

日、米、アジア経済の相互依存の深化について

On the Deepening Interrelationships among Japan, the US and Asian Economies

キーワード：国際リンケージ、構造変化、アジア経済、国際産業連関表

櫻井紀久 森泉由恵

中国などアジア経済の発展や日本経済との相互依存関係の深化に伴い、アジア経済の動向分析は日本経済の将来展望を行う上で重要な課題である。本稿は、アジア国際産業連関表（1985、1990、1995年）を用いて、日本、アメリカ、アジア諸国における貿易構造の変化や相互依存関係の変化について定量的分析を試みる。分析結果によれば、日本、アメリカとアジア経済の相互依存関係は一層緊密化する一方、アジア諸国内でのリンケージも高まっていること、同時にアジア経済は、それ以外の地域とのリンケージも深めていることが明らかになった。

- はじめに
- 国際産業連関表について
- 各国の比較優位構造の変化
- 生産誘発分析
 - 誘発係数による分析
 - 生産誘発依存度による分析
 - 最終需要シミュレーション
 - 2025年の産業構造展望（暫定版）
- おわりに

1. はじめに

1980年代以降、アジア諸国は、日米を核とした貿易と直接投資の拡大によって急速な経済発展を遂げた。アジア経済研究所が公表している『アジア国際産業連関表』は、こうしたアジア・太平洋地域における経済・産業の相互依存関係の進展を網羅的かつ定量的に把握することを可能とする貴重なデータベースである。

本報告では、1985年、1990年、1995年時点を対象とした同表を用いて、同地域で生じた経済・産業の急速なグローバル化の特徴を定量的に吟味してみよう。対象国は、日本、米国、アジア8カ国（中国、韓国、台湾、シンガポール、タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン）の10カ国である¹。

2. 国際産業連関表について

図1にみるように、アジア国際産業連関表は、アイザード型と呼ばれる精緻な非競争輸入型表である。とりわけ、上記10カ国（いわゆる内生国）については、各国の輸入は、国別かつ財別に分かれ、中間財、最終財ごとにその取引フローが克明に記録されている。ただし、このような精緻化の代償として、3時点間で比較可能な部門分割は、表1に示すように、24部門（うち、製造業は12業種）に限られている。また、各取引額は各時点の市場為替レートでドル換算されており、部門別デ

¹ アジア国際産業連関表分析は、金子（1990）、櫻井（2001）、さらに環太平洋産業連関分析学会誌「産業連関」の関連号を参照されたい。
(www.sanken.keio.ac.jp/papaio)

フレータも公表されていないため、時点間比較は困難である。取引額を共通単位に換算する方法が異なれば、計算されるレオンチェフ逆行列乗数も異なってくることから、換算率の選択(市場為替レートや購買力平価(PPP)、その他)を含め国際比較可能なデフレータの作成は、国際産業連関表を用いた分析にとって極めて大きな課題といえる。

以上のアジア国際産業連関表を用いて、最終需要を起点とした産業連関のオープン・モデルの構築は容易である。このモデルによって、各国の最終需要が与えられたとき、各国の産業部門の生産が直接・間接的にどの程度誘発されるかを明らかにすることが可能となる。

例えば、日本で最終需要として消費が発生すると、中間投入係数表で表された各国の技術構造・輸入構造を所与とすれば、その需要を満たすのに必要な中間財の生産波及が生じ

て、国内及び海外の産業活動に影響をもたらす。つまり、この波及過程で生じる各財の需要に対して、その財の国内供給が不足するか、価格が割高か(競争輸入)、あるいはその財がもっぱら外国からの供給に依存しているか(非競争輸入)によって、海外からの輸入が増加するとともに、それによって生じる海外の生産拡大が日本の中間財輸出をもたらし、それがさらに国内の生産活動にフィードバックする。こうして、ある国で生じた最終需要は、生産活動の国際的な相互連関の網の目を通して、各国の経済活動と直接あるいは間接的にリンクされることになる。ただし、最終需要を所与としたオープン・モデルの性格上、このモデルは中間財生産を通じた国際波及効果に限定され、生産増に伴う所得増、最終需要増によるさらなる国際波及は考慮外となる(ただし、この点は、最終需要を内生化したマクロモデルとのリンクにより克服はで

域内中間需要・投入(240×240部門) 域内最終需要 240×40列(最終需要4項目×10カ国)

	域内中間需要・投入(240×240部門)										域内最終需要 240×40列(最終需要4項目×10カ国)																																																																																									
	日本	米	中	韓	台	シンガ	タイ	マレー	インド	フィ	日本	米	中	韓	台	シンガ	タイ	マレー	インド	フィ	域内最終需要計	香港への輸出	英国への輸出	仏国への輸出	独国への輸出	ROWへの輸出	純計差	総輸出額																																																																								
24部門 { 日本	[Grid showing intermediate demand and input flows between 10 Asian countries]										[Grid showing final demand flows from 10 Asian countries to 40 final demand items]																																																																																									
米																																																																																																				
中																																																																																																				
韓																																																																																																				
台																																																																																																				
シンガ																																																																																																				
タイ																																																																																																				
マレー																																																																																																				
インド																																																																																																				
フィ																																																																																																				
域内中間投入計	[Grid showing intermediate input flows]										[Grid showing final demand flows]																																																																																									
運賃・保険																																																																																																				
24部門 { 香港からの輸入																																																			[Grid showing intermediate input flows]										[Grid showing final demand flows]																																							
24部門 { ROWからの輸入																																																																																																				
輸入関税・物品税	[Grid showing intermediate input flows]										[Grid showing final demand flows]																																																																																									
中間投入計																																																																																																				
4部門 {	[Grid showing intermediate input flows]										[Grid showing final demand flows]																																																																																									
付加価値																																																																																																				
総輸出額	[Grid showing intermediate input flows]										[Grid showing final demand flows]																																																																																									

図1 アジア国際産業連関表の基本構造

(注) 香港とその他世界 (ROW) については、域内 (10カ国) フローとは別に、上記10カ国からの中間投入については行列形式で記録されているが、内生国からこれら地域への輸出については最終需要に列ベクトルとして一括計上されている。また、ROWへの輸出は、1990年、1995年表ではドイツ、フランス、英国について分けて記録されているが、1985年表ではROWに一括計上されている。

表1 国際産業連関表の部門分割 (24部門)

1 米	13 石油・石炭製品
2 その他農産物	14 ゴム製品
3 畜産	15 窯業・土石
4 林業	16 金属製品
5 漁業	17 電気・一般機械
6 原油・天然ガス	18 輸送用機械
7 その他鉱業	19 その他製造業
8 食料品	20 電気・ガス・水道
9 繊維製品	21 建設
10 木材・木製品	22 商業・運輸
11 紙・パルプ	23 その他サービス
12 化学製品	24 公務

きる)。

以下では、この国際産業連関表を用いて、まず、この10年間で各国の貿易の比較優位がどのように変化したかについて検討しよう。

3. 各国の比較優位構造の変化

図2は、1985年、90年、95年の各時点における比較優位構造の変化を捉えるため、部門別貿易特化指数(輸出-輸入)/(輸出+輸入)を示している(X軸の数字は表1の部門に対応)。同指数は-1から+1の間で変化し、純輸出が正のときプラス、負のときマイナスの符号を取る。時系列にこの指数が上昇すれば、国際競争力の向上、低下すれば国際競争力の低下と読む。なお、計算は、ROWとの貿易額を含んでいる。

