ASEAN 4 の相互依存

CHOW Kit Boey

(シンガポール大学)

(翻訳) 藤川 清史

(甲南大学教授)

東南アジア諸国では、わが国を含む国際的な研究協力のもとで国際産業連関表が作成され、この地域における経済分析に不可欠のツールとして活用されるようになっている。このプロジェクトの参加者の一人であるシンガポール大学のチョウ助教授に多国間産業連関表を用いて ASEAN 4 といわれるインドネシア、マレーシア、シンガポール、タイの相互依存関係について分析していただいた。以下、多様性に富むこれら諸国間の相互依存関係の詳細について眺めてみよう。

企業のグローバル化と国際分業の進展は、国際間の相互依存関係を深めることになった。それに伴って、国際貿易が拡大し、国境を超えた複雑な経済関係のネットワークが形成されることとなった。トゥ他 (1997)¹⁾ は、ハロッド・ドーマーの成長モデルに基づいて、シンガポールにおけるインフラ投資の ASEAN 3 国の経済成長に対する貢献度を推計した。それ以外にも ASEAN 4 国間の相互依存関係に関する分析が多国間国際産業連関分析を応用して行われた。

ASEAN 諸国を含んだ最初の国際産業連関表は、アジア経済研究所と各国の研究機関の協力により作成された 1975 年表である。そして第 2 番目の国際産業連関表が 1985 年表である。現時点で最新の多国間国際産業連関表は 1990 年表であるが、われわれがこの研究に着手した 1997 年末時点は、その最終取りまとめ作業中であった。

最新の国際産業連関表 (1990 年表) がまだ使用可能ではなかったため、われわれの分析では 1985 年の国際産業連関表を用いた。この表はさまざまな情報を提供してくれるが、なかでも、

シンガポールとその他 ASEAN 3 国との貿易関係がわかり、各国の各産業が貿易を通して他国の産業とどのように連携しているかが読み取れる。そして、これにより、各国間の相互依存分析や乗数分析が可能となった。

この研究では、まずアジア国際産業連関表について紹介し、次に 4 つの ASEAN 諸国 (ASEAN 4 として知られている、インドネシア、マレーシア、シンガポールおよびタイの 4 国) の経済構造について紹介する。そして次に、ある国で起こった生産量の変化が他の 3 国に与える経済効果を分析 (乗数分析) し、最後に、ある国で起こった商業運輸セクターの生産量の変化が他の 3 国に与える効果を分析する。

1. アジア国際産業連関表 1985

アジア国際産業連関表プロジェクトは、アジア経済研究所 (現日本貿易振興会・アジア経済研究所) による発案・企画と資金援助の下、9 国の 11 の研究機関が共同研究として実施しているプロジェクトである。1985 年の国際産業連関

表は、アジア太平洋地域の10国、すなわち、ASEAN 5（インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポールおよびタイ）、中国、台湾、韓国、日本および米国を対象としており、中間需要、輸入、最終需要、輸出の各マトリクスを含んでいる。

1992年に発表された1985年の国際産業連関表には、7産業分類と24産業分類があるが、この研究では7産業分類を使うことにする²⁾。産業分類は次のとおりである。

1. 農林水産業
2. 鉱業
3. 製造業
4. 電力ガス水道
5. 建設
6. 商業運輸
7. その他サービス

2. ASEAN 4 の経済構造

表1に示されるように、インドネシアはASEAN 4のなかで卓越して最大の経済である。インドネシアの1985年の総生産額は1500億ドルであり、これはシンガポール（470億ドル）の3倍以上、マレーシア（610億ドル）とタイ（740億ドル）の2倍以上であった。この順位は付加価値率に関しても同様であった。インドネシアの付加価値率は59%で最高、次いで、マレーシアとタイの49%、シンガポールの37%であった。

生産面での国内財の投入比率は、自国で利用可能な資源の割合を反映している。1985年時点での国内財投入比率は、タイの41%が最高で、インドネシアの35%、マレーシアの34%と続く。シンガポールの国内財投入比率は最低の30%であった。その結果、シンガポールの輸入財投入の比率が最も高く34%で、次いでマレーシアの17%、最低はインドネシアの6%であった。

表2に示されるように、ASEAN 4での輸入財投入のうち、日本はシンガポールを除く3国で最大の供給国であった。シンガポールにとって

表1 ASEAN 4の経済構造(1985年)

