

## 第5章 家計内生化モデルによるアジア太平洋地域における生産と所得の連関

著者	佐野 敬夫
権利	Copyrights 日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア経済研究所 / Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) <a href="http://www.ide.go.jp">http://www.ide.go.jp</a>
シリーズタイトル	研究双書
シリーズ番号	609
雑誌名	国際産業連関分析論：理論と応用
ページ	145-173
発行年	2014
出版者	日本貿易振興機構アジア経済研究所
URL	<a href="http://doi.org/10.20561/00042131">http://doi.org/10.20561/00042131</a>

## 第5章

# 家計内生化モデルによるアジア太平洋地域における生産と所得の連関

佐野 敬夫

### はじめに

本章の目的は、家計内生化モデルを国際産業連関表に適用する方法について検討するとともに、その方法をアジア国際産業連関表に実際に適用することを通じて、アジア太平洋地域の産業と所得の連関を観察することである。基本的な産業連関表では、家計の経済活動は外生である付加価値項目と最終需要項目のなかに記述されているため、産業活動によって発生する家計所得とその所得をもとに行われる家計消費を内生部門に移動することにより、家計内生化が行われる。それにより、産業活動のみならず、その産業活動から発生する家計所得、その所得に基づく家計消費、その消費が誘発する諸産業の生産といった無限の連鎖が生み出すダイナミズムをも観察することが可能となる。これは通常の産業連関の体系のなかにケインジアン効果的なものを組み込むことになる。

本章では、アジア経済研究所が作成した1985年と2005年のアジア国際産業連関表を用いて、家計部門を内生化することにより次の事項を観察する：①基本モデルと家計内生化モデルで得られる結果の比較（逆行列と生産誘発メカニズムの比較）、②域内国の所得の連関とその変化（国際所得連関乗数<sup>(1)</sup>）。②の分析に際しては、とくに宮沢（1967）が日本について観察した地域間の

所得の流れ（先進地域への発展の遅れた地域からの所得の流入）がアジア太平洋地域についても観察されるかどうかについて焦点を当てて考察する。

産業連関表における家計部門の内生化（消費内生化とも呼ばれる）は、宮沢（1963）で初めて行われた。その後、この手法は多くの研究者に用いられるようになった。一国の産業連関表における家計の内生化を用いた分析に関しては、それらをすべて紹介することは不可能であるため、ここではアジア諸国の経済分析に用いられた2例のみを紹介しておく。まず、山下（1986）では1980年インドネシア産業連関表を使用して、インドネシアでの援助プロジェクトの経済効果分析を行っているが、そのプロジェクトではインドネシア国内で支出された最大の項目は人件費であったため、これの経済効果を分析するには通常の産業連関分析では不十分で、そのために、この人件費の経済効果分析を可能にするよう家計の内生化を行った。

つぎに、伊藤（2005）では、異なる2種類の家計を一国の産業連関表に組み込み内生化するための詳細な定式化を行い、それを中国の1995年表に応用している。中国の産業連関表では家計消費が農村家計消費と都市家計消費に分けられているため、一国の家計を農村家計と都市家計の2種類にわけて、家計の内生化を行っている。

一方、一国内の地域間産業連関表や、国際産業連関表における家計内生化の例は多くない。その大きな理由は家計内生化のための整合性の取れたデータの収集が容易ではないためと思われる。そのなかで、最も初期の段階に行われたのが我が国の昭和35年地域間産業連関表における家計内生化である。ここでは、日本国内の9地域間産業連関表の家計部門が内生化された。これは、通商産業大臣官房調査統計部編（1967）に詳しく述べられている。また、これを使用した分析結果が宮沢（1967）および宮沢編（2002）に紹介されている。

国際産業連関表については、佐野（2000）が1985年と1990年のアジア国際産業連関表の家計内生化を行い、アジア太平洋地域の所得の流れの分析を行った。手法としてはおおむね通商産業大臣官房調査統計部編（1967）にした

がっている。

本章は佐野（2000）の作表方法を改善し、さらに直近の2005年表も追加したもので、その構成は以下のとおりである。第1節では、家計内生化国際産業連関表の枠組みについて述べる。第2節では、アジア国際産業連関表における家計内生化のためのデータ処理について論じる。まず、その基本となるアジア国際産業連関表について説明し、次いで、実際のデータに基づくアジア国際産業連関表の家計内生化の一般的な方法について述べ、最後に各国ごとの特殊処理について記述している。第3節では、基本モデルと家計内生化モデルで得られる分析結果の相違について議論している。まず、産業連関分析で最も基本となる逆行列について、基本モデルから得られる逆行列と家計内生化モデルで得られる拡大逆行列の比較を行い、次いで、最終需要による生産誘発額が両モデルでどのように相違しているのかを比較している。第4節では、家計所得と家計所得の国際的な連関を示す国際所得連関乗数についての分析を行う。そこでは、上で述べたとおり、1985年と2005年の2時点についてアジア太平洋地域における所得の流れについて分析を行う。

## 第1節 国際産業連関表における家計内生化

基本的な産業連関表では家計の活動に関係する事項は外生項目として扱われている。つまり、家計の消費は最終需要項目中の家計消費支出として計上され、その消費の源泉である家計の所得は、付加価値項目中の雇用者報酬あるいは営業余剰・混合所得として計上されている。それらの項目を内生部門に移行して、産業活動から生じる家計の所得、その所得に基づく家計の消費行動をも、産業の連関のなかに組み込むことを産業連関表における家計の内生（あるいは消費内生）と呼ぶ。

家計内生化産業連関表に関する考え方として、宮沢編（2002）では「家計をも擬制的に産業部門とみなす考え方：つまり家計の買い入れた各産業の生

産物を、家計の費用を構成する投入物とみなし、家計はこの消費財を投入し、労働用役という生産物を産出してそれを諸産業に売り渡すという生産活動を営んでいるとみる」と述べられている。

そのような家計を内生化した産業連関表は、基本的な産業連関表に家計という1部門を追加して作成される。その追加された部門の行は家計への分配所得であり、列は家計消費支出である。

一国の産業連関表の家計内生化に関する定式化は宮沢編(2002)で行われている。また、一国内の多地域間産業連関表の内生化に関する定式化も宮沢(1967)でなされている。

ここでは、宮沢編(2002)で行われている一国表における家計内生化の考え方を国際産業連関表に拡張する形で、国際産業連関表における家計の内生化を紹介する。説明を簡単にするため二国間国際産業連関表( $r$ 国と $s$ 国)を考えるが、この考え方は、国の数が増加してもまったく同じである。また、内生部門数は $n$ として説明を進める。

国際産業連関表の投入係数行列を以下のように設定する。

$$A = \begin{bmatrix} A^{rr} & A^{rs} \\ A^{sr} & A^{ss} \end{bmatrix}$$

ここで、

$A^{rr}$  ( $n \times n$  行列)  $r$  国の産業から  $r$  国の産業への投入 ( $A^{ss}$  も同様)

$A^{sr}$  ( $n \times n$  行列)  $s$  国の産業から  $r$  国の産業への投入 ( $A^{rs}$  も同様)

