

第5章 東アジアにおける産業集積と中間財の調達・販売ネットワーク

第1節 はじめに

岡本[2002]によれば、中国の WTO 加盟は①市場経済制度の成果、②産業構造の再編への挑戦であることが言われている。WTO という多角的貿易自由化交渉の枠組みにせよ現在東アジア地域において交渉が進んでいる FTA の枠組みにおいても、中国の①市場経済制度の確立を除けば、国際間における産業構造の再編を生み出すであろう。それは各国ともに痛みを伴うものであるが、国際経済学が想定する貿易の自由化は①貿易を創出して域内市場を拡大し、②競争と規模の経済の作用によって低価格の商品が消費者にわたる、というメリットを与える。

それでは、このような FTA 交渉の結果、どのような産業構造の再編が行われるか、CGE モデルを中心に様々なシミュレーションが行われているが、まず現実の各国間の産業の調達・販売ネットワークを把握し、産業構造の再編を論じたものはない。ただし、玉村・内田・岡本[2003]は、フィードバックと需要の観点から、アジア域内の現実の産業構造を把握しようという試みはある。

FTA で問題になるのは、貿易自由化による貿易構造の変化が国内生産に与える影響である。したがって現時点での生産活動における中間財の調達と販売ネットワークの形成を確認することによってアジアにおける日中の貿易構造を把握する必要がある。この調達・販売ネットワークは各国産業の技術構造の差異が生み出し、作り出したものであり、それを正確に把握することによって、産業構造の再編を推測することが可能となる。

ところで玉村・内田・岡本[2003]の結論からは、「アジア太平洋地域での貿易自由化は、日米と中国に優位性がある」ことが読み取れる。そこで本稿は、中国の FTA 戦略を産業構造の国際的な再編と位置づけ、調達・販売ネットワ

ークを確認しながら、玉村・内田・岡本[2003]の結論の中で述べられていない日中間の産業構造再編の行方を考えることを目的とする。

本稿は以下の構成をとる。はじめに中国の FTA 戦略を中国の経済改革の流れから位置づけ、産業構造再編の必要性を確認する。つぎに中間財の調達・販売ネットワークを確認するための方法を3つにわたって説明する。これにもとづいて実証分析を行い、調達・販売ネットワークを確認して、最後に日中間の産業構造再編の行方を論じる。

第2節 中国の FTA 戦略の意味

国際貿易体制は、WTO を中心とする世界的な枠組み、NAFTA のような地域的な枠組み、現在アジアでも活発な FTA とが存在する。どちらの国際貿易体制に参加するにせよ、重要な前提は、いずれも参加国の市場経済体制を基本としているということである。

周知のように 20 年の改革・開放で中国は計画経済から市場経済への転換を進めてきた。1978 年末及び 1984 年には農村と都市部国有企業では、計画ではなく「請負制度」という市場のインセンティブを導入した。1987 年にはそれまでの四経済特区という小さな開放から、沿海部大都市の開放へと拡大した。この国内経済体制の改革と市場の開放は、1992 年のトウ小平の南巡講話及び第 14 回党大会での「社会主義市場経済」体制の確立がうたわれてより、本格化していった。90 年代には、改革では、企業の所有制の転換が行われ、財政金融政策が導入されるなど国内経済体制は市場経済化されていった。開放では、積極的に外資を導入し技術向上をはかり、アパレルなどの繊維産業の輸出を中心として工業化を行ってきた。これらの改革・開放の一つの成果として、今回の FTA 戦略が位置づけられる。

国際貿易体制に中国が組み込まれるということは、①制度的には“計画経済”要素や“中国独自の”要素を取り除き、他の国と共通の市場経済というルールにのっとった国内経済体制を整備しなければならないし、②産業とし

ては、財・サービスのすべての分野にわたって国際市場で競争を行い、ボーダーレスな国際産業構造再編に巻き込まれる、ことを意味する。逆にいえば、中国が目指しているのは、国際貿易体制を利用して、①市場経済を確立し、②産業構造の高度化を図って持続的な経済成長を目指すことであるといえる。

WTO 加盟を巡って中国側と WTO 事務局側の折衝での焦点は、上記①の中国が本当に国際ルールにのっとった市場経済体制が確立できるかということであった。

計画経済体制では、国家が計画をたてて生産、分配、価格を管理する。そのため国家と生産主体が一緒になるため、国有企業が生産側のプレイヤーになっている。意志決定は国家にあり、市場ではないため不透明となる。また農村部においては人民公社時代の社隊企業が郷鎮企業として発展したが、同じく農村部末端行政機構の一部として機能している面が多々あり、我々の言う“企業”とはほど遠いものであった。

