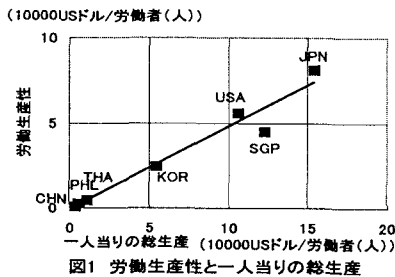


IV-58 Heckscher-Ohlin-Vanek(HOV)理論に基づく国際的な生産性相違の検討

東北大学 学生員 ○大道 潤
東北大学 正会員 加河 茂美
東北大学 F 会員 稲村 肇

1. はじめに

HOV 理論では、すべての国が労働生産性や一人当たりの GDP 等が等しい世界を想定している。しかし、図 1 を見ても分かるように、現実には各国で労働生産性と一人当たりの総生産の値にはばらつきがあり、HOV の想定する世界に到っていないことは明白である。それは、国家間の賃金格差や生産要素の移動性の問題、各国の消費選好の違いといったことが原因であると考えられる。そこで本研究では、HOV 理論の検証を行うことによって、その原因の解明を行うことを主な目的とする。



2. HOV 方程式

HOV 理論は、「全世界で要素価格均等化が成立している」、「全世界で消費の選好は等しく相似的である」といった 2 つの仮定を前提とする。この 2 つの仮定を満たすとき、技術係数行列、労働投入係数ベクトル、消費選好列ベクトルが全世界で共通のものとなり、当該国の純輸出に体化した労働必要量は、 $\hat{V}_i(I-A_i)^{-1}T_i = \hat{V}_w(I-A_w)^{-1}F_i - \hat{V}_w(I-A_w)^{-1}\hat{\mu}_iQ_w + U_1$ (1) となる。ここで、 V_i : i 国の労働投入係数列ベクトル、 A_w : 参照国の技術係数行列、 T_i : i 国の純輸出列ベクトル、 F_i : i 国の最終需要列ベクトル、 Q : 消費選好列ベクトル、 μ : i 国の消費量列ベクトル、 U_1 : 誤差ベクトルである。 w は全世界で共通であることを表し、参照国のものを用いる。本研究では日本を参照国とする。 $\wedge$ は対角化を表す。

3. 仮定を緩めたときの定式化

(1)式をもとに 2 つの仮定を緩めた場合について定

式化する。

a) 要素価格均等化の検証

この仮定によって、技術係数行列、労働投入係数ベクトルが全世界で共通のものとなるので、それらについて表 1 の 4 パターンの検証を考える。

表1 要素価格均等化成立についての仮説

検証A1	各国間の代替効果の差がHOVの予測値に与える影響
検証A2	各国間の加工度効果の差がHOVの予測値に与える影響
検証A3	各国間の生産技術の差がHOVの予測値に与える影響
検証V	各国間の生産要素投入係数列ベクトルの差がHOVの予測値に与える影響

それぞれ定式化すると次のようになる。

・検証 A1

$$\hat{V}_i(I-A_i)^{-1}T_i = \hat{V}_w(L_w - L_w D_{wi} L_w)F_i - \hat{V}_w(L_w - L_w D_{wi} L_w)\mu_i Q_w + U_2 \quad (2)$$

L : レオンチエフインパース

D_{wi} : 当該国 i と参照国 w との代替効果の差を示す代替効果行列

・検証 A2

$$\hat{V}_i(I-A_i)^{-1}T_i = \hat{V}_w(L_w - L_w K_{wi} L_w)F_i - \hat{V}_w(L_w - L_w K_{wi} L_w)\mu_i Q_w + U_3 \quad (3)$$

K_{wi} : 当該国 i と参照国 w との加工度効果の差を示す加工度効果行列

・検証 A3

$$\hat{V}_i(I-A_i)^{-1}T_i = \hat{V}_w(I-A_i)^{-1}F_i - \hat{V}_w(I-A_i)^{-1}\hat{\mu}_iQ_w + U_4 \quad (4)$$

以上の(2)~(4)式で検証を行う。

b) 消費選好の検証

消費選好の仮定については、国内品に対する消費選好と輸入品に対する消費選好に分けてやり仮定を緩め、消費行動のホームバイアスが HOV の予測値に与える影響を調べる。a)と同じように表 2 に検証を示す。

表2 消費選好についての仮説

検証Q1	各国間の国内品の消費選好の差がHOVの予測値に与える影響
検証Q2	各国間の輸入品の消費選好の差がHOVの予測値に与える影響
検証Q3	各国間の消費選好の差がHOVの予測値に与える影響

それぞれ定式化すると次のようになる。

・検証 Q1

$$\hat{V}_i(I-A_i)^{-1}T_i = \hat{V}_w(I-A_w)^{-1}F_i -$$

$$\hat{V}_w(I-A_w)^{-1}(\mu_i^h Q_i^h + \mu_i^r Q_i^r) + U_5 \quad (5)$$

ここで、 h は国内品に対するもの、 r は輸入品に対するものを表す。

・検証 Q2

$$\hat{V}_i(I-A_i)^{-1}T_i = \hat{V}_w(I-A_w)^{-1}F_i - \hat{V}_w(I-A_w)^{-1}(\mu_i^h Q_i^h + \mu_i^r Q_i^r) + U_6 \quad (6)$$