である。また、 $A$  のレオンチェフ逆行列を  $B (= [I - A]^{-1})$  とする。

投入係数行列  $A$  に、 $r$  国と  $s$  国の家計部門を1部門ずつ追加し、その需給バランス式をみると、次のようになる。

$$\begin{bmatrix} A^{rr} & A^{rs} & C^{rr} & C^{rs} \\ A^{sr} & A^{ss} & C^{sr} & C^{ss} \\ V^r & 0 & 0 & 0 \\ 0 & V^s & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X^r \\ X^s \\ Y^r \\ Y^s \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_X^{rr} \\ F_X^{sr} \\ F_Y^r \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_X^{rs} \\ F_X^{ss} \\ 0 \\ F_Y^s \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} W^r \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X^r \\ X^s \\ Y^r \\ Y^s \end{bmatrix}$$

ここで、

$V^r = [v_j^r]$ ( $n$ 次行ベクトル)	$r$ 国第 $j$ 産業の生産 1 単位当たりの $r$ 国の分配家計所得 ( $V^s$ も同様)
$C^{rr} = [c_i^{rr}]$ ( $n$ 次列ベクトル)	$r$ 国の受取家計所得 1 単位当たりの $r$ 国第 $i$ 品目の $r$ 国家計購入額 ( $C^{ss}$ も同様)
$C^{sr} = [c_i^{sr}]$ ( $n$ 次列ベクトル)	$r$ 国の受取家計所得 1 単位当たりの $s$ 国第 $i$ 品目の $r$ 国家計購入額 ( $C^{rs}$ も同様)
$X^r = [x_i^r]$ ( $n$ 次列ベクトル)	$r$ 国第 $i$ 産業の総産出 ( $X^s$ も同様)
$Y^r$ (スカラー)	$r$ 国の総家計所得 ( $Y^s$ も同様)
$F_X^{rr} = [f_i^{rr}]$ ( $n$ 次列ベクトル)	$r$ 国の外生国内最終需要で $r$ 国産品 ( $F_X^{ss}$ も同様)
$F_X^{sr} = [f_i^{sr}]$ ( $n$ 次列ベクトル)	$r$ 国の外生国内最終需要で $s$ 国産品 ( $F_X^{rs}$ も同様)
$F_Y^r$ (スカラー)	$r$ 国の外生家計所得 ( $F_Y^s$ も同様)
$W^r = [w_i^r]$ ( $n$ 次列ベクトル)	$r$ 国のその他世界への輸出 ( $W^s$ も同様)

である。これを、総産出および総家計所得について解いて、次式を得る。

$$\begin{bmatrix} X^r \\ X^s \\ Y^r \\ Y^s \end{bmatrix} = \left( \mathbf{I} - \begin{bmatrix} A^{rr} & A^{rs} & C^{rr} & C^{rs} \\ A^{sr} & A^{ss} & C^{sr} & C^{ss} \\ V^r & 0 & 0 & 0 \\ 0 & V^s & 0 & 0 \end{bmatrix} \right)^{-1} \left( \begin{bmatrix} F_X^{rr} \\ F_X^{sr} \\ F_Y^r \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_X^{rs} \\ F_X^{ss} \\ 0 \\ F_Y^s \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} W^r \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \right)$$

ここで、上の式の右辺第 1 因子は国際産業連関分析における家計内生化モデルのレオンチェフ逆行列で、 $(2n+2) \times (2n+2)$  行列である。この行列の行を第 1 行から第  $2n$  行までと残りの 2 行に 2 分割し、列についても、第 1 列から第  $2n$  列までと残りの 2 列に分割（行列全体を 4 分割）し、各部分行列の意味を検討する。便宜的に、各部分行列に以下のような番号をつけることにする。

②	③
④	①

## ①の部分 (2×2行列) : 国際所得連関乗数

一国表における家計内生化的所得連関乗数と呼ばれるものに対応するが、国際産業連関表ではこの部分は行列になる。この行列の各要素は、表頭の国に1単位の家計所得が与えられたときの表側の国の家計所得誘発額を示している。具体的な式で書くと次のようになる。

$$K = \left( I - \begin{bmatrix} V^r & 0 \\ 0 & V^s \end{bmatrix} B \begin{bmatrix} C^{rr} & C^{rs} \\ C^{sr} & C^{ss} \end{bmatrix} \right)^{-1}$$

この式が意味するのは、次のような無限の連鎖により生まれる家計所得をすべて累積したものである。

ある国に1単位の家計所得が与えられる→その国の家計消費を誘発→域内国全体の生産を誘発→域内国全体の家計所得の発生→…家計消費、生産、家計所得の誘発の連鎖…→域内国全体の家計所得の発生

## ②の部分 (2n×2n 行列) : 拡大逆行列

一国表における家計内生化的拡大逆行列と呼ばれるものに対応する。この行列の要素を  $b_{ij}^{rs}$  ( $r$  および  $s$  は内生国,  $i, j$  は部門) とすると、これは  $s$  国の  $j$  産業に1単位の最終需要が発生したときの  $r$  国  $i$  産業の生産誘発額を表す。具体的な式で書くと次のようになる。

$$B \left( I + \begin{bmatrix} C^{rr} & C^{rs} \\ C^{sr} & C^{ss} \end{bmatrix} K \begin{bmatrix} V^r & 0 \\ 0 & V^s \end{bmatrix} B \right)$$

ゆえに、家計内生化的モデルの拡大逆行列は基本モデルの逆行列よりも

$B \begin{bmatrix} C^{rr} & C^{rs} \\ C^{sr} & C^{ss} \end{bmatrix} K \begin{bmatrix} V^r & 0 \\ 0 & V^s \end{bmatrix} B$  だけ大きいことになる。その大きさは次の連鎖の

結果として得られるものである。

最終需要の発生→内生国の生産の誘発→内生国の所得の誘発→国際所得  
 連関乗数による所得の増幅→内生国の家計消費の誘発→内生国の生産の誘  
 発

③の部分 ( $2n \times 2$ 行列)

1 単位の家計所得が誘発する域内国の生産額を表している。式で書くと次のようになる。

$$B \begin{bmatrix} C^{rr} & C^{rs} \\ C^{sr} & C^{ss} \end{bmatrix} K$$

④の部分 ( $2 \times 2n$  行列)

1 単位の最終需要が誘発する域内国の家計所得を表している。式で書くと次のようになる。

$$K \begin{bmatrix} V^r & 0 \\ 0 & V^s \end{bmatrix} B$$

## 第2節 アジア国際産業連関表における家計内生化

### 1. アジア国際産業連関表と家計内生化

今回の家計内生化に使用する基本表はアジア国際産業連関表の7部門表である。なお、本章の分析に際しては、1985年と2005年の表を使用した。家計内生化は1990年、1995年、2000年の表についても行ったため、本節では、これらの年次の表に関する処理についても説明している。内生国は、インドネシア、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、米国の10カ国である。また、内生部門分類、付加価値項目と最終需要



項目は表5.1のとおりである。

これらの表の家計部門を内生化するのであるが、基本モデルでは外生として扱われる付加価値項目および最終需要項目のうち何を内生化するのかが問題になる。まず家計の所得として雇用者報酬を、家計の支出として家計消費支出を内生化的にすることはほとんど異論がないと思われる。その他の項目の内生化的について、佐野（2000）では次の3つの原則をおいたが、今回もそれらを継承することにした。

