

「アジア国際産業連関表」とは？

—その見方と意義—

桑森啓・内田陽子・玉村千治

(単位：億ドル)

最終需要 (F)							輸出 (L)				統計的不突合 (QX)	国内生産額(総産出) (XX)
シンガポール (FS)	タイ (FT)	中国 (FC)	台湾 (FN)	韓国 (FK)	日本 (FJ)	アメリカ (FU)	香港への輸出 (LH)	インドへの輸出 (LG)	EUへの輸出 (LO)	その他世界への輸出 (LW)		
9	7	6	3	4	25	70	16	32	88	206	13	5,861
22	21	33	7	6	39	181	60	45	171	270	5	4,238
2	5	13	3	2	32	45	33	1	70	66	-7	2,397
439	15	39	9	17	48	119	142	46	250	447	28	3,146
9	1,596	26	11	5	78	138	86	8	135	253	42	4,737
28	37	19,244	52	80	682	1,219	1,427	105	1,608	1,694	102	66,725
7	12	144	2,827	8	53	159	379	16	259	355	-7	8,059
6	10	145	18	7,551	64	220	171	51	451	809	228	19,819
28	89	305	177	124	42,305	761	370	41	960	1,138	146	86,160
48	33	132	79	82	232	122,969	150	104	2,208	6,821	237	233,115
3	8	26	9	8	27	143						
4	7	30	9	25	8	64						
9	4	4	1	3	12	115						
37	47	297	75	88	253	1,558						
86	133	478	113	162	402	3,416						
29	21	92	14	48	158	180						

アジア経済研究所では、一九七〇年代以降、各国の統計機関や研究機関と協力しつつ、東アジアを主な対象とする国際産業連関表の作成を行ってきた。特に、東アジア諸国と日本およびアメリカを対象とするいわゆるアジア国際産業連関表(アジア表)については、これまでに一九七五年、一九八五年、一九九〇年、一九九五年、二〇〇〇年を対象年次とする五つの表が作成され、二〇一三年には二〇〇五年を対象とする表が完成した(参考文献①)。

国際産業連関表は、通常の経済統計とは異なり、一見しただけではその意味するところを理解することは難しい。そこで、本稿では、二〇〇五年のアジア表を例に取り、国際産業連関表の見方とその意義について説明する。

●アジア国際産業連関表の見方

国際産業連関表とは、貿易を通じた複数の国の産業間の取引を記述した統計表であり、対象各国の産業連関表を連結することにより作成される(各国の産業連関表および国際産業連関表に関するより平易な解説については、参考文献②などを参照)。国際産業連関表

表 2005年アジア国際産業連関表（1部門縮約表）

			中間需要 (A)												
			インドネシア (AI)	マレーシア (AM)	フィリピン (AP)	シンガポール (AS)	タイ (AT)	中国 (AC)	台湾 (AN)	韓国 (AK)	日本 (AJ)	アメリカ (AU)			
中間投入	インドネシア (AI)		2,313	28	9	66	18	69	36	77	177	37	2,542	10	1
	マレーシア (AM)		22	1,942	15	63	53	157	38	48	102	161	6	769	1
	フィリピン (AP)		2	9	954	15	12	41	15	14	37	39	3	2	988
	シンガポール (AS)		44	92	27	905	32	130	36	79	76	84	24	18	2
	タイ (AT)		29	51	11	27	1,854	92	22	21	102	103	15	19	4
	中国 (AC)		58	100	24	71	83	38,533	134	237	416	724	27	37	2
	台湾 (AN)		11	50	23	47	30	336	2,952	67	140	171	5	11	1
	韓国 (AK)		23	37	17	20	38	522	101	8,916	195	205	10	11	1
	日本 (AJ)		66	129	60	69	163	657	300	396	37,193	600	31	44	9
	アメリカ (AU)		28	93	32	166	93	293	145	258	479	98,383	18	31	3
	国際運賃・保険料 (BF)		21	13	16	15	23	91	56	30	50	122	9	4	2
	香港からの輸入 (CH)		4	24	17	74	10	88	14	83	13	25	2	10	1
	インドからの輸入 (CG)		11	9	2	14	9	95	9	18	23	76	4	4	1
EUからの輸入 (CO)		53	102	30	64	77	410	113	190	398	2,276	27	39	5	
その他世界からの輸入 (CW)		197	187	131	483	252	2,265	510	999	1,931	6,428	94	76	41	
関税・輸入商品税 (DT)		15	9	21	1	61	214	20	66	276	73	5	7	3	
付加価値 (VV)		2,964	1,363	1,008	1,048	1,929	22,730	3,559	8,319	44,554	123,607				
国内生産額（総投入） (XX)		5,861	4,238	2,397	3,146	4,737	66,725	8,059	19,819	86,160	233,115				

