

平成 5 年 8 月 1 日
金 融 研 究 所

わが国の国際貿易の実態とその評価 —パネルデータによる貿易構造の分析—

1. はじめに
 2. わが国の国際貿易の実態
 - 2.1 データ分析
 - 2.2 制度分析
 3. 国際貿易の理論と実証
 - 3.1 比較優位と製品差別化の貿易理論
 - 3.2 貿易関係を示す諸指数
 - 3.3 貿易指数に基づく実証
 4. わが国の市場閉鎖性の再検討
 - 4.1 方法論上の問題点
 - 4.2 国際貿易の非対称性
 5. おわりに
- 参考文献

本論文は、研究第 1 課北村行伸が作成した討議用資料である。本論文の作成にあたっては、Cheng Hsiao教授（南カリフォルニア大学）よりパネルデータ分析について有益な教示を受けた。

I. はじめに

ここ数年のわが国の国際貿易の動向は、1980年代後半に盛んに論じられていた、日本市場の閉鎖性に関する議論が、ほとんど当てはまらなくなったかのような様相を見せている。実際、1996年4月現在、わが国の国際収支状況によれば、貿易収支の黒字は前年同月比48.8%減の5591億円と急速に収縮している。これは、輸出の伸びが前年同月比で11.9%であったのに対して、輸入の伸びは同42.7%と大幅に伸びたために黒字幅が縮小したのである。貿易収支は、円建てでは1994年11月以来、18ヶ月連続で減少している。

このような短期的な国際貿易の動向にも、一貫した経済メカニズムが働いているはずである。その経済メカニズムの本質は何であろうか。日本市場の閉鎖性の原因とされた系列取引が急に陰をひそめたということであろうか。日本政府が管理貿易をやめて、国内市場を開放したということであろうか。因みに、今年は、「国際協調のための経済構造調整研究会報告書」（通称、前川レポート）が1986年4月に発表されて10周年ということになる。前川レポートを通じた経済構造調整がやっと実を結んだということであろうか。

確かに、1990年台に入り、わが国をとりまく国際経済環境は大きく変わってきた。この変化は次のようにまとめられよう。

まず、ブッシュ政権下での日米構造協議（Structural Impediments Initiative (SII) Talk)¹ とそれに続くクリントン政権下での日米包括経済交渉は、為替レートが円高基調で動いてきたことと相まって、日本市場の開放を進めてきた（主として自動車、保険、政府調達）。特にアメリカが競争力をもっている分野、コンピューターやそれに伴うコンピューター・ソフト、医薬品、農産物などの輸入の増加は、消費者にとっての選択肢を広げるとともに、品質当たりの価格の面でも大幅な値下げが見られた。また1993年末には、例外なき関税化を旨としたガット・ウルグアイ・ラウンドが一応の決着を見、1994年4月にマラケシュ宣言が採択された。このラウンドの終了をもって、長年の懸案であったコメ市場の開放へ向けての一步が踏み出されたことになる。コメに関しては、1993年は大凶作でコメの輸入が否応なく進められたこともあり、コメ市場を今後とも完全閉鎖しておくことは事実上不可能となってきたという認識を与えた。

他方、地域経済統合の動きも進行しており、ヨーロッパ、北米、アジア太平洋地域でそれぞれ自由貿易圏が出来上がりつつある。ただし、その進行は各国の政治的抵抗もあり当初予定された程には急速ではない。また1930年代のブロ

¹ 日米構造協議の中では、(1)大店法、(2)排他的取引慣行の是正、(3)系列取引の監視、(4)内外価格差の是正などが日本側の課題とされた。

ック経済化の苦い経験から、自由貿易圏以外の地域との経済関係も重視しており、今のところ排他的な地域経済統合が実現するとは考えられていない。

このような国際経済環境の変化の中で、わが国の産業構造、消費構造、貿易構造も変化してきている。それを要約すると、(1)貿易が難しいサービス産業の需要が拡大するなど、従来の貿易パターン（主として、第一次産品と製造品の交換）からは大幅に逸脱してきている、(2)長らく近隣諸国に同じような経済発展にある国がなかったが、最近ようやく近隣諸国の生活水準が上昇してきた、(3)その結果として貿易相手として近隣諸国との関係が強まってきた、(4)生産コストの安さを求めて、近隣諸国へ直接投資を行い、その製品輸入をするようになった。しかし、反面、わが国がこれまで続けてきた貿易パターンあるいは資源賦存状態も変わっていない、つまり、(5)天然資源に恵まれておらず、(6)原材料を輸入して、製品を輸出するというパターンが残っているのである。

本論文は上述したような国際経済環境、貿易環境の変化をふまえて、わが国の貿易構造の全体像を出来るだけ広範な情報を用いて理解しようとしたものである。それは、特定の産業の貿易パターンや管理貿易の実態を解明したり、特定の二ヶ国間貿易を取り上げて分析するものではなく、また短期的な貿易収支の変動を説明しようとするものでもない。むしろ国際貿易の大局分析 (global analysis) という位置づけが出来るようなものである。その際、現実的な妥当性の怪しいような貿易理論をテストするのではなく、国際貿易データを綿密に分析することから始めて、そのプロセスで妥当する理論を選び出し、またそれを検証してみたい。ここで、意図していることは、理論研究に偏りがちな国際貿易論に対して、徹底した実証研究が必要であるということである。また取り立てて、特定の国との貿易関係を分析することはないが、折りにつけ、主要貿易相手国であるアメリカとの関係をわが国の国際貿易全体の中で公正に位置づけてみたい。

あらかじめ、本論文の結論をまとめておくと次の通りである。

- (1) わが国の国際貿易は一方では、石油、鉱産物、食料などの原材料を輸入し、他方では、機械・輸送機の輸出を行っている。また最近では、コンピューター関連の機械製品の輸入も増えてきている。
- (2) 現在、国際貿易モデルとして、天然資源賦存状態の違いに基づく垂直貿易を説明するのに適したリカード＝ヘクシャー＝オリーン・モデル、同一産業内の水平貿易を説明できるヘルプマン＝クルーグマン・モデル、あるいは企業間の戦略的行動を国際貿易の問題に拡張したブランダー＝スペンサー・モデルなどがあるが、わが国の貿易行動はこれらのモデルで説明できる側面を持つものの、

どれか一つのモデルで完全に説明できるものではない。本論文では、抽象的な理論モデルに過度に依存することはやめて、わが国を基準に、その経済地理的な位置の重要性を強調した一般経済地理モデル(the general gravity model)を考えてみた。

(3) 一般経済地理モデルの推計にあたっては、貿易依存度指数と貿易収支指数を構築し、それを、一人当たり国内総生産、わが国からの距離、人口密度、交易条件などで説明するという形をとった。このモデルはわが国の国際貿易の現実をかなりよく説明することがわかった。

(4) 貿易依存度指数モデルは、貿易収支の黒字・赤字を区別せずに不均衡として一括して推計している。しかし、実際にはわが国が黒字を出している国と赤字を出している国とでは、その内容も、国の属性も違っている。そこで、それらを区別した貿易収支指数モデルも推計してみた。その結果、極めて頑強に見えた貿易依存度指数モデルの説明変数のパラメータが貿易収支指数モデルでは説明力を失うケースも出てきた（特に交易条件変数）。この結果は、一般経済地理モデルの妥当性を否定するものではないが、さらに詳細かつ広範な実証研究が必要であることを意味している。

(5) アメリカが日本にとって、最大の貿易相手国であることは間違いない事実であり、両国間には1970年代以後、常に貿易問題がつきまどってきた。データを冷静に見る限り、わが国とアメリカとの間の貿易収支は、その規模の大きさを勘案すると、高度に相互依存しており、比較的均衡しているといえる。また、わが国との貿易において、アメリカが他の国と比べて差別的な処遇を受けているという証拠も見いだせない。

2. わが国の国際貿易の実態

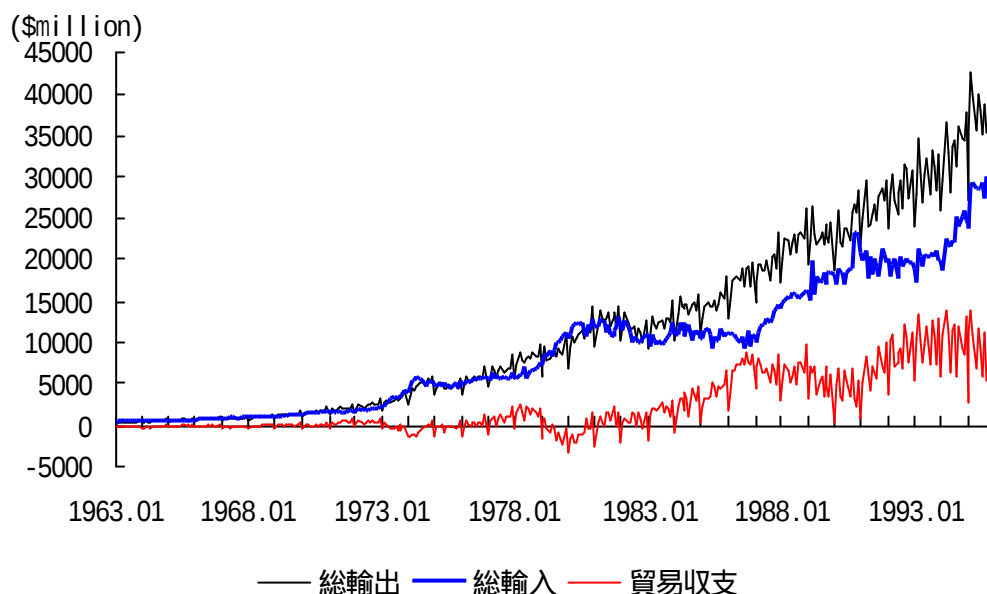
本節では、主として通関統計（大蔵省）や世界銀行データベースによるデータ分析と関税やその他の貿易政策などの制度分析を通して、わが国の国際貿易の実態を明らかにしてみたい。

2.1 データ分析

まず、通関統計によって貿易収支の実態を見てみよう。図1はわが国の総輸出、総輸入、貿易収支の時系列を表したものである。この図より、わが国の貿易収支は1983年頃まではほぼ均衡していたが、それ以後、貿易黒字が趨勢的に増加し、また1994年末頃より減少傾向に入っていることが見て取れる。この1985-1994年にかけての大幅な貿易黒字の動向を巡って、わが国の貿易構造に不公正なものがあるのではないかという批判を、主としてアメリカから受けたことは記憶に新しい。この間の貿易収支の動向を、輸入と輸出に分けてみると、輸出は比較的単調に増加しているのに対して、輸入は循環的にかなり変動していることがわかる。つまり、貿易黒字の原因は主として輸入の方にあるという推論が成り立ち、このことからわが国の輸入に対する閉鎖性が問題にされたのである。

しかし、輸入が循環的に変動しているからといって、直ちに、輸入を意図的にコントロールしているということにはならない。輸入が単に景気循環や為替レートの変動を反映しているだけかもしれない。そこで、1980年代以後の日本とアメリカの貿易規模（対GNP比）を比較してみたのが、図2である。この図によれば、日本の貿易・GNP比率は1973年から1985年にかけて1970年までの10%水準から14-15%水準にまで上昇し、1985年以降、8-10%水準にまで低下してきていることがわかる。30年を超えるタイムスパンで見ると、日本の貿易・GNP比率は1973-1985年を一時的な上昇期として（後に見るように、これは石油価格の変動を反映している）、長期的には10%程度の水準にあることがわかる。他方、アメリカの貿易・GNP比率は1960年代には5%程度と極めて低い水準にあったが、それ以後一貫して上昇を続け、1990年代半ばには10%水準に達し、日本の水準に並ぶか、それを凌駕するようになってきている。一般には、経済規模が大きくなるほど、各国のGNPに占める貿易比率は低下するといわれているが、アメリカの場合、上昇してきている。それにしても日米の水準はヨーロッパの先進国、カナダなどと比べた場合、極めて低い水準にあることに注意を要する。

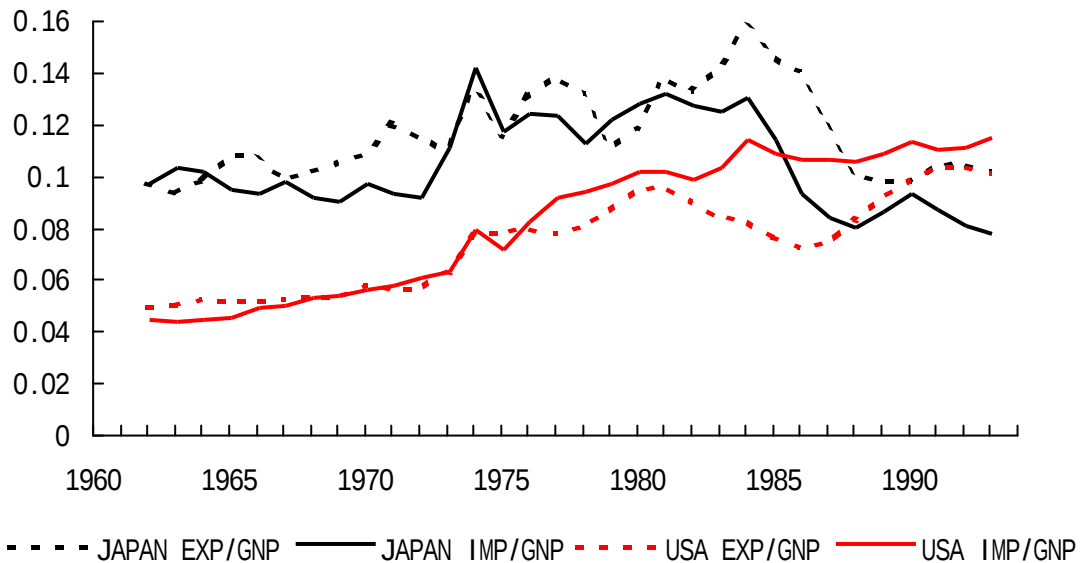
図1 わが国の貿易収支（通関ベース、ドル建、月次）



1980年代に、日本は貿易収支黒字を出し、アメリカは貿易収支赤字を出しているが、ここに何らかの因果関係が見いだされるかということがもう一つの重要な論点である。以下の図7より明らかなように、日本とアメリカの間の貿易収支は、この間、日本の大幅な黒字となっている。そこで日本は保護貿易によって輸入を抑えつつ、集中豪雨的にアメリカへの輸出を増やしたと糾弾する経済学者、政策担当者が少なからずいた。しかし、図2をより詳しく見ると問題は、市場メカニズムによってかなりの程度説明できそうである。つまり、1980年代初めのドル高により、アメリカの輸出の伸びが低下する反面、輸入が急速に伸びた。それに対して、日本の輸入は1985年頃からの石油価格の低下とともに低下する一方、1985年9月のプラザ合意による円高で、それ以後、輸出が急激に低下した。その裏返しとして、ドルは相対的に安くなり、アメリカの輸出は再び増加し始めたことが見て取れる。

要するに、1980年代全体の日米の貿易パターンを冷静に見る限り、日本にとってもアメリカにとっても市場メカニズムは有効に働いており、その中で変動していたと言えそうである。ただし、日本の場合は石油価格の低下の影響が大きかったこともあって円高によっても総輸入が伸びなかったという多少のツイストがあったということである。1990年代に入って石油価格が落ちつくとともに、為替レートのみかニズムを通した輸入の拡大は広がってきている。

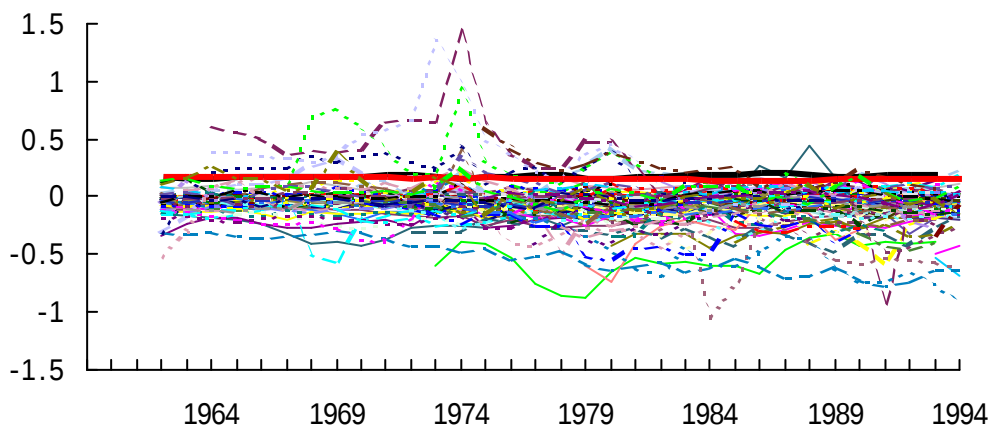
図2 日本とアメリカの貿易・GNP比率



資料：The World Bank Data Base “World Data 1995”.

わが国の国際貿易の実態をさらに広い国際的なレベルで見てみよう。図3は世界銀行のデータベースから、208カ国のパネル・データ（年によってデータが入っていない不完備パネルではあるが）を用いて、世界全体の貿易パターンを描いたものである。この図は世界の中には時として、貿易収支の黒字・赤字がGNP比で100%を超える国があることを示している。同時に、ほとんどの国が平均ゼロの周辺に密集していることが判る。日本やアメリカもこの密集の中に含まれている。

図3 世界の貿易収支・GNP比率：（1）全体の分布

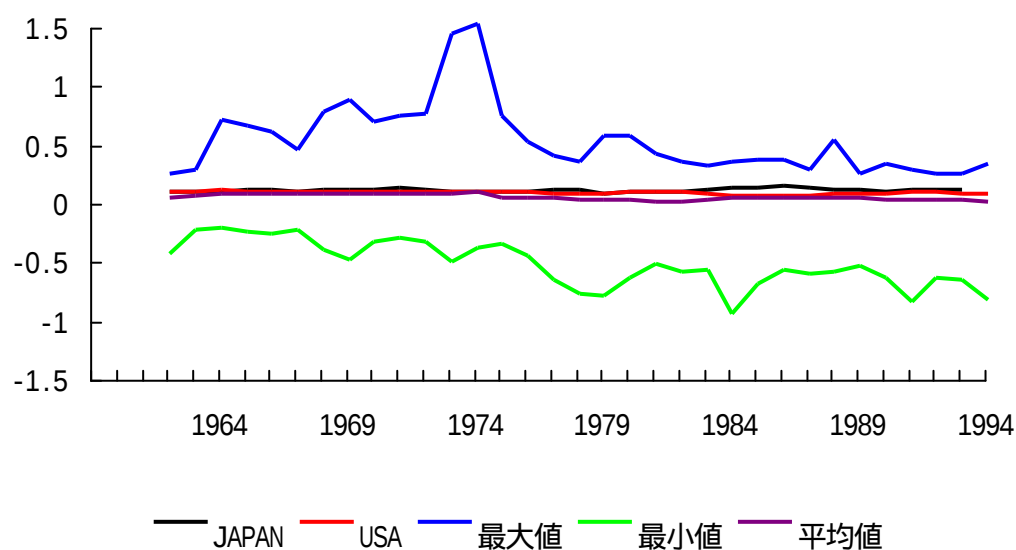


資料：The World Bank Data Base “World Data 1995”.

図3の関係をわかり易くするために、各年のクロスカントリー・データの中から最大値、最小値、平均値を求めて、それを時系列的に結んだものと、日本、アメリカの時系列をまとめて表したものが図4である。図より明らかなように、日米の貿易収支・GNP比率は世界全体の動きから見れば、全体の平均とほぼ同じ水準で極めて穏やかにしか変化していない。因みに最大値をとっている国はサウジアラビアやクウェートなどの産油国であり、最小値をとっているのはサブサハラ・アフリカの最貧国である。

ここで最も重要な点は、世界全体の貿易の中で日米の行動を見ると、ともに極めて平均的な行動をとっているということである。ここで用いたような、200カ国、30年以上の国際貿易のパネルデータ分析を見たことはないが、このデータを見る限り、日本の行動が特異であるという結論が出る可能性は全くないと言える。

図4 世界の貿易収支・GNP比率：（2）日米の位置



資料：The World Bank Data Base "World Data 1995".

