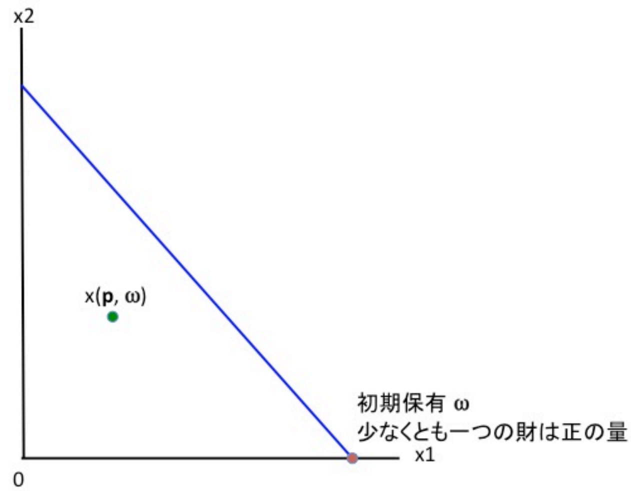
2021 年度　ミクロ経済学中級 Ib 期末試験解答

Takako Fujiwara-Greve

1. 価格ベクトルの全ての座標が正で、少なくとも一つの財を正の量初期保有で持っているので、予算制約線は下図のように右下がりで第 1 象限の中にある。



もし所得を使い切っていなかったら消費ベクトルは図のように予算集合の内部にあるので、全ての財の量を増やしても予算内にできる。式で書くと、

$$p_1 x_1^*(\mathbf{p}, \boldsymbol{\omega}) + p_2 x_2^*(\mathbf{p}, \boldsymbol{\omega}) < p_1\omega_1 + p_2\omega_2$$

ならば実数の連続性より（十分小さい)$\Delta_1 > 0$, $\Delta_2 > 0$ が存在して

$$p_1(x_1^*(\mathbf{p}, \boldsymbol{\omega}) + \Delta_1) + p_2(x_2^*(\mathbf{p}, \boldsymbol{\omega}) + \Delta_2) < p_1\omega_1 + p_2\omega_2$$

とすることができる。すると効用の単調性より

$$u(x_1^*(\mathbf{p}, \boldsymbol{\omega}), x_2^*(\mathbf{p}, \boldsymbol{\omega})) < u(x_1^*(\mathbf{p}, \boldsymbol{\omega}) + \Delta_1, x_2^*(\mathbf{p}, \boldsymbol{\omega}) + \Delta_2)$$

とできるので $\mathbf{x}^*(\mathbf{p}, \boldsymbol{\omega})$ が予算制約内で効用を最大化していることに矛盾する。 □

2. (a) $\succ^{(4)}$ においても $\succ^{(6)}$ においても, n さんだけが a を b より選好し、他は b を a より選好しているということは変わらない。
   $aF(\succ^{(4)})b$ であることと IIA より $aF(\succ^{(6)})b$ となる。
   b を c については $b \succ_j^{(6)} c$ for all j であるから Weak Pareto より $bF(\succ^{(6)})c$ である。
   $F(\succ^{(6)})$ の推移性より $aF(\succ^{(6)})c$ となる。 □

   (b) $\succ^{(6)}$ と $\tilde{\succ}$ は (a, c) については誰の順序も変えていないので $aF(\succ^{(6)})c$ と IIA より $aF(\tilde{\succ})c$ が成立する。 □

3. (a) $p_A(1,4) = v_B(B) - v_B(B) + h_A(4) = h_A(4)$, $p_B(1,4) = v_A(A) - v_A(B) + h_B(1) = 1 + h_B(1)$.
   ゆえに $p_A(1,4) + p_B(1,4) = 0$ の条件は

$$h_A(4) + 1 + h_B(1) = 0.$$

(b) $p_A(3,2) = v_B(B) - v_B(A) + h_A(2) = 2 + h_A(2)$, $p_B(3,2) = v_A(A) - v_A(A) + h_B(3) = h_B(3)$.
ゆえに $p_A(3,2) + p_B(3,2) = 0$ の条件は

$$2 + h_A(2) + h_B(3) = 0.$$

(c) $p_A(3,4) = v_B(B) - v_B(B) + h_A(4) = h_A(4)$, $p_B(3,4) = v_A(A) - v_A(B) + h_B(3) = 3 + h_B(3)$.
ゆえに $p_A(3,4) + p_B(3,4) = 0$ の条件は

$$h_A(4) + 3 + h_B(3) = 0.$$

(d) (1) と (a) の結果から、$h_A(2) = h_A(4)$ でなければならない。これを (b) の結果に代入すると $2 + h_A(4) + h_B(3) = 0$ でなければならない。しかし、これは (c) の結果に矛盾する。