比較優位の変化パターンをみると、日本は食料品・エネルギー、繊維が比較劣位、機械製品に比較優位があるが、製造業の国際競争力は全般的に低下傾向がみられる。その半面、アメリカは穀物、林産品、化学に比較優位を保持し、製造業全般の国際競争力に改善がみられる。

一方、アジア諸国では、食料品、木材・木製品やゴム製品といった資源依存型産業や、繊維などの軽工業に比較優位があるが、電

気・一般機械や輸送機械、その他製造業などの加工組立て型産業でも競争力の高まりがみられる。

国別でみると、中国は、繊維、その他製造業の国際競争力が高く、電気・一般機械と輸送機械の競争力も上昇している。その半面、1985年時点で比較優位にあった原油・天然ガス、石油・石炭製品は、95年にはマイナスに転じた。

アジアNIESについては、韓国は繊維、ゴム製品の競争力は低下し、電気・一般機械はマイナスからプラスに転じ、輸送機械の競争力も安定している。比較優位パターンが比較的似ている台湾でも、繊維、その他製造業など軽工業品の比較優位は低下傾向がみられるが、電気・一般機械では競争力低下、輸送機械の比較劣位も持続している。シンガポールでは、石油・石炭製品、電気・一般機械を除き、国際競争力の目立った改善はみられない。

一方、ASEAN4では、タイは、ゴム製品や食料品、繊維における競争力に陰りがみられ、その一方で電気・一般機械ではマイナスは小さくなる傾向にある。マレーシアでは、木材・木製品、原油・天然ガス、林業、ゴム製品などの資源依存型産業でも高い競争力を持続しているが、95年になると電気・一般機械、輸送機械部門の競争力も大幅な向上がみられる。インドネシアは、木材・木製品、漁業、ゴム製品といった資源依存型産業の競争力が高いが、近年では化学やその他製造業を中心に重化学・加工型製造業部門の競争力も改善傾向がみられる。さらに、フィリピンでも、競争力が高い木材・木製品、漁業に加え、石油・石炭製品とゴム製品を中心に製造業の競争力も僅かながら改善しつつある。

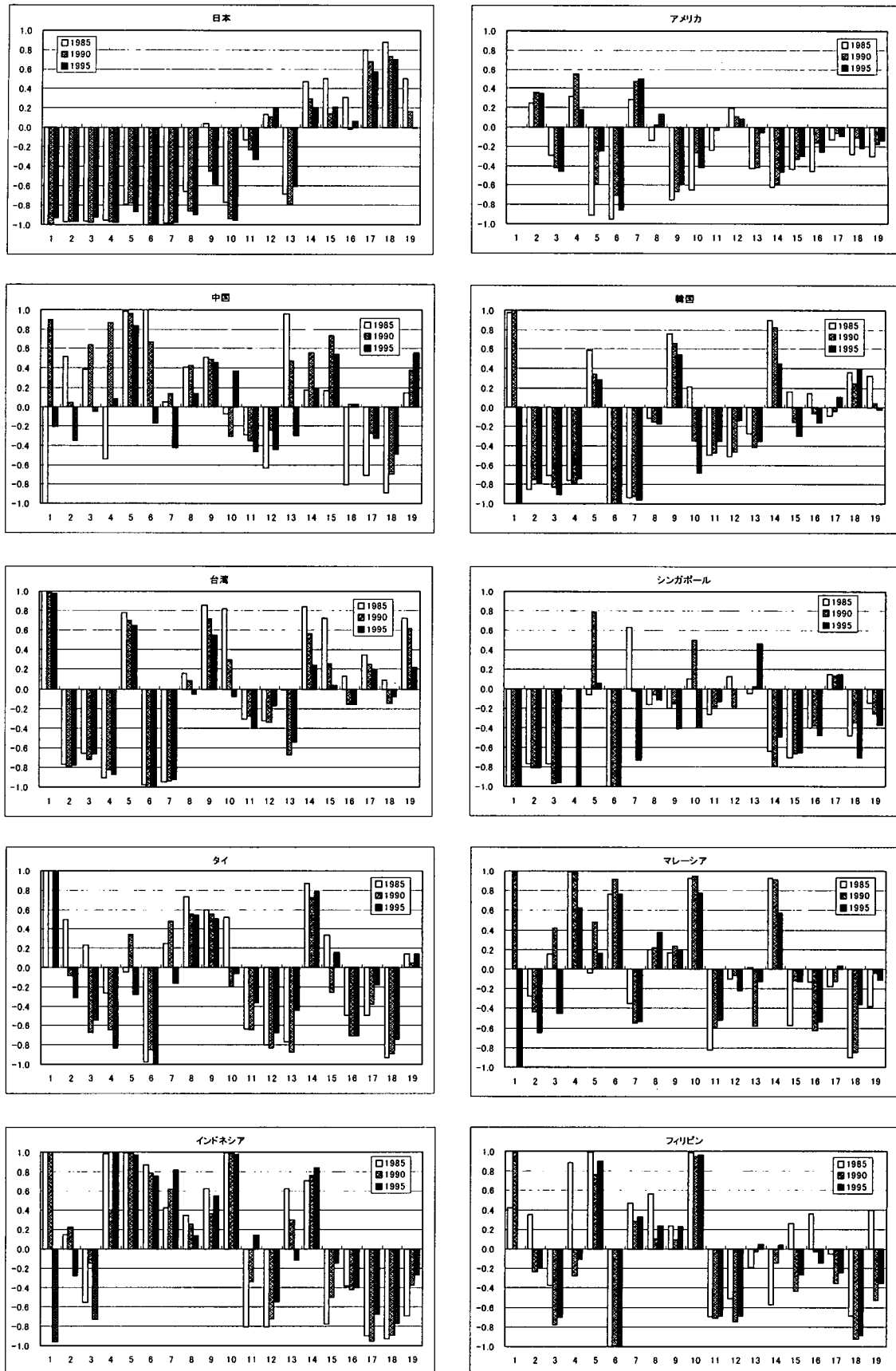


図2 各国の比較優位構造の変化 (1985、1990、1995年)

4. 生産誘発分析

4.1 生産誘発係数による分析

産業連関の生産誘発係数は、最終需要一単位（合計を1（例えば百万ドル）に基準化した最終需要の構成比ベクトル）が変化したときの各産業の直接・間接の生産誘発額を表し、それをすべての産業について合計した値は、最終需要一単位が産業全体の生産額に及ぼす影響、すなわち生産乗数を表している。この生産誘発係数は国際産業連関表においても計測できる。

いま、単純化のため、A、B、Cの3カ国を考えよう。A、B、C国からの最終需要（それぞれ f_j^A 、 f_j^B 、 f_j^C とする）によるA国のj産業の生産誘発係数は、

$$k_j^{AA} = \sum_{i=1} b_{ij}^{AA} f_j^A$$

$$k_j^{AB} = \sum_{i=1} b_{ij}^{AB} f_j^B$$

$$k_j^{AC} = \sum_{i=1} b_{ij}^{AC} f_j^C$$

で示される。ただし、 b_{ij}^{AB} 等は、国際産業連関モデルにおけるレオンチェフ逆行列の要素である。また、最終需要 f_j は、その合計が1になる基準化された最終需要ベクトルの要素である。