次にわが国の主要貿易相手国との貿易収支を見てみよう。

図5 主要貿易相手国に対する輸出シェアの推移

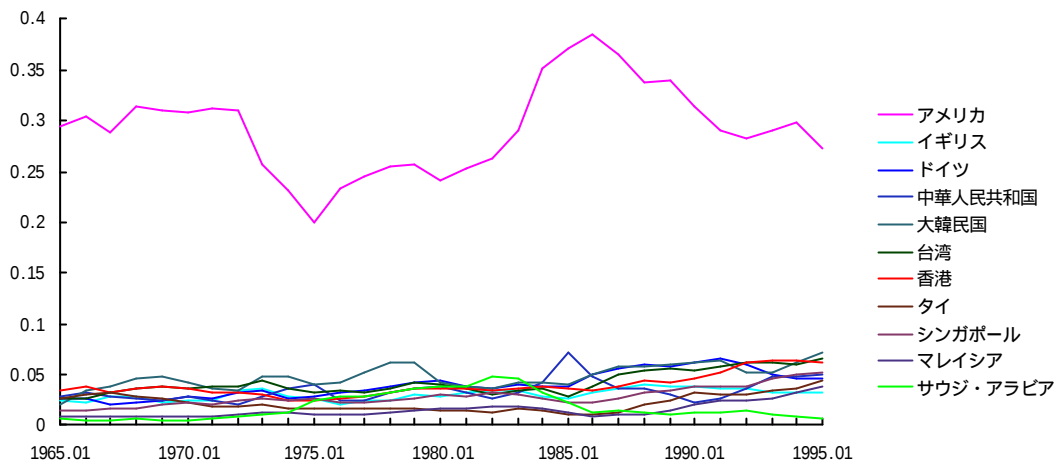


図6 主要貿易相手国に対する輸入シェアの推移

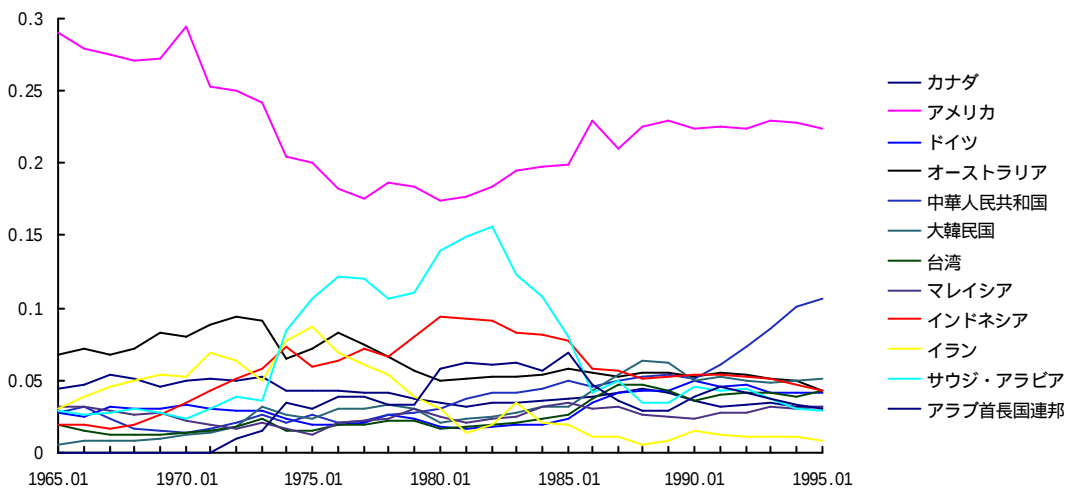


図5と図6から明らかなように、わが国の主要貿易相手国の中でも、とりわけアメリカが重要であることがわかる。しかし、もう少し詳しく見てみると、輸出はアメリカ以外の国は個別にはせいぜい5%までのシェアを占めているにすぎないが、輸入は石油ショックの時期を中心に、産油国からの輸入シェアは10%-15%にも達している。また近年、急速に中華人民共和国からの輸入シェアが増えてきていることが見て取れる。輸出に対するシェアも近年に限って見れば、東アジア・アセアン諸国が伸びてきている。

大局的に見ると、輸出入ともに主要貿易相手国といえるのは(1)アメリカ、ドイツなどの先進国、(2)東アジアの近隣諸国、(3)アセアン諸国であり、中東の産油国をはじめ、インドネシア、カナダ、オーストラリアはわが国に対する原材料

料・天然資源の供給者であることがわかる。

図7 主要貿易相手国との貿易収支（通関ベース、月次、単位\$1000）

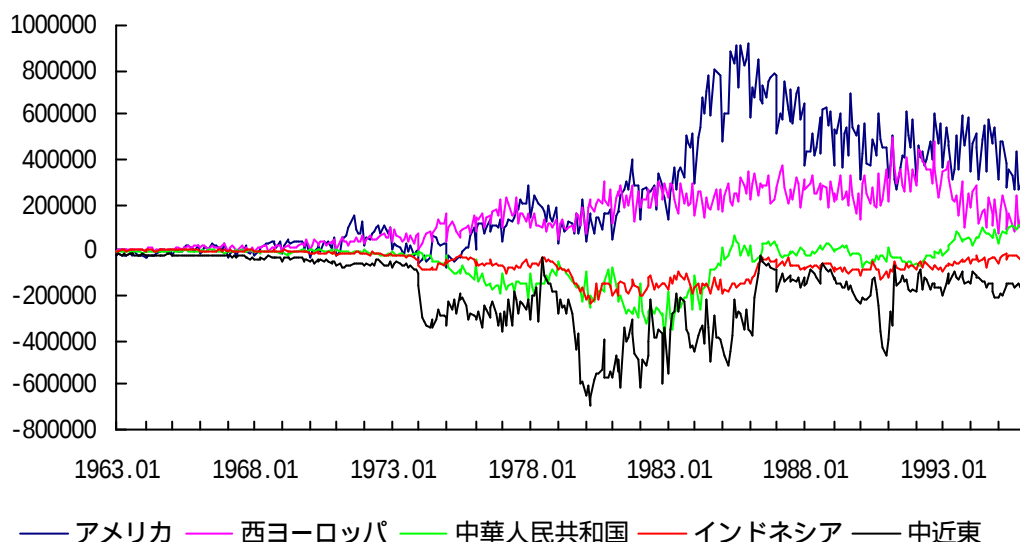


図7は図5、図6の関係を貿易収支という形で表したものである。わが国が貿易赤字を出しているのは、中近東とインドネシアの産油国、及び、最近貿易黒字に転じたが、1993年までは赤字を出していた中華人民共和国である。対照的に、アメリカ及び西ヨーロッパに対しては、わが国は貿易黒字を出し続けている。

さらに詳しく時系列を見ると、その傾向が時間と共に変化してきていることがわかる。まず、1973年に産油国が石油価格の値上げを断行し、世界経済に大きな衝撃を与えた（第一次石油ショック）ことは周知のことであるが、その結果、わが国の石油輸入額が大幅に拡大した。この傾向は、1979年の第二次石油ショックによってさらに増幅された。また1972年9月の日中国交正常化を契機に、対中国貿易（主として石油輸入）の赤字も拡大していった。

その間、アメリカ、西ヨーロッパ、大韓民国、シンガポールなどに対しては貿易黒字を出し、1983年頃まではなんとか貿易収支を均衡させてきたが、それ以後（特に1986年以後）、対産油国の貿易赤字が徐々に収縮していく一方で、1983年以後、対アメリカの貿易黒字が急増し、1985年にはピークに達している。その結果として、わが国の総合貿易収支が大幅な黒字を記録するようになったのである。

これまでの観察から、国際貿易の実態がいかに評価できるかをまとめておこう。まず、石油価格の急激な変動や変動為替制度への移行、それ以後の為替レート的大幅な調整などを見るにつけ、価格メカニズムは極めて有効に機能して

いると言えそうである。また、産油国のカルテル行為に対して、先進国は石油価格の製品価格への転嫁、省エネ技術の普及、そして北海油田の開発などを通して、徐々に相対価格を変化させ（図16参照）、1980年代半ばには、石油価格ショックの影響を払拭することに成功したことも、価格メカニズムの効果によるものであると言えよう。

同時に、少なくとも石油等の天然資源に関しては資源賦存状態の違いによって貿易のパターンが決まっており、代替的な資源が発見されない限り、日本などのように資源のない国にとっては、資源の豊かな国にたいして貿易赤字を出す傾向があることは避けられない。ここには比較優位の原理が貫徹している。

もうひとつ確認しておくべきことは、世界全体の輸出入を見れば均衡しているとしても、個々の二国間での貿易収支は必ずしも均衡しているわけではないということである。逆に言えば、選択的に何カ国だけを取り出してそれらの国の間での貿易収支の分析をしても、世界全体の貿易を把握することは出来ない。出来るだけ多くの国のデータをクロスカントリーと時系列で見ることが重要である。

図8-図12はわが国との貿易を国別・地域別にさらに詳しく見たものである。図8はアメリカとの貿易について、輸出、輸入、貿易収支の三点から概観したものである。特徴的な点は、アメリカへの輸出は1983年以後急速に増加し、1985年にピークに達した後、人為的な形で輸出が抑えられてきた。この1985年9月には、プラザ合意があり、急速な円高がもたらされ、少なくとも、ドル建て表示では、アメリカへの輸出にブレーキがかけられた。それに先だって、1970年代末より、日米両政府は両国間の貿易収支不均衡を是正するためのアクション・プログラムを日米通商交渉などの場で協議してきた。1981年5月には日米自動車協議が決着し、対米輸出自主規制が実施されることになった。1981年12月以後継続的に、わが国の政府は経済対策閣僚会議などを通して、市場開放対策・輸入促進対策を打ち出した。一方、アメリカ政府は1984年10月には一括関税通商法を成立させた。これによって、行政府に市場開放促進の交渉権限を付与し、特惠関税制度を延長させ、相殺関税の適用範囲を拡大させ、対外貿易交渉をより強力に行えるような体制を整えたのである。1985年1月には日米次官級協議で、通信機器・エレクトロニクス・木材・医療品の4分野で市場重視型個別協議（MOSS）の実施を日本に迫り、1985年9月にはアメリカ大統領が日本・韓国・ブラジル・ECに対して、通商法301条を発動した。

このように様々な交渉の場を通してアメリカは貿易収支不均衡の改善を主張してきたが、ついにプラザ合意で為替レート的人為的再調整によって貿易収支不均衡の流れを逆転させることに成功したのである。その後も日米間の貿易交渉は続いているが、図8より明らかなように、基本的な基調は貿易収支均衡へ

向かっており、経済摩擦は徐々に収まってきている。

この背景には、対米輸出が円高で抑えられると同時に、自動車等の輸出数量規制に対応して対米直接投資を増加させたり、アジア市場への進出などを通して輸出が代替されたという側面もある。

一方、アメリカからの輸入は、わが国の景気循環にほぼ対応する形で、循環を繰り返しながら、長期的趨勢としては着実に増加してきている。これには、わが国の輸入促進政策²の効果が反映されていると見ることもできるが、時系列的には1960年代から一貫したトレンド上にあると見ていいのではないだろうか。

図9は西ヨーロッパの貿易もアメリカと同じような傾向で変動している。西ヨーロッパの場合は輸出入のピークが1990年頃にきているが、アメリカの場合と違って、輸入も大幅に拡大したので、貿易収支全体としては、それほど貿易黒字が拡大しているわけではない。西ヨーロッパとの貿易に関しては、「1992年ヨーロッパ統合」の影響で直接投資が増加し、その結果として輸出が1992年以後急に落ち込んでいることが見て取れる。しかしながら、当初の目論見はずれて、ヨーロッパの統合にはまだ時間がかかりそうな様子である。

図10は東アジア諸国との貿易を示しているが、アメリカ、西ヨーロッパの場合と違い、輸出に大きなブレーキがかかったという形跡はない。一方、中華人民共和国からの輸入が1990年代に入って急速に伸びていることが見て取れる。貿易収支で見ると、1990年までは中華人民共和国に対しては赤字を出してきたが、1990年代に入り、収支は均衡してきた。その他の国とはわが国が、若干黒字を出しつつも、貿易の相互依存関係を進展させている姿が見て取れる。

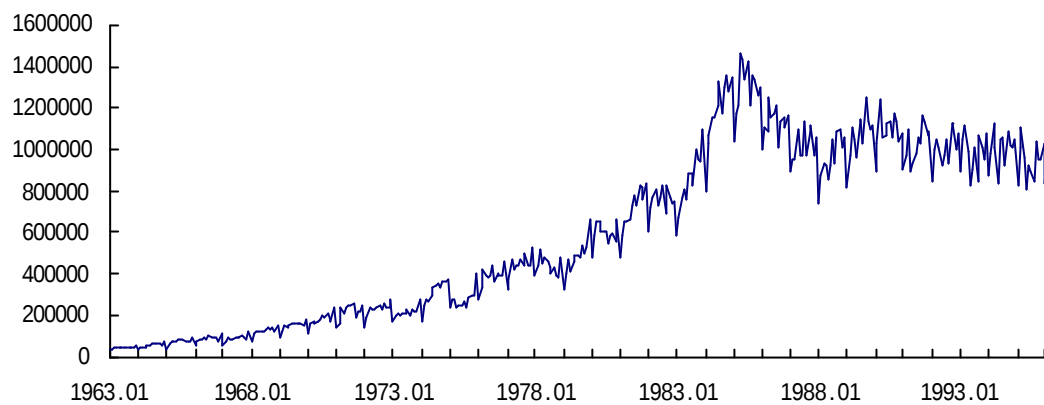
図11はアセアン諸国との貿易を示している。この図から、インドネシアからの石油輸入が突出していることが見て取れる、その他の国との貿易パターンは東アジア諸国の場合と似て、相互依存関係が進展してきていることが見て取れる。この背後には、タイ、マレーシアへの直接投資の増加とその結果としての対日輸出の増加が反映されている。

図12はその他の国との貿易を表している。中近東諸国からの石油輸入の規模が際だって大きいことがわかる。また、中南米への輸出が近年伸びてきていることが見て取れるが、その規模はまだ小さい。アフリカ諸国、ロシアとの貿易は極めて小規模であるが、国別に見ると南アフリカ、ナイジェリア、リベリアなどは重要な貿易パートナーである。

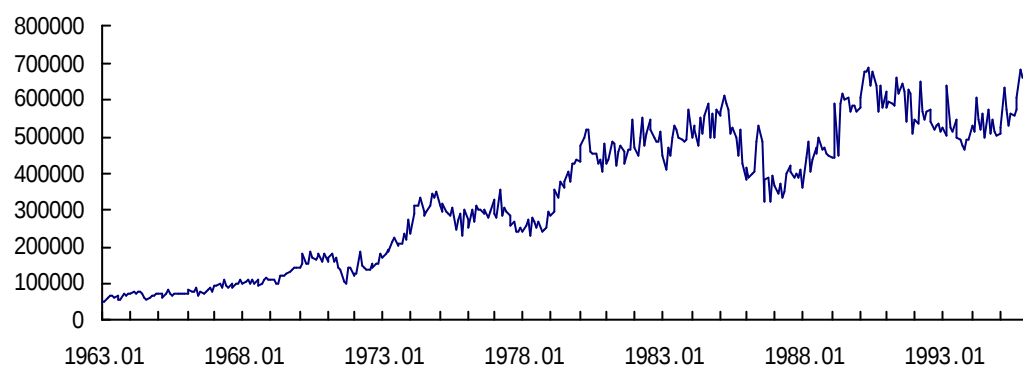
² 1986年4月には国際協調のための経済構造調整研究会による、いわゆる「前川レポート」が提出され、わが国の市場開放へむけての取り組みが重要な対外政策課題として取り上げられるようになった。