中国には、国有企業や集団所有制企業を中心として、個人企業、外資との合弁企業や外資 100%の独資企業などさまざまな所有制企業が混在していた。またそれを政府が管理するため、例えば機械産業なら機械工業部というようにさまざまな政府部門が業種ごとに管理していた。それに加え、各地方政府が地方保護主義のもと、さまざまな制約が企業に課されていたのである。その結果、政府の企業管理は、政府部門を縦系列とし、地方政府を横系列として編み目のように複雑な政策が実行されていたのである。

しかしながら、90 年代の改革の中で、国有企業、郷鎮企業をはじめとする集団所有制企業は、株式制度の導入による現代企業制度改革を進めてきた。政府部門も企業に対する管理から手を引きはじめ、所有制とは関係なく、市場で競争を行う“企業”が誕生していった。地方の各級政府も、交通運輸インフラの発展により市場が統合されはじめ、自地域市場のみの保護主義がとりにくくなった。このようにして中国経済は市場経済の基礎的機能を持つようになったのである。

とはいえ、国有企業または国家が大株主になっている企業などでは、輸入

原材料・中間財の購入、輸送やエネルギー、通信などのインフラ使用料、また輸出のライセンスなど他の企業に比べて優遇を受けている部分があることも否めない。また地方政府が、自地域経済のみの発展を考えるあまり、地元企業に輸出入面での優遇を与えたり、不透明な“費用“を徴収したりするなど、貿易政策が地方ごとに違うなどの問題がある。

その他にも、中国的な要素として、中国は“人治”の国であることがあげられる。中国では法律の不備、法律間の矛盾、法律の執行等で問題を抱えており、これが“人治”の余地を生んでいる。

結局、基礎的な市場経済が整ったとはいえ、WTO ルールからはかけ離れている部分もいまだ存在する。したがって東アジアでの FTA 交渉では、国内の“計画”部分や“中国”部分を排除して、中国の市場経済化の総仕上げを行うものといえよう。

国際貿易体制加盟の第二のポイントは、国際産業構造再編の枠組みで中国の産業構造が再編されていくということである。ここが本稿のポイントであるが、どのようにアジアの中で、いわんや日本と貿易関係の中で産業構造を高度化するかがポイントとなろう。したがって上記の背景の中で、中国と日本の産業構造、今後の展望を考えなければならない。

第3節 データと分析手法

1. データ

使用されるデータはアジア国際産業連関表（以下、アジア表）の 1995 年表(Institute of Developing Economies [2001])である。最新の分析対象年が 1995 年と少し古いのは、これ以降の表がまだ発表されていないためである¹。その後の産業構造の変化があるにしても、貿易自由化の進展がこの地域の産

¹ アジア国際産業連関表は、各国の表が発表されたあと、各国間の貿易による投入産出調査を行って作成されるため、最低でも 5 年のタイムラグが存在する。次回 2000 年表の発表は、2006 年 3 月を予定している。

業構造に与える影響を計測する方法論はかわらない。また、数年のタイムラグではマクロ的なレベルでの産業構造に大きな変化はあらわれないとされていることから、1995 年の観測期間で最近時までを演繹することは可能である²。

アジア表の表彰形式は、国と産業の取引が独立して示されている輸入非競争型で、一般にアイザード型と称される形式をとっている。この表では、ある国の産業の投入構造が、国内投入財、輸入投入財と分けて記載されており、さらに輸入投入財は輸入として一つに括られるのではなく、原産地国別に詳しく記載されている³。対象国・地域は、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、アメリカの計 10 の国と地域である。表中で内生データが取れるのは対象国のみとなり、香港、ヨーロッパおよびその他世界との取引は外生化されている。基本部門分類は 78 部門分類であるが、ここでは一国の産業をマクロ的に捉えるため、部門の統合を行い、全 14 部門とした。部門の統合は、①一次産品生産国を考慮する、②軽工業と基礎産業は大まかな部門とする、③製造業は一般機械、電気・電子、輸送、精密の四つを基本とする、という基準に従って行った。また地域については、東アジアにおける日中の構造を中心にとらえることから、日本、アメリカ、中国、その他アジアの 4 地域とした。したがってその他アジアには、韓国、台湾、シンガポールの NIES 諸国とインドネシア、マレーシア、フィリピン、タイの ASEAN 諸国が含まれていることに注意しなければならない。