	インドネシア	マレーシア	タイ	シンガポール
1 総生産(10億ドル)	149.92	61.24	73.92	46.83
2 総生産中のシェア				
a. 付加価値(%)	58.59	49.15	49.31	36.71
b. 国内財投入(%)	35.17	33.67	40.73	29.76
c. 輸入財投入(%)	6.24	17.18	9.96	33.53
内インドネシアから	—	0.166	0.064	2.053
内マレーシアから	0.028	—	0.637	3.774
内タイから	0.026	0.416	—	0.338
内シンガポールから	0.379	2.379	0.651	—
内日本から	1.210	2.869	1.497	3.379
内米国から	0.759	1.341	0.621	2.826
3 ASEAN 4のシェア				
a. 総生産(%)	0.433	2.961	1.352	6.165
b. 輸入財投入(%)	6.94	17.24	13.57	18.39

資料：アジア経済研究所、アジア国際産業連関表 1985、IDE 統計シリーズ、No. 65、1992年9月。

表2 輸入財投入中のトップ2カ国(1985年)

国	No. 1	No. 2
インドネシア	日本	米国
マレーシア	日本	米国
タイ	日本	シンガポール、マレーシア、米国
シンガポール	マレーシア	日本

資料：表1と同じ。

の最大の供給国はマレーシアであった。米国はシンガポールを除く3国で2番目の供給国になっている。つまり、ASEAN 諸国は輸入財の依存先として似たような構造をもっていることになる。もっともタイでは他の3国に比較して輸入相手国が散らばっている。

ASEAN 諸国からの投入依存度は、シンガポールで最も高く、次いでマレーシアであった。1985年のシンガポールは、インドネシア、マレーシアおよびタイからの投入に合計6%依存しており、それは総輸入財投入の18%に相当する(表1の3a.と3b.)。マレーシアは他のASEAN 4に投入の3%を依存しており、これは総輸入財投入の17%に相当する。対照的にインドネシアでは、他のASEAN 4への投入依存度は0.5%未満で、それは総輸入財投入の7%にすぎなかった。

1) Toh Mun Heng, et. al., "A Study on the Role of Singapore's Contribution to Regional Growth as a Transshipment Centre," prepared for and funded by the Maritime and Port Authority, CBRD 31/205/97, Singapore, 1997.

2) 商業運輸セクターは24産業表の1部門でもある。

表3 2国間貿易(1985年) (ネット輸出 100万ドル)

輸出国	輸入国	マレーシア	タイ	シンガポール
インドネシア		59.2	8.6	392.7
マレーシア			216.0	309.9
タイ				-322.5

資料：表1と同じ。

表4 相対的な2国間貿易依存度(1985年) 単位：%

各国総投入中のシンガポール産品のシェア		シンガポールの投入中の各国産品のシェア	
インドネシア	0.38	インドネシア	2.05
マレーシア	2.38	マレーシア	3.77
タイ	0.65	タイ	0.34

資料：表1と同じ。

3. 2国間依存構造

2国間ベースでは、インドネシアは、中間財に関して他の3国から輸入するよりもより多く輸出していた。マレーシアはタイとシンガポールに対しては中間財貿易収支が黒字で、シンガポールはタイに対してはプラスの中間財純輸出を記録した。タイは他のASEAN3国に対して、唯一中間財純輸入を記録した国であった。表3は1985年時点での中間財の貿易収支を示している。

シンガポールは1985年にインドネシアから3億9300万ドル、マレーシアから3億1000万ドルの入超であったが、一方でタイに対しては3億2300万ドルの出超であった。総合的には1985年の中間財の入超額は3億8000万ドルに達しており、これが他のASEAN諸国の貿易収支黒字化に貢献したことになる。

このように、シンガポールは、インドネシアとマレーシアが同国に依存するよりも、より多くこの両国に依存している。タイに関しては反対のことがいえる。表4に示されるように、インドネシアでの投入のうち、わずか0.4%がシンガポール産であったが、シンガポールでの投入のうち、2%はインドネシア産であった。同様に、シンガポールでの投入のうち、3.8%がマレーシア産であったが、反対にマレーシアでの投入のうち、シンガポール産のものは2.4%にすぎなかった。最後にタイの場合であるが、タイ

表5 ASEAN4の乗数(全産業)

乗数	国	インドネシア	マレーシア	タイ	シンガポール
総供給		1.6911	1.7206	1.8290	1.8947
国内生産		1.6026	1.4721	1.7044	1.5309
輸入		0.0885	0.2485	0.1246	0.3638
輸入増加のシェア		12.8%	34.5%	15.0%	40.7%

