

One approach to a paradox of the factor endowment theorem

兵庫県立大学 石黒靖子

要 旨

伝統的な要素賦存仮説によると、要素賦存比率が異なる国家間においては、各国は自国に相対的に豊富に賦存する要素を集約的に用いて生産する財を輸出する。しかし1980年代以降の研究により、国家間の要素賦存比率が同じでも、規模の経済性の存在によって貿易が発生することが明らかにされた。さらに、規模の経済性が働く下で生産された財の輸送に費用がかかるならば、企業はより有利な市場に立地し生産活動を行うため、国家間で産業構造が相違化し、それにもとづく貿易が発生する可能性がある。Krugman (1980)、Krugman and Venables (1990)および Amiti (1998)は、自国市場効果により企業が大国に集中し、大国から差別化財が輸出されることを示した。自国市場効果にもとづくこれらの貿易モデルは、1要素モデルまたは国家間の要素賦存比率が等しい2要素モデルである。しかし生産要素が複数ありその賦存比率が国家間で異なるならば、国家間の市場規模格差から予想される貿易構造と、要素賦存比率の差から予想される貿易構造とは異なる可能性がある。そのような場合、どのような貿易構造が実現されるのであろうか。さらに、国家間の資本労働比率に差がある場合、生産技術が収穫一定ならば、国家間の資本労働比率の差が縮小あるいは一致するように資本が移動する可能性があるが、資本労働比率が逆転するような移動はもたらされない。しかし、自国市場効果が働く場合、市場の大きな国にその国の財需要シェア以上に差別化財企業の立地が集中するため、国家間の要素賦存比率が逆転する可能性がある。

本報告では、労働賦存量以外は等しい2国が資本集約財である差別化財と労働集約財である同質財を生産する一般均衡モデルを構築し、企業の立地選択によって国家間の当初の要素賦存比率が逆転する条件を明らかにする。また、要素賦存比率から予想される貿易構造とは異なる貿易構造が成立する可能性があることを示す。さらにこの貿易構造と要素賦存仮説との関係も考察する。

本報告のモデルは、Krugmanタイプの立地モデルに資本を導入した2国(第 $i(i=1,2)$)

国) 2 要素 (労働, 資本) モデルである。この 2 国は労働賦存量以外の条件は等しいとしよう。第 i 国の労働賦存のシェアを λ_i とし, $\lambda_2 > 1/2$ と仮定する。両国の資本保有量は等しいので, 事前的には第 1 国が資本豊富国, 第 2 国が労働豊富国である。労働は国内の産業間のみを移動するとしよう。財は同質財である Y 財と差別化財である x 財がある。同質財である Y 財は労働のみを用いて収穫一定の技術のもと生産され, その取引には費用がかからないとする。 Y 財をニュメールとすると, Y 財が生産される国の賃金率 w_i ($i = 1, 2$) は 1 になる。差別化財は独占的競争的であるが同一の技術で生産される。その輸送には Samuelson 流の ice-berg 型の輸送費がかかると仮定する。すなわち, 1 単位の差別化財を受け取るためには τ (≥ 1) の発送量が必要である。各バラエティの生産には資本 1 単位と, 限界的な労働投入 a が必要である。したがって本報告では, 差別化財は資本集約財, Y 財は労働集約財である。開放経済下では企業の立地は自由で再立地費用がかからないとしよう。このとき, 各企業の利潤 π_i は両国で等しくなる。

代表的家計は差別化財の CES 型複合財 X と同質財 Y に対して Cobb-Douglas 型の選好をもつとしよう。 d_h をバラエティ h の需要量とすると, 代表的家計の効用関数は次式で表される。

$$u = X^\alpha Y^{1-\alpha} \quad (2)$$

$$X = \left[\int_0^N d_h^{1-1/\sigma} dh \right]^{1/(1-1/\sigma)}, \quad \sigma > 1, \quad N = n_1 + n_2$$

ただし, n_i は第 i 国で生産される差別化財の総数, σ は差別化財間における需要の代替の弾力性であり, 各差別化財需要の価格弾力性である。

国際的な経済取引がいっさい行われな閉鎖経済下では, 差別化財企業は所有される国に立地し, また財貿易も行われな。一般的な要素賦存仮説のモデルと同様に, 閉鎖経済では労働豊富国である第 2 国の要素相対価格 π_2/w_2 は資本豊富国である第 1 国の要素相対価格 π_1/w_1 を上回る。要素賦存比率のみに注目すれば, 第 1 国は資本集約財である x 財に, 第 2 国は労働集約財である Y 財に比較優位をもち, 各国はその比較優位財を輸出すると予想される。しかし, 市場規模格差に注目すると, 人口が多く国内市場の大きな第 2 国が差別化財である x 財, 第 1 国が同質財である Y 財を輸出することが予想される。

さて, 開放経済下では, 資本集約財の輸出に輸送費がかかるため, 資本豊富国である第 1 国から労働豊富国である第 2 国へ直接投資が行われる。第 2 国は大きな国内市場を有するという優位性にもとづいて, 資本集約財の需要比率以上に資本集約財企業の立地

を引きつける。このため、第2国から資本集約財が純輸出される。ここで $\delta = \tau^{-1}$ ($0 \leq \delta \leq 1$)と定義する。 δ (輸送費) が臨界的な水準

$$\delta_E = \frac{\alpha(1-\mu)}{2-\alpha(1-\mu)} \quad (32)$$

より低い(高い)場合には、直接投資量は少なく、事後的にも第2国は労働豊富国である。この場合、労働豊富国から労働集約財および資本集約財が純輸出されている。一方、 δ (輸送費) が臨界的な水準 δ_E を上回る(下回る)場合には、自国市場効果による企業の立地選択が当初の要素賦存格差を凌駕し、第1国と第2国の要素賦存比率は逆転する。しかし事後的に資本豊富国である第2国は労働集約財を事後的に労働豊富国である第1国へ輸出する。第1国と第2国の要素賦存比率を逆転させる輸送費の水準は資本保有比率に依存しない。

以上のような貿易構造は、要素賦存比率から予想されるものと異なる。しかし、第2国における各財の純輸出額比率を各財に対する支出比率と比較するならば、この貿易構造は要素賦存仮説的な特徴を持つことが確認できる。 $\delta = \delta_E$ では、各国内で x 財と Y 財の生産額の比率は、支出比率 $\alpha/(1-\alpha)$ に等しくなっている。また、第2国の x 財と Y 財の輸出額比率も $\alpha/(1-\alpha)$ に等しい。すなわち両国の生産、貿易はとも各財に対する支出比率に等しく、どちらの産業にも偏らない生産、貿易構造となっている。 $\delta < \delta_E$ ならば、事後的にも労働豊富国である第2国における x 財と Y 財の生産額、輸出額の比率は、各財に対する支出比率 $\alpha/(1-\alpha)$ を下回っており、第2国は労働集約財である Y 財に偏った生産および輸出を行っている。一方 $\delta > \delta_E$ ならば事後的に資本豊富国である第2国における x 財と Y 財の輸出額比率は各財に対する支出比率 $\alpha/(1-\alpha)$ を上回っており、第2国は資本集約財である x 財に偏った生産を行っている。

以上のように、各国の事後的な要素賦存比率から貿易の方向を検証すると、レオンチェフの逆説的な貿易が発生しているケースが存在する。これは市場規模格差による貿易を反映したものである。しかし、第2国における各財の純輸出額比率を支出比率と比較するならば、この貿易構造は要素賦存仮説的な特徴も持つことが確認できる。