² 多少のタイムラグが存在しても、大部分の構造は比較的安定している。その実証については Okamoto, N. and Arakawa, S (2003)を参照のこと。

表1: 本稿で採用する14部門とアジア国際
産業連関表部門対応コード表

	14部門コード	78部門コード
1	農林水産業	001-011
2	鉱業	012-016
3	食料品	017-022B
4	繊維製品	023-032
5	化学	033A-041
6	金属製品	042-044
7	一般機械	045A-045C
8	電子・電気機械	045D-046B
9	輸送機械	047A-048C
10	精密機械	049-050B
11	電力・ガス・水道	051
12	建設	052A-052B
13	商業・運輸	053A-053B
14	サービス	054A-056

(注) 78部門コードは1995年アジア国際産業連関表のコードである。

(出所) 筆者作成

2. 分析手法

まず、産業の集積を考える上で、どの地域にどの産業が集まっているかを把握する。これには、アジア表の生産額を用いて立地係数を計算した。立地係数 LQ(Location Quotient)は、R 国における i 産業の総産出を X_i^R 、R 国の総産出を X^R 、そして全地域における i 産業の総産出を X_i^N 、全地域の総産出を X^N として表せば、以下の式で得られる。

$$LQ_i^R = \frac{X_i^R / X^R}{X_i^N / X^N}$$

分子は、R 国における i 産業の生産のシェアを示しており、分母はその全地域レベルのシェアを表している。もし i 産業のシェアが R 国において全地域よりも大きい場合、数値は 1 以上の値をとり、全地域と比べて相対的に当該産業が集積していることを示す。また、R 国における i 産業のシェアが全

地域よりも小さい場合、1以下の値をとり、全地域に比べて相対的に当該産業が集まっていないことを示している。

次に、中間財の調達と販売ネットワークの把握のために、Schnable(1994, 2001)によって開発された最小フロー分析(Minimum Flow Analysis、以下MFA)を行う。これは質的産業連関分析(Qualitative Input-Output Analysis)のうちの一つの手法である。この手法の特徴は最終需要が与えられ時、一次的な生産波及の際の構造、そして二次的波及の際の構造といった直接・間接の波及効果を構造のつながりとして最小限度の取引額があるところを浮かびあがらせることができる。すなわち中間財の産業間、国間の取引を調達面と販売面のなかでも重要な取引情報を得ることが可能となる。

MFAでは、以下のようにまず取引額表を階層行列(layer Matrix) T として定義する⁴。

$$T = A\langle X \rangle$$

ここで A は投入係数、 $\langle X \rangle$ は生産額の対角行列である。ところで一般的な産業連関分析のモデルは以下のようなになる。

$$X = B\langle Y \rangle$$

$$B = I + A + A^2 + A^3 + \dots$$

ここから階層行列は以下のようなになる。

$$T = T^0 + T^1 + T^2 + \dots$$

ここで

$$T^0 = A\langle Y \rangle, T^1 = A\langle AY \rangle, T^2 = A\langle A^2Y \rangle, \dots$$

である。なお、 B はレオンチェフ逆行列、 Y は最終需要ベクトル、 I は単位行列を表している。

次にこれらの階層行列を隣接行列(Adjacency Matrix)に転換していく。隣接行列は階層行列の中で閾値 F (Filter Value)よりも大きなものを1, そうで

⁴ ここでの説明は多くを Hioki [2004]に負っている。

ないものを0とする。すなわち隣接行列 W^i ($i = 0, 1, 2, \dots$) は以下のように決定される。

$$w_{ij}^k \begin{cases} = 1, & \text{if } t_{ij}^k \geq F \\ = 0, & \text{if } t_{ij}^k < F \end{cases}$$

ここで、 $W^k = (w_{ij}^k)$ 、 $T^k = (t_{ij}^k)$ である。

最後に隣接行列から依存行列 (Dependency Matrix) D と連結行列 (Connectivity Matrix) H を求める。それぞれの行列の求め方は以下の方法となる。

$$D = (W(1) + W(2) + W(3) + \dots)$$

そして

$$H = D + {}^tD$$

である。ここで $W(i) = W^{t-1}(i-1)$ であり、 $W(0) = I$ となる。なお、依存行列を求める際の足し算は Boolean Fashion で行われる⁵。依存行列の要素 d_{ij} は、部門 i から部門 j に直接・間接の取引が閾値よりも大きく存在するときに1となる。また連結行列の各要素 h_{ij} は3つの数値 (0, 1, 2) をとることになる。もし0であるならば部門 i と部門 j 間での取引はなく、独立している。この場合販売と調達の関係はない。1をとる場合には、部門 i と部門 j 間で単方向での取引が存在する。どちらの方向かは依存行列をみることによって確認できる。つまり一方通行の販売・調達関係を示す。2をとる場合には部門 i と部門 j 間で双方向のリンクが存在し、ともに販売・調達をしあっていることになる。

