

上級ミクロ経済学（前半）

第四週宿題（国際貿易モデル）

京都大学経済研究所 森知也

平成 20 年 5 月 12 日

問題 C.1 (多数財リカードモデル) 講義で考察したりカードモデルを多数財の場合に拡張し、以下の手順で、均衡における貿易パターンを導出するとともに、産業発展と貿易パターンの関連について考察する。議論の単純化のため、財は無数種類あり、財のインデックスは $i \in [0, N]$ と表すとす (ただし、 $N < \infty$)。国 $j = A, B$ の財 i の生産における労働投入係数を $a_{ij} (> 0)$ とし、財のインデックスは、 i の値が小さいほど a_{iB}/a_{iA} の値が大きくなるように配列されているとする。

(i) 両国の賃金率 ($w_j, j = A, B$) を所与としたときの、貿易パターンについて解説せよ。特に、次式「供給賃金曲線」により、各国の輸出・入財の境界が与えられることを示せ。

$$\frac{w_A}{w_B} = \frac{a_{iB}}{a_{iA}} \quad (1)$$

(ii) 国 j の財 i に対する支出シェアが δ_{ij} (定数) であると仮定する。国 j の総労働量を L_j とするとき、式 (1) が成立する「境界財」 $\bar{n} \in (0, N)$ を所与として、以下の「需要賃金曲線」を導け。

$$\frac{w_A}{w_B} = \frac{\int_0^{\bar{n}} \delta_{iB} di L_B}{\int_{\bar{n}}^N \delta_{iA} di L_A} \quad (2)$$

(iii) 上の結果を用いて、均衡相対賃金、および、貿易パターンについて図を用いて示せ。

(iv) 今、国 A は $[0, n_A]$ (ただし、 $n_A < N$) の財のみ生産可能 (つまり $a_{iA} = \infty \forall i \in (n_A, N]$)、国 B は $[0, N]$ 全ての財を生産可能とする。国 A の輸出財産業についてのみ技術革新がある場合 (a_{iA} の減少)、国 A の生産可能財の拡大がある場合 (n_A の増加) について、(iii) と同様な図を用いて、均衡における貿易パターンの変化、各国の経済厚生の変化、経済発展に関するインプリケーションを得よ。

問題 C.2 (ヘクシャー = オーリン定理) 講義で紹介した $2 \times 2 \times 2$ モデルにおいて、貿易の生産要素成分に関するヘクシャー = オーリン定理が成立することを、以下の手順で示せ。

(i) 両国同一の生産要素投入係数を

$$A = \begin{bmatrix} a_{1L} & a_{2L} \\ a_{1K} & a_{2K} \end{bmatrix}$$

とすると、国 j の貿易の生産要素成分

$$F^j = \begin{bmatrix} F_L^j \\ F_K^j \end{bmatrix}$$

を、その生産、消費量ベクトル X_j^P および X_j^C を用いて表せ。

(ii) さらに、均衡における国 j の所得シェアを s^j とすると、以下が成立することを示せ。

$$F^j = V^j - s^j V^W$$

ただし、 V^j, V^W は、それぞれ、各国 j の、および、世界の要素賦存量ベクトル

$$V^j \equiv \begin{bmatrix} L^j \\ K^j \end{bmatrix}, j = A, B; \quad V^W \equiv V^A + V^B$$

である。これより、国 j に要素 i を相対的に豊富であれば ($V_i^j/V_i^W > s^j$ ならば)、貿易における要素 i 成分は正 ($F_i^j > 0$) となる。