- ① 産業活動に伴い変化する所得の内生化的（通商産業大臣官房調査統計部編（1967））
- ② 内生化する項目とアジア国際産業連関表の付加価値項目および最終需要項目との関連づけの容易性
- ③ 各国について、内生化的のためのデータの入手可能性

以上の3点を考慮し、佐野（2000）と同様に営業余剰・混合所得のうち家計に分配されるものおよび財産所得のうち利子、配当、賃貸料で家計に支払われたものを内生化するにした。これらに雇用者報酬を加えたものは、93SNAでは第1次所得と呼ばれるものとほぼ一致するものであり、「生産過程への参加または生産に必要な資産の所有の結果として発生する所得」である（中村 1999）。なお、必ずしも正確ではないが、財産所得は各部門の営業余剰から家計に支払われたものとして扱っている。

表5.1 アジア国際産業連関表の概要

内生部門（7部門）	付加価値項目	最終需要項目
1. 農林水産業	1. 雇用者報酬	1. 国内最終需要
2. 鉱業	2. 営業余剰・混合所得	(1) 民間消費支出
3. 製造業	3. 固定資本減耗	(2) 政府消費支出
4. 電気・ガス・水道	4. 生産に課される税	(3) 総固定資本形成
5. 建設		(4) 在庫品増加
6. 商業・運輸		2. その他世界への輸出
7. サービス		(統計誤差を含む)

(出所) アジア国際産業連関表（各版）より筆者作成。

これらのデータは各国の国民経済計算における「制度部門別所得支出勘定」のなかの「家計」（以降、「家計所得支出勘定」と呼ぶ）から得られる。中国の場合は「制度部門別資金流量表（実物交易）」から得られるが、この表自体は制度部門別所得支出勘定と資本調達勘定を一体化したものである（ただし、他国のものと比較して項目の扱いには多少の差がある）。したがって、今後、中国の「資金流量表（実物交易）」の家計所得支出勘定部分も単に「家計所得支出勘定」と呼ぶことにする。これらの項目とアジア国際産業連関表の付加価値および最終需要項目との関係、および家計内生化の方法は次のとおりである。

#### (1) 雇用者報酬

家計所得支出勘定の雇用者報酬はアジア国際産業連関表の雇用者報酬と概念的に一致している。そのため、アジア国際産業連関表の雇用者報酬を内生部門の家計行にそのまま移動し内生化する。ただし、中国では産業連関表および家計所得支出勘定の雇用者報酬のなかに家計に分配される営業余剰・混合所得が含まれる。したがって、アジア国際産業連関表の中国の雇用者報酬を内生化することは、下の(3)の処理もあわせて行ったことになる。

#### (2) 家計消費支出

アジア国際産業連関表では民間消費支出に家計消費支出と対家計民間非営利団体消費支出が含まれていて、その両者は分離できない。また、各国の国民経済計算からこれらを分離するための情報がすべての国については得られない。したがって、やむを得ない措置として、アジア国際産業連関表の民間消費支出を内生部門の家計列にそのまま移動して内生化する。そのため、国により、また、年により異なるが1%程度の過剰推計になっている。

#### (3) 営業余剰・混合所得

家計所得支出勘定から得られる、家計に分配された営業余剰・混合所得は

内生家計行に足し込むことにより内生化する。このとき、次の手順を踏む。

①農業と非農業に分けてデータが得られる場合は、農業の値はそのまま農業部門の内生家計行に足し込み、その分を営業余剰から差し引く。また、非農業のデータは第2部門から第7部門までの営業余剰の値で比例配分し、各々の内生家計行に足し込みその分を営業余剰から差し引く。

②持ち家の値が得られる場合は、その値をサービス部門の内生家計行にを足し込み、その分を営業余剰から差し引く。その他の家計に分配される営業余剰・混合所得は、上の処理を施した後の営業余剰で比例配分し内生家計行に足し込み、その分を営業余剰から差し引く。ただし、上の処理で、ある部門で内生化するべき値がその部門の営業余剰を超えた場合は、その営業余剰分を限度として内生化を行い、残るその部門の営業余剰はゼロとなる。

#### (4) 財産所得（利子、配当、賃貸料）

家計所得支出勘定から得られる財産所得の値を、(3)の処理後の第1部門から第7部門の営業余剰で比例配分し、各々の内生家計行に足し込み、その分を営業余剰から差し引く。同じ処理を対家計民間非営利団体の財産所得についても行う。これは、(2)で対家計民間非営利団体消費支出も内生化したこととバランスをとるためである。

#### (5) 家計部門の総産出（＝総投入）と外生家計所得

家計部門の総産出（＝総投入）は家計部門および対家計民間非営利団体の総受取所得額で、外生家計所得は家計部門の総産出マイナス内生家計所得である。

なお、一般的に同じ項目でも、国民経済計算で得られる数字とアジア国際産業連関表から得られる数字との間には乖離がある。したがって、上の(3)および(4)の処理を行う場合には、アジア国際産業連関表から得られる数字に整合的になるように国民経済計算から得られる数字を調整した。

ここで、今回の処理と佐野（2000）の処理の違いを述べておくと、佐野

(2000)では家計部門の総産出を内生家計所得の合計と同じものにしたが、今回は家計および対家計民間非営利団体の所得の総受取額とした。また、佐野(2000)では財産所得を家計および対家計民間非営利団体の財産所得の純受取額としたが今回は総受取額とした。

## 2. 家計(対家計民間非営利団体)所得支出勘定と各国の特殊処理

民間消費支出と雇用者報酬についての内生化は、マレーシアを除いたすべての国で問題なく行うことができる。それ以外の家計内生化のためのデータは家計と対家計民間非営利団体の所得支出勘定から得られることはすでに述べた。しかし、これらのデータはすべての国で得られるわけではない。入手できるのは表5.2の国と年である。

ここで得られた情報に基づいて、本節1で述べたように家計内生化情報を作成したが、国によっては表5.3にある特殊処理が必要になった。

表5.2 家計(対家計民間非営利団体)所得支出勘定  
データの利用可能性

	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年
インドネシア	×	×	×	×	×
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	○	○	○	○	○
米国	○	○	○	○	○

(出所) 各国の国民経済計算報告書, 統計年鑑などから筆者作成。

(注) フィリピンについては1979年のデータ, 中国については1992年からのデータがある。

表5.3 家計内生化のための特殊処理の概要

国	特殊処理の概要
フィリピン	1985年と1990年の処理には、1979年と1995年の家計所得支出勘定から得られる係数の平均を用いて家計内生化処理を行った。
インドネシア	タイとフィリピンの家計内生化のための係数からその加重平均を求め、家計内生化処理を行った。
マレーシア	付加価値項目が雇用者報酬、営業余剰、固定資本減耗、生産にかかる税の4項目に分けられていないため、インドネシア、フィリピン、タイの付加価値に占める部門別、付加価値項目の比率を求め、その加重平均を作成し、それでマレーシアの部門別、付加価値項目分解を行った。その後、インドネシアと同じ処理を行った。
中国	1985年と1990年の処理には、1992年の家計所得支出勘定から得られる係数を用いて家計の内生化を行った。
シンガポール	韓国と台湾の家計内生化のための係数の単純平均を用いて、家計内生化処理を行った。