(出所) 2005年アジア国際産業連関表より筆者作成。

をみれば、各国の産業がどの国のどの産業とどのように結びついているのかを取引額で知ることができる。

アジア表は、アジア九カ国およびアメリカの計一〇カ国を対象としている。産業部門数は表により若干異なるが、二〇〇〇年表以降は各国とも七六部門から構成されている。

ここに掲げた表は、各国の産業を一部門に縮約した二〇〇五年アジア表である。

この表を縦方向に読むと、各国の各産業が財・サービスの生産を行うために、どの国のどの産業から、どれだけの財・サービスを投入しているか、またどれだけの労働や資本設備などの生産要素を投入しているかという投入構造（費用構成）を知ることができる。投入構造は、各国・各産業において生産された財・サービスの投入を表す「中間投入」と、労働や資本など生産要素の投入を表す「付加価値」の二つに大別される。インドネシアを例にとると、インドネシアの産業は、最下行に示される国内生産額五八六一億ドルの財・サービスを生産するために、インドネシア国内の産業から二二二一三

億ドルを投入することがわかる。

また、インドネシアの産業は他の国・地域において生産された財・サービスも原材料や部品として輸入して生産活動を行っている。表からは、インドネシアの産業がアジア表の対象国である他の九カ国、すなわちマレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ、中国、台湾、韓国、日本およびアメリカの産業から、それぞれ二億ドル、二億ドル、四億ドル、二億九億ドル、五億八億ドル、一億ドル、二億三億ドル、六億六億ドル、二億八億ドルを輸入していることを読み取ることができる。その下の行には、前記九カ国からの輸入に掛かる国際運賃・保険料二億ドルが計上されている。また、対象九カ国以外にも、インドネシアの産業は香港から四億ドル、インドから一億ドル、EUから五億三億ドル、それ以外の国・地域から一九七億ドル輸入している。また、すべての輸入に掛かる関税・輸入商品税一五億ドルが、その下の行に一括計上されている。これらインドネシアおよび他の国・地域の産業が生産した財・サービスは、インドネシアの産業による財・サービスの生産のための部品や原材料として

投入されるため、「中間投入」と呼ばれる。また、財・サービスの生産には、部品や原材料だけでなく、労働や資本（機械設備など）などの生産要素も使用され、これらは付加価値として計上されている。表からは、インドネシアの産業は五八六一億ドルの財・サービスを生産するために、二九六四億ドルの生産要素を使用していることがわかる。

一方、表を横方向に読むと、各国の産業が生産した財・サービスの需要構造（産出構造あるいは販路構成）を知ることができる。財・サービスの需要構造は、「中間需要」、「最終需要」、「対象国以外の国・地域への輸出」の三つに大別される。再びインドネシアを例にとると、インドネシアの産業は、縦方向の部分でみた投入構造を通じて生産された五八六一億ドルの財・サービスを、インドネシア国内の産業に二二三億ドル、マレーシアの産業に二八億ドル、フィリピンの産業に九億ドル、シンガポールの産業に六六億ドル、タイの産業に一八億ドル、中国の産業に六九億ドル、台湾の産業に三六億ドル、韓国の産業に七七億ドル、日本の産業に一七七

億ドル、アメリカの産業に三七億ドル、それぞれ販売していることがわかる。これら対象各国の産業に販売された財・サービスは、各産業の生産物を生産するための原材料や部品として使用されるため、「中間需要」と呼ばれる。また、インドネシアの産業の生産物は、国内外の産業のみならず、家計や政府によって消費されたり、投資（資本形成）にも使用される。

このように、他の生産物の生産のために使用される中間需要とは異なり、最終的な消費目的のための家計や政府による財・サービスの需要は、「最終需要」と呼ばれる。インドネシアの産業の生産物の場合、各国の産業による中間需要に加えて、インドネシア国内の家計や政府による消費や投資といった最終需要部門に二五四二億ドル、マレーシアの最終需要部門に一〇億ドル、フィリピンの最終需要部門に一億ドル、シンガポールの最終需要部門に九億ドル、タイの最終需要部門に七億ドル、中国の最終需要部門に六億ドル、台湾の最終需要部門に三億ドル、韓国の最終需要部門に四億ドル、日本の最終需要部門に二五億ドル、アメリカの最終需要部門に七〇億ドル、