ここで問題なのは閾値をどのように設定するかであるが、ここでは情報の最大化原則をもとに探した。すなわち連結行列が0, 1, 2がまんべんなく存在する時に情報のエントロピーが最大化するので、エントロピーを計算し

⁵ 1以上となる場合は1とする。

それが最大化になったところで閾値を設定した。アジア表の場合、国内取引が圧倒的に大きいので、国内取引は基本的に双方向の取引となる。したがって国内取引は0として取り扱った。またその一方でエントロピーを最大化した場合の情報量も大量となるので、エントロピー最大化を100%としたときの20%程度になるエントロピーで閾値を設定した（Hioki [2004]）。そこであぶりだされた構造が国間における調達・販売のもっとも基本的なリンケージ構造となる。

最後に、上記で得た情報をもとに、調達・販売のネットワークの変化の方向性をさぐる分析を行う。上記分析では最新のアジア表が1995年であり、構造の安定性があるにせよ、中国経済の成長は著しいので、それを考慮に入れる必要がある。またアジアにおける調達・販売ネットワークの中で、日本と中国への影響をある程度数量的に把握する必要がある。そこで、もっとも最新の日本と中国の2000年産業連関表⁶を用いて以下のような分析をする。

日中両国の各産業は生産活動を行うにあたって、国内中間財と輸入中間財を投入し、加工して製品を生産する。もし輸入中間財が国内中間財の大部分を占めるとなると、貿易の自由化にともなって輸入財に代替される可能性が高い。なぜなら、輸入財の投入コストは関税や非関税障壁の撤廃によって低減するからである。

そこでまず、生産活動における輸入中間財が代替される可能性の多い財の特定を行う。特定については質的産業連関と同じくある閾値を超えるものだけをとりあげる。したがって、

$$s_{ij}^k \begin{cases} = m_{ij}^k, & \text{if } m_{ij}^k \geq F \\ = 0, & \text{if } m_{ij}^k < F \end{cases}$$

⁶ どちらも非競争型である。なお中国表については「アジア諸国の産業連関構造」研究会で使用しているデータを用いた。

となる。 s_{ij}^k はk国の輸入代替可能性を示すマトリックス、 m_{ij}^k はk国の輸入投入係数マトリックスである。ここでも同じく閾値の設定が問題となるが、国内投入財に対して40%の輸入投入財を利用すると仮定した。

次に、日中両国の国内需要が発生し、それをまかなうために各産業が生産活動を行ったとする。当然、各産業は輸入投入財の利用を増加させる。関税、非関税障壁の大きさにもよるが、ここでは20%の代替が進むと仮定した。したがって輸入財代替量 Q は以下のように求められる。

$$Q = S(I - A^d)Y^d$$

なお、上添字は国内を示している。

第4節 実証分析

1. 産業集積の状況

さて、中国のFTA戦略の重要なポイントの2番目であった国際産業構造の再編にあたって、中国がどのような位置にあるかを確認する。とくにどの産業が中国に集積しているかをみることによって、中国の産業構造における比較優位を考えてみたい。

表2は立地係数の計算結果が示されている。

まず中国の特徴は、農林水産業、鉱業、繊維製品、化学、金属製品、一般機械において圧倒的な集積が観察される。中国は国民の大多数を農民が占めており、また鉱物資源も豊富なことから、一次産業が相対的に工業よりも発展していることが読み取れる。また労働集約型産業の典型である繊維産業も強い。他には計画経済時代に各地域に化学肥料工場及び冶金工場が建てられたことから、集積が大きい結果となっている。これらの重化学工業部門は大部分が元の国有企業であり、市場経済化への転換を図っているとはいえ、数字通りの集積ととらえるのは難しいかもしれない。