(出所) 筆者作成。

### 第3節 基本モデルと家計内生化モデルの比較

ここでは、基本モデルと家計内生化モデルで得られる分析結果の比較を行う。まず、産業連関分析の最も基本となる逆行列について、基本モデルから得られる逆行列と家計内生化モデルから得られる拡大逆行列の比較を行い、次いで、基本モデルによる最終需要からの生産誘発と、家計内生化モデルによる外生最終需要と外生家計所得による生産誘発の相違を比較する。双方とも2005年アジア国際産業連関表に基づいた比較である。

#### 1. 逆行列と拡大逆行列

家計内生化モデルで得られる拡大逆行列は、内生国内の産業に1単位の需要があった場合、内生国内の各産業でどれだけの生産が誘発されるのかをみるためのものである。そのかぎりにおいては基本モデルの逆行列（今後、単

に「逆行列」と呼ぶ)と同じ機能をもつが、拡大逆行列の場合には生産活動から生ずる家計の所得、その所得が誘発する家計の消費、さらにその消費が誘発する生産という無限の連鎖をもそのなかに組み込んでいるため、その要素の値は逆行列のそれより大きくなる。ここでは、それがどの程度大きくなるのか、逆行列の値と拡大逆行列の値を比較することにする。

表5.4a～表5.4cは2005年の逆行列と拡大逆行列の比較表の要約である。総合計(表5.4a)、国ごとの行合計および列合計(表5.4b)と部門ごとの行合計および列合計(表5.4c)で比較しているが、比較のために行および列の「拡大率」という概念を導入した。その定義は下のとおりでである。

$$\text{行拡大率} = \text{拡大逆行列の行合計} / \text{逆行列の行合計}$$

$$\text{列拡大率} = \text{拡大逆行列の列合計} / \text{逆行列の列合計}$$

まず、総合計(=行合計の合計=列合計の合計)の拡大率は1.691である。これは平均して拡大逆行列の要素が逆行列の要素より1.691倍大きいことを示している。このことは、平均して拡大逆行列の生産誘発力は、逆行列のそれより1.691倍大きいということである。

国合計でみて、列拡大率が大きいのは、米国の2.181、インドネシアの1.987、フィリピン1.874である。また、行拡大率が大きいのは米国の2.384、インドネシアの1.892、日本の1.768である。逆に列拡大率が小さいのは、シンガポールの1.347と中国の1.446で、行拡大率が小さいのはシンガポールの1.218とマレーシアの1.437である。このように、米国とインドネシアでは行と列ともに拡大率が大きく、シンガポールは双方の拡大率が小さい。

容易に想像できるのは、列拡大率が大きい国は内生家計所得の総投入に対

表5.4a 逆行列と拡大逆行列の比較(総合計:2005年)

	列合計			行合計		
	逆行列	拡大逆行列	拡大率	逆行列	拡大逆行列	拡大率
総合計	138.432	234.064	1.691	138.432	234.064	1.691

(出所) 逆行列:アジア国際産業連関表(2005年)より筆者計算、

拡大逆行列:家計内生化アジア国際産業連関表(2005年)より筆者計算。

表5.4b 逆行列と拡大逆行列の比較（国別：2005年）

	列合計			行合計		
	逆行列	拡大逆行列	拡大率	逆行列	拡大逆行列	拡大率
インドネシア	12.605	25.041	1.987	12.395	23.456	1.892
マレーシア	15.257	24.114	1.581	13.369	19.217	1.437
フィリピン	14.042	26.321	1.874	11.800	20.617	1.747
シンガポール	13.065	17.603	1.347	11.494	13.994	1.218
タイ	13.494	24.160	1.790	12.283	19.894	1.620
中国	16.645	24.063	1.446	18.876	29.980	1.588
台湾	12.931	21.357	1.652	11.999	18.624	1.552
韓国	13.475	21.044	1.562	13.422	20.550	1.531
日本	13.549	21.200	1.565	16.963	29.985	1.768
米国	13.370	29.162	2.181	15.832	37.747	2.384

（出所） 逆行列：アジア国際産業連関表（2005年）より筆者計算、

拡大逆行列：家計内生化アジア国際産業連関表（2005年）より筆者計算。

表5.4c 逆行列と拡大逆行列の比較（部門別：2005年）

	列合計			行合計		
	逆行列	拡大逆行列	拡大率	逆行列	拡大逆行列	拡大率
1. 農林水産業	18.825	35.545	1.888	13.531	18.860	1.394
2. 鉱業	17.222	28.961	1.682	13.345	14.906	1.117
3. 製造業	23.106	35.549	1.539	41.868	75.643	1.807
4. 電気・ガス・水道	20.459	31.536	1.541	14.583	17.940	1.230
5. 建設	22.845	36.913	1.616	11.568	12.821	1.108
6. 商業・運輸	17.966	32.175	1.791	19.144	34.106	1.782
7. サービス	18.010	33.385	1.854	24.393	59.787	2.451

（出所） 逆行列：アジア国際産業連関表（2005年）より筆者計算、

拡大逆行列：家計内生化アジア国際産業連関表（2005年）より筆者計算。

する比率が大きく、行拡大率が大きい国は民間消費支出の総産出に対する比率（正確には、その国の総産出に対する内生国のその国の民間消費支出への産出の比率）が大きいということである。実際、2005年について国単位で拡大率と内生化率の相関係数を計算すると、列拡大率で0.734、行拡大率で0.846と高い。

つぎに、産業部門に着目して列拡大率の大きい部門をみると、平均して最

も大きいのが、部門1（農林水産業）で1.888であり、この部門の列拡大率が2を超えているのはインドネシア（列拡大率：2.583）、タイ（2.234）、フィリピン（2.177）であり、概してASEAN諸国で大きくなっている（国別・部門別の数値は表にはない、以下も同じ）。次いで平均して列拡大率の大きい部門は部門7（サービス）の1.854で、米国（列拡大率：2.476）、フィリピン（2.168）、インドネシア（2.122）、台湾（2.036）の値が大きい。3番目に列拡大率の大きいのが部門6（商業・運輸）の1.791で、米国（列拡大率：2.397）とフィリピン（2.175）の値が大きい。

行拡大率が大きい部門をみると、平均して最も大きいのが、部門7（サービス）の2.451で、次のように半数以上の国で行拡大率が2を超えている：米国（行拡大率：3.966）、日本（2.552）、インドネシア（2.482）、台湾（2.409）、フィリピン（2.285）、韓国（2.279）。次いで、平均して行拡大率の大きいのは部門3（製造業）の1.807で、インドネシア（行拡大率：2.408）と米国（2.205）の値が大きい。3番目に行拡大率の大きい部門は、部門6（商業・運輸）の1.782で、その値の大きい国は米国（行拡大率：2.483）、フィリピン（2.188）、インドネシア（2.118）である。

以上のことからわかるのは、基本モデルに比して、家計内生化モデルでは、サービス部門と商業・運輸部門を通じた連関がより強調されることである。また、国際産業連関にとって重要な役割を果たす製造業についていえば、行拡大率は比較的大きいが、列拡大率は平均をはるかに下回っている。ゆえに、製造業を通じた前方連関はより強調されるが、後方連関に関してはそれほど強調されない。