こうして求めた生産誘発係数を部門合計すれば、A国（自国）、B国、C国の最終需要が一単位増加したときに、各国の最終需要によって当該国の生産がどの程度誘発されるかを示す「リンクエッジ指標」が得られる。A国については、

$$L^{AA} = \sum_{j=1} \sum_{i=1} b_{ij}^{AA} f_j^A$$

$$L^{AB} = \sum_{j=1} \sum_{i=1} b_{ij}^{AB} f_j^B$$

$$L^{AC} = \sum_{j=1} \sum_{i=1} b_{ij}^{AC} f_j^C$$

となる。この生産誘発係数は、最終需要で表された各国の経済規模には依存していないため、経済規模とは無関係な相互依存関係を表す指標といえる（経済規模を考慮した分析は次節で扱う）。以下では、この指標を用いて、各国間の生産リンクエッジの深化について検討しよう。

表2は、1985年、90年、95年の各時点の生産誘発係数を比較したものである。なお、表中の「アジア」とは、自国分を除いたアジア8カ国の合計値である。

まず、表を縦にみると、表頭国（自国）の最終需要が一単位増加したとき、表側の国々に及ぼす直接・間接の生産誘発額がわかる。このとき、表の対角要素は直接・間接に誘発された自国の生産額、非対角要素は中間財の相互依存関係を通じて誘発された他国の究極的な生産誘発額を表す。他方、表を横にみると、表側の各国の最終需要が一律に一単位増加したとき、当該国にもたらされる直接・間接の生産増加額を示している。こうして、列和は、当該国が各国に及ぼす生産影響度を、行和は当該国が各国から受ける生産感応度を表している。

さて、1985～1995年にかけて、列和（影響度）の上昇は、中国、マレーシア、インドネシアの3カ国で大きい。しかし、列和のうち、アジアへ与える影響度だけを取り出してみると、ほぼ全ての国で上昇している。とりわけ、マレーシア、フィリピン、台湾、タイ、シンガポール、中国の上昇幅が大きく、アジア域内で各国の影響度が高まっていることがわかる。国間でみると、台湾が日本や韓国、マレーシアに及ぼす影響、マレーシアが日本、韓国、シンガポールへ及ぼす影響、フィリピンが日本、韓国、タイへの影響が着実に高まっている。その結果、95年時点では、日本やアメリカのアジアへのインパクトが0.035程度

表2 誘発係数の変化 (1985年、1990年、1995年)

1985年														
	日本	アメリカ	中国	韓国	台湾	シンガポール	タイ	マレーシア	インドネシア	フィリピン	香港	ROW	計	うちアジア
日本	1.831	0.040	0.109	0.124	0.135	0.264	0.129	0.158	0.071	0.028	0.814	0.554	4.257	1.017
アメリカ	0.034	1.729	0.032	0.097	0.116	0.180	0.048	0.091	0.040	0.046	0.053	1.136	3.602	0.650
中国	0.008	0.002	1.833	0.001	0.001	0.055	0.012	0.021	0.006	0.016	0.783	0.077	2.916	0.112
韓国	0.005	0.005	0.000	1.883	0.005	0.023	0.008	0.015	0.005	0.009	0.161	0.078	1.998	0.065
台湾	0.005	0.008	0.005	0.005	1.843	0.042	0.012	0.018	0.006	0.006	0.273	0.063	2.087	0.432
シンガポール	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	1.206	0.018	0.058	0.013	0.003	0.064	0.042	1.415	0.099
タイ	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.018	1.591	0.020	0.001	0.002	0.027	0.030	1.697	0.047
マレーシア	0.003	0.001	0.001	0.009	0.004	0.076	0.015	1.439	0.002	0.013	0.024	0.028	1.617	0.121
インドネシア	0.008	0.002	0.002	0.006	0.006	0.032	0.004	0.009	1.565	0.007	0.040	0.020	1.701	0.066
フィリピン	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.007	0.001	1.598	0.017	0.013	1.647	0.017
計	1.898	1.790	2.085	1.931	1.919	1.899	1.840	1.837	1.710	1.728	2.256	2.043		
うちアジア	0.033	0.021	0.012	0.027	0.025	0.249	0.072	0.149	0.034	0.056	1.389	0.353		

1990年														
	日本	アメリカ	中国	韓国	台湾	シンガポール	タイ	マレーシア	インドネシア	フィリピン	香港	ROW	計	うちアジア
日本	1.794	0.039	0.044	0.112	0.149	0.377	0.211	0.302	0.104	0.096	0.512	0.497	4.237	1.394
アメリカ	0.031	1.699	0.032	0.091	0.105	0.214	0.057	0.180	0.034	0.090	0.253	1.107	3.894	0.803
中国	0.008	0.003	2.182	0.001	0.001	0.050	0.026	0.025	0.012	0.008	1.039	0.067	3.422	0.123
韓国	0.007	0.007	0.003	1.730	0.011	0.036	0.018	0.029	0.013	0.017	0.128	0.093	2.092	0.127
台湾	0.005	0.008	0.010	0.007	1.581	0.050	0.029	0.057	0.014	0.028	0.259	0.078	2.108	0.533
シンガポール	0.001	0.003	0.003	0.004	0.008	0.992	0.022	0.098	0.012	0.011	0.053	0.049	1.255	0.157
タイ	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.026	1.469	0.020	0.002	0.005	0.028	0.037	1.599	0.060
マレーシア	0.002	0.002	0.004	0.006	0.006	0.090	0.017	1.234	0.004	0.008	0.030	0.026	1.429	0.134
インドネシア	0.005	0.001	0.003	0.007	0.005	0.020	0.003	0.009	1.550	0.006	0.021	0.020	1.651	0.054
フィリピン	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.004	0.001	0.005	0.001	1.543	0.009	0.013	1.580	0.014
計	1.859	1.765	2.283	1.961	1.851	1.858	1.855	1.960	1.745	1.811	2.332	1.986		
うちアジア	0.033	0.027	0.025	0.028	0.036	0.275	0.117	0.243	0.058	0.083	1.567	0.382		

1995年														
	日本	アメリカ	中国	韓国	台湾	シンガポール	タイ	マレーシア	インドネシア	フィリピン	香港	ROW	計	うちアジア
日本	1.729	0.040	0.076	0.102	0.158	0.273	0.207	0.392	0.081	0.120	0.554	0.417	4.149	1.409
アメリカ	0.026	1.736	0.039	0.084	0.098	0.164	0.073	0.232	0.036	0.077	0.247	1.023	3.836	0.804
中国	0.014	0.009	2.173	0.023	0.017	0.051	0.023	0.036	0.013	0.019	0.678	0.138	3.194	0.183
韓国	0.006	0.006	0.020	1.652	0.018	0.050	0.022	0.056	0.016	0.019	0.178	0.118	2.162	0.201
台湾	0.004	0.006	0.012	0.006	1.462	0.037	0.024	0.056	0.012	0.028	0.382	0.078	2.108	0.635
シンガポール	0.002	0.004	0.005	0.005	0.010	1.252	0.021	0.102	0.012	0.015	0.080	0.069	1.576	0.170
タイ	0.003	0.003	0.004	0.002	0.007	0.042	1.455	0.029	0.005	0.009	0.044	0.053	1.655	0.097
マレーシア	0.003	0.004	0.005	0.006	0.010	0.075	0.018	1.097	0.006	0.016	0.057	0.047	1.344	0.136
インドネシア	0.004	0.002	0.004	0.007	0.008	0.032	0.005	0.015	1.588	0.012	0.029	0.036	1.742	0.083
フィリピン	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.004	0.002	0.007	0.001	1.426	0.014	0.015	1.477	0.019
計	1.791	1.810	2.340	1.891	1.791	1.980	1.851	2.021	1.770	1.741	2.264	1.994		
うちアジア	0.036	0.035	0.051	0.052	0.072	0.291	0.116	0.300	0.065	0.118	1.463	0.554		