資料：アジア国際産業連関表より計算。

での投入のうち、シンガポール産のシェアは0.7%で、シンガポールの投入中における、タイ産のシェア0.3%よりも大きい数字であった。

4. 乗数分析

経済間に相互依存関係があるために、ある国での生産量の変化は他国の生産量を変化させる。こうした国際的な乗数分析は、産業連関表の逆行列を利用して計算される。表5に示した計算結果のように、1985年での乗数値を見ると、最小はインドネシアの1.69で、最大はシンガポールの1.89であった。つまり、シンガポールで100万ドルの財・サービスの生産増があった場合、最終的効果は(アジア国際産業連関表が対象としている)10国全体で189万ドルの生産増となり、ほとんど倍加するということである。

シンガポールがASEAN4の国の中で最も輸入依存度が高かったのであるが、このことが乗数を大きくしている理由である。例えば、89万ドル発生する誘発生産量増加のうち、その大部分である41%が他の9国で発生するものである。これとは対照的に、インドネシアで100万ドルの産出増加があった場合、誘発される69万ドルの生産量増加のわずか13%が他の9国で発生するものであった。

ASEAN4間の波及を見てみよう。表6は生産増加に伴う輸入誘発額を示している。直接効果と(直接と間接の効果を加えた)総合効果との倍率は大きくばらついており、最小の「シンガポールのマレーシアから輸入」(1.6倍)から最大の「インドネシアのマレーシアからの輸入」(6.2倍)までさまざまであった。すなわち、シンガポールでの生産が100万ドル増加するとすれば、直接的にマレーシアからの輸入が3万8000

表 6 1 単位の生産増加による輸入増加

輸出	輸入	インドネシア	マレーシア	タイ	シンガポール
直接効果					
インドネシア	—	0.00166	0.00064	0.02053	
マレーシア	0.00028	—	0.00637	0.03774	
タイ	0.00026	0.00416	—	0.00338	
シンガポール	0.00379	0.02379	0.00651	—	
ASEAN 4	0.00433	0.02961	0.01352	0.07517	
間接効果					
インドネシア	—	0.00617	0.00248	0.01283	
マレーシア	0.00146	—	0.00498	0.02286	
タイ	0.00051	0.00379	—	0.00986	
シンガポール	0.00649	0.04948	0.00969	—	
ASEAN 4	0.00846	0.05944	0.01715	0.04555	
総合効果					
インドネシア	—	0.00783	0.00312	0.03336	
マレーシア	0.00174	—	0.01135	0.06060	
タイ	0.00077	0.00795	—	0.01324	
シンガポール	0.01028	0.07327	0.01620	—	
ASEAN 4	0.01279	0.08905	0.03067	0.12072	
総合効果/直接効果比率					
インドネシア	—	4.72	4.88	1.62	
マレーシア	6.21	—	1.78	1.61	
タイ	2.96	1.91	—	3.92	
シンガポール	2.71	3.08	2.49	—	
ASEAN 4	2.95	3.01	2.27	1.61	

資料：アジア国際産業連関表より計算。

注：総合効果＝直接効果＋間接効果

ドル誘発される一方で、第三国がシンガポールに輸出するためにマレーシアからの輸入を必要とするので、間接的に2万3000ドルのマレーシアからの輸入が誘発される。その結果、総合的なマレーシアからの輸入誘発額の合計は6万1000ドルに達し、直接的な輸入増加よりもおよそ60%多くなるわけである。

インドネシアのマレーシアからの間接的な輸入は、直接効果に比較して最も大きい。域内の相互依存関係により、「インドネシアのマレーシアからの総輸入」はその直接輸入の6倍の大きさであった。「インドネシアのタイからの総輸入」および「インドネシアのシンガポールからの総輸入」は、それぞれの直接効果のおよそ3倍の大きさであった。

2国間で直接効果から総合効果への倍率の大きさを比較すれば、インドネシアのマレーシアに対する影響は、マレーシアのインドネシアに対する影響より大きい(6.21対4.72)。同様に、インドネシアのシンガポールに対する影響も、その反対に比べて大きい(2.71対1.62)。また、マレーシアのタイおよびシンガポールに対する

表 7 商業運輸セクターの乗数

乗数	国	インドネシア	マレーシア	タイ	シンガポール
総供給		1.4162	1.5434	1.6375	1.8443
国内生産		1.3774	1.3784	1.5219	1.6448
輸入		0.0388	0.1650	0.1156	0.1995
輸入増加のシェア		9.3%	22.9%	18.1%	23.6%