## 2. 生産誘発の比較

表5.5は2005年の各国の最終需要による生産誘発額である。上段は基本モデルによる生産誘発額で、表頭にある国の国内最終需要およびその他世界への輸出が表側の国の生産を誘発している。これは逆行列に各国国内最終需要



表5.5 生産誘発額の比較 (2005年)

	インドネシア	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	米国	その他世界	合計
(単位：100万ドル)												
<基本モデル>												
インドネシア	428,628	3,431	1,236	2,925	3,277	10,797	3,139	7,268	25,493	23,352	76,591	586,136
マレーシア	4,753	143,363	2,116	4,472	9,096	27,693	4,495	6,712	23,890	69,092	128,086	423,767
フィリピン	1,049	943	161,886	274	1,966	7,861	1,574	1,972	11,190	15,935	35,093	239,744
シンガポール	7,587	5,543	2,483	73,727	4,310	18,218	3,060	8,851	17,646	32,145	141,075	314,646
タイ	6,169	5,449	1,988	1,630	266,849	15,581	3,437	3,490	26,941	41,724	100,404	473,661
中国	19,189	17,509	5,001	8,540	21,126	4,486,299	26,831	54,216	251,845	483,326	1,298,618	6,672,500
台湾	3,054	4,682	2,885	1,616	5,158	62,722	427,321	8,561	30,896	62,024	196,936	805,855
韓国	6,544	4,949	2,584	1,758	6,671	96,289	11,062	1,327,534	48,451	95,444	380,602	1,981,888
日本	18,161	18,209	10,339	8,396	36,100	162,414	58,047	70,841	7,287,906	297,096	648,513	8,616,023
米国	9,925	12,919	5,376	13,392	16,648	74,597	28,256	46,701	127,628	21,145,248	1,830,770	23,311,459
合計	505,060	216,998	195,895	116,730	371,200	4,962,470	567,221	1,536,147	7,851,886	22,265,385	4,836,688	43,425,680
<家計内生化モデル>												
インドネシア	301,009	3,271	1,629	2,833	4,221	18,950	4,412	12,123	44,740	39,606	153,342	586,136
マレーシア	4,590	64,387	1,961	3,388	8,760	32,293	4,515	8,123	30,745	82,109	182,897	423,767
フィリピン	1,214	943	110,327	237	2,396	11,866	2,002	2,982	17,548	24,196	66,034	239,744
シンガポール	5,892	3,630	1,988	40,902	3,872	19,362	2,768	8,759	19,887	34,807	172,779	314,646
タイ	6,452	4,426	2,084	1,460	178,429	20,871	3,742	4,805	36,971	54,748	159,673	473,661
中国	19,094	15,180	5,082	7,746	21,646	3,874,449	27,637	62,015	305,885	561,782	1,771,985	6,672,500
台湾	3,171	3,952	2,883	1,329	5,487	75,865	294,609	10,365	41,766	78,157	288,271	805,855
韓国	6,310	4,472	2,524	1,705	6,826	114,042	11,151	1,119,274	62,514	117,445	535,626	1,981,888
日本	21,260	18,518	11,359	9,092	39,776	219,782	70,302	92,360	6,698,649	402,452	1,032,474	8,616,023
米国	15,542	17,645	8,289	20,538	26,204	143,008	46,962	85,089	248,001	18,760,055	3,940,127	23,311,459
合計	384,533	136,424	148,125	89,230	297,617	4,530,489	468,100	1,405,895	7,506,706	20,155,355	8,303,206	43,425,680

(出所) 基本モデル：アジア国際産業連関表 (2005年) より筆者計算。  
 家計内生化モデル：家計内生化アジア国際産業連関表 (2005年) より筆者計算。

およびその他世界への輸出を乗じたものである。下段は家計内生生化モデルによる生産誘発額で、表頭にある国の外生国内最終需要（国内最終需要から内生化した民間消費支出を除いたもの）と外生家計所得（今後、両者をあわせたものを単に「国内最終需要」と呼ぶ）、およびその他世界への輸出が表側の国の生産を誘発した額である。この生産誘発額は家計内生生化モデルの逆行列に国内最終需要およびその他世界への輸出を乗じることにより得られる。

このふたつの表を比較することにより、次の点を指摘することができる。

- ① 国×国部分の対角要素は例外なく家計内生生化モデルの方が小さい。つまり、自国が誘発する自国の生産は家計内生生化モデルの方が小さい。
- ② 国×国部分の非対角要素は家計内生生化モデルの方が大きいものが多い（90部門中64部門）。つまり、自国が誘発する他国の生産は家計内生生化モデルの方が大きくなる傾向にある。
- ③ その他世界への輸出は家計内生生化モデルの方が生産をより大きく誘発する。

1点目に関しては、家計内生生化モデルにおける国内最終需要が基本モデルにおける国内最終需要よりはるかに小さいことによる。それは自国の国内最終需要（家計内生生化モデルでは外生国内最終需要）が誘発する自国の生産の計算式から明らかである。つまり、家計内生生化モデルには基本モデルにはない自国の外生家計所得が誘発する生産が含まれており、かつ、逆行列よりはるかに大きい拡大逆行列が計算の大部分に使用されている。それにもかかわらず、基本モデルの方が大きな自国の生産を誘発するのであるから、基本モデルの国内最終需要と比較していかに家計内生生化モデルの国内最終需要が小さいかわかる。

2点目に関しては、基本モデルで得た生産誘発額と家計内生生化モデルで得た生産誘発額は、その行合計が等しくなっていることに注意する必要がある（＝各国の総産出額）。その上、家計内生生化モデルでは基本モデルに比して対角要素をかなり減少させているので、その減少分を非対角要素とその他世界への輸出で補っている。そのために、家計内生生化モデルの非対角要素はそれ

に対応する基本モデルの非対角要素より大きくなる傾向にある。ただし、すべての非対角要素についてこれが成り立つわけではない（3分の2強）。

3点目に関しては、その他世界への輸出による生産誘発額が、基本モデルでは通常の逆行列がその他世界への輸出に乗じられているのに対し、家計内生化モデルでは、通常の逆行列よりはるかに大きい要素を持つ拡大逆行列が同じその他世界への輸出に乗じられていることから、後者の生産誘発額の方が大きいことがわかる。

この3点を総合することにより、家計内生化モデルでは基本モデルに比較して生産の海外需要に対する依存度がより大きくなるということがいえる。

また、表5.5から作成される生産誘発係数についても、両モデル間で大きな違いが存在するが、ここでは触れない。同じく表5.5から作成される生産誘発依存度に関しては上で指摘したことと同じことがいえる。

#### 第4節 国際所得連関乗数

第3節では基本モデルと家計内生化モデルのいずれにおいても存在する産業部分を取り上げ、両モデルの分析結果を比較した。本節では、家計内生化モデルに特有の所得連関乗数（所得連関乗数が国際間の所得連関を意味することから、ここでは「国際所得連関乗数」と呼ぶ）を利用した分析を行う。

具体的には、まず、アジア国際産業連関表の家計内生化モデルから導かれる国際所得連関乗数行列の見方を示し、1985年と2005年の数値の特徴を概観する。その上で、日本の昭和35年地域間産業連関表を用いて宮沢（1967）が行った分析から得られた結果と同様の傾向が、アジア太平洋地域についても見出すことができるかどうかについて考察する。そのために、まず、宮沢（1967）が行った分析について簡単に紹介しておく。宮沢（1967）は、日本の昭和35年地域間産業連関表から計算された地域間所得連関乗数から、相対的に遅れた地域から発展した先進地域への大きな所得の流れがある、という性