アジア地域で集積が観察されるのは、食料品、電子・電気機械である。電

表2 各国における産業集積の状況(立地係数)				
	中国	アジア	日本	アメリカ
農林水産業	4.424	1.893	0.562	0.641
鉱業	3.160	1.475	0.187	1.182
食料品	1.552	1.559	0.959	0.829
繊維製品	2.185	1.354	0.842	0.871
化学	2.015	1.461	0.929	0.807
金属製品	1.745	1.266	1.119	0.751
一般機械	1.936	1.021	1.222	0.704
電子・電気機械	1.084	1.740	1.278	0.622
輸送機械	0.622	0.940	1.162	0.949
精密機械	1.413	1.169	0.895	0.981
電力・ガス・水道	0.794	0.734	1.006	1.084
建設	1.226	1.129	1.237	0.768
商業・運輸	0.596	0.938	1.138	0.970
サービス	0.278	0.617	0.918	1.245
(出所) 1995年アジア国際産業連関表より計算。				

子・電気は韓国、台湾、マレーシアにおける組立産業の発展、一次製品の加工としての食品産業の発展が伺える。

日本で集積していると言えるのは、自動車産業をはじめとする運輸機械、建設、商業・運輸である。同じ先進国のアメリカは、圧倒的にサービス産業が集積している。

以上から、①中国は農業国を反映するとともに、労働集約型産業への集積及び圧倒的な重化学工業部門の潜在能力をもっており、「世界の工場」に値する産業集積が観察される、②アジア地域は、加工・組立産業に集積が観察され、先進国の日米はサービス産業が相対的に集積している、といえるであろう。

2. 販売・調達のリンケージ

各地域の産業間における販売・調達のネットワークを分析するため、最小フロー分析を行った。みやすさのために、中央指標（Centrality Index）を計算し、その値の小さい産業から左上に配置し、円を一周しながら値が大き

くなるにつれて右上にくるように配置した。中央指標とは、依存行列において、調達（投入）先産業数を販売（産出）先産業数で割ったものである。中央指標が小さい産業は、販売（産出）が大きいので地域における供給型産業となる。調達（投入）が大きい産業は需要型産業であり、調達（投入）と販売（産出）が拮抗している産業は、調達・販売のハブ的性格をもつハブ型産業といえる。なお、ここでのハブ型産業の定義は、中央指標が 0.6～1.4 の値をとる産業である。

表3 東アジア地域における産業の型			
	供給型産業	ハブ型産業	需要型産業
中国	繊維		建設、化学、電子・電気
日本	一般機械、精密機械、商業・運輸、金属、化学、輸送機械	電子・電気	繊維、電力・ガス・水道、建設、サービス
アジア	鉱業	食品、電子・電気	繊維、一般機械、精密機械、サービス、化学、輸送機械、建設
アメリカ	農業、繊維、化学、商業・運輸、食品	輸送機械、電子・電気	建設、精密機械、サービス
(出所) 筆者作成。			

まず産業の性格から確認していくと、以下のことがわかる。

- ① 中国は、繊維産業のみがこの地域における供給を行っており、ハブ型産業をもっていない。また他地域ではハブ型産業である電子・電気機械が需要型産業になっている。
- ② 日本は、この地域においてもっとも取引の多い産業を抱えている。中でも多くの製造業が供給型産業であり、電子・電気産業はこの地域のハブ型産業である。また第三次産業が需要型産業である。
- ③ アジアは食品と電子・電気機械がハブ型産業になっており、多くの製造