資料：アジア国際産業連関表 1985より計算。

影響は、タイおよびシンガポールのマレーシアに対する影響よりも強い(それぞれ、1.91対1.78と3.08対1.61)。シンガポールのタイに対する影響は、その反対の影響よりも大きい(3.95対2.49)。インドネシアのタイに対する影響は、その反対よりも大きかった(4.88対2.96)。

地域全体でみれば、マレーシアがASEAN 4に対して最大の3.01の乗数波及効果をもっており、その次がインドネシアの2.95だった。シンガポールとASEAN 4とのリンケージは最も弱く、間接誘発効果は直接効果よりも小さかった。

5. 商業運輸セクターの乗数分析

表7に、ASEAN 4諸国の商業運輸セクターの乗数分析の結果を示した。その順位は総生産についての乗数分析の結果と同様であった。シンガポールの乗数は最も高く1.84で、次いで、タイの1.64、マレーシアの1.54、インドネシアの1.42であった。

乗数効果による供給量増加のうち、輸入増加の効果の割合は、シンガポールでの24%、マレーシアでの23%、インドネシアでの9%とさまざまであった。商業運輸セクターは、その他の産業部門に比較して輸入依存度が小さいために、乗数値は全産業での乗数値に比較して小さくなる。

商業運輸セクターのASEAN 4への乗数波及効果は、経済全体の乗数波及効果とは異なる。表8に商業運輸セクターの乗数効果を示すが、それはシンガポールで最も高く5.94であり、マレーシアで最も低く1.83であった。この順序は経済全体でのものとは逆であった。これは、シンガポールで商業運輸セクターでの100万ドルの生産増加が、直接的には約1万ドルの輸入を

表 8 商業運輸セクター 1 単位の生産増加による輸入増加

輸出	輸入	インドネシア	マレーシア	タイ	シンガポール
直接効果					
インドネシア	—	0.00018	0.00092	0.00316	
マレーシア	0.00000	—	0.00217	0.00546	
タイ	0.00008	0.00017	—	0.00071	
シンガポール	0.00476	0.04078	0.02109	—	
ASEAN 4	0.00484	0.04114	0.02418	0.00933	
間接効果					
インドネシア	—	0.00512	0.00331	0.01566	
マレーシア	0.00112	—	0.00940	0.02689	
タイ	0.00036	0.00268	—	0.00350	
シンガポール	0.00374	0.02641	0.01128	—	
ASEAN 4	0.00523	0.03421	0.02399	0.04605	
総合効果					
インドネシア	—	0.00530	0.00424	0.01882	
マレーシア	0.00113	—	0.01156	0.03235	
タイ	0.00044	0.00285	—	0.00421	
シンガポール	0.00850	0.06719	0.03237	—	
ASEAN 4	0.01007	0.07535	0.04817	0.05538	
総合効果/直接効果比率					
インドネシア	—	29.30	4.59	5.95	
マレーシア	1128	—	5.34	5.93	
タイ	5.48	16.22	—	5.93	
シンガポール	1.79	1.65	1.53	—	
ASEAN 4	2.08	1.83	1.99	5.94	

資料：表 5 と同じ。

必要とし、および間接的には約 5 万ドルの輸入増加を誘発することを意味する。ASEAN 4 からの総輸入は、直接輸入のおよそ 6 倍になるので、シンガポールの商業運輸セクターにおける生産拡大は、ASEAN 4 からの輸入を 6 倍に増幅することになる。

また、表 8 より、シンガポールは、他の 3 国がシンガポールに対してもっているよりも大きな乗数効果をもっていることがわかる（対インドネシアでは 5.95 : 1.79, 対マレーシアでは 5.93 : 1.65 と対タイでは 5.93 : 1.53）。シンガポールの商業運輸セクターは、同国の経済全体と比べて、より強く ASEAN 経済とリンクしていることがわかる（5.9 : 1.6）。

インドネシア、マレーシアおよびタイの場合では、商業運輸セクターの ASEAN 4 に対する乗数効果は、経済全体のものよりも小さかった。しかし、シンガポールにとっては、反対に同セクターの乗数効果は経済全体のものよりも大きいのである。

表 9 ASEAN 4 の乗数(全産業と商業運輸セクターの比較)

乗数	国	インドネシア	マレーシア	タイ	シンガポール
総供給					
輸入		1.6911	1.7206	1.8290	1.8947
ASEAN 4 からの輸入		0.0885	0.2485	0.1246	0.3638
(ASEAN 4 のシェア%)		0.0128	0.0891	0.0307	0.1207
		(14.5)	(35.8)	(24.6)	(33.2)
商業運輸の供給					
輸入		1.4162	1.5434	1.6375	1.8443
ASEAN 4 からの輸入		0.0388	0.1650	0.1156	0.1995
(ASEAN 4 のシェア%)		0.0101	0.0754	0.0482	0.0554
		(26.0)	(45.7)	(41.7)	(27.8)

