

平成 30 年度 九州大学大学院経済学府修士課程入学試験問題（一般選抜）

マクロ経済学

次の 2 問から 1 問を選択し解答しなさい。

問 1 経済には代表的企業が 1 つと代表的家計が 1 つ存在し、生産および取引される財は 1 種類のみであることを仮定する。家計の効用関数は、

$$u(c, \ell) = c + \ell - \frac{1}{2}\ell^2,$$

で表されたとする。ただし、 c は財の消費量、 ℓ は余暇に費やす時間を表している。なお家計の労働（あるいは余暇）時間の上限は 1 である。名目賃金率を w 、財の価格を p で表す。家計の所得は労働所得のみであることも仮定する。企業は労働のみを用いて生産を行い、企業の生産関数は、

$$Y(L) = L - \frac{1}{2}L^2,$$

で表されたとする。ただし、 Y は企業の財の生産量、 L は労働投入量を表している。このとき、以下の問いに答えなさい。

- (a) 家計が財の価格を p^e と予想しているとき、家計の労働供給関数を求めなさい。
- (b) 企業は財の価格を正確に知っていると仮定する（つまり「完全予見」を仮定する）。このとき企業の労働需要関数を求めなさい。
- (c) 労働市場を均衡させる名目賃金率を求めなさい。
- (d) 家計の予想価格 p^e を所与として、総供給関数を導出しなさい。

問 2 企業による 2 期間の最適投資決定問題を考える。企業は資本ストックのみを用いて生産を行うことを仮定する。具体的には、企業は第 1 期の期初に K_1 の資本ストックを与えられて設立され、これを用いて生産を行い、その売り上げの一部を用いて設備投資を行う。 $F(K)$ を生産関数、設備投資を I とすると、企業の第 1 期の利潤 π_1 は以下のように表される。

$$\pi_1 = F(K_1) - I.$$

ただし、資本の限界生産性は正である一方、逓減的である。設備投資によって第2期の資本ストックは増加する一方で、既存の資本ストックの一部は摩耗して減少する。資本減耗率を δ とすると、第2期の資本ストックは $K_2 = I + (1 - \delta)K_1$ と表される。

一方で第2期でも生産が行われるが、生産が終わるとこの企業は清算され、資本ストックはその所有者に返還される。したがって第2期の利潤 π_2 は以下のように表される。

$$\pi_2 = F(K_2) + (1 - \delta)K_2.$$

最後にこの企業の目的は、2期間にわたる利潤の現在割引価値の総和（つまり企業価値）を最大にすることである。ここで2期間にわたる利潤の現在割引価値の総和を V とすると、 V は以下のように表される。

$$V = \pi_1 + \frac{\pi_2}{1+r}.$$

ただし、 r は利子率である。このとき、以下の問いに答えなさい。

- (a) 企業価値を最大化する条件を求めなさい。
- (b) 利子率 r の低下は企業による投資に対してどのような影響を与えるか。前問(a)の結果を踏まえて説明しなさい。
- (c) 政府が第1期と第2期の利潤に対して同じ税率 τ の法人税を課したとする。この政策は投資に対してどのような影響を与えるか。説明しなさい。
- (d) 次に政府が第2期の法人税率を τ' に引き下げたとする ($\tau' < \tau$)。この政策は投資に対してどのような影響を与えるか。説明しなさい。