それぞれ需要されている。さらに、インドネシアの産業の生産物は、対象一〇カ国以外の国・地域にも輸出されている。表からは、香港の産業や家計などに一六億ドル、インドに三二億ドル、EUに八八億ドル、その他世界に二〇六億ドル輸出されていることが読み取れる。「統計的不突合」の項目に計上されている一三億ドルは、各国の産業連関表を連結する際に、主として各国の貿易統計の不突合によって生じる誤差のうち、調整しきれなかったものである。

統計誤差も含めたこれら横方向の数値をすべて足し上げると、インドネシアの産業の国内生産額五八六一億ドルに一致する。すなわち、アジア表を横方向にみていくと、各国の産業の生産物がどの国のどの部門に販売されたかという内訳を知ることが可能となる。

●アジア国際産業連関表の作成方法

アジア表は、以下の手順で作成される。

(1) 共通部門分類の設定

各国の産業連関表の部門分類は、その時点におけるその国の経済構造が反映されている。一方、

各国の表を連結してアジア表を作成するためには、各国間で部門分類を統一する必要があるため、各国の経済構造の特徴がある程度犠牲にされてしまうことになる。アジア表の対象国には、発展段階や経済構造が異なる国々が含まれているため、各国の特徴が極力失われることのないように留意するとともに、各国におけるデータ制約や、過去のアジア表との比較可能性なども勘案しつつ、共通部門分類を決定する。

(2) 対象年次の各国の産業連関表の準備

アジア表を作成するためには、対象一〇カ国について、同一の対象年次の産業連関表を揃える必要があるが、各国の産業連関表（基本表）の作成年次は、経済センサスなど他の統計の作成年次に大きく依存しているため、国ごとに異なっている。したがって、アジア表が対象とする年の表が存在しない国については、利用可能なデータを用いて、対象年次の産業連関表を推計・作成する（延長推計）。

(3) 国別輸出ベクトルおよび輸入マトリクスの作成

各国の産業連関表における輸出ベクトルおよび輸入マトリクスは

国別に分割されていないため、貿易統計を利用して、まず輸出入額のシェアを用いて対象国別に比例分割する。輸入マトリクスについては、輸入相手国（輸出国）において生産された財・サービスが輸入国のどの産業にどれだけ販売されたかという情報まで記述されているため、比例分割しただけでは、すべての輸入相手国について、輸入財の需要構造は同一になってしまう。しかし、同一の産業部門により生産された財・サービスであっても、それが生産された国・地域により、その品質やその財・サービスに対する需要構造（選好）などは異なるため、異なる国・地域で生産された財・サービスは異なる生産物と考えるのがより現実的である。したがって、異なる国・地域で生産された財・サービスに対する実際の需要構造が反映されるように、各国で「輸入財需要先調査」を実施し、そこで得られた情報を利用して、より現実の取引を反映した輸入マトリクスを作成する。

(4) 関連データの推計および取引の生産者価格化

アジア表では、生産統計と貿易統計が連結され、同一の表に記述

されているが、生産統計は工場出荷時の価格である基本価格や、基本価格に商品税を加えた生産者価格などで評価される一方、貿易統計は生産者価格にさらに関税や、商業・運輸マージンなどが含まれたFOB価格やCIF価格で評価されており、統計間で価格評価が異なっている。したがって、対象国間の取引をすべて同じ価格で評価するために、アジア表では、対象国における国内外の取引に掛かる税や各種マージンに関する情報を収集・推計したうえで、各取引からこれらマージンを「剥ぎ取って」、生産者価格に統一している。

(5) 各国表の連結（リンク）および調整作業

前項までの作業を通じて部門分類、価格評価などを統一するとともに貿易部分を相手国別に分割した対象各国の産業連関表が揃った段階で、一〇カ国すべての表を連結し、アジア表を作成する。連結は自国の産業連関表における相手国への輸出ベクトルを、相手国の輸入マトリクスに置き換えることにより行われる。しかし、自国の貿易統計に基づいて作成された輸出額と、相手国の貿易統計に基づいて作成された輸入額が一致す

る保証はないため、各国の表を連結（リンク）して作成されたアジア表においては、一般に横方向の数字を足し上げた合計値と国内生産額との間に誤差が生じることになる。産業によっては、誤差が国内生産額の数倍に達する場合もある。こうした誤差が生じる主な原因としては、各国間での貿易品目の格付け（分類）や中継貿易の取り扱いが異なっていることなどがある。したがって、これら誤差の原因を特定し、解消する調整作業が行われる。調整しきれない誤差については、表にあるように、根本的な統計的不突合として計上される。