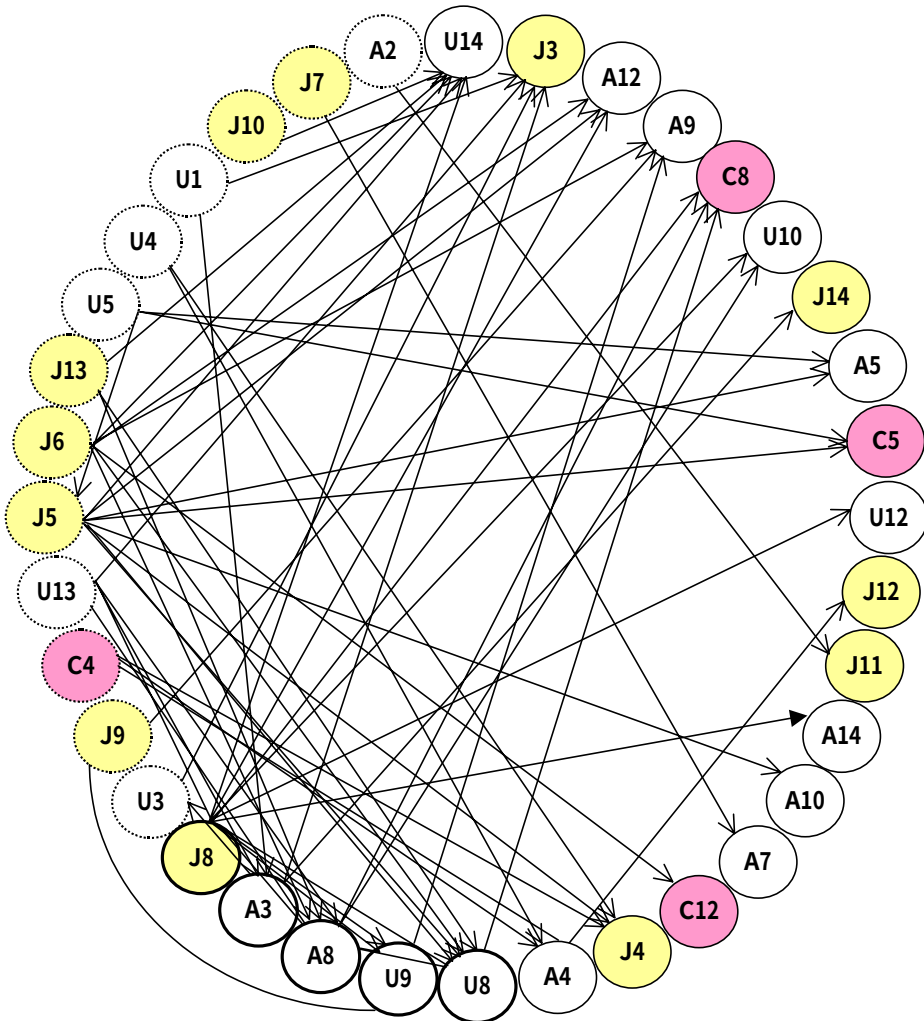
業が需要型産業である。

- ④ アメリカはどちらかといえば日本と同じく相対的に多くの供給型産業をもっている。ただし、日本と違い、農業、繊維、食品、化学などが供給型産業である。輸送機械と電子・電気産業がハブ型産業で、建設、サービスなどが需要型産業である。
- ⑤ まとめると、日米はこの地域における供給型産業を多く抱えるが、日米は競合することなく補完しあっている。ハブ型産業は、日米アジアの三地域がハブ型産業になっており、水平分業が進んでいるようである。中国は、地域において取引がまだ小さく、ハブ型産業がない。発展してきている電子・電気産業においても需要型産業であり、各地域からの供給が必要な状態であるといえよう。

図1は、最小フロー分析で浮かび上がったリンケージを図示したものである。分析手法でも述べたが国内取引は産業間で双方向に存在しており、それをふまえてこの地域とのネットワークをみているものである。この図では点線の○が供給型産業、太線の○がハブ型産業、普通線の○が需要型産業を示しており、矢印で一方通行の販売、普通線では相互の調達・販売を示している。ここから製造業を中心に以下のことが読み取れよう。

- ① 中国の繊維は日本の繊維に供給し、アジアの繊維と相互に調達・販売をしあっている。
- ② 中国の建設は日本の金属製品を調達し、中国の電子・電気機械は、日本、アジア、アメリカから調達している。
- ③ 日本の金属製品は、中国の建設に販売するとともに、アジアの建設、輸送機械、電子・電気及びアメリカの電子・電気に販売している。
- ④ 日本の化学は、もっとも多くのネットワークをもっている。そしてアジアの電子・電気、建設、化学、精密機械、中国の化学、アメリカの電子・電気に販売している。
- ⑤ 日本の電子・電気は化学と同様もっとも多くのネットワークをもち、アメリカの電子・電気、商業・運輸と双方向の調達・販売をしながら、ア

図1 東アジアにおける調達・販売ネットワーク



(注) 数字は産業の番号、アルファベットは各国と地域を表す。
(出所) 筆者作成。

ジアの建設、サービス、中国の電子・電気、アメリカの精密機械、建設、サービスに販売している。

- ② アジアの食品はアメリカの農業と商業・運輸から調達し、日本の食品とサービスに販売している。
- ③ アジアの電子・電気は日本の金属、化学、商業・運輸から調達し、アメ

リカの精密機械、サービス、中国の電子・電気に販売している。

- ④ アメリカの輸送機械は日本の輸送機械と双方向の調達・販売ネットワークを形成し、アジアと日本の電子・電気を調達して、アジアの輸送機械に販売している。日本もアジアの輸送機械に販売している。
- ⑤ アメリカの電子・電気はアジアの電子・電気と双方向の調達・販売ネットワークを形成し、日本の化学と金属製品を調達して、日本の商業・運輸と中国の電子・電気に販売している。
- ⑥ 日本の繊維、食品、中国の電子・電気、アジアの精密機械が各地域からの調達をもっとも多く必要としている。(サービスを除く。)

