

序 章

本書のねらい

玉 村 千 治・桑 森 啓

第 1 節 本書の背景と目的

ワシリー・レオンチェフ (W. W. Leontief) によって創始された産業連関論¹⁾ (産業連関表の作成およびそれに基づく分析) は、一国 (地域) を対象にした理論から地域間の理論、そして国境をまたぐ国際産業連関理論へと発展してきた。

産業連関論のとくに重要で困難な点は、分析ツールとなる産業連関表の作成である。産業連関表がなければ分析手法はただの算術式にしかならず、実証的意味をもたない。しかし、その作成は多種の経済統計を必要とし、各国の統計整備状況に大きく依存する。ましてや、複数国を対象にした国際産業連関表となると、関税や輸入品の国内産業への流れの把握などより多くの統計的課題に遭遇する。

国際産業連関表の理論的基礎づけは、Isard (1951) および Leontief (1953) が提示した地域間産業連関モデル (Interregional Input-Output Model: IRIO) によって与えられた。しかし、厳しいデータ制約から、このモデルから実際に地域間産業連関モデルを作成することは困難であるため、限られたデータから実際に地域間産業連関表を作成するための方法が、Chenery and Clark (1953), Moses (1955), Leontief and Strout (1961) により多地域産業連関モデル (Multiregional Input-Output Model: MRIO) として提案された。

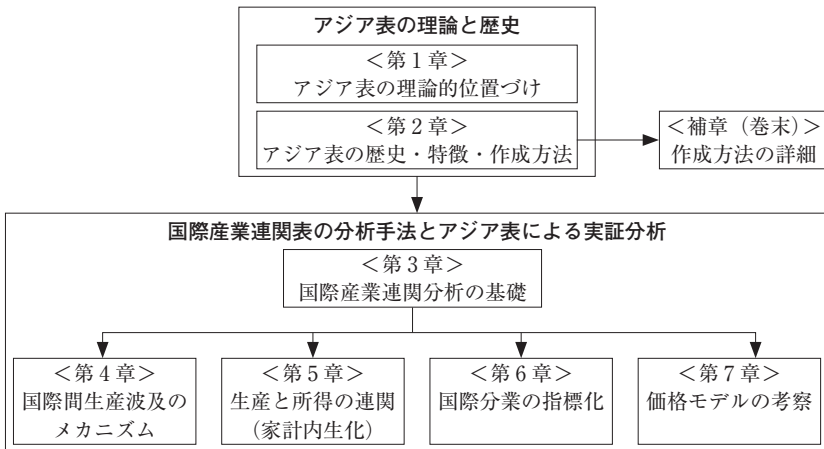
これらの先駆的業績に基づき、アジア経済研究所⁽²⁾においては、山下（1969）、山下・坂井・加賀美（1970）などが地域間産業連関表から国際産業連関表への拡張について理論的検討を行った。その後、途上国のデータの整備状況などをふまえ、アジ研における国際産業連関表の概念的フレームワークや作成方法が確立されてきた（佐野・中村・玉村 2004；IDE-JETRO 2012）。こうした研究過程で、1970年代以降、東アジアを対象とした国際産業連関表（アジア表）の作成と分析に関する取り組みは、当該国の統計機関と協力しながらアジ研が中心的な役割を果たし現在に至っている。これまで、東アジア諸国と日本および米国を対象とするいわゆるアジア国際産業連関表（アジア表）は、1975年、1985年、1990年、1995年、2000年を対象年とする5つの表が作成されており、さらにこのたび2005年表が完成した。アジア表作成の草創期である1970年代は、東アジアの多くの国が初めて自国の産業連関表作成に着手し始めたときでもあり、アジ研と協力しその作成事業に当たった国もあった。振り返ると、アジア表作成の歴史は東アジア諸国の産業連関表作成の歴史でもあり、各国作成機関とアジ研との統計整備の協力関係の歴史でもあったといえるのである。