であるのに対し、香港1.5、シンガポール、マレーシアで0.3、タイ、フィリピンで0.1、以下、台湾、インドネシア、韓国、中国で0.05~0.07程度となっており、東南アジア諸国間での相互影響度は仮に経済規模が各国同程度であるとするならば、日本やアメリカの影響を凌駕する程度にまで高まっていることがわかる。

一方、行和（感応度）をみると、列和計に比べアジアからの感応度の時点間変化は相対的に高い。1985~95年にかけて、アジアから受ける生産感応度は、日本1.0→1.4、アメリカ0.65→0.80、中国0.11→0.18、韓国0.065→0.2、台湾0.4→0.6、シンガポール0.10→0.17、タイ0.05→0.1、マレーシア0.12→0.14、インドネシア0.07→0.08、フィリピン0.017→0.019となっている。生産感応度のレベルそのもの

は日本、アメリカ、台湾で大きい、その上昇率は、中国、タイ、シンガポール、韓国、台湾、日本の順となっており、感応度の面からもアジア域内、さらに日本とアジア間の相互依存関係は急速な進展を示していることがわかる。

4.2 生産誘発依存度による分析

次に、各国の生産額がどの国の最終需要にどの程度依存しているかという点を生産誘発依存度を用いて明らかにしよう。生産誘発依存度は、各国から派生する最終需要「額」にレオンチェフ逆行列を掛けて求めた需要先毎の生産誘発額を総生産額で割ったものであり、各国の産業生産額がどの国の最終需要に依存しているのかという割合をパーセント表示したものである。前節で用いた生産誘発係数は、

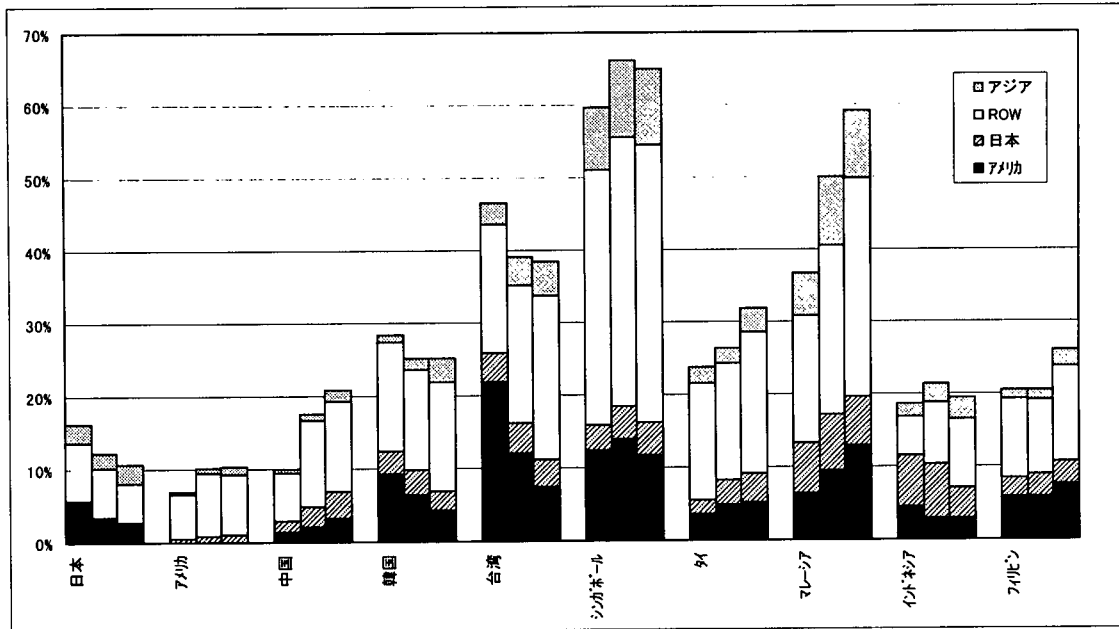


図3 生産誘発依存度の変化 (1985年、1990年、1995年)

注) 各国の棒グラフはそれぞれ左から1985年、90年、95年の各時点のものである。

最終需要を1に基準化しているのに対して、生産誘発依存度は各国の最終需要の規模に依存する。

図3は、各時点における自国への依存度を差し引いた残差部分、すなわち各国の生産の外国依存度を、アジア、ROW、日本、アメリカにわけて示したものである。

これによると、外国依存度はシンガポール、マレーシア、台湾など貿易依存度の高い国で高くなっているが、85年以降の上昇程度が大きいのは、中国、マレーシア、タイである。中国では85年時点では1割程度とアメリカ、日本なみであったのが、95年に2割を超え、マレーシアでも4割から約6割と対外依存度は急速に高まっている。

意外ともみえるのは、これら3カ国の対外依存度が上昇したのは、日本、アメリカ、アジア域内への依存度ばかりでなく、その他世界 (ROW) の依存度も大きな役割を果たしている点であろう。とくに、マレーシアでは、ROWへの依存度が85年から95年にかけて1

割以上も増加している。また、日本、アメリカ、アジア別にみると、日本への依存度は中国やタイ、アメリカで上昇、アメリカ依存度はマレーシア、中国、タイ、フィリピンで上昇している半面、韓国や台湾のように両国への依存度を低下させている国もある。その一方で、アジアへの依存度は殆どの国で上昇傾向を示し、95年時点で見ると韓国、台湾、シンガポール、マレーシアでは日本への依存度を上回っている。

この生産誘発依存度を産業別にみたのが表3であり、各国について1985年から95年にかけて変化の大きかった部門を示している。

まず、日本では、この期間、全般的に国内需要への依存度が高まる傾向にあったが、電気・一般機械、その他製造業などの部門ではアメリカやROWへの依存度が低下する一方でアジアへの依存度は上昇傾向にある。また、アメリカは、大幅な変化はみられないものの、傾向としては国内依存度は低下、外国依存度が高まる方向にある。とくに、電気・一般機

械や化学、金属部門等でその傾向が大きい。外国のなかでは、ROWに対する依存度は高く、かつ上昇傾向にある。一方、アジアの中では韓国に対する依存度が比較的高まっている。

中国では、米、原油・天然ガスを除くほぼ全ての部門で外国依存度が高まった。中でも、その他製造業、金属、繊維、電気・一般機械といった工業部門での上昇が大きい。国別にみると、日本とROWへの依存度が高まり、なかでも日本への依存度は原油・天然ガスを除くほぼ全ての部門で上昇している。また、アジアへの依存度も確実に高まっており、そのなかでは韓国への依存度が上昇している。

韓国では、一次産品は対外依存度を高める傾向にあったが、製造業は逆に低下傾向を示している。日本とROWに対する依存度で見ると、85年から90年では上昇、90年から95年では低下傾向を取る部門が多い。また、アメリカへの依存度は、繊維、その他製造業、金属を中心に持続的な低下がみられる。その一方で、アジアに対しては、化学と繊維をはじめ殆どすべての部門で依存度が高まっている。アジアのなかでも、中国に対する依存度は急上昇している。