質を読み取り、この性質が生じるおもな理由として、①先進的な地域では平均的な感応度（経済全体の変化に対して生産活動がどの程度の反応を示すかの尺度）が大きく、②各地域の消費配分に占める先進的な地域の品目の率が高いことがいえるとしている。こうした宮沢が明らかにしたことが、アジア太平洋地域にも同じように見出せることを示すことが本節の中心課題である。

表5.6は国際所得連関乗数行列（1985年、2005年）である。これは国×国の行列で、表頭の国に1単位の家計所得（以降、単に「所得」と呼ぶ）が与えられたとき、究極的に表側の国の所得がどれだけ誘発されるのかをみるものである。当然のことながら、ある国に1単位の所得が与えられたとき、その国自体の所得が一番大きく誘発されることから、この行列の対角要素は非対角要素と比較して圧倒的に大きなものになっている。表の読み方は以下のとおりである。

まず、列方向にみると発生ベースでみた所得の誘発額を示している（通商産業省大臣官房調査統計部編1967）。ここでいう発生ベースとは、表頭の国に1単位の所得が与えられたときの究極的な域内での所得の発生を指している。1985年の数値を例にとると、インドネシアに1単位の所得が発生した場合、産業と所得の連関を通じてインドネシア国内の所得が究極的に1.973単位誘発される（発生する）ことがわかる。また、インドネシア国内のみならず、マレーシアおよびフィリピンでは0.001単位の所得が発生し、シンガポールでは0.003単位の所得が発生する。最終的に、インドネシアにおける1単位の所得の発生は、10カ国全体で2.050単位の所得を発生させることがわかる。

つぎに、この表を行方向に足し上げると受取ベースの所得が得られる（通商産業省大臣官房調査統計部編1967）。これは内生各国に1単位ずつの所得が与えられたときの表側の国の所得の受取額という意味である。再び1985年を例にとると、表5.6の表頭に示される10カ国すべてにおいて1単位の所得が発生した場合、究極的にインドネシアでは発生ベースの場合と同様に1.973単位の所得が発生する。さらに、マレーシアにおける1単位の所得の発生はインドネシアの所得を0.011単位増加させる（インドネシアの所得の受け取り）。

表5.6 所得連関乗数行列

	インド ネシア	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	米国	合計	海外
<1985年>												
インドネシア	1.973	0.011	0.016	0.023	0.007	0.003	0.006	0.013	0.012	0.004	2.068	0.095
マレーシア	0.001	1.452	0.015	0.029	0.018	0.001	0.003	0.009	0.002	0.001	1.532	0.080
フィリピン	0.001	0.007	2.405	0.003	0.003	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	2.426	0.021
シンガポール	0.003	0.018	0.002	1.254	0.008	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	1.288	0.033
タイ	0.001	0.027	0.004	0.013	2.152	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	2.206	0.054
中国	0.007	0.016	0.019	0.028	0.012	2.036	0.001	0.001	0.005	0.003	2.127	0.091
台湾	0.003	0.007	0.006	0.013	0.007	0.003	1.514	0.003	0.002	0.006	1.564	0.051
韓国	0.002	0.004	0.008	0.005	0.005	0.000	0.002	1.708	0.003	0.004	1.740	0.033
日本	0.027	0.063	0.031	0.071	0.066	0.043	0.045	0.058	1.774	0.027	2.206	0.432
米国	0.032	0.077	0.086	0.059	0.063	0.022	0.061	0.086	0.025	2.337	2.849	0.512
合計	2.050	1.683	2.590	1.499	2.341	2.111	1.637	1.884	1.827	2.384		
海外	0.077	0.231	0.186	0.245	0.189	0.075	0.123	0.176	0.053	0.047		
<2005年>												
インドネシア	1.825	0.021	0.014	0.017	0.013	0.004	0.008	0.007	0.005	0.003	1.917	0.091
マレーシア	0.007	1.335	0.009	0.009	0.012	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	1.387	0.051
フィリピン	0.003	0.004	1.839	0.001	0.005	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	1.859	0.020
シンガポール	0.009	0.010	0.009	1.192	0.005	0.002	0.002	0.003	0.001	0.001	1.236	0.044
タイ	0.012	0.016	0.011	0.005	1.541	0.003	0.004	0.002	0.003	0.002	1.599	0.058
中国	0.019	0.024	0.016	0.012	0.022	1.416	0.015	0.014	0.013	0.012	1.564	0.147
台湾	0.007	0.015	0.022	0.007	0.011	0.009	1.629	0.004	0.003	0.004	1.711	0.082
韓国	0.011	0.010	0.013	0.004	0.011	0.012	0.010	1.486	0.004	0.003	1.564	0.078
日本	0.037	0.050	0.062	0.022	0.088	0.026	0.051	0.031	1.593	0.016	1.975	0.383
米国	0.041	0.072	0.072	0.060	0.075	0.024	0.053	0.041	0.024	2.295	2.758	0.463
合計	1.972	1.557	2.068	1.329	1.785	1.501	1.778	1.591	1.649	2.341		
海外	0.146	0.222	0.229	0.138	0.244	0.084	0.149	0.106	0.056	0.046		

(出所) 家計内生化アジア国際産業連関表 (1985年, 2005年) より筆者計算

同様に、フィリピンにおける1単位の所得の発生は、インドネシアの所得を0.016単位増加させる。このように、10カ国すべてに1単位ずつ所得が発生した場合、究極的にインドネシアが受け取る所得の合計は2.068単位となることがわかる。

また、表頭にも表側にも「海外」という欄があるが、これは合計から自国の値を差し引いたものである。したがって、表頭の「海外」は域内他国（便宜的に「海外」と呼ぶ）からの所得の受取、表側の「海外」は域内他国（海外）における所得の発生を意味する。

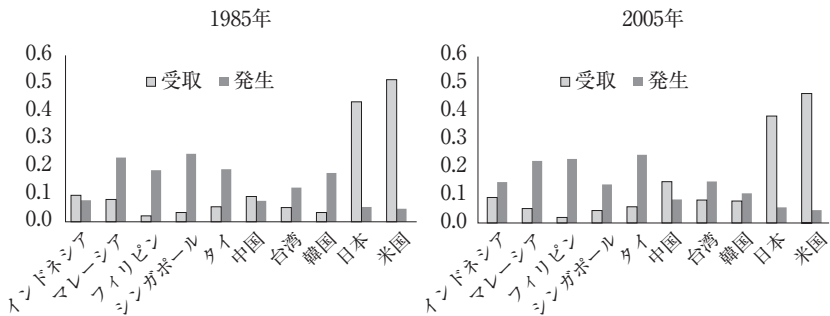
表5.6を概観すると、1985年において、発生ベースで域内全体の所得誘発額の大きい国はフィリピン（2.590）、米国（2.384）およびタイ（2.341）であるが、これらは自国の所得を最も大きく誘発する国々であって、したがってこれらは域内全体からの受取ベースの所得も大きい国々である。同様のことが2005年についてもいえ、発生ベースで域内全体の所得を最も大きく誘発するのは米国（2.341）、フィリピン（2.068）およびインドネシア（1.972）であるが、これらの国々では域内全体からの受取ベースの所得も大きくなっている。このように域内全体の発生ベースおよび域内全体からの受取ベースの所得の相対的な大きさは自国自身の所得誘発の大きさに左右される。なお、もうひとつ特徴的な事柄として、2005年は1985年に比べて、全体的に所得の誘発が減少していることが表5.6から読み取れる。