アジア表が時系列的に蓄積されるようになると、対象各国間、あるいは日本・米国の先進国と開発途上にあった東アジア諸国との間の経済相互依存の進展を浮き彫りにする経済統計表、分析ツールとして開発戦略、貿易、経済統合、環境などより多方面に活用されるようになってきた。したがって、国際産業連関表およびそれを用いた分析に対するニーズもいっそう高まっている。しかしながら、国際産業連関表の作成・分析に特化した解説書や研究書は現在のところ存在していない。こうした状況にかんがみ、最新表である2005年表の完成を機に本書は計画・作成された。本書の目的は、これまで作成累積されてきたアジア表について、その作成着手・発展の歴史・表の特徴と作成方法、国際産業連関論における理論的位置づけ、および基本的分析手法を実証分析例も示しながら包括的に整理し、今後の作成・分析両面の進展につながる国際産業連関論の研究書となることを意図するものである。

第2節 本書の構成と骨子

上記の目的を展開するために、本書の構成は次のようになっている(図)。まず、国際産業連関表すなわちアジア表の理論的位置づけを明確にし、その特徴や作成方法を示す(第1章, 第2章, 補章)。これをふまえて、以降の章ではアジア表を用いた国際産業連関分析を展開する。その導入として、第3章で分析手法の基礎を実証例で示す。続く第4章から第7章は、第3章の分析手法の考え方をその課題に応じてより詳細に展開した各論である。ここで取り上げた各論は、その手法が多方面の実証分析で応用可能であろうという認識のもとに、国際産業連関分析の根幹をなすものとして取り上げている。

図 本書の構成



(出所) 筆者作成。

各章のより具体的な論点を以下に要約する。

「第1章 国際産業連関表の理論的基礎」では、国際産業連関表の原型となっている地域間産業連関表の理論モデルとアジ研作成のアジア表(国際産業連関表)との関係を吟味し、国際産業連関表の理論的基礎を明らかにする

ことを試みている。検討の結果、アジア表のモデルは、需要者側が需要構造を決定するチェネリー＝モーゼス型の多地域産業連関モデルをベースとしつつも、輸入表の利用や特別調査の実施を加味しており、一部アイサード型としての特徴も併せ持つものであることを明らかにしている。一方で、地域間産業連関モデルの交易係数を、国内に比べて変動が大きく、また国ごとの異質性も大きい国際間取引に適用することには問題があることも指摘している。

「第2章 アジア国際産業連関表の歴史」では、東アジア各国の産業連関表作成および東アジアと日本を結ぶいわゆるアジア表作成の歴史的背景のあらましを限られた文献等をもとに整理している。そこでは、東アジア各国の産業連関表草創期の背景には共通するものが2点あり、ひとつは各国が開発途上にあった時代であり、効果的な産業政策の策定など政策ツールとしての必要性があったこと、もうひとつは国連からの68SNA⁽³⁾の勧告がありそれにとつた統計整備を進めようというタイミングであったことが判明する。また、その時期は産業連関表の作成が各種統計の精度向上にもつながることが理解されてきた時期でもあり、こうした東アジア各国の産業連関表作成の取り組みの歴史とアジ研のアジア表作成の歴史は密接に関連していたことが明らかにされる。この章では、定着したアジア表の作成方法（詳細は補章）とともに、東南アジアの産業連関表上の特性が示されている。

また、章末には、本書で対象とした国々における産業連関表について、その作成状況と特徴を調査した結果を、国別・時系列的に一覧表（付表1）にまとめて掲載している。あわせて、アジ研の国際産業連関表の作成状況についても同様の一覧表（付表2）が掲げている。刊行物として国内での利用可能性がわかるようにしたつもりである。

「第3章 国際産業連関分析手法の基礎」では、通常の産業連関表（一國表）を用いた分析の基礎となる生産誘発効果分析および付加価値誘発効果分析が、ごく自然に国際産業連関表にも適用可能であることを示している。そのうえで、応用例として、これらの分析手法をアジア表に適用してアジア諸国経済の相互依存の実態を分析している。生産誘発効果分析からは、東アジ