資料：表 5・表 7 と同じ。

6. 乗数効果の比較

すでに述べたように、シンガポールを除いて、経済全体の乗数効果は概して商業運輸セクター単独の乗数効果よりも大きかった。これは、アジア 10 グループの経済全体の相互依存が商業運輸セクター単独の相互依存効果よりも大きいことを意味する。

ASEAN 4 への効果では、異なったパターンが明らかになった。シンガポールを除いて、商業運輸セクターが直接・間接的に ASEAN 4 から誘発する輸入は、経済全体が誘発する輸入より「比率としては」大きい。例えば、マレーシアでは経済全体で生産増加があった場合、輸入増加に占める ASEAN 4 のシェアは 36%であるが、商業運輸セクターで生産増加があった場合、輸入増加に占める ASEAN 4 のシェアは 46%であった（表 9）。インドネシアとタイでもこれと同じ傾向であった。

シンガポールでのパターンは異なっているが、これは国内の資源の希少さに起因しているようだ。経済全体の生産増加が誘発する輸入のうちの ASEAN 4 のシェアは 33%であるが、商業運輸セクターの生産増加が誘発する輸入中の ASEAN 4 中のシェアは 28%であり、前者の方が大きかった。

要するに、水準としては、マレーシア、インドネシア、およびタイの商業運輸セクターの輸入依存度は、経済全体の輸入依存度より小さい。

しかしながら、ASEAN 4 に対する輸入依存の比率で見ると、商業運輸セクターの方が大きかったということである。

7. 結 論

この論文では、ASEAN 4 (インドネシア、マレーシア、タイおよびシンガポール) の相互依存に関する分析を行った。その結果は次のように要約される。

- (a) インドネシアとタイは、中間財を他の ASEAN 4 に依存していない。これらの国では投入財の 10% 未満しか輸入に依存していない。シンガポールでは、投入財の 34% を輸入に依存している。
- (b) インドネシア、マレーシアとタイへの最大の輸入財投入供給国は、日本であった。シンガポールの最大の輸入相手先はマレーシアだった。
- (c) シンガポールとマレーシアは、ASEAN 4 に対する輸入依存度が大きい。輸入財投入のおよそ 20% は ASEAN 4 からのものだった。
- (d) シンガポールと ASEAN 4 との 2 国間貿易を見れば、対インドネシアと対マレーシアではシンガポールの入超であった (それぞれおよそ 4 億ドルと 3 億ドルの純輸入)。タイに対しては出超であった (およそ 3 億ドルの純輸出)。
- (e) シンガポールは ASEAN 4 のなかで最も

強くアジア 10 (ASEAN 5、中国、台湾、韓国、日本および米国) との依存関係にある。シンガポールの生産乗数は 1.89 であり、インドネシアの 1.69 と比べて大きい。シンガポールで 1 億ドルの生産増加があれば、直接・間接に ASEAN 4 から 1200 万ドルの輸入を誘発するのに対して、インドネシアで同額の生産増加があった場合、ASEAN 4 からの輸入を 130 万ドルしか誘発しない。

- (f) シンガポールの商業運輸セクターは非常に強くアジア 10 とリンクしている。シンガポールの商業運輸セクターの乗数は 1.84 で、インドネシアの 1.42 に比べて大きい。商業運輸セクターで生産増加があった場合、ASEAN 4 から誘発する直接・間接の輸入を見れば、最大の国はマレーシアであった。マレーシアの商業運輸セクターで 1 億ドルの生産増加があった場合、ASEAN 4 から 750 万ドルの輸入を誘発する。シンガポールとタイがそれに続き、それぞれ 550 万ドルと 480 万ドルの輸入を誘発する。
- (g) ASEAN 4 への波及効果 (直接効果と総合効果の比率) に関しては、全産業の拡大ではマレーシアで最も大きく 3.01 倍で、商業運輸セクターの拡大ではシンガポールで最も大きく 5.94 であった。つまり、シンガポールの商業運輸セクターで生産増加があった場合、その約 6 倍の輸入を ASEAN 4 から誘発することになる。

《連絡先》

CHOW Kit Boey (Faculty of Business Administration, National University of Singapore), E-mail: fbackb@leonis.nus.edu.sg