・検証 Q3

$$\hat{V}_i(I-A_i)^{-1}T_i = \hat{V}_w(I-A_w)^{-1}F_i - \hat{V}_w(I-A_w)^{-1}\mu_i Q_i + U_7 \quad (7)$$

以上の7つの検証を用いて HOV 値理論の適用限界を検討する。

データはアジア経済研究所が作成した 1995 年度のアジア国際産業連関表を用いる。労働のデータは国際労働比較 2003 からの 1995 年の製造業の平均賃金(1995 年 US ドル評価値)を用いる。対象とする国は、フィリピン、シンガポール、タイ、中国、韓国、日本、アメリカの7カ国で、32 産業部門とする。

4. 測定結果と考察

HOV 方程式とそれぞれの仮説の検証結果を表 3、4、5 に示す。

表3 検証結果 (検証A1, A2, A3)

	HOV		検証A1		検証A2		検証A3	
	傾き	相関	傾き	相関	傾き	相関	傾き	相関
フィリピン	-0.15	0.01	-0.09	0.01	-0.20	0.02	-0.17	-0.02
シンガポール	0.69	0.76	0.78	0.70	0.77	0.80	0.86	0.72
タイ	0.05	0.05	0.06	0.08	0.05	0.05	0.06	0.06
中国	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01
韓国	0.48	0.15	0.46	0.14	0.47	0.14	0.45	0.12
アメリカ	0.01	-0.10	-0.02	-0.12	-0.03	-0.11	0.00	-0.09

表4 検証結果 (検証V)

	HOV		検証V	
	傾き	相関	傾き	相関
フィリピン	-0.15	0.01	-1.28	0.03
シンガポール	0.69	0.76	0.74	0.69
タイ	0.05	0.05	0.53	0.03
中国	0.00	0.00	2.28	0.04
韓国	0.48	0.15	1.06	0.14
アメリカ	0.01	-0.10	0.22	-0.10

HOV の予測値と実測値を国別、部門別に比較すると、日本とシンガポールの相関が76%と高く、日本とシンガポールが非常によく似た経済構造をもっていることが判明した。シンガポールは70年代後半から日本の産業政策、金融政策等を手本として成長してきたことから社会経済構造が日本と似ており、消費選好の面ではホームバイアス効果が選好の相似性を高め、労働生産性の面でも他国と比較して高い水準を維持している。このような要因が結果的に要素

表5 検証結果(検証Q1, Q2, Q3)

	HOV		検証Q1		検証Q2		検証Q3	
	傾き	相関	傾き	相関	傾き	相関	傾き	相関
フィリピン	-0.15	0.01	0.14	0.64	-0.08	-0.03	0.17	0.56
シンガポール	0.69	0.76	0.68	0.89	0.73	0.88	0.72	0.94
タイ	0.05	0.05	0.05	0.67	0.09	0.17	0.09	0.90
中国	0.00	0.00	0.02	0.56	0.01	0.00	0.02	0.81
韓国	0.48	0.15	0.34	0.81	0.52	0.20	0.43	0.93
アメリカ	0.01	-0.10	0.23	0.56	0.32	-0.09	0.45	0.90

価格均等化の方向に作用し HOV 理論の予測値の精度を高める結果となっている。

その他の国については、2つの仮定を満たしていないと判断できる。参照国である日本と比較して、フィリピン、タイ、中国、韓国は労働集約国といえる。しかし、生産技術については大きな違いはないことから、生産技術が完全に資本に体化していると想定すると、資本の投下量は日本と同程度と考えるのが自然である。それにも関わらず、労働生産性に大きな差があるということは国際間の要素市場があまり流動的でないということが大きな障害となっていると考える。生産要素の国際間移動性が高まれば、賃金格差の問題も含めて改善に向かうが、各国間の言語の違いや、輸送コストが高いといったことから難しい状況にあるのが現状である。この種の詳細な要因分析と HOV 理論の結果を付き合わせることでより HOV 理論が失敗している原因をより詳しく特定化することができるであろう。

実際に産業部門別に HOV の結果を詳しく見ると、資本の流動性が比較的高い電気機器や輸送機といった部門では高い相関を示していることから、加工貿易を行っているような産業では要素価格均等化は成立しているといえる。

5. 結論

本研究において、アジア経済圏を対象とした HOV 理論の適用限界を国別、部門別に検討することができた。また、適用限界を狭めている原因である要素価格均等化が不成立であることも検討できた。

<参考文献>

- 1) Harry P Bowen, Abraham Hollander, Jean M Arie Viaene : Applied International Trade Analysis, Ann Arbor The University of Michigan Press.
- 2) 宮沢健一：産業連関分析入門，日経文庫。
- 3) 櫻井紀久：貿易パターンと要素蓄積，産業連関，8(4)，1999，pp.45 - 55。