ア諸国の生産が米国の最終需要に大きく依存しているが、近年は中国への依存も大きくなってきたこと、付加価値誘発効果分析からは、東アジアの生産活動における国際分業の深化とともに、中国の国際分業の規模が近年大幅に増大したことなどが数量的に明らかにされる。

第3章の応用例の核はレオンチェフ逆行列あるいは投入係数行列のみであり、分析技術としては非常にシンプルであるが、アジア表対象国間の経済相互依存関係を把握するには強力な武器となる。したがって、レオンチェフ逆行列（あるいは投入係数行列）のより詳細な吟味がアジア表の分析をいっそう深めることになる。実際、以降の各章（各論）は本章で示した手法をその分析目的にあわせてさらに工夫・発展させたものとなっている。その意味で、第3章は本書において国際産業連関分析手法の起点を示す章と位置づけられる。

「第4章 国際間の生産波及効果の分解と計測」は、国際産業連関分析の大きな特徴である国際間の生産波及効果をその性質によって分解する方法を検討し、各国間の分業構造の把握に資することを目的としている。そのために、地域間産業連関分析における「乗数分解 (multiplier decomposition)」の手法について考察し、国際産業連関表への適用可能性について検討している。その結果、次の諸点が明らかになる。第1に、地域間の生産波及効果は、①地域内乗数効果、②地域間スピルオーバー効果および③地域間フィードバック効果に分解することができる。ただし、対象となる地域の数が増加すると、地域間の連関構造はきわめて複雑になり、厳密な分解を行うことは困難であるため、現実にはより簡便な方法（簡便法）を利用せざるを得ない。第2に、簡便法を用いた乗数分解を行う場合、その他の方法と比べて地域間スピルオーバー効果を厳密に計測することが困難になると同時に、その計測結果が過大になる傾向がある。第3に、乗数分解法をアジア国際産業連関表に適用した結果より、重化学工業分野（化学工業、金属産業、一般機械産業、電気機械産業）を中心に、東南アジアの国々の産業の東アジアおよび米国の産業への依存構造が観察され、これら産業では、対象国間で重層的

な分業構造が形成されていることが示唆された。また、2000年と2005年の計測結果の比較から、その構造はより密接かつ複雑になりつつあることが示された。

「第5章 家計内生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」は、アジア国際産業連関表の家計部門を内生化して、アジア太平洋地域における産業と所得の連関をさまざまな方向から分析したものである。まず、国際産業連関表の家計内生化に関する定式化を行ったうえで、アジア表の具体的な家計内生化が詳細な方法論とともに示される。つぎに、2005年表を用いて基本モデル（アジア表）と家計内生モデルの比較を、逆行列および最終需要が誘発する生産額について行い、その差異を明らかにしている。さらに、2時点（1985、2005年）の家計内生化表を用いて国際所得連関乗数分析を行い、1985年には東南アジア諸国や中国など東アジアの国々から米国および日本への所得の流れが見出され、2005年には中国が所得の受取国側に変化しつつあるという事実を読み取っている。

「第6章 東アジアにおける国際分業——国際垂直分業指標の計測——」では、「国際垂直分業指標」（Vertical Specialization Index）を用いて、東アジア各国の分業度を計測している。国際垂直分業指標は、分業度を「部品製造工程分業度」と「最終財組立工程分業度」に分けることができるという特色がある。これを利用して、部品製造工程の分業度が最終財組立工程の分業度を上回ったときを生産構造深化のポイントとした。分析結果から、東アジアでは1995年に部品製造工程の分業度が最終財組立工程の分業度を上回っており、財の生産構造が最終財組み立てから部品製造へと深化したこと、国別の計測結果は、規模の大きな国の分業度は低く、小さな国の分業度は高いこと、また産業別では、電気・電子機械産業の分業度が突出していることが判明し、東アジアは電気・電子機械産業における分業がとくに深化しているとする。

「第7章 産業連関表による価格分析モデルの考え方とアジア表への応用」では、まず一国産業連関表の価格モデルについて、物量（表）モデルと金額（表）モデルの考え方が整理され、国際産業連関表への適用もその延長線上