台湾では、内需とROWへの依存度が高まるなかで、アメリカへの依存度は急落している。アジアのなかでは、タイとマレーシアへの依存度が高まっている。部門別にみると、外国依存度の高い繊維、化学、電気・一般機械の3部門でアメリカ依存度は2割以上低下し、ROW、アジアへの依存度が高まっている。

シンガポールでも、アメリカへの依存度は低下している。一方で、ROW、中国やタイへの依存度は高まっている。

一方、タイでは、殆どの部門で外国依存度が急速に高まっている。期間別にみると、85

年から90年にかけては日本とアメリカへの依存度が高まったが、90年から95年では、アメリカへの依存度は低下し、それに代わり日本、ROWや中国、台湾、インドネシアといったアジアへの依存度が高まった。特に、電気・一般機械、その他製造業といった部門ではこれら地域への対外依存度の上昇は著しい（食料品の日本への依存度も高まっている）。

マレーシアでは、日本、アメリカ、ROWのみならず、中国、タイ、台湾などのアジア諸国への依存度を大幅に上昇させたが、なかでも食料品と輸送機械では内需依存度は4割以上も低下した。また、林業と原油・天然ガス、電気・一般機械でも対外依存度が上昇し、95年時点では3つの部門とも国内依存度は1割以下となっている。95年時点での林業と原油・天然ガス部門の生産の7割は日本とアジアの需要によるものとなっている。

インドネシアは、95年時点で最も外国依存度が高いのは原油・天然ガス生産であるが、10年間の変化をみると、日米、ROWへの依存度は低下し、その分内需とアジアへの依存度が高まっている。その他の部門でも、アジアへの依存度は上昇傾向にあるが、なかでも、韓国と台湾への依存度は急速に上昇している。一方、アメリカやROWに対しては、繊維やゴム製品、日本に対しては原油・天然ガス、木材・木製品といった部門で依存度が高く、産業によって依存する国が分かれる傾向がみられる。

最後に、フィリピンは、全体的に国内依存度の低下傾向がみられたが、中でも特に目立ったのが繊維製品と電気・一般機械で、両部門とも95年時点の対外依存度は8割を超えている。アジア諸国への依存度も大きく高まったが、それ以上にROWへの依存度の伸びは著しく、部門全体に占めるROWの存在が非常に大きいのが特徴である。

表3 外国への依存度の変化の大きい産業の国内・対外依存度の推移

日本									
	化学製品			ゴム製品			電気・一般機械		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995	1985	1990	1995
日本	74.5%	77.3%	77.7%	60.2%	63.6%	64.3%	65.1%	70.5%	67.7%
アメリカ	6.9%	4.9%	4.3%	14.8%	11.1%	9.8%	13.7%	9.1%	9.5%
アジア	5.6%	5.0%	6.4%	3.5%	4.3%	5.5%	6.3%	6.0%	9.0%
ROW	13.0%	12.8%	11.5%	21.4%	20.9%	20.3%	14.9%	14.4%	13.8%
アメリカ									
	漁業			化学製品			電気・一般機械		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995	1985	1990	1995
アメリカ	95.6%	70.6%	25.7%	83.0%	76.5%	74.1%	82.3%	71.0%	67.3%
日本	3.9%	5.5%	41.6%	1.6%	2.1%	2.4%	1.1%	2.7%	3.4%
アジア	1.2%	2.2%	3.3%	1.6%	2.3%	3.2%	1.6%	3.4%	5.2%
ROW	-0.7%	21.8%	29.4%	13.8%	19.1%	20.2%	15.0%	22.9%	24.1%
中国									
	繊維製品			金属製品			その他製造業		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995	1985	1990	1995
中国	79.6%	58.5%	61.5%	92.4%	80.1%	72.3%	83.2%	57.6%	52.8%
日本	2.9%	6.9%	8.6%	1.0%	2.6%	4.4%	1.3%	3.1%	6.4%
アメリカ	5.0%	3.4%	5.3%	1.3%	3.6%	5.1%	3.0%	4.8%	11.1%
アジア	0.4%	0.8%	1.8%	0.4%	1.7%	3.8%	0.4%	0.9%	2.2%
ROW	12.1%	30.4%	22.9%	4.9%	12.0%	14.3%	12.1%	33.6%	27.4%
韓国									
	繊維製品			化学製品			電気・一般機械		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995	1985	1990	1995
韓国	26.7%	29.5%	38.1%	59.7%	62.9%	57.1%	55.8%	56.3%	49.7%
日本	8.5%	14.1%	9.1%	4.8%	5.7%	4.5%	3.2%	3.8%	5.3%
アメリカ	34.3%	19.6%	9.0%	13.4%	8.9%	4.9%	22.8%	13.3%	14.6%
アジア	1.2%	2.8%	7.7%	2.4%	3.4%	9.7%	2.4%	3.0%	7.0%
ROW	29.4%	34.1%	36.2%	19.7%	19.2%	23.7%	15.8%	23.5%	23.5%
台湾									
	繊維製品			化学製品			電気・一般機械		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995	1985	1990	1995
台湾	18.6%	20.4%	27.2%	31.2%	32.2%	31.5%	24.6%	28.9%	21.3%
日本	4.8%	5.9%	3.6%	5.4%	7.4%	4.8%	3.2%	4.2%	7.5%
アメリカ	48.0%	28.4%	14.3%	28.1%	17.9%	7.7%	45.7%	28.5%	21.7%
アジア	4.8%	8.8%	7.6%	8.6%	10.3%	11.0%	4.2%	8.9%	10.4%
ROW	23.9%	36.4%	47.3%	26.6%	32.4%	45.1%	22.4%	29.5%	39.0%
シンガポール									
	石油・石炭製品			電気・一般機械			その他製造業		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995	1985	1990	1995
シンガポール	13.7%	3.3%	8.9%	13.9%	7.7%	5.6%	21.8%	16.2%	17.1%
日本	10.1%	15.0%	7.7%	2.8%	4.1%	8.9%	4.6%	9.2%	8.3%
アメリカ	5.3%	4.3%	3.2%	52.1%	34.9%	30.8%	33.6%	22.5%	18.1%
アジア	15.9%	29.7%	30.4%	11.8%	13.2%	15.3%	11.9%	19.0%	19.1%
ROW	55.0%	47.7%	49.7%	19.5%	40.2%	39.4%	28.1%	33.2%	37.4%
タイ									
	ゴム製品			電気・一般機械			その他製造業		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995	1985	1990	1995
タイ	19.7%	37.7%	29.2%	59.3%	44.0%	30.0%	55.9%	47.6%	36.7%
日本	24.3%	14.3%	13.2%	2.9%	6.2%	10.6%	1.8%	5.9%	6.6%
アメリカ	9.3%	9.5%	10.8%	16.5%	20.6%	21.2%	7.7%	16.1%	12.7%
アジア	4.5%	10.8%	9.2%	5.9%	7.2%	11.5%	2.0%	1.8%	4.0%
ROW	42.2%	27.7%	37.6%	15.4%	22.1%	26.7%	32.6%	28.7%	39.9%
マレーシア									
	木材・木製品			食料品			輸送用機械		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995	1985	1990	1995
マレーシア	40.7%	30.0%	11.7%	81.1%	66.3%	30.1%	95.2%	78.6%	52.3%
日本	7.9%	12.6%	24.3%	1.7%	3.7%	4.0%	0.5%	1.3%	3.9%
アメリカ	5.4%	3.9%	11.4%	2.9%	4.1%	2.4%	1.1%	2.6%	12.8%
アジア	7.5%	20.9%	25.6%	3.7%	8.6%	13.3%	2.3%	4.2%	7.5%
ROW	38.6%	32.5%	27.1%	10.7%	17.3%	50.3%	0.8%	13.3%	23.5%
インドネシア									
	木材・木製品			繊維製品			ゴム製品		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995	1985	1990	1995
インドネシア	58.4%	37.3%	46.0%	73.3%	44.6%	45.6%	68.5%	26.4%	37.8%
日本	6.5%	24.2%	18.6%	1.4%	3.4%	5.0%	3.2%	6.3%	3.9%
アメリカ	9.6%	7.3%	6.6%	12.0%	14.8%	12.6%	1.6%	22.2%	25.5%
アジア	9.5%	11.6%	11.1%	1.8%	2.9%	3.6%	2.1%	5.5%	4.3%
ROW	16.0%	19.6%	17.7%	11.5%	34.3%	33.2%	24.5%	39.6%	28.5%
フィリピン									
	その他鉱業			繊維製品			電気・一般機械		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995	1985	1990	1995
フィリピン	46.5%	45.0%	29.7%	45.2%	43.9%	17.2%	30.3%	29.7%	18.2%
日本	18.1%	21.1%	20.6%	1.1%	2.2%	3.2%	1.1%	5.9%	11.1%
アメリカ	6.7%	6.1%	7.6%	33.4%	36.0%	40.1%	37.8%	32.8%	23.4%
アジア	5.5%	5.6%	7.2%	0.4%	0.4%	2.4%	9.6%	8.0%	13.0%
ROW	23.2%	22.1%	34.9%	19.9%	17.4%	37.1%	21.3%	23.6%	34.2%