以上の作業を通じて、最終的にアジア表が完成することになる。

●アジア国際産業連関表の意義

アジア表は、統計表としての役割と分析ツールとしての役割の二つの役割を持っている。

まず、統計表としては、アジア表の作成は、対象各国の経済構造の特徴や違い、貿易をはじめとする各種統計の不整合の有無やその程度を明らかにするという役割を持つ。また、作成されたアジア表は対象各国の産業連関表を統一的

な基準で分類し、貿易統計を使用
して連結しているため、対象国間
の生産額や貿易額を同一の基準で
比較することが可能となり、国際
比較統計としての役割を果たすこ
とになる。さらに、他の統計には

ないアジア表の特徴として、どの
国・地域のどの産業とどれだけの
取引を行っているかを示す国際間
の「中間取引」（表における中間
投入および中間需要）が明示的
に記述されている点が挙げられ
る。中間取引は、国を跨いだ産業
間の結びつきを明らかにすると同
時に、同一の最終製品を作る工程
が複数に分割され、各工程の生産
活動が異なる国や地域において行
われる工程間分業と呼ばれる分業
形態など、近年新たに観察される
ようになった国際分業の状況を把
握することを可能にする情報とし
て、その重要性が注目されている。
また、統計表としての役割のほ
かにも、アジア表は分析ツールと
しての側面も持っている。アジア
表を用いれば、各国の各産業で生
産された財・サービスに対する需
要の変化（開発プロジェクトや公
共事業、経済的ショックなど）が
産業間の結びつきを通じて、対象
各国の各産業に及ぼす経済波及効

果を定量的に把握することが可能
となる（具体的な分析方法や分析
例については、参考文献③などを
参照のこと）。

●アジア国際産業連関表の課題

アジア表は有益な情報を提供し
てくれる統計データおよび分析
ツールであるが、その作成には多
くの情報が必要であるため、作成
過程ではさまざまな困難がともな
うとともに、完成した表にも幾つ
かの課題が残されている。ここで
は、アジア表の作成および利用に
際して直面する諸課題のうち、そ
の利用にあたって特に留意すべき
点として、サービス貿易の取り扱
いとその影響について触れておき
たい。

サービス貿易は、各国の貿易取
引において無視できない割合を占
めているが、アジア表においては、
商業や運輸など一部の部門を除い
て国別・産業部門別の情報を得る
ことができないため、ほとんどの
サービス部門について、その貿易
額は、「その他世界への輸出」お
よび「その他世界からの輸入」と
して「その他世界」に一括計上さ
れている。サービス輸入が一部を
除いて対象国の輸入マトリクスに

計上されていないことは、波及効
果の分析を行う場合に、サービス
貿易を通じた波及効果が捕捉され
ないことを意味する。したがって、
アジア表を用いた分析では、その
波及効果が過小評価されてしまう
ことになる点に注意しなければな
らない。

●おわりに

本稿では、アジア経済研究所が
作成・公表しているアジア国際産
業連関表の概要について紹介し
た。近年、アジア太平洋地域では
自由貿易協定の締結や新興国の台
頭などを背景として、この地域に
おける経済的相互依存は急速に深
化しつつある。こうした複雑化し
た経済的相互依存関係を把握・分
析するためのデータやツールとし
て、アジア表に対するニーズも高
まっている。

しかし、本稿で述べてきたとお
り、アジア表は多くの制約のもと
で作成されており、その限界を十
分に認識したうえで慎重な利用
が求められる。

また、アジア表を用いた分析が
可能となるためには、当然のこと
ながらアジア表そのものが存在し
なくてはならないが、その作成に

は多くの時間と労力が必要とな
る。したがって、多くの関係者の
長期間にわたる地道な努力があつ
て初めて、アジア表を利用したさ
まざまな分析が可能となることも
認識しておく必要があるだろう。

（くわもり ひろし・うちだ よう
こ・たまむら ちはる／アジア経
済研究所 国際産業連関分析研究
グループ）

《参考文献》

- ① Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) 2013. *Asian International Input-Output Table 2005*. Statistical Data Series, No. 98, Chiba: IDE-JETRO.
- ② 桑森啓・内田陽子・玉村千治「二〇一三」連載・新興地域の統計事情―第一〇回 国際産業連関表―『情報管理』vol.56 no.6、科学技術振興機構、九月、三八〇―三八四ページ。
- ③ 玉村千治・桑森啓編「二〇一四」『国際産業連関分析論―理論と応用―』日本貿易振興機構アジア経済研究所 研究双書No.六〇九。