にあることが示される。そのうえで、アジア表によるふたつの応用例が示される。ひとつ目の応用例は、関税・輸入商品税撤廃による生産物価格低減効果の計測・分析である。そこでは、関税・輸入商品税の撤廃の特徴は、アセアン製造業と日本製造業にあり、前者はアセアン域内産業への波及効果は大きいが他国への影響は顕著でないのに対し、後者は自国のみならず他国の産業にも大きな影響を与えるという結果が示される。また、関税等撤廃の効果は自国の生産増大（雇用増）や輸出増大の期待につながるため、関税・輸入商品税の側面を生産プロセスの視点で理解しておくことも FTA における関税障壁を語る際の重要な要素であるとする。ふたつ目の応用例は、特定生産物の価格が変化したときの他の生産物価格への影響の計測である。ここでは、まずその計測手法を示した後、「原油および LNG（液化天然ガス）」の価格変化による各国各産業の生産物価格の変動を計測し、生産波及との関連で分析する。「原油および LNG（液化天然ガス）」の価格変動の伝播についてインドネシアとマレーシアに着目し、インドネシアの価格変動はとくに日本、韓国、および台湾に大きく伝播すること、また、どちらの価格変動も中国と米国には伝播が小さいことなどの特徴が数量的に確認される。

「補章 アジア国際産業連関表の作成方法」では、第 2 章で簡単に述べたアジア表の作成方法について、より詳細な説明が行われている。

〔注〕 _____

- (1) レオンチェフはその功績により、1973年にノーベル経済学賞を受賞している。
- (2) 1998年7月に日本貿易振興会（当時）と統合し、日本貿易振興会アジア経済研究所、2004年10月に独立行政法人日本貿易振興機構アジア経済研究所となり現在に至る。以下では煩雑を避けるため、「アジ研」とした。因みに、英文略記は、1998年7月以前は IDE、それ以降は IDE-JETRO が用いられている。以降の章でも、同様の注書きが示される。
- (3) 68SNA とは、国際連合の統計委員会が1968年に従来の53SNA を大幅に改定する形で示した国民経済計算の体系である。日本では1978年に導入された。

〔参考文献〕

＜日本語文献＞

- 佐野敬夫・中村純・玉村千治編 2004. 「アジア国際産業連関分析ハンドブック——作成と分析の手法——」 調査研究報告書 日本貿易振興機構アジア経済研究所.
- 山下彰一 1969. 「国際産業連関分析 (I)」 『アジア経済』 10(8) 8月 15-33.
- 山下彰一・坂井秀吉・加賀美充洋 1970. 「国際産業連関分析 (II)」 『アジア経済』 11(5) 5月 49-78.

＜英語文献＞

- Chenery, Hollis B. and Paul G. Clark, eds. 1953. *The Structure and Growth of the Italian Economy*, Rome: U.S. Mutual Security Agency.
- IDE-JETRO (Japan External Trade Organization Institute of Developing Economies) 2012. *Asian International Input-Output Table 2005: Explanatory Notes*, Asian International Input-Output Series, No. 78, IDE-JETRO.
- Isard, Walter 1951. "Interregional and Regional Input-Output Analysis: A Model of a Space-economy," *Review of Economics and Statistics*, 33 (4) November: 318-328.
- Leontief, Wassily et al. 1953. *Studies in the Structure of the American Economy: Theoretical and Empirical Explorations in Input-Output Analysis*, New York: International Arts and Sciences Press.
- Leontief, Wassily and Alan Strout 1961. "Multiregional Input-Output Analysis," In *Structural Interdependence and Economic Development: Proceedings of an International Conference on Input-Output Techniques, Geneva, September 1961*, edited by Tibor Barna in collaborations with William I. Abraham and Zoltan Kenessey. London: Macmillan, September: 119-150.
- Moses, Leon N. 1955. "The Stability of Interregional Trading Patterns and Input-Output Analysis," *American Economic Review*, 45 (5) December: 803-832.