図8 アメリカとの貿易（月次、単位\$1000）

アメリカへの輸出



アメリカからの輸入



アメリカとの貿易収支

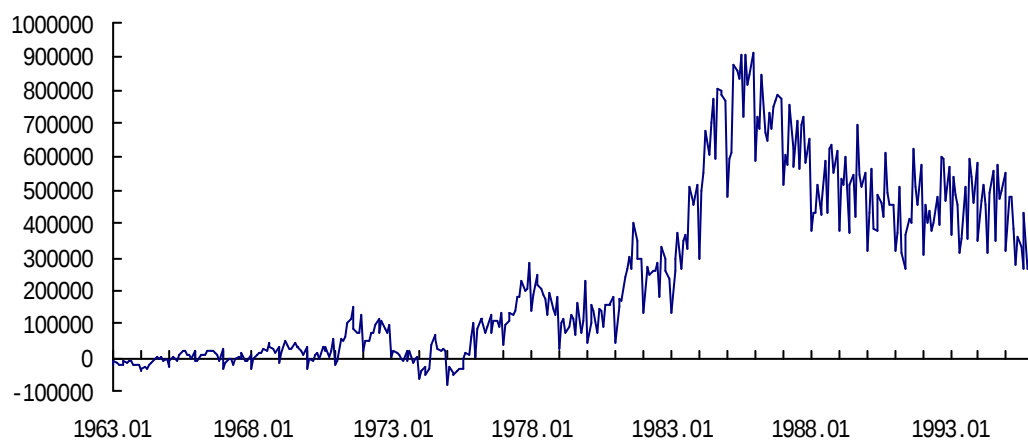


図9 西ヨーロッパとの貿易（月次、単位\$1000）

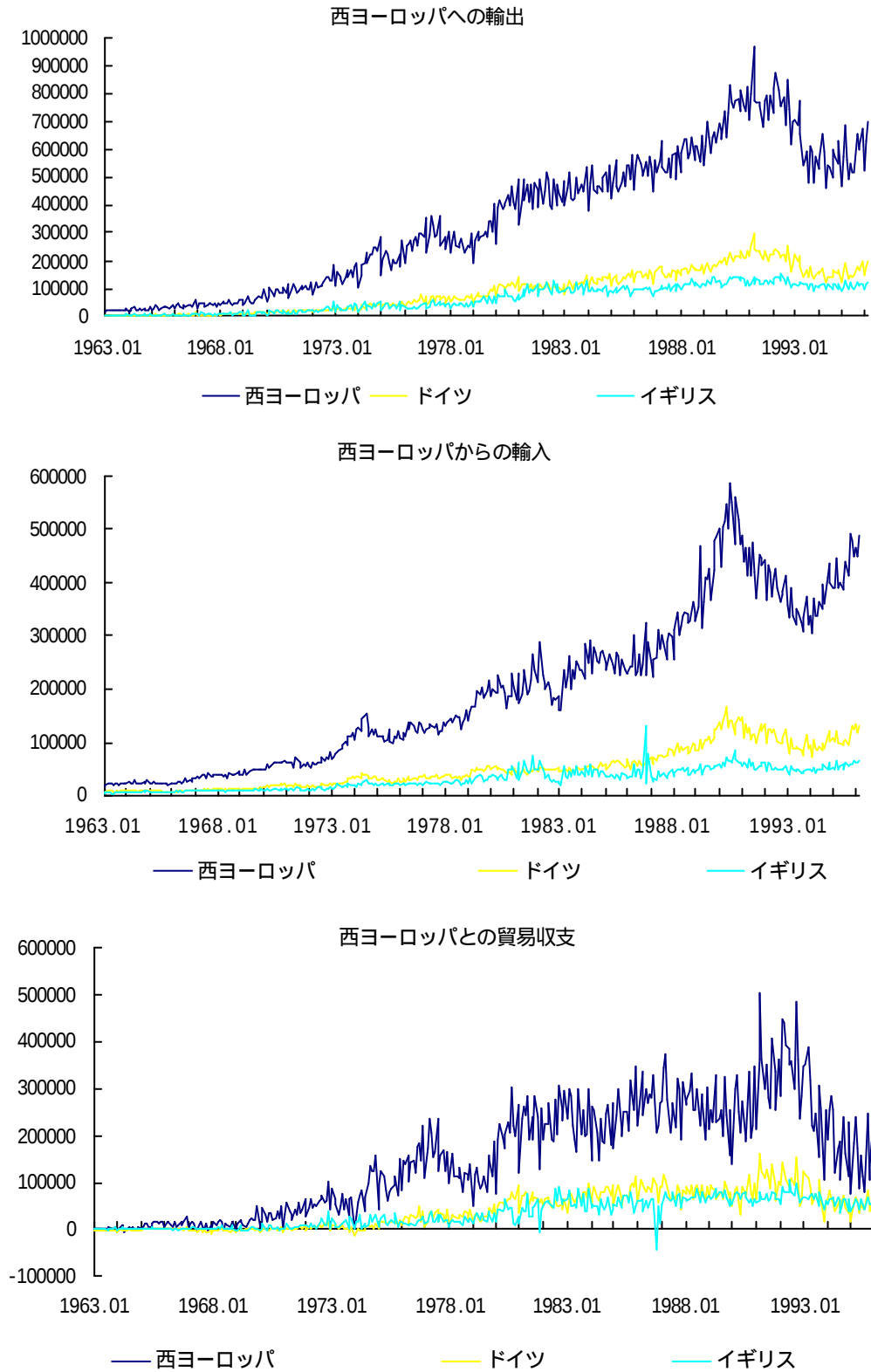


図10 東アジアとの貿易（月次、単位\$1000）

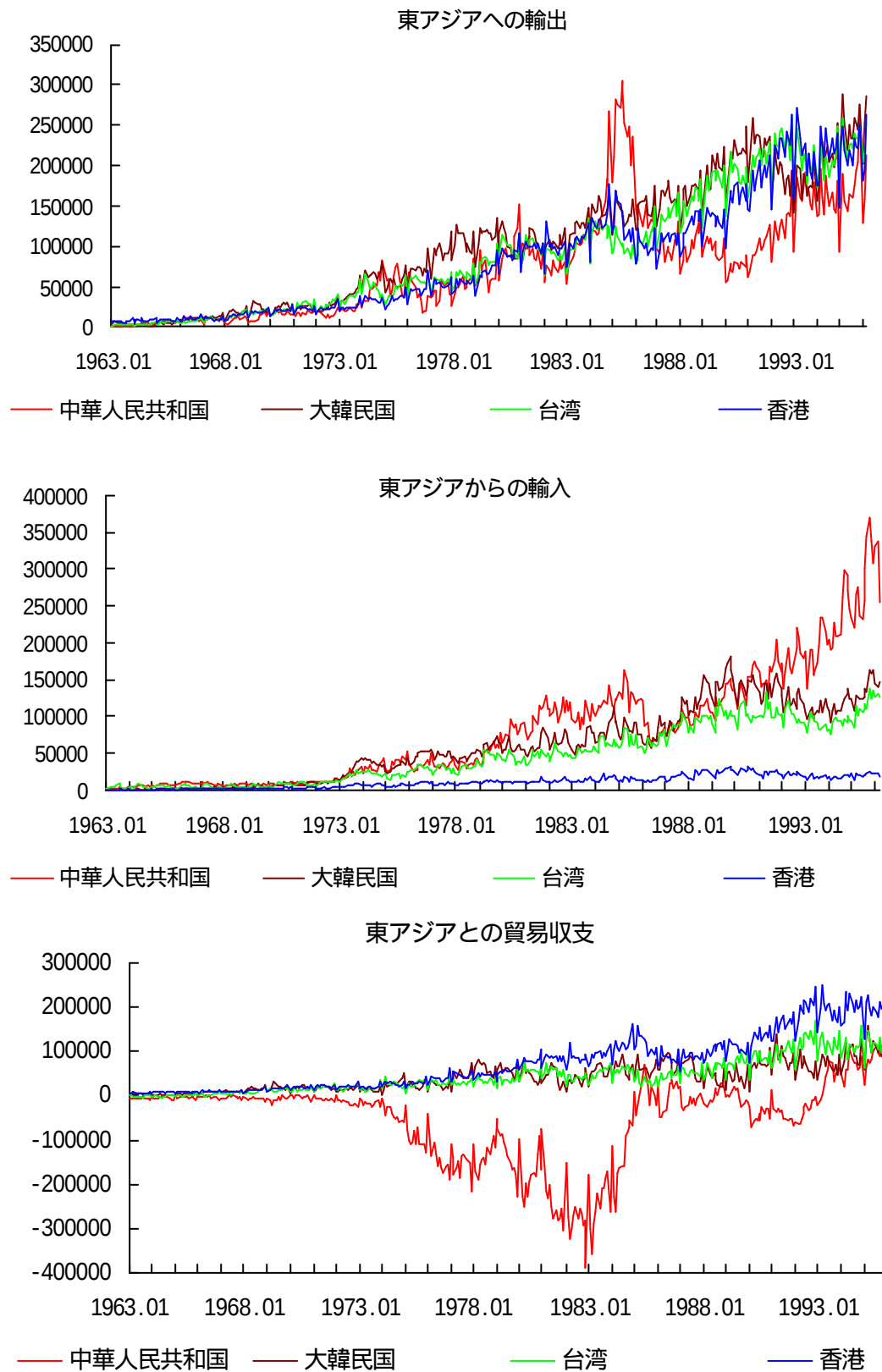


図11 アセアン諸国との貿易（月次、単位\$1000）

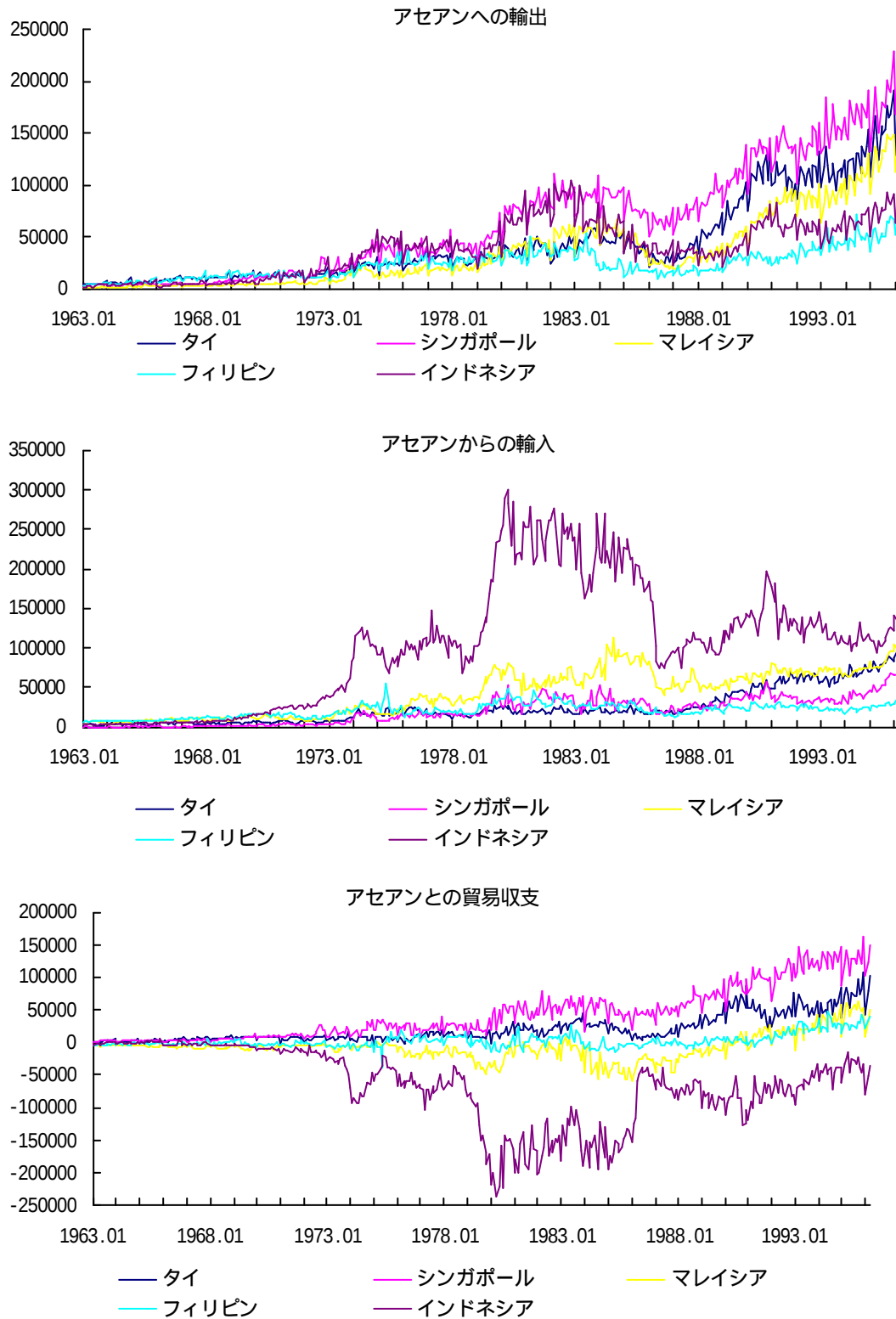
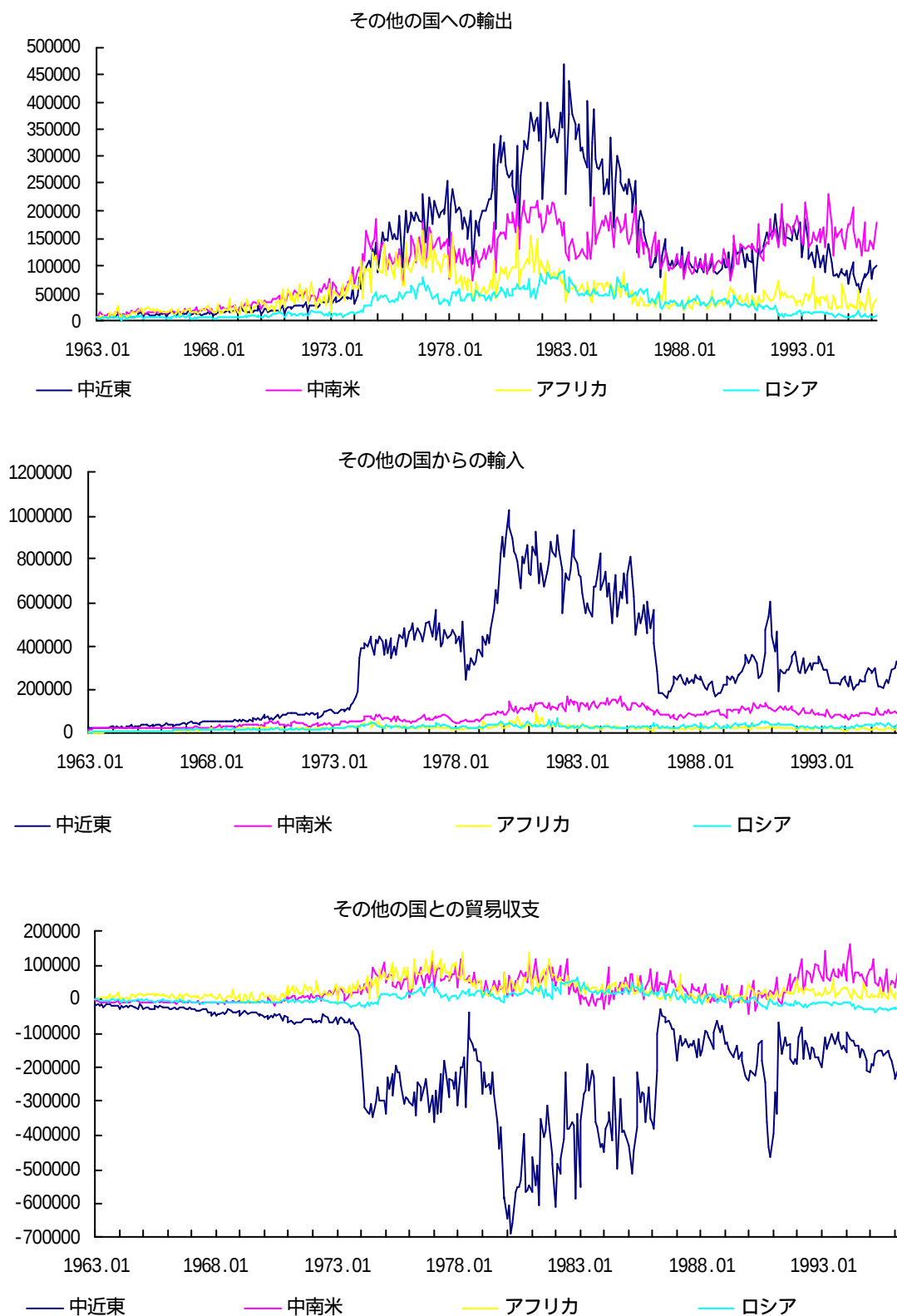


図12 その他の国との貿易（月次、単位\$1000）



国別の貿易収支から離れて、品目別貿易シェアを見てみよう。図13はわが国の品目別輸出シェアを見たものであるが、機械・輸送機(国際統一商品分類システムによる区分ではHS7)が輸出の70%程度を安定的に占めており、他の品目で10%を超えるシェアを占めているのは、わずかに原料別製品のみである。輸出全体を見渡すと、この間、輸出シェアは極めて安定していたことがわかる。

図13 主要品目別輸出シェア

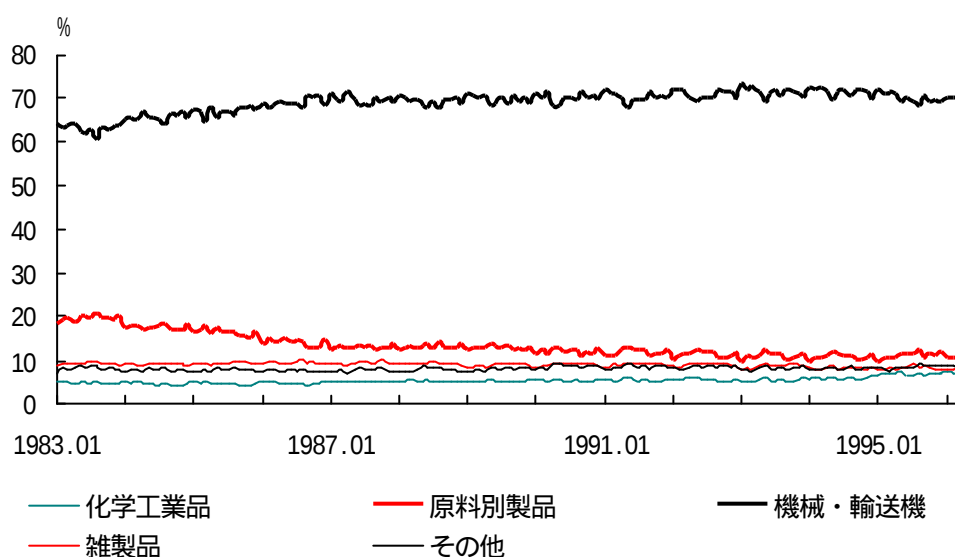


図14は機械・輸送機(HS7)をさらに細品目別シェア（機械・輸送機の中でのシェア）に分けて見たものである。全輸出の中では、安定していた機械・輸送機のシェア（図13）も、細品目別ではかなり変動していることが見て取れる。その中で電気機器(HS703)は比較的安定的に35%程度のシェアを占めている。これをさらに細かく見ると、半導体(HS70311)、映像機器(HS70305)などが大きい。電気機器とは違う分類に入る事務用機器(HS70105)は主としてコンピューター(HS7010503)であることが見て取れる。輸送用機器(HS705)の主要品目は自動車(HS70501)であるが、1990年代に入ってから海外現地生産化を進めたためにシェアが急速に低下してきていることがわかる。実際、1995年に入ってから、シェアでは半導体にほぼ並ばれ、わが国の輸出の主流が自動車産業からコンピューター関連の情報産業へ代わりつつあることが明らかである。輸出全体として見た場合、図1からも明らかなように、1983年以後かなり安定的に増加しており、構造的な変化はわからないが、その内容を細かく見ると産業界の主流が変化してきていることがわかる。

図14 機械・輸送機の細目品別輸出シェア

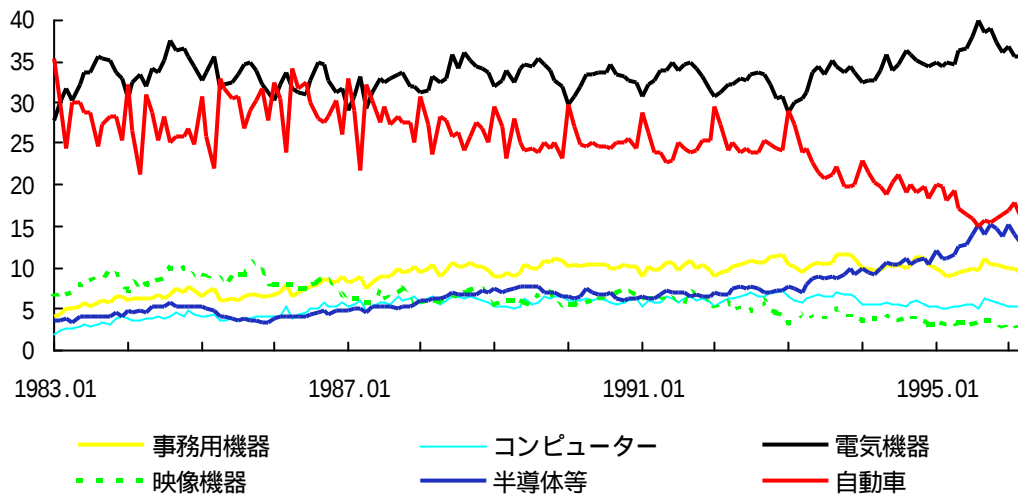


図15 主要品目別輸入シェア

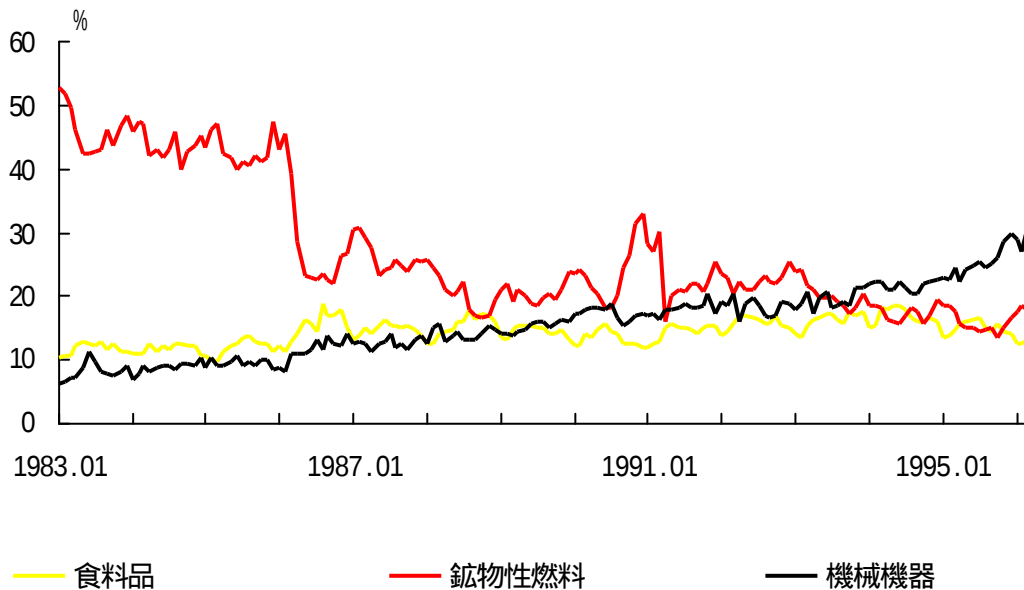
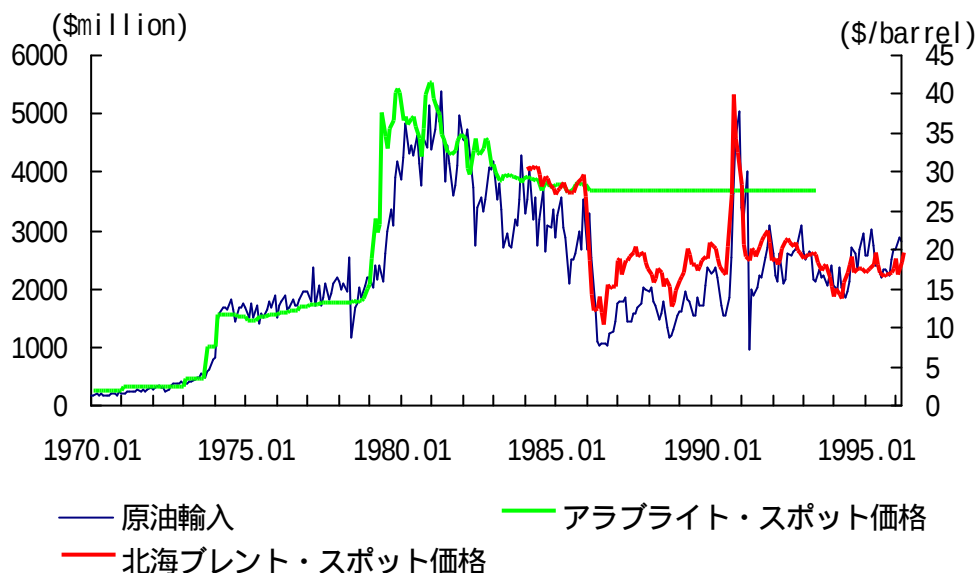