以下では、この表5.6に基づき、本節の主眼である、先に述べた宮沢（1967）が明らかにしたことが、アジア太平洋地域においてもいえるのか考察する。

そのために、まず、アジア太平洋地域における所得の流れを把握しておく必要がある。それを示すのが表5.6の「海外」の欄であるが、視覚的に見やすくするために、各国の海外からの所得の受取と発生をグラフで表現したのが図5.1である。

図5.1をみると、海外からの家計所得の受取は非常に限られた国に集中していることがわかる。1985年には、米国と日本に集中しており、この2カ国で域内全体の所得の受取の3分の2超を占めている。2005年になると、海外

図5.1 海外からの所得の受取と発生



(出所) 家計内生生化アジア国際産業連関表 (1985年, 2005年) より筆者作成。

からの所得の受取が米国と日本に集中している構造は変わらないが、中国が比較的多くの所得を海外から受取るようになったことが読み取れる。この3カ国で域内の所得の流れの約7割を受け取っている。

海外の所得の発生には、受取ほどの集中はみられないが、双方の年でマレーシア、フィリピン、タイといったアセアン諸国で大きくなっている。逆に、海外の所得の発生が低いのは、先ほどみた海外からの所得の受取の大きい国である。

表5.6の非対角要素を詳細に観察すると、1985年には米国と日本を除く8カ国すべてがこの2カ国の所得を大きく発生させたことがわかる。中国に関しては、アセアン諸国は比較的大きく中国の所得を発生させているが、1985年当時、貿易統計上は交易がなく、アジア国際産業連関表においても中国との貿易が計上されていなかった韓国と台湾のほか、米国と日本はほとんど中国の所得を発生させていない。しかし、2005年になると、米国、日本および中国の所得を、他の7カ国が大きく発生させるようになったことを読み取ることができる。また、中国の所得は、日本と米国によっても大きく誘発されていることがわかる。

以上の事実を、宮沢(1967)の日本での観察結果、すなわち「日本の高度経済成長期における発展の遅れた地域から、発展した先進的な地域への大き

な所得の流れ」(宮沢 1967, 41) と比較すると、以下のように日本の地域をアジア太平洋の国々に置き換えることにより、1985年と2005年のアジア太平洋地域についても、ほぼ同様のことがいえる。

- 日本の「発展の遅れた地域」⇒アジア太平洋地域の「相対的に発展の遅れた国々 (米国と日本以外の域内国)」
- 日本の「発展した先進的な地域」⇒アジア太平洋地域の「発展した先進的な国々 (米国と日本)」

すなわち、1985年にはこの地域において、先進的な地位を占めていた米国と日本に他の域内国から所得が多く流入していたのに対し、2005年には米国、日本に加えて中国が「先進的な国々」に近づき、他の域内国からの所得の流入がみられるようになった。なお、2005年には中国が「発展した先進的な国々」に近づいてきた事実については、後にもう少し掘り下げた分析を行う。

こうした状況の理由として、宮沢 (1967) は、①先進的な地域では平均的に感応度が大きく、②各地域の消費配分に占める先進的な地域の品目の率が高いことを挙げている。これをアジア太平洋地域で検証してみる。

まず、①の点に関しては、各国の海外に対する前方連関 (表5.7) と表5.6

表5.7 海外への前方連関と後方連関

	1985年		2005年	
	前方連関	後方連関	前方連関	後方連関
インドネシア	0.547	0.619	0.860	1.071
マレーシア	0.705	1.739	0.941	2.829
フィリピン	0.084	0.692	0.193	2.434
シンガポール	0.765	2.548	0.873	2.445
タイ	0.197	0.871	0.637	1.848
中国	0.856	0.355	3.104	0.873
台湾	0.383	1.023	0.974	1.905
韓国	0.272	1.021	1.216	1.269
日本	3.155	0.405	3.955	0.541
米国	2.438	0.129	2.751	0.288

(出所) アジア国際産業連関表 (1985年, 2005年) より筆者計算。



の「海外」列（海外からの所得の受取）の相関係数をみることによって確認できる。前者は、アジア国際産業連関表（7部門）基本モデルの逆行列から計算したものであり、各国行の総和から自国と自国の交点の数字を差し引いたものである。これは各国の海外の経済活動に対する前方連関の指標となり、各国の海外の経済活動からの感応度の指標となる。

その結果、1985年の相関係数は0.944、2005年の相関係数は0.829であり、両年とも高い相関をもつことがわかる。したがって、アジア太平洋地域においても海外からの受取所得の大きな国は海外への前方連関も高いと結論できる。

ここで、中国の海外への前方連関の大きさについてみておきたい。1985年においては、中国の値は域内で3番目に大きいとはいえ、米国および日本との差は大きい。ところが、2005年になると、中国の海外への前方連関は域内で日本に次いで2位となり、米国のそれより大きくなっている。このことは、中国は1985年と比較して2005年には海外への中間財の直接あるいは間接の輸出が飛躍的に伸びたことを表しており、アジア太平洋地域での分業体制に組み込まれるようになったことを示している。これが、中国の海外からの所得の受取が増加している大きな要因のひとつである。

ところで、上の議論で海外への前方連関と海外からの所得の受取に強い相関があることがわかったが、その双対の命題ともいうべき、海外への所得の発生と海外への後方連関にも強い相関が予想される（その検証のために表5.7に各国の海外への後方連関も掲げておいた）。海外への後方連関は、アジア国際産業連関表の逆行列で、各国列の総和から自国と自国の交点の数字を差し引くことにより得られる。また、海外からの所得の受取は表5.6の海外行から得られる。この両者の相関係数を計算すると、1985年の相関係数が0.845、2005年の相関係数が0.831と双方とも非常に高い。このことから、アジア太平洋地域では海外の所得を多く発生する国々は海外への後方連関の強い国々であると結論できる。

つぎに、②の点について確認するため、表5.8に1985年における各国の民

表5.8 民間消費支出の域内主要輸入国および輸入比率

(単位：%)

