ変化するのに伴いトービンの q が変化するとみれば、トービンの q の値がどうなると投資が行われたり行われなかったりするか、(2)から(4)の解答を参考に、根拠を示しながら答えよ。