図15は主要品目別輸入シェアを表示したものである。図1より想像できることではあるが、図15は図13と比べるとはるかに変動が激しい。とりわけ、1980年代後半の変動は、鉱物性燃料（HS3）、主として石油(HS303)の輸入シェアが急激に収縮したことに負うところが大きい。これは北海油田の発見などに伴う石油価格の低下によるものである（石油輸入額と石油価格の強い相関については図16を参照）。所与の生産技術の下では、石油価格の急速な低下を埋め合わせる形で、急速に代替的な輸入が行われず、その結果として1980年代後

半に急激に貿易黒字が積み上がったと考えていいのではないだろうか。

図16 石油輸入額（左軸）と石油価格（右軸）

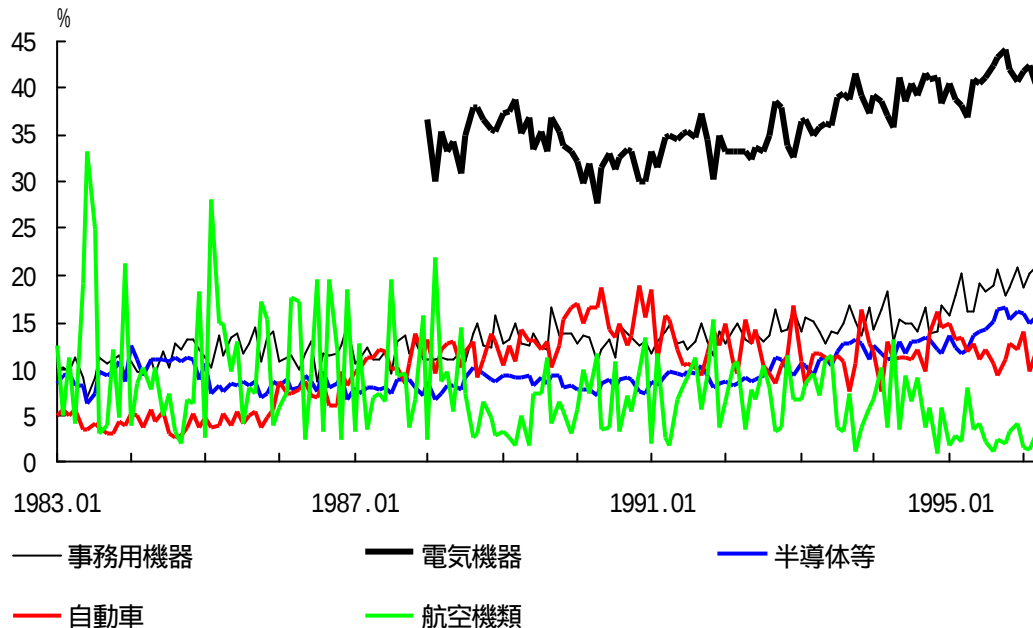


石油輸入のシェアの低下の裏で、静かに進行していたもう一つの傾向は機械機器(HS7)の穏やかな、しかし確固としたシェアの上昇である。1993年半ばには、そのシェアが石油などの鉱物性燃料のシェアを超えている。ここで日本経済は原料輸入-加工品輸出（垂直分業）型経済から生産財輸出入（水平分業）型経済に徐々にシフトしてきていることが見て取れる。しかし、この傾向は前述したように、石油価格の低下によって助長されているのであって、数量ベースでは石油の輸入が減っているわけではない。この意味では、資源を持たないわが国にとっては、原料を輸入し、それを加工して輸出するという基本パターンが依然として重要であることには変わりはない。

その他の輸入については、食料(HS0)の他にも、非食原材料(HS2)、原料別製品(HS6)、雑製品(HS8)などもほぼ10%の安定したシェアを維持してきている。

図17は近年そのシェアを伸ばしている機械機器をさらに細かい品目別に表示したものである。

図17 機械機器の細品目別輸入シェア



電気機器（HS703）については1988年1月からしかデータがないが、機械機器（HS7）の細目の中では、最大輸入品目になっており、その傾向は増加傾向にある。さらにその細目を見ると、半導体（HS70311）の伸びが著しいことがわかる。事務用機器（HS70105）は一般機械（HS701）に含まれるが、その内訳はほとんどがコンピューター（HS7010503）である（20%超）。自動車（HS70501）と航空機類（HS70505）はまとめて輸送用機器（HS705）に含めることができるが、この値は1996年3月で17%となり、電気機器、事務用機器に次いで大きなシェアを占めている。

2.2 制度分析³

わが国の貿易をとりまく国際的な制度上の枠組みとして最も基本的なものは、1948年1月に成立した「関税と貿易に関する一般協定（GATT）」と1995年1月に発足した「世界貿易機構（WTO）」である。

GATTは自由、多角的、かつ無差別な国際貿易を実現させることを目的としており、(1)輸出入数量制限の撤廃、(2)関税の引き下げ、(3)無差別原則（最恵国待遇）の徹底、などを標榜してきた。GATT下の数次の関税交渉（ラウンド）で、(1)関税引き下げ、(2)非関税措置（ダンピング防止、政府調達、補助金・相殺措置、ライセンス、標準化等）の行動規範の策定、(3)国際間の貿易紛争の協議紛争処理手続の設定、などが決められてきた。

³ 本節の議論の多くは浜中（1992）、筑紫（1995）、木村・小浜（1995）に拠っている。

1980年代に入ると保護主義的な動きが見られ、それを解決するために1986年9月よりウルグアイ・ラウンド交渉が始まり、長い交渉を経て1994年4月にモロッコのマラケシュにおいて最終合意に達した（マラケシュ宣言の採択）。そこでは、ウルグアイ・ラウンドにおいて合意された諸協定を実施、運営、管理する枠組みとして世界貿易機関(WTO)が設立されることになった。

WTOは、従来のGATTがモノの分野の貿易のみを所掌していたのに対し、サービス、知的所有権の貿易的側面などの新しい分野を含むウルグアイ・ラウンド交渉の対象分野すべてを所掌範囲としている。またWTO加盟国は、モノ・サービス及び知的所有権に係る合意などのWTO設立協定の付属書に掲げられた多角的貿易協定を全て受諾しなければならず、原則として全ての加盟国が同一の権利・義務関係に立つことになった。従来、GATTは法的根拠を有しない国際機関であったが、WTOは「世界貿易機関を設立するマラケシュ協定」を明確な法的根拠としており、多角的貿易体制を支える制度的基盤が整備されたと言える。

関税

国内から見た貿易制度のうち最も基本的なものは関税であろう。関税とは輸入品が海外から入ってくる際に課される税である。かつては、関税は国家収入の重要な財源となっていたが今日では財源調達手段としての関税の意義は失われている⁴。その反面、輸入品は関税分だけ価格が上乗せされ、国産品に対して競争力が低下することになる。現在の関税は国内産業保護のために使われるのが一般的であり、各品目の関税率はそれぞれの国内産業の国際競争力をかなり反映したものとなっている。さらに関税は不公正な貿易措置に対する報復関税などの機能の他に、ウルグアイ・ラウンド合意により従来数量制限の対象となっていた農産物が関税化されたように、貿易自由化プロセスにおける橋渡しの機能も持っている。

現行の関税率は『実行関税率表』（日本関税協会発行）に記載されている。その中には、基本税率、協定税率、特惠税率及び暫定税率の4つの税率が載っているが、その適用優先順位は特惠税率、協定税率、暫定税率、基本税率の順となっている（ただし、協定税率は国定税率（暫定税率及び基本税率）より低い場合にのみ適用される）。ここで、基本税率とは関税定率法による税率で、事情に変更のない限り長期適用される基本的な税率である（1995年で6773品目）。暫定税率は一定期間基本税率に代わって適用される税率である（1995年

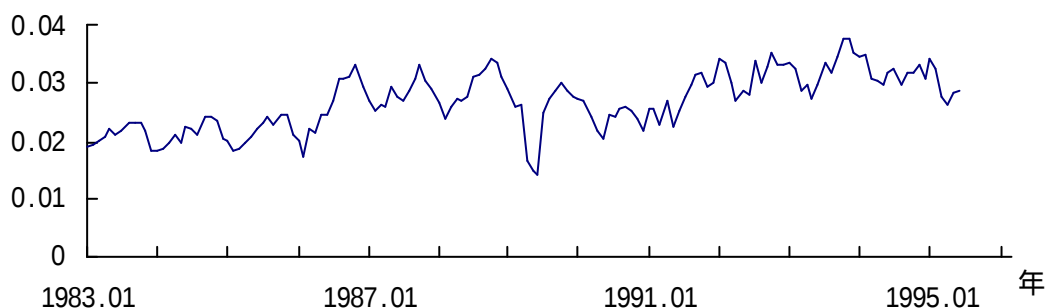
⁴ 因みに、わが国の1993年度の国税収入に占める関税収入の割合は1.7%に過ぎない。しかし、多くの発展途上国にとっては関税収入は主要な財源として機能している（例えばバングラディシュの国税収入に占める関税収入の割合は1989年で35.7%にも上っている）ことにも留意されたい。

で363品目)。特惠税率は発展途上国からの輸入品に課される優遇税率で、先進国からの輸入品に対する税率より低い。協定税率は外国との条約に基づいて、特定品目について一定率以下の関税しか課さないことを約束(譲許)している税率である。現在わが国の協定税率としてはWTOによるものだけである。

関税は税額の定め方によっても区別される。輸入品の価格に比例して課税される従価税(ad valorem tariffs)、輸入品の単位数量当たり定額の税を課す従量税(specific tariffs)、この二つを組み合わせた複合税、どちらかの税を選択する選択税、一定の数量までは無税または低税率を適用し、それを超えると高い税率を適用する関税割当制度(tariff quota)(牛、チーズ、トウモロコシ、ココア、革、革靴などに適用)、輸入される時期によって適用する税率を異にする季節関税(バナナ、オレンジなどに適用)などがある。

以上より明らかなように、関税率表を商品間・国家間で比較する作業はかなり煩雑なものになる。従って、個別の関税率の比較研究によって、ある国の保護貿易の実態を明らかにしようとする研究は今日ではほとんど見られない。現実的には、産業別の平均関税率は産業連関表に出てくる関税収入を産業別の輸入額で割って求めるのが簡単である。一国全体の実行平均関税率は財政統計から関税収入を取り、それを輸入額で割ることによって求めることが出来る。図18にはわが国の最近の実効平均関税率が描かれてある。時系列的に見て、2-3%の周辺を定常的に変動していることが見て取れる(この傾向は実際には1972年以後続いている)。ここからは貿易摩擦が深刻になった、最近10年以上に亘って、関税が大きく変わったという証拠は見いだせない⁵。

図18 実効平均関税率



⁵ ただし、外国による不公正な行為(ダンピング、輸出補助金など)により国内産業が被害を被った際に課することができるアンチ・ダンピング関税、補助金相殺関税などは使われるようになってきた。つまり、1982年以後、わが国はバキスタン産綿花やブラジル産フェロシリコンに対する相殺関税申請、ノルウェー、フランス産のフェロシリコン、韓国産のニット製品に対するアンチ・ダンピング関税賦課申請を出している。

国際貿易の教科書には必ずと言っていいほど関税の経済効果分析が出てくる。一財の需要供給だけを考える部分均衡アプローチにより、関税を課すことによって、消費者が被るデッド・ウェイト・ロスを推計する方法が多く用いられている⁶。また、最近よく見られるゲーム論的国際貿易の研究でも、関税引き上げゲーム（あるいは関税戦争）などが論じられている（例えば、Magee, Brock and Young (1989)を参照）。関税の経済効果を分析すること自体、需要の価格弾力性が安定的でなかったり、他の輸入財、国内財との代替性など考えると、非常に難しい問題ではあるが、図13で見たように実効平均関税率は低水準で安定している点を考えると、関税は国際貿易政策の主要な手段にはなっていないと言っていいただろう。むしろ、問題なのはその掌握が極めて難しい非関税障壁であろう。

非関税障壁

貿易障壁は、政治経済上の配慮、企業競争上の理由、あるいは特定産業を保護することなどを目的に設けられたものである。この意味では、関税も非関税障壁も同じである。しかし、関税は先ほど見たように非常に複雑に異なった関税率が適用されるものの、計算できないということはない。それに対して、非関税障壁の場合は、うまくいって、関税相当率 (tariff equivalent) が計算できるが、表1に掲げられているような非関税障壁の諸形態の多くは実際にどの程度適用されているのかがわからず関税相当率も計算できない⁷。

その中で、数量化しやすいものに輸入数量制限と輸出自主規制がある。このような数量規制は需給の調整を通して価格を変化させる。その価格変化を関税が課税されたのと同様であるとして、関税相当率を計算すればよい。

⁶ 例えば Vousden (1990)を参照されたい。また Romer (1994) は新商品を含めた関税障壁によるロスは、従来の部分均衡アプローチによるデッド・ウェイト・ロスをはるかに上回る可能性があることを指摘して注目されている。

⁷ 非関税障壁の分野別の詳しい実例については、通商産業省通商政策局(1995,1996)を参照されたい。

表1 非関税障壁の諸形態

1.政府が関与しているもの	4.輸出入制限等
政府援助（補助金等）（subsidies）	輸入数量制限（quota）
相殺関税の賦課	輸入ライセンス制度
政府調達に関する規制	輸入禁止等
制限的商慣行	映画フィルムに関する規制
国家貿易	為替管理
	二国間協定
2.税関における取り扱いに関するもの	輸出規制（VER）
ダンピング防止税	5.輸入課徴金等
関税評価の方法	輸入担保
関税分類の方法	課徴金・港湾税・統計税
輸入書籍・領事手続き	内国税等
商品見本の取扱	輸入品に対する信用供与規制
関税手続き	可変課徴金
3.各種の国内基準に関するもの	国境税調整
工業規格	緊急輸入措置
保険・安全基準	
品質基準	
放送・表示基準	

出所：浜中（1992）、p.69.

しかし、関税と輸入数量制限が同等であるのは極めて限定的な条件の下でのみ成り立つものであり、輸入数量割り当ての方が様々な理由から非効率であると指摘されている⁸。とはいえ、非関税障壁を同等の関税と読み換えることは、商品間あるいは国際間で貿易障壁の高さを比較する上で、有用な方法である。Saxonhouse and Stern (1989)は非関税障壁を関税相当率に換算して日米比較をしている。例えば、農林漁業では日本の名目関税率は21.8%、非関税障壁の関税相当率は48.5%であるのに対し、アメリカはそれぞれ1.8%、0.3%に過ぎない。食料品・飲料・タバコは、日本はそれぞれ28.5%、27.1%であるのに対して、アメリカはそれぞれ4.7%、14.5%である。これらの業種では日本の産業がかなり保護されていることがわかる。それに対して、繊維では日本の名目関税率は3.3%、非関税障壁の関税相当率は5.2%であるのに対し、アメリカはそれぞれ9.2%、12.4%にも上っている。同じく衣料では、日本はそれぞれ13.9%、2.7%であるのに対して、アメリカはそれぞれ22.7%と17.8%となっている。これらの業種ではアメリカのほうが保護されていることがわかる。日本は履物がある程度保護されているが、その他の非関税障壁の関税相当率は1%台かそれ以下である。アメリカは履物、印刷・出版、鉄鋼などに高い関税相当率が課けられている。

Hufbauer and Elliot (1994)はアメリカの商品21品目を取りあげ、部分均衡モデル

⁸ この点については、伊藤・大山(1985、pp.207-212)や木村・小浜(1995、pp.90-91)を参照されたい。

に基づき保護貿易コストを計算した。彼らは、業種間の需要代替などは考慮しない簡便法で、各商品に加えられている保護をはずした場合の消費者余剰の増加、生産者余剰の減少、関税収入の喪失、社会的厚生の上昇などを推計している。その上、保護撤廃に伴うであろう雇用者数の減少も推計し、各セクターにおける雇用の確保のコストを求めている。その結果、雇用者を一人雇うために犠牲となっている消費者の利益は、各セクターで年間10万ドルから100万ドル以上に上り、平均して約17万ドルにも上り、労働者の再就職のコストを考慮しても、保護貿易を正当化することは難しいとの結論を導いている。Sazanami, Urata and Kawai (1995)も部分均衡的な枠組みを用いて、日本における保護貿易コストを計算している。それによると、日本の関税および非関税障壁は、日本の消費者に対して1989年では10兆円から15兆円の損失をもたらし、生産者に7兆円から9.6兆円の利益をもたらした。日本政府は関税収入として3000億円を得、日本経済全体としては1.1兆円から2.4兆円の損失を被っていると報告している。また日本では輸入からの保護は農業と少数の工業製品に限られているが、これらの業種の平均関税相当率は178%にも上り、日本の消費者に対する損失の総額はGNPの2.6%から3.8%に相当するとも述べている。

Sazanami, Urata and Kawai (1995)らは、非関税障壁が複雑に絡んでいるわが国の場合を鑑みて、内外価格差を表す価格データを用いて貿易障壁を一括して捉えようとしたところに方法論上の利点がある。その反面、部分均衡的アプローチであるがために、業種間の需要代替を無視しており、比較静学の枠組みであるがために、価格変動に伴うダイナミックな情報が得られないなどの欠点がある。

関税及び非関税障壁による保護貿易コストを計測することは極めて有益な試みである。ところで、Hufbauer and Elliot (1994)やSazanami, Urata and Kawai (1995)の計測結果をベンチマークとして受け入れたとすると、これだけの莫大な保護貿易コストを関税収入あるいは国内・国外の生産者へのレントとして分配していることになる。関税収入は既に見たようにそれ程大きくはないとすれば、生産者が保護貿易からベネフィットを得ていることになる。要するに、消費者対生産者の所得分配競争の図式になっているのである。しかし、わが国の場合、よく知られているように、第一に企業労働者としての消費者は企業の理論に縛られ消費者対生産者の図式にはうまくのってこないという経緯があり、第二に農業・食料・飲料関係者のレント・シーキング行動はかなり強力で、かつ効率的である⁹。これらの側面を考慮に入れつつ、保護貿易コストを考える必要があるだろう。