4.3 最終需要シミュレーション

国際産業連関モデルに基づき、各国の最終需要のパーセント変化が、域内の国々の総生産額に何パーセントの変化をもたらすかというシミュレーションを行った結果についてまとめておこう。表4は、最終需要が10%増加したときの総生産額の伸びを、1985、1990、1995年について比較したものである。表は、それぞれ表頭にある国の最終需要が10%増加したとき、表側の国々（自国を含む）の生産額が何%増加するかを示している。

これによると、対外依存度の低さを反映して、自国の最終需要変化による生産増加率は日本やアメリカで高く、10年間でも大きな変動はみられない（95年時点で約9%）。逆に、自国の生産増加率が低いのは、貿易開放度の高いシンガポールとマレーシアであり、95年時点では10%最終需要が伸びても、国内生産は4%程度しか上昇しない。また、その他の国をみると、中国、タイでは、経済開放や国

際分業の進展により、自国生産額へのインパクトは年ごとに低下傾向を示しているのに対して、韓国、台湾では逆に国内生産インパクトは上昇するという対照的な傾向がみられる。

一方、自国の最終需要の増加が他国の総生産額の増加に与えるクロス・インパクトについては、以下の傾向が観察された。

まず、日本の最終需要増に伴う生産インパクトが大きいのは、85、90年時点ではインドネシア、マレーシアが0.7%と相対的に高かったが、95年時点になると、両国への生産インパクトは低下し、シンガポール（0.44%）、台湾（0.38%）、中国（0.37%）へのインパクトが相対的に高まりをみせている。こうした変化の背景には、90年代における日本とアジア諸国との間の製造業を中心とした貿易拡大があるとみられる。同様に、アメリカの他国へ及ぼす生産インパクトは総じて日本が及ぼすインパクトより大きい。時点間でも変化が

表4 最終需要が10%増加した場合の総生産額の増加率

1985年										
	日本	アメリカ	中国	韓国	台湾	シンガポール	タイ	マレーシア	インドネシア	フィリピン
日本	8.38%	0.58%	0.12%	0.04%	0.02%	0.01%	0.02%	0.02%	0.02%	0.00%
アメリカ	0.06%	9.30%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
中国	0.16%	0.14%	9.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
韓国	0.31%	0.93%	0.01%	7.16%	0.01%	0.02%	0.01%	0.02%	0.02%	0.01%
台湾	0.40%	2.18%	0.10%	0.03%	5.34%	0.04%	0.03%	0.03%	0.03%	0.01%
シンガポール	0.36%	1.24%	0.07%	0.05%	0.04%	4.04%	0.14%	0.33%	0.21%	0.02%
タイ	0.20%	0.36%	0.06%	0.02%	0.02%	0.04%	7.61%	0.07%	0.01%	0.01%
マレーシア	0.70%	0.63%	0.05%	0.13%	0.03%	0.20%	0.09%	8.33%	0.02%	0.06%
インドネシア	0.71%	0.44%	0.04%	0.03%	0.02%	0.03%	0.01%	0.02%	8.13%	0.01%
フィリピン	0.26%	0.58%	0.03%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.03%	0.01%	7.94%

1990年										
	日本	アメリカ	中国	韓国	台湾	シンガポール	タイ	マレーシア	インドネシア	フィリピン
日本	8.78%	0.35%	0.02%	0.05%	0.04%	0.02%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%
アメリカ	0.09%	8.98%	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%
中国	0.28%	0.20%	8.24%	0.00%	0.00%	0.02%	0.03%	0.01%	0.01%	0.00%
韓国	0.36%	0.63%	0.02%	7.49%	0.03%	0.02%	0.03%	0.02%	0.02%	0.01%
台湾	0.42%	1.20%	0.09%	0.05%	6.08%	0.04%	0.07%	0.06%	0.04%	0.03%
シンガポール	0.45%	1.40%	0.10%	0.09%	0.12%	3.37%	0.21%	0.38%	0.12%	0.05%
タイ	0.33%	0.48%	0.03%	0.03%	0.03%	0.05%	7.37%	0.04%	0.01%	0.01%
マレーシア	0.77%	0.95%	0.13%	0.16%	0.09%	0.31%	0.17%	5.00%	0.05%	0.04%
インドネシア	0.76%	0.29%	0.05%	0.08%	0.04%	0.03%	0.02%	0.02%	7.86%	0.01%
フィリピン	0.31%	0.59%	0.02%	0.04%	0.02%	0.01%	0.01%	0.02%	0.01%	7.95%

1995年										
	日本	アメリカ	中国	韓国	台湾	シンガポール	タイ	マレーシア	インドネシア	フィリピン
日本	8.93%	0.28%	0.05%	0.05%	0.04%	0.02%	0.04%	0.03%	0.02%	0.01%
アメリカ	0.10%	8.96%	0.02%	0.03%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%
中国	0.37%	0.32%	7.92%	0.06%	0.02%	0.02%	0.02%	0.01%	0.02%	0.01%
韓国	0.27%	0.42%	0.13%	7.49%	0.04%	0.03%	0.03%	0.04%	0.03%	0.01%
台湾	0.38%	0.73%	0.15%	0.05%	6.16%	0.04%	0.07%	0.07%	0.05%	0.04%
シンガポール	0.44%	1.18%	0.16%	0.10%	0.11%	3.50%	0.15%	0.35%	0.12%	0.05%
タイ	0.40%	0.52%	0.07%	0.03%	0.05%	0.07%	6.80%	0.06%	0.03%	0.02%
マレーシア	0.68%	1.29%	0.18%	0.15%	0.12%	0.23%	0.15%	4.09%	0.06%	0.06%
インドネシア	0.43%	0.28%	0.06%	0.08%	0.04%	0.05%	0.02%	0.03%	8.05%	0.02%
フィリピン	0.30%	0.77%	0.03%	0.05%	0.04%	0.02%	0.03%	0.04%	0.01%	7.40%