以上の最小フロー分析を通じていえることは、東アジアにおける調達・販売ネットワークでもっとも発展しているのは、電子・電気である。アメリカ、アジアの電子・電気は日本の化学と金属から中間財を調達し、第三次産業を除いて、中国の電子・電気に販売する形である。また日本とアジアは双方向の調達・販売ネットワークを形成しており、それがまた日本から中国の電子・電気への販売というネットワークを形成している。

輸送機械においては日本とアメリカが相互の調達・販売ネットワークを形成し、アメリカはアジアの電子・電気を調達しながら、日米ともにアジアの輸送機械に販売している。

中国は、1990年代に急速に電子・電気を発展させてきたが、むしろ各国からの直接投資、それにともなう加工基地としての役割が大きい。したがって多くの中間財はこの地域から調達しているのである。また他の製造業においては化学の日本からの調達、繊維の日本、アジアへの販売というネットワークが観察されるだけで、他国・地域にくらべ、東アジア地域での有機的なネットワークはまだ完成されていないといっていよいであろう。

3. 中国・日本の販売・調達構造の変化（シミュレーション分析）

以上の調達・販売ネットワークを念頭において今後このようなネットワー

クが変わる可能性を考えてみる。このシミュレーションでは、単純に国内中間財が輸入中間財に変わる可能性の基準を 10:4 の比率で考えている。すなわち 14 の中間財を必要とするうち、国内財を利用するのが 10、輸入財を 4 利用する場合を示しており、相対的に輸入財の割合が大きいと（恣意的に）考えている。実際には中間財の性質や品質によっては、価格の変化に敏感に反応しないが、あえて同質性の仮定をおいていることに注意する必要がある。したがってここから読み取れるのは、上記の販売・調達ネットワークの変化の方向性を探る試験的試みであることに注意されたい。また、シミュレーションでは輸入関税や非関税障壁のいわゆる保護率を 20%と高めに設定してある⁷。この障壁が FTA で解消した場合、20%輸入が増加すると考えているので、価格の弾力性は 1 と暗黙に仮定されていることにも注意されたい。保護率を高めにとったのは中国の計画経済から市場経済への転換という「制度」の変化弾力性を固めにしたもの、と理解できよう。

表 4 は 10:4 の閾値で浮かびあがらせた輸入代替が起こる可能性のある取引（輸入投入係数マトリックス）を示している。日本の特徴は、繊維で農業、食品からの投入財、化学で農業、鉱業からの投入財、精密機械で農業、鉱業、食品と精密機械からの投入財、電力・水道・ガスで鉱業と一般機械からの投入財に輸入代替の可能性がある。全体としては、農業、鉱業の輸入代替が進む可能性が高い。中国は、電子・電気が電子・電気からの投入財についてもっとも高い輸入代替性をもっており、その他精密機械とサービスも電子・電気からの投入財で輸入代替の可能性がある。精密機械、電力・水道・ガス、建設においては精密機械からの投入財で輸入代替可能性がある。すなわち、日本の場合、繊維と電力・水道・ガスは需要型産業であるので、その傾向が一般的に強まっているということが予想される。中国の電子・電気産業が需要型産業であり、やはり上記の調達・販売ネットワークは、2000

⁷ Ma and Wang [2002]の CGE シミュレーションでは、2002 年の非関税障壁を含んだ対 CIF 保護率を日本 8.9%、中国 11.9%としている。

年でも保持されていると思われる。

表4 輸入代替が起こる可能性のある取引

日本

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
01	0.000	0.000	0.000	0.011	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000
02	0.000	0.000	0.000	0.000	0.117	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.088	0.000	0.000	0.000
03	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
04	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
05	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
06	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
07	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
08	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
09	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

中国

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
01	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
02	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
03	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
04	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
05	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
06	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
07	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
08	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.144	0.000	0.017	0.000	0.000	0.000	0.020
09	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	0.005	0.004	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表5 輸入代替が進む部門
(シミュレーション結果)
(単位:100万ドル)

Result	日本	中国
01	4618	0
02	73728	0
03	449	0
04	0	0
05	0	0
06	0	0
07	143	0
08	0	29802
09	0	0
10	2604	1725
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	0	0
Total	81542	31527
GDP比	1.7%	2.9%