⁹ この間の政治経済学的な背景については伊藤・奥野（1991）を参照。

3. 国際貿易の理論と実証

第2節で論じたような国際貿易の実態を国際貿易理論に当てはめ、それを実証しようというのが本論文の目的である。容易に想像できるように、200を超える国々がほとんど無数に近い財を相互に交換し、しかも、それぞれの国の生産構造やそこで生産される財が常に進化しているような状況を捉えるには、既存の理論はあまりに静態的であり、限定的である。このような実状を前に、多くの実務家は第2節で論じたような簡単なデータ分析に終始する一方、貿易理論家は十分な実証研究を行わず、理論分析に専念してきたという経緯がある。本論文では、このような状況に対して、最近の計量経済学の成果を取り入れて、出来る限り適切な実証分析を行おうとするものである。

3.1 比較優位と製品差別化の貿易理論

具体的に、第2節からわかったわが国の国際貿易の特徴は(1)石油、鉱産物、食料などの原材料の輸入の割合が大きく、(2)製品輸入の割合も近年、コンピューター関連の製品を中心に増えてきており、(3)輸出は機械・輸送機を中心にほぼ完全に製品のみを輸出している、といったところである。これを国際貿易理論の枠組みで考えると、(1)と(3)の側面は天然資源賦存の違いに基づき垂直貿易を説明するのに適したリカード＝ヘクシャー＝オリーン・モデルの世界であり、(2)と(3)の側面は生産要素の賦存比率の違いによる垂直的産業間貿易（これも一種のヘクシャー＝オリーン・モデルとして捉えることができる）、そして同種の製品を互いに輸出し合う水平的産業内貿易モデルであるヘルプマン＝クルーグマン・モデル（Helpman and Krugman (1985)）あるいは戦略的貿易の世界であるブランダー＝スペンサー・モデル(Brander and Spencer (1985))で表現できる。

これらのモデルをもう少し詳しく説明すると次のようになる。

まず、国際貿易を説明する理論上の概念として、今日に至るまで最も基本的なものは比較優位の原理（一般にはヘクシャー＝オリーン・モデルとして知られている）である。この原理は周知のものであるが、最も簡単に表現すれば、各国は他国に比べて相対的に低価格で供給できる財・サービスに特化し、それぞれの生産物を交換することによって利益をあげることができるということである。この理論の最大のポイントは、特化すべき財・サービスの生産について各国は必ずしも絶対的に優位にある必要はないということである。例えば、あらゆる分野で他国より生産性が絶対的に低い発展途上国であっても、他国に比べて相対的に低価格でできるものがあれば、その生産を増やして輸出し、代わりに割高につくものを輸入することが得になる。これが戦後のGATT体制下で

自由貿易促進の根拠となった原理である。

わが国の実状に即して考えれば、アメリカに比べると国土が狭隘であり、相対的に労働力に恵まれていることを反映して、日本がアメリカに労働集約的な工業製品を輸出し、土地集約的な農産物を輸入していると言えるし、石油資源のほとんどないわが国は、産油国からの輸入によって石油を得る以外ない。需要面からみても、魚介類の好きな日本人は、近海でとれるものに飽きたらず、世界中から魚介類を輸入しており、高価なものについては、鮮度を保つために空輸までしている。このように、気候風土、生産要素の賦与状況、趣向の違いなどの差異によって、かなりの程度、わが国の貿易は説明できそうである。

しかし、近年、国際貿易の大半が技術や資源賦存条件の似通った国どうし、つまり先進国間で、似通った製品の相互貿易が行われれるようになり、従来の比較優位説では説明できない貿易パターンが出てきた。このような貿易を産業内貿易と呼んでいる。

産業内貿易には、(1)自動車や電気機器などの産業の国際分業による工程差別化を通じたもの（ヘクシャー＝オリーン・モデルの拡張による垂直的産業内貿易）、(2)同種の財であっても品質に差がある場合の垂直的差別化を通じたもの（これも、ヘクシャー＝オリーン・モデルの拡張による垂直的産業内貿易）、(3)多様な消費者の好みを反映した、品質、性能、デザインなどの水平的製品差別化を通じたもの（ヘルプマン＝クルーグマン・モデルによる水平的産業内貿易）、(4)同質財であっても、寡占市場において企業が戦略的行動を採ることによって生じる市場差別化を通じたもの（ブランダー＝スペンサー・モデルによる水平的産業内貿易）、などがある。このうち、(3)と(4)が従来のヘクシャー＝オリーン・モデルでは説明できない新しい貿易のパターンである。

1990年代の世界全体の貿易の中で、先進国間の水平貿易は世界貿易の50-60%を占めており、先進国と発展途上国の間の垂直貿易は30%にすぎない。先進国間貿易の中には、日本とアメリカの間にみられるように工業製品と農産物の輸出入といった産業間貿易も含まれるが、その太宗は水平的産業内貿易であろう。その意味で、水平的産業内貿易に基づくヘルプマン＝クルーグマン・モデルが支持されてきているのも納得できるところである。

しかし、日本経済は天然資源に恵まれていないことを反映して、従来の垂直貿易に加えて、同じ産業内貿易でも(1)や(2)の垂直的産業内貿易の割合も大きく、必ずしも水平的産業内貿易は多くない。その点を捉えて、日本の不公正貿易の証拠として、水平的産業内貿易が欧米の平均から見れば低いと指摘する研究が相次いでいる（例えばLawrence (1987,1993)、Lincoln (1990)、Harrigan (1996)）¹⁰。

¹⁰ Lawrence (1987)は先進国 13 ヶ国の製造業製品（22 業種）の産業内貿易において、日本がオーストラリ

しかし、このことをもって日本の貿易が閉鎖的であると結論するのは性急であり、かつ日本貿易の全体を見ていないという意味でバランスを欠く議論である。そこで以下では、この垂直貿易と水平貿易の両側面を取り込んだ一般的な枠組みで日本の貿易を分析してみたい。

ところで、既に見てきたように、垂直貿易を説明するのに適したヘクッシャー＝オリーン・モデルと水平貿易を説明するヘルプマン＝クルーグマン・モデルでは、市場構造に対する仮定が大きく異なっており、この両者を包括するような理論モデルは存在しない。実際、これらの理論モデルは、かなり限定的な仮定の下に構築されており、それを多財・多要素・多国間の国際貿易の現実に当てはめようとしても様々な理論上・実証上の困難があることが知られている¹¹。ここでは、Leamer and Levinsohn (1995) が指摘しているように「理論に縛られずに推計する」(p.1341)ことにしたい。つまり、以下では実際のデータ分析を計量経済学的に行うことによって、わが国の貿易の実態に迫るという方法をとる。

3.2 貿易関係を示す諸指数

ある国との貿易依存関係を経験的に捉える指数としていくつかのものが考えられる。以下ではいくつかの貿易依存指数を提示して、その関係を見ていこう。

先に論じた産業内貿易を表す指数として最も一般的に受け入れられているのはグルーベル＝ロイドの考案した指数(GL)である。この指数は次のように定義される。

アと並んで低いことに注目し、なんらかの市場閉鎖性があることを指摘した。Lawrence は差別化された各商品に対する選好が等しく、取引費用が存在しないとすれば、各商品の価格は国際間で均等化し、どの国でも各商品を同じ比率で消費するはずであるという理論的結果を実証に適用し、日本についてのダミー変数が有意であるかどうかをテストした。地理上の位置を考慮しても、日本が他の先進国に比してとりわけ産業内貿易が少ないとの結果を得た。Lincoln (1990, chapter 3)は日本の産業内貿易指数が1960年以来ほぼ横這いであり、アメリカ、フランス、(西)ドイツ、韓国などの水準と比べても低いことを示した。Harrigan (1996) は Lawrence と同様にヘルプマン＝クルーグマン・モデルに依拠して、(1)日本の製品輸入は他のOECD諸国と比べて低い、(2)日本とアメリカは他のOECD諸国と比べて産業内貿易が低い、(3)EC諸国は日米からの輸入に対しては、他のEC諸国からの輸入に対するより閉鎖的である、などの結果を得ている。これに対して、Saxonhouse (1989)は日本の貿易パターンの特異性が既存の比較優位理論と製品差別化理論でほぼ説明できると主張した。また竹中・石川(1992)、後藤(1994)、中村・渋谷(1994)もLawrenceらの結果が実証的に頑強なものでないことを示し、日本の貿易がとりわけ閉鎖的ではないと主張している。

¹¹ これらのモデルは2財2要素2ヶ国を想定し、両国の生産関数は共通し、社会的無差別曲線も相似(homothetic)しており、輸送費は無視でき、貿易は均衡しているなど様々な仮定の下にいくつかの結果を導いている。ひとたび、財の数と生産要素の数が一致しなかったり、2ヶ国以上の国の間での貿易にモデルを拡張すると、理論的結果が不確定になることが知られている。

$$GL = 1 - \frac{\sum |X_i - M_i|}{\sum (X_i + M_i)} \quad (1)$$

ここで X_i はある国の産業 i の輸出であり、 M_i はその輸入である。この指数はある国の産業の総輸出とその他の国からの総輸入に基づいても計算できるし、二ヶ国間での産業 i の相互貿易を考えてもいい。この指数はある産業の比較優位を示す指標であると解釈されている。ただし、貿易収支が均衡していないときには、同じ X_i と M_i であっても GL の値が違ってくることが知られている（大山（1996）を参照）。そこで、ある国の総輸入、総輸出でウエイト付けして、修正した指数を考えよう。

修正産業内貿易指数 (index of intra-industry trade =IIT)

$$IIT = 1 - \frac{\sum |X_i / X - M_i / M|}{\sum (X_i / X + M_i / M)} \quad (2)$$

ここで、 X_i はある国の産業 i の輸出であり、 M_i はその輸入である。また X はある国の総輸出であり、 M は総輸入である。この指数(IIT)では、ある産業の比較優位は個々の品目の輸出入額よりも、その輸出入構成の差に反映されることを意味している。言うまでもなく、この IIT と先の GL が一致するのは、貿易収支が均衡しているときだけである。ここで、もうひとつ注意すべき点は、グルーベル＝ロイドの産業内貿易指数(GL)では、いずれの国が産業内貿易で黒字（あるいは赤字）を出しているかは問題にならないが、修正産業内貿易指数(IIT)はいずれの国の総輸出、総輸入を用いるかによっても IIT は違ってくる。つまり、二ヶ国間貿易を考える場合に、ある国からみた IIT と相手国からみた IIT は同じ産業内貿易をもてもその値が違ふということである。

これまで繰り返し指摘してきたように、わが国の貿易においては産業内貿易は比較的少なく、産業間貿易が大きい。そこで、産業内貿易と産業間貿易の区別せずに、わが国のある国に対する貿易収支を修正産業内貿易指数に倣って定義したものが次の貿易依存度指数である。

貿易依存度指数 (trade dependent ratio=TDR)

$$TDR = 1 - \frac{|X_{ik} / X - M_{ik} / M|}{(X_{ik} / X + M_{ik} / M)}$$

(3)

ここで、 X_{ik} は*i*国の*k*国への輸出であり、 M_{ik} は*i*国への*k*国からの輸入である。また X は*i*国の総輸出であり、 M は*i*国の総輸入である。この指数は*i*国の総輸入、総輸出を基準に作成されているとはいえ、*i*国と*k*国との間の貿易でどちらが黒字を出し、どちらが赤字を出しているかは区別はつかない。つまり、貿易収支が不均衡すればするほど（黒字であれ、赤字であれ）、 TDR の値はゼロに近づき、貿易収支が均衡するほど、 TDR の値は1に近づく。

しかし、*i*国に対して*k*国が黒字を出しているか赤字を出しているかは大きな違いである。とりわけこの指数は産業内貿易・産業間貿易を共に含んだ貿易データに基づいて計算されており、黒字国と赤字国とでは、その要素賦存状態、技術、産業構造も大いに異なっていることが予想される。このような黒字国と赤字国の非対称性を捉えるためには、貿易収支を総輸出入でウエイト付けした絶対値を用いるのではなく、貿易収支の黒字・赤字をそのまま反映した指数を考えるのがいいだろう。このような指数を次のように定義する。

貿易収支指数 (trade balance ratio=TBR)¹²

$$TBR = \frac{(X_{ik} / X - M_{ik} / M)}{(X_{ik} / X + M_{ik} / M)}$$

(4)

以下では貿易依存度指数(TDR)と貿易収支指数(TBR)を用いて実証を行うが、まず、この両指数の関係をみておこう。

通関統計によれば、わが国の主要貿易相手国は45ヶ国ある¹³。それぞれの貿

¹² 総輸出入でウエイト付けしていない指数は比較優位指数と呼ばれることもある（日本貿易振興会（1995）参照）。

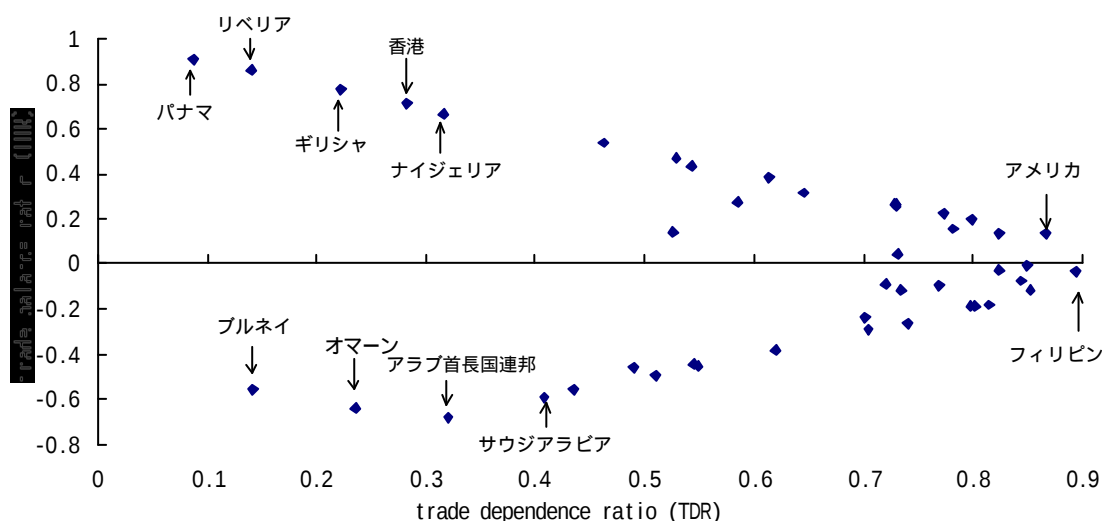
¹³ その内訳は、アルゼンチン(ARG)、オーストラリア(AUS)、ベルギー(BEL)、ブラジル(BRA)、ブルネイ(BRN)、カナダ(CAN)、チリ(CHL)、中華人民共和国(CHN)、デンマーク(DNK)、フランス(FRA)、ドイツ(DEU)、ギリシャ(GRC)、香港(HKG)、インド(IND)、インドネシア(IDN)、イラン(IRN)、イラク(IRQ)、イタリア(ITA)、大韓民国(KOR)、クエート(KWT)、リベリア(LBR)、マレーシア(MYS)、メキシコ(MEX)、オランダ(NLD)、ニュージーランド(NZL)、ナイジェリア(NGA)、ノルウェー(NOR)、オマーン(OMN)、パキスタン(PAK)、パナマ(PAN)、ペルー(PER)、フィリピン(PHL)、ロシア(RUS)、サウジアラビア(SAU)、シンガポール(SGP)、南アフリカ(ZAF)、スペイン(ESP)、スウェーデン(SWE)、スイス(CHE)、台湾(TWN)、タイ(THA)、アラブ首長国連邦(ARE)、英国(GBR)、米国(USA)、ベネズエラ(VEN)の45ヶ国である。

易相手国との間に貿易依存度指数(TDR)と貿易収支指数(TBR)を1965-1995年の各年について計算し、その平均をとり、TDRとTBRのスピアマンの順位相関を求めると、-0.06957であった。この値は両指数の示す順位がほとんど相関していないことを意味しており、いずれの指数を選ぶかによって、全く違う結果になる可能性があることを示唆している。しかし、TDRはウエイト付けした貿易収支の絶対値をとっているのに対して、TBRはウエイト付けした貿易収支そのものであるもので、その両者の順位相関がほとんどないというのはいわば自明であるともいえよう。

ただ、この両者は同じ貿易収支を扱っており、それが全く無相関であるという訳ではない。図19はTDRとTBRの散布図である。TDRとTBRの関係は、TBRが正か負かで逆になる。つまり、TBRが正の時は、TDRと負の相関を持つが、TBRが負の時は、TDRと正の相関を持っている。また、TDRだけを見ている限り、0.1-0.4程度の値をとっている国々は、いったいどういう性格であるのかは判別しにくかったが、TBRと併せて散布図を描くことで、はっきりと区別できるようになった。この図によれば、パナマ、リベリア、ギリシャなど日本から船舶を輸入している国々、あるいは香港などの中継貿易を行っている国に対しては、大幅な貿易黒字を出しており、ブルネイ、オマーン、アラブ首長国連邦、サウジアラビアなどの産油国に対しては日本は大幅な貿易赤字を出していることがわかる。

また、この図から、アメリカはフィリピンと並んで極めて高い貿易依存度を示しており、また、その不均衡は全体から見れば、極めて小さいことが見て取れる。

図19 貿易依存度指数と貿易収支指数の散布図



注) わが国の主要貿易相手国(45ヶ国)、1965-1995年のそれぞれの指数の年平均の散布図。

3.3 貿易指数に基づく実証

Helpman (1987)は、全ての（差別化された）貿易財は産業内貿易であり、全ての国の消費者の選好は同一で相似的（identical homothetic）であり、貿易収支は均衡しているという、不完全競争に基づく製品差別化と規模の経済が存在する経済モデルから実証モデルを導いた。その上で、産業内貿易指数を先進14ヶ国¹⁴、SITC4桁分類の産業内貿易を1970-1981年について計算し、それを基に次のような仮説を検定した。(1) ニヶ国間における産業内貿易のシェアは、一人当たりの所得がニヶ国で近いほど、大きい。(2) グループ分けされた国々の中での産業内貿易のシェアは、そのグループ内の一人当たり所得の差が小さいときほど、大きい。(3) ある国の経済規模が大きくなるほど、貿易所得比率は上昇する。

このモデルは、現実性のない、極めて制約の厳しい仮定に基づいているにもかかわらず、データが極めて良好にフィットしたことで注目された。実際に、Helpman (1987)がクロス・カントリーと時系列について推計したモデルは次のようなものである。

$$GL_{ik} = a_0 + a_1 \log \left| \frac{GDP_i}{L_i} - \frac{GDP_k}{L_k} \right| + a_2 \min(\log GDP_i, \log GDP_k) + a_3 \max(\log GDP_i, \log GDP_k).$$

ここで L_i は i 国の総人口である。これより、 $a_1 < 0$ 、 $a_2 > 0$ 、 $a_3 < 0$ が示され、Helpmanは彼の仮説はデータによって支持されたと主張した。

Helpmanの選んだ国は確かに先進国で産業内貿易の比率も高そうであるが、Hummels and Levinsohn (1993,1995)は、産業内貿易があまり行われていない国々¹⁵（彼らは非OECD諸国という意味でNOECDと呼んでいる）を選んで、Helpmanと同じテストを行い（実際に推計したのは上式ではないが）、全ての貿易は産業内貿易であり、全ての国の消費者の選好は同一で相似的であるという理論モデルから導かれた仮説が、実証的にやはり支持されることを示した。この結果から、Hummels and Levinsohn (1993,1995)はHelpmanのモデルは不完全競争に基づく産業内貿易モデルというより、より一般的な経済地理モデル（the

¹⁴ Helpman (1987) が用いたのはカナダ、米国、日本、オーストリア、ベルギー・ルクセンブルグ、デンマーク、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、オランダ、スウェーデン、スイス、英国の14ヶ国である。