みられ、85年時点では、台湾（2.2%）、シンガポール（1.2%）、韓国（0.9%）へのインパクトが相対的に高かったが、95年時点では、韓国、台湾への効果は大幅に低下し、代わってマレーシア（1.3%）や中国（0.3%）へのインパクトが高まっている。

また、アジア諸国が与えるインパクトについてみると、中国は、効果自体は依然として小さいが、ほとんどの国でインパクトは上昇している。同様な傾向は、韓国、台湾でもみられる。それ以外のアジア諸国は、経済規模が小さいこともあり与える影響も小さい。

一方、これを部門別にみると、際立って高いインパクトを示す部門もみられる。例えば、95年の日本の最終需要増に伴うマレーシアの生産増は産業全体では0.7%であるが、原油・天然ガスは3.5%増、林業は3.2%の伸びを示す。同様に、アメリカの最終需要増に対しても、マレーシアの電気・一般機械は3.2%増の伸びを示している。

さらに、同様なシミュレーションを、電気・一般機械、輸送機械の各部門の最終需要が10%増加したケースについて行ったところ、電気・一般機械のケースでは、自国生産額の増加率が最も大きい国は日本で0.9%程度、クロス効果でみると、シンガポールやマレーシアに対する影響力が強まり、10年間で0.2%ポイント程度のインパクトの上昇がみられた。

4.4 2025年の産業構造展望（暫定版）

最後に、予測シミュレーションとして、各国の最終需要が2025年までにある一定の成長率で上昇した場合、各国の生産構造はどうなるかという実験を行ってみよう。このシミュレーション実験は、詳しい最終需要予測を行っていないことや技術構造・中間財貿易構造は1995年時点のものを用いているため、あく

まで暫定的なものである点に留意されたい。

ただし、こうした限定の下でも、国別の最終需要成長率が異なれば、各国の産業の成長率は異なるため、各国の産業構造（構成）は95年時点のものとは多少とも異なったものになる。図4は、その結果を製造業について示したものである。また、表5は、このシミュレーションに用いた最終需要の予測成長率である。詳しくは、櫻井（2000）を参照されたい。

シミュレーション結果をみると、まず中国

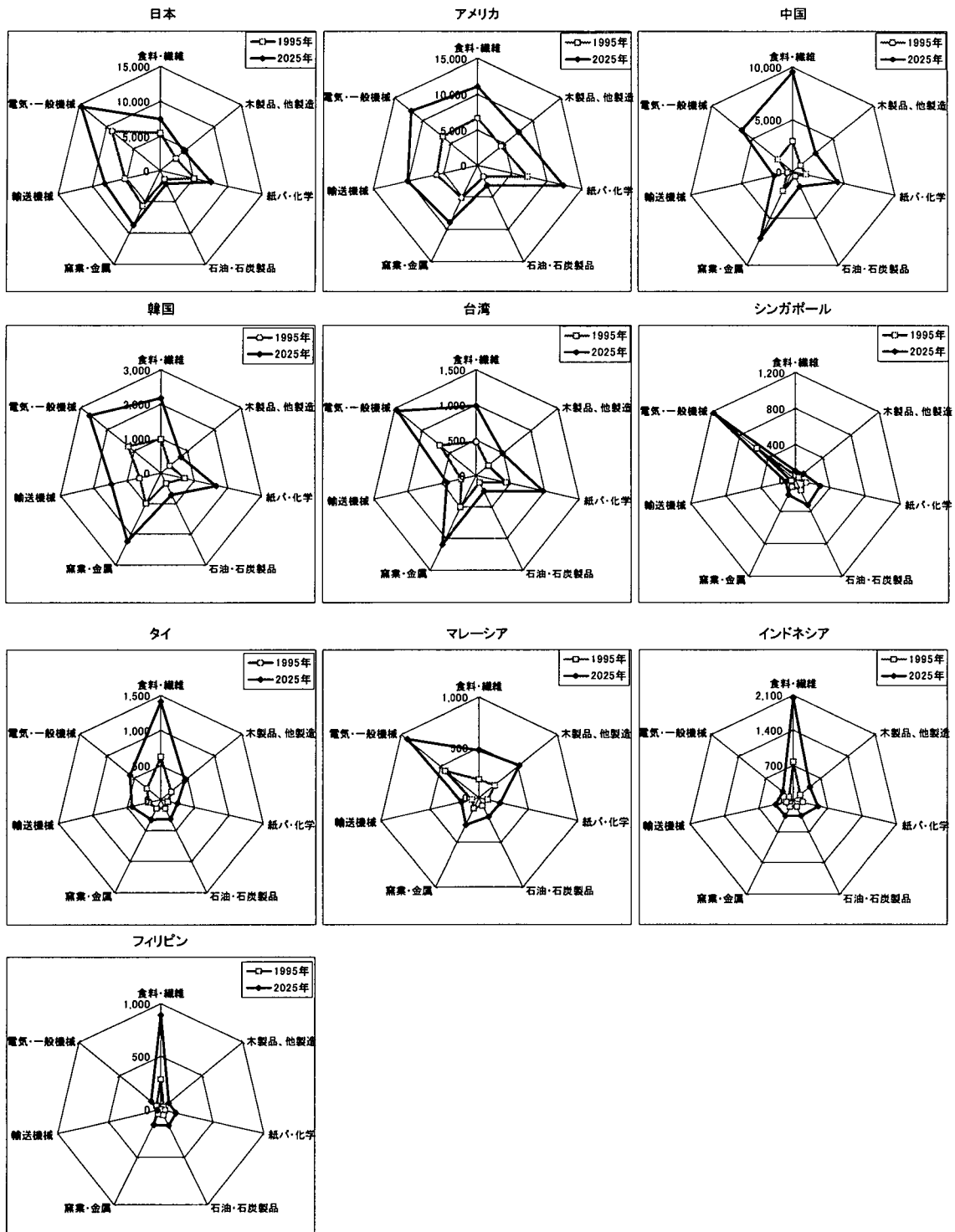
表5 予測成長率

日本	0.9%	タイ	3.0%
アメリカ	1.5%	マレーシア	4.2%
中国	4.5%	インドネシア	3.4%
韓国	2.8%	フィリピン	4.4%
台湾	2.3%	ROW	3.0%
シンガポール	2.1%		

では、繊維、食料品部門の生産が増加する。繊維は、現在のところ中国の最大輸出品目であり、今後労働コストの上昇に伴い競争力低下が予想されるものの、国内・海外の需要に支えられ、今後も成長が続くと見込まれる。同様に、内需、輸出の増加により、電気・一般機械部門の伸びも高い。