(出所) 筆者作成。

次にシミュレーションの結果をみると、結果はあきらかである。日本は大部分で鉱業からの輸入投入財が増加し、中国は電子・電気の輸入投入財が増加する。金額では日本のマーケットが大きいため、大きくなるが、対GDP比でみると日本が1.7%、中国2.7%の影響をうけると見られる。

第5節 終わりにかえて

中国のFTA戦略は、国有企業改革も含めた産業構造の再編を意図している。実際、産業集積をみると、圧倒的な一次産品産業の集積及び重化学工業部門の集積が見られる。たしかに計画経済は、中国の産業設立に貢献したが、その結果経済発展に不利な構造をもつこととなった。持続的な安定成長を中国が目指すならば、産業構造の高度化が必要となってくる。世界市場におけ

る市場経済の力を FTA で得ることができるならば、市場の力で産業構造の再編が可能となってくるであろう。

どのような産業構造の再編がおきるのか。本稿では中間財の調達・販売のネットワークを分析することによって、その行方を考えてみた。主なファインディングスは、以下の通りである。

- ① 日米はこの地域における供給型産業を多く抱えるが、日米は競合することなく補完しあっている。ハブ型産業は、日米アジアの三地域がハブ型産業になっており、水平分業が進んでいるようである。中国は、地域において取引がまだ小さく、ハブ型産業がない。発展してきている電子・電気産業においても需要型産業であり、各地域からの供給が必要な状態であるといえよう。
- ② 東アジアにおける調達・販売ネットワークでもっとも発展しているのは、電子・電気である。アメリカ、アジアの電子・電気は日本の化学と金属から中間財を調達し、第三次産業を除いて、中国の電子・電気に販売する形である。また日本とアジアは双方向の調達・販売ネットワークを形成しており、それがまた日本から中国の電子・電気への販売というネットワークを形成している。シミュレーション結果からも、現在においてもその傾向が強まっているといえるであろう。

したがって、今後の日中間の産業構造は、電子・電気機械産業間の垂直的ネットワークが強まる可能性がある。またその他のアジア地域に比べて、東アジアにおける産業間の調達・販売ネットワークの形成が相対的に遅れている。したがって FTA の影響では、中国に強いショックを生み出す。一方日本は東アジアにおいて供給型産業を多く持っており、中間財取引では優位にある。また電子・電気機械産業は東アジアにおけるハブの要素をもっており、FTA による影響は少ないであろう。日本が考えるべきは農業問題であるのかもしれない。

最後に、本稿では最終財についての議論が不足していることを指摘しておく。そもそも国間での貿易摩擦は、中間財よりも往々にして消費市場に出回

る最終財が議論されることが多い。実際、日中間でのネギやタオルはその例である。むしろ最終財の流れにとらわれることなく、産業の活動の結果発生する中間財取引を重視する必要がある。調達・販売ネットワークの分析はその一例である。

文献リスト

<日本語文献>

岡本信広[2002]「市場経済化と産業構造の高度化目指す中国」『世界週報』Vol.83, No.3 時事通信社

玉村千治、内田陽子・岡本信広[2003]「アジア諸国の生産・需要構造と貿易自由化ーアジア国際産業連関分析」(『アジア経済』第44巻第5・6号) pp.128-148。

<外国語文献>

Hioki, S. [2004] 'Identifying the Structural Changes of China's Spatial Production Linkages Using a Qualitative Input-Output Analysis,' Mimemo

Okamoto, N. and Arakawa, S. [2003] "A note on the stability of Asian International Input-Output Table," 中村編『国際産業連関ーアジア諸国の産業連関構造ー(II)』アジア国際産業連関シリーズ No.62 日本貿易振興会アジア経済研究所。

Schnable, H. [1994] "The Evolution of Production Structures, Analyzed by a Multi-layer Procedure," *Economic Systems Research* 6(1), pp.51-68.

----- [2001] 'Structural Development of Germany, Japan and the USA, 1980-1990: A Qualitative Analysis Using Minimal Flow Analysis,' in Lahr, M. L. and E. Dietzenbacher eds, *Input-Output Analysis: Frontiers and Extensions*, Palgrave, pp.245-67.

Tamamura, C. [2002] “ Structural Changes in International Industrial Linkages and Export Competitiveness in the Asia-Pacific Region, ” *ASEAN Economic Bulletin*, Vol.19, No.1, pp.52-82.

<統計データ>

Institute of Developing Economies[2001]*Asian International Input-Output Table 1995*. Statistical Data Series No.82 :Tokyo
Institute of Developing Economies.