¹⁵ それには、ブラジル、カメルーン、コンゴ、ギリシャ、象牙海岸、大韓民国、ナイジェリア、ノルウェー、パキスタン、パラグアイ、ペルー、フィリピン、タイが含まれる。

gravity model) を表しており、二国間の貿易関係を分析するには経済地理モデルが極めて広範な国々のデータに当てはまることを示した。

Helpmanの実証モデルは、理論的な精緻さに比べると、上式を見てもわかるように、グルーベル＝ロイドの産業内貿易指数を一人当たりGDPの差の対数、対数GDPの最大値、最小値で説明するという、極めて素朴なものである。その上、統計的な推計方法も極めて簡単なものしか使われておらず、不適切である。

そこで以下では、わが国主要貿易相手45ヶ国からマクロデータが不足している8ヶ国¹⁶を除いた、37ヶ国について、1965-1993年の期間をとり、対日貿易収支を基に貿易依存度指数(TDR)を計算し、それにHelpmanのモデルに若干の修正を加えたものを推計してみた。具体的に推計したのは次のようなモデルである。基準となっている*i*国は日本である。

$$TDR = b_0 + b_1 \left| \frac{GDP_k / L_k}{GDP_i / L_i} - 1 \right| + b_2 \ln DIST + b_3 \left| \frac{L_k / LAND_k}{L_i / LAND_i} - 1 \right| + b_4 \left| \frac{TERM_k}{TERM_i} - 1 \right| + e_{kt} \quad (5)$$

ここで、 GDP/L は1987年基準米ドル表示の一人当たり国内総生産、 $\ln DIST$ は海運による距離(海里)の自然対数¹⁷、 $LAND$ は国土面積(km²)、従って、 $L/LAND$ はkm²当たり人口密度、 $TERM$ は交易条件(1987=100)である。

(5)式は、Helpmanのモデルを一般経済地理モデルと解釈し、経済地理の基本的変数である、二国間の距離と人口密度を加え、さらに国際貿易の基本変数である、一人当たり国内総生産と交易条件を加え、それぞれの変数を日本の数値との比という形で定式化したものである¹⁸。

推計に当たっては、37ヶ国29年間のパネルデータを作り、厳密なパネルデータ分析を行った¹⁹。推計結果は表2にまとめてある。

¹⁶ その8ヶ国とは、台湾、ブルネイ、イラン、イラク、クエート、リベリア、ロシア、アラブ首長国連邦である。

¹⁷ 具体的には、海運統計要覧(日本船舶協会)と運輸省港湾局資料から海運による距離表(横浜港起点)を用いた。基本的には横浜から貿易相手国の主要港湾のうち最短距離のものを用いた。例えば、アメリカであれば、サンフランシスコ、カナダであればバンクーバー、中国であれば上海、ロシアであればナホトカのどである。スイスなどの内陸国の場合は最も近い港湾までの距離(この場合、イタリアのジェノバ)に内陸の主要都市までの距離を加えたものである。なお自然対数を用いたのは、輸送費は距離に対して比例的には拡大しないと考えられるからである。

¹⁸ Hummels and Levinsohn (1995)で用いられたように、国内総生産の代わりに資本ストックを用いて、要素賦存状態を表す変数として用いるという定式化もあり得る。しかし、資本ストックについて信頼できる各国各年のデータは世界銀行データベースにも含まれておらず、恣意的な償却率と初期値を仮定して求める他なく、ここでは用いないことにした。

¹⁹ パネルデータ分析及びテスト統計量については、標準的な教科書である Baltagi (1995)、Hsiao (1986)、Greene (1993)等を参照されたい。また、日本語文献としては北村・藤木 (1995) がある。推計に当たっては Greene (1995) の LIMDEP v.7.0 を使用した。

先ず、すべての推計について、 $b_0 > 0$ 、 $b_1 < 0$ 、 $b_2 < 0$ 、 $b_3 < 0$ 、 $b_4 < 0$ であることがわかる。これは、一般地理経済モデルがわが国の貿易相手国に対しても頑強に当てはまることを示している。もう少し詳しく見ていくと、 $b_1 < 0$ は一人当たり国内総生産が日本の水準から乖離すればするほど、貿易依存度指数は低下することを意味している。つまり、Helpmanの仮説にあったように、二国間の一人当たり所得水準が近いほど、貿易依存度も高いということが確認されたことになる。 $b_2 < 0$ の結果は典型的な経済地理モデルの結果である。

表2 貿易依存度指数モデル(5)式の推計 (1965-1993)

被説明変数 TDR					
サンプルサイズ n=1073、平均 $\mu = 0.63576$ 、標準偏差 $\sigma = 0.2589$					
説明変数 (t 値)	OLS	一元配置 固定効果	一元配置 ランダム効果	二元配置 固定効果	二元配置 ランダム効果
定数項	1.5274 (15.314)		1.5273 (15.115)	1.3583 (13.132)	1.3696 (12.970)
<i>GDP/L</i>	-0.1619 (-6.747)	-0.1573 (-6.452)	-0.1610 (-6.617)	-0.1571 (-6.005)	-0.1615 (-6.325)
<i>lnDIST</i>	-0.0818 (-7.858)	-0.0838 (-7.744)	-0.0838 (-7.763)	-0.0671 (-6.032)	-0.0681 (-6.243)
<i>L/LAND</i>	-0.0274 (-10.250)	-0.0271 (-10.158)	-0.0274 (-10.139)	-0.0287 (-9.557)	-0.0286 (-9.747)
<i>TERM</i>	-0.0846 (-3.920)	-0.0922 (-4.170)	-0.0864 (-3.947)	-0.0132 (-0.701)	-0.0012 (-0.661)
診断テスト					
Log-Likelihood	13.5853	19.7101	Lagrange Multiplier Test vs OLS model 8.72 (p 値=0.0031)	297.8986	Lagrange Multiplier Test vs OLS model 2673.96 (p 値=0.0000)
情報量					
Amemiya	0.058	0.061		0.038	
Akaike	-0.016	0.040		-0.425	
R-squared	0.1475	0.1572		0.4977	
			Hausman Test vs 一元配置固定効果 4.79 (p 値=0.3099)		Hausman Test vs 二元配置固定効果 1.56 (p 値=0.8164)
仮説検定 (p 値)					
	Likelihood Ratio Test (カイ二乗)			F-test	
一元配置固定 vs OLS	12.250 (0.9999)			0.329 (0.9999)	
二元配置固定 vs OLS	567.557 (0.0000)			10.768 (0.0000)	
二元配置固定 vs 一元配置固定	555.308 (0.0000)			24.307 (0.0000)	

つまり、日本からの距離が遠くなればなるほど貿易依存度は低下していくとい

うことである。 $b_3 < 0$ も経済地理モデルの結果であると解釈できよう。人口密度が日本から乖離するほど貿易依存度が低下するということである。土地、人口に関する賦存条件がわが国に近いほど貿易依存度が高いと言い換えることも出来る。 $b_4 < 0$ はわが国の交易条件と比べて貿易相手国の交易条件が違うほど、貿易依存度が低下することを意味している。これは、地域統合などによって、交易条件が固定されている国どうしでは貿易依存度が高くなると考えれば、極めて適切な結果である。ただし、二元配置モデルで時間ダミーを導入すると、交易条件項のパラメータの有意性が低下することには注意する必要がある。

国際貿易の研究でパネルデータ分析を用いた研究（例えば、Hummels and Levinsohn (1995) Harrigan (1996)）では、パネルデータ分析のうち最も重要なモデル選択のための検定テストが蔑ろにされてきた²⁰。モデル選択のためのテストは、固定効果モデルと時系列データとクロスセクション・データをプーリングして推計したOLSモデルの比較はLikelihood Ratio test（カイ二乗検定）とF-testによって検定でき、OLSモデルと固定効果モデルとランダム効果モデルの比較はLagrange Multiplier testとHausman testで検定できる。

表2の結果を見ると、一元配置固定効果モデルはOLSモデルを棄却できないが、二元配置固定効果モデルはOLSモデルも一元配置固定効果モデルも棄却できる。また、二元配置ランダム効果モデルはOLSモデルも二元配置固定効果モデルも棄却できるが、一元配置ランダム効果モデルはOLSモデルを棄却できるものの、一元配置固定効果モデルは棄却できない。以上をまとめると、二元配置ランダム効果モデルが最終的に選択されるべきであるということになる。

因みに、二元配置ランダム効果モデルが選ばれたということは、国別ダミーを用いるのではなく、定数項にクロスカントリーと時系列について確率的なショックが与えられていると見る方が適切であることを示唆している。この結果は、わが国の貿易において特定の国に固定的に差別的な措置をとっているという証拠がないことを意味している。

さて、先ほど貿易依存度指数について論じたときに指摘しておいたように、わが国に対して貿易相手国が黒字を出しているか赤字を出しているかは大きな違いである。図19から明らかなように、黒字国と赤字国とでは、その生産要素賦存状態、技術、産業構造も大いに異なっている。このような黒字国と赤字国の非対称性を捉えるためには、貿易収支を総輸出入でウエイト付けした絶対値

²⁰ 実際、日本の市場閉鎖性に関する論文の多くは日本ダミーを推計式に入れて、そのダミー変数の有意性をテストしてきたが、そもそも日本ダミーを入れた推計式がモデルとして適切であるかどうか、また代替的な（対立仮説に基づく）推計式とどちらが好ましいかについて議論されることはほとんどなかった。これは計量経済学的に見て極めて問題がある。この点については第4節でさらに論じたい。

を用いるのではなく、貿易収支の黒字・赤字をそのまま反映した貿易収支指数（TBR）を用いる必要がある。

TBRを用いる場合には、予め黒字国と赤字国に分けた上で推計すべきである。本論文では、1965-1993年までの間のTBRの平均値が正か負かで区別した²¹。実際には、サンプル期間中、TBRの値が正負の値を変動している国もあるが、丁度バランスがとれていて、どちらに入れていいのかわからないといったケースはなかった。

この指数に合わせて、先の(5)式を変形したものが次の(6)式である。各変数の定義は先ほどと同じであるが、この式では、日本の数値より大きいのか、小さいかの区別がつくように、絶対値はとっていない。しかし、基本的には、このモデルも一般経済地理モデルである。

$$TBR = g_0 + g_1 \left(\frac{GDP_k / L_k}{GDP_i / L_i} \right) + g_2 \ln DIST + g_3 \left(\frac{L_k / LAND_k}{L_i / LAND_i} \right) + g_4 \left(\frac{TERM_k}{TERM_i} \right) + e_{kt}$$

(6)

TBR < 0の国の場合の推計結果は表3、表4にまとめてある。まず、表3の結果を見てみよう。TBR < 0ということは、わが国が純輸入していることになり、主として鉱物性燃料、原材料、雑製品などを中心とした、いわゆる南北貿易に相当する。産業内貿易モデルではこのような側面が一切捨象されているがために、わが国の貿易行動がうまく説明できないのである。ここでは、むしろ、このような側面が、わが国の貿易行動の中核をなすものとして、詳しく検討してみたい。

先の貿易依存度指数モデルと比べた場合、貿易収支指数モデルは明らかに多くのパラメータが不安定である。その中で安定的なのは一人当たり国内総生産と人口密度の変数に係るパラメータである。まず、一人当たり国内総生産の変数の符号は有意に正であるが、これは一人当たり国内総生産が相対的に高くなるほど、貿易収支赤字が縮小していくことを意味しており、これは、貿易依存度指数モデルの結果と整合的である。また人口密度も相対的に高くなるほど、貿易収支赤字は縮小することがわかる。これは、産油国など人口密度の低い国に対して貿易収支指数が低くなっていることに対応しているのであろう。二国

²¹ 貿易収支指数の平均値が正の国はベルギー、中華人民共和国、デンマーク、ドイツ、ギリシャ、香港、大韓民国、オランダ、ナイジェリア、ノルウェー、パキスタン、パナマ、シンガポール、スペイン、スウェーデン、タイ、英国、米国、ベネズエラの 19 ヶ国であり、負の国はアルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、カナダ、チリ、フランス、インド、インドネシア、イタリア、マレーシア、メキシコ、ニュージーランド、オマーン、ペルー、フィリピン、サウジアラビア、南アフリカ、スイスの 18 ヶ国である。

間の距離変数に係るパラメータの符号は不安定である。理論的には距離が近いほど貿易収支が均衡していると考えられるので、符号は負であると予想されるが、結果は必ずしもそのようにはなっていない。交易条件変数に係るパラメータは一貫して正である。これは相手国の交易条件がわが国に比して高くなるほどわが国からの輸出が伸び、貿易収支赤字が縮小することを意味しており、理論的には整合的である。しかし、統計的には必ずしも有意ではない。

次に、モデル選択に関する検定結果を見てみよう。二元配置固定効果モデルはOLSモデルも一元配置固定効果モデルも棄却できるのに対して、一元配置ランダム効果モデルはOLSモデルも一元配置固定効果モデルも棄却できない。二元配置ランダム効果モデルは二元配置固定効果モデルを有意には棄却できないが、マージナルには、二元配置ランダム効果モデルが選ばれることになる。

しかし、このモデルは定数項、距離変数、交易条件変数が全て有意ではないので、この結果を $TBR < 0$ の場合の貿易収支指数モデルとして受け入れるのには抵抗がある。そこで、距離変数と交易条件変数を落としたモデルを推計してみた。その結果が表4にまとめてある。

表3 貿易収支指数モデル(6)式の推計 TBR < 0(1965-1993)

被説明変数 TBR					
サンプルサイズ n=522、平均 $\mu = -0.2668$ 、標準偏差 $\sigma = 0.2849$					
説明変数 (t 値)	OLS	一元配置 固定効果	一元配置 ランダム効果	二元配置 固定効果	二元配置 ランダム効果
定数項	-0.7878 (-3.685)		-0.7890 (-3.637)	-0.7076 (-0.229)	-0.2464 (-0.872)
GDP/L	0.0761 (2.696)	0.0757 (2.643)	0.0760 (2.658)	0.0629 (1.696)	0.0701 (2.029)
LnDIST	0.0405 (1.654)	0.0411 (1.649)	0.0406 (1.636)	-0.0385 (-1.095)	-0.0187 (-0.586)
L/LAND	0.4047 (7.926)	0.4055 (7.826)	0.4048 (7.824)	0.4888 (5.361)	0.4503 (5.714)
TERM	0.0454 (1.803)	0.0459 (1.783)	0.0455 (1.780)	0.0125 (0.476)	0.0188 (0.745)
診断テスト					
Log-Likelihood	-46.6774	-44.6939	Lagrange Multiplier Test Vs OLS model 5.68 (p 値=0.0172)	85.1452	Lagrange Multiplier Test vs OLS model 523.31 (p 値=0.0000)
情報量					
Amemiya	0.071	0.076		0.051	
Akaike	0.198	0.256		-0.131	
R-squared	0.1357	0.1422		0.4773	
			Hausman Test vs 一元配置固定効果 0.21 (p 値=0.9948)		Hausman Test vs 二元配置固定効果 2.46 (p 値=0.6511)
仮説検定 (p 値)					
	Likelihood Ratio Test (カイ二乗)			F-test	
一元配置固定 vs OLS	3.967 (0.9995)			0.224 (0.9995)	
二元配置固定 vs OLS	262.538 (0.0000)			6.706 (0.0000)	
二元配置固定vs一元配置固定	258.571 (0.0000)			10.807 (0.0000)	

表4 貿易収支指数モデル(6)式の推計 TBR < 0 (1965-1993)

被説明変数 TBR					
サンプルサイズ n=522、平均 $\mu = -0.2668$ 、標準偏差 $\sigma = 0.2849$					
説明変数 (t 値)	OLS	一元配置 固定効果	一元配置 ランダム効果	二元配置 固定効果	二元配置 ランダム効果
定数項	-0.3738 (-20.921)		-0.3738 (-19.792)	-0.3915 (-16.997)	-0.3853 (-10.073)
GDP/L	0.0803 (2.987)	0.0802 (2.939)	0.0803 (2.947)	0.0616 (1.667)	0.0668 (1.950)
L/LAND	0.3718 (7.509)	0.3722 (7.408)	0.3719 (7.412)	0.4984 (5.506)	0.4569 (5.865)
診断テスト					
Log-Likelihood	-49.869	-47.945	Lagrange Multiplier Test vs OLS model 5.77 (p 値=0.01628)	84.355	Lagrange Multiplier Test vs OLS model 565.21 (p 値=0.0000)
情報量					
Amemiya	0.072	0.076		0.051	
Akaike	0.203	0.260		-0.135	
R-squared	0.1251	0.1315		0.4757	
			Hausman Test vs 一元配置固定効果 0.05 (p 値=0.9764)		Hausman Test vs 二元配置固定効果 0.83 (p 値=0.6594)
仮説検定 (p 値)					
	Likelihood Ratio Test (カイ二乗)			F-test	
一元配置固定 vs OLS	3.849 (0.9996)			0.219 (0.9996)	
二元配置固定 vs OLS	267.345 (0.0000)			6.892 (0.0000)	
二元配置固定vs一元配置固定	263.496 (0.0000)			11.116 (0.0000)	

表4の結果は表3の結果とほぼ同じであるが、パラメータの有意性は上がり安定的になった。表3の二元配置ランダム効果モデルでは定数項は有意ではなかったが、表4では全てのモデルで有意になっている。

モデル選択の検定結果を見ると、やはり、二元配置固定効果モデルはOLSモデルも一元配置固定効果モデルも棄却できるし、二元配置ランダム効果モデルは二元配置固定効果モデルを有意には棄却できていないが、やはりマージナルには二元配置ランダム効果モデルが選ばれるべきである。しかし、表3と表4の二元配置ランダム効果モデルを比べた場合には、パラメータの有意性などから

表4のモデルが選ばれるべきであろう。つまり、 $TBR < 0$ の場合、距離変数と交易条件変数は含まれないということになる。

わが国が大きな貿易収支赤字を出している、産油国は距離的にはかなり遠くに位置しており、貿易収支がほぼバランスしているフィリピンは地理的には近い。しかし、それ以外の国との貿易収支と距離の関係はそれほど明確ではないということであろう。交易条件も貿易収支をそれほど簡単に説明できるものではないことがわかる。このように、表2では極めて頑強に見えた一般経済地理モデルもさらに詳しく調べてみると、それほど頑強な結果ではないことが明らかになってきた。

次に、 $TBR > 0$ の国の場合を見てみよう。推計結果は表5、表6にまとめてある。まず、表5の結果を見てみよう。 $TBR > 0$ ということは、わが国が純輸出していることを意味しており、内容的には、主として機械・輸送機などを中心とした、工業製品を輸出していることになる。産業内貿易モデルでは、その裏側でわが国が輸入している鉱物性燃料・原材料などが考慮されないがために、製品輸出が製品輸入を大幅に上回っている側面だけが強調されることになるのである。

表5の結果より直ちに気づく点は、交易条件変数が一貫して有意でないということである。これは、わが国が純輸出しているような国に対して交易条件の変化はほとんど影響を与えていないということではなく、その効果がクロスカントリーで一様でなく、一括して推計するとその効果がはっきりと出なくなるということであろう。ただ説明変数として適切ではないと言うことはできよう。

一人当たり国内総生産の変数のパラメータが有意に負であるということは、その変数が相対的に大きくなるほど貿易収支は均衡してくることを意味している。わが国の一人当たり国内総生産はこの30年間に上昇し、主要貿易相手国のほとんどはわが国の水準以下にある。従って、この結果は、わが国の一人当たり国内総生産に近い国ほど貿易収支が均衡していると解釈でき、Helpman (1987)の仮説とも整合的である。

距離変数は極めて有意に正に効いている。距離が遠くなるほど、貿易収支不均衡が拡大することを意味している。これは典型的な経済地理モデルの議論である。しかし、図19に戻って $TBR > 0$ の場合を見ると、高い貿易収支指数を記録しているパナマ、ギリシャなどは確かに距離的には遠いが、輸出していることになっている船舶は、それぞれの国の船籍を得て、実際には世界中のどこで使用されるのかは問題にならない。その意味で、この距離変数の結果はパナマ、ギリシャなどの国の特別な事情が、香港、シンガポールなど距離的には近いが貿易収支指数は高いというケースを覆していることに留意すべきである。