	1位	2位	3位	4位	
<1985年>					
インドネシア	日本(0.191)	シンガポール(0.138)	米国(0.127)	-	-
マレーシア	シンガポール(2.951)	米国(2.379)	日本(2.126)	-	-
フィリピン	米国(0.268)	日本(0.205)	マレーシア(0.152)	-	-
シンガポール	日本(5.592)	マレーシア(2.740)	米国(1.951)	-	-
タイ	日本(0.984)	米国(0.793)	シンガポール(0.239)	-	-
中国	日本(0.977)	台湾(0.129)	米国(0.109)	-	-
台湾	日本(1.028)	米国(0.695)	タイ(0.138)	-	-
韓国	米国(0.480)	日本(0.412)	台湾(0.028)	-	-
日本	米国(0.213)	韓国(0.145)	台湾(0.129)	-	-
米国	日本(0.811)	台湾(0.291)	韓国(0.201)	-	-
<2005年>					
インドネシア	シンガポール(0.990)	中国(0.987)	日本(0.625)	米国(0.502)	
マレーシア	中国(1.492)	タイ(1.210)	米国(0.970)	日本(0.964)	
フィリピン	タイ(0.294)	米国(0.178)	中国(0.104)	日本(0.099)	
シンガポール	中国(2.412)	マレーシア(2.164)	日本(1.988)	米国(1.610)	
タイ	日本(3.053)	中国(1.078)	米国(0.824)	マレーシア(0.572)	
中国	日本(0.525)	台湾(0.312)	韓国(0.308)	米国(0.277)	
台湾	日本(1.997)	中国(1.231)	米国(1.078)	韓国(0.362)	
韓国	中国(1.203)	日本(0.783)	米国(0.679)	シンガポール(0.207)	
日本	中国(1.849)	米国(0.499)	タイ(0.190)	韓国(0.143)	
米国	中国(0.967)	日本(0.457)	韓国(0.152)	タイ(0.112)	

(出所) アジア国際産業連関表(1985年, 2005年)より計算。

間消費財の輸入先上位3カ国と民間消費支出に占めるその輸入額の比率(%)を掲げた。まず、上段の1985年の結果をみると、各国の消費配分に占める米国と日本の製品比率が高いことがわかる。

また、下段は2005年における各国の民間消費財の輸入先上位4カ国である。2005年になると、各国の消費配分に占める米国、日本および中国の製品の比率が高くなっていることが読み取れる。これらの結果から、宮沢(1967)が日本について指摘したのと同様に、アジア太平洋地域においても各国の消費配分に占める先進的な国の品目の率が高いことが、発展の遅れた国から先進

的な国への所得の流入の要因であることがわかる。

ここで、もう一点注目に値するのは、1985年には各国の民間消費支出の輸入先上位3カ国にはまったく顔を出さなかった中国が、2005年には各国の民間消費支出における輸入先上位3カ国に入るようになったことである。このことは中国が中間財ばかりでなく、世界の工場として、民間消費財に関しても主要な供給国となったことを示しており、それが、中国の海外からの所得受取の増加のもう一方の大きな要因である。2005年には中国もアジア太平洋地域における先進的地域の位置を占めるようになってきたといえよう。

ここでも、②の点に関する双対的な命題が気になるところである。それは、「海外に対する所得の発生が大きい国は、民間消費支出に占める内生国からの輸入品の比率が高い」というものである。この点を検討するために、表5.9に各国の民間消費支出に占める内生国からの輸入比率を示した。これと表5.6の海外行との相関係数を計算すると、1985年のそれは0.712、2005年のそれは0.335であった。この結果は、統計的には相関があるとはいえるのであろうが、2005年の相関係数についてはあまり高いとはいえない。

結論としていえることは、1985年および2005年のアジア太平洋地域におい

表5.9 民間消費支出に占める内生国からの輸入比率  
(単位：%)

	1985年	2005年
インドネシア	0.6	4.5
マレーシア	10.6	6.9
フィリピン	1.0	0.9
シンガポール	15.2	11.0
タイ	2.5	6.9
中国	1.3	1.7
台湾	2.0	5.5
韓国	1.0	3.2
日本	0.7	3.1
米国	1.5	2.1

(出所) アジア国際産業連関表

(1985年, 2005年)より筆者計算。

ては、①海外からの所得の受取が大きい国では、海外への前方連関が高く、②各国の消費配分に占める海外からの所得の受取の大きい国の品目の率が高いということである。

## おわりに

本章では、第1節で国際産業連関表の家計内生化に関する概念的な説明を行い、第2節でアジア国際産業連関表における家計内生化の方法を説明した。第3節と第4節は実際に家計内生化されたアジア国際産業連関表に基づく分析結果を紹介している。その分析計算から得られた結果を要約して締めくくるとしたい。

- (1) 2005年の基本モデルの逆行列と家計内生化モデルの拡大逆行列を比較すると、その拡大率は全内生国・全部門の総合計で1.691である。国合計で列拡大率が大きいのは米国、インドネシア、フィリピンであり、行拡大率が大きいのは米国、インドネシア、日本である。逆に列拡大率および行拡大率がともに小さいのはシンガポールである。また、国合計でみると、行拡大率と家計所得の内生化率、列拡大率と民間消費支出の内生化率の間には強い相関がある。
- (2) 2005年の基本モデルと家計内生化モデルで国内最終需要（家計内生化モデルでは外生国内最終需要）とその他世界への輸出が誘発する生産額を比較すると、以下の諸点を指摘できる。①自国の国内最終需要が誘発する自国の生産は例外なく家計内生化モデルの方が小さい。②自国の国内最終需要が誘発する他国の生産は家計内生化モデルの方が大きいものが多い。③その他世界への輸出は例外なく家計内生化モデルの方が生産を大きく誘発する。
- (3) 1985年と2005年の国際所得連関乗数から、アジア太平洋地域各国の海外の所得の発生および海外からの所得の受取を観察し、これを日本国内の高

度経済成長期における各地域間の所得の流れと比較した結果、ほとんど同じ構造であることが確認された。それは「比較的発展の遅れたアジアの国々から経済の発展した米国と日本に大きな所得の流れがある」というものである。また、2005年になると中国も所得の受取国として登場するようになった事実も確認された。その背景として、日本の地域間の構造と同じく、アジア太平洋地域でも①各国の海外からの所得の受取と海外への前方連関には強い相関があること、②各国の消費財に占める経済の発展した国々の品目の率の高いことが確認された。これを中国で検証すると、2005年には中国の海外への前方連関は域内で2位になり、どの国でも消費財に占める中国財の比率は上位3位に入ようになった。このことが、2005年には中国が所得の受取国として登場するようになった大きな要因である。

[注] \_\_\_\_\_

- (1) 本章では、1985年と2005年の2つの表のみを分析対象として使用しているが、2時点間の背景にある経年変化をより詳細に把握するため、参考として1990年、1995年および2000年の各年次についても家計内生化アジア国際産業連関表を作成した。

## [参考文献]

### <日本語文献>

- 伊藤秀和 2005. 「産業連関分析・消費内生モデルの一考察——Miyazawa モデルを基に——」『商学論究 [関西学院大学紀要]』53(3) 12月: 97-124.
- 佐野敬夫 2000. 『アジア太平洋地域における産業と所得の連関に関する試論』名古屋大学大学院国際開発研究科 Discussion Paper No. 86 名古屋大学大学院国際開発研究科.
- 通商産業大臣官房調査統計部編 1967. 『昭和35年地域間産業連関表による日本経済の地域連関分析』日本経済新聞社.
- 中村洋一 1999. 『SNA 統計入門』日本経済新聞社.
- 宮沢健一 1963. 『経済構造の連関分析』東洋経済新報社.
- 1967. 「地域経済の変貌と課題」宮沢健一ほか著『地域経済の基礎構造』春

秋社 4-51.

——編 2002.『産業連関分析入門』（新版）日本経済新聞社.

山下彰一 1986.「大型援助プロジェクトの経済波及効果——アサハン・プロジェクトを一つの事例として——」『広島大学経済学部紀要 年報経済学』第7巻：1-31.