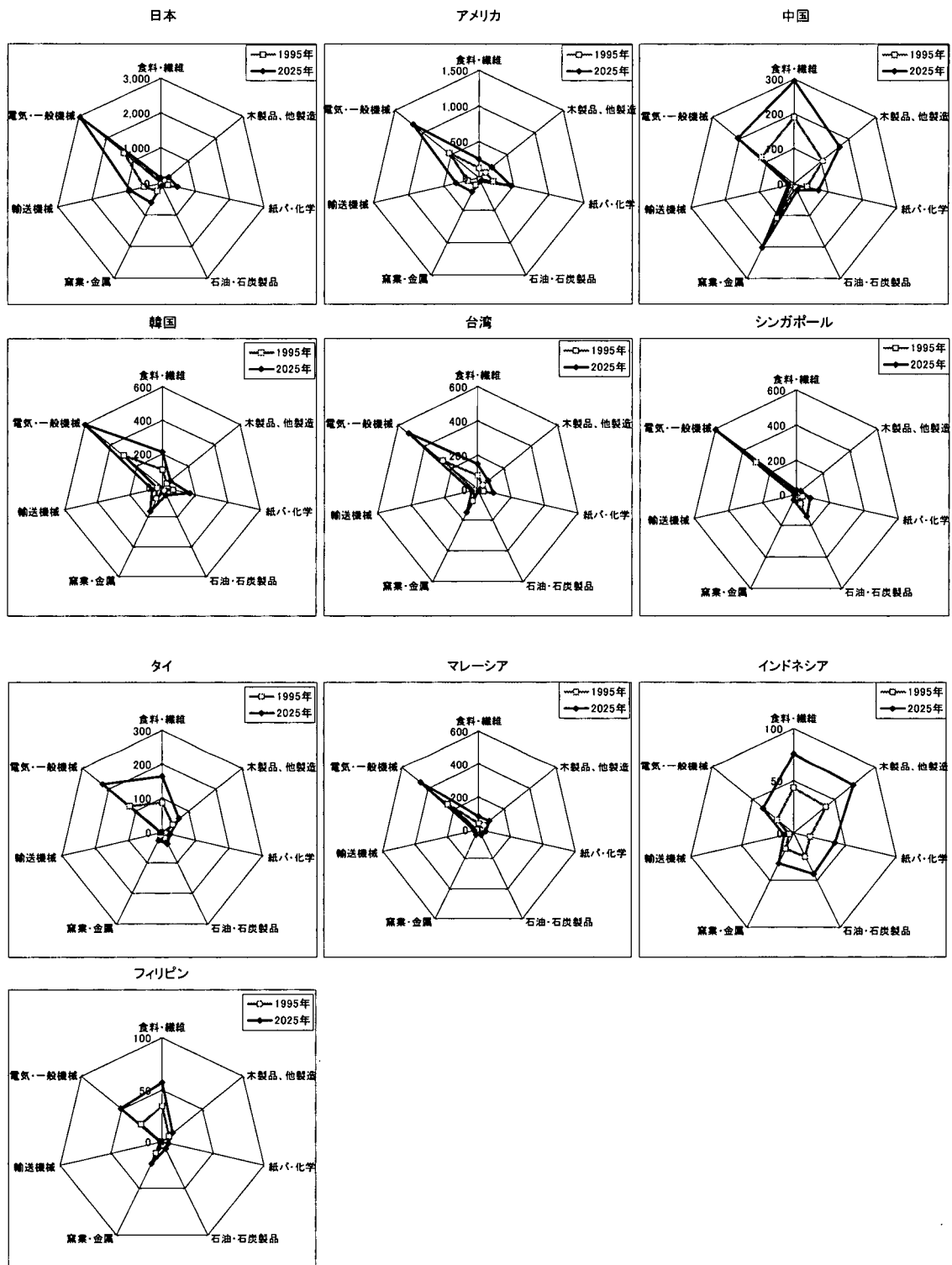
その他の国々についても、韓国、台湾、シンガポール、マレーシアでは、電気・一般機械に特化する度合いが高まる。さらに、タイでも、食料品や繊維に加え、電気・一般機械、輸送機械の比重が高まっている。アジアの産業構造は、現在、軽工業から電子機器、自動車や同部品といった技術集約的製品産業へと変化しつつあることから、このような産業構造の変化は当然その延長上に沿ったものであり、それ程的を外れたものとはいえないであろう。

参考資料として、図5に、各国の輸出構造を展望した結果を示す。



注) 単位:億ドル (1995年価格)

図4 2025年産業構造の展望 (製造業)



注) 単位:億ドル (1995年価格)

図5 2025年輸出構造の展望 (製造業)

5. おわりに

本稿は、アジア国際産業連関表を用いて、1985～1995年を対象に、日本、アメリカ、アジア主要8カ国の中で相互依存関係がどのように変化したかについて定量的な分析を行った。

得られた知見によれば、アジア諸国はこの間の経済発展に伴い、

- ①アジア諸国の国際競争力は、全般的に一次産品、軽工業製品から電気機械や輸送機械など機械部門に移りつつあるが、韓国、台湾などアジアNIESでは機械部門の競争力に陰りがみえる一方で、マレーシア、タイなど東南アジア諸国は電気機械を中心に国際競争力が上昇し、中国もこれに追随するという重層的なキャッチ・アップ過程が観察されること、
- ②生産誘発分析によれば、各国の生産影響度・感応度はともに上昇しており、日本、アメリカとの分業だけでなく、アジア域内の分業も拡大・深化していること、
- ③ただし、生産誘発依存度でみると、日本、アメリカのみならず、アジア諸国でも全般的に域外（ROW）との生産リンケージを高めており、その意味で観察したアジア・太平洋地域の国際分業は、かならずしも対象地域内で閉じたものではなく、域外経済に開かれたオープン・システムの度合いも強めた多面的性質を持っていること、
- ④こうした分析地域内での国際分業の進展に伴う各国の経済活動における相互依存の度合いを確認するために、国際産業連関モデルによる最終需要増加シミュレーションを行ったところ、日本やアメリカの最終需要インパクトはその程度と対象となる国が時点間で異なってきていること（日本は85年時点のインドネシアからシンガポール、台

湾、中国へのインパクトが強まり、アメリカは台湾やシンガポールからマレーシアや中国へのインパクトを強めた）、

などが明らかになった。以上の諸点は部分的には、従来からも他の統計資料を用いて指摘されてきた点であるが、国際産業連関表による波及分析によって、より網羅的に確認された事項である。

他方、当該地域を対象に単純な産業構造の将来展望を行ったところ、今後製造業を中心とした国際分業の高度化に伴い、アジア諸国の産業構造は電気機械を中心としたIT化や輸送機械の比重が高まっていくと予想される。こうしたアジアの工業化の進展に伴い、機械部門の製品の生産過剰（グローバル・グラット）を回避することが重要な課題となるが、そのためには日本やアメリカの産業構造は、より一層の高度化が不可欠である。そうでなければ、今後のアジアの経済発展は、日本モデルともいべき軽工業、重化学工業、技術集約型機械工業という工業化路線でなく、別の異なった途を歩まざるを得なくなるかもしれない。

【参考文献】

- [1] アジア経済研究所、『アジア国際産業連関表』1985、1990、1995
- [2] 金子敬生（1991）、『産業連関の経済分析』、頸草書房
- [3] 櫻井紀久（2001）、『国際産業連関表とCGEモデルによる世界経済分析』、電中研研究報告Y00020
- [4] 櫻井紀久（2000）、『アジア経済の成長ポテンシャル—条件付収束モデルによる成長展望—』、電中研研究報告 Y00007

（ さくらい のりひさ
電力中央研究所 経済社会研究所
もりいずみ ゆえ
慶応義塾大学 商学研究科 ）