人口密度も有意に正に効いている。人口密度が相対的に高いほど、貿易収支不均衡は拡大することになる。わが国は世界的に見て人口密度は高い方である

が、わが国を基準にして人口密度の高い国ほど貿易収支が不均衡になるということは、わが国が資本集約的な製品を、労働力が相対的に豊富な国により多く輸出していることを意味する。これはヘクシャー＝オリーンの比較優位の定理と整合的である。しかし、香港、シンガポールといった中継貿易を行う人口密度の極めて高い都市国家が、高い貿易収支指数になっているためであるという側面もあり、一概にヘクシャー＝オリーン定理が成り立っているとは言えないことにも留意すべきである。

表5 貿易収支指数モデル(6)式の推計 TBR > 0 (1965-1993)

被説明変数 TBR					
サンプルサイズ n=551、平均 $\mu = 0.3759$ 、標準偏差 $\sigma = 0.3216$					
説明変数 (t 値)	OLS	一元配置 固定効果	一元配置 ランダム効果	二元配置 固定効果	二元配置 ランダム効果
定数項	-0.7322 (-5.405)		-0.7316 (-5.391)	-0.7977 (-4.571)	-0.7854 (-4.562)
GDP/L	-0.2818 (-8.484)	-0.2872 (-8.617)	-0.2828 (-8.505)	-0.2070 (-5.211)	-0.2106 (-5.528)
lnDIST	0.1362 (8.875)	0.1371 (8.921)	0.1364 (8.879)	0.1413 (6.892)	0.1396 (7.163)
L/LAND	0.0257 (8.362)	0.0264 (8.545)	0.0259 (8.393)	0.0154 (3.959)	0.0161 (4.335)
TERM	0.0190 (0.562)	0.0109 (0.320)	0.0175 (0.516)	0.0219 (0.853)	0.0246 (0.968)
診断テスト					
Log-Likelihood	-92.155	-83.229	Lagrange Multiplier Test vs OLS model 0.07 (p値=0.7977)	172.892	Lagrange Multiplier Test vs OLS model 1511.50 (p値=0.0000)
情報量					
Amemiya	0.083	0.086		0.038	
Akaike	0.353	0.386		-0.439	
R-squared	0.2078	0.2330		0.6967	
			Hausman Test vs 一元配置固定効果 11.46 (p値=0.0219)		Hausman Test vs 二元配置固定効果 1.77 (p値=0.7784)
仮説検定 (p 値)					
Likelihood Ratio Test (カイ二乗)			F-test		
一元配置固定 vs OLS		17.851 (0.4655)	0.966 (0.4987)		
二元配置固定 vs OLS		528.991 (0.0000)	17.147 (0.0000)		
二元配置固定 vs 一元配置固定		511.140 (0.0000)	27.296 (0.0000)		

表6 貿易収支指数モデル(6)式の推計 TBR > 0 (1965-1993)

被説明変数 TBR					
サンプルサイズ n=551、平均 $\mu = 03759$ 、標準偏差 $\sigma = 0.3216$					
説明変数 (t 値)	OLS	一元配置 固定効果	一元配置 ランダム効果	二元配置 固定効果	二元配置 ランダム効果
定数項	-0.7088 (-5.502)		-0.7098 (-5.503)	-0.7629 (-4.497)	-0.7465 (-4.472)
GDP/L	-0.2846 (-8.672)	-0.2888 (-8.775)	-0.2852 (-8.685)	-0.2098 (-5.302)	-0.2139 (-5.647)
lnDIST	0.1362 (8.880)	0.1371 (8.929)	0.1363 (8.885)	0.1404 (6.858)	0.1386 (7.137)
L/LAND	0.0258 (8.400)	0.0264 (8.577)	0.0259 (8.423)	0.0155 (3.983)	0.0162 (4.373)
診断テスト					
Log-Likelihood	-92.3144	-83.2828	Lagrange Multiplier Test vs OLS model 0.05 (p値=0.8313)	172.4905	Lagrange Multiplier Test vs OLS model 1507.52 (p値=0.0000)
情報量					
Amemiya	0.083	0.086		0.038	
Akaike	0.350	0.382		-0.441	
R-squared	0.2073	0.2329		0.6962	
			Hausman Test vs 一元配置固定効果 11.62 (p値=0.0088)		Hausman Test vs 二元配置固定効果 0.73 (p値=0.8668)
仮説検定 (p 値)					
Likelihood Ratio Test (カイ二乗)				F-test	
一元配置固定 vs OLS	18.063 (0.4515)			0.979 (0.4824)	
二元配置固定 vs OLS	528.509 (0.0000)			17.157 (0.0000)	
二元配置固定 vs 一元配置固定	510.446 (0.0000)			27.294 (0.0000)	

表5のモデル選択の検定結果によれば、二元配置ランダム効果モデルが選択される。しかし、既に述べたように、交易条件変数が一貫して有意でないのもので、それを落として推計したものが表6にまとめてある。

表6の結果は表5とほぼ同じである。逆に言えば、交易条件変数はモデルには

とんど影響を与えないことになり、 $TRB > 0$ の場合には、交易条件変数は含まれないと判断できる。モデル選択の検定結果もやはり、二元配置ランダム効果モデルが選ばれる。Hausman testの結果を見る限り、表6の方が、表5よりも高い確率で二元配置固定効果モデルを棄却できている。この結果から、わが国が貿易収支黒字を出している国に対して、特定の固定的、差別的措置をとっていないことがわかる。アメリカもこのグループに入っているが、少なくとも、わが国の貿易行動から判断する限り、特に差別的に扱ってはいないと言えそうである。

この節では、Helpman (1987) によって不完全競争に基づく産業内貿易の実証分析、および、それに疑問を呈したHummels and Levinsohn (1993,1995) の研究の後を受けて、わが国の貿易をパネルデータを用いて計量経済学的に分析してみた。Helpmanモデルを一般経済地理モデルと解釈して、二国間の距離、人口密度、一人当たり国内総生産、交易条件などをわが国の数値と個々の貿易相手国の数値との比で表したものを変数として用いた。その結果、見事に一般経済地理モデルが当てはまることがわかった（貿易依存度指数モデル）。

しかし、この結果はHummels and Levinsohn (1993,1995)も指摘しているように、いささか出来すぎているのではないだろうかという疑問がわく。ひとつの問題は、繰り返し述べてきたように、貿易依存度指数は貿易収支における不均衡の方向性（赤字あるいは黒字）にかかわらず、その乖離幅の絶対値のみを表示する指数であるという点にある。たまたま、大きな貿易収支赤字を出している国の属性（例えば、わが国からの距離）と大きな黒字を出している国の属性（距離）が一般経済地理モデルに当てはまれば、中間的な位置にいる国の属性がいかにバラバラであれ、一般経済地理モデルは統計的に有意であるかのように見えてしまう。具体的にデータを見ると、日本から船舶を輸入しているパナマ、ギリシャ、リベリアまでの距離は遠く、日本が輸入している石油の産地もまたオマーン、サウジアラビア、アラブ首長国連邦など比較的距離が遠いという事実がある。この二つを重ね合わせれば、確かに貿易不均衡の大きい国はわが国からの距離が遠く、逆に近くの国とは貿易均衡に達しているという結論が導かれやすい。しかし、この距離の遠さは一般経済地理モデルとはなんら関係のない、日本固有の地理的条件に依存するものである。つまり、フィリピンがわが国の船舶の最大輸入国であったり、中華人民共和国が最大の産油国であれば、全く逆の結論に達し得る性格のものである。しかも、このような仮定を妨げる説明は経済学的には不可能である。別の言い方をすれば、ある国との貿易関係は一種の歴史的経路に依存しているのであって、一般経済地理的な関係のみによって規定されるものではないということである²²。

²² 二国間の貿易関係が経済地理上の要因だけではなく、植民地と宗主国あるいは移住地と本国の関係のように、歴史的経路に依存して決まっているという観点から二国間貿易を考えようとする研究に

そこで、貿易収支の黒字国と赤字国を区別して推計したのが貿易収支指数モデルである。貿易収支指数(TBR)が負の時には、距離変数と交易条件変数は含まれないし、正の時には、交易条件変数は含まれなくなってしまう。また、一人当たり国内総生産や人口密度に対しても、赤字国と黒字国では、パラメータの符号やその大きさが違ってくるなど、経済依存度指数モデルでは極めて頑強に見えた結論も、細かく個別に見ていくと、それ程、頑強な結論ではないことがわかる。このことは、一般経済地理モデルの妥当性を否定するものではないが、さらに詳細かつ広範な実証研究が必要であることを意味している。

最後に、わが国の貿易相手国全体の中には、貿易に関する指数で異常値をとる国もあり、その中ではアメリカは極めて日本に近い所得水準、生活水準、産業構造を持ち、相互依存関係が良好に進んでいるパートナーであるという位置づけができる。確かに、両国間の貿易規模は際だって大きい、貿易収支の不均衡は、絶対水準ではともかく、比較可能な指数（例えば、貿易収支指数）では、多くの異常値国からみれば、極めて小さいものに留まっている。

4. わが国の市場閉鎖性の再検討

第3節ではわが国の国際貿易を計量経済学的に分析した。その結果、わが国の貿易は比較的簡単な一般経済地理モデルで説明できることがわかった。また、選択されたモデルはすべて二元配置ランダム効果モデルであった。これは、一般的には、モデルが次のような形をしていることを意味する。

$$Y_{it} = a + b' X_{it} + e_{it} + u_i + w_t$$

ここで、 u_i は i 国に固有な攪乱項であり、時間を通して一定である。 w_t は t 年に固有な攪乱項であり、すべての国にとってある時点で一定である。またパラメータ a および b は各国各時点に共通して一定である。この場合、明示的な形でわが国が貿易上、特定の国に対して差別的な扱いにつながるような国別ダミー（固定効果）は用いていないことを意味している。この結果は、脚注10及び脚注20で指摘しておいた日本の市場閉鎖性を巡る議論の中で、国別ダミーが多用されていることに対して疑問を生じさせるものである。

4.1 方法論上の問題点

Eichengreen and Irwin (1996)がある。

これまでのわが国の市場閉鎖性の議論を振り返ってみると、ほとんどの計量経済学的分析は製品輸入比率、グルーベル＝ロイド指数、あるいは輸入のGDP比率等を、貿易相手国との距離、資源賦存状態などを勘案した式で説明するという方法を採用している。主たる方法論上の違いは、日本の市場閉鎖性をどう検証するかという点である。検証の仕方は大きく分けて三種類考えられている²³。

第一の方法は、ある国のデータだけにダミー変数を入れ、その国を含むクロス・カントリーの回帰分析を行い、ダミー変数のパラメータが有意に負であれば、回帰分析に含まれた説明変数で説明できないなにかが存在し、それを市場閉鎖性とするというものである。この方法を採用したものにLeamer (1984)、Lawrence (1987)、後藤 (1990)、竹中・石川 (1992) などがある。

第二の方法は、ある国を除く各国のデータを用いて回帰分析を行い、その推計モデルを用いてその国の輸入の対GDP比等を計算しそれが実測値とかけ離れて低いのであれば、その国には何らかの輸入障壁があると結論づけるものである。この方法を採用した研究にSaxonhouse (1983,1989)がある。

第三の方法は、ある国の輸入浸透度等を、その国の数々の統計データで回帰分析を行い、その中で関税および非関税障壁を表す説明変数が有意でなければ、市場閉鎖性がないと判断する方法である。この方法はPetri (1991) によって用いられた。

それぞれの方法には問題がある。先ず第三の方法であるが、関税及び非関税障壁の変数が有意でないということは、その変数で捉えられた閉鎖性が説明力を持たないというだけであって、そこに捉えられていない市場閉鎖性については何も言えない。むしろ、市場閉鎖性とは曰く捉えがたいものであるからこそ研究者が苦労して代理変数をさがしていることを思えば、この方法は楽観的にすぎる。また、中村・渋谷 (1994)は「この計測方法は、日本の市場閉鎖性の絶対水準を計測するものであり、諸外国の水準と比較して日本が閉鎖的であるかどうかを計測したものとは原理的に違う」(p.172)と述べている。

第二の方法は計量経済学で用いる外挿テストに類似した発想に基づいている。しかし、一般の外挿テストとは違い、実際には国際貿易取引に日本が参加していた事後的なデータを用いて、日本のデータを含まない回帰分析を行っても、日本が国際貿易に与えていた影響は払拭できないし、結果として日本のデータを外挿しても回帰式から大きくはずれる可能性は少ない。この方法は方法論上大きな問題がある。

第一の方法は方法論上一番問題が少ないと思われる。後藤 (1990) や中村・

²³ 第2節で見たように、内外価格差を輸入障壁と解釈し、需要曲線、供給曲線を推計し、輸入障壁によって失われたデッド・ウエイト・ロスを求める Sazanami, Urata and Kawai (1995)らの方法もあるが、この方法は以下の三つの方法とは全く異なるアプローチであり、ここでは論じない。

渋谷（1994）はLawrence（1987）のモデルを（1）本来線形関係にある理論式を対数線形に置き換えているが、その対数に置き換える正当な理由はない、（2）日本ダミーは日本市場の閉鎖性を判定しているのか、日本製品に対する外国市場の閉鎖性を判定しているのか判らない、などの点から批判している。（1）の点について言えば、もともとLawrenceのモデル自体がHelpman-Krugmanの理論モデルをどれだけ反映しているかは疑問であるし（KrugmanもLawrence（1987）にコメントして同じ点を指摘している）、計量経済学的には統計テストによって、モデル選択をすべきである。詳しいテスト統計量はないので確たることは言えないが、後藤（1990）の推計結果（pp.36-37）のF値から判断する限り、Lawrenceの推計式の方がモデルとしてはフィットが良い。後藤（1990）の言うように線形モデルにすれば、日本ダミーの有意性は落ちるが、モデル自体が誤って推計されている可能性も高い。（2）の点は全くその通りであるが、そもそもダミー変数は数量化できない要素をすべて含んでいるのであって、このダミーを日本の市場閉鎖性ではなく日本語ダミーだと解釈することも出来る。ただ、外国市場の閉鎖性と日本市場の閉鎖性は区別できない問題ではない。日本と貿易関係にある全ての二ヶ国に日本ダミーを用い、アメリカと貿易関係にある全ての二ヶ国にアメリカダミーを用いる、という作業を続ければ、最後の一国を除いて全ての国に独立したダミーを当てはめることができ、それぞれの市場の閉鎖性は原則として、独立して計測できる。つまり、日本だけにダミーを用いているところに問題がある²⁴。この問題に絡んで、竹中・石川（1992）は面白い実験をしている。彼らはここで論じているのと類似したモデルを推計するのに、日本ダミーを入れた式と、ECダミーを入れた式を、それぞれ推計し、日本ダミーからは7%程度、輸入/GDP比率を引き下げているという結果を得、ECダミーからは10%程度、輸入/GDP比率を引き上げているという結果を得た。この結果からは日本が異常に輸入比率が低いのか、ECが異常に輸入比率が高いのかは判定できない。それほど、ダミー変数は微妙なものであり、なにかある特定の事象（例えば、市場閉鎖性）をダミーで代理させるためには、混乱を招くような要素は出来る限りコントロールしなければならない。

しかしながら、わが国の市場閉鎖性を巡る議論を見ていて、最も欠けていると思われるのは、計量経済学の適切な使い方である。計量経済学は理論モデルから導かれた実証モデルをデータに当てはめ、その理論の妥当性を検討することを基本とするものである。その際、実証モデルがデータをどの程度良く説明できているかが判断の決め手となり、そのために、数多くの診断テスト、仮説検定が考案されているのである。実際問題として、推計式全体が誤った定式に

²⁴ 良く知られているように、ダミーを多用すると計量モデルの自由度が急速に低下してしまうことも事実である。

基づいていれば、係数の有意性を議論しても始まらない。いったい、日本ダミーを含んだ式と、ダミーを含まない定式化に基づいた式のいずれが、わが国の貿易行動を良く説明できるのかということが問われなければならないし、それが、モデル選択の基準にならなければならない。本論文ではモデル選択において厳密なテストを行っているのに対して、既存論文はモデルの定式化をテストすることがほとんどなく、モデルが適切に選択されているのかどうかさえわからない。

本論文と既存の論文とのもう一つの大きな違いは、本論文ではパネルデータを用いているのに対して、既存の多くの論文は一時点のクロスセクションデータを用いているということである。日本の貿易構造を知るためには、出来るだけ多くのデータ（多くの貿易相手国と長期のデータ）を用いて分析すべきである。既存の論文では、対象国が20ヶ国以下の実証がほとんどであり（しかも一年限りのデータ）、それらの国の選択も極めて恣意的なものが多い。このことは、異常値をとる少数の国に結果が左右される危険をはらんでいるし、実際に日本がほとんど貿易を行っていない国を選んで、日本の製品輸入の低さを調べても、それが日本の貿易の実態を反映しているとは決していえない。

本論文のモデル選択で二元配置ランダム効果モデルが選ばれたということは、実は極めて示唆的である。パネルデータ分析において、ランダム効果モデルを選択するか固定効果モデルを選択するかはよく問題になるが、Mundlak (1978)が述べているように、母集合の中では個別に与える影響は固定効果ではなくランダム効果と考えるべきである。国際貿易体制の大きな流れの中で、それぞれの国はごく一部の貿易に参加しているに過ぎないと考えれば、国別の効果の違いは、固定的なものとするより、国際貿易体制の中ではランダムなものにすぎないと判断できよう。本論文では、このような見方を支持する結果が統計的に得られたということである。

もうひとつ、本論文が既存の論文と違うのは、誰の立場から貿易を見ているのかという点である。この点については次の節で見よう。

4.2 国際貿易の非対称性

本論文の主張のひとつに二国間貿易は均衡している必然性はないし、またその事実もないということがある。二国二財二要素の国際貿易モデルに基づけば、国際貿易は二国間で対称的であり、貿易収支は常に均衡していることになる。しかし、現実のデータは国際貿易が様々なレベルで非対称であることを示している。具体的には次のような非対称性が存在する。(1)総貿易収支における不均衡、(2)二ヶ国貿易における不均衡、(3)二ヶ国間貿易の不均衡を貿易依存度指数（TDR）や貿易収支指数（TBR）で見るときの基準国の違いによる非対称性。

第一に、わが国の貿易収支は、図1で見たように、かなり長い期間に亘って均衡していない。世界の総輸入と総輸出は均衡しているはずであるから、わが国の貿易収支黒字の裏には貿易収支赤字国が必ず存在する。図3、図4は世界の貿易収支・GNP比率を示したもののだが、貿易収支が一国のGNPを超えている国があることがわかる。世界貿易全体で見た場合には貿易収支が一国レベルで均衡している方が珍しいと言える。

第二に、一国の貿易収支が不均衡である時には、その国の二ヶ国間貿易も必ず不均衡である。図7-図12で見たように、わが国との二ヶ国間貿易で完全に均衡している国を探すのは難しい。ここで指摘しておきたいことは、二国二財二要素の国際貿易モデルでは、世界全体を二ヶ国で捉えているので、貿易収支は均衡していなければならないが、現実の二ヶ国を取り出して、そこに理論的な均衡モデルを当てはめるのは不適切である。市場閉鎖性の議論で基礎となっている理論モデルはヘクシャー＝オリーン・モデルであったり、ヘルプマン＝クルーグマン・モデルあたりするが、いづれにせよ貿易収支は均衡しているモデルである。このようなモデルを現実の二ヶ国貿易のペアに当てはめ、市場閉鎖性を論じると、当然ながら、二ヶ国間で貿易収支黒字を出している国が閉鎖的であるという議論になる。しかし、この均衡モデルを対称的に見れば、貿易赤字を出している国が開放的であるという議論も出来るはずであり、その両者の判断は論理的には等しい（どちらが正しいかは判別できない）。このように、均衡モデルを使って、市場の閉鎖性を論じることには大きな論理的欠陥があるということである。また、図3、図4で論じたように、世界貿易全体の中ではわが国の貿易収支は相対的に安定的に均衡しており、そこからわが国は他国と比べて突出して市場閉鎖的であるという結論は導けない。

第三に、二ヶ国間貿易を貿易依存度指数（TDR）や貿易収支指数（TBR）で表す場合、基準国の総輸入・総輸出の貿易収支バランスが重要になってくる。つまり、二ヶ国貿易のどちらの国を基準国とするかによって、指数が違ってくる可能性がある。本論文の中では、わが国を中心にした一般経済地理モデルを構築し、全ての変数をわが国を基準に相対化した。従って、ここで得られた結果はわが国から見た国際貿易の実態であって、他の国から見た貿易パートナーとしての日本の姿ではない。そこで、相手国から見た貿易依存度指数（TDR）と貿易収支指数（TBR）を計算し、わが国を基準にみた指数との相関係数を計算してみた。両国の総貿易収支が常に均衡しているか、輸出・輸入が逆転して常に等しければ、TDRの場合、相関係数は1であり、TBRの場合、-1となる。総貿易収支のパターンが違って来るほど相関係数は、TDRの場合、低くなり、TBRの場合、高くなる。表7は相関係数が特に基準から乖離している国を示してある。

表7 両国基準でみた貿易指数の相関係数

貿易依存度指数（TDR）の相関係数 低い国ベスト10		貿易収支指数（TBR）の相関係数 高い国ベスト10	
サウジアラビア	-0.50195	サウジアラビア	0.48957
パキスタン	-0.22567	インド	0.21794
アルゼンチン	0.13383	南アフリカ	-0.51244
中華人民共和国	0.19648	フィリピン	-0.57521
メキシコ	0.20938	ペルー	-0.62068
フィリピン	0.23458	タイ	-0.62282
インド	0.24424	中華人民共和国	-0.67575
南アフリカ	0.29870	大韓民国	-0.69157
インドネシア	0.45576	メキシコ	-0.70440
ブラジル	0.52628	ニュージーランド	-0.73054

表7より直ちにわかることは、大韓民国、ニュージーランドを除く全ての国が発展途上国あるいは資源供給国であるということである。特にサウジアラビアとの相関係数は異常値といってもいいほどはずれしており、サウジアラビアの貿易収支がわが国との貿易収支を問題にしないほど、大幅な黒字を出していたことを示唆している。パキスタン・インドなどの南アジアの国々、アルゼンチン・ブラジル・メキシコ・ペルーなどのラテン・アメリカの国々、南アフリカ、ニュージーランドなどは日本より重要な貿易相手が地域経済の内外に存在するがために、相関係数が乖離しているのだと判断できる。中華人民共和国、大韓民国は対米貿易との関係が重要で、わが国から見た貿易指数との間に乖離が生じているのであろう。インドネシア、フィリピン、タイなどのアセアン諸国は、サウジアラビアとは逆に、日本にとってはそれ程大きくない貿易収支不均衡も、これらの国にとっては大きな問題であることを示唆していると思われる。

このように、貿易関係を示す指数は、中立的に見えるが、どの国の基準で見るとによって、国によって大きく違ってくることには注意を要する。因みに、アメリカはTDRでは0.916205、TBRでは-0.92539であり、基準値(TDR=1、TBR=-1)に近い方から10番目位の位置を占めており、日本から見た貿易指数とアメリカからみた貿易指数に大きな違いがないことを意味している。

本節では、国際貿易の非対称性の重要性を強調してきたが、この点は、資本豊富国であるはずのアメリカが、資本集約的財を輸入し、労働集約的財を輸出しているという点を指摘したレオンティエフ・パラドックスをわが国に当てはめる過程で強く意識されてきたことでもある。つまり、「日本貿易の二面性（先進国には労働集約的製品を輸出し、途上国には資本集約的製品を輸出する）」が指摘されているのである（木村・小浜(1995、p.17)）。この二面性を本論文では非対称性として捉え、それを図19で示す一方、貿易収支指数を正負（TBR > 0、TBR < 0）で分ける方法によって、この非対称性の問題に迫ろうと

したのである。この方法は、極めて素朴であり改善の余地はあるが、非対称性の要素を取り込むという意味では意義があると思われる。

5. おわりに

本論文はわが国の貿易構造の全体像を出来るだけ広範な情報を用いて理解しようとしたものである。わが国の国際貿易は一方では、石油、鉱産物、食料などの原材料を輸入し、他方では、機械・輸送機の輸出を行っている。また最近では、コンピューター関連の機械製品の輸入も増えてきている。このような貿易パターンは従来からある単一の国際貿易モデルでは説明できない。

つまり、現在、国際貿易モデルとして、天然資源賦存状態の違いに基づく垂直貿易を説明するのに適したリカード＝ヘクシャー＝オリーン・モデル、同一産業内の水平貿易を説明できるヘルプマン＝クルーグマン・モデル、あるいは企業間競争を戦略的国際貿易行動として説明するブランダー＝スペンサー・モデルなどがあるが、わが国の貿易行動はこれらのモデルで説明できる側面を持つものの、どれか一つのモデルで完全に説明できるものではない。本論文では、抽象的な理論モデルに過度に依存することはやめて、わが国を基準に、その経済地理的な位置の重要性を強調した一般経済地理モデル(the general gravity model)を考えてみた。

一般経済地理モデルの推計にあたっては、貿易依存度指数と貿易収支指数を構築し、それを、一人当たり国内総生産、わが国からの距離、人口密度、交易条件などで説明するという形をとった。このモデルはわが国の国際貿易の現実をかなりよく説明することがわかった。

貿易依存度指数モデルは、貿易収支の黒字・赤字を区別せずに不均衡として一括して推計している。しかし、実際にはわが国が黒字を出している国と赤字を出している国とでは、その内容も、国の属性も違っている。そこで、それらを区別した貿易収支指数モデルも推計してみた。その結果、極めて頑強に見えた貿易依存度指数モデルの説明変数のパラメータが貿易収支指数モデルでは説明力を失うケースも出てきた（特に交易条件変数）。この結果は、一般経済地理モデルの妥当性を否定するものではないが、さらに詳細かつ広範な実証研究が必要であることを意味している。

本論文の実証上の成果が一般経済地理モデルにあるとすれば、方法論上の成果はパネルデータ分析の応用にある。実際、本論文は北村・藤木(1995)に続くパネルデータ分析の第二弾という位置づけができる。この手法は大量のデータを使うことによって、時系列およびクロス・セクションに亘るデータから出来

るだけ普遍的なモデルを抽出することが出来るという点で、国際貿易の実証には最適な分析手法であるといえよう。この手法はさらに、国際貿易、国際金融、開発経済などの様々な応用分野へ広げてみる価値があるだろう。付言すれば、既存のこの分野の実証研究における計量手法は極めて粗雑であり、基本的なモデル選択テストも行われないうまま、エラーの多く含まれているパラメータから大胆な発言が行われたりしている（例えば「1980年における、日本の製品輸入は40%過小である」Lawrence (1987, p.546)）。定性的な傾向を述べるならまだしも、定量的なコメントをする際には統計的には細心の注意が必要である。

アメリカが日本にとって、最大の貿易相手国であることは間違いない事実であり、両国間には1970年代以後、常に貿易問題が付きまどってきた。データを冷静に見る限り、わが国とアメリカとの間の貿易収支は、その規模の大きさを勘案すると、高度に相互依存しており、比較的均衡しているといえる。また、わが国との貿易において、アメリカが他の国と比べて差別的な処遇を受けているという証拠も見いだせない。

本論文を結ぶにあたって、いくつかの残された問題を指摘しておきたい。

まず、近年、わが国における製品輸入が急増し、それに伴い、貿易収支黒字も大幅に収縮している。このことをもって、わが国の貿易構造に大きな変化が起こっている証拠であるという議論がなされることが多い。本論文では、1965-1993年という長期のデータについて、大局的な観点から日本の貿易構造を分析することを主眼においてきた。しかし、業種別貿易の細かい実態に関する研究が必要であることも疑いのない事実である。これは将来の課題としたい。

最近のもう一つの傾向として注目すべきは、1994-1996年の貿易収支黒字の減少のプロセスに財政支出の拡大がどれくらい影響しているのだろうかという点である。具体的には、政府財政支出が国内財を消費し、民間部門が輸入財をより多く消費するようになったとすれば、景気が回復して、財政支出が削減されるようになって、国内財の消費は伸びず、輸入の拡大が続くことになるかもしれない。国内財と輸入財の民間部門の選好の変化と財政支出の内容、それが民間需要における国内財と輸入財の代替効果の実証などは重要な研究課題である。

以上

参考文献

- Anderson, J.E. and J.P. Neary. (1996) "A New Approach to Evaluating Trade Policy", *Review of Economic Studies*, 63, 107-125.
- Bagwell, K. and Staiger, R.W. (1990) "A Theory of Managed Trade", *American Economic Review*, vol.80(4), 779-795.
- Baltagi, B.H. (1995) *Econometric Analysis of Panel Data*, New York: John Wiley & Sons.
- Bergsten, C.F. and Noland, M. (1993) *Reconcilable Differences? United States-Japan Economic Conflict*, Washington, D.C.: Institute for International Economics.
- Bhagwati, J.N. (1988) *Protectionism*, Cambridge, The MIT Press.
- Bhagwati, J.N. (1991) *The World Trading System at Risk*, Princeton, Princeton University Press.
- Bhagwati, J.N. and Srinivasan, T.N. (1983) *Lectures on International Trade*, Cambridge, The MIT Press.
- Bowen, H.P., Leamer, E.E. and Sveikauskas, L. (1987) "Multicountry, Multifactor Tests of The Factor Abundance Theory" *American Economic Review*, 77(5), 791-809.
- Bowen, H.P. and Sveikauskas, L. (1992) "Judging Factor Abundance", *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 599-620
- Brander, J. and Spencer, B.J. (1985) "Export Subsidies and International Market Share Rivalry", *Journal of International Economics*, 18, 83-100.
- 筑紫勝麿 (編) (1995) 『新版 図説日本の関税』、財経詳報社
- Cline, W.R. (1995) *Predicting External Imbalances for The United States and Japan*, Washington, D.C: Institute for International Economics.
- Dixit, A.K. and Norman, V. (1980) *Theory of International Trade*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Eaton, J. and Tamura, A. (1994) "Bilateralism and Regionalism in Japanese and U.S. Trade and Direct Foreign Investment Patterns", *Journal of The Japanese and International Economies*, 8, 478-510
- Eichengreen, B. and Irwin, D.A. (1996) "The Role of History in Bilateral Trade Flows", NBER Working Paper Series No.5565.
- Feenstra, R.C. (1992) "How Costly is Protectionism?", *Journal of Economic Perspectives*, 6(3), 159-178.
- Feenstra, R.C. (1994) "New Product Varieties and the Measurement of International Prices", *American Economic Review*, 84(1), 157-177.
- Feenstra, R.C. (1995) "Estimating The Effects of Trade Policy" in Grossman, G. and Rogoff, K. (eds) *Handbook of International Economics*, vol.III., 1553-1595.
- 後藤文広 (1994) 『日本市場は閉鎖的か？—計量経済学的分析の批判的検討—』、

通商産業研究所、研究シリーズ17.

Greene, W.H.(1993) *Econometric Analysis*, 2nd ed, New York: Macmillan Publishing

Greene, W.H. (1995) *LIMDEP version 7.0 User's Manual*, New York: Econometric Software Inc.

Grossman, G.M.(ed)(1992) *Imperfect Competition and International Trade*, Cambridge, The MIT Press.

Grossman, G.M. and Helpman, E.(1991) *Innovation and Growth in The Global Economy*, Cambridge, The MIT Press.

浜中秀一郎 (編) (1992) 『図説日本の関税』、財経詳報社

Harrigan, J.(1993) “OECD Imports and Trade Barriers in 1983”, *Journal of International Economics*, 35, 91-111.

Harrigan, J.(1996) “Openness to Trade in Manufactures in The OECD”, *Journal of International Economics*, 40, 23-39.

Helpman,E.(1987) “Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries”, *Journal of The Japanese and International Economies*, 1(1), 62-81.

Helpman, E. and Krugman, P.R.(1985) *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge, The MIT Press.

Helpman,E. and Krugman, P.R.(1989) *Trade Policy and Market Structure*, Cambridge, The MIT Press. (邦訳『現代の貿易政策』、大山道広訳、東洋経済新報社、1992年刊)

Hsiao,C.(1986) *Analysis of Panel Data*, Cambridge: Cambridge University Press.

Hufbauer, G.C. and Elliott, K.A.(1994) *Measuring The Costs of Protection in The United States*, Washington.D.C.:Institute for International Economics.

Hummels,D.and Levinsohn,J.(1993) “Product Differentiation as a Source of Comparative Advantage ?”, *American Economic Review*,83(2), 445-449.

Hummels,D.and Levinsohn,J.(1995) “Monopolistic Competition and International Trade: Reconsidering The Evidence”, *Quarterly Journal of Economics*, 90, 799-836.

伊藤元重、奥野正寛編 (1991) 『通商問題の政治経済学』、日本経済新聞社

伊藤元重、大山道広 (1985) 『国際貿易』、岩波書店

伊藤元重、通産省通商産業研究所 (編著) (1994) 『貿易黒字の誤解』、東洋経済新報社

Irwin, D.A.(1994) *Managed Trade: The Case Against Import Targets*, Washington, D.C.: The AEI Press.

Irwin, D.A.(1996b) *Against The Tide*, Princeton: Princeton University Press.

木村福成・小浜裕久 (1995) 『実証国際経済入門』、日本評論社

- 北村行伸・藤木裕（1995）「国際比較研究へのパネルデータ分析の応用」、
『金融研究』第14巻第1号、145-160.
- 小宮隆太郎(1994) 『貿易黒字・赤字の経済学』、東洋経済新報社
- Krugman, P.R.(1987) "Is Free Trade Passe ?", *Journal of Economic Perspectives*, vol.1(2),
131-144.
- Krugman, P.R.(1987) *Strategic Trade Policy and The New International Economics*,
Cambridge, The MIT Press.
- Krugman, P.R.(1990) *Rethinking International Trade*, Cambridge, The MIT Press.
- Krugman, P.R.(1991a) *Geography and Trade*, Cambridge, The MIT Press. (邦訳『脱
「国境」の経済学』(訳)北村行伸、高橋亘、妹尾美起、東洋経済新
報社、1994年刊)
- Krugman, P.R.(ed)(1991b) *Trade with Japan*, Chicago: The University of Chicago Press and
NBER.
- Krugman, P.R.(1995a) "Growing World Trade: Causes and Consequences", *Brookings
Papers on Economic Activity*, 1, 327-377.
- Krugman, P.R.(1995b) "Increasing Returns, Imperfect Competition and The Positive Theory
of International Trade", in Grossman,G. and Rogoff,K.(eds) *Handbook of
International Economics*, vol.III. Chapter 24.
- Lawrence,R.Z.(1987) "Imports in Japan: Closed Markets or Minds?" *Brookings Papers on
Economic Activity*, 2, 517-554.
- Lawrence,R.Z.(1993) "Japan's Different Trade Regime: An Analysis with Particular
Reference to *Keiretsu*", *Journal of Economics Perspectives*, 7(3), 3-19.
- Leamer, E.E. and Stern, R.M.(1970) *Quantitative International Economics*, Boston: Allyn
and Bacon.
- Leamer, E.E.(1984) *Sources of International Comparative Advantage*, Cambridge: The
MIT Press.
- Leamer, E.E.(1987) "Paths of Development in the Three-Factor n-Good General Equilibrium
Model", *Journal of Political Economy*, 95(5), 961-999
- Leamer, E.E.(1988) "Measures of Openness" in R.E.Baldwin (ed) *Trade Policy Issues and
Empirical Analysis*, Chicago: The University of Chicago Press and NBER.
- Leamer, E.E.(1994) "American Regionalism and Global Free Trade", NBER Working Paper,
no.4753.
- Leamer, E.E.and Levinsohn, J.(1995) "International Trade Theory:The Evidence", in
Grossman,G. and Rogoff,K.(eds) *Handbook of International Economics*, vol.III.
Chapter 26.Amsterdam:North-Holland.
- Lincoln, E.J.(1990) *Japan's Unequal Trade*, Washington,D.C.:The Brookings Institution.

- Magee, S.P., Brock, W.A. and Young, L.(1989) *Black hole Tariffs and Endogenous Policy Theory*, Cambridge:Cambridge University Press.
- Mundlak,Y.(1978) “On The Pooling of Time Series and Cross Section Data”, *Econometrica*, 46(1), 69-85.
- 中村吉明、渋谷稔 (1994) 『日本の市場閉鎖性—計量経済学的分析の展望—』、通産研究レビュー、1994年11月、第4号、166-186
- 日本貿易振興会(1995) 『1995 ジェトロ白書貿易編 世界と日本の貿易』、日本貿易振興会 (ジェトロ)
- 日本関税協会 『外国貿易概況』 各月、日本関税協会
- Nivola, P.S.(1993) *Regulating Unfair Trade*, Washington, D.C.:The Brookings Institution.
- 奥野 (藤原) 正寛、上田薫 (1989) 「貿易保護の政治経済学」、大蔵省財政金融研究所、ファイナンシャル・レビュー、125-143.
- 大山道広 (1996) 「現代の国際分業」 『日本経済事典』、日本経済新聞社
- Petri,P.A.(1991) “Market Structure,Comparative Advantage, and Japanese Trade under the Strong Yen”, in Krugman (1991b) pp.51-84.
- Romer, P.(1994) “New Goods, Old Theory, and The Welfare Costs of Trade Restrictions”, *Journal of Development Economics*, 43, 5-38.
- Saxonhouse,G.R.(1983) “The Micro- and Macroeconomics of Foreign Sales to Japan”, in Cline, W.R.(ed) *Trade Policy in The 1980s*, Washington D.C.:Institute for International Economics, Chapter 9.
- Saxonhouse, G.R.(1989) “Differential Products, Economies of Scale, and Access to The Japanese Market”, in Feenstra, R.C.(ed) *Trade Policies for International Competitiveness*,Chaicago: The University of Chicago Press and NBER.
- Saxonhouse,G.R.(1993) “What Does Japanese Trade Structure Tell Us About Japanese Trade Policy?”, *Journal of Economic Perspectives*, 7(3), 21-43.
- Saxonhouse,G.R.and Stern,R.M.(1989) “An Anlytical Survey of Formal and Informal Barriers to International Trade and Investment in the United States, Canada, and Japan”, in Stern,R.M.(ed)(1989)*Trade and Investment Relations among the United States, Canada, and Japan*, Chicago: The University of Chicago Press.
- 佐々波楊子(1980) 『国際分業と日本経済』、東洋経済新報社
- Sazanami, Y., Urate,S. and Kawai, H.(1995) *Measuring The Costs of Protection in Japan*, Washington.D.C:Institute for International Economics. (邦訳 『内外価格差の経済学』、佐々波楊子、浦田秀次郎、河井啓希 (著)、木村福成 (解説)、東洋経済新報社、1996年刊)
- 竹中平蔵、石川達哉(1992) 『輸入水準の国際比較—日本異質論の統計的検証「Is Japan still an “outlier”?」』、ニッセイ基礎研究所、調査月報1992年6月号

- 富浦英一（1995）『戦略的通商政策の経済学』、日本経済新聞社
- Trefler, D.(1993a) "Trade Liberalization and The Theory of Endogenous Protection : An Econometric Study of U.S. Import Policy", *Journal of Political Economy*, 101(1), 138-160.
- Trefler, D.(1993b) "International Factor Price Differences: Leontief Was Right!", *Journal of Political Economy*, 101(6), 961-987.
- 通商産業省通商政策局（編）（1995）『不公正貿易報告書 1995年版』、通商産業調査会
- 通商産業省通商政策局（編）（1996）『不公正貿易報告書 1996年版』、通商産業調査会
- Vousden, N.(1990) *The Economics of Trade Protection*, Cambridge, Cambridge University Press.