

総合職試験・一般職試験(大卒程度試験)・
障害者(係員級)採用試験(大卒程度試験)共通 経済学

(注意) 解答は解答用紙を使用し、問1と問2についてはそれぞれ1枚、問3については全5問で1枚、合計3枚に解答すること。

問1 以下の(a)、(b)に答えよ。

(a) W 円の資産を保有する家計の資産選択問題を考える。資産の保有方法としては銀行預金と株式投資の2つがある。

- 銀行預金の場合、1円を預金すると1円が返ってくる(利子率はゼロである)。
- 株式投資の場合、1円を投資すると、好況時には x 円が返ってくるが($x > 0$)、不況時には0円になってしまう。好況になる確率は p 、不況になる確率は $1 - p$ である($0 < p < 1$)。

預金額を D 円、株式投資額を S 円で表す。ここで

$$W = D + S$$

が成り立つことに注意する。銀行預金額と株式投資額はともにゼロ以上とする(銀行借入れや株式の空売りは認められない)。好況時の資産額を W_H 、不況時の資産額を W_L とすると、 W_H と W_L はそれぞれ次のように表される。

$$W_H = D + xS = W - S + xS = W + (x - 1)S$$

$$W_L = D = W - S$$

家計の期待効用は次のように表されるものとする。

$$EU = p \log W_H + (1 - p) \log W_L$$

期待効用最大化問題を解くことで、最適ポートフォリオ(D^*, S^*)を求めよ。

なお、 $px > 1$ のケースと $px \leq 1$ のケースに場合分けして議論せよ。

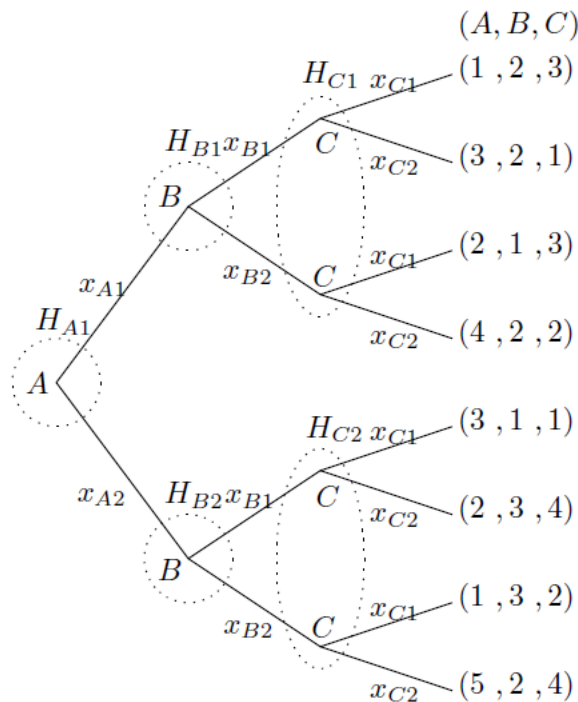
(b) ゲームの木が下図のように描かれる展開形ゲームを考える。このゲームでの行動のタイミングは次のようなものである。

- まず、プレイヤーAが x_{A1} 、 x_{A2} のどちらかの行動をとる。
- 次に、プレイヤーBが x_{B1} 、 x_{B2} のどちらかの行動をとる。プレイヤーBはプレイヤーAがとった行動を観察できる。
- 最後に、プレイヤーCが x_{C1} 、 x_{C2} のどちらかの行動をとる。プレイヤーCはプレイヤーAがとった行動は観察できるが、プレイヤーBがとった行動は観察できない。

H_{A1} はプレイヤーAの情報集合、 H_{B1} と H_{B2} はプレイヤーBの情報集合、 H_{C1} と H_{C2} はプレイヤーCの情報集合である。また、図の右端にはプレイヤーA、B、Cの順に各プレイヤーの利得が表記されている。例えば、プレイヤーAが x_{A1} 、プレイヤーBが x_{B1} 、プレイヤーCが x_{C1} をとると、プレイヤーAの利得は1、プレイヤーBの利得は2、プレイヤーCの利得は3となる。本問での各プレイヤーの戦略は次のようなものである。

- プレイヤーAは1つの情報集合 H_{A1} を持つ。
⇒プレイヤーAの戦略は(H_{A1} での行動)のように定められる。
- プレイヤーBは2つの情報集合 H_{B1} と H_{B2} を持つ。
⇒プレイヤーBの情報集合は(H_{B1} での行動, H_{B2} での行動)のように定められる。
- プレイヤーCは2つの情報集合 H_{C1} と H_{C2} を持つ。
⇒プレイヤーCの情報集合は(H_{C1} での行動, H_{C2} での行動)のように定められる。

この展開形ゲームの部分ゲーム完全均衡を求めよ。



問2 以下の(a)、(b)に答えよ。

- (a) 消費関数、投資関数、貨幣需要関数がそれぞれ次のように表される IS-LM モデルを考える。

$$C = 100 + \frac{1}{2}(Y - T)$$

$$I = 200 - 2r$$

$$L = 600 + 5Y - 4r$$

ただし、 C は消費、 I は投資、 L は貨幣需要、 Y はGDP、 T は税、 r は利子率である。物価水準は $P = 1$ に固定されているものとする。政府支出を G 、貨幣供給を M で表す。税(T)が24だけ増加し、それと同時に貨幣供給(M)が48だけ増加すると、均衡GDP(Y)と均衡利子率(r)はそれぞれどれだけ変化するか。

- (b) 2人の消費者が第0期と第1期の2期間を生きる状況を考える。経済には每期1種類の財が存在するが、財を貯蔵することはできない(財はその期のうちに腐ってしまう)。消費者には財が初期保有として与えられており、消費者1の初期保有ベクトルは $(e_0^1, e_1^1) = (60, 40)$ 、消費者2の初期保有ベクトルは $(e_0^2, e_1^2) = (40, 60)$ で与えられる。ただし、 e_t^h は消費者 h の第 t 期の初期保有量である($h = 1, 2; t = 0, 1$)。消費者は第0期消費と第1期消費から効用を得て、消費者 h の効用関数は

$$U^h(c_0^h, c_1^h) = \log c_0^h + \log c_1^h$$

で表される。ただし、 c_t^h は消費者 h の第 t 期の消費量である。消費者は財市場と資産市場で取引を行い、特に資産市場では「消費者1が消費者2に第0期の財を1単位貸し出すと、その見返りとして、消費者1は消費者2から第1期の財を $1+r$ 単位受け取ることが約束される(消費者1と消費者2を入れ替えても同様)」という債権が取引される(実質利子率は r である)。消費者 h の債券購入量(貯蓄)を s^h とすると、消費者 h の第0期の予算制約と第1期の予算制約はそれぞれ次のように表される。

$$c_0^h + s^h = e_0^h$$

$$c_1^h = e_1^h + (1+r)s^h$$

また、資産市場の清算条件は次のように表される。

$$s^1 + s^2 = 0$$

均衡での実質利子率 r^* 、配分 $\{(c_0^{1*}, c_1^{1*}), (c_0^{2*}, c_1^{2*})\}$ 、貯蓄の組 (s^1, s^2) を求めよ。

問3 以下の各用語を説明せよ。

- (a) 逆選択
- (b) 実物的景気循環理論
- (c) ランダム化比較実験
- (d) コースの定理
- (e) ストルパー